

重庆博腾制药科技股份有限公司

创新药中试生产一体化改造项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：重庆博腾制药科技股份有限公司

评价单位：重庆后科环保有限责任公司



二〇二六年六月

公示说明

长寿区生态环境局：

经确认，我单位建设的《重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目环境影响评价报告书》涉及工艺技术保密情况，将现有项目生产设备、拟建项目生产设备、现有项目原料消耗、拟建项目原料消耗、工程分析中相关的工艺参数及物料平衡、环境影响预测与评价和污染防治措施等章节中与工艺资料相关的内容等作为不予公开的内容，其余部分同意进行全文公示。

重庆博腾制药科技股份有限公司



重庆博腾制药科技股份有限公司

创新药中试生产一体化改造项目环境影响报告书公示确认函

我公司为保障公众对重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目的参与权、知情权。根据国家及重庆市相关环保法律、法规和规章规定，现将我单位审核后的《重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目环境影响报告书》予以公示。

《重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目环境影响报告书》涉及我公司商业机密的内容，删除后的报告书公示版可向公众公开，我公司对该公示内容负责，同意公示。

建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称（盖章）	重庆博腾制药科技股份有限公司	
建设单位联系人及电话	联系人：文老师 电话：18*****80	
项目名称	创新药中试生产一体化改造项目	
环评机构	重庆后科环保有限责任公司	
环评类别	报告书	
经确认有无不予公开信息	☒ 有不予公开内容 ☐ 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	现有项目生产设备、拟建项目生产设备	涉及工艺保密
2	现有项目原料消耗、拟建项目原料消耗	涉及工艺保密
3	工程分析中相关的工艺参数及物料平衡等内容	涉及工艺保密
4	环境影响预测与评价、污染防治措施等章节中与工艺资料相关的内容	涉及工艺保密
...		

特此确认！

重庆博腾制药科技股份有限公司

2024年6月1日



建设项目环评文件和验收监测（调查）报告公开信息情况确认表

2026 年 6 月 1 日

建设单位名称(盖章)	重庆博腾制药科技股份有限公司			
项目名称	创新药中试生产一体化改造项目			
许可事项	☒ 环评文件		☐ 环保验收	
	环评单位	重庆后科环保有限责任公司	验收监测（调查）单位	
	环评类别	报告书	验收监测（调查）报告编制类别	
经确认有无不予公开信息内容	☒ 有不予公开内容		☐ 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容		不予公开内容的依据和理由	
1	现有项目生产设备、拟建项目生产设备		涉及工艺保密	
2	现有项目原料消耗、拟建项目原料消耗		涉及工艺保密	
3	工程分析中相关的工艺参数及物料平衡等内容		涉及工艺保密	
4	环境影响预测与评价、污染防治措施等章节中与工艺资料相关的内容		涉及工艺保密	
...				

建设单位审核人：文老师

建设单位经办人及联系电话：18*****80

打印编号: 1780649397000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s9e18t		
建设项目名称	创新药中试生产一体化改造项目		
建设项目类别	24--047化学药品原料药制造; 化学药品制剂制造; 兽用药品制造; 生物药品制品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆博腾制药科技股份有限公司		
统一社会信用代码	915000007748965415		
法定代表人 (签章)	居年丰		
主要负责人 (签字)	龙伟刚		
直接负责的主管人员 (签字)	文浩		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆后科环保有限责任公司		
统一社会信用代码	91500103MA5U6UF380		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李海晶	08355543508550226	BH001515	李海晶
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李海晶	概述、总则、拟建项目概况、工程分析、环境经济损益分析、环境管理和环境监测计划、环境影响评价结论、报告审核	BH001515	李海晶
马淑洁	企业现状概况、项目区域环境概况、施工期环境影响预测及评价、营运期环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施及其可行性论证	BH016601	马淑洁

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位重庆后科环保有限责任公司（统一社会信用代码91500103MA5U6UF380）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的创新药中试生产一体化改造项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为李海晶（环境影响评价工程师职业资格证书管理号08355543508550226，信用编号BH001515），主要编制人员包括李海晶（信用编号BH001515）、马淑洁（信用编号BH016601）2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2026 年 1 月 1 日

概 述

1 项目由来

重庆博腾制药科技股份有限公司（以下简称“博腾股份”）是一家按照国际标准为跨国制药公司和生物技术公司提供医药定制研发生产服务(CMO)的高新技术民营企业，公司成立于 2005 年，主要为创新药提供医药中间体的定制研发生产服务。公司主要服务于临床试验至专利药销售阶段的创新药，服务的药品治疗领域包括抗艾滋病、抗丙肝、降血脂、镇痛、抗糖尿病等。目前在中国（重庆、成都、上海、江西、香港）、美国、比利时、瑞士、英国设有运营及分支机构，拥有全球雇员 5000 余人。

2016 年 10 月，重庆博腾制药科技股份有限公司对重庆飞腾药物科技有限公司进行了资产重组，将重庆飞腾药物科技有限公司进行注销，合并入重庆博腾制药科技股份有限公司（原博腾公司厂区统称为“东区”，飞腾公司厂区统称为“西区”）。

2020 年 1 月，重庆博腾制药科技股份有限公司中止与重庆天博环保有限公司关于溶剂回收车间厂房设备的租赁合同，溶剂回收车间收回重庆博腾制药科技股份有限公司，编号为 305 车间。

目前，公司现建成并通过验收的项目有：“双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地项目、多功能加氢车间（107 车间）项目、烟碱粗品提纯生产线改造项目、多功能 GMP 车间（108）建设项目一期工程、多功能医药中间体 110 生产车间技改项目、重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（304 车间）项目、重庆天博环保有限公司 6000 吨/年废有机溶剂回收再利用项目、109 车间 GMP 多功能车间项目、创新药服务中试基地及商业化生产技改项目、废气深度治理蓄热式焚烧（RTO）项目、技术中心建设项目、甲类库扩容项目”。在建项目有：“多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程、重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目、危险废液综合处理项目”。

通过十余年在 CMO 领域的积淀，公司目前已具备为国际创新药提供医药中间体及原料药从小试、中试到商业化放大生产服务的核心能力，并具有完善的质量管理和 EHS 管理体系。随着全球和国内创新药定制研发、生产的发展需要，公司从 2017 年开始调整战略，由单纯的 CMO 公司向为国内制药企业和药物研发机构提供创新药的化学、制造、控制（CMC）服务、药品上市许可人（MAH）委托生产服务、临床试验服务、创

新药原料药到制剂的定制研发及生产服务综合服务转型，逐步构建起全球领先的制药服务一站式开放合作服务平台。

为适应市场需求变化，进一步合理配置现有生产资源，调整并优化现有产品结构，公司拟在长寿国家级经济技术开发区现有厂区内实施创新药中试生产一体化改造项目，即利用厂内已建的 101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统 6 套。新增血液系统用药（D72 粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等 10 个产品产能合计 62.99t/a 以及 16 大类中试项目 99.9t/a；并对现有的抗癌药中间体 A（T323）、抗癌药中间体 B（T325）等 5 个产品产能由 67.6t/a 扩能至 197.7t/a（增加 130.1t/a）；同时取消现有的抗疟疾药中间体 A、抗阿兹海默药中间体 A 等 13 个产品。改造项目新增和扩能产品产能共 292.99t/a，取消产品产能 259.41t/a。改造项目不新增反应釜等关键生产设备；本次改造内容不涉及 108 车间及 301 车间。本次改造前，全厂已建工程原料药共 62 项、生产规模 910.42t/a，在建工程增加 3 项原料药、生产规模共 401.5t/a，已建和在建工程合计原料药 65 项、产能为 1311.92t/a；改造后全厂已建及在建工程原料药共 62 项、生产规模合计 1259.51t/a，较改造前削减 52.41t/a；改造前全厂原料药中试规模 13.91t/a，改造后扩大至 99.9t/a，原料药中试规模增加 85.99t/a。拟建项目总投资 100 万元。

2 项目特点

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目不新增建构筑物，利用厂内已建的 101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统 6 套。新增血液系统用药（D72 粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等 10 个产品产能合计 62.99t/a 以及 16 大类中试项目 99.9t/a；并对现有的抗癌药中间体 A（T323）、抗癌药中间体 B（T325）等 5 个产品产能由 67.6t/a 扩能至 197.7t/a（增加 130.1t/a）；同时取消现有的抗疟疾药中间体 A、抗阿兹海默药中间体 A 等 13 个产品。改造项目新增和扩能产品产能共 292.99t/a，取消产品产能 259.41t/a。改造项目不新增反应釜等关键生产设备；本次改造内容不涉及 108 车间及 301 车间。本次改造前，全厂已建工程原料药共 62 项、生产规模 910.42t/a，在建工程增加 3 项原料药、生产规模共 401.5t/a，已建和在建工程合计原料药 65 项、产能

为 1311.92t/a；改造后全厂已建及在建工程原料药共 62 项、生产规模合计 1259.51t/a，较改造前削减 52.41t/a；改造前全厂原料药中试规模 13.91t/a，改造后扩大至 99.9t/a，原料药中试规模增加 85.99t/a。改造项目利用公司现有的公用工程、配套辅助设施、储运设施、环保工程。

3 分析判定相关情况

（1）产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），拟建项目所属的国民经济行业类别为 C27 医药制造业——C2710 化学药品原料药制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目。同时，项目于 2026 年 5 月经重庆市长寿区发展和改革委员会备案（备案项目编码：2605-500115-04-02-842473），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

（2）项目选址合理性分析

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目位于长寿国家级经济技术开发区，本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，项目选址符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等文件中关于长江干支流沿线发展化工项目的管控要求。项目建设内容符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《重庆市环境保护条例》等文件相关要求。项目符合园区产业定位和布局规划，符合《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕514 号）、《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕288 号）相关要求；项目建设符合重庆市及长寿区生态环境分区管控要求。

（3）评价等级判定内容

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定本项目大气环境影响评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为二级、声环境影响评价工作等级为三级、环境风险评价工作等级为一级、土壤影响评价等级为二级。

4 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十四、医药制造业 27——47 化学药品原料药制造 271”中需编制报告书的项目。重庆博腾制药科技股份有限公司委托重庆后科环保有限责任公司承担“重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目”环境影响评价工作。

我公司在接受建设单位委托后，在对项目工程资料复核、调查相关资料的基础上，依据环境影响评价相关技术导则规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目环境影响报告书》（送审版）。

5 关注的主要环境问题

拟建项目环境影响评价关注的主要环境问题包括以下几个方面：①产业政策及相关规划符合性，选址合理性；②项目的建设对环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声及固体废物等环境的影响；③废气、废水、噪声及固体废物（主要为危险废物）污染防治措施的有效性；④项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

6 环境保护措施及环境影响

保密内容，不予公开

7 环境影响报告书主要结论

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目选址于重庆市长

寿国家级经济技术开发区，项目建设符合国家产业政策，符合区域规划环评及审查意见函的要求。项目在严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

本报告书在编制的过程中，得到了重庆市长寿区生态环境局、长寿经济技术开发区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、重庆智海科技有限责任公司、长寿经济技术开发区管理委员会及建设单位重庆博腾制药科技股份有限公司的大力支持、指导和帮助，在此，深表谢意！

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过环境现状调查、资料收集，在详细的工程分析基础上，预测项目建成后可能对环境造成的影响程度、范围，以满足拟建项目新增污染物排放量不超过当地环境承载力，同时论证环保措施的可行性，并确保污染物达标排放。

(2) 根据评价结果，提出相应的污染防治措施和对策建议，以达到保护区域环境质量的目的，并为工程设计提出反馈意见和建议。

(3) 从环境保护角度对工程建设的环境可行性做出明确结论，为管理部门决策、建设单位环境管理提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法规及有关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）；

- (17) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日）；
- (19) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (21) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (23) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (24) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (25) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）；
- (26) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (27) 关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80 号）；
- (28) 工业和信息化部（工信部节〔2010〕218 号）《关于进一步加强工业节水工作的意见》的通知；
- (29) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (30) 《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）；
- (31) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (32) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办〔2015〕4 号）；
- (33) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号）；
- (34) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）；
- (35) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；

(36) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意》见《环环评〔2021〕45号》；

(37) 《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》（环大气〔2023〕1号）；

(38) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

(39) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单；

(40) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(41) 《市场准入负面清单（2025年版）》；

(42) 国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知（国发〔2024〕12号）；

(43) 《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令 第64号）；

(44) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）；

(45) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）；

(46) 《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》的通知（环办应急函〔2024〕274号）。

1.2.2 地方性政策法规

(1) 《重庆市环境保护条例》（2025年7月31日第四次修正）；

(2) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2024年2月1日起施行）；

(3) 《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；

(4) 《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日施行）；

(5) 《重庆市饮用水源污染防治办法》；

(6) 重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知（渝府发〔2022〕11号）；

(7) 《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（2022年）；

(8) 《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（2022年）；

(9) 《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》（2022年）；

- (10) 《重庆市环境空气质量功能区划分的规定》（渝府发〔2016〕19号）；
- (11) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号）；
- (12) 《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）》（渝环〔2015〕429号）；
- (13) 重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90号）；
- (14) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）；
- (15) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发环境事件应急预案的通知》（渝府办发〔2016〕22号）；
- (16) 《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146号）；
- (17) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）；
- (18) 《重庆市深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（渝环规〔2023〕1号）；
- (19) 《重庆市长寿区人民政府办公室关于印发长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见的通知》（长寿府办发〔2018〕182号）；
- (20) 四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办发〔2022〕17号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》；
- (21) 《重庆市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（渝委发〔2022〕17号）；《重庆市人民政府关于印发以实现碳达峰碳中和目标为引领深入推进制造业高质量绿色发展行动计划（2022-2025年）的通知》（渝府发〔2022〕34号）；
- (22) 《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——温室气体排放评价（修订）》（2024.3）；
- (23) 重庆市生态环境局办公室《关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）；
- (24) 《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕

22 号)；

(25) 重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15 号）；

(26) 关于印发《重庆市噪声污染防治实施方案（2024—2025 年）》的函；

(27) 《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62 号）。

1.2.3 环境评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ/T2025-2012）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）。
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 833-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

1.2.4 建设项目有关资料

(1) 重庆化工设计研究院编制的《重庆博腾精细化工股份有限公司双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地建设项目环境影响报告书》（2005 年 5 月）、项目环评批复文件（渝（市）环准〔2005〕99 号）；重庆市环境科学研究院编制的《重庆博腾精细化工股份有限公司双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地建设项目环境影响后评价》（2008 年 2 月）、项目备案文件（渝环建函〔2008〕225 号）；项目竣工环保验收批复（渝（市）环验〔2011〕009 号）；

(2) 中国医药集团重庆医药设计院编制完成的《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能加氢车间（107 车间）项目环境影响报告书》（2011 年 12 月）、项目环评批复

文件（渝（市）环准〔2012〕59号）；《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能加氢车间（107车间）项目竣工环境保护验收监测报告》；项目竣工环保验收批复（渝（市）环验〔2014〕066号）；

（3）中国医药集团重庆医药设计院编制完成的《重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目工程环境影响报告书》（2013年8月）、项目环评批复文件（渝（市）环准〔2013〕97号）；《重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（304车间）项目竣工环境保护验收监测报告》（2015年12月）；项目竣工环保验收批复（渝（市）环验〔2016〕002号）；

（4）《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司变更污水处理站高浓度废水物化处理工艺的批复》（长环发〔2014〕168号）、《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司变更污水处理站高浓度废水物化处理工艺变更项目验收的批复》（长环发〔2015〕93号）；

（5）《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司污水处理站废气处理工艺变更备案的批复》（长环发〔2014〕146号）、《重庆市环境保护局关于同意重庆博腾制药科技股份有限公司废气深度治理项目环保验收的批复》（渝环〔2015〕412号）；

（6）《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司生产车间废气处理工艺变更申请的批复》（长环发〔2015〕144号）、《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司生产车间废气处理工艺变更项目通过验收的批复》（长环发〔2016〕174号）；

（7）《重庆市长寿区环境保护局关于博腾公司飞腾污水处理站改造的复函》（长环函〔2016〕97号）、《重庆市长寿区环境保护局关于重庆博腾制药科技股份有限公司污水处理站臭气收集净化提升项目通过验收的批复》（长环发〔2016〕208号）；

（8）《重庆市长寿区环境保护局关于博腾公司废水排口两套在线监测设备合并的复函》（2017.3.16）；《重庆市长寿区环境保护局关于新建固废堆场豁免环境影响评价手续申请的复函》（长环建函〔2017〕14号）；

（9）重庆化工设计研究院编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能 GMP 车间（108）建设项目环境影响报告书》（2011.2）；项目环评批复文件（渝（市）环准〔2011〕33号）；《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能 GMP 车间建设项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》（2018年7月）；项目竣工环保验收批复（渝（长）环验〔2018〕

002 号)；

(10) 中国医药集团重庆医药设计院编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司烟碱粗品提纯生产线改建项目环境影响报告书》(2011 年 11 月)；项目环评批复文件(渝(市)环准(2011)202 号)；《重庆博腾制药科技股份有限公司烟碱粗品提纯生产线改建项目竣工环境保护验收监测报告》(2018 年 7 月)；项目竣工环保验收批复(渝(长)环验(2018)001 号)；

(11) 中国医药集团重庆医药设计院编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能医药中间体 110 生产车间技改项目环境影响报告书》(2016 年 6 月)；项目环评批复文件(渝(长)环准(2016)059 号)；《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能医药中间体 110 生产车间技改项目竣工环境保护验收监测报告》(2018 年 7 月)；项目竣工环保验收批复(渝(长)环验(2018)003 号)；

(12) 中国医药集团重庆医药设计院编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司 109 车间 GMP 多功能车间项目环境影响报告书》(2020 年 4 月)，项目环评批复文件(渝(长)环准(2020)73 号)及项目竣工环保验收意见；

(13) 重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司长寿经开区现有项目环境影响后评价》(2018 年 3 月)；《重庆市长寿区环境保护局关于博腾制药科技股份有限公司长寿经开区现有项目环境影响后评价备案的回执》(渝(长)备案(2018)001 号)；

(14) 重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司创新药服务中试基地及商业化生产技改项目环境影响报告书》(2019 年 12 月)，项目环评批复文件(渝(长)环准(2020)015 号)及项目竣工环保验收意见；

(15) 《重庆博腾制药科技股份有限公司废气深度治理 RTO 项目环境影响登记表备案回执》(备案号：202050011500000010)及项目竣工环保验收意见；

(16) 《重庆博腾制药科技股份有限公司污水三期改扩建项目环境影响登记表备案回执》(备案号：202150011500000004)及项目竣工环保验收意见；

(17) 重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司备用燃气锅炉改造项目环境影响报告表》(2022 年 5 月)，项目环评批复文件(渝(长)环准(2022)053 号)；

(18) 重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司技术中心建设项目环境影响报告表》(2022 年 7 月)，项目环评批复文件(渝(长)环准(2022)

77 号) 及项目 I 阶段竣工环保验收意见;

(19) 重庆医设源环境技术有限公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司甲类库扩容项目环境影响报告表》(2023 年 2 月), 项目环评批复文件(渝(长)环准〔2023〕23 号) 及项目竣工环保验收意见;

(20) 重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆博腾制药科技股份有限公司危险废液综合处理项目环境影响报告书》(2024 年 1 月), 项目环评批复文件(渝(长)环准〔2024〕5 号);

(21) 重庆博腾制药科技股份有限公司提供的有关技术资料。

1.3 总体构思

(1) 鉴于博腾公司长寿经开区现有项目环境影响评价竣工验收至今, 博腾股份的产品工艺及方案等未发生大变化, 故针对“企业现状分析”涉及的内容, 本次评价将根据现有项目环评报告, 现场调查结果并结合竣工验收情况进行简要说明, 并核查企业现有的主要环境及风险问题。对已批准正在建设和未建项目, 本次评价直接引用《重庆博腾制药科技股份有限公司多功能 GMP 车间(108)建设项目二、三期环境影响报告书》、《重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程(301 车间)环境影响报告书》及《重庆博腾制药科技股份有限公司危险废液综合处理项目环境影响报告书》的主要结论。

(2) 由于博腾股份近年新建、改建项目多, 涉及的产品种类多, 因此, 针对“企业现状分析”涉及的内容, 仅概括性介绍各项目、各车间产排污情况, 重点分析涉及改造车间的生产设备、原辅材料消耗情况及产排污、治理措施等。

(3) 拟建项目属于车间改造项目, 不新增用地, 公辅设施将依托现有厂区, 本次评价将分析拟建项目依托设施的可行性, 项目的产业政策、规划的符合性、污染物治理措施可行性、实用性和经济性、污染物排放对周边环境的影响及项目选址的合理性, 从环境保护的角度论证项目建设的可行性, 并得出明确结论, 为项目设计、运行及环境管理提供科学依据。

(4) 拟建项目属于车间改造项目, 不新增用地, 本评价将简化施工期分析评价。

(5) 对照《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价(修订)》“本指南适用于重庆市域内的钢铁、火电(含热力)、建材、有色金属冶炼、化工和石化六大重点行业建设项目的温室气体排放评价。适用范围见附录 A”, 本项目为化学药

品原料药制造项目，可不进行温室气体排放评价。

1.4 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.4.1 评价时段

施工期和运营期，运营期为重点。

1.4.2 环境影响识别

(1) 环境对建设项目的影

拟建项目选址于长寿国家级经济技术开发区，公用工程设施均依托园区和公司现有完善的水、天然气、电、蒸汽等公用工程设施，有利于项目建设。拟建项目评价区域范围内主要为规划的工业用地，对项目建设制约因素少。

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区；本次评价收集的区域氯化氢、甲醇的小时平均浓度和日均值，甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氨的小时平均浓度，TVOC 的 8 小时平均浓度监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃小时平均浓度监测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求；二氯甲烷和三氯甲烷满足根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》

（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法以健康影响为依据计算的环境空气目标值（AMEG_{AH}）。另外，项目所在地地表水质量、地下水质量、土壤质量、声环境质量均能达到相应环境功能区划的环境质量标准，区域环境质量现状对项目建设无明显制约。

区域环境对工程的制约因素分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 区域环境对工程的制约因素分析

环境因素	对工程的制约程度	环境因素	对工程的制约程度
地表水水文	中度	土地资源	中度
地表水水质	中度	地形条件	轻度
环境噪声	轻度	水土流失	轻度
环境空气质量	中度	交通运输	轻度
土壤环境质量	轻度	地下水水质	轻度

(2) 建设项目对环境的影响因素

工程建设过程中会造成局部地区环境空气、环境噪声污染。工程环境影响因素及环

境影响性质见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 工程建设的环境影响因素分析

环境影响因素		施工期	运行期
自然环境	环境空气	-1	-1
	水质	/	-1
	环境噪声	-1	-1
	土壤（固废）	-1	+1
	地形地貌	-1	/
	总体环境	-1	-1
生态环境	植物	-1	/
	水土流失	-1	/

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

表 1.4-3 工程建设的环境影响性质因素分析

环境影响因素	施工期						运行期					
	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响
环境空气	√	—	√	—	√	—	—	√	—	√	√	—
水质	—	—	—	—	—	—	—	√	—	√	√	—
环境噪声	√	—	√	—	√	—	—	√	√	—	√	—
土壤(固废)	√	—	√	—	√	—	—	√	√	—	√	—
地形地貌	—	√	—	√	√	—	—	—	—	—	—	—
植物	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水土流失	√	—	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—
土地利用	—	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—	—

（3）环境要素识别

根据表 1.4-1~1.4-3 的环境影响因素分析可知，施工期对自然环境、生态环境、社会环境都含带不同程度短期的不利影响，而在营运期对局部自然环境表现为不利影响，但对社会环境和对大环境的保护表现为有利影响。因此，评价重点论述营运期给环境带来的不利影响，并提出相应的减缓措施。主要环境要素为：地表水、环境空气、环境噪声、固废。

1.4.3 环境影响评价因子识别

根据拟建项目的污染排放特征，即产生的污染物种类、排放速率、排放量及排放方式等；所排污染物可能对环境污染性质、程度和范围，以及污染物在环境中迁移、转化特征，从而以区域环境容量和总量控制目标识别、筛选出以下污染因子，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 工程环境影响因子（污染因子）

环境要素	施工期	运行期
环境空气	CO、NO _x 、施工扬尘	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、苯系物、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、TVOC
水环境	SS、COD、石油类	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯化物、全盐类
声环境	中低频噪声	中低频噪声
固体废物	建筑垃圾、施工垃圾	蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废催化剂、其他废物

1.4.4 评价因子确定

根据拟建项目主要环境问题和环境影响评价因子的识别，结合环境特征，确定以下评价因子：

（1）现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氯化氢、甲醇、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、TVOC；

声环境：环境噪声（等效 A 声级）；

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、氨氮、耗氧量（COD_{Mn}法）、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铬（六价）、砷、汞、总硬度、铁、锰、铅、镉、溶解性总固体、石油类、甲苯、苯、二甲苯、乙苯、氯苯、阴离子表面活性剂、硫化物、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、锌、铜、铝、镍；

土壤：基本项（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、加二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；其他项目：pH、钒、氰化物。共计 48 项因子。

（2）环境影响评价因子

施工期简要分析。

运营期：

环境空气：SO₂、NO_x、颗粒物、苯系物、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、

TVOC;

地表水: pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯化物、全盐类;

地下水: COD、NH₃-N、氯化物、氟化物、甲苯、二甲苯、二氯甲烷;

声环境: 环境噪声(等效 A 声级);

固体废物: 蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废催化剂、其他废物;

土壤: 甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷;

环境风险: 甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、CO(火灾次生)、COCl₂(火灾次生)和 HCl(火灾次生)。

1.5 评价功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19)规定,项目所在地属环境空气功能二类区。

(2) 地表水环境功能区划

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号),长江长寿扇沱-石沱段属Ⅲ类水域。

(3) 地下水环境功能区划分

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目所在区域地下水质量为Ⅲ类。

(4) 声环境功能区划分

根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》(长寿府办发〔2022〕90号)规定,企业所在区域为3类声功能区,同时厂区南侧邻近城市主干道化南路,东侧邻近城市主干道化中大道,南侧、东侧厂界距道路边界均小于20m,结合《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)8.3中4类声环境功能区划分原则,确定厂区东侧、南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,西侧、北侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

(5) 土壤环境功能区划

拟建项目所在区域内土壤按照建设用地分类,属于GB50137规定的城市建设用地

中的工业用地（M）。

1.5.2 环境质量标准

（1）环境空气

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），拟建项目所在地属二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；氯化氢、甲醇、氨、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）的值；二氯甲烷、三氯甲烷执行《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值（空气）AMEG_{AH}。详见表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	
		过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	年平均	60	20
	日平均	150	50
	1 小时平均	500	150
NO ₂	年平均	40	30
	日平均	80	50
	1 小时平均	200	200
NO _x	年平均	50	40
	日平均	100	70
	1 小时平均	250	250
PM ₁₀	年平均	60	50
	日平均	120	100
PM _{2.5}	年平均	30	25
	日平均	60	50
CO	日平均	4000	4000
	1 小时平均	10000	10000
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160
	1 小时平均	200	200

附表 1.5.2-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	15	
甲醇	1 小时平均	3000	
	日平均	1000	
氨	1 小时平均	200	

甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
吡啶	1 小时平均	80	
丙酮	1 小时平均	800	
硫酸	1 小时平均	300	
总挥发性有机物 (TVOC)	8h 平均	600	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)
二氯甲烷*	1 小时平均	171	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值 (空气) $AMEG_{AH}$
三氯甲烷*	1 小时平均	97	

注:*二氯甲烷: $AMEG_{AH}=0.107 \times LD_{50}=0.107 \times 1600=171(\mu\text{g}/\text{m}^3)$;

三氯甲烷: $AMEG_{AH}=0.107 \times LD_{50}=0.107 \times 908=97(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ 。

(2) 地表水环境

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号),长江长寿扇沱-石沱段属Ⅲ类水域,地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准,详见表 1.5.2-2。

表 1.5.2-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类水域标准限值
溶解氧 (DO)	5	
化学需氧量 (COD)	20	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	4	
氨氮 (NH ₃ -N)	1.0	
总磷 (以 P 计)	0.2	
铜	1.0	
挥发酚	0.005	
石油类	0.05	
氰化物	0.2	
二氯甲烷	0.02	参考 GB3838-2002 表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
三氯甲烷	0.06	
甲苯	0.7	
二甲苯	0.5	

(3) 声环境

根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》(长寿府办发〔2022〕90号)规定,企业所在区域为工业区,厂区南侧邻近城市主干道化南路,东侧邻近城市主干道化中大道。厂区东侧、南侧厂界紧邻交通干线,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,昼间 70dB(A)、夜间 55dB

(A)，西侧、北侧厂界执行3类标准，昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

(4) 地下水环境

地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体见表1.5.2-3。

表 1.5.2-3 地下水质量指标 单位: mg/L

序号	指标	单位	GB/T14848-2017 III类标准值
感官性状及一般化学指标			
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度 (以 CaCO_3 计)	mg/L	≤ 450
3	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000
4	硫酸盐	mg/L	≤ 250
5	氯化物	mg/L	≤ 250
6	铁 (Fe)	mg/L	≤ 0.3
7	锰 (Mn)	mg/L	≤ 0.10
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤ 0.002
9	耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计)	mg/L	≤ 3.0
10	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤ 0.50
11	钠	mg/L	≤ 200
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤ 0.3
13	硫化物	mg/L	≤ 0.02
14	锌	mg/L	≤ 1.0
15	铜	mg/L	≤ 1.0
16	铝	mg/L	≤ 0.2
毒理学指标			
17	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤ 1.00
18	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤ 20.0
19	氰化物	mg/L	≤ 0.05
20	氟化物	mg/L	≤ 1.0
21	汞 (Hg)	mg/L	≤ 0.001
22	砷 (As)	mg/L	≤ 0.01
23	镉 (Cd)	mg/L	≤ 0.005
24	铬 (六价) (Cr^{6+})	mg/L	≤ 0.05
25	铅 (Pb)	mg/L	≤ 0.01
26	甲苯	ug/L	≤ 700
27	苯	ug/L	≤ 10.0
28	二甲苯 (总量)	ug/L	≤ 500
29	乙苯	ug/L	≤ 300
30	氯苯	ug/L	≤ 300
31	二氯甲烷	ug/L	≤ 20
32	三氯甲烷	ug/L	≤ 60
33	1,2-二氯乙烷	ug/L	≤ 30.0
34	三氯乙烯	ug/L	≤ 70.0
35	四氯乙烯	ug/L	≤ 40.0
36	四氯化碳	ug/L	≤ 2.0
37	镍	mg/L	≤ 0.02

(5) 土壤

项目执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准, 具体如表 1.5.2-4。

表 1.5.2-4 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	钒	7440-62-2	752	1500
47	氰化物	57-12-5	135	270

1.5.3 排放标准

(1) 废气

拟建项目工艺废气、污水处理站废气、危废贮存库废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值 and 表 4 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度参考执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 排放限值，详见表 1.5.3-2；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；标准中未规定的项目执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）其他区域执行标准，详见下表 1.5.3-1。

表 1.5.3-1 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		依据
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
101 车间排气筒 (DA013, 25m)	颗粒物	30	/	企业边界	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
102 车间排气筒 (DA006, 25m)	苯系物	60	/	企业边界	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	氯化氢	30	/		0.2	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
103 车间排气筒 (DA008, 25m)	苯系物	60	/	企业边界	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	氯化氢	30	/		0.2	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	氨	30	/		/	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
104 车间排气	苯系物	60	/	企业边界	/	《制药工业大气污染物

筒 (DA009, 25m)	氯化氢	30	/	界	0.2	排放标准》 (GB37823-2019)
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	氨	30	/		/	
	二氧化硫	550	9.65		0.40	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
105 车间排气筒 (DA010, 25m)	苯系物	60	/	企业边界	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	颗粒物	30	/		/	
	氯化氢	30	/		0.2	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	氨	30	/		/	
	氰化氢*	1.9	/		0.024	
	甲醛*	5	/		0.20	
	氯气*	5	/		0.40	
106 车间排气筒 (DA007, 25m)	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
107 车间排气筒 (DA011, 25m)	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
	苯系物	60	/		/	
	氯化氢	30	/		0.2	
108 车间排气筒 (DA012, 30m)	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
109 车间排气筒 (DA017, 30m)	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	苯系物	60	/		/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	氯化氢	30	/		0.2	
	颗粒物	30	/		/	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	氨	30	/		/	
110 车间排气筒 (DA002, 30m)	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	氯化氢	30	/		0.2	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	苯系物	60	/		/	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
304 车间排气筒 (DA003, 30m)	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	企业边界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	苯系物	60	/		/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
304 车间排气筒 (DA003, 30m)	氯化氢	30	/	企业边界	0.2	

25m)	NMHC	100	/		/	(GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
	氨	30	/		/	
	氰化氢*	1.9	/		0.024	
	甲醛*	5	/		0.20	
	氯气*	5	/		0.40	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
溶剂回收 (305) 车间排 气筒 (DA015, 25m)	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
	苯系物	60	/		/	
	臭气浓度	6000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
RTO 废气处理 系统排气筒 (DA018, 30m)	氯化氢	30	/	企业边 界	0.2	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	苯系物	60	/		/	
	氨	30	/		/	
	NMHC	100	/		/	
	TVOC	150	/		/	
	SO ₂	200	/		/	
	NO _x	200	/		/	
	二噁英类	0.1 ng-TEQ/m ³	/		/	
污水处理站废 气排气筒 (DA004, 25m)	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	企业边 界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	硫化氢	5	/		/	
	氨	30	/		/	
危废贮存库废 气排放筒 (DA014, 15m)	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	企业边 界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NMHC	100	/		/	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	TVOC	150	/		/	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/		20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表 1.5.3-2 大气污染物无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 位置	执行标准
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《制药工业大气污 染物排放标准》 (GB37823-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		
氯化氢	0.20	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	《大气污染物综合 排放标准》 (DB50/418-2016)
NMHC	4.0	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	
甲苯	2.4	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	
二甲苯	1.2	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	
氨	1.5	监控点处任意一次浓度值	企业边界	
臭气浓度	20 (无量纲)	监控点处任意一次浓度值	企业边界	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)

(2) 废水

拟建项目废水依托厂区现有的污水处理站处理后排放至中法污水厂，厂区排放口排

排放标准按照《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》以及企业现有的排污许可管理要求执行：企业废水排放污染物中常规因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中未规定的因子氨氮、总磷、总氮、硫酸盐参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值，氯化物执行园区污水处理厂进水水质要求；特征因子甲苯、二甲苯、挥发酚、氯苯、硝基苯类、苯胺类、硫化物、三氯甲烷、总氰化物执行《污水综合排放标准》一级标准，其中未作规定的二氯甲烷、急性毒性（ HgCl_2 毒性当量）执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）。

中法污水厂废水排放执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）表1的规定（其中COD执行60mg/L，标准中未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）。

2025年12月1日起重庆市地方标准《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）开始实施，标准规定“新建排污单位自本文件实施之日起，现有排污单位自本文件实施之日起24个月后，应执行表1、表2和表3规定的排放限值。”其中新建排污单位定义为“本文件实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建、扩建化学工业企业或化工园区集中式污水处理建设项目。”因此，中法污水处理厂排放口远期执行《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表2、表3规定。标准限值详见表1.5.3-3。

表 1.5.3-3 废水排放执行标准 单位：mg/L

污染物名称		企业废水总排口			中法污水厂排口		
		《污水综合排放标准》三级标准	《污水综合排放标准》一级标准	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》	近期		远期
					《化工园区主要水污染物排放标准》	《污水综合排放标准》一级标准	《化工园区水污染物排放标准》
现有、在建及拟建项目排放因子	pH	6~9	/	/	/	6~9	6~9
	色度	80*	/	/	/	50	30
	COD	500	/	/	60	/	50
	BOD ₅	300	/	/	20	/	10
	SS	400	/	/	/	70	20
	NH ₃ -N	45*	/	/	10	/	5（8）
	总氮	70*	/	/	20	/	15
	总磷	8.0*	/	/	0.5	/	0.5
	氯化物	3000*	/	/	/	/	/
	硫酸盐	600*	/	/	/	/	/
	氟化物	20	/	/	/	10	8
	石油类	20	/	/	3	/	1
	甲苯	/	0.1	/	/	0.1	0.1
	邻-二甲苯、对-二甲苯、间-二甲苯	/	0.4	/	/	0.4	0.4

现有及 在建项目 排放因子	二氯甲烷	/	/	0.3	/	/	0.2
	全盐类	/	/	/	/	/	7000
	挥发酚	/	0.5	/	/	0.5	0.5
现有及 在建项目 监控因子	氯苯	/	0.2	/	/	0.2	0.2
	硝基苯类	/	2.0	/	/	2.0	2.0
	苯胺类	/	1.0	/	/	1.0	0.5
	硫化物	/	1.0	/	/	1.0	0.5
	三氯甲烷	/	0.3	/	/	0.3	0.3
	总氰化物	/	0.5	/	/	0.5	0.2
	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	/	/	0.07	/	/	0.07

备注：根据企业排污许可证，废水总排口色度执行《污水综合排放标准》二级标准；氯化物排放浓度按执行园区污水处理厂进水水质要求进行管控，NH₃-N、总磷、总氮、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准限值；园区总排口 COD 排放限值执行 60mg/L。

(3) 噪声

厂区东侧、南侧厂界紧邻交通干线，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，西侧、北侧执行 3 类标准，见表 1.5.3-4。

表 1.5.3-4 噪声排放标准 Leq[dB(A)]

适用区域	昼间	夜间	执行标准
东厂界、南厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
北厂界、西厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 限值，即昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

(4) 固体废物

本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)：采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 评价等级

(1) 环境空气

根据初步工程分析，拟建项目评价因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、苯系物、氯化氢、

氨、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、TVOC 等，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对大气环境影响评价工作级别进行判定。评价等级确定依据见表 1.6.1-1。

采用导则推荐的 AERSCREEN 模型，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i -采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} -第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 1.6.1-1 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 1.6.1-2。根据估算模式计算出的有组织排放废气（点源）主要污染因子最大落地浓度及占标率见表 1.6.1-3~1.6.1-6：

表 1.6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	7.0 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-0.8
土地利用类型		城镇外围
区域温度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向 $^{\circ}$	/

表 1.6.1-3 拟建项目点源参数表

保密内容，不予公开

表 1.6.1-4 拟建项目点源参数表

保密内容，不予公开

表 1.6.1-5 本次改造后全厂废气排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

表 1.6.1-6 本次改造后全厂废气排放影响估算预测结果

保密内容，不予公开

由表 1.6.1-3~1.6.1-6 可知，项目外排的废气污染物最大占标率 $P_{\max}$ 大于 10%，因此，确定本环评的环境空气评价等级为一级。

(2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量评价等级，具体评价等级划分见表 1.6.1-7。

表 1.6.1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d)；水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	---

拟建项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

(3) 地下水

本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别属于“M 医药——90、化学药品制造；生物、生化制品制造”，该行业地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.6.1-8。

表 1.6.1-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据调查，拟建项目所在地不属于集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、

应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式居民饮用水水源区，特殊地下水资源保护区以外的分布区，因此，拟建项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.6.1-9。

表 1.6.1-9 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，拟建项目所属地下水环境影响评价项目类别为 I 类，地下水环境敏感程度为不敏感，因此，拟建项目地下水环境影响评价等级为二级。

（4）声环境

拟建项目位于重庆长寿经济技术开发区，根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90 号）规定，重庆长寿经济技术开发区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区域，且拟建项目评价范围内环境敏感点噪声增量小于 3dB（A），且受影响的人口影响不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）关于评价工作等级的划分原则，确定声环境影响评价工作等级为三级。

（5）土壤

拟建项目属于化学药品原料药制造项目，在公司现有厂区内利用已建成的车间进行局部改造，调整产品结构，根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定拟建项目土壤影响类型为污染影响型。

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

依据附录 A，拟建项目属于制造业——石油、化工行业中的化学药品制造，为 I 类项目，项目类别详见表 1.6.1-10。

表 1.6.1-10 拟建项目土壤环境影响评价项目类别

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业 石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

②项目占地规模

拟建项目在博腾公司现有厂区内利用已建成的车间进行局部改造，占地面积按照整个厂区进行考虑，现有厂区永久占地面积 187593.33m²（约 18.75hm²），占地规模属于中型（5~50hm²）。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表 1.6.1-11。

表 1.6.1-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	拟建项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	拟建项目位于长寿经济技术开发区内，占地范围内属于工业用地，周边多为工业企业，项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此土壤环境敏感程度判定为“不敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感（√）	其他情况	

④评价等级

根据上述识别结果，拟建项目为污染影响型建设项目，行业分类为化学药品制造，为 I 类项目；按照整个厂区进行考虑占地规模属于中型；土壤环境敏感程度为不敏感，综合判定评价等级为“二级”。判定依据详见表 1.6.1-12。

表 1.6.1-12 拟建项目土壤评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	类别及规模								
	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

（6）环境风险评价

拟建项目危险物质及工艺系统危险性为 P1；环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2；大气环境风险潜势为 IV⁺级、地下水环境风险潜势为 IV 级；发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，因此，拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分要求，环境风险评价等级为一级。

1.6.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合估算模式预测结果，项目外排的废气污染物最大占标率 P_{max} 大于 10%，D_{10%}最大距离为 2075m，因此，环境空气调查及评价范围确定为以厂界为中心、5km×5km 的矩形区域。

（2）地表水

拟建项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次评价地表水环境影响评价中重点分析项目废水依托园区污水处理厂的环境可行性。

（3）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，拟建项目噪声评价范围至厂界外 200 米范围。

（4）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），综合考虑拟建项目上游对照点位置、厂区及厂区周边下游区域影响评价，拟建项目地下水评价范围将项目所在的水文地质单元纳入考虑，调查评价范围总体面积约 62.48km²。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）“表 5 现状调查范围”，评价工作等级为二级的污染影响型建设项目，调查范围为占地范围内全部地块以及占地范围外外扩 0.2km 范围内地块。

（6）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险评价等级为

一级，环境空气风险评价范围：以项目厂界为中心、半径约 5km 的圆形区域；地下水风险评价范围：与地下水评价范围一致，调查评价范围约 62.48km²。

1.7 污染控制与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

- (1) 严格控制废水、废气、固废污染物的排放，提高水的循环利用率。
- (2) 环境空气、环境噪声、地表水、地下水质量维持在现状水平上。
- (3) 固体废物分类收集处理，危险废物安全处理处置，防止发生二次污染。
- (4) 杜绝废气、废水事故性排放；事故时，不发生急性伤亡等恶性事故。
- (5) 采取有效的事故安全防范措施与应急预案，将环境危害降到最低程度，使最大可信事故结果不会对厂外环境构成严重影响。

1.7.2 环境保护目标

根据现场调查、勘察结果，拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，厂区周围均为工业用地，无风景名胜、自然保护区、生态农业示范园和重点文物保护单位，也未发现珍稀动植物和矿产资源。主要的环境敏感点有零散居民和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

项目评价范围内无风景名胜、自然保护区、生态农业示范园和重点文物保护单位，也未发现珍稀动植物和矿产资源。主要的环境敏感点有周边居民和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

(1) 大气环境影响评价范围内人口和敏感点排查情况

人口：厂址周围 5.0km 范围内主要为鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区、育才路社区、晏山社区、晏家社区等，评价范围内涉及人口共计约 7.0 万人。

社会关注区：评价范围内有学校 4 所，医院 2 所，其中晏家中学在校师生约 2500 人，晏家实验小学在校师生约 2600 人，泓原医院床位 50 张，长寿化工园区医院床位 300 张；原川维中学已搬迁，原址目前入驻了重庆渝东技工学校，在校师生约 2000 人。

饮用水：根据长寿国家级经济技术开发区规划环评调查，项目所在地居民、农户均饮用城市自来水。

企业厂界外 200m 范围内不存在声环境保护目标。

(2) 长江取水口

根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40 号）及《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区调整方案（2016 年）》（渝府办〔2016〕19 号），距中法污水厂排水口最近的（同侧）上游集中饮用水源为长寿经开区中法水务供水厂取水口，距离中法污水厂排污口距离约 7km，下游集中饮用水源为李渡水厂取水口，距中法污水厂排放口下游距离为 36km，均不在拟建项目评价范围内。

（3）长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区总面积 12310 公顷，其中核心区面积 3375 公顷，实验区面积 8935 公顷。

保护区位于重庆市境内南岸区广阳镇至涪陵区南沱镇的长江江段，范围在东经 106°43'45"-107°31'53"，北纬 29°35'05"-29°51'34"之间。

其北岸是：广阳镇一人码头（106°43'31"E，29°35'21"N）-鱼嘴-洛碛-朱家-凤城-镇安-李渡-黄旗-百胜-珍溪-南沱（107°32'01"E，29°51'40"N）。

其南岸是广阳镇-木洞-双河口-江南-石沱-蔺市-龙桥-涪陵-清溪-南沱。

园区污水处理厂排口位于四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区。

拟建项目主要环境保护目标及敏感点见表 1.7.2-1；具体位置详见附图 2-1。本次评价以拟建项目厂区中心为原点（0，0）统计各环境保护目标的相对坐标，原点经纬度为 106.593518N、29.490253E，东西向为 X、南北向为 Y，Z 为海拔高程，各敏感点的相对距离及相对方位均以敏感点与项目建设范围及依托工程范围的最近点为参照点进行统计；本次环境空气敏感点调查范围确定为以厂区中心为中心、5km×5km 的矩形区域；环境风险调查范围确定为以厂区中心为中心、半径约 5km 的圆形区域）。

表 1.7.2-1 项目周边环境敏感点分布情况统计表

类别	敏感点名称	敏感点环境特征	相对坐标 (m)			相对方位	距厂界最近距离 (m)	功能区划
			X	Y	Z			
环境空气、 环境风险	1#鑫龙锦苑	居民点, 约 150 户, 500 人	410	520	261.28	NE	240	二类
	2#晏家中学	学校, 师生约 2500 人	554	452	265.81	NE	260	
	3#曹家堡社区	居民点, 约 2080 户, 7300 人	911	520	285.53	ENE	470	
	4#育才路社区	居民点, 约 2050 户, 7180 人	812	1219	273.12	NE	880	
	5#晏山社区	居民点, 约 2630 户, 9200 人	1230	1021	278.00	NE	1130	
	6#晏家社区	居民点, 约 670 户, 约 2300 人	1048	1386	296.60	NE	1270	
	7#晏家实验小学	学校, 师生约 2600 人	934	1522	296.18	NNE	1400	
	8#泓原医院	床位约 50 张	630	1674	272.79	NNE	1620	
	9#牛心山社区	居民点, 约 2050 户, 7180 人	1511	1128	289.89	NE	1560	
	10#齐心社区	居民点, 约 1450 户, 5200 人	1359	1857	297.21	NNE	1850	
	11#沙塘村	居民点, 约 45 户, 180 人	-2727	-1204	239.60	WSW	2630	
	12#晏家世纪新城	居民点, 约 400 户, 1200 人	562	-1075	300.86	SE	870	
	13#木莲街社区卫生服务中心	社区医疗卫生, 病床 20 张	941	-1371	308.67	SE	1430	
	14#石塔坡社区	居民点, 约 350 户, 1000 人	1071	-1196	302.63	SE	1420	
	15#中心路社区	居民点, 约 250 户, 900 人	1184	-1553	307.99	SE	1750	
	16#重庆长寿化工园区医院	二级甲等医院, 床位 300 张	1374	-1659	290.42	SE	1900	
	17#川维小学、重庆渝东技工学校	小学师生约 960 人, 技校约 2000 人	1678	-1386	290.12	SE	1870	
	18#维丰小区	居民点, 约 600 户, 2000 人	1488	-1917	260.78	SE	2040	
	19#查家湾社区	居民点, 约 1430 户, 5000 人	1792	-1545	284.09	SE	2260	
	20#川维宾馆	日常住宿约 100 人	1959	-1173	288.05	ESE	2170	
	21#朱家岩社区	居民点, 约 1100 户, 4000 人	1784	-1993	232.59	SE	2420	
环境风险	22#石盘村	居民点, 约 170 户, 600 人	2536	-1302	285.75	ESE	2570	
	23#周家湾	居民点, 约 350 户, 1000 人	2741	-1667	251.39	SE	3070	
	24#四楞村	居民点, 约 50 户, 120 人	-3501	-1409	224.49	WSW	3440	
	25#石门村	居民点, 约 480 户, 1680 人	-1739	-3242	270.15	SSW	3520	

	26#沙溪村	居民点，约 100 户，350 人	-3706	-3569	225.14	SW	4880	
	27#十字村	居民点，约 45 户，160 人	2081	3672	231.49	NNE	4020	
	28#长航川江船厂家属区	居民点，约 250 户，900 人	1838	-3588	187.73	SSE	3920	
	29#扇沱村	居民点，约 100 户，350 人	76	-5114	203.46	S	5220	
	30#过滩村	居民点，约 400 户，1200 人	3797	1198	178.26	ENE	3580	
	31#三坪村	居民点，约 300 户，900 人	4351	-47	153.22	E	4170	
地表水	长江	地表水	/	/	/	S~E	约 3.5km	III类
	川染能源公司 (生产用水)	取水点	园区污水处理厂排水口下游同侧约 0.8km				/	
	晏家河	地表水	厂界外			E	约 360m	IV类

1.8 产业政策符合性分析

1.8.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

拟建项目所属的国民经济行业类别为 C2710 化学药品原料药制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目与产业结构调整指导目录符合性分析见下表 1.8.1-1。

表 1.8.1-1 项目与产业结构调整指导目录符合性分析

内容	产业结构调整指导目录要求	本项目符合性	分析结构
鼓励类	十三、医药 1.医药核心技术突破与应用：膜分离、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应等原料药先进制造和绿色低碳技术，新型药物制剂技术、新型生物给药方式和递送技术，大规模高效细胞培养和纯化、药用多肽和核酸合成技术，抗体偶联、载体病毒制备等技术，采用现代生物技术改造升级 2.新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药，重大疾病防治疫苗、新型抗体药物、重组蛋白质药物、核酸药物、生物酶制剂、基因治疗和细胞治疗药物	本项目新增血液系统用药（D72 粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等 10 项原料药，并对现有产品中的抗癌药中间体 B（T325）、抗癌药中间体 C（T326）、抗癌药中间体 A（T323）、抗糖尿病药中间 B（K128）、T97 等 5 项产品进行扩能，同时扩大企业中试规模，项目使用的生产技术不属于上述膜分离、新型结晶、手性合成等先进制造技术医药核心技术突破与应用中的鼓励类技术，产品不属于拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药等鼓励类范畴。	不属于鼓励类
限制类	十、医药 1.新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置 2.青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 C、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟喹酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置	本项目新增血液系统用药（D72 粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等 10 项原料药，并对现有产品中的抗癌药中间体 B（T325）、抗癌药中间体 C（T326）、抗癌药中间体 A（T323）、抗糖尿病药中间 B（K128）、T97 等 5 项产品进行扩能，同时扩大企业中试规模，本项目不新增各车间的反应釜等主体设备，通过部分产品退出产能腾出生产能力，并对各车间设备进行功能调整以匹配本次改造内容，项目不涉及上述限制类生产装置。	不属于限制类
淘汰类	一、落后生产工艺装备 （九）医药 5.环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置	本项目原料药生产装置在环境、职业健康和安全（EHS）方面均可达到国家现行标准	不属于淘汰类

拟建项目不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且

项目于 2026 年 5 月经重庆市长寿区发展和改革委员会备案（备案项目编码：2605-500115-04-02-842473），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

1.8.2 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）的符合性分析

《重庆市产业投资准入工作手册》中明确：

（三）产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类目录。

不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目。

限制准入类主要指国家及我市相关规定明确予以限制的行业或项目，主要分为行业限制、区域限制。

（四）产业投资准入政策适用于在我市全域开展的内外资企业投资。列入不予准入类的项目，投资主管部门不得审批、核准、备案。列入限制准入类的项目，应同时满足相应行业和所在区域的管理要求后，报投资主管部门按权限审批、核准或备案。

拟建项目与《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表 1.8.2-1。

表 1.8.2-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性对照表

序号	产业投资准入规定	项目符合性	符合性
一	不予准入类		
（一）	全市范围内不予准入的产业		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目为化学药品原料药制造项目，属于国家产业结构调整指导目录中允许类项目，符合产业政策。	符合
2	天然林商业性采伐		
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目		
（二）	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	拟建项目为化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，符合园区产业政策。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物		
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目		
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		
5	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）		
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目		

序号	产业投资准入规定	项目符合性	符合性
7	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目		
8	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
二	限制准入类		
(一)	全市范围内限制准入的产业		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，属于合规园区，不属于禁止建设类项目。	符合
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目		
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目		
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目		
(二)	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目为 C2710 化学药品原料药制造，不属于限制准入的项目。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目		

根据以上分析，本项目为化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，不属于全市范围内不予准入的产业和重点区域范围内不予准入的产业，不属于限制准入类项目，符合重庆市产业投资工作手册要求。

1.8.3 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》第 26 条有关规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

拟建项目为 C2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.8.4 与《关于印发“十四五”医药工业发展规划的通知》(工信部联规(2021)217 号)符合性分析

根据“十四五”医药工业发展规划，发展目标为 2035 年，我国医药工业实力将实现整体跃升，创新驱动发展格局全面形成，原创新药和“领跑”产品增多，成为世界医

药创新重要源头；产业竞争优势突出，产业结构升级，在全球医药产业链中占据重要地位；产品种类多、质量优，实现更高水平满足人民群众健康需求，为全面建成健康中国提供坚实保障。

针对“化学药技术”，重点开发可实现更高效率、更优质量、绿色安全的原料药新工艺；具有高选择性、长效缓控释等特点的复杂制剂技术，包括微球等注射剂，缓控释、多颗粒系统等口服制剂，经皮、植入、吸入、口溶膜给药系统，药械组合产品等。

加快推进制造强国、质量强国建设，深入实施智能制造、绿色制造和质量提升行动，提高药品、医疗器械全生命周期质量管理水平和产品品质，推动医药工业高端化、智能化和绿色化发展，促进互联网、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术和制造体系融合，提高全行业质量效益和核心竞争力。

建立健全医药行业绿色工厂、绿色园区、绿色供应链等标准评价体系，培育发展一批优秀企业、优秀园区。在具备资源与环境承载能力的区域，建设一批高标准原料药集中生产基地。严格执行环保、安全、节能准入标准，对标国际领先水平，开展清洁生产审核和评价认证，推动企业实施生产过程绿色低碳化改造，淘汰一批挥发性有机物（VOCs）排放高、环境污染严重、安全风险高的工艺技术和生产设施。

拟建项目选址于长寿国家级经济技术开发区，在重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区建设，结合市场发展优化产品方案。本项目建设符合园区产业定位和区域规划要求、符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，且项目建设过程中深入实施绿色制造和质量提升行动，总体符合《关于印发“十四五”医药工业发展规划的通知》相关要求。

1.8.5 与《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》（发改产业〔2021〕1523 号）符合性分析

根据通知文件，到 2025 年，开发一批高附加值高成长性品种，突破一批绿色低碳技术装备，培育一批具有国际竞争力的领军企业，打造一批具有全球影响力的产业集聚区和生产基地。原料药产业创新发展和先进制造水平大幅提升，绿色低碳发展能力明显提高，供给体系韧性显著增强，为医药产业发展提供坚强支撑，为国际竞争合作锻造特色长板。

拟建项目选址于长寿国家级经济技术开发区，在重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区建设，结合市场发展优化产品方案，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，

且项目建设过程中深入实施绿色制造和质量提升行动，总体符合《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》相关要求。

1.8.6 与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

拟建项目与《制药工业污染防治技术政策》相关内容符合性分析见表 1.8.6-1。

表 1.8.6-1 与《制药工业污染防治技术政策》相关内容符合性

序号	政策相关内容	拟建项目情况	结论
1	清洁生产		
1.1	生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放	拟建项目采用密闭设备、密闭操作，除部分桶装原料采用真空抽料外，其余均采用泵送原料。	符合
1.2	有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率	企业现有有机溶剂回收设备采用密闭蒸馏设备，溶剂回收率较高。	符合
2	水污染防治		
2.1	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准	车间高浓废水单独收集、预处理，处理后的废水汇同低浓度废水一并进入后续的生化处理。	符合
2.2	含有药物活性成分的废水，应进行预处理灭活	本项目不涉及。	符合
2.3	高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统。	车间高盐高浓废水进入厂区高盐高浓废水预处理单元后再进入后续的污水处理系统。	符合
2.4	可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理	车间高浓废水单独收集、预处理，处理后的废水汇同低浓度废水一并进入后续的生化处理。	符合
3	大气污染防治		
3.1	有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理。	各车间高浓工艺废气通过密闭管道接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统集中处理。	符合
3.2	含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理。	拟建项目含氯化氢等酸性废气采用碱液吸收处理	符合
3.3	产生恶臭的生产车间应设置除臭设施；动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施	企业各车间设置的废气处理装置可有效降低臭气影响。本项目不设置动物房。	符合
4	固体废物处置和综合利用		
4.1	制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置	项目所有危废均送有危险废物处置资质的单位统一处理	符合
5	二次污染防治		

5.1	废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理	企业污水处理站浓度高或者味道大的废气（蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池-三相分离器等池体废气）收集后分别经“碱洗+水洗”预处理，污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间、污泥干化间等区域通过局部抽风收集废气，上述废气合并进入RTO 废气焚烧处理系统处理后通过30m 排气筒 DA018 排放；低浓度废气（好氧系统等产生的废气）收集后经1套（处理风量 25000m ³ /h）“碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经25m 排气筒 DA004 排放。	符合
5.2	有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置	拟建项目废活性炭等吸附过滤物及载体作为危险废物处置	符合

以上分析表明，拟建项目符合《制药工业污染防治技术政策》相关内容要求。

1.9 规划符合性分析

1.9.1 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）中明确提出以下要求：“第四节 禁止在长江支干流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区”。

拟建项目为 C2710 化学药品原料药制造，位于长寿国家级经济技术开发区，本项目不属于化工项目，满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》（渝府发〔2022〕11 号）的要求。

1.9.2 与《重庆市长寿区城乡总体规划》符合性分析

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》，城乡发展目标为紧紧把握重庆晋升国家中心城市和国家统筹城乡综合配套改革试验区等机遇，以建设“新长寿，新生活”为发展愿景，近期以“五型长寿”为目标，将长寿区建设成为城乡经济繁荣、生态优美、和谐稳定、协调发展的小康社会；远期在全区范围内，以长寿中心城区为核心，突出城（镇）乡（村）有机融合的新型城乡体系，构建未来长寿人居环境的新生活画面。

根据重庆市未来产业布局以及长寿区产业基础，自身优势和发展趋势，长寿区产业将以“三地一中心”积极融入全市产业发展战略，重点发展石油天然气化工、精细化工、钢铁及合成材料、现代农业、农副产业加工、商贸物流、旅游、机电、整车及零部件等

产业，其中第一层次为化工和钢铁产业。

中心城区 2020 年根据城市的自然条件和社会经济条件，结合功能分区，形成“一心四片，环状北拓”结构。“一心”为政治—经济—化工—钢铁中心，四片分别为化工园区片区、江南钢城片区、北部商住片区、北部工业片区，其中化工园区片区置换晏家镇用地，整合园区的化工产业，传承化工优势，完善“五个一体化”系统，合理配置市政基础设施，保证园区用水用电等需求，将之升级成为国家级经济开发区。

拟建项目为化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，符合《重庆市长寿区城乡总体规划》的规划要求。

1.9.3 与《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕288 号）符合性分析

本项目与《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》的符合性分析见表 1.9.3-1。

表 1.9.3-1 项目与规划环评的符合性分析

分类	环评报告内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。	拟建项目不需设置大气环境防护距离，企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，防护距离在规划区边界范围内	符合
	2、规划区位于长江干支流 1 公里范围内用地的产业布局应严格执行《中华人民共和国长江保护法》相关规定，长江干支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工项目。	本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目，项目符合《中华人民共和国长江保护法》。	符合
	3、临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地后续项目入驻和规划实施过程中出现企业置换时，应优化用地和项目布局，尽量布置环境影响较小的装备制造类项目，减少对居住区的影响。	本项目位于重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内，不新增用地。	符合
	4、住商混合用地后续开发建设仅作为商业用地，不得作为集中居住区开发建设。	本项目不涉及	/
污染物排放管控	1、规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标。（COD1498t/a、氨氮 169t/a、SO ₂ 7442t/a、NO _x 7640t/a、VOCs 7665t/a）	园区废水、废气污染物现状统计管控限值余量为二氧化硫 3273.43t/a、氮氧化物 2749.86t/a、颗粒物 220.15t/a、VOCs 4806.39t/a、COD 587.98t/a、氨氮 35.31t/a。本项目新增 COD、NH ₃ -N、VOCs 排放量占比很小，项目建设后区域排污不突破《报告书》规定的总量管控指标。	符合
	2、废气有行业排放标准的执行行业排放标准，无行	项目为化学药品原料药制造项	符合

分类	环评报告内容	本项目情况	符合性
	业排放标准的执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418), 锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658)。废水有行业排放标准的执行间接排放标准, 排入中法污水处理厂的企业废水一类污染物和 MDI 项目的特征因子均由各企业自行处理达到污水厂设计进水浓度要求和《污水综合排放标准》(GB8978) 一级标准, 中法污水厂有特殊要求的除外。	目, 废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019), 对于未列出的废气污染因子, 执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 企业废水排放污染物中常规因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 其中未规定的因子氨氮、总磷、总氮、硫酸盐参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准限值, 氯化物执行园区污水处理厂进水水质要求; 特征因子甲苯、二甲苯、挥发酚、氯苯、硝基苯类、苯胺类、硫化物、三氯甲烷、总氰化物执行《污水综合排放标准》一级标准, 其中未作规定的二氯甲烷、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量) 执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)。	
	3、限制新增水泥、干粉砂浆、机制砂、矿粉加工、混凝土搅拌、建筑垃圾和钢渣仓储及综合利用项目粉尘排放量, 其它产尘项目应采取全封闭等更严格治理措施。	不属于所规定的限制新增产业	符合
	4、涉 VOCs 排放的项目, 要加强源头控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅料, 加强废气收集安装高效治理设施。	项目使用的原料中含 VOCs, 生产过程中密闭反应, 产生的废气经高效治理设施处理后达标排放	符合
	5、晏家表面处理园污水处理厂应根据《重庆市生态环境局关于落实电镀园区规划环境影响评价要求的函》(渝环函〔2021〕29 号) 要求, 参照市生态环境局 2020 年对万州渝东表面处理中心环保项目(一期) 环境影响评价文件批准书(渝(市)环准〔2020〕018 号) 的具体要求, 制定相应的升级改造措施, 在 2022 年底前完成改造升级。	本项目不涉及	/
环境风险防控	1、新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖, 事故废水采取重力流收集。	项目不属于新入驻化工企业, 项目位于重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内, 在园区事故池覆盖范围内, 且厂区内事故废水采用重力流收集。	符合
	2、入驻企业严格限制使用列入《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020 年) 的化学品。	项目涉及的二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等属于《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《重点管控新污染物清单(2023 年	符合

分类	环评报告内容	本项目情况	符合性
		版)》中的化学品。鉴于二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯属于普适性溶剂,且根据相应产品生产工艺要求暂不可替代,建设单位在使用中应进一步提升工艺水平,提高其回收率,减少其用量,在具备替代条件后对其进行优先替换。	
	3、涉及入渗途径影响的,应根据相关标准规范要求,对设备设施采取相应的防渗措施。	现有厂区已采取分区防渗措施	符合
资源利用效率	1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目为化学药品原料药制造项目,不属于“两高”项目,不属于新入驻的化工企业,项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平;符合资源利用率要求。	符合
	2、新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平。		
	3、深化副产物、废弃物等综合利用,变废为宝的同时提升资源利用效率。		
	4、强化能源消费强度和总量双控,提升能源利用效率,严格控制化石能源消费,积极发展非化石能源。		

重庆市生态环境局于2022年4月26日下发了《重庆市生态环境局关于长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书审查意见的函》(渝环函〔2022〕288号)。本项目与“审查意见的函”的符合性分析,详见表1.9.3-2。

表 1.9.3-2 与审查意见的函(渝环函〔2022〕288号)的符合性分析

分类	审查意见的函	本项目情况	符合性
(一)严格执行生态环境准入清单。	按照《报告书》提出的管理要求,以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束,严格建设项目环境准入,入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求,禁止引进不符合产能置换、规划布局等要求的高耗能、高排放建设项目。园区入驻项目应符合国家《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及我市出台的相关规范性要求。	本项目符合《报告书》环境准入清单,符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及我市出台的相关规范性要求	符合
(二)强化生态环境空间管控。	规划区位于长江干支流岸线1公里范围内用地的产业布局应严格执行《中华人民共和国长江保护法》的相关规定;市级化工园区认定范围应在合规园区范围内。规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局严格控制在园区边界(用地红线)内或按照市生态环境局有关规定执行。规划布局的商住混合用地后续开发建设仅限作为商业用地,不得作为集中居住区开发建设。临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地后续项目入驻或置换时,应优化用地和项目布局,尽量布置环境影响较小的项目,减少对居住区的影响。	本项目属于C2710化学药品原料药制造,不属于化工项目,项目符合《中华人民共和国长江保护法》,拟建项目不需设置大气环境防护距离,企业继续执行现有项目划定的防护距离要求,防护距离在规划区边界范围内项目处理后外排的污染物对环境影响较小	符合
(三)加强大气	优化能源结构,严格落实清洁能源计划。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施,确	本项目不属于“两高”项目,项目依托各车间现有	符合

分类	审查意见的函	本项目情况	符合性
污染防治。	保工艺废气稳定 标排放。涉及挥发性有机污染物排放的目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 7822-2019)相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和 备等，减少工艺过程无组织排放。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求	
(四)落实水污染防治。	提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，强化规划区污水管网排查巡查，杜绝跑冒滴漏，尤其是加强对晏家河流域农业面源污染的控制以及沿线污水管网的建设，确保污水得到有效收集，减少对周边环境的影响。规划区实施雨污分流制，规划区的污废水经各企业预处理后按排水规划分别进入中法污水处理厂、川维污水处理厂、川染污水处理厂和表面处理园污水处理厂进一步处理达标后排放。中法污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 的规定(COD 执行 60 毫克/升标准限值，表 1 未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准)后排入长江；川维污水处理厂处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 后排入长江；川染污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 的规定（表 1 未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准)后排入长江；表面处理园污水处理厂不仅应确保现有污水处理设施正常运行及稳定达标排放，还应根据《重庆市生态环境局关于落实电镀园区规划环境影响评价要求的函》（渝环函〔2021〕29 号）和《重庆市生态环境局关于再次督促落实电镀园区规划环境影响跟踪评价要求的函》（渝环函〔2022〕203 号）要求，参照市生态环境局 2020 年对万 渝东表面处理中心环保项目（一期）环境影响评价文件批准书（渝（市）环准〔2020〕018 号）的具体要求，尽早完成升级改造。	拟建项目投产后，产生的废水主要为各车间工艺废水、设备清洗废水，项目废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理，之后进入厂区综合废水处理单元与低浓废水合并经生化+芬顿氧化处理达标后排入园区污水管网，再经中法污水处理厂处理达标后排入长江。	符合
(五)强化噪声污染防治。	合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的噪声防护距离。	改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源，改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响	符合
(六)做好土壤（地下水）和固体废物污染防治。	规划区内企业应按资源化、减量化、无害化原则，减少工业固体废物产生量，并进行妥善收集、处置，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。一般工业固体废物进行综合利用或进入一般工业固体废物处置场；入园企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》等规定设置专门的危险废物暂存点，严格落实“防扬散、防流失、防渗漏”等要求，不得污染环境；危险废物依法依规交有资质单位处理。园区应定期督促对危险废物的转移，严禁在企业厂内过量堆存，确保危险废物得到妥善处置。生活垃圾经分类收集后由长寿区环卫部门统一清运处置；餐厨垃圾应妥善收集、处理。	本项目危险废物暂存依托公司现有危废贮存库，危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后由长寿区环卫部门统一清运处置	符合
	规划区内应布设地下水环境监控井，并定期开展地下水、	博腾公司已设置地下水环	符合

分类	审查意见的函	本项目情况	符合性
	土壤跟踪监测工作；根据监测结论动态优化并落实相应的地下水和土壤环境污染防治防控措施。	境监控井，并定期开展地下水、土壤跟踪监测工作	
	规划区内土地利用性质调整，应严格执行土壤风险评估和污染土壤修复制度，落实《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求。规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和重庆市规定开展地块调查和风险评估，经评估确定为污染地块的，应当开展治理修复。园区要建立污染地块目录及其开发利用管控清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。	本项目不涉及土地利用性质调整	符合
(七)强化环境风险防范。	规划区及其企业应当严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施。规划区应当加强环境风险防控，在现有环境风险防范体系基础上，进一步强化后续开发建设地块环境风险防范措施，确保后续入驻的企业满足规划区环境风险防控要求。加强对现有企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	本项目严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施	符合
	加快沙溪片区污水管网全覆盖和提升泵站建设，完善沙溪片区水环境风险防范体系建设，确保事故废水能得到有效收集。	/	符合
(八)推行碳排放管控措施。	围绕“碳达峰、碳中和”目标，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动减污降碳协同共治。规划区应进一步优化产业结构和能源结构，加快传统产业绿色低碳升级改造，并建立健全园区碳排放管理制度。规划区内各企业应通过采用各种先进技术，改进能源利用技术，降低能量损失，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放。	本项目不属于“两高”项目，企业采用先进技术，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放	符合
(九)严格执行“三线一单”管控要求和环评管理制度。	建立健全“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)对规划环评、项目环评的指导和约束机制，严格执行重庆市和长寿区“三线一单”的有关规定。规划区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等环评内容可适当简化。	本项目符合重庆市和长寿区生态环境分区管控要求	符合
	加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价、固定污染源排污许可、环保“三同时”制度等。园区应建立包括环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪监测计划。完善环境保护规章制度，落实环境管理、污染治理和环境风险防范主体责任，做好日常环境保护工作；适时开展环境影响跟踪评价。规划在实施过程中，若规划目标、产业定位、布局等方面进行重大调整或者修订，应重新进行规划环境影响评价。生态环境执法部门应加强对规划区及企业的环境执法日常监管。	博腾公司已落实了地下水、土壤等环境要素的跟踪监测计划	符合

综上所述，本项目符合晏家组团发展规划及功能定位，符合《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕288号）相关要求。

1.9.4 与《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕514号）符合性分析

本项目与《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》的符合性分析见表 1.9.4-1。

表 1.9.4-1 项目与《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》的符合性分析

分类	清单内容	符合性分析
禁止准入类产业	禁止引入产业结构指导目录中淘汰类、限制类项目。 1、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 2、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 禁止引入产业政策鼓励类外的染料类、农药类（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外）项目。	本项目为化学药品原料药制造项目，不属于禁止类项目。
限制准入类产业	严格限制新建、扩建可能对长寿中心城区大气产生影响的燃用重污染燃料的工业项目。 严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目	本项目为化学药品原料药制造项目，本项目不使用燃用煤、重油等高污染燃料，不属于限制类项目。
空间布局约束	1、合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。 2、长江干支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工项目。	拟建项目不需设置大气环境防护距离，企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，防护距离在规划区边界范围内；本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目，项目符合《中华人民共和国长江保护法》。
污染物排放管控	1、限制新增水泥、干粉砂浆、机制砂、矿粉加工、混凝土搅拌、建筑垃圾和钢渣仓储及综合利用项目粉尘排放量，其它产尘项目应采取全封闭等更严格治理措施。 2、涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。	改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m ³ /h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放；均符合污染物排放管

		控要求。
环境风险 防控	1、新入驻化工企业应满足园区层级水环境风险防控覆盖，事故废水采取重力流收集。 2、入驻企业严格限制使用列入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）的化学品。	项目不属于新入驻化工企业，项目位于重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内，在园区事故池覆盖范围内，且厂区内事故废水采用重力流收集。项目涉及的二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等属于《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》和《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的化学品。鉴于二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯属于普适性溶剂，且根据相应产品生产工艺要求暂不可替代，建设单位在使用中应进一步提升工艺水平，提高其回收率，减少其用量，在具备替代条件后对其进行优先替换。
资源利用 效率	1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 2、新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平。 3、烧碱、纯碱、乙烯、合成氨、水泥熟料能源资源利用效率达到国际或国内先进水平。	本项目为化学药品原料药制造项目，不属于“两高”项目，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；符合资源利用率要求。

重庆市生态环境局于 2022 年 11 月 22 日下发了《重庆市生态环境局关于长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2022〕514 号）。本项目与“审查意见的函”的符合性分析，详见表 1.9.4-2。

表 1.9.4-2 与审查意见的函（渝环函〔2022〕514 号）的符合性分析

审查意见函要求	本项目情况	符合性分析
（一）严格建设项目环境准入		
按照《报告书》提出的管理要求，以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束，严格建设项目环境准入，入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求；规划区入驻项目应符合《中华人民共和国长江保护法》《重庆市水污染防治条例》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等法律法规及相关管控文件的要求。	本项目为化学药品原料药制造项目，符合准入清单、法律法规及相关管控文件要求。	符合
（二）强化生态环境空间管控		
规划区位于长江干支流岸线一公里范围内用地的产业布局应严格执行《中华人民共和国长江保护法》相关规定。规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局严格控制在园区边界（用地红线）内或满足相关管理文件的要求。规划范围涉及重庆长	本项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目符合《中华人民共和国长江保护法》	符合

寿中法水务有限公司饮用水水源地陆域二级保护区的区域应严格执行环评提出的保护区域管控要求。规划区内 E09-03-1/02、E10-01/02、B01-01/02 等临近居住区或学校等环境敏感目标用地的地块，后续规划实施过程中出现企业置换时，应优化产业和项目布局，减少对晏家街道居住用地、中小学用地的影响。	相关规定；拟建项目不需设置大气环境防护距离，企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，防护距离在规划区边界范围内。	
（三）加强大气污染防治		
规划区后续规划实施应优化能源结构，严格落实清洁能源计划；入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。规划区燃气锅炉应采取低氮燃烧技术；涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并按照行业标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放，加快消除工业废气排放异味扰民问题。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目为化学药品原料药制造项目，改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放；企业按照行业标准要求采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。	符合
（四）抓好水污染防治		
提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，强化规划区污水管网排查巡查，杜绝“跑冒滴漏”现象，确保污废水得到有效收集。规划区实施雨污分流制，规划区的污废水经各企业预处理后通过排水管网分别进入川维污水处理厂、中法污水处理厂进一步处理达标后排放。废水经中法污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（其中 COD 执行 60 毫克/升标准限值，表 1 未规定的指标执行《污水综合排放标准》	本项目废水依托厂区现有的污水处理站处理达标后经园区污水管网排入中法污水处理厂集中处理，最后排入长	符合

(GB8978-1996)中一级标准)标准限值要求后排入长江。		江。	
(五) 强化噪声污染防治			
合理布局企业噪声源,高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境保护距离要求;入驻企业应优先选择低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标;采取道路两侧设置绿化隔离带等方式减小交通噪声对规划区道路周边的影响。		改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源,改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响。	
(六) 加强土壤(地下水)和固体废弃物污染防控。			
规划区内企业应按资源化、减量化、无害化原则,减少工业固体废物产生量,并进行妥善收集、处置,最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。加强入驻企业一般工业固废暂存场的监控和管理,一般工业固体废物应优先综合利用,不能利用的交由一般工业固废填埋场等单位进行处置。入园企业应按照规定设置专门的危险废物暂存点,严格落实“防扬散、防流失、防渗漏”等要求,不得污染环境;危险废物依法依规交有资质单位处理,严格落实危险废物环境管理制度,强化对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程环境监管。园区应定期督促企业及时转移危险废物,严禁在企业厂内过量堆存,确保危险废物得到妥善处置。生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门统一清运处置。		厂区内已经按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)设置危废贮存库,已经落实“六防”措施等要求。本项目危险废物分类收集,交有资质单位统一清运处置。	
(七) 强化环境风险防范			
规划区及入驻企业应当严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求,严格落实各类环境风险防范措施。规划区应进一步完善园区环境风险防控体系,建立健全企业、园区等多级环境风险防范体系,完善环境应急响应联动机制,提升规划区环境风险防控和应急响应能力。规划区临近长江,加强对现有企业环境风险源的监督管理,相关企业应严格落实各项环境风险防范措施,防范突发性环境风险事故发生。涉及重点风险源企业的危险品生产装置、储存区或罐区应在装置区周围设置围堰、导流设施等,围堰、围堤外应设置切换阀并连接企业事故池。		企业现有项目的环境风险防范措施能够满足需求,可有效降低风险事故的发生概率以及事故发生后的影响后果。本项目涉及风险物质,通过落实各项环境风险防范措施达到风险防范的目的。	符合
(八) 推行碳排放管控措施			
围绕“碳达峰、碳中和”目标,规划区要统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作,推动减污降碳协同共治。规划区应进一步优化产业结构和能源结构,加快传统产业绿色低碳升级改造,并建立健全园区碳排放管理制度。鼓励规划区内各企业通过采用各种先进技术和生产工艺,改进能源利用技术,降低能量损失,提高能源综合利用效率,从源头减少和控制温室气体排放,推动减污降碳协同共治,促进规划区产业绿色低碳循环发展。同时,加强规划区建筑、交通低碳化发展,强化绿色低碳理念宣传教育。按照国家及重庆市关于能耗双控及“30·60”减碳目标要求,建设高效、优质、环保热电联产装机的电力与热力。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费,新建、改扩建项目采取用煤炭消费减量替代措施。鼓励企业采用低碳技术、有条件的企业建设屋顶光伏、企业内部化石能源运输车辆改为新能源车辆,并配备充电设施。公共建筑鼓励按绿色建筑二星级指标设计施工。		拟建项目从源头控制,提高各类综合能源利用效率,从源头减少和控制温室气体排放。	符合

(九) 严格执行“三线一单”管控要求和环评管理制度		
建立健全“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）对规划环评、项目环评的指导和约束机制，严格执行重庆市和长寿区“三线一单”的有关规定。落实项目环评与规划环评的联动，规划区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和污染防治措施可行性论证等内容。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等环评内容可适当简化。 加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价、固定污染源排污许可、环保“三同时”制度等。	本项目严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	符合

综上所述，本项目符合长寿国家级经济技术开发区发展规划及功能定位，符合《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕514号）相关要求。

1.9.5 与化工园区认定的相关符合性分析

根据重庆市经济和信息化委员会发布的《关于公布 2025 年重庆市化工园区符合合格名单的通知》（渝经信发〔2026〕11 号），2025 年重庆市化工园区复核合格名单具体见下图。

2025 年重庆市化工园区复核合格名单				
序号	化工园区名称	所在区县	规划面积 (公顷)	四至范围
1	万州经开区 化工产业园	万州区	390.38	东至龙都街道桐子园大桥，南至龙都街道九胜路，西至龙都街道边仙大桥，北至龙都街道龙翔北路。
2	白涛工业园区 化工产业园	涪陵区	638.86	东至白涛街道官桥社区新盛路，南至白涛街道武陵大道，西至白涛街道老街枯树堰口，北至白涛街道响楼村东山。
3	涪陵临港经济区 化工产业园	涪陵区	242.39	区块一面积 111.4 公顷，东至龙桥街道沙溪社区六组，南至龙桥街道荣桂社区一组，西至龙桥街道南岸湾社区一组，北至龙桥街道南岸湾社区二组；区块二面积 130.99 公顷，东至石沱镇青春村二组，南至石沱镇光明村五组，西至新妙镇邱家村一组，北至石沱镇团结社区西部。
4	长寿经开区 新材料产业园	长寿区	2450.68	东至菩提山、齐心大道、齐心西路、晏家街道石盘村、羊叉河，南至长寿火车站、化南二路、川维铁路支线、凤城街道过滩村，西至渝长高速复线，北至渝利铁路。
5	南川工业园区 水江化工产业园	南川区	219.56	东至水江镇大塘湾安 3 组水江大桥西桥头，南至水江镇兴盛安 4 组顺东湾，西至中桥乡大坪村四社黄泥槽，北至中桥乡大坪村四社水井湾龙洞。
6	大足铜盐 新材料产业园	大足区	226.54	东至邮亭镇大部路，南至邮亭镇红林村，西至邮亭镇大部西路，北至双路街道双钱路。

图 1.9.5-1 2025 年重庆市化工园区复核合格名单

拟建项目位于长寿经开区新材料产业园，其位置关系具体见图 1.9.5-2。



图 1.9.5-2 项目与化工园区认定范围位置关系示意图

根据图 1.9.5-2 可知，拟建项目位于合规设立的化工园区。

1.9.6 与《重庆市生物医药产业“十四五”规划》(渝经信医药(2022)12 号)符合性分析

根据《重庆市生物医药产业“十四五”规划》：

三、重点任务

(一) 加速推动产业链结构升级。

2.提升化学药产业技术水平。围绕急性传染性疾病及恶性肿瘤、心脑血管、呼吸系统、神经系统等重大疾病领域，大力开发特色原料药、高质量仿制药、高端制剂、临床短缺药物，提升化学原料药绿色发展水平。

（五）优化产业链空间布局。……支持具备化工园区资质或原料药布局资质的工业园区发展化学原料药（含中间体）、生物技术药产业。支持渝东南、渝东北地区各区县依托当地在中药材种植、畜牧养殖等领域资源优势，在工业园区内发展中成药、中药饮片加工（含配方颗粒、中药材提取和加工）、天然产物提取等领域产业化项目。

拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目属于 C2710 化学药品原料药制造。因此，拟建项目符合重庆市生物医药产业“十四五”规划的相关要求。

1.10 生态环境分区管控要求符合性分析

1.10.1 与重庆市生态环境分区管控要求符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）及《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》，环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

依据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等调整情况，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，调整优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，分区分类实施精细化管理。优先保护单元突出系统性保护，保持空间格局基本稳定，部分单元对生态保护红线予以整合；重点管控单元突出精细化管理，空间格局与环境治理格局相匹配，部分单元根据产业园区和城镇开发边界进行细分；一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。

对照重庆市环境管控单元调整结果分布图，拟建项目位于重庆市重点管控单元，需优化项目布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控。

1.10.2 与长寿区生态环境分区管控要求的符合性分析

据重庆市生态环境分区管控智检服务系统（<http://219.152.238.195:10011/portal/smartJudgment>）中查询获取的《生态环境分区管控检测分析报告》，本项目属于污染影响类建设项目，位于长寿国家级经济技术开发区，属于重点管控区。管控单元类别见下表。

表1.10.2-1 长寿区环境管控单元清单

序号	环境管控单元分类	环境管控单元编码	环境管控单元名称
1	重点管控单元	ZH50011520002	长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区

对照《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》，拟建项目与长寿区管控要求符合性分析见表1.10.2-2。

表1.10.2-2 建设项目与生态环境分区管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
重点管控单元市级总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入学习贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目属于化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，本项目不属于化工、纸浆制造、印染等禁止建设类项目，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目符合空间布局约束要求。	符合

	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目属于化学药品原料药制造项，位于长寿国家级经济技术开发区，根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区；项目产生的废气依托企业现有的高效治理设施处理后达标排放；本项目产生的废水依托企业现有污水处理站处理达标后排放；本项目依托厂区已建成的危废贮存库，危险废物交由有资质的单位处置，厂内建立工业固体废物管理台账；拟建项目符合污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。严格落实有毒有害物质全过程监管。符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实	本项目所采用的工艺技术先进、可靠，其	符合

	效率要求	施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平；本项目产生的废水依托企业现有污水处理站处理达标后排放；项目满足碳达峰目标；符合资源开发效率要求。	
长寿区总管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条、第七条。 第二条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业园区或工业集聚区。鼓励现有工业项目搬迁入园，现有化工项目鼓励搬迁至长寿经开区新材料产业园。新建化工项目按要求进入长寿经开区新材料产业园；禁止在长江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目； 第三条 加快传统产业绿色化改造，持续推动综合化工、钢铁冶金等行业智能化、绿色化转型发展。 第四条 逐步推动长江沿江一公里范围内化工企业搬迁整治。 第五条 紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设，涉及恶臭异味物质排放的项目应进行严格论证。	本项目属于化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，项目不属于化工、纸浆制造、印染等禁止建设类项目；符合园区产业定位，不属于产业政策禁止和限制类项目。	符合
	污染物排放管控	第六条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条； 第七条 在石化、化工、工业涂装、油品储运销等重点行业推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料使用和产品源头替代，加强挥发性有机废气收集，安装高效治理设施。实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，存储汽油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。 第九条 加大天然气化工、化学原料和化学品制造、医药制造等工业废气治理力度。鼓励企业采用技术革新、原料替代、高效治理等措施，持续	本项目属于化学药品原料药制造，位于长寿国家级经济技术开发区，本项目符合污染物排放管控要求。	符合

		提升废气治理效果；加强 VOCs 和 O ₃ 协同控制，严格实施夏季臭氧大气污染攻坚行动以及落实重污染天气应急减排措施。		
环境 风险 防控		第十四条 深入开展经开区晏家组团、江南组团等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。加强长江沿江 1km 范围内在产化工企业日常监管，督促企业不断提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件。 第十五条 强化长寿经开区新材料产业园涉水突发环境事件多级环境风险防范体系建设。持续推进晏家组团建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系；加快推进晏家组团事故池未覆盖区域雨水收集池及附属工程建设。 第十六条 土壤重点监管单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	本项目属于化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，项目厂界距长江最近距离约 3.5km，距离长江支流晏家河的最近距离为 360m，公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件，符合环境风险防控要求。	符合
资源 开发 效率 要求		第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第二十一条、第二十二条。 第十八条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导园区绿色低碳发展。钢铁行业深挖余热余压利用，热电行业推广节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，提升能源资源利用效率。 第十九条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平； 第二十条 鼓励现状高耗能行业生产企业实施技术升级改造，采取新进的节能减排技术。钢铁、化工、火电、建材等高耗能行业严格执行《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》、《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平》、《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》、《重庆市严格能效约束推动重点领域节能降碳实施方案》等文件要求。 第二十一条 结合长寿区建设具有全球影响力的新材料高地定位，依托化工行业丰富副产氢气资源优势，加快构建副产氢气提纯、储氢、运氢、加氢的新能源产业链；推动钢化联产，依托钢铁行业副产煤气（富含氢气和一氧化碳等资源），生产高附加值化工产品。 第二十三条 加大园区循环化改造力度，创建无废化工园区。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，	本项目所采用的工艺技术先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平；本项目产生的废水依托企业现有污水处理站处理达标后排放；项目满足碳达峰目标；符合资源开发效率要求。	符合

		推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用。		
长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	空间布局约束	1.临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地应强化布局管控，不宜新布局化工项目，布局其余项目前应进行环境影响论证；2.统筹现状威立雅、恩力吉、川维以及拟建胡家坪、华电等热电中心供热布局，最大化利用热效率；3.未纳入国家有关领域产业规划的新、改、扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设；5.晏家组团拓展区后续开发时需满足饮用水源相关保护要求；9.长江防洪标准水位或者防洪护岸工程划定的河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于五十米的绿化缓冲带。长江一级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带。长江的二级、三级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。	拟建项目属于化学药品原料药制造项目，位于长寿国家级经济技术开发区，符合园区产业定位，不属于产业政策禁止和限制类项目，项目厂界距长江干流最近距离约3.5km，距离长江支流晏家河的最近距离为360m；满足空间布局要求。	符合
	污染物排放管控	2.严格落实长寿区秋冬季大气污染防治工作以及重污染天气应急减排企业“一厂一策”实施方案要求；督促火电、水泥、建材等重点企业错峰生产，散货堆场落实控尘措施；4.推动有机化工、医药制造等 VOCs 重点行业开展污染物排放自动监测试点，载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个的企业应规范开展泄漏检测与修复(LDAR)工作；在晏家组团推动实施泄漏检测统一监管并建立园区 LDAR 信息管理平台建设；9.优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施实现污染物和温室气体协同减排；现有化工行业逐步实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造；推广使用高效降膜式蒸发节能、全氧或富氧燃烧、工业冷却循环水系统节能、有机废气吸附回收、二氧化碳捕集生产下游产品等节能减排技术；	拟建项目属于化学药品原料药制造项目，产生的废气经高效治理设施处理后达标排放，对于工艺设备与管线组件密封点无组织排放 VOCs，采取定期开展挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）进行管控，目前企业已委托专业检测单位每个季度按照要求开展一次 LDAR。本项目产生的废水依托企业现有污水处理站处理达标后排放；因此，拟建项目符合污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控	1.长江沿岸严格控制危化品仓储设施建设，严格按照规范运输化工原料及产品；2.进一步加大水环境风险防控体系覆盖范围，完善沙溪河片区水环境风险防范体系；3.入驻企业若涉及使用列入《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》的化学品应进行不可替代论证，优化生产工艺实现减量化，并开展清洁生产审核；4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；5.生产、存储危险化学品及废水排放量大的企业，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他环境风险防范措施，防止因渗漏污染地下水、土壤以及因事故废水直排污染地表水体的事件发生；新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖；新建涉及有毒有害、重金属的工业项目，生产废水的管网应做到“可视化”；推动现有涉及有毒有害、重金属的工业企业生产废水的管网进行“可视化”改造；6.逐步推动高风险工业企业参加环境污染责任保险。	公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。严格控制有毒有害物质排放，建立了土壤污染隐患排查制度，并按年度开展了土壤及地下水环境污染隐患排查，监测无异常，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。污水、物料输送管道采取“可视化”措施。因此，拟建项目符合环境风险防控的要求。	符合
	资源	1.深化副产氢资源的综合利用，拓展氢资源下游	拟建项目所采用的工	符

开发效率要求	产业，构建废有机溶剂、矿物油回收利用产业链，实现副产物及废物综合利用。2.大力推广应用电化学循环水处理、高浓度有机废水处理回用、水管网漏损检测、智慧用水管控系统等废水循环利用先进装备技术工艺，提高水资源利用效率；3.对烧碱、纯碱、乙烯、合成氨等重点领域实施分类改造，能效低于基准水平的存量项目需在 2025 年前完成技术改造或淘汰退出；能效介于标杆水平和基准水平的存量项目引导企业应改尽改，应提尽提；新入驻的需达到能效标杆水平；4.新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平；5.燃煤热电新增机组煤耗标准达到国际先进水平。6.推广工业余热、可再生能源等在城镇供热中的试点应用。	艺技术、设备先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平，符合资源开发效率的要求。	合

综上所述，本项目符合重庆市及长寿区生态环境分区管控要求。

1.11 环保政策符合性分析

1.11.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件的符合性分析

拟建项目与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》文件的符合性对比分析，见表 1.11.1-1，由表中所列对比结果可见，拟建项目符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》文件的相关要求。

表 1.11.1-1 与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于限制的行业。	符合要求
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于限制的行业，所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求

6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目，项目位于合规园区内。	符合要求
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目符合区域产业布局规划。	符合要求
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	项目不属于落后产能项目。	符合要求
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于过剩产能项目。	符合要求

1.11.2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

表1.11.2-1与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

负面清单指南	拟建项目情况	符合性分析
第一章 总则		
第一条 坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向，完善生态环境硬约束机制，坚决把最需要管住的岸线、河段等区域管住，坚决把产能严重过剩、高能耗高排放低水平、环境风险突出的产业项目管住。	/	/
第二条 以推动长江经济带高质量发展为目标，按照最严格的生态环境保护要求，对不符合《指南》的投资建设行为一律禁止，促进长江生态功能逐步恢复，环境质量持续改善。	/	/
第三条 管控方式为明确列出禁止投资建设的项目类别，依法管控，确保涉及长江的一切投资建设活动都以不破坏生态环境为前提。	/	/
第四条 管控范围为四川省 21 个市（州）、重庆市 38 个区县（自治县），其中黄河流域涉及的阿坝县、若尔盖县、红原县、松潘县、石渠县参照本实施细则执行。	/	/
第二章 管控内容		
第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头、过江通道项目	符合
第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035 年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	/	不涉及
第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目所	符合

的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	在区域不涉及划定的保护区。	
第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目所在区域不在各类保护区范围内，不在风景名胜区范围内。	符合
第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目所在区域内涉及的河段不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设+项目，禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目所在区域内涉及的河段不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目所在区域内涉及的河段不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目不在禁建区内	符合
第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干多地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不涉及挖沙、采矿等。	符合
第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目不在禁建区内，亦不属于禁止建设的项目	符合
第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不属于限制的行业。	符合
第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目不属于限制的行业。	符合
第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不属于限制的行业。	符合
第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于限制的行业。	符合
第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸	项目不属于限制的行	符合

线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	业。	
第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不属于限制的行业。	符合
第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	项目不属于限制的行业。	符合
第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资，限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于限制的行业。	符合
第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于限制的行业。	符合
第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： (一)新建独立燃油汽车企业； (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	项目不属于限制的行业。	符合
第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于限制的行业。	符合

综上，拟建项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中相关政策要求。

1.11.3 与《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》的符合性分析

《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）指出：“二、优化工业布局 （一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强

度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。”

《长江经济带生态环境保护规划》指出：“（三）强化生态优先绿色发展的环境管理措施 实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

根据《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》，“一、严格落实国家对沿江“1 公里”范围内的管控政策。除在建项目外，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止审批新建重化工项目；现有化工项目可实施改造升级，应当采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和降低污染排放强度；1 公里范围内环保不达标的化工企业要加快搬迁。”

《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，“7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。”

拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目属于 C2710 化学药品原料药制造，通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可实现污染物达标排放，并采取有效的环境风险防范措施，风险可控，满足《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、《长江经济带生态环境保护规划》、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》的要求。

1.11.4 与《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

项目与《重庆市大气污染防治条例》的符合性见表 1.11.4-1。

表 1.11.4-1 项目与大气污染防治相关要求的符合性对照表

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
《重庆市大气污染防治条例》	市、区县（自治县）人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产使用和资源循环利用，控制大气污染物排放。 市人民政府发布产业禁投清单，控制高污染、高耗能行业新增产能，压缩过剩产能，淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目，除必须单独布局以外，应当按照相关规定进入相应工业园区。 市人民政府划定大气污染防治重点控制区域和一般控制区域。在重点控制区域内禁止新建和扩建燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目；在一般控制区域限制建设大气污染严重的项目。	拟建项目大气污染物采用严格的污染控制措施，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541号）中的不予准入和限制准入项目。拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，属于大气污染防治的一般控制区，项目不属于大气污染严重的项目。	符合
	市、区县（自治县）人民政府应当在城市建成区和其他需要保护的区域划定高污染燃料禁燃区。在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电、风能等清洁能源。	拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，不属于划定的需要保护的禁燃区域。	符合
	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少污染物排放；	改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区RTO废气焚烧处理系统（处理能力60000m ³ /h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放。	符合

由表 1.11.4-1 可知，拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，严格执行“三同时”制度，挥发性有机物均得到有效的处置，符合大气污染防治相关文件要求。

1.11.5 与关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80号）符合性分析

拟建项目与关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80号）的符合性分析见表 1.11.5-1。

表 1.11.5-1 项目与土壤污染防治相关要求的符合性分析表

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	强化重点单位环境管理。 严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道输送可视化等绿色化改造。已造成土壤和地下水污染的企业在实施改建、扩建和技术改造项目时，必须采取有效措施防控已有污染。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订。排放涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位，依法对排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	本项目严格按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、建立了土壤污染隐患排查制度和自行监测等要求，污水、物料输送管道采取“可视化”措施。	符合
2	严防污水废液渗漏。 全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管、明管输送、实时监测”。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。持续推进涉重金属行业水污染物排放标准制修订。组织对蒸发塘建设、运行、维护等情况开展排查整治。	企业污水、物料输送管道均已采取“可视化”措施。废水排口设置有在线监测设施，废水在线监测因子为：流量、pH、COD、氨氮。	符合
3	推进固体废物源头减量和综合利用。 加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废有色金属等再生资源加工利用企业土壤和地下水污染防治监管，强化防渗等措施落实。加强生活垃圾填埋场和危险废物处置场运行监管，严格落实雨污分流、地表水与地下水导排、渗沥液收集与处理等污染防治措施，对库容已满的规范有序开展封场治理。加强建筑垃圾处置监管。	本项目依托现有的危废贮存库，危废贮存库建有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后由长寿区环卫部门统一清运处置。	符合

由表 1.11.5-1 可知，本项目符合关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80号）的要求。

