

重庆胜凯制药有限公司合川分公司

原料药生产线技术改造

环境影响报告书

(公示版)



建设单位：重庆胜凯制药有限公司合川分公司

编制单位：重庆医设源环境技术有限公司

二〇二五年八月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r84y38		
建设项目名称	原料药生产线技术改造		
建设项目类别	24--047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆胜凯制药有限公司合川分公司		
统一社会信用代码	91500117MAED8E0J13		
法定代表人（签章）	陈永流		
主要负责人（签字）	陈永流		
直接负责的主管人员（签字）	邓昌君		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆医设源环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91500103MA7GPCN508		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黎辉款	2016035550350000003511550037	BH010932	黎辉款
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李晓丽	区域环境概况、环境影响预测及评价、环境风险评价、污染防治措施及经济技术分析、环境经济效益分析、环境管理和环境监测制度、结论与建议	BH011441	李晓丽
黎辉款	概述、总论、企业现状概况、拟建项目概况、工程分析	BH010932	黎辉款

上册目录

环境影响报告书	1
上册目录.....	II
概述.....	1
一、项目背景及由来.....	1
二、建设项目特点.....	2
三、环境影响评价工作过程概述.....	3
四、分析判定相关情况.....	4
五、关注的主要环境问题及环境影响.....	5
六、主要环境保护措施及环境影响.....	5
七、环境影响报告书主要结论.....	10
1 总则.....	11
1.1 评价目的.....	11
1.2 编制依据.....	11
1.3 总体构思.....	16
1.4 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定.....	17
1.5 评价功能区划及评价标准.....	21
1.6 评价等级及评价范围.....	29
1.7 污染控制与环境保护目标.....	38
1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析.....	40
2 企业现状概况.....	72
2.1 位置与交通.....	72
2.2 企业基本情况.....	72
2.3 现有工程生产规模、项目组成.....	74
2.4 公用工程和储运工程.....	77
2.5 储运工程.....	78
2.6 主要原辅料及动力消耗.....	79
2.7 主要生产设备.....	79
2.8 现有项目生产工艺及产污环节.....	79

2.9 现有工程水平衡分析.....	79
2.10 污染物产生、治理及排放情况.....	80
2.11 环境管理及风险防范措施.....	84
2.12 现有环保设施运行情况及存在的环境问题.....	86
2.13 在建工程回顾.....	88
2.14 企业现有排污汇总.....	90
3 项目概况.....	91
3.1 基本情况.....	91
3.2 产品方案、产品用途及产品质量标准.....	91
3.3 项目组成及主要工程内容.....	92
3.4 项目依托情况.....	95
3.5 公用工程和储运工程.....	96
3.6 主要原辅材料消耗.....	97
3.7 主要设备清单.....	97
3.8 总平面布置.....	98
3.9 主要经济技术指标.....	98
4 工程分析.....	99
4.10 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析.....	100
4.11 溶剂平衡、蒸气平衡、水平衡分析.....	108
4.12 污染物产生、治理及排放情况汇总.....	121
4.13 非正常工况排放分析.....	135
4.14 改建前后污染物排放变化情况.....	136
4.15 清洁生产.....	137

概述

一、项目背景及由来

重庆华邦制药有限公司是一家以生产生物制剂、原料药为主的股份制高新技术制药企业，注册资金 4.5 亿元，公司具有先进的生产工艺和一流的生产线，拥有小容量注射剂、片剂、胶囊剂、软膏剂等及与其配套的原料药生产车间，目前均已全部通过国家 GMP 认证。

重庆华邦胜凯制药有限公司位于合川区南办处荣军路 666 号，合川工业园区南溪组团，原名重庆胜凯科技有限公司，于 2009 年更名为重庆华邦胜凯制药有限公司，是重庆华邦制药有限公司旗下的一家控股公司。公司于 2008 年 1 月建成投产，以生产化学原料药为主，现有的生产品种主要有维 A 酸类皮肤病原料药、抗结核原料药、抗过敏药物等。

重庆胜凯科技有限公司于 2005 年委托中国医药集团重庆医药设计院编制《重庆胜凯科技有限公司原料药出口基地建设项目环境影响报告书》并取得了重庆市环保局批准书（渝（市）环准[2005]131 号），于 2009 年 2 月通过重庆市环保局竣工环境保护验收批复（渝（市）环验〔2009〕24 号），根据环境影响报告及批文，其生产规模为维 A 酸 3t/a、维胺酯 3.5t/a、异维 A 酸 2.5t/a、阿维 A 酸 0.8t/a、帕司因肼 30t/a、盐酸左西替利嗪 1.0t/a，总产量为 40.8t/a。

2011 年，由于修建兰渝铁路占用项目南面部分地块，企业填报《兰渝铁路占地搬迁项目环境保护申报表》，取得重庆市合川区环保局批准书（渝（合川）环准〔2011〕67 号），通过本次占地搬迁，其生产规模不变，但经过多年的生产实践，调整了产品布局，优化了生产工艺。2012 年，对占地搬迁后全厂进行了竣工环境保护验收，取得了合川区环保局验收批复（渝（合）环验〔2012〕47 号）。

2017 年，为了适应当时医药市场发展的需求，重庆华邦胜凯制药有限公司委托重庆环科院博达环保科技有限公司编制了《重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目环境影响报告书》并取得了重庆市合川区环境保护局批准书（渝（合）环准〔2017〕25 号），于 2018 年 12 月通过重庆市合川区环境环保局竣工环境保护验收批复（渝（合）环验〔2018〕66 号）。根据环境影响报告

文件及批复，该次技改项目为产品方案调整，依托现有的生产装置，减少生产批次，降低现有产品产量，新增包括阿伐斯汀、氨苯砜、贝沙罗汀等产品在内的 19 种原料药生产，产品结构调整后，全厂原料药品种共计 25 个，生产规模由原 40.80 吨/年调减为 38.15 吨/年，总生产规模，污染物排放总量不突破现有排放量。

2022 年，公司为了增加原辅材料的储存量和储存周期，委托重庆医设源环境技术有限公司编制了《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目环境影响报告表》，并取得了重庆市合川区环境保护局批准书（渝（合）环准〔2022〕78 号），根据环境影响报告文件及批复，该项目作为厂区配套工程，不改变全厂产品方案，其主要建设内容为在厂区预留用地上新增 2 栋建筑面积均为 700m² 的甲类库房，分别用于厂区原辅材料和危险废物的储存。项目分阶段验收，一阶段（1 座甲类库房）已于 2025 年 3 月 27 日通过自主验收，二阶段（1 座危废贮存库）正在建设中。

因公司发展战略需要，公司更名为“重庆胜凯制药有限公司合川分公司”，于 2025 年 3 月 15 日起启用新名称。

重庆胜凯制药有限公司合川分公司自成立以来，不断加强对生产设备设施的技术改造，逐年加大对环保和科研的投入，提升公司的自主创新能力、新产品科技开发能力，努力提高核心竞争力。为了适应当前医药市场需求及公司新产品商业化的需要，提升企业竞争力，重庆华邦胜凯制药有限公司拟投资 1000 万元在现有厂区实施原料药生产线技术改造项目，项目不新增用地，对现有厂区实施全厂技改，利用厂区现有生产车间，新增部分生产设备，结合当前原料药市场形势重新布局产品方案，技改后全厂总产品品种由现有的 25 个变更为 65 个，总生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年的生产规模。

二、建设项目特点

（1）拟建项目在现有胜凯制药公司合川分公司厂区内建设，主要是结合医药市场形势进行全厂产品结构调整，改建后全厂总产品品种由现有的 25 个变更为 65 个，总生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年，其它公用、辅助、储运、环保工程均主要依托现有设施，拟建项目建成后，整个厂区实现“减产减污”。

（2）企业为了进一步提高废气治理效率，最大程度降低有机废气污染物排

放量，根据各车间工艺废气成分和产生量，对部分车间废气采取了“升级优化”措施，具体如下：

①P01 车间、P03 车间工艺废气（共用废气治理措施）在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”，改造后其工艺废气经“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后通过 DA001 排气筒排放。

②P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气（共用废气治理措施）在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”，改造后其工艺废气经“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后通过 DA002 排气筒排放。

