

希尔安药业中药材加工及技术研发  
平台建设项目（一期）

环境影响报告书

（公示版）

建设单位：重庆希尔安药业有限公司

环评单位：国药集团重庆医药设计院有限公司

二〇二六年一月

## 目录

目录 .....	I
概述 .....	1
一、项目背景及由来 .....	1
二、环境影响评价过程 .....	3
三、分析判定相关情况 .....	3
四、关注的主要政策及环境问题 .....	4
五、主要环境保护措施及环境影响 .....	4
六、环境影响评价主要结论 .....	7
1 总论 .....	9
1.1 评价目的 .....	9
1.2 评价依据 .....	9
1.2.1 环境保护法规及有关政策 .....	9
1.2.2 地方性政策法规 .....	11
1.2.3 环境评价技术规范 .....	13
1.2.4 建设项目有关资料 .....	14
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 .....	16
1.4.1 评价时段 .....	16
1.4.2 环境影响识别 .....	16
1.4.3 环境影响评价因子识别 .....	17
1.4.4 评价因子确定 .....	18
1.5 评价功能区划及评价标准 .....	18
1.5.1 环境功能区划 .....	18
1.5.2 环境质量标准 .....	19
1.5.3 排放标准 .....	24
1.6 评价等级及评价范围 .....	29
1.6.1 评价等级 .....	29

1.6.2 评价范围 .....	36
1.7 污染控制与环境保护目标 .....	37
1.7.1 污染控制目标 .....	37
1.7.2 环境保护目标 .....	38
1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析 .....	41
1.8.1 与产业政策符合性分析 .....	41
1.8.2 与环保政策符合性分析 .....	42
1.8.3 与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 .....	54
1.8.4 与相关规划符合性分析 .....	64
1.8.5 与新污染物相关政府符合性分析 .....	70
1.8.6 选址合理性分析 .....	71
2 企业现状概况 .....	73
2.1 位置与交通 .....	73
2.2 建设历史沿革及环保手续履行情况 .....	73
2.3 企业已建项目基本情况 .....	75
2.3.1 基本情况 .....	75
2.3.2 产品方案 .....	76
2.3.3 项目组成 .....	77
2.3.4 生产工艺及产污环节 .....	82
2.3.5 污染物产生、治理及排放情况 .....	82
2.3.6 环境风险排查 .....	85
2.3.7 现有环保设施运行情况 .....	86
2.3.8 现有项目排污总量情况 .....	91
2.4 企业在建项目基本情况 .....	92
2.4.1 基本情况 .....	92
2.4.2 产品方案 .....	92
2.4.3 项目组成 .....	98
2.4.4 生产工艺及产污环节 .....	117

2.4.5 污染物产生、治理及排放情况 .....	117
2.4.6 在建项目排污总量情况 .....	118
2.5 企业已建及在建工程排污汇总 .....	119
2.6 企业存在的环保问题 .....	121
3 拟建项目概况 .....	123
3.1 项目基本情况 .....	123
3.2 生产规模及产品方案 .....	123
3.3 项目组成及主要工程内容 .....	131
3.4 公用工程 .....	134
3.5 储运工程 .....	137
3.6 原辅材料消耗 .....	137
3.7 主要生产设备 .....	137
3.8 总平面布置 .....	137
3.9 主要经济技术指标 .....	138
4 工程分析 .....	140
4.1 前处理车间二 .....	140
4.1.1 工艺流程简述 .....	140
4.2 提取车间二 .....	140
4.2.1 工艺流程简述 .....	140
4.3 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析 .....	140
4.3.1 废水 .....	140
4.3.2 废气 .....	142
4.3.3 固体废物 .....	147
4.3.4 噪声 .....	149
4.3.5 交通运输移动源调查 .....	149
4.4 项目水平衡及溶剂平衡分析 .....	150
4.4.1 水平衡 .....	150
4.4.2 溶剂、酸平衡 .....	153

4.5 本项目污染物产生、治理及排放情况汇总 .....	153
4.5.1 废气产生及排放情况 .....	153
4.5.2 废水产生及排放情况 .....	153
4.5.3 固废废物产生及排放情况 .....	154
4.5.4 噪声产生及排放情况 .....	164
4.6 非正常工况排放分析 .....	164
4.7 扩建前后三本账分析 .....	167
4.8 清洁生产 .....	168
4.8.1 原辅材料清洁性 .....	168
4.8.2 生产工艺和设备先进性 .....	169
4.8.3 产品先进性 .....	169
4.8.4 资源能源利用 .....	170
4.8.5 物耗、能耗分析 .....	170
4.8.6 单位产品产污量分析 .....	170
4.8.7 进一步提高清洁生产的途径 .....	171
4.8.8 小结 .....	172
5 区域环境概况 .....	173
5.1 自然环境 .....	173
5.1.1 地理位置与交通 .....	173
5.1.2 地形、地貌与地质情况 .....	173
5.1.3 气候与气象 .....	173
5.1.4 水文 .....	174
5.1.5 自然资源 .....	175
5.1.6 生态环境概况 .....	176
5.2 区域生态敏感区概况 .....	176
5.2.1 缙云山风景名胜区 .....	176
5.2.2 九峰山市级森林公园 .....	178
5.2.3 合川三江国家湿地公园 .....	178

5.3 合川工业园区概况及现状污染源调查 .....	179
5.3.1 合川工业园区概况 .....	179
5.3.2 现状污染源调查 .....	180
5.4 环境质量现状评价 .....	182
5.4.1 大气环境质量现状与评价 .....	182
5.4.2 地表水环境质量现状评价 .....	187
5.4.3 地下水环境现状监测与评价 .....	190
5.4.4 声环境现状评价 .....	194
5.4.5 土壤环境现状评价 .....	194
5.4.6 包气带污染现状调查 .....	201
6 环境影响预测及评价 .....	202
6.1 施工期环境影响预测及评价 .....	202
6.1.1 施工期环境影响分析 .....	202
6.1.2 施工期环境污染防治措施 .....	205
6.2 营运期环境影响预测及评价 .....	208
6.2.1 环境空气质量影响预测与评价 .....	208
6.2.2 地表水环境影响分析 .....	282
6.2.3 噪声环境影响分析 .....	289
6.2.4 固废环境影响分析 .....	298
6.2.5 地下水环境影响分析 .....	300
6.2.6 土壤环境影响分析 .....	306
7 环境风险评价 .....	311
7.1 环境风险评价程序 .....	311
7.2 环境风险调查 .....	311
7.2.1 项目风险源调查 .....	311
7.2.2 环境保护目标调查 .....	320
7.2.3 企业现有环境风险防范措施排查 .....	322
7.3 环境风险潜势初判 .....	324

7.3.1P 的分级确定 .....	324
7.3.2E 的分级确定 .....	326
7.3.3 环境风险潜势判断 .....	327
7.4 评价等级及评价范围 .....	328
7.4.1 评价等级 .....	328
7.4.2 评价范围 .....	329
7.5 环境风险识别 .....	329
7.5.1 物质危险性识别 .....	329
7.5.2 生产系统危险性识别 .....	330
7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别 .....	331
7.6 风险事故情形分析 .....	333
7.6.1 风险事故情形设定 .....	333
7.6.2 事故概率及最大可信事故确定 .....	334
7.7 源项分析 .....	335
7.7.1 37%盐酸泄漏事故源强确定 .....	335
7.7.2 乙醇燃爆次生污染事故源强 .....	336
7.8 风险预测与评价 .....	337
7.8.1 大气环境风险分析 .....	337
7.8.2 地表水环境风险分析 .....	342
7.8.3 地下水环境风险分析 .....	346
7.8.4 环境风险评价 .....	347
7.9 环境风险管理 .....	348
7.9.1 环境风险管理目标 .....	348
7.9.2 环境风险防范措施 .....	348
7.9.3 应急处置措施 .....	355
7.9.4 应急预案编制要求 .....	356
7.10 风险防范措施及估算投资 .....	358
7.11 评价结论与建议 .....	359

8 污染防治措施及技术经济分析 .....	364
8.1 污染防治措施 .....	364
8.1.1 废水 .....	364
8.1.2 废气 .....	367
8.1.3 噪声 .....	378
8.1.4 固废 .....	379
8.1.5 地下水 .....	382
8.1.6 土壤 .....	382
8.2 环保投资 .....	384
9 环境经济损益分析 .....	388
9.1 环境保护费用 .....	388
9.1.1 环保设施投资 .....	388
9.1.2 环保运行费用 .....	388
9.1.3 环境保护费用 .....	388
9.2 环境保护效益 .....	389
9.2.1 直接经济效益 .....	389
9.2.2 间接经济效益 .....	389
9.2.3 环境保护效益合计 .....	390
8.3 环境影响经济损益分析 .....	390
10 环境管理与环境监测 .....	391
10.1 环境管理机构及职责 .....	391
10.1.1 环境管理机构设置 .....	391
10.1.2 环境管理职责 .....	391
10.1.3 环保管理台账 .....	391
10.1.4 保障计划 .....	392
10.2 环境监测计划 .....	392
10.2.1 环境监测机构设置及任务 .....	392
10.2.2 排污口规整 .....	393



10.2.3 环境监测计划 .....	393
10.2.4 监测方法和监测单位 .....	395
10.3 污染源排放清单 .....	396
10.3.1 项目组成 .....	396
10.3.2 主要原辅材料组分 .....	396
10.3.3 主要环境保护措施 .....	396
10.3.4 污染源排放清单 .....	398
10.4 环境信息公开及人员培训 .....	402
10.4.1 信息公开 .....	402
10.4.2 人员培训 .....	405
10.5 环境保护竣工验收内容及要求 .....	406
10.5.1 环境保护验收要求 .....	406
10.5.2 环保竣工验收内容 .....	406
11 结论 .....	413
11.1 结论 .....	413
11.1.1 项目概况 .....	413
11.1.2 产业政策及规划符合性 .....	413
11.1.3 环境质量现状 .....	414
11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查 .....	415
11.1.5 环境保护措施及环境影响 .....	415
11.1.6 总量控制建议指标 .....	419
11.1.7 公众参与 .....	419
11.1.8 环境影响经济损益分析 .....	419
11.1.9 环境管理和监测计划 .....	419
11.1.10 综合结论 .....	419
11.2 建议 .....	420

## 概述

### 一、项目背景及由来

重庆希尔安药业有限公司（以下简称“原希尔安公司”）成立于 1994 年 03 月，位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，主要生产包括贴膏剂、洗剂等外用制剂以及合剂、胶囊剂、颗粒剂、散剂、茶剂等中药口服制剂在内通过国家新版 GMP 符合性检查的生产线。

2011 年，原希尔安公司将合川区南津街制药厂整体搬迁至合川工业园区南溪组团，实施“现代中成药加工异地扩建项目”，主要建设制剂车间、橡皮膏车间、综合库房等，进行颗粒剂、丸剂、片剂、口服液体剂、外用洗液和橡胶膏剂等生产，该项目建成后南津街制药厂停止生产；同年，在合川工业园区南溪组团厂区同步实施“中药饮片加工及植物提取项目”，主要建设前处理车间、提取车间，进行中药饮片、中药浸膏的生产。2011 年 8 月 22 日，重庆市合川区环境保护局分别以渝（合川）环准〔2011〕155 号、渝（合川）环准〔2011〕156 号文对上述两个项目进行批复；2014 年 8 月，重庆市合川区环境保护局以渝（合）环验〔2014〕012 号对“现代中成药加工异地扩建项目”进行了验收。

2018 年，为满足新版 GMP 的要求，原希尔安公司将中药提取生产线从合川区大石制药厂搬迁至合川工业园区南溪组团，实施“迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目”，取消“中药饮片加工及植物提取项目”，并以该项目主体工程前处理车间、提取车间进行中药饮片（不涉及毒性中药饮片）、中药浸膏的扩大生产。2018 年 8 月 8 日，重庆市合川区环境保护局以渝（合）环准〔2018〕053 号文对该项目进行批复；该项目实施过程中，总平面布局、生产设备及装置、废气处理措施等发生变化，于 2020 年 9 月编制了《迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目重大变动界定材料》，在重庆市合川区生态环境局备案；2020 年 12 月 24 日，原希尔安公司对该项目进行了自主验收。

2021 年，原希尔安公司进行了“药品研发及转化基地建设项目”建设，新增制剂研发实验室，对前处理车间增设中药粉碎单元，不改变现有的产品规模。2021 年 9 月 24 日，重庆市合川区生态环境局以渝（合）环准〔2021〕094 号文对该项目进行批复；2022 年 6 月 1 日原希尔安公司对该项目进行了自主验收。

2023 年，原希尔安公司进行了“贴膏剂车间扩能项目”建设，对现有贴膏剂车间进行扩建，并对储罐区进行改建，新增贴膏剂生产。2023 年 7 月 24 日，重庆市合川区生态环境局以渝（合）环准〔2023〕037 号文对该项目进行批复；目前该项目正在建设中，未进行验收。

2025 年 5 月，原希尔安公司吸收合并了重庆永润制药有限公司（以下简称“原永润公司”），其现有厂区位于原希尔安公司厂区西侧。合并后两个企业合并形成一个大厂区，后续企业名称为重庆希尔安药业有限公司（以下简称“希尔安公司”）。原永润公司现有厂区、项目、环保手续（原永润公司 2011 年实施了“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目”，2018 年，企业对项目进行了分期自主验收，未验收部分项目后续不再建设；2024 年，原永润公司因市场原因，厂区停产，至今未恢复生产）。

2025 年 11 月，希尔安公司进行了“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”建设，将原永润公司纳入希尔安公司，对厂区除贴膏剂车间、研发实验室外的车间、公辅设施进行设备更新、升级，调整中药饮片、中药原生粉、中药浸膏、口服固体制剂、口服液体制剂等产能，并新增醋炙类饮片、压榨类饮片、毒性醇提中药浸膏、毒性渗漉中药浸膏、干膏粉、软膏剂、乳膏剂等产品，同时延长生产时间。2025 年 12 月 11 日，重庆市合川区生态环境局以渝（合）环准〔2025〕88 号文对该项目进行批复；目前该项目正在建设中，未进行验收。

近年来，我国医药工业快速发展，在保护和增进人民健康、应对自然灾害和公共卫生事件、促进经济社会发展等方面发挥了重要作用。为了拓宽市场，在希尔安公司现有厂区西侧新增地块，建设“希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）”（以下简称“本项目”），利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施，用于净药材、中药浸膏、干膏粉生产，以满足市场需求。项目建成后，将形成年产净药材 5797.06t/a、中药浸膏 4965.26t/a、干膏粉 838.35t/a 的生产规模。项目已取得重庆市合川区发展和改革委员会的备案（备案证：2601-500117-04-01-688860）。

## 二、环境影响评价过程

根据《国民经济行业分类》，本项目属于 C27-医药制造业，2730 中药饮片加工、2740 中成药生产，且项目涉及酸提工艺。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十四、医药制造业 27，48.中药饮片加工 273；中成药生产 274，有提炼工艺的（仅醇提、水提除外）”；对照《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）》的通知（渝环规〔2023〕8 号），本项目未纳入名录中；且项目不满足《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）的实施条件（区域环境质量未稳定达标）。因此，本项目需编制环境影响报告书。受重庆希尔安药业有限公司委托，我公司承担了“希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）”的环境影响评价工作。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，针对性的提出环境保护措施，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。在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对本项目环境保护方面的意见。

## 三、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成果，判定本项目大气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、土壤环境评价工作等级为二级，风险评价工作等级为二级。

### （2）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于中成药生产，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；且项目已经重庆市合川区发展和改革委员会批准备案（备案证：2601-500117-04-01-688860），

因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

### （3）项目选址合理性分析

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，符合区域规划和园区环境准入要求，符合重庆市、合川区“三线一单”管控要求，符合相关环保政策和规划；同时本项目所在区域环境质量较好，有一定环境容量；项目所排污染物均达标排放；项目完成后，评价区域环境质量基本维持现状，仍能满足环境质量标准及功能区划要求。项目总平面布置合理，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。

## 四、关注的主要政策及环境问题

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、选址合理性；②项目的建设对环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声及固体废物等环境的影响；③废气、废水、噪声及固体废物（主要为危险废物）污染防治措施的有效性；④项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

## 五、主要环境保护措施及环境影响

### （1）废气

本项目废气主要为车间生产工艺废气、锅炉烟气、2#污水处理站臭气、2#乙醇储罐废气、2#危险品库废气、2#危废贮存库废气以及无组织废气。

其中工艺废气包括前处理车间二和提取车间二工艺废气，前处理车间二净药材生产拆包、拣选过程产生的粉尘经集气罩收集，风选、切药、筛分、破碎过程产生的粉尘经设备密闭收集，配料过程产生的粉尘经集气罩收集，收集后的粉尘经“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA033 排气筒排放；提取车间二投料区产生的投料粉尘经集气罩收集后经“袋式除尘器”处理后分别经 25m 高 DA034、DA035 排气筒排放；干膏粉破碎产生的粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA036 排气筒排放；水提（仅针对水提+醇提/渗漉共用设备）、醇提、渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产、乙醇回收、药渣储存、干膏粉干燥等过程产生的有机废气、酸性废气收集后通过“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 25m 高 DA037 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，产生的燃烧烟气通过 8m 高 DA038 排气筒直接排放；对 2#污水处理站产臭的工序加盖收集，臭

气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，经 15m 高 DA039 排气筒排放；2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库等产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA040 排气筒排放。

本项目生产和贮存过程中可能产生无组织排放废气的设备和环节，因此在生产过程中，尽量采用密闭操作、加强通风等，操作人员配备专用保护用品，防止有毒物质的吸入，并设有冲洗设施。根据使用化工原料的特性，分别采取有效的防护措施与安全要求。

采取以上措施废气收集、处理达标后排放，本项目废气对环境影响可接受。

## （2）废水

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计 888.12m<sup>3</sup>/d（243098.77m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。

本项目新增 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域废水处理。本项目产生的醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与生产废水、生活污水一起进入 2#污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）），排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

采取以上废水收集、处理措施后达标后排放，本项目废水对地表水环境影响可接受。

## （3）固体废物

本项目固体废物主要为生产过程中产生的不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、

废过滤棉、沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品、生活垃圾。

其中不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉属于一般工业固废，不合格药材、药渣（水提干渣、酸提干渣）、不合格产品在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥或交有资质单位处理；药渣（醇提干渣、渗漉干渣、沉淀药渣、）在 5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥；未沾染危险废物的废包装材料、废布袋在 6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用；污水处理站污泥在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理；除尘器粉尘、废过滤棉在 6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理；废滤芯由供应商定期进行更换，不在厂区内储存。沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品属于危险废物，在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

本项目在提取车间二 1F 西北角和东北角分别设置建筑面积均为 85m<sup>2</sup> 的 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间，在 2#污水处理站站房设置建筑面积约 5m<sup>3</sup> 的 6#一般固废暂存间，在 2#危险品库东侧设置建筑面积约 100m<sup>2</sup> 的 2#危废贮存库。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘），其中 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间要求地面及裙角进行重点防渗、设置环形沟、收集池等；危险废物分类收集，危险废物桶装加盖收集储存，2#危废贮存库要求做到“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、警示标识等，定期交由有资质的单位处理。

企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

本项目固体废物严格按照相关要求收集、暂存、转运和妥善处置后，符合环保要求，对环境影响可接受。

#### （4）噪声

本项目噪声主要来源于干洗机、切药机、振荡筛、破碎机、离心机、混合机、各类泵、空压机、风机等，噪声级约为 75~90dB（A），通过将设备布置于厂房

内，同时采用吸声、隔声、减振、绿化带等措施降噪，采用上述措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类、4 类标准。

#### （5）地下水

根据预测，本项目在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，提取车间二高乙醇废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大超标运移距离为 COD42m、氨氮 36m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD248m、氨氮 227m；10 年时，最大超标运移距离为 COD774m、氨氮 734m。。非正常工况下废水泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。

厂区采用源头控制、分区防渗、污染监控和应急响应措施。对项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；厂区内生产废水、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，正常工况下本项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，本项目对地下水影响甚微。

#### （6）土壤

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，据现场调查，本项目评价范围内土壤污染源主要为周边工业污染源。

本项目针对各类污染物均采取了技术可行的污染防治措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，在企业做好两级防控和分区防渗措施的情况下，本项目对区域土壤环境影响是可接受的。

### 六、环境影响评价主要结论

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）选址于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，符合国家产业政策，符合重庆市合川工业园南溪组团 A 区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，排放的污染物对周围环境影响可接受，环境风险



可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

本报告书在编制的过程中，得到了重庆市合川区生态环境局、重庆市合川区人民政府、合川工业园区管理委员会及建设单位重庆希尔安药业有限公司等单位的大力支持、指导和帮助，在此，深表谢意！

## 1 总论

### 1.1 评价目的

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

（2）根据评价结果，提出相应的污染防治措施和对策建议，以达到保护区环境质量的目，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 评价依据

#### 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 日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- （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）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- （8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- （9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （10）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修订）；
- （11）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- （13）《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （14）《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）；
- （15）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- （16）《节约用水条例》（中华人民共和国国务院令 第 776 号）
- （17）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）；

- (18)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (19)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (20)《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）；
- (21)《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- (22)《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令 第六十四号）；
- (23)《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (24)《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (25)《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (26)《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (27)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (28)《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第 28 号）；
- (29)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (30)《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）；
- (31)《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- (32)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)；
- (32)《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）；
- (34)《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）；
- (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）、《关于发布《优先控制化学品名录（第三批）》的公告》（公告 2025 年第 43 号）；
- (36)《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)；

(37)《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）；

(38)《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）；

(39)《重点管控新污染物清单（2023年版）》（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 部令 第28号）；

(40)《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）；

(41)《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》；

(42)《第一批化学物质环境风险优先评估计划》（环办固体〔2022〕32号）

(43)《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114号）；

(44)《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（生态环境部 环环评〔2023〕52号）

(45)《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）；

(46)《环境保护综合名录》（2021版）；

(47)《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）；

(48)《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57号）；

(49)《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告2024年第4号）；

(50)《市场准入负面清单（2025年版）》。

### 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修订）；

(2)《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；

- (3)《重庆市噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令 第 363 号）；
- (4)《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日执行）；
- (5)《重庆市环境空气质量功能区划分的规定》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (6)《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）、《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）；
- (7)《重庆市环境保护局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）；
- (8)《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）；
- (9)《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）；
- (10)《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）；
- (11)《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〔2023〕112 号）；
- (12)《重庆市中医药条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 155 号）；
- (13)《重庆市中医药发展“十四五”规划》（渝府办发〔2022〕101 号）
- (14)《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》（渝府发〔2022〕11 号）；
- (15)《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝环〔2022〕43 号）；
- (16)《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）
- (17)《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发〔2013〕86 号）；

（18）《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）；

（19）《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室 重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>》（川长江办〔2022〕17号）；

（20）《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）；

（21）《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）；

（22）《重庆市生态环境局关于印发<规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）><建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（渝环函〔2022〕397号）；

（23）《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）》（渝环规〔2025〕2号）；

（24）《重庆市合川区人民政府办公室关于印发合川区声环境功能区划分调整方案的通知》（合川府办发〔2023〕56号）；

（25）《合川区空气质量持续改善行动实施方案》（合川府办发〔2024〕52号）；

（26）《重庆市合川区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（合川府发〔2024〕8号）；

（27）《重庆市合川区人民政府关于印发合川区生态环境保护“十四五”规划的通知》（合川府发〔2022〕3号）。

### 1.2.3 环境评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- （9）《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；
- （10）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）；
- （11）《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）；
- （12）《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》（HJ 1305—2023）；
- （13）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）；
- （14）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- （15）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （16）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- （17）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- （18）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）
- （19）《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）；
- （20）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （21）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （22）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 8 月 29 日）。

#### 1.2.4 建设项目有关资料

- （1）重庆市企业投资项目备案证（重庆市合川区发展和改革委员会 2601-500117-04-01-688860）；
- （2）希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）规划方案设计；
- （3）《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2019〕1169 号）；
- （4）建设单位提供的项目有关技术资料及文件。

### 1.3 总体构思

（1）针对本项目排污特点，评价以清洁生产、循环经济、污染物达标排放和总量控制为纲，分析预测项目建设后可能造成的环境影响，论证项目全过程的污染控制水平和环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评述本项目建设的环境可行性，为本项目设计、运行和环境管理提供科学依据。

（2）希尔安公司现有项目有“现代中成药加工异地扩建项目”、“希尔安药业有限公司迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目”、“药品研发及转化基地建设项目”，目前已取得环评批复并通过环保竣工验收正式投产，评价根据已批复环评、验收报告及现场实际踏勘情况进行回顾、并梳理遗留环境问题；原永润公司“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目（一阶段）”项目已取得环评批复并通过环保竣工验收，目前停产，现状根据 2018 年验收情况对现有情况进行回顾性评价；在建项目有“贴膏剂车间扩能项目”、“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”已取得了环评批复，目前正在建设，评价按照已批复环评进行回顾。因此，企业现状评价按照已建项目和在建项目两部分来简述企业现状，分别统计其产排污情况，并核查企业现有的主要环境及风险问题。

（3）本项目在希尔安公司现有厂区西侧，新购置地块进行建设，本项目除质检、成品库依托希尔安公司已建或在建设施外，与希尔安现有已建或在建项目均无依托关联，且依托的质检中心、成品库在《希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目环境影响评价报告表》的评价中考虑了后期扩建，预留有相关能力（评价已经按照最大质检、储存能力进行了评价），本项目不对该部分进行重复评价。因此，本项目评价范围与希尔安公司现有已建或在建项目相对独立，不存在交叉排污的情况。

（5）本项目前处理车间二、提取车间二内生产中间产品、产品种类较多，同类型产品生产工艺、使用设备类似，但是细化至具体产品，可能各个工序生产时间、设置参数等存在细微差别，本评价选取产污最不利的情况进行全厂物料平衡核算、原辅料核算。

（6）本项目使用中药材为普通中药材，不含《医疗用毒性药品管理办法》中规定的毒性中药材，另外使用 95%乙醇、37%盐酸、36%醋酸等，基本不含重



金属、氰化物，但《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）中废水污染项目中有“总汞、总砷、总氰化物”，因此本评价将总汞、总砷、总氰化物作为后续监控因子。

（7）本评价参考《污染源强核算技术指南 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。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。

（8）评价工作将结合重庆市合川工业园区区域规划、环境功能区划分及国家有关的产业政策、重庆市关于医药项目相关选址规定，分析项目建设和产业政策、规划的符合性和选址的合理性。

（9）为了解项目所在地环境质量现状，监测数据采用引用和实测相结合的方式，在利用已有监测资料的基础上，对区域环境质量现状进行必要的补充监测，以摸清区域环境质量现状，从环境容量的角度分析环境对拟建项目接纳的可行性。

（10）公众参与内容按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部令第4号）的相关要求，公众参与内容由建设单位独立完成，本次评价主要在结论中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

施工期和运营期，运营期为重点。

### 1.4.2 环境影响识别

本项目施工期、营运期间主要涉及废气、废水、噪声、固废等污染物的产生、排放。根据项目的工程分析和项目所在区域的环境现状特征，项目施工期、营运期对区域的自然环境、社会环境会产生一定的环境影响，施工期主要为施工作业噪声、施工人员生活污水、垃圾等。营运期主要为生产废水、废气、噪声及固废等，识别项目建设的环境影响因素及环境影响性质见表 1.4-1。

表 1.3-1 项目主要环境影响分析表

产污环节		环境要素				
		环境空气	水环境	固废	噪声	生态
施工期		CO、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	SS、COD、石油类	建筑垃圾、生活垃圾	设备安装噪声	/
运营期	车间生产	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、臭气浓度	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、色度、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）	不合格药材、药渣、药渣、不合格产品	设备噪声	/
	公用设备	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	未沾染危化品的废包装材料、沾染危化品的废包装材料、废化学药品等	设备噪声	/
	环保设备	臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、总有机碳	废活性炭、污水处理站污泥、除尘粉尘、废布袋、废过滤棉、废催化剂等	风机噪声	/
	辅助区	/	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类、LAS	废油、废棉纱、手套、废机油、生活垃圾、废滤芯	风机噪声	/

#### 1.4.3 环境影响评价因子识别

项目的环境要素识别采用矩阵法，本项目工程开发活动主要问题为运营期环境影响。工程环境影响要素识别、筛选详见表 1.4-2。

表 1.4-2 主要环境影响因子识别表

工程活动 环境资源		施工期				运营期				
		施工噪声	施工扬尘	施工废水	施工固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	环境空气	○	●	○	○	●	○	○	○	●
	水环境	○	○	●	○	○	●	○	○	△
	声环境	●	○	○	○	○	○	●	○	●
	土壤	○	○	△	●	○	○	○	○	△

备注	●有影响，○没有影响，△可能有影响
----	-------------------

#### 1.4.4 评价因子确定

##### （1）现状评价因子

通过对影响因子的识别，筛选出环境质量现状评价因子，同时考虑对区域环境质量现状调查的完整性，将常规因子一并列入项目现状评价因子范围内。

环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、TSP；

地表水：水温、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、石油类；

地下水：八大离子（K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、氯化物（Cl<sup>-</sup>）、硫酸盐（SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>）、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>）；pH、总硬度（以CaCO<sub>3</sub>计）、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟化物、镉、铁、锰；

声环境：等效连续A声级；

土壤环境：45项基本因子、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）及土壤理化性质；

包气带：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数。

##### （2）营运期预测、分析评价因子

环境空气：颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>（NO<sub>2</sub>）、烟气黑度、臭气浓度、氨、硫化氢；

地表水：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、石油类、LAS、色度、急性毒性（HgCl<sub>2</sub>毒性当量）；

噪声：厂界噪声；

地下水：COD、NH<sub>3</sub>-N；

土壤：/

固体废物：工业固体废物（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾。

#### 1.5 评价功能区划及评价标准

##### 1.5.1 环境功能区划

##### （1）环境空气质量功能区划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19）规定，项目评价范围内九峰山市级森林公园及其外围 300m 缓冲带属于环境空气一类区，其余区域均属于环境空气功能区二类区。

#### （2）地表水环境功能区划

本项目废水经合川工业园区南溪组团 A 区污水处理厂处理后排放至受纳水体建梁河，最终汇入嘉陵江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），建梁河无水域环境功能类别，嘉陵江合川段水域功能类别为Ⅲ类。

#### （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

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据《重庆市合川区人民政府办公室关于印发合川区声环境功能区划分调整方案的通知》（合川府办发〔2023〕56 号）：本项目所在厂区及厂界东侧、南侧、西侧属于 3 类声环境功能区，厂界北侧规划居住区属于 2 类声环境功能区，厂界北侧南溪路、东侧九峰山路两侧属于 4a 类声环境功能区。

#### （5）土壤环境功能区划

本项目所在区域内土壤按照建设用地分类，属于 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M）。

### 1.5.2 环境质量标准

#### （1）环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号），项目评价范围内九峰山市级森林公园及其外围 300m 缓冲带属于环境空气一类区，原则上执行一级标准，其余区域均属于环境空气功能区二类区，执行二级标准。基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准，其他污染物氨、硫化氢、氯化氢、TVOC 等参照《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）的值。详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	评价时段	标准值（μg/m³）		标准来源
		一级	二级	
SO <sub>2</sub>	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
CO （mg/m³）	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
氯化氢	1 小时平均	50		《环境影响评价技术导则大 气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	15		
TVOC	8 小时平均	600		
氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	1 小时平均	1000	2000	《环境空气质量非甲烷总烃 限值》（DB13/1577-2012）

## （2）地表水环境质量标准

本项目废水经合川工业园区南溪组团 A 区污水处理厂处理后排放至受纳水体建梁河，最终汇入嘉陵江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），建梁河无水域环境功能类别，嘉陵江合川段水域功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。相关标准见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准

项目	单位	III类标准限值	来源
水温	℃	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)
pH	无量纲	6~9	
COD	mg/L	20	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	4	
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0	
TP	mg/L	0.2（湖、库 0.05）	
TN	mg/L	1.0（湖、库）	
石油类	mg/L	0.05	

### （3）声环境质量标准

根据《重庆市合川区人民政府办公室关于印发合川区声环境功能区划分调整方案的通知》（合川府办发〔2023〕56号），本项目所在厂区及厂界东侧、南侧、西侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间：65dB(A)、夜间 55dB(A)；厂界北侧规划居住区执行 2 类标准：即昼间：60dB(A)、夜间 50dB(A)；厂界北侧南溪路、东侧九峰山路两侧执行 4a 类标准，即昼间：70dB(A)、夜间 60 dB(A)。

表 1.5-3 声环境质量标准

位置	昼间（dB）	夜间（dB）	来源
厂界北侧规划居住区	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
厂区及厂界东侧、南侧、西侧区域	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
厂界北侧南溪路、东侧九峰山路两侧	70	60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类

### （4）地下水环境质量标准

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水质量指标

项目	单位	III类标准限值	来源
pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤450	

溶解性总固体	mg/L	≤1000
氯化物	mg/L	≤250
硫酸盐	mg/L	≤250
耗氧量	mg/L	≤3.0
氨氮	mg/L	≤0.50
硝酸盐	mg/L	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
氰化物	mg/L	≤0.05
砷	mg/L	≤0.01
汞	mg/L	≤0.001
铬（六价）	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.01
氟化物	mg/L	≤1.0
镉	mg/L	≤0.005
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.10
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
细菌总数	CPU/mL	≤100

### （5）土壤环境质量标准

项目执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，具体如表 1.5-5。

表 1.5-5 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 <sup>①</sup>	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	苯	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	/	4500	9000

### 1.5.3 排放标准

#### （1）废气

本项目选址于重庆合川工业园区南溪组团 A 区，根据《关于印发在江津合川璧山铜梁等区执行国家大气污染物特别排放限值工作方案的函》（渝环函〔2018〕490 号），合川区大气污染物排放需要执行特别排放限值。

本项目营运期大气污染物主要为生产车间（前处理车间二、提取车间二）产生的废气，污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、臭气浓度；锅炉产生锅炉废气，污染因子包括的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、烟气黑度；2#污水处理站、2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库产生的废气，污染因子包括氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、臭气浓度。

其中生产车间、2#污水处理站、2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氨、硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；锅炉产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表 3 其他区域和第 1 号修改单标准限值要求；

《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中未规定的因子厂界无组织（颗粒物、非甲烷总烃）排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 无组织排放监控点浓度限值，无组织（硫化氢、氨）排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 1.5-6 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	工艺废气	发酵尾气	污水处理站废气	企业边界 1h 大气污染物平均浓度	来源
颗粒物	20	20	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
非甲烷总烃	60	60	60	/	

TVOC	100	100	/	/	表 2 大气污染物特别排放限值
氯化氢	30	/	/	0.2	
硫化氢	/	/	5	/	
氨	20	/	20	/	

表 1.5-7 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
非甲烷总烃	4.0	

表 1.5-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排气筒高度(m)	最高允许速率 (kg/h)	恶臭污染物厂界标 准值 (mg/m³)	来源
硫化氢	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)
氨	15	4.9	1.5	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	
	25	6000 (无量纲)		

表 1.5-9 《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）

项目	限值（燃气锅炉）（mg/m³）	污染物排放监控位置	来源
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其修改清单影响区
SO <sub>2</sub>	50		
NO <sub>x</sub>	50*		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	
注： *《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）修改单中要求			

表 1.5-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控点	来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监测点处任意一次浓度值		

表 1.5-11 项目各排气筒、无组织大气污染物排放标准限值

排气筒	排气筒高度（m）	污染因子	排放标准限值		备注
			浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（kg/h）	
前处理车间二废气排气筒（DA033）	25	颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

提取车间二投料废气排气筒（DA034、DA035）	25	颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
提取车间二破碎废气排气筒（DA036）	25	颗粒物	20	/	
提取车间二提取废气排气筒（DA037）	25	非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		TVOC	100	/	
		氯化氢	30	/	
		臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2#锅炉废气排气筒（DA038）	8	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其修改清单影响区
		SO <sub>2</sub>	50	/	
		NO <sub>x</sub>	50	/	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	/	
2#污水处理站废气排气筒（DA039）	15	氨	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		硫化氢	5	/	
		非甲烷总烃	60	/	
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气排气筒（DA040）	15	非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		TVOC	100	/	
		氯化氢	30	/	
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内无组织	/	非甲烷总烃	6	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
厂界无组织	/	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		非甲烷总烃	4.0	/	
		氯化氢	0.2	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		硫化氢	0.06	/	
		氨	1.5	/	
		臭气浓度	20（无量	/	

			纲)		
--	--	--	----	--	--

## （2）废水

根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业和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。

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属于南溪组团 A 区污水处理厂纳污范围，南溪组团 A 区污水处理厂及配套管网已建成投运。根据建设单位与凯发新泉高阳污水处理（重庆）有限公司签订的污水接纳协议，本项目产生的废水经厂区 2#污水处理站处理达协议标准（协议未规定因子石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl 执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）及单位产品基准排水量等特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中新建企业标准）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

本项目使用的原料主要为普通中药材、95%乙醇等，基本不含重金属、氰化物，但《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）中废水污染项目中有“总汞、总砷、总氰化物”，因此本评价将总汞、总砷、总氰化物作为后续监控因子。

废水相关标准值见下表。

表 1.5-12 废水排放执行标准

项目	排放标准（mg/L）			
	希尔安污水处理厂		南溪组团 A 区污水处理厂	
pH（无量纲）	污水接纳协议标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级 B 标	6~9
COD		500		60
BOD <sub>5</sub>		300		20
SS		400		20
NH <sub>3</sub> -N		35		8（15）
TN		45		20

TP		8		1
Cl <sup>-</sup>	《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级	800		/
石油类	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	20		3
LAS		20		1
色度	《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）	50（倍）		30（倍）
总有机碳		25		/
急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）		0.07		/
单位产品基准排水量（m <sup>3</sup> /t）		300		/
总氰化物		0.5		/
总汞		0.05		/
总砷		0.5		/

### （3）噪声

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据《重庆市合川区人民政府办公室关于印发合川区声环境功能区划分调整方案的通知》（合川府办发〔2023〕56 号）：本项目厂界南侧、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北侧临南溪路、东侧临九峰山路一侧执行 4 类标准，见表 1.5-13。

表 1.5-13 噪声环境排放限值

位置	执行标准（dB）		来源
	昼间	夜间	
西/南侧厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类
东/北侧厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类

### （4）固体废物

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。危险废物类别按《国家危险废物名录（2025

年版)》判别。

### (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及毒性终点浓度见表 1.5-13。

表 1.5-13 突发环境事件风险物质

危险物质名称	CAS 号	临界量 Qn/t	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
95%乙醇	64-17-5	/	/	/
37%盐酸(氯化氢)	7647-01-0	7.5	150	33
36%醋酸(乙酸)	64-19-7	10	610	86
甲烷	74-82-8	10	260000	150000
一氧化碳	630-08-0	7.5	380	95

## 1.6 评价等级及评价范围

### 1.6.1 评价等级

#### (1) 环境空气

评价以本项目建成后项目废气排放情况进行大气等级预测。根据初步工程分析，选取的评价因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨、硫化氢，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。

表 1.6-1 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<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

估算模型参数见表 1.6-2。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 1.6-3：

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	123.4 万
最高环境温度/℃		42.9℃
最低环境温度/℃		-1.9℃
土地利用类型		城镇外围
区域温度条件		潮湿地区
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
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向°	/

表 1.6-3 本项目废气点源参数表

点源名称	X(m)	Y(m)	Z (m)	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)	烟气出口风 量 (m³/h)	烟气出口 温度(°C)	评价因子源强 (kg/h)							
								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氨	硫化氢
前处理车间二废气排气筒 (DA033)	25	-38	236	25	0.8	30000	25	0.065	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA034)	29	79	236	25	0.4	6000	25	0.021	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA035)	67	74	236	25	0.4	6000	25	0.021	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二破碎废气排气筒 (DA036)	58	53	236	25	0.6	15000	25	0.004	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二提取废气排气筒 (DA037)	45	61	236	25	1	45000	25	0	0.111	2.411	2.411	0	0	0	0
2#锅炉废气排气筒 (DA038)	46	59	236	8	0.6	12500	95	0.25	0	0	0	0.225	0.5	0	0
2#污水处理站废气排气筒 (DA039 排 气筒)	101	59	236	15	0.6	15000	25	0	0	0.03	0.03	0	0	0.03	0.003
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废 贮存库废气排气筒 (DA040)	-92	-19	236	15	0.4	7000	25	0	0	0.17	0.17	0	0	0	0
注：原点 (0,0) 为项目 midpoint；NO <sub>x</sub> 折算为 NO <sub>2</sub> 的系数为 0.8。															

表 1.6-4 本项目废气面源参数表

面源名称	面源起点坐标		海拔高 度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角 (°)	有效排放 高度 (m)	排放小 时 (h)	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)			
	X (m)	Y (m)								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
前处理车间二	36	-14	236	58	58	8	14.5	7200	正常	0.141	0	0	0
提取车间二	46	64	236	58	58	8	23	7200	正常	0.226	0.0001	0.109	0.149
2#乙醇储罐区	-92	-1	236	13	16	45	2	7200	正常	0	0	0.081	0.081
注：原点 (0,0) 为项目 midpoint。													



表 1.6-5 本项目污染源估算模型计算结果表

污染源		污染因子	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	10% (m)
有组织	DA033 排气筒	PM <sub>10</sub>	7.23	0.61	0
		PM <sub>2.5</sub>	3.61	0.61	0
	DA034 排气筒	PM <sub>10</sub>	2.34	0.52	0
		PM <sub>2.5</sub>	1.17	0.52	0
	DA035 排气筒	PM <sub>10</sub>	2.34	0.52	0
		PM <sub>2.5</sub>	1.17	0.52	0
	DA036 排气筒	PM <sub>10</sub>	0.44	0.10	0
		PM <sub>2.5</sub>	0.22	0.10	0
	DA037 排气筒	氯化氢	12.34	24.68	175
		非甲烷总烃	268.06	13.40	125
		TVOC	268.06	22.34	175
	DA038 排气筒	PM <sub>10</sub>	20.16	4.48	0
		PM <sub>2.5</sub>	10.08	4.48	0
		SO <sub>2</sub>	18.14	3.63	0
		NO <sub>2</sub>	40.32	20.16	150
	DA039 排气筒	非甲烷总烃	5.58	0.28	0
		TVOC	5.58	0.47	0
		氨	5.58	2.79	0
		硫化氢	0.56	5.58	0
	DA040 排气筒	非甲烷总烃	31.64	1.58	0
		TVOC	31.64	2.64	0
无组织	前处理车间二	PM <sub>10</sub>	44.08	9.80	0
		PM <sub>2.5</sub>	22.04	9.80	0
	提取车间二	PM <sub>10</sub>	42.97	9.55	0
		PM <sub>2.5</sub>	21.49	9.55	0
		氯化氢	0.02	0.04	0
		非甲烷总烃	20.73	1.04	0
		TVOC	28.33	2.36	0
	2#乙醇储罐区	非甲烷总烃	1047.10	52.36	25
		TVOC	1047.10	87.26	50

由上表预测可知，无组织排放中罐区 2#乙醇储罐区 TVOC 最大占标率为 87.26%，大于 10%，因此确定项目评价等级为一级。

## （2）废水

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计  $888.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $243098.77\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染因子为 pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。废水经厂区 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

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。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量评价等级，具体评价等级划分见表 1.6-6。

表 1.6-6 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	——

本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，本项目所属“M 医药，92 中成药制造、中药饮片加工，有提炼工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为 III 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 1.6-8。

表 1.6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注： <sup>a</sup> “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。	

本项目所在地不属于集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式居民饮用水水源地，特殊地下水资源保护区以外的分布区，因此，本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 1.6-9。

表 1.6-9 评价工作等级分级表

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

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目所属地下水环境影响评价项目类别为III类，地下水环境敏感程度为不敏感，因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

#### （4）声环境

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，项目所在厂区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区域，北侧规划居住区属于 2 类声环境功能区，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二级。

#### （5）土壤环境

本项目属于中成药生产项目，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，分类详见《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

#### ①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于中成药生产，未纳入附录 A，但是考虑本项目设置有乙醇储罐，参照附录 A 中“交通运输仓储邮政业，涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”，归入 II 类项目。

表 1.6-10 本项目参照土壤环境影响评价项目类别

项目类别 行业类别	I类	II类	III类	IV类
交通运输仓储邮政业	/	油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管道	公路的加油站；铁路的维修场所	其他

#### ②项目占地规模

本项目新增占地面积 44814m<sup>2</sup>，希尔安公司现有厂区占地面积 219402m<sup>2</sup>，本项目建成后，全厂占地面积 264216 m<sup>2</sup>，占地规模属于中型（5~50hm<sup>2</sup>）。

#### ③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目周边土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见表 1.6-11。

表 1.6-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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
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

本项目位于合川工业园南溪组团 A 区，厂区占地范围内属于工业用地，厂区外南侧、东侧为工业用地，北侧为规划居住用地，西侧为公园绿地，土壤环境

敏感程度判定为“敏感”。

#### ④评价等级

根据上述识别结果，项目为污染影响型建设项目，项目类别为Ⅱ类项目；按照整个厂区占地规模属于中型；土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“二级”。判定依据详见表 1.6-12。

表 1.6-12 项目土壤评价工作等级表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

#### （6）环境风险评价

经统计，本项目危险物质数量与临界量比值（Q 值）为 2.22，（ $1 \leq Q < 10$ ），本项目建成前全厂  $Q=2.35$ ，本项目建成后全厂  $Q=4.57$ ，总体而言，均属于  $1 \leq Q < 10$ ；本项目  $M=5$ ，本项目建成前全厂  $M=5$ ，本项目建成后全厂  $M=10$ ；项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。大气和地表水环境风险潜势均为Ⅲ级；地下水环境风险潜势为Ⅱ级。因此，本次评价大气、地表水和地下水环境风险评价等级均为二级，即本项目环境风险评价综合等级为二级。

### 1.6.2 评价范围

#### （1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气评价等级为一级，因此评价范围确定为  $5\text{km} \times 5\text{km}$  的矩形区域。

#### （2）地表水环境

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次评价在地表水环境影响评价中重点分析厂区污水处理站和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，本项目噪声

评价范围为厂界外 200m 范围。

#### （4）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价范围为本项目厂区及厂区周边下游区域，水文地质单元评价范围为南溪组团 A 区内，完整水文地质单元为 78.02km<sup>2</sup>。

#### （5）土壤

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

#### （6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次评价大气和地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险评价等级为三级。

##### 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

评价范围确定为南溪组团 A 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，本项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围为拟建项目厂区及厂址周围区域，根据规划环评，本项目位于南溪组团 A 区，评价范围为完整水文地质单元 78.02km<sup>2</sup>。

## 1.7 污染控制与环境保护目标

### 1.7.1 污染控制目标

- （1）严格控制废水、废气、固废污染物的排放，提高水的循环利用率。
- （2）环境空气、环境噪声、地表水、地下水质量维持在现状水平上。
- （3）固体废物分类收集处理，危险废物安全处理处置，防止发生二次污染。
- （4）杜绝废气、废水事故性排放；事故时，不发生急性伤亡等恶性事故。

（5）采取有效的事故安全防范措施与应急预案，将环境危害降到最低程度，使最大可信事故结果不会对厂外环境构成严重影响。

### 1.7.2 环境保护目标

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区。在希尔安公司现有厂区西侧，新购置地块建设。根据现场调查，厂区东侧为园区主干道九峰山路，道路东侧为合川医药健康产业园；南侧为九阳路，道路南侧为青阳药业、大健能制药、青襄药业、百花医药（已倒闭）；北侧为园区主干道南溪路，道路北侧为规划居住用地、西南国际塑博港、锦润合川国际商贸城；西侧为梓州路，道路西侧为小山坡（规划为公园绿地），小山坡西侧为园区孵化中心、管委会。

项目评价范围内主要的环境保护目标为厂区周边规划居住区、居住区、村庄、学校等，项目厂界外南侧约 460m 涉及九峰山市级森林公园缓冲带、760m 涉及九峰山市级森林公园，项目厂界外西侧约 3000m 涉及三江国家湿地公园；除此之外调查范围内无其他无风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园等保护地。本项目主要环境保护目标分布情况详见下表 1.7-1。

表 1.7-1 本项目主要环境保护目标

类别	序号	保护对象名称	环境特征	坐标（m）			保护内容	方向	距厂界最近 距离（m）	功能区划
				X	Y	Z				
环境 空气、 环境 风险	1	小庙	土地庙	-160	120	264.31	/	NW	90	二类
	2	规划居住区 1	规划居住区	200	500	233.92	/	N	45	
	3	规划居住区 2	规划居住区	800	850	242.11	/	N	450	
	4	规划居住区 3	规划居住区	1400	650	222.88	/	NE	100	
	5	南溪商住区	居住区	800	650	241.91	约 500 人	N	380	
	6	南溪佳苑	居住区	350	1050	244.96	约 3500 人	N	530	
	7	南溪社区	居住区	1750	1000	243.30	约 200 人	NE	950	
	8	南溪小学	学校	1900	1150	281.89	约 200 师生	NE	1250	
	9	零散居住区 1	农村居住区	1250	1050	265.12	约 150 人	NE	860	
	10	零散居住区 2	农村居住区	1350	800	225.64	约 25 人	N	1050	
	11	零散居住区 3	农村居住区	300	1500	236.02	约 20 人	N	1060	
	12	荣军校	学校	1200	1800	227.05	/	N	1400	
	13	零散居住区 4	农村居住区	1350	2000	217.48	约 120 人	N	1800	
	14	零散居住区 5	农村居住区	850	2250	226.30	约 90 人	N	1920	
	15	零散居住区 6	农村居住区	1200	2450	232.60	约 50 人	N	2100	
	16	高阳社区	居住区	100	2600	214.75	约 1500 人	N	2070	
	17	合川火车站	火车站	-300	2600	213.62	/	N	2400	
	18	零散居住区 7	农村居住区	-1250	-450	268.55	约 25 人	SW	800	
	19	零散居住区 8	农村居住区	-800	1500	257.10	约 20 人	NW	1500	



	20	零散居住区 9	农村居住区	-1250	1650	260.56	约 15 人	NW	1800	
	21	零散居住区 10	农村居住区	-1200	650	277.93	约 30 人	NW	1150	
	22	花园社区	农村居住区	-2550	1400	260.99	约 500 人	NW	2400	
	23	进士社区	农村居住区	-1700	-2200	230.47	约 800 人	SW	1900	
	24	九峰山市级森林公园	森林公园	-1800	1800	338.09	约 700 人	SE	760	
环境 风险	25	东津沱社区	居住区	1100	3500	221.13	约 2000 人	N	3000	二类
	26	合川城区	居住区	-800	4100	217.12	约 20 万人（评价范围内）	N	2700	
	27	白塔村	农村居住区	2250	3900	333.33	约 120 人	NE	3300	
	28	甘家坝	居住区	1100	4900	217.84	约 50 人	N	4550	
	29	合同花园及其周边居民	居住区	-2400	3800	238.82	约 300 人	NW	3300	
	30	肖家渡	农村居住区	-3700	2500	211.18	约 50 人	NW	3800	
	31	肖家坝	农村居住区	-3800	1850	211.42	约 70 人	NW	3800	
	32	苟家村	农村居住区	-3100	-1500	248.54	约 300 人	SW	3000	
	33	九塘村	农村居住区	250	-4900	378.81	约 20 人	SW	4900	
	34	沙南社区	居住区	4500	3700	265.59	约 2000 人	NE	4600	
	35	三江国家湿地公园	湿地公园	-3700	900	205.06	/	W	3000	
地表 水	1	嘉陵江		/	/	/	/	N、E	3800	Ⅲ类
	2	建梁河		/	/	/	/	S	1150	/
注：X，Y 坐标以本项目新增地块中心位置为坐标原点（0，0），Z 坐标为高程。										

1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

1.8.1 与产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）符合性分析

本项目为中成药生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策规定。根据该目录可知：“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类。”因此，项目属于允许类项目；并且项目已经重庆市合川区发展和改革委员会备案（备案证：2601-500117-04-01-688860），因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

（2）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

本项目与《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）有关要求通知对照分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目与渝发改投资〔2022〕1436 号的符合性分析

类别	产业投资准入政策	本项目情况	符合性
不予准入类	（一）全市范围内不予准入的产业 1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2.天然林商业性采伐。 3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于上述不予准入类产业。	符合
	（二）重点区域不予准入的产业 1.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5.长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏	本项目属于中成药生产项目，且占地不涉及自然保护区、风景名胜区、国家湿地公园、生态保护红线，不属于上述不予准入类产业。	符合

	<p>库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
限制准入类	<p>（一）全市范围内限制准入的产业</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目属于中成药生产项目，不属于上述限制准入类产业。	符合
	<p>（二）重点区域范围内限制准入的产业</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目属于中成药生产项目，不属于上述限制准入类产业。	符合

由上表分析可知，本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，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）相关规定和要求。

### 1.8.2 与环保政策符合性分析

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

本项目与《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）的符合性分析详见下表 1.8-2。

1.8-2 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
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目、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。禁止在风景名胜区内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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道范围内建设。本项目不涉及风景名胜区。	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。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	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	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。本项目不属于挖沙、采矿项目。	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即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》、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的岸线保护区和岸线保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水经厂区 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江，不新增排污口。	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。	本项目不属于生产性捕捞项目。	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，以提升安全、生态环境保护水排为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏项目。	符合
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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。	本项目不属于石化、现代煤化工。	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。	本项目取得了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2601-500117-04-01-688860），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，也不属于高能耗高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关法律法规。	符合

由上表可知，本项目不属于《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。

## （2）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）的符合性分析

本项目与《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）》（川长江办〔2022〕17 号）的符合性分析详见下表 1.8-3。

1.8-3 项目与川长江办〔2022〕17 号符合性分析一览表

序号	实施细则	本项目情况	符合性
1	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	本项目不属于码头项目。	符合

	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。		
2	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。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不涉及自然保护区。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区.禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不涉及风景名胜区。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，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	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	洞游通道。		
10	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	符合
11	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目废水经厂区 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江，不新增排污口。	符合
13	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。	本项目不属于生产性捕捞项目。	符合
14	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。	本项目属于中成药生产项目，不属于化工项目。	符合
15	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。	本项目属于中成药生产项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
16	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。	本项目属于中成药生产项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
17	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。	本项目属于中成药生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一) 严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律	本项目属于中成药生产项目，不属于石化、现代煤化工。	符合

	不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。		
19	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录》允许类项目。	符合
20	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一)新建独立燃油汽车企业; (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）相关要求。

### （3）与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2020 年 12 月第十三届全国人民代表大会常务委员通过了《中华人民共和国长江保护法》，长江保护法对长江流域企业及园区均提出一定要求。

第二十二条“长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能



力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移”。

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。禁止在长江干支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”。

第四十九条“禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控”。

第五十一条“国家建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品的管控”。

第六十六条“长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造”。

本项目属于中成药生产项目，不属于化工项目，且项目所在地不属于长江流域重点生态功能区，不排放重金属污染物。本项目危险废物运输均采用陆运，不存在水上运输，对长江流域影响较小，因此本项目符合《中华人民共和国长江保护法》。

**（4）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析**

根据物料性质对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关内容，详见表 1.8-4。

表 1.8-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

项目		标准要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料主要为 95%乙醇、36%醋酸，95%乙醇采用储罐储存，36%醋酸采用桶装储存，均位于密闭容器内。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
	挥发性有机液体储罐	（1）储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目采用常压储罐。	符合
		（2）储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ ，但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。c）采用气相平衡系统。d）采取其他等效措施。	本项目 95%乙醇采用固定顶罐，并对储罐废气（呼吸废气+装卸废气）进行收集后经“二级活性炭吸附”处理后有组织排放，满足相关排放标准。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目乙醇运输过程均采用管道运输。	符合

<p>工艺过程 VOCs 无组织 排放控制要求</p>	<p>涉 VOC s 物 料的 化工 生产 过程</p>	<p>(1) 物料投加和卸放</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(2) 化学反应</p> <p>a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。</p> <p>(3) 分离精制</p> <p>a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>①本项目乙醇、醋酸投料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等方式密闭投加；</p> <p>②本项目采用的提取罐、离心机、干燥机等均为密闭式，产生的废气采用密闭管道收集，进提取车间二废气处理系统（冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧）处理达标后排放。</p>	<p>符合</p>
---	--	--	---	-----------

		<p>(4) 真空系统</p> <p>真空系统应采用干式真空泵,真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
--	--	--	--	--

根据上表分析,本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求。

### (5) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)符合性分析

拟建项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)的符合性分析见表 1.8-5。

表 1.8-5 与环环评〔2021〕45 号文的符合性分析表

项目	要求	本项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批	<p>(三)严把建设项目环境准入关。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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。</p>	<p>根据“意见”定义,“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计,本项目属于中成药生产项目,不属于“意见”中的“两高”项目。项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目位于依法合规设立并经规划环评的重庆市合川工业园南溪组团 A 区。</p>	符合
	<p>(四)落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质</p>	<p>本项目属于中成药生产项目,不属于“意见”中的“两高”项目。项目选址于依法</p>	符合

	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。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	合规设立并经规划环评的重庆市合川工业园南溪组团 A 区，项目建成后新增污染物按要求申请排污总量。	
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。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。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。项目采用了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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。项目配套设置燃气锅炉。本项目大宗物料委托第三方运输公司运输，项目厂区内运输优先使用新能源车辆。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。	本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《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）中相关要求。

**（6）与《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）、《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补充通知》（渝环办〔2024〕168号）符合性分析**

本项目与《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）、《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补充通知》（渝环办〔2024〕168号）的符合性分析见表 1.8-6。

表 1.8-6 与渝环办〔2021〕168 号的符合性分析表

项目	要求	本项目情况	符合性
----	----	-------	-----

三、严格“两高”项目环境准入	<p>（一）加强生态环境分区管控和规划约束。深入实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），充分应用“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。强化规划环评效力，严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。</p>	<p>根据《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），本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。本项目符合重庆市和合川区“三线一单”管控要求。</p>	符合
	<p>（二）严格“两高”项目环评审批。严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审批。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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。项目建设符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。</p>	符合
四、推进“两高”行业减污降碳协同控制	<p>推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的降碳技术。要依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。鼓励使用清洁燃料，各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。项目采用了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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。项目配套设置燃气锅炉。本项目大宗物料委托第三方运</p>	符合

		输公司运输，项目厂区内运输优先使用新能源车辆。	
	环评融合碳评，落实源头管控。落实国家及《重庆市生态环境局关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》等要求，在“两高”行业建设项目、两高”行业规划以及全市所有产业园区规划环评中开展碳排放评价，衔接落实碳达峰行动“1+6”方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，分析碳排放现状，从产业结构、行业布局、能源利用、碳捕集封存与利用、碳排放管理等方面提出碳减排建议并测算减碳效益，推动减污降碳协同共治落地落实。	本项目属于中成药生产项目，不属于“意见”中的“两高”项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《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）、《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）中相关要求。

1.8.3 与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

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）、《重庆市合川区人民政府关于印发重庆市合川区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知》（合川府发〔2024〕8号）、《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》，结合查询“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：合川区工业城镇重点管控单元-南溪片区（环境管控单元编码：ZH50011720002）。本项目与“三线一单”符合性分析详见下表1.8-7。

表 1.8-7 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011720002		合川区工业城镇重点管控单元-南溪片区	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
市级总体管控要求	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。	本项目属于中成药生产项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、纸浆制造、印染等项目。	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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、纸浆制造、印染等项目。	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	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属	符合



		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。	于中成药生产项目，不属于“两高”项目。	
		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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等项目。	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。	本项目不需要设置环境防护距离。	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。	/	/
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目属于中成药生产项目，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、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。	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	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属	符合

	<p>未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>于合川区，根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，合川区属于不达标区域，本项目污染物排放总量来源满足要求。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目属于中成药生产项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目废水经厂区新建 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江，满足要求。</p>	符合
	<p>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，针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。</p>	/	/
	<p>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</p>	<p>本项目属于中成药生产项目，不属于重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、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、</p>	符合

		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。	电镀行业等排放重金属的项目。	
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，危险废物在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理；一般工业固废在一般工业固废暂存间暂存后交由物资回收公司综合利用或委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。建设单位按要求建立工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账。	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。	本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	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。	本项目建成后，企业按要求进行突发环境事件风险评估及应急预案的编制、备案。	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。	本项目主要使用清洁能源电能、天然气，且用量较少。	符合
		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。	本项目设备选购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。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，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。	本项目循环水系统循环使用，锅炉蒸汽产生的冷凝水回用至软水系统；提取过程产生的乙醇废液经精馏塔精馏后回用。	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	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求第一条~第七条。	符合
		第二条 嘉陵江岸线 1 公里范围内限制布局新建纸浆制造、印染等存在	本项目属于中成药生产项目，不属于纸浆制造、	符合

		环境风险的项目。	印染等存在环境风险的项目。	
		第三条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求第八条~第十五条。	符合
		第四条 持续推进农村人居环境整治，巩固拓展农村厕所革命成果，引导农村新建住房配套建设卫生厕所，推进人口规模较大村庄配套建设公共厕所；强化畜禽粪污资源化利用，加强散养畜禽管理；推进农药化肥减量增效；加强水产养殖污染专项治理，在养殖区内新建、改扩建水产专用养殖场（池）应配套建设养殖尾水治理设施，实现养殖尾水达标排放、循环使用或资源化利用。	/	/
		第五条 持续推进水泥等高排放重点管控企业超低排放改造；加大新型干法水泥窑、玻璃行业废气深度治理力度，深化烧结砖瓦窑生产企业深度治理，推进烧结砖瓦窑脱硫脱硝除尘改造；新建燃煤机组实施超低排放；燃气锅炉实施低氮改造。	/	/
	污染物排放控制	第六条 严格施工扬尘管理，建筑面积 8 万平方米以上工地全部安装扬尘在线监测系统并联网。加强道路扬尘控制，强化运渣车辆冒装撒漏监管。推进混凝土搅拌站和非煤矿山物料储运系统密闭化改造。	本项目施工期严格施工扬尘的管理。	符合
		第七条 加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁、公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；加强船舶和非道路移动机械排气污染防治，提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。	本项目原辅料、产品等运输委托第三方公司，本项目不涉及货物运输。	符合

		第八条 推动新建小区公共烟道建设油烟集中处置设施，实现居民生活油烟达标排放，减少生活有机溶剂使用，针对建筑装饰、汽修喷涂作业、干洗等行业，严格执行有机溶剂 VOCs 含量限值标准，鼓励使用低毒、低挥发性溶剂。	本项目属于中成药生产项目，不属于建筑装饰、汽修喷涂、干洗等项目。	符合
	环境风险 防控	第九条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求第十六条。	符合
		第十条 强化工业园区环境风险管控。完善工业园区现有重大风险源的风险防范体系和应急预案，定期开展应急事故演练，并加强监管；实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。强化环境应急队伍建设和物资储备。	/	/
		第十一条 工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	本项目 2#乙醇储罐区设置有围堰、厂区设有事故池，并依托园区事故池形成三级环境风险防范体系。	符合
		第十二条 深化区域联防联控机制，进一步健全与遂宁、广安、潼南、铜梁、北碚等地突发环境事件应急响应机制，有效预防和应对跨区域的突发环境风险事件。	/	/
	资源利用 效率	第十三条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条和第二十二条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求第十八条~第二十二条。	符合
		第十四条 严控煤炭消费总量，逐步降低煤炭消费比重，新建耗煤项目实行煤炭减量替代，逐步推进天然气、电力及可再生能源替代，持续推进煤炭消费总量及比重持续下降。推进水泥、玻璃等行业开展煤炭清洁	本项目不使用煤炭。	符合

		高效利用。		
		第十五条 持续开展重点河流和水库富营养化监测预警及控制，科学实施梯级航电工程生态调度，保证生态基流。	/	/
		第十六条 在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料使用。	符合
		第十七条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止《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。	本项目不涉及长江流域河湖岸线利用、占用。	符合
单元管控要求	空间布局约束	1.紧邻居住用地、学校等保护目标的工业用地后续不宜布局高噪声以及涉及喷涂、铸造、屠宰、发酵等异味较大或其他易扰民的工业项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于高噪声以及涉及喷涂、铸造、屠宰、发酵等异味较大的项目，项目北侧为规划居住用地，中药提取、药渣堆放等异味较大的工序位于提取车间二，距离北侧规划居住区最近距离约 140m，合川区主导风向为北风，本项目位于下风向；且本项目设置有相关废气治理措施，可以减少对北侧居住区的影响。	符合
		2.医药健康产业禁止新建、扩建化学原料药生产项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于化学原料药生产项目。	符合
	污染物排放管控	1.持续推进台泥水泥、金九建材超低排放改造，鼓励玻璃制品等行业在已达标的基础上深度治理，并持续实行水泥行业错峰生产。	本项目属于中成药生产项目，不属于台泥水泥、金九建材、玻璃制品行业。	符合
		2.优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措	本项目选用清洁能源天然气、电能作为本项目主	符合

		施实现污染物和温室气体协同减排。	要能源。	
		3.开展工业园区污水处理设施建设及配套污水管网排查整治。加快实施园区管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，推动园区生产废水应纳尽纳。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目废水经厂区新建 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江，满足要求。	
	环境风险防范	/	/	/
	资源开发效率要求	1.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放等达到清洁生产先进水平。	本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，不属于“两高”项目。	符合

综上所述，本项目符合重庆市、合川区“三线一单”相关管控要求。



#### 1.8.4 与相关规划符合性分析

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

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

本项目属于中成药生产项目，不属于化工项目，且选址于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，厂界距离嘉陵江约 3.8km。因此，本项目符合《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。

##### （2）与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析

表 1.6-10 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
（一）持续推进 VOCs 全过程综合治理。 加强源头控制。加强源头控制。实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。	本项目属于中成药生产项目，主要使用 VOCs 为乙醇、醋酸。本项目采用回收套用的方式减少 VOCs 原料的使用。	符合
（六）综合治理恶臭污染。 推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理。橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大控制措施，应收则收，按源施策，采取除臭措施。	本项目有机废气收集后经废气治理措施处理后有组织达标排放。	符合

由上表可知，本项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝环〔2022〕43 号）。

##### （3）与《重庆市中医药发展“十四五”规划》（渝府办发〔2022〕101 号）符合性分析

根据《重庆市中医药发展“十四五”规划》：到 2025 年，基本建立与重庆城市定位、经济社会发展水平相匹配的中医药服务体系，服务能力进一步提升，服务领域进一步拓展，中医药传承创新能力不断增强，中医公共卫生应急能力显著提升，中医药健康产业较快发展，公民中医药健康文化素养水平持续提高，中医药事业总体发展水平处于全国中上水平，中医药服务水平达到全国先进水平。

本项目属于中成药生产项目，位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，项目的推进促进了重庆中医药的发展，符合《重庆市中医药发展“十四五”规划》。

#### **（4）与《重庆市合川工业园区南溪组团南溪片区控制性详细规划》（修改，合川府〔2016〕61 号）符合性分析**

合川工业园区包括市级和非市级两部分，2016 年 6 月，经重庆市政府批准（渝府〔2016〕53 号），合川市级工业园区由南溪组团（A、B、C 区）、渭沱组团和天顶组团 3 个组团组成。关于南溪组团 A 区规划概述如下：

规划范围：北起东津沱；南至米坊村、进士村；西至南津街街道办事处的花园村、南屏村；东至盐井镇的石庙村、建梁村，规划面积 22.45km<sup>2</sup>。

功能定位：主导产业以电子信息、装备制造、医药、食品为主，居住商业配套为辅，着力建设成为科技领先、经济繁荣、环境优美的工业园。

规划布局：规划确定了三个生态休闲区、一个火车站片区，适当增大南溪商住区（即核心配套居住区）几大板块，工业片区根据现已落户企业划定电子、机械、医药、食品四个片区。

土地利用：分为工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地、城市建设用地等。

本项目位于南溪组团 A 区，属于中成药生产项目，属于园区主导产业“医药”，因此项目符合园区规划。

#### **（5）与《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2019〕1169 号）符合性分析**

2016 年 6 月，经重庆市政府批准（渝府函〔2016〕53 号），合川市级工业园区调整为南溪组团（A、B、C 区）、天顶组团和渭沱组团（A、B 区）3 个组团组成。调整后，合川工业园区管理委员会、合川信息安全产业服务中心委托中煤科

工集团重庆设计研究院有限公司编制了《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》并取得了重庆市生态环境局的审查意见（渝环函〔2019〕1169 号）。

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，项目与南溪组团 A 区生态环境准入清单符合性分析详见表 1.8-8，与规划环评审查意见符合性分析见表 1.8-9。

表 1.8-8 本项目与规划环评结论符合性分析

分类		清单内容	本项目情况	符合性
空间布局约束		缙云山国家级风景名胜区、九峰山市级森林公园外围 300m 缓冲带区域原则上按照环境空气一类功能区对应要求进行管理；对临近环境空气一类功能区一侧工业用地不宜布置废气排放量大的企业，增强靠近九峰山市级森林公园一侧防护绿化。	本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区内，本项目占地不涉及缙云山国家级风景名胜区、九峰山市级森林公园，本项目厂界距离九峰山市级森林公园约 760m，距离九峰山市级森林公园外围 300m 缓冲带约 460m。	符合
		规划区内企业入驻时应优化环境防护距离设置，以防范产业园区涉生态环境“邻避”问题为出发点，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线内。	本项目不设置环境防护距离。	符合
污染物排放管控	水污染控制措施要求	规划区废水全部进入污水处理厂处理达标后排放，水污染物达标排放率 100%。	本项目废水经厂区新建 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。达标率为 100%。	符合
	大气污染物控制措施要求	涉及挥发性有机污染物的排放的企业应按国家及重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案要求，采用低毒、低挥发性原辅材料，进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制；鼓励水泥、玻璃制品等行业在已达标的基础上深度治理，并持续实行水泥行业错峰生产。	本项目涉及的挥发性有机物原料主要为乙醇、醋酸（低毒），对厂区涉及乙醇、醋酸的储存、运输、生产过程进行全过程控制，并对生产过程产生的挥发性有机物进行有效收集后分别经“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”、“二级活性炭吸附”处理达标排放。	符合

	固体废物处置措施	工业固体废物综合利用率达到95.5%。	本项目危险废物均委托有危险废物处置资质的单位处置，生活垃圾交环卫部门处置，一般工业固废回收外售或委托有关单位。综合处置率达到100%。	符合
环境风险控制		规划区建设三级（车间、厂区、规划区）环境风险防控体系；督促规划区内各企业加强环境风险防控，建设防止环境风险物质泄漏扩散的封堵、围栏、喷淋、吸收、收集、处理等应急设施。	本项目2#乙醇储罐区设置有围堰、厂区设有事故池，并依托园区事故池形成三级环境风险防范体系。	符合
资源利用效率		新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内先进水平。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	本项目设备选购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
禁止准入产业		禁止《市场准入负面清单》、《关于发布长江经济带发展负面清单（指南）的通知》、《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）、《重庆市关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改投[2018]781号）中提出的负面清单以及不予准入类项目；禁止引入资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。	本项目不属于上述文件中提出的负面清单及不予准入类项目。	符合
		禁止新建、扩建造纸、印染、化学原料药、电镀、铅酸电池、危险废物利用和处置、排放重金属以及存在严重环境安全风险的工业项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于造纸、印染、化学原料药、电镀、铅酸电池、危险废物利用和处置、排放重金属以及存在严重环境安全风险的工业项目。	符合
		长江及主要支流1km范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于化工、纺织、造纸等项目。	符合

		在嘉陵江及集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	本项目不排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物。	符合
		禁止新建、扩建化工项目（为园区主导产业配套必需的、对环境影响小、风险可控的化工项目除外）。	本项目属于中成药生产项目，不属于化工项目。	符合
限制 准入 产业	总体	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性有机污染物排放的项目。	本项目属于中成药生产项目，不属于“两高”项目，不属于造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性有机污染物排放的项目。	符合
		在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染物工业项目。	本项目不使用燃煤、重油等高污染物。	符合
		严格限制高耗排水的工业项目，可能对饮用水源带来安全隐患的项目。	本项目用水、排水量小，对饮用水源无安全隐患。	符合
		严格限制在声环境 2 类区附近建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于工业园区内，属于中成药生产项目，不属于高噪声污染项目。	符合

表 1.8-9 与规划环评审查意见（渝环函（2019）1169 号）的符合性分析表

规划环评审查意见相关要求	本项目情况	符合性
（一）加强空间管制。规划区后续开发建设时应在嘉陵江沿岸布置不少于 50m 绿化缓冲带。嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。南溪组团 A	本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区内，为中成药生产项目，距嘉陵江约 3.8km，不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放；距离九峰山市级森林公园约 760m，距离九峰山市级森林公园外围 300m	符合

<p>区、C 区环境空气一类区（缙云山风景名胜区、九峰山市级森林公园）300m 缓冲带内现有企业大气污染物排放量不得增加，规划未实施的地块不得引进有工艺废气排放的企业。规划内企业环境防护距离应优化控制在规划区边界或用地红线以内，南溪组团 A 区、C 区超出城市总体规划建设用地暂不开发，未来按照国土空间规划的建设用地范围进行开发管理。</p>	<p>缓冲带约 460m。</p>	
<p>（二）严格环境准入。强化规划环评与合川区“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，生态环境准入清单）的联动，主要管控措施应符合合川区“三线一单”要求。规划区应优化产业发展方向，落实生态环境准入清单，严格建设项目环境准入。坚持源头防控，倡导循环经济，提高清洁生产水平，从源头控制和减少污染物的产排量。按照清洁生产标准要求，不断提升园区工业企业清洁生产水平，新建、改扩建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。</p>	<p>本项目符合重庆市、合川区“三线一单”要求，清洁生产水平能达到国内先进水平。</p>	符合
<p>（三）加强大气污染防治。加强现有企业大气污染治理和监管，确保各类大气污染物持续稳定达标排放。通过工艺改进、清洁生产、完善措施等手段减少废气无组织排放。鼓励规划区内企业以天然气、电等为能源，除现有的水泥厂、合川盐化外禁止燃煤；规划区内水泥生产等企业应当按照市政府及有关部门关于错峰生产的调度要求，限产停产；排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理必须满足国家及重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的相关要求。</p>	<p>本项目生产过程产生的粉尘经设备自带“布袋除尘器”处理，有机废气和酸性废气经“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。满足相关要求。</p>	符合
<p>（四）加强水环境保护。提高废水回用率，减少废水污染物排放。加强现有企业废水排放监督，确保规划区废水经污水处理厂处理达标排放。规划区禁止含重金属（汞、铬、镉、铅、砷）废水排放。</p>	<p>本项目废水经厂区新建 2#污水处理站预处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。本项目不涉及含重金属（汞、铬、镉、铅、砷）废水排放。</p>	符合
<p>（五）重视地下水污染防控。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境造成环境的污染。按监测计划，应</p>	<p>本次评价要求建设单位采取分区、分级防渗措施，根据分析，对地下水及土壤影响较小，可</p>	符合

定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结果，督促相关企业完善相应的地下水污染防治措施。	接受。	
（六）强化噪声污染防治。合理布局噪声源，高噪声源应尽量远离居住区布置。加强规划区现有企业噪声治理，采用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标，尽量减少对周边居民的影响。	本项目属于中成药生产项目，通过采取消声、隔声、减振等措施确保厂界噪声达标。	符合
（七）加强土壤和固体废物污染防治。按照《重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案》和土壤污染防治目标责任书相关要求，有效防控土壤环境风险，防范建设用地新增污染。加强工业固体废物综合利用和处置。	本次评价要求建设单位做好分区防渗，储罐区设置围堰，盐酸、醋酸等可流动性物质下方设置托盘存放，可有效防控土壤环境风险。	符合
（八）强化环境风险管控。进一步完善环境风险防范体系建设，相关企业尤其是涉及危化品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故。建立健全园区级风险防控体系，完善环境风险应急预案，加强对企业环境风险源的监督管理。强化事故废水应急收集及处理措施，完善园区“三级”环境风险防控体系，确保事故废水不对大口径县级自然保护区造成影响。应加快实施盐井水厂、方溪水厂拆迁关闭进度，确保居民饮用水安全。	本项目2#乙醇储罐区设置有围堰、厂区设有事故池，并依托园区事故池形成三级环境风险防范体系。	符合

根据表 1.8-8、1.8-9 可知，本项目符合《重庆市合川区工业园区南溪组团、渭沱组团规划环境影响报告书》及审查意见（渝环函[2019]1169 号）要求，项目选址符合园区规划。

### 1.8.5 与新污染物相关政府符合性分析

#### （1）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目不涉及清单内的各类新污染物的生产、加工使用和进出口。

#### （2）《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）

2025 年 4 月 10 日，生态环境部发布了《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），意见要求重点关注石化、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新污染（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》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物）物识别，并按照本意见要求执行。根据识别，本项目不涉及意见中提出的新污染物。

### 1.8.6 选址合理性分析

#### （1）用地规划符合性分析

项目选址于合川工业园区南溪组团 A 区，用地性质为工业用地，符合土地利用规划。

#### （2）从环境容量分析

根据重庆市生态环境局公布的 2024 年重庆市环境状况公报中合川区环境空气质量现状数据，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域城市环境空气质量为不达标区，合川区已经发布《合川区空气质量持续改善行动实施方案》（合川府办发〔2024〕52 号），按照实施方案，合川区环境质量将得到改善。根据补充监测非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中相关标准，氨、硫化氢、氯化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关标准要求。

地表水：嘉陵江为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质水域，现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

地下水环境：项目所在区域地下水质量均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求；

声环境：本项目各厂界昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，北面规划居住区昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

#### （3）基础条件分析

项目周边范围内无滑坡、泥石流、采空区等重大不良地质现象，建设场地稳定，不压覆矿产，无保护性文物。项目所在区域交通运输条件十分方便，能够满



足拟建项目原料、产品运输需求。

#### （4）环境保护目标的可达性

本项目建成后，由于生产工艺废气的排放，在一定程度上对工程所在区域的大气造成污染。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，不改变区域环境类别，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。本项目评价范围的环境敏感保护目标主要分布在厂区的四周，项目排放的废气在采取有效的环保措施后对周边环境敏感保护目标影响可以接受。废水经厂区污水处理站处理达标后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理后排入嘉陵江，对环境的影响小。危险废物均委托有危险废物处置资质的单位处置，并对厂区内的暂存设施按要求做好污染防治措施；生活垃圾交环卫部门处置。项目建成后，噪声经减振、隔声等降噪处理，经预测厂界噪声值均满足标准要求，对周边居民点影响较小。

综上所述，在采取有效的环保措施后，项目建设对环境的影响可接受，从工程建成后对环境的影响分析，选址基本合理。

## 2 企业现状概况

### 2.1 位置与交通

重庆希尔安药业有限公司位于重庆市合川工业园区希尔安路 168 号（合川工业园南溪组团 A 区），重庆市合川工业园区南溪组团位于合川东南部。该区域北起东津沱，南至米坊村、进士村，西至南津街街道办事处花园村、南屏村，东至盐井镇的石庙村、建梁村。

### 2.2 建设历史沿革及环保手续履行情况

重庆希尔安药业有限公司（以下简称“原希尔安公司”）地址位于重庆市合川工业园区希尔安路 168 号（合川工业园南溪组团 A 区），是集研发、生产、销售于一体的综合性制药企业。重庆永润制药有限公司（以下简称“原永润公司”）成立于 2021 年，位于重庆市合川工业园区希尔安路 178 号（合川工业园南溪组团 A 区），其前身为重庆国泰康宁制药有限责任公司（以下简称“国泰康宁”），2021 年，国泰康宁进行存续分立，分立为重庆国泰康宁制药有限责任公司（存续）、重庆永润制药有限公司（新设），国泰康宁位于合川工业园南溪组团 A 区的厂区由原永润公司继续承继。2025 年 5 月，希尔安公司吸收合并了重庆永润制药有限公司，其现有厂区位于原希尔安公司厂区西侧。合并后两个企业合并形成一个大厂区，后续企业名称为重庆希尔安药业有限公司（以下简称“希尔安公司”）。

原希尔安公司 2011 年实施了“现代中成药加工异地扩建项目”、“中药饮片加工及植物提取项目”，其中“中药饮片加工及植物提取项目”实施过程中因企业产能调整取消该项目建设，并于 2014 年对“现代中成药加工异地扩建项目”进行了验收；2018 年，实施了“迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目”，项目实施过程中，总平面布局、设备、废气处理设施等发生了变化，并于 2020 年编制了《迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目重大变动界定材料》，同年对该项目进行了自主验收；2021 年，实施了“药品研发及转化基地建设项目”，并于 2022 年进行了自主验收；2023 年，实施了“贴膏剂车间扩能项目”，该项目正在建设中，未进行验收。原永润公司 2011 年实施了“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目”，2018 年，企业对项目进行了分期自主验收，未验收

部分项目后续不再建设；2024 年，原永润公司因市场原因，厂区停产，至今未恢复生产。

2025 年 11 月，希尔安公司实施了“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”，将原永润公司纳入希尔安公司，对厂区除贴膏剂车间、研发实验室外的车间、公辅设施进行设备更新、升级，该项目正在建设中，未进行验收。

企业现有工程包括原希尔安公司以及原永润公司已通过环评并取得批复的项目“现代中成药加工异地扩建项目”、“中药饮片加工及植物提取项目”、“希尔安药业有限公司迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目”、“药品研发及转化基地建设项目”、“贴膏剂车间扩能项目”、“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目”、“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”，其中“中药饮片加工及植物提取项目”已取消建设；“贴膏剂车间扩能项目”、“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”正在建设中，未进行验收；“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目”分期验收，已验收部分目前停产，未验收部分项目后续不再建设；其余项目均已建成并通过了竣工环保验收，目前正常生产。企业现有工程环保手续执行情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 企业历史沿革及现状环保手续履行情况