1.11.6 与重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15号）符合性分析

项目与《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析见表 1.11.6-1。

表 1.11.6-1 与《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15号）

的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。严禁违规新增钢铁冶炼、电解铝、水泥、平板玻璃产能，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。依法依规淘汰落后产能，大力支持先进材料产品生产和先进生产工艺应用。推动重点区域水泥、玻璃、陶瓷、砖瓦企业整合升级。到 2025 年，短流程炼钢产量占比保持在 15%以上；到 2027 年，形成 3 个全国重要的先进材料产业集群。	本项目为 C2710 化学药品原料药制造，不属于“两高一低”项目。	符合要求
2	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格执行 VOCs 含量限值标准，控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。以工业涂装、印刷包装和电子等行业为重点，提高低（无）VOCs 含量产品的数量和比重。室外构筑物防护和城市道路交通标志等推广使用低（无）VOCs 含量的涂料。到 2025 年，推动源头替代生产线 20 条；到 2027 年，推动源头替代生产线 50 条。	项目使用的原料中含 VOCs，生产过程中密闭反应，产生的废气经高效治理设施处理后达标排放。	符合要求
3	巩固并扩大高污染燃料禁燃区域。巩固并逐步扩大高污染燃料禁燃区，禁止在禁燃区内销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦等高污染燃料，鼓励有条件的场镇、农村地区建设高污染燃料禁燃区。到 2025 年，高污染燃料禁燃区累计达到 3350 平方公里。	本项目不使用高污染燃料。	符合要求
4	强化 VOCs 全过程控制。实施油库储罐密封性提升改造工程，大力推动重点区域储油库及年销售汽油 5000 吨以上的加油站安装三级油气回收处理装置。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施；污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，须安装在线监控系统及备用处置设施。到 2025 年，完成 100 家企业 VOCs 治理提升；到 2027 年，完成 200 家企业 VOCs 治理提升。	项目 VOCs 全过程控制，液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，生产过程中产生的 VOCs 废气经高效处理措施处理后达标排放，企业现有污水处理站废气单独收集处理后排放。	符合要求

综上，本项目符合《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15号）要求。

1.11.7 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》符合性分析

拟建项目与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》（长寿府办发〔2018〕182号）符合性分析见表 1.11.7-1。

表 1.11.7-1 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》的符合性分析

序号	环境治理要求	项目情况	符合性
(一) 源头管理	24. 应采取先进装备设施、技术工艺和方法，加强过程控制。	项目技术成熟、生产工艺先进，全过程控制	符合
	25. 所有流体物质采用储罐化储存，管道化输送，密闭化、连续化、自控化生产等方式减少废气的产生及排放。	本项目流体物质采用储罐储存，管道输送，密闭、连续、自控化控制，有效的减少废气的产生及排放	符合
	26. 易挥发化学品必须采用带呼吸阀的储罐、储槽等密闭系统储存，以减少废气无组织排放。	各储罐呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放	符合
	27. 液体化学品装卸必须采用装有与配套槽车或类似容器匹配的平衡管的装卸系统。	液体化学品装卸采用罐车输送，配套平衡管的装卸系统，装卸采用密闭鹤管。	符合
	28. 储罐呼吸气须进行收集处理；确有必要采用桶装原料，须用负压或抽吸式方式输送。	本项目依托的储罐区采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，各储罐呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放	符合
(二) 废水收集处置	29. 企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，提倡分类收集，分质处理。	厂区实行雨污分流、污污分流排水系统，低浓废水、高浓废水、高盐高浓废水分质分类处理	符合
	30. 企业原则上只能设置一个雨水排口和一个污水排口；排污口必须按国家和重庆市的相关规范要求设置采样、流量测定等要求建设；一类污染物等国家和地方有特别管控要求的，应严格按照要求在车间或设施排放口实现达标排放。	本项目雨水排口、污水排口依托现有厂区	符合
	31. 企业生产废水（含实验室废水、地面清洗水等）、生活污水（食堂、厕所等）全部收集进入本企业污水处理系统，处理达到接纳要求后通过管网系统输送至集中式污水处理厂。	本项目废水依托厂区现有的污水处理站处理达标后经园区污水管网排入中法污水处理厂集中处理，最后排入长江。	符合
	32. 新入驻项目生产污水必须实现污水管网可视化（采用上管架、地面铺设或地沟铺设等方式），并应设置污水名称、流向标识等；污水管网材质须选用防腐蚀防渗材质，在本指导意见发布前已建成的化工企业，在 2020 年底前全部完成生产污水管网可视化改造。	企业现有的工艺废水管道均已通过管廊“可视化”建设，并设置污水名称、流向标识等；污水管网材质选用的防腐蚀防渗材质。	符合
	33. 有清净下水排放的企业，须采用专管排入雨水总排口，不得和雨水共用同一套管网，应在接入雨水总排口前设置观测井；清净下水和雨水收集管网须选用防腐蚀防渗材质。	本项目不涉及	符合
	34. 规范建设雨水排放设施，最终排放口与外部水体间安装切断设施。需设置雨污切换装置的企业，应配套建设足够容积的雨水收集池，雨污切换阀常态下切向收集池端，确保地面冲	本项目依托现有厂区初期雨水收集系统，初期雨水进入事故池中暂存后泵送至污水处理站，事故池容积满足本项目初期雨水收集的容积要求。雨污切换阀	符合

	洗水、前 15 分钟的初期雨水得到全部收集。	常态下切向收集池端，确保地面冲洗水、前 15 分钟的初期雨水得到全部收集。	
(三) 废气 收集 处理	35. 废气应分类收集、分质处理，采用各种成熟的工艺和设备处理各类废气。	本项目废气分类收集、分质处理，依托的企业现有成熟的工艺和设备处理各类废气。	符合
	36. 企业装卸、投料、出料、固液分离、物料转移、反应过程等生产环节产生的废气和真空泵废气，储槽区呼吸口废气，污水站废气，危险废物储存场所产生的废气等全部收集送配套废气处理设施。	改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理后达标排放；储罐呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放；污水处理站的格栅、电解池、调节池、曝气池、厌氧、好氧、压滤机等工段采取加盖或密闭处理，臭气集中收集处理排放。	符合
	37. 非水溶性组分的废气不得仅采用吸收方式处理，禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合稀释排放。	本项目满足要求	符合
	38. 各企业应合理选择废气末端治理工艺路线，优先考虑焚烧处理方式，不能焚烧的，要根据废气浓度和性状差异采用碱吸收、酸吸收、冷凝等其他适用的新技术，不推荐使用活性炭吸附、光催化氧化和低温等离子等低效处理技术。采样监测平台和采样孔需满足《固定源废气监测技术规范》（HJT 397—2007），废气处理系统应按国家和地方要求采用监控手段，实现稳定达标排放且不造成臭气扰民。若发生臭气扰民，应立即停产，进行臭气深度治理整改。	本项目各类废气均采用高效处理措施，规范设置采样监测平台和采样孔，废气处理系统按国家和地方要求采用监控手段，实现稳定达标排放	符合
(四) 固废 处理	39. 企业的各类固废处理应符合减量化、无害化、资源化的要求，首先应考虑综合利用，之后再分类存放，转移处置应遵守国家和重庆市有关规定。	产生的危险废物主要交有资质的单位清运处置，转移处置遵守国家和重庆市有关规定。	符合
	40. 固废废物产生、贮存和包装容器必须设置规范的标识标签；危险废物暂存库建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），重点完成危废暂存库房面的防扬散、防渗漏、防腐蚀、防流失、废液导排系统等设施建设。	危险废物产生、贮存和包装容器设置规范的标识标签；危险废物暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》要求，公司现有的危废暂存库建设满足危废暂存规范要求。	符合
	41. 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定转移处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。转移危险废物的，必须按照相关规定填写危险废物转移联单，并及时上报环保部门。	项目危险废物委托有资质的单位清运处置，按照国家有关规定转移处置危险废物，转移危险废物按照相关规定填写危险废物转移联单，并及时上报环保部门。	符合
	42. 建立、健全固废档案；建立定期核查制度；危险废物自行处置的企业应参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》等规范和标准的要求，强化环境监测，确保利用处置设施稳定达标排放。对自建焚烧处置设施的企业，需安装在线监测设施和 DCS 控制系统，并对主要污染物的实时监测数据进行信息公开，接受群众监督。	建立、健全固废档案；建立定期核查制度，并对主要污染物的实时监测数据进行信息公开，接受群众监督。	符合

由表 1.11.7-1 可知，拟建项目的建设符合《长寿区企业安全环保标准化建设工作指

导意见》相关要求。

1.11.8 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42号）符合性分析

拟建项目与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42号）符合性分析见表 1.11.8-1。

表 1.11.8-1 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》的符合性分析一览表

序号	环境治理要求	项目情况	符合性
(一) 建设关键点位视频监控设施。	关键点位污染治理设备设施安装视频监控设施，确保清晰度，光源不足时要设置补光措施，并将相关监控数据信号传至园区智慧环境平台。	本项目依托的各污染治理设备均安装有清晰度较高的视频监控，后续应将相关监控数据信号传至园区智慧环境平台。	符合
(二) 建设重要工序水电气计量设施	重点环保设备设施的用水、用电、用气安装单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。	本项目重点环保设备设施的用水、用电、用气应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。	符合
(三) 建立重点环保参数管理系统	重点环保设施应当安装相关在线自控仪表，定期校验仪表探头，并安装自动连锁控制和报警装置，相关仪表数据预留远传接口，适时接入智慧园区管理平台。智慧园区管理平台建立环保参数统计分析和异常研判系统。	本项目依托的重点环保设施安装有相关在线自控仪表，定期校验仪表探头，并安装自动连锁控制和报警装置，相关仪表数据预留远传接口，适时接入智慧园区管理平台。	符合
	17. 涉及使用“酸碱喷淋洗涤”工艺的企业，喷淋设施应配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药。 18. 涉及使用“活性炭吸附法”工艺的企业，应在活性炭吸附装置安装进出口两端压差计。 19. 涉及使用“焚烧”工艺的企业（直接燃烧（TO）、蓄热燃烧（RTO）、催化燃烧（CO）、蓄热催化燃烧（RCO）等），应对燃烧室温度、燃烧室进出口压力等参数进行连续自动监控。	本项目依托的废气处理设施中，喷淋设施均配备液位、pH 等自控仪表，并与“加药”系统形成自动连锁加药；活性炭吸附装置安装有进出口两端压差计；现有的 RTO 焚烧系统可对燃烧室温度、燃烧室进出口压力等参数进行连续自动监控。	符合
(四) 建立在线监测数据应用系统	在线监测要求，以下重点企业需要安装在线监测设备，并将“实时”信号接入经开区智慧环境管理平台。智慧园区管理平台建立在线监测数据统计分析和异常研判系统。	企业现有污水处理站已按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）和《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）在废水排口设置有在线监测设施，废水在线监测因子为：流量、pH、COD、氨氮。“实时”信号应接入经开区智慧环境管理平台。	符合
	22. 纳入《重庆市 2021 年重点排污单位名录》或《重庆市 2021 年确定安装污染物排放自动监控设备重点单位名录》的企业，应在废水、废气排口安装在线监测设施。 23. 纳入排污许可管理的企业，应按其行业《排污许可证申请与核发技术规范》或《排污单位自行监测技术指南》要求，在相应废水、废气排口设置在线监测设施（各企业制定工作方案		符合

	时应按照上述规范、指南确定具体排口和监测指标)。		
(五) 完善资源整合机制	26. 已安装污水在线监测系统的企业需要将“实时”监测信号接入经开区智慧环境管理平台。 27. 已安装大气污染在线监测系统的企业需要将“实时”监测信号接入经开区智慧环境管理平台。 28. 已建成视频监控系统的企业需要将与生态环境管理相关的“实时”监控信号接入经开区智慧环境管理平台。 29. 已建成运行参数监控系统(仪表控制系统)的企业需要将与生态环境管理相关的“实时”监控信号接入经开区智慧环境管理平台。 30. 其他与生态环境管理相关的“实时”监控信号需要接入经开区智慧环境管理平台。	企业现有污水处理站已安装废水在线监测系统,已建成视频监控系统,“实时”监控信号应接入经开区智慧环境管理平台。	符合
	各企业应提升生态环境管理工作水平,完善企业环境管理机制	企业有完善的环境管理机制,对员工进行定期培训,提升生态环境管理工作水平。	符合
(六) 完善环境管理机制	31. 企业应完善活性炭购买记录、更换记录和危废处置记录备查(应分类记录生产和环保设施使用情况)。 32. 涉及污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位校验,并完善检测台账、检测报告等相关档案记录备查。 33. 采用集气罩收集挥发性有机物废气的装置,应定期对收集点位的风速进行检测,并建立检测台账备案。 34. 企业应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求,定期开展泄漏检测与修复工作,并完善相关档案记录备查。 35. 精细化工、生物医药和农药企业应详细分析企业生产废水,形成废水全因子数据库,并报经开区生态环境局存档。 36. 建立完善“一企一档”环境信息管理档案,内容涵盖企业基本情况、特征污染物名录库、环保专项业务管理、LDAR 管理、固体废物信息管理、环境监控预警、环境风险隐患排查整治与环境应急管理等方面,并及时更新备查。	企业应完善活性炭购买记录、更换记录和危废处置记录,同时分类记录生产和环保设施使用情况。 污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位进行校验,并有完善的检测台账、检测报告等相关档案记录。 企业应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求,定期开展泄漏检测与修复工作,并完善相关档案记录备查。 企业定期对厂内废水进行自行检测,详细分析生产废水,形成废水全因子数据库,应报经开区生态环境局存档。 企业建立了“一企一档”环境信息管理档案,并及时进行更新备查。	符合

1.11.9 与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案(2022年—2025年)》(长寿经开办发〔2022〕41号)符合性分析

拟建项目与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案(2022年—2025年)》(长寿经开办发〔2022〕41号)的符合性分析见表 1.11.9-1。

表1.11.9-1 与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案(2022年—2025年)》(长寿经开办发〔2022〕41号)的符合性分析

序号	相关内容	拟建项目情况	符合性

（一）优化产业结构布局，提升绿色发展水平	1.严格建设项目准入。严格落实国家和市、区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产业禁投清单等相关要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。实行 VOCs 排放等量或倍量削减替代，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目位于长寿经开区新材料产业园，项目属于 C2710 化学药品原料药制造，项目建设符合国家和市、区产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评、产业禁投清单等相关要求，项目运行过程中涉及的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，生产过程中的不凝气、罐区呼吸废气经高效处理措施处理后达标排放。	符合
（二）建立四级大气污染防治体系，提升智慧管理水平	3.第一级装置严控。加强企业废气源头监管，强化反应、分离、装卸、储存等装置的废气收集，确保废气应收尽收。同时加强污水处理站、固废堆存场所等重点部位废气管控。推动企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，优先在密封点超过 2000 个的企业推行 LDAR 技术改造。	改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理后达标排放；依托的污水处理场废气集中收集处理后有组织排放；危废贮存库废气集中收集处理后有组织排放。且博腾公司会定期开展挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。	符合
	4.第二级车间严治。加强企业废气设施监督，强化环保设施在线监管，确保环保设施正常运行。纳入大气环境质量提升重点企业名单的企业 2022 年底前完成重点环保治理设施设备独立电表、水表、气表和视频监控设备安装，并将数据接入经开区智慧园区平台，实现对企业废气治理设施运行情况实时监控。	本项目重点环保设备设施的用水、用电、用气和视频监控设备应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。	符合
	5.第三级厂区严防。加强企业废气排放监测，强化固定污染源排放管控，确保污染物稳定达标排放。纳入大气环境质量提升重点企业名单的企业 2023 年底前完成厂区边界视频监控设备安装和数据接入工作。已有在线监测设备的企业，2022 年底前完成经开区智慧园区平台数据接入工作，未安装固定污染源在线监测设备的企业，2024 年底前完成在线监测设备安装和数据接入工作。	企业设置有自行监测计划，定期对废气进行监测，确定污染物稳定达标排放。企业已建成视频监控系统。	

由表 1.11.9-1 可知，项目符合《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案（2022 年—2025 年）》（长寿经开办发〔2022〕41 号）的相关要求。

1.11.10 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）符合性分析

根据国务院 2021 年 10 月 21 日发布的《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号），拟建项目与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）的符合性分析见表 1.11.10-1 所示。

表1.11.10-1 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令748号）的符合性分析

序号	条例内容	拟建项目情况	符合性
1	第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	现有厂区已进行分区防渗，不涉及所列行为发生。	符合
2	第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测； （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测； （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施； （五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。	本项目为化学药品原料药制造项目，在博腾现有厂区内实施改造，现有厂区已进行分区防渗，并设置了地下水跟踪监测等措施。	符合
3	第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	本项目不涉及泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合

由表 1.11.10-1 可知，项目符合《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 748 号）的相关要求。

1.11.11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控

制，去除效率不低于 80%。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，本项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放；生产设施中，反应釜、蒸馏釜、干燥设备、真空泵等废气为正压，过滤离心设备采用负压收集，各单元根据废气产生点位的收集情况分别设置末端风机规模，确保各项废气均能有效收集，且不对生产系统内的压力产生影响。另外，企业在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露。故无组织排放的废气大大减少。

综上，拟建项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

1.11.12 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的符合性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的符合性分析见下表 1.11.12-1。

表 1.11.12-1 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的符合性分析

治理攻坚方案要求	拟建项目情况	符合性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	本项目依托各车间现有的废	符合

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放。	
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处理，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。	企业选用密闭操作的设备，在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露；处置环节中将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处理，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，均加盖密闭。	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。VOCs 处理系统应与生产工艺	本项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒	符合

设备保持同步运行，根据处理工艺，处理设施通常应略早于生产设备启动、略晚于生产设备停止。	排放。	
VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。	鉴于企业各项产品均为间歇生产，出现非正常工况时，系统立即停车，物料均被关在装置之内。公司设有应急电源，可满足残余废气进入尾气处理装置处理，同时，尾气处理装置配置有两套电机系统（1用1备），能得到有效的处置，对环境影响较小。	符合

由表中所列对比结果可见，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）文件的相关要求。

1.11.13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见表 1.11.13-1。

表 1.11.13-1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求	拟建项目情况	符合性
1	VOC _s 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOC _s 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOC _s 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOC _s 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐中。盛装 VOC _s 物料的容器或包装袋存放于危险化学品库中；储罐区采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放。	符合
2	液态 VOC _s 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC _s 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOC _s 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOC _s 物料主要采用密闭管道输送，部分采用非管道输送方式转移液态 VOC _s 物料时，采用密闭容器；粉状、粒状 VOC _s 物料采用密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	符合
3	液态 VOC _s 物料应采用密闭管道输送方式或采用槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOC _s 废气收集处理系统。	本项目液态 VOC _s 物料主要采用密闭管道输送方式或采用槽（罐）、桶泵等给料方	符合

		式密闭投加。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统对局部气体进行收集后排至 VOC ₅ 废气收集处理系统。	
4	粉状、粒状 VOC ₅ 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOC ₅ 废气收集处理系统。	本项目原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；同时选用密闭操作的设备，在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内。	符合

由以上分析可知，拟建项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关管控要求。

1.11.14 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》及其补充通知（渝环办〔2021〕168号、渝环办〔2024〕168号）的符合性分析

拟建项目所属行业为 C2710 化学药品原料药制造，不属于重庆市“两高”项目目录（2024 年版）中规定的行业类别，因此本项目不属于两高项目。

1.11.15 新污染相关政策符合性分析

（1）物质识别

根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及相关修正案，项目涉及的相关有毒有害化学物质生产、加工、使用情况见下表。

表 1.11.15-1 本项目涉及的化学品与各名录的对照情况一览表

名录	名录中物质	本项目涉及的化学品
《重点管控新污染物清单（2023 年版）》	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、已淘汰类（包括氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯）。	涉及二氯甲烷、三氯甲烷
《优先控制化学品名录（第一批）》	1, 2, 4-三氯苯、1, 3-丁二烯、5-叔丁基-2, 4, 6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N, N'-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1, 3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛。	涉及三氯甲烷
《优先控制化学品名录（第二批）》	1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、2, 4-二硝基甲苯、2, 4, 6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质（包括苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽和二苯并[a, h]蒽）、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氯乙基)酯、六氯丁二烯、氯苯类物质（包括五氯苯和六氯苯）、全氟辛酸(PFOA)及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯。	涉及甲苯
《优先控制化学品名录（第三批）》	1,1,2,2 - 四氯乙烷、1,2 - 二氯乙烷、1,4 - 二氯苯、2,6 - 二(1,1-二甲基乙基)-4-(1-甲基丙基)苯酚、3,4,5,6 - 四溴 - 1,2 - 苯二羧酸双(2-乙基己基)酯、4-(2-苯并噻唑硫基)吗啉(NOBS)、4-叔辛基苯酚、N'-(4-氯-2-甲基苯基)-N,N-二甲基甲亚氨酰胺(别名: 杀虫脒)、N-苯基-2-萘胺(别名: 橡胶防老剂 D)、对二氨基联(别名: 联苯胺; 4,4'-二氨基联苯)、对羟基苯甲酸丁酯(别名: 尼泊金丁酯)、氟乙酸钠、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯、三(2,3-二溴丙基)磷酸酯(别名: 磷酸三(2,3-二溴丙基)酯)、氯甲基甲醚、三(4-壬基苯酚)亚磷酸酯、双酚 A、五溴苯酚、氧代二氯甲烷(别名: 二(氯甲基)醚)、全氟和多氟烷基物质(PFASs, 包括长链全氟羧酸及其盐类和相关化合物、其他类全氟和多氟烷基物质等 28 种具体物质)	不涉及
《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物	涉及二氯甲烷、三氯甲烷
《有毒有害水污染物名录（第一批）》	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	涉及二氯甲烷、三氯甲烷
《有毒有害水污染物名录（第二批）》	铊及铊化合物、氰化物(易释放氰化物)、五氯酚及五氯酚钠、苯、甲苯、硝基苯类物质(2,4-二硝基甲苯)、苯胺类物质(邻甲苯胺)、1,1-二氯乙烯、六氯丁二烯、多环芳烃类物质(苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽)、二噁英类物质(多氯二苯并对二噁英、多氯二	涉及甲苯

	苯并呋喃)	
《重点控制的土壤有毒有害物质名录(第一批)》	镉及镉化合物、六价铬化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物、氰化物、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、苯、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽	涉及二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	艾氏剂、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、氯丹、十氯酮、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六溴联苯、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六氯苯、林丹、灭蚁灵、五氯苯、多氯联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、毒杀芬、硫丹、六溴环十二烷、滴滴涕、六氯丁二烯、多氯萘、全氟辛酸及其盐类和相关化合物、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物、十溴二苯醚、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃等。	不涉及

(2) 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的符合性分析

本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的符合性分析，见表 1.11.15-2。

表 1.11.15-2 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的符合性分析

条目	相关要求	项目情况	符合性分析
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，已按环环评〔2025〕28 号要求开展了新污染物识别分析工作，本项目涉及的新污染物包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯。	符合要求
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，符合区域生态环境分区管控要求和园区规划环评要求。不属于附表中不予审批环评的项目类别。	符合要求
三、加强重点行业涉新污染物建设项	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从	拟建项目三氯甲烷、二氯甲烷、甲苯作为溶剂，项目目前采用工艺为成熟工艺，目前无新工艺替代三氯甲烷、二氯甲烷、甲苯的	符合要求

目环评	源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施,已有污染防治技术的新污染物,应采取可行污染防治技术,加大治理力度,减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	使用,企业目前正在积极探索新工艺。企业通过生产设施密闭、溶剂回收等减少新污染物的使用量,同时采取可行有效的废气、废水治理设施降低新污染物的排放,减少新污染物排放对环境的影响。	
	(二)核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途,涉及化学反应的,分析主副反应中新污染物的迁移转化情况;将涉及的新污染物纳入评价因子;核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况,鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	拟建项目环评将涉及的新污染物纳入了评价因子,分析了主副反应中新污染物的迁移转化情况,并核算了各环节新污染物的产生和排放情况。	符合要求
	(三)对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的,应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目,应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测,对排放不能达标的,应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物,应根据国家危险废物名录进行判定,未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求,属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所,应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	拟建项目现有废气、废水排放口新污染物均能够实现达标排放;拟建项目产生的甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷等新污染物能够实现稳定达标排放。项目产生的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物等属于危险废物,按照危险废物污染环境防治相关要求进行处理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所,按相关国家标准提出了防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	符合要求
	(四)对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物,充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果,收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料(包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等),没有相关监测数据的,进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物,根据相关环境质量标准进行现状评价,环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的,应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	拟建项目涉及的新污染物包括甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷等。项目按要求对区域环境空气、地表水、地下水和土壤进行了监测并按要求进行了预测评价其环境影响。	符合要求
	(五)强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中,明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求;对既未发布污染物排放标准,也无污染防治技术,但已有环境监测方法标准的新污染物,应加强日常监控和监测,掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划,做好跟踪监测。	本环评已提出新污染物监测计划要求,并将周边环境的相应新污染物纳入环境监测计划。	符合要求

	(六)提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	拟建项目不涉及新化学物质。	符合要求
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。	项目后续申请排污许可证时，将按要求载明排放标准中规定的新污染物排放限值、自行监测和控制措施。	符合要求

1.11.16 与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62 号）的符合性分析

本项目与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62 号）的符合性分析，见表 1.11.16-1。

表 1.11.16-1 与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62 号）的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	严格落实企业准入制度。指导各工业园区优化产业布局，针对性完善风险防范应对措施。严格环境准入，对禁止生产或限制使用化学物质管理要求的建设项目严格审核把关，对依法不予审批的禁止准入。	拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中禁止类和限制类项目，属于允许类项目，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入类和限制准入类项目，项目符合重庆市及长寿区生态环境分区管控要求和长寿国家级经济技术开发区规划环评及审查意见要求。项目不涉及禁止生产或限制使用的化学物质。	符合要求
2	加严项目环评审批措施。指导建设项目在编制环评文件时，进一步强化项目环境风险防范措施，特别是对涉重涉毒（氰化物），企业下游有饮用水源保护区的建设项目，要求总排口安装相应因子在线监测设施，雨水排口定期监测重点重金属、氰化物等特征因子。	拟建项目在项目环境影响报告书中设置了环境风险评价章节，对项目存在的环境风险进行了充分的识别，并提出了针对性的风险防范措施。拟建项目不涉及氰化物，雨水排口无需监测重金属和氰化物。	符合要求
3	加强工业园区（企业）废水监管。结合工业园区“污水零直排区”建设，统筹推进工业园区问题整改，紧盯涉水重点监管单位出水在线监测，督促外排企业废水达标排放。重点对污水不外排企业，严格水污染防治设施监管，原则上采用地上式或架空结构，生产废	本项目废水依托厂区现有污水处理站处理后进入园区污水管网，不属于污水不外排企业，企业属于水环境重点监管单位，现有废水排口安装有在线监测设施；现	符合要求

	水循环管网全部建为明管及专管，确需建于地下或半地下式设施的，企业应提出具体的防渗措施和渗漏处理措施并严格实施。同时聚焦沿江工业企业、化工企业环境风险防范措施建设、运行、管理执行情况，督促企业严格执行企业内部环境安全隐患“日周月”排查制度，扎实开展企业突发环境事件隐患自查自改。	有生产废水均为明管建设；厂内生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，采取重点防渗措施，已建设设施满足相关标准要求；企业内部已制定环境安全隐患“日周月”排查制度，定期开展企业突发环境事件隐患自查自改。	
4	强化危险货物运输风险管控。紧盯重点运输河段及水源地等生态敏感资源区域，采取科学的安全防护措施。指导企业科学制定应急预案，保障应急物资储备，增强危险货物运输应急处置能力。	企业厂外化学品运输主要采用公路运输，运输过程中，委托有资质单位进行运输，并严格遵守《道路危险货物运输管理规定》等相关规定，企业按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。	符合要求

综上所述，本项目符合《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62号）的相关要求。

1.11.17 与《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令 第64号）的符合性分析

本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，位于长寿国家级经济技术开发区重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内，建设性质为改建，主要建设内容为：利用厂内已建的 101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统 6 套，调整产品方案，改造项目不新增反应釜等关键生产设备，不属于新建、扩建危险化学品生产建设项目范畴；项目使用的危险化学品依托厂区内现有的储罐区、危险化学品库储存，各类原料根据理化性质及储存要求分类分区存放，危险化学品的储存方式、方法以及储存数量均符合国家标准或者国家有关规定；博腾公司已建立全员安全生产责任制及安全管理制度体系，本项目将纳入现有体系运行。后续工程设计、建设、生产运行及安全管理将严格执行《中华人民共和国危险化学品安全法》及国家相关规范标准要求，落实安全设施“三同时”等要求。综上，本项目符合《中华人民共和国危险化学品安全法》相关规定。

1.11.18 项目总量控制指标及来源分析

改造项目实施后，全厂排放的废气中主要污染物 NMHC 新增排放量为 1.298t/a、TVOC 新增排放量为 1.648t/a、苯系物新增排放量为 0.258t/a、甲苯新增排放量为 0.206t/a、二甲苯新增排放量为 0.052t/a、氯化氢削减量为 0.288t/a、氨削减量为 0.010t/a、二氯甲烷削减量为 0.002t/a、三氯甲烷削减量为 0.963t/a、二氧化硫削减量为 0.215t/a；废水中主要污染物 COD 新增排放量为 0.655t/a、氨氮新增排放量为 0.109t/a；本项目总量来源于《长寿经济技术开发区主要污染物总量管控方案》中核定的可替代量。

2 企业现状概况

重庆博腾制药科技股份有限公司成立于 2005 年，位于长寿经济技术开发区内，现建成并通过验收的项目有“双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地项目、多功能加氢车间（107 车间）项目、烟碱粗品提纯生产线改造项目、多功能 GMP 车间（108）建设项目一期工程、多功能医药中间体 110 生产车间技改项目、重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（304 车间）项目、重庆天博环保有限公司 6000 吨/年废有机溶剂回收再利用项目、109 车间 GMP 多功能车间项目、创新药服务中试基地及商业化生产技改项目、废气深度治理蓄热式焚烧（RTO）项目、技术中心建设项目、甲类库扩容项目”。

在建项目有“多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程、重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目、危险废液综合处理项目”。

2025 年 1 月 9 日，重庆博腾制药科技股份有限公司变更了排污许可证，证书编号 915000007748965415001P（见附件）。

公司现有项目和在建项目主要产品、生产规模及环保手续履行情况见表 2-1：

表 2-1 企业现有和在建项目主要产品、生产规模以及环保手续履行情况表

序号	项目名称	产品名称	产品规模 (吨/年)	批准文号	生产车间	备注
1	双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地	双呋喃内酯（K15）	100	渝（市）环准〔2005〕99 号文、渝（市）环验〔2011〕009 号文	103、104 车间	已技改，产品取消
		叔丁氧侧链（K16）	100		105 车间	
		雷米特尼（D11）	50		102 车间	
		精烘包车间	/		101 车间	现有项目
2	多功能加氢车间（107 车间）项目	T ₄₂	25	渝（市）环准〔2012〕59 号、渝（市）环验〔2014〕066 号	106、107 车间	现有项目
		T ₄₈	20			
		T ₁₁₃	30			
		K ₆₃	15			
		K ₁₃₆	15			
3	飞腾医药中间体建设项目一期工程（304 车间）项目	T ₉₉	2	渝（市）环准〔2013〕97 号、渝（市）环验〔2016〕002 号	304 车间	已技改，产品取消
		T ₁₀₀	6			
		K ₁₆₈	5			
4	多功能 GMP 车间（108）建设项目一期工程	D ₃₆	2	渝（市）环准〔2011〕33 号文、渝（长）环验〔2018〕002 号	108 车间	现有项目
		D ₃₉	11			
		D ₄₇	6.5			
		D ₄₈	2			
		D ₄₉	7			
		D ₅₀	45			
5	烟碱粗品提纯生产	D40	120	渝（市）环准〔2011〕	102 车间	现有

序号	项目名称	产品名称	产品规模 (吨/年)	批准文号	生产车间	备注
	线改建项目			202 号、渝（长）环验（2018）001 号		项目
6	多功能医药中间体 110 生产车间技改项目	K ₂₀	50.4	渝（长）环准〔2016〕059 号、渝（长）环验（2018）003 号	110 车间	现有项目
		T ₉₇	30.6			
		抗丙肝药物中间体 A	150（自用 15.36）			
		抗丙肝药物中间体 C	10			
7	6000 吨/年废有机溶剂回收再利用项目	回收溶剂（正己烷、甲苯、二氯甲烷、醋酸异丙酯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、丙酮）	4348.8	渝（市）环准〔2018〕002 号、渝（市）环验（2019）007 号	溶剂回收车间（305 车间）	现有项目
8	质量大楼建设项目	/	/	渝（长）环准〔2016〕060 号	质量大楼	取消建设
9	生物医药 CMO（定制生产）建设项目	贝伐珠单抗原液	1913kg/a	渝（长）环准〔2016〕063 号	原液车间（全部自用）	取消建设
		英夫利昔单抗原液	886.05kg/a			
		达依泊汀 α 原液	24.96kg/a			
		贝伐珠单抗注射液	60 万支/年			
		注射用贝伐珠单抗（冻干）	50 万支/年			
		注射用英夫利昔单抗（冻干）	120 万支/年			
		达依泊汀 α 注射液	120 万支/年			
10	飞腾医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目、医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目重大变动界定申请材料	K ₃₂	20	渝（市）环准（2013）97 号	301 车间	在建项目
		K ₁₅₃	30			
		T184	20			
11	重庆博腾制药科技股份有限公司 109 车间 GMP 多功能车间项目及重大变动界定申请材料	治脂肪肝药中间体 B	15.0	渝（长）环准〔2020〕073 号、2022 年 12 月完成自主验收	109 车间	现有项目
		抗肿瘤药中间 B	1.5			
		镇静药中间体 A	3.0			
		治脂肪肝中间体 A	3.2			
		抗凝药中间体 A	10			
		抗肿瘤药中间体 A	1.8			
		抗糖尿病药中间 B	30			
		抗艾滋病药中间体 B	7.5			
12	多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程	D ₃₆	8	渝（市）环准（2011）33 号文	108 车间	在建项目
		D ₃₉	49			
		D ₄₇	28.5			
		D ₄₈	8			
		D ₄₉	33			
		D ₅₀	205			
13	创新药服务中试基地及商业化生产技改项目	抗疟疾药中间体 A	0.8	渝（长）环准〔2020〕015 号、2022 年 12 月完成自主验收	102 车间	现有项目
		抗心脏毒性原料药 A	0.56			
		慢性肝炎原料药 A	1			
		癫痫病原料药 A	5			
		抗抑郁症原料药 A	1			

序号	项目名称	产品名称	产品规模 (吨/年)	批准文号	生产车间	备注
		抗肿瘤原料药 A	0.06			
		抗糖尿病原料药 A	0.5			
		抗艾滋病药中间体 I	5			
		抗感染药物中间体 B	1			
		抗菌药中间体 A	1			
		抗癌药中间体 B	1			
		抗癌药中间体 C	3			
		抗感染药中间体 A	20			
		抗艾滋病药中间体 C	8			
		冠心病药中间体 A	2.0		103 车间	
		抗癌药中间体 D	15.0			
		去虫药中间体 A	5.0			
		抗糖尿病药中间体 D	15.0			
		抗艾滋病药中间体 E	5.0			
		抗癌药中间体 A	3.0			
		抗艾滋病药中间体 F	5.0			
		抗阿兹海默药中间体 A	15.0			
		抗阿兹海默药中间体 B	12.0			
		抗风湿药中间体 A	2.0			
		哮喘原料药 A	0.9			
		抗天胞疮原料药 A	1.2			
		抗病毒原料药 A	3.0			
		治尿急原料药 A	1.0			
		降血脂药中间体 A	3.2			
		冠心病原料药 A	2.0			
		抗艾滋病药中间体 G	50.0		104 车间	
		抗艾滋病药中间体 D	70.0			
		抗艾滋病药中间体 H	12.0			
		抗糖尿病药中间体 C	25.0			
		抗感染药物中间体 C	1.5			
		抗风湿药中间体 B	1.0			
		抗癌药中间体 E	0.2			
		治精神病药中间体 A	1.0			
		研发中试原料药或医药中间体（抗糖尿病类、治精神 病类、降血压类、治心脏病 类、抗感染类）	1.58		105 车间	
		研发中试原料药或医药中 间体（抗艾滋病类、哮喘类、 抗菌类、抗病毒类、治冠心 病类、抗肝炎类、降血脂类、 抗抑郁症类、抗肿瘤类、抗 癌类）	12.33		304 车间	
14	废气深度治理蓄热式焚烧（RTO）项目	/	/	2020 年 3 月填报环境影响登记表、2022 年 12 月完成自主验收	全厂有机废气处理	现有项目
15	备用燃气锅炉改造	/	/	渝（长）环准〔2022〕	锅炉房	在建

序号	项目名称	产品名称	产品规模 (吨/年)	批准文号	生产车间	备注
	项目			053 号		项目
16	技术中心建设项目	药物的合成研发及分析检测	/	渝（长）环准〔2022〕77 号	技术中心	现有项目
17	甲类库扩容项目	/	/	渝（长）环准〔2023〕23 号	甲类库房	现有项目
18	危险废液综合处理项目	/	/	渝（长）环准〔2024〕5 号	现有厂区西侧新增用地	在建项目

鉴于重庆博腾制药科技股份有限公司近几年新建、改建项目多，涉及的产品种类多，因此，针对企业现状概况涉及的内容，仅概括性介绍各项目、各产品产排污情况，不具体介绍每个产品的生产工艺、工艺流程。

2.1 位置与交通

重庆博腾制药科技股份有限公司位于长寿经济技术开发区内，东距渝长高速公路晏家互通式立交桥约 2km，西距重庆主城区、江北机场约 52km，距长寿主城区约 11km，距渝怀铁路长寿客货火车站约 1km，距长江冯家湾码头 6km，另有渝长公路（国道旧 319 线）与渝巫公路（省道重庆—巫山）在项目的工业园区内交汇，水陆交通十分方便。地理位置见图 1。

2.2 企业现状介绍

2.2.1 基本情况

（1）项目名称：双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地项目、多功能加氢车间（107 车间）项目、烟碱粗品提纯生产线改造项目、多功能 GMP 车间（108）建设项目一期工程、多功能医药中间体 110 生产车间技改项目、重庆飞腾药物科技有限公司医药中间体建设项目一期工程（304 车间）项目、重庆天博环保有限公司 6000 吨/年废有机溶剂回收再利用项目、109 车间 GMP 多功能车间项目、创新药服务中试基地及商业化生产技改项目、废气深度治理蓄热式焚烧（RTO）项目、技术中心建设项目、甲类库扩容项目

（2）建设单位：重庆博腾制药科技股份有限公司

（3）建设地点：长寿经济技术开发区

（4）占地面积：187593.33m²

(5) 项目类别：医药化工

(6) 生产制度：生产车间实行四班三运转，每班 8 小时。

2.2.2 产品方案和建设内容

重庆博腾制药科技股份有限公司现有产品方案见表 2.2.2-1，建设内容见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-1 公司现有产品及规模

序号	项目名称	产品名称	产品规模（吨/年）	备注
1	双呋喃内酯等高级医药中间体及原料药生产基地	精烘包车间	/	101 车间
2	多功能加氢车间（107 车间）项目	T ₄₂	25	106、107 车间
		T ₄₈	20	
		T ₁₁₃	30	
		K ₆₃	15	
		K ₁₃₆	15	
3	多功能 GMP 车间（108）建设项目一期工程	原料药 D ₃₆	2	108 车间
		原料药 D ₃₉	11	
		原料药 D ₄₇	6.5	
		原料药 D ₄₈	2	
		原料药 D ₄₉	7	
		原料药 D ₅₀	45	
4	烟碱粗品提纯生产线改建项目	D40	120	102 车间
5	多功能医药中间体 110 生产车间技改项目	K ₂₀	50.4	110 车间
		T ₉₇	30.6	
		抗丙肝药物中间体 A	150（自用 15.36）	
		抗丙肝药物中间体 C	10	
6	6000 吨/年废有机溶剂回收再利用项目	回收溶剂（正己烷、甲苯、二氯甲烷、醋酸异丙酯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、丙酮）	4348.8	溶剂回收车间（305 车间）
7	创新药服务中试基地及商业化生产技改项目	抗疟疾药中间体 A	0.8	102 车间
		抗心脏毒性原料药 A	0.56	
		慢性肝炎原料药 A	1	
		癫痫病原料药 A	5	
		抗抑郁症原料药 A	1	
		抗肿瘤原料药 A	0.06	
		抗糖尿病原料药 A	0.5	
		抗艾滋病药中间体 I	5	
		抗感染药物中间体 B	1	
		抗菌药中间体 A	1	
		抗癌药中间体 B	1	
		抗癌药中间体 C	3	
		抗感染药中间体 A	20	
		抗艾滋病药中间体 C	8	
		冠心病药中间体 A	2.0	103 车间
		抗癌药中间体 D	15.0	
		去虫药中间体 A	5.0	

		抗糖尿病药中间体 D	15.0	
		抗艾滋病药中间体 E	5.0	
		抗癌药中间体 A	3.0	
		抗艾滋病药中间体 F	5.0	
		抗阿兹海默药中间体 A	15.0	
		抗阿兹海默药中间体 B	12.0	
		抗风湿药中间体 A	2.0	
		哮喘原料药 A	0.9	
		抗天疱疮原料药 A	1.2	
		抗病毒原料药 A	3.0	
		治尿急原料药 A	1.0	
		降血脂药中间体 A	3.2	
		冠心病原料药 A	2.0	
		抗艾滋病药中间体 G	50.0	
		抗艾滋病药中间体 D	70.0	
		抗艾滋病药中间体 H	12.0	104 车间
		抗糖尿病药中间体 C	25.0	
		抗感染药物中间体 C	1.5	
		抗风湿药中间体 B	1.0	
		抗癌药中间体 E	0.2	
		治精神病药中间体 A	1.0	105 车间
		研发中试原料药或医药中间体 (抗糖尿病类、治精神病类、 降血压类、治心脏病类、抗感 染类)	1.58	
		研发中试原料药或医药中间体 (抗艾滋病类、哮喘类、抗菌 类、抗病毒类、治冠心病类、 抗肝炎类、降血脂类、抗抑郁 症类、抗肿瘤类、抗癌类)	12.33	304 车间
8	重庆博腾制药科技股份有 限公司 109 车间 GMP 多 功能车间项目	治脂肪肝药中间体 B	15.0	109 车间
		抗肿瘤药中间 B	1.5	
		镇静药中间体 A	3.0	
		治脂肪肝中间体 A	3.2	
		抗凝药中间体 A	10	
		抗肿瘤药中间体 A	1.8	
		抗糖尿病药中间 B	30	
		抗艾滋病药中间体 B	7.5	
9	技术中心建设项目	小试研发, 按照反应类型估算, 涉及约 11 个反应类型, 包括酯 化反应、成盐反应、降解 (消 除) 反应、卤代反应、缩合反 应、还原反应、氧化反应、格 氏反应、水解反应、傅克反应、 生物催化	每年开展约 1000 个药物的小试研 发	技术中心 大楼
		对小试研发产品进行检测 (检 测项目: 性状、溶解度、熔点、 比旋度、鉴别、pH、残留溶剂、	约 600 次/d	

		有关物质、干燥失重、重金属、 炽灼残渣、含量、溶出度等)		

表 2.2.2-2 公司现有项目主要建设内容

保密内容，不予公开

2.2.3 公用工程

(1) 给排水系统

一次水：供水由园区供水管网供给，其水量，水压均能满足要求。

循环水：循环水系统共 3 套，其中东区循环水系统 1 套，能力为 400m³/h；西区循环水系统 2 套，能力分别为 500m³/h 和 800 m³/h。

纯化水：软化水系统共 2 套，分别为东区软化水系统、西区软化水系统，制备能力均为 18t/h，制取工艺均为超滤+软化；在东区软化水的基础上进一步制备纯化水，东区纯化水系统共 2 套，制备能力分别为 6t/h、4t/h，制取工艺均为二级反渗透+EDI。

排水：厂区实行雨污分流、污污分流排水系统。清洁雨水排入园区雨水管网；生产废水、循环冷却水排水、初期雨水及生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，再经园区污水处理厂处理后排入长江，其中生产废水分为低浓废水、高浓废水、高盐废水分别排放至对应的污水处理单元。厂内生产废水管道通过管廊“可视化”建设。

(2) 供电

供电由园区的 35kV 变电站接至公司设备大楼北侧的总变电站变为 10kV，然后从总变电站接至东区变电站、108CUB 配电站、304CUB 配电站、消防泵房配电室、技术中心大楼、设备大楼等变配电站变为 400V，各主要用电设施设配电室并配电至各使用点；东区变电站设置 2 台 300KW 备用发电机、技术中心大楼设置 1 台 1000KW 的备用发电机、108CUB 设置 1 台 600KW 的备用发电机，备用发电机房分别设柴油储存间，储量均为 1m³。

(3) 供热

东区蒸汽用量约 9.5t/h，西区蒸汽用量约 1.3t/h，依托园区蒸汽；公司现有一台 4t/h 燃气锅炉作为备用锅炉。

(4) 天然气

由园区天然气供气管道引入，引入压力 0.45MPa，供气能力 360Nm³/h，供公司食堂和 RTO 等场所或设施使用。

(5) 冷冻/冷凝

东区冷冻站 3 台 1133KW 低温乙二醇冷冻机组，制冷剂为 R22；2 台 2800KW 低温乙二醇冷冻机组，1 台 2813KW 低温乙二醇冷冻机组，2 台 1000KW 低温乙二醇冷冻机组，制冷剂 134A；108CUB 有 2 台 2050KW 低温冷水机组，2 台 500KW 低温乙二醇机

组,制冷剂 134A; 304 车间 CUB 设置 2 台 941KW 低温导热油机组, 1 台制冷量为 1250kW 和 1 台制冷量为 1504kW 低温乙二醇机组; 设备大楼设置 3 台制冷量 900kW 和 2 台 800kW 的冷水制冷机组, 制冷剂为 R22。

(6) 压缩空气和氮气

设备大楼设置 1 台 31.4m³/min 空压机组, 108CUB 设置 3 台 31.4m³/min、2 台 10.1m³/min 空压机组, 304CUB 设置 1 台 9.3m³/min、2 台 7.1m³/min 空压机组, 供全厂仪表、空气呼吸器等环节使用; 氮气由园区梅塞尔公司通过管道提供, 供全厂使用, 管道直径 100mm, 管道压力 0.9Mpa。

(7) 贮运

项目的运输主要以陆路为主, 主要依靠社会力量来满足运输需要。

2.2.4 原辅材料消耗

保密内容, 不予公开

2.2.5 生产设备

重庆博腾制药科技股份有限公司现有主要设备情况如下表 2.2.5-1~2.2.5-13。

保密内容, 不予公开

2.2.6 污染物产生、治理及排放情况

2.2.6.1 废气

重庆博腾制药科技股份有限公司现有项目废气主要有 101 车间废气、102 车间废气、103 车间废气、104 车间废气、105 车间废气、106 车间废气、107 车间废气、108 车间废气、109 车间废气、110 车间废气、304 车间废气、溶剂回收车间（305 车间）生产废气以及备用 4t/h 燃气锅炉、技术中心建设项目废气、污水处理站无组织排放的废气等。

（1）有组织排放

结合重庆博腾制药科技股份有限公司环境影响评价报告、竣工验收报告及现场踏勘的实际情况，公司现有项目废气产生、治理及排放情况见表 2.2.6-1。

表 2.2.6-1 公司现有项目废气产生、治理及排放情况

污染源		排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产生量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排放 量 t/a	排放 方式	达标情况
102 车间	高浓度工 艺废气	/	NMHC	20.930	11.325	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂 区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）” +RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	29.360	18.450					
			苯系物	4.690	1.450					
			甲苯	2.040	1.100					
			二甲苯	2.650	0.350					
			氯化氢	4.170	0.550					
			二氧化硫	7.310	0.875					
			二氯甲烷	3.480	2.900					
	低浓度废 气	10000	NMHC	2.512	1.359	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷 淋吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收 +石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收	0.502	0.272	25m 排气筒 DA006 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	3.523	2.214		0.705	0.443		
			苯系物	0.582	0.180		0.116	0.036		
			甲苯	0.253	0.137		0.051	0.027		
			二甲苯	0.329	0.043		0.066	0.009		
			氯化氢	0.819	0.072		0.164	0.014		
			二氧化硫	0.877	0.105		0.175	0.021		
			二氯甲烷	0.418	0.348		0.084	0.070		
103 车间	高浓度工 艺废气	/	NMHC	19.250	31.475	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂 区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）” +RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	28.350	45.925					
			苯系物	2.230	1.225					
			氯化氢	5.560	5.100					
			氨	1.250	0.750					
			二氧化硫	9.750	8.100					
			二氯甲烷	12.210	6.050					
	低浓度废 气	10000	NMHC	2.310	3.777	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷 淋吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收 +石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收	0.462	0.755	25m 排气筒 DA008 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	3.402	5.511		0.680	1.102		
			苯系物	0.268	0.147		0.054	0.029		
			氯化氢	0.641	0.588		0.128	0.118		
			氨	0.150	0.090		0.030	0.018		
			二氧化硫	1.170	0.972		0.234	0.194		

污染源		排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产生 量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排放 量 t/a	排放 方式	达标情况
			二氯甲烷	1.465	0.726		0.293	0.145		
104 车间	高浓度工 艺废气	/	NMHC	8.960	19.525	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂 区 “一级碱洗+一级水洗（碱洗）” +RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	22.540	88.750					
			苯系物	2.060	1.550					
			氯化氢	6.220	0.500					
			氨	1.770	0.020					
			二氧化硫	6.230	0.650					
			二氯甲烷	11.910	0.550					
			三氯甲烷	13.630	31.850					
			低浓度废 气	10000	NMHC		1.505	2.343		
	TVOC	2.705			10.650	0.541	2.130			
	苯系物	0.247			0.186	0.049	0.037			
	氯化氢	0.746			0.060	0.149	0.012			
	氨	0.177			0.002	0.035	0.000			
	二氧化硫	0.748			0.078	0.150	0.016			
	二氯甲烷	1.429			0.066	0.286	0.013			
	三氯甲烷	1.636	3.822	0.327	0.764					
105 车间	高浓度工 艺废气	/	NMHC	2.120	0.725	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂 区 “一级碱洗+一级水洗（碱洗）” +RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	4.300	0.950					
			苯系物	0.140	0.025					
			氯化氢	1.000	0.010					
	低浓度废 气	6000	NMHC	0.509	0.087	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷 淋吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收 +石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+ 活性炭吸附	0.102	0.017	25m 排气筒 DA010 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	1.032	0.114		0.206	0.023		
			苯系物	0.034	0.003		0.007	0.001		
			氯化氢	0.200	0.001		0.040	0.000		
304 车间	高浓度工 艺废气	/	颗粒物	0.500	0.600	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂 区 “一级碱洗+一级水洗（碱洗）” +RTO 焚烧处理	0.050	0.060	通过 RTO 排气筒达标 排放	
			NMHC	3.750	2.225					
			TVOC	6.800	4.175					
			苯系物	1.130	0.100					

污染源		排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产生 量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排放 量 t/a	排放 方式	达标情况
	低浓度废气	18000	氯化氢	1.000	0.010	酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附			25m 排气筒 DA003 达标排放	已落实并通过环保验收，监督性监测达标
			氨	0.710	0.210					
			NMHC	0.900	0.267		0.180	0.053		
			TVOC	1.632	0.501		0.326	0.100		
			苯系物	0.271	0.012		0.054	0.002		
			氯化氢	0.480	0.012		0.096	0.002		
			氨	0.169	0.025		0.034	0.005		
106 车间	高浓度工艺废气	/	NMHC	24.409	132.165	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标排放	
			TVOC	40.391	218.619					
			二氯甲烷	2.792	15.099					
	低浓度废气	10000	NMHC	2.712	14.685	冷凝+一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收	0.542	2.937	25m 排气筒 DA007 达标排放	已落实并通过环保验收，监督性监测达标
			TVOC	4.488	24.291		0.898	4.858		
107 车间	/	5000	TVOC	0.847	1.013	冷凝+碱液+石蜡油+活性炭吸附	0.169	0.203	25m 排气筒 DA011 达标排放	已落实并通过环保验收，监督性监测达标
			氯化氢	0.161	0.150		0.032	0.030		
108 车间	高浓度工艺废气	/	NMHC	9.686	9.487	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标排放	
			TVOC	12.332	13.210					
			三氯甲烷	0.508	0.731					
	低浓度废气	6000	NMHC	1.076	1.054	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+活性炭吸附	0.215	0.211	30m 排气筒 DA012 达标排放	已落实并通过环保验收，监督性监测达标
			TVOC	1.370	1.468		0.274	0.294		
109 车间	高浓度工艺废气	/	三氯甲烷	0.056	0.081	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+RTO 焚烧处理	0.011	0.016	通过 RTO 排气筒达标排放	
			NMHC	40.030	20.225					
			TVOC	58.540	45.450					
			苯系物	12.500	3.525					
			氯化氢	1.000	0.020					
			氨	3.400	1.690					
			二氯甲烷	8.440	20.000					

污染源		排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产生量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排放 量 t/a	排方 放式	达标情况
	低浓度废气	20000	NMHC	4.804	2.427	冷凝+碱喷淋吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附	0.961	0.485	30m 排气筒 DA017 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	7.025	5.454		1.405	1.091		
			苯系物	1.500	0.423		0.300	0.085		
			氯化氢	0.200	0.002		0.040	0.0004		
			氨	0.408	0.203		0.082	0.041		
			二氯甲烷	1.013	2.400		0.203	0.480		
			颗粒物	1.500	1.800		0.150	0.180		
110 车间	高浓度工艺废气	/	NMHC	161.710	244.904	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	285.710	410.182					
			苯系物	3.190	0.736					
			氯化氢	7.370	3.312					
			二氯甲烷	110.330	109.403					
			三氯甲烷	21.360	42.995					
	低浓度废气	18000	NMHC	3.515	21.296	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+氧化液喷淋+活性炭吸附	0.703	4.259	30m 排气筒 DA002 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	4.969	35.668		0.994	7.134		
			苯系物	0.555	0.064		0.111	0.013		
			氯化氢	0.961	0.288		0.192	0.058		
			二氯甲烷	4.797	9.513		0.959	1.903		
			三氯甲烷	0.929	3.739		0.186	0.748		
101 车间	低浓度废气	6000	NMHC	0.758	0.312	碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭	0.152	0.062	25m 排气筒 DA013 集 中排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	2.368	1.125		0.474	0.225		
			颗粒物	0.750	0.900		0.075	0.090		
溶剂回收车间 (305 车间)	高浓度工艺废气	/	NMHC	5.456	4.365	车间“冷凝+二级碱洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+RTO 焚烧处理			通过 RTO 排气筒达标 排放	
			TVOC	5.828	4.662					
			苯系物	0.124	0.099					
	低浓度废气	14000	NMHC	1.455	0.970	碱液喷淋+石蜡油吸收+次钠氧化+活性炭吸附	0.291	0.194	25m 排气筒 DA015 达 标排放	已落实并通过 环保验收，监 督性监测达标
			TVOC	1.554	1.036		0.311	0.207		
			苯系物	0.033	0.022		0.007	0.004		
4t/h 备用	锅炉燃烧	3000	SO ₂	0.06	0.043	低氮燃烧	0.06	0.043	9m 排气筒	备用锅炉，已
			颗粒物	0.06	0.043		0.06	0.043		

污染源		排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产生 量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排放 量 t/a	排放 方式	达标情况
燃气锅炉	烟气		NO _x	0.15	0.108		0.15	0.108	达标排放	完成低氮燃烧改造
污水处理站	高浓度废气	/	臭气 (H ₂ S、NH ₃ 等)	微量	微量	“一级碱洗+一级水洗”后汇入厂区“一级碱洗+一级水洗(碱洗)”+RTO 焚烧处理	微量	微量	通过 RTO 排气筒达标排放	
	低浓度废气	25000	臭气 (H ₂ S、NH ₃ 等)	微量	微量	密闭加盖+碱吸收+次氯酸钠喷淋+相转移催化处理	微量	微量	25m 排气筒 DA004 集中排放	已落实并通过环保验收, 监督性监测达标
RTO 废气焚烧装置合计*		60000	NMHC	296.301	476.421	RTO 焚烧处理+ “急冷+碱洗+水洗(碱洗)”	1.482	2.382	30m 排气筒 DA018 达标排放	已落实并通过环保验收, 监督性监测达标
			TVOC	494.150	850.373		2.471	4.252		
			苯系物	26.064	8.710		0.130	0.044		
			甲苯	23.414	8.360		0.117	0.042		
			二甲苯	2.650	0.350		0.013	0.002		
			氯化氢	26.320	9.592		0.526	0.192		
			氨	7.130	2.670		0.357	0.134		
			二氯甲烷	149.162	154.003		0.746	0.770		
			三氯甲烷	35.498	75.575		0.177	0.378		
			二氧化硫	/	/		1.620	12.650		
			氮氧化物	/	/		2.460	19.290		
全厂现有工程合计			NMHC	/	524.998			12.098		
			TVOC	/	939.418			22.061		
			苯系物	/	9.747			0.251		
			甲苯	/	9.354			0.241		
			二甲苯	/	0.393			0.010		
			氯化氢	/	10.765			0.426		
			氨	/	2.990			0.198		
			二氯甲烷	/	168.690			3.707		
			三氯甲烷	/	83.217			1.906		
			二氧化硫	/				12.881		
			氮氧化物	/				19.290		

污染源	排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生 速率 kg/h	治理前产 生量 t/a	治理措施	治理后排放 速率 kg/h	治理后排 放量 t/a	排方 放式	达标情况
		颗粒物	/	3.300			0.330		

*说明：RTO 焚烧烟气中氮氧化物、二氧化硫的排放总量引用“废气深度治理蓄热式焚烧（RTO）项目”竣工环保验收核算的排放总量。

(2) 无组织排放

重庆博腾制药科技股份有限公司现有装置的无组织排放废气主要来源于生产车间、储存区、物料输送等无组织排放的有机溶剂和污水处理站臭气，无组织排放因子主要为甲醇、非甲烷总烃和臭气浓度。

根据环评、竣工验收报告及现场踏勘，公司现有的无组织排放废气控制措施情况见表 2.2.6-2。

表 2.2.6-2 公司现有的无组织排放废气控制措施情况表

序号	无组织排放废气控制措施		备注
一、生产装置区			符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37800-2019）
1	工艺过程	各生产车间 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，均采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气均排至废气收集处理系统。	
2		各生产车间真空系统部分采用干式真空泵，真空排气均排至 VOCs 废气收集处理系统。部分使用水环真空泵、水喷射真空泵，工作介质的循环槽（罐）均密闭，真空排气、循环槽（罐）排气均排至 VOCs 废气收集处理系统；	
3		各生产车间载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气均排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气均排至 VOCs 废气收集处理系统；	
4		污水厌氧处理设施及固体废物（如污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取了隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放符合相关排放标准的规定；	
5		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	
6		企业建立了台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	
二、储罐区及桶装库房区			
1	物料储存	公司现有的 VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	
2		公司现有的盛装 VOCs 物料的容器或包装袋均存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。	
3		公司现有 VOCs 物料储罐密封良好，储存真实蒸气压<76.6kPa，采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，呼吸废气引入临近车间废气处理装置进行处理后排放；	
4		公司现有 VOCs 物料储库、料仓满足对密闭空间的要求。	
5		公司现有 VOCs 物料采用固定顶储罐，罐体完好，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，密闭，并定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求；	
三、物料转移和输送			
1	物料转移和输送	公司现有的液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。部分采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车。	
2		粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	

四、设备与管线组件		
1	公司定期开展了设备与管线组件泄漏检测与修复工作；	
五、敞开液面		
1	废水液面	公司现有的化学药品原料药制造、医药中间体生产排放的废水，采用密闭管道输送；废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。
2		公司现有的化学药品原料药制造、医药中间体生产的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前均加盖密闭，排放的废气应收集处理并满足要求。
3	循环冷却水	公司开式循环冷却水系统的 VOCs 无组织排放控制要求符合 GB 37822 的规定。
六、无组织排放废气收集处理		
1	废气收集	公司 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
2		废气收集系统的输送管道应密闭。

通过环评、竣工验收报告及企业自行监测数据显示，无组织排放的各污染因子对厂界的影响远低于标准要求，能够在厂界实现达标排放。

2.2.6.2 废水

重庆博腾制药科技股份有限公司现有项目产生的废水主要有生产废水、设备和地坪冲洗水、循环水排污水及生活污水。

污水处理站总的污水排放量约 264793.11m³/a（约 802.4m³/d）。现有项目废水污染物排放情况汇总见表 2.2.6-3。

表 2.2.6-3 现有项目废水污染物排放汇总表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	项目	进入园区污水处理厂的量 t/a	进入环境的量 t/a
污水处理站排水	264793.11	COD	132.397	15.888
		BOD ₅	79.438	5.296
		SS	105.917	18.536
		NH ₃ -N	11.916	2.648
		总氮	18.536	5.296
		总磷	2.118	0.132
		氯苯	0.053	0.053
		挥发酚	0.132	0.132
		甲苯	0.026	0.026
		二甲苯	0.106	0.106
		氟化物	5.296	2.648
		氯离子	397.190	397.190
		全盐量	794.379	794.379
		石油类	5.296	5.296
		二氯甲烷	0.079	0.079
		三氯甲烷	0.079	0.079

厂区现有污水处理站：①**高浓废水预处理单元**：现有 1 套处理能力为 170m³/d 降膜蒸发系统、1 套处理能力为 100m³/d 多效蒸发系统和 1 套精馏系统；1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 60m³/d（单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心）；②**综合废水处理单元**：现有 1 套生化处理能力为 490m³/d（水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO）、1 套处理能力为 1200m³/d 生化处理系统以及 1 套处理能力为 1500m³/d 的后置芬顿氧化处理系统。各生产车间分别设有高浓污水收集池，分别通过专管引至污水站高浓池集中处理，经过预处理后在调节池与车间低浓度废水和生活污水混合，通过污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进行进一步处理。

2.2.6.3 固体废物

重庆博腾制药科技股份有限公司现有项目废渣主要是生产过程产生的废吸附剂、蒸馏残液、废溶剂、生活垃圾、污泥以及尾气吸附产生的活性炭、废石蜡油等。公司现有项目固体废物产生量及排放情况见表 2.2.6-4。

表 2.2.6-4 现有项目固体废物产生量及排放情况

序号	废物类别	废物名称	废物代码	产生量(t/a)	转移去向
1	HW02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	271-001-02	2582.574	交由重庆云鑫环保产业发展有限公司、重庆创绿环境保护有限公司、巩义市凯舜化工有限公司、四川中成新德环保科技有限公司、四川熔增环保科技有限公司、陕西东恒盛实业发展有限公司等处置
2		化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	271-002-02	41.86	
3		化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	271-003-02	17.54	
		化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	271-004-02	201.14	
4		化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	271-005-02	8.867	
5	HW06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	900-404-06	4821.05	交由重庆云鑫环保产业发展有限公司、重庆创绿环境保护有限公司、巩义市凯舜化工有限公司、四川中成新德环保科技有限公司、四川熔增环保科技有限公司、陕西东恒盛实业发展有限公司等处置
6		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	900-401-06	176.26	
7		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以	900-402-06	11925.852	

		及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂			
8	HW29	废含汞灯管	900-023-29	0.0765	
9	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49	341.912	
10		研发实验室废液、分析检测实验室固体废物、研发实验室固体废物	900-047-49	51.724	
11		废活性炭	900-039-49	15.031	
12		污泥（污水处理站）	900-000-49 772-006-49	236.81	
13		废铅蓄电池	900-044-49	0.422	
14		废化学药品	900-999-49	16.355	
15	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 900-219-08 900-249-08	13.429	
16	HW50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂	271-006-50	38.468	
危废合计				20489.3705	
17	一般工业固废			51	厂家回收利用或一般工业固废填埋场
18	生活垃圾			95.75	城市垃圾填埋场

注：危险废物统计数据来源于企业最新的危废识别清单以及 2025 年统计量。

2.2.6.4 噪声

重庆博腾制药科技股份有限公司现有项目噪声源主要为水环真空泵、离心机、冷冻机、空压机、空气鼓风机及各种机械泵等，采取基础减振、建筑隔声、距离衰减等综合治理措施对噪声进行控制。

企业现有项目竣工验收监测报告以及企业营运期自行监测结果表明：昼、夜间东厂界、南厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）4 类标准值；昼、夜间西厂界、北厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值。

2.2.7 环境管理及风险防范措施

2.2.7.1 环境管理

重庆博腾制药科技股份有限公司设立有 EHS 部，主要负责安全、职业健康、环保方面的工作，其中总监 1 人、环保专职人员 12 人、安全专职人员 24 人、职业健康专职人员 2 人，制定了环保管理规程和操作规程。生产班组设置兼职环保、安全员，负责班

组在生产中的环保、安全管理及监督工作。

2.2.7.2 风险防范措施

(1) 重庆博腾制药科技股份有限公司于 2025 年 4 月修订了《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急预案》，并上报重庆市长寿区生态环境局备案，风险评估备案编号为“5001152025040004”，应急预案备案编号为“500115-2025-015-H”。定期开展了环境风险宣传教育，每年定期开展有关环境事故应急方面培训及环境事故应急演练。

(2) 根据环评、竣工验收报告及现场踏勘，公司现有的环境风险防范措施情况见表 2.2.7-1。

表 2.2.7-1 公司现有的环境风险防范措施情况表

名称	大气风险防控措施	事故废水截流措施	厂区废水收集措施
西区储罐区	设置了可燃气体探测报警仪；设置有消防喷淋系统	储罐区共设置了 3 个围堰，容积分别为 116.2m ³ 、191.2m ³ 、268.9m ³ ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水集事故废水能切换至罐区外 27m ³ 初期雨水收集池。设置有高低液位联锁、罐内压力联锁、静电接地联锁；设置有氮封系统，自动补氮	西区设置了 3#事故应急池 2000 m ³ ，用于收集西区储罐区、西区 304 车间、西区公用工程、技术中心大楼等区域产生的事故废水。
桶装原料库	库房按不同要求设置有通风，空调，防火防爆墙，设置可燃气体探测报警仪	四周设置地沟，设置 2m ³ 事故收集池	东区设置有 1#事故应急池和水泵，容积 1600m ³ ，收集 102~106 车间、桶装原料库、污水处理站片区的事事故废水；在东区 107 车间西侧设置有 2#事故应急池 1100m ³ 收集 100/101 车间、107~110 车间、东区公用工程片区的事事故废水。
气瓶间	气瓶间按不同要求设置有通风，空调，防火防爆墙，设置可燃气体探测报警仪、有毒气体探测报警仪	设置有地沟连接至事故池	
危废贮存库	按不同要求设置有通风，防火防爆墙。房间内废气抽风至危废贮存库废气处理装置处理后排放	设置有地沟连接至事故池	
高浓度废水存放区	设置有废气收集措施，抽风至废气处理装置处理后排放	设置有围堰连接至事故池	
废液预处理区	设置有通风措施	设置有地沟连接至事故池	

2.2.8 现有环保设施运行情况及存在的环境问题

2.2.8.1 现有环保设施运行情况

根据现场踏勘，公司现有工程中 101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、105 车

间、106 车间、107 车间、108 车间、109 车间、110 车间、304 车间、溶剂回收车间生产装置和技术中心大楼实验装置运行正常，废气经收集处理后达标排放；废水经厂区污水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂处理。

现有环保设施的运行情况根据企业污染源自行监测结果进行统计和评价，主要引用 2025 年 1~11 月污染源委托监测报告，包括：环境自行监测字【2025】废气第 01 号、环境自行监测字【2025】废气第 02 号、环境自行监测字【2025】废气第 03 号、环境自行监测字【2025】废气第 04 号、环境自行监测字【2025】废气第 05 号、环境自行监测字【2025】废气第 06 号、环境自行监测字【2025】废气第 07 号、环境自行监测字【2025】废气第 08 号、环境自行监测字【2025】废气第 09 号、环境自行监测字【2025】废气第 10 号、环境自行监测字【2025】废气第 11 号、ZK2510171901C；环境自行监测字【2025】废水第 01 号、环境自行监测字【2025】废水第 02 号、环境自行监测字【2025】废水第 03 号、环境自行监测字【2025】废水第 04 号、环境自行监测字【2025】废水第 05 号、环境自行监测字【2025】废水第 06 号、环境自行监测字【2025】废水第 07 号、环境自行监测字【2025】废水第 08 号、环境自行监测字【2025】废水第 09 号、环境自行监测字【2025】废水第 10 号、环境自行监测字【2025】废水第 11 号、CQZH（环）-2025-J0407、CQZH（环）-2025-J0406、CQZH（环）-2025-J0405。

(1) 废气监测统计结果见表 2.2.8-1

表 2.2.8-1 废气污染源监测统计

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	监测结果		排放限值		排气筒 高度 m	达标 情况
			mg/m ³	kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
101 车间废气 排放口 (DA013)	1360~220	颗粒物	L	N	30	/	25	达标
		非甲烷总烃	2.42~47.48	0.004~0.097	100	/		
		氯化氢	3.65~16.06	0.001~0.027	30	/		
		甲苯	L~0.90	N~0.001	40	11.6		
		甲醇	L~41.41	N~0.06	190	18.8		
102 车间废气 排放口 (DA006)	2140~6210	非甲烷总烃	1.92~42.83	0.006~0.243	100	/	25	达标
		氯化氢	5.07~25.57	0.026~0.135	30	/		
		苯系物	L~0.53	N~0.003	60	/		
		甲苯	L~3.03	N~0.011	40	11.6		
		二氧化硫	4~11	/	550	9.65		
		甲醇	L~21.78	N~0.017	190	18.8		
103 车间废气 排放口 (DA008)	5090~8350	非甲烷总烃	16.16~47.95	0.091~0.327	100	/	25	达标
		氯化氢	4.97~16.99	0.028~0.093	30	/		
		氨	0.21~5.32	0.001~0.03	30	/		
		苯系物	0.33~6.66	0.002~0.041	60	/		
		甲苯	L~3.33	N~0.018	40	11.6		
		二氧化硫	3.0~12.0	/	550	9.65		
		甲醇	L~23.68	N~0.130	190	18.8		
104 车间废气	4580~6	非甲烷总烃	2.81~43.91	0.04~0.246	100	/	25	达标

排放口 (DA009)	410	氯化氢	10.69~16.26	0.062~0.104	30	/		
		氨	/	/	30	/		
		苯系物	0.08~3.54	$4.64 \times 10^{-4} \sim 0.02$				
		甲苯	L~3.54	N~0.02	40	11.6		
		二氧化硫	2~9	/	550	9.65		
		甲醇	15.33~32.92	0.089~0.19	190	18.8		
		臭气浓度	/	/	6000	/		
105 车间废气 排放口 (DA010)	3050~5 900	非甲烷总烃	1.26~31.49	0.006~0.126	100	/	25	达标
		氯化氢	4.22~11.54	0.02~0.041	30	/		
		氨	0.37~4.0	0.001~0.017	30	/		
		苯系物	L~0.310	N~0.001	60	/		
		甲苯	L~0.310	N~0.001	40	11.6		
		甲醇	L~20.06	N~0.071	190	18.8		
		甲醛	0.02~0.16	$9.56 \times 10^{-5} \sim 0.001$	5	/		
		氰化氢	L~0.01	$N \sim 4.78 \times 10^{-5}$	1.9	/		
		氯气	0.08~0.35	0.001	5	/		
106 车间废气 排放口 (DA007)	4170~7 940	颗粒物	L	N			25	达标
		非甲烷总烃	6.29~32.18	0.039~0.252	100	/		
		氯化氢	3.03~17.6	0.019~0.106	30	/		
		甲苯	0.08~2.92	$4.97 \times 10^{-4} \sim 0.018$	40	11.6		
107 车间废气 排放口 (DA011)	1540~3 120	甲醇	3.61~22.9	0.022~0.138	190	18.8	25	达标
		非甲烷总烃	3.95~51.92	0.001~0.162	100	/		
		氯化氢	4.95~11.95	0.0137~0.027	30	/		
		甲苯	L~3.41	N~0.009	40	11.6		
108 车间废气 排放口 (DA012)	2190~4 380	甲醇	L~42.96	N~0.095	190	18.8	30	达标
		颗粒物	L	N	30	/		
		非甲烷总烃	19.35~47.78	0.012~0.133	100	/		
109 车间废气 排放口 (DA017)	9050~1 2500	甲醇	L~17.32	N~0.04	190	18.8	30	达标
		颗粒物	L	N	30	/		
		非甲烷总烃	5.95~41.27	0.057~0.411	100	/		
		氯化氢	6.67~18.59	0.066~0.178	30	/		
		氨	0.05~0.63	$4.98 \times 10^{-4} \sim 0.006$	30	/		
		苯系物	L~12.24	N~0.122	60	/		
		甲苯	L~12.24	N~0.122	40	11.6		
110 车间废气 排放口 (DA002)	10300~ 16500	甲醇	L~33.25	N~0.319	190	18.8	30	达标
		颗粒物	L~28.31	N~0.41	30	/		
		非甲烷总烃	4.28~39.68	0.057~0.575	100	/		
		甲苯	L~9.5	N~0.141	40	18		
		氯化氢	4.9~14.03	0.073~0.184	30	/		
304 车间废气 排放口 (DA003)	6330~1 3400	甲醇	19.72~34.45	0.292~0.477	190	29	25	达标
		颗粒物	L	N	30	/		
		非甲烷总烃	1.79~56.53	0.018~0.605	100	/		
		氯化氢	7.65~15.68	0.077~0.168	30	/		
		苯系物	L~13.18	N~0.124	60	/		
		甲苯	L~13.18	N~0.124	40	11.6		
		氨	0.23~1.17	0.002~0.012	30	/		
		甲醇	1.68~12.35	0.0016~0.125	190	18.8		
		甲醛	0.07~0.20	0.001~0.02	5	/		
		氰化氢	L~0.01	$N \sim 9.41 \times 10^{-5}$	1.9	/		
危废贮存库 废气排放口	1930~2 930	氯气	L~0.62	N~0.006	5	/	15	达标
		非甲烷总烃	0.86~32.65	0.001~0.081	100	/		

(DA014)								
溶剂回收 (305) 车间 废气排放口 (DA015)	5430~1 1200	非甲烷总烃	17.97~49.44	0.166~0.506	100	/	25	达标
		甲苯	L~0.94	N~0.009	40	11.6		
		甲醇	7.79~34.33	0.079~0.36	190	18.8		
污水处理站 低浓度废气 排放口 (DA004)	9410~1 8500	非甲烷总烃	15.51~39.9	0.146~0.59	100	/	25	达标
		氨	0.96~6.65	0.01~0.076	30	/		
		硫化氢	0.14~0.65	0.001~0.007	5	/		
RTO 废气处 理系统废气 排放口 (DA018)	21600~ 51500	非甲烷总烃	9.73~37.0	0.236~1.2	100	/	30	达标
		氯化氢	L~9.66	N~0.356	30	/		
		颗粒物	L	N				
		氮氧化物	1.0~27.0	/	200	/		
		二氧化硫	1.0~16.0	/	200	/		
技术中心 (DA0020)	11000~ 23400	二噁英类	0.0027 ng/TEQ/Nm ³	/	0.1 ng-TEQ/m ³		30	达标
		NMHC	2.28~15.24	0.024~0.178	100	/		
		TVOC	5.4~42.63	0.01~0.635	150	/		
		甲苯	L~0.42	N~0.007				
		苯系物	L~0.42	N~0.007	60	/		
		氯化氢	3.86~10.21	0.059~0.194	30	/		
厂界外 B1	无 组织 废 气	氨	0.1~0.63	0.002~0.012	30	/	/	达标
		非甲烷总烃	1.21~1.46	/	4.0	/		
		氯化氢	L	/	0.2	/		
		氨	0.3~0.61	/	1.5	/		
		甲苯	L	/	2.4	/		
		甲醇	L	/	12	/		
		甲醛	L	/	0.2	/		
		氰化氢	L	/	0.024	/		
		氯气	L	/	0.4	/		
		臭气浓度	<10	/	20	/		
厂界内 B2		非甲烷总烃 (1h)	0.910~0.93	/	10	/		
		非甲烷总烃 (瞬时)	1.15~1.49	/		/		

废气污染源监测结果表明，101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、105 车间、106 车间、107 车间、108 车间、109 车间、110 车间、304 车间、危废贮存库、溶剂回收车间、污水处理站低浓度废气排放口、RTO 废气处理系统废气排放口、技术中心大楼废气排放口中氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、氨、甲醛、氰化氢、氯气、硫化氢最大排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)；甲苯、甲醇、二氧化硫排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值。

无组织废气厂界内监测结果中非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)；无组织废气厂界外监测结果中氯化氢、氯气、甲醛、氰化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)；甲苯、甲醛、非甲烷总烃满足《大气

污染物综合排放标准》(DB50/418-2016);氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水监测统计结果见表 2.2.8-2

表 2.2.8-2 废水污染源监测统计					
监测点 位	废水量 (m ³ /d)	污染物	监测结果 (平均值)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
			排放浓度 (mg/L)		
污水处理站排 放口 (DW001)	600	pH	7.69~8.34	6~9	达标
		化学需氧量	25.11~342	500	达标
		BOD ₅	129~218	300	达标
		悬浮物	4~34	400	达标
		甲苯	L	0.1	达标
		石油类	1.378~11.37	20	达标
		三氯甲烷	L~0.005	0.3	达标
		二氯甲烷	L~0.04	0.3	达标
		色度	25~50	80 倍	达标
		氨氮	0.21~5.82	45	达标
		总氮	8.1~55.57	70	达标
		总磷	0.02~0.31	8	达标
		挥发酚	0.005~0.187	0.5	达标
		氯苯	L	0.2	达标
		氯化物	419~906	3000	达标
		硝基苯类	0.001~0.35	2.0	达标
		苯胺类	0.02~0.514	1.0	达标
		硫化物	0.009~0.1	1.0	达标
		氰化物 (总氰化物)	L~0.008	0.5	达标
		急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)	未检出	0.07	达标

备注：监测期间废水排放间断不稳定。

废水污染源监测结果表明，pH、化学需氧量、悬浮物、石油类的排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求；色度排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求；甲苯、三氯甲烷、氯苯、二氯甲烷、挥发酚、硝基苯类、苯胺类、硫化物、氰化物(总氰化物)排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求；氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值要求。

(3) 企业于 2025 年 12 月 25 日进行了噪声自行监测，监测统计结果见表 2.2.8-3:

表 2.2.8-3 厂界噪声例行监测统计 单位: dB (A)						
监测时间	监测点位	测量值		标准值		达标情况
		昼	夜	昼	夜	
2025.12.25	东厂界	56.5	51.5	70	55	达标
	南厂界	58.5	51.6	70	55	达标
	西厂界	57.4	50.5	65	55	达标
	北厂界	58.1	52.7	65	55	达标

根据监测报告，东厂界、南厂界噪声昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值；西厂界、北厂界噪声昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

2.2.8.2 排污许可执行情况

①排污许可证申领

企业于 2025 年 1 月 9 日在“全国排污许可证管理信息平台”上变更了排污许可证，排污许可证编号（915000007748965415001P），有效期 2024 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日。



图 2.2.8-1 排污许可证申领情况

②执行报告

企业每个季度、年度按时填报季报和年报，对每个季度和年度的原辅料用量、产品信息（产量）、主要能源消耗和污染源排放情况如实进行填报，截至目前，企业未发生超标排放情况。

③信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》和《排污许可证管理暂行规定》的要求，企业的基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息：包括主要污染物及特征污染物

的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；排污许可证执行报告中的相关内容，均在国家排污许可证信息公开平台及企业信息公开专栏等场所公示。



图 2.2.8-2 排污许可信息公开

④管理台账

企业制定了台账。

⑤自行监测

根据企业自行监测报告，对现有工程废气、废水、噪声均进行了监测。

⑥许可总量

排污许可证针对企业排放的 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、TVOC 下达了总量控制指标。许可总量为 COD196.311t/a（排入污水处理厂总量）、氨氮 17.668t/a（排入污水处理厂总量）、二氧化硫 58.45t/a、氮氧化物 58.45t/a、TVOC178.918t/a，截至目前，企业现有项目验收报告中数据和自行监测数据，均未超标和未超总量排放。

2.2.8.3 存在的环境问题

通过现场踏勘，重庆博腾制药科技股份有限公司能够遵守国家和地方的环境保护法律法规，项目投产以来未发生过重大环境事故。总体上企业内部的环境管理规范、环保措施有效、风险防范措施合理。已建项目基本上落实了环评及其批复文件相关要求，采取的污染防治措施符合现行环保政策要求。

根据现有环评报告、竣工验收报告、例行监测报告及现场踏勘，重庆博腾制药科技股份有限公司按照要求对存在的问题进行了整改和落实，具体如下。

- (1) 目前厂区内已规范原料包装桶的贮存，不存在露天堆存的情况。
- (2) 部分车间设备与管线件密封点均已整改完成，不存在泄漏情况。
- (3) 加强现场管理，杜绝物料“跑、冒、滴、漏”，加大对无组织排放废气的收集与处理，加强员工环保意识的培训，树立环保发展的正确观念。

2.3 在建项目概况

2.3.1 基本情况

(1) 项目名称：多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程、飞腾医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目、危险废液综合处理项目

(2) 建设地点：长寿经济技术开发区重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内、现有厂区西侧新增用地

(3) 建设性质：改扩建

(4) 项目类别：医药化工

(5) 生产制度：生产车间实行四班三运转，每班 8 小时。

2.3.2 产品方案和建设内容

公司在建项目产品方案见表 2.3.2-1，建设内容见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-1 在建项目产品方案表

序号	项目名称	产品名称	产量 (t/a)	生产 周期 (d)	批次	备注
1	多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程	D36	8	30	约 167 批次/年	108 车间
		D39	49	90	约 375 批次/年	
		D47	28.5	30	约 318 批次/年	
		D48	8	30	约 83 批次/年	
		D49	33	60	约 33 批次/年	
		D50	205	60	约 455 批次/年	

2	飞腾医药中间体 建设项目一期工程（301 车间） 项目	K32	20	180	167 批/年	301 车间
		K153	30	300	240 批/年	
		T184	20	280	174 批/年	

表 2.3.2-2 在建项目主要建设内容及依托设施

保密内容，不予公开

续表 2.3.2-2 在建项目主要建设内容及依托设施

保密内容，不予公开

续表 2.3.2-2 在建项目主要建设内容及依托设施

保密内容，不予公开

2.3.3 公用工程

(1) 给排水

在建项目的用水水源由公司现有供水系统负责供给，直接从现有全厂供水系统干管接出。

新鲜水：在建项目新鲜水主要为工艺水、水环真空泵用水、循环水补充水、尾气吸收用水和生活用水等，由公司现有供水系统供给。

循环水：301 车间项目新建 1 套 600m³/h 循环水系统；其余在建项目依托公司现有的循环水装置。

纯化水：在建项目依托公司现有纯化水装置。

厂区实行雨污分流、清污分流。雨水经排水沟直接排入园区雨水管网；生产和生活废水经厂内污水处理站处理达园区入水水质要求后去园区污水处理厂进行深化处理，达排放标准后排入长江。

(2) 供电

在建项目依托公司现有总变电室，车间设配电室接至各使用点，依托公司 2 台 300KW、1 台 600KW 和 1 台 1000KW 的备用柴油发电机做为应急使用。

(3) 供汽

在建项目最大蒸汽用量约为 2.5t/h，来自园区。公司自备一台 4t/h 的燃气锅炉。

(4) 冷冻站

在建项目依托公司现有冷冻站。

(5) 空压站

在建项目依托公司现有空压站。

(6) 贮运

在建项目的运输主要以陆路为主，主要依靠社会力量来满足运输需要。

2.3.4 原辅材料及动力消耗

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目产品消耗定额见表 2.3.4-1~表 2.3.4-2。

保密内容，不予公开

2.3.5 生产设备

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目主要生产设备见表 2.3.5-1~2.3.5-2。

保密内容，不予公开

2.3.6 污染物产生、治理及排放情况

2.3.6.1 废气

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目废气主要有 108 车间废气(二期、三期)、飞腾医药中间体建设项目一期工程(301 车间)项目废气、危险废液综合处理项目废气等。在建项目废气产生、治理及排放情况见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 在建项目废气污染物产生及排放情况表

序号	污染源	排放量 m³/h	污染物 名 称	治 理 前		治理措施	治理 效率	治 理 后			排气筒 H（m）	排方 放式	标准 mg/m³	达标 情况	
				浓度	产生量			浓度	排放量	排放量					
				mg/m³	kg/h			mg/m³	kg/h	t/a					
108 车间 （二、三期）	高浓度工艺废气	60000	甲叔醚	107.85	6.471	“冷凝+二级碱液”+RTO 焚烧处理	99.50%	0.539	0.032	0.023	30	连续	/	达标	
			哌啶	9.15	0.549		99.50%	0.046	0.003	0.005			/		
			甲醇	169.05	10.143		99.50%	0.845	0.051	0.110			/		
			异丙醇	311.4	18.684		99.50%	1.557	0.093	0.067			/		
			乙醇	48.6	2.916		99.50%	0.243	0.015	0.010			/		
			丙酮	46.8	2.808		99.50%	0.234	0.014	0.011			/		
			氯仿	41.25	2.475		99.50%	0.206	0.012	0.011			/		
			乙醇	30.9	1.854		99.50%	0.155	0.009	0.009			/		
			乙酸乙酯	255.3	15.318		99.50%	1.277	0.077	0.069			/		
	低浓度废气	10000	甲叔醚	71.9	0.719	液碱+石蜡油+活性炭吸附	80%	0.144	0.144	0.102	30	连续	/	达标	
			哌啶	6.1	0.061		80%	0.012	0.012	0.022			/		
			甲醇	112.7	1.127		80%	0.226	0.226	0.488			/		
			异丙醇	207.6	2.076		80%	0.416	0.416	0.3			/		
			乙醇	32.4	0.324		80%	0.064	0.064	0.046			/		
			丙酮	31.2	0.312		80%	0.062	0.062	0.046			/		
			氯仿	27.5	0.275		80%	0.056	0.056	0.05			/		
			乙醇	20.6	0.206		80%	0.042	0.042	0.038			/		
			乙酸乙酯	170.2	1.702		80%	0.34	0.34	0.306			/		
	合计			NMHC						1.027					
				TVOC							1.713				
				三氯甲烷							0.061				
301 车间	高浓度工艺废气	60000	乙醇	16.67	1.00	“冷凝+二级碱液”+RTO 焚烧处理	99.5%	0.083	0.005	0.015	30	间断	/	达标	
			氯化氢	6.50	0.3		99.0%	0.065	0.004	0.017			30		
			异丙醇	10.83	0.65		99.5%	0.055	0.003	0.007			/		
			二氯甲烷	556.5	33.39		99.5%	2.783	0.167	0.224			/		
			甲基叔丁基醚	12	0.72		99.5%	0.060	0.004	0.010			/		
	低浓度废气	22000	乙醇	2.36	0.052	碱液+石蜡油+	75%	0.588	0.013	0.045	30	间断	/	达标	

			氯化氢	0.18	0.004	活性炭吸附	75%	0.051	0.001	0.007			30	
			异丙醇	0.27	0.006		75%	0.067	0.001	0.009			/	
			二氯甲烷	8.59	0.189		75%	2.151	0.047	0.327			/	
			甲苯	1.77	0.039		75%	0.448	0.010	0.061			/	
			甲基叔丁基醚	1.18	0.026		75%	0.296	0.007	0.047			/	
	合计		NMHC							0.195				
			TVOC							0.746				
			苯系物							0.062				
			甲苯							0.062				
			氯化氢							0.024				
			二氯甲烷							0.551				
锅炉房	10t/h 备用燃气锅炉	/	SO ₂	20	0.15	低氮燃烧	/	20	0.15	0.108	9	间断	20	达标
			颗粒物	20	0.15		/	20	0.15	0.108			20	
			NO _x	50	0.375		/	50	0.375	0.27			50	
危险废液综合处理项目	焚烧炉废气、废液缓冲槽呼吸废气	24200	SO ₂	1460.9	35.35	“SNCR 脱硝+急冷+干式脱酸系统+活性炭喷射（喷入干式脱酸塔内）+袋式除尘+两级碱洗”	95	73	1.77	14	50	间断	80	达标
			NO _x	395.3	9.567		50	197.7	4.783	37.885			250	
			CO	60	1.452		/	60	1.452	11.5			80	
			颗粒物	4852.2	117.424		99.6	19.4	0.45	3.72			20	
			HCl	1797.1	43.489		98	35.9	0.87	6.889			50	
			HF	71.4	1.729		97.5	1.8	0.043	0.342			2	
			非甲烷总烃	4.1	0.39		10	3.7	0.0909	0.7099			100	
			TVOC	6.78	0.644		10	6.1	0.1511	1.1724			150	
			苯系物	0.3	0.028		10	0.27	0.0071	0.0521			60	
			氨	/	/		/	8	0.194	1.533			30	
			二噁英类	2 ngTEQ/m ₃	/		90	0.2 ngTEQ/m ₃	4.84μgT EQ/h	38.33mg TEQ/a			0.5 ngTEQ/m ₃	
	配伍罐、废液储罐呼吸废气	/	非甲烷总烃	/	1.122	溶剂回收车间（305 车间）已建成的废气处理系统，依托现有“冷凝+二级碱洗”设施预处理	99.50	/	0.0056	0.0038	30	间断	100	达标
			TVOC	/	1.853		99.50	/	0.0093	0.0064			150	
			苯系物	/	0.083		99.50	/	0.0004	0.0002			60	

						理+RTO 焚烧装 置								
	合计	SO ₂								14				
		NOx								37.885				
		CO								11.5				
		颗粒物								3.72				
		HCl								6.889				
		HF								0.342				
		非甲烷总烃								0.7137				
		TVOC								1.1788				
		苯系物								0.0523				
		氨								1.533				
		二噁英类								38.33mg TEQ/a				
在建项目合计	NMHC								1.935					
	TVOC								3.637					
	苯系物								0.114					
	甲苯								0.114					
	氯化氢								6.913					
	氨								1.533					
	二氯甲烷								0.551					
	三氯甲烷								0.061					
	二氧化硫								14.108					
	氮氧化物*								40.755					
	颗粒物								3.828					
	一氧化碳								11.5					
	氟化氢								0.342					
二噁英类								38.33mg TEQ/a						
说明：在建项目工艺废气进入 RTO 焚烧处理后产生的 NO _x 总量类比现有工程进行估算，以 TVOC 焚烧量作为折算依据，估算在建工程废气进入 RTO 焚烧后，新增 NOx 排放量约 2.6t/a。														

2.3.6.2 废水

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目产生的废水主要有生产废水、设备和地坪冲洗水、循环水排污水及生活污水。在建项目废水排放情况见表 2.3.6-2。

表 2.3.6-2 在建项目废水污染物产生及排放情况表

在建工程名称	废水产生量	污染物种类	处置措施	厂区污水处理站处理后排放量 (t/a)	园区污水处理厂深度处理后排放量 (t/a)
108 车间（二、三期）项目、301 车间项目	317.482m ³ /d 9.427 万 m ³ /a	pH	废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理之后汇同其它低浓度废水一并进入公司污水处理站的后续生化处理工序进行处理，达《污水综合排放标准》三级标准后，排园区污水管网	/	/
		COD		47.1368	5.656
		SS		16.893	6.599
		石油类		0.05	0.05
		NH ₃ -N		0.18	0.18
		Cl ⁻		46.5	46.5
		二氯甲烷		0.03	0.03
危险废液综合处理项目	-6.709m ³ /d -0.2214 万 m ³ /a	pH	废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理之后汇同其它低浓度废水一并进入公司污水处理站的后续生化处理工序进行处理，达《污水综合排放标准》三级标准后，排园区污水管网（废水“以新带老”削减量为拟进入焚烧炉焚烧的低热值废水量）	/	/
		COD		-3.025	-0.133
		SS		-2.562	-0.155
		NH ₃ -N		-0.022	-0.022
		氯苯		-0.002	-0.002
		挥发酚		-0.005	-0.005
		甲苯		-0.001	-0.001
		氯化物		-33.237	-33.237
		石油类		0.015	0.004
		二氯甲烷		-0.005	-0.005
		总磷		-0.09	-0.006
		总氮		-0.666	-0.044
		氟化物		0.064	0.064
在建项目汇总	356.282 (107059.8 m ³ /a)	pH		/	/
		COD		44.112	5.523
		SS		14.331	6.444
		NH ₃ -N		0.158	0.158
		氯苯		-0.002	-0.002
		挥发酚		-0.005	-0.005
		甲苯		-0.001	-0.001
		氯化物		13.263	13.263
		石油类		0.065	0.054
		二氯甲烷		0.025	0.025
		总磷		-0.09	-0.006
		总氮		5.933	1.841
		氟化物		0.064	0.064

2.3.6.3 固体废物

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目固体废物主要是生产过程产生的脱色活性炭、蒸馏残液、废包装袋、生活垃圾、污泥以及尾气吸附产生的活性炭等。

表 2.3.6-3 在建项目废渣排放及治理一览表

序号	来源	废物名称	主要组成	性质	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
1	108 车间(二、三期工程)	蒸馏残液	各种溶剂、产品等	271-001-02	185.72	送有危废资质处理单位处置	0
		冷凝液	各种溶剂	900-401-06	28.07		0
				900-402-06	127.87		
		废吸附剂	硅藻土、活性炭、各种溶剂	271-003-02	40.43	城市垃圾场处理	0
		污泥	/	772-006-49	15		0
		生活垃圾	/	一般	18.75	城市垃圾场处理	0
2	301 车间项目	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	各种溶剂及杂质	271-001-02	785.4	由有危废处理资质的单位统一处置	0
		化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	各种溶剂及杂质	271-002-02	692.2		0
		化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	各种溶剂及杂质	271-003-02	15.37		0
		化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	各种溶剂及杂质	271-004-02	80		0
		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	各种溶剂及杂质	900-404-06	30	城市垃圾场处理	0
		采用物理、化学、物理化学或物方法处理或处置毒或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液)	污泥、残渣等	772-006-49	15		0
		办公及生活垃圾	/	一般	5.85	城市垃圾场处理	0
3	危险废液综合处理项目	焚烧炉渣、灰渣、飞灰	废液/废水焚烧残渣、盐、硫酸钙、氢氧化钙、活性炭、氯化钙、氟化钙	772-003-18	1906.08	由有危废处理资质的单位统一处置	0
		废润滑油	废矿物油	900-249-08	0.2	自行焚烧处置	0
		沾染矿物油的废包装	沾染矿物油的废包装	900-249-08	0.02	由有危废处理资质的单	0

	废棉纱手套	沾染矿物油的废棉纱手套	900-041-49	0.5	位统一处置	0
	污水预处理蒸馏残渣	氯盐、氟盐、硫酸盐、焚烧灰渣等	271-001-02	120		
	污水处理站污泥	污泥	772-006-49	17.7		
	软水制备废离子交换树脂	/	一般	0.4	一般工业固废处置场处置	0
	辅料废包装物	/	一般	2	由物资回收单位综合利用	0

2.3.6.4 噪声

重庆博腾制药科技股份有限公司在建项目的噪声设备主要有离心机、风机、凉水塔以及各种大功率机械泵等。噪声值为 70~95dB（A）。采取基础减振、建筑隔声、距离衰减等综合治理措施对噪声进行控制，满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准值。

表 2.3.6-4 在建项目噪声治理及排放一览表

序号	声源	台数	运行情况	治理前声值	治理措施	治理后声值
1	离心机	14	连续	85~95	隔音、减振	<85
2	吸收塔风机	2	连续	75~85	消声、减振	<85
3	凉水塔	2	连续	70~80	消声、减振	80
4	空压机	4	连续	80~90	消声、减振	<85
5	大功率机械泵	78	连续	85~95	隔音、减振	<85
6	风机机组	4	连续	75~85	消声、减振	65~75
7	真空泵机组	1	连续	75~85	隔声、减振	65~75
8	空调机组	1	连续	75~85	隔声、减振	65~75
9	燃气锅炉	1	间断	75~80	隔声、减振	65~70
10	焚烧装置	1	连续	80~85	消声、减振	<75
11	余热锅炉	1	连续	75~80	消声、减振	<70
12	急冷塔	1	连续	70~75	消声、减振	<65
13	干式脱酸塔	1	连续	85~95	消声、减振	<75
14	脉冲布袋除尘器	1	连续	75~85	消声、减振	<70
15	喷淋塔	2	连续	75~85	消声、减振	<70
16	物料输送泵	30	连续	75~85	消声、减振	<70

2.4 公司现有水平衡

重庆博腾制药科技股份有限公司现有项目水平衡图见图 2.4-1。

保密内容，不予公开

图 2.4-1 公司现有及在建项目水平衡图 单位: m³/a

2.5 企业现有污染物排放汇总

重庆博腾制药科技股份有限公司现有污染物排放汇总见表 2.5-1~2.5-3。

表 2.5-1 企业现有废气污染物排放量汇总表

序号	污染物	企业现有 (t/a)	在建项目 (t/a)	汇总 (t/a)
1	NMHC	12.098	1.935	14.033
2	TVOC	22.061	3.637	25.698
3	苯系物	0.251	0.114	0.365
4	甲苯	0.241	0.114	0.355
5	二甲苯	0.010		0.010
6	氯化氢	0.426	6.913	7.339
7	氨	0.198	1.533	1.731
8	二氯甲烷	3.707	0.551	4.258
9	三氯甲烷	1.906	0.061	1.967
10	二氧化硫	12.881	14.108	26.989
11	氮氧化物	19.290	40.755	60.045
12	颗粒物	0.330	3.828	4.158
13	一氧化碳	/	11.5	11.500
14	氟化氢	/	0.342	0.342
15	二噁英类	/	38.33mgTEQ/a	38.33mgTEQ/a