③P06 车间、P07 车间工艺废气（共用废气治理措施）在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”，改造后其工艺废气经“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后通过 DA003 排气筒排放。

（3）拟建项目涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、丙酮等危险化学品，通过生产自动化控制，设置有毒、可燃气体自动检测报警仪，库房设置收集沟、收集池，设置有效容积 1000m³的事故应急池及切换阀等措施，风险处于环境可接受的水平。

（4）无组织排放控制：华邦胜凯公司一直秉着环保生产的理念，设计时充分考虑了各环节无组织排放控制，设备连接主要采用焊接，并充分考虑利用设备位差自流，减少泵及阀门等连接件，源头控制无组织排放。同时，废水处理站产气单元密闭收集、危废间通风收集气收集处理后有组织排放，可有效控制厂区无组织排放。

三、环境影响评价工作过程概述

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，重庆华邦胜凯制药有限公司原料药生产线技术改造项目应进行环境影响评价工作。

根据《国民经济行业分类》，拟建项目属于 C27-医药制造业，2710 化学药

品原料药制造，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，属于二十四、医药制造业 27，化学药品原料药制造 271。因此，需编制环境影响报告书。

受重庆胜凯制药有限公司合川分公司委托，重庆医设源环境技术有限公司承担了《重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造环境影响报告书》编制工作。

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

四、分析判定相关情况

（1）评价等级判定

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

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

（2）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款，拟建项目为原料药生产项目，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目于 2024 年 5 月取得了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2405-500117-04-02-916953）。因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

（3）规划符合性

拟建项目属于化学合成制药项目，位于合川工业园区南溪组团，规划区已完成规划环评工作（渝环函〔2019〕1169 号），本项目在现有厂区内进行技改，在不扩大现有厂区产品生产规模条件下，实施产品方案调整，项目采取了切实有效的污染治理和风险防控措施，最终可实现全厂“减产减污”，项目建设不提高厂区环境风险等级。项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《四川省、重庆市长

江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等规定，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》中所列限制准入和不予准入类项目，符合重庆市合川区“三线一单”管控要求及合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环评要求，项目已经在重庆市合川区经济和信息化委员会备案。

五、关注的主要环境问题及环境影响

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

六、主要环境保护措施及环境影响

（1）废气

本项目废气主要包括生产工艺废气、废水处理站废气、锅炉废气、危废贮存库间废气和无组织排放废气。

生产工艺废气：拟建项目建成后，P01 车间和 P03 车间共用一套废气处理系统，P02 车间、P04 车间和 P05 车间共用一套废气处理系统，P06 车间和 P07 车间共用一套废气处理系统，每套废气处理系统均采用“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理工艺，处理后尾气达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，分别经各配套设置的排气筒高空排放。

锅炉废气：拟建项目依托现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉进行工业蒸汽供应，采用低氮燃烧技术，燃气锅炉的天然气燃烧尾气经 1 根 10m 高排气筒（DA004）排放。

废水处理站废气：拟建项目依托现有废水处理设施及配套的废气处理设施，废气采用管道收集后经“碱洗+活性炭吸附”处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 米高排气筒排放。

危废贮存库废气：拟建项目依托现有目前正在建的危废贮存库，其密闭收集气经废气管道收集后分别经“碱洗+活性炭吸附”处理《制药工业大气污染物排放

标准》(GB37823-2019)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)后,通过 1 根 15m 高排气筒排放。

根据预测结果,拟建项目污染源正常排放下,甲苯、SO₂、氯化氢、硫酸雾、氨、NMHC、TVOC、H₂S、PM₁₀等因子短期(小时平均、日平均)浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%; SO₂和 PM₁₀等因子年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

根据预测,拟建项目各污染源排放 SO₂和 PM₁₀在评价范围内各环境空气保护目标和网格点日均保证率浓度、年均浓度叠加背景浓度值及在建污染源后,各污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求;甲醇、甲苯、氯化氢、硫酸雾、氨、NMHC、TVOC、H₂S、CO 和丙酮在评价范围内各环境空气保护目标和网格点最大小时浓度贡献值叠加补充监测现状数据和及在建污染源后,各污染物浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 和参照执行的《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)标准限值要求。

本项目建成后全厂污染源及厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值。因此,拟建项目不设置大气环境保护距离。

根据厂区已经批复的环境影响报告确定的环境保护距离以及本项目计算的大气环境保护距离,结合项目总平面布置图,确定本项目建成后环境保护距离为:西北厂界 82m,南厂界 79m,东北厂界 24m 形成的包络线范围。以上环境保护距离内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

(2) 废水

营运期,本项目产生的废水量约 168.472m³/d,主要包括工艺废水、真空泵废水、设备清洗废水、地坪冲洗废水、质检废水、废气处理系统废水、循环冷却水排污水、纯化水制水排污水、软水制备系统排污水、锅炉定期排水及生活污水等,主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、氟化物、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物和动植物油等。

拟建项目根据废水水质情况,对废水分类收集、分质处置。其中,厂区含高盐、含磷、高沸点污染物工艺废水经“MVR 蒸发浓缩”预处理,冷凝废水经“高效微电解”处理后,再与其他低浓废水一起经“A/O 生化处理”生化处理,其中

废水中常规因子 pH、COD、BOD₅、SS、三氯甲烷、甲苯、石油类达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,总磷、氨氮和 TN、氯化物达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准,特征因子氟化物达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,二氯甲烷、总氰化物、挥发酚达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)后,进入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)一级 B 标准后排入建梁河,最终进入嘉陵江。

本项目废水处理达标后排放对地表水影响可接受。

(3) 噪声

本项目利用厂区内现有车间进行技改,依托及优化现有环保措施,其他公辅工程和储运工程主要依托厂区内现有设施。本项目新增的主要的噪声源有离心机、风机以及各类泵等,噪声值在 85~100dB(A)之间。新增设备选型时尽量选用低噪声设备,同时对部分设备采取减振、隔振、设消声器等降噪措施。根据预测,本项目在采取了一系列的减振、消声和吸声等噪声防治措施后,项目建成后全厂厂界噪声值昼、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求,对周边环境影响可接受。

(4) 固体废物

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。本项目产生的固体废物主要包括各类废母液、有机废液、滤渣、蒸馏残液、脱色废活性炭、冷凝废液、废气处理产生的废活性炭和废石蜡油、质检废液、沾染毒性、感染性物质的废包材、污泥、未沾染有毒有害物质的废包材、生活垃圾和餐厨垃圾等。除未沾染有毒有害物质的废包材、生活垃圾和餐厨垃圾外,均属于危险废物,依托厂区在建的危险废物暂存场临时储存后,交有资质的单位处置;未沾染有毒有害物质的废包材集中收集交专业单位回收利用;生活垃圾袋装收集,交环卫部门统一清运处置,餐厨垃圾集中收集交有资质的单位。

拟建项目产生的危险废物依托在建的总建筑面积 700m² 的危废贮存库,将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中提出的防渗技术要求设置“六防”措施,通过调整危废转运周期,能满足本项目的固废暂存需要。

综上,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。

（5）地下水

本项目在现有厂区内进行技改，公辅工程、环保工程以依托现有工程为主。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。厂区内现有各生产车间、液体库、综合库房、污水处理站、事故池等均已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求采取了地下水污染防渗措施，其中各生产车间、液体库、综合库房、污水处理站、事故池等区域作为重点防渗区，采取了重点防渗措施；现有的一般固废工业贮存库、动力中心等属于一般防渗区，进行一般防渗处理。污水、物料输送管道均实现了“可视化”，排水管道采用防腐蚀、防渗材料；除绿化地带以外的地面均进行硬化。

根据预测，事故状况下高浓度废水调节池破损，导致工艺废水通过裂口渗入地下水，污染物迁移 100 天、1000 天及 10 年时，将会对局部地下水造成污染。但是，发生事故性泄漏后，对嘉陵江水质影响可接受。

高浓度废水一旦泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制对地下水的影响，厂区已设置地下水跟踪监测井，本工程建成后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，以便及时发现问题，采取措施控制污染源、切断污染途径。

在落实本评价提出的地下水环境污染防治措施后，拟建项目地下水环境影响可接受。

（6）土壤

土壤污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。拟建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腐防渗措施，生产废水和液体物料输送管道可视化，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，可有效降低有机废气对环境的排放，同时加强绿化，降低大气沉降对土壤的影响；设置事故废水拦截设施（生产车间、液体

