

重庆天地药业有限责任公司

头孢生产线改造项目

环境影响报告书

(公示版)



建设单位：重庆天地药业有限责任公司



编制单位：重庆医设源环境技术有限公司

二〇二五年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	111019		
建设项目名称	头孢生产线改造项目		
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）	重庆天地药业有限责任公司		
统一社会信用代码	91500233756211481E		
法定代表人（签章）	卢福生		
主要负责人（签字）	周千五		
直接负责的主管人员（签字）	吴彩霞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆医设源环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91500103MA7GPCN508		
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
黎辉款	2016035550350000003511550037	BH010932	黎辉款
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黎辉款	概述、总论、企业现状概况、拟建项目概况、工程分析	BH010932	黎辉款
穆晓慧	区域环境概况、环境影响预测及评价、地下水专章、环境风险评价、污染防治措施及经济技术分析、环境经济损益分析、环境管理和环境监测制度、结论与建议	BH011189	穆晓慧

目录

概述	1
一、建设背景	1
二、建设项目特点	3
三、环境影响评价工作过程概述	4
四、分析判定相关情况	4
五、关注的主要环境问题及环境影响	5
六、主要环境保护措施及环境影响	5
七、环境影响报告书主要结论	8
1 总则	10
1.1 评价目的	10
1.2 编制依据	10
1.3 总体构思	15
1.4 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定	17
1.5 评价功能区划及评价标准	20
1.6 评价等级及评价范围	31
1.7 环境保护目标	39
1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析	42
2 企业现状概况	82
2.1 位置与交通	82
2.2 企业基本情况及环保手续履行情况	82
2.3 现有工程回顾	86
2.4 在建工程回顾	100
2.5 企业现有及在建工程排污汇总	113
2.6 拟建项目涉及的现有及在建产品相关情况介绍	114
3 项目概况	116
3.1 基本情况	116
3.2 产品方案及产品质量标准	116
3.4 项目依托情况	118
3.5 公用工程	119

3.6 储运工程	121
3.7 原辅材料及能源消耗	122
3.8 主要设备清单	122
3.9 总平面布置	122
3.10 主要经济技术指标	122
4 工程分析	123
4.1A01 车间	错误!未定义书签。
4.2A06 车间	错误!未定义书签。
4.3A07 溶剂回收车间.....	123
4.4 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析.....	143
4.5 溶剂平衡、蒸汽平衡、水平衡分析.....	149
4.6 污染物产生、治理及排放情况汇总.....	160
4.7 交通运输移动源调查	168
4.8 拟建项目污染物汇总	168
4.9 非正常工况排放分析	169
4.10 拟建项目建设前后污染物排放变化情况.....	170
4.11 清洁生产.....	172
5 区域环境概况	177
5.1 自然环境	177
5.2 园区发展规划	181
5.3 污染源现状调查	182
5.4 环境质量现状评价	189
6 环境影响预测及评价.....	210
6.1 施工期环境影响预测及评价.....	210
6.2 营运期环境影响预测及评价.....	210
7 环境风险评价	279
7.1 环境风险评价程序	279
7.2 环境风险调查	280
7.3 环境风险潜势初判	289
7.4 评价等级及评价范围	296
7.5 环境风险识别	296

7.6 风险事故情形分析	301
7.7 源项分析	303
7.8 风险预测与评价	306
7.9 环境风险管理	322
7.10 风险防范措施及估算投资.....	337
7.11 评价结论与建议.....	338
8 污染防治措施及技术经济分析.....	342
8.1 废水污染防治措施	342
8.2 废气污染防治措施	351
8.3 噪声污染防治措施	367
8.4 固体废物污染防治措施.....	367
8.5 地下水污染防治措施	369
8.6 土壤污染防治措施	370
8.7 环境风险防范措施	371
8.8 环保投资	371
9 环境经济损益分析.....	374
9.1 环境保护费用	374
9.2 环境保护效益	375
9.3 环境影响经济损益分析.....	376
10 环境管理与环境监测.....	377
10.1 环境管理机构及职责	377
10.2 环境监测计划	378
10.3 污染源排放清单	381
10.4 环境信息公开及人员培训.....	384
10.5 环境保护竣工验收内容及要求.....	386
11 结论.....	392
11.1 结论	392
11.2 建议	400

概述

一、建设背景

重庆天地药业有限责任公司（以下简称“天地药业”）是海南海药股份有限公司（以下简称“海南海药”）全资子公司，成立于 2003 年 12 月，注册资本 3.7 亿元，是重庆市成长之星企业、重庆市创新型企业试点单位、重庆市市级扶贫龙头企业。

重庆天地药业有限责任公司于 2017 年计划在忠县工业园乌杨组团新增用地建设医药产业园项目，并委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目环境影响报告书》，于 2017 年 8 月取得重庆市生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（市）环准〔2017〕17 号）。并委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目环境影响报告书》，于 2017 年 8 月取得重庆市生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（市）环准〔2017〕17 号）。该项目于 2017 年 12 月开工建设，但由于 2019 年 7 月新兴际华医药控股集团控股海南海药股份后，重新对天地药业乌杨医药产业园建设项目规划进行调整，由于项目占地面积、建设地点、产品方案、生产工艺、环境保护措施等与原环评发生较大变化，构成了重大变动，需重新报批环评，天地药业公司于 2019 年 12 月重新进行了项目立项（备案号为 2019-500233-27-03-101374），建设“重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目”，委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》，并于 2020 年 11 月 20 日取得重庆市生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（市）环准〔2020〕43 号）。批准建设的内容为：在忠县工业园区乌杨组团内，项目（A、D、E 地块）总占地面积达到 925 亩。建设 12 个生产车间和 6 个溶剂回收车间及储罐区、综合库房、危险品库房、污水处理站、废气处理系统、废液焚烧系统、事故池等公用、辅助、储运、环保设施。化学原料药总生产规模为 1376.8 吨/年，中间体总生产规模为 2855.618 吨/年，中间体全部用于原料药生产。

在实际建设过程中，项目分阶段建设，分阶段验收，其中一阶段工程建设 A

地块的 2 个生产车间（分别为 A02 车间、A03 车间），1 个溶剂回收车间（A08 车间）、2 个原料储罐区、动力中心、锅炉房、事故池以及位于 D/E 地块的污水处理站、1#RTO 焚烧处理装置及相关配套的公辅设施。对应的化学原料药生产规模为美罗培南成品 150 吨/年，粗品生产规模为美罗培南粗品 173.19 吨/年，粗品全部自用。于 2025 年 2 月通过企业自主竣工环保验收，目前运行正常。

另外，受近年市场因素影响，为了增强企业竞争力，企业于 2024 年 3 月决定调整部分产品规模及布局，其中计划取消原环评及批复文件中 A04 车间氟非尼酮、派恩加滨生产线，D05 车间 PNCA（7-ANCA 中间体）和 7-ANCA（头孢唑肟酸中间体）生产线，D07 车间噻吩乙酰氯（头孢西丁酸中间体）和 3-OH（PNCA 中间体）生产线，不再生产，头孢唑肟酸、头孢西丁酸生产所需中间体改为外购；原 A04 车间单线生产的阿维巴坦原料药产品、利奈唑胺原料药产品调整至 A05 车间共线生产，生产规模分别由原 10 吨/年、4 吨/年调减至 0.1 吨/年、0.2 吨/年；原位于 D08 车间产品 4-AA（MAP 中间体）和 MAP（美罗培南中间体）调整至 A04 车间，生产链缩短、生产规模分别由 247.65 吨/年调减至 95 吨/年，312.5 吨/年调减至 100 吨/年，美罗培南粗品生产所需的 MAP 不足部分直接外购。调整后化学原料药总生产规模由原环评 1376.80 吨/年变更为 1355.60 吨/年，中间体总生产规模由原环评 2855.618 吨/年变更为 1145.728 吨/年，鉴于此，建设单位委托重庆医设源环境技术有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》，最终确定为“不属于重大变动”。

目前随着原料药市场发展需要，以及公司新产品商业化的迫切需求，天地药业拟投资 1400 万元在现有 A 地块实施“头孢生产线改造项目（以下简称‘拟建项目’）”，拟建项目改造主要涉及 A01 车间及 A06 车间相关产品，其中将 A01 车间中原分别单线生产头孢唑肟酸、头孢西丁酸的 A01-H-1、A01-H-3 生产线进行重新整合改造，改造后形成全新生产线（编号为：A01-H-1_新），共线生产头孢西丁酸、头孢唑肟酸、头孢孟多酯酸、头孢他定二盐酸盐、头孢美唑酸、头孢曲松钠粗品、头孢呋辛酸、头孢唑林酸，其中头孢西丁酸生产规模由原来的 208.95 吨/年调减为 10.92 吨/年，头孢唑肟酸由原来的 315.81 吨/年调减为 57.68 吨/年，并分别新增头孢孟多酯酸 5.09 吨/年，头孢他定二盐酸盐 35 吨/年，头孢美唑酸

10 吨/年，头孢曲松钠粗品 53.95 吨/年，头孢呋辛酸 60.74 吨/年，头孢唑林酸 10 吨/年，A01 车间生产所得中间体/粗品全部作为原料送到 A06 车间进行相应原料药生产。

取消在建项目中 A06 车间单线生产头孢孟多酯钠的 A06-H-03 生产线，将原分别单线生产头孢西丁钠、头孢唑肟钠的 A06-H-1、A06-H-2 生产线进行重新整合改造，改造后形成全新生产线（编号为：A06-H-1_新），共线生产头孢西丁钠：10 吨/年，头孢唑肟钠：60 吨/年，头孢孟多酯钠 5 吨/年，头孢他啶五水合物：30 吨/年，头孢美唑钠：10 吨/年，头孢曲松钠：100 吨/年，头孢呋辛钠：60 吨/年，头孢唑林钠：10 吨/年。

拟建项目实施后，全厂原料药生产规模由重大变动界定申请材料中的 1355.60 吨/年变更为 1106.41 吨/年，中间体总生产规模由 1145.728 吨/年变更为 864.448 吨/年。

二、建设项目特点

（1）拟建项目主体工程在现有天地药业 A 地块厂区内建设，项目不新增建、构筑物，在厂区在建车间内进行产品方案的调整，其公用、辅助、储运、环保工程均依托现有或在建项目相应设施，厂区内各设施均符合现行环保等要求，能满足本次改建依托需求。

（2）拟建项目使用的二氯甲烷列入（《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》和《优先控制化学品名录（第一批）》；根据《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，结合二氯甲烷的使用功能及国内外同类产品原料的使用情况，二氯甲烷属于普适性溶剂，且根据生产工艺要求，本项目使用的二氯甲烷具有无法替代性，评价重点关注废气、废水治理措施对二氯甲烷的治理效果及排放量，同时结合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国大气污染防治法》提出相应有效措施防范环境风险。

（3）无组织排放控制：天地药业公司一直秉持着环保生产的理念，设计时充分考虑了各环节无组织排放控制，设备连接主要采用焊接，并充分考虑利用设备位差自流，减少泵及阀门等连接件，源头控制无组织排放。同时，储罐呼吸气、废水处理站产气单元密闭收集、危废库通风收集气收集处理后有组织排放，可有

效控制厂区无组织排放。

三、环境影响评价工作过程概述

按照《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》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，重庆天地药业有限责任公司头孢生产线改造项目应进行环境影响评价工作。

根据《国民经济行业分类》，拟建项目属于 C27-医药制造业，2710 化学药品原料药制造，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，属于二十四、医药制造业 27，化学药品原料药制造 271。因此，需编制环境影响报告书。

受重庆天地药业有限责任公司委托，重庆医设源环境技术有限公司承担了《重庆天地药业有限责任公司头孢生产线改造项目环境影响报告书》编制工作。

接受委托后，我公司随即成立了项目组，开展了相关工作。根据项目特点，结合收集的相关资料，进行环境影响识别，制定工作方案；开展评价范围内的环境现状调查与监测，同时开展项目工程分析；在现状调查和工程分析的基础上进行各环境要素的影响预测与评价，有针对性地提出环境保护措施，并进行技术经济论证。整理各阶段的工作成果，编制环境影响报告书，论证工程建设的环境可行性。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合本项目工程分析，本次评价各要素评价等级判定如下：

大气环境评价工作等级：一级；地表水评价工作等级：三级 B；地下水评价工作等级：二级；声环境评价工作等级：三级；土壤评价等级：二级；风险评价工作等级：大气、地表水和地下水环境风险评价等级均为一级。

（2）规划符合性

拟建项目位于忠县工业园乌杨组团，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，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）》的规定，项目已经在重庆市忠县发展和改革委员会进行了投资备案。同时，项目符合重庆市及忠县生态环境分区管控要求和重庆忠县工业园区乌杨组团规划环评及审查意见要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

本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，选址符合性；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、合理性；④项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

六、主要环境保护措施及环境影响

（1）废气

项目实施后，A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气及罐区含卤素呼吸废气经“冷凝+酸洗+碱洗+树脂吸附+活性炭纤维吸附”处理，总挥发性有机物、非甲烷总烃、氯化氢、氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），二氧化硫排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 30 米高排气筒排放。

A01 车间、A06 车间和 A07 溶剂回收车间非卤素工艺废气及原料罐区非卤素呼吸废气经“冷凝+碱洗+1#RTO 燃烧+两级碱洗”处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总挥发性有机物、非甲烷总烃、氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 30 米高排气筒排放。A06 车间洁净区产品粉碎、筛分等含尘废气经设备自带除尘装置处理后再经“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤后经空调系统排放。

拟建项目依托现有废水处理设施及配套的废气处理设施，污水处理站废气及现有 2#危废贮存库废气经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理，非甲烷总烃排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 15 米高排气筒排放。现有 1#危险废物贮存库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排

气筒排放。

强化 VOCs 无组织排放控制，厂界氯化氢浓度和厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），厂界硫化氢、氨、臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。VOCs 物料投加和卸放、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、搅拌等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气接入废气处理系统；无法密闭的采取局部气体收集措施，废气接入废气处理系统；固体物料加料口设置集气罩，投料废气接入废气处理系统；尽量选用干式真空泵，真空泵排气和循环槽（罐）排气接入废气处理系统。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，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求定期开展泄漏检测与修复工作。

根据预测结果，项目实施后废气排放对区域环境空气中的氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 等各因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，叠加现状浓度和区域削减污染源及拟建、在建项目影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求，氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC 等污染物短期浓度符合相应环境质量标准要求，对区域环境空气质量的影响可以接受。

厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。项目实施后，废液焚烧系统取消建设，防护距离仍为企业原有项目环境防护距离，具体为厂区各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。

（2）废水

项目实施后，全厂废水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、质检废水等。废水按照高盐废水、高浓废水、低浓废水进行分类收集处理，高盐废水经三效蒸发结晶除盐、高浓废水经“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”预处理后，和低浓废水、初期雨水一并再经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理。A01 车间、A06 车间头孢类药品生产过程中产生的工艺废水单独收集，采

用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺预处理后结合水质特征送相应废水处理单元。废水经处理 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫酸盐排放达到园区污水处理厂协议水质要求，二氯甲烷、总氰化物达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后（未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）外排长江。

采取以上措施后，拟建项目废水排放对区域地表水环境质量的影响可以接受。

（3）噪声

拟建项目设备以利旧为主，新增噪声源主要为离心机、风机和各类泵等，通过合理布局，尽量选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界 200 米范围内无声环境保护目标，不会造成噪声扰民，对区域声环境质量的影响可以接受。

（4）固废

项目实施后，化学原料药生产过程产生的蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、沾染危险化学品的废包装材料，分类收集暂存后交有资质的单位处置。未沾染危险化学品的废包装材料等一般工业固体废物外送综合利用或送一般工业固体废物填埋场处置。

厂区现有 1 栋建筑面积 570.60 平方米、1 栋建筑面积 120 平方米的危险废物贮存库，1 个建筑面积 114.1 平方米的一般工业固体废物暂存库，能够满足项目实施后危险废物和一般工业固体废物的暂存需要。危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，转移符合《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）要求，委托他人运输、利用、处置固体废物时，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。采取以上措施后，项目固体废物不会对环境带来大的影响。

（5）地下水

拟建项目在 A 地块改建，公辅、环保及储运工程以依托现有工程为主。拟建项目依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、综合库房、危废贮存库、废水处理站、初期雨水池和事故池等已按照重点防渗区要求采取了重点防渗措施，动力中心和一般工业固废贮存库等按照一般防渗区要求采取了防渗措施，除预留用地、绿化地带以外的地面均进行了硬化。项目生产废水和液体物料输送管道采用明管和专管。设置地下水监控井，定期对地下水开展跟踪监测，发现问题及时采取措施。采取以上措施，项目地下水环境的影响可以接受。

（6）土壤

项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗、地面漫流等。通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、防渗、设置事故废水收集系统等措施后，项目对区域土壤环境质量的影响可以接受。企业属于土壤重点监管单位，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）定期开展企业内部土壤和地下水自行监测。

（7）风险

拟建项目大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级。项目依托的 A 地块各生产车间、危险品库、危险废物贮存库均设有地沟和收集池或收集井，厂区 A 地块已设 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀。项目工程设计、施工和运行应严格执行国家相关安全规范和要求，设置有毒有害及可燃气体报警装置，生产使用新污染物二氯甲烷按照《重点管控新污染物清单》要求采取环境风险管控措施。制定环境风险应急预案，并定期演练。采取以上措施后，拟建项目的环境风险可防可控。

七、环境影响报告书主要结论

重庆天地药业有限责任公司头孢生产线改造项目位于忠县工业园乌杨组团，项目建设符合国家产业政策，符合忠县城市总体规划及乌杨组团产业发展规划及入园条件。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施和环境风险防范措施及应急预案后，环境影响可接受，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，拟

建项目建设可行。

本报告书在编制过程中,得到了重庆市生态环境局、重庆市忠县生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、忠县工业园区管委会及重庆天地药业有限责任公司的大力支持、指导和帮助,在此一并致谢。

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区域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能力，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、为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) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日)；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日)；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日)；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日)；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》(2021 年 9 月 1 日)；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 10 月 26 日)；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日)；
- (14) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021.3.1)

实施)；

(15)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令〔2020〕第16号,2020.11.5修订,2021.1.1施行)；

(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日施行)；

(23)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(24)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)；

(25)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；

(26)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)；

(27)《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)；

(28)《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)；

(31)《关于加快医药行业结构调整的指导意见》(工信部联消费〔2010〕483号)；

(31)《医药工业发展规划指南》；

(32)《药品生产质量管理规范(2010年修订)》(卫生部令第79号)；

(33)《制药工业污染防治技术政策》；

(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)《关于发布优先控制化学品名录(第一批)的公告》(公告2017年第83号);关于发布《优先控制化学品名录(第二批)》的公告(公告2020年第47号);

(36)《重点管控新污染物清单》(2023年版)(2022年12月29日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第28号公布,自2023年3月1日起施行);

(37)《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);

(38)《关于印发<推动原料药产业绿色发展的指导意见>的通知》(工信部联消费〔2019〕278号);

(39)《生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会关于发布<优先控制化学品名录(第二批)>的公告》(公告2020年第47号);

(40)《国家发展改革委 工业和信息化部关于推动原料药高质量发展实施方案的通知》(发改产业〔2021〕1523号);

(41)《关于发布有毒有害大气污染物名录(2018年)的公告》(公告2019年第4号);

(42)《关于发布有毒有害水污染物名录(第一批)的公告》(公告2019年第28号);关于发布《有毒有害水污染物名录(第二批)》的公告(公告2025年第15号);

(43)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25号);

(44)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第748号)(2021年12月1日起施行);

(45)《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》(环办土壤〔2020〕23号);

(46)《环境保护综合名录》(2021版);

(47)《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号);

(48)《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);

(49)《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);

(50)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022);

(51)《市场准入负面清单(2025年版)》;

(52)《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);

(53)关于发布《重点控制的土壤有毒有害物质名录(第一批)》的公告(公告2025年第18号)。

1.2.2 地方性政策法规

(1)《重庆市环境保护条例》(2022年9月28日修订);

(2)《重庆市水资源管理条例》(2015.5.28第三次修订);

(3)《重庆市噪声污染防治办法》(2024年2月1日起施行);

(4)《重庆市大气污染防治条例》(2021年5月27日修订);

(5)《重庆市水污染防治条例》(2020年10月1日);

(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)《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(渝府令第332号);

(8)《重庆市环境空气质量功能区划分的规定》(渝府发〔2016〕19号);

(9)《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);

(10)《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);

(11)《关于加快生物医药产业发展的指导意见》(渝府办发〔2019〕52号);

(12)《关于进一步加强建设用地土壤环境管理工作的通知》(渝环〔2020〕19号);

(13)重庆市环境保护局《关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环发〔2017〕249号);

(14)《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);

(15)《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资〔2022〕1436号);

(16)重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室 关于印发《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的通知(渝推长办发〔2019〕40号);

(17)《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)》(川长江办〔2022〕17号);

(18)《重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》的通知》(渝环规〔2024〕2号);

(19)《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展相关要求的通知》(渝环办〔2021〕168号);

(20)《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案(试行)》(渝环规〔2022〕2号);

(21)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市加快生物医药产业发展若干措施的通知》(渝府办〔2022〕12号);

(22)《重庆市生态环境局关于支持生物医药产业发展优化建设项目环评审批有关事项的通知》(渝环规〔2022〕5号);

(23)《关于印发重庆市生物医药产业“十四五”规划的通知》;

(24)《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展相关要求的通知》(渝环办〔2021〕168号);

(25)《重庆市生态环境局关于印发《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定(2024年修订)》的通知》(渝环规〔2025〕2号);

(26)《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补充通知》(渝环办〔2024〕168号);

(27)《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(渝环规〔2024〕2号);

(28)《忠县人民政府办公室关于印发忠县声环境功能区划分调整方案的通知》(忠府办发〔2023〕51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);
- (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)《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011);
- (10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (11)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017);
- (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)《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023);
- (15)《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

1.2.4 与建设项目有关的技术资料

- (1)《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(市)环准〔2020〕43号);
- (2)《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》(2024年3月);
- (3)《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一期工程(一阶段)竣工环境保护验收监测报告》(2025年2月);
- (4)《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件应急预案》和《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件风险评估报告》(备案编号:500233-2023-003-M);
- (5)《排污许可证》(证书编号:91500233756211481E007P);
- (6)建设单位提供的其他相关资料。

1.3 总体构思

- (1)重庆天地药业有限责任公司“乌杨医药产业园建设项目”整体规划、分

期建设，目前一期工程（一阶段）已建成正式运行，本次评价根据《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及其批准书、《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定报告》和《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》、结合目前实际运行情况对现有工程进行产排污分析，并核查企业现有的主要环境及风险问题；按照《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及其批准书、《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定报告》进行在建工程污染物排放情况统计分析。

（2）本次评价参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）等要求采用类比调查、资料查阅、物料平衡等方法进行工程分析，分析污染物排放情况，并统计项目实施前后全厂“三本账”，对项目实施后全厂产、排污进行分析、核算。根据建设项目的污染特征，选用恰当的模式和方法，预测项目建成后排放的主要污染物对区域环境质量的影响范围和程度，提出具有针对性的污染防治措施和反馈意见。

（3）拟建项目属于改建项目，公辅工程和环保工程以依托厂区现有/在建工程为主。企业整体规划、分阶段建设，环保工程和公辅工程结合主体工程建设情况而配套完善，因此本次评价将根据目前实际建设情况、工程建设时序分析依托工程的依托可行性。

（4）分析建设项目产业政策、规划的符合性、污染物治理措施的可行性、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。

（5）拟建项目改建后，除依托的废水处理系统位于现有 D 地块外，其他依托的生产车间、公辅、储运及环保工程均位于 A 地块，尤其是改建后原辅料的贮存主要依托厂区内现有 A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库和 A11 综合库房，依托的储运工程全部位于 A 地块，A 地块与 D 地块相对独立。因此，本次环境影响评价主要针对改建后 A 地块危险物质存在情况、行业及生产工艺进行危险性等级判断，结合项目所在区域环境敏感程度分级进行风险潜势和风险等级判定，确定风险事故情形，进行预测分析，并分析现有环境风险防范措施有

效性，根据实际情况提出针对性环境风险补充完善措施。

(6)建设单位按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)和《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)的相关要求开展公众参与，编制完成《重庆天地药业有限责任公司头孢生产线改造项目环境影响评价公众参与说明》，本次评价在结论中直接引用公众意见采纳情况。

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

评价时段分施工期和运行期，运行期为重点。

1.4.2 环境影响识别

(1) 环境对建设项目的影

拟建项目选址于重庆忠县工业园区乌杨组团，土地利用性质符合园区规划要求，项目所处位置交通便利，区位优势明显，有利于项目建设。

拟建项目的公用工程设施均依托园区现有完善的水、天然气、蒸汽、电等公用工程设施，有利于项目建设。拟建项目位于重庆忠县工业园区乌杨组团，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。

根据环境质量现状监测，拟建项目所在地大气环境质量 2024 年达标。另外，项目所在地地表水、地下水、声环境和土壤环境质量较好，有利于项目建设。

区域环境对拟建项目的制约因素分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 区域环境对拟建项目的制约因素分析

环境因素	对项目的制约程度	环境因素	对项目的制约程度
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

(2) 建设项目对环境的影响因素

拟建项目建设过程中会造成局部地区环境空气、环境噪声、地表水等污染。项目环境影响因素及环境影响性质见表 1.4-2 和表 1.4-3。

表 1.4-2 项目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	-2
	水质	/	-1
	环境噪声	-1	-1

生态环境	土壤（固废）	-1	-1
	地形地貌	-1	-1
	总体环境	-1	+1
	植物	-1	+1
	水土流失	-1	+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 项目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	—	√	—	√	—	—	—	√	—	√	√	—
交通	√	—	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—

（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、生态环境都有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，评价重点分析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、地下水、环境空气、土壤环境、环境噪声。

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的性质、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，具体见表 1.4-4。

表 1.4-4 拟建项目环境影响因子

环境要素		环境空气	地表水	声环境	固体废物
运营期					
产污环节					
生产车间	A01 车间、 A06 车间、 A07 溶剂回收车间	氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和臭气浓度等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物等	机械噪声	蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂等

公辅工程	质检	/	pH、COD、SS 等	/	质检废液
	设备清洗	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等	机械噪声	废清洗溶剂
环保工程	废水处理系统	NMHC、氨、硫化氢和臭气浓度	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物等	机械噪声	废盐、污泥
	废气处理系统	氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和臭气浓度等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物等	机械噪声	废活性炭、废石蜡油
储运工程	A 地块原料罐区一和原料罐区二	氯化氢、氨、二氯甲烷、TVOC 和臭气浓度	/	机械噪声	/
	A14 危险品库、	颗粒物、NMHC、TVOC 和臭气浓度	/	噪声	废包材
施工期					
施工期		CO、NO _x 、SO ₂ 、施工扬尘	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	中低频噪声	建筑弃渣、生活垃圾

1.4.4 评价因子确定

根据本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、O₃、甲醇、丙酮、氯化氢、氨、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC 和 TVOC；

地表水：水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯和石油类。

声环境：环境噪声（等效 A 声级）；

地下水：八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、氯化物（Cl⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）、CO₃²⁻、HCO₃⁻）；pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、甲苯、二氯甲烷；

土壤：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；共计 45 项；pH、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物、甲苯、二噁英类、石油类、土壤理化性质等。

(2) 环境影响评价因子

施工期：

环境空气：CO、NO_x、施工扬尘

地表水：COD、SS、石油类

声环境：环境噪声（等效 A 声级）

固体废物：生活垃圾、建筑弃渣。

运营期：

环境空气：氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO_x、颗粒物和臭气浓度

地表水：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类

声环境：噪声（等效 A 声级）

地下水：COD、氨氮、氯化物、硫酸盐、总氰化物

土壤：二氯甲烷

固体废物：各类废母液、滤渣、蒸馏釜残、废催化剂、废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、沾染危险化学品的废包装材料、未沾染危险化学品的废包装材料。

环境风险：N,N-二甲基甲酰胺、环己胺、四氢呋喃、CO

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

根据重庆市人民政府《关于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）规定，环境空气评价范围现状及规划实施后均为二类环境空气质量功能区。

（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），长江忠县段（新生镇-顺溪乡水域范围）属于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《重庆市忠县人民政府办公室关于印发忠县声环境功能区划分调整方案的通知》（忠府办发〔2023〕51号），项目所在地为工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的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）大气环境：根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在地属二类区域，基本污染物SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其他污染物TVOC、氨、丙酮、甲醇、硫酸和氯化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表D.1相关限值；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）；二氯甲烷参照《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}；具体标准值见表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	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均值	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
TVOC	8h平均	600	参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氨	1小时平均	200	
丙酮	1小时平均	800	
甲醇	1小时平均	3000	
	日平均	1000	
硫酸	1小时平均	300	
	日平均	100	

氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	参照《环境空气质量非甲烷总烃限值》 DB13/1877-2012
二氯甲烷*	1h 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*	1h 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), 长江忠县段(新生镇-顺溪乡水域范围)属于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, 标准值见表 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
水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 ; 周平均最大温降 ≤ 2	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准限值
pH (无量纲)	6~9	
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	
氰化物	0.2	
石油类	0.05	
甲苯	0.7	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
二氯甲烷	0.02	
三氯甲烷	0.06	

(3) 声学环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即昼间: 65dB(A)、夜间 55 dB(A)。

(4) 地下水环境

本项目评价区域地下水属于III类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准, 标准值见表 1.5.2-3。

表 1.5.2-3 地下水质量标准 单位: mg/L

序号	指标	单位	标准限值	依据
感官性状及一般化学指标				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
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	铜 (Cu)	mg/L	≤1.0
9	锌 (Zn)	mg/L	≤1.0
10	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002
11	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
12	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
13	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50
14	硫化物	mg/L	≤0.02
15	钠	mg/L	≤200
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
18	氰化物	mg/L	≤0.05
19	氟化物	mg/L	≤1.0
20	汞 (Hg)	mg/L	≤0.001
21	砷 (As)	mg/L	≤0.01
22	镉 (Cd)	mg/L	≤0.005
23	铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	mg/L	≤0.05
24	铅 (Pb)	mg/L	≤0.01
25	二氯甲烷	μg/L	≤20
26	三氯甲烷	μg/L	≤60
27	甲苯	μg/L	≤700

(5) 土壤：本项目执行《土壤环境质量建设用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	60①	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
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	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	4500	9000
47	氰化物	/	135	270
48	二噁英类 (总毒性当量)	/	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁴

1.5.3 排放标准

(1) 废气：拟建项目涉及的工艺废气和废水处理站废气 (NMHC、硫化氢、氨) 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，标准中未规定的因子 (二氧化硫) 执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 其他区域执行标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，RTO 焚烧系统 (DA010 排气筒) 二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 3 规定的限值，相关标准限值见表 1.5.3-1；拟建项目建成后全厂废气执行标准见表 1.5.3-2；厂区厂界无组织排放废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

表 4 企业边界大气污染物浓度限值、重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），见表 1.5.3-2；厂区内无组织排放挥发性有机物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂内 VOCs 无组织排放限值，见表 1.5.3-3。

表 1.5.3-1 有组织大气污染物排放标准（拟建项目涉及的）

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）	依据	备注
A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气 DA001 排气筒（30m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	依托在建
	氨	20	/		
	NMHC	100	/		
	TVOC	150	/		
	二氯甲烷	72	/	参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算	
	二氧化硫	550	15	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	
	臭气浓度	15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
A 地块不含卤素工艺及储罐呼吸废气（1#RTO 尾气）DA008 排气筒（30m）	氨	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	依托已建
	NMHC	100	/		
	TVOC	150	/		
	颗粒物	30	/		
	SO ₂	200	/		
	NO _x	200	/		
	臭气浓度	15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
A 地块危废贮存库废气 DA012 排气筒（15m）	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	依托已建
	TVOC	150	/		
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
污水处理站废气和 2#危废贮存库废气 DA014 排气筒（15m）	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	依托已建
	氨	30	/		
	硫化氢	5	/		
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	

表 1.5.3-2 有组织大气污染物排放标准（拟建项目建成后全厂）

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）	依据	备注
A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	在建
	氨	20	/		

A 地块储罐含 卤素呼吸废气 DA001 排气筒 （30m）	NMHC	100	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016） 参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
	TVOC	150	/			
	SO ₂	550	15			
	二氯甲烷	72	/			
	臭气浓度	15000（无量纲）	/			
A02 生产车间、 A08 溶剂回收车 间含卤素工艺废 气 DA002 排气 筒（30m）	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	已建	
	TVOC	150	/			
	臭气浓度	15000（无量纲）	/			
A04 生产车间含 卤素、含氢废气 DA003 排气筒 （20m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019） 参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	在建	
	苯系物	40	/			
	NMHC	100	/			
	TVOC	150	/			
	二氯甲烷	72	/			
	臭气浓度	6000（无量纲）	/			
A05 生产车间含 卤素废气 DA004 排气筒（20m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019） 参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	在建	
	苯系物	40	/			
	NMHC	100	/			
	TVOC	150	/			
	二氯甲烷	72	/			
	氯苯类	60	0.87			
	臭气浓度	6000（无量纲）	/			
D01 生产车间以 及 D01 溶剂回收 车间含卤素废气 DA005 排气筒 （30m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019） 参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	在建	
	氨	20	/			
	NMHC	100	/			
	TVOC	150	/			
	二氯甲烷	72	/	参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算		
	三氯甲烷	40.86	/			
	氟化物	9	0.59			
	臭气浓度	15000（无量纲）	/			
D02 生产车间以 及 D02 溶剂回收 车间废气 DA006 排气筒（30m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019） 参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算	在建	
	甲醛	5	/			
	NMHC	100	/			
	TVOC	150	/			
	二氯甲烷	72	/			
	三氯甲烷	40.86	/			

	NOx	240	4.4	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	
	臭气浓度	15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
D03 生产车间含 卤素废气 DA007 排气筒（30m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	在建
	氨	20	/		
	氯气	5	/		
	苯系物	40	/		
	NMHC	100	/		
	TVOC	150	/		
	二氯甲烷	72	/	参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算	
	三氯甲烷	40.86	/		
	硫酸雾	45	2.6	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	
	甲硫醇	/	0.17	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	甲硫醚	/	1.3		
	臭气浓度	15000 (无量纲)	/		
A 地块不含卤素 工艺及储罐呼吸 废气（1#RTO 尾 气）DA008 排 气筒（30m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	已建
	氨	30	/		
	颗粒物	30	/		
	SO ₂	200	/		
	NO _x	200	/		
	NMHC	100	/		
	TVOC	150	/		
	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
D/E 地块不含卤 素及储罐呼吸废 气（2#RTO 尾 气）DA009 排 气筒（30m）	甲醛	5	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	在建
	苯系物	60			
	NMHC	100	/		
	TVOC	150	/		
	颗粒物	30	/		
	SO ₂	200	/		
	NO _x	200	/		
	臭气浓度	15000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
D/E 地块储罐含 卤素废气 DA010 排气筒（15m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	在建
	TVOC	150	/		
	二氯甲烷	77	/	参照《环境影响评价技术导则 制药建设 项目》（HJ611-2011）附录 C 计算	
	三氯甲烷	40.86	/		
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
A 地块备用燃气	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》	已建

锅炉废气 DA011 排气筒 (15m)	SO ₂	50	/	(DB50/658-2016)及重庆市地方标准第 1 号修改单	
	NO _x	200	/		
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	/		
A 地块危废贮存库废气 DA012 排气筒 (15m)	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	已建
	TVOC	150	/		
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
D/E 地块在建危废贮存库废气 DA013 排气筒 (15m)	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	在建
	TVOC	150	/		
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
污水处理站废气和 2#危废贮存库废气 DA014 排气筒 (15m)	氨	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	已建
	硫化氢	5	/		
	NMHC	100	/		
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	

表 1.5.3-3 废气污染物无组织排放标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	依据
氯化氢	0.2	监控点处任何 1h 平均浓度值	企业边界	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
颗粒物	1.0			重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
甲苯*	2.4			
硫酸雾*	1.2			
非甲烷总烃	4.0			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	1.5			
硫化氢	0.06			
臭气浓度	20 (无量纲)			

备注：“*”：现有及在建项目涉及污染排放因子

表 1.5.3-4 厂区内无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水：拟建项目属于化学药品制造项目，废水厂区内处理达标后排入园区乌杨污水处理厂进一步处理，属间接排放。

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)，间接排放水污染物的排放控制要求由企业与其排入的城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

拟建项目在厂区 A 地块改建，园区乌杨污水处理厂已接纳企业现有制药废水，并且已经签订主要污染物接管协议。因此，拟建项目所在厂区废水总排口执

行园区乌杨污水处理厂接管水质标准，未规定的特征因子氟化物、甲苯*、三氯甲烷*、氯苯*、甲醛*、四氯乙烯*执行《污水综合排放标准》一级标准、二氯甲烷、总氰化物、挥发酚*、苯胺类*、总铜*、总锌*执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），厂区废水处理达标后排入园区乌杨污水处理厂。

园区乌杨污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准（未提及的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008））后，排入长江。废水排放执行标准见表 1.5.3-5。

表 1.5.3-5 废水排放执行标准（mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	企业废水总排口			园区污水处理厂排口			备注
	园区接管协议标准	《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》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 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》	
pH	6~9	/	/	6~9	/	/	拟建项目涉及因子
COD	490	/	/	50	/	/	
BOD ₅	290	/	/	10	/	/	
SS	390	/	/	10	/	/	
NH ₃ -N	45	/	/	5（8）	/	/	
TN	70	/	/	15	/	/	
TP	5	/	/	0.5	/	/	
氯化物	1000 ^①	/	/	/	/	/	
硫酸盐	600	/	/	/	/	/	
二氯甲烷	/	/	0.3	/	/	0.3	
总氰化物	/	/	0.5	/	/	0.5	
石油类	18	/	/	1	/	/	
动植物油*	100	/	/	1	/	/	现有及在建项目涉及因子
氟化物*	/	10	/	/	10	/	
甲苯*	/	0.1	/	/	0.1	/	
三氯甲烷*	/	0.3	/	/	0.3	/	
氯苯*	/	0.2	/	/	0.2	/	
挥发酚*	/	/	0.5	/	/	0.5	
苯胺类*	/	/	2.0	/	/	2.0	
总铜*	/	/	0.5	/	/	0.5	
总锌*	/	/	0.5	/	/	0.5	
甲醛*	/	1.0	/	/	1.0	/	

备注：“①”氟离子参照执行重庆市地方标准《榨菜行业水污染排放标准》（DB50/1050-2020）；

“*”：为企业现有及在建项目涉及废水排放污染因子

（3）噪声：拟建项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 1.5.3-6。

表 1.5.3-6 噪声排放标准 Leq[dB (A)]

适用区域	昼间	夜间	依据
各场界	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《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值,即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

(4) 固体废物: 本项目一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求“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,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”;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

(5) 环境风险: 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目涉及的化学品临界量见表 1.5.3-7;毒性终点浓度见表 1.5.3-8。

表 1.5.3-7 突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)
1	乙酸乙酯	141-78-6	10
2	次氯酸钠	7681-52-9	5
3	甲醇	67-56-1	10
4	二氯甲烷	75-09-2	10
5	冰醋酸	64-19-7	10
6	丙酮	67-64-1	10
7	环己胺	108-91-8	10
8	盐酸 (≥37%)	7647-01-0	7.5
9	氨水	1336-21-6	10
10	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5
11	磷酸	7664-38-2	10
12	三氯化铝	7446-70-0	5
13	五氯化磷	10026-13-8	5
14	乙腈	75-05-8	10
15	氯乙腈	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 107-14-2	50
16	特戊酰氯 (三甲基乙氧基)		
17	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	10

表 1.5.3-8 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
2	次氯酸钠	7681-52-9	1800	290
3	甲醇	67-56-1	9400	2700
4	二氯甲烷	75-09-2	24000	1900
5	冰醋酸	64-19-7	610	86
6	丙酮	67-64-1	14000	7600
7	环己胺	108-91-8	120	35
8	氯化氢	7647-01-0	150	33
9	氨气	7664-41-7	770	110
10	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	1600	270
11	磷酸	7664-38-2	150	30
12	三氯化铝	7446-70-0	360	60
13	五氯化磷	10026-13-8	200	20
14	乙腈	75-05-8	250	84

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 评价等级

(1) 大气环境

根据初步工程分析，拟建项目评价因子为 HCl、NH₃、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO_x、颗粒物等，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。

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	$P_{\max} < 1\%$

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 。

估算模型参数见表 1.6.1-2。

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	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.1
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

拟建项目点源参数表和面源参数表见表 1.6.1-3 和表 1.6.1-4。

根据估算模式计算出的有组织排放废气（点源）和无组织排放废气（面源）主要污染因子最大落地浓度及占标率见表 1.6.1-5。

表 1.6.1-3 拟建项目点源参数表

污染源 编号 及名称	排气筒底部 中心坐标 (m)		排气筒底 部海拔高 度 Z (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	烟气量 (m ³ /h)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (℃)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)								
	X	Y									氨	氯化氢	二氯 甲烷	NMHC	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 排气筒 (A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气)	0	0	333	30	0.8	17800	13.8	常温	8000	正常排放	0.135	0.309	.504	0.916	1.297	0.57	/	/	/
DA008 排气筒 (A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气及储罐区不含卤素呼吸废气)	169	349	297	30	1.2	33800	16.2	40	8000		0.031	/	/	1.376	1.450	0.067	2.142	/0.473	0.2365

表 1.6.1-4 拟建项目面源参数表 (矩形)

污染源编号 及名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔 高度 Z (m)	面源 X 向 宽度 (m)	面源 Y 向长度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)						
	X	Y								氨	氯化氢	二氯甲烷	NMHC	TVOC	PM ₁₀	PM _{2.5}
车间和库房	-49	-17	334	150	175	50	8.0	8000	正常排放	0.0004	0.0006	0.002	0.003	0.014	0.0004	0.0002

表 1.6.1-5 拟建项目各污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称	预测内容	估算模式预测结果								
			氨	氯化氢	二氯甲烷	NMHC	TVOC	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	DA001 排气筒 (A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气)	最大地面浓度 (mg/m ³)	2.22E-01	5.08E-01	8.29E-01	1.51E+00	2.13E+00	9.38E-01	/	/	/
		占标率 (%)	111.06	1016.83	484.95	75.36	177.84	187.57	/	/	/
		D10%(m)	1150	2500	2325	775	1550	1725	/	/	/
2	DA008 排气筒 (A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气及储罐区不含卤素呼吸废气)	最大地面浓度 (mg/m ³)	4.95E-02	/	/	2.20E+00	2.32E+00	1.07E-0	3.80E+00	7.56E-01	3.78E-01
		占标率 (%)	24.77	/	/	109.96	193.12	21.42	1521.5	167.99	167.99
		D10%(m)	300	/	/	1100	1725	/	/	1550	1550
3	车间和库房	最大地面浓度 (mg/m ³)	1.50E-04	2.25E-04	7.51E-04	1.13E-03	5.26E-03	/	/	1.50E-04	7.51E-05
		占标率 (%)	0.08	0.45	0.44	0.06	0.44			0.03	0.03
		D10%(m)	0	0	0	0	0	/	/	0	0
4	各源最大值	最大地面浓度 (mg/m ³)	2.22E-01	5.08E-01	8.29E-01	2.20E+00	2.32E+00	9.38E-01	3.80E+00	7.56E-01	3.78E-01
		占标率 (%)	111.06	1016.83	484.95	109.96	193.12	187.57	1521.5	167.99	167.99

由估算模式预测结果可知，拟建项目大气污染物（DA008 排气筒中 NO_x ）最大占标率 $P_{\max}=1521.5\%$ ，属于 $P_{\max}\geq 10\%$ 类型。因此，确定本环评的环境空气评价等级为一级。

（2）地表水：拟建项目采取“雨污分流、污污分流”制。项目建成后，废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，进一步处理达标后最终排入长江。

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。水污染影响性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 1.6.1-6。

表 1.6.1-6 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，拟建项目属于其中“M 医药 90、化学药品制造；生物、生化制品制造”，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 1.6.1-7。

表 1.6.1-7 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他保护区，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	上述地区之外的其他地区。
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。	

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他保护区（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 1.6.1-8。

表 1.6.1-8 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

拟建项目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，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表 1.6.1-8，拟建项目地下水环境评价等级为“二级”。

（4）声环境

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，根据《重庆忠县人民政府办公室关于印发忠县声环境功能区划分调整方案的通知》（忠府办发〔2023〕51 号），项目所在地属于《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》（HJ2.4-2021）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

拟建项目属于化学合成制药类项目，在厂区现有 A 地块厂区进行改建。根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本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，分类见《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（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，本项目属于制造业——石油、化工行业中的化学药品制造，为

I类项目，项目类别见表 1.6.1-10。

表 1.6.1-10 本项目土壤环境影响评价项目类别

项目类别		I 类	II 类	III 类	IV 类
行业类别					
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

本项目在忠县工业园乌杨组团重庆天地药业有限责任公司现有厂区 A 地块改建。根据现场踏勘，厂区 D/E 地块除污水处理站和 1#RTO 焚烧系统已经建成并验收外，其余在建工程尚未动工。因此，本次评价土壤评价占地面积主要按照整个 A 地块、D 地块已经实施占地面积进行考虑，现有厂区永久占地面积约 25.41 hm²，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	本项目
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	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，占地范围内属于工业用地，周边多为工业企业，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，本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；厂区占地规模属于中型；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：

拟建项目建成后全厂对应的大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级，因此，本次评价大气、地表水和地下水环境风险评价等级为一级。

1.6.2 评价范围

(1) 环境空气

由估算模式预测结果可知，拟建项目占标率 10%的最远距离为 2500m，《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，则本项目环境空气评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长自厂界外延 2.75km 的矩形区域。

(2) 地表水环境

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)，地表水评价范围为园区污水处理厂长江排放口上游 500m 至下游 5km 的水域，本次评价在地表水环境影响评价中重点分析项目排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》(HJ2.4-2021)的要求，拟建项目厂界外 200m 范围无环境敏感目标，则拟建项目噪声评价范围至厂界。

(4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，结合重庆市忠县工业园乌杨组团规划环评，调查范围以相对独立水文地质单元为边界，西部以长江作为定水头边界，北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界，东北部以东溪河及其支流为边界，评价面积共 43.62km²。项目具体的评价范围见下图。

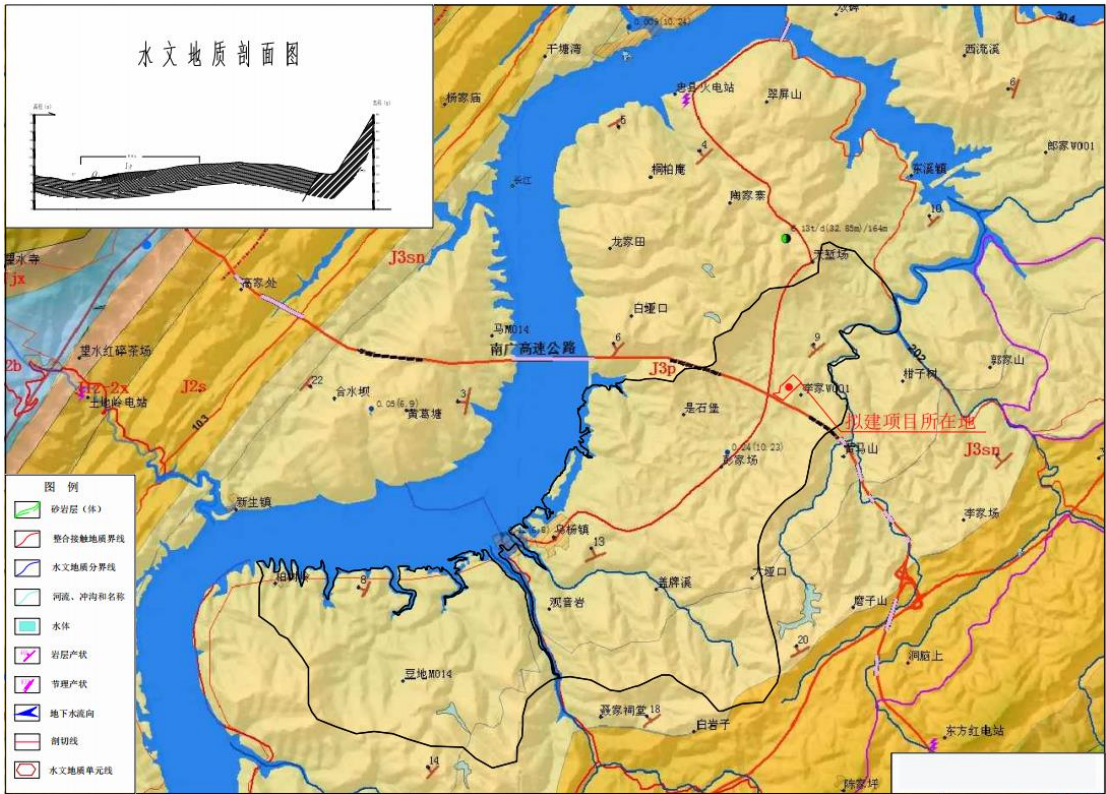


图 1.6.2-1 评价区独立水文地质单元范围示意图

(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”，评价工作等级为一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扩 1km 范围内地块。

(6) 环境风险评价范围

大气环境评价范围：以建设项目为边界，四周外扩 5km 的范围。

地表水环境评价范围：园区污水处理厂长江排放口上游 500m 至下游 10km。

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，西部以长江作为定水头边界，北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界，东北部以东溪河及其支流为边界，评价面积共 43.62km²。

拟建项目评价范围汇总见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 拟建项目评价范围汇总一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	一级	以项目厂址为中心区域，边长自厂界外延 2.75km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	重点分析项目排水依托园区污水处理厂的环境可行性

3	噪声	三级		厂界
4	地下水	二级		以相对独立水文地质单元为边界，西部以长江作为定水头边界，北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界，东北部以东溪河及其支流为边界，评价面积共 43.62km ²
5	土壤	二级		占地范围内全部地块以及占地范围外扩 0.2km 范围内地块
6	环境 风险	大气	一级	以项目厂界为中心，周围 5km 的圆形范围
		地表水	一级	园区污水处理厂长江排放口上游 500m 至下游 5km。
		地下水	一级	与地下水评价范围一致，调查评价范围约 43.62km ²

1.7 环境保护目标

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团重庆天地药业有限责任公司现有厂区，根据现场踏勘，项目东北侧和东侧临园区工业用地，南侧隔园区防护绿外为 G50 沪渝高速公路及园区现有企业，西侧和西北侧为园区外山地。项目评价范围内无国家公园、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，也不涉及生态保护红线区域。项目评价范围内主要的环境保护目标为周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍、忠县翠屏山旅游景区及长江段所涉及的鱼类“三场”等。

拟建项目所在地地下水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，不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、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。

（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 5km×5km 的矩形区域内主要为 B 片区倒班宿舍、周边村社和零散居民，评价范围内涉及人口共计约 0.6478 万人。

社会关注区：评价范围内有居民区，包括学校和医院。

饮用水：根据重庆市忠县工业园乌杨组团规划环评调查，项目所在地居民、农户均饮用城市自来水。

（2）评价范围内取水口

根据忠县规划环评调查，拟建项目所在地辖区居民因园区建设已在乌杨新区统一安置，并全部使用城镇自来水，不再就地打井取水，地下水不再作为区域饮用水源。目前园区企业供水由高寨水厂提供，该水厂水源取自长江，规模 20000 m³/d，供水范围为乌杨组团各个片区用水。

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

式饮用水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40号），评价江段无饮用水源保护区等特殊敏感区。距园区污水处理厂最近的（对岸）集中饮用水源为苏家水厂取水口，距园区污水处理厂排放口下游距离为14.5km，距园区污水处理厂最近的（同侧）集中饮用水源为高寨自来水厂取水口，距园区污水处理厂排放口上游距离约为4.6km，园区污水处理厂排放口均不在它们的保护区范围内。

（2）长江段所涉及的鱼类“三场”

①产卵场

根据重庆市农业局重渔政渔港〔1999〕7号文件（2007年7月19日）公布的《长江重庆段鱼类产卵场名录》，在园区污水处理厂排放口的影响江段共有2个产卵场，上游为塘土浩卵场，下游为白老滩产卵场。

塘土浩产卵场：绵延3km，位于排放口上游，面积约200hm²，分布于江心，由菱角脑、塘土坝、沈家梁、苦竹梁、大石盘、小螃蟹碛等碛石滩和江边沙坝构成；是忠县江段繁殖规模大的粘性卵产卵场之一，产卵场内地势平缓，沱、凼间分布。滞水凼内水生维管植物密度较高，沙滩及卵石滩上分布十数种岸边陆生草类和小型灌木。类比西南大学在云阳双江段2010-2013年监测数据，结合本江段产卵场环境和面积估算，繁殖规模约在6000万粒/年左右。

白老滩产卵场：面积约100hm²，分布于长江主流带及左岸，由一系列礁石及岸边碛石滩构成。该产卵场繁殖种类主要有鲢、鲤、黄颡鱼、长吻鮠、铜鱼、岩原鲤、中华倒刺鲃等种类，约有3000万粒左右。但是长江上游鱼类产卵活动并不完全集中于特定的产卵场所，在干流中由于滩、潭、沱交错，水流紊乱，流速总体较大，因此，鱼类也会在具有一定底质和流速的水域进行产卵。

②索饵场

在园区污水处理厂排放口下游1.7km处的索饵场主要有马粪碛索饵场。马粪碛索饵场：面积约160hm²，长江右岸，在胖子沱形成回水，有大量泥沙淤积，主要由岩石和砂砾构成，无植物生长。

③越冬场

虽然园区污水处理厂排放口江段没有鱼类越冬场分布，但三峡水库蓄水后，根据水库的运行调度规律，在冬季长江枯水季节进行175m蓄水，库区水体容量及水深大大增加，为鱼类进入深水层越冬创造了良好的条件。因此，判断鱼类越

冬可能已不限于原来河道深沱，而可能是广泛分布。

本次统计坐标以 1#RTO 焚烧系统排气筒为原点 (0, 0)，东西向为 X、南北向为 Y，Z 为海拔高程，各敏感点坐标为敏感点区域中心坐标；相对距离为项目厂界至环境保护目标最近距离；本次环境空气敏感点调查范围确定为以厂区中心为中心、边长 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 5km 的圆形区域。

拟建项目主要环境保护目标见表 1.7-1，具体位置见附图 14。

表 1.7-1 项目周边环境敏感目标分布情况统计表

类别	序号	保护对象名称		环境特征	坐标（m）			相对厂址方位	距厂界距离（m）	功能区划
					X	Y	Z			
环境空气、环境风险	1	B 片区倒班宿舍		倒班宿舍，约 850 人	-370	-734	336.66	S	1435	环境空气二类区（含环境风险评价范围）
	2	普乐村零散居民		零散居民，约 15 人	824	-591	319.14	SSE	815	
	3	康家沟		村社，约 42 人	624	-1491	351.64	SSE	1840	
	4	竹山村		村社，约 500 人	1760	-1211	311.22	SSE	2170	
	5	洞子村		村社，约 137 人	2251	527	274.07	ENE	1850	
	6	罗家坝双新村 5 组		村社，约 496 人	1979	1093	271.56	ENE	2055	
	7	双新村		村社，约 2731 人	2482	1686	258.15	ENE	2840	
	8	天堑场		村社，约 750 人	1136	1904	384.71	NNE	2070	
	9	永华村		村社，约 627 人	-343	1868	476.62	NNW	2380	
	10	宝珠村		村社，约 330 人	-236	826	483.3	NW	2635	
环境风险	11	华兴村		村社，约 935 人	3543	1079	328.12	E	4205	
	12	兴旺村		村社，约 548 人	2042	3433	379.32	ENE	4410	
	13	龙潭沟		村社，约 189 人	1248	3447	420.96	NNE	4295	
	14	东溪镇		乡镇，约 6000 人	-807	4191	316.22	NNW	4975	
	15	凤江村		村社，约 50 人	-4291	375	174.23	WSW	3170	
	16	乌杨镇		乡镇，约 10000 人	-3029	-2325	243.63	WSW	4760	
	17	C 片区居住用地		居住区，约 2000 人	-1796	-1836	339.30	SSW	3655	
	18	D 片区居住用地（规划居住用地）		规划居住区	-2451	-1513	244.58	SSW	3670	
	19	五岭村 1、2、3 社		村社，约 700 人	406	-3743	398.50	SSW	4545	
	20	磨子土家族乡		乡镇，约 2000 人	2177	-3489	310.40	SSE	4690	
	21	池角村		村社，约 50 人	3400	-3019	384.52	ESE	4630	
	22	忠县翠屏山旅游景区		旅游景区	2324	6020	304.31	N	4310	
生态环境	1	塘土浩产卵场（经济鱼类产卵场）			长江江中心，上游			3500		水生生态
	2	白老滩产卵场（经济鱼类产卵场）			长江对侧，下游			1800		
	3	马粪碛索饵场（经济鱼类产卵场）			长江同侧，下游			2600		
地表水	1	长江			/			W	2300	Ⅲ类水域
	2	磨子乡水库 （位于磨子乡，库容为 358 万 m ³ ）			802	-4337	/	SSE	4410	
	3	取水点	高寨自来水厂取水口（园区规划取水口），取水规模近期 1.0 万 m ³ /d，远期 2.0 万 m ³ /d		长江同侧，上游			WSW	4600（距污水处理厂排口）	
	4		苏家水厂取水口，服务人口 60000 人，实际取水量 4500m ³ /d		长江对岸，下游			NNE	14500（距污水处理厂排口）	

	5		复兴镇取水口,服务人口 3400 人,实际取水量 120m ₃ /d	长江同侧,下游	ENE	20500 距 污水处理 厂排口)	

1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

1.8.1 产业政策符合性分析

1.8.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定,拟建项目产品属于化学药品原料药,不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目,属于允许类项目。

并且项目已于 2025 年 10 月取得重庆市忠县发展和改革委员会出具的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2408-500223-04-02-663248）。

因此,拟建项目符合国家产业政策。

（2）《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》《淘汰落后安全技术装备目录（2016 年第一批）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》

对照国家安全监管总局关于印发《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》《淘汰落后安全技术装备目录（2016 年第一批）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》等文件,生产设备均不属于淘汰落后的工艺装备,符合产业政策的要求。

（3）环境保护综合名录（2021 年版）

对照环境保护综合名录（2021 年版）,拟建项目各产品均不属于“高污染、高环境风险”产品。

因此,拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

1.8.1.2 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、绿色安全的原料药创新工艺；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。

拟建项目选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，在重庆天地药业有限责任公司现有厂区 A 地块改建，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。

1.8.1.3 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。

拟建项目选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，在重庆天地药业有限责任公司

现有厂区 A 地块改建，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。

1.8.1.4 与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《制药工业污染防治技术政策》相关内容符合性分析见表 1.8.1.4-1。

表 1.8.1.4-1 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	本项目情况	符合性分析
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	本项目采用密闭设备、密闭操作，液体原料和生产废水“可视化”管道输送；除部分桶装原料采用真空抽料外，其余均采用泵送原料，固体原料人工投料时，开盖投料前预先打开万向集气罩，以减少有机溶剂的无组织排放	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	本项目配套设置溶剂回收设备，采用密闭设备、高效工艺	符合
1.3	提高制水设备排水、循环水排水、蒸汽凝水、洗瓶水的回收利用率。	本项目运行过程中蒸汽冷凝水回用，并且尽量提高循环水系统回用率	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	废水分类收集、分质处理，车间高浓废水、高盐废水单独收集和预处理后，再与其他废水一并排入后续的生化处理系统，处理达标后排入园区污水处理厂	符合
2.2	含有药物活性成分的废水，应进行预处理灭活	本项目含有药物活性成分的废水，单独收集，针对不同产品采取不同灭活方式，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”工艺灭活预处理灭活工艺，灭活后的废水再进入相应的废水处理单元。	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。	高盐废水单独收集，“三效蒸发器”预处理后再排入废水处理系统。	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	针对高盐废水设置“三效蒸发器”；针对高浓废水采用“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”工艺预处理；综合废水采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺处理	符合
2.5	接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺	本项目不涉及生物工程类制药，但涉及	符合

	废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，采用“二级生化—消毒”组合工艺进行处理。	含有药物活性成分的废水针对不同成分采取不同灭活方式，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”工艺灭活预处理，灭活后的废水再进入相依废水处理单元	
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。	不含卤素废气冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理达标后经 30m 高排气筒排放；各车间含卤素废气采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理	符合
3.2	发酵尾气宜采取除臭措施进行处理。	本工程不涉及发酵工艺	/
3.3	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液吸收处理。	本项目含氯化氢等酸性废气采用“碱洗”处理；含氨等碱性废气应采用“酸洗”处理	符合
3.4	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	本项目不涉及动物房；本项目针对产生恶臭的工艺废气设置除臭设施。	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	项目所有危废均交有危险废物处置资质的单位统一处理	符合
5	生物安全风险防范		
5.1	生物工程类制药中接触病毒或活性菌种的生产、研发全过程应灭活、灭菌，优先选择高温灭活技术。	不涉及	/
6	二次污染防治		
6.1	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	污水处理站臭气集中收集，采用“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后有组织排放	符合
6.2	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	本项目废气处理系统废活性炭、废石蜡油等作为危废处置	符合

根据上表分析，本项目符合《制药工业污染防治技术政策》相关内容要求。

1.8.1.5 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

拟建项目属于“271 化学药品原料药制造”，与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析见表 1.8.1.5-1。

表 1.8.1.5-1 拟建项目与市场准入负面清单（2025 年版）符合性分析一览表

序号	市场准入负面清单（2025 年版）	拟建项目情况	符合性分析
1	市场准入负面清单（2025 年版）		

(三) 制造业	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口（203008）	疫苗类制品、血液制品、用于血源筛查的体外诊断试剂等法律规定生物制品销售、进口前批签发；微生物、人体组织、生物制品、血液及其制品等特殊物品出入境卫生检疫审批	拟建项目产品不属于生物制品和微生物、人体组织、生物制品、血液及其制品等特殊物品；不属于疫苗、血液制品、麻醉类药品和精神药品等	符合
		药品生产许可；疫苗委托生产审批；新建、改建或者扩建血液制品生产企业立项审查		
		麻醉药品和精神药品实验研究活动及成果转让审批		
		药物非临床研究质量管理规范认证		
		药物临床试验、药品上市注册审批		
		麻醉药品、精神药品生产企业许可、进出口许可		
		中药保护品种审批；中药保护品种向国外申请注册审批		
		放射性药品生产、经营企业审批		
2	与市场准入相关的禁止性规定			
(二) 制造业	除主管部门另有规定的以外，血液制品、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、药品类易制毒化学品不得委托生产。		拟建项目产品不属于血液制品、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、药品类易制毒化学品	符合

由上表 1.8.1.5-1 可知，拟建项目建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》相关要求。

1.8.2 与重庆市相关规定的符合性分析

1.8.2.1 与《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）符合性分析

根据《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）：

一、总体说明：

（一）按照《关于建立健全“一区两群”协调发展机制的实施意见》（渝委发〔2020〕15 号）、《关于印发重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（渝府发〔2021〕6 号），分区域范围如下。

渝东北三峡库区城镇群：万州区、梁平区、开州区、城口县、丰都县、垫江县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县。

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，属于渝东北三峡库区城镇群。

（三）产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类。

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。

本项目与《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 1.8.2.1-1。

表 1.8.2.1-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性对照表

准入要求			拟建项目情况	符合性分析
不予准入类	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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其规定的限制类和淘汰类，属于允许类项目	符合
		2. 天然林商业性采伐。	不属于	符合
		3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不属于	符合
	重点区域范围内不予准入的产业	1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不属于	符合
		2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不属于	符合
		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。	不属于	符合
		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。	不属于	符合
		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）。	不属于	符合
		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。	不属于	符合
		7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于	符合
		8. 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。	不属于	符合
		9. 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。	不属于	符合

限制准入类	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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；本项目不属于“两高”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。	不属于	符合
		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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，位于合规园区“重庆市忠县工业园乌杨组团”	符合
		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。	不属于	符合
	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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，距离长江干约 2.3km	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。	不属于	符合
两群：渝东北三峡库区城镇群	行业、项目	两群：渝东北三峡库区城镇		
	1. 采砂	/	/	/
	2. 开垦种植农作物	二十五度以上陡坡地不予准入	不属于	符合
	3. 投资建设旅游和生产经营项目	自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内不予准入（梁平区、忠县、垫江县除外）	拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
	4. 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	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内不予准入	拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目不涉及饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围	符合
	5. 新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入		
	6. 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）	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内不予准入	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。项目所在地距离长江干流距离约 2.3km，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
	7. 投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内不予准入（开州区除外）	不涉及	符合
	8. 挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉节县、巫溪县除外）	不涉及	符合
	9. 投资建设除事关公共安全及公众利	《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	不涉及	符合

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	内不予准入		
10. 投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入(梁平区、垫江县除外)	不涉及	符合
11. 新建、扩建化工园区和化工项目	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内限制准入	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造, 位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 距离长江干流距离约 2.3km	符合
12. 布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内限制准入	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造, 位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 距离长江干流距离约 2.3km	符合
13. 新建围湖造田等投资建设项目	奉节县的水产种质资源保护区的岸线和河段范围内限制准入	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 不涉及	符合

由上表 1.8.2.1-1 可知, 拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 属于渝东北三峡库区城镇群, 不涉及产业投资准入政策不予准入、限制准入两类, 符合《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) 相关要求。

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

重庆市人民政府在 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、强化有毒有害化学物质环境风险防控: 禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 距离长江干流距离约 2.3km。根据《国民经济行业分类》, 拟建项目属于“271 化学药品原料药制造”, 不属于禁止建设项目, 满足《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) 的要求。

1.8.2.3 与《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) 符合性分析

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》中“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……”

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团, 距离长江干流距离约 2.3km。根据《国民经济行业分类》, 拟建项目属于“271 化学药品原料药制造”, 不属于禁

止建设项目，不属于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……

因此，拟建项目符合《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）有关规定。

1.8.2.4 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）》的通知（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析

拟建项目与《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）》的通知（川长江办〔2022〕17 号）的符合性见表 1.8.2.4-1。

表 1.8.2.4-1 项目与长江办〔2022〕7 号[摘要]符合性分析一览表

章节	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）	本项目情况	符合性分析
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》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于码头项目	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	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于过长江通道项目	符合
	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道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的，依照核心区和缓冲区的规定管控	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道范围内建设	符合
	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、疗养院以及风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不涉及风景名胜区	符合
	第九条 禁止在饮用水水源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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在饮用水水源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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内	符合
	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河道范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，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	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在国家湿地公园的岸线和河道范围内	符合

	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。		
	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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在长江流域河湖岸线以及《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	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。	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在《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	符合
	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口，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	项目废水在厂区内处理达标后，排入园区污水处理厂处理达标后排放，不新设、改设或扩大排污口	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	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于生产性捕捞项目	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	拟建项目属 C271 化学药品原料药制造，位于重庆市忠县工业园乌杨组团，距离长江干流距离约 2.3km	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。 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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	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	项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，属于合规园区	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。	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于石化、现代煤化工	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。 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。	项目已取得了《重庆市企业投资项目备案证》，不属于落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类项目	符合
	第二十五条 禁止建设以下燃油车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：……	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，不属于燃油车投资项目	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	本项目不属于“两高”项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

根据上表分析可知，拟建项目的建设符合《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）》的通知（川长江办〔2022〕17 号）相关

要求。

1.8.3 《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》及审查意见的函（渝环函〔2020〕559号）符合性分析

（1）重庆忠县工业园区乌杨组团规划概况

重庆忠县工业园区乌杨组团包括 A、B、C、D、E 标准片区，整个规划地块北以长江为界，西至高寨片区，南至金子坪——石膏湾——康家沟一带，东以巴家塘——河沙垆为界，总面积 1165.55hm²；到 2030 年实现产值 500 亿。主导产业为医药、新能源、智能装备制造、资源加工四大产业集群。

产业规划：规划形成“两心、两轴、三园、四基地、三社区”的空间结构。“两心”即乌杨古镇区服务中心和规划的园区科技信息服务中心，担负着推动乌杨整体崛起发展、强化内部功能联系的空间使命。“两轴”为南北向的产业发展轴及东西向创新科技产业发展轴，成为新区发展的主轴线。“三园”指高速公路物流园、长江码头物流园及众创产业园。“四基地”分别为新能源基地、智能装备制造产业基地、医药产业基地、资源加工产业基地。“三社区”指三个居住社区，为居民居住生活及服务配套的主要区域。

主导工业产业发展方向：

1) 医药

依托天地药业等企业，打造渝东北最大的医药产业基地；为更好引导推动全市园区特色差异发展、集聚集群发展，加快建设各具特色的产业园区，《重庆市经济和信息化委员会关于批准 9 个园区创建为重庆市特色产业基地的通知》渝经信园区〔2019〕22 号，忠县工业园区乌杨组团创建为重庆市化学原料药产业建设基地。

2) 新能源

加快特瑞锂电正极材料等项目，打造全市最大的锂电新材料生产基地。

3) 智能装备

重点推进自动化成套生产线、智能控制系统，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件，智能专用装备的发展，实现生产过程自动化、智能化、精密化、绿色化。

4) 资源加工

海螺独立工矿区维持现有资源加工行业发展不变。以乌杨为基地，建设百亿级的建材生产基地。

综上所述，拟建项目位于重庆忠县工业园区乌杨组团，属于 C271 化学药品原料药制造，符合乌杨组团的发展规划及产业定位。因此，拟建项目符合《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》的相关要求。

(2) 污染物排放总量管控限值

根据《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》污染物排放总量管控限值，拟建项目污染物排放总量管控符合性分析见表 1.8.3-1。

表 1.8.3-1 污染物排放总量管控符合性分析一览表

类别			规划完成 总量 t/a	拟建项目 新增排污总量 t/a	符合性
水污染物 总量管控限值	COD	现状排放量	74.8097	-4.018	符合
		预测新增量	261.09		
		总量管控限值	335.8997		
	NH ₃ -N	现状排放量	9.1002	-0.402	符合
		预测新增量	26.11		
		总量管控限值	35.2102		
大气污染物 总量管控限值	SO ₂	现状排放量	2283.587	-48.011	符合
		削减排放量	391.922		
		预测新增量	273.998		
		总量管控限值	2165.663		
	NO _x	现状排放量	4003.8831	-59.406	符合
		削减排放量	202.496		
		预测新增量	465.875		
		总量管控限值	4267.262		
	颗粒物	现状排放量	1007.009	-21.545	符合
		削减排放量	119.672		
		预测新增量	317.509		
		总量管控限值	1204.846		
	氨	现状排放量	163.5087	-0.487	符合
		预测新增量	65.453		
		总量管控限值	228.9617		
	VOC _s	现状排放量	67.8718	-18.598	符合
		预测新增量	692.263		
		总量管控限值	760.1348		
	甲苯	现状排放量	0.756	-0.084	符合
		预测新增量	32.387		
		总量管控限值	33.143		

由上表 1.8.3-1 可知，拟建项目改建后，污染物较现有（含在建工程）排污总量均有不同程度的削减。因此，满足园区污染物排放总量管控限值要求。

(2) 规划区生态环境准入条件清单

根据《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》，拟建项目与规划区生态环境准入条件清单要求符合性分析见表 1.8.3-2。

表 1.8.3-2 规划区生态环境准入条件清单符合性分析一览表

分类	清单内容	项目情况	符合性
空间布局约束	装备制造业的涂装车间边界距离各居住地块边界满足环境防护距离要求	拟建项目属于 C271 化学药品原料药制造，项目在乌杨组团现有厂区改建，本项目不涉及大气防护距离，废液焚烧系统取消建设后，企业现有项目环境防护距离为项目各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。企业现有大气环境防护包络线西北侧在园区规划范围外，忠县规划和自然资源局出具了文件，明确园区后续不在项目西北侧防护距离包络线区域内布置商业、居住、学校、医院等用地	符合
禁止准入产业	总体	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令第 27 号）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令第 25 号）和《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）中重点区域范围内不予准入项目，所列其他区域淘汰类、禁止类项目	符合
	重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	不属于上述项目	符合
	电解、电镀、漂洗、印染等排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物工艺不得引入；以及废水含“三致”污染物的项目	不属于上述项目	符合
	锂电产业	化学方法制氢工序的氢燃料电池制造项目	符合
	资源加工产业	禁止新建、扩建水泥（产能减量或等量置换的除外）、烧结砖瓦窑企业及使用煤、重油等高污染燃料设施的工业项目	符合
限制准入类	总体	使用符合环保要求的高固体分、水性涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料	符合
	医药产业	①新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、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（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置；②新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 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 发酵、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；③新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置等。	符合
	装备制造产业	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类“十一、机械”第 12、16—19、21—23、28、29、31—33、36、37、	符合

		40—43、47、48 项等通用设备制造。限制类“十一、机械”第 1—10、13、46、51—55 项及“十五、消防”第 1—8 项等专用设备制造。限制类“十一、机械”第 14、15、24、25、44、50 项等电气机械和器材制造。		
		单缸柴油机制造项目；出口船舶分段建造项目等	不属于上述项目	符合
	建材行业	3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；5 万平方米/年以下的石膏（空心）砌块生产线、单班 2.5 万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班 15 万平方米/年以下的人造轻集料（陶粒）生产线、10 万立方米/年以下的加气混凝土生产线等。	不属于上述项目	符合

由上表 1.8.3-2 可知，拟建项目符合《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》中规划区生态环境准入条件清单要求。

（3）拟建项目与审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号）符合性分析

拟建项目与规划环评审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号）符合性分析见表 1.8.3-3。

表 1.8.3-3 与规划环评审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号）符合性分析一览表

分类	审查意见的函	拟建项目情况	符合性
产业定位	主导产业为医药、新能源、智能装备制造、资源加工四大产业集群	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造项目	符合
严格执行生态环境准入清单	规划区应按照“三线一单”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。	拟建项目符合“三线一单”管理要求，项目符合建设项目环境准入及规划环评中确定的生态环境准入清单要求。	符合
强化生态环境空间管控	规划区不涉及生态保护红线。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离包络线在园区规划范围内，不得超出园区边界。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观特别是临江景观保持协调。 规划区后续建设的工业企业或项目环境防护距离原则上应控制在规划边界或用地红线内。规划区在长江干流不新设排污口，长江河道保护线外侧尚未建设的城镇建设用地按要求设置绿化缓冲带。噪声产生大的新建造船项目应布局于远离场镇及居住区的区域，各个片区工业用地与规划区居住用地之间设置绿化隔离带，D、E 片区临近长江且废水依托乌杨镇城镇污水处理厂处理建议该片区不引入排放一类污染物及环境风险影响大的企业。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造项目，项目在现有企业进行改建，本项目不涉及大气防护距离，废液焚烧系统取消建设后，企业现有项目环境防护距离为项目各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。企业现有大气环境防护包络线西北侧在园区规划范围外，忠县规划和自然资源局出具了文件，明确园区后续不在项目西北侧防护距离包络线区域内布置商业、居住、学校、医院等用地。	符合
加强大气污染防治	严格遵守生态环境法律法规，鼓励引入低能耗、低污染工业项目；涉挥发性有机污染物排放的项目应严格落实高效收集和处理措施。加强环境管理，各入驻企业采取有效的防治措施，确保达大气污染物排放相关标准	拟建项目符合相关生态环境法律法规，项目属于改建性质；拟建项目加强源头控制，在生产过程中密闭运行，VOCs 废气管道集中收集，主要依托现有及在建废气收集及处理措施处理后高空有组织达标排放；按照《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，确保无组织废气达标排放。	符合
加强水环境保护	规划区 A、B、C 片区废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978--1996）三级标准后排入园区污水处理厂（入驻企业涉及行	拟建项目位于乌杨组团 A 标准片区，项目高盐、高浓和其他低浓度废水依托厂	符合

	业排放标准要求的按行业标准执行），其中特征污染物及第一类污染物达到相应行业标准方可排入园区污水处理厂进一步处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978--1996）一级标准后排入长江（其中 COD、SS 污染物排放标准分别按 60mg/L、20mg/L 执行）。DE 片区废水经处理达《污水综合排放标准》GB8978--1996）三级标准后接入乌杨城镇污水处理厂，处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入长江。园区污水处理厂和乌杨城镇污水处理厂处理均应适时提标改造至《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标。根据园区开发强度和废水排放量增长情况，适时实施污水处理厂扩建工程，以满足园区后续规划废水处理的需要。	区现有废水预处理系统和生化处理系统处理达到园区污水处理厂接管水质标准后，其中特征因子分别执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入园区污水处理厂。	
强化噪声污染防治	工业企业可通过选择低噪声设备，采取严格的消声、隔声吸声、减振、绿化、合理布局等措施，确保厂界噪声达标。交通噪声采取绿化、合理布局等污染控制措施，减小噪声影响	拟建项目新增设备选用低噪声设备、在建筑隔声的基础上，采取减振、消声措施；加强绿化，确保厂界达标。	符合
加强固体废物污染防治	固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集处置。生活垃圾经分类收集后由忠县环卫部门统一清运处置；一般工业固废综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有危险废物处理资质的单位处理。	项目危废处置依托厂区现有 2 座危废贮存库，现有危废贮存库已采取“六防”措施，设置了地沟和收集井和废气收集处置系统；设置了警示标识，且已经通过了竣工环保验收。拟建项目危险废物分类收集，交有资质单位统一清运处置；废纸箱和泡沫等外包材集中由专业单位回收利用，生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处置	符合
重视地下水及土壤污染防治	采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，加强跟踪监测，防止规划实施对区域地下水及土壤环境的污染。	拟建项目厂区采取分区、分级防渗措施，依托现有 A01 和 A06 生产车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险库、危废贮存库、废水处理站和事故池等采取重点防渗措施，企业制定了土壤和地下水跟踪监测方案，定期对土壤和地下水进行跟踪监测	符合
强化环境风险防范	规划区应建设环境风险防范体系，制定环境风险应急预案，切实增强环境风险防范意识，加强对企业环境风险源的监督管理定期开展教育培训和应急演练，全面提升环境风险防范和事故应急处置能力，保障环境安全。	拟建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，且企业已编制完成企业突发环境事件应急预案，并在忠县生态环境局进行了备案。	符合
规划环境管理	加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。园区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪环境监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划在实施范围、适用期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整或者修订时，应重新进行规划环境影响评价。	企业加强日常环境监管，严格落实环保“三同时”制度，依法进行环境影响评价和固定污染源排污许可登记，企业制定了土壤和地下水跟踪监测方案，定期对土壤和地下水进行跟踪监测	符合

由上表 1.8.3-3 可知，拟建项目符合规划环评审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号）相关要求。

1.8.4“三线一单”符合性分析

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》的通知（渝环规〔2024〕2 号）和《忠县人民政府办公室关于印发忠县“三线一单”生态环境分区管控调整方案的通知》（忠府办发〔2024〕22 号），查询“重庆市‘三线一单’智检服务系统”（<http://sxyd.cqree.cn:10042/#/home>）可知，本项目所在区域共涉及 1 个环境管控单元，忠县工业城镇重点管控单元-乌杨片区（ZH50023320002）。根据《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术

要点（试行）》（渝环函〔2022〕397号），拟建项目与“三线一单”符合性分析见表 1.8.4-1。

根据表 1.8.4-2 分析，拟建项目符合重庆市和忠县“三线一单”各项管控要求。

表 1.8.4-1 拟建项目与“三线一单”管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023320002		忠县工业城镇重点管控单元-乌杨片区	重点管控单元 2	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体 管控要求	空间布局约束	第一条 深入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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于重庆忠县工业园区乌杨组团，项目距长江干流距离约 2.3km，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目	符合
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于重庆忠县工业园区乌杨组团，本项目的建设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、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。	符合
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于合规重庆忠县工业园区乌杨组团，符合“两高”项目相关政策要求。	符合
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于合规重庆忠县工业园区乌杨组团	符合
		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。	根据《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及其批复文件，项目的环境防护距离为以废液焚烧系统烟囱为中心的 800m 距离，以及项目各车间和储罐区为中心的 300m 距离形成的包络线范围。拟建项目实施后，废液焚烧系统取消建设，项目大气环境防护距离为原环评确定的项目各车间和储罐区为中心的 300m 距离形成的包络线范围仍为企业原有项目环境防护距离，具体为厂区各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。企业现有大气环境防护包络线西北侧在园区规划范围外，忠县规划和自然资源局出具了文件，明确园区后续不在项目西北侧防护距离包络线区域内布置商业、居住、学校、医院等用地。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境	/	/

		承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。		
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业和钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业。	符合
		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，对新建、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。	本项目所在区域属于“达标区”，废气污染物处理达标排放，新增废气污染物按要求实施区域倍量削减	符合
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于合规重庆忠县工业园区乌杨组团，项目挥发性有机废气集中收集后依托现有或在建废气治理设施，采用吸附、焚烧等处理后有组织高空达标排放	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	重庆忠县工业园区乌杨组团配套设置污水集中处理设施，并且安装有自动监测设备，本项目废水处理达标后排入园区污水处理厂	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	/	/
		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。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，不涉及重点重金属污染物排放	符合
		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、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目固体废物分类收集，危险废物依托厂区现有的危险废物暂存设施临时储存后，交有资质的单位处置；一般工业固废分类收集交专业单位回收利用。企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
		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。	本项目生活垃圾袋装收集，由环卫部门统一处置。	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。	本项目竣工环保验收前修订企业突发环境事件风险评估和应急预案	符合
		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。	/	/
	资源利用效率	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。	拟建项目设备以利用在建项目设备为主，新增或更换的设备选型时对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，推动用能设备系统节能改造	符合
		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。	拟建项目不属于“两高”项目	符合
		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。	本项目属于 2710 化学药品原料药制造，冷却循环水和蒸汽冷凝水循环使用	符合
		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。	/	/
	区县总体管控要求	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。	满足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。	符合
		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	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于重庆忠县工业园区乌杨组团，在现有厂区内改扩建，项目距长江干流距离约为 2.3km，符合相关管控要求	符合
		第三条 苏家组团、水坪组团不再布局重大工业项目，并引导现有企业逐步向乌杨集聚。加快布局分散的企业向园区集中。	/	/
		第四条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《重庆港总体规划（2035 年）》等港口总体规划的码头项目。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。	项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目，且项目距长江干流距离约为 2.3km	符合
		第五条 执行重点管控单元市级总体管控要求第八条、第九条、第十条、第十三条和第十四条。	满足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。	符合
		第六条 根据园区开发强度和废水排放量增长情况，适时实施园区污水处理厂改扩建工程。完善	拟建项目依托厂区现有及在建储罐区，A 地块储罐区含卤素呼吸废气	符合

		园区配套管网。企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	配套设施“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理系统+30m 高排气筒，不含氯有机溶剂储罐呼吸废气集中收集，引入现有 1#RTO 焚烧系统采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理达标后经 30m 高排气筒排放	
		第七条 新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排放标准。以老旧城区和城乡结合部为重点，推进雨污分流改造、老旧管网更新、污水管网建设，加快消除管网空白区，逐步提高城镇污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，建立排放总量与收集能力相适应的城乡污水收集管网，城市公共管网漏损率控制在 10%以内。新区建设严格实施雨污分流制，不得将雨水、污水管网相互混接。推动城市生活污水处理设施扩能增效，强化运行管理和监督执法。	拟建项目不涉及燃煤机组	符合
		第八条 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，建成具有忠县特色的生活垃圾分类常态化运行机制。巩固海螺水泥厂垃圾无害化处理模式，重点打造渝东北再生资源集散中心，全面提高生活垃圾资源化处理率、无害化处理率及减量化水平。	拟建项目设备相对密闭，挥发性废气分类收集，生产工艺和储罐区不含卤素废气分别集中收集依托现有 1#RTO 焚烧系统焚烧处理，生产工艺及储罐区含卤素废气集中收集，依托在建的“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”装置处理	符合
		第九条 完善船舶污染物“船—港—城”“收集—接收—转运—处置”的有机衔接和协作，强化船舶污染物接收、转运、处置全过程信息化管理，促进船舶污染物“船上储存、上岸交付”的零排放模式。加快港口岸电设施改造，实现港口岸电设施覆盖率 100%。	拟建项目属于改扩建，不涉及土建工程，不涉及混凝土搅拌	符合
	环境风险防控	第十条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。	拟建项目建成后修订厂区突发环境事件风险评估，并与园区和周边企业联动。	符合
		第十一条 按要求开展园区及企业突发环境事件风险评估及环境风险应急预案制修订、应急演练。强化环境风险源精准化管理，动态更新重点环境风险源管理目录清单。强化环境风险隐患排查整治，定期开展沿江环境风险企业、港口码头等环境安全排查整治。	厂区按要求建设“装置级、厂区级”环境风险防范体系，同时可以依托园区级风险防范体系	符合
		第十二条 优化港区运输布局，完善围油栏、吸油毡、收油机等应急物资储备库，提高溢油处置能力，建立完善与港区环境风险相匹配的应急能力。加大船舶航行安全保障和风险防范力度。	项目所在区域土壤环境质量满足相关标准要求	符合
	资源利用效率	第十三条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第二十条和第二十二条。	满足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。	符合
		第十四条 严格执行重点领域项目产能置换、区域削减等政策，坚决遏制“两高”项目盲目发展。持续推进能耗环保安全技术方面达不到标准、生产不合格产品或属于淘汰类的落后产能依法依规退出。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。	拟建项目电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备满足节能要求	符合
		第十五条 鼓励工业园区企业串联用水，优先使用再生水。加强企业新、改、扩建用水管理，完善工业用水监测计量体系，加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理。引导区域工业布局 and 产业结构调整，引导工业企业推广应用高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、	拟建项目采用先进适用的工艺技术和装备；单位产品物耗、能耗、水耗等满足清洁生产先进水平	符合

		高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，加快淘汰落后用水工艺和技术。		
单元 管控要求	空间布局约束	1.引进的项目必须符合国家、市级及忠县产业政策、供地政策及园区产业定位。各片区工业用地和规划区居住用地之间合理设置绿化隔离带。 2.居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。喷涂、油漆等易造成废气扰民的项目，以及噪声产生大的新建造船项目等布局应尽量远离场镇及居住区区域。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于重庆忠县工业园区乌杨组团，在现有厂区内改扩建，符合国家、市级及忠县产业政策、供地政策及园区产业定位。本项目不涉及大气防护距离，废液焚烧系统取消建设后，企业现有项目环境防护距离为项目各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。	符合
	污染物 排放管控	1.有序推进海螺水泥超低排放改造，开展中小微企业废气排放排查与整治。 2.严格落实秋冬季大气污染防治要求，督促水泥、砖瓦窑等重点企业落实错峰生产，散货堆场落实扬尘控制措施。3.按照资源化、减量化、无害化等原则妥善收集、处置固体废物，危险废物依法依规交有危险废物处理资质的单位处理。4.全面实施新生产船舶发动机第二阶段排放标准，鼓励淘汰船龄 20 年以上的内河航运船舶，加快淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶。 5.干散货作业区应优先采取封闭存储及运输等严格防治措施。 6.严格执行排污许可、排水许可、接改沟许可管理制度，确保污水达标排放。 7.推进污水管网破损修复、老旧管网更新和混接错接改造，新区建设严格实施雨污分流制，全面提升污水处理率、处理率。8.推进乌杨新区污水处理厂提标升级改造，强化运行管理和监督执法。	1 拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，企业各类废气分别收集处理后有组织排放；2 本项目不涉及；3 企业严格按照资源化、减量化、无害化等原则妥善收集、处置固体废物，危险废物依法依规交有危险废物处理资质的单位处理项目；4 项目不涉及；5 项目不涉及；6 企业严格执行排污许可、排水许可、接改沟许可管理制度，确保污水达标排放；7 项目所在位置园区管网已经接通；8 项目不涉及	/
	环境风险防控	1.加强企业环境风险监管，督促水泥、制药等行业企业建立完善防止风险物质泄漏扩散的围栏、封堵、喷淋、吸收等装置以及污染物应急收集和处理设施。2.强化重庆海创环保科技有限公司等土壤污染重点监管单位监管，督促全面落实有毒有害物质排放报告、污染隐患排查、土壤（地下水）自行监测等要求。鼓励因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和绿色化改造。	1 拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，位于重庆忠县工业园区乌杨组团，在现有厂区内改建，项目生产使用的二氯甲烷被列入了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》；厂区内已严格采取分区防渗措施，本项目废水、废气污染物均处理达标排放；保证持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；拟建项目各生产车间（A01、A06 生产车间）、A07 溶剂回收车间设置地沟和收集井，并做防渗、防腐蚀处理；储罐区设置围堰；危险品库和危险废物贮存库设置收集沟和收集井；储罐区、生产车间等涉及有毒有害物质的区域按要求设置可燃、有毒气体报警器；厂区 A 地块设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m ³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀；厂区生产废水管网“可视化”，即采用专管及明管输送。2、企业作为土壤污染重点监管单位已全面了有毒有害物质排放报告、编制了土壤污染隐患排查报告和土壤和地下水自行监测方案，厂区设置了土壤和地下水监测点。厂区已采取分区防渗措施，厂区物料、生产废水管网“可视化”，即采用专管及明管输送	符合

	资源开发 效率要求	1.入园企业应采取先进的生产工艺和污染物治理技术，从源头上控制单位产品的产、排污量，引入项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2.推动园内企业循环式生产、产业循环式组合，促进园内废物交换利用、能量梯级利用、水的分类利用和循环使用。	拟建项目采用先进的生产工艺和污染治理技术，建设有溶剂回收车间，冷却循环水循环使用；从源头上严格控制单位的产排污量，项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合

1.8.5 未纳入化工行业范围分析

1.8.5.1 《国民经济分类》（GB/T 4754-2017）分类

根据《国民经济行业分类》，拟建项目属于“271 化学药品原料药制造”，不属于“25 石油、煤炭及其他燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、29 橡胶和塑料制品业”。

1.8.5.2 未纳入《中华人民共和国工业和信息化部关于开展长江经济带化工生产企业、在建项目、化工园区摸底调查的通知》（工原函〔2017〕33号）摸底调查的化工行业范围分析

根据《中华人民共和国工业和信息化部关于开展长江经济带化工生产企业、在建项目、化工园区摸底调查的通知》（工原函〔2017〕33号），为加强长江经济带生态环境保护，工业和信息化部拟对长江经济带范围内的化工企业、在建项目、化工园区基本情况进行摸底调查，通知中化工行业分类表见表 1.8.5-1。

表 1.8.5-1 工原函〔2017〕33 号中化工行业分类表

代码	类别名称
25	石油加工、炼焦和核燃料加工业
251	精炼石油产品制造
2511	原油加工及石油制品制造
2512	人造原油制造
252	炼焦
26	化学原料和化学制品制造业
261	基础化学原料制造
2611	无机酸制造
2612	无机碱制造
2613	无机盐制造
2614	有机化学原料制造
2619	其他基础化学原料制造
262	肥料制造
2621	氮肥制造
2622	磷肥制造
2623	钾肥制造
2624	复混肥料制造
2625	有机肥料及微生物肥料制造
2629	其他肥料制造
263	农药制造
2631	化学农药制造

2632	生物化学农药及微生物农药制造
264	涂料、油墨、颜料及类似产品制造
2641	涂料制造
2643	颜料制造
2644	染料制造
2645	密封用填料及类似品制造
265	合成材料制造
2651	初级形态塑料及合成树脂制造
2652	合成橡胶制造
2653	合成纤维单（聚合）体制造
2659	其他合成材料制造
266	专用化学产品制造
2661	化学试剂和助剂制造
2662	专项化学用品制造
2663	林产化学产品制造
2664	信息化学品制造
2665	环境污染处理专用药剂材料制造
2666	动物胶制造
2669	其他专用化学产品制造
29	橡胶和塑料制品业
291	橡胶制品业
2911	轮胎制造
2912	橡胶板、管、带制造
2913	橡胶零件制造
2914	再生橡胶制造
2915	日用及医用橡胶制品制造
2919	其他橡胶制品制造

根据表 1.8.5-1，纳入调查的化工行业为 25 石油加工、炼焦和燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、29 橡胶和塑料制品业大类中的部分小类，本项目属于“271 化学药品原料药制造”，未纳入化工行业范围。

1.8.5.3 未纳入环办环监函〔2017〕543 号中摸排排查的化工生产企业分析

根据《关于开展长江经济带化工生产企业和化工园区摸排排查工作的通知》（环办环监函〔2017〕543 号），为推进长江经济带生态环境保护工作，严控化工环境污染，加强化工企业和化工园区管理，按照《关于印发开展长江经济带化工污染整治专项行动工作方案的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 22 号）要求，生态环境部决定在长江经济带组织开展化工生产企业和化工园区摸排排查工作。摸排排查的范围为《中华人民共和国工业和信息化部关于开展长

江经济带化工生产企业、在建项目、化工园区摸底调查的通知》（工原函〔2017〕33号）中附件1中所列子行业（见表1.8.5-1）。

由表1.8.5-1可知，纳入调查的化工行业为25石油加工、炼焦和核燃料加工业、26化学原料和化学制品制造业、29橡胶和塑料制品业大类中的部分小类。

由此可知，纳入《中华人民共和国生态环境部办公厅关于开展长江经济带化工生产企业和化工园区摸底排查工作的通知》（环办环监函〔2017〕543号）摸底排查的化工行业范围和纳入《中华人民共和国工业和信息化部关于开展长江经济带化工生产企业、在建项目、化工园区摸底调查的通知》（工原函〔2017〕33号）中的化工企业范围一致。

根据《国民经济行业分类》，本项目属于“271 化学药品原料药制造”，未纳入化工生产企业范围。

1.8.5.4 未纳入《重庆市经济和信息化委员会关于开展重庆市沿江化工生产企业摸底调查的通知》（渝经信化工〔2020〕10号）中摸底排查的化工生产企业分析

根据《重庆市经济和信息化委员会关于开展重庆市沿江化工生产企业摸底调查的通知》（渝经信化工〔2020〕10号），为切实摸清我市沿江“一公里”范围内化工生产企业底数，按时完成《〈重庆市中央生态环境保护督察报告〉长江生态环境保护修复专项督察具体问题整改措施清单》第十三项问题的整改任务，重庆市经济和信息化委员会将组织开展我市沿江“一公里”范围内化工生产企业基本情况摸底调查工作。通知中化工行业范围见表1.8.5-2。

表 1.8.5-2 渝经信化工〔2020〕10号中化工行业分类表

大类	中类	小类	类别名称
25			石油加工、炼焦和核燃料加工业
	251		精炼石油产品制造
		2511	原油加工及石油制品制造
		2519	其他原油制造（市发改委指出）
	252		煤炭加工
		2521	炼焦
		2522	煤制合成气
		2523	煤制液体燃料生产
26			化学原料和化学制品制造业
	261		基础化学原料制造
		2611	无机酸制造
		2612	无机碱制造