表 2.5-2 企业现有废水污染物排放量汇总表

序号	污染物名称	企业现有 (t/a)		在建项目 (t/a)		汇总 (t/a)	
污水量		264793.11		92059.6		356852.71	
1	COD	132.397	15.888	44.1118	5.523	176.509	21.411
2	BOD ₅	79.438	5.296	27.618	1.841	107.056	7.137
3	SS	105.917	18.536	14.331	6.444	120.248	24.980
4	NH ₃ -N	11.916	2.648	0.158	0.158	12.074	2.806
5	总氮	18.536	5.296	5.933152	1.841472	24.469	7.137
6	总磷	2.118	0.132	-0.09	-0.006	2.028	0.126
7	氯苯	0.053	0.053	-0.002	-0.002	0.051	0.051
8	挥发酚	0.132	0.132	-0.005	-0.005	0.127	0.127
9	甲苯	0.026	0.026	-0.001	-0.001	0.025	0.025
10	二甲苯	0.106	0.106			0.106	0.106
11	氟化物	5.296	2.648	0.064	0.064	5.360	2.712

12	氯离子	794.379	794.379	13.263	13.263	807.642	807.642
13	全盐量	1588.759	1588.759	92.060	92.060	1680.818	1680.818
14	石油类	5.296	0.794	0.065	0.054	5.361	0.848
15	二氯甲烷	0.079	0.079	0.025	0.025	0.104	0.104
16	三氯甲烷	0.079	0.079			0.079	0.079

注：污染物排放量数据分别表示进入园区污水处理厂的量和进入环境的量。

表 2.5-3 企业现有固体废物产生情况汇总表

序号	废物类别	废物名称	废物代码	企业现有	在建项目	汇总 (t/a)
1	HW02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	271-001-02	2582.574	1091.12	3673.694
2		化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	271-002-02	41.86	692.2	734.06
3		化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	271-003-02	17.54	55.8	73.34
4		化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	271-004-02	201.14	80	281.14
5		化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	271-005-02	8.867		8.867
6	HW06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	900-404-06	4821.05	30	4851.05
7		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	900-401-06	176.26	28.07	204.33
8		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	900-402-06	11925.852	127.87	12053.722
9	HW29	废含汞灯管	900-023-29	0.0765		0.0765
10	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	900-041-49	341.912	0.5	342.412
11		研发实验室废液、分析检测实验室固体废物、研发实验室固体废物	900-047-49	51.724		51.724
12		废活性炭	900-039-49	15.031		15.031
13		污泥（污水处理站）	900-000-49 772-006-49	236.81	47.7	284.51
14		废铅蓄电池	900-044-49	0.422		0.422
15		废化学品	900-999-49	16.355		16.355

16	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 900-219-08 900-249-08	13.429	0.22	13.649
17	HW50	化学合成原料药生产过程中产生的废 催化剂	271-006-50	38.468		38.468
18	HW18	焚烧炉渣、灰渣、飞灰	772-003-18	0	1906.08	1906.08
小计				20489.370 5	4059.56	24548.931
19		一般工业固废		51	2.4	53.4
20		生活垃圾		95.75	24.6	120.35

3 拟建项目概况

3.1 项目基本情况

(1) 项目名称：创新药中试生产一体化改造项目

(2) 建设单位：重庆博腾制药科技股份有限公司

(3) 建设地点：重庆长寿经开区化南路2号（重庆博腾制药科技股份有限公司厂区内）；

(4) 建设性质：改建；

(5) 工程投资：总投资100万元，其中环保总投资估算为10万元，占总投资的10%。

(6) 建设内容：利用厂内已建的101车间、102车间、103车间、104车间、106车间、107车间、109车间、110车间、105车间、304车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统6套。新增血液系统用药(D72粗品)、皮肤科用药中间体(K491)、血液系统用药中间体(T987)等10个产品产能合计62.99t/a以及16大类中试项目99.9t/a；并对现有的抗癌药中间体A(T323)、抗癌药中间体B(T325)等5个产品产能由67.6t/a扩能至197.7t/a（增加130.1t/a）；同时取消现有的抗疟疾药中间体A、抗阿兹海默药中间体A等13个产品。改造项目新增和扩能产品产能共292.99t/a，取消产品产能259.41t/a。

改造项目不新增反应釜等关键生产设备；本次改造内容不涉及108车间及301车间。本次改造前，全厂已建工程原料药共62项、生产规模910.42t/a，在建工程增加3项原料药、生产规模共401.5t/a，已建和在建工程合计原料药65项、产能为1311.92t/a；改造后全厂已建及在建工程原料药共62项、生产规模合计1259.51t/a，较改造前削减52.41t/a；改造前全厂原料药中试规模13.91t/a，改造后扩大至99.9t/a，原料药中试规模增加85.99t/a。

(7) 工作制度和劳动定员：工作制度为330d/a、24h/d；改造项目不新增劳动定员。

(8) 建设进度计划：建设工期预计12个月。

3.2 产品方案

3.2.1 改造前后全厂产品方案

保密内容，不予公开

3.2.2 改造项目各产品生产运行方案

本次改造项目涉及的 15 项产品的生产运行方案详见表 3.2-2。

表 3.2-2 改造项目各产品生产运行方案一览表

保密内容，不予公开

3.2.3 中试车间研发方案

根据客户提供的新药实验室试验成果以及博腾新药外包服务基地研发中心的实验室复证结果，公司在本次的中试车间进行扩大试验，规模为 kg 级。为确保新药质量的稳定性、重现性和可靠性，需进行连续性的扩大试验（一般中试批次数为 1~3 批次），最后向客户提供完整的可以用于工业化生产的中试技术参数以及一定数量的试验样品（一般用于分析检测、质量检测、临床试验等）。按照公司 3~5 年的发展规划，预计 105 车间、304 车间年中试 2010 批次，16 大类，约 670 个项目类型，年中试规模约 99.9t。中试车间具体研发方案详见表 3.2-3。

表 3.2-3 博腾制药中试车间研发方案一览表

保密内容，不予公开

3.3 项目组成

3.3.1 改建工程项目组成

改建工程不新增建构物，利用厂内已建的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间、101 车间等车间现有厂房和设备，部分车间优化车间溶剂分配系统，对部分管道进行改造、配套新增流量计以及输送控制系统等，改造项目利用公司现有的公用工程、配套辅助设施、储运设施、环保工程。项目组成详见表 3.3-1。

表 3.3-1 改造项目主要建设内容及依托设施

保密内容，不予公开

3.3.2 公用工程

(1) 给排水

改造项目的用水水源由园区供水管网供给，依托公司现有供水系统供给。

新鲜水：改造项目新鲜水主要为工艺水、水环真空泵用水、尾气吸收用水等，由公司现有供水系统供给。

循环水：循环水系统共 3 套，其中东区循环水系统 1 套，能力为 400m³/h；西区循环水系统 2 套，能力分别为 500m³/h 和 800 m³/h。

厂区实行雨污分流、污污分流排水系统。清洁雨水排入园区雨水管网；生产废水、循环冷却水排水、初期雨水及生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，再经园区污水处理厂处理后排入长江，其中生产废水分为低浓废水、高浓废水、高盐废水分别排放至对应的污水处理单元。厂内生产废水管道通过管廊“可视化”建设。

(2) 供电

改造项目依托厂区现有总变电室及各配电室接至各使用点，依托公司已设置的备用柴油发电机做为应急使用。

(3) 供汽

全厂蒸汽用量约 10.8t/h，依托园区蒸汽；公司现有一台 4t/h 燃气锅炉作为备用锅炉。

(4) 冷冻站

改造项目依托公司现有冷冻站。

(5) 空压站

改造项目依托公司现有空压站和液氮储罐。

3.3.3 储运工程

博腾制药厂区内已建成储罐区、1#危险化学品库、2#危险化学品库、3#危险化学品库以及 2 座综合库，各类原料根据理化性质及储存要求分类分区存放；原辅材料运输主要以陆路为主，主要依靠社会力量来满足运输需要。储罐区设备清单及物料贮存情况详见表 3.3-2，桶装原料储存方案详见表 3.3-3，产品储存方案详见表 3.3-4。

表 3.3-2 储罐区设备清单及物料贮存情况一览表

保密内容，不予公开

表 3.3-3 全厂桶装原料储存方案一览表

保密内容，不予公开

表 3.3-4 全厂产品储存方案一览表

保密内容，不予公开

3.4 原辅材料及能耗

保密内容，不予公开

3.5 生产设备

本次改造项目利用厂内已建的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间、101 车间等车间现有设备，各车间不新增反应釜等主体设备，通过部分产品退出产能腾出生产能力，并对各车间设备进行功能调整以匹配本次改造内容。本次改造涉及的 15 项产品全部单线生产，各产品对应的设备清单详见表 3.5-1，改造后各产品所在的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间总体设备清单详见表 3.5-2~3.5-8；中试车间 105 车间、304 车间总体设备清单详见表 3.5-9~3.5-10，部分中试产品精烘包工序依托的 101 车间总体设备清单详见表 3.5-11。

保密内容，不予公开

3.6 总平面布置

改造项目拟利用厂内已建的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间、101 车间等车间现有厂房和设备实施产品方案调整，不新增建构物，不改变厂区内现有的总平面布置，公用工程、配套辅助设施、储运设施、环保工程等均依托厂区现有设施。各建筑物的防火间距均能满足《建筑设计防火规范》要求。

改造项目总平面图详见图 3。

3.7 主要经济技术指标

改造项目总投资 100 万元，其中环保总投资估算为 10 万元，占总投资的 10%。改造项目的技术经济指标见表 3.7-1。

表 3.7-1 改造项目主要技术经济指标表

保密内容，不予公开

4 工程分析

本次评价按照《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992 -2018）表 1 中源强核算方法选取原则，对于改造项目各项化学药品制造过程中的工艺废气污染物、废水污染物以及固体废物的产生量优先采用物料衡算法进行核算。

4.1 各产品工艺流程及产污分析

保密内容，不予公开

4.1.16 改造产品废气产排污汇总统计

基于各项产品的废气产污情况分析，统计本次改造项目对各车间废气源强的贡献情况，详见表 4.1.16-1。

表 4.1.16-1 改造产品废气产排污汇总统计

生产车间	生产单元	废气类型	污染因子	最大产生速率 (kg/h)	产生总量 (t/a)	废气处理方式
102 车间	T325-A、 T325-B、 T325	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	5.689	2.903	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	10.592	6.488	
			二甲苯	5.689	2.903	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.325	0.240	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	0.486	0.451	
			二甲苯	0.325	0.240	
	T326	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	3.087	2.824	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	3.190	2.892	
			氯化氢	0.333	0.367	
			二氧化硫	0.584	0.643	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.288	0.215	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	0.325	0.227	
102 车间废气产生 量统计		高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	8.776	5.727	车间“冷凝+二级碱洗”预 处理后汇入厂区 RTO 集 中处理
			TVOC	13.781	9.379	
			苯系物（二甲苯）	5.689	2.903	
			氯化氢	0.333	0.367	
			二氧化硫	0.584	0.643	

生产车间	生产单元	废气类型	污染因子	最大产生速率 (kg/h)	产生总量 (t/a)	废气处理方式
103 车间		低浓废气	NMHC	0.613	0.455	车间低浓废气处理设施处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	0.811	0.678	
			苯系物（二甲苯）	0.325	0.240	
	T323	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	6.218	2.713	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	9.580	4.013	
			甲苯	2.750	0.395	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.137	0.170	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	0.137	0.239	
			甲苯	0.137	0.048	
	K585-C、K585-D、K585-E、K585	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	35.809	6.223	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	35.809	6.223	
			甲苯	18.575	3.080	
		低浓废气	氯化氢	2.711	0.375	汇入车间低浓废气处理单元
			非甲烷总烃	0.485	0.416	
			TVOC	0.485	0.416	
			甲苯	0.252	0.224	
	T951	高浓度工艺废气	氯化氢	0.788	0.057	汇入车间低浓废气处理单元
			非甲烷总烃	6.671	0.280	
			TVOC	6.671	0.297	
		低浓废气	甲苯	1.290	0.073	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			非甲烷总烃	0.954	0.045	
	T987	高浓度工艺废气	TVOC	0.954	0.029	汇入车间低浓废气处理单元
			甲苯	0.115	0.003	
		低浓废气	非甲烷总烃	16.926	3.457	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	16.926	3.457	
	D216-A、D216-B、D216-C	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	0.937	0.248	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	0.937	0.248	
			氯化氢	0.788	0.057	
		低浓废气	非甲烷总烃	33.494	21.741	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	33.700	21.852	
103 车间废气产生量统计	高浓度工艺废气		甲苯	8.876	4.815	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇入厂区 RTO 集中处理
			非甲烷总烃	0.683	1.570	
			TVOC	0.747	1.588	
			氯化氢	0.788	0.057	
		低浓废气	非甲烷总烃	99.118	34.414	车间低浓废气处理设施处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	102.686	35.843	
			苯系物	1.891	2.449	
			氯化氢	0.503	0.275	
104 车间废气产生量统计	K585-B	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	0.788	0.057	车间低浓废气处理设施处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	1.891	2.519	
			苯系物	0.503	0.275	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.478	0.067	管道收集进入车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇入厂区 RTO 集中处理
			TVOC	1.254	0.277	
			二氯甲烷	0.776	0.210	
106 车间废气产生量统计	T814	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	10.830	5.819	管道收集进入车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇入厂区 RTO 集中处理
			TVOC	10.830	5.819	

生产车间	生产单元	废气类型	污染因子	最大产生速率（kg/h）	产生总量（t/a）	废气处理方式
生量统计		低浓废气	非甲烷总烃	0.062	0.315	汇入车间低浓废气处理单元处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	0.062	0.315	
107 车间	T325 加氢工序	工艺废气	非甲烷总烃	0.245	0.077	管道收集进入废气处理设施
			TVOC	0.334	0.186	
			二甲苯	0.245	0.077	
	K491-B	工艺废气	非甲烷总烃	1.136	0.319	管道收集进入废气处理设施
			TVOC	1.136	0.319	
			甲苯	0.024	0.006	
	K493-F	工艺废气	非甲烷总烃	0.126	0.003	管道收集进入废气处理设施
			TVOC	1.614	0.141	
			甲苯	0.126	0.003	
107 车间废气产生量统计		工艺废气	非甲烷总烃	1.507	0.399	车间废气处理设施处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	3.084	0.646	
			苯系物	0.395	0.086	
109 车间	T951-B	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	49.700	4.564	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	49.700	4.564	
			甲苯	9.511	1.275	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.475	0.228	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	0.475	0.228	
			甲苯	0.133	0.064	
	K128-A、K128	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	31.866	42.205	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	39.100	68.163	
			二氯甲烷	10.011	19.842	
		低浓废气	非甲烷总烃	2.530	3.204	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	3.034	4.766	
			二氯甲烷	0.435	1.044	
	D226-B、D226-D	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	16.348	5.837	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	21.907	8.392	
			氯化氢	3.682	0.194	
		低浓废气	非甲烷总烃	1.623	0.388	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	2.372	0.569	
			氯化氢	1.230	0.070	
109 车间废气产生量统计		高浓度工艺废气	非甲烷总烃	97.915	52.607	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇入厂区 RTO 集中处理
			TVOC	110.706	81.120	
			苯系物	9.511	1.275	
			氯化氢	3.682	0.194	
			二氯甲烷	10.011	19.842	
		低浓废气	NMHC	3.006	3.820	车间低浓废气处理设施处理后通过车间排气筒排放
			TVOC	3.510	5.564	
			苯系物	0.133	0.064	
			氯化氢	1.230	0.070	
			二氯甲烷	0.435	1.044	
110 车间	T951-A	高浓度工艺废气	非甲烷总烃	38.396	2.717	管道收集进入车间高浓废气预处理单元
			TVOC	39.055	2.827	
			甲苯	10.438	0.526	
		低浓废气	非甲烷总烃	1.200	0.181	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	1.200	0.187	
	D72-A、	高浓度工	非甲烷总烃	12.053	0.641	管道收集进入车间高浓

生产车间	生产单元	废气类型	污染因子	最大产生速率 (kg/h)	产生总量 (t/a)	废气处理方式
	D72-RM2、 D72 粗品	艺废气	TVOC	19.148	0.914	废气预处理单元
			氯化氢	0.001	0.000	
		低浓废气	非甲烷总烃	1.624	0.064	汇入车间低浓废气处理单元
			TVOC	3.481	0.110	
	D216-A 反 应工序	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	16.389	5.872	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	16.389	5.872	
			甲苯	2.576	0.647	
		低浓废气	非甲烷总烃	2.225	0.590	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	2.225	0.590	
			甲苯	0.667	0.118	
	T97	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	11.580	33.167	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	37.059	115.232	
			二氯甲烷	16.712	64.316	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.439	2.052	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	1.199	6.602	
	K491-A、 K491-C、 K491	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	29.673	32.280	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	34.805	38.454	
			甲苯	0.091	0.166	
			氯化氢	0.355	0.050	
		低浓废气	非甲烷总烃	1.163	1.870	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	1.584	2.257	
	K492-A、 K492-B、 K492-C、 K492-D、 K492	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	37.447	15.906	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	63.413	22.772	
		低浓废气	非甲烷总烃	0.549	0.866	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	0.979	1.250	
	K493-A、 K493-B、 K493-H、 K493-E、 K493-G、 K493	高浓度工 艺废气	非甲烷总烃	63.216	17.422	管道收集进入车间高浓 废气预处理单元
			TVOC	106.009	33.871	
			甲苯	1.600	0.213	
			氯化氢	6.103	0.212	
			二氯甲烷	12.850	5.390	
		低浓废气	非甲烷总烃	1.540	0.991	汇入车间低浓废气处理 单元
			TVOC	2.627	1.909	
			甲苯	0.017	0.011	
			氯化氢	1.088	0.057	
			二氯甲烷	0.233	0.293	
110 车间废气产生 量统计	高浓度工 艺废气		非甲烷总烃	208.753	108.004	车间“冷凝+二级碱洗”预 处理后汇入厂区 RTO 集 中处理
			TVOC	315.878	219.942	
			苯系物	14.705	1.552	
			氯化氢	6.459	0.262	
			二氯甲烷	29.563	69.706	
	低浓废气		NMHC	4.376	6.614	车间低浓废气处理设施 处理后通过车间排气筒 排放
			TVOC	5.987	12.904	
			苯系物	0.684	0.129	
			氯化氢	1.088	0.057	
			二氯甲烷	0.233	0.293	

4.2 中试车间工艺流程及产污分析

根据客户提供的新药实验室试验成果以及博腾新药外包服务基地研发中心的实验室复证结果，公司在中试车间进行扩大试验，规模为 kg 级。为确保新药质量的稳定性、重现性和可靠性，需进行连续性的扩大试验（一般中试批次数为 1~3 批次），最后向客户提供完整的可以用于工业化生产的中试技术参数以及一定数量的试验样品（一般用于分析检测、质量检测、临床试验等）。

中试过程旨在探索优化各项工程化参数，确定完整系统的适用于工业化生产的参数（包括工艺优化、有机溶剂替代等），因此在工艺中使用的原料和溶剂种类较多，涉及的产品种类也较多，按照公司 3~5 年的发展规划，预计 105 车间、304 车间年中试 2010 批次，16 大类，约 670 个项目类型，年中试规模约 99.9t。每大类产品工艺流程基本相同，仅原料和溶剂有所区别，本工程分析以 16 大类（1 调节内分泌功能类药物、2 神经系统用药物、3 心血管系统用药物、4 消化系统用药物、6 其他抗感染类药物、6 调节免疫功能药物、7 呼吸系统用药物、8 化学合成的抗菌药物、9 抗病毒药物、10 抗肿瘤药物、11 抗变态反应药物、12 血液系统用药物、13 抗寄生虫药物、14 抗分枝杆菌药物、15 抗真菌药物、16 泌尿系统用药物）产品涉及的典型中试产品、批次量采用类比法进行产排污分析，并明确优化控制污染物的管控要求，提出后续环保管理要求。项目中试生产工艺特点是中温、低压、有毒、易燃、易爆，采用批次生产工艺方式。

根据企业中试计划，改造后，105 车间、304 车间中试范围均包含 16 大类的产品，105 车间批次规模约 30kg 级、304 车间批次规模约 60kg 级，同类产品的工艺过程一致。本次评价思路为各中试产品统一介绍中试原理、工艺流程、产排污环节等，物料平衡按照 105 车间量级和 304 车间量级分别进行分析，并根据物料平衡分析分别统计 105、304 车间的产排污。

另外，304 车间部分中试产品在 101 车间进行结晶、离心、干燥等精制步骤，包括消化系统用药物 2.4t、其他抗感染类药物 2.4t、呼吸系统用药物 2.4t、抗肿瘤药物 3.36t、抗寄生虫药物 2.4t、抗分枝杆菌药物 2.4t（产品合计 15.36t），产排污中有部分低浓度废气进入 101 车间废气处理系统，在产污统计中进行核算。

4.2.1 中试工艺流程及产污环节

保密内容，不予公开

4.2.2 中试车间工艺产污统计

4.2.2.1 105 中试车间工艺产污统计

根据各典型中试工艺的物料平衡分析，统计 105 中试车间废气、废水、固废产生情况。

105 车间设计最大同时开展 10 批中试，每项大类同时开展不超过 5 批，因此车间废气最大产生速率计算方式为选取废气产生速率最大的两项典型工艺，按照各同时开展 5 批得到车间最大排放速率。以非甲烷总烃为例，产污速率前两位为 16-4 消化系统用药物 3.259kg/h、16-12 血液系统用药物 2.70 kg/h，则车间最大产污速率统计为 29.796kg/h。

105 车间中试工艺废气产生情况及统计结果详见表 4.2.2-1。

105 车间中试工艺废水产生情况及统计结果详见表 4.2.2-2，其中日最大水量按照各类产品单日 5 批的最大规模计算，因此 105 车间合计的日最大水量为日水量前两位之和。

105 车间中试工艺固废产生情况及统计结果详见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-1 105 车间中试工艺废气产生情况统计表

单元	产生环节	废气编号	主要成分	产生量 (kg/批)	批/a	排放规律 (h/批)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
16-1 调节 内分泌功 能类药物	反应废气	G16-1-1	乙醇	0.7	45	10	0.070	0.032	
	干燥废气	G16-1-2	水	3	45	10	0.300	0.135	
	16-1 统计		非甲烷总烃	0.7			0.070	0.032	
			TVOC	0.7			0.070	0.032	
16-2 神经 系统用药 物	淬灭废气	G16-2-1	氢气	0.17	75	1	0.170	0.013	
			四氢呋喃	0.5	75	1	0.500	0.038	
	浓缩蒸馏 废气	G16-2-2	四氢呋喃	8.9	75	6	1.483	0.668	
			甲苯	1.4	75	6	0.233	0.105	
	干燥废气	G16-2-3	正庚烷	3	75	10	0.300	0.225	
	16-2 统计		非甲烷总烃	13.8			2.517	1.035	
			TVOC	13.8			2.517	1.035	
			甲苯	1.4			0.233	0.105	

单元	产生环节	废气编号	主要成分	产生量 (kg/批)	批/a	排放规律 (h/批)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
			氢气	0.17			0.170	0.013	
16-3 心血管系统用药物	反应废气	G16-3-1	CO ₂	9	75	18	0.500	0.675	
			CO	5.72	75	18	0.318	0.429	
			二氯甲烷	4	75	18	0.222	0.300	
	淬灭废气	G16-3-2	氯化氢	0.5	75	1	0.500	0.038	
	干燥废气	G16-3-3	二氯甲烷	10	75	10	1.000	0.750	
	16-3 统计		TVOC	14			1.222	1.050	
			氯化氢	0.5			0.500	0.038	
			二氯甲烷	14			1.222	1.050	
			二氧化碳	9			0.500	0.675	
			一氧化碳	5.72			0.318	0.429	
16-4 消化系统用药物	反应废气	G16-4-1	二氧化碳	17.3	30	12	1.442	0.519	
			异丁烯	14.71	30	12	1.226	0.441	
	浓缩废气	G16-4-2	甲基叔丁基醚	5.5	30	3	1.833	0.165	
	干燥废气	G16-4-3	正庚烷	2	30	10	0.200	0.060	
	16-4 统计		非甲烷总烃	22.21			3.259	0.666	
			TVOC	22.21			3.259	0.666	
			二氧化碳	17.3			1.442	0.519	
16-5 其他抗感染类药物	反应废气	G16-5-1	氢气	0.38	30	12	0.032	0.011	
			甲醇	0.5	30	12	0.042	0.015	
	浓缩废气	G16-5-2	甲醇	1	30	7	0.143	0.030	
			乙酸乙酯	12	30	7	1.714	0.360	
	干燥废气	G16-5-3	四氢呋喃	3	30	6	0.500	0.090	
	16-5 统计		非甲烷总烃	15			2.214	0.450	
			TVOC	16.5			2.399	0.495	
			氢气	0.38			0.032	0.011	
16-6 调节免疫功能药物	浓缩废气	G16-6-1	二氯甲烷	2	45	2	1.000	0.090	
	干燥废气	G16-6-2	正庚烷	4	45	6	0.667	0.180	
	16-6 统计		非甲烷总烃	4			0.667	0.180	
			TVOC	6			1.667	0.270	
16-7 呼吸系统用药物			二氯甲烷	2			1.000	0.090	
	反应废气	G16-7-1	氢气	0.42	30	6	0.070	0.013	
	淬灭	G16-7-2	氢气	0.56	30	1	0.565	0.017	
	浓缩废气	G16-7-3	乙腈	5	30	3	1.667	0.150	
			乙酸乙酯	2	30	3	0.667	0.060	
	干燥废气	G16-7-4	正庚烷	2	30	10	0.200	0.060	
	16-7 统计		非甲烷总烃	4			0.867	0.120	
			TVOC	9			2.533	0.270	
			乙腈	5			1.667	0.150	
			氢气	0.99			0.635	0.030	
16-8 化学合成的抗	反应废气	G16-8-1	CO ₂	7.4	30	12	0.617	0.222	
			二氯甲烷	5	30	12	0.417	0.150	

单元	产生环节	废气编号	主要成分	产生量 (kg/批)	批/a	排放规律 (h/批)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
菌药物			乙醇	1	30	12	0.083	0.030	
	干燥废气	G16-8-2	水	2	30	6	0.333	0.060	
	16-8 统计		非甲烷总烃	1			0.083	0.030	
			TVOC	6			0.500	0.180	
			二氯甲烷	5			0.417	0.150	
			二氧化碳	7.4			0.617	0.222	
			水	2			0.333	0.060	
16-9 抗病 毒药物	干燥	G16-9-1	水	5	30	6	0.833	0.150	
16-10 抗 肿瘤药物	浓缩蒸馏 废气	G16-10-1	四氢呋喃	9	75	7	1.286	0.675	
	真空干燥 废气	G16-10-2	乙腈	0.66	75	10	0.066	0.050	
			水	10.38	75	10	1.038	0.779	
	16-10 统计		非甲烷总烃	9			1.286	0.675	
			TVOC	9.66			1.352	0.725	
			乙腈	0.66			0.066	0.050	
			水	10.38			1.038	0.779	
16-11 抗 变态反应 药物	浓缩蒸馏 废气	G16-11-1	甲醇	0.5	30	4	0.125	0.015	
			甲苯	9	30	4	2.250	0.270	
	真空干燥 废气	G16-11-2	甲醇	3	30	5	0.600	0.090	
	16-11 统计		非甲烷总烃	9			2.250	0.270	
			TVOC	12.5			2.975	0.375	
			甲苯	9			2.250	0.270	
16-12 血 液系统用 药物	浓缩蒸馏 废气	G16-12-1	乙酸乙酯	10	75	5	2.000	0.750	
	真空干燥 废气	G16-12-2	甲基叔丁基 醚	3.5	75	5	0.700	0.263	
	16-12 统计		非甲烷总烃	13.5			2.700	1.013	
			TVOC	13.5			2.700	1.013	
16-13 抗 寄生虫药 物	碱化反应 废气	G16-13-1	二氧化碳	1.65	30	2	0.825	0.050	
			氨	0.4	30	2	0.200	0.012	
	真空干燥 废气	G16-13-2	甲醇	2.75	30	5	0.550	0.083	
	16-13 统计		TVOC	2.75			0.550	0.083	
			氨	0.4			0.200	0.012	
			二氧化碳	1.65			0.825	0.050	
16-14 抗 分枝杆菌 药物	浓缩蒸馏 废气	G16-14-1	正庚烷	3.2	30	8	0.400	0.096	
			甲基叔丁基	8	30	8	1.000	0.240	

单元	产生环节	废气编号	主要成分	产生量 (kg/批)	批/a	排放规律 (h/批)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
			醚						
	真空干燥 废气	G16-14-2	正庚烷	4	30	10	0.400	0.120	
	16-14 统计		非甲烷总烃	15.2			1.800	0.456	
			TVOC	15.2			1.800	0.456	
16-15 抗 真菌药物	浓缩蒸馏 废气	G16-15-1	甲醇	7.46	30	6	1.243	0.224	
			叔丁醇	0.228	30	6	0.038	0.007	
	真空干燥 废气	G16-15-2	乙酸乙酯	5	30	10	0.500	0.150	
	16-15 统计		非甲烷总烃	5.228			0.538	0.157	
			TVOC	12.688			1.781	0.381	
	16-16 泌 尿系统用 药物	真空干燥 废气	G16-16-1	乙醇	2	30	8	0.250	0.060
			醋酸异丙酯	8	30	8	1.000	0.240	
16-16 统计		非甲烷总烃	10			1.250	0.300		
		TVOC	10			1.250	0.300		
105 车间统计			污染因子				最大速率 kg/h	年产生 量 t/a	处理措施
105 车间 中试废气 统计	105 车间高浓度工艺 废气		非甲烷总烃				29.796	5.383	管道收集， 预处理后 合并至厂 区 RTO 装 置集中焚 烧处理后 排放（依 托）
			TVOC				31.171	7.329	
			苯系物				12.417	0.375	
			氯化氢				2.500	0.038	
			氨				1.000	0.012	
			二氯甲烷				11.111	1.290	
	105 车间低浓度废气		非甲烷总烃				2.444	0.807	低浓度废 气汇入 105 车间废气 处理设施 （依托）
			TVOC				2.444	1.099	
			苯系物				1.688	0.056	
			氯化氢				0.375	0.006	
			氨				0.150	0.002	
			二氯甲烷				0.917	0.194	

表 4.2.2-2 105 车间中试工艺废水产生情况统计表

生产单元	产污 环节	废水编号	批次水 量 (L/ 批)	日最大 水量 (m ³ /d)	总水量 (m ³ /a)	主要污染 因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
16-1 调节 内分泌功 能类药物	离心 1 废水	W16-1-1	230.49	1.152	10.372	COD	1316000	13.650	高盐高浓废水 处理单元
						BOD5	789600	8.190	
						SS	2000	0.021	
						氨氮	3660	0.038	
						总氮	3660	0.038	
						全盐量	43400	0.450	
	离心 2	W16-1-2	281.60	1.408	12.672	COD	63720	0.807	高浓废水预处理

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
	废水					BOD5	38232	0.484	理单元
						SS	1000	0.013	
						氨氮	1200	0.015	
						总氮	1200	0.015	
						全盐量	8900	0.113	
16-2 神经系统用药物	萃取分层废水	W16-2-1	185.60	0.928	13.920	COD	686600	9.557	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	411960	5.734	
						SS	2000	0.028	
						甲苯	8620	0.120	
						氯离子	75500	1.051	
						全盐量	179600	2.500	
16-3 心血管系统用药物	分层废水	W16-3-1	90.00	0.450	6.750	COD	180000	1.215	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	108000	0.729	
						SS	3000	0.020	
						氨氮	6000	0.041	
						总氮	6000	0.041	
						二氯甲烷	450	0.003	
						氯离子	188700	1.274	
						全盐量	560300	3.782	
	洗涤废水	W16-3-2	100.00	0.500	7.500	COD	1200	0.009	高浓废水预处理单元
						BOD5	720	0.005	
						SS	200	0.002	
						二氯甲烷	400	0.003	
16-4 消化系统用药物	萃取废水	W16-4-1	300.00	1.500	9.000	COD	108000	0.972	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	64800	0.583	
						SS	2000	0.018	
						全盐量	60000	0.540	
16-6 调节免疫功能药物	淬灭分层废水	W16-6-1	55.02	0.275	2.476	COD	620720	1.537	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	372432	0.922	
						SS	2000	0.005	
						氨氮	22400	0.055	
						总氮	22400	0.055	
						二氯甲烷	1454	0.004	
						氯离子	106100	0.263	
						全盐量	174800	0.433	
	洗涤废水	W16-6-2	40.00	0.200	1.800	COD	15000	0.027	高浓废水预处理单元
						BOD5	9000	0.016	
						SS	2000	0.004	
						氨氮	500	0.001	
						总氮	500	0.001	
						二氯甲烷	800	0.001	
16-7 呼吸系统用药物	淬灭分层废水	W16-7-1	70.87	0.354	2.126	COD	28200	0.060	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	16920	0.036	
						SS	4000	0.009	
						氯离子	69720	0.148	
						全盐量	240800	0.512	

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
	洗涤 1 废水	W16-7-2	98.00	0.490	2.940	COD	200	0.001	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	120	0.0004	
						SS	2000	0.006	
						全盐量	20400	0.060	
	洗涤 2 废水	W16-7-3	48.50	0.243	1.455	COD	200	0.000	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	120	0.000	
						SS	2000	0.003	
						全盐量	30930	0.045	
16-8 化学合成的抗菌药物	分层废水	W16-8-1	173.94	0.870	5.218	COD	97600	0.509	高浓废水预处理单元
						BOD5	58560	0.306	
						SS	1000	0.005	
	洗涤废水	W16-8-2	100.00	0.500	3.000	COD	1750	0.005	高浓废水预处理单元
						BOD5	1050	0.003	
						SS	200	0.001	
	离心 2 废水					二氯甲烷	1000	0.003	高浓废水预处理单元
		W16-8-3	178.00	0.890	5.340	COD	12000	0.064	
						BOD5	7200	0.038	
						SS	200	0.001	
16-9 抗病毒药物	离心 1 废水	W16-9-1	314.63	1.573	9.439	COD	127200	1.201	高浓废水预处理单元
						BOD5	76320	0.720	
						SS	200	0.002	
						氨氮	350	0.003	
						总氮	350	0.003	
	离心 2 废水	W16-9-2	245.00	1.225	7.350	COD	5720	0.042	高浓废水预处理单元
						BOD5	3432	0.025	
						SS	200	0.001	
						氨氮	195	0.001	
						总氮	195	0.001	
16-10 抗肿瘤药物	淬灭分层废水	W16-10-1	246.51	1.233	18.488	COD	578400	10.694	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	347040	6.416	
						SS	2000	0.037	
						氨氮	84020	1.553	
						总氮	84020	1.553	
						氯离子	26600	0.492	
						全盐量	254400	4.703	
	洗涤废水	W16-10-2	89.31	0.447	6.698	COD	234300	1.569	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	140580	0.942	
						SS	2000	0.013	
						氨氮	52000	0.348	
						总氮	52000	0.348	
						全盐量	19500	0.131	
16-12 血液系统用药物	萃取分层废水	W16-12-1	1173.10	5.866	87.983	COD	592000	52.086	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	355200	31.251	
						SS	2000	0.176	
						氨氮	27865	2.452	
						总氮	27865	2.452	

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
	洗涤废水					全盐量	35850	3.154	高盐高浓废水处理单元
		W16-12-2	1168.00	5.840	87.600	COD	176400	15.453	
						BOD5	105840	9.272	
						SS	2000	0.175	
						氨氮	104300	9.137	
						总氮	104300	9.137	
						全盐量	370000	32.412	
16-13 抗寄生虫药物	过滤 1 废水	W16-13-1	173.00	0.865	5.190	COD	43000	0.223	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	25800	0.134	
						SS	2000	0.010	
						全盐量	1310000	6.799	
	过滤 2 废水	W16-13-2	76.46	0.382	2.294	COD	13000	0.030	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	7800	0.018	
						SS	2000	0.005	
						氨氮	8620	0.020	
						总氮	8620	0.020	
						全盐量	35000	0.080	
16-14 抗分枝杆菌药物	萃取分层废水	W16-14-1	434.00	2.170	13.020	COD	843000	10.976	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	505800	6.586	
						SS	2000	0.026	
						氨氮	127500	1.660	
						总氮	127500	1.660	
						总磷	25200	0.328	
						氯离子	66800	0.870	
						全盐量	348500	4.537	
	洗涤废水	W16-14-2	410.00	2.050	12.300	COD	113000	1.390	高浓废水预处理单元
						BOD5	67800	0.834	
						SS	2000	0.025	
						氨氮	15000	0.185	
						总氮	15000	0.185	
105 车间中试工艺废水统计	高盐高浓废水			13.876	270.312	COD		118.022	高盐高浓废水处理单元
						BOD5		70.813	
						SS		0.552	
						氨氮		15.304	
						总氮		15.304	
						总磷		0.328	
						甲苯		0.120	
						二氯甲烷		0.007	
						氯离子		4.097	
						全盐量		60.139	
	高浓废水			2.050	64.619	COD		4.055	高浓废水预处理单元
						BOD5		2.433	
						SS		0.053	
						氨氮		0.205	
						总氮		0.205	
						总磷			

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m ³ /d)	总水量 (m ³ /a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
						甲苯			
						二氯甲烷		0.007	
						氯离子			
						全盐量		0.113	

表 4.2.2-3 105 车间中试工艺固体废物产生情况统计表

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/批)	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分
16-2 神经系统用药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-2-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	354.800	26.610	蒸馏装置	液态	四氢呋喃、甲苯
	离心母液	S16-2-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	272.400	20.430	过滤装置	液态	正庚烷、杂质、水
16-3 心血管系统用药物	真空干燥 冷凝废液	S16-3-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	265.920	19.944	真空干燥 装置	液态	二氯甲烷
16-4 消化系统用药物	过滤 1 母液	S16-4-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	729.090	21.873	过滤装置	液态	醋酸钡、碳酸钡、碘化钡、二氧六环、 杂质、水
	过滤 2 母液	S16-4-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	140.000	4.200	过滤装置	液态	二氧六环、乙酸乙酯、杂质
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-4-3	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	202.500	6.075	蒸馏装置	液态	甲基叔丁基醚
	离心母液	S16-4-4	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	79.640	2.389	过滤装置	液态	甲基叔丁基醚、正庚烷、杂质
	真空干燥 冷凝废液	S16-4-5	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	7.960	0.239	真空干燥 装置	液态	正庚烷
16-5 其他抗感染类药物	过滤 1 滤渣	S16-5-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	36.180	1.085	过滤装置	半固	偏硼酸钠、甲醇、硼氢化钠
	过滤 2 母液	S16-5-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	1319.020	39.571	过滤装置	液态	甲醇、杂质、水
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-5-3	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	502.000	15.060	蒸馏装置	液态	甲醇、乙酸乙酯
	离心母液	S16-5-4	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	638.300	19.149	过滤装置	液态	乙酸乙酯、四氢呋喃、杂质
16-6 调节免疫功能药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-6-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	117.888	5.305	蒸馏装置	液态	二氯甲烷
	离心母液	S16-6-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	85.000	3.825	过滤装置	液态	正庚烷、乙酸乙酯、杂质
16-7 呼吸系	浓缩蒸馏	S16-7-1	废有机溶剂与含	HW06	900-402-06	208.000	6.240	蒸馏装置	液态	乙腈、乙酸乙酯

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(kg/批)	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分
统用药物	冷凝废液		有机溶剂废物							
	离心母液	S16-7-2	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	71.519	2.146	过滤装置	液态	正庚烷、杂质
16-8 化学合成的抗菌药物	离心 1 废液	S16-8-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	427.440	12.823	过滤装置	液态	正庚烷、二氯甲烷、水、杂质
16-10 抗肿瘤药物	浓缩蒸馏冷凝废液	S16-10-1	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	354.000	26.550	蒸馏装置	液态	四氢呋喃、杂质
	离心母液	S16-10-2	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	604.854	45.364	过滤装置	液态	四氢呋喃、乙腈、杂质、水
16-11 抗变态反应药物	离心 1 母液	S16-11-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	541.000	16.230	过滤装置	液态	溴化氢、二氯甲烷、溴、杂质、甲醇
	浓缩蒸馏冷凝废液	S16-11-2	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	290.500	8.715	蒸馏装置	液态	甲醇、甲苯
	离心 2 母液	S16-11-3	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	195.000	5.850	过滤装置	液态	甲醇、甲苯、杂质
16-12 血液系统用药物	过滤渣	S16-12-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	185.680	13.926	过滤装置	半固	硫酸钠、乙酸乙酯、水
	浓缩蒸馏冷凝废液	S16-12-2	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	400.000	30.000	蒸馏装置	液态	乙酸乙酯
	离心母液	S16-12-3	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	230.540	17.291	过滤装置	液态	乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、杂质
16-13 抗寄生虫药物	离心母液	S16-13-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	113.555	3.407	过滤装置	液态	甲醇、杂质、水
16-14 抗分枝杆菌药物	浓缩蒸馏冷凝废液	S16-14-1	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	529.320	15.880	蒸馏装置	液态	正庚烷、甲基叔丁基醚、水
	离心母液	S16-14-2	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	290.000	8.700	过滤装置	液态	正庚烷、甲基叔丁基醚、杂质
16-15 抗真菌药物	过滤渣	S16-15-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	13.780	0.413	过滤装置	半固	活性炭、甲醇、氟化钠、杂质

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(kg/批)	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分
	浓缩蒸馏冷凝废液	S16-15-2	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	378.242	11.347	蒸馏装置	液态	甲醇、三氟乙醇、叔丁醇
	离心母液	S16-15-3	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	214.670	6.440	过滤装置	液态	乙酸乙酯、杂质
16-16 泌尿系统用药物	离心废液	S16-16-1	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	873.800	26.214	过滤装置	液态	乙醇、醋酸异丙酯、氯化氢、水、杂质
105 车间中试工艺固废统计			废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	7061.468	271.325			
			废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-401-06	383.808	25.249			
			废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	1755.300	86.625			
			废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	1472.022	60.091			

4.2.2.2 304 中试车间工艺产污统计

根据各典型中试工艺的物料平衡分析，统计 304 中试车间废气、废水、固废产生情况。

304 车间设计最大同时开展 30 批中试，每项大类同时开展不超过 5 批，因此车间废气最大产生速率计算方式为选取废气产生速率最大的六项典型工艺，按照各同时开展 5 批得到车间最大排放速率。以非甲烷总烃为例，产污速率前六位为 16-4 消化系统用药物 4.309kg/h、16-5 其他抗感染类药物 3.918 kg/h、16-2 神经系统用药物 3.746 kg/h、16-12 血液系统用药物 3.550kg/h、16-14 抗分枝杆菌药物 2.85 kg/h、16-11 抗变态反应药物 2.25 kg/h，则车间最大产污速率统计为 103.11kg/h。304 车间部分中试产品在反应完成后，转移至 101 车间进行后续离心、结晶、干燥等工序，部分废气将在 101 车间产品。各车间的高浓度废气通过收集后汇入厂区 RTO 处理，最终处理及排放方式一致，因此高浓工艺废气统一核算。低浓废气排放位置不同，因此独立核算 101 车间的低浓废气。304 车间中试工艺及 101 车间精制工序废气产生情况及统计结果详见表 4.2.2-4。

304 车间中试工艺废水产生情况及统计结果详见表 4.2.2-5，其中日最大水量按照各类产品单日 5 批的最大规模计算，因此 304 车间合计的日最大水量为日水量前六位之和。

304 车间中试工艺固废产生情况及统计结果详见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-4 304/101 车间中试工艺废气产生情况统计表

单元	产生环节	废气编号	主要成分	产生量 (kg/批)	批/a	排放规律 (h/批)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
16-1 调节 内分泌功 能类药物	反应废气	G16-1-1	乙醇	2.1	75	16	0.131	0.158	
	干燥废气	G16-1-2	水	6	75	16	0.375	0.450	
	16-1 统计		非甲烷总烃	2.1			0.131	0.158	
			TVOC	2.1			0.131	0.158	
16-2 神经 系统用药 物	淬灭废气	G16-2-1	氢气	0.34	105	2	0.170	0.036	
			四氢呋喃	2	105	2	1.000	0.210	
	浓缩蒸馏 废气	G16-2-2	四氢呋喃	20.6	105	12	1.717	2.163	
			甲苯	5.6	105	12	0.467	0.588	
	干燥废气	G16-2-3	正庚烷	9	105	16	0.563	0.945	
	16-2 统计		非甲烷总烃	37.2			3.746	3.906	
			TVOC	37.2			3.746	3.906	
			甲苯	5.6			0.467	0.588	
			氢气	0.34			0.170	0.036	
16-3 心 血管系统 用 药物	反应废气	G16-3-1	CO ₂	18	105	18	1.000	1.890	
			CO	11.44	105	18	0.636	1.201	
			二氯甲烷	12.8	105	18	0.711	1.344	

	淬灭废气	G16-3-2	氯化氢	2	105	1	2.000	0.210	
	干燥废气	G16-3-3	二氯甲烷	20	105	10	2.000	2.100	
	16-3 统计		TVOC	32.8			2.711	3.444	
			氯化氢	2			2.000	0.210	
			二氯甲烷	32.8			2.711	3.444	
			二氧化碳	18			1.000	1.890	
			一氧化碳	11.44			0.636	1.201	
16-4 消化 系统用药 物	反应废气	G16-4-1	二氧化碳	34.6	75	20	1.730	2.595	
			异丁烯	29.42	75	20	1.471	2.207	
	浓缩废气	G16-4-2	甲基叔丁基 醚	12	75	5	2.400	0.900	
	干燥废气	G16-4-3	正庚烷	7	75	16	0.438	0.525	
	16-4 统计		非甲烷总烃	48.42			4.309	3.632	
			TVOC	48.42			4.309	3.632	
			二氧化碳	34.6			1.730	2.595	
16-5 其他 抗感染类 药物	反应废气	G16-5-1	氢气	0.76	75	20	0.038	0.057	
			甲醇	3	75	20	0.150	0.225	
	浓缩废气	G16-5-2	甲醇	2	75	17	0.118	0.150	
			乙酸乙酯	36	75	17	2.118	2.700	
	干燥废气	G16-5-3	四氢呋喃	18	75	10	1.800	1.350	
	16-5 统计		非甲烷总烃	54			3.918	4.050	
			TVOC	59			4.185	4.425	
			氢气	0.76			0.038	0.057	
16-6 调节 免疫功能 药物	浓缩废气	G16-6-1	二氯甲烷	8	75	10	0.800	0.600	
	干燥废气	G16-6-2	正庚烷	9	75	10	0.900	0.675	
	16-6 统计		非甲烷总烃	9			0.900	0.675	
			TVOC	17			1.700	1.275	
			二氯甲烷	8			0.800	0.600	
16-7 呼吸 系统用药 物	反应废气	G16-7-1	氢气	0.84	75	12	0.070	0.063	
	淬灭	G16-7-2	氢气	1.13	75	1	1.130	0.085	
	浓缩废气	G16-7-3	乙腈	18	75	12	1.500	1.350	
			乙酸乙酯	6.5	75	12	0.542	0.488	
	干燥废气	G16-7-4	正庚烷	7.7	75	16	0.481	0.578	
	16-7 统计		非甲烷总烃	14.2			1.023	1.065	
			TVOC	32.2			2.523	2.415	
			乙腈	18			1.500	1.350	
			氢气	1.97			1.200	0.148	
16-8 化学 合成的抗 菌药物	反应废气	G16-8-1	CO2	14.8	75	18	0.822	1.110	
			二氯甲烷	20	75	18	1.111	1.500	
			乙醇	2	75	18	0.111	0.150	
	干燥废气	G16-8-2	水	13.4	75	10	1.340	1.005	
	16-8 统计		非甲烷总烃	2			0.111	0.150	
			TVOC	22			1.222	1.650	
			二氯甲烷	20			1.111	1.500	
			二氧化碳	14.8			0.822	1.110	

			水	13.4			1.340	1.005	
16-9 抗病毒药物	干燥	G16-9-1	水	10	75	12	0.833	0.750	
16-10 抗肿瘤药物	浓缩蒸馏废气	G16-10-1	四氢呋喃	22.6	105	12	1.883	2.373	
	真空干燥废气	G16-10-2	乙腈	5.2	105	20	0.260	0.546	
			水	20.8	105	20	1.040	2.184	
	16-10 统计		非甲烷总烃	22.6			1.883	2.373	
			TVOC	27.8			2.143	2.919	
			乙腈	5.2			0.260	0.546	
			水	20.8			1.040	2.184	
16-11 抗变态反应药物	浓缩蒸馏废气	G16-11-1	甲醇	2	75	12	0.167	0.150	
			甲苯	27	75	12	2.250	2.025	
	真空干燥废气	G16-11-2	甲醇	12	75	10	1.200	0.900	
	16-11 统计		非甲烷总烃	27			2.250	2.025	
			TVOC	41			3.617	3.075	
			甲苯	27			2.250	2.025	
16-12 血液系统用药物	浓缩蒸馏废气	G16-12-1	乙酸乙酯	20	105	8	2.500	2.100	
	真空干燥废气	G16-12-2	甲基叔丁基醚	10.5	105	10	1.050	1.103	
	16-12 统计		非甲烷总烃	30.5			3.550	3.203	
			TVOC	30.5			3.550	3.203	
16-13 抗寄生虫药物	碱化反应废气	G16-13-1	二氧化碳	3.3	75	2	1.650	0.248	
			氨	0.8	75	2	0.400	0.060	
	真空干燥废气	G16-13-2	甲醇	11.4	75	10	1.140	0.855	
	16-13 统计		TVOC	11.4			1.140	0.855	
			氨	0.8			0.400	0.060	
			二氧化碳	3.3			1.650	0.248	
16-14 抗分枝杆菌药物	浓缩蒸馏废气	G16-14-1	正庚烷	12	75	20	0.600	0.900	
			甲基叔丁基醚	30	75	20	1.500	2.250	
	真空干燥废气	G16-14-2	正庚烷	12	75	16	0.750	0.900	
	16-14 统计		非甲烷总烃	54			2.850	4.050	
			TVOC	54			2.850	4.050	
16-15 抗真菌药物	浓缩蒸馏废气	G16-15-1	甲醇	31.92	75	16	1.995	2.394	
			叔丁醇	0.46	75	16	0.029	0.035	

	真空干燥 废气	G16-15-2	乙酸乙酯	12.3	75	18	0.683	0.923	
	16-15 统计		非甲烷总烃	12.76			0.712	0.957	
			TVOC	44.68			2.707	3.351	
16-16 泌 尿系统用 药物	真空干燥 废气	G16-16-1	乙醇	4.0	75	16	0.250	0.300	
	16-16 统计		醋酸异丙酯	16.0	75	16	1.000	1.200	
			非甲烷总烃	20.0			1.250	1.500	
			TVOC	20.0			1.250	1.500	
304/101 车间统计			污染因子				最大速率 kg/h	年产生 量 t/a	处理措施
304 车间 中试废气 统计	304 车间高浓度工艺 废气		非甲烷总烃				103.110	27.743	管道收 集，预处 理后合并 至厂区 RTO 装置 集中焚烧 处理后排 放（依托）
			TVOC				111.281	39.857	
			苯系物				13.583	2.613	
			氯化氢				10.000	0.210	
			氨				2.000	0.060	
			二氯甲烷				23.111	5.544	
	304 车间低浓度废气		非甲烷总烃				4.407	2.948	低浓度废 气汇入 304 车间 废气处理 设施（依 托）
			TVOC				4.487	4.515	
			苯系物				1.828	0.392	
			氯化氢				1.500	0.032	
			氨				0.300	0.009	
			二氯甲烷				2.273	0.832	
101 车间 废气统计	101 车间低浓度废气		非甲烷总烃				2.585	1.214	低浓度废 气汇入 101 车间 废气处理 设施（依 托）
			TVOC				2.585	1.464	
			颗粒物				0.750	0.900	

表 4.2.2-2 304 车间中试工艺废水产生情况统计表

生产单元	产污 环节	废水编号	批次水 量 (L/ 批)	日最大 水量 (m ³ /d)	总水量 (m ³ /a)	主要污染 因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
16-1 调节 内分泌功 能类药物	离心 1 废水	W16-1-1	460.977	2.305	34.573	COD	2083700	72.040	高盐高浓废水 处理单元
						BOD5	1250220	43.224	
						SS	2000	0.069	
						氨氮	3660	0.127	
						总氮	3660	0.127	
						全盐量	43400	1.500	
	离心 2 废水	W16-1-2	563.20	2.82	42.24	COD	63720	2.692	高浓废水预处 理单元
						BOD5	38232	1.615	
						SS	1000	0.042	
						氨氮	1200	0.051	
						总氮	1200	0.051	
						全盐量	8900	0.376	

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
16-2 神经系统用药物	萃取分层废水	W16-2-1	371.20	1.856	38.976	COD	691000	26.932	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	414600	16.159	
						SS	2000	0.078	
						甲苯	8620	0.336	
						氯离子	75500	2.943	
						全盐量	179600	7.000	
16-3 心血管系统用药物	分层废水	W16-3-1	180.00	0.900	18.900	COD	123800	2.340	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	74280	1.404	
						SS	3000	0.057	
						氨氮	6000	0.113	
						总氮	6000	0.113	
						二氯甲烷	1000	0.019	
						氯离子	89000	1.682	
						全盐量	271300	5.128	
	洗涤废水	W16-3-2	580.00	2.900	60.900	COD	1500	0.091	高浓废水预处理单元
						BOD5	900	0.055	
						SS	200	0.012	
						二氯甲烷	500	0.030	
16-4 消化系统用药物	萃取废水	W16-4-1	600.00	3.000	45.000	COD	108000	4.860	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	64800	2.916	
						SS	2000	0.090	
						全盐量	60000	2.700	
16-6 调节免疫功能药物	淬灭分层废水	W16-6-1	110.04	0.550	8.253	COD	620720	5.123	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	372432	3.074	
						SS	2000	0.017	
						氨氮	22400	0.185	
						总氮	22400	0.185	
						二氯甲烷	1454	0.012	
						氯离子	106100	0.876	
						全盐量	174800	1.443	
	洗涤废水	W16-6-2	320.00	1.600	24.000	COD	3750	0.090	高浓废水预处理单元
						BOD5	2250	0.054	
						SS	2000	0.048	
						氨氮	125	0.003	
						总氮	125	0.003	
						二氯甲烷	812.5	0.020	
16-7 呼吸系统用药物	淬灭分层废水	W16-7-1	141.74	0.709	10.630	COD	28200	0.300	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	16920	0.180	
						SS	4000	0.043	
						氯离子	69720	0.741	
						全盐量	240800	2.560	
	洗涤1废水	W16-7-2	196.00	0.980	14.700	COD	200	0.003	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	120	0.002	
						SS	2000	0.029	
						全盐量	20400	0.300	
	洗涤2	W16-7-3	97.00	0.485	7.275	COD	200	0.001	高盐高浓废水

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
16-8 化学合成的抗菌药物	废水					BOD5	120	0.001	处理单元
						SS	2000	0.015	
						全盐量	30930	0.225	
	分层废水	W16-8-1	347.88	1.739	26.091	COD	121000	3.157	高浓废水预处理单元
						BOD5	72600	1.894	
						SS	1000	0.026	
	洗涤废水	W16-8-2	200.00	1.000	15.000	COD	1750	0.026	高浓废水预处理单元
						BOD5	1050	0.016	
						SS	200	0.003	
	离心 2 废水					二氯甲烷	1000	0.015	高浓废水预处理单元
		W16-8-3	546.60	2.733	40.995	COD	7760	0.318	
						BOD5	4656	0.191	
16-9 抗病毒药物	离心 1 废水					SS	200	0.008	高浓废水预处理单元
		W16-9-1	876.25	4.381	65.719	COD	91300	6.000	
						BOD5	54780	3.600	
						SS	200	0.013	
						氨氮	250	0.016	
	离心 2 废水					总氮	250	0.016	高浓废水预处理单元
		W16-9-2	833.00	4.165	62.475	COD	3360	0.210	
						BOD5	2016	0.126	
						SS	200	0.012	
16-10 抗肿瘤药物	淬灭分层废水					氨氮	115	0.007	高浓废水预处理单元
						总氮	115	0.007	
		W16-10-1	493.02	2.465	51.767	COD	803800	41.610	
						BOD5	482280	24.966	
						SS	2000	0.104	
						氨氮	230000	11.906	
						总氮	230000	11.906	
	洗涤废水					氯离子	26600	1.377	高盐高浓废水处理单元
						全盐量	400400	20.728	
		W16-10-2	178.62	0.893	18.755	COD	662600	12.427	
						BOD5	397560	7.456	
						SS	2000	0.038	
						氨氮	152000	2.851	
						总氮	152000	2.851	
						全盐量	19500	0.366	
16-12 血液系统用药物	萃取分层废水					全盐量	19500	0.366	高盐高浓废水处理单元
		W16-12-1	2346.20	11.731	246.351	COD	876400	215.902	
						BOD5	525840	129.541	
						SS	2000	0.493	
						氨氮	41750	10.285	
						总氮	41750	10.285	
	洗涤废水					全盐量	35850	8.832	高盐高浓废水处理单元
		W16-12-2	2336.00	11.680	245.280	COD	251700	61.737	
						BOD5	151020	37.042	
						SS	2000	0.491	
						氨氮	108000	26.490	

生产单元	产污环节	废水编号	批次水量 (L/批)	日最大水量 (m³/d)	总水量 (m³/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
						总氮	108000	26.490	
						全盐量	370000	90.754	
16-13 抗寄生虫药物	过滤 1 废水	W16-13-1	346.00	1.730	25.950	COD	43000	1.116	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	25800	0.670	
						SS	2000	0.052	
						全盐量	1310000	33.995	
	过滤 2 废水	W16-13-2	152.92	0.765	11.469	COD	13000	0.149	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	7800	0.089	
						SS	2000	0.023	
						氨氮	17200	0.197	
						总氮	17200	0.197	
						全盐量	41400	0.475	
16-14 抗分枝杆菌药物	萃取分层废水	W16-14-1	1223.00	6.115	91.725	COD	1162000	106.584	高盐高浓废水处理单元
						BOD5	697200	63.951	
						SS	2000	0.183	
						氨氮	260000	23.849	
						总氮	260000	23.849	
						总磷	18000	1.651	
						氯离子	47500	4.357	
						全盐量	247300	22.684	
	洗涤废水	W16-14-2	1230.00	6.150	92.250	COD	176300	16.264	高浓废水预处理单元
						BOD5	105780	9.758	
						SS	2000	0.185	
						氨氮	28900	2.666	
						总氮	28900	2.666	
304 车间中试工艺废水统计	高盐高浓废水			40.684	869.605	COD		551.125	
						BOD5		330.675	
						SS		1.779	
						氨氮		76.003	
						总氮		76.003	
						总磷		1.651	
						甲苯		0.336	
						二氯甲烷		0.031	
						氯离子		11.976	
						全盐量		198.687	
	高浓废水			8.966	429.670	COD		28.848	
						BOD5		17.309	
						SS		0.350	
						氨氮		2.743	
						总氮		2.743	
						总磷			
						甲苯			
						二氯甲烷		0.065	
						氯离子			
						全盐量		0.376	

表 4.2.2-6 304 车间中试工艺固体废物产生情况统计表

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/批)	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分
16-2 神经系统用药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-2-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	1168.800	122.724	蒸馏装置	液态	四氢呋喃、甲苯
	离心母液	S16-2-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	813.800	85.449	过滤装置	液态	正庚烷、杂质、水
16-3 心血管系统用药物	真空干燥 冷凝废液	S16-3-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	862.640	90.577	真空干燥装 置	液态	二氯甲烷
16-4 消化系统用药物	过滤 1 母 液	S16-4-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	1578.180	118.364	过滤装置	液态	醋酸钼、碳酸钼、碘化钼、二氧 六环、杂质、水
	过滤 2 母 液	S16-4-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	419.000	31.425	过滤装置	液态	二氧六环、乙酸乙酯、杂质
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-4-3	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	495.000	37.125	蒸馏装置	液态	甲基叔丁基醚
	离心母液	S16-4-4	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	285.100	21.383	过滤装置	液态	甲基叔丁基醚、正庚烷、杂质
	真空干燥 冷凝废液	S16-4-5	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	29.900	2.243	真空干燥装 置	液态	正庚烷
16-5 其他 抗感染类 药物	过滤 1 滤 渣	S16-5-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	72.360	5.427	过滤装置	半固	偏硼酸钠、甲醇、硼氢化钠
	过滤 2 母 液	S16-5-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	3703.040	277.728	过滤装置	液态	甲醇、杂质、水
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-5-3	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	1624.000	121.800	蒸馏装置	液态	甲醇、乙酸乙酯
	离心母液	S16-5-4	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	2874.600	215.595	过滤装置	液态	乙酸乙酯、四氢呋喃、杂质
16-6 调节 免疫功能 药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-6-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	951.580	71.369	蒸馏装置	液态	二氯甲烷
	离心母液	S16-6-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	713.000	53.475	过滤装置	液态	正庚烷、乙酸乙酯、杂质

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/批)	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分
16-7 呼吸系统用药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-7-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	1115.500	83.663	蒸馏装置	液态	乙腈、乙酸乙酯
	离心母液	S16-7-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	419.339	31.450	过滤装置	液态	正庚烷、杂质
16-8 化学合成的抗菌药物	离心 1 废液	S16-8-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	1904.880	142.866	过滤装置	液态	正庚烷、二氯甲烷、水、杂质
16-10 抗肿瘤药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-10-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	1132.000	118.860	蒸馏装置	液态	四氢呋喃、杂质
	离心母液	S16-10-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	2035.588	213.737	过滤装置	液态	四氢呋喃、乙腈、杂质、水
16-11 抗变态反应药物	离心 1 母液	S16-11-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	2146.000	160.950	过滤装置	液态	溴化氢、二氯甲烷、溴、杂质、 甲醇
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-11-2	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	1162.000	87.150	蒸馏装置	液态	甲醇、甲苯
	离心 2 母液	S16-11-3	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	773.000	57.975	过滤装置	液态	甲醇、甲苯、杂质
16-12 血液系统用药物	过滤渣	S16-12-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	371.360	38.993	过滤装置	半固	硫酸钠、乙酸乙酯、水
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-12-2	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	800.000	84.000	蒸馏装置	液态	乙酸乙酯
	离心母液	S16-12-3	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	951.580	99.916	过滤装置	液态	乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、杂质
16-13 抗寄生虫药物	离心母液	S16-13-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	813.710	61.028	过滤装置	液态	甲醇、杂质、水
16-14 抗分枝杆菌药物	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-14-1	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	2079.840	155.988	蒸馏装置	液态	正庚烷、甲基叔丁基醚、水
	离心母液	S16-14-2	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	958.400	71.880	过滤装置	液态	正庚烷、甲基叔丁基醚、杂质
16-15 抗真	过滤渣	S16-15-1	废母液及反应基	HW02	271-002-02	27.560	2.067	过滤装置	半固	活性炭、甲醇、氟化钠、杂质

产废单元	产废工序	废物编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/批)	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分
菌药物			废物							
	浓缩蒸馏 冷凝废液	S16-15-2	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	1589.480	119.211	蒸馏装置	液态	甲醇、三氟乙醇、叔丁醇
	离心母液	S16-15-3	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	887.040	66.528	过滤装置	液态	乙酸乙酯、杂质
16-16 泌尿 系统用药 物	离心废液	S16-16-1	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	2897.600	217.320	过滤装置	液态	乙醇、醋酸异丙酯、氯化氢、水、 杂质
304 车间中试工艺固废统计			废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	24645.137	1973.555			
			废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	1814.220	161.946			
			废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	5870.300	499.337			
			废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	5326.220	433.427			

4.3 公辅工程及环保工程产排污分析

4.3.1 废水

改造项目依托厂区内已建的各项公用工程及辅助工程，废水产生环节与现有工程一致，公辅工程产生的废水主要为设备及地坪清洁废水、化验室废水、真空泵废水，环保工程产生废气处理系统废水。各项废水中，设备清洗废水根据产品的变化情况发生相应的变动，化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水量均无明显改变，并且本次改造项目不新增废水中的特征因子，因此本次评价不核算化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水的变化量；改造项目不新增车间面积、不新增劳动定员，因此不会导致厂区地坪清洁废水、生活污水量发生变化。本次评价重点对设备清洗废水 W17 进行重新核算。

根据《药品生产质量管理规范（2010 年修订）（GMP）》要求，改造项目各产品生产需定期（5~10 批/次）清洗反应釜/蒸馏釜、冷凝器、离心机等相关设备，中试生产需在切换设备时清洗，首先采用水冲洗 2~3 次，然后采用蒸汽加热干燥或自然晾干，各生产车间的设备每批次清洗用水量约 50m³、中试车间设备每批次清洗用水量约 10~30m³，排水按 90%计。部分产品清洗过程中需使用甲醇作为清洗溶剂，产生的废清洗溶剂作为危废处置；甲醇清洗后的设备需要采用水冲洗 1~2 次后再进行干燥。根据改造项目各项产品以及中试产品工艺过程中的产污分析结果，分析改造项目设备清洁废水中主要污染因子包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、氯离子、全盐量、石油类，另含有少量特征因子总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物。

设备清洁废水间歇排放，作为低浓度废水进入污水处理站综合废水处理单元进行处理。

表 4.3-1 改造项目设备清洗废水统计表

类型	产品名称	生产批次 数	清洗次数	用水情况		排水情况	
				单次用水量 m ³ /次	年用水量 m ³ /a	单次排水量 m ³ /次	年排水量 m ³ /a
产品 生产	T325	127	18	50	900	45	810
	T326	110	16	50	800	45	720
	T323	96	14	50	700	45	630
	K585	36	5	50	250	45	225
	T951	10	2	50	100	45	90
	T987	27	4	50	200	45	180
	D216-C	60	8	50	400	45	360
	T814	32	5	50	250	45	225
	K128	123	18	50	900	45	810

	D226-D	23	4	50	200	45	180
	T97	777	110	50	5500	45	4950
	D72 粗品	16	3	50	150	45	135
	K491	70	10	50	500	45	450
	K492	25	4	50	200	45	180
	K493	20	3	50	150	45	135
中试 研发	105 车间中试	690	690	10	6900	9	6210
	304 车间中试	1320	1320	10	13200	9	11880
合计		/	/	/	31300	/	28170

4.3.2 废气

(1) 污水处理站废气

拟建项目废水处理依托现有污水处理站高浓高盐废水预处理单元（主要采用蒸发和精馏工艺）、综合废水处理单元（包括生化处理系统及后置芬顿氧化处理系统）。污水处理站高浓废气主要包括蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池（三相分离器上部）等池体以及污泥干化间的废气，经收集后分别经“碱洗+水洗”预处理后与污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间等区域局部抽风收集的废气合并进入厂区 RTO 废气处理系统（处理能力 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ）；污水处理站低浓度废气（好氧系统等产生的废气）收集后经 1 套（处理风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ）“碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经 25m 排气筒 DA004 排放；现有污水处理站针对主要产生臭气的环节均进行了密闭、加盖等方式收集，并结合收集废气的特性设置了相应废气处理措施。根据企业近年污染源监测情况，污水处理站低浓度废气排放口以及依托的厂区 RTO 废气处理系统排放口均能稳定达标排放，污水处理站废气处理能力匹配现有污水处理规模。改造项目完成后全厂废水量不突破废水处理站的处理能力，因此改造项目不再重新统计污水处理站废气排放量。

(2) 危险废物贮存废气

改造项目危险废物暂存依托厂区现有的危险废物贮存场所及设施。危险废物暂存罐，位于东区污水站西南侧，共 3 个储罐，每个 60m^3 ，暂存废有机溶剂，储罐呼吸废气汇入污水处理站高浓废气合并处置；污水处理站危废贮存库位于西区污水东南侧，建筑面积 160m^2 ，主要暂存蒸馏残渣、废滤渣、实验室废液等，房间内废气抽风汇入污水处理站高浓废气合并处置；西区危废贮存库，位于厂区西北侧，建筑面积约 288m^2 ，主要暂存其他沾染物、废试剂瓶、废活性炭、报废物料、废水处理污泥、废化学品等，废气设置 1 套“活性炭吸附”处理设施处理后经 15m 排气筒 DA014 排放。改造项目不新增危

废贮存场所和设施，现有废气处理设施可供依托。

(3) 无组织排放废气

改造项目无组织排放的废气主要为生产、使用、贮存过程中挥发的有机污染物及污水处理站产生的臭气，产污环节均与现有项目一致。改造项目生产过程中的反应罐排空气、真空泵尾气以及加料、过滤等尾气均将采取集中收集、处理的措施；依托的储罐区采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放；污水处理站的格栅、电解池、调节池、曝气池、厌氧、好氧、压滤机等工段采取加盖或密闭处理，臭气集中收集处理排放等措施。

另外，拟建项目在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露。故无组织排放的废气大大减少。

因此，评价根据物料消耗量的大小，无组织排放量按其用量的万分之一计，统计改造项目无组织排放的废气量详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 改造项目废气无组织排放量

污染项目	无组织排放速率 (kg/h)	无组织年排放量 (t/a)
NMHC	0.088	0.701
TVOC	0.149	1.190
苯系物	0.006	0.049
氯化氢	0.0009	0.0076
氨	0.0000075	0.00006
臭气浓度	微量	微量

4.3.3 固体废物

(1) 高盐废水预处理蒸发废盐 S17

污水处理站高含盐废水多效蒸发预处理产生废盐，其中主要成分包括氯化钠、硫酸钠、铵盐、有机盐类等物质，根据物料平衡分析所得的各产品废水中全盐含量，估算改造项目高盐废水蒸发预处理产生废盐量约 1066t/a，属于危险废物 HW02，危废代码 271-001-02，送有危废处理资质的单位进行处置。

(2) 高浓废水蒸发预处理冷凝废液 S18

污水处理站高浓废水蒸馏浓缩预处理将产生冷凝废液 S8，主要为馏出的各类有机

溶剂，年产生量约 90t，属于危险废物 HW06，危废代码 900-401-06，送有危废处理资质的单位进行处置。

（3）高浓废气预处理冷凝废液 S19

各车间设置有“冷凝+二级碱洗”，对反应废气、蒸馏废气、真空泵废气、离心废气、干燥废气等车间高浓工艺废气进行预处理，产生冷凝废液，根据废气成分，冷凝废液中含有二氯甲烷、甲醇、甲苯等溶剂，年产生量约 252t，属于危险废物 HW06，危废代码 900-401-06，送有危废处理资质的单位进行处置。

（4）设备清洗废甲醇 S20

企业拟对全厂的主要设备清洗方式进行调整，部分反应釜等设备在水洗的基础上，增加甲醇溶剂清洗的工序，主要用于切换产品时。清洗流程为水洗——甲醇洗——水洗——烘干。根据企业设备清洗标准，清洗溶剂用量约为设备标准体积的 20%；甲醇清洗规则：平均每月约 26.6%的设备进行产品切换、平均每月切换 3 次，每次采用甲醇清洗 2 遍，全年生产 11 个月（330 天），清洗甲醇使用量计算详见表 4.3.3-1，全厂设备清洗废甲醇产生量约 2997t/a，属于危险废物 HW06，危废代码 900-404-06，送有危废处理资质的单位进行处置。

表 4.3.3-1 设备清洗甲醇消耗情况统计表

车间编号	清洗设备总容积(L)	单次清洗甲醇使用量 (L)	单次清洗甲醇用量 (吨)	年清洗甲醇总用量 (吨)
101 车间	7700	1540	1.22	21.39
102 车间	40100	8020	6.34	111.37
103 车间	74000	14800	11.71	205.52
104 车间	65000	13000	10.28	180.53
105 车间	6100	1220	0.97	16.94
106 车间	78500	15700	12.42	218.02
107 车间	12400	2480	1.96	34.44
108 车间	26700	5340	4.22	74.16
109 车间	165800	33160	26.23	460.49
110 车间	308800	61760	48.85	857.65
301 车间	158600	31720	25.09	440.49
304 车间	72050	14410	11.40	200.11
305 车间	63300	12660	10.01	175.81
全厂合计	1079050	215810	170.7	2997

（5）废水处理站污泥 S21

改造项目高浓高盐废水经预处理后与低浓废水等均依托企业现有污水处理站处理后排放，根据现有污泥产生量类比估算新增污水处理污泥量约 32t/a，属于危险废物，根

据现有污泥的处置协议，污泥属于 HW49 其他废物，危废代码 772-006-49，送有危废处理资质的单位进行处置。

(6) 化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体 S22

改造项目产生的不合格产品及中试产物作为危废处置，废弃产品及中间体产生量约 1.2t/a，属于危险废物 HW02，危废代码 271-005-02，送有危废处理资质的单位进行处置。

改造项目不新增各车间的废气预处理设施，基本不会改变废气处理设施产生的废石蜡油、废活性炭等危险废物产生量；项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

4.4 水平衡及溶剂平衡

4.4.1 水平衡分析

保密内容，不予公开

改造项目日最大水平衡详见图 4.4-1，改造项目年水平衡详见图 4.4-2；改建后全厂水平衡详见图 4.4-3。

保密内容，不予公开

图 4.4-2 改造项目日最大水平衡图（单位： m^3/d ）

保密内容，不予公开

图 4.4-2 改造项目日最大水平衡图（单位： m^3/d ）

保密内容，不予公开

图 4.4-3 改建后全厂水平衡图（单位： m^3/d ）

4.4.2 溶剂平衡分析

根据各产品的物料平衡统计改造项目 15 项产品生产过程中的各项溶剂消耗情况，详见表 4.4-3。

表 4.4-3 改造项目各项溶剂消耗情况统计表

保密内容，不予公开

4.5 退出产能的排污削减及车间排污变化情况分析

企业现有产品中，有 13 项产品在本次改造后实施退出产能，涉及退出产能的生产车间包括 102、103、104、106、109、110，削减已建工程产品量共计 245.5t/a；105、304 现有中试方案全部由改造后的中试方案替代。退出的产品以及中试方案原有产排污相应削减，各车间现有的产排污将发生变化。

各车间原有废气污染物产生情况、削减情况以及削减后剩余的情况详见表 4.5-1，各项退出产品的污染物产生量数据来自原环评。各车间废气污染物产生速率统计值为最大值，削减产品的产污速率可能对车间最大排放速率不产生影响，因此产污速率削减量可能出现为零的情况。

表 4.5-1 各车间原有废气污染物产生及变化情况

车间编号	废气类别	污染因子	改造前产生情况		退出产能削减情况		车间剩余情况	
			产生速率 (kg/h)	治理前产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生量 (t/a)
102 车间	高浓度工艺废气	NMHC	20.930	11.325	13.610	3.075	7.320	8.250
		TVOC	29.360	18.450	14.960	3.950	14.400	14.500
		苯系物	4.690	1.450	4.680	0.550	0.010	0.900
		甲苯	2.040	1.100		0.200		0.900
		二甲苯	2.650	0.350	2.650	0.350		0.000
		氯化氢	4.170	0.550	4.170	0.500	0.000	0.050
		二氧化硫	7.310	0.875	7.310	0.875	0.000	0.000
		二氯甲烷	3.480	2.900	0.000	0.150	3.480	2.750
	低浓度废气	NMHC	2.512	1.359	0.682	0.369	1.830	0.990
		TVOC	3.523	2.214	0.754	0.474	2.769	1.740
		苯系物	0.582	0.180	0.221	0.068	0.361	0.112
		甲苯	0.253	0.137		0.025		0.112
		二甲苯	0.329	0.043		0.043		0.000
		氯化氢	0.819	0.072	0.519	0.065	0.300	0.007
		二氧化硫	0.877	0.105	0.877	0.105	0.000	0.000
		二氯甲烷	0.418	0.348	0.000	0.018	0.418	0.330
103 车间	高浓度工艺废气	NMHC	19.250	31.475	0.000	7.300	19.250	24.175
		TVOC	28.350	45.925	0.000	15.950	28.350	29.975
		苯系物	2.230	1.225	0.000	0.350	2.230	0.875
		氯化氢	5.560	5.100	5.560	4.850	0.000	0.250
		氨	1.250	0.750	0.000	0.000	1.250	0.750
		二氧化硫	9.750	8.100	9.750	8.100	0.000	0.000
		二氯甲烷	12.210	6.050	0.000	2.875	12.210	3.175
	低浓度废气	NMHC	2.310	3.777	0.000	0.876	2.310	2.901
		TVOC	3.402	5.511	0.000	1.914	3.402	3.597
		苯系物	0.268	0.147	0.000	0.042	0.268	0.105
		氯化氢	0.641	0.588	0.610	0.559	0.031	0.029
		氨	0.150	0.090	0.000	0.000	0.150	0.090
		二氧化硫	1.170	0.972	1.170	0.972	0.000	0.000

车间 编号	废气类别	污染因子	改造前产生情况		退出产能削减情况		车间剩余情况	
			产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)
104 车 间	高浓度工 艺废气	二氯甲烷	1.465	0.726	0.000	0.345	1.465	0.381
		NMHC	8.960	19.525	0.000	1.550	8.960	17.975
		TVOC	22.540	88.750	0.000	1.550	22.540	87.200
		苯系物	2.060	1.550	0.000	0.000	2.060	1.550
		氯化氢	6.220	0.500	0.000	0.000	6.220	0.500
		氨	1.770	0.020	0.000	0.000	1.770	0.020
		二氧化硫	6.230	0.650	0.000	0.000	6.230	0.650
		二氯甲烷	11.910	0.550	0.000	0.000	11.910	0.550
	低浓度废 气	三氯甲烷	13.630	31.850	0.000	0.000	13.630	31.850
		NMHC	1.505	2.343	0.000	0.186	1.505	2.157
		TVOC	2.705	10.650	0.000	0.186	2.705	10.464
		苯系物	0.247	0.186	0.000	0.000	0.247	0.186
		氯化氢	0.746	0.060	0.000	0.000	0.746	0.060
		氨	0.177	0.002	0.000	0.000	0.177	0.002
		二氧化硫	0.748	0.078	0.000	0.000	0.748	0.078
		二氯甲烷	1.429	0.066	0.000	0.000	1.429	0.066
		三氯甲烷	1.636	3.822	0.000	0.000	1.636	3.822
106 车 间	高浓度工 艺废气	NMHC	24.409	132.165	0.000	0.000	24.409	132.165
		TVOC	40.391	218.619	0.000	0.000	40.391	218.619
		二氯甲烷	2.792	15.099	0.000	0.000	2.792	15.099
	低浓度废 气	NMHC	2.712	14.685	0.000	0.000	2.712	14.685
		TVOC	4.488	24.291	0.000	0.000	4.488	24.291
		二氯甲烷	0.302	1.634	0.000	0.000	0.302	1.634
109 车 间	高浓度工 艺废气	NMHC	40.030	20.225	0.000	7.625	40.030	12.600
		TVOC	58.540	45.450	0.000	30.325	58.540	15.125
		苯系物	12.500	3.525	0.000	1.000	12.500	2.525
		氯化氢	1.000	0.020	0.000	0.000	1.000	0.020
		氨	3.400	1.690	0.000	0.000	3.400	1.690
		二氯甲烷	8.440	20.000	0.000	18.200	8.440	1.800
	低浓度废 气	NMHC	4.804	2.427	0.000	0.915	4.804	1.512
		TVOC	7.025	5.454	0.000	3.639	7.025	1.815
		苯系物	1.500	0.423	0.000	0.120	1.500	0.303
		氯化氢	0.200	0.002	0.000	0.000	0.200	0.002
		氨	0.408	0.203	0.000	0.000	0.408	0.203
		二氯甲烷	1.013	2.400	0.000	2.184	1.013	0.216
110 车 间	高浓度工 艺废气	颗粒物	1.500	1.800			1.500	1.800
		NMHC	161.710	244.904	0.000	134.259	161.710	110.645
		TVOC	285.710	410.182	0.000	200.376	285.710	209.806
		苯系物	3.190	0.736	3.190	0.736	0.000	0.000
		氯化氢	7.370	3.312	7.370	3.312	0.000	0.000
		二氯甲烷	110.330	109.403	0.000	17.725	110.330	91.678
	低浓度废 气	三氯甲烷	21.360	42.995	21.360	42.995	0.000	0.000
		NMHC	3.515	21.296	0.000	11.675	3.515	9.621
		TVOC	4.969	35.668	0.000	17.424	4.969	18.244
		苯系物	0.555	0.064	0.555	0.064	0.000	0.000
		氯化氢	0.961	0.288	0.961	0.288	0.000	0.000
		二氯甲烷	4.797	9.513	0.000	1.541	4.797	7.972
		三氯甲烷	0.929	3.739	0.929	3.739	0.000	0.000

车间 编号	废气类别	污染因子	改造前产生情况		退出产能削减情况		车间剩余情况	
			产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理前产生 量 (t/a)
101 车 间	低浓度废 气	NMHC	0.758	0.312	0.758	0.312	0.000	0.000
		TVOC	2.368	1.125	2.368	1.125	0.000	0.000
		颗粒物	0.750	0.900	0.750	0.900	0.000	0.000
105 中 试车 间	高浓度工 艺废气	NMHC	2.120	0.725	2.120	0.725	0.000	0.000
		TVOC	4.300	0.950	4.300	0.950	0.000	0.000
		苯系物	0.140	0.025	0.140	0.025	0.000	0.000
		氯化氢	1.000	0.010	1.000	0.010	0.000	0.000
	低浓度废 气	NMHC	0.509	0.087	0.509	0.087	0.000	0.000
		TVOC	1.032	0.114	1.032	0.114	0.000	0.000
		苯系物	0.034	0.003	0.034	0.003	0.000	0.000
		氯化氢	0.200	0.001	0.200	0.001	0.000	0.000
304 中 试车 间	高浓度工 艺废气	颗粒物	0.500	0.600	0.500	0.600	0.000	0.000
		NMHC	3.750	2.225	3.750	2.225	0.000	0.000
		TVOC	6.800	4.175	6.800	4.175	0.000	0.000
		苯系物	1.130	0.100	1.130	0.100	0.000	0.000
		氯化氢	1.000	0.100	1.000	0.100	0.000	0.000
	低浓度废 气	氨	0.710	0.210	0.710	0.210	0.000	0.000
		NMHC	0.900	0.267	0.900	0.267	0.000	0.000
		TVOC	1.632	0.501	1.632	0.501	0.000	0.000
		苯系物	0.271	0.012	0.271	0.012	0.000	0.000
		氯化氢	0.480	0.012	0.480	0.012	0.000	0.000
		氨	0.169	0.025	0.169	0.025	0.000	0.000
退出产能的产生 量削减汇总		NMHC				171.445		
		TVOC				282.653		
		苯系物				3.070		
		甲苯				2.677		
		二甲苯				0.393		
		氯化氢				9.698		
		氨				0.235		
		二氯甲烷				43.039		
		三氯甲烷				46.733		
		颗粒物				1.500		
经处理后最终排 放量削减汇总		NMHC				3.721		
		TVOC				6.362		
		苯系物				0.089		
		甲苯				0.077		
		二甲苯				0.012		
		氯化氢				0.624		
		氨				0.016		
		二氯甲烷				1.207		
		三氯甲烷				1.178		
		颗粒物				0.150		

各车间废水的削减包括退出产品、中试方案所对应的工艺废水削减，以及设备清洗

废水削减，废水量削减情况详见表 4.5-2。

表 4.5-2 各车间废水量削减情况统计表

车间编号	工艺废水削减量 (m ³ /a)		设备清洗废水削减量 (m ³ /a)
	高盐高浓废水	高浓废水	
102	126.84	1.67	900
103	230.58	138.39	1950
104	205.23	/	1050
106、107	253.57	/	1400
109	893.93	129.89	750
110	2993.33	2069.26	2600
105	9.54	3.26	2500
304	193.83	21.33	7000
合计水量	4906.85	2363.79	18150
合计削减水量	25420.6		

各车间固废的削减量包括退出产品、中试方案所对应的工艺固废削减，以及公辅工程及环保工程中高盐废水预处理蒸发废盐、高浓废水蒸发预处理冷凝废液、高浓废气预处理冷凝废液、废水处理站污泥对应的削减量。固废削减情况详见表 4.5-3。

表 4.5-3 固废削减情况统计表

固废产生环节	危废类别	危废代码	固废削减量 (t/a)
102 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-001-02	4.12
		271-002-02	52.16
		271-003-02	0.21
		271-004-02	1.76
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-402-06	17.12
	HW50 废催化剂	271-006-50	0.53
103 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-001-02	33.49
		271-003-02	0.33
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	153.77
		900-404-06	17.73
109 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-001-02	9.2
		271-002-02	61.25
110 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-002-02	549.49
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-402-06	200.12
		900-404-06	432.17
105 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-002-02	36.85
		271-004-02	0.55
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	15.6
		900-404-06	10.84
	HW50 废催化剂	271-006-50	7.09
304 车间工艺废渣 (液)	HW02 医药废物	271-001-02	25.05
		271-002-02	74.83
		271-003-02	0.49
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	77.37
		900-402-06	3.7
		900-404-06	34.83

固废产生环节	危废类别	危废代码	固废削减量 (t/a)
高盐废水预处理蒸发废盐	HW02 医药废物	271-001-02	1140
高浓废水蒸发预处理冷凝废液	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	94
高浓废气预处理冷凝废液	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	169
废水处理站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	22
削减固废合计	HW02 医药废物	271-001-02	1211.86
		271-002-02	774.58
		271-003-02	1.03
		271-004-02	2.31
	HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物	900-401-06	510
		900-402-06	220.94
		900-404-06	495.57
	HW50 废催化剂	271-006-50	7.62
	HW49 其他废物	772-006-49	22

4.6 改造项目污染物产生、治理及排放情况汇总

4.6.1 废气

改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放；生产设施中，反应釜、蒸馏釜、干燥设备、真空泵等废气为正压，过滤离心设备采用负压收集，各单元根据废气产生点位的收集情况分别设置末端风机规模，确保各项废气均能有效收集，且不对生产系统内的压力产生影响。

另外，企业在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露。故无组织排放的废气大大减少。

改造项目不新增废气排放口，改造后，由于改造项目新增产品的排污新增量、退出产品的排污削减量，导致厂区现有 101、102、103、104、105、106、107、109、110、304 车间排气筒以及 RTO 排气筒的废气排放情况将发生变化，结合 4.1 节、4.2 节分析的各产品废气排放情况以及各车间新增废气排放量统计结果、4.5 节统计的各车间废气排放削减统计结果，统计改造后全厂废气产生、治理、排放情况见表 4.6-1。

4.6.2 废水

改造项目废水污染物产生、治理及排放情况汇总见表 4.6-2。

4.6.3 固体废物

改造项目固废废物产生及治理情况见表 4.6-3。

表 4.6-1 改造后全厂废气污染物产生、治理、排放情况一览表

产污单元		源强核算方法	污染物产生情况			治理措施	治理效率	废气量 m³/h	污染物排放情况			排气筒 编号	排气筒 H(m) ×Φ(m)	出口 烟 温℃	控制标准		排放 时间 h
车间 编号	废气类 别		污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	
102 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	16.096	13.977	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	28.181	23.879												
			苯系物	9.029	3.803												
			甲苯	3.340	0.900												
			二甲苯	5.689	2.903												
			氯化氢	0.333	0.417												
			二氧化硫	0.584	0.643												
			二氯甲烷	3.480	2.750												
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	2.442	1.445	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋 吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+ 石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收；部分酸性废气含 量较大的废气设置“碱洗喷淋”预 处理后再汇入车间处理设施	80%	10000	48.85	0.488	0.289	DA006	25×0.6	环境 温度	100		
			TVOC	3.580	2.418		80%		71.61	0.716	0.484				150		
			苯系物	0.686	0.351		80%		13.72	0.137	0.070				60		
			甲苯	0.361	0.112		80%		7.23	0.07	0.02				/		
			二甲苯	0.325	0.240		80%		6.50	0.06	0.05				/		
			氯化氢	0.300	0.007		80%		6.00	0.060	0.001				30		
			二氯甲烷	0.418	0.330		80%		8.35	0.084	0.066						
103 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	118.368	58.589	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	131.036	65.818												
			苯系物	33.721	9.237												
			氯化氢	2.711	0.625												
			氨	1.250	0.750												
			二氧化硫	0.000	0.000												
			二氯甲烷	12.210	3.175												
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	4.201	5.350	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋 吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+ 石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收；部分酸性废气含 量较大的废气设置“碱洗喷淋”预 处理后再汇入车间处理设施	80%	10000	84.03	0.840	1.070	DA008	25×0.6	环境 温度	100		
			TVOC	5.293	6.116		80%		105.87	1.059	1.223				150		
			苯系物	0.771	0.380		80%		15.41	0.154	0.076				60		
			氯化氢	0.820	0.086		80%		16.39	0.164	0.017				30		
			氨	0.150	0.090		80%		3.00	0.030	0.018				30		
			二氯甲烷	1.465	0.381		80%		29.30	0.293	0.076						
104 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	10.917	18.563	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	33.045	90.663												
			苯系物	2.060	1.550												
			氯化氢	6.220	0.500												
			氨	1.770	0.020												

产污单元		源强核算方法	污染物产生情况			治理措施	治理效率	废气量 m ³ /h	污染物排放情况			排气筒 编号	排气筒 H(m) ×Φ(m)	出口 烟温℃	控制标准		排放 时间 h
车间 编号	废气类 别		污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	低浓度 废气	物料 平衡	二氧化硫	6.230	0.650	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收		10000				DA009	25×0.6	环境 温度			
			二氯甲烷	20.929	3.425												
			三氯甲烷	13.630	31.850												
			NMHC	1.984	2.224		80%		39.67	0.397	0.445				100		
			TVOC	3.959	10.741		80%		79.18	0.792	2.148				150		
			苯系物	0.247	0.186		80%		4.94	0.049	0.037				60		
			氯化氢	0.746	0.060		80%		14.93	0.149	0.012				30		
			氨	0.177	0.002		80%		3.54	0.035	0.000				30		
			二氧化硫	0.748	0.078		80%		14.95	0.150	0.016				550	9.65	
			二氯甲烷	2.205	0.276		80%		44.10	0.441	0.055						
			三氯甲烷	1.636	3.822		80%		32.71	0.327	0.764						
106 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	35.239	137.984	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理		10000				DA007	25×0.6	环境 温度			
			TVOC	51.221	224.438												
			二氯甲烷	2.792	15.099												
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	2.774	15.000	冷凝+一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收	80%		55.47	0.555	3.000				100		
			TVOC	4.549	24.606		80%		90.99	0.910	4.921				150		
107 加 氢车 间	车间废 气	物料 平衡	二氯甲烷	0.302	1.634	冷凝+碱液+石蜡油+活性炭吸附	80%	5000	6.04	0.060	0.327	DA011	25×0.4	环境 温度			
			NMHC	1.507	0.399		80%		60.30	0.301	0.080				100		
			TVOC	3.084	1.659		80%		123.38	0.617	0.332				150		
			苯系物	0.395	0.086		80%		15.80	0.079	0.017				60		
			氯化氢	0.161	0.150		80%		6.43	0.032	0.030				30		
108 车 间（本 次改 造无 变化）	高浓度 工艺废 气	现有 资料	NMHC	9.686	9.487	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理		6000				DA012	25×0.5	环境 温度			
			TVOC	12.332	13.210												
			三氯甲烷	0.508	0.731												
	低浓度 废气	现有 资料	NMHC	1.076	1.054	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+活 性炭吸附	80%		35.87	0.215	0.211				100		
			TVOC	1.370	1.468		80%		45.67	0.274	0.294				150		
			三氯甲烷	0.056	0.081		80%		1.88	0.011	0.016						
109 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	137.945	65.207	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	169.246	96.245												
			苯系物	22.011	3.800												
			氯化氢	4.682	0.214												
			氨	3.400	1.690												
			二氯甲烷	18.451	21.642												

产污单元		源强核算方法	污染物产生情况			治理措施	治理效率	废气量 m ³ /h	污染物排放情况			排气筒 编号	排气筒 H(m) ×Φ(m)	出口 烟 温℃	控制标准		排放 时间 h
车间 编号	废气类 别		污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	7.809	5.332	冷凝+碱喷淋吸收+石蜡油喷淋吸收 +氧化液喷淋+活性炭吸附	80%	20000	78.09	1.562	1.066	DA017	30×0.8	环境 温度	100		
			TVOC	10.534	7.379		80%		105.34	2.107	1.476				150		
			苯系物	1.633	0.367		80%		16.33	0.327	0.073				60		
			氯化氢	1.430	0.072		80%		14.30	0.286	0.014				30		
			氨	0.408	0.203		80%		4.08	0.082	0.041				30		
			二氯甲烷	1.448	1.260		80%		14.48	0.290	0.252						
			颗粒物	1.500	1.800		90%		7.50	0.150	0.180				30		
110 车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	370.463	218.649	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	601.588	429.748												
			苯系物	14.705	1.552												
			氯化氢	6.459	0.262												
			二氯甲烷	139.893	161.384												
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	7.891	16.236	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+氧 化液喷淋+活性炭吸附	80%	18000	87.68	1.578	3.247	DA002	30×0.8	环境 温度	100		
			TVOC	10.956	31.148		80%		121.74	2.191	6.230				150		
			苯系物	0.684	0.129		80%		7.60	0.137	0.026				60		
			氯化氢	1.088	0.057		80%		12.09	0.218	0.011				30		
			二氯甲烷	5.030	8.265		80%		55.89	1.006	1.653						
105 中 试车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	NMHC	29.796	5.383	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	31.171	7.329												
			苯系物	12.417	0.375												
			氯化氢	2.500	0.038												
			氨	1.000	0.012												
			二氯甲烷	11.111	1.290												
	低浓度 废气	物料 平衡	NMHC	2.444	0.807	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋 吸收+石蜡油萃取）+二级 （0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+ 石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+活性炭吸附	80%	6000	81.48	0.489	0.161	DA010	25×0.6	环境 温度	100		
			TVOC	2.444	1.099		80%		81.48	0.489	0.220				150		
			苯系物	1.688	0.056		80%		56.25	0.338	0.011				60		
			氯化氢	0.375	0.006		80%		12.50	0.075	0.0011				30		
			氨	0.150	0.002		80%		5.00	0.030	0.0004				30		
			二氯甲烷	0.917	0.194		80%		30.56	0.183	0.039						
304 中 试车 间	高浓度 工艺废 气	物料 平衡	颗粒物	0.500	0.600	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇 入厂区 RTO 集中处理	90%		8.33	0.050	0.060				30		
			NMHC	103.110	27.743												
			TVOC	111.281	39.857												
			甲苯	13.583	2.613												
			氯化氢	10.000	0.210												
			氨	2.000	0.060												

产污单元		源强核算方法	污染物产生情况			治理措施	治理效率	废气量 m ³ /h	污染物排放情况			排气筒 编号	排气筒 H(m) ×Φ(m)	出口 烟 温℃	控制标准		排放 时间 h
车间 编号	废气类 别		污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	低浓度 废气	物料 平衡	二氯甲烷	23.111	5.544	酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附		18000				DA003	25×0.8	环境 温度			
			NMHC	4.407	2.948		80%		48.96	0.881	0.590				100		
			TVOC	4.487	4.515		80%		49.86	0.897	0.903				150		
			苯系物	1.828	0.392		80%		20.31	0.366	0.078				60		
			氯化氢	1.500	0.032		80%		16.67	0.300	0.0063				30		
			氨	0.300	0.009		80%		3.33	0.060	0.0018				30		
			二氯甲烷	2.273	0.832		80%		25.26	0.455	0.166						
101 车间（精烘包）	车间废气	物料 平衡	NMHC	2.585	1.214	碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭	80%	6000	86.17	0.517	0.243	DA013	25×0.4	环境 温度	100		
			TVOC	2.585	1.464		80%		86.17	0.517	0.293				150		
			颗粒物	0.750	0.900		90%		12.50	0.075	0.090				30		
305 溶剂回收车间（本次改造无变化）	高浓度 工艺废气	现有 资料	NMHC	5.456	4.365	车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇入厂区 RTO 集中处理											
			TVOC	5.828	4.662												
			苯系物	0.124	0.099												
	低浓度 废气	现有 资料	NMHC	1.455	0.970	碱液喷淋+石蜡油吸收+次钠氧化+活性炭吸附	80%	14000	20.79	0.291	0.194	DA015	25×0.8	环境 温度	100		
			TVOC	1.554	1.036		80%		22.20	0.311	0.207				150		
			苯系物	0.033	0.022		80%		0.47	0.007	0.004				60		
RTO 废气焚烧装置合计		统计	NMHC	837.075	559.946	各车间废气预处理后汇入厂区集中“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”+集中 RTO 焚烧处理+烟气“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放	99.5%	60000	69.76	4.185	2.800	DA018	30×1.5	45	100		
			TVOC	1174.929	995.848		99.5%		97.91	5.875	4.979				150		
			苯系物	107.649	23.030		99.5%		8.97	0.538	0.115				60		
			甲苯	101.961	20.127		99.5%		8.50	0.510	0.101				/		
			二甲苯	5.689	2.903		99.5%		0.47	0.028	0.015				/		
			氯化氢	32.905	2.265		98.0%		10.97	0.658	0.045				30		
			氨	9.420	2.532		95.0%		7.85	0.471	0.127				30		
			二氯甲烷	231.977	214.309		99.5%		19.33	1.160	1.072				/		
			三氯甲烷	14.138	32.581		99.5%		1.18	0.071	0.163				/		
		现有 资料	二氧化硫	/	/		/		27.00	1.620	12.650				200		
			氮氧化物	/	/		/		41.00	2.460	19.290				200		
各车间低浓度 废气合计		统计	NMHC	40.576	52.979				8.115	10.596							
			TVOC	54.398	93.649				10.880	18.730							
			苯系物	7.964	1.970				1.593	0.394							
			甲苯	7.639	1.731				1.528	0.346							
			二甲苯	0.325	0.240				0.065	0.048							
			氯化氢	6.419	0.468				1.284	0.094							
			氨	1.185	0.306				0.237	0.061							