库和危废贮存库设置地沟和收集井，厂区设置事故池），防止地面漫流造成土壤环境污染。

本次评价通过定量与定性相结合分析，从大气沉降和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。经预测，项目运营 30 年后项目周边土壤中各污染物的累积量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值，对周边土壤的影响可接受。

（7）环境风险

拟建项目涉及的危险化学品主要有：丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、丁酮、异丙醇、98%硫酸、乙酸、甲酸、醋酸酐、正己烷、三氯甲烷、环己烷、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、苯酚、甲基叔丁基醚、四氯化钛、三甲基氯硅烷、二甲基二氯硅烷、三甲胺、25%氨水、三氯氧磷、氯乙酰氯、氯化亚砷等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中有临界量的重点关注的危险物质。二氯甲烷和三氯甲烷列入了《优先控制化学品名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》。

本项目涉及危险单元主要为生产装置区、液体库、综合库房、废水处理站和危废贮存库等，经统计，本项目大气、地表水环境风险潜势均为 IV+ 级，地下水环境风险潜势为 IV，因此大气、地表水和地下水环境风险评价等级为一级。

根据预测，二氯甲烷、氨、三氯氧磷泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散在最不利气象和最常见气象条件下，各环境保护目标处最大浓度均未超大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

事故状况下高浓度废水收集池破损，导致工艺废水通过裂口渗入地下水，污染物迁移 100 天、1000 天及 10 年时，将会对局部地下水造成污染，评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源地造成影响。

拟建项目在现有厂区内进行改建，不新增用地。厂区采取分区防渗，其中生产车间地面做防腐防渗措施，四周设置地沟和收集井，收集井连通事故池；液体库设置门堤和收集井，设置有毒有害、可燃气体检测报警探头并接入系统；厂区已建 1 个 1000m³ 事故池，可确保泄漏物料和事故废水不外泄。

综上，本项目建成后，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，项目在生产工艺过程、设备、选材、生产管理等方面充分考虑了其环境风险，针对潜存风险制定了较为周全的环境风险防范措施，并且在投产前修编突发环境事件应急预案。总体而言，本项目建成后全厂最大可信事故不变。在采取严格的安全防护和风险防范措施后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境风险可控。

七、环境影响报告书主要结论

综上所述，重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造项目位于合川工业园区南溪组团现有厂区内，项目建设符合国家产业政策，符合合川区城市总体规划及工业园区南溪组团产业发展规划及入园条件。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响可接受，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。

本报告书在编制过程中，得到了合川区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、合川工业园区管委会及重庆胜凯制药有限公司合川分公司的大力支持、指导和帮助，在此一并致谢。

1 总则

1.1 评价目的

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

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

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

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法规及有关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)；
- (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 日修正)；
- (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) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修正)；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日施行)；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行)；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》(2021 年 6 月 10 日修订)；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 1 月 1 日施行)；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起施行)；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (16) 《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)；

- (17)《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号）；
- (18)《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 645 号，2013 年 12 月 7 日）；
- (19)《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (20)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (21)《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (22)《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (23)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (24)工业和信息化部（工信部节〔2010〕218 号）《关于进一步加强工业节水工作的意见》的通知；
- (25)《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）；
- (26)《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办〔2015〕4 号）；
- (27)《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；
- (28)《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）（2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (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)关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气〔2023〕1 号）；
- (31)《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (32)《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）；
- (33)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知》（长江办〔2022〕7 号）；
- (34)《关于加快医药行业结构调整的指导意见》（工信部联消费〔2010〕483

号);

(35)《医药工业发展规划指南》;

(36)《药品生产质量管理规范(2010年修订)》(卫生部令第79号);

(37)《制药工业污染防治技术政策》;

(38)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(部令 第28号);

(39)《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);

(40)《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);

(41)《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);

(42)《环境保护综合名录》(2021版);

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

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

(45)《关于印发“十四五”医药工业发展规划的通知》(工信部联规〔2021〕217号);

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

(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)《推动原料药产业绿色发展的指导意见》(工信部联消费〔2019〕278号);

(49)《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》(发改产业〔2021〕1523号);

(50)《生态环境部关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108号);

(51)《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号);

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

(53)《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固

体〔2023〕17号)；

(54)《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)。

1.2.2 地方性政策法规

(1)《重庆市环境保护条例》(2022年9月28日修订)；

(2)《重庆市大气污染防治条例》(2021年5月27日修订)；

(3)《重庆市环境噪声污染防治办法》(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)；

(5)《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)；

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

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

(8)《重庆市环境空气质量功能区划分的规定》(渝府发〔2016〕19号)；

(9)《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府〔2016〕43号)；

(10)重庆市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)；

(11)《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(渝府令第332号)；

(12)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发事件应急预案管理实施办法的通知》(渝府办发〔2022〕37号)；

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

(14)《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)；

(14)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发事件应急预案管理实施办法的通知》(渝府办发〔2022〕37号)；

(15)《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(川长江办〔2022〕17号)；

(16)《重庆市人民政府关于印发重庆市推动制造业高质量发展专项行动方

案 2019-2022 年)的通知》(渝府发〔2019〕114 号);

(17)《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);

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

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

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

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

(23)《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》(渝府发〔2024〕15 号);

(24)《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)。

1.2.3 环境评价技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9)《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011);

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(11)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017);

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017);

(13)《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018);

(14)《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类)和制剂类》(HJ1305—2023);

(15)《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

1.2.4 建设项目有关资料

(1)《重庆市企业投资项目备案证》(项目代码: 2405-500117-04-02-916953);

(2)《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《重庆市生态环境局关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审查意见的函》(渝环函〔2019〕1169 号);

(3)《重庆胜凯科技有限公司原料药出口基地项目环境影响报告书》、《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(市)环准〔2005〕131 号)及其验收批复(渝(市)环验〔2009〕24 号);

(4)《兰渝铁路占地搬迁项目环境保护申报表》、《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(合川)环准〔2011〕67 号)及其验收批复(渝(合)环验〔2012〕47 号);

(5)《房屋扩建建设项目(加氢工艺)环境保护申报表》、《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(合)环准〔2015〕180 号)及其验收批复(渝(合)环验〔2018〕66 号);

(6)《重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目环境影响报告书》、《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(合)环准〔2017〕25 号)及其验收批复(渝(合)环验〔2018〕66 号);

(7)《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目环境影响报告表》及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(合)环准〔2022〕78 号);

(8)建设单位提供污染源自行监测报告;

(9)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) 针对技改项目排污特点, 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, 分析预测项目技改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、客观地评述技改项目建设的环境可行性, 为技改项目设计、运行和环境管理提供科学依据;

(2) 拟建项目主要调整现有部分产品生产规模及车间改造，增加相关产品的生产，本次评价将结合生产线设置情况，论证生产组织安排设置的合理性及设备的匹配性，且将根据制药行业特点，针对废气和废水的排污统计，分别考虑小时最大排放量和日最大排污量。

(3) 评价将采用类比调查、资料查阅、物料平衡等方法进行本项目工程分析，掌握拟建项目建成后厂区污染物排放情况，并将统计项目建成前后全厂“三本账”，根据建设项目的污染特征，选用恰当的模式和方法，预测拟建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。

(4) 拟建项目实施后，公辅工程、储运工程、部分环保工程依托现有设施，本次评价将重点分析依托可行性。同时分析项目的产业政策、规划的符合性、污染物治理措施技术经济可行性、污染物排放对周边环境的影响，从环境保护的角度论证项目建设的可行性，并得出明确结论，为项目设计、运行及环境管理提供科学依据。

(5) 本次评价按照本工程建成后全厂危险物质存在情况、行业及生产工艺进行危险等级判断，结合项目所在区域环境敏感程度分级进行风险潜势判定，分析现有环境风险防范措施的有效性，并根据实际情况提出针对性环境风险补充完善措施。

(6) 建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关要求开展公众参与，编制完成《重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造环境影响评价公众参与说明》，本次评价在结论中直接引用公众参与相关情况。