		2613	无机盐制造
		2614	有机化学原料制造
		2619	其他基础化学原料制造
	262		肥料制造
		2621	氮肥制造
		2622	磷肥制造
		2623	钾肥制造
		2624	复混肥料制造
		2625	有机肥料及微生物肥料制造
		2629	其他肥料制造
	263		农药制造
		2631	化学农药制造
		2632	生物化学农药及微生物农药制造
	264		涂料、油墨、颜料及类似产品制造
		2641	涂料制造
		2642	油墨及类似产品制造
		2643	工业颜料制造
		2644	工艺美术颜料制造
		2645	染料制造
		2646	密封用填料及类似品制造
	265		合成材料制造
		2651	初级形态塑料及合成树脂制造
		2652	合成橡胶制造
		2653	合成纤维单（聚合）体制造
		2659	其他合成材料制造
	266		专用化学产品制造
		2661	化学试剂和助剂制造
		2662	专项化学用品制造
		2663	林产化学产品制造
		2664	文化用信息化学品制造
		2665	医用生产用信息化学品制造
		2666	环境污染处理专用药剂材料制造
		2667	动物胶制造
		2669	其他专用化学产品制造
29			橡胶和塑料制品业
	291		橡胶制品业
		2911	轮胎制造
		2912	橡胶板、管、带制造
		2913	橡胶零件制造
		2914	再生橡胶制造
		2915	日用及医用橡胶制品制造
		2916	运动场地用塑胶制造
		2919	其他橡胶制品制造

由表 1.8.5-2 可知，纳入摸底调查的化工行业范围为 25 石油、煤炭及其他燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、29 橡胶和塑料制品业大类中的部分小类。

根据《国民经济行业分类》，本项目属于 C27-医药制造业，2710 化学药品原料药制造未纳入化工生产企业范围。

根据以上文件分析可知：

①医药制造业未纳入工原函〔2017〕33 号文摸底调查的化工行业范围。

②医药制造业生产企业未纳入环办环监函〔2017〕543 号文摸底调查的化工生产企业范围。

③医药制造类别未纳入渝经信化工〔2020〕10 号文摸底调查的化工行业范围。

综上所述，医药制造业不属于国家或地方规定的化工项目范围，本项目属于医药制造业。因此，拟建项目不属于化工项目。

1.8.6 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）“第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。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。”

根据《国民经济行业分类》，拟建项目属于 C27-医药制造业，2710 化学药品原料药制造，选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，距离长江干流距离约 2.3km。

因此，拟建项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.8.7“两高”项目相关政策符合性分析

拟建项目属于“271 化学药品原料药制造”，根据《固定资产投资项目节能审查告知承诺备案表》，项目建成后新增耗电量约为 420 万 kw.h/a，蒸汽 1.5 万吨/a，

天然气 72.5 万 m³/a，经计算，项目新增年综合能源消耗量约为 2466.535 吨标准煤（当量值）。

根据《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》（渝环办〔2025〕56 号），拟建项目不属于“两高”项目。

1.8.8 相关环保政策符合性分析

1.8.8.1 与《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）符合性分析

拟建项目与《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）的符合性分析见表 1.8.8-1。

表 1.8.8-1 项目与长江办〔2022〕7 号符合性分析一览表

序号	长江经济带发展负面清单指南	本项目情况	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》的过江通道项目	拟建项目属于 C27-化学药品原料药制造，不属于码头项目，不属于过长江通道项目	符合
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	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	符合
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、畜禽养殖、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	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围和饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围	符合
4	禁止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、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沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围和国家湿地公园的岸线和河段范围	符合
5	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。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。	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，不在该条款所列范围	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	本项目不新设、改建或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目属于 C27-化学药品原料药制造，不涉及生产性捕捞	符合
8	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、冶炼渣库和磷石膏库，以	本项目属于 C27-化学药品原料药制造，选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目选址距长江干流距离约为 2.3km；本项目不属于尾矿	符合

	提升安全、生态环境保护排水为目的的改建除外	库、冶炼渣库和磷石膏库项目	
9	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	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，属于 C27-化学药品原料药制造	符合
10	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	拟建项目属于 C27-化学药品原料药制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目和国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于“两高”项目	符合
11	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能耗高排放项目		
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定		

由表 1.8.8-1 可知，拟建项目不属于《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）中禁止类项目，符合相关要求。

1.8.8.2 与《关于加强长江黄金水道环境污染防治防控治理的指导意见》符合性分析

根据《关于加强长江黄金水道环境污染防治防控治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370 号），坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。

拟建项目属于 C27-化学药品原料药制造，选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，在重庆天地药业有限责任公司现有厂区 A 地块改建，项目所在地距离长江干流距离约 2.3km。

重庆市忠县工业园乌杨组团已完成规划环评工作，取得《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》及审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号），项目符合园区产业定位和环境准入条件要求。

因此，拟建项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治防控治理的指导意见》相关要求。

1.8.8.3 与《大气污染防治行动计划》《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》和《重庆市大气污染防治条例》的符合

性见表 1.8.8-2。

表 1.8.8-2 与《大气污染防治行动计划》的符合性对照表

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
大气污染防治行动计划	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	本项目不含卤素废气冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理达标后经 30m 高排气筒排放；各车间含卤素废气采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理；本项目不属于石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业	符合
	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价，未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设。	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，按要求进行环境影响评价，严格执行“三同时”制度	符合
《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。	本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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中的不予准入和限制准入项目。 本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，属于大气污染防治的一般控制区，项目按照评价提出的污染防治措施实施后，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。	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，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；	拟建项目生产设备相对密闭，运行过程中需要开盖投料时，先开启配套设置的万向集气罩。配套设置污染防治设施	符合

由表 1.8.8-2 可知，本项目符合《大气污染防治行动计划》相关要求。

1.8.8.4 与《水污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》的符合性分析见表 1.8.8-3。

表 1.8.8-3 项目与《水污染防治行动计划》的符合性分析对照表

条例	准入条件要求	项目实际情况	符合性
水污染防治行动计划	强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理	本项目废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理。	符合

	设施。		
	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目采取了一系列风险防范措施，将环境风险降至最低，严格按照评价提出的环境风险防范措施实施，并且制定环境应急预案、定期演练后，不存在重大环境安全隐患	符合
	实施最严格水资源管理。健全取用水总量控制指标体系。	采取节水措施，一水多用，强化水资源管理	符合

由表 1.8.8-3 可知，本项目符合《水污染防治行动计划》相关要求。

1.8.8.5 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析见表 1.8.8-4。

表 1.8.8-4 与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析表

序号	准入条件要求	项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目所在地及评价范围内均属于工业用地。	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施。	本次评价包括土壤环境影响评价内容，并提出了土壤污染防治措施	符合
	加强工业固体废物综合利用。	本项目产生的固体废物优先考虑综合利用，不能利用的按要求分类处理。	符合

根据上表 1.8.8-4 可知，拟建项目符合《土壤污染防治行动计划》相关要求。

1.8.8.6 与《地下水管理条例》符合性分析

拟建项目与《地下水管理条例》的符合性分析见下表 1.8.8-5。

表 1.8.8-5 与《地下水管理条例》的符合性分析表

序号	内容	项目情况	符合性
地下水管理条例	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	拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目生产废水和物料等可视化输送，且厂区分区进行防渗，不涉及条例中禁止选项	符合
	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，	拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目不涉及地下水开采，且项目所在厂区内进行分区防渗，设置有地下水跟踪监控	符合

序号	内容	项目情况	符合性
	应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井并进行监测；（三）加油站等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。根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质的情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。	井、建立地下水环境影响跟踪监测制度	

根据上表 1.8.8-5 可知，拟建项目符合《地下水管理条例》相关要求。

1.8.8.7 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。

拟建项目选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，在重庆天地药业有限责任公司现有厂区 A 地块改建，结合市场发展优化产品方案。项目运行过程中密闭生产，并将生产过程中的反应罐排空气、真空泵尾气、储罐区呼吸废气以及加料等尾气采取集中收集、处理；在不可避免需要开口操作时，则通过配备局部抽风系统，收集废气排入配套设置的废气处理系统，将散发的污染物质控制在最小的范围内；

污水处理站的产臭构筑物加盖密闭，危废贮存库设置抽排风系统，废气收集、处理达标后排放。原材料加料是在加料室采用负压吸附自动加料或泵加料，减少了加料过程中物料的暴露；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。另外通过强化人员意识、规范管理等措施，从源头削减 VOCs 无组织排放。

此外，本项目废气分类收集、分质处理，不含卤素废气线上冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理达标后经 30m 高排气筒排放；各车间含卤素废气采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后排放。

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。

1.8.8.8 《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）》符合性分析

本项目建成后企业涉及的二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中重点管控新污染物、属于《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》中有毒有害水污染物、属于《优先控制化学品名录（第一批）》中优先控制化学品；氰化物属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物、属于《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中有毒有害土壤污染物。

拟建项目部分产品生产中涉及重点管控新污染物二氯甲烷，结合二氯甲烷功能及国内外同类产品原料的使用情况，二氯甲烷属于普适性溶剂，且根据相应产品生产工艺要求，具有无法替代性，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。

综上所述，拟建项目涉及的二氯甲烷在生产工艺过程中作为溶剂具有不可替代性。

重点管控新污染物使用过程中环境保护符合性见表 1.8.5-6；项目与《优先控制化学品名录（第一批）》相关风险管控政策和措施符合性分析见表 1.8.5-7。

表 1.8.5-6 拟建项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的符合性分析表

编号	新污染物名称	CAS 号	主要环境风险管控措施	拟建项目情况	符合性分析
十	二氯甲烷	75-09-2	1. 禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	不涉及	符合
			2. 依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	不涉及	符合
			3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	不涉及	符合
			4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，将严格按照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）管控要求，确保废水总排口二氯甲烷实现稳定达标排放	符合
			5. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	项目所在厂区按要求设置“单元-厂区”环境风险防控体系，同时可依托园区事故废水防控体系，形成“五级”防控；厂区内涉及二氯甲烷区域按要求设置有毒有害物质自动报警器；企业已经编制环境风险应急预案，并且与区域环境风险应急预案联动；拟建项目建成后按要求对废气排放口和周边区域进行定期监测	符合
			6. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	拟建项目针对项目污水处理站废水排放口中二氯甲烷和地表水受纳水体长江均制定了二氯甲烷监测计划，企业应严格按照环评文件提出的监测计划进行监测，评估和排查环境安全隐患，并定期公开二氯甲烷信息，针对排查环境风险采取针对性有效措施	符合
			7. 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法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。	企业已建立了土壤污染隐患排查制度，现有厂区已经按要求采取分区防渗，并且设置“单元-厂区”环境风险防控体系；制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题、采取措施。	符合
			8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	企业严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险	符合
十三	抗生素	—	1. 严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药物。	项目涉及的头孢类产品均属于抗生素药物，项目生产的产品均经正规销售渠道进行外售，不涉及直接外售给无处方的单位	符合
			2. 抗生素生产过程中产生的抗生素菌渣，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准，判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	项目涉及的头孢类产品均属于抗生素药物，项目抗生素药物均为化学合成，生产过程中不产生抗生素菌渣，其生产产生的固体废物均按危险废物处置	符合

			3. 严格落实《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB 21903）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）相关排放管控要求。	项目涉及的头孢类产品均属于抗生素药物，项目抗生素药物产生的生产废水严格执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）相关排放管控要求，并单独收集，针对不同成分采取不同灭活方式，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”工艺灭活预处理，灭活后的废水再进入相应废水处理单元。	符合

综上，拟建项目针对生产中二氯甲烷、抗生素采取的主要环境风险管控措施符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》文件中的相关要求。

表 1.8.5-7 项目与《优先控制化学品名录（第一批）》风险管控政策与措施符合性一览表

优先控制化学品风险管控政策和措施		本工程基本情况	符合性
一、纳入排污许可制度管理	《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。	拟建项目生产使用的二氯甲烷被列入了《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，建设单位已取得《排污许可证》（证书编号：91500233756211481E007P）	符合
	《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。	拟建项目生产使用的二氯甲烷被列入了《有毒有害水污染物名录（第一批）》所列有毒有害水污染物，建设单位已取得《排污许可证》。本项目建成后企业按要求对排放口和周边环境进行自行监测，并且将二氯甲烷纳入自行监测因子；	符合
二、实行限制措施	（一）限制使用：修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。	本项目属于 2710 化学药品原料药制造，生产过程中涉及原料二氯甲烷，不涉及限制使用的产品	符合
	（二）鼓励替代：纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。	拟建项目二氯甲烷在生产工艺过程中作为溶剂具有不可替代性	符合
三、实施清洁生产审核及信息公开制度	《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。	拟建项目运行过程中，按要求进行清洁生产审核，确保项目满足清洁生产相关要求	符合
	《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。	拟建项目运行过程中，建设单位将实际情况定期向社会公示，并公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等	符合

根据表 1.8.5-6 和表 1.8.5-7 分析可知，项目生产使用的二氯甲烷被列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》《优先控制化学品名录（第一批）》，二氯甲烷不属于行业禁止生产使用的原料。项目符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》以及《优先控制化学品名录（第一批）》中风险管控政策和措施要求。

拟建项目涉及的二氯甲烷在生产工艺过程中作为溶剂具有不可替代性，项目改建后，二氯甲烷年消耗量削减了 434.103 吨/年，废气排放量削减了 9.371 吨，做到了减排。

同时，评价要求建设单位应加强管理：

- ①实际运行过程中严格控制二氯甲烷的用量，按要求编制自行监测方案，将二氯甲烷纳入废水和废气自行监测因子，对排放口和周边环境进行定期监测；
- ②运行过程中进行清洁生产审核，确保项目满足清洁生产相关要求；
- ③运行过程中建设单位将实际情况定期向社会公示；
- ④企业应严格按照《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）相关要求，办理新化学物质环境管理登记。

1.8.8.9 《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）符合性分析

拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造。拟建项目生产使用的二氯甲烷被列入了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》、二氯甲烷不属于行业禁止生产使用的原料；拟建项目涉及的氰化物属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物、属于《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中有毒有害土壤污染物。

对照《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）附表不予审批环评的项目类别，拟建项目不属于其中“不予审批环评的项目类别”。

同时，根据核实现有项目使用的溶剂三氯甲烷被列入了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》；现有项目使用的溶剂甲苯被列入了《有毒有害水污染物名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目与《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》的符合性分析见表 1.8.5-8。

表 1.8.5-8 拟建项目与“环环评〔2025〕28 号”符合性分析一览表

序号	“环环评〔2025〕28 号”相关要求（摘要）	本项目情况	符合性分析
一	突出管理重点		
(一)	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》）附件中已发布的环境质量标准、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	本项目生产使用的二氯甲烷被列入了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》；氰化物被列入	符合

	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。	《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）》。现有项目使用的溶剂三氯甲烷被列入了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》；现有项目使用的溶剂甲苯被列入了《有毒有害水污染物名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第二批）》。拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，本次评价过程中按要求识别、评价新污染物，执行意见要求	
二	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		
(一)	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 2710 化学药品原料药制造，拟建项目生产涉及的二氯甲烷和氰化物（乙腈）及现有项目设计的三氯甲烷和甲苯均属于重点管控新污染物，对照分析，拟建项目不属于附表其中“不予审批环评的项目类别”。	符合
三	加强重点行业涉新污染物建设项目环评		
(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，减少产品中有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从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。	拟建项目生产涉及的二氯甲烷和氰化物（乙腈）及现有项目涉及的三氯甲烷和甲苯作为溶剂均具有不可替代性，生产过程中采用密闭设备，从源头控制污染物产生，满足清洁生产要求，配套设置溶剂精馏回收设备，提高资源利用率；对各类污染物采取技术可行的污染防治措施，加大力度减轻新污染物排放对环境的影响。	符合
(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。	环评过程中按要求明确了拟建项目生产使用的新污染物二氯甲烷和乙腈使用量、明确二氯甲烷和乙腈作为溶剂的用途，将二氯甲烷和氰化物纳入评价因子；并核算了二氯甲烷和氰化物的产生、排放情况。并且梳理了现有工程生产使用的三氯甲烷和甲苯新污染物排放情况，并且明确了现有工程三氯甲烷和甲苯作为溶剂用于生产工艺。明确了其使用数量	符合
(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	本项目针对各类污染物采取技术可行的污染防治措施，确保新污染物实现稳定达标排放。企业对现有项目废气和废水中二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、氰化物均进行了监测，并满足相应的排放标准。可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、污泥等均作为危险废物处置；涉及新污染物的生产、贮存、运输等区域严格按照要求采取分区防渗等土壤和地下水污染防治措施。	符合

	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。		
(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。	拟建项目涉及新污染物二氯甲烷和乙腈及现有项目新污染物三氯甲烷和甲苯,严格按照要求进行了环境空气、地表水、土壤和地下水环境质量现状监测与评价,并将拟建项目涉及二氯甲烷和氰化物作为影响预测因子进行了预测评价。	符合
(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。	企业严格按照要求进行新污染物排放情况跟踪监测。本次评价将本项目涉及新污染物二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯和氰化物排放纳入监测计划,并将其纳入周边环境监测技术,做好跟踪监测	符合
(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。	本次评价按要求提出新污染物二氯甲烷和三氯甲烷,优先控制的化学品甲苯、有毒有害水和土壤污染物和氰化物环境管理等级要求	符合
四	将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理		
(一)	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监管。	拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造,企业办理排污许可证时,应将拟建项目涉及新污染物二氯甲烷和氰化物纳入排污许可管理,并且按要求开展自行监测	符合

由上表分析可知,拟建项目符合《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)相关要求。

结合企业目前实际运行情况,现有已建项目不涉及重点管控污染物;根据质量现状评价,区域大气环境甲苯满足《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值要求,二氯甲烷满足根据《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（ $AMEG_{AH}$ ）；各地表水监测断面氰化物满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准限值要求；甲苯和二氯甲烷满足《地表水环境质量标准》（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。

拟建项目建成后，企业严格按《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）相关要求加强环境管理，对新污染物排放情况跟踪监测及管控。

1.8.9 选址合理性分析

拟建项目选址于重庆市忠县工业园乌杨组团，在重庆天地药业有限责任公司现有厂区 A 地块改建，结合市场发展优化产品方案。项目符合区域规划和园区环境准入要求，符合重庆市、忠县“三线一单”管控要求和《中华人民共和国长江保护法》相关要求，符合相关环保政策和规划；本项目严格按照评价提出的环保措施实施后，污染物达标排放，且项目建成实施后，评价区域环境质量基本维持现状。本项目建设不改变厂区总体平面布置，严格按照评价提出的环境风险防范措施实施后，环境风险可控。

从环境保护的角度分析，评价认为项目选址合理。

2 企业现状概况

2.1 位置与交通

忠县位于重庆市中部，地跨东经 107°32′ -108°14′，北纬 30°03′ -30°53′ 之间，地处三峡库区腹心地带。东邻万州区，南连石柱土家族自治县，西接垫江县、丰都县，北壤梁平县。距重庆市主城区 160 km，“沪蓉”高速公路穿越县境。幅员面积 2187km²，东西长 66.45km，南北宽 60.15km。全县有 28 个乡镇，318 个行政村和 47 个社区居委会。忠县境内呈“三山两槽”地形，系深丘浅丘夹山脉地貌，海拔 117m 至 1680m。长江“黄金水道”横贯县境 88km，汇合溪流 28 条。

东溪镇地处忠县东南部，长江南岸。东南与石柱土家族自治县接壤，南与磨子土家族乡、乌杨镇相邻，西与忠县县城隔江相望，北与复兴镇相连，距县城 6km，有长江大桥相连。全镇幅员面积 39km²，耕地面积 1154hm²。

乌杨镇地处长江南岸，距忠县县城 19km，东邻东溪镇、磨子土族自治县，南与石柱土家族自治县万朝乡、石子乡接壤，西与洋渡镇相邻，北与新生镇隔江相望。全镇幅员面积 103km²，距沪蓉高速路长江大桥 2km，交通条件十分便利。

乌杨园区位于东溪镇南侧和乌杨镇，该园区距忠县县城约 5.61km，距东西镇区 4.21km，沪蓉高速公路从移民生态产业片区中部东西贯通，交通便利。

天地药业乌杨医药产业园项目位于忠县特色生态工业园乌杨组团内，地理位置见附图 1。

2.2 企业基本情况及环保手续履行情况

2.2.1 企业基本情况

重庆天地药业有限责任公司（以下简称“天地药业”）是海南海药股份有限公司（以下简称“海南海药”）全资子公司，成立于 2003 年 12 月，注册资本 3.7 亿元，是重庆市成长之星企业、重庆市创新型企业试点单位、重庆市市级扶贫龙头企业。

重庆天地药业有限责任公司于 2017 年计划在忠县工业园乌杨组团新增用地建设医药产业园项目，并委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目环境影响报告书》，于 2017 年 8 月取得重庆市环境保护局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（市）环

准〔2017〕17号)。该项目于2017年12月开工建设,但由于2019年7月新兴际华医药控股集团控股海南海药股份后,重新对天地药业乌杨医药产业园建设项目规划进行调整,由于项目占地面积、建设地点、产品方案、生产工艺、环境保护措施等与原环评发生较大变化,构成了重大变动,需重新报批环评,天地药业公司于2019年12月重新进行了项目立项(备案号为2019-500233-27-03-101374),建设“重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目”,委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》,并于2020年11月20日取得重庆市生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(市)环准〔2020〕43号)。批准建设的内容为:在忠县工业园区乌杨组团内,项目(A、D、E地块)总占地面积达到925亩。建设12个生产车间和6个溶剂回收车间及储罐区、综合库房、危险品库房、污水处理站、废气处理系统、废液焚烧系统、事故池等公用、辅助、储运、环保设施。化学原料药总生产规模为1376.8吨/年,中间体总生产规模为2855.618吨/年,中间体全部用于原料药生产。

在实际建设过程中,项目分阶段建设,分阶段验收,其中一阶段工程建设A地块的2个生产车间(分别为A02车间、A03车间),1个溶剂回收车间(A08车间)、2个原料储罐区、动力中心、锅炉房、事故池以及位于D/E地块的污水处理站、1#RTO焚烧处理装置及相关配套的公辅设施。对应的化学原料药生产规模为美罗培南成品150吨/年,化学原料药中间体生产规模为美罗培南粗品173.19吨/年,中间体全部自用。于2025年2月通过企业自主竣工环保验收,目前运行正常,本评价将其定为现有工程。

另外,受近年市场因素影响,为了增强企业竞争力,企业于2024年3月决定调整部分产品规模及布局,其中计划取消原环评及批复文件中A04车间氟非尼酮、派恩加滨生产线,D05车间PNCA(7-ANCA中间体)和7-ANCA(头孢唑肟酸中间体)生产线,D07车间噻吩乙酰氯(头孢西丁酸中间体)和3-OH(PNCA中间体)生产线,不再生产,头孢唑肟酸、头孢西丁酸生产所需中间体改为外购;原A04车间单线生产的阿维巴坦原料药产品、利奈唑胺原料药产品调整至A05车间共线生产,生产规模分别由原10吨/年、4吨/年调减至0.1吨/年、0.2吨/年;原位于D08车间产品4-AA(MAP中间体)和MAP(美罗培南中间体)调整至

A04 车间，生产链缩短、生产规模分别由 247.65 吨/年调减至 95 吨/年，312.5 吨/年调减至 100 吨/年，美罗培南粗品生产所需的 MAP 不足部分直接外购。调整后化学原料药总生产规模由原环评 1376.80 吨/年变更为 1355.60 吨/年，中间体总生产规模由原环评 2855.618 吨/年变更为 1145.728 吨/年，鉴于此，建设单位委托重庆医设源环境技术有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》，最终确定为“不属于重大变动”，因此，本评价综合《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》及《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一阶段竣工环保验收报告》，将已完成自主验收外的工程定为在建工程。

2.2.2 环保手续履行情况

企业具体环保手续执行情况如下表所示。

表 2.2-1 企业环保手续执行情况一览表

序号	项目名称		项目投资 (万元)	环评编制单位	审批部门	审批文号	审批时间	验收文号	验收时间	排污许可情况	备注
1	重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目		101720	国药集团重庆医药设计院有限公司	重庆市生态环境局	渝（市）环准（2017）17 号	2017 年 8 月 10 日	/	/	/	仅建成主体，后续由于发生重大变动，重新报批
2	重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目（重新报批）	一阶段工程	300000（其中一阶段工程投资 130000 万元）	国药集团重庆医药设计院有限公司	重庆市生态环境局	渝（市）环准（2020）43 号）	2020 年 11 月 20 日	/	一阶段工程自主验收时间：2025 年 2 月 13 日	重点管理，《排污许可证》（证书编号：91500233756211481E007P）	一阶段工程自主验收
		其余工程								/	未验收
3	重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定材料		/	重庆医设源环境技术有限公司	/	/	2024 年 3 月 29 日	/	/	/	未验收

天地药业公司计划员工 1500 人，现一阶段工程员工约 250 人，生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 333 天。现为忠县重点排污单位，已依法取得了排污许可证，为重点管理，编号为 91500233756211481E007P，有效期限：自 2025 年 09 月 01 日至 2030 年 08 月 31 日止。

2.3 现有工程回顾

2.3.1 基本情况

一阶段工程已建设 A 地块的 2 个生产车间（分别为 A02 车间、A03 车间），1 个溶剂回收车间（A08 车间）、2 个原料储罐区、动力中心、质检中心、锅炉房、事故池以及位于 D/E 地块的污水处理站、1#RTO 焚烧处理装置。对应的化学原料药生产规模为美罗培南 150 吨/年，化学原料药中间体生产规模为美罗培南粗品 173.19 吨/年，中间体全部自用。

现有劳动员工 250 人，生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 333 天。

2.3.2 产品方案和项目组成

（1）产品方案

产品方案涉及商业机密，不予公示。

（2）项目组成

表 2.3.2-2 现有工程主要建设内容

项目组成		现有工程组成和建设内容
主体工程	A02 生产车间	占地面积 1978.88m ² ，建筑面积 8777.73m ² ，4F，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（A02-H-1），单线生产美罗培南粗品：173.19 吨/年。
	A03 生产车间	占地面积 4739.98m ² ，建筑面积 9083.77m ² ，2F，设置洁净区，内设生产线 1 条（A03-H-1），单线生产美罗培南成品：150 吨/年。
	A08 溶剂回收车间	占地面积 2044.92m ² ，建筑面积 4170.24m ² ，4F，设置 5 套精馏塔，3 套气化渗透膜系统，配套 A02 车间（美罗培南粗品）、A03 车间（美罗培南成品）相关溶剂回收，回收溶剂主要包括乙酸乙酯、四氢呋喃等。
辅助工程	动力中心	A 地块设置 3 个动力中心，A17 动力中心占地面积 1970.25m ² ，建筑面积 1970.25m ² ，内设锅炉房及软水制备装置；A18 动力中心占地面积 2377.29m ² ，建筑面积 4818.09m ² ，内设冷冻系统、空压机、循环冷却水系统等。A19 动力中心占地面积 1316.05m ² ，建筑面积 2680.46m ² ，主要为变配电中心。
公用工程	给水	厂区用水由园区供水管网供给，水量、水压均能满足要求。
	排水	厂内采用“雨污分流、污污分流”制，厂区设置完善的生产废水、生活污水、雨水管网。生产废水、生活污水经污水处理站处理后经厂区废水总排口排入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂进一步处理后排入长江。初期雨水经事故池收集后进入污水处理站处理，后期雨水接入园区雨水管网。
	供热	现有工程 0.8Mpa 蒸汽最大耗量约 3.2t/h，由园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供，该公司专门配套天地医药产业园项目，目前供气规模为 40t/h，另外，但为了确保企业正常稳定生产，A 地块 A17 动力中心设置一台 6t/h 的燃气锅炉作为应急备用供热系统，采用天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，仅在综合能源公司蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产
	供电	A 地块 A19 动力中心配套设置变配电中心，采用 2 路 10kV 专线供电

	循环水	现有工程循环水耗量约 600m ³ /h, A 地块 A18 动力中心设置循环冷却水装置, 设置循环水量 4200m ³ /h 的冷却塔。冷却塔由 7 个模块组成, 单模块流量为 600m ³ /h。
	软化水	现有工程备用锅炉所需软水由一套制水能力为 6t/h 的软水制备系统提供, 采取阳离子交换树脂制备
	纯化水	A03 车间配置纯化水系统, 采用两级反渗透工艺, 纯化水制水能力为 10t/h
	注射用水	A03 车间配置注射用水系统, 采用多效蒸馏工艺, 注射用水制水能力为 5t/h
	空压及制氮系统	A 地块 A18 动力中心设置空压站, 已设置 6 台无油螺杆空压机, 其中规模为 40m ³ /min 的 3 台, 规模为 18m ³ /min 的 3 台; 3 台总供氮能力为 1200m ³ /h 的制氮系统, 采取 PSA 变压吸附工艺。
	冷冻系统	A 地块 A18 动力中心已结合 A 地块发展规划一次性设置 4 套冷冻系统, 总制冷量为 2513kw, 制冷剂 R410a, 载体为乙二醇
	消防	A 地块设有效容积 1200m ³ 消防水池 1 座
环保工程	废气处理设施	DA002 排气筒 (A02、A08 车间含卤素、含氢废气排放口): A02 生产车间和 A08 溶剂回收车间含卤素、含氢废气集中收集采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理, 处理达标后经 30m 高 DA002 排气筒排放, 处理规模 20000m ³ /h
		DA008 排气筒 (A 地块非卤、非氢工业废气排放口): A 地块非卤、非氢废气冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统, 采用“碱洗+1#RTO 燃烧+两级碱洗”工艺, 处理达标后经 30m 高 DA008 排气筒排放, 处理规模 66000m ³ /h
		DA013 排气筒 (A 地块备用燃气锅炉废气排放口): A 地块备用燃气锅炉采用天然气作为燃料, 采用低氮燃烧技术, 仅在园区蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产, 燃烧废气经 15 米排气筒 (DA013) 排放
		DA014 排气筒 (A 地块危废贮存库废气排放口): A 地块危废贮存库设置抽排风系统, 废气采用“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺, 处理达标后经 15m 高 DA014 排气筒排放, 处理规模 15000m ³ /h;
		DA016 排气筒 (污水处理站及 2#危废库废气排放口): 厂区污水处理站高盐废水蒸发设备不凝气集中收集、对污水处理站产臭构筑物产生的臭气加盖密闭、负压抽风, 废气混合 D 地块污水处理站旁危废贮存库废气, 经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA016 排气筒排放, 处理规模为 35000m ³ /h;
	废水处理设施	现有工程废水量 1187.42m ³ /d, 针对高盐污染物废水设置“三效蒸发器”, 处理规模为 10t/h; 设置高浓废水预处理设施, 采用“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”工艺, 处理规模为 700m ³ /d; 设置综合废水生化系统, 采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺, 由于医药产业园项目分阶段实施, 目前已建成生化规模为 2000m ³ /d; 项目废水处理站分阶段实施, 均在各处理单元预留位置以便完成废水处理能力的扩建需要
	固体废物贮存	1#危废贮存库: A 地块设置 A16 固废站, 总占地面积 684.7m ² , 总建筑面积 684.7m ² , 分为 6 个房间, 其中 5 间作为危险废物贮存库, 占地面积 570.6m ² , 建筑面积 570.6m ² , 设置“六防”措施、导流沟、集液池等, 废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高 DA014 排气筒排放, 满足环保要求; 2#危废贮存库: D/E 地块污水处理站旁设置一座建筑面积为 120 m ² 的 2#危废贮存库, 设置“六防”措施、导流沟、集液池等, 废气接入污水处理站废气处理设施, 经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA016 排气筒排放, 满足环保要求;
		一般工业固废贮存库: 位于 A 地块 A16 固废站内, 占地面积 114.1m ² , 建筑面积 114.1m ² , 满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。
	环境风险防范措施	设置“单元-厂区”环境风险防控体系: 各生产车间设置地沟和收集井, 储罐区设置围堰 (A08 溶剂回收车间储罐设置容积为 1121m ³ 的围堰、A 地块储罐区一设置容积为 1347m ³ 的围堰, 污水处理站加药间各储罐设置容积为 112m ³ 的围堰); 危险品库和危险废物贮存库设置收集沟和收集井; 储罐区、生产车间等涉及有毒有害物质的区域按要求设置可燃、有毒气体报警器; 厂区 A 地块设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池, 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀。厂区设置风险事故应急撤离路线指示标及风向标、物料标识、危险标识, 安装集中监控、报警和连锁装置; 编制有突发事件环境应急预案并定期组织演练。
	土壤、地下水防范措施	厂区采取“分区防渗”措施, 并且设置地下水监控井; ①厂区分区防渗: 各生产车间 (A02、A03 生产车间)、A08 溶剂回收车间, 危险废物贮存库、污水处理站、初期雨水池、事故池、储罐区 (A 地块储罐区一、A08 溶剂回收车间配套储罐区)、综合库房、危险品库等按照重点防渗区要求采取防渗措施; 动力中心以及重点污染防治区域附近区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施; 对质检楼、厂区道路、消防水池和绿化区等采用一般地面硬化。生产废水和液体物料输送管道采取“可视化”设计。 ②设置地下水监控井: 设置地下水跟踪监测井 3 个, 分别位于 A 地块机修车间南侧地下水监测井 (DX1)、A 地块事故池南侧地下水监测井 (DX2)、D/E 地块污水处理站东侧地下水监测井 (DX3)
储运工程	A11 综合库房	占地面积 2327m ² , 建筑面积 11726.84m ² , 5F, 丙类库房, 分区贮存固体及丙类原辅材料、产品以及包装材料
	A14 危险品库	占地面积 684.70m ² , 建筑面积 684.70m ² , 1F, 甲类库房, 分区贮存二异丙基乙胺等原辅材料

	A 地块原料罐区一	22 个 50m ³ 立式固定顶储罐, 其中已建成 9 个, 分别为: 四氢呋喃 2×50m ³ , N,N-二甲基甲酰胺 1×50m ³ , 乙酸乙酯 3×50m ³ , 无水乙醇 1×50m ³ , 丙酮 2×50m ³ , 在建及预留 13×50m ³
	A 地块原料罐区二	5 个 50m ³ 立式固定顶储罐, 已建成且已完成设备安装, 但未装填物料, 预留
	A08 溶剂回收车间配套储罐区	24 个立式固定顶储罐 (20 个储罐设置在车间外, 13 个储罐设置在车间内), 分别为: 车间外: 粗乙酸乙酯 1×20m ³ , 粗四氢呋喃 3×50m ³ , 精四氢呋喃 2×50m ³ , 粗 DMF 1×50m ³ , 粗乙醇/乙酸乙酯 2×50m ³ , 精乙醇/乙酸乙酯 2×50m ³ , 粗乙醇 2×50m ³ , 精乙醇 2×50m ³ , 精四氢呋喃/乙酸乙酯 2×20m ³ , 精丙酮 2×50m ³ , 预留 1×20m ³ ; 车间内: 冷凝水 1×10m ³ , 精乙酸乙酯 1×10m ³ , 精 DMF 1×50m ³ , 粗四氢呋喃/乙酸乙酯 1×10m ³ , 粗乙醇/乙酸乙酯 1×10m ³ , 粗乙醇 1×10m ³ , 精四氢呋喃/乙酸乙酯 1×10m ³ , 精丙酮 1×10m ³ , 粗丙酮 1×10m ³ , 高磷废水 1×2m ³ , 含氮废水 1×2m ³ , 预留 2×10m ³ 。

2.3.3 公用工程和储运工程

(1) 给排水系统

一次水: 厂区现有工程新鲜水耗量约 2541.061m³/d, 由园区给水管网供给。

纯化水: 现有工程最大纯水用量 17.73m³/d, A03 车间配置纯化水系统, 采用两级反渗透工艺, 纯化水制水能力为 10t/h, 满足现有工程生产需求。

注射用水: 现有工程注射用水用量 15.86m³/d, A03 车间配置注射用水系统, 采用多效蒸馏工艺, 注射用水制水能力为 5t/h, 满足现有工程生产需求。

循环水: 现有工程循环水最大耗量约 600m³/h, A 地块 A18 动力中心设置冷却水塔, 循环水量 4200m³/h, 满足现有工程生产需求。

排水系统: 厂内采用“雨污分流、污污分流”制, 厂区设置完善的生产废水、生活污水、雨水管网。生产废水、生活污水经污水处理站处理后经厂区废水总排口排入园区污水管网, 最后进入园区污水处理厂进一步处理后排入长江。初期雨水经事故池收集后进入污水处理站处理, 后期雨水接入园区雨水管网。

(2) 供电

现有工程耗电量 1040 万 kw.h/a, A 地块 A19 动力中心配套设置变配电中心, 采用 2 路 10kV 专线供电, 满足现有工程生产需求。

(3) 供热

现有工程 0.8Mpa 蒸汽最大耗量约 3.2t/h, 由园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供, 该公司专门配套天地医药产业园项目, 目前供汽规模为 40t/h, 另外, 但为了确保企业正常稳定生产, A 地块 A17 动力中心设置一台 6t/h 的燃气锅炉作为应急备用供热系统, 采用天然气作为燃料, 采用低氮燃烧技术, 仅在综合能源公司蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产。

(4) 制冷系统

现有 A 地块 A18 动力中心配套设置 4 套冷冻系统，制冷量为 2513kw，制冷剂 R410a，载体为乙二醇。

(5) 空压系统

现有 A 地块 A18 动力中心设置空压站，已设置 6 台无油螺杆空压机，其中规模为 40m³/min 的 3 台，规模为 18m³/min 的 3 台；3 台供氮能力为 1200m³/h 的制氮系统，采取 PSA 变压吸附工艺。

2.3.4 主要原辅料及动力消耗

现有工程各产品原辅材料消耗情况涉及商业机密，不予公示。

2.3.5 储运工程

运输：厂区各类原辅材料、产品均采用公路运输，原辅材料和产品的运输由供货厂家、用户或社会运输部门负责。厂内运输采用电瓶车、叉车等设备。

贮存：厂区内 A 地块已经配套建成综合库房、危险品库和储罐区等，满足现有工程储存需求。

现有工程原辅料分区储存情况涉及商业机密，不予公示。

2.3.6 现有工程主要设备

现有工程各车间生产设备涉及商业机密，不予公示。

2.3.7 现有工程水平衡

企业现有工程水平衡详见下图 2.3.7-1。

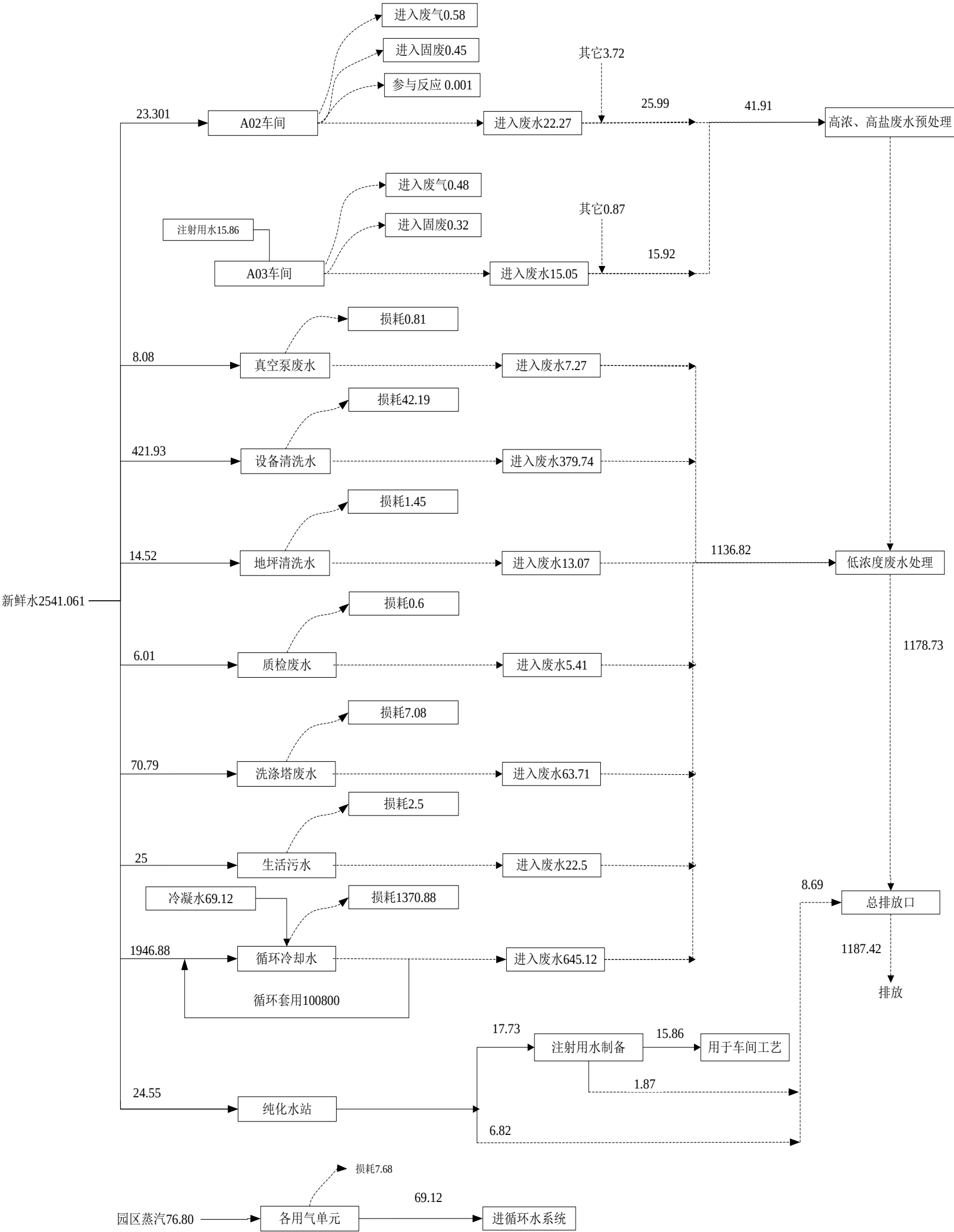


图23.7-1 企业现有工程水平衡示意图 单位: m³/d

2.3.8 污染物产生、治理及排放情况

本评价将结合《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目（一阶段工程）竣工验收报告》，排污许可证（证书编号：91500233756211481E007P）、企业自行监测数据及现场踏勘的实际情况，进行“现有厂区排污及达标性分析”。

2.3.8.1 废气

企业现有工程废气主要包括各车间工艺废气、储罐呼吸废气、备用锅炉烟气、危废贮存库废气、污水处理站臭气和无组织散排废气，根据废气特征，采取以下治理措施：

（1）A02 生产车间以及 A08 溶剂回收车间含卤素、含氢废气：冷凝预处理后，管道收集采用“碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理，达《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和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值后，经 30m 高 DA002 排气筒排放。

（2）A02、A03 生产车间、A08 溶剂回收车间不含卤素废气和储罐区不含卤素废气：工艺及溶剂回收过程废气线上冷凝预处理后，管道收集，与储罐区呼吸废气一并排入 D/E 地块的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+两级碱洗”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）后，经 30m 高 DA009 排气筒排放。

（3）备用燃气锅炉烟气：A 地块备用燃气锅炉采用天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，仅在园区蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产，燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及修改单要求后经 15 米排气筒（DA013）排放。

（4）危废贮存库废气：A 地块危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集采用“碱洗+活性炭纤维吸附”处理，达《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和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值后，经 15m 高 DA014 排气筒排放。

（5）污水处理站臭气：产臭构筑物加盖密闭，臭气管道收集采用“碱洗+石

蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理，达《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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值后，经 15m 高 DA016 排气筒排放。

厂区现有工程有组织废气产生及排放情况详见下表 2.3.8-1。

表 2.3.8-1 公司现有项目废气产生、治理及排放情况

序号	污染源	排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生量		治理措施	治理后排放量		排放方式	达标情况
				kg/h	t/a		kg/h	t/a		
1	DA002 排气筒（A02 和 A08 车间含卤、含氢工艺废气排放口）	8000	NMHC	1.250	8.325	冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附	0.063	0.416	30m 高排气筒（DA002）达标排放	已落实并通过环保验收
			TVOC	1.250	8.325		0.063	0.416		
			臭气浓度	/	/		15000（无量纲）	/		
2	DA009 排气筒（1#RTO 废气排放口）	12000	颗粒物	/	/	碱洗+1#RTO 燃烧+两级碱洗	0.118	0.951	30m 高排气筒（DA009）达标排放	已落实并通过环保验收
			二氧化硫	/	/		0.016	0.130		
			氮氧化物	/	/		1.086	2.135		
			NMHC	15.604	371.127		0.312	7.422		
			TVOC	16.296	437.726		0.326	8.754		
			臭气浓度	/	/		15000（无量纲）	/		
3	DA014 排气筒（A 地块危废库废气排放口）	15000	NMHC	1.125	9.002	碱洗+活性炭纤维吸附	0.450	3.600	15m 高排气筒（DA014）达标排放	已落实并通过环保验收
			TVOC	1.125	9.002		0.450	3.600		
			臭气浓度	/	/		2000（无量纲）	/		
4	DA013 排气筒（备用锅炉烟气排放口）	6132	颗粒物	0.108	/	低氮燃烧	0.046	/	15m 高排气筒（DA013）达标排放	已落实并通过环保验收
			二氧化硫	0.090	/		0.063	/		
			氮氧化物	0.184	/		0.152	/		
5	DA016 排气筒（污水站气排放口）	8750	氨	0.306	2.447	碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附	0.153	1.227	15m 高排气筒（DA016）达标排放	已落实并通过环保验收
			硫化氢	0.044	0.353		0.022	0.173		
			NMHC	8.750	70.000		0.438	3.500		
			TVOC	8.750	70.000		0.438	3.500		
			臭气浓度	/	/		2000（无量纲）	/		
6	有组织废气		颗粒物	/	/	/	/	0.951	/	/
			二氧化硫	/	/	/	/	0.130	/	/
			氮氧化物	/	/	/	/	2.135	/	/
			氨	/	2.447	/	/	1.227	/	/
			硫化氢	/	0.353	/	/	0.173	/	/
			NMHC	/	458.454	/	/	14.938	/	/
			TVOC	/	525.053	/	/	16.27	/	/

2.3.8.2 废水

现有工程废水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、真空泵废水、废气处理废水、质检废水、地坪清洗废水、冷却循环水系统排水、纯化水制备废水、注射水制备废水及生活污水。废水按照高盐废水、高浓废水、低浓废水进行分类收集处理，高盐废水经“三效蒸发”除盐、高浓废水经“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀预”处理后，和低浓废水、初期雨水一并再经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理。现有工程废水产生量为 1187.42m³/d（394739.61m³/a），其中高盐废水产生量为 7.60m³/d，高浓废水 34.31 m³/d，低浓废水 1178.73m³/d。现有已建成的废水处理站高盐废水蒸发结晶预处理能力为 10t/h，高浓废水预处理能力为 700m³/d，生化处理能力 2000m³/d。

废水经处理达到园区污水处理厂协议水质要求后，再进入园区污水处理厂进行深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入长江。

现有项目废水产生及排放情况详见下表 2.3.8-1。

表 2.3.8-1 现有废水污染物排放汇总表

废水量 (t/a)	治理措施	污染物	厂区污水处理站处理后		园区污水处理厂处理后	
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
394739.61	废水经处理达到园区污水处理厂协议水质要求后，再进入园区污水处理厂进行深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入长江	COD	≤490	193.422	50	19.737
		BOD ₅	≤290	114.474	10	3.947
		氨氮	≤45	17.763	5	1.974
		总氮	≤70	27.632	15	5.921
		氯离子	≤1000	394.740	800	315.792
		SS	≤390	153.948	10	3.947
		石油类	≤18	7.105	1	0.395
		总磷	≤5	1.974	0.5	0.197
		硫酸盐	≤600	5.887	600	5.887
		动植物油	≤100	0.395	1	0.271

2.3.8.3 固体废物

（1）生活垃圾及餐厨垃圾

生活垃圾由环卫部门统一运至生活垃圾填埋场处置。餐厨垃圾送有餐厨垃圾处理资质单位统一处置。

（2）一般工业固废

现有项目产生的一般工业固废主要为废包装纸箱等，厂区西南角已设置一个一般工业固废贮存库用于暂存生产过程中产生的一般工业固废，并定期交由环卫

部门处理。

(3) 危险废物

现有项目产生的危险废物主要为生产过程中蒸馏及反应残余物、废脱色过滤介质、废吸附剂、废弃的产品及中间体、废催化剂，废有机溶剂与含有机溶剂废物，废水处理产生的污泥和废盐，废气处理产生的废活性炭、废石蜡油、质检废液、储罐清罐污泥、沾染危险化学品的废包装材料等。

企业在现有 A 地块、D 地块分别设有建筑面积 570.60m²、120m² 的危废贮存库，内部设置分区，分别存放各类危险废物，设置“六防”措施、导流沟、集液池，有毒有害报警器等；企业已与重庆海创环保科技有限公司（委托内容 HW02、HW06、HW08、HW49）、重庆双象超纤材料有限公司（委托内容 HW02、HW06、HW08、HW49）、重庆众思润禾环保科技有限公司（委托内容 HW02、HW06、HW08、HW49）签订了危险废物安全处置委托协议，本项目生产过程中产生的危险废物由重庆海创环保科技有限公司、重庆双象超纤材料有限公司、重庆众思润禾环保科技有限公司负责运输、运维、将危险废物交由有资质的单位处置并提供危废转移联单。危废贮存库设置抽排风，其中 A 地块危废库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高 DA014 排气筒排放，D 地块危废贮存库废气接入污水处理站废气处理设施，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA016 排气筒排放。

现有项目固体废物产生量及排放情况见下表 2.10-4。

表 2.10-4 现有项目固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	转移去向
1	蒸馏及反应残余物，废母液及反应基废物等，废脱色过滤介质，废吸附剂，废弃的产品及中间体	HW02	271-001-02 271-002-02 271-003-02 271-004-02 271-005-02	492.50	分类收集，集中送重庆海创环保科技有限公司、重庆双象超纤材料有限公司、重庆众思润禾环保科技有限公司处置
2	废催化剂	HW50	271-006-50	194.17	
3	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-404-06	467.95	
4	污水处理站产生的废盐及污泥	HW49	/	49.60	
5	废活性炭纤维	HW49	900-039-49	18.72	
6	废石蜡油	HW49	900-041-49	24.80	
7	质检废物	HW49	900-047-49	0.86	
8	储罐清罐污泥	HW06	/	0.45	
9	沾有危险化学品的废包装材料	HW49	900-041-49	4.75	
10	废包装纸箱	/	/	3.20	分类收集、交专业单位回收利用

11	生活垃圾	/	/	41.63	环卫部门收集处置
12	餐厨垃圾			16.65	交由有餐厨垃圾处理资质单位统一处置

2.3.9 环境管理及风险防范措施

2.3.9.1 环境管理

重庆天地药业有限责任公司设安全环保部，配置 6 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管理生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题。

公司已建立环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，主要包括《环境保护设施运行维护制度》《“三废”及噪声管理制度》《环保设备、设施管理制度》《危险化学品管理制度》《污水处理站管理制度》《检查及隐患治理制度》等，并有规范的环境管理台账、污染治理设施巡检、运行、维护台账等。

同时，公司已编制完成了《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件应急预案》，并在忠县生态环境局进行了备案，环境风险评估备案号 50023332023030002，环境事件应急预案备案号为 500233-2023-003-M，预案中明确了区域应急联动方案。根据调查，天地药业公司定期进行应急演练。

2.3.9.2 风险防范措施

根据现场踏勘，公司现有厂区的环境风险防范措施情况详见下表 2.3.9-1。

表 2.3.9-1 公司现有环境风险防范措施情况表

序号	措施名称		措施内容及要求
1	化学品泄漏风险防范措施	生产车间	①A02 车间、A03 车间、A08 车间地面进行了防腐防渗措施，设置地沟和收集池； ②A02 生产车间加氢工艺按照《重点监管危险化工工艺目录》的要求设置联锁控制、紧急切断等措施，设置防爆风机； ③A08 溶剂回收车间储罐周围设置容积为 1121m ³ （尺寸长 61.4m×宽 16.6m×高 1.1m）的围堰，围堰内部进行了防腐防渗处理；围堰外设有污水阀，泄漏物料和消防废水通过污水阀控制，进入 A 地块事故池； ④设置了有毒有害、可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统。 ⑤设置了危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。
		原料罐区一	设置容积为 1347m ³ 的围堰，围堰内部进行了防腐防渗处理；围堰外设有污水阀，泄漏物料和消防废水通过污水阀控制，进入 A 地块事故池；设置了可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统。
		危险品库及综	①A11 综合库房、A14 危险品库液体库室内设置收集沟，收集井，地面均进行了

	合库房	防腐、防渗处理； ②A14 危险品库设置了可燃气体检测报警仪。
	危废贮存库	①不同容器单独收集、分区存放，容器加盖密封； ②设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，采用下沉设计，且已进行防渗防腐处理； ③A 地块 A16 危废贮存库设置了 7 套有毒有害可燃气体检测报警仪；D 地块危废贮存库设置了 1 套有毒有害可燃气体检测报警仪； ④设置抽排风，其中 A 地块危废贮存库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排气筒排放；D 地块危废贮存库废气接入污水处理站废气处理设施，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高排气筒排放
2	分区防渗措施	①现有厂区各车间、危险品库、综合库房、污水处理设施、初期雨水池、事故池、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现有的一般固废贮存库和动力中心等属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求。 ③其他区域除绿化带外为简单防渗区，地面均已进行硬化。
3	事故废水收集措施	A 地块厂内设置一座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，一座有效容积为 1400m ³ 的事故应急池及雨污切换系统，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园区污水处理厂。
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、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，设立事故撤离指示标。 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。
5	安全管理措施	设置了安全环保部，配置 6 名环保专职人员，建立了各项安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生，建立了事故档案。
6	应急预案	修编了突发环境事件应急预案，并定期组织应急演练。
7	环境应急监测方案	制定了环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
8	地下水跟踪监控井	厂区已设置 3 个地下水跟踪监测井

2.3.10 排污许可申请与执行情况

企业进行了排污申报登记并已报环境保护行政主管部门核准，根据环境保护行政主管部门要求规范排污口及固废贮存场所，并设立了标志。企业运营期间按照排污许可证核定的污染物种类、控制指标及规定的方式排放污染物并缴纳相应排污费用。同时，为了保证污染防治设施正常运行，定期向环境保护行政主管部门报告排污情况，接受环境保护行政主管部门的现场检查、排污监测及年度检验。

2023 年 12 月 27 日企业完成了在“全国排污许可证管理信息平台”网站上的排污许可填报和审批，根据项目建设进度进行变更、审批部门变更或重新申请，目前重庆天地药业有限责任公司最新排污许可证为《排污许可证》（91500233756211481E007P），有效期为 2025 年 9 月 1 日至 2030 年 8 月 31 日，排污许可管理类别为重点管理。

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，并将污染物的第三方自行监测数据进行填报，截至目前，企业未发生超标排放情况。

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、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；企业自行监测方案；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。

2.3.11 现有环保设施运行情况及存在的环境问题

2.3.11.1 现有环保设施运行情况

根据现场踏勘，现有厂区内生产线均运行正常，配套设置的废气处理设施、废水处理站等环保设施运行正常。

本次评价结合《重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目一阶段工程竣工环境保护验收监测报告》（忠县田野监测公司 田环（监）字〔2024〕第 YS131 号）及企业自行监测报告（重庆索奥（2025）第环 471 号（2025 年 4 月，重庆索奥（2025）第环 1359 号（2025 年 9 月）），对企业现有环保设施运行情况进行分析。

（1）有组织废气

现有项目有组织废气监测达标性分析具体如下。

表 2.3.11-1 现有工程有组织废气监测达标性分析

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	监测结果		排放限值		排气筒 高度 m	达标情 况
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h		
A02、A08 车间含卤素废 气（DA002 排气筒）	7630	NMHC	55.9	0.427	100	/	30	达标
		TVOC	5.10	0.007	150	/		达标
		臭气浓度	549（无量纲）		15000（无量纲）			
1#RTO 尾气 （DA011 排气筒）	11000	二氧化硫	3L	N	200	/	30	达标
		氮氧化物	9	0.093	200	/		达标
		颗粒物	9	0.093	30	/		达标
		NMHC	39.2	0.429	100	/		达标
		TVOC	0.15	0.001	150	/		达标
		臭气浓度	724（无量纲）		15000（无量纲）			达标
A 地块危废贮存库废气 （DA016 排气筒）	8840	NMHC	42.5	0.372	100	/	15	达标
		臭气浓度	851（无量纲）		2000（无量纲）			达标
污水处理站臭气(DA018 排气筒)	8360	氨	1.74	0.014	30	/	15	达标
		硫化氢	0.01L	N	5	/		达标
		NMHC	47.1	0.382	100	/		达标

		臭气浓度	1122	2000 (无量纲)		达标

(2) 无组织废气

现有工程无组织排放废气污染物排放情况具体监测统计结果见下表。

表 2.3.11-2 现有工程无组织废气监测达标性分析

监测点位		污染因子	最大排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	达标情况
厂界	D 地块厂区东北侧	非甲烷总烃	0.29	4	达标
		硫化氢	0.001L	0.06	达标
		氨	0.33	1.5	达标
		颗粒物	0.187	1	达标
		臭气浓度	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标
	A 地块厂区南侧	非甲烷总烃	0.27	4	达标
		硫化氢	0.001L	0.06	达标
		氨	0.72	1.5	达标
		颗粒物	0.252	1	达标
		臭气浓度	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标
	A 地块厂区西侧	非甲烷总烃	0.38	4	达标
		硫化氢	0.001L	0.06	达标
		氨	0.05	1.5	达标
		颗粒物	0.238	1	达标
		臭气浓度	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标
	A 地块厂区西南侧	非甲烷总烃	0.83	4	达标
		硫化氢	0.001L	0.06	达标
		氨	0.05	1.5	达标
		颗粒物	0.268	1	达标
		臭气浓度	<10 (无量纲)	20 (无量纲)	达标
厂区内	A02 生产车间外	非甲烷总烃	0.12	10	达标
	A08 溶剂回收车间外	非甲烷总烃	0.14	10	达标

现有工程厂界无组织排放监测点，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 无组织排放监控点浓度限值，氨、颗粒物、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准。厂区内车间外非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 限值要求。

(3) 废水

厂区污水处理站设置了 pH、COD、NH₃-N 在线装置，pH 浓度在 7.57~8.46 之间，COD 排放浓度在 10.75-463.699mg/L 之间，NH₃-N 排放浓度在 0.15-16.247mg/L 之间，均能够满足园区污水处理厂协议水质要求。废水中相关因子通过委托监测单位进行监测，监测数据达标分析如下表。

表 2.3.11-3 现有厂区废水排放口监测达标性分析

监测点位	废水量(m ³ /d)	污染物	监测结果(mg/L)	标准值(mg/L)	达标情况
			污水处理站总排口		

废水总排口	219	pH	7.8~8.0	6~9	达标
		COD	125~136	490	达标
		BOD ₅	25.1~28.1	290	达标
		NH ₃ -N	0.83~30.093	45	达标
		总氮	19~25.9	70	达标
		总磷	1.98~2.81	5	达标
		悬浮物	52~54	390	达标
		氯化物	69.3~73.8	1000	达标
		硫酸盐	138~141	600	达标

(4) 噪声

企业现有噪声通过选取低噪声、低振动设备，对设备基础进行减振处理；加强设备的维护与管理等措施处理后，对环境的影响较小。《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一阶段工程竣工环境保护验收监测报告》：昼间噪声值 53~62dB（A）、夜间噪声值 43~49dB（A），各厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值。

(5) 总量控制情况

根据《排污许可证》（91500233756211481E007P），企业厂区主要排放口大气污染物排放许可限值挥发性有机物：30.109t/a，氮氧化物：6.081t/a；水污染物排放许可限值（废水处理站排口）COD：324.821t/a、氨氮：29.831t/a。

公司现有工程排放大气污染物挥发性有机物 16.27t/a，氮氧化物 2.135t/a；排放水污染物（废水处理站排口）COD：193.422t/a、氨氮：17.763t/a，均没有突破《排污许可证》污染物排放许可限值要求。

2.3.11.2 存在的环境问题

现有一阶段工程项目于 2025 年 2 月完成企业自主竣工环保验收工作，根据现场踏勘及自行监测数据，厂区各装置运行正常，各污染物能够实现达标排放。根据调查，未发生企业存在环保投诉问题。企业应继续加强管理，强化对废气、废水等治理设施的维护及危废联单的管理，定期开展应急演练，定期巡检，最大程度降低厂区的“跑、冒、滴、漏”等发生。

2.3.11.3 环保投诉问题

根据调查，企业环保手续完善，无中央、重庆市环保督察整改事项，自验收以来未收到环保投诉。

2.4 在建工程回顾

2.4.1 基本情况

重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目在实际建设过程中,结合原料药市场需求及企业发展规划,项目生产规模和产品方案发生变动,项目分阶段建设,分阶段验收,其中一阶段工程已于 2025 年 2 月通过企业自主竣工环保验收,其余工程均为后续建设。但受市场因素影响,为了增强企业竞争力,企业决定调整部分产品规模及布局,A04 生产车间氟非尼酮和派恩加滨取消生产;阿维巴坦和利奈唑胺生产规模减小,从 A04 车间调整至 A05 车间共线生产,生产规模分别由原 10 吨/年、4 吨/年调减至 0.1 吨/年、0.2 吨/年;4-AA 和 MAP 生产链缩短,从 D08 车间调整至 A04 车间,生产规模分别由原 247.65 吨/年调减至 95 吨/年,312.5 吨/年调减至 100 吨/年,溶剂回收相应调整至 A08 溶剂回收车间。D05 车间 PNCA (7-ANCA 中间体) 和 7-ANCA (头孢唑肟酸中间体) 生产线,D07 车间噻吩乙酰氯 (头孢西丁酸中间体) 和 3-OH (PNCA 中间体) 生产线均取消,不再生产,头孢唑肟酸、头孢西丁酸生产所需中间体均改为外购。变动方案实施后,D05 生产车间、D07 生产车间、D08 生产车间预留。鉴于此,建设单位委托重庆医设源环境技术有限公司编制了《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》,最终确定为“不属于重大变动”,目前在建中,因此,本评价将除已完成自主验收外的工程定为在建工程。

2.4.2 产品方案和项目组成

(1) 在建项目产品方案

产品方案涉及商业机密,不予公示。

(2) 在建项目组成

表 2.4-3 在建项目项目组成一览表

项目组成		拟实施方案主要建设内容及规模	建设进度及备注
主体工程	A01 车间	占地面积 3454.99m ² , 建筑面积 13994.53m ² , 共 4 层, 甲类车间, 设置合成区和洁净区, 共布置三条生产线, 涉及 3 个产品, 分别为头孢唑肟酸和头孢西丁酸 2 条中间体生产线及 1 条头孢克洛原料药生产线 (含精制)	目前主体工程已建成, 正在进行部分设备安装
	A02 车间	占地面积 1978.88m ² , 建筑面积 7282.83m ² , 4 层, 甲类车间, 为培南类产品中间体生产, 设置合成区, 在建生产线 1 条, 生产多尼培南粗品: 10.52 吨/年。	目前主体工程已建成
	A03 车间	占地面积 4739.98m ² , 建筑面积 8969.46m ² , 2 层, 甲类车间, 为培南类产品精制, 设置洁净区, 在建生产线 1 条生产多尼培南成品: 10 吨/年。	目前主体工程已建成
	A04 车间	占地面积 2709.10m ² , 建筑面积 6305.35m ² , 3 层, 甲类车间, 设置合成区, 布置两条中间体生产线, 生产 4-AA (MAP 中间体) 和 MAP (美罗培南中间体) 两个产品	目前主体工程已建成
	A05 车间	占地面积 1186.54m ² , 建筑面积 3599.30m ² , 3 层, 甲类车间, 设置合成区和洁净区, 布置两条生产线, 生产紫杉醇, 阿维巴坦和利奈唑胺 3 个产品	目前主体工程已建成
	A06 车间	占地面积 4480.27m ² , 建筑面积 9289.51m ² , 2 层 (局部 3 层), 甲类车间, 设置合成区和洁净区, 三条生产线, 涉及 3 个产品, 分别为头孢西丁钠、头孢唑肟钠 2 条原料药精制生产线和 1 条头孢孟多酯钠原料药生产线 (含精制)	目前主体工程已建成, 正在进行部分设备安装
	D01 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 设置合成区和洁净区, 布置七条生产线, 涉及 7 个产品, 分别为 MN-2 (头孢米诺钠和头孢美唑钠中间体)、头孢呋辛酸 (头孢呋辛钠和头孢呋辛酯中间体) 2 条中间体生产线, 头孢米诺钠成品、头孢美唑钠成品、头孢地嗪钠成品 3 条原料药生产线 (含精制), 原料药头孢呋辛钠、头孢呋辛酯 2 条原料药精制生产线	尚未建设
	D02 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 设置合成区和洁净区, 布置两条生产线, 涉及 2 个产品, 分别为盐酸米诺环素、氨曲南 2 条原料药生产线 (含精制)	尚未建设
	D03 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 布置一条生产线, 设置合成区, 为头孢克洛产品中间体的生产, 涉及 1 个产品	尚未建设
	D05 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 预留车间	尚未建设
	D07 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 预留车间	尚未建设
	D08 车间	占地面积 4910m ² , 建筑面积 19640m ² , 共 4 层, 甲类车间, 预留车间	尚未建设
	A07 溶剂回收车间	占地面积 2350.30m ² , 建筑面积 4601.4m ² , 共 3 层, 甲类车间, 布置 18 套精馏塔, 用于配套 A01 车间对应产品的溶剂回收	目前主体工程已建成, 正在进行部分设备安装
	A08 溶剂回收车间	占地面积 2044.92m ² , 建筑面积 4170.24m ² , 4F, 设置 13 套精馏塔, 目前已建成 3 套配套 A02 车间及 A03 车间、A04 车间相关溶剂回收	主体已建成, 正在进行设备安装
	D01 溶剂回收车间	占地面积 2300m ² , 建筑面积 2580m ² , 共 3 层, 甲类车间, 布置 12 套精馏塔, 用于配套 D03 车间对应产品的溶剂回收	尚未建设
	D02 溶剂回收车间	占地面积 2300m ² , 建筑面积 2580m ² , 共 3 层, 甲类车间, 布置 14 套精馏塔, 用于配套 D01 车间、D02 车间对应产品的溶剂回收	尚未建设
	D03 溶剂回收车间	占地面积 2300m ² , 建筑面积 2580m ² , 共 3 层, 甲类车间, 预留溶剂回收车间	尚未建设
	D04 溶剂回收车间	占地面积 2300m ² , 建筑面积 2580m ² , 共 3 层, 甲类车间, 预留溶剂回收车间	尚未建设
公用工程	给水	供水由园区供水系统供给	/
	排水	雨污分流、污水分流, 厂区设置生产废水、生活污水、雨水管网。生产废水、生活污水经污水处理站处理后经厂区废水总排口排入园区污水管网, 最后进入园区污水处理厂进一步处理后排入长江。初期雨水经事故池收集后进入污水处理站处理, 后期雨水接入园区雨水管网。	/
	供热	在建项目蒸汽小时最大需求量为 30.8t/h, 由废液焚烧系统余热锅炉及园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供, 该公司专门配套天地医药产业园项目, 另外依托 A 地块 6t/h 的备用燃气锅炉	依托园区配套供热, A 地块已建成备用燃气锅炉
	供电	A 地块已建 2 路 10kV 专线供电, D/E 地块采用 4 路 10kV 专线供电, 在 A 地块动力楼, D/E 地块 D01 动力车间各建一个 10kV 开闭所。	依托 A 地块已建成供电系统, 其余

			在建
	循环水	厂区共设置循环冷却水装置 14 套, 其中 A 地块工程项目依托 A 地块已建成供水规模为 4200m ³ /h 的循环水系统, D/E 地块在建 10 套处理能力 1000m ³ /h 的循环冷却水系统	依托 A 地块已建循环水系统, 其余在建
	空压及制氮系统	在建项目 A 地块工程项目依托已建成 6 台总规模为 174m ³ /min 的无油螺杆空压系统, 3 台总制氮能力为 1200m ³ /h 的制氮系统; D/E 地块工程项目将新增设置空压站, 内设 4 台 45m ³ /min 的空压机, 3 台总制氮能力为 750m ³ /h 的制氮系统	依托 A 地块空压站已建成空压站, 其余在建
	纯化水站	各个生产车间分别配置纯化水系统, 均采用两级反渗透工艺	A03 车间已建成
	注射用水制备	A03 车间 A03 车间已建成一套制水规模为 5t/h 的注射用水系统, A06 车间、D01 车间、D02 车间分别配置注射用水系统各一套, 制水规模均为 1t/h, 采用多效蒸馏工艺	A03 车间注射用水系统已建成
	冷冻系统	A 地块工程项目依托 A18 动力中心已配套设置 2 套冷冻系统, 总制冷量为 1473kw, 制冷剂 R410a, 载体为乙二醇, 2 套冷冻机组为水 (1 用 1 备); D/E 地块工程共设置 3 套制冷系统, 单套为 596 万大卡/h 冷冻机组, 供工艺用冷, 制冷温度约-20°C, 制冷剂为 R410a, 载体为乙二醇;	依托 A 地块已建成冷冻系统, 其余在建
	消防	A 地块项目依托 A 地块已建成 1 座 1200m ³ 消防水池, D/E 地块工程将新增设 1 座 1800m ³ 消防水池	A 地块消防池已建成, D/E 地块在建
辅助工程	综合楼	位于 A 地块, 2 栋, 分别为 1 栋 3 层、1 栋 6 层, 总建筑面积 5100m ² , 主要功能为食堂、办公、监控中心及质检分析	主体工程已建成, 正在进行内部装饰
	行政办公中心	位于 D/E 地块, 占地面积 3500m ² , 建筑面积 12000m ² , 5 层	尚未建设
	动力中心	A 地块设置 3 个动力中心, A17 动力中心占地面积 1970.25m ² , 建筑面积 1970.25m ² , 内设锅炉房及软水制备装置; A18 动力中心占地面积 2377.29m ² , 建筑面积 4818.09m ² , 内设冷冻系统、空压机、循环冷却水系统等。A19 动力中心占地面积 1316.05m ² , 建筑面积 2680.46m ² , 主要为变配电中心。	已建成
		D/E 地块设置 2 个动力中心, D01 动力中心占地面积 4000m ² , 建筑面积 8000m ² , 2 层, 内设冷冻系统、空压站、循环冷却水系统等; D02 动力中心占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ² , 1 层, 主要为变配电系统	尚未建设
	综合服务楼	位于 D/E 地块, 占地面积 1100m ² , 建筑面积 3300m ² , 3 层, 作为全厂监控中心	尚未建设
环保工程	废气处理设施	DA001 排气筒: A01 生产车间、A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气和 A 地块储罐区的含卤素呼吸废气经 25000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA001) 排放	正在进行设备安装
		DA002 排气筒: A02 生产车间、A08 溶剂回收车间含卤素工艺废气经 20000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA002) 排放	已完成验收
		DA003 排气筒: A04 生产车间含卤素、含氢废气经 5000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 20m 高排气筒 (DA003) 排放;	已完成设备安装, 未验收
		DA004 排气筒: A05 生产车间含卤素废气经 5000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 20m 高排气筒 (DA004) 排放	已完成设备安装, 未验收
		DA005 排气筒: A06 生产车间含卤素废气经 5000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 20m 高排气筒 (DA005) 排放	尚未建设
		DA006 排气筒: D01 生产车间以及 D01 溶剂回收车间含卤素废气经 36000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA006) 排放	尚未建设
		DA007 排气筒: D02 生产车间以及 D02 溶剂回收车间含卤素废气经 15000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA007) 排放	尚未建设
		DA008 排气筒: D03 生产车间含卤素废气经 20000m ³ /h 风机集中收集后经“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA008) 排放	尚未建设

	废气处理站	DA009 排气筒：A 地块不含卤素工艺及储罐呼吸废气依托已建成的“冷凝+碱洗+1#RTO 燃烧+两级碱洗”废气处理设施处理达标后经 30m 高排气筒(DA009)排放，处理规模 66000m ³ /h	已完成验收
		DA010 排气筒：D/E 地块不含卤素及储罐呼吸废气经在建的“冷凝+碱洗+2#RTO 燃烧+碱洗”处理达标后经 30m 高排气筒 (DA010) 排放，风量为 100000m ³ /h	尚未建设
		DA011 排气筒：工艺废液收集后送废液焚烧系统处理，处理能力为 65t/d，焚烧烟气采用“SNCR 脱硝+急冷+静电除尘+碱洗脱酸+升温+SCR 脱硝+活性炭喷射+布袋除尘”的烟气净化工艺处理达标后通过 50m 高排气筒 (DA011) 排放	尚未建设
		DA012 排气筒：D/E 地块储罐含卤素废气经 3000m ³ /h 风机集中收集后经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理达标后经 15m 高排气筒 (DA012) 排放	尚未建设
		DA013 排气筒 (A 地块备用燃气锅炉废气排放口)：A 地块备用燃气锅炉采用天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，仅在园区蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产，燃烧废气经 15 米排气筒 (DA013) 排放	已完成验收
		DA014 排气筒 (A 地块危废贮存库废气排放口)：A 地块已建成的危废贮存库设置抽排风系统，废气采用“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺，处理达标后经 15m 高 DA014 排气筒排放，处理规模 15000m ³ /h；	已完成验收
		DA015 排气筒：D/E 地块新增设置的 3#危废贮存库废气经 15000m ³ /h 风机集中收集后，经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理达标后经 15m 高排气筒 DA0015 排放	尚未建设
		DA016 排气筒：厂区污水处理站高盐废水蒸发设备不凝气集中收集、对污水处理站产臭构筑物产生的臭气加盖密闭、负压抽风，废气混合污水处理站旁 2#危废贮存库废气，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA016 排气筒排放，处理规模 35000m ³ /h；	已完成验收
	固体废物贮存及处置	项目分阶段实施，整个项目实施后，需灭活的废水在车间内进行灭活预处理后结合水质特征送到相应废水处理单元，高盐废水经三效蒸发器（处理规模为 25t/h）进行除盐处理，冷凝液同高浓度废水经蒸馏预处理，釜液排入高浓废水调节池后经“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”处理（处理规模为 1400m ³ /d）后同低浓度废水一起经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理（处理规模为 8000m ³ /d）后达到园区污水处理厂协议水质要求，其中氟化物、甲苯、三氯甲烷、氯苯、甲醛达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，二氯甲烷、挥发酚、苯胺类、总铜、总锌达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值后，再进入园区污水处理厂进行深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后（未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）外排长江。 一阶段工程废水处理站高盐废水蒸发结晶预处理能力为 10t/h，高浓废水预处理能力为 700m ³ /d，生化处理能力 2000m ³ /d，并在各处理单元预留位置以便完成废水处理能力的扩建需要。	依托+在建
		1#危废贮存库：A 地块已建成 A16 固废站，总占地面积 684.7m ² ，总建筑面积 684.7m ² ，分为 6 个房间，其中 5 间作为 1#危险废物贮存库，占地面积 570.6m ² ，建筑面积 570.6m ² ，设置“六防”措施、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等，满足环保要求，已经通过竣工环保验收	依托现有
		2#危废贮存库：D/E 地块污水处理站旁已建成一座建筑面积为 120m ² 的 2#危废贮存库，设置“六防”措施、导流沟、集液池等，满足环保要求，已经通过竣工环保验收	依托现有
		3#危废贮存库：D/E 地块将新建一座 3#危废贮存库，总占地面积 1248m ² ，总建筑面积 1248m ² ，设置“六防”措施、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等，满足环保要求	尚未建设
		一般工业固废贮存库：A 地块已建成 A16 固废站，分为 6 个房间，其中 1 间作为一般工业固体废物贮存库，占地面积 114.1m ² ，建筑面积 114.1m ² ，满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求	A 地块已建成，D/E 地块尚未建设
		项目运行过程产生的低盐工艺废液（主要包含低盐蒸馏釜液、冷凝废液等）收集后送废液焚烧系统处置，处理能力为 65t/d	尚未建设
	环境风险防范措施	A 地块已设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m ³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀	依托 A 地块已建初期雨水池及事故应急池

		D/E 地块设有效容积为 3200m ³ 事故池，雨水管设雨污切换装置；储罐区设有效容积不小于最大单罐容积的围堰，装卸区设置收集沟及切换阀，连通事故应急池；危险品库设置地沟及收集池，D06 危险品库液氯钢瓶储存区设置一座容积为 5m ³ 石灰乳液池，A14 危险品库液氨储存区设置水喷淋系统	尚未建设
储运工程	A11 综合库房	占地面积 2327m ² ，建筑面积 11726.84m ² ，5 层，丙类库房，主要存放固体及丙类原辅材料、产品以及包装材料	依托现有
	A14 危险品库	占地面积 684.70m ² ，建筑面积 684.70m ² ，1 层，甲类库房，主要储存环己胺、2,6-二甲苯胺、二异丙基乙胺、叔丁醇、双二甲氨基乙基醚等原辅材料	依托现有
	A 地块原料罐区一	22 个 50m ³ 立式固定顶储罐，其中已建成 9 个，分别为：四氢呋喃 2×50m ³ ，N,N-二甲基甲酰胺 1×50m ³ ，乙酸乙酯 3×50m ³ ，无水乙醇 1×50m ³ ，丙酮 2×50m ³ ，在建的具体为：甲苯 1×50m ³ ，异丙醇 1×50m ³ ，甲醇 1×50m ³ ，25%氨水 1×50m ³ ，石油醚 1×50m ³ ，预留 8×50m ³	依托+在建
	A 地块原料罐区二	5 个 50m ³ 立式固定顶储罐，已建成且已完成设备安装，但未装填物料，分别为：10%次氯酸钠溶液 1×50m ³ ，二氯甲烷 1×50m ³ ，36%盐酸 1×50m ³ ，预留 2×50m ³	依托现有
	D01 综合库房	占地面积 4160m ² ，建筑面积 12480m ² ，3 层，丙类库房，主要存放固体及丙类原辅材料以及包装材料	尚未建设
	D02 综合库房	占地面积 4160m ² ，建筑面积 12480m ² ，3 层，丙类库房，主要存放固体及丙类产品以及包装材料	尚未建设
	D01 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，预留。	尚未建设
	D02 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，主要储存臭氧、溴素、过氧乙酸、二乙胺、甲基磺酰氯、亚磷酸三甲酯、硫酸、吗啉、硼氢化钠、磷酸等原辅材料。	尚未建设
	D03 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，主要储存对甲苯磺酰氯、吡啶、亚磷酸三苯酯、二甲硫醚、2,6-二甲基吡啶、苯甲醚、2-甲基吡啶、4-二甲基吡啶、盐酸异丁醇、液氯、噻吩等原辅材料。	尚未建设
	D04 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，主要储存 DIPEA、氯丙酮、三氯氧磷、YL07、四丁基溴化胺、硼酸等原辅材料。	尚未建设
	D05 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，内设 1×10m ³ 卧式溴素储罐。	尚未建设
	D06 危险品库	占地面积 1428m ² ，建筑面积 1428m ² ，1 层，甲类库房，内设液氯钢瓶储存区。	尚未建设
	D/E 地块原料罐区	52 个 100m ³ 立式固定顶储罐，分别为二氯甲烷 4×100m ³ ，36%盐酸 4×100m ³ ，三氯甲烷 1×100m ³ ，乙醇 2×100m ³ ，亚磷酸三甲酯 1×100m ³ ，30%液碱 2×100m ³ ，甲醇 4×100m ³ ，三乙胺 1×100m ³ ，丙酮 1×100m ³ ，乙酸乙酯 1×100m ³ ，甲苯 1×100m ³ ，吗啉 1×100m ³ ，四氢呋喃 1×100m ³ ，乙腈 1×100m ³ ，二甲硫醚 1×100m ³ ，正己烷 2×100m ³ ，环己烷 1×100m ³ ，DMF 1×100m ³ ，醋酸 1×100m ³ ，醋酸酐 1×100m ³ ，25%氨水 1×100m ³ ，35%双氧水 1×100m ³ ，80%磷酸 1×100m ³ ，预留 17×100m ³	尚未建设
	焚烧区储罐	3 个固定顶储罐，分别为：氨水储罐：1×100m ³ ，废液储罐：2×150m ³	尚未建设

2.4.3 公用工程和储运工程

(1) 给排水系统

一次水：在建项目的用水水源由园区供水系统负责供给，新鲜水用量 9145.034m³/d，主要为生产用水、设备清洗用水、循环水系统补充水、地面清洗水等。

循环水：厂区 A 地块工程项目依托 A 地块已建成供水规模为 4200m³/h 的循环水系统，D/E 地块在建 10 套处理能力均为 1000m³/h 的循环冷却水系统。

纯化水：各个生产车间分别配置纯化水系统，均采用两级反渗透工艺，总制

水能力为 32t/h。

注射用水：A03 车间已建成一套制水规模为 5t/h 的注射用水系统，A06 车间、D01 车间、D02 车间将分别配置注射用水系统各一套，制水规模均为 1t/h，采用多效蒸馏工艺。

排水：雨污分流、污污分流，厂区设置生产废水、生活污水、雨水管网。生产废水、生活污水经污水处理站处理后经厂区废水总排口排入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂进一步处理后排入长江。初期雨水经事故池收集后进入污水处理站处理，后期雨水接入园区雨水管网。

（2）供电系统

A 地块已建 2 路 10kV 专线供电，D/E 地块采用 4 路 10kV 专线供电，在 A 地块动力楼，D/E 地块 D01 动力车间各建一个 10kV 开闭所。

（3）供热系统

在建项目蒸汽小时最大需求量为 30.8t/h，由园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供，该公司专门配套天地医药产业园项目，目前供汽规模为 40t/h，另外依托 A 地块 6t/h 的备用燃气锅炉，在综合能源公司蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产。

（4）制冷系统

A 地块工程项目依托 A18 动力中心已配套设置 2 套冷冻系统，总制冷量为 1473kw，制冷剂 R410a，载体为乙二醇，2 套冷冻机组为水（1 用 1 备）；D/E 地块工程共设置 3 套制冷系统，单套为 596 万大卡/h 冷冻机组，供工艺用冷，制冷温度约-20℃，制冷剂为 R410a，载冷剂为乙二醇。

（5）空压及制氮系统

在建项目 A 地块工程项目依托已建成 6 台总规模为 174m³/min 的无油螺杆空压系统，3 台总制氮能力为 1200m³/h 的制氮系统；D/E 地块工程项目将新增设置空压站，内设 4 台 45m³/min 的空压机，3 台总制氮能力为 750m³/h 的制氮系统

（6）洁净区

在建项目根据生产要求分为化工区和洁净区，化工区为一般生产区，主要进行产品的投料、反应、过滤等工序，洁净区主要进行产品的结晶、离心、干燥、

粉碎、包装等工序，其中，空调净化系统主要由组合式空调机组（包括新风段、前表冷段、中效过滤器、二次回风段、后表冷段、送风机段、中效过滤段、出风段）组成。为 D 级洁净区。

（7）储运工程

①贮存

所用原料分为罐装、桶装或袋装贮存，各物料涉及商业机密，不予公示。

2.4.5 主要原辅材料及动力消耗

在建工程主要原辅料涉及商业机密，不予公示。

2.4.6 主要设备

在建工程主要设备涉及商业机密，不予公示。

2.4.7 在建项目水平衡分析

在建项目水平衡具体见图 2.4.7-1。

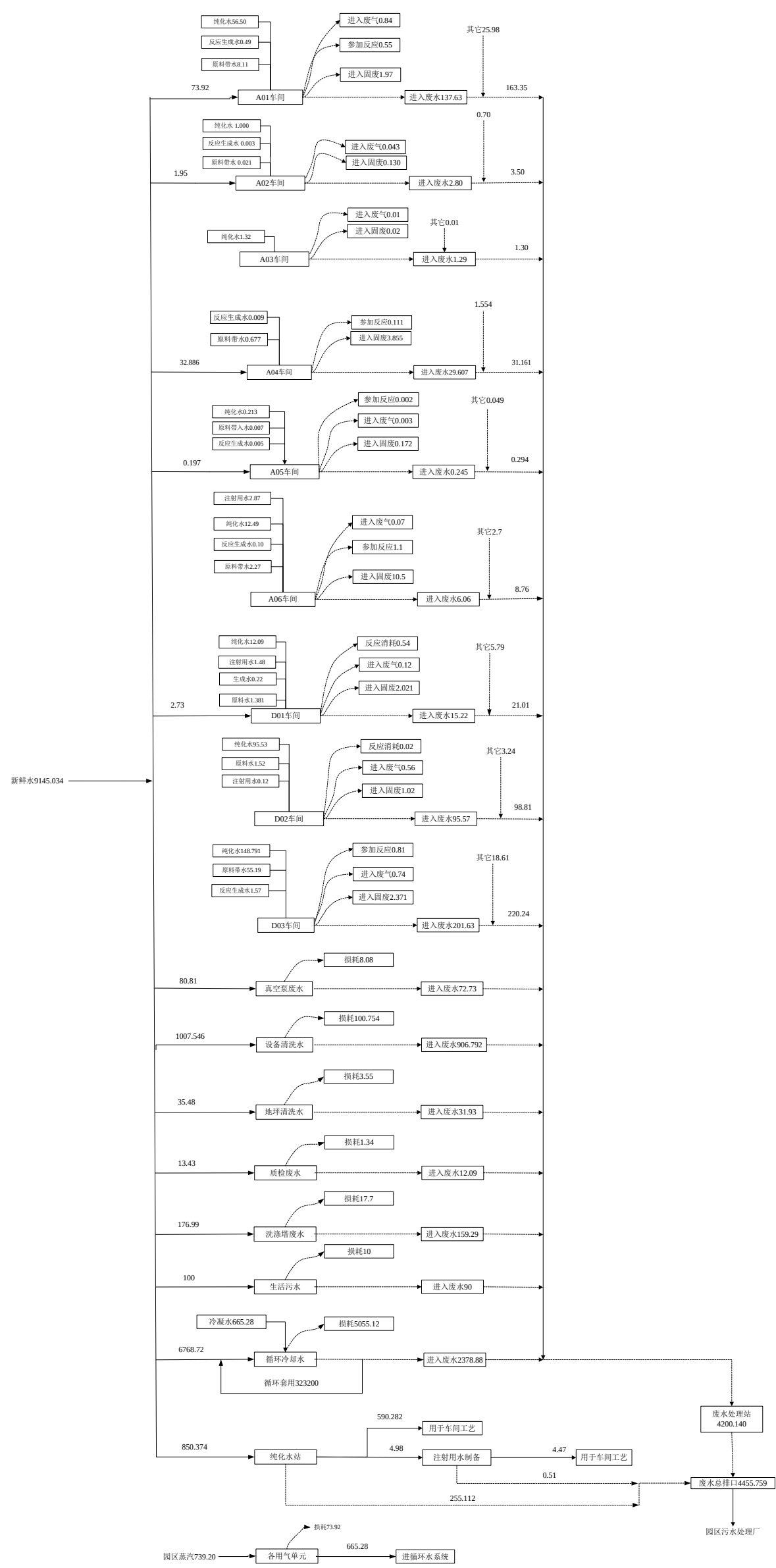


图248-1 在建项目水平衡示意图 (m³/d)

2.4.8 在建工程污染物产生、治理及排放情况

本次评价将综合《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》和《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》，核算在建工程污染物产生、治理及排放情况。

2.4.8.1 废气

在建工程废气主要包括工艺废气、储罐区呼吸废气、危废贮存库废气、废液焚烧尾气等，废气污染物产生、治理及排放情况详见下表。

表 2.4.8-1 公司在建项目废气产生、治理及排放情况

序号	污染源	排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生量		治理措施	治理后排放量		排放方式	达标 情况
				kg/h	t/a		kg/h	t/a		
1	DA001 排气筒 (A01、A07 车 间及储罐区含 卤、含氢工艺废 气排放口)	25000	氯化氢	4.272	50.184	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.342	4.015	30m 高排气筒 (DA001) 达 标排放	达标
			二氧化硫	3.453	12.098		2.072	7.259		达标
			二氯甲烷	25.905	211.890		1.295	10.595		/
			NMHC	20.696	151.080		1.035	7.554		达标
			TVOC	54.350	368.588		2.717	18.429		达标
2	DA002 排气筒 (A02、A08 车 间含卤、含氢工 艺废气排放口)	12000	氯化氢	0.172	0.604	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.014	0.048	30m 高排气筒 (DA002) 达 标排放	达标
			二氯甲烷	0.241	0.795		0.012	0.040		/
			苯系物	0.940	3.111		0.047	0.156		达标
			NMHC	4.064	16.238		0.203	0.812		达标
			TVOC	7.993	23.967		0.400	1.198		达标
3	DA003 排气筒 (A04 车间含 卤工艺废气排 放口)	3000	氯化氢	0.363	0.513	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.514	0.041	20m 高排气筒 (DA003) 达 标排放	达标
			苯系物	2.560	17.980		0.128	0.899		达标
			二氯甲烷	2.080	3.994		0.104	0.200		/
			NMHC	5.140	28.280		0.257	1.414		达标
			TVOC	6.280	43.060		0.314	2.153		达标
4	DA004 排气筒 (A05 车间含 卤、含氢工艺废 气排放口)	2000	氯化氢	0.163	0.050	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.013	0.004	20m 高排气筒 (DA004) 达 标排放	达标
			氯苯	0.026	0.008		0.001	0.001		达标
			苯系物	0.060	0.040		0.003	0.002		达标
			二氯甲烷	1.720	0.560		0.086	0.028		/
			NMHC	0.780	0.140		0.039	0.007		达标
			TVOC	5.600	0.880		0.280	0.044		达标
5	DA005 排气筒 (A06 车间含 卤、含氢工艺废 气排放口)	5000	氟化物	0.220	0.060	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.033	0.003	20m 高排气筒 (DA005) 达 标排放	达标
			氯化氢	0.013	0.025		0.001	0.002		达标
			氨	0.005	0.005		0.001	0.001		达标
			NMHC	0.760	0.444		0.038	0.022		达标
			TVOC	1.100	0.564		0.055	0.028		达标
6	DA006 排气筒 (D01 车间含 卤工艺废气排 放口)	36000	氟化物	0.040	0.032	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.006	0.005	30m 高排气筒 (DA006) 达 标排放	达标
			氯化氢	6.463	12.909		0.517	1.033		达标
			氨	0.101	0.011		0.020	0.002		达标
			二氯甲烷	9.240	94.060		1.386	14.109		/
			三氯甲烷	2.967	13.367		0.445	2.005		/
			NMHC	6.242	16.030		0.312	0.802		达标
			TVOC	107.620	516.354		5.381	25.818		达标
7	DA007 排气筒 (D02 车间含 卤、含氢工艺废 气排放口)	15000	氯化氢	5.338	19.850	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.427	1.588	30m 高排气筒 (DA007) 达 标排放	达标
			氮氧化物	0.240	0.087		0.036	0.013		达标
			甲醛	0.100	0.080		0.005	0.004		达标
			二氯甲烷	2.560	4.927		0.384	0.739		/
			三氯甲烷	3.140	12.147		0.471	1.822		/

			NMHC	17.900	55.080		0.895	2.754		达标
			TVOC	42.080	135.720		0.895	2.754		达标
8	DA008 排气筒 (D03 车间含 卤工艺废气排 放口)	20000	氯化氢	0.038	0.301	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.003	0.024	30m 高排气筒 (DA008) 达 标排放	达标
			硫酸雾	0.005	0.005		0.001	0.001		达标
			氨	0.013	0.020		0.002	0.003		达标
			氯气	0.493	3.220		0.074	0.483		达标
			甲硫醇	1.720	9.480		0.086	0.474		达标
			甲硫醚	0.602	3.860		0.030	0.193		达标
			苯系物	0.340	2.204		0.017	0.110		达标
			二氯甲烷	20.160	244.900		1.008	12.245		/
			NMHC	0.750	6.660		0.038	0.333		达标
			TVOC	58.930	457.820		2.947	22.891		达标
9	DA009 排气筒 (1#RTO 废气 排放口)	28000	颗粒物	/	/	碱洗 +1#RTO 燃 烧+两级碱 洗	0.393	3.170	30m 高排气筒 (DA009) 达 标排放	达标
			二氧化硫	/	/		0.039	0.302		达标
			氮氧化物	/	/		1.311	4.231		达标
			氨	3.750	18.730		0.112	0.562		达标
			苯系物	0.700	4.200		0.014	0.084		达标
			NMHC	58.600	385.400		1.172	7.708		达标
			TVOC	85.800	417.300		1.716	8.346		达标
10	DA010 排气筒 (2#RTO 废气 排放口)	60000	颗粒物	/	/	碱洗 +2#RTO 燃 烧+两级碱 洗	0.798	4.384	30m 高排气筒 (DA010) 达 标排放	达标
			二氧化硫	/	/		4.828	16.143		达标
			氮氧化物	/	/		1.258	7.312		达标
			甲醛	0.150	0.250		0.003	0.005		达标
			苯系物	53.250	360.950		1.065	7.219		达标
			NMHC	123.950	564.150		2.479	11.283		达标
			TVOC	164.000	770.600		3.280	15.412		达标
11	DA011 排气筒 (废液焚烧系 统废气排放口)	48000	烟尘	28.800	230.400	SNCR 脱硝+ 急冷+布袋 除尘+碱洗 脱酸+升温 +SCR 脱硝+ 活性炭吸附	2.880	23.040	50m 高排气筒 (DA011) 达 标排放	达标
			二氧化硫	34.560	276.480		5.184	41.472		达标
			氮氧化物	90.000	720.000		7.200	57.600		达标
			一氧化碳	1.637	13.094		1.637	13.094		达标
			氯化氢	0.192	1.536		0.004	0.031		达标
			氟化物	34.560	276.480		2.880	23.040		达标
			二噁英	/	/		6.00E-09	4.80E-08		达标
12	DA012 排气筒 (D/E 原料罐 区含卤素废气 排放口)	3000	氯化氢	0.250	0.324	碱洗+石蜡 油吸收+植 物药剂吸收 +活性炭纤 维吸附	0.020	0.026	15m 高排气筒 (DA012) 达 标排放	达标
			二氯甲烷	0.649	5.185		0.032	0.259		达标
			三氯甲烷	0.296	2.362		0.015	0.118		达标
			TVOC	0.945	7.547		0.047	0.377		达标
13	DA015 排气筒 (D/E 地块危 废库废气排放 口)	15000	NMHC	1.125	9.002	碱洗+活性 碳纤维吸附	0.450	3.600	15m 高排气筒 (DA015) 达 标排放	达标
			TVOC	1.125	9.002		0.450	3.600		达标
14	DA016 排气筒 (污水站气排 放口)	10500	氨	0.918	7.340	碱洗+石蜡 油吸收+植 物药剂吸收 +活性炭纤 维吸附	0.460	3.680	15m 高排气筒 (DA016) 达 标排放	达标
			硫化氢	0.133	1.060		0.065	0.520		达标
			NMHC	26.250	210.000		1.313	10.500		达标
			TVOC	26.250	210.000		1.313	10.500		达标
			臭气浓度	/	/		2000(无量 纲)	/		达标
6	有组织废气		颗粒物	/	230.4	/	/	30.594	/	/
			二氧化硫	/	288.578	/	/	65.176	/	/
			氮氧化物	/	720.087	/	/	69.156	/	/
			一氧化碳	/	13.094	/	/	13.094	/	/
			氨	/	26.106	/	/	4.248	/	/
			硫化氢	/	1.06	/	/	0.52	/	/
			氯化氢	/	86.296	/	/	6.812	/	/
			硫酸雾	/	0.005	/	/	0.001	/	/