产污单元		源强核算方法	污染物产生情况			治理措施	治理效率	废气量 m³/h	污染物排放情况			排气筒 编号	排气筒 H(m) ×Φ(m)	出口 烟 温℃	控制标准		排放 时间 h
车间 编号	废气类 别		污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	
			二氯甲烷	14.058	13.172					2.812	2.634						
			三氯甲烷	1.692	3.903					0.338	0.781						
			二氧化硫	0.748	0.078					0.150	0.016						
			颗粒物	2.750	3.300					0.275	0.330						
改造后相关污 染源有组织排 放合计		统计	NMHC								13.395						
			TVOC								23.709						
			苯系物								0.509						
			甲苯								0.447						
			二甲苯								0.062						
			氯化氢								0.139						
			氨								0.188						
			二氯甲烷								3.706						
			三氯甲烷								0.944						
			二氧化硫								12.666						
			氮氧化物								19.290						
			颗粒物								0.330						

表 4.6-2 改造项目废水污染物处理及排放情况统计表

产污单元	废水类别	废水量	污染物	处理前		治理措施	厂区污水处理站处理后		厂区排放标准 mg/L	园区污水处理厂处理后		排放标准 mg/L
		日 m ³ /d		浓度	产生量		浓度	排放量		浓度	排放量	
		年 m ³ /a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a	
各车间产品生产工艺废水合计	高盐高浓废水	96.94	COD	333309.8	1422.208	进入厂区高盐高浓废水预处理单元						
		4266.9	BOD5	199985.9	853.325							
			SS	1700.3	7.255							
			氨氮	10226.4	43.635							
			总氮	11016.2	47.005							
			总磷	3039.8	12.971							
			甲苯	80.6	0.344							
			二甲苯	22.5	0.096							
			二氯甲烷	98.9	0.422							
			氟化物	11932.9	50.917							
			氯离子	25639.2	109.401							
			全盐量	201043.8	857.839							
	高浓废水	15.23	COD	176371.2	185.248	进入厂区高浓废水预处理单元						
		1050.3	BOD5	105822.7	111.149							
			SS	526.1	0.553							
			氨氮	1252.8	1.316							
			总氮	1252.8	1.316							
			总磷	57.2	0.060							
			甲苯	15.9	0.017							
			二甲苯	19.1	0.020							
			二氯甲烷	1085.9	1.141							
			氯离子	0.0	0.000							
			全盐量	1689.6	1.775							
105 中试车间工艺废水合计	高盐高浓废水	13.86	COD	436613.7	118.022	进入厂区高盐高浓废水预处理单元						
		270.3	BOD5	261968.2	70.813							
			SS	2040.7	0.552							
			氨氮	56615.2	15.304							
			总氮	56615.2	15.304							

304 中试 车间工艺 废水合计			总磷	1213.8	0.328								
			甲苯	443.9	0.120								
			二氯甲烷	24.6	0.007								
			氯离子	15157.1	4.097								
			全盐量	222479.3	60.139								
	高浓废 水	2.05	COD	62746.9	4.055	进入厂区高浓废 水预处理单元							
		64.6	BOD5	37648.1	2.433								
			SS	814.2	0.053								
			氨氮	3177.8	0.205								
			总氮	3177.8	0.205								
			总磷	0.0	0.000								
			甲苯	0.0	0.000								
			二氯甲烷	115.1	0.007								
			氯离子	0.0	0.000								
			全盐量	1745.3	0.113								
	高盐高 浓废水	40.68	COD	633765.4	551.125	进入厂区高盐高 浓废水预处理单 元							
		869.6	BOD5	380259.3	330.675								
			SS	2046.2	1.779								
			氨氮	87399.7	76.003								
			总氮	87399.7	76.003								
			总磷	1898.6	1.651								
			甲苯	386.4	0.336								
			二氯甲烷	35.5	0.031								
			氯离子	13771.2	11.976								
			全盐量	228479.5	198.687								
	高浓废 水	8.97	COD	67139.9	28.848	进入厂区高浓废 水预处理单元							
		429.7	BOD5	40283.9	17.309								
			SS	814.2	0.350								
			氨氮	6384.7	2.743								
			总氮	6384.7	2.743								
			总磷	0.0	0.000								
			甲苯	0.0	0.000								
			二氯甲烷	151.2	0.065								

			氯离子	0.0	0.000							
			全盐量	874.9	0.376							
设备清洁 废水 W17	日均	89.0	COD	2000	58.770	低浓度废水，进入 厂区综合废水处 理单元						
	日最大	189	BOD5	1200	35.262							
		29385	SS	800	23.508							
			氨氮	50	1.469							
			总氮	75	2.204							
			总磷	5	0.147							
			甲苯	2	0.059							
			二甲苯	1	0.029							
			二氯甲烷	20	0.588							
			氟化物	5	0.147							
			石油类	50	1.469							
			氯离子	1000	29.385							
			全盐量	2000	58.770							
改造项目 合计	高盐高 浓废水	151.5	COD	65176.3	2368.276	废水分质分类处 理，高盐高浓废 水、高浓废水分别 经预处理，之后进 入厂区综合废水 处理单元与低浓 废水合并经生化+ 芬顿氧化处理后 达标排放至园区 污水管网，进入中 法污水处理厂进 一步处理后达标 排放	500	18.168	500	60	2.180	60
		5406.8	BOD5	39105.8	1420.965		300	10.901	300	20	0.727	20
	高浓废 水	26.2	SS	937.0	34.049		400	14.535	400	70	2.544	70
		1544.6	氨氮	3871.5	140.676		45	1.635	45	10	0.363	10
	低浓废 水	89.0	总氮	3984.4	144.781		70	2.544	70	20	0.727	20
		29385.0	总磷	417.1	15.157		8	0.291	8	0.5	0.018	0.5
	合计	266.8	甲苯	24.1	0.876		0.1	0.004	0.1	0.1	0.004	0.1
		36336.5	二甲苯	4.0	0.145		0.4	0.015	0.4	0.4	0.015	0.4
			二氯甲烷	62.2	2.260		0.3	0.011	0.3	0.3	0.011	0.3
			氟化物	1401.3	50.917		20	0.727	20	10	0.363	10
			石油类	40.4	1.469		20	0.727	20	3	0.109	3
			氯离子	4261.8	154.858		3000	109.009	3000	3000	109.009	/
			全盐量	32410.9	1177.698		6000	218.019	7000	6000	218.019	7000
改造项目 合计（远 期）	高盐高 浓废水	151.5	COD			远期中法污水处 理厂执行《化工园 区水污染物排放 标准 DB50 /457—				50	1.817	50
		5406.8	BOD ₅							10	0.363	10
	高浓废 水	26.2	SS							20	0.727	20
		1544.6	氨氮							5	0.182	5

	低浓废水	89.0	总氮			2025》后外排废水				15	0.545	15
		29385.0	总磷							0.5	0.018	0.5
	合计	266.8	甲苯							0.1	0.004	0.1
		36336.5	二甲苯							0.4	0.015	0.4
			二氯甲烷							0.2	0.007	0.2
			氟化物							8	0.291	8
			石油类							1	0.036	1
			氯离子							3000	109.009	
			全盐量							6000	218.019	7000

表 4.6-3 改造项目固废/废液产生及处置情况一览表

产废单元	产品类别	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	去向
15项产品生产	T325	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	73.496	过滤装置	半固	硅藻土、碘化亚铜、氰化钠、溴化钠、二甲苯、乙腈、二甲苯、乙腈、T325 及其异构体杂质	碘化亚铜、氰化钠、溴化钠、二甲苯、乙腈、二甲苯、乙腈、T325 及其异构体杂质	间歇	T	交有资质的单位处置
		废吸附剂	HW02	271-004-02	1.702	过滤装置	半固	活性炭、二甲苯、T951-B 及其异构体杂质	二甲苯、T951-B 及其异构体杂质	间歇	T	
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	101.491	蒸馏装置	液态	二甲苯、乙腈	二甲苯、乙腈	间歇	T, I, R	
		废催化剂	HW50	271-006-50	4.647	过滤装置	半固	钯碳催化剂、水、乙腈	钯碳催化剂、乙腈	间歇	T	
	T326	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	62.957	分层罐	液态	环己烷	环己烷	间歇	T, I, R	交有资质的单位处置
	T323	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	44.140	过滤装置	液态	甲苯、醋酸异丙酯、T323 及其异构体杂质	甲苯、醋酸异丙酯、T323 及其异构体杂质	间歇	T	交有资质的单位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	2.586	真空干燥装置	液态	甲苯	甲苯	间歇	T, I, R	
			HW06	900-404-06	119.387	蒸馏装置	液态	甲醇、叔丁醇、水、醋酸异丙酯	甲醇、叔丁醇、醋酸异丙酯	间歇	T, I, R	
	K585	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	47.854	过滤装置	半固	4-二甲氨基吡啶、DCU、二氯甲烷、中间体及其异构体、异丙醇、正庚烷、DCC、甲苯、2-甲基四氢呋喃、丙酮、四氢呋喃、水、硅藻土、D585-RM3、B (OAc) 3、氯化氢、甲基叔丁基醚	4-二甲氨基吡啶、DCU、二氯甲烷、中间体及其异构体、异丙醇、正庚烷、DCC、甲苯、2-甲基四氢呋喃、丙酮、四氢呋喃、D585-RM3、B (OAc) 3、氯化氢、甲基叔丁基醚	间歇	T	交有资质的单位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-401-06	96.400	蒸馏装置	液态	二氯甲烷、异丙醇	二氯甲烷、异丙醇	间歇	T, I	
			HW06	900-402-06	54.495	蒸馏装置	液态	甲苯、2-甲基四氢呋喃、丙	甲苯、2-甲基四氢呋喃、丙	间歇	T, I, R	

15 项 产 品 生 产			HW06	900-404-06	1.566	真空干燥装置	液态	酮、四氢呋喃 正庚烷、甲基叔丁基醚	酮、四氢呋喃 正庚烷、甲基叔丁基醚	间歇	T, I, R	
	T951	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	49.626	过滤装置	液态	乙酸乙酯、草酸、四氢呋喃、 氯碘甲烷、T951-A、水、正 丙醇、甲苯、1,5-萘二磺酸、 T951	乙酸乙酯、草酸、四氢呋喃、 氯碘甲烷、正丙醇、甲苯、 1,5-萘二磺酸	间歇	T	交有资 质的单 位处置
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	58.425	蒸馏装置	液态	四氢呋喃、正己烷、二异丙 胺、乙酸乙酯、甲苯、丙酮	四氢呋喃、正己烷、二异丙 胺、乙酸乙酯、甲苯、丙酮	间歇	T, I, R	
			HW06	900-404-06	1.313	真空干燥装置	液态	正丙醇、水	正丙醇	间歇	T, I, R	
		废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	23.962	过滤装置	液态	2-甲基四氢呋喃、T987 及其 异构体杂质、正庚烷、甲基 叔丁基醚	2-甲基四氢呋喃、T987 及 其异构体杂质、正庚烷、甲 基叔丁基醚	间歇	T	交有资 质的单 位处置
	T987	废吸附剂	HW02	271-004-02	4.227	过滤装置	液态	活性炭、硅藻土、咪唑硫酸 盐、2-甲基四氢呋喃	咪唑硫酸盐、2-甲基四氢呋 喃	间歇	T	
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	24.039	蒸馏装置	液态	2-甲基四氢呋喃、正庚烷、 甲基叔丁基醚	2-甲基四氢呋喃、正庚烷、 甲基叔丁基醚	间歇	T, I, R	
	D216	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	337.778	过滤装置	半固	中间体及其异构体杂质、四 氢呋喃、乙醇、R-BNP、二 甲基亚砷、丙酮	中间体及其异构体杂质、四 氢呋喃、乙醇、R-BNP、二 甲基亚砷、丙酮	间歇	T	交有资 质的单 位处置
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-402-06	278.845	蒸馏、真空干 燥装置	液态	四氢呋喃、甲苯、正己烷、 乙醇、丙酮	四氢呋喃、甲苯、正己烷、 乙醇、丙酮	间歇	T, I, R	
	T814	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	15.687	过滤装置	液态	正庚烷、甲基环己烷、T814 及其异构体杂质	正庚烷、甲基环己烷、T814 及其异构体杂质	间歇	T	交有资 质的单 位处置
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-404-06	107.898	蒸馏装置	液态	正庚烷、甲基叔丁基醚、甲 基环己烷	正庚烷、甲基叔丁基醚、甲 基环己烷	间歇	T, I, R	
	K128	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	869.208	蒸馏装置	液态	二氯甲烷	二氯甲烷	间歇	T, I	交有资 质的单 位处置
			HW06	900-402-06	662.923	蒸馏装置	液态	丙酮、甲醇	丙酮、甲醇	间歇	T, I, R	
	D226-D	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	66.720	过滤装置	半固	D226-B 及其异构体杂质、 乙腈、2-甲基四氢呋喃、甲	D226-B 及其异构体杂质、 乙腈、2-甲基四氢呋喃、甲	间歇	T	交有资 质的单

15 项 产 品 生 产								醇、二环己胺盐酸盐、异丙醇、氯化氢、纤维素、丙酮、水、D226-D 及其异构体杂质	醇、二环己胺盐酸盐、异丙醇、氯化氢、纤维素、丙酮			位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	19.478	蒸馏装置	液态	甲醇、丙酮、水	甲醇、丙酮	间歇	T, I, R	
			HW06	900-404-06	128.118	蒸馏、真空干燥装置	液态	2-甲基四氢呋喃、乙腈、甲醇	2-甲基四氢呋喃、乙腈、甲醇	间歇	T, I, R	
	T97	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	287.947	过滤装置	液态	正己烷、甲醇、有机异构体杂质	正己烷、甲醇、有机异构体杂质	间歇	T	交有资质的单位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-401-06	1090.016	蒸馏装置	液态	二氯甲烷、乙醚、乙腈、水	二氯甲烷、乙醚、乙腈	间歇	T, I	
			HW06	900-404-06	16.059	真空干燥装置	液态	甲醇	甲醇	间歇	T, I, R	
	D72 粗品	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	152.273	过滤装置	液态	N,N-二琥珀酰亚胺基碳酸酯、吡啶、叔戊醇、N-羟基琥珀酰亚胺、D72-A、氯化钠、氢氧化钠、甲醇、水、D72-RM2、乙醇、四氢呋喃、D72 及其异构体杂质	N,N-二琥珀酰亚胺基碳酸酯、吡啶、叔戊醇、N-羟基琥珀酰亚胺、氢氧化钠、甲醇、乙醇、四氢呋喃	间歇	T	交有资质的单位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	4.402	真空干燥装置	液态	乙醇、水	乙醇	间歇	T, I, R	
			HW06	900-404-06	2.280	真空干燥装置	液态	叔戊醇	叔戊醇	间歇	T, I, R	
15 项 产 品 生 产	K491	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	557.591	过滤装置	液态	乙腈、乙酸异丙酯、正庚烷、乙醇、水、K491-RM4、DBU、反应生成物、乙酸、中间体及其异构体杂质、K491 及其异构体杂质	乙腈、乙酸异丙酯、正庚烷、乙醇、K491-RM4、DBU、反应生成物、乙酸、中间体及其异构体杂质、K491 及其异构体杂质	间歇	T	交有资质的单位处置
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	279.267	蒸馏、真空干燥装置	液态	2-甲基四氢呋喃、甲苯、乙醇	2-甲基四氢呋喃、甲苯、乙醇	间歇	T, I, R	
			HW06	900-404-06	314.473	蒸馏、真空干燥装置	液态	乙腈、乙酸异丙酯、正庚烷、2-甲基四氢呋喃	乙腈、乙酸异丙酯、正庚烷、2-甲基四氢呋喃	间歇	T, I, R	
		废催化剂	HW50	271-006-50	2.639	过滤装置	半固	钨碳催化剂、2-甲基四氢呋喃	钨碳催化剂、2-甲基四氢呋喃	间歇	T	

							喃、K491-B 及其异构体杂质、甲苯	喃、K491-B 及其异构体杂质、甲苯			
K492	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	415.573	分层装置、过滤装置	液态	正庚烷、DBU、K492-RM5、Fmoc-S-R5、乙腈、水、氯化铵、氯化钠、乙酸乙酯、正庚烷、二乙胺、K492-D、2-甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚、K492 及其异构体杂质	正庚烷、DBU、K492-RM5、Fmoc-S-R5、乙腈、氯化铵、乙酸乙酯、正庚烷、二乙胺、K492-D、2-甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚	间歇	T	交有资质的单位处置
	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06	59.089	蒸馏装置	液态	乙酸乙酯、乙腈	乙酸乙酯、乙腈	间歇	T, I, R	
		HW06	900-404-06	305.034	蒸馏、真空干燥装置	液态	乙腈、水、2-甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚	乙腈、2-甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚	间歇	T, I, R	
K493	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	1126.853	过滤装置	液态	N,N-二异丙基乙胺、N,N-二异丙基乙胺盐酸盐、HATU、N-甲基吡咯烷酮、K493-RM2、水、乙酸乙酯、中间体及其异构体杂质、乙腈、氯化氢、N-甲基吗啉盐酸盐、N-甲基吗啉特戊酸盐、特戊酸、K493-RM7、四氢呋喃、甲基叔丁基醚、K493-H 钠盐、HOAT、三乙烯二胺、EDCI、碳酸氢钠、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、K493-RM6、4-甲酰基吗啉、硫酸氢钠、二氯甲烷、水、2-甲基四氢呋喃、甲苯、DMF	N,N-二异丙基乙胺、N,N-二异丙基乙胺盐酸盐、HATU、N-甲基吡咯烷酮、乙酸乙酯、乙腈、氯化氢、特戊酸、四氢呋喃、甲基叔丁基醚、K493-H 钠盐、HOAT、三乙烯二胺、EDCI、碳酸氢钠、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、K493-RM6、4-甲酰基吗啉、硫酸氢钠、二氯甲烷、2-甲基四氢呋喃、甲苯、DMF	间歇	T	交有资质的单位处置
	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-401-06	121.387	蒸馏装置、真空干燥装置	液态	二氯甲烷、乙腈	二氯甲烷、乙腈	间歇	T, I	交有资质的单位处置
		HW06	900-402-06	133.993	蒸馏装置、真空干燥装置	液态	乙酸乙酯、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、乙醇	乙酸乙酯、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、乙醇	间歇	T, I, R	
		HW06	900-404-06	252.822	蒸馏装置、真	液态	乙腈、四氢呋喃、甲基叔丁	乙腈、四氢呋喃、甲基叔丁	间歇	T, I, R	

						空干燥装置		基醚、2-甲基四氢呋喃、DMF	基醚、2-甲基四氢呋喃、DMF			
		废催化剂	HW50	271-006-50	1.966	过滤装置	半固	钯碳催化剂、N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、水、三乙胺、K493-F 及其异构体杂质	钯碳催化剂、N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、三乙胺	间歇	T	
15 项产品生 产合计		废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	3199.498							交有资 质的单 位处置
		废吸附剂	HW02	271-004-02	5.928							
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	2177.010							
			HW06	900-402-06	1654.996							
			HW06	900-404-06	1335.947							
		废催化剂	HW50	271-006-50	9.252							
105 中试车间		废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	271.325							交有资 质的单 位处置
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	25.249							
			HW06	900-402-06	86.625							
			HW06	900-404-06	60.091							
304 中试车间		废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	1973.555							交有资 质的单 位处置
		废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	161.946							
			HW06	900-402-06	499.337							
			HW06	900-404-06	433.427							
废 水 处 理	高盐废水 预处理蒸 发废盐	蒸馏及反应残余 物	HW02	271-001-02	1066.0							
	高浓废水 蒸发预处 理冷凝废 液	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	90.0							
	高浓废气预 处理冷凝废 液	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	252.0							
	设备清洗废	废有机溶剂与含	HW06	900-401-06	2997.0							

溶剂	有机溶剂废物										
废水处理站 污泥	其他废物	HW49	772-006-49	32.0							
废弃产品及 中间体	化学合成原料药 生产过程中的废 弃产品及中间体	HW02	271-005-02	1.2							
改造项目合 计	蒸馏及反应残余 物	HW02	271-001-02	1066.0							交有资 质的单 位处置
	废母液及反应基 废物	HW02	271-002-02	5444.379							
	废吸附剂	HW02	271-004-02	5.928							
	废弃产品及中 间体	HW02	271-005-02	1.200							
	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06	900-401-06	2706.205							
		HW06	900-402-06	2240.957							
		HW06	900-404-06	4826.464							
	其他废物	HW49	772-006-49	32.0							
	废催化剂	HW50	271-006-50	9.252							
改造项目危 废合计				16.332551							

4.6.4 噪声

改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源，技改实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响，因此本次不对改造项目的噪声影响进行量化分析。

4.6.5 改造项目污染物汇总

改造项目污染物产生、治理、排放情况见表 4.6-5。

表 4.6-5 改造项目污染物产生、治理、排放量统计

类别	项目	单位	产生量	削减量		排放量		处置方式及排放去向
有组织排放废气	NMHC	t/a	259.372	254.353		5.019		依托厂区现有废气收集和处理设施，局部优化改造；废气分质分类处理，高浓废气预处理后进入厂区 RTO 集中焚烧后排放；低浓废气由车间处理设施处理后排放；改造项目不新增废气排放口
	TVOC	t/a	432.732	424.722		8.010		
	苯系物	t/a	18.323	17.989		0.334		
	甲苯	t/a	15.181	14.909		0.271		
	二甲苯	t/a	3.143	3.080		0.062		
	氯化氢	t/a	1.666	1.593		0.073		
	氨	t/a	0.083	0.077		0.006		
	二氯甲烷	t/a	101.830	100.819		1.011		
	颗粒物	t/a	1.500	1.350		0.150		
无组织排放废气	NMHC	t/a	0.701	/		0.701		各废气产生环节均落实了相应的收集和处置措施，未被收集部分逸散废气无组织排放至大气
	TVOC	t/a	1.190	/		1.190		
	苯系物	t/a	0.049	/		0.049		
	氯化氢	t/a	0.0076	/		0.0076		
	氨	t/a	0.00006	/		0.00006		
类别	项目	单位	产生量	厂内削减量	总削减量	厂区排放口	排放至环境	处置方式及排放去向
废水	废水量	m ³ /a	36336.5			36336.5	36336.5	依托企业现有污水处理设施，分质分类收集、预处理再经过综合污水处理后，达标排放至园区污水处理厂，深度处理后外排至环境
	COD	t/a	2370.587	2352.419	2368.407	18.168	2.180	
	BOD5	t/a	1422.352	1411.451	1421.626	10.901	0.727	
	SS	t/a	34.102	19.567	31.558	14.535	2.544	
	氨氮	t/a	140.789	139.154	140.426	1.635	0.363	
	总氮	t/a	144.894	142.350	144.167	2.544	0.727	
	总磷	t/a	15.157	14.866	15.139	0.291	0.018	
	甲苯	t/a	0.876	0.872	0.872	0.004	0.004	
	二甲苯	t/a	0.145	0.131	0.131	0.015	0.015	
	二氯甲烷	t/a	2.269	2.259	2.259	0.011	0.011	
	氟化物	t/a	50.917	50.190	50.553	0.727	0.363	
	石油类	t/a	1.469	0.743	1.360	0.727	0.109	
	氯离子	t/a	154.858	45.849	45.849	109.009	109.009	
	全盐量	t/a	1177.698	959.679	959.679	218.019	218.019	
类别	项目	单位	产生量	委托处置量		自行处置量		处置方式
固体废物	危险废物 HW02	t/a	6517.507	6517.507		0		交有资质单位处置
	危险废物	t/a	9773.792	9773.792		0		交有资质单位处置

	HW06					
	危险废物 HW49	t/a	32.000	32.000	0	交有资质单位处置
	危险废物 HW50	t/a	9.252	9.252	0	交有资质单位处置
	危险废物合计	t/a	16332.551	16332.551	0	交有资质单位处置

4.7 非正常工况排放分析

鉴于企业各项产品均为间歇生产，出现非正常工况时，系统立即停车，物料均被关在装置之内。公司设有应急电源，可满足残余废气进入尾气处理装置处理，同时，尾气处理装置配置有两套电机系统（1用1备），能得到有效的处置，对环境影响较小。非正常工况主要考虑污染治理设施效率下降，主要原因可能为车间处理措施的喷淋装置、活性炭吸附装置故障导致治理效率下降。RTO装置的非正常排放主要考虑运行不稳定，对废气中各项污染因子的处理效率下降。各车间废气处理设施均为三级或四级处理，非正常工况考虑某一级措施治理效率下降，综合处理效率由80%降低至70%、颗粒物处理效率由90%降低至80%；RTO装置前端有各车间“冷凝+二级碱洗”以及集中“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”、后端有“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”，因此RTO废气非正常工况考虑挥发性有机物综合处理效率由99.5%下降至99%、氯化氢综合处理效率由98%下降至96%、氨由95%下降至90%。非正常排放情况见表4.7-1。

表 4.7-1 非正常排放情况一览表

车间编号	排气筒编号	污染物	产生量 kg/h	非正常工况处理效率	排放量 kg/h	持续时间 min
102 车间	DA006	NMHC	2.442	70%	0.733	60
		TVOC	3.580	70%	1.074	60
		苯系物	0.686	70%	0.206	60
		甲苯	0.361	70%	0.108	60
		二甲苯	0.325	70%	0.097	60
		氯化氢	0.300	70%	0.090	60
		二氧化硫	0.000	70%	0.000	60
		二氯甲烷	0.418	70%	0.125	60
103 车间	DA008	NMHC	4.201	70%	1.260	60
		TVOC	5.293	70%	1.588	60
		苯系物	0.771	70%	0.231	60
		氯化氢	0.820	70%	0.246	60
		氨	0.150	70%	0.045	60
		二氧化硫	0.000	70%	0.000	60
		二氯甲烷	1.465	70%	0.440	60
104 车间	DA009	NMHC	1.984	70%	0.595	60
		TVOC	3.959	70%	1.188	60

车间编号	排气筒编号	污染物	产生量 kg/h	非正常工况处理效率	排放量 kg/h	持续时间 min
		苯系物	0.247	70%	0.074	60
		氯化氢	0.746	70%	0.224	60
		氨	0.177	70%	0.053	60
		二氧化硫	0.748	70%	0.224	60
		二氯甲烷	2.205	70%	0.662	60
		三氯甲烷	1.636	70%	0.491	60
106 车间	DA007	NMHC	2.774	70%	0.832	60
		TVOC	4.549	70%	1.365	60
		二氯甲烷	0.302	70%	0.091	60
107 加氢车间	DA011	NMHC	1.507	70%	0.452	60
		TVOC	3.084	70%	0.925	60
		苯系物	0.395	70%	0.118	60
		氯化氢	0.161	70%	0.048	60
109 车间	DA017	NMHC	7.809	70%	2.343	60
		TVOC	10.534	70%	3.160	60
		苯系物	1.633	70%	0.490	60
		氯化氢	1.430	70%	0.429	60
		氨	0.408	70%	0.123	60
		二氯甲烷	1.448	70%	0.434	60
		颗粒物	1.500	80%	0.300	60
110 车间	DA002	NMHC	7.891	70%	2.367	60
		TVOC	10.956	70%	3.287	60
		苯系物	0.684	70%	0.205	60
		氯化氢	1.088	70%	0.326	60
		二氯甲烷	5.030	70%	1.509	60
105 中试车间	DA010	NMHC	2.444	70%	0.733	60
		TVOC	2.444	70%	0.733	60
		苯系物	1.688	70%	0.506	60
		氯化氢	0.375	70%	0.113	60
		氨	0.150	70%	0.045	60
		二氯甲烷	0.917	70%	0.275	60
		颗粒物	0.500	80%	0.100	60
304 中试车间	DA003	NMHC	4.407	70%	1.322	60
		TVOC	4.487	70%	1.346	60
		苯系物	1.828	70%	0.548	60
		氯化氢	1.500	70%	0.450	60
		氨	0.300	70%	0.090	60
		二氯甲烷	2.273	70%	0.682	60
101 车间 (精烘包)	DA013	NMHC	2.585	70%	0.776	60
		TVOC	2.585	70%	0.776	60
		颗粒物	0.750	80%	0.150	60
RTO 废气焚烧装置合计	DA018	NMHC	837.075	99%	8.371	60
		TVOC	1174.929	99%	11.749	60
		苯系物	107.649	99%	1.076	60
		甲苯	101.961	99%	1.020	60
		二甲苯	5.689	99%	0.057	60
		氯化氢	32.905	96%	1.316	60
		氨	9.420	90%	0.942	60
		二氯甲烷	231.977	99%	2.320	60

车间编号	排气筒编号	污染物	产生量 kg/h	非正常工况处理效率	排放量 kg/h	持续时间 min
		三氯甲烷	14.138	99%	0.141	60

4.8 交通运输移动源

本项目属于改建，现有厂区位于长寿经开区晏家组团范围内。本项目使用的原辅材料均由市场购买。项目厂外运输主要方式为陆地车辆运输，依托厂区及园区现有社会力量满足本项目运输需求，厂内主要为管道输送或叉车。改造项目的实施对区域交通流量影响不明显，不会新增交通运输移动源的污染物排放量。

4.9 改建前后污染物排放情况“三本账”统计

改造前后企业正常生产时污染物排放“三本账”统计情况见表 4.9-1。根据统计结果，改造后企业现有（不包含未申请排污许可的在建工程）及本次改建项目合计的主要污染物（挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮）排放总量不超过企业现有排污许可证核发的许可排放总量。

表 4.9-1 改造前后全厂主要污染物排放量变化表

污染源	污染物	现有及在建工程排放量 (t/a)	改造项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改造后总排放量 (t/a) *	增减变化量 (t/a)	现有许可排放总量(t/a)
大气污染物（有组织排放）	NMHC	14.033	5.019	3.721	15.331	1.298	
	TVOC	25.698	8.010	6.362	27.347	1.648	178.918
	苯系物	0.365	0.334	0.076	0.623	0.258	
	甲苯	0.355	0.271	0.065	0.561	0.206	
	二甲苯	0.010	0.062	0.010	0.062	0.052	
	氯化氢	7.339	0.073	0.361	7.052	-0.288	
	氨	1.731	0.006	0.016	1.721	-0.010	
	二氯甲烷	4.258	1.011	1.012	4.256	-0.002	
	三氯甲烷	1.967	/	0.963	1.004	-0.963	
	二氧化硫	26.989	/	0.215	26.774	-0.215	58.45
	氮氧化物	60.045	/		60.045	0	58.45
	颗粒物	4.158	0.150	0.150	4.158	0	
	一氧化碳	11.500	/	/	11.500	0	
	氟化氢	0.342	/	/	0.342	0	
	二噁英类 mgTEQ/a	38.330	/	/	38.330	0	
水污染物	废水量(m ³ /a)	356852.7	36336.5	25420.6	367768.5	10915.813	
	COD	21.411	2.180	1.525	22.066	0.655	196.311
	BOD ₅	7.137	0.727	0.508	7.355	0.218	
	SS	24.980	2.544	1.779	25.744	0.764	
	NH ₃ -N	2.806	0.363	0.254	2.915	0.109	17.668
	总氮	7.137	0.727	0.508	7.356	0.218	

污染源	污染物	现有及在建工程排放量 (t/a)	改造项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改造后总排放量 (t/a) *	增减变化量 (t/a)	现有许可排放总量(t/a)
	总磷	0.126	0.018	0.013	0.131	0.005	
	氯苯	0.051	/	/	0.051	0.000	
	挥发酚	0.127	/	/	0.127	0.000	
	甲苯	0.025	0.004	0.003	0.026	0.001	
	二甲苯	0.106	0.015	0.010	0.110	0.004	
	氟化物	2.712	0.363	0.254	2.821	0.109	
	氯离子	807.642	109.009	76.262	840.390	32.747	
	全盐量	1680.818	218.019	152.524	1746.313	65.495	
	石油类	0.848	0.109	0.076	0.881	0.033	
	二氯甲烷	0.104	0.011	0.008	0.107	0.003	
	三氯甲烷	0.079		0.006	0.073	-0.006	
固体废物产生情况	一般工业固体废物	53.4	/	/	53.4	0.000	
	危险废物 HW02	4771.101	6517.507	1989.78	9298.828	4527.727	
	危险废物 HW 06	17109.102	9773.792	1226.1668	25656.727	8547.625	
	危险废物 HW 49	710.454	32	22	720.454	10.000	
	危险废物 HW 50	38.468	9.252	7.62	40.100	1.632	
	危险废物 HW 08	13.649			13.649	0.000	
	危险废物 HW18	1906.08			1906.080	0.000	
	危险废物 HW29	0.0765			0.077	0.000	
	生活垃圾	120.35	/	/	120.35	0.000	

备注：废气污染物改造后总排放量=表 4.6-1，改造后相关污染源废气污染物排放总量+在建项目排放量；在建的“危险废液综合处理项目”主要废气污染物挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物的核算排放总量分别为 1.172t/a、14 t/a、37.885 t/a。

5 项目区域环境概况

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置与交通

拟建项目位于重庆长寿经济技术开发区内，重庆长寿经济技术开发区位于长寿区主城区西部，距长寿主城区 8km。

重庆位于东经 105°17'-110°11'、北纬 28°10'-32°13'之间的青藏高原与长江中下游平原的过渡地带，是中国最年轻的直辖市。辖区东西长 470km，南北宽 450km，总面积 8.2 万 km²，下辖 40 个行政区县（自治县），有 19 个区，21 个县（自治县）。地界东临湖北、湖南，南接贵州，西靠四川，北连陕西。重庆幅员辽阔，域内江河纵横，峰峦叠翠。北有大巴山，东有巫山，东南有武陵山，南有大娄山，地形大势由南北向长江河谷倾斜，起伏较大。地貌以丘陵、山地为主，坡地面积较大，成层性明显，分布着典型的石林、峰林、溶洞、峡谷等喀斯特景观。

长寿区位于重庆腹心地带，主城区东部，距主城区 50km，东经 106°49'22"至 107°27'33"，北纬 29°43'至 30°12'30"之间，东西长 57.5km，南北宽 56.5km，总面积 1415.49km²。东北毗垫江县，东南临涪陵区，西邻渝北区，北连四川省邻水县，属于三峡库区。

长寿区区位优势独特，是长江上游和川东地区的交通枢纽，长寿港是进出口集散地，三峡库区蓄水后，长寿港成为重庆市的深水码头，万吨级货轮可直达长寿；渝—涪、渝—万高速公路、渝—怀铁路皆从长寿区境内通过。依托高速公路、国道公路、渝怀铁路和长江航运，已形成了一个各种运输方式相衔接、四通八达、方便快捷、高速经济的综合交通运输体系。

重庆长寿经济技术开发区东面为长寿城区，南面临长江，西面和北面为荒地和农用地。自西向东沿长江北岸的狭长地块，已批总面积约 31.3km²，包括建成区和规划的发展区。区内已建有较为完善的道路网络，交通便利，地势平坦，位置优越。

拟建项目地理位置见附图 1。

5.1.2 地形、地貌与地质情况

长寿区地形、地貌以丘陵、平坝为主，属川东平行岭谷弧形褶皱低山丘陵区。长寿区地貌发育深受地质构造和岩性的影响，形成了复杂多样的地貌形态，地貌以中山为主，地势波状起伏，高低相间。区域内出露分布的地层均属于深积岩类。

长寿区地质构造上属于川东褶皱带的一部分，以褶皱结构为主。其主要构造是呈北东——南西走向的背斜和向斜，两者相间排列。大背斜紧凑、陡峻，向斜舒缓开阔。剖面上表现为“阻隔式”构造形式，平面上具有雁形排列特征。

项目位于四川盆地东南部，为构造剥蚀红层丘陵地貌，长江沿岸为河谷地貌，地形坡度 5~35°，构造上位于长寿复向斜西翼，区内无断层，地震基本裂度 VI 度。地层岩性为第四系全新人工填土、冲洪积砂土、卵砾石土地、粉土、基岩为中侏罗统砂、泥岩。

根据中国地震局《中国地震烈度区划图（1990）》该地区基本烈度为VI级。根据历史纪录，该地区历史上未发生过地质灾害。

5.1.3 气候与气象

长寿区属中亚热带湿润季风气候区，具有四季分明、气候温和、冬暖春早、热量丰富、降水充沛、初夏多雨、盛夏炎热常伏旱、秋多连绵阴雨、无霜期长、温差大、多雾少日照的特点。灾害性天气突出，多数年份有伏旱、寒潮、冰雹、暴雨袭击。

表 5.1.3-1 长寿气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	18.39		
累年极端最高气温（℃）	39.8	2022/08/18	42.9
累年极端最低气温（℃）	1.12	2010/12/17	-0.8
多年平均气压（hPa）	969.57		
多年平均水汽压（hPa）	17.4		
多年平均相对湿度（%）	78.17		
多年平均降雨量（mm）	1092.06	2014/08/11	134

灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.3		
	多年平均雷暴日数 (d)	29.35		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.25		
	多年平均大风日数 (d)	0.55		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		15.9	2019/07/29	26.1 SW
多年平均风速 (m/s)		1.31		
多年主导风向、风向频率 (%)		NNE 16.85		
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)		6.95		

5.1.4 水文

重庆长寿经济技术开发区范围内最大河流为晏家河，晏家河（又名大石溪）是长江北岸的一条小支流，发源于长寿区八颗镇窝幽村，流经八颗镇、晏家镇、凤城镇，在凤城镇胡家坪处汇入长江。该河流域面积 81.65km^2 ，全长 21.8km ，年平均流量 $1.1\text{m}^3/\text{s}$ ，流速 1m/s 。晏家河在规划化工园区内流经长度约 5km 。

长寿区境内主要地表水系是长江。长江横贯长寿区西南部，由西南面扇沱乡入境，至南面黄草峡出境，流长 20.9km 。境内流域面积 1442.65km^2 ，成库前多年平均流量 $11500\text{m}^3/\text{s}$ 。水域面积 18885 亩，与境内 12 条小溪河构成灌溉网。

长江寸滩水文站资料，长寿区境内历年长江最高洪水位 197.16m ，已建的三峡电站水库工程的常年蓄水位为 175m ，低于现有最高洪水位。长江最大含砂量 $10800\text{g}/\text{m}^3$ ，最小含砂量为 $6\text{g}/\text{m}^3$ ，平均含砂量 $806\text{g}/\text{m}^3$ 。

长江长寿水文站资料表明其近年最高水位为 174.23m ，最低水位为 142.01m 。

5.1.5 地下水

(1) 地质条件

1) 地层岩性

场地主要出露地层为第四系 (Q_4^{al} 、 Q_4^{ml} 、 Q_4^{el+dl})、侏罗系 (J_3p 、 J_2s 、 J_2xs 、 J_2x 、 J_{1-2z})、三叠系 (T_3xj)，岩性如下：

①第四系冲积土(Q_4^{al}): 棕褐色、黄褐色, 岩性以卵石、粉、细砂为主, 松散~稍密, 稍湿~湿, 厚度约 10~20m。

②第四系人工填土(Q_4^{ml}), 呈棕褐色, 灰褐色, 黄褐色, 紫红色等杂色, 主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成, 厚度一般为 0.6~2.8m, 局部大型建筑深填 20m, 平均厚度约 1.7m。

③第四系残坡积土(Q_4^{el+dl}), 黄褐色、灰褐色、棕褐色等。岩性有少量粉土和粉质粘土, 呈软塑~可塑。厚度变化大, 一般厚度 0.30~10.20m, 平均厚度 2.5m。

④侏罗系上统蓬莱镇组(J_3p), 砂岩为灰白色、青灰色厚层~块状中细粒长石石英砂岩; 泥岩为紫红色, 砂质泥岩, 多为夹层。

⑤侏罗系中统上沙溪庙组(J_2s)。泥岩: 棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。此岩组在调查区内分布广泛。

⑥侏罗系中统下沙溪庙组(J_2xs)。紫红色泥岩、砂质泥岩夹黄灰色岩屑长石砂岩。

⑦侏罗系中统新田沟组(J_2x)。分为杂色钙质泥岩夹透镜状砂岩, 质硬; 页岩夹薄层介壳灰岩和黄绿色砂质泥岩, 长石砂岩。底部石英砂岩或含砾砂岩。

⑧侏罗系中下统自流井组东岳庙段(J_{1-2z})。该层上部为灰绿色泥岩偶夹薄层状泥灰岩, 中部为黑色页岩夹生物碎屑灰岩, 底部含介壳粉砂岩。该层厚度较薄。

⑨三叠系上统须家河组(T_3xj): 黄灰、黄褐、浅灰色厚层~块状岩屑砂岩、长石石英砂岩、含砾岩屑石英砂岩与粉砂岩、炭质页岩夹煤层组成七个韵律, 韵律底偶见砾岩透镜体。

2) 地质构造

长寿经济技术开发区晏家组团西北边缘为明月峡背斜东南翼, 明月峡背斜南段东翼地层呈单斜构造, 轴向 $10^\circ \sim 30^\circ$; 为一扭转狭长之不对称背斜, 东翼 $30^\circ \sim 55^\circ$; 该背斜在调查区已趋于湮灭。调查区中部发育剑山坡逆断层, 该断层为一压扭性断层, 长 14 公里, 走向北 30° 西, 倾向北东, 倾角 $30^\circ \sim 60^\circ$ 穿过水文地质单元 A 区。现场调查未见明显断层破碎带, 岩层产状凌乱, 调查范围内断层透水性较弱, 可视为隔水断层。整体来讲, 调查区地质构造相对简单。

(2) 地下水类型及富水性

长寿经济技术开发区晏家组团地下水类型有三种: 松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、

碳酸岩类岩溶水，其中碳酸岩类岩溶水主要分布于调查区西北边缘的三叠系中统雷口坡组和下统嘉陵江组灰岩、白云岩地层中，此类地下水距地面标高较高且距离远，同时又处于规划区地下水上游，受规划区影响微小。松散岩类孔隙水、基岩裂隙水分布较广。

松散岩类孔隙水主要赋存于第四系未胶结或半胶结的松散沉积物中，在丘陵平缓地带粉质粘土基本无水，呈岩土界面的浸润状或散滴状渗出；在人类活动较多地方（晏家街道居民区、凤城街道居民区）及坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土、冲积砂土较多，透水性强，地下水埋藏深度不均匀主要接收大气降水及地表水的渗漏补给，水位、水量随季节和地势变化。

基岩裂隙水可分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水广泛分布于侏罗系地层中，富水性中等。由于调查区构造相对不发育，基岩裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此基岩富水性相对较差，水量贫乏。受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。

长寿经济技术开发区晏家组团地下水富水性基本呈现如下规律：① 潜水面起伏大体与地形一致但较地形缓；② 受地层岩性、地质构造、地貌形态影响，在分水岭地带打井，井中水位随井深加大而降低，在河谷地带打井，井水位随井深加大而抬升；③ 单侧斜坡状地形富水性较差，盆地地形富水性较好；④ 由分水岭到河谷，流量增大，地下径流加强，由地表向深部，地下径流减弱。

（3）地下水补、径、排条件

长寿经济技术开发区晏家组团地下水补、径、排总体特点：地下水各相对独立水文单元主要接收区域独立水文单元范围内大气降雨就近补给；在浅表层地下水受风化网状裂隙影响表现为层间相互径流和层间内部径流，在较深层风化裂隙不发育，主要表现为层间内部径流；区域内地下水排泄为地下水以基岩裂隙为通道下渗至泥岩和页岩等隔水层顶板排泄，或透水层层间流动排泄，在地形较陡地段基岩裸露条件下以泉眼、河流排泄。层间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，一般径流途径短，具有就近补给、就近排泄的特点。

（4）地下水补给

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是

主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，沿地层孔隙、裂隙垂直下渗，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀，为地下水的主要补给来源。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边（如相对独立水文单元 A 区范围沟谷溪沟发育地带）；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长。

大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。相对独立水文单元 A 区、B 区低山陡坡地带多年平均降雨量为 1200mm 左右，其中 5~10 月降雨量占年降雨量的 80%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。调查区接近 50% 区域为基岩出露，包气带大部分受构造影响较小，岩体较完整，渗透性弱，补给条件差；其中小部分受构造及外部风化作用影响较大，裂隙较发育，山顶较平坦，岩体较破碎的砂岩出露区域渗透性较强，补给条件较好；位于缓坡及地势起伏不大的平缓地区，包气带岩性主要为第四系残坡积粉质粘土，土层厚度 0.5~6.2m，渗透性较弱，降雨入渗补给条件较差；位于长江、溪沟和村子附近，包气带岩性为第四系人工填土、冲积砂石和少量粉土，渗透性强，降雨入渗补给条件好，直接接受大气降雨补给，与地表水联系较为紧密。

（5）地下水径流

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区（如相对独立水文单元 A 区靠近长江范围、相对独立水文单元 B 区靠近长江范围），切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低（如相对独立水文单元 A 区北西侧中低山范围、相对独立水文单元 B 区北西侧低山范围），切割相对较深，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

（6）地下水排泄

调查区内地下水排泄方式受地层岩性和地质构造控制，分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄。浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄。较深部的碎屑岩层间裂隙水沿基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。碳酸岩类岩溶水通过裂隙及小型溶洞溶穴排泄。区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入长江。

调查区地下水补、径、排呈现规律基本符合上述规律，但同时各相对独立水文单元地形、地貌、构造、岩性各异使地下水补、径、排又有自己的特点，下面分述各相对独立水文单元区域各自的补、径、排关系特点。

(7) 地下水化学特征

根据《重庆幅区域水文地质普查报告 H-49-（23）》、《重庆 1：20 万涪陵幅区域化探 H-48-（24）》，结合本次地下水水质监测结果，确定该调查区地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型水和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

5.1.6 自然资源

长寿境内自然资源极其丰富，主要矿产资源有天然气、煤、硫铁矿、钾矿和石灰石，已探明的矿产资源有 20 多种。其中，天然气储量 318 亿 m^3 ，已列为国家重点开采地区；煤炭储量 4600 万 t，岩盐 10 亿 t 以上，其岩层最大厚度为 88.5m；铁矿石储量 1900 万 t，黄铁矿 2400 万 t，白云岩、石灰岩储量均在 20 亿 t 以上。现已开发利用的有天然气、煤炭、岩盐等。重庆川东气田天然气储量 3200 亿 m^3 。

长寿区境内水资源丰富，有 1 江、2 湖、13 溪，入境水量 3685 亿 m^3 ，水能蕴藏量 18 万千瓦，以长寿湖、大洪湖为代表的旅游资源得天独厚。

长江重庆段有白鲟、胭脂鱼、达式鲟、铜鲟等珍稀鱼特优鱼类，可分为 7 目 16 科 63 属，共 96 种。重点保护的为珍贵鱼类和名特优鱼类。

根据在长寿区农业局及现场的调查，长江评价江段近年来未发现国家级保护水生生物和鱼类，附近水域也无鱼类产卵场和养殖场。

5.1.7 土壤类型及森林植被分布

土壤类型：根据国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>）查询，重庆市土壤类型包括紫色土、黄壤、水稻土、石灰（岩）土、黄棕壤、棕壤、黄褐土、长江/江/河、粗骨土、红壤等 10 类；长寿区土壤主要类型为紫色土、黄壤等，其中紫色土主要为碳酸盐紫色土。根据现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为黄壤，本次调查根据建设项目特征与评价需要，在现有厂区内进行了土壤理化性质的调查，调查内容包括土壤结构、质地、pH 值、土壤容重等，调查结果详见表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 厂区土壤理化性质调查表

点号		1#污水处理站东侧绿化带处			2#危废贮存库北侧绿化带处		
纬度、经度		N29°48'49.40" E106°59'47.63"			N29°48'52.11" E106°59'38.80"		
时间		2025 年 12 月 24 日					
层次		0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾
	其他异物	少量	少量	少量	少量	少量	少量
实验室测定	pH	8.86	8.85	8.83	9.02	8.97	8.87
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	13.5	10.5	12.5	11.4	12.9	11.7
	氧化还原电位（mV）	436	429	442	468	457	461
	饱和导水率/（mm/min）	2.9	3.5	2.8	2.5	3.2	2.9
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.27	1.31	1.35	1.37	1.52	1.63
	孔隙度（体积%）	50.8	49.5	51.2	51.1	53.4	54.2

森林植被：长寿区天然植被为亚热带常绿阔叶林，森林植被多为人工常绿针阔混交林，主要分布在东山、西山和王堡山。树种以马尾松为主，全区主要林地面积 416410 亩，覆盖率 19.6%。

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等。

5.2 区域发展规划

5.2.1 城镇总体规划

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》，长寿区城市空间结构与功能布局形成“一心两片”的空间结构。“一心”即菩提山、牛心山为城区的城市绿心。“两片”即承担城市综合职能的中心城区和以工业发展为主要职能的经开区。城市组团功能规划形成 8 个组团。中心城区由菩提组团、渡舟组团、桃花组团、阳鹤组团、凤城组团和八颗组团 6 个组团构成，经开区由晏家组团和江南组团 2 个组团构成。其中菩提组团主要承担行政办公、商业商务、文化教育、旅游接待和居住功能，建设用地规模 8.9 平方公里；桃花组团主要为居住功能，建设用地规模 3.9 平方公里；阳鹤组团主要为居住功能，建设用地规模 4.4 平方公里；凤城组团主要为居住功能，建设用地规模 10.1 平方公里；渡舟组团主要为商务、居住功能，建设用地规模 8.8 平方公里；八颗组团主要为工业、居住功能，建设用地规模 3.4 平方公里；晏家组团主要为工业功能，建设用地规模 35.3 平方公里；江南组团主要为工业功能，建设用地规模 14.7 平方公里。规划定位为国家重要的石油及天然气化工基地，重庆市的新型制造业基地、都市农业基地和休闲旅游区，区域性物流中心。产业发展方向为逐步建立起以石油、天然气化工产业和钢铁冶金产业为支柱，以新材料新能源产业、装备制造业和电子信息产业为延伸，以现代农业、休闲旅游业和物流服务业为重要补充的产业协调发展格局。产业空间格局为优化区域产业空间布局，形成“一带四区三园”的空间格局。“一带”指以国家级经济技术开发区（以下简称经开区）为核心，向北延伸的街镇产业发展带；“四区”指南部产业集聚区、中部特色产业区、东侧和西侧的两个生态产业培养区；“三园”指现代畜牧养殖园、现代农业种植示范园、沙田柚种植示范园。

5.2.2 长寿国家级经济技术开发区规划

长寿国家级经济技术开发区规划目标和定位为国家知识产权示范园区、国家循环经济示范园区、国家化工新材料高新技术产业化示范基地、国家新型工业化产业示范基地、国家西药外贸转型升级基地。规划总面积 10 km²，分为两个区块，区块一位于渝长高速公路以北，东至化中路、川维厂，南至渝长高速公路，西至长寿区晏家街道办事处的三

青村、沙塘村、杨平村，北至长寿经开区重钢冷轧厂；区块二位于渝长高速公路以南，东至化中路、川维厂，南至长江，西至长寿区晏家街道办事处的三青村、沙塘村、杨平村，北至渝长高速公路。主导产业为综合化工、钢铁冶金、装备制造，产值目标 300 亿规划时限 2021 年-2025 年。

5.2.3 区域污染源调查

根据统计资料和环评报告书，评价区域已入驻企业主要包括川维、巴斯夫、建峰化工、长风、恩力吉、映天辉、英斯凯、中润等。主要企业主要污染物排放及治理情况见表 5.2.3-1~5.2.3-3。

表 5.2.3-1 区域主要企业废气排放及治理情况汇总表

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
1	巴斯夫聚氨酯(重庆)有限公司	0.203	53.572	4.38	0.18		0.271	13.04		0.11						1.24
2	中国核工业建峰化工总厂	0.24	43.18	0.11												
3	重庆长风化学工业有限公司	2.56	20.992	4.864	0.128		0.0019		4.24	7.42	0.0013					1.92
4	恩力吉	2720.7	1443.3	340.88					2.08	40.8				128.2		
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	0.63	0.71	0.07	33.512		0.155			7.93				0.026		0.29
6	中橡(重庆)炭黑有限公司	164.4	154.9	28.2												
7	化医林德															
8	重庆英斯凯化工有限公司				2.5032		0.1992		0.2297	0.2738				0.126	0.018	0.28
9	重庆市中润化学有限公司	0.58	5.43	1.38	4.97											
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	0.240	1.513	2.823	1.362											
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	0.538	0.215	0.0734	0.335											
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	80.81	402.62	4.57			1.62			0.43	0.055	8		0.015		0.123
13	重庆德馨香料植物开发公司	0.096		0.067												
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司				20.4											0.0005
15	中荣(重庆)化工分销服务有限公司				0.5		0.53			0.03		0.002				0.001
16	攀钢集团重庆钛业有限公司	93.84	71.77	110.68							0.003	0.52				9.15
17	重庆鑫富化工有限公司	1.20	21.40	6.68										0.24		
18	重庆三峡英力化工有限公司	1.20	0.007	6.768												
19	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)	623.17	2725.03	850.47												

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
20	阿丽斯科						0.70									
21	重庆信有达日化有限责任公司	3.013	0.216	1.08												
22	重庆海帆生化科技有限公司	0.117	0.525	0.058												0.0063
23	重庆长龙药业(集团)有限公司															
24	重庆宏港化工物质有限公司															
25	重钢冷轧厂	0.517		11.36												
26	重庆永航金属制品公司	67.80		117.30		7.29										
27	重庆晏诚金属制品有限公司	0.051	0.06													0.38
28	重庆联正机电设备公司	0.013		0.144												
29	重庆鸽牌公司			0.67												
30	重庆山能仪表有限公司						0.0011									
31	重庆鑫铤教学设备有限公司			0.132												
32	重庆航铸钢结构有限公司				1.008		0.178									
33	重庆钢铁集团	4.482	2.85	23.495			0.007									0.90
34	重庆永宏石油化工设备有限公司	0.009		0.005												
35	重庆环松科技工业公司	0.14		1.54			0.76									0.76
36	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司	0.26		2.25												
37	重庆钢铁(集团)三峰公司			0.001			0.007									
38	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	0.228		0.038	39.79											
39	正新橡胶(重庆)有限公司			0.858	0.519										0.134	
40	重庆万斯金属特种成形有限公司	0.004		0.03												
41	重庆望江变压器有限公司	0.045					0.091									0.541
42	永益															

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
43	重庆蓝渝汽车配件有限公司			0.02												
44	惠申			0.02												
45	重庆萱海塑胶制品有限公司						0.14									
46	重庆瀚海机械制造有限公司						1.39									
47	重庆启蓝塑料有限公司			0.06	0.60											
48	重庆华申皮革制品有限公司				0.007											
49	重庆国际复合材料有限公司	156.71	120.50	156.32		12.88										
50	重庆百年水晶玻璃公司	64.80	42.12	22.68												
51	重庆重华玻璃纤维有限公司															
52	重庆升亿玻璃纤维有限公司			2.40												
53	重庆市泓淋科技有限公司												0.06			
54	重庆鸽牌电瓷有限公司	0.27		0.165												
55	重庆纽米新材料科技有限责任公司	0.78	3.56	1.19												
56	重庆沈通变压器有限公司		0.246	0.308			0.648									
57	巍智包装制品(重庆)有限公司															0.07
58	重庆天信线缆有限公司			1	0.3											
59	重庆昊翔纸制品有限公司	0.67	1.33	1.12												
60	重庆景兴包装有限公司	2.21	12.90	3.28												
61	重庆建工新型建材有限公司 长寿分公司	343.20	2295	1026.6												
62	重庆凯威混凝土公司			1.56												
63	重庆新川塔实业有限公司			1.0												
64	重庆市长寿通威饲料有限公司	0.09	1.09	4.63												
65	重庆冬润果蔬饮品有限公司	0.737	0.393													
66	重庆奇派食品饮料有限公司															

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷 总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化 合物	氨	硫化 氢	HCl
67	重庆伟龙食品公司	0.16		0.18												
68	重庆镁禾环保科技有限公司 年产 1000 万套镁合金脱漆项 目				0.202	0.0116						0.0051				
69	重庆峰圣石化有限公司	0.088	0.88	0.088	0.0037					0.0016						
70	重庆金圆顺涂装科技有限公 司	0.182	1.774													
71	重庆钢铁集团建设工程有限 公司				4.28		0.44									
72	重庆云天化纽米科技股份有 限公司	3.07	12.13	1.52	35.7											
73	立邦涂料(重庆)化工有限公 司		0.1746	0.4455	0.6458	0.0217				0.0306		0.31		0.0992		
74	中国石化集团四川维尼纶厂 废硫酸再生循环利用项目	3.95	7.52		4.05							0.676				
75	福安药业集团重庆博圣制药 有限公司新建原料药项目	0.32			17.91		0.04			1.61		0.012				0.41
76	重庆康乐制药有限公司高新 技术产品和化学药物生产基 地建设项目				10.64					5.784		0.026		0.106		0.144
77	重庆长天药业有限公司化学 原料药 GMP 生产基地建设项 目			0.134	2.339		0.234					0.002		0.1803		
78	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防 冻液及玻璃水建设项目		0.0512	0.1257	0.0612	0.005				0.041						
79	重庆英斯凯化工有限公司卡 立普多医药中间体 MPP 和莫 沙必利中间体 J01 及 cGMP 平				1.184		0.1247			0.1136				0.126	0.018	0.1904

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
	台更新升级项目(一期)															
80	重庆誉铈机械设备有限公司 年产 60 套矿山设备及 1 万吨 钢结构件项目			4.17	0.5											
81	重庆市中润化学有限公司有 机溶剂 NMP 生产与回收利用 (一期)	0.58	5.43	1.38	0.23											
82	重庆博俊工业科技有限公司 汽车零部件、模具生产线建设 项目	0.091	0.887	0.103	0.352				0.071			0.008				
83	重庆大禹防水科技发展有限 公司年产 7000 万 m ² 防水材料 及 2 万吨防水涂料项目	0.24	1.513	1.463	1.362											
84	重庆世环催化技术有限公司 年产 1000 吨治理 N ₂ O 催化剂 及年产 5000 吨低温脱硫脱硝 催化剂项目		31.8	6.98												
85	重庆鸿融化工新材料有限公 司 4000 吨沥青仓储项目	0.106	0.491	0.064	0.755											
86	重庆丰铭炜烨汽车零部件有 限公司年产 90 万套仪表板、 扰流板、保险杠等汽车零部件 项目	1.15	6.9	3.19	9.16		0.75									
87	重庆莱美隆宇药业有限公司 年产 800kg 埃索美拉唑项目			0.0001	0.373		0.024			0.18						
88	重庆安格龙翔制药有限公司 年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈 酸酯原料扩建项目			0.005	0.727					0.216						
89	重庆宏大化工科技有限公司	0.144	8.64	1.728												

序号	企业	主要排放污染因子(单位: t/a)														
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
	年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套 7000Nm ³ /h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目															
90	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	0.54	5.724	0.157	1.362					0.428						0.338
91	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	20.16	0.43	3.288	2.34		14.017			9.4875	0.003	0.06		2.28	0.036	4.489
合计		4366.721	7509.045	2768.241	166.7767	20.2083	22.1697	13.04	6.621	66.9523	0.063	9.6211	0.06	131.3715	0.206	20.9414

表 5.2.3-2 区域主要企业废水排放及治理情况汇总表

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ /d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
1	巴斯夫聚氨酯（重庆）有限公司	1576.85	52.49	10.5	7.52	3.3								预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准且满足接管标准后送中法污水处理厂处理达	长江
2	中国核工业建峰化工总厂	387.2	17.34		2.33	9.08									
3	重庆长风化学工业有限公司	600	9.99		1.5	7	0.05								
4	恩力吉	13.69	0.2496	0.0032	0.0016	0.0112									
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	601.3	11.91		1.97	13.89	0.59								

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
6	中橡(重庆)炭黑有限公司	379.4	3.6		0.06	4.2								标后排放。	
7	化医林德														
8	重庆英斯凯化工有限公司	35900	2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6				
9	重庆市中润化学有限公司	10308	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	4947.83	2.117		0.045	1.036	0.07								
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	4252	5.959	2.252	0.206	1.294									
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	385.15	34.89		1.837	8.374									
13	重庆德馨香料植物开发公司	376.7	6.78			2.71						1.36			
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	357.38	3.86	0.93	0.46	2.32									
15	中荣(重庆)化工分销服务有限公司	13.42	0.24	0.08	0.06	0.28	0.003								
16	攀钢集团重庆钛业有限公司	8654.55	142.8	57.1	0.8	142.8	0.41				856.8				
17	重庆鑫富化工有限公司	167.57	27.6		2.5	3.1						0.23			
18	重庆三峡英力化工有限公司	328.69	5.916		0.004	3.39						0.168			
19	重庆润江水泥公司(长寿西南水泥厂)	222.13	1.65	0	0	0.52	0.17								
20	阿丽斯科	7.7	0.12		0.03	0.13						0.02			
21	重庆信有达日化有限责任公司	55.34	0.996			0.664	0.022								
22	重庆海帆生化科技有限公司	17.86	0.244			0.186							15.85		

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
23	重钢冷轧厂	1004.52	18.08			14	1.46								
24	重庆永航金属制品公司	239				18.61									
25	重庆晏诚金属制品有限公司	18.19	0.6		0.06	0.41	0.01	0.001		8					
26	重庆欧隆钢绞线公司	3.33	2			2.04	0.09								
27	重庆镭铋君骁物资有限公司	0.005	1.18			4.12									
28	重庆犇牛机械有限公司	29.89	0.538		0.081	0.377	0.028					0.053			
29	重庆其林机电设备安装厂	6	0.9												
30	重庆联正机电设备公司	6.67	2.39	1.19		1.19									
31	重庆同力重型机械公司	15.15	2.5												
32	重庆市腾龙砂轮厂	6	0.9												
33	重庆鸽牌公司	20	1.8	1.8	0.03	1.2									
34	重庆山能仪表有限公司	28.34	0.51		0.21	0.5									
35	重庆鑫铤教学设备有限公司	5	0.135	0.03		0.09									
36	重庆一洋化工设备制造有限公司	36.11	0.65												
37	重庆航铸钢结构有限公司	5.4	0.41		0.03	0.24									
38	重庆钢铁集团	420.12	32.24	4.85		21.81	1.46								
39	重庆市明鑫泵业有限公司	6.67	1												
40	重庆煜琨珑冶金材料有限公司	0.9	0.016		0.002	0.005									
41	重庆永宏石油化工设备有限公司	15	2.25			1.8									

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
	司														
42	重庆环松科技工业公司	887.88						0.0002	0.0004						
43	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司	20	4.11	0.19		2.87	1.55								
44	重庆钢铁(集团)三峰公司	52.56	1.15			0.86									
45	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	595.78	4.13				0.06								
46	正新橡胶(重庆)有限公司	154.2	3.38		0.85	3.95	0.065								
47	重庆万斯金属特种成形有限公司	57	6			4.3									
48	重庆基源环保科技有限公司	24.55													
49	重庆望江变压器有限公司	42.88	3.184		0.23	2.461	0.018	0.0001							
50	永益	22.27	3.34			2.67									
51	重庆蓝渝汽车配件有限公司	79.85	10.38		0.52	8.3	0.14					0.52			
52	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司	27	1.78		0.2	0.49									
53	重庆萱海塑胶制品有限公司	4.79	0.09		0.01	0.03									
54	重庆瀚海机械制造有限公司		0.086		0.097	0.011									
55	重庆启蓝塑料有限公司		0.176		0.015	0.105									
56	重庆华申皮革制品有限公司	8.1	0.19		0.02	0.05									
57	重庆国际复合材料有限公司	6761.79	197.94		15.59	72.74									
58	重庆百年水晶玻璃公司	11	0.825	0.7		0.627									

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ /d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
59	重庆重华玻璃纤维有限公司	12	2.4		0.12	1.92									
60	重庆升亿玻璃纤维有限公司	2.5	0.045												
61	重庆安朗玻璃有限公司	1.125	0.11		0.011	0.079									
62	重庆鸽牌电瓷有限公司	64.24	6.78			4.38	0.029								
63	重庆纽米新材料科技有限责任公司	498.93	8.98		0.16	1.24	0.007								
64	重庆沈通变压器有限公司	30	3.92				0.018								
65	巍智包装制品(重庆)有限公司	49.5	4.46			2.97									
66	重庆天信线缆有限公司	4.8	2.48			1.9									
67	重庆昌德成电子公司	7.92	0.702		0.065	0.33						0.016			
68	晏家湘湖电器有限公司	10.4													
69	重庆昊翔纸制品有限公司	24	1.85	0.74		1.36	0.155								
70	重庆景兴包装有限公司	10.39	1.926	0.857	0.086	1.162	0.016								
71	重庆市鸿海印务有限公司	58.93	7.96	0.46		4.42									
72	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司	90.3	1.65			0.52	0.17								
73	重庆凯威混凝土公司	3.03	0.76	0.65		0.76	0.25								
74	重庆新川塔实业有限公司	/													
75	重庆协钢金属材料有限责任公司	72.39	2.17		0.33	1.52									
76	重庆富尔家动物药业公司	8	0.61	0.12		0.43									

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
77	重庆吉尼斯丹服饰实业公司	18.18	3												
78	重庆凯茵橡胶有限公司	9	1.05												
79	重庆吉强标识公司	9	1.35			1.08									
80	重庆冬润果蔬饮品有限公司	12.27	0.61			0.61									
81	重庆伟龙食品公司	8	3.65			1.56									
82	天圣	21.2	0.44	0.15	0.06	0.15						0.02			
83	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	7.4	0.133		0.022										
84	重庆峰圣石化有限公司	13.8	0.276	0.092	0.046		0.014								
85	重庆金圆顺涂装科技有限公司	14.4	1.456		0.043										
86	重庆钢铁集团建设工程有限公司	62.76	1.44		0.24										
87	重庆云天化纽米科技股份有限公司	141.2	2.04		0.08	0.55	0.005								
88	立邦涂料(重庆)化工有限公司	26.54	0.9025		0.17382	1.63792		0.00164						0.03273	
89	中国石化集团重庆川维化工有限公司	62.78	1.24		0.17	1.45	0.06								
90	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	858.72	17	5.67	2.08	19.836		0.141							
91	重庆康乐制药有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目	649	11.69		1.95	0.16	0.31	0.097							
92	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	87.27	1.494	0.498	0.249	1.744	0.073								

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
93	重庆晟弘化学有限公司年产15000吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	6.5	0.0975		0.01625			0.000475	0.0006				0.0072		
94	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体MPP和莫沙必利中间体J01及cGMP平台更新升级项目(一期)		2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6		0.36		
95	重庆誉铍机械设备有限公司年产60套矿山设备及1万吨钢结构件项目	5.4	0.1	0.03	0.02	0.11						0.03			
96	重庆市中润化学有限公司有机溶剂NMP生产与回收利用(一期)	34.36	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
97	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	89	0.58	0.19		0.67	0.03	0.05							
98	重庆大禹防水科技发展有限公司年产7000万m ² 防水材料及2万吨防水涂料项目	17	2.117		0.045	1.036	0.07								
99	重庆世环催化技术有限公司年产1000吨治理N ₂ O催化剂及年产5000吨低温脱硫脱硝催化剂项目	41.4	0.75	0.25	0.12	0.87						0.04			
100	重庆鸿融化工新材料有限公司4000吨沥青仓储项目	0.675													
101	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产90万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目	9	0.145	0.048	0.024	0.169						0.048			
102	重庆莱美隆宇药业有限公司年	4.704	0.084		0.063	0.098					0.808				

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位: t/a)											主要治理措施	排放去向
		(m ³ d)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
	产 800kg 埃索美拉唑项目														
103	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料扩建项目	7.29	0.144	0.721		0.962					4.96				
104	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨 (35%) 双氧水项目一期工程配套 7000Nm ³ /h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0.9	0.016		0.003	0.019									
105	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯 (TMOF) 技改项目	14.27	1.211		0.109										
106	重庆农药化工 (集团) 有限公司 重庆农药化工 (集团) 有限公司 高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目 (吡蚜酮、乙螨唑项目)	34.85	21.74	7.25	3.6	24.82	1.82	0.08			0.09				
合计		82782.729	748.6806	99.2112	46.06467	443.2341	8.679	0.403415	0.001	8	897.858	2.505	16.24993		

表 5.2.3-3 区域主要企业固废排放及治理情况汇总表单位: t/a

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
1	巴斯夫聚氨酯 (重庆) 有限公司	6782.35	4	25.80	危废送有资质单位进行处置; 一般固废以综合利用为主; 不能综合利用的送化工园区固体废物场处置; 生活垃圾由环卫部门统一处置
2	中国核工业建峰化工总厂	0.7	1.7	80.80	
3	重庆长风化学工业有限公司		6567.8	45.60	
4	恩力吉		845860.9	77.63	
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	6591.87		117.85	
6	中橡 (重庆) 炭黑有限公司	20	562		

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
7	化医林德				
8	重庆英斯凯化工有限公司	1080.81		39.9	
9	重庆市中润化学有限公司	864.24		7.7	
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	18.27	343.79	9	
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	39.9	1.6	7	
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	753.16		241.64	
13	重庆德馨香料植物开发公司				
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	1315.80	263.40	39.80	
15	中荣（重庆）化工分销服务有限公司	28		10	
16	攀钢集团重庆钛业有限公司		142213	145	
17	重庆鑫富化工有限公司	1209.20		24.60	
18	重庆三峡英力化工有限公司				
19	重庆润江水泥公司（长寿西南水泥厂）		3.10	41.20	
20	阿丽斯科	113.20			
21	重庆信有达日化有限责任公司				
22	重庆海帆生化科技有限公司	0.36	26.118	9.424	
23	重钢冷轧厂	2470			
24	重庆永航金属制品公司	62	3842		
25	重庆晏诚金属制品有限公司		178.356	10.80	
26	重庆欧隆钢绞线公司				
27	重庆镢镢君骁物资有限公司	52.30	1000	15	
28	重庆鸽牌公司		3100		
29	重庆山能仪表有限公司	0.713	138.60	23.40	
30	重庆鑫铤教学设备有限公司	3.03	31		
31	重庆钢铁集团	2470			
32	重庆三杭延伸电梯配件有限公司	3			
33	重庆煜琨琮冶金材料有限公司		1	1.50	
34	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司				
35	重庆永宏石油化工设备有限公司		80		
36	重庆环松科技工业公司	17.61			

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
37	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司				
38	重庆钢铁（集团）三峰公司	0.10		73	
39	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	18.36			
40	正新橡胶（重庆）有限公司	202	1441.83	172.62	
41	重庆万斯金属特种成形有限公司		60	91	
42	重庆基源环保科技有限公司			27	
43	重庆望江变压器有限公司	0.86	158	50.20	
44	永益		140		
45	重庆蓝渝汽车配件有限公司	0.50	30.10	48	
46	惠申				
47	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司		20	45	
48	重庆萱海塑胶制品有限公司	1.25	0.05	7.50	
49	重庆瀚海机械制造有限公司	6.50		7.50	
50	重庆启蓝塑料有限公司			6.50	
51	重庆华申皮革制品有限公司	0.15	22	27	
52	重庆国际复合材料有限公司		4296	694.97	
53	重庆百年水晶玻璃公司		1		
54	重庆升亿玻璃纤维有限公司	0.05		3.75	
55	重庆安朗玻璃有限公司	75 个	83.838	2.10	
56	重庆友众聚成玻璃钢有限公司				
57	盛弗迪钢化玻璃有限公司	5.20	15.20	7.90	
58	重庆市泓淋科技有限公司	0.50		360	
59	重庆鸽牌电瓷有限公司		968		
60	重庆纽米新材料科技有限责任公司	790.61	5.50		
61	重庆沈通变压器有限公司	2.59			
62	重庆天信线缆有限公司			33.60	
63	重庆昌德成电子公司		19	3.60	
64	晏家湘湖电器有限公司	1.336			
65	重庆昊翔纸制品有限公司		100		
66	重庆景兴包装有限公司	0.546			

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
67	重庆市鸿海印务有限公司		197		
68	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司		3.10	51.20	
69	重庆新川塔实业有限公司		10	29.10	
70	重庆协钢金属材料有限责任公司	16		73.80	
71	重庆富尔家动物药业公司		14		
72	重庆市长寿通威饲料有限公司		10	16.50	
73	重庆凯茵橡胶有限公司	0.60			
74	重庆冬润果蔬饮品有限公司		11000		
75	天圣	1	0.10	54	
76	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	17.1	11	3	
77	重庆峰圣石化有限公司	103.5		10	
78	重庆金圆顺涂装科技有限公司		8.037		
79	重庆钢铁集团建设工程有限公司	35.68	3298.69	60.6	
80	重庆云天化纽米科技股份有限公司	1537.9			
81	立邦涂料（重庆）化工有限公司	317.809		9.75	
82	中国石化集团重庆川维化工有限公司	0.00085			
83	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	1949.62		45	
84	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	533.3502		30	
85	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	18.288	2	1.875	
86	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）	2201.52		39.9	
87	重庆誉铈机械设备有限公司年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目	540.35	15.02	12	
88	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	864.24	3000	7.5	
89	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	29.84	36600	37.8	
90	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m ² 防水材料及 2 万吨防水涂料项目	18.27	343.79	9	
91	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N ₂ O 催化剂及年	60.73	1	63.5	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
	产 5000 吨低温脱硫脱硝催化剂项目				
92	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	36		1.925	
93	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目	155.15	50	6.76	
94	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	99.61			
95	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料扩建项目	269.717	1		
96	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套 7000Nm ³ /h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0	288.86	1.6	
97	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	369	3		
98	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	6694.9		4.5	
合计		34204.375	1066435	3086.344	

注：原厂家回收的不纳入统计。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状评价

根据重庆市人民政府《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5.3.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据导则要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本次评价收集到的资料中，2024年具有相对较完整的环境空气质量现状以及气象资料，因此评价基准年确定为2024年。

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区。所在区域环境空气质量现状评价详见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 区域空气质量现状评价表

数据来源	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026 过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
2024 重庆市环境状况公报	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
	PM _{2.5}		34.1	30	113.7	超标
	SO ₂		11	60	18.3	达标
	NO ₂		18	40	45.0	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	151	160	94.4	达标
	CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	1.0	4.0	25.0	达标

5.3.1.2 特征污染物环境质量现状调查

拟建项目大气环境影响评价特征因子包括甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氯化氢、甲醇、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃、TVOC，引用重庆乐谦环境科技有限公司（乐环（检）字〔2023〕第 HP06034-1 号）对 C9 云天化聚甲醛装置附近 E9（距项目边界约 0.69km）监测点的现状监测数据。该监测点位于项目 5km 范围内，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点原则，监测数据为近 3 年内

有效数据，监测至今环境状况未发生较大变化，因此引用监测数据有效可行。

(1) 监测点位

具体环境空气现状监测布点位置见表 5.3.1-1 及附图 2-1。

表 5.3.1-1 环境质量现状调查引用监测点情况

本次评价点 位编号	监测点位置	监测点坐标	监测项目	监测时间	相对方位 及距离	环境功能 区划
1#	C9 云天化聚 甲醛装置附 近 E9	N106.993896, E29.809933	甲苯、二甲苯、吡啶、 丙酮、硫酸、氯化氢、 甲醇、氨、二氯甲烷、 三氯甲烷、非甲烷总 烃、TVOC	2023 年 7 月 5~11 日	S, 690m	环境空气 二类区

(2) 监测时间及频率

监测采样均按《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）要求进行；各因子连续监测 7 天，氯化氢、甲醇监测日均值和小时值，甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃监测小时值，每天采样四次；TVOC 监测 8 小时平均值，每天采样一次。

(3) 评价方法

环境空气质量现状评价采用最大占标率法，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i ——第 i 个污染物的监测浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(4) 监测结果

环境空气现状监测统计及占标率计算结果见表 5.3.1-2。

表 5.3.1-2 环境空气特征因子现状调查结果统计表

评价点 编号	监测 项目	监测内 容	采样 天数	样品数	监测值浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大超 标倍数	最大占标 率 (%)
1#	甲苯	1 小时 平均值	7	28	ND~0.0219	0.2	0	/	11.0
	二甲苯		7	28	ND~0.0239	0.2	0	/	11.9
	吡啶		7	28	ND	0.08	0	/	/

	丙酮		7	28	2L~0.008	0.8	0	/	1.0
	硫酸		7	28	ND~0.016	0.3	0	/	5.3
	氯化氢		7	28	ND~0.031	0.05	0	/	62.0
	甲醇		7	28	ND	3.0	0	/	/
	氨		7	28	0.02~0.06	0.2	0	/	30.0
	二氯甲烷		7	28	ND~0.0337	0.171	0	/	19.7
	三氯甲烷		7	28	ND~0.0241	0.097	0	/	24.8
	非甲烷总烃		7	28	1.04~1.48	2.0	0	/	74.0
	TVOC	8 小时 平均值	7	7	0.0036~0.0866	0.6	0	/	14.4
	氯化氢	日均值	7	7	ND~0.01	0.015	0	/	66.7
	甲醇				ND	1.0	0	/	/

环境空气现状调查结果表明，本次评价收集的区域氯化氢、甲醇的小时平均浓度和日均值，甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氨的小时平均浓度，TVOC 的 8 小时平均浓度监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃小时平均浓度监测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求；二氯甲烷和三氯甲烷满足根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法以健康影响为依据计算的环境空气目标值（AMEG_{AH}）。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目废水依托厂区现有的污水处理站处理达标后经园区污水管网排入中法污水处理厂集中处理，最后排入长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），长江评价江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据重庆市生态环境局公布的《2024 重庆市生态环境状况公报》，“长江干流重庆段水质为优，20 个监测断面水质均为 II 类”，根据政府网站（网址：https://www.cqcs.gov.cn/bm/qsthjj_75256/zwgk_73772/zfxxgkml_bm2/hjgl_sthj/shjgl/202411/t20241129_13846725.html）发布的 2024 年 10 月长寿区水质月报，“长江干流水质良好，稳定达到《地表水环境质量标准》II 类”，表明区域地表水环境质量现状能满足相应的环境功能区划要求。



5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境现状监测数据引用 2023 年 8 月重庆市长寿区生态环境监测站对长寿经济技术开发区环境质量现状的监测结果（长环（监）字（2023）第 WT-173 号）。

（1）监测点位及监测时间

该监测共布设了 23 个地下水监测点，本次评价引用其中 5 个监测点的监测结果，引用监测点与拟建项目属于同一个水文地质单元，监测点位置详见表 5.3.3-1 及附图 5。

表 5.3.3-1 地下水监测井分布一览表

序号	监测井	地下水流向	相对方向和距离	备注	监测时间
C1	化医林德附近 B23	上游	NNW，3220m	监测井	2023.7.24~2023.7.25
C2	安盛钾业附近 B11	侧面	W，20m	监测井	
C3	中法水务厂区内 B15	下游	ESE，3820m	监测井	
C4	川维北区转盘处 B17	下游	SSE，3440m	监测井	
C5	亚太纸业附近 1 B25	下游	ESE，3280m	监测井	

引用数据合理性分析：本次地下水监测数据引用 5 个监测点均与项目厂址位于同一个水文地质单元，5 个点位中，一个点位于拟建场址上游、一个点位于侧面、三个点位于项目下游。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：“原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响

区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”本次引用了上游引用了 1 个监测数据，侧位引用了 1 个监测数据，引用 3 个下游监测点数据，因此本次评价引用地下水现状资料是合理和有效的。

(2) 监测及评价因子

本次评价考虑到拟建项目以及现有项目的环境影响，评价因子确定为八大离子(K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})、pH、氨氮、耗氧量(COD_{Mn}法)、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铬(六价)、砷、汞、总硬度、铁、锰、铅、镉、溶解性总固体、石油类、甲苯、苯、二甲苯、乙苯、氯苯、阴离子表面活性剂、硫化物、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、锌、铜、铝、镍。本次评价各监测点的水质各监测点监测 1 天，取一个水样。

(3) 评价方法

采用单项水质指数进行评价，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况。

对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算方法利用如下公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH 的单因子污染指数，无量纲；

pH_{sd} ——地下水标准值的下限值；

pH_{su} ——地下水标准值的上限值；

pH ——实测值。

对于评价标准为定值的水质因子，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算方法为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

(5) 监测结果

区域地下水水位监测结果见表 5.3.3-2。

表 5.3.3-2 区域地下水水位监测结果

监测点	水位 m
安盛钾业附近监控井 (B11)	285
化医林德附近监控井 (B23)	303
亚太纸业附近监测井 (B26)	204
川维北区转盘处 (B17)	263
川维废硫酸利用项目厂区内 (B19)	280
中法污水处理厂区内 (B15)	223
中法水务供水厂内 (B18)	242
淮江科技附近 (B22)	269
亚太纸业附近监测井 (B25)	202
亚太纸业附近监测井 (B27)	204

地下水水质监测结果见表 5.3.3-3~5.3.3-4。

表 5.3.3-3 评价区地下水监测八大离子检验成果汇总表

检测项目	结果	结果数值					单位
		C1 化医林德附近 B23	C2 安盛钾业附近 B11	C3 中法水务厂区内 B15	C4 川维北区转盘处 B17	C5 亚太纸业附近 1 B25	
K^+	监测值	1.29	0.07L	0.91	0.07L	0.74	mg/L
Na^+	监测值	4.91	37.4	36.6	20.7	49.5	mg/L
Ca^{2+}	监测值	45.0	73.1	65.2	33.9	18.4	mg/L
Mg^{2+}	监测值	8.12	20.8	33.3	9.18	1.02	mg/L
CO_3^{2-}	监测值	/	/	/	/	/	mg/L
HCO_3^-	监测值	2.44	2.73	3.51	4.25	2.47	mg/L
Cl^-	监测值	4.57	78.2	30.2	24.4	21.2	mg/L
SO_4^{2-}	监测值	11.6	50.9	53.8	20.6	64.0	mg/L

由表 5.3.3-3 可知, 区域水样中阴离子以 Cl^- 、 SO_4^{2-} 为主; 阳离子以 Ca^{2+} 为主, 依据舒卡列夫分类, 区域地下水类型以 $Cl-SO_4-Ca$ 型水为主。

表 5.3.3-4 评价区地下水监测水质检验成果汇总表

检测项目	III类标准	结果	结果数值					单位
			C1 化医林德附近 B23	C2 安盛钾业附近 B11	C3 中法水务厂区内 B15	C4 川维北区转盘处 B17	C5 亚太纸业附近 1 B25	
pH	6.5-8.5	监测值	7.9	7.2	7.0	7.2	7.4	/
		Pi 值	0.600	0.133	0.000	0.133	0.267	无量纲
耗氧量	≤ 3.0	监测值	2.15	1.29	1.04	1.59	1.62	mg/L

(COD _{Mn} 法)		Pi 值	0.717	0.430	0.347	0.530	0.540	无量纲
氨氮	≤0.5	监测值	0.06	0.42	0.03	0.07	0.03	mg/L
		Pi 值	0.120	0.840	0.060	0.140	0.060	无量纲
挥发性酚类	≤0.002	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	0.382	0.294	0.534	0.579	0.908	mg/L
		Pi 值	0.382	0.294	0.534	0.579	0.908	无量纲
氯化物	≤250	监测值	4.57	78.2	30.2	24.4	21.2	mg/L
		Pi 值	0.018	0.313	0.121	0.098	0.085	无量纲
硝酸盐	≤20	监测值	1.68	4.25	0.696	3.37	2.78	mg/L
		Pi 值	0.084	0.213	0.035	0.169	0.139	无量纲
硫酸盐	≤250	监测值	11.6	50.9	53.8	20.6	64.0	mg/L
		Pi 值	0.046	0.204	0.215	0.082	0.256	无量纲
亚硝酸盐	≤1.0	监测值	0.016	0.019	0.017	0.008	0.015	mg/L
		Pi 值	0.016	0.019	0.017	0.008	0.015	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铁	≤0.3	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
锰	≤0.1	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铅	≤0.01	监测值	0.002L	0.003	0.002L	0.002L	0.004	mg/L
		Pi 值	/	0.3	/	/	0.4	无量纲
镉	≤0.005	监测值	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铬(六价)	≤0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	0.0003	0.0006	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
		Pi 值	0.030	0.060	/	/	/	无量纲
汞	≤0.001	监测值	0.00008	0.00004L	0.00004L	0.00009	0.00012	mg/L
		Pi 值	0.08	/	/	0.09	0.12	无量纲
总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤450	监测值	306	284	281	301	284	mg/L
		Pi 值	0.680	0.631	0.624	0.669	0.631	无量纲
溶解总固体	≤1000	监测值	722	344	312	286	315	mg/L
		Pi 值	0.722	0.344	0.312	0.286	0.315	无量纲
石油类	≤0.05	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
甲苯	≤700	监测值	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
苯	≤10.0	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
二甲苯	≤500	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
乙苯	≤300	监测值	1.0 L	1.0 L	1.0 L	1.0 L	1.0 L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
氯苯	≤300	监测值	1.0 L	1.0 L	1.0 L	1.0 L	1.0 L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
阴离子表	≤0.3	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L

面活性剂		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
硫化物	≤0.02	监测值	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
二氯甲烷	≤20	监测值	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
三氯甲烷	≤60	监测值	3.1	12.0	6.0	3.0	3.4	ug/L
		Pi 值	0.052	0.200	0.100	0.050	0.057	无量纲
1,2-二氯乙烷	≤30.0	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
三氯乙烯	≤70.0	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
四氯乙烯	≤40.0	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
四氯化碳	≤2.0	监测值	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	ug/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
锌	≤1.0	监测值	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铜	≤1.0	监测值	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铝	≤0.2	监测值	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
镍	≤0.02	监测值	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲

备注：“L”表示该项目未检出，报出结果为该项目的检出限；因石油类无地下水质量标准限值，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。

根据表 5.3.3-4 中统计结果，本次引用的各监测井中各评价因子均未出现超标，Pi 值均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

5.3.4 声环境质量现状评价

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目所在厂区周边的声环境质量现状进行了实测，监测报告编号“渝智海字（2025）第 HJ595 号”，监测情况如下：

（1）监测因子：等效声级 L_d 、 L_n 。

（2）监测布点：厂界北侧 C1、厂界南侧 C2、厂界东侧 C3，监测点位置详见附图 2-1。

（3）监测时间和频次：2025 年 12 月 22 日、23 日连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

（4）评价标准：北侧 C1 点位于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；南侧 C2 点靠近城市主干道化南路、东侧 C3 点靠近城市主干道化中大道，属于 4a 类声环境功能区，执行 4a 类标准。

（5）监测结果

拟建项目区域声环境质量现状监测及评价结果见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 环境噪声监测结果统计表

监测点位置 和编号	监测日期	监测结果 dB（A）		标准值 dB（A）		主要声源	达标 分析
		昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界北侧 C1	2025 年 12 月 22 日	58	48	65	55	交通噪声	达标
	2025 年 12 月 23 日	58	48				
厂界南侧 C2	2025 年 12 月 22 日	56	48	70	55	交通噪声	达标
	2025 年 12 月 23 日	55	48				
厂界东侧 C3	2025 年 12 月 22 日	63	50	70	55	交通噪声	达标
	2025 年 12 月 23 日	62	49				

由表 5.3.4-1 中统计结果可知，拟建项目厂界北侧声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，厂区南侧、东侧声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，同时也能达到 3 类标准。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目占地范围内及占地范围外的土壤环境质量进行了监测，监测报告编号“渝智海字（2025）第 HJ595 号”；同时引用企业 2025 年度土壤自行监测报告对占地范围内的土壤环境质量进行调查，引用监测报告编号“CQGH2025AF2158”。本次建设用地占地范围内共布设 4 个监测点，其中 3 个采集剖面样、1 个采集表层样；占地范围外共设置 2 个表层样。

（1）监测布点及采样时间

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求布设土壤采样点，点位布设情况详见表 5.3.5-1 及附图 2-2，本次评价委托监测的采样时间为 2025 年 12 月 24 日。

表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测点布设情况

监测点编号及位置	监测点坐标	监测点类型	样品编号	采样深度（m）	监测因子
1#污水处理站东侧绿化带处	N29°48′49.40″ E106°59′47.63″	占地范围内、柱状样点	HJT25595001	0.2	GB36600 表 1 基本项目：重金属和无机物 7 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、
			HJT25595002	0.5	

			HJT25595003	1.5	汞、镍)、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项、pH、钒、氰化物
2#危废贮存库北侧绿化带处	N29 °48'52.11" E106 °59'38.80"	占地范围内、柱状样点	HJT25595004	0.2	pH、钒、氰化物
			HJT25595005	0.5	
			HJT25595006	1.5	
3# RTO 装置南侧绿化带处	N29 °48'55.33" E106 °59'52.31"	占地范围内、柱状样点	HJT25595007	0.2	pH、钒、氰化物
			HJT25595008	0.5	
			HJT25595009	1.5	
4#本项目东北侧厂界外空地	N29 °49'03.92" E107 °00'06.22"	占地范围外、表层样点	HJT25595010	0.2	pH、钒、氰化物
5#本项目南侧厂界外空地	N29 °48'46.07" E106 °59'47.95"	占地范围外、表层样点	HJT25595011	0.2	pH、钒、氰化物
6#107 车间北侧(引用点, 监测报告中编号 S11)	N29 °48'52" E106 °59'58"	占地范围内、表层样点	2025AF2158S-1111 表	0.2	GB36600 表 1 基本项目: 重金属和无机物 7 项(砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项、pH、氰化物

(2) 监测及评价因子

根据区域土壤特点和土地功能, 结合扩建项目工艺和产污特点, 本次现场监测项目占地范围 1#监测点土壤样品的监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 所列 45 项基本因子, 以及 pH、钒、氰化物共计 48 项; 占地范围内 2#、3#监测点各土壤样品的监测项目为 pH、钒、氰化物共计 3 项; 占地范围内引用的 6#监测点土壤样品的监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 所列 45 项基本因子, 以及 pH、氰化物共计 47 项。占地范围外 4#、5#监测点土壤样品的监测项目为 pH、钒、氰化物共计 3 项。各评价点位监测因子详见表 5.3.5-1。

(3) 土壤环境质量现状评价

本次土壤现状调查的同时对土壤理化性质进行了调查，结果详见表 5.3.5-2。

表 5.3.5-2 厂区土壤理化性质调查表

点号		1#污水处理站东侧绿化带处			2#危废贮存库北侧绿化带处		
纬度、经度		N29°48'49.40" E106°59'47.63"			N29°48'52.11" E106°59'38.80"		
时间		2025 年 12 月 24 日					
层次		0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾
	其他异物	少量	少量	少量	少量	少量	少量
实验室测定	pH	8.86	8.85	8.83	9.02	8.97	8.87
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	13.5	10.5	12.5	11.4	12.9	11.7
	氧化还原电位（mV）	436	429	442	468	457	461
	饱和导水率/（mm/min）	2.9	3.5	2.8	2.5	3.2	2.9
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.27	1.31	1.35	1.37	1.52	1.63
	孔隙度（体积%）	50.8	49.5	51.2	51.1	53.4	54.2

土壤环境质量采用对比法进行评价，现状监测结果统计情况详见表 5.3.5-3。

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，从监测及评价结果可见，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次监测以及引用的各监测点各项监测指标均能达到第二类用地筛选值标准。

表 5.3.5-3 土壤环境质量现状监测及评价

污染物类别	序号	污染物项目	单位	监测结果												评价标准 第二类用地筛选值
				1#-0.2m	1#-0.5m	1#-1.5m	2#-0.2m	2#-0.5m	2#-1.5m	3#-0.2m	3#-0.5m	3#-1.5m	6#-0.2m (引用)	场外 4#	场外 5#	
基本因子	重金属和无机物	1 砷	mg/kg	3.28	3.28	3.66	/	/	/	/	/	/	4.4	/	/	60
		2 镉	mg/kg	0.15	0.17	0.22	/	/	/	/	/	/	0.37	/	/	65
		3 铬(六价)	mg/kg	ND	ND	D	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	5.7
		4 铜	mg/kg	24	24	21	/	/	/	/	/	/	29	/	/	18000
		5 铅	mg/kg	22	23	23	/	/	/	/	/	/	21.8	/	/	800
		6 汞	mg/kg	0.052	0.114	0.030	/	/	/	/	/	/	0.087	/	/	38
		7 镍	mg/kg	30	31	31	/	/	/	/	/	/	37	/	/	900
	挥发性有机物	8 四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	2.8×10^3
		9 氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	0.9×10^3
		10 氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	37×10^3
		11 1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	9×10^3
		12 1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	5×10^3
		13 1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	66×10^3
		14 顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	596×10^3
		15 反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	54×10^3
		16 二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	616×10^3
		17 1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	5×10^3
		18 1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	10×10^3
		19 1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	6.8×10^3
		20 四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	3.7	/	/	53×10^3
		21 1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	840×10^3
		22 1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	2.8×10^3
		23 三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	2.8×10^3
		24 1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	0.5×10^3
基本因子	挥发性有机物	25 氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	0.43×10^3
		26 苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	4×10^3
		27 氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	270×10^3

污染物类别	序号	污染物项目	单位	监测结果												评价标准
				1#-0.2m	1#-0.5m	1#-1.5m	2#-0.2m	2#-0.5m	2#-1.5m	3#-0.2m	3#-0.5m	3#-1.5m	6#-0.2m (引用)	场外 4#	场外 5#	第二类用地筛选值
半挥发性有机物	28	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	560×10 ³
	29	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	20×10 ³
	30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	28×10 ³
	31	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	1290×10 ³
	32	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	1200×10 ³
	33	对+间二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	570×10 ³
	34	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	640×10 ³
	35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	76
	36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	260
	37	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	2256
	38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	15
	39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	15
	41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	151
	42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	1293
	43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	15
	45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	70
特征因子	46	pH	无量纲	8.86	8.85	8.83	9.02	8.97	8.87	8.68	8.64	8.53	7.42	8.60	8.77	/
	47	钒	mg/kg	96.6	95.9	96.6	92.8	97.3	102	101	101	101	0.02	94.5	98.0	752
	48	氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	135

注：ND、L 表示未检出或低于检出限。

5.3.6 包气带

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目占地范围内的土壤环境质量进行了监测，监测报告编号“渝智海字（2025）第 HJ595 号”、“渝智海字（2025）第 QT323 号”。

（1）监测点

本次评价设置了设 2 个包气带监测点，1#监测点位于厂区内南侧空地 0-20cm 埋深范围内（控制点），考虑厂区内现有生产装置及污水处理站运行可能产生的影响；2#监测点位于厂区内北侧空地 0-20cm 埋深范围内（对照点），目前未利用。

（2）监测因子

pH、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO₃ 计）、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、氟化物、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、硫化物、氰化物、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷。

（3）监测统计结果

包气带土壤浸出液监测结果见表 5.3.6-1。

表 5.3.6-1 包气带土壤浸出液监测结果 单位：mg/L，pH 除外

监测时间	2025 年 12 月 24 日	
监测因子 \ 监测点位	1#厂区内南侧空地 0-20cm 埋深范围内（N29°48'49.40”，E106°59'47.63”）	2#厂区内北侧空地 0-20cm 埋深范围内（N29°48'53.05”，E106°59'41.55”）
pH（无量纲）	7.6	7.8
氨氮	0.672	0.174
硝酸盐（以 N 计）	0.245	0.205
亚硝酸盐（以 N 计）	0.060	0.043
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	63	69
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2.7	2.0
溶解性总固体	52	50
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	0.060	0.064
氟化物	0.385	0.367
氯化物	0.892	0.341
挥发酚	ND	ND
氰化物	ND	ND
甲苯	ND	ND
二甲苯	ND	ND
间，对-二甲苯	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND
三氯甲烷	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND
硫化物	ND	ND