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

时段分施工期和运行期，运行期为重点。

1.4.2 环境影响识别

(1) 环境对建设项目的影

拟建项目选址于合川工业园区南溪组团，土地利用性质符合园区规划要求，项目所处位置交通便利，区位优势明显，有利于项目建设。

拟建项目的公用工程设施均依托园区现有完善的水、天然气、电等公用工程设施，有利于项目建设。拟建项目位于合川工业园区南溪组团，评价区域范围内主要为规划的工业用地，对项目建设制约因素少。

根据环境质量现状监测，拟建项目所在地大气环境质量 2023 年不达标，实施落实 2023 年《重庆市生态环境状况公报》中“措施与行动”，可以改善所在区域环境质量。另外，项目所在地地表水、地下水、声环境和土壤环境质量较好，有利于项目建设。

区域环境对拟建项目的制约因素分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 区域环境对拟建项目的制约因素分析

环境因素	对项目的制约程度	环境因素	对项目的制约程度
地表水水文	中度	土地资源	中度
地表水水质	中度	地形条件	轻度
环境噪声	轻度	水土流失	轻度
环境空气质量	中度	交通运输	轻度

(2) 建设项目对环境的影响因素

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

表 1.4-2 项目建设的环境影响因素分析

环境影响因素		施工期	运行期
自然环境	环境空气	-1	-2
	水质	/	-1
	环境噪声	-1	-1
	土壤（固废）	-1	-1
	地形地貌	-1	-1
	总体环境	-1	-1
生态环境	植物	-1	+1
	水土流失	-1	+1

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

表 1.4-3 项目建设的环境影响性质因素分析

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

水土流失	√	—	—	√	√	√	—	√	√	—	—	—
土地利用	—	√	—	√	—	—	—	√	—	√	√	—
交通	√	—	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—

(3) 环境要素识别

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

1.4.3 环境影响评价因子识别

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

表 1.4-4 拟建项目环境影响因子（污染因子）

环境要素	施工期	运行期
环境空气	CO、NO _x 、施工扬尘	氯化氢、NMHC、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度
水环境	SS、COD、BOD ₅ 、石油类	色度、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、氟化物、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类、总氰化物、动植物油等
声环境	噪声（等效 A 声级）	噪声（等效 A 声级）
固体废物	建筑垃圾、施工垃圾	各类废母液、滤渣、蒸馏残液、脱色废活性炭、冷凝废液、废气处理产生的废活性炭和废石蜡油、质检废液、沾染毒性、感染性物质的废包材、污泥、未沾染有毒有害物质的废包材等

1.4.3 评价因子确定

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

(1) 现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、甲苯、丙酮、NMHC 和 TVOC；

地表水：水温、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、氟化物和石油类；

声环境：环境噪声（等效 A 声级）

地下水：八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻）；

水温、pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷；

土壤：基本项（45项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；其他项（3项）：pH、氰化物、石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）；

土壤理化性质：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重和孔隙度等。

（2）环境影响评价因子

施工期：

环境空气：CO、NO_x、施工扬尘

地表水：COD、BOD₅、SS、石油类

声环境：环境噪声（等效 A 声级）

固体废物：生活垃圾、建筑弃渣。

运营期：

环境空气：氯化氢、NMHC、TVOC、苯系物、氨、硫化氢、臭气浓度

地表水：色度、pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、氟化物、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类、总氰化物等

声环境：噪声（等效 A 声级）

固体废物：各类废母液、滤渣、蒸馏残液、脱色废活性炭、冷凝废液、废气处理产生的废活性炭和废石蜡油、质检废液、设备维修产生的废矿物油、沾染毒性、感染性物质的废包材、污泥、未沾染有毒有害物质的废包材等。

环境风险：二氯甲烷、三氯氧磷、CO

（3）总量控制因子

结合拟建项目排污特征，拟建项目总量控制因子为：挥发性有机物、COD、氨氮。

1.5 评价功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

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

（2）地表水环境功能区划：根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），本项目接纳水体建梁河无水域功能，嘉陵江应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

（3）地下水环境功能区划分：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水质量为III类。

（4）声环境功能区划分：根据重庆市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），项目所在区域为工业区，项目东北厂界临荣军路一侧为4a类，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；其余属于3类区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

（5）土壤环境功能区划：拟建项目所在区域内土壤按照建设用地分类，属于GB50137规定的城市建设用地中的工业用地（M）。

1.5.2 环境质量标准

（1）环境空气

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），拟建项目所在地属二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其他因子（氯化氢、硫酸、TVOC、丙酮、氨、硫化氢、甲苯）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；二氯甲烷和三氯甲烷参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录C多介质环境目标值估算方法中计算的周围环境目标值（空气）AMEGAH；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1.5.2-1。

表 1.5.2-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	一级标准值	二级标准值	单位	标准来源

二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	50	150		
	1 小时平均值	150	500		
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40		
	24 小时平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
颗粒物 （粒径小于等于 10μm，PM ₁₀ ）	年平均	40	70		
	24 小时平均	50	150		
颗粒物 （粒径小于等于 2.5μm，PM _{2.5} ）	年平均	15	35		
	24 小时平均	35	75		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10		
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时 平均	100	160	μg/m ³	
	1 小时平均	160	200		
非甲烷总烃	1h 平均	1	2	mg/m ³	《环境空气质量非甲烷总烃 限值》DB13/1877-2012
氨	1h 平均	200		μg/m ³	《环境影响评价技术导则大 气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1h 平均	10			
硫酸	1h 平均	300			
	日平均	100			
氯化氢	1h 平均	50			
	日平均	15			
甲醇	1h 平均	3000			
	日平均	1000			
甲苯	1h 平均	200			
丙酮	1h 平均	800			
总挥发性有机物 （TVOC）	8h 平均	600			
二氯甲烷	1h 平均	171		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 制药建设项目》 （HJ611-2011）附录 C 多介 质环境目标值估算方法中计 算的周围环境目标值（空气） AMEGAH
三氯甲烷	1h 平均	97			

(2) 地表水环境

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

表 1.5.2-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类水域标准限 值
pH (无量纲)	6~9	
溶解氧 (DO)	5	
化学需氧量 (COD)	20	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	4	
氨氮 (NH ₃ -N)	1.0	

总磷（以 P 计）	0.2	参考 GB3838-2002 表 3 集中式生活 饮用水地表水源地特定项目标准 限值
石油类	0.05	
氟化物（以 F-计）	1.0	
甲苯	0.7	
二氯甲烷	0.02	
三氯甲烷	0.06	

（3）声环境

项目所在地东北侧临荣军路一侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 1.5.2-3 声环境质量标准 Leq[dB (A)]

区域	昼间	夜间	依据
项目所在地东北侧临荣军路一侧	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类
其他区域	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

（4）地下水环境

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

表 1.5.2-4 地下水质量指标

序号	指标	单位	标准限值	依据
感官性状及一般化学指标				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	铁（Fe）	mg/L	≤0.3	
7	锰（Mn）	mg/L	≤0.10	
8	铜（Cu）	mg/L	≤1.0	
9	锌（Zn）	mg/L	≤1.0	
10	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	
11	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤3.0	
13	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	
14	硫化物	mg/L	≤0.02	
15	钠	mg/L	≤200	
微生物指标				
16	总大肠菌群	MPN/100ml	≤3.0	
17	菌落总数	CFU/ml	≤100	
毒理学指标				
18	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00	

19	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	
20	氰化物	mg/L	≤0.05	
21	氟化物	mg/L	≤1.0	
22	汞（Hg）	mg/L	≤0.001	
23	砷（As）	mg/L	≤0.01	
24	镉（Cd）	mg/L	≤0.005	
25	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	mg/L	≤0.05	
26	铅（Pb）	mg/L	≤0.01	
27	三氯甲烷	mg/L	≤60	
28	甲苯	mg/L	≤700	
29	二氯甲烷	mg/L	≤20	

（5）土壤

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

表 1.5.2-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280

31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C10-C40）	/	4500	9000

1.5.3 排放标准

(1) 废气

拟建项目工艺废气（苯系物、氨、HCl、NMHC、TVOC）和废水处理站（硫化氢、氨和 NMHC）废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值 and 表 4 企业边界大气污染物浓度限值、厂区内 VOCs 无组织排放限值，标准中未规定的工艺废气中二氯甲烷、三氯甲烷等特征因子参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法中计算的排放环境目标值（空气）DMEGA_{AH}，详见表 1.5.3-1 和表 1.5.3-2；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50 / 658-2016）及重庆市地方标准第 1 号修改单，详见表 1.5.3-1；工艺废气和废水处理站臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见表 1.5.3-1；行业标准中未规定的项目执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）其他区域执行标准，详见表 1.5.3-3。