项目名称	环保手续	审批单位	批准文号及时间	建设情况	验收批复文号及时间
原希尔安公司					
现代中成药加工异地扩建项目	环评审批意见	重庆市合川区生态环境局	渝（合川）环准（2011）155 号，2011 年 8 月 22 日	已建已验，正常生产	渝（合）环验（2014）012 号，2014 年 8 月 22 日
中药饮片加工及植物提取项目	环评审批意见	重庆市合川区生态环境局	渝（合川）环准（2011）156 号，2011 年 8 月 22 日	取消建设	/
迁建新版 GMP 中药提取生产线项目	环评审批意见	重庆市合川区生态环境局	渝（合）环准（2018）053，2018 年 8 月 8 日	已建已验，正常生产	2020 年 12 月 24 取得验收意见
迁建新版 GMP	专家审查	重庆市合川区生态环境局	2020 年 9 月		

中药动态提取 生产线建设项 目重大变动界 定材料	意见	境局	取得专家复 审意见		
药品研发及转 化基地建设项 目	环评审批 意见	重庆市合川区生态环 境局	渝（合）环准 （2021）094 号，2021 年 9 月 24 日	已建已验， 正常生产	2022 年 6 月 1 日取得验收意 见
贴膏剂车间扩 能项目	环评审批 意见	重庆市合川区生态环 境局	渝（合）环准 （2023）037 号，2023 年 7 月 24 日	在建	/
原永润公司					
重庆国泰康宁 制药有限责任 公司迁建项目	环评审批 意见	重庆市合川区生态环 境局	渝（合）环准 （2011）154 号，2011 年 8 月 22 日	分期建设， 部分已建已 验，2024 年 停产	2018 年 11 月 11 日取得验收意 见
希尔安公司					
希尔安药业提 取及制剂加工 改扩建项目	环评审批 意见	重庆市合川区生态环 境局	渝（合）环准 （2025）88 号，2025 年 12 月 11 日	在建	/

2025 年 5 月 26 日，希尔安公司在全国排污许可证管理信息平台重新申领了排污许可证，排污许可证管理类别为：简化管理，许可证编号为：91500117203643727U001U，有效期为 2025-05-26 至 2030-05-25。

## 2.3 企业已建项目基本情况

### 2.3.1 基本情况

原希尔安公司位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，厂区占地面积 158623m<sup>2</sup>，目前实施、通过验收且正常生产的项目有“现代中成药加工异地扩建项目”、“希尔安药业有限公司迁建新版 GMP 中药动态提取生产线建设项目”、“药品研发及转化基地建设项目”，主要进行中药饮片、中药原生粉、中药浸膏、口服固体制剂（颗粒剂、丸剂、片剂、硬胶囊剂、散剂、茶剂）、口服液体制剂（合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酏剂、流浸膏剂、漱液剂、洗剂）、贴膏剂等生产，以及中药制剂、西药制剂等研发。公司现有劳动定员 350 人，全

厂工作制度为年工作 250 天，1 班/天，每班 8 小时。

原永润公司位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，厂区占地面积 60779m<sup>2</sup>，目前实施、通过验收的项目有“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目（一阶段）”，目前已停产，未验收部分项目后续不再建设。已建项目评价按照《重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目(一阶段)竣工环境保护验收监测报告》进行回顾性评价：原永润公司已建 1 栋制剂车间、1 间锅炉房、1 栋办公楼，主要进行口服固体制剂（片剂、硬胶囊剂、颗粒剂、散剂）生产，劳动定员 20 人，全厂工作制度为年工作 300 天，1 班/天，每班 8 小时。

### 2.3.2 产品方案

根据公司现有项目环评验收资料、实际生产情况及排污许可证申报材料进行统计，公司现有工程产品方案详见表 2.3-1。

表 2.3-12 企业已建项目主要产品、生产规模情况表

生产车间	产品名称	单位	项目产能	备注
前处理车间 （本次评价 更名为前处 理车间一）	切制类饮片	t/a	2520	原希尔安公司 正常生产
	盐炙类饮片	t/a	80	
	酒炙类饮片	t/	200	
	蒸制类饮片	t/a	80	
	粗碎类饮片	t/a	800	
	麸炒类饮片	t/a	80	
	炒制类饮片	t/a	200	
	炖制类饮片	t/a	40	
	中药原生粉	t/a	953.5	
提取车间（本 次评价更名 为提取车间 一）	水提中药浸膏	t/a	1702	
	水提醇沉中药浸膏	t/a	300	
	醇提中药浸膏	t/a		
	渗漉中药浸膏	t/a		
固体制剂车 间一	颗粒剂	t/a	4000	
	丸剂	t/a	1000	
	片剂	t/a	400	
	硬胶囊剂	t/a	600	
	散剂	t/a	100	
	茶剂	t/a	100	
固体制剂车	片剂	t/a	13.2	原永润公司

间二	硬胶囊剂	t/a	2.4	停产
	颗粒剂	t/a	2.4	
	散剂	t/a	100	
液体制剂车间	合剂	t/a	300	原希尔安公司 正常生产
	口服液	t/a	100	
	糖浆剂	t/a	200	
	煎膏剂	t/a	200	
	酒剂	t/a	100	
	酊剂	t/a	20	
	流浸膏剂	t/a	300	
	漱液剂	t/a	80	
	洗剂	t/a	500	
贴膏剂车间	贴膏剂	t/a	208.8	
研发实验室	口服液（中药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	
	口服溶液（西药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	
	颗粒	/	1000g/批 10 批/年	
	丸剂	/	1000g/批 6 批/年	
	片剂	/	500g/批 6 批/年	
	胶囊	/	500g/批 6 批/年	
	外用液体/固体/半固体制剂	/	1000g/批 4 批/年	
注：企业现有产品的生产规模为结合环评、验收资料、实际生产情况及排污许可证申报材料进行统计。				

### 2.3.3 项目组成

表 2.3-2 现有项目组成一览表

分类	项目	建设内容	备注
主体工程	前处理车间 （本次评价 更名为前处 理车间一）	位于综合库房一（2 层，高 16.44m）1F 西侧，建筑面积约 5015m <sup>2</sup> ，设置粉碎过筛室、清洗室、筛选分级室、炒制、煅制室、粗碎室、干燥室、拣选室、混合室、洗药、润药室、切制、筛选室等，用于中药饮片（净药材）、中药原生粉生产。	原希尔安公司 （正常生产）
	提取车间（本 次评价更名 为提取车间 一）	位于厂区中部，4 层，高 23.4m，占地面积 2550m <sup>2</sup> ，建筑面积 10200m <sup>2</sup> ，设置 1 条醇提生产线和 1 条水提生产线。其中 1F 设置收膏室、精馏塔、回收乙醇储罐区，2F、3F 设置提取、醇沉、渗漉等中药浸膏生产区，4F 设置投料区，用于中药浸膏生产（水提中药浸膏、水提醇沉中药浸膏、普通醇提中药浸膏、普通渗漉中药浸膏）。	
	固体制剂车	位于厂区西侧，1 层，高 8.3m，建筑面积 9821.47m <sup>2</sup> ，其中南	

	间一	侧设置丸剂/颗粒剂生产线，用于颗粒剂、丸剂生产；北侧设置片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线，用于片剂、硬胶囊剂、散剂、茶剂等生产。	
	液体制剂车间	位于厂区北侧，1层，高8.3m，建筑面积8639.44m <sup>2</sup> ，内设口服液制剂生产线、糖浆剂生产线，酒剂生产线、煎膏剂生产线、漱液剂生产线、酊剂生产线、流浸膏剂生产线、外用洗液生产线，用于合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酊剂、流浸膏剂、漱液剂等生产。	
	贴膏剂车间	位于厂区北侧，1F，建筑面积4144.84m <sup>2</sup> ，内设贴膏剂生产线，年产贴膏剂208.8t/a。	
	研发实验室	综合库房二西侧为研发实验室，使用面积约1460m <sup>2</sup> ，使用功能为制剂小试研发及分析检测，主要布置高效液相色谱仪、气相色谱仪、紫外-可见分光光度计等设备，研发小试及分析检测共计44批次/年。	
	固体制剂车间二	位于厂区西侧，1F，制剂车间占地面积12312m <sup>2</sup> ，建筑面积12312m <sup>2</sup> ，主要用于口服固体制剂生产。	原永润公司(停产)
辅助工程	1#行政办公楼	位于厂区东北侧，建筑面积791.98m <sup>2</sup> ，其中1F部分、3F全部为办公区。	原希尔安公司（正常生产）
	物流入口及门卫	门卫室20m <sup>2</sup> ，对出入厂区的车辆进行登记，物流入口与生活入口分开设置，实现人车分流。	
	食堂及倒班宿舍	位于厂区中部，3层，高11.4m，建筑面积约2972.73m <sup>2</sup> ，供员工食宿。	
	洗衣房	综合制剂车间一设置洗衣房，用于全厂工作服洗涤。	
	1#质检中心	行政办公楼1F部分区域以及2F全部区域设置1#质检中心，建筑面积约2500m <sup>2</sup> ，用于厂区内中药饮片（净药材）、中药原生粉、中药浸膏、干膏粉、口服固体制剂、口服液体制剂以及中间产品的检验。	原永润公司(停产)
	2#行政办公楼	4F，占地面积618m <sup>2</sup> ，建筑面积1854m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公	
公用工程	消防水池及泵房	位于厂区北侧，建筑面积96m <sup>2</sup> 。	原希尔安公司（正常生产）
	给水	厂区供水管网以及车间内供水管网设施已建成，依托市政给水。	
	排水	厂区实行雨污分流制，雨水经室外的雨水收集沟及雨水管道收集后排入市政雨水管网。产生的综合废水收集后进入污水处理站处理后排入南溪组团A区污水处理厂处理达标后排入	

		建梁河，最终进入嘉陵江。	
	供电	厂区已建好的供配电系统，能满足项目用电要求，于前处理车间 1F 的发电机房设柴油发电机组 656kW（720kW）作为备用电源。	
	供热	1#锅炉房现有 2 台 10t/h 锅炉供应。	
	供气	依托园区供天然气，用于厂区生产、生活。	
	空压系统	提取车间设置 2 台排气量分别为 10m <sup>3</sup> /min、10.2m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，固体车间一设置 2 台排气量分别为 13.3m <sup>3</sup> /min、15.4m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，液体制剂车间设置 2 台排气量分别为 3.5m <sup>3</sup> /min、4.7m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机。	
	纯化水系统	提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间分别设置 1 套 2t/h、3t/h 的纯化水制备装置，采用二级反渗透工艺。	
	循环水系统	提取车间楼顶现有 1 套 600m <sup>3</sup> /h 循环冷却水系统（包括 1 座 200m <sup>3</sup> 循环水池、1 台 600m <sup>3</sup> /h 密闭内循环冷却塔、4 台循环水泵）。	
	洁净区空调系统	提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间设净化空调系统，按照 GMP 要求设置，洁净级别为 D 级，洁净区气流组织设计为乱流型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回（排）风方式。	
	供热	2#锅炉房，1F，占地面积 786m <sup>2</sup> ，建筑面积 1212m <sup>2</sup> ，内设 1 台 6t/h 的燃气锅炉。	原永润公司（停产）
	给水	依托园区市政给水管网供水。	
	排水	项目产生的生活污水及生产废水依托重庆希尔安药业有限公司污水处理站进行处理达标准后排入市政管网。	
	供电	依托园区市政供电管网供电。	
	供气	项目锅炉房燃用清洁能源天然气，天然气由市政燃气管网供给。	
	供热	在锅炉房设置 1 台 6t/h 的燃气锅炉。	
	纯化水系统	设置 1 套 5t/h 的纯化水系统，采用两级反渗透工艺。	
	空压系统	设置 1 台 5m <sup>3</sup> /h 的无油螺杆空压机。	
储运工程	中药材库、中药饮片库	位于综合库房一 2F 中药材库，建筑面积约 8727m <sup>2</sup> ，主要用于外购中药材、前处理车间生产的中药饮片（净药材）。	原希尔安公司（正常生产）
	中间产品库、辅料库	现有中间产品（中药饮片、中药浸膏、中药原生粉）分别位于各生产车间内暂存区域；制剂生产辅料位于综合库房一 2F 辅料库。	
	包材库	位于综合库房一 2F 中药材库、提取车间仓库区。	
	临时库房	于各个生产车间设置若干临时库房，用于领取的原辅料暂存。	
	成品库	厂区现有 2 处成品库：分别位于综合库房一 1F 东侧、综合库	



		房二（1 层。高 8.3m）东侧，建筑面积分别约 5400m <sup>2</sup> 、7000m <sup>2</sup> ，主要用于外售成品口服固体制剂、口服液体制剂存放。	
	危险品库（乙醇储罐区） （本次评价更名为 1#危险品库（1#乙醇储罐区））	厂区现有危险品库，危险品库主要设置 1 台 25m <sup>2</sup> 乙醇储罐（直径 2.272m、长度 6.3m）和 1 台 40m <sup>3</sup> 乙醇储罐（直径 3m、长度 7.8m），均采用无覆土地下卧式储罐。	
	质检试剂室	位于 1#质检中心（行政办公楼 2F），建筑面积约 70m <sup>2</sup> ，内设试剂柜、气瓶室。	
	库房	原辅料库房依托希尔安库房。	
环保工程	废气	<p>①前处理车间：中药饮片的粗碎、切制、炮制等过程将产生粉尘、药材异味和水蒸气，主要污染物为颗粒物和臭气，其中粗碎、切制粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理，炮制过程产生的废气经集气罩收集后经“水洗+除雾”预处理后再经“袋式除尘器”处理；中药原生粉生产过程产生的破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理，过筛粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理。前处理车间处理后的废气汇集后经 18.5m 高 DA001 排气筒排放；</p> <p>②提取车间：乙醇回收废气通过“水喷淋”吸收后通过 25m 高 DA002 排气筒排放，风量设计为 5000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>③贴膏剂车间产生的有机废气采用“喷淋+过滤+活性炭纤维吸附+脱附+冷凝”处理通过 15m 高 DA003 排气筒排放；</p> <p>④污水处理站对产臭单元加盖密闭，收集的臭气经“光催化氧化”处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放；</p> <p>⑤固体制剂车间一：粉筛、混合、压片、胶囊充填等工序中产生的少量粉尘经自带“布袋除尘器”处理后分别通过 15m 高 DA005~DA014 排气筒排放；配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理，其余工序产生的少量粉尘经设备自带“布袋除尘器”处理后与其他少量包装废气一起经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放。</p> <p>⑥锅炉：锅炉房燃气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的废气直接通过 15m 高 DA016、DA018 排气筒排放；</p> <p>⑦研发实验室：实验室废气分别通过“活性炭吸附”、“活性炭吸附+水喷淋装置”处理后分别经 15m 高 DA017、DA019</p>	原希尔安公司（正常生产）

		排气筒排放； ⑧食堂：食堂产生的油烟依托经油烟净化器处理后引至楼顶排放。	
	废水	厂区内已建成处理能力为 660m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，采用“絮凝沉淀+絮凝气浮+ABR 预处理+ABR+二级接触氧化”工艺，食堂废水经隔油后与其他废水一起经污水管网进入污水处理站处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	
	噪声	采用低噪声设备、厂房隔声、加强设备维护等措施。	
	固废	①一般工业固废：已建成 3 座一般固废暂存间。1#暂存间位于提取车间 1F 醇提工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废药渣；2#暂存间位于前处理车间 1F 破碎工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废包装材料等其他一般工业固废；3#暂存间位于提取车间 1F 水提工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废药渣； ②危废贮存库：厂内已建成了一座危废贮存库，已通过环保验收，位于 1#锅炉房 1F 内西南侧，面积约 64m <sup>2</sup> ，主要用于暂存危险废物。	
	环境风险防范措施	①厂区现有重点防渗区包括提取车间、液体制剂车间、危废贮存库、污水处理站、危险品库（乙醇储罐区）、事故池； ②提取车间设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动； ③现有危险品库采用无覆土地下卧式储罐，底部和墙面已采取防腐防渗措施，并置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，罐池内设置导流沟和集液池；储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀；装卸区设置环形地沟和集液池；罐区及装卸区储备吸油毡、沙土等消防应急物资；罐区设置可燃气体检测报警器；配置消防栓、消防水炮及消防器材； ④厂区目前现有事故池（1000m <sup>3</sup> ）以及配套的雨污切换阀。	
	废水	项目产生的废水依托希尔安污水处理站进行处理，处理站处理工艺：絮凝沉淀+絮凝气浮+ABR 预处理+ABR+二级接触氧化。	原永润公司(停产)
	废气	固体制剂车间二产生粉尘的工序为：破碎粉碎工序、制粒工序、颗粒药包衣工序，每个工序的粉尘经过独立的袋式除尘器处理排气筒排放，制剂车间一共设有 5 根排气筒。锅炉燃烧废气直接经 1 根 8m 高排气筒排放。	
	固体废物	厂区设置 1 间危废暂存间，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，产生的危险废物	

		交有资质单位处理。	
	环境风险防范措施	厂区设置喷淋装置、4套可燃气体探测器、1套自动报警装置。	

#### 2.3.4 生产工艺及产污环节

涉密删除

#### 2.3.5 污染物产生、治理及排放情况

重庆希尔安药业有限公司“现代中成药加工异地扩建项目”于2014年8月环保设施验收合格后正式投入运营，“迁建新版GMP中药动态提取生产线建设项目”于2018年8月环保设施验收合格后正式投入运营，“药品研发及转化基地建设项目”于2022年6月环保设施验收合格后正式投入运营，“重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目（一阶段）”，目前已停产。本次评价参照《现代中成药加工异地扩建项目竣工环境保护验收监测报告》、《迁建新版GMP中药动态提取生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《重庆希尔安药业有限公司药品研发及转化基地建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《重庆国泰康宁制药有限责任公司迁建项目(一阶段)竣工环境保护验收监测报告》，并结合实际情况，统计现有工程污染物产生及排放情况。

##### （1）废水

##### ①原希尔安公司

原希尔安公司现有工程废水主要包括车间生产废水、地面清洁水和员工生活污水等。企业现有工程废水量合计约509.72m<sup>3</sup>/d。

厂区内已建成1座处理规模为660m<sup>3</sup>/d的污水处理站，处理工艺为“絮凝沉淀+气浮+ABR+调节+ABR+二级接触氧化”，食堂废水经隔油后与其他废水一起经污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准（其中氨氮执行南溪组团A区污水处理厂进水水质特定浓度值，色度、总氮、总磷执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2中排放限值）后经市政污水管网排放至南溪组团A区污水处理厂，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入建梁河。

## ②原永润公司

原永润公司现有项目废水主要包括生产车间生产废水、地面清洁水和员工生活污水等。生产废水包括固体制剂车间二设备及容器的清洗废水，锅炉排水。锅炉排水作清洁下水，由于软水系统产生的清洁下水含盐率较高，不能回用，全部排入雨水管网。废水经污水管网流入重庆希尔安药业有限公司污水处理站处理后排入管网，最终进入合川工业园污水处理厂进行处理。生活污水主要来自于厂区卫生间和生活辅助设施，污水经过收集后排入重庆希尔安药业有限公司污水处理站处理。

### （2）废气

#### ①原希尔安公司

原希尔安公司已建项目废气主要为固体制剂车间一生产产生的废气、贴膏剂车间生产产生废气，前处理车间生产产生的废气，提取车间乙醇回收工段产生的废气，研发实验室产生的废气，污水处理站产生的废气，锅炉产生的尾气。

固体制剂车间一竣工环保验收阶段设置了 4 根排气筒，并完成了验收。后期运行过程中，由于药品生产中 GMP 管理要求，制剂车间将不宜合并排放的废气进行拆分，分别设置了排气筒引至楼顶排放，最终形成 10 根排气筒，并相应的申请了排污许可证。

前处理车间生产工艺废气：中药饮片的粗碎、切制、炮制等过程将产生粉尘、药材异味和水蒸气，主要污染物为颗粒物和臭气，其中粗碎、切制粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理，炮制过程产生的废气经集气罩收集后经“水洗+除雾”预处理后再经“袋式除尘器”处理；中药原生粉生产过程产生的破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理，过筛粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理。前处理车间处理后的废气汇集后经 18.5m 高 DA001 排气筒排放。

乙醇回收工段废气：乙醇回收工段主要设备为 6 套 SB011-JH800 型不锈钢乙醇回收塔，布置在提取车间。乙醇回收塔冷凝器的容积为 108m<sup>3</sup>，效率为 800L/h，蒸汽压自动调节在 0.3MPa，乙醇回收塔以及冷凝器与竣工验收保持一致，未发生变化。乙醇回收工段采取“水喷淋”吸收处理后经 25m 高 DA002 排气筒排放，主要污染物为非甲烷总烃。

贴膏剂生产废气：贴膏剂生产原料中采用了 120#溶剂油，在生产过程中有一定的 VOC 废气产生，采用“喷淋+过滤+活性炭纤维吸附+脱附+冷凝”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物。

污水处理站废气：产臭单元加盖密闭，收集的臭气经“生物除臭装置”处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，主要污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃。

固体制剂车间一生产工艺废气：主要来自于制剂生产线中的粉筛、总混、压片、胶囊充填等工序中产生的少量粉尘，废气经设备自带“布袋除尘器”处理后分别通过 15m 高 DA005~DA014 排气筒排放，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

燃气锅炉：企业现已建成两台 10t/h 燃气锅炉，采用低氮燃烧技术，两台锅炉分别设置排气筒排放，废气经收集后直接通过 15m 高 DA016、DA018 排气筒排放，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

制剂研发实验室废气：制剂研发实验室在实验过程中将产生少量的有机废气和酸性气体，分别经“活性炭吸附”、“活性炭吸附+水喷淋装置”处理后经 15m 高 DA017、DA019 排气筒排放，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢。

## ②原永润公司

原永润公司现有项目营运期废气主要有锅炉废气、粉尘废气等。项目安装 1 台燃气锅炉，以清洁能源天然气为燃料，锅炉通过 8m 高烟囱排放。项目破碎车间产生的粉尘经袋式除尘器处理后 15m 排气筒排放；项目制粒 1 车间和制粒 2 车间干燥工序产生的粉尘密闭收集后袋式除尘器处理后废气 15m 排气筒排放；包衣间产生的粉尘经袋式除尘器处理后 15m 排气筒排放。

## （3）噪声

现有工程运营过程中噪声主要来自药材原料破碎机、空压机、冷却塔以及机修设备等。通过选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，并采取隔声、减振、消声等措施降噪，厂界噪声值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 3 类标准和 4 类标准。

## （4）固废

现有工程运营过程中一般工业固废主要为废药渣、废包材、废反渗透膜、废

树脂、污水处理站产生的污泥、不合格产品等，危险废物主要为废试剂、废活性炭、清洗废液等。一般工业固废交有资质单位处理或外售至废品回收单位进行综合利用，危险废物交有危废处置资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运处理。

公司在厂区锅炉房内设置一座危废贮存库，占地面积约 64m<sup>2</sup>，采用全封闭设计，地面进行防渗处理。暂存间内进行了防渗防腐处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，设置了警示标志，配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

### 2.3.6 环境风险排查

原希尔安公司已编制完成环境风险评估报告及突发环境事件应急预案，并于 2024 年 6 月 21 日在重庆市合川区生态环境局进行了备案。厂区现有工程的主要风险防范措施如下：

#### 1) 截流措施

危废贮存库（本次评价更名为 1#危废贮存库）：地面作防腐、防渗处理并设置托盘。

危化品库房（乙醇储罐区）（本次评价更名为 1#危险品库（1#乙醇储罐区））：布设了 2 个无覆土地下卧式不锈钢储罐（25m<sup>3</sup>、40m<sup>3</sup>）。①采用双层钢衬塑结构卧式储罐，其外层做防腐防锈蚀处理；②设冷却水喷淋装置和泡沫消防系统，罐区四周设置防火堤，容积 1060m<sup>3</sup>；配备 ABC 干粉灭火器和移动式灭火器，并贮备 1t 灭火砂；③设可燃气体探测器和视频监控设备各 4 套、自动报警系统 1 套。

溶剂罐区：采用地埋式双层卧式罐。

提取车间（本次评价更名为提取车间一）：提取车间采取重点防渗，四周设置地沟，与事故池联通。

#### 2) 事故排水收集措施

在厂区雨水排水系统出厂区处的厂界内侧设置规范的雨污切换阀、事故消防废水及初期雨水收集导流管，在正常生产状态雨水排放口保持常闭状态，事故废水阀门开启，初期雨水和事故废水能及时进入厂区应急事故池，厂区内设有一座 400m<sup>3</sup> 和一座 600m<sup>3</sup> 的事故池，两座事故池相互联通，事故消防废水能及时畅通地进入厂区应急事故池。

### 3) 毒性气体泄漏紧急处置装置

厂区设置视频监控，厂房及库房设置有害气体、可燃气体报警装置以及火灾自动报警系统。

### 4) 应急物资：

设置灭火器、消防栓、全面罩式防护面罩、自给式空气呼吸器等。

### 5) 环境风险防范制度

已建立环境风险防控和应急措施制度，岗位的责任人或责任机构明确，定期巡检和维护责任制度。已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。定期组织对职工进行环境风险和环境应急管理宣传和培训。厂区已设置安全标识、危险源标识等；已编制完善环境风险防范应急预案，并在重庆市合川区生态环境局进行了备案。

## 2.3.7 现有环保设施运行情况

根据企业提供的 2025 年 3 月、2024 年 12 月、2023 年 12 月例行监测报告（重庆隆宇〔2025〕第 WT03055 号、重庆隆宇〔2025〕第 WT03056 号、重庆隆宇〔2025〕第 WT03057 号、博环（检）字〔2023〕第 WT202312001-1 号），现有项目废气、废水、噪声等各污染源排放情况及监测统计数据见表 2.3-7；其中 2025 年 3 月例行监测中，废气无组织排放，噪声，锅炉废气排气口（DA016、DA018 排气筒）中颗粒物、SO<sub>2</sub>，废水流量未进行监测，因此废气无组织排放、噪声使用 2024 年 12 月例行监测报告（重庆隆宇〔2024〕第 WT12060 号）进行评价，锅炉废气排气口（DA016、DA018 排气筒）使用 2023 年 12 月例行监测报告（博环（检）字〔2023〕第 WT202312001-1 号）。废水流量引用 2022 年 3 月《重庆希尔安药业有限公司药品研发及转化基地建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据。监测报告详见附件。

表 2.3-3 企业废气排放情况分析 &amp; 监测统计数据

污染源	监测时间	污染因子	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率 (kg/h)	排放标准			达标情况
					来源	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
前处理车间废气排放口 (原 DA001)	2025.03.07	颗粒物	2.7	9.13×10 <sup>-3</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	2.80	9.77×10 <sup>-3</sup>		60	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	416	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000	/	达标
乙醇回收废气排气口 (原 DA002)	2025.03.07	非甲烷总烃	2.84	1.42×10 <sup>-2</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	60	/	达标
贴膏剂车间废气排放口 (原 DA003)	2025.03.07	颗粒物	3.5	1.78×10 <sup>-2</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	2.06	8.30×10 <sup>-3</sup>		60	/	达标
污水处理站废气排气口 (原 DA004)	2025.03.07	非甲烷总烃	2.93	8.14×10 <sup>-3</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	60	/	达标
		氨	2.96	8.17×10 <sup>-3</sup>		20	/	达标
		硫化氢	0.45	1.22×10 <sup>-3</sup>		5	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	269	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000	/	达标
固体制剂车间一废气排放口 (原 DA005)	2025.03.07	颗粒物	2.9	7.16×10 <sup>-3</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	2.80	6.95×10 <sup>-3</sup>		60	/	达标
固体制剂车间一废气排放口 (原 DA005)	2025.03.07	颗粒物	2.8	4.10×10 <sup>-3</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2	20	/	达标



DA006)								
固体制剂车间一废气排放口（原DA007）	2025.03.07	颗粒物	17.9	$7.59 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.10	$1.33 \times 10^{-2}$		60	/	达标
固体制剂车间一废气排放口（原DA008）	2025.03.07	颗粒物	17.7	$5.95 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.52	$1.18 \times 10^{-2}$		60	/	达标
固体制剂车间一废气排放口（原DA009）	2025.03.07	颗粒物	10.6	$3.44 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
固体制剂车间一废气排气口（原DA010）	2025.03.07	颗粒物	17.2	$7.89 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.17	$1.44 \times 10^{-2}$		60	/	达标
固体制剂车间一废气排气口（原DA011）	2025.03.07	颗粒物	3.6	$8.66 \times 10^{-3}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
固体制剂车间一废气排气口（原DA012）	2025.03.07	颗粒物	13.7	$3.14 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
固体制剂车间一废气排气口（原DA013）	2025.03.07	颗粒物	11.8	$4.20 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.38	$1.20 \times 10^{-2}$		60	/	达标

固体制剂车间一废气排气口（原 DA014）	2025.03.07	颗粒物	3.2	$1.14 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.44	$1.23 \times 10^{-2}$		60	/	达标
锅炉废气排气口（原 DA016）	2023.12.15	颗粒物*	6.5	$3.13 \times 10^{-2}$	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB50/658-2016）及其修改单	20	/	达标
		SO <sub>2</sub>	8	$3.70 \times 10^{-2}$		50	/	达标
		NO <sub>x</sub>	49	0.209		50	/	达标
锅炉废气排气口（原 DA018）	2023.12.15	颗粒物*	7.7	$3.42 \times 10^{-2}$	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB50/658-2016）及其修改单	20	/	达标
		SO <sub>2</sub> *	6	$2.81 \times 10^{-2}$		50	/	达标
		NO <sub>x</sub>	42	0.187		50	/	达标
制剂研发实验室排气口（原 DA017）	2025.03.07	颗粒物	2.9	$2.01 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）表 2	20	/	达标
		非甲烷总烃	3.54	$2.43 \times 10^{-2}$		60	/	达标
制剂研发实验室排气口（原 DA019）	2025.03.07	非甲烷总烃	3.61	$1.81 \times 10^{-2}$	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）表 2	60	/	达标
		氯化氢	5.90	$2.90 \times 10^{-2}$		30		
厂界北侧	2024.12.28	颗粒物	0.231	/	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）表 1	1	/	达标
		非甲烷总烃	1.02	/		4	/	达标
		氯化氢	0.139	/		0.2	/	达标
		臭气浓度	<10	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1	20	/	达标
		氨	0.02	/		1.5	/	达标
		硫化氢	0.006	/		0.06	/	达标
厂区南侧	2024.12.28	颗粒物	0.661	/	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）表 1	1	/	达标
		非甲烷总烃	0.97	/		4	/	达标
		氯化氢	0.101	/		0.2	/	达标

		臭气浓度	<10	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1	20	/	达标
		氨	0.06	/		1.5	/	达标
		硫化氢	0.007	/		0.06	/	达标
注：根据监测报告，监测当天生产负荷在 53%~57%，本评价取生产负荷 55%计。排气筒编号为现有排污许可证编号。								

表 2.3-4 企业废水排放情况及监测统计数据

污染源	监测时间	污染因子	最大排放浓度 (mg/L)	排放标准		达标情况
				来源	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
污水处理站废水排放口	2025.03.07	pH (无量纲)	8.1	污水接纳协议标准	6~9	达标
		COD	198		500	达标
		BOD <sub>5</sub>	81.4		300	达标
		NH <sub>3</sub> -N	3.00		35	达标
		SS	46		400	达标
		TN	7.34		45	达标
		TP	0.74		8	达标
		阴离子表面活性剂	0.152	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20	达标
		动植物油	0.37		100	达标
		色度 (倍)	30	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)	50	达标

另外，由企业 2024 年 12 月例行检测中对厂界噪声的监测结果（昼间 59dB（A）、夜间 54 dB（A））可知，昼夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

根据上述分析，现有项目污染物排放均满足相应排放标准，且排放总量未超过原有环评批复总量。

### 2.3.8 现有项目排污总量情况

①现有项目污染物排放量根据原环评、验收以及企业例行监测情况、实际生产物料平衡等为依据进行核算。②石油类无厂区排放口的监测数据，因此以环评数据为准。

表 2.3-5 企业现有已建污染物排放总量统计

污染源	污染物	现有项目排放量 (t/a)		
		原希尔安现有项目	原永润现有项目	合计
废气（有组织）	颗粒物	1.986	0.78	2.766
	非甲烷总烃	38.36	0	38.36
	TVOC	38.36	0	38.36
	氯化氢	未定量分析	0	/
	氨	未定量分析	0	/
	SO <sub>2</sub>	1.519	0.9	2.419
	NO <sub>x</sub>	1.5	9.18	10.68
	硫化氢	未定量分析	0	/
	油烟	未定量分析	0	/
废气（无组织）	颗粒物	0.1	0	0.1
	非甲烷总烃	23.822	0	23.822
	TVOC	23.822	0	23.822
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	127430	4098	131528
	COD	7.646	4.38	12.026
	BOD <sub>5</sub>	2.549	0.88	3.429
	SS	2.549	2.19	4.739
	NH <sub>3</sub> -N	0.874	0.66	1.534
	TN	2.201	0	2.201
	TP	0.127	0	0.127
	石油类	0.004	0	0.004
	LAS	0.096	0	0.096
	动植物油	0.096	0	0.096
	色度	/	/	/
固废	危废废物	51.28	0	51.28
	一般工业固废	5315.35	15.56	5330.91
	生活垃圾	73.75	43.75	117.5
	餐饮垃圾	187.5	0	187.5

## 2.4 企业在建项目基本情况

### 2.4.1 基本情况

企业在建项目有“贴膏剂车间扩能项目”、“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”。“贴膏剂车间扩能项目”主要对现有贴膏剂车间进行扩建，新增各类贴膏剂 1.8 亿片/年、折合 189.6 吨/年的生产能力。项目新增劳动定员 20 人，工作制度为年工作 250 天，1 班/天，每班 8 小时；“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”主要对对厂区除贴膏剂车间、研发实验室外的车间、公辅设施进行设备更新、升级，项目建成后达到年产中药饮片（净药材）8320t/a、中药原生粉 1967.48t/a、中药浸膏 3858.52t/a、干膏粉 551.01t/a、口服固体制剂 9300t/a、口服液体制剂 2550t/a 的生产规模，新增产能为：中药饮片（净药材）4320t/a、中药原生粉 1013.98t/a、中药浸膏 1856.52t/a、干膏粉 551.01t/a、口服固体制剂 2982t/a、口服液体制剂 750t/a 的生产规模，项目新增定员 150 人，工作制度为四班三运转，每班 8 小时，年生产 300 天。

### 2.4.2 产品方案

“贴膏剂车间扩能项目”产品方案见下表：

表 2.4-1 在建项目产品方案一览表

产品名称	典型产品名称	规格型号	年产量 (贴)	年产量 (t)
中药溶剂法 贴膏剂	丁桂活络膏	7cm×10cm,1.16g/贴	0.4 亿	46.4
	芷香新伤膏	7cm×10cm,1.16g/贴	0.2 亿	23.2
化药溶剂法 贴膏剂	洛索洛芬钠贴膏剂	7cm×10cm,1g/贴	0.6 亿	60
	氟比洛芬贴膏剂	7cm×10cm,1g/贴	0.6 亿	60
合计			1.8 亿	189.6

“希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目”产品方案见下表：

表 2.4-2 在建项目产品方案一览表

表 2.4-2 在建项目产品方案一览表

序号	车间	产品名称		包装规格	平均每批产量 (kg/批)	年生产批次 (批/a)	平均每批生产 时间 (h/批)	生产时间 (h/a)	生产规模 (t/a)	备注	
一	中药饮片、中药原生粉										
1	前处理车 间	切制类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	4500	现有品种	共线生产 自用
2		盐炙类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	400	现有品种	
3		酒炙类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	100	现有品种	
4		蒸制类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	500	现有品种	
5		粗碎类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	1640	现有品种	
6		麸炒类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	250	现有品种	
7		炒制类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	500	现有品种	
8		炖制类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	250	现有品种	
9		醋炙类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	80	新增品种	
10		压榨类饮片		5kg/袋	/	/	/	/	100	新增品种	
11		中药饮片合计		5kg/袋	/	/	/	7200	8320	/	
12		中药原生粉		5kg/袋	/	/	/	6800	1967.48	现有品种	自用
二	中药浸膏、干膏粉										
1	提取车间	水提中 药浸膏	水提设备专用	50kg/桶	9025.60	300	24	7200	1510.7 (3420.7)	现有品种	自用*
			水提+醇提设 备共用	50kg/桶	4512.78	158	24	3792			
2		水提醇沉中药浸膏		50kg/桶	6417.5	200	36	7200	1283.5	现有品种	
3		醇提中	普通	50kg/桶	3400.21	142	24	3408	482.83	现有品种	

4		药浸膏	毒性	50kg/桶	955.3	300	24	7200	286.59	新增品种	
5		渗漉中	普通	50kg/桶	920.65	200	36	7200	184.13	现有品种	
6		药浸膏	毒性	50kg/桶	553.85	200	36	7200	110.77	新增品种	
7		中药浸膏合计		50kg/桶	/	/	/	/	3858.52	/	
8		干膏粉		30kg/桶	1530.58	360	20	7200	551.01	新增品种	
三	口服固体制剂										
1	固体制剂 车间一	颗粒剂		5g/袋	10000	400	12	4800	4000	现有品种	共线生产 外售
2		丸剂		大蜜丸 0.7g/丸；小蜜丸 0.4g/丸	7500	200	12	2400	1500	现有品种	
3		片剂		0.4g/片	2000	200	12	2400	400	现有品种	共线生产 外售
4		硬胶囊剂		0.6g/粒	2000	400	9	3600	800	现有品种	
5		散剂		3g/袋	1500	100	6	600	150	现有品种	
6		茶剂		3g/袋	1500	100	6	600	150	现有品种	
7	固体制剂 车间二	丸剂		小蜜丸 0.4g/丸	7500	200	12	2400	1500	现有品种	共线生产 外售
8		片剂		0.4g/片	2000	250	12	3000	500	现有品种	
9		硬胶囊剂		0.6g/粒	1500	200	9	1800	300	现有品种	
10	/	口服固体制剂合计		/	/	/	/	/	9300	/	/
四	口服液体制剂										
1	液体制剂 车间	合剂		100ml/瓶	1500	300	4	1200	450	现有品种	共线生产 外售
2		口服液		10ml/支	1500	100	4	400	150	现有品种	
3		糖浆剂		100ml/瓶	1500	200	4	800	300	现有品种	
4		煎膏剂		100ml/瓶	1500	200	4	800	300	现有品种	

5	酒剂	100ml/瓶	1000	100	2.43	244	100	现有品种	
6	酊剂	100ml/瓶	1000	50	2.43	122	50	现有品种	
7	流浸膏剂	100ml/瓶	1000	300	3.43	730	300	现有品种	
8	漱液剂	100ml/瓶	1000	100	2.43	244	100	现有品种	
9	外用洗液（洗剂）	100ml/瓶	1000	600	2.43	1460	600	现有品种	
10	软膏剂	10g/支	500	200	3	600	100	新增品种	
11	乳膏剂	10g/支	500	200	3	600	100	新增品种	
12	口服液体制剂合计	/	/	/		/	2550	/	/

备注：（1）提取车间中药浸膏分为毒性和普通，毒性中药浸膏整个生产设备均为专用设备，普通中药浸膏仅提取罐、渗漉罐、醇沉罐等主要设备分产品专用，浓缩、混合罐、精馏塔及其配套设备均公用，其中普通醇提中药浸膏主要生产设备提取罐可以用于水提中药浸膏生产，即普通醇提中药浸膏和部分水提中药浸膏主要设备共线生产；

（2）水提中药浸膏设备产能为 3420.7t/a，其中 1910t/a 用于水提醇沉中药浸膏，最终提取车间水提中药浸膏产能为 1510.7t/a、水提醇沉中药浸膏产能为 1283.5t/a。

（3）产品质量标准主要执行以及《中国药典》标准。

表 2.4-3 在建项目建成后全厂产品方案

生产车间	产品名称	单位	现有项目产能	在建项目新增产能	全厂产能
前处理车间	切制类饮片	t/a	2520	1980	4500
	盐炙类饮片	t/a	80	320	400
	酒炙类饮片	t/	200	-100	100
	蒸制类饮片	t/a	80	420	500
	粗碎类饮片	t/a	800	840	1640
	麸炒类饮片	t/a	80	170	250



	炒制类饮片		t/a	200	300	500
	炖制类饮片		t/a	40	210	250
	醋炙类饮片		t/a	0	80	80
	压榨类饮片		t/a	0	100	100
	中药饮片合计		t/a	4000	4320	8320
	中药原生粉		t/a	953.5	1013.98	1967.48
提取车间	水提中药浸膏		t/a	1702	1718.7	3420.7
	水提醇沉中药浸膏		t/a	300	2047.82	1283.5
	醇提中药浸膏	普通	t/a			482.83
		毒性	t/a			286.59
	渗漉中药浸膏	普通	t/a			184.13
		毒性	t/a			110.77
	中药浸膏合计		t/a	2002	1856.52	3858.52
	干膏粉		t/a	0	551.01	551.01
固体制剂车间一	颗粒剂		t/a	4000	0	4000
	丸剂		t/a	1000	500	1500
	片剂		t/a	400	0	400
	硬胶囊剂		t/a	600	200	800
	散剂		t/a	100	50	150
	茶剂		t/a	100	50	150
固体制剂车间二	丸剂		t/a	0	1500	1500
	片剂		t/a	13.2	486.8	500

	硬胶囊剂	t/a	2.4	297.6	300
	颗粒剂	t/a	2.4	-2.4	0
	散剂	t/a	100	-100	0
/	<b>口服固体制剂合计</b>	<b>t/a</b>	<b>6318</b>	<b>2982</b>	<b>9300</b>
液体制剂车间	合剂	t/a	300	150	450
	口服液	t/a	100	50	150
	糖浆剂	t/a	200	100	300
	煎膏剂	t/a	200	100	300
	酒剂	t/a	100	0	100
	酏剂	t/a	20	30	50
	流浸膏剂	t/a	300	0	300
	漱液剂	t/a	80	20	100
	洗剂	t/a	500	100	600
	软膏剂	t/a	0	100	100
	乳膏剂	t/a	0	100	100
	<b>口服液体制剂合计</b>	<b>t/a</b>	<b>1800</b>	<b>750</b>	<b>2550</b>
贴膏剂车间	<b>贴膏剂</b>	<b>t/a</b>	<b>208.8</b>	<b>189.6</b>	<b>398.4</b>
研发实验室	口服液（中药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	/	2000ml/批 6 批/年
	口服溶液（西药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	/	2000ml/批 6 批/年
	颗粒	/	1000g/批 10 批/年	/	1000g/批 10 批/年
	丸剂	/	1000g/批 6 批/年	/	1000g/批 6 批/年
	片剂	/	500g/批 6 批/年	/	500g/批 6 批/年

	胶囊	/	500g/批 6 批/年	/	500g/批 6 批/年
	外用液体/固体/半固体制剂	/	1000g/批 4 批/年	/	1000g/批 4 批/年

### 2.4.3 项目组成

表 2.4-2 在建项目组成一览表

类别	工程名称	现有项目建设内容	在建项目建设内容	在建项目建成后全厂建设内容	备注
主体工程	前处理车间（本次评价更名为前处理车间一）	位于综合库房一（2 层，高 16.44m）1F 西侧，建筑面积约 5015m <sup>2</sup> ，设置粉碎过筛室、清洗室、筛选分级室、炒制、煅制室、粗碎室、干燥室、拣选室、混合室、洗药、润药室、切制、筛选室等，用于中药饮片（净药材）、中药原生粉生产。	依托现有前处理车间布局，更换、新增部分挑选、洗润、粗碎、切制、炮制、干燥、破碎、筛分、混合等工序设备，用于中药饮片生产、中药原生粉生产。	位于综合库房一（2 层，高 16.44m）1F 西侧，建筑面积约 5015m <sup>2</sup> ，设置粉碎过筛室、清洗室、筛选分级室、炒制、煅制室、粗碎室、干燥室、拣选室、混合室、洗药、润药室、切制、筛选室等，用于各类中药饮片（净药材）、中药原生粉生产。	改建
	提取车间（本次评价更名为提取车间一）	位于厂区中部，4 层，高 23.4m，占地面积 2550m <sup>2</sup> ，建筑面积 10200m <sup>2</sup> ，设置 1 条醇提生产线和 1 条水提生产线。其中 1F 设置收膏室、精馏塔、回收乙醇储罐区，2F、3F 设置提取、醇沉、渗漉等中药浸膏生产区，4F 设置投料区，用于中药浸膏生产（水提中药浸膏、水提醇沉中药浸膏、普通醇提中药浸膏、普通渗漉中药浸膏）	对现有提取车间进行重新布局，对现有设备进行重新分配、更换，同时新增部分提取、浓缩、过滤、中转罐等中药浸膏生产设备，用于中药浸膏生产（水提中药浸膏、水提醇沉中药浸膏、普通醇提中药浸膏、毒性醇提中药浸膏、普通渗漉中药浸膏、毒性渗漉中药浸膏），同时新增灭菌机组、干燥设备用于干膏粉生产。	位于厂区中部，4 层，高 23.4m，占地面积 2550m <sup>2</sup> ，建筑面积 10200m <sup>2</sup> ，1F 设置干膏粉生产区、收膏室、精馏塔、回收乙醇储罐区，2F、3F 设置提取、醇沉、渗漉等中药浸膏生产区，4F 设置投料区，另外于提取车间外设置回收乙醇储罐区（中转罐，设置 10 台 10m <sup>2</sup> 回收乙醇储罐，主要用于提取车间内精馏塔回收乙醇的暂时储存，采用立式储罐），用于中药浸膏、干膏粉等生产。	改建+新建

	固体制剂车间一	位于厂区西侧，1层，高8.3m，建筑面积9821.47m <sup>2</sup> ，其中南侧设置丸剂/颗粒剂生产线，用于颗粒剂、丸剂生产；北侧设置片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线，用于片剂、硬胶囊剂、散剂、茶剂等生产。	将现有综合制剂车间一更名为固体制剂车间一，依托固体制剂车间一布局，更换、新增部分丸剂/颗粒剂生产线、片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线相关设备，用于共线生产颗粒剂、丸剂，共线生产片剂、硬胶囊剂、散剂、茶剂。	位于厂区西侧，1层，高8.3m，建筑面积9821.47m <sup>2</sup> ，其中南侧设置丸剂/颗粒剂生产线，内设脱包室、灭菌室、制浆室、制丸室、晾丸室、粉碎室、制粒室、干燥选丸室、混合室、分/包装室等，用于共线生产颗粒剂、丸剂；北侧设置片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线，内设脱包室、灭菌室、粉碎室、填充室、整粒总混室、制粒室、制浆室、总混室、包衣室、压片室、分/包装室等，用于共线生产片剂、硬胶囊剂、散剂、茶剂。	改建
	液体制剂车间	位于厂区北侧，1层，高8.3m，建筑面积8639.44m <sup>2</sup> ，内设口服液制剂生产线、糖浆剂生产线，酒剂生产线、煎膏剂生产线、漱液剂生产线、酞剂生产线、流浸膏剂生产线、外用洗液生产线，用于合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酞剂、流浸膏剂、漱液剂等生产。	将现有综合制剂车间二更名为液体制剂车间，对液体制剂车间重新布局，将车间西侧更改为库房（建筑面积约4850m <sup>2</sup> ），东侧为液体制剂生产区（建筑面积约3789m <sup>2</sup> ）。生产区西侧新增软膏剂/乳膏剂生产线，用于共线生产软膏剂、乳膏剂；东侧设置合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酞剂、流浸膏剂、漱液剂、洗剂生产线，并更换、新增部分设备，用于共线生产合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酞剂、流浸膏剂、漱液剂、洗剂。	位于厂区北侧，1层，高8.3m，建筑面积8639.44m <sup>2</sup> ，其中液体制剂生产区建筑面积约3789m <sup>2</sup> ，用于口服液体制剂生产：中东部设置软膏剂/乳膏剂生产线，内设脱包室、配制室、乳化室、灌装封尾室、灌封室、外包装室等，用于共线生产软膏剂、乳膏剂生产；东侧设置合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酞剂、流浸膏剂、漱液剂、洗剂生产线，内设脱包室、灭菌室、上瓶间、洗烘瓶室、配制室、灌装室、灯检室、外包室等，用于共线生产合剂、口服液、糖浆剂、煎膏剂、酒剂、酞剂、流浸膏剂、漱液剂、洗剂。	改建+新建

	固体制剂车间二	位于厂区西侧（原永润公司厂区内，原称为制剂车间），1层，高10.1m，建筑面积12312m <sup>2</sup> ，主要用于片剂、硬胶囊剂、颗粒剂、散剂等口服固体制剂生产。目前停产。	将现有制剂车间更名为固体制剂车间二，对固体制剂车间二重新布局，将车间北侧更改为2#质检中心（建筑面积约1230m <sup>2</sup> ），其余部分区域为固体制剂生产区（建筑面积约11082m <sup>2</sup> ）。将现有生产区设备全部淘汰，新增称量、灭菌、粉碎、过筛、混合、制丸、压片、包衣、填充等生产设备用于共线生产丸剂、片剂、硬胶囊剂。	位于厂区西侧，1层，高10.1m，建筑面积12312m <sup>2</sup> ，其中固体制剂生产区建筑面积约11082m <sup>2</sup> ，内设前处理室、粉碎室、灭菌室、总混室、包装室、制粒室、压片室、包衣室、选丸干燥室、制丸室、炼蜜室等，用于共线生产丸剂、片剂、硬胶囊剂。	改建
	贴膏剂车间	位于厂区北侧，1F，建筑面积4144.84m <sup>2</sup> ，内设贴膏剂生产线，年产贴膏剂208.8t/a。	在紧邻现有贴膏剂车间西侧的空地上对现有车间进行扩建，采用门式钢架结构，建筑面积约4341m <sup>2</sup> ，总高度为8m，部分区域分隔为两层，1层面积约4341m <sup>2</sup> ，布设了1条中药溶剂法贴膏剂生产线、2条化药溶剂法贴膏剂生产线、橡胶预处理室、制胶室、胶浆暂存室以及配套设施，主要进行贴膏剂生产加工；2层隔层面积约1666m <sup>2</sup> ，布设了原辅料库3（常温库）、原辅料库4（常温库）以及办公室（预留）。化药溶剂法贴膏剂生产线部分区域为洁净区，面积约1200m <sup>2</sup> ；其余区域为普通车间。	位于厂区北侧，1F，建筑面积8485.84m <sup>2</sup> ，内设贴膏剂生产线，年产贴膏剂398.4t/a。	新建
储运工程	中药材库、中药饮片库、毒性净药	位于综合库房一2F设置中药材库，建筑面积约8727m <sup>2</sup> ，主要用于外购中药材、前处理车间生产的中药饮片（净药材）。	依托现有综合库房一2F库房，建筑面积约8727m <sup>2</sup> ，并将部分原用于中药饮片储存的库房改为毒性净药材库，改建后用于外购中药材、前处理车间生产的中药饮片（净药材）、外购毒性净药	位于综合库房一2F库房，建筑面积约8727m <sup>2</sup> ，主要用于外购中药材、前处理车间生产的中药饮片（净药材）、外购毒性净药材暂存，其中中药材库建筑面积约	依托+改建

材库		材暂存，其中中药材库建筑面积约 916m <sup>2</sup> ，毒性净药材库建筑面积 195m <sup>2</sup> ，其余区域均为普通中药饮片库。	916m <sup>2</sup> ，毒性净药材库建筑面积 195m <sup>2</sup> ，其余区域均为普通中药饮片库。	
中间产品库、辅料库	现有中间产品（中药饮片、中药浸膏、中药原生粉）分别位于各生产车间内暂存区域；制剂生产辅料位于综合库一 2F 辅料库。	液体制剂车间西侧改造为库房，建筑面积约 4850m <sup>2</sup> ，主要用于中间产品（中药浸膏、中药原生粉、干膏粉）以及制剂生产辅料（食盐、麸皮、黄酒、白醋（5%）、灶心土等）暂存。	位于液体制剂车间西侧，建筑面积约 4850m <sup>2</sup> ，主要用于中间产品（中药浸膏、中药原生粉、干膏粉）以及制剂生产辅料（食盐、麸皮、黄酒、白醋（5%）、灶心土等）暂存。	改建
包材库	位于综合库一 2F 中药材库、提取车间仓库区。	为了生存方便，在各生产车间设置包材库，分别用于各车间所需包装材料暂存，同时在综合车间二设置总包材库。	于综合库二、固体制剂车间一、固体制剂车间二、液体制剂车间、贴膏剂车间分别设置包材库，用于包装材料暂存，同时在综合车间二设置总包材库。	改建
临时库房	于各个生产车间设置若干临时库房，用于领取的原辅料暂存。	依托	于各个生产车间设置若干临时库房，用于领取的原辅料暂存。	改建
成品库	厂区现有 2 处成品库：分别位于综合库一 1F 东侧、综合库二（1 层。高 8.3m）东侧，建筑面积分别约 5400m <sup>2</sup> 、7000m <sup>2</sup> ，主要用于外售成品口服固体制剂、口服液体制剂、贴膏剂存放。	依托	厂区设置 2 处成品库：分别位于综合库一 1F 东侧、综合库二东侧，建筑面积分别约 5400m <sup>2</sup> 、7000m <sup>2</sup> ，主要用于外售成品口服固体制剂、口服液体制剂、贴膏剂存放。	依托
危险品库（乙醇储	厂区现有危险品库，危险品库主要设置 1 台 25m <sup>2</sup> 乙醇储罐（直径 2.272m、	依托	依托厂区现有危险品库，危险品库主要设置 1 台 25m <sup>2</sup> 乙醇储罐（直径 2.272m、长度	依托

	罐区）（本次评价更名为1#危险品库（1#乙醇储罐区））	长度6.3m）和1台40m <sup>3</sup> 乙醇储罐（直径3m、长度7.8m），均采用无覆土地下卧式储罐。		6.3m）和1台40m <sup>3</sup> 乙醇储罐（直径3m、长度7.8m），均采用无覆土地下卧式储罐。	
	质检试剂室	位于质检中心（行政办公楼2F），建筑面积约70m <sup>2</sup> ，内设试剂柜、气瓶室。	依托	位于1#质检中心（1#行政办公楼2F），建筑面积约70m <sup>2</sup> ，内设试剂柜、气瓶室，主要用于1#质检中心、2#质检中心使用试剂储存。	依托
	溶剂罐区	/	位于贴膏剂车间南侧，占地面积约302.84m <sup>2</sup> ，布置5个地下储罐，包括2个120#溶剂油储罐，容积分别为20m <sup>3</sup> 、40m <sup>3</sup> ；1个乙醇储罐，容积为15m <sup>3</sup> ；1个乙酸乙酯储罐，容积15m <sup>3</sup> ，1个正庚烷储罐，容积为15m <sup>3</sup> ，均为双层卧式罐、常温常压条件下储存。设置一座储罐池，有效容积为315m <sup>3</sup> ，底部和墙面采取防腐防渗措施，罐池内设置导流沟和集液池。	位于贴膏剂车间南侧，占地面积约302.84m <sup>2</sup> ，布置5个地下储罐，包括2个120#溶剂油储罐，容积分别为20m <sup>3</sup> 、40m <sup>3</sup> ；1个乙醇储罐，容积为15m <sup>3</sup> ；1个乙酸乙酯储罐，容积15m <sup>3</sup> ，1个正庚烷储罐，容积为15m <sup>3</sup> ，均为双层卧式罐、常温常压条件下储存。设置一座储罐池，有效容积为315m <sup>3</sup> ，底部和墙面采取防腐防渗措施，罐池内设置导流沟和集液池。	新建
辅助工程	行政办公楼	原希尔安厂区行政办公楼，3层，高13.85m，位于厂区东北侧，其中1F部分、3F全部为办公区；原永润公司	新增劳动定员办公依托现有行政办公楼，并将原希尔安厂区行政办公楼更名为1#行政办公楼，原永润厂区办公楼更名为2#行政办公楼。	1#行政办公楼，3层，高13.85m，1F部分、3F全部为办公区，位于厂区东北侧；2#行政办公楼，4层，高9.5m，位于厂区西北	依托

		办公楼，4层，高9.5m，位于厂区西北侧。		侧。	
	食堂及倒班宿楼	位于厂区中部，3层，高11.4m，建筑面积约2972.73m <sup>2</sup> ，供员工食宿。	新增劳动定员食宿依托现有食堂及倒班宿楼	位于厂区中部，3层，高11.4m，建筑面积约2972.73m <sup>2</sup> ，供员工食宿。	依托
	洗衣房	综合制剂车间一设置洗衣房，用于全厂工作服洗涤。	于各车间内设置若干洗衣房、烘衣房，用于各车间工作服清洗、烘干。	于各车间内设置若干洗衣房、烘衣房，用于各车间工作服清洗、烘干。	改建
	质检中心	1#行政办公楼1F部分区域以及2F全部区域设置质检中心，建筑面积约2500m <sup>2</sup> ，用于原希尔安厂区内中药饮片（净药材）、中药原生粉、中药浸膏、干膏粉、口服固体制剂、口服液体制剂、贴膏剂以及中间产品的检验	将现有1#行政办公楼1F部分区域以及2F全部区域的质检中心更名为1#质检中心，设备等均依托现有，用于原希尔安厂区内中药饮片（净药材）、中药原生粉、中药浸膏、干膏粉、口服固体制剂、口服液体制剂、贴膏剂以及中间产品的检验；于固体制剂车间二北侧设置2#质检中心，建筑面积约1230m <sup>2</sup> ，用于原永润厂区内口服固体制剂以及中间产品的检验。	于1#行政办公楼1F部分区域以及2F全部区域设置1#质检中心，建筑面积约2500m <sup>2</sup> ，用于原希尔安厂区内中药饮片（净药材）、中药原生粉、中药浸膏、干膏粉、口服固体制剂、口服液体制剂、贴膏剂以及中间产品的检验；于固体制剂车间二北侧设置2#质检中心，建筑面积约1230m <sup>2</sup> ，用于原永润厂区内口服固体制剂以及中间产品的检验。	依托+新建
公用工程	给水	厂区供水管网以及车间内供水管网设施已建成，依托市政给水。	依托厂区现有供水系统供给，其水量水压能满足项目建设需求。	厂区供水管网以及车间内供水管网设施已建成，依托市政给水。	依托
	排水	厂区实行雨污分流制，雨水经室外的雨水收集沟及雨水管道收集后排入市政雨水管网。产生的综合废水收集后进入现有污水处理站处理后排入南溪组团A区污水处理厂处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	依托现有污水管道。同时考虑两个厂区合并，并新增事故池，对厂区现有雨水管道进行改建。	厂区实行雨污分流制，雨水经室外的雨水收集沟及雨水管道收集后排入市政雨水管网。产生的综合废水收集后经扩建的污水处理站处理后排入南溪组团A区污水处理厂处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	依托+改建



供电	厂区已建好的供配电系统，能满足本项目用电要求。其中原希尔安厂区前处理车间 1F 的发电机房设柴油发电机组 656kW（720kW）作为备用电源；原永润厂区锅炉房内发电机房 1 台柴油发电机组（400KVA）作为备用电源。	依托	厂区已建好的供配电系统，能满足项目用电要求。其中原希尔安厂区依托前处理车间 1F 发电机房设柴油发电机组 656kW（720kW）作为备用电源；原永润厂区依托锅炉房内发电机房 1 台柴油发电机组（400KVA）作为备用电源。	依托
供热	原希尔安厂区锅炉房现有 2 台 10t/h 锅炉供应，原永润厂区锅炉房设置 1 台 6t/h 的燃气锅炉（已停产）。	将原希尔安厂区锅炉房更名为 1#锅炉房，原永润厂区锅炉房更名为 2#锅炉房，并淘汰 2#锅炉房内有 1 台 6t/h 的燃气锅炉。 项目蒸汽用量约 18t/h，主要用于前处理车间、提取车间、固体制剂车间一、固体制剂车间二、液体制剂车间、贴膏剂车间用蒸汽，其中前处理车间、提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间、贴膏剂车间用汽依托 1#锅炉房现有 2 台 10t/h 锅炉供应，另外提取车间新增 1 台 1t/h 蒸汽发生器、液体制剂车间新增 2 台 0.2t/h 蒸汽发生器作为备用；固体制剂车间二用汽于 2#锅炉房新增 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉、1 台 1.2t/h 蒸汽发生器供应。	项目所需蒸汽主要用于前处理车间、提取车间、固体制剂车间一、固体制剂车间二、液体制剂车间、贴膏剂车间用蒸汽，其中前处理车间、提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间、贴膏剂车间用汽由 1#锅炉房现有 2 台 10t/h 锅炉供应，另外提取车间设置 1 台 1t/h 蒸汽发生器、液体制剂车间设置 2 台 0.2t/h 蒸汽发生器作为备用；固体制剂车间二用汽由 2#锅炉房内 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉、1 台 1.2t/h 蒸汽发生器供应。	依托+新建
供气	依托园区供天然气，用于厂区生产、生活。	项目新增用气依托园区供天然气，用于厂区生产、生活。	依托园区供天然气，用于厂区生产、生活。	依托
空压系统	提取车间设置 2 台排气量分别为	提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间、贴	提取车间设置 2 台排气量分别为 10m <sup>3</sup> /min、	依托

	10m <sup>3</sup> /min、10.2m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，固体制剂车间一设置 2 台排气量分别为 13.3m <sup>3</sup> /min、15.4m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，液体制剂车间设置 2 台排气量分别为 3.5m <sup>3</sup> /min、4.7m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，贴膏剂车间设置 1 台螺杆空气压缩机（型号 KD-22A）。	膏剂车间依托现有车间螺杆空压机，固体制剂车间二新增 2 台排气量分别为 9.8m <sup>3</sup> /min、10m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机。	10.2m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，固体制剂车间一设置 2 台排气量分别为 13.3m <sup>3</sup> /min、15.4m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，液体制剂车间设置 2 台排气量分别为 3.5m <sup>3</sup> /min、4.7m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，固体制剂车间二设置 2 台排气量分别为 9.8m <sup>3</sup> /min、10m <sup>3</sup> /min 的螺杆空压机，贴膏剂车间设置 1 台螺杆空气压缩机（型号 KD-22A）。	+新建
纯化水系统	提取车间、综合制剂车间一、贴膏剂车间分别设置 1 套 2t/h、3t/h、2t/h 的纯化水制备装置，采用二级反渗透工艺；固体制剂车间二设置 1 套 5t/h 的纯化水系统（已停产）。	现有提取车间、综合制剂车间一纯化水设备老旧，将其淘汰，并于提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间、固体制剂车间二分别设置 3t/h、2t/h、5t/h、2t/h 纯化水系统，均采用 RO 反渗透工艺。	提取车间、固体制剂车间一、液体制剂车间、固体制剂车间二、贴膏剂车间分别设置 3t/h、2t/h、5t/h、2t/h、2t/h 纯化水系统，均采用 RO 反渗透工艺。	改建
循环水系统	提取车间楼顶现有 1 套 600m <sup>3</sup> /h 循环冷却水系统（包括 1 座 200m <sup>3</sup> 循环水池、1 台 600m <sup>3</sup> /h 密闭内循环冷却塔、4 台循环水泵）。	于贴膏剂车间北侧，新增一台冷水机组，循环水量 33m <sup>3</sup> /h，配套水池 10m <sup>3</sup> 。制冷量为 1160kw，使用未列入淘汰名单的环保制冷剂。	提取车间楼顶设置 1 套 600m <sup>3</sup> /h 循环冷却水系统（包括 1 座 200m <sup>3</sup> 循环水池、1 台 600m <sup>3</sup> /h 密闭内循环冷却塔、4 台循环水泵）；贴膏剂车间北侧，新增一台冷水机组，循环水量 33m <sup>3</sup> /h，配套水池 10m <sup>3</sup> 。	依托+新建
洁净区空调系统	提取车间、综合制剂车间一、综合制剂车间二、贴膏剂车间设净化空调系统，按照 GMP 要求设置，洁净级别为 D 级，洁净区气流组织设计为乱流	依托现有车间洁净区，部分车间功能区更改，对应设置相应洁净区。提取车间干膏粉生产区、收膏室为洁净区；固体制剂车间一、固体制剂车间二、液体制剂车间、贴膏剂车间除外包区外，其	提取车间干膏粉生产区、收膏室为洁净区；固体制剂车间一、固体制剂车间二、液体制剂车间、贴膏剂车间除外包区外，其余生产区均位于洁净区内。按照 GMP 要求设置，	依托+改建

		型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回（排）风方式。	余生产区均位于洁净区内。按照 GMP 要求设置，洁净级别为 D 级，洁净区气流组织设计为乱流型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回（排）风方式。	洁净级别为 D 级，洁净区气流组织设计为乱流型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回（排）风方式。	
环保工程	废气	<p>①前处理车间：中药饮片的粗碎、切制、炮制等过程将产生粉尘、药材异味和水蒸气，主要污染物为颗粒物和臭气，其中粗碎、切制粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理，炮制过程产生的废气经集气罩收集后经“水洗+除雾”预处理后再经“袋式除尘器”处理；中药原生粉生产过程产生的破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理，过筛粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理。前处理车间处理后的废气汇集后经 18.5m 高 DA001 排气筒排放，风量设置为 10000m<sup>3</sup>/d；</p> <p>②提取车间：乙醇回收废气通过“水喷淋”吸收后通过 25m 高 DA002 排气筒排放，风量设计为 5000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>③综合制剂车间一：粉筛、混合、压片、胶囊充填等工序中产生的少量粉</p>	<p>①前处理车间：针对更换、新增设备，设置于原功能间内，并适当对废气收集设施进行适应性改造，最终形成：中药饮片（净药材）生产过程产生的风选、粗碎、切制粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理，中药饮片（净药材）生产过程产生的干燥、盐炙、酒炙、蒸制、麸炒、炒制、蒸制、炖制、醋炙、压榨产生的粉尘、有机废气经集气罩收集后经“水洗+除雾”预处理后再经“袋式除尘器”处理；中药原生粉生产过程产生的破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理，过筛粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理。处理后所有废气经现有 18.5m 高 DA001 排气筒排放，风量提高至 12000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>②提取车间：目前提取车间仅针对精馏废气进行收集处理，本次对提取车间废气收集、处理设施进行改进，对应排气筒内径增大，最终形成：投料粉尘、破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后无组织排放；水提醇沉中药浸膏、醇提中药浸膏、渗漉中药浸膏、干膏粉生产过程产生的配制废气、</p>	<p>①前处理车间：中药饮片（净药材）生产过程产生的风选、粗碎、切制粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理，中药饮片（净药材）生产过程产生的干燥、盐炙、酒炙、蒸制、麸炒、炒制、蒸制、炖制、醋炙、压榨产生的粉尘、有机废气经集气罩收集后经“水洗+除雾”预处理后再经“袋式除尘器”处理；中药原生粉生产过程产生的破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理，过筛粉尘经密闭室抽风收集后经“袋式除尘器”处理。处理后所有废气经 18.5m 高 DA001 排气筒排放，风量设置为 12000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>②提取车间：投料粉尘、破碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后无组织排放；水提醇沉中药浸膏、醇提中药浸膏、渗漉中药浸膏、干膏粉生产过程产生的配制废气、醇沉废气、浓缩废气、提取废气、过滤废气、蒸渣废气、压滤废气、精馏废气、浸渍废气、渗漉废气、灭菌废气、干燥废气经管道收集后</p>	改建+依托

<p>尘经自带“布袋除尘器”处理后分别通过 15m 高 DA005~DA014 排气筒排放；配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理，其余工序产生的少量粉尘经设备自带“布袋除尘器”处理后与其他少量包装废气一起经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放。</p> <p>④制剂车间（原永润厂区）：破碎粉碎工序、制粒工序、颗粒药包衣工序产生的粉尘设备自带“布袋除尘器”处理经 5 根排气筒（已停产）。</p> <p>⑤贴膏剂车间：产生的有机废气采用“喷淋+过滤+活性炭纤维吸附+脱附+冷凝”处理通过 15m 高 DA003 排气筒排放；</p> <p>⑥锅炉：1#锅炉房燃气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的废气直接通过 15m 高 DA016、DA018 排气筒排放；2#锅炉房燃气锅炉产生的废气直接通过 8m 高排气筒排放（已停产）；</p> <p>⑦污水处理站：对产臭单元加盖密闭，收集的臭气经“光催化氧化”处理</p>	<p>醇沉废气、浓缩废气、提取废气、过滤废气、蒸渣废气、压滤废气、精馏废气、浸渍废气、渗漉废气、灭菌废气、干燥废气经管道收集后经“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经改建的 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放，风量为 70000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>③固体制剂车间一：依托固体制剂车间一现有废气收集措施以及 10 根排气筒，项目新增 1 根排气筒，并对排气筒重新编号，同时对现有废气措施进行升级改造，针对制粒干燥、干燥等产生粉尘并带有部分水蒸气的废气措施升级为“布袋除尘器+旋风除尘器”，并定期对布袋除尘器布袋进行更换（更换后的布袋经清洗晾干后回用），最终形成：</p> <p>丸剂/颗粒剂生产线配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、炼蜜废气、融蜡废气、凉丸废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，部分混合废气、过筛粉尘经设备自带“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的印刷废气、热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；粉碎粉尘、部分混合粉尘、选丸废气经设备</p>	<p>经“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放，风量为 70000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>③固体制剂车间一：1）丸剂/颗粒剂生产线配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、炼蜜废气、融蜡废气、凉丸废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，部分混合废气、过筛粉尘经设备自带“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的印刷废气、热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；粉碎粉尘、部分混合粉尘、选丸废气经设备自带“布袋除尘器”处理后经 3 根 15m 高 DA003、DA004、DA006 排气筒排放，干燥废气、制粒干燥废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理依托现有 2 根 DA005、DA007 排气筒以及新增 1 根 15m 高 DA008 排气筒排放，DA003~DA008 排气筒风量设置分别为 3500m<sup>3</sup>/h、3200m<sup>3</sup>/h、9000m<sup>3</sup>/h、2200m<sup>3</sup>/h、4500m<sup>3</sup>/h、2500m<sup>3</sup>/h；2）片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线配料废气经配</p>
--	--	---

	<p>后通过 15m 高 DA004 排气筒排放；</p> <p>⑧食堂：食堂产生的油烟依托经油烟净化器处理后引至楼顶排放。</p>	<p>自带“布袋除尘器”处理后分别依托现有 3 根 15m 高 DA003、DA004、DA006 排气筒排放，干燥废气、制粒干燥废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理依托现有 2 根 DA005、DA007 排气筒以及新增 1 根 15m 高 DA008 排气筒排放，DA003~DA008 排气筒风量设置分别为 3500m<sup>3</sup>/h、3200m<sup>3</sup>/h、9000m<sup>3</sup>/h、2200m<sup>3</sup>/h、4500m<sup>3</sup>/h、2500m<sup>3</sup>/h；2）片剂/硬胶囊剂/散剂/茶剂生产线配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、制浆废气、制糖浆废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，破碎废气、混合粉尘、干法制粒废气、干燥废气、整粒废气、包衣废气经设备自带“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的印刷废气、热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；制粒干燥、干燥废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理后分别依托现有 3 根 15m 高 DA009~DA011 排气筒排放，粉碎过筛废气、压片废气、充填废气分别经设备自带“布袋除尘器”处理后分别经 2 根 15m 高 DA012、DA013 排气筒排放。DA009~DA013 排气筒风量设置分别为 4500m<sup>3</sup>/h、3200m<sup>3</sup>/h、2200m<sup>3</sup>/h、</p>	<p>料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、制浆废气、制糖浆废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，破碎废气、混合粉尘、干法制粒废气、干燥废气、整粒废气、包衣废气经设备自带“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的印刷废气、热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；制粒干燥、干燥废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理后分别依托现有 3 根 15m 高 DA009~DA011 排气筒排放，粉碎过筛废气、压片废气、充填废气分别经设备自带“布袋除尘器”处理后分别经 2 根 15m 高 DA012、DA013 排气筒排放。</p> <p>DA009~DA013 排气筒风量设置分别为 4500m<sup>3</sup>/h、3200m<sup>3</sup>/h、2200m<sup>3</sup>/h、2400m<sup>3</sup>/h、7000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>④固体制剂车间二：配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，部分粉碎过筛粉、混合粉尘、部分干燥废气、压片废气、充填废气经设备自带“布袋除尘器”处理后</p>
--	--	--	--

		<p>2400m<sup>3</sup>/h、7000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>④固体制剂车间二：项目对固体制剂车间二重新设置废气收集、处理措施，并依托车间现有 5 根排气筒排放，最终形成：配料废气经配料室密闭收集后经“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，部分粉碎过筛粉、混合粉尘、部分干燥废气、压片废气、充填废气经设备自带“布袋除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、炼蜜废气、融蜡废气、制浆废气、制糖浆废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；部分破碎废气经设备自带“布袋除尘器”处理后依托现有 1 根 DA014 排气筒排放，制粒干燥废气、干燥废气、包衣废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理后分别依托现有 4 根 15m 高 DA015~DA018 排气筒排放。DA014~DA018 风量设置分别为：2250m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>⑤液体制剂车间：项目建成后，液体制剂车间会新增有机溶剂、盐酸等易挥发性辅料使用，因此对液体制剂车间废气处理设施重新设置，最终形成：口服液体制剂生产过程配料产生的粉尘经设</p>	<p>经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，加热废气、炼蜜废气、融蜡废气、制浆废气、制糖浆废气在洁净车间内空调系统过滤后无组织排放，包装过程产生的热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；部分破碎废气经设备自带“布袋除尘器”处理后经 DA014 排气筒排放，制粒干燥废气、干燥废气、包衣废气经设备自带“布袋除尘器+旋风除尘器”处理后分别经 4 根 15m 高 DA015~DA018 排气筒排放。</p> <p>DA014~DA018 风量设置分别为：2250m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>⑤液体制剂车间：口服液体制剂生产过程配料产生的粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放；干膏粉粉碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放；包装过程产生的少量热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；产生的加热废气、炼蜜废气经集气罩收集、油相配制废气、乳化废气经管道收集后一起经“碱洗+除雾+活性炭吸附”</p>	
--	--	---	--	--

		<p>备自带“袋式除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放；干膏粉粉碎粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经洁净车间内空调系统过滤后无组织排放；包装过程产生的少量热封废气、塑封废气、打印粉尘产生量少在车间内无组织排放；产生的加热废气、炼蜜废气经集气罩收集、油相配制废气、乳化废气经管道收集后一起经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经新增的1根15m高DA019排气筒排放，风量设置为8000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>⑥贴膏剂车间：扩建贴膏剂车间制胶室采取整体抽风收集，涂布机的滚轴上方分别设置集气罩对废气进行收集，烘道上方设施管道收集，收集的废气经“喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附脱附+冷凝”处理后经根15m高DA021排气筒排放；</p> <p>⑧质检中心：现有1#质检中心未设置废气收集处理设施，评价要求对产生的有机废气、酸性废气经实验室内通风橱、生物安全柜、万向集气罩收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经新增1根15m高DA024排气筒排放，风量设置为30000m<sup>3</sup>/h；2#质检中心产生的有机废气、酸性废气经实验室内通风橱、生物安全柜、万向集气罩收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经新增1根15m高DA025排气筒排放，风量设置为</p>	<p>处理后经1根15m高DA019排气筒排放，风量设置为8000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>⑥贴膏剂车间：现有贴膏剂车间产生的有机废气采用“喷淋+过滤+活性炭纤维吸附+脱附+冷凝”处理通过15m高DA020排气筒排放；扩建贴膏剂车间制胶室采取整体抽风收集，涂布机的滚轴上方分别设置集气罩对废气进行收集，烘道上方设施管道收集，收集的废气经“喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附脱附+冷凝”处理后经根15m高DA021排气筒排放；</p> <p>⑧质检中心：1#质检中心、2#质检中心产生的有机废气、酸性废气分别经两个质检中心内通风橱、生物安全柜、万向集气罩收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后分别经15m高DA024、DA025排气筒排放，风量均设置为30000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>⑨锅炉、蒸汽发生器：锅炉均采用低氮燃烧技术，其中1#锅炉房2台10t/h锅炉产生的燃烧烟气分别经2根15m高DA026、DA027排气筒直接排放，风量设置均为8100m<sup>3</sup>/h；2#锅炉房1台2t/h锅炉、1台1.2t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气合并后经1根8m高</p>	
--	--	--	--	--

		<p>30000m<sup>3</sup>/h;</p> <p>⑨锅炉、蒸汽发生器：锅炉均采用低氮燃烧技术，其中1#锅炉房现有2台10t/h锅炉产生的燃烧烟气依托现有2根15m高DA026、DA027排气筒直接排放，风量设置均为8100m<sup>3</sup>/h；2#锅炉房新增1台2t/h锅炉、1台1.2t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气合并后依托现有1根8m高DA028排气筒直接排放，风量设置为2600m<sup>3</sup>/h；提取车间新增1台1t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气经新增1根25m高DA029排气筒直接排放，风量设置为800m<sup>3</sup>/h；液体制剂车间新增2台0.2t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气经新增1根15m高DA030排气筒直接排放，风量设置为300m<sup>3</sup>/h。</p> <p>⑩污水处理站：对改扩建后的污水处理站产臭的工序加盖收集，臭气集中收集后经新建“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理设施处理后，经重新设置的1根15m高DA031排气筒排放。</p> <p>⑪危废贮存库：对现有危废贮存库进行改建，产生的臭气经负压收集后经“活性炭吸附”处理后经DA032排气筒排放。</p> <p>⑫危险品库（乙醇储罐区）：现有危险品库（乙醇储罐区）采用无覆土地下卧式储罐，各储罐采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡</p>	<p>DA028排气筒直接排放，风量设置为2600m<sup>3</sup>/h；提取车间1台1t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气经1根25m高DA029排气筒直接排放，风量设置为800m<sup>3</sup>/h；液体制剂车间2台0.2t/h蒸汽发生器产生的燃烧烟气经1根15m高DA030排气筒直接排放，风量设置为300m<sup>3</sup>/h。</p> <p>⑩污水处理站：对污水处理站产臭的工序加盖收集，臭气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，经1根15m高DA031排气筒排放。</p> <p>⑪危废贮存库：危废贮存库进行负压收集经“活性炭吸附”处理后经DA032排气筒排放。</p> <p>⑫危险品库（乙醇储罐区）、提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）：危险品库主要设置2台95%乙醇储罐，采用无覆土地下卧式储罐，各储罐采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡管回收至罐车，小呼吸废气通过管道收集后经“活性炭吸附”处理后无组织排放；提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）设置10台10m<sup>3</sup>回收乙醇储罐，采用立式储罐，均采用管道输入、输</p>	
--	--	--	---	--



		<p>管回收至罐车，小呼吸废气通过新增管道收集后经新增“活性炭吸附”处理后无组织排放。</p> <p>⑬提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）：提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）设置 10 台 10m<sup>3</sup> 回收乙醇储罐，采用立式储罐，均采用管道输入、输出，各储罐采用气相平衡管，呼吸废气通过新增管道收集后经新增“活性炭吸附”处理后无组织排放。</p> <p>⑭溶剂罐区：项目各储罐采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡管回收至罐车。罐区产生的小呼吸废气通过管道引至活性炭吸附装置处理后无组织排放。</p> <p>⑮食堂：食堂产生的油烟依托现有油烟净化器处理后引至楼顶排放。</p>	<p>出，各储罐采用气相平衡管，呼吸废气通过管道收集后经“活性炭吸附”处理后无组织排放；溶剂罐区采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡管回收至罐车。罐区产生的小呼吸废气通过管道引至活性炭吸附装置处理后无组织排放。</p> <p>⑬食堂：食堂产生的油烟依托现有油烟净化器处理后引至楼顶排放。</p>	
废水	<p>厂区内已建成处理能力为 660m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，采用“絮凝沉淀+絮凝气浮+ABR 预处理+ABR+二级接触氧化”工艺，食堂废水经隔油后与其他废水一起经污水管网进入污水处理站处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉</p>	<p>考虑项目新增废水超过现有污水处理站剩余处理规模，因此，本次对现有污水处理站进行改扩建，改扩建后污水处理站工艺为“调节+气浮+水解酸化+UASB+二级 A/O+沉淀”，处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d。食堂废水经隔油预处理，毒性醇提废水、毒性渗滤废水、毒性醇提、毒性渗滤设备清洗废水经车间高温预处理，预处理后的废水与其他废水一同经厂区改扩建后的污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未</p>	<p>污水处理站工艺为“调节+气浮+水解酸化+UASB+二级 A/O+沉淀”，处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d。食堂废水经隔油预处理，毒性醇提废水、毒性渗滤废水、毒性醇提、毒性渗滤设备清洗废水经车间高温预处理，预处理后的废水与其他废水一同经厂区改扩建后的污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS、动植物油执行《污水综合排放</p>	改扩建