根据监测结果分析，厂区内包气带污染控制点和对照点监测显示包气带未受到明显污染。

6 施工期环境影响预测及评价

拟建项目选址于重庆长寿国家级经济技术开发区重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内，利用厂内已建的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间、101 车间等车间现有厂房和设备，部分车间优化车间溶剂分配系统，对部分管道进行改造、配套新增流量计以及输送控制系统等，调整产品方案。拟建项目不涉及土建工程，且设备安装等工程建设周期短，厂区四周均为成熟企业。因此，拟建项目施工期对周边环境影响小，本评价将不对拟建项目施工期对环境的影响进行分析。

7 营运期环境影响预测及评价

7.1 环境空气质量影响预测与评价

7.1.1 预测模式

拟建项目大气评价等级为一级，本次评价采用距项目最近的国家气象站长寿站（57520）的地面气象资料，基准年（2024 年）风速≤0.5m/s 的持续时间不超过 72h，20 年统计的多年静风频率（风速≤0.2m/s）为 9.57%，不超过 35%，且项目不位于大型水体（海或湖）岸边，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。

7.1.2 气象数据

地面气象数据采用长寿气象站 2024 年 366 天逐时 8784 小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。

探空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的 2024 年全国 27×27km 的 MM5 输出，选择项目最近气象站（重庆站）的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

观测气象数据信息见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 观测气象数据信息一览表

资料类别	气象站 编号	气象站坐标		相对距离 (km)	海拔高度	数据年份	气象要素
		北纬	东经				
地面气象	57520	29.83°	107.07°	7.2	378m	2024 年	风向、风速、总云量、 低云量、干球温度
高空气象	57516	29.88°	106.99°	6.8	524m	2024 年	大气压、离地高度、 干球温度

7.1.3 地形数据及土地利用

地形数据通过 AERMOD 软件的生成的 DEM 文件导入，项目所在区域的土地利用见附图 9，地形高程示意图详见图 7.1.3-1。

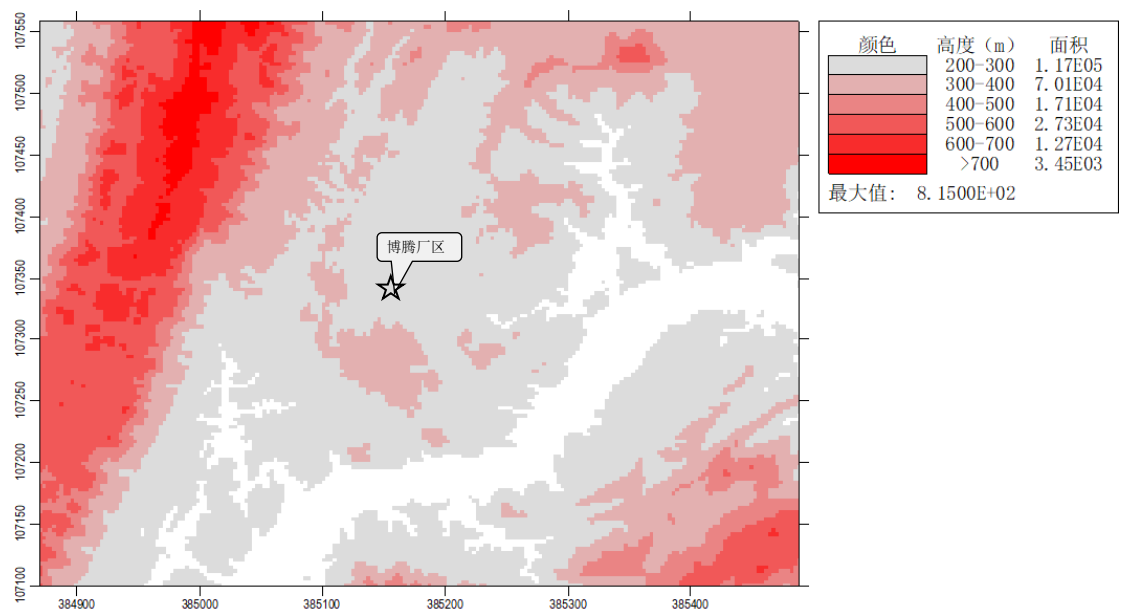


图 7.1.3-1 项目评价区域地形高程示意图

7.1.4 预测因子、内容、点位及参数

(1) 预测因子

根据工程分析结果，拟建项目废气中主要污染因子包括：SO₂、NO_x、颗粒物、HCl、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、氨、二氯甲烷、三氯甲烷，拟建项目环境空气影响预测因子确定为：SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）、HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷。（注：由于苯系物有污染物排放标准但目前无对应的环境质量标准，因此预测中按照拟建项目所排放的苯系物中包含的因子进行预测，即甲苯、二甲苯）

(2) 预测范围

本次预测以博腾厂区中心为原点(0, 0)，原点经纬度为 106.593518N、29.490253E，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，预测范围为 6.0×6.0km 矩形区域，网格点间距设置为 100m，计算网格点总数 3721 个，敏感点 21 个，合计预测点 3742 个。高程最小值: 148.0 (m)，高程最大值:382.1 (m)。预测时不考虑建筑物下洗。

(3) 预测点位

考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，共选取了 21 个大气预测评价点位。敏感目标点坐标详见表 7.1.4-1，评价范围及预测点位见附图 2-1。

表 7.1.4-1 各预测点位坐标参数表

序号	敏感点名称	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	1#鑫龙锦苑	410	520	261.28

2	2#晏家中学	554	452	265.81
3	3#曹家堡社区	911	520	285.53
4	4#育才路社区	812	1219	273.12
5	5#晏山社区	1230	1021	278.00
6	6#晏家社区	1048	1386	296.60
7	7#晏家实验小学	934	1522	296.18
8	8#泓原医院	630	1674	272.79
9	9#牛心山社区	1511	1128	289.89
10	10#齐心社区	1359	1857	297.21
11	11#沙塘村	-2727	-1204	239.60
12	12#晏家世纪新城	562	-1075	300.86
13	13#木莲街社区卫生服务中心	941	-1371	308.67
14	14#石塔坡社区	1071	-1196	302.63
15	15#中心路社区	1184	-1553	307.99
16	16#重庆长寿化工园区医院	1374	-1659	290.42
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	1678	-1386	290.12
18	18#维丰小区	1488	-1917	260.78
19	19#查家湾社区	1792	-1545	284.09
20	20#川维宾馆	1959	-1173	288.05
21	21#朱家岩社区	1784	-1993	232.59

(4) 预测参数选取

地面特征参数:采用 AERMOD 地表参数推荐取值(源自《AERMET USER GUIDE》),地面分扇区数 1,地面扇区 0-360,地面时间周期按季,评价区域地表类型为城市,地表湿度为潮湿气候,反照率、BOWEN、粗糙度按 AERMET 城镇外围地表类型自动生成。生成地面特征参数见表 7.1.4-2。

表 7.1.4-2 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	0.5	0.4
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	0.4
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	0.4
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	0.4

预测气象生成:采用长寿气象站 2024 年地面气象数据,一年逐时;高空气象数据,采用环境部评估中心实验室(LEM)提供的全国 27×27km 的 MM5 输出,选择项目最近气象站-重庆站的高空气象数据,作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

预测点方案:运行方式选取“一般方式(非缺省)”,预测气象为一年逐时,预测时间为小时、日、年平均。 (1) 考虑地形影响; (2) 不考虑预测点离地高(即预测点必须在地面上); (3) 不考虑烟囱出口下洗; (4) 不考虑 SO₂ 转化。

7.1.5 预测内容

(1) 项目正常工况浓度预测

结合各污染因子现有环境质量标准限值，拟建项目建成后，全年（以 2024 年为基准年）逐日、逐时气象条件下，预测内容为环境空气敏感点和网格点的 SO_2 、 NO_2 的小时浓度、日均浓度和年均浓度，颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）的日均浓度和年均浓度、HCl 的小时浓度和日均浓度，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷的小时浓度，TVOC 的 8 小时平均浓度。

(2) 项目建成后环境空气质量预测与评价

预测叠加现状浓度值，并叠加其他在建项目的环境影响后，环境空气敏感点和网格点 SO_2 、 NO_2 、颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）的日均浓度和年均浓度，HCl 的日均浓度，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷的小时浓度，TVOC 的 8 小时平均浓度。

(3) 项目非正常工况浓度预测

项目建成后，非正常工况下，预测内容为环境空气敏感点和网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度。

(4) 环境保护距离

项目建成后， SO_2 、 NO_2 、颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）、HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷污染物排放源强作为环境保护距离计算的源强，预测评价范围内的最大地面小时浓度。

本项目大气环境影响预测内容和评价内容，见表 7.1.5-1。

表 7.1.5-1 本项目大气环境影响预测内容和评价内容

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
达标项目（ SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氨）	新增污染源（改造后污染源-改造前污染源）	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源（改造后污染源-改造前污染源）+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源（改造后污染源）	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
不达标项目（ $\text{PM}_{2.5}$ ）	新增污染源（改造后污染源-改造前污染源）	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源（改造后污染源-改造前污染源）-区域削减污染源+其他	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率；评

	在建、拟建污染源			价年平均质量浓度变化率。
	新增污染源（改造后污染源）	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	改造后全厂污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

7.1.6 污染源调查

（1）本项目有组织及无组织排放源调查

本次项目废气污染物源强调查结果详见表 7.1.6-1~7.1.6-4。

表 7.1.6-1 拟建项目点源参数表

保密内容，不予公开

表 7.1.6-2 拟建项目面源参数表（矩形）

保密内容，不予公开

表 7.1.6-3 本次改造后废气排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

表 7.1.6-4 本次改造前废气排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

表 7.1.6-5 拟建项目非正常工况下废气排放源强参数一览表

保密内容，不予公开

（2）企业在建污染源调查

企业在建项目相关废气污染物源强调查结果详见表 7.1.6-6。

表 7.1.6-6 企业在建项目相关废气排放源强参数一览表

保密内容，不予公开

（3）评价范围内相关污染源调查

本次调查了评价范围内的在建项目及已批复环境影响评价文件的拟建项目，并筛选了排放的污染物中涉及本项目特征因子的相关污染源进行重点调查，评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目废气污染物源强调查结果详见表 7.1.6-7。

表 7.1.6-7 周边在建项目相关废气排放源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量m ³ /h	烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y											
一	重庆荣之维新材料科技有限公司特种新材料(RS)纤维产业化升级项目													
1	高浓度有机废气处理系统排气筒	-904	2691	280	20	0.3	120	2000	/	8000	正常	甲醇	0.117	
												NMHC	0.119	
												PM ₁₀	0.04	
												PM _{2.5}	0.02	
												SO ₂	0.073	
												NO ₂	0.08	
2	低浓度废气处理系统排气筒	-917	2681	281	15	1.2	25	45000	/	8000	正常	氨	0.00013	
												NMHC	0.056	
二	重庆长江新材料有限公司年产 4 万吨水性耐高温及防水新材料、水性密封胶项目、年产 500 吨 PA12 中试线项目													
1	DA001	-788	288	275	15	0.2	25	/	13.3	6600	正常	NMHC	0.076	
												PM ₁₀	0.005	
												PM _{2.5}	0.0025	
2	DA005	-769	294	275	15	0.15	25	/	15.7	2600	正常	PM ₁₀	0.005	
												PM _{2.5}	0.0025	
3	DA002	-769	258	274	15	0.3	25	/	11.8	3124	正常	PM ₁₀	0.107	
												PM _{2.5}	0.0535	
4	DA003	-730	252	274	15	0.2	25	/	22.1	4000	正常	NMHC	0.192	
三	重庆鸽牌电线电缆有限公司高效电机专用电磁线技改项目													
1	DA003	-168	3244	272	15	0.11	35	/	14.62	4800	正常	NMHC	0.008	
2	DA004	-126	3230	270	15	0.35	25	/	14.44	4800	正常	NMHC	0.006	
3	DA005	-179	3145	275	25	0.55	70	/	14.04	4800	正常	NMHC	0.647	
												二甲苯	0.144	
4	DA007	-223	3117	277	15	0.3	25	/	15.73	4800	正常	NMHC	0.007	
5	DA008	-201	3087	278	15	0.65	70	/	13.7	4800	正常	NMHC	0.233	
												甲苯	0.087	
												二甲苯	0.087	
四	重庆市宇洁化工有限公司年产 56 万吨水处理剂项目(一期)													
1	车间生产废气	-1608	1055	283	15	1.0	25	30000	/	7200	正常	氯化氢	0.28	

	DA001											PM ₁₀	0.06
												PM _{2.5}	0.03
2	车间生产废气 DA002	-1563	1024	285	15	0.8	25	25000	/	7200	正常	氯化氢	0.029
												PM ₁₀	0.4
												PM _{2.5}	0.2
												SO ₂	0.01
												NO ₂	0.0752
3	车间生产废气 DA003	-1566	1082	282	15	0.4	25	6000	/	7200	正常	PM ₁₀	0.056
												PM _{2.5}	0.028
												NMHC	0.05
4	罐区废气 DA004	-1522	1071	283	15	0.2	120	2000	/	7200	正常	氯化氢	0.03
五	重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目												
1	农药厂吡唑醚菌酯 1-1#排气筒	-1961	-1621	313	25	0.25	25	2000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.014
												SO ₂	0.9
2	农药厂吡唑醚菌酯 1-2#排气筒	-1919	-1599	336	30	0.25	25	2000	11.31769	7920	正常	甲苯	0.006
												NMHC	0.006
3	农药厂吡唑醚菌酯 1-3#排气筒	-1853	1582	363	25	0.45	25	8000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.002
												甲苯	0.31
												NMHC	0.31
4	农药厂吡唑醚菌酯 1-4#排气筒	-1963	-1665	316	25	0.25	25	2000	13.97245	7920	正常	氯化氢	0.001
												甲苯	0.004
												NMHC	0.004
5	农药厂吡唑醚菌酯 1-5#排气筒	-1878	-1643	352	25	0.4	25	6000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.11
												甲苯	0.22
												NMHC	0.22
6	农药厂吡唑醚菌酯 1-6#排气筒	-1848	-1665	365	25	0.25	25	2000	13.26291	7920	正常	氯化氢	0.03
												甲苯	0.06
												NMHC	0.06
7	农药厂吡唑醚菌酯 1-7#排气筒	-1770	-1668	374	25	0.25	25	2000	11.31769	7920	正常	甲苯	0.02
												NMHC	0.02
8	农药厂吡唑醚菌酯 1-8#排气筒	-1668	-1635	370	25	0.3	25	3000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.0025
												甲苯	0.108
												NMHC	0.108

9	农药厂吡唑醚菌酯 2-1#排气筒	-1641	-1629	371	25	0.25	25	2000	11.78925	7920	正常	氯化氢	0.014
												SO ₂	0.9
10	农药厂吡唑醚菌酯 2-2#排气筒	-1919	-1734	337	30	0.25	25	2000	11.31769	7920	正常	甲苯	0.006
												NMHC	0.006
11	农药厂吡唑醚菌酯 2-3#排气筒	-1836	-1695	371	25	0.45	25	8000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.002
												甲苯	0.31
												NMHC	0.31
12	农药厂吡唑醚菌酯 2-4#排气筒	-1663	-1665	373	25	0.25	25	2000	13.97245	7920	正常	氯化氢	0.001
												甲苯	0.004
												NMHC	0.004
13	农药厂吡唑醚菌酯 2-5#排气筒	-1905	-1778	342	25	0.4	25	6000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.11
												甲苯	0.22
												NMHC	0.22
14	农药厂吡唑醚菌酯 2-6#排气筒	-1825	-1739	374	15	0.3	25	3000	13.26291	7920	正常	氯化氢	0.03
												甲苯	0.06
												NMHC	0.06
15	农药厂吡唑醚菌酯 2-7#排气筒	-1867	-1828	351	25	0.25	25	2000	11.78925	7920	正常	甲苯	0.02
												NMHC	0.02
16	农药厂吡唑醚菌酯 2-8#排气筒	-1712	-1800	381	25	0.3	25	3000	11.31769	7920	正常	氯化氢	0.0025
												甲苯	0.108
												NMHC	0.108
六	重庆天博环保有限公司年收集并利用 2 万吨废有机溶剂项目												
1	回收车间废气	-1844	-1597	242	30	1.2	25	48500	11.91206	7920	正常	甲苯	0.21
												非甲烷总烃	2.56
												TVOC	2.56
2	原料仓废气	-1794	-1655	226	15	1	25	38000	13.43975	7920	正常	甲苯	0.010
												非甲烷总烃	0.08
												TVOC	0.08
3	危废间废气	-1868	-1613	244	15	0.8	25	18000	9.94718	7920	正常	非甲烷总烃	0.04
												TVOC	0.04
4	实验室废气	-1814	-1551	245	20	1	25	30000	10.61033	7920	正常	非甲烷总烃	0.07
												TVOC	0.07
5	污水处理废气	-1941	-1617	246	15	.5	25	8000	11.31769	7920	正常	氨	0.008

												非甲烷总烃	0.05
												TVOC	0.05
6	焚烧炉烟气	-1817	-1593	234	35	0.8	75	22800	12.59977	7920	正常	SO ₂	0.97
												NO ₂	4.384
												PM ₁₀	0.34
												PM _{2.5}	0.17
												HCl	0.68
七	重庆市嘉利合新材料科技有限公司 2.4 万吨/年四氯乙烯改建项目、新建氟化工一体化项目(一期)、新建氟化工一体化项目(二期 5 万吨/年 R152a)												
1	氢氯化单元废气处理系统 1#	-1947	122	305	25	0.15	15	500	/	8000	正常	氯化氢	0.015
												NMHC	0.005
												TVOC	0.005
2	氯化单元废气处理系统 2#	-1886	145	302	30	0.15	15	500	/	8000	正常	氯化氢	0.012
												NMHC	0.046
												TVOC	0.046
3	污水处理站臭气 3#	-1781	258	295	14	0.4	25	6000	/	8000	正常	NMHC	0.032
												氨	0.002
4	含氯尾气处理系统 4#	-1803	158	295	25	0.4	25	8000	/	7200	正常	氯化氢	0.03
5	盐酸尾气处理系统 5#	-1740	106	287	25	0.15	25	1000	/	7200	正常	氯化氢	0.02
6	盐酸尾气处理系统 6#	-1825	23	296	25	0.15	25	1000	/	7200	正常	氯化氢	0.02
7	电石粉尘处理系统 7#	-1757	62	290	25	0.5	25	10000	/	8000	正常	PM ₁₀	0.32
												PM _{2.5}	0.16
8	电石渣处理系统 8#	-1776	-71	288	30	0.5	25	10000	/	8000	正常	PM ₁₀	0.10
												PM _{2.5}	0.05
10	焚烧废气处理系统 9#	-1710	45	286	35	0.4	80	6000	/	8000	正常	SO ₂	0.46
												NO ₂	0.576
												PM ₁₀	0.12
												PM _{2.5}	0.06
												氨	0.02
11	污水处理站臭气处	-1782	256	295	15	0.5	25	12000	/	8000	正常	NMHC	0.14
												TVOC	0.14

	理系统 10#											氨	0.005
八	重庆胜凯制药有限公司胜凯制药抗肿瘤药物生产线改造												
1	非卤、非氢工艺废气治理设施废气排气筒 (DA001)	-1347	-1189	298	30	1.3	25	13000	8.8	8000	正常	氨	0.025
												二氧化氮	0.565
												二氧化硫	0.608
												甲苯	0.066
												NMHC	1.181
												TVOC	1.631
2	含卤工艺废气治理设施废气排气筒 (DA002)	-1504	-1227	303	30	0.7	25	6000	10.8	8000	正常	二氧化硫	0.528
												NMHC	0.315
												TVOC	0.577
												甲苯	0.074
												二氯甲烷	0.542
												三氯甲烷	0.315
												氯化氢	0.104

表 7.1.6-8 评价范围内削减废气排放源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量m ³ /h	烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y										
重庆长寿西南水泥有限公司													
1	二线窑尾废气	-1912	1144	285	105	3.0	120	497000	19.5	8000	正常	PM _{2.5}	4.99
2	二线窑头废气	-1937	1077	285	45	3.5	80	540000	15.6	8000	正常	PM _{2.5}	5.4

(4) 项目物料及产品运输新增污染源影响分析

本项目属于改建，现有厂区位于长寿经开区晏家组团范围内。本项目使用的原辅材料均由市场购买。项目厂外运输主要方式为陆地车辆运输，依托厂区及园区现有社会力量满足本项目运输需求，厂内主要为管道输送或叉车。改造项目的实施对区域交通流量影响不明显，不会新增交通运输移动源的污染物排放量。

7.1.7 项目对区域浓度贡献情况预测

(1) SO₂ 小时浓度、日均浓度和年均浓度贡献预测

项目排放的 SO₂ 对敏感目标及网格点的小时、日均、年均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-1。

表 7.1.7-1 SO₂ 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	-0.0008	0.5	-0.16	达标
	日平均	240711	-0.00025	0.15	-0.17	达标
	年平均	平均值	-0.000027	0.06	-0.04	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	-0.0037	0.5	-0.75	达标
	日平均	240728	-0.0003	0.15	-0.21	达标
	年平均	平均值	-0.000035	0.06	-0.06	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0	0.5	0	达标
	日平均	241230	-0.00036	0.15	-0.23	达标
	年平均	平均值	-0.000034	0.06	-0.05	达标
4#育才路社区	1 小时	24100207	-0.00066	0.5	-0.14	达标
	日平均	241128	-0.000185	0.15	-0.13	达标
	年平均	平均值	-0.0000086	0.06	-0.02	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	-0.00248	0.5	-0.5	达标
	日平均	241116	-0.00025	0.15	-0.17	达标
	年平均	平均值	-0.0000177	0.06	-0.02	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	-0.0006	0.5	-0.1	达标
	日平均	240611	-0.00035	0.15	-0.23	达标
	年平均	平均值	-0.00004	0.06	-0.06	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	-0.0078	0.5	-1.56	达标
	日平均	240805	-0.00097	0.15	-0.64	达标
	年平均	平均值	-0.00007	0.06	-0.11	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	-0.0009	0.5	-0.18	达标
	日平均	241128	-0.000067	0.15	-0.04	达标
	年平均	平均值	-0.000006	0.06	-0.01	达标
9#牛心山社区	1 小时	24021301	-1E-04	0.5	0	达标
	日平均	241116	-0.00044	0.15	-0.3	达标
	年平均	平均值	-0.000029	0.06	-0.05	达标

10#齐心社区	1 小时	24061124	-0.0214	0.5	-4.27	达标
	日平均	240611	-0.00119	0.15	-0.79	达标
	年平均	平均值	-0.000086	0.06	-0.14	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	-0.00182	0.5	-0.37	达标
	日平均	240122	-0.000193	0.15	-0.13	达标
	年平均	平均值	-0.000039	0.06	-0.07	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24091722	-0.01	0.5	-2.04	达标
	日平均	241006	-0.00108	0.15	-0.7	达标
	年平均	平均值	-0.000076	0.06	-0.12	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24052924	-0.01156	0.5	-2.31	达标
	日平均	241006	-0.000851	0.15	-0.56	达标
	年平均	平均值	-0.0000545	0.06	-0.09	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	-0.0326	0.5	-6.51	达标
	日平均	241228	-0.00501	0.15	-3.34	达标
	年平均	平均值	-0.00016	0.06	-0.27	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	-0.01658	0.5	-3.32	达标
	日平均	241228	-0.001037	0.15	-0.69	达标
	年平均	平均值	-0.000064	0.06	-0.11	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	-0.0002	0.5	-0.03	达标
	日平均	241228	0	0.15	-0.03	达标
	年平均	平均值	-0.000013	0.06	-0.03	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24111102	0	0.5	-0.01	达标
	日平均	241111	-8E-05	0.15	-0.06	达标
	年平均	平均值	-0.000008	0.06	-0.01	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	-0.00178	0.5	-0.36	达标
	日平均	241220	-0.000077	0.15	-0.05	达标
	年平均	平均值	-0.0000035	0.06	0	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	-0.00162	0.5	-0.32	达标
	日平均	240621	-0.000124	0.15	-0.08	达标
	年平均	平均值	-0.0000052	0.06	-0.01	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	-0.0002	0.5	-0.04	达标
	日平均	241111	-0.00014	0.15	-0.1	达标
	年平均	平均值	-0.000012	0.06	-0.02	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	-0.00173	0.5	-0.34	达标
	日平均	241220	-0.000076	0.15	-0.05	达标
	年平均	平均值	-3.99E-06	0.06	0	达标
网格最大值	1 小时	24020304	0	0.5	0	达标
	日平均	240113	-0.0003	0.15	-0.23	达标
	年平均	平均值	-0.00018	0.06	-0.29	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 SO₂ 最大小时浓度、日均浓度、年均浓度占标率有所削减，项目对敏感目标的影响进一步降低，大气环境影响可接受。

(2) NO₂ 小时浓度、日均浓度和年均浓度贡献预测

项目排放的 NO₂ 对敏感目标及网格点的小时、日均、年均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-2。

表 7.1.7-2 NO₂ 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
2#晏家中学	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
4#育才路社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
5#晏山社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
6#晏家社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
8#泓原医院	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
9#牛心山社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
10#齐心社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
11#沙塘村	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标

	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
15#中心路社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
18#维丰小区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
19#查家湾社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
20#川维宾馆	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标
网格最大值	1 小时	24010101	0	0.2	0	达标
	日平均	240101	0	0.08	0	达标
	年平均	平均值	0	0.04	0	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 NO₂ 最大小时浓度、日均浓度、年均浓度占标率无明显变化，项目不新增对敏感目标的影响，大气环境影响可接受。

(3) 颗粒物 (PM₁₀) 日均浓度和年均浓度贡献预测

项目排放的颗粒物 (PM₁₀) 对敏感目标及网格点的日均、年均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-3。

表 7.1.7-3 颗粒物 (PM₁₀) 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析

1#鑫龙锦苑	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
2#晏家中学	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
3#曹家堡社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
4#育才路社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
5#晏山社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
6#晏家社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
7#晏家实验小学	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
8#泓原医院	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
9#牛心山社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
10#齐心社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
11#沙塘村	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
12#晏家世纪新城	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
14#石塔坡社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
15#中心路社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
16#重庆长寿化工园区医院	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
18#维丰小区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
19#查家湾社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
20#川维宾馆	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
21#朱家岩社区	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标
网格最大值	日平均	240101	0	0.12	0	达标
	年平均	平均值	0	0.06	0	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 PM_{10} 最大日均浓度、年均浓度占标率无明显变化，项目不新增对敏感目标的影响，大气环境影响可接受。

(4) 颗粒物 ($PM_{2.5}$) 日均浓度和年均浓度贡献预测

项目排放的颗粒物 ($PM_{2.5}$) 对敏感目标及网格点的日均、年均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-4。

表 7.1.7-4 颗粒物 ($PM_{2.5}$) 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
2#晏家中学	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
3#曹家堡社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
4#育才路社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
5#晏山社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
6#晏家社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
7#晏家实验小学	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
8#泓原医院	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
9#牛心山社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
10#齐心社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
11#沙塘村	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
12#晏家世纪新城	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
14#石塔坡社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
15#中心路社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
16#重庆长寿化工园区医院	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标

18#维丰小区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
19#查家湾社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
20#川维宾馆	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
21#朱家岩社区	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标
网格最大值	日平均	240101	0	0.06	0	达标
	年平均	平均值	0	0.03	0	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 $PM_{2.5}$ 最大日均浓度、年均浓度占标率无明显变化，项目不新增对敏感目标的影响，大气环境影响可接受。

(5) HCl 小时浓度和日均浓度贡献预测

项目排放的 HCl 对敏感目标及网格点的小时、日均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-5，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-1~图 7.1.7-2。

表 7.1.7-5 HCl 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.00344	0.05	6.88	达标
	日平均	240728	0.000402	0.015	2.68	达标
2#晏家中学	1 小时	24112909	0.00298	0.05	5.95	达标
	日平均	240728	0.000615	0.015	4.1	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24120924	0.0046	0.05	9.19	达标
	日平均	240102	0.000947	0.015	6.32	达标
4#育才路社区	1 小时	24100207	0.00201	0.05	4.03	达标
	日平均	241002	0.000185	0.015	1.23	达标
5#晏山社区	1 小时	24091718	0.00223	0.05	4.46	达标
	日平均	241116	0.000336	0.015	2.24	达标
6#晏家社区	1 小时	24092002	0.0115	0.05	22.93	达标
	日平均	240611	0.00137	0.015	9.16	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24103005	0.0131	0.05	26.26	达标
	日平均	241007	0.00117	0.015	7.82	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.00195	0.05	3.91	达标
	日平均	241128	0.000132	0.015	0.88	达标
9#牛心山社区	1 小时	24042522	0.0244	0.05	48.76	达标
	日平均	241116	0.0015	0.015	9.99	达标
10#齐心社区	1 小时	24053024	0.0172	0.05	34.38	达标
	日平均	240805	0.00155	0.015	10.35	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00251	0.05	5.03	达标
	日平均	240122	0.000313	0.015	2.09	达标

12#晏家世纪新城	1 小时	24052402	0.0269	0.05	53.86	达标
	日平均	240212	0.00174	0.015	11.62	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24101405	0.00424	0.05	8.48	达标
	日平均	241006	0.00029	0.015	1.93	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122608	0.0125	0.05	25.09	达标
	日平均	241006	0.000903	0.015	6.02	达标
15#中心路社区	1 小时	24100602	0.0055	0.05	11	达标
	日平均	241006	0.000425	0.015	2.83	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.0211	0.05	42.11	达标
	日平均	241228	0.00241	0.015	16.08	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24121503	0.0144	0.05	28.83	达标
	日平均	241111	0.00082	0.015	5.47	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.00219	0.05	4.38	达标
	日平均	241220	9.53E-05	0.015	0.64	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.00228	0.05	4.56	达标
	日平均	240621	0.000102	0.015	0.68	达标
20#川维宾馆	1 小时	24090701	0.00858	0.05	17.16	达标
	日平均	241111	0.000558	0.015	3.72	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00215	0.05	4.3	达标
	日平均	241220	9.34E-05	0.015	0.62	达标
网格最大值	1 小时	24011701	0.0411	0.05	82.14	达标
	日平均	240113	0.00426	0.015	28.38	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 HCl 最大小时浓度、日均浓度占标率分别为 53.86%、16.08%，分别出现在 12#晏家世纪新城（562，-1075）、16#重庆长寿化工园区医院（1374，-1659）；网格点 HCl 最大小时浓度、日均浓度占标率分别 82.14%、28.38%，出现位置分别为（600，-1000）、（-1600，-800），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-1 拟建项目 HCl 小时浓度贡献分布图

图件保密，不予公开

图 7.1.7-2 拟建项目 HCl 日均浓度贡献分布图

（6）非甲烷总烃小时浓度贡献预测

项目排放的非甲烷总烃对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-6，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-3。

表 7.1.7-6 非甲烷总烃浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.0435	2	2.17	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.0399	2	2	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.0377	2	1.89	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0278	2	1.39	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.0332	2	1.66	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.152	2	7.59	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	0.127	2	6.35	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.0222	2	1.11	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.196	2	9.82	达标
10#齐心社区	1 小时	24012704	0.208	2	10.4	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.0284	2	1.42	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24101405	0.326	2	16.29	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24052924	0.0759	2	3.8	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24091105	0.2	2	9.98	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.0937	2	4.69	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	0.209	2	10.45	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24111102	0.106	2	5.3	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0252	2	1.26	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0269	2	1.34	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.0716	2	3.58	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0253	2	1.27	达标
网格最大值	1 小时	24092406	0.501	2	25.07	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标非甲烷总烃最大小时浓度占标率为 16.29%，出现在 12#晏家世纪新城(562, -1075)；网格点非甲烷总烃最大小时浓度占标率为 25.07%，出现位置为（-700， -600），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-3 拟建项目非甲烷总烃小时浓度贡献分布图

(7) 甲苯小时浓度贡献预测

项目排放的甲苯对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-7 浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-4。

表 7.1.7-7 甲苯浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	0.00928	0.2	4.64	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.00918	0.2	4.59	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24120924	0.00851	0.2	4.26	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.00501	0.2	2.51	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.00733	0.2	3.67	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	0.0238	0.2	11.91	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	0.0198	0.2	9.91	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.00506	0.2	2.53	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.0464	0.2	23.19	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.0313	0.2	15.67	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00573	0.2	2.87	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24091722	0.0426	0.2	21.31	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24100602	0.0278	0.2	13.89	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	0.055	0.2	27.48	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.0335	0.2	16.73	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	0.0432	0.2	21.58	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24121503	0.0264	0.2	13.2	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.00541	0.2	2.7	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.00477	0.2	2.39	达标
20#川维宾馆	1 小时	24113002	0.0161	0.2	8.07	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0051	0.2	2.55	达标
网格最大值	1 小时	24123023	0.109	0.2	54.51	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标甲苯最大小时浓度占标率为 27.48%，出现在 14# 石塔坡社区（1071，-1196）；网格点甲苯最大小时浓度占标率为 54.51%，出现位置为（-700，-600），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-4 拟建项目甲苯小时浓度贡献分布图

(8) 二甲苯小时浓度贡献预测

项目排放的二甲苯对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-8，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-5。

表 7.1.7-8 二甲苯浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.000187	0.2	0.09	达标
2#晏家中学	1 小时	24060919	0.00011	0.2	0.05	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.000156	0.2	0.08	达标
4#育才路社区	1 小时	24100207	0.0000641	0.2	0.03	达标
5#晏山社区	1 小时	24091718	0.0000707	0.2	0.04	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	0.000688	0.2	0.34	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	0.000176	0.2	0.09	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.0000614	0.2	0.03	达标
9#牛心山社区	1 小时	24021301	0.000756	0.2	0.38	达标
10#齐心社区	1 小时	24103006	0.000199	0.2	0.1	达标
11#沙塘村	1 小时	24022417	0.0000443	0.2	0.02	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24111103	0.00109	0.2	0.54	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24122009	0.0000303	0.2	0.02	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122009	0.0000514	0.2	0.03	达标
15#中心路社区	1 小时	24122009	0.0000364	0.2	0.02	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	0.000893	0.2	0.45	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24111102	0.000374	0.2	0.19	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0000373	0.2	0.02	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0000331	0.2	0.02	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.000283	0.2	0.14	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0000343	0.2	0.02	达标
网格最大值	1 小时	24020304	0.00229	0.2	1.15	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标二甲苯最大小时浓度占标率为 0.54%，出现在 12#晏家世纪新城（562，-1075）；网格点二甲苯最大小时浓度占标率为 1.15%，出现位置为（-700，-600），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-5 拟建项目二甲苯小时浓度贡献分布图

(9) 氨小时浓度贡献预测

项目排放的氨对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-9，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-6。

表 7.1.7-9 氨浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.00179	0.2	0.9	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.00125	0.2	0.63	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.00152	0.2	0.76	达标
4#育才路社区	1 小时	24100207	0.000797	0.2	0.4	达标
5#晏山社区	1 小时	24091718	0.000911	0.2	0.46	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	0.00575	0.2	2.87	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	0.00296	0.2	1.48	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.000802	0.2	0.4	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.00795	0.2	3.98	达标
10#齐心社区	1 小时	24080502	0.00372	0.2	1.86	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.000749	0.2	0.37	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24091722	0.00997	0.2	4.99	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24100602	0.00175	0.2	0.88	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24011806	0.00337	0.2	1.69	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.00209	0.2	1.04	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.00844	0.2	4.22	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.00422	0.2	2.11	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.00073	0.2	0.36	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.000612	0.2	0.31	达标
20#川维宾馆	1 小时	24113002	0.00273	0.2	1.36	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.000674	0.2	0.34	达标
网格最大值	1 小时	24092406	0.0206	0.2	10.32	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标氨最大小时浓度占标率为 4.99%，出现在 12#晏家世纪新城(562, -1075)；网格点氨最大小时浓度占标率为 10.32%，出现位置为(-700, -600)，不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-6 拟建项目氨小时浓度贡献分布图

(10) 二氯甲烷小时浓度贡献预测

项目排放的二氯甲烷对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-10，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-7。

表 7.1.7-10 二氯甲烷浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.0101	0.171	5.89	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.0086	0.171	5.03	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24120924	0.0111	0.171	6.51	达标
4#育才路社区	1 小时	24100207	0.00576	0.171	3.37	达标
5#晏山社区	1 小时	24091718	0.00662	0.171	3.87	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	0.0273	0.171	15.95	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	0.021	0.171	12.29	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.00571	0.171	3.34	达标
9#牛心山社区	1 小时	24042522	0.0599	0.171	35.04	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.0306	0.171	17.92	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00597	0.171	3.49	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24052924	0.0478	0.171	27.96	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24100602	0.0183	0.171	10.72	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	0.0401	0.171	23.45	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.0231	0.171	13.5	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.0535	0.171	31.28	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24121503	0.0348	0.171	20.34	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0057	0.171	3.33	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.00469	0.171	2.74	达标
20#川维宾馆	1 小时	24113002	0.0208	0.171	12.17	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00522	0.171	3.05	达标
网格最大值	1 小时	24123023	0.138	0.171	80.68	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标二氯甲烷最大小时浓度占标率为 35.04%，出现在 9#牛心山社区（1511，1128）；网格点二氯甲烷最大小时浓度占标率为 80.68%，出现位置为（-700，-600），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-7 拟建项目二氯甲烷小时浓度贡献分布图

(11) 三氯甲烷小时浓度贡献预测

项目排放的三氯甲烷对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-11。

表 7.1.7-11 三氯甲烷浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	-0.00032	0.097	-0.32	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	-0.0019	0.097	-1.95	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24091718	-0.00126	0.097	-1.3	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	-0.00161	0.097	-1.66	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	-0.00152	0.097	-1.58	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	-0.00761	0.097	-7.8	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	-0.00888	0.097	-9.17	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	-0.0005	0.097	-0.52	达标
9#牛心山社区	1 小时	24062822	-0.00635	0.097	-6.55	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	-0.0127	0.097	-13.03	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	-0.00124	0.097	-1.28	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24101405	-0.0207	0.097	-21.33	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24100602	-0.0007	0.097	-0.67	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	-0.0015	0.097	-1.57	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	-0.0017	0.097	-1.8	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	-0.00754	0.097	-7.77	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24060903	-0.00301	0.097	-3.1	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	-0.00083	0.097	-0.86	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	-0.00128	0.097	-1.32	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	-0.00159	0.097	-1.64	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	-0.00108	0.097	-1.12	达标
网格最大值	1 小时	24091105	-0.0045	0.097	-4.67	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标三氯甲烷最大小时浓度占标率有所削减，项目对敏感目标的影响进一步降低，大气环境影响可接受。

(12) TVOC 的 8 小时浓度贡献预测

项目排放的 TVOC 对敏感目标及网格点的 8 小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-12，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-8。

表 7.1.7-12 TVOC 浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析

1#鑫龙锦苑	8 小时	24112816	0.0088	1.2	0.73	达标
2#晏家中学	8 小时	24072824	0.0129	1.2	1.08	达标
3#曹家堡社区	8 小时	24123008	0.0196	1.2	1.63	达标
4#育才路社区	8 小时	24112808	0.00414	1.2	0.35	达标
5#晏山社区	8 小时	24111624	0.0101	1.2	0.84	达标
6#晏家社区	8 小时	24061124	0.057	1.2	4.75	达标
7#晏家实验小学	8 小时	24062908	0.0368	1.2	3.06	达标
8#泓原医院	8 小时	24073008	0.00383	1.2	0.32	达标
9#牛心山社区	8 小时	24062824	0.0477	1.2	3.98	达标
10#齐心社区	8 小时	24061124	0.0503	1.2	4.19	达标
11#沙塘村	8 小时	24022424	0.00793	1.2	0.66	达标
12#晏家世纪新城	8 小时	24030724	0.0644	1.2	5.37	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	8 小时	24100608	0.0147	1.2	1.22	达标
14#石塔坡社区	8 小时	24122808	0.0519	1.2	4.32	达标
15#中心路社区	8 小时	24100608	0.016	1.2	1.34	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	8 小时	24122808	0.0829	1.2	6.91	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	8 小时	24111108	0.0211	1.2	1.76	达标
18#维丰小区	8 小时	24122016	0.00358	1.2	0.3	达标
19#查家湾社区	8 小时	24062108	0.00417	1.2	0.35	达标
20#川维宾馆	8 小时	24111108	0.022	1.2	1.83	达标
21#朱家岩社区	8 小时	24122016	0.00363	1.2	0.3	达标
网格最大值	8 小时	24122808	0.169	1.2	14.1	达标

预测结果表明：技改后各敏感目标 TVOC 最大 8 小时浓度占标率为 6.91%，出现在 16#重庆长寿化工园区医院(1374,-1659)；网格点 TVOC 最大小时浓度占标率为 14.1%，出现位置为（900，-900），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.7-8 拟建项目 TVOC 8 小时浓度贡献分布图

拟建项目正常排放的 SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）预测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准；二氯甲烷、三氯甲烷影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》

(HJ611-2011) 附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值 (空气)

AMEG_{AH}。

7.1.8 项目建成后环境空气质量预测与评价

1、达标项目环境影响预测

达标区环境影响叠加值计算公式如下：

$$C_{\text{叠加}}(x,y,t) = C_{\text{本项目}}(x,y,t) - C_{\text{区域削减}}(x,y,t) + C_{\text{拟在建}}(x,y,t) + C_{\text{现状}}(x,y,t)$$

$C_{\text{叠加}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各预测点环境质量现状；

$C_{\text{拟在建}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，其他在建、扩建项目污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中本项目预测浓度的贡献浓度除新增污染源影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响，计算公式如下：

$$C_{\text{本项目}}(x,y,t) = C_{\text{新增}}(x,y,t) - C_{\text{以新带老}}(x,y,t)$$

$C_{\text{新增}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，本项目新增污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{以新带老}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，“以新带老”污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、不达标区环境影响叠加

对于不达标区的环境影响评价，应在各预测点上叠加达标规划中达标年的目标浓度，分析达标规划年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。叠加方法可以用达标规划方案中的污染源清单参与影响预测，也可直接用不达标规划模拟的浓度场进行叠加 计算。计算方法见公式如下：

$$C_{\text{叠加}}(x,y,t) = C_{\text{本项目}}(x,y,t) - C_{\text{区域削减}}(x,y,t) + C_{\text{拟在建}}(x,y,t) + C_{\text{规划}}(x,y,t)$$

$C_{\text{规划}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的达标规划年目标浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

3、区域环境质量变化评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.8.4 区域环境质量变化评价”计算年平均质量浓度变化率 k ，计算公式如下：

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中： k —预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ —区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4、保证率日平均浓度质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，本项目按照上面现状达标污染物的公式计算叠加后预测点的日平均浓度。然后对监测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序。根据各污染物日平均质量浓度的保证率（ p ），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均浓度即为保证率日平均浓度。

序数 m 的计算方法见公式：

$$m = 1 + (n - 1) \times p$$

式中： p —该污染物日平均质量浓度的保证率，按照 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

n —1 个日历年内单个预测点的日平均质量浓度的所有数据个数，个；（本项目选取的评价基准年为 2023 年）

m —百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

5、环境空气质量预测结果分析与评价

（1）SO₂ 浓度预测结果分析与评价

本项目建成后 SO₂ 叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状日均浓度背景值以及年均值（叠加区域年均监测值）预测结果详见表 7.1.8-1，浓度分布情况见图 7.1.8-1、图 7.1.8-2。

表 7.1.8-1 SO₂ 浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦	日平均	1.94E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标

苑	年平均	1.06E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
2#晏家中 学	日平均	2.26E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	1.14E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
3#曹家堡 社区	日平均	2.86E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.69	达标
	年平均	1.63E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
4#育才路 社区	日平均	1.17E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	1.02E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
5#晏山社 区	日平均	1.45E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	1.24E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
6#晏家社 区	日平均	8.13E-07	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	1.13E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
7#晏家实 验小学	日平均	8.16E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	8.73E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
8#泓原医 院	日平均	2.46E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	8.78E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
9#牛心山 社区	日平均	1.59E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	1.52E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
10#齐心社 区	日平均	3.2E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	8.23E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
11#沙塘村	日平均	1.69E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	0.000027	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.06	达标
12#晏家世 纪新城	日平均	5.23E-05	240921	0.022	0.0221	0.15	14.7	达标
	年平均	2.09E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.05	达标
13#木莲街 社区卫生 服务中心	日平均	7.93E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	0.000014	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
14#石塔坡 社区	日平均	1.57E-05	240921	0.022	0.022	0.15	14.68	达标
	年平均	9.84E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
15#中心路 社区	日平均	2.04E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	9.79E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
16#重庆长 寿化工园 区医院	日平均	9.25E-07	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	1.49E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
17#川维小 学、重庆渝 东技工学校	日平均	3.32E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	1.72E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
18#维丰小 区	日平均	3.24E-07	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	6.24E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
19#查家湾 社区	日平均	1.28E-06	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	1.05E-05	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.03	达标
20#川维宾 馆	日平均	0.000007	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	0.000016	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.04	达标
21#朱家岩 社区	日平均	2.5E-07	240921	0.022	0.022	0.15	14.67	达标
	年平均	5.32E-06	平均值	0.0126	0.0126	0.06	21.02	达标
网格最大	日平均	0.00288	240921	0.022	0.0249	0.15	16.59	达标

值	年平均	0.000598	平均值	0.0126	0.0132	0.06	22.01	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 SO_2 最大日均浓度、年均浓度占标率分别为 14.69%、21.06%，出现在 3#曹家堡社区（911，520），11#沙塘村（-2727，-1204）；网格点 SO_2 最大日均浓度、年均浓度占标率分别为 16.59%、22.01%，出现位置为（-1900，-1600）、（-2000，-1700），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-1 项目建成后 SO_2 日均影响预测图

图件保密，不予公开

图 7.1.8-2 项目建成后 SO_2 年均影响预测图

（2） NO_2 浓度预测结果分析与评价

本项目建成后 NO_2 叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状日均浓度背景值的 98%保证率预测结果以及年均值（叠加区域年均监测值）预测结果详见表 7.1.8-2，浓度分布情况见图 7.1.8-3~图 7.1.8-4。

表 7.1.8-2 NO_2 浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	98%保证率日平均	0.000076	241230	0.036	0.0361	0.08	45.09	达标
	年平均	3.27E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.16	达标
2#晏家中学	98%保证率日平均	7.26E-05	241230	0.036	0.0361	0.08	45.09	达标
	年平均	3.45E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.16	达标
3#曹家堡社区	98%保证率日平均	0.000154	241230	0.036	0.0362	0.08	45.19	达标
	年平均	5.03E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.2	达标
4#育才路社区	98%保证率日平均	7.59E-05	240214	0.036	0.0361	0.08	45.09	达标
	年平均	2.87E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.15	达标

5#晏山社区	98%保证率日平均	0.000108	241230	0.036	0.0361	0.08	45.13	达标
	年平均	3.51E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.16	达标
6#晏家社区	98%保证率日平均	0.000091	240127	0.036	0.0361	0.08	45.11	达标
	年平均	3.83E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.17	达标
7#晏家实验小学	98%保证率日平均	8.93E-05	240127	0.036	0.0361	0.08	45.11	达标
	年平均	3.21E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.15	达标
8#泓原医院	98%保证率日平均	7.15E-05	241026	0.036	0.0361	0.08	45.09	达标
	年平均	2.52E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.14	达标
9#牛心山社区	98%保证率日平均	0.00012	241230	0.036	0.0361	0.08	45.15	达标
	年平均	0.00006	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.22	达标
10#齐心社区	98%保证率日平均	0.000103	240127	0.036	0.0361	0.08	45.13	达标
	年平均	3.28E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.16	达标
11#沙塘村	98%保证率日平均	3.15E-05	240214	0.036	0.036	0.08	45.04	达标
	年平均	7.75E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.27	达标
12#晏家世纪新城	98%保证率日平均	8.66E-05	241026	0.036	0.0361	0.08	45.11	达标
	年平均	4.44E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.18	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	98%保证率日平均	4.37E-05	241026	0.036	0.036	0.08	45.05	达标
	年平均	1.72E-05	平均值	0.0192	0.0192	0.04	48.12	达标
14#石塔坡社区	98%保证率日平均	0.000051	240214	0.036	0.0361	0.08	45.06	达标
	年平均	2.07E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.13	达标
15#中心路社区	98%保证率日平均	0.000047	240214	0.036	0.036	0.08	45.06	达标
	年平均	1.58E-05	平均值	0.0192	0.0192	0.04	48.11	达标
16#重庆长寿化工园区医院	98%保证率日平均	0.000188	240214	0.036	0.0362	0.08	45.24	达标
	年平均	3.82E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.17	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	98%保证率日平均	0.000274	241026	0.036	0.0363	0.08	45.34	达标
	年平均	3.77E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.17	达标
18#维丰小区	98%保证率日平均	8.97E-06	241026	0.036	0.036	0.08	45.01	达标
	年平均	7.5E-06	平均值	0.0192	0.0192	0.04	48.09	达标
19#查家湾社区	98%保证率日平均	0.000069	241026	0.036	0.0361	0.08	45.09	达标
	年平均	1.53E-05	平均值	0.0192	0.0192	0.04	48.11	达标
20#川维宾馆	98%保证	0.000102	241026	0.036	0.0361	0.08	45.13	达标

馆	率日平均							
	年平均	2.81E-05	平均值	0.0192	0.0193	0.04	48.14	达标
21#朱家岩社区	98%保证率日平均	7.66E-06	241026	0.036	0.036	0.08	45.01	达标
	年平均	5.92E-06	平均值	0.0192	0.0192	0.04	48.09	达标
网格最大值	98%保证率日平均	0.00304	241026	0.036	0.039	0.08	48.8	达标
	年平均	0.00189	平均值	0.0192	0.0211	0.04	52.8	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 NO_2 保证率日均浓度、年均浓度占标率分别为 65.37%、48.27%，出现在 17#川维小学、重庆渝东技工学校（1678，-1386），11#沙塘村（-2727，-1204）；网格点 NO_2 保证率日均浓度、年均浓度占标率分别为 48.8%、52.8%，出现位置为（-2000，-1700）、（-2000，-1700），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-3 项目建成后 NO_2 日均影响预测图

图件保密，不予公开

图 7.1.8-4 项目建成后 NO_2 年均影响预测图

（3）颗粒物（ PM_{10} ）浓度预测结果分析与评价

本项目建成后颗粒物（ PM_{10} ）叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状日均浓度背景值的 95%保证率预测结果以及年均值（叠加区域年均监测值）预测结果详见表 7.1.8-3，浓度分布情况见图 7.1.8-5、图 7.1.8-6。

表 7.1.8-3 颗粒物（ PM_{10} ）浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	95%保证率日平均	7.98E-05	240220	0.1	0.1	0.12	83.4	达标
	年平均	6.01E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.95	达标
2#晏家中	95%保证	0.000103	240220	0.1	0.1	0.12	83.42	达标

学	率日平均							
	年平均	5.76E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.95	达标
3#曹家堡社区	95%保证率日平均	0.000124	240220	0.1	0.1	0.12	83.44	达标
	年平均	6.26E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.96	达标
4#育才路社区	95%保证率日平均	0.000142	240220	0.1	0.1	0.12	83.45	达标
	年平均	0.000071	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.97	达标
5#晏山社区	95%保证率日平均	0.000161	240220	0.1	0.1	0.12	83.47	达标
	年平均	6.21E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.96	达标
6#晏家社区	95%保证率日平均	0.000142	240220	0.1	0.1	0.12	83.45	达标
	年平均	7.95E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.99	达标
7#晏家实验小学	95%保证率日平均	0.000104	240220	0.1	0.1	0.12	83.42	达标
	年平均	8.57E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	72	达标
8#泓原医院	95%保证率日平均	3.73E-05	240220	0.1	0.1	0.12	83.36	达标
	年平均	7.55E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.98	达标
9#牛心山社区	95%保证率日平均	0.000168	240220	0.1	0.1	0.12	83.47	达标
	年平均	6.54E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.96	达标
10#齐心社区	95%保证率日平均	4.85E-05	240220	0.1	0.1	0.12	83.37	达标
	年平均	7.04E-05	平均值	0.0431	0.0432	0.06	71.97	达标
11#沙塘村	95%保证率日平均	1.42E-05	240220	0.1	0.1	0.12	83.35	达标
	年平均	0.000201	平均值	0.0431	0.0433	0.06	72.19	达标
12#晏家世纪新城	95%保证率日平均	1.79E-05	240220	0.1	0.1	0.12	83.35	达标
	年平均	0.00003	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.9	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	95%保证率日平均	4.15E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	2.75E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.9	达标
14#石塔坡社区	95%保证率日平均	4.78E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	2.63E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.9	达标
15#中心路社区	95%保证率日平均	3.38E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	0.000025	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.89	达标
16#重庆长寿化工园区医院	95%保证率日平均	5.74E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	1.89E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.88	达标
17#川维小学、重庆渝	95%保证率日平均	9.29E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标

东技工学校	年平均	0.00002	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.89	达标
18#维丰小区	95%保证率日平均	2.97E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	1.14E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.87	达标
19#查家湾社区	95%保证率日平均	7.44E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	1.46E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.88	达标
20#川维宾馆	95%保证率日平均	8.42E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.34	达标
	年平均	1.83E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.88	达标
21#朱家岩社区	95%保证率日平均	1.92E-06	240220	0.1	0.1	0.12	83.33	达标
	年平均	1.07E-05	平均值	0.0431	0.0431	0.06	71.87	达标
网格最大值	95%保证率日平均	0.000843	240220	0.1	0.101	0.12	84.04	达标
	年平均	0.000809	平均值	0.0431	0.0439	0.06	73.2	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标颗粒物（ PM_{10} ）保证率日均浓度、年均浓度占标率分别为 83.47%、72.19%，出现在 5#晏山社区（1230，1021），11#沙塘村（-2727，-1204）；网格点颗粒物（ PM_{10} ）保证率日均浓度、年均浓度占标率分别为 84.04%、73.2%，出现位置为（-1700，1000）、（-2400，200），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-5 项目建成后颗粒物（ PM_{10} ）日均影响预测图

图件保密，不予公开

图 7.1.8-6 项目建成后颗粒物（ PM_{10} ）年均影响预测图

（4）HCl 浓度预测结果分析与评价

本项目建成后 HCl 叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状日均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-4，浓度分布情况见图 7.1.8-7。

表 7.1.8-4 HCl 浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%	达标分析

		献值(mg/m ³)	HH)		(mg/m ³)	(mg/m ³)		
1#鑫龙锦苑	日平均	0.000303	240906	0.01	0.0103	0.015	68.69	达标
2#晏家中学	日平均	0.000305	240906	0.01	0.0103	0.015	68.7	达标
3#曹家堡社区	日平均	0.000319	240902	0.01	0.0103	0.015	68.79	达标
4#育才路社区	日平均	0.000486	240614	0.01	0.0105	0.015	69.91	达标
5#晏山社区	日平均	0.000409	240614	0.01	0.0104	0.015	69.39	达标
6#晏家社区	日平均	0.000536	240614	0.01	0.0105	0.015	70.24	达标
7#晏家实验小学	日平均	0.00062	240902	0.01	0.0106	0.015	70.8	达标
8#泓原医院	日平均	0.000647	240917	0.01	0.0106	0.015	70.98	达标
9#牛心山社区	日平均	0.000274	240614	0.01	0.0103	0.015	68.49	达标
10#齐心社区	日平均	0.000348	240917	0.01	0.0103	0.015	68.98	达标
11#沙塘村	日平均	0.000678	240913	0.01	0.0107	0.015	71.19	达标
12#晏家世纪新城	日平均	0.000398	240710	0.01	0.0104	0.015	69.32	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	日平均	0.00024	240614	0.01	0.0102	0.015	68.27	达标
14#石塔坡社区	日平均	0.000266	240917	0.01	0.0103	0.015	68.44	达标
15#中心路社区	日平均	0.000234	240626	0.01	0.0102	0.015	68.23	达标
16#重庆长寿化工园区医院	日平均	0.000267	240626	0.01	0.0103	0.015	68.45	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	日平均	0.000304	240614	0.01	0.0103	0.015	68.69	达标
18#维丰小区	日平均	0.000209	240614	0.01	0.0102	0.015	68.06	达标
19#查家湾社区	日平均	0.000257	240614	0.01	0.0103	0.015	68.38	达标
20#川维宾馆	日平均	0.00036	240614	0.01	0.0104	0.015	69.07	达标
21#朱家岩社区	日平均	0.000192	240614	0.01	0.0102	0.015	67.94	达标
网格最大值	日平均	0.00447	240829	0.01	0.0145	0.015	96.45	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 HCl 最大日均浓度为 71.19%，出现在 11#沙塘村（-2727，-1204）；网格点 HCl 最大日均浓度为 96.45%，出现位置为（-1900，-1500），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-7 项目建成后 HCl 日均影响预测图

(5) 非甲烷总烃浓度预测结果分析与评价

本项目建成后非甲烷总烃叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-5，浓度分布情况见图 7.1.8-8。

表 7.1.8-5 非甲烷总烃浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	0.00986	24071006	1.42	1.43	2	71.49	达标
2#晏家中学	1 小时	0.00939	24071006	1.42	1.43	2	71.47	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0.00628	24091901	1.42	1.43	2	71.31	达标
4#育才路社区	1 小时	0.00861	24032318	1.42	1.43	2	71.43	达标
5#晏山社区	1 小时	0.00637	24091901	1.42	1.43	2	71.32	达标
6#晏家社区	1 小时	0.00639	24091804	1.42	1.43	2	71.32	达标
7#晏家实验小学	1 小时	0.00615	24032318	1.42	1.43	2	71.31	达标
8#泓原医院	1 小时	0.0107	24051522	1.42	1.43	2	71.54	达标
9#牛心山社区	1 小时	0.0133	24021301	1.42	1.43	2	71.66	达标
10#齐心社区	1 小时	0.00672	24021301	1.42	1.43	2	71.34	达标
11#沙塘村	1 小时	0.0108	24081304	1.42	1.43	2	71.54	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0.00853	24111102	1.42	1.43	2	71.43	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	0.00666	24092523	1.42	1.43	2	71.33	达标
14#石塔坡社区	1 小时	0.00627	24091704	1.42	1.43	2	71.31	达标
15#中心路社区	1 小时	0.00619	24060723	1.42	1.43	2	71.31	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	0.0107	24071004	1.42	1.43	2	71.54	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0.00651	24091805	1.42	1.43	2	71.33	达标
18#维丰小区	1 小时	0.0085	24051523	1.42	1.43	2	71.43	达标
19#查家湾社区	1 小时	0.01	24052704	1.42	1.43	2	71.5	达标

20#川维宾馆	1 小时	0.00787	24090701	1.42	1.43	2	71.39	达标
21#朱家岩社区	1 小时	0.00799	24051523	1.42	1.43	2	71.4	达标
网格最大值	1 小时	0.136	24051824	1.42	1.56	2	77.82	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标非甲烷总烃最大小时浓度为 71.66%，出现在 9#牛心山社区（1511，1128；网格点非甲烷总烃最大小时浓度为 77.82%，出现位置为（-1800，-1800），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-8 项目建成后非甲烷总烃影响预测图

（6）甲苯浓度预测结果分析与评价

本项目建成后甲苯叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-6，浓度分布情况见图 7.1.8-9。

表 7.1.8-6 甲苯浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	0.00646	24071006	0.0219	0.0284	0.2	14.18	达标
2#晏家中学	1 小时	0.00653	24071006	0.0219	0.0284	0.2	14.21	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0.00533	24091901	0.0219	0.0272	0.2	13.61	达标
4#育才路社区	1 小时	0.00576	24092201	0.0219	0.0277	0.2	13.83	达标
5#晏山社区	1 小时	0.00553	24071006	0.0219	0.0274	0.2	13.72	达标
6#晏家社区	1 小时	0.00468	24091804	0.0219	0.0266	0.2	13.29	达标
7#晏家实验小学	1 小时	0.0054	24092201	0.0219	0.0273	0.2	13.65	达标
8#泓原医院	1 小时	0.00571	24090124	0.0219	0.0276	0.2	13.8	达标
9#牛心山社区	1 小时	0.00248	24091901	0.0219	0.0244	0.2	12.19	达标
10#齐心社区	1 小时	0.00483	24092201	0.0219	0.0267	0.2	13.37	达标
11#沙塘村	1 小时	0.00718	24022408	0.0219	0.0291	0.2	14.54	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0.00633	24091705	0.0219	0.0282	0.2	14.11	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	0.00653	24092523	0.0219	0.0284	0.2	14.21	达标

14#石塔坡社区	1 小时	0.00603	24091704	0.0219	0.0279	0.2	13.96	达标
15#中心路社区	1 小时	0.00601	24060723	0.0219	0.0279	0.2	13.95	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	0.00612	24060723	0.0219	0.028	0.2	14.01	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0.00585	24092523	0.0219	0.0277	0.2	13.87	达标
18#维丰小区	1 小时	0.00576	24051523	0.0219	0.0277	0.2	13.83	达标
19#查家湾社区	1 小时	0.00562	24060723	0.0219	0.0275	0.2	13.76	达标
20#川维宾馆	1 小时	0.00551	24092006	0.0219	0.0274	0.2	13.7	达标
21#朱家岩社区	1 小时	0.00575	24051523	0.0219	0.0276	0.2	13.82	达标
网格最大值	1 小时	0.136	24051824	0.0219	0.158	0.2	79.19	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标甲苯最大小时浓度为 14.54%，出现在 11#沙塘村（-2727，-1204）；网格点甲苯最大小时浓度为 79.19%，出现位置为（-1800，-1800），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-9 项目建成后甲苯影响预测图

（7）二甲苯浓度预测结果分析与评价

本项目建成后二甲苯叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-7，浓度分布情况见图 7.1.8-10。

表 7.1.8-7 二甲苯浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	0.000219	24110208	0.0239	0.0241	0.2	12.06	达标
2#晏家中学	1 小时	0.000206	24032008	0.0239	0.0241	0.2	12.05	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0.000273	24100103	0.0239	0.0242	0.2	12.09	达标
4#育才路社区	1 小时	0.000358	24091318	0.0239	0.0243	0.2	12.13	达标
5#晏山社区	1 小时	0.000338	24043003	0.0239	0.0242	0.2	12.12	达标
6#晏家社区	1 小时	0.000418	24043003	0.0239	0.0243	0.2	12.16	达标
7#晏家实验	1 小时	0.000588	24042323	0.0239	0.0245	0.2	12.24	达标

小学								
8#泓原医院	1 小时	0.000508	24091318	0.0239	0.0244	0.2	12.2	达标
9#牛心山社区	1 小时	0.000326	24122009	0.0239	0.0242	0.2	12.11	达标
10#齐心社区	1 小时	0.000855	24091720	0.0239	0.0248	0.2	12.38	达标
11#沙塘村	1 小时	0.00032	24090923	0.0239	0.0242	0.2	12.11	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0.000345	24090706	0.0239	0.0242	0.2	12.12	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	0.000812	24011701	0.0239	0.0247	0.2	12.36	达标
14#石塔坡社区	1 小时	0.000563	24041323	0.0239	0.0245	0.2	12.23	达标
15#中心路社区	1 小时	0.00074	24122006	0.0239	0.0246	0.2	12.32	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	0.000234	24121822	0.0239	0.0241	0.2	12.07	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0.000266	24100103	0.0239	0.0242	0.2	12.08	达标
18#维丰小区	1 小时	0.000232	24121822	0.0239	0.0241	0.2	12.07	达标
19#查家湾社区	1 小时	0.000301	24100103	0.0239	0.0242	0.2	12.1	达标
20#川维宾馆	1 小时	0.000289	24052621	0.0239	0.0242	0.2	12.09	达标
21#朱家岩社区	1 小时	0.000237	24121822	0.0239	0.0241	0.2	12.07	达标
网格最大值	1 小时	0.00476	24091724	0.0239	0.0287	0.2	14.33	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标二甲苯最大小时浓度为 12.38%，出现在 10#齐心社区(1359, 1857)；网格点二甲苯最大小时浓度为 14.33%，出现位置为 (1400, 2900)，不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-10 项目建成后二甲苯影响预测图

(8) 氨浓度预测结果分析与评价

本项目建成后氨叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-8，浓度分布情况见图 7.1.8-11。

表 7.1.8-8 氨浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	0.000392	24112909	0.06	0.0604	0.2	30.2	达标
2#晏家中学	1 小时	0.000378	24112909	0.06	0.0604	0.2	30.19	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0.000304	24112909	0.06	0.0603	0.2	30.15	达标
4#育才路社区	1 小时	0.000252	24112909	0.06	0.0603	0.2	30.13	达标
5#晏山社区	1 小时	0.000274	24112909	0.06	0.0603	0.2	30.14	达标
6#晏家社区	1 小时	0.000235	24112909	0.06	0.0602	0.2	30.12	达标
7#晏家实验小学	1 小时	0.000201	24112909	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
8#泓原医院	1 小时	0.000207	24062505	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
9#牛心山社区	1 小时	0.000248	24112909	0.06	0.0602	0.2	30.12	达标
10#齐心社区	1 小时	0.000191	24021417	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
11#沙塘村	1 小时	0.000209	24010609	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0.000146	24092007	0.06	0.0601	0.2	30.07	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	0.00019	24062105	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
14#石塔坡社区	1 小时	0.000164	24092007	0.06	0.0602	0.2	30.08	达标
15#中心路社区	1 小时	0.000172	24062105	0.06	0.0602	0.2	30.09	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	0.000123	24062105	0.06	0.0601	0.2	30.06	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0.000171	24111708	0.06	0.0602	0.2	30.09	达标
18#维丰小区	1 小时	0.0002	24081523	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
19#查家湾社区	1 小时	0.0002	24102723	0.06	0.0602	0.2	30.1	达标
20#川维宾馆	1 小时	0.000218	24111708	0.06	0.0602	0.2	30.11	达标
21#朱家岩社区	1 小时	9.63E-05	24062105	0.06	0.0601	0.2	30.05	达标
网格最大值	1 小时	0.00768	24072223	0.06	0.0677	0.2	33.84	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标氨最大小时浓度为 30.2%，出现在 1#鑫龙锦苑（410，520）；网格点氨最大小时浓度为 33.84%，出现位置为（-700，-900），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-11 项目建成后氨影响预测图

(9) 二氯甲烷浓度预测结果分析与评价

本项目建成后二氯甲烷叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-9，浓度分布情况见图 7.1.8-12。

表 7.1.8-9 二氯甲烷浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	0.000544	24070406	0.0337	0.0342	0.171	20.03	达标
2#晏家中学	1 小时	0.00041	24120708	0.0337	0.0341	0.171	19.95	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0.000886	24081902	0.0337	0.0346	0.171	20.23	达标
4#育才路社区	1 小时	0.00019	24100205	0.0337	0.0339	0.171	19.82	达标
5#晏山社区	1 小时	0.000244	24051622	0.0337	0.0339	0.171	19.85	达标
6#晏家社区	1 小时	0.0033	24062505	0.0337	0.037	0.171	21.64	达标
7#晏家实验小学	1 小时	0.00044	24040204	0.0337	0.0341	0.171	19.97	达标
8#泓原医院	1 小时	0.000118	24082519	0.0337	0.0338	0.171	19.78	达标
9#牛心山社区	1 小时	0.00514	24121307	0.0337	0.0388	0.171	22.71	达标
10#齐心社区	1 小时	0.000374	24102301	0.0337	0.0341	0.171	19.93	达标
11#沙塘村	1 小时	3.04E-06	24030704	0.0337	0.0337	0.171	19.71	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0.00484	24110706	0.0337	0.0385	0.171	22.54	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	3.86E-05	24050723	0.0337	0.0337	0.171	19.73	达标
14#石塔坡社区	1 小时	0.000154	24112701	0.0337	0.0339	0.171	19.8	达标
15#中心路社区	1 小时	5.31E-05	24121017	0.0337	0.0338	0.171	19.74	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	0.00532	24122801	0.0337	0.039	0.171	22.82	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0.0028	24011703	0.0337	0.0365	0.171	21.35	达标
18#维丰小区	1 小时	2.21E-05	24031222	0.0337	0.0337	0.171	19.72	达标
19#查家湾社区	1 小时	1.51E-05	24072503	0.0337	0.0337	0.171	19.72	达标
20#川维宾馆	1 小时	0.00181	24113002	0.0337	0.0355	0.171	20.77	达标
21#朱家岩社区	1 小时	7.15E-06	24071019	0.0337	0.0337	0.171	19.71	达标
网格最大值	1 小时	0.0144	24092406	0.0337	0.0481	0.171	28.14	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标二氯甲烷最大小时浓度为 22.82%，出现在 16#重庆长寿化工园区医院（1374，-1659）；网格点二氯甲烷最大小时浓度为 28.14%，出现位置为（-700，-600），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-12 项目建成后二氯甲烷影响预测图

（10）三氯甲烷浓度预测结果分析与评价

本项目建成后三氯甲烷叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-10，浓度分布情况见图 7.1.8-13。

表 7.1.8-10 三氯甲烷浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	5.17E-15	24070403	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
2#晏家中学	1 小时	2.79E-13	24100205	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
3#曹家堡社区	1 小时	0	24010102	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
4#育才路社区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
5#晏山社区	1 小时	0	24010102	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
6#晏家社区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
7#晏家实验小学	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
8#泓原医院	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
9#牛心山社区	1 小时	0	24010102	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
10#齐心社区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
11#沙塘村	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	4.41E-06	24041504	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
14#石塔坡社区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
15#中心路社区	1 小时	2.91E-07	24100322	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
16#重庆长寿	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标

化工园区医院								
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
18#维丰小区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
19#查家湾社区	1 小时	1.55E-09	24022810	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
20#川维宾馆	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
21#朱家岩社区	1 小时	0	24010101	0.0241	0.0241	0.097	24.85	达标
网格最大值	1 小时	4.55E-05	24052001	0.0241	0.0241	0.097	24.89	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标三氯甲烷最大小时浓度为 24.85%，出现在 1#鑫龙锦苑（410，520）；网格点三氯甲烷最大小时浓度为 24.89%，出现位置为（-600，-800），不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-13 项目建成后三氯甲烷影响预测图

（11）TVOC 浓度预测结果分析与评价

本项目建成后 TVOC 叠加企业、在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状 8 小时浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-11，浓度分布情况见图 7.1.8-14。

表 7.1.8-11 TVOC 浓度叠加值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	8 小时	0.00079	24092208	0.0866	0.0874	1.2	7.28	达标
2#晏家中学	8 小时	0.000506	24091124	0.0866	0.0871	1.2	7.26	达标
3#曹家堡社区	8 小时	0.0011	24062824	0.0866	0.0877	1.2	7.31	达标
4#育才路社区	8 小时	0.000894	24092008	0.0866	0.0875	1.2	7.29	达标
5#晏山社区	8 小时	0.00105	24062824	0.0866	0.0877	1.2	7.3	达标
6#晏家社区	8 小时	0.00148	24102308	0.0866	0.0881	1.2	7.34	达标
7#晏家实验小学	8 小时	0.000339	24081824	0.0866	0.0869	1.2	7.24	达标
8#泓原医院	8 小时	0.00149	24080508	0.0866	0.0881	1.2	7.34	达标
9#牛心山社区	8 小时	0.00424	24062824	0.0866	0.0908	1.2	7.57	达标
10#齐心社区	8 小时	0.000333	24090624	0.0866	0.0869	1.2	7.24	达标

11#沙塘村	8 小时	0.00157	24081308	0.0866	0.0882	1.2	7.35	达标
12#晏家世纪新城	8 小时	0.00139	24110708	0.0866	0.088	1.2	7.33	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	8 小时	0.00037	24110124	0.0866	0.087	1.2	7.25	达标
14#石塔坡社区	8 小时	0.000508	24110124	0.0866	0.0871	1.2	7.26	达标
15#中心路社区	8 小时	0.00053	24121324	0.0866	0.0871	1.2	7.26	达标
16#重庆长寿化工园区医院	8 小时	0.00488	24122808	0.0866	0.0915	1.2	7.62	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	8 小时	0.00136	24011708	0.0866	0.088	1.2	7.33	达标
18#维丰小区	8 小时	0.000792	24061424	0.0866	0.0874	1.2	7.28	达标
19#查家湾社区	8 小时	0.00123	24052708	0.0866	0.0878	1.2	7.32	达标
20#川维宾馆	8 小时	0.001	24092524	0.0866	0.0876	1.2	7.3	达标
21#朱家岩社区	8 小时	0.000754	24061424	0.0866	0.0874	1.2	7.28	达标
网格最大值	8 小时	0.0207	24102824	0.0866	0.107	1.2	8.94	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 TVOC 最大 8 小时浓度为 7.57%，出现在 9#牛心山社区(1511, 1128)；网格点 TVOC 最大 8 小时浓度为 8.94%，出现位置为(-2000, -1800)，不靠近敏感目标。

图件保密，不予公开

图 7.1.8-14 项目建成后 TVOC 影响预测图

项目建成后 SO₂、NO₂、CO、颗粒物(PM₁₀)叠加影响预测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D；非甲烷总烃叠加影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中二级标准；二氯甲烷、三氯甲烷叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值(空气)AMEG_{AH}。

6、区域环境质量变化结果分析与评价

本项目位于长寿区，项目预测基准年为 2024 年，根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区。依据《环

境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求,本次预测评价中,针对 PM_{2.5} 计算 K 值,评价区域环境质量的整体变化情况。区域削减源主要考虑重庆长寿西南水泥有限公司削减量。按照导则 8.8.4 公式(9)计算实施区域削方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k。预测结果详见表 7.1.8-12。

表 7.1.8-12 区域环境质量变化预测结果

预测内容	本项目对所有网格点的年均质量浓度贡献值的算数平均值 (μg/m ³)	区域削减污染源对所有网格点的年均质量浓度贡献值的算数平均值 (μg/m ³)	k 值
预测结果	0.0017728	0.033412	-94.69%

根据预测结果可见,实施区域削减方案后,预测范围的年平均质量浓度变化率 k=-94.69%<-20%,可判定实施削减后区域环境质量得到整体改善。

7.1.9 项目非正常工况排放分析

事故时污染物排放源强参照表 4.7-1 所计算的排放量。废气非正常排放对环境影响的落地浓度预测结果见表 7.1.9-1。

表 7.1.9-1 非正常工况 SO₂ 影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112808	0.00326	0.5	0.65	达标
2#晏家中学	1 小时	24100207	0.00303	0.5	0.61	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24091718	0.0025	0.5	0.5	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.00166	0.5	0.33	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.00233	0.5	0.47	达标
6#晏家社区	1 小时	24111117	0.00214	0.5	0.43	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24051902	0.00533	0.5	1.07	达标
8#泓原医院	1 小时	24062219	0.00171	0.5	0.34	达标
9#牛心山社区	1 小时	24070406	0.00159	0.5	0.32	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.00938	0.5	1.88	达标
11#沙塘村	1 小时	24110821	0.00112	0.5	0.22	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24060422	0.00376	0.5	0.75	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24100602	0.0101	0.5	2.01	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	0.0263	0.5	5.26	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.0128	0.5	2.56	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24042323	0.00156	0.5	0.31	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24042923	0.00127	0.5	0.25	达标
18#维丰小区	1 小时	24042323	0.00113	0.5	0.23	达标
19#查家湾社区	1 小时	24042923	0.00115	0.5	0.23	达标

20#川维宾馆	1 小时	24071019	0.00172	0.5	0.34	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24050723	0.001	0.5	0.2	达标
网格最大值	1 小时	24013023	0.0378	0.5	7.56	达标

表 7.1.9-2 非正常工况颗粒物 (PM₁₀) 影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24061406	0.00476	0.36	1.32	达标
2#晏家中学	1 小时	24112108	0.00549	0.36	1.52	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24070406	0.00532	0.36	1.48	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0039	0.36	1.08	达标
5#晏山社区	1 小时	24061006	0.00385	0.36	1.07	达标
6#晏家社区	1 小时	24100605	0.00841	0.36	2.34	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24101819	0.0244	0.36	6.79	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.00247	0.36	0.69	达标
9#牛心山社区	1 小时	24070406	0.0042	0.36	1.17	达标
10#齐心社区	1 小时	24061022	0.0303	0.36	8.42	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00234	0.36	0.65	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24021302	0.0325	0.36	9.03	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24052924	0.0116	0.36	3.22	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24050303	0.0344	0.36	9.55	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.0148	0.36	4.11	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24052924	0.00539	0.36	1.5	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24111705	0.00296	0.36	0.82	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.00181	0.36	0.5	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.00279	0.36	0.78	达标
20#川维宾馆	1 小时	24071019	0.00371	0.36	1.03	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00214	0.36	0.59	达标
网格最大值	1 小时	24091105	0.0853	0.36	23.69	达标

表 7.1.9-3 非正常工况颗粒物 (PM_{2.5}) 影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24061406	0.00238	0.18	1.32	达标
2#晏家中学	1 小时	24112108	0.00274	0.18	1.52	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24070406	0.00266	0.18	1.48	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.00195	0.18	1.08	达标
5#晏山社区	1 小时	24061006	0.00193	0.18	1.07	达标
6#晏家社区	1 小时	24100605	0.00421	0.18	2.34	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24101819	0.0122	0.18	6.79	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.00124	0.18	0.69	达标
9#牛心山社区	1 小时	24070406	0.0021	0.18	1.17	达标
10#齐心社区	1 小时	24061022	0.0152	0.18	8.42	达标

11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00117	0.18	0.65	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24021302	0.0162	0.18	9.03	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.0058	0.18	3.22	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24050303	0.0172	0.18	9.55	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.00741	0.18	4.11	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24052924	0.0027	0.18	1.5	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111705	0.00148	0.18	0.82	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.000905	0.18	0.5	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0014	0.18	0.78	达标
20#川维宾馆	1 小时	24071019	0.00186	0.18	1.03	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00107	0.18	0.59	达标
网格最大值	1 小时	24091105	0.0426	0.18	23.69	达标

表 7.1.9-4 非正常工况 HCl 影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.0222	0.05	44.32	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.0202	0.05	40.46	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.0195	0.05	39	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0134	0.05	26.73	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.0165	0.05	32.94	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.0742	0.05	148.34	超标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	0.062	0.05	124.01	超标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.0112	0.05	22.34	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.105	0.05	209.65	超标
10#齐心社区	1 小时	24012704	0.103	0.05	205.59	超标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.0142	0.05	28.3	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24101405	0.158	0.05	316.91	超标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.037	0.05	73.95	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24050303	0.0976	0.05	195.21	超标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.0474	0.05	94.83	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.108	0.05	216.8	超标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.0573	0.05	114.58	超标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0129	0.05	25.8	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.013	0.05	26	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.0369	0.05	73.8	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0127	0.05	25.34	达标
网格最大值	1 小时	24092406	0.258	0.05	516.39	超标

7.1.9-5 非正常工况非甲烷总烃影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	0.135	2	6.73	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.131	2	6.56	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24112909	0.107	2	5.35	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0902	2	4.51	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.109	2	5.44	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.461	2	23.06	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	0.417	2	20.83	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.0706	2	3.53	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.536	2	26.79	达标
10#齐心社区	1 小时	24012704	0.68	2	33.99	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.0859	2	4.29	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24101405	1.02	2	50.8	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.256	2	12.8	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24050303	0.667	2	33.37	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.326	2	16.31	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.594	2	29.7	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.283	2	14.17	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0767	2	3.84	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0831	2	4.16	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.204	2	10.2	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0776	2	3.88	达标
网格最大值	1 小时	24092406	1.44	2	72.1	达标

表 7.1.9-6 非正常工况甲苯影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	0.0208	0.2	10.4	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.0212	0.2	10.62	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.0177	0.2	8.86	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0144	0.2	7.19	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.018	0.2	8.98	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.0618	0.2	30.91	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	0.0612	0.2	30.62	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.0111	0.2	5.55	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.0982	0.2	49.11	达标
10#齐心社区	1 小时	24012704	0.102	0.2	51.18	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.0144	0.2	7.21	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24101405	0.137	0.2	68.75	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24100602	0.0533	0.2	26.63	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24091105	0.127	0.2	63.6	达标

15#中心路社区	1 小时	24091105	0.0688	0.2	34.38	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.0966	0.2	48.32	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.055	0.2	27.49	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0131	0.2	6.56	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0132	0.2	6.61	达标
20#川维宾馆	1 小时	24113002	0.0344	0.2	17.2	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0129	0.2	6.46	达标
网格最大值	1 小时	24123023	0.236	0.2	118	超标

表 7.1.9-7 非正常工况二甲苯影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112808	0.00136	0.2	0.68	达标
2#晏家中学	1 小时	24100207	0.00124	0.2	0.62	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24070406	0.00103	0.2	0.52	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.000834	0.2	0.42	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.0011	0.2	0.55	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.00308	0.2	1.54	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24051902	0.00404	0.2	2.02	达标
8#泓原医院	1 小时	24062219	0.000857	0.2	0.43	达标
9#牛心山社区	1 小时	24062822	0.00289	0.2	1.45	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.00665	0.2	3.33	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.000681	0.2	0.34	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24091722	0.00812	0.2	4.06	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.00237	0.2	1.19	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	0.00921	0.2	4.6	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.00336	0.2	1.68	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.00345	0.2	1.73	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24060903	0.00149	0.2	0.75	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.000677	0.2	0.34	达标
19#查家湾社区	1 小时	24042923	0.000668	0.2	0.33	达标
20#川维宾馆	1 小时	24031220	0.00119	0.2	0.59	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.000642	0.2	0.32	达标
网格最大值	1 小时	24122801	0.0215	0.2	10.73	达标

表 7.1.9-8 非正常工况氨影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24021417	0.0133	0.2	6.65	达标
2#晏家中学	1 小时	24021417	0.00878	0.2	4.39	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24100223	0.011	0.2	5.48	达标

4#育才路社区	1 小时	24100207	0.00548	0.2	2.74	达标
5#晏山社区	1 小时	24091718	0.00612	0.2	3.06	达标
6#晏家社区	1 小时	24062505	0.0457	0.2	22.83	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24080502	0.0242	0.2	12.1	达标
8#泓原医院	1 小时	24112808	0.00561	0.2	2.8	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.0551	0.2	27.55	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.0334	0.2	16.71	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00567	0.2	2.83	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24091722	0.0849	0.2	42.46	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.0079	0.2	3.95	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24011806	0.0257	0.2	12.87	达标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.0102	0.2	5.12	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.0621	0.2	31.04	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.0284	0.2	14.19	达标
18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0054	0.2	2.7	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.00499	0.2	2.49	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.0202	0.2	10.11	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00515	0.2	2.57	达标
网格最大值	1 小时	24092406	0.154	0.2	77.12	达标

表 7.1.9-9 非正常工况二氯甲烷影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112108	0.0412	0.171	24.07	达标
2#晏家中学	1 小时	24112108	0.0447	0.171	26.14	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24112909	0.0359	0.171	21.01	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.0308	0.171	18.02	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.037	0.171	21.66	达标
6#晏家社区	1 小时	24061124	0.146	0.171	85.37	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112824	0.144	0.171	84.04	达标
8#泓原医院	1 小时	24061406	0.0233	0.171	13.62	达标
9#牛心山社区	1 小时	24121307	0.176	0.171	102.81	超标
10#齐心社区	1 小时	24012704	0.23	0.171	134.7	超标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.0284	0.171	16.62	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24052402	0.329	0.171	192.69	超标
13#木莲街社区卫生服务中心	1 小时	24052924	0.0852	0.171	49.8	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24050303	0.216	0.171	126.32	超标
15#中心路社区	1 小时	24050303	0.109	0.171	63.96	达标
16#重庆长寿化工园区医院	1 小时	24122801	0.186	0.171	108.86	超标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时	24111102	0.0959	0.171	56.11	达标

18#维丰小区	1 小时	24122009	0.0251	0.171	14.67	达标
19#查家湾社区	1 小时	24122009	0.0273	0.171	15.98	达标
20#川维宾馆	1 小时	24012602	0.0655	0.171	38.29	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.0254	0.171	14.83	达标
网格最大值	1 小时	24092406	0.442	0.171	258.37	超标

表 7.1.9-10 非正常工况三氯甲烷影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	1 小时	24112808	0.00744	0.097	7.67	达标
2#晏家中学	1 小时	24100207	0.00695	0.097	7.17	达标
3#曹家堡社区	1 小时	24091718	0.00566	0.097	5.83	达标
4#育才路社区	1 小时	24112808	0.00393	0.097	4.05	达标
5#晏山社区	1 小时	24070406	0.00565	0.097	5.82	达标
6#晏家社区	1 小时	24040719	0.00745	0.097	7.68	达标
7#晏家实验小学	1 小时	24112123	0.0129	0.097	13.3	达标
8#泓原医院	1 小时	24062219	0.00396	0.097	4.08	达标
9#牛心山社区	1 小时	24021301	0.00711	0.097	7.33	达标
10#齐心社区	1 小时	24061124	0.0237	0.097	24.42	达标
11#沙塘村	1 小时	24010609	0.00278	0.097	2.86	达标
12#晏家世纪新城	1 小时	24052924	0.0165	0.097	17.04	达标
13#木莲街社区卫生 服务中心	1 小时	24100602	0.0221	0.097	22.75	达标
14#石塔坡社区	1 小时	24122801	0.0577	0.097	59.44	达标
15#中心路社区	1 小时	24091105	0.028	0.097	28.91	达标
16#重庆长寿化工园 区医院	1 小时	24122801	0.00845	0.097	8.71	达标
17#川维小学、重庆渝 东技工学校	1 小时	24042923	0.00369	0.097	3.8	达标
18#维丰小区	1 小时	24042323	0.00268	0.097	2.76	达标
19#查家湾社区	1 小时	24042923	0.00288	0.097	2.97	达标
20#川维宾馆	1 小时	24071019	0.00461	0.097	4.75	达标
21#朱家岩社区	1 小时	24122009	0.00259	0.097	2.67	达标
网格最大值	1 小时	24013023	0.0829	0.097	85.45	达标

表 7.1.9-11 非正常工况 TVOC 影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#鑫龙锦苑	8 小时	24112816	0.0327	1.2	2.72	达标
2#晏家中学	8 小时	24072824	0.0474	1.2	3.95	达标
3#曹家堡社区	8 小时	24123008	0.0706	1.2	5.88	达标
4#育才路社区	8 小时	24112808	0.0158	1.2	1.32	达标
5#晏山社区	8 小时	24111624	0.0338	1.2	2.82	达标
6#晏家社区	8 小时	24061124	0.2	1.2	16.64	达标
7#晏家实验小学	8 小时	24062908	0.145	1.2	12.08	达标
8#泓原医院	8 小时	24073008	0.0144	1.2	1.2	达标

9#牛心山社区	8 小时	24062824	0.157	1.2	13.1	达标
10#齐心社区	8 小时	24061124	0.195	1.2	16.24	达标
11#沙塘村	8 小时	24022424	0.0286	1.2	2.39	达标
12#晏家世纪新城	8 小时	24030724	0.234	1.2	19.48	达标
13#木莲街社区卫生服务中心	8 小时	24100608	0.0643	1.2	5.36	达标
14#石塔坡社区	8 小时	24122808	0.275	1.2	22.95	达标
15#中心路社区	8 小时	24100608	0.0635	1.2	5.29	达标
16#重庆长寿化工园区医院	8 小时	24122808	0.273	1.2	22.74	达标
17#川维小学、重庆渝东技工学校	8 小时	24111108	0.0675	1.2	5.63	达标
18#维丰小区	8 小时	24122016	0.0131	1.2	1.09	达标
19#查家湾社区	8 小时	24062108	0.0155	1.2	1.29	达标
20#川维宾馆	8 小时	24111108	0.0754	1.2	6.28	达标
21#朱家岩社区	8 小时	24122016	0.0133	1.2	1.11	达标
网格最大值	8 小时	24122808	0.575	1.2	47.95	达标

预测结果表明，在废气治理设施故障的非正常排放状态下，外排污染因子中 HCl 对周边区域地面浓度的贡献值后出现超标情况，最大地面浓度占标率为 516.39%。因此，非正常工况下排放的废气污染物对环境有较大的影响，企业应采取措施避免非正常工况的发生。

7.1.10 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。预测结果表明，企业现有、在建及本项目的所有污染源的主要污染物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未超过相应的标准限值要求，环境保护距离计算情况详见表 7.1.10-1。

表 7.1.10-1 环境保护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	浓度占标率%	环境保护距离计算结果
1	SO ₂	0.221	0.5	44.25	无超标点
2	NO ₂	0.156	0.2	77.91	无超标点
3	PM ₁₀	0.00612	0.36	1.7	无超标点
4	PM _{2.5}	0.00306	0.18	1.7	无超标点
5	HCl	0.00345	0.05	6.91	无超标点
6	非甲烷总烃	0.129	2	6.47	无超标点
7	甲苯	0.0039	0.2	1.95	无超标点
8	二甲苯	0.00126	0.2	0.63	无超标点
9	氨	0.00768	0.2	3.84	无超标点
10	二氯甲烷	0.0391	0.171	22.88	无超标点
11	三氯甲烷	0.0151	0.097	15.62	无超标点

12	TVOC	0.0561	1.2	4.68	无超标点

从预测结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均小于相应的环境质量标准，因此本次评价不需另行设置大气环境保护距离。企业现有及在建项目原环评中划定的全厂环境保护距离包络范围为：北厂界外 120m、南厂界外 95m、西厂界外 10m、东厂界外 60m、以焚烧炉排气筒为中心向外 800 米。全厂环境保护距离均位于园区边界范围内。根据调查，该范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。

7.1.11 污染物排放量核算

改造后全厂相关污染源大气污染物有组织排放量核算见表 7.1.11-1，改造后全厂相关污染源大气污染物年排放量核算见表 7.1.11-2，大气环境影响评价自查表见表 7.1.11-3。

表 7.1.11-1 改造后全厂相关大气污染物有组织排放量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	102 车间排气筒 (DA006)	NMHC	48.85	0.488	0.289
		TVOC	71.61	0.716	0.484
		苯系物	13.72	0.137	0.070
		甲苯	7.23	0.07	0.02
		二甲苯	6.50	0.06	0.05
		氯化氢	6.00	0.060	0.001
		二氯甲烷	8.35	0.084	0.066
2	103 车间排气筒 (DA008)	NMHC	84.03	0.840	1.070
		TVOC	105.87	1.059	1.223
		苯系物	15.41	0.154	0.076
		氯化氢	16.39	0.164	0.017
		氨	3.00	0.030	0.018
		二氯甲烷	29.30	0.293	0.076
3	104 车间排气筒 (DA009)	NMHC	39.67	0.397	0.445
		TVOC	79.18	0.792	2.148
		苯系物	4.94	0.049	0.037
		氯化氢	14.93	0.149	0.012
		氨	3.54	0.035	0.000
		二氧化硫	14.95	0.150	0.016
		二氯甲烷	44.10	0.441	0.055
		三氯甲烷	32.71	0.327	0.764
4	106 车间排气筒	NMHC	55.47	0.555	3.000

	(DA007)	TVOC	90.99	0.910	4.921
		二氯甲烷	6.04	0.060	0.327
5	107 车间排气筒 (DA011)	NMHC	60.30	0.301	0.080
		TVOC	123.38	0.617	0.332
		苯系物	15.80	0.079	0.017
		氯化氢	6.43	0.032	0.030
6	108 车间排气筒 (DA012)-本次改造无 变化	NMHC	35.87	0.215	0.211
		TVOC	45.67	0.274	0.294
		三氯甲烷	1.88	0.011	0.016
7	109 车间排气筒 (DA017)	NMHC	78.09	1.562	1.066
		TVOC	105.34	2.107	1.476
		苯系物	16.33	0.327	0.073
		氯化氢	14.30	0.286	0.014
		氨	4.08	0.082	0.041
		二氯甲烷	14.48	0.290	0.252
		颗粒物	7.50	0.150	0.180
8	110 车间排气筒 (DA002)	NMHC	87.68	1.578	3.247
		TVOC	121.74	2.191	6.230
		苯系物	7.60	0.137	0.026
		氯化氢	12.09	0.218	0.011
		二氯甲烷	55.89	1.006	1.653
9	105 中试车间排气筒 (DA010)	NMHC	81.48	0.489	0.161
		TVOC	81.48	0.489	0.220
		苯系物	56.25	0.338	0.011
		氯化氢	12.50	0.075	0.0011
		氨	5.00	0.030	0.0004
		二氯甲烷	30.56	0.183	0.039
		颗粒物	8.33	0.050	0.060
10	304 中试车间排气筒 (DA003)	NMHC	48.96	0.881	0.590
		TVOC	49.86	0.897	0.903
		苯系物	20.31	0.366	0.078
		氯化氢	16.67	0.300	0.0063
		氨	3.33	0.060	0.0018
		二氯甲烷	25.26	0.455	0.166
11	101 车间排气筒 (DA013)	NMHC	86.17	0.517	0.243
		TVOC	86.17	0.517	0.293
		颗粒物	12.50	0.075	0.090
12	305 车间排气筒 (DA015)-本次改造无 变化	NMHC	20.79	0.291	0.194
		TVOC	22.20	0.311	0.207
		苯系物	0.47	0.007	0.004

13	RTO 废气焚烧装置排气筒（DA018）	NMHC	69.76	4.185	2.800
		TVOC	97.91	5.875	4.979
		苯系物	8.97	0.538	0.115
		甲苯	8.50	0.510	0.101
		二甲苯	0.47	0.028	0.015
		氯化氢	10.97	0.658	0.045
		氨	7.85	0.471	0.127
		二氯甲烷	19.33	1.160	1.072
		三氯甲烷	1.18	0.071	0.163
		二氧化硫	27.00	1.620	12.650
		氮氧化物	41.00	2.460	19.290
改造后全厂相关污染源有组织排放总计					
改造后全厂相关污染源有组织排放合计	NMHC				13.395
	TVOC				23.709
	苯系物				0.509
	甲苯				0.447
	二甲苯				0.062
	氯化氢				0.139
	氨				0.188
	二氯甲烷				3.706
	三氯甲烷				0.944
	二氧化硫				12.666
	氮氧化物				19.290
	颗粒物				0.330

表 7.1.11-2 改造后全厂相关污染源大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NMHC	13.395
2	TVOC	23.709
3	苯系物	0.509
4	甲苯	0.447
5	二甲苯	0.062
6	氯化氢	0.139
7	氨	0.188
8	二氯甲烷	3.706
9	三氯甲烷	0.944
10	二氧化硫	12.666
11	氮氧化物	19.290
12	颗粒物	0.330

表 7.1.11-3 大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目

评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐		
	评价范围	边长 5~50km ☐			边长=5km ☒			不设 ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≤2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃)； 其他污染物 (氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、氨、二氯甲烷、三氯甲烷)；			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒			附录 D ☒			其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			三类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒			拟替代的污染源 ☐		其他在建、项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})、HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☒				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间(1.0)h			C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☒		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、HCl、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、氨、二氯甲烷、三氯甲烷)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点数()		无监测 ☒			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐								
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m								
	污染年排放量	NMHC: (13.395)t/a 氨: (0.188)t/a	TVOC: (23.709)t/a 二氯甲烷: (3.706) t/a	苯系物: (0.509)t/a 三氯甲烷: (0.944) t/a	甲苯: (0.447) t/a SO ₂ : (12.666)t/a	二甲苯: (0.062) t/a NO _x : (19.290)t/a	HCl: (0.139)t/a 颗粒物: (0.330) t/a			

注：“□”为勾选项，填“✓”；“()”为内容填写项。

7.1.12 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响评价等级为一级，采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。根据工程分析确定的项目污染源以及相应的大气质量标准，确定拟建项目环境空气影响预测因子包括 SO_2 、 NO_2 、颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）、HCl、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氨、二氯甲烷、三氯甲烷，预测及分析结果如下：

1、根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区；

2、正常工况：根据预测结果，项目污染源正常排放状态下， SO_2 、 NO_2 、颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）、HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷（小时平均/8 小时平均、日平均、年平均）浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，最大值为 82.14%，对应的预测内容为 HCl 小时浓度贡献网格点最大预测值。

项目建成后 SO_2 、 NO_2 、颗粒物（ PM_{10} ）叠加影响预测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃叠加影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准；二氯甲烷、三氯甲烷叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值（空气） AMEG_{AH} 。

本项目排放的颗粒物中包含有 $\text{PM}_{2.5}$ ，属于评价区域内环境质量现状浓度不达标的污染物，按照导则 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率 $k=-94.69\%<-20\%$ ，可判定实施削减后区域环境质量得到整体改善。

3、非正常工况：在废气治理设施故障的非正常排放状态下，外排污染因子中 HCl 对周边区域地面浓度的贡献值后出现超标情况，最大地面浓度占标率为 516.39%。因此，非正常工况下排放的废气污染物对环境有较大的影响，企业应采取措施避免非正常工况的发生。

4、大气防护距离：正常工况下，企业现有、在建及扩建的所有污染源的主要污染

物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未出现超标，因此本次改造项目不需设置大气环境保护距离。企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，即北厂界外 120m、南厂界外 95m、西厂界外 10m、东厂界外 60m、以焚烧炉排气筒为中心向外 800 米。全厂环境保护距离均位于园区边界范围内。根据调查，该范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。