表 1.5.3-1 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据
DA001 排气筒（P01 和 P03 车间工艺废气排放口）（15m）	氯化氢	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）
	NMHC	60	/	
	TVOC	100	/	
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
DA002 排气筒 （P04 和 P05 车间工 艺废气排放口）	苯系物	40	/	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）
	氯化氢	30	/	
	氨	30	/	

(15m)	NMHC	60	/	参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 附录 C 计算
	TVOC	100	/	
	二氯甲烷	72	/	
	三氯甲烷	40.86	/	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA003 排气筒 (P06 和 P07 车间工艺废气排放口) (15m)	苯系物	40	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	氯化氢	30	/	
	NMHC	60	/	
	TVOC	100	/	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA004 排气筒 (锅炉烟气排放口) (10m)	SO ₂	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB50 / 658-2016) 重庆市地方标准第 1 号修改单
	NO _x	50	/	
	烟尘	20	/	
DA005 排气筒 (污水处理站臭气排放口) (15m)	硫化氢	5	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	氨	30	/	
	NMHC	60	/	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	

表 1.5.3-2 厂区内无组织排放限值单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点
	10	监控点处任意一次浓度值	

表 1.5.3-3 大气污染物排放限值单位: mg/m³

污染物	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	依据
氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
非甲烷总烃	4.0	
SO ₂	0.40	
甲苯	2.4	
硫酸雾	1.2	
颗粒物	1.0	
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级新改扩建
氨	1.5	
臭气浓度	20 (无量纲)	

(2) 废水

拟建项目属化学合成制药类项目, 根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 相关要求, 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与企业与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。

拟建项目依托厂区现有废水处理站处理, 厂区废水排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类、三氯甲烷执行《污水综合排放标准》三级标准, 总磷、氨氮和 TN、氯化物参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准; 二氯甲烷、总氰化物、挥发酚执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)。厂区废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理

厂进一步处理达到《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。废水排放执行标准见表 1.5.3-4。

表 1.5.3-4 废水排放执行标准（mg/L, pH 无量纲）

序号	污染物	最高允许排放浓度			
		企业废水排口		园区污水处理厂排口	
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》三级标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准
2	COD	500		60	
3	BOD ₅	300		20	
4	SS	400		20	
5	石油类	20		3	
6	甲苯	0.5	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值	0.1	《污水综合排放标准》一级标准
7	氨氮	45		8（15）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准
8	总磷	8		1	
9	总氮	70		20	
10	氯化物	800		/	
11	硫酸盐	600	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）	/	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）
12	二氯甲烷	0.3		0.3	
13	三氯甲烷	0.3		0.3	
14	挥发酚	0.5		0.5	
15	总氰化物	0.5		0.5	
16	色度	50 倍		50 倍	
17	总锌	0.5		0.5	
18	急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	0.07		0.07	
19	单位产品基准排水量:其他类	1894		1894	/

（3）噪声

营运期，拟建项目东北侧临荣军路一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 1.5.3-5。

表 1.5.3-5 噪声排放标准 Leq[dB (A)]

适用区域	昼间	夜间	依据
东北厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
其余厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，即昼间 70dB（A）、夜间 55 dB（A）。

（4）固体废物

本项目一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制

标准》(GB18597-2023)标准要求;危险废物转移执行《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)中相关规定。

(5) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),拟建项目涉及的化学品临界量详见下表 1.5.3-6;毒性终点浓度详见下表 1.5.3-7。

表 1.5.3-6 突发环境事件风险物质及临界量*

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)
1	正己烷	110-54-3	10
2	异丙醇	67-63-0	10
3	乙酸乙酯	141-78-6	10
4	乙腈	75-05-8	10
5	盐酸	7647-01-0	7.5
6	无水甲醇	67-56-1	10
7	石油醚	8032-32-4	10
8	三乙胺	67-66-3	10
9	三氯甲烷	67-66-3	10
10	三氯化磷	7719-12-2	7.5
11	硫酸	7664-93-9	10
12	磷酸	7664-38-2	10
13	甲苯	108-88-3	10
14	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10
15	甲胺	74-89-5	5
16	环己烷	110-82-7	10
17	二氯甲烷	75-09-2	10
18	醋酸酐	108-24-7	10
19	丙酮	67-64-1	10
20	冰乙酸	64-19-7	10
21	多聚甲醛	30525-89-4	1
21	氨水 (浓度≥20%)	1336-21-6	10
22	N, N-二甲基甲酰胺	25174	5
23	氯化亚砷	2125597	5
24	甲酸甲酯	107-31-3	10
25	85%硝酸	7697-37-2	7.5
26	丁酮	78-93-3	10
27	甲酸	64-18-6	10
28	氯乙酰氯	28954	5
29	硫酸二甲酯	77-78-1	0.25
30	正己烷	110-54-3	10
31	异丙醇	67-63-0	10
32	乙酸乙酯	141-78-6	10
33	健康危险急性毒性物质,类别 2,类别 3 (N,N 二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等)	/	50
34	危害水环境物质 (急性毒性类别 1) (锌粉)	/	100
35	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液 (生产废水、危险废物 (蒸馏废溶剂、离心洗涤滤液等有机废液))	/	10

注: 由于作为一个独立风险单元, 以上为全厂涉及的物质临界量。

表 1.5.3-7 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	正己烷	110-54-3	30000	10000

2	异丙醇	67-63-0	29000	4800
3	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
4	乙腈	75-05-8	250	84
5	无水甲醇	67-56-1	9400	2700
6	磷酸	7664-38-2	150	30
7	三氯甲烷	67-66-3	16000	310
8	三氯化磷	7719-12-2	31	11
9	甲苯	108-88-3	14000	2100
10	甲基叔丁基醚	1634-04-4	19000	2100
11	甲胺	74-89-5	440	81
12	环己烷	110-82-7	34000	5700
13	二氯甲烷	75-09-2	24000	1900
14	醋酸酐	108-24-7	420	63
15	丙酮	67-64-1	14000	7600
16	冰乙酸	64-19-7	610	86
17	多聚甲醛	30525-89-4	47	23
18	氯化亚砷	2125597	68	12
19	甲酸甲酯	107-31-3	12000	2000
20	85%硝酸	7697-37-2	240	62
21	丁酮	78-93-3	12000	8000
21	甲酸	64-18-6	470	47
22	氯乙酰氯	28954	240	7.4
23	硫酸二甲酯	77-78-1	8.2	0.62
24	一氧化碳	630-08-0	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

根据初步工程分析，拟建项目评价因子为 HCl、氨、NMHC、TVOC、颗粒物等，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对大气环境影响评价工作级别进行判定。评价等级确定依据见表 1.6.1-1。

表 1.6.1-1 大气环境影响评价等级判别表

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

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

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模型参数见表 1.6.1-2。拟建项目点源和面源参数分别见表 1.6.1-3～表

1.6.1-4。

表 1.6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	8.5 万
最高环境温度/°C		39.6
最低环境温度/°C		1.1
土地利用类型		城市
区域温度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向°	/

根据估算模式计算出的项目排放废气主要污染因子下风向最大落地浓度及占标率见表 1.6.1-5。

表 1.6.1-3 拟建项目点源参数表

污染源 编号及 名称	中心坐标		排气筒 底部海 拔（m）	排气筒 高度 （m）	排气筒 出口内 径（m）	烟气流 速（m/s）	烟气温 度（℃）	年排 放小 时数 （h）	最大排放速率（kg/h）												
	X	Y							二氧 化硫	二氧 化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化 氢	硫酸 雾	氨	甲苯	二氯 甲烷	三氯 甲烷	非甲 烷总 烃	TVOC	硫化 氢
DA001	-50	-33	223	15	223	4.6	25	7200	/	/	/	/	0.092	0.045	0.222	0.069	0.268	0.032	0.755	1.162	/
DA002	-32	3	223	25	223	14.7	25	7200	/	/	/	/	0.316	0.028	0.205	0.144	0.372	0.082	0.86	0.956	/
DA003	4	44	224	15	224	14.7	25	7200	/	/	/	/	0.2	/	0.016	0.128	0.337	0.297	0.621	0.86	/
DA004	2	32	224	10	225	12.8	150	7200	0.063	0.152	0.046	0.023	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA005	-112	-52	225	15	224	5.5	25	7200	/	/	/	/	/	/	0.004	/	/	/	0.12	/	0.002
DA006	14	-77	224	15	224	10.1	25	7200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.219	0.219	/
放空管	0	0	223	8	223	5	25	800	0.485	/	/	/	0.168	/	0.059	/	/	/	0.873	0.873	/
注：以厂界中心（106.294834291，29.952053574）为项目 X=0；Y=0 坐标，下同																					