		氟化物	/	276.572	/	/	23.048	/	/
		氯气	/	3.22	/	/	0.483	/	/
		甲硫醇	/	9.48	/	/	0.474	/	/
		甲硫醚	/	3.86	/	/	0.193	/	/
		氯苯	/	0.008	/	/	0.001	/	/
		苯系物	/	27.535	/	/	1.251	/	/
		甲醛	/	0.33	/	/	0.009	/	/
		二氯甲烷	/	321.411	/	/	25.97	/	/
		三氯甲烷	/	27.876	/	/	3.945	/	/
		NMHC	/	878.354	/	/	35.506	/	/
		TVOC	/	2961.402	/	/	111.550	/	/
		二噁英	/	4.80E-08	/	/	4.80E-08	/	/
7	无组织排放	颗粒物	0.005	0.038	/	0.005	0.038	/	/
		氯化氢	0.007	0.055	/	0.007	0.055	/	/
		氨	0.004	0.031	/	0.004	0.031	/	/
		甲苯	0.015	0.118	/	0.015	0.118	/	/
		甲醇	0.037	0.294	/	0.037	0.294	/	/
		二氯甲烷	0.019	0.151	/	0.019	0.151	/	/
		三氯甲烷	0.011	0.086	/	0.011	0.086	/	/
		NMHC	0.113	0.901	/	0.113	0.901	/	/
		TVOC	0.248	1.981	/	0.248	1.981	/	/

2.4.8.2 废水

在建项目水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、真空泵废水、废气处理废水、质检废水、地坪清洗废水、冷却循环水系统排水、纯化水制备废水、注射水制备废水及生活污水。废水按照高盐废水、高浓废水、低浓废水进行分类收集处理，高盐废水经“三效蒸发”除盐、高浓废水经“微电解/H₂O₂工艺+沉淀预”处理后，和低浓废水、初期雨水一并再经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理。在建工程废水产生量为 4455.759m³/d（1370405.596m³/a），其中高盐废水产生量为 411.647m³/d，高浓废水 301.678m³/d，低浓废水 3486.955m³/d。

废水经处理达到园区污水处理厂协议水质要求，其中氟化物、甲苯、三氯甲烷、氯苯、甲醛达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，二氯甲烷、挥发酚、苯胺类、总铜、总锌达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后（未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）外排长江。

在建项目废水产生及排放情况详见下表 2.3.8-1。

表 2.3.8-1 在建项目废水污染物排放汇总表

废水量 (t/a)	治理措施	污染物	厂区污水处理站处理后		园区污水处理厂处理后	
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
1370405.596	废水经处理达到园区污水处理厂协议水质要求,其中氟化物、甲苯、三氯甲烷、氯苯、甲醛达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,二氯甲烷、挥发酚、苯胺类、总铜、总锌达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后(未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准)外排长江	COD	≤490	671.499	50	68.520
		BOD ₅	≤290	397.418	10	13.704
		氨氮	≤45	61.668	5	6.852
		总氮	≤70	95.928	15	20.556
		氯离子	≤1000	463.518	800	463.518
		SS	≤390	534.458	10	13.704
		石油类	≤18	24.667	1	1.370
		总磷	≤5	6.852	0.5	0.685
		硫酸盐	≤600	21.691	600	21.691
		二氯甲烷	≤0.3	0.411	0.3	0.411
		三氯甲烷	≤0.3	0.411	0.3	0.411
		苯胺类	≤2.0	2.141	2.0	2.141
		氯苯	≤0.2	0.086	0.2	0.086
		挥发酚	≤0.5	0.295	0.5	0.295
		氟化物	≤10	3.028	10	3.028
		甲苯	≤0.1	0.137	0.1	0.137
		总氰化物	≤0.5	0.419	0.5	0.419
		总铜	≤0.5	0.685	0.5	0.685
		总锌	≤0.5	0.058	0.5	0.058
		动植物油	≤100	1.356	1	1.356
		甲醛	≤1.0	0.029	1	0.029

2.4.8.4 固体废物

在建项目固体废物产生量及排放情况见下表 2.4.8-4。

表 2.4.8-4 在建项目工程固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	转移去向
1	蒸馏及反应残余物,废母液及反应基废物等,废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW02 HW06	271-001-02 271-002-02 900-404-06	8546.433	企业自建废液焚烧系统焚烧处理
2	废脱色过滤介质,废吸附剂,废弃的产品及中间体	HW02	271-003-02 271-004-02 271-005-02	7658.27	分类收集,集中送重庆海创环保科技有限公司、重庆双象超纤材料有限公司、重庆众思润禾环保科技有限公司等资质单位处置
3	废催化剂	HW50	271-006-50	23.738	
4	污水处理站产生的废盐及污泥	HW49	/	315.90	
5	废活性炭纤维	HW49	900-039-49	141.28	
6	废石蜡油	HW49	900-041-49	215.20	
7	废液焚烧系统炉渣及飞灰	HW18	772-003-18	216	
8	质检废物	HW49	900-047-49	5.34	
9	储罐清罐污泥	HW06	/	2.30	
10	沾有危险化学品的废包装材料	HW49	900-041-49	20.25	
11	废包装纸箱	/	/	34.80	分类收集、交专业单位回收利用
12	生活垃圾	/	/	208.15	环卫部门收集处置
13	餐厨垃圾			83.25	交由有餐厨垃圾处理资质单位统一处置

2.4.9 在建工程环境风险防范措施

结合已批复的《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》以及《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》，在建工程拟采取的环境风险防范措施详见下表 2.4.9-1。

表 2.4.9-1 公司在建工程环境风险防范措施情况表

序号	措施名称	环境风险防范措施内容及竣工验收要求
1	储罐区	各储罐区四周设置围堰，围堰内设排污沟，围堰内排水管道与事故应急池相连，并设置切换阀。其中储罐区围堰高度 1.2m，有效容积不小于最大单罐容积
2	装卸区	装卸区设置回形沟及收集井，收集井与事故应急池连通，区内设置防撞设施和警示标志，防止槽车撞击装卸站台，损坏卸车设施等，装卸连接气相平衡管线，保证槽车和储罐压力平衡再进行卸车
3	各危险品库	各危险品库内分区设置地沟以及收集池，收集池连接厂区事故池，地沟及收集池进行防腐防渗处理
4	D05 危险品库（溴素储罐区）	溴素卧式储罐（10m ³ ）采用半地下式储存，并设置有效容积不小于 10m ³ 的围堰，并进行防渗防腐处理；设置气体泄漏检测报警仪；
5	D06 危险品库（液氯钢瓶区）	液氯钢瓶区应在专用库房内存放，针对液氯钢瓶储存区设置氯气泄漏检测报警仪；储存区设置 1 个石灰乳液池，容积 5m ³ ；配套设置吸风和事故氯气吸收处理装置（碱液吸收处理后高空排放）
7	各生产车间	厂区采用 PLC 控制系统对生产过程参数及机泵设备进行控制，采用 DCS 控制系统对危险化工工艺生产过程中的参数进行控制。项目涉及的氯化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、加氢工艺、磺化工艺、硝化工艺、重氮化工艺均应按照《重点监管危险化工工艺目录》的要求设置联锁控制、紧急切断等措施，且以上重点监管危险化工工艺均应设置防爆风机。钢瓶管道应设置紧急切断和联锁控制，联锁信号来自危险工艺反应釜的温度、压力、流量等
8	各溶剂回收车间	区采用 PLC 控制系统对溶剂处理的过程参数及机泵设备进行控制，采用 DCS 控制系统对危险化工工艺生产过程中的参数进行控制。
9	气体检测报警装置	各储罐区、各危险品库、各生产车间、各溶剂回收车间、各危废贮存库、污水处理站
10	厂区监控系统	厂区共设置 2 套高清摄像系统，信号均传送到中控室，全天监视储罐区、生产车间各工序、各危险品库、储罐区、生产污水处理站等各个重要场所的安全情况。
11	事故应急池	依托 A 地块厂内设置一座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，一座有效容积为 1400m ³ 的事故应急池及雨污切换系统，D 地块新增设置有效容积 3200m ³ 事故应急池，以及配套事故水管网及雨污切换装置
12	事故废水收集系统	设置有事废水收集系统，保证生产区、储罐区事故废水进入事故池，其后进入厂区污水处理站处理；安装雨污切断阀，初期雨水进入厂区污水处理系统。
13	防腐防渗措施	生产车间、危废贮存库、污水处理站、各危险品库、库房、事故应急池等处地坪实施防渗、防腐处理；储罐区围堰内排污沟做防渗、防腐蚀处理。
14	爆炸性废物贮存场所	爆炸性废物贮存场所应分区单独设置，且应设置防爆墙，爆炸性废物不得超过设计量储存，尽可能减少储存量，防止安全风险外溢。爆炸性废物贮存场所应设置远程视频监控系统和人员定位系统
15	安全警示标识	储罐区、各危险品库及各项辅助生产设施界区设置有毒物质周知卡等警示标语、危险标识、禁令标识等，装置设物料走向、厂区设风向标，污水管网设走向标志。
16	室内消防设施	适量手提式和推车式干粉灭火器和二氧化碳灭火器。
17	个人防护设施配置	发放劳动保护用品及配置防毒器具柜和急救药箱。
18	环境风险应急预案	制定环境风险应急预案，并在忠县生态环境局进行备案。

19	管理措施	严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。增强安全意识，实施规范核查；实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产；将原料储罐区设置为专门区域进行安全保护，禁止人为火源，禁止使用可能产生火花的工具；定期对环保设施及风险防范设施进行维护检修。

2.5 企业现有及在建工程排污汇总

在建工程建成后全厂排污情况详见下表 2.5-1。

表 2.5-1 在建工程建成后全厂污染物排放量汇总表

序号	污染物	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	合计 (t/a)
一	废气 (排放量)			
1	颗粒物	0.951	30.594	31.545
2	二氧化硫	0.130	65.176	65.306
3	氮氧化物	2.135	69.156	71.291
4	一氧化碳	/	13.094	13.094
5	氨	1.227	4.248	5.475
6	硫化氢	0.173	0.520	0.693
7	氯化氢	/	6.812	6.812
8	硫酸雾	/	0.001	0.001
9	氟化物	/	23.048	23.048
10	氯气	/	0.483	0.483
11	甲硫醇	/	0.474	0.474
12	甲硫醚	/	0.193	0.193
13	氯苯	/	0.001	0.001
14	苯系物	/	1.251	1.251
15	甲醛	/	0.009	0.009
16	二氯甲烷	/	25.97	25.97
17	三氯甲烷	/	3.945	3.945
18	NMHC	14.938	35.506	50.444
19	TVOC	16.270	111.550	127.82
20	二噁英	/	4.80E-08	4.80E-08
二	废水 (排放量)			
1	废水量	394739.61	1370405.596	1588682.896
2	COD	19.737	68.520	79.434
3	BOD ₅	3.947	13.704	15.887
4	氨氮	1.974	6.852	7.943
5	总氮	5.921	20.556	23.83
6	氯离子	315.792	463.518	638.14
7	SS	3.947	13.704	15.887
8	石油类	0.395	1.370	1.588
9	总磷	0.197	0.685	0.794
10	硫酸盐	5.887	21.691	31.62
11	二氯甲烷	/	0.411	0.411
12	三氯甲烷	/	0.411	0.411
13	苯胺类	/	2.141	2.141
14	氯苯	/	0.086	0.086
15	挥发酚	/	0.295	0.295
16	氟化物	/	3.028	3.028
17	甲苯	/	0.137	0.137
18	总氰化物	/	0.419	0.419
19	总铜	/	0.685	0.685
20	总锌	/	0.058	0.058
22	动植物油	0.395	1.356	1.627
23	甲醛	/	0.029	0.029

三	固废（产生量）			
1	危险废物	1253.80	17144.711*	18398.511
2	一般工业固废	3.20	34.80	38
3	生活垃圾	41.63	208.15	249.78
4	餐厨垃圾	16.65	83.25	99.9

注：“*”在建项目危废包含了自行焚烧处置及外委处置。

2.6 拟建项目涉及的现有及在建产品相关情况介绍

2.6.1 涉及现有或在建产品生产工艺及产污环节

涉及现有或在建产品生产工艺及产污环节涉及商业机密，不予公示。

2.6.2 拟建项目涉及的现有及在建产品污染物产生、治理及排放情况

（1）废气

表 2.6.2-1 现有、在建项目相关产品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	治理前产生量		治理措施	治理后排放量		排放方式	达标 情况
				kg/h	t/a		kg/h	t/a		
1	DA001 排气筒 (A01、A07 车 间(头孢唑肟 酸、头孢西丁 酸)含卤、含氢 工艺废气排放 口)	18000	氯化氢	0.087	0.088	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.335	4.008	30m 高排气筒 (DA001) 达 标排放	达标
			二氧化硫	3.453	12.098		2.072	7.259		达标
			二氯甲烷	25.905	211.890		1.295	10.595		/
			NMHC	19.521	151.080		0.976	7.495		达标
			TVOC	52.323	367.413		2.616	18.328		达标
2	DA005 排气筒 (A06 车间含 卤、含氢工艺废 气排放口)	5000	氟化物	0.220	0.060	冷凝+碱洗+ 石蜡油吸附 +植物药剂 吸收+活性 碳纤维吸附	0.033	0.003	20m 高排气筒 (DA005) 达 标排放	达标
			氯化氢	0.013	0.025		0.001	0.002		达标
			氨	0.005	0.005		0.001	0.001		达标
			NMHC	0.760	0.444		0.038	0.022		达标
			TVOC	1.100	0.564		0.055	0.028		达标
3	DA009 排气筒 (相关产品非 氢、非卤废气)	6500	颗粒物	/	/	碱洗 +1#RTO 燃 烧+两级碱 洗	0.038	0.294	30m 高排气筒 (DA011) 达 标排放	达标
			二氧化硫	/	/		0.010	0.067		达标
			氮氧化物	/	/		0.069	3.174		达标
			氨	2.977	17.923		0.089	0.538		达标
			苯系物	0.700	4.200		0.014	0.084		达标
			NMHC	5.420	255.863		0.108	5.117		达标
			TVOC	29.616	271.435		0.592	5.429		达标

（2）废水

表 2.6.3-2 现有、在建项目相关产品废水排放情况一览表

废水量 (t/a)	治理措施	污染物	厂区污水处理站处理后		园区污水处理厂处理后	
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
141214.07 (482.862m³/d)	废水经处理达到园区污水处理厂协 议水质要求，其中氟化物、甲苯、三 氯甲烷、氯苯、甲醛达《污水综合排 放标准》(GB8978-1996) 一级标准， 二氯甲烷、挥发酚、苯胺类、总铜、 总锌达《化学合成类制药工业水污染 物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进 行深度处理达标后达《城镇污水处 理厂污染物排放标准》(GB18918— 2002) 一级 A 标准后（未提及的因 子执行《化学合成类制药工业水污染	COD	≤490	69.195	50	7.061
		BOD ₅	≤290	40.952	10	1.412
		氨氮	≤45	6.355	5	0.706
		总氮	≤70	9.885	15	2.118
		氯离子	≤1000	141.214	800	112.971
		SS	≤390	55.073	10	1.412
		石油类	≤18	2.542	1	0.141
		总磷	≤5	0.706	0.5	0.071
		硫酸盐	≤600	16.705	600	16.705
		二氯甲烷	≤0.3	0.042	0.3	0.042
		总氰化物	≤0.5	0.071	0.5	0.071
		氟化物	≤10	1.412	10	1.412

	物排放标准》(GB21904-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准)外排长江	甲苯	≤0.1	0.014	0.1	0.014

注：“①”废水含相关产品工艺废水、对应的设备清洗废水、公辅设施等废水。

(3) 固废

表 2.6-3 现有、在建项目相关产品产生及排放情况一览表

序号	废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	转移去向
1	蒸馏及反应残余物, 废母液及反应基废物等, 废有机溶剂与含有机溶剂废物、废脱色过滤介质, 废吸附剂, 废弃的产品及中间体、废盐、冷凝废液等	HW06、HW02、HW49	4102.847	分类收集, 集中送重庆海创环保科技有限责任公司、重庆双象超纤材料有限公司、重庆众思润禾环保科技有限公司处置

3 项目概况

3.1 基本情况

- (1) 项目名称：头孢生产线改造项目
- (2) 建设单位：重庆天地药业有限责任公司
- (3) 建设地点：重庆市忠县工业园乌杨组团
- (4) 建设性质：改建
- (5) 项目投资：1400 万元，其中包括环保投资约 65 万元
- (6) 用地面积：不新增用地
- (7) 生产制度：生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 333 天，年生产 8000 小时
- (8) 工厂定员：不新增，现有员工 250 人中内部调剂
- (9) 建设工期：6 个月
- (10) 主要建设内容：本项目在厂区 A 地块改建，结合市场发展优化在建 A01 车间和 A06 车间产品方案；

3.2 产品方案及产品质量标准

3.2.1 生产规模及产品方案

产品方案涉及商业秘密，不予公示。

表 3.2-1 拟建项目涉及改建的产品方案一览表

3.3 项目组成及主要工程内容

拟建项目本次改造主要集中布置在 A01、A06 车间，其公辅工程、环保工程和储运工程等依托厂区现有或在建工程。项目组成涉及商业机密，不予公示。

3.4 项目依托情况

本项目供水、供电等依托园区提供；污水处理依托园区污水处理厂；部分公辅设施依托厂区现有或在建项目；原、辅材料及产品外运主要采取公路运输，均委托有资质运输公司承担。

本项目依托设施建设情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目依托现有设施建设情况一览表

序号	工程名称		依托情况	依托可行性
1	公用工程	给水	本工程水源依托园区给水系统，由厂区内现有给水管网接入本工程各用水点，其水量和水压均能满足项目建设需求	可行
		循环水	拟建项目循环水耗量约 600m ³ /h，依托厂区 A 地块现有的循环水系统。A 地块 A18 动力中心设置冷却塔，循环水量 4200m ³ /h，冷却塔由 7 个模块组成，单模块流量为 600m ³ /h，冷却水供回水温度为 32/37℃。企业已一次性建成 A 地块所需循环水系统，能够满足本工程用水需求，依托可行	可行
		纯化水	拟建项目纯化水耗量 32.393m ³ /d，其中 A01 车间纯化水耗量为 26.933m ³ /d，A06 车间纯化水耗量为 5.46m ³ /d，分别由在建项目中 A01 车间和 A06 车间配套设置产水量 6t/h 和 2t/h 纯化水机组提供，采用两级反渗透制水工艺，依托可行	可行
		注射用水	拟建项目 A06 车间注射用水耗量 9.061m ³ /d，依托在建工程 A06 车间配套设置的注射用水机组，制水能力 1m ³ /h，采用多效蒸馏工艺	可行
		排水	排水系统依托 A 地块厂区内现有雨污分流排水系统，因此能满足项目建设要求	可行
		供电	电源依托园区配变电站，由厂区内现有变电站接入本工程用电点，满足项目用电需求。	可行
		空压及供氮系统	拟建项目压缩空气用量 240Nm ³ /h，氮气用量 160Nm ³ /h，A 地块 A18 动力中心已一次性建成空压站及制氮系统，其中空压站设置 6 台无油螺杆空压机，规模为 40m ³ /min 的 3 台，规模为 18m ³ /min 的 3 台；3 台总供氮能力为 1200m ³ /h 的制氮系统，采取 PSA 变压吸附工艺。	可行
		冷冻系统	拟建项目依托厂区 A 地块现有冷冻系统，A 地块 A18 动力中心已结合 A 地块发展规划一次性设置 4 套冷冻系统，总制冷量为 2513kw，制冷剂 R410a，载体为乙二醇	可行
		供热	拟建项目蒸汽耗量约 5.0t/h，由园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供，该公司专门配套天地医药产业园项目，目前供汽规模为 40t/h，另外依托 A 地块 6t/h 的备用燃气锅炉，在综合能源公司蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产。	可行
2	储运工程	A 地块原料罐区一	依托厂区现有及在建储罐区一。A 地块已经设置 50m ³ （Φ3500×5500）立式固定顶储罐 9 个，分别为：四氢呋喃 2×50m ³ ，N,N-二甲基甲酰胺 1×50m ³ ，乙酸乙酯 3×50m ³ ，无水乙醇 1×50m ³ ，丙酮 2×50m ³ ，另将依托在建项目中的甲醇 1×50m ³ ，25%氨水 1×50m ³ ，本项目建成后通过调整转运周期可以满足原辅料贮存需求	可行
		A 地块原料罐区二	拟建项目 36%盐酸储存依托厂区现有储罐区二。A 地块已经设置 50m ³ 立式固定顶储罐 2 个，为 36%盐酸储罐，单个规格为 50m ³ ，二氯甲烷 1×50m ³ 为在建，本项目建成后依托合理可行	可行
		A11 综合库房	依托现有 A 地块已建 1 座综合仓库，占地面积 2327m ² ，建筑面积 11726.84m ² ，5F，丙类库房，分区贮存固体及丙类原辅材料、产品以及包装材料，通过调整贮存周期可满足本工程贮存需求，依托可行。	可行
		A14 危险品库	依托现有 A 地块已建 1 座危险品库，占地面积 684.70m ² ，建筑面积 684.70m ² ，1F，甲类库房，分区贮存乙腈、磷酸、叔丁醇等原辅材料。结合目前实际运行情况，通过调整贮存周期可满足本工程贮存需求，依托可行。	可行
3	环保工	废水处	拟建项目废水量 254.199m ³ /d，结合企业发展规划及项目建设时序，项目所在 A 地块	可行

	程	理站	排水主要依托厂区一阶段先建成的一座废水处理设施。高盐污染物废水设置“三效蒸发器”，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m ³ /d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m ³ /d。拟建项目建成后整个 A 地块项目高盐废水 98.159m ³ /d，高浓废水 58.983m ³ /d，综合废水量 1533.656m ³ /d，能够满足本工程废水处理需求	
		危废贮存库	结合企业发展规划及项目内容建设时序，拟建项目危废贮存主要依托现有的 2 座危废贮存库，其中 A 地块已建成 A16 固废站，总占地面积 684.7m ² ，总建筑面积 684.7m ² ，分为 6 个房间，其中 5 间作为 1#危险废物贮存库，占地面积 570.6m ² ，建筑面积 570.6m ² ，D/E 地块污水处理站旁已建成一座建筑面积为 120 m ² 的 2#危废贮存库，均设置“六防”措施、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等，已经通过竣工环保验收，满足环保要求，通过调整贮存周期后依托可行	可行
		一般工业固废	结合企业发展规划及项目内容建设时序，拟建项目一般工业固废贮存主要 A 地块已建成 A16 固废站中隔断的一个分区，建筑面积 114.1m ² ，满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求	可行
		事故应急池	拟建项目不新增建、构筑物，厂区 A 地块已设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m ³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀，能够满足初期雨水与事故废水的收集	可行

3.5 公用工程

(1) 给水

①一次水：拟建项目新鲜水耗量约 222.885m³/d，由园区给水管网供给，依托厂区给水管网。

②循环水：拟建项目循环水耗量约 600m³/h，依托厂区 A 地块现有的循环水系统。A 地块 A18 动力中心设置冷却塔，循环水量 4200m³/h，冷却塔由 7 个模块组成，单模块流量为 600m³/h，冷却水供回水温度为 32/37℃。企业已一次性建成 A 地块所需循环水系统，能够满足本工程用水需求。

③纯化水：拟建项目纯化水耗量约 32.393m³/d，将分别由厂区 A01 车间和 A06 车间配套设置产水量 6t/h 和 2t/h 纯化水机组提供，采用两级反渗透制水工艺，满足本工程用水需求。

纯化水系统制水工艺为：原水→多介质过滤→活性炭过滤→水质调整（阻垢剂注入）→一级反渗透→pH 调节→二级反渗透→0.2μ 过滤→杀菌→纯化水。

④注射用水：拟建项目注射用水耗量 9.061m³/d，依托在建工程 A06 车间配套设置的注射用水机组，制水能力 1m³/h，采用多效蒸馏工艺，满足本工程用水需求。

(2) 排水

本项目依托厂区现有排水系统和废水处理设施。

厂区采取“雨污分流、污污分流”制，设置生产废水、生活污水和雨水管网。

①废水系统：生产废水、生活污水分类收集处理达标后经厂区废水总排口排

入园区污水管网，园区污水处理厂进一步处理后排入长江。

②雨水系统：厂区内设置雨水管网，并且在排入园区雨水管网前配套设置“雨污切换阀”，雨污切换阀处于常闭状态，降雨初期（考虑前 15min）集中收集排入事故池；15min 后打开切换阀，雨水集中收集排入园区雨水管网，雨水排放口设置监控设施。

③事故废水系统：厂区内设置事故应急池及事故废水截流系统，初期雨水和事故废水经阀门切换排至事故应急池，再根据实际情况分期分批送至废水处理站经处理达标后排放。

（3）供电

厂区电源依托园区供电。拟建项目建成后 A 地块总装机容量 19647kW，A 地块 A19 动力中心配套设置变配电中心，采用 2 路 10kV 专线供电，满足本工程建成后供电需求。

（4）供热

拟建项目蒸汽耗量约 5.0t/h，由园区配套的国网重庆综合能源服务有限公司提供，该公司专门配套天地医药产业园项目，目前供汽规模为 40t/h，另外依托 A 地块 6t/h 的备用燃气锅炉，在综合能源公司蒸汽无法供应时启用以确保生产装置正常生产。

（5）空压及制氮系统

拟建项目压缩空气用量 $240\text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气用量 $160\text{Nm}^3/\text{h}$ ，A 地块 A18 动力中心已一次性建成空压站及制氮系统，其中空压站设置 6 台无油螺杆空压机，规模为 $40\text{m}^3/\text{min}$ 的 3 台，规模为 $18\text{m}^3/\text{min}$ 的 3 台；3 台总供氮能力为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ 的制氮系统，采取 PSA 变压吸附工艺。

（6）冷冻系统

拟建项目依托厂区 A 地块现有冷冻系统，A 地块 A18 动力中心已结合 A 地块发展规划一次性设置 4 套冷冻系统，总制冷量为 2513kw，制冷剂 R410a，载体为乙二醇。

（7）洁净区空调系统

拟建项目根据生产要求分为化工区和洁净区，化工区为一般生产区，主要进行产品的投料、反应、过滤等工序，洁净区主要进行产品的结晶、离心、干燥、

粉碎、包装等工序，拟建项目 A06 车间设置有洁净区，均依托在建项目，其中，空调净化系统主要由组合式空调机组（包括新风段、前表冷段、中效过滤器、二次回风段、后表冷段、送风机段、中效过滤段、出风段）组成。为 D 级洁净区。

3.6 储运工程

（1）运输：拟建项目各类原辅材料、产品均采用公路运输，原辅材料和产品的运输由供货厂家、用户或社会运输部门负责。厂内及车间内运输采用电瓶车、叉车等设备。

（2）储存：拟建项目原辅料储存依托厂区内现有储罐、危险化学品库和综合库房，原辅料储存情况详见下表 3.6-1；拟建项目建成后厂区原辅材料储存情况详见下表 3.6-2。

①储罐依托可行性：拟建项目建成后乙酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺、四氢呋喃、乙醇和丙酮依托现有储罐区储存，通过调整溶剂转运周期以满足贮存需求，依托合理可行。

②危险品库依托可行性：拟建项目建成后危险化学品贮存依托 A 地块现有危险品库。现有危险品库建筑面积 684.70m²，通过调整贮存周期可满足本工程贮存需求，依托可行。

③综合库房依托可行性：拟建项目建成后固态原料、产品和包材储存依托 A 地块现有综合库房，现有综合库房建筑面积 11726.84m²，通过调整贮存周期可满足本工程贮存需求，依托可行。

各物料储存涉及商业机密，不予公示。

3.7 原辅材料及能源消耗

拟建项目原辅材料涉及商业秘密，不予公示。

3.8 主要设备清单

拟建项目主要生产设备涉及商业秘密，不予公示。

3.9 总平面布置

拟建项目在厂区 A 地块改建，对在建 A01 车间和 A06 车间进行改建，优化产品方案；同时结合企业发展规划，拟取消在建工程原计划设置的废液焚烧炉及配套设施。

本工程公辅设施、储运工程和环保设施等依托厂区现有/在建工程，不新增建/构筑物，实施后不改变现有厂区平面布局。

厂区现有各建筑物的防火间距均能满足《建筑设计防火规范》要求，厂区总平面布置详见附图 2。

3.10 主要经济技术指标

拟建项目主要技术经济指标详见下表 3.10-1。

表 3.10-1 主要技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	615548.11	拟建项目不新增占地
2	劳动定员	人	不新增劳动定员	现有员工内部调剂
3	生产班制			
3.1	年工作日	天	333	
3.2	日操作班次	班	3	四班三运转
4	项目投资	万元	1400	

4 工程分析

拟建项目各产品生产原理、工艺流程、产污环节及物料平衡等涉及商业秘密，不予公示。

4.3A07 溶剂回收车间

拟建项目在 A07 车间设置精馏装置主要对各中间体及原料药部分溶剂进行精馏回收。由于原料药对溶剂要求严格，因此各塔回收固定车间相应产品固定工序产生的溶剂，各工序产生溶剂单独收集单独入塔进行精馏处理，间歇操作，精馏回收后的溶剂通过管道返回原工序循环套用。若出现不能满足套用要求，建设单位应统一收集按危险废物进行外委有资质单位处置。

4.3.1 工艺流程

拟建项目 A01 车间、A06 车间产生的母液由暂存罐通过管道输送至 A07 车间专门配套的精馏塔中转罐，通过精馏塔在一定温度条件下精馏，各个塔结合待精馏母液的沸点及饱和蒸汽压等因素，采取不同的条件进行精馏处理，控制塔顶温度，收集塔顶气相经冷凝器冷凝后的冷凝液，经新增配套的专罐暂存后再返回相应车间对应的中装罐返回原工序循环套用，不凝气经密闭管道收集后进入废气处理设施；高含水的釜液作为废水送废水处理站处理，其余釜残液作为固废交由资质单位处置；拟建项目配套设置的各塔溶剂回收工艺条件及年运行时间具体见下表 4.3.1-1，工艺流程及产排污见图 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 拟建项目配套各塔回收溶剂一览表

塔编号	产品/中间体	母液名称	工艺条件	回收溶剂	年运行时间 (小时/年)
T01 精 馏装置	头孢他啶二盐酸盐中间 体I	析晶离心含乙酸乙酯母液	77℃，常压	乙酸乙酯	2880
	头孢咪唑酸	碱化分液含乙酸乙酯有机相	77℃，常压	乙酸乙酯	1280
	小计	/	/	/	4160
T02 精 馏装置	头孢美唑酸中间体II	析晶离心含甲醇母液	65℃，常压	甲醇	1120
	头孢美唑酸	碱化转相含丙酮/正庚烷/乙酸乙酯	98℃，常压	丙酮、正庚烷、 乙酸乙酯	2080
	头孢曲松钠	析晶离心含甲醇/丙酮母液	65℃，常压	甲醇、丙酮	3936
	小计	/	/	/	7136
T03 精 馏装置	头孢曲松钠中间体I	析晶离心含乙腈母液	82℃，常压	乙腈	1296
	头孢他啶二盐酸盐中间 体I	析晶离心含丙酮母液	56℃，常压	丙酮	3000
	头孢他啶二盐酸盐	析晶离心含丙酮母液	56℃，常压	丙酮	2450
	小计	/	/	/	6746
T04 精	头孢西丁酸中间体II	中和转相工序含二氯甲烷母液	40℃，常压	二氯甲烷	1056

馏装置	头孢唑肟酸	萃取洗涤含二氯甲烷母液	40℃，常压	二氯甲烷	3200
	头孢曲松钠粗品	成盐分液含二氯甲烷母液	40℃，常压	二氯甲烷	2624
	头孢唑肟林酸	萃取分液含二氯甲烷/四氢呋喃母液	66℃，常压	二氯甲烷、四氢呋喃	640
	小计	/	/	/	7200
T05 精馏装置	头孢西丁酸中间体II	成盐析晶离心含乙酸乙酯母液	77℃，常压	乙酸乙酯	1296
	头孢孟多酯酸中间体I	萃取工序含碳酸二甲酯/乙酸乙酯母液	90℃，常压	乙酸乙酯、碳酸二甲酯	312
	小计	/	/	/	1608
T06 精馏装置	头孢西丁酸中间体II	洗涤析晶离心含乙酸乙酯/丙酮母液	77℃，常压	乙酸乙酯、丙酮	704
	头孢呋辛酸中间体I	分液洗涤含乙酸乙酯母液	77℃，常压	乙酸乙酯	3200
	头孢呋辛酸	中和转相含乙酸乙酯/四氢呋喃母液	77℃，常压	乙酸乙酯、四氢呋喃	3200
	小计	/	/	/	7104
T07 精馏装置	头孢西丁酸	析晶离心含丙酮母液	56℃，常压	丙酮	832
	头孢唑肟酸	洗涤过滤含丙酮母液	56℃，常压	丙酮	2880
	头孢西丁钠	析晶离心含丙酮/甲醇母液	56℃，常压	丙酮、甲醇	1480
	小计	/	/	/	5192
T08 精馏装置	头孢美唑酸中间体I	析晶离心含乙醇母液	78℃，常压	乙醇	360
	头孢唑肟钠	析晶离心含乙醇母液	78℃，常压	乙醇	4160
	头孢孟多酯钠	析晶离心含乙醇/甲醇/乙酸乙酯母液	78℃，常压	乙醇、甲醇、乙酸乙酯	1000
	小计	/	/	/	5520
T09 精馏装置	头孢唑肟酸	析晶离心含四氢呋喃母液	66℃，常压	四氢呋喃	3520
	头孢曲松钠粗品	析晶离心含丙酮母液	56℃，常压	丙酮	2952
	头孢唑肟林酸中间体I	分液工序含碳酸二甲酯、四氢呋喃母液	90℃，常压	四氢呋喃、碳酸二甲酯	680
	小计	/	/	/	7152

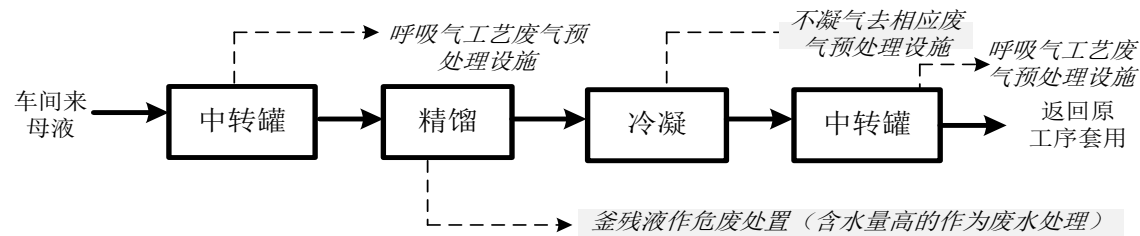


图 4.3.1-1 溶剂回收车间精馏塔工艺流程及产排污图

4.3.2 物料平衡

拟建项目配套设置的各塔生产组织安排，处理物料量，成分及物料平衡情况，具体见表 4.3.2-1~4.3.2-6。

表 4.3.2-1 拟建项目配套设置 T01 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量（kg/批）	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢他啶二盐 酸盐	中间体I析 晶离心含 乙酸乙酯 母液	160	3177.93（头孢他啶叔丁酯 3.75、 7-APCA:1.56、头孢他啶侧链活 性酯 143.79、2-巯基苯并噻唑 57.95、三乙胺 75.53、甲醇 102.62、乙酸乙酯 2792.87）	508.469	乙酸乙酯	2593.89	415.022	2880	乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T01} 1-1	46.66	7.466		乙酸乙酯 37.47、三乙胺 3.65、甲醇 5.54	
					釜残液 S _{T01} 1-1	537.38	85.981		头孢他啶叔丁酯 3.75、7-APCA: 1.56、头孢他啶侧链活性酯 143.79、2-巯基苯并噻 57.95、三乙 胺 71.88、甲醇 96.94、乙酸乙酯 161.51	
					/	3177.93	508.469		/	
小计			3177.93	508.469	/	3177.93	508.469		/	
头孢美唑酸	碱化分液 含乙酸乙 酯有机相	80	1687.36（头孢美唑钠 12.72、中 间体II:0.53、二苯甲醇 1.08、 苯甲醚 14.86、碳酸氢钠 0.41、 丙酮 64.28、正庚烷 13.82、水 15.52、乙酸乙酯 1564.14）	134.989	乙酸乙酯	1401.73	112.138	1280	乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T01} 2-1	37.32	2.986		丙酮 5.14、正庚烷 1.80、乙酸乙酯 30.38	
					釜残液 S _{T01} 2-1	248.31	19.865		头孢美唑钠 12.72、中间体II:0.53、 二苯甲醇 1.08、苯甲醚 14.86、 碳酸氢钠 0.41、丙酮 59.14、正庚烷 12.02、水 15.52、乙酸乙酯 132.03	
					/	1687.36	134.989		/	
小计			1687.36	134.989	/	1687.36	134.989		/	
合计			/	643.458	/	/	643.458	4160	/	/

表 4.3.2-2 拟建项目配套设置 T02 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢美唑酸	中间体II析晶离心含甲醇母液	80	1775.95（中间体II:55.77、7-MAC: 5.08、头孢美唑侧链酸 31.09、甲基叔丁基醚 87.81、甲醇 1596.2）	142.076	甲醇	1438.31	115.065	1120	乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T02} 1-1	39.45	3.156		乙酸乙酯 77.47、三乙胺 3.65、甲醇 5.54	
					釜残液 S _{T02} 1-1	298.19	23.855		中间体II:55.77、7-MAC: 5.08、头孢美唑侧链酸 31.09、甲基叔丁基醚 81.32、甲醇 124.93	
	小计		1775.95	142.076	/	1775.95	142.076	/		
头孢美唑酸	碱化转相含丙酮/正庚烷/乙酸乙酯	80	6518.68（头孢美唑钠 7.86、中间体II:5.14、二苯甲醇 65.26、苯甲醚 478.55、丙酮 954.85、水 19.74、正庚烷 4089.92、乙酸乙酯 897.36）	521.494	乙酸乙酯	812.41	64.992	2080	乙酸乙酯	
					丙酮	882.65	70.612		丙酮	
					正庚烷	3836.32	306.906		正庚烷	
					不凝气 G _{T02} 1-2	86.55	6.924		正庚烷 50.73、苯甲醚 5.48、丙酮 16.37、乙酸乙酯 13.41、水 0.56	
					釜残液 S _{T02} 1-2	900.75	72.060		头孢美唑钠 7.86、中间体II:5.14、二苯甲醇 65.26、苯甲醚 473.07、丙酮 55.83、水 19.18、正庚烷 202.87、乙酸乙酯 71.54	
	小计		6518.68	521.494	/	6518.68	521.494	/		
头孢曲松钠成品	析晶离心含甲醇/丙酮母液	328	3334.62（头孢曲松钠 23.72、7-ACT:0.36、水 874.80、甲醇 557.95、丙酮 1877.79）	1093.755	甲醇	494.88	162.621	3936	甲醇	
					丙酮	1719.54	564.009		丙酮	
					不凝气 G _{T02} 2-1	45.32	14.865		甲醇 10.31、丙酮 35.01	
					废水 W _{T02} 2-1	1074.88	352.560		头孢曲松钠 23.72、7-ACT:0.36、水 874.80、甲醇 52.76、丙酮 123.24	
	小计		3334.62	1093.755		3334.62	1093.755	/		
合计			/	1757.325	/	/	1757.325	7136	/	/

表 4.3.2-3 拟建项目配套设置 T03 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢曲松钠粗品	中间体I析晶离心含乙腈母液	108	5095.36 (7-ACT:11.52、7-ACA: 9.41、三嗪环 5.92、EDTA-2Na:1.5、酸铵 81.85、氨 6.52、乙腈 1864.68、水 3113.96)	550.299	乙腈	1818.22	196.368	1296	乙腈	
					不凝气 G _{T03} 1-1	30.77	3.323		氨 6.52、乙腈 24.25	
					废水 W _{T03} 1-1	3246.37	350.608		7-ACT:11.52、7-ACA: 9.41、三嗪环 5.92、EDTA-2Na:1.5、酸铵 81.85、乙腈 22.21、水 3113.96	
	小计		5095.36	550.299	/	5095.36	550.299		/	
头孢他啶二盐酸盐	中间体I析晶离心含丙酮母液	250	1496.24 (头孢他啶叔丁酯 6.28、7-APCA:0.74、头孢他啶侧链活性酯 9.71、2-巯基苯并噻唑 14.22、乙酸乙酯 9.5、水 100.67、丙酮 1355.12)	374.060	丙酮	1218.58	304.645	3000	丙酮	
					不凝气 G _{T03} 2-1	29.22	7.305		正庚烷 50.73、苯甲醚 5.48、丙酮 16.37、乙酸乙酯 13.41、水 0.56	
					釜残液 S _{T03} 2-1	239.18	62.110		头孢他啶叔丁酯 6.28、7-APCA:0.74、头孢他啶侧链活性酯 9.71、2-巯基苯并噻唑 14.22、乙酸乙酯 9.26、水 100.67、丙酮 107.56	
	小计		1496.24	374.060	/	1496.24	374.060		/	
头孢他啶二盐酸盐	头孢他啶二盐酸盐析晶离心含丙酮母液	175	2734.11 (头孢他啶二盐酸盐 26.87、头孢他啶叔丁酯 3.6、氯化氢 7.98、甲酸 111.71、叔丁醇 24.07、水 94.14、丙酮 2465.74)	478.469	丙酮	2264.64	396.312	2450	丙酮	
					不凝气 G _{T03} 2-2	50.26	8.796		氯化氢 7.98、甲酸 4.62、叔丁醇 1.02、丙酮 36.64	
					釜残液 S _{T03} 2-2	419.21	73.361		头孢他啶二盐酸盐 26.87、头孢他啶叔丁酯 3.6、甲酸 107.09、叔丁醇 23.05、水 94.14、丙酮 164.46	
	小计		2734.11	478.469		2734.11	478.469		/	
合计			/	1402.828	/	/	1402.828	6746	/	/

表 4.3.2-4 拟建项目配套设置 T04 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢西丁酸	中间体II中和转相工序含二氯甲烷母液	44	5385.88（甲氧化头孢噻吩钠 5.14、过甲氧化头孢噻吩钠 2.67、头孢噻吩钠 2.85、次氯酸叔丁酯 18.58、碳酸氢钠 30.62、氯化钠 0.07、乙酸钠 14.77、二氯甲烷 5126.63、水 184.55）	234.979	二氯甲烷	4598.03	202.313	1056	二氯甲烷	
					不凝气 G _{T04} 1-1	62.45	2.748		二氯甲烷	
					釜残液 S _{T04} 1-1	725.40	31.918		甲氧化头孢噻吩钠 5.14、过甲氧化头孢噻吩钠 2.67、头孢噻吩钠 2.85、次氯酸叔丁酯 18.58、碳酸氢钠 30.62、氯化钠 0.07、乙酸钠 14.77、二氯甲烷 466.15、水 184.55	
	小计		5385.88	234.979	/	5385.88	234.979	/		
头孢唑肟酸	萃取洗涤含二氯甲烷母液	160	3053.19（头孢唑肟酸 3.74、唑肟酸副产物 0.14、2-巯基苯并噻唑 147.52、7-ANCA:4.18、AE 活性酯 53.71、焦亚硫酸钠 0.87、EDTA-2Na:0.57、三乙胺 57.04、甲醇 140.05、二氯甲烷 2634.79、水 10.58）	488.510	二氯甲烷	2463.48	394.157	3200	二氯甲烷	
					不凝气 G _{T04} 2-1	52.00	8.320		甲醇 8.41、三乙胺 1.02、二氯甲烷 42.57	
					釜残液 S _{T04} 2-1	537.71	86.033		头孢唑肟酸 3.74、唑肟酸副产物 0.14、2-巯基苯并噻唑 147.52、7-ANCA:4.18、AE 活性酯 53.71、焦亚硫酸钠 0.87、EDTA-2Na:0.57、三乙胺 56.02、甲醇 131.64、二氯甲烷 128.74、水 10.58	
	小计		3053.19	488.510	/	3053.19	488.510	/		
头孢曲松钠粗品	成盐分液含二氯甲烷母液	164	2066.14（头孢曲松钠 23.78、7-ACT:3.42、AE 活性酯 16.26、巯基苯并噻唑 109.65、三乙胺 32.01、EDTA-2Na:0.04、乙酸钠 5.25、乙酸 21.65、水 16.85、二氯甲烷 1837.23）	338.847	二氯甲烷	1639.72	268.914	2624	二氯甲烷	
					不凝气 G _{T04} 3-1	38.00	6.232		三乙胺 2.01、二氯甲烷 34.21、乙酸 1.78	
					釜残液 S _{T04} 3-1	388.42	63.701		头孢曲松钠 23.78、7-ACT:3.42、AE 活性酯 16.26、巯基苯并噻唑 109.65、三乙胺 30、EDTA-2Na:0.04、乙酸钠 5.25、乙酸 19.87、水 16.85、二氯甲烷 163.30	
	小计		2066.14	338.847	/	2066.14	338.847	/		
头孢唑林酸	萃取分液含	40	2155.47（头孢唑林酸 4.21、中	86.219	二氯甲烷	1761.99	70.479	640	二氯甲烷	

	二氯甲烷/ 四氢呋喃母 液		间体II:23.48、中间体I:18.69、四 氮唑乙酸 4.29、特戊酸 2.72、 N-甲基吗啉 6.90、四甲基胍 72、 三乙胺盐酸盐 3.62、N,N-二甲基 甲酰 36.48、水 17.56、二氯甲烷 1965.52)		不凝气 G _{T04} 4-1	42.77	1.711		二氯甲烷	
					釜残液 S _{T04} 4-1	350.71	14.029		头孢唑林酸 4.21、中间体II:23.48、 中间体I:18.69、四氮唑乙酸 4.29、 特戊酸 2.72、N-甲基吗啉 6.90、四 甲基胍 72、三乙胺盐酸盐 3.62、N,N- 二甲基甲酰 36.48、水 17.56、二氯 甲烷 160.76	
小计			2155.47	86.219	/	2155.47	86.219	/	/	
合计			/	1402.828	/	/	1402.828	7200	/	/

表 4.3.2-5 拟建项目配套设置 T05 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢西丁酸	中间体II成盐析晶离心含乙酸乙酯母液	44	3273.72（中间体 PA012:21.07、PA012 过甲氧化物 13.46、头孢噻酚酸环己胺 16.08、乙酸 1.23、二氯甲烷 8.73、乙酸乙酯 3200.91、环己胺 12.24）	144.044	乙酸乙酯	3046.98	134.067	1296	乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T05} 1-1	38.84	1.709		二氯甲烷 0.39、乙酸 0.06、乙酸乙酯 38.39	
					残液 S _{T05} 1-1	187.90	8.268		中间体 PA012:21.07、PA012 过甲氧化物 13.46、头孢噻酚酸环己胺 16.08、乙酸 1.17、二氯甲烷 8.33、乙酸乙酯 115.54、环己胺 12.24	
	小计		3273.72	144.044	/	3273.72	144.044	/		
头孢孟多酯酸	中间体I萃取工序含碳酸二甲酯/乙酸乙酯母液	25	3581.26（7-ATCA: 22.43、7-ACA: 7.82、副产杂质 0.31、甲基硫基四氮唑 0.23、乙酸 22.37、水 39.51、碳酸二甲酯 1124.12、乙酸乙酯 2364.47）	46.556	碳酸二甲酯	1037.25	13.484	312	碳酸二甲酯	
					乙酸乙酯	2229.32	28.981		乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T05} 2-1	53.66	0.698		碳酸二甲酯 17.98、乙酸乙酯 35.68	
					釜残液 S _{T05} 2-1	261.03	3.393		7-ATCA:22.43、7-ACA:7.82、副产杂质 0.31、甲基硫基四氮唑 0.23、乙酸 22.37、水 39.51、碳酸二甲酯 68.89、乙酸乙酯 99.47	
	小计		3581.26	46.556	/	3581.26	46.556	/		
合计			/	190.600	/	/	190.600	1608	/	/

表 4.3.2-6 拟建项目配套设置 T06 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢西丁酸	中间体II洗涤 析晶离心含乙 酸乙酯/丙酮母 液	44	1180.03 (中间体 PA012:0.92、 PA012 过甲氧化物 1.24、乙酸乙 酯 632.82、环己胺 3.77、丙酮 541.28)	51.921	乙酸乙酯	560.84	24.677	704	乙酸乙酯	
					丙酮	508.77	22.386		丙酮	
					不凝气 G _{T06} 1-1	19.91	0.876		丙酮 9.67、乙酸乙酯 10.24	
					残液 S _{T06} 1-1	187.90	3.982		中间体 PA012:0.92、PA012 过甲氧 化物 1.24、乙酸乙酯 61.74、环己胺 3.77、丙酮 22.84	
	小计		1180.03	51.921	/	1180.03	51.921		/	
头孢呋辛酸	中间体I分液 洗涤含乙酸乙 酯母液	200	1720.33 (中间体I:1.28、呋喃酸 11.11、D-7-ACA:4.21、氢氧化 钠 0.72、氯化钠 0.96、水 18.56、 N,N-二甲基乙酰胺 14.32、乙酸 乙酯 1669.17)	344.066	乙酸乙酯	1512.30	302.46	3200	乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T06} 2-1	32.38	6.476		乙酸乙酯 32.38	
					釜残液 S _{T06} 2-1	175.65	35.130		中间体I:1.28、呋喃酸 11.11、 D-7-ACA:4.21、氢氧化钠 0.72、氯 化钠 0.96、水 18.56、N,N-二甲基 乙酰胺 14.32、乙酸乙酯 124.49	
	小计		1720.33	344.066	/	1720.33	344.066		/	
头孢呋辛酸	中和转相含乙 酸乙酯/四氢呋 喃母液	200	4878.52 (头孢呋辛钠 12.49、头 孢呋辛酸 12.58、头孢呋辛钠异 构体 14.4、中间体I:4.41、硫酸 钠 2.69、氯化钠 1.22、氨基磺酸 钠 0.71、碳酸氢钠 1.97、四氢呋 喃 857.7、乙酸乙酯 3957.58、水 12.77)	975.704	乙酸乙酯	3592.88	718.576	3200	乙酸乙酯	
					四氢呋喃	791.22	158.244		四氢呋喃	
					不凝气 G _{T06} 2-2	50.81	10.162		乙酸乙酯 38.50、四氢呋喃 12.31	
					釜残液 S _{T06} 2-2	443.61	88.722		头孢呋辛钠 12.49、头孢呋辛酸 12.58、头孢呋辛钠异构体 14.4、中 间体I:4.41、硫酸钠 2.69、氯化钠 1.22、氨基磺酸钠 0.71、碳酸氢钠 1.97、四氢呋喃 54.17、乙酸乙酯 326.2、水 12.77	
	小计		4878.52	975.704	/	4878.52	975.704	/	/	/
合计			/	1371.691	/	/	1371.691	7104	/	/

表 4.3.2-7 拟建项目配套设置 T07 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量（kg/批）	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢西丁酸	析晶离心含丙酮母液	52	12231.35（头孢西丁酸 3.62、头孢西丁酸水解物 0.20、N,N-二苄基乙二胺盐酸盐 92.72、氨基磺酸 44.79、硫酸 56.22、氯化钠 519、丙酮 2020.6、水 9494.2）	636.03	丙酮	1883.88	97.962	832	丙酮	
					不凝气 G _{T07} 1-1	28.27	1.470		丙酮	
					废水 W _{T07} 1-1	10319.20	536.598		头孢西丁酸 3.62、头孢西丁酸水解物 0.20、N,N-二苄基乙二胺盐酸盐 92.72、氨基磺酸 44.79、硫酸 56.22、氯化钠 519、丙酮 108.45、水 9494.2	
	小计		12231.35	636.03	/	12231.35	636.03		/	
头孢唑肟酸	洗涤过滤含丙酮母液	160	1006.32（头孢唑肟酸 0.92、唑肟酸副产物 0.65、2-巯基苯并噻唑 1.22、甲醇 6.52、四氢呋喃 37.69、水 21.74、丙酮 937.58）	161.011	丙酮	850.98	136.157	2880	丙酮	
					不凝气 G _{T07} 2-1	25.18	4.029		甲醇 1.02、四氢呋喃 3.02、丙酮 21.14	
					釜残液 S _{T07} 2-1	130.16	20.825		头孢唑肟酸 0.92、唑肟酸副产物 0.65、2-巯基苯并噻唑 1.22、甲醇 5.50、四氢呋喃 34.67、水 21.74、丙酮 65.46	
	小计		1006.32	161.011	/	1006.32	161.011		/	
头孢西丁钠	析晶离心含丙酮/甲醇母液	74	1901.86（头孢西丁钠 19.27、乙酸钠 1.82、乙酸 20.56、甲醇 744.75、丙酮 1115.46）	140.738	甲醇	634.24	46.934	1480	甲醇	
					丙酮	1010.75	74.796		丙酮	
					不凝气 G _{T07} 3-1	35.94	2.659		甲醇 15.54, 丙酮 20.40	
	釜残液 S _{T07} 3-1	220.93	16.349	头孢西丁钠 19.27、乙酸钠 1.82、乙酸 20.56、甲醇 94.97、丙酮 84.31						
小计		1901.86	140.738	/	1901.86	140.738	/	/	/	
合计			/	937.738	/	/	937.738	5192	/	/

表 4.3.2-8 拟建项目配套设置 T08 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢美唑酸	中间体I析晶 离心含乙醇母液	20	3834.71（中间体I:36.27、硫代乙醇钾 0.74、氢氧化钾 9.86、乙酸乙酯 135.77、乙醇 3596.47、水 55.6）	76.694	乙醇	3264.76	65.295	360	乙醇	
					不凝气 G _{T08} 1-1	48.43	0.969		乙酸乙酯 6.59, 乙醇 38.19, 水 3.65	
					釜残液 S _{T08} 1-1	521.32	10.430		中间体I:36.27、硫代乙醇钾 0.74、氢氧化钾 9.86、乙酸乙酯 129.18、乙醇 293.52、水 55.6	
	小计		3834.71	76.694	/	3834.71	76.694		/	
头孢唑肟钠	析晶离心含乙醇母液	160	1264.40（头孢唑肟钠 5.45、异辛酸钠 77.08、2-乙基己酸 135.47、乙醇 1046.40）	202.304	乙醇	937.08	149.933	4160	乙醇	
					不凝气 G _{T08} 2-1	30.21	4.834		乙醇	
					釜残液 S _{T08} 2-1	297.11	47.537		头孢唑肟钠 5.45、异辛酸钠 77.08、2-乙基己酸 135.47、乙醇 79.11	
	小计		1264.40	202.304	/	1264.40	202.304		/	
头孢孟多酯钠成品	成品生产析晶 离心含乙醇/甲醇/乙酸乙酯母液	50	1756.20（头孢孟多酯钠 6.37、孟多酯钠副产物 12.08、7-ATCA:5.21、异辛酸 32.51、异辛酸钠 27.79、乙酸乙酯 707.92、甲醇 354.32、乙醇 414.36、水 195.64）	87.810	乙醇	337.91	16.896	1000	乙醇	
					甲醇	318.28	15.914		甲醇	
					乙酸乙酯	602.02	30.101		乙酸乙酯	
					不凝气 G _{T08} 3-1	40.58	2.029		乙酸乙酯 19.24, 甲醇 10.53, 乙醇 10.81	
					釜残液 S _{T08} 3-1	457.41	22.871		头孢孟多酯钠 6.37、孟多酯钠副产物 12.08、7-ATCA:5.21、异辛酸 32.51、异辛酸钠 27.79、乙酸乙酯 86.66、甲醇 25.51、乙醇 65.64、水 195.64	
	小计		1756.20	87.810	/	1756.20	87.810		/	
合计		/	164.504	/	/	164.504	5520	/	/	

表 4.3.2-8 拟建项目配套设置 T09 精馏装置物料平衡表

产品/中间体	名称	年产生批次 (批/年)	产生量		溶剂名称	回收量		年运行时间 (h)	成分	备注
			批次产生量 (kg/批)	年产生量 (t/a)		批次回收量 (kg/批)	年回收量 (t/a)			
头孢唑肟酸	析晶离心含四氢呋喃母液	160	4326.22 (头孢唑肟酸 3.76、唑肟酸副产物 5.83、2-巯基苯并噻唑 16.12、7-ANCA:0.82、AE 活性酯 0.89、EDTA-2Na:4.43、氯化钠 3.07、氯化氢 4.85、三乙胺盐酸盐 60.64、甲醇 489.59、二氯甲烷 9.43、四氢呋喃 1917.19、水 1809.6)	692.195	四氢呋喃	1556.88	249.101	3520	四氢呋喃	
					不凝气 G _{T09} 1-1	60.82	9.731		氯化氢 4.85、四氢呋喃 32.70、甲醇 11.80、二氯甲烷 9.43、水 2.04	
					废液 S _{T09} 1-1	690.28	110.445		甲醇 450.86、四氢呋喃 239.42	
					废水 W _{T09} 1-1	2018.24	322.918		头孢唑肟酸 3.76、唑肟酸副产物 5.83、2-巯基苯并噻唑 16.12、7-ANCA:0.82、AE 活性酯 0.89、EDTA-2Na:4.43、氯化钠 3.07、氯化氢 4.85、三乙胺盐酸盐 60.64、甲醇 26.93、四氢呋喃 88.19、水 1807.56	
	小计		4326.22	692.195	/	4326.22	692.195		/	
头孢曲松钠粗品	析晶离心含丙酮母液	164	3975.16 (头孢曲松钠 25.6、7-ACT:0.68、三乙胺 44.01、EDTA-2Na:2.36、乙酸 17.65、乙酸钠 63.47、二氯甲烷 7.52、水 2113.11、丙酮 1700.76)	651.926	丙酮	1539.51	252.480	2952	丙酮	
					不凝气 G _{T09} 2-1	30.30	4.969		二氯甲烷 7.52、丙酮 21.4、乙酸 1.38	
					废水 W _{T09} 2-1	2405.35	394.477		头孢曲松钠 25.6、7-ACT:0.68、三乙胺 44.01、EDTA-2Na:2.36、乙酸 16.27、乙酸钠 63.47、二氯甲烷 7.52、水 2313.11、丙酮 139.85	
	小计		3975.16	651.926	/	3975.16	651.926		/	
头孢唑林酸	中间体1分液工序含碳酸二甲酯、四氢呋喃母液	34	1512.33 (中间体I:24.63、7-ACA:7.40、MMTD:7.35、碳酸钠 0.31、乙酸钠 1.72、四氢呋喃 505.87、碳酸二甲酯 950.18、水 14.87)	51.419	碳酸二甲酯	892.94	30.360	680	碳酸二甲酯	
					四氢呋喃	474.01	16.116		四氢呋喃	
					不凝气 G _{T09} 3-1	34.39	1.169		碳酸二甲酯 21.72、四氢呋喃 12.67	
					废液 S _{T09} 3-1	110.99	3.774		中间体I:24.63、7-ACA:7.40、MMTD:7.35、碳酸钠 0.31、乙酸钠 1.72、四氢呋喃 19.19、碳酸二甲酯 35.52、水 14.87	
	小计		1512.33	51.419	/	1512.33	51.419			
合计			/	1395.54	/	/	1395.54	7152	/	/

4.3.3 产排污分析

(1) 废气

溶剂回收车间废气产排污统计见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 拟建项目溶剂回收车间废气产排污统计表

精馏装置	产生环节	废气种类	主要成分	产生量 (kg/批)	批/年	产生时间 (h/年)	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放去向
塔 1	头孢他啶二盐酸盐中间体I析晶离心含乙酸乙酯母液	G _{T01} 1-1	NMHC	37.47	160	2880	2.082	5.995	1#RTO 废气收集总管
			TVOC	46.66	160	2880	2.592	7.466	
	头孢美唑酸碱化分液含乙酸乙酯有机相	G _{T01} 2-1	NMHC	37.32	80	1280	2.333	2.986	
			TVOC	37.32	80	1280	2.333	2.986	
塔 2	头孢美唑酸中间体II析晶离心含甲醇母液	G _{T02} 1-1	NMHC	6.49	80	1120	0.464	0.519	1#RTO 废气收集总管
			TVOC	39.45	80	1120	2.818	3.156	
	头孢美唑酸碱化转相含丙酮/正庚烷/乙酸乙酯	G _{T02} 1-2	NMHC	85.99	80	2080	3.307	6.879	
			TVOC	85.99	80	2080	3.307	6.879	
	头孢曲松钠成品析晶离心含甲醇/丙酮母液	G _{T02} 2-1	NMHC	35.01	328	3936	2.918	11.483	
			TVOC	45.32	328	3936	3.777	14.865	
塔 3	头孢曲松钠粗品中间体I析晶离心含乙腈母液	G _{T03} 1-1	氨	6.52	108	1296	0.543	0.704	1#RTO 废气收集总管
			TVOC	24.25	108	1296	2.021	2.619	
	头孢他啶二盐酸盐中间体I析晶离心含丙酮母液	G _{T03} 2-1	NMHC	29.22	250	3000	2.435	7.305	
			TVOC	29.22	250	3000	2.435	7.305	
	头孢他啶二盐酸盐析晶离心含丙酮母液	G _{T03} 2-2	氯化氢	7.98	175	2450	0.570	1.397	
			NMHC	37.66	175	2450	2.690	6.591	
塔 4	头孢西丁酸中间体II中和转相工序含二氯甲烷母液	G _{T04} 1-1	二氯甲烷	62.45	44	1056	2.602	2.748	A01 车间含卤素废气总管
			TVOC	62.45	44	1056	2.602	2.748	
	头孢唑肟酸萃取洗涤含二氯甲烷母液	G _{T04} 2-1	二氯甲烷	42.57	160	3200	2.129	6.811	
			TVOC	52.00	160	3200	2.600	8.320	
	头孢曲松钠粗品成盐分液含二氯甲烷母液	G _{T04} 3-1	二氯甲烷	34.21	164	2624	2.138	5.610	
			TVOC	38.00	164	2624	2.375	6.232	
	头孢唑肟酸萃取分液含二氯甲烷/四氢呋喃母液	G _{T04} 4-1	二氯甲烷	42.77	40	640	2.673	1.711	
			TVOC	42.77	40	640	2.673	1.711	
塔 5	头孢西丁酸中间体II成盐析晶离心含乙酸乙酯母液	G _{T05} 1-1	二氯甲烷	0.39	44	1296	0.013	0.017	A01 车间含卤素废气总管
			NMHC	38.45	44	1296	1.305	1.692	
			TVOC	38.84	44	1296	1.319	1.709	
	头孢孟多酯酸中间体I萃取工序含碳酸二	G _{T05} 2-1	NMHC	53.66	13	312	2.236	0.698	1#RTO 废气收集总管

	甲酯/乙酸乙酯母液		TVOC	53.66	13	312	2.236	0.698	管
塔 6	头孢西丁酸中间体II洗涤析晶离心含乙酸乙酯/丙酮母液	G _{T05} 1-1	NMHC	19.91	44	704	1.244	0.876	
			TVOC	19.91	44	704	1.244	0.876	
	头孢呋辛酸中间体I分液洗涤含乙酸乙酯母液	G _{T06} 2-1	NMHC	32.38	200	3200	2.024	6.476	
			TVOC	32.38	200	3200	2.024	6.476	
	头孢呋辛酸中和转相含乙酸乙酯/四氢呋喃母液	G _{T06} 2-2	NMHC	50.81	200	3200	3.176	10.162	
			TVOC	50.81	200	3200	3.176	10.162	
塔 7	头孢西丁酸析晶离心含丙酮母液	G _{T07} 1-1	NMHC	28.27	52	832	1.767	1.470	
			TVOC	28.27	52	832	1.767	1.470	
	头孢唑肟酸洗涤过滤含丙酮母液	G _{T07} 2-1	NMHC	24.16	160	2880	1.342	3.866	
			TVOC	25.18	160	2880	1.399	4.029	
	头孢西丁钠析晶离心含丙酮/甲醇母液	G _{T07} 3-1	NMHC	20.40	74	1480	1.020	1.510	
			TVOC	35.94	74	1480	1.797	2.660	
塔 8	头孢美唑酸中间体I析晶离心含乙醇母液	G _{T08} 1-1	NMHC	44.78	20	360	2.488	0.896	
			TVOC	44.78	20	360	2.488	0.896	
	头孢唑肟钠析晶离心含乙醇母液	G _{T08} 2-1	NMHC	30.21	26	4160	1.162	4.834	
			TVOC	30.21	26	4160	1.162	4.834	
	头孢孟多酯钠成品生产析晶离心含乙醇/甲醇/乙酸乙酯母液	G _{T08} 3-1	NMHC	30.05	50	1000	1.503	1.503	
			TVOC	40.58	50	1000	2.029	2.029	
塔 9	头孢唑肟酸析晶离心含四氢呋喃母液	G _{T09} 1-1	氯化氢	4.85	160	3520	0.220	0.776	A01 车间含卤素废气总管
			二氯甲烷	9.43	160	3520	0.429	1.509	
			NMHC	32.7	160	3520	1.486	5.232	
			TVOC	53.93	160	3520	2.451	8.629	
	头孢曲松钠粗品析晶离心含丙酮母液	G _{T09} 2-1	二氯甲烷	7.52	164	2952	0.418	1.233	
			NMHC	22.78	164	2952	1.266	3.736	
			TVOC	30.30	164	2952	1.683	4.969	
	头孢唑林酸中间体I分液工序含碳酸二甲酯、四氢呋喃母液	G _{T09} 3-1	NMHC	34.39	34	510	2.293	1.169	1#RTO 废气收集总管
			TVOC	34.39	34	510	2.293	1.169	管
A07 车间含卤素工艺废气 G _{A07 卤素}			氯化氢	/	/	/	0.790	2.173	A01 车间含卤素废气总管
			二氯甲烷	/	/	/	3.115	19.639	
			NMHC	/	/	/	5.482	17.250	
			TVOC	/	/	/	8.695	41.717	
A07 车间非卤、非氢工艺废气 G _{A07 非卤、非氢}			氨	/	/	/	0.543	0.704	1#RTO 废气收集总

	NMHC	/	/	/	19.460	63.792	管
	TVOC	/	/	/	19.750	75.739	

说明：由于单股母液单独精馏处理后再返回对应工序进行循环套用，因此，单个精馏装置处理多种母液时以处理其中一种最大的污染物小时产生量作为该塔该污染物的最大小时产生量，再将各塔最大的小时产生量加起来即为合计的最大的小时排放量。本评价溶剂回收车间按各塔废气同时产生核算污染物的最大小时产生量。

(2) 废水

拟建项目 A07 溶剂回收车间废水产排污统计见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 拟建项目精馏装置废水产排污统计表

污染源		废水产生量			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	去向
		kg/批	m ³ /d	m ³ /a				
头孢曲松钠成品	废水 W _{T02} 2-1	1074.88	3.205	352.560	COD	187600	66.140	按高盐废水送废水处理站处理
					BOD ₅	33700	11.881	
					SS	1600	0.564	
头孢曲松钠粗品	废水 W _{T03} 1-1	3246.37	5.081	350.608	COD	15700	5.505	按高盐废水送废水处理站处理
					BOD ₅	2700	0.947	
					SS	3200	1.122	
					氨氮	780	0.273	
					总氮	1020	0.358	
头孢西丁酸	废水 W _{T07} 1-1	10319.2	17.886	536.598	总氰化物	140	0.049	按高盐废水送废水处理站处理
					pH	5（无量纲）	/	
					COD	24800	13.308	
					BOD ₅	4460	2.393	
					SS	800	0.429	
					总氮	640	0.343	
头孢唑肟酸	废水 W _{T09} 1-1	2018.24	8.073	322.918	硫酸根	5800	3.112	按高盐废水送废水处理站处理
					氯化物	33180	17.804	
					COD	134150	43.320	
					BOD ₅	24150	7.798	
					SS	7200	2.325	
头孢曲松钠粗品	废水 W _{T09} 2-1	2405.35	5.717	394.477	总氮	468	0.151	按高盐废水送废水处理站处理
					氯化物	1030	0.333	
					pH	5（无量纲）	/	
					COD	246200	97.120	
					BOD ₅	44300	17.475	
小计	W _{精馏高盐}	/	17.886	1957.161	SS	1400	0.552	按高盐废水送废水处理站处理
					总氮	2460	0.970	
					pH	/	/	
					COD	115163	225.393	
					BOD ₅	20690	40.494	
					SS	2551	4.992	
					氨氮	139	0.273	
					TN	931	1.822	
					硫酸根	1590	3.112	
					氯化物	9267	18.137	
					总氰化物	25	0.049	

(3) 固废

拟建项目 A07 车间精馏装置产排污统计见表 4.3.3-3。

表 4.3.3-3 拟建项目精馏装置固体废物产生情况一览表

产生工序及装置	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
塔 1	S _{T01} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	85.981	液态	头孢他啶叔丁酯、7-APCA、头孢他啶侧链活性酯、2-巯基苯并噻、三乙胺、甲醇、乙酸乙酯等	头孢他啶叔丁酯、7-APCA、头孢他啶侧链活性酯、2-巯基苯并噻、三乙胺、甲醇、乙酸乙酯等	间歇	T,I,R	分别桶装后分区暂存于危废贮存库，暂存后定期送有危险废物处置资质单位进行处置
	S _{T01} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	19.865	液态	头孢美唑钠、中间体II、二苯甲醇、苯甲醚、碳酸氢钠、丙酮、正庚烷、水、乙酸乙酯等	头孢美唑钠、中间体II、二苯甲醇、苯甲醚、碳酸氢钠、丙酮、正庚烷、乙酸乙酯等	间歇	T,I,R	
塔 2	S _{T02} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	23.855	液态	中间体II、7-MAC、头孢美唑侧链酸、甲基叔丁基醚、甲醇等	中间体II、7-MAC、头孢美唑侧链酸、甲基叔丁基醚、甲醇等	间歇	T,I,R	
	S _{T02} 1-2	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	72.060	液态	头孢美唑钠、中间体II、二苯甲醇、苯甲醚、丙酮、水、正庚烷、乙酸乙酯等	头孢美唑钠、中间体II、二苯甲醇、苯甲醚、丙酮、正庚烷、乙酸乙酯等	间歇	T,I,R	
塔 3	S _{T03} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	62.110	液态	头孢他啶叔丁酯、7-APCA、头孢他啶侧链活性酯、2-巯基苯并噻唑、乙酸乙酯、水、丙酮等	头孢他啶叔丁酯、7-APCA、头孢他啶侧链活性酯、2-巯基苯并噻唑、乙酸乙酯、丙酮等	间歇	T,I,R	
	S _{T03} 2-2	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	73.361	液态	头孢他啶二盐酸盐、头孢他啶叔丁酯、甲酸、叔丁醇、水、丙酮等	头孢他啶二盐酸盐、头孢他啶叔丁酯、甲酸、叔丁醇、丙酮等	间歇	T,I,R	
塔 4	S _{T04} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	31.918	液态	甲氧化头孢噻吩钠、过甲氧化头孢噻吩钠、头孢噻吩钠、次氯酸叔丁酯、碳酸氢钠、氯化钠、乙酸钠、二氯甲烷、水等	甲氧化头孢噻吩钠、过甲氧化头孢噻吩钠、头孢噻吩钠、次氯酸叔丁酯、碳酸氢钠、氯化钠、乙酸钠、二氯甲烷等	间歇	T,I,R	
	S _{T04} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	86.033	液态	头孢唑肟酸、唑肟酸副产物、2-巯基苯并噻唑、7-ANCA、AE 活性酯、焦亚硫酸钠、EDTA-2Na、三乙胺、甲醇、	头孢唑肟酸、唑肟酸副产物、2-巯基苯并噻唑、7-ANCA、AE 活性酯、焦亚硫酸钠、EDTA-2Na、三乙	间歇	T,I,R	

							二氯甲烷等	胺、甲醇、二氯甲烷等			
	S _{T04} 3-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	63.701	液态	头孢曲松钠、7-ACT、AE 活性酯、巯基苯并噻唑、三乙胺、EDTA-2Na、乙酸钠、乙酸、水、二氯甲烷等	头孢曲松钠、7-ACT、AE 活性酯、巯基苯并噻唑、三乙胺、EDTA-2Na、乙酸钠、乙酸、二氯甲烷等	间歇	T,I,R	
	S _{T04} 4-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	86.219	液态	头孢唑林酸、中间体II、中间体I、四氮唑乙酸、特戊酸、N-甲基吗啉、四甲基胍、三乙胺盐酸盐、N,N-二甲基甲酰胺、水、二氯甲烷等	头孢唑林酸、中间体II、中间体I、四氮唑乙酸、特戊酸、N-甲基吗啉、四甲基胍、三乙胺盐酸盐、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷等	间歇	T,I,R	
塔 5	S _{T05} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	8.268	液态	中间体 PA012、PA012 过氧化物、头孢噻吩酸环己胺、乙酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、环己胺等	中间体 PA012、PA012 过氧化物、头孢噻吩酸环己胺、乙酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、环己胺等	间歇	T,I,R	
	S _{T05} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	6.526	液态	7-ATCA、7-ACA、副产杂质、甲基巯基四氮唑、乙酸、水、碳酸二甲酯、乙酸乙酯等	7-ATCA、7-ACA、副产杂质、甲基巯基四氮唑、乙酸、碳酸二甲酯、乙酸乙酯等	间歇	T,I,R	
塔 6	S _{T06} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	3.982	液态	中间体 PA012、PA012 过氧化物、乙酸乙酯、环己胺、丙酮等	中间体 PA012、PA012 过氧化物、乙酸乙酯、环己胺、丙酮等	间歇	T,I,R	
	S _{T06} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	35.130	液态	中间体I、呋喃酸、D-7-ACA、氢氧化钠、氯化钠、水、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯等	中间体I、呋喃酸、D-7-ACA、氢氧化钠、氯化钠、水、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯等	间歇	T,I,R	
	S _{T06} 2-2	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	88.722	液态	头孢呋辛钠、头孢呋辛酸、头孢呋辛钠异构体、中间体I、硫酸钠、氯化钠、氨基磺酸钠、碳酸氢钠、四氢呋喃、乙酸乙酯、水等	头孢呋辛钠、头孢呋辛酸、头孢呋辛钠异构体、中间体I、硫酸钠、氯化钠、氨基磺酸钠、碳酸氢钠、四氢呋喃、乙酸乙酯、水等	间歇	T,I,R	
塔 7	S _{T07} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	20.825	液态	头孢唑肟酸、唑肟酸副产物、2-巯基苯并噻唑、甲醇、四氢呋喃、水、丙酮等	头孢唑肟酸、唑肟酸副产物、2-巯基苯并噻唑、甲醇、四氢呋喃、丙酮等	间歇	T,I,R	
	S _{T07} 3-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	16.349	液态	头孢西丁钠、乙酸钠、乙酸、甲醇、丙酮等	头孢西丁钠、乙酸钠、乙酸、甲醇、丙酮等	间歇	T,I,R	
塔 8	S _{T08} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机	900-407-06	10.430	液态	中间体I、硫代乙醇钾、氢氧	中间体I、硫代乙醇钾、氢氧	间歇	T,I,R	

			溶剂废物				化钾、乙酸乙酯、乙醇、水等	化钾、乙酸乙酯、乙醇等			
	S _{T08} 2-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	47.538	液态	头孢唑肟钠、异辛酸钠、2-乙基乙酸、乙醇等	头孢唑肟钠、异辛酸钠、2-乙基乙酸、乙醇等	间歇	T,I,R	
	S _{T08} 3-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	22.871	液态	头孢孟多酯钠、孟多酯钠副产物、7-ATCA、异辛酸、异辛酸钠、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、水等	头孢孟多酯钠、孟多酯钠副产物、7-ATCA、异辛酸、异辛酸钠、乙酸乙酯、甲醇、乙醇等	间歇	T,I,R	
塔 9	S _{T09} 1-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	110.445	液态	甲醇、四氢呋喃等	甲醇、四氢呋喃等	间歇	T,I,R	
	S _{T09} 3-1	废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	3.774	液态	中间体I、7-ACA、MMTD、碳酸钠、乙酸钠、四氢呋喃、碳酸二甲酯、水等	中间体I、7-ACA、MMTD、碳酸钠、乙酸钠、四氢呋喃、碳酸二甲酯等	间歇	T,I,R	
A07 车间精馏装置小计 S _{精馏装置}			HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	932.425	/	/	/	间歇	T,I,R	

4.4 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析

拟建项目依托循环冷却水、纯化水、注射用水、真空系统、废气处理设施、污水处理站等，其排污在现有项目、在建项目章节已根据其规模进行了统计分析，拟建项目不再进行独立统计；另外拟建项目不新增劳动定员，也不再单独统计生活排污。

4.4.1 废水

4.4.1.1 设备清洗水（ $W_{\text{设备清洗}}$ ）

药品生产过程中，由于生产批次间的间隔，生产线的停工、开工或者产品的交替更换，需对设备进行清洗，根据建设单位提供的技术资料，拟建项目在连续生产同一产品时，在批次更换时各车间生产设备需采用新鲜水清洗，每批清洗一次；同一生产线，更换产品时，将先用新鲜水清洗三次，再用溶剂（主要为甲醇、乙酸乙酯）进行清洗一次，水洗过程将产生清洗废水（ $W_{\text{设备清洗}}$ ），清洗的设备主要包括反应罐、结晶罐、冷凝器、离心机等相关设备，根据建设单位提供技术资料，各产品设备清洗频次及废水量具体分析如下。

表 4.4-1 拟建项目各产品设备清洗频次及废水量

生产线	产品	清洗频次	生产批次 (批)	有机溶剂 用量 (吨/ 次)	废有机 溶剂量 (t/a)	清洗水量 (m ³ /次)	年废水量 (m ³ /a)
A01-H-1 新	头孢西丁酸	每 1 批清洗 1 次	13/44/69	/	/	12.3/102.3/42	7559.10
	头孢唑肟酸	每 1 批清洗 1 次	160	/	/	24.6	3936
	头孢孟多酯酸	每 1 批清洗 1 次	13/25	/	/	42.3/18.3	1007.4
	头孢他啶二盐酸盐	每 1 批清洗 1 次	160/200			9/11	3640
	头孢美唑酸	每 1 批清洗 1 次	20/80			38.6/66.9	6124
	头孢曲松钠粗品	每 1 批清洗 1 次	108/164			22.3/20.8	5819.6
	头孢呋辛酸	每 1 批清洗 1 次	200			73.60	14720
	头孢唑林酸	每 1 批清洗 1 次	34/40			18.3/25	1622.2
	更换产品	每 1 批清洗 3/1 次	7	4.5	30	75	1572
A06-H-1 新	头孢西丁钠成品	每 1 批清洗 1 次	74	/	/	10.5	777
	头孢唑肟钠成品	每 1 批清洗 1 次	160	/	/	5.5	880
	头孢孟多酯钠成品	每 1 批清洗 1 次	50	/	/	6	300
	头孢他啶五水合物成品	每 1 批清洗 1 次	100	/	/	6	600
	头孢美唑钠成品	每 1 批清洗 1 次	50	/	/	7.5	375
	头孢曲松钠成品	每 1 批清洗 1 次	328	/	/	6	1968
	头孢呋辛钠成品	每 1 批清洗 1 次	200	/	/	6	1200
	头孢唑林钠成品	每 1 批清洗 1 次	40	/	/	7.5	300
	更换产品	每 1 批清洗 3/1 次	7	1.2	8.4	6	126
合计			/	/	38.40	/	52529.30

根据建设单位提供的技术资料，设备清洗水产生量约 $175.098\text{m}^3/\text{d}$ ($52529.30\text{m}^3/\text{a}$)。

拟建项目设备清洗水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、二氯甲烷、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、石油类，COD 约 8000mg/l 、BOD₅ 约 2000mg/l 、SS 约 1200mg/l 、二氯甲烷约为 3mg/L 、总氰化物约 3mg/L 、氨氮约 250mg/l 、总氮约 450mg/l 、总磷约为 10mg/L 、氯化物约为 3000mg/L 、硫酸盐约为 300mg/l ，石油类约为 45mg/l ，间歇排放，作为低浓度废水去公司污水处理站进行处理。

4.4.1.2 质检废水 ($W_{\text{质检}}$)

拟建项目新增实验分析、质检废水 $W_{\text{质检}}$ 产生量约 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)，含 pH、COD、SS，浓度约 500mg/l 、 300mg/l ，间歇排放，作为低浓度废水去公司污水处理站进行处理。

4.4.2 废气

4.4.2.1 污水处理站臭气 ($G_{\text{污水处理站}}$)

拟建项目废水处理依托现有污水处理站，现有污水处理站针对主要产生臭气的环节进行了密闭加盖收集，采用“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”的集中处理后由一根 15m 排气筒 (DA014) 排放，废气量共约 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后的臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准， H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 1 标准。

目前废水处理站处理能力及处理工艺均能满足拟建项目建设需求，且拟建项目不涉及污水处理站产臭单元的增加，因此，拟建项目污水处理站臭气处理能够满足拟建项目需要，故拟建项目将不再单独统计其排放量。

4.4.2.2 危废贮存库废气 ($G_{\text{危废贮存库}}$)

结合企业发展规划及建设时序，拟建项目依托现有 1#危废贮存库和 2#危废贮存库，其中 1#危废贮存库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高 DA012 排气筒排放；2#危废贮存库废气接入污水处理站废气处理设施，经“碱

洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA014 排气筒排放；主要污染源强已计入现有项目排污，本评价不再进行单独核算。

4.4.2.3 储罐区废气（G_{危废间、储罐}）

项目使用的 36%盐酸采用 1 座 50m³ 固定顶罐储存，储罐进料及储液过程会产生大小呼吸废气，废气排放量按拟建项目盐酸使用量的 0.5‰进行估算。根据物料衡算，项目 36%盐酸用量约 235.96t/a，则氯化氢产生量约 0.043t/a（0.006kg/h）。

项目有机化学品采用固定顶储罐储存，会产生大、小呼吸废气。

（1）呼吸废气

“大呼吸”损耗是指，原料装卸时，由于流速高、压力大，流体发生剧烈冲击，喷溅、搅动，都会有一定量的气体挥发逸出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐泵入原料时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液气混合物料被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现液气混合物顶开压力阀向外逸出现象，称为“回逆呼出”，也是“大呼吸”损耗的一部分。

“小呼吸”损耗是指，由于昼夜温差变化，使得罐内的液气压力发生变化，当温度下降时，罐内气相压力降低，吸进罐外空气，当温度上升时，罐内气相压力升高，液气就会排到大气中去。

根据国家石油和化学工业局《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）中附录 A，内浮顶储罐“大呼吸”和“小呼吸”排放经验公式计算。

1) “大呼吸”排放经验公式

$$L_{DW} = K_T K_1 \frac{P_Y}{(690 - 4\mu_Y) K} V_1$$

式中： L_{DW} ——固定顶罐年大呼吸蒸发损耗量， m^3/a ；

V_1 ——泵送液体入罐量， m^3 ；

N ——年周转次数， $N=Q/V$ ； Q ——年周转量， m^3/a ； V ——罐容积， m^3 ；

K ——单位换算常数， $K=51.6$ ；

K_T ——周转系数， $N>36$ 时， $K_T=\frac{180+N}{6N}$ ； $N\leq 36$ 时， $K_T=1$ ；

K_1 ——油品系数，汽油 $K_1=1$ ，原油 $K_1=0.65$ ；

P_Y ——储罐内产品平均温度下的蒸气压， kPa ；

μ_Y ——储罐内产品摩尔质量， $kg/kmol$ ；

2) 小呼吸计算公式：

$$L_{DS} = 0.024 K_2 K_3 \left(\frac{P}{Pa - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} \Delta T^{0.5} F_P C_1$$

式中： L_{DS} ——固定顶罐年小呼吸蒸发损耗量， m^3/a ；

P ——储罐内产品的蒸气压， kPa ；

Pa ——当地大气压， kPa ；

H ——平均蒸气空间高度， m ；

ΔT ——大气温度的平均日温差 $^{\circ}C$ ；取 $5^{\circ}C$ ；

F_P ——涂料系数，根据油漆状况取值在 $1\sim 1.5$ 之间，铅漆 1.39，白漆 1.02；

项目拟采用亮胶，为白漆，取 1.02；

K_2 ——单位换算系数， $K_2=3.05$ ；

K_3 ——油品系数，汽油 $K_3=1$ ，原油 $K_3=0.58$ ；

C_1 ——小直径油罐修正系数，可从图上查得，取 0.84m；

D ——罐的直径 (m)；

拟建项目投入营运后，储罐区排放量具体情况见下表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 拟建项目储罐大小呼吸废气产生情况表

序号	储存物料	储罐规格 ΦA×H×个	大呼吸量 kg/a	小呼吸量 kg/a	总排放量 kg/a	小时排放量 kg/h	排放去向
1	四氢呋喃	Φ3500×5500×2	35.09	182.77	217.86	0.028	1#RTO 废气总管
2	N,N-二甲基甲酰胺	Φ3500×5500×1	13.23	67.98	81.21	0.010	
3	乙酸乙酯	Φ3500×5500×3	453.4	871.60	1325.00	0.166	
4	无水乙醇	Φ3500×5500×1	113.04	440.46	553.50	0.069	
5	丙酮	Φ3500×5500×2	343.64	1457.14	1800.78	0.225	
6	二氯甲烷	Φ3500×5500×1	104.89	628.04	732.92	0.101	A01 含卤素废气总管
7	氯化氢	Φ3500×5500×1	/	/	0.0058	0.043	
含卤素废气小计	氯化氢	Φ3500×5500×1	/	/	0.0058	0.043	A01 含卤素废气总管
	二氯甲烷	/	/	/	732.92	0.101	
	TVOC				732.92	0.101	
非卤素废气小计	NMHC	/	/	/	3897.14	0.488	1#RTO 废气总管
	TVOC	/	/	/	4711.27	0.599	

(2) 清罐废气

拟建项目原料储罐依托厂区现有及在建，均专罐专用，日常不需要清洗。根据建设单位提供资料，储罐只有在需要检修时才需要进行清洗，根据《常压立式圆筒形钢制焊接储罐维护检修规程》（SHS01012-2004）的规定，储罐的检修周期一般为3~6年。储罐检修前，需用氮气吹扫残留在储罐及管道中原储存的物料。先用氮气把物料从管道吹扫集中至罐底，再用专用泵将罐底的物料抽出，氮气通过储罐的大小呼吸阀排放，氮气中含有少量有机废气，但其量难以确定，管道收集后送至储罐区配套的尾气治理设施处理。

4.4.2.4 无组织废气

拟建项目无组织排放的废气主要为生产和贮存过程中挥发的有机溶剂及污水处理站产生的臭气。鉴于拟建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，设置了气相平衡系统，呼吸废气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，密闭操作的设备可以最大限度地将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，则无组织排放的废气量为：颗粒物：0.0004kg/h（0.003t/a），氯化氢：0.0006kg/h（0.004t/a），氨：0.0004kg/h（0.003t/a），二氯甲烷 0.002kg/h（0.010t/a），NMHC：0.003kg/h（0.022t/a），TVOC：0.014kg/h（0.114t/a）。

4.4.3 固体废物

4.4.3.1 废清洗溶剂（S_{废清洗溶剂}）

根据前面 4.5.1.2 小节，设备用溶剂（乙酸乙酯、甲醇、丙酮）清洗产生清洗溶剂（S_{废清洗溶剂}），产生量 38.40t/a，属于危险废物（HW02，271-002-02），送有资质单位进行处置。

4.4.3.2 废活性炭和石蜡油

（1）废活性炭（S_{废活性炭}）：拟建项目废气处理系统使用活性炭吸附，吸附后的活性炭含有有机溶剂，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49（废物代码：900-039-49）。

根据厂区内现有废气处理系统实际运行情况及拟建项目实施后相应废气中有机物含量及去除效率，类比现有工程活性炭更换周期及拟建项目废气产生源强，本项目实施后，将新增废活性炭（S_{废活性炭}）总产生量约 1.80t/a，集中收集后送有资质单位进行处置。

（2）废石蜡油（S_{废石蜡油}）：拟建项目废气处理系统使用石蜡油吸收，废石蜡油含有有机溶剂，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49）。

根据厂区内现有废气处理系统实际运行情况及拟建项目实施后相应废气中有机物含量及去除效率，类比现有工程石蜡油更换周期及拟建项目废气产生源强，拟建项目新增废石蜡油量约 2.6t/a，集中收集后送有资质单位进行处置。

4.4.3.3 质检废液 (S_{质检废液})

类比厂区内目前实际情况，本项目质检分析检测过程中新增产生废液约为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49(危废代码：900-047-49)，集中收集在危废暂存点暂存后，送有资质单位处理。

4.4.3.4 废包材 (S_{废包材})

拟建项目实施后将废包装材料新增产生量约为 6.2t/a，其中包括沾染危险化学品的废包装材料约 5.0t/a，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49(废物代码：900-041-49)，集中收集后交有危险废物处理资质的单位统一处置；废纸箱和泡沫等外包材约 1.2t/a，属于一般工业固废(代码：271-001-99)，集中收集后，由专业单位回收利用。