	陵江。	规定因子：石油类、LAS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，甲苯、二甲苯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	标准》（GB8978-1996）三级标准，甲苯、二甲苯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	
噪声	采用低噪声设备、厂房隔声、加强设备维护等措施。	新增、更换设备采用低噪声设备、厂房隔声、加强设备维护等措施。	采用低噪声设备、厂房隔声、加强设备维护等措施。	改建
固废	①一般工业固废：已建成 3 座一般固废暂存间。1#暂存间位于提取车间 1F 醇提工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废药渣；2#暂存间位于前处理车间 1F 破碎工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废包装材料等其他一般工业固废；3#暂存间位于提取车间 1F 水提工序旁，面积约 20m <sup>2</sup> ，主要暂存废药渣； ②危废贮存库：厂内已建成了一座危废贮存库，已通过环保验收，位于 1#锅炉房 1F 内西南侧，面积约 64m <sup>2</sup> ，	①一般工业固废：对现有 3 个一般固废暂存间进行改建，扩大建筑面积，增加储存能力，同时调整各个一般工业固废暂存间的储存功能：1#一般固废暂存间、3#一般固废暂存间分别位于提取车间 1F 西北角和东北角，建筑面积均为 55m <sup>2</sup> ，主要用于药渣、伪药材、废麸皮、废灶心土、废压榨油等储存，其中 1#一般固废暂存间为醇提药渣库，用于水提醇沉、醇提、渗漉过程产生的含乙醇药渣暂存，3#一般固废暂存间为水提药渣库，用于水提药渣、伪药材、废麸皮、废灶心土、废压榨油等暂存；2#一般固废暂存间位于前处理车间西	①一般工业固废：厂区设置 3 个一般固废暂存间：1#一般固废暂存间、3#一般固废暂存间分别位于提取车间 1F 西北角和东北角，建筑面积均为 55m <sup>2</sup> ，主要用于药渣、伪药材、废麸皮、废灶心土、废压榨油等储存，其中 1#一般固废暂存间为醇提药渣库，用于水提醇沉、醇提、渗漉过程产生的含乙醇药渣暂存，3#一般固废暂存间为水提药渣库，用于水提药渣、伪药材、废麸皮、废灶心土、废压榨油等暂存；2#一般固废暂存间位于前处理车间西南角建筑面积为 55m <sup>2</sup> ，	改建+依托

	主要用于暂存危险废物。	南角建筑面积为 55m <sup>2</sup> ，主要用于其他一般工业固废暂存。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘）。其中 1#一般固废暂存间、3#一般固废暂存间要求重点防渗，四周设置地沟。 ②危废贮存库：项目危险废物依托现有危废贮存库储存，现有危废贮存库已进行了“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、警示标识等措施，项目对危废贮存库臭气进行收集处理。	主要用于其他一般工业固废暂存。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘）。其中 1#一般固废暂存间、3#一般固废暂存间要求重点防渗，四周设置地沟。 ②危废贮存库：厂内已建成了一座危废贮存库，已通过环保验收，位于 1#锅炉房 1F 内西南侧，面积约 64m <sup>2</sup> ，主要用于暂存危险废物。	
环境风险防范措施	①厂区现有重点防渗区包括提取车间、液体制剂车间、危废贮存库、污水处理站、危险品库（乙醇储罐区）、事故池； ②提取车间设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动； ③现有危险品库采用无覆土地下卧式储罐，底部和墙面已采取防腐防渗措施，并置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，罐池内设置导流沟和集液池；储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀；装卸区设置环形地沟和集液池；罐区及装卸区设置消防栓、消防水炮及灭火器材。	①项目对改扩建污水处理站（包含污水处理站内新建事故池）、提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）、溶剂罐区按要求进行重点防渗； ②提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）采用立式储罐，要求设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀； ③溶剂罐区为地下式，设置罐池，有效容积为 315m <sup>3</sup> ，底部和墙面采取防腐防渗措施，罐池内设置导流沟和集液池；储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀；装卸区设置环形地沟和集液池；罐区及装卸区储备吸油毡、沙土等消防应急物资；溶剂罐区设置可燃气体检测报警器；配置消防栓、消防水炮及灭火器材。	①项目涉及的重点防渗区包括提取车间、液体制剂车间、危废贮存库、污水处理站（包含污水处理站内新建事故池）、危险品库（乙醇储罐区）、提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）、事故池； ②提取车间设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动； ③溶剂罐区为地下式，设置罐池，有效容积为 315m <sup>3</sup> ，底部和墙面采取防腐防渗措施，罐池内设置导流沟和集液池；储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀；装卸区设置环形地沟和集液池；罐区及装卸区储备吸油毡、沙土等消防应急物资；溶剂罐	新建+依托

	卸区储备吸油毡、沙土等消防应急物资；罐区设置可燃气体检测报警器；配置消防栓、消防水炮及灭火器材； ③厂区目前现有事故池（1000m <sup>3</sup> ）以及配套的雨污切换阀。	④厂区目前现有事故池（1000m <sup>3</sup> ）以及配套的雨污切换阀，本项目在改扩建污水处理站内新建有效容积 500m <sup>3</sup> 的事故池，达到全厂事故池 1500m <sup>3</sup> 的规模，并将现有事故池与新建事故池进行联通，配套的雨污切换阀。	区设置可燃气体检测报警器；配置消防栓、消防水炮及灭火器材。 ④现有危险品库（乙醇储罐区）采用无覆土地下卧式储罐，底部和墙面已采取防腐防渗措施，并置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，罐池内设置导流沟和集液池；储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀；装卸区设置环形地沟和集液池；罐区及装卸区储备吸油毡、沙土等消防应急物资；罐区设置可燃气体检测报警器；配置消防栓、消防水炮及灭火器材； ⑤提取车间外回收乙醇储罐区（中转罐）采用立式储罐，设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，储罐设置液位高低报警器，进出管道设置紧急切断阀； ⑥厂区目前现有事故池（1000m <sup>3</sup> ）以及配套的雨污切换阀，项目在改扩建污水处理站内新建有效容积 500m <sup>3</sup> 的事故池，达到全厂事故池 1500m <sup>3</sup> 的规模，并将现有事故池与新建事故池进行联通，配套的雨污切换阀。	
以新带老措施	①现有质检中心废气未设置收集、处理系统，目前质检废气以无组织形式	①评价要求对 1#质检中心产生的有机废气、酸碱废气采用通风橱、生物安全柜、万向集气罩收集	/	改建

	<p>排放。</p> <p>②现有提取车间使用乙醇进行提取、浓缩、醇沉、渗漉、1#一般固废暂存间（含乙醇药渣）等产生乙醇废气的工序未进行收集；</p> <p>③现有液体制剂车间会使用少量乙醇、香精等易挥发原辅料，配制过程产生的挥发性有机废气未收集处理；</p> <p>④现有危废贮存库、危险品库（乙醇储罐区）产生的废气、臭气未收集处理。</p>	<p>后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后有组织排放；</p> <p>②改扩建后针对提取车间使用乙醇进行提取、浓缩、醇沉、渗漉、精馏、1#一般固废暂存间（含乙醇药渣）等产生乙醇废气的工序采用管道、密闭收集后经“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放；</p> <p>③改扩建后针对液体制剂车间使用挥发性有机溶剂、盐酸等工序经过集气罩或管道收集后经“水洗+除雾+活性炭吸附”处理后有组织排放；</p> <p>④评价要求危废贮存库进行负压收集经“活性炭吸附”处理后经 DA032 排气筒排放；危险品库主要设置 2 台 95%乙醇储罐，采用无覆土地下卧式储罐，各储罐采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡管回收至罐车，小呼吸废气通过管道收集后经“活性炭吸附”处理后无组织排放。</p>	
--	--	--	--

#### 2.4.4 生产工艺及产污环节

涉密删除

#### 2.4.5 污染物产生、治理及排放情况

在建项目目前正在建设中，因此，本评价按照《重庆希尔安药业有限公司贴膏剂车间扩能项目环境影响报告表》、《希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目环境影响报告表》中污染物统计数据进行分析。

##### （1）废水

在建项目食堂废水经隔油预处理，毒性醇提废水、毒性渗漉废水、毒性醇提、毒性渗漉设备清洗废水经车间高温预处理，预处理后的废水与其他废水一同经厂区改扩建后的污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，甲苯、二甲苯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

##### （2）废气

在建项目运营期废气主要为生产废气（前处理车间废气、提取车间废气、固体制剂车间一废气、固体制剂车间二废气、液体制剂车间废气、贴膏剂车间废气）、质检废气、锅炉废气、污水处理站臭气、食堂废气、危废贮存库废气、储罐区废气等，其收集处理措施见下图：

##### （3）噪声

在建项目噪声主要来源于生产设备、风机、空压机等，其噪声值 75~90B（A）之间，采取减振、隔振、隔声罩壳、管道外壳阻尼等措施后，厂界噪声值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 3 类标准和 4 类标准。

##### （4）固废

在建项目产生的固体废物主要包括一般工业固废（伪药材、废药材、废麸皮、废灶心土、废压榨油、中药渣、不合格品、滤渣、未沾染危险废物的废包装材料、废滤芯、污水处理站污泥、废布袋、除尘粉尘、废过滤棉、边角料、废胶、废工具）、危险废物（质检废物、沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废紫外灯管、废化学药品、研发废液、废滤渣、废纤维棉、冷凝液）、生活垃圾和餐饮垃圾。一般工业固废交由一般工业固废处置单位处置或外售至废品回收单位进行综合利用，危险废物交有危废处置资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运处理，餐饮垃圾交有资质的单位处理。

#### 2.4.6 在建项目排污总量情况

根据《重庆希尔安药业有限公司贴膏剂车间扩能项目环境影响报告表》、《希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目环境影响报告表》，在建项目污染物排放量见下表。

表 2.4-3 企业 在建项目 污染物排放总量统计

污染源	污染物	在建项目排放量（t/a）
废气（有组织）	颗粒物	4.324
	非甲烷总烃	8.414
	TVOC	8.468
	氯化氢	0.009
	氨	0.219
	甲苯	0.012
	二甲苯	0.00003
	硫酸雾	0.003
	甲醇	0.051
	苯系物	0.012
	SO <sub>2</sub>	2.657
	NO <sub>x</sub>	7.164
	硫化氢	0.022
	油烟	0.18
	臭气浓度	/
废气（无组织）	颗粒物	1.725
	非甲烷总烃	4.34
	TVOC	4.352
	氯化氢	0.004

	氨	0.001
	甲苯	0.003
	二甲苯	0.000013
	硫酸雾	0.001
	甲醇	0.011
	苯系物	0.003
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	235846.87
	COD	14.1473
	BOD <sub>5</sub>	4.7124
	SS	4.7124
	NH <sub>3</sub> -N	1.887
	TN	4.6431
	TP	0.2323
	总有机碳	5.78
	石油类	0.1739
	LAS	0.07
	动植物油	0.7039
	甲苯	0.001
	二甲苯	0.001
	色度	/
固废	危废废物	154.29
	一般工业固废	7801.68
	生活垃圾	77.5
	餐饮垃圾	60

## 2.5 企业已建及在建工程排污汇总

企业已建项目建成后全厂排污情况详见下表 2.5-1。

表 2.5-1 在建项目建成后全厂污染物排放量汇总表

污染源	污染物	现有项目排放量 (t/a)		在建项目新增排放量 (t/a)	在建项目建成后总排放量 (t/a)
		原希尔安现有项目	原永润现有项目		
废气（有组织）	颗粒物	1.986	0.78	1.988	4.754
	非甲烷总烃	38.36	0	-29.086	9.274
	TVOC	38.36	0	-29.032	9.328
	氯化氢	0	0	0.009	0.009
	氨	0	0	0.219	0.219
	甲苯	0	0	0.012	0.012



	二甲苯	0	0	0.00003	0.00003
	硫酸雾	0	0	0.003	0.003
	甲醇	0	0	0.051	0.051
	苯系物	0	0	0.012	0.012
	SO <sub>2</sub>	1.519	0.9	0.238	2.657
	NO <sub>x</sub>	1.5	9.18	-3.516	7.164
	硫化氢	0	0	0.022	0.022
	油烟	0	0	0.18	0.18
	臭气浓度	/	/	/	/
废气（无组织）	颗粒物	0.1	0	1.625	1.725
	非甲烷总烃	23.822	0	-19.482	4.34
	TVOC	23.822	0	-19.47	4.352
	氯化氢	0	0	0.004	0.004
	氨	0	0	0.001	0.001
	甲苯	0	0	0.003	0.003
	二甲苯	0	0	0.000013	0.000013
	硫酸雾	0	0	0.001	0.001
	甲醇	0	0	0.011	0.011
	苯系物	0	0	0.003	0.003
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	127430	4098	108490.87	240018.87
	COD	7.646	4.38	2.1533	14.1793
	BOD <sub>5</sub>	2.549	0.88	1.2944	4.7234
	SS	2.549	2.19	-0.0156	4.7234
	NH <sub>3</sub> -N	0.874	0.66	0.357	1.891
	TN	2.201	0	2.4531	4.6541
	TP	0.127	0	0.1063	0.2333
	总有机碳	0	0	5.78	5.78
	石油类	0.004	0	0.1699	0.1739
	LAS	0.096	0	-0.025	0.071
	动植物油	0.096	0	0.6099	0.7059
	甲苯	0	0	0.001	0.001
	二甲苯	0	0	0.001	0.001
	色度	/	/	/	/
固废	危废废物	51.28	0	111.59	162.87
	一般工业固废	5315.35	15.56	2699.57	8030.48
	生活垃圾	73.75	43.75	-40	77.5
	餐饮垃圾	187.5	0	-127.5	60

## 2.6 企业存在的环保问题

根据现场踏勘，原希尔安公司已建项目各生产线及各项环保设施运行正常。各污染物基本能实现稳定达标排放，生产至今未发生过环保投诉或突发环境事件。但是现场踏勘发现如下问题：

表 2.6-1 原希尔安公司现有工程存在的环境问题一览表

现有工程存在的环保问题	“以新带老”措施
<b>废气处理系统</b>	
①现有质检废气未设置收集、处理系统，目前质检废气以无组织形式排放。	①评价要求对 1#质检中心产生的有机废气、酸碱废气采用通风橱、生物安全柜、万向集气罩收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后有组织排放；
②目前提取车间醇提生产线提取、浓缩、醇沉、渗漉、药渣库等工序或区域产生的含乙醇废气未收集处理；	②改扩建后针对提取车间使用乙醇进行提取、浓缩、醇沉、渗漉、精馏、1#一般固废暂存间（含乙醇药渣）等产生乙醇废气的工序采用管道、密闭收集后经“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放；
③目前综合制剂车间二（本次评价更名为液体制剂车间）会使用少量乙醇、香精等易挥发原辅料，配制过程产生的挥发性有机废气未收集处理；	③改扩建后针对液体制剂车间使用挥发性有机溶剂、盐酸等工序经过集气罩或管道收集后经“水洗+除雾+活性炭吸附”处理后有组织排放；
④危废贮存库、危险品库（乙醇储罐区）产生的废气、臭气未收集处理。	④评价要求危废贮存库进行负压收集经“活性炭吸附”处理后有组织排放；危险品库主要设置 2 台 95%乙醇储罐，采用无覆土地下卧式储罐，各储罐采用气相平衡管，大呼吸在装卸车过程通过气相平衡管回收至罐车，小呼吸废气通过管道收集后经“活性炭吸附”处理后无组织排放。

根据现场踏勘，原永润公司存在以下问题：

表 2.6-1 原永润公司现有工程存在的环境问题一览表

现有工程存在的环保问题	整改建议
<b>废气处理系统</b>	
①锅炉未采用低氮燃烧技术；	建议淘汰原永润公司现有锅炉，根据生产需要，替换低氮燃烧的锅炉。
<b>废水处理系统</b>	
②厂区未设置事故池；	建议合并后厂区整体考虑，新增事故池。
③软水系统直接做清下水排入雨水	建议淘汰原永润公司现有锅炉，根据生产需要，更换低

管网，不符合排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）要求。	氮燃烧的锅炉，修改排水管道，将锅炉产生的软水系统废水进入污水处理站处理，
---	--------------------------------------

上述环保问题已经纳入《希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目环境影响报告表》的“以新带老”整改，目前正在整改中，本次评价不再赘述。

### 3 拟建项目概况

#### 3.1 项目基本情况

项目名称：希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）；

建设单位：重庆希尔安药业有限公司；

建设地点：重庆市合川工业园区；

建设性质：扩建；

工程投资：总投资约 3000 万元，环保投资约 500 万元；

建设内容：本项目于希尔安公司现有厂区西侧新增地块进行建设，占地面积约 44814m<sup>2</sup>，利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施，用于净药材、中药浸膏、干膏粉生产。项目建成后，达到年产净药材 5797.06t/a、中药浸膏 4965.26t/a、干膏粉 838.35t/a 的生产规模。

生产制度：生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 300 天（其中前处理车间二实行两班制，每班 8 小时，年生产 250 天）；

劳动定员：项目新增劳动定员 100 人。

#### 3.2 生产规模及产品方案

本项目建成后，达到年产净药材 5797.06t/a（均自用到中药浸膏提取）、中药浸膏 4965.26t/a（包含水提中药浸膏 3318t/a、醇提中药浸膏 385t/a、渗漉中药浸膏 290t/a、水提醇沉中药浸膏 701.6t/a、醇提醇沉中药浸膏 22.83t/a、渗漉醇沉中药浸膏 22.83t/a、醋酸提中药浸膏 112.5t/a、盐酸提中药浸膏 112.5t/a，其中水提中药浸膏 1056t/a、醇提中药浸膏 33.88t/a、渗漉中药浸膏 33.98t/a 自用于醇沉中药浸膏生产，水提中药浸膏 1100t/a、醇提中药浸膏 82.13t/a、渗漉中药浸膏 49.84t/a、水提醇沉中药浸膏 219.25t/a、醇提醇沉中药浸膏 7.61t/a、渗漉醇沉中药浸膏 7.61t/a、醋酸提中药浸膏 30t/a、盐酸提中药浸膏 30t/a 自用于干膏粉生产）、干膏粉 838.35t/a（包含水提干膏粉 578.68t/a、醇提干膏粉 44.02t/a、渗漉干膏粉 26.81t/a、水提醇沉干膏粉 147.59t/a、醇提醇沉干膏粉 5.15t/a、渗漉醇沉干膏粉 5.18t/a、醋酸提干膏粉 15.29t/a、盐酸提干膏粉 15.63t/a）的生产规模，其生产规模及产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案一览表

位置	产品名称		包装规格	单批产量 (kg/批)	年批次 (批/a)	平均每批生 产时间(h/批)	年生产时 间 (h/a)	共线 情况	生产规 模 (t/a)	用途 (t/a)				
										外售	自用			
前处理车间二	净药材		5kg/袋	/	/	/	4000	/	5797.06	0	5797.06			
提取车间二	水提中 药浸膏	水提专用设备	50kg/桶	7333.33	300	24	7200	单线	3318	1162	2156			
		水提+醇提/渗漉共 用设备	50kg/桶	8666.66	129	24	3096	共线						
	醇提中药浸膏		50kg/桶	5133.33	75	24	1800					385	268.99	116.01
	渗漉中药浸膏		50kg/桶	4531.25	64	36	2304					290	206.18	83.82
	醇沉中 药浸膏	水提醇沉中药浸膏	50kg/桶	7308.38	96	72	6912	共线	701.6	482.35	219.25			
		醇提醇沉中药浸膏	50kg/桶	7608.35	3	48	144		22.83	15.22	7.61			
		渗漉醇沉中药浸膏	50kg/桶	7608.7	3	48	144		22.83	15.22	7.61			
		小计	/	/	/	/	/		747.26	512.79	234.47			
	酸提中 药浸膏	醋酸提中药浸膏	50kg/桶	750	150	24	3600	共线	112.5	82.5	30			
		盐酸提中药浸膏	50kg/桶	750	150	24	3600		112.5	82.5	30			
		小计	/	/	/	/	/		225	165	60			
	干膏粉	水提干膏粉	50kg/桶	/	/	/	4970	共线	578.68	578.68	0			
		醇提干膏粉	50kg/桶	/	/	/	378		44.02	44.02	0			
		渗漉干膏粉	50kg/桶	/	/	/	230		26.81	26.81	0			
		水提醇沉干膏粉	50kg/桶	/	/	/	1268		147.59	147.59	0			
		醇提醇沉干膏粉	50kg/桶	/	/	/	44		5.15	5.15	0			
		渗漉醇沉干膏粉	50kg/桶	/	/	/	44		5.18	5.18	0			

		醋酸提干膏粉	50kg/桶	/	/	/	131		15.29	15.29	0
		盐酸提干膏粉	50kg/桶	/	/	/	134		15.63	15.63	0
		小计	/	/	/	/	/		838.35	838.35	0
合计			/	/	/		/	/	/	3153.31	/
注：产品质量标准执行《中华人民共和国药典》2025 年版一部、二部、三部和四部以及《药品生产质量管理规范》（2010 年修订）等。											

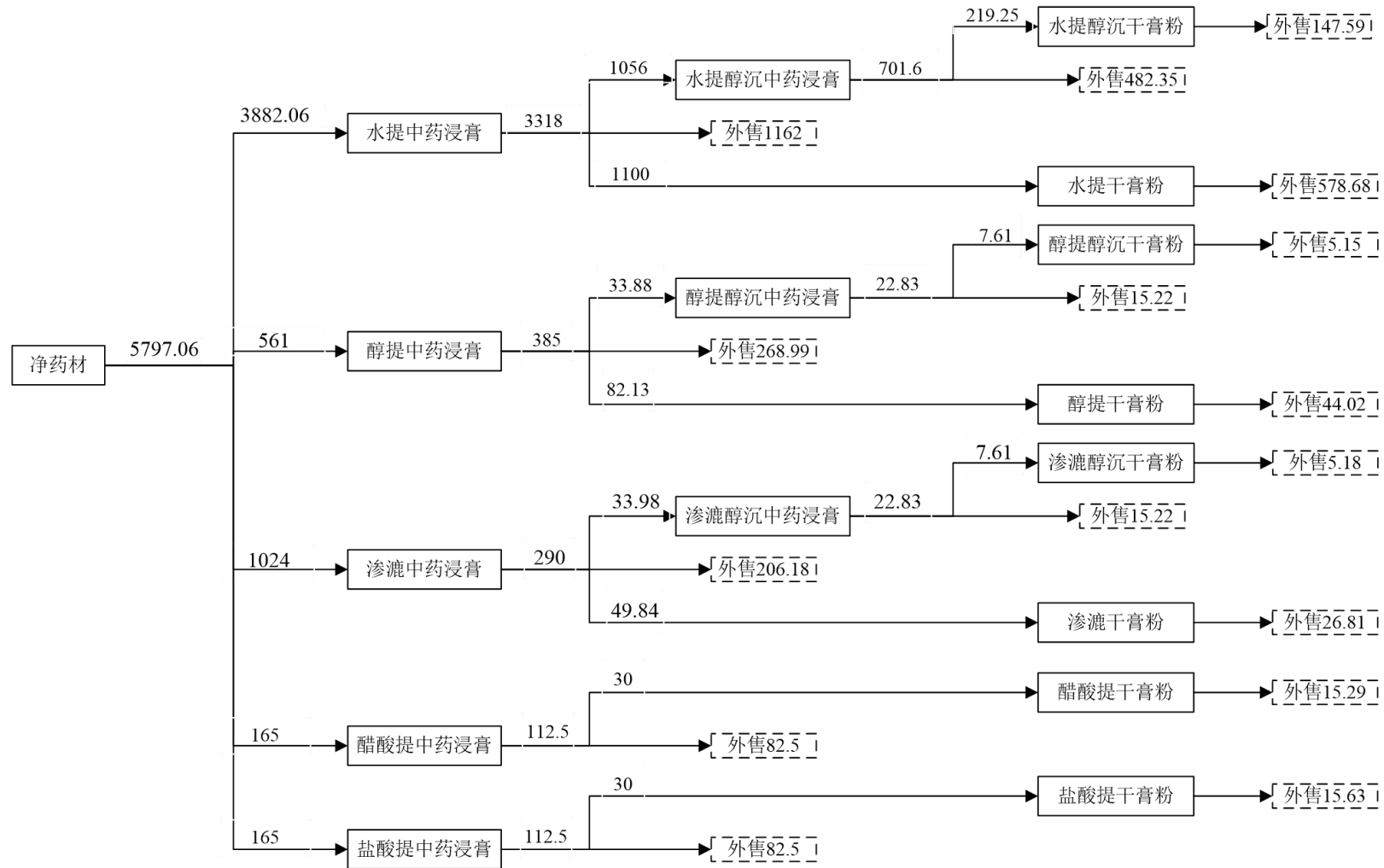


图 3.2-1 项目中间产品/产品走向图（单位：t/a）

表 3.2-2 本项目建成后全厂生产及产能一览表

生产车间	产品名称		单位	现有项目产能	在建项目新增产能	本项目新增产能	本项目建成后全厂产能			变化情况
							产能	自用	外售	
前处理车间一	切制类饮片		t/a	2520	1980	0	4500	4500	0	不变
	盐炙类饮片		t/a	80	320	0	400	400	0	不变
	酒炙类饮片		t/	200	-100	0	100	100	0	不变
	蒸制类饮片		t/a	80	420	0	500	500	0	不变
	粗碎类饮片		t/a	800	840	0	1640	1640	0	不变
	麸炒类饮片		t/a	80	170	0	250	250	0	不变
	炒制类饮片		t/a	200	300	0	500	500	0	不变
	炖制类饮片		t/a	40	210	0	250	250	0	不变
	醋炙类饮片		t/a	0	80	0	80	80	0	不变
	压榨类饮片		t/a	0	100	0	100	100	0	不变
	中药饮片（净药材）小计		t/a	4000	4320	0	8320	8320	0	不变
	中药原生粉		t/a	953.5	1013.98	0	1967.48	1967.48	0	不变
前处理车间二	中药饮片（净药材）小计		t/a	0	0	5797.06	5797.06	5797.06	0	+5797.06
	中药饮片（净药材）合计		t/a	4000	4320	5797.06	14117.06	14117.06	0	+5797.06
提取车间一	水提中药浸膏		t/a	1702	1718.7	0	3420.7	3420.7	0	不变
	水提醇沉中药浸膏		t/a	300	2047.82	0	1283.5	1283.5	0	不变
	醇提中药浸膏	普通	t/a			0	482.83	482.83	0	不变
		毒性	t/a			0	286.59	286.59	0	不变
	渗漉中药浸膏	普通	t/a			0	184.13	184.13	0	不变



	毒性		t/a			0	110.77	110.77	0	不变
	中药浸膏小计		t/a	2002	3766.52	0	5768.52	5768.52	0	不变
	干膏粉小计		t/a	0	551.01	0	551.01	551.01	0	不变
提取车间二	水提中药浸膏		t/a	0	0	3318	3318	2156	1162	+3318
	醇提中药浸膏		t/a	0	0	385	385	116.01	268.99	+385
	渗漉中药浸膏		t/a	0	0	290	290	83.82	206.18	+290
	醇沉中 药浸膏	水提醇沉中药浸膏	t/a	0	0	701.6	701.6	219.25	482.35	+701.6
		醇提醇沉中药浸膏	t/a	0	0	22.83	22.83	7.61	15.22	+22.83
		渗漉醇沉中药浸膏	t/a	0	0	22.83	22.83	7.61	15.22	+22.83
		小计	t/a	0	0	747.26	747.26	234.47	512.79	+747.26
	酸提中 药浸膏	醋酸提中药浸膏	t/a	0	0	112.5	112.5	30	82.5	+112.5
		盐酸提中药浸膏	t/a	0	0	112.5	112.5	30	82.5	+112.5
		小计	t/a	0	0	225	225	60	165	+225
	中药浸膏小计		t/a	0	0	4965.26	4965.26	2650.3	2314.96	+4965.26
	干膏粉小计		t/a	0	0	838.35	838.35	0	838.35	+838.35
	中药浸膏合计		t/a	2002	3766.52	4965.26	10733.78	8418.82	2314.96	+4965.26
	干膏粉合计		t/a	0	551.01	838.35	1389.36	551.01	838.35	+838.35
固体制剂车间 一	颗粒剂		t/a	4000	0	0	4000	0	4000	不变
	丸剂		t/a	1000	500	0	1500	0	1500	不变
	片剂		t/a	400	0	0	400	0	400	不变
	硬胶囊剂		t/a	600	200	0	800	0	800	不变
	散剂		t/a	100	50	0	150	0	150	不变

	茶剂	t/a	100	50	0	150	0	150	不变
固体制剂车间 二	丸剂	t/a	0	1500	0	1500	0	1500	不变
	片剂	t/a	13.2	486.8	0	500	0	500	不变
	硬胶囊剂	t/a	2.4	297.6	0	300	0	300	不变
	颗粒剂	t/a	2.4	-2.4	0	0	0	0	不变
	散剂	t/a	100	-100	0	0	0	0	不变
	<b>口服固体制剂合计</b>	<b>t/a</b>	<b>6318</b>	<b>2982</b>	<b>0</b>	<b>9300</b>	<b>0</b>	<b>9300</b>	不变
液体制剂车间	合剂	t/a	300	150	0	450	0	450	不变
	口服液	t/a	100	50	0	150	0	150	不变
	糖浆剂	t/a	200	100	0	300	0	300	不变
	煎膏剂	t/a	200	100	0	300	0	300	不变
	酒剂	t/a	100	0	0	100	0	100	不变
	酊剂	t/a	20	30	0	50	0	50	不变
	流浸膏剂	t/a	300	0	0	300	0	300	不变
	漱液剂	t/a	80	20	0	100	0	100	不变
	洗剂	t/a	500	100	0	600	0	600	不变
	软膏剂	t/a	0	100	0	100	0	100	不变
	乳膏剂	t/a	0	100	0	100	0	100	不变
	<b>口服液体制剂合计</b>	<b>t/a</b>	<b>1800</b>	<b>750</b>	<b>0</b>	<b>2550</b>	<b>0</b>	<b>2550</b>	不变
贴膏剂车间	<b>贴膏剂</b>	<b>t/a</b>	<b>208.8</b>	<b>189.6</b>	<b>0</b>	<b>398.4</b>	<b>0</b>	<b>398.4</b>	不变
研发实验室	口服液（中药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	/	/	2000ml/批 6 批/年	/	/	不变

	口服溶液（西药制剂）	/	2000ml/批 6 批/年	/	/	2000ml/批 6 批/年	/	/	不变
	颗粒	/	1000g/批 10 批/年	/	/	1000g/批 10 批/年	/	/	不变
	丸剂	/	1000g/批 6 批/年	/	/	1000g/批 6 批/年	/	/	不变
	片剂	/	500g/批 6批/ 年	/	/	500g/批 6 批/年	/	/	不变
	胶囊	/	500g/批 6批/ 年	/	/	500g/批 6 批/年	/		不变
	外用液体/固体/半固体制剂	/	1000g/批 4 批/年	/	/	1000g/批 4 批/年	/	/	不变

### 3.3 项目组成及主要工程内容

本项目于希尔安现有厂区西侧新增地块进行建设，占地面积约 44814m<sup>2</sup>，利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施，项目不涉及食堂、宿舍、质检等建设，新增劳动定员食宿依托周边餐饮、住宿，质检依托现有 1#质检中心及在建 2#质检中心。

主要建设内容和项目组成情况详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要建设内容

项目分类		主要建设内容及规模	备注
主体工程	前处理车间二	位于厂区西侧（新增地块东侧），丙类车间，共 4 层，总高度 23.96m，占地面积 3564.80m <sup>2</sup> ，建筑面积 15141.01m <sup>2</sup> 。其中 1F 设置 4 条前处理生产线：翻包干洗切药筛选线、翻包拣选破碎线、翻包干洗拣选线、人工拣选线，4F 设置 2 套自动配料系统，达到年产净药材 5797.06t/a。	主体框架已建成/新建
	提取车间二	位于厂区西侧（新增地块东北侧），甲类车间，共 4 层（局部 3 层），总高度 23.95m，占地面积 2700.70m <sup>2</sup> ，建筑面积 10724.23m <sup>2</sup> 。其中 1F 布置干膏粉生产区、收膏区、精馏塔、母液储罐区，2F、3F 主要布置水提、醇提/渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产区、收膏区，4F 主要布置投料区。达到年产中药浸膏中药浸膏 4965.26t/a、干膏粉 838.35t/a。	主体框架已建成/新建
辅助工程	门卫	于厂区西侧（新增地块东南侧）设置 1 间人流门卫 于厂区西侧（新增地块西侧）设置 1 间物流门卫	新建
	消防	于厂区西侧（新增地块西南侧）设置 1 座消防泵房，建筑占地面积 192.85m <sup>2</sup> ，配套设置 2 座单池有效容积为 579m <sup>3</sup> 的消防水池	新建
	2#动力站	位于厂区西侧（新增地块西北侧），占地面积 750.88m <sup>2</sup> ，建筑面积 750.88m <sup>2</sup> ，内设锅炉房、机修间等。	主体框架已建成/新建
	质检	依托现有 1#质检中心及在建 2#质检中心。	依托
公用工程	给水	依托园区供水，由厂区南侧市政管网引入 DN200 给水管。	依托
	排水	本项目采用雨污分流制，雨水经室外的雨水收集沟及雨水管道收集后排入市政雨水管网。综合废水经厂区新建 2#污水处理站处理后排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江。	新建

	供气	锅炉用天然气作燃料，由园区供给	依托
	供电	依托园区供电，从电力系统取得单回路 10kV 供电电源，引至前处理车间二变配电室；同时在前处理车间二 1F 发电机房设柴油发电机组 656kW（720kW）作为备用电源。	依托+新建
	供热	动力站内设 1 台 15t/h 的燃气锅炉，额定蒸汽压力为 1.25Mpa，为项目生产供热。配套建设 1 套制水能力为 15t/h 的全自动软化水设备。	新建
	循环水系统	本项目所需最大循环水量为 2500m <sup>3</sup> /h，于厂区西侧（新增地块西北侧）设置 1 套能力为 2500m <sup>3</sup> /h 的循环冷却水系统，用于工艺用冷。	新建
	冷冻系统	于前处理车间二屋面设置 1 套制冷量为 1012kW 的冷冻系统（供回水温度 6/11℃），主要用于常温库、阴凉库、空调冷却等；于提取车间二屋面设置 1 套制冷量为 1012kW 的冷冻系统（供回水温度 6/11℃）和 1 套制冷量为 1233kW 的冷冻系统（供回水温度 7/12℃），主要用于空调、工艺冷却等。制冷剂均为 R134A。	新建
	纯化水系统	本项目最大纯化水需求量为 34m <sup>3</sup> /d，在提取车间二 1F 设置纯化水站，建筑面积 120m <sup>2</sup> ，内设 1 套制水能力为 3t/h 纯化水系统，采用两级反渗透工艺，主要用于洁净区器具、设备、洁净服等清洗等。	新建
	空压制氮系统	本项目于提取车间二设置 3 台供气量为 12.1Nm <sup>3</sup> /min 的微油螺杆空压机（2 用 1 备），用于工艺提供动力；设置 1 台供气量为 50Nm <sup>3</sup> /min 的制氮机，用于 95%乙醇保护。	新建
	洁净区	在浓缩收膏和药膏干燥区域设置独立的洁净区，洁净区设置 D 级净化空调系统。净化空调系统均采用一次回风方式。	新建
环保工程	废气	<p>前处理车间二：净药材生产拆包、拣选过程产生的粉尘经集气罩收集，风选、切药、筛分、破碎过程产生的粉尘经设备密闭收集，配料过程产生的粉尘经集气罩收集，收集后的粉尘经“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA033 排气筒排放；</p> <p>提取车间二：投料区产生的投料粉尘经集气罩收集后经“袋式除尘器”处理后分别经 25m 高 DA034、DA035 排气筒排放；干膏粉破碎产生的粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA036 排气筒排放；水提（仅针对水提+醇提/渗漉共用设备）、醇提、渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产、乙醇回收、药渣储存、干膏粉干燥等过程产生的有机废气、酸性废气收集后通过“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 25m 高 DA037 排气筒排放；</p> <p>2#锅炉：锅炉采用低氮燃烧技术，产生的燃烧烟气通过 8m 高 DA038 排气筒直接排放；</p>	新建

		<p>2#污水处理站：对 2#污水处理站产臭的工序加盖收集，臭气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，经 15m 高 DA039 排气筒排放；</p> <p>2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库：2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库等产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA040 排气筒排放。</p>	
	废水	<p>于厂区西侧（新增地块东北侧）设 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域废水处理。醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与生产废水、生活污水一起进入 2#污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。</p>	新建
	固体废物	<p>①一般工业固废：本项目新增 3 个一般固废暂存间：4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间分别位于提取车间二 1F 西北角和东北角，建筑面积均为 85m<sup>2</sup>。其中 4#一般固废暂存间为水提药渣库，用于水提药渣、酸提药渣、不合格药材等暂存；5#一般固废暂存间为醇提药渣库，用于醇提、渗漉、醇沉过程产生的含乙醇药渣暂存；6#一般固废暂存间位于 2#污水处理站站房，建筑面积约 5m<sup>2</sup>，主要用于其他一般工业固废暂存。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘），其中 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间要求地面及裙角进行重点防渗、设置环形沟、收集池等。</p> <p>②危险废物：于 2#危险品库东侧设置 2#危废贮存库，建筑面积约 100m<sup>2</sup>，主要用于危险废物暂存，危险废物分类收集，危险废物桶装加盖收集储存，要求做到“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、警示标识等，定期交由有资质的单位处理。</p>	新建
	风险防范	<p>①在 2#污水处理站南侧新增 1 座地下事故池，有效容积 1100m<sup>3</sup>，用于新增地块事故废水收集；</p> <p>②分区防渗：提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库及事故池等采用重点防渗；</p> <p>③提取车间二设置地沟和收集井，并且与新增事故池连通，设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动；</p>	新建

		④2#乙醇储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，导流设施与新增事故池连通；2#危化品库和 2#危废贮存库设置围挡和收集井，并且与厂区新增事故池连通。	
储运工程	2#乙醇储罐区	位于厂区西侧，泵区占地面积 15.98m <sup>2</sup> ，罐区占地面积 235.57m <sup>2</sup> ，置 3×50m <sup>3</sup> 地埋式卧式储罐，配套设置 3 台输送泵，用于乙醇储存。	新建
	2#危险品库	位于厂区西侧（新增地块西侧），甲类建筑，占地面积 170.12m <sup>2</sup> ，筑面积 170.12m <sup>2</sup> ，2#危险品库西侧为原辅料暂存区，建筑面积约 70m <sup>2</sup> ，主要用于盐酸、醋酸、氢氧化钙、柠檬酸、氢氧化钠等储存。	新建
	原药材库	位于前处理车间二 1F，建筑面积约 615m <sup>3</sup> ，阴凉库，主要用于中药材原料储存。	新建
	净药材库	位于前处理车间二 2F、3F，建筑面积约 7385m <sup>3</sup> ，主要用于产生的净药材储存。	新建
	成品库	依托在建中间产品库，位于液体制剂车间西侧，建筑面积约 4850m <sup>2</sup> 。	依托
	储油间	前处理车间二 1F 发电机房设置储油间，建筑面积约 12m <sup>2</sup> ，设置一台储油箱，有效容积约 1m <sup>3</sup> ，用于柴油储存。	新建
	运输	厂区内原辅料、原辅料采用电叉车转运。	新建

表 3.3-2 依托可行性分析

项目分类		依托情况	依托可行性
辅助工程	质检	依托现有 1#质检中心及在建 2#质检中心。	现有 1#质检中心及在建 2#质检中心设置时考虑后续扩建，预留有相关质检能力，依托可行。
储运工程	成品库	依托在建中间产品库，位于液体制剂车间西侧，建筑面积约 4850m <sup>2</sup> 。	在建中间产品库设置时考虑后续扩建，预留有相关质检能力，依托可行。

### 3.4 公用工程

#### （1）给水

本项目用水由园区自来水管网供水，从厂区北侧由 1 根 DN200 给水管从园区给水管线接入。项目新鲜水用量 1533.45m<sup>3</sup>/d（436331.15m<sup>3</sup>/a），主要为工艺用水、设备清洗用水、纯化水系统用水、锅炉系统用水、循环水系统用水、地面清洁用水、水环真空泵用水、洗涤塔用水、洗衣用水、生活用水等。

循环水：本项目设置 1 套循环水冷却塔（2500m<sup>3</sup>/h），位于厂区西侧（新增地块西北侧）。给水管网来的新鲜水经循环水处理装置缓蚀阻垢处理后进入循环

水给水管网，供换热设备使用，换热后水温达到设计值后，进入循环回水管网，一部分经冷却塔换热后温度降低  $10^{\circ}\text{C}$  左右，依靠重力沉降于塔下水池，另一部分约占总水量的 3% 进入旁滤系统，过滤以降低循环水浊度，再进入塔下水池，经格栅进入冷水池，再经过缓蚀阻垢、杀菌灭藻药剂处理，水质稳定后，送至循环水给水系统。

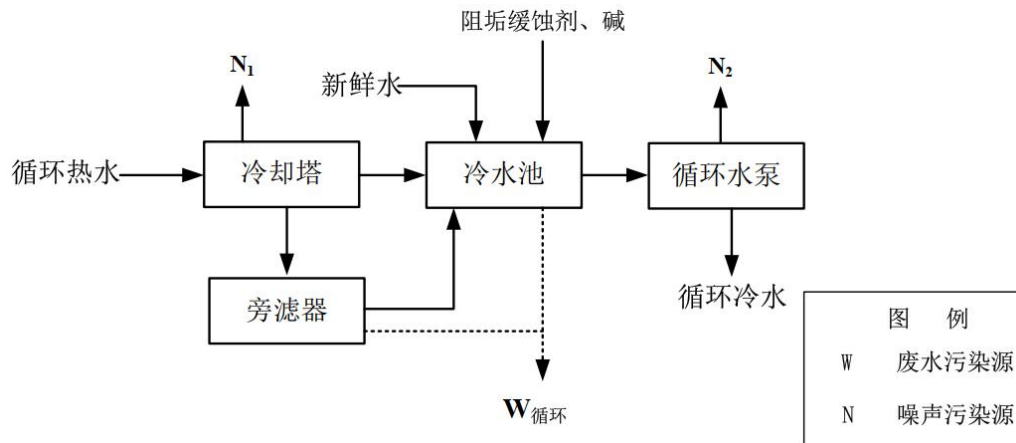


图 3.4-1 循环水系统工艺流程及产污环节示意图

纯化水：本项目在提取车间二设置 1 台制水能力为  $3\text{t/h}$  纯化水系统，采用两级反渗透工艺。工艺过程为：自来水→原水箱→原水泵→板式换热器→多介质过滤器→活性炭过滤→阳离子软化器→ $5\mu\text{m}$  精密过滤器→列管式换热器→高压泵 1→一级反渗透装置→高压泵 2→二级反渗透装置→纯化水。

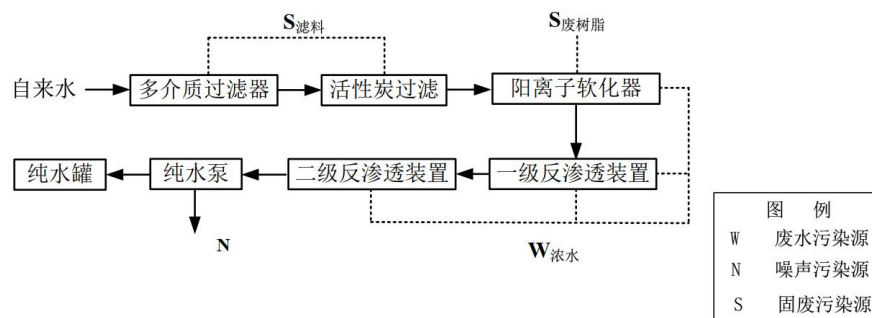


图 3.4-2 纯化水系统工艺流程及产污环节示意图

（2）排水：本项目实行雨污分流的排水系统。雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管网。

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗



衣废水、生活污水，废水量共计  $888.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $243098.77\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染因子为 pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。

本项目新增 1 座处理能力不小于  $1200\text{m}^3/\text{d}$  的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域废水处理。醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与生产废水、生活污水一起进入 2#污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（ $\text{HgCl}_2$  毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

### （3）供电

依托园区供电，从电力系统取得单回路 10kV 供电电源，引至前处理车间二变配电室。在厂区前处理车间二变配电室设 2 台 SCB14-2000kVA，10/0.4kV 干式变压器，变压器低压(0.4kV)侧对本项目设计的所有单体低压配电。同时在前处理车间二柴油发电机房设柴油发电机组 656kW（720kW）作为备用电源。

### （4）供热

本项目所用蒸汽由 2#动力站内 1 台 15t/h 的燃气锅炉供应，额定蒸汽压力为 1.25Mpa，为项目生产供热。配套建设 1 套制水能力为 15t/h 的全自动软化水设备。

### （5）冷冻系统

本项目于前处理车间二屋面设置 1 套制冷量为 1012kW 的冷冻系统（供回水温度 6/11℃），主要用于常温库、阴凉库、空调冷却等；于提取车间二屋面设置 1 套制冷量为 1012kW 的冷冻系统（供回水温度 6/11℃）和 1 套制冷量为 1233kW 的冷冻系统（供回水温度 7/12℃），主要用于空调、工艺冷却等。制冷剂均为 R134A（属于 HFC 类物质，因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是主流的环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加）。

### （6）空压制氮系统

本项目于提取车间二设置 3 台供气量为  $12.1\text{Nm}^3/\text{min}$  的微油螺杆空压机（2 用 1 备），用于工艺提供动力；设置 1 台供气量为  $50\text{Nm}^3/\text{min}$  的制氮机，用于 95% 乙醇保护。

空压机：新鲜空气经过滤器去除灰尘和机械杂质后进入螺杆空气压缩机，从空压机出来的压缩空气分二路，一路通过缓冲罐后作为一般压缩空气直接送工艺用户；另一路经过滤器（除油水和除尘）、冷冻式干燥器、储气罐后送仪表用户。

制氮：根据分子筛对空气中主要成分氮气和氧气的吸附速率不同，在加压吸附和降压脱附过程中实现气体分离，经 PSA 变压吸附制氮装置制得纯度 99.9% 的氮气，进入氮气贮罐，供给工艺装置使用。

### 3.5 储运工程

涉密删除

### 3.6 原辅材料消耗

涉密删除

### 3.7 主要生产设备

涉密删除

### 3.8 总平面布置

本项目在现有厂区西侧新增地块进行建设，占地面积约  $44814\text{m}^2$ ，与现有厂区的生产区、辅助设施、物流、人流出入口相对分离。

根据新增场地车间、辅助构筑物的性质、生产使用时的工艺流程及洁净度要求高低，并结合整个新增场地自然地形、风向等自然因素，将新增场地划分为三个部分—生产区、辅助生产区、仓储区。

生产区位于场地中央，包含提取车间二、前处理车间二、提取车间三（预留），主要进行厂区中药浸膏的生产。前处理车间二前设有厂前广场，并设置中心景观，进行了重点绿化和美化，为企业塑造一个优雅的环境。

辅助生产区根据生产工艺需求围绕生产区布置，包含人流门卫、物流门卫、2#动力站、消防泵房及消防水池、2#污水处理站站房、2#污水处理站（含事故池、雨水收集池）。其中新增场地南面人流门卫与市政道路九阳路相连接，为厂区人流出入口；新增场地西北面物流门卫与市政道路梓州路相连接，为厂区物流出入口。

仓储布置于新增场地南侧，包含 2#乙醇储罐区、2#危险品库、原药材库（预留）。按照 GMP 要求及人流最短捷及物流最短捷的原则，药品生产企业必须分别设置人、物流出入口，人、物分流，避免交叉干扰，便于物料等的运进运出。

新增场地围绕主体建筑四周设置运输和消防共用的环形道路，且均与市政道路相接。为了保持厂区环境卫生，厂区内道路采用沥青混凝土路面。同时，充分利用厂区空地绿化，既保证了厂区所必须绿化面积，也美化了厂区环境，为企业职工提供一个舒适、优美的工作环境。

从总平面布置分析，本项目功能分区明确，且能满足生产、储运、安全、环保、消防的要求。

### 3.9 主要经济技术指标

项目主要技术经济指标详见下表 3.9-1 所示。

表 3.9-1 本项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	设计规模			
(1)	净药材	t/a	5797.06	自用
(2)	水提中药浸膏	t/a	3318	2156t/a 自用
(3)	醇提中药浸膏	t/a	385	116.01t/a 自用
(4)	渗漉中药浸膏	t/a	290	83.82t/a 自用
(5)	水提醇沉中药浸膏	t/a	701.6	219.25t/a 自用
(6)	醇提醇沉中药浸膏	t/a	22.83	7.61t/a 自用
(7)	渗漉醇沉中药浸膏	t/a	22.83	7.61t/a 自用
(8)	醋酸提中药浸膏	t/a	112.5	30t/a 自用
(9)	盐酸提中药浸膏	t/a	112.5	30t/a 自用
(10)	水提干膏粉	t/a	578.68	
(11)	醇提干膏粉	t/a	44.02	
(12)	渗漉干膏粉	t/a	26.81	
(13)	水提醇沉干膏粉	t/a	147.59	

(14)	醇提醇沉干膏粉	t/a	5.15	
(15)	渗漉醇沉干膏粉	t/a	5.18	
(16)	醋酸提干膏粉	t/a	15.29	
(17)	盐酸提干膏粉	t/a	15.63	
2	操作制度			
(1)	年工作日	天	300	
(2)	日操作班次	班	3	
3	劳动定员	人	100	
4	建筑及占地面积			
(1)	用地面积	m <sup>2</sup>	44814	
(2)	总建筑面积	m <sup>2</sup>	24855	
5	项目总投资	万元	3000	
(1)	环保投资	万元	500	
(2)	环保投资占总投资比例	%	16.7	

## 4 工程分析

### 4.1 前处理车间二

#### 4.1.1 工艺流程简述

涉密删除

### 4.2 提取车间二

#### 4.2.1 工艺流程简述

涉密删除

### 4.3 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析

#### 4.3.1 废水

##### （1）设备清洗废水（W3）：

根据建设单位提供技术资料：D 级洁净区内的设备每天清洗一次，非洁净区更换品种时清洗设备。不可移动设备进行 CIP 在线清洗，可移动设备及设备配件转移到容器清洗间清洗，所有设备首先用自来水清洗，最后用纯化水润洗一遍。部分浸膏产品提取设备需要使用 1%的氢氧化钠或 5%的柠檬酸进行第一次清洗。根据本项目生产组织安排，结合企业目前各车间实际生产和设备清洗情况，设备清洗废水量约为 150m<sup>3</sup>/d（45000m<sup>3</sup>/a），其中纯化水用量约 30m<sup>3</sup>/d（9000m<sup>3</sup>/a），排水系数按 90%考虑，则排水量为 135m<sup>3</sup>/d（40500m<sup>3</sup>/a），主要污染物分别为：pH 6~9、COD 5000mg/L、BOD<sub>5</sub> 1500mg/L、SS 4000mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L、Cl<sup>-</sup> 500mg/L、总有机碳 1700mg/L、色度 200，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

##### （2）纯化水系统排水（W4）

本项目设置 1 台制备能力 3m<sup>3</sup>/h 的纯水系统，纯水制备采用二级反渗透工艺制备。本项目需要纯化水量为 34m<sup>3</sup>/d（10200m<sup>3</sup>/a），产水率约 75%，排水量按 23%计，则纯化水系统用水量为 45.33m<sup>3</sup>/d（13600m<sup>3</sup>/a），废水排放量约为 10.43m<sup>3</sup>/d（3128m<sup>3</sup>/d），纯化水排污主要为反渗透工艺产生的浓水，浓水主要含

钙、镁离子，少量 COD 80mg/L、SS 100mg/L，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### （3）锅炉排水（W5）

本项目设置 1 台 15t/h 的燃气锅炉，锅炉排水包括软水制备装置排水和锅炉排水，其中软水装置产水率按 97%计；锅炉制备排水量按 5%计，蒸发损失按 20%。则锅炉补充用水 101.69m<sup>3</sup>/d(30507m<sup>3</sup>/a)，锅炉系统排水计 29.69m<sup>3</sup>/d(8907m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 COD 80mg/L、SS 100mg/L、TP 4mg/L，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### （4）循环水系统排水（W6）

本项目循环冷却水量约为 2500m<sup>3</sup>/h，循环水系统补水按 1.5%计，则循环补水量约为 900m<sup>3</sup>/d（270000m<sup>3</sup>/a），排放量按补水量的 40%计（60%损耗），约 360m<sup>3</sup>/d（108000 m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD 80mg/L、SS 100mg/L，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### （5）地面清洁废水（W7）

本项目生产过程车间每天生产需对地面进行清洁，其中洁净区需要使用自来水清洗一次，再用纯化水二次清洗，其他区域直接使用自来水进行清洗。根据建设单位提供技术资料，需要清洁的区域约 15000m<sup>2</sup>，用水量按 1L/m<sup>2</sup>·d 计，则地面清洁用水量为 15m<sup>3</sup>/d（4500m<sup>3</sup>/a）（其中纯化水用量约 4m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a）），排水系数按 90%考虑，则地面清洁废水产生量为 13.5m<sup>3</sup>/d（4050m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD 1500mg/L、BOD<sub>5</sub> 500mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 20mg/L、TN 30mg/L、TP 5mg/L、Cl<sup>-</sup> 50 mg/L、石油类 20mg/L，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### （6）水环真空泵废水（W8）

项目采用水环泵作为抽料、减压浓缩及排气之用，水环泵循环水量为 2m<sup>3</sup>，平均每天排水 4 次，则水环真空泵用水为 8m<sup>3</sup>/d（2400m<sup>3</sup>/a），排水系数按 90%考虑，则排水 7.2m<sup>3</sup>/d(2160m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 COD 9000mg/L、BOD<sub>5</sub> 3000mg/L、SS 1000mg/L，NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TN 60mg/L、TP 5mg/L、Cl<sup>-</sup> 50 mg/L、总有机碳 3000mg/L，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### （7）洗涤塔废水（W9）

本项目提取车间二工艺废气采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，2#污水处理站臭气采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”，各洗涤塔需定期补充排放，根据建设单位提供资料，洗涤塔用水量约  $20\text{m}^3/\text{d}$  ( $6000\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.9 计，则洗涤塔废水产生约  $18\text{m}^3/\text{d}$  ( $5400\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物为 pH7~9、COD  $20000\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>  $6500\text{mg/L}$ 、SS  $500\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N  $20\text{mg/L}$ 、TN  $50\text{mg/L}$ 、TP  $10\text{mg/L}$ 、Cl<sup>-</sup>  $50\text{mg/L}$ 、总有机碳  $7000\text{mg/L}$ ，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

#### （8）洗衣废水（W10）

本项目劳动定员 100 人，其工作服需要定期洗涤、消毒，每天洗一次，清洗用水按照  $50\text{L/kg}$  干衣服计，一套工作服约  $0.2\text{kg}$ ，则洗衣用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.9 计，则洗衣废水产生量约  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $270\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物为 COD  $600\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>  $300\text{mg/L}$ 、SS  $400\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N  $45\text{mg/L}$ 、TN  $60\text{mg/L}$ 、TP  $5\text{mg/L}$ 、LAS  $60\text{mg/L}$ ，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

#### （9）生活污水（W11）

本项目新增劳动定员 100 人，用水指标定额参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）、《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》，约  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。则用水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$  ( $3000\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.9 计，则员工生活污水产生量为  $9\text{m}^3/\text{d}$  ( $2700\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物为 COD  $450\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>  $250\text{mg/L}$ 、SS  $300\text{mg/L}$ 、NH<sub>3</sub>-N  $45\text{mg/L}$ 、TN  $60\text{mg/L}$ 、TP  $5\text{mg/L}$ ，集中收集后送 2#污水处理站进行处理。

### 4.3.2 废气

#### （1）锅炉烟气（G3）

本项目新建 1 台  $15\text{t/h}$  的燃气锅炉。根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业锅炉（热力供应）行业系数手册），燃气锅炉中天然气燃烧废气中工业废气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排污系数分别为  $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-天然气}$ 、 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3\text{天然气}$ 、 $6.97\text{kg}/\text{万 m}^3\text{天然气}$ （低氮燃烧-国际领先）和  $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3\text{天然气}$ （低氮燃烧-国际领先）。其中排污系数中 S 为燃气硫分含量  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据《天然气》（GB17820-2018）中关于天然气质量要

求中总硫（以硫计，二类）含量为 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，此次评价按照总硫含量  $100\text{mg/m}^3$  进行核算，则  $\text{SO}_2$  产生系数  $2\text{kg}/\text{万 m}^3$  天然气。

锅炉每吨耗气量约  $75\text{m}^3/\text{h}$ ，即天然气耗气量为  $1125\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行  $24\text{h}$ ，年运行  $300$  天。则外排烟气量约为  $12500\text{Nm}^3/\text{h}$ 。项目采用低氮燃烧技术，污染物产生及排放情况见下表 4.3-1。

表 4.3-1 项目锅炉烟气产生及排放一览表

排放源	排气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污染物	污染产生情况			措施	污染物排放情况		
			浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	产生速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )		浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
锅炉	12500	$\text{SO}_2$	18	0.225	1.62	低氮 燃烧 技术	18	0.225	1.62
		$\text{NO}_x$	50	0.625	4.5		50	0.625	4.5
		颗粒物	20	0.25	1.8		20	0.25	1.8

#### （4）污水处理站臭气（G4）

污水处理设施的臭气来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：氨、硫化氢等。本项目将新建 1 座处理能力不小于  $1200\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺；通过对产臭的工序加盖收集，废气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”味处理后经  $15\text{m}$  高空排放。类比希尔安现有 1#污水处理站，现有 1#污水处理站主要处理前处理车间一、提取车间一、贴膏剂车间等废水，废水量  $509.72\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“生物除臭装置”处理，处理能力保守估计约  $50\%$ 。根据 2025 年例行监测数据，1#污水处理站排气筒：非甲烷总烃排放量约  $8.14 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、氨  $8.17 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢  $1.22 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，则希尔安现状 1#污水处理站废气产生量：非甲烷总烃量约  $1.628 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、氨  $1.634 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢  $2.44 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，折算为每吨废水  $3.194 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、氨  $3.206 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢  $4.787 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ 。本评价按照 2#污水处理站最大规模（ $1200\text{m}^3/\text{d}$ ）进行预估，考虑污水处理站运行波动，非甲烷总烃、氨、硫化氢系数适当增大至每吨废水产生量非甲烷总烃  $5 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、氨  $5 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢  $5 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ 。则计算出本项目 2#污水处理站非甲烷总烃产生量为  $0.06\text{kg}/\text{h}$ （ $0.432\text{t}/\text{a}$ ）；氨产生量为  $0.06\text{kg}/\text{h}$ （ $0.432\text{t}/\text{a}$ ）、硫化氢产生量为  $0.006\text{kg}/\text{h}$ （ $0.043\text{t}/\text{a}$ ）。

本项目 2#污水处理站臭气经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，对非甲烷



总烃、氨、硫化氢的去除效率>50%，即 2#污水处理站废气排放情况如下：非甲烷总烃排放量为 0.03kg/h（0.216t/a）、氨排放量为 0.03kg/h（0.216t/a）、硫化氢排放量为 0.003kg/h（0.022t/a）。

### （3）储罐废气（G5）

本项目设置 3 个 95%乙醇储罐，储罐废气包括储罐的大小呼吸废气、装卸废气和清罐吹扫废气。

#### ①大小呼吸废气（G<sub>呼吸</sub>）

“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。当储罐进原料作业时，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的现象，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。

固定顶储罐“大呼吸”和“小呼吸”排放经验公式计算。

“大呼吸”排放经验公式：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} M \times P \times K_N \times K_c$$

式中：L<sub>w</sub>——固定顶罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup>投入量）

M——储罐内产品蒸汽分子量，乙醇为 46；

P——大量液体状态下，真实的蒸汽压力/Pa，本项目取 20℃饱和蒸气压 5.8kPa；

K<sub>N</sub>——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K<sub>N</sub>=1；

$36 < K \leq 220$ ,  $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_N = 0.26$ ;

$K_c$ ——产品因子（石油原油 0.65，其他有机液体 1.0）。

小呼吸计算公式：

$$L_B = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中： $L_B$ ——固定顶罐的年挥发量（kg/a）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量；

$P$ ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$ ——罐的直径（m）；取 2.8m；

$H$ ——平均蒸气空间高度（或储罐高度）（m）；取 8.7m；

$\Delta T$ ——每日大气温度变化的年平均值（℃）；取 5℃；

$F$ ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，铅漆 1.39，白漆 1.02；项目拟采用亮亮胶，为白漆，取 1.02；

$C$ ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的罐体  $C = 1$ ；

$K_c$ ——产品因子（石油原油  $K_c$  取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

本项目投入营运后，储罐区排放量具体情况见下表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目储罐大小呼吸废气产生情况表

储存物料	储罐规格 $\Phi D \times H \times \text{个}$	年用量 (t/a)	大呼吸量 (t/a)	小呼吸 量 (t/a)	总排放量 (t/a)	小时排放量 (kg/h)
95%乙醇	2.8m×8.7m×3	303.2	0.042	0.078	0.12	0.017

## ②装卸废气 $G_{\text{装卸}}$

本项目储罐区物料均由罐车运输至储罐区的装卸台进行装卸，储罐内装料管为下装浸没式，浸没式输送可以减少静电积聚和灌装时产生的蒸发损耗。装罐过程会挥发少量的有机废气，为间歇排放。卸车损耗按经验损耗系数进行计算，根据对有机物挥发性的定义，评价将沸点<100℃的物质定为易挥发有机物，挥发量按装卸量的 0.02%。

表 4.3-3 装卸过程废气产生量计算结果一览表

罐区 位置	化学品名 称	沸点 (℃)	年装卸量 (t)	年装卸 量 ( $m^3$ )	年最大装卸 时间 (h)	总排放量 (t/a)	小时排放 量 (kg/h)
----------	-----------	-----------	-------------	--------------------	-----------------	---------------	------------------

罐区	95%乙醇	78.3	303.2	374.32	15	0.006	0.4
注：装卸车时间按照单台车装卸能力计算，按 25m <sup>3</sup> /h。							

### ③清罐吹扫废气（G<sub>清罐</sub>）

本项目储罐均专罐专用，日常不需要清洗。根据建设单位提供资料，储罐只有在需要维修时才需要进行清洗，储罐的检修周期一般为 3~6 年。储罐维修前，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。

本项目呼吸废气采用管道收集（收集效率约 100%），装卸废气设计移动式集气罩收集卸车过程挥发气体（收集效率约 80%），收集的气体与危险品库、危废贮存库一起经“二级活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA040 排气筒排放，处理后非甲烷总烃（TVOC）有组织排放量为 0.063t/a（0.17kg/h），无组织排放量为 0.001t/a（0.08kg/h）。

### （4）危险品库、危废贮存库废气（G8）

本项目危险品库涉及盐酸、醋酸等化学品储存，危废贮存库涉及有机废液储存，均采用桶装密闭储存，且位于密闭房间，产生的少量少量挥发性废气、酸性废气经过密闭负压抽风，收集后与储罐废气一起经“二级活性炭吸附”处理后经 15m 高 DA040 排气筒排放，主要污染因子有非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、臭气浓度等。因废气产生量少，本评价不进行定量评价。

### （5）其他无组织废气

本项目无组织废气主要为生产车间中药材、乙醇、醋酸、盐酸等易挥发性物质的无组织排放、中药异味等。

评价根据物料消耗量的大小及物料理化性质，确定前处理车间二按净药材的十万分之一估算），其他有机原料、酸性原料无组织排放量按其用量的万分之一估算，则厂区其他无组织排放废气见下表：

表 4.3-4 其他无组织废气

车间	污染物	无组织排放（t/a）	无组织排放（kg/h）
前处理车间二	颗粒物	0.058	0.008
提取车间二	氯化氢	0.001	0.0001

	非甲烷总烃	0.788	0.109
	TVOC	0.788	0.109

### 4.3.3 固体废物

（1）未沾染危险废物的废包装材料（S3）：主要为原辅料、产品包装产生的纸箱、泡沫、塑料袋等，产生量约为 5t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-003-S17、900-005-S17，在 6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用。

（2）污水处理站污泥（S4）：本项目产生的废水经污水处理站处理过程会产生污泥，类比同类型项目，产生量约 1000t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-099-S07），在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交由资质单位处理。

（3）不合格产品（S5）：根据建设单位经验，本项目生产的中药浸膏、干膏粉在储存过程中由于密封或者其他原因，可能会变质，因此会产生少量不合格产品，产生量约 2t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-099-S59），在 4#一般固废暂存间或 5#一般固废暂存间暂存后，交由资质单位处理。

（4）除尘器粉尘（S6）：本项目前处理车间二拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎、配料等，提取车间二投料、干膏粉破碎混合会产生少量粉尘，经“袋式除尘器”除尘后有组织排放。根据废气核算，除尘器粉尘产生量约 34.12t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-099-S59），在 6#一般固废暂存间暂存后，交由资质单位处理。

（5）废布袋（S7）：本项目颗粒物废气采用“袋式除尘器”处理后有组织排放，袋式除尘器内布袋根据使用寿命定期进行更换，预计每年更换 1 次，产生量约 0.1t/a。属于一般工业固废（废物代码：900-009-S59），在 6#一般工业固废暂存间暂存后交由物资回收公司综合利用。

（6）废滤芯（S8）：纯水制备设备定期更换的滤芯，包括多介质滤器、活性炭滤器、软化过滤器和反渗透装置，由供应商定期进行更换（一般一年更换一次），更换后由供应商带走处置，不在厂区贮存。根据建设单位提供的资料，滤芯定期更换产生量约为 0.2t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-009-S59）。

（7）废过滤棉（S9）：本项目干膏粉、收膏区位于洁净区内，全年都需要空调系统来维持，空调中的初中效过滤器需要按季度进行更换，根据企业提供数据，

每年将产生废过滤棉 0.2t/a，属于一般工业固废（废物代码：900-009-S59），在 6#一般工业固废暂存间暂存后，交有资质单位处理。

（8）沾染危险废物的废包装材料（S10）：主要为本项目危化品盐酸、醋酸、氢氧化钠等包装桶以及包装危化品的内包装物，沾染危险化学品或危险废物，产生量约 1t/a，属于危险废物 HW49（危废代码：900-041-49），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（9）废油（S11）：本项目空压机运行过程会产生少量废油，根据建设单位提供资料，废油产生量约 0.5t/a，属于危险废物 HW09（废物代码：900-007-09），在危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（10）废活性炭（S12）：本项目中药浸膏水提（仅针对水提+醇提/渗漉共用设备）、醇提、渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产、乙醇回收、药渣储存等过程产生的有机废气、酸性废气采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，产生的活性炭经脱附再生后继续使用，但使用到一定时间后，活性炭吸附能力失效，失活，需定期更换活性炭。根据建设单位提供资料，活性炭每年更换一次，废活性炭产生量约 4.5t/a。

另外，2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气采用“二级活性炭吸附”处理后有组织排放；2#污水处理站臭气采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理，根据表 4.5-1 废气计算，活性炭处理的非甲烷总烃量约为 0.106t/a（进入活性炭装置 VOCs 量约 0.385t/a）。《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》的函，采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，加上活性炭吸附的有机物量，则废活性炭量约 2.03t/a。

即本项目废活性炭产生量约 6.53t/a，废活性炭属于危险废物 HW49（危废代码：900-039-49），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（11）废催化剂（S13）：本项目活性炭脱附废气采用“催化燃烧”处理，使用贵金属催化剂铂为催化剂，一次性装填 0.5 吨，需定期更换，更换周期为 2~3 年，本评价以 2 年更换一次计，则废催化剂产生量为 0.5t/次，约 0.25t/a，属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单

位安全处置。

（12）废棉纱、手套（S14）：本项目设备检修时会产生含油废棉纱、手套，根据建设单位提供的资料，含油废棉纱、手套约为 0.1t/a，属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（13）废机油（S15）：本项目机械设备定期维修时会产生机油，产生量约为 0.05t/a，属于危险废物 HW08（危废代码：900-214-08），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（14）废化学药品（S16）：项目运行过程可能产生失效、变质、不合格或淘汰的化学药品，产生量约 0.5t/a，属于危险废物 HW03（危废代码：900-002-03），在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置。

（15）生活垃圾（S17）：本项目新增劳动定员 100 人，按人均日产生垃圾量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约 15t/a。生活垃圾（废物代码：900-002-S61、900-001-S62、900-002-S62、900-099-S64）中主要成分为食品废物、废纸、废塑料等，由环卫部门定期清运。

#### 4.3.4 噪声

本项目公用工程中噪声主要来源于冷却塔、风机以及循环水泵等，其噪声级为 80~90dB（A）。

#### 4.3.5 交通运输移动源调查

本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。

本项目需外购的原辅材料主要采取公路运输，主要交通道路为兰海高速、广泸高速、南溪路、高阳路、九峰山路、园区道路等。运输车辆主要采用新能源或者柴油作为能源，评价按照最不利情况：以柴油作为能源，采用压燃式发动机及废气再循环系统(EGR)。根据核算，本项目每年进出的物料量约为 9330t，主要采用 30t 货车进行运输，车重考虑为 10t，载货量为 20t，每年需要货车约 467 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<sub>x</sub> 碳氢化合物、烟粉尘等污染物，同时脱硝的系统可能产生少量氨气。现我国执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》（GB 17691-2018），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 4.3-5 发动机标准循环排放限值

发动机类型	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)
压燃机稳态工况 (WHSC)	1500	130	400

本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 0.320t/a、THC 0.028t/a、NO<sub>x</sub> 0.085t/a。

本评价仅对交通源的污染物进行调查和核定，不将其纳入本项目的总量核算

#### 4.4 项目水平衡及溶剂平衡分析

##### 4.4.1 水平衡

本项目水平衡见下图，根据水平衡，本项目用年水循环利用率达 97.6%。

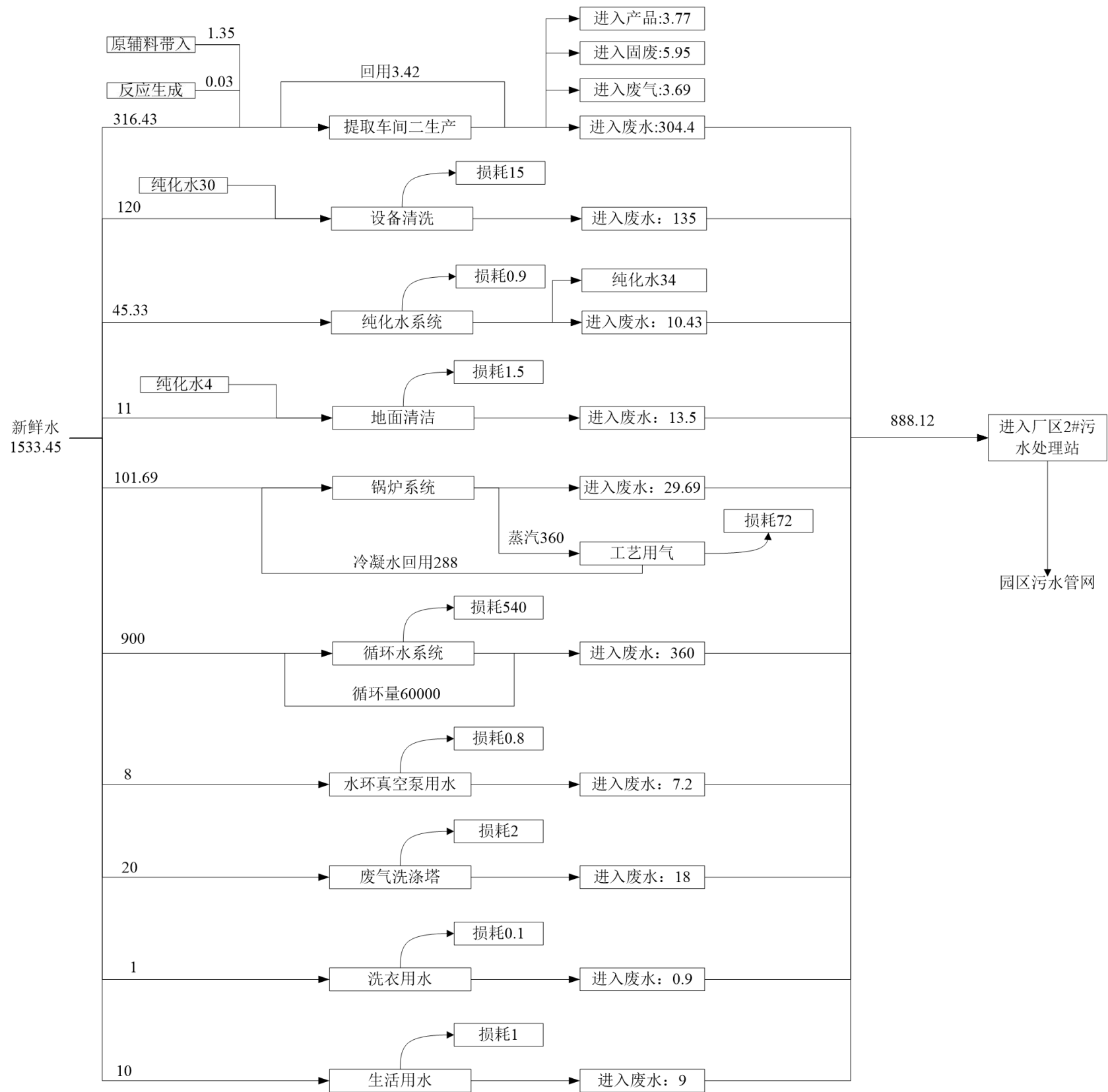


图 4.4-1 本项目水平衡 单位：m³/d



图 4.4-1 本项目水平衡 单位:  $\text{m}^3/\text{a}$

4.4.2 溶剂、酸平衡

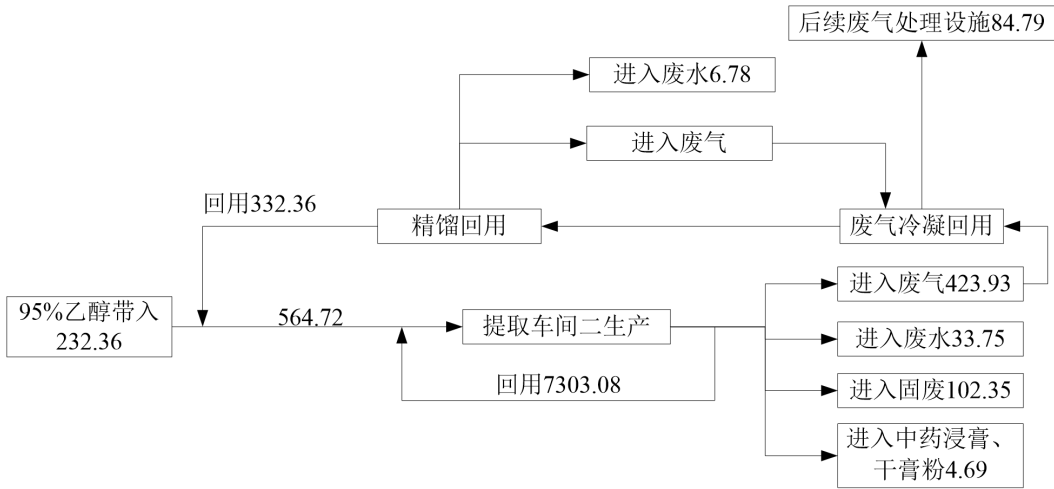


图 4.4-2 本项目乙醇平衡（乙醇折纯量） 单位：t/a

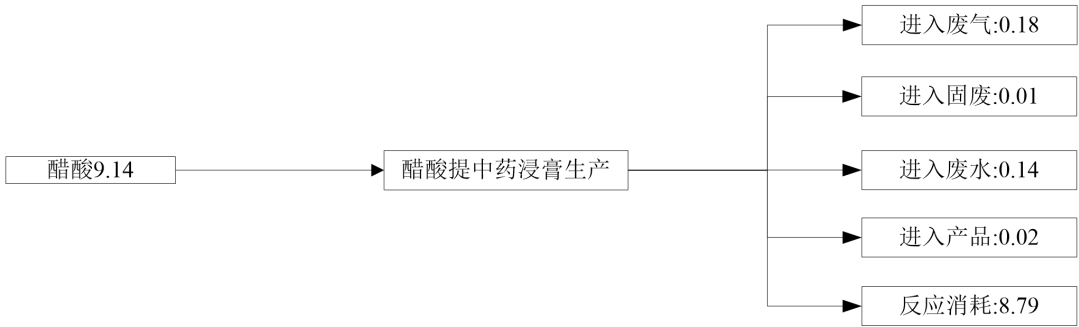


图 4.4-3 本项目醋酸平衡 单位：t/a

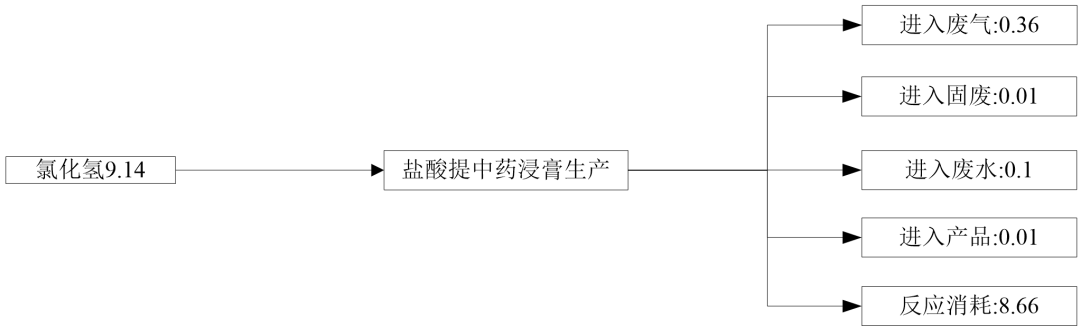


图 4.4-4 本项目氯化氢平衡 单位：t/a

4.5 本项目污染物产生、治理及排放情况汇总

4.5.1 废气产生及排放情况

本项目废气产生及排放情况见表 4.5-1。

4.5.2 废水产生及排放情况

本项目运营期主要废水有车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、

锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，项目废水产生、治理及排放情况汇总见表 4.5-2。

#### **4.5.3 固废废物产生及排放情况**

本项目固体废物产生及排放情况见表 4.5-3、表 4.5-4。

表 4.5-1 本项目废气产排情况

污染源		废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			治理措施	收集效率	治理效率	污染物排放情况					排气筒参数			排放标准				达标情况
										有组织			无组织					有组织		无组织		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
前处理车间二废气排气筒 (DA033)	拆包、风选、拣选、切药、筛分、破碎、拆包配料废气	30000	颗粒物	221	6.63	26.53	集气罩收集+密闭收集+袋式除尘	98%	99%	2.2	0.065	0.26	0.133	0.531	25	0.8	25	20	/	1	/	达标
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	6000(无量纲)				/	20(无量纲)	/	达标	
提取车间二投料废气排气筒 (DA034)	投料废气	6000	颗粒物	376.7	2.26	2.9	集气罩收集+袋式除尘器	95%	99%	3.5	0.021	0.028	0.113	0.145	25	0.4	25	20	/	1	/	达标
提取车间二投料废气排气筒 (DA035)	投料废气	6000	颗粒物	376.7	2.26	2.9	集气罩收集+袋式除尘器	95%	99%	3.5	0.021	0.028	0.113	0.145	25	0.4	25	20	/	1	/	达标
提取车间二破碎废气排气筒 (DA036)	干膏粉破碎混合废气	15000	颗粒物	28	0.42	2.96	密闭收集+袋式除尘	100%	99%	0.3	0.004	0.03	/	/	25	0.6	25	20	/	1	/	达标
提取车间二提取废气排气筒 (DA037)	提取、过滤、浓缩、蒸渣、压渣、精馏废气（除水提专用设备）	45000	氯化氢	4.9	0.221	0.36	管道收集+冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧	100%	50%	2.5	0.111	0.18	/	/	25	1	25	30	/	0.2	/	达标
			非甲烷总烃	5358.7	241.14	424.11		100%	99%	53.6	2.411	4.241	/	/				60	/	4	/	达标
			TVOC	5358.7	241.14	424.15		100%	99%	53.6	2.411	4.242	/	/				100	/	/	/	达标
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	6000(无量纲)				/	20(无量纲)	/	达标	
提取车间二	提取废气（水提专用设备）	/	TVOC	/	0.04	0.08	无组织	/	/	/	/	/	0.04	0.08	/	/	/	/	/	/	达标	
2#锅炉废气排气筒（DA038）	燃烧废气	12500	SO <sub>2</sub>	18	0.225	1.62	低氮燃烧	100%	/	18	0.225	1.62	/	/	8	0.6	95	50	/	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>	50	0.625	4.5		100%	/	50	0.625	4.5	/	/				50	/	/	/	达标
			颗粒物	20	0.25	1.8		100%	/	20	0.25	1.8	/	/				20	/	/	/	达标
2#污水处理站废气排气筒（DA039排气筒）	污水处理站臭气	15000	非甲烷总烃	4	0.06	0.432	碱洗+除雾+活性炭吸附	/	50%	2	0.03	0.216	/	/	15	0.6	25	60	/	4	/	达标
			氨	4	0.06	0.432		/	50%	2	0.03	0.216	/	/				20	/	1.5	/	达标
			硫化氢	0.4	0.006	0.043		/	50%	0.2	0.003	0.022	/	/				5	/	0.06	/	达标
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	2000(无量纲)				/	20(无量纲)	/	达标	
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气排气	2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气	7000	非甲烷总烃	59.9	0.419	0.118	二级活性炭吸附	/	50%	24.3	0.17	0.059	0.081	0.001	15	0.4	25	60	/	4	/	达标
			TVOC	59.9	0.419	0.118		/	50%	24.3	0.17	0.059	0.081	0.001				100	/	/	/	达标
			氯化氢	/	/	少量		/	/	/	/	少量	/	/				30	/	0.2	/	达标