表 1.6.1-4 拟建项目面源参数表（矩形）

污染源编号及名称	中心坐标		面源海拔（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	最大排放速率（kg/h）						
	X	Y				氯化氢	氨	甲苯	TVOC	非甲烷总烃	二氯甲烷	三氯甲烷
厂区	10	173	225	10	8760	0.003	0.0001	0.002	0.032	0.013	0.0002	0.001
	-184	-43										
	158	-176										
	156	-41										
	89	105										
	10	173										

表 1.6.1-5 拟建项目各污染源估算模型计算结果表

污染源 编号及 名称	预测内容	最大排放速率 (kg/h)												
		二氧化硫	二氧化氮	PM10	PM2.5	氯化氢	硫酸雾	氨	甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷	非甲烷总 烃	TVOC	硫化氢
DA001	最大地面浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	4.08E-02	2.04E-02	9.74E-02	2.98E-02	1.16E-01	1.40E-02	3.30E-01	5.07E-01	/
	占标率 (%)	/	/	/	/	81.65	6.8	48.68	14.92	67.95	14.39	16.49	42.27	/
	D10%(m)	/	/	/	/	1150	0	775	275	1025	275	325	675	/
DA002	最大地面浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	1.39E-01	2.53E-02	1.86E-01	1.30E-01	3.36E-01	7.49E-02	7.79E-01	8.67E-01	/
	占标率 (%)	/	/	/	/	236.67	8.45	92.84	65.15	196.22	77.24	38.93	72.21	/
	D11% (m)	/	/	/	/	2350	0	1425	1200	1850	1250	725	1250	/
DA003	最大地面浓度 (mg/m ⁵)	/	/	/	/	8.79E-02	/	6.97E-03	5.65E-02	1.48E-01	1.30E-01	2.72E-01	3.75E-01	/
	占标率 (%)	/	/	/	/	175.87	/	3.49	28.26	86.32	134.36	13.58	31.27	/
	D12% (m)	/	/	/	/	1800	/	0	500	1250	1675	275	525	/
DA004	最大地面浓度 (mg/m ⁶)	/	/	/	/	/	/	1.74E-03	/	/	/	5.18E-02	/	8.73E-04
	占标率 (%)	/	/	/	/	/	/	0.87	/	/	/	2.59	/	8.73
	D13% (m)	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	0	/	0
DA005	最大地面浓度 (mg/m ⁷)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.58E-02	9.58E-02	/
	占标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.79	7.98	/
	D14% (m)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	
DA006	最大地面浓度 (mg/m ⁸)	9.87E-03	2.30E-02	7.13E-03	3.50E-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率 (%)	1.97	11.51	1.58	1.56	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	D15% (m)	0	350	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
放空管	最大地面浓度 (mg/m ⁹)	/	/	/	/	1.51E-03	/	5.04E-05	1.01E-03	1.01E-04	5.04E-04	6.54E-03	1.61E-02	/
	占标率 (%)	/	/	/	/	3.02	/	0.03	0.5	0.06	0.52	0.33	1.34	/
	D16% (m)	/	/	/	/	0	/	0	0	0	0	0	0	/
无组织 源	最大地面浓度 (mg/m ¹⁰)	3.37E-01	/	/	/	1.17E-01	/	4.10E-02	/	/	/	6.07E-01	6.07E-01	/
	占标率 (%)	67.39	/	/	/	233.45	/	20.5	/	/	/	30.33	50.55	/
	D17% (m)	600	/	/	/	2075	/	200	/	/	/	275	450	/
最大值	最大地面浓度 (mg/m ¹¹)	3.37E-01	2.30E-02	7.13E-03	3.50E-03	1.39E-01	2.53E-02	1.86E-01	1.30E-01	3.36E-01	1.30E-01	7.79E-01	8.67E-01	8.73E-04
	占标率 (%)	67.39	11.51	1.58	1.56	236.67	8.45	92.84	65.15	196.22	134.36	38.93	72.21	8.73
	D18% (m)	600	350	0	0	2350	0	1425	1200	1850	1675	725	1250	0

经计算，拟建项目大气污染物（DA002 排气筒氯化氢）最大占标率 $P_{\max}=236.67\%$ ，属于 $P_{\max}\geq 10\%$ 类型。因此，确定本环评的环境空气评价等级为一级。

（2）地表水

拟建项目采用雨污分流和污污分流制。项目建成后，废水经厂区污水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入建梁河，最终排入嘉陵江。

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。水污染影响性建设项目根据排放方式和废水排放量评价等级，具体评价等级划分见表 1.6.1-6。

表 1.6.1-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

（3）地下水

拟建项目为化学药品原料药项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于 M 医药 90 化学药品制造；生物、生化制品制造报告书，所属地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.6.1-7。

表 1.6.1-7 地下水环境敏感程度分级表

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

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.6.1-8。

表 1.6.1-8 评价工作等级分级表

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

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

（4）声环境

拟建项目位于合川工业园区南溪组团，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方案的通知》（合川府办发〔2018〕162 号），属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区域，且拟建项目评价范围内环境敏感点噪声增量小于 3dB（A），且受影响的人口影响不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）关于评价工作等级的划分原则，确定声环境影响评价工作等级为三级。

（5）土壤

拟建项目属于化学合成制药项目，根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定拟建项目土壤影响类型为污染影响型。

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

①项目类别

拟建项目属于化学药品制造项目，依据附录 A，拟建项目主要产品属于制造业一石油、化工行业中的化学药品制造，为 I 类项目，项目类别详见表 1.6.1-9。

表 1.6.1-9 拟建项目土壤环境影响评价项目类别

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

②项目占地规模

拟建项目总占地面积约 77769.9m²，占地规模属于中型（5~50hm²）。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表 1.6.1-10。

表 1.6.1-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	拟建项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	拟建项目位于合川工业园区南溪组团内，占地范围内属于工业用地，周边多为工业企业，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感（√）	其他情况	

④评价等级

根据上述识别结果，拟建项目为污染影响型建设项目，行业分类为化学药品制造，为 I 类项目；按照整个厂区进行考虑占地规模属于中型；土壤环境敏感程度为不敏感，综合判定评价等级为“二级”。判定依据详见表 1.6.1-11。

表 1.6.1-11 拟建项目土壤评价工作等级表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(6) 环境风险评价

拟建项目危险物质及工艺系统危险性为 P2；环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2；拟建项目建成后全厂对应的大气和地表水环境

风险潜势为IV级；地下水环境风险潜势均为III级；发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分要求，拟建项目的大气和地表水环境风险评价等级为一级；地下水环境风险评价等级为二级。

1.6.2 评价范围

（1）环境空气

由估算模式预测结果可知，项目外排的废气污染物 $D_{10\%}$ 最大距离为 89m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。因此，环境空气评价范围为：以厂界四周外扩 2.5km 的区域，确定为 5km×5km 的矩形区域。

（2）地表水环境

拟建项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价范围为园区污水处理厂建梁河排放口上游 500m 至下游 5km 的水域（排放口径 3.5km 进入嘉陵江），本次评价在地表水环境影响评价中重点分析项目废水依托园区污水处理厂的环境可行性。

（3）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，拟建项目噪声评价范围至厂界。

（4）地下水

根据园区规划环评，调查范围以相对独立水文地质单元为边界。拟建项目处于南溪组团 A 区内，完整水文地质单元为 78.02km²，故确定评价范围为 78.02km²。项目具体的评价范围见下图。