4.5 溶剂平衡、蒸汽平衡、水平衡分析

4.5.1 溶剂平衡

(1) 乙醇平衡

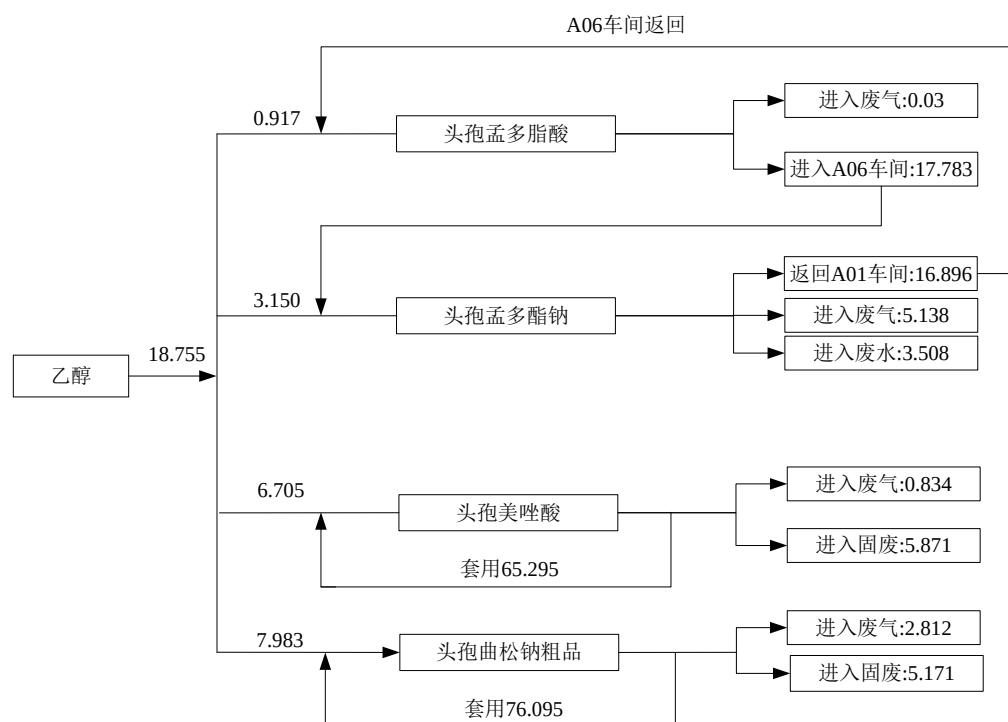


图 4.5.1-1 拟建项目乙醇平衡示意图 单位：t/a

(2) 二氯甲烷平衡

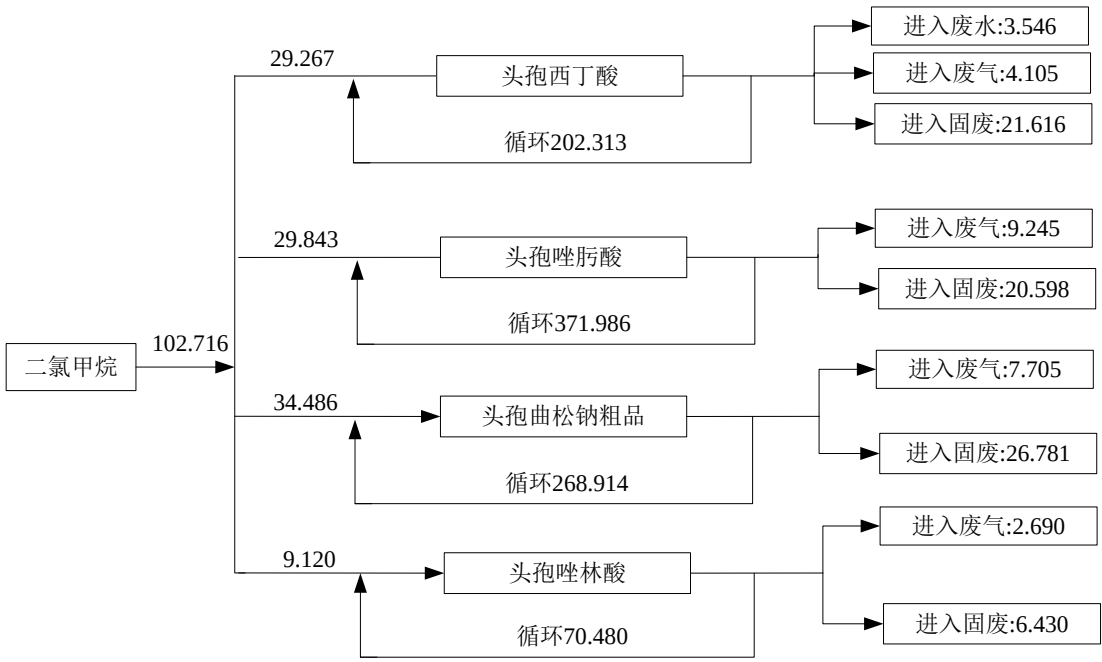


图 4.5.1-2 拟建项目二氯甲烷平衡示意图 单位：t/a

(3) N,N-二甲基甲酰胺平衡

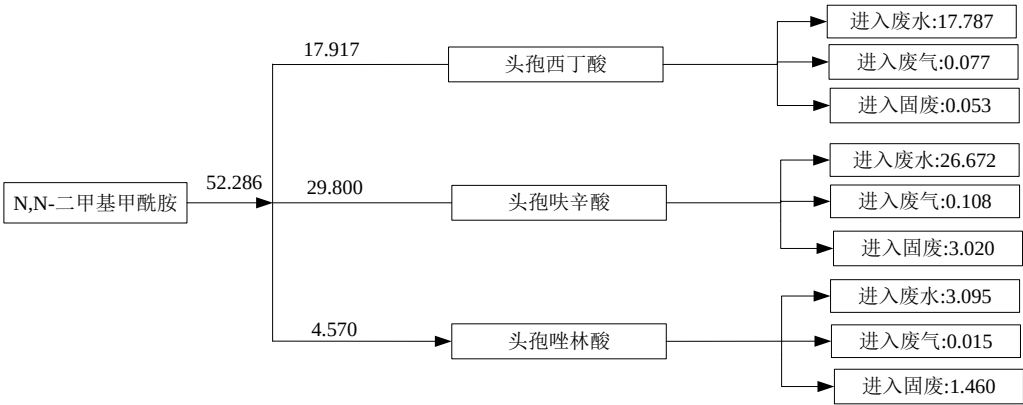


图 4.5.1-3 拟建项目 N,N-二甲基甲酰胺平衡示意图 单位：t/a

(4) 乙酸乙酯平衡

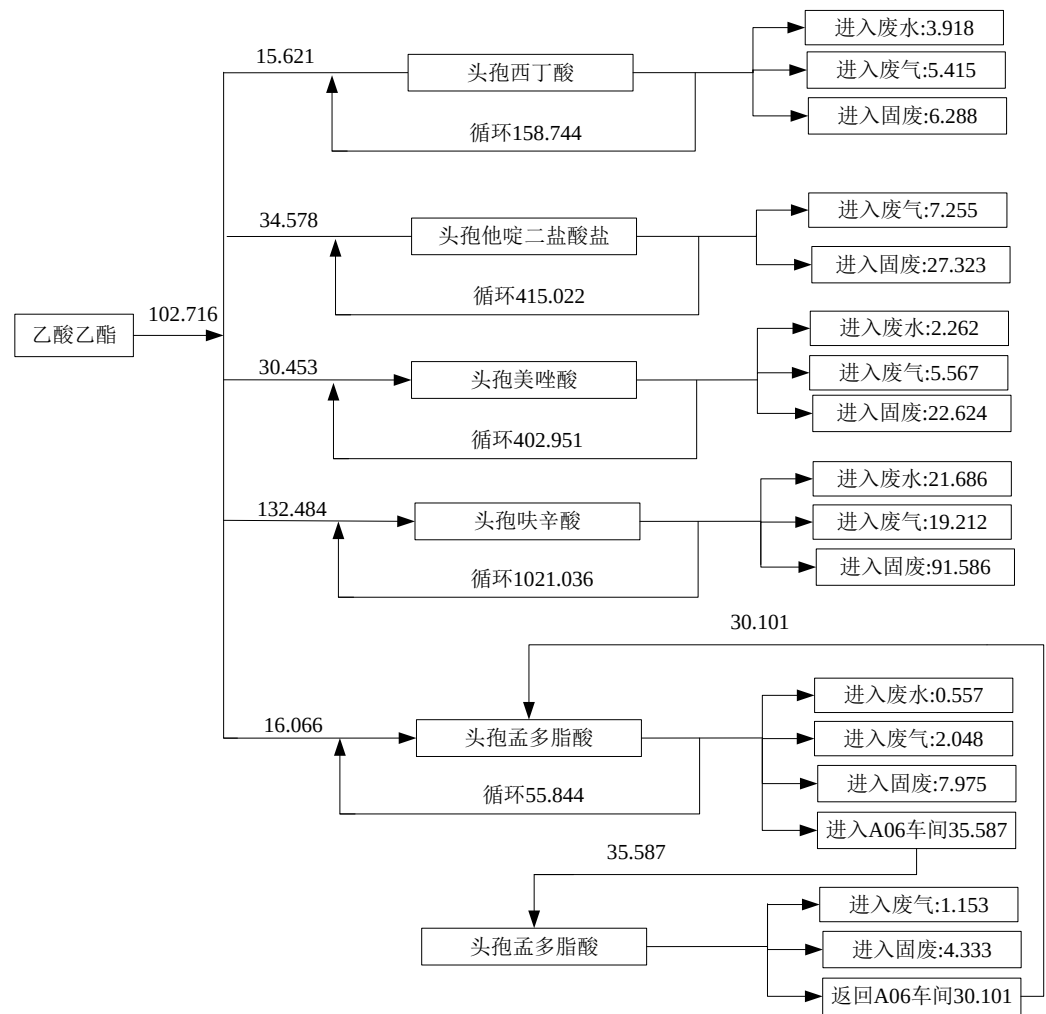


图 4.5.1-4 拟建项目乙酸乙酯平衡示意图 单位: t/a

(5) 四氢呋喃平衡

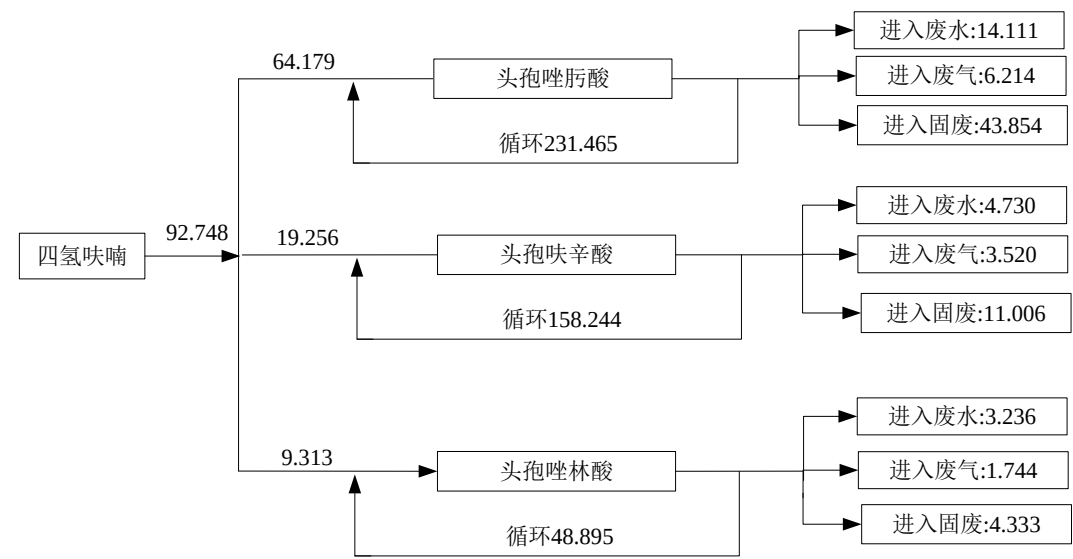


图 4.5.1-5 拟建项目四氢呋喃平衡示意图 单位: t/a

(6) 乙腈平衡

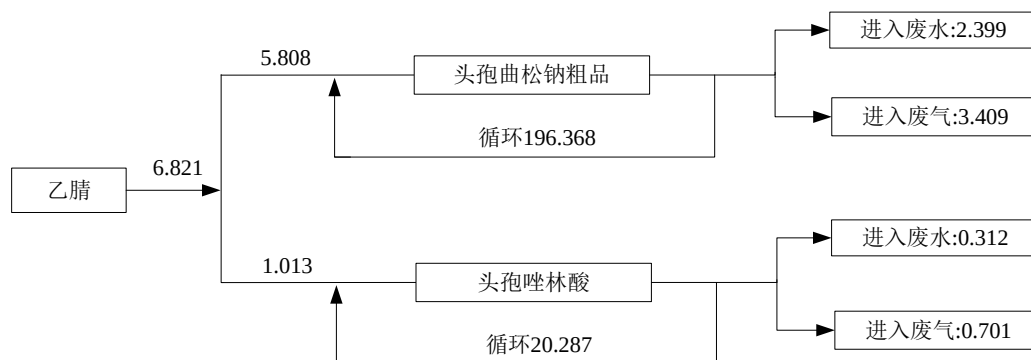


图 4.5.1-6 拟建项目乙腈平衡示意图 单位：t/a

(7) 丙酮平衡



图 4.5.1-7 拟建项目丙酮平衡示意图 单位: t/a

⑧ TVOC平衡

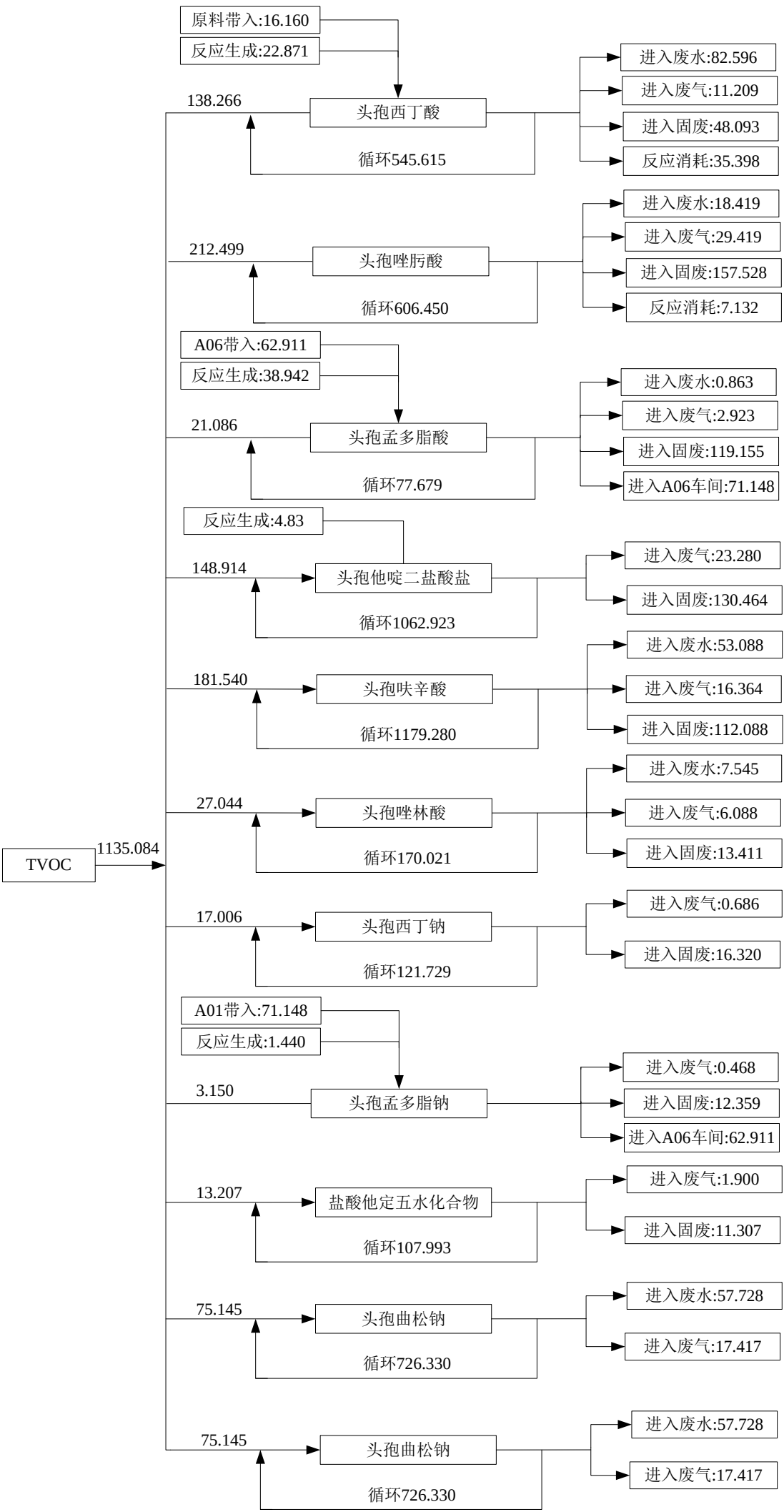


图45.18 拟建项目TVOC平衡示意图 单位: t/a

4.5.2 蒸汽平衡

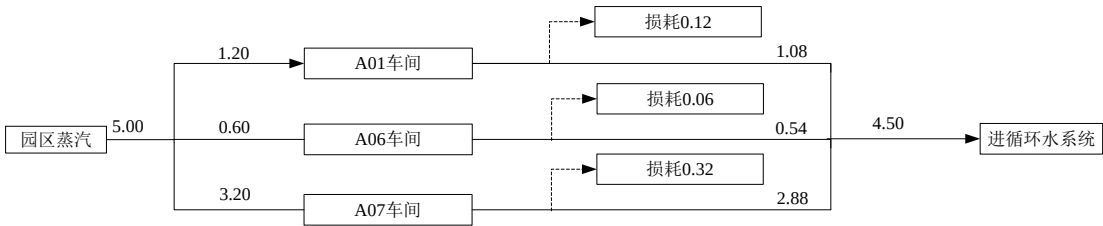


图 4.5.2-1 拟建项目蒸汽平衡示意图 单位：t/h



图 4.5.2-2 拟建项目实施后整个厂区（叠加现有及在建项目后）蒸汽平衡示意图 单位：t/h

4.5.3 水平衡

拟建项目水平衡详见图 4.5.3-1、4.5.3-2，项目实施后 A 地块水平衡具体见图 4.5.3-3，拟建项目建成后全厂水平衡具体见图 4.5.3-4、4.5.3-5。

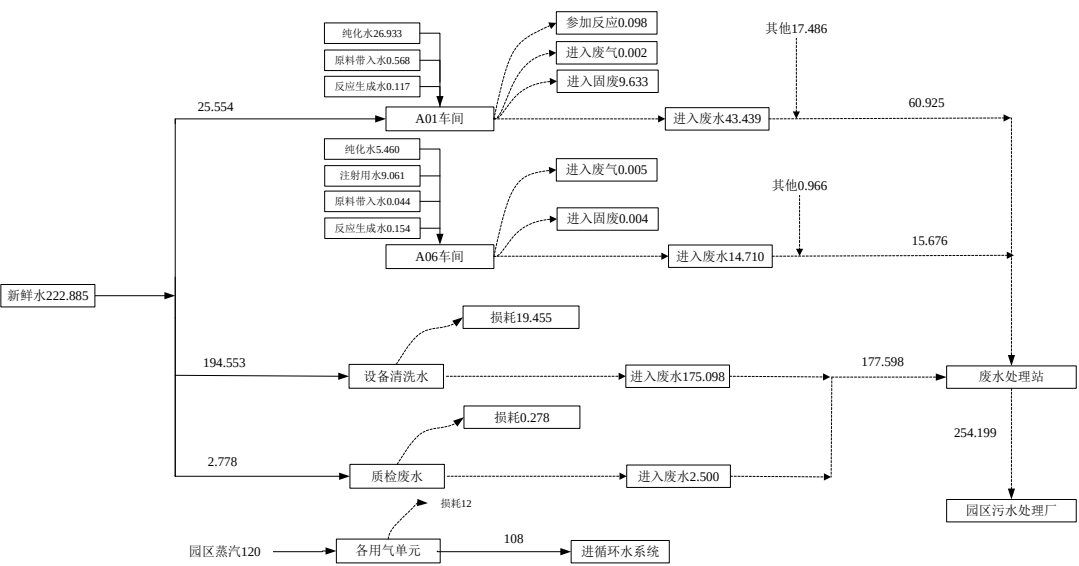


图 4.5.3-1 拟建项目水平平衡示意图 单位: m³/d

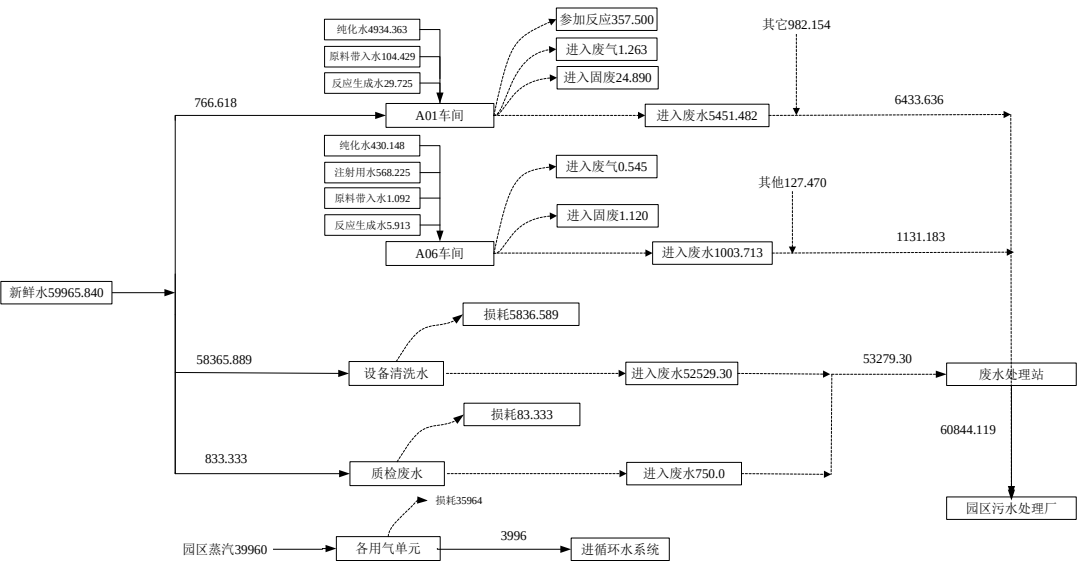
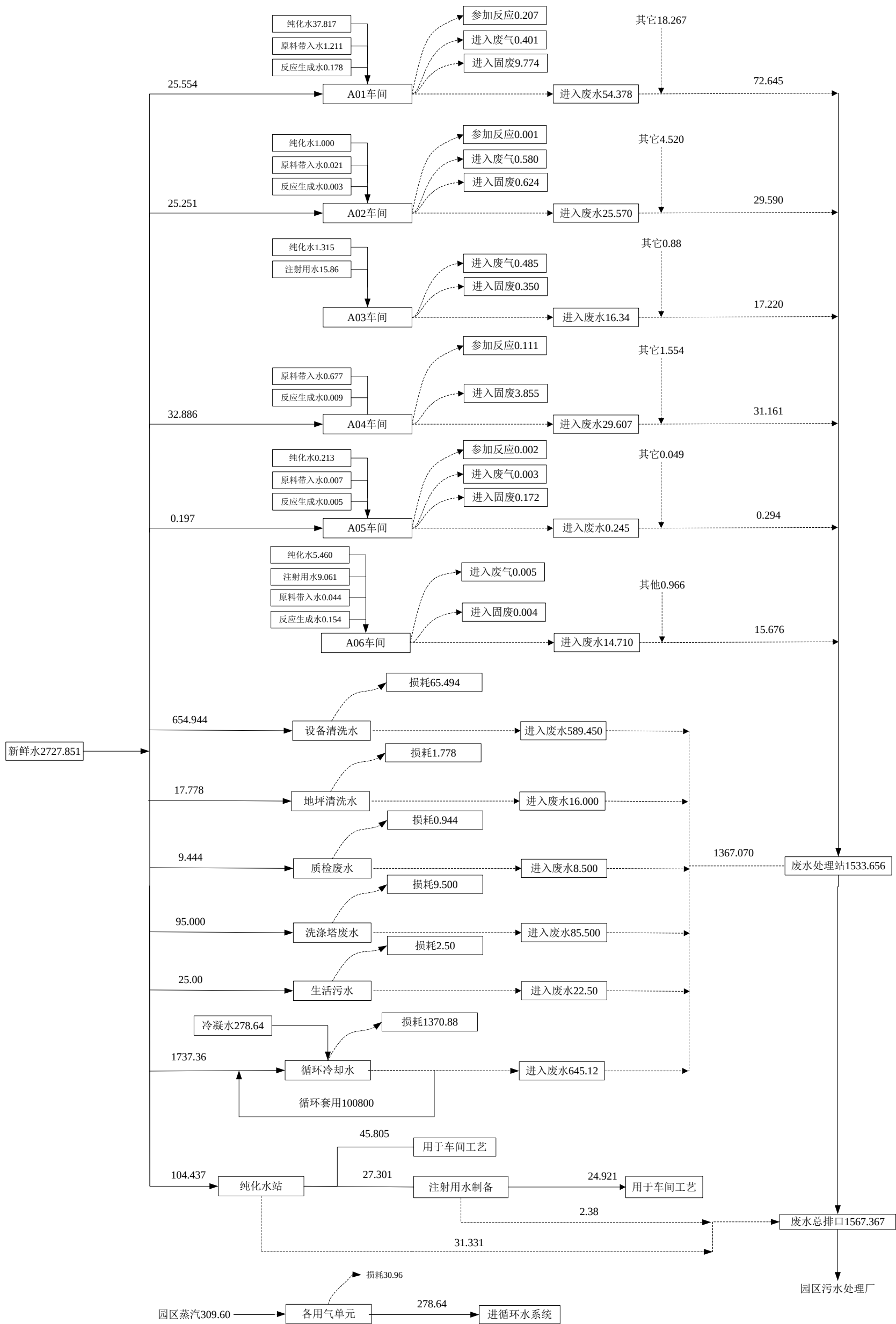
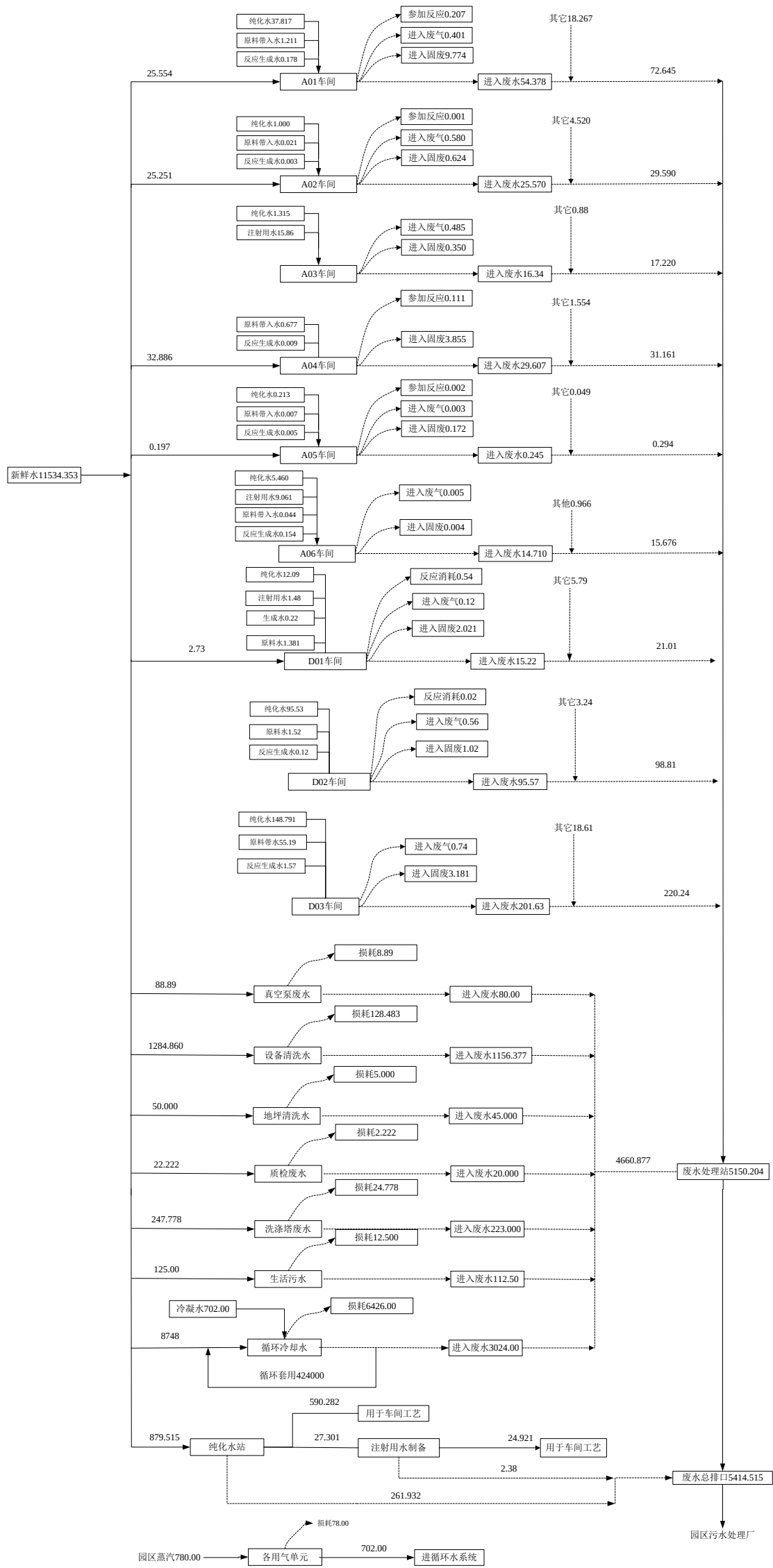


图 4.5.3-2 拟建项目水平平衡示意图 单位: m³/a



说明：根据工程分析，拟建项目建成后，A地块项目高盐废水最大产生量为98.159m³/d，高浓废水最大产生量3993m³/d，低浓废水最大产生量153.656m³/d。

图45.3-3 拟建项目实施后A地块项目水平衡示意图 单位：m³/d



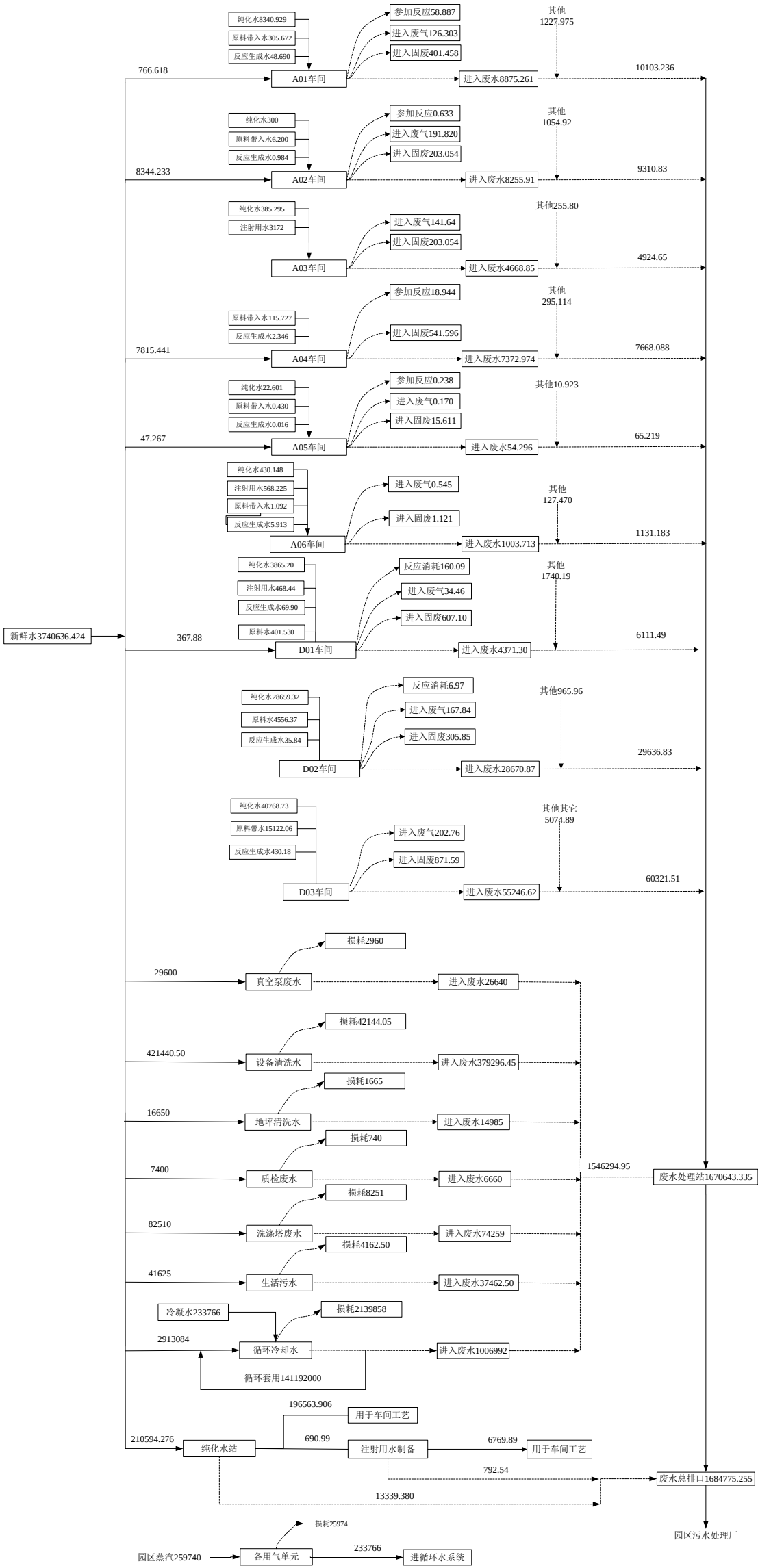


图4535 拟建项目实施后全厂水平衡示意图 单位: m³/a

4.6 污染物产生、治理及排放情况汇总

拟建项目废气、废水、固废污染物产生、治理及排放情况汇总见表 4.6-1~4.6-4, 噪声设备及源强具体见表 4.6-5。

表 4.6-1 拟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			排气筒参数		排放 方式	标准 mg/m³	达标 情况		
					浓度mg/m³	产生量 (kg/h)	排放量 (t/a)			浓度 mg/m³	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	HΦ (m)	温度℃					
1	A01车间	A01车间含卤素废气 G _{A01卤素}	10000	氯化氢	298	2977	4648	冷凝+碱洗+活性炭吸附+生物纤维吸附	≥92%	24	0.238	0.372	H30m D0.8m	25	间歇	30	达标		
				氨	67	0.673	0.101		≥80%	13	0.135	0.020				30	达标		
				二氧化硫	95	0.950	0.703		≥40%	57	0.570	0.422				550	达标		
				二氯甲烷	687	6.874	4.105		≥95%	34	0.344	0.205				/	/		
				NMHC	1166	11.664	7.719		≥95%	58	0.583	0.363				100	达标		
				TVOC	1512	15.119	14.283		≥95%	76	0.756	0.714				150	达标		
2	A07车间	A07车间含卤素废气 G _{A07卤素}	4500	氯化氢	176	0.790	2.173		≥92%	14	0.063	0.174				30	达标		
				二氯甲烷	682	3.115	19.639		≥95%	35	0.156	0.982				/	/		
				NMHC	1218	5.482	17.250		≥95%	61	0.274	0.863				100	达标		
				TVOC	1932	8.665	41.717		≥95%	97	0.435	2.086				150	达标		
3	A地块原料罐区	二氯甲烷储罐废气 G _{二氯甲烷}	300	氯化氢	19	0.006	0.043		≥92%	2	0.001	0.003				30	达标		
				二氯甲烷	337	0.101	0.733		≥95%	17	0.005	0.037				/	/		
				TVOC	337	0.101	0.733		≥95%	17	0.005	0.037				150	达标		
拟建项目DA001排气筒废气产、排污汇总				氯化氢	255	3.773	6.820		≥92%	20	0.302	0.546				30	达标		
				氨	45	0.673	0.101		≥80%	9	0.135	0.020				30	达标		
				二氧化硫	64	0.950	0.703		≥40%	39	0.570	0.422				550	达标		
				二氯甲烷	682	10.080	24.477		≥95%	34	0.504	1.224				/	/		
				NMHC	1159	17.146	24.517		≥95%	58	0.857	1.226				100	达标		
				TVOC	1616	23.915	56.732		≥95%	81	1.196	2.837				150	达标		
拟建项目实施后DA001排气筒废气产、排污汇总				氯化氢	217	3.861	6.908		≥92%	17	0.309	0.553				30	达标		
				氨	38	0.673	0.101		≥80%	8	0.135	0.020				30	达标		
				二氧化硫	53	0.950	0.703		≥40%	32	0.570	0.422				550	达标		
				二氯甲烷	567	10.080	24.477		≥95%	28	0.504	1.224				/	/		
				NMHC	1029	18.321	25.692		≥95%	51	0.916	1.285				100	达标		
				TVOC	1457	25.942	58.760		≥95%	73	1.297	2.938				150	达标		
4	A01车间	A01车间非卤、非氢工艺 废气G _{A01非卤、非氢}	8000	氨	29	0.230	0.103	冷凝+碱洗+H ₂ O 燃烧+两级碱洗	≥96%	1	0.009	0.004	H30m D1.2m	40	间歇	30	达标		
				NMHC	1326	10.611	22.331		≥98%	27	0.212	0.447				100	达标		
				TVOC	1403	11.224	24.388		≥98%	28	0.224	0.488				150	达标		
5	A06车间	A06车间非卤、非氢工艺 废气G _{A06非卤、非氢}	2000	NMHC	202	4.123	11.864		≥98%	41	0.082	0.237				100	达标		
				TVOC	202	4.123	12.657		≥98%	41	0.082	0.253				150	达标		
6	A07车间	A07车间非卤、非氢工艺 废气G _{A07非卤、非氢}	6000	氨	91	0.543	0.704		≥96%	4	0.022	0.028				30	达标		
				NMHC	3243	19.460	63.792		≥98%	65	0.389	1.276				100	达标		
				TVOC	3292	19.750	75.739		≥98%	66	0.395	1.515				150	达标		
7	A地块原料罐区	G _{A罐区卤素}	1800	NMHC	271	0.488	3.888		≥98%	5	0.010	0.078				100	达标		
				TVOC	333	0.599	4.711		≥98%	7	0.012	0.094				150	达标		
拟建项目DA008排气筒废气产、排污汇总				颗粒物	/	/	/		/	12	0.222	1.789	H30m D1.2m	40	间歇	30	达标		
				二氧化硫	/	/	/		/	1	0.046	0.365				200	达标		
				氮氧化物	/	/	/		/	69	1.281	1.368				200	达标		
				氨	43	0.773	0.807		≥96%	2	0.031	0.032				30	达标		
				NMHC	1948	34.682	101.884		≥98%	39	0.694	2.088				100	达标		
				TVOC	2005	35.697	117.495		≥98%	40	0.714	2.400				150	达标		
拟建项目实施后DA008排气筒废气产、排污汇总 ^①				颗粒物	/	/	/		/	14	0.473	3.827				30	达标		
				二氧化硫	/	/	/		/	2	0.067	0.538				200	达标		
				氮氧化物	/	/	/		/	70	2.380	3.607				200	达标		
				氨	23	0.773	0.807		≥96%	1	0.031	0.032				30	达标		
				NMHC	2035	68.780	498.108		≥98%	41	1.376	9.962				100	达标		
				TVOC	2144	72.484	581.053		≥98%	43	1.450	11.621				150	达标		
拟建项目有组织排放小计			/	颗粒物	/	/	1.789	/	/	/	/	/	/	/	/				

			二氧化硫	/	/	1.068	/	/	/	/	0.787				/	/
			氮氧化物	/	/	1.368	/	/	/	/	1.368	/	/	/	/	/
			氯化氢	/	/	6.820	/	/	/	/	0.546	/	/	/	/	/
			氨	/	/	0.908	/	/	/	/	0.052	/	/	/	/	/
			二氯甲烷	/	/	24.477	/	/	/	/	1.224	/	/	/	/	/
			NMHC	/	/	126.401	/	/	/	/	3.264	/	/	/	/	/
			TVOC	/	/	174.227	/	/	/	/	5.187	/	/	/	/	/
17	无组织排放	/	颗粒物	/	0.0004	0.003	/	/	/	0.0004	0.003	/	/	/	/	/
			氯化氢	/	0.0006	0.004	/	/	/	0.0006	0.004					
			氨	/	0.0004	0.003	/	/	/	0.0004	0.003					
			二氯甲烷	/	0.002	0.010	/	/	/	0.002	0.010	/	/	/	/	
			NMHC	/	0.003	0.022	/	/	/	0.003	0.022	/	/	/	/	/
			TVOC	/	0.014	0.114	/	/	/	0.014	0.114	/	/	/	/	/

说明：①根据建设单位提供技术资料及类比《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》中RTO热力燃烧原强，拟建项目1#RTO燃烧产生二氧化硫为0.046kg/h（0.365t/a）；氮氧化物0.109kg/h（0.876t/a）；颗粒物0.022kg/h（1.789t/a）；本评价按照有机废气经燃烧后主要生成二氧化碳和水，根据工程分析，进入1#RTO废气中不含硫及卤素等组分，含氮化合物（主要为N,N-二甲基甲酰胺、环己胺、吡啶、三乙胺、乙腈、氨）燃烧后按照氮元素全部转化生成氮氧化物，且工艺废气进入RTO前采取的碱洗预处理效率取60%，根据各污染物的产生量、共线情况、氮元素总量及叠加热力燃烧原强核算，RTO燃烧后转化成氮氧化物为1.281kg/h（1.368t/a）。

表 4.6 -2 拟建项目废水产生、治理情况表

污染源		废水量 m³/d	污染物	处理前		治理措施	厂区污水处理站处理后			园区污水处理厂处理后		排放标准 mg/L
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	
A01 车间工 艺废水	W _{A01} 高盐	43.039（4750.887m³/a）	pH	/	/	按高盐废水处理，经“三效蒸发+微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀+水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
			COD	53698	255.115							
			BOD ₅	9506	45.162							
			SS	2346	11.145							
			TN	1649	7.832							
			TP	952	4.522							
			二氯甲烷	854	4.055							
			总氰化物	3	0.012							
			氯化物	38659	183.663							
			硫酸根	3418	16.237							
W _{A01} 高浓	78.147m³/a	pH	/	/	按高浓废水处理，经“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀+水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”							
		COD	14780	1.155								
		BOD ₅	2460	0.192								
		SS	5600	0.438								
		TN	650	0.051								
A06 车间工 艺废水	W _{A06} 高盐	15.676（391.889m³/a）	pH	/	/	按高盐废水处理，经“三效蒸发+微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀+水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
			COD	55450	21.730							
			BOD ₅	10530	4.127							
			SS	2350	0.921							
			TN	420	0.165							
	氯化物	10894	4.269									
	W _{A06} 高浓	332.052m³/a	COD	138820	46.095	按高浓废水处理，经“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀+水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
			BOD ₅	30500	10.128							
			SS	6000	1.992							
	W _{A06} 低浓	54.682m³/a	pH	/	/	按低浓废水处理，经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
COD			494	0.027								
BOD ₅			146	0.008								
SS			110	0.006								
A07 车间精 馏废水	W _{A07} 精制母液	17.886（1957.161m³/a）	pH	/	/	按高盐废水处理，经“三效蒸发+微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀+水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
			COD	115163	225.393							
			BOD ₅	20690	40.494							
			SS	2551	4.992							
			氨氮	139	0.273							
			TN	931	1.822							
			硫酸根	1590	3.112							
			氯化物	9267	18.137							
			总氰化物	25	0.049							
设备清洗水 W _{设备清洗}		175.098 （52529.30m³/a）	COD	8000	420.234	按低浓废水处理，经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”						
			BOD ₅	2000	105.059							
			SS	1200	63.035							
			二氯甲烷	3	0.158							
			总氰化物	3	0.158							
			氨氮	250	13.132							
			总氮	450	23.638							
			总磷	10	0.525							
			氯化物	3000	157.588							

		硫酸盐	300	15.759							
		石油类	45	2.364							
		pH	6-9	/							
质检废水 W _{质检}	2.50（750m³/a）	COD	500	0.375							
		SS	300	0.225							
拟建项目废水合计	254.199 （60844.119m³/a）	pH	/	/	/	pH	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/	
		COD	/	549.515		COD	≤490	29.814	50	3.042	50
		BOD ₅	/	100.111		BOD ₅	≤290	17.645	10	0.608	10
		氨氮	/	13.405		氨氮	≤45	2.738	5	0.304	5
		总氮	/	9.870		总氮	≤70	4.259	15	0.913	15
		氯离子	/	363.657		氯离子	≤1000	60.844	800	48.675	800
		SS	/	82.529		SS	≤390	23.729	10	0.608	10
		石油类	/	2.364		石油类	≤18	1.095	1	0.061	1
		总磷	/	5.047		总磷	≤5	0.304	0.5	0.030	0.5
		硫酸盐	/	35.108		硫酸盐	≤600	35.108	600	35.108	600
		二氯甲烷	/	4.213		二氯甲烷	≤0.3	0.018	0.3	0.018	0.3
		总氰化物		0.207		总氰化物	≤0.5	0.030	0.5	0.030	0.5

说明：说明：根据上表及 4.5.3 小节水平衡可知，拟建项目高盐废水产生量 7099.937t/a（日最大产生量为 90.559t/d），高浓废水产生量为 132.829t/a（日最大产生量为 6.669t/d），低浓度废水产生量为 6844.119t/a（254.199t/d），单位产品基准排水量 213.488m³/t 产品，满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）标准限值要求。

表 4.6-3 拟建项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
A01 车间工艺 固废 (S _{A01} 车间)	HW02 医药废物	271-001-02	36.691	液态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂等	间歇	T	分别桶装后分区暂存于危废贮存库，定期送有危险废物处置资质单位进行处置
		271-003-02	14.915	固态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水、废活性炭等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	35.095	固态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水、废吸附剂等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、废吸附剂等	间歇	T	
	HW50 废催化剂	271-006-50	0.124	固态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水、废催化剂等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、废催化剂等	间歇	T	
A06 车间工艺 固废 (S _{原料药车间})	HW02 医药废物	271-003-02	5.348	固态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水、废活性炭等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、废活性炭等	间歇	T	
A07 车间精馏 装置 (S _{精馏装置})	HW06 废有机 溶剂与含有机 溶剂废物	900-407-06	932.425	液态	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂、水等	各中间体、副产杂质、废盐、废溶剂等	间歇	T,I,R	
废清洗溶剂 S _{废清洗溶剂}	HW06 废有机 溶剂与含有机 溶剂废物	900-404-06	38.40	液态	废溶剂等	废溶剂等	间歇	T,I,R	
废活性炭 (S _{废活性炭})	HW49 其他废 物	900-039-49	1.80	固态	废溶剂、活性炭等	废溶剂、活性炭等	间歇	T	
废石蜡油 (S _{废石蜡油})	HW49 其他废 物	900-041-49	2.60	固态	废溶剂、石蜡油等	废溶剂、石蜡油等	间歇	T/In	
质检废液 (S _{质检废液})	HW49 其他废 物	900-047-49	1.20	液态	有机溶剂、酸碱废液等	有机溶剂、酸碱废液等	间歇	T/C/I/R	
沾染危险化学 品的废包装材 料 (S _{沾染危险废物 废包材})	HW49 其他废 物	900-041-49	5.00	固态	废包材、废有机溶剂等	废有机溶剂等	间歇	T/In	
小计	HW02 医药废物	271-001-02	36.691	/	/	/	/	T	
		271-003-02	20.263	/	/	/	/	T	
		271-004-02	35.095	/	/	/	/	T	

	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-407-06	970.825	/	/	/	/	T,I,R	
	HW49 其他废物	900-039-49	1.80	/	/	/	/	T	
		900-041-49	7.60	/	/	/	/	T/In	
		900-047-49	1.20	/	/	/	/	T/C/I/R	
	HW50 废催化剂	271-006-50	0.124	/	/	/	/	T	
	总计		1073.598	/	/	/	/		

表 4.6-4 拟建项目一般工业固体废物产生、治理情况表

序号	一般工业固废名称	类别	固体废物代码	产生量（t/a）	形态	主要成分	污染防治措施
S 未沾染危化品废包材	未沾染危险化学品的废包材	SW17 可再生类废物	900-005-S17	1.20	固态	泡沫、纸箱	集中收集外售综合利用

表 4.6-5 拟建项目新增噪声设备及源强一览表 单位: dB (A)

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	A01 车间	风机	2	连续	100	消音、减振	<85
2		大功率机械泵	12	间歇	85~95	减振、隔声	<75
3		离心机	20	间歇	85~95	减振、隔声	<75
4	A06 车间	风机	1	连续	100	消音、减振	<85
5		大功率机械泵	6	间歇	85~95	减振、隔声	<75
6		离心机	3	间歇	85~95	减振、隔声	<75

4.7 交通运输移动源调查

拟建项目属于大气评价等级为一级,编制报告书的工业类项目,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 7.1.1.4 的相关要求,需分析调查新增交通运输移动源。

拟建项目需外购的原辅材料采取公路运输,主要交通道路为沪渝高速等。运输车辆均采用柴油作为能源,采用压燃式发动机及废气再循环系统(EGR)。根据核算,拟建项目每年进出的物料量约为 6659.192t,主要采用 30t 货车进行运输,车重考虑为 10t,载货量为 20t,每年需要货车 333 车次。货车单程运输距离按照 100km 计,考虑平均时速 80km/h,汽车载货功率考虑为 245kw,空载功率考虑为 120kw,各运行 1.25h。柴油作为能源主要将产生 CO、NO_x、碳氢化合物、烟粉尘等污染物,在我国执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018),本项目将采用该标准中“6.3 发动机标准循环排放限值”中表 2 标准进行污染物核定,具体如下:

表 4.7-1 发动机标准循环排放限值 单位: mg/kWh

发动机类型	CO	THC	NO _x
压燃机稳态工况(WHSC)	1500	130	400

项目采用压燃机稳态测试循环工况进行污染物核算,经计算,本项目增加的交通源污染物总量为 CO: 0.228t/a、THC: 0.022t/a、NO_x: 0.062t/a。

本次评价仅对交通源的污染物进行调查和核定,不将其纳入拟建项目的总量核算中。

4.8 拟建项目污染物汇总

拟建项目污染物产生、治理、排放情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 拟建项目污染物产生、治理、排放量统计

类别		项目	单位	产生量	削减量	排放量	排放去向
废气	有组织	废气量	万 Nm³/a	25840	/	25840	大气
		颗粒物	t/a	1.789	0.000	1.789	
		二氧化硫	t/a	1.068	0.281	0.787	
		氮氧化物	t/a	1.368	0.000	1.368	

		氯化氢	t/a	6.820	6.275	0.546	
		氨	t/a	0.908	0.855	0.052	
		二氯甲烷	t/a	24.477	23.253	1.224	
		NMHC	t/a	126.401	123.138	3.264	
		TVOC	t/a	174.227	169.041	5.187	
	无组织	颗粒物	t/a	0.003	/	0.003	
		氯化氢	t/a	0.004	/	0.004	
		氨	t/a	0.003	/	0.003	
		二氯甲烷	t/a	0.010	/	0.010	
		NMHC	t/a	0.022	/	0.022	
		TVOC	t/a	0.114	/	0.114	
废水		废水量	m ³ /a	60844.119	/	60844.119	厂区污水处理站处理后送园区污水处理厂进一步处理达标后外排长江
		pH	(无量纲)	/	/	/	
		COD	t/a	549.515	546.473	3.042	
		BOD ₅	t/a	100.111	99.503	0.608	
		氨氮	t/a	13.405	13.101	0.304	
		总氮	t/a	9.870	8.957	0.913	
		氯离子	t/a	363.657	314.982	48.675	
		SS	t/a	82.529	81.921	0.608	
		石油类	t/a	2.364	2.303	0.061	
		总磷	t/a	5.047	5.017	0.030	
		硫酸盐	t/a	35.108	0.000	35.108	
		二氯甲烷	t/a	4.213	4.195	0.018	
		总氰化物	t/a	0.207	0.177	0.030	
固体废物	危险废物	HW02 医药废物	t/a	92.049	92.049	0.000	分别桶装后分区暂存于危废贮存库，定期送有危险废物处置资质单位进行处置
		HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	t/a	970.825	970.825	0.000	
		HW49 其他废物	t/a	10.600	10.600	0.000	
		HW50 废催化剂	t/a	0.124	0.124	0.000	
	危险废物小计		t/a	1073.598	1073.598	0.000	集中收集外售综合利用
	一般工业固废	900-005-S17	t/a	1.20	1.20	0.000	

4.9 非正常工况排放分析

非正常工况排放主要指装置在生产运行阶段的停电、开停车、设备检修维护，其频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

(1) 停电

由于现有厂区配套有双回路电源，一般情况下，双回路电源同时停电的可能性较小，且项目尾气处理装置配置有两套电机系统（1 用 1 备），可有效防止停电引起的事故性外排。

(2) 开停车设备检修维护

拟建项目正常开车时用氮气吹扫系统，吹扫时间约 1.5 小时，开车时置换后的气体主要成分为设备和管路中的空气等，成分相对简单，经废气治理设施处理后对环境影响较小。停车时，先停止进料，降低工艺参数至规定值后关闭设备，

再用氮气吹扫系统，以扫清系统中的残留废气，吹扫时间约 2 小时，停车时系统中的主要残留废气为有关溶剂及辅料等，送各车间废气治理设施处理后排放。

每次检修设备清洗产生的清洗废水主要含有残留的反应物料或产品，污染物为 COD、SS 等，集中收集后分批送污水处理站处理，再排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放。

因此，正常开、停车时废气、废水不会对环境产生污染影响。

(3) 废气处理设施故障排放

拟建项目涉及工艺、环保及公用工程等废气排气筒，本次评价按照最不利情况计，考虑风量最大、排污量最大的“RTO 燃烧系统”出现故障，废气从旁路“活性炭吸附”处理后排放，废气相关污染物处理效率下降至 70%，非正常工况下“1#RTO 燃烧系统”（DA008 排气筒）排污情况详见表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常排放情况一览表

排放源	排气量 (m ³ /h)	污染产生情况			处理 措施	治理 效率	污染物排放情况	
		污染物	浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
DA008 排 气筒	33800	氨	23	0.773	“RTO 燃烧系统” 故障，废气从旁 路“活性炭吸附” 处理后排放	70%	7	0.2319
		NMHC	2035	68.780		70%	611	20.634
		TVOC	2144	72.484		70%	643	21.7452

4.10 拟建项目建设前后污染物排放变化情况

拟建项目实施前后公司正常运营时主要污染物排放变化情况分别见表 4.10-1~4.10-3。

表 4.10-1 拟建项目建设前后废气污染物排放量变化表

序号	污染物	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	拟建项目“以新带 老”削减量 (t/a)	拟建项目实施后 全厂 ((t/a)	增减量 (t/a)
1	颗粒物	0.951	30.594	1.789	23.334	10.000	-21.545
2	二氧化硫	0.130	65.176	0.787	48.798	17.295	-48.011
3	氮氧化物	2.135	69.156	1.368	60.774	11.885	-59.406
4	一氧化碳	/	13.094	/	13.094	0.000	-13.094
5	氨	1.227	4.248	0.502	0.539	4.988	-0.487
6	硫化氢	0.173	0.520	/	/	0.693	0.000
7	氯化氢	/	6.812	0.546	4.041	3.317	-3.495
8	硫酸雾	/	0.001	/	/	0.001	0.000
9	氟化物	/	23.048	/	23.043	0.005	-23.043
10	氯气	/	0.483	/	/	0.483	0.000
11	甲硫醇	/	0.474	/	/	0.474	0.000
12	甲硫醚	/	0.193	/	/	0.193	0.000
13	氯苯	/	0.001	/	/	0.001	0.000
14	苯系物	/	1.251	/	0.084	1.167	-0.084
15	甲醛	/	0.009	/	/	0.009	0.000
16	二氯甲烷	/	25.97	1.224	10.595	16.599	-9.371
17	三氯甲烷	/	3.945	/	/	3.945	0.000
18	NMHC	14.938	35.506	3.264	12.634	41.074	-9.370
19	TVOC	16.270	111.550	5.187	23.785	109.222	-18.598
20	二噁英	/	4.80E-08	/	4.80E-08	0	-4.80E-08

表 4.10-2 拟建项目建设前后废水污染物排放量变化表

序号	污染物	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	“以新带老”削减 量 (t/a)	拟建项目实施后 全厂 (t/a)	增减量 (t/a)
1	废水量	394739.610	1370405.596	60844.119	141214.070	1684775.255	-80369.951
2	COD	19.737	68.520	3.042	7.061	84.239	-4.018
3	BOD ₅	3.947	13.704	0.608	1.412	16.848	-0.804
4	氨氮	1.974	6.852	0.304	0.706	8.424	-0.402
5	总氮	5.921	20.556	0.913	2.118	25.272	-1.206
6	氯离子	315.792	463.518	48.675	112.971	715.014	-64.296
7	SS	3.947	13.704	0.608	1.412	16.848	-0.804
8	石油类	0.395	1.370	0.061	0.141	1.685	-0.080
9	总磷	0.197	0.685	0.030	0.071	0.842	-0.040
10	硫酸盐	5.887	21.691	35.108	16.705	45.981	+18.403
11	二氯甲烷	/	0.411	0.018	0.042	0.387	-0.024
12	三氯甲烷	/	0.411	/	/	0.411	0.000
13	苯胺类	/	2.141	/	/	2.141	0.000
14	氯苯	/	0.086	/	/	0.086	0.000
15	挥发酚	/	0.295	/	/	0.295	0.000
16	氟化物	/	3.028	/	1.412	1.616	-1.412
17	甲苯	/	0.137	/	0.014	0.123	-0.014
18	总氰化物	/	0.419	0.030	0.071	0.379	-0.040
19	总铜	/	0.685	/	0.000	0.685	0.000
20	总锌	/	0.058	/	0.000	0.058	0.000
21	动植物油	0.395	1.356	/	0.000	1.751	0.000
22	甲醛	/	0.029	/	0.000	0.029	0.000

表 4.10-3 拟建项目建设前后固体废物产生量变化表

序号	废物类别	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	拟建项目削减量 (t/a)	拟建项目实施后全 厂 (t/a)	增减量 (t/a)
1	危险废物	1253.80	17144.711	1073.598	4244.367	15227.742	-3170.769
2	一般工业固废	3.20	34.80	1.20	0	39.2	+1.2
3	生活垃圾	41.63	208.15	0	0	249.78	0
4	餐厨垃圾	16.65	83.25	0	0	99.9	0

拟建项目不涉及对现有工程“以新带老”新增环保措施，其削减量主要源于在建项目 A01 车间中头孢西丁酸、头孢唑肟酸、头孢西丁钠、头孢唑肟钠及头孢孟多酯钠以及废液焚烧系统对应的排污，因此，拟建项目实施前后，废气、废水排放量及固废产生量均有所变化。

另外，根据企业发展规划，由于公司产品方案发生调整，公司原料药产品及中间体总生产规模较原环评减少幅度较大（原料药总生产规模由 1376.80 吨/年变更为 1106.41 吨/年，中间体总生产规模由 2855.618 吨/年变更为 864.448 吨/年）拟进行焚烧的危废量相应减少，根据企业近期发展规划，将取消在建工程原计划设置的废液焚烧炉及配套设施，拟建项目实施后全厂运行期产生的低盐蒸馏釜液、冷凝废液等将由自行处置变更为外委处置，根据核算，拟建项目建成后，拟进行自行焚烧处置的全厂低盐蒸馏釜液、冷凝废液等（其类别分别为 HW02、HW06）产生量由原环评 20971.75 吨/年变更为 7486.755 吨/年，近期拟实施的 A 地块焚烧的危废量由原环评 6032.83 吨/年变更为 2202.341 吨/年）。将优先就近送同属于一个乌杨组团的重庆海创环保科技有限公司处置，该公司采用水泥窑协调处置方式，其中 HW02 医药废物处置规模 8000 吨/年，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物处置规模 6000 吨/年，重庆天地药业有限责任公司与重庆海创环保科技有限公司已签订了危废外委处置协议，正常情况下能够满足处置要求。另外为了进一步保障危废能够及时处置，重庆天地药业有限责任公司还分别与重庆双象超纤材料有限公司、重庆众思润禾环保科技有限公司签订了外委危废处置协议，作为备用处置方式。

4.11 清洁生产

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地使原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、

降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

根据上述清洁生产的基本原则，本评价将从原料、生产工艺和技术、设备、环保措施、原料消耗及能耗水平以及单位产品产污等进行综合分析。

4.11.1 原材料清洁生产性

合成药的生产不可避免地要采用一些危险化学品作原料，拟建项目主要涉及四氢呋喃、乙腈、二氯甲烷、醋酸、环己烷、甲醇、乙醇、吡啶、丙酮、乙酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺等有机溶剂，由于常见化工原料。其中，拟建项目部分产品使用的二氯甲烷虽列入了《优先控制化学品名录（第一批）》《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）》以及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，结合二氯甲烷功能及国内外同类产品原料的使用情况，二氯甲烷属于普适性溶剂，且根据相应产品生产工艺要求，具有无法替代性，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。

表 4.11-1 拟建项目溶剂二氯甲烷不可替代性分析表

序号	产品/中间体	溶剂二氯甲烷不可替代性分析
1	头孢西丁酸	制备中间体 PA012：酰氯取代反应溶剂为二氯甲烷，反应主原料 7-ACA 和 2-噻吩乙酰氯在二氯甲烷中的溶解性较好，且 2-噻吩乙酰氯为酰氯结构，活性较强，只能选择非质子性溶剂，因此选择二氯甲烷作为反应溶剂。萃取过程使用二氯甲烷作为萃取洗涤溶剂，主要目的是洗去反应产生的杂质及残留原料，相较于其他溶剂，二氯甲烷与水不互溶，且洗涤效果最优，因此，选择二氯甲烷作为萃取洗涤溶剂。甲氧化反应溶剂为二氯甲烷，反应主原料甲醇钠溶液和次氯酸叔丁酯在二氯甲烷的溶解性较好，且次氯酸叔丁酯为酰氯结构，只能选择非质子性溶剂，因此选择二氯甲烷作为反应溶剂
2	头孢唑肟酸	制备中间体头孢唑肟酸：根据反应主原料 7-ANCA 与 AE 活性酯的溶解性，二氯甲烷作为反应溶剂溶解度较好，相较于乙酸乙酯、碳酸二甲酯等溶剂反应效果更优，且后处理存在分层过程，二氯甲烷与水不互溶的性质易于萃取，其他溶剂则对产品的收率影响较大，因此选择二氯甲烷作为该步骤的反应溶剂
3	头孢曲松钠粗品	制备头孢曲松钠粗品：反应溶剂为二氯甲烷，反应主原料 7-ACT 和 AE 活性酯在二氯甲烷中的溶解性较好，且相较于乙酸乙酯、乙酸甲酯等溶剂，二氯甲烷作为反应溶剂的反应效果最好，因此选择二氯甲烷作为反应溶剂。
4	头孢美唑酸	制备中间体头孢美唑侧链酰氯：制备中间体头孢美唑侧链酰氯：反应溶剂为二氯甲烷，由于该中间体为酰氯结构且活性较高，只能选择非质子性溶剂，且二氯甲烷的反应效果最好，因此选择二氯甲烷作为反应溶剂。 制备中间体头孢美唑二苯甲酯：反应溶剂为二氯甲烷，由于侧链酰氯已经使用了二氯甲烷作为溶剂，且二氯甲烷对 7-MAC 的溶解性较好，为保证反应为均相反应，本步骤选择二氯甲烷作为反应溶剂。 制备中间体头孢美唑酸：反应溶剂为二氯甲烷，反应主原料头孢美唑二苯甲酯在二氯甲烷中的溶解性较好，且铝盐制备过程均使用良溶剂二氯甲烷，这样能确保脱保护反应完全，相较于使用乙酸乙酯、碳酸二甲酯的产品纯度更高，因此选择二氯甲烷作为反应溶剂。

4.11.2 工艺技术及设备先进性

拟建项目属于改建项目，各产品工艺技术均来源于重庆天地药业有限责任公司，并且均通过工业化生产，生产工艺技术成熟，拟建项目生产工艺技术与原生

产工艺技术未发生变化，各批次投料量和反应设备未有明显的放大，后续设计中将严格按照现行国家有关规定提出的安全措施进行设计，确保生产安全总体可控；拟建项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，具有技术先进，自动化程度高，安全可靠，以及生产成本和综合能耗低，排放污染物能得到有效治理和控制等特点，处于国内领先水平。厂区配套设置蒸/精馏回收装置，回收部分溶剂，减少了溶剂的消耗量，提高了经济效益与环保效益，处于国内领先水平。

拟建项目改建后，A01 车间、A06 车间属于多功能车间，设备设施用于多个产品，每个设备能担负多种类型的化工操作，如：同一设备既担负反应、萃取、蒸馏、结晶等多个化工操作，它并不专用某类型的化工操作，具有灵活性大、投资少的优点。

拟建项目在生产工艺过程中体现“资源再生利用”“废物综合利用”和“降低污染物排放”等理念，本工程生产过程中溶剂线上回收套用，同时为了进一步提升资源回收利用率，在 A07 车间设置 9 套溶剂回收装置对工艺中混合溶剂等进行精馏回收处理，进一步实现资源再生利用、降低危险废物产生量。

另外，拟建项目生产过程中考虑“过程控制”和“过程技术分析”，在线控制通过对比实际与预定工艺生产过程中的设备及环境参数确保生产符合规范，并可以对超标情况给出及时告警和提醒；生产过程中考虑通过智能化设备实现自动定时取样，实时按照质量标准进行关键参数的在线检测。

拟建项目各产品采用的生产工艺与国内同行业对比，不论从技术上还是从成本上，都体现了清洁生产的特性。

4.11.3 产品先进性

拟建项目涉及的头孢类产品属于抗生素药物，项目抗生素药物均为化学合成，生产过程中不产生抗生素菌渣，其生产产生的固体废物均按危险废物处置，产生的生产废水严格执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）相关排放管控要求，单独收集，针对不同成分采取不同灭活方式，针对性地分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”工艺灭活预处理，灭活后的废水再进入相应废水处理单元。洁净区产品粉碎、筛分等含尘

废气采用“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤处理后无组织排放。项目各产品质量均满足《中国药典》等质量标准，产品质量高、纯度高，各产品质量已得到市场认可，具备较强的国内、国际市场竞争优势，具有一定清洁性。

4.11.4 循环经济

拟建项目生产过程中体现了循环经济要求：

(1) 企业在生产工艺过程中体现“资源再生利用”“废物综合利用”和“降低污染物排放”等理念，生产过程中溶剂在生产线上回收及精馏回收，回收溶剂回到原工序循环套用，从而实现资源再生利用、降低危险废物产生量。

(2) 各生产设备中使用到冷却水、真空泵工作液、尾气吸收液等均循环使用。

(3) 拟建项目主要原辅材料属于低毒或无毒的常见化工原料，并且主要来自重庆周边化工企业，促进了区域循环经济的发展。

(4) 拟建项目未沾染毒性、感染性物质的废弃包材分类收集，由专业单位回收利用。

综上所述，拟建项目从生产工艺技术、资源能源利用以及废物综合利用上，都体现了“清洁生产”的原则，符合清洁生产要求。

4.11.5 物耗、能耗分析

拟建项目各产品原辅材料消耗情况见表 3.6。拟建项目采用先进的生产工艺路线，通过对有效成分的回收和循环套用，尽量减少原辅材料消耗，对比国内同类生产装置，其主要原辅材料的消耗基本处于同一水平。在项目运行过程中应通过强化生产过程中的自控水平、加强管理等一系列措施有效地降低了物耗、能耗，符合清洁生产要求。

4.11.6 单位产品产污量分析

拟建项目针对各污染物采取成熟、有效的治理措施：废水严格按照“雨污分流、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理设施；固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行处理处置，并且设立满足相关标准要求的贮存设施，全程专人负责监管、按要求转运；废气集中收集，处理达标排放。满足《制药建

设项目环境影响评价文件审批原则》，故拟建项目的各项产污指标符合清洁生产的要求。

4.11.7 进一步实施清洁生产的途径

加强设备的维护管理，杜绝设备事故排放；提高操作工人的技术水平和责任心，及时对设备进行维护、保养、检修也是能够控制的。所有对环境可能产生重大影响的岗位的员工都应经过相应的培训，以增强员工的环境意识和工作能力，提高清洁生产水平。

4.11.8 小结

综上所述，拟建项目所采用的工艺技术、设备先进、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。

5 区域环境概况

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置与交通

拟建项目位于忠县特色生态工业园乌杨组团。

忠县位于重庆市中部，地跨东经 107°32'-108°14'，北纬 30°03'-30°53'之间，地处三峡库区腹心地带。东邻万州区，南连石柱土家族自治县，西接垫江县、丰都县，北壤梁平县。距重庆市主城区 160 km，“沪蓉”高速公路穿越县境。幅员面积 2187km²，东西长 66.45km，南北宽 60.15km。全县有 28 个乡镇，318 个行政村和 47 个社区居委会。忠县境内呈“三山两槽”地形，系深丘浅丘夹山脉地貌，海拔 117m 至 1680m。长江“黄金水道”横贯县境 88km，汇合溪流 28 条。

东溪镇地处忠县东南部，长江南岸。东南与石柱土家族自治县接壤，南与磨子土家族乡、乌杨镇相邻，西与忠县县城隔江相望，北与复兴镇相连，距县城 6km，有长江大桥相连。全镇幅员面积 39km²，耕地面积 1154hm²。

乌杨镇地处长江南岸，距忠县县城 19km，东邻东溪镇、磨子土家族自治县，南与石柱土家族自治县万朝乡、石子乡接壤，西与洋渡镇相邻，北与新生镇隔江相望。全镇幅员面积 103km²，距沪蓉高速路长江大桥 2km，交通条件十分便利。

乌杨园区位于东溪镇南侧和乌杨镇，该园区距忠县县城约 5.61km，距东西镇区 4.21km，沪蓉高速公路从移民生态产业片区中部东西贯通，交通便利。

拟建项目地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形、地貌与地质情况

忠县属川东褶皱带平行岭谷区，是典型的丘陵县。全境由金华山、猫耳山、方斗山三个背斜和拔山、忠州两个向斜构成，整个地形地貌为“三山两槽”，呈“W”状。背斜低山面积占全县总面积的 9%，向斜槽谷丘陵面积占全县总面积的 91%。金华山与猫耳山之间相距 22km，其间是较开阔的浅丘地带；猫耳山与方斗山之间相距 13km，多为深丘地带。全境由河谷到山峰，高低悬殊较大，最低海拔 117.5m，最高海拔 1680.3m，约 70%的地区海拔高度为 300~600m 之间。

全境从西北至东南依次由金华山、猫耳山、方斗山三个背斜和拔山、忠州两个向斜构成。背斜与向斜相间排列，形成隔挡式构造。

忠县地层简单，仅有新生代第四纪全新统至古生代二迭系茅口组，共 13 个地层。其中以中生代侏罗系地层分布最广。全县岩层均为西南至东北走向。以背斜轴为中心线呈对称长状分布，背斜南东翼倾角较大，出露地层狭长。北西翼倾角略小，北南东翼相同地层出露宽；背斜轴部到向斜轴部地层由老到新依次出露。

忠县地层出露不多，成土母质简单。按岩性和风化物属性地层大致可分为 9 种类型。即：第四纪新冲积紫色冲积物；第四纪灰棕色冲积物；第四纪老冲积黄色冲积物；侏罗系蓬莱镇组棕紫色砂、泥岩风化物；侏罗系遂宁组红棕紫色泥页岩风化物；三迭系须家河组黄色长石、石英砂岩、石英粉砂岩；侏罗系自流井组珍珠冲段黄色酸性风化物；三迭系、二迭系、石灰岩风化物。

乌杨镇属渝东北平行弧褶皱带平行岭谷，主要为单斜中丘，河谷中丘地貌。全镇从河谷至山峰高低差变化大，最低海拔为 125m，最高海拔为 723m，最低点为塘土，最高点为高寨村，80%的地区海拔高度在 175m 至 700m 之间。东溪镇为典型丘陵地形，最低海拔为 126m，最高海拔为 531m。

5.1.3 气候与气象

忠县地处暖湿亚热带东南季风区，属亚热带东南季风区山地气候。气候温热凉寒，四季分明；降雨充沛，夏丰冬欠；日照充足，夏多冬少。

忠县多年月平均温度 1 月最低，为 7.24℃，7 月份平均温度最高，为 28.59℃，多年平均温度为 18.1℃，极端最低气温-3.1℃，极端最高气温 42.7℃。多年平均年降雨量 1234.8mm，最丰年雨量 1556.50 mm，最枯年雨量 828.90 mm，多年平均相对湿度 79.9%。多年主导风向为东北风，年平均风速 1.3 m/s，最大极限风速大于 28.3 m/s，静风频率 16.29%。

5.1.4 水文

长江干流在忠县境内流程 88km，长江由丰都县流入境内西南部，由西向东横贯全县 10 个乡镇。忠县境内除长江外，流域面积大于 50km² 的溪河有 8 条，全部汇入长江，即汝溪河、黄金河、渠溪河、大沙河、香水河、大山溪、乌杨溪、东溪河。县内流域面积为 1552km²，占全县幅员面积的 71.3%，总流程 379.5km，其中最大的溪河为黄金河，县内流域面积 706km²，干流长 72km，其次是汝溪河，县内流域面积 273km²，干流长 60km。

2009 年三峡水库完全投入使用后，每年 5 月末至 6 月初，坝前水位降至汛

期防洪限制水位 145m（吴淞高程）；汛期 6-9 月，水库一般维持低水位运行，遇大洪水时期根据下游情况，水库排洪蓄水，库水位抬高，洪峰过后，仍降到 145m（吴淞高程）运行；汛末 10 月，水库充水，水位逐步升高到 175m（吴淞高程），水库水位变幅为 30m；11 月到次年 4 月，水库尽量维持在高水位。三峡水库正常蓄水位时，忠县对应的丰水期高水位为 175.5m（吴淞高程）、防洪限制水位 145m（吴淞高程）、枯水季低水位 155m（吴淞高程）。据万州长江沱口水文资料，长江主要的水文参数如下：长江历年最大流量为 $74000\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量 $13300\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期多年平均最小流量 $3240\text{m}^3/\text{s}$ 。175m 水位时，平均水深 66m、河宽 870m、平均流速 0.07m/s ；145m 水位时，平均水深 36m、河宽 600m、平均流速 0.195m/s 。

5.1.5 水文地质

5.1.5.1 区域含隔水层特征

（1）第四系全系统残坡积层（Q4）弱含水层

黄褐色～褐红色，呈可塑状态，手搓成条状。残坡积成，摇振反应无，稍有光泽、干强度中等，韧性中等。斜坡低缓处等零星分布。

（2）蓬莱镇组（J3p）属于弱含水层

项目区地层主要为蓬莱镇组（J3p），属于弱含水层。

蓬莱镇组主要矿物成分为长石、石英，次为云母及暗色矿物，中～细粒结构，中厚层状构造，钙质胶结，局部夹有薄层泥岩、粉砂岩。该层岩体主要分布在场中部，强风化带岩芯呈碎块状，短柱状，岩质软，岩体破碎。中等风化带岩芯呈柱状、长柱状，锤击声清脆，稍震手，岩质较软，岩体较完整。

场地基岩裂隙不发育，地下水赋存条件差，基岩内地下水贫乏。基岩裂隙水主要分布于基岩裂隙中，受大气降水补给，向地势低洼处排泄。其富水性受岩性条件及风化带深度所控制。浅部强风化带的网状风化裂隙中，透水性强，向深部含水性及透水性变弱。

5.1.5.2 地下水类型

（1）松散岩类孔隙水

含水层受地形条件和岩性控制，主要为第四系全系统残坡积土层，接受大气

降雨补给。分布于斜坡低缓处，透水较差、含水微弱，水量小。

(2) 碎屑岩裂隙孔隙水

碎屑岩裂隙孔隙水主要赋存于风化裂隙及构造裂隙中，受降雨或土层中的地下水补给，其富水性受岩性控制，调查区下伏基岩为砂、泥岩互层，泥岩为隔水层，富水性弱。规划区砂岩虽然有一定厚度，但所处地势高，不利地下水的汇集，地下水总体贫乏。

5.1.5.3 地下水补给、径流、排泄条件及供水意义

(1) 第四系孔隙水

第四系孔隙含水层补给上主要接受大气降雨和部分地表水补给。无定向径流排泄方向，一般与基岩无隔水层，有时呈互补关系；在河流沿岸与地表水有时也呈互补关系。第四系孔隙水赋存由于富水性弱，随季节性变化大，且分布面积有限、不连续，完全无供水意义。

(2) 碎屑岩裂隙孔隙水

碎屑岩裂隙孔隙水中风化带裂隙水具有潜水的基本特征。其赋存和富集规律与风化裂隙发育程度直接相关，一般风化裂隙发育程度随深度的增加逐渐减弱，富水性也随之减弱。区内风化带裂隙水区域径流模量 $0.5\sim 0.9\text{L/s.km}$ ，泉流量 $0.05\sim 0.9\text{L/s.km}$ 。

风化裂隙水的补给来源以降水为主，地表水次之，其特点是直接补给，就地排泄，径流途径短，无定向径流排泄方向。泉水动态变化与降水关系密切。水质类型简单，属重碳酸盐型水。

5.1.5.4 水文地质单元划分

调查区位于岸坡丘陵地区，总体趋势呈东、南侧稍高，北、西侧稍低。以调查区所在场地一个完整水文地质单元进行划分，即西部以长江作为定水头边界，北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界，东北部以东溪河及其支流为边界，评价面积共 43.62km^2 。

5.1.5.5 环境水文地质

(1) 地下水地球化学特征

根据规划区水文地质勘查资料，规划区水样 $\text{pH}7.23\sim 7.38$ ，属中性水；硬度

中等，平均硬度为 330mg/L。水质类型简单，属重碳酸盐型水。

（2）原生水文地质问题

根据相关部门介绍及调查访问，规划区无天然劣质水分布，当地居民身体健康状况良好，并未出现地方病等与地下水相关的原生环境水文地质问题。

（3）地下水开采导致的环境水文地质问题

规划区无大型地下水水源利用工程，当地居民对地下水资源利用方式主要是利用天然泉水和修建小型井取水，即无大规模的开采用水，地下水水质、水量、水位在一定时期内处于稳定状态，地下水主要来自大气降水。

由于规划区内不存在采矿、采煤等大的地下工程，因此未对含水层进行破坏。通过资料分析和现场调查，区域不存在因天然劣质水，以及由此引发的地方性疾病等环境问题。

5.2 园区发展规划

（1）重庆忠县工业园区乌杨组团规划概况

重庆忠县工业园区乌杨组团包括 A、B、C、D、E 标准片区，整个规划地块北以长江为界，西至高寨片区，南至金子坪—石膏湾—康家沟一带，东以巴家塘—河沙垆为界，总面积 1165.55hm²；到 2030 年实现产值 500 亿。主导产业为医药、新能源、智能装备制造、资源加工四大产业集群。

产业规划：规划形成“两心、两轴、三园、四基地、三社区”的空间结构。“两心”即乌杨古镇区服务中心和规划的园区科技信息服务中心，担负着推动乌杨整体崛起发展、强化内部功能联系的空间使命。“两轴”为南北向的产业发展轴及东西向创新科技产业发展轴，成为新区发展的主轴线。“三园”指高速公路物流园、长江码头物流园及众创产业园。“四基地”分别为新能源基地、智能装备制造产业基地、医药产业基地、资源加工产业基地。“三社区”指三个居住社区，为居民居住生活及服务配套的主要区域。

主导工业产业发展方向：

1) 医药

依托**天地药业**等企业，打造渝东北最大的医药产业基地；为更好引导推动全市园区特色差异发展、集聚集群发展，加快建设各具特色的产业园区，《重庆市经济和信息化委员会关于批准 9 个园区创建为重庆市特色产业基地的通知》渝经

信园区〔2019〕22 号，忠县工业园区乌杨组团创建为重庆市化学原料药产业建设基地。

2) 新能源

加快特瑞锂电正极材料等项目，打造全市最大的锂电新材料生产基地。

3) 智能装备

重点推进自动化成套生产线、智能控制系统，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件，智能专用装备的发展，实现生产过程自动化、智能化、精密化、绿色化。

4) 资源加工

海螺独立工矿区维持现有资源加工行业发展不变。以乌杨为基地，建设百亿级的建材生产基地。

5.3 污染源现状调查

乌杨镇污染源主要由规划区内污染源和乌杨镇乌杨组团规划区外污染源组成；主要来自工业企业排放源，另外民用污染源较少。

(1) 现有工业污染源

根据各企业环评报告，规划区主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氨等；废水污染物为SS、COD、BOD5、NH3-N、动植物油、LAS、石油类、氟化物、总磷、二氯甲烷等。

现有工业污染源调查统计结果见表 5.3-2～表 5.3-4，现有企业“三废”排放统计结果汇总见表 5.3-5。

(2) 民用污染源

乌杨组团现有人口目前约 2000 人，主要由城镇居民、企业职工组成。规划区内人口均使用天然气作为生活能源，供水来自现状供水管网，现有民用污染源调查统计结果见表 5.3-6。

企业与民用“三废”排放统计结果见表 5.3-7。

表 4.3-1 现有企业情况统计表

序号	企业名称	生产状态	项目名称	产品及产量	备注
1	重庆长帆新能源汽车有限公司	停产	低速货车迁建技改项目	年产电动低速货车 9600 辆	已验收 2017.10
2	重庆中美动物药业有限公司	投产	现代化兽药 GMP 建设项目(一期)	小容量注射剂、粉末注射剂、口服溶液剂、片剂、颗粒剂、消毒剂	渝(忠)环准[2015] 119 号
3	重庆主流生物工程有限公司	停产	忠县柑橘皮渣处理(提取物)项目(一期)	年处理 5000t 柑橘皮渣, 年产 215t 橙皮苷提取物	渝(忠)环准(2015) 020 号
4	重庆橘都锌业有限公司	投产	年产 10000 吨氧化锌生产项目(一期)	年产 5000 吨氧化锌	渝(忠)环准[2015] 085 号
5	重庆特瑞新能源材料有限公司	投产	年产 5 万吨磷酸铁锂电池正极材料项目	年产 5 万吨磷酸铁锂, 年副产硫酸铵 20677.22 吨	渝(忠)环验[2019] 001 号
6	重庆星亿燃贸易有限公司	投产	年产 30 万件服装及物流配送	年产 30 万件服装	渝(忠)环准[2015] 077 号
7	重庆庆之都建材有限公司	投产	新型塑胶制品深加工项目	年产 PVC 制品 540t、PP 制品 140t、ABS 制品 140t、PE 制品 140t、自流水 800t	渝(忠)环准(2014) 027 号
8	重庆川环水务投资有限公司	投产	年产 15000 吨塑胶管道件生产线建设项目	年产 15000 吨塑胶管道件	渝(忠)环验[2015] 059 号
9	重庆天地药业有限责任公司	一阶段投产	重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目;	化学原料药总生产规模为 1376.8 吨/年, 一阶段美罗培南成品 150 吨/年已投产	渝(市)环准(2020) 043 号
10	极达鑫环境科技(重庆)有限公司	投产	上海极达空调设备有限公司专用空调生产项目	年生产 400 台专用空调	渝(忠)环验(2019) 018 号
11	重庆橘都三品包装有限公司	投产	年产 300 万条高档集装袋项目(一期)	105cm*105cm*107cm 高档集装袋 25 万条 94cm*94cm*115cm 高档集装袋 25 万条	渝(忠)环验(2020) 007 号
12	重庆市台光电子科技有限公司	投产	年产 20 亿支专用铝电解电容器(一期)	年产 8 亿支专用铝电解电容器	渝(忠)环准(2019) 028 号
13	重庆顺芯源新能源科技有限责任公司	投产	日产 20 万支圆柱形 18650 锂离子电池项目	日产圆柱形 18650 锂离子电池 20 万支	渝(忠)环准(2019) 014 号
14	重庆喜乐爽汽车用品有限公司	投产	中石化喜乐爽乙醇型玻璃水项目	年产 17000t 玻璃水	渝(忠)环准[2019] 006 号
15	重庆新聚成能源科技有限公司	投产	年产 10*600 万平方米高性能锂电池涂覆隔膜生产线项目	年生产高性能锂电池涂覆隔膜 6000 万 m2	渝(忠)环验(2020) 008 号
16	重庆新润星科技有限公司	投产	重庆新润星高端装备制造产业园项目	年产 5000 台中大型数控机床	渝(忠)环准(2019) 021 号
17	重庆鑫龙达科技有限公司	投产	摄像头、指纹模组搬迁扩容项目	年产摄像头模组 3000 万颗	渝(忠)环准(2019) 022 号
18	重庆戎缘锂电池有限公司	投产	年产 2000 万只圆柱锂离子电池项目	年产 2000 万只圆柱锂离子电池	渝(忠)环准(2019) 025 号
19	重庆中超盛智能科技有限公司	投产	摄像头模组制造及研发搬迁扩容项目	年产 3000 万颗摄像头模组	渝(忠)环准(2019) 019 号
20	重庆鲜果集橙汁有限公司	投产	年加工 35 万吨柑橘鲜果项目(一期)项目	年加工新鲜柑橘 7.2 万吨, 生产非浓缩橙汁 3 万吨	渝(忠)环验(2019) 011 号
21	重庆春垦农业开发有限公司	投产	5 万吨柑橘鲜果商品化处理项目	年处理柑橘 5 万吨、年产塑料筐 20 万个	渝(忠)环准(2019) 008 号
22	重庆金龙船业有限公司	投产	成品油轮液化气船	年产 5 万载重吨船舶	已验收 2015.2
23	重庆市通瑞农业发展有限公司	投产	重庆港忠县港区乌杨公用码头一期工程	5000t 级泊位 7 个、60 载重汽车滚装泊位 1 个	渝(忠)环验(2020) 005 号
24	重庆聚钡混凝土有限公	投产	忠县乌杨商品混凝土搅拌站项目	年产 100 万 m3 商品混凝土	渝(忠)环验[2015] 046 号

25	重庆聚威节能建材有限公司	投产	忠县乌杨加气混凝土砌块项目	年产 30 万 m3 商品混凝土	渝（忠）环验〔2016〕024 号
26	重庆佳鼎煤炭销售有限公司	停产	年产 120 万吨煤炭洗选项目	年产精煤 60 万吨，附属产品 60 万吨	已验收 2014.9
27	忠县恒达改性沥青有限公司	投产	年贮运 3 万吨改性沥青项目； 散货装卸（临时）码头项目	年贮运 3 万吨改性沥青； 散货通过能力 10 万 t/a	渝（忠）环验〔2013〕029 号
28	忠县三峡水电设备制造有限公司	投产	40 万千瓦水轮发电机迁扩建项目（一期工程）	年产水轮机 100 台（套）及汽车货箱 600 辆	渝（忠）环验〔2017〕032 号
29	忠县拌德畅达沥青搅拌有限公司	停产	30 万吨沥青搅拌站项目	年生产 30 万吨沥青	渝（忠）环验〔2015〕035 号
30	杨岩岭砖厂	停产	墙体填充砖项目	年产砖 10 万块	/
31	重庆海螺水泥有限责任公司	投产	重庆海螺水泥有限责任公司 4×4500t/d 熟料水泥生产线（一 线）工程；重庆海螺水泥有限责任公司 4×4500t/d 熟料水 泥生产线（二线）工程；码头区域增加收尘器改造项目； 重庆海螺水泥有限责任公司综合处理三峡库区生活垃圾环 保一体化项目；重庆海螺水泥有限责任公司 4#泊位改造项 目；原三条 4500t/d 熟料生产线环保处理设施提升技术改 造项目；原三条 4500t/d 熟料生产线环保处理设施提升技 术改造项目	年产熟料 148.5 万吨，年发电量 5415 万 kWh； 年产熟料 148.5 万吨，年产水泥 440 万吨，年吞 吐量 390 万吨； 年处理垃圾 12.4 万吨，年副产熟料 279 万吨、水 泥 400 万吨（其中 PO42.5 水泥 200 万吨，PO32.5 水泥 200 万吨），年发电量 11232 万 kWh； 通过能力 120 万 t/a	渝（忠）环验〔2020〕002 号
32	重庆海创环保科技有限公司			年处理固废 20 万吨（危险废物 10 万吨、一般固 体废物 10 万吨）	2020 年 5 月 14 日通过自主验收
33	三一绿建（重庆）实业有限公司	投产	重庆三一绿建装配式建筑工业园建设项目（一期）	生产混凝土 60 万 m3/a、PC 部品部件 20 万 m3/a、 免拆模保温一体板 120 万 m2/a	渝（忠）环准〔2019〕039 号
34	重庆忠润能源有限公司	投产	重庆忠润能源有限公司忠县日处理 120 万方页岩气液化储 备调峰及综合利用项目	年储备调峰 LNG 约 26 万吨	已环评
35	重庆威宏能源科技有限公司	投产	年产 3000 万只高倍率锂电池项目	年产高倍率锂电池 3000 万只	渝(忠)环准〔2023〕01 号
34	重庆橙标农业发展有限公司	在建	重庆（忠县）现代农业柑橘产业园项目（一期一阶段）	年处理鲜果（柑橘）10 万吨	渝（忠）环准〔2024〕10 号

表 4.3-2 规划区现有工业污染源调查表（废气）

序号	建设单位	污染物排放量（t/a）															
		颗粒物	SO ₂	NO _x	甲醇	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	氯化氢	氨	硫酸	汞	镉、铅等	铜、镍等	丙酮	二噁英
1	重庆长帆新能源汽车有限公司	2.513	0.403	0.636			1.975	4.331	6.306								
2	重庆中美动物药业有限公司	0.034	0.086	0.136													
3	重庆主流生物工程有限公司	0.302	0.128	2.0336													
4	重庆橘都锌业有限责任公司	5.39	0.064	0.628													
5	重庆特瑞新能源材料有限公司	21.391	5.814	13.464							59.18						
6	重庆星亿燃贸易有限公司																

7	重庆庆之都建材有限公司	0.34								0.005							
8	重庆川环水务投资有限公司	0.21															
9	重庆天地药业有限责任公司	36.00	103.58	118.61	19.472	8.017		90.804	208.621	29.71	0.044	0.001					0.048 gTEQ/a
10	极达鑫环境科技（重庆）有限公司	1.884						0.02									
11	重庆橘都三品包装有限公司							0.008									
12	重庆市台光电子科技有限公司							0.00039									
13	重庆顺芯源新能源科技有限责任公司	0.016						0.3996									
14	重庆喜乐爽汽车用品有限公司							0.069									
15	重庆新聚成能源科技有限公司	0.242						0.129									
16	重庆新润星科技有限公司	0.862				0.2	0.647	0.631			0.111						
17	重庆鑫龙达科技有限公司							0.0146									
18	重庆戎缘锂电池有限公司	0.292						3.137									
19	重庆中超盛智能科技有限公司							0.0146									
20	重庆鲜果集橙汁有限公司	0.28	0.44	2.2							0.007						
21	重庆春垦农业开发有限公司							0.136									
22	金龙船业集团						51										
23	重庆市通瑞农业发展有限公司	72.91															
24	重庆聚钡混凝土有限公司	5.208															
25	重庆聚威节能建材有限公司	6.365	1.01	2.24													
26	重庆佳鼎煤炭销售有限公司	0.36															
27	忠县恒达改性沥青有限公司	1.69	1.34					0.43									
28	重庆海螺水泥有限责任公司 重庆海创环保科技有限公司	875.8285	2252.25	3941.4375				0.4488	0.6731	109.1064	104.2037		0.1742	0.2364	0.3101		0.9547gT EQ/a
29	忠县三峡水电设备制造有限公司																
30	重庆拌德沥青有限公司	3.787	11.7														
31	三一绿建（重庆）实业有限公司	0.5184	0.864	2.02				0.54	0.54								
32	重庆中润能源有限公司	0.630	0.010	2.458													
33	重庆橙标农业发展有限公司	0.266	0.266	2.121				0.864									
34	重庆威宏能源科技有限公司	0.135						2.770									
合计		1037.453	2377.955	4087.984	19.472	8.217	53.622	104.74699	216.1401	138.8214	163.5457	0.001	0.1742	0.2364	0.3101	0	1.003gTE Q/a

表 4.3-3 现有工业污染源调查表（废水）

序号	建设单位	废水量 (m ³ /d)	污 染 物 排 放 量 (t/a)										
			SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油	LAS	石油类	氟化物	总磷	二氯甲烷	氯化物
1	重庆长帆新能源汽车有限公司	63.9	1.119	1.599	0.32	0.127			0.065	0.021			
2	重庆中美动物药业有限公司	14.6	0.1	0.26	0.03	0.04							
3	重庆主流生物工程有限公司	593.4	5.05	7.214	1.433	1.082							
4	重庆橘都锌业有限责任公司	10.4	0.22	0.32		0.05	0.03						
5	重庆特瑞新能源材料有限公司	34.7	0.208	0.625	0.151	0.060			0.009		0.003		
6	重庆星亿燃贸易有限公司	29.8	0.178	0.536	0.130	0.051							
7	重庆庆之都建材有限公司	1.8	0.08	0.16	0.11	0.008	0.016						
8	重庆川环水务投资有限公司	16.42	0.379	0.542		0.081	0.054						
9	重庆天地药业有限责任公司	7269.89	23.409	117.046	23.409	11.705	1.87		2.341	3.372	1.170	0.702	7022.773
10	极达鑫环境科技（重庆）有限公司	9.54	0.0572	0.1717	0.0572	0.0228	0.0085	0.0028					
11	重庆橘都三品包装有限公司	4.68	0.014	0.042	0.014	0.006							
12	重庆市台光电子科技有限公司	2.	0.133	0.253	0.166	0.0099							
13	重庆顺芯源新能源科技有限责任公司	5.788	0.035	0.10		0.014							
14	重庆喜乐爽汽车用品有限公司	9.54	0.0572	0.1717	0.0572	0.0228	0.0085	0.0028					
15	重庆新聚成能源科技有限公司	2.14	0.141	0.196	0.117	0.019							
16	重庆新润星科技有限公司	77.564	5.835	8.115	2.232	0.459			0.141		0.056		
17	重庆鑫龙达科技有限公司	18.25	0.274	0.438	0.137	0.022							
18	重庆戌缘锂电池有限公司	4.5	0.243	0.338	0.203	0.032							
19	重庆中超盛智能科技有限公司	15	0.274	0.438	0.137	0.022							
20	重庆鲜果集橙汁有限公司	210.9	0.905	2.716	0.905-	0.342	0.006						
21	重庆春垦农业开发有限公司	35.45	0.13	0.38	0.13	0.05	0.02						
22	金龙船业集团	1.2		0.3									
23	重庆市通瑞农业发展有限公司			1.329	0.266	0.199			8.02				
24	重庆聚钡混凝土有限公司	179	1.35	2.03	1.69	0.20	0.54						
25	重庆聚威节能建材有限公司	7.74	0.05	0.14	0.05	0.02	0.007						
26	重庆佳鼎煤炭销售有限公司	21.5	0.281	0.402	0.080	0.060							
27	忠县恒达改性沥青有限公司	30.07	0.63	0.58	0.12	0.09			0.02				
28	重庆海螺水泥有限责任公司	296.171	6.337	9.4373		0.8172			0.027				

	重庆海创环保科技有限公司												
29	忠县三峡水电设备制造有限公司	116	0.27	0.41				0.001					
30	重庆拌德沥青有限公司	2.31	0.03	0.04	0.01	0.01							
31	三一绿建	13.5	1.215	1.215		0.1215							
32	重庆忠润能源有限公司	15.4		0.308	0.103	0.077	0.103		0.002				
33	重庆橙标农业发展有限公司	169.546	0.508	2.543	0.508	0.254			0.051				
34	重庆威宏能源科技有限公司	6.858	0.021	0.102	0.021	0.010							
合计		9289.557	44.9564	70.3547	8.2724	8.4142	0.793	0.0056	8.336	0.021	0.059	0.081	307.093

表 4.3-4 现有工业污染源调查表（固体废物） 单位：t/a

序号	建设单位	危险废物		一般工业固体废物		生活垃圾
		种类	处置量	种类	处置量	
1	重庆长帆新能源汽车有限公司	漆渣、废液压油、废活性炭等	107.735	废焊渣、废枪具、废包装等，全部综合利用	0	60
2	重庆中美动物药业有限公司	滤渣、污粉、废滤袋、不合格品等	39.796	废包装等综合利用	0	16.35
3	重庆主流生物工程有限公司	废包装及试剂瓶等	0.15	柑橘皮渣等综合利用；污泥等妥善处理	46.54	13
4	重庆橘都锌业有限公司	废机油、废坩埚等	4.016	底渣、各类粉尘，综合利用	0	19.8
5	重庆特瑞新能源材料有限公司	废催化剂、废机油、废样品等	3.9	废包装、吸附剂等厂家回收，污泥	5.0	84.0
6	重庆星亿燃贸易有限公司			碎布料等	0.8	30
7	重庆庆之都建材有限公司	废机油、废含油棉纱手套等	0.7	废包装、不合格品、粉尘等，综合利用	0	0.3
8	重庆川环水务投资有限公司	废机油、含油废棉纱等	0.01	边角废料、不合格品、废包装等	0.1	75.24
9	重庆天地药业有限责任公司	蒸馏残液、冷凝废液、脱色滤渣、滤渣、生化污泥、废活性炭、污泥等	35800.74	未沾染危化品废包材	38	249.75
10	极达鑫环境科技（重庆）有限公司	废润滑油，废含油棉纱及手套	0.11	废包装袋，不合格品	2	4.5
11	重庆橘都三品包装有限公司	废活性炭、废油墨桶、废抹布等	0.175	废边角料，不合格品	226.35	15.6
12	重庆市台光电子科技有限公司	电解液包装桶、不合格品、废活性炭等	0.52364	废边角料、废包装材料等	1.1	5.25
13	重庆顺芯源新能源科技有限责任公司	不合格电芯、不合格电池、过筛废料、废活性炭、粉尘、清洗废液等	44.37	废包装材料、极片边角料、极耳边角料、卷绕边角料等	0	14.7
14	重庆喜乐爽汽车用品有限公司	废润滑油、废活性炭、废含油棉纱及手套等	0.331	不合格品，废包装袋等	1	5.4
15	重庆新聚成能源科技有限公司	废液、废活性炭、废包装桶等	55.43	废包装材料、废料等	0	7.5
16	重庆新润星科技有限公司	各种废液、废油、废渣、废活性炭、废过滤棉、污泥等	94.014	废边角料、金属粉尘、原料包装物等回收处理	0	36.4
17	重庆鑫龙达科技有限公司	废胶包装容器、废活性炭、废树脂等	0.1812	不合格品、废包装材料、废无纺布等	0	7.5
18	重庆戎缘锂电池有限公司	废液、废活性炭、废无尘布、不合格品等	95.22	废包装材料、废边角料等回收	0	15