7.2 水环境影响分析

拟建项目投产后，产生的废水主要为各车间工艺废水、设备清洗废水。本次改造项目依托厂区内已建的各项公用工程及辅助工程，化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水量均无明显改变，并且本次改造项目不新增废水中的特征因子，因此本次评价不核算化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水的变化量；改造项目不新增车间面积、不新增劳动定员，因此不会导致厂区地坪清洁废水、生活污水量发生变化。本项目废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量，其中高盐高浓废水量约 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5406.8\text{m}^3/\text{a}$)，高浓废水量约 $26.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1544.6\text{m}^3/\text{a}$)，低浓废水量约 $89.0\text{m}^3/\text{d}$ ($29385.0\text{m}^3/\text{a}$)。本项目废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理，之后进入厂区综合废水处理单元与低浓废水合并经生化+芬顿氧化处理达标后排入园区污水管网，再经中法污水处理厂处理后排入长江。

厂区污水处理站：①高浓废水预处理单元：现有 1 套处理能力为 $170\text{m}^3/\text{d}$ 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ （单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心），用于处理高盐高浓废水；②综合废水处理单元：现有 1 套生化处理能力为 $490\text{m}^3/\text{d}$ （水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO）、1 套处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 生化处理系统以及 1 套处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的后置芬顿氧化处理系统，能满足拟建项目的需要。

拟建项目总外排废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，经园区污水处理厂处理达标后，对长江水质的影响较小。

拟建项目废水污染物排放信息表、地表水环境影响评价自查表详见表 7.2-1~表 7.2-6。

表 7.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐

识别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放 ☒ ；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☒ ；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流速□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B ☒		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建 ☒ ；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实现监测□；现场监测□；入河排放□数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期 ☒ ；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门 □；补充监测□；其他 ☒
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流长度 (5.5) km；湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库河□ I 类 □； II 类□； III 类 ☒ ； IV 类□； V 类□		
		近岸海域第一类□；第二类□；第一类□；第四类□		
	评价时期	丰水期□；平水期 ☒ ；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□不达标□；水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ 不达标□；水环境保护目标质量状况：达标□不达标□；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□不达标□； 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 ☒ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流长度 () km；湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季 □；秋季 □； 冬季□；设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□		

环境影响评价		区（流）域环境质量改善目标要求情景□																																																																																				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□																																																																																				
	水污染控制和水环环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□																																																																																				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）始放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒																																																																																				
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>COD</td><td>2.180</td><td>60</td></tr> <tr><td>BOD₅</td><td>0.727</td><td>20</td></tr> <tr><td>SS</td><td>2.544</td><td>70</td></tr> <tr><td>氨氮</td><td>0.363</td><td>10</td></tr> <tr><td>总氮</td><td>0.727</td><td>20</td></tr> <tr><td>总磷</td><td>0.018</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>甲苯</td><td>0.004</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>二甲苯</td><td>0.015</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>二氯甲烷</td><td>0.011</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>氟化物</td><td>0.363</td><td>10</td></tr> <tr><td>石油类</td><td>0.109</td><td>3</td></tr> <tr><td>氯离子</td><td>109.009</td><td></td></tr> <tr><td>全盐量</td><td>218.019</td><td>7000</td></tr> <tr><td>COD</td><td>1.817</td><td>50</td></tr> <tr><td>BOD₅</td><td>0.363</td><td>10</td></tr> <tr><td>SS</td><td>0.727</td><td>20</td></tr> <tr><td>氨氮</td><td>0.182</td><td>5</td></tr> <tr><td>总氮</td><td>0.545</td><td>15</td></tr> <tr><td>总磷</td><td>0.018</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>甲苯</td><td>0.004</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>二甲苯</td><td>0.015</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>二氯甲烷</td><td>0.007</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>氟化物</td><td>0.291</td><td>8</td></tr> <tr><td>石油类</td><td>0.036</td><td>1</td></tr> <tr><td>氯离子</td><td>109.009</td><td></td></tr> <tr><td>全盐量</td><td>218.019</td><td>7000</td></tr> </tbody> </table>					污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	COD	2.180	60	BOD ₅	0.727	20	SS	2.544	70	氨氮	0.363	10	总氮	0.727	20	总磷	0.018	0.5	甲苯	0.004	0.1	二甲苯	0.015	0.4	二氯甲烷	0.011	0.3	氟化物	0.363	10	石油类	0.109	3	氯离子	109.009		全盐量	218.019	7000	COD	1.817	50	BOD ₅	0.363	10	SS	0.727	20	氨氮	0.182	5	总氮	0.545	15	总磷	0.018	0.5	甲苯	0.004	0.1	二甲苯	0.015	0.4	二氯甲烷	0.007	0.2	氟化物	0.291	8	石油类	0.036	1	氯离子	109.009		全盐量	218.019
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)																																																																																				
COD	2.180	60																																																																																				
BOD ₅	0.727	20																																																																																				
SS	2.544	70																																																																																				
氨氮	0.363	10																																																																																				
总氮	0.727	20																																																																																				
总磷	0.018	0.5																																																																																				
甲苯	0.004	0.1																																																																																				
二甲苯	0.015	0.4																																																																																				
二氯甲烷	0.011	0.3																																																																																				
氟化物	0.363	10																																																																																				
石油类	0.109	3																																																																																				
氯离子	109.009																																																																																					
全盐量	218.019	7000																																																																																				
COD	1.817	50																																																																																				
BOD ₅	0.363	10																																																																																				
SS	0.727	20																																																																																				
氨氮	0.182	5																																																																																				
总氮	0.545	15																																																																																				
总磷	0.018	0.5																																																																																				
甲苯	0.004	0.1																																																																																				
二甲苯	0.015	0.4																																																																																				
二氯甲烷	0.007	0.2																																																																																				
氟化物	0.291	8																																																																																				
石油类	0.036	1																																																																																				
氯离子	109.009																																																																																					
全盐量	218.019	7000																																																																																				
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度(mg/L)																																																																																	
	()	()	()	()	()																																																																																	

	生态流量确定	生态流量，一般水期() m³/s； 鱼类繁殖期() 一般水期() m³/s； 其他() m³/s 生态水位， 一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m；		
防治措施	环保措施	污水处理设施☑； 水文减缓设施□；生态流量保障设施 □；区域削减□； 依托其他工程措施☑；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方案	手动□； 自动 □； 无监测☑	手动☑； 自动 ☑；无监测□
		监测点位	()	污水处理站总排口
		监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量)
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受 ☑，不可以接受□。		
注：“□”为勾选项；可√；“()”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。				

表 7.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类（本项目）	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	污水处理站	①高浓废水预处理单元：现有 1 套处理能力为 170m ³ /d 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 100m ³ /d 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 60m ³ /d（单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心），用于处理高盐高浓废水；②综合废水处理单元：现有 1 套生化处理能力为 490m ³ /d（水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO）、1 套处理能力为 1200m ³ /d 生化处理系统以及 1 套处理能力为 1500m ³ /d 的后置芬顿氧化处理系统。	DW001（厂区现有排污口）	符合	企业总排放口

表 7.2-3 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			
	经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)	
								近期	远期
DW001 废水总排口	E106.993	N 29.816	3.63365	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	中法水务污水处理厂	pH	6~9	6~9
							COD	≤60	≤50
							BOD ₅	≤20	≤10
							SS	≤70	≤20
							氨氮	≤10	≤5
							总氮	≤20	≤15

							总磷	≤0.5	≤0.5
							甲苯	≤0.1	≤0.1
							二甲苯	≤0.4	≤0.4
							二氯甲烷	≤0.3	≤0.2
							氟化物	≤10	≤8
							石油类	≤3	≤1
							氯离子	/	/
							全盐量	/	≤7000

表 7.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001 废水总排口	pH	厂区总排口废水排放污染物 中常规因子执行《污水综合排 放标准》(GB8978-1996) 三 级标准, 特征因子执行《污水 综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准, 二氯甲烷、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量) 执行《化学合成类 制药工业水污染物排放标准》 (GB21904-2008) 表 2 标准	6~9
		COD		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		≤45
		总氮		≤70
		总磷		≤8.0
		甲苯		≤0.1
		二甲苯		≤0.4
		二氯甲烷		≤0.3
		氟化物		≤20
		石油类		≤20
		氯离子		≤3000
		全盐量		/

表 7.2-5 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001 废水总排口	COD	≤500	0.00198	0.06687	0.655	22.066
		BOD ₅	≤300	0.00066	0.02229	0.218	7.355
		SS	≤400	0.00232	0.07801	0.764	25.744
		NH ₃ -N	≤45	0.00033	0.00883	0.109	2.915
		总氮	≤70	0.00066	0.02229	0.218	7.356
		总磷	≤8.0	0.00002	0.00040	0.005	0.131
		氯苯	≤0.2	0	0.00015	0	0.051
		挥发酚	≤0.5	0	0.00038	0	0.127
		甲苯	≤0.1	0.00000	0.00008	0.001	0.026
		二甲苯	≤0.4	0.00001	0.00033	0.004	0.11
		氟化物	≤20	0.00033	0.00855	0.109	2.821
		氯离子	≤3000	0.09923	2.54664	32.747	840.39
		全盐量	/	0.19847	5.29186	65.495	1746.313
		石油类	≤20	0.00010	0.00267	0.033	0.881
		二氯甲烷	≤0.3	0.00001	0.00032	0.003	0.107
		三氯甲烷	≤0.3	-0.00002	0.00022	-0.006	0.073
全厂排放口合计		COD					22.066
		BOD ₅					7.355

	SS	25.744
	NH ₃ -N	2.915
	总氮	7.356
	总磷	0.131
	氯苯	0.051
	挥发酚	0.127
	甲苯	0.026
	二甲苯	0.11
	氟化物	2.821
	氯离子	840.39
	全盐量	1746.313
	石油类	0.881
	二氯甲烷	0.107
	三氯甲烷	0.073

表 7.2-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物名 称	监测 设施	自动监 测设施 安装位 置	自动监测设 施的安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动 监测 是否 联网	自动 检测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001 废水总 排口	pH	自动 手动	全厂废 水总排 口	定期维护确 保正常运行	是	/	瞬时采 样	1 次/ 月	便携式 pH 计法
		COD								重铬酸盐法
		NH ₃ -N								中和滴定法
		总氮	手动	全厂废 水总排 口	/	/	/	瞬时采 样	1 次/ 季	气相分子吸收光谱法
		总磷								钼酸铵分光光度法
		BOD ₅								稀释与接种法
		SS								重量法
		氯苯								气相色谱法
		挥发酚								4-氨基安替比林分光 光度法
		甲苯								色谱分析法
		二甲苯								色谱分析法
		氟化物								离子色谱法
		氯离子								硝酸银滴定法
		全盐量								重量法
		石油类								红外光度法
		二氯甲烷								色谱分析法
		三氯甲烷								色谱分析法

7.3 声环境影响分析及评价

7.3.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐模式。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)

(3) 户外声传播衰减基本公示

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑几何发散、屏障引起的衰减等影响和计算方法。

(4) 预测点的 A 声级计算公式

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 [L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

(5) 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公示是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

处于半自由声场的声源, 则预测点处的 A 声级由下式计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

(6) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内生源可采用等效室外声源声功率级法进行计算,

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

7.3.2 预测噪声源强

本次评价预测内容为拟建项目及企业在建工程实施后对厂界噪声的贡献影响。改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源，改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响，因此本次不对改造项目的噪声贡献值进行量化分析。

企业在建项目噪声源主要包括离心机、风机、泵类设施等生产及辅助设备，噪声级约 70~95dB（A）。在建项目主要噪声源强调查清单详见表 7.3.2-1、表 7.3.2-2。本次声源调查的相对坐标系原点（0,0）设置于厂区中心。

表 7.3.2-1 在建项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级dB(A)	建筑物外距离
1	在建项目-108 车间	离心机	6	85~95	隔声、消声、减振	254	79	1.5	东	80	41.9	连续	15	26.9	1
南									16	55.9	15		40.9		
西									20	54.0	15		39.0		
北									14	57.1	15		42.1		
2		大功率机械泵	16	85~95	隔声、减振	275	75	1.2	东	62	44.2		15	29.2	1
南									20	54.0	15		39.0		
西									38	48.4	15		33.4		
北									10	60.0	15		45.0		
3	在建项目-301 车间	离心机	8	85~95	隔声、消声、减振	-123	-27	1.5	东	26	51.7		15	36.7	1
南									12	58.4	15		43.4		
西									39	48.2	15		33.2		
北									17	55.4	15		40.4		
4		大功率机械泵	62	85~95	隔声、减振	-95	-26	1.2	东	14	57.1		15	42.1	1
南									18	54.9	15		39.9		
西									52	45.7	15		30.7		
北									31	50.2	15		35.2		
5	在建项目-锅炉	燃气锅炉	1	75~80	隔声、减振	10	30	1.5	东	4	63.0		15	48.0	1
南									12	53.4	15		38.4		
西									6	59.4	15		44.4		
北									8	56.9	15		41.9		

表 7.3.2-2 拟建项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	类型	声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	在建项目-108 车间	吸收塔风机	1	259	77	1.5	75~85	消声、减振	连续
		凉水塔	1	285	77	1.0	70~80	消声、减振	

		真空泵机组	1	257	70	1.0	75~85	消声、减振	
		空调机组	1	309	75	1.5	75~85	消声、减振	
2	在建项目-301 车间	吸收塔风机	1	-123	-23	1.5	75~85	消声、减振	
		凉水塔	1	-104	-27	1.0	70~80	消声、减振	
		空压机	2	-87	-24	1.0	80~90	消声、减振	
		风机机组	1	-132	-33	1.5	75~85	消声、减振	
3	在建项目-焚烧炉装置	焚烧装置	1	-511	-168	2.0	80~85	消声、减振	
		余热锅炉	1	-501	-164	1.5	75~80	消声、减振	
		急冷塔	1	-523	-188	1.0	70~75	消声、减振	
		干式脱酸塔	1	-518	-180	1.0	85~95	消声、减振	
		脉冲布袋除尘器	1	-501	-160	1.0	75~85	消声、减振	
		喷淋塔	2	-505	-161	1.5	75~85	消声、减振	
		物料输送泵	30	-509	-172	0.5	75~85	消声、减振	
		空压机	2	-501	-165	1.0	80~90	消声、减振	
		风机机组	3	-503	-165	1.5	75~85	消声、减振	

7.3.3 预测结果及分析

利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，考虑距离衰减以及隔声降噪效果，预测拟建工程实施后全厂主要噪声源对各厂界的叠加影响值，预测结果详见表 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

预测范围	受声点位置	昼间				夜间			
		在建工程贡献值	噪声现状值*	影响叠加预测值	标准值	在建工程贡献值	噪声现状值*	影响叠加预测值	标准值
厂区内噪声影响预测	东厂界	41.6	56.5	56.8	70	41.6	51.5	51.8	55
	南厂界	39.5	58.5	58.3	70	39.5	51.6	51.7	55
	西厂界	47.3	57.4	57.5	65	47.3	50.5	50.8	55
	北厂界	39.9	58.1	58.2	65	39.9	52.7	52.8	55

*注：噪声现状值来自企业 25 年的噪声自行监测结果。

根据企业全厂工程的噪声预测结果可知，项目建成后企业西侧、北侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东侧、南侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，故项目的实施对区域声环境质量不会产生明显影响。

表 7.3.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√	
	评价范围	200m√		大于 200 m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		地国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区√	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期√		中期□	
	现状调查方法	现场实测法√ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200 m√		大于 200 m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√				不达标□	
	声环境保护目 标处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□					
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测√
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

7.4 固废环境影响分析

拟建项目产生的危险废物主要为：蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、其他废物、废催化剂。

拟建项目危险废物暂存依托公司现有危废贮存库，建筑面积约 288m²；危废贮存库设有防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等措施，企业危废贮存库已经通过竣工环保验收，现有危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的需要。危险废物转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境产生明显的影响。

7.5 地下水环境影响分析

长寿经济技术开发区晏家组团控制性详细规划环评（以下简称“规划环评”）期间对长寿经开区的水文地质条件进行了详细调查，通过收集历史资料，并结合进行了钻孔抽水试验和试坑渗水试验，基本查明了区域内的地质结构，地下水的赋存分布特征，地下水的补给、径流、排泄条件，地下水的水化学特征。为长寿经开区项目建设地下水环境影响评价提供了基础资料。

根据调查长寿经开区晏家组团范围内以相对独立水文地质单元为边界，可分为 A、B 两个独立水文单元，拟建项目位于相对独立的水文地质单元 B。相对独立水文单元 B 区主要河流为羊叉河，羊叉河下游河道曲折且切割较浅，充分接受区域内地表水汇集，常年有水。羊叉河靠近河泉水库的上游区域及下部局部沟深山陡区域，在降雨时雨水渗透量较小且补给基本为降雨，地势陡高，径流途径较短，地下水主要以泉的形式排泄，局部以民井形式排泄。羊叉河中部晏家区域和近长江平缓区域，在降雨时雨水渗透量较多，径流途径较长，地下水以机井、民井的形式排泄。具体见图 7.5-1。本次评价将根据拟建项目的特点，充分利用规划环评中及现有的相关资料拟建项目的地下水环境影响评价。



图 7.5-1 拟建项目所在水文地质单元示意图

7.5.1 水文地质参数

本次预测各地层的渗透系数参照《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》中水文地质单元 B 的预测参数进行取值，其数据主要来自《长寿经济技术开发区土壤及地下水监测预警体系建设项目水文地质勘察报告》（2020 年）。根据地质、水文地质条件的分析，结合研究区岩土工程勘察、水文地质勘探资料及野外水文地质实验结果，模型参数的具体数值见表 7.5.1-1。

水力坡度根据规划环评的统计内容，选取最大值，即 0.019。

地下水流速：根据规划环评，调查区含水层渗透系数 K 为 $2.896 \times 10^{-7} \text{m/s}$ （即 0.025m/d），有效孔隙度 n_e 为 0.05，水力坡度 I 为 0.019，由达西定律 $u=v/n_e=(KI)/n_e=(0.025 \times 0.019)/0.05=0.007 \text{m/d}$ 。即调查区地下水流速度 0.0095m/d。

表 7.5.1-1 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值
B 水文地质单元平均渗透系数 K	m/s	2.896×10^{-7}

项目	单位	参数取值
有效孔隙度 n_e	无量纲	0.05
水力坡度	无量纲	0.019
纵向弥散系数	m^2/d	0.117~0.143 (评价保守考虑取最大值 0.143)
地下水流速	m/d	0.0095

7.5.2 地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)相关要求,拟建项目地下水环境影响评价等级为二级,根据建设项目自身性质及对地下水环境影响的特点,为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害,并针对这种影响和危害提出防治对策,从而达到预防与控制环境恶化,保护地下水资源的目的,本次将采用解析法进行预测与评价。评价从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环境影响进行分析。

7.5.2.1 溶质运移模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应,模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是:

①从保守性角度考虑,假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应,可以被认为是保守型污染质,只按保守型污染质来计算,即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂,影响因素除对流、弥散作用以外,还存在物理、化学、微生物等作用,这些作用常常会使污染物浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

根据地下水赋存条件、水动力特征等,规划区内地下水主要有第四系松散土体孔隙水和基岩裂隙水。

根据,地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测模型采用《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 中推荐的“一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界”模型。

预测公式为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x —距注入点的距离, m ;

t —时间，d；

$c(x, t)$ — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

c_0 —污染物注入浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

地下水流速确定按下列方法取得：

$$u = \frac{K \cdot I}{n}$$

式中： u —地下水实际流速；

K —渗透系数；

I —水力坡度；

n —有效空隙度。

7.5.2.2 地下水污染情景设定

(1) 正常工况下地下水环境影响分析

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此本次评价地下水影响预测主要对非正常状况进行影响预测分析。

(2) 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。拟建项目非正常工况主要考虑污水处理站高盐高浓废水收集池底部出现破损，因腐蚀或其它原因导致废水渗漏至地下水造成对地下水环境的影响。

7.5.2.3 非正常状况下地下水污染预测

(1) 预测时段

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),本次地下水环境影响预测时段按照污染发生后 100d、1000d、3650d 进行预测。

(2) 预测范围

根据厂区地下水补径排特征,预测重点为拟建项目的主厂区及下游区域。本项目高盐高浓废水收集池距离长江约 3900m,本次地下水预测范围确定为泄漏点下游 3900m。

(3) 预测因子及源强

污水处理站高盐高浓废水收集池收集各车间内的高盐高浓废水,收集池内的废水水质存在波动和不确定性,按照最不利影响考虑,本次地下水环境影响预测因子源强采用各项高盐高浓废水中的最大浓度作为预测源强。

进入地下水污染因子源强详见表 7.5.2-1。

表 7.5.2-1 非正常工况下渗漏源强表

预测情景	泄漏点	污染物	浓度 (mg/L)
非正常工况、防渗层破裂	污水处理站高盐高浓废水收集池	COD	633765.4
		高锰酸盐指数 (折算)	190129.6
		NH ₃ -N	87399.7
		氯化物	25639.2
		氟化物	11932.9
		甲苯	443.9
		二甲苯	22.5
		二氯甲烷	98.9

*注:高锰酸盐指数的浓度按照《地表水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 COD 浓度标准值:高锰酸盐指数浓度标准值=20mg/L: 6 mg/L 进行折算。

(4) 背景浓度

根据表 5.3.3-4,各污染物的背景浓度取其下游 C5 亚太纸业附近 1 B25 的实测值,具体见表 7.5.2-2。

表 7.5.2-2 各污染物背景浓度取值表

污染物	背景浓度 (mg/L)
耗氧量 (COD _{Mn} 法)	1.62
NH ₃ -N	0.03
氯化物	21.2
氟化物	0.908
甲苯	1.0L
二甲苯	0.8L
二氯甲烷	0.6L

(5) 地下水污染物水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有 COD 的标准限值，本次评价只给出不同时间节点时，COD 在地下水环境中的预测浓度值；高锰酸盐指数按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）进行评价，评价标准值详见表 7.5.2-3。

表 7.5.2-3 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值（mg/L）
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	≤3.0
NH ₃ -N		≤0.50
氯化物		≤250
氟化物		≤1.0
甲苯		≤0.7
二甲苯		≤0.5
二氯甲烷		≤0.02

7.5.2.4 地下水预测结果

将确定的参数代入模型，便可以求出浅层含水层不同位置，任何时刻的污染物浓度分布情况。本次评价模拟预测废水收集池中废水发生泄漏后 100 天、1000 天、10 年三个时间节点时对泄漏源地下水下游的影响情况，预测结果见表 7.5.2-4~表 7.5.2-11。

表 7.5.2-4 废水泄漏的 COD 对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）
0	633765.4	0	633765.4	0	633765.4
3	400256.4	10	462664.2	20	536302.4
6	200792.7	20	266464.6	40	369466.5
9	78099.12	30	116796.1	60	195039.5
12	23166.78	40	38061.01	80	75803.26
15	5182.474	50	9083.242	100	21156.64
18	867.5905	60	1571.859	120	4175.152
21	108.1067	70	195.9322	140	576.8846
24	9.987699	80	17.51088	160	55.44777
27	0.682199	90	1.118353	180	3.690926
30	0.034376	100	0.050916	200	0.1749216

表 7.5.2-5 废水泄漏的 COD_{Mn} 对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）
0	190129.6	0	190129.6	0	190129.6
3	120077.5	10	138799.7	20	160890.9
6	60238.89	20	79940.3	40	110840.6
9	23431.15	30	35040.16	60	58512.95
12	6951.594	40	11419.83	80	22742.4
15	1556.349	50	2726.569	100	6348.558
18	261.8949	60	473.1736	120	1254.155
21	34.05173	70	60.39914	140	174.6839

24	4.616284	80	6.873218	160	18.25418
27	1.824658	90	1.955503	180	2.727268
30	1.630313	100	1.635275	200	1.672476
超标距离 (m)	24	超标距离 (m)	80	超标距离 (m)	160

表 7.5.2-6 废水泄漏的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	87399.7	0	87399.7	0	87399.7
3	55197.55	10	63803.93	20	73959.02
6	27690.42	20	36746.94	40	50951.45
9	10770.32	30	16106.85	60	26897.03
12	3194.854	40	5248.85	80	10453.71
15	714.7212	50	1252.658	100	2917.646
18	119.6754	60	216.7978	120	575.806
21	14.9385	70	27.05011	140	79.58551
24	1.407358	80	2.444845	160	7.676547
27	0.124079	90	0.184227	180	0.5389987
30	0.034741	100	0.037022	200	0.05412263
超标距离 (m)	24	超标距离 (m)	80	超标距离 (m)	180

表 7.5.2-7 废水泄漏的氯化物对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	25639.2	0	25639.2	0	25639.2
3	16200.32	10	18722.96	20	21699.56
6	8137.62	20	10792.21	40	14955.74
9	3178.115	30	4742.322	60	7905.065
12	957.6452	40	1559.698	80	3085.312
15	230.6854	50	388.3619	100	876.3917
18	56.26965	60	84.73753	120	189.9676
21	25.56988	70	29.11995	140	44.51877
24	21.60372	80	21.90782	160	23.44131
27	21.22758	90	21.24521	180	21.3492
30	21.20139	100	21.20206	200	21.20707
超标距离 (m)	12	超标距离 (m)	50	超标距离 (m)	100

表 7.5.2-8 废水泄漏的氟化物对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	11932.9	0	11932.9	0	11932.9
3	7536.592	10	8711.554	20	10097.95
6	3781.26	20	5017.675	40	6956.907
9	1471.291	30	2199.846	60	3672.944
12	437.0723	40	717.4882	80	1428.067
15	98.47919	50	171.9195	100	399.2272
18	17.24225	60	30.50162	120	79.51419
21	2.943341	70	4.596843	140	11.76909
24	1.09604	80	1.23768	160	1.951923
27	0.920844	90	0.929055	180	0.9774896
30	0.908647	100	0.908959	200	0.9112933
超标距离 (m)	24	超标距离 (m)	80	超标距离 (m)	160

表 7.5.2-9 废水泄漏的甲苯对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	443.9	0	443.9	0	443.9
3	280.3463	10	324.0578	20	375.6353
6	140.6386	20	186.6363	40	258.7806
9	54.70194	30	81.80599	60	136.6089
12	16.2264	40	26.65858	80	53.09388
15	3.629893	50	6.362056	100	14.81847
18	0.607675	60	1.100957	120	2.924347
21	0.07572	70	0.137234	140	0.4040598
24	0.006996	80	0.012265	160	0.03883655
27	0.000478	90	0.000783	180	0.002585187
30	2.41×10^{-5}	100	3.57×10^{-5}	200	0.000122518
超标距离 (m)	15	超标距离 (m)	60	超标距离 (m)	120

表 7.5.2-10 废水泄漏的二甲苯对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	22.5	0	22.5	0	22.5
3	14.20994	10	16.42555	20	19.03986
6	7.128561	20	9.460052	40	13.11683
9	2.772682	30	4.146508	60	6.92431
12	0.822469	40	1.351246	80	2.691175
15	0.183989	50	0.322474	100	0.7511052
18	0.030801	60	0.055804	120	0.1482266
21	0.003838	70	0.006956	140	0.02048061
24	0.000355	80	0.000622	160	0.001968512
27	2.42×10^{-5}	90	3.97×10^{-5}	180	0.000131036
30	1.22×10^{-6}	100	1.81×10^{-6}	200	6.21×10^{-6}
超标距离 (m)	12	超标距离 (m)	40	超标距离 (m)	100

表 7.5.2-11 废水泄漏的二氯甲烷对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	98.9	0	98.9	0	98.9
3	62.46058	10	72.19942	20	83.69076
6	31.33398	20	41.58218	40	57.65578
9	12.18748	30	18.22621	60	30.43619
12	3.615209	40	5.939476	80	11.82921
15	0.808733	50	1.417453	100	3.301525
18	0.135389	60	0.245291	120	0.6515385
21	0.01687	70	0.030576	140	0.09002368
24	0.001559	80	0.002733	160	0.008652704
27	0.000106	90	0.000175	180	0.000575974
30	5.36E-06	100	7.95E-06	200	2.73E-05
超标距离 (m)	18	超标距离 (m)	70	超标距离 (m)	140

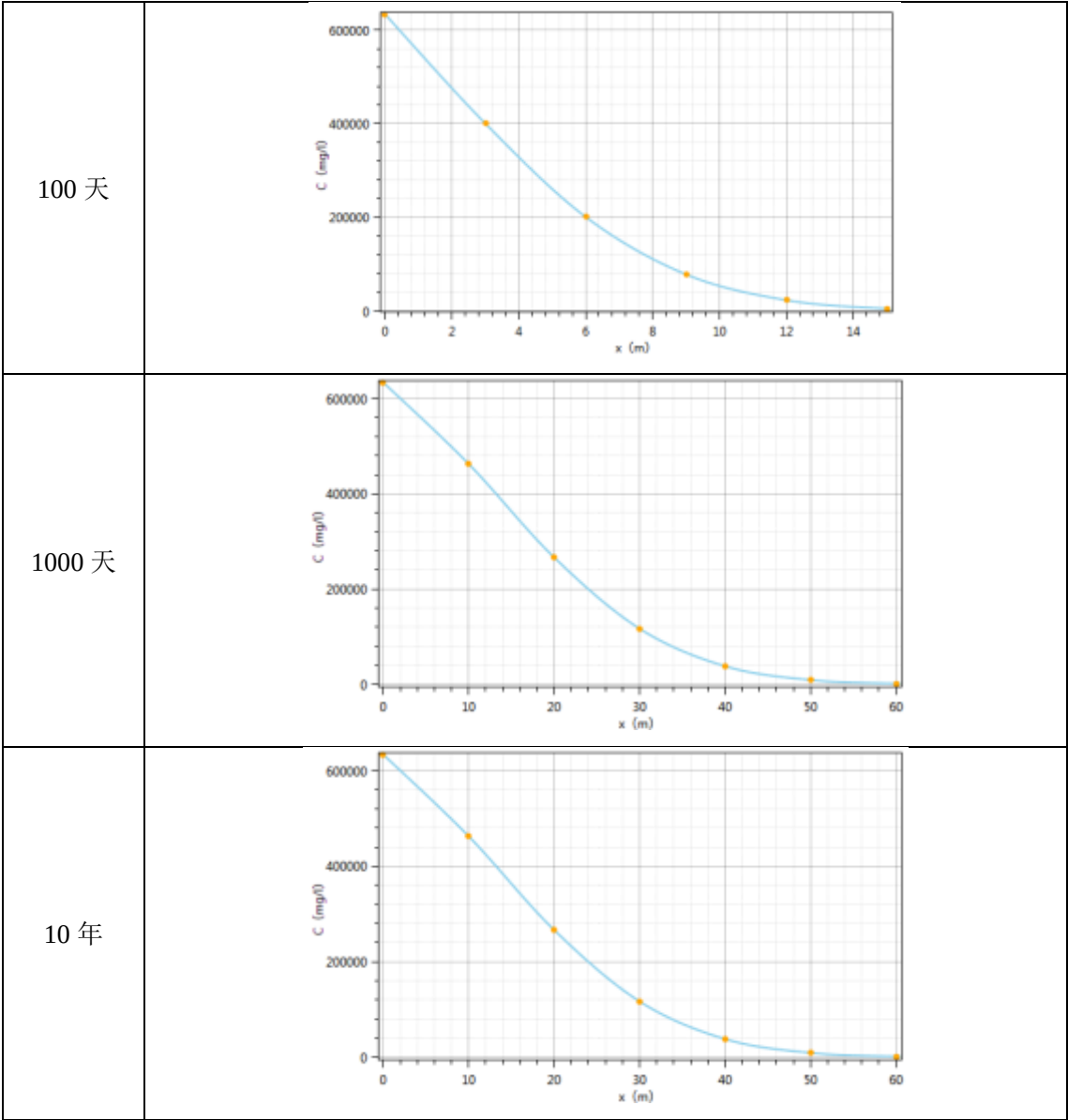
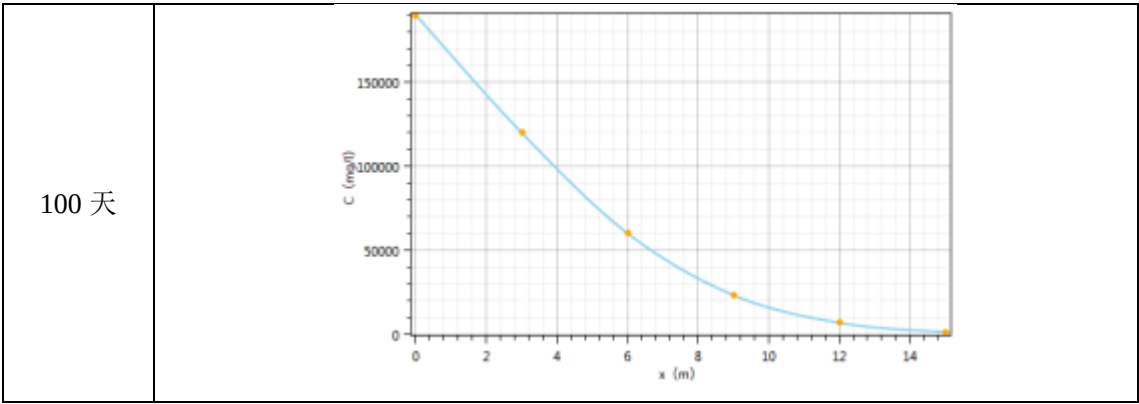


图 7.5.2-1 COD 污染物浓度与距离变化关系图



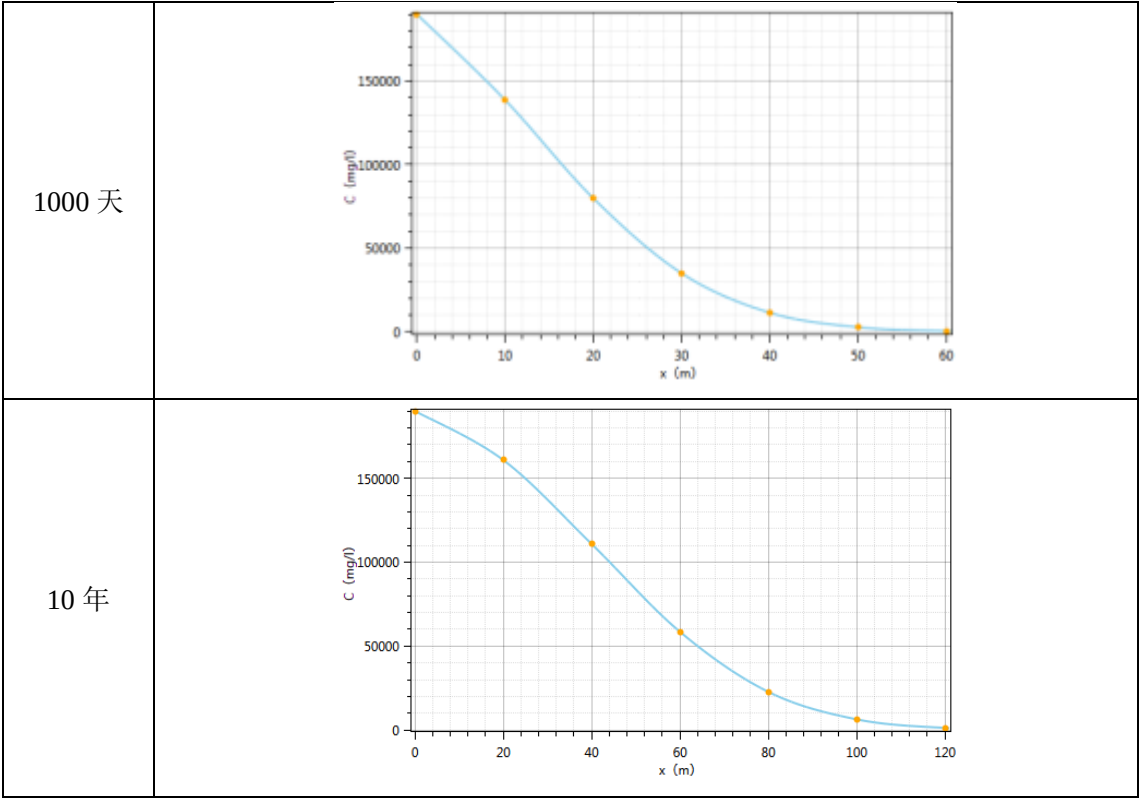
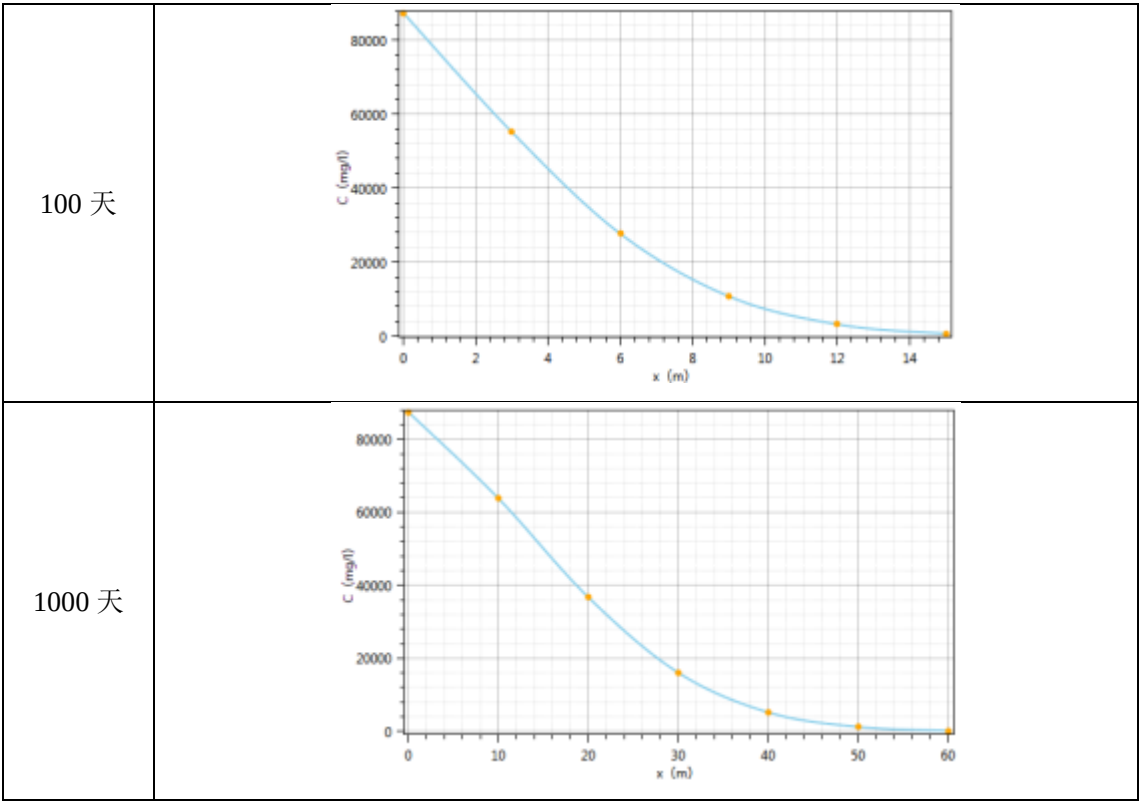


图 7.5.2-2 COD_{Mn} 污染物浓度与距离变化关系图



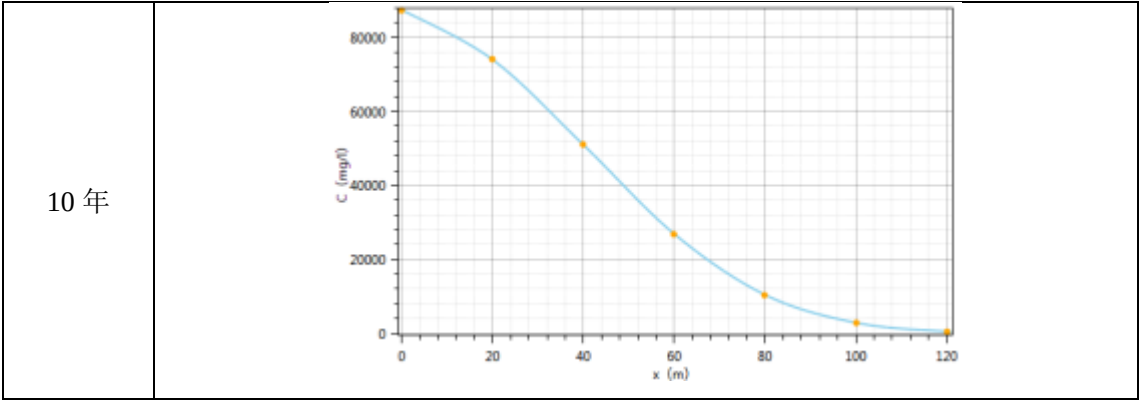


图 7.5.2-3 NH₃-N 污染物浓度与距离变化关系图

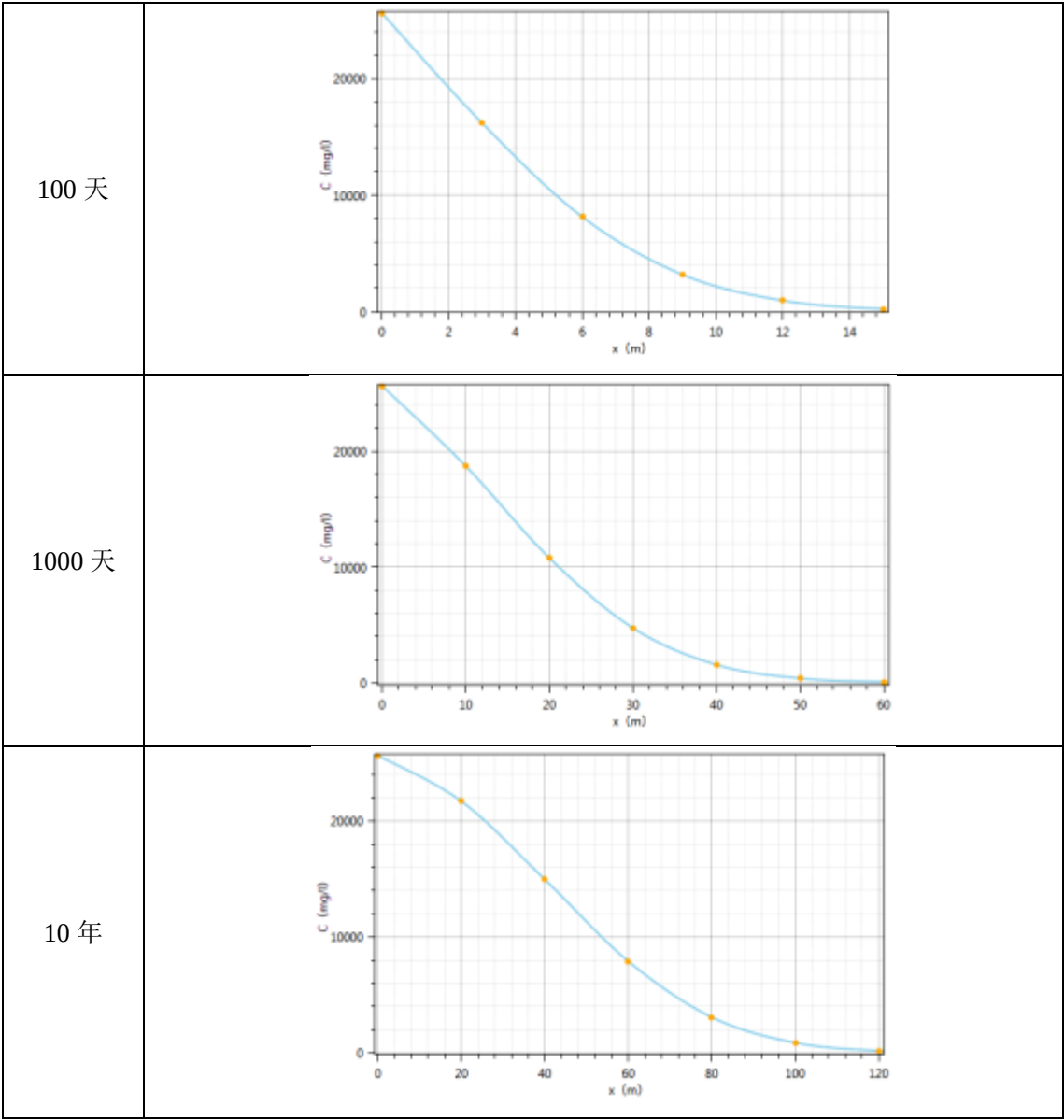


图 7.5.2-4 氯化物污染物浓度与距离变化关系图

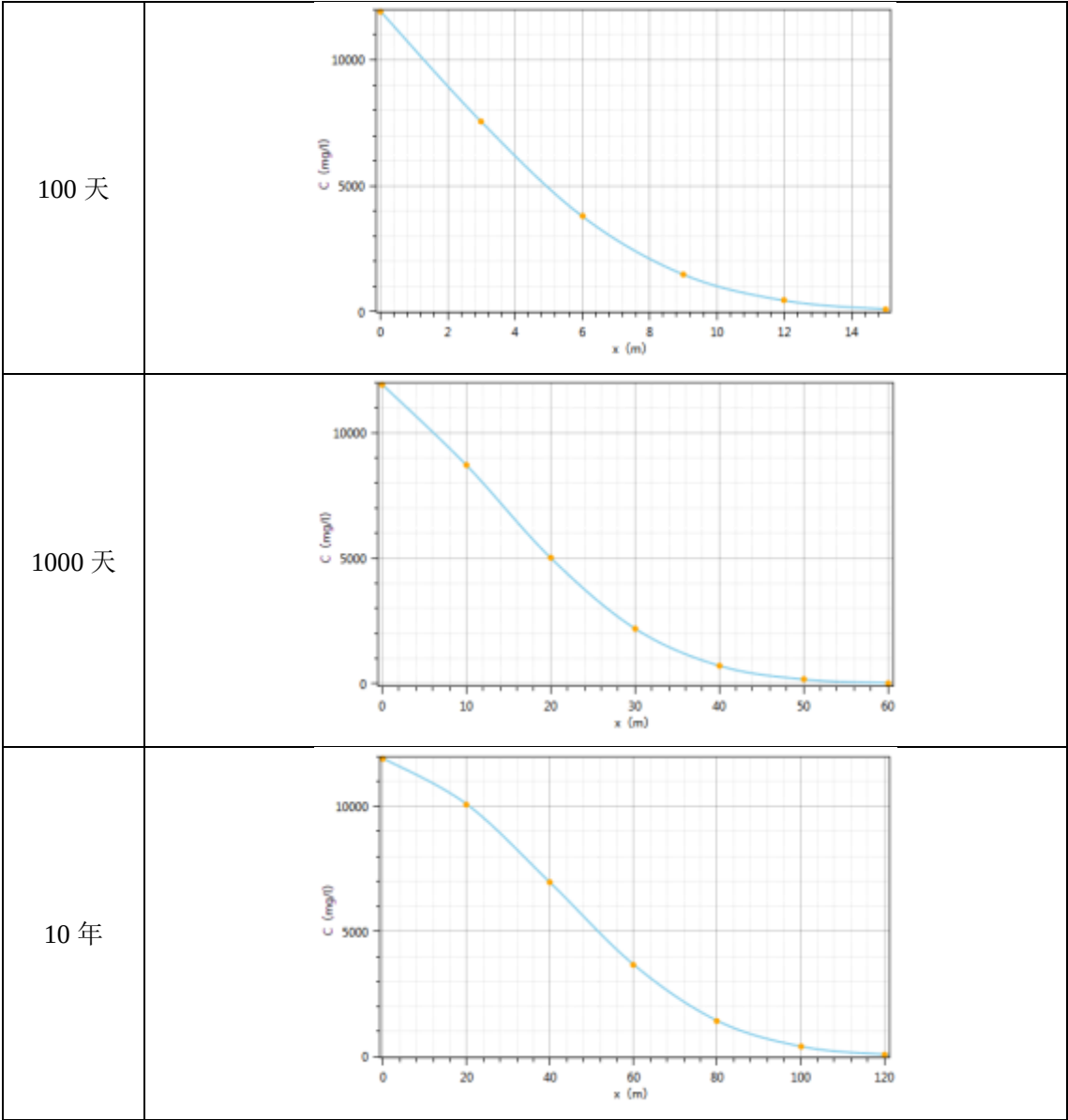
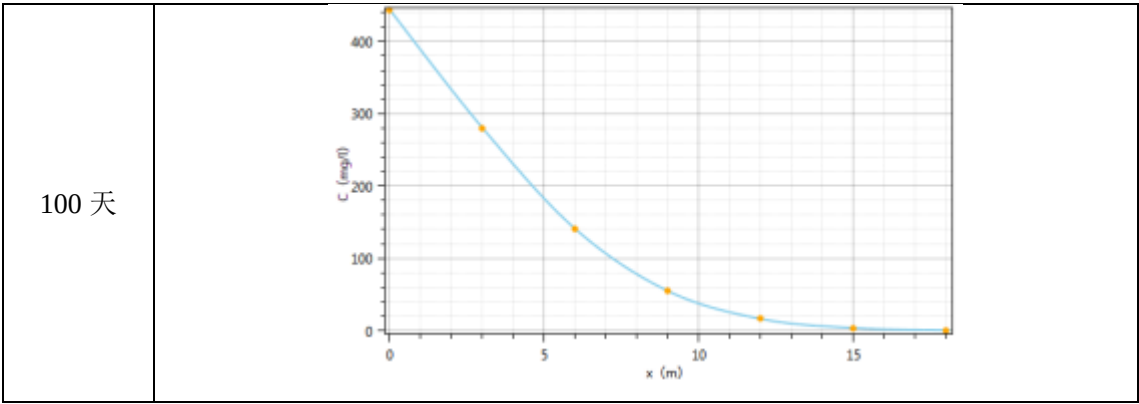


图 7.5.2-5 氟化物污染物浓度与距离变化关系图



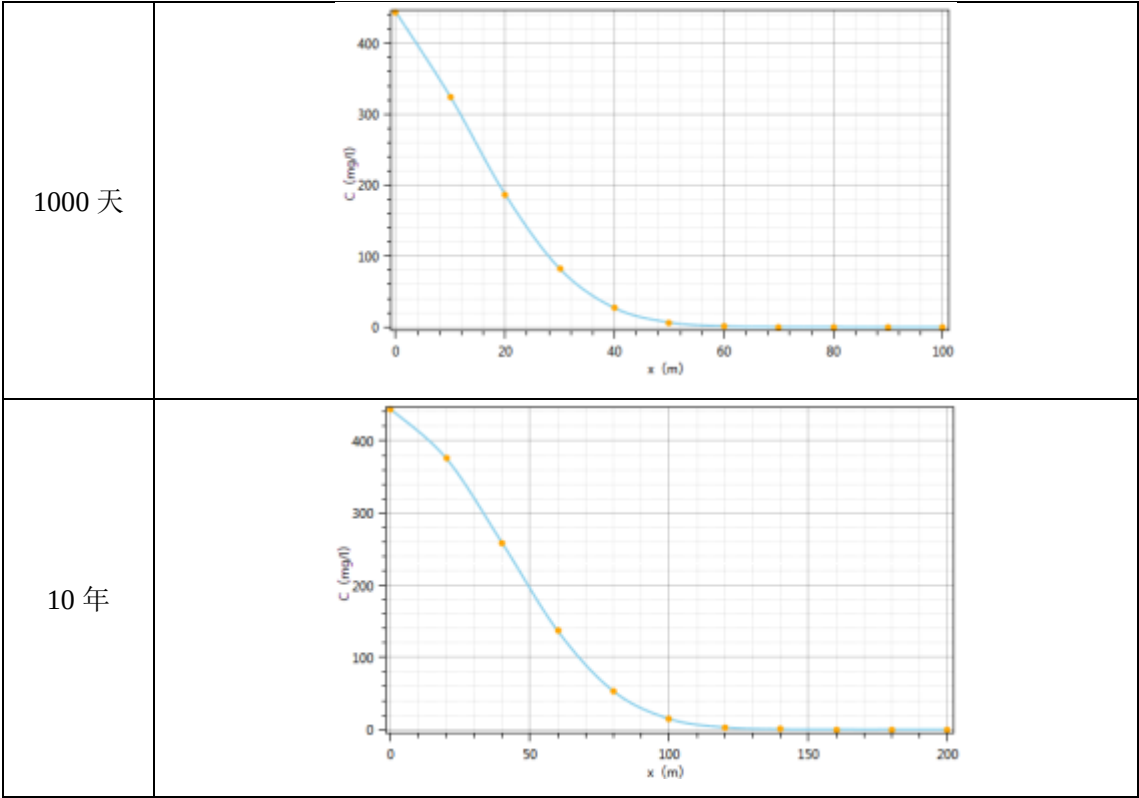
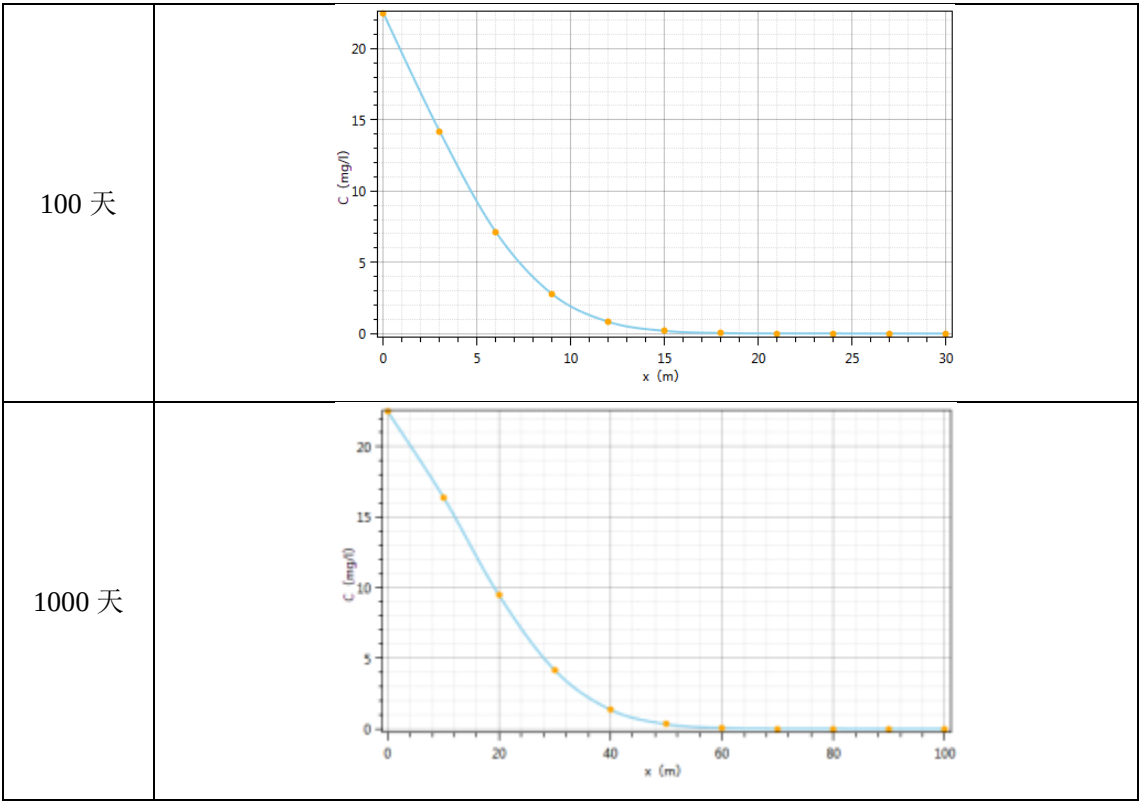


图 7.5.2-6 甲苯污染物浓度与距离变化关系图



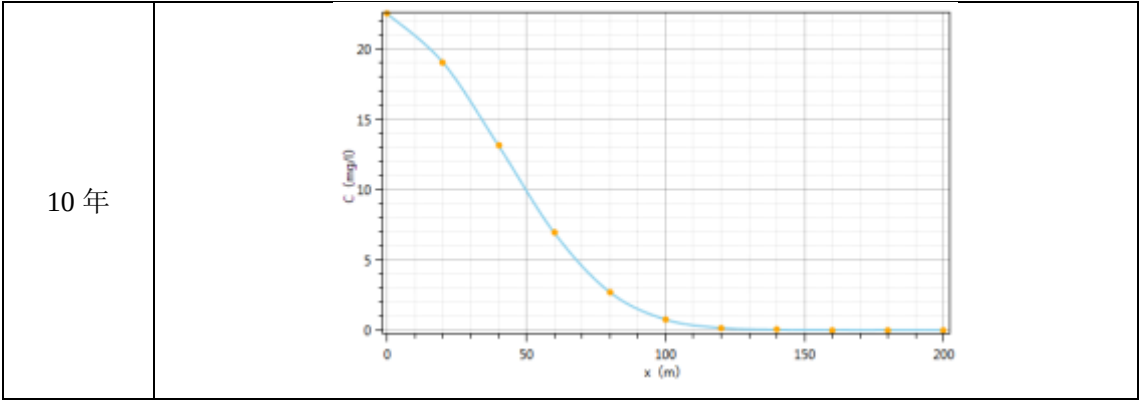


图 7.5.2-7 二甲苯污染物浓度与距离变化关系图

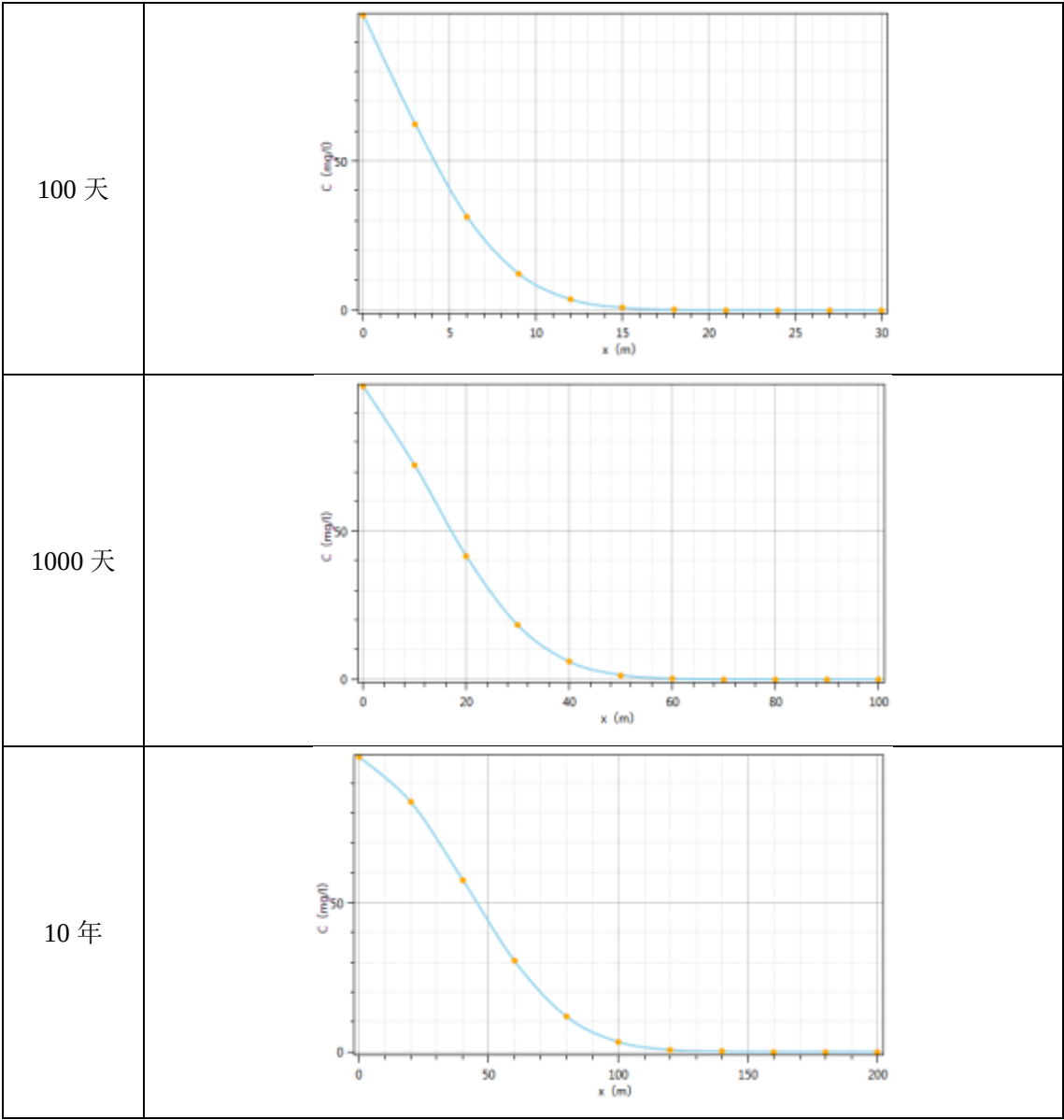


图 7.5.2-8 二氯甲烷污染物浓度与距离变化关系图

根据预测结果可知，当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原

因导致废水污染物进入地下水含水层后, 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (3.0mg/L); 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 80m 范围内的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.5mg/L); 100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 50m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (250mg/L); 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (1.0mg/L); 100 天时下游 15m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.7mg/L); 100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 40m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.5mg/L); 100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 70m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的二氯甲烷浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.02mg/L); 项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m, 废水收集池发生泄漏后, 100 天、1000 天及 10 年时, 污染物不会流入长江, 对长江的影响较小。

综合以上预测结果可以看出, 高盐高浓废水收集池中废水一旦泄漏进入地下水系统, 将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制对地下水的影响, 当发生污染物渗漏事故后, 必须立即启动应急预案, 参照预测结果, 分析污染事故的发展趋势, 并提出下一步预防和防治措施, 迅速控制或切断事件灾害链, 对污水进行封闭、截流, 抽出污水送污水处理厂集中处理, 使污染地下水扩散得到有效抑制, 最大限度地保护下游地下水水质安全, 将损失降到最低限度。

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区, 已按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50394-2013)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB/T18597-2023) 等要求建设; 厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区, 已按照一般防渗区要求进行建设; 项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设; 厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品, 正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小, 拟建项目对地下水影响甚微。

7.6 土壤环境影响预测与评价

7.6.1 土壤污染源调查

结合工程分析内容，项目位于长寿经济技术开发区内。据现场调查，拟建项目评价范围内分布土壤污染源主要为周边工业污染源。

工业污染源：主要包括周边工业企业排放的废气污染物、废水污染物，其中废气污染物主要包括 VOC（包括苯系物、烃类、醇酮醛）、氯化氢、氨、硫酸雾、氯气、氟化物、二噁英等，废水污染物主要包括 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、氟化物、苯、一氯甲烷等。污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物进入土壤。其中废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括各企业厂区外区域。根据本次评价对项目所在地及周边的土壤环境质量现状监测和调查结果，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

7.6.2 土壤环境影响预测与评价

随着废气排出的特征因子通过干湿沉降进入土壤，考虑废气的连续排放，污染物可能在土壤中形成累积。厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率很小。结合本次评价在厂区内进行的土壤环境质量现状监测结果进行分析，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，且各项挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均为未检出，可认为目前场地内以及现有工程影响范围内的土壤均未受到企业现有工程排污的影响，基于上述分析，本次评价主要预测大气沉降途径对土壤的影响，对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

（1）大气沉降

1）预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中特征污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的有机物多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土

壤表层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在表层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

结合拟建项目废气特征因子识别内容和土壤环境质量管控要求，确定拟建项目环境影响要素的评价因子为甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷，见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 评级因子筛选

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	工艺废气排放	大气沉降：甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷

3) 预测方法

本次评价预测方法参考导则附录 E。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

拟建项目的预测评价范围为 0.77km²（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染

物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，结合区域主导风向设置不同的地块面积情形（考虑不利情况，地块面积分别占预测评价范围的 5%、10%、20%）和不同持续年份（分别为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见表 7.6.2-2。

表 7.6.2-2 土壤环境影响预测结果

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	Is (mg)	背景值 Sb* (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	标准值 (mg/kg)
甲苯	5	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.109	0	0.0434	0.0434	1200
			0.077				0.0217	0.0217	
			0.154				0.0109	0.0109	
	10	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.109	0	0.0868	0.0868	
			0.077				0.0434	0.0434	
			0.154				0.0217	0.0217	
	30	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.109	0	0.2605	0.2605	
			0.077				0.1303	0.1303	
			0.154				0.0651	0.0651	
二甲苯	5	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.00229	0	0.0012	0.0012	570
			0.077				0.0006	0.0006	
			0.154				0.0003	0.0003	
	10	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.00229	0	0.0023	0.0023	
			0.077				0.0012	0.0012	
			0.154				0.0006	0.0006	
	30	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.00229	0	0.0069	0.0069	
			0.077				0.0035	0.0035	
			0.154				0.0017	0.0017	
二氯甲烷	5	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.138	0	0.0550	0.0550	616
			0.077				0.0275	0.0275	
			0.154				0.0137	0.0137	
	10	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.138	0	0.1100	0.1100	
			0.077				0.0550	0.0550	
			0.154				0.0275	0.0275	
	30	1.63×10^3	0.0385	0.2	0.138	0	0.3299	0.3299	
			0.077				0.1649	0.1649	
			0.154				0.0825	0.0825	
三氯甲烷	5	1.63×10^3	0.0385	0.2	-0.0045	0	-0.0018	-0.0018	0.9
			0.077				-0.0009	-0.0009	
			0.154				-0.0004	-0.0004	
	10	1.63×10^3	0.0385	0.2	-0.0045	0	-0.0036	-0.0036	
			0.077				-0.0018	-0.0018	
			0.154				-0.0009	-0.0009	
	30	1.63×10^3	0.0385	0.2	-0.0045	0	-0.0108	-0.0108	
			0.077				-0.0054	-0.0054	
			0.154				-0.0027	-0.0027	

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷沉降对土壤均较小，预测叠加结果各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

(2) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水二级防控，设置围堰拦截事故水，进入厂内事故水池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势设置废水拦截和切换系统，保证可能受污染的雨排水截留至厂内事故水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实二级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化；在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.6.2-3。

表 7.6.2-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	
	全部污染物指标	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钒、氰化物	
	特征因子	pH、钒、氰化物	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	
	占地规模	中（18.75）hm ²	
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒	
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐	
现状	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒	

调查内容	理化特性	(土体构型、土壤结构、土壤质地、土壤容重)			点位布置图	
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度		
		表层样点数	1	2		0~0.2m
		柱状样点数	3	0		0~0.2m、0.2~1.5m、1.5~3m
	现状监测因子	(基本因子: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)、pH、钒、氰化物				
现状评价	评价因子	(基本因子: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)、pH、钒、氰化物				
	评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地;				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	大气沉降: 甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ☐ ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 土壤环境质量现状保障 ☐ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	依托园区监测	
		厂区占地范围外(依托园区监测)	甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	按园区监测方案执行		
	信息公开指标	(土壤环境跟踪监测达标情况)				
	评价结论	可接受 ☒ ; 不可接受 ☐				
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

8 环境风险评价

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目，生产多种原料药及医药中间体，生产过程中涉及物料种类较多，主要有异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等物质，具有易燃、易爆、有毒有害等危害，在生产运行过程中存在一定潜在的事故隐患和环境风险。

8.1 目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

8.2 风险调查

8.2.1 风险源调查

拟建项目涉及的重点关注危险物质包括：异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，上述物质均列入了《危险化学品目录》。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。据此调查企业全厂危险物质贮存情况详见表8.2.1-1。

表 8.2.1-1 拟建项目危险物质贮存情况一览表

保密内容，不予公开

8.2.2 环境敏感目标调查

拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，厂址周围 5km 范围内主要为居民、农户等。项目污水最终受纳水体为长江，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2021〕4 号），长江为 III 类水域功能区。区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

拟建项目环境敏感特征见表 8.2.2-1 及附图 2-1，表中相对距离考虑敏感点与风险源的最近距离。

表 8.2.2-1 环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感点名称	相对方位	相对距离（m）	环境特征	人数
	1	1#鑫龙锦苑	NE	990	居民点	约 150 户，500 人
	2	2#晏家中学	NE	1050	文化教育	师生约 2500 人
	3	3#曹家堡社区	ENE	1310	居民点	约 2080 户，7300 人
	4	4#育才路社区	NE	1800	居民点	约 2050 户，7180 人
	5	5#晏山社区	NE	1960	居民点	约 2630 户，9200 人
	6	6#晏家社区	NE	2030	居民点	约 670 户，约 2300 人
	7	7#晏家实验小学	NNE	2100	文化教育	师生约 2600 人
	8	8#泓原医院	NNE	2150	医疗卫生	床位约 50 张
	9	9#牛心山社区	NE	2230	居民点	约 2050 户，7180 人
	10	10#齐心社区	NNE	2620	居民点	约 1450 户，5200 人
	11	11#沙塘村	WSW	2630	居民点	约 45 户，180 人
	12	12#晏家世纪新城	SE	1200	居民点	约 400 户，1200 人

	13	13#木莲街社区卫生服务中心	SE	1750	医疗卫生	社区医疗卫生，病床 20 张	
	14	14#石塔坡社区	SE	1880	居民点	约 350 户，1000 人	
	15	15#中心路社区	SE	2170	居民点	约 250 户，900 人	
	16	16#重庆长寿化工园区医院	SE	2390	医疗卫生	二级甲等医院，床位 300 张	
	17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	SE	2460	文化教育	小学师生约 960 人，技校约 2000 人	
	18	18#维丰小区	SE	2600	居民点	约 600 户，2000 人	
	19	19#查家湾社区	SE	2860	居民点	约 1430 户，5000 人	
	20	20#川维宾馆	ESE	2880	宾馆	日常住宿约 100 人	
	21	21#朱家岩社区	SE	2920	居民点	约 1100 户，4000 人	
	22	22#石盘村	ESE	3290	居民点	约 170 户，600 人	
	23	23#周家湾	SE	3770	居民点	约 350 户，1000 人	
	24	24#四楞村	WSW	3440	居民点	约 50 户，120 人	
	25	25#石门村	SSW	3520	居民点	约 480 户，1680 人	
	26	26#沙溪村	SW	4880	居民点	约 100 户，350 人	
	27	27#十字村	NNE	4700	居民点	约 45 户，160 人	
	28	28#长航川江船厂家属区	SSE	4200	居民点	约 250 户，900 人	
	29	29#扇沱村	S	5220	居民点	约 100 户，350 人	
	30	30#过滩村	ENE	4500	居民点	约 400 户，1200 人	
	31	31#三坪村	E	5020	居民点	约 300 户，900 人	
	厂址周边 500m 范围人口数小计						3000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 7.0 万余人
	大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	受纳水体					
		序号	受纳水体名称		排放点水域功能		24h 内流经范围/Km
		1	长江		Ⅲ类		未跨省界
		内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
		序号	敏感点名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
		1	川染能源公司（生产用水）		生产用水	Ⅲ类	中法污水厂排口下游同侧约 0.8km
		2	长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区		实验区	Ⅲ类	中法污水厂排口位于实验区内
		地表水环境敏感程度 E 值					
	地下水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		1	无				
地下水环境敏感程度 E 值						E2	

8.2.3 公司现有风险防范设施排查

企业现有的总体风险防范措施落实情况具体见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 公司现有总体环境风险防范措施情况一览表

名称	大气风险防控措施	事故废水截流措施	厂区废水收集措施

西区储罐区	设置了可燃气体探测报警仪；设置有消防喷淋系统	储罐区共设置了 3 个围堰，容积分别为 116.2m ³ 、191.2m ³ 、268.9m ³ ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水集事故废水能切换至罐区外 27m ³ 初期雨水收集池。设置有高低液位联锁、罐内压力联锁、静电接地联锁；设置有氮封系统，自动补氮	西区设置了 3#事故应急池 2000 m ³ ，用于收集西区储罐区、西区 304 车间、西区公用工程、技术中心大楼等区域产生的事故废水
桶装原料库	库房按不同要求设置有通风，空调，防火防爆墙，设置可燃气体探测报警仪	四周设置地沟，设置 2m ³ 事故收集池	东区设置有 1#事故应急池和水泵，容积 1600m ³ ，收集 102~106 车间、桶装原料库、污水处理站片区的事事故废水；在东区 107 车间西侧设置有 2#事故应急池 1100m ³ 收集 100/101 车间、107~110 车间、东区公用工程片区的事事故废水。
气瓶间	气瓶间按不同要求设置有通风，空调，防火防爆墙，设置可燃气体探测报警仪、有毒气体探测报警仪	设置有地沟连接至事故池	
危废贮存库	按不同要求设置有通风，防火防爆墙。房间内废气抽风至危废贮存库废气处理装置处理后排放	设置有地沟连接至事故池	
高浓度废水存放区	设置有废气收集措施，抽风至废气处理装置处理后排放	设置有围堰连接至事故池	
废液预处理区	设置有通风措施	设置有地沟连接至事故池	

由表 8.2.3-1 可知，公司针对现有装置潜存的各危险源均采取了相应的风险防范措施，可有效降低风险事故的发生概率以及事故发生后的影响后果。

目前在建的多功能 GMP 车间（108）建设项目二、三期工程、飞腾医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目、危险废液综合处理项目提出的风险防范措施见表 8.2.3-2~8.2.3-4。

表 8.2.3-2 多功能 GMP 车间（108 车间）风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	数量（个）	规格要求	作用
1	生产区有毒、可燃气体报警探头	3	与工厂报警系统联动	及时发现泄漏，及时处理
2	车间一楼临时储存区设收集池	1	≥20m ³	有效收集泄漏物料
3	液体储罐区围堰	1	≥20m ³	有效收集泄漏的液体物料
4	中转罐区围堰	1	≥20m ³	有效收集泄漏的液体物料
5	桶装库房	/	有围堤或导流沟	有效收集泄漏的液体物料
6	防爆可燃气体探测器	12	与工厂报警系统联动	及时发现泄漏，及时处理
7	事故池	1	800m ³	收集事故废水
8	液氨储罐喷淋装置	2	/	降温、稀释事故时泄漏的氨

表 8.2.3-3 飞腾医药中间体建设项目一期工程（301 车间）项目风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	数量（个）	规格要求	作用
1	可燃气体报警探头（301 车间）	若干	与工厂报警系统联动	及时发现泄漏，及时处理
2	车间进行重点防渗	/	重点防渗	/

表 8.2.3-4 危险废液综合处理项目风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	数量（个）	规格要求	作用
1	生产区有毒、可燃气体报警探头	3	与工厂报警系统联动	及时发现泄漏，及时处理
2	车间一楼临时储存区设收集池	1	$\geq 20\text{m}^3$	有效收集泄漏物料
3	液体储罐区围堰	1	$\geq 20\text{m}^3$	有效收集泄漏的液体物料
4	中转罐区围堰	1	$\geq 20\text{m}^3$	有效收集泄漏的液体物料
5	桶装库房	/	有围堤或导流沟	有效收集泄漏的液体物料
6	防爆可燃气体探测器	12	与工厂报警系统联动	及时发现泄漏，及时处理
7	事故池	1	800m^3	收集事故废水
8	液氨储罐喷淋装置	2	/	降温、稀释事故时泄漏的氨

由表 8.2.3-2~8.2.3-4 可知，公司针对在建项目潜存的各危险源均采取了相应的风险防范措施，可有效降低风险事故的发生概率以及事故发生后的影响后果。

8.3 环境风险潜势初判

8.3.1 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n ——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算结果见表 8.3.1-1，改造前后全厂 Q 值变化情况分析见表 8.3.1-2。

表 8.3.1-1 拟建项目 Q 值确定表

保密内容，不予公开

*备注：健康危害急性毒性物质分类根据 GB 30000.18 判定，氢氧化钠、甲基磺酰氯、硼氢化钠、氯化锡、偶氮二异丁腈为类别 2；正庚烷、三乙胺、异丁胺、亚硫酸氢钠、氰化锌、氯乙酸、氯乙酰氯、偏钒酸铵、氢氧化钾、2,6-二甲基吡啶、四氢吡咯为类别 3；各车间生产在线物料的临界量按其
主要溶剂计，即 10t。

拟建项目 $Q=70.793 < 100$ 。

表 8.3.1-2 改造前后全厂 Q 值变化情况分析

保密内容，不予公开

根据表 8.3.1-2 统计结果可见，项目实施前全厂 $Q=68.7817$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。项目实施后全厂 Q 值合计 71.4457， Q 值有所增加，但均属于 $10 \leq Q < 100$ 。

（2）所属行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；

(3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

企业生产工艺过程评估分值详见表 8.3.1-3。

表 8.3.1-3 企业生产工艺过程评估指标及分值

行业	评估依据	分值	拟建项目涉及类别	拟建项目分值
石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	涉及 3 套加氢工艺	30
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/每套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其它	涉及危险物质储存、使用的项目	5	涉及	5
合计				35
a. 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； b. 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价				

拟建项目涉及加氢工艺，涉及危险物质的储存和使用， $M=35$ ，为 M1 类项目。本次改造前后均涉及加氢工艺，因此改造后不会增加全厂工艺过程的风险值。

(3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 8.3.1-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 8.3.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值 Q	所属行业及生产工艺特点（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表 8.3.1-1~表 8.3.1-4，改造前后全厂 $10 \leq Q < 100$ ，所属行业及生产工艺特点为 M1 类，危险物质及工艺系统危险性为 P1。

8.3.2 E 的分级确定

(1) 大气环境敏感程度分级

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行

政办公等机构人口总数大于 5 万人，敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度分级

拟建项目工艺废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网；园区污水处理厂进一步处理后达标排入长江，为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。中法水务排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区，按地表水环境敏感目标分级为 S1。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 8.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E1。

表 8.3.2-1 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

(3) 地下水环境敏感程度分级

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土的渗透系数为 0.025m/d，包气带防污性能为 D1。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，根据表 8.3.2-2，地下水环境敏感程度为 E2。

表 8.3.2-2 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2。

8.3.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分，见表 8.3.3-1，改造前后全厂危险物质、工艺系统危险性以及环境敏感程度分级判定内容详见表 8.3.3-2。

表 8.3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险。				

表 8.3.3-2 改造后全厂环境风险分级判定内容统计表

环境风险分级判定内容		判定结果	
		改造前全厂	改造后全厂
危险物质数量与临界量比值 (Q)		68.7817	71.4457
行业及生产工艺 (M)		M1	M1
危险物质及工艺系统危险性等级 (P)		P1	P1
环境敏感程度 (E)	大气	E1	E1
	地表水	E1	E1
	地下水	E2	E2
环境风险潜势划分		大气、地表水环境风险潜势为IV ⁺ 级, 地下水为IV级	大气、地表水环境风险潜势为IV ⁺ 级, 地下水为IV级

由上表可见, 改造前后全厂对应的大气、地表水环境风险潜势均为IV⁺级, 地下水环境风险潜势均为IV级。根据项目工程分析, 拟建项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池, 不排入地表水体。因此, 拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响, 主要分析事故废水防控措施有效性分析。改造项目不会提高全厂整体环境风险水平。

8.4 评价等级及评价范围

8.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)评价等级划分, 见表 8.4.1-1, 拟建项目大气环境风险潜势为IV⁺级, 地下水环境风险潜势均为IV级, 因此拟建项目的大气、地下水环境风险评价等级均为一级。

表 8.4.1-1 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

8.4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下:

(1) 大气环境评价范围

以建设项目中心为中心、半径约 5km 的圆形区域。

(2) 地表水环境评价范围

拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

（3）地下水环境评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，拟建项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围为拟建项目厂区及厂址周围下游区域，调查评价范围约 62.48km²。

8.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

8.5.1 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险化学品有异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，其理化性质见表 8.5.1-1，主要危险物质分布见表 8.5.1-2。

表 8.5.1-1 拟建项目危险物质化学品特性一览表

保密内容，不予公开

表 8.5.1-2 危险物料一览表

序号	单元	危险物料
1	储罐区	异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚
2	危险化学品库 1-桶装原料库	四氢呋喃、三乙胺、无水乙醇、N-甲基吗啉、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、乙腈、异丁胺、异丙醇、正庚烷、甲基叔丁基醚、丙酮、甲苯、甲醇、二氯甲烷
3	危险化学品库 1-甲乙类危化品库	次氯酸钠、双氧水、哌啶、三氟化硼乙醚、水合肼、乙醇、环己烷、二甲苯、正己烷、正丙醇、甲苯、N-甲基吗啉、氢气、氯化氢
4	危险化学品库 1-辅助用房	亚硫酸氢钠、硫酸烟碱、浓硫酸、氢氧化钠、硝酸、氰化钠、甲醇钠、氰化锌、50%次磷酸水溶液、氯乙酸、40%甲胺水溶液、浓盐酸、30% NaOH、乙酸、乙酸酐、三氯氧磷、甲基磺酰氯、乙酰氯、氯化亚砷、三溴氧磷、30%甲醇钠、叔丁胺、二异丙胺、草酰氯、1,2-丙二胺、N,N-二甲基苯胺、氯乙酰氯、二氯亚砷、高氯酸、三苯基膦、多聚甲醛、硫酸氢钾、偏钒酸铵、氢氧化锂、镁屑、高碘酸、三氯化铝、对硝基苯磺酰氯、氢氧化钾
5	危险化学品库 2	2,6-二甲基吡啶、碘甲烷、氯甲酸异丁酯、硼氢化钠、锌粉、溴、甲叔醚、甲基三氯硅烷、苯甲酰氯、氯化锡、原甲酸三甲酯、偶氮二异丁腈、四氢吡咯、3-氯-1-丙醇、二氧六环、三甲基氯硅烷、喹啉、2-氯丙烷、原甲酸三乙酯、醋酸异丙酯
6	危险化学品库 3	溴化氢醋酸溶液、硫酸二甲酯、40%溴化氢、特戊酰氯、氯苯、液氨、硼酸三甲酯、DIPEA (N,N-二异丙基乙胺)、HMDS (六甲基二硅氮烷)、红铝甲苯溶液、甲基异丙基酮
7	101 车间	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等
8	102 车间	二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、氢氧化钠、乙腈等
9	103 车间	甲醇、醋酸异丙酯、36%盐酸、甲苯等
10	104 车间	二氯甲烷、冰乙酸、异丙醇、正庚烷、甲苯、2-甲基四氢呋喃、四氢呋喃、甲基叔丁基醚等
11	105 车间	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等
12	106 车间	氢氧化钠、正庚烷、甲基叔丁基醚等
13	107 车间	乙腈、二甲苯、2-甲基四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺等
14	109 车间	乙腈、甲醇、丙酮、三乙胺、36%浓盐酸、特戊酰氯、氢氧化钠等
15	110 车间	二氯甲烷、乙腈、四氢呋喃、正己烷、乙酸乙酯、甲苯、丙酮等
16	304 车间	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等
17	危废贮存库	废液、残液等
18	污水处理站	含高浓度有机物的废水

8.5.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，拟建项目的危险化学品物质主要为异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、

甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，涉及危险化学物质的单元主要包括储罐区、危险化学品库 1-桶装原料库、危险化学品库 1-甲乙类危化品库、危险化学品库 1-辅助用房、危险化学品库 2、危险化学品库 3、生产车间、危废贮存库、污水处理站。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”拟建项目危险单元划分为 8 个，具体划分结果见表 8.5.2-1。

表 8.5.2-1 项目危险单元划分一览表

序号	危险单元名称	生产装置名称	涉及危险物质	最大存储量 (t)
1	储罐区	异丙醇储罐、乙醇储罐、甲苯储罐、丙酮储罐、甲醇储罐、乙酸乙酯储罐、正庚烷储罐、二氯甲烷储罐、三氯甲烷储罐、N,N-二甲基甲酰胺储罐、甲基叔丁基醚储罐	异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚	421.14
2	危险化学品库 1-桶装原料库	原料包装桶	四氢呋喃、三乙胺、无水乙醇、N-甲基吗啉、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、乙腈、异丁胺、异丙醇、正庚烷、甲基叔丁基醚、丙酮、甲苯、甲醇、二氯甲烷	227
3	危险化学品库 1-甲乙类危化品库	原料包装桶	次氯酸钠、双氧水、哌啶、三氟化硼乙醚、水合肼、乙醇、环己烷、二甲苯、正己烷、正丙醇、甲苯、N-甲基吗啉、氢气、氯化氢	20.1
4	危险化学品库 1-辅助用房	原料包装桶	亚硫酸氢钠、硫酸烟碱、浓硫酸、氢氧化钠、硝酸、氰化钠、甲醇钠、氰化锌、50%次磷酸水溶液、氯乙酸、40%甲胺水溶液、浓盐酸、30% NaOH、乙酸、乙酸酐、三氯氧磷、甲基磺酰氯、乙酰氯、氯化亚砷、三溴氧磷、30%甲醇钠、叔丁胺、二异丙胺、草酰氯、1,2-丙二胺、N,N-二甲基苯胺、氯乙酰氯、二氯亚砷、高氯酸、三苯基膦、多聚甲醛、硫酸氢钾、偏钒酸铵、氢氧化锂、镁屑、高碘酸、三氯化铝、对硝基苯磺酰氯、氢氧化钾	30.925
5	危险化学品库 2	原料包装桶	2,6-二甲基吡啶、碘甲烷、氯甲酸异丁酯、硼氢化钠、锌粉、溴、甲叔醚、甲基三氯硅	4.665

序号	危险单元名称	生产装置名称	涉及危险物质	最大存储量 (t)
			烷、苯甲酰氯、氯化锡、原甲酸三甲酯、偶氮二异丁腈、四氢吡咯、3-氯-1-丙醇、二氧六环、三甲基氯硅烷、喹啉、2-氯丙烷、原甲酸三乙酯、醋酸异丙酯	
6	危险化学品库 3	原料包装桶	溴化氢醋酸溶液、硫酸二甲酯、40%溴化氢、特戊酰氯、氯苯、液氨、硼酸三甲酯、DIPEA (N,N-二异丙基乙胺)、HMDS (六甲基二硅氮烷)、红铝甲苯溶液、甲基异丙基酮	2.8
7	101 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	0.07 (生产在线量)
8	102 车间	反应釜	二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、氢氧化钠、乙腈等	0.8 (生产在线量)
9	103 车间	反应釜	甲醇、醋酸异丙酯、36%盐酸、甲苯等	0.69 (生产在线量)
10	104 车间	反应釜	二氯甲烷、冰乙酸、异丙醇、正庚烷、甲苯、2-甲基四氢呋喃、四氢呋喃、甲基叔丁基醚等	0.27 (生产在线量)
11	105 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	0.04 (生产在线量)
12	106 车间	反应釜	氢氧化钠、正庚烷、甲基叔丁基醚等	0.78 (生产在线量)
13	107 车间	反应釜	乙腈、二甲苯、2-甲基四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺等	0.12 (生产在线量)
14	109 车间	反应釜	乙腈、甲醇、丙酮、三乙胺、36%浓盐酸、特戊酰氯、氢氧化钠等	0.66 (生产在线量)
15	110 车间	反应釜	二氯甲烷、乙腈、四氢呋喃、正己烷、乙酸乙酯、甲苯、丙酮等	1.3 (生产在线量)
16	304 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	0.13 (生产在线量)
17	危废贮存库	危废暂存	废液、残液等	22
18	污水处理站	高浓、高盐废水池	含高浓度有机物的废水	80

8.5.3 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质为异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、

2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，涉及危险化学物质的单元主要包括储罐区、危险化学品库 1-桶装原料库、危险化学品库 1-甲乙类危化品库、危险化学品库 1-辅助用房、危险化学品库 2、危险化学品库 3、生产车间、危废贮存库、污水处理站。根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，拟建项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的火灾、中毒事故。项目环境风险识别结果表 8.5.3-1。

表 8.5.3-1 拟建项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	储罐	异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
2	危险化学品库 1-桶装原料库	原料包装桶	四氢呋喃、三乙胺、无水乙醇、N-甲基吗啉、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、乙腈、异丁胺、异丙醇、正庚烷、甲基叔丁基醚、丙酮、甲苯、甲醇、二氯甲烷	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
3	危险化学品库 1-甲乙类危化品库	原料包装桶	次氯酸钠、双氧水、哌啶、三氟化硼乙醚、水合肼、乙醇、环己烷、二甲苯、正己烷、正丙醇、甲苯、N-甲基吗啉、氢气、氯化氢	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
4	危险化学品库 1-辅助用房	原料包装桶	亚硫酸氢钠、硫酸烟碱、浓硫酸、氢氧化钠、硝酸、氰化钠、甲醇钠、氰化锌、50%次磷酸水溶液、氯乙酸、40%甲胺水溶液、浓盐酸、30% NaOH、乙酸、乙酸酐、三氯氧磷、甲基磺酰氯、乙酰氯、氯化亚砷、三溴氧磷、30%甲醇钠、叔丁胺、二异丙胺、草酰氯、1,2-丙二胺、N,N-二甲基苯胺、氯乙酰氯、二氯亚砷、高氯酸、三苯基膦、多聚甲醛、硫酸氢钾、偏钒酸铵、氢氧化锂、镁屑、高碘酸、三氯化铝、对硝基苯磺酰氯、氢氧化钾	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
5	危险化学品库 2	原料包装桶	2,6-二甲基吡啶、碘甲烷、氯甲酸异丁酯、硼氢化钠、锌粉、溴、甲叔醚、甲基三氯硅烷、苯甲酰氯、氯化锡、原甲酸三甲酯、偶氮二异丁腈、四氢吡咯、3-氯-1-丙醇、二氧六环、三甲基氯硅烷、喹啉、2-氯丙烷、原甲酸三乙酯、醋酸异丙酯	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
6	危险化学品库 3	原料包装桶	溴化氢醋酸溶液、硫酸二甲酯、40%溴化氢、特戊酰氯、氯苯、液氨、硼酸三甲酯、DIPEA (N,N-二异丙基乙胺)、HMDS (六甲基二硅氮烷)、红铝甲苯溶液、甲基异丙基酮	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等

7	101 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
8	102 车间	反应釜	二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、氢氧化钠、乙腈等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
9	103 车间	反应釜	甲醇、醋酸异丙酯、36%盐酸、甲苯等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
10	104 车间	反应釜	二氯甲烷、冰乙酸、异丙醇、正庚烷、甲苯、2-甲基四氢呋喃、四氢呋喃、甲基叔丁基醚等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
11	105 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
12	106 车间	反应釜	氢氧化钠、正庚烷、甲基叔丁基醚等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
13	107 车间	反应釜	乙腈、二甲苯、2-甲基四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
14	109 车间	反应釜	乙腈、甲醇、丙酮、三乙胺、36%浓盐酸、特戊酰氯、氢氧化钠等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
15	110 车间	反应釜	二氯甲烷、乙腈、四氢呋喃、正己烷、乙酸乙酯、甲苯、丙酮等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
16	304 车间	反应釜	异丙醇、二甲苯、甲苯、浓盐酸、正庚烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、氢氧化钠、浓硫酸、丙酮等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
17	危废贮存库	危废暂存	废液、残液等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等
18	污水处理站	高浓、高盐废水池	含高浓度有机物的废水	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水	鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区等

8.6 风险事故情形分析

8.6.1 风险事故情形设定

根据分析，本次环评根据拟建项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，拟建项目虽具有多个事故风险源，但是从项目运行过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要为储罐区有毒有害物质的泄漏、燃爆

次生污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形如下：

（1）储罐破裂事故

储罐区设置异丙醇储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、乙醇储罐（ $45\text{m}^3 \times 2$ ）、甲苯储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、丙酮储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、甲醇储罐（ $45\text{m}^3 \times 2$ ）、乙酸乙酯储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、正庚烷储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、二氯甲烷储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、三氯甲烷储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、N,N-二甲基甲酰胺储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）、甲基叔丁基醚储罐（ $45\text{m}^3 \times 1$ ）。其在储存过程中，一旦发生法兰损坏、管道破裂、罐体破裂等事故，将会导致罐体内储存的物料泄漏，储罐内物料均属于易挥发物料，泄漏物料挥发产生的废气污染物将会对区域大气环境造成不利影响。结合导则附录 H 中列出的各项重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值，本次评价选取甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺泄漏设定为预测情景。

（2）危险化学品库房钢瓶泄漏事故

拟建项目四氢呋喃、无水乙醇、乙酸乙酯、甲醇、液氨等储存于危险化学品库房，其中液氨为钢瓶包装压缩气体，根据储存包装规格、物质形态以及附录 H 中危险物质大气毒性终点浓度值，本次评价选取氨气（液氨）泄漏设定为预测情景。

（3）火灾/爆炸引发的次生污染事故

甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺储罐若遇明火、高热产生燃爆，不完全燃烧产生次生污染物 CO，二氯甲烷、三氯甲烷储罐若遇明火、高热产生燃爆，与氧气反应生成氯化氢（HCl）和光气（ COCl_2 ），污染物将会对区域大气环境造成不利影响。

（4）废水处理站（高盐高浓废水收集池）泄漏事故

拟建项目废水依托现有废水处理站和废水收集池，根据现场踏勘，结合厂区废水收集、处理方案，本次评价考虑污水处理站高盐高浓废水收集池底部出现破损，因腐蚀或其它原因导致废水渗漏至地下水造成对地下水环境的影响。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

8.6.2 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合拟建项目储罐区设计的储罐建设方案，项目各类型事故的发生概率汇总见表 8.6.2-1。

表 8.6.2-1 项目设定事故发生概率汇总一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率	备注
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.0 \times 10^{-4}/a$	压缩气体钢瓶
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.0 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	输送管径 DN80

8.7 源项分析

8.7.1 泄漏事故源强确定

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数集中在罐与进出料管道连接处（接头），典型的损坏类型是贮罐与其输送管道的连接处（接头）泄漏，损坏尺寸按 100%或 10%管径计。根据导则，由于发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，因此评价按 10%储罐管径接头泄漏情况估算泄漏量；气瓶考虑为出口处 100%破损，泄漏口直径 10mm。

项目设置了紧急隔离系统，根据项目事故应急响应时间设定，事故发生后安全系统报警，在 10min 内泄漏得到控制；气瓶按瓶内气体全部泄漏考虑。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

①液体泄漏速度：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL—液体的泄漏速度，kg/s；

Cd—液体泄漏系数；Cd=0.6-0.64，取 Cd=0.62；

A—裂口面积，m²（A=0.00005027 m²）；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；

P—储罐内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa， $P_0=101325\text{Pa}$ ；

h —裂口之上液位高度（罐填充系数取 0.85），取 $h=4.5\text{m}$ 。

②泄漏后蒸发挥发量：

甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺泄漏后，在围堰内形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。各有机溶剂的沸点均高于环境温度，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其蒸发量按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \times t$$

式中：Q—质量蒸发量，kg；

a ， n —大气稳定度系数，稳定(E, F)取 $a=0.005285$ 、 $n=0.3$ ；

p —液体表面蒸气压，Pa；

M —分子量，kg/mol；

R —气体常数；J/mol k，取 $R=8.314$ ；

T_0 —环境温度，k，取 $T_0=298\text{K}$ ；

u —风速，m/s，取多年平均 $u=1.31\text{m/s}$ ；

r —液池半径，m；（液池面积取 268m^2 ）

t —蒸发时间，s。本次评价取 900s。

③钢瓶压缩气体泄漏速度：

当气体流速在音速范围（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa + 1}}$$

当气体流速在亚音速范围（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa + 1}}$$

式中：

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

κ ——气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa + 1}{\kappa - 1}}}$$

式中：

Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P——容器压力，Pa；液氨气瓶压力 8.54MPa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状位圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90，本次环评取圆形；

A——裂口面积， m^2 ；拟建项目储存容器均为气瓶，裂口面积取 $0.0000785m^2$ ；

M——分子量； NH_3 为 17；

R——气体常数，J/（mol k）；

T_G ——气体温度，K；常温取 $25^\circ C$ ，即 298K

Y ——流出系数，拟建项目气瓶储存压力为 8.5~15MPa，属临界流，取 Y=1.0。

根据上述公式及参数，估算出甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺储罐连接管道以及液氨压缩气体钢瓶破裂事故状况下，各类物料的泄漏源强汇总见表 8.7.1-1。

表 8.7.1-1 拟建项目危险物质泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	影响途径	物料名称	单个储罐/气瓶裂口面积(cm^2)	液体密度/气体分子量(kg/m^3)	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间(min)	最大泄漏量(kg)	蒸发量(kg)
1	贮罐与其输送管道的连接处泄漏，损坏尺寸 10%管径计	甲醇储罐	泄漏后大气扩散	甲醇	0.5027	790	0.234	10	140.14	12.69 (0.014kg/s)
2		甲苯储罐		甲苯	0.5027	870	0.257	10	154.33	8.73 (0.0097kg/s)
3		丙酮储罐		丙酮	0.5027	800	0.237	10	141.91	52.49 (0.058kg/s)
4		二氯甲烷储罐		二氯甲烷	0.5027	1326	0.392	10	235.22	129.33 (0.144kg/s)
5		三氯甲烷储罐		三氯甲烷	0.5027	1484	0.439	10	263.25	82.8 (0.092kg/s)

										/s)
6		N,N-二甲基 甲酰胺储罐		N,N-二 甲基甲酰胺	0.5027	940	0.278	10	166.75	30.22 (0.034kg /s)
7	钢瓶内气 体完全泄 漏, 泄漏孔 径为 10mm	液氨钢瓶		氨气	0.785	17	0.135	10	81	81