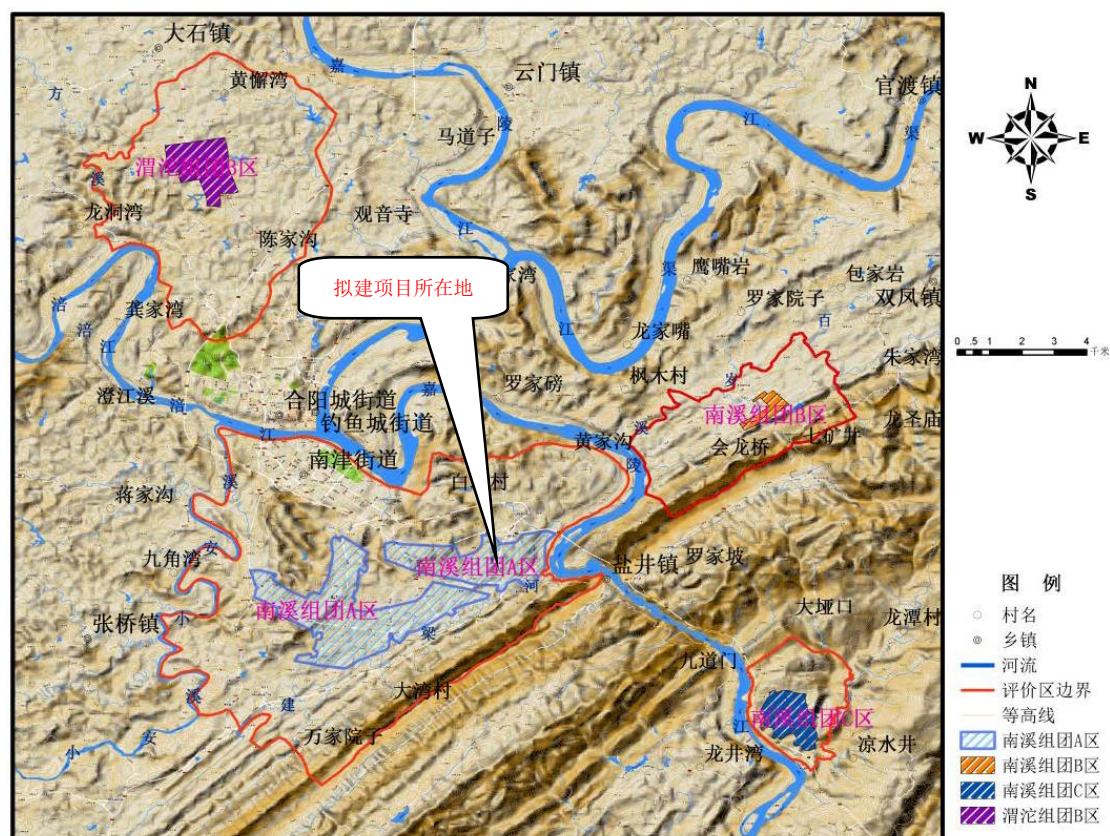


图 1.6.3-1 评价区及独立水文地质单元范围示意图

(5) 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“表 5 现状调查范围”，评价工作等级为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，环境风险评价范围具体如下：

①大气环境评价范围：以建设项目边界，四周外扩 5km 的范围。

②地表水环境评价范围：园区污水处理厂建梁河排放口上游 500m 至下游 10km（排放口径 3.5km 进入嘉陵江）。拟建项目发生事故时含泄漏危险物质的事故废水输送到事故应急池，不排入地表水体。因此，本次评价重点分析事故废水拦截措施的有效性、可行性。

③地下水环境评价范围：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，调查评价范围约 78.02km²。

拟建项目评价范围汇总见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 拟建项目评价范围汇总一览表

序号	类别	评价等级		评价范围
1	大气	一级		以厂界为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水	三级 B		重点分析项目废水依托园区污水处理厂的环境可行性
3	噪声	三级		至厂界
4	地下水	二级		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，调查评价范围约 78.02km ²
5	土壤	二级		占地范围内全部地块以及占地范围外扩 0.2km 范围内地块
6	环境风险	大气	一级	以项目厂界为中心，周围 5km 的圆形范围
		地表水	一级	重点分析项目废水依托园区污水处理厂的环境可行性
		地下水	一级	与地下水评价范围一致，调查评价范围约 78.02km ²

1.7 污染控制与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

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

1.7.2 环境保护目标

根据现场踏勘和综合分析，拟建项目位于重庆市合川工业园区南溪组团 A 区，项目西侧为重庆三启发制品有限公司，东侧及北侧为园区荣军路及萨固密（重庆）密封系统生产基地，南侧为渝兰铁路和渝遂高铁。

根据现场调查，项目评价范围东南侧有九峰山市级森林公园，项目位于森林公园保护区之外，距保护区约 1.62km；项目距离缙云山风景名胜区（国家级）的边界约为 4.1km；项目评价范围内有南方大口鲶种质资源保护区实验区、大口鲶县级自然保护区实验区，项目评价范围内除此外无其他特殊栖息地保护区及重点文物保护单位、未发现珍稀野生动植物。

①环境空气：本项目评价区域内九峰山市级森林公园及其外围 300m 缓冲带环境空气功能区类别为一类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；其他区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

②地表水：本项目排入园区污水处理厂的废水满足其进水水质要求，不影响园区污水处理厂的正常运行，外排废水不改变建梁河水域功能。

③地下水：厂区周围无地下水集中饮用水源地。

④噪声：厂界噪声满足 3 类标准要求。

⑤饮用水：据调查，周边居民均饮用自来水，不以地下水为水源。

⑥项目周围 5km 人口和敏感点排查情况：人口：厂区周围 5km 范围内大气环境敏感点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。

⑦取水口：根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县（自治县）集中式饮用水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40 号）及《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区调整方案（2016 年）》（渝府办〔2016〕19 号），距南溪 A 区污水处理厂排水口最近下游集中饮用水源为盐井镇水厂取水口，距离南溪 A 区污水处理厂排污口下游约 3.5km（建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m）。

拟建项目主要环境保护目标见表 1.7-1，具体位置见附图 4。本次统计坐标以厂界中心（106.294834291，29.952053574）为项目 X=0；Y=0 坐标，东西向为 X、南北向为 Y，Z 为海拔高程，各敏感点坐标为敏感点区域中心坐标；相对距离为项目厂界至环境保护目标最近距离；本次环境空气敏感点调查范围确定为以厂区中心为中心、边长 5km×5km 的矩形区域；环境风险调查范围确定为以厂区中心为中心、半径 5km 的圆形区域。

表 1.7-1 项目周边环境保护目标统计表

类别	敏感点名称	坐标 (m)			距厂界最近距离		功能区划
		X	Y	Z	方位	相对距离 (m)	
环境空气、环境风险	1#重庆市革命伤残军人康复医院（重庆市荣军院）（约 76 张床位，110 人）	-161	232	216.98	W	282	二类
	2#堰口村二社（约 23 户，74 人）	-80	362	214.71	NW	371	
	3#南溪二社（约 180 人）	-643	619	227.03	S	893	
	4#南溪小学（师生约 800 人）	-245	-448	282.73	SE	511	
	5#南宫别院（约 110 人）	154	-572	235.51	NWW	592	
	6#南溪社区（约 3500 人）	536	-435	271.66	SSE	690	
	7#大石鼓村（约 35 人）	-202	783	221.06	WNW	809	
	8#南溪佳苑（约 1320 户，4000 人）	-978	-701	253.38	SW	1203	
	9#高阳社区（约 3620 人）	-1273	796	238.75	NW	1501	
	10#东津沱社区（约 5800 余户，17000 人）	-394	1634	218.33	NNW	1681	
	11#合川城区（约 10 万人）	-1022	1441	223.2	NW	1767	
	12#合川火车站（约 3000 人）	-1734	1072	212.87	NW	2039	
	13#九峰山森林公园（市级森林公园）	-168	-1893	218.68	SE	1900	一类
环境风险	14#沙溪庙（约 120 户，480 人）	100	3100	230	E	3200	二类
	15#花园村（约 1000 人）	-4000	0	258	W	4000	一类
	16#缙云山风景名胜（国家级风景区）	-3660	1650	380	E	4100	
地表水	建梁河	/	/	/	S	1620	无水域功能
	嘉陵江	/	/	/	E	3540	III类
	盐井水厂饮用水源保护区（2000m ³ /d）	建梁河嘉陵江汇入口距离取水口同岸 1600m					集中饮用水源