19	重庆中超盛智能科技有限公司	废胶包装容器、废滤网、废树脂等	0.1812	不合格品、废包装材料、废无纺布等	0	7.5
20	重庆鲜果集橙汁有限公司	废弃紫外线灯；废氢氧化钠、双氧水包装	0.03	烂果、废包装等全部综合利用；废枝叶、污泥等妥善处置	107.13	7.5
21	重庆春垦农业开发有限公司	废活性炭等	0.19	不合格品、包装废料、污泥等综合利用	3	41
22	金龙船业集团					
23	重庆市通瑞农业发展有限公司	废润滑油等	2	到港船舶固体废物等	255.6	166.73
24	重庆聚钡混凝土有限公司			沉淀池污泥回用	0	15
25	重庆聚威节能建材有限公司			粉尘、废切割料、蒸养废料等全部回用	0	10.5
26	重庆佳鼎煤炭销售有限公司			煤矸石等综合利用	0	17.3
27	忠县恒达改性沥青有限公司	废油等	0.5	煤渣、污泥等	4.0	30.9
28	重庆海螺水泥有限责任公司	污泥、废油、含氯粉尘、废活性炭、化验室废物、废包装容器及包装物、其他废物等	10.1	除尘灰、污泥等回用	0	176.59
29	忠县三峡水电设备制造有限公司	废矿物油、铁屑液等	3.0	废钢材回用	0	80
30	重庆拌德沥青搅拌有限公司	废油、废活性炭等	4.5	除尘灰、废渣等	0	1.83
31	重庆忠州酒业有限公司			弃槽、污泥等	5	5.3
32	三一绿建（重庆）实业有限公司	沾油棉纱、手套、废矿物油、废活性炭	7			17.5
33	重庆忠润能源有限公司	废过滤器、废脱汞剂、废滤芯、废树脂、废滤料、厂区废油	13	废分子筛、废吸附剂、废滤料	9.01	10.82
34	重庆橙标农业发展有限公司	废活性炭、废机油、废润滑油等	3.78	烂果、杂质、树叶、果泥、污泥等	1275.68	10
35	重庆威宏能源科技有限公司	废活性炭、废电极液、废润滑油等	3.556	废边角料、废铝复合膜等	51.276	22.5
合计			36295.239		2031.586	1281.26

表 4.3-5 规划区现有企业“三废”排放统计表

大气污染物	排放量, t/a															
	颗粒物	SO2	NOx	甲醇	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	氯化氢	氨	硫酸	汞	镉、铅等	铜、镍等	丙酮	二噁英
	1037.454	2377.955	4087.984	19.472	8.217	53.622	104.746	216.140	138.821	163.545	0.007	0.1742	0.2364	0.3101	0.000	1.003gTE Q/a
废水污染物	SS	COD	BOD5	NH3-N	动植物油	LAS	石油类	氟化物	总磷	二氯甲烷	氯化物					
	44.9564	70.3547	8.2724	8.4142	0.793	0.0056	8.336	0.021	0.059	0.081	307.093					
固废	危险废物								36295.239							
	一般工业固体废物								2031.586							
	生活垃圾								1281.26							

5.4 环境质量现状评价

5.4.1 大气环境质量现状与评价

(1) 空气质量达标区判定

拟建项目环境空气评价基准年为 2024 年。根据《2024 重庆市生态环境状况公报》进行区域达标判定，区域环境空气质量达标判定见下表 5.4.1-1。

具体的计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

C_i —第 i 个污染物的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（ mg/m^3 ）。

表 5.4.1-1 2024 年空气质量达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年日均值	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年日均值	18	40	45.00%	达标
PM ₁₀	年日均值	41	70	58.57%	达标
PM _{2.5}	年日均值	24.5	35	70.00%	达标
CO	日均浓度的 第 95 百分位数	700	4000	17.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度 的第 90 百分位数	132	160	82.5%	达标

由上表可知，2024 年忠县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准，2024 年项目所在区域属于“达标区”。

(2) 特征因子环境质量现状评价

拟建项目位于忠县特色生态工业园乌杨组团，根据本工程特点和地理位置，污染物环境质量现状评价可采用 3 年内所在区域已有有效监测数据进行分析评价。本工程特征因子非甲烷总烃、氨引用《检测报告》（田环(测)字【2023】第 WTC793 号）特瑞新能源 KQ₆ 监测数据进行环境质量现状评价。

同时，本次评价委托重庆索奥检测技术有限公司对特征因子 TVOC、甲醇、丙酮、氯化氢和二氯甲烷在项目所在地进行了环境质量现状监测，并出具《检测报告》（报告编号：重庆索奥（2025）第环 244 号）。本次评价根据检测结果进行区域环境质量现状评价。

引用监测资料合理有效性分析：本次评价所引用环境空气监测点特瑞新能源 KQ₆ 位于本项目所在厂区南面约 1000m，监测时间为 2023 年 6 月 12 日—18 日，具有一定的时效性，且监测期间至今区域内环境质量现状变化不大，因此，本次评价所引用环境监测数据能反映区域内环境质量现状，引用监测资料有效，引用合理可行。

监测布点：本次评价监测布点情况详见下表 5.4.1-2 和附图 10 监测布点图。

表 5.4.1-2 环境空气监测布点情况一览表

监测点名称	监测点经纬度	监测项目		监测时间	相对方位	距离
		1 小时平均值	8 小时值			
特瑞新能源 KQ ₆	E108.021582 N30.131315	非甲烷总烃、氨	/	2023 年 6 月 12 日 —6 月 18 日	S	1000m
厂区内	E108.047049, N30.228344	甲醇、丙酮、氯化氢、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	TVOC	2025 年 3 月 12 日 —3 月 18 日	/	/

监测时段和频次：监测点监测采样均按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 要求进行，连续监测 7 天。氨、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、氯化氢、甲苯、二氯甲烷和三氯甲烷监测小时平均值；TVOC 监测 8 小时评价值。

评价方法：根据《环境影响评价技术导则大气环境》，可通过计算污染物的占标率对其进行现状评价，具体的计算公式如下：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

C_i —第 i 个污染物的实测浓度 (mg/m^3)；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 (mg/m^3)。

监测结果及现状评价分析：环境空气质量现状监测结果及现状评价分析见表 5.4.1-3。

由表 5.4.1-3 可知，拟建项目各监测点环境空气中 TVOC、甲醇、氯化氢、氨、丙酮和甲苯满足《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值要求，非甲烷总烃小时平均浓度满足参照的河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准；二氯甲烷和三氯甲烷满足参照执行的《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) $AMEG_{AH}$ 。

表 5.4.1-3 环境空气质量监测结果统计表

点位名称	监测点坐标	污染物	评价指标	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
厂区内	E108.047049 N30.140769	甲醇	小时值	3000	0.1L	--	0	达标
		丙酮	小时值	800	0.01L	--	0	达标
		氯化氢	小时值	50	0.02L	--	0	达标
		甲苯	小时值	200	0.0004L~0.0411	20.55%	0	达标
		二氯甲烷	小时值	171	0.001L~0.064	37.43%	0	达标
		三氯甲烷	小时值	97	0.0004L~0.0436	44.95%	0	达标
		TVO C	8 小时值	600	0.0746~0.206	34.33%	0	达标
特瑞新能源 K Q ₆	E108.021582 N30.131315	非甲烷总烃	小时值	2000	0.27~0.55	27.50%	0	达标
		氨	小时值	200	0.14~0.15	75.00%	0	达标

5.4.2 地表水环境质量现状评价

本次评价委托重庆索奥检测技术有限公司对长江评价断面进行了地表水环境质量现状监测，并出具《检测报告》（报告编号：重庆索奥（2025）第环 244 号）。本次评价根据检测结果进行区域地表水环境质量现状评价。

①监测断面：1#园区污水处理厂排污口上游 300m 断面，2#园区污水处理厂排污口下游 600m 断面。具体详见附图 10 监测布点图。

②监测时间和监测频次：2025 年 3 月 12 日至 14 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

③监测项目：水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯和石油类。

④评价方法：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境质量现状评价，采用水质指数法评价方法。

一般性水质因子的指数计算公式：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：

S_{pH} —pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值。

⑤环境质量现状分析及评价

监测及评价结果统计见表 5.4.2-1。

由统计表 5.4.2-1 可知,监测期间监测断面各项监测指标 Si 值均小于 1,pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类和氰化物满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 标准限值要求;甲苯、二氯甲烷和三氯甲烷满足《地表水环境质量标准》(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。各监测断面均有一定的环境容量。

表 5.4.2-1 地表水环境质量现状监测数据及评价结果一览表 单位 mg/L (pH 无量纲)

断面	监测项目 指标	水温	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	二氯甲烷	三氯甲烷	甲苯	氰化物	石油类
1# 园区污水处理厂排污口 上游 300m 断面	监测值	13.4~13.7	7.4	16~18	3.5~3.9	0.145~0.16	0.04~0.06	0.001L	0.001L	0.0014L	0.001L	0.01L
	最大 S _{ij} 值	/	0.2	0.9	0.975	0.16	0.3	--	--	--	--	--
2# 园区污水处理厂排污口 下游 600m 断面	监测值	13.4~13.7	7.4	17~19	3.2~3.8	0.12~0.147	0.05~0.06	0.001L	0.001L	0.0014L	0.001L	0.01L
	最大 S _{ij} 值	/	0.2	0.95	0.95	0.147	0.3	--	--	--	--	--
标准 (GB3838-2002) III 类		/	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.02	≤0.02	≤0.7	≤0.2	≤0.05

5.4.3 地下水环境现状监测与评价

地下水环境质量现状评价采用 3 年内所在区域已有有效监测数据进行评价。本次评价引用《检测报告》（田环(测)字【2023】第 WTC793 号）和《检测报告》（田环（测）字【2024】第 YS131 号）中的数据进行区域地下水环境质量现状评价。地下水监测时间为 2023 年 6 月，评价所引用各监测点与拟建项目所在地属于同一水文地质单元，覆盖项目所在区域，分布于项目所在地周边，能反映区域地下水环境质量现状，监测布点具有一定的代表性，能反应项目所在区域地下水环境质量现状，因此地下水监测资料引用合理可行。

- (1) 监测布点：地下水监测井位置详见下表 5.4.3-1 和附图 10 监测布点图。
- (2) 监测时间及频次：监测 1 天，监测 1 次，详见下表 5.4.3-1。
- (3) 监测因子：八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、氯化物（Cl⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）、CO₃²⁻、HCO₃⁻）；水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、甲苯、二氯甲烷。

表 5.4.3-1 地下水监测井位置一览表

编号	点位	监测时间	经纬度		监测频次	备注
			经度	纬度		
X ₁	机修车间南侧	2024.10	108.231098	30.231098	监测 1 天， 监测 1 次	厂区内
X ₂	厂区东南侧 800m		108.052264	30.224258		两侧
X ₃	污水处理站东侧		108.046590	30.233166		厂区内
HSX ₃	天地药业西北侧	2023.6	108.024502	30.135208		上游
HSX ₄	天地药业西侧		108.022482	30.134281		两侧
HSX ₅	天地药业南侧		108.024919	30.133586		下侧
HSX ₆	天地药业东侧		108.030248	30.133802		两侧
HSX ₇	规划区 C7-2/01 地块		108.014492	30.122371		下游

- (4) 环境质量现状分析及评价
- 采用标准指数法，对于评价标准为定值的水质因子：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

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；

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。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值）：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

采用标准指数法评价，以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准为评价标准，以地下水实测值和评价标准相比，计算各项污染物的污染指数，监测及评价结果统计见表 5.4.3-2 和表 5.4.3-3。

由表 5.4.3-2 可知，评价区域内地下水的钾、钠、钙、镁等八大离子含量均在正常范围内，确定该调查区地下水类型为重碳酸盐-硫酸盐水；由表 5.4.3-3 可知，评价引用各监测点各项监测指标的 Pi 值均不小于 1，各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

（5）地下水水位监测

地下水水位监测布点见表 5.4.3-4。

表 5.4.3-4 地下水水位监测一览表

监测井编号	编号	监测井布设点位	经纬度		水位 m
			经度	纬度	
1	X ₁	机修车间南侧	108.231098	30.231098	336.33
2	X ₂	厂区东南侧 800m	108.052264	30.224258	292.82
3	X ₃	污水处理站东侧	108.046590	30.233166	289.35
4	HSX ₃	天地药业西北侧	108.024502	30.135208	342.74
5	HSX ₄	天地药业西侧	108.022482	30.134281	264.87
6	HSX ₅	天地药业南侧	108.024919	30.133586	275.92
7	HSX ₆	天地药业东侧	108.030248	30.133802	325.88
8	HSX ₇	规划区 C7-2/01 地块	108.014492	30.122371	258.40
9	HSX ₈	特瑞新能源西北侧	107.978047	30.184717	237.50
10	HSX ₉	园区污水处理厂北侧	108.016618	30.218358	208.46

表 5.4.3-2 地下水中八大离子环境质量现状监测结果单位：mg/L

监测项目、监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	氯化物	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	阴离子与阳离子相对误差	地下水类型
天地药业西北侧 HSX ₃	1.00	8.96	177	6.80	9.46	36.3	5L	453	-7.53	重碳酸盐-硫酸盐水
天地药业西侧 HSX ₄	5.08	10.2	90.2	8.85	16.9	40.1	5L	292	2.40	重碳酸盐-硫酸盐水
天地药业南侧 HSX ₅	5.08	9.74	85.6	7.19	6.33	46.4	5L	221	-6.45	重碳酸盐-硫酸盐水
天地药业东侧 HSX ₆	0.96	8.53	106	9.92	6.33	46.4	5L	278	-6.63	重碳酸盐-硫酸盐水
规划区 C7-2/01 地块 HSX ₇	0.84	8.60	172	10.4	6.14	45.5	5L	442	-8.15	重碳酸盐-硫酸盐水

表 5.4.3-3-1 地下水环境质量现状监测结果统计表

项目单位		pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度
采样点		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值（Ⅲ类）		6.5~8.5	0.5	20	1.0	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450
机修车间 南侧 X ₁	浓度值	8.3	0.420	0.67	0.003L	0.0003L	0.004L	/	/	/	214
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	/	/	/	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	/	0
	Pi 值	0.65	0.84	0.034	--	--	--	/	/	/	0.476
厂区东南 侧 800m X ₂	浓度值	8.2	0.096	0.73	0.003L	0.0003L	0.004L	/	/	/	192
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	/	/	/	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	/	0
	Pi 值	0.6	0.192	0.037	--	--	--	/	/	/	0.427
污水处理 站东侧 X ₃	浓度值	7.8	0.286	0.66	0.003L	0.0003L	0.004L	/	/	/	172
	超标率（%）	0			0	0	0	/	/	/	0
	超标倍数	0			0	0	0	/	/	/	0
	Pi 值	0.4			--	--	--	/	/	/	0.382
天地药业 西北侧 HSX ₃	浓度值	7.9	0.11	0.44	0.003L	0.0003L	0.004L	0.3L	0.04L	0.004L	225
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.6	0.22	0.022	--	--	--	--	--	--	0.5
天地药业 西侧	浓度值	8.0	0.121	0.42	0.003L	0.0003L	0.004L	0.3L	0.04L	0.004L	241
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HSX ₄	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.67	0.24	0.02	--	--	--	--	--	--	0.54
天地药业 南侧 HSX ₅	浓度值	8.0	0.137	0.43	0.003L	0.0003L	0.004L	0.3L	0.04L	0.004L	234
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.67	0.27	0.02	--	--	--	--	--	--	0.52
天地药业 东侧 HSX ₆	浓度值	8.1	0.126	0.44	0.003L	0.0003L	0.004L	0.3L	0.04L	0.004L	226
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.73	0.25	0.02	--	--	--	--	--	--	0.50
规划区 C7-2/01 地块 HSX ₇	浓度值	8.2	0.171	0.56	0.003L	0.0003L	0.004L	0.3L	0.04L	0.004L	222
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.80	0.34	0.03	--	--	--	--	--	--	0.49

表 5.4.3-3-2 地下水环境质量现状监测结果统计表

项目单位 采样点		铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性固体	耗氧量	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	甲苯	二氯甲烷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值（Ⅲ类）		0.01	1.0	0.005	0.3	0.1	1000	3.0	/	250	250	700	20
机修车间 南侧 X ₁	浓度值	/	0.44	/	/	/	354	1.8	/	72	10.0L	0.0014L	0.0010L
	超标率（%）	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	超标倍数	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	Pi 值	/	0.440	/	/	/	0.354	0.600	/	0.288	--	--	--
厂区东南 侧 800m X ₂	浓度值	/	0.46	/	/	/	309	2.0	/	46	10.0L	0.0014L	0.0010L
	超标率（%）	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	超标倍数	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	Pi 值	/	0.460	/	/	/	0.309	0.667	/	0.1840	--	--	--
污水处理 站东侧 X ₃	浓度值	/	0.47	/	/	/	271	2.4	/	60	20.1	0.0014L	0.0010L
	超标率（%）	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	超标倍数	/	0	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0
	Pi 值		0.470	/	/	/	0.271	0.800	/	0.240	0.080	--	--

天地药业 西北侧 HSX ₃	浓度值	0.0025L	0.22	0.002L	0.017L	0.005L	437	/	2.3	18	10.0L	1.4L	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	Pi 值	--	0.22	--	--	--	0.437	/	/	0.072	--	--	/
天地药业 西侧 HSX ₄	浓度值	0.0025L	0.19	0.002L	0.017L	0.005L	485	/	1.6	23	10.0L	1.4L	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	Pi 值	--	0.19	--	--	--	0.485	/	/	0.092	--	--	/
天地药业 南侧 HSX ₅	浓度值	0.0025L	0.17	0.002L	0.017L	0.005L	473	/	2.5	20	10.0L	1.4L	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	Pi 值	--	0.17	--	--	--	0.473	/	/	0.080	--	--	/
天地药业 东侧 HSX ₆	浓度值	0.0025L	0.43	0.002L	0.017L	0.005L	458	/	0.8	8L	19.8	1.4L	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	Pi 值	--	0.43	--	--	--	0.458	/	/	--	0.079	--	/
规划区 C7-2/01 地 块 HSX ₇	浓度值	0.0025L	0.18	0.002L	0.017L	0.005L	452	/	1.4	31	10.0L	1.4L	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	/
	Pi 值	--	0.18	--	--	--	0.452	/	/	0.124	--	--	/

注：“L”表示该项目未检出

5.4.4 声环境质量现状评价

2025年3月11日至12日，重庆索奥检测技术有限公司对拟建项目各厂界进行了声环境质量现状监测，并出具《检测报告》（报告编号：重庆索奥（2025）第环244号）。

监测项目：昼、夜等效A声级。

监测时间：2025年3月11日至12日

监测点位：N1厂界大门处、N2污水处理厂西侧厂界、N3污水处理厂北侧厂界和N4污水处理厂大门处，具体见附图10。

监测频率：连续两天，每天昼夜各一次。

评价方法：噪声现状评价采用与标准值比较评述法。

噪声现状评价结果见表5.4.4-1。

表 5.4.4-1 噪声现状评价结果 单位：Leq:dB(A)

监测点		N1 厂界大门处	N2 污水处理厂西侧厂界	N3 污水处理厂北侧厂界	N4 污水厂大门处
项目	范围值	57~58	42~43	40~44	57
昼间	标准值	65	65	65	65
	超标率%	0	0	0	0
	范围值	52~53	40~42	40~41	53~54
夜间	标准值	55	55	55	55
	超标率%	0	0	0	0

由表 5.4.4-1 可知，拟建项目各厂界昼、夜间噪声质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

5.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价委托重庆索奥检测技术有限公司对项目占地范围内和评价范围内厂界外的土壤环境质量进行了监测，同时引用项目周边近3年的监测资料对占地范围外的土壤环境质量进行现状评价。

（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，点位布设和采样时间情况见表 5.4.5-1。

（2）监测及评价因子

本次评价占地范围内和占地范围外各监测点监测因子见表 5.4.5-1。

（3）土壤环境质量现状评价

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见表 5.4.5-2。

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),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 5.4.5-1 土壤环境质量现状监测点布设情况

监测点编号及位置	采样时间	监测点坐标	监测点类型	样品编号	采样深度（cm）	监测因子
项目 A 地块厂界外西侧空地 TC1	2025.3.12	E108.046528, N30.226224	厂区外，表层样	TC25244-1	0~20	pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氧化物（总量）、汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬（六价）、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、气仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间，对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、2-二氯苯、苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、范、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并 a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[a]蒽、萘、土壤理化性质
项目 D 地块厂界外北侧 TC2		E108.047991, N30.232485	厂区外，表层样	TC25244-2	0~20	
李家岩 T3	2023.6.15	E108.031476, N30.140969	厂区外，柱状样	T3-1-1	0~50	pH 值、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，山三氯之烧、1,1,2-三氯乙烷、长气之烯、1,2,3 三氯丙烷、氯烯、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、蔗、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
天地药业东 T6				T3-1-2	50~150	
				T3-1-3	150~300	
A 地块北侧空地 TC3	2025.3.12	E108.045243, N30.229345	厂区内，表层样	TC25224-3	0~20	甲苯、二氯甲烷
A 地块 A01 车间附近 TC4		E108.046781, N30.228417	厂区内，表层样	TC25224-4	0~20	
D 地块北侧空地 TC5		E108.048873, N30.232149	厂区内，表层样	TC25224-5	0~20	
D 地块污水处理站附近 TC6		E108.049212, N30.231143	厂区内，表层样	TC25224-6	0~20	
D/E 地块污水处理站南侧绿化用地 TC1 [#]	2024.10.28	108.049158E, 30.230793N	厂区内，表层样	TC24215-1	0~20	重金属和无机物（包括砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍），挥发性有机物（包括四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯 Z 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 Z 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）半挥发性有机物
A 地块罐区一绿化用地 TC2 [#]		108.046106E, 30.228925N	厂区内，表层样	TC24215-2	0~20	

						(硝基苯、苯胺、2-氯酚, 苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[]荧蒽、虚、二苯并[a,h]蒽和茚并[1,2,3-cd]芘、蔡) 共计 45 个基本因子; 氰化物、二噁英类、土壤理化性质
A14 危险品库外旁绿化用地 TC3 [#]		108.045043E, 30.227869N	厂区内, 柱状样	TC24215-3 上	0~50	pH、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物、二噁英类、土壤理化性质
A01 生产车间旁绿化用地 TC4 [#]				TC24215-3 中	50~150	
				TC24215-3 下	150~300	
		TC24215-4 上	0~50			
		TC24215-4 中	50~150			
		TC24215-4 下	150~300			
D/E 地块污水处理站东侧绿化用地 TC5 [#]		108.051186E, 30.230344N	厂区内, 柱状样	TC24215-5 上	0~50	
				TC24215-5 中	50~150	
				TC24215-5 下	150~300	
D/E 地块东侧空地 TC6 [#]		108.052688E, 30.232235N	厂区内, 柱状样	TC24215-6 上	0~50	
				TC24215-6 中	50~150	
				TC24215-6 下	150~300	
D/E 地块 RTO 装置附近绿化用地 TC7 [#]		108.049035E, 30.232318N	厂区内, 柱状样	TC24215-7 上	0~50	
				TC24215-7 中	50~150	
				TC24215-7 下	150~300	

表 5.4.5-2 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	
				TC25244-1	TC25244-2	TC25224-3	TC25224-4	TC25224-5	TC25224-6	TC24215-1	TC24215-2	第 二 类 用 地 筛 选 值	
				0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
基 本 因 子	重 金 属 和 无 机 物	1	砷	mg/kg	2.55	4.95	/	/	/	/	7.54	4.94	60
		2	镉	mg/kg	0.13	0.15	/	/	/	/	0.21	0.15	65
		3	铬（六价）	mg/kg	0.5L	0.5L	/	/	/	/	0.5L	0.5L	5.7
		4	铜	mg/kg	12	27	/	/	/	/	21	18	18000
		5	铅	mg/kg	25	25	/	/	/	/	23	16	800
		6	汞	mg/kg	0.021	0.004	/	/	/	/	0.011	0.013	38
		7	镍	mg/kg	19	37	/	/	/	/	43	34	900
	挥 发 性 有 机 物	8	四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	/	/	/	/	1.3×10^{-3} L	1.3×10^{-3} L	37000
		9	氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	/	/	/	/	1.1×10^{-3} L	1.1×10^{-3} L	430
		10	氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	/	/	/	/	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	66000
		11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	616000
		12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	/	/	/	/	1.3×10^{-3} L	1.3×10^{-3} L	54000
		13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	/	/	/	/	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	9000
		14	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	/	/	/	/	1.3×10^{-3} L	1.3×10^{-3} L	596000
		15	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	/	/	/	/	1.4×10^{-3} L	1.4×10^{-3} L	900
		16	二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	840000
		17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	/	/	/	/	1.1×10^{-3} L	1.1×10^{-3} L	2800
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	4000
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	5000
		20	四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	/	/	/	/	1.4×10^{-3} L	1.4×10^{-3} L	2800
		21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	/	/	/	/	1.3×10^{-3} L	1.3×10^{-3} L	5000
		22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	2800
		23	三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	53000
		24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	270000
		25	氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	/	/	/	/	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	10000
		26	苯	μg/kg	1.9L	1.9L	/	/	/	/	1.9×10^{-3} L	1.9×10^{-3} L	28000
		27	氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	1200000

		28	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	/	/	/	/	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	570000
		29	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	/	/	/	/	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	640000
		30	乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	1290000
		31	苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	/	/	/	/	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	6800
		32	甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	500
		33	对+间二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	20000
		34	邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	/	/	/	/	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	560000
	半挥发性有机物	35	硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	/	/	/	/	0.09L	0.09L	260
		36	苯胺	mg/kg	0.02L	0.02L	/	/	/	/	0.02L	0.02L	2256
		37	2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	/	/	/	/	0.06L	0.06L	76
		38	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	70
		39	苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	15
		40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	/	/	/	/	0.2L	0.2L	1293
		41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	15
		42	蒎	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	151
		43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	1.5
		44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	/	/	/	/	0.1L	0.1L	15
		45	萘	mg/kg	0.09L	0.09L	/	/	/	/	0.09L	0.09L	1.5
	特征因子	46	pH	无量纲	6.52	8.90	/	/	/	/	/	/	/
		47	氰化物	mg/kg	0.01L	0.01L	/	/	/	/	0.01L	0.01L	/
		48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23	24	/	/	/	/	/	/	/
	土壤理化性质	49	颜色		红棕	红棕							
		50	结构		团粒	团粒							
		51	砂砾含量(%)		3	7							
		52	其他异物		无	无							
		53	氧化还原电位 (mV)		242	301							
		54	pH值 (无量纲)		6.52	8.90							
		55	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	24.8	17.6	/	/	/	/	/	/	/
		56	饱和导水率	mm/min	0.89	0.92	/	/	/	/	/	/	/
		57	容重	g/cm ³	1.37	1.28	/	/	/	/	/	/	/
		58	孔隙度	%	7	7	/	/	/	/	/	/	/

续表 5.4.5-2 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
					T3-1-1	T3-1-2	T3-1-3	T6-1-1	第 二 类 用 地 筛 选 值
					0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0.2	
基 本 因 子	重 金 属 和 无 机 物	1	砷	mg/kg	1.19	1.28	1.22	3.14	60
		2	镉	mg/kg	0.05	0.04	0.06	0.11	65
		3	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7
		4	铜	mg/kg	10	11	12	23	18000
		5	铅	mg/kg	23.2	19.0	20.0	15.2	800
		6	汞	mg/kg	0.015	0.016	0.016	0.014	38
		7	镍	mg/kg	21	22	24	30	900
	挥 发 性 有 机 物	8	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	37000
		9	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	430
		10	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	66000
		11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	616000
		12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	54000
		13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	9000
		14	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	596000
		15	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	900
		16	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	840000
		17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2800
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	4000
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	5000
		20	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2800
		21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	5000
		22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	2800
		23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	53000
		24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	270000
		25	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	10000
		26	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	28000
		27	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1200000
		28	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	570000

		29	1,4- 二 氯 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	640000
		30	乙 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1290000
		31	苯 乙 烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	6800
		32	甲 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	500
		33	对 + 间 二 甲 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	20000
		34	邻 二 甲 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	560000
	半 挥 发 性 有 机 物	35	硝 基 苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
		36	苯 胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
		37	2- 氯 苯 酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
		38	苯 并[a] 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70
		39	苯 并[a] 芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
		40	苯 并[b] 荧 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
		41	苯 并[k] 荧 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
		42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
		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	蔡	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	特 征 因 子	46	pH	无 量 纲	9.03	9.05	8.27	8.93	/

续表 5.4.5-2 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
					TC24215-3	TC24215-3	TC24215-3	TC24215-4	TC24215-4	TC24215-4	TC24215-5	TC24215-5	TC24215-5	第 二 类 用 地 筛 选 值
					上	中	下	上	中	下	上	中	下	
					0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
基 本 因 子	挥 发 性 有 机 物	1	氯 仿	μg/kg	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	430
		2	二 氯 甲 烷	μg/kg	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	840000
		3	甲 苯	μg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	500
其 他 因 子		4	pH	无 量 纲	8.94	8.89	9.02	8.73	9.21	9.06	9.14	9.12	9.08	/
		5	氰 化 物	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
		6	阳 离 子 交 换 量	cmol+/kg	15.7	14.9	12.8	15.0	10.5	11.3	16.0	15.1	14.9	/

续表 5.4.5-2 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
					TC24215-6 上	TC24215-6 中	TC24215-6 下	TC24215-7 上	TC24215-7 中	TC24215-7 下	第 二 类 用 地 筛 选 值
					0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
基 本 因 子	挥 发 性 有 机 物	8	氯 仿	μg/kg	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	430
		16	二 氯 甲 烷	μg/kg	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	840000
		32	甲 苯	μg/kg	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	500
其 他 因 子		46	pH	无 量 纲	8.75	8.88	8.70	9.14	9.08	9.18	/
		47	氰 化 物	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
		49	阳 离 子 交 换 量	cmol+/kg	16.6	13.6	12.3	17.3	16.5	14.5	/

5.4.6 包气带污染现状调查

2025 年 3 月，重庆索奥检测技术有限公司对拟建项目所在厂区 A 地块北侧空地 TC3、A01 车间附近 TC4；D 地块北侧空地 TC5、污水处理站附近 TC6 的土壤浸出液进行了现状检测，详见《检测报告》（报告编号：重庆索奥（2025）第环 244 号），监测结果见表 5.4.6-1。

表 5.4.6-1 A 地块包气带污染控制点和污染对照点浸出液检测结果一览表

采样日期	检测项目	单位	A 地块	
			北侧空地 TC3	A01 车间附近 TC4
A 地块				
2025 年 3 月 11 日	pH	无量纲	7.7	7.5
	总硬度	mg/L	210	50
	溶解性总固体	mg/L	298	76
	硫酸盐	mg/L	4.34	3.80
	氯化物	mg/L	1.0L	1.0L
	铁	mg/L	9.51	18.5
	钠	mg/L	9.77	5.58
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003L	0.0003L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	26.5	22.7
	氨氮	mg/L	0.494	0.368
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.02	0.007
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.41	0.40
采样日期	检测项目	单位	D 地块	
			北侧空地 TC5	污水处理站附近 TC6
D 地块				
2025 年 3 月 12 日	pH	无量纲	8.0	7.6
	总硬度	mg/L	50	50
	溶解性总固体	mg/L	68	65
	硫酸盐	mg/L	4.64	4.21
	氯化物	mg/L	1.0L	1.0L
	铁	mg/L	14.3	4.95
	钠	mg/L	7.57	5.95
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003L	0.0003L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	24.3	5.2
	氨氮	mg/L	0.548	0.447
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.006	0.009
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.39	0.28

根据表 5.4.6-1 可知，拟建项目所在厂区 A 地块和 D 地块分别设置的 2 个包气带监测点，对照点和污染控制点的监测结果相差不大，厂区包气带未受明显影响。

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响预测及评价

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团重庆天地药业有限责任公司现有厂区，不新增用地，基础设施依托园区。拟建项目在现有厂区内 A 地块现有车间进行改建，其他公辅工程、储运工程和环保工程主要依托厂区内现有设施。厂房已经建成，拟建项目施工期主要为设备安装，建设周期短，且项目位于园区，厂区周边主要为园区企业。

因此，拟建项目施工期对周边环境影响小，本评价将不对项目施工期对环境的影响进行单独分析。

6.2 营运期环境影响预测及评价

6.2.1 环境空气质量影响预测与评价

6.2.1.1 预测模式

拟建项目大气评价等级为一级，评价基准年（2024 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 6h，不超过 72h，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 16.29%，不超过 35%，且不位于大型水体（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。

6.2.1.2 气象和地形数据

（1）气象数据

地面气象数据采用忠县气象站 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，数据类型为 OQA。该气象站位于本项目北侧，直线距离约为 7 公里，与本项目地形和气象特征一致，风向作随机化处理。

探空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的 2023 年全国 $27\times 27\text{km}$ 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。

气象观测数据信息见表 6.2-2。

表 6.2-2 观测气象数据信息一览表

站点名称	站点编号	站点等级	气象站坐标/m		相对距离(m)	海拔(m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
忠县	57437	一般站	108.02°	30.30°	8400	325.0	2024	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
重庆	57516	市级站	106.99°	29.88°	52000	308m	2024	气压、离地高度、干球温度

(2) 地形数据及土地利用

地形数据通过 AERMOD 软件生成的 DEM 文件导入，项目所在区域的土地利用见附图。

6.2.1.3 预测因子、内容、点位及参数

(1) 预测因子

根据工程分析结果，拟建项目环境空气影响预测因子确定为：氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂ 和颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）6.1.2 可知，当建设项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量大于等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 PM_{2.5}，由工程分析可知拟建项目排放的 SO₂ 和 NO_x 远小于 500t/a 时，故本次评价不对二级 PM_{2.5} 进行预测评价。

(2) 预测范围

本次预测以厂区 A01 车间 DA001 排气筒为原点（0，0），原点经纬度为 30.230950N、108.045771E，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，本次预测的实际网格范围为 X=[-3100，3600]和 Y=[-3050，3600]，网格点间距设置为 100m，计算网格点总数 4624 个，敏感点 10 个，合计预测点 4634 个。高程最小值 105m，高程最大值 1694m。预测时不考虑建筑物下洗。

(3) 预测点位

考虑环境保护目标、污染气象条件、地形等特征，共选取了 10 个大气预测评价点位。各环境保护目标点坐标详见表 6.2-2，评价范围及预测点位见附图 14。

表 6.2-2 各预测点位坐标参数表

序号	环境保护目标名称	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	B 片区倒班宿舍	-370	-734	336.66
2	普乐村零散居民	824	-591	319.14
3	康家沟	624	-1491	351.64
4	竹山村	1760	-1211	311.22
5	洞子村	2251	527	274.07
6	罗家坝双新村 5 组	1979	1093	271.56

7	双新村	2482	1686	258.15
8	天堑场	1136	1904	384.71
9	永华村	-343	1868	476.62
10	宝珠村	-236	826	483.3

(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落叶林，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 6.2-3。

表 6.2-3 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)	0.5	0.5	0.5
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.4	0.8

预测气象生成：采用忠县气象站 2024 年地面气象数据，一年逐时；高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成数据，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、年平均值。（1）考虑地形影响；（2）不考虑预测点离地高度（即预测点必须在地面上）；（3）不考虑烟囱出口下洗。

(5) 预测内容

根据环境质量现状分析结论，拟建项目评价范围所在区域为达标区，根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，预测拟建项目主要污染物贡献浓度叠加环境质量现状浓度，以及区域在建、拟建污染源的环境影响后，评价其达标情况；

③项目非正常排放条件下，预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

④大气环境防护距离确定。

本次评价设置的预测情景组合见表 6.2-4。

表 6.2-4 拟建项目预测情景组合

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容

所有污染物	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+“以新带老”污染源+其他在建、拟建的污染源	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
大气环境保护距离	新增污染源+“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

6.2.1.4 污染源调查

(1) 拟建项目有组织、无组织及非正常工况条件下排放源调查

拟建项目废气污染物源强调查结果见表 6.2-5~表 6.2-7。

(2) 拟建项目厂区内“以新带老”和在建污染物调查

拟建项目厂区“以新带老”污染源调查结果见表 6.2-8，厂区内在建项目污染源调查结果见表 6.2-9~6.2-10。

(3) 项目评价范围内在建及拟建项目污染源调查

项目评价范围内在建及拟建项目废气污染物源强调查结果见表 6.2-11。

表 6.2-5 拟建项目点源参数表

污染源 编号 及名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度 Z（m）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气量（m³/h）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放 工 况	污染物排放速率（kg/h）								
	X	Y									氨	氯化氢	二氯甲烷	NMHC	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 排气筒 （A01 车间、 A07 溶剂回收 车间含卤素废 气和 A 地块储 罐含卤素呼吸 废气）	0	0	333	30	0.8	14800/17800	13.8	常温	8000	正 常 排 放	0.135 /0.135	0.302 /0.309	0.504 /0.504	0.857 /0.916	1.196 /1.297	0.57 /0.57	/	/	/
DA008 排气筒 （A 地块 A01 和 A06 车间、 A07 溶剂回收 车间非卤、非 氢工艺废气及 储罐区不含 卤素呼吸废 气）	169	349	297	30	1.2	17800/33800	16.2	40	8000		0.031 /0.031	/	/	0.694 /1.376	0.714 /1.450	0.046 /0.067	1.153 /2.142	0.222 /0.473	0.111 /0.2365

备注：“/”前为拟建项目污染物排放量；“/”后为拟建项目建成后整个排气筒排排放量

表 6.2-6 拟建项目面源参数表（矩形）

污染源编号 及名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度 Z（m）	面源 X 向宽度（m）	面源 Y 向长度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
	X	Y								氨	氯化氢	二氯甲烷	NMHC	TVOC	PM ₁₀	PM _{2.5}
车间和库房	-49	-17	334	150	175	50	8.0	8000	正常排放	0.0004	0.0006	0.002	0.003	0.014	0.0004	0.0002

表 6.2-7 拟建项目非正产工况下废气排放源强参数一览表

污染源 编号及名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海 拔高度 Z (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
	X	Y								氨	NMHC	TVOC
DA008 排气筒 (A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气及储罐区不含卤素呼吸废气)	169	349	297	30	1.2	33800	40	0.5	非正常 排放	0.232	20.634	21.745

表 6.2-8 拟建项目厂区“以新带老”废气排放源强参数一览表

污染源编号 及名称	排气筒底部中心 坐标（m）		排气筒 底部海 拔高度 Z（m）	排气筒高 度（m）	排气筒出 口内径 （m）	烟气量 （m³/h）	烟气 温度 （℃）	年排放 小时数 （h）	排放 工况	污染物排放速率（kg/h）								
	X	Y								HCl	NH ₃	二氯甲 烷	NMHC	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 排气筒（A01、 A07 车间（头孢唑肟 酸、头孢西丁酸）含卤、 含氢工艺废气排放口）	0	0	333	30	0.8	18000	常温	8000	正常 排放	0.335	/	1.295	0.976	2.616	2.072	/	/	/
DA005 排气筒（A06 车间含卤、含氢工艺废 气排放口）	-71	-61	337	20	0.4	5000	常温	8000		0.001	0.001	/	0.038	0.055	/	/	/	/
DA009 排气筒（相关 产品非氢、非卤废气）	169	349	297	30	1.2	6500	40	8000		/	0.089	/	0.108	0.592	0.010	0.062	0.038	0.019
DA011 排气筒（废液焚 烧系统废气排放口）	138	309	301	50	1.2	48000	45	8000		0.004	/	/	/	/	5.184	6.48	2.88	1.44

表 6.2-9 拟建项目厂区内在建项目废气排放源强参数一览表 (点源)

污染源 编号 及名称	排气筒底部中 心坐标（m）		排气筒底部 海拔高度 Z （m）	排气筒 高度（m）	排气筒出 口内径 （m）	烟气量 （m³/h）	烟气 温度 （℃）	年排放 小时数 （h）	排 放 工 况	污染物排放速率（kg/h）								
	X	Y								氯化 氢	氨	二氯 甲烷	NMHC	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 排气筒（A01 车间、 A07 溶剂回收车间含卤素废 气和 A 地块储罐含卤素呼吸	0	0	333	30	0.8	25000	常温	8000	正 常 排	0.342	/	1.295	1.035	2.727	2.072	/	/	/

废气)									放									
DA002 排气筒（A02、A08 车间含卤、含氢工艺废气排放口）	67	64	332	30	0.4	12000	常温	8000		0.014	/	0.012	0.203	0.400	/	/	/	/
DA003 排气筒（A04 车间含卤工艺废气排放口）	80	-52	329	20	0.4	3000	常温	8000		0.514	/	0.104	0.257	0.314	/	/	/	/
DA004 排气筒（A05 车间含卤、含氢工艺废气排放口）	18	-124	327	20	0.4	2000	常温	8000		0.013	/	0.086	0.039	0.280	/	/	/	/
DA005 排气筒（A06 车间含卤、含氢工艺废气排放口）	-71	-61	337	20	0.4	5000	常温	8000		0.001	0.001	/	0.038	0.055	/	/	/	/
DA006 排气筒（D01 车间含卤工艺废气排放口）	579	678	300	30	1.0	36000	常温	8000		0.517	0.020	1.386	0.312	5.381	/	/	/	/
DA007 排气筒（D02 车间含卤、含氢工艺废气排放口）	709	594	293	30	0.6	15000	常温	8000		0.427	/	0.384	0.895	0.895	/	0.033	/	/
DA008 排气筒（D03 车间含卤工艺废气排放口）	432	549	293	30	0.8	20000	常温	8000		0.003	0.002	1.008	0.038	2.947	/	/	/	/
DA009 排气筒（1#RTO 废气排放口）	169	349	297	30	1.2	66000	40	8000		/	0.112	/	1.172	1.716	0.039	1.180	0.393	0.1965
DA010 排气筒（2#RTO 废气排放口）	196	384	294	30	1.2	60000	40	8000		/	/	/	2.479	3.280	4.828	1.132	0.798	0.399
DA011 排气筒（废液焚烧系统废气排放口）	138	309	301	50	1.2	48000	45	8000		0.004	/	/	/	/	5.184	6.48	2.88	1.44
DA012 排气筒（D/E 原料罐区含卤素废气排放口）	606	790	310	15	0.3	3000	常温	8000		0.020	/	0.032	/	0.047	/	/	/	/
DA015 排气筒（D/E 地块危废库废气排放口）	178	433	294	15	0.6	15000	常温	8000		/	/	/	0.45	0.450	/	/	/	/
DA016 排气筒（废水处理系统废气和 2#危废贮存库废气排放口）	365	184	293	15	1.0	10500	常温	8000		/	0.460	/	1.313	1.313	/	/	/	/

表 6.2-10 拟建项目厂区内在建项目废气排放源强参数一览表（矩形）

污染源编号	面源中心坐标（m）	面源海拔高	面源 X 向宽	面源 Y	与正北	面源有效	年排放	排放	污染物排放速率（kg/h）

及名称	X	Y	度 Z (m)	度 (m)	向长度 (m)	向夹角 (°)	排放高度 (m)	小时数 (h)	工况	氯化氢	氨	二氯甲烷	NMHC	TVOC	PM ₁₀	PM _{2.5}
车间和库房	0	0	333	150	175	50	8.0	8000	正常排放	0.007	0.004	0.019	0.113	0.248	0.005	0.0025

表 6.2-11 项目评价范围内其他在建及拟建项目废气排放源强参数一览表

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（m³/h）	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y							
一	重庆天海电池材料有限公司 20000 吨磷酸铁锂电池正极材料项目									
1	1#排气筒	-807	-346	350	15	0.27	25	3000	PM ₁₀	0.071
									PM _{2.5}	0.0355
2	2#排气筒	-789	-369	347	15	0.22	80	2000	PM ₁₀	0.029
									PM _{2.5}	0.0145
3	3#排气筒	-766	-391	345	15	0.10	200	364	SO ₂	0.005
									NO ₂	0.0054
									PM ₁₀	0.008
									PM _{2.5}	0.004
4	4#排气筒	-744	-422	343	15	0.22	80	2000	PM ₁₀	0.008
									PM _{2.5}	0.004
5	5#排气筒	-731	-288	343	15	0.10	200	683	SO ₂	0.010
									NO ₂	0.0945
									PM ₁₀	0.014
									PM _{2.5}	0.007
6	6#排气筒	-700	-311	340	15	0.22	80	2000	PM ₁₀	0.034
									PM _{2.5}	0.017
7	7#排气筒	-691	-342	339	15	0.22	80	2000	PM ₁₀	0.049
									PM _{2.5}	0.0245
8	8#排气筒	-655	-373	340	15	0.36	100	5600	SO ₂	0.092
									NO ₂	0.251
									PM ₁₀	0.112
									PM _{2.5}	0.056
9	9#排气筒	-606	--324	348	15	0.21	200	1900	SO ₂	0.031

									NO ₂	0.084
									PM ₁₀	0.037
									PM _{2.5}	0.019
10	10#排气筒	-566	-360	349	26	0.27	25	3000	PM ₁₀	0.10
									PM _{2.5}	0.05
11	11#排气筒	-628	-498	341	26	0.27	25	3000	PM ₁₀	0.10
									PM _{2.5}	0.05
12	12#排气筒	-593	-467	341	26	1.5	100	94000	SO ₂	0.140
									NO ₂	1.310
									PM ₁₀	0.606
									PM _{2.5}	0.303
13	13#排气筒	-588	-516	339	15	0.5	200	10000	SO ₂	0.032
									NO ₂	0.414
									PM ₁₀	0.60
									PM _{2.5}	0.30
14	14#排气筒	-535	-574	343	15	0.84	80	30000	PM ₁₀	0.278
									PM _{2.5}	0.139
二	重庆橙标农业发展有限公司重庆（忠县）现代农业柑橘产业园项目（一期一阶段）									
1	榨汁车间锅炉燃烧废气 1#排气筒	1185	883	283	15	0.5	180	8624	SO ₂	0.16
									NO ₂	0.144
									PM ₁₀	0.16
									PM _{2.5}	0.08
2	注塑废气 2#排气筒	1275	857	290	15	1.0	25	38000	NMHC	1.35
									TVOC	1.35
3	烘干机燃烧废气 3#排气筒	1332	852	291	15	0.9	常温	30000	SO ₂	0.003
									NO ₂	0.051
									PM ₁₀	0.006
									PM _{2.5}	0.003

(3) 项目物料及产品运输新增污染源影响分析

拟建项目属于改建项目，项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团，项目原料及产品均依靠社会运输力量，采用槽罐车、汽车等运输方式，原料主要来自重庆、四川等地，产品销往重庆、四川等地，运输路线主要为城际、省际高速道路，高速道路建设时已规划最大运输能力，道路环评已按最大运输能力进行了评价。

本次评价工程分析对拟建项目新增交通运输移动源进行了排污统计，不将其纳入本项目的总量核算中，也不再单独进行预测分析。

6.2.1.5 项目新增污染源贡献影响情况

正常工况下，拟建项目新增污染源排放污染物的贡献情况预测结果见表 6.2-12。

表 6.2-12 项目新增污染源最大地面浓度预测结果

序号	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
NH ₃								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	7.66E-03	24091603	2.00E-01	3.83	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	1.39E-03	24012809	2.00E-01	0.7	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	5.09E-03	24022607	2.00E-01	2.54	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	8.37E-04	24040207	2.00E-01	0.42	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	7.52E-04	24062319	2.00E-01	0.38	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	8.02E-04	24061705	2.00E-01	0.4	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	7.95E-04	24082321	2.00E-01	0.4	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	7.12E-04	24013009	2.00E-01	0.36	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	2.72E-04	24013110	2.00E-01	0.14	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	3.80E-04	24070106	2.00E-01	0.19	达标
11	网格	400,-50	1 小时	4.39E-02	24122823	2.00E-01	21.96	达标
HCl								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	4.39E-03	24010809	5.00E-02	8.78	达标
			日平均	2.02E-04	241231	1.50E-02	1.35	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	3.11E-03	24012809	5.00E-02	6.22	达标
			日平均	1.63E-04	240121	1.50E-02	1.09	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	8.16E-03	24010523	5.00E-02	16.33	达标
			日平均	5.95E-04	241209	1.50E-02	3.97	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	1.51E-03	24062624	5.00E-02	3.01	达标
			日平均	1.64E-04	240314	1.50E-02	1.1	达标
5	洞子村	2251,527	1 小时	1.53E-03	24062319	5.00E-02	3.06	达标
			日平均	1.54E-04	240627	1.50E-02	1.03	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	1 小时	1.46E-03	24061705	5.00E-02	2.92	达标
			日平均	1.07E-04	240803	1.50E-02	0.72	达标
7	双新村	2482,1686	1 小时	1.23E-03	24081501	5.00E-02	2.46	达标
			日平均	1.01E-04	240305	1.50E-02	0.67	达标

8	天堑场	1136,1904	1 小时	1.36E-03	24013009	5.00E-02	2.73	达标
			日平均	6.96E-05	240130	1.50E-02	0.46	达标
9	永华村	-343,1868	1 小时	5.20E-04	24013110	5.00E-02	1.04	达标
			日平均	3.75E-05	240106	1.50E-02	0.25	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	8.48E-04	24070106	5.00E-02	1.7	达标
			日平均	5.59E-05	240701	1.50E-02	0.37	达标
11	网格	-100,-150	1 小时	1.60E-02	24122823	5.00E-02	32.01	达标
		-100,-150	日平均	1.42E-03	240119	1.50E-02	9.47	达标
二氯甲烷								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	7.35E-03	24010809	1.71E-01	4.3	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	5.20E-03	24012809	1.71E-01	3.04	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	1.38E-02	24010523	1.71E-01	8.05	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	2.52E-03	24062624	1.71E-01	1.48	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	2.57E-03	24062319	1.71E-01	1.5	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	2.44E-03	24061705	1.71E-01	1.43	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	2.06E-03	24081501	1.71E-01	1.2	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	2.29E-03	24013009	1.71E-01	1.34	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	8.73E-04	24013110	1.71E-01	0.51	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	1.42E-03	24070106	1.71E-01	0.83	达标
11	网格	-700,-150	1 小时	4.88E-02	24122823	1.71E-01	28.54	达标
NMHC								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.16E-02	24081223	2.00E+00	1.08	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	8.84E-03	24012809	2.00E+00	0.44	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	3.66E-02	24050320	2.00E+00	1.83	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	5.50E-03	24040207	2.00E+00	0.28	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	4.32E-03	24062319	2.00E+00	0.22	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	4.14E-03	24061705	2.00E+00	0.21	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	3.64E-03	24070221	2.00E+00	0.18	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	5.72E-03	24013009	2.00E+00	0.29	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	1.86E-03	24013110	2.00E+00	0.09	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	2.41E-03	24070106	2.00E+00	0.12	达标
11	网格	-700,-150	1 小时	2.79E-01	24122823	2.00E+00	13.93	达标
TVOC								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	8 小时	2.28E-03	24123116	6.00E-01	0.38	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	8 小时	2.58E-03	24012116	6.00E-01	0.43	达标
3	康家沟	624,-1491	8 小时	4.44E-03	24120924	6.00E-01	0.74	达标
4	竹山村	1760,-1211	8 小时	1.51E-03	24101008	6.00E-01	0.25	达标
5	洞子村	2,251,527	8 小时	1.70E-03	24020108	6.00E-01	0.28	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	8 小时	8.97E-04	24061708	6.00E-01	0.15	达标
7	双新村	24,821,686	8 小时	9.86E-04	24030524	6.00E-01	0.16	达标
8	天堑场	11,361,904	8 小时	5.56E-04	24013016	6.00E-01	0.09	达标
9	永华村	-3,431,868	8 小时	2.84E-04	24010616	6.00E-01	0.05	达标
10	宝珠村	-236,826	8 小时	4.82E-04	24070108	6.00E-01	0.08	达标
11	网格	-700,-150	8 小时	7.05E-02	24112924	6.00E-01	11.75	达标
SO ₂								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	8.31E-03	24010809	5.00E-01	1.66	达标
			日平均	3.88E-04	241231	1.50E-01	0.26	达标
			年平均	7.91E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	5.86E-03	24012809	5.00E-01	1.17	达标

			日平均	2.99E-04	240121	1.50E-01	0.2	达标
			年平均	4.93E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	1.58E-02	24010523	5.00E-01	3.17	达标
			日平均	1.17E-03	241209	1.50E-01	0.78	达标
			年平均	1.61E-04	平均值	6.00E-02	0.27	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	2.84E-03	24062624	5.00E-01	0.57	达标
			日平均	3.10E-04	240314	1.50E-01	0.21	达标
			年平均	4.98E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	2.89E-03	24062319	5.00E-01	0.58	达标
			日平均	2.92E-04	240627	1.50E-01	0.19	达标
			年平均	3.86E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	2.76E-03	24061705	5.00E-01	0.55	达标
			日平均	2.05E-04	240803	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	3.14E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	2.33E-03	24081501	5.00E-01	0.47	达标
			日平均	1.92E-04	240305	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	2.66E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	2.63E-03	24013009	5.00E-01	0.53	达标
			日平均	1.32E-04	240130	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.61E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	9.98E-04	24013110	5.00E-01	0.2	达标
			日平均	7.19E-05	240106	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	5.41E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	1.60E-03	24070106	5.00E-01	0.32	达标
			日平均	1.07E-04	240106	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.38E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
11	网格	-600,-150	1 小时	1.85E-01	24122823	5.00E-01	36.93	达标
		-200,-150	日平均	1.29E-02	240119	1.50E-01	8.58	达标
		-200,-150	年平均	3.36E-03	平均值	6.00E-02	5.6	达标
NO ₂								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	6.11E-03	24090918	2.00E-01	3.06	达标
			日平均	2.68E-04	240908	8.00E-02	0.33	达标
			年平均	-1.36E-04	平均值	4.00E-02	-0.34	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	1.05E-04	24011009	2.00E-01	0.05	达标
			日平均	3.90E-06	241209	8.00E-02	0	达标
			年平均	-1.04E-05	平均值	4.00E-02	-0.03	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	2.47E-02	24100805	2.00E-01	12.34	达标
			日平均	1.87E-03	241207	8.00E-02	2.34	达标
			年平均	8.77E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	3.97E-04	24011909	2.00E-01	0.2	达标
			日平均	1.65E-05	240119	8.00E-02	0.02	达标
			年平均	-9.09E-06	平均值	4.00E-02	-0.02	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	4.28E-04	24100307	2.00E-01	0.21	达标
			日平均	1.56E-05	240610	8.00E-02	0.02	达标
			年平均	-5.54E-06	平均值	4.00E-02	-0.01	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	2.58E-04	24062805	2.00E-01	0.13	达标
			日平均	1.11E-05	240625	8.00E-02	0.01	达标
			年平均	-3.60E-06	平均值	4.00E-02	-0.01	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	1.74E-04	24040723	2.00E-01	0.09	达标

			日平均	7.81E-06	240624	8.00E-02	0.01	达标
			年平均	-3.83E-06	平均值	4.00E-02	-0.01	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	5.82E-03	24032107	2.00E-01	2.91	达标
			日平均	2.43E-04	240321	8.00E-02	0.3	达标
			年平均	-4.00E-06	平均值	4.00E-02	-0.01	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	1.28E-03	24010109	2.00E-01	0.64	达标
			日平均	5.35E-05	240101	8.00E-02	0.07	达标
			年平均	3.30E-07	平均值	4.00E-02	0	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	2.39E-03	24010109	2.00E-01	1.2	达标
			日平均	9.98E-05	240101	8.00E-02	0.12	达标
			年平均	5.40E-07	平均值	4.00E-02	0	达标
11	网格	-600,-150	1 小时	1.05E-01	24091321	2.00E-01	52.63	达标
		-200,-150	日平均	5.99E-03	240921	8.00E-02	7.49	达标
		-200,-150	年平均	3.38E-04	平均值	4.00E-02	0.84	达标
PM ₁₀								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	日平均	7.34E-05	240724	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	2.80E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	日平均	1.56E-05	240706	1.50E-01	0.01	达标
			年平均	1.87E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
3	康家沟	624,-1491	日平均	2.96E-04	241207	1.50E-01	0.2	达标
			年平均	1.64E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
4	竹山村	1760,-1211	日平均	1.09E-05	241118	1.50E-01	0.01	达标
			年平均	1.02E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
5	洞子村	2251,527	日平均	2.86E-05	240123	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.21E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	日平均	1.84E-05	240407	1.50E-01	0.01	达标
			年平均	1.09E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
7	双新村	2482,1686	日平均	1.14E-05	240407	1.50E-01	0.01	达标
			年平均	5.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
8	天堑场	1136,1904	日平均	3.73E-05	240321	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	-4.92E-06	平均值	7.00E-02	-0.01	达标
9	永华村	-343,1868	日平均	5.93E-06	240101	1.50E-01	0	达标
			年平均	1.00E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
10	宝珠村	-236,826	日平均	8.30E-06	240101	1.50E-01	0.01	达标
			年平均	3.30E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
11	网格	0,250	日平均	3.69E-03	241107	1.50E-01	2.46	达标
		0,250	年平均	5.04E-04	平均值	7.00E-02	0.72	达标
PM _{2.5}								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	日平均	3.67E-05	240724	7.50E-02	0.05	达标
			年平均	1.40E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	日平均	7.81E-06	240706	7.50E-02	0.01	达标
			年平均	9.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
3	康家沟	624,-1491	日平均	1.48E-04	241207	7.50E-02	0.2	达标
			年平均	8.20E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
4	竹山村	1760,-1211	日平均	5.43E-06	241118	7.50E-02	0.01	达标
			年平均	5.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
5	洞子村	2251,527	日平均	1.43E-05	240123	7.50E-02	0.02	达标
			年平均	6.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	日平均	9.20E-06	240407	7.50E-02	0.01	达标

			年平均	5.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
7	双新村	2482,1686	日平均	5.69E-06	240407	7.50E-02	0.01	达标
			年平均	2.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
8	天堑场	1136,1904	日平均	1.87E-05	240321	7.50E-02	0.02	达标
			年平均	-2.46E-06	平均值	3.50E-02	-0.01	达标
9	永华村	-343,1868	日平均	2.96E-06	240101	7.50E-02	0	达标
			年平均	5.00E-08	平均值	3.50E-02	0	达标
10	宝珠村	-236,826	日平均	4.15E-06	240101	7.50E-02	0.01	达标
			年平均	1.70E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
11	网格	0,250	日平均	1.84E-03	241107	7.50E-02	2.46	达标
		0,250	年平均	2.52E-04	平均值	3.50E-02	0.72	达标

拟建项目正常工况下，预测新增污染源排放主要污染物在各环境保护目标和网格点的短期浓度和年均浓度贡献值，预测结果表明：

(1) 短期浓度

拟建项目新增污染物氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂在评价范围内各环境保护目标和网格点最大 1h 平均质量浓度占标率分别为：2196%、32.01%、28.54%、13.93%、11.75%、36.93%和 52.63%。

氯化氢、SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 在评价范围内各环境保护目标和网格点最大日均质量浓度占标率分别为：9.47%、8.58%、7.49%、2.46%和 2.46%。

各污染物在评价范围内各环境空气保护目标和网格点处的 1h 平均质量浓度以及日均质量浓度均达标。

因此，上述污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，均满足相应的环境质量标准要求。

(2) 年均浓度

SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 在评价范围内各环境保护目标和网格点最大年均质量浓度占标率分别为 1.99%、0.84%、0.72%和 0.72%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，均满足相应的环境质量标准要求。

6.2.1.6 项目叠加环境质量现状影响情况

拟建项目废气叠加影响主要考虑拟建项目新增污染源、环境空气质量现状浓度及其他在建、拟建的污染源叠加影响。

对于 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 有日保证率的因子，评价其保证率日均浓度和年均浓度叠加影响，对于氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC 仅有短期浓

度限值的、且仅有补充监测 7 天监测数据的因子，评价其小时浓度的叠加影响。

具体预测结果见表 6.2-13~表 6.2-18。

表 6.2-13 NH₃ 小时平均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度 增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	4.80E-03	24010809	1.30E-01	1.35E-01	2.00E-01	67.40	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	1.37E-02	24123016	1.30E-01	1.44E-01	2.00E-01	71.83	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	4.07E-03	24041523	1.30E-01	1.34E-01	2.00E-01	67.03	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	1.67E-02	24091401	1.30E-01	1.47E-01	2.00E-01	73.37	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	8.13E-03	24010823	1.30E-01	1.38E-01	2.00E-01	69.07	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	8.48E-03	24121601	1.30E-01	1.38E-01	2.00E-01	69.24	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	6.43E-03	24020202	1.30E-01	1.36E-01	2.00E-01	68.21	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	3.74E-03	24013009	1.30E-01	1.34E-01	2.00E-01	66.87	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	8.17E-04	24011014	1.30E-01	1.31E-01	2.00E-01	65.41	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	2.33E-03	24010610	1.30E-01	1.32E-01	2.00E-01	66.16	达标
11	网格	-700,-150	1 小时	6.50E-02	24090101	1.30E-01	1.95E-01	2.00E-01	97.50	达标

表 6.2-14 HCl 小时和日平均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度 增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.01E-02	24083124	0.00E+00	2.01E-02	5.00E-02	40.11	达标
			日平均	2.05E-03	241119	0.00E+00	2.05E-03	1.50E-02	13.66	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	1.02E-02	24062624	0.00E+00	1.02E-02	5.00E-02	20.35	达标
			日平均	1.43E-03	240314	0.00E+00	1.43E-03	1.50E-02	9.50	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	1.81E-02	24050320	0.00E+00	1.81E-02	5.00E-02	36.14	达标
			日平均	1.36E-03	241209	0.00E+00	1.36E-03	1.50E-02	9.08	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	6.50E-03	24071823	0.00E+00	6.50E-03	5.00E-02	12.99	达标
			日平均	8.81E-04	241010	0.00E+00	8.81E-04	1.50E-02	5.87	达标
5	洞子村	2251,527	1 小时	5.93E-03	24120209	0.00E+00	5.93E-03	5.00E-02	11.87	达标
			日平均	9.68E-04	240627	0.00E+00	9.68E-04	1.50E-02	6.46	达标

6	罗家坝双新村5组	1979,1093	1 小时	6.35E-03	24010209	0.00E+00	6.35E-03	5.00E-02	12.69	达标
			日 平均	8.34E-04	240123	0.00E+00	8.34E-04	1.50E-02	5.56	达标
7	双新村	2482,1686	1 小时	5.85E-03	24081501	0.00E+00	5.85E-03	5.00E-02	11.69	达标
			日 平均	5.33E-04	240305	0.00E+00	5.33E-04	1.50E-02	3.56	达标
8	天堑场	1136,1904	1 小时	7.40E-03	24013009	0.00E+00	7.40E-03	5.00E-02	14.79	达标
			日 平均	4.21E-04	240130	0.00E+00	4.21E-04	1.50E-02	2.80	达标
9	永华村	-343,1868	1 小时	1.79E-03	24010610	0.00E+00	1.79E-03	5.00E-02	3.58	达标
			日 平均	1.64E-04	240106	0.00E+00	1.64E-04	1.50E-02	1.09	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	4.59E-03	24011409	0.00E+00	4.59E-03	5.00E-02	9.18	达标
			日 平均	1.95E-04	240114	0.00E+00	1.95E-04	1.50E-02	1.30	达标
11	网格	-600,-150	1 小时	4.73E-02	23091324	0.00E+00	4.73E-02	5.00E-02	94.52	达标
		-200,-150	日 平均	8.45E-03	230913	0.00E+00	8.45E-03	1.50E-02	56.36	达标

表 6.2-15 二氯甲烷小时平均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度 增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.65E-02	24013005	6.40E-02	9.05E-02	1.71E-01	52.95	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	1.24E-02	24072222	6.40E-02	7.64E-02	1.71E-01	44.69	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	1.57E-02	24010523	6.40E-02	7.97E-02	1.71E-01	46.62	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	8.83E-03	24061604	6.40E-02	7.28E-02	1.71E-01	42.59	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	1.19E-02	24120209	6.40E-02	7.59E-02	1.71E-01	44.37	达标
6	罗家坝双新村5组	19,791,093	1 小时	1.11E-02	24010209	6.40E-02	7.51E-02	1.71E-01	43.91	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	8.60E-03	24051706	6.40E-02	7.26E-02	1.71E-01	42.46	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	9.17E-03	24013009	6.40E-02	7.32E-02	1.71E-01	42.79	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	3.98E-03	24010610	6.40E-02	6.80E-02	1.71E-01	39.76	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	9.80E-03	24011409	6.40E-02	7.38E-02	1.71E-01	43.16	达标
11	网格	100,50	1 小时	1.67E-01	24011324	6.40E-02	1.67E-01	5.00E-02	97.81	达标

表 6.2-16 NMHC 小时浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度 增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	4.22E-02	24030920	5.50E-01	5.92E-01	2.00E+00	29.61	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	3.79E-02	24123016	5.50E-01	5.88E-01	2.00E+00	29.39	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	9.19E-02	24041523	5.50E-01	6.42E-01	2.00E+00	32.10	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	4.59E-02	24091401	5.50E-01	5.96E-01	2.00E+00	29.80	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	3.49E-02	24091924	5.50E-01	5.85E-01	2.00E+00	29.24	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	5.81E-02	24092204	5.50E-01	6.08E-01	2.00E+00	30.41	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	4.51E-02	24091721	5.50E-01	5.95E-01	2.00E+00	29.75	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	3.01E-02	24012907	5.50E-01	5.80E-01	2.00E+00	29.01	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	5.33E-03	24011014	5.50E-01	5.55E-01	2.00E+00	27.77	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	1.00E-02	24010109	5.50E-01	5.60E-01	2.00E+00	28.00	达标
11	网格	400,-50	1 小时	1.32E+00	24120805	5.50E-01	1.87E+00	2.00E+00	93.73	达标

表 6.2-17 TVOC8 小时平均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	8 小时	2.82E-02	24011624	2.06E-01	2.34E-01	6.00E-01	39.00	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	8 小时	1.40E-02	24062408	2.06E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.67	达标
3	康家沟	624,-1491	8 小时	1.90E-02	24091708	2.06E-01	2.25E-01	6.00E-01	37.50	达标
4	竹山村	1760,-1211	8 小时	1.27E-02	24062408	2.06E-01	2.19E-01	6.00E-01	36.50	达标
5	洞子村	2,251,527	8 小时	1.29E-02	24062724	2.06E-01	2.19E-01	6.00E-01	36.50	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	8 小时	2.48E-02	24062324	2.06E-01	2.31E-01	6.00E-01	38.50	达标
7	双新村	24,821,686	8 小时	1.35E-02	24091108	2.06E-01	2.20E-01	6.00E-01	36.67	达标
8	天堑场	11,361,904	8 小时	1.12E-02	24013016	2.06E-01	2.17E-01	6.00E-01	36.17	达标
9	永华村	-3,431,868	8 小时	3.87E-03	24010616	2.06E-01	2.10E-01	6.00E-01	35.00	达标
10	宝珠村	-236,826	8 小时	4.67E-03	24011416	2.06E-01	2.11E-01	6.00E-01	35.17	达标

11	网格	0, 350	8 小时	2.96E-01	24091308	2.06E-01	5.02E-01	6.00E-01	83.67	达标

表 6.2-18 SO₂98% 保证率日平均浓度和年均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景以后)	是否超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	保证率日平均	1.74E-03	240909	1.60E-02	1.77E-02	1.50E-01	11.82	达标
			年平均	2.90E-04	平均值	1.00E-02	1.03E-02	6.00E-02	17.15	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	保证率日平均	2.86E-04	240810	1.60E-02	1.63E-02	1.50E-01	10.86	达标
			年平均	7.51E-06	平均值	1.00E-02	1.00E-02	6.00E-02	16.68	达标
3	康家沟	624,-1491	保证率日平均	3.68E-03	241029	1.60E-02	1.97E-02	1.50E-01	13.12	达标
			年平均	3.62E-04	平均值	1.00E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.27	达标
4	竹山村	1760,-1211	保证率日平均	2.08E-04	240101	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.81	达标
			年平均	-3.31E-05	平均值	1.00E-02	9.97E-03	6.00E-02	16.61	达标
5	洞子村	2251,527	保证率日平均	3.22E-04	240226	1.60E-02	1.63E-02	1.50E-01	10.88	达标
			年平均	3.56E-05	平均值	1.00E-02	1.00E-02	6.00E-02	16.73	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	保证率日平均	3.95E-04	240610	1.60E-02	1.64E-02	1.50E-01	10.93	达标
			年平均	5.95E-05	平均值	1.00E-02	1.01E-02	6.00E-02	16.77	达标
7	双新村	2482,1686	保证率日平均	2.66E-04	240427	1.60E-02	1.63E-02	1.50E-01	10.84	达标
			年平均	2.69E-05	平均值	1.00E-02	1.00E-02	6.00E-02	16.71	达标
8	天堑场	1136,1904	保证率日平均	1.45E-03	240704	1.60E-02	1.74E-02	1.50E-01	11.63	达标
			年平均	2.10E-04	平均值	1.00E-02	1.02E-02	6.00E-02	17.02	达标
9	永华村	-343,1868	保证率日平均	1.32E-04	241015	1.60E-02	1.61E-02	1.50E-01	10.75	达标
			年平均	2.59E-05	平均值	1.00E-02	1.00E-02	6.00E-02	16.71	达标
10	宝珠村	-236,826	保证率日平均	3.77E-04	240409	1.60E-02	1.64E-02	1.50E-01	10.92	达标
			年平均	6.92E-05	平均值	1.00E-02	1.01E-02	6.00E-02	16.78	达标
11	网格	0,250	保证率日平均	3.98E-02	240910	1.60E-02	5.58E-02	1.50E-01	37.23	达标
		0,250	年平均	1.24E-02	平均值	1.00E-02	2.24E-02	6.00E-02	37.33	达标

表 6.2-19 NO₂98% 保证率日平均浓度和年均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	保证率日平均	9.86E-04	240825	3.10E-02	3.20E-02	8.00E-02	39.98	达标
			年平均	1.83E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	4.00E-02	45.46	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	保证率日平均	4.55E-04	241215	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.32	达标
			年平均	1.53E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	4.00E-02	45.38	达标
3	康家沟	624,-1491	保证率日平均	2.84E-03	241011	3.10E-02	3.38E-02	8.00E-02	42.31	达标
			年平均	5.20E-04	平均值	1.80E-02	1.85E-02	4.00E-02	46.30	达标
4	竹山村	1760,-1211	保证率日平均	3.39E-04	241201	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.17	达标
			年平均	1.14E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.28	达标
5	洞子村	2251,527	保证率日平均	3.98E-04	240925	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.25	达标
			年平均	1.19E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.30	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	保证率日平均	4.43E-04	240728	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.30	达标
			年平均	1.22E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.31	达标
7	双新村	2482,1686	保证率日平均	3.33E-04	241229	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.17	达标
			年平均	8.02E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.20	达标
8	天玺场	1136,1904	保证率日平均	1.13E-03	241111	3.10E-02	3.21E-02	8.00E-02	40.17	达标
			年平均	2.27E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	4.00E-02	45.57	达标
9	永华村	-343,1868	保证率日平均	1.79E-04	240614	3.10E-02	3.12E-02	8.00E-02	38.97	达标
			年平均	4.46E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45.11	达标
10	宝珠村	-236,826	保证率日平均	3.14E-04	240808	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.14	达标
			年平均	9.86E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.25	达标
11	网格	0,250	保证率日平均	2.82E-02	240826	3.10E-02	5.92E-02	8.00E-02	74.05	达标
		0,250	年平均	7.72E-03	平均值	1.80E-02	2.57E-02	4.00E-02	64.30	达标

表 6.2-20 PM₁₀95% 保证率日平均浓度和年均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标

1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	保证率日平均	8.41E-04	241202	8.80E-02	8.88E-02	1.50E-01	59.23	达标
			年平均	4.16E-04	平均值	4.10E-02	4.14E-02	7.00E-02	59.17	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	保证率日平均	5.30E-04	240706	8.80E-02	8.85E-02	1.50E-01	59.02	达标
			年平均	2.29E-04	平均值	4.10E-02	4.12E-02	7.00E-02	58.90	达标
3	康家沟	624,-1491	保证率日平均	1.10E-03	241224	8.80E-02	8.91E-02	1.50E-01	59.40	达标
			年平均	3.66E-04	平均值	4.10E-02	4.14E-02	7.00E-02	59.09	达标
4	竹山村	1760,-1211	保证率日平均	3.90E-04	241114	8.80E-02	8.84E-02	1.50E-01	58.93	达标
			年平均	1.61E-04	平均值	4.10E-02	4.12E-02	7.00E-02	58.80	达标
5	洞子村	2251,527	保证率日平均	2.83E-04	240728	8.80E-02	8.83E-02	1.50E-01	58.86	达标
			年平均	1.13E-04	平均值	4.10E-02	4.11E-02	7.00E-02	58.73	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	保证率日平均	3.18E-04	240609	8.80E-02	8.83E-02	1.50E-01	58.88	达标
			年平均	1.09E-04	平均值	4.10E-02	4.11E-02	7.00E-02	58.73	达标
7	双新村	2482,1686	保证率日平均	2.36E-04	241028	8.80E-02	8.82E-02	1.50E-01	58.82	达标
			年平均	7.84E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	7.00E-02	58.68	达标
8	天塹场	1136,1904	保证率日平均	6.77E-04	241218	8.80E-02	8.87E-02	1.50E-01	59.12	达标
			年平均	1.91E-04	平均值	4.10E-02	4.12E-02	7.00E-02	58.84	达标
9	永华村	-343,1868	保证率日平均	9.97E-05	240101	8.80E-02	8.81E-02	1.50E-01	58.73	达标
			年平均	3.19E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	7.00E-02	58.62	达标
10	宝珠村	-236,826	保证率日平均	1.90E-04	240930	8.80E-02	8.82E-02	1.50E-01	58.79	达标
			年平均	7.28E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	7.00E-02	58.68	达标
11	网格	0,250	保证率日平均	9.44E-03	240130	8.80E-02	9.74E-02	1.50E-01	64.96	达标
		0,250	年平均	3.70E-03	平均值	4.10E-02	4.47E-02	7.00E-02	63.86	达标

表 6.2-21 PM_{2.5}95% 保证率日平均浓度和年均浓度叠加情况

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	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% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	保证率日平均	4.21E-04	241202	6.50E-02	6.54E-02	7.50E-02	87.23	达标
			年平均	2.08E-04	平均值	2.45E-02	2.47E-02	3.50E-02	70.59	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	保证率日平均	2.65E-04	240706	6.50E-02	6.53E-02	7.50E-02	87.02	达标

			年平均	1.15E-04	平均值	2.45E-02	2.46E-02	3.50E-02	70.33	达标
3	康家沟	624,-1491	保证率日平均	5.48E-04	241224	6.50E-02	6.55E-02	7.50E-02	87.40	达标
			年平均	1.83E-04	平均值	2.45E-02	2.47E-02	3.50E-02	70.52	达标
4	竹山村	1760,-1211	保证率日平均	1.95E-04	241114	6.50E-02	6.52E-02	7.50E-02	86.93	达标
			年平均	8.07E-05	平均值	2.45E-02	2.46E-02	3.50E-02	70.23	达标
5	洞子村	2251,527	保证率日平均	1.42E-04	240728	6.50E-02	6.51E-02	7.50E-02	86.86	达标
			年平均	5.63E-05	平均值	2.45E-02	2.46E-02	3.50E-02	70.16	达标
6	罗家坝双新村 5 组	1979,1093	保证率日平均	1.59E-04	240609	6.50E-02	6.52E-02	7.50E-02	86.88	达标
			年平均	5.45E-05	平均值	2.45E-02	2.46E-02	3.50E-02	70.16	达标
7	双新村	2482,1686	保证率日平均	1.18E-04	241028	6.50E-02	6.51E-02	7.50E-02	86.82	达标
			年平均	3.92E-05	平均值	2.45E-02	2.45E-02	3.50E-02	70.11	达标
8	天堑场	1136,1904	保证率日平均	3.39E-04	241218	6.50E-02	6.53E-02	7.50E-02	87.12	达标
			年平均	9.58E-05	平均值	2.45E-02	2.46E-02	3.50E-02	70.27	达标
9	永华村	-343,1868	保证率日平均	4.98E-05	240101	6.50E-02	6.50E-02	7.50E-02	86.73	达标
			年平均	1.60E-05	平均值	2.45E-02	2.45E-02	3.50E-02	70.05	达标
10	宝珠村	-236,826	保证率日平均	9.51E-05	240930	6.50E-02	6.51E-02	7.50E-02	86.79	达标
			年平均	3.64E-05	平均值	2.45E-02	2.45E-02	3.50E-02	70.10	达标
11	网格	0,250	保证率日平均	4.72E-03	240130	6.50E-02	6.97E-02	7.50E-02	92.96	达标
		0,250	年平均	1.85E-03	平均值	2.45E-02	2.64E-02	3.50E-02	75.29	达标

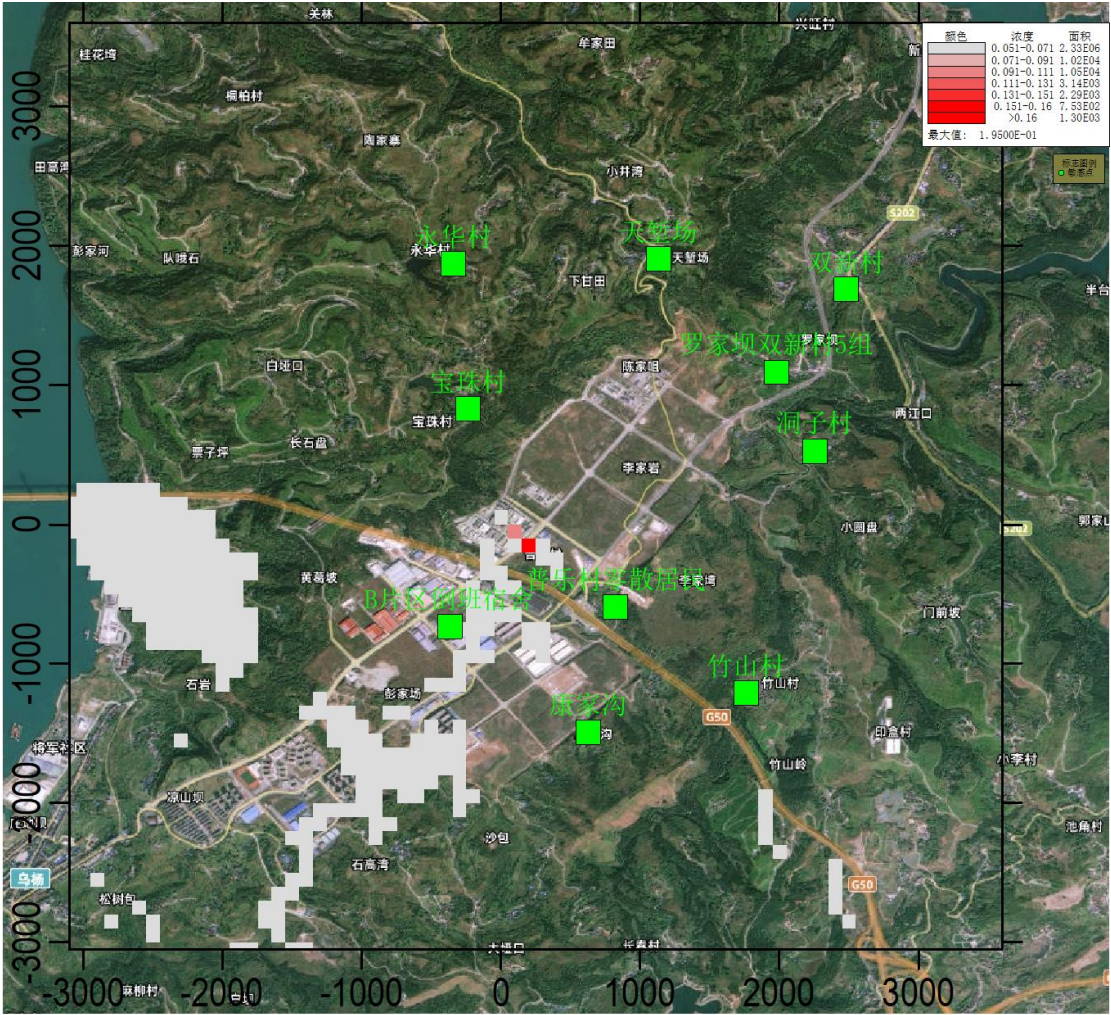


图 6.2.1-1NH₃ 小时叠加浓度网格分布图

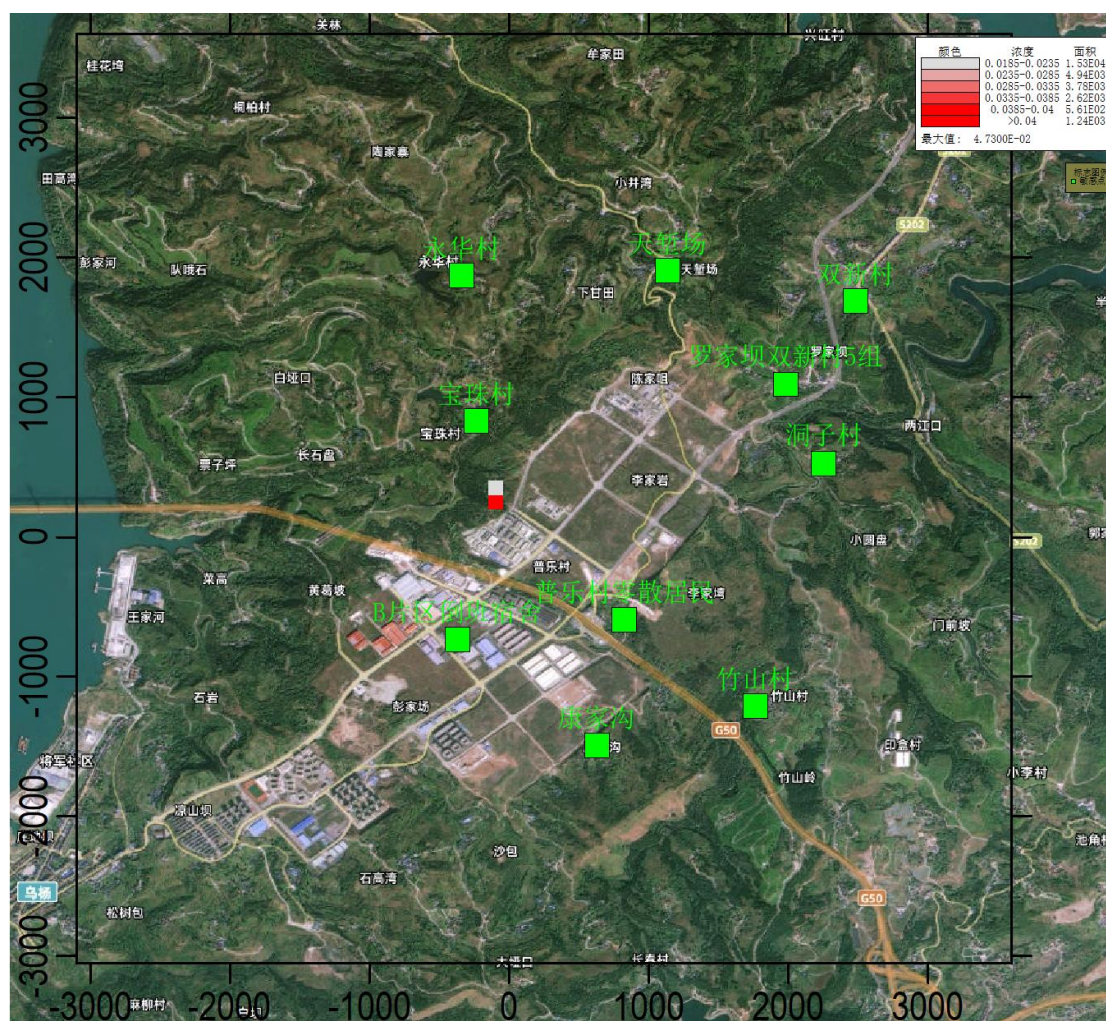


图 6.2.1-2 HCl 小时浓度叠加浓度网格分布图

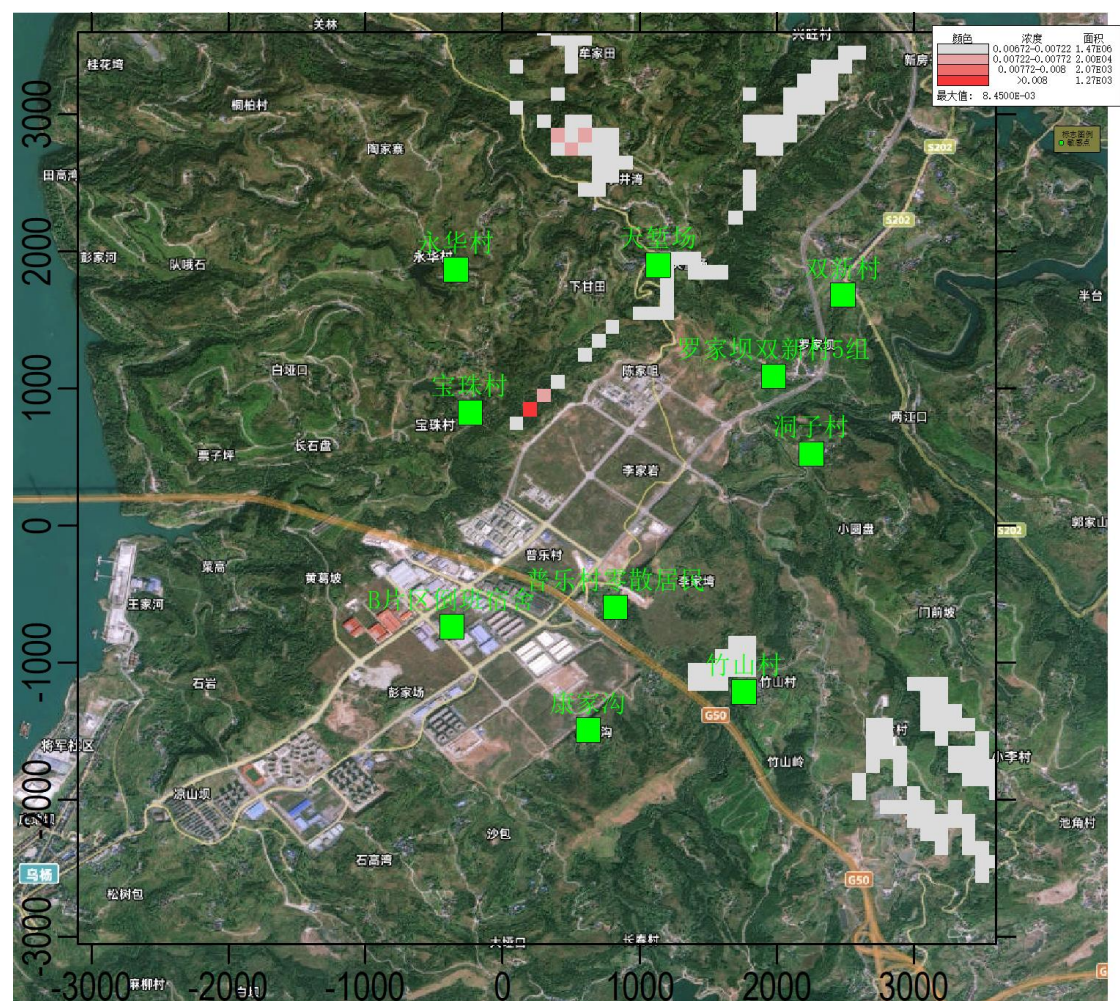


图 6.2.1-3 HCl 日均浓度叠加浓度网格分布图

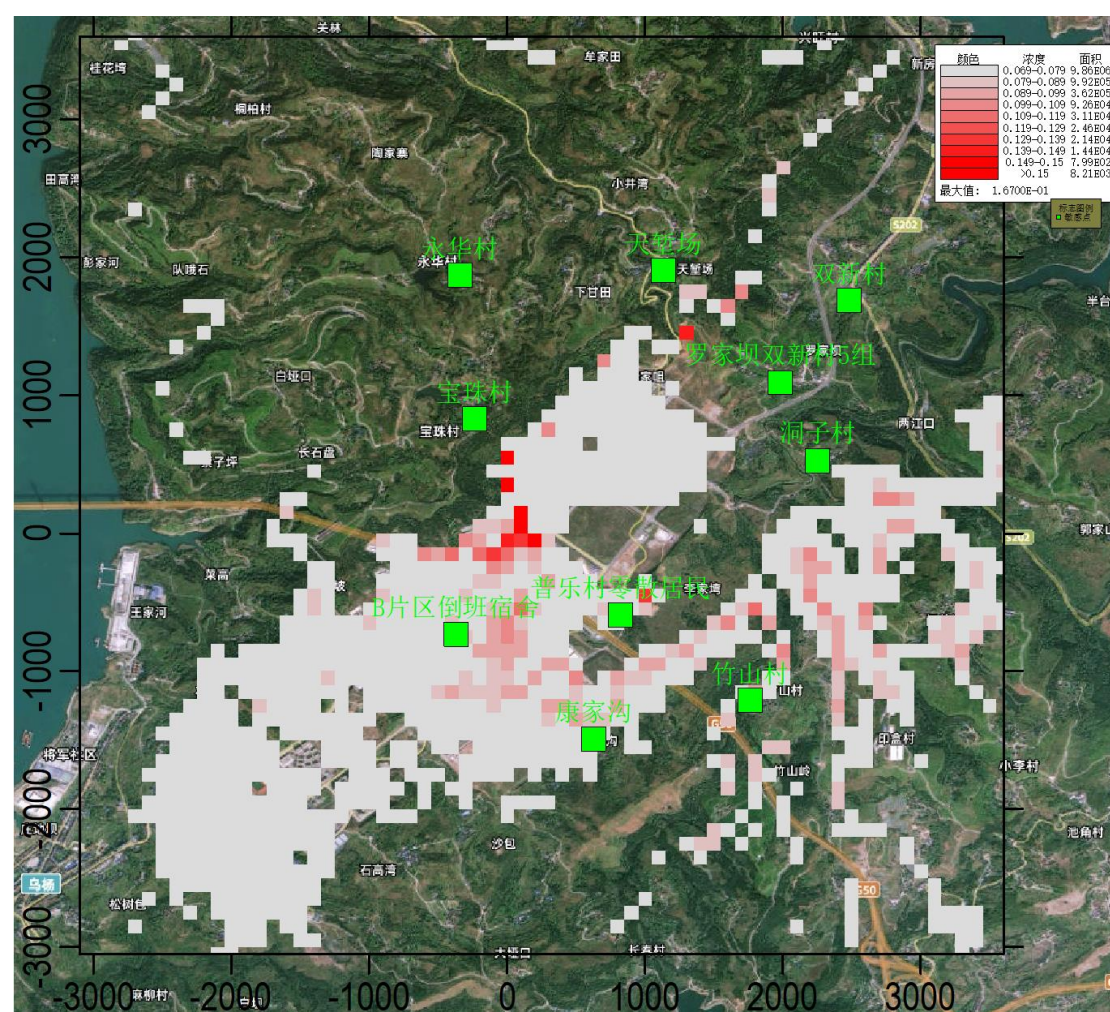


图 6.2.1-4 二氯甲烷小时浓度叠加浓度网格分布图

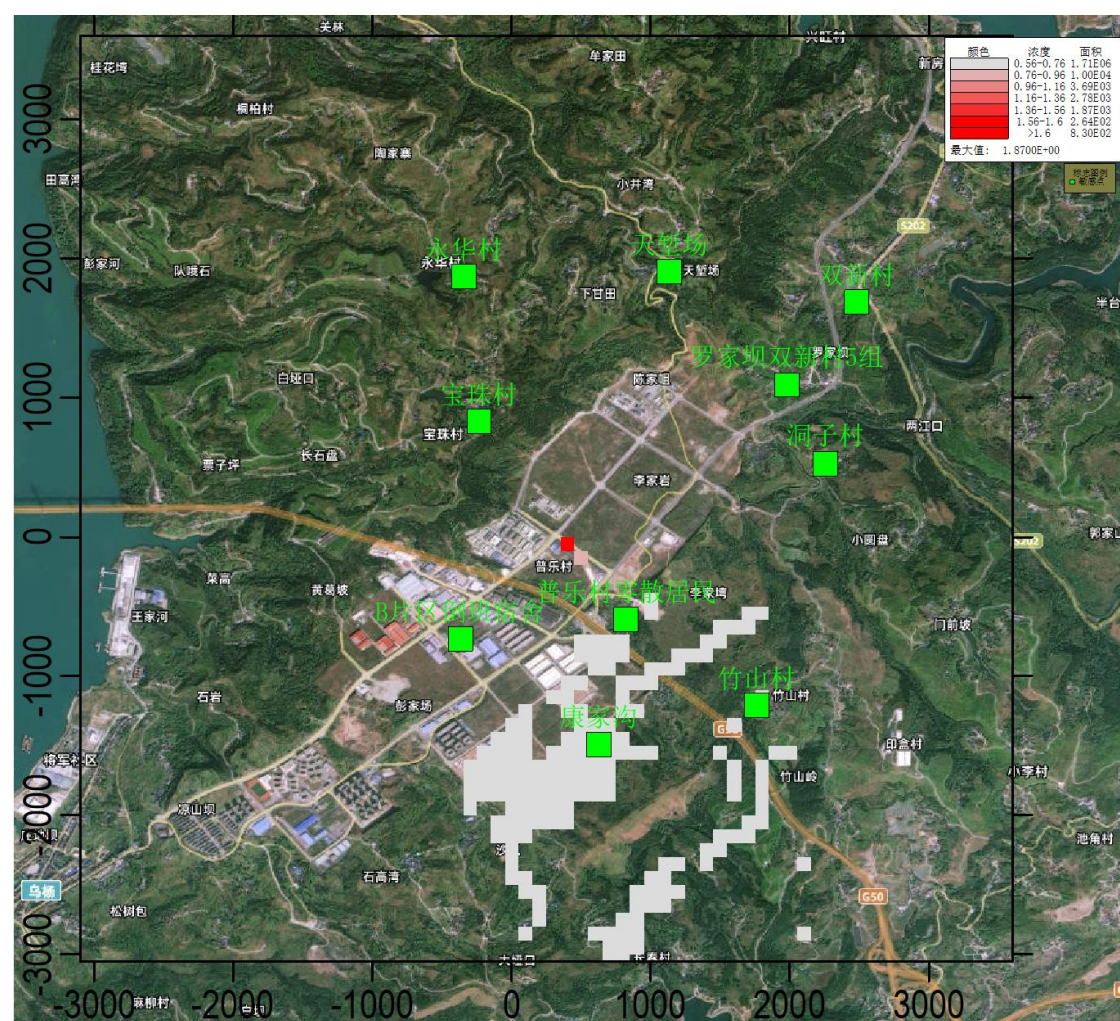


图 6.2.1-5 NMHC 小时浓度叠加浓度网格分布图

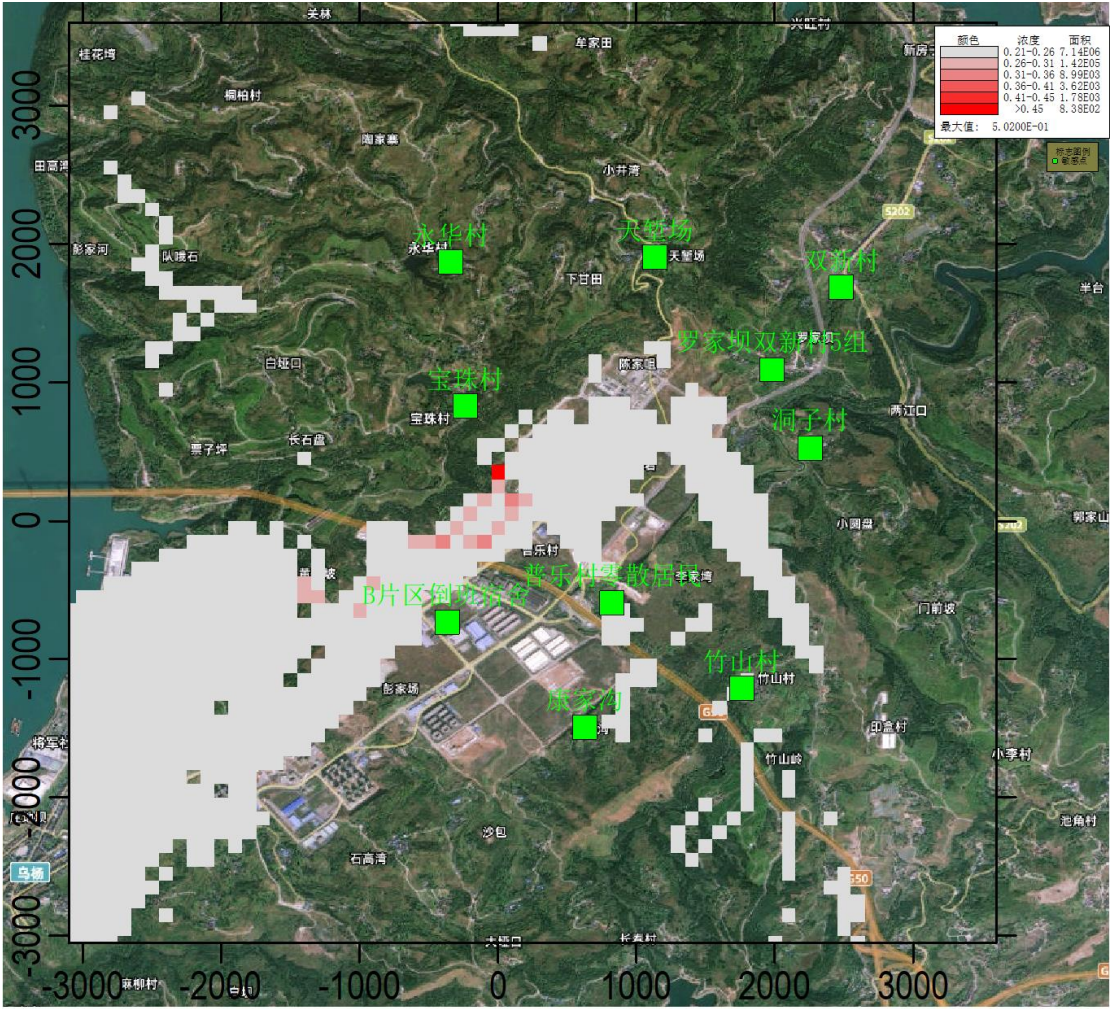
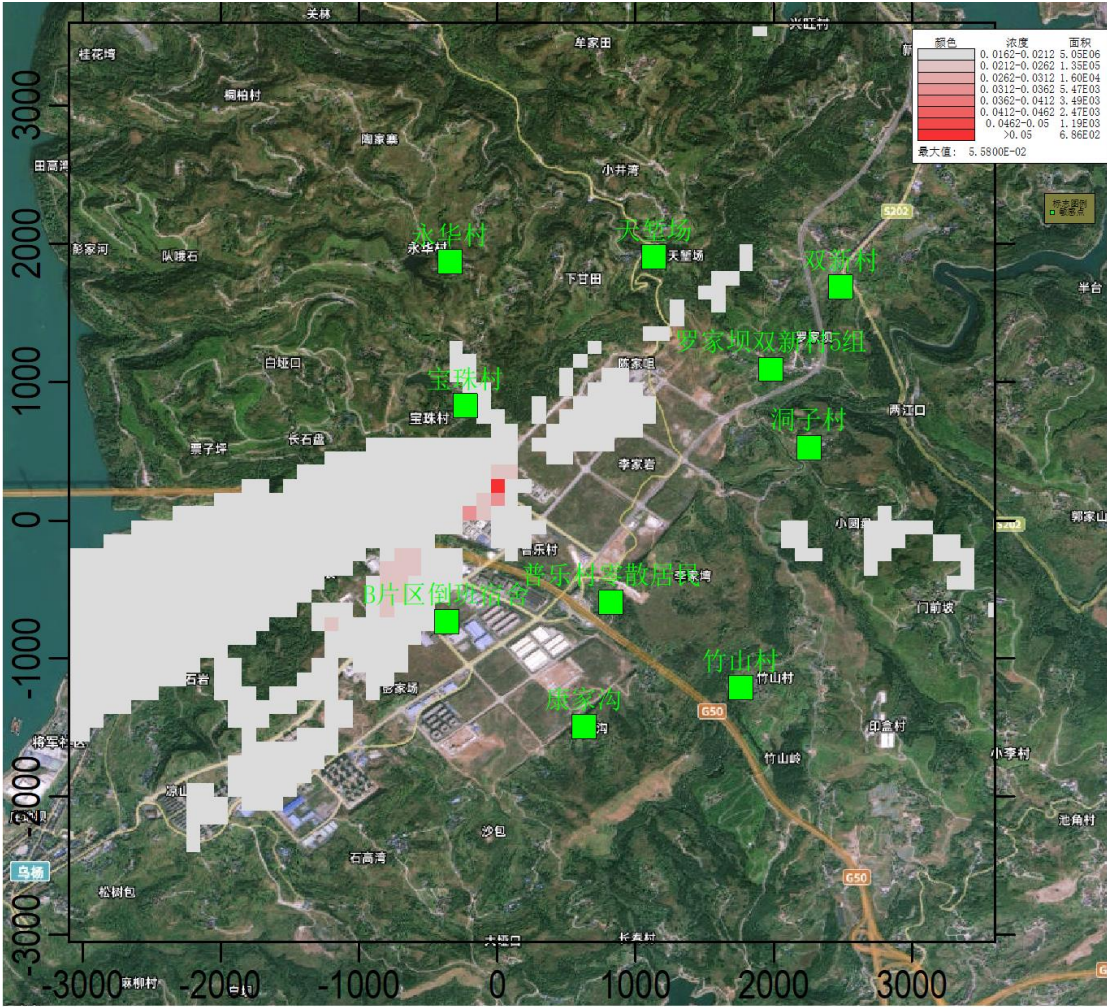