8.7.2 燃爆次生污染事故源强

(1) 储罐火灾爆炸事故次生污染物一氧化碳(CO)量

储罐发生火灾爆炸事故, 储罐内的甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺完全泄漏到防火堤内并燃烧, 产生二次污染物 CO, 持续扩散到大气中, 造成环境风险事故。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式:

$$G_{CO}=2330qCQ \quad (\text{公式 1})$$

式中: G_{CO} ——CO 产生量, kg/s;

C——物质中碳的含量, 甲醇为 37.5%、甲苯 91.2%、丙酮 62%、N,N-二甲基甲酰胺 49.3%;

q——化学不完全燃烧值, 取 6.0%;

Q——参与燃烧的物质的量, t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算(液体沸点高于环境温度):

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v} \quad (\text{公式 2})$$

式中: m_f ——液体单位表面积燃烧速度, $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$;

H_c ——液体燃烧热; J/kg;

C_p ——液体的比定压热容; J/(kg K);

T_b ——液体的沸点, K;

T_a ——环境温度, K, 取 298K;

H_v ——液体在常压沸点下的气化热, J/kg。

经计算, 各物料燃烧速率及 CO 产生速率见表 8.7.2-1。当储罐泄漏并发生火灾事故时, 消防系统会及时启动, 消防泡沫可一定程度上控制液池面积, 因此液池面积取

30m²，应急响应时间为 30min。

表 8.7.2-1 储罐火灾爆炸事故伴/次生源强一览表

物料	储罐容积及个数	单个储罐储量	火灾持续时间	物料燃烧速率	CO 产生速率
甲醇	45m ³ ，2 个	28.49t	30min	0.563 kg/s	0.0295kg/s
甲苯	45m ³ ，1 个	31.39t	30min	2.765 kg/s	0.3525kg/s
丙酮	45m ³ ，1 个	28.46t	30min	1.706kg/s	0.1479kg/s
N,N-二甲基甲酰胺	45m ³ ，1 个	34.13t	30min	0.853kg/s	0.0588kg/s

根据上表中源强估算可见，甲苯储罐泄漏并发生火灾时，次生的 CO 产生速率较大，因此本次评价设计次生污染的预测情景为甲苯储罐泄漏并同时发生火灾，其次生的 CO 扩散影响。

(2) 储罐火灾爆炸事故次生污染物光气（COCl₂）、氯化氢（HCl）量

二氯甲烷、三氯甲烷储罐发生火灾爆炸事故时，本次评价按照最不利情况考虑，即两种物质燃烧过程中全部分解为光气（COCl₂）和氯化氢（HCl）。

经计算，二氯甲烷、三氯甲烷火灾次生的光气和氯化氢的产生速率见表 8.7.2-2。当储罐泄漏并发生火灾事故时，消防系统会及时启动，消防泡沫可一定程度上控制液池面积，因此液池面积取 30m²，应急响应时间为 30min。

表 8.7.2-2 储罐火灾爆炸事故伴/次生源强一览表

物料	储罐容积及个数	单个储罐储量	火灾持续时间	物料燃烧速率	次生污染物	产生速率
二氯甲烷	45m ³ ，1 个	47.74t	30min	0.045kg/s	COCl ₂	0.026kg/s
					HCl	0.019kg/s
三氯甲烷	45m ³ ，1 个	53.60t	30min	0.045kg/s	COCl ₂	0.037kg/s
					HCl	0.014kg/s

根据表 8.7.2-1、表 8.7.2-2 中源强估算可见，甲苯储罐泄漏并发生火灾时，次生的 CO 产生速率较大；三氯甲烷储罐泄漏并发生火灾时，次生的光气（COCl₂）产生速率较大。因此本次评价设计次生污染的预测情景为甲苯储罐泄漏并同时发生火灾，其次生的 CO 扩散影响，三氯甲烷储罐泄漏并同时发生火灾，其次生的 COCl₂ 和 HCl 扩散影响。

8.8 风险预测与评价

8.8.1 大气环境风险分析

(1) 预测模型选取

①泄漏气体排放方式判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，可以通过排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离，取泄漏发生地到网格点的距离 50m；

U_r —10m 高处风速。假设风速和风向在 T 时段内保持不变。本次取风速为 1.38m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放的。通过计算得出 $T=72s$ 。而本次评价确定危险物质泄漏事故排放时间为大于 72s，为连续排放。

(2) 轻质/重质气体的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断， Ri 的概念公示为：

Ri =烟团的势能/环境的湍流动能

连续排放的公式为：

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_t}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，甲醇取 1.2，甲苯 1.28，丙酮取 1.55，二氯甲烷取 2.58，三氯甲烷取 2.13，N,N-二甲基甲酰胺取 1.46，氨气取 0.91，次生因子 CO 取 1.25，次生 $COCl_2$ 取 4.29，次生 HCl 取 1.52；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ，取 1.29；

Q —连续排放烟羽的排放速率, kg/s;

D_{rel} —初始的烟团宽度, 即源直径, m;

U_r —10m 高处风速, m/s;

根据 AERMOD 风险源强估算模式计算得出: 甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、氨气和次生 CO 泄漏扩散理查德森数 $Ri < 1/6$, 均属于轻质气体。因此, 甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、氨气和次生 CO 扩散计算均采用 AFTOX 模式; 二氯甲烷、三氯甲烷、次生 $COCl_2$ 、次生 HCl 为重质气体, 后续扩散建议采用 SLAB 模式。

(3) 大气风险预测

①大气风险预测模型主要参数

结合项目危险物质储存方式及物质危险程度, 本次评价大气风险预测因子确定为甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 CO、次生 $COCl_2$ 、次生 HCl, 大气风险预测模型主要参数见表 8.8.1-1。

表 8.8.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选型	参数				
基本情况	事故物质	甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺	CO（甲苯次生）	COCl ₂ （二氯甲烷次生）	HCl（二氯甲烷次生）	液氨
	事故源经度/（°）	E106.592644°				E106.593886°
	事故源纬度/（°）	N29.485906°				N29.490166°
	事故源类型	储罐泄漏	甲苯燃爆次生	二氯甲烷燃爆次生		钢瓶泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象			最常见气象	
	风速（m/s）	1.5			1.31	
	环境温度/℃	25			18.39	
	相对湿度/%	50			78.17	
	稳定度	F			D	
其他参数	地表粗糙度/cm	3				
	是否考虑地形	是				
	地形数据精度/m	90				

②大气毒性终点浓度

各风险预测因子的大气毒性终点浓度见表 8.8.1-2。

表 8.8.1-2 大气毒性终点浓度表

序号	物质	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)	备注
1	甲醇	9400	2700	/

2	甲苯	14000	2100	/
3	丙酮	14000	7600	/
4	二氯甲烷	24000	1900	/
5	三氯甲烷	16000	310	/
6	N,N-二甲基甲酰胺	1600	270	/
7	液氨	770	110	/
8	CO	380	95	/
9	COCl ₂	3	1.2	/
10	HCl	150	33	/

③泄漏事故

A、泄漏事故计算结果

评价选取最不利气象状况下，计算下风向甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 CO、次生 COCl₂、次生 HCl 的最大浓度，预测结果见表 8.8.1-3~表 8.8.1-13。

表 8.8.1-3 甲醇泄漏时下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	1.58×10^{-13}	0.12723	6.53×10^{-5}
50	0.55556	22.509	0.63613	68.781
100	1.1111	70.528	1.2723	62.131
150	1.6667	69.945	1.9084	40.568
200	2.2222	58.249	2.5445	27.547
250	2.7778	47.1	3.1807	19.8
300	3.3333	38.277	3.8168	14.916
350	3.8889	31.536	4.4529	11.658
400	4.4444	26.375	5.0891	9.3794
450	5	22.374	5.7252	7.7231
500	5.5556	19.223	6.3613	6.4806
600	6.6667	14.659	7.6336	4.7702
700	7.7778	11.578	8.9059	3.6731
800	8.8889	9.4014	12.378	2.9251
900	10	7.8044	13.85	2.391
1000	12.311	6.596	15.423	1.9954
1100	13.522	5.6588	16.895	1.6937
1200	14.733	4.9159	18.367	1.4788
1300	15.944	4.3164	19.939	1.3148
1400	17.156	3.825	21.412	1.1791
1500	18.367	3.4665	22.884	1.0654
1600	19.578	3.1853	24.456	0.96884
1700	20.789	2.9416	25.928	0.88613
1800	22	2.7288	27.401	0.8146
1900	23.211	2.5416	28.873	0.75223
2000	24.422	2.3757	30.345	0.69747
2100	25.633	2.2278	31.718	0.64906
2200	26.844	2.0954	32.99	0.60598
2300	28.056	1.9761	34.262	0.56745
2400	29.267	1.8682	35.534	0.53282
2500	30.478	1.7702	36.807	0.50152

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
2600	31.689	1.6808	38.079	0.47312
2700	32.8	1.5991	39.351	0.44724
2800	34.011	1.524	40.623	0.42356
2900	35.222	1.4549	41.896	0.40181
3000	36.433	1.3911	43.168	0.38177
3100	37.644	1.3321	44.44	0.36324
3200	38.855	1.2773	45.713	0.34606
3300	40.067	1.2263	46.985	0.33009
3400	41.278	1.1787	48.257	0.3152
3500	42.489	1.1343	49.529	0.30129
3600	43.7	1.0928	50.802	0.28827
3700	44.911	1.0538	52.074	0.27605
3800	46.122	1.0172	53.346	0.26457
3900	47.233	0.98276	54.619	0.25377
4000	48.444	0.95031	55.891	0.24358
4100	49.655	0.91968	57.163	0.23396
4200	50.867	0.89074	58.435	0.22487
4300	52.078	0.86336	59.708	0.21626
4400	53.289	0.83741	60.98	0.20811
4500	54.5	0.8128	62.252	0.20037
4600	55.711	0.78942	63.524	0.19303
4700	56.822	0.7672	64.797	0.18605
4800	58.033	0.74604	66.069	0.17942
4900	59.244	0.72589	67.341	0.1731
5000	60.455	0.70667	68.614	0.16708

表 8.8.1-4 甲苯泄漏时下风向的浓度分布表

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	1.88×10^{-6}	0.12723	0.094329
50	0.55556	59.14	0.63613	67.807
100	1.1111	65.337	1.2723	43.305
150	1.6667	51.524	1.9084	27.692
200	2.2222	40.543	2.5445	18.826
250	2.7778	32.281	3.1807	13.568
300	3.3333	26.132	3.8168	10.244
350	3.8889	21.524	4.4529	8.0199
400	4.4444	18.018	5.0891	6.4605
450	5	15.303	5.7252	5.3248
500	5.5556	13.164	6.3613	4.4713
600	6.6667	10.059	7.6336	3.2946
700	7.7778	7.9585	8.9059	2.5387
800	8.8889	6.4704	12.378	2.0226
900	10	5.3766	13.85	1.6539
1000	12.311	4.5476	15.423	1.3806
1100	13.522	3.9039	16.895	1.1721
1200	14.733	3.3931	18.367	1.0235
1300	15.944	2.9806	19.939	0.9101
1400	17.156	2.6421	21.412	0.81624
1500	18.367	2.3951	22.884	0.73754
1600	19.578	2.2011	24.456	0.67076

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1700	20.789	2.033	25.928	0.61353
1800	22	1.8861	27.401	0.56403
1900	23.211	1.7569	28.873	0.52087
2000	24.422	1.6424	30.445	0.48297
2100	25.633	1.5403	31.718	0.44945
2200	26.844	1.4488	32.99	0.41964
2300	28.056	1.3664	34.262	0.39297
2400	29.267	1.2919	35.534	0.36899
2500	30.478	1.2242	36.807	0.34733
2600	31.689	1.1625	38.079	0.32766
2700	32.8	1.106	39.351	0.30974
2800	34.011	1.0542	40.623	0.29335
2900	35.222	1.0064	41.896	0.27829
3000	36.433	0.96235	43.168	0.26441
3100	37.644	0.92153	44.44	0.25158
3200	38.855	0.88364	45.713	0.23969
3300	40.067	0.8484	46.985	0.22863
3400	41.278	0.81554	48.257	0.21832
3500	42.489	0.78484	49.529	0.20869
3600	43.7	0.75611	50.802	0.19967
3700	44.911	0.72917	52.074	0.19121
3800	46.022	0.70386	53.346	0.18326
3900	47.233	0.68005	54.619	0.17578
4000	48.444	0.65762	55.891	0.16872
4100	49.655	0.63644	57.163	0.16206
4200	50.867	0.61643	58.435	0.15576
4300	52.078	0.59749	59.708	0.1498
4400	53.289	0.57955	60.98	0.14415
4500	54.5	0.56253	62.252	0.1388
4600	55.711	0.54636	63.524	0.13371
4700	56.822	0.53099	64.797	0.12888
4800	58.033	0.51636	66.069	0.12428
4900	59.244	0.50242	67.341	0.11991
5000	60.455	0.48912	68.614	0.11574

表 8.8.1-5 丙酮泄漏时下风向的浓度分布表

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	1.12×10^{-5}	0.12723	0.56403
50	0.55556	353.62	0.63613	405.44
100	1.1111	390.67	1.2723	258.93
150	1.6667	308.08	1.9084	165.58
200	2.2222	242.42	2.5445	112.57
250	2.7778	193.02	3.1807	81.129
300	3.3333	156.25	3.8168	61.253
350	3.8889	128.7	4.4529	47.954
400	4.4444	107.73	5.0891	38.63
450	5	91.5	5.7252	31.839
500	5.5556	78.71	6.3613	26.736
600	6.6667	60.148	7.6336	19.7
700	7.7778	47.587	8.9059	15.18

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
800	8.8889	38.689	12.378	12.094
900	10	32.149	13.85	9.8894
1000	12.311	27.192	15.423	8.2554
1100	13.522	23.343	16.895	7.0084
1200	14.733	20.289	18.367	6.1202
1300	15.944	17.822	19.939	5.4419
1400	17.156	15.798	21.412	4.8806
1500	18.367	14.321	22.884	4.41
1600	19.578	13.161	24.456	4.0108
1700	20.789	12.156	25.928	3.6685
1800	22	11.278	27.401	3.3725
1900	23.211	10.505	28.873	3.1145
2000	24.422	9.8203	30.445	2.8878
2100	25.633	9.21	31.718	2.6875
2200	26.844	8.6631	32.99	2.5092
2300	28.056	8.1705	34.262	2.3497
2400	29.267	7.7249	35.534	2.2063
2500	30.478	7.3202	36.807	2.0768
2600	31.689	6.9511	38.079	1.9592
2700	32.8	6.6134	39.351	1.8521
2800	34.011	6.3033	40.623	1.754
2900	35.222	6.0179	41.896	1.664
3000	36.433	5.7543	43.168	1.581
3100	37.644	5.5102	44.44	1.5043
3200	38.855	5.2836	45.713	1.4332
3300	40.067	5.0729	46.985	1.3671
3400	41.278	4.8764	48.257	1.3054
3500	42.489	4.6929	49.529	1.2478
3600	43.7	4.5211	50.802	1.1939
3700	44.911	4.36	52.074	1.1433
3800	46.022	4.2087	53.346	1.0958
3900	47.233	4.0663	54.619	1.051
4000	48.444	3.9321	55.891	1.0088
4100	49.655	3.8055	57.163	0.96902
4200	50.867	3.6859	58.435	0.93136
4300	52.078	3.5726	59.708	0.89572
4400	53.289	3.4653	60.98	0.86196
4500	54.5	3.3636	62.252	0.82993
4600	55.711	3.2669	63.524	0.79952
4700	56.822	3.175	64.797	0.77062
4800	58.033	3.0875	66.069	0.74313
4900	59.244	3.0041	67.341	0.71698
5000	60.455	2.9246	68.614	0.69206

表 8.8.1-6 N,N-二甲基甲酰胺泄漏时下风向的浓度分布表

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	3.74×10^{-13}	0.12723	0.000154
50	0.55556	53.226	0.63613	162.64
100	1.1111	166.78	1.2723	146.92
150	1.6667	165.4	1.9084	95.928

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
200	2.2222	137.74	2.5445	65.14
250	2.7778	111.37	3.1807	46.82
300	3.3333	90.512	3.8168	35.271
350	3.8889	74.571	4.4529	27.567
400	4.4444	62.368	5.0891	22.179
450	5	52.906	5.7252	18.263
500	5.5556	45.456	6.3613	15.324
600	6.6667	34.663	7.6336	11.28
700	7.7778	27.379	8.9059	8.6857
800	8.8889	22.231	12.378	6.9168
900	10	18.455	13.85	5.6539
1000	12.311	15.597	15.423	4.7185
1100	13.522	13.381	16.895	4.0049
1200	14.733	11.624	18.367	3.4969
1300	15.944	10.207	19.939	3.1091
1400	17.156	9.0448	21.412	2.7882
1500	18.367	8.1972	22.884	2.5192
1600	19.578	7.5321	24.456	2.291
1700	20.789	6.956	25.928	2.0954
1800	22	6.4528	27.401	1.9262
1900	23.211	6.0099	28.873	1.7788
2000	24.422	5.6177	30.345	1.6493
2100	25.633	5.2681	31.718	1.5348
2200	26.844	4.9548	32.99	1.4329
2300	28.056	4.6728	34.262	1.3418
2400	29.267	4.4176	35.534	1.2599
2500	30.478	4.1859	36.807	1.1859
2600	31.689	3.9746	38.079	1.1188
2700	32.8	3.7813	39.351	1.0576
2800	34.011	3.6038	40.623	1.0016
2900	35.222	3.4404	41.896	0.95014
3000	36.433	3.2896	43.168	0.90275
3100	37.644	3.1499	44.44	0.85893
3200	38.855	3.0203	45.713	0.81831
3300	40.067	2.8997	46.985	0.78054
3400	41.278	2.7873	48.257	0.74534
3500	42.489	2.6823	49.529	0.71245
3600	43.7	2.584	50.802	0.68166
3700	44.911	2.4919	52.074	0.65277
3800	46.122	2.4053	53.346	0.62563
3900	47.233	2.3239	54.619	0.60007
4000	48.444	2.2471	55.891	0.57598
4100	49.655	2.1747	57.163	0.55324
4200	50.867	2.1063	58.435	0.53174
4300	52.078	2.0416	59.708	0.51139
4400	53.289	1.9802	60.98	0.4921
4500	54.5	1.922	62.252	0.47381
4600	55.711	1.8667	63.524	0.45645
4700	56.922	1.8142	64.797	0.43995
4800	58.033	1.7641	66.069	0.42426
4900	59.244	1.7165	67.341	0.40932
5000	60.455	1.671	68.614	0.39509

表 8.8.1-7 液氨泄漏时下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	1.14×10 ⁻⁸	0.12077	0.035852
50	0.55556	440.26	0.60386	746.24
100	1.1111	780.89	1.2077	570.39
150	1.6667	693.4	1.8116	369.06
200	2.2222	562.98	2.4155	250.72
250	2.7778	452.17	3.0193	180.41
300	3.3333	366.85	3.6232	136.04
350	3.8889	302.2	4.2271	106.4
400	4.4444	252.84	4.8309	85.646
450	5	214.59	5.4348	70.551
500	5.5556	184.46	6.0386	59.218
600	6.6667	140.79	7.2464	43.607
700	7.7778	111.28	8.4541	33.588
800	8.8889	90.404	9.6618	26.755
900	10	75.078	13.17	21.872
1000	12.311	63.474	14.577	18.255
1100	13.522	54.47	15.985	15.496
1200	14.733	47.329	17.493	13.531
1300	15.944	41.564	18.901	12.031
1400	17.156	36.838	20.308	10.789
1500	18.367	33.389	21.716	9.7487
1600	19.578	30.681	23.124	8.8658
1700	20.789	28.336	24.631	8.109
1800	22	26.287	26.039	7.4546
1900	23.211	24.484	27.447	6.884
2000	24.422	22.887	28.855	6.3829
2100	25.633	21.464	30.262	5.9401
2200	26.844	20.188	31.67	5.5464
2300	27.956	19.039	32.778	5.1941
2400	29.167	18	33.986	4.8776
2500	30.378	17.057	35.193	4.5918
2600	31.589	16.196	36.401	4.3326
2700	32.8	15.409	37.609	4.0965
2800	34.011	14.686	38.817	3.8806
2900	35.222	14.02	40.024	3.6826
3000	36.433	13.406	41.232	3.5002
3100	37.644	12.837	42.44	3.3318
3200	38.855	12.309	43.647	3.1757
3300	40.067	11.818	44.855	3.0307
3400	41.278	11.36	46.063	2.8956
3500	42.489	10.932	47.271	2.7695
3600	43.7	10.532	48.478	2.6515
3700	44.911	10.156	49.686	2.5408
3800	46.122	9.8035	50.894	2.4368
3900	47.233	9.4716	52.102	2.3389
4000	48.444	9.159	53.309	2.2466
4100	49.655	8.8639	54.517	2.1595
4200	50.867	8.5851	55.725	2.0771
4300	52.078	8.3212	56.933	1.9991

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
4400	53.289	8.0713	58.14	1.9251
4500	54.5	7.8341	59.348	1.855
4600	55.711	7.6089	60.556	1.7884
4700	56.822	7.3947	61.763	1.725
4800	58.033	7.1908	62.971	1.6647
4900	59.244	6.9966	64.179	1.6073
5000	60.455	6.8114	65.387	1.5526

表 8.8.1-8 甲苯火灾次生 CO 扩散下风向的浓度分布表

距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	2.99×10 ⁻⁸	0.12723	0.098615
50	0.55556	1149.6	0.63613	2052.6
100	1.1111	2039	1.2723	1568.9
150	1.6667	1810.5	1.9084	1015.1
200	2.2222	1470	2.5445	689.65
250	2.7778	1180.7	3.1807	496.25
300	3.3333	957.89	3.8168	374.19
350	3.8889	789.08	4.4529	292.66
400	4.4444	660.19	5.0891	235.58
450	5	560.31	5.7252	194.06
500	5.5556	481.65	6.3613	162.89
600	6.6667	367.61	7.6336	119.95
700	7.7778	290.56	8.9059	92.39
800	8.8889	236.06	10.178	73.593
900	10	196.04	11.45	60.165
1000	11.111	165.75	12.723	50.216
1100	12.222	142.23	13.995	42.626
1200	13.333	123.59	15.267	37.221
1300	14.444	108.53	16.539	33.094
1400	15.556	96.192	17.812	29.68
1500	16.667	87.185	19.084	26.817
1600	17.778	80.116	20.356	24.388
1700	18.889	73.993	21.628	22.306
1800	20	68.643	22.901	20.506
1900	21.111	63.935	24.173	18.936
2000	22.222	59.765	25.445	17.558
2100	23.333	56.047	26.718	16.34
2200	24.444	52.717	27.99	15.257
2300	25.555	49.717	29.262	14.289
2400	26.667	47.004	30.534	13.419
2500	27.778	44.54	31.807	12.635
2600	28.889	42.292	33.079	11.925
2700	30	40.236	34.351	11.279
2800	31.111	38.347	35.623	10.69
2900	32.222	36.609	36.896	10.15
3000	33.333	35.004	38.168	9.6546
3100	34.444	33.519	39.441	9.1983
3200	35.555	32.14	40.714	8.7771
3300	36.667	30.857	41.987	8.3873
3400	37.778	29.661	43.259	8.0255

距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
3500	42.489	28.545	52.629	7.6892
3600	43.6	27.499	54.202	7.3758
3700	44.911	26.519	55.574	7.0833
3800	46.122	25.598	57.146	6.8097
3900	47.233	24.731	58.618	6.5533
4000	48.444	23.915	60.091	6.3127
4100	49.655	23.145	61.563	6.0866
4200	50.866	22.417	63.035	5.8736
4300	52.078	21.728	64.507	5.6729
4400	53.289	21.075	65.98	5.4834
4500	54.5	20.456	67.452	5.3043
4600	55.711	19.868	68.924	5.1348
4700	56.922	19.308	70.397	4.9741
4800	58.033	18.776	71.869	4.8217
4900	59.244	18.269	73.341	4.677
5000	60.455	17.785	74.813	4.5394

表 8.8.1-9 二氯甲烷泄漏时下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	5.1359	86.202	0	5.1359	26483	5.1658	18.727	0	5.1658	29440
50	5.6798	1570.9	0	5.6798	2600.5	5.829	1599.9	0	5.829	2799.9
100	6.3595	759.38	0	6.3595	889.77	6.6579	819.28	0	6.6579	974.13
150	7.0394	428.21	0	7.0394	464.81	7.4869	470.39	0	7.4869	513.86
200	7.7191	276.79	0	7.7191	290.56	8.3158	304.41	0	8.3158	323.29
250	8.399	193.48	0	8.399	200.44	9.1456	215.07	0	9.1456	224.07
300	9.0787	143.38	0	9.0787	147.43	9.9748	160.07	0	9.9748	165.41
350	9.7637	110.84	0	9.7637	113.22	10.69	121.87	0	10.69	127.71
400	10.393	90.148	0	10.393	90.148	11.368	102.33	0	11.368	102.33
450	10.97	74.036	0	10.97	74.036	12.039	84.482	0	12.039	84.482
500	11.544	61.763	0	11.544	61.763	12.698	70.758	0	12.698	70.758
600	12.665	45.458	0	12.665	45.458	13.984	52.146	0	13.984	52.146
700	13.757	35.063	0	13.757	35.063	15.238	40.105	0	15.238	40.105
800	14.827	27.757	0	14.827	27.757	16.466	31.564	0	16.466	31.564
900	15.877	22.578	0	15.877	22.578	17.672	25.592	0	17.672	25.592
1000	16.912	18.671	0	16.912	18.671	18.86	21.026	0	18.86	21.026
1100	17.932	15.723	0	17.932	15.723	20.032	17.668	0	20.032	17.668
1200	18.94	13.351	0	18.94	13.351	21.189	14.918	0	21.189	14.918
1300	19.936	11.53	0	19.936	11.53	22.334	12.805	0	22.334	12.805
1400	20.924	10.006	0	20.924	10.006	23.467	11.114	0	23.467	11.114
1500	21.902	8.7518	0	21.902	8.7518	24.59	9.6732	0	24.59	9.6732
1600	22.873	7.7448	0	22.873	7.7448	25.704	8.5152	0	25.704	8.5152
1700	23.836	6.8931	0	23.836	6.8931	26.809	7.5839	0	26.809	7.584
1800	24.792	6.1436	0	24.792	6.1436	27.907	6.7397	0	27.907	6.7397
1900	25.742	5.5179	0	25.742	5.5179	28.997	6.0279	0	28.997	6.0279
2000	26.686	4.9963	0	26.686	4.9963	30.08	5.4342	0	30.08	5.4342
2100	27.624	4.5447	0	27.624	4.5447	31.157	4.9388	0	31.157	4.9388
2200	28.557	4.1273	0	28.557	4.1273	32.228	4.4898	0	32.228	4.4898

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
2300	29.485	3.7671	0	29.485	3.7671	33.294	4.0844	0	33.294	4.0844
2400	30.409	3.4571	0	30.409	3.4571	34.354	3.7344	0	34.354	3.7344
2500	31.328	3.1903	0	31.328	3.1903	35.409	3.4329	0	35.409	3.4329
2600	32.243	2.9569	0	32.243	2.9569	36.459	3.1732	0	36.459	3.1732
2700	33.155	2.7299	0	33.155	2.7299	37.505	2.9424	0	37.505	2.9424
2800	34.063	2.5282	0	34.063	2.5282	38.546	2.7184	0	38.546	2.7184
2900	34.968	2.3497	0	34.968	2.3497	39.584	2.5192	0	39.584	2.5192
3000	35.869	2.1919	0	35.869	2.1919	40.617	2.3427	0	40.617	2.3427
3100	36.766	2.0524	0	36.766	2.0524	41.647	2.1864	0	41.647	2.1864
3200	37.661	1.9288	0	37.661	1.9288	42.673	2.0482	0	42.673	2.0482
3300	38.553	1.8102	0	38.553	1.8102	43.695	1.9258	0	43.695	1.9258
3400	39.442	1.6975	0	39.442	1.6975	44.714	1.8102	0	44.714	1.8102
3500	40.328	1.5952	0	40.328	1.5952	45.73	1.6978	0	45.73	1.6978
3600	41.212	1.5026	0	41.212	1.5026	46.743	1.5956	0	46.743	1.5956
3700	42.093	1.4189	0	42.093	1.4189	47.753	1.5029	0	47.753	1.5029
3800	42.971	1.3432	0	42.971	1.3432	48.76	1.4189	0	48.76	1.4189
3900	43.847	1.2747	0	43.847	1.2747	49.764	1.343	0	49.764	1.343
4000	44.721	1.2127	0	44.721	1.2127	50.765	1.2742	0	50.765	1.2742
4100	45.592	1.1527	0	45.592	1.1527	51.764	1.212	0	51.764	1.212
4200	46.462	1.0936	0	46.462	1.0936	52.76	1.1555	0	52.76	1.1555
4300	47.33	1.039	0	47.33	1.039	53.754	1.0964	0	53.754	1.0964
4400	48.196	0.98847	0	48.196	0.98847	54.746	1.0415	0	54.746	1.0415
4500	49.059	0.94191	0	49.059	0.94191	55.735	0.99075	0	55.735	0.99075
4600	49.921	0.89899	0	49.921	0.89899	56.723	0.94383	0	56.723	0.94383
4700	50.781	0.85945	0	50.781	0.85945	57.708	0.90053	0	57.708	0.90053
4800	51.639	0.82302	0	51.639	0.82302	58.691	0.86059	0	58.691	0.86059
4900	52.496	0.78943	0	52.496	0.78943	59.672	0.82377	0	59.672	0.82377
5000	53.351	0.75842	0	53.351	0.75842	60.651	0.78983	0	60.651	0.78983

表 8.8.1-10 三氯甲烷泄漏时下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	5.1359	235.39	0	5.1359	16602	5.1658	63.103	0	5.1658	19461
50	5.6798	1120.2	0	5.6798	1773.3	5.829	1148.3	0	5.829	1914.2
100	6.3595	513.54	0	6.3595	597.09	6.6579	555.6	0	6.6579	653.45
150	7.0394	285.81	0	7.0394	308.64	7.4869	313.74	0	7.4869	341.04
200	7.7191	181.93	0	7.7191	191.57	8.3158	202.16	0	8.3158	213.1
250	8.399	127.28	0	8.399	131.49	9.1456	142.02	0	9.1456	146.99
300	9.0787	93.924	0	9.0787	96.336	9.9749	105.03	0	9.9749	108.12
350	9.7639	72.252	0	9.7639	73.742	10.686	79.795	0	10.686	83.218
400	10.392	58.56	0	10.392	58.56	11.36	66.518	0	11.36	66.518
450	10.965	47.995	0	10.965	47.995	12.027	54.805	0	12.027	54.805
500	11.536	39.961	0	11.536	39.961	12.682	45.82	0	12.682	45.82
600	12.653	29.326	0	12.653	29.326	13.963	33.682	0	13.963	33.682
700	13.74	22.568	0	13.74	22.568	15.211	25.854	0	15.211	25.854
800	14.806	17.833	0	14.806	17.833	16.434	20.314	0	16.434	20.314

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
900	15.852	14.486	0	15.852	14.486	17.635	16.448	0	17.635	16.448
1000	16.882	11.967	0	16.882	11.967	18.818	13.5	0	18.818	13.5
1100	17.899	10.069	0	17.899	10.069	19.984	11.335	0	19.984	11.335
1200	18.903	8.5442	0	18.903	8.5442	21.138	9.5641	0	21.138	9.5641
1300	19.897	7.3755	0	19.897	7.3755	22.279	8.206	0	22.279	8.206
1400	20.881	6.3967	0	20.881	6.3967	23.408	7.1181	0	23.408	7.1181
1500	21.856	5.5929	0	21.856	5.5929	24.528	6.1936	0	24.528	6.1936
1600	22.823	4.9482	0	22.823	4.9482	25.638	5.4518	0	25.638	5.4518
1700	23.783	4.402	0	23.783	4.402	26.739	4.856	0	26.739	4.856
1800	24.737	3.9225	0	24.737	3.9225	27.834	4.3132	0	27.834	4.3132
1900	25.684	3.5225	0	25.684	3.5225	28.922	3.8577	0	28.922	3.8577
2000	26.626	3.1894	0	26.626	3.1894	30.003	3.478	0	30.003	3.478
2100	27.562	2.9	0	27.562	2.9	31.077	3.1615	0	31.077	3.1615
2200	28.493	2.6333	0	28.493	2.6333	32.146	2.8727	0	32.146	2.8727
2300	29.419	2.4032	0	29.419	2.4032	33.208	2.6136	0	33.208	2.6136
2400	30.34	2.2053	0	30.34	2.2053	34.266	2.3901	0	34.266	2.3901
2500	31.256	2.035	0	31.256	2.035	35.318	2.1978	0	35.318	2.1978
2600	32.169	1.8853	0	32.169	1.8853	36.365	2.0322	0	36.365	2.0322
2700	33.079	1.7403	0	33.079	1.7403	37.408	1.8836	0	37.408	1.8836
2800	33.985	1.6117	0	33.985	1.6117	38.448	1.7406	0	38.448	1.7406
2900	34.887	1.4979	0	34.887	1.4979	39.483	1.6136	0	39.483	1.6136
3000	35.786	1.3973	0	35.786	1.3973	40.515	1.501	0	40.515	1.501
3100	36.682	1.3084	0	36.682	1.3084	41.543	1.4015	0	41.543	1.4015
3200	37.575	1.2297	0	37.575	1.2297	42.567	1.3135	0	42.567	1.3135
3300	38.465	1.1535	0	38.465	1.1535	43.588	1.2355	0	43.588	1.2355
3400	39.352	1.0816	0	39.352	1.0816	44.605	1.1607	0	44.605	1.1607
3500	40.237	1.0164	0	40.237	1.0164	45.62	1.089	0	45.62	1.089
3600	41.118	0.95746	0	41.118	0.95746	46.632	1.0237	0	46.632	1.0237
3700	41.998	0.90414	0	41.998	0.90414	47.641	0.9646	0	47.641	0.9646
3800	42.874	0.85596	0	42.874	0.85596	48.647	0.91106	0	48.647	0.91106
3900	43.749	0.81239	0	43.749	0.81239	49.65	0.86261	0	49.65	0.86261
4000	44.621	0.77293	0	44.621	0.77293	50.651	0.81878	0	50.651	0.81878
4100	45.491	0.73431	0	45.491	0.73431	51.649	0.77907	0	51.649	0.77907
4200	46.359	0.6967	0	46.359	0.6967	52.645	0.74232	0	52.645	0.74232
4300	47.225	0.66194	0	47.225	0.66194	53.638	0.70445	0	53.638	0.70445
4400	48.089	0.62985	0	48.089	0.62985	54.63	0.66938	0	54.63	0.66938
4500	48.951	0.60026	0	48.951	0.60026	55.619	0.63695	0	55.619	0.63695
4600	49.811	0.57301	0	49.811	0.57301	56.606	0.60699	0	56.606	0.60699
4700	50.669	0.54791	0	50.669	0.54791	57.591	0.57934	0	57.591	0.57934
4800	51.525	0.5248	0	51.525	0.5248	58.574	0.55385	0	58.574	0.55385
4900	52.38	0.5035	0	52.38	0.5035	59.554	0.53035	0	59.554	0.53035
5000	53.233	0.48383	0	53.233	0.48383	60.533	0.50868	0	60.533	0.50868

表 8.8.1-11 三氯甲烷火灾次生 COCl₂ 扩散下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	0.30938	41.641	0	0.30938	41.641	0.21862	18.684	0	0.21862	18.684

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
50	1.4228	17.057	0	1.4228	17.057	0.945	4.3296	0	0.945	4.3296
100	2.6355	7.618	0	2.6355	7.618	1.739	1.5659	0	1.739	1.5659
150	3.7351	4.1229	0	3.7351	4.1229	2.4771	0.79399	0	2.4771	0.79399
200	4.7623	2.5035	0	4.7623	2.5035	3.1816	0.47722	0	3.1816	0.47722
250	5.7377	1.6621	0	5.7377	1.6621	3.8629	0.31777	0	3.8629	0.31777
300	6.674	1.1641	0	6.674	1.1641	4.5264	0.22631	0	4.5264	0.22631
350	7.5788	0.85086	0	7.5788	0.85086	5.1761	0.16876	0	5.1761	0.16876
400	8.4576	0.64328	0	8.4576	0.64328	5.8142	0.13015	0	5.8142	0.13015
450	9.3142	0.49983	0	9.3142	0.49983	6.4423	0.10298	0	6.4423	0.10298
500	10.152	0.3973	0	10.152	0.3973	7.0621	0.083133	0	7.0621	0.083133
600	11.779	0.2654	0	11.779	0.2654	8.2801	0.056777	0	8.2801	0.056777
700	13.353	0.1876	0	13.353	0.1876	9.4743	0.0413	0	9.4743	0.0413
800	14.882	0.1385	0	14.882	0.1385	10.649	0.031266	0	10.649	0.031266
900	16.375	0.10579	0	16.375	0.10579	11.807	0.02431	0	11.807	0.02431
1000	17.835	0.083047	0	17.835	0.083047	12.951	0.019326	0	12.951	0.019326
1100	19.268	0.066693	0	19.268	0.066693	14.082	0.015656	0	14.082	0.015656
1200	20.675	0.054531	0	20.675	0.054531	15.201	0.01289	0	15.201	0.01289
1300	22.06	0.045301	0	22.06	0.045301	16.311	0.010763	0	16.311	0.010763
1400	23.425	0.038187	0	23.425	0.038187	17.411	0.009089	0	17.411	0.009089
1500	24.771	0.032521	0	24.771	0.032521	18.504	0.007761	0	18.504	0.007761
1600	26.1	0.028021	0	26.1	0.028021	19.588	0.006691	0	19.588	0.006691
1700	27.414	0.024334	0	27.414	0.024334	20.666	0.005814	0	20.666	0.005814
1800	28.714	0.021332	0	28.714	0.021332	21.737	0.005094	0	21.737	0.005094
1900	30.001	0.018807	0	30.001	0.018807	22.803	0.004489	0	22.803	0.004489
2000	31.276	0.016714	0	31.276	0.016714	23.862	0.003985	0	23.862	0.003985
2100	32.538	0.014923	0	32.538	0.014923	24.917	0.003553	0	24.917	0.003553
2200	33.789	0.013401	0	33.789	0.013401	25.966	0.003187	0	25.966	0.003187
2300	35.029	0.012102	0	35.029	0.012102	27.011	0.002871	0	27.011	0.002871
2400	36.26	0.010962	0	36.26	0.010962	28.051	0.002598	0	28.051	0.002598
2500	37.481	0.009979	0	37.481	0.009979	29.087	0.002361	0	29.087	0.002361
2600	38.693	0.009123	0	38.693	0.009123	30.12	0.002152	0	30.12	0.002152
2700	39.897	0.008358	0	39.897	0.008358	31.148	0.00197	0	31.148	0.00197
2800	41.094	0.007687	0	41.094	0.007687	32.173	0.001809	0	32.173	0.001809
2900	42.282	0.007097	0	42.282	0.007097	33.194	0.001665	0	33.194	0.001665
3000	43.464	0.006563	0	43.464	0.006563	34.212	0.001537	0	34.212	0.001537
3100	44.638	0.006085	0	44.638	0.006085	35.227	0.001423	0	35.227	0.001423
3200	45.806	0.00566	0	45.806	0.00566	36.238	0.00132	0	36.238	0.00132
3300	46.967	0.005279	0	46.967	0.005279	37.246	0.001228	0	37.246	0.001228
3400	48.121	0.004927	0	48.121	0.004927	38.252	0.001145	0	38.252	0.001145
3500	49.27	0.00461	0	49.27	0.00461	39.255	0.00107	0	39.255	0.00107
3600	50.412	0.004324	0	50.412	0.004324	40.256	0.001001	0	40.256	0.001001
3700	51.549	0.004064	0	51.549	0.004064	41.254	0.000939	0	41.254	0.000939
3800	52.681	0.003824	0	52.681	0.003824	42.25	0.000882	0	42.25	0.000882
3900	53.807	0.003603	0	53.807	0.003603	43.243	0.00083	0	43.243	0.00083
4000	54.929	0.003401	0	54.929	0.003401	44.234	0.000782	0	44.234	0.000782
4100	56.045	0.003216	0	56.045	0.003216	45.223	0.000738	0	45.223	0.000738
4200	57.157	0.003047	0	57.157	0.003047	46.21	0.000698	0	46.21	0.000698
4300	58.264	0.002887	0	58.264	0.002887	47.195	0.00066	0	47.195	0.00066
4400	59.368	0.00274	0	59.368	0.00274	48.178	0.000625	0	48.178	0.000625
4500	60.466	0.002604	0	60.466	0.002604	49.159	0.000593	0	49.159	0.000593
4600	61.561	0.002478	0	61.561	0.002478	50.138	0.000564	0	50.138	0.000564

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
4700	62.651	0.002361	0	62.651	0.002361	51.115	0.000536	0	51.115	0.000536
4800	63.737	0.002252	0	63.737	0.002252	52.09	0.00051	0	52.09	0.00051
4900	64.82	0.002148	0	64.82	0.002148	53.064	0.000486	0	53.064	0.000486
5000	65.898	0.002052	0	65.898	0.002052	54.036	0.000464	0	54.036	0.000464

表 8.8.1-12 三氯甲烷火灾次生 HCl 扩散下风向的浓度分布表

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
10	0.3069	15.272	0	0.3069	15.272	0.21766	6.916	0	0.21766	6.916
50	1.3683	6.1893	0	1.3683	6.1893	0.93425	1.6061	0	0.93425	1.6061
100	2.5233	2.7829	0	2.5233	2.7829	1.7197	0.5831	0	1.7197	0.5831
150	3.58	1.5171	0	3.58	1.5171	2.4519	0.29618	0	2.4519	0.29618
200	4.5741	0.92242	0	4.5741	0.92242	3.1521	0.17833	0	3.1521	0.17833
250	5.5228	0.61594	0	5.5228	0.61594	3.83	0.11893	0	3.83	0.11893
300	6.4369	0.43311	0	6.4369	0.43311	4.491	0.084758	0	4.491	0.084758
350	7.3228	0.31735	0	7.3228	0.31735	5.1383	0.063312	0	5.1383	0.063312
400	8.1852	0.24039	0	8.1852	0.24039	5.7744	0.048895	0	5.7744	0.048895
450	9.0275	0.18709	0	9.0275	0.18709	6.4007	0.038729	0	6.4007	0.038729
500	9.8525	0.14894	0	9.8525	0.14894	7.019	0.031298	0	7.019	0.031298
600	11.458	0.09972	0	11.458	0.09972	8.2346	0.021381	0	8.2346	0.021381
700	13.014	0.070573	0	13.014	0.070573	9.4267	0.015578	0	9.4267	0.015578
800	14.528	0.052149	0	14.528	0.052149	10.6	0.011799	0	10.6	0.011799
900	16.008	0.039863	0	16.008	0.039863	11.756	0.009181	0	11.756	0.009181
1000	17.457	0.031317	0	17.457	0.031317	12.898	0.007304	0	12.898	0.0073042
1100	18.879	0.025151	0	18.879	0.025151	14.029	0.005921	0	14.029	0.0059208
1200	20.277	0.020567	0	20.277	0.020567	15.147	0.004875	0	15.147	0.0048748
1300	21.655	0.0171	0	21.655	0.0171	16.256	0.004069	0	16.256	0.0040694
1400	23.012	0.01441	0	23.012	0.01441	17.356	0.003439	0	17.356	0.0034394
1500	24.351	0.012279	0	24.351	0.012279	18.447	0.002937	0	18.447	0.0029374
1600	25.674	0.010584	0	25.674	0.010584	19.532	0.002532	0	19.532	0.0025315
1700	26.983	0.009191	0	26.983	0.0091912	20.61	0.002202	0	20.61	0.0022015
1800	28.278	0.008058	0	28.278	0.0080576	21.68	0.001927	0	21.68	0.0019272
1900	29.56	0.007107	0	29.56	0.0071066	22.744	0.0017	0	22.744	0.0017004
2000	30.829	0.006313	0	30.829	0.0063132	23.803	0.001508	0	23.803	0.0015078
2100	32.087	0.005641	0	32.087	0.0056413	24.857	0.001346	0	24.857	0.0013457
2200	33.335	0.005065	0	33.335	0.0050645	25.906	0.001207	0	25.906	0.0012065
2300	34.572	0.004574	0	34.572	0.0045739	26.95	0.001087	0	26.95	0.0010871
2400	35.799	0.004145	0	35.799	0.0041446	27.989	0.000984	0	27.989	0.0009840
2500	37.016	0.003772	0	37.016	0.0037718	29.025	0.000894	0	29.025	0.0008937
2600	38.225	0.003449	0	38.225	0.0034487	30.057	0.000815	0	30.057	0.0008152
2700	39.426	0.003161	0	39.426	0.0031608	31.085	0.000746	0	31.085	0.0007459
2800	40.619	0.002907	0	40.619	0.0029065	32.11	0.000685	0	32.11	0.0006846
2900	41.805	0.002683	0	41.805	0.0026826	33.131	0.000631	0	33.131	0.0006305
3000	42.984	0.002483	0	42.984	0.0024825	34.148	0.000582	0	34.148	0.0005821
3100	44.156	0.002302	0	44.156	0.0023016	35.162	0.000539	0	35.162	0.0005388
3200	45.321	0.00214	0	45.321	0.0021402	36.173	0.0005	0	36.173	0.0005001
3300	46.48	0.001996	0	46.48	0.0019958	37.181	0.000465	0	37.181	0.0004653

距离 (m)	不利气象条件					常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m ³)
3400	47.632	0.001864	0	47.632	0.0018641	38.187	0.000434	0	38.187	0.0004336
3500	48.778	0.001744	0	48.778	0.001744	39.19	0.000405	0	39.19	0.0004050
3600	49.919	0.001635	0	49.919	0.0016354	40.19	0.000379	0	40.19	0.0003792
3700	51.054	0.001537	0	51.054	0.001537	41.188	0.000356	0	41.188	0.0003555
3800	52.183	0.001447	0	52.183	0.0014469	42.184	0.000334	0	42.184	0.0003338
3900	53.308	0.001363	0	53.308	0.0013632	43.178	0.000314	0	43.178	0.0003141
4000	54.428	0.001287	0	54.428	0.0012867	44.169	0.000296	0	44.169	0.0002961
4100	55.542	0.001217	0	55.542	0.0012166	45.158	0.000279	0	45.158	0.0002794
4200	56.653	0.001152	0	56.653	0.0011523	46.144	0.000264	0	46.144	0.0002640
4300	57.758	0.001093	0	57.758	0.0010926	47.129	0.00025	0	47.129	0.0002498
4400	58.86	0.001037	0	58.86	0.0010367	48.111	0.000237	0	48.111	0.0002368
4500	59.957	0.000985	0	59.957	0.0009850	49.091	0.000225	0	49.091	0.0002248
4600	61.05	0.000937	0	61.05	0.0009373	50.07	0.000214	0	50.07	0.0002135
4700	62.139	0.000893	0	62.139	0.0008931	51.047	0.000203	0	51.047	0.0002030
4800	63.224	0.000852	0	63.224	0.0008521	52.022	0.000193	0	52.022	0.0001932
4900	64.305	0.000813	0	64.305	0.0008130	52.995	0.000184	0	52.995	0.0001842
5000	65.383	0.000777	0	65.383	0.0007766	53.966	0.000176	0	53.966	0.0001758

B、泄漏事故后果分析

甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 CO、次生 COCl₂、次生 HCl 扩散后果分析见表 8.8.1-13~表 8.8-22。

表 8.8.1-13 甲醇泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (9400mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (2700mg/m ³)	<10m	<10m

表 8.8.1-14 甲苯泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (14000mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (2100mg/m ³)	<10m	<10m

表 8.8.1-15 丙酮泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (14000mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (7600mg/m ³)	<10m	<10m

表 8.8.1-16 N,N-二甲基甲酰胺泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (1600mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (270mg/m ³)	<10m	<10m

表 8.8.1-17 液氨泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (770mg/m ³)	~110m	<10m
毒性终点浓度-2 (110mg/m ³)	~700m	~340m

表 8.8.1-18 二氯甲烷泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (24000mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (1900mg/m ³)	<10m	<10m

表 8.8.1-19 三氯甲烷泄漏事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (16000mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (310mg/m ³)	~140m	~150m

表 8.8.1-20 燃爆次生 CO 扩散事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)	~580m	~290m
毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)	~1400m	~680m

表 8.8.1-21 燃爆次生 COCl₂ 扩散事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (3mg/m ³)	~180m	~60m
毒性终点浓度-2 (1.2mg/m ³)	~290m	~110m

表 8.8.1-22 燃爆次生 HCl 扩散事故后果分析

浓度	不利气象	常见气象
毒性终点浓度-1 (150mg/m ³)	<10m	<10m
毒性终点浓度-2 (33mg/m ³)	<10m	<10m

由表 8.8.1-13~表 8.8.1-22 可知, 甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷泄漏后不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度; 液氨泄漏, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 110m、700m; 三氯甲烷泄漏, 未超过毒性终点浓度-1, 超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 150m; 甲苯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 580m、1400m; 三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 COCl₂ 扩散后, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 180m、290m; 三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 HCl 扩散后, 不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度。

根据周边环境现状, 本项目事故泄漏情况下的毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及

居住、学校、医院等环境敏感目标，但毒性终点浓度-2 影响范围内涉及晏家中学、鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏家世纪新城等，出现事故时，需通知影响范围内的相关人员进行紧急疏散，同时采取防护措施。

液氨、三氯甲烷、次生 CO、次生 COCl_2 泄漏扩散预测浓度到达不同毒性终点浓度的最大影响范围详见图 8.8.1-1~图 8.8.1-4。

图件保密，不予公开

图 8.8.1-1 液氨泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）

图件保密，不予公开

图 8.8.1-2 三氯甲烷泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）

图件保密，不予公开

图 8.8.1-3 次生 CO 泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）

图件保密，不予公开

图 8.8.1-4 次生 COCl_2 泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）

C、甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 CO、次生 COCl_2 、次生 HCl 泄漏扩散对敏感点的影响分析

甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 CO、次生 COCl_2 、次生 HCl 泄漏扩散对敏感点的影响预测结果见表 8.8.1-23~表 8.8.1-32。

表 8.8.1-23 甲醇泄漏对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	6.71	15	2.03
2	2#晏家中学	1050	15	6.11	20	1.84
3	3#曹家堡社区	1310	20	4.27	20	1.3
4	4#育才路社区	1800	25	2.73	30	0.811
5	5#晏山社区	1960	25	2.44	30	0.719
6	6#晏家社区	2030	25	2.33	30	0.682
7	7#晏家实验小学	2100	25	2.23	30	0.646
8	8#泓原医院	2150	30	2.16	30	0.614
9	9#牛心山社区	2230	30	2.06	35	0.591
10	10#齐心社区	2620	35	1.66	40	0.461
11	11#沙塘村	2630	35	1.66	40	0.46
12	12#晏家世纪新城	1200	15	4.92	20	1.48
13	13#木莲街社区卫生服务中心	1750	25	2.83	25	0.844
14	14#石塔坡社区	1880	25	2.58	30	0.764
15	15#中心路社区	2170	30	2.14	35	0.604
16	16#重庆长寿化工园区医院	2390	30	1.88	35	0.536
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	2460	30	1.81	35	0.511
18	18#维丰小区	2600	35	1.68	40	0.463
19	19#查家湾社区	2860	35	1.48	40	0.405
20	20#川维宾馆	2880	35	1.47	40	0.398
21	21#朱家岩社区	2920	35	1.44	40	0.38
22	22#石盘村	3290	40	1.23	45	0.318
23	23#周家湾	3770	45	1.03	55	0.25
24	24#四楞村	3440	45	1.16	50	0.304
25	25#石门村	3520	45	1.13	50	0.298
26	26#沙溪村	4880	60	0.73	60	0.0418
27	27#十字村	4700	55	0.762	60	0.105
28	28#长航川江船厂家属区	4200	50	0.891	60	0.215
29	29#扇沱村	5220	60	0.63	60	0.00231
30	30#过滩村	4500	55	0.813	60	0.181
31	31#三坪村	5020	60	0.703	60	0.0151

表 8.8.1-24 甲苯扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	4.65	15	1.41
2	2#晏家中学	1050	15	4.23	20	1.27
3	3#曹家堡社区	1310	20	2.96	20	0.901
4	4#育才路社区	1800	25	1.89	30	0.562
5	5#晏山社区	1960	25	1.69	30	0.498
6	6#晏家社区	2030	25	1.62	30	0.473
7	7#晏家实验小学	2100	25	1.54	30	0.448
8	8#泓原医院	2150	30	1.5	30	0.425
9	9#牛心山社区	2230	30	1.43	35	0.409
10	10#齐心社区	2620	35	1.15	40	0.319
11	11#沙塘村	2630	35	1.15	40	0.318
12	12#晏家世纪新城	1200	15	3.41	20	1.02
13	13#木莲街社区卫生 服务中心	1750	25	1.96	25	0.585
14	14#石塔坡社区	1880	25	1.79	30	0.529
15	15#中心路社区	2170	30	1.48	35	0.419
16	16#重庆长寿化工园 区医院	2390	30	1.3	35	0.371
17	17#川维小学、重庆 渝东技工学校	2460	30	1.25	35	0.354
18	18#维丰小区	2600	35	1.17	40	0.321
19	19#查家湾社区	2860	35	1.03	40	0.281
20	20#川维宾馆	2880	35	1.02	40	0.276
21	21#朱家岩社区	2920	35	0.999	40	0.263
22	22#石盘村	3290	40	0.853	45	0.22
23	23#周家湾	3770	45	0.712	55	0.173
24	24#四楞村	3440	45	0.804	50	0.21
25	25#石门村	3520	45	0.78	50	0.207
26	26#沙溪村	4880	60	0.506	60	0.0289
27	27#十字村	4700	55	0.528	60	0.0728
28	28#长航川江船厂家 属区	4200	50	0.617	60	0.149
29	29#扇沱村	5220	60	0.437	60	0.0016
30	30#过滩村	4500	55	0.563	60	0.125
31	31#三坪村	5020	60	0.487	60	0.0105

表 8.8.1-25 丙酮扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	27.8	15	8.41
2	2#晏家中学	1050	15	25.3	20	7.6
3	3#曹家堡社区	1310	20	17.7	20	5.39

4	4#育才路社区	1800	25	11.3	30	3.36
5	5#晏山社区	1960	25	10.1	30	2.98
6	6#晏家社区	2030	25	9.66	30	2.83
7	7#晏家实验小学	2100	30	9.24	30	2.68
8	8#泓原医院	2150	30	8.95	30	2.54
9	9#牛心山社区	2230	30	8.53	35	2.45
10	10#齐心社区	2620	35	6.9	40	1.91
11	11#沙塘村	2630	35	6.86	40	1.9
12	12#晏家世纪新城	1200	15	20.4	20	6.13
13	13#木莲街社区卫生服务中心	1750	25	11.7	25	3.5
14	14#石塔坡社区	1880	25	10.7	30	3.17
15	15#中心路社区	2170	30	8.85	35	2.5
16	16#重庆长寿化工园区医院	2390	30	7.79	35	2.22
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	2460	30	7.5	35	2.12
18	18#维丰小区	2600	35	6.97	40	1.92
19	19#查家湾社区	2860	35	6.14	40	1.68
20	20#川维宾馆	2880	35	6.09	40	1.65
21	21#朱家岩社区	2920	35	5.97	40	1.57
22	22#石盘村	3290	40	5.1	45	1.32
23	23#周家湾	3770	45	4.26	55	1.04
24	24#四楞村	3440	45	4.81	50	1.26
25	25#石门村	3520	45	4.67	50	1.24
26	26#沙溪村	4880	60	3.02	60	0.173
27	27#十字村	4700	55	3.16	60	0.435
28	28#长航川江船厂家属区	4200	50	3.69	60	0.891
29	29#扇沱村	5220	60	2.61	60	0.00957
30	30#过滩村	4500	55	3.37	60	0.75
31	31#三坪村	5020	60	2.91	60	0.0625

表 8.8.1-26 二氯甲烷扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	19	20	21.4
2	2#晏家中学	1050	15	17.1	20	19.2
3	3#曹家堡社区	1310	20	11.4	20	12.6
4	4#育才路社区	1800	25	6.14	25	6.74
5	5#晏山社区	1960	25	5.19	30	5.66
6	6#晏家社区	2030	25	4.86	30	5.28
7	7#晏家实验小学	2100	25	4.54	30	4.94
8	8#泓原医院	2150	25	4.33	30	4.72
9	9#牛心山社区	2230	25	4.01	30	4.36
10	10#齐心社区	2620	30	2.91	35	3.13

11	11#沙塘村	2630	30	2.89	35	3.1
12	12#晏家世纪新城	1200	20	13.4	20	14.9
13	13#木莲街社区卫生服务中心	1750	25	6.5	25	7.15
14	14#石塔坡社区	1880	25	5.63	30	6.16
15	15#中心路社区	2170	25	4.25	30	4.62
16	16#重庆长寿化工园区医院	2390	30	3.49	35	3.77
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	2460	30	3.29	35	3.55
18	18#维丰小区	2600	30	2.96	35	3.17
19	19#查家湾社区	2860	35	2.42	35	2.6
20	20#川维宾馆	2880	35	2.38	35	2.56
21	21#朱家岩社区	2920	35	2.32	40	2.48
22	22#石盘村	3290	35	1.82	40	1.94
23	23#周家湾	3770	40	1.37	45	1.44
24	24#四楞村	3440	40	1.66	45	1.76
25	25#石门村	3520	40	1.58	45	1.68
26	26#沙溪村	4880	50	0.796	60	0.831
27	27#十字村	4700	50	0.859	55	0.901
28	28#长航川江船厂家属区	4200	45	1.09	50	1.16
29	29#扇沱村	5220	55	0.692	60	0.724
30	30#过滩村	4500	45	0.942	55	0.991
31	31#三坪村	5020	50	0.753	60	0.783

表 8.8.1-27 三氯甲烷扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	12.2	20	13.8
2	2#晏家中学	1050	15	11	20	12.3
3	3#曹家堡社区	1310	20	7.27	20	8.09
4	4#育才路社区	1800	25	3.92	25	4.31
5	5#晏山社区	1960	25	3.32	30	3.62
6	6#晏家社区	2030	25	3.1	30	3.38
7	7#晏家实验小学	2100	25	2.9	30	3.16
8	8#泓原医院	2150	25	2.76	30	3.02
9	9#牛心山社区	2230	25	2.56	30	2.79
10	10#齐心社区	2620	30	1.85	35	2
11	11#沙塘村	2630	30	1.84	35	1.99
12	12#晏家世纪新城	1200	20	8.54	20	9.56
13	13#木莲街社区卫生服务中心	1750	25	4.15	25	4.57
14	14#石塔坡社区	1880	25	3.6	25	3.94
15	15#中心路社区	2170	25	2.71	30	2.96
16	16#重庆长寿化工园	2390	30	2.22	30	2.41

	区医院					
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	2460	30	2.1	35	2.27
18	18#维丰小区	2600	30	1.89	35	2.03
19	19#查家湾社区	2860	35	1.54	35	1.66
20	20#川维宾馆	2880	35	1.52	35	1.64
21	21#朱家岩社区	2920	35	1.48	40	1.59
22	22#石盘村	3290	35	1.16	40	1.24
23	23#周家湾	3770	40	0.87	45	0.927
24	24#四楞村	3440	40	1.05	45	1.13
25	25#石门村	3520	40	1	45	1.08
26	26#沙溪村	4880	50	0.508	55	0.535
27	27#十字村	4700	50	0.548	55	0.579
28	28#长航川江船厂家属区	4200	45	0.697	50	0.742
29	29#扇沱村	5220	50	0.441	60	0.467
30	30#过滩村	4500	45	0.6	55	0.637
31	31#三坪村	5020	50	0.48	60	0.505

表 8.8.1-28 N,N-二甲基甲酰胺扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	15.9	15	4.8
2	2#晏家中学	1050	15	14.4	20	4.34
3	3#曹家堡社区	1310	20	10.1	20	3.08
4	4#育才路社区	1800	25	6.46	30	1.92
5	5#晏山社区	1960	25	5.77	30	1.7
6	6#晏家社区	2030	25	5.51	30	1.61
7	7#晏家实验小学	2100	30	5.27	30	1.53
8	8#泓原医院	2150	30	5.11	30	1.45
9	9#牛心山社区	2230	30	4.87	35	1.4
10	10#齐心社区	2620	35	3.94	40	1.09
11	11#沙塘村	2630	35	3.92	40	1.09
12	12#晏家世纪新城	1200	15	11.6	20	3.5
13	13#木莲街社区卫生服务中心	1750	25	6.7	25	2
14	14#石塔坡社区	1880	25	6.1	30	1.81
15	15#中心路社区	2170	30	5.05	35	1.43
16	16#重庆长寿化工园区医院	2390	30	4.44	35	1.27
17	17#川维小学、重庆渝东技工学校	2460	30	4.28	35	1.21
18	18#维丰小区	2600	35	3.98	40	1.09
19	19#查家湾社区	2860	35	3.51	40	0.958
20	20#川维宾馆	2880	35	3.47	40	0.94
21	21#朱家岩社区	2920	35	3.41	40	0.898

22	22#石盘村	3290	40	2.91	45	0.752
23	23#周家湾	3770	45	2.43	55	0.591
24	24#四楞村	3440	45	2.75	50	0.718
25	25#石门村	3520	45	2.66	50	0.706
26	26#沙溪村	4880	60	1.73	60	0.0987
27	27#十字村	4700	55	1.8	60	0.249
28	28#长航川江船厂家属区	4200	50	2.11	60	0.508
29	29#扇沱村	5220	60	1.49	60	0.00546
30	30#过滩村	4500	55	1.92	60	0.428
31	31#三坪村	5020	60	1.66	60	0.0357

表 8.8.1-29 液氨扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	64.7	15	18.6
2	2#晏家中学	1050	15	58.9	15	16.8
3	3#曹家堡社区	1310	20	41.2	20	11.9
4	4#育才路社区	1800	25	26.3	25	7.45
5	5#晏山社区	1960	25	23.5	30	6.58
6	6#晏家社区	2030	25	22.5	30	6.25
7	7#晏家实验小学	2100	25	21.5	30	5.94
8	8#泓原医院	2150	30	20.8	30	5.74
9	9#牛心山社区	2230	30	19.9	30	5.4
10	10#齐心社区	2620	35	16.1	35	4.24
11	11#沙塘村	2630	35	16	35	4.2
12	12#晏家世纪新城	1200	15	47.5	20	13.5
13	13#木莲街社区卫生 服务中心	1750	25	27.3	25	7.77
14	14#石塔坡社区	1880	25	24.9	30	6.95
15	15#中心路社区	2170	30	20.6	30	5.66
16	16#重庆长寿化工园 区医院	2390	30	18.1	35	4.9
17	17#川维小学、重庆 渝东技工学校	2460	30	17.4	35	4.7
18	18#维丰小区	2600	35	16.2	35	4.31
19	19#查家湾社区	2860	35	14.3	40	3.76
20	20#川维宾馆	2880	35	14.2	40	3.72
21	21#朱家岩社区	2920	35	13.9	40	3.65
22	22#石盘村	3290	40	11.9	45	3.04
23	23#周家湾	3770	45	9.91	50	2.46
24	24#四楞村	3440	45	11.2	45	2.77
25	25#石门村	3520	45	10.9	45	2.5
26	26#沙溪村	4880	60	7.04	60	1.13
27	27#十字村	4700	55	7.35	60	1.63
28	28#长航川江船厂家	4200	50	8.59	55	2.06

	属区					
29	29#扇沱村	5220	60	6.09	60	0.212
30	30#过滩村	4500	55	7.84	60	1.84
31	31#三坪村	5020	60	6.78	60	0.673

表 8.8.1-30 燃烧次生 CO 扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	169	15	51.1
2	2#晏家中学	1050	15	154	15	46.2
3	3#曹家堡社区	1310	15	107	20	32.7
4	4#育才路社区	1800	20	68.8	25	20.5
5	5#晏山社区	1960	25	61.5	25	18.1
6	6#晏家社区	2030	25	58.7	25	17.2
7	7#晏家实验小学	2100	25	56.1	30	16.3
8	8#泓原医院	2150	25	54.4	30	15.8
9	9#牛心山社区	2230	25	51.9	30	15
10	10#齐心社区	2620	30	41.9	40	11.8
11	11#沙塘村	2630	30	41.7	40	11.7
12	12#晏家世纪新城	1200	15	124	15	37.3
13	13#木莲街社区卫生 服务中心	1750	20	71.4	25	21.4
14	14#石塔坡社区	1880	25	64.9	25	19.2
15	15#中心路社区	2170	25	53.8	30	15.6
16	16#重庆长寿化工园 区医院	2390	30	47.3	30	13.5
17	17#川维小学、重庆 渝东技工学校	2460	30	45.6	30	12.9
18	18#维丰小区	2600	30	42.3	40	11.9
19	19#查家湾社区	2860	35	37.3	45	10.4
20	20#川维宾馆	2880	35	37	45	10.3
21	21#朱家岩社区	2920	35	36.3	45	10.1
22	22#石盘村	3290	40	31	50	8.43
23	23#周家湾	3770	45	25.9	55	6.89
24	24#四楞村	3440	45	29.2	55	7.89
25	25#石门村	3520	45	28.4	55	7.63
26	26#沙溪村	4880	60	18.4	60	1.06
27	27#十字村	4700	60	19.3	60	2.66
28	28#长航川江船厂家 属区	4200	50	22.4	60	5.86
29	29#扇沱村	5220	60	15.9	60	0.059
30	30#过滩村	4500	55	20.5	60	4.58
31	31#三坪村	5020	60	17.7	60	0.384

表 8.8.1-31 燃烧次生 COCl₂ 扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	0.085	15	0.00846
2	2#晏家中学	1050	15	0.0742	15	0.0157
3	3#曹家堡社区	1310	20	0.0445	15	0.0106
4	4#育才路社区	1800	25	0.0213	20	0.00509
5	5#晏山社区	1960	25	0.0175	25	0.00418
6	6#晏家社区	2030	25	0.0161	25	0.00385
7	7#晏家实验小学	2100	30	0.0149	25	0.00355
8	8#泓原医院	2150	30	0.0141	25	0.00336
9	9#牛心山社区	2230	30	0.013	25	0.00309
10	10#齐心社区	2620	35	0.00896	30	0.00211
11	11#沙塘村	2630	35	0.00888	30	0.00209
12	12#晏家世纪新城	1200	20	0.0545	15	0.0129
13	13#木莲街社区卫生 服务中心	1750	25	0.0228	20	0.00544
14	14#石塔坡社区	1880	25	0.0193	20	0.00424
15	15#中心路社区	2170	30	0.0138	25	0.00329
16	16#重庆长寿化工园 区医院	2390	30	0.0111	30	0.00262
17	17#川维小学、重庆 渝东技工学校	2460	30	0.0104	30	0.00245
18	18#维丰小区	2600	35	0.00912	30	0.00215
19	19#查家湾社区	2860	35	0.00732	30	0.00172
20	20#川维宾馆	2880	35	0.00721	30	0.00169
21	21#朱家岩社区	2920	35	0.00699	35	0.00164
22	22#石盘村	3290	40	0.00532	35	0.00124
23	23#周家湾	3770	45	0.00389	40	0.000899
24	24#四楞村	3440	40	0.0048	35	0.00111
25	25#石门村	3520	40	0.00455	40	0.00106
26	26#沙溪村	4880	55	0.00217	50	0.000491
27	27#十字村	4700	50	0.00236	50	0.000536
28	28#长航川江船厂家 属区	4200	50	0.00305	45	0.000698
29	29#扇沱村	5220	55	0.00186	55	0.00042
30	30#过滩村	4500	50	0.0026	50	0.000593
31	31#三坪村	5020	55	0.00203	55	0.00046

表 8.8.1-32 燃烧次生 HCl 扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离 (m)	不利气象条件		常见气象条件	
			浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	1#鑫龙锦苑	990	15	0.0321	15	0.00299
2	2#晏家中学	1050	15	0.028	15	0.00567
3	3#曹家堡社区	1310	20	0.0168	15	0.004
4	4#育才路社区	1800	25	0.00806	20	0.00193

5	5#晏山社区	1960	25	0.00661	25	0.00158
6	6#晏家社区	2030	25	0.0061	25	0.00146
7	7#晏家实验小学	2100	30	0.00564	25	0.00135
8	8#泓原医院	2150	30	0.00534	25	0.00127
9	9#牛心山社区	2230	30	0.00491	25	0.00117
10	10#齐心社区	2620	35	0.00339	30	0.000801
11	11#沙塘村	2630	35	0.00336	30	0.000794
12	12#晏家世纪新城	1200	20	0.0206	15	0.00487
13	13#木莲街社区卫生 服务中心	1750	25	0.0086	20	0.00206
14	14#石塔坡社区	1880	25	0.00728	20	0.00167
15	15#中心路社区	2170	30	0.00523	25	0.00125
16	16#重庆长寿化工园 区医院	2390	30	0.00418	25	0.000994
17	17#川维小学、重庆 渝东技工学校	2460	30	0.00391	30	0.000928
18	18#维丰小区	2600	35	0.00345	30	0.000815
19	19#查家湾社区	2860	35	0.00277	30	0.000651
20	20#川维宾馆	2880	35	0.00273	30	0.000641
21	21#朱家岩社区	2920	35	0.00264	30	0.000621
22	22#石盘村	3290	40	0.00201	35	0.000469
23	23#周家湾	3770	45	0.00147	40	0.00034
24	24#四楞村	3440	40	0.00181	35	0.000422
25	25#石门村	3520	40	0.00172	40	0.0004
26	26#沙溪村	4880	55	0.000821	50	0.000186
27	27#十字村	4700	50	0.000893	50	0.000203
28	28#长航川江船厂家 属区	4200	45	0.00115	45	0.000264
29	29#扇沱村	5220	55	0.000705	55	0.000159
30	30#过滩村	4500	50	0.000985	45	0.000225
31	31#三坪村	5020	55	0.00077	50	0.000174

由表 8.8.1-23~表 8.8.1-32 可知，项目出现泄漏事故时，甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 COCl_2 、次生 HCl 扩散后敏感点最大浓度未超过毒性终点浓度-1；甲苯火灾次生 CO 扩散后对鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区、晏家世纪新城的影响超过毒性终点浓度-2 (95 mg/m^3)，未超过毒性终点浓度-1 (380 mg/m^3)。

④关心点概率分析

经预测，项目出现泄漏事故时，甲醇、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、液氨、次生 COCl_2 、次生 HCl 扩散后在各预测气象条件下对各关心点的最大浓度贡献值均未超过导则附录 H 中的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；甲苯

火灾次生 CO 对鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区、晏家世纪新城的影响可能超过毒性终点浓度-2，按照导则附录 I 对大气伤害概率进行估算：

a. 甲苯燃烧次生 CO 大气伤害概率

参数取值如下：

接触的质量浓度， mg/m^3 ：169

接触浓度的时间，min：15

与毒物性质有关的三个参数， A_t, B_t, n ：-7.4, 1, 1

中间量 Y： $0.44 < 5$ ，

大气伤害概率 PE (%) = 0.00。

企业应加强风险防控和日常监督，在突发环境事件的情况下，应立即启动应急预案，并通知周边居民进行紧急疏散，同时采取防护措施，

8.8.2 地下水环境风险分析

根据“7.5 地下水环境影响分析”预测结果可知，当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下流 24m 范围内、1000 天时下流 80m 范围内、10 年时下流 160m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $3.0\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 24m 范围内、1000 天时下流 80m 范围内、10 年时下流 80m 范围内的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $0.5\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 12m 范围内、1000 天时下流 50m 范围内、10 年时下流 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $250\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 24m 范围内、1000 天时下流 80m 范围内、10 年时下流 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 15m 范围内、1000 天时下流 60m 范围内、10 年时下流 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $0.7\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 12m 范围内、1000 天时下流 40m 范围内、10 年时下流 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（ $0.5\text{mg}/\text{L}$ ）；100 天时下流 18m 范围内、1000 天时下流 70m 范围内、10 年时下流 140m 范围内的二氯甲烷浓度将

超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.02mg/L）；项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m，废水收集池发生泄漏后，100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入长江，对长江的影响较小。

综合以上预测结果可以看出，高盐高浓废水收集池中废水一旦泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制对地下水的影响，当发生污染物渗漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理厂集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》

（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

8.8.3 地表水环境影响分析

（1）事故废水收集池容积有效性分析

事故状态下废水收集、处置系统由罐区的防火堤、收集管道、事故池等组成。当生产过程中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

事故池最小容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3 （储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3—发生事故时可以转输到其他设施的物料量， m^3 ；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

a、泄漏物料 V1：生产装置区物料泄漏最大量约 $1.0m^3$ ；罐区储罐泄漏物料最大量 $45m^3 \times 0.85 = 38m^3$ ；

b、消防水 V2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定进行取值，生产装置区火灾延续时间考虑为 3h，设计消防水量为 90L/S，生产单元一次消防水量为 $972m^3$ ；罐区消防用水量 30L/s，火灾持续时间 3h，消防废水量 $324m^3$ ；同一时间火灾次数按一次计，即全厂最大一次消防废水量为 $972m^3$ ；

c、转输物料量 V3：生产装置区转输物料量为 $0m^3$ ；罐区设置了 3 个围堰，有效容积分别为 $116.2m^3$ 、 $191.2m^3$ 、 $268.9m^3$ ；

d、事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V4：考虑全厂各生产装置生产废水事故状态下进入事故池，按 3h 水量计，约 $121m^3$ ；

e、初期污染雨水量 V5：

$$V5=10qF$$

式中：q—降雨强度，mm；按平均日降雨量，7.3mm；

$$q=qa/n;$$

qa—年平均降雨量，长寿取 1112mm；

n—年平均降雨日数，取 152.5 天；

F—全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，全厂生产及辅助区汇水面积共 18.3ha，东区汇水面积 10.8ha，西区汇水面积 7.5ha；计算得东区初期污染雨水量 $788.4m^3$ /次，西区初期污染雨水量 $547.5m^3$ /次。

$$\text{东区 } V_{\text{总}} = 1m^3 + 972m^3 + 121m^3 + 788.4m^3 \approx 1883m^3$$

$$\text{西区 } V_{\text{总}} = 38m^3 + 972m^3 + 547.5m^3 \approx 1558m^3$$

公司东区设置有 1#事故池 $1600m^3$ 和 2#事故池 $1100m^3$ ，配套设置雨污切换阀及事

故废水收集管网系统；西区设置有 3#事故池 2000m³ 事故应急池，配套设置雨污切换阀及事故废水收集系统；分别能满足东区一次最大事故废水量 1883m³、西区一次最大事故废水量 1558m³ 的收集要求，确保事故废水不外流，实现将污染控制在厂区内的目的。

（2）泄漏物料的收集及处理

各液体罐区均设有围堰，一旦发生罐体泄漏，泄漏物料应收集在围堰内，再分批泵入污水处理装置进行处理，若围堰失效泄漏物料可通过地沟进入事故水收集池暂时收集再分批处理；各车间事故排污水也可以通过地沟将其收集到事故收集池，然后分批泵入污水处理装置进行处理直至达标。

（3）各事故水收集装置的连通

各生产车间地沟、初期雨水沟、各围堰均与事故池相连，并设有雨污截断阀（常态为闭合状态），确保事故排污水在第一时间得到收集、处理。

（4）水环境风险分析

若装置区或储罐区发生泄漏或火灾，会有大量的物料泄漏，泄漏物料随消防水排出，废水中含有物料。

储罐区按《石油化工企业设计防火规范》设有围堰（堤），围堰（堤）外设置阀门切换井，正常情况下阀门关闭，无污染雨水切换到雨排水系统。发生风险事故时，启动环境风险应急处理措施，同时将设备内物料回收至物料贮槽，达到临时收集、储存物料的目的。

公司现有东区 1#事故池 1600m³ 和 2#事故池 1100m³ 及事故废水收集管网系统；西区 1 个 2000m³ 事故应急池及事故废水收集系统。一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站预处理，再排入经开区污水处理厂进行深度处理。

同时在厂区雨水、污水进入排水管网前设闸阀，一旦发生事故，关闭闸阀，将含物料的消防废水有效控制在厂区内。

8.8.4 环境风险评价

综上所述，拟建项目事故情况下，甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷泄漏后不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；液氨泄漏，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 110m、700m；三氯甲烷泄

漏，未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 150m；甲苯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 580m、1400m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 COCl_2 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 180m、290m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 HCl 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度。根据周边环境现状，本项目事故泄漏情况下的毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感目标，毒性终点浓度-2 影响范围内涉及晏家中学、鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏家世纪新城等，出现事故时，需通知影响范围内的相关人员进行紧急疏散，同时采取防护措施。

当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 80m 范围内的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 50m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（250mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（1.0mg/L）；100 天时下游 15m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.7mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 40m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 70m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的二氯甲烷浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.02mg/L）；项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m，废水收集池发生泄漏后，100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入长江，对长江的影响较小。

8.9 环境风险管理

8.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

8.9.2 环境风险防范措施

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%~98%以上的事故都是可事先预防的，其余的1%~2%为天灾或其他不可抗力造成的。如果用此标准来衡量，那么几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事发应急救援预案来将事故的损失降到最低。

8.9.3 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）拟建项目位于长寿化工园区现有厂区内，现有厂区在设计时，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。

（2）厂区总平面布置根据功能分区，生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中分别布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

（3）建筑结构：已严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）、《石油化工企业防火设计规范》（GB50160-2008）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。按地震烈度7度设防。

（4）爆炸危险场所电气设备和线路的设计、安装、施工、运行、维修和安全管理，

遵守《爆炸危险环境电力装置设计规范》及有关规程与规范的规定。

(5) 设置应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

经过现场勘查，厂区周边主要分布有开发区内的其他工业企业，环境风险预测结果也表明，项目的环境风险值低于行业可接受水平，其风险水平是可以接受的。

8.9.4 生产过程中的风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场禁止吸烟、进食、饮水；工作毕，应洗澡更衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(2) 拟建项目生产过程中涉及的物质多具易燃、易爆性，生产过程的火灾危险性为甲类，必须严格执行《建筑设计防火规范》和《精细化工企业工程设计防火标准》中有关规定。

(3) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

(4) 整个生产装置区地面做防渗措施，并在四周设置导流沟，以便收集生产区泄漏物料。

(5) 物料装卸、输送过程严格执行消除静电措施，操作人员进场前需经触摸式静电消除设施消除静电，运输车辆设置拖地式静电消除装置，相关操作人员培训合格后方可上岗。

(6) 部分事故是因为非法动火所致，故在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

(7) 建设单位已根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在各车间设置可燃气体自动检测报警仪，就地进行浓度显示及声光报警，其报警信号输入到公司厂区值班室内，以便在第一时间发现事故、处理事故。

(8) 为防止车间或罐区安装的固定式可燃气体报警仪出现故障，失去效果，工厂已配备 2 套便携式的报警仪，以便人员巡检时使用。

(9) 生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用。

(10) 开车前对系统试漏试压，加强日常巡检和维护，定期校验报警仪。

(11) 装置关键位置设置风向标，风向标应能在控制室中显示，在工厂高点应另外安装风向标。

8.9.5 运输过程中的风险防范措施

厂外化学品运输主要采用公路运输。运输过程中，委托有资质单位进行运输，并严格遵守《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输危险化学品所用的槽车、容器、储罐必须符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器管理执行国家有关锅炉压力容器的规定。

一旦发现事故，驾驶人员、押运人员应立即向当地公安部门和公司应急处置小组报告事故发生地点、说明事故情况、危险货物品名、危害及应急措施。

驾驶员必须保护事故现场，等待公安交通管理部门的处理，立即熄火并关闭电源，拉紧手制动，确定汽车罐（槽）车不能移动。采取一切可能的警示措施，积极配合有关部门进行处置。

针对厂区内的管道输送风险，应采取如下措施：

①各管道的敷设工作应严格按照相关规范进行。

②应根据管道长短在接入界区点和进入装置点之间设置截断阀，一旦发生泄漏，可立即启用截断阀，以减少泄漏量，降低事故排放造成的不良影响。

③应指派专人进行巡检，定期对管道、阀门、检测仪等进行检修、维护。

8.9.6 贮存过程中的风险防范措施

根据设计方案，项目生产过程中需要使用到多种易燃、有毒物质。为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故，项目在设计过程中，按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）要求，提出了相应的防范措施：

根据贮存的各物料的具体特性，采取的风险防范措施具体如下：

(1) 西区储罐区包括原料罐组和有机废液罐组，分区设置围堰，围堰总容积为 996.3m^3 ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水及事故废水能切换至罐区外 27m^3 初期雨水收集池；装卸区设置环形沟及切换阀，可切换至事故池；环形沟内废水可进入罐区内废水收集井，并配置潜水泵；罐区设置可燃气体检测报警仪，以在第一时间发现和处置事故。

(2) 桶装物料存放时，应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、自动泡沫喷水系统、视频监控系统等，库房内四周设置地沟，设置 2m^3 事故收集池。

(3) 甲乙类危化品库设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、红外线监控系统、视频监控系统；

(4) 气瓶间仓库内温度不宜超过 30°C ，远离火种、热源，防止阳光直射，采用防爆照明，钢瓶应垂直放置，戴好瓶帽，妥善固定，防止倾倒。气瓶间设置有毒、可燃气体检测报警仪。

8.9.7 消防及火灾报警系统

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）相关要求，结合本厂实际情况，具体消防及火灾报警系统建设方案如下：

(1) 消防措施以水消防为主，厂区用水来自长寿经济开发区供水管网。

(2) 厂区消防水管网与生产水管合建，生产水管网在主要装置区呈环形布置，并设有地上式消火栓。在生产装置内尚建有室内消防系统。厂内同一时间火灾次数按一次计，火灾延续时间考虑为 3h，设计消防水量为 90L/S 。

(3) 在工艺生产主装置区设置高压水炮，以对该区域火灾实行控制性防范。主要为各生产装置、罐区和采用高压水消防的辅助生产设施提供高压消防水。此系统由泵房、消防水罐、高压消防水泵、消防稳压泵及系统管网等组成。

(4) 室外消火栓采用地上式消火栓，沿装置敷设，距建筑物外墙不小于 5m ，消火栓的大口径出水口面向道路。设置在铺砌地面上的室外消火栓四周设有钢管焊成的围栏，防止其被车辆撞坏。

(5) 工艺装置界区的框架平台上设置消防竖管和消火栓，在其它辅助设施设置室内消火栓。工艺装置区、罐区及辅助设施内均配置消防灭火器。工艺装置、罐区及公用工程建筑物按中危险级配置。

(7) 项目火灾报警系统形式为集中报警系统。集中报警系统下设若干个区域火灾报警控制器及相应火灾报警探测网点。

火灾报警探测点设置在电气室、电缆室、操作室、车间厂房、库房等火灾危险场所；集中报警控制器设在厂消防中心，区域火灾报警控制器设在区域控制室等 24 小时有人值班场所。

8.9.8 防止事故废水排入长江的防范措施

(1) 各类设施、贮罐的防范措施

各生产装置区地面做防渗措施，四周设置导流沟，连通事故池；西区储罐区包括原料罐组和有机废液罐组，分区设置围堰，围堰总容积为 996.3m^3 ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水及事故废水能切换至罐区外 27m^3 初期雨水收集池；装卸区设置环形沟及切换阀，可切换至事故池；环形沟内废水可进入罐区内废水收集井，并配置潜水泵。

(2) 设置风险事故池和初期雨水池

依托现有厂区事故池（位于厂区最低处），用以容纳事故状态下排水（包括事故状态下的泄漏的物料、事故状态下受污染的雨水和事故消防废水等），通过调节和切换，分批（限流）通过泵提升送厂区污水处理厂进一步处理；严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故池或初期雨水池，以便收集处理。

(3) 区域应急截流方案

为实现对事故应急污水的有效控制，经开区按照企业最优设计、事故废水最优收集和最大拦截的原则，扩建成“装置级、工厂级、片区级、经开区级、流域级”的五级事故废水防控体系，确保极端事故条件下事故污水不流入长江。

①装置级：装置区四周设置导流沟、罐区防火堤构成事故废水防控体系的第一级。防止初期雨水和小泄漏事故造成的环境污染。确保小型事故泄漏的物料、废水能有效

拦截和收集。

②工厂级：设置事故应急池及配套设施，构成事故废水防控体系的第二级。发生重大事故，产生大量事故废水时，通过关闭雨水切换阀将事故废水切换至事故应急池，待事故过后进行有效处理，实现企业对事故废水的有效控制。

③片区级：根据产业特性和地理位置，将规划区域划分成若干片区（北区、南区、MDI 片区、3#闸门片区），在各个片区内建设公共的事故应急池，并在企业的雨水进入经开区的雨水管网前设置切换设施（或是将片区内经经开区的雨水管网进行封闭收集），建设专用的事故污水管线接入到片区的公共事故应急池，实现雨水可控排放和在线监测，构成事故污水防控体系的第三级。MDI 片区设有 1#13000m³ 事故池、中法水务 2#7500m³ 事故池；北区设有 3#25000m³ 事故池；南区设 4#18000m³ 事故池、中法污水厂设 5#20000m³ 事故池；3#闸门片区设 6#10000m³ 事故池；中法污水厂设 7#10000m³ 事故池，具体见附图 8。MDI 片区事故池与北区事故池相互连通，再与中法污水厂事故池相互连通。南区事故池、3#闸门事故池均与中法污水厂事故池相互连通。一旦监测到有超标的雨水或者在事故状态下，立即启动企业雨水排口的切换设施，让事故污水通过专用的事故污水管道进入到片区的公共事故应急池，确保企业的事故污水不进入经开区的雨水管网，从而避免受污染的雨水进入自然河流。

在发生极端恶性风险事故，导致厂区事故池同时受损破坏，不能满足纳污要求时，可依托长寿经济技术开发区项目所在片区事故池进行拦截，评价要求项目事故池应与片区事故池联通，做到有效收集企业的事故废水。截流的事故废水根据性质不同，采用回收或用泵送至经开区污水处理厂处理达标后排放。

④经开区级：经开区在晏家河支流和排洪沟上修建了二道事故污水拦截闸门（即 1#闸门、2#闸门，具体位置见附图 8），事故污水拦截能力达到了 25 万 m³，构成事故污水防控体系的第四级。由于经开区紧邻长江，而事故废水的产生量又受很多不确定因素的影响，很难对事故废水量预先作出准确计算，在极端情况下，当事故污水超出了企业事故应急池和公共事故应急池的容量时，将通过雨水管网进入晏家河支流或排洪沟，此时关闭闸门 1#、2#闸门，对事故废水进行拦截，再用泵加压送至污水厂集中处理。

⑤河流级：经开区在晏家河干流上修建了晏家河闸门，其事故废水拦截能力将达

到 50 万 m³，构成事故废水防控体系的第五级，实现对灾难性事故废水的有效拦截。

综上所述，拟建项目可依托“装置级、工厂级、片区级、经开区级、流域级”的五级事故废水防控体系，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，能确保各类废水不外流，事故废水不排入长江。

8.9.9 制度管理上的风险防范措施

(1) 由于项目运行过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高，公司应设分管安全的负责人，成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求。

(2) 严格执行安全环保设施“三同时”。保证该项目的安全投入，以满足安全生产需要。

(3) 建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程。

(4) 主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事件的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

(5) 压力容器、管道的设计、制造和安装应具有相应的资质。在投产前必须按《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》和《压力管道安全管理与监察规定》办理压力容器登记证、使用证等相关证件。

(5) 成立义务消防队，并定期组织消防训练使每个职工都能掌握各类消防应急措施，会使用各类消防器材，这对扑救初期火灾具有重要作用。

(6) 结合该项目实际情况，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》编制企业突发环境事件风险评估及应急预案。要求预案应具有针对性和可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

(7) 设置视频监控系统，对重大危险源及主要危险部位进行实时监控。建立重大危险档案并到安全监管部门进行申报、备案。定期对重大危险源进行评估和检测。

(8) 检维修作业、危险作业等必须严格执行检维修规程、危险作业许可制度，制定方案，严格清洗、堵、盲、拆卸、取样分析、监护等规程。

(9) 公司在项目实施后，应按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ3103-2008)，建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》(国家安监总局令第53号)，依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案。

(10) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；配备有毒物料及易燃、易爆物料设备、输送管道及阀门开关的标识、厂区设风向标等。

(11) 结合拟建项目实际情况编制应急预案，要求预案应具有可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

8.9.10 应急处置措施

项目运行过程中，使用多种易燃、有毒物质，根据各种物质的不同理化及毒理性质，分别提出各类物料的事故应急处置措施见表8.9.10-1。

表 8.9.10-1 各类物料应急处置措施及消防措施

保密内容，不予公开

8.9.11 地下水环境风险防范措施

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T5039

4-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

8.9.12 应急预案编制要求

（1）应急预案管理要求

2015年4月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

（2）应急预案评审要求

2018年1月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

（3）应急预案编制要求

本评价要求，项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应及时修订企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织开始应急预案。最终，将应急预案报长寿区生态环境局备案。

8.10 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施及消除措施

当发生事故时往往会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物可能通过大气、水排放系统进入环境。发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物选用不同的消除方法。

(1) 装置区、罐区发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。将消防废水引入事故池。根据废水中物料性质，采取预处理或回收利用的方式。若浓度高，用泵等收集设施进行回收；若浓度低，分批送污水处理站处理达标后排放。泡沫覆盖物收集运至废物处理场所处置。严禁消防水将物料带入受纳水体。

(2) 公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

8.11 环境应急监测、抢险、救援及控制措施

8.11.1 抢险、救援及控制措施

当发生泄漏、火灾事故后，对周围环境的影响主要是地表水与大气环境。

①建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、毒性、扩散范围、扩散速度和化学变化等；

②及时通报流域取水部门进入紧急戒备状态或者暂停取水；

③水体污染的控制及处理措施应委托专业环保单位进行，并报环境管理部门，环境管理部门应主导水体污染的信息发布，通报污染的水域情况和污染程度，指导相关取水部门的取水时间。会同专家组商议污染的治理措施并组织行动。

8.11.2 环境应急监测

(1) 区域应急监测能力

风险事故发生后，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，若本单位监测能力不够，可以请求长寿区生态环境监测站或重庆市生态监测中心站支援。

长寿区生态环境监测站属国家二级环境监测站，配备有原子吸收分光光度计、气

相色谱仪、双道原子荧光分光光度计、离子色谱仪、紫外可见分光光度计、COD 测定仪、DO 测定仪、多功能水质分析仪、纯水机、大气自动采样仪、烟尘烟气测试仪、噪声自动监测仪、应急监测设备、无菌实验室、监测车等监测仪器设备 256 台（套）。

监测站开展的主要业务有：气和废气、水和废水、生物、固废、物理等 5 大类的环境质量监测、污染源监督性监测、环境污染事故及纠纷仲裁监测、环评现状监测、排污收费监测、室内空气质量监测和其它服务性监测，具有相应的监测能力及资质。

长寿区生态环境监测站建立了环境应急监测系统，制定了应急监测预案，落实了相关责任人员。根据长寿区生态环境监测站的设备、人员配置，当发生风险事故时，长寿区生态环境监测站能够进行风险应急监测。

（2）应急监测方案

厂区发生事故，采取应急措施后，能严防事故废水排入长江，不考虑水监测方案。若甲醇、丙酮、液氨等物料运输时发生事故，对附近的水体进行监测。应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。评价仅提出原则要求，见表 8.11.2-1。

采样分析：长寿区生态环境监测站负责事故区域环境空气、地表水的监测采样分析及突发性排放的废水监测分析。

表 8.11.2-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	异丙醇、乙醇、丙酮、甲醇等储罐及输送管道泄漏、火灾、爆炸，液氨钢瓶泄漏等	应视当时风向风速情况，在下风向 200m、500m、1000m、1500m、2000m 处设置监测点位，特别应关注近距离居民区	事故初期，采样 1 次 /30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	氨、氯化氢、甲醇、CO、非甲烷总烃等（监测因子根据事故物料而定）
	异丙醇、乙醇、丙酮、甲醇、液氨等危险化学品运输			氨、氯化氢、甲醇、CO、非甲烷总烃等（监测因子根据运输物料而定）
地表水	异丙醇、乙醇、丙酮、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷等运输事故，事故废水入附近水体	对水体设 3~5 条监控断面，按 100m、500m、1000m、2000m、4000m 设置	采样 1 次 /30min；1h 向指挥部报数据 1 次	pH、COD、NH ₃ -N、二氯甲烷、甲苯、二甲苯等（监测因子根据运输物料而定）

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达

到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

8.12 事故应急预案分级响应程序及演练

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

（1）故预案分级响应条件

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

①三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

②二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，并启动二级预案，不失时机地进行应急救援。

③一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 2km^2 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

预案的级别及分级响应程序见图 8.12-1。

（2）应急救援培训计划

应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

（3）演练计划

演练：每半年至少一次（含与地方的联合演练），参与人员约 50 人。

演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、

洗消等 8 个处置环节。

演练的组织、实施及演练效果最终应形成评价报告，及时上报领导和上级主管部门。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

（4）应急救援培训及演练计划

应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

①演练范围与频率：公司级演练每半年至少一次，参与人员约 50 人。

②演练组织：公司级演练由厂应急救援小组组织，车间级演练由车间应急救援小组组织。

③演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。建议开展以下的训练和演习：

甲醇、甲苯、丙酮等泄漏事故，各物料输送管道及阀门泄漏事故等。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

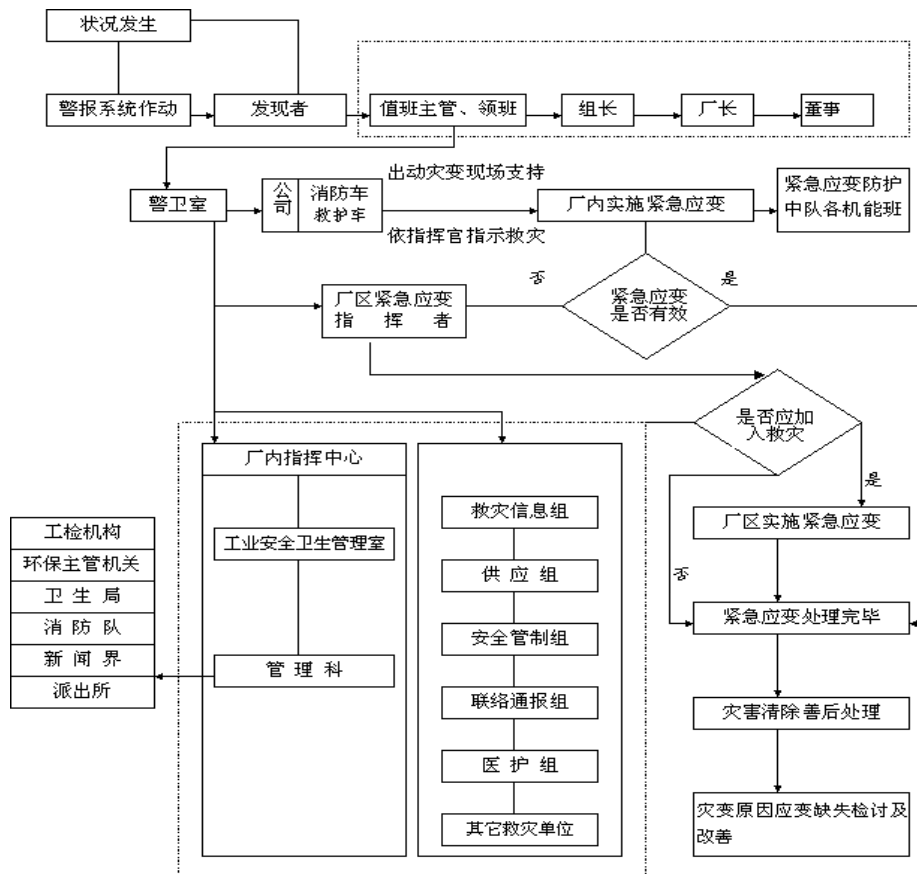


图 8.12-1 预案分级响应程序

8.13 人员紧急撤离、疏散组织计划

事故现场：根据不同事故，制定具体的疏散方向、距离和集中地点，应在发生火灾或泄漏事故所能控制的安全范围内，疏散安全点处于当时的上风向。

疏散程序：给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员指导无关人员有序撤离，确认无关人员滞留后再离开。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧急疏散示意图”离开到指定地点集合。

厂邻近企业：事故发生现场要采取切实可行的控制手段控制事故的扩大。一旦事故威胁到企业外的其它单位，指挥部应立即上报有关部门和告知友邻单位，请求将其它企业的人员疏散到安全地点，必要时请求社会力量援助。当可能引发相邻的危险化学品发生新的事故时，应及时组织救援人员将相邻的危险化学品疏散到安全地点。