筒（DA040）			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/				2000(无量纲)	/	20(无量纲)	/	达标
前处理车间二	其他无组织排放	/	颗粒物	/	0.008	0.058	/	/	/	/	/	/	0.008	0.058	/	/	/	/	/	1	/	达标
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/				20(无量纲)	/	达标		
提取车间二	其他无组织排放	/	非甲烷总烃	/	0.109	0.788	/	/	/	/	/	/	0.109	0.788	/	/	/	/	/	4	/	达标
			TVOC	/	0.109	0.788		/	/	/	/	/	0.109	0.788				/	/	达标		
			氯化氢	/	0.0001	0.001		/	/	/	/	/	0.0001	0.001				/	/	0.2	/	达标
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/				20(无量纲)	/	达标		
项目废气汇总		/	颗粒物	/	/	37.148	/	/	/	/	/	2.146	/	0.879	/	/	/	/	/	/	/	/
			氯化氢	/	/	0.361		/	/	/	/	0.18	/	0.001				/	/	/	/	/
			非甲烷总烃	/	/	425.448		/	/	/	/	4.516	/	0.789				/	/	/	/	/
			TVOC	/	/	425.568		/	/	/	/	4.517	/	0.869				/	/	/	/	/
			SO <sub>2</sub>	/	/	1.62		/	/	/	/	1.62	/	0				/	/	/	/	/
			NO <sub>x</sub>	/	/	4.5		/	/	/	/	4.5	/	0				/	/	/	/	/
			氨	/	/	0.432		/	/	/	/	0.216	/	0				/	/	/	/	/
			硫化氢	/	/	0.043		/	/	/	/	0.022	/	0				/	/	/	/	/
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	0	/	/				/	/	/	/	/

表 4.5-2 本项目废水产生及排放情况

产品	污染源	废水量		污染物产生情况			治理措施	排入园区管网情况			最终排入环境		排放标准 (mg/L)	最终去向
		m³/d	m³/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		污染物	浓度（mg/L）	排放量(t/a)	浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
水提中药 浸膏	水提废水（W <sub>2</sub> 1-1、 W <sub>2</sub> 1-2）	128.48	38544.82	COD	2500	96.36	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	800	30.84		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	11.56		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	2.31		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	3.85		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.77		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	900	34.69		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
	水提废水（W <sub>2</sub> 2-1、 W <sub>2</sub> 2-2）	151.84	19587.77	COD	2500	48.97	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	800	15.67		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	5.88		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	1.18		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	1.96		/	/	/	/	/	/	/

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书														
				TP	20	0.39		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	900	17.63		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
醇提中药 浸膏	醇提废水（W <sub>23</sub> -1、 W <sub>23</sub> -2）	29.78	2233.5	COD	11000	24.57	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	6.7		/	/	/	/	/	/	/
				SS	5000	11.17		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.13		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.22		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.04		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	8.93		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
渗漉中药 浸膏	渗漉废水（W <sub>24</sub> -1、 W <sub>24</sub> -2）	6.5	623.99	COD	63000	39.31	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	19000	11.86		/	/	/	/	/	/	/
				SS	5000	3.12		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.04		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.06		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	22000	13.73		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
水提醇沉 中药浸膏	醇沉废水（W <sub>25</sub> -1）	0.71	203.67	COD	10000	2.04	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	0.61		/	/	/	/	/	/	/
				SS	2000	0.41		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	50	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.004		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	0.81		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
醇提醇沉 中药浸膏	醇沉废水（W <sub>26</sub> -1）	1.01	6.05	COD	11000	0.07	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				SS	2000	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	50	0		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.0001		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书														
渗漉醇沉 中药浸膏	醇沉废水（W <sub>2</sub> 7-1）	1.02	6.12	COD	10000	0.06	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				SS	2000	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	50	0		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.0001		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
醋酸提中 药浸膏	醋酸提废水 （W <sub>2</sub> 8-1、W <sub>2</sub> 8-2）	20.28	3041.61	pH	6~9	/	车间“中和”预处 理去 2#污水处理站 处理	/	/	/	/	/	/	/
				COD	3000	9.12		/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	1000	3.04		/	/	/	/	/	/	/
				SS	800	2.43		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.18		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.3		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.06		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	1000	3.04		/	/	/	/	/	/	/
盐酸提中 药浸膏	盐酸提废水 （W <sub>2</sub> 9-1、W <sub>2</sub> 9-2）	20.42	3063.19	色度	500	/	车间“中和”预处 理去 2#污水处理站 处理	/	/	/	/	/	/	/
				pH	1~3	/		/	/	/	/	/	/	/
				COD	2500	7.66		/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	1000	3.06		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.92		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.18		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.31		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.06		/	/	/	/	/	/	/
				Cl <sup>-</sup>	600	1.84		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	1000	3.06		/	/	/	/	/	/	/
水提干膏 粉	干燥冷凝废水 （W <sub>2</sub> 10-1）	2.47	511.49	色度	500	/	去 2#污水处理站处 理	/	/	/	/	/	/	/
				COD	500	0.26		/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	150	0.08		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.15		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.03		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.05		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	180	0.09		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书														
醇提干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>211</sub> -1）	2.36	37.18	COD	11000	0.41	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	0.11		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.002		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.004		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	0.15		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
渗漉干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>212</sub> -1）	2.35	22.47	COD	11000	0.25	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	3000	0.07		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.002		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.0004		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	4000	0.09		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
水提醇沉干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>213</sub> -1）	1.3	68.67	COD	42000	2.88	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	13000	0.89		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.02		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.004		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.01		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	15000	1.03		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
醇提醇沉干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>214</sub> -1）	1.29	2.36	COD	43000	0.1	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	13000	0.03		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.001		/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.0001		/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.0002		/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.00005		/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	15000	0.04		/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/
渗漉醇沉干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>215</sub> -1）	1.27	2.33	COD	43000	0.1	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	13000	0.03		/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.001		/	/	/	/	/	/	/



希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书															
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.0001		/	/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.0002		/	/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.00005		/	/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	15000	0.03		/	/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/	/
醋酸提干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>2</sub> 16-1）	2.64	14.44	pH	6~9	/	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/	/
				COD	700	0.01		/	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	210	0.003		/	/	/	/	/	/	/	/
				SS	800	0.012		/	/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.001		/	/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.001		/	/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.0003		/	/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	250	0.004		/	/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/	/
盐酸提干膏粉	干燥冷凝废水（W <sub>2</sub> 17-1）	2.53	14.11	pH	1~3	/	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/	/
				COD	500	0.007		/	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	150	0.002		/	/	/	/	/	/	/	/
				SS	300	0.004		/	/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	0.001		/	/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	0.001		/	/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	0.0003		/	/	/	/	/	/	/	/
				Cl <sup>-</sup>	200	0.003		/	/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	180	0.003		/	/	/	/	/	/	/	/
				色度	500	/		/	/	/	/	/	/	/	/
工艺废水汇总（W1、W2）		304.4	67983.77	pH		0	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/	/
				COD	3415	232.18		/	/	/	/	/	/	/	/
				BOD <sub>5</sub>	1074	73.04		/	/	/	/	/	/	/	/
				SS	525	35.72		/	/	/	/	/	/	/	/
				NH <sub>3</sub> -N	60	4.07		/	/	/	/	/	/	/	/
				TN	100	6.79		/	/	/	/	/	/	/	/
				TP	20	1.35		/	/	/	/	/	/	/	/
				Cl <sup>-</sup>	27	1.84		/	/	/	/	/	/	/	/
				总有机碳	1226	83.37		/	/	/	/	/	/	/	/
				色度	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
设备清洗废水（W3）		135	40500	pH	6~9	/	醋酸提废水、盐酸	/	/	/	/	/	/	/	

			COD	5000	202.5	提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与其他设备清洗废水一起去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	1500	60.75		/	/	/	/	/	/	/
			SS	4000	162		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	25	1.01		/	/	/	/	/	/	/
			TN	50	2.03		/	/	/	/	/	/	/
			TP	5	0.2		/	/	/	/	/	/	/
			Cl <sup>-</sup>	500	20.25		/	/	/	/	/	/	/
			总有机碳	1700	68.85		/	/	/	/	/	/	/
			色度	200	/		/	/	/	/	/	/	/
纯化水系统排水（W4）	10.43	3128	COD	80	0.25	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			SS	100	0.31		/	/	/	/	/	/	/
锅炉排水（W5）	29.69	8907	COD	80	0.71	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			SS	100	0.89		/	/	/	/	/	/	/
			TP	4	0.04		/	/	/	/	/	/	/
循环水系统排水（W6）	360	108000	COD	80	8.64	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			SS	100	10.8		/	/	/	/	/	/	/
地面清洁废水（W7）	13.5	4050	COD	1500	6.08	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	500	2.03		/	/	/	/	/	/	/
			SS	400	1.62		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	20	0.08		/	/	/	/	/	/	/
			TN	30	0.12		/	/	/	/	/	/	/
			TP	5	0.02		/	/	/	/	/	/	/
			Cl <sup>-</sup>	50	0.2		/	/	/	/	/	/	/
			石油类	20	0.08		/	/	/	/	/	/	/
水环真空泵废水（W8）	7.2	2160	COD	9000	19.44	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	3000	6.48		/	/	/	/	/	/	/
			SS	1000	2.16		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.1		/	/	/	/	/	/	/
			TN	60	0.13		/	/	/	/	/	/	/
			TP	5	0.01		/	/	/	/	/	/	/
			Cl <sup>-</sup>	50	0.11		/	/	/	/	/	/	/
			总有机碳	3000	6.48		/	/	/	/	/	/	/
洗涤塔废水（W9）	18	5400	pH	7~9	/	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			COD	20000	108		/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	6500	35.1		/	/	/	/	/	/	/

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书													
			SS	500	2.7		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	20	0.11		/	/	/	/	/	/	/
			TN	50	0.27		/	/	/	/	/	/	/
			TP	10	0.05		/	/	/	/	/	/	/
			Cl <sup>-</sup>	50	0.27		/	/	/	/	/	/	/
			总有机碳	7000	37.8		/	/	/	/	/	/	/
洗衣废水（W10）	0.9	270	COD	600	0.16	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	300	0.08		/	/	/	/	/	/	/
			SS	400	0.11		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.01		/	/	/	/	/	/	/
			TN	60	0.02		/	/	/	/	/	/	/
			TP	5	0.001		/	/	/	/	/	/	/
			LAS	60	0.02		/	/	/	/	/	/	/
生活污水（W11）	9	2700	COD	450	1.22	去 2#污水处理站处理	/	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>	250	0.68		/	/	/	/	/	/	/
			SS	300	0.81		/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.12		/	/	/	/	/	/	/
			TN	60	0.16		/	/	/	/	/	/	/
			TP	5	0.01		/	/	/	/	/	/	/
项目废水合计	888.12	243098.77	pH	6~9	/	过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级A/O+沉淀	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	建梁河
			COD	2382.5	579.18		COD	500	121.55	60	14.59	60	
			BOD <sub>5</sub>	732.9	178.16		BOD <sub>5</sub>	300	72.93	20	4.86	20	
			SS	893.1	217.12		SS	400	97.24	20	4.86	20	
			NH <sub>3</sub> -N	22.6	5.5		NH <sub>3</sub> -N	35	5.5	8	1.94	8	
			TN	39.2	9.52		TN	45	9.52	20	4.86	20	
			TP	6.9	1.68		TP	8	1.68	1	0.24	1	
			Cl <sup>-</sup>	93.3	22.67		Cl <sup>-</sup>	800	22.67	/	22.67	/	
			总有机碳	808.3	196.5		总有机碳	25	6.08	/	6.08	/	
			色度	/	/		色度	50(倍)	/	30(倍)	/	30(倍)	
			石油类	0.3	0.08		石油类	20	0.08	3	0.08	3	
			LAS	0.1	0.02		LAS	20	0.02	1	0.02	1	

表 4.5-3 本项目固废产生、治理及排放情况

产品		固废类别	废物代码	产生工序及装置	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染物治理措施
净药材	不合格药材（S1）	一般工业固	900-099-S59	拆包、风选、拣选	29.09	固态	废中药材	/	间歇	/	在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）环境影响报告书											
水提中药浸膏	水提干渣（S <sub>2</sub> 1-1）	废	900-099-S59	压渣	1995.71	固态	药渣、水	/	间歇	/	家做农肥。
	水提干渣（S <sub>2</sub> 2-1）		900-099-S59	压渣	1014.18	固态	药渣、水	/	间歇	/	
醇提中药浸膏	醇提干渣（S <sub>2</sub> 3-1）		900-099-S59	压渣	497.93	固态	药渣、水、乙醇	/	间歇	/	在 5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥。
渗漉中药浸膏	渗漉干渣（S <sub>2</sub> 4-1）		900-099-S59	压渣	1213.92	固态	药渣、水、乙醇	/	间歇	/	
水提醇沉中药浸膏	沉淀药渣（S <sub>2</sub> 5-1）		900-099-S59	醇沉	214.8	固态	药渣、水、乙醇	/	间歇	/	
醇提醇沉中药浸膏	沉淀药渣（S <sub>2</sub> 6-1）		900-099-S59	醇沉	7.02	固态	药渣、水、乙醇	/	间歇	/	
渗漉醇沉中药浸膏	沉淀药渣（S <sub>2</sub> 7-1）		900-099-S59	醇沉	7.07	固态	药渣、水、乙醇	/	间歇	/	
醋酸提中药浸膏	酸提干渣（S <sub>2</sub> 8-1）		900-099-S59	压渣	163.77	固态	药渣、水、醋酸	/	间歇	/	在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥。
盐酸提中药浸膏	酸提干渣（S <sub>2</sub> 9-1）		900-099-S59	压渣	163.77	固态	药渣、水、氯化氢	/	间歇	/	
小计	药渣		900-099-S59		5278.17	固态		/	间歇	/	
未沾染危险废物的废包装材料（S <sub>3</sub> ）			900-003-S17 900-005-S17	拆包、包装	5	固态	纸、塑料等	/	间歇	/	在 6#一般固废暂存间暂存后,交由物资回收公司综合利用
污水处理站污泥（S <sub>4</sub> ）			900-099-S07	废水处理	1000	半固态	污泥	/	间歇	/	在 2#污水处理站污泥房内暂存后,交有资质单位处理
不合格产品（S <sub>5</sub> ）			900-099-S59	检查	2	固态/半固态	药膏	/	间歇	/	在 4#一般固废暂存间或 5#一般固废暂存间暂存后,交有资质单位处理
除尘器粉尘（S <sub>6</sub> ）			900-099-S59	废气处理	34.12	固态	药粉	/	间歇	/	在 6#一般固废暂存间暂存后,交有资质单位处理
废布袋（S <sub>7</sub> ）			900-009-S59	废气处理	0.1	固态	布袋	/	间歇	/	在 6#一般工业固废暂存间暂存后交由物资回收公司综合利用
废滤芯（S <sub>8</sub> ）			900-009-S59	纯化水系统	0.2	固态	多介质滤器、活性炭滤器、软化过滤器和反渗透装置	/	间歇	/	由供应商定期进行更换
废过滤棉（S <sub>9</sub> ）			900-009-S59	废气处理	0.2	固态	棉纱	/	间歇	/	在 6#一般工业固废暂存间暂存后,交有资质单位处理
沾染危险废物的废包装材料（S <sub>10</sub> ）		危险废物	900-041-49	拆包、包装	1	固态	包装桶、内包材			在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位安全处置	
废油（S <sub>11</sub> ）			900-007-09	空压机	0.5	液态	废油				
废活性炭（S <sub>12</sub> ）			900-039-49	废气处理	6.53	固态	活性炭、有机物				
废催化剂（S <sub>13</sub> ）			900-041-49	废气处理	0.25	固态	铂				
废棉纱、手套（S <sub>14</sub> ）			900-041-49	维修	0.1	固态	棉纱、废油				
废机油（S <sub>15</sub> ）			900-214-08	维修	0.05	液态	废油				
废化学药品（S <sub>16</sub> ）			900-002-03	储存	0.5	固态	乙醇、氯化氢、醋酸等				
生活垃圾（S <sub>17</sub> ）		生活垃圾	900-002-S61 900-001-S62 900-002-S62 900-099-S64	生活	15	固态	果皮纸屑	/	间歇	/	由环卫部门定期清运

表 4.5-4 项目固废汇总统计一览表

污染源	类型	产生量 (t/a)	处置方式	处置数量 (t/a)	占总量 (%)
不合格药材	一般 工业 固废	29.09	交下游厂家做农肥。	29.09	100
药渣		5278.17		5278.17	100
未沾染危险废物的废包装材料		5	交由物资回收公司综合利用	5	100
污水处理站污泥		1000	交有资质单位处理	1000	100
不合格产品		2	交有资质单位处理	2	100
除尘器粉尘		34.12	交有资质单位处理	34.12	100
废布袋		0.1	交由物资回收公司综合利用	0.1	100
废滤芯		0.2	由供应商定期进行更换	0.2	100
废过滤棉		0.2	交有资质单位处理	0.2	100
沾染危险废物的废包装材料	危险 废物	1	委托有资质单位处理	1	100
废油		0.5		0.5	100
废活性炭		6.53		6.53	100
废催化剂		0.25		0.25	100
废棉纱、手套		0.1		0.1	100
废机油		0.05		0.05	100
废化学药品		0.5		0.5	100
生活垃圾	生活 垃圾	15	环卫部门定期清理	15	100

#### 4.5.4 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要来源于干洗机、切药机、振荡筛、破碎机、离心机、混合机、各类泵、空压机、风机等。

#### 4.6 非正常工况排放分析

本项目的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

由于项目配套有双回路电源，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

本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，经废气治理设施后对环境的影响较小。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 2#污水处理站处理，再排入园区污水处理厂进一步处理。

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

本项目工艺废气处理设施故障考虑，如袋式除尘器、活性炭吸附装置、催化燃烧装置等故障、活性炭未及时更换等。类比相关事故废气排放，本评价考虑以下排气筒故障：①DA033~DA036 排气筒对应袋式除尘器故障，除尘效率降低至 85%；②DA037 排气筒对应催化燃烧装置故障，对有机废气去除效率降低至 90%；③DA039~DA040 排气筒对应活性炭吸附装置未及时更换，对有机废气去除效率降低至 30%。

表 4.6-1 项目非正常工况废气排放情况

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况		治理措施	收集 效率	治理 效率	污染物排放情况		
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)				有组织		无组织
								浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	速率 (kg/h)
前处理车间二（DA033 排气筒）	30000	颗粒物	221	6.63	集气罩收集+密闭收集+袋式除尘	98%	85%	32.5	0.975	0.133
提取车间二（DA034 排气筒）	6000	颗粒物	376.7	2.26	集气罩收集+袋式除尘器	95%	85%	53.7	0.322	0.113
提取车间二（DA035 排气筒）	6000	颗粒物	376.7	2.26	集气罩收集+袋式除尘器	95%	85%	53.7	0.322	0.113
提取车间二（DA036 排气筒）	15000	颗粒物	28	0.42	密闭收集+袋式除尘	100%	85%	4.2	0.063	/
提取车间二（DA037 排气筒）	45000	氯化氢	4.9	0.221	管道收集+冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧	100%	50%	2.5	0.111	/
		非甲烷总烃	5358.7	241.14		100%	90%	535.9	24.114	/
		TVOC	5358.7	241.14		100%	90%	535.9	24.114	/
2#污水处理站（DA039 排气筒）	15000	非甲烷总烃	4	0.06	碱洗+除雾+活性炭吸附	/	30%	2.8	0.042	/
		氨	4	0.06		/	50%	2	0.03	/
		硫化氢	0.4	0.006		/	50%	0.2	0.003	/
		臭气浓度	/	/		/	/	/	/	/
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库（DA040 排气筒）	7000	非甲烷总烃	59.9	0.419	二级活性炭吸附	/	30%	33.9	0.237	0.081
		TVOC	59.9	0.419		/	30%	33.9	0.237	0.081
		氯化氢	/	/		/	/	/	/	/
		臭气浓度	/	/		/	/	/	/	/

根据上述分析，非正常工况下，前处理车间二（DA033 排气筒）、提取车间二（DA034 排气筒）、提取车间二（DA035 排气筒）、提取车间二（DA037 排气筒）污染物超标，因此建设单位在运行过程中，应将环保设施（活性炭、碱液等）脱附、更换等过程进行记录，并将记录存档，并分析事故原因，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

#### 4.7 扩建前后三本账分析

本项目实施前后公司正常运营时污染物排放变化情况分别见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目建设前后污染物排放量变化表

污染物		现有项目 (t/a)	在建项目 新增 (t/a)	本项目 (t/a)	削减 (t/a)	本项目建成 后全厂 (t/a)	增减量 (t/a)
废气 (有 组织)	颗粒物	2.766	1.988	2.146	0	6.9	2.146
	氯化氢	0	0.009	0.18	0	0.189	0.18
	非甲烷总烃	38.36	-29.086	4.516	0	13.79	4.516
	TVOC	38.36	-29.032	4.517	0	13.845	4.517
	SO <sub>2</sub>	2.419	0.238	1.62	0	4.277	1.62
	NO <sub>x</sub>	10.68	-3.516	4.5	0	11.664	4.5
	氨	0	0.219	0.216	0	0.435	0.216
	硫化氢	0	0.022	0.022	0	0.044	0.022
	甲苯	0	0.012	0	0	0.012	0
	二甲苯	0	0.00003	0	0	0.00003	0
	硫酸雾	0	0.003	0	0	0.003	0
	甲醇	0	0.051	0	0	0.051	0
	苯系物	0	0.012	0	0	0.012	0
	油烟	0	0.18	0	0	0.18	0
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/
废气 (无 组织)	颗粒物	0.1	1.625	0.879	0	2.604	0.879
	氯化氢	0	0.004	0.001	0	0.005	0.001
	非甲烷总烃	23.822	-19.482	0.789	0	5.129	0.789
	TVOC	23.822	-19.47	0.869	0	5.221	0.869
	氨	0	0.001	0	0	0.001	0
	甲苯	0	0.003	0	0	0.003	0
	二甲苯	0	0.000013	0	0	0.000013	0
	硫酸雾	0	0.001	0	0	0.001	0
	甲醇	0	0.011	0	0	0.011	0
	苯系物	0	0.003	0	0	0.003	0



	硫化氢	0	0	0	0	0	0
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/
废水	水量 (m³/a)	131528	108490.87	243098.77	0	483117.64	243098.77
	pH	/	/	/	/	/	/
	COD	12.026	2.1533	14.59	0	28.7693	14.59
	BOD <sub>5</sub>	3.429	1.2944	4.86	0	9.5834	4.86
	SS	4.739	-0.0156	4.86	0	9.5834	4.86
	NH <sub>3</sub> -N	1.534	0.357	1.94	0	3.831	1.94
	TN	2.201	2.4531	4.86	0	9.5141	4.86
	TP	0.127	0.1063	0.24	0	0.4733	0.24
	Cl <sup>-</sup>	0	0	22.67	0	22.67	22.67
	总有机碳	0	5.78	6.08	0	11.86	6.08
	石油类	0.004	0.1699	0.08	0	0.2539	0.08
	LAS	0.096	-0.025	0.02	0	0.091	0.02
	动植物油	0.096	0.6099	0	0	0.7059	0
	甲苯	0	0.001	0	0	0.001	0
	二甲苯	0	0.001	0	0	0.001	0
	色度	/	/	/	/	/	/
固体 废物	一般工业固废	5330.91	2699.57	6348.88	0	14379.36	6348.88
	危险废物	51.28	111.59	8.93	0	171.8	8.93
	生活垃圾	117.5	-40	15	0	92.5	15
	餐饮垃圾	187.5	-127.5	0	0	60	0

## 4.8 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。

### 4.8.1 原辅材料清洁性

本项目的主要原料为各类中药材，包括金银花、栀子、黄芩、苦参、黄柏、龙胆、白芷、白鲜皮、蛇床子、蝉蜕、连翘、地肤子、地黄、青蒿、广藿香、甘

草、木香、砂仁、白术、陈皮、茯苓、醋香附、枳实（炒）、豆蔻（去壳）、姜厚朴大(红)枣、丹参、山楂、葛根、巴戟天、何首乌、杜仲、肉苁蓉、续断、仙茅、淫羊藿(叶)、覆盆子、当归、党参、熟地黄（水蒸）、枸杞子、黄芪、狗脊、黄连、吴茱萸、延胡索等，以及乙醇、盐酸、醋酸、氢氧化钙、氢氧化钠、柠檬酸等作为辅料；根据《医疗用毒性药品管理办法》（国务院令第 23 号），本项目使用中药均不属于毒性中药品种；所有中药材不属于国家保护的动植物种类，没有资源稀缺性限制。所用辅料 95%乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钙、氢氧化钠、柠檬酸等属于常见化工原料，其中 37%盐酸、36%醋酸属于《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。锅炉为燃气锅炉，采用天然气为燃料，属于清洁燃料。

企业生产过程中应尽量减少 95%乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钙、氢氧化钠、柠檬酸等辅料的用量，尽可能回用，提高回用效率。因此，本项目原材料满足清洁生产性要求。

#### 4.8.2 生产工艺和设备先进性

本项目净药材、中药浸膏等产品生产采用希尔安现有厂区以及总部重庆伍舒芳健康产业有限公司生产技术，均为先进成熟的生产工艺，项目选用的生产设备在国内同行业中属较先进设备，自动化程度高，能有效提高设备运行效率，降低产品能耗。项目生产设备及工艺均能够满足《药品生产质量管理规范》（GMP）、《中药材生产质量管理规范》、《中药标准管理专门规定》等相应要求，可满足清洁生产要求。

#### 4.8.3 产品先进性

本项目产品主要有为各类提取浸膏，各类产品均经国家食品药品监督管理局严格审批，本项目完全按《药品生产质量管理规范》（GMP）、《中药材生产质量管理规范》、《中药标准管理专门规定》等进行规划、设计，在实际运行过程中注重加强生产和管理，产品所采用的包装材料不会与产品发生反应，能保证产品的稳定，产品使用后废弃的包装材料也易于降解或回收利用。因此，项目产品符合清洁生产要求。

#### 4.8.4 资源能源利用

本项目的废物实现了回收利用，体现了循环经济要求：

（1）本项目醇提使用的溶剂在线上设置精馏塔，对生产过程中产生的有机溶剂进行回收、套用，进一步节约了资源。

（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）本项目使用的 95%乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钙、氢氧化钠、柠檬酸等辅料，主要来自合川、重庆有关化工企业，促进了区域循环经济的发展。

综上所述，本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。

#### 4.8.5 物耗、能耗分析

本项目各生产装置原辅材料消耗情况见表 3.6-1。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，类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的降低了物耗，符合清洁生产要求。

#### 4.8.6 单位产品产污量分析

本项目单位产品产污量指标见表 4.8-1。

表 4.8-1 单位产品产污量指标表

类别	污染物	污染物排放总量 (t/a)	单位产品产污量 (t/t)
废气(有组织)	颗粒物	2.146	0.00068
	氯化氢	0.18	0.00006
	非甲烷总烃	4.516	0.00143
	TVOC	4.517	0.00143
	SO <sub>2</sub>	1.62	0.00051
	NO <sub>x</sub>	4.5	0.00143
	氨	0.216	0.00007
	硫化氢	0.022	0.00001
	臭气浓度	/	/
废气(无组织)	颗粒物	0.879	0.00028
	氯化氢	0.001	0.0000003

	非甲烷总烃	0.789	0.00025
	TVOC	0.869	0.00028
废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	243098.77	77.0932
	pH	/	/
	COD	14.59	0.00463
	BOD <sub>5</sub>	4.86	0.00154
	SS	4.86	0.00154
	NH <sub>3</sub> -N	1.94	0.00062
	TN	4.86	0.00154
	TP	0.24	0.00008
	Cl <sup>-</sup>	22.67	0.00719
	总有机碳	6.08	0.00193
	色度	/	/
	石油类	0.08	0.00003
	LAS	0.02	0.00001
固体废物	一般工业固废	6348.88	2.0134
	危险废物	8.93	0.00283
	生活垃圾	15	0.00476
注：本项目以外售产品进行单位产品产污核算。			

上表可知，本项目三废排放指标与同行业清洁生产水平较高的企业相当，同时废水量也满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）单位产品基准排放量为 300m<sup>3</sup>/t 产品的要求。

#### 4.8.7 进一步提高清洁生产的途径

（1）在生产过程中采用自动控制系统和生产监控系统。

（2）推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原科、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

（3）加强企业管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，

实施绿色经营，提高管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的。

（4）清洁生产是全过程的污染控制，各生产人员应具有一定的环保意识，同时由企业领导直接负责全厂的环保管理工作，并定期考核，将环保管理工作覆盖到全厂各车间、工段。

（5）对各生产设备中所安装的供热、供水、供电等计量装置进行定期检修，对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量，一旦发现异常现象，便应积极查找原因，及时采取措施解决，并将其反馈于生产中，杜绝异常现象再次发生。

#### **4.8.8 小结**

综上所述，本项目所采用的工艺技术成熟可靠、设备先进，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，本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

合川区位于嘉陵江、渠江、涪江交汇处，是重庆北部地区中心规划城市，距重庆 56km。东邻渝北区，南靠北碚区、璧山区，西连铜梁区、潼南区，北接华蓥市、岳池县、武胜县、蓬溪县。东西宽 69km，南北距 58km，全区幅员面积 2356.21 平方公里。地理坐标在东经 105.58'37"至 106.40'37"、北纬 29.51'02"至 30.22'24"之间。

本项目位于重庆市合川工业园区九阳路（合川工业园南溪组团 A 区），地理位置详见附图 1。

#### 5.1.2 地形、地貌与地质情况

合川区地处中丘陵和川东平行岭谷的交接地带，出露地层从老至新有古生界二叠系、中生界三叠系和侏罗系、新生界第四系。其中，以侏罗系分布面积最宽，占全区幅员面积四分之三以上。侏罗系中又是沙溪庙组面积最大，达 1664.03 平方公里，占幅员面积的 70.62%。地质构造属新华夏系构造体系，全境有两种地质构造类型：境东及东南部属川东平等岭谷区华蓥山复式背斜褶断带，其余的大部分地区属川中褶皱龙女寺半环状构造区。全区地貌因受地质构造和岩性的制约，其特征是东、北、西三面地势较高，南面地势较低。最高点是三汇镇白岩头，海拔为 1284.2 米；次高点在西部龙多山，海拔 619.7 米；最低在南面的草街镇嘉陵江边，海拔 185 米。全境地貌大致分为平行岭谷和平丘陵两大类型：东南边缘之华蓥山区为平等岭谷地形，分布面积 359 平方公里，占幅员面积的 15.5%；西北部广大地区，属川中丘陵盆地，为平缓丘陵地形，分布面积 1997.21 平方公里，占幅员面积的 84.5%。

本项目所在厂区无滑坡、崩塌等地质灾害，该区域未发现不良地质因素。

#### 5.1.3 气候与气象

合川区属于亚热带湿润季风气候区，其特点是：气候温和，热量充沛，四季分明；夏无酷热，冬无严寒，无霜期长。春季气温回升早，夏季降水集中，秋季阴雨绵绵；冬春少雨，多夏伏干旱。

根据合川区气象站近 20 年的气候资料统计分析，该地区多年主导风向为 NNE，年平均风速 1.4m/s，年平均气压 978.8 hPa、年平均气温 18.4℃、极端最高气温 42.9℃、极端最低气温-1.9℃、年平均相对湿度 81.4%、年平均降水量 1155.3mm、最大年降水量 1552.7mm、最小年降水量 830.1mm、年日照时数 1286.4h、年均静风频率 15.5%。

#### 5.1.4 水文

合川区属嘉陵江水系，嘉陵江、渠江、涪江穿境而过，三江境内流程 225.2km，水域面积 76.45km<sup>2</sup>。除嘉、涪、渠三江外，合川境内长度在 2.5km 以上的溪河有 234 条，总流程 1647km，其中流域面积在 50 km<sup>2</sup> 以上的河流有 15 条，构成了区内庞大的排水系统。

嘉陵江是流经合川区的最大河流，也是长江上游左岸的一条主要支流，发源于陕西省秦岭南麓，流经陕西、甘肃、四川三省，于重庆市流入长江，全长 1120km，流域面积 15.79 万 km<sup>2</sup>，河口多年平均流量 2120m<sup>3</sup>/s。嘉陵江由武胜的南溪口流入我区境内，流经古楼、钱塘镇和大石、云门、盐井、草街、合阳城、钓鱼城、南津街办事处，境内流程 89.5km，集雨面积 1035km<sup>2</sup>，占全区幅员面积的 44.2%。境内除涪江、渠江外，还有 29 条支流汇入嘉陵江，其中流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上溪河 4 条。

渠江是嘉陵江的最大支流，发源于川陕边境的大巴山南麓，在合川城北的渠河嘴汇入嘉陵江，全长 672.7km，流域面积 3.92 万 km<sup>2</sup>，河口多年平均流量 694m<sup>3</sup>/s。渠江自岳池县的单溪口进入合川区境内，流经我区东北部的龙市、香龙、双槐、涑滩、小沔、狮滩、官渡、双凤镇和草街、云门，境内流程 72.7km，集雨面积 768km<sup>2</sup>，占全区幅员面积的 32.8%。渠江在我区境内共有大小支流 26 条，其中流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上溪河 4 条。

涪江是嘉陵江的一大支流，发源于阿坝州的松潘县境内，在合川城区鸭嘴汇入嘉陵江，全长 679km，流域面积 3.64 万 km<sup>2</sup>，河口多年平均流量 572m<sup>3</sup>/s。涪江从合川刮骨滩进入合川区，流经太和、铜溪、渭沱镇及南津街、合阳城办事处；境内流程 63km，流域面积 540 km<sup>2</sup>，占全区幅员面积的 23.0%。涪江在合川区境内共有大小支流 19 条，其中流域面积在 50km<sup>2</sup>。

本项目污水经管网收集后进入南溪组团 A 区污水处理厂处理达标后排入建梁河，最终汇入嘉陵江。

### 5.1.5 自然资源

#### （1）生物资源

合川区植被属渝西盆地偏湿性常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、渝西方山丘陵植被小区。其基本类型有阔叶林、针叶林、竹林和灌丛 4 个群系纲、5 个群系组 13 群系。植被的种类虽然繁多，但自然组合比较单纯。分布情况是：华蓥山区主要是马尾松纯林，次生灌丛和亚热带低山禾草草丛；其余地区则以柏木、疏残林为主，其余是散生的桉树和竹林，以及主要植被破坏后形成的黄荆、马桑、芭茅、茅草组成的草丛和油桐、果树、桑树等经济林木。初步调查：粮食作物有 5 科 16 种 106 个品种，油料 5 科 31 个品种，糖料 2 科 24 个品种，茶叶 1 科 3 种，果树 19 科 50 种 103 个品种，桑树 1 科 60 个品种，蔬菜 13 科 44 个品种，麻类 3 科 3 种，烟 1 科 4 种，药材加野生植物有 67 科 145 种，森林资源常见的有木本 54 科 128 种，草本 10 科 17 种，竹 1 科 11 种。野生动物兽类有 12 种，禽类 41 种，鱼类 64 种。饲养动物有蚕 1 科 6 种，猪、牛、羊、兔 4 科 13 种，鸡、鸭、鹅、蜂 4 科 1 种，鱼类 12 科 59 种。

#### （2）土地资源

合川区土地面积按地图量算，幅员面积为 2356.21 平方公里，折合 353.43 万亩。土地资源的利用现状：耕地 176.6 万亩，占总面积的 49.97%；园地 13.74 万亩，占 3.89%；林地 23.22 万亩，占 6.57%；居民及工矿用地 28.59 万亩，占 8.09%；交通用地(含农村人行道)22.56 万亩，占 6.38%；水域面积 20.54 万亩，占 5.81%；未利用地 68.17 万亩，占 19.29%。总面积中，属国家所有的土地 18.22 万亩，占总面积的 5.15%，集体土地 335.52 万亩，占 94.85%。根据"全国第二次土壤普查分类原则"，重庆土地的土壤类型共划分为 4 个土类、6 个亚类、18 个土属、70 个土种、97 年变种。其中，农业耕地有 17 个土属、69 个土种和 94 个变种；非农业耕地有 1 个土属、1 个土种和 3 个变种。水稻土类是农业耕地的主要土类，约占总耕地面积的 61.33%；其次是紫色土，占 34.1%；第三位是黄壤土，占 2.69%；潮土土类最少，仅为 1.81%。从土壤的质地分析：沙土占 17.83%，



粘土占 23.57%，壤土占 48.82%，砾质土占 9.78%。土壤的酸碱度含量：酸性占 5.63%，微酸性占 20.21%，中性占 60.44%，微碱占 13.72%。

#### 5.1.6 生态环境概况

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府〔2008〕133号），本项目所在区域属于 IV 渝中-西丘陵-低山生态区，二级区划为 IV3 渝西丘陵农业生态亚区、三级区划为 IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持—水质保护生态功能区，该生态功能区包括合川区、潼南区、铜梁区、大足区、双桥区和荣昌区，幅员面积 7787.21km<sup>2</sup>，占生态亚区面积的 75.77%。

根据《重庆市生态保护红线划定方案》，划入生态保护红线的区域为：重点生态功能区，包括水源涵养区、水土保持区、生物多样性维护区中极重要的区域；生态敏感区，包括水土流失敏感区、石漠化敏感区中极敏感的区域；禁止开发区，包括饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园；其他区域，包括四山禁建区、三峡水库消落区、生态公益林等。

### 5.2 区域生态敏感区概况

#### 5.2.1 缙云山风景名胜区

缙云山国家级风景名胜区包括缙云山、北温泉、合川钓鱼城以及北碚至钓鱼城间嘉陵江沿岸风景名胜区，从北到南有朝日峰、香炉峰、狮子峰、聚云峰、猿啸峰、莲花峰、宝塔峰、玉尖峰、夕照峰九峰，其中玉尖峰最高，海拔 1050 米，狮子峰最险峻壮观。

缙云山是具有 1500 多年历史的佛教圣地，从魏晋六朝到明代的众多文物点布其间。缙云寺始建于南朝，寺内存有宋太宗诵读过的 24 部梵经。合川钓鱼城是南宋抗元的古战场，三面临江，屹立江心，尚存古城墙和七座城门以及护国寺、忠义祠等古迹。

缙云山植被丰茂，在 1900 余种亚热带植物中，属国家一、二、三级保护的珍稀植物就达 24 种，其中有猴欢喜、缙云琼楠、伯乐树、银杏、红豆和果上长有两翅的飞蛾树等珍稀植物。山上还有世界罕见的活化石—水杉，为 1.6 亿万年前即存在的古生物物种。

根据修编后《缙云山风景名胜区总体规划》(2016-2030 年)，缙云山风景名胜区总规划面积为 125.18 km<sup>2</sup>，其中，江河水系面积 18.21km<sup>2</sup>，其余面积 106.97km<sup>2</sup>。地理坐标东经 106° 16' ~106° 28' ，北纬 30° 4' ~29° 47' 。核心景区面积共计 39.37km<sup>2</sup>，包括三个部分：缙云山风景片区中的黛湖、植物园、缙云寺等区域；钓鱼城景区和规划区内嘉陵江水域，占风景名胜区总面积的 31.45%。

划分为一级、二级、三级保护区，实施分级控制保护，并对一、二级保护区实施重点保护控制：

一级保护区(核心景区-严格禁止建设范围)：一级保护区主要包括一级景源周围，风景资源价值较高的区域，以及规划区内饮水水源保护段的嘉陵江、渠江水域。规划范围面积 39.37 km<sup>2</sup>，占风景名胜区总规划面积的 31.45%。只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客容量；严格保护区内缙云山、钓鱼城遗址周边自然地形地貌；严格保护黛湖区域周边生态环境，保护黛湖内各种藻类生存环境，禁止破坏；禁止机动交通进入；严禁建设与风景保护和游赏观光无关的建筑物；区内居民逐步疏散；严格保护规划区内嘉陵江水域，禁止对水域人工污染。除科学研究、生态修复、游览安全、游览步道、生态厕所等设施外，严禁建设其它功能建筑。

二级保护区(严格限制建设范围)：二级保护区是指在风景名胜区范围内，二级、三级、四级景源周围相应区域，包含有较为典型的江岸、山林植被等区域，面积共计 74.09km<sup>2</sup>，占风景名胜区规划总面积的 59.19%。加强区内的植物与自然环境的协调研究，制定相应的保护措施，发挥其生物资源库和森林的综合作用；对区内山石地貌情况进行摸底排查，制定生态恢复和监测措施；提升嘉陵江及其它溪流沿岸绿化覆盖率，减少水土流失；加强航道、水坝管理；严格控制区内设施规模和建设风貌，区内除本规划确定的必要的服务设施建设外，严禁其它类型的开发和建设。

三级保护区（限制建设范围）：缙云山风景名胜区范围内，以上各级保护区之外的地区划分为三级保护区，面积共计 11.72km<sup>2</sup>，占风景名胜区规划总面积的 9.36%。三级保护区是风景区重要的设施建设区、居民聚居区、环境背景区。严

禁开山采石，加大封山育林和荒山绿化力度，逐渐消除裸露土层；游览设施和居民点建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序，严格控制建设范围、规模和建筑风貌，并与周边自然和文化景观风貌相协调。嘉陵江水域内设施建设应按程序上报相关部门并取得许可，方可建设。

本项目评价范围不涉及修编后缙云山风景名胜区。

### 5.2.2 九峰山市级森林公园

重庆市九峰山位于合川区南郊，总规划面积 1885.9 公顷（折合 28288.5 亩），范围涉及合川区南津街街道米坊村、大湾村，合川盐井街道茶园村、回龙村、大坝村、塘坝村、观音村等七个村和三汇国有林地部分。地理坐标为东经 106° 11' 58" -106° 20' 57"，北纬 29° 56' 34" -29° 56' 58"。正处在北纬 30 度的黄金区域内，九峰山森林公园距重庆主城区 48 公里，距合川城区 10 公里，交通十分方便。

2004 年，重庆市林业局批准建立重庆市九峰山森林公园（渝林[2004]30 号文），将九峰山定位为以森林观光休闲、康体疗养为主，以度假娱乐、生态教育、生态保护为辅的多功能生态型省级森林公园。

九峰山属于华莹山脉，主峰 700 多米，因山有九峰，故名九峰山，九峰山森林公园自然旅游资源和人文旅游资源都十分丰富，植物种类繁多，据统计共有各类植物 170 科 426 属 749 种，野生动物 19 目 42 科 104 种。山上观花、观叶、观果、观形等观赏植物形态各异、层林尽染。野生动物资源构成了独特的动态森林景观。

这些资源不仅具有很强的观赏价值，而且具有一定的科研科普价值。人文景观资源也非常优越，历史文化底蕴厚重，历史遗迹有本佛寺、九峰寺（莲花寺）、海佛寺、温泉洞、五龙捧印、九峰湖、三股泉、一碗水及知青农场、炼铁炉等 30 余处，还有斩龙垭、回龙桥、马鞍山、杨家山等众多传说。另外，区内温泉资源和地下矿产资源也较为丰富。可以说，九峰山是集自然景观、人文景观和地下资源为一体的旅游度假、康体养生的好地方，具有很大的开发价值。

### 5.2.3 合川三江国家湿地公园

合川三江国家湿地公园于 2016 年 12 月通过专家实地考察论证和专家评审，

获批为国家湿地公园试点。三江国家湿地公园囊括了合川区内嘉陵江、涪江城区段及嘉陵江一级支流百岁溪与涪江一级支流小安溪，湿地类型多样，生物多样性丰富而独特，三江国家湿地公园范围为嘉陵江干流自渠河口至合川境约 34.8km 河段，涪江自渭沱电站大坝至嘉陵江断面 22.1km 河段，涪江一级支流小安溪与嘉陵江一级支流百岁溪。其中，嘉陵江、涪江段以 5 年一遇水位线为界，城市里以滨江绿化带外缘为界；小安溪区域则以大堤顶部为界。规划有管理服务区、保护保育区、恢复重建区、科普宣教区、合理利用区。保护保育区范围包括嘉陵江干流、涪江干流、小安溪支流、百岁溪支流常见水位所有水面部分，面积达 2544.3 公顷；合理利用区范围包括嘉陵江干流、涪江干流、百岁溪支流常水位线以上至河岸绿化带区域、小安溪支流常水位线至堤坝上缘区域，面积为 620.58 公顷；恢复重建区范围分布于小安溪的 7 条支沟及部分城区嘉陵江、涪江滨湖绿化带，以及钓鱼城至百岁溪河口的滨河区域，总面积 602.53 公顷；科普宣教区范围包括三处区域，分别位于小安溪四号湖、百岁溪、钓鱼城半岛河岸，总面积 79.59 公顷；管理服务区建设管理好湿地公园范围：包括湿地公园管理、服务机构和设施，总面积 13.15 公顷。

根据三江国家湿地公园内部各种土地利用类型中生态系统的重要程度和生态敏感程度，对湿地公园及其周边生态系统实施三级保护。一级保护范围为湿地公园内的水体，主要包括嘉陵江干流、涪江干流、小安溪、百岁溪所有水体；二级保护范围为湿地公园内的河岸区域以及崖壁生境、河流壶穴群、丘区湿地单元；三级保护范围为湿地公园内其它区域。

本项目距离合川三江国家湿地公园合理利用区约 2.8km，本项目废水集中收集处理达标后排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排放。

### 5.3 合川工业园区概况及现状污染源调查

#### 5.3.1 合川工业园区概况

合川工业园区是重庆市人民政府《关于同意长寿区等五个区县（市）设立的特色工业园区的批复》（渝府〔2003〕62 号）批准设立的市级特色工业园区。重庆市特色工业园区规划建设领导小组《关于明确合川工业园区规划控制范围的批复》（渝园区领导小组〔2009〕16 号）批复核准及重庆市人民政府《关于加快提

升工业园区发展水平的意见》（渝府发〔2014〕25号）文件明确，合川市级工业园区由城北组团、城南组团、三汇组团、渭沱组团和草街组团（A、B区）5个组团组成，核准总面积为25.16平方公里。2016年6月，经重庆市政府批准（渝府函[2016]53号），合川市级工业园区调整为南溪组团（A、B、C区）、天顶组团和渭沱组团（A、B区）3个组团组成。

原城南组团和原草街组团合并为南溪组团（A、B、C区），其中原城南组团南溪片区为南溪组团A区、原草街组团B区为南溪组团B区、原草街组团A区为南溪组团C区；原城北组团与原渭沱组团合并为渭沱组团（A、B区），其中原渭沱组团为渭沱组团A区、原城北组团为渭沱组团B区；原三汇组团更名为天顶组团。本项目位于渭沱组团B区。

2019年，合川园区管委会、信息安全产业城管委会委托进行了“重庆合川工业园区南溪组团、渭组团B区规划环境影响报告书”，且已获得重庆市环境保护局审查意见（渝环函[2019]1169号）。南溪组团A区规划面积13.48km<sup>2</sup>，目前园区已开发约71.96%，已入驻建设项目194个，主要发展装备制造、健康医药、电子信息。南溪组团B区规划面积为0.55km<sup>2</sup>，目前园区已开发约24.84%，已入驻建设项目13个，主要发展信息安全产业，主要研发、设计及生产物联网芯片、控制芯片、电池芯片、终端芯片、存储芯片、组合芯片、集成电路芯片、5G核心芯片等自主安全可控芯片。南溪组团C区规划面积为1.85hm<sup>2</sup>，目前园区已开发约85.5%，已入驻建设项目56个，主要发展通用机械及汽车零部件制造。

本项目位于南溪组团A区，产业定位为装备制造、电子信息、健康医药。

### 5.3.2 现状污染源调查

根据《合川工业园区南溪组团、渭沱组团B区规划环境影响报告书（报批版）》（中煤科工集团重庆设计研究院有限公司），园区污染源现状调查详见下表：

表 5.3.2-1 南溪组团 A 区大气污染物排放量总量（t/a）

污染因子	上一轮开发			本轮开发	合计
	现状排放	拟建在建	削减源	剩余地块	
SO <sub>2</sub>	2394.43	3.10	-1100.5	14.5	1311.51
NO <sub>x</sub>	4075.46	14.97	-330.15	148.34	3908.62
PM <sub>10</sub>	1113.53	11.55	-361.97	31.65	794.76

污染因子	上一轮开发			本轮开发	合计
	现状排放	拟建在建	削减源	剩余地块	
PM <sub>2.5</sub>	334.05	3.46	-108.59	9.49	238.41
苯	0.196	0	0	0.096	0.292
甲苯	8.30	0.493	0	1.12	9.919
二甲苯	4.25	1.312	0	1.78	7.342
非甲烷总烃	67.79	74.81	0	9.76	152.3
VOCs	84.71	92.72	0	12.2	189.63
HCl	0.048	0.065	0	2.88	2.99
氟化物	0	0	0	1.52	1.52
氨	1.89	0	0	0.41	2.30

表 5.3.2-2 南溪组团 C 区、渭沱组团 B 区大气污染物排放量总量（t/a）

规划区	因子	上一轮开发		本轮开发	合计
		现状	拟建、在建	剩余地块	
南溪 C 区	SO <sub>2</sub>	2.34	0.086	1.06	3.48
	NO <sub>x</sub>	15.86	0.633	11.34	27.86
	PM <sub>10</sub>	24.19	3.42	3.65	31.26
	PM <sub>2.5</sub>	7.25	1.02	1.09	9.36
	苯	0.009	0	0.02	0.029
	甲苯	0.084	0.1	0.19	0.373
	二甲苯	0.052	0.07	0.30	0.424
	非甲烷总烃	5.92	1.68	1.64	9.24
	VOCs	7.39	2.10	2.05	11.54
	HCl	0.63	0	0.42	1.05
	氟化物	0	0	0.25	0.25
渭沱 B 区	SO <sub>2</sub>	0.69	0	4.56	5.25
	NO <sub>x</sub>	24.94	0	46.5	71.44
	PM <sub>10</sub>	6.73	0.87	30.25	37.85
	PM <sub>2.5</sub>	2.02	0.26	9.07	11.35
	苯	0	0	0.056	0.056
	甲苯	0	0	0.66	0.66
	二甲苯	0	0	1.048	1.048
	非甲烷总烃	0.66	0.11	5.85	6.62
	VOCs	0.82	0.14	7.31	8.27
	HCl	0.80	0	2.57	3.37
	氟化物	0.16	0	1.06	1.22
	硫酸雾	0.006	0	0.006	0.012

表 5.3.2-3 南溪组团 A 区、C 区，渭沱组团 B 区废水排污汇总

污染物排放量	南溪 A 区（含合川盐化）	南溪组团 C 区	渭沱组团 B 区
污水排放量 m <sup>3</sup> /d	8720.4	1225.5	968.7
COD t/a	172.7	24.2	19.17
NH <sub>3</sub> -N t/a	23.0	3.23	2.87
TP t/a	2.87	0.403	0.32

表 5.3.2-4 固体废物估算一览表

区域	固体废物来源		固体废物产生量（t/a）
南溪组团 A 区	工业固废	一般固废	121500
		危险废物	13500
		小计	135000
	生活垃圾		10560
南溪组团 B 区	工业固废	一般固废	14850
		危险废物	1650
		小计	16500
	生活垃圾		330
南溪组团 C 区	工业固废	一般固废	20250
		危险废物	2250
		小计	22500
	生活垃圾		1980
	生活垃圾		1650

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

本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：

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

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<sup>3</sup>)；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准(mg/m<sup>3</sup>)。

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 <sub>2</sub>	年日均值	9	60	15.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年日均值	21	40	52.50%	达标
PM <sub>10</sub>	年日均值	51	70	72.86%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年日均值	43	35	122.86%	超标
CO	日均浓度的 第 95 百分位数	1000	4000	25.00%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓 度的第 90 百分位数	162	160	101.25%	超标

由上表可知，2024 年合川区 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，不满足《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“不达标区”。

合川区已制定《合川区空气质量持续改善行动实施方案》（合川府办发〔2024〕52 号），实施方案目标到 2025 年，全区 PM<sub>2.5</sub> 浓度下降到 32 微克/立方米，到 2027 年，全区 PM<sub>2.5</sub> 浓度下降到 32 微克/立方米及以下；完成重庆下达我区的空气质量改善目标及氮氧化物、VOCs 减排目标。实施方案主要采取措施包括：

①实施产业产品绿色转型升级行动，推动产业结构优化（推动实施重点产业绿色转型升级，遏制“两高一低”项目盲目发展，推动中小企业实施废气治理和升级改造，优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，推动绿色环保产业高质量发展）；

②实施能源清洁低碳高效利用行动，推动能源结构优化（严格控制现有企业煤炭消费总量，大力发展新能源和清洁能源，开展燃煤锅炉关停整治和工业炉窑清洁能源替代，巩固并扩大高污染燃料禁燃区域）；

③实施移动源大气综合治理提升行动，推动交通结构优化（优化调整货运结构，提升机动车清洁化水平，强化机动车排放管控，实施船舶和非道路移动源综合治理，全面保障成品油质量和推行错峰加油）；

④实施深度治理和精细化管控行动，推动多污染物减排（实施重点行业污染深度治理，强化 VOCs 全过程控制）；

⑤实施扬尘焚烧油烟等面源治污行动，切实解决扰民问题（深化扬尘污染综合治理，加强露天焚烧管控和秸秆综合利用，开展餐饮油烟和臭气扰民专项治理，



加强露天烧烤和烟花爆竹燃放管控)；

⑥实施预警预报和联防联控提升行动，加强污染应对；

⑦实施“治气”智能化精准化建设行动，强化科技支撑。

在合川区范围内执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

## （2）特征污染物和九峰山一类功能区环境质量现状评价

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，根据本工程特点和地理位置，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、氯化氢、氨、硫化氢和总悬浮颗粒物引用《监测报告》（合环（监）字【2023】第 HJ001 号）中南溪核心区区域下风向和九峰山（一类功能区）监测数据进行环境空气质量现状评价。

同时，本次评价委托重庆市华测检测技术有限公司对特征因子 TVOC 进行了环境质量现状监测，根据监测结果进行环境空气质量现状评价。

①引用监测资料合理有效性分析：本次评价所引用特征因子监测点南溪核心区区域下风向均位于本项目评价范围内；监测时间为 2023 年 7 月 15~7 月 21 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。

②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 14 监测布点图。

表 5.4.1-2 环境空气监测布点情况一览表

编号	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	日均值			
A1	南溪核心区区域下风向	E106.2823 N29.92539	氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃	/	TSP	2023 年 7 月 15~7 月 21 日	S	1315
A2	九峰山	E106.2938 N29.92125	氯化氢、非甲烷总烃	/	TSP		SE	2200
A3	厂区内	E106.16469 N29.56144	/	TVOC	/	2025 年 7 月 1~7 日	/	/

③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。氯化氢、非甲烷总烃、氨和硫化氢

监测小时平均值；TVOC 监测 8 小时评价值，TSP 监测日均值。

④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( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

⑤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详见下表 5.4.1-3。

由表 5.4.1-3 可知，区域监测点南溪核心区区域下风向氨、硫化氢和氯化氢小时平均浓度、厂区内 TVOC8 小时平均浓度均满足《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；TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准要求；九峰山氯化氢小时平均浓度满足《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）一级标准要求；TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类区域标准要求。

表 4.3.1-3 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 (ug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
南溪核心区 区域下风向	E106.2823, N29.92539	NMHC	小时值					达标
		氯化氢	小时值					达标
		氨	小时值					达标
		硫化氢	小时值					达标
		TSP	日均值					达标
九峰山	E106.2938, N29.92125	NMHC	小时值					达标
		氯化氢	小时值					达标
		TSP	日均值					达标
厂区内	E106.16469, N29.56144	TVOC	8 小时平均					达标

### 5.4.2 地表水环境质量现状评价

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据工程特点和地理位置，地表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分析。

本次评价引用《监测报告》（报告编号：CQGH2024BF0062）1#园区污水处理厂排污口建梁河汇入嘉陵江的上游 500m、2#园区污水处理厂排污口汇入嘉陵江下游 1500m 断面监测数据进行区域地表水环境质量现状评价。

本评价引用监测断面均在本项目评价范围内，监测时间为 2024 年 7 月，监测时间至今区域内尚没有新增排放同类污染物的较大污染源，地表水环境质量现状变化不大。因此，本次评价引用监测数据能反映区域内地表水环境质量现状，地表水监测资料引用合理可行。

①监测断面：1#园区污水处理厂排污口建梁河汇入嘉陵江的上游 500m，2#园区污水处理厂排污口汇入嘉陵江下游 1500m（排污口建梁河下游 3500m 汇入嘉陵江），具体详见监测布点图。

②监测时间和监测频次：2024 年 7 月 15 日~7 月 17 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

③监测项目：水温、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、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》（HJ2.3-2018），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：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：

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

$C_{ij}$ —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<sub>pH</sub>—pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH<sub>j</sub>—pH 值实测统计代表值；

pH<sub>su</sub>—评价标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>—评价标准中 pH 的下限值。

#### ⑤环境质量现状分析及评价

监测结果统计见表 5.4.2-1。

由统计表 5.4.2-1 可知，嘉陵江 1#断面、2#断面监测数据表明水体中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、石油类等各项监测指标 Si 值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求。

表 5.3.2-1 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 <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	挥发酚	石油类
1#园区污水处理厂排污口建梁河汇入嘉陵江的上游 500m	监测值								
	Sij 值								
2#园区污水处理厂排污口汇入嘉陵江下游 1500m	监测值								
	Sij 值								
GB3838-2002 III类标准		/	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05

注：“L”表示未检出

### 5.4.3 地下水环境现状监测与评价

我司委托重庆市华测检测技术有限公司对区域地下水环境质量进行了现状监测，本次评价根据《检测报告》（报告编号：A2250251094112C）、《检测报告》（报告编号：A2250251094113C）和《检测报告》（报告编号：A2250251094109C）中数据进行区域地下水环境质量现状评价。

（1）监测布点：地下水监测井位置详见下表 5.4.3-1 和监测布点图。

（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（ $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、氯化物（ $Cl^-$ ）、硫酸盐（ $SO_4^{2-}$ ）、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ ）；pH、总硬度（以  $CaCO_3$  计）、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟化物、镉、铁、锰。

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		
1#	南溪核心区南侧	2025.6	106.2637	29.9289	监测 1 天，监测 1 次	上游
2#	南溪核心区侧向		106.3001	29.93478		两侧
3#	南溪核心区北侧	2025.5	106.2652	29.9586		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。

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，地下水类型为重碳酸盐-硫酸盐-钙质水和重碳酸盐-钙质水；各监测点各项监测指标的Pi 值均不大于 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详见下表 5.4.3-4。

表 5.4.3-4 地下水水位监测一览表

监测井编号	监测井布设位置		井深（m）	水位（m）	监测时间
	东经	北纬			
DX1	106° 16′ 21.19″	29° 55′ 17.57″			2023 年 11 月
DX2	106° 15′ 49.06″	29° 57′ 17.19″			
DX3	106° 15′ 35.83″	29° 57′ 35.23″			
1#DX	106° 15′ 46.07″	29° 55′ 28.07″			
DX4	106° 15′ 27.92″	29° 57′ 4.09″			
DX5	106° 15′ 12.63″	29° 57′ 6.06″			



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 <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	氯化物	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子与阳离子相对误差	地下水类型
DW1 南溪核心区南侧	浓度值										
DW2 南溪核心区侧向	浓度值										
DW3 南溪核心区北侧	浓度值										

表 5.4.3-3 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	挥发酚	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）											
DW1 南溪核心区南侧	浓度值										
	超标率(%)										
	超标倍数										
	Pi 值										
DW2 南溪核心区侧向	浓度值										
	超标率(%)										
	超标倍数										
	Pi 值										

DW3 南溪核心区北侧	浓度值	
	超标率(%)	
	超标倍数	
	Pi 值	

续表 5.4.3-3 地下水环境质量现状监测结果统计表

项目单位		氟化物	镉	铁	锰	溶解性固体	耗氧量
采样点		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值（III类）							
DW1 南溪核心区南侧	浓度值						
	超标率(%)						
	超标倍数						
	Pi 值						
DW2 南溪核心区侧向	浓度值						
	超标率(%)						
	超标倍数						
	Pi 值						
DW3 南溪核心区北侧	浓度值						
	超标率(%)						
	超标倍数						
	Pi 值						

#### 5.4.4 声环境现状评价

2025年5月10日~11日，重庆市华测检测技术有限公司对本项目厂区各厂界声环境质量现状进行了监测，详见《检测报告》（报告编号：A2230489256107C）；2025年5月14日~15日，重庆市华测检测技术有限公司对项目所在地北面规划用地声环境质量现状进行了监测，详见《检测报告》（报告编号：A2250251094110C）。

监测项目：昼、夜等效A声级。

监测时间：2025年5月10日~11日、2025年5月14日~15日

监测点位：1#西厂界、2#南厂界、3#厂区内（新增地块东面）、4#北厂界和5#北面规划居住区，详见附图。

监测频率：连续二天，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 项目		1#西厂界	2#南厂界	3#厂区内 (新增地 块东面)	4#北厂界	5#北面规 划居住区
昼间	范围值					
	标准值					
	超标率%					
夜间	范围值					
	标准值					
	超标率%					

上表5.4.4-1可知，监测期间本项目各厂界昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；北面规划居住区昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

#### 5.4.5 土壤环境现状评价

本次评价委托重庆市华测检测技术有限公司对项目占地范围内和占地范围外的土壤环境质量进行了监测。

（1）监测布点及采样时间

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求布设土壤采样点，点位布设情况详见表 5.4.5-1，采样时间为 2025 年 5 月。

（2）监测及评价因子

项目占地范围内：

1#厂区南面空地：GB36600 表 1 基本项目（共计 45 项）：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；石油烃；理化性质：pH、容重等；

2#厂区新建乙醇储罐区旁、3#厂区提取车间二旁边、4#新建危险品库旁、5#现有污水处理站旁、6#现有乙醇储罐区旁：pH、石油烃；

项目占地范围外：

7#北面规划居住区、8#西面绿地：pH、石油烃。

（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详见表 5.4.5-2。

本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	监测点坐标	监测点类型	采样深度 (cm)	监测因子
1#厂区南面空地	E106.16460, N29.56139	厂区内, 表层样	0~20	GB36600 表 1 基本项目 (共计 45 项): 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; 石油烃; 理化性质: pH、容重等
2#厂区新建乙醇储罐区旁	E106.16437, N29.56174	厂区内, 柱状样	0~50	pH、石油烃
			50~150	
			150~300	
3#厂区新建提取车间二旁边	E106.16197, N29.56194	厂区内, 柱状样	0~50	pH、石油烃
			50~150	
			150~300	
4#新建危险品库旁	E106.16410, N29.56154	厂区内, 柱状样	0~50	pH、石油烃
			50~150	
			150~300	
5#现有污水处理站旁	E106.17152, N29.56144	厂区内, 柱状样	0~50	pH、石油烃
			50~150	
			150~300	
6#现有乙醇储罐区旁	E106.17043, N29.56164	厂区内, 柱状样	0~50	pH、石油烃
			50~150	
			150~300	
7#北面规划居住区	E106.16520, N29.56225	厂界外, 表层样	0~20	pH、石油烃
8#西面绿地	E106.16402, N29.56179	厂界外, 表层样	0~20	pH、石油烃

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	
					1#厂区南面空地	2#厂区西面乙醇储罐区旁			3#厂区东北面提取车间二旁边			4#甲类危险品库旁			5#现有污水处理站旁			6#现有乙醇储罐区旁			7#北面规划居住区	8#西面绿地	第二类用地筛选值
					0.2	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	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0.2	0.2	
基本因子	重金属和无机物	1	砷	mg/kg																		60	
		2	镉	mg/kg																		65	
		3	铬（六价）	mg/kg																		5.7	
		4	铜	mg/kg																		18000	
		5	铅	mg/kg																		800	
		6	汞	mg/kg																		38	
		7	镍	mg/kg																		900	
	挥发性有机物	8	四氯化碳	mg/kg																		2.8	
		9	氯仿	mg/kg																		0.9	
		10	氯甲烷	mg/kg																		37	
		11	1,1-二氯乙烷	mg/kg																		9	
		12	1,2-二氯乙烷	mg/kg																		5	
		13	1,1-二氯乙烯	mg/kg																		66	
		14	顺式-1,2-二氯	mg/kg																		596	

污染物类别	序号	污染物项目	单位	监测结果																		评价标准
				1#厂区南面空地	2#厂区西面乙醇储罐区旁			3#厂区东北面提取车间二旁边			4#甲类危险品库旁			5#现有污水处理站旁			6#现有乙醇储罐区旁			7#北面规划居住区	8#西面绿地	第二类用地筛选值
				0.2	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	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0.2	0.2	
		乙烯																				
	15	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg																			54
	16	二氯甲烷	mg/kg																			616
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg																			5
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg																			10
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg																			6.8
	20	四氯乙烯	mg/kg																			53
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg																			840
	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg																			2.8
	23	三氯乙烯	mg/kg																			2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg																			0.5
	25	氯乙烯	mg/kg																			0.43

污染物类别		序号	污染物项目	单位	监测结果																		评价标准	
					1#厂区南面空地	2#厂区西面乙醇储罐区旁			3#厂区东北面提取车间二旁边			4#甲类危险品库旁			5#现有污水处理站旁			6#现有乙醇储罐区旁			7#北面规划居住区	8#西面绿地	第二类用地筛选值	
						0.2	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	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0.2		0.2
基本因子		26	苯	mg/kg																			4	
		27	氯苯	mg/kg																			270	
	挥发性有机物	28	1,2-二氯苯	mg/kg																			560	
		29	1,4-二氯苯	mg/kg																			20	
		30	乙苯	mg/kg																			28	
		31	苯乙烯	mg/kg																			1290	
		32	甲苯	mg/kg																			1200	
		33	对+间二甲苯	mg/kg																			570	
		34	邻二甲苯	mg/kg																			640	
		半挥发性有机物	35	硝基苯	mg/kg																			76
			36	苯胺	mg/kg																			260
			37	2-氯苯酚	mg/kg																			2256
			38	苯并[a]蒽	mg/kg																			15
			39	苯并[a]芘	mg/kg																			1.5
		40	苯并[b]荧蒽	mg/kg																			15	



污染物类别	序号	污染物项目	单位	监测结果																		评价标准
				1#厂区南面空地	2#厂区西面乙醇储罐区旁			3#厂区东北面提取车间二旁边			4#甲类危险品库旁			5#现有污水处理站旁			6#现有乙醇储罐区旁			7#北面规划居住区	8#西面绿地	第二类用地筛选值
				0.2	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	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0.2	0.2	
	41	苯并[k]荧蒽	mg/kg																			151
	42	蒽	mg/kg																			1293
	43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg																			1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg																			15
	45	苯	mg/kg																			70
特征因子	46	pH	无量纲																			/
	47	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg																			4500

5.4.6 包气带污染现状调查

2026 年 01 月 07 日，重庆市华测检测技术有限公司对现有厂区 V1（现有 1#污水处理站旁）和 V2（现有 1#行政办公楼旁）的土壤浸出液进行了现状检测，详见《检测报告》（报告编号：A2250251109104C），检测结果见表 5.4.6-1。

表 5.4.6-1 包气带污染控制点 V1 和污染对照点 V2 浸出液检测结果一览表

采样日期	检测项目	单位	V1（现有 1#污水处理站旁）	V2（现有 1#行政办公楼旁）
2026 年 01 月 07 日	pH 值	无量纲		
	氨氮	mg/L		
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L		
	亚硝酸盐氮	mg/L		
	总硬度 （以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L		
	可滤残渣 （溶解性总固体）	mg/L		
	高锰酸盐指数	mg/L		

根据表 5.4.6-1 可知，2 个包气带监测点对照点及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

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施等，以满足本工程需求。

本项目主体工程标准厂房已建成，配套 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等工程建设可分为土石方开挖、打桩、建筑结构、设备安装调试 4 个阶段。各项施工活动将不可避免地对周围环境产生影响，主要包括粉尘、车辆尾气、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，其中以粉尘和施工噪声影响较为明显。

#### 6.1.1 施工期环境影响分析

##### 6.1.1.1 废气和扬尘

施工期间的大气污染物主要为粉尘和各种燃油动力机械在施工过程中产生的燃油废气，但属于短期影响。粉尘主要来源于施工场地的清理、平整，挖填方以及建筑施工在运输、装卸、浇注过程中产生的扬尘；厂区和管线的建设使区内植被被破坏，表层土壤裸露，产生扬尘。根据类似工程实地监测资料，在正常情况下，施工活动产生的粉尘在区域近地面环境空气中的 TSP 浓度可达  $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50~100m 以外的贡献值满足二级标准；在大风(>5 级)的情况下，施工粉尘对施工区域周围 100~300m 以外的贡献值满足二级标准。

施工过程中作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，CO、NO<sub>2</sub>1 小时平均浓度分别为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工营地施工人员的日常生活使用天然气等清洁燃料，污染物排放量小。

本项目施工场地位于合川工业园区南溪组团 A 区，周边主要为已建成工业企业或规划工业用地，北面为规划居住区，但是目前为空地。因此，施工期废气

和扬尘对环境影响可接受。

#### 6.1.1.2 废水

本项目施工期废水主要包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆冲洗水等。这些废水主要含泥沙和油污。少量生活废水含有少量的有机物和细菌。

在整个工程的基础开挖、混凝土养护过程产生养护废水，预计废水量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，其排放浓度为 SS  $1200\text{mg/L}$ （ $6\text{kg/d}$ ）。

施工期运输车辆、施工动力设备、机械设备的维护与清洗等产生施工场地废水，预计排放量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为石油类和 SS，其排放浓度为石油类  $12\text{mg/L}$ （ $0.036\text{kg/d}$ ）、SS  $300\text{mg/L}$ （ $0.9\text{kg/d}$ ）。

施工生活废水：施工人员预计高峰期最大 50 人/d，用水按平均  $100\text{L/d}\cdot\text{人}$  计（排放系数 0.9），将产生生活污水  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度 COD $350\text{mg/L}$ 、SS $300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  $35\text{mg/L}$ ，生活污水集中收集排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达标后排放。

施工过程中产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆冲洗水等，主要含有悬浮物和石油类，废水应导入事先设置的沉淀池进行沉淀处理后回用。对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均集中收集处理，不得随意倾倒。

本项目施工期废水集中收集后处理达标排放，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，采用上述措施处理后，本项目对地表水和地下水环境影响可接受。

#### 6.1.1.3 固体废物

施工期的固体废物主要有两类：一是施工过程中产生的建筑垃圾和弃方；二是施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾和弃方：本项目在建设期将产生建筑垃圾和弃方，其中建筑垃圾主要成份为：废包材、废金属等。建筑垃圾集中收集堆放，分选后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾和少量弃方集中收集后，运往指定渣场处理，对周围环境影响可接受。

（2）施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，施工期间及时收集、清理，并由环卫部门集中收集后运往城市生活垃圾填埋场，不会对当地环境产生明显影响。

#### 6.1.1.4 噪声

施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失，但由于施工期间使用的机械种类多，且施工机械的共同特点是噪声值高，对施工现场造成较大的影响。同时，施工场地是敞开的，施工机械噪声不易采取吸声、隔声等措施来控制对环境的影响。因此，容易引起人们的反感和不适。

施工期噪声源主要是推土机、装载机、平地机、挖掘机、打桩机、振捣棒、砼输送泵、混凝土搅拌机和运输车辆等施工机械。上述施工机械均产生较强的噪声。根据类比资料，将主要噪声源在不同距离上的噪声值列于表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 施工期主要噪声源强一览表 单位：dB（A）

机械名称	噪声级	机械名称	噪声级
推土机	75~90	挖掘机	80~90
搅拌机	75~85	运土卡车	85~90
气锤、风钻	82~95	卷扬机	75~85
混凝土破碎机	85	钻 机	85

根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地的噪声声级峰至值约 90dB，一般情况声级为 81dB。利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 6.1.1-2。传播衰减模式：

$$L_1 = L_2 - 20Lg(r_2 / r_1)$$

式中：L<sub>2</sub> 为与声源相距 r<sub>2</sub>m 处的施工噪声级，dB。

表 6.1.1-2 施工噪声影响预测结果单位：dB

距离(m)	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	110	130	150	200
峰值声级	87	81	77	75	71	69	67	65	63	61	60	59	57	55
一般情况 声级	78	72	68	66	62	60	58	56	54	52	51	50	48	46

由表 6.1.1-2 可，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区域标准衡量，

施工噪声昼间在 25m 外可达标、夜间在 78m 外可达标；考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间可能达 60m，夜间达 200m 以外。

由于施工场地周围主要为园区规划用地或在建、已建企业，北面为规划居住区，但是目前为空地，200m 范围内暂无学校、医院和居民等环境保护目标。因此，本项目施工期严格按照环评要求采取的措施施工、合理安排工期，将不会产生施工噪声扰民问题。且施工噪声产生的影响是暂时的，随施工的结束而消失。

### 6.1.2 施工期污染防治措施

为减少施工期对环境影响采取的主要措施是按照国家及重庆市市政管理部门的有关规定，加强施工管理，强调文明施工，同时针对各种影响途径采取相应的防治措施。建设单位和施工单位应设环境管理监督员，监督污染防治措施的实施。

#### 6.1.2.1 废气和扬尘

（1）施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将建筑垃圾及时外运到指定地点，缩短堆放的周期。在地基开挖、土方运输过程中采用湿式作业，并尽可能采取遮盖措施。

（2）施工场地周围需设置不低于 1.8m 的硬质密闭围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。特殊地点无法设置围挡及防溢座的，应设置警示牌。

（3）制定洒水制度，对产生扬尘的施工作业及施工道路定期洒水；施工场地内运输道路应及时清扫，减少汽车行驶扬尘；在运输车辆出口设置汽车冲洗设施，严禁车辆带泥离开场地。

（4）施工过程中使用的水泥及其他细颗粒散装原料，应密闭存放或采用防尘布遮盖，避免露天堆放；物料运输时应采用密闭式槽车运输，防止运输过程中细颗粒洒落造成扬尘污染。

（5）加强施工机械的使用管理和施工机械的维修和保养，提高机械使用效

率，减少废气排放，以减轻其对环境的影响。

本项目施工期环境空气影响在加强管理和洒水抑尘后，其影响距离和范围有限，且只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。工程在加强对扬尘排放源的管理，加强对施工设备的保养，物料运输车辆采取洒水降尘等措施情况下，可以将工程施工期对周围环境空气的影响减至最小程度。

#### 6.1.2.2 废水

本项目施工废水集中收集，经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘等，不外排；施工人员生活污水集中收集排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达标后排放。

此外，为进一步防止施工废水对地表水体水质的污染，施工过程中应采取以下措施：

- （1）施工场地上游设截洪沟，防止降水对开挖地表的冲刷；
- （2）施工场地周围设置排水沟，将施工废水收集至沉砂池沉淀处理；
- （3）施工燃油机械维护和冲洗产生的含油废水经隔油、沉淀处理后在施工场地回用；
- （4）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量。
- （5）本项目施工期废水集中收集后处理达标后排放，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，采用上述措施处理后，本项目对水环境影响可接受。

#### 6.1.2.3 固体废物

本项目施工期固体废物主要为生活垃圾、建筑垃圾和弃方。

施工期生活垃圾统一收集后，由环卫部门收集处置。

施工单位应该在工程开工前向有关部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，如实填报建筑弃渣的种类、数量、运输路线及处置场地等事项；不得占用道路堆放建筑弃渣。建筑弃渣及时清理、集中堆放，尽量回收利用，不能回收利用的集中收集后送往建委指定的渣场处置，避免对城市的景观及区域环境卫生造成大的影响。施工弃渣严禁倾倒入地表水体。

#### 6.1.2.4 噪声

对施工机械设备的噪声控制采取限制施工时间、禁止车辆超载、禁鸣、限速、合理安排施工工序、时间等措施来降低施工噪声对声环境的影响。根据本项目所在地周围环境情况，确定本项目降噪措施为：

（1）选用良好的低噪声设备，并且定期维护确保其处于良好的运行状态；

（2）将高噪声设备安置于场地中部，增加自然衰减距离，并对高噪声设备设置临时单面声障，一般考虑距离高噪声设备 40m 处设置声障；

（3）合理安排施工时间，对高噪声的施工设备仅限于白天作业，严禁在夜间 22:00~次日 6:00 作业，如必须连续 24 小时作业，应向生态环境管理部门申请办理夜间施工许可证，待其批准后，由施工单位认真实施降噪措施，并将生态环境局批准的夜间施工许可证悬挂于工地显眼处，同时张贴写有施工时间及原因的告示，以便于取得公众谅解和环保执法人员监督检查。

#### 6.1.2.5 地下水

施工过程中的废水通常来源于以下几个途径：施工人员主产生的生活污水，主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等污染物质；工程施工中产生的生产废水，主要来源于混凝搅拌和搅拌机械的冲洗废水，并带有少量油污；施工机械设备如钻机产生的废水；基坑开挖过程中渗出的高浊度含泥沙废水等。

经调查分析，施工废水主要污染物为泥沙、悬浮固体（SS）、石油类等。施工废水的 pH 值一般在 8~9 之间，偏碱性，这是由于注浆主体材料水解产水的硅酸三钙、硅酸二钙、氢氧化钙等均成碱性，这些物质溶解在水中造成 pH 升高。石油类也略有超标，主要来源是施工机械的滴油、漏油。施工废水中 SS 主要来自开挖过程中产生的粉尘、土灰、岩粉、裂隙中夹杂的泥沙等。

施工期只要加强管理，做到报告提出的污染防治措施后，本项目建设期的生活、施工废水对地下水的影响可接受。



## 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 气象资料分析

评价采用重庆市合川区气象站（书院路，编号为 3599A）多年资料进行污染气象分析，该气象站距离本项目约 5.2km，地处东经 106.265°、北纬 29.985°，海拔高程为 364.5m，该气象站属国控气象站。项目所在区域与合川区气象站距离小于 50km，两地的地面风皆主要受山谷和河谷风的影响，且地理特征基本一致，能代表厂址区域气象条件，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）气象观测资料调查要求，因此，本次环评地面气象资料采用书院路气象站的资料具有一定代表性。

评价收集了该气象站 2005~2024 年的主要气候气象统计资料，主要包括气温、风速、风向、相对湿度、降水量、日照等，收集了该气象站 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日连续一年的常规地面气象观测资料，主要包括风向、风速、干球温度、总云量、相对湿度、总云、低云等。

#### 6.2.1.2 污染气象特征

##### （1）地形、地貌特征

合川区地处中丘陵和川东平行岭谷的交接地带，出露地层从老至新有古生界二叠系、中生界三叠系和侏罗系、新生界第四系。其中，以侏罗系分布面积最宽，占全区幅员面积四分之三以上。侏罗系中又是沙溪庙组面积最大，达 1664.03 平方公里，占幅员面积的 70.62%。地质构造属新华夏系构造体系，全境有两种地质构造类型：境东及东南部属川东平等岭谷区华蓥山复式背斜褶断带，其余的大部分地区属川中褶皱龙女寺半环状构造区。全区地貌因受地质构造和岩性的制约，其特征是东、北、西三面地势较高，南面地势较低。最高点是三汇镇白岩头，海拔为 1284.2 米；次高点在西部龙多山，海拔 619.7 米；最低在南面的草街镇嘉陵江边，海拔 185 米。全境地貌大致分为平行岭谷和平丘陵两大类型：东南边缘之华蓥山区为平等岭谷地形，分布面积 359 平方公里，占幅员面积的 15.5%；西北部广大地区，属川中丘陵盆地，为平缓丘陵地形，分布面积 1997.21 平方公里，

占幅员面积的 84.5%。

## （2）多年气候特征

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，合川区属于亚热带湿润季风气候区，其特点是：气候温和，热量充沛，四季分明；夏无酷热，冬无严寒，无霜期长。春季气温回升早，夏季降水集中，秋季阴雨绵绵；冬春少雨，多夏伏干旱。

根据合川区气象站近 20 年的气候资料统计分析，该地区多年主导风向为 NNE，年平均风速 1.4m/s，年平均气压 978.8 hPa、年平均气温 18.4℃、极端最高气温 42.9℃、极端最低气温-1.9℃、年平均相对湿度 81.4%、年平均降水量 1155.3mm、最大年降水量 1552.7mm、最小年降水量 830.1mm、年日照时数 1286.4h、年均静风频率 15.5%。

### ①风速

合川区多年平均风速变化情况见表 6.2.1-1，年平均风速月变化曲线见图 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	1.6	1.5	1.3	1.2	1.2



图 6.2.1-1 多年平均风速的月变化曲线

### ②气温

合川区多年平均气温变化情况见表 6.2.1-2，年平均气温月变化曲线见图

6.2.1-2。从变化曲线可知，合川区逐月气温中 1 月份气温最低，8 月份气温最高。

表 6.2.1-2 年平均气温的月变化 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	7.3	9.7	14.4	18.9	22.2	24.9	28.5	28.9	24.0	18.5	13.8	8.7