图 6.2.1-6 TVOC 小时浓度叠加浓度网格分布图



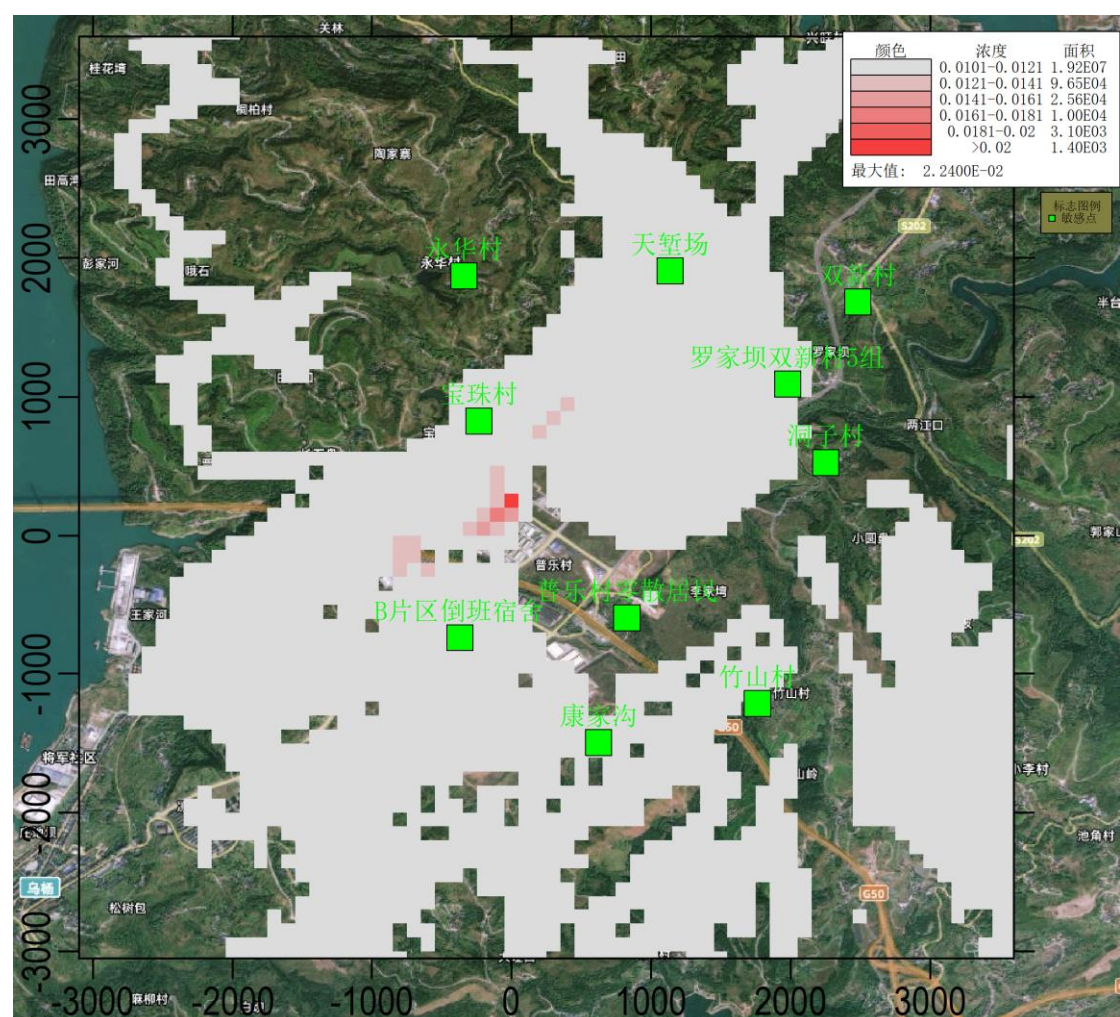


图 6.2.1-8 SO₂ 年均浓度浓度叠加浓度网格分布图

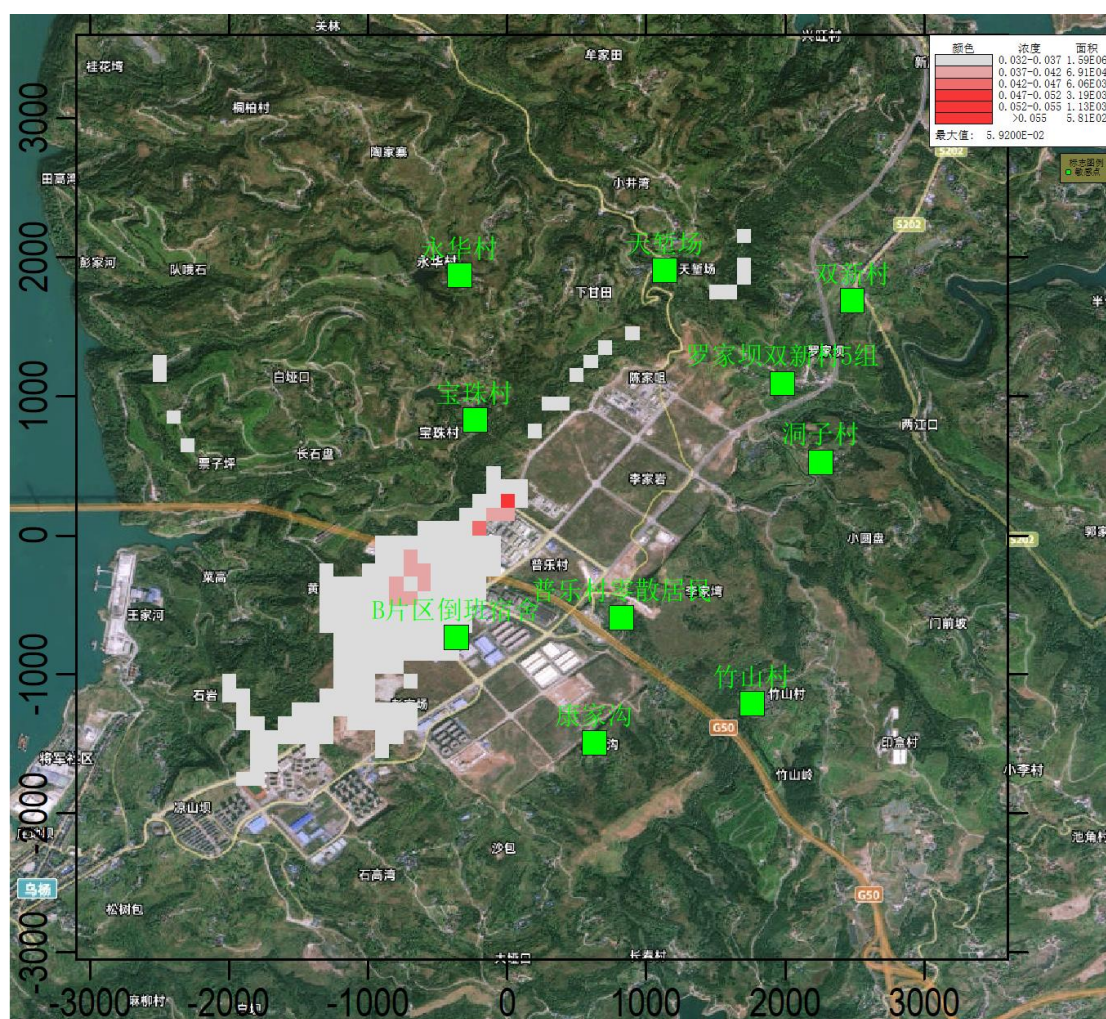
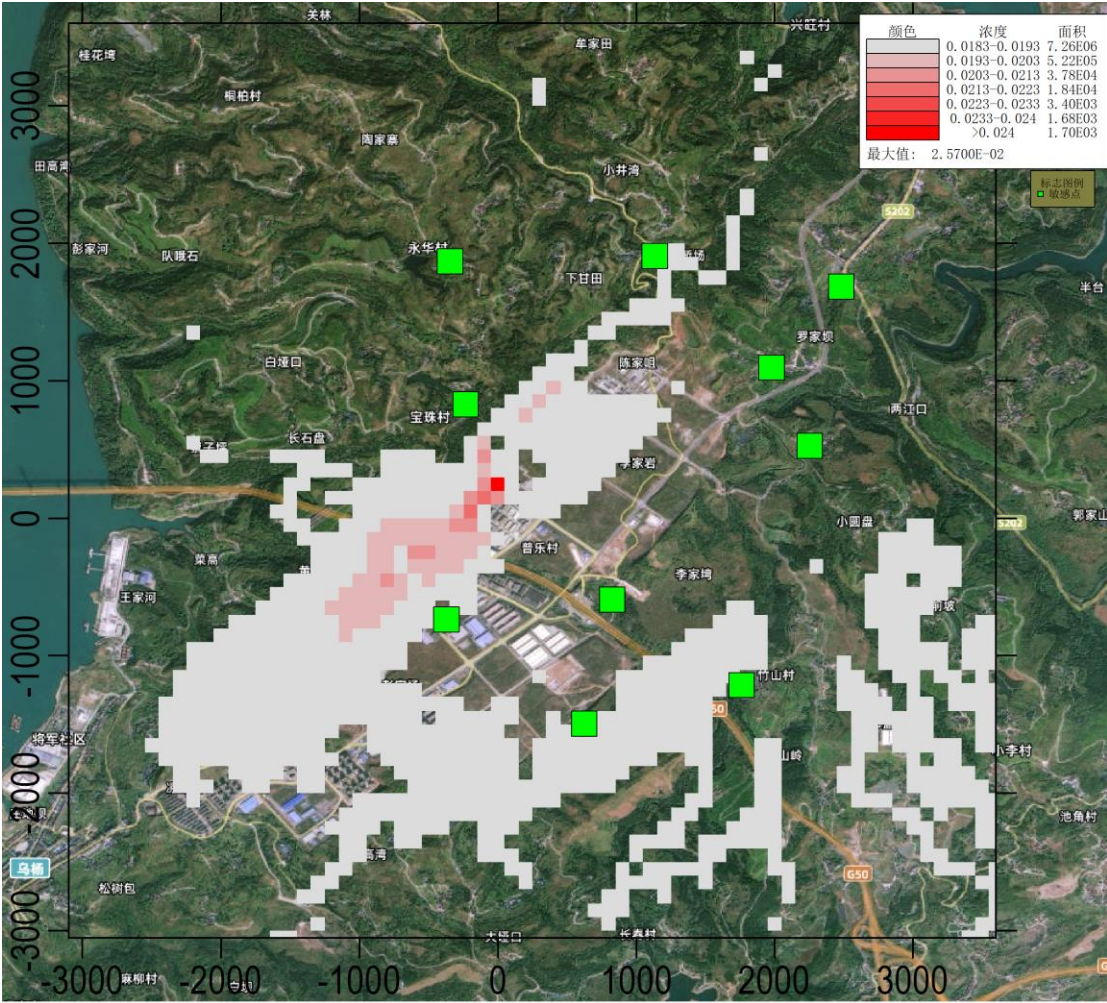
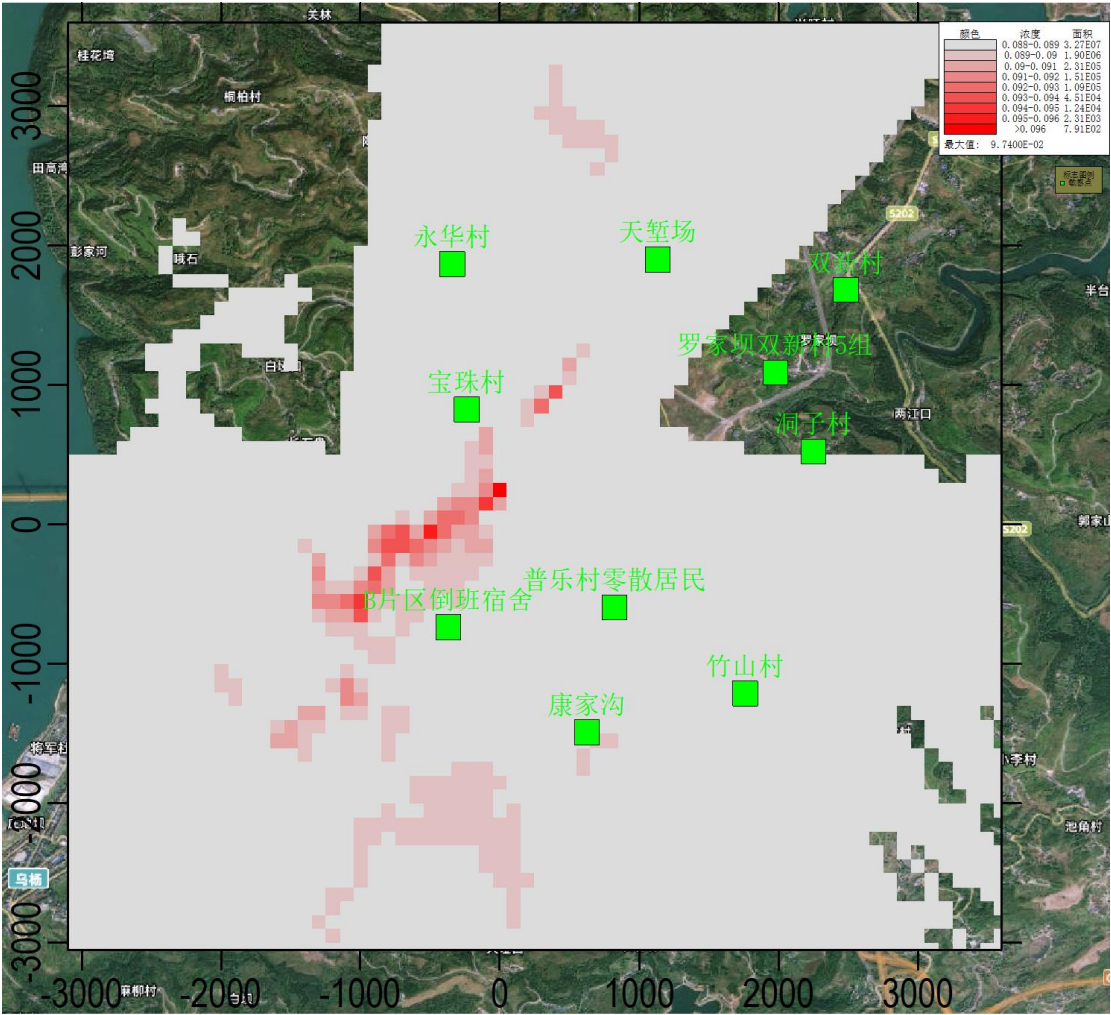


图 6.2.1-9 NO₂98%保证率日均浓度叠加浓度网格分布图





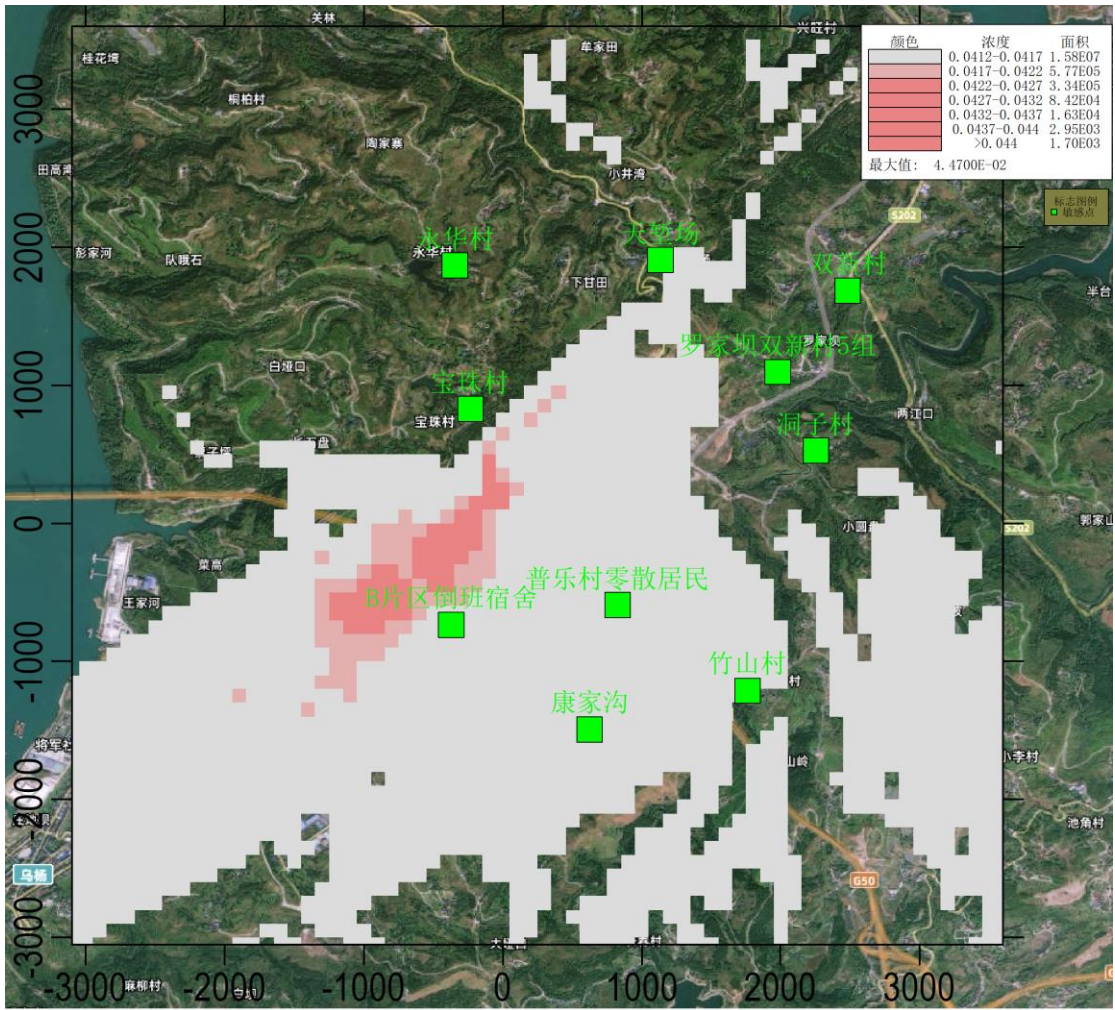


图 6.2.1-12 PM₁₀ 年均浓度叠加浓度网格分布图

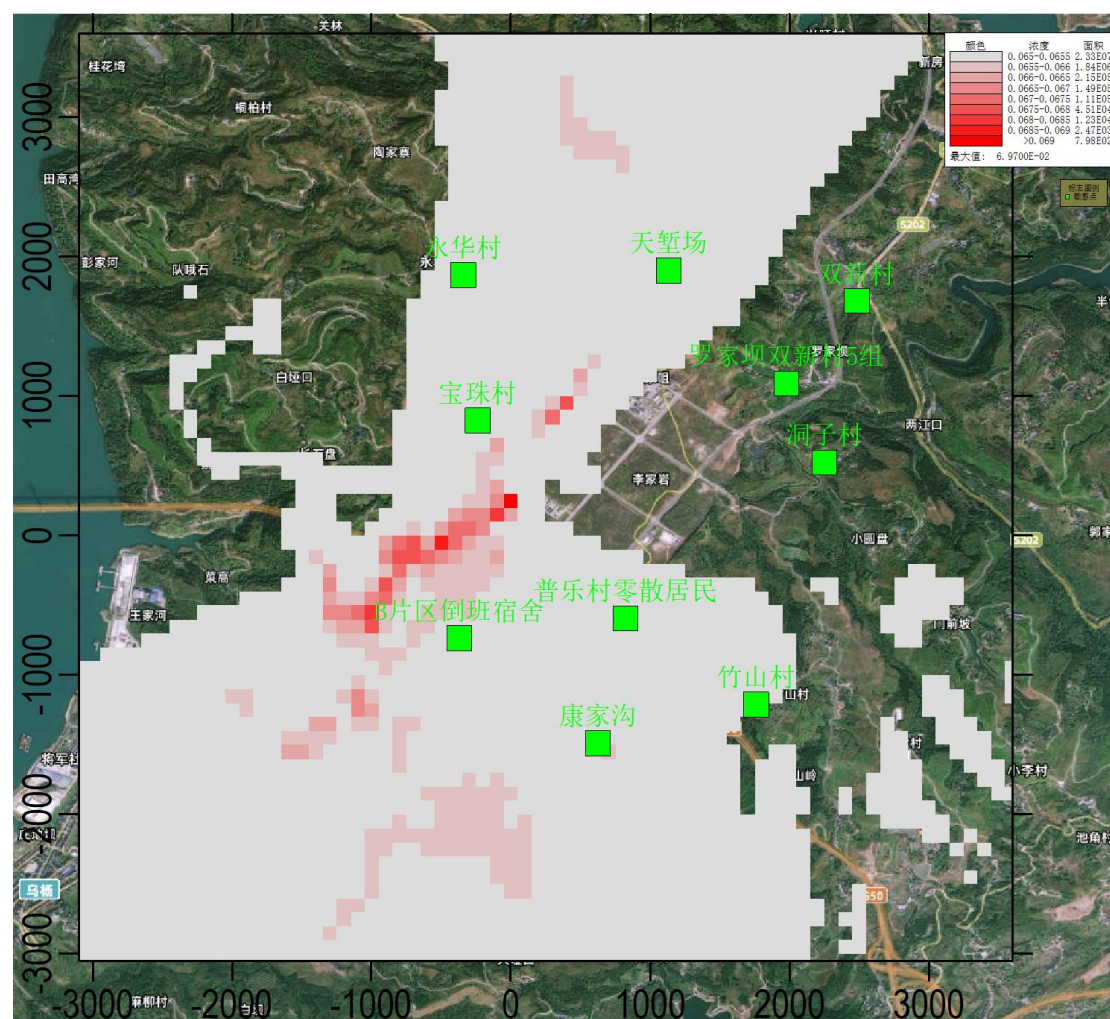


图 6.2.1-13 PM_{2.5}95%保证率日均浓度叠加浓度网格分布图

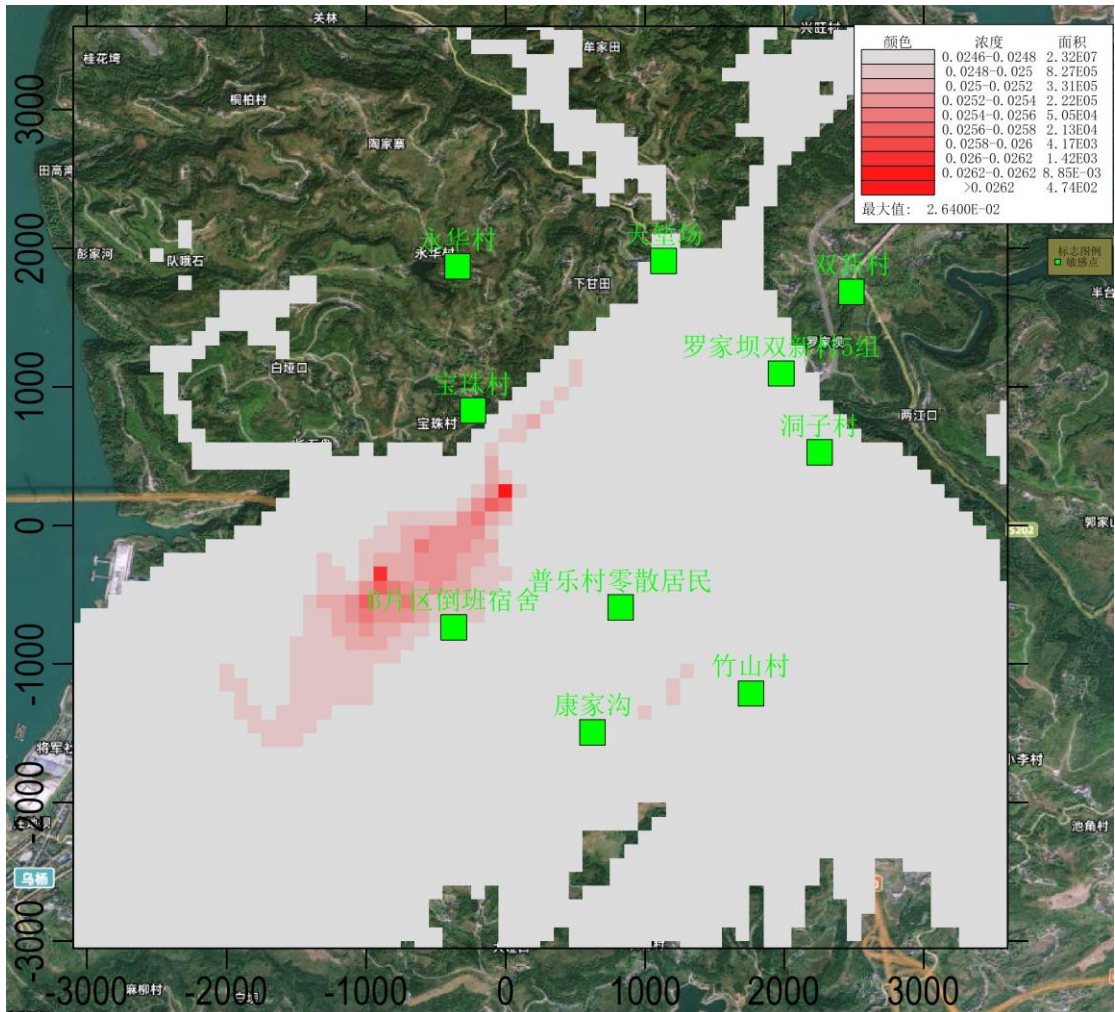


图 6.2.1-14 PM_{2.5} 年均浓度叠加浓度网格分布图

根据表 6.2-11~表 6.2-18 可知，拟建项目新增污染源正常排放下，氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 等污染物浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度和在建、拟建的污染源境影响后，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，氨、氯化氢、TVOC 等污染物短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中浓度按参考限值、二氯甲烷短期浓度符合参照执行的《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，NMHC 满足参照执行的《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准浓度限值要求。

6.2.1.7 项目非正常排放预测结果

拟建项目废气非正常工况下排放废气对环境空气保护目标和网格点各污染物的 1h 最大浓度贡献值预测结果见表 6.2-19。

表 6.2-19 非正常工况各污染因子影响预测结果

序号	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
氨								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.59E-03	24090701	2.00E-01	1.29	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	6.56E-04	24072419	2.00E-01	0.33	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	5.58E-03	24031520	2.00E-01	2.79	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	4.73E-04	24040207	2.00E-01	0.24	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	5.44E-04	24111308	2.00E-01	0.27	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	4.47E-04	24040718	2.00E-01	0.22	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	3.50E-04	24082521	2.00E-01	0.17	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	1.64E-03	24032107	2.00E-01	0.82	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	2.59E-04	24010109	2.00E-01	0.13	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	5.21E-04	24010109	2.00E-01	0.26	达标
11	网格	0,250	1 小时	4.74E-02	24082620	2.00E-01	23.7	达标
NMHC								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.30E-01	24090701	2.00E+00	11.51	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	5.83E-02	24072419	2.00E+00	2.92	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	4.97E-01	24031520	2.00E+00	24.83	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	4.21E-02	24040207	2.00E+00	2.1	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	4.84E-02	24111308	2.00E+00	2.42	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	3.98E-02	24040718	2.00E+00	1.99	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	3.11E-02	24082521	2.00E+00	1.55	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	1.46E-01	24032107	2.00E+00	7.29	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	2.31E-02	24010109	2.00E+00	1.15	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	4.64E-02	24010109	2.00E+00	2.32	达标
11	网格	0,250	1 小时	4.22E+00	24082620	2.00E+00	210.83	超标
TVOC								
1	B 片区倒班宿舍	-370,-734	1 小时	2.43E-01	24090701	6.00E-01	40.50	达标
2	普乐村零散居民	824,-591	1 小时	6.15E-02	24072419	6.00E-01	10.25	达标
3	康家沟	624,-1491	1 小时	5.23E-01	24031520	6.00E-01	87.17	达标
4	竹山村	1760,-1211	1 小时	4.43E-02	24040207	6.00E-01	7.38	达标
5	洞子村	2,251,527	1 小时	5.10E-02	24111308	6.00E-01	8.50	达标
6	罗家坝双新村 5 组	19,791,093	1 小时	4.19E-02	24040718	6.00E-01	6.98	达标
7	双新村	24,821,686	1 小时	3.28E-02	24082521	6.00E-01	5.47	达标
8	天堑场	11,361,904	1 小时	1.54E-01	24032107	6.00E-01	25.67	达标
9	永华村	-3,431,868	1 小时	2.43E-02	24010109	6.00E-01	4.05	达标
10	宝珠村	-236,826	1 小时	4.89E-02	24010109	6.00E-01	8.15	达标
11	网格	0,250	1 小时	4.44E+00	24082620	6.00E-01	740.00	超标

预测结果表明，非正常排放情况下，拟建项目排放各污染物在评价范围内各环境保护目标和网格点处小时浓度最大值氨满足相应环境空气质量标准要求；

NMHC 和 TVOC 在评价范围内各环境保护目标和网格点处小时浓度最大值均有不同超标。

因此,拟建项目非正常工况下排放的废气污染物对环境有较大的影响,因此,企业实际工作中应加强废气处理系统设备维护和检修,保持最佳运行状态,杜绝非正常工况发生。

6.2.1.8 大气环境保护距离

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。大气环境保护距离计算采用拟建项目建成后全厂的废气污染物排放源强作为环境保护距离计算的源强。

根据预测,拟建项目建成后全厂污染源厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值。因此,本次评价不需另行设置大气环境保护距离。

根据《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及其批复文件,项目的环境防护距离为以废液焚烧系统烟囱为中心的 800m 距离,以及项目各车间和储罐区为中心的 300m 距离形成的包络线范围。拟建项目实施后,废液焚烧系统取消建设,项目大气环境保护距离为原环评确定的项目各车间和储罐区为中心的 300m 距离形成的包络线范围仍为企业原有项目环境保护距离,具体为厂区各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围,以上环境保护距离内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

6.2.1.9 恶臭影响分析

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。由于恶臭污染物种类很多,而且大多数恶臭气体是多组分、低浓度的混合物,评价从原辅材料、中间产品及产品物理性质方面,进行逐一定性分析,分析气味的来源,最终分析恶臭污染物存在的可能性。

(1) 原料恶臭影响分析

结合《环境保护实用数据手册》给出部分原辅材料阈值及性质。生产运行过程中涉及的主要恶臭物质特性见表 6.2-20。

表 6.2-20 生产运行过程中涉及的物质特性表

名称	物质特性
二氯甲烷	无色透明液体，有类似酯样的气味，空气中嗅觉阈浓度 78.4ppm
吡啶	无色或微黄色液体，有恶臭芥子气味，空气中嗅觉阈浓度 0.014ppm
乙酸乙酯	嗅觉阈值 0.09-0.18ppm
四氢呋喃	无色透明液体，有类似乙醚的气味，空气中嗅觉阈浓度 0.09ppm
异丙醇	一种无色透明的可燃性液体，有与乙醇、丙酮混合物相似的气味，空气中嗅觉阈浓度 0.25~100ppm
乙醇	无色透明液体，具有特殊香味，并略带刺激，嗅觉阈值 0.52ppm
丙酮	一种有薄荷气味的无色可燃液体，嗅觉阈值 100ppm
正庚烷	无色透明易挥发液体，有特殊的气味，空气中嗅觉阈浓度 100~400ppm
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭，空气中嗅觉阈浓度 0.28ppm
乙腈	无色透明液体，有芳香气味，空气中嗅觉阈浓度 39.8ppm
N,N-二甲基甲酰胺	无色透明液体，嗅觉阈浓度 1.8ppm
苯甲醚	无色液体，0.057 ppm
氨	无色液体，刺激性臭味，嗅觉阈值 1.5ppm
硫化氢	气体，腐蛋臭。嗅觉阈值为 0.00047ppm (0.71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

由上表可知，拟建项目涉及的原辅材料及生产过程中产生的二氯甲烷、吡啶、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、苯甲醚、硫化氢和氨气等均存在一定气味，其中吡啶、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙醇、三乙胺、苯甲醚、氨、硫化氢等物质嗅觉阈值较低，极易产生恶臭，由于生产装置区可能存在跑、冒、滴、漏以及无组织排放，各种气味的混合易产生新的混合气味，对周边环境产生一定影响。

拟建项目通过优化生产工艺，从源头削减恶臭物质的使用量，同时通过加强管理，减少装置的跑、冒、滴、漏，减少恶臭污染物的无组织排放，丙酮等挥发性物料通过无泄漏泵密闭管道投料，减少无组织排放。

同时生产装置开停车、检修等严格按操作规程进行，产生的吹扫废气、装置余气等均进入废气处理设施。

(2) 生产车间、废水处理站、危险废物贮存库恶臭影响分析

为控制生产车间无组织废气的排放量，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，收集废气进入车间废气处理装置，将散发的污染物控制在非常小的范围内；原辅料加料工序，液体原料采用密闭管道抽入，固体原料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。另外通过强化人员意识、规范管理等措施，减少因操作失误等因素造成的废气无组织排放。

拟建项目依托废水处理站生化处理系统处理池全部加盖、危废贮存库密闭，废气分别集中收集后，分别采取“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”和“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺处理后，分别经 15m 高排气筒达标排放。

同时，通过加强设备选型和设备维护和管理，保持储罐、设备的严密性、不断改进生产操作管理，减少恶臭气体散发量，可最大限度的减轻废气无组织排放对周围环境造成的影响。

评价认为经过一系列恶臭污染控制措施后，可有效的降低全厂恶臭污染源强，将对环境的恶臭影响降至最低。

总体而言，拟建项目从原辅料理化性质以及生产过程中产生的“三废”分析，恶臭污染物通过集中收集处理后有组织排放，能有效降低臭气浓度。在采取有效的恶臭污染防治措施后，产生的臭气能得到有效治理，对周边环境影响较小。

6.2.1.10 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-21，项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-22，项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-23，大气环境影响评价自查表见表 6.2-24。

表 6.2-21 拟建项目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/m³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001 排气筒（A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气）	氯化氢	20	0.302	0.546
		氨	9	0.135	0.020
		二氧化硫	39	0.570	0.422
		二氯甲烷	34	0.504	1.224
		NMHC	58	0.857	1.226
		TVOC	81	1.196	2.837
2	DA008 排气筒（A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气及储罐区不含卤素呼吸废气）	颗粒物	12	0.222	1.789
		二氧化硫	1	0.046	0.365
		氮氧化物	69	1.281	1.368
		氨	2	0.031	0.032
		NMHC	39	0.694	2.088
		TVOC	40	0.714	2.400
拟建项目有组织排放总计					
拟建项目有组织排放总计		颗粒物			1.789
		SO ₂			0.787

	NO _x	1.368
	HCl	0.546
	NH ₃	0.052
	二氯甲烷	1.224
	NMHC	3.264
	TVOC	5.187

表 6.2-22 拟建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物 种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)												
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)													
1	厂区 无组织	生产 车间 和库房	HCl	生产过程中密闭操作,物料 管道输送等,严格控制无组 织排放	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB37823-2019)	0.2	0.004												
			颗粒物		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)	1.0	0.003												
			NMHC			4.0	0.022												
			二氯甲烷		/	/	0.010												
			TVOC		/	/	0.114												
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.003												
			拟建项目无组织排放总计 拟建项目无组织排放总计 <table> <tr><td>颗粒物</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>HCl</td><td>0.004</td></tr> <tr><td>NH₃</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>二氯甲烷</td><td>0.010</td></tr> <tr><td>NMHC</td><td>0.022</td></tr> <tr><td>TVOC</td><td>0.114</td></tr> </table>								颗粒物	0.003	HCl	0.004	NH ₃	0.003	二氯甲烷	0.010	NMHC
颗粒物	0.003																		
HCl	0.004																		
NH ₃	0.003																		
二氯甲烷	0.010																		
NMHC	0.022																		
TVOC	0.114																		

表 6.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.792
2	SO ₂	0.787
3	NO _x	1.368
4	HCl	0.550
5	NH ₃	0.055
6	二氯甲烷	1.234
7	NMHC	3.286
8	TVOC	5.301

表 6.2-24 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=50km□	边长=5~50km☑	边长=5km□	
评价因 子	SO ₂ + NO _x 排 放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准□
现状评	环境	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	

价	功能区									
	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、技改项目污染源☑		区域污染源☑			
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□		AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUF F□	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（氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO ₂ 和颗粒物（PM ₁₀ 和 PM _{2.5} ））				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	非正常持续时长（0.5）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：（氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 和颗粒物、臭气浓度）				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：（）				监测点位数（）		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（0）m								
	污染源年排放量	颗粒物 1.792t/a	SO ₂ 0.787t/a	NO _x 1.368t/a	HCl 0.55t/a	NH ₃ 0.055t/a	二氯甲烷 1.234t/a	NMHC 3.286t/a	TVOC 5.301t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项										

6.2.1.11 大气环境影响评价结论

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环境质量标准，确定拟建项目环境空气影响预测因子包括氯化氢、氨、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂ 和颗粒物（PM₁₀和 PM_{2.5}），预测及分析结果如下：

1、拟建评价基准年为 2024 年，根据《2024 年重庆市环境状况公报》，拟建

项目忠县为达标区。

2、根据预测结果，拟建项目新增污染源正常排放下，氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}等各因子短期（小时平均、日平均）浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

叠加区域现状浓度和在建、拟建项目影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准要求，氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC等污染物短期浓度符合相应环境质量标准要求，对区域环境空气质量的影响可以接受。

3、非正常工况下，项目运营期排放的废气污染物对周边影响较大，因此，企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

4、拟建项目建成后厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。拟建项目实施后，废液焚烧系统取消建设，项目大气环境防护距离为原环评确定的项目各车间和储罐区为中心的300m距离形成的包络线范围仍维持企业原有项目环境防护距离，具体为厂区各车间和储罐区为中心的300米距离形成的包络线范围，以上环境防护距离内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

综上所述，拟建项目正常工况排放的废气对区域大气环境影响程度可接受。

6.2.2 地表水环境影响分析

拟建项目废水经厂区废水处理站预处理达企业与园区污水处理厂接管水质标准后排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放，最终受纳水体为长江，属于间接排放。因此，地表水评价等级为三级B。

拟建项目运营期产生的废水主要包括工艺废水、设备清洗废水和质检废水等，废水总产生量约254.199m³/d，主要污染因子为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等，拟建项目实施后厂区废水水质较现有项目变化不大。

拟建项目属于改建项目，废水主要依托厂区一阶段已建成废水处理设施。厂区现有废水分类收集，分质处理，其中各车间需灭活工艺废水单独收集，根据各药物性质的不同，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”

或“双氧水氧化”灭活工艺处理后结合水质特征送相应废水处理单元；高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m³/d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m³/d。

拟建项目根据废水水质，对废水分类收集，分质处理，将项目废水分为①需灭活工艺废水；②高盐废水；③高浓度废水；④低浓度废水。其中，A01 和 A06 车间需灭活工艺废水经车间灭活预处理，根据各药物性质的不同，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺处理后结合水质特征送相应废水处理单元，灭活后高盐废水经“三效蒸发”除盐预处理后冷凝废水，与灭活后高浓废水一起再经“微电解/H₂O₂+沉淀”后，与灭活后低浓工艺废水和设备清洗废水以及其他低浓废水一并经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理系统处理达到园区污水处理厂协议水质要求，其中二氯甲烷、总氰化物达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后（未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）外排长江。

根据《关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26 号）相关要求，拟建项目室外生产废水管网采用可视化敷设。废水处理工艺满足《制药工业污染防治技术政策》、《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）相关要求，并且工艺技术成熟可靠，经济合理，在制药行业得到广泛使用，能确保废水出水达标。

项目废水经厂区污水处理站处理满足园区污水处理厂协议标准后排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，项目周边污水管网已敷设完成，管道管径为 DN500，园区现有污水收集池为 1000m³，设置 2 台提升泵，单台流量为 200m³/h，收集后的污水可通过提升泵泵入园区污水处理厂，污水处理厂近期建设规模为 1.5 万 m³/d（分一、二期两组建设，每组 0.75 万 m³/d），目前建成了一期 0.75 万 m³/d 的处理规模，采用“粗格栅+细格栅及旋流沉砂池+调节池+水解酸

化池+中和池+三段 A/O 池+二沉池+芬顿反应池+高效沉淀池+滤布滤池+消毒”处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

拟建项目改建前废水排放量为 5643.179m³/d，改建后废水日排放量 5414.515m³/d，废水日排放量减少 228.664m³/d，其中实施后整个 A 地块废水排放量约 1567.367m³/d，根据调查，园区对项目所在片区污水收集管网改造工程已经建设完成，园区污水处理厂扩建将结合天地药业项目实际实施进度和废水处置需求有序推进，确保满足天地药业医药产业园项目废水处置需求。

综上，拟建项目产生的废水经过上述治理措施治理后能够实现达标排放，不会对园区污水处理厂造成负荷冲击，因此，项目对地表水的影响可接受。

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 6.2.2-1~表 6.2.2-6。

表 6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	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 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文要素影响型 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 ☐ ；流态 ☐ ；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 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；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 ☐
现状评价	补充监测	监测时期		监测因子
		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 监测断面或点位个数（ ）个
	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	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯和石油类		
评价标准	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 ☐		

		规划年评价标准（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ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 ☐ 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 ☐		
、环境影响评价	水污染控制和水环境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	污染物名称	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
		pH	6-9（无量纲）	/
		COD	≤490	29.814
		BOD ₅	≤290	17.645
		氨氮	≤45	2.738
		总氮	≤70	4.259
		氯离子	≤1000	60.844
		SS	≤390	23.729
		石油类	≤18	1.095
		总磷	≤5	0.304
		硫酸盐	≤600	35.108
		二氯甲烷	≤0.3	0.018
		总氰化物	≤0.5	0.030
	替代源排放情况	污染源名称		排放浓度 (mg/L)
		（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量，一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）一般水期（）m ³ /s；其他（）m ³ /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☑
		监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等)
	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 6.2.2-2 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	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			
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等	工业废水集中处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	1	车间活性废水预处理系统	DW001	符合	企业总排放口
					高盐废水预处理系统			
					高浓废水预处理系统			
					厂区生化处理系统			

表 6.2.2-3 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)
DW001 废水总排口	108.048284	30.227869	168.4775	工业废水集中处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	园区污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
							COD	50
							BOD ₅	10
							氨氮	5
							总氮	15
							氯离子	1000
							SS	10
							石油类	1
							总磷	0.5
							硫酸盐	600
							二氯甲烷	0.3
							总氰化物	0.5

表 6.2.2-4 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	pH	园区污水处理厂接管水质标准	6-9（无量纲）

	废水总排口	COD	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》	≤490
		BOD ₅		≤290
		氨氮		≤45
		总氮		≤70
		氯离子		≤1000
		SS		≤390
		石油类		≤18
		总磷		≤5
		硫酸盐		≤600
		二氯甲烷		≤0.3
		总氰化物		≤0.5

表 6.2.2-5 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	490	0.0895	2.4791	29.814	825.540
2		BOD ₅	290	0.0530	1.4672	17.645	488.585
3		氨氮	45	0.0082	0.2277	2.738	75.815
4		总氮	70	0.0128	0.3542	4.259	117.934
5		氯离子	3000	0.5481	15.1782	182.532	5054.326
6		SS	390	0.0713	1.9732	23.729	657.062
		石油类	18	0.0033	0.0911	1.095	30.326
7		总磷	5	0.0009	0.0253	0.304	8.424
8		硫酸盐	600	0.1054	3.0356	35.108	1010.865
9		二氯甲烷	0.3	0.0001	0.0015	0.018	0.505
10		总氰化物	0.5	0.0001	0.0025	0.030	0.842
全厂排放口 合计		COD				29.814	825.540
		BOD ₅				17.645	488.585
		氨氮				2.738	75.815
		总氮				4.259	117.934
		氯离子				182.532	5054.326
		SS				23.729	657.062
		石油类				1.095	30.326
		总磷				0.304	8.424
		硫酸盐				35.108	1010.865
		二氯甲烷				0.018	0.505
总氰化物				0.030	0.842		

表 6.2.2-6 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	废水总 排口	定期维护确 保正常运行	是	在线 pH 流量计	瞬时 采样	1 次/月	便携式 pH 计法
		COD					在线 CODmaxII 监测仪			重铬酸盐法
		NH ₃ -N					在线氨氮 检测仪			蒸馏-中和 滴定法
		SS	手动		/	/	/	瞬时 采样	1 次/季	重量法
		石油类								红外光度法
		TN、TP、 总氰化物								分光光度法
		二氯甲烷								气相色谱法

		氯化物、硫酸盐								离子色谱法
		BOD ₅								稀释接种法

6.2.3 噪声

6.2.3.1 项目噪声源强

拟建项目新增的主要的噪声源离心机、风机和各类泵等，噪声值在 85～100dB（A）。经选用低噪声设备、建筑隔声、基础隔振等措施治理后可降至 85dB 以下。拟建项目噪声源强调查清单见表 6.2.3-1 和表 6.2.3-2。

表 6.2.3-1 拟建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	A01 车间	风机 1	/	20	.25	24	100/1	选用低噪声设备、基础减振、消声	连续
2		风机 2	/	13	34	24	100/1	选用低噪声设备、基础减振、消声	连续
3		大功率机械泵 1	/	5	38	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
4		大功率机械泵 2	/	12	44	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
5		大功率机械泵 3	/	18	50	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
6		大功率机械泵 4	/	25	54	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
7		大功率机械泵 5	/	52	-7	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
8		大功率机械泵 6	/	58	0	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
9		大功率机械泵 7	/	64	7	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
10		大功率机械泵 8	/	68	13	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	连续
11	A06 车间	风机	/	21	15	12.5	100/1	选用低噪声设备、基础减振、消声	间歇
12		大功率机械泵 1	/	42	0	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
13		大功率机械泵 2	/	48	6	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
14		大功率机械泵 3	/	52	-9	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇
15		大功率机械泵 4	/	58	-2	0.2	85~95/1	选用低噪声设备、基础减振	间歇

备注：车间坐标原点（0,0,0）取生产车间一楼西侧顶角位置，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向；

表 6.2.3-2 拟建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 （声压级/距 声源距离）/ （dB(A)/m）	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 m
1	A01 车间	离心机 1	LBF1000	85~95	隔声、减振	54	35	4.1	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	58	77.86			56.86	
									西	16.5	77.92			56.92	
									北	10	78.03			57.03	
2		离心机 2	LBF1000	85~95	隔声、减振	51	32	4.1	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	56	77.86			56.86	

									西	16.5	77.92			56.92	
									北	12	77.98			56.98	
3		离心机 3	GZL-180	85~95	隔声、减振	54	35	0.1	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	58	77.86			56.86	
									西	16.5	77.92			56.92	
									北	10	78.03			57.03	
4		离心机机 4	GMP02	85~95	隔声、减振	51	32	0.1	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	56	77.86			56.86	
									西	16.5	77.92			56.92	
									北	12	77.98			56.98	
5		大功率机械泵 1	LBF1000	85~95	隔声、减振	30	30	12.2	东	16.5	77.92	间歇	15	56.92	1
									南	40	77.86			56.86	
									西	3	79.52			58.52	
									北	29	77.87			56.87	
6		大功率机械泵 2	LBF1000	85~95	隔声、减振	44	20	8.2	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	40	77.86			56.86	
									西	16.5	77.92			56.92	
									北	29	77.87			56.87	
7		大功率机械泵 3	PQFB800N	85~95	隔声、减振	69	2	4.2	东	16.5	77.92	间歇	15	56.92	1
									南	40	77.86			56.86	
									西	3	79.52			58.52	
									北	29	77.87			56.87	
8		大功率机械泵 4	LB800	85~95	隔声、减振	82	-8	0.2	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	40	77.86			56.86	
									西	16.5	77.92			56.92	
									北	29	77.87			56.87	
9	A06 车间	离心机 1	LBF800	85~95	隔声、减振	56	27	4.2	东	2	80.98	间歇	15	59.98	1
									南	57	77.86			56.86	
									西	23	77.88			56.88	
									北	13	77.96			56.96	
10		离心机 2	LBF800	85~95	隔声、减振	56	27	0.2	东	2	80.98	间歇	15	59.98	1
									南	57	77.86			56.86	
									西	23	77.88			56.88	

									北	13	77.96			56.96	
11		离心机 3	LB800	85~95	隔声、减振	94	3	0.2	东	3	79.52	间歇	15	58.52	1
									南	57	77.86			56.86	
									西	22	77.89			56.89	
									北	13	77.96			56.96	
12		大功率机械泵 1	LBF800	85~95	隔声、减振	41	6	4.3	东	1	85.00	间歇	15	64.00	1
									南	29	77.87			56.87	
									西	24	77.88			56.88	
									北	41	77.86			56.86	
13		大功率机械泵 2	PQFB800N	85~95	隔声、减振	61	10	0.2	东	24	77.88	间歇	15	56.88	1
									南	29	77.87			56.87	
									西	1	85.00			64.00	
									北	41	77.86			56.86	

备注：车间坐标原点（0,0,0）取生产车间一楼西侧顶角位置，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。

6.2.3.2 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:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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) 户外声传播衰减计算

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。

本次评价只考虑几何发散衰减,按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

无指向性点声源的几何发散衰减按下式计算:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r—预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内,室内声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:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —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，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6.2.3.3 预测结果及分析

本项目评价预测内容为拟建项目在运营期厂界贡献值叠加在建项目贡献值, 评价其超标和达标情况, 预测结果详见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 厂界噪声预测结果表 单位: $dB(A)$

受声点位置	昼间			夜间		
	贡献值	在建项目背景值	叠加预测值	贡献值	在建项目背景值	叠加预测值
东北厂界	36.8	51.5	51.6	36.8	51.5	51.6
东南厂界	31.5	53.2	53.2	31.5	53.2	53.2
西南厂界	32.7	44.8	45.1	32.7	44.8	45.1
西北厂界	36.3	52.5	52.6	36.3	52.5	52.6
标准值	65			55		

由预测结果可知, 拟建项目在采取了一系列的减振、消声和吸声等噪声防治措施后各厂界昼、夜间叠加背景噪声值后预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

同时, 拟建项目噪声评价范围内无环境保护目标。因此, 项目对外环境的影响较小。

6.2.3.4 声环境影响评价自查表

拟建项目声环境影响评价自查见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4 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	200 m☑		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 200 m☑	
	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	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□					

计划	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。				

6.2.4 固废环境影响分析

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。拟建项目运营期固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、废包装材料等。其中除未沾染危险化学品的废包装材料外，其余均属于危险废物，分类收集后定期交有资质的单位处置；未沾染危险化学品的废包装材料外售综合利用。

结合企业发展规划及项目建设时序，拟建项目危险废物在厂区内临时贮存主要依托现有已建 2 座危废贮存库，其中 A 地块已建成 A16 固废站，总建筑面积 684.7m²，分为 6 个房间，其中 5 间作为 1#危险废物贮存库，建筑面积 570.6m²；D/E 地块污水处理站旁已建成一座建筑面积为 120m² 的 2#危废贮存库，均已采取“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防腐、防漏）措施、设置了导流沟和集液池、配套了废气收集及处理设施，设置了警示标志等，且均已通过竣工环保验收，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的危废暂存需要。

同时，结合企业发展规划及项目内容建设时序，拟建项目一般工业固废临时贮存主要依托 A 地块已建成 A16 固废站中隔断的一个分区，建筑面积 114.1m²，已采取“三防”（防渗漏、防雨淋、防扬尘）措施，并设置了警示标识，通过调整转运周期可满足拟建项目一般工业固废处置需求。

同时，本项目危险废物在装卸、运输、堆放过程中，应严格进行固体废物包装的检查，在运出危险废物临时贮存库时其包装应是完好和密封的，避免有害废物的泄漏等产生二次污染。另外，在危险废物转移过程中，要严格执行“五联单”制度。

另外，企业在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）要求执行，委托他人运输、利用、处置危险废物时，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。填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。

采取以上措施后，拟建项目产生的固体废物均得到有效处置，对环境的影响可接受。

6.2.5 地下水环境影响分析

拟建项目地下水环境影响评价基础资料主要来源于《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》。

项目所在区域地下水调查区位于岸坡丘陵地区，总体趋势呈东、南侧稍高，北、西侧稍低。以调查区所在场地一个完整水文地质单元作为预测范围区，预测区西部以长江作为定水头边界，北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界，东北部以东溪河及其支流为边界，预测面积共 43.62km²，具体见图 6.2.5-1。



图 6.2.5-1 地下水评价范围

6.2.5.1 水文地质参数

本项目地下水环境影响评价水文地质参数主要来源于《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》中的数据，具体水文地质参数见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 水文地质参数统计表

项目	单位	参数取值

项目	单位	参数取值
渗透系数 K	m/d	0.347~0.406, 本次评价取最大值 0.406
有效孔隙度 ne		0.15
水力坡度 J		0.015
纵向弥散系数	m ² /d	1.56
地下水流速	m/d	0.0406

6.2.5.2 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。

(1) 正常工况下地下水环境影响分析

根据工程设计,厂区已采取分区防渗:重点污染防治区如厂区内已建生产车间、储罐区、危险品、污水处理站、事故池、危废贮存库等区域,防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能,一般污染防治区如综合库房、一般工业固废贮存库以及重点污染防治区域附近区域,防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。另外,厂区内污水、物料输送管道均采用“可视化”设计,厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化,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) 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车间高盐废水收集池等设施出现破损,管线或收集池底部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。

拟建项目废水泄漏主要考虑依托的车间高盐废水收集池泄漏,按照极端情况下考虑 A07 溶剂回收车间高盐废水最大浓度进行预测。根据工程分析,拟建项目建成后 A07 溶剂回收车间高盐废水日最大产生量约 $17.886 \text{m}^3/\text{d}$ 。假设高盐废水收集池发生泄漏,废水短时(泄漏时间 60 天)泄漏进入地下。在上述假定情景中渗漏污染物直接进入包气带,向下渗透进入含水层。根据工程分析,高盐废

水各污染因子浓度考虑极端情况下最高浓度，则进入地下水污染因子源强见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 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	污水处理站调节池	COD	115163
		氨氮	139
		氯化物	9267
		硫酸盐	1590
		总氰化物	25

②地下水污染预测方法及模型选择

拟建项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，不考虑吸附解析作用和化学反应作用。

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t)\Big|_{x=0}=\begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中： x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 X 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

地下水流速确定按下列方法计算得：

$$u = \frac{v}{n} = \frac{KJ}{n}$$

式中：u—地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数；

J——水力坡度；

n——有效孔隙度。

(4) 预测结果与评价

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。本次评价模拟预测高盐废水发生泄漏后 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 6.2.5-3。

表 6.2.5-3 高盐废水收集池非正常工况下污染物超标运移距离

污染物	源强浓度	地下水评价标准	地下水检出限	最大迁移距离 (m) **			超标运移距离 (m)		
	mg/L	mg/L	mg/L	100d	1000d	10 年	100d	1000d	10 年
COD*	115163	20	0.05	91	311	644	67	227	473
氨氮	139	0.5	0.025	68	227	370	51	163	325
氯化物	9267	250	0.007	90	304	632	37	不超标	不超标
硫酸盐	1590	250	0.018	79	270	561	不超标	不超标	不超标
总氰化物	25	0.05	0.002	71	241	501	54	178	363

注：*：COD 地下水质量标准参照《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类或标准限值；

**：最大迁移距离以各污染物随时间迁移达到其最低检出限为判定依据

由上表可知，在非正常工况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，高盐废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大迁移距离为 COD91m、氨氮 68m、氯化物 90m、硫酸盐 79m 和总氰化物 71m，最大超标运移距离为 COD67m、氨氮 51m、氯化物 37m、硫酸盐不超标和总氰化物 54m；1000d 时，最大迁移距离为 COD311m、氨氮 227m、氯化物 304m、硫酸盐 270m 和总氰化物 241m，最大超标运移距离为 COD227m、氨氮 163m、氯化物和硫酸盐不超标、总氰化物 178m；10 年时，最大迁移距离为 COD644m、氨氮 370m、氯化物 632m、硫酸盐 561m 和总氰化物 501m，最大超标运移距离为 COD473、氨氮 325m、氯化物和硫酸盐不超标、总氰化物 363m。

各污染物浓度与距离变化关系见图 6.2.5-2~图 6.2.5-6。

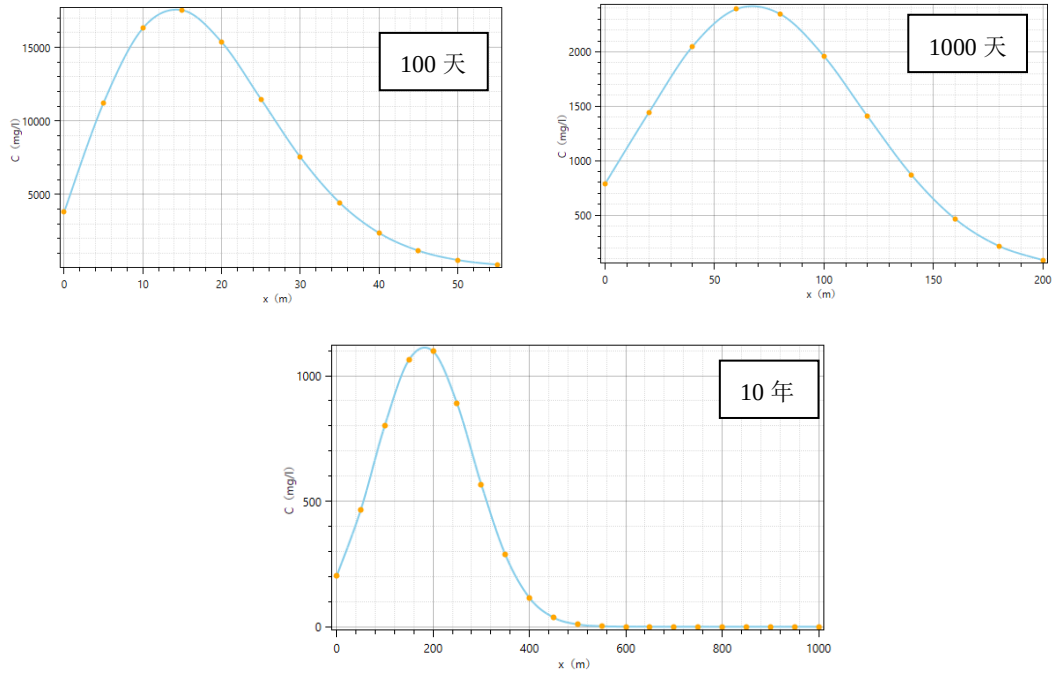


图 6.2.5-2 COD 浓度与距离变化关系图

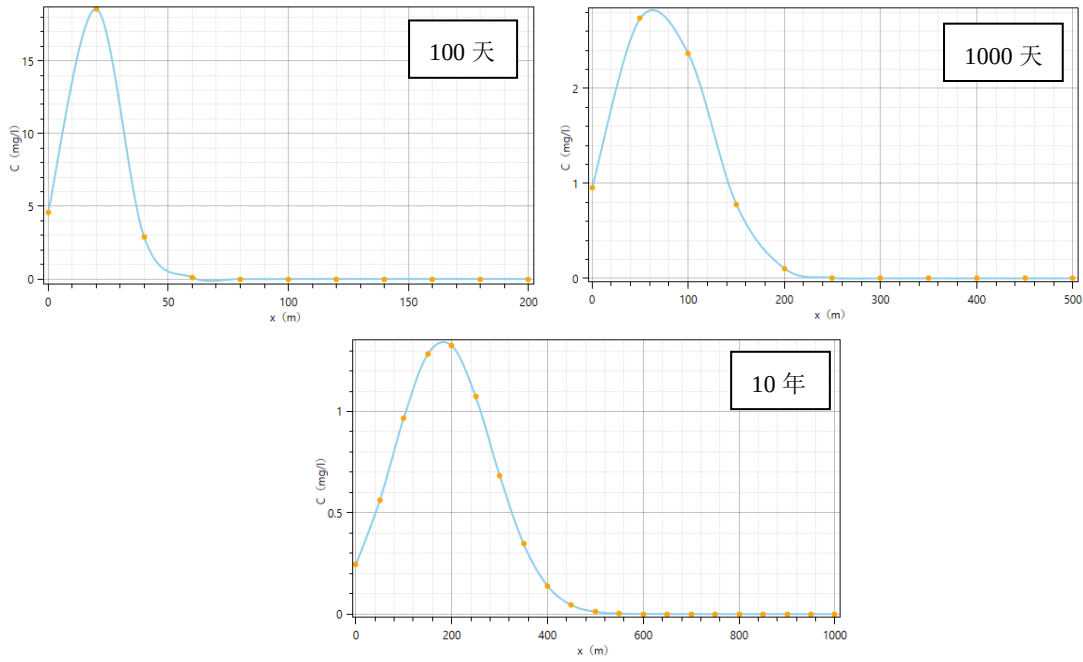
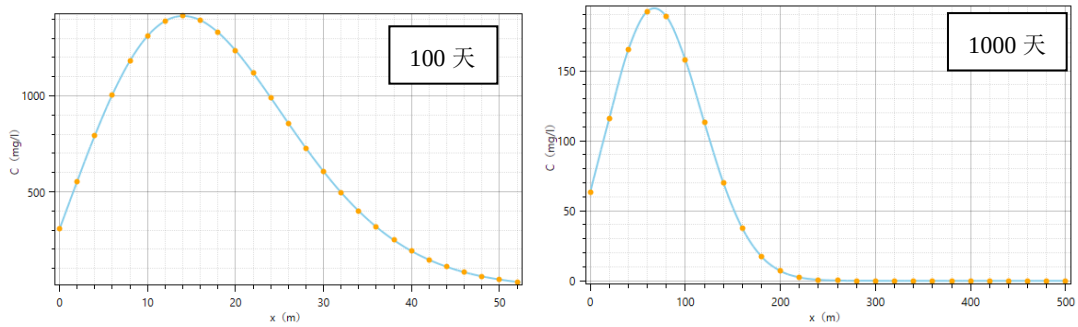


图 6.2.5-3 氨氮浓度与距离变化关系图



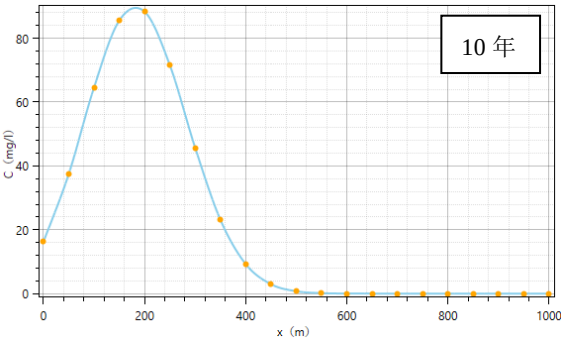


图 6.2.5-4 氯化物浓度与距离变化关系图

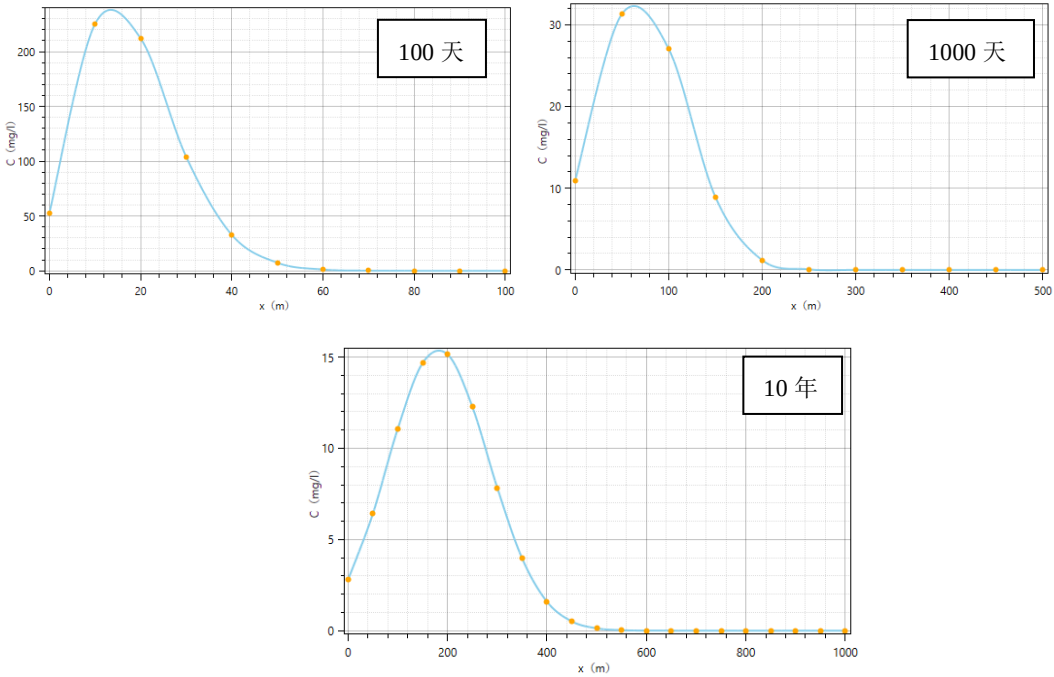
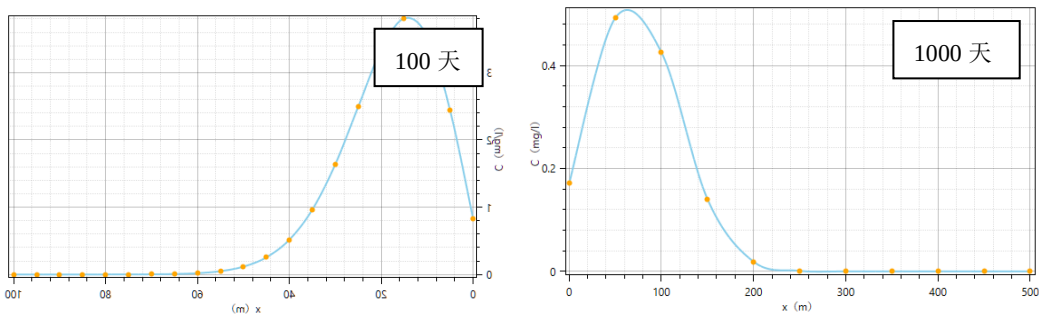


图 6.2.5-5 硫酸盐浓度与距离变化关系图



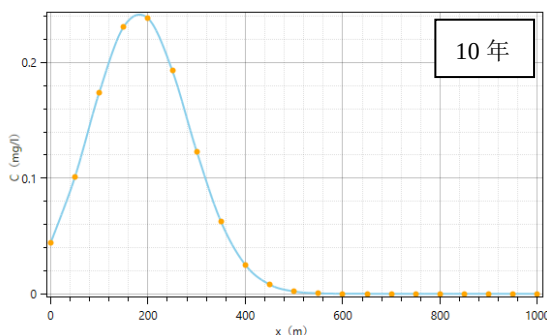


图 6.2.5-6 总氰化物浓度与距离变化关系图

综合以上预测结果可以看出，高盐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。

拟建项目厂区现有工程已采取分区防渗措施，在建工程按要求采取分区防渗措施，车间外废水收集池及废水处理站各收集、处理池等均采取防腐防渗措施，同时污水管道也采用“可视化”设计，事故废水发生的概率很小。通过定期设备维护和巡检，可及时得到修复，企业将短期储存的事故废水分批进入公司污水预处理站处理后排放。因此，即使车间地面、事故池和污水预处理站等的防渗层发生一定破损，暂存事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且拟建项目周边居民均不饮用地下水，故不会对周边居民用水产生影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤污染源调查

结合工程分析内容，项目位于重庆忠县工业园区乌杨组团内。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颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氨等，废水污染物主要包括 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS、石油类、氟化物、总磷、二氯甲烷等。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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它
建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满后			√	
注：在有可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计				

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注
01 车间、A06 车间、A07 车间	生产装置区、废气、废水输送管网、治理设施	大气沉降	氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和臭气浓度等	二氯甲烷	连续、正常
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等	氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类	事故
A 地块原料罐区一和原料罐区二	储罐、管道、发，阀门等	大气沉降	氯化氢、氨、二氯甲烷、TVOC 和臭气浓度等	二氯甲烷	连续、正常
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、石油类等	氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、石油类	事故
A14 危险品库	包装桶/袋	大气沉降	颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓度	颗粒物	连续、正常
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、总氰化物、石油类等	氯化物、硫酸盐、总氰化物、石油类	事故
危废贮存库	包装桶/袋	大气沉降	氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC 和臭气浓度等	二氯甲烷	连续、正常
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等	氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、石油类	事故
污水处理站	废水处理	大气沉降	H ₂ S、NH ₃ 、NMHC、臭气浓度等	/	连续、正常
		垂直入渗	p pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等	氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类	事故
a 根据工程分析结果填写。					

b 应描述污染源特征、如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.2.6.2 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。通过采取废气集中收集处置，保证各废气处理措施运行良好，达标排放；生产废水和液体物料输送管道可视化设计；采取分区防渗措施；厂区设置事故废水拦截设施，生产车间和危险品库设置地沟和收集井，储罐区设置围堰，危废贮存库采取“六防”措施，设置地沟和收集池，厂区 A 地块设置 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀。同时，厂区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，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

拟建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二氯甲烷，见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 评价因子筛选

环境要素	车间装置区	预测评价因子
土壤环境	生产装置废气排放	大气沉降：二氯甲烷

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；

IS——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；

LS——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；

RS——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；

ρb——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：Sb——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 1.49km²（即调查评价范围，含厂内及占地范围外 0.2km），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至预测评价范围，按照不同持续年份（分别为 1 年、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 IS 采用估算模式预测的废气污染物排放最大落地浓度×评价范围面积×污染物沉降时间×污染物沉降速率（参考相关数据，按照 0.0007m/s 进行取值），其预测情形参数设置见表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4 土壤环境影响预测结果

预测	n	ρb	A	D	IS	背景值 Sb*	ΔS	预测值 S	标准值

因子	(年)	(kg/m ³)	(m ²)	(m)	(g)	(g/kg)	(g/kg)	(g/kg)	(mg/kg)
二氯甲烷	1	1370	1490000	0.2	1464408.046	未检出	0.004	0.004	616
	5	1370	1490000	0.2	1464408.046	未检出	0.018	0.018	
	10	1370	1490000	0.2	1464408.046	未检出	0.036	0.036	
	30	1370	1490000	0.2	1464408.046	未检出	0.108	0.108	

预测结果显示,在上述工况下,随着外来污染物输入时间的延长,排入大气环境的二氯甲烷在土壤中的累积量逐步增加,但累积增加量较小。即使不考虑污染物输出的减量,项目运营 30 年后项目周边土壤中各污染物的累积量均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600)建设用土壤(第二类用地)污染风险筛选值,对周边土壤的影响贡献在可接受范围内。

(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。企业设置废水两级防控,设置围堰拦截事故水,进入事故收集池,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。在全面落实两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。根据场地特性和项目特征,拟建项目厂区制定分区防渗。新建生产车间等区域采取重点防渗;新建综合库房 2 采取一般防渗;拟建项目其它区域除绿化带外,地面均已进行硬化。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。

6.2.5.3 土壤环境影响评价结论

拟建项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗等,经预测,项目正常工况排入大气环境的二氯甲烷沉降对土壤影响较小,预测叠加结果各因子均满足《土壤环境质量 建设用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、生产废水和液体物料输送管道可视化、分区防渗、设置罐区围堰、设置事故池和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。

项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.2.6-5。

表 6.2.6-5 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	氯化氢、硫酸雾、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 和颗粒物、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、氰化物、石油类等				
	特征因子	pH、二氯甲烷、氰化物和石油烃				
	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	中型 (25.41) 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 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	(土体构型、土壤结构、土壤质地、土壤容重)				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	4	0	0~0.5m、0.5~1.5m 和 1.5~3.0m	
现状监测因子	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; 特征因子: pH、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物、甲苯、二噁英类、石油类					
现状评价	评价因子	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; 共计 45 项; 特征因子: pH、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物、甲苯、二噁英类、石油类 (C ₁₀ ~C ₄₀) 理化性质: pH、阳离子交换量、氧化还原电位、容重、饱和导水率、孔隙度、全盐量				
	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	/				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ☐ (类比分析)				
	预测分析内容	影响范围 (小) 影响程度 (可接受)				
	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	
		污水处理站附近设置表层土壤监测点位 1 个	pH、二氯甲烷、氰化物、石油烃		1 次/1 年	
		污水处理站附近设置深层土壤监测点位 1 个	pH、二氯甲烷、氰化物、石油烃		1 次/3 年	
		A07 车间附近设置表层土壤监测点位 1 个	pH、二氯甲烷、氰化物、石油烃		1 次/1 年	
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。		

7 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

拟建项目在厂区 A 地块改建,结合市场发展优化在建 A01 车间和 A06 车间产品方案;同时根据企业发展规划,拟取消在建工程原计划设置的废液焚烧炉及配套设施。项目运行过程中涉及易燃、易爆、有毒有害物质,存在一定潜在的事故隐患和环境风险。

7.1 环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价程序详见下图 7.1-1。

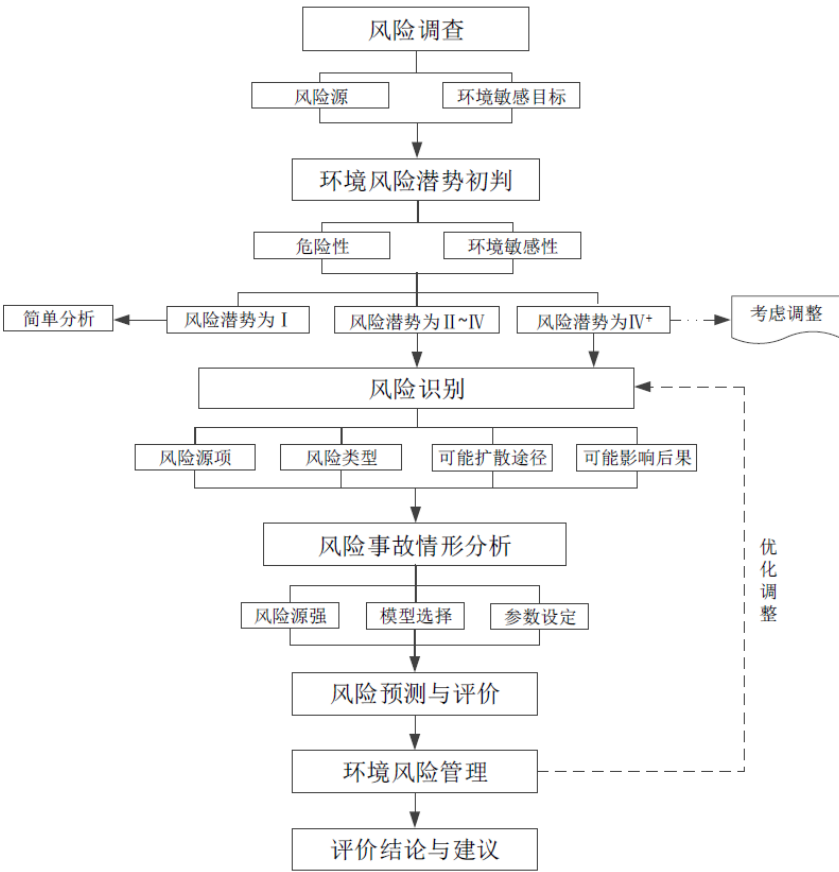


图 7.1-1 环境风险评价工作程序图

7.2 环境风险调查

7.2.1 项目风险源调查

(1) 危险物质数量及分布情况

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，拟建项目涉及的危险化学品主要包括乙酸乙酯、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙醇、甲酸、磷酸、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、五氯化磷、N-甲基吗啉、特戊酰氯、乙腈。其中，乙酸乙酯、次氯酸钠、甲醇、二氯甲烷、冰醋酸、丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、DMF、磷酸、三氯化铝、五氯化磷、乙腈、氯乙腈、特戊酰氯等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷被列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》《优先控制化学品名录（第一批）》。

拟建项目原辅料储存依托厂区内现有 A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库和 A11 综合库房，危险物质储存量及储存情况见表 3.6-1，理化性质和毒理指标见表 7.2-1。

拟建项目建成后涉及危险化学品的单元主要分布于 A 地块 A01 车间、A06 车间、A07 车间、A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库、A11 综合库房和危险废物贮存库，以及 D 地块废水处理站和危险废物贮存库等。

(2) 生产工艺特点

拟建项目属于化学合成药生产项目，涉及产品较多，但是生产工艺过程主要包括反应、离心、提取、蒸馏、结晶和干燥等工序，各产品生产过程中操作温度均低于 300℃、压力小于 10.0MPa，不涉及高温、高压工艺。

拟建项目涉及反应釜最大容积为 15m³，拟建项目运营过程中危险性较大的设备主要为反应釜等设备以及压力管道等。

表 7.2-1 拟建项目所涉及的主要危险化学品理化性质一览表

物质名称	外观	燃烧爆炸性					危险标记	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	毒性终点 浓度-1 mg/m ³	毒性终点 浓度-2 mg/m ³	危险特征备注
		熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	燃点 ℃	爆炸极限 %V						
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发	-83.6	77.2	-4	426	2.0-11.5	3.2 类中闪点易燃液体	5620 大鼠经口	5760 8h 大鼠吸入	36000	6000	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味	-6	102.2	/	/	/	20（腐蚀品）	5800，小鼠经口	/	1800	290	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。具有腐蚀性。
叔丁醇	无色透明液体或无色结晶	25.7	82	35	450~550	2.35~8	7（易燃液体）	500，兔经皮	/	/	/	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。具有腐蚀性。
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味	-97.8	64.8	11	--	5.5~44	7（易燃液体）	5628（大鼠经口）	82776，4小时（大鼠吸入）	9400	2700	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。
二氯甲烷	无色透明液体，有芳香气味	-96.7	39.8	/	/	/	6.1 类毒害品	1600 大鼠经口	88000 0.5h 大鼠吸入	24000	1900	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
冰醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭	16.7	118.1	39	321.6	4~17	酸性腐蚀品	3530 大鼠经口	5620ppm 1 小时 小鼠吸入	610	86	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	-94.6	56.5	-20	/	/	3.1 类低闪点易燃液体	5800 大鼠经口	/	14000	7600	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，

												有开裂和爆炸的危险。
环己胺	无色液体，有不愉快的气味	-17.7	134.5	32	293	1.5~9.4	20（碱性腐蚀品）34（易燃液体）	700，大鼠经口	7500，大鼠吸入	120	35	遇明火、高热易燃。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
36%盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	-114.8	108.6	/	/	/	8.1 类	3124	3124ppm	/	/	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。
氨水	无色液体，有强烈刺激性气味。	-77.7	37.7	/	/	25.0~29	碱性腐蚀品	350（大鼠经口）	鱼类：0.45~0.8mg/L/96h（鱼）	/	/	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
DMF	无色液体，有微弱的特殊臭味。	-61	152.8	/	/	/	7（易燃液体）	400（大鼠经口）；4720（兔经皮）	9400（小鼠吸入，2h）	1600	270	易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生剧烈反应。
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭	-114.8	89.5	-7	/	1.2~8.0	3.2 类中闪点易燃液体	460 大鼠经口 570 兔经皮	6000 2h 小鼠吸入	/	/	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。
四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味	-108.5	65.4	-20	321	1.8~11.8	7（易燃液体）	2816 大鼠经口	61740 3 小时大鼠吸入	/	/	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃
碳酸二甲酯	无色液体，有芳香气味	0.5	90	19	/	/	7（易燃液体）	13000，大鼠经口	/	/	/	易燃，遇明火、高热易燃。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

乙醇	无色液体，有酒香	-114.1	78.3	12	363	3.3~19	7（易燃液体）	7060（兔经口）	/	/	/	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
甲酸	无色透明、有强烈刺激性气味的发烟液体	8.2	100.6	69	601	18~57	20（酸性腐蚀品）	1100，大鼠经口	15000,15 min 大鼠吸入；750，人吸入	/	/	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂发生反应。具有较强的腐蚀性
磷酸	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味	42.4	260	/	/	/	20（酸性腐蚀品）	1530，大鼠经口	/	150	30	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。
苯甲醚	无色液体，有芳香气味	-37.3	153.8	52	475	0.3~6.3	7（易燃液体）	3700 大鼠经口；2.8 小鼠经口	/	/	/	易燃，遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
吡啶	无色微黄色液体，有恶臭	-42	115.5	17	482	1.7~12.4	3.2 类中闪点易燃液体	1580	/	/	/	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
甲基异丁基酮	无色有愉快气味液体	-83.5	115.8	15.6	459	1.35~7.5	7（易燃液体）	2080 大鼠经口	8000ppm，4 小时（大鼠吸入）	/	/	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
硫代乙醇酸	无色透明液体，有强烈令人不愉快的气	-16.5	123	110			20（酸性腐蚀品）	250，小鼠经口	/	/	/	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受热分解产生有毒的硫化物烟气。具有较强的腐蚀性。

	味											
氯乙腈	无色液体，有刺激性气味	/	126	47			14（有毒品）	220，大鼠经口	71.兔经皮	/	/	遇明火、高热易燃。受热分解释出高毒蒸气。遇水或水蒸气、酸或酸气产生有毒的可燃性气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。
氢氧化钠	固体	318.4	1390	/	/	/	8.2 类碱性腐蚀品	40	180	/	/	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性
氢氧化钾	白色晶体，易潮解	360.4	1320	1320	/	/	20（碱性腐蚀品）	273（大鼠经口）	/	/	/	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性
三氯化铝	白色颗粒或粉末，有强盐酸气味。工业品呈淡黄色	190	/	/	/	/	20（酸性腐蚀品）	3730（大鼠经口）	/	360	60	吸入高浓度氯化铝可刺激上呼吸道产生支气管炎，并且对皮肤、黏膜有刺激作用，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和黏膜坏死。
五氯化磷	淡黄色结晶，有刺激性气味，易升华	148℃（加压）	/	/	/	/	20（酸性腐蚀品）	660（大鼠经口）	205（大鼠吸入）	200	20	遇水发热、冒烟甚至燃烧爆炸。
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭	-114.8	89.5	-7	/	1.2~8.0	3.2 类中闪点易燃液体	460 大鼠经口 570 兔经皮	6000 2h 小鼠吸入	/	/	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。
N-甲基吗啉	无色透明液体	-66	114.1	14	165	2.2~11.8	易燃液体	1960（大鼠经口）	1970（大鼠经口）	/	/	遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾
特戊酰氯	无色至黄色液体	-56	105~106	8	/	/	易燃液体	2760（大鼠经口）	12663（大鼠，8h）	/	/	三甲基乙氧羰氯高度易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。遇水会发生剧烈反应，散发出具有刺激性和腐蚀性的氯化氢气体。遇潮时对大多数金属有腐蚀性
乙腈	无色液体，	-45.7	81.1	6	/	3.0-16.0	7（易燃	2730	12663	250	84	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合

	有刺激性 气味						液体)， 40（有 毒品）					物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。
碳酸氢钠	白色、有微咸味、粉末或结晶体	270	--	--	--	--	8.2 类 碱性腐 蚀品	4220（大鼠经口）	--	--	--	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性

7.2.2 环境保护目标调查

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团重庆天地药业有限责任公司现有厂区，根据现场踏勘，项目东北侧和东侧临园区工业用地，南侧隔园区防护绿外为 G50 沪渝高速公路及园区现有企业，西侧和西北侧为园区外山地。项目评价范围内无国家公园、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，也不涉及生态保护红线区域。项目评价范围内主要的环境保护目标为周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍、忠县翠屏山旅游景区及长江段所涉及的鱼类“三场”等。

拟建项目环境敏感特征见表 7.2-2 及附图 5。

表 7.2-2 项目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	与厂区 方位	相对厂界距 离 m	环境特征	人数	
	1	B 片区倒班宿舍	S	1435	园区倒班宿舍	约 850 人	
	2	普乐村零散居民	SSE	815	零散居民	约 15 人	
	3	康家沟	SSE	1840	村社	约 42 人	
	4	竹山村	SSE	2170	村社	约 500 人	
	5	洞子村	ENE	1850	村社	约 137 人	
	6	罗家坝双新村 5 组	ENE	2055	村社	约 496 人	
	7	双新村	ENE	2840	村社	约 2731 人	
	8	天堑场	NNE	2070	村社	约 750 人	
	9	永华村	NNW	2380	村社	约 627 人	
	10	宝珠村	NW	2635	村社	约 330 人	
	11	华兴村	E	4205	村社	约 935 人	
	12	兴旺村	ENE	4410	村社	约 548 人	
	13	龙潭沟	NNE	4295	村社	约 189 人	
	14	东溪镇	NNW	4975	乡镇	约 6000 人	
	15	凤江村	WSW	3170	村社	约 50 人	
	16	乌杨镇	WSW	4760	乡镇	约 10000 人	
	17	C 片区居住用地	SSW	3655	居民区	约 2000 人	
	18	D 片区居住用地（规划居住用地）	SSW	3670	规划居民区	规划居住区	
	19	五岭村 1、2、3 社	SSW	4545	村社	约 700 人	
	20	磨子土家族乡	SSE	4690	乡镇	约 2000 人	
	21	池角村	ESE	4630	村社	约 50 人	
	22	忠县翠屏山旅游景区	N	4310	旅游景区	旅游景区	
	厂址周边 500m 范围人口数小计						0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						1 万人<2.895 万人< 5 万人
	大气环境敏感程度 E 值						E2
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	
	2	磨子乡水库 （位于磨子乡，库容为 358 万 m ³ ）		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	高寨自来水厂取水口（园区规划取水口），取水规模近期 1.0 万 m ³ /d，远期 2.0		规划取水口	Ⅱ类	同侧，上游，4600（距 污水处理厂排口）	

		万 m³/d				
	2	苏家水厂取水口，服务人口 60000 人， 实际取水量 4500m³/d		取水口	II类	对岸，下游，14500 （距污水处理厂排口）
	3	复兴镇取水口，服务人口 3400 人，实际 取水量 120m³/d		取水口	II类	同侧，下游，20500 距污水处理厂排口）
	4	白老滩产卵场（经济鱼类产卵场）		NW，长江同侧，下游		3500
	5	马粪碛索饵场（经济鱼类产卵场）		W，长江同侧，下游		2800
	6	塘土浩卵场（经济鱼类产卵场）		SW，长江江中心，上游		4050
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	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
1		无	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值					E2	

7.2.3 企业现有环境风险防范措施排查

7.2.3.1 现有工程环境风险防范措施排查

（1）环境管理

重庆天地药业有限责任公司设安全环保部，配置 6 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题以及风险评估执行情况。

公司已建立环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，主要包括《环境保护设施运行维护制度》《“三废”及噪声管理制度》《环保设备、设施管理制度》《危险化学品管理制度》《污水处理站管理制度》《检查及隐患治理制度》等，并有规范的环境管理台账、污染治理设施巡检、运行、维护台账等。