企业现有应急预案中已编制了周围企业、村社、学校、医院的分布图，并指定各

单位、村社的联络人，联系电话，当发生较大事故时，可在第一时间通知可能受影响的单位、村社，组织大家撤离。

8.14 事故应急救援关闭程序与恢复措施

①事故上报程序和内容

报告程序：环境事故处理后公司 24 小时内将事故情况迅速上报上级有关部门。

报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境的影响、灾情、损失情况和抢险情况。

②应急预案终止

根据事故不同级别和影响程度，事故应急救援的关闭程序分为市级，区级和企业级，对特大型事故和受影响人数超过 2000 人的事故，要由重庆市政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对大型事故和受影响人数超过 200 人的事故，要由长寿区政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对很小的事故和影响人数很少的事故，由公司征得主管部门同意后决定事故应急救援关闭程序。

事故恢复措施：主要是受污染土壤和水体的恢复，对于受污染严重的土壤，要刮取受污染的表土，并送有危废处置资质的单位进行处理；对受污染的水体，要采取积极的净化措施。

③完善预案内容

查找事故原因、吸取教训，进一步完善预案内容。

8.15 公众教育和信息

拟建项目存在重大风险事故发生的可能性，平时要对邻近的单位、居民等开展公众教育、培训和发布有关信息。平时做好有关安全防护环保知识的宣传，使邻近公众能及时了解情况，熟悉事故发生后的应急措施及方法，避免造成不必要的损失及伤害。

8.16 记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援、恢复等工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

事故后评估应向专业主要部门和地方行政部门进行报告。

8.17 风险事故应急预案

（1）企业应急预案发布情况

重庆博腾制药科技股份有限公司于 2025 年 4 月修订了《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急预案》，并上报重庆市长寿区生态环境局备案，风险评估备案编号为“5001152025040004”，应急预案备案编号为“500115-2025-015-H”。本评价要求，项目在建成调试后、完成竣工环境保护验收之前，应根据项目建设内容，对突发环境事件应急预案相关章节进行修订。

（2）与园区风险防范体系的衔接

在项目投入运营后，从以下几个方面作好项目应急预案和园区风险防范体系的衔接及应急响应联动。

①应急组织指挥体系的衔接

在应急预案体系中，企业指挥体系应考虑与园区指挥体系形成衔接，企业应急预案中应增加园区相关部门及其负责人的联系方式，以便及时联系。同时，园区也应建立突发环境事件时可提供救援装备的企业单位负责人员及其联系方式。在突发环境事件发生时，方便园区和企业应急指挥机构衔接，统一进行指挥调度。

②应急资源和装备的衔接

园区和企业应在应急资源和装备等的调度与配置方面形成有效的衔接。园区应急指挥机构应当掌握企业具备的应急资源和装备，并有权在突发环境事件发生后，对其进行组织调度与配置。

③应急救援队伍的衔接

园区和企业应在应急救援队伍方面形成衔接。园区应负责检查并掌握企业应急救援队伍的建设、培训和演练情况。同时园区应当提出规划，确保园区救援队伍符合园区的风险特点。

④宣传、培训和演练的衔接

园区和企业应急宣传、培训和演练的衔接等方面形成衔接。企业应急机构每年至少应该组织一次突发环境事件应急演练。园区和企业应根据实际情况共同组织应急预

案演练。

8.18 风险防范措施及估算投资

拟建项目风险防范措施及投资估算见表 8.18-1。

表 8.18-1 风险防范措施及投资估算一览表

序号	措施名称	措施内容及要求	估算投资 (万元)
1	化学品泄漏风险防范措施	①各生产装置区地面做防渗措施，四周设置导流沟，连通事故池；各车间生产设施配套设置可燃气体检测报警探头并接入系统； ②西区储罐区包括原料罐组和有机废液罐组，分区设置围堰，围堰总容积为 996.3m ³ ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水及事故废水能切换至罐区外 27m ³ 初期雨水收集池；装卸区设置环形沟及切换阀，可切换至事故池；环形沟内废水可进入罐区内废水收集井，并配置潜水泵；罐区设置可燃气体检测报警仪； ③桶装原料库房内四周设置地沟，设置 2m ³ 事故收集池，设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、自动泡沫喷水系统、视频监控系统等； ④甲乙类危化品库设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、红外线监控系统、视频监控系统；	依托
2	分区防渗措施	①厂内生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，采取重点防渗措施，已建设施满足相关标准要求； ②厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求。	依托
3	事故废水收集措施	东区设置有 1#事故池 1600m ³ 和 2#事故池 1100m ³ ，配套设置雨污切换阀及事故废水收集管网系统；西区设置有 3#事故池 2000m ³ 事故应急池，配套设置雨污切换阀及事故废水收集系统；当出现事故排放时将废水切换至事故水池暂存，后续根据事故废水水质情况将废水分批泵送至厂内污水处理设施处理后经园区污水管网排入中法污水处理厂。	依托
4	应急设施和物资	设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具、砂土、吸油毡等应急设施及物资；厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标。 应急电源：设置双回路电源及备用电源，保证正常生产和事故应急。	依托
5	防毒措施	改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。	/
6	监测系统	建设单位具备特征污染物监测能力，严格按照监测计划进行监测，超标后立即停产，修复后恢复生产。	/
7	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生，建立事故档案。	/
8	应急预案	按相关要求及时修订事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，建立三级响应应急联动体系；公司与当地联合演练每年至少一次，公司级演练每半年至少一次。	依托+修订
9	环境应急	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水等环境应急监测。	/

	监测方案		
合计新增投资（不包括依托部分）			/

8.19 评价结论与建议

（1）项目危险因素

拟建项目涉及的重点关注危险物质包括：异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，上述物质均列入了《危险化学品目录》。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；环境风险单元主要包括储罐区、危险化学品库 1-桶装原料库、危险化学品库 1-甲乙类危化品库、危险化学品库 1-辅助用房、危险化学品库 2、危险化学品库 3、生产车间、危废贮存库、污水处理站；经统计，改造后全厂危险物质数量与临界量比值（Q 值）由改造前的 68.7817 增加至 71.4457；改造前后所属行业及生产工艺特点（M）、危险物质及工艺系统危险性（P）等级均不发生变化。改造项目不会提高全厂整体环境风险水平。

（2）环境敏感性

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气敏感程度为 E1。

拟建项目工艺废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网；园区污水处理厂进一步处理后达标排入长江，为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。中法水务排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区，按地表水环境敏感目标分级为 S1。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 E1。

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土渗透系数为 0.025m/d，包气带防污性能为 D1。依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度为 E2。

（3）事故环境影响

拟建项目事故情况下，甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷泄漏后不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；液氨泄漏，超过毒性终

点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 110m、700m；三氯甲烷泄漏，未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 150m；甲苯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 580m、1400m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 COCl_2 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 180m、290m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 HCl 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度。根据周边环境现状，本项目事故泄漏情况下的毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感目标，毒性终点浓度-2 影响范围内涉及晏家中学、鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏家世纪新城等，出现事故时，需通知影响范围内的相关人员进行紧急疏散，同时采取防护措施。

当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 80m 范围内的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 50m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（250mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（1.0mg/L）；100 天时下游 15m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.7mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 40m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 70m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的二氯甲烷浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.02mg/L）；项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m，废水收集池发生泄漏后，100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入长江，对长江的影响较小。

(4) 风险防范措施和应急预案

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有效风险防范措施和应急预案后，项目环境风险处于环境可接受的水平。

(5) 环境风险评价自查表

环境风险评价自查见表 8.19-1。

表 8.19-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	异丙醇	乙醇	甲苯	丙酮	甲醇	乙酸乙酯	正庚烷	...
		存在总量/t	48.28	82.82	42.39	40.46	81.98	56.47	44.63	...
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人				5km 范围内人口数 >5 万 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐	
			环境敏感目标分级		S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐	
地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒			
	包气带防污性能		D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☒		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☒		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
		P 值	P1 ☒		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
		地表水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
		地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
环境风险潜势		IV+ ☒	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☐	
评价等级		一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐			地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☒		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 580 m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1400m							
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 d（）								
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d										
重点风险防范措施		①各生产装置区地面做防渗措施，四周设置导流沟，连通事故池；各车间生产设施配套设置可燃气体检测报警探头并接入系统； ②西区储罐区包括原料罐组 and 有机废液罐组，分区设置围堰，围堰总容积为 996.3m ³ ，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水及事故废水能切换至罐区外 27m ³ 初期雨水收集池；装卸区设置环形沟及切换阀，可切换至事故池；环形沟内废水可进入罐区内废水收集井，并配置潜水泵；罐区设置可燃气体检测报警仪； ③桶装原料库房内四周设置地沟，设置 2m ³ 事故收集池，设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、自动泡沫喷水系统、视频监控系统等； ④甲乙类危化品库设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、红外线监控系统、								

	视频监控系统； ⑤厂内生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，采取重点防渗措施，已建设施满足相关标准要求； ⑥厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求； ⑧东区设置有 1#事故池 1600m³ 和 2#事故池 1100m³，配套设置雨污切换阀及事故废水收集管网系统；西区设置有 3#事故池 2000m³ 事故应急池，配套设置雨污切换阀及事故废水收集系统；当出现事故排放时将废水切换至事故水池暂存，后续根据事故废水水质情况将废水分批泵送至厂内污水处理设施处理后经园区污水管网排入中法污水处理厂。
评价结论 与建议	综上所述，采取上述措施后，拟建项目环境风险可控。
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项	

9 污染防治措施及其可行性论证

9.1 污染防治措施论证

9.1.1 废水

(1) 废水性质

拟建项目投产后，产生的废水主要为各车间工艺废水、设备清洗废水。本次改造项目依托厂区内已建的各项公用工程及辅助工程，化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水量均无明显改变，并且本次改造项目不新增废水中的特征因子，因此本次评价不核算化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水的变化量；改造项目不新增车间面积、不新增劳动定员，因此不会导致厂区地坪清洁废水、生活污水量发生变化。本项目废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量，其中高盐高浓废水量约 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5406.8\text{m}^3/\text{a}$)，高浓废水量约 $26.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1544.6\text{m}^3/\text{a}$)，低浓废水量约 $89.0\text{m}^3/\text{d}$ ($29385.0\text{m}^3/\text{a}$)。本项目废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理，之后进入厂区综合废水处理单元与低浓废水合并经生化+芬顿氧化处理达标后排入园区污水管网，再经中法污水处理厂处理后排入长江。

(2) 废水收集转移方式

车间废水收集采用管道直接接入高浓度废水池或者低浓度废水池。公司针对车间废水采用分质分类收集处理，针对高盐高浓废水、高浓废水通过车间高浓度废水池收集，通过管道进入污水处理站高浓度废水预处理单元进行预处理；针对低浓度废水通过车间低浓废水池收集，通过管道进入污水处理站综合废水处理单元。

(3) 公司污水站处理工艺

厂区现有污水处理站：①高浓废水预处理单元：现有 1 套处理能力为 $170\text{m}^3/\text{d}$ 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ （单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心），用于处理高盐高浓废水；②综合废水处理单元：现有 1 套生化处理

能力为 $490\text{m}^3/\text{d}$ (水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO)、1 套处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 生化处理系统以及 1 套处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的后置芬顿氧化处理系统。

具体见流程图 9.1.1-1~9.1.1-3。

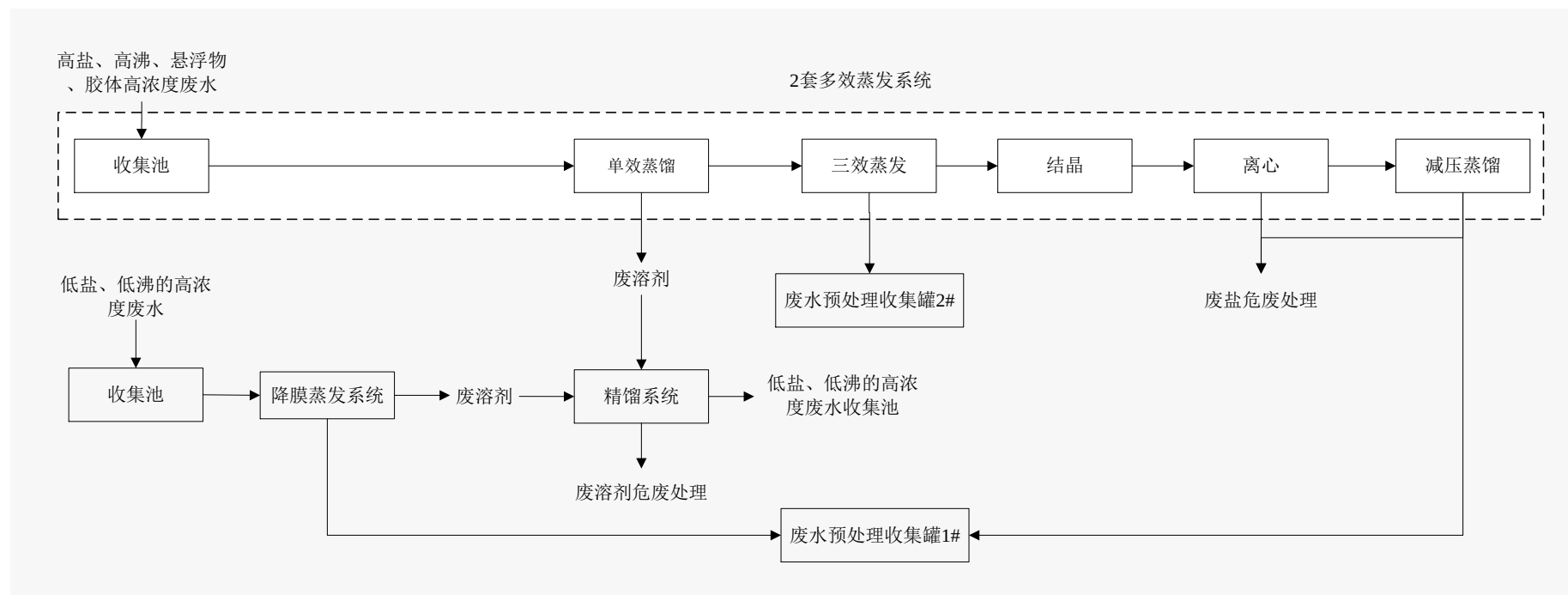


图 9.1.1-1 污水处理站高浓度废水预处理单元治理流程示意图

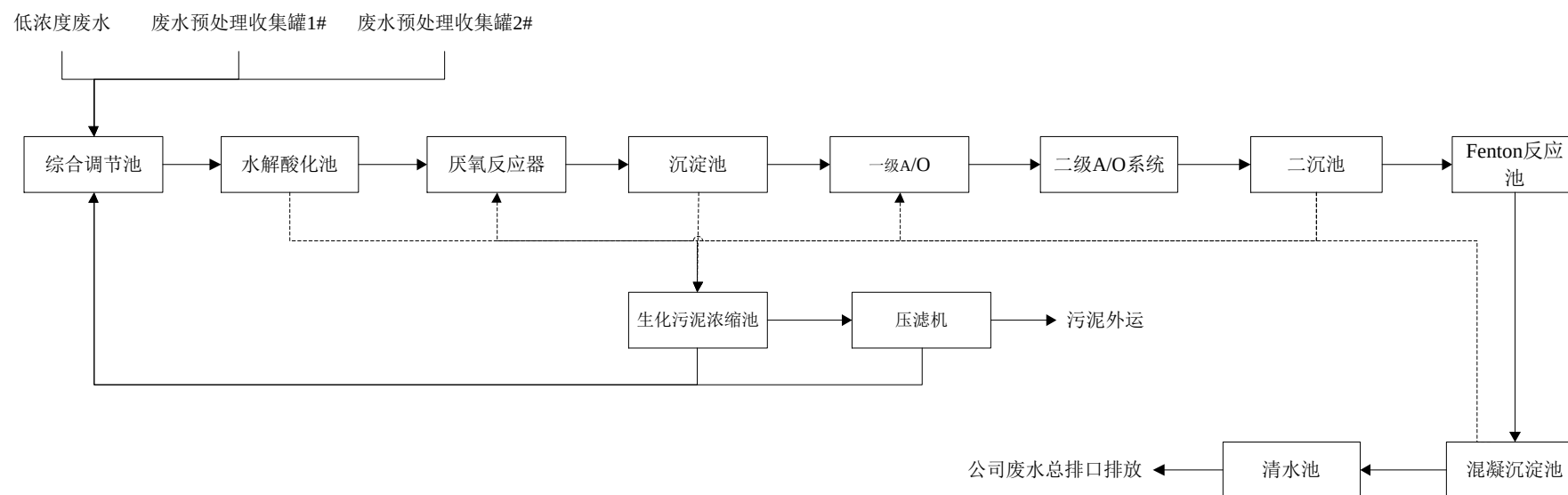
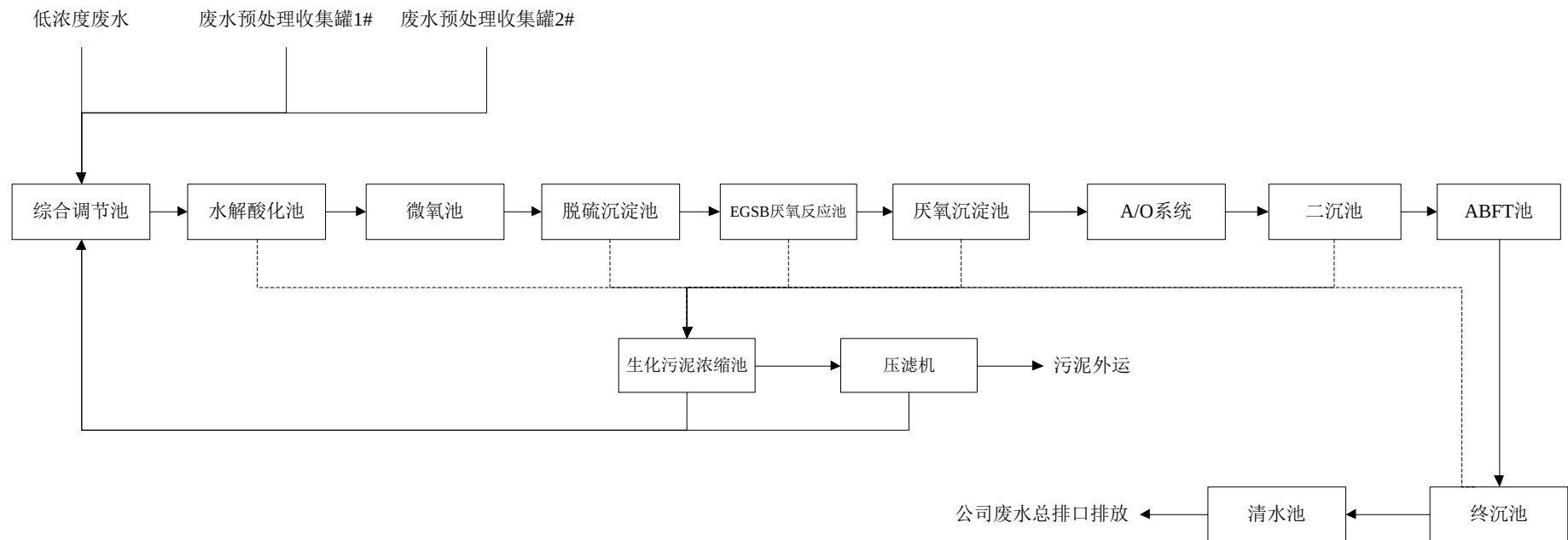


图 9.1.1-2 污水处理站综合废水预处理单元 1200m³/d 生化废水治理流程示意图

图 9.1.1-3 污水处理站综合废水预处理单元 490m³/d 生化废水治理流程示意图

（3）公司污水处理站处理效果及可行性分析

本项目废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，其中高盐高浓废水量约 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5406.8\text{m}^3/\text{a}$)，高浓废水量约 $26.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1544.6\text{m}^3/\text{a}$)，低浓废水量约 $89.0\text{m}^3/\text{d}$ ($29385.0\text{m}^3/\text{a}$)。根据企业现有项目统计，公司高浓废水预处理单元和综合废水处理单元污水处理设施富余量充足，日处理能力能满足拟建项目日最大废水量的处理需求。

另外，根据 2025 全年公司的例行监测数据（见表 2.2.8-2），污水处理站排放口各污染因子的排放浓度均能满足相应的排放标准限值要求。

综上，拟建项目的废水处理依托公司现有污水处理站进行处理是可行的。

（4）（中法水务）污水处理厂接纳能力分析

重庆长寿经开区中法水务污水处理厂设计规模 $8\text{万 m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一期建设规模为 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，二期扩建后达到 $8\text{万 m}^3/\text{d}$ 规模，服务范围为长寿经开区入驻企业，采用卡鲁塞尔改良氧化沟工艺，目前一期工程已建成，能满足目前园区工业的日排放污水处理需要，出水水质近期达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)表 1 规定限制(COD 执行 60mg/L)，该标准没有的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排长江。远期达到《化工园区水污染物排放标准》(DB 50/457-2025)表 2、表 3 规定后外排长江。

园区污水管网已修建完成并投运，本项目厂区污水管网已接入园区污水管网，通过重力自流进入园区污水处理厂。园区污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足本项目排水要求。本项目废水依托厂区现有的污水处理站处理达到标后排入中法污水处理厂，从水质、水量等分析，接入园区污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击，满足环保要求。

综上，拟建项目产生的废水经过上述治理措施治理后完全能够实现达标排放。

9.1.2 废气

9.1.2.1 废气收集治理方案

（1）工艺废气

改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设

备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放；生产设施中，反应釜、蒸馏釜、干燥设备、真空泵等废气为正压，过滤离心设备采用负压收集，各单元根据废气产生点位的收集情况分别设置末端风机规模，确保各项废气均能有效收集，且不对生产系统内的压力产生影响。

（2）污水处理站废气

拟建项目废水处理依托现有污水处理站高浓高盐废水预处理单元（主要采用蒸发和精馏工艺）、综合废水处理单元（包括生化处理系统及后置芬顿氧化处理系统）。污水处理站高浓废气主要包括蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池（三相分离器上部）等池体以及污泥干化间的废气，经收集后分别经“碱洗+水洗”预处理后与污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间等区域局部抽风收集的废气合并进入厂区 RTO 废气处理系统（处理能力 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ）；污水处理站低浓度废气（好氧系统等产生的废气）收集后经 1 套（处理风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ）“碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经 25m 排气筒 DA004 排放；现有污水处理站针对主要产生臭气的环节均进行了密闭、加盖等方式收集，并结合收集废气的特性设置了相应废气处理措施。

（3）危废贮存库废气

改造项目危险废物暂存依托厂区现有的危险废物贮存场所及设施。危险废物暂存罐，位于东区污水站西南侧，共 3 个储罐，每个 60m^3 ，暂存废有机溶剂，储罐呼吸废气汇入污水处理站高浓废气合并处置；污水处理站危废贮存库位于西区污水东南侧，建筑面积 160m^2 ，主要暂存蒸馏残渣、废滤渣、实验室废液等，房间内废气抽风汇入污水处理站高浓废气合并处置；西区危废贮存库，位于厂区西北侧，建筑面积约 288m^2 ，主要暂存其他沾染物、废试剂瓶、废活性炭、报废物料、废水处理污泥、废化学品等，废气设置 1 套“活性炭吸附”处理设施处理后经 15m 排气筒 DA014 排放。

企业全厂废气收集及治理措施内容详见表 9.1.2-1，废气处理工艺流程详见图 9.1.2-1。

表 9.1.2-1 企业全厂废气收集及治理措施汇总表

治理内容	废气收集及治理措施工艺技术方案	备注
全厂高浓废气	厂区 RTO 废气集中处理设施：101 车间、102 车间、103/104 车间、105/106 车间、108 车间、109 车间、110 车间、304 车间、溶剂回收车间的反应废气、蒸馏废气、真空泵废气、离心废气、干燥废气等高浓度工艺废气通过专用管道收集后分别经各车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理；污水处理站浓度高或者味道大的废气（蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池-三相分离器等池体废气）收集后分别经“碱洗+水洗”预处理；污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间、污泥干化间等区域通过局部抽风收集废气；上述废气合并进入 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m ³ /h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理系统，经 30m 排气筒 DA018 排放；	依托现有的收集、处理设施
101 车间 （精烘包）	101 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 6000m ³ /h）“碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭”四级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA013 排放；	依托现有的收集、处理设施
102 车间、103 车间、104 车间	102 车间、103 车间、104 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后分别经 1 套（处理风量 10000m ³ /h）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后，分别经 25m 排气筒（102 车间排气筒编号 DA006、103 车间排气筒编号 DA008、104 车间排气筒编号 DA009）排放；102 车间、103 车间内部分酸性废气含量较大的废气设置“碱洗喷淋”预处理后再汇入车间处理设施	本次改造新增废气处理设施：102 车间设置 1 套“碱洗喷淋”设施、103 车间设置 2 套“碱洗喷淋”设施用于部分酸性废气含量较大的废气预处理，预处理后的废气分别汇入 102 车间、103 车间低浓废气处理设施处理后排放。
105 中试车间	105 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 6000m ³ /h）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+活性炭吸附”废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA010 排放；	依托现有的收集、处理设施
106 车间	106 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 10000m ³ /h）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA007 排放；	依托现有的收集、处理设施
107 车间	107 车间废气经 1 套（处理风量 5000m ³ /h）“冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸	依托现有的收

	收+活性炭吸附”三级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA011 排放；	集、处理设施
108 车间	108 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 6000m ³ /h）“碱吸收+石蜡油喷淋吸附+活性炭吸附”三级废气处理设施处理后，经 30m 排气筒 DA012 排放；	本次改造不涉及 108 车间的变动
109 车间	109 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 20000m ³ /h）“冷凝+碱喷淋吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”废气处理设施处理后，经 30m 排气筒 DA017 排放；	依托现有的收集、处理设施
110 车间	110 车间低浓度废气经 1 套“碱吸收+石蜡油喷淋吸附+氧化液喷淋+活性炭吸附”四级废气处理设施（18000m ³ /h）处理后，经 30m 排气筒 DA002 排放；	依托现有的收集、处理设施
304 中试车间	304 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 18000m ³ /h）“酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”五级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA003 排放。	依托现有的收集、处理设施
305 溶剂回收车间	溶剂回收车间低浓度废气经 1 套（处理风量 14000m ³ /h）“碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”四级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA015 排放；	本次改造不涉及 305 车间的变动
污水处理站低浓废气	污水处理站低浓度废气（好氧系统等产生的废气）收集后经 1 套（处理风量 25000m ³ /h）“碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经 25m 排气筒 DA004 排放；	依托现有的收集、处理设施
危废贮存库废气	危废贮存库废气设置 1 套“活性炭吸附装置”（处理风量 3300m ³ /h）处理后经 15m 排气筒 DA014 排放。	依托现有的收集、处理设施

保密内容，不予公开

表 9.1-2 改造后全厂废气收集及治理措施汇总表

9.1.2.2 废气处理措施可行性分析

保密内容，不予公开

根据企业 2025 年全年的废气监测数据（详见 2.2.8-1），各废气排放口中的监测因子均能满足相应的排放标准限值要求，拟建项目建成后废气污染特征与现有工程相似，不新增特征因子，现有废气处理工艺满足本工程废气处理需求，废气治理措施可行，可实现污染物达标排放，废气处理效果详见表 9.1.2-2。

表 9.1.2-2 改造后全厂废气处理效果及达标分析一览表

102 车间排气筒(DA006)	低浓度废气	废气处理系统	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收；部分酸性废气含量较大的废气设置“碱洗喷淋”预处理后再汇入车间处理设施								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	二氯甲烷				
		处理前（kg/h）	2.442	3.580	0.686	0.300	0.418				
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%				
		处理后排放速率（kg/h）	0.488	0.716	0.137	0.060	0.084				
		排放速率限值（kg/h）	/	/	/	/	/				
		处理后排放浓度（mg/m ³ ）	48.85	71.61	13.72	6.00	8.35				
		排放浓度限值（mg/m ³ ）	100	150	60	30	/				
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标				
103 车间排气筒（DA008）	低浓度废气	废气处理系统	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收；部分酸性废气含量较大的废气设置“碱洗喷淋”预处理后再汇入车间处理设施								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷			
		处理前（kg/h）	4.201	5.293	0.771	0.820	0.150	1.465			
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%			
		处理后排放速率（kg/h）	0.840	1.059	0.154	0.164	0.030	0.293			
		排放速率限值（kg/h）	/	/	/	/	/	/			
		处理后排放浓度（mg/m ³ ）	84.03	105.87	15.41	16.39	3.00	29.30			
		排放浓度限值（mg/m ³ ）	100	150	60	30	30	/			
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标			
104 车间排气筒（DA009）	低浓度废气	废气处理系统	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷	三氯甲烷	二氧化硫	
		处理前（kg/h）	1.984	3.959	0.247	0.746	0.177	2.205	1.636	0.748	
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
		处理后排放速率（kg/h）	0.397	0.792	0.049	0.149	0.035	0.441	0.327	0.150	
		排放速率限值（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	9.65	
		处理后排放浓度（mg/m ³ ）	39.67	79.18	4.94	14.93	3.54	44.10	32.71	14.95	
		排放浓度限值（mg/m ³ ）	100	150	60	30	30	/	/	550	
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
106 车间排气	低浓度废气	废气处理系统	冷凝+一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收								

筒 (DA007)		污染因子	NMHC	TVOC	二氯甲烷						
		处理前 (kg/h)	2.774	4.549	0.302						
		处理效率	80%	80%	80%						
		处理后排放速率 (kg/h)	0.555	0.910	0.060						
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/						
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	55.47	90.99	6.04						
		排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	/						
	达标分析		达标	达标	达标						
107 加 氢车间 排气筒 (DA011)	车间废 气	废气处理系统	冷凝+碱液+石蜡油+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢					
		处理前 (kg/h)	1.507	3.084	0.395	0.161					
		处理效率	80%	80%	80%	80%					
		处理后排放速率 (kg/h)	0.301	0.617	0.079	0.032					
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/					
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	60.30	123.38	15.80	6.43					
	排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	60	30						
达标分析		达标	达标	达标	达标						
108 车 间 (本 次改 造无 变 化, DA012)	低浓度 废气	废气处理系统	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	三氯甲烷						
		处理前 (kg/h)	1.076	1.370	0.056						
		处理效率	80%	80%	80%						
		处理后排放速率 (kg/h)	0.215	0.274	0.011						
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/						
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	35.87	45.67	1.88						
	排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	/							
达标分析		达标	达标	达标							
109 车 间 (DA017)	低浓度 废气	废气处理系统	冷凝+碱喷淋吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷	颗粒物		
		处理前 (kg/h)	7.809	10.534	1.633	1.430	0.408	1.448	1.500		
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%		
		处理后排放速率 (kg/h)	1.562	2.107	0.327	0.286	0.082	0.290	0.150		
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/		
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	78.09	105.34	16.33	14.30	4.08	14.48	7.50		
	排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	60	30	30		30			
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			
110 车	低浓度	废气处理系统	冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸附+氧化液喷淋+活性炭吸附								

间 (DA002)	废气	污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	二氯甲烷				
		处理前 (kg/h)	7.891	10.956	0.684	1.088	5.030				
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%				
		处理后排放速率 (kg/h)	1.578	2.191	0.137	0.218	1.006				
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	/				
		处理后排放浓度 (mg/m³)	87.68	121.74	7.60	12.09	55.89				
		排放浓度限值 (mg/m³)	100	150	60	30	/				
	达标分析		达标	达标	达标	达标	达标				
105 中试车间 (DA010)	低浓度 废气	废气处理系统	一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷	颗粒物		
		处理前 (kg/h)	2.444	2.444	1.688	0.375	0.150	0.917	0.500		
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%		
		处理后排放速率 (kg/h)	0.489	0.489	0.338	0.075	0.030	0.183	0.050		
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/		
		处理后排放浓度 (mg/m³)	81.48	81.48	56.25	12.50	5.00	30.56	8.33		
	排放浓度限值 (mg/m³)	100	150	60	30	30	/	30			
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			
304 中试车间 (DA003)	低浓度 废气	废气处理系统	酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷			
		处理前 (kg/h)	4.407	4.487	1.828	1.500	0.300	2.273			
		处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%			
		处理后排放速率 (kg/h)	0.881	0.897	0.366	0.300	0.060	0.455			
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	/	/			
		处理后排放浓度 (mg/m³)	48.96	49.86	20.31	16.67	3.33	25.26			
	排放浓度限值 (mg/m³)	100	150	60	30	30					
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标				
101 车间（精烘包，DA013）	车间废 气	废气处理系统	碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭								
		污染因子	NMHC	TVOC	颗粒物						
		处理前 (kg/h)	2.585	2.585	0.750						
		处理效率	80%	80%	90%						
		处理后排放速率 (kg/h)	0.517	0.517	0.075						
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/						
		处理后排放浓度 (mg/m³)	86.17	86.17	12.50						
	排放浓度限值 (mg/m³)	100	150	30							
达标分析		达标	达标	达标							

305 溶剂回收车间 (本次改造无变化, DA015)	低浓度废气	废气处理系统	碱液喷淋+石蜡油吸收+次钠氧化+活性炭吸附								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物						
		处理前 (kg/h)	1.455	1.554	0.033						
		处理效率	80%	80%	80%						
		处理后排放速率 (kg/h)	0.291	0.311	0.007						
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/						
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	20.79	22.20	0.47						
		排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	60						
		达标分析	达标	达标	达标						
RTO 废气焚烧装置合计 (DA018)	低浓度废气	废气处理系统	各车间废气预处理后汇入厂区集中“一级碱洗+一级水洗(碱洗)”+集中 RTO 焚烧处理+烟气“急冷+碱洗+水洗(碱洗)”处理后排放								
		污染因子	NMHC	TVOC	苯系物	氯化氢	氨	二氯甲烷	三氯甲烷	二氧化硫	氮氧化物
		处理前 (kg/h)	837.075	1174.929	107.649	32.905	9.420	231.977	14.138		
		处理效率	99.5%	99.5%	99.5%	98.0%	95.0%	99.5%	99.5%		
		处理后排放速率 (kg/h)	4.185	5.875	0.538	0.658	0.471	1.160	0.071	1.620	2.460
		排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		处理后排放浓度 (mg/m ³)	69.76	97.91	8.97	10.97	7.85	19.33	1.18	27.00	41.00
		排放浓度限值 (mg/m ³)	100	150	60	30	30	/	/	200	200
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.1.2.3 无组织排放控制措施

改造项目无组织排放的废气主要为生产、使用、贮存过程中挥发的有机污染物及污水处理站产生的臭气，产污环节均与现有项目一致。改造项目生产过程中的反应罐排空气、真空泵尾气以及加料、过滤等尾气均将采取集中收集、处理的措施；依托的储罐区采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放；污水处理站的格栅、电解池、调节池、曝气池、厌氧、好氧、压滤机等工段采取加盖或密闭处理，臭气集中收集处理排放等措施。

另外，拟建项目在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露。故无组织排放的废气大大减少。

项目建成后，建设单位应通过加强设备、管道、阀门等的维护和管理，提高生产工人操作水平，来控制 and 最大程度减小废气的无组织排放。

综上所述，拟建项目依托现有的废气治理措施可行。

9.1.3 固废

拟建项目产生的危险废物主要为：蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、其他废物、废催化剂。

拟建项目危险废物暂存依托公司现有危废贮存库，建筑面积约 288m²；危废贮存库设有防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等措施，企业危废贮存库已经通过竣工环保验收，现有危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的需要。危险废物转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

企业全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 9.1.3-1。

表 9.1.3-1 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	HW02	271-001-02	厂区西部	288m ²	密闭容器	90t	4d
2		化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物		271-002-02			密闭容器		
3		化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质		271-003-02			密闭容器		
4		化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂		271-004-02			密闭容器		
5		化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体		271-005-02			密闭容器		
6		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	HW06	900-404-06			密闭容器	150t	2d
7		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂		900-401-06			密闭容器		
8		工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂		900-402-06			密闭容器		
9		废含汞灯管	HW29	900-023-29			密闭容器	20t	10d

10		含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	HW49	900-041-49			密闭容器		
11		研发实验室废液、分析检测实验室固体废物、研发实验室固体废物		900-047-49			密闭容器		
12		废活性炭		900-039-49			密闭容器		
13		污泥（污水处理站）		772-006-49			密闭容器		
14		废铅蓄电池		900-044-49			密闭容器		
15		废化学品		900-999-49			密闭容器		
16		化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂	HW50	271-006-50			密闭容器		
17		废矿物油与含矿物油废物	HW08	900-217-08 900-219-08 900-249-08			密闭容器	1t	30d
18		危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥	HW18	772-003-18			密闭容器	80t	15d

注：表中所列危险废物包括全厂已建、在建项目以及拟建项目产生内容；贮存周期按周转周期考虑。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境产生明显的影响。

9.1.4 噪声

改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源，改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响，因此本次不对改造项目的噪声贡献值进行量化分析。

根据企业全厂工程的噪声预测结果可知，项目建成后企业西侧、北侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东侧、南侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，故项目的实施对区域声环境质量不会产生明显影响。

9.1.5 地下水

（1）地下水防治措施分析

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》

（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（2）地下水环境监测与管理

拟建项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

拟建项目应在建设项目场地、上游和下游各布设一个监测点位，共计三个监测点位，分别为厂区地下水环境影响跟踪监测井、场地上游背景值监控井、场地下游污染扩散监控井。拟建项目监测因子：pH值、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类、甲苯、二甲苯等。监测频率：1次/年。

（3）应急响应

拟建项目应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。如下：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

采取以上地下水污染防治措施后，能达到防渗要求，避免对地下水造成污染。

9.1.6 土壤

拟建项目从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制，降低对区域土壤环境质量造成的污染影响。

1、大气沉降污染途径治理措施及效果

改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区RTO废气焚烧处理系统（处理能力60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放。厂区内除建/构筑物 and 道路广场外均采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

2、地面漫流污染途径治理措施及效果

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染

土壤。企业设置废水二级防控，设置围堰拦截事故水，进入厂内事故水池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势设置废水拦截和切换系统，保证可能受污染的雨排水截留至厂内事故水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实二级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗污染途径治理措施及效果

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域已进行重点防渗；厂内包装材料、中间体及成品库房已按照一般防渗区要求进行建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

4、土壤环境跟踪监测

由于大气沉降在厂区内的影响不明显，本项目主要考虑大气沉降对厂区占地范围外土壤环境的影响，厂区外土壤环境跟踪监测达标情况依托园区监测，监测因子为二噁英类。

采取上述措施后，拟建项目不会对区域土壤环境质量产生明显影响。

9.2 环保投资

拟建项目总投资 100 万元，其中环保总投资估算为 10 万元。本项目环保投资及风险防范措施投资估算详见表 9.2-1。

表 9.2-1 拟建项目环保投资及风险防范措施投资估算

污染源	污染类型	环境保护措施	备注
废气	废气治理	(1) 改造项目新增废气处理设施：102 车间设置 1 套“碱洗喷淋”设施、103 车间设置 2 套“碱洗喷淋”设施用于部分酸性废气含量较大的废气预处理，预处理后的废气分别汇入 102 车间、103 车间低浓废气处理设施处理后排放； (2) 其他废气处理依托现有，无变化。	10（新建+依托）
废水	废水处理	改造项目废水收集和处理依托现有废水收集、处理系统。 厂区污水处理站：① 高浓废水预处理单元 ：现有 1 套处理能力为 170m ³ /d 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 100m ³ /d 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 60m ³ /d（单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心），用于处理高盐高浓废水；② 综合废水处理单元 ：现有 1 套生化处理能力为 490m ³ /d（水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO）、1 套处理能力为 1200m ³ /d 生化处理系统以及 1 套处理能力为 1500m ³ /d 的后置芬顿氧化处理系统，	依托

		废水分质分类预处理后汇入综合处理单元，处理达标后经园区污水管网排入中法污水处理厂集中处理。	
噪声	机械、动力设备	建筑隔声、消声、减震	依托
固体废物	固废暂存	西区危废贮存库，位于厂区西北侧，建筑面积约 288m ² ，主要暂存其他沾染物、废试剂瓶、废活性炭、报废物料、废水处理污泥、废化学品等。	依托
		污水处理站危废贮存库，位于西区污水东南侧，建筑面积 160 m ² ，主要暂存蒸馏残渣、废滤渣、实验室废液等。	依托
		危险废物暂存罐，位于东区污水西南侧，共 3 个储罐，每个 60m ³ ，暂存废有机溶剂。	依托
环境风险		①各生产装置区地面做防渗措施，四周设置导流沟，连通事故池；各车间生产设施配套设置可燃气体检测报警探头并接入系统； ②西区储罐区包括原料罐组和有机废液罐组，分区设置围堰，围堰总容积为 996.3m³，均采用防渗混凝土防渗处理，修建了排水沟、集水井，集水井收集的初期雨水及事故废水能切换至罐区外 27m³初期雨水收集池；装卸区设置环形沟及切换阀，可切换至事故池；环形沟内废水可进入罐区内废水收集井，并配置潜水泵；罐区设置可燃气体检测报警仪； ③桶装原料库房内四周设置地沟，设置 2m³事故收集池，设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、自动泡沫喷水系统、视频监控系统等； ④甲乙类危化品库设置有可燃气体检测报警系统、火灾探测报警系统、红外线监控系统、视频监控系统； ⑤厂内生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，采取重点防渗措施，已建设施满足相关标准要求； ⑥厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求； ⑧东区设置有 1#事故池 1600m³和 2#事故池 1100m³，配套设置雨污切换阀及事故废水收集管网系统；西区设置有 3#事故池 2000m³事故应急池，配套设置雨污切换阀及事故废水收集系统；当出现事故排放时将废水切换至事故水池暂存，后续根据事故废水水质情况将废水分批泵送至厂内污水处理设施处理后经园区污水管网排入中法污水处理厂。	依托
投资合计（万元）			10

10 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析，就是估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。

本评价采用费用—效益法，分析比较拟建项目的环保费用与环保效益的大小。

10.1 环境保护费用

10.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计 10 万元，主要用于本次改造项目新增的废气处理设施（102 车间设置 1 套“碱洗喷淋”设施、103 车间设置 2 套“碱洗喷淋”）。

10.1.2 环保运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费和水电费。

（1）废气

拟建项目废气排放量共 $173000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行费用按 $0.0025\text{元}/\text{m}^3$ 。则年运行维护费用共约 342.54 万元。

（2）废水

拟建项目污水排放量为 $36336.5\text{m}^3/\text{a}$ ，污水处理运行费用约为 $8.0\text{元}/\text{m}^3$ 废水，则年运行维护费用约为 29.1 万元。

（3）固体废物

拟建项目危废产生量为 $16513.551\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由有危废处理资质的单位统一处置，按照处理费 $3000\text{元}/\text{t}$ ，则危废处置费用每年约 4954.065 万元。

(4) 环保设施费用

拟建项目环保投资 10 万，环保设施使用年限按 20 年计算，则环保投资 0.5 万元/年。

10.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 5326.21 万元。

10.2 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

10.2.1 直接经济效益

就拟建项目而言，不涉及环保投资带来的直接经济效益。

10.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染物减量或污染达标后免交的排污费、罚款、委托处置费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气主要含 SO₂、NO_x、颗粒物、苯系物、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、TVOC 等污染物。如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；工业废物，尤其是危险废物，若不进行治理、妥善处置，将对对周围环境和人群健康造成非常大的危害。同样噪声不进行处理，将会产生噪声扰民的现象，造成极不好的社会影响。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水、危险废物和噪声经治理后而减交的排污费和处置费。

按前述工程分析核算的排污量，结合 2018 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国环境保护税法》、《环境保护税税目税额表》、《应税污染物和当量值表》及固废处理费用标准，计算出拟建项目实施相应的污染治理措施后而少交的环保税及委托处置费约

6000 万元/a。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济效益为 6000 万元/a。

10.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 6000 万元/a。

10.3 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比=环保效益/环保费用=6000/5326.21=1.13

拟建项目环保措施效益与环保措施费用之比为 1.13，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是基本合理的。

综上所述，本项目环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

11 环境管理和环境监测制度

11.1 ISO14000 环境管理

本评价按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，对重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目的环境管理和环境管理体系的建立提出针对性、建设性的建议。

11.1.1 ISO14000 标准简介

ISO14000 系列标准是国际标准组织制定的国际通用标准，是环境保护领域的最新管理工具和手段。该系列标准主要有 5 个标准组成，即 ISO140001~ISO14005，其中最重要最核心的是 ISO14001 标准，即《环境管理体系——规范与指南》。该标准旨在通过规范的环境管理体系的建立和环境管理工作的开展，达到主动积极的开展环境保护工作。企业实施该系列标准，有利于环境保护与经济发展，提高经济效益；有利于企业环境管理以及综合管理水平的提高；有利于提高企业及其产品的市场特别是国际市场的竞争力、消除其贸易壁垒、促进国际贸易。按照 ISO14000 系列标准的要求，建立环境管理体系，开展环境管理工作，具有特别重要的意义。

11.1.2 ISO14000 标准的基本内容和要求

ISO14000 环境管理系列标准，主要有以下几方面的要求：

（1）制定明确的环境方针，作出对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定的承诺，包括对污染防治的承诺。

（2）在环境方针指导下制定环境保护规划，确定环境保护可量化的目标和可测量的指标。

（3）确保标准的实施和运行。即应建立明确的组织机构和健全的规章制度，对环保工作人员进行培训，增强其环保意识，并具备完成各自职责的能力。

（4）定期检查和采取措施纠正，对管理体系中的指标和程序进行监控，发现问题及时采取防治措施，避免同一问题的再发生。

（5）定期进行管理评审，主要是在规定时间内对管理体系进行审核，提出改进意

见。

上述要求要在实际工作中不断自我完善、持续改进、不断提高。

11.2 项目环境管理的实施

11.2.1 环境管理机构设置

为了保护好环境，贯彻执行国家有关的方针、政策、法律和法规，建设单位必须有公司级领导分工负责环保工作，并设置专职环保机构和人员，负责管理、组织、落实和监督本公司的环境保护工作。重庆博腾制药科技股份有限公司正是本着这一宗旨，从机构到人员都进行了落实，公司现设 EHS 部门，其中总监 1 人、环保专职人员 12 人、安全专职人员 24 人、职业健康专职人员 2 人。因此，拟建项目建成后可充分依托公司现有环保资源，不再增设专职环保人员。

11.2.2 环境管理职责

按照 ISO14000 环境管理体系标准的要求，重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目应规范自身的管理制度，使环境管理工作有一个较高的起点。

(1) 由企业的最高管理者制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其它有关规定。环保方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与环境保护工作。

(3) 针对单位固定的环保机构和环保专职人员，制定公司环境保护的规章制度，有责、有权地负责全公司的环保工作。同时对公司职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环境保护意识，从而保证基地环境管理和环保工作的顺利进行。

(4) 环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，有助于全面减降污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行即时补救。

(5) 严格执行拟建项目环保“三同时”制度；

(6) 严格要求“三废”达标排放，保证“三废”治理设施的安全正常运行，对污染物的总量执行监督控制；

(7) 为了全面掌握公司环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，企业应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关部门帮助进行。时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使自己的环境管理工作得到公认。

11.3 企业环境监测机构和任务

拟建项目环保机构依托公司现有的 ESH 部，负责对厂内的气、水、声、渣等排放影响进行日常监测，同时，污水处理站配备废水在线监测系统。

环境监测的主要任务：

- (1) 负责拟建项目的环境保护管理及污染源监测；
- (2) 统计监测资料，分析监测结果，及时向领导反映情况，以防止污染事故发生；
- (3) 定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；
- (4) 建立完善的污染源及物料流失档案。

11.4 环境监测制度

11.4.1 监测内容和监测频率

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对拟建项目投产后的污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对拟建项目投产后的污染源进行监测。本项目废气依托企业现有的废气排放口，废水依托现有的污水处理站。依据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 833-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，制定本项目污染源监测方案。企业现有污染源已按照相关规范和指南的要求制定了营运期污染源监测方案及环境质量跟踪监测方案，并落实了监测要求，本次改造项目部分污染源监测依托现有监测方案，相关污染源监测内容和频率详见表 11.4-1，环境空气、地下水、土壤环境质量跟踪监测内容和频率详见表 11.4-2。

表 11.4-1 拟建项目营运期污染源监测一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率	备注

废气	101 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	按现行管理 要求校核监 测计划
		颗粒物	1 次/季	
		臭气浓度	1 次/年	
	102 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、臭气浓度	1 次/年	
	103 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	
	104 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、氨、二氧化硫、臭气浓度	1 次/年	
		废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
	105 中试车间尾气吸 收塔排气筒	颗粒物	1 次/季	
		氨、氯化氢、臭气浓度	1 次/年	
		监控因子：氰化氢、甲醛、氯气	1 次/年	
	106 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	
		臭气浓度	1 次/年	
	107 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、臭气浓度	1 次/年	
	109 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	
	110 车间尾气吸收塔 排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	
		氯化氢、臭气浓度	1 次/年	
废水	304 中试车间尾气吸 收塔排气筒	废气量、苯系物、NMHC、TVOC	1 次/月	按现行管理 要求校核监 测计划
		氯化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	
		监控因子：氰化氢、甲醛、氯气	1 次/年	
	污水处理站低浓度废 气吸收塔排气筒	废气量、非甲烷总烃	1 次/月	
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	
	RTO 废气焚烧系统燃 烧烟气排气筒	废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	
		二氧化硫、氮氧化物、苯系物、氨、氯化氢、 臭气浓度、二噁英类	1 次/年	
	危废贮存库废气排气 筒	废气量、非甲烷总烃	1 次/季度	
		臭气浓度	1 次/年	
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃、氨、氯化氢、甲苯、二甲苯、 臭气浓度	1 次/半年	
废水	污水处理站总排口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	按现行管理 要求制定监 测计划
		流量、总磷、总氮	1 次/月	
		流量、色度、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 Cl ⁻ 、二氯甲烷、石油类、甲苯、挥发酚、 氯苯	1 次/季度	
		监控因子 硝基苯类、苯胺类、总氰化物、三氯 甲烷、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）*	1 次/季度	
		硫化物	1 次/半年	
	雨水排口	流量、pH、COD、SS、氨氮	1 次/日 （排放期 间）	
噪声	厂界 （南、西、北）	等效 A 声级	1 次/季	按现行管理 要求制定监 测计划
固废	危废贮存库	各类危险废物	连续	分类 统计

*备注：当重庆相关环境监测机构具备监测手段时，应对废水中急性毒性（ HgCl_2 毒性当量）因子进行监测；污水处理站总排口监测因子包含了全厂现有、在建及拟建项目的监测及监控因子。

表 11.4-2 拟建项目营运期环境质量跟踪监测一览表

分类	监测点位置	监测点坐标	监测项目	频率	备注
大气	厂区上风向、下风向（依托园区监测）	上风向 (N29.849154,E107.006513,); 下风向 (N29.809933, E106.993896,)	氯化氢、氟化氢、二噁英类、氨、二甲苯、NMHC、TVOC	按园区监测方案执行	依托园区监测
地下水 ^①	厂区地下水环境影响跟踪监测井	N29.816358° E106.991027°	pH 值、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发性酚类（以苯酚计）、石油类、甲苯、二甲苯、氯苯、硝基苯、二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/年	依托企业现有监测计划
	场地上游背景值监控井（依托园区）	N 29.852522° E 107.006473°			
	场地下游污染扩散监控井（依托园区）	N 29.786225° E 107.002842°			
土壤	厂区占地范围外（依托园区监测）	N29°48'52" E106°59'58"	GB36600 表 1 基本项目 45 项、pH、氰化物等	按园区监测方案执行	依托园区监测

备注：①营运期地下水环境质量跟踪监测因子包括全厂产排污中涉及的特征因子。

11.4.2 监测方法和监测单位

根据拟建项目的环境保护工作实际，项目在生产过程中主要的环境问题是其生产废水、废气、废渣及噪声的治理。建设单位应结合生产车间的日常运行管理，废气、废水、噪声等污染源监测工作，可委托长寿区生态环境监测站等单位承担。环境监测方法，按国家颁布的现行环境监测及污染源监测技术规范内容执行。委托外单位对企业污染源进行监测应主动承担相应的监测费。

11.5 环境信息公开及人员培训

11.5.1 信息公开

建设单位须按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）等规定，对单位的基础信息、排污信息、防治污染设施的建设、运行情况和建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可等信息进行公开。

企业公开信息表详见表 11.5-1。

表 11.5-1 企业环境信息公开信息表

序号	项目	内容
1	项目名称	创新药中试生产一体化改造项目
2	项目地点	长寿经济技术开发区化南路 2 号

3	单位名称	重庆博腾制药科技股份有限公司
4	法定代表人	居年丰
5	联系方式	13*****88
6	公司通讯地址	长寿经济技术开发区化南路 2 号
7	项目情况	利用厂内已建的 101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统 6 套。新增血液系统用药（D72 粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等 10 个产品产能合计 62.99t/a 以及 16 大类中试项目 99.9t/a；并对现有的抗癌药中间体 A（T323）、抗癌药中间体 B（T325）等 5 个产品产能由 67.6t/a 扩能至 197.7t/a（增加 130.1t/a）；同时取消现有的抗疟疾药中间体 A、抗阿兹海默药中间体 A 等 13 个产品。改造项目新增和扩能产品产能共 292.99t/a，取消产品产能 259.41t/a。项目总投资 100 万元，其中环保总投资估算为 10 万元，占总投资的 10%。
8	环保措施	（1）废气 改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放。 ①厂区 RTO 废气集中处理设施：101 车间、102 车间、103/104 车间、105/106 车间、108 车间、109 车间、110 车间、304 车间、溶剂回收车间的反应废气、蒸馏废气、真空泵废气、离心废气、干燥废气等高浓度工艺废气通过专用管道收集后分别经各车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理；污水处理站浓度高或者味道大的废气（蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池-三相分离器池体废气）收集后分别经“碱洗+水洗”预处理；污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间、污泥干化间等区域通过局部抽风收集废气；上述废气合并进入 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理系统，经 30m 排气筒 DA018 排放； ②101 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 6000m³/h）“碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭”四级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA013 排放； ③102 车间、103 车间、104 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后分别经 1 套（处理风量 10000m³/h）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后，分别经 25m 排气筒（102 车间排气筒编号 DA006、103 车间排气筒编号 DA008、104 车间排气

	筒编号 DA009) 排放; 改造项目新增废气处理设施: 102 车间设置 1 套“碱洗喷淋”设施、103 车间设置 2 套“碱洗喷淋”设施用于部分酸性废气含量较大的废气预处理, 预处理后的废气分别汇入 102 车间、103 车间低浓废气处理设施处理后排放; ④105 车间局部通风废气, 如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套(处理风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$) “一级(碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取)+二级(0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取)+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+活性炭吸附”废气处理设施处理后, 经 25m 排气筒 DA010 排放; ⑤106 车间低浓度废气经 1 套(处理风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$)“一级(碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取)+二级(0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取)+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后, 经 25m 排气筒 DA007 排放; ⑥107 车间废气经 1 套(处理风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$) “冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+活性炭吸附”三级废气处理设施处理后, 经 25m 排气筒 DA011 排放; ⑦109 车间局部通风废气, 如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套(处理风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$) “冷凝+碱喷淋吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”废气处理设施处理后, 经 30m 排气筒 DA017 排放; ⑧110 车间低浓度废气经 1 套“碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”四级废气处理设施($18000\text{m}^3/\text{h}$) 处理后, 经 30m 排气筒 DA002 排放; ⑨304 车间局部通风废气, 如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套(处理风量 $18000\text{m}^3/\text{h}$) “酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”五级废气处理设施处理后, 经 25m 排气筒 DA003 排放。 ⑩污水处理站低浓度废气(好氧系统等产生的废气)收集后经 1 套(处理风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$) “碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经 25m 排气筒 DA004 排放; ⑪危废贮存库废气设置 1 套“活性炭吸附装置”(处理风量 $3300\text{m}^3/\text{h}$) 处理后经 15m 排气筒 DA014 排放。 根据预测结果, 拟建项目污染源正常排放状态下, SO_2、NO_2、颗粒物(PM_{10}、$\text{PM}_{2.5}$)、HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷(小时平均/8 小时平均、日平均、年平均)浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%, 最大值为 82.147%, 对应的预测内容为 HCl 小时浓度贡献网格点最大预测值。 项目建成后 SO_2、NO_2、颗粒物(PM_{10})叠加影响预测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准; HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D; 非甲烷总烃叠加影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中二级标准; 二氯甲烷、三氯甲烷叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值(空气) AMEGAH。 本项目排放的颗粒物中包含有 $\text{PM}_{2.5}$, 属于评价区域内环境质量现状浓度不达标的污染物, 按照导则 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化

		率 $k=-94.69\% < -20\%$，可判定实施削减后区域环境质量得到整体改善。 在废气治理设施故障的非正常排放状态下，外排污染因子中 HCl 对周边区域地面浓度的贡献值后出现超标情况，最大地面浓度占标率为 516.39%。因此，非正常工况下排放的废气污染物对环境有较大的影响，企业应采取避免非正常工况的发生。 正常工况下，企业现有、在建及扩建的所有污染源的主要污染物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未出现超标，因此本次改造项目不需设置大气环境保护距离。企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，即北厂界外 120m、南厂界外 95m、西厂界外 10m、东厂界外 60m、以焚烧炉排气筒为中心向外 800 米。全厂环境保护距离均位于园区边界范围内。根据调查，该范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。 (2) 废水 拟建项目投产后，产生的废水主要为各车间工艺废水、设备清洗废水。本次改造项目依托厂区内已建的各项公用工程及辅助工程，化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水量均无明显改变，并且本次改造项目不新增废水中的特征因子，因此本次评价不核算化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水的变化量；改造项目不新增车间面积、不新增劳动定员，因此不会导致厂区地坪清洁废水、生活污水量发生变化。本项目废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、$\text{BOD}_5$、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量，其中高盐高浓废水量约 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5406.8\text{m}^3/\text{a}$)，高浓废水量约 $26.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1544.6\text{m}^3/\text{a}$)，低浓废水量约 $89.0\text{m}^3/\text{d}$ ($29385.0\text{m}^3/\text{a}$)。本项目废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理，之后进入厂区综合废水处理单元与低浓废水合并经生化+芬顿氧化处理达标后排入园区污水管网，再经中法污水处理厂处理后排入长江。 厂区污水处理站：①高浓废水预处理单元：现有 1 套处理能力为 $170\text{m}^3/\text{d}$ 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ (单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心)，用于处理高盐高浓废水；②综合废水处理单元：现有 1 套生化处理能力为 $490\text{m}^3/\text{d}$ (水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO)、1 套处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 生化处理系统以及 1 套处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的后置芬顿氧化处理系统，能满足拟建项目的需要。 拟建项目总外排废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，经园区污水处理厂处理达标后，对长江水质的影响较小。 (3) 固废废物 拟建项目产生的危险废物主要为：蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、其他废物、废催化剂。 拟建项目危险废物暂存依托公司现有危废贮存库，建筑面积约 288m^2；危废贮存库设有防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等措施，企业危废贮存库已经通过竣工环保验收，现有危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 要求，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的需要。危险废物转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 综上所述，拟建项目营运期产生的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境产生明显的影响。 (4) 噪声 改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声

	污染源,改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响,因此本次不对改造项目的噪声贡献值进行量化分析。 根据企业全厂工程的噪声预测结果可知,项目建成后企业西侧、北侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,东侧、南侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,故项目的实施对区域声环境质量不会产生明显影响。 (5) 地下水 企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区,已按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50394-2013)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB/T18597-2023)等要求建设;厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区,已按照一般防渗区要求进行建设;项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设;厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品,正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小,拟建项目对地下水影响甚微。 (6) 土壤 拟建项目土壤污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗等,经预测,项目正常工况排入大气环境的甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷沉降对土壤均较小,预测叠加结果各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。项目通过采取废气治理、分区防渗、污水及物料输送管道均采用“可视化”建设、依托厂内事故水收集系统等措施后,不会对区域土壤环境质量带来大的影响。企业属于土壤重点监管单位,应依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》建立土壤污染隐患排查制度,并按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)定期开展企业内部土壤和地下水自行监测,土壤和地下水自行监测结果存在异常的,应及时开展土壤污染隐患排查。根据近年企业土壤污染隐患排查及跟踪监测结果可见,企业的生产运营未对区域土壤质量产生明显影响。 (7) 环境风险 拟建项目涉及的重点关注危险物质包括:异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等,上述物质均列入了《危险化学品目录》。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);环境风险单元主要包括储罐区、危险化学品库1-桶装原料库、危险化学品库1-甲乙类危化品库、危险化学品库1-辅助用房、危险化学品库2、危险化学品库3、生产车间、危废贮存库、污水处理站;经统计,改造后全厂危险物质数量与临界量比值(Q值)由改造前的68.7817增加至71.4457;改造前后所属行业及生产工艺特点(M)、危险物质及工艺系统危险性(P)等级均不发生变化。改造项目不会提高全厂整体环境风险水平。 拟建项目环境敏感目标为周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人,大气敏感程度为E1。 拟建项目工艺废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网;园区污水处理厂进一步处理后达标排入长江,为III类水域,按地表水功能敏感性分区为较敏感F2。中法水务排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区,按地表水环境敏感目标分级为S1。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,地表水环境敏感程度为E1。 厂区周边区域不属于集中式饮用水水源准保护区以及补给径流区,没有分散式饮用水水源地,没有特殊地下水资源,地下水功能敏感性为不敏感G3。

	岩土的渗透系数为 0.025m/d, 包气带防污性能为 D1。依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 地下水环境敏感程度为 E2。 拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 敏感程度为 E1。 拟建项目事故情况下, 甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷泄漏后不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度; 液氨泄漏, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 110m、700m; 三氯甲烷泄漏, 未超过毒性终点浓度-1, 超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 150m; 甲苯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 580m、1400m; 三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 COCl₂ 扩散后, 超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 180m、290m; 三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 HCl 扩散后, 不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度。根据周边环境现状, 本项目事故泄漏情况下的毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感目标, 毒性终点浓度-2 影响范围内涉及晏家中学、鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏家世纪新城等, 出现事故时, 需通知影响范围内的相关人员进行紧急疏散, 同时采取防护措施。 当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损, 因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后, 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的 CODMn 浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (3.0mg/L); 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 80m 范围内的 NH₃-N 浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.5mg/L); 100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 50m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (250mg/L); 100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (1.0mg/L); 100 天时下游 15m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.7mg/L); 100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 40m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.5mg/L); 100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 70m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的二氯甲烷浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值 (0.02mg/L); 项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m, 废水收集池发生泄漏后, 100 天、1000 天及 10 年时, 污染物不会流入长江, 对长江的影响较小。 拟建项目需制定较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案, 当发生风险事故时立即启动事故应急预案, 能确保事故不扩大, 不会对周边环境造成较大危害。在采取有效风险防范措施和应急预案后, 项目环境风险处于环境可接受的水平。

11.5.2 人员培训

从事工厂环境保护的人员应在有关部门和单位进行专业培训, 应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育, 以增强操作和管理人员的职业精神和业务技能。

11.6 与《长寿经济技术开发区大气环境提升工作方案（2022 年-2025 年）》及《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》相衔接的环境管理要求

11.6.1 与《长寿经济技术开发区大气环境质量提升工作方案（2022 年—2025 年）》（长寿经开办发〔2022〕41 号）衔接的相关环境管理要求

为深入贯彻落实《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，市委市政府关于深入打好污染防治攻坚战的决策部署、《市政府关于印发<重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）>的通知》（渝府发（2022）11 号）精神，以及长寿区委、区政府关于打好污染防治攻坚战的工作安排，长寿经济技术开发区管理委员会党政办公室结合长寿经开区工作实际，制定发布了《长寿经济技术开发区大气环境提升工作方案（2022 年-2025 年）》（以下简称：“大气环境提升工作方案”），大气环境提升工作方案中制定了全面提升绿色低碳水平、全面提升智慧环保水平、全面提升大气环境质量、全面提升人民群众获得感的工作目标，并根据上述目标提出了相关重点任务与措施。本项目与上述目标和重点任务及措施有关的环境管理要求如下：

1、加强企业废气源头监管，将生产过程中的反应罐排空气、真空泵尾气以及加料、过滤等尾气均将采取集中收集、处理的措施；依托的储罐区采用固定顶罐，设置了呼吸阀等压力平衡系统，呼吸废气就近引入车间废气处理装置进行处理后排放；污水处理站的格栅、电解池、调节池、曝气池、厌氧、好氧、压滤机等工段采取加盖或密闭处理，臭气集中收集处理排放等措施。另外，拟建项目在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。在不可避免需要开口操作时，则通过设计在开口操作的地方，配备局部抽风系统，将散发的污染物质控制在非常小的范围内；原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料，减少了加料过程中物料的暴露；包装也采用自动包装机，可以在密闭状态下进行包装，避免了直接采用包装桶人工包装的产品暴露。故无组织排放的废气大大减少。

2、本项目建成后，企业全厂重点环保设备设施的用水、用电、用气和视频监控设备应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装单独计量用表，并将相关计量数据信

号传至园区智慧环境平台。

3、企业设置有自行监测计划，定期对废气进行监测，确定污染物稳定达标排放。企业已建成视频监控系统。

11.6.2 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开区办发〔2022〕42号）衔接的相关环境管理要求

1、建设关键点位视频监控设施。企业全厂设置有足够清晰度的视频监控设施，拟建项目投运生产后，应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装视频监控设施，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。

2、建设重要工序水电气计量设施。企业对用水、用电及用气量等已设置有计量装置，其余废气、废水等重点环保设备设施的用水、用电、用气应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。

3、建立重点环保参数管理系统。企业重点环保设施安装有相关在线自控仪表，定期校验仪表探头，并安装自动连锁控制和报警装置，相关仪表数据预留远传接口，项目建成后应适时接入智慧园区管理平台。

4、建立在线监测数据应用系统。企业现有污水处理站已按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）和《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 833-2017）在废水排口设置有在线监测设施。“实时”信号应接入经开区智慧环境管理平台。

5、完善资源整合机制。本项目建成后，企业全厂与生态环境管理相关的“实时”监控信号均接入经开区智慧环境管理平台。

6、完善环境管理机制。污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位进行校验，并有完善的检测台账、检测报告等相关档案记录。企业已定期对厂内废水进行自行检测，详细分析生产废水，形成废水全因子数据库，并报经开区生态环境局存档。企业建立了“一企一档”环境信息管理档案，并及时进行更新备查。

11.7 竣工环境保护验收

11.7.1 竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

11.7.2 竣工验收内容

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目环保设施竣工验收内容及要求见表 11.7.2-1~11.7.2-5。

（1）项目组成

表 11.7-1 改造项目主要建设内容及依托设施

保密内容，不予公开

（2）主要原辅材料及消耗

表 11.7.2-2 改造项目 15 项产品原辅材料消耗情况一览表

保密内容，不予公开

表 11.7.2-3 105、304 中试车间原辅材料消耗量统计结果一览表

保密内容，不予公开

（3）主要环保措施及风险防范措施

表 11.7.2-4 环保设施竣工验收内容及要求一览表

保密内容，不予公开

表 11.7.2-5 环境风险防范措施工程验收具体内容及要求一览表

保密内容，不予公开

11.7.3 污染物排放清单

表 11.7.3-1 拟建项目有组织废气污染物排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	排气筒 H(m) ×φ(m)	排放标准限值		本项目排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
102 车间 废气排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.6	100	/	48.85	0.488	0.289
		TVOC		150	/	71.61	0.716	0.484
		苯系物		60	/	13.72	0.137	0.070
		氯化氢		30	/	6.00	0.060	0.001
		甲苯		/	/	7.23	0.07	0.02
		二甲苯		/	/	6.50	0.06	0.05
		二氯甲烷		/	/	8.35	0.084	0.066
103 车间 废气排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.6	100	/	84.03	0.840	1.070
		TVOC		150	/	105.87	1.059	1.223
		苯系物		60	/	15.41	0.154	0.076
		氯化氢		30	/	16.39	0.164	0.017
		氨		30	/	3.00	0.030	0.018
		二氯甲烷		/	/	29.30	0.293	0.076
104 车间 废气排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.6	100	/	39.67	0.397	0.445
		TVOC		150	/	79.18	0.792	2.148
		苯系物		60	/	4.94	0.049	0.037
		氯化氢		30	/	14.93	0.149	0.012
		氨		30	/	3.54	0.035	0.000
	《大气污染物综 合排放标准》 (DB50/418-2016)	二氧化硫		550	9.65	14.95	0.150	0.016
		二氯甲烷		/	/	44.10	0.441	0.055
		三氯甲烷		/	/	32.71	0.327	0.764
106 车间 排气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.6	100	/	55.47	0.555	3.000
		TVOC		150	/	90.99	0.910	4.921
		二氯甲烷		/	/	6.04	0.060	0.327
107 加氢 车间排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.4	100	/	60.30	0.301	0.080
		TVOC		150	/	123.38	0.617	0.332
		苯系物		60	/	15.80	0.079	0.017
		氯化氢		30	/	6.43	0.032	0.030
109 车间 排气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	30×0.8	100	/	78.09	1.562	1.066
		TVOC		150	/	105.34	2.107	1.476
		苯系物		60	/	16.33	0.327	0.073
		氯化氢		30	/	14.30	0.286	0.014
		氨		30	/	4.08	0.082	0.041
		颗粒物		30	/	7.50	0.150	0.180
		二氯甲烷		/	/	14.48	0.290	0.252
110 车间 排气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	30×0.8	100	/	87.68	1.578	3.247
		TVOC		150	/	121.74	2.191	6.230
		苯系物		60	/	7.60	0.137	0.026
		氯化氢		30	/	12.09	0.218	0.011

		二氯甲烷		/	/	55.89	1.006	1.653
105 中试 车间排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	25×0.6	100	/	81.48	0.489	0.161
		TVOC		150	/	81.48	0.489	0.220
		苯系物		60	/	56.25	0.338	0.011
		氯化氢		30	/	12.50	0.075	0.0011
		氨		30	/	5.00	0.030	0.0004
		颗粒物		30	/	8.33	0.050	0.060
304 中试 车间排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	二氯甲烷	25×0.8	/	/	30.56	0.183	0.039
		NMHC		100	/	48.96	0.881	0.590
		TVOC		150	/	49.86	0.897	0.903
		苯系物		60	/	20.31	0.366	0.078
		氯化氢		30	/	16.67	0.30	0.0063
		氨		30	/	3.33	0.060	0.0018
101 车间 (精烘 包)排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	二氯甲烷	25×0.4	/	/	25.26	0.455	0.166
		NMHC		100	/	86.17	0.517	0.243
		TVOC		150	/	86.17	0.517	0.293
RTO 废 气焚烧 装置排 气筒	《制药工业大气 污染物排放标准》 (GB37823-2019)	颗粒物	30×1.5	30	/	12.50	0.075	0.090
		NMHC		100	/	69.76	4.185	2.800
		TVOC		150	/	97.91	5.875	4.979
		苯系物		60	/	8.97	0.538	0.115
		氯化氢		30	/	10.97	0.658	0.045
		氨		30	/	7.85	0.471	0.127
		二氧化硫		200	/	27.00	1.620	12.650
		氮氧化物		200	/	41.00	2.460	19.290
		甲苯		/	/	8.50	0.510	0.101
		二甲苯		/	/	0.47	0.028	0.015
		二氯甲烷		/	/	19.33	1.160	1.072
		三氯甲烷		/	/	1.18	0.071	0.163

表 11.7.3-2 废水污染物排放清单

污 染 源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)		本项目 排放量 (t/a) (厂区 排放口)	本项目排放 总量指标 (t/a)(园区 排放口)	拟建项目实 施后全厂排 放总量指标 (t/a)(园区 排放口)
			厂区排 放口	园区排 放口			
废 水	厂区总排口废水排放污染物 中常规因子执行《污水综合 排放标准》(GB8978-1996) 三级标准,特征因子执行《污 水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准, 二氯甲烷、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)执行《化学合成 类制药工业水污染物排放标 准》(GB21904-2008)表2标 准;重庆(长寿)园区污水 处理厂废水排放近期执行 《化工园区主要水污染物排	pH	6~9	6~9	/	/	/
		COD	500	60	18.168	2.180	22.066
		BOD ₅	300	20	10.901	0.727	7.355
		SS	400	70	14.535	2.544	25.744
		NH ₃ -N	45	10	1.635	0.363	2.915
		总氮	70	20	2.544	0.727	7.356
		总磷	8	0.5	0.291	0.018	0.131
		氯苯	0.2	0.2	/	/	0.051
		挥发酚	0.5	0.5	/	/	0.127
		甲苯	0.1	0.1	0.004	0.004	0.026
		二甲苯	0.4	0.4	0.015	0.015	0.110

放标准》(DB50/457-2012)表1的规定,标准中未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,远期执行《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025)表2、表3规定	氟化物	20	10	0.727	0.363	2.821
	氯离子	3000	/	109.009	109.009	840.390
	全盐量	/	7000	218.019	218.019	1746.313
	石油类	20	3	0.727	0.109	0.881
	二氯甲烷	0.3	0.3	0.011	0.011	0.107
	三氯甲烷	0.3	0.3	/	/	0.073

表 11.7.3-3 拟建项目噪声污染物排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类	东厂界、南厂界	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	北厂界、西厂界	65	55

表 11.7.3-4 拟建项目固废污染物产生及处置清单

固废类别		废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	处置方式	数量 (t/a)	占总量 (%)
危险废物	蒸馏及反应残余物	HW02	271-001-02	1066.0	送有资质危废处理单位处置	1066.0	100
	废母液及反应基废物	HW02	271-002-02	5444.379		5444.379	100
	废吸附剂	HW02	271-004-02	5.928		5.928	100
	废弃产品及中间体	HW02	271-005-02	1.200		1.200	100
	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-401-06	2706.205		2706.205	100
		HW06	900-402-06	2240.957		2240.957	100
		HW06	900-404-06	4826.464		4826.464	100
	其他废物	HW49	772-006-49	32.0		32.0	100
	废催化剂	HW50	271-006-50	9.252		9.252	100

表 11.7.3-5 项目建成后全厂固废污染物产生及处置清单

固废类别	废物类别	危险废物代码	固废产生量	委外处置情况	
				委外处置量 (t/a)	占比 (%)
危险废物	HW02 医药废物	271-001-02	3527.834	3527.834	100.00
		271-002-02	5403.859	5403.859	100.00
		271-003-02	72.31	72.31	100.00
		271-004-02	284.758	284.758	100.00
		271-005-02	10.067	10.067	100.00
	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	9181.944	9181.944	100.00
		900-401-06	2401.0432	2401.0432	100.00
		900-402-06	14073.739	14073.739	100.00
	HW29 废含汞灯管	900-023-29	0.0765	0.0765	100.00
	HW49 其他废物	900-041-49	342.412	342.412	100.00
		900-047-49	51.724	51.724	100.00
		900-039-49	15.031	15.031	100.00
		772-006-49	294.51	294.51	100.00

		900-044-49	0.422	0.422	100.00
		900-999-49	16.355	16.355	100.00
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08、 900-219-08、 900-249-08	13.649	13.649	100.00
	HW50 废催化剂	271-006-50	40.1	40.1	100.00
	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	1906.08	1906.08	100.00
	合计		37635.915	37635.915	100.00
	一般工业固废		53.4	53.4	100
生活垃圾		120.35	120.35	100	

12 结论与建议

12.1 结论

12.1.1 项目概况

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目选址于重庆长寿经开区化南路2号重庆博腾制药科技股份有限公司厂区内，项目利用厂内已建的101车间、102车间、103车间、104车间、106车间、107车间、109车间、110车间、105车间、304车间等车间现有厂房和设备，对部分管道进行改造，购置流量计以及输送控制系统6套。新增血液系统用药（D72粗品）、皮肤科用药中间体（K491）、血液系统用药中间体（T987）等10个产品产能合计62.99t/a以及16大类中试项目99.9t/a；并对现有的抗癌药中间体A（T323）、抗癌药中间体B（T325）等5个产品产能由67.6t/a扩能至197.7t/a（增加130.1t/a）；同时取消现有的抗疟疾药中间体A、抗阿兹海默药中间体A等13个产品。改造项目新增和扩能产品产能共292.99t/a，取消产品产能259.41t/a。改造项目不新增反应釜等关键生产设备；本次改造内容不涉及108车间及301车间。本次改造前，全厂已建工程原料药共62项、生产规模910.42t/a，在建工程增加3项原料药、生产规模共401.5t/a，已建和在建工程合计原料药65项、产能为1311.92t/a；改造后全厂已建及在建工程原料药共62项、生产规模合计1259.51t/a，较技改前削减52.41t/a；技改前全厂原料药中试规模13.91t/a，技改后扩大至99.9t/a，原料药中试规模增加85.99t/a。拟建项目总投资约100万元，其中环保总投资估算为10万元，占总投资的10%。

12.1.2 产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），拟建项目属于C2710化学药品原料药制造，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目于2026年5月经重庆市长寿区发展和改革委员会备案（备案项目编码：2605-500115-04-02-842473），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目位于长寿国家级经济技术开发区，本项目属于C2710化学药品原料药制造，项目选址符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《四川省、

重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等文件中关于长江干支流沿线发展化工项目的管控要求。项目建设内容符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《重庆市环境保护条例》等文件相关要求。项目符合园区产业定位和布局规划，符合《长寿国家级经济技术开发区规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕514 号）、《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2022〕288 号）相关要求；项目建设符合重庆市及长寿区生态环境分区管控要求。

12.1.3 环境质量现状

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，2024 年重庆市长寿区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，项目所在区域为不达标区；本次评价收集的区域氯化氢、甲醇的小时平均浓度和日均值，甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、硫酸、氨的小时平均浓度，TVOC 的 8 小时平均浓度监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃小时平均浓度监测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。

根据重庆市生态环境局公布的《2024 重庆市生态环境状况公报》，“长江干流重庆段水质为优，20 个监测断面水质均为 II 类”，根据政府网站（网址：https://www.cqcs.gov.cn/bm/qsthjj_75256/zwgk_73772/zfxxgkml_bm2/hjgl_sthj/shjgl/202411/t20241129_13846725.html）发布的 2024 年 10 月长寿区水质月报，“长江干流水质良好，稳定达到《地表水环境质量标准》II 类”，表明区域地表水环境质量现状能满足相应的环境功能区划要求。

拟建项目厂界北侧声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，厂区南侧、东侧声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，同时也能达到 3 类标准。

根据本次对区内地下水进行调查分析可知，区域水样中阴离子以 Cl⁻、SO₄²⁻为主；阳离子以 Ca²⁺为主，依据舒卡列夫分类，区域地下水类型以 Cl-SO₄-Ca 型水为主；本次引用的各监测井中各评价因子均未出现超标，Pi 值均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，从监测及评价结果可见，对照《土壤环

境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次监测以及引用的各监测点各项监测指标均能达到第二类用地筛选值标准。

12.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

拟建项目位于长寿国家级经济技术开发区，厂区周围均为工业用地，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、特殊栖息地保护区及重点文物保护单位等，项目厂界距长江最近距离约 3.5km。拟建项目主要环境保护目标及敏感点为评价范围内的鑫龙锦苑、晏家中学、曹家堡社区、育才路社区、晏山社区、晏家社区等。

12.1.5 环境保护措施及环境影响

12.1.5.1 施工期

拟建项目选址于重庆长寿国家级经济技术开发区内重庆博腾制药科技股份有限公司现有厂区内，利用厂内已建的 102 车间、103 车间、104 车间、106 车间、107 车间、109 车间、110 车间、105 车间、304 车间、101 车间等车间现有厂房和设备，部分车间优化车间溶剂分配系统，对部分管道进行改造、配套新增流量计以及输送控制系统等，调整产品方案。拟建项目不涉及土建工程，且设备安装等工程建设周期短，厂区四周均为成熟企业。因此，拟建项目施工期对周边环境影响小。

12.1.5.2 营运期

（1）废气

改造项目依托各车间现有的废气收集系统和治理措施，对各车间生产的高浓工艺废气和低浓废气分别收集和处理，其中高浓工艺废气产生于反应釜、蒸馏釜、过滤离心设备、干燥设备、真空泵等，通过密闭管道将废气接入各车间经“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理后汇入厂区 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 60000m³/h）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理后排放；各车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后进入各车间独立的废气处理措施处理后通过车间排气筒排放。

①厂区 RTO 废气集中处理设施：101 车间、102 车间、103/104 车间、105/106 车间、108 车间、109 车间、110 车间、304 车间、溶剂回收车间的反应废气、蒸馏废气、真空

泵废气、离心废气、干燥废气等高浓度工艺废气通过专用管道收集后分别经各车间“冷凝+二级碱洗”预处理后汇合，再经过厂区喷淋塔“一级碱洗+一级水洗（碱洗）”处理；污水处理站浓度高或者味道大的废气（蒸发和精馏系统冷凝不凝气，调节池、水解酸化池和厌氧池-三相分离器等池体废气）收集后分别经“碱洗+水洗”预处理；污水处理站离心机隔间、滤饼暂存间、污泥干化间等区域通过局部抽风收集废气；上述废气合并进入 RTO 废气焚烧处理系统（处理能力 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ）集中处理，燃烧后的烟气末端设置“急冷+碱洗+水洗（碱洗）”处理系统，经 30m 排气筒 DA018 排放；

②101 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ）“碱吸收+石蜡油喷淋+氧化液喷淋+活性炭”四级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA013 排放；

③102 车间、103 车间、104 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后分别经 1 套（处理风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后，分别经 25m 排气筒（102 车间排气筒编号 DA006、103 车间排气筒编号 DA008、104 车间排气筒编号 DA009）排放；改造项目新增废气处理设施：102 车间设置 1 套“碱洗喷淋”设施、103 车间设置 2 套“碱洗喷淋”设施用于部分酸性废气含量较大的废气预处理，预处理后的废气分别汇入 102 车间、103 车间低浓废气处理设施处理后排放；

④105 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+活性炭吸附”废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA010 排放；

⑤106 车间低浓度废气经 1 套（处理风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）“一级（碱+0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+二级（0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收+石蜡油萃取）+三级 0.5%PEG-400 水溶液喷淋吸收”废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA007 排放；

⑥107 车间废气经 1 套（处理风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）“冷凝+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+活性炭吸附”三级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA011 排放；

⑦109 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ）“冷凝+碱喷

淋吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”废气处理设施处理后，经 30m 排气筒 DA017 排放；

⑧110 车间低浓度废气经 1 套“碱吸收+石蜡油喷淋吸附+氧化液喷淋+活性炭吸附”四级废气处理设施（18000m³/h）处理后，经 30m 排气筒 DA002 排放；

⑨304 车间局部通风废气，如桶装物料抽料废气、放料废气、离心机隔间、压滤机隔间排空气等低浓度废气经专用管道收集后经 1 套（处理风量 18000m³/h）“酸洗+碱吸收+石蜡油喷淋吸收+氧化液喷淋+活性炭吸附”五级废气处理设施处理后，经 25m 排气筒 DA003 排放。

⑩污水处理站低浓度废气（好氧系统等产生的废气）收集后经 1 套（处理风量 25000m³/h）“碱吸收+氧化液喷淋+相转移催化”三级处理后经 25m 排气筒 DA004 排放；

⑪危废贮存库废气设置 1 套“活性炭吸附装置”（处理风量 3300m³/h）处理后经 15m 排气筒 DA014 排放。

根据预测结果，拟建项目污染源正常排放状态下，SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）、HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷（小时平均/8 小时平均、日平均、年平均）浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，最大值为 82.14%，对应的预测内容为 HCl 小时浓度贡献网格点最大预测值。

项目建成后 SO₂、NO₂、颗粒物（PM₁₀）叠加影响预测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；HCl、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃叠加影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准；二氯甲烷、三氯甲烷叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值（空气）AMEG_{AH}。本项目排放的颗粒物中包含有 PM_{2.5}，属于评价区域内环境质量现状浓度不达标的污染物，按照导则 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率 $k=-94.69\%<-20\%$ ，可判定实施削减后区域环境质量得到整体改善。

正常工况下，企业现有、在建及扩建的所有污染源的主要污染物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未出现超标，因此本次改造项目不需设置大气环境保护距离。企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，即北厂界外 120m、南厂界外 95m、西厂界外 10m、东厂界外 60m、以焚烧炉排气筒为中心向外 800 米。全厂环境保护距离均位于园区边界

范围内。根据调查，该范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。

（2）废水

拟建项目投产后，产生的废水主要为各车间工艺废水、设备清洗废水。本次改造项目依托厂区内已建的各项公用工程及辅助工程，化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水量均无明显改变，并且本次改造项目不新增废水中的特征因子，因此本次评价不核算化验室废水、真空泵废水以及废气处理系统废水的变化量；改造项目不新增车间面积、不新增劳动定员，因此不会导致厂区地坪清洁废水、生活污水量发生变化。本项目废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氟化物、石油类、氯离子、全盐量，其中高盐高浓废水量约 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ ($5406.8\text{m}^3/\text{a}$)，高浓废水量约 $26.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1544.6\text{m}^3/\text{a}$)，低浓废水量约 $89.0\text{m}^3/\text{d}$ ($29385.0\text{m}^3/\text{a}$)。本项目废水分质分类处理，高盐高浓废水、高浓废水分别经预处理，之后进入厂区综合废水处理单元与低浓废水合并经生化+芬顿氧化处理达标后排入园区污水管网，再经中法污水处理厂处理后排入长江。

厂区污水处理站：①高浓废水预处理单元：现有 1 套处理能力为 $170\text{m}^3/\text{d}$ 降膜蒸发系统，用于处理高浓废水；1 套处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 多效蒸发系统和 1 套精馏系统、1 套含高盐、高沸、悬浮物、胶体高浓度废水预处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ （单效蒸馏+三效蒸发器+结晶、离心），用于处理高盐高浓废水；②综合废水处理单元：现有 1 套生化处理能力为 $490\text{m}^3/\text{d}$ （水解酸化+厌氧 EGSB+一级 AO+二级 AO）、1 套处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 生化处理系统以及 1 套处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的后置芬顿氧化处理系统，能满足拟建项目的需要。

拟建项目总外排废水量约 $266.8\text{m}^3/\text{d}$ ($36336.5\text{m}^3/\text{a}$)，经园区污水处理厂处理达标后，对长江水质的影响较小。

（3）固体废物

拟建项目产生的危险废物主要为：蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废吸附剂、废弃产品及中间体、废有机溶剂与含有机溶剂废物、其他废物、废催化剂。

拟建项目危险废物暂存依托公司现有危废贮存库，建筑面积约 288m^2 ；危废贮存库设有防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等措施，企业危废贮存库已经通过竣工环保验收，现有危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的需要。危险废物转移过程中，严格执行

《危险废物转移管理办法》。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境产生明显的影响。

（4）噪声

改造项目不新增压滤机、干燥机、离心机、真空泵、输送泵等主要噪声污染源，改造实施后基本不会改变企业现有运行噪声的源强以及对外环境的影响，因此本次不对改造项目的噪声贡献值进行量化分析。

根据企业全厂工程的噪声预测结果可知，项目建成后企业西侧、北侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东侧、南侧厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，故项目的实施对区域声环境质量不会产生明显影响。

（5）地下水环境影响及防范措施

企业现有的各生产车间、储罐及装卸区、化学品库房、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区，已按照《石油化工工程防渗技术规范》

（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；厂内包装材料、中间体及成品库房属于一般防渗区，已按照一般防渗区要求进行建设；项目所涉及的污水、物料输送管道均采用“可视化”建设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（6）土壤环境影响及防范措施

拟建项目土壤污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗等，经预测，项目正常工况排入大气环境的甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷沉降对土壤均较小，预测叠加结果各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。项目通过采取废气治理、分区防渗、污水及物料输送管道均采用“可视化”建设、依托厂内事故水收集系统等措施后，不会对区域土壤环境质量带来大的影响。企业属于土壤重点监管单位，应依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》建立土壤污染隐患排查制度，并按照《工业企业土壤和地

下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）定期开展企业内部土壤和地下水自行监测，土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。根据近年企业土壤污染隐患排查及跟踪监测结果可见，企业的生产运营未对区域土壤质量产生明显影响。

（7）环境风险评价及防范措施

拟建项目涉及的重点关注危险物质包括：异丙醇、乙醇、甲苯、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、正庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、三乙胺、2-甲基四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈等，上述物质均列入了《危险化学品目录》。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；环境风险单元主要包括储罐区、危险化学品库 1-桶装原料库、危险化学品库 1-甲乙类危化品库、危险化学品库 1-辅助用房、危险化学品库 2、危险化学品库 3、生产车间、危废贮存库、污水处理站；经统计，改造后全厂危险物质数量与临界量比值（Q 值）由改造前的 68.7817 增加至 71.4457；改造前后所属行业及生产工艺特点（M）、危险物质及工艺系统危险性（P）等级均不发生变化。改造项目不会提高全厂整体环境风险水平。

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气敏感程度为 E1。

拟建项目工艺废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网；园区污水处理厂进一步处理后达标排入长江，为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。中法水务排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区，按地表水环境敏感目标分级为 S1。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 E1。

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土渗透系数为 0.025m/d，包气带防污性能为 D1。依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度为 E2。

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，敏感程度为 E1。

拟建项目事故情况下，甲醇、甲苯、丙酮、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷泄漏后不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；液氨泄漏，超过毒性终点浓

度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 110m、700m；三氯甲烷泄漏，未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 150m；甲苯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 580m、1400m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 COCl_2 扩散后，超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 180m、290m；三氯甲烷泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 HCl 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度。根据周边环境现状，本项目事故泄漏情况下的毒性终点浓度-1 影响范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感目标，毒性终点浓度-2 影响范围内涉及晏家中学、鑫龙锦苑、曹家堡社区、晏家世纪新城等，出现事故时，需通知影响范围内的相关人员进行紧急疏散，同时采取防护措施。

当污水处理站高盐高浓废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的 CODMn 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 80m 范围内的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 50m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的氯化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（250mg/L）；100 天时下游 24m 范围内、1000 天时下游 80m 范围内、10 年时下游 160m 范围内的氟化物浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（1.0mg/L）；100 天时下游 15m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 120m 范围内的甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.7mg/L）；100 天时下游 12m 范围内、1000 天时下游 40m 范围内、10 年时下游 100m 范围内的二甲苯浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）；100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 70m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的二氯甲烷浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.02mg/L）；项目高盐高浓废水收集池距离长江的直线距离约 3900m，废水收集池发生泄漏后，100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入长江，对长江的影响较小。

拟建项目需制定较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有

效风险防范措施和应急预案后，项目环境风险处于环境可接受的水平。

12.1.6 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等相关规定，保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，公众参与应通过建设单位网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站、建设项目所在地公众易于接触的报纸、建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开，依法听取环境影响评价范围内的公民、法人和其他组织的意见，特别是对项目环境保护的意见和建议。

本项目位于重庆市长寿国家级经济技术开发区，园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且改建项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：

（一）免于开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；

（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的10个工作日的期限减为5个工作日；

（三）免于采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

因此，建设单位开展改建项目环境影响评价公众参与时，免于第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入了第十条规定的公开内容一并公开，并免于采用第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

项目环境影响报告书（送审版）编制完成后，建设单位通过今日长寿网（<https://bbs.cs53.com/tiezi-34847-1-1.html>）以网络公告的形式向公众发布第二次信息公示，在公示网页提供环境影响报告书（征求意见稿）的电子版下载链接和公众参与调查表电子版的下载链接，公示时间为2026年5月14日至5月27日，公示时间达到10个工作日；在网络公示期间，建设单位于2026年5月18和20日在《重庆晚报》上两次刊登相关公示信息。截至2026年5月27日，未有公众联系建设单位或环评单位索取报告书（征求意见稿）纸质版进行查阅。

12.1.7 清洁生产

拟建项目所采用的工艺技术先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，项目的节能、环保措施可以得到很好落实，使得项目的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。因此，拟建项目的清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

12.1.8 环境影响经济效益分析

拟建项目环保措施效益与费用之比大于 1，环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

12.1.9 环境管理和监测计划

建设单位严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

12.1.10 污染物总量控制指标

改造项目实施后，全厂排放的废气中主要污染物 NMHC 新增排放量为 1.298t/a、TVOC 新增排放量为 1.648t/a、苯系物新增排放量为 0.258t/a、甲苯新增排放量为 0.206t/a、二甲苯新增排放量为 0.052t/a、氯化氢削减量为 0.288t/a、氨削减量为 0.010t/a、二氯甲烷削减量为 0.002t/a、三氯甲烷削减量为 0.963t/a、二氧化硫削减量为 0.215t/a；废水中主要污染物 COD 新增排放量为 0.655t/a、氨氮新增排放量为 0.109t/a；本项目总量来源于《长寿经济技术开发区主要污染物总量管控方案》中核定的可替代量。

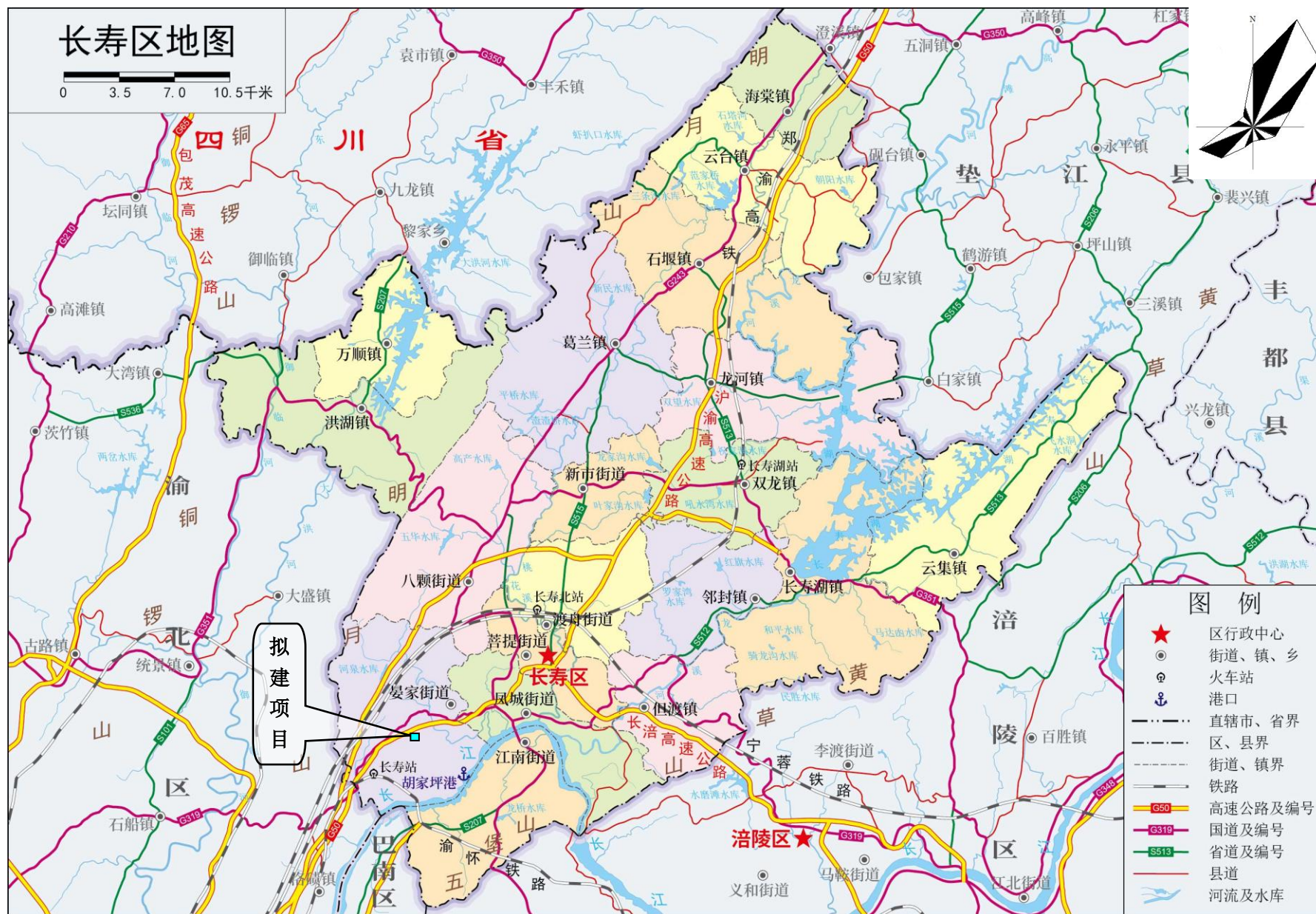
12.1.11 综合结论

综上所述，重庆博腾制药科技股份有限公司创新药中试生产一体化改造项目选址于重庆市长寿国家级经济技术开发区。项目建设符合国家产业政策，符合区域规划环评及审查意见函的要求。项目在严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

12.2 建议

（1）企业应通过进一步强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，可以节约资源，减少耗水量和污染物排放量。

（2）建设单位应多给周边群众宣传本公司的安全、环保知识，以取得周边群众的理解和支持，同时，在事故发生时，也方便组织群众进行安全撤离。



附图1 项目地理位置示意图