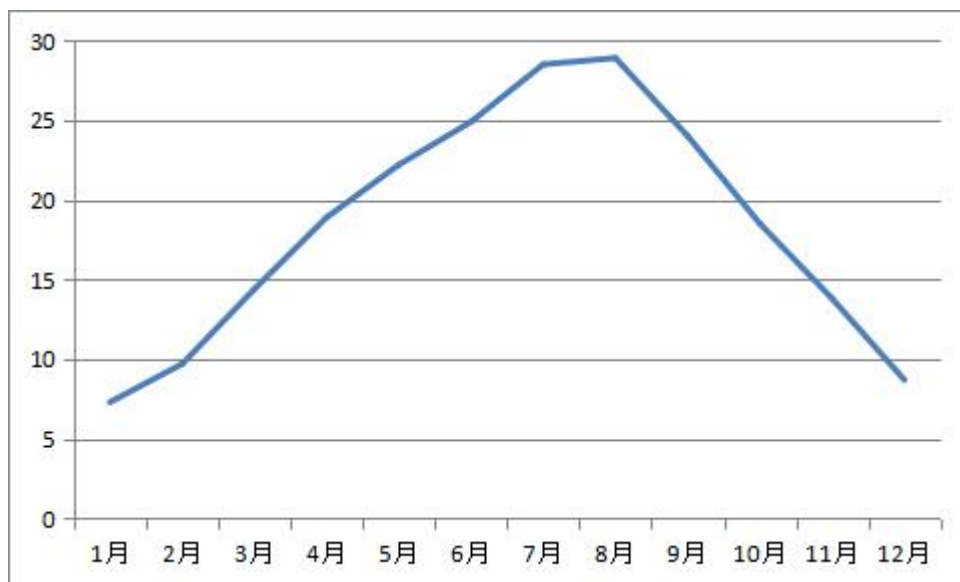


图 6.2.1-2 多年平均气温的月变化曲线

### ③风向、风频

合川区多年风向频率见表 6.2.1-3、月风向频率见表 6.2.1-4，风向玫瑰图见图 6.2.1-3、图 6.2.1-4。

图 6.2.1-3 合川区多年风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
8.0	11.5	7.9	4.7	4.4	4.0	4.0	3.1	3.6	6.0	10.2	4.9	2.8	2.0	2.9	4.7	15.5

图 6.2.1-4 合川区多年月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	10	13	8	4	4	3	3	2	2	6	10	4	2	1	3	5	19
2	11	14	9	4	5	4	4	2	3	5	9	3	2	2	3	6	16
3	10	14	9	5	5	4	3	3	3	5	10	3	2	2	3	5	14
4	8	13	9	5	5	5	5	3	4	6	9	4	2	2	3	4	13
5	8	12	8	5	5	4	5	3	4	7	9	5	2	2	3	5	13
6	7	10	7	5	4	4	5	3	4	7	12	6	3	2	3	4	15
7	6	10	9	5	5	6	5	4	5	6	10	5	3	2	2	3	11
8	6	9	8	5	5	5	6	5	5	7	10	5	3	2	3	4	13
9	8	11	7	4	4	5	5	3	3	6	11	6	4	2	4	5	14
10	7	10	7	4	4	3	3	3	4	5	10	6	4	3	4	6	17
11	9	10	7	4	3	3	3	2	3	5	11	6	3	2	4	6	20
12	8	12	7	4	4	3	3	2	3	6	11	5	2	2	2	5	21

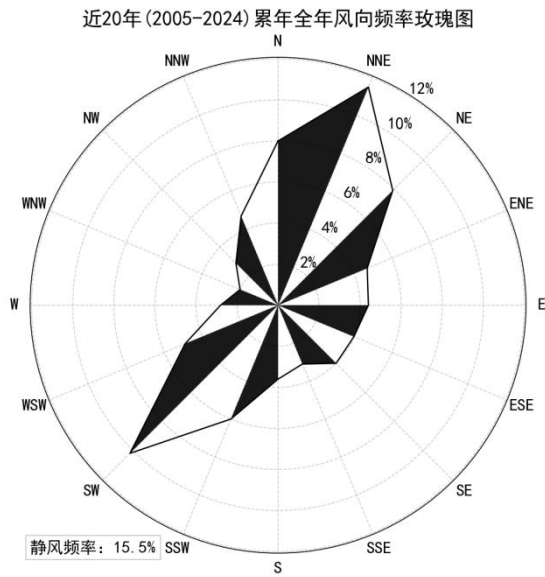
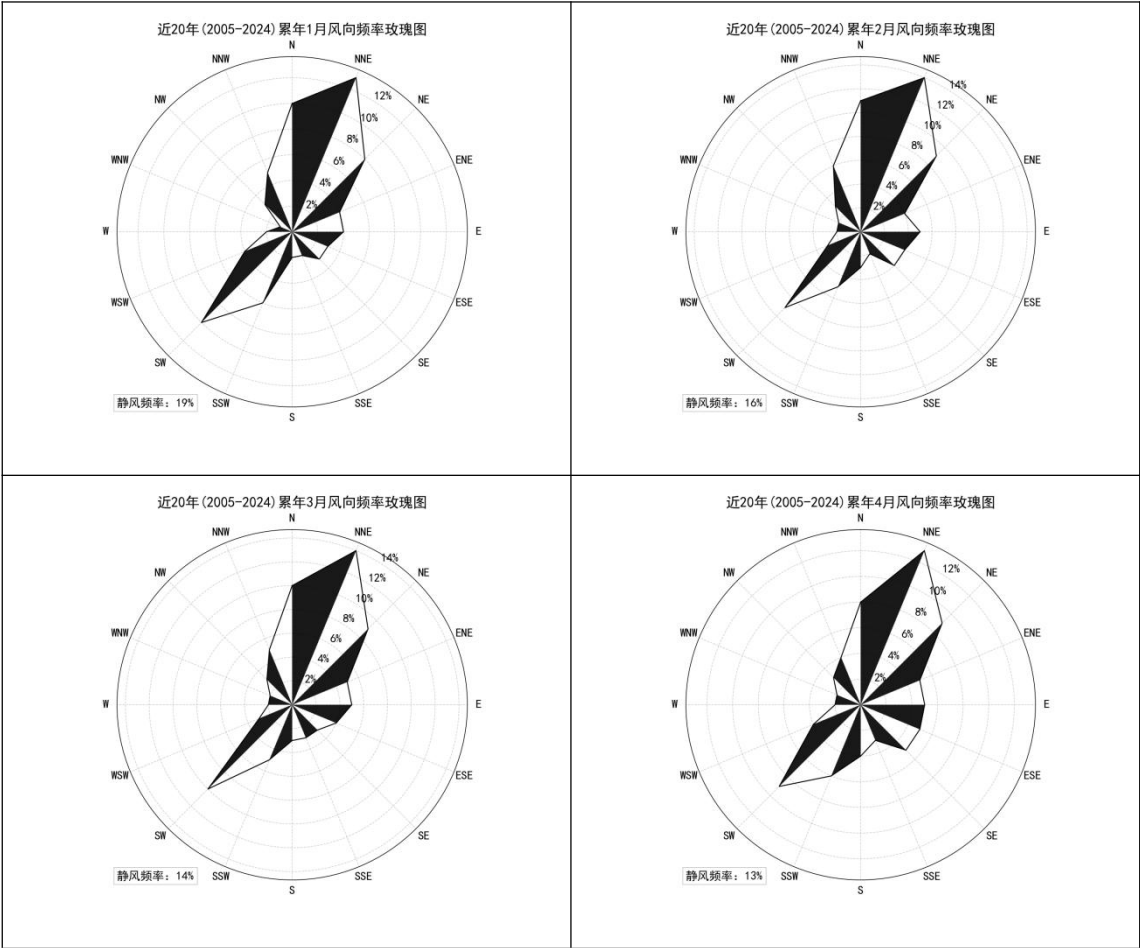
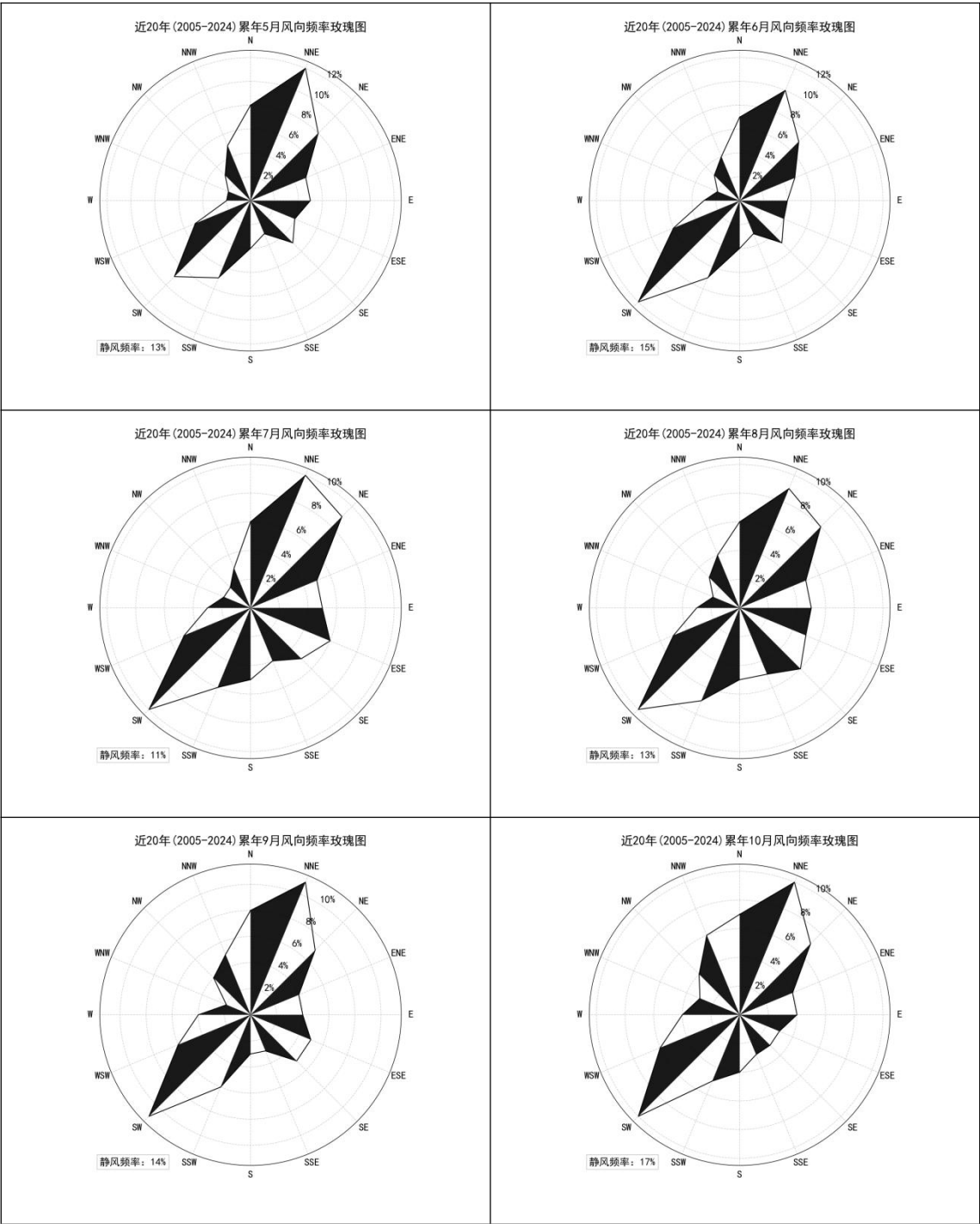


图 6.2.1-3 合川区多年风向频率玫瑰图





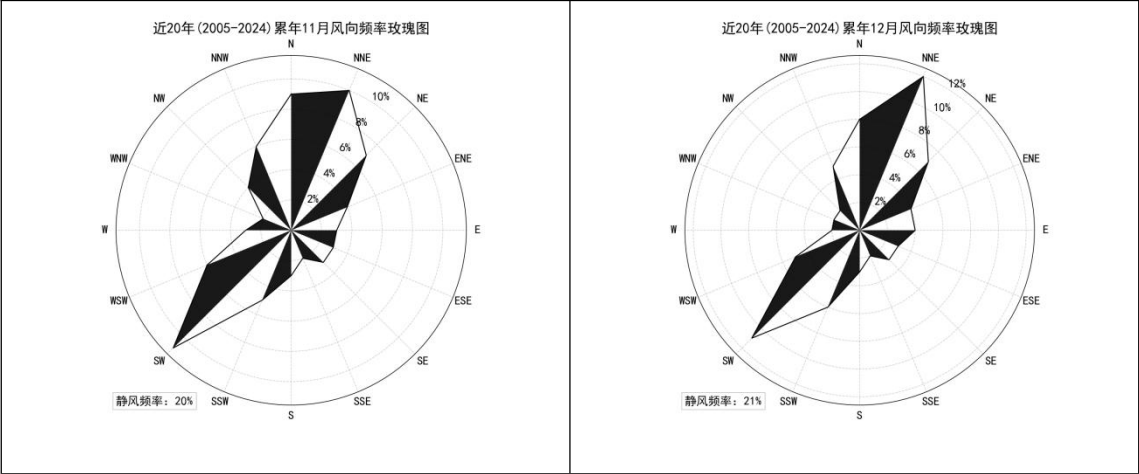


图 6.2.1-4 合川区多年月风向频率玫瑰图

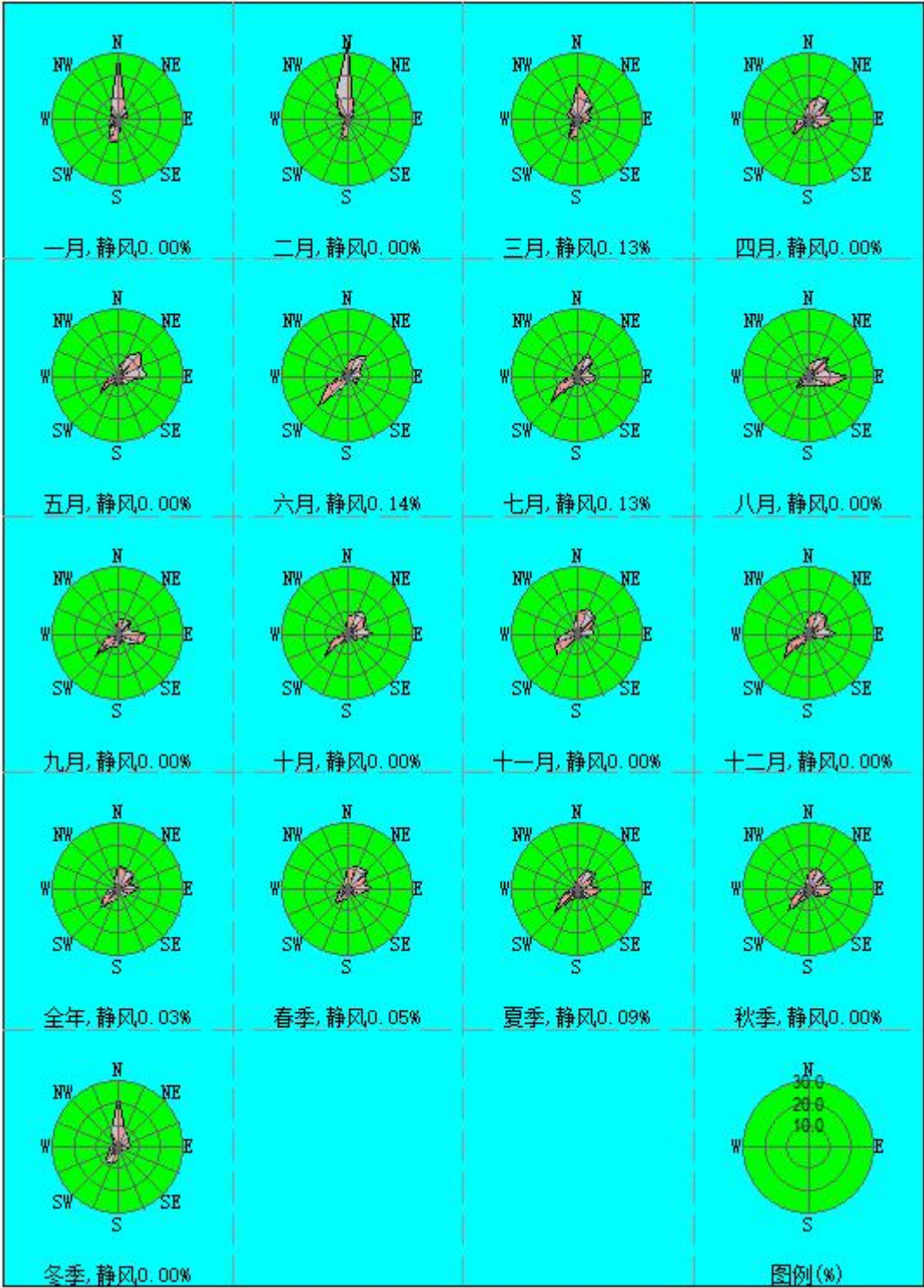


图 6.2.1-5 合川区 2024 年风向频率玫瑰图

6.2.1.3 大气环境影响预测与评价

(1) 预测方案

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据重庆市生态环境局发布的



《2024 年重庆市生态环境状况公报》，合川区属于不达标区。

根据大气导则进一步预测要求，由于本项目  $\text{SO}_2+\text{NO}_2\leq 500\text{t/a}$ ，因此筛选大气进一步评价因子为  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氨、硫化氢等。依据预测模型筛选原则，项目选用导则推荐的 AERMOD 模型，项目预测方案详见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 预测内容及方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	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 - “以新带老”污染源（如有） - 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加规划目标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 评价年平均质量浓度变化率
	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（如有） + 全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

（2）项目污染源

项目营运期有组织排放大气污染物主要为  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氨、硫化氢等。项目有组织排放污染源参数调查见表 6.2.1-6，无组织排放面源参数调查见表 6.2.1-7，非正常排放参数见表 6.2.1-8。

（3）企业已建+在建污染源

企业已建+在建污染源基本情况及参数见表 6.2.1-9、表 6.2.1-10。

（4）评价范围内在建和拟建主要污染源

项目评价范围内在建和拟建主要污染源基本情况及参数见表 6.2.1-11。

（5）评价范围内削减源

项目评价范围内削减源主要包括本项目厂区内在建项目的“以新带老”削减源以及厂区外削减源，基本情况及参数见表 6.2.1-12、表 6.2.1-13。

表 6.2.1-6 本项目废气点源参数表

点源名称	X(m)	Y(m)	Z (m)	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)	烟气出口风 量 (m³/h)	烟气出口 温度(°C)	评价因子源强 (kg/h)							
								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氨	硫化氢
前处理车间二废气排气筒 (DA033)	25	-38	236	25	0.8	30000	25	0.065	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA034)	29	79	236	25	0.4	6000	25	0.021	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA035)	67	74	236	25	0.4	6000	25	0.021	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二破碎废气排气筒 (DA036)	58	53	236	25	0.6	15000	25	0.004	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二提取废气排气筒 (DA037)	45	61	236	25	1	45000	25	0	0.111	2.411	2.411	0	0	0	0
2#锅炉废气排气筒 (DA038)	46	59	236	8	0.6	12500	95	0.25	0	0	0	0.225	0.5	0	0
2#污水处理站废气排气筒 (DA039 排 气筒)	101	59	236	15	0.6	15000	25	0	0	0.03	0.03	0	0	0.03	0.003
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废 贮存库废气排气筒 (DA040)	-92	-19	236	15	0.4	7000	25	0	0	0.17	0.17	0	0	0	0
注：原点 (0,0) 为项目 midpoint；NO <sub>x</sub> 折算为 NO <sub>2</sub> 的系数为 0.8。															

表 6.2.1-7 本项目废气面源参数表

面源名称	面源起点坐标		海拔高 度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角 (°)	有效排放 高度 (m)	排放小 时 (h)	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)			
	X (m)	Y (m)								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
前处理车间二	36	-14	236	58	58	8	14.5	7200	正常	0.141	0	0	0
提取车间二	46	64	236	58	58	8	23	7200	正常	0.226	0.0001	0.109	0.149
2#乙醇储罐区	-92	-1	236	13	16	45	2	7200	正常	0	0	0.081	0.081
注：原点 (0,0) 为项目 midpoint。													

表 6.2.1-8 本项目非正常工况点源参数表

点源名称	X(m)	Y(m)	Z (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口风量 (m³/h)	烟气出口温度(°C)	评价因子源强 (kg/h)							
								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氨	硫化氢
前处理车间二废气排气筒 (DA033)	25	-38	236	25	0.8	30000	25	0.975	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA034)	29	79	236	25	0.4	6000	25	0.322	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二投料废气排气筒 (DA035)	67	74	236	25	0.4	6000	25	0.322	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二破碎废气排气筒 (DA036)	58	53	236	25	0.6	15000	25	0.063	0	0	0	0	0	0	0
提取车间二提取废气排气筒 (DA037)	45	61	236	25	1	45000	25	0	0.111	24.114	24.114	0	0	0	0
2#污水处理站废气排气筒 (DA039 排气筒)	101	59	236	15	0.6	15000	25	0	0	0.042	0.042	0	0	0.03	0.003
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气排气筒 (DA040)	-92	-19	236	15	0.4	7000	25	0	0	0.237	0.237	0	0	0	0
注：原点 (0,0) 为项目中点。															

表 6.2.1-9 企业已建+在建污染源点源参数表

点源名称	X（m）	Y（m）	Z（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口风量（m³/h）	烟气出口温度（℃）	评价因子源强（kg/h）							
								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氨	硫化氢
已建项目（扣除削减的已建项目排气筒）															
贴膏剂车间排气筒（DA020）	509	99	223	15	0.5	6000	25	0.0178	0	0.0083	0.0083	0	0	0	0
研发废气排气筒（DA022）	620	-69	221	15	0.8	20000	25	0	0.029	0.0181	0.0181	0	0	0	0
研发废气排气筒（DA023）	632	-69	231	15	0.6	12000	25	0.0201	0	0.0243	0.0243	0	0	0	0
在建项目															

前处理车间一排气筒（DA001）	645	-3	221	18.5	0.5	12000	25	0.036	0	0.702	0.702	0	0	0	0
提取车间一排气筒（DA002）	515	5	223	25	1.1	70000	25	0.008	0	3.935	3.935	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA003）	834	-81	221	15	0.25	3500	25	0.092	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA004）	811	-83	221	15	0.25	3200	25	0.04	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA005）	841	-81	221	15	0.4	9000	25	0.037	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA006）	846	-80	221	15	0.2	2200	25	0.025	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA007）	826	-82	221	15	0.3	4500	25	0.039	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA008）	817	-82	221	15	0.25	2500	25	0.02	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA009）	828	50	221	15	0.3	4500	25	0.002	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA010）	818	49	221	15	0.25	3200	25	0.002	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA011）	809	49	221	15	0.2	2200	25	0.002	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA012）	799	44	221	15	0.25	2400	25	0.037	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气筒（DA013）	836	51	221	15	0.45	7000	25	0.012	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间二排气筒（DA014）	176	-35	230	15	0.2	2250	25	0.0001	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间二排气筒（DA015）	185	-33	230	15	0.45	10000	25	0.001	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间二排气筒（DA016）	209	-36	230	15	0.45	10000	25	0.001	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间二排气筒（DA017）	219	-36	230	15	0.45	10000	25	0.001	0	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间二排气筒（DA018）	239	-17	230	15	0.45	10000	25	0.002	0	0	0	0	0	0	0
液体制剂车间排气筒（DA019）	515	5	225	15	0.35	8000	25	0	0.004	0.364	0.364	0	0	0	0
贴膏剂车间（扩建）排气筒（DA021）	485	98	223	15	0.7	20000	25	0.22	0	0.51	0.51	0	0	0	0
1#质检中心排气筒（DA024）	839	91	221	15	0.6	30000	25	0	0.0002	0.03488	0.0499 1	0	0	0.00076	0

2#质检中心排气筒（DA025）	186	84	230	15	0.6	30000	25	0	0.0001	0.01744	0.02496	0	0	0.00038	0
1#锅炉房排气筒（DA026）	411	-98	223	15	0.65	8100	95	0.162	0	0	0	0.15	0.324	0	0
1#锅炉房排气筒（DA027）	412	-110	223	15	0.65	8100	95	0.162	0	0	0	0.15	0.324	0	0
2#锅炉房排气筒（DA028）	132	-19	231	8	0.3	2600	95	0.052	0	0	0	0.048	0.104	0	0
提取车间一蒸汽发生器排气筒（DA029）	537	12	223	25	0.2	800	95	0.016	0	0	0	0.015	0.032	0	0
液体制剂车间蒸汽发生器排气筒（DA030）	725	66	225	15	0.1	300	95	0.006	0	0	0	0.006	0.012	0	0
1#污水处理站排气筒（DA031）	855	-100	219	15	0.6	15000	25	0	0	0.03	0.03	0	0	0.03	0.003
1#危废贮存库排气筒（DA032）	/	/	/	15	0.25	2500	25	0	0	少量	少量	0	0	0	0
注：原点（0,0）为项目点；NO <sub>x</sub> 折算为 NO <sub>2</sub> 的系数为 0.8。															

表 6.2.1-10 企业已建+在建污染源面源参数表

面源名称	面源起点坐标		海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	有效排放高度（m）	排放小时（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）					
	X（m）	Y（m）								颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢
在建项目															
前处理车间一无组织	629	-6	221	46	54	-3.5	9	7200	正常	0.13556	0	0.52006	0.52006	0	0
提取车间一无组织	546	-4	223	70	60	-3.5	20	7200	正常	0.473	0	0.16028	0.16028	0	0
固体制剂车间一无组织	822	-14	221	53	130	-3.5	5	7200	正常	0.11381	0	0	0	0	0
固体制剂车间二无组织	218	11	230	90	128	5.5	5	7200	正常	0.1558	0	0	0	0	0
液体制剂车间无组织	723	83	225	75	54	-3.5	5	7200	正常	0.00258	0.00001	0.00114	0.00114	0	0
贴膏剂车间（扩建）无组	450	66	223	82	50	-3.5	8	2000	正常	0.02	0	1.78	1.78	0	0

织															
1#质检中心无组织	826	97	221	54	58	-3.5	8	2400	正常	0	0.00005	0.00775	0.01109	0.00017	0
2#质检中心无组织	219	72	230	53	10	5.5	5	2400	正常	0	0.00002	0.00388	0.00555	0.00008	0
1#乙醇储罐区无组织	483	-31	223	12	20	-3.5	2	7200	正常	0	0	0.252	0.252	0	0
回收乙醇储罐区	516	-28	222.5	14	22	-3.5	2	7200	正常	0	0	0.003	0.003	0	0
溶剂罐区无组织	470	-1	223	22	20	-3.5	2	2000	正常	0	0	0.04	0.04	0	0
注：原点（0,0）为项目 midpoint。															

表 6.2.1-11 评价范围内区域在建污染源情况表

点源名称	污染源坐标（m）			排气筒高度 （m）	排气筒内 径（m）	烟气出口风量 （m³/h）	烟气出口温 度（℃）	评价因子源强（kg/h）		
	X	Y	Z					PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总烃
重庆道远塑业有限公司废塑料综合利用项目										
DA001	1213	-358	222	15	0.5	30000	25	/	/	0.106
重庆强乐电子有限公司汽车及笔记本配件生产项目										
DA001	1504	665	223	15	0.4	10000	30	/	/	0.032
民心智能环保设备生产项目										
DA001	1642	1744	227	15	0.5	76334	25	0.074	0.037	0.782

6.2.1-12 企业削减污染源情况表

点源名称	X(m)	Y(m)	Z(m)	排气筒高 度（m）	排气筒内 径（m）	烟气出口风 量（m³/h）	烟气出口 温度（℃）	评价因子源强（kg/h）						
								颗粒物	非甲烷总烃	TVOC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氨	硫化氢
前处理车间一排气筒（原 DA001）	645	-3	221	18.5	0.5	10000	25	0.00913	0.00977	0.00977	0	0	0	0
提取车间一排气筒（原 DA002）	515	5	223	25	0.4	5000	25	0	6.25	6.25	0	0	0	0

固体制剂车间一排气筒（原 DA005）	841	-81	221	15	0.4	8000	25	0.00716	0.00695	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排放口（原 DA006）	836	51	221	15	0.45	7000	25	0.0041	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排放口（原 DA007）	811	-83	221	15	0.25	3200	25	0.0759	0.0133	0.0133	0	0	0	0
固体制剂车间一排放口（原 DA008）	828	50	221	15	0.3	4500	25	0.0595	0.0118	0.0118	0	0	0	0
固体制剂车间一排放口（原 DA009）	799	44	221	15	0.25	2500	25	0.0344	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气口（原 DA010）	826	-82	221	15	0.3	4500	25	0.0789	0.0144	0.0144	0	0	0	0
固体制剂车间一排气口（原 DA011）	846	-80	221	15	0.2	2000	25	0.00866	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气口（原 DA012）	834	-81	221	15	0.25	3200	25	0.0314	0	0	0	0	0	0
固体制剂车间一排气口（原 DA013）	818	49	221	15	0.25	3200	25	0.042	0.012	0.012	0	0	0	0
固体制剂车间一排气口（原 DA014）	809	49	221	15	0.2	2000	25	0.0114	0.0123	0.0123	0	0	0	0
1#锅炉房排气筒 1（原 DA016）	411	-98	223	15	0.65	8100	95	0.15	0	0	0.375	0.3	0	0
1#锅炉房排气筒 2（原 DA018）	412	-110	223	15	0.65	8100	95	0.15	0	0	0.375	0.3	0	0
1#污水处理站排气筒（原 DA004）	855	-100	219	15	0.4	10000	25	0	0.00814	0.00814	0	0	0.00817	0.00122
原永润公司制剂车间废气排气 1	176	-35	230	15	0.2	2250	25	0.00988	0	0	0	0	0	0
原永润公司制剂车间废气排气 2	185	-33	230	15	0.45	10000	25	0.007	0	0	0	0	0	0
原永润公司制剂车间废气排气 3	209	-36	230	15	0.45	10000	25	0.022	0	0	0	0	0	0
原永润公司制剂车间废气排气 4	219	-36	230	15	0.45	10000	25	0.012	0	0	0	0	0	0
原永润公司制剂车间废气排气 5	239	-17	230	15	0.45	10000	25	0.00712	0	0	0	0	0	0
原永润公司锅炉排气筒	132	-19	231	8	0.3	500	95	0.13	0	0	0.15	1.224	0	0
提取车间一无组织	546	-4	223	长 70m、宽 60m，夹角-3.5°、有效高度 10m			25	0	11.911	11.911	0	0	0	0
前处理车间一无组织	629	-6	221	长 46m、宽 54m，夹角-3.5°、有			25	0.05	0.16	0.16	0	0	0	0



				效高度 9m								
1#乙醇储罐区无组织	483	-31	223	长 12m、宽 20m，夹角-3.5°、有 效高度 1m	25	0	0.00114	0.00114	0	0	0	0
注：原点（0,0）为项目中点；NO <sub>x</sub> 折算为 NO <sub>2</sub> 的系数为 0.8。												

表 6.2.1-13 评价范围内区域削减污染源情况表

序号	污染源	污染源坐标（m）			排气筒高度 （m）	排气筒内径（m）	废气量（m³/h）	烟气出口温度 （℃）	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y	Z					PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
台泥（重庆）水泥有限责任公司超低排放改造										
1	1#窑尾排气筒	4391	1278	232	80	7.3	527083	90	2.533	1.267
重庆瑞天致格家具有限公司重庆瑞天致格家具有限公司家具生产项目										
1	1#排气筒	3669	1706	244	15	0.7	16400	25	0.549	0.2745
2	2#排气筒	3624	1722	244	15	0.7	17320	25	0.336	0.168
3	3#排气筒	3532	1775	248	15	0.9	24000	25	0.153	0.0765
4	4#排气筒	3611	1738	244	15	0.4	8000	25	0.09	0.045

（6）预测模式

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 2h，不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 15.5%，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 模式进行模拟计算。

（7）气象数据

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

探空气象数据为 WRF 模拟数据。观测气象数据信息见下表。

表 6.2.1-14 观测气象数据信息一览表

类别	站点名称	站点编号	气象站等级	站点坐标		高程 (m)	气象要素
				经度	纬度		
地面	合川	57512	基本站	106.263	29.966	364.5	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云
高空	/	20475	/	106.277	29.933	327.6	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等
注：高空数据为 WRF 模拟数据，站点编号基于模拟网格自行编号，选择地面站点对应所在的网格数据，其坐标和海拔均为该网格中心点数据。							

（8）地形数据和土地利用

地形数据分辨率精度为 90m，符合导则要求。

（9）预测因子、内容、点位及参数

①预测因子

结合项目污染特征及当地环境特征，环境空气预测因子确定为  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氨、硫化氢等。

②预测范围

根据估算模式预测，本项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为 175m，结合项目厂址位置及敏感目标分布，确定项目大气环境影响评价范围为以厂区为中心的边长 5.0km 的矩形区域。

网格点坐标生成：评价范围采取直角网格坐标，网格范围为  $X=[-2500, 2500]$ ， $Y=[-2500, 2500]$ ，计算网格点总数 2601 个。

③预测点位

项目以厂区中心为中心(0,0),采用全球坐标定位为(106.27937E, 29.938N)。考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征,共选取了 24 个大气预测评价点。采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件,通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程,敏感目标点坐标详见表 1.7-1 中环境空气敏感目标。

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,评价区域地表类型为城市,地表湿度为潮湿气候,反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型自动导入。生成地面特征参数见下表。

表 6.2.1-15 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)	0.6	1.5	0.001
2	0~360	春季(3,4,5)	0.18	0.4	0.05
3	0~360	夏季(6,7,8)	0.18	0.8	0.1
4	0~360	秋季(9,10,11)	0.2	1	0.01

预测气象生成:采用合川区气象站 2024 年地面气象数据,一年逐时;高空气象数据为 WRF 模拟数据。

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。

(10) 预测内容

项目按照不达标区进行预测,本项目污染物均达标。

①正常排放预测

预测环境空气保护目标和网格点新增污染源主要污染物短期浓度和长期浓度最大浓度贡献值及最大浓度占标率。

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加后短期浓度和长期浓度最大浓度贡献值及最大浓度占标率,年平均质量浓度变化情况。

②非正常排放预测

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 1h 最大浓度贡献值及最大浓度占标率。

③大气环境保护距离。

#### 6.2.1.4 预测结果分析

（1）项目对区域贡献浓度预测

①PM<sub>10</sub> 小时、日均、年均值贡献浓度预测

PM<sub>10</sub> 小时、日均、年均值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-16 PM<sub>10</sub> 敏感目标及网格小时、日均、年均贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	小庙	1 小时	3.38E-02	24091801	4.50E-01	1.07	达标
		日平均	4.76E-03	241208	1.50E-01	0.47	达标
		年平均	8.84E-04	平均值	7.00E-02	0.11	达标
2	规划居住区 1	1 小时	1.64E-02	24013017	4.50E-01	1.13	达标
		日平均	2.82E-03	240101	1.50E-01	0.68	达标
		年平均	2.70E-04	平均值	7.00E-02	0.09	达标
3	规划居住区 2	1 小时	7.83E-03	24110117	4.50E-01	1.13	达标
		日平均	1.48E-03	241007	1.50E-01	0.71	达标
		年平均	2.20E-04	平均值	7.00E-02	0.09	达标
4	规划居住区 3	1 小时	5.76E-03	24100706	4.50E-01	1.05	达标
		日平均	6.49E-04	241225	1.50E-01	0.30	达标
		年平均	1.02E-04	平均值	7.00E-02	0.06	达标
5	南溪商住区	1 小时	8.23E-03	24010723	4.50E-01	1.02	达标
		日平均	1.44E-03	241002	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	2.49E-04	平均值	7.00E-02	0.04	达标
6	南溪佳苑	1 小时	9.34E-03	24013017	4.50E-01	2.12	达标
		日平均	1.68E-03	240102	1.50E-01	0.60	达标
		年平均	1.26E-04	平均值	7.00E-02	0.16	达标
7	南溪社区	1 小时	6.43E-03	24060505	4.50E-01	7.82	达标
		日平均	8.15E-04	241225	1.50E-01	0.98	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	7.00E-02	0.11	达标
8	南溪小学	1 小时	4.99E-03	24061321	4.50E-01	7.23	达标
		日平均	3.44E-04	241006	1.50E-01	0.96	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	7.00E-02	0.13	达标
9	零散居住区 1	1 小时	2.09E-02	24080604	4.50E-01	1.83	达标
		日平均	1.31E-03	240424	1.50E-01	0.33	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	7.00E-02	0.09	达标

10	零散居住区 2	1 小时	5.81E-03	24101306	4.50E-01	3.39	达标
		日平均	8.45E-04	241107	1.50E-01	0.71	达标
		年平均	1.34E-04	平均值	7.00E-02	0.09	达标
11	零散居住区 3	1 小时	7.92E-03	24013017	4.50E-01	1.17	达标
		日平均	1.39E-03	240101	1.50E-01	0.52	达标
		年平均	9.61E-05	平均值	7.00E-02	0.15	达标
12	荣军校	1 小时	5.17E-03	24070121	4.50E-01	0.32	达标
		日平均	8.32E-04	240101	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	8.65E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
13	零散居住区 4	1 小时	4.81E-03	24070121	4.50E-01	1.07	达标
		日平均	6.99E-04	240101	1.50E-01	0.47	达标
		年平均	7.54E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
14	零散居住区 5	1 小时	5.07E-03	24082119	4.50E-01	1.13	达标
		日平均	1.02E-03	240101	1.50E-01	0.68	达标
		年平均	6.30E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
15	零散居住区 6	1 小时	5.07E-03	24090722	4.50E-01	1.13	达标
		日平均	1.07E-03	240101	1.50E-01	0.71	达标
		年平均	6.14E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
16	高阳社区	1 小时	4.74E-03	24100904	4.50E-01	1.05	达标
		日平均	4.47E-04	240104	1.50E-01	0.30	达标
		年平均	4.05E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
17	合川火车站	1 小时	4.60E-03	24070521	4.50E-01	1.02	达标
		日平均	2.88E-04	240104	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	2.84E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
18	零散居住区 7	1 小时	9.55E-03	24011003	4.50E-01	2.12	达标
		日平均	9.00E-04	241217	1.50E-01	0.60	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	7.00E-02	0.16	达标
19	零散居住区 8	1 小时	3.52E-02	24021302	4.50E-01	7.82	达标
		日平均	1.47E-03	240213	1.50E-01	0.98	达标
		年平均	7.75E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
20	零散居住区 9	1 小时	3.25E-02	24100824	4.50E-01	7.23	达标
		日平均	1.44E-03	240613	1.50E-01	0.96	达标
		年平均	9.10E-05	平均值	7.00E-02	0.13	达标
21	零散居住区 10	1 小时	8.24E-03	24010305	4.50E-01	1.83	达标
		日平均	5.00E-04	240912	1.50E-01	0.33	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
22	花园社区	1 小时	1.53E-02	24010305	4.50E-01	3.39	达标

			日平均	1.06E-03	240618	1.50E-01	0.71	达标
			年平均	6.01E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
23	进士社区		1 小时	5.28E-03	24031404	4.50E-01	1.17	达标
			日平均	7.86E-04	241102	1.50E-01	0.52	达标
			年平均	1.02E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	1.45E-03	24091607	1.50E-01	0.97	达标
			日平均	7.74E-05	240916	0.50E-01	0.15	达标
			年平均	6.14E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
25	网格	-200,200	1 小时	2.50E-01	24091801	4.50E-01	55.50	达标
		100,200	日平均	1.77E-02	240101	1.50E-01	11.79	达标
		-100,100	年平均	2.16E-03	平均值	7.00E-02	3.08	达标

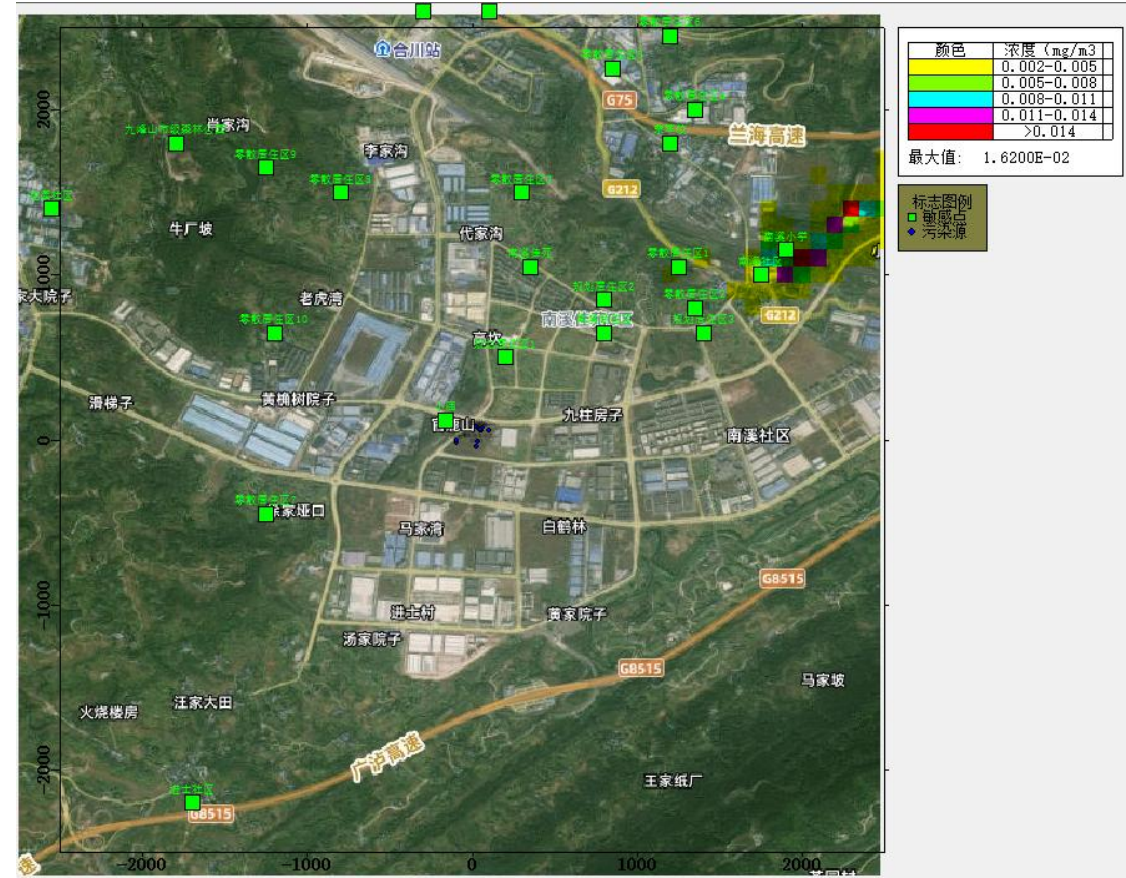


图 6.2.1-6 PM<sub>10</sub> 小时浓度分布图



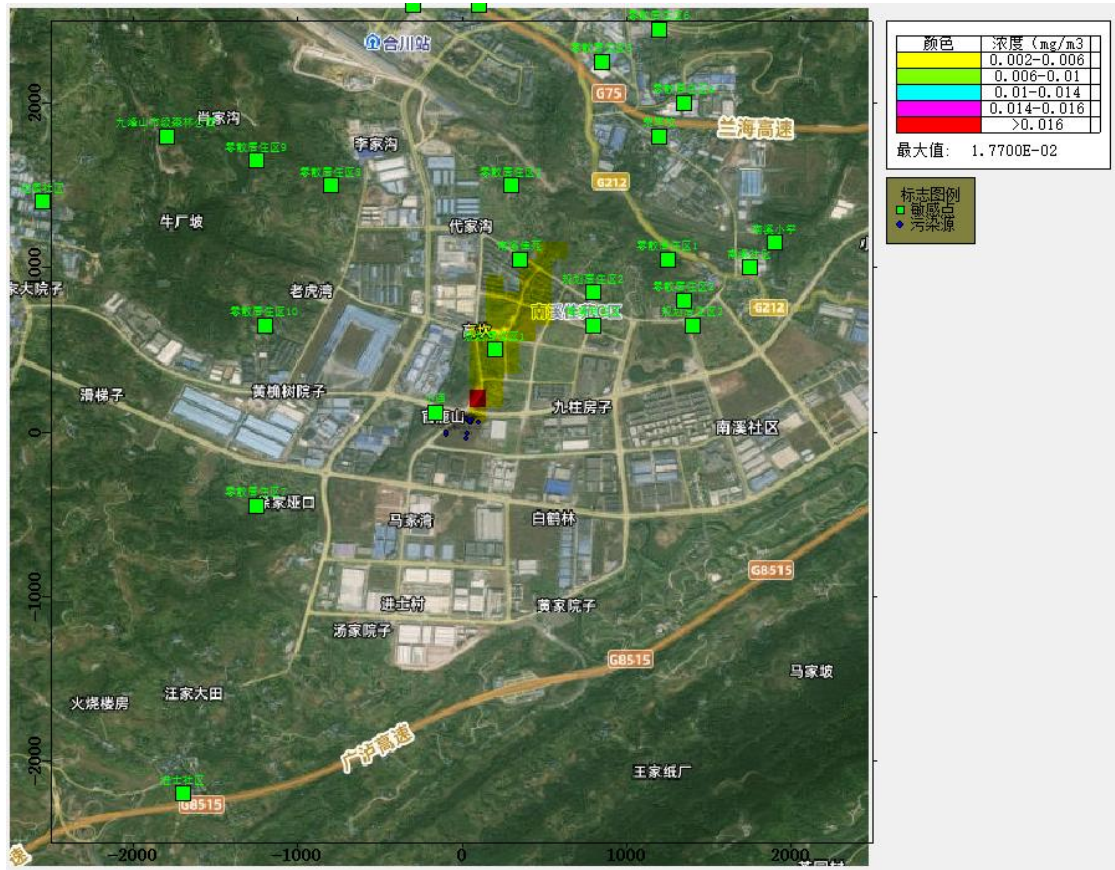


图 6.2.1-7 PM<sub>10</sub> 日均浓度分布图

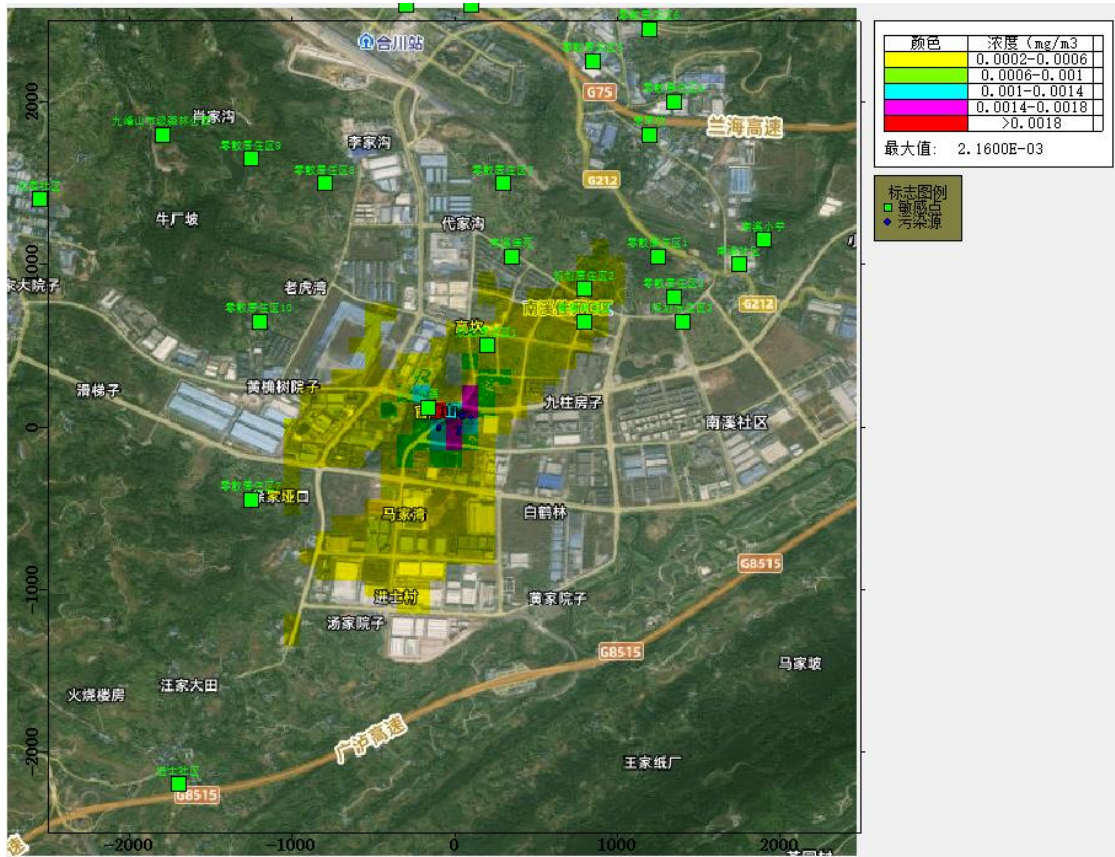


图 6.2.1-8 PM<sub>10</sub> 年均浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度最大值为 3.38E-02mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 7.50%，出现在小庙；日均浓度最大值为 4.76E-03mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 3.17%，出现在小庙，年均浓度最大值为 8.84E-04mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 1.26%，出现在小庙；均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%；在九峰山市级森林公园小时、日均、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准值，且年均值占标率小于 30%。

网格小时浓度最大值 2.50E-01mg/m<sup>3</sup>，占标率 55.5%；日均浓度影响最大值 1.77E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率 11.79%；年均浓度影响最大值 2.16E-03mg/m<sup>3</sup>，占标率 3.08%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%。

#### ②PM<sub>2.5</sub> 小时、日均、年均值贡献浓度预测

PM<sub>2.5</sub> 小时、日均、年均值贡献值、浓度占标率见表下表。

 表 6.2.1-17 PM<sub>2.5</sub> 敏感目标及网格小时、日均、年均贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	1.69E-02	24091801	2.25E-01	7.50	达标
		日平均	2.38E-03	241208	7.50E-02	3.17	达标
		年平均	4.42E-04	平均值	3.50E-02	1.26	达标
2	规划居住区 1	1 小时	8.18E-03	24013017	2.25E-01	3.64	达标
		日平均	1.41E-03	240101	7.50E-02	1.88	达标
		年平均	1.35E-04	平均值	3.50E-02	0.39	达标
3	规划居住区 2	1 小时	3.91E-03	24110117	2.25E-01	1.74	达标
		日平均	7.39E-04	241007	7.50E-02	0.99	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	3.50E-02	0.31	达标
4	规划居住区 3	1 小时	2.88E-03	24100706	2.25E-01	1.28	达标
		日平均	3.25E-04	241225	7.50E-02	0.43	达标
		年平均	5.12E-05	平均值	3.50E-02	0.15	达标
5	南溪商住区	1 小时	4.11E-03	24010723	2.25E-01	1.83	达标
		日平均	7.18E-04	241002	7.50E-02	0.96	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	3.50E-02	0.36	达标
6	南溪佳苑	1 小时	4.67E-03	24013017	2.25E-01	2.08	达标



		日平均	8.42E-04	240102	7.50E-02	1.12	达标
		年平均	6.28E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
7	南溪社区	1 小时	3.21E-03	24060505	2.25E-01	1.43	达标
		日平均	4.08E-04	241225	7.50E-02	0.54	达标
		年平均	5.47E-05	平均值	3.50E-02	0.16	达标
8	南溪小学	1 小时	2.50E-03	24061321	2.25E-01	1.11	达标
		日平均	1.72E-04	241006	7.50E-02	0.23	达标
		年平均	2.67E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
9	零散居住区 1	1 小时	1.04E-02	24080604	2.25E-01	4.63	达标
		日平均	6.56E-04	240424	7.50E-02	0.87	达标
		年平均	8.00E-05	平均值	3.50E-02	0.23	达标
10	零散居住区 2	1 小时	2.91E-03	24101306	2.25E-01	1.29	达标
		日平均	4.22E-04	241107	7.50E-02	0.56	达标
		年平均	6.72E-05	平均值	3.50E-02	0.19	达标
11	零散居住区 3	1 小时	3.96E-03	24013017	2.25E-01	1.76	达标
		日平均	6.97E-04	240101	7.50E-02	0.93	达标
		年平均	4.81E-05	平均值	3.50E-02	0.14	达标
12	荣军校	1 小时	2.58E-03	24070121	2.25E-01	1.15	达标
		日平均	4.16E-04	240101	7.50E-02	0.55	达标
		年平均	4.33E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标
13	零散居住区 4	1 小时	2.41E-03	24070121	2.25E-01	1.07	达标
		日平均	3.50E-04	240101	7.50E-02	0.47	达标
		年平均	3.77E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
14	零散居住区 5	1 小时	2.53E-03	24082119	2.25E-01	1.13	达标
		日平均	5.12E-04	240101	7.50E-02	0.68	达标
		年平均	3.15E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
15	零散居住区 6	1 小时	2.54E-03	24090722	2.25E-01	1.13	达标
		日平均	5.34E-04	240101	7.50E-02	0.71	达标
		年平均	3.07E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
16	高阳社区	1 小时	2.37E-03	24100904	2.25E-01	1.05	达标
		日平均	2.23E-04	240104	7.50E-02	0.30	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
17	合川火车站	1 小时	2.30E-03	24070521	2.25E-01	1.02	达标
		日平均	1.44E-04	240104	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	1.42E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
18	零散居住区 7	1 小时	4.78E-03	24011003	2.25E-01	2.12	达标
		日平均	4.50E-04	241217	7.50E-02	0.60	达标

			年平均	5.44E-05	平均值	3.50E-02	0.16	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.76E-02	24021302	2.25E-01	7.82	达标
			日平均	7.34E-04	240213	7.50E-02	0.98	达标
			年平均	3.88E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.63E-02	24100824	2.25E-01	7.23	达标
			日平均	7.22E-04	240613	7.50E-02	0.96	达标
			年平均	4.55E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标
21	零散居住区 10		1 小时	4.12E-03	24010305	2.25E-01	1.83	达标
			日平均	2.50E-04	240912	7.50E-02	0.33	达标
			年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
22	花园社区		1 小时	7.64E-03	24010305	2.25E-01	3.39	达标
			日平均	5.29E-04	240618	7.50E-02	0.71	达标
			年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
23	进士社区		1 小时	2.64E-03	24031404	2.25E-01	1.17	达标
			日平均	3.93E-04	241102	7.50E-02	0.52	达标
			年平均	5.11E-05	平均值	3.50E-02	0.15	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	7.26E-04	24091607	1.05E-01	0.69	达标
			日平均	3.87E-05	240916	3.50E-02	0.11	达标
			年平均	3.07E-06	平均值	1.50E-02	0.02	达标
25	网格	-200,200	1 小时	1.25E-01	24091801	2.25E-01	55.50	达标
		100,200	日平均	8.84E-03	240101	7.50E-02	11.79	达标
		-100,100	年平均	1.08E-03	平均值	3.50E-02	3.08	达标

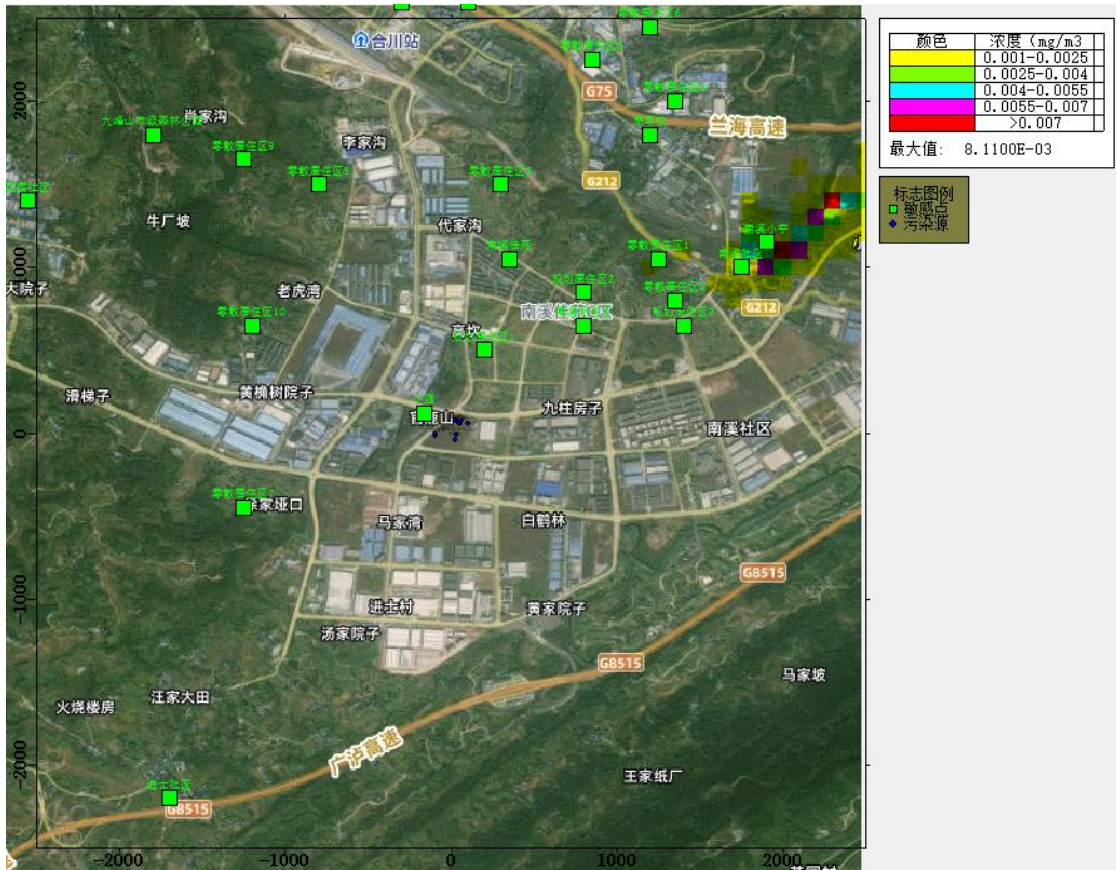


图 6.2.1-9 PM<sub>2.5</sub> 小时浓度分布图

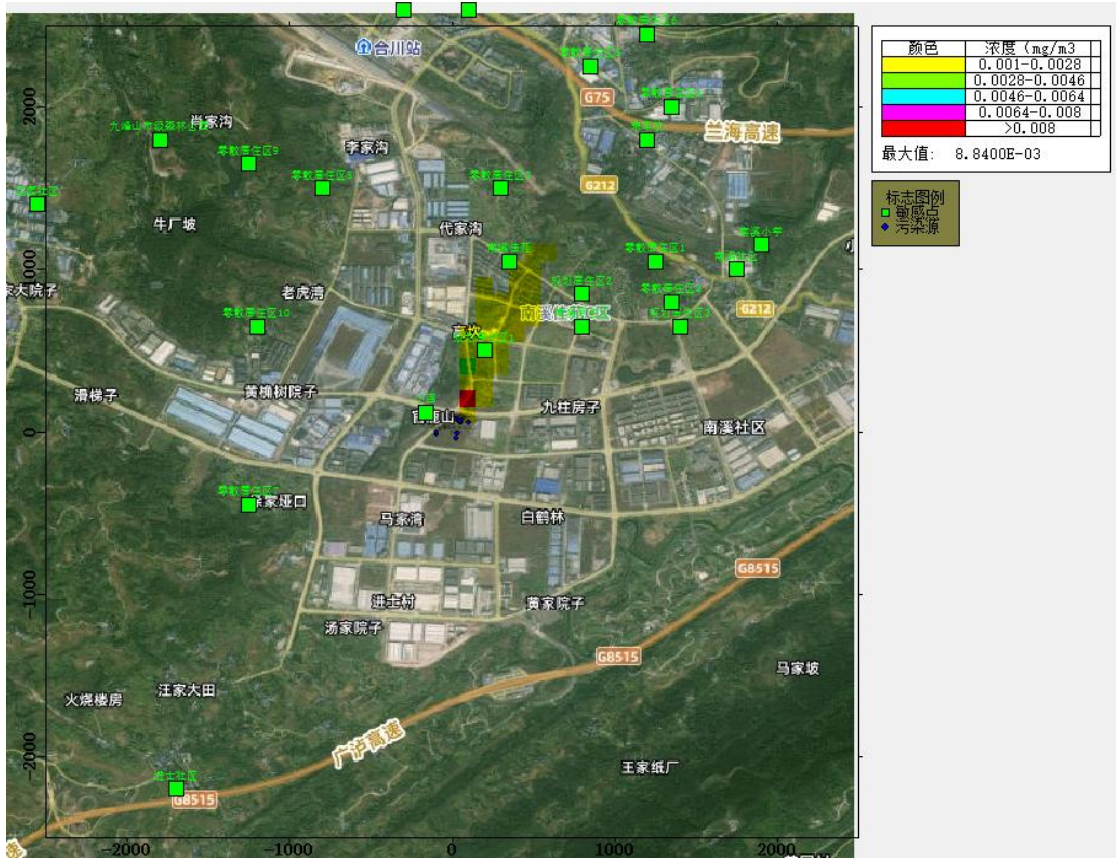




图 6.2.1-10 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度分布图图 6.2.1-11 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分布图

网格小时浓度最大值  $1.25\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标 55.50%；日均浓度影响最大值  $8.84\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率 11.79%；年均浓度影响最大值  $1.08\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率 3.08%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%。

氯化氢小时、日均值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-18 氯化氢敏感目标及网格小时、日均贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	2.64E-02	24010522	5.00E-02	52.89	达标
		日平均	1.73E-03	240731	1.50E-02	11.53	达标
2	规划居住区 1	1 小时	1.89E-03	24012217	5.00E-02	3.79	达标
		日平均	2.73E-04	240105	1.50E-02	1.82	达标
3	规划居住区 2	1 小时	9.69E-04	24053006	5.00E-02	1.94	达标
		日平均	1.26E-04	241214	1.50E-02	0.84	达标
4	规划居住区 3	1 小时	6.35E-04	24111801	5.00E-02	1.27	达标
		日平均	8.07E-05	240504	1.50E-02	0.54	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.01E-03	24040803	5.00E-02	2.02	达标
		日平均	1.80E-04	241006	1.50E-02	1.20	达标
6	南溪佳苑	1 小时	1.53E-03	24013017	5.00E-02	3.05	达标
		日平均	1.49E-04	240201	1.50E-02	1.00	达标
7	南溪社区	1 小时	6.63E-04	24101303	5.00E-02	1.33	达标
		日平均	7.65E-05	241013	1.50E-02	0.51	达标
8	南溪小学	1 小时	3.66E-04	24040720	5.00E-02	0.73	达标
		日平均	4.70E-05	241006	1.50E-02	0.31	达标
9	零散居住区 1	1 小时	1.08E-02	24080604	5.00E-02	21.62	达标
		日平均	4.52E-04	240806	1.50E-02	3.01	达标
10	零散居住区 2	1 小时	6.20E-04	24100618	5.00E-02	1.24	达标
		日平均	8.58E-05	241006	1.50E-02	0.57	达标
11	零散居住区 3	1 小时	1.46E-03	24013017	5.00E-02	2.92	达标
		日平均	1.31E-04	240101	1.50E-02	0.87	达标
12	荣军校	1 小时	6.63E-04	24010103	5.00E-02	1.33	达标
		日平均	9.53E-05	240101	1.50E-02	0.64	达标
13	零散居住区 4	1 小时	5.94E-04	24010103	5.00E-02	1.19	达标
		日平均	8.14E-05	240101	1.50E-02	0.54	达标
14	零散居住区 5	1 小时	6.19E-04	24100703	5.00E-02	1.24	达标
		日平均	1.29E-04	240101	1.50E-02	0.86	达标
15	零散居住区 6	1 小时	6.60E-04	24012717	5.00E-02	1.32	达标
		日平均	1.39E-04	240101	1.50E-02	0.93	达标
16	高阳社区	1 小时	5.80E-04	24040719	5.00E-02	1.16	达标
		日平均	5.54E-05	240512	1.50E-02	0.37	达标
17	合川火车站	1 小时	5.34E-04	24070521	5.00E-02	1.07	达标





图 6.2.1-13 氯化氢日均浓度分布图

网格小时浓度最大值 3.72E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率 74.35%；日均浓度影响最大值 2.00E-03mg/m<sup>3</sup>，占标率 13.32%，均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

非甲烷总烃小时值贡献值、浓度占标率见表下表。

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	小庙	1 小时	5.74E-01	24010522	2.00E+00	28.72	达标
2	规划居住区 1	1 小时	4.79E-02	24012217	2.00E+00	2.39	达标
3	规划居住区 2	1 小时	2.94E-02	24053006	2.00E+00	1.47	达标
4	规划居住区 3	1 小时	1.70E-02	24111801	2.00E+00	0.85	达标

5	南溪商住区	1 小时	2.73E-02	24040803	2.00E+00	1.36	达标
6	南溪佳苑	1 小时	3.80E-02	24013017	2.00E+00	1.90	达标
7	南溪社区	1 小时	2.12E-02	24101303	2.00E+00	1.06	达标
8	南溪小学	1 小时	9.66E-03	24040720	2.00E+00	0.48	达标
9	零散居住区 1	1 小时	2.40E-01	24080604	2.00E+00	12.01	达标
10	零散居住区 2	1 小时	1.70E-02	24100618	2.00E+00	0.85	达标
11	零散居住区 3	1 小时	3.76E-02	24013017	2.00E+00	1.88	达标
12	荣军校	1 小时	1.80E-02	24010103	2.00E+00	0.90	达标
13	零散居住区 4	1 小时	1.61E-02	24022501	2.00E+00	0.80	达标
14	零散居住区 5	1 小时	1.74E-02	24100703	2.00E+00	0.87	达标
15	零散居住区 6	1 小时	1.72E-02	24012608	2.00E+00	0.86	达标
16	高阳社区	1 小时	1.66E-02	24040719	2.00E+00	0.83	达标
17	合川火车站	1 小时	1.48E-02	24070521	2.00E+00	0.74	达标
18	零散居住区 7	1 小时	6.11E-02	24101402	2.00E+00	3.05	达标
19	零散居住区 8	1 小时	1.02E-01	24021302	2.00E+00	5.09	达标
20	零散居住区 9	1 小时	1.01E-01	24071806	2.00E+00	5.06	达标
21	零散居住区 10	1 小时	1.66E-02	24061319	2.00E+00	0.83	达标
22	花园社区	1 小时	1.29E-01	24010305	2.00E+00	6.47	达标
23	进士社区	1 小时	1.83E-02	24040621	2.00E+00	0.91	达标
24	九峰山市级森林公园	1 小时	6.20E-03	24091607	1.00E+00	0.62	达标
25	网格 -600,-100	1 小时	8.08E-01	24101604	2.00E+00	40.41	达标



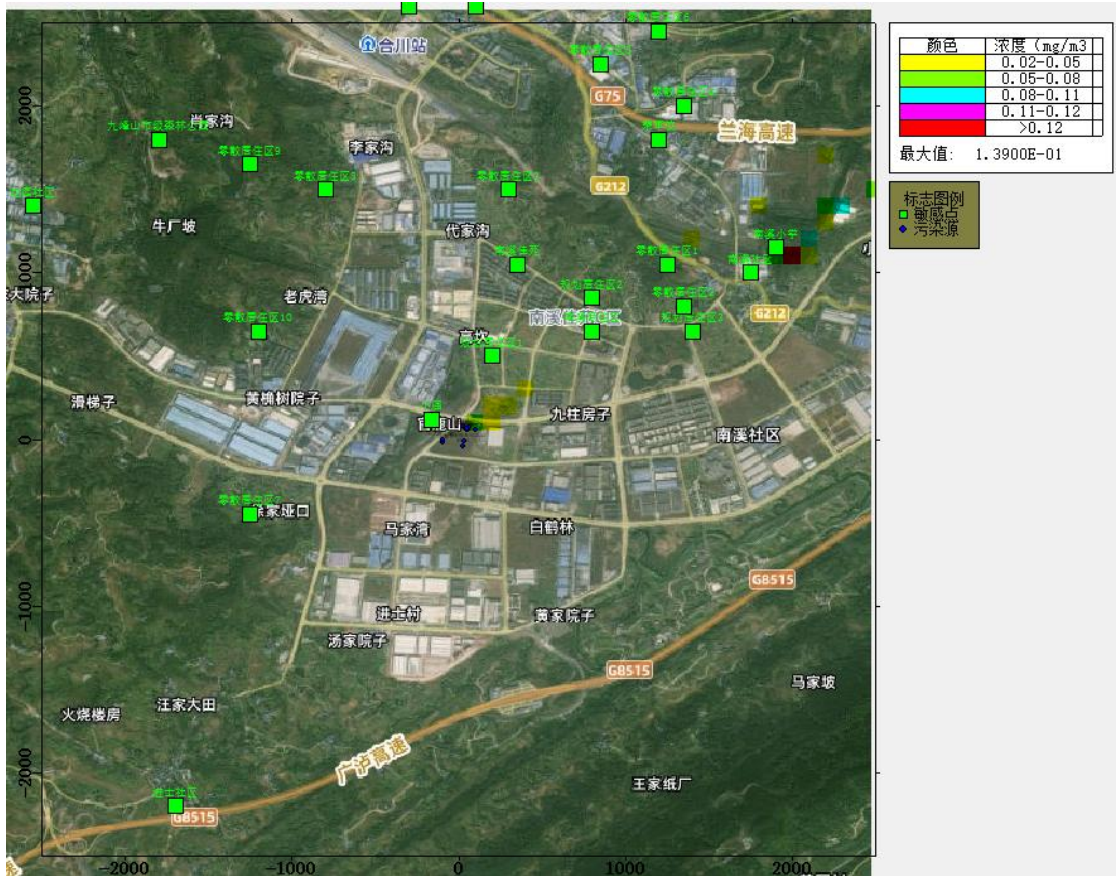


图 6.2.1-14 非甲烷总烃小时浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标非甲烷总烃小时平均浓度最大值为 1 小时 5.74E-01mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 28.72%，出现在小庙，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准，在九峰山市级森林公园小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中一级标准值。

网格小时浓度最大值 8.08E-01mg/m<sup>3</sup>，占标率 40.41%，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

⑤TVOC 小时值贡献浓度预测

TVOC 小时值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-20 TVOC 敏感目标及网格小时贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	5.74E-01	24010522	1.20E+00	47.87	达标
2	规划居住区 1	1 小时	4.89E-02	24012217	1.20E+00	4.08	达标
3	规划居住区 2	1 小时	3.00E-02	24053006	1.20E+00	2.50	达标
4	规划居住区 3	1 小时	1.73E-02	24111801	1.20E+00	1.44	达标

5	南溪商住区		1 小时	2.78E-02	24040803	1.20E+00	2.32	达标
6	南溪佳苑		1 小时	3.88E-02	24013017	1.20E+00	3.23	达标
7	南溪社区		1 小时	2.17E-02	24101303	1.20E+00	1.81	达标
8	南溪小学		1 小时	9.81E-03	24040720	1.20E+00	0.82	达标
9	零散居住区 1		1 小时	2.42E-01	24080604	1.20E+00	20.13	达标
10	零散居住区 2		1 小时	1.73E-02	24100618	1.20E+00	1.45	达标
11	零散居住区 3		1 小时	3.84E-02	24013017	1.20E+00	3.20	达标
12	荣军校		1 小时	1.83E-02	24010103	1.20E+00	1.53	达标
13	零散居住区 4		1 小时	1.64E-02	24022501	1.20E+00	1.37	达标
14	零散居住区 5		1 小时	1.77E-02	24100703	1.20E+00	1.48	达标
15	零散居住区 6		1 小时	1.76E-02	24012608	1.20E+00	1.47	达标
16	高阳社区		1 小时	1.69E-02	24040719	1.20E+00	1.41	达标
17	合川火车站		1 小时	1.52E-02	24010602	1.20E+00	1.26	达标
18	零散居住区 7		1 小时	6.12E-02	24101402	1.20E+00	5.10	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.06E-01	24021302	1.20E+00	8.85	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.05E-01	24071806	1.20E+00	8.73	达标
21	零散居住区 10		1 小时	1.69E-02	24061319	1.20E+00	1.41	达标
22	花园社区		1 小时	1.31E-01	24010305	1.20E+00	10.89	达标
23	进士社区		1 小时	1.87E-02	24040621	1.20E+00	1.55	达标
24	九峰山市级森林 公园		1 小时	6.30E-03	24091607	1.20E+00	0.52	达标
25	网格	-600,-100	1 小时	8.08E-01	24101604	1.20E+00	67.36	达标

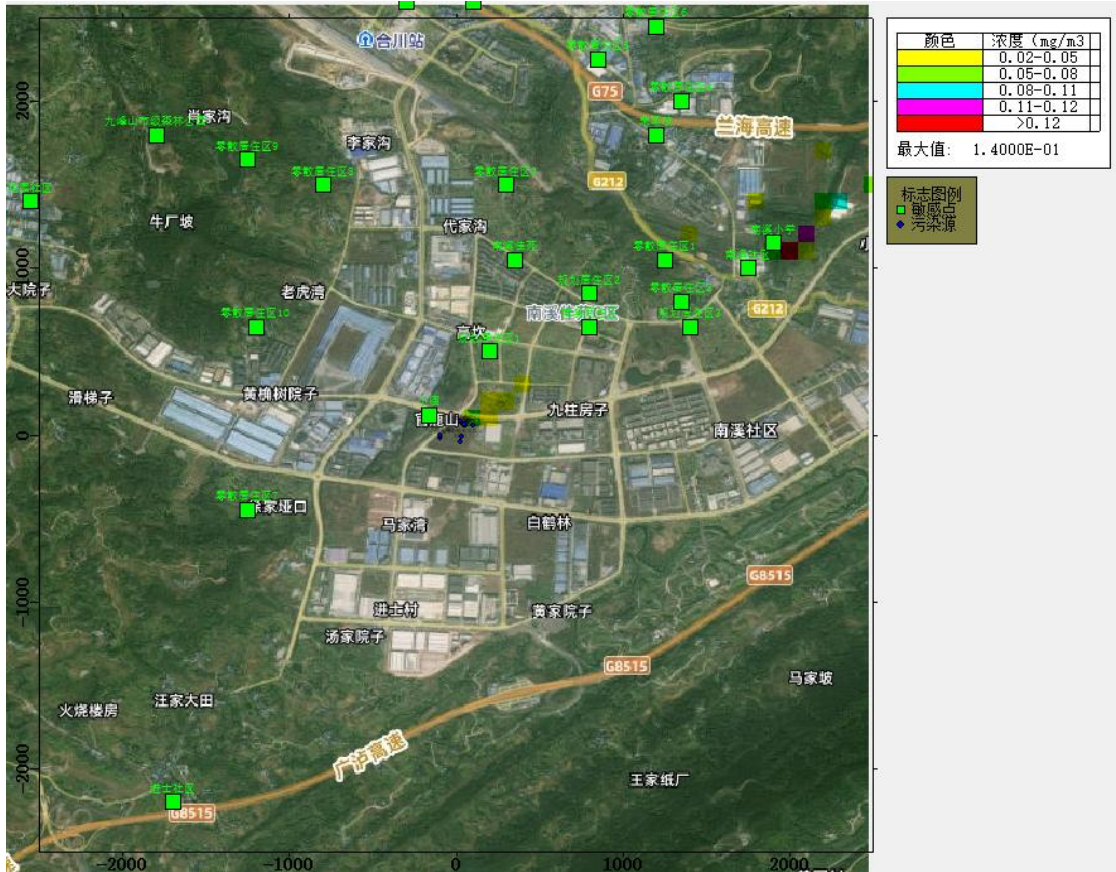


图 6.2.1-15 TVOC 小时浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标 TVOC 小时平均浓度最大值为 5.74E-01 mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 47.87 %，出现在小庙，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

网格小时浓度最大值 8.08E-01 mg/m<sup>3</sup>，占标率 67.36 %，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

⑥SO<sub>2</sub> 小时、日均、年均值贡献浓度预测

SO<sub>2</sub> 小时、日均、年均值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-21 SO<sub>2</sub> 敏感目标及网格小时、日均、年均贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	小庙	1 小时	1.91E-02	24082105	5.00E-01	3.82	达标
		日平均	2.54E-03	240731	1.50E-01	1.69	达标
		年平均	3.32E-04	平均值	6.00E-02	0.55	达标
2	规划居住区 1	1 小时	2.29E-03	24080206	5.00E-01	0.46	达标
		日平均	5.40E-04	240212	1.50E-01	0.36	达标
		年平均	5.89E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标

3	规划居住区 2	1 小时	1.41E-03	24062902	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	2.48E-04	241217	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	4.24E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
4	规划居住区 3	1 小时	1.05E-03	24090320	5.00E-01	0.21	达标
		日平均	1.22E-04	241118	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.66E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.55E-03	24050723	5.00E-01	0.31	达标
		日平均	3.20E-04	241006	1.50E-01	0.21	达标
		年平均	4.57E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
6	南溪佳苑	1 小时	1.56E-03	24081820	5.00E-01	0.31	达标
		日平均	2.96E-04	240201	1.50E-01	0.20	达标
		年平均	2.09E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
7	南溪社区	1 小时	1.08E-03	24091906	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	1.39E-04	241224	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.93E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
8	南溪小学	1 小时	4.49E-03	24061321	5.00E-01	0.90	达标
		日平均	2.03E-04	241205	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	2.11E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
9	零散居住区 1	1 小时	3.31E-03	24091904	5.00E-01	0.66	达标
		日平均	3.58E-04	240424	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	4.17E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
10	零散居住区 2	1 小时	9.84E-04	24051903	5.00E-01	0.20	达标
		日平均	1.51E-04	241006	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.25E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
11	零散居住区 3	1 小时	1.21E-03	24102802	5.00E-01	0.24	达标
		日平均	1.81E-04	240201	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
12	荣军校	1 小时	9.51E-04	24071122	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	1.21E-04	240101	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.63E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
13	零散居住区 4	1 小时	8.98E-04	24070202	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	1.05E-04	240101	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.46E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
14	零散居住区 5	1 小时	9.52E-04	24092623	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	1.17E-04	240304	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.04E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
15	零散居住区 6	1 小时	9.93E-04	24080620	5.00E-01	0.20	达标

			日平均	1.32E-04	240101	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.06E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
16	高阳社区		1 小时	8.74E-04	24062820	5.00E-01	0.17	达标
			日平均	1.07E-04	240512	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	6.14E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
17	合川火车站		1 小时	8.32E-04	24092701	5.00E-01	0.17	达标
			日平均	6.61E-05	240927	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	4.34E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
18	零散居住区 7		1 小时	7.59E-03	24061602	5.00E-01	1.52	达标
			日平均	5.25E-04	241217	1.50E-01	0.35	达标
			年平均	4.54E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.86E-03	24073120	5.00E-01	0.37	达标
			日平均	1.40E-04	240731	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.52E-03	24091903	5.00E-01	0.30	达标
			日平均	1.16E-04	241004	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.27E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
21	零散居住区 10		1 小时	7.42E-03	24010305	5.00E-01	1.48	达标
			日平均	4.10E-04	240618	1.50E-01	0.27	达标
			年平均	3.17E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
22	花园社区		1 小时	1.97E-03	24061804	5.00E-01	0.39	达标
			日平均	1.62E-04	240618	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
23	进士社区		1 小时	9.83E-04	24082724	5.00E-01	0.20	达标
			日平均	1.30E-04	241012	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.59E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	2.86E-04	24122309	1.50E-02	0.19	达标
			日平均	1.91E-05	240411	0.50E-01	0.04	达标
			年平均	1.71E-06	平均值	2.00E-02	0.01	达标
25	网格	0,200	1 小时	2.90E-02	24112802	5.00E-01	5.80	达标
		0,100	日平均	4.36E-03	240808	1.50E-01	2.91	达标
		100,100	年平均	3.96E-04	平均值	6.00E-02	0.66	达标