重庆天地药业有限责任公司已经编制《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件应急预案》和《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件风险评估报告》，并且在重庆市忠县生态环境局进行了备案，环境风险评估备案号 50023332023030002，环境事件应急预案备案号为 500233-2023-003-M。根据调查，天地药业公司定期进行应急演练。

（2）环境风险防范措施排查

根据现场踏勘，公司现有环境风险单元及采取的环境风险防范措施见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 公司现有的环境风险防范措施情况表

序号	措施名称	措施内容及要求

1	化学品 泄漏风 险防范 措施	生产车间	①A02 车间、A03 车间、A08 车间地面进行了防腐防渗措施，设置地沟和收集池； ②A02 生产车间加氢工艺按照《重点监管危险化工工艺目录》的要求设置联锁控制、紧急切断等措施，设置防爆风机； ③A08 溶剂回收车间储罐周围设置容积为 1121m ³ （尺寸长 61.4m×宽 16.6m×高 1.1m）的围堰，围堰内部进行了防腐防渗处理；围堰外设有污水阀，泄漏物料和消防废水通过污水阀控制，进入 A 地块事故池； ④设置了有毒有害、可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统。 ⑤设置了危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。
		原料罐区一	设置容积为 1347m ³ 的围堰，围堰内部进行了防腐防渗处理；围堰外设有污水阀，泄漏物料和消防废水通过污水阀控制，进入 A 地块事故池；设置了可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统。
		危险品库及 综合库房	①A11 综合库房、A14 危险品库液体库室内设置收集沟，收集井，地面均进行了防腐、防渗处理； ②A14 危险品库设置了可燃气体检测报警仪。
		危废贮存库	①不同容器单独收集、分区存放，容器加盖密封； ②设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，采用下沉设计，且已进行防渗防腐处理； ③A 地块 A16 危废贮存库设置了 7 套有毒有害可燃气体检测报警仪；D 地块危废贮存库设置了 1 套有毒有害可燃气体检测报警仪； ④设置抽排风，其中 A 地块危废贮存库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排气筒排放；D 地块危废贮存库废气接入污水处理站废气处理设施，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高排气筒排放。
2	分区防渗措施		①现有厂区各车间、危险品库、综合库房、污水处理设施、初期雨水池、事故池、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现有的动力中心和一般工业固废贮存库等属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求。 ③其他区域除绿化带外为简单防渗区，地面均已进行硬化。
3	事故废水收集措施		A 地块厂内设置一座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池，一座有效容积为 1400m ³ 的事故应急池及雨污切换系统，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园区污水处理厂。
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、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，设置事故撤离指示标。 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。
5	安全管理措施		设置了安全环保部，配置 6 名环保专职人员，建立了各项安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生，建立了事故档案。
6	应急预案		修编了突发环境事件应急预案，并定期组织了应急演练。
7	环境应急监测方案		制定了环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
8	地下水跟踪监控井		厂区已设置 3 个地下水跟踪监测井

厂区现有工程已经针对各环境风险单元采取符合环保要求环境风险防范措施，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。

7.2.3.2 在建工程环境风险防范措施

根据《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》和《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》，在建工程环境风险单元及采取的环境风险防范措施详见下表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 公司在建工程环境风险防范措施情况表

序号	措施名称	环境风险防范措施内容及竣工验收要求
1	储罐区	各储罐区四周设置围堰，堰内设排污沟，围堰内排水管道与事故应急池相连，并设置切换阀。其中储罐区围堰高度 1.2m，有效容积不小于 100m ³
2	装卸区	装卸区设置回形沟及收集井，收集井与事故应急池连通，区内设置防撞设施和警示标志，防止槽车撞击装卸站台，损坏卸车设施等，装卸连接气相平衡管线，保证槽车和储罐压力平衡再进行卸车
3	各危险品库	各危险品库内分区设置地沟以及收集池，收集池连接厂区事故池，地沟及收集池进行防腐防渗处理
4	D05 危险品库（溴素储罐区）	溴素卧式储罐（10m ³ ）采用半地下式储存，并设置有效容积不小于 10m ³ 的围堰，并进行防渗防腐处理；设置气体泄漏检测报警仪；
5	D06 危险品库（液氯钢瓶区）	液氯钢瓶区应在专用库房内存放，针对液氯钢瓶储存区设置氯气泄漏检测报警仪；储存区设置 1 个石灰乳液池，容积 5m ³ ；配套设置吸风和事故氯气吸收处理装置（碱液吸收处理后高空排放）
7	在建的各生产车间	厂区采用 PLC 控制系统对生产过程参数及机泵设备进行控制，采用 DCS 控制系统对危险化工工艺生产过程中的参数进行控制。项目涉及的氯化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、加氢工艺、磺化工艺、硝化工艺、重氮化工艺均应按照《重点监管危险化工工艺目录》的要求设置联锁控制、紧急切断等措施，且以上重点监管危险化工工艺均应设置防爆风机。钢瓶管道应设置紧急切断和联锁控制，联锁信号来自危险工艺反应釜的温度、压力、流量等
8	在建的各溶剂回收车间	区采用 PLC 控制系统对溶剂处理的过程参数及机泵设备进行控制，采用 DCS 控制系统对危险化工工艺生产过程中的参数进行控制。
9	气体检测报警装置	在建的各储罐区、各危险品库、各生产车间、各溶剂回收车间、各危废贮存库、污水处理站
10	厂区监控系统	厂区共设置 2 套高清摄像系统，信号均传送到中控室，全天监视储罐区、生产车间各工序、各危险品库、储罐区、生产污水处理站等各个重要场所的安全情况。
11	事故应急池	D 地块设置有效容积 2200m ³ 事故应急池，以及配套事故水管网及雨污切换装置
12	事故废水收集系统	设置有事故废水收集系统，保证生产区、储罐区事故废水进入事故池，其后进入厂区污水处理站处理；安装雨污切断阀，初期雨水进入厂区污水处理系统。
13	防腐防渗措施	在建的生产车间、危废贮存库、污水处理站、各危险品库、库房、事故应急池等处地坪实施防渗、防腐处理；储罐区围堰内排污沟做防渗、防腐蚀处理。
14	爆炸性废物贮存场所	爆炸性废物贮存场所应分区单独设置，且应设置防爆墙，爆炸性废物不得超过设计量储存，尽可能减少储存量，防止安全风险外溢。爆炸性废物贮存场所应设置远程视频监控系统 and 人员定位系统
15	安全警示标识	在建储罐区、各危险品库及各项辅助生产设施界区设置有毒物质周知卡等警示标语、危险标识、禁令标识等，装置设物料走向、厂区设风向标，污水管网设走向标志。
16	室内消防设施	适量手提式和推车式干粉灭火器和二氧化碳灭火器。
17	个人防护设施配置	发放劳动保护用品及配置防毒器具柜和急救药箱。
18	环境风险应急预案	制定环境风险应急预案，并在忠县生态环境局进行备案。
19	管理措施	严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。增强安全意识，实施规范核查；实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产；将原料储罐区设置为专门区域进行安全保护，禁止人为火源，禁止使用可能产生火花的工具；定期对环保设施及风险防范设施进行维护检修。

7.3 环境风险潜势初判

根据拟建项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性、以及本工程所在地的环境敏感特征，结合事故环境影响途径，确定拟建项目的环境风险潜势。

7.3.1P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据拟建项目生产、使用和储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质在厂区内最大存在量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 所列风险物质临界量，计算其厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

拟建项目改建后，除依托的废水处理系统位于现有 D 地块外，其他依托的生产车间、公辅、储运及环保工程均位于 A 地块，尤其是改建后原辅料的贮存主要依托的原料罐区一和罐区二、A14 危险品库和 A11 综合库房均位于 A 地块，A 地块与 D 地块相对独立。因此，本次评价主要针对本工程建成后 A 地块危险化学品的贮存情况，确定危险物质最大存在量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，确定危险物质数量与临界量比值 (Q)。拟建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 见表 7.3-1，拟建项目建成前后 Q 值对比见表 7.3-2。

表 7.3-1 拟建项目环境风险物质储存量和临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	临界量 Qn/t	拟建项目	
					最大存在量 qn/t	Q 值
1	A 地块 储罐区	四氢呋喃	109-99-9	/	71.2	/
2		N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	38.0	7.6
3		乙酸乙酯	141-78-6	10	108	10.8
4		无水乙醇	64-17-5	/	31.6	/
5		丙酮	67-64-1	10	63.2	6.32
6		甲醇	67-56-1	10	31.6	3.16
7		25%氨水	1336-21-6	10	40.0	4

8	A14 危险品库	二氯甲烷	27639	10	53.2	5.32
9		36%盐酸	7647-01-0	7.5	48.0	6.40
10		冰醋酸	64-19-7	10	1.2	0.12
11		次氯酸钠	7681-52-9	5	0.2	0.04
12		环己胺	108-91-8	10	0.4	0.04
13		三乙胺	121-44-8	50	6.0	0.12
14		氯乙腈	107-14-2	50	0.2	0.004
15		乙腈	75-05-8	10	0.4	0.04
16		磷酸	7664-38-2	10	0.8	0.08
17		特戊酰氯	3282-30-2	50	0.2	0.004
18	A18 综合库房	三氯化铝	7446-70-0	5	0.75	0.15
19		五氯化磷	10026-13-8	5	3.25	0.65
20	A07 溶剂回收车间及回收溶剂中转罐	乙酸乙酯、甲醇、丙酮、正庚烷、二氯甲烷、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙醇等母液	/	10	336.428	33.643
21		乙酸乙酯	141-78-6	10	50.4	5.04
22		甲醇	67-56-1	10	12.64	1.264
23		丙酮	67-64-1	10	12.64	1.264
24		正庚烷	142-82-5	/	5.472	0
25		乙腈	75-05-8	10	6.24	0.624
26		二氯甲烷	75-09-2	10	37.24	3.724
27		四氢呋喃	109-99-9	/	7.096	/
28		碳酸二甲酯	616-38-6	/	8.56	/
29		乙醇	64-17-5	/	12.64	/
30	废水处理站	生产废水 (COD $\geq$ 10000mg/L)	/	10	70.601	7.060
31	危废贮存库	危险废物(考虑废液贮存半个月)	/	10	42.339	4.234
32	小计					101.701

表 7.3-2 拟建项目建设前后 A 地块环境风险物质储存量和临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Qn/t	拟建项目建设前 A 地块		拟建项目建设后 A 地块	
				最大存在量 qn/t	Q 值	最大存在量 qn/t	Q 值
1	甲苯	108-88-3	10	34.8	3.48	34.8	3.48
2	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	68-12-2	5	38	7.6	38	7.6
3	异丙醇	67-63-0	10	31.6	3.16	31.6	3.16
4	无水甲醇	67-56-1	10	31.6	3.16	31.6	3.16
5	乙酸乙酯	141-78-6	10	108	10.8	108	10.8
6	丙酮	67-64-1	10	63.2	6.32	63.2	6.32
7	25%氨水	1336-21-6	10	40	4	40	4
8	石油醚	8032-32-4	10	26.4	2.64	26.4	2.64
9	二氯甲烷	75-09-2	10	53.2	5.32	53.2	5.32
10	36%盐酸	7647-01-0	7.5	48	6.4	48	6.4
11	10%次氯酸钠	7681-52-9	/	44	0	0	0
12	次氯酸钠	7681-52-9	5	0	0	0.2	0.04
13	环己胺	108-91-8	10	3.2	0.32	0.4	0.04

14		甲基叔丁基醚		1634-04-4	10	0.6	0.06	1.8	0.18
15		硫酸		7664-93-9	10	0.4	0.04	0.4	0.04
16		正己烷		110-54-3	10	0.4	0.04	0.4	0.04
17		正丁醇		71-36-3	10	1	0.1	1	0.1
18		液氨		7664-41-7	5	0.2	0.04	0.2	0.04
19		氯苯		108-90-7	5	0.6	0.12	0.6	0.12
20		乙酸		64-19-7	10	1.2	0.12	1.2	0.12
21		氯乙腈		107-14-2	50	/		0.2	0.004
22		乙腈		75-05-8	10	/		0.4	0.04
23		三乙胺		121-44-8	50	/		6	0.12
24		特戊酰氯		3282-30-2	50	/		0.2	0.004
25		80%磷酸		7664-38-2	10	/		0.8	0.08
26		A18 综合 库房	三氯化铝		7446-70-0	5	/		0.75
27	五氯化磷		10026-13-8	5	/		3.25	0.65	
28	A07 溶剂 回收车 间及回 收溶剂 中转罐	乙酸乙酯、甲醇、丙酮、 正庚烷、二氯甲烷、四氢 呋喃、碳酸二甲酯、乙醇、 乙腈、甲苯等母液		/	10	336.428	33.643	336.428	33.643
29		回收溶剂 中转罐	乙酸乙酯	141-78-6	10	336.428	33.6428	336.428	33.6428
30			甲醇	67-56-1	10	50.4	5.04	50.4	5.04
31			丙酮	67-64-1	10	12.64	1.264	12.64	1.264
32			乙腈	75-05-8	10	12.64	1.264	12.64	1.264
33			二氯甲烷	75-09-2	10	6.24	0.624	6.24	0.624
34			碳酸二甲 酯	616-38-6	10	37.24	3.724	37.24	3.724
35			异丙醇	67-63-0	10	8.56	0.856	8.56	0.856
36			甲苯	108-88-3	10	6.32	0.632	6.32	0.632
37	A08 溶剂 回收车 间及回 收溶剂 中转罐	四氢呋喃、乙酸乙酯和丙 酮母液		/	10	92.096	9.2096	92.096	9.2096
38		回收溶剂 中转罐	乙酸乙酯	141-78-6	10	14.4	1.44	14.4	1.44
39			丙酮	67-64-1	10	6.32	0.632	6.32	0.632
40	废水处理站		生产废水 （COD≥10000mg/L）		10	208.365	20.837	157.142	15.712
41	危废贮存库		危险废物 （考虑废液贮存半个月）		10	122.075	12.208	91.251	9.125
合计							178.735		171.456

由表 7.3-1 可知, 拟建项目 $Q=101.709$, 属于 $Q \geq 100$; 由表 7.3-2 可知, 拟建项目建成前 A 地块 $Q=178.735$, 拟建项目建成后 A 地块 $Q=171.456$, 总体而言, 拟建前后 A 地块的危险物质数量与临界量比值均属于 $Q \geq 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点, 对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 评估生产工艺情况, 确定 M 值。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。

拟建项目属于化学合成药物生产项目, 拟建项目生产工艺过程评估分值详见表 7.3-3, 拟建前、后企业全厂工艺过程评估分值详见表 7.3-4。

表 7.3-3 拟建项目工艺过程评估分值

行业	评估依据	分值	拟建项目涉及类别	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/套	不涉及危险工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/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/套（罐区）	涉及储罐区 1 个	5
合计			/	5
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) $\geq 10.0\text{Mpa}$;				

表 7.3-4 拟建项目建成前、后企业全厂工艺过程评估分值

行业	评估依据	分值	拟建项目建成前 A 地块		拟建项目建成后 A 地块	
			项目涉及类别	分值	项目涉及类别	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/套	胺基化工艺 1 套、加氢工艺 2 套、磺化工艺 1 套、硝化工艺 1 套、重氮化工艺 2 套, 共计 7 套	70	胺基化工艺 1 套、加氢工艺 2 套、磺化工艺 1 套, 共计 4 套	40
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0	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/套（罐区）	储罐区 1 个	5	储罐区 1 个	5
合计			/	75		45
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) $\geq 10.0\text{Mpa}$;						

由表 7.3-3 可知, 本项目 M=5, 以 M4 表示。

由表 7.3-4 可知, 拟建项目建成前后 A 地块工艺过程评估分值分别为 M=75 和 M=45, 均属于 M>20, 均以 M1 表示。

(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) 计算结果, 对照下表 7.3-5, 确定拟建项目危险物质及工艺系统危险性 (P)。

表 7.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q ≥ 100	P1	P1	P2	P3

$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照表 7.3-5，拟建项目实施后整个 A 地块危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

7.3.2E 的分级确定

(1) 大气环境

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 1 万人，小于 5 万人，敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

拟建项目产生的废水经厂内污水处理站处理达到园区污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂；园区污水处理厂进一步处理后达标排入长江，受纳水体为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

园区污水处理厂排放口下游 10km 范围无集中式地表水饮用水水源保护区，无农村及分散式饮用水水源保护区，无自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，以及风景名胜区及其他重要特殊保护区等，按地表水环境敏感目标分级为 S3。

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，根据表 7.3-6，地表水环境敏感程度为 E2。

表 7.3-6 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，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土渗透系数为 0.406m/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 7.3-7，地下水环境敏感程度为 E2。

表 7.3-7 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，拟建项目所在区域环境敏感程度分级大气等级为 E2，地表水为 E2，地下水为 E2。

7.3.3 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 7.3-8，结合本工程实施后全厂危险物质、工艺系统危险性以及项目所在区域环境敏感程度分级，拟建项目建成后全厂环境风险潜势判定情况详见下表 7.3-9。

表 7.3-8 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 7.3-9 整个 A 地块环境风险分级判定内容统计表

环境风险分级判定内容		拟建项目建成后整个 A 地块判定结果
危险物质数量与临界量比值 (Q)		Q≥100
行业及生产工艺 (M)		M1
危险物质及工艺系统危险性等级 (P)		P1
环境敏感程度 (E)	大气	E2
	地表水	E2
	地下水	E2
环境风险潜势划分		大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级

由上表 7.3-9 可见，拟建项目建成后全厂对应的大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级。

拟建项目所在厂区设置“单元级-厂区级”环境风险防控体系：各生产车间均设置地沟和收集井；储罐区设置围堰和导流设施；危险品库和危险废物贮存库设置收集沟和收集井；厂区 A 地块设置有事故池和初期雨水池，以满足事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求；同时本工程可依托园区已建成有效容积 6000m³（连通的 1000m³ 和 5000m³ 事故池各 1 个）的事故池，确保事故废水得到有效拦截。

因此，本次评价重点分析事故废水防控措施有效性分析。

7.4 评价等级及评价范围

7.4.1 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,环境影响评价等级判据见表 7.4-1。

表 7.4-1 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

拟建项目建成后全厂对应的大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级,因此,本次评价大气、地表水和地下水环境风险评价等级为一级。

7.4.2 评价范围

本项目环境风险评价范围具体如下:

(1) 大气环境风险评价范围

以厂区为中心,四周外扩 5km 的范围。

(2) 地表水环境风险评价范围

评价范围确定为园区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 10km 内水域。

(3) 地下水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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,西部以长江作为定水头边界,北部、东部以及南部以分水岭作为隔水边界,东北部以东溪河及其支流为边界,评价面积共 43.62km²。

7.5 环境风险识别

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。

7.5.1 物质危险性识别

物质危险性识别范围:包括主要原辅材料、中间产品、产品、燃料、生产过程中排放的“三废”污染物以及风险事故中的伴生污染物。

风险类型:根据项目有毒有害物质放散起因,分火灾、爆炸和泄漏三类。

根据《危险化学品目录(2022 调整版)》,拟建项目涉及的危险化学品主要包括乙酸乙酯、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、

丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙醇、甲酸、磷酸、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、五氯化磷、N-甲基吗啉、特戊酰氯、乙腈。其中，乙酸乙酯、次氯酸钠、甲醇、二氯甲烷、冰醋酸、丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、DMF、磷酸、三氯化铝、五氯化磷、乙腈、氯乙腈、特戊酰氯等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷被列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》《优先控制化学品名录（第一批）》。

拟建项目原辅料储存依托厂区内现有 A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库和 A11 综合库房，危险物质储存量及储存情况见表 3.6-1，理化性质和毒理指标见表 7.2-1。

拟建项目建成后涉及危险化学品的单元主要分布于 A 地块 A01 车间、A06 车间、A07 车间、A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库、A11 综合库房和危险废物贮存库，以及 D 地块废水处理站和危险废物贮存库等。

此外，拟建项目危险废物涉及的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废弃的产品及中间体、质检废液等，潜在泄漏、中毒、火灾、腐蚀等风险事故，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险特性见下表 7.5-1。

表 7.5-1 危险废物特性一览表

危险废物名称	危险废物编号	危险特性
蒸馏及反应残余物、废脱色过滤介质、废吸附剂	HW02 医药废物	T
精馏釜残、废清洗溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	T,I,R
废催化剂	HW50 废催化剂	T
废活性炭、废石蜡油	HW49 其他废物	T/In
质检废液等	HW49 其他废物	T/C/I/R
沾染危险化学品的废包装袋及废包装	HW49 其他废物	T/In

7.5.2 生产系统危险性识别

拟建项目在生产运行中，设备和管线、阀门较多，可能引发泄漏、火灾、爆炸等事故。根据类比调查以及项目工艺管线和生产方法的分析，生产运营过程中潜在的风险事故见表 7.5-2。

表 7.5-2 生产过程风险识别一览表

序号	潜在事故	主要原因
1	管线破裂，泄漏物料	腐蚀，材料不合格
2	各种阀门泄漏物料	密封圈受损，阀门不合格
3	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
4	储罐泄漏或容器破损	监控系统失灵、误操作、自然灾害

7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

拟建项目涉及的危险化学品有易燃品、碱性腐蚀品、酸性腐蚀品、毒害品等，危险物质向环境转移的途径见表 7.5-3。

表 7.5-3 主要危险场所及设备一览表

危险单元		风险源	操作温度、压力	主要危险物质	潜在事故	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	A01 车间	反应罐、离心机、过滤器、干燥器、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	7-ACA、碳酸氢钠、活性炭、噻吩乙酰氯、乙酸乙酯、次氯酸钠、叔丁醇、碳酸钠、甲醇、二氯甲烷、甲醇钠甲醇溶液、焦亚硫酸钠、冰醋酸、氯化钠、无水硫酸镁、丙酮、环己胺、氯磺酸异氰酸酯、N,N-二苄基乙二胺二醋酸、工业盐酸、活性酶、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、乙酸钠、7-ANCA、AE 活性酯、焦亚硫酸钠、EDTA-2Na、四氢呋喃、7-ACA、N,O-双三甲硅基乙酰胺、 α -甲酰基扁桃酸酰氯、甲基巯基四氮唑、氯化钠、碳酸二甲酯、乙醇、7-APCA、甲酸、头孢他啶侧链活性酯、磷酸、7-MAC、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、三氧化二铝、碳酸氢钠、五氯化磷、7-ACA、AE 活性酯、20%氨水、三嗪环、无水乙酸钠、乙腈、氯磺酰异氰酸酯、N,N-二甲基乙酰胺、呋喃铵盐、碳酸氢钠、五氯化磷、N-甲基吗啉、甲基巯基噻二唑、四氮唑乙酸、四甲基胍、碳酸二甲酯、碳酸钠、特戊酰氯等	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
	A06 车间	反应罐、接收罐、三合一离心机、破碎机、干燥器、隔离器、冻干机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	头孢西丁酸、甲醇、丙酮、活性炭、乙酸钠、头孢唑肟酸、活性炭、乙醇、乙酸钠、头孢孟多脂酸溶解液、异辛酸钠、乙醇、氢氧化钠、磷酸、头孢他啶二盐酸盐、头孢美唑酸、碳酸氢钠、头孢曲松钠粗品、头孢呋辛酸、2-乙基己酸钠、头孢唑林酸	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
	A07 车间	精馏塔、溶剂接收罐等	操作温度<300℃，微负压	乙酸乙酯、甲醇、丙酮、正庚烷、甲醇、乙腈、二氯甲烷、四氢呋喃、碳酸二甲酯等	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
	A07 溶剂回收车间配套储罐区	各类母液和回收溶剂储罐	常温、常压					
储罐区	A 地块原料罐区一	储罐	常温、常压	四氢呋喃、DMF、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、甲醇、20%氨水	管道破损、阀门、机泵	泄漏、火灾、	大气、地表水、土壤、	周边乡镇、村社及零散

	A 地块原料罐区二	储罐	常温、常压	二氯甲烷和 36%盐酸	物料泄漏	爆炸	地下水	居民、B 片区倒班宿舍等
库房	A14 危险品库	各类包装桶/袋等	常温、常压	N,O-双三甲硅基乙酰胺、 α -甲酰基扁桃酸酐、碳酸二甲酯、噻吩乙酐、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇钠甲醇溶液、环己胺、氯磺酸异氰酸酯、N,N-二苄基乙二胺二醋酸、冰醋酸、三乙胺、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、乙腈、磷酸、N,N-二甲基乙酰胺、N-甲基吗啉、甲基巯基噻二唑、四氮唑乙酸、四甲基胍、特戊酰氯等	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
	A18 综合库房	各类包装桶/袋等	常温、常压	EDTA-2Na、甲基巯基四氮唑、碳酸钠、焦亚硫酸钠、AE 活性酯、碳酸氢钠、活性炭、氯化钠、无水硫酸镁、活性酶、氢氧化钠、氢氧化钾、三氯化铝、三氧化二铝、五氯化磷、三嗪环、颗粒活性炭、乙酸钠、异辛酸钠、头孢他啶侧链活性酯、呋喃铵盐、2-乙基己酸钠、7-MAC、7-APCA、7-ACA、7-ANCA、头孢西丁钠、头孢唑肟钠、头孢孟多酯钠、头孢他啶五水合物、头孢美唑钠、头孢曲松钠、头孢呋辛钠、头孢唑林钠等	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	包括周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
危废贮存库		危废包装桶/袋等	常温、常压	蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、废包材等	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等
废水处理站			常温、常压	高浓、高盐废水	池底防渗层破损、废水泄漏	泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍等

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 风险事故情形设定

本次评价根据拟建项目特点，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，但是从生产过程、物料储运分析及危险物质危险性分析，环境风险事故主要为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，结合项目危险物质的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，以及厂区实际分区情况，确定风险事故情形如下。

(1) 储罐泄漏事故

拟建项目原辅料主要依托 A 地块原料罐区一和原料罐区二，罐区一已设置 50m^3 ($\Phi 3500 \times 5500$) 立式固定顶储罐 9 个，其中四氢呋喃 $50\text{m}^3 \times 2$ 、DMF $50\text{m}^3 \times 1$ 、乙酸乙酯 $50\text{m}^3 \times 3$ 、无水乙醇 $50\text{m}^3 \times 1$ 、丙酮 $50\text{m}^3 \times 2$ ；另外依托在建的 2 个储罐，分别为甲醇 $1 \times 50\text{m}^3$ 和 25% 氨水 $1 \times 50\text{m}^3$ ；依托罐区二 36% 盐酸 $50\text{m}^3 \times 1$ 和二氯甲烷 $50\text{m}^3 \times 1$ 。根据罐装危险物质的存在量、危险特性和毒理性，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中列出的各项重点关注的危险物质的临界量和附录 H 中表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取，本次评价选取 DMF 储罐泄漏设定为预测情景。

(2) 危化品库包装桶泄漏事故

拟建项目危化品库储存有 N,O-双三甲硅基乙酰胺、 α -甲酰基扁桃酸酰氯、碳酸二甲酯、噻吩乙酰胺、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇钠甲醇溶液、环己胺、氯磺酸异氰酸酯、N,N-二苄基乙二胺二醋酸、冰醋酸、三乙胺、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、乙腈、磷酸、N,N-二甲基乙酰胺、N-甲基吗啉、甲基巯基噻二唑、四氮唑乙酸、四甲基胍、特戊酰氯等，采用桶装/袋装。根据拟建项目危险化学品的储存量、危险特性和毒理性，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中列出的各项重点关注的危险物质的临界量和附录 H 中表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取，本次评价选取环己胺 (200kg/桶) 泄漏设定为预测情景。

(3) 储罐区四氢呋喃火灾/爆炸引发的次生污染事故

四氢呋喃泄漏若遇明火、高热燃爆，不完全燃烧产生次生污染物 CO，将会对区域大气环境造成不利影响。本次评价选取储罐区四氢呋喃泄漏，遇明火、高热燃爆设定为预测情景。

(4) 废水处理站（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处理站和废水收集池，根据现场踏勘，厂区设置高盐废水收集池及预处理设施，本次评价考虑高盐废水收集池底防渗层破损，导致高盐废水通过裂口渗入地下水，影响地下水环境。

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，并不意味着其他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以为风险管理提供科学依据。

结合风险识别，拟建项目可能发生的风险事故情形详见下表 7.6-1。

表 7.6-1 风险事故情形设定一览表

序号	环境风险类型	危险单元	风险源	危险物质	影响途径
1	危险物质泄漏	罐区一	DMF 储罐 Φ50mm 连接管道 10%管径泄漏	DMF	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、遇明火、高热能引起火灾、爆炸，未完全燃烧物质挥发影响环境空气； 3、伴生/次生污染物，如消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵可能影响水环境
		危化品库	环己胺包装桶（200kg/桶）破损，10min 内泄漏完	环己胺	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、遇明火、高热能引起火灾、爆炸，未完全燃烧物质挥发影响环境空气； 3、伴生/次生污染物，如消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵可能影响水环境
2	易燃物质泄漏，火灾/爆炸引发的次生污染事故	储罐区	四氢呋喃储罐 Φ50mm 连接管道 10%管径泄漏，遇明火、高热燃爆，次生 CO	CO	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、遇明火、高热能引起火灾、爆炸，未完全燃烧物质挥发影响环境空气； 3、伴生/次生污染物，如消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵可能影响水环境
3	废水收集池池底防渗层破损，废水泄漏	高盐废水收集池	高盐废水收集池泄漏	废水	废水通过裂口渗入地下水，影响地下水水质

7.6.2 事故概率及最大可信事故确定

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，项目各类型事故的发生

概率汇总见表 7.6-2。

表 7.6-2 项目设定事故发生概率汇总一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m a})$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/\text{年}$ 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。

结合风险识别和风险事故情形设定分析，本次评价选择罐区一 DMF 泄漏和四氢呋喃泄漏燃爆、危险品库环己胺泄漏作为预测情景。结合《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》及批复文件，拟建项目建成后，全厂最大可信事故不变，为液氯钢瓶泄漏，最大可信事故（液氯钢瓶全管径泄漏）概率确定为 $1 \times 10^{-6}/a$ ，本次评价直接引用《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》中环境风险预测结论。

7.7 源项分析

7.7.1 泄漏事故源强确定

拟建项目原辅料储存依托厂区内现有储罐区、危险化学品库和综合库房，结合风险识别和风险事故情形设定分析，本工程建成后全厂最大可信事故不变，本次评价引用已经批准的重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书中环境风险预测结论，同时针对罐区一 DMF 泄漏和四氢呋喃泄漏燃爆、危险品库环己胺泄漏事故进行源项分析、预测评价。

(1) DMF 储罐泄漏事故源强确定

DMF 泄漏量：拟建项目 DMF 储罐 ($V=50\text{m}^3$) 进出料管道管径 $\Phi 50\text{mm}$ 。本次评价按照 10%管径泄漏情况估算 DMF 的泄漏量。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。因此，风险源泄漏事件按 10min 选取。

DMF 泄漏速率的计算参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 推荐的液体泄漏伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体的泄漏速度，kg/s；

P —储罐内介质压力，Pa，本工程 DMF 储罐为常压；

P_0 —环境压力，Pa， $P_0=101325\text{Pa}$ ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 （取 948 kg/m^3 ）；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h —裂口之上液位高度（罐填充系数取 0.8），4.4m。

C_d —液体泄漏系数； $C_d=0.6\sim0.64$ ，取 $C_d=0.62$ ；

A —裂口面积， m^2 （ $A=0.00005\text{m}^2$ ）；

经计算，DMF 泄漏速度为 0.273kg/s ，10min 内泄漏量为 163.831kg 。

②DMF 蒸发量：DMF 泄漏后，形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。DMF 沸点为 153°C ，高于环境温度，基本不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算，其蒸发量按下式计算：

$$Q_3 = \alpha_p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸汽压，Pa，取 490Pa ；

R ——气体常数， $\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ ；

T_0 ——环境温度，K； 298K

M ——物质的摩尔质量， kg/mol ； 73.095g/mol

u ——风速， m/s ；忠县年平均风速 0.9m/s

r ——液池半径，m； 4.2m

α, n ——大气稳定度系数，取值见表 7.7.1-1。

表 7.7.1-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.30	5.285×10^{-3}

(2) 环己胺泄漏事故源强确定

①环己胺泄漏量：拟建项目环己胺采用桶装（200kg/桶），本次评价按照桶体破损，环己胺 10min 内全部泄漏考虑，经计算，环己胺泄漏速度为 0.33kg/s，泄漏量 200kg。

②环己胺蒸发量：环己胺泄漏后，形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。环己胺沸点为 134℃，高于环境温度，基本不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中的公式估算，同 DMF 蒸发量计算公式（环己胺液体表面蒸气压 1200Pa，物质的摩尔质量 99.174g/mol）。

根据上述公式及参数，估算出 DMF 和环己胺泄漏事故状况下，泄漏源强汇总见表 7.7.1-2。

表 7.7.1-2 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	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	DMF 储罐 Φ50mm 连接管道 10%管径泄漏	储罐一	DMF	泄漏后大气扩散	0.273	10	163.831	8.4 (0.014kg/s)
2	环己胺包装桶（200kg/桶）破损，10min 内泄漏完	危险品库	环己胺	泄漏后大气扩散	0.33	10	200.0	1.38 (0.0023kg/s)

7.7.2 储罐区四氢呋喃燃爆次生污染事故源强

四氢呋喃泄漏后遇明火、高热能引起燃烧爆炸，过程中不完全燃烧产生 CO，火灾伴生/次生污染物 CO 产生量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的经验估算法进行计算：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，四氢呋喃为 66.6%；

q ——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，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）：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p (T_b - T_a) + H_v}$$

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，取 $3.493 \times 10^7 \text{J/kg}$ ；

C_p ——液体的定压比热容；J/(kg K)，取 1770J/(kg K) ；

T_b ——液体的沸点，K，取 339.15K；

T_a ——环境温度，K，取 298.15K；

H_v ——液体在常压沸点下的汽化热，J/kg，取 410000J/kg 。

经计算，四氢呋喃液体表面上单位面积的质量燃烧速度为 $0.072 \text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$ ，液池面积 55.39m^2 ，四氢呋喃燃烧速度为 3.988kg/s （即参与燃烧的物质质量 $Q=0.003988 \text{t/s}$ ），计算得 $G_{co}=0.371 \text{kg/s}$ 。应急响应时间为 15min。具体参数见表 7.7-2。

表 7.7-2 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	池液面积	火灾持续时间	四氢呋喃燃烧速率	CO 产生速率
四氢呋喃	50m^3 ，1 个	35.6	55.39m^2	15min	3.988kg/s	0.371kg/s

7.8 风险预测与评价

7.8.1 大气环境风险分析

7.8.1.1 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，本次 DMF、环己胺和四氢呋喃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

1.5m/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 $T=66.67s$ 。

而本次评价确定 DMF、环己胺和四氢呋喃泄漏事故排放时间为 10min。因此, $T_d > T$, 均为连续排放。

(2) 气体性质

本次评价按照连续排放计, $R_i \geq 1/6$ 为重质气体, $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

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 (R_i) 作为标准进行判断, R_i 的概念公式为:

R_i =烟团的势能/环境的湍流动能

连续排放的公式为:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

式中: ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 , DMF 取 2.51, 环己胺 3.42, 四氢呋喃 2.5;

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:DMF 理查德森数 $R_i = 0.0218$, $R_i < 1/6$, 环己胺理查德森数 $R_i=0.0023 < 1/6$, 均为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。拟建项目 CO 烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

7.8.1.2 大气风险预测

(1) 大气风险预测模型主要参数

本次评价大气环境风险预测因子确定为 DMF、环己胺以及四氢呋喃燃爆次生 CO, 大气风险预测模型主要参数见表 7.8-1。

表 7.8-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故物质	DMF	环己胺	CO
	事故源经度/（°）	108.041539	108.040544	108.041472
	事故源纬度/（°）	30.231542	30.230577	30.231492
	事故源类型	DMF 储罐泄漏	环己胺桶体泄漏	四氢呋喃泄漏后遇明火、高热能引起燃烧爆炸
参数类型	选项	参数		
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	1.37	
	环境温度/℃	25	35.58	
	相对湿度/%	50	80	
	稳定度	F	D	
其他参数	地表粗糙度/cm	10		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	—		

(2) 毒性终点浓度

本次评价各预测因子的大气毒性终点浓度见表 7.8-2。

表 7.8-2 预测因子的大气毒性终点浓度表

序号	物质	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	DMF	68-12-2	1600	270
2	环己胺	108-91-8	120	35
3	一氧化碳	630-08-0	380	95

(3) 预测结果及后果分析

① 下风向不同距离处最大浓度分布

计算结果：本次大气环境风险评价等级为一级，评价选取最不利气象和最常见气象状况下，计算下风向不同距离 DMF 储罐泄漏、环己胺桶体泄漏和四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 的最大浓度，详见下表 7.8-3~表 7.8-6。

表 7.8-3 最不利和最常见气象状况 DMF 储罐泄漏后的下风向浓度分布表

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象	
	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	0.11	8339.90	0.12	3648.00
60	0.67	541.62	0.73	185.01
110	1.22	200.83	1.34	65.18
160	1.78	108.07	1.95	34.10
210	2.33	68.79	2.55	21.29
260	2.89	48.20	3.16	14.70
310	3.44	35.95	3.77	10.83
360	4.00	28.00	4.38	8.35

410	4.56	22.53	4.99	6.66
460	5.11	18.59	5.60	5.46
510	5.67	15.64	6.20	4.56
560	6.22	13.38	6.81	3.88
610	6.78	11.59	7.42	3.34
660	7.33	10.16	8.03	2.91
710	7.89	8.99	8.64	2.57
760	8.44	8.02	9.25	2.28
810	9.00	7.21	9.85	2.04
860	9.56	6.52	10.46	1.84
910	10.11	5.93	11.07	1.67
960	10.67	5.42	11.68	1.52
1000	11.11	5.06	12.17	1.41
1500	18.97	2.60	23.25	0.75
2000	25.22	1.77	30.83	0.49
2500	31.38	1.32	37.91	0.35
3000	37.63	1.03	44.00	0.27
3500	43.79	0.84	50.08	0.21
4000	49.94	0.70	56.16	0.17
4500	56.20	0.60	62.25	0.14
5000	62.36	0.52	68.33	0.12

表 7.8-4 最不利和最常见气象状况环己胺桶体泄漏后的下风向浓度分布表

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象	
	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	0.11	1355.80	0.12	593.06
60	0.67	88.05	0.73	30.08
110	1.22	32.65	1.34	10.60
160	1.78	17.57	1.95	5.54
210	2.33	11.18	2.55	3.46
260	2.89	7.84	3.16	2.39
310	3.44	5.84	3.77	1.76
360	4.00	4.55	4.38	1.36
410	4.56	3.66	4.99	1.08
460	5.11	3.02	5.60	0.89
510	5.67	2.54	6.20	0.74
560	6.22	2.17	6.81	0.63
610	6.78	1.88	7.42	0.54
660	7.33	1.65	8.03	0.47
710	7.89	1.46	8.64	0.42
760	8.44	1.30	9.25	0.37
810	9.00	1.17	9.85	0.33
860	9.56	1.06	10.46	0.30
910	10.11	0.96	11.07	0.27
960	10.67	0.88	11.68	0.25

1000	11.11	0.82	12.17	0.23
1500	18.97	0.42	23.25	0.12
2000	25.22	0.29	30.83	0.08
2500	31.38	0.21	37.91	0.06
3000	37.63	0.17	44.00	0.04
3500	43.79	0.14	50.08	0.03
4000	49.94	0.11	56.16	0.03
4500	56.10	0.10	62.25	0.02
5000	62.36	0.08	68.33	0.02

表 7.8-5 最不利和最常见气象状况四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 下风向浓度分布表

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象	
	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	0.11	82840.00	0.12	33628.00
60	0.67	4741.80	0.73	1596.60
110	1.22	1736.80	1.34	559.22
160	1.78	930.32	1.95	291.92
210	2.33	590.75	2.55	182.03
260	2.89	413.33	3.16	125.59
310	3.44	307.93	3.77	92.51
360	4.00	239.72	4.38	71.33
410	4.56	192.79	4.99	56.89
460	5.11	158.97	5.60	46.57
510	5.67	133.72	6.20	38.92
560	6.22	114.31	6.81	33.07
610	6.78	99.04	7.42	28.50
660	7.33	86.78	8.03	24.85
710	7.89	76.78	8.64	21.88
760	8.44	68.49	9.25	19.44
810	9.00	61.55	9.85	17.40
860	9.56	55.66	10.46	15.68
910	10.11	50.63	11.07	14.21
960	10.67	46.28	11.68	12.95
1000	11.11	43.22	12.17	12.06
1500	20.67	22.21	25.75	6.40
2000	27.42	15.13	31.83	4.15
2500	34.18	11.23	37.91	2.91
3000	40.83	8.80	44.00	2.14
3500	46.39	7.16	50.08	1.63
4000	51.94	5.98	56.16	1.26
4500	57.50	5.09	62.25	1.00
5000	63.06	4.40	68.33	0.81

②泄漏事故后果分析：

DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次伴生的 CO 扩散后果

分析见 7.8-6。

表 7.8-6 DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次生的 CO 扩散后果分析

泄漏物质	浓度	最不利气象条件	最常见气象
DMF	毒性终点浓度-1 (1600mg/m ³)	~90m	~40m
	毒性终点浓度-2 (270mg/m ³)	~30m	~10m
环己胺	毒性终点浓度-1 (120mg/m ³)	~100m	~50
	毒性终点浓度-2 (35mg/m ³)	~40m	~20
一氧化碳	毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)	~620m	~300m
	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)	~270m	~130m

由上表分析可知，DMF 储罐泄漏后最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 90m、30m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 40m、10m；

环己胺桶装泄漏最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 100m、40m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 50m、20m；

四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次生的 CO 最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 620m、270m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 300m、130m。

最不利气象条件下和最常见气象条件下，DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次生的 CO 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 7.8-1~7.8-6。



图 7.8-1 最不利气象条件下 DMF 泄漏最大影响区域图

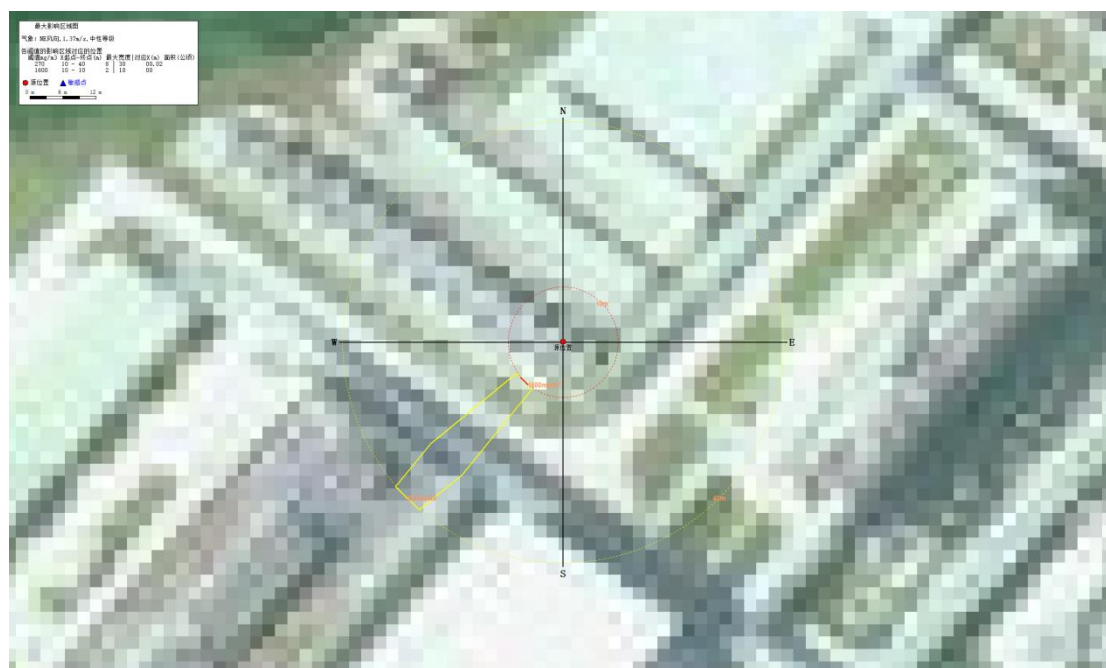


图 7.8-2 最常见气象条件 DMF 泄漏最大影响区域图



图 7.8-3 最不利气象条件下环己胺桶体泄漏最大影响区域图

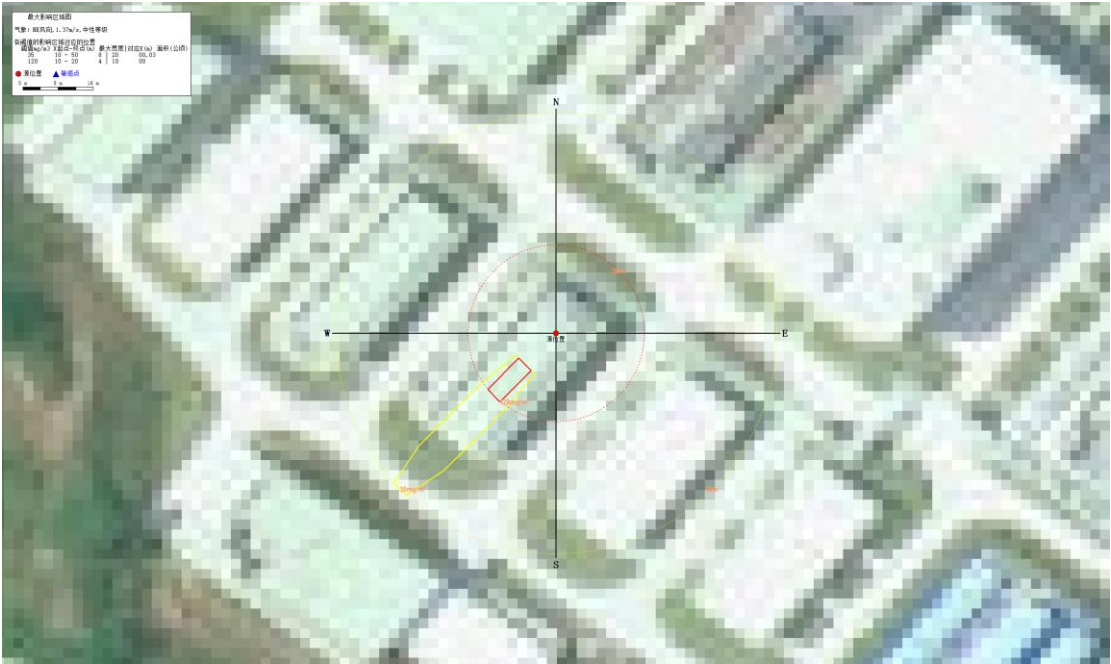


图 7.8-4 最常见气象条件下环己胺桶体泄漏最大影响区域图



图 7.8-5 最不利气象条件下四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 最大影响区域图



图 7.8-6 最常见气象条件下四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 最大影响区域图

③对环境保护目标的影响

DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐燃爆事故次伴生的 CO 扩散后，对环境保护目标的影响详见下表 7.8-7~7.8-10。

表 7.8-7 DMF 储罐泄漏对环境保护目标的影响单位：mg/m³

序号	名称	最不利气象条件	常见气象条件
		最大浓度 时间 (min)	最大浓度 时间 (min)
1	B 片区倒班宿舍	8.78E+00 10	2.50E+00 10
2	普乐村零散居民	7.13E+00 10	2.02E+00 10
3	康家沟	1.98E+00 25	5.55E-01 30
4	竹山村	1.59E+00 30	4.27E-01 30
5	洞子村	1.97E+00 25	5.50E-01 30
6	罗家坝双新村 5 组	1.71E+00 25	4.71E-01 30
7	双新村	1.26E+00 30	1.14E-01 30
8	天堑场	1.69E+00 25	4.65E-01 30
9	永华村	1.41E+00 30	2.71E-01 30
10	宝珠村	9.65E-01 30	5.32E-02 30
11	华兴村	3.34E-32 30	1.71E-13 30
12	兴旺村	0.00E+00 30	5.58E-15 30
13	龙潭沟	0.00E+00 30	3.79E-14 30
14	东溪镇	0.00E+00 30	6.27E-19 30
15	凤江村	2.91E-07 30	5.15E-05 30
16	乌杨镇	0.00E+00 30	1.86E-17 30
17	C 片区居住用地	7.01E-18 30	1.89E-09 30
18	D 片区居住用地 (规划居住用地)	2.98E-18 30	1.47E-09 30
19	五岭村 1、2、3 社	0.00E+00 30	6.03E-16 30
20	磨子土家族乡	0.00E+00 30	5.73E-17 30
21	池角村	0.00E+00 30	1.51E-16 30
22	忠县翠屏山旅游景区	0.00E+00 30	2.95E-14 30

表 7.8-8 环己胺桶体泄漏对环境保护目标的影响 单位：mg/m³

序号	名称	最不利气象条件	常见气象条件
		最大浓度 时间 (min)	最大浓度 时间 (min)
1	B 片区倒班宿舍	1.43E+00 10	4.07E-01 10
2	普乐村零散居民	1.16E+00 10	3.28E-01 10
3	康家沟	3.22E-01 25	9.02E-02 30
4	竹山村	2.59E-01 30	6.94E-02 30
5	洞子村	3.20E-01 25	8.95E-02 30
6	罗家坝双新村 5 组	2.78E-01 25	7.65E-02 30
7	双新村	2.05E-01 30	1.85E-02 30
8	天堑场	2.75E-01 30	7.56E-02 30
9	永华村	2.29E-01 30	4.40E-02 30
10	宝珠村	1.57E-01 30	8.66E-03 30
11	华兴村	0.00E+00 30	2.79E-14 30
12	兴旺村	0.00E+00 30	9.07E-16 30
13	龙潭沟	0.00E+00 30	6.16E-15 30
14	东溪镇	0.00E+00 30	1.02E-19 30
15	凤江村	4.73E-08 30	8.38E-06 30
16	乌杨镇	0.00E+00 30	3.03E-18 30
17	C 片区居住用地	1.14E-18 30	3.07E-10 30
18	D 片区居住用地 (规划居住用地)	4.85E-19 30	2.38E-10 30
19	五岭村 1、2、3 社	0.00E+00 30	9.81E-17 30
20	磨子土家族乡	0.00E+00 30	9.31E-18 30
21	池角村	0.00E+00 30	2.46E-17 30
22	忠县翠屏山旅游景区	0.00E+00 30	4.79E-15 30

表 7.8-9 四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 泄漏对环境保护目标的影响单位: mg/m³

序号	名称	最不利气象条件	常见气象条件
		最大浓度 时间 (min)	最大浓度 时间 (min)
1	B 片区倒班宿舍	7.50E+01 10	2.14E+01 10
2	普乐村零散居民	6.09E+01 10	1.72E+01 10
3	康家沟	1.69E+01 25	4.71E+00 30
4	竹山村	1.36E+01 30	3.27E+00 30
5	洞子村	1.68E+01 25	4.67E+00 30
6	罗家坝双新村 5 组	1.46E+01 30	3.85E+00 30
7	双新村	9.56E+00 30	1.18E+00 30
8	天堑场	1.45E+01 30	3.78E+00 30
9	永华村	1.19E+01 30	2.03E+00 30
10	宝珠村	7.06E+00 30	8.01E-01 30
11	华兴村	1.22E-11 30	4.91E-05 30
12	兴旺村	1.87E-13 30	1.02E-06 30
13	龙潭沟	1.95E-12 30	1.25E-05 30
14	东溪镇	2.19E-18 30	4.40E-08 30
15	凤江村	3.18E-02 30	4.92E-02 30
16	乌杨镇	1.57E-16 30	1.42E-07 30
17	C 片区居住用地	6.75E-07 30	2.57E-03 30
18	D 片区居住用地 (规划居住用地)	5.08E-07 30	2.34E-03 30
19	五岭村 1、2、3 社	1.20E-14 30	4.73E-07 30
20	磨子土家族乡	6.41E-16 30	2.09E-07 30
21	池角村	2.15E-15 30	2.93E-07 30
22	忠县翠屏山旅游景区	1.44E-12 30	6.91E-06 30

由表 7.8-7~表 7.8-9 可知, DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次伴生的 CO 扩散在最不利气象和最常见气象条件下, 各环境保护目标处

最大浓度均未超大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

(4) 氯气泄漏预测结果（整个厂区最大可信事故）

引用已通过环评审批的《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》（2020年11月）大气环境风险预测与评价结论：

氯大气毒性终点浓度-1的最大影响范围为1040m，该范围内无环境敏感目标，氯大气毒性终点浓度-2的最大影响范围为3910m，该范围内涉及B片区倒班宿舍、普乐村零散居民、康家沟、竹山村、洞子村、罗家坝双新村5组、双新村、天堑场、永华村、宝珠村。因此，氯事故泄漏时，应立即启动风险应急响应，第一时间做好该范围内人群紧急疏散工作。

7.8.2 地表水环境风险分析

拟建项目水环境风险影响主要为事故状态下废水排放影响，事故状态下排水含一定量的污染物，直接排放会影响周围区域地表水系，管理或操作失误，可能进入雨水系统。

7.8.2.1 事故状态下排水

拟建项目事故状态排水主要为泄漏物料和易燃易爆物质火灾产生的消防水。拟建项目厂区 A 地块已设置 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，并配套截留设施和雨污切换阀。各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池/初期雨水池连通，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集，再根据实际情况分期分批送至废水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

7.8.2.2 雨水系统污染物排放

本工程所在厂区 A 地块已设置雨水管网，并且在厂区雨水排污口前配套设置“雨污切换阀”，雨污切换阀处于常闭状态，降雨初期（考虑前 15min）集中收集排入初期雨水池；15min 后打开切换阀，雨水排入园区雨水管网，雨水排放口设置监控设施。可有效避免受污染初期雨水直接排放或污染物经雨水管网直接排放。

7.8.2.3 事故废水收集系统

针对事故废水，拟建项目所在厂区已经建立“装置级-工厂级”环境风险防控

体系，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状况下事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求。

(1) “各单元”拦截措施（装置级）

①A01、A06 生产车间、A07 溶剂回收车间：各车间配套设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如车间内发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间关闭设备、切断泄漏源，泄漏物料可被截流在地沟和收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

②储罐区：厂区 A 地块现有罐区一、罐区二均设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰和导流设施，并且已采取防腐、防渗处理措施，已经通过竣工环保验收，满足环保要求；A07 溶剂回收车间配套储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰和导流设施，并且按要求采取防腐、防渗措施，确保储罐区事故废水得到有效收集、不外泄。

③危险品库和危险废物贮存库：设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

(2) 厂区拦截措施（工厂级）

①事故池和雨污切换系统：厂区 A 地块已设置 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已联通，并配套截流设施和雨污切换阀。各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池/初期雨水池连通，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集，再根据实际情况分期分批送至废水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

②事故应急池的设置及其容积有效性

根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）要求，应急事故废水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

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（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)；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

泄漏物料 V_1 ：拟建项目最大反应罐容积为 $15m^3$ ，则拟建项目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 $15m^3$ ，因此 $V_1=15m^3$ ；

消防水 V_2 ：拟建项目不新增建/构筑物且不改变现有建/构筑物使用功能，因此本工程建成前后消防水量不变，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018 年版)、《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 $V_2=972m^3$ ；

转输物料量 V_3 ：生产车间按不转移考虑，罐区设置围堰，则发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料 $V_3=0$ ；

事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V_4 ：发生事故时，厂区内的工艺废水均有收集暂存系统，无必须进入事故水池的废水，因此事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V_4 为 0；

初期污染雨水量 V_5 ：

$$V_5=10qF$$

式中： q —降雨强度，mm；按平均日降雨量： $q=q_a/n$ ；

q_a —年平均降雨量，忠县取 1234.8mm；

n —年平均降雨日数，取 152 天；

F —全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，厂区 A 地块内生产车间、原料产品库房及室外操作场地、道路等区域汇水面积共 9.9ha，计算得全厂初期污染雨水量 $V_5=10 \times (1234.8/152) \times 9.9=804m^3/次$ 。

则事故储存设施总有效容积 $V_{总} = (15+972-0) \max + 0 + 804m^3 = 1791m^3$ 。

综上,拟建项目在现有厂区内改建,不新增建构筑物和风险源,项目所在厂区 A 地块事故废水量共计 1791m^3 ,厂区已设置 1 座有效容积 1400m^3 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m^3 的事故池,初期雨水池和事故池已联通,能满足本工程事故废水收集要求,可确保事故废水不外流,实现将事故废水控制在厂区内的目的。

③事故废水的收集及处理

拟建项目 A 地块依托的各生产车间设置地沟和收集井,储罐区设置围堰,危险品库和危废贮存库已设置收集沟和收集井,并且地面采取防腐、防渗处理。事故状况下泄漏物料/废水可被截流在围堤内,导流设施与事故池连通,然后再根据实际情况分批送厂区废水处理站处理达标后排放;初期雨水和室外消防废水经雨污切换阀切换排至事故应急池,再根据实际情况分期分批送至废水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

④ 事故水收集装置的连通

拟建项目 A 地块依托的各生产车间设置地沟和收集井,储罐区设置围堰,危险品库和危废贮存库已设置收集沟和收集井。项目 A 地块依托的各生产车间导流沟、废水收集池、初期雨水管道、储罐区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。

拟建项目 A 地块事故废水收集处理系统见图 7.8-1。

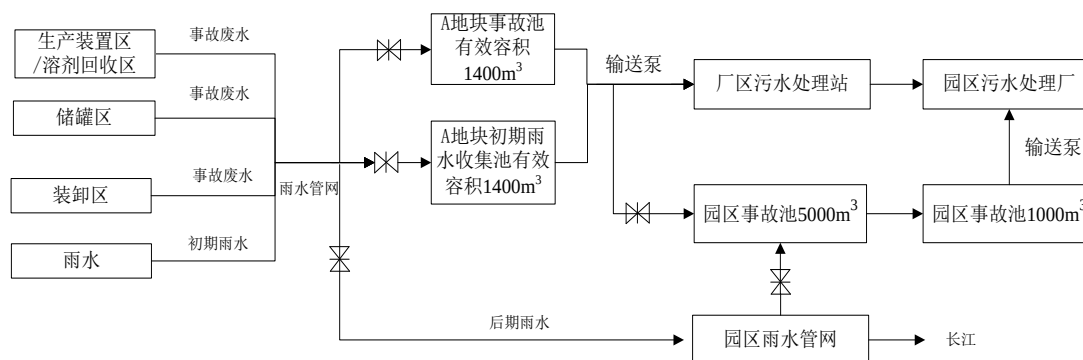


图 7.8-1 厂区 A 地块事故废水收集处理系统图

7.8.2.4 区域应急截流方案

为实现对事故应急废水的有效控制,园区已建成有效容积 6000m^3 (连通的 1000m^3 和 5000m^3 事故池各 1 个)的事故池,确保在发生极端恶性风险事故状况下事故废水不排入长江。

7.8.2.5 区域联动及应急防范措施

当某一设备发生火灾事故，如果处理不及时，可能会引发装置区内其他相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位采取以下措施：

①设计上首先按规范要求进行设计，与周边建筑设施的距离满足相关要求，具有一定的风险防范能力。

②与周边企业、园区等建设有效的联动应急系统。同时规定若发生重大事故，第一时间其他关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助。

通过以上措施确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

(5) 水环境风险分析

拟建项目针对事故废水建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，厂区内已设置 1 座有效容积 1400m^3 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m^3 的事故池，并且配套设置事故废水收集系统，各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池连通，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集。

在发生极端恶性风险事故，导致厂区事故废水拦截系统同时受损破坏，不能满足纳污要求时，本项目可依托园区有效容积 6000m^3 （连通的 1000m^3 和 5000m^3 事故池各 1 个）的事故池，确保极端事故条件下事故污水不流入长江。

综上所述，通过“单元级-工厂级-园区级”三级事故废水防控体系后，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，确保各类事故废水不外流，事故废水不排入长江。

7.8.3 地下水环境风险分析

考虑污水处理站高盐废水收集池破损，所在区域防渗层破损，导致工艺废水通过裂口渗入地下水，引起地下水污染。

根据“6.2.5 地下水环境影响分析”预测结果可知，在非正常工况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，高盐废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大迁移距离为 COD91m、氨氮 68m、氯化物 90m、硫酸盐 79m 和总氰化物 71m，最大超标运移距离为 COD67m、氨氮 51m、氯化物 37m、硫酸盐不超标和总氰化物 54m；1000d 时，最大迁移距离为 COD311m、氨氮 227m、氯

化物 304m、硫酸盐 270m 和总氰化物 241m，最大超标运移距离为 COD227m、氨氮 163m、氯化物和硫酸盐不超标、总氰化物 178m；10 年时，最大迁移距离为 COD644m、氨氮 370m、氯化物 632m、硫酸盐 561m 和总氰化物 501m，最大超标运移距离为 COD473、氨氮 325m、氯化物和硫酸盐不超标、总氰化物 363m。

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。

拟建项目废水处理站各收集池、处理池均采取防腐防渗措施，同时污水管道采用明管及专管输送，事故废水发生的概率很小。通过定期设备维护和巡检，可及时得到修复，企业将短期储存的事故废水分批进入公司污水预处理站处理后排放，因此，即使车间地面、事故池和污水预处理站等的防渗层发生一定破损，暂存事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且拟建项目周边居民均不饮用地下水，故不会对周边居民用水产生影响。

此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，在下游厂界处设置地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

7.8.4 环境风险评价

拟建项目事故源项及后果基本信息详见下表 7.8-10~7.8-12。

表 7.8-10 DMF 储罐泄漏事故后果基本信息表

DMF 储罐泄漏风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	假设一个 DMF 储罐进出料连接管道 10%管径泄漏，DMF 扩散影响环境空气				
环境风险类型	DMF 储罐泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	DMF	最大存在量/kg	53200	泄漏孔径/mm	Φ50mm
泄漏速率 (kg/s)	0.273	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	163.831
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	8.4	泄漏频率	2×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	DMF	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	1600	90	1.00
		大气毒性终点浓度-2	270	30	0.33
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时	最大浓度/

				间/min	(mg/m ³)
		/	/	/	/

表 7.8-11 环己胺桶装泄漏事故后果基本信息表

环己胺桶装泄漏风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	假设一个环己胺桶全部泄漏，环己胺扩散影响环境空气				
环境风险类型	环己胺桶泄漏				
泄漏设备类型	桶	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	环己胺	最大存在量/kg	200	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率 (kg/s)	0.33	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	1.38	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	环己胺	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	120	100	1.11
		大气毒性终点浓度-2	35	40	0.44
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/

表 7.8-12 四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 扩散后果基本信息表

四氢呋喃储罐泄漏燃爆次生 CO 扩散风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		四氢呋喃储罐泄漏后遇明火、高热能引起燃烧爆炸，过程中不完全燃烧产生 CO，扩散影响环境空气			
环境风险类型		四氢呋喃火灾、爆炸			
燃烧物质		四氢呋喃	燃烧物质燃烧速度	3.988kg/s	
次生污染物		一氧化碳	次生污染物产生速率	0.371kg/s	
火灾持续时间（应急响应时间）		30min			
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	620	6.89
		大气毒性终点浓度-2	95	270	3.00
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m ³)
		/	/	/	/

7.9 环境风险管理

7.9.1 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地预防、监控、响应。

7.9.2 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

都是可以事先预防的，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，或制定周密的事态应急救援预案来将事故的损失降到最低。

7.9.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团内，在现有厂区 A 地块改建，不新增建/构筑物，本项目实施后不改变现有厂区平面布局。

（1）拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团内，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑设计防火规范》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：严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）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《中华人民共和国爆炸危险场所电器安全规程（试行）》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，项目拟建厂址周边主要分布有开发区内的其他工业企业，项目在选址时，充分考虑了以上要求，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。

7.9.2.2 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。

如生产过程中必须有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,应洗澡换衣;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《石油化工企业设计防火规范》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) 各生产车间地面做防腐、防渗措施,设置地沟及配套设置的集水井,集水井与事故池连通,确保泄漏物料和事故废水不外泄。

(5) 物料装卸、输送过程中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) 建设单位应根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493-2009),各生产车间、危险品库、储罐区和综合库房等涉及危险品的区域设置可燃、有毒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) 为防止车间或危险品库安装的固定式可燃气体报警仪出现故障,失去效果,企业还应配备便携式的报警仪,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。

7.9.2.3 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，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，尽管拟建项目的各物料运输均由具有危险化学品资质的单位承担运输责任，本单位不承担运输风险。但是，根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故建设单位有责任监督和提醒运输单位在运输过程中应做到以下几点：

（1）运输人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则。

（2）严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

（3）运输危险化学品的驾驶员、船员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

（4）在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车/船而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（5）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。

7.9.2.4 贮存过程中的风险防范措施

拟建项目生产过程中需要使用易燃易爆、有毒有害物质，原辅料贮存依托厂区 A 地块储罐区、危险化学品库和综合库房，根据现场踏勘，已经采取以下环境风险防范措施：

（1）储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，导流设施与厂区事故池连通，并且地坪、导流设施按要求进行防渗、防腐处理，防渗系数满足规范要求；

（2）危险化学品库和综合库房设置了收集沟和收集井，且地面、收集沟。

收集井均进行了防腐防渗处理，防渗系数满足规范要求。一旦发生物料泄漏，泄漏物料收集至收集井内，再分批泵入污水处理装置进行处理。

(3) 储罐区、危险化学品库已设置有可燃、有毒气体报警仪，以便在第一时间发现和处置事故。同时储罐区和危险化学品库配备了足够的应急沙等应急物资；设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等。

(4) 危险化学品库、综合库房等保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。

7.9.2.5 危废贮存库风险防范措施

拟建项目依托厂区 A 地块和 D/E 地块现有危废贮存库分区设置，不同品种危险废物分别存放于不同容器中，不得混合，容器加盖密封，贮存库已经严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求设计、运行和管理，采取了“六防”措施，设置了收集沟和收集池，地面、收集沟和收集池均进行防腐防渗处理。贮存库内设置消防沙、棉纱、灭火器、消防栓和有毒有害可燃气体检测报警仪等应急设施。另外，其中 A 地块危废贮存库废气经过密闭负压抽风至现有废气处理设施，采取“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排气筒排放；D/E 地块现有危废贮存库废气经过密闭负压抽风至现有污水处理站废气处理系统，采用“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排气筒排放，处理后的废气污染物能稳定达标排放，最大程度降低了危废贮存库臭气对外环境的影响。

7.9.2.6 消防及火灾报警系统

拟建项目在现有厂区 A 地块改建，不新增建/构筑物，根据建设单位提供资料，厂区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，厂区用水来自园区供水管网。消防水引自厂区生产用水总管，设置消防泵房及消防水池(A 地块 1200 m³、DE 地块 1800m³)；消防泵房内设消防泵 3 台 (2 用 1 备)，稳压泵 2 台 (1 用 1 备)。

(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)罐区设置一套固定式低倍数泡沫灭火系统。采用储罐压力式泡沫比例混合装置。泡沫液罐的容积为 5m^3 。罐区周围设置环状泡沫混合液管网并设置泡沫消火栓,泡沫消火栓的间距不应大于 60m。

(6)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。

7.9.2.7 制度管理上的风险防范措施

(1)由于生产过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高,公司应设立分管安全的负责人,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过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，以增强职工的安全意识和对各种突发事故的应变能力。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；在各区域设置毒物告知卡；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、厂区设置风向标等。

(11) 结合拟建项目实际情况修订应急预案，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演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

7.9.2.8 地下水环境风险防范措施

拟建项目在现有厂区 A 地块进行改建，不新建建筑，公辅、储运及环保工程主要依托厂区内现有设施。厂区内依托的现有生产车间、储罐区、危险品库、

污水处理站、事故池、危废贮存库等均按照《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》（GB18597-2023）等要求采取地下水污染防渗措施；项目生产废水和液体物料采用明管及专管输送，排水管道采用防腐蚀、防渗材料；除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目厂区已建立了地下水环境监测管理体系，包括制定了地下水环境影响跟踪监测计划、建立了地下水环境影响跟踪监测制度、配备了先进的监测仪器和设备，制定了地下水污染应急响应预案，以便及时发现问题，采取措施。厂区已设置地下水跟踪监测井 3 个。

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。

7.9.2.9 防止事故废水排入长江的防范措施

针对事故废水，已经建立“单元-厂区-园区”环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状况下事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求。

（1）“各单元”拦截措施

①A01、A06 生产车间、A07 溶剂回收车间：各车间配套设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如车间内发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间关闭设备、切断泄漏源，泄漏物料可被截留在地沟和收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

②储罐区：厂区 A 地块现有罐区一、罐区二均设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰和导流设施，并且已采取防腐、防渗处理措施，已经通过竣工环保验收，满足环保要求；A07 溶剂回收车间配套储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰和导流设施，并且按要求采取防腐、防渗措施，确保储罐区事故废水得到有效收集、不外泄。

③危险品库和危险废物贮存库：设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

（2）厂区拦截措施

厂区 A 地块已经设置一座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积

1400m³ 的事故池，并配套截留设施和雨污切换阀。各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池/初期雨水池连通，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集，再根据实际情况分期分批送至废水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

(3) 区域应急截流方案

为实现对事故应急废水的有效控制，园区已建成有效容积 6000m³（连通的 1000m³ 和 5000m³ 事故池各 1 个）的事故池，确保在发生极端恶性风险事故状况下事故废水不排入长江。

综上所述，通过“单元级-工厂级-园区级”三级事故废水防控体系后，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，确保各类事故废水不外流，事故废水不排入长江。

7.9.2.10 区域联动及应急防范措施

当某一设备发生火灾事故，如果处理不及时，可能会引发装置区内其他相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位采取以下措施：

①设计上首先按规范要求进行设计，与周边建筑设施的距离满足相关要求，具有一定的风险防范能力。

②与周边企业、园区等建设有效的联动应急系统。同时规定若发生重大事故，第一时间其他关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助。

通过以上措施确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

7.9.2.11 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) 生产车间、危险品库和储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。

7.9.3 应急处理措施

拟建项目运行过程中，涉及使用易燃易爆、有毒物质，根据各种物质的不同理化及毒理性质，分别提出各类物料事故状况下的应急处置措施和消防措施，详见下表 7.9.3-1。

表 7.9.3-1 主要原辅料应急处置措施及消防措施

物料名称	应急处置措施	消防措施
乙酸乙酯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
次氯酸钠	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火
叔丁醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：喷水冷却容器、可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火
二氯甲烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火

冰醋酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
丙酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
环己胺	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土、抗溶性泡沫、干粉。
36%盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	雾状水、砂土灭火。
氨水	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。
DMF	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火
三乙胺	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 废弃物处置方法：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器或高温装置除去。	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
四氢呋喃	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效

乙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
碳酸二甲酯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。收集运至空旷的地方掩埋、蒸发或焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：灭火剂：二氧化碳、干粉、砂土、泡沫。
磷酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移至安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	灭火方法：泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。
苯甲醚	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
硫代乙醇酸	迅速撤离：将泄漏区域的人员迅速撤离至安全地带，并实施隔离措施，限制出入。 切断火源：确保泄漏区域无火源，以防止事态扩大。 个人防护：应急处理人员应佩戴自给正压式呼吸器和防酸碱工作服，防止直接接触泄漏物质。 切断泄漏源：尽量切断泄漏源，避免液体流入下水道或排洪沟等受限空间。 小量泄漏：使用砂土或其他非易燃材料吸附或吸收，同时用水冲洗，将稀释后的水排入废水系统。 大量泄漏：建立围堤或挖坑收集，用泡沫覆盖以降低蒸气危险，并通过泵转移至专用容器，送至废物处理中心处理。	可以使用雾状水、泡沫或砂土作为灭火剂，以控制泄漏物质的扩散
吡啶	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全可靠情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。废弃物处置方法：用控制焚烧法。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器、催化氧化装置或高温装置除去。	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土、雾状水。
甲基异丁基酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

氯乙腈	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。
乙腈	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
N-甲基吗啉	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效
特戊酰氯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全棉防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄 漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火
乙腈	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
三氯化铝	隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，用清洁的铲子收集于密闭容器中做好标记，等待处理。如果大量泄漏，最好不用水处理，在技术人员指导下清除。	灭火方法：干粉、砂土。禁止用水。
五氯化磷	隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，避免扬尘，小心扫起，逐次以小量加入大量水中，静置，稀释液放入废水系统。如果大量泄漏，最好不用水处理，在技术人员指导下清除。	灭火方法：干粉、砂土。禁止用水。

7.9.4 环境应急监测

(1) 应急监测方案

厂区发生事故，采取应急措施后，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在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 7.9.4-1。

采样分析：委托有资质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 7.9.4-1 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	四氢呋喃、DMF、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮、甲醇、25%氨水、二氯甲烷、36%盐酸等储罐及输送管道泄漏、火灾、爆炸	泄漏点周围环境保护目标（居民、学校、医院等）布设	事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按1h、2h等采样	甲醇、丙酮、氨、二氯甲烷、HCl、吡啶、非甲烷总烃、TVOC等（监测因子根据事故物料而定）
	四氢呋喃、DMF、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮、甲醇、25%氨水、二氯甲烷、36%盐酸、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、环己胺、三乙胺、碳酸二甲酯、甲酸、磷酸、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、五氯化磷、N-甲基吗啉、特戊酰氯、乙腈等危险化学品运输			
地表水	四氢呋喃、DMF、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮、甲醇、25%氨水、二氯甲烷、36%盐酸、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、环己胺、三乙胺、碳酸二甲酯、甲酸、磷酸、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、五氯化磷、N-甲基吗啉、特戊酰氯、乙腈运输事故，事故废水进入附近水体	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、二氯甲烷、氨氮、TN、TP、石油类等（监测因子根据运输物料而定）
土壤	事故后期应对污染的土壤进行环境影响评估			

（2）应急监测单位

委托有资质监测站负责应急监测。

（3）报告

环境监测站负责每小时向重庆市忠县生态环境局、重庆市生态环境局、重庆市环境监测中心指挥部提供分析报告，重庆市环境监测中心负责完成总报告和动态报告编制、发送。

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。

（2）应急监测单位

委托有资质监测站负责应急监测。

（3）报告

环境监测站负责每小时向重庆市忠县生态环境局、重庆市生态环境局、重庆市环境监测中心指挥部提供分析报告，重庆市环境监测中心负责完成总报告和动

态报告编制、发送。

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。

7.9.5 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

重庆天地药业有限责任公司已经编制《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件应急预案》和《重庆天地药业有限责任公司突发环境事件风险评估报告》，并且在重庆市忠县生态环境局进行了备案，备案编号：500233-2023-003-M。

拟建项目建成后、完成竣工环境保护验收之前，应按要求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，组织评审应急预案，将应急预案报重庆市忠县生态环境局备案。

（4）区域应急预案

园区管委会编制了“园区应急预案”，设有专业消防队伍，重庆市生态环境局编制了“处置化学恐怖袭击事件应急实施方案”，这些将有利于公司与区域、流域联合演练和事故应急救援，防止事故的扩大。

企业参照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）等要求建设应急设施；在项目投入试生产前，按照《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）的要求将企业应急预案报市、区各级生态环境保护行政主管部门备案备查；建立环境风险应急信息系统，并与周边企业、园区以及当地政府形成区域联控（联动）机制，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

企业应急预案应与园区的《突发环境事件应急预案》实施对接及联动。

7.10 风险防范措施及估算投资

拟建项目主要风险防范措施及投资估算见表 7.10-1。

表 7.10-1 拟建项目主要风险防范措施及投资估算一览表

序号	风险防范措施	规格要求	估算投资 (万元)
1	A01 车间、A06 车间和 A07 车间		
1.1	地沟和收集井	A01 车间、A06 车间和 A07 车间均设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，车间地面、地沟和收集井均进行了防腐防渗处理	依托
1.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	A01 车间、A06 车间和 A07 车间生产车间设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托+新增 1 万
2	储罐区一、储罐区二、A07 溶剂回收车间配套储罐区		
2.1	储罐区围堰	储罐区设置防火堤，每个围堰有效容积不小于其中储罐容积，进行了防腐防渗处理，设置雨污切换阀，并且与厂区事故池连通	依托
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
3	危险品库		
3.1	地沟和收集井	各液体库设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施	依托
3.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托+新增 1 万
4	危废贮存库		
4.1	“六防”措施	按要求采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。	依托
4.2	地沟和收集井	危废贮存库设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施	依托

4.3	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
5	综合库房		
5.1	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
5.2	防腐防渗	地面和裙角按要求采取防腐、防渗处理措施	依托
6	事故应急池及收集管网		
6.1	事故池	厂区 A 地块已设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通	依托
6.2	事故废水收集系统	建立初期雨水及消防废水收集系统、事故废水收集管网	依托
7	其他防范措施		
7.1	风险防范制度	修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示标志	修订，8 万元
7.2	环境应急监测方案	修订环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	修订，10 万元
7.3	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。	5
新增投资小计		/	25

7.11 评价结论与建议

（1）项目危险因素

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，拟建项目涉及的危险化学品主要包括乙酸乙酯、次氯酸钠、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙醇、甲酸、磷酸、苯甲醚、吡啶、甲基异丁基酮、硫代乙醇酸、氯乙腈、氢氧化钾、氢氧化钠、三氯化铝、五氯化磷、N-甲基吗啉、特戊酰氯、乙腈。其中，乙酸乙酯、次氯酸钠、甲醇、二氯甲烷、冰醋酸、丙酮、环己胺、36%盐酸、28%氨水、DMF、磷酸、三氯化铝、五氯化磷、乙腈、氯乙腈、特戊酰氯等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷被列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《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）》《优先控制化学品名录（第一批）》。

拟建项目建成后涉及危险化学品的单元主要分布于 A 地块 A01 车间、A06 车间、A07 车间、A 地块原料罐区一和罐区二、A14 危险品库、A11 综合库房和危险废物贮存库，以及 D 地块和废水处理站等。

拟建项目产品属于化学药品原料药制造，项目不涉及高压和高温反应。

拟建项目生产过程中危险性较大的设备设施主要包括反应釜及压力管道等

及其他设备。

(2) 评价等级

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 E2，地表水为 E2，地下水为 E2；拟建项目建成后全厂环境风险潜势大气、地表水和地下水均为 IV 级。因此，环境风险评价等级大气、地表水和地下水环境风险评价等级为一级。

(3) 事故环境影响

引用已通过环评审批的《重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目环境影响报告书》（2020年11月）大气环境风险预测与评价结论：

氯大气毒性终点浓度-1的最大影响范围为1040m，该范围内无环境敏感目标，氯大气毒性终点浓度-2的最大影响范围为3910m，该范围内涉及B片区倒班宿舍、普乐村零散居民、康家沟、竹山村、洞子村、罗家坝双新村5组、双新村、天堑场、永华村、宝珠村。因此，氯事故泄漏时，应立即启动风险应急响应，第一时间做好该范围内人群紧急疏散工作。

根据本次评价预测，DMF 储罐泄漏后最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 90m、30m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 40m、10m；

环己胺桶装泄漏最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 100m、40m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 50m、20m；

四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次伴生的 CO 最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 620m、270m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 300m、130m。

根据预测，DMF、环己胺泄漏事故和四氢呋喃储罐泄漏燃爆事故次伴生的 CO 扩散在最不利气象和最常见气象条件下，各环境保护目标处最大浓度均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

事故状况下工艺废水中转罐破损、所在区域防渗层破损，导致工艺废水通过裂口渗入地下水，污染物迁移 100 天、1000 天及 10 年时，将会对局部地下水造成污染，评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄

漏也不会对周边居民饮用水水源地造成影响。

（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，投产前修编厂区内事故应急预案，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水平。

（5）环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 7.11-1。

（6）环境风险评价结论

拟建项目建成后，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，项目在生产工艺过程、设备、选材、生产管理等方面充分考虑了其环境风险，针对潜在风险制定了较为周全的环境风险防范措施，并且在投产前修编环境风险应急预案。但是总体而言，拟建项目建成后全厂最大可信事故不变。在采取严格的安全防护和风险防范措施后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

表 7.11-1 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	四氢呋喃	DMF	乙酸乙酯	无水乙醇	丙酮	甲醇	25%氨水	二氯甲烷
		存在总量/t	71.2	38.0	108	31.6	63.2	31.6	40.0	53.2
		名称	36%盐酸	冰醋酸	次氯酸钠	环己胺	冰醋酸	三乙胺	氯乙腈	乙腈
		存在总量/t	48.0	1.2	0.2	0.4	1.2	6.0	0.2	0.4
		名称	磷酸	特戊酰氯	三氯化铝	五氯化磷	高浓生产废水	液态危险废物		
		存在总量/t	0.8	0.2	0.75	3.25	70.601	42.339		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人				5km 范围内人口总数 2.895 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□	
环境敏感度	大气	E1□			E2☑			E3□		
	地表水	E1□			E2☑			E3□		
	地下水	E1□			E2☑			E3□		
环境风险势	IV+□		IV☑		III□		II□		I□	
评价等级	一级 ☑				二级□		三级□		简单分析□	
评价因子	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	计算方法 ☑			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 620m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 270m							
	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	厂区事故池及雨污切换系统、生产装置区收集沟和导流设施、储罐区围堰、危险品库房和危废贮存库设置地沟和收集井、应急预案、全面视频监控、泄漏报警监控及可燃气体报警系统。									
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。										

8 污染防治措施及技术经济分析

8.1 废水污染防治措施

8.1.1 废水水质和处理方案

拟建项目废水经厂区废水处理站预处理达企业与园区污水处理厂接管水质标准后排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放，最终受纳水体为长江，属于间接排放。因此，地表水评价等级为三级 B。

拟建项目营运期产生的废水主要包括工艺废水、设备清洗废水和质检废水等，废水总产生量约 254.199m³/d，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类等，拟建项目实施后厂区废水水质较现有项目变化不大。

拟建项目属于改建项目，结合项目建设时序，拟建项目废水主要依托厂区一阶段已建成废水处理设施。厂区现有废水分类收集，分质处理，其中各车间需灭活工艺废水单独收集，根据各药物性质的不同，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺处理后结合水质特征送相应废水处理单元。项目高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m³/d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m³/d。

拟建项目根据废水水质，对废水分类收集，分质处理，将项目废水分为①需灭活工艺废水；②高盐废水；③高浓度废水；④低浓度废水。其中，A01 和 A06 车间需灭活工艺废水经车间灭活预处理，根据各药物性质的不同，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺处理后结合水质特征送相应废水处理单元，灭活后高盐废水经“三效蒸发”除盐预处理后冷凝废水，与灭活后高浓废水一起再经“微电解/H₂O₂+沉淀”后，与灭活后低浓工艺废水和设备清洗废水以及其他低浓废水一并经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理系统处理达到园区污水处理厂协议水质要求，其中二氯甲烷、总氰化物达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后（未提及

的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）外排长江。

8.1.2 废水处理工艺

拟建项目属于改建项目，废水处理主要依托厂区现有废水处理系统。

8.1.2.1 需灭活废水处理系统

拟建项目部分废水含有药物活性或生物毒性，需在生产车间内先进行灭活预处理后再排入污水处理站。对于不同种类废水分别进行处理，具体预处理方案见表 8.1.2.1。

表 8.1.2-1 灭活预处理方案

车间	产品	废水来源	灭活方法
A01	头孢西丁酸	W_{A011-1}	焦亚硫酸钠还原、碱中和
		$W_{A011-2} \sim W_{A011-6}$ 、 W_{T071-1}	碱中和
	头孢唑肟酸	W_{T092-1}	碱中和
	头孢孟多酯酸	$W_{A013-1} \sim W_{A013-2}$	碱中和
	头孢美唑酸	$W_{A015-1} \sim W_{A015-5}$	碱中和
	头孢曲松钠粗品	W_{T091-1}	双氧水氧化
	头孢呋辛酸	$W_{A017-1} \sim W_{A017-4}$	碱中和
	头孢唑林酸	$W_{A018-1} \sim W_{A018-3}$	碱中和
A06	头孢他啶五水合物	W_{A064-1}	双氧水氧化
	头孢美唑钠	W_{A065-1}	双氧水氧化
	头孢曲松钠	W_{T022-1}	双氧水氧化
	头孢呋辛钠	W_{A067-1}	双氧水氧化
	头孢唑林钠	W_{A068-1}	双氧水氧化

拟建项目针对不同种类废水分别进行处理，其中头孢西丁酸 PA011 生产废水中含有次氯酸钠，因此先加焦亚硫酸钠还原后再加碱液进行灭活，头孢西丁酸其他废水、头孢唑肟酸、头孢美唑酸、头孢呋辛酸、头孢唑林酸工艺废水中均由于其药物具有酸性，因此加碱进行中和起到灭活的效果；其他原料药成品含抗生素药物活性，采用“双氧水灭活”预处理，由于其废水成分复杂，含有残留抗生素、细菌等，双氧水作为一种强氧化剂，在废水处理中常被用于消毒和有机物降解。双氧水通过分解产生具有强氧化能力的氧原子，可破坏抗生素的结构，从而达到灭活效果。

8.1.2.2 高盐废水预处理系统

拟建项目 A01 车间工艺高盐废水 $W_{A01 \text{ 高盐}}$ ($W_{A011 \text{ 高盐}}$ 、 $W_{A013 \text{ 高盐}}$ 、 $W_{A015 \text{ 高盐}}$ 、

W_{A018 高盐})、A06 车间高盐废水 W_{A06 高盐} (W_{A064 高盐})、A07 溶剂回收车间高盐废水 W_{精馏高盐} (W_{T022-1}、W_{T031-1}、W_{T091-1}、W_{T092-1}) 作为高盐废水, 经灭活预处理后结合水质特征送相应废水处理单元, 再通过架空高盐废水管道泵入厂区污水处理站现有高盐废水预处理系统。

“三效蒸发浓缩”高盐废水预处理系统: 拟建项目 A01 车间、A06 车间和 A07 溶剂回收车间产生的高盐废水分别单独集中经车间灭活预处理后结合水质特征送相应废水处理单元, 再通过架空高盐废水管道泵入厂区污水处理站现有“三效蒸发”高盐废水预处理系统, 设计处理规模 10t/d, 经蒸发浓缩除盐后的冷凝水进入冷凝水收集池, 然后进入高浓废水预处理系统, 不凝气单独收集进入现有污水处理站废气处理系统, 采用“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理后经 15m 高 DA014 排气筒排放, 产生的废盐单独收集作为危废送有资质的单位。

“三效蒸发”高盐预处理系统可有效减少高盐工艺废水中的有机盐以及无机盐的含量, 降低其对后续生化处理的影响。其主要目标是去除废水中高浓度的硫酸盐、氯化物、铵盐、磷酸盐等, 去除硫酸盐是为了保障后续厌氧反应的正常运行, 去除铵盐为了降低后续好氧脱氮的难度, 同时去除部分有机物、氯化物、硫酸盐、铵盐、磷酸盐是后续生物处理废水达标排放的保证。

8.1.2.3 高浓度废水预处理系统

拟建项目 A01 车间工艺高浓废水 W_{A01 高浓} (W_{A013 高浓}) 和 A06 车间高浓废水 W_{A06 高浓} (W_{A067 高浓}) 作为高浓废水灭活预处理后排入车间高浓废水收集池, 再通过架空高浓废水管道泵入厂区污水处理站现有高浓废水预处理系统。

车间高盐废水经蒸发浓缩除盐后的冷凝废水与车间灭活预处理后高浓废水一起进入高浓废水调节池经水质水量调节后, 经铁碳微电解装置发生的微电池反应产生的活性物质 Fe²⁺、新生态 H 以及 OH (羟基自由基) 的强还原性, 破坏有机物结构, 大分子有机物被断链、开环, 转化为小分子物质, 提高废水可生化性后, 再加入双氧水, 利用 OH (羟基自由基) 的非选择性特性, 氧化分解废水中甲苯、氰化物等多种有机物, 从而减轻其对微生物的抑制作用, 为生化系统有效降解有机污染物创造条件。出水进入絮凝反应池, 在池内投加液碱, 将 pH 值控制在 8~8.5。池内曝气将废水中的 Fe²⁺氧化成 Fe³⁺, 进而水解生成 Fe(OH)₃ 胶体,

吸附废水中颗粒物和胶体颗粒，出水自流到絮凝沉淀池，加入絮凝剂进行沉淀，沉淀出水自流到综合调节池。

8.1.2.4 低浓废水生化处理工艺

厂区内现有已建废水处理站处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”处理工艺。

废水处理工艺流程描述：生化处理单元主要处理构筑物包括综合调节池、水解酸化池、EGSB 厌氧反应池、A/O 池、二沉池、MBR 池、中间水池、臭氧氧化池、生物接触氧化池、絮凝反应池、终沉池、清水池。

预处理后的高盐废水、高浓废水与低浓废水一起引入综合调节池混合后进入水解酸化池，在水解酸化池中有机物进行水解酸化，由于水解发酵菌的代谢作用，使大分子有机物降解为小分子有机物，提高废水的可生化性，同时 COD 得到一定程度的去除。

水解酸化出水提升至 EGSB 厌氧反应器，通过高负荷的厌氧处理去除废水中大部分有机物。EGSB 反应池通过布水、水力内循环搅拌来促进污水与污泥的充分混合，其核心原理是废水通过底部布水系统进入反应器，与厌氧颗粒污泥混合，通过高上升流速使颗粒污泥床膨胀，提高泥水接触与传质效率，从而提升有机物降解能力。

EGSB 厌氧反应器（膨胀颗粒污泥床反应器）是一种高效厌氧生物反应器，其核心结构包括进水系统、反应区、三相分离器、沉淀区及循环系统，通过高径比设计和出水回流提升处理效率。进水系统采用旋流布水器或特殊设计的布水装置，确保废水均匀分布，避免断流和死区。反应区分为底部颗粒污泥层和中上部悬浮污泥层，颗粒污泥在高上升流速下保持膨胀状态，强化有机物降解。三相分离器位于反应区顶部，分离沼气、污泥和处理水，沼气经气室收集后排出，脱气后的混合液进入沉淀区，污泥沉降后回流至反应区，澄清水溢流排出。循环系统通过内循环泵将部分出水回流至反应器底部，稀释进水并维持高上升流速（通常为 $10\text{-}20\text{m/h}$ ），提升抗冲击负荷能力。沉淀区位于三相分离器下方，污泥在此沉降并回流，确保污泥浓度稳定。EGSB 反应池出水进入 A/O 系统。

A/O 系统设缺氧池、好氧池（PACT 池）。池型为完全混合式，缺氧池内设有潜水搅拌机，出水自流到好氧池。好氧池为推流式，池底设有布气系统，采用

鼓风曝气。在 A/O 单元中，好氧池混合液回流至缺氧池，这一循环称为内循环。回流混合液中的 $\text{NO}_3\text{-N}$ 在反硝化菌的作用下利用原污水中的含碳有机物作为碳源物质在缺氧池中进行反硝化反应。缺氧池出水进入好氧池，在好氧池中发生含碳有机物的氧化、含氮有机物的氨化及氨氮的硝化作用。好氧池的混合液自流到二沉池，在二沉池经泥水分离后产生的浓污泥回流到好氧池，这一循环称为外循环。

在该工艺流程内， BOD_5 、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一一被去除。通常 PAC（活性炭）对难降解有机物具有较好的吸附性能。在活性炭强化生物处理工艺中，难降解有机物首先被吸附在 PAC 表面。

因此，宏观环境中的难降解物质和有毒物质的浓度减少，处于游离状态的微生物活性提高，对污染物的分解和去除能力增强。同时由于 PAC 对难降解物质和微生物的吸附，延长了微生物与这些物质的接触时间。长期运行的结果，使微生物得到了驯化，并提高了对难降解有机物的去除效果。

PACT 池的混合液自流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，经沉淀后，上清液汇集到池周边的溢流槽，然后自流出池。底部污泥用外回流泵输送到缺氧池、好氧池等，剩余污泥排到污泥池浓缩池。

二沉池出水进入 MBR 池，进一步氧化去除废水中的污染物，提高废水的可生化性。

MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术。主要由膜分离组件及生物反应器两部分组成。MBR 将膜分离技术与传统生物处理技术有机结合，MBR 实现污泥停留时间和水力停留时间的分离，大大提高了固液分离效率，并且由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中特效菌（特别是优势菌群）的出现，提高了生化反应速率。同时，通过降低 F/M 比减少剩余污泥产生量（甚至为零），从而基本解决了传统活性污泥法存在的许多突出问题。

MBR 池出水进入臭氧氧化池，进一步氧化去除废水中的污染物，提高废水的可生化性。

生物接触氧化：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，在池底曝气对污水进行充氧，并使池体

内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

生物接触氧化池出水进入絮凝反应池，通过投加絮凝剂，进一步去除废水中悬浮物胶体和分散颗粒，经絮凝反应的污水经终沉池固液分离后进入清水池，经监控排放。

拟建项目污水处理过程中产生的污泥在污泥浓缩池中，污泥通过重力压缩形成上部清液和底部污泥，上部清液经周边溢流槽汇集后用管道引到综合调节池，底部污泥用污泥输送泵送到污泥脱水机进泥端。