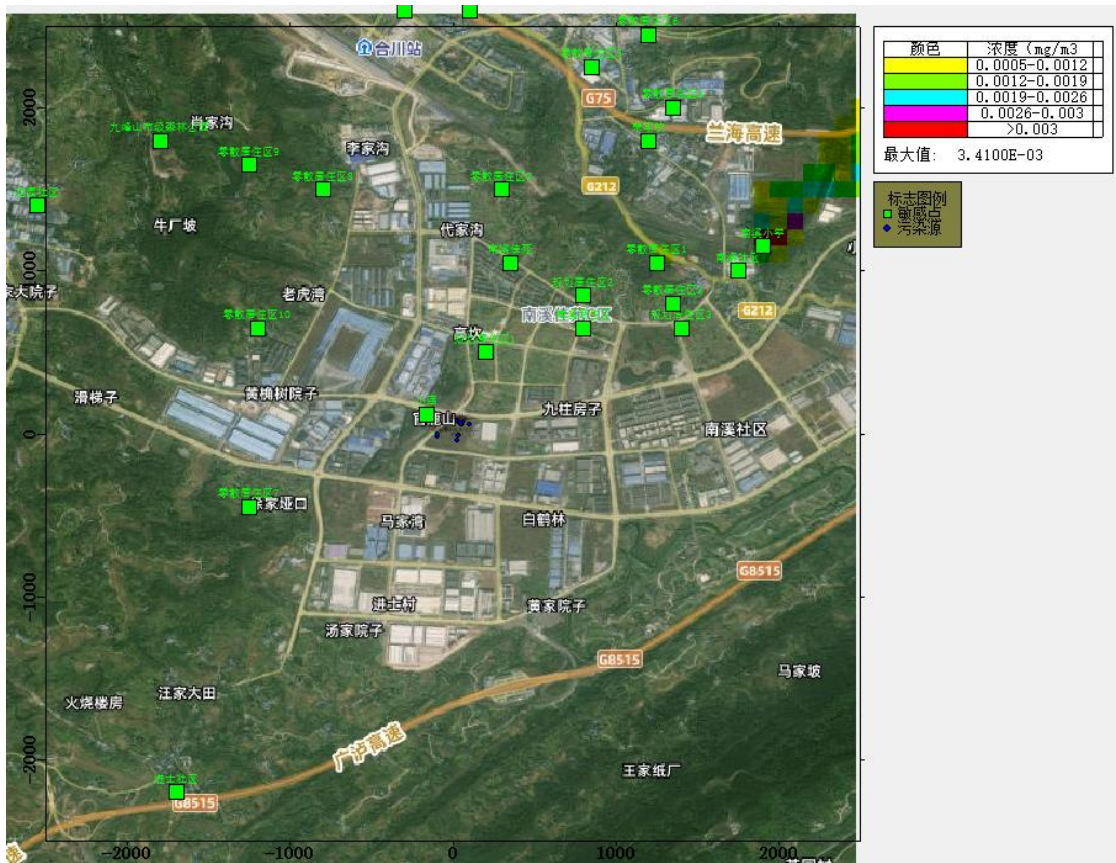


图 6.2.1-16 SO<sub>2</sub> 小时浓度分布图

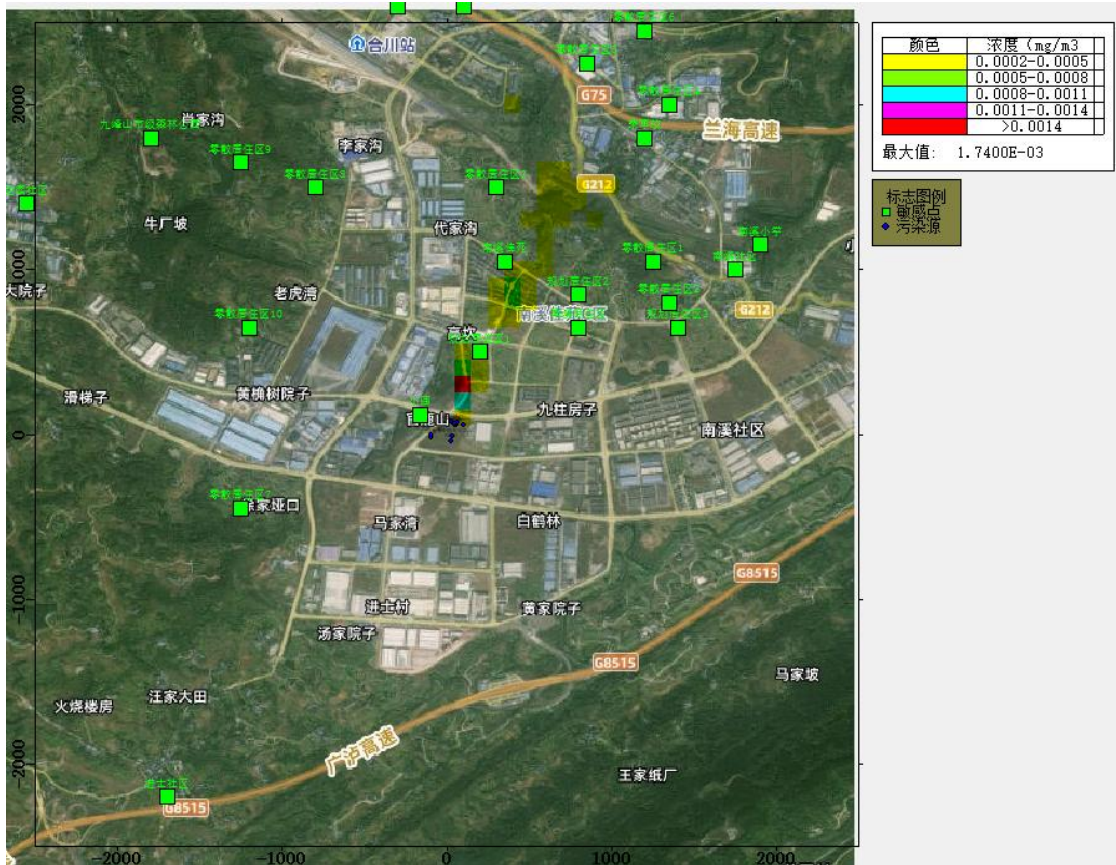


图 6.2.1-17 SO<sub>2</sub> 日均浓度分布图

图 6.2.1-18 SO<sub>2</sub> 年均浓度分布图

网格小时浓度最大值  $2.90\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率 5.80 %；日均浓度影响最大值  $4.36\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率 2.91 %；年均浓度影响最大值  $3.96\text{E-}04\text{ mg/m}^3$ ，占标率 0.66 %，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%。



表 6.2.1-22 NO<sub>2</sub> 敏感目标及网格小时、日均、年均贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	小庙	1 小时	4.25E-02	24082105	2.00E-01	21.23	达标
		日平均	5.65E-03	240731	8.00E-02	7.06	达标
		年平均	7.39E-04	平均值	4.00E-02	1.85	达标
2	规划居住区 1	1 小时	5.09E-03	24080206	2.00E-01	2.55	达标
		日平均	1.20E-03	240212	8.00E-02	1.50	达标
		年平均	1.31E-04	平均值	4.00E-02	0.33	达标
3	规划居住区 2	1 小时	3.14E-03	24062902	2.00E-01	1.57	达标
		日平均	5.51E-04	241217	8.00E-02	0.69	达标
		年平均	9.42E-05	平均值	4.00E-02	0.24	达标
4	规划居住区 3	1 小时	2.34E-03	24090320	2.00E-01	1.17	达标
		日平均	2.72E-04	241118	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	3.68E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
5	南溪商住区	1 小时	3.44E-03	24050723	2.00E-01	1.72	达标
		日平均	7.12E-04	241006	8.00E-02	0.89	达标
		年平均	1.02E-04	平均值	4.00E-02	0.25	达标
6	南溪佳苑	1 小时	3.47E-03	24081820	2.00E-01	1.73	达标
		日平均	6.59E-04	240201	8.00E-02	0.82	达标
		年平均	4.64E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
7	南溪社区	1 小时	2.40E-03	24091906	2.00E-01	1.20	达标
		日平均	3.09E-04	241224	8.00E-02	0.39	达标
		年平均	4.29E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
8	南溪小学	1 小时	9.98E-03	24061321	2.00E-01	4.99	达标
		日平均	4.52E-04	241205	8.00E-02	0.56	达标
		年平均	4.70E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
9	零散居住区 1	1 小时	7.35E-03	24091904	2.00E-01	3.68	达标
		日平均	7.97E-04	240424	8.00E-02	1.00	达标
		年平均	9.26E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
10	零散居住区 2	1 小时	2.19E-03	24051903	2.00E-01	1.09	达标
		日平均	3.34E-04	241006	8.00E-02	0.42	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
11	零散居住区 3	1 小时	2.68E-03	24102802	2.00E-01	1.34	达标
		日平均	4.01E-04	240201	8.00E-02	0.50	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
12	荣军校	1 小时	2.11E-03	24071122	2.00E-01	1.06	达标



		日平均	2.70E-04	240101	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	3.61E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
13	零散居住区 4	1 小时	2.00E-03	24070202	2.00E-01	1.00	达标
		日平均	2.33E-04	240101	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	3.23E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
14	零散居住区 5	1 小时	2.12E-03	24092623	2.00E-01	1.06	达标
		日平均	2.60E-04	240304	8.00E-02	0.32	达标
		年平均	2.31E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
15	零散居住区 6	1 小时	2.21E-03	24080620	2.00E-01	1.10	达标
		日平均	2.94E-04	240101	8.00E-02	0.37	达标
		年平均	2.36E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
16	高阳社区	1 小时	1.94E-03	24062820	2.00E-01	0.97	达标
		日平均	2.39E-04	240512	8.00E-02	0.30	达标
		年平均	1.36E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
17	合川火车站	1 小时	1.85E-03	24092701	2.00E-01	0.92	达标
		日平均	1.47E-04	240927	8.00E-02	0.18	达标
		年平均	9.65E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
18	零散居住区 7	1 小时	1.69E-02	24061602	2.00E-01	8.44	达标
		日平均	1.17E-03	241217	8.00E-02	1.46	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	4.00E-02	0.25	达标
19	零散居住区 8	1 小时	4.12E-03	24073120	2.00E-01	2.06	达标
		日平均	3.11E-04	240731	8.00E-02	0.39	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
20	零散居住区 9	1 小时	3.38E-03	24091903	2.00E-01	1.69	达标
		日平均	2.57E-04	241004	8.00E-02	0.32	达标
		年平均	2.81E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
21	零散居住区 10	1 小时	1.65E-02	24010305	2.00E-01	8.24	达标
		日平均	9.12E-04	240618	8.00E-02	1.14	达标
		年平均	7.03E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
22	花园社区	1 小时	4.38E-03	24061804	2.00E-01	2.19	达标
		日平均	3.61E-04	240618	8.00E-02	0.45	达标
		年平均	2.77E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
23	进士社区	1 小时	2.18E-03	24082724	2.00E-01	1.09	达标
		日平均	2.89E-04	241012	8.00E-02	0.36	达标
		年平均	3.54E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
24	九峰山市级森林公园	1 小时	6.35E-04	24122309	2.00E-01	0.32	达标
		日平均	4.25E-05	240411	8.00E-02	0.05	达标

			年平均	3.80E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
25	网 格	0,200	1 小时	6.44E-02	24112802	2.00E-01	32.20	达标
		0,100	日平均	9.69E-03	240808	8.00E-02	12.12	达标
		100,100	年平均	8.81E-04	平均值	4.00E-02	2.20	达标

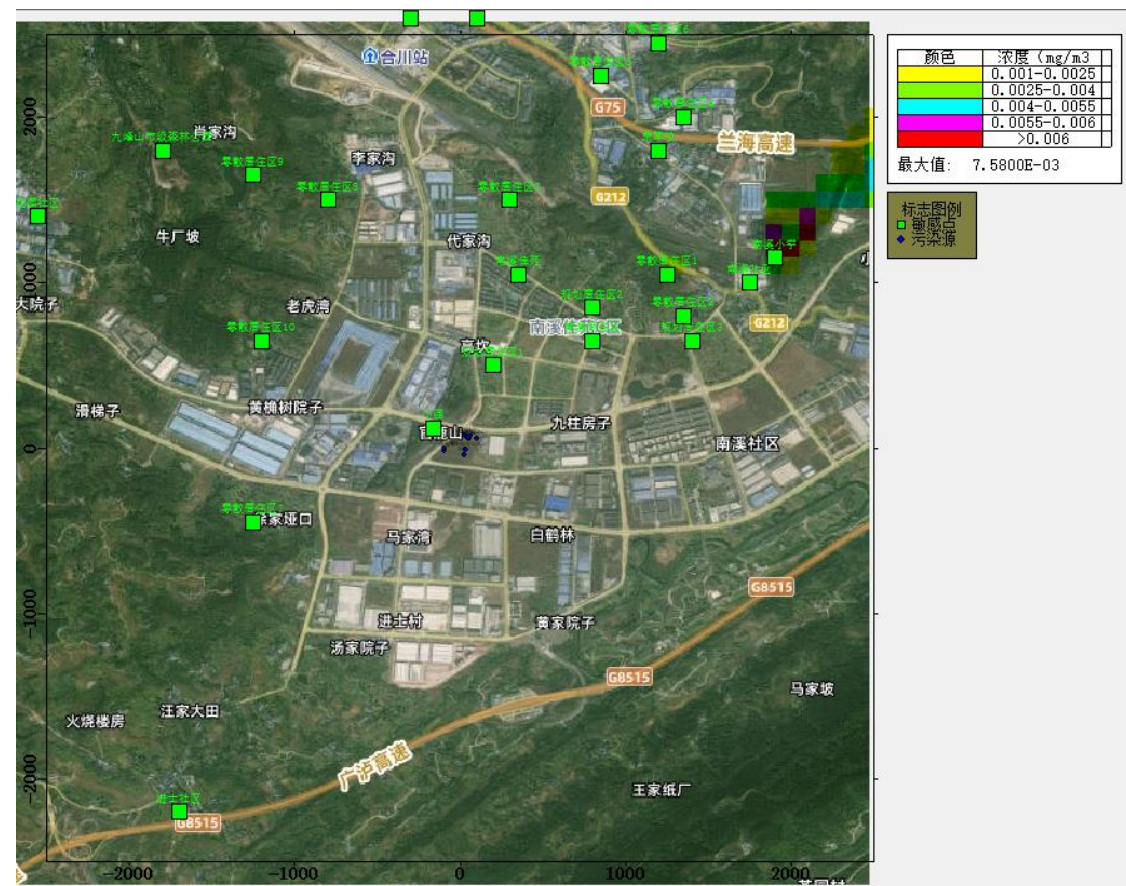


图 6.2.1-19 NO<sub>2</sub> 小时浓度分布图

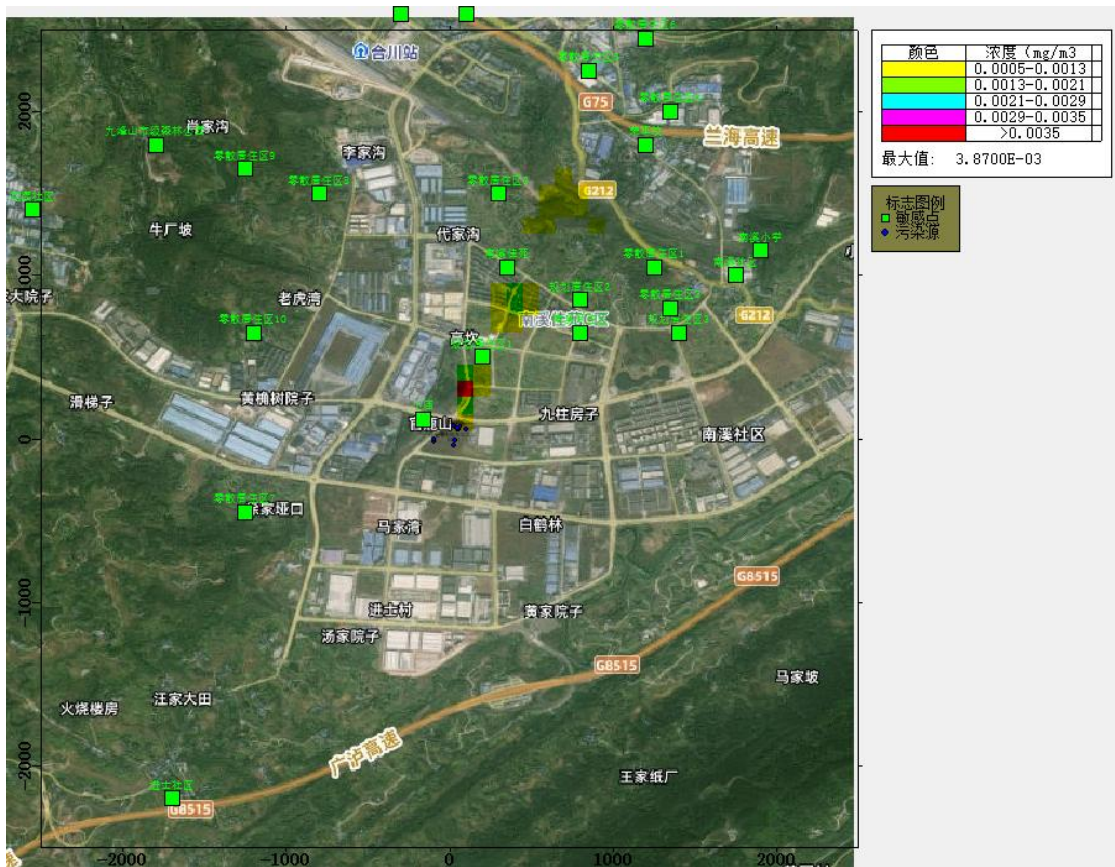


图 6.2.1-20 NO<sub>2</sub> 日均浓度分布图

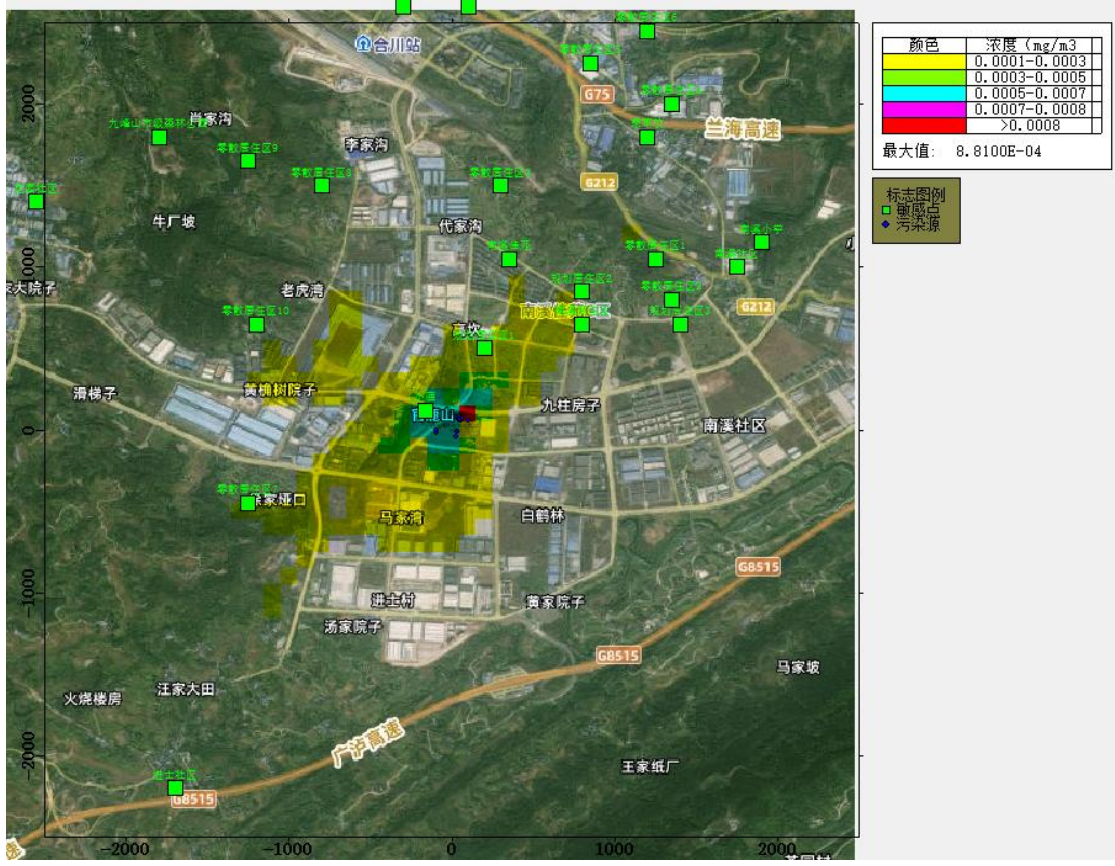




图 6.2.1-21 NO<sub>2</sub> 年均浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标 NO<sub>2</sub> 小时平均浓度最大值为 4.25E-02 mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 21.23 %，出现在小庙；日均浓度最大值为 5.65E-03 mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 7.06 %，出现在小庙村，年均日均浓度最大值为 7.39E-04 mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 1.85 %，出现在小庙，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%；在九峰山市级森林公园小时、日均、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准值，且年均值占标率小于 30%。

网格小时浓度最大值 6.44E-02 mg/m<sup>3</sup>，占标率 32.20 %；日均浓度影响最大值 9.69E-03 mg/m<sup>3</sup>，占标率 12.12 %；年均浓度影响最大值 8.81E-04 mg/m<sup>3</sup>，占标率 2.20 %，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，且年均值占标率小于 30%。

#### ⑧氨小时值贡献浓度预测

氨小时值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-23 氨敏感目标及网格小时贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	8.38E-04	24100807	2.00E-01	0.42	达标
2	规划居住区 1	1 小时	1.67E-03	24013017	2.00E-01	0.84	达标
3	规划居住区 2	1 小时	9.05E-04	24012708	2.00E-01	0.45	达标
4	规划居住区 3	1 小时	6.32E-04	24122708	2.00E-01	0.32	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.00E-03	24100719	2.00E-01	0.50	达标
6	南溪佳苑	1 小时	9.37E-04	24100104	2.00E-01	0.47	达标
7	南溪社区	1 小时	6.97E-04	24071903	2.00E-01	0.35	达标
8	南溪小学	1 小时	1.40E-04	24100618	2.00E-01	0.07	达标
9	零散居住区 1	1 小时	4.48E-04	24100719	2.00E-01	0.22	达标
10	零散居住区 2	1 小时	6.30E-04	24071903	2.00E-01	0.31	达标
11	零散居住区 3	1 小时	8.80E-04	24010217	2.00E-01	0.44	达标
12	荣军校	1 小时	4.63E-04	24120421	2.00E-01	0.23	达标
13	零散居住区 4	1 小时	4.24E-04	24120421	2.00E-01	0.21	达标
14	零散居住区 5	1 小时	4.65E-04	24120118	2.00E-01	0.23	达标
15	零散居住区 6	1 小时	4.33E-04	24032223	2.00E-01	0.22	达标
16	高阳社区	1 小时	4.38E-04	24012501	2.00E-01	0.22	达标

17	合川火车站		1 小时	3.83E-04	24020905	2.00E-01	0.19	达标
18	零散居住区 7		1 小时	2.91E-04	24053121	2.00E-01	0.15	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.01E-03	24100824	2.00E-01	0.51	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.02E-03	24061323	2.00E-01	0.51	达标
21	零散居住区 10		1 小时	2.55E-04	24061319	2.00E-01	0.13	达标
22	花园社区		1 小时	3.76E-04	24061803	2.00E-01	0.19	达标
23	进士社区		1 小时	4.62E-04	24091723	2.00E-01	0.23	达标
24	九峰山市级森 林公园		1 小时	7.12E-05	24053106	2.00E-01	0.04	达标
25	网格	100,500	1 小时	1.73E-02	24072102	2.00E-01	8.63	达标

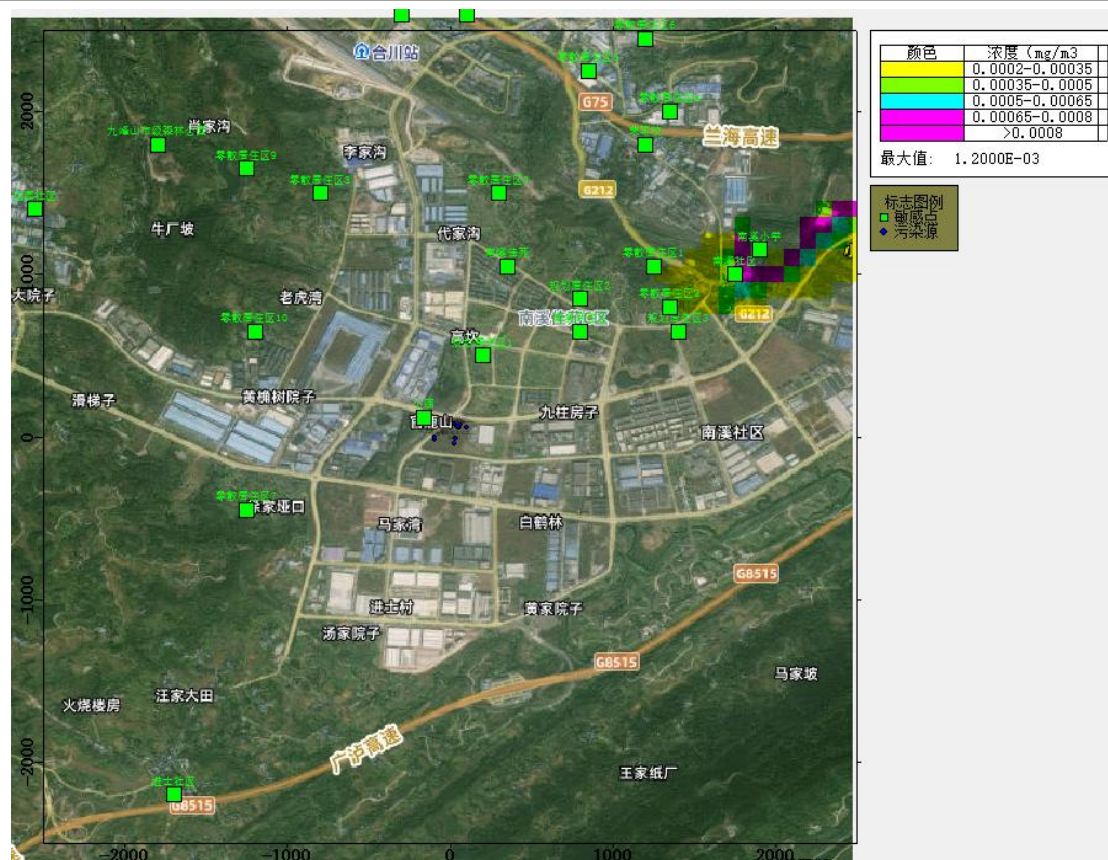


图 6.2.1-22 氨小时浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标氨小时平均浓度最大值为  $1.67\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 0.84%，出现在规划居住区 1，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

网格小时浓度最大值 1.73E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率 8.63%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

### ⑨硫化氢小时值贡献浓度预测

硫化氢小时值贡献值、浓度占标率见表下表。

表 6.2.1-24 硫化氢敏感目标及网格小时贡献值及占标率一览表

序号	预测点		浓度类型	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	小庙		1 小时	8.38E-05	24100807	1.00E-02	0.84	达标
2	规划居住区 1		1 小时	1.67E-04	24013017	1.00E-02	1.67	达标
3	规划居住区 2		1 小时	9.05E-05	24012708	1.00E-02	0.91	达标
4	规划居住区 3		1 小时	6.32E-05	24122708	1.00E-02	0.63	达标
5	南溪商住区		1 小时	1.00E-04	24100719	1.00E-02	1.00	达标
6	南溪佳苑		1 小时	9.37E-05	24100104	1.00E-02	0.94	达标
7	南溪社区		1 小时	6.97E-05	24071903	1.00E-02	0.70	达标
8	南溪小学		1 小时	1.40E-05	24100618	1.00E-02	0.14	达标
9	零散居住区 1		1 小时	4.48E-05	24100719	1.00E-02	0.45	达标
10	零散居住区 2		1 小时	6.30E-05	24071903	1.00E-02	0.63	达标
11	零散居住区 3		1 小时	8.80E-05	24010217	1.00E-02	0.88	达标
12	荣军校		1 小时	4.63E-05	24120421	1.00E-02	0.46	达标
13	零散居住区 4		1 小时	4.24E-05	24120421	1.00E-02	0.42	达标
14	零散居住区 5		1 小时	4.65E-05	24120118	1.00E-02	0.47	达标
15	零散居住区 6		1 小时	4.33E-05	24032223	1.00E-02	0.43	达标
16	高阳社区		1 小时	4.38E-05	24012501	1.00E-02	0.44	达标
17	合川火车站		1 小时	3.83E-05	24020905	1.00E-02	0.38	达标
18	零散居住区 7		1 小时	2.91E-05	24053121	1.00E-02	0.29	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.01E-04	24100824	1.00E-02	1.01	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.02E-04	24061323	1.00E-02	1.02	达标
21	零散居住区 10		1 小时	2.55E-05	24061319	1.00E-02	0.25	达标
22	花园社区		1 小时	3.76E-05	24061803	1.00E-02	0.38	达标
23	进士社区		1 小时	4.62E-05	24091723	1.00E-02	0.46	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	7.12E-06	24053106	1.00E-02	0.07	达标
25	网格	100,500	1 小时	1.73E-03	24072102	1.00E-02	17.25	达标

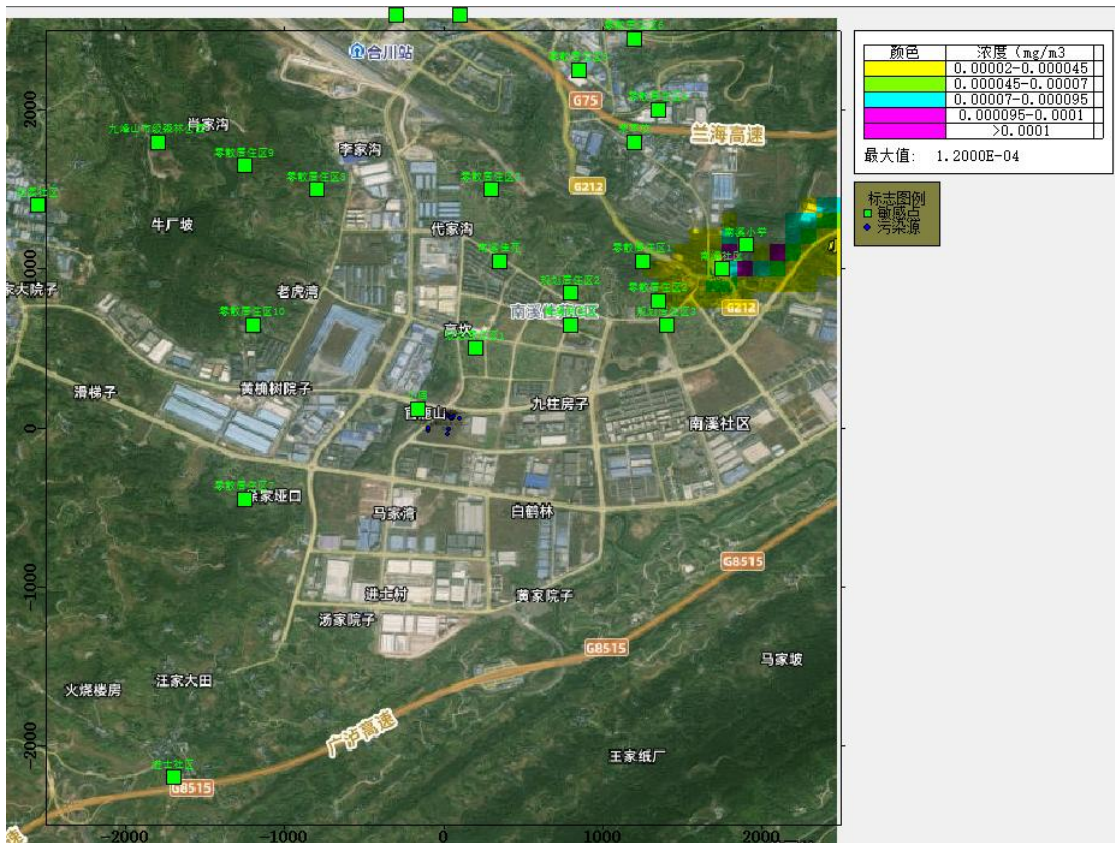


图 6.2.1-24 硫化氢小时浓度分布图

预测结果表明，各敏感目标硫化氢小时平均浓度最大值为  $1.67\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 1.67，出现在规划居住区 1，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

网格小时浓度最大值  $1.73\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率 17.25%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

综上所述，各污染物在各环境空气保护目标处、网格点处的短期浓度（包括 1 小时、日均浓度）贡献值最大浓度占标率均  $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值最大浓度占标率均  $\leq 30\%$ ，满足评价要求。

（2）项目建成后环境空气质量预测与评价

合川区 2024 年的基本污染物中  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  不达标。由于无法获得合川区大气环境质量限期达标规划，本评价对于现状达标的基本污染物以及其他仅有短期浓度限值的特征污染物叠加现状本底值。

现状达标污染物：

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

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

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

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

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

基本污染物叠加影响预测:

1) 保证率日平均浓度质量浓度的计算;

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

序数 m 的计算方法见公式:

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

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

n—1 个日历年内单个预测点的日平均质量浓度的所有数据个数, 个; (项目选取的评价基准年为 2024 年)

m—百分位数 p 对应的序数 (第 m 个), 向上取整数。

2) 年平均浓度叠加值的计算

根据预测结果, 项目基本污染物贡献值叠加现状环境质量浓度预测结果如下:

①氯化氢浓度预测结果分析与评价

氯化氢敏感目标及网格点小时、日均浓度叠加值、浓度占标率见下表。



表 6.2.1-25 氯化氢敏感目标及网格小时、日均浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	2.64E-02	24010522	1.00E-02	3.64E-02	5.00E-02	72.89	达标
		日平均	1.74E-03	240731	1.00E-02	1.17E-02	1.50E-02	78.25	达标
2	规划居住区 1	1 小时	5.88E-03	24021302	1.00E-02	1.59E-02	5.00E-02	31.76	达标
		日平均	4.17E-04	240213	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-02	69.45	达标
3	规划居住区 2	1 小时	9.70E-04	24053006	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	21.94	达标
		日平均	1.61E-04	241001	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.74	达标
4	规划居住区 3	1 小时	1.06E-03	24060822	1.00E-02	1.11E-02	5.00E-02	22.12	达标
		日平均	1.98E-04	241107	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.99	达标
5	南溪商住区	1 小时	4.02E-03	24062720	1.00E-02	1.40E-02	5.00E-02	28.04	达标
		日平均	2.85E-04	240102	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.57	达标
6	南溪佳苑	1 小时	1.53E-03	24013017	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	23.06	达标
		日平均	1.52E-04	240201	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.68	达标
7	南溪社区	1 小时	9.46E-04	24080604	1.00E-02	1.09E-02	5.00E-02	21.89	达标
		日平均	1.32E-04	241107	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.54	达标
8	南溪小学	1 小时	4.64E-04	24011709	1.00E-02	1.05E-02	5.00E-02	20.93	达标
		日平均	5.95E-05	241006	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.06	达标
9	零散居住区 1	1 小时	1.08E-02	24080604	1.00E-02	2.08E-02	5.00E-02	41.62	达标
		日平均	4.54E-04	240806	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-02	69.69	达标
10	零散居住区 2	1 小时	9.85E-04	24010517	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	21.97	达标

		日平均	2.06E-04	241107	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.04	达标
11	零散居住区 3	1 小时	2.14E-03	24060303	1.00E-02	1.21E-02	5.00E-02	24.28	达标
		日平均	1.45E-04	240102	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.64	达标
12	荣军校	1 小时	7.66E-04	24010205	1.00E-02	1.08E-02	5.00E-02	21.53	达标
		日平均	1.97E-04	240101	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.98	达标
13	零散居住区 4	1 小时	6.01E-04	24010103	1.00E-02	1.06E-02	5.00E-02	21.20	达标
		日平均	1.81E-04	240101	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.87	达标
14	零散居住区 5	1 小时	6.89E-04	24111203	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.38	达标
		日平均	1.81E-04	240101	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.88	达标
15	零散居住区 6	1 小时	6.68E-04	24012717	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.34	达标
		日平均	1.99E-04	240101	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.00	达标
16	高阳社区	1 小时	5.95E-04	24040719	1.00E-02	1.06E-02	5.00E-02	21.19	达标
		日平均	6.36E-05	240104	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.09	达标
17	合川火车站	1 小时	5.56E-04	24070521	1.00E-02	1.06E-02	5.00E-02	21.11	达标
		日平均	4.64E-05	240102	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.98	达标
18	零散居住区 7	1 小时	2.80E-03	24101402	1.00E-02	1.28E-02	5.00E-02	25.59	达标
		日平均	2.32E-04	241217	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.21	达标
19	零散居住区 8	1 小时	3.91E-03	24021302	1.00E-02	1.39E-02	5.00E-02	27.81	达标
		日平均	1.63E-04	240213	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.75	达标
20	零散居住区 9	1 小时	3.84E-03	24061323	1.00E-02	1.38E-02	5.00E-02	27.69	达标
		日平均	2.04E-04	240613	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.03	达标
21	零散居住区 10	1 小时	7.30E-04	24061319	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.46	达标

			日平均	7.05E-05	241208	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.14	达标
22	花园社区		1 小时	5.66E-03	24010305	1.00E-02	1.57E-02	5.00E-02	31.32	达标
			日平均	3.13E-04	240618	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.76	达标
23	进士社区		1 小时	7.14E-04	24031003	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.43	达标
			日平均	1.23E-04	240605	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.49	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	2.71E-04	24091607	1.00E-02	1.03E-02	5.00E-02	20.54	达标
			日平均	1.34E-05	240916	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.76	达标
25	网格	-600,-100	1 小时	3.72E-02	24101604	1.00E-02	4.72E-02	5.00E-02	94.35	达标
		-700,-200	日平均	2.00E-03	241217	1.00E-02	1.20E-02	1.50E-02	79.99	达标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标氯化氢叠加后小时浓度最大值  $3.64\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 72.89%，出现在小庙；保证率日均浓度最大值  $1.17\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 78.25%，出现在小庙，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。厂界外网格叠加后小时浓度、日均保证率浓度分别为  $4.72\text{E-}02\text{mg/m}^3$  和  $1.20\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率分别为 94.35% 和 79.99%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

## ②非甲烷总烃浓度预测结果分析与评价

非甲烷总烃敏感目标及网格点小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-26 非甲烷总烃敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg/m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg/m}^3$ )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	5.74E-01	24010522	6.05E-01	1.18E+00	2.00E+00	58.97	达标
2	规划居住区 1	1 小时	4.89E-02	24022504	6.05E-01	6.54E-01	2.00E+00	32.69	达标

3	规划居住区 2	1 小时	5.75E-02	24080424	6.05E-01	6.62E-01	2.00E+00	33.12	达标
4	规划居住区 3	1 小时	2.69E-02	24050401	6.05E-01	6.32E-01	2.00E+00	31.60	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.25E-01	24111324	6.05E-01	7.30E-01	2.00E+00	36.51	达标
6	南溪佳苑	1 小时	5.99E-02	24101402	6.05E-01	6.65E-01	2.00E+00	33.24	达标
7	南溪社区	1 小时	1.77E-01	24062721	6.05E-01	7.82E-01	2.00E+00	39.11	达标
8	南溪小学	1 小时	1.16E-02	24100618	6.05E-01	6.17E-01	2.00E+00	30.83	达标
9	零散居住区 1	1 小时	2.40E-01	24080604	6.05E-01	8.45E-01	2.00E+00	42.26	达标
10	零散居住区 2	1 小时	1.16E-01	24101106	6.05E-01	7.21E-01	2.00E+00	36.06	达标
11	零散居住区 3	1 小时	3.79E-02	24013017	6.05E-01	6.43E-01	2.00E+00	32.14	达标
12	荣军校	1 小时	2.86E-02	24112908	6.05E-01	6.34E-01	2.00E+00	31.68	达标
13	零散居住区 4	1 小时	3.27E-02	24061406	6.05E-01	6.38E-01	2.00E+00	31.89	达标
14	零散居住区 5	1 小时	2.48E-02	24010423	6.05E-01	6.30E-01	2.00E+00	31.49	达标
15	零散居住区 6	1 小时	2.74E-02	24092606	6.05E-01	6.32E-01	2.00E+00	31.62	达标
16	高阳社区	1 小时	1.46E-02	24061803	6.05E-01	6.20E-01	2.00E+00	30.98	达标
17	合川火车站	1 小时	1.30E-02	24070602	6.05E-01	6.18E-01	2.00E+00	30.90	达标
18	零散居住区 7	1 小时	6.14E-02	24101402	6.05E-01	6.66E-01	2.00E+00	33.32	达标
19	零散居住区 8	1 小时	8.66E-02	24071806	6.05E-01	6.92E-01	2.00E+00	34.58	达标
20	零散居住区 9	1 小时	9.26E-02	24071806	6.05E-01	6.98E-01	2.00E+00	34.88	达标
21	零散居住区 10	1 小时	1.05E-02	24102807	6.05E-01	6.15E-01	2.00E+00	30.77	达标
22	花园社区	1 小时	1.24E-01	24010305	6.05E-01	7.29E-01	2.00E+00	36.47	达标
23	进士社区	1 小时	2.06E-02	24122906	6.05E-01	6.26E-01	2.00E+00	31.28	达标
24	九峰山市级森林公园	1 小时	4.28E-03	24051606	6.05E-01	6.09E-01	1.00E+00	60.90	达标

25	网格	500,-200	1 小时	9.63E-01	24010518	6.05E-01	1.57E+00	2.00E+00	78.39	达标
----	----	----------	------	----------	----------	----------	----------	----------	-------	----

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标非甲烷总烃叠加后小时浓度最大值  $1.18\text{E}+00\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的占标率为 58.97%，出现在小庙，满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准值，在九峰山市级森林公园小时浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中一级标准值。厂界外网格叠加后小时浓度最大值为  $1.57\text{E}+00\text{mg}/\text{m}^3$  和，对应的占标率为 78.39%，满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准值。

### ③TVOC 浓度预测结果分析与评价

TVOC 敏感目标及网格点小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-27 TVOC 敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	5.74E-01	24010522	2.70E-01	8.44E-01	1.20E+00	70.37	达标
2	规划居住区 1	1 小时	5.13E-02	24022504	2.70E-01	3.21E-01	1.20E+00	26.78	达标
3	规划居住区 2	1 小时	5.75E-02	24080424	2.70E-01	3.27E-01	1.20E+00	27.29	达标
4	规划居住区 3	1 小时	2.76E-02	24050401	2.70E-01	2.98E-01	1.20E+00	24.80	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.26E-01	24111324	2.70E-01	3.96E-01	1.20E+00	32.99	达标
6	南溪佳苑	1 小时	5.99E-02	24101402	2.70E-01	3.30E-01	1.20E+00	27.49	达标
7	南溪社区	1 小时	1.77E-01	24062721	2.70E-01	4.47E-01	1.20E+00	37.27	达标
8	南溪小学	1 小时	1.18E-02	24100618	2.70E-01	2.82E-01	1.20E+00	23.48	达标
9	零散居住区 1	1 小时	2.42E-01	24080604	2.70E-01	5.12E-01	1.20E+00	42.63	达标
10	零散居住区 2	1 小时	1.16E-01	24101106	2.70E-01	3.86E-01	1.20E+00	32.20	达标

11	零散居住区 3	1 小时	3.87E-02	24013017	2.70E-01	3.09E-01	1.20E+00	25.73	达标
12	荣军校	1 小时	2.86E-02	24112908	2.70E-01	2.99E-01	1.20E+00	24.88	达标
13	零散居住区 4	1 小时	3.27E-02	24061406	2.70E-01	3.03E-01	1.20E+00	25.23	达标
14	零散居住区 5	1 小时	2.48E-02	24010423	2.70E-01	2.95E-01	1.20E+00	24.57	达标
15	零散居住区 6	1 小时	2.74E-02	24092606	2.70E-01	2.97E-01	1.20E+00	24.79	达标
16	高阳社区	1 小时	1.46E-02	24061803	2.70E-01	2.85E-01	1.20E+00	23.71	达标
17	合川火车站	1 小时	1.31E-02	24092701	2.70E-01	2.83E-01	1.20E+00	23.60	达标
18	零散居住区 7	1 小时	6.15E-02	24101402	2.70E-01	3.31E-01	1.20E+00	27.62	达标
19	零散居住区 8	1 小时	8.89E-02	24071806	2.70E-01	3.59E-01	1.20E+00	29.91	达标
20	零散居住区 9	1 小时	9.61E-02	24071806	2.70E-01	3.66E-01	1.20E+00	30.51	达标
21	零散居住区 10	1 小时	1.07E-02	24102807	2.70E-01	2.81E-01	1.20E+00	23.39	达标
22	花园社区	1 小时	1.26E-01	24010305	2.70E-01	3.96E-01	1.20E+00	32.98	达标
23	进士社区	1 小时	2.11E-02	24122906	2.70E-01	2.91E-01	1.20E+00	24.26	达标
24	九峰山市级森林公园	1 小时	4.36E-03	24051606	2.70E-01	2.74E-01	1.20E+00	22.86	达标
25	网格	500,-200	1 小时	9.13E-01	24010518	2.70E-01	1.18E+00	98.33	超标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标 TVOC 叠加后小时浓度最大值为  $8.44\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，对应的占标率为 70.37 %，出现在小庙，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。厂界外网格叠加后小时浓度最大值为  $1.18\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 98.33%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

#### ④SO<sub>2</sub> 浓度预测结果分析与评价

SO<sub>2</sub> 敏感目标及网格点小时、日均、年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-28 SO<sub>2</sub> 敏感目标及网格小时、日均、年均浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	1.85E-02	24072704	0.00E+00	1.85E-02	5.00E-01	3.70	达标
		日平均	5.23E-04	240331	1.60E-02	1.65E-02	1.50E-01	11.02	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	8.88E-03	9.03E-03	6.00E-02	15.05	达标
2	规划居住区 1	1 小时	1.50E-03	24082404	0.00E+00	1.50E-03	5.00E-01	0.30	达标
		日平均	6.38E-06	240427	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-1.08E-04	平均值	8.88E-03	8.77E-03	6.00E-02	14.62	达标
3	规划居住区 2	1 小时	8.51E-04	24092501	0.00E+00	8.51E-04	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	4.47E-05	240427	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.70	达标
		年平均	-9.02E-05	平均值	8.88E-03	8.79E-03	6.00E-02	14.65	达标
4	规划居住区 3	1 小时	2.99E-04	24070802	0.00E+00	2.99E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	-8.58E-06	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.66	达标
		年平均	-9.51E-05	平均值	8.88E-03	8.79E-03	6.00E-02	14.65	达标
5	南溪商住区	1 小时	9.05E-04	24060920	0.00E+00	9.05E-04	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	2.44E-06	240427	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-1.30E-04	平均值	8.88E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.59	达标
6	南溪佳苑	1 小时	8.61E-04	24071605	0.00E+00	8.61E-04	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	-1.30E-06	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-6.41E-05	平均值	8.88E-03	8.82E-03	6.00E-02	14.70	达标
7	南溪社区	1 小时	5.86E-04	24090320	0.00E+00	5.86E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	-4.74E-06	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.66	达标

		年平均	-7.45E-05	平均值	8.88E-03	8.81E-03	6.00E-02	14.68	达标
8	南溪小学	1 小时	3.83E-03	24120517	0.00E+00	3.83E-03	5.00E-01	0.77	达标
		日平均	1.93E-05	240125	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.68	达标
		年平均	-1.18E-05	平均值	8.88E-03	8.87E-03	6.00E-02	14.78	达标
9	零散居住区 1	1 小时	3.04E-03	24091904	0.00E+00	3.04E-03	5.00E-01	0.61	达标
		日平均	-5.56E-06	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.66	达标
		年平均	-4.78E-05	平均值	8.88E-03	8.83E-03	6.00E-02	14.72	达标
10	零散居住区 2	1 小时	4.68E-04	24090320	0.00E+00	4.68E-04	5.00E-01	0.09	达标
		日平均	-9.00E-06	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.66	达标
		年平均	-9.84E-05	平均值	8.88E-03	8.78E-03	6.00E-02	14.64	达标
11	零散居住区 3	1 小时	5.78E-04	24053102	0.00E+00	5.78E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	-8.84E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-3.80E-05	平均值	8.88E-03	8.84E-03	6.00E-02	14.74	达标
12	荣军校	1 小时	2.83E-04	24061004	0.00E+00	2.83E-04	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	3.63E-06	240427	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-3.53E-05	平均值	8.88E-03	8.85E-03	6.00E-02	14.75	达标
13	零散居住区 4	1 小时	2.09E-04	24050903	0.00E+00	2.09E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	2.18E-06	240427	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-2.88E-05	平均值	8.88E-03	8.85E-03	6.00E-02	14.76	达标
14	零散居住区 5	1 小时	2.22E-04	24092623	0.00E+00	2.22E-04	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	-4.63E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-2.70E-05	平均值	8.88E-03	8.86E-03	6.00E-02	14.76	达标



15	零散居住区 6	1 小时	2.53E-04	24042523	0.00E+00	2.53E-04	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	-3.33E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-2.54E-05	平均值	8.88E-03	8.86E-03	6.00E-02	14.76	达标
16	高阳社区	1 小时	8.52E-05	24102802	0.00E+00	8.52E-05	5.00E-01	0.02	达标
		日平均	-4.70E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-1.49E-05	平均值	8.88E-03	8.87E-03	6.00E-02	14.78	达标
17	合川火车站	1 小时	1.65E-04	24082224	0.00E+00	1.65E-04	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	-4.42E-07	240312	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-1.20E-05	平均值	8.88E-03	8.87E-03	6.00E-02	14.78	达标
18	零散居住区 7	1 小时	5.73E-03	24061602	0.00E+00	5.73E-03	5.00E-01	1.15	达标
		日平均	3.51E-05	240312	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.69	达标
		年平均	-1.21E-05	平均值	8.88E-03	8.87E-03	6.00E-02	14.78	达标
19	零散居住区 8	1 小时	6.37E-04	24080601	0.00E+00	6.37E-04	5.00E-01	0.13	达标
		日平均	-6.32E-07	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-4.04E-05	平均值	8.88E-03	8.84E-03	6.00E-02	14.74	达标
20	零散居住区 9	1 小时	3.52E-04	24092619	0.00E+00	3.52E-04	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	-1.08E-06	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
		年平均	-3.39E-05	平均值	8.88E-03	8.85E-03	6.00E-02	14.75	达标
21	零散居住区 10	1 小时	5.10E-03	24061804	0.00E+00	5.10E-03	5.00E-01	1.02	达标
		日平均	9.15E-05	240125	1.60E-02	1.61E-02	1.50E-01	10.73	达标
		年平均	5.29E-06	平均值	8.88E-03	8.89E-03	6.00E-02	14.81	达标
22	花园社区	1 小时	3.89E-05	24050604	0.00E+00	3.89E-05	5.00E-01	0.01	达标

			日平均	-8.80E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
			年平均	-2.18E-05	平均值	8.88E-03	8.86E-03	6.00E-02	14.77	达标
23	进士社区		1 小时	3.04E-04	24082724	0.00E+00	3.04E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	2.61E-06	240331	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
			年平均	-4.13E-05	平均值	8.88E-03	8.84E-03	6.00E-02	14.74	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	3.03E-05	24061422	0.00E+00	3.03E-05	1.50E-01	0.02	达标
			日平均	-9.40E-07	240401	1.60E-02	1.60E-02	0.50E-01	32.00	达标
			年平均	-1.79E-06	平均值	8.88E-03	8.88E-03	2.00E-02	44.40	达标
25	网格	0,200	1 小时	2.90E-02	24112802	0.00E+00	2.90E-02	5.00E-01	5.80	达标
		0.200	日平均	-6.11E-05	240310	1.70E-02	1.69E-02	1.50E-01	11.29	达标
		-200,100	年平均	1.27E-04	平均值	8.88E-03	9.01E-03	6.00E-02	15.02	达标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标  $\text{SO}_2$  叠加后小时浓度最大值为  $1.85\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 3.70%，出现在小庙；保证率日均浓度最大值  $1.65\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 11.02%，出现在小庙；年均浓度最大值  $9.03\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 15.05%，出现在小庙，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中规定的限值；在九峰山市级森林公园处叠加后小时、保证率日均、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准值。厂界外网格叠加后小时浓度、保证率日均浓度和年均浓度最大至分别为  $2.90\text{E-}02\text{mg/m}^3$ 、 $1.69\text{E-}02\text{mg/m}^3$ 、 $9.01\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率分别为 5.80%、11.29%、15.02%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中规定的限值。

#### ⑤ $\text{NO}_2$ 浓度预测结果分析与评价

$\text{NO}_2$  敏感目标及网格点小时、日均、年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-29  $\text{NO}_2$  敏感目标及网格小时、日均、年均浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	4.23E-02	24082105	0.00E+00	4.23E-02	2.00E-01	21.15	达标
		日平均	-1.44E-05	240114	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.48	达标
		年平均	2.27E-04	平均值	2.05E-02	2.07E-02	4.00E-02	51.87	达标
2	规划居住区 1	1 小时	1.08E-03	24072919	0.00E+00	1.08E-03	2.00E-01	0.54	达标
		日平均	0.00E+00	240112	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-1.06E-03	平均值	2.05E-02	1.95E-02	4.00E-02	48.64	达标
3	规划居住区 2	1 小时	1.46E-03	24061905	0.00E+00	1.46E-03	2.00E-01	0.73	达标
		日平均	0.00E+00	240112	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-6.23E-04	平均值	2.05E-02	1.99E-02	4.00E-02	49.74	达标
4	规划居住区 3	1 小时	9.80E-05	24091401	0.00E+00	9.80E-05	2.00E-01	0.05	达标
		日平均	0.00E+00	240112	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-4.30E-04	平均值	2.05E-02	2.01E-02	4.00E-02	50.22	达标
5	南溪商住区	1 小时	6.85E-04	24060102	0.00E+00	6.85E-04	2.00E-01	0.34	达标
		日平均	-5.09E-04	240114	4.20E-02	4.15E-02	8.00E-02	51.86	达标
		年平均	-9.23E-04	平均值	2.05E-02	1.96E-02	4.00E-02	48.99	达标
6	南溪佳苑	1 小时	1.72E-03	24012523	0.00E+00	1.72E-03	2.00E-01	0.86	达标
		日平均	0.00E+00	240112	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-4.58E-04	平均值	2.05E-02	2.01E-02	4.00E-02	50.15	达标
7	南溪社区	1 小时	4.23E-04	24092421	0.00E+00	4.23E-04	2.00E-01	0.21	达标
		日平均	-4.20E-04	240114	4.20E-02	4.16E-02	8.00E-02	51.98	达标

		年平均	-3.09E-04	平均值	2.05E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.53	达标
8	南溪小学	1 小时	1.06E-02	24061321	0.00E+00	1.06E-02	2.00E-01	5.29	达标
		日平均	-3.32E-05	240114	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.46	达标
		年平均	-2.84E-05	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.23	达标
9	零散居住区 1	1 小时	1.15E-02	24101106	0.00E+00	1.15E-02	2.00E-01	5.75	达标
		日平均	-2.55E-06	241004	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.50	达标
		年平均	-1.00E-04	平均值	2.05E-02	2.04E-02	4.00E-02	51.05	达标
10	零散居住区 2	1 小时	1.99E-04	24051001	0.00E+00	1.99E-04	2.00E-01	0.10	达标
		日平均	0.00E+00	240112	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-4.97E-04	平均值	2.05E-02	2.00E-02	4.00E-02	50.05	达标
11	零散居住区 3	1 小时	2.54E-04	24041101	0.00E+00	2.54E-04	2.00E-01	0.13	达标
		日平均	4.46E-07	241216	4.10E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.25	达标
		年平均	-2.97E-04	平均值	2.05E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.56	达标
12	荣军校	1 小时	1.57E-04	24031407	0.00E+00	1.57E-04	2.00E-01	0.08	达标
		日平均	-7.85E-04	241028	4.20E-02	4.12E-02	8.00E-02	51.52	达标
		年平均	-2.23E-04	平均值	2.05E-02	2.03E-02	4.00E-02	50.74	达标
13	零散居住区 4	1 小时	8.73E-05	24013107	0.00E+00	8.73E-05	2.00E-01	0.04	达标
		日平均	-6.54E-04	241028	4.20E-02	4.13E-02	8.00E-02	51.68	达标
		年平均	-1.76E-04	平均值	2.05E-02	2.03E-02	4.00E-02	50.86	达标
14	零散居住区 5	1 小时	1.21E-04	24062820	0.00E+00	1.21E-04	2.00E-01	0.06	达标
		日平均	-5.35E-04	241028	4.20E-02	4.15E-02	8.00E-02	51.83	达标
		年平均	-1.78E-04	平均值	2.05E-02	2.03E-02	4.00E-02	50.85	达标

15	零散居住区 6	1 小时	5.72E-05	24012806	0.00E+00	5.72E-05	2.00E-01	0.03	达标
		日平均	-6.61E-04	241028	4.20E-02	4.13E-02	8.00E-02	51.67	达标
		年平均	-1.59E-04	平均值	2.05E-02	2.04E-02	4.00E-02	50.90	达标
16	高阳社区	1 小时	6.09E-05	24020609	0.00E+00	6.09E-05	2.00E-01	0.03	达标
		日平均	-6.54E-04	240114	4.20E-02	4.13E-02	8.00E-02	51.68	达标
		年平均	-1.06E-04	平均值	2.05E-02	2.04E-02	4.00E-02	51.03	达标
17	合川火车站	1 小时	6.41E-05	24122309	0.00E+00	6.41E-05	2.00E-01	0.03	达标
		日平均	-1.47E-04	240114	4.20E-02	4.19E-02	8.00E-02	52.32	达标
		年平均	-8.01E-05	平均值	2.05E-02	2.04E-02	4.00E-02	51.10	达标
18	零散居住区 7	1 小时	1.72E-02	24061602	0.00E+00	1.72E-02	2.00E-01	8.62	达标
		日平均	0.00E+00	240114	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.50	达标
		年平均	1.81E-05	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.34	达标
19	零散居住区 8	1 小时	3.98E-03	24061323	0.00E+00	3.98E-03	2.00E-01	1.99	达标
		日平均	-4.53E-04	241004	4.20E-02	4.15E-02	8.00E-02	51.93	达标
		年平均	-6.39E-05	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.14	达标
20	零散居住区 9	1 小时	2.67E-03	24091801	0.00E+00	2.67E-03	2.00E-01	1.34	达标
		日平均	-6.46E-04	241028	4.20E-02	4.14E-02	8.00E-02	51.69	达标
		年平均	-8.71E-05	平均值	2.05E-02	2.04E-02	4.00E-02	51.08	达标
21	零散居住区 10	1 小时	1.71E-02	24010305	0.00E+00	1.71E-02	2.00E-01	8.57	达标
		日平均	-2.06E-04	241028	4.20E-02	4.18E-02	8.00E-02	52.24	达标
		年平均	8.80E-06	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.32	达标
22	花园社区	1 小时	5.87E-03	24091801	0.00E+00	5.87E-03	2.00E-01	2.94	达标

			日平均	-1.54E-04	241028	4.20E-02	4.18E-02	8.00E-02	52.31	达标
			年平均	-3.63E-05	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.21	达标
23	进士社区		1 小时	1.77E-05	24012909	0.00E+00	1.77E-05	2.00E-01	0.01	达标
			日平均	-1.95E-03	241218	4.30E-02	4.10E-02	8.00E-02	51.31	达标
			年平均	-2.74E-04	平均值	2.05E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.61	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	5.88E-05	24081907	0.00E+00	5.88E-05	2.00E-01	0.03	达标
			日平均	-5.17E-05	241004	4.20E-02	4.19E-02	8.00E-02	52.44	达标
			年平均	-4.70E-06	平均值	2.05E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.29	达标
25	网格	0,200	1 小时	6.44E-02	24112802	0.00E+00	6.44E-02	2.00E-01	32.21	达标
		-600,-600	日平均	8.39E-08	240114	4.20E-02	4.20E-02	8.00E-02	52.50	达标
		-100,200	年平均	2.10E-04	平均值	2.05E-02	2.07E-02	4.00E-02	51.82	达标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标 NO<sub>2</sub> 叠加后小时浓度最大值为 4.23E-02mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 21.15%，出现在小庙；保证率日均浓度最大值 4.20E-02mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 52.50%，出现在零散居住区 1 和零散居住区 7；年均浓度最大值 2.07E-02mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率为 51.87%，出现在小庙，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中规定的限值；在九峰山市级森林公园处叠加后小时、保证率日均、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准值。厂界外网格叠加后小时浓度、日均浓度和年均浓度最大至分别为 6.44E-02mg/m<sup>3</sup>、4.20E-02mg/m<sup>3</sup>、2.07E-02mg/m<sup>3</sup>，对应的占标率分别为 32.21%、52.50%、51.82%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中规定的限值。

#### ⑥氨浓度预测结果分析与评价

氨敏感目标及网格点小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-30 氨敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	1.07E-03	24100807	5.00E-04	1.57E-03	2.00E-01	0.78	达标
2	规划居住区 1	1 小时	4.65E-03	24102407	5.00E-04	5.15E-03	2.00E-01	2.58	达标
3	规划居住区 2	1 小时	9.22E-04	24012708	5.00E-04	1.42E-03	2.00E-01	0.71	达标
4	规划居住区 3	1 小时	7.24E-04	24010120	5.00E-04	1.22E-03	2.00E-01	0.61	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.18E-03	24060303	5.00E-04	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
6	南溪佳苑	1 小时	9.52E-04	24100104	5.00E-04	1.45E-03	2.00E-01	0.73	达标
7	南溪社区	1 小时	7.11E-04	24071903	5.00E-04	1.21E-03	2.00E-01	0.61	达标
8	南溪小学	1 小时	2.17E-04	24011709	5.00E-04	7.17E-04	2.00E-01	0.36	达标
9	零散居住区 1	1 小时	4.51E-04	24100719	5.00E-04	9.51E-04	2.00E-01	0.48	达标
10	零散居住区 2	1 小时	6.82E-04	24062006	5.00E-04	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
11	零散居住区 3	1 小时	1.12E-03	24012523	5.00E-04	1.62E-03	2.00E-01	0.81	达标
12	荣军校	1 小时	5.36E-04	24111323	5.00E-04	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
13	零散居住区 4	1 小时	5.32E-04	24031004	5.00E-04	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标
14	零散居住区 5	1 小时	4.89E-04	24012501	5.00E-04	9.89E-04	2.00E-01	0.49	达标
15	零散居住区 6	1 小时	5.86E-04	24061905	5.00E-04	1.09E-03	2.00E-01	0.54	达标
16	高阳社区	1 小时	4.91E-04	24091105	5.00E-04	9.91E-04	2.00E-01	0.50	达标
17	合川火车站	1 小时	5.00E-04	24010208	5.00E-04	1.00E-03	2.00E-01	0.50	达标
18	零散居住区 7	1 小时	2.94E-04	24053121	5.00E-04	7.94E-04	2.00E-01	0.40	达标
19	零散居住区 8	1 小时	1.01E-03	24100824	5.00E-04	1.51E-03	2.00E-01	0.76	达标
20	零散居住区 9	1 小时	1.02E-03	24061323	5.00E-04	1.52E-03	2.00E-01	0.76	达标

21	零散居住区 10		1 小时	2.73E-04	24061319	5.00E-04	7.73E-04	2.00E-01	0.39	达标
22	花园社区		1 小时	3.94E-04	24101401	5.00E-04	8.94E-04	2.00E-01	0.45	达标
23	进士社区		1 小时	5.42E-04	24122903	5.00E-04	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	7.98E-05	24022709	5.00E-04	5.80E-04	2.00E-01	0.29	达标
25	网格	100,500	1 小时	1.73E-02	24072102	5.00E-04	1.78E-02	2.00E-01	8.88	达标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标氨叠加后小时浓度最大值为  $5.15\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 2.58%，出现在规划居住区 1，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。厂界外网格叠加后小时浓度最大值为  $1.78\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 8.88%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

#### ⑦硫化氢浓度预测结果分析与评价

硫化氢敏感目标及网格点小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.2.1-31 硫化氢敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg/m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg/m}^3$ )	占标 率%	是否 超标
1	小庙	1 小时	$1.02\text{E-}04$	24100807	$5.00\text{E-}04$	$6.02\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	6.02	达标
2	规划居住区 1	1 小时	$3.74\text{E-}04$	24102407	$5.00\text{E-}04$	$8.74\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	8.74	达标
3	规划居住区 2	1 小时	$9.05\text{E-}05$	24012708	$5.00\text{E-}04$	$5.91\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	5.91	达标
4	规划居住区 3	1 小时	$6.32\text{E-}05$	24122708	$5.00\text{E-}04$	$5.63\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	5.63	达标
5	南溪商住区	1 小时	$1.00\text{E-}04$	24100719	$5.00\text{E-}04$	$6.00\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	6.00	达标
6	南溪佳苑	1 小时	$9.37\text{E-}05$	24100104	$5.00\text{E-}04$	$5.94\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	5.94	达标
7	南溪社区	1 小时	$6.97\text{E-}05$	24071903	$5.00\text{E-}04$	$5.70\text{E-}04$	$1.00\text{E-}02$	5.70	达标



8	南溪小学		1 小时	1.84E-05	24011709	5.00E-04	5.18E-04	1.00E-02	5.18	达标
9	零散居住区 1		1 小时	4.48E-05	24100719	5.00E-04	5.45E-04	1.00E-02	5.45	达标
10	零散居住区 2		1 小时	6.30E-05	24071903	5.00E-04	5.63E-04	1.00E-02	5.63	达标
11	零散居住区 3		1 小时	8.80E-05	24010217	5.00E-04	5.88E-04	1.00E-02	5.88	达标
12	荣军校		1 小时	4.63E-05	24120421	5.00E-04	5.46E-04	1.00E-02	5.46	达标
13	零散居住区 4		1 小时	4.75E-05	24102803	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
14	零散居住区 5		1 小时	4.66E-05	24120118	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
15	零散居住区 6		1 小时	4.67E-05	24061905	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
16	高阳社区		1 小时	4.70E-05	24091105	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
17	合川火车站		1 小时	4.62E-05	24010606	5.00E-04	5.46E-04	1.00E-02	5.46	达标
18	零散居住区 7		1 小时	2.91E-05	24053121	5.00E-04	5.29E-04	1.00E-02	5.29	达标
19	零散居住区 8		1 小时	1.01E-04	24100824	5.00E-04	6.01E-04	1.00E-02	6.01	达标
20	零散居住区 9		1 小时	1.02E-04	24061323	5.00E-04	6.02E-04	1.00E-02	6.02	达标
21	零散居住区 10		1 小时	2.68E-05	24061319	5.00E-04	5.27E-04	1.00E-02	5.27	达标
22	花园社区		1 小时	3.82E-05	24101401	5.00E-04	5.38E-04	1.00E-02	5.38	达标
23	进士社区		1 小时	4.65E-05	24122903	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
24	九峰山市级森林公园		1 小时	7.42E-06	24091607	5.00E-04	5.07E-04	1.00E-02	5.07	达标
25	网格	100,500	1 小时	1.73E-03	24072102	5.00E-04	2.23E-03	1.00E-02	22.25	达标

预测结果表明，项目建成后，各敏感目标硫化氢叠加后小时浓度最大值为  $8.74\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 8.74%，出现在规划居住区 1，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。厂界外网格叠加后小时浓度最大值为  $2.23\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，对应的占标率为 22.25%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

(3) 环境质量不达标污染物（颗粒物）区域环境质量变化

根据收集的合川区 2024 年连续 1 年的监测数据表明：2024 年 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度超标，因此本评价环境空气影响预测按照不达标区进行预测。

根据导则“8.8.4 区域环境质量变化评价”，按照公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k，公式如下：

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

式中：

k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

C<sub>本项目(a)</sub>—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>区域削减(a)</sub>—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m<sup>3</sup>。

根据调查，本项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 削减源主要来自希尔安、台泥（重庆）水泥、瑞天致格家具提标改造、关停等。

根据上述公式计算，结合预测结果，统计得 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 环境质量变化情况见下表。

表 6.2.1-32 环境质量现状不达标污染物区域环境质量变化率

项目	年均浓度贡献值（μg/m <sup>3</sup> ）	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
C <sub>本项目(a)</sub>	9.2087E-02	4.6043E-02
C <sub>区域削减(a)</sub>	2.7406E-01	1.3703E-01
k	-66.4%	-66.4%

实施削减后预测范围的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度变化率均为 k=-66.4%<-20%，因此区域环境质量整体改善。

(4) 非正常排放情况下预测结果分析与评价

经预测，非正常工况下，各评价因子环境保护目标和网格 1 小时最大地面质量浓度情况详见下表。

表 6.2.1-33 非正常工况下预测结果一览表

序号	预测点	浓度类型	PM <sub>10</sub>			PM <sub>2.5</sub>			氯化氢			非甲烷总烃			TVOC			氨			硫化氢		
			贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标	贡献浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	小庙	1 小时	3.80E-01	84.43	达标	1.90E-01	84.43	达标	2.64E-02	52.89	达标	5.74E+00	287.25	超标	5.74E+00	478.74	超标	8.38E-04	0.42	达标	8.38E-05	0.84	达标
2	规划居住区 1	1 小时	2.69E-02	5.97	达标	1.34E-02	5.97	达标	1.89E-03	3.78	达标	4.15E-01	20.74	达标	4.15E-01	34.57	达标	1.67E-03	0.84	达标	1.67E-04	1.67	达标
3	规划居住区 2	1 小时	1.39E-02	3.09	达标	6.95E-03	3.09	达标	9.68E-04	1.94	达标	2.16E-01	10.79	达标	2.16E-01	17.99	达标	9.05E-04	0.45	达标	9.05E-05	0.91	达标
4	规划居住区 3	1 小时	8.91E-03	1.98	达标	4.46E-03	1.98	达标	6.34E-04	1.27	达标	1.40E-01	6.99	达标	1.40E-01	11.66	达标	6.32E-04	0.32	达标	6.32E-05	0.63	达标
5	南溪商住区	1 小时	1.56E-02	3.48	达标	7.82E-03	3.48	达标	1.01E-03	2.02	达标	2.23E-01	11.14	达标	2.23E-01	18.56	达标	1.00E-03	0.50	达标	1.00E-04	1.00	达标
6	南溪佳苑	1 小时	2.29E-02	5.09	达标	1.15E-02	5.09	达标	1.52E-03	3.05	达标	3.34E-01	16.72	达标	3.34E-01	27.87	达标	9.37E-04	0.47	达标	9.37E-05	0.94	达标
7	南溪社区	1 小时	9.31E-03	2.07	达标	4.65E-03	2.07	达标	6.62E-04	1.32	达标	1.48E-01	7.42	达标	1.48E-01	12.37	达标	6.97E-04	0.35	达标	6.97E-05	0.70	达标
8	南溪小学	1 小时	6.03E-03	1.34	达标	3.01E-03	1.34	达标	3.66E-04	0.73	达标	8.06E-02	4.03	达标	8.06E-02	6.71	达标	1.40E-04	0.07	达标	1.40E-05	0.14	达标
9	零散居住区 1	1 小时	1.53E-01	34.06	达标	7.66E-02	34.06	达标	1.08E-02	21.62	达标	2.35E+00	117.41	超标	2.35E+00	195.68	超标	4.48E-04	0.22	达标	4.48E-05	0.45	达标
10	零散居住区 2	1 小时	1.03E-02	2.30	达标	5.17E-03	2.30	达标	6.20E-04	1.24	达标	1.37E-01	6.86	达标	1.37E-01	11.43	达标	6.30E-04	0.31	达标	6.30E-05	0.63	达标
11	零散居住区 3	1 小时	2.14E-02	4.76	达标	1.07E-02	4.76	达标	1.46E-03	2.92	达标	3.21E-01	16.04	达标	3.21E-01	26.73	达标	8.80E-04	0.44	达标	8.80E-05	0.88	达标
12	荣军校	1 小时	9.64E-03	2.14	达标	4.82E-03	2.14	达标	6.62E-04	1.32	达标	1.46E-01	7.31	达标	1.46E-01	12.19	达标	4.63E-04	0.23	达标	4.63E-05	0.46	达标
13	零散居住区 4	1 小时	8.73E-03	1.94	达标	4.37E-03	1.94	达标	5.94E-04	1.19	达标	1.31E-01	6.55	达标	1.31E-01	10.91	达标	4.24E-04	0.21	达标	4.24E-05	0.42	达标
14	零散居住区 5	1 小时	9.32E-03	2.07	达标	4.66E-03	2.07	达标	6.19E-04	1.24	达标	1.37E-01	6.85	达标	1.37E-01	11.42	达标	4.65E-04	0.23	达标	4.65E-05	0.47	达标
15	零散居住区 6	1 小时	9.60E-03	2.13	达标	4.80E-03	2.13	达标	6.59E-04	1.32	达标	1.45E-01	7.25	达标	1.45E-01	12.08	达标	4.33E-04	0.22	达标	4.33E-05	0.43	达标
16	高阳社区	1 小时	8.79E-03	1.95	达标	4.40E-03	1.95	达标	5.79E-04	1.16	达标	1.28E-01	6.42	达标	1.28E-01	10.71	达标	4.38E-04	0.22	达标	4.38E-05	0.44	达标
17	合川火车站	1 小时	7.94E-03	1.76	达标	3.97E-03	1.76	达标	5.33E-04	1.07	达标	1.18E-01	5.90	达标	1.18E-01	9.83	达标	3.83E-04	0.19	达标	3.83E-05	0.38	达标
18	零散居住区 7	1 小时	3.86E-02	8.58	达标	1.93E-02	8.58	达标	2.80E-03	5.59	达标	6.07E-01	30.36	达标	6.07E-01	50.60	达标	2.91E-04	0.15	达标	2.91E-05	0.29	达标
19	零散居住区 8	1 小时	5.72E-02	12.71	达标	2.86E-02	12.71	达标	3.89E-03	7.79	达标	8.53E-01	42.64	达标	8.53E-01	71.07	达标	1.01E-03	0.51	达标	1.01E-04	1.01	达标
20	零散居住区 9	1 小时	5.84E-02	12.98	达标	2.92E-02	12.98	达标	3.83E-03	7.67	达标	8.39E-01	41.93	达标	8.39E-01	69.88	达标	1.02E-03	0.51	达标	1.02E-04	1.02	达标
21	零散居住区 10	1 小时	8.37E-03	1.86	达标	4.18E-03	1.86	达标	6.64E-04	1.33	达标	1.46E-01	7.28	达标	1.46E-01	12.14	达标	2.55E-04	0.13	达标	2.55E-05	0.25	达标
22	花园社区	1 小时	8.06E-02	17.91	达标	4.03E-02	17.91	达标	5.66E-03	11.31	达标	1.23E+00	61.55	达标	1.23E+00	102.58	超标	3.76E-04	0.19	达标	3.76E-05	0.38	达标
23	进士社区	1 小时	1.00E-02	2.23	达标	5.02E-03	2.23	达标	6.62E-04	1.32	达标	1.47E-01	7.33	达标	1.47E-01	12.22	达标	4.62E-04	0.23	达标	4.62E-05	0.46	达标
24	九峰山市级森林公园	1 小时	3.55E-03	2.37	达标	1.78E-03	1.70	达标	2.34E-04	0.47	达标	5.14E-02	5.14	达标	5.14E-02	4.29	达标	7.12E-05	0.04	达标	7.12E-06	0.07	达标
25	网格	1 小时	4.84E-01	107.53	超标	2.42E-01	107.53	超标	3.72E-02	74.35	达标	8.08E+00	403.79	超标	8.08E+00	672.98	超标	1.73E-02	8.63	达标	1.73E-03	17.25	达标

由预测可知，非正常工况下，氯化氢、氨、硫化氢在网格或敏感点均达标，但占标率明显高于正常情况下；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃、TVOC 在网格点或敏感点处超标。因此，企业在实际工作用应加强废气处理系统应加强设备维护和检修，保持最佳运行状态，避免非正常排放发生。

#### （5）预测小结

##### ①正常工况

预测范围内 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢等污染物在环境空气保护目标和网格贡献值短时浓度占标率均≤100%；年均浓度占标率均≤30%，在环境空气保护目标（除九峰山市级森林公园）和网格叠加后环境质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求、河北省地方标准《环境空气质量 非甲总烃限值》（DB 13/1577-2012）中二级标准值、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；在九峰山市级森林公园处叠加后环境质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准要求、河北省地方标准《环境空气质量 非甲总烃限值》（DB 13/1577-2012）中一级标准值、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。实施削减后预测范围的年平均浓度变化率  $k=-66.4\%<-20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

##### ②非正常工况

非正常工况下，氯化氢、氨、硫化氢在网格或敏感点均达标，但占标率明显高于正常情况下；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃、TVOC 在网格点或敏感点处超标。因此，企业在实际工作用应加强废气处理系统应加强设备维护和检修，保持最佳运行状态，避免非正常排放发生。

#### 6.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，本项目厂区所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。

环评预测，项目对区域环境空气中的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，厂界外无超标点，本项目不设置环境保护距离。

### 6.2.1.6 恶臭影响分析

恶臭污染物是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有颉颃作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

本项目恶臭主要来源于提取过程中涉及的乙醇、乙酸等原辅料，中药前处理和提取过程中产生的异味气体以及污水处理站臭气。

结合《环境保护实用数据手册》，拟建项目运行过程中涉及的主要恶臭物质特性见表 6.2.1.6-1。

表 6.2.1.6-1 本项目运行过程中涉及的异味物质特性表

名称	物质特性
乙酸	无色液体，有刺鼻的醋酸味，嗅觉阈值 0.006ppm
乙醇	无色透明易流动液体，有酒香，嗅觉阈值 0.002ppm
硫化氢	气体，臭鸡蛋味，嗅觉阈值 0.00041V/V
氨	无色液体，刺激性臭味，嗅觉阈值 1.5ppm

由上表可知，本项目涉及的乙酸、乙醇，2#污水处理站运行过程中产生的硫化氢、氨等，以及中药材提取异味气体均易产生恶臭，且各种气味的混合易产生新的混合气味，生产装置跑、冒、滴、漏，2#污水处理站不密闭情况下，均会对周边环境产生一定影响。

为降低恶臭对周边环境的影响，在通过加强管理，做好清洁卫生加以控制的基础上，本项目采取以下治理措施：

（1）从源头控制异味气体的无组织排放。本项目乙醇、乙酸等 VOCs 物料密闭储存、管道输送，采用先进的自动化控制系统；生产过程中密闭运行，选用密封性能良好的设备和管件，在设备与管道连接部位的关键部件，如法兰、阀门、泵封、弯头等，拟选用性能优良的进口设备或国产优质产品，以尽量消除物料的跑、冒、滴、漏现象，提取废气管道收集处理达标后排放，以减少无组织排放量。

（2）2#污水处理站可能产生 VOC 和恶臭气体的各构筑物均采取加盖密闭，废气通过管道集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放，可有效降低恶臭气体的无组织排放量；危废贮存库和化学品库设置抽排风

系统，废气管道收集处理达标后排放。

（3）加强管理，运行过程中可能产生恶臭的提取废渣、污水处理站污泥等及时清运，最大程度降低臭气浓度对环境的影响。同时根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

严格按照评价提出的环保措施实施后，可有效降低拟建项目恶臭影响，但是结合区域规划，项目所在地北面为规划居住区（目前为空地），企业应加强管理，同时建议规划居住区开发过程中平面布局综合考虑区域情况，以进一步降低恶臭影响。

### 6.2.1.7 项目大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2.1.7-1，项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2.1.7-2，项目大气污染物年排放量核算见表 6.2.1.7-3。

表 6.2.1.7-1 本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/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA038 排气筒	SO <sub>2</sub>	18	0.225	1.62
		NO <sub>x</sub>	50	0.625	4.5
		颗粒物	20	0.25	1.8
主要排放口合计		SO <sub>2</sub>	/	/	1.62
		NO <sub>x</sub>	/	/	4.5
		颗粒物	/	/	1.8
一般排放口					
2	DA033 排气筒	颗粒物	2.2	0.065	0.26
		臭气浓度	/	/	/
3	DA034 排气筒	颗粒物	3.5	0.021	0.028
4	DA035 排气筒	颗粒物	3.5	0.021	0.028
5	DA036 排气筒	颗粒物	0.3	0.004	0.03
6	DA037 排气筒	氯化氢	2.5	0.111	0.18
		非甲烷总烃	53.6	2.411	4.241
		TVOC	53.6	2.411	4.242
		臭气浓度	/	/	/
7	DA039 排气筒	非甲烷总烃	2	0.03	0.216
		氨	2	0.03	0.216

		硫化氢	0.2	0.003	0.022
		臭气浓度	/	/	/
8	DA040 排气筒	非甲烷总烃	24.3	0.17	0.059
		TVOC	24.3	0.17	0.059
		氯化氢	/	/	少量
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		颗粒物	/	/	0.346
		非甲烷总烃	/	/	4.516
		TVOC	/	/	4.517
		氯化氢	/	/	0.18
		氨	/	/	0.216
		硫化氢	/	/	0.022
		臭气浓度	/	/	/
有组织排放小计					
有组织排放总计		颗粒物	/	/	2.146
		氯化氢	/	/	0.18
		非甲烷总烃	/	/	4.516
		TVOC	/	/	4.517
		SO <sub>2</sub>	/	/	1.62
		NO <sub>x</sub>	/	/	4.5
		氨	/	/	0.216
		硫化氢	/	/	0.022
		臭气浓度	/	/	/

表 6.2.1.7-2 本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/m <sup>3</sup> )	
1	无组织排放	前处理车间二	颗粒物	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.0	0.589
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)	/
2		提取车间二	非甲烷总烃	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》	4.0	0.868

3			颗粒物	/	(DB50/418-2016	1.0	0.29
			氯化氢	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	0.2	0.001
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20(无量纲)	/
		2#乙醇储罐区、2#污水处理站、2#危险品库等	非甲烷总烃	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	4.0	0.001
			氨	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	/
			硫化氢			0.06	/
			臭气浓度			20(无量纲)	/
		无组织排放小计	颗粒物	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	1.0	0.879
			非甲烷总烃			4.0	0.789
			氯化氢		《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	0.2	0.001
			氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	/
			硫化氢			0.06	/
			臭气浓度			20(无量纲)	/

表 6.2.1.7-3 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	3.025
2	氯化氢	0.181
3	非甲烷总烃	5.305
4	TVOC	5.386
5	SO <sub>2</sub>	1.62
6	NO <sub>x</sub>	4.5
7	氨	0.216
8	硫化氢	0.022
9	臭气浓度	0

表 6.2.1.7-4 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> + NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、技改项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型	其他 <input type="checkbox"/>

影响 预测 与 评价							<input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氨、硫化氢）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1） h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整	K $\leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			K $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				

	体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢、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：（非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物）	监测点位数（1 个）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受（√）	不可以接受（）	
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	颗粒物 2.146t/a、氯化氢 0.18t/a、非甲烷总烃 4.516t/a、TVOC4.517t/a、二氧化硫 1.62t/a、氮氧化物 4.5t/a、氨 0.216t/a、硫化氢 0.022t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

### 6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水经厂区 2#污水处理站处理达南溪组团 A 区污水处理厂协议标准后，排入南溪组团 A 区污水处理厂；园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 级标准后排入建梁河，属于间接排放。因此，地表水评价等级为三级 B。

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计 888.12m<sup>3</sup>/d（243098.77m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。

本项目新建 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域污水处理。

本项目废水分类收集，醇提废水（W<sub>23</sub>-1、W<sub>23</sub>-2）、渗漉废水（W<sub>24</sub>-1、W<sub>24</sub>-2）、醇沉废水（W<sub>25</sub>-1、W<sub>26</sub>-1、W<sub>27</sub>-1）、干燥冷凝废水（W<sub>211</sub>-1、W<sub>212</sub>-1、W<sub>213</sub>-1、

W<sub>2</sub>14-1、W<sub>2</sub>15-1）和洗涤塔废水（W<sub>9</sub>）乙醇含量较高，且间歇排放，为了避免瞬时排放对 2#污水处理站生化系统造成冲击，本项目针对乙醇含量较高的废水设置收集池，将该部分废水单独收集，再作为碳源分批排入 2#污水处理站；醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水在车间“中和”预处理后，再与其它废水一并排入 2#污水处理站处理，处理达建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008））后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江，属于间接排放。因此，地表水评价等级为三级 B。

本项目所在地属于南溪组团 A 区污水处理厂服务范围内，且配套污水管网完善。

南溪组团 A 区污水处理厂处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，采用 A/O 处理工艺，主要对园区投产企业的生活污水、生产废水及公共设施、交通设施等产生的生活污水进行处理，设计进水水质要求为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 级标准。污水处理厂于 2017 年 8 月进行了调试，目前区域污水管完善，根据污水处理厂实际运行记录，目前实际废水量约 1.4 万 m<sup>3</sup>/d，出水稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 级标准。

本项目建成后日最大排水量为 888.12m<sup>3</sup>/d，南溪组团 A 区污水处理厂目前富余处理能力约 0.6 万 m<sup>3</sup>/d，剩余规模满足本工程污水处理需求。

采取以上措施后，本项目污水处理达标后排放对地表水环境影响可接受。

本项目废水污染物排放信息表、地表水环境影响评价自查表见表 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	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地

识别	保护目标	□；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□；涉水的风景名胜區□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染□；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流速□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		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 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实现测□；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流长度 (5.5) km；湖明库、河口及近岸海域面积 ( ) km²		
	评价因子	(水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、NH <sub>3</sub> -N、TP)		
	评价标准	河流、湖库河□ I 类 □； II 类□； III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> 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		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□	

		质状况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	
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 <sup>2</sup>	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
环境影响评价	水污染控制和 水环环境影响 减缓措施有效 性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境 影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>	
	污染源 排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)
		pH	/
		COD	121.55
		BOD <sub>5</sub>	72.93
		排放浓度/(mg/L)	6~9

		SS	97.24	400		
		NH <sub>3</sub> -N	5.5	35		
		TN	9.52	45		
		TP	1.68	8		
		Cl <sup>-</sup>	22.67	800		
		总有机碳	6.08	25		
		色度	/	50(倍)		
		石油类	0.08	20		
		LAS	0.02	20		
	替代源 排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物 名称	排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/L)
( )		( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量，一般水期( ) m <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期 ( ) 一般水期( ) m <sup>3</sup> /s； 其他 ( ) m <sup>3</sup> /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 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( )	污水处理站总排 <input checked="" type="checkbox"/>		
	监测因子	( )	(pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、 Cl <sup>-</sup> 、总有机碳、色度、石油类和 LAS)			
污染物 排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ，不可以接受 <input type="checkbox"/> 。				
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			
综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、总有机碳、色	南溪组团 A 区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不	1	厂区 2#污水处理站	“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺	DW002	符合	企业总排放口

	度、石油类、LAS 等		属于周期性规律					
--	-------------	--	---------	--	--	--	--	--

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)
DW002 废水总排口	E106° 18' 32.50314	E29° 56' 27.76502	24.3099	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	南溪组团 A 区污水处理厂	pH	6~9
							COD	60
							BOD <sub>5</sub>	20
							SS	20
							NH <sub>3</sub> -N	8
							TN	20
							TP	1
							Cl <sup>-</sup>	/
							总有机碳	/
							色度	30(倍)
							石油类	3
							LAS	1

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	DW002 废水总排口	pH (无量纲)	污水接纳协议标准	6~9
		COD		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		35
		TN		45
		TP		8
		Cl <sup>-</sup>	《污水排放城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级	800
		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
		LAS		20
		色度	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)	50 (倍)
		总有机碳		25

表 6.2.2-5 废水污染物排放信息表（新建项目）

序	排放口	污染物种类	排放浓度	日排放量/(t/d)	年排放量/
---	-----	-------	------	------------	-------



号	编号		/（mg/L）		（t/a）
1	DW002 废水总 排口	pH	6~9	/	/
2		COD	500	0.405	121.55
3		BOD <sub>5</sub>	300	0.243	72.93
4		SS	400	0.324	97.24
5		NH <sub>3</sub> -N	35	0.018	5.5
6		TN	45	0.032	9.52
7		TP	8	0.006	1.68
8		Cl <sup>-</sup>	800	0.076	22.67
9		总有机碳	25	0.020	6.08
10		色度	50(倍)	/	/
11		石油类	20	2.667E-04	0.08
12		LAS	20	6.667E-05	0.02
全厂排放口 合计		pH			/
		COD			121.55
		BOD <sub>5</sub>			72.93
		SS			97.24
		NH <sub>3</sub> -N			5.5
		TN			9.52
		TP			1.68
		Cl <sup>-</sup>			22.67
		总有机碳			6.08
		色度			/
		石油类			0.08
		LAS			0.02

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	DW002 废水总 排口	pH	手动	废水总 排口	/	/	/	瞬时 采样	1 次/半 年	便携式 pH 计法
		COD								重铬酸盐法
		NH <sub>3</sub> -N								纳氏试剂分光光度法
		BOD <sub>5</sub>								稀释接种法
		SS								重量法
		TP								紫外分光光度法
		TN								分光光度法

		石油类							1 次/年	红外光度法
		LAS								亚甲蓝分光光度法
		Cl <sup>-</sup>								离子色谱法
		色度								稀释倍数法
		总有机碳								非色散红外线吸收法

### 6.2.3 噪声环境影响分析

#### 6.2.3.1 项目噪声源强

本项目噪声主要来源于风选机、筛选机、切药机、破碎机、离心机、空压机、风机、泵等，噪声值为 75~95dB（A）。本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 本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	提取车间二	风机	/	152	82	24	90/1	消声、减振	连续
2	2#危险品库	风机	/	17	3	5	90/1	消声、减振	连续
3	2#污水处理站	风机	/	207	77	1	90/1	消声、减振	连续
4	2#动力站	风机	/	88	88	5	90/1	消声、减振	连续
5	2#乙醇储罐区	泵组（3个）		26	30	1	90/1	隔声、减振	间歇

注：取 2#危险品库地面西南角为坐标原点（0,0,0），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 本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	前处理车间二	剁刀切药机	500 型	75~85	隔声、减振	12	41	1	东	45	43.9	间歇	20	23.9	1
									南	41	44.7			24.7	
									西	12	55			35	
									北	17.5	51.9			31.9	
2		破碎机	TDP-800	80~90	隔声、减振	19.5	40	1	东	37.5	50.5	间歇	20	30.5	1

									南	40	49.9			29.9	
									西	19.5	50			30	
									北	19	56.2			36.2	
									东	29	57.4			37.4	
3		风机（3个）		85~90	消声、减振	21.5	27	1	南	27	58.0	间歇	20	38	1
									西	21.5	60			40	
									北	29	57.4			37.4	
									东	29	57.4			37.4	
4		备用柴油发电机	/	85~95	隔声、减振	4	53.8	1	东	52	52.6	间歇	20	32.6	1
									南	53.8	52.3			32.3	
									西	4	73.2			53.2	
									北	5	71.6			51.6	
5		提取液出料泵组（20）	/	80~90	隔声、减振	10.5	24	6.5	东	47	61.5	间歇	20	41.5	1
									南	24	67.2			47.2	
									西	10.5	74.0			54	
									北	5	79.5			59.5	
6	提取车间二	浓缩液出料泵组（4）	/	80~90	隔声、减振	19	11	13.2	东	18	62.7	间歇	20	42.7	1
									南	11	66.7			46.7	
									西	19	62.2			42.2	
									北	36	56.8			36.8	
7		浸膏输送泵组（4）	/	80~90	隔声、减振	23.5	41.5	6.5	东	29	58.7	间歇	20	38.7	1
									南	41.5	55.6			35.6	
									西	23.5	60.4			40.4	

									北	6	71.3			51.3	
8		醇输送泵组（8）	/	80~90	隔声、减振	18.5	47	6.5	东	21	64.4	间歇	20	44.4	1
									南	47	57.5			37.5	
									西	18.5	65.5			45.5	
									北	1	99			79	
9		上清液出料泵组（4）	/	80~90	隔声、减振	18.5	39	6.5	东	30	58.4	间歇	20	38.4	1
									南	39	56.1			36.1	
									西	18.5	62.5			42.5	
									北	8	69.1			49.1	
10		平板离心机（2）	L(P)GZ-1250 型	80~90	隔声、减振	30.5	1.5	6.5	东	22	58	间歇	20	38	1
									南	1.5	93			73	
									西	30.5	55.2			35.2	
									北	44	52.1			32.1	
11		输送泵、计量泵组（4）	/	80~90	隔声、减振	30.5	0.8	6.5	东	17.5	62.9	间歇	20	42.9	1
									南	0.8	96			76	
									西	30.5	58.2			38.2	
									北	45	54.9			34.9	
12		醇提液出料泵组（29）	/	80~90	隔声、减振	47	23.5	6.5	东	10	76	间歇	20	56	1
									南	23.5	69			49	
									西	47	63.1			43.1	
									北	1	104.5			84.5	
13		渗漉液输送泵组	/	80~90	隔声、减振	42	35.5	6.5	东	15	65	间歇	20	45	1

		(5)							南	35.5	57.8			37.8	
									西	42	56			36	
									北	9	69.1			49.1	
14		浸膏输送泵组(5)	/	80~90	隔声、减振	30	37	6.5	东	21.5	62.1	间歇	20	42.1	1
									南	37	57.5			37.5	
									西	30	59.3			39.3	
									北	10	68.3			48.3	
15		离心机(4个)	/	80~90	隔声、减振	7.5	23.5	13.2	东	37	56.6	间歇	20	36.6	1
									南	23.5	60.4			40.4	
									西	7.5	69.6			49.6	
									北	3	76.3			56.3	
16		出液泵组(4)	/	80~90	隔声、减振	5.5	23.5	13.2	东	35	57.0	间歇	20	37	1
									南	23.5	60.4			40.4	
									1西	5.5	71.9			51.9	
									北	3	76.3			56.3	
17		计量泵、隔膜泵等 泵组(11)	/	80~90	隔声、减振	17.0	2.5	13.2	东	16.5	67.8	间歇	20	47.8	1
									南	2.5	82.1			62.1	
									西	17.0	67.5			47.5	
									北	38.5	60.6			40.6	
18		粉碎机	/	80~90	隔声、减振	50	40	1	东	7.5	63.6	间歇	20	43.6	1
									南	40	49.9			29.9	
									西	50	48			28	

									北	8.5	62.7			42.7	
19		真空泵机组（10）	/	80~90	隔声、减振	17.5	27	19	东	16	67.6	间歇	20	47.6	1
									南	27	63.2			43.2	
									西	17.5	66.9			46.9	
									北	2	99.9			79.9	
20		空压机组（3）	/	85~90	隔声、减振、消声	8	22	1	东	49	52.9	间歇	20	32.9	1
									南	22	59.8			39.8	
									西	8	67.9			47.9	
									北	34	56.1			36.1	
21		回收乙醇输送泵组（20）	/	80~90	隔声、减振	23	43.7	1	东	17	70.1	间歇	20	50.1	1
									南	43.7	62.1			42.1	
									西	23	67.6			57.6	
									北	1	102.97			82.97	
22		空调机组		85~90	隔声、减振	41	30	1	东	0.3	90	间歇	20	70	1
									南	30	52.4			32.4	
									西	41	49.7			29.7	
	北								8.5	62.7	42.7				
23	2#污水处理站各类泵（2）	/	80~90	隔声、减振	2	7	1	东	10	64.4	间歇	20	44.4	1	
								南	7	67.1			47.1		
								西	2	93			73		
								北	2	93			73		
24	消防泵组	/	80~90	隔声、减振	15	1	1	东	5	69.6	间歇	20	49.6	1	

								南	1	93			73	
								西	15	61.2			41.2	
								北	8	66.1			46.1	

注：取所在建筑物地面西南角为坐标原点（0,0,0），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：

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### （2）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， $m^2$ ； $\alpha$ 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；

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

$TL_i$ —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 噪声影响预测结果

利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目营运期厂界和规划居住用地噪声预测结果分别见表 6.2.3-3 和表 6.2.3-4。

表 6.2.3-3 本项目各厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

受声点位置	昼间				夜间			
	贡献值	背景值*	预测值	标准值	贡献值	背景值*	预测值	标准值
西厂界	47.8	3.0	47.8	65	47.8	3.0	47.8	55
东厂界	3.01	53.2	53.2	65	3.01	50.9	50.9	55
北厂界	50.3	53.2	55	70	50.3	50.9	53.62	55
南厂界	47.8	54.6	55.4	65	47.8	53.6	54.6	55

注：\*本次评价背景值来源于《希尔安药业提取及制剂加工改扩建项目环境影响报告表》中现有工程和在建工程对各厂界的噪声贡献值，其中西厂界背景值为现有厂区西厂界贡献值经距离衰减后对新增占地西厂界的贡献值。

表 6.2.3-4 规划居民区噪声预测结果 单位：dB（A）

受声点位置	昼间				夜间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值	贡献值	背景值	预测值	标准值
规划居住用地	9.24	52	52	60	9.24	49	49	50

由预测结果可知，本项目在采取了一系列的减振、隔声和消声等噪声防治措施后西厂界和南厂界昼、夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；东厂界和北厂界昼、夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

同时，本项目北面规划居住用地满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。但建设单位仍应引起重视，合理布置各类设备，进一步完善降噪措施，最大程度降低噪声对声环境的影响。

### 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。

本项目固体废物主要为生产过程中产生的不合格药材、药渣、未沾染危险废

物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉、沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品、生活垃圾。

其中不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉属于一般工业固废，不合格药材、药渣（水提干渣、酸提干渣）、不合格产品在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥或交有资质单位处理；药渣（醇提干渣、渗漉干渣、沉淀药渣、）在 5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥；未沾染危险废物的废包装材料、废布袋在 6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用；污水处理站污泥在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理；除尘器粉尘、废过滤棉在 6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理；废滤芯由供应商定期进行更换，不在厂区内储存。沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品属于危险废物，在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

本项目在提取车间二 1F 西北角和东北角分别设置建筑面积均为 85m<sup>2</sup>的 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间，在 2#污水处理站站房设置建筑面积约 5m<sup>3</sup>的 6#一般固废暂存间，在 2#危险品库东侧设置建筑面积约 100m<sup>2</sup>的 2#危废贮存库。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘），其中 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间要求地面及裙角进行重点防渗、设置环形沟、收集池等；危险废物分类收集，危险废物桶装加盖收集储存，2#危废贮存库要求做到“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、警示标识等，定期交由有资质的单位处理。

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暂存间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。

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，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对环境影响可接受。

### 6.2.5 地下水环境影响分析

拟建目地下水环境影响评价基础资料主要来源于《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》。

根据调查，本项目处于南溪组团 A 区内，完整水文地质单元为 78.02km<sup>2</sup>。

本次评价将根据本项目的特点，充分利用规划环评中及现有的相关资料本项目的地下水进行环境影响评价。

#### 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《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》，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

园区	含水层厚度/m	有效孔隙度 ne	纵向弥散系数 m <sup>2</sup> /d	水力坡度 J	渗透系数 m/d
南溪组团 A 区	45	0.13	0.28	0.01	0.1728

#### 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，本项目地下水环境影响评价等级为“三级”，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是，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，本项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行

防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。

另外，厂区内生产废水、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。正常工况下本项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，本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。本项目非正常工况主要考虑提取车间二外工艺废水收集池防渗层破损，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。

根据工程分析，本项目提取车间二高乙醇浓度废水日排放量  $65.59 \text{m}^3$ ，假设提取车间二外工艺废水收集池发生泄漏，废水持续泄漏进入地下。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。进入地下水污染因子源强见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3 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	高乙醇废水调节池	COD	26121
		氨氮	43.67

### （3）地下水污染预测方法及模型选择

本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，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left( \frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left( \frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 X 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—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， $m^2/d$ ；

$erfc()$  —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。本次评价模拟预测提取车间二外工艺废水收集池发生泄漏后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6.2.5-5。

表 6.2.5-5 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	超标运移距离（m）		
	mg/L		100d	1000d	10年
COD	26121	20	42	248	774
氨氮	43.67	0.5	36	227	734

由上表可知，本项目在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，提取车间二高乙醇废水收集池泄漏事故工况下，在100d时，最大超标运移距离为COD42m、氨氮36m；1000d时，最大超标运移距离为COD248m、氨氮227m；10年时，最大超标运移距离为COD774m、氨氮734m。

各污染物浓度与距离变化关系图，见图6.2.5-2~图6.2.5-7。

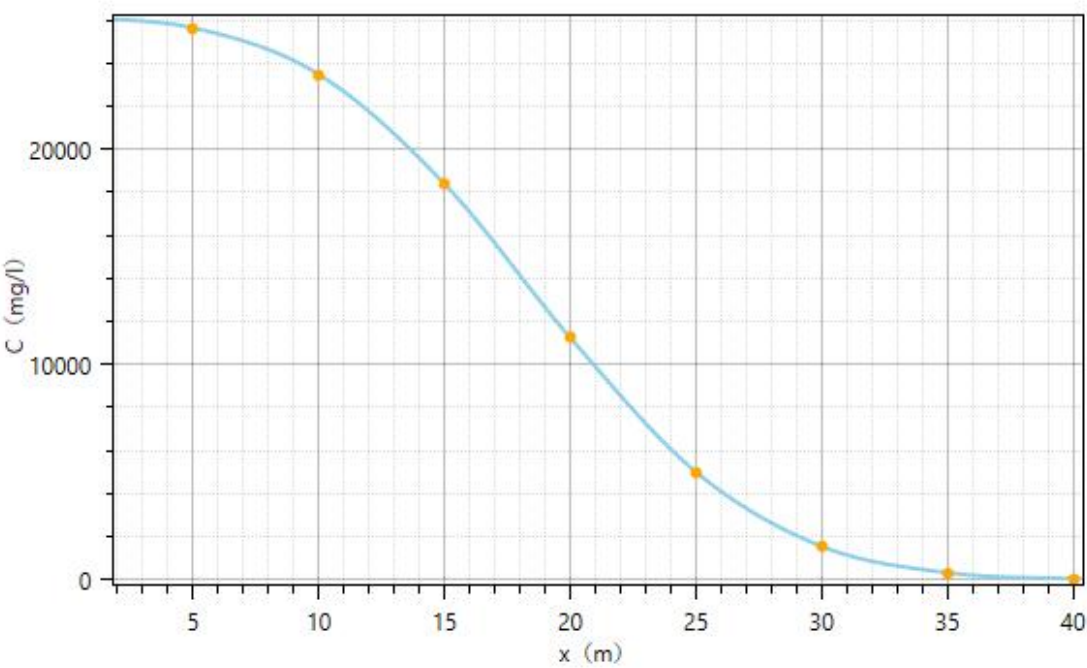


图 6.2.5-2 泄漏后 100 天 COD 浓度与距离变化关系图

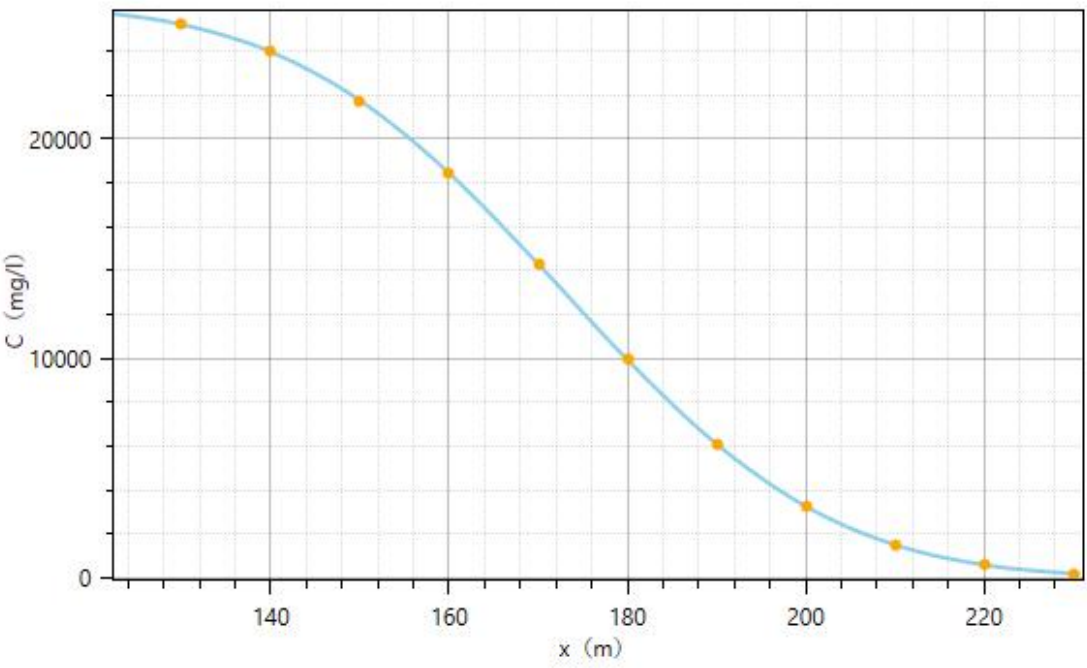


图 6.2.5-3 泄漏后 1000 天 COD 浓度与距离变化关系图



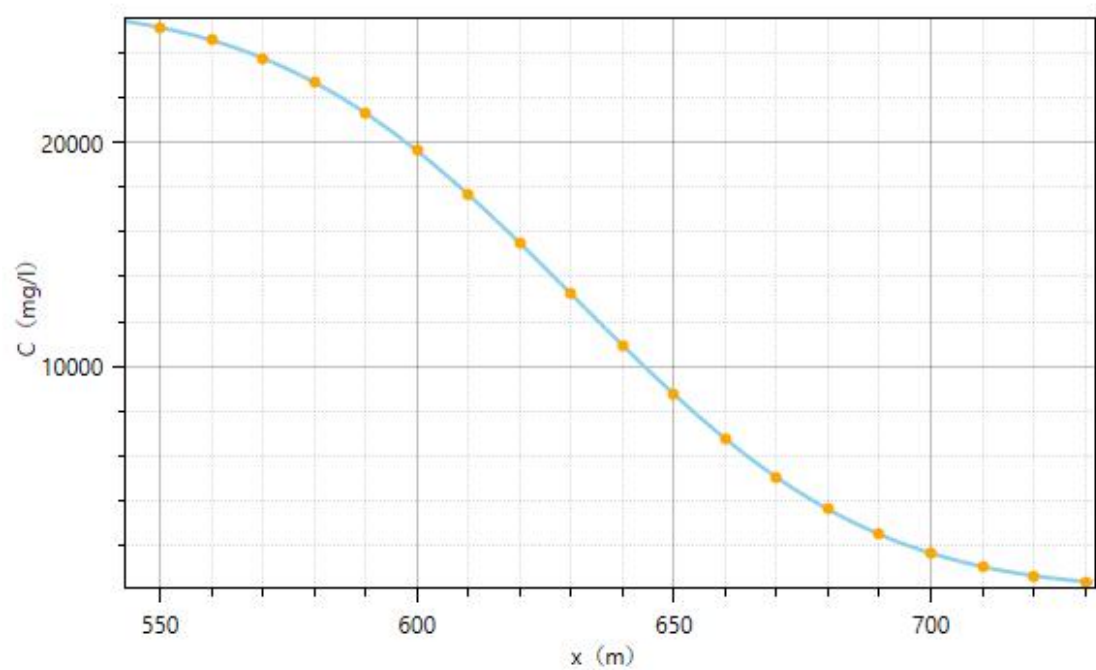


图 6.2.5-4 泄漏后 10 年 COD 浓度与距离变化关系图

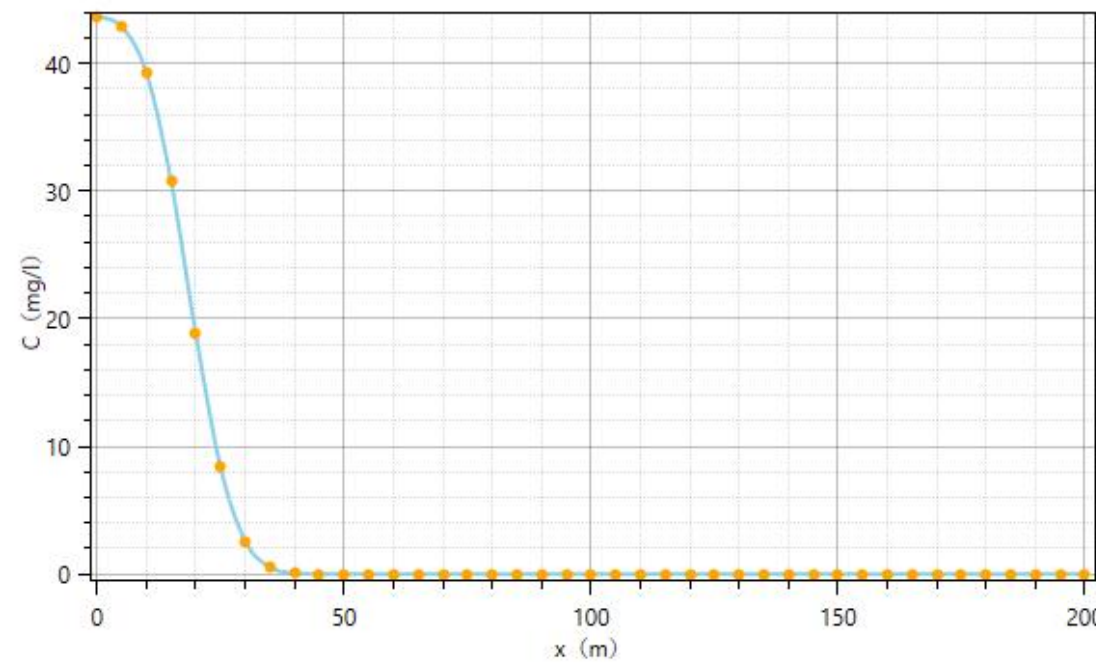


图 6.2.5-5 泄漏后 100 天氨氮浓度与距离变化关系图

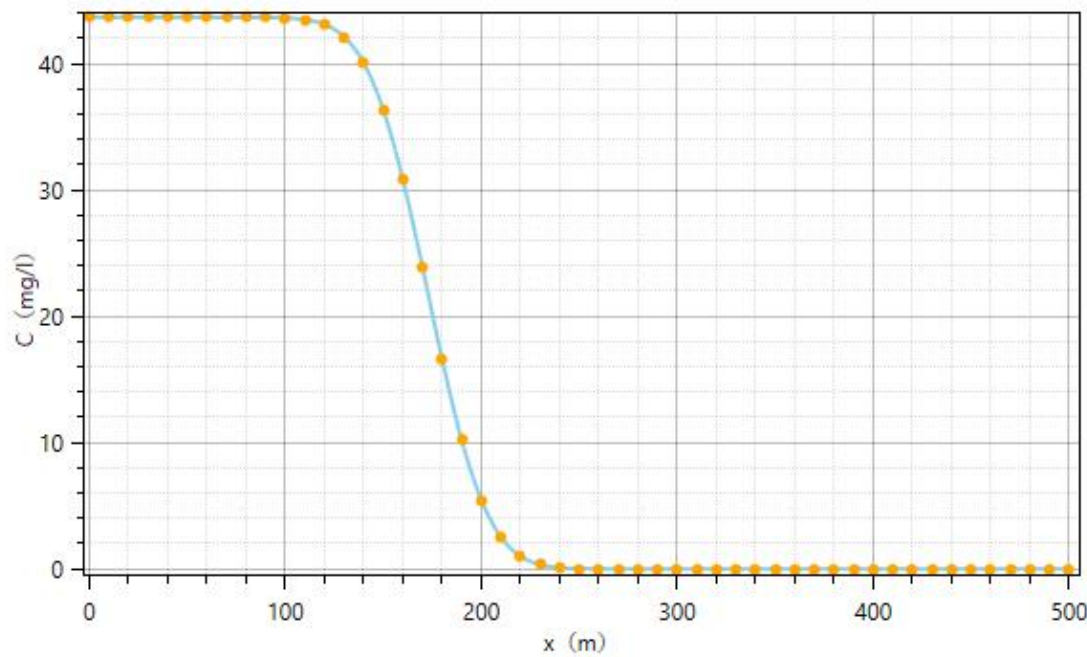


图 6.2.5-6 泄漏后 1000 天氨氮浓度与距离变化关系图

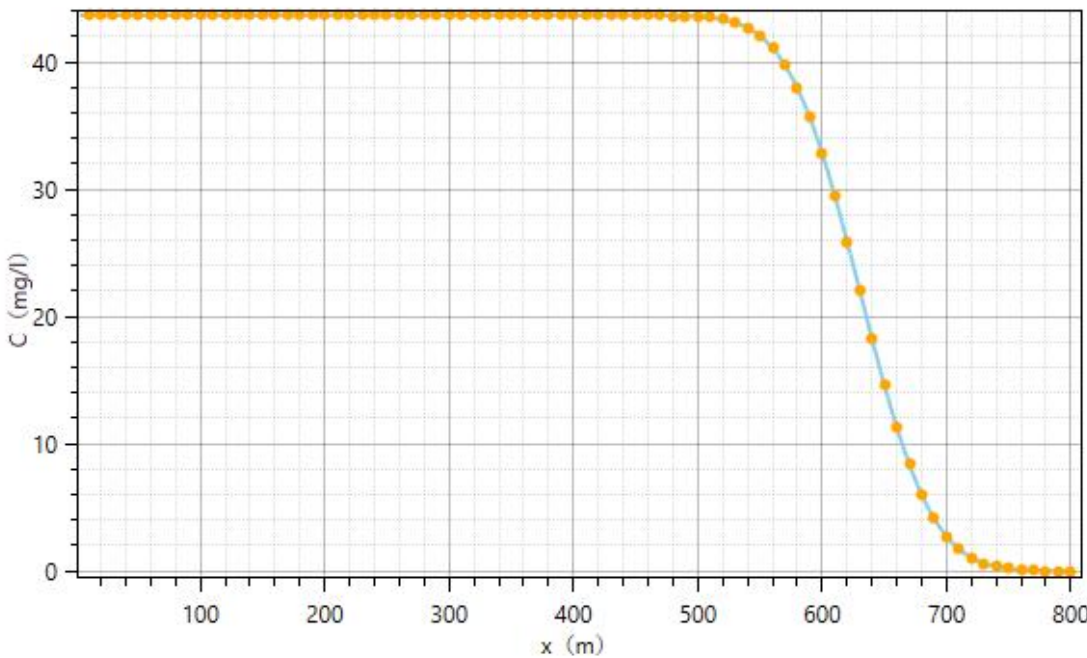


图 6.2.5-7 泄漏后 10 年氨氮浓度与距离变化关系图

综合以上预测结果可知，非正常工况下废水泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。

本项目严格按照环评要求采取地下水防治措施后，事故废水发生的概率很小。项目运营期建立地下水环境影响跟踪监测制度，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。

同时，项目评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄露也不会对周边居民饮用水水源的造成影响。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

## 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，本项目位于重庆合川工业园区南溪组团。据现场调查，本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二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等，废水污染物主要包括 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TN、TP、氨氮等。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 本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 <sup>a</sup>	特征因子	备注
-----	---------	------	----------------------	------	----

前处理 车间二	生产设备、 废气收集管 道和治理设 施	大气沉 降	颗粒物	/	正常、连续
		垂直入 渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、总有机碳、色度	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
提取车 间二	生产设备、 废气收集管 道和治理设 施	大气沉 降	挥发性有机物、颗粒物和氯 化氢	/	正常、连续
		垂直入 渗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、石 油类、LAS、色度、总有机 碳	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
2#乙醇 储罐区	储罐、废气 收集管道和 治理设施	大气沉 降	挥发性有机物	/	正常、连续
		垂直入 渗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
2#危险 品库	包装袋/桶、 废气收集管 道和治理设 施	大气沉 降	挥发性有机物、氯化氢	/	正常、连续
		垂直入 渗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
2#危废 贮存库	包装袋/桶、 废气收集管 道和治理设 施	大气沉 降	挥发性有机物、臭气浓度	/	正常、连续
		垂直入 渗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
2#污水处理站		大气沉 降	挥发性有机物、氨、硫化氢、 臭气浓度	/	正常、连续
		垂直入 渗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、石 油类、LAS、色度、总有机 碳	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故
2#动力站		大气沉 降	二氧化硫、氮氧化物和颗粒 物	/	正常、连续
		垂直入 渗	COD、SS	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	事故

注：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

##### （1）大气沉降

本项目排放的大气污染物主要为 NMHC、TVOC、颗粒物、氯化氢，不涉及重金属排放，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的特征因子，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），可进行类比分析。本项目营运期大气有组织排放的废气为前处理车间二、提取车间二工艺废气排气筒，经采取相应的治理措施后，各污染因子均满足相应的污染物排放标准限值要求。无组织排放主要为生产、储运过程中无组织排放和 2#污水处理站运行过程中无组织排放的臭气。结合同类型企业实际运行情况，本项目上述有组织排放及无组织排放的废气对区域环境空气的贡献值均较小，沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移，故大气沉降对土壤环境的影响较可接受。

### （2）地面漫流

对于地上设施，在事故状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。鉴于此，企业设置事故废水两级防控，提取车间二设置地沟和收集井、2#乙醇储罐区设置围堰、2#危险品库和 2#危废贮存库设置门堤和地沟，一旦发生泄漏，泄漏物料可被截流在地沟/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 2#污水处理站处理达标后排放；厂区事故池和事故废水收集系统，保证可能受污染的初期雨水、事故废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可接受。

### （3）垂直入渗

本项目不涉及地下或半地下工程构筑物，生产设备、储罐等均布置在地面，但在事故情况下，仍会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的防渗要求，制定分区防渗措施。对于提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净

药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。另外，厂区内生产废水、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。

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。

### 6.2.6.3 土壤环境影响评价结论

本项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗等，针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，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、提取车间二设置地沟和收集井、2#乙醇储罐区设置围堰、2#危险品库和 2#危废贮存库设置门堤和地沟，厂区设置事故池和事故水收集系统等措施后，对区域土壤环境质量影响可接受。

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.2.5.3-1。

表 6.2.5.3-1 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（北面）、距离（45m）				
	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	TVOC、NMHC、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、Cl <sup>-</sup> 、石油类、LAS、色度、总有机碳				/
	特征因子	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）				/
	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（26.4216hm <sup>2</sup> ）				/
	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	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	深度	点位

查 内 容				外		布置图
	表层样点数	1	2	0~0.2m		
	柱状样点数	5	0	0.2m、0.5 和 1.5m		
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、苯乙炔、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； 理化性质：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等； 特征因子：石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）					/
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； 理化性质：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等； 特征因子：石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）				/
	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	/
		提取车间二旁	pH、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）		1 次/5 年	
		2#乙醇储罐区	pH、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）		1 次/5 年	
		2#危险品库	pH、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）		1 次/5 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,提出环境风险防范、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。

本项目属于运行过程中涉及到易燃、易爆、有毒有害物质和酸性腐蚀品,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。

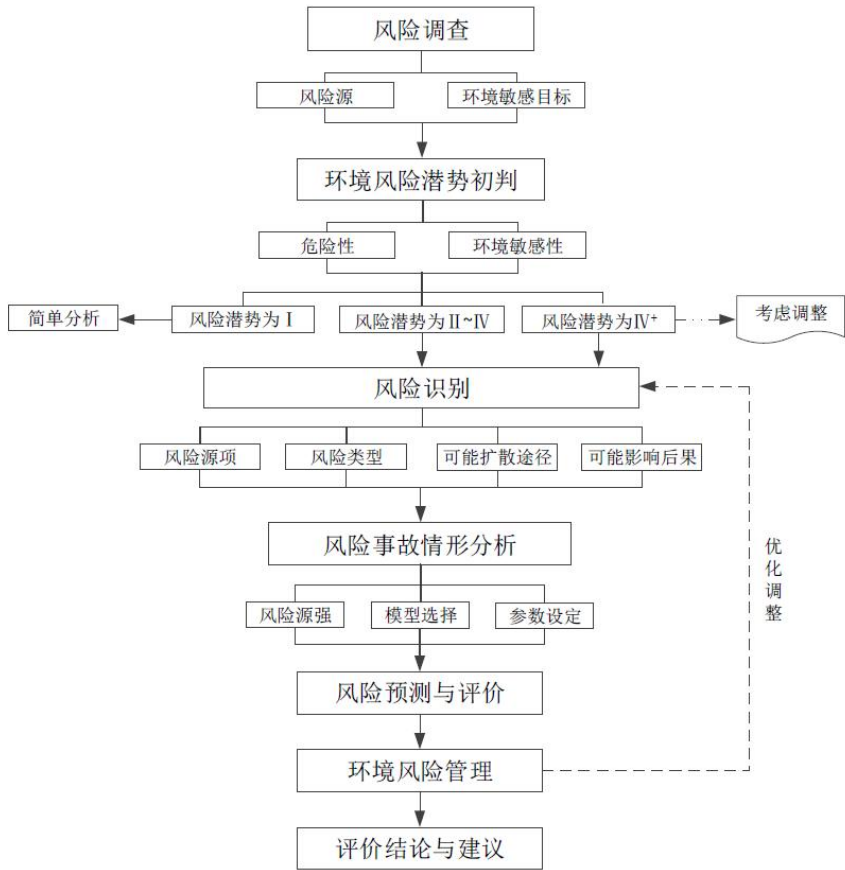


图 7.1-1 环境风险评价工作程序图

### 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

本项目属于中药材提取项目,根据《危险化学品目录(2022 调整版)》,本



项目涉及的危险化学品主要包括乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钠、氢氧化钙、柠檬酸、柴油和天然气（甲烷），其中 37%盐酸、柴油和天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注物质。

本项目不涉及毒性中药材；不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中重点管控新污染物，不涉及《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）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害污染物，不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》和《优先控制化学品名录（第三批）》中优先控制化学品，不涉及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中有毒有害物质。

本项目危险物质储存量及储存情况详见表 3.5-1，主要危险物质安全技术说明书详见下表 7.2-1~7.2-5。

本项目建成后危险物质主要分布于提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库、锅炉房及天然气输送管道等。

表 7.2-1 乙醇安全技术说明书

标识	中文名	乙醇；酒精	英文名	ethyl alcohol; ethanol
	分子式	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量	46.07
	CAS 号	64-17-5	UN 编号	1170
理化性质	性 状	无色液体，有酒香		
	熔点（℃）	-114.1	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、等多种有机溶剂
	沸点（℃）	78.3	相对密度（水=1）	0.79
	饱和蒸气压/kPa	5.33（19℃）	相对密度（空气=1）	1.59
	临界温度（℃）	243.1	燃烧热（kJ/mol）	1365.5
	临界压力/Mpa	6.38	最小点火能/mJ	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）	12	聚合危害	不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%	3.3~19.0	稳定性	稳 定
	引燃温度（℃）	363	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类
	危险特性	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。与氧化剂能发生强烈反应或引起燃烧。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。		

	<p>灭火方法 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。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
毒性	<p>中 国 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 未制定标准</p> <p>前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>) 1000</p> <p>美 国 TVL-TWA</p> <p>OSHA 1000ppm, 1880mg/m<sup>3</sup>;</p> <p>ACGIH 1000ppm, 1880mg/m<sup>3</sup>;</p> <p>美 国 TLV-STEL 未制定标准</p>
对人体的危害	<p>本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂及皮炎。</p>
急救	<p>皮肤接触 脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸 入 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食 入 饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护	<p>工程控制 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护 一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护 一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护 穿防静电工作服。</p> <p>手防护 戴一般作业防护手套。</p> <p>其 它 工作现场禁止吸烟。</p>
泄漏应急处理	<p>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：用砂土或其它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。</p> <p>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。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持包装密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。</p>

表 7.2-2 盐酸安全技术说明书

标识	中文名	盐酸； 氢氯酸	英文名	hydrochloric acid； chlorohydric acid		
	分子式	HCl	分子量	36.46		
	UN 编号	1789	CAS 号	7647-01-0		
理化性质	性 状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
	熔 点/℃	-144.8（纯）	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
	沸 点/℃	108.6 （20%）	相对密度（水=1）	1.20		
	饱和蒸气压 /kPa	30.66 （21℃）	相对密度 （空气=1）	1.26		
	临界温度/℃		燃烧热（kJ/mol）	无意义		
	临界压力 /Mpa		最小引燃能量 /mJ	无意义		
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性	不 燃	燃烧（分解）产物	氯化氢		
	闪 点/℃	无意义	聚合危害	不聚合		
	爆炸极限 （体积分数） /%	无意义	稳 定 性	稳 定		
	自燃温度/℃	无意义	禁 忌 物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物		
	危险特性	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。具有较强的腐蚀性。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				
毒性	接触限值      中 国      MAC(mg/m³)      15 前苏联    MAC(mg/m³)      未制定标准 美 国    TVL-TWA      OSHA 5ppm, 7.5[上限值] 美 国    TLV-STEL ACGIH 5ppm, 7.5mg/m³					
对人体的危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。					

急救措施	<p>皮肤接触 立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触 提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入 误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制 密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>眼睛防护 呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护 穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护 戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>呼吸系统防护 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p>
泄漏应急处理	<p>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。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>
储运	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。</p>

表 7.2-3 醋酸安全技术说明书

标识	中文名	乙酸；醋酸	英文名	acetic acid
	分子式	$C_2H_4O_2$		
理化特性	相对密度 [水=1]	1.05	相对密度 [空气=1]	2.07
	外观性状	无色透明液体，有刺激性酸臭。		
	溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。		
	沸点，℃	118.1	熔点，℃	16.7
燃爆特性	闪点，℃	39	爆炸极限，%（V/V）	4.0~17.0
	引燃温度，℃	463	临界压力，MPa	5.78
	火灾危险类别	乙	爆炸危险组别/类别	T1/IIA
	危险特性	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。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。		

	灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。			
毒性 及健 康危 害	急性毒性	LD <sub>50</sub> （mg/kg，大鼠经口）	3530	LC <sub>50</sub> （mg/m <sup>3</sup> ，大鼠吸入）	13791，1 小时
	健康危害	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽喉炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。			
	操作安全	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，就医。			
泄漏 应急 处置	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。				
储存 安全	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
运输 安全	铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				

表 7.2-4 天然气安全技术说明书

特	极易燃气体。
---	--------

别 警 示	
理 化 特 性	<p>无色、无臭、无味气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04，熔点 -182.5℃，沸点-161.5℃，气体密度 0.7163g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.6，相对密度（水=1）0.42（-164℃），临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa（-168.8℃），爆炸极限 5.0%~16%（体积比），自燃温度 537℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。</p> <p>主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。</p>
危 害 信 息	<p>【燃烧和爆炸危险性】极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸危险。</p> <p>【活性反应】与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。</p> <p>【健康危害】纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。</p>
安 全 措 施	<p>【一般要求】操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。在生产、使用、贮存场所拟设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应拟设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需拟设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应拟设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>（1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。</p> <p>（2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。</p> <p>（3）天然气配气站中，不准独立操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。</p> <p>（4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求：</p> <p>——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪；</p>

	<p>——重点监测区应拟设置醒目的标志；</p> <p>——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值；</p> <p>——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。</p> <p>（5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>（1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不超过 30℃。</p> <p>（2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>（3）天然气储气站中：</p> <p>——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准；</p> <p>——天然气储气站内建（构）筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定；</p> <p>——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的规定拟设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>（2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。</p> <p>（3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>（4）采用管道输送时：</p> <p>——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准；</p> <p>——输气管道沿线应拟设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩；</p> <p>——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并拟设置明显的警示标志；</p> <p>——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。</p>
应急处置	<p><b>【急救措施】</b>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。</p>

原则	<p>【灭火方法】切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p>【泄漏应急处置】消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。</p>
----	--

表 7.2-5 氢氧化钠安全技术说明书

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠				危险货物编号：82001	
	英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : / LC <sub>50</sub> : /				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				



建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，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，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				

## （2）生产工艺特点

本项目属于中药材提取项目，中药材前处理涉及风选、拣选、切药、筛分、破碎等工序；提取涉及水提法、醇提法、渗漉法、醇沉法、酸提法等提取工艺，总体而言，主要包括提取、醇沉、浸渍、酶解、过滤、浓缩和收膏等工序，操作温度均低于 300℃、压力小于 10.0MPa，不涉及高温、高压工艺。

提取车间二配套设置乙醇精馏塔，运行温度为 60~80℃。

本项目运营过程中危险性较大的设备主要为提取罐和精馏塔等设备以及压力管道等。

### 7.2.2 环境保护目标调查

本项目位于重庆市合川工业园区南溪组团 A 区，厂址周围 5km 范围内环境空气环境保护目标主要为合川工业园南溪组团 A 区居民小区、学校、周边村镇居民和九峰山森林公园，评价范围内居民约 13.39 万人。

本项目最终受纳水体为建梁河，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），建梁河无水域功能，嘉陵江属于Ⅲ类水域；距南溪 A 区污水处理厂排水口下游最近的取水口为下游约 3.5km 处的盐井镇水厂取水口（建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m）。

本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	厂址周边 5km 范围内

空气	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	小庙	NW	90	土地庙	/
	2	规划居住区 1	N	45	规划居住区	/
	3	规划居住区 2	NE	850	规划居住区	/
	4	规划居住区 3	NE	900	规划居住区	/
	5	南溪商住区	NE	750	居住区	约 500 人
	6	南溪佳苑	N	820	居住区	约 3500 人
	7	南溪社区	NE	1650	居住区	约 200 人
	8	南溪小学	NE	1920	学校	约 200 师生
	9	零散居住区 1	NE	1300	农村居住区	约 150 人
	10	零散居住区 2	NE	1350	农村居住区	约 25 人
	11	零散居住区 3	N	1200	农村居住区	约 20 人
	12	荣军校	NE	1800	学校	/
	13	零散居住区 4	NE	2200	农村居住区	约 120 人
	14	零散居住区 5	NE	2150	农村居住区	约 90 人
	15	零散居住区 6	NE	2450	农村居住区	约 50 人
	16	高阳社区	N	2150	居住区	约 1500 人
	17	合川火车站	N	2400	火车站	/
	18	零散居住区 7	SW	800	农村居住区	约 25 人
	19	零散居住区 8	NW	1500	农村居住区	约 20 人
	20	零散居住区 9	NW	1800	农村居住区	约 15 人
	21	零散居住区 10	NW	1150	农村居住区	约 30 人
	22	花园社区	NW	2400	农村居住区	约 500 人
	23	进士社区	SW	1900	农村居住区	约 800 人
	24	九峰山市级森林公园	SE	1200	森林公园	约 700 人
	25	东津沱社区	NE	3200	居住区	约 2000 人
	26	合川城区	N	2800	居住区	约 20 万人(评价范围内)
	27	白塔村	NE	3400	农村居住区	约 120 人
	28	甘家坝	NE	4600	居住区	约 50 人
	29	合同花园及其周边居民	NW	3300	居住区	约 300 人
	30	肖家渡	NW	3800	农村居住区	约 50 人
	31	肖家坝	NW	3800	农村居住区	约 70 人
	32	苟家村	SW	3000	农村居住区	约 300 人
	33	九塘村	SW	4900	农村居住区	约 20 人
	34	沙南社区	NE	4600	居住区	约 2000 人

	35	三江国家湿地公园	W	3000	湿地公园	
	厂址周边 500m 范围人口数小计					人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域功能		24h 内流经范围 /km
	1	建梁河		无水域功能		未跨省界
	2	嘉陵江		III类		未跨省界
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感点名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	盐井水厂饮用水源保护区 (2000m³/d)		饮用水源保护区	II 类	建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

### 7.2.3 企业现有环境风险防范措施排查

#### 7.2.3.1 环境管理

重庆希尔安药业有限公司设安全环保部，配置 1 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。

公司制定了环境保护管理、操作规程等制度，建立了管理台账。生产班组设置兼职环保、安全员，负责班组在生产中的环保、安全管理及监督工作。公司设立的环境管理机构，能够保证全厂环境保护工作的顺利开展。

同时，公司已编制完成了《重庆希尔安药业有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆希尔安药业有限公司突发环境事件应急预案》，并在合川区生态环境局进行了备案，预案中明确了区域应急联动方案。根据调查，重庆希尔安药业有限公司定期进行应急演练。

### 7.2.3.2 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如下：

#### （1）截流措施

①1#危废暂存间：地面作防腐、防渗处理并设置托盘。

②1#危化品库房(乙醇罐区)：布设了2个无覆土地下卧式不锈钢储罐(25m<sup>3</sup>、40m<sup>3</sup>)。①采用双层钢衬塑结构卧式储罐，其外层做防腐防锈蚀处理；②设冷却水喷淋装置和泡沫消防系统，罐区四周设置防火堤，容积1060m<sup>3</sup>；配备ABC干粉灭火器和移动式灭火器，并贮备1t灭火砂；③设可燃气体探测器和视频监控设备各4套、自动报警系统1套。

③溶剂罐区：采用地埋式双层卧式罐。

#### （2）事故排水收集措施

在厂区雨水排水系统出厂区处的厂界内侧设置规范的雨污切换阀、事故消防废水及初期雨水收集导流管，在正常生产状态雨水排放口保持常闭状态，事故废水阀门开启，初期雨水和事故废水能及时进入厂区应急事故池，厂区内设有一座400m<sup>3</sup>和一座600m<sup>3</sup>的事故池，两座事故池相互联通，事故消防废水能及时畅通地进入厂区应急事故池。

#### （3）毒性气体泄漏紧急处置装置

厂区设置视频监控，厂房及库房设置有害气体、可燃气体报警装置以及火灾自动报警系统。

#### （4）应急物资：

设置灭火器、消防栓、全面罩式防护面罩、自给式空气呼吸器等。

#### （5）环境风险防范制度

厂区已建立环境风险防控和应急措施制度，岗位的责任人或责任机构明确，定期巡检和维护责任制度。已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。定期组织对职工进行环境风险和环境应急管理宣传和培训。厂区已设置安全标识、危险源标识等；已编制完善环境风险防范应急预案，并在重庆市合川区生态环境局进行了备案。

综上，厂区针对现有装置潜存的各环境风险源均采取了相应的环境风险防范措施，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。

### 7.3 环境风险潜势初判

根据本项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性、及其本工程所在地环境敏感特征，结合事故环境影响途径，确定本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）

根据本项目生产、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  $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）详见表 7.3.1-1；本项目建成前后全厂危险物质数量与临界量比值（Q）对比情况详见下表 7.3.1-2。

#### 涉密删除

由上表 7.3.1-1 可知，本项目  $Q=2.22$ ，属于  $1 \leq Q < 10$ ；由表 7.3.1-2 可知，本项目建成前全厂  $Q=2.35$ ，本项目建成后全厂  $Q=4.57$ ，总体而言，均属于  $1 \leq Q < 10$ 。

##### （2）行业及生产工艺（M）

根据本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①M>20；②10<M≤20；5<M≤10；④M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目属于属于中药材提取项目，本项目生产工艺过程评估分值详见表 7.3.1-3；本项目建成前后全厂生产工艺过程评估分值对比情况详见下表 7.3.1-2。

表 7.3.1-3 本项目工艺过程评估分值

行业	评估依据	分值	本项目涉及类别	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	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 <sup>a</sup> 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	储罐区 1 个	5
合计			/	5

a.高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa；

表 7.3.1-4 本项目建成前后工艺过程评估分值对比情况一览表

行业	评估依据	分值	本项目建成前		本项目建成后	
			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	不涉及	0	不涉及	0
	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 <sup>a</sup> 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	储罐区 2 个	10	储罐区 3 个	15

行业	评估依据	分值	本项目建成前		本项目建成后	
			项目 涉及类别	分值	项目 涉及类别	分值
合计			/	10	/	15

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 7.3.1-3 可知，本项目 M=5，以 M4 表示。

由表 7.3.1-4 可知，本项目建成前全厂 M=10，以 M3 表示；建成后全厂 M=15，以 M2 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 7.3.1-5，确定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）。

表 7.3.1-5 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目建成后全厂环境风险物质存在量和临界量比值（Q）为  $1 \leq Q < 10$ ，全厂工艺过程评估分值以 M2，对照表 7.3.1-5，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

## 7.3.2E 的分级确定

### （1）大气环境敏感程度分级

本项目大气环境敏感目标为合川工业园南溪组团 A 区居民小区、学校、周边村镇居民和九峰山森林公园等，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

### （2）地表水环境敏感程度分级

本项目最终受纳水体为建梁河，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），建梁河无水域功能，嘉陵江属于 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；距南溪组团 A 区污水处理厂排水口下游最近的取水口为下游约 3.5km 处的盐井镇水厂取水口（建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m），按地表水环境敏感目标分级为 S1。

根据下表 7.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E1。

表 7.3.2-1 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

### （3）地下水环境敏感程度分级

本项目所在厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。

本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》中水文地质参数，该地层分布不连续，厚度不均匀，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 7.3.2-2，项目所在区域地下水环境敏感程度为 E2。

7.3.2-2 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，本项目所在区域环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，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 7.3.3-1，结合建设项目危险物质、工艺系统危险性以及项目所在区域环境敏感程度分级，本项目建成后全厂环境风险潜势判定情况详见下表 7.3.3-2。

表 7.3.3-1 本项目建成后全厂环境风险潜势划分

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 <sup>+</sup>	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 <sup>+</sup> 为极高环境风险。				

表 7.3.3-2 本项目建成后全厂环境风险分级判定内容统计表

环境风险分级判定内容		本项目建成后全厂判定结果
危险物质数量与临界量比值（Q）		$1 \leq Q < 10$
行业及生产工艺（M）		M2
危险物质及工艺系统危险性等级（P）		P3
环境敏感程度（E）	大气	E1
	地表水	E1
	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III级

由上表 7.3.3-2 可见，本项目对应的大气、地表水和地下水环境风险潜势均为III级。

本项目针对事故废水已经建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，提取车间二设置地沟和收集井、2#危险品库和 2#危废贮存库门堤和地沟、2#乙醇储罐区围堰；厂区新建有效容积 1100m<sup>3</sup>的事故池和雨污切换系统，以满足新增地块事故废水的收集需求；同时本工程可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂 10000m<sup>3</sup>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详见表 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 <sup>+</sup>	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

本项目大气和地表水环境风险潜势均为III级；地下水环境风险潜势为II级。因此，本次评价大气和地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险评价等级为三级。

## 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

评价范围确定为南溪组团 A 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，本项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围为本项目厂区及厂址周围区域，根据规划环评，本项目位于南溪组团 A 区，评价范围为完整水文地质单元 78.02km<sup>2</sup>。

## 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：主要包括主要原辅材料、中间产物、产品、燃料、生产过程排放的“三废”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。

本项目不涉及毒性中药材，涉及的危险化学品主要包括乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钠、柠檬酸、柴油和天然气（甲烷），主要分布于提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库、锅炉房及天然气输送管道等。

此外，本项目涉及废机油、废活性炭和沾染危化品的废包装材料等危险废物，分类储存于 2#危废贮存库，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，潜在泄漏、中毒、火灾、腐蚀等风险事故，其危险特性见下表 7.5.1-1。

7.5.1-1 危险废物特性一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险特性
沾染危险废物的废包装材料 (S10)	HW49 其他废物	T/In
废油 (S11)	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	T

废活性炭（S12）	HW49 其他废物	T
废催化剂（S13）	HW49 其他废物	T/In
废棉纱、手套（S14）	HW49 其他废物	T/In
废机油（S15）	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I
废化学药品（S16）	HW03 废药物、药品	T

### 7.5.2 生产系统危险性识别

本项目在生产运行中，不涉及高温高压设备，但是设备和管线、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 7.5.2-1。

表 7.5.2-1 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，泄露物料	腐蚀，材料不合格
2	各种阀门泄露物料	密封圈受损，阀门不合格
3	机泵泄露物料	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

本项目运行过程中危险因素较大的场所及设备如下表 7.5.2-2 所示。

表 7.5.2-2 本项目主要危险场所及设备一览表

风险单元	生产装置及设备	操作温度、压力	操作介质	潜在事故	风险类型	主要原因
提取车间二	提取罐、储液罐、高位罐、配制罐、醇沉罐、浓缩器、精馏塔、酶解罐、酸沉罐、中转罐、干燥器等	温度：~80℃ 压力：微负压	乙醇、盐酸、醋酸、氢氧化钠、柠檬酸等	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	管道/设备损坏、误操作
2#乙醇储罐区	乙醇储罐	常温、常压	95%乙醇	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	管道/设备损坏、误操作
2#危险品库	包装桶/袋	常温、常压	盐酸、醋酸、氢氧化钠、柠檬酸等	包装桶/袋泄漏	泄漏、火灾、爆炸	管道/设备损坏、误操作
2#危废贮存库	危废包装桶/袋	常温、常压	沾染危险废物的废包装	包装桶/袋泄漏	泄漏、火灾、	管道/设备损坏、

			材料、废油、 废活性炭、废 催化剂、废棉 纱、手套、废 机油、废化学 药品		爆炸	误操作
储油间	柴油箱	常温、常压	柴油	管道破 损、阀 门、机泵 物料泄 漏	泄漏、 火灾、 爆炸	管道/设 备损坏、 误操作
2#污水处理站		常温、常压	废水	池底防 渗层破 损、废水 泄漏	泄漏	池底防 渗层破 损

### 7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在生产运行中，不涉及高温、高压设备，但是设备和管线、阀门较多，可能引发泄漏、火灾、爆炸等事故。危险物质向环境转移的途径详见下表 7.5.3-1。

表 7.5.2-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	提取车间二	提取罐、储液罐、高位罐、配制罐、醇沉罐、浓缩器、精馏塔、酶解罐、酸沉罐、中转罐、干燥器等	乙醇、盐酸、醋酸、氢氧化钠、柠檬酸等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪社区等
2	2#乙醇储罐区	乙醇储罐	95%乙醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪社区等
3	2#危险品库	包装桶/袋	盐酸、醋酸、氢氧化钠、柠檬酸等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪社区等
4	2#危废贮存库	危废包装桶/袋	废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱手套、废机油、废化学药品	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪社区等
5	储油间	柴油箱	柴油	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪社区等
6	2#污水处理站		废水	泄漏	土壤、地下水	南溪社区等

## 7.6 风险事故情形分析

### 7.6.1 风险事故情形设定

本次评价根据本项目特点，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，本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）95%乙醇储罐泄漏、火灾/爆炸引发的次生污染事故

本项目设置乙醇储罐区 1 个，内设 95%乙醇储罐 3 个，规格：V=50m<sup>3</sup>。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，乙醇不属于附录 B 中列出的各项重点关注的危险物质，不涉及临界量和毒性重点浓度。

因此，本次评价针对储罐区提出环境风险防护措施，不将乙醇储罐泄漏作为预测情景。

鉴于乙醇易燃，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。本次评价考虑乙醇储罐泄漏，遇明火、高热燃爆设定为预测情景。

#### （2）2#危险品库包装桶泄漏事故

本项目 2#危险品库储存物质主要为 37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钠和柠檬酸，采用桶装/袋装。

根据本项目危险化学品的存在量、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，本次评价确定 37%盐酸（160kg/桶）泄漏设定为预测情景。

#### （3）高乙醇废水收集池泄漏事故

本项目设置 2#污水处理站和废水收集池，本次评价考虑高乙醇废水收集池底防渗层破损，导致高乙醇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

它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

结合风险识别，本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	2#危险品库	37%盐酸包装桶（160kg/桶）破损，10min 内泄漏完	氯化氢	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、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	2#乙醇储罐区	95%乙醇储罐管道连接处泄漏，遇明火、高热燃烧，次生 CO	一氧化碳	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	高乙醇废水收集池	高乙醇废水收集池泄漏	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	$5.00 \times 10^{-6}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$

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，本次评价考虑液 37%盐酸包装桶（160kg/桶）破损，10min 内泄漏完作为最大可信事故，事故发生概率  $5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$ 。

## 7.7 源项分析

### 7.7.1 37%盐酸泄漏事故源强确定

（1）泄漏速率：本项目 37%盐酸采用桶装（160kg/桶），本次评价按照桶体破损，37%盐酸 10min 内全部泄漏考虑，经计算，37%盐酸泄漏速度为 0.27kg/s，泄漏量 160kg。

（2）泄漏后蒸发挥发量：37%盐酸泄漏后，形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。37%盐酸沸点为 48℃，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；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa，37%盐酸，28000Pa；

$R$ ——气体常数，J/（mol·K）；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol，36.5g/mol；

$u$ ——风速，m/s；



$r$ ——液池半径，m，1.34m；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数，取值见表 7.7-1。

表 7.7-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	$n$	$\alpha$
不稳定 (A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E,F)	0.30	$5.285 \times 10^{-3}$

根据上述公式及参数，估算出 37%盐酸包装桶破损事故状况下，泄漏源强详见表 7.7-2。

表 7.7-2 37%盐酸泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	影响途径	物料名称	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间	最大泄漏量 (kg)	蒸发量 (kg)
1	37%盐酸包装桶 (160kg/桶) 破损，10min 内泄漏完	2#危化品库	泄漏后大气扩散	氯化氢	37%盐酸 0.27kg/s	10min	37%盐酸 160kg	3.049 (蒸发速率为 5.082g/s)

### 7.7.2 乙醇燃爆次生污染事故源强

(1) 乙醇泄漏速率：本项目乙醇储罐 ( $V=50\text{m}^3$ ) 进出料管道管径  $\Phi 20\text{mm}$ 。本次评价按照全管径泄漏情况估算乙醇的泄漏量。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。

乙醇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，本工程柴油储罐为常压；

$P_0$ —环境压力，Pa， $P_0=101325\text{Pa}$ ；

$\rho$ —泄漏液体密度， $\text{kg/m}^3$  (取  $790\text{kg/m}^3$ )；

$g$ —重力加速度， $9.81\text{m/s}^2$ ；

$h$ —裂口之上液位高度 (罐填充系数取 0.8)，2.24m ( $\Phi 2800$  卧式罐)。

$C_d$ —液体泄漏系数； $C_d=0.6\sim 0.64$ ，取  $C_d=0.62$ ；

$A$ —裂口面积， $\text{m}^2$  ( $A=0.0003\text{m}^2$ )；

经计算，乙醇泄漏速度为 0.9682kg/s。

## （2）次生 CO 产生量

乙醇泄漏后遇明火、高热能引起燃烧爆炸，过程中不完全燃烧产生 CO，伴生/次生 CO 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<sub>CO</sub>——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量%，取 42.86%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量（t/s）。

本次评价考虑乙醇储罐Φ20mm 连接管道全管径泄漏，泄漏速度为 0.9682 kg/s，遇明火、高热引起燃烧爆炸。

参与燃烧的物质质量为 0.00097t/s，火灾持续时间按 15min 计，经计算，CO 产生速率为 0.0706kg/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<sub>d</sub> 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，取泄漏发生地到网格点的距离 50m；

U<sub>r</sub>——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<sub>d</sub>>T 时，可被认为是连续排放的；当 T<sub>d</sub>≤T 时，可被认为是瞬时排放的。

经计算得出 T=66.7s。

而本次评价确定的 37%盐酸漏事故排放时间均大于 66.7s，因此，T<sub>d</sub>>T，均

为连续排放。

(2) 轻质/重质气体的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数 ( $R_i$ ) 作为标准进行判断， $R_i$  的概念公示为：

$R_i = \text{烟团的势能} / \text{环境的湍流动能}$

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。

连续排放的公式为：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ，一氧化碳取 0.97；

$\rho_a$ —环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ，取 1.29；

$Q$ —连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$D_{rel}$ —初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ —10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

根据大气预测软件 EIAProA2018-风险模型-风险源强估算模式计算得出：由于 37%盐酸泄漏扩散过程中，液态部分仍会气化为蒸汽，对于两相混合物，扩散采用 SLAB 模式；乙醇泄漏，燃烧次生 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

结合项目危险物质储存方式及物质危险程度，本次评价大气风险预测因子确定为氯化氢和乙醇燃爆次生 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 参数类	事故物质	氯化氢	一氧化碳
	事故源经度/ (°)	106° 16' 42.61803"	106° 16' 42.23179"

型	事故源纬度/ (°)	29° 56' 16.10055"	29° 56' 16.95027"
	事故源类型	37%盐酸包装桶（160kg/桶） 破损，10min 内泄露完	乙醇储罐 Φ20mm 连接管道全管 径泄漏，泄漏后遇明火、高能 引起燃烧爆炸，过程中不完全燃 烧产生 CO
气象参 数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/（m/s）	1.5	
	环境温度/℃	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参 数	地表粗糙度/m	3	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	——	

## （2）大气毒性终点浓度

本项目预测因子氯化氢和次生 CO 的大气毒性终点浓度见表 7.8-2。

表 7.8-2 大气毒性终点浓度一览表

序号	物质	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m <sup>3</sup> ）	毒性终点浓度-2（mg/m <sup>3</sup> ）
1	氯化氢	7647-01-0	150	33
2	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二级，评价选取最不利气象条件下，计算下风向不同距离氯化氢和次生 CO 的最大浓度，具体见表 7.8-3~表 7.8-4。

表 7.8-3 最不利气象状况氯化氢泄漏后的下风向浓度分布表

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	0.05	451.70
60	0.29	31.96
110	0.53	15.13
160	0.77	9.09
210	1.01	6.12
260	1.25	4.42
310	1.49	3.37
360	1.73	2.66

410	1.97	2.16
460	2.21	1.80
510	2.46	1.52
610	2.94	1.14
710	3.42	0.89
810	3.90	0.71
910	4.38	0.59
1010	4.86	0.50
1510	7.27	0.26
2010	9.68	0.18
2510	14.08	0.13
3010	17.49	0.10
3510	19.90	0.08
4010	22.30	0.07
4510	25.71	0.06
4960	27.88	0.05

表 7.8-4 最不利气象状况乙醇泄露燃爆次生 CO 下风向浓度分布表

距离(m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	0.08	17353.00
60	0.50	1205.60
110	0.92	572.43
160	1.33	351.85
210	1.75	240.07
260	2.17	175.14
310	2.58	133.99
360	3.00	106.20
410	3.42	86.51
460	3.83	72.02
510	4.25	61.03
610	5.08	45.67
710	5.92	35.64
810	6.75	28.71
910	7.58	23.70
1010	8.42	19.95
1510	14.58	10.41
2010	19.75	7.12

2510	23.92	5.30
3010	28.08	4.16
3510	33.25	3.39
4010	37.42	2.84
4510	42.58	2.43
4960	46.33	2.14

②泄漏事故后果分析：

37%盐酸桶体泄漏事故和乙醇储罐泄漏燃爆事故次生的CO扩散后果分析见7.8-5。

表 7.8-5 盐酸泄漏事故和乙醇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
氯化氢	毒性终点浓度-1（150mg/m <sup>3</sup> ）	/
	毒性终点浓度-2（33mg/m <sup>3</sup> ）	/
一氧化碳	毒性终点浓度-1（380mg/m <sup>3</sup> ）	~160
	毒性终点浓度-2（95mg/m <sup>3</sup> ）	~360

③对环境保护目标的影响

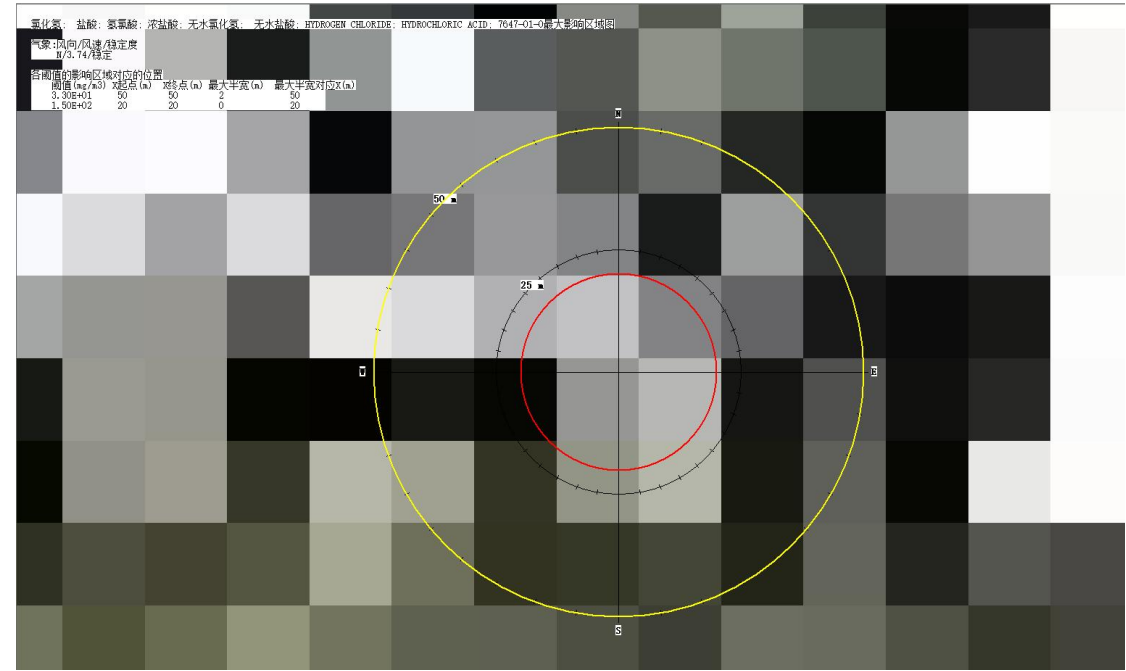


图 7.8-1 最不利气象条件下氯化氢扩散超过阈值的最大轮廓

图 7.8-2 最不利气象条件下 CO 扩散超过阈值的最大轮廓

根据现场踏勘，410m 范围内环境保护目标主要为 NW 方向的小庙、N 方向的规划居住区 1，本项目所在区域主导风向为 NNE，小庙和规划居住区 1 均位于上风向。根据预测，氯化氢泄露后各敏感点最大浓度远远低于 33mg/m<sup>3</sup>、乙醇储罐泄漏燃爆事故次生的 CO 各敏感点最大浓度远远低于 95mg/m<sup>3</sup>，对环境保护目标影响较小。

本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。

事故状态排水主要为泄漏物料和易燃易爆物质火灾、爆炸产生的消防水。

本项目提取车间二设置地沟和收集井；2#危险品库采和 2#危废贮存库用微下沉式设计，设置门堤和地沟；2#乙醇储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，确保泄漏物料和消防废水得到有效拦截，收集井/围堰等各环境风险单元事故废水收集系统均与厂区事故池连通；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 2#污水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

本工程 2#污水处理站南侧设置有效容积 1100m<sup>3</sup> 的事故应急池，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”，以满足初期雨水和事故废水的收集需求。

本项目事故废水经事故废水收集系统排入事故应急池，再根据实际情况分期分批送至 2#污水处理站处理达标后再排入园区污水管网。

## （2）雨水系统污染物排放

本项目厂区雨水总排口前配套设置“雨污切换阀”，雨污切换阀处于常闭状态，降雨初期（考虑前 15min）集中收集排入事故池；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。

## （3）事故废水收集系统

本项目针对事故废水建立“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的收集需求。

装置级事故废水拦截系统：本项目提取车间二设置地沟和收集井；2#危险品库采和 2#危废贮存库用微下沉式设计，设置门堤和地沟；2#乙醇储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，收集井/围堰等各环境风险单元事故废水收集系统均与厂区事故池连通，确保事故废水得到有效收集、不外泄。

厂区事故池和雨污切换系统：2#污水处理站南侧设置有效容积 1100m<sup>3</sup> 的事故应急池 1 座，并且配套设置事故废水收集系统和雨污切换系统，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集。

事故应急池的设置及其容积有效性：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： $V_1$ —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  $V_1$ ：本项目事故池收集范围内最大容积中转罐容积为  $10m^3$ ，因此  $V_1=12m^3$ ；

消防废水  $V_2$ ：按同一时间发生 1 次火灾的原则进行消防水系统的设计。

本项目生产车间除了提取车间二为甲类厂房外，其余均为丙类厂房，仓库除了 2#危险品库为甲类库房外，其余均为丙类厂库，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定，建筑物室内消防水量选取为  $25L/s$ 、室外消防水量选取为  $45L/s$ ，火灾延续时间选取为  $3h$ ，则室内消防水量为  $270m^3$ 、室外消防水量为  $486m^3$ ，同一时间火灾次数按次计（室内+室外），即全厂最大一次消防废水量  $V_2$  为  $756m^3$ 。

转输物料量  $V_3$ ：本项目可转输物料量为  $0m^3$ ，因此  $V_3=0m^3$ ；

事故状态下可能进入该收集系统的生产废水  $V_4$ ：本项目 2#污水处理站设置调节池，事故状态下废水排入调节池，不存在必须进入该系统的生产废水，因此  $V_4=0m^3$ ；

$$V_5=10qF$$

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，合川区取  $1155.3mm$ ；

$n$ —年平均降雨日数，取 150 天；

$F$ —全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，厂区汇水面积共约  $4ha$ ，计算得全厂初期污染雨水量  $308m^3/次$ 。

综上，本项目事故废水量共计  $1076m^3$ ，厂区设置有效容积  $1100m^3$  事故应急池，同时配套设置事故废水收集系统和“雨污切换阀”，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泄漏物料的收集及处理：本项目事故状况下泄漏物料/废水可被截流在各危险单元收集井内，导流设施与事故池连通，然后再根据实际情况分批送厂区2#污水处理站处理达标后排放。

企业事故废水收集处理系统见下图 7.5.2-1。

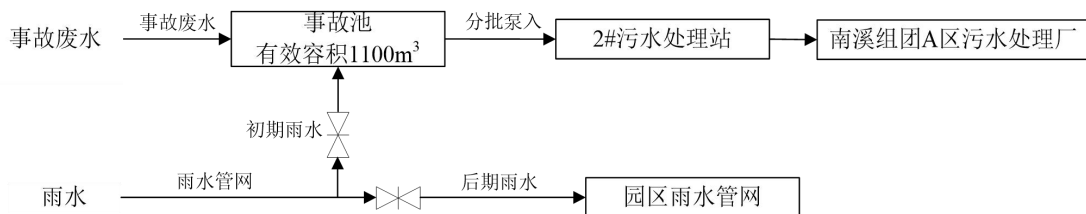


图 7.5.2-1 企业事故废水收集处理系统

### （3）区域应急截留方案

为实现对事故应急废水的有效控制，园区南溪组团 A 区污水处理厂已经设置有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，确保极端事故条件下事故污水不流入嘉陵江。

企业已经按要求建立“单元级-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的收集需求。同时，企业可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，形成“单元级-工厂级-园区级”事故废水防控体系。

### （4）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它相邻的含易燃、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，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，第一时间其它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

本项目针对事故废水建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，厂区内设置 1100m<sup>3</sup> 的事故池 1 座，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，本项目可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，确保极端事故条件下事故污水不流入嘉陵江。

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，事故废水不排入嘉陵江。

### 7.8.3 地下水环境风险分析

本次评价考虑高乙醇废水调节池防渗层破损发生泄漏，废水持续泄漏进入地下，导致地下水污染。根据“6.2.5 地下水环境影响分析”预测结果可知：本项目在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，提取车间二工艺废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大超标运移距离为 COD42m、氨氮 36m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD248m、氨氮 227m；10 年时，最大超标运移距离为 COD774m、氨氮 734m。

预测结果可知，非正常工况下高乙醇废水调节池中废水泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制事故状况下对地下水环境影响，本项目运营期建立地下水环境影响跟踪监测制度，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。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。

本项目按要求采取分区防渗，同时污水管道采用“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 2#污水处理站处理达标后排放，因此，即使防渗层发生破损，事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且本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。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

#### 7.8.4 环境风险评价

本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 盐酸泄漏事故后果基本信息表

37%盐酸泄漏风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	37%盐酸桶体泄漏，事故发生后安全系统报警，泄漏时间设定为 10min，氯化氢扩散影响环境空气				
环境风险类型	37%盐酸桶体泄漏				
泄漏设备类型	37%盐酸包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	37%盐酸	最大存在量/kg	160	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率 (kg/s)	0.27	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	160
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	3.049 (蒸发速率为 5.082g/s)	泄漏频率	5.00×10 <sup>-6</sup> /(m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	33	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		/	/	/	/

表 7.8-11 2#乙醇储罐区乙醇燃爆次生 CO 扩散后果基本信息表

2#乙醇储罐区乙醇燃爆次生 CO 扩散风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		2#乙醇储罐区乙醇储罐泄漏后遇明火、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		乙醇火灾、爆炸			
燃烧物质		乙醇	燃烧物质燃烧速度	0.00097t/s	
次生污染物		一氧化碳	次生污染物产生速率	0.0706kg/s	
火灾持续时间（应急响应时间）		15min			
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 <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	~160	1.33
		大气毒性终点浓度-2	95	~360	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 <sup>3</sup> )
		/	/	/	/

## 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的预防、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

（1）本项目位于重庆市合川工业园南溪组团A区，根据厂区生产车间、辅助构筑物的性质、生产使用时的工艺流程及洁净度要求高低等分区布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建/构筑物之间的防火间距。

（2）本项目厂区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》、《石油化工企业防火设计规范》、《建筑防雷设计规范》、《防止静电事故通用导则》进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。

（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）厂区内按要求设置应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

### 7.9.2.2 生产过程中的风险防范措施

（1）根据公司实际情况，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。生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；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）凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

（3）加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学制品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

（4）执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修。同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

（5）厂房应根据安全要求，留下足够的泄爆面积，并设符合安全要求的疏散通道。

### 7.9.2.3 储存过程中的风险防范措施

（1）2#乙醇储罐区环境风险防范措施

①2#乙醇储罐区设置不小于最大储罐容积的围堰；

②地面采取防腐、防渗措施；

③设有毒有害气体探测报警仪；

④储罐设高低位报警，低液连锁停泵系统，开关阀均设有在事故状态下连锁，以确保设备和工作人员的安全。

⑤应急材料：设置灭火器、消水栓、正压式防毒面具等。

## （2）2#危险品库风险防范措施

①2#危险品库采用微下沉式设计，设置门堤和地沟，确保泄漏物料和消防废水得到有效拦截；

②地面采取防腐、防渗措施；

③设有毒有害气体探测报警仪；

④应急材料：设置灭火器、消水栓、正压式防毒面具等。

## （3）2#危废贮存库风险防范措施

①设置门堤和地沟：采用微下沉式设计，设置门堤和地沟，确保泄漏物料和消防废水得到有效拦截；

②2#危废贮存库严格按照《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“六防”措施，设置地沟和收集池，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，贮存库内设置了消防沙、棉纱、灭火器、消防栓有毒有害气体报警装置等应急设施。

另外，为了防止危废贮存库有害气体累积，危废贮存库设置抽排风系统，废气通过管道收集，非甲烷总烃处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值；臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后排放。

### 7.9.2.4 运输过程中环境风险防范措施

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，尽管本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：如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）厂区内的管道输送风险防范措施

①各管道的敷设工作严格按照相关规范进行设计，并且生产废水和液体物料管道“可视化”。

②加强管理，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。

#### 7.9.2.6 消防及火灾报警系统

厂区各建筑物、建筑物之间的防火间距均满足《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》的相关规定要求。

（1）火灾自动报警系统

本项目厂房火灾自动报警系统采用控制中心报警系统，设置火灾自动报警及消防联动控制系统、消防通信、消防紧急广播系统。设计选用智能型火灾报警控制系统及配套消防联动模块，对各建筑物进行火灾检测、报警和联动控制。

本项目设计将在厂区人流门卫设置消防控制室。

（2）消防给水和灭火设施

本项目水源为市政自来水，室外分别设置独立的 DN250 消火栓给水环网、DN200 喷淋给水环网，可以满足本项目消防用水的要求。

本项目设置有室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统及建筑灭火器；设置 2 座单池有效容积为 576m<sup>3</sup> 的消防水池并连通。

（3）自动喷淋系统

本目前处理车间二按设置有自动喷淋系统。系统设计流量 50L/s，持续喷水时间 1.5h，采用临时高压给水系统。前处理车间屋顶设置 18m<sup>3</sup> 消防水箱一座及喷淋稳压设备，提供初期喷淋消防水量。

（4）灭火器



本项目防爆区和控制室按严重危险级配置灭火器；其余区域按中危险级配置灭火器。另按照《精细化工企业工程设计防火标准》要求，生产区灭火器规格按照 MF/ABC5 配置。

#### （5）消防管理

公司应设消防安全科，负责全厂的消防管理工作，其主要职责是宣传贯彻国家的消防法律、法规，提高全体职工的消防安全意识，对全厂的消防设施进行维护管理。

车间设置专职消防安全员，负责重点部位的消防安全检查。同时制订严格的工艺操作规程和消防安全制度，增强车间操作工人的消防观念。

#### 7.9.2.5 地下水环境风险防范措施

源头控制：本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 2#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，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

分区防渗：本项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。

另外，厂区内生产废水、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。

污染监控和应急响应：本项目建成后厂区内设置跟踪监测井，制定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，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。