为了改善污泥脱水性能，压滤前投加絮凝剂（PAM）到污泥中并搅拌混合，压滤产生的滤饼外运处置，污泥脱水机滤出水自流到综合调节池。

拟建项目废水处理工艺流程示意图见图 8.1-1。

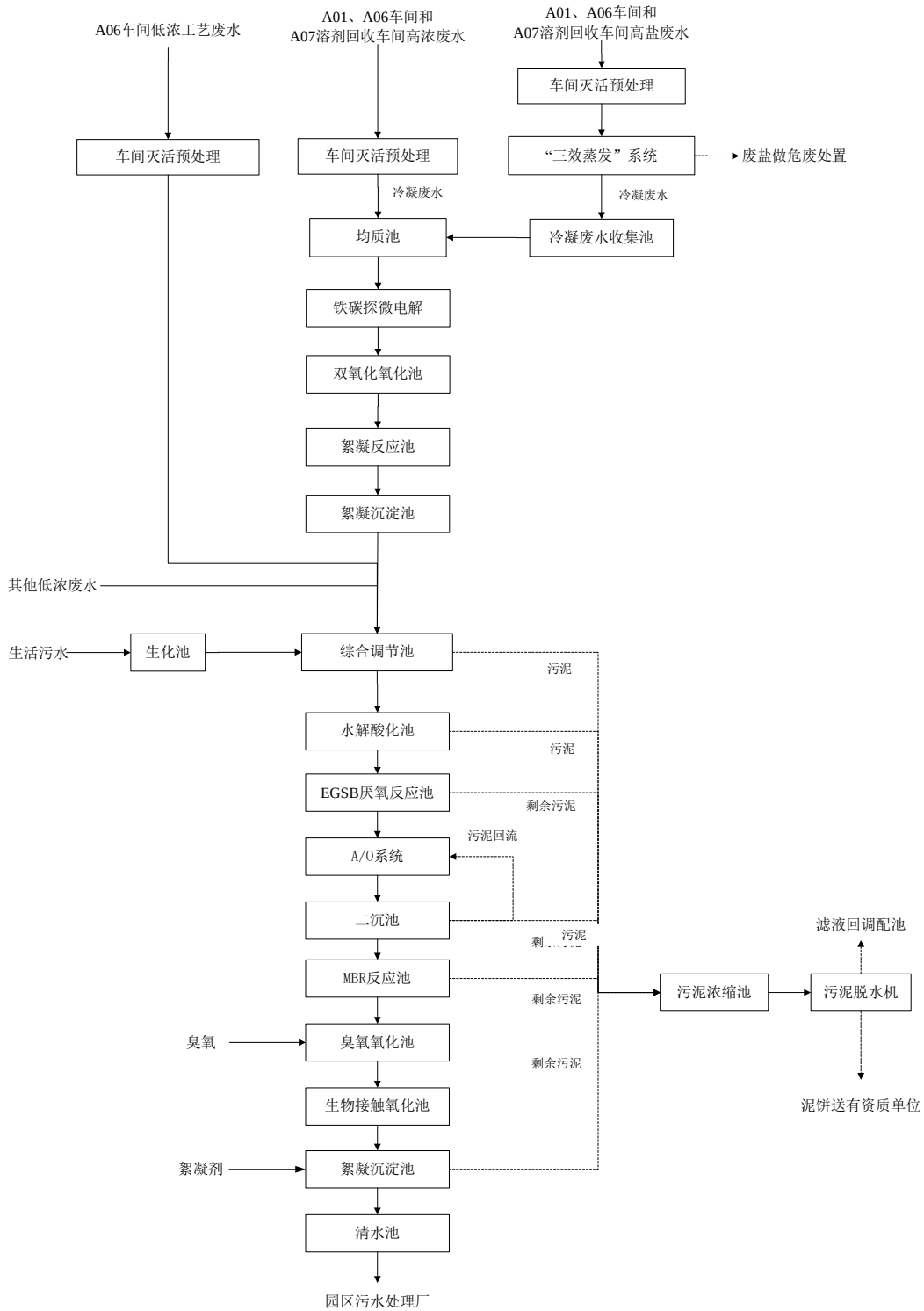


图 8.1-1 拟建项目污水处理站废水处理工艺流程示意图

8.1.2.5 废水处理工艺可行性分析

根据《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）表 9，针对高含盐废水，可行技术为“蒸发预处理后，冷凝液进

入综合废水处理设施。”；针对有生物毒性或难降解废水，可行技术为“氧化或还原预处理后，进入综合废水处理设施。”；针对综合废水，可行生化处理技术为“升流式厌氧污泥床（UASB）或厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、水解酸化、生物接触氧化法、缺氧/好氧工艺（A/O）、厌氧/缺氧/好氧工艺（A₂O）等”。

根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305—2023）表 2，针对化学合成类制药工业废水间接排放口，可行污染治理技术为“①预处理技术（多效蒸发或 MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C 技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级 AO+④混凝沉淀/气浮”。8.1 废水污染防治可行技术 5）API 抗生素废水：高浓度高活性药物成分的抗生素废水，对生化处理系统抑制性强，主要为抗生素的分离提取废水、精制废水等，需进行高温、强化水解等预处理技术灭活。对于具有水解潜能的，宜采用强化水解预处理技术，抗生素去除率可达 99%以上。

综上所述，拟建项目针对车间需灭活工艺废水有针对性地分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺预处理；高盐废水采用“三效蒸发器”预处理工艺；高浓废水采用“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”预处理工艺；综合废水采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理工艺，项目采取的废水预处理和生化处理工艺均属于《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）表 9 废水处理可行技术以及《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305—2023）表 2 可行技术。

8.1.3 废水处理站处理效果及依托可行性分析

①废水处理站规模

拟建项目属于改建性质，根据工程分析，拟建项目废水量 254.199m³/d，结合企业发展规划及项目建设时序，项目所在 A 地块排水主要依托厂区一阶段已建成的污水处理系统。其中，高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h（240t/d）；高浓废水预处理设施采用“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m³/d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m³/d。拟建项目建成后整

个 A 地块项目高盐废水 98.159m³/d，高浓废水 58.983m³/d，综合废水量 1533.656m³/d，能够满足本项目废水处理需求

综上所述，拟建项目高浓、高盐废水和低浓度废水依托现有厂区一阶段已建废水处理系统规模可行。

②废水处理工艺可行性

拟建项目属于改建项目，废水处理主要依托厂区一阶段已建废水处理系统。根据《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》，结合企业自行监测报告，公司现有废水处理站废水中各污染物监测统计结果见表 8.1-1。

表 8.1-1 厂区废水总排口出水监测结果统计一览表

监测点位	污染物	监测结果	厂区废水处理站出水标准 (mg/L)	达标情况	备注
		排放浓度 (mg/L)			
厂区污水总排口	pH	7.8~8.0	6~9	达标	《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》
	SS	53	390	达标	
	BOD ₅	25.1~28.1	290	达标	
	COD	125~136	490	达标	
	TN	19~25.9	70	达标	
	氨氮	8.19~10.2	45	达标	
	TP	1.98~2.81	5	达标	
	氯化物	69.3~73.8	3000	达标	
	硫酸盐	138~141	600	达标	
	甲苯	0.0014L	0.1	达标	企业自行监测报告
	二氯甲烷	0.0010L	0.3	达标	

根据上表监测数据统计分析，现有项目高盐、高浓经预处理后与低浓废水汇合进入厂区现有生化处理系统处理后废水可实现达标排放。废水处理工艺可行，废水处理站排口各污染因子等可实现稳定达标排放。

拟建项目改建后，废水污染因子和废水水质与现有项目基本一致，不会对后续生化处理产生大的冲击”。

综上所述，厂区废水处理站处理规模能满足本项目废水处理需求，且现有废水处理工艺可确保出水水质满足乌杨污水处理厂接管水质标准要求。因此，本项目废水依托厂区现有废水处理站合理可行。

8.1.4 园区污水处理厂依托可行性分析

拟建项目属于乌杨污水处理厂服务范围内，乌杨污水处理厂近期建设规模为 1.5 万 m³/d（分一、二期两组建设，每组 0.75 万 m³/d），目前建成了一期 0.75 万 m³/d 的处理规模，采用“粗格栅+细格栅及旋流沉砂池+调节池+水解酸化池+中和

池+ 三段 A/O 池+二沉池+芬顿反应池+高效沉淀池+滤布滤池+消毒”处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据调查，本项目所在片区周边污水管网已敷设完成，乌杨污水处理厂目前实际废水处理量约为 2500m³/d，出水稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终受纳水体为长江。乌杨污水处理厂工艺流程如下图 8.1.1-1。

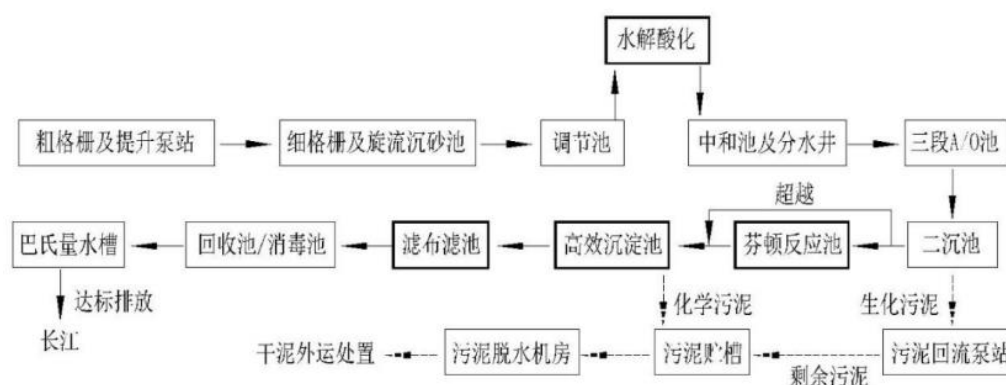


图 8.1.1-1 乌杨污水处理厂工艺流程示意图

拟建项目建成后整个 A 地块最大综合废水量 1533.656m³/d，园区乌杨污水处理厂目前富余处理能力约 5000m³/d，剩余规模满足拟建项目废水处理需求。

拟建项目所在地属于乌杨污水处理厂服务范围内，厂区污水管网可接入园区污水管网，进入乌杨污水处理厂。由以上分析可知，乌杨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该项目排水要求，拟建项目排放的废水均低于园区污水处理厂接管水质标准要求，且园区污水处理站完全有能力接纳拟建项目的废水，并实现达标排放。因此，从水质、水量等分析，本工程废水处理达标后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，该项目特征污染物均能得到有效的处理，出水能稳定达标，满足环保要求。

同时，乌杨污水处理厂将结合天地药业发展规划及项目建设时序（D/E 地块的建设），适时启动园区污水处理厂二期工程建设。

综上分析，拟建项目采取的污水治理工艺从规模、技术、处理效果等方面是可行的且成熟可靠的，完全可实现废水达标排放。

8.2 废气污染防治措施

拟建项目营运后，产生的废气主要包括生产工艺废气、储罐区呼吸废气、危废贮存库废气、废水处理站废气和无组织排放废气。

8.2.1 废气收集方式

(1) 废气收集方式

拟建项目反应罐、发酵罐、结晶罐、离心机、干燥设备、接收罐、精馏塔等均均为密闭设备，其对应的工艺废气均采用密闭管道收集，真空干燥、减压蒸馏、精馏过程中使用的水环真空泵水箱密闭，真空废气通过管道收集接入车间废气治理总管，整个生产过程仅在固体人工投料过程中可能有少量物料挥发，拟建项目在各投料口设置集气抽排风设施，整个投料过程均在微负压条件下进行，投料过程产生的少量颗粒物与有机废气一同进入车间相应废气治理措施治理。

拟建项目原料药产品包装工序在 D 级洁净区内完成，整个洁净区为密闭间，严格按照 GMP 规范要求，采取空调送风换气，同时包装设备均自带收尘设施，整个包装过程颗粒物产生量较小，经设备自带收尘装置处理后排入洁净区除尘间，经过洁净区通风系统排出车间，中间体产品包装工序产生的粉尘经设备自带收尘设施处理后通过排风扇排出。

拟建项目工艺废气污染源收集方式见表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 拟建项目废气污染源集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
液体储罐物料输送至反应釜	回收溶剂中间槽+输送泵+计量槽+反应釜	间歇	计量槽、反应釜呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
桶装物料上料	包装桶+输送泵+计量槽	上料时连续	计量槽呼吸口接入废气管路
投料	计量槽投料	反应釜中物料连续	反应釜呼吸口接入废气管路
	泵转移物料	反应釜中物料连续	反应釜呼吸口接入废气管路
	固体原料管道和人工投料	反应釜中物料连续	反应釜加料口配套设置集气罩抽风设施，集气接入废气管路
反应过程	常压反应（密闭反应釜）	间歇	反应釜呼吸阀接废气管路
反应后放空过程	密闭反应釜	间歇	反应釜呼吸阀接废气管路
减压蒸（精）馏	真空泵抽气	连续	真空泵排气口接入废气管路
常压蒸（精）馏	呼吸口、放空管	连续	呼吸口、放空管接入废气管路
过滤	挥发	连续	呼吸口接入废气管路
干燥	不凝气	间歇	真空泵排气口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
洁净区包装	包装设备	间歇	配套自带除尘设备，除尘后管道输送至除尘间，经通风系统无组织排放
储罐区	呼吸口	连续	呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
废水收集及处理设施	挥发	连续	集水池、预处理设施和集中处理设施等污水站相应单元废气加盖密封从呼吸口接入废气管路
危废贮存库	连续	设置抽排风系统，废气排入废气处理系统	危废贮存库

(2) 废气收集系统风量核算依据

拟建项目各废气收集系统风量的核算来源于建设单位提供的工艺设计资料，

主要结合各废气收集节点支管风量及废气输送距离等因素确定,单个釜呼吸口支管气量约 $50\sim 120\text{m}^3/\text{h}$, 单个高位槽、接收罐呼吸口支管气量约 $75\text{m}^3/\text{h}$, 单个投料口集气装置支管气量约 $800\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目在风机设计上考虑各生产设备同时开启情况下最大风量,排气筒前面设置变频风机,确保整个排气总管、排气支管均处于负压状态。

8.2.2 废气治理工艺

根据企业废气处理总体规划,以及在建 A01、A06 生产车间, A07 溶剂回收车间及配套设施实际建设情况,结合拟建项目废气污染特征,拟建项目拟采取以下废气处理措施。

8.2.2.1 工艺废气

拟建项目在厂区 A 地块改建, A01、A06 车间工艺废气, A07 溶剂回收车间工艺废气依托现有及在建废气收集、处理设施,按要求“分类收集、分质处理”。

(1) 非卤、非氢工艺废气: A01、A06 车间和 A07 溶剂回收车间不含卤素废气线上“冷凝”预处理后,不凝气管道收集,依托厂区现有 1#RTO 焚烧系统,采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理,氨、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、NMHC 和 TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值后,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后,经 30m 高 DA008 排气筒排放。

(2) 含卤素工艺废气: 拟建项目 A06 车间不涉及含卤素废气, A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气集中收集,依托在建废气处理设施,采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理,氯化氢、氨、NMHC 和 TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值、二氧化硫满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、二氯甲烷满足参照执行的《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 计算限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后,经 30m 高 DA001 排气筒排放。

另外,拟建项目产品属于抗生素类药品,生产过程中粉碎、内包等工序产生药尘废气,根据建设单位提供相关资料,相关工序均位于 A06 车间 D 级洁净区,

药尘废气先经设备自带的除尘器处理后,再经洁净区设置的“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤带扩散板顶送,房间下侧回风方式,颗粒物去除效率≥99.9%,满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)相关要求。

各车间工艺废气收集及治理措施内容见表 8.2.1-1,处理工艺流程见图 8.2.1-1 和图 8.2-1-2。

表 8.2.1-1 拟建项目工艺废气收集及治理措施汇总表

生车车间	治理内容	废气收集及治理措施工艺技术方案	备注
A01 车间	非卤、非氢工艺废气	①各反应釜反应废气、离心、过滤、干燥等废气直接接入车间非卤、非氢工艺废气总管;	依托现有的收集、处理设施
		②非卤、非氢工艺废气总管接入再进入厂区现有 1#RTO 焚烧系统,采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺,处理能力为 66000m³/h,尾气经现有 1 根 30 米高,内径为 1.2 米的排气筒排放;	
		③新增设备配套建设废气收集管道;	
	含卤素工艺废气	①各反应釜反应废气、离心、过滤、干燥等废气直接接入车间非卤、非氢工艺废气总管;	依托在建的收集、处理设施
A06 车间	非卤、非氢工艺废气	②气总管接入在建废气处理设施集中处理,采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理工艺,处理能力 25000m³/h,尾气经新建 1 根 30 米高,内径为 0.8 米的排气筒排放;	依托在建的收集、处理设施
		③新建设备配套建设废气收集管道;	
	含卤素工艺废气	①各反应釜反应废气、离心、过滤、干燥等废气直接接入车间非卤、非氢工艺废气总管;	依托在建的收集、处理设施
		②气总管接入在建废气处理设施集中处理,采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理工艺,处理能力 25000m³/h,尾气经新建 1 根 30 米高,内径为 0.8 米的排气筒排放;	
A07 溶剂回收车间	非卤、非氢工艺废气	③新建设备配套建设废气收集管道;	新增
	含卤素工艺废气	①各反应釜反应废气、离心、过滤、干燥等废气直接接入车间非卤、非氢工艺废气总管;	依托在建的收集、处理设施
		②非卤、非氢工艺废气总管接入再进入厂区现有 1#RTO 焚烧系统,采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺,处理能力为 66000m³/h,尾气经现有 1 根 30 米高,内径为 1.2 米的排气筒排放;	
		③新增设备配套建设废气收集管道;	

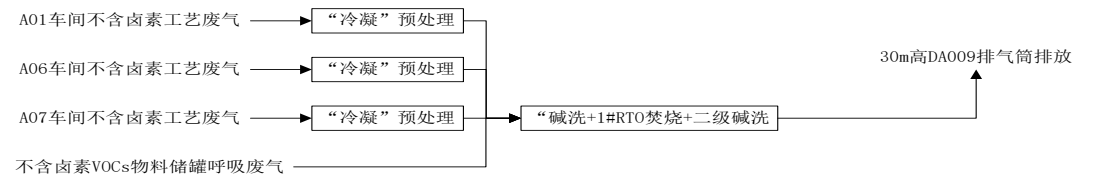


图 8.2.1-1 不含卤素工艺废气和储罐区呼吸废气处理工艺流程示意图



图 8.2.1-2 含卤素工艺废气和储罐区呼吸废气处理工艺流程示意图

项目工艺废气工艺流程简述：

(1) 拟建项目采用“-15℃冷凝”，冷凝液送作危险废物交有资质单位处理，不凝气再结合废气污染物特征分类收集至后续废气处理系统。

冷凝器属于换热器的一种，主要功能是把气体或蒸汽转变成液体。在冷凝器中，列管冷凝器是最为常见的换热器，主要有立式和卧式，其中立式设备垂直安装占地面积小，其主要特点是冷流体从设备管程自上而下直流而下，流量大、流速高、传热系数较高、传热面积大、传热作用好，广泛用于化工行业，效果显著。

列管式冷凝器也可以叫列管式冷却器，又叫壳管式冷却器，分为管程和壳程，在管内流动的液体行径为管程，在管外流动的液体其行径为壳程，管束的壁面即为传热面，当管束与壳体温度差超过 50℃时，冷凝效果为佳。

拟建项目选用高效立式列管冷凝器，其中酸性有机气体选用石墨冷凝器，一般有机废气选用不锈钢冷凝器。

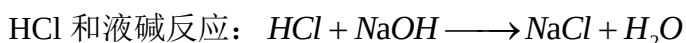
高效立式列管冷凝器包括立式圆柱形壳体，壳体的内部沿径向平行排布设置有数根换热管形成管束，壳体的顶端设置有冷流体进口，壳体的底端设置有冷流体出口，壳体的侧壁上端设置有介质蒸汽进口，壳体的侧壁下端设置有介质液体出口，与管束垂直等间距设置有水平折流板，折流板的一端设置有垂直排布的液体挡板，水平折流板的另一端设置有液体导管，相邻折流板上的液体挡板和液体导管呈交错排布设置，液体挡板、折流板和液体导管连接形成的结构将壳体内部间隔为介质液体流道和介质蒸汽通道。该结构尤其适用于立式且冷凝介质在壳程循环的列管冷凝器，提高了液体的排出速度，降低了下侧换热管的凝膜厚度，大大提高了下侧换热管的冷凝传热效率，从而提高了冷凝效率，对大型立式列管冷凝器的效率提高尤其明显。

(2) 碱洗塔

常用废气洗涤塔有填料塔和板式塔两类，拟建项目在建酸/碱洗塔均选择填料喷淋塔，填料塔属于微分接触逆流操作，混合气体由塔底气体入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶排出。吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地

喷淋到填料层中沿填料层表面向下流动，直至塔底。由于上升气流与下降吸收剂在填料层中不断接触，上升气流中溶质浓度愈来愈低，到塔顶时达到吸收要求排出塔外。通过对填料层及塔体进行技术参数上的优化，废气由风管引入洗涤塔，经过填料层，与碱液（2%~6%NaOH）进行气液两相充分接触，吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。洗涤塔喷头采用螺旋无堵塞式喷头，喷头材质为陶瓷，有效防止运行时喷头堵塞和腐蚀。塔体内喷头下部设置均流板，利于循环碱液均匀喷洒在填料表面上。洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有良好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除水溶性和酸性（碱性）物质。

拟建项目碱吸收原理如下：



根据制药等行业水洗、碱液喷淋处理有机气体的验收监测统计结果可知，碱液吸收水溶性有机物质和酸碱废气的效率在 70%以上。

（3）RTO 焚烧

A.蓄热式焚烧炉（RTO）工作原理：把有机废气预热至 850℃左右，在燃烧室加热升温至 900℃以上，使废气中的 VOC 氧化分解成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

厂区现有 RTO 焚烧系统为三厢（五室）蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，五个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度的，达到节能净化效果。待处理有机废气进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的

VOC 充分氧化，本工程设计停留时间大于 1.2 秒。废气流经蓄热室 A、B 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 C、D（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 C、D 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 C、D，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 50°C。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 B、C 进入，蓄热室 D、E 排出，能量被 D、E 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。处理装置上设定温度检测元件等装置，保证设备正常安全运行。

B. 焚烧系统流程

开车阶段：废气进口阀门和反吹阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，燃烧器自动点火，将五个蓄热室分别逐个加热到运行状态。

正常运行阶段：废气首先进入蓄热室 A、B 预热到 850°C 左右，预热后的废气进入燃烧室燃烧，在助燃燃料的作用下，废气中所含有机物充分分解燃烧，使燃烧温度维持在 900°C 左右，产生的烟气进入蓄热室 C、D 放热。放热后的烟气由排烟管路经烟囱排放到大气中去。通过反吹部分烟气到蓄热室 D 进行吹扫，排除蓄热室 D 中残留废气。切换时间到达后，通过自动控制装置，关闭蓄热室 C 排烟气阀门，打开蓄热室 C 进气阀门，打开蓄热室 D、E 的排烟气阀门，同时关闭蓄热室 A 的废气进口阀门，打开蓄热室 A 的废气吹扫阀门，一定时间后关闭蓄热室 A 的废气吹扫阀门。

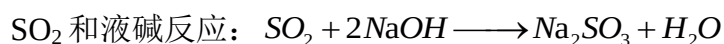
拟建项目蓄热式焚烧系统流程如下图 8.2.1-3。

C. 焚烧系统尾气“碱洗”处理

拟建项目碱洗塔均选择填料喷淋塔，填料塔属于微分接触逆流操作，混合气体由塔底气体入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶排出。吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中沿填料层表面向下流动，直至塔底。由于上升气流与下降吸收剂在填料层中不断接触，上升气流中溶质浓度愈来愈低，到塔顶时达到吸收要求排出塔外。通过对填料层及塔体进行技术参数上的优化，废气由风管引入洗涤塔，经过填料层，与碱液（2%~6%NaOH）进行气液两相充分接触，吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使

用。洗涤塔喷头采用螺旋无堵塞式喷头，喷头材质为陶瓷，有效防止运行时喷头堵塞和腐蚀。塔体内喷头下部设置均流板，利于循环碱液均匀喷洒在填料表面上。洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有良好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除 RTO 尾气含硫物质。

拟建项目碱吸收脱硫原理如下：



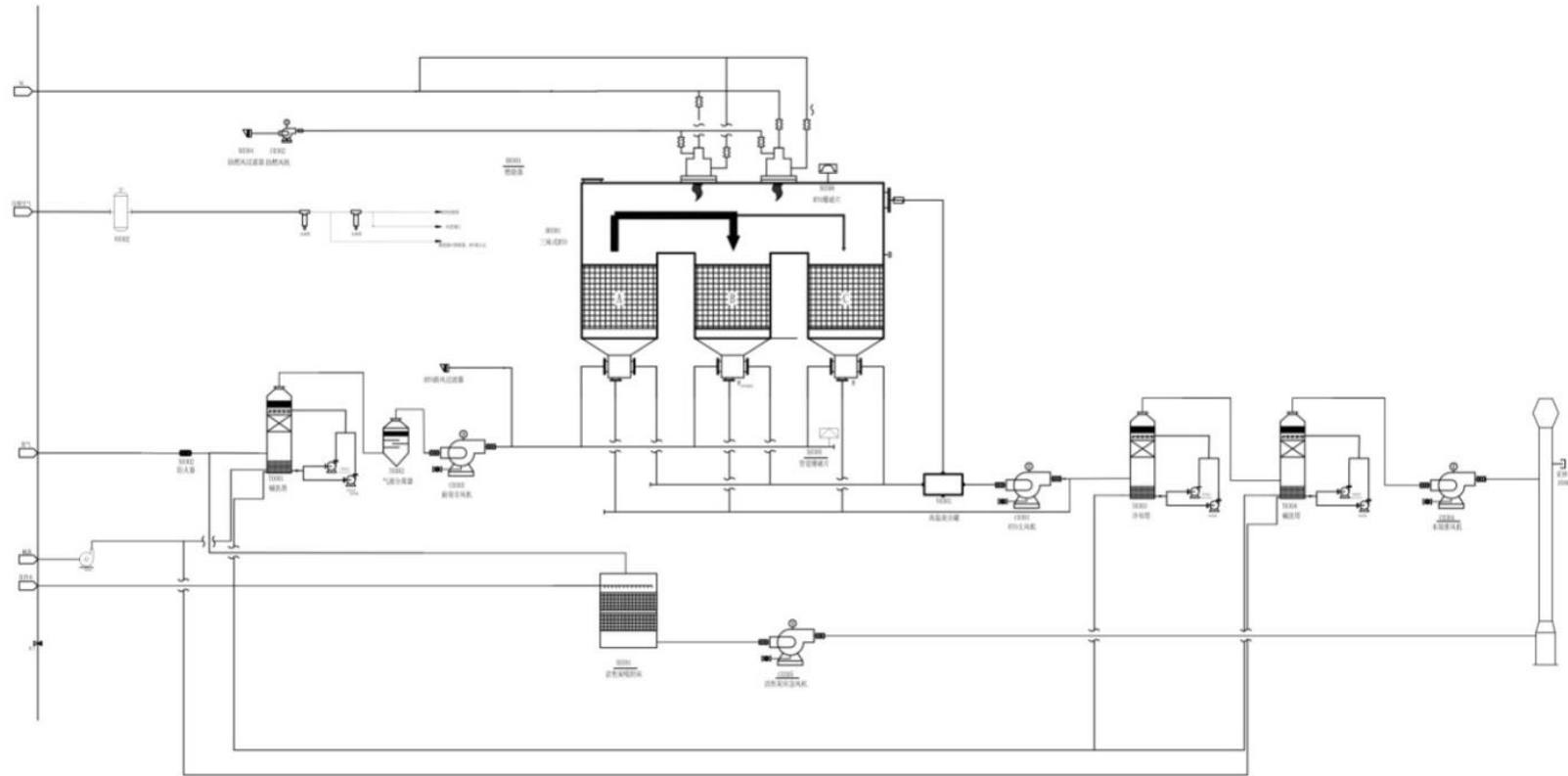


图 8.2.1-3 蓄热式焚烧系统流程示意图

(4) 石蜡油吸收：主要去除废气中各类脂溶性组成。石蜡油是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物，主要成分是 C、H，化学元素符号是 C_xH_y ，利用乙酸乙酯、苯甲醚、异丙醚等溶于脂的特性，废气在与石蜡油接触过程中，脂溶类污染物溶于石蜡油中，从而达到净化吸收废气中脂溶性组分的目的。

(5) 植物药剂除臭：废气进入除臭塔下部，同样与除臭剂逆流接触（除臭剂浓度 1‰~3‰），填料层增大接触面积，去除废气中残存的碱液及有机废气、臭气等，除臭塔顶部除雾装置去除气体中液滴及雾沫。此步骤主要去除废气中各类异味组成。植物液喷淋除臭是运用不同的湿法喷洒技术经专用喷雾机喷洒成雾状，在特定的空间内扩散液滴。在液滴中的有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。

(6) 活性炭纤维吸附：活性炭纤维是经过活化的含碳纤维，将某种含碳纤维（如酚醛基纤维、PAN 基纤维、黏胶基纤维、沥青基纤维等）经过高温活化（不同的活化方法活化温度不一样），使其表面产生纳米级的孔径，增加比表面积，从而改变其物化特性。

活性炭纤维（ACF）是 20 世纪 70 年代发展起来的一种新型、高效、多功能吸附材料，是继粉状活性炭和粒状活性炭之后的第三代新型吸附材料。活性炭纤维具有大比表面积（ $1000\sim 3000\text{m}^2/\text{g}$ ）和丰富的微孔，微孔体积占总孔体积 90% 以上。活性炭纤维具有比粒状活性炭更大的吸附容量和更快的吸附动力学性能，在液相、气相中对有机物和阴、阳离子吸附效率高，吸、脱附速度快，可再生循环使用，同时耐酸、碱，耐高温，适应性强，导电性和化学稳定性好，是一种比较理想的环保材料。目前，随着对活性炭纤维的表面结构和性能关系的探索 and 了解，活性炭纤维的表面改性技术及其在污染物净化领域中的应用研究越来越受到重视。

活性炭纤维吸附也是目前有机废气治理广泛采用的有效可行的治理方法。

8.2.2.3 储罐区废气

拟建项目不新增储罐，依托现有储罐，且不改变现有储罐储存介质、储存量和储存条件。结合目前实际运行情况，采取以下“分类收集、分质处理”措施：

（1）不含卤素呼吸废气：不含卤素 VOCs 储罐呼吸废气集中收集，依托厂区现有 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值后，经 30m 高 DA008 排气筒排放。

（2）含卤素呼吸废气：二氯甲烷储罐呼吸废气集中收集，与 A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素废气一并依托在建废气处理系统，采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理，满足参照执行的《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算限值后，经 30m 高 DA001 排气筒排放。

拟建项目不新增储罐，依托现有储罐，且不改变现有储罐储存介质、储存量和储存条件，因增加转运周期增加的呼吸废气不改变现有储罐最大小时排放量，因为依托现有废气治理设施可行。同时根据企业现有验收监测报告及企业自行检测报告，1# RTO 焚烧系统能实现废气稳定达标。因此，拟建项目新增储罐区呼吸废气依托现有废气处理设施可行。

8.2.2.4 废水处理系统

拟建项目依托厂区现有废水处理站，根据现场踏勘，厂区污水处理站高盐蒸发设备不凝气集中收集、对污水处理站产臭构筑物产生的臭气加盖密闭、负压抽风，废气管道收集，废气混合污水处理站旁 2#危废贮存库废气，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA012 排气筒排放。

现有废水处理站及废气处理设施通过竣工环保验收，满足环保要求，且可确保废气污染物实现稳定达标排放，废气处理工艺流程见图 8.2.2-3。

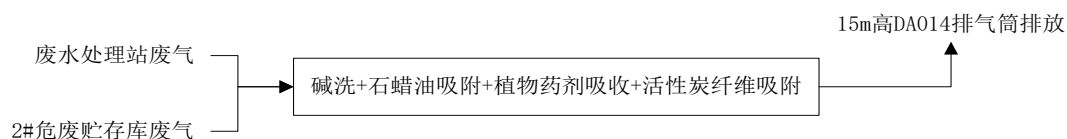


图 8.2.2-3 废水处理站废气处理工艺流程示意图

8.2.2.5 危废贮存库废气

拟建项目依托厂区现有 2 座危废贮存库，根据现场踏勘，A 地块现有 1#危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭纤维吸附”处理达标后，经 15m 高 DA012 排气筒排放。

D/E 地块 2#危废贮存库废气设置抽排风系统，废气管道收集，引至现有污水处理系统废气处理系统，采用“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA014 排气筒排放。

现有危废贮存库及废气处理设施通过竣工环保验收，满足环保要求，且可确保废气污染物实现稳定达标排放，工艺流程见图 8.2.2-4。

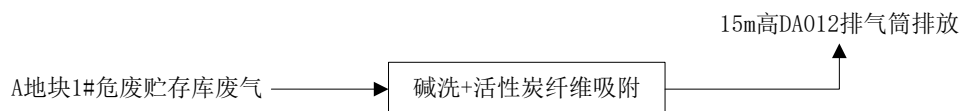


图 8.2.2-4 A 地块 1#危废贮存库废气工艺流程示意图

8.2.2.6 无组织废气

拟建项目无组织排放的废气主要为生产和贮存过程中挥发的有机溶剂及污水处理站产生的臭气。鉴于拟建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，呼吸废气集中收集处理后有组织排放；依托污水处理站的调节池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池、压滤机等工段采取加盖处理，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。

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，密闭操作的设备可以最大限度地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，来控制和最大程度减少废气的无组织排放。

8.2.3 废气治理措施可行性分析

8.2.3.1 废气处理规模可行性

根据《重庆天地药业有限责任公司医药产业园项目环境影响报告书》及其批复文件、《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目重大变动界定申请材料》及《重庆天地药业有限责任公司重庆天地药业乌杨医药产业园建设项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》，结合现场实际踏勘、设计单位提供废气处理设计资料和项目工程分析，拟建项目各废气治理设施处理规模情况见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 拟建项目各废气治理设施处理规模情况一览表

废气处理系统	废气设计处理规模 (m ³ /h)	现有项目处理量 (m ³ /h)	在建项目 (m ³ /h)	富余处理规模 (m ³ /h)	拟建项目新增废气量 (m ³ /h)	规模依托可行性
1#RTO 焚烧系统 (DA008 排气筒)	66000	16000	/	50000	17800	可行
在建含卤素废气处理系统 (DA001 排气筒)	25000	/	3000	22000	14800	可行

根据上表分析，拟建项目依托废气处理系统富余均满足项目新增废气处理规模需求，依托可行。

另外，项目危废贮存库和污水处理系统配套废气处理系统，设计时已按照废气最大负荷进行设计，同时考虑了企业远期发展废气预留处置规模。拟建项目依托现有危废贮存库和污水处理废气处理系统规模可行。

8.2.3.2 废气处理工艺达标可行性

拟建项目在厂区 A 地块改建，根据工程分析，拟建项目废气主要包括生产工艺废气、储罐区废气、危废贮存库废气、废水处理站废气等，A01、A06 车间工艺废气，A07 溶剂回收车间工艺废气依托现有及在建废气收集、处理设施，按要求“分类收集、分质处理”。

拟建项目依托各车间废气主要污染物及治理方案见表 8.2.3-2。

表 8.2.3-2 拟建项目废气主要污染物及治理方案一览表

污染源	涉及的主要污染物	废气治理方案	备注

A01 车间	含卤素工艺废气	叔丁醇、次氯酸叔丁酯、乙酸、二氧化碳、二氯甲烷、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、氯化氢、二氧化硫、乙酸乙酯、环己胺、四氢呋喃、六甲基二硅氧烷、氯乙腈、甲基叔丁基醚、正庚烷、苯甲醚、丙酮、乙腈	“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理	依托在建
	非卤、非氢工艺废气	乙酸乙酯、环己胺、丙酮、氨、乙酸、氯化氢、二氧化碳、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙酸、六甲基二硅氧烷、甲醇、乙醇、甲基叔丁基醚、吡啶、正庚烷、苯甲醚、甲基异丁基酮、乙腈、N,N-二甲基乙酰胺	线上“冷凝”预处理后，依托现有1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理	RTO 焚烧系统依托现有
	A06 车间工艺废气（不涉及含卤素废气）	甲醇、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、二氧化碳、乙酸、		
A07 车间	含卤素工艺废气	叔丁醇、次氯酸叔丁酯、乙酸、二氧化碳、二氯甲烷、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、氯化氢、二氧化硫、乙酸乙酯、环己胺、四氢呋喃、六甲基二硅氧烷、氯乙腈、甲基叔丁基醚、正庚烷、苯甲醚、丙酮、乙腈	“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理	依托在建
	非卤、非氢工艺废气	乙酸乙酯、环己胺、丙酮、氨、乙酸、氯化氢、二氧化碳、四氢呋喃、碳酸二甲酯、乙酸、六甲基二硅氧烷、甲醇、乙醇、甲基叔丁基醚、吡啶、正庚烷、苯甲醚、甲基异丁基酮、乙腈、N,N-二甲基乙酰胺	线上“冷凝”预处理后，依托现有1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理	RTO 焚烧系统依托现有
	储罐区呼吸废气	四氢呋喃、DMF、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、甲醇、氨	线上“冷凝”预处理后，依托现有1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理	
	含卤素废气	二氯甲烷、氯化氢	“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理	依托在建
废水处理站废气和2#危废贮存库废气		H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃和臭气浓度	“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理	依托现有
1#危废贮存库废气		非甲烷总烃和臭气浓度	“碱洗+活性炭纤维吸附”处理	

（1）非卤、非氢工艺废气

根据《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）表 8.生产过程废气治理可行技术参照表，针对工艺有机废气（VOCs 浓度 $>2000\text{mg}/\text{m}^3$ ），“冷凝回收+吸附再生技术”、“燃烧处理技术”属于其中可行技术；针对酸性废气，“水或碱吸收处理技术”属于其中可行技术；针对碱性废气，“水或酸吸收处理技术”属于其中可行技术。

根据工程分析和表 8.2.3-2 可知，拟建项目 A01、A06 车间工艺废气，A07 溶剂回收车间和储罐区废气进行了“分类收集、分质处理”，将含卤素和不含卤素废气分别单独收集、分质处理。废气分类，依托的车间和储罐区不含卤素废气主要污染因子为不含卤素挥发性有机废气、酸性废气（氯化氢、乙酸）和碱性废气（氨、三乙胺）。因此，拟建项目 A01、A06 车间和 A07 溶剂回收车间不含卤素废气线上“冷凝”预处理后不凝气管道收集后，与储罐区不含卤素呼吸废气一起依托厂区现有 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理经 30m 高排气筒排放。因此，生产工艺和储罐区不含卤素废气治理措施属于《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)表 8 中可行技术。

(2) 含卤素工艺废气

根据工程分析和表 8.1.2-2 可知,拟建项目含卤素废气主要污染物为挥发性有机物(含二氯甲烷等)和少量酸性废气(氯化氢、乙酸、二氧化硫)和碱性废气(氨、三乙胺),先采用冷凝处理,可去除大量挥发性有机物,碱洗去除酸性气体和水溶性有机物,石蜡油吸收去除脂溶性有机物,植物药剂吸收除臭处理后,再采用活性炭纤维吸附作为末端处理措施,以实现废气污染物稳定达标排放。

根据《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)表 8.生产过程废气治理可行技术参照表,针对工艺有机废气($1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$),“吸附+冷凝回收技术”属于其中可行技术;针对酸性废气,“水或碱吸收处理技术”属于其中可行技术,针对碱性废气,“水或酸吸收处理技术”属于其中可行技术。

拟建项目结合废气污染物特征采用“冷凝”+“吸收/吸附”组合工艺,A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气及储罐区含卤素呼吸废气集中收集,依托在建废气处理设施,采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理属于《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)表 8 中可行技术,且工艺技术成熟、应用广泛,结合企业现有工程实际运行情况,该废气治理措施可确保拟建项目含卤素废气稳定达标排放,技术经济可行。

(3) 抗生素药尘废气

拟建项目运行过程中粉碎、内包等工序产生抗生素药尘废气,根据建设单位提供相关资料,相关工序均位于 A06 车间 D 级洁净区,药尘废气先经设备自带的除尘器处理后,再经洁净区设置的“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤带扩散板顶送,房间下侧回风方式,颗粒物去除效率 $\geq 99.9\%$,满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)相关要求。

根据《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)表 8.生产过程废气治理可行技术参照表,针对特殊原料药(β -内酰胺类抗生素、避孕药、激素类药、抗肿瘤药)生产产生的颗粒物,“多级过滤技术”属于其中可行技术。

综上，拟建项目工艺废气和储罐区呼吸废气分质处理措施均属于《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）表 8.生产过程废气治理可行技术参照表中“可行技术”。

根据企业现有项目竣工环保验收监测报告、排污许可以及企业月自行监测报告，具体监测数据见表 8.2.3-2。

表 8.2.3-2 现有项目废气污染源监测数据达标分析统计表

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	监测结果		排放限值		排气筒 高度 m	达标 情况
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h		
1#RTO 尾气（A01、A06 车间和 A07 溶剂回收车 间不含卤素工艺废气与 储罐区不含卤素呼吸废 气） （DA008 排气筒）	11000	二氧化硫	3L	N	200	/	30	达标
		氮氧化物	9	0.093	200	/		达标
		颗粒物	9	0.093	30	/		达标
		NMHC	39.2	0.429	100	/		达标
		TVOC	0.15	0.001	150	/		达标
		臭气浓度	724（无量纲）		15000（无量纲）			达标
A 地块 1#危废贮存库废 气（DA012 气筒）	8840	NMHC	42.5	0.372	100	/	15	达标
		臭气浓度	851（无量纲）		2000（无量纲）			达标
污水处理站废气和 2#危 废贮存库废气 （DA014 气筒）	8360	氨	1.74	0.014	30	/	15	达标
		硫化氢	0.01L	N	5	/		达标
		NMHC	47.1	0.382	100	/		达标
		臭气浓度	1122		2000（无量纲）			达标

根据表 8.2.3-2 各污染源监测数据结果表明，本项目 A01、A06 车间和 A07 溶剂回收车间不含卤素废气线上“冷凝”预处理后，与 A 地块储罐区不含卤素呼吸废气依托的厂区现有 1#RTO 焚烧系统、污水处理系统和危废贮存库废气排放口各污染物氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、二氧化硫，氮氧化物、颗粒物等最大浓度值均满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

拟建项目属于 2710 化学药品原料药制造，厂区现有项目废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。本项目废气主要依托现有项目及配套废气处理系统。根据对比分析，厂区现有项目采取的废气处理工艺均为《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），6 污染防治可行技术 6.2 废气表 8 生产过程废气治理可行技术。

但是，为保证废气处理设施的处理效果及稳定达标排放，建设单位应加强管理和设备维护，在循环利用的碱液和酸液中吸收一定量有机溶剂后需排入污水处理站处理，补充新碱液和酸液；加强活性炭纤维的更换频次，定期通过采样分析污染物浓度变化情况判断活性炭去除效率，确定活性炭的更换周期，确保废气处理措施运行长期有效。

综合以上分析,拟建项目采用的废气治理措施可行,可实现污染物达标排放。

8.3 噪声污染防治措施

拟建项目新增主要的噪声源有离心机、风机和各类泵等,噪声值在 85~100dB(A),为了减轻噪声污染,降低其对周围声环境的影响,本项目拟采取以下噪声防治措施:

(1) 新增设备在设备选型、订货时尽量选用性能先进、高效节能、低噪声的设备,要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件,同时加强对设备的维护管理,从源头上控制噪声的产生;

(2) 针对机械泵噪声,选型时尽量选用低噪声设备,采用减振、厂房隔声等措施:泵机座加减振垫、做防震基础;

(3) 针对风机噪声,在选用低噪声设备的基础上,采取减振、隔振、设消声器等措施;

(4) 合理布局,将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧,使高噪声设备远离环境敏感点,并将高噪声设备布置在厂房内;

根据预测,在采取上述噪声防治措施后,本项目营运期各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

根据调查,以上噪声治理措施目前国内医药化工行业已经得到广泛使用,实践证明,该处理措施技术经济合理可行。

8.4 固体废物污染防治措施

8.4.1 固体废物处置措施

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。拟建项目运营期固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂,废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、废包材等。其中除未沾染危险化学品的废包装材料外,其余均属于危险废物,分类收集后定期交有资质的单位处置;未沾染危险化学品的废包装袋及废包装桶外售综合利用。

8.4.2 一般工业固废贮存措施

结合企业发展规划及项目内容建设时序,拟建项目一般工业固废临时贮存主要依托A地块已建成A16固废站中隔断的一个分区,建筑面积114.1m²,已采取

“三防”（防渗漏、防雨淋、防扬尘）措施，并设置了警示标识，通过调整转运周期可满足拟建项目一般工业固废处置需求。

8.4.3 危险废物贮存、转移措施

（1）危险废物临时贮存措施

结合企业发展规划及项目建设时序，拟建项目危废厂区内临时贮存主要依托现有已建2座危废贮存库，其中A地块已建成A16固废站，总建筑面积684.7m²，分为6个房间，其中5间作为1#危险废物贮存库，建筑面积570.6m²；D/E地块污水处理站旁已建成一座建筑面积为120m²的2#危废贮存库，均已采取“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防腐、防漏）措施、设置了导流沟和集液池、配套了废气收集及处理设施，设置了警示标志等，且均已通过竣工环保验收，通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的危废暂存需要。

（2）危险废物包装

“7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。”“7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。”“7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。”“7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。”“7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。”等危险废物包装要求。

拟建项目产生的危险废物分类收集，经密封包装后存于危废贮存库，满足“8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。”的要求；而项目危废可能会有有机废气挥发的危险废物，本项目采用密封包装后储存于危废贮存库，同时设置了废气收集及处置措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求。

（3）危险废物转移控制措施

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，厂内暂存时间不得超过1年。

②在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写

危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经过专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

⑦危险废物运输符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》相关要求。

建设单位在日常运行中应强化危险废物管理，危险废物转移应符合《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）要求，委托他人运输、利用、处置危险废物时，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。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均得到有效处置，不会对环境造成二次污染。

8.5 地下水污染防治措施

（1）源头控制：拟建项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取了相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；运行过程中废水、初期雨水等集中收集并经厂内污水处理站处理后达标排放；液体物料输送等管线敷设“可视化”；对可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，对涉及腐蚀性污染物的污染区地面进行防腐蚀处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

（2）分区防渗：拟建项目在 A 地块改建，公辅、环保及储运工程以依托现有工程为主。拟建项目依托的现有 A 地块储罐区一、危险品库、综合库房、危废贮存库、初期雨水池和事故池以及现有 D 地块污水处理站及危废贮存库等已

严格按照《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）等要求采取重点防渗处理，依托在建的 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）等要求采取重点防渗处理，动力中心和一般工业固废贮存库等采取了一般防渗处理，除预留用地、绿化地带以外的地面均进行硬化，且厂区已通过竣工环保验收。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概率极小。

（3）地下水环境监测与应急响应

厂区内已经按要求设置地下水跟踪监测井 3 个，企业已制定地下水跟踪监测计划和应急响应预案，并且建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题。拟建项目建成后可依托现有跟踪监测井，结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度，在运营期间定期跟踪检测，以便及时发现问题，采取措施控制污染源、切断污染途径。

综上，现有厂区采取了分区防渗措施，可有效避免地下水污染；同时制定了地下水环境监测管理体系和地下水污染应急响应预案，设置跟踪监测井定期自行监测，以便及时发现问题、切断污染源。

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。

8.6 土壤污染防治措施

（1）源头控制

拟建项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取了相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；企业事故废水、初期雨水等集中收集并经厂内污水处理站处理后达标排放；生产废水、液体物料等输送管线采用明管及专管输送；对可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，对涉及腐蚀性污染物的污染区地面进行防腐蚀处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

（2）过程防控措施

①大气沉降污染途径治理措施

拟建项目大气污染物主要包括氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、二

氧化硫、颗粒物和氮氧化物等，不涉及重金属和持久性污染物，废气污染物经收集、处理后均能够实现达标排放，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

拟建项目所在厂区设置废水两级防控，依托的 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、危险品库房已设置收集沟和收集井，储罐区已设置围堰，危废贮存库已设置“六防”措施，设置了收集沟和收集池，厂区已设置 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。厂区一旦发生泄漏，泄漏物料可被截流在收集井/围堰内，若收集井能力不够，可通过管道输送至厂区事故池，然后分批泵入污水处理装置进行处理直至达标后排放；设置雨水管网和雨污切换阀，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。

③垂直入渗污染途径治理措施

厂区内已经按要求采取“分区防渗”措施，详见“第 8.5 小节”，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。

（3）跟踪监测

对厂区范围内的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。企业已经编制《重庆天地药业有限责任公司国家重点监控企业自行监测方案》，其中包括土壤跟踪监测计划。拟建项目建成后，结合本项目实际情况修订跟踪监测方案。

采取上述措施后，拟建项目对区域土壤影响可接受。

8.7 环境风险防范措施

拟建项目风险防范措施见风险评价章节，风险防范措施及投资见表 7.10-1，新增风险防范措施环保投资 25 万元。

8.8 环保投资

拟建项目总投资 1400 万元，环保投资 65 万元，环保投资占总投资 4.64%，其环保投资估算见表 8.8-1。

表 8.8-1 拟建项目主要环保投资估算表

序号	项目名称		治理措施	环保投资 (万元)
1	废气治理	A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间工艺废气	A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气、二氯甲烷储罐呼吸废气：依托 A 地块现有“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”装置处理后，经 30m 高 DA001 排气筒排放，设计风量 25000m³/h	依托
			A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气：依托 A 地块 1#RTO 焚烧系统，项目车间非卤、非氢工艺废气线上冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理后，经 30m 高 DA008 排气筒排放，处理规模 66000m³/h	依托
			新建废气配套废气收集管网	新建 2 万
		废水处理站废气（含 2# 危废贮存库废气）	依托厂区现有废水处理站，厂区污水处理站高盐蒸发设备不凝气集中收集、对污水处理站产臭构筑物产生的臭气加盖密闭、负压抽风，废气管道收集，废气混合污水处理站旁 2#危废贮存库废气，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA012 排气筒排放，处理规模 35000m³/h	依托
		危废贮存库废气	依托 A 地块现有 1#危废贮存库，危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺处理后，经 15m 高 DA0014 排气筒排放，处理规模 15000m³/h。	依托
			依托 D/E 地块污水处理站旁现有 2#危废贮存库，危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集后引至污水处理站废气处理系统	依托
2	废水治理	生产废水	依托厂区一阶段已建成废水处理系统，其中各车间需灭活的废水在车间内进行灭活预处理后进入相应的废水预处理设施，高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H₂O₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m³/d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m³/d。	依托
		初期雨水、事故废水	依托厂区现有 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”	依托
		生产废水、雨水收集管网	车间生产废水、雨水收集管网	依托+新建 3 万
3	土壤和地下水污染防治	分区防治	通过采取废气集中收集处置，保证各废气处理措施运行良好，达标排放；生产废水和液体物料输送管道可视化设计；采取分区防渗措施，其中依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、危废贮存库、废水处理站和事故池作为重点污染防治区、动力中心和一般工业固废贮存库等作为一般污染防治区；厂区设置事故废水拦截设施，已建生产车间和危险化学品仓库设置收集沟和收集井，储罐区设置围堰，危废贮存库采取“六防”措施，设置收集沟和收集池，厂区已设置 1 座有效容积 1400m³ 初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已联通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。	依托，防渗投资已计入风险投资
		跟踪监测	厂区设置地下水跟踪监测井，修订跟踪监测计划和应急预案，建立土壤和地下水环境影响跟踪监测制度，定期对厂区土壤和地下水进行跟踪监测	15
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声等	5
5	固体废物	危废贮存库	依托现有已建 2 座危废贮存库，其中 A 地块建筑面积 570.6m² 的 1#危险废物贮存库，D/E 地块建筑面积 120m² 的 2#危废贮存库，均已采取“六防”措施、设置了导流沟和集液池、配套了废气收集及处理设施，设置了警示标志等；危废分类收集后，定期交有资质单位处置	依托
		一般工业固废贮存库	依托 A 地块已建成 A16 固废站中建筑面积 114.1m² 的一般工业固废贮存库，已采取“三防”（防渗漏、防雨淋、防扬尘）措施，并设置了警示标识	依托
6	风险防范措施		厂区内设置两级环境风险防控措施：依托的 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间和危险品库已设置地沟和收集井，储罐区已设置围堰，危废贮存库已采取“六防”措施，设置了地沟和收集池。依托厂区现有 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。 厂区已采取分区、分级防渗措施。 生产车间新增可燃、有毒气体报警器等。	新增 25 万+依托

7	环境管理	环境管理费等	15
8	合计		65

9 环境经济效益分析

环境影响经济效益分析，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。

环境影响经济效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。

9.1 环境保护费用

9.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计 65 万元，主要用于新增废气治理、噪声治理、新增环境风险防范设施等。

9.1.2 环保运行费用

运行费用是为了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

拟建项目新增废气排放量共 $3350\text{m}^3/\text{h}$ ，运行费用按 $0.005\text{ 元}/\text{m}^3$ 。则年运行维护费用共约 13.39 万元。

（2）废水

拟建项目废水排放量为 $6.084\text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，污水处理运行费用约为 8.0 元/吨废水，则年运行维护费用约 48.67 万元。

（3）固体废物

拟建项目新增危废产生量为 $1073.598\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由有资质的单位统一处置，按照处理费 3000 元/t，则危废处置费用每年 322.08 万元。

（4）环保设施费用

拟建项目环保投资 65 万，环保设施使用年限按 10 年计算，则环保投资为

6.5 万元/年。

9.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 390.64 万元。

9.2 环境保护效益

拟建项目的环境保护效益是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，一般包括直接经济效益和间接经济效益。

9.2.1 直接经济效益

就拟建项目而言，直接经济效益为乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙腈、丙酮等溶剂回收套用产生的经济效益每年约 450 万元。

9.2.2 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为氯化氢、氨、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO_x、颗粒物、臭气等废气。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。

排污对人群健康造成的污染损失、为环境污染支付的赔偿费等，在目前情况下，这些间接污染损失难以用货币量化。可以量化地只考虑环保税。

本项目若不采取环保措施进行污染物有效削减，依据 2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过的《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）和《重庆市大气污染物和水污染物环境保护税适用税额方案》规定计算，企业应缴纳税费见下表 8.2-1。

表 8.2-1 不治理企业将依法缴纳排污税

收费类别	排污收费因子	污染当量值 (kg)	收费值 (元/污染当量)	未治理多 排污部分量 (t)	污染当量数 (t/t)	收费值 (万元/a)
废气	二氧化硫	0.95	3.5	0.28	295.79	0.10
	氯化氢	10.75		6.28	583.72	0.20
	氨	0.6		0.86	1425.00	0.50
废水	COD	1	3	546.47	546473.00	163.94
	BOD ₅	0.5		99.50	199006.00	59.70
	石油类	0.1		2.30	23030.00	6.91
噪声	超标分贝	/	2800/月	/	3.36	3.36
合计						234.72

根据上表计算结果，若采取环境治理措施，企业可少缴纳排污税 234.72 万元/a。

综上，对拟建项目而言，可以量化的间接经济效益约为 234.72 万元/a。

9.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 684.72 万元/a。

9.3 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，环保措施是可行的，否则在经济上欠合理。

效益与费用比 = 环保效益/环保费用 = $684.72/390.64 = 1.75$ 。

拟建项目环保措施其效益与费用之比大于 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，拟建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，本评价认为本项目环保投资是可行、合理和有价值的。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理机构及职责

10.1.1 环境管理机构设置

重庆天地药业有限责任公司设安全环保部，配置 6 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管理生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题。

公司已建立环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，并设置有规范的环境管理台账、污染治理设施巡检、运行、维护台账等。

10.1.2 环境管理职责

为加强企业的环境保护管理工作，发挥环保管理机构的作用，本评价明确建设单位环境管理的主要职责为：

- (1) 认真贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。
- (2) 建立和健全以清洁生产技术为核心的各项环境保护规章制度（岗位责任制、操作规程、安全制度、绿化管理规定等），并实施、落实环境监测制度。
- (3) 加强“三废”治理设施监督管理，确保“三废”处理设施正常并高效运行。
- (4) 建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况档案，并按照规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。
- (5) 搞好环境保护工作宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。
- (6) 检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与扩建项目有关的环境问题，维护好公众的利益。

10.1.3 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

- (1) 建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众公布污染物排放和环境管理情况。

（2）建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有资质的检测机构对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

（3）新污染物按要求进行环境管理登记

企业应严格按照《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）相关要求，办理新化学物质环境管理登记。

10.1.4 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金，用于企业排污的日常监测和环保设施的定期维护，以保障环保设施正常运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测机构设置及任务

公司已设立环境监测机构，配备有1名环境监测人员，负责对厂内的废水进行日常监测、配合有资质的环境监测机构进行监督性监测，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）根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全厂污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据；

（2）配合忠县生态环境局、环境保护管理部门开展污染源监督监测与事故隐患排查等工作，定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；

（3）建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况；

(4) 建立完善的污染源及物料流失档案；

(5) 制定切实可行的计划，对装置全面实施生产全过程控制，重点抓好从源头削减污染源工作，实现清洁生产。

10.2.2 排污口规整

重庆天地药业有限责任公司需根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）规范排污口设置。

(1) 废气

拟建项目依托的在建废气排气筒应按相关要求进行规整，具体内容如下：

①排气筒应修建采样平台，设置监测采样口，采样口设置符合《污染源技术规范》要求；采样口设置了常备电源。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

(2) 废水

拟建项目不新增废水排污口，生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理达标后通过现有总排口进入园区污水处理厂，现有废水排污口为矩形，水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，并设置规范的测量段，便于流量、流速的测量，测量段长度应是其水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上，符合排污口设置规范。

(3) 设置标志牌要求

拟建项目依托的现有及在建废气排气口、依托现有废水排放口应满足排污口标志牌设置要求。其中排放一般污染物排污口（源）应设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口已设置警告式标志牌。应注意的是规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

10.2.3 环境监测计划

10.2.3.1 污染源监测计划

拟建项目属于改建项目，项目废气主要依托厂区现有废气处理系统。

根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017），正常情况下，拟建项目监测点位、监测指标及最低监测频次见表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 拟建项目监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率	备注
废气	A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气 DA001 排气筒	废气量、TVOC	1 次/月	非正常情况另外加测
		废气量、HCl、NH ₃ 和臭气浓度	1 次/年	
	A 地块不含卤素工艺及储罐呼吸废气 DA008 排气筒	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	自动监测	
		废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	
		废气量、氨	1 次/半年	
	A 地块 1#危废贮存库废气 DA012 排气筒	废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	
		废气量、臭气浓度	1 次/年	
	污水处理站废气和 2#危废贮存库废气 DA014 排气筒	废气量、NMHC、TVOC	1 次/月	
		废气量、硫化氢、氨和臭气浓度	1 次/年	
	厂界无组织排放废气	HCl、硫化氢、NH ₃ 、颗粒物、NMHC、臭气浓度	1 次/半年	
废水	废水总排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	
		TN、TP	1 次/月	
		色度、BOD ₅ 、SS、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、总氰化物、石油类	1 次/季度	
	雨水排口	pH、COD、氨氮、SS	1 次/日*	
噪声	各厂界（东、南、西、北）	等效 A 声级	1 次/季度	
固废	危废贮存库	蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、废包材等	连续	分类统计

*备注：雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

10.2.3.2 环境质量监测计划

环境监测主要是环境空气、地表水、地下水、土壤监测，环境监测可委托有监测资质的单位承担，企业应主动承担相应的监测费用。

根据《忠县 2025 年环境监管重点单位名录》，重庆天地药业有限责任公司属于“水环境、土壤污染监管”重点监管单位。

结合拟建项目周边环境目标分布情况，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021），制定土壤和地下水环境质量定点监测方案；参照《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）制定环境空气和地表水环境质量监测方案，具体见表 10.2.3-2。

表 10.2.3-2 环境质量监测计划一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率	备注
地表水	园区污水处理厂排污口	氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷*	1 次/季度	依托对园区污水处理厂

环境	下游长江断面		甲苯*、		下游河段的例行环境监测或企业委托监测
地下水	共计 3 个监控井：拟建项目已在厂区机修车间南侧、事故池南侧、污水处理站东侧设置 3 个监测点位，分别为场地上游背景值监控井、厂区地下水环境影响跟踪监测井，并依托园区自行监测井作为场地下游污染扩散监控井		pH、耗氧量、氨氮、氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷*、甲苯*、氯化物、硫酸盐和石油类	1 次/年	企业委托有资质单位监测
土壤	污水处理站旁	1 个表层土壤监测点	pH、氰化物、二氯甲烷、石油烃、三氯甲烷*、甲苯*	1 次/年	企业委托监测，与本项目现状监测本底值对比
		1 个深层土壤监测点		1 次/3 年	
	A07 车间附近	1 个表层土壤监测点	pH、氰化物、二氯甲烷、石油烃、三氯甲烷*、甲苯*	1 次/年	

*：现有项目涉及因子

10.3.4 监测方法和监测单位

根据拟建项目的环境保护工作实际情况，项目在生产过程中主要的环境问题是生产废水、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，可委托有资质的环境监测机构承担。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用。

10.3 污染源排放清单

10.3.1 项目组成

拟建项目主要组成部分见表 3.3 -1。

10.3.2 主要原辅材料组分

拟建项目主要原辅材料消耗具体见表 3.7-1。

10.3.3 主要环境保护措施

拟建项目主要环保措施及风险防范措施见下表。

表 10.3.3-1 拟建项目主要环保措施

序号	项目名称		治理措施
1	废气治理	A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间工艺废气、储罐区呼吸废气	A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气、储罐区不含卤素呼吸废气：依托 A 地块现有“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”装置处理后，经 30m 高 DA001 排气筒排放，设计风量 25000m³/h A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气：依托 A 地块 1#RTO 焚烧系统，项目车间非卤、非氢工艺废气线上冷凝预处理后管道收集排入配套设置的 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，处理后，经 30m 高 DA008 排气筒排放，处理规模 66000m³/h

			新建废气配套废气收集管网
		废水处理站废气（含 2#危废贮存库废气）	依托厂区现有废水处理站，厂区污水处理站高盐蒸发设备不凝气集中收集、对污水处理站产臭构筑物产生的臭气加盖密闭、负压抽风，废气管道收集，废气混合污水处理站旁 2#危废贮存库废气，经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理达标后经 15m 高 DA014 排气筒排放，处理规模 35000m ³ /h
		A 地块 1#危废贮存库废气	依托 A 地块现有 1#危废贮存库，危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺处理后，经 15m 高 DA0012 排气筒排放，处理规模 15000m ³ /h。 依托 D/E 地块污水处理站旁现有 2#危废贮存库，危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集后引至污水处理站废气处理系统
2	废水治理	生产废水	需灭活的废水在车间内进行灭活预处理后进入相应的废水预处理设施，高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m ³ /d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m ³ /d。
		初期雨水、事故废水	依托厂区现有 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”
		生产废水、雨水收集管网	车间生产废水、雨水收集管网
3	土壤和地下水污染防治	分区防治	通过采取废气集中收集处置，保证各废气处理措施运行良好，达标排放；生产废水和液体物料输送管道可视化设计；采取分区防渗措施，其中依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、危废贮存库、废水处理站和事故池作为重点污染防治区、动力中心和一般工业固废贮存库等作为一般污染防治区；厂区设置事故废水拦截设施，已建生产车间和危险化学品仓库设置收集沟和收集井，储罐区设置围堰，危废贮存库采取“六防”措施，设置收集沟和收集池，厂区已设置 1 座有效容积 1400m ³ 初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已联通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。
		跟踪监测	厂区设置地下水跟踪监测井，修订跟踪监测计划和应急预案，建立土壤和地下水环境影响跟踪监测制度，定期对厂区土壤和地下水进行跟踪监测
4	噪声治理	机械设备与动力设备	隔声、消声、减振、吸声等
5	固体废物	危废贮存库	依托现有已建 2 座危废贮存库，其中 A 地块建筑面积 570.6m ² 的 1#危险废物贮存库，D/E 地块建筑面积 120m ² 的 2#危废贮存库，均已采取“六防”措施、设置了导流沟和集液池、配套了废气收集及处理设施，设置了警示标志等；危废分类收集后，定期交有资质单位处置
		一般工业固废贮存库	依托 A 地块已建成 A16 固废站中建筑面积 114.1m ² 的一般工业固废贮存库，已采取“三防”（防渗漏、防雨淋、防扬尘）措施，并设置了警示标识
6	风险防范措施		厂区内设置两级环境风险防控措施：依托的 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间和危险品库已设置地沟和收集井，储罐区已设置围堰，危废贮存库已采取“六防”措施，设置了地沟和收集池。依托厂区现有 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。 厂区已采取分区、分级防渗措施。 生产车间新增可燃、有毒气体报警器等。

10.3.4 污染源排放清单

拟建项目污染源排放清单见表 10.3.4-1 至 10.3.4-4。

表 10.3.4-1 废气污染物排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	排污口信息	执行标准		排放总量	
				浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	拟建项目 t/a	建成后全厂 t/a
DA001 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	氯化氢	H=30	30	/	0.546	0.553
		氨	Φ=0.8	30	/	0.020	0.020
		NMHC	温度：	100	/	1.226	1.285
		TVOC	常温	150	/	2.837	2.938

	参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C计算	二氯甲烷		72	/	1.224	1.224
	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	SO ₂		550	15	0.422	0.422
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度		15000 (无量纲)		/	/
DA008 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	氨	H=30 Φ=1.2 温度: 40	30	/	0.032	0.032
		NMHC		100	/	2.088	9.962
		TVOC		150	/	2.400	11.621
		颗粒物		30	/	1.789	3.827
		SO ₂		200	/	0.365	0.538
		NO _x		200	/	1.368	3.607
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度		15000 (无量纲)	/	/	/
DA014 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	氨	H=15 Φ=0.6 温度: 常温	30	/	/	/
		硫化氢		5	/	/	/
		NMHC		100	/	/	/
		TVOC		150	/	/	/
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/	/
DA012 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	NMHC	H=15 Φ=1.0 温度: 常温	100	/	/	/
		TVOC		150	/	/	/
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	/	/
厂界	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	颗粒物	/	1.0	/	/	
		NMHC	/	4.0	/	/	
	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	HCl	/	0.2	/	/	
		氨	/	1.5	/	/	
		硫化氢	/	0.06	/	/	
		臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	/	

表 10.3.4-2 污染源排放清单 (废水)

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)		排放总量 (t/a)	
			厂区总排口	园区排放口	厂区总排口	园区排放口
废水	厂区废水总排口常规因子 pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、氯化物、硫酸盐、石油类执行园区接管协议标准, 二氯甲烷、总氰化物、执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008); 园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 A 标准 (二氯甲烷和总氰化物《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008))	pH	6~9	6~9	/	/
		COD	490	50	29.814	3.042
		BOD ₅	290	10	17.645	0.608
		氨氮	45	5	2.738	0.304
		总氮	70	15	4.259	0.913
		氯离子	1000	800	60.844	48.675
		SS	390	10	23.729	0.608
		石油类	18	1	1.095	0.061
		总磷	5	0.5	0.304	0.030
		硫酸盐	600	600	35.108	35.108

		二氯甲烷	0.3	0.3	0.018	0.018
		总氰化物	0.5	0.5	0.030	0.030

表 10.3.4-3 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)	3 类	各厂界	65	55

表 10.3.4-4 拟建项目固废污染物排放清单

固体废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置方式	数量 (t/a)	占总量 (%)
蒸馏及反应残余物	HW02 医药废物	36.691	分类收集, 定期交有资质的单位处置	36.691	100
精馏釜残	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	932.425		932.425	100
脱色过滤介质	HW02 医药废物	20.263		20.263	100
废吸附剂	HW02 医药废物	35.095		35.095	100
废催化剂	HW50 废催化剂	0.124		0.124	100
废清洗溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	38.4		38.4	100
废活性炭	HW49 其他废物	1.8		1.8	100
废石蜡油	HW49 其他废物	2.6		2.6	100
质检废液	HW49 其他废物	1.2		1.2	100
沾染危险化学品的废包装材料	HW49 其他废物	5		5	100
未沾染危险化学品的废包装材料	SW17 可再生类废物	1.2	集中收集由专业单位回收利用	1.2	100

10.4 环境信息公开及人员培训

10.4.1 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 10.4.1-1。

表 10.4.1-1 企业环境信息公开信息表

序号	项目	内容
1	项目名称	头孢生产线改造项目
2	项目地点	重庆市忠县工业园乌杨组团
3	单位名称	重庆天地药业有限责任公司
4	法定代表人	卢福生
5	联系方式	023-54405606
6	公司通讯地址	重庆市忠县工业园乌杨组团天地药业项目部
7	项目情况	拟建项目选址于重庆市忠县工业园乌杨组团现有厂区已有车间进行改建, 主要建设内容在厂区 A 地块改建, 结合市场发展优化在建 A01 车间和 A06 车间产品方案: A01 车间: 将 A01 车间中原分别单线生产头孢唑肟酸、头孢西丁酸的 A01-H-1、A01-H-3 生产线进行重新整合改造, 改造后形成全新生产线(编号为: A01-H-1 新), 共线生产头孢西丁酸、头孢唑肟酸、头孢孟多酯酸、头孢他定二盐酸盐、

序号	项目	内容
		头孢美唑酸、头孢曲松钠粗品、头孢呋辛酸、头孢唑林酸，其中头孢西丁酸生产规模由原来的 208.95 吨/年调减为 10.92 吨/年，头孢唑肟酸由原来的 315.81 吨/年调减为 57.68 吨/年，并分别新增头孢孟多酯酸 5.09 吨/年，头孢他啶二盐酸盐 35 吨/年，头孢美唑酸 10 吨/年，头孢曲松钠粗品 53.95 吨/年，头孢呋辛酸 60.74 吨/年，头孢唑林酸 10 吨/年，A01 车间生产所得中间体/粗品全部作为原料送到 A06 车间进行相应原料药生产。 A06 车间：A06 车间取消在建项目中单线生产头孢孟多酯酸的 A06-H-03 生产线，将原分别单线生产头孢西丁钠、头孢唑肟钠的 A06-H-1、A06-H-2 生产线进行重新整合改造，改造后形成全新生产线（编号为：A06-H-1 新），共线生产头孢西丁钠：10 吨/年，头孢唑肟钠：60 吨/年，头孢孟多酯酸钠 5 吨/年，头孢他啶五水合物：30 吨/年，头孢美唑钠：10 吨/年，头孢曲松钠：100 吨/年，头孢呋辛钠：60 吨/年，头孢唑林钠：10 吨/年。 拟建项目实施后，全厂原料药生产规模由重大变动界定申请材料中的 1355.60 吨/年变更为 1106.41 吨/年，中间体总生产规模由 1145.728 吨/年变更为 864.448 吨/年。 另外，由于公司原料药产品及中间体总生产规模较原环评减少幅度较大（原料药总生产规模由 1376.80 吨/年变更为 1106.41 吨/年，中间体总生产规模由 2855.618 吨/年变更为 864.448 吨/年），拟进行焚烧的危废量相应减少（由原环评 20971.75 吨/年变更为 7486.755 吨/年），根据企业近期发展规划，将取消在建工程原计划设置的废液焚烧炉及配套设施，相应的废液作为危险废物外委重庆海创环保科技有限公司等公司处置。
8	环保措施	（1）废气：拟建项目废气主要包括生产工艺废气、储罐区废气、废水处理站废气、危废贮存库废气和无组织排放废气。 工艺废气和储罐区呼吸废气：A01、A06 车间和 A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气线上“冷凝”预处理后不凝气管道收集后，与储罐区不含卤素呼吸废气一起，依托厂区现有 1#RTO 焚烧系统，采用“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”处理，氨、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、NMHC 和 TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后，经 30m 高 DA008 排气筒排放，废气设计处理规模 66000m³/h。 A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气与储罐区不含卤素呼吸废气一起分别集中收集后，依托在建废气处理设施，采用“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺处理，氯化氢、氨、NMHC 和 TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）限值、二氧化硫满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、二氯甲烷满足参照执行的《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，经 30m 高 DA001 排气筒排放，废气设计处理规模 25000m³/h； 污水处理站废气及 2#危废贮存库废气：废水处理系统废气与 2#危废贮存库废气集中收集后依托现有“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”装置处理后，经 15m 高 DA014 排气筒排放，废气设计处理规模 35000m³/h。 1#危废贮存库废气：A 地块现有 1#危废贮存库设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后，经 15m 高 DA012 排气筒排放，废气设计处理规模 135000m³/h。 另外，拟建项目产品属于抗生素类药品，生产过程中粉碎、内包等工序产生药尘废气，经 A06 车间洁净区空调系统采用“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤后经洁净区空调系统排放。 无组织废气：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 最大程度减少废气的无组织排放。 （2）废水：本项目营运期废水采取“分类收集，分质处理”。其中，A01 和 A06 车间需灭活工艺废水经车间灭活预处理后，根据废水水质进入不同的废水预处理系统，其中灭活后高盐废水经“三效蒸发”除盐预处理后冷凝废水，与灭活后高浓废水一起再经“微电解/H₂O₂+沉淀”后废水，再与灭活后低浓工艺废水以及其他低浓废水一并经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理系统处理达到园区污水处理厂协议水质要求，排入中法污水处理厂进一步处理达标后排入长江。

序号	项目	内容
		(3) 噪声：拟建项目新增设备选型时尽量选用低噪声设备，同时对部分设备采取隔声、减振等降噪措施。 (4) 土壤和地下水：拟建项目在现有厂区已有车间进行建设，不新增建筑物，其他公辅、储运和环保工程主要依托厂区内现有设施。厂区采取分区防渗措施、拟建项目依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、综合库房、危废贮存库、废水处理站和事故池等已采取了重点防渗；动力中心和一般工业固废贮存库以及重点污染防治区域附近区域等进行一般防渗；除绿化地带以外的地面均进行硬化；保证各废气处理措施运行良好，达标排放；加强绿化，降低大气沉降对土壤的影响；生产废水和液体物料输送管道可视化设计；厂区设置事故废水拦截设施，已建生产车间和危险化学品仓库设置收集沟和收集井，储罐区设置围堰，危废贮存库采取“六防”措施，设置收集沟和收集池，厂区已设置 1 座有效容积 1400m³ 初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已联通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。 (5) 固废：蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、废包材等。其中除未沾染危险化学品的废包装材料外，其余均属于危险废物，分类收集后定期交有资质的单位处置；未沾染危险化学品的废包装材料外售综合利用。拟建项目依托厂区 A 地块现有一座建筑面积 570.60m² 的 1#危废贮存库和 D/E 地块一座建筑面积为 120 m² 的 2#危废贮存库，危废贮存库均已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取了“六防”措施，设置了收集沟和收集井，配套了废气收集及治理设施，设置了警示标志。通过调整危废转运周期，能满足拟建项目的危废暂存需要。 (6) 环境风险：厂区内设置两级环境风险防控措施：依托的 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间和危险品库已设置地沟和收集井，储罐区已设置围堰，危废贮存库已采取“六防”措施，设置了地沟和收集池。依托厂区现有 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。 厂区已采取分区、分级防渗措施。 生产车间新增可燃、有毒气体报警器等。

10.4.2 人员培训

从事企业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。

10.5 环境保护竣工验收内容及要求

10.5.1 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。

10.5.2 竣工验收内容

拟建项目环保设施验收内容及要求见表 10.5.2-1。

表 10.5.2-1 拟建项目环保设施验收内容及要求一览表

序号	污染源	验收点	控制污染物	验收内容	验收要求
一	废气				
1	A01 车间、A07 溶剂回收车间含卤素废气和 A 地块储罐含卤素呼吸废气	DA001 排气筒	NMHC TVOC 氯化氢 氨	“冷凝+碱洗+石蜡油吸附+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理系统 1 套，30m 高排气筒 1 根	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ TVOC $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 氯化氢 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 氨 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$
			SO ₂		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） SO ₂ $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ；15kg/h
			二氯甲烷		参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 二氯甲烷 $\leq 72\text{mg}/\text{m}^3$
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 臭气浓度 ≤ 15000 （无量纲）
2	A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间非卤、非氢工艺废气及储罐区不含卤素呼吸废气	DA008 排气筒	氨 NMHC TVOC 颗粒物 SO ₂ NO _x	“碱洗+1#RTO 焚烧+二级碱洗”工艺，1 根 30m 高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 氨 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ； NMHC $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ TVOC $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ SO ₂ $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ NO _x $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 臭气浓度 ≤ 15000 （无量纲）
3	废水处理系统废气和 2#危废贮存库废气	DA014 排气筒	硫化氢 氨 NMHC TVOC	“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”工艺，1 根 15m 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 硫化氢 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 氨 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ NMHC $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ TVOC $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）

4	1#危废贮存库废气	DA012 排气筒	NMHC TVOC	“碱洗+活性炭纤维吸附”工艺，1 根 15m 高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC≤100mg/m ³ TVOC≤150mg/m ³
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 臭气浓度≤2000（无量纲）
5	无组织排放	厂界	HCl	储罐采取氮封措施，加强管理	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） HCl≤0.2mg/m ³
			颗粒物 NMHC		重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） 颗粒物≤1.0mg/m ³ 非甲烷总烃≤4mg/m ³
			氨 硫化氢 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 氨≤1.5 mg/m ³ 硫化氢≤0.06m ³ 臭气浓度≤20（无量纲）
二	废水				
1	生产废水和生活污水	污水处理站 废水进、出口	pH COD BOD ₅ SS 氨氮 TN TP 氯化物 硫酸盐 二氯甲烷 总氰化物 石油类	废水处理主要依托厂区现有废水处理设施；其中各车间需灭活工艺废水单独收集，针对不同成分采取不同灭活方式，分别采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”工艺灭活预处理，灭活后的废水再进入相依废水处理单元；高盐废水预处理系统采用“三效蒸发”处理工艺，处理规模为 10t/h；高浓废水预处理设施采用“微电解/H ₂ O ₂ 工艺+沉淀”工艺，处理规模为 700m ³ /d；综合废水生化系统采用“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”工艺，处理规模为 2000m ³ /d	乌杨污水处理厂废水接管协议标准： pH:6~9；COD≤490mg/L； BOD ₅ ≤290mg/L；SS≤390mg/L； NH ₃ -N≤45mg/L；TN≤70mg/L； TP≤5mg/L；氯化物≤1000mg/L； 硫酸盐≤600mg/L；二氯甲烷≤0.3mg/L； 总氰化物≤0.5mg/L；石油类≤18mg/L
三	固体废物				
1	生产车间、废气处理系统、废水处理站等	一般工业固废贮存库	一般工业固废	未沾染危险化学品的废包装材料属于一般工业固废，集中收集后暂存在在建一般工业固废贮存库，定期外售综合利用。面积 114.1m ² ，按要求采取了“三防”措施，并设置了警示标识	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
2		危废贮存库	危险废物	蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

				废石蜡油、质检废液、染危险化学品的废包装材料等均属于危险废物，分类收集，采用专用容器包装，依托现有 A 地块建筑面积 570.6m ² 的 1# 危险废物贮存库和 D/E 地块建筑面积 120m ² 的 2# 危废贮存库暂存，交有资质单位统一处理；危废贮存库已采取“六防”措施、设置了导流沟和集液池、配套了废气收集及处理设施，设置了警示标志等。危废处置协议及记录	
四	噪声				
1	生产车间	厂界	噪声	采取隔声、减振等降噪措施，厂界达标	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）
五	土壤和地下水				
1	A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险化学品仓库、综合库房、污水处理站、事故池、危废贮存库等		通过采取废气集中收集处置，保证各废气处理措施运行良好，达标排放；生产废水和液体物料输送管道可视化设计；采取分区防渗措施，其中依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、危废贮存库、废水处理站和事故池作为重点污染防治区、动力中心和一般工业固废贮存库等作为一般污染防治区；厂区设置事故废水拦截设施，已建生产车间和危险化学品仓库设置收集沟和收集井，储罐区设置围堰，危废贮存库采取“六防”措施，设置收集沟和收集池，厂区已设置 1 座有效容积 1400m ³ 初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已联通，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”。		《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

表 10.5.2-2 环境风险防范措施验收内容及要求一览表

序号	风险防范措施	规格要求
1		A01 车间、A06 车间和 A07 溶剂回收车间
1.1	地沟和收集井	A01 车间、A06 车间和 A07 车间均设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，车间地面、地沟和收集井均进行了防腐防渗处理
1.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	A01 车间、A06 车间和 A07 车间生产车间设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
2		储罐区一、储罐区二、A07 溶剂回收车间配套储罐区
2.1	储罐区围堰	储罐区设置防火堤，每个围堰有效容积不小于其中储罐容积，进行了防腐防渗处理，设置雨污切换阀，并且与厂区事故池连通
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
3		危险品库
3.1	地沟和收集井	各液体库设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施
3.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
4		危废贮存库
4.1	“六防”措施	按要求采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。
4.2	地沟和收集井	危废贮存库设置地沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施
4.3	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
5		综合库房
5.1	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
5.2	防腐防渗	地面和裙角按要求采取防腐、防渗处理措施
6		事故应急池及收集管网
6.1	事故池	厂区 A 地块已设置 1 座有效容积 1400m ³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 1400m ³ 的事故池，初期雨水池和事故池已连通
6.2	事故废水收集系统	建立初期雨水及消防废水收集系统、事故废水收集管网
7		其他防范措施
7.1	风险防范制度	修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示标志
7.2	环境应急监测方案	修订环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
7.3	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。

11 结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

拟建项目在厂区 A 地块改建，结合市场发展优化在建 A01 车间和 A06 车间产品方案，将 A01 车间中原分别单线生产头孢唑肟酸、头孢西丁酸的 A01-H-1、A01-H-3 生产线进行重新整合改造，改造后形成全新生产线（编号为：A01-H-1_新），共线生产头孢西丁酸、头孢唑肟酸、头孢孟多酯酸、头孢他定二盐酸盐、头孢美唑酸、头孢曲松钠粗品、头孢呋辛酸、头孢唑林酸，其中头孢西丁酸生产规模由原来的 208.95 吨/年调减为 10.92 吨/年，头孢唑肟酸由原来的 315.81 吨/年调减为 57.68 吨/年，并分别新增头孢孟多酯酸 5.09 吨/年，头孢他定二盐酸盐 35 吨/年，头孢美唑酸 10 吨/年，头孢曲松钠粗品 53.95 吨/年，头孢呋辛酸 60.74 吨/年，头孢唑林酸 10 吨/年，A01 车间生产所得中间体/粗品全部作为原料送到 A06 车间进行相应原料药生产。A06 车间取消在建项目中单线生产头孢孟多酯钠的 A06-H-03 生产线，将原分别单线生产头孢西丁钠、头孢唑肟钠的 A06-H-1、A06-H-2 生产线进行重新整合改造，改造后形成全新生产线（编号为：A06-H-1_新），共线生产头孢西丁钠：10 吨/年，头孢唑肟钠：60 吨/年，头孢孟多酯钠 5 吨/年，头孢他定五水合物：30 吨/年，头孢美唑钠：10 吨/年，头孢曲松钠：100 吨/年，头孢呋辛钠：60 吨/年，头孢唑林钠：10 吨/年。

拟建项目实施后，全厂原料药生产规模由重大变动界定申请材料中的 1355.60 吨/年变更为 1106.41 吨/年，中间体总生产规模由 1145.728 吨/年变更为 864.448 吨/年。

项目总投资 1400 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 4.64%；不新增劳动定员；生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 333 天。

11.1.2 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定，拟建项目为

原料药生产项目，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 2024 年 5 月取得了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2405-500117-04-02-916953），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

因此，拟建项目符合国家产业政策。

（2）规划符合性分析

拟建项目位于忠县工业园乌杨组团，项目符合《中华人民共和国长江保护法》《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）》等规定，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》中所列限制准入和不予准入类项目，符合《重庆市忠县城乡总体规划》，满足《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》及审查意见（渝环函〔2020〕559 号）中产业规划及“三线一单”要求。

另根据《重庆市经济和信息化委员会关于批准 9 个园区创建为重庆市特色产业基地的通知》（渝经信园区〔2019〕号）“三、为更好引导推动全市园区特色差异发展、集聚集群发展，加快建设各具特色的产业园区，同意同兴园区（传感器）、璧山高新区（新能源汽车）、铜梁高新区（智能终端）、开州园区（智能家居）、**忠县园区（化学原料药）**、云阳园区（广告材料）创建为重庆市特色产业基地并命名为相应的特色产业园。”结合该文件附件 2，同意忠县工业园区乌杨组团建设化学原料药产业园。

11.1.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》，忠县属于环境空气质量达标区，区域环境空气中 TVOC、甲醇、氯化氢、氨、丙酮和甲苯满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求，非甲烷总烃小时平均浓度满足参照的河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；二氯甲烷和三氯甲烷满足参照执行的《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） $AMEG_{AH}$ 。

（2）地表水

根据补充监测报告，长江园区污水处理厂排污口上游 300 米断面和下游 600 米断面 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、氰化物满足等水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 水域要求，甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷满足 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要求，具有一定的环境容量。

（3）地下水

本次评价引用忠县田野环境监测有限公司进行采样检测的环境质量监测数据（具体见《检测报告》（田环（测）字〔2023〕第 WTC793 号、《检测报告》（田环（测）字〔2024〕第 YS131 号）中的数据进行区域地下水环境质量现状评价。监测结果表明：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、硫酸盐等水质指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（4）声环境

监测表明，监测期间拟建项目各厂界昼、夜间噪声质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

（5）土壤

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，根据土壤环境质量现状监测结果可见，项目所在地占地范围外 A 地块厂界外西侧空地、D 地块厂界外北侧空地、李家岩、天地药业厂界外东侧及厂区内各监测点项监测指标均能达到《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，本项目土壤环境质量较好。

（6）包气带

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对拟建项目所在厂区 A 地块北侧空地 TC3、A01 车间附近 TC4；D 地块北侧空地 TC5、污水处理站附近 TC6 的土壤浸出液进行了现状检测，包气带污染控制点和对照点 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、钠、挥发性分类、耗氧量等监测表明，包气带未受到明显污染。

11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团重庆天地药业有限责任公司现有厂区，根据现场踏勘，项目东北侧和东侧临园区工业用地，南侧隔园区防护绿外为 G50 沪渝高速公路及园区现有企业，西侧和西北侧为园区外山地。项目评价范围内无国家公园、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，也不涉及生态保护红线区域。项目评价范围内主要的环境保护目标为周边乡镇、村社及零散居民、B 片区倒班宿舍、忠县翠屏山旅游景区及长江段所涉及的鱼类“三场”等。

拟建项目所在地地下水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，不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、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。

11.1.5 环境保护措施及环境影响

（1）废气

项目实施后，A01 车间和 A07 溶剂回收车间含卤素工艺废气及罐区含卤素呼吸废气经“冷凝+酸洗+碱洗+树脂吸附+活性炭纤维吸附”处理，总挥发性有机物、非甲烷总烃、氯化氢、氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），二氧化硫排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 30 米高排气筒排放。A01 车间、A06 车间和 A07 溶剂车间非卤素工艺废气及原料罐区非卤素呼吸废气经“冷凝+碱洗+1#RTO 燃烧+两级碱洗”处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总挥发性有机物、非甲烷总烃、氨排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 30 米高排气筒排放。A06 车间洁净区产品粉碎、筛分等含尘废气采用设备自带的除尘器处理及洁净区“预处理过滤+粗效过滤+高效过滤”三级过滤处理后经空调系统排放。

拟建项目依托现有废水处理设施及配套的废气处理设施，污水处理站废气及

现有 2#危废贮存库废气经“碱洗+石蜡油吸收+植物药剂吸收+活性炭纤维吸附”处理，非甲烷总烃排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经 15 米高排气筒排放。现有 1#危险废物贮存库废气经“碱洗+活性炭纤维吸附”处理后经 15m 高排气筒排放。

强化 VOCs 无组织排放控制，厂界氯化氢浓度和厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），厂界硫化氢、氨、臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。VOCs 物料投加和卸放、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、搅拌等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气接入废气处理系统；无法密闭的采取局部气体收集措施，废气接入废气处理系统；固体物料加料口设置集气罩，投料废气接入废气处理系统；尽量选用干式真空泵，真空泵排气和循环槽（罐）排气接入废气处理系统。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，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求定期开展泄漏检测与修复工作。

根据预测结果，项目实施后废气排放对区域环境空气中的氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 等各因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，叠加现状浓度和区域削减污染源及拟建、在建项目影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求，氨、氯化氢、二氯甲烷、NMHC、TVOC 等污染物短期浓度符合相应环境质量标准要求，对区域环境空气质量的影响可以接受。

厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。项目实施后，废液焚烧系统取消建设，防护距离仍为企业原有项目环境防护距离，具体为厂区各车间和储罐区为中心的 300 米距离形成的包络线范围，环境防护距离内无医院、学校、居民等环境保护目标。

（1）废水

项目实施后,全厂废水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、质检废水等。废水按照高盐废水、高浓废水、低浓废水进行分类收集处理,高盐废水经三效蒸发结晶除盐、高浓废水经“微电解/ H_2O_2 工艺+沉淀”预处理后,和低浓废水、初期雨水一并再经“水解酸化+厌氧+AO+MBR+臭氧氧化+接触氧化+絮凝沉淀”生化处理。A01 车间、A06 车间头孢类药品生产过程中产生的工艺废水单独收集,采用“焦亚硫酸钠还原+氢氧化钠中和”或“氢氧化钠中和”或“双氧水氧化”灭活工艺预处理后结合水质特征送相应废水处理单元。废水经处理 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫酸盐排放达到园区污水处理厂协议水质要求,二氯甲烷、总氰化物达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 标准限值后排入园区污水处理厂进行深度处理达标后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准后(未提及的因子执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准)外排长江。采取以上措施后,拟建项目废水排放对区域地表水环境质量的影响可以接受。

乌杨污水处理厂近期建设规模为 1.5 万 m^3/d (分一、二期两组建设,每组 0.75 万 m^3/d),目前建成了一期 0.75 万 m^3/d 的处理规模,采用“粗格栅+细格栅及旋流沉砂池+调节池+水解酸化池+中和池+ 三段 A/O 池+二沉池+芬顿反应池+高效沉淀池+滤布滤池+消毒”处理工艺,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。根据调查,本项目所在片区周边污水管网已敷设完成,乌杨污水处理厂目前实际废水处理量约为 2500 m^3/d ,出水稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准,最终受纳水体为长江。

(3) 噪声

拟建项目设备以利旧为主,新增噪声源主要为离心机、风机和各类泵等,通过合理布局,尽量选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,厂界 200 米范围内无声环境保护目标,不会造成噪声扰民,对区域声环境质量的影响可以接受。

（4）固体废物

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。

项目实施后，化学原料药生产过程产生的蒸馏及反应残余物、精馏釜残、废脱色过滤介质、废吸附剂、废催化剂，废清洗溶剂、废活性炭、废石蜡油、质检废液、沾染危险化学品的废包装材料，分类收集暂存后交有资质的单位处置。未沾染危险化学品的废包装材料等一般工业固体废物外送综合利用或送一般工业固体废物填埋场处置。

厂区现有 1 栋建筑面积 570.60 平方米、1 个建筑面积 120 平方米的危险废物贮存库，1 个建筑面积 114.1 平方米的一般工业固体废物暂存库，能够满足项目实施后危险废物和一般工业固体废物的暂存需要。危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，转移符合《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）要求，委托他人运输、利用、处置固体废物时，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。采取以上措施后，项目固体废物不会对环境带来大的影响。

（5）地下水

拟建项目在 A 地块改建，公辅、环保及储运工程以依托现有工程为主。拟建项目依托的现有 A 地块 A01 和 A06 车间、A07 溶剂回收车间、储罐区、危险品库、综合库房、危废贮存库、废水处理站、初期雨水池和事故池等已按照重点防渗区要求采取了重点防渗措施，动力中心和一般工业固废贮存库等按照一般防渗区要求采取了防渗措施，除预留用地、绿化地带以外的地面均进行了硬化。项目生产废水和液体物料输送管道采用明管和专管。设置地下水监控井，定期对地下水开展跟踪监测，发现问题及时采取措施。采取以上措施，项目地下水环境的影响可以接受。

（6）土壤

项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗、地面漫流等。通过废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、防渗、设置事故废水收集系统等措施后，项目对区域土壤环境质量的影响可以接受。企业属于土壤重点监管单位，应按照

《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）定期开展企业内部土壤和地下水自行监测。

（7）环境风险

拟建项目大气、地表水和地下水环境风险潜势均为IV级。项目依托的 A 地块各生产车间、危险品库、危险废物贮存库均设有地沟和收集池或收集井，厂区 A 地块已设 1 座有效容积 1400m³ 的初期雨水池，1 座有效容积 1400m³ 的事故池及其配套截留设施和雨污切换阀。项目工程设计、施工和运行应严格执行国家相关安全规范和要求，设置有毒有害及可燃气体报警装置，生产使用新污染物二氯甲烷按照《重点管控新污染物清单》要求采取环境风险管控措施。制定环境风险应急预案，并定期演练。采取以上措施后，拟建项目的环境风险可防可控。

11.1.6 总量控制建议指标

拟建项目实施后废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总挥发性有机物、非甲烷总烃排放量分别为 1.789、0.787、1.368、5.187、3.264 吨/年，项目建成后全厂废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总挥发性有机物、非甲烷总烃排放量分别为 10.000、17.295、11.885、109.222、41.074 吨/年，分别减少 21.545、48.011、59.406、18.598、9.370 吨/年。拟建项目废水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别为 3.042、0.304 吨/年，拟建项目建成后，全厂废水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别为 84.239、8.424 吨/年，分别减少 4.018、0.402 吨/年。

11.1.7 公众参与

拟建项目位于重庆市忠县工业园乌杨组团现有厂区内，园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与，本项目的建设符合经重庆市生态环境局组织审查通过的《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书》和审查意见的函（渝环函〔2020〕559 号）的要求。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关规定，建设单位可免于进行首次网络公示。项目环境影响报告书基本编制完成后，于 2025 年 6 月 9 日-2025 年 6 月 20 日在重庆资信网 <https://www.023086.com/news/show-3591.html> 上进行了环评信息公示，并于 2025 年 6 月 11 日和 6 月 13 日两次在《重庆法治报》刊登了环评公示信息。

自从发布公示和登报以来，评价单位和建设单位均未收到项目所在地单位和个人有关项目情况的相关反馈意见。

建设单位于 2025 年 11 月 18 日在重庆资讯网进行了报批前环境影响评价信息网上公示，公开了环境影响报告书全本和公众参与说明。具体链接为：
<https://www.023086.com/mobile/news/show-4150.html>。

11.1.8 环境影响经济损益分析

拟建项目环保措施效益与费用之比大于 1，拟建项目的环保投资不仅产生了可以量化的经济效益，同时也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，评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

11.1.9 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。

11.1.10 综合结论

重庆天地药业有限责任公司头孢生产线改造项目位于忠县工业园乌杨组团，项目建设符合国家产业政策，符合忠县城市总体规划及乌杨组团产业发展规划及入园条件。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施和环境风险防范措施及应急预案后，环境影响可接受，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，拟建项目建设可行。

11.2 建议

（1）建议建设单位进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作；

（2）建设单位应强化环境管理制度、环境监控和应急措施，加强日常巡检，强化环保、应急设施设备的日常维护工作。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	111019		
建设项目名称	头孢生产线改造项目		
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）	重庆天地药业有限责任公司		
统一社会信用代码	91500233756211481E		
法定代表人（签章）	卢福生		
主要负责人（签字）	周千五		
直接负责的主管人员（签字）	吴彩霞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆医设源环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91500103MA7GPCN508		
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
黎辉款	2016035550350000003511550037	BH010932	黎辉款
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黎辉款	概述、总论、企业现状概况、拟建项目概况、工程分析	BH010932	黎辉款
穆晓慧	区域环境概况、环境影响预测及评价、地下水专章、环境风险评价、污染防治措施及经济技术分析、环境经济损益分析、环境管理和环境监测制度、结论与建议	BH011189	穆晓慧