### 7.9.2.6 地表水环境风险防范措施

#### （1）厂区内事故废水收集系统

本项目针对事故废水已经建立“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的收集需求。

提取车间二设置地沟和收集井：本项目提取车间二按要求设置地沟和收集井，并且采取防腐、防渗处理措施，确保事故废水得到有效收集、不外泄。

2#危险品库采和 2#危废贮存库门堤和地沟：本项目 2#危险品库采和 2#危废贮存库采用微下沉式设计，设置门堤和地沟，并且采取防腐、防渗处理措施，确保事故废水得到有效收集、不外泄。

2#乙醇储罐区围堰：本项目 2#乙醇储罐区设置有效容积不小于其中最大储罐容积的围堰，并且采取防腐、防渗处理措施，导流设施与厂区事故池连通。

厂区事故池和雨污切换系统：本项目 2#污水处理站南侧设置有效容积 1100m<sup>3</sup> 的事故应急池，同时配套设置事故废水收集系统和，以满足初期雨水和事故废水的收集需求。

厂区内事故废水收集、处理系统详见下图 7.6-1。

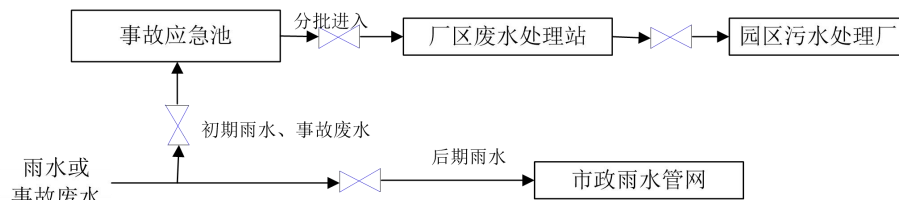


图7.6-1 项目事故废水收集处理系统图

#### （2）区域应急截留方案

为实现对事故应急废水的有效控制，园区南溪组团 A 区污水处理厂已经设置有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，确保极端事故条件下事故污水不流入嘉陵江。

企业已经按要求建立“单元级-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的收集需求。同时，企业可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，形成“单元级-工厂级-园区级”事故废水防控体系。

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，事故废水不排入嘉陵江。

#### 7.9.2.7 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它相邻的含易燃、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，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，第一时间其它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。

#### 7.9.2.8 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）提取车间二、2#危化品库等区域发生泄漏或火灾事故，事故废水通过地沟、门堤截留，排入事故应急池，再分批打入2#污水处理站处理达标后排放，严禁消防水将物料带入受纳水体。

（2）公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

本项目在生产工艺设备和生产管理等充分考虑了其环境风险，针对各风险源采取了技术成熟可靠的环境风险防范措施，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，环境风险可控。

### 7.9.3 应急处置措施

本项目运行过程中，涉及使用易燃易爆、有毒物质和酸性腐蚀品，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 各类物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
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、把泄漏物稀释成水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。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。	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
盐酸	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。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。小量泄漏时，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时，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。	雾状水、二氧化碳、砂土
天然气（甲烷）	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。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、泡沫、二氧化碳、干粉。
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：用砂土或其它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。

#### 7.9.4 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）企业管理要求

企业成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人代表、有关副职领导及生产、安全环保等部门负责人组成，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法定代表人任总指挥，若法定代表人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。企业下设“应急救援办公室”，包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等。

##### （3）应急预案编制要求

企业严格按照《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）的要求编制《突发环境事件应急预案》，其主要内容详见下表7.9.4-1。

表 7.9.4-1 突发环境事件应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
2	应急计划区	危险目标：提取车间二、2#乙醇储罐区和2#危险品库等。 环境保护目标：南溪社区等
3	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全

		相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案。
5	应急救援保障	提取车间二及 2#乙醇储罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材、氧呼或空呼设备：防止有毒有害物质外溢、扩散等：应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》。
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，应与合川区生态环境部门和重庆市生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
7	应急环境监、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
9	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训(包括自救)和发布有关信息。
10	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

企业参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483)等要求建设应急设施；在项目投入生产前，企业应编制风险评估报告和应急预案，并按照《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。

#### （4）区域应急预案

重庆合川工业园区南溪组团编制了“园区应急预案”，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求援，防止事故的扩大。

企业严格按照《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

本项目风险防范措施及投资估算见表 7.10-1。

表 7.10-1 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	提取车间二		
1.1	地沟和收集井	提取车间二设置地沟和收集井，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	10
1.2	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	
2	2#乙醇储罐区		
2.1	围堰	2#乙醇储罐区设置有效容积不小于 50m³ 的围堰，导流设施与厂区事故池连通	10
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	2#乙醇储罐区设有毒有害气体泄漏报警装置、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	
3	2#危险品库		
3.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，地面、地沟和收集井均进行了防腐防渗处理	5
3.2	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	
4	2#危废贮存库		
4.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，并采取了防腐防渗处理	5
4.2	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	
5	事故池及收集系统		

5.1	事故池	厂区设置有效容积 1100m³ 的事故池	100
5.2	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	
6	其他防范措施		
6.1	风险防范制度	制定应急预案；配备有应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志	20
6.2	环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	
6.3	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。	
环境风险投资		/	150

## 7.11 评价结论与建议

### （1）项目危险因素

本项目涉及的危险化学品主要包括乙醇、37%盐酸、36%醋酸、氢氧化钠、柠檬酸、柴油和天然气（甲烷），其中 37%盐酸、柴油和天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注物质。

本项目不涉及毒性中药材。

本项目建成后全厂  $Q=4.57$ ，均属于  $1 \leq Q < 10$ ；本项目建成后全厂  $M=15$ ，以  $M2$  表示，则危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

### （2）环境敏感性

大气环境敏感程度分级：大气环境敏感目标为合川工业园南溪组团 A 区居民小区、学校、周边村镇居民和九峰山森林公园等，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

地表水环境敏感程度分级：本项目最终受纳水体为建梁河，无水域功能；嘉陵江属于 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；距南溪 A 区污水处理厂排水口下游最近的取水口为下游约 3.5km 处的盐井镇水厂取水口（建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m），按地表水环境敏感目标分级为 S1。本项目所在区域地表水环境敏感程度为 E1。



地下水环境敏感程度分级：本项目所在厂区周边区域不属于集中式饮用水水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。本项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，根据《合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环境影响报告书》中水文地质参数，该地层分布不连续，厚度不均匀，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，项目所在区域地下水环境敏感程度为 E2。

### （3）评价等级

本项目建成后全厂大气、地表水和地下水环境风险潜势均为 III 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二级。

### （4）事故环境影响

①大气环境：根据预测结果，最不利气象条件下（ $U=1.5\text{m/s}$ 、稳定度 F），盐酸泄露后最大浓度均未超过超过毒性终点浓度-1（ $150\text{mg/m}^3$ ），但是可能造成源下 60m 范围超过毒性终点浓度-2（ $33\text{mg/m}^3$ ）；乙醇储罐火灾伴生 CO 进入大气，可能造成源下 160m 范围超过 1 级毒性终点浓度值（ $380\text{mg/m}^3$ ）范围，若该范围内人群暴露在 1h 以上，可能会对人群造成生命威胁；此外，可能造成源下 410m 范围超过 2 级毒性终点浓度（ $95\text{mg/m}^3$ ），若该范围内人员暴露在 1h 以上，可能会对人群造成不可逆的伤害，或出现的症状会损伤个体采取有效防护措施的能力。

根据现场踏勘，410m 范围内环境保护目标主要为 NW 方向的小庙、N 方向的规划居住区 1，本项目所在区域主导风向为 NNE，小庙和规划居住区 1 均位于上风向。根据预测，氯化氢泄露后各敏感点最大浓度远远低于  $33\text{mg/m}^3$ 、乙醇储罐泄漏燃爆事故次生的 CO 各敏感点最大浓度远远低于  $95\text{mg/m}^3$ ，对环境保护目标影响较小。

②地表水：本项目针对事故废水建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，厂区内设置  $1100\text{m}^3$  的事故池 1 座，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，本项目可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂有效容积 10000m<sup>3</sup> 的事故池，确保极端事故条件下事故污水不流入嘉陵江。

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，事故废水不排入嘉陵江。

③地下水：本项目按要求采取分区防渗，同时污水管道采用“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 2#污水处理站处理达标后排放，因此，即使防渗层发生破损，事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且本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。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

#### （5）风险防范措施和应急预案

本项目制定周全的风险事故防范措施，投产前编制环境风险应急预案，并且与园区的《突发环境事件应急预案》实施对接及联动。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，按照评价提出的风险防范措施实施后，虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。

#### （6）环境风险评价自查表

环境风险评价自查表详见下表 7.11-1。

#### （7）环境风险评价结论

本项目在生产工艺设备和生产管理等方面充分考虑了其环境风险。项目建成后，生产过程涉及到柴油、37%盐酸和天然气等《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，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，项目制定了较为周全的环境风险防范措施，在投产前编制环境风险应急预案、并且与区域联动。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，环境风险可控。

表 7.11-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险	危险物质	名称	盐酸(≥37%)	柴油	天然气	36%醋酸	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废	废油、废机油

调查							液	
	存在总量/t	1.6	0.85	0.45	0.58	19	0.55	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口总数大于 5 万人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数					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□		
环境风险潜势	IV+□		IV□		III☑		II□	
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 160m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 360 m					
	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；提取车间二设置地沟和收集井，并且与厂区事故池连通，设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动；2#乙醇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；2#危化品库和 2#危废贮存库设置围挡和收集井，并且与厂区事故池连通；涉及可燃、有毒有害物质的区域设有可燃、有毒气体报警仪，与厂区报警系统联动；制定有应急						

	预案；配备有应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志
评价结论 与建议	本项目在生产工艺设备和生产管理等方面充分考虑了其环境风险。项目建成后，生产过程涉及到 37%盐酸和天然气等《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，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，项目制定了较为周全的环境风险防范措施，在投产前编制环境风险应急预案、并且与区域联动。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 污染防治措施

#### 8.1.1 废水

##### 8.1.1.1 废水水质及收集处理方案

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计 888.12m<sup>3</sup>/d（243098.77m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。

本项目新建 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域污水处理。

本项目废水分类收集，醇提废水（W<sub>23</sub>-1、W<sub>23</sub>-2）、渗漉废水（W<sub>24</sub>-1、W<sub>24</sub>-2）、醇沉废水（W<sub>25</sub>-1、W<sub>26</sub>-1、W<sub>27</sub>-1）、干燥冷凝废水（W<sub>211</sub>-1、W<sub>212</sub>-1、W<sub>213</sub>-1、W<sub>214</sub>-1、W<sub>215</sub>-1）和洗涤塔废水（W<sub>9</sub>）乙醇含量较高，且间歇排放，为了避免瞬时排放对 2#污水处理站生化系统造成冲击，本项目针对乙醇含量较高的废水设置收集池，将该部分废水单独收集，再作为碳源分批排入 2#污水处理站；醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水在车间“中和”预处理后，再与其它废水一并排入 2#污水处理站处理，处理达建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂。

##### 8.1.1.2 污水处理工艺

###### （1）污水处理工艺

本项目污水处理工艺详见下图 8.1.1-1。

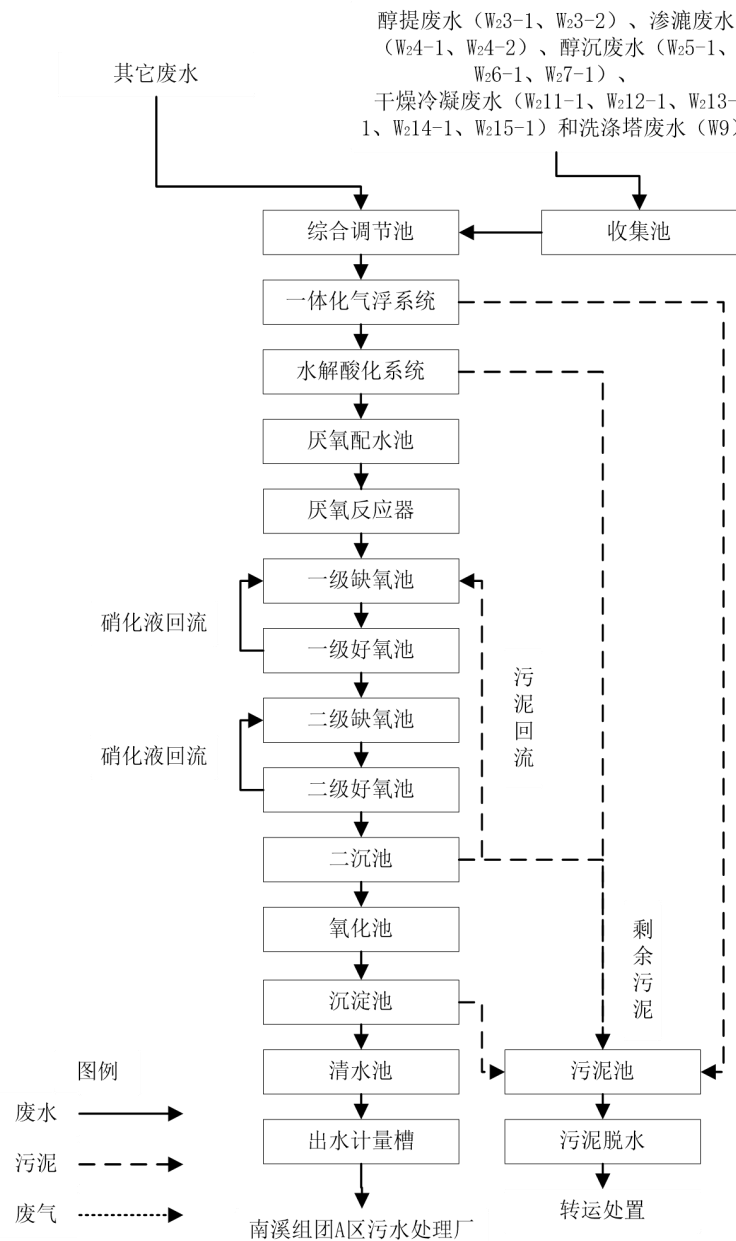


图 8.1.1-1 本项目污水处理工艺流程示意图

(2) 污水处理工艺流程简述

本项目涉及采取“污污分流”制，运行过程中醇提废水（W<sub>23-1</sub>、W<sub>23-2</sub>）、渗漉废水（W<sub>24-1</sub>、W<sub>24-2</sub>）、醇沉废水（W<sub>25-1</sub>、W<sub>26-1</sub>、W<sub>27-1</sub>）、干燥冷凝废水（W<sub>211-1</sub>、W<sub>212-1</sub>、W<sub>213-1</sub>、W<sub>214-1</sub>、W<sub>215-1</sub>）和洗涤塔废水（W<sub>9</sub>）乙醇含量较高、单独收集，通过高乙醇废水管网排入高乙醇废水格栅井，去除较大杂质及悬浮物后进入高乙醇废水集水池，再提升进入微滤机，进一步去除药渣等体积较小的杂质后进入高乙醇废水调节池进行均质均量，根据后续生化系统实际运行情况水定量排入综合调节池与低浓废水进行混合，以确保进入后续生化处理单元的

废水负荷稳定，不会对后续生化处理单元产生负荷冲击。

其它废水通过低浓废水管网进入低浓废水格栅井，去除较大杂质及悬浮物后进入低浓废水集水池，再提升后进入微滤机，进一步除去药渣等体积较小的杂质后进入综合调节池进行均质均量。

均质均量后的废水进入气浮机去除不易沉淀的悬浮物质，同时进行预除磷。气浮机出水进入水解酸化池，通过水解酸化作用将大分子有机物转化成小分子物质，提高废水可生化性；水解酸化出水进入厌氧配水池，通过配水后进入厌氧反应器，通过厌氧菌大幅去除水中有机污染物质；厌氧出水进入两级缺氧-好氧池，利用兼氧和好氧微生物进一步除去废水中有机污染物，并进行脱氮除磷；出水进入二沉池，截留污泥及去除废水中 SS；二沉池出水进入氧化池，通过投加药剂进一步氧化废水中有机污染物，起把关作用；氧化池出水进入沉淀池，去除废水中 SS、总磷及色度；出水进入清水出暂存后通过出水计量槽达标排放。

#### 8.1.1.3 污水处理措施可行性论证

本项目属于 2740 中成药生产，根据污水污染特征，乙醇含量较高的废水单独收集，再作为碳源分批排入 2#污水处理站，与其它废水一并采用“气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，处理达标后排入南溪组团 A 区污水处理厂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）附录 B，表 B.2 废水处理可行技术参考表，针对生产废水，可行技术包括“预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮；生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离；”。

则本项目污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）中废水处理可行技术。

另外，本项目新建 2#污水处理站采用“气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，较厂区现有 1#污水处理站“絮凝沉淀+絮凝气浮+ABR 预处理+ABR+二级接触氧化”工艺进行了升级优化，对 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 等因子去除效率更高。根据企业现有工程例行监测报告：现有项目废水经现有污水处理站处理后可实现稳定达标排放。本项目产生的废水与现有废水污染因子、浓度基本相同，因此经工艺升级优化后的 2#污水处理站处理，可确保本项目废水实现稳定达标

排放，污水处理措施可行。

#### 8.1.1.4 园区污水处理厂依托可行性

南溪组团 A 区污水处理厂处理规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用 A/O 处理工艺，主要对园区投产企业的生活污水、生产废水及公共设施、交通设施等产生的生活污水进行处理，设计进水水质要求为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 级标准。污水处理厂于 2017 年 8 月进行了调试，目前区域污水管完善，根据污水处理厂实际运行记录，目前实际废水量约 1.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，出水稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 级标准。

本项目建成后日最大排水量为 888.12 $\text{m}^3/\text{d}$ ，南溪组团 A 区污水处理厂目前富余处理能力约 0.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余规模满足本工程废水处理需求。

本项目所在地属于南溪组团 A 区污水处理厂服务范围内，且配套污水管网完善，本工程废水处理达到园区污水处理厂接管水质标准后依托可行。

综上所述，本项目废水经上述治理措施处理后，可实现达标排放，本工程拟采用的废水处理工艺得到广泛应用，技术成熟，经济合理可行。

### 8.1.2 废气

#### 8.1.2.1 废气产生、收集治理方案

根据建设单位提供相关资料，本项目前处理车间二拆包、拣选过程产生的粉尘经带软帘的集气罩收集；风选、切药、筛分、破碎过程采用密闭设备、管道收集；自动配料系统拆包、配料过程产生的粉尘经带软帘的集气罩收集，采用“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA033 排气筒排放。

提取车间二投料废气经带软连的集气罩收集，采用“袋式除尘器”处理后分别经 25m 高 DA34、DA035 排气筒排放；干膏粉破碎混合废气管道收集，采用“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA36 排气筒排放；提取过程中提取罐、醇沉罐、中转罐、浓缩罐等采用密闭设备，其工艺废气均采用管道收集；精馏塔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处理设施总管，采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 25m 高 DA037 排气筒排放。



本项目废气污染物产生、收集情况、主要废气污染物及治理方案详见下表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 本工程废气污染物产生、收集情况一览表

工艺过程		集气方式	主要污染物	废气治理方案
前处理车间二	拆包、拣选	带软帘的集气罩收集	颗粒物	采用“袋式除尘器”处理，经 25m 高 DA033 排气筒排放
	风选、切药、筛分、破碎	密闭设备，管道收集	颗粒物	
	自动配料系统拆包、配料	带软帘的集气罩收集	颗粒物	
提取车间二	投料	带软连的集气罩收集	颗粒物	采用“袋式除尘器”处理，经 25m 高 DA034、DA035 排气筒排放
	干膏粉破碎混合	密闭设备，管道收集	颗粒物	采用“袋式除尘器”处理，经 25m 高 DA036 排气筒排放
	提取、过滤、浓缩、蒸渣、压渣、精馏等	密闭设备，管道收集	氯化氢、NMHC、TVOC	采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，经 25m 高 DA037 排气筒排放
2#锅炉废气		管道收集	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	采用“低氮燃烧”技术，废气经 8 高 DA038 排气筒排放
2#污水处理站		产臭构筑物加盖密闭，臭气管道收集至废气处理系统	乙醇、氨、硫化氢和臭气浓度	“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经 15m 高 DA039 排气筒排放
2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库		2#乙醇储罐呼吸废气管道收集； 2#危险品库、2#危废贮存库设置抽排风系统，排风管道收集至废气处理系统	氯化氢、NMHC、TVOC、臭气浓度	“两级活性炭吸附”处理后经 15m 高 DA040 排气筒排放

### 8.1.2.2 废气处理工艺

#### （1）废气处理工艺

根据废气污染物特性，本项目采取以下废气治理工艺：

①前处理车间二工艺废气：前处理车间二工艺废气主要包括拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎和配料废气，主要污染物为颗粒物，集中收集，采用“袋式除尘器”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值后，经25m高DA033排气筒排放。

前处理车间二工艺废气处理工艺详见下图8.1.2-1。

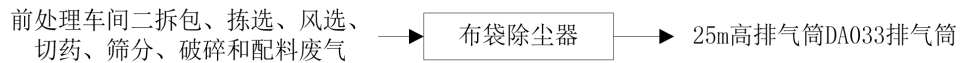


图 8.1.2-1 前处理车间二工艺废气处理工艺流程示意图

②提取车间二工艺废气：

提取车间二投料废气主要污染物为颗粒物，采用“袋式除尘器”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值后，经25m高DA034和DA035排气筒排放。

提取车间二干膏粉破碎混合废气主要污染物为颗粒物，采用“袋式除尘器”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值后，经25m高DA036排气筒排放。

提取车间二提取、过滤、浓缩、蒸渣、压渣、精馏等工序废气主要污染物为氯化氢、NMHC和TVOC，采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值后，经25m高DA037排气筒排放。

提取车间二工艺废气处理工艺详见下图8.1.2-2。

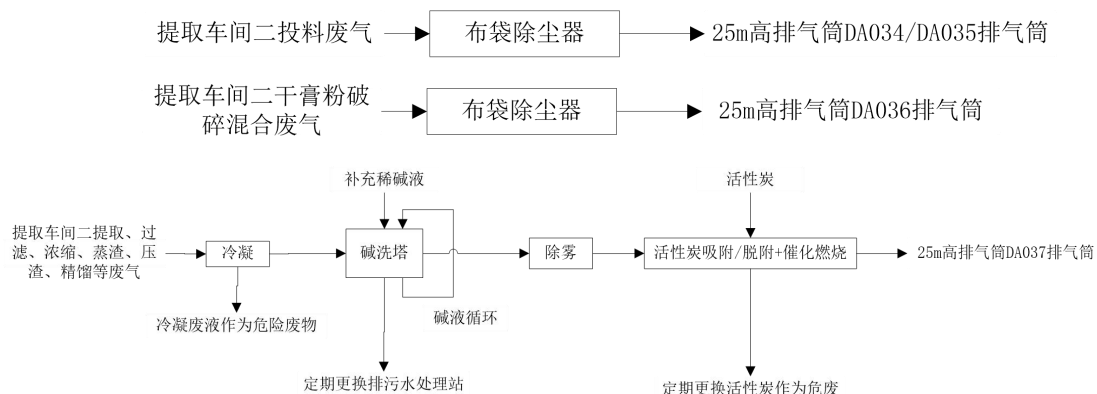


图 8.1.2-2 提取车间二工艺废气处理工艺流程示意图

③锅炉烟气：本项目锅炉采用“低氮燃烧”技术，燃烧烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其修改单中表3中燃气锅炉标准限值，经

8m 高 DA038 排气筒排放。

④2#污水处理站臭气：本项目针对 2#污水处理站产生恶臭的构筑物进行加盖密闭，废气管道集中收集，采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值 and 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后，经 15m 高 DA039 排气筒排放。

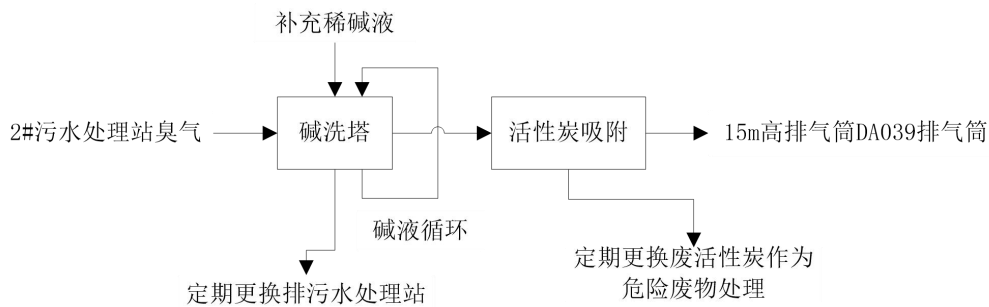


图 8.1.2-3 2#污水处理站臭气处理工艺流程示意图

⑤2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气：储罐呼吸废气、2#危险品库、2#危废贮存库废气共用一套废气处理系统，主要污染物为挥发性有机物（乙醇、微量醋酸）、微量氯化氢和臭气浓度，采用“两级活性炭吸附”处理，达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值 and 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后，经 15m 高 DA040 排气筒排放。

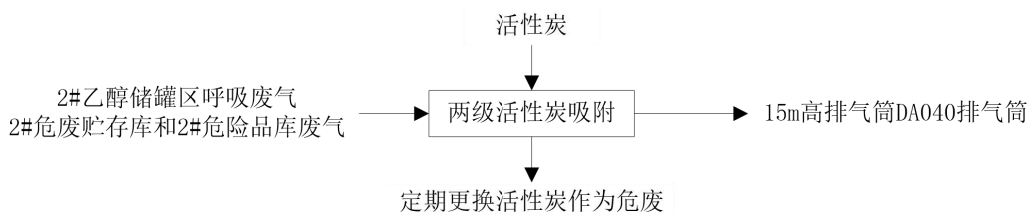


图 8.1.2-4 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气处理工艺流程示意图

## （2）工艺流程简述

①布袋除尘器：布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

②碱/水吸收：常用废气洗涤塔有填料塔和板式塔两类，本项目碱/水吸收装置选择填料喷淋塔，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，与吸收液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、酸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，塔体具有很好的机械强度，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物质。废气中酸性气体（以氯化氢为例）碱吸收原理如下：

氯化氢和氢氧化钠反应： $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

③活性炭吸附：活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在  $700 \sim 1500 \text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力，是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。

本项目设计采用蜂窝活性炭，碘值约 800，运行过程中更换频次为 1 次/季度，建设单位运营期间加强管理、定期更换，以确保废气处理效率。

④活性炭吸附/脱附+催化燃烧：本项目“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”废气处理系统采用成套设备，包括 5 个活性炭吸附床(含蜂窝状活性炭)，1 套催化燃烧床及配套阀门及执行器，1 台脱附风机，1 台补冷风机，2 个阻火器，附属脱附管道 1 套和 1 套电气控制柜。

活性炭吸附床：吸附净化设备共配备 5 个床，以蜂窝状活性炭为吸附介质，其中 1 个脱附再生备用，并配有 1 套催化燃烧装置。当其中的一个吸附的活性炭床达到饱和，系统自动切换到备用床，并将饱和的吸附床关闭隔离，启动活性炭床再生过程，将饱和的活性炭里的有机废气脱附出来，在催化剂作用下燃烧转化成二氧化碳和水蒸气。再生后的活性炭吸附床又可重新吸附净化。本工程设计处理能力约  $45000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

蜂窝状活性炭是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭，作为一种新型环保吸附材料，主要应用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛应用于甲苯、二甲苯、等苯类、醇类、酯类、醛类、酮类等有机气体及恶臭气体的吸附床上，通过蜂窝状结构，使产品体积小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，可降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理的净化效率高，确保净化后废气满足环保要求。

脱附、催化燃烧系统：催化燃烧床由主机、脱附风机（风机整体防爆）、补冷风机、稀释风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火器和防爆装置等组成，阻火器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部，设备外部框架采用 Q235t=3mm 钢板制作，保温采用岩棉保温，保温厚度为 80mm。

当吸附床吸附饱和后，关闭床体进出口吸附阀门，开启脱附进出口阀门，并启动脱附风机对该饱和的吸附床进行脱附。脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃ 左右，再通过催化燃烧室，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。当脱附温度过高时自动开启补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围。

控制系统：整套吸附和催化燃烧过程应由 PLC 实现自动控制，系统内装有阻火器、温度传感器等。控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制：当系统温度达到预定温度时，系统自动停止预热器加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当脱附入口温度过高时，开启补冷风机，向系统内补充新鲜空气，并有效控制活性炭吸附床的温度，防止温度过高；当催化燃烧室温度过高时，开启稀释风机，可有效降低室内温度；当脱附发生热膨胀时候，催化床顶部有专用泄爆口，通过泄爆口排气；此外，当脱附出口温度过高时，阀门将关闭，系统将停机，并报警。

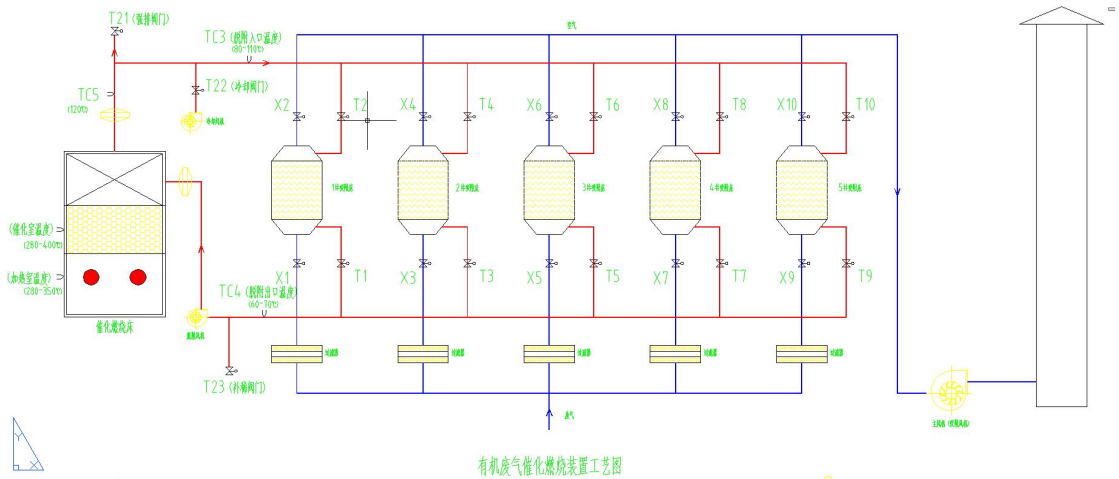


图 8.1.2-5 “活性炭吸附/脱附+催化燃烧”系统工艺流程示意图

8.1.2.3 废气治理措施可行性

（1）前处理车间二、提取车间二投料和干膏粉碎工序含颗粒物废气

前处理车间二工艺废气主要包括拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎和配料废气，主要污染物为颗粒物，集中收集，采用“袋式除尘器”处理工艺；提取车间二投料废气和干膏粉破碎混合废气主要污染物为颗粒物，采用“袋式除尘器”处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B，表 B.1 废气治理可行技术参考表，针对炮制单元、提炼单元废气中颗粒物，污染防治可行技术主要包括“布袋除尘器；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺”。因此，本项目含颗粒物废气采用“布袋除尘器”处理技术可行。

（2）提取工艺 VOCs 废气

本项目提取车间二工艺废气污染物主要为水溶性挥发性有机物（乙醇和醋酸）和少量酸性气体（氯化氢），采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B，表 B.1 废气治理可行技术参考表，针对醇沉废气、醇提废气、乙醇回收废气中挥发性有机物，污染防治可行技术主要包括“水喷淋、催化氧化”。

此外，废气中少量酸性气体氯化氢极易溶于水的理化性质，采用“碱洗”处

理工艺，技术可行。

综上，本项目提取车间二工艺废气采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理技术可行。

#### （3）2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气

2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气共用一套废气处理系统，采用“两级活性炭吸附”处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B，表 B.1 废气治理可行技术参考表，针对公用单元臭气浓度，污染防治可行技术主要包括“水喷淋；活性炭吸附”。因此，本项目针对储罐呼吸废气、危险品库废气和危废贮存库废气采用“两级活性炭吸附”处理工艺技术可行。

#### （4）2#污水处理站臭气

本项目 2#污水处理站臭气采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）附录 B，表 B.1 废气治理可行技术参考表，针对废水处理系统废气，污染防治可行技术主要包括“吸收；生物处理；催化氧化”。因此，2#污水处理站臭气采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理工艺技术可行。

#### （5）锅炉烟气

本项目锅炉采用 FGR 低氮燃烧技术，烟气再循环（FGR）是最常用的低氮燃烧技术，其核心在于利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛合适部位，降低炉膛内局部温度以及形成局部还原性气氛，从而抑制 NO<sub>x</sub> 的生成。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7，“低氮燃烧”技术属于其中可行技术。因此，锅炉烟气治理措施技术经济可行。

综上，本项目废气治理措施技术经济可行。

### 8.1.2.4 废气无组织散排控制措施

本项目运行过程中将不可避免的产生一些无组织排放的废气，主要有装置自身无组织排放（如泵、法兰、阀门等在运行中物料散发和泄漏造成的），以及物料贮运设施的无组织排放。本项目采取以下防范措施：

## （1）提取车间二

①采用先进的自动化控制系统，尽可能减少生产过程中物料散发和泄漏。

②选用密封性能良好的设备和管件，在设备与管道连接部位的关键部件，如法兰、阀门、泵封、弯头等，拟选用性能优良的进口设备或国产优质产品，以尽量消除物料的跑、冒、滴、漏现象，以减少无组织排放量。

③加强设备、管线和仪表的日常维护，严格按规范要求定期对设备进行检测。严格控制装置动、静密封点泄漏率。

④加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，进一步减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放

⑤提取车间二安装先进的自动控制系统和安全报警装置，系统可根据压力、阀位检测、温度、流量等参数自动对工艺或设备故障进行诊断，并设有可燃、有毒气体检测报警仪，一旦发生气体泄漏，系统将自动报警，并立即采取措施，将无组织排放量控制在较低水平。

⑥采用固定或移动监测设备，监测车间各类提取罐、醇沉罐、中转罐、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏检测处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染，是国际上较先进的化工废气检测技术。

⑦提取车间二物料暂存均采用中间储罐、物料接收罐、高位加料罐等，提取车间二中间储罐、物料接收罐、高位加料罐产生的呼吸废气均引至车间废气处理设施，减少无组织排放。

⑧提取车间二开停车、检修等严格按操作规程进行，产生的吹扫废气、装置余气等均进入各车间的废气处理设施。

⑨企业桶装原料采用叉车转运至车间，通过无泄漏泵或高位罐投加，同时配置了蒸气平衡管；罐装乙醇通过可视化管道输送。

⑩带温提取罐配备冷凝回流装置，不凝气通过管道收集至车间废气处理设施；工艺中采用的设备采用全密闭式，废气通过管道收集至各车间废气处理设施。

真空系统主要采用水环真空泵，水环真空泵排气和循环槽（罐）排气均管道收集至各车间配套设置的废气处理系统。

## （2）储运系统



本项目储罐呼吸阀与管道连接,2#危险品库、2#危废贮存库设置抽排风系统,废气管道收集,采用“两级活性炭吸附”处理后经15m高排气筒排放,减少危险废物和危险化学品储存过程无组织排放。

### (3) 废水收集、输送和处理

①生产废水采用可视化管道输送,废气通过加盖密闭负压收集至废气处理设施。

②2#污水处理站可能产生VOC和恶臭气体的各构筑物均采取加盖密闭,废气通过管道集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后经15m高排气筒排放,可有效降低恶臭气体的无组织排放量。

本项目废气治理措施针对性强,技术成熟,在同类企业得到广泛应用,从技术、经济角度可行。

本项目挥发性有机物污染防治措施以及与《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)对照分析见表8.1.2-2。

表8.1.2-3 与《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)对照分析

条例		《制药工业大气污染物排放标准》	项目实际情况	符合性
VOCs 物料 储存 无组 织排 放控 制要 求	挥发 性有 机液 体储 罐	除挥发性有机液体储罐外,制药企业VOCs物料储存无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822规定。	本项目乙醇储罐V=50m <sup>3</sup> ,采用固定顶罐,呼吸阀与废气收集管道连接,呼吸废气集中收集采用“二级活性炭吸附”处理后,经15m高排气筒排放。	符合
		(1)储存真实蒸气压≥76.6kPa且储罐容积≥75m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐,应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 (2)储存真实蒸气压≥27.6kPa但<76.6kPa且储罐容积≥30m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之一: a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用双重密封,且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐,排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业		

		排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822 规定 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	涉及的液态 VOCs 均采用密闭管道输送，或者密闭容器采用叉车转运	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程控制要求	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。 2、真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。 5、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照前序相关储存、转移和输送要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料	1、本项目的液体物料投加均采用泵送，工艺废气全部收集至车间废气处理设施处理。 2、本项目采用的真空泵为水环真空泵，循环罐密闭，真空泵废气全部收集至车间废气处理设施处理。 3、本项目设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气、清洗、消毒及吹扫过程排气全部收集至车间废气处理设施处理。 4、本项目不涉及动物房，2#危废贮存库、2#污水处理站臭气分别收集、处理达标排放。 5、项目含 VOCs 废料（渣、液）按照前序相关储存、转移和输送要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料	符合

		<p>的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>6、企业应按照排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>的废包装容器加盖密闭。</p> <p>6、企业按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	
--	--	--	--	--

由表 8.1.2-2 可知，本项目针对运行过程中产生的挥发性有机物均采取有效的污染防治措施，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）等相关要求。

### 8.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于风选机、筛选机、切药机、破碎机、离心机、空压机、风机、泵等，噪声值为 75~95dB（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）设备选型、订货时选用性能先进、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）针对风机，在选用低噪声设备的基础上，风机风管上安装消音静压箱，采取减振、隔震、设消声器等措施；

（3）针对风选机、筛选机、切药机、破碎机、离心机、空压机和机械泵等，基座与基础之间设橡胶隔振垫、作防震基础，同时采用建筑隔声等措施：项目设计、施工过程中泵体采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层，挖低水泥基础。

（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。

（5）管理与维护：随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个人防护。

（6）绿化降噪。由于树木具有屏蔽和降噪的双层作用，因此，建议建设单

位在车间厂房外、道路两侧等种植高大的树木和花草，既可美化环境，又能降低噪声对环境的影响。

根据预测，在采取上述噪声防治措施后，本项目在采取了一系列的减振、隔声和消声等噪声防治措施后西厂界和南厂界昼、夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；东厂界和北厂界昼、夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；北面规划居住区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

根据调查，以上噪声治理措施目前国内同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。

#### 8.1.4 固废

##### 8.1.4.1 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。

本项目产生的不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉属于一般工业固废，不合格药材、药渣（水提干渣、酸提干渣）、不合格产品在4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥或交有资质单位处理；药渣（醇提干渣、渗漉干渣、沉淀药渣、）在5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥；未沾染危险废物的废包装材料、废布袋在6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用；污水处理站污泥在2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理；除尘器粉尘、废过滤棉在6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理；废滤芯由供应商定期进行更换，不在厂区内储存。沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品属于危险废物，在2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

##### 8.1.4.2 危险废物贮存、转移措施

###### （1）危险废物的储存

本项目设置 2#危废贮存库 1 座，建筑面积 100m<sup>2</sup>，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》，评价提出以下要求：

- ①按要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐“六防”措施；
  - ②危废贮存库分区设置，运营期间根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质分区暂存；
  - ③危废贮存库相对密闭，设置抽排风系统，废气集中收集至处理达标后排放；
  - ④按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，加上标签，由专人负责管理。
  - ⑤危废贮存库设置场所标识、标牌，并且按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
  - ⑥危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。
  - ⑦作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。
  - ⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
  - ⑨应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。
- 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.1.4-1。

表 7.1.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	2#危废贮存库	沾染危险废物的废包装材料（S10）	HW49 其他废物	900-041-4 9	2#危险品库东侧	100m <sup>2</sup>	专用包装袋/桶包装，分区储存	100t	1 次/月
		废油（S11）	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-0 9					1 次/月

		废活性炭 (S12)	HW49 其他废物	900-039-4 9					1 次/季度
		废催化剂 (S13)	HW49 其他废物	900-041-4 9					1 次/2 年
		废棉纱、 手套 (S14)	HW49 其他废物	900-041-4 9					1 次/月
		废机油 (S15)	HW08 废矿物油与 含矿物油废 物	900-214-0 8					1 次/月
		废化学药 品 (S16)	HW03 废药物、药 品	900-002-0 3					1 次/月

## （2）危险废物包装

本项目针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中“7.容器和包装物污染控制要求”对危险废物进行包装。

本项目各类危险废物采用专用包装，采用专用桶装时容器内部留有适当的空间，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；采用专用袋装时应封口严密，且确保无破损泄漏。同时，危险废物包装应满足以下污染控制要求：

- ① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ② 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- 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。
- ④ 容器和包装物外表面应保持清洁。

## （3）危险废物转移控制措施

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 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。

本项目固体废物采取上述措施分类妥善处置后，符合环保要求，对外环境影响可接受。

### 8.1.5 地下水

（1）源头控制：本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，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

（2）分区防渗：本项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。

另外，厂区内生产废水、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，正常工况下本项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，本项目对地下水影响甚微。

（3）污染监控和应急响应：本项目建成后厂区内设置跟踪监测井 1 个，制定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，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，本项目严格按要求采取分区防渗措施，可有效降低地下水污染几率；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。以上地下水污染防治措施技术成熟可靠，经济可行。

### 8.1.6 土壤

（1）源头控制措施：本项目从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污

染。

保证各废气处理措施运行良好，可有效减少废气污染物排放，降低大气沉降对土壤的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使本项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

## （2）过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径进行控制。

### ①大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目各环节废气污染物集中收集、处理达标后排放，厂区内除建/构筑物 and 道路广场外均采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

### ②地面漫流污染途径治理措施及效果

本项目厂区内设置事故废水两级防控，提取车间二设置地沟和收集井、2#乙醇储罐区设置围堰、2#危险品库和 2#危废贮存库设置门堤和地沟，一旦发生泄漏，泄漏物料可被截流在地沟/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 2#污水处理站处理达标后排放；厂区事故池和事故废水收集系统，保证可能受污染的初期雨水、事故废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及效果

本项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。

另外，厂区内生产废水、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。企业通过加强管理，并采取相应的防渗措施可有效防治因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。



### （3）跟踪监测计划

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。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议在 2#乙醇储罐区旁设 1 个表层监测点位，监测因子主要包括 pH 和石油烃等，监测频次为 1 次/5 年。

采取上述措施后，本项目对土壤影响可接受。

## 8.2 环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保总投资约 500 万元，占总投资的 16.7%，明细详见表 8.2-1 和表 8.2-2。

表 8.2-1 本项目环保投资估算

序号	项目名称	治理措施	环保投资 (万元)
1	废气	前处理车间二拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎和配料废气	100
		采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	
		提取车间二投料废气	
		采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	
		提取车间二干膏粉破碎混合废气	
		采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	
		提取车间二工艺废气	
		采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标后，经 25m 高排气筒排放。	
		2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气	
		采用“两级活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。	
		2#污水处理站臭气	
		采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。	
		锅炉烟气	
		采用“低氮燃烧”技术，烟气经 8m 高排气筒排放。	
2	生产废水和生活污水	设置 2#污水处理站 1 座，处理规模 1200m <sup>3</sup> /d，采用“气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺	150

3	地下水、土壤污染防治措施	分区防治	提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。 另外，厂区内生产废水、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	80
		跟踪监测	厂区内设置跟踪监测井 1 个，制定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	
4	固体废物	危废贮存库	设置 2#危废贮存库 1 间，建筑面积 100m <sup>2</sup> ，按要求采取“六防”措施，并设置导流设施和警示标识。	20
		一般工业固废贮存库	6#一般固废暂存间位于 2#污水处理站站房，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，按要求采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护措施	
			4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间分别位于提取车间二 1F 西北角和东北角，建筑面积均为 85m <sup>2</sup> 。其中 4#一般固废暂存间为水提药渣库，用于水提药渣、酸提药渣、不合格药材等暂存；5#一般固废暂存间为醇提药渣库，用于醇提、渗漉、醇沉过程产生的含乙醇药渣暂存	
合计	/	/	/	350

表 8.2-2 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	提取车间二		
1.1	地沟和收集井	提取车间二设置地沟和收集井，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	10

1.2	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	
2	2#乙醇储罐区		
2.1	围堰	2#乙醇储罐区设置有效容积不小于 50m³ 的围堰，导流设 施与厂区事故池连通	10
2.2	有毒有害、可燃 气体探测报警装 置	2#乙醇储罐区设有毒有害气体泄漏报警装置、设置禁止携 带火源、防爆、防静电设施及标志等	
3	2#危险品库		
3.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，地面、 地沟和收集井均进行了防腐防渗处理	5
3.2	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	
4	2#危废贮存库		
4.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，并采取 了防腐防渗处理	5
4.2	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	
5	事故池及收集系统		
5.1	事故池	厂区设置有效容积 1100m³ 的事故池	100
5.2	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	
6	其他防范措施		
6.1	风险防范制度	制定应急预案；配备有应急救援物资；设置危险物质特性、 应急处置措施及警示的标志	20
6.2	环境应急监测方 案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水 环境应急监测。	
6.3	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。	
环境风险投资		/	150



## 9 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析，就是估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。

本评价采用费用—效益法，分析比较本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

本项目环保投资共计为 500 万元，主要用于废气、废水处理设施建设，固体废物贮存库建设、事故池建设、储罐区围堰建设、设备的隔声减振、厂区分区防渗以及环境风险防范制度和应急预案的制定等。

#### 9.1.2 环保运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费和水电费。

##### （1）废气

本项目废气排放量共 88680 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，运行费用约 0.0013 元/ $\text{m}^3$ 。则年运行维护费用共约 115.28 万元。

##### （2）废水

本项目排放量约为 24.31 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，污水处理运行费用约为 1.5 元/吨废水，则年运行维护费用约为 36.47 万元。

##### （3）环保设施费用

本项目环保投资 350 万（不含环境风险投资），使用年限按 10 年计算，则环保投资为 35 万元/年。

#### 9.1.3 环境保护费用

根据前述分析，本项目每年环保费用为 186.75 万元。

## 9.2 环境保护效益

环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

### 9.2.1 直接经济效益

就本项目而言，直接经济效益主要为乙醇回收产生直接经济效益，约 10 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的损失的减少、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。

本项目产生的废气污染物主要为挥发性有机物、颗粒物和氯化氢。如果不对其进行处理，则会造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；工业废物，尤其是危险废物，若不进行治理、妥善处置，将对对周围环境和人群健康造成非常大的危害。同样噪声不进行处理，将会产生噪声扰民的现象，造成极不好的社会影响。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对本项目而言，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定量化。可以量化的只考虑环保税。

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，企业应缴纳税费见表 9.2-1。

表 9.2-1 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	颗粒物	4	3.5	35.002	8750.50	3.06
	氯化氢	10.75		0.181	16.84	0.01
废水	COD	1	3.0	564.59	564590.00	169.38

	SS	4		212.26	53065.00	15.92
噪声	超标分贝	/	8800/月	/	/	3.36
合计		/	/	/	/	191.73

对本项目而言，可以量化的间接经济效益约为 191.73 万元/a。

### 9.2.3 环境保护效益合计

本项目环境保护效益共计 201.73 万元/a。

### 8.3 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比=环保效益/环保费用=201.73/186.75=1.08。

本项目环保措施其效益与费用之比大于 1，表明本项目环保措施在经济上是基本合理的。

综上所述，本项目环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为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

重庆希尔安药业有限公司设安全环保部，配置 1 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。

公司制定了环境保护管理、操作规程等制度，建立了管理台账。生产班组设置兼职环保、安全员，负责班组在生产中的环保、安全管理及监督工作。公司设立的环境管理机构，能够保证全厂环境保护工作的顺利开展。

#### 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境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。

### 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，以保障环保设施政策运行，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

重庆希尔安药业有限公司已设立环境监测机构，本项目建成后可依托现有环境检测机构，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。

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）配合重庆市生态环境局、重庆市合川区生态环境局、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

设置满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）要求的废水和废气排污口：

#### （1）废气排污口

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

本项目设置一个废水总排口，生产废水和生活污水经厂区 2#污水处理站处理达标后通过总排口进入南溪组团 A 区污水处理厂，废水排污口可以是矩形、圆形或梯形，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。

#### （3）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019），拟建项目锅炉烟气排放口为重点排污口，其他废气排放口为一般排污口；拟建项目新增 1 个废水总排放口，属于间接排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022），正常情况下，本项目监测点位、监测指标及最低监测频次见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目污染源监测计划一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率	备注
废气	DA033 排气筒	废气量、颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	非正 常情 况另 外加 测
	DA034 排气筒	废气量、颗粒物	1 次/半年	
	DA035 排气筒	废气量、颗粒物	1 次/半年	
	DA036 排气筒	废气量、颗粒物	1 次/半年	
	DA037 排气筒	废气量、NMHC 和臭气浓度	1 次/半年	
		废气量、TVOC 和氯化氢	1 次/年	
	DA038 排气筒	废气量、 NO <sub>x</sub>	1 次/月	
		废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、格林曼黑度	1 次/年	
	DA039 排气筒	废气量、NMHC、氨、硫化氢和臭气浓度	1 次/半年	
	DA040 排气筒	废气量、NMHC	1 次/半年	
		臭气浓度、氯化氢、TVOC	1 次/年	
	厂界	NMHC、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、硫化氢、氨	1 次/半年	
厂界内	NMHC	1 次/半年		
废水	2#污水处理站总排口	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）	1 次/半年	
		流量、总有机碳、色度、Cl <sup>-</sup> 、石油类、LAS	1 次/年	
		流量、总汞、总砷、总氰化物（1）		
	雨水排口	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N	1 次/月 （2）	
噪声	各厂界（东、南、西、北）	等效 A 声级（昼间、夜间）	1 次/季度	
固废	2#危废贮存库	沾染危化品的废包装材料、废活性炭、废化学药品、罐底污泥、废催化剂等	连续	分类统计
	4#一般固废暂存间	水提药渣、酸提药渣、不合格药材	连续	分类统计
	5#一般固废暂存间	醇提、渗漉、醇沉过程产生的含乙醇药渣	连续	分类统计
	； 6#一般固废暂存间	未沾染危化品的废包装材料、除尘器粉尘、	连续	分类

		不合格产品、废滤芯和污泥		统计
--	--	--------------	--	----

注：（1）总汞、总砷、总氰化物为监控因子，若验收时未检出，则后续例行监管中可免于监测，若验收时检出，则自行监测需要进行监测，监测频次为 1 次/季度。

（2）雨水排放口有流动水排放时按月监测。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。

根据拟建项目周边环境保护目标分布情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064-2019），制定环境质量定点监测方案见下表 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
环境空气	厂界	非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	企业委托有资质单位监测
地表水环境	园区污水处理厂排污口下游嘉陵江断面	pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	1 次/季度	依托对园区污水处理厂的例行环境监测或企业委托监测
地下水	厂区地下水环境影响跟踪监测井、场地上游背景值监控井、场地下游污染扩散监控井各一个	pH、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐	1 次/年	企业委托有资质单位监测
土壤	厂区 2#污水处理站旁	pH、石油类	5 次/年	企业委托有资质单位监测

### 10.2.4 监测方法和监测单位

根据本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其生产废水、废气、废渣及噪声的治理。建设单位应结合日常运行管理，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。

## 10.3 污染源排放清单

### 10.3.1 项目组成

本项目组成详见表 3.3-1。

### 10.3.2 主要原辅材料组分

本项目主要原辅材料组分详见表 3.6-1。

### 10.3.3 主要环境保护措施

本项目主要环保措施及风险防范措施见下表 10.3.3-1 和表 10.3.3-2。

表 10.3.3-1 本项目主要环保措施

序号	项目名称		治理措施
1	废气	前处理车间二拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎和配料废气	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放
		提取车间二投料废气	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放
		提取车间二干膏粉破碎混合废气	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放
		提取车间二工艺废气	采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标后，经 25m 高排气筒排放。
		2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气	采用“两级活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。
		2#污水处理站臭气	采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。
		锅炉烟气	采用“低氮燃烧”技术，烟气经 8m 高排气筒排放。
2	生产废水和生活污水		设置 2#污水处理站 1 座，处理规模 1200m <sup>3</sup> /d，采用“气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺

3	地下水、土壤污染防治措施	分区防治	提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；前处理车间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。 另外，厂区内生产废水、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
		跟踪监测	厂区内设置跟踪监测井 1 个，制定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
4	固体废物	2#危废贮存库	设置 2#危废贮存库 1 间，建筑面积 100m <sup>2</sup> ，按要求采取“六防”措施，并设置导流设施和警示标识。
		一般工业固废暂存间	6#一般固废暂存间位于 2#污水处理站站房，建筑面积 5m <sup>2</sup> ，按要求采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护措施
			4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间分别位于提取车间二 1F 西北角和东北角，建筑面积均为 85m <sup>2</sup> 。其中 4#一般固废暂存间为水提药渣库，用于水提药渣、酸提药渣、不合格药材等暂存；5#一般固废暂存间为醇提药渣库，用于醇提、渗漉、醇沉过程产生的含乙醇药渣暂存

表 10.3.3-2 风险防范措施

序号	风险防范措施	规格要求
1		提取车间二
1.1	地沟和收集井	提取车间二设置地沟和收集井，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	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		2#乙醇储罐区
2.1	围堰	2#乙醇储罐区设置有效容积不小于 50m <sup>3</sup> 的围堰，导流设施与厂区事故池连通
2.2	有毒有害、可燃气体	2#乙醇储罐区设有有毒有害气体泄漏报警装置、设置禁止携带火

	体探测报警装置	源、防爆、防静电设施及标志等
3	2#危险品库	
3.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，地面、地沟和收集井均进行了防腐防渗处理
3.2	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
4	2#危废贮存库	
4.1	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，并采取了防腐防渗处理
4.2	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
5	事故池及收集系统	
5.1	事故池	厂区设置有效容积 1100m <sup>3</sup> 的事故池
5.2	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
6	其他防范措施	
6.1	风险防范制度	制定应急预案；配备有应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志
6.2	环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
6.3	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。

#### 10.3.4 污染源排放清单

本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 本项目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		本项目排放总量 t/a
				浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
DA033 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值	颗粒物	H=25 Φ=0.8 温度： 25℃	20	/	0.26
		臭气浓度		6000（无量纲）		/

DA034 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	颗粒物	H=25 Φ=0.4 温度: 25℃	20	/	0.028
DA035 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	颗粒物	H=25 Φ=0.4 温度: 25℃	20	/	0.028
DA036 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	颗粒物	H=25 Φ=0.6 温度: 25℃	20	/	0.03
DA037 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	氯化氢	H=25 Φ=1 温度: 25℃	30	/	0.18
		NMHC		60	/	4.241
		TVOC		100	/	4.242
		臭气浓度		6000 (无量纲)		/
DA038 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016) 及其修改单中表 3 中燃气锅炉相关限值	二氧化硫	H=25	50	/	1.62
		氮氧化物	Φ=0.6	50	/	4.5
		颗粒物	温度: 95℃	20	/	1.8
DA039 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	NMHC	H=25 Φ=0.6 温度: 25℃	60	/	0.216
		氨		20	/	0.216
		硫化氢		5	/	0.022
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度		2000(无量纲)		/
DA040 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	NMHC	H=25 Φ=0.4 温度: 25℃	60	/	0.17
		TVOC		100	/	0.17
		氯化氢		20	/	/
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度		2000(无量纲)		/



厂界	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	NMHC	/	4.0	/	/
		颗粒物		1.0	/	/
	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	氯化氢		0.2	/	/
	《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)		/

表 10.3.4-2 本项目废水污染物排放清单

污染源	排放情况			
厂区 废水 总排 口	本项目排放至园区污水处理厂			
	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)
	污水接纳协议标准	pH (无量纲)	6~9	--
		COD	500	121.55
		BOD <sub>5</sub>	300	72.93
		SS	400	97.24
		NH <sub>3</sub> -N	35	5.5
		TN	45	9.52
		TP	8	1.68
	《污水排放城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级	Cl <sup>-</sup>	800	22.67
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	石油类	20	0.08
		LAS	20	0.02
	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)	色度	50 (倍)	/
		总有机碳	25	6.08
园区 污水 处理 厂废 水排 口	园区污水处理厂处理后排至环境			
	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标	pH (无量纲)	6~9	--
		COD	60	14.59
		BOD <sub>5</sub>	20	4.86

		SS	20	4.86
		NH <sub>3</sub> -N	8（15）	1.94
		TN	20	4.86
		TP	1	0.24
		Cl <sup>-</sup>	/	22.67
		石油类	3	0.08
		LAS	1	0.02
		色度	30（倍）	/
		总有机碳	/	6.08

表 10.3.4-3 本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	65	55
	4 类	70	55

表 10.3.4-4 本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（%）
沾染危险废物的废包装材料（S10）	HW49 其他废物	1	分类收集，交有资质单位统一处置	1	100
废油（S11）	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	0.5		0.5	100
废活性炭（S12）	HW49 其他废物	6.53		6.53	100
废催化剂（S13）	HW49 其他废物	0.25		0.25	100
废棉纱、手套（S14）	HW49 其他废物	0.1		0.1	100
废机油（S15）	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.05		0.05	100
废化学药品（S16）	HW03 废药物、药品	0.5		0.5	100
不合格药材（S1）	一般工业固废	29.09	在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥。	29.09	100
药渣（S2）		5278.17		5278.17	100
未沾染危险废		5	在 6#一般固废暂存间	5	100

物的废包装材料（S3）			暂存后，交由物资回收公司综合利用		
污水处理站污泥（S4）		1000	在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理	1000	100
不合格产品（S5）		2	在 4#一般固废暂存间或 5#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理	2	100
除尘器粉尘（S6）		34.12	在 6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理	34.12	100
废布袋（S7）		0.1	在 6#一般工业固废暂存间暂存后交由物资回收公司综合利用	0.1	100
废滤芯（S8）		0.2	由供应商定期进行更换	0.2	100
废过滤棉（S9）		0.2	在 6#一般工业固废暂存间暂存后，交有资质单位处理	0.2	100
生活垃圾（S17）	生活垃圾	15	由环卫部门定期清运	15	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	希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）
2	项目地点	合川工业园南溪组团 A 区
3	单位名称	重庆希尔安药业有限公司
4	法定代表人	陈洪
5	联系方式	/
6	公司通讯地址	重庆市合川区工业园区希尔安路 168 号

序号	项目	内容
7	项目情况	<p>希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）选址于合川工业园南溪组团 A 区，于希尔安现有厂区西侧新增地块进行建设，占地面积约 44814m<sup>2</sup>，利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施，项目不涉及食堂、宿舍、质检等建设，新增劳动定员食宿依托周边餐饮、住宿，质检依托现有 1#质检中心及在建 2#质检中心。本项目建成后，达到年产净药材 5797.06t/a（均自用到中药浸膏提取）、中药浸膏 4965.26t/a（包含水提中药浸膏 3318t/a、醇提中药浸膏 385t/a、渗漉中药浸膏 290t/a、水提醇沉中药浸膏 701.6t/a、醇提醇沉中药浸膏 22.83t/a、渗漉醇沉中药浸膏 22.83t/a、醋酸提中药浸膏 112.5t/a、盐酸提中药浸膏 112.5t/a，其中水提中药浸膏 1056t/a、醇提中药浸膏 33.88t/a、渗漉中药浸膏 33.98t/a 自用于醇沉中药浸膏生产，水提中药浸膏 1100t/a、醇提中药浸膏 82.13t/a、渗漉中药浸膏 49.84t/a、水提醇沉中药浸膏 219.25t/a、醇提醇沉中药浸膏 7.61t/a、渗漉醇沉中药浸膏 7.61t/a、醋酸提中药浸膏 30t/a、盐酸提中药浸膏 30t/a 自用于干膏粉生产）、干膏粉 838.35t/a（包含水提干膏粉 578.68t/a、醇提干膏粉 44.02t/a、渗漉干膏粉 26.81t/a、水提醇沉干膏粉 147.59t/a、醇提醇沉干膏粉 5.15t/a、渗漉醇沉干膏粉 5.18t/a、醋酸提干膏粉 15.29t/a、盐酸提干膏粉 15.63t/a）的生产规模。项目生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 300 天（其中前处理车间二实行两班制，每班 8 小时，年生产 250 天；总投资约 3000 万元，环保投资约 500 万元，占总投资的 16.7%。</p>
8	环保措施	<p>（1）废水：本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计 888.12m<sup>3</sup>/d（243098.77m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。</p> <p>本项目新增 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域废水处理。本项目产生的醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与生产废水、生活污水一起进入 2#污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排</p>

序号	项目	内容
		<p>放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。</p> <p>（2）废气：本项目废气主要为车间生产工艺废气、锅炉烟气、2#污水处理站臭气、2#乙醇储罐废气、2#危险品库废气、2#危废贮存库废气以及无组织废气。</p> <p>其中工艺废气包括前处理车间二和提取车间二工艺废气，前处理车间二净药材生产拆包、拣选过程产生的粉尘经集气罩收集，风选、切药、筛分、破碎过程产生的粉尘经设备密闭收集，配料过程产生的粉尘经集气罩收集，收集后的粉尘经“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA033 排气筒排放；提取车间二投料区产生的投料粉尘经集气罩收集后经“袋式除尘器”处理后分别经 25m 高 DA034、DA035 排气筒排放；干膏粉破碎产生的粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA036 排气筒排放；水提（仅针对水提+醇提/渗漉共用设备）、醇提、渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产、乙醇回收、药渣储存、干膏粉干燥等过程产生的有机废气、酸性废气收集后通过“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 25m 高 DA037 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，产生的燃烧烟气通过 8m 高 DA038 排气筒直接排放；对 2#污水处理站产臭的工序加盖收集，臭气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，经 15m 高 DA039 排气筒排放；2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库等产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA040 排气筒排放。</p> <p>本项目生产和贮存过程中可能产生无组织排放废气的设备和环节，因此在生产过程中，尽量采用密闭操作、加强通风等，操作人员配备专用保护用品，防止有毒物质的吸入，并设有冲洗设施。根据使用化工原料的特性，分别采取有效的防护措施与安全要求。</p> <p>（3）噪声：本项目噪声主要来源于干洗机、切药机、振荡筛、破碎机、离心机、混合机、各类泵、空压机、风机等，噪声级约为 75~90dB（A），通过将设备布置于厂房内，同时采用吸声、隔声、减振、绿化带等措施降噪，采用上述措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类、4 类标准。；北面规划居住区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p> <p>（4）固体废物：本项目产生的不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉属于一般工业固废，不合格药材、药渣（水提干渣、酸提干渣）、不合格产品在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥或交有资质单位处理；药渣（醇提干渣、渗漉干渣、沉淀药渣、）在 5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥；未沾染危险废物的废</p>

序号	项目	内容
		<p>包装材料、废布袋在 6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用；污水处理站污泥在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理；除尘器粉尘、废过滤棉在 6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理；废滤芯由供应商定期进行更换，不在厂区内储存。沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品属于危险废物，在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清理。</p> <p>企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>（5）地下水和土壤：源头控制：本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，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>分区防渗：本项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；前处理车间、动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。</p> <p>另外，厂区内生产废水、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。</p> <p>污染监控和应急响应：本项目建成后设置跟踪监测井 3 个，制定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，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。</p> <p>此外，本项目针对各类污染物均采取了技术可行的污染防治措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，在做好两级防控和分区防渗措施的情况下，可确保项目对区域地下水和土壤环境的影响处于可接受水平。</p>

#### 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 环境保护验收要求**

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 环保竣工验收内容**

本项目环保设施竣工验收内容及要求见表 10.5.2-1。

表 10.5.2-1 本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
1	废气				
1.1	前处理车间二拆包、拣选、风选、切药、筛分、破碎和配料废气	DA033 排气筒出口	颗粒物 臭气浓度	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq 6000$ （无量纲）
1.2	提取车间二投料废气	DA034 排气筒出口	颗粒物	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$
1.3	提取车间二投料废气	DA035 排气筒出口	颗粒物	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$
1.4	提取车间二干膏粉破碎混合废气	DA036 排气筒出口	颗粒物	采用“布袋除尘器”处理达标后，经 25m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$
1.5	提取车间二工艺废气	DA037 排气筒出口	TVOC NMHC 氯化氢 臭气浓度	采用“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理达标后，经 25m 高排气筒排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：TVOC $\leq 100\text{mg/m}^3$ ；NMHC $\leq 60\text{mg/m}^3$ ；氯化氢 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq 6000$ （无量纲）
1.6	2#污水处理站	DA038 排气	NMHC	采用“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理达标	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表



	臭气	筒出口	氨 硫化氢 臭气浓度	后，经 15m 高排气筒排放。	2 大气污染物特别排放限值：NMHC $\leq$ 60mg/m <sup>3</sup> ；氨 $\leq$ 50mg/m <sup>3</sup> ；硫化氢 $\leq$ 5mg/m <sup>3</sup> ； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq$ 2000（无量纲）
1.7	锅炉烟气	DA039 排气筒出口	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 烟气黑度	采用“低氮燃烧”技术，烟气经 8m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其修改单中表 3 中燃气锅炉相关限值：二氧化硫 $\leq$ 50mg/m <sup>3</sup> ；氮氧化物 $\leq$ 50mg/m <sup>3</sup> ；颗粒物 $\leq$ 20mg/m <sup>3</sup> ；
1.8	2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库废气	DA040 排气筒出口	TVOC NMHC 氯化氢 臭气浓度	采用“两级活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：TVOC $\leq$ 100mg/m <sup>3</sup> ；NMHC $\leq$ 60mg/m <sup>3</sup> ；氯化氢 $\leq$ 30mg/m <sup>3</sup> ； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq$ 2000（无量纲）
1.10	厂界		NMHC 颗粒物 氯化氢 氨 硫化氢 臭气浓度	/	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）： NMHC $\leq$ 4.0mg/m <sup>3</sup> ； 颗粒物 $\leq$ 1.0mg/m <sup>3</sup> ； 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）： 氯化氢 $\leq$ 0.2mg/m <sup>3</sup> ； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq$ 20（无量纲）；氨 $\leq$ 1.5mg/m <sup>3</sup> ；硫化氢 $\leq$ 0.06mg/m <sup>3</sup> ；
1.11	车间外		NMHC	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 监控点处 1h 平均浓度 $\leq$ 6mg/m <sup>3</sup>

2	废水				
2.1	综合废水	废水总排口	pH COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN TP Cl <sup>-</sup> 石油类 LAS 色度 总有机碳	设置 2#污水处理站 1 座，处理规模 1200m <sup>3</sup> /d，采用“气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，废水处理满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl <sup>-</sup> 执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂	南溪组团 A 区污水处理厂污水接纳协议标准： pH（无量纲）6~9 COD≤500mg/L；BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L；SS≤400mg/L； NH <sub>3</sub> -N≤35mg/L；TN≤45mg/L；TP≤8mg/L； 《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级：Cl <sup>-</sup> ≤800mg/L； 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准： 石油类≤20mg/L；LAS≤20mg/L； 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）： 色度≤50（倍）；总有机碳≤25mg/L
3	固体废物				
3.1	生产车间及配套设施	危险废物	沾染危险废物的废包装材料 废油 废活性炭 废催化剂 废棉纱、手套 废机油 废化学药品	设置 100m <sup>2</sup> 的 2#危废贮存库，各类危险废物分别收集暂存后送有资质单位；危废处置协议及转移台账	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

3.2			水提药渣、 酸提药渣、 不合格药材	设置 4#一般固废暂存间，建筑面积 5m <sup>2</sup> ， 按要求采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘” 等环境保护措施	/
3.3		一般工业固废	于醇提、渗漉、 醇沉过程产生的含乙醇药渣	设置 5#一般固废暂存间，建筑面积 5m <sup>2</sup> ， 按要求采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘” 等环境保护措施	
			未沾染危险废物的废包装材料、污泥 不合格产品 除尘器粉尘等	设置 6#一般固废暂存间，建筑面积 5m <sup>2</sup> ， 按要求采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘” 等环境保护措施	
	生活办公	生活垃圾		由环卫部门定期清运	/
4	噪声				
4.1	厂界	噪声		采取隔声、减振、吸声、消声和绿化等， 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）
5	地下水和土壤				
5.1	分区防治		提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、 储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和 事故池等按照重点污染防治区进行防渗， 防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0× 10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能；前处理车		《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）

			间二、2#动力站、6#一般固废暂存间、原药材库和净药材库等按照一般污染防治区进行防渗，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；消防水池等按照简单防渗区要求防渗；消防水池简单防渗。 另外，厂区内生产废水、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	
5.2	跟踪监测		设置跟踪监测井 3 个，制定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	/
6	环境风险防范措施			
6.1	提取车间二	地沟和收集井	提取车间二设置地沟和收集井，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	/
		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	/
6.2	2#储罐区	围堰	储罐区设置有效容积不小于 50m <sup>3</sup> 的围堰，导流设施与厂区事故池连通	/
		有毒有害、可燃气体探测报警装置	储罐区设有有毒有害气体泄漏报警装置、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标	/

			志等	
6.3	2#危险品库和 2#危废贮存库	门堤和收集井	设置门堤和收集井，导流设施与厂区事故池连通，地面、地沟和收集井均进行了防腐防渗处理	/
		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	/
6.4	事故池及收集系统	事故池	厂区设置有效容积 1100m <sup>3</sup> 的事故池	/
		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	/
6.5	其他防范措施	风险防范制度	制定应急预案；配备有应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志	/
		环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	/
		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

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）选址于合川工业园南溪组团 A 区，于希尔安现有厂区西侧新增地块进行建设，占地面积约 44814m<sup>2</sup>，利用已建成的 3 栋标准厂房作为前处理车间二、提取车间二、2#动力站，并新建 2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#污水处理站等配套辅助设施、环保设施，依托现有 1#质检中心及在建 2#质检中心，达到年产净药材 5797.06t/a（均自用到中药浸膏提取）、中药浸膏 4965.26t/a（包含水提中药浸膏 3318t/a、醇提中药浸膏 385t/a、渗漉中药浸膏 290t/a、水提醇沉中药浸膏 701.6t/a、醇提醇沉中药浸膏 22.83t/a、渗漉醇沉中药浸膏 22.83t/a、醋酸提中药浸膏 112.5t/a、盐酸提中药浸膏 112.5t/a，其中水提中药浸膏 1056t/a、醇提中药浸膏 33.88t/a、渗漉中药浸膏 33.98t/a 自用于醇沉中药浸膏生产，水提中药浸膏 1100t/a、醇提中药浸膏 82.13t/a、渗漉中药浸膏 49.84t/a、水提醇沉中药浸膏 219.25t/a、醇提醇沉中药浸膏 7.61t/a、渗漉醇沉中药浸膏 7.61t/a、醋酸提中药浸膏 30t/a、盐酸提中药浸膏 30t/a 自用于干膏粉生产）、干膏粉 838.35t/a（包含水提干膏粉 578.68t/a、醇提干膏粉 44.02t/a、渗漉干膏粉 26.81t/a、水提醇沉干膏粉 147.59t/a、醇提醇沉干膏粉 5.15t/a、渗漉醇沉干膏粉 5.18t/a、醋酸提干膏粉 15.29t/a、盐酸提干膏粉 15.63t/a）的生产规模。

本项目生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 300 天（其中前处理车间二实行两班制，每班 8 小时，年生产 250 天）；总投资约 3000 万元，环保投资约 500 万元，占总投资的 16.7%。

#### 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）》，本项目属于中成药生产，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目已经重庆市合川区发展和改革委员会批准备案（备案证：2601-500117-04-01-688860），因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

##### （2）项目选址合理性分析

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，符合区域规划和园区环境准入要求，符合重庆市、合川区“三线一单”管控要求，符合相关环保政策和规划；同时本项目所在区域环境质量较好，有一定环境容量；项目所排污染物均达标排放；项目完成后，评价区域环境质量基本维持现状，仍能满足环境质量标准及功能区划要求。项目总平面布置合理，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。

### 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》，2024 年合川区  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$  年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准， $PM_{2.5}$ 、 $O_3$  超标，2024 年项目所在区域属“不达标区”。

区域监测点南溪核心区区域下风向氨、硫化氢和氯化氢小时平均浓度、厂区内 TVOC8 小时平均浓度均满足《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；TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准要求；九峰山氯化氢小时平均浓度满足《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）一级标准要求；TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类区域标准要求。

#### （2）地表水

嘉陵江 1#断面、2#断面监测数据表明水体中 pH、COD、 $BOD_5$ 、 $NH_3-N$ 、总氮、总磷、石油类等各项监测指标 Si 值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求。

#### （3）地下水

根据地下水环境质量现状评价：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，地下水类型为重碳酸盐-硫酸盐-钙质水和重碳酸盐-钙质水；各监测点各项监测指标的 Pi 值均不大于 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。

#### （4）声环境

监测期间本项目各厂界昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；北面规划居住区昼夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

#### （5）土壤

本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。

#### （6）包气带

根据现状监测资料，2个包气带监测点对照点及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。

### 11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团A区。在希尔安公司现有厂区西侧，新购置地块建设。根据现场调查，厂区东侧为园区主干道九峰山路，道路东侧为合川医药健康产业园；南侧为九阳路，道路南侧为青阳药业、大健能制药、青襄药业、百花医药（已倒闭）；北侧为园区主干道南溪路，道路北侧为规划居住用地、西南国际塑博港、锦润合川国际商贸城；西侧为梓州路，道路西侧为小山坡（规划为公园绿地），小山坡西侧为园区孵化中心、管委会。

项目评价范围内主要的环境保护目标为厂区周边规划居住区、居住区、村庄、学校等，项目厂界外南侧约460m涉及九峰山市级森林公园缓冲带、760m涉及九峰山市级森林公园，项目厂界外西侧约3000m涉及三江国家湿地公园；除此之外调查范围内无其他无风景名胜、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园等保护地。

### 11.1.5 环境保护措施及环境影响

#### （1）废气

本项目废气主要为车间生产工艺废气、锅炉烟气、2#污水处理站臭气、2#乙醇储罐废气、2#危险品库废气、2#危废贮存库废气以及无组织废气。

其中工艺废气包括前处理车间二和提取车间二工艺废气，前处理车间二净药材生产拆包、拣选过程产生的粉尘经集气罩收集，风选、切药、筛分、破碎过程



产生的粉尘经设备密闭收集，配料过程产生的粉尘经集气罩收集，收集后的粉尘经“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA033 排气筒排放；提取车间二投料区产生的投料粉尘经集气罩收集后经“袋式除尘器”处理后分别经 25m 高 DA034、DA035 排气筒排放；干膏粉破碎产生的粉尘经设备自带“袋式除尘器”处理后经 25m 高 DA036 排气筒排放；水提（仅针对水提+醇提/渗漉共用设备）、醇提、渗漉、醇沉、酸提中药浸膏生产、乙醇回收、药渣储存、干膏粉干燥等过程产生的有机废气、酸性废气收集后通过“冷凝+碱洗+除雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 25m 高 DA037 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，产生的燃烧烟气通过 8m 高 DA038 排气筒直接排放；对 2#污水处理站产臭的工序加盖收集，臭气集中收集后经“碱洗+除雾+活性炭吸附”处理后，经 15m 高 DA039 排气筒排放；2#乙醇储罐区、2#危险品库、2#危废贮存库等产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA040 排气筒排放。

本项目生产和贮存过程中可能产生无组织排放废气的设备和环节，因此生产过程中，尽量采用密闭操作、加强通风等，操作人员配备专用防护用品，防止有毒物质的吸入，并设有冲洗设施。根据使用化工原料的特性，分别采取有效的防护措施与安全要求。

采取以上措施废气收集、处理达标后排放，本项目废气对环境影响可接受。

## （2）废水

本项目产生的废水主要为车间工艺废水、设备清洗废水、纯化水系统排水、锅炉排水、循环水系统排水、地面清洁废水、水环真空泵废水、洗涤塔废水、洗衣废水、生活污水，废水量共计 888.12m<sup>3</sup>/d（243098.77m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、Cl<sup>-</sup>、总有机碳、色度、石油类、LAS。

本项目新增 1 座处理能力不小于 1200m<sup>3</sup>/d 的 2#污水处理站，采用“过滤+气浮+水解酸化+厌氧+二级 A/O+沉淀”工艺，用于新增地块区域废水处理。本项目产生的醋酸提废水、盐酸提废水、酸提设备清洗废水经车间“中和”预处理后与生产废水、生活污水一起进入 2#污水处理站处理，满足建设单位和污水处理站签订的协议标准（协议未规定因子：石油类、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，Cl<sup>-</sup>执行《污水排放城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，色度、总有机碳、急性毒性（HgCl<sub>2</sub> 毒性当

量）特征污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

采取以上废水收集、处理措施后达标后排放，本项目废水对地表水环境影响可接受。

### （3）固体废物

本项目固体废物主要为生产过程中产生的不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉、沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品、生活垃圾。

其中不合格药材、药渣、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、不合格产品、除尘器粉尘、废布袋、废滤芯、废过滤棉属于一般工业固废，不合格药材、药渣（水提干渣、酸提干渣）、不合格产品在 4#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥或交有资质单位处理；药渣（醇提干渣、渗漉干渣、沉淀药渣、）在 5#一般固废暂存间暂存后交下游厂家做农肥；未沾染危险废物的废包装材料、废布袋在 6#一般固废暂存间暂存后，交由物资回收公司综合利用；污水处理站污泥在 2#污水处理站污泥房内暂存后，交有资质单位处理；除尘器粉尘、废过滤棉在 6#一般固废暂存间暂存后，交有资质单位处理；废滤芯由供应商定期进行更换，不在厂区内储存。沾染危险废物的废包装材料、废油、废活性炭、废催化剂、废棉纱、手套、废机油、废化学药品属于危险废物，在 2#危废贮存库暂存后委托有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

本项目在提取车间二 1F 西北角和东北角分别设置建筑面积均为 85m<sup>2</sup> 的 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间，在 2#污水处理站站房设置建筑面积约 5m<sup>3</sup> 的 6#一般固废暂存间，在 2#危险品库东侧设置建筑面积约 100m<sup>2</sup> 的 2#危废贮存库。一般固废暂存间均设置“三防”措施（防渗漏、防雨淋、防扬尘），其中 4#一般固废暂存间、5#一般固废暂存间要求地面及裙角进行重点防渗、设置环形沟、收集池等；危险废物分类收集，危险废物桶装加盖收集储存，2#危废贮存库要求做到“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、警示标识等，定期交由有资质的单位处理。

企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

本项目固体废物严格按照相关要求收集、暂存、转运和妥善处置后，符合环保要求，对环境影响可接受。

#### （4）噪声

本项目噪声主要来源于干洗机、切药机、振荡筛、破碎机、离心机、混合机、各类泵、空压机、风机等，噪声级约为 75~90dB（A），通过将设备布置于厂房内，同时采用吸声、隔声、减振、绿化带等措施降噪，采用上述措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类、4 类标准。

#### （5）地下水

根据预测，本项目在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，提取车间二工艺废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大超标运移距离为 COD42m、氨氮 36m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD248m、氨氮 227m；10 年时，最大超标运移距离为 COD774m、氨氮 734m。非正常工况下废水泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。

厂区采用源头控制、分区防渗、污染监控和应急响应措施。对项目提取车间二、2#乙醇储罐区、2#危险品库、储油间、2#污水处理站、2#危废贮存库和事故池等按照重点污染防治区进行防渗，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；厂区内生产废水、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，正常工况下本项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，本项目对地下水影响甚微。

#### （6）土壤

本项目位于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，据现场调查，本项目评价范围内土壤污染源主要为周边工业污染源。

本项目针对各类污染物均采取了技术可行的污染防治措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，在企业做好两级防控和分区防渗措施的情况下，本项目对区域土壤环境影响是可接受的。

### 11.1.6 总量控制建议指标

本项目建成后新增废水污染物化学需氧量、氨氮排放总量分别为 14.59t/a、1.94t/a；新增废气污染物挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放总量分别为 4.517t/a、1.62t/a、4.5t/a、2.146t/a。

### 11.1.7 公众参与

本次评价直接引用建设单位重庆希尔安药业有限公司编制完成的公众参与说明结论，具体内容如下：

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。

在本项目环境影响报告书征求意见稿编制完成后，建设单位通过重庆希尔安药业有限公司网站：[https://www.hilan.cn/html/sczz/hjbh/Index\\_29.shtml](https://www.hilan.cn/html/sczz/hjbh/Index_29.shtml) 以网络公告的形式向公众发布第二次公示，在公示网页同时提供环境影响报告书（征求意见稿）的电子版下载链接，公示时间为 2026 年 1 月 16 日~2026 年 1 月 21 日，共 5 个工作日。在网络公示期间，建设单位分别于 2026 年 1 月 16 日和 2026 年 1 月 19 日在《重庆晚报》上两次刊登相关公示信息。

公示期间未收到公众以邮寄或电子邮箱形式发送的公众意见调查表，也未收到公众反馈电话。

### 11.1.8 环境影响损益分析

本项目环保措施效益与费用之比大于 1，本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，评价认为本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

希尔安药业中药材加工及技术研发平台建设项目（一期）选址于重庆市合川工业园南溪组团 A 区，符合国家产业政策，符合重庆市合川工业园南溪组团 A 区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，排放的污染物对周围环境影响可接受，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

### **11.2 建议**

（1）建设单位应加强管理，发现问题及时处理，确保各项污染防治措施正常运行、污染物达标排放。

（2）建设单位应多给周边群众宣传本公司的安全、环保知识，同时，在事故发生时，也方便组织群众进行安全撤离。