1.8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

1.8.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定，拟建项目为原料药生产项目，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目于 2024 年 5 月取得了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2405-500117-04-02-916953），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

因此，拟建项目符合国家产业政策。

1.8.2 与重庆市相关文件的符合性分析

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

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号），

一、总体说明：

（一）按照《关于建立健全“一区两群”协调发展机制的实施意见》（渝委

发〔2020〕15 号)、《关于印发重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》(渝府发〔2021〕6 号),分区域范围如下。

主城都市区:包括中心城区,渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区 and 两江新区、西部科学城重庆高新区。主城新区,涪陵区、长寿区、江津区、合川区、永川区、南川区、綦江区、大足区、璧山区、铜梁区、潼南区、荣昌区和万盛经开区。

(三)产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类。

不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目。

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

本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资〔2022〕1436 号)中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表 1.8.3-1。

表 1.8.3-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析表

准入要求			拟建项目情况	符合性分析
不予准入类	全市范围内不予准入的产业	1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目属 C2710 化学药品原料药制造,对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于其规定的限制类和禁止类,属于允许类项目	符合
		2. 天然林商业性采伐。	不属于	符合
		3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不属于	符合
	重点区域范围内不予准入的产业	1. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不属于	符合
		2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不属于	符合
		3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	不属于	符合
		4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于	符合
		5. 长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)。	不属于	符合
		6. 在风景名胜区核心景区的岸线	不属于	符合

		和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		
		7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于	符合
		8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	不属于	符合
		9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于	符合
限制准入类	全市范围内限制准入的产业	1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于“两高”项目	符合
		2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于	符合
		3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造项目，且位于合规的合川工业园区南溪组团内	符合
		4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	不属于	符合
	重点区域范围内限制准入的产业	1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造，项目位于合川工业园区南溪组团，项目距嘉陵江岸线约 3.54km	符合
		2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	不属于	符合
一区：主城新区	行业、项目	一区：主城新区		
	1. 采砂	江津区外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域不予准入	不属于	符合
	2. 开垦种植农作物	二十五度以上陡坡地不予准入	不属于	符合
	3. 投资建设旅游和生产经营项目	自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内不予准入（长寿区、合川区、大足区、铜梁区、潼南区、荣昌区、万盛经开区除外）	拟建项目位于合川工业园区南溪组团，项目不涉及自然保护区的核心区和缓冲区	符合
	4. 新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内不予准入	拟建项目位于合川工业园区南溪组团，项目不涉及饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围	符合

5. 新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入		
6. 新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内不予准入	拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
7. 投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内不予准入（永川区、荣昌区除外）	不涉及	符合
8. 挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（涪陵区、长寿区、江津区、永川区、大足区除外）	不涉及	符合
9. 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	《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不予准入	不涉及	符合
10. 投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入（永川区、璧山区、铜梁区、万盛经开区除外）	不涉及	符合
11. 新建、扩建化工园区和化工项目	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内限制准入	拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造，项目选址距离嘉陵江岸线约 3.54km	符合
12. 布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内限制准入	拟建项目不属于新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	符合
13. 新建围湖造田等投资建设项目	涪陵区、长寿区、合川区的水产种质资源保护区的岸线和河段范围内限制准入	不涉及	符合

拟建项目位于合川工业园区南溪组团，位于主城区合川区，拟建项目属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于全市范围内以及重点区域范围内不予准入的产业，不属于全市范围内和重点区域范围内限制准入的产业，不属于主城区中不予准入和限制准入的行业、项目。因此，拟建项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）相关要求。

1.8.2.2 与《重庆市人民政府关于印发重庆市促进大健康产业高质量发展行动计划（2020—2025 年）的通知》（渝府发〔2020〕12 号）的符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市促进大健康产业高质量发展行动计划（2020—2025 年）的通知》（渝府发〔2020〕12 号）：

（三）突出集聚带动，打造国家重要医药基地。

12.发展化学药产业。围绕化学创新药、大品种仿制药、原料药及辅料，着力打造“原料+制剂”一体化的产业发展体系，创建国家级特色原料药基地，建设国家小品种药（短缺药）生产基地。做大特色化学原料药及辅料，加快推广化学原料药绿色制备和清洁生产，鼓励企业积极承接原料药及辅料转移，推动原料药及辅料集约化生产。支持企业开展化学创新药、改良型新药的研发，重点围绕肿瘤、心脑血管疾病、呼吸系统疾病、神经退行性疾病、感染性疾病等重大疾病，开发一批新靶点和新作用机制的新药物。扩大仿制药品种及产业规模，鼓励在渝设立药品上市持有机构，支持企业建立高端制剂关键技术平台，鼓励企业提前布局开发专利即将到期的化学药大品种，争取实现仿制药在国内首批上市。

拟建项目属于化学药品原料药项目，位于合川工业园区南溪组团，符合《重庆市人民政府关于印发重庆市促进大健康产业高质量发展行动计划（2020—2025年）的通知》（渝府发〔2020〕12号）相关要求。

1.8.2.3 与《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市药品安全及高质量发展“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府办发〔2021〕117号）的符合性分析

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市药品安全及高质量发展“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府办发〔2021〕117号）：

（三）主要目标。

助推产业高质量发展效果明显。大力助推生物医药产业发展，支持中药传承创新，深化审评、审批制度改革，积极鼓励研发创新，创新药品临床试验和上市步伐加快，营商环境不断优化，推动医药产业集群化、高质量发展。

拟建项目属于化学药品原料药项目，位于合川工业园区南溪组团，项目符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市药品安全及高质量发展“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府办发〔2021〕117号）。

1.8.2.4 与《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）及《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146 号）符合性分析

根据重庆市人民政府 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：“第四节强化有毒有害化学物质环境风险防控：禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”

《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》中“一、严格落实国家对沿江“1 公里”范围内的管控政策。除在建项目外，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止审批新建重化工项目……”

拟建项目属于化学药品原料药项目，不属于划定的化工行业，位于合川工业园区南溪组团。因此，拟建项目符合《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》以及《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》。

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

拟建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知（川长江办〔2022〕17 号）的符合性详见下表 1.8.2-2。

表 1.8.2-2 项目与长江办〔2022〕7 号[摘要]符合性分析一览表

章节	四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）	本项目情况	符合性分析
第二章 管控内容	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	拟建项目属于“2710 化学药品原料药制造”，不属于码头项目	符合
	第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发改委同意过长江通道线位调整的除外	拟建项目属于“2710 化学药品原料药制造”；不属于过长江通道项目	符合
	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	项目位于合川工业园区南溪组团，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道范围内建设	符合
	第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸	项目位于合川工业园区南溪组团，不涉及风景名胜区	符合

	线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的项目。		
	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内	符合
	第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内	符合
	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河道范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在国家湿地公园的岸线和河道范围内	符合
	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在长江流域河湖岸线以及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内	符合
	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于合川工业园区南溪组团，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	项目废水厂区内处理达标后，排入园区污水处理厂处理达标后排放，不新设、改设或扩大排污口	符合
	第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞	拟建项目属于“2710 化学药品原料药制造”，不属于生产性捕捞项目	符合
	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目	符合
	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	拟建项目属于“2710 化学药品原料药制造”，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目位于合川工业园区南溪组团，属于合规园区	符合
	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于石化、现代煤化工	符合
	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确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，	项目已取得了重庆市产业投资项目备案证（项目代码：2405-500117-04-02-916953），不属	符合

	禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	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	
	第二十五条 禁止建设以下燃油车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：……	拟建项目属于“2710 化学药品原料药制造”，不属于燃油车投资项目	符合
	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	本项目符合《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》和《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》相关要求	符合

由上表 1.8.2-2 可知，拟建项目的建设符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知（川长江办〔2022〕17 号）相关要求。

1.8.3 与合川区相关政策、规划的符合性

1.8.3.1 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》（2016 年修改）符合性分析

南溪组团：以发展电子信息、装备制造、医药、食品为主，居住商业配套为辅的科技领先、经济繁荣、环境优美的工业园，禁止化学合成、化学原料药的生产。规划范围：规划面积为 22.45km²，四至范围为：东起东津沱、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。园区功能定位：以发展电子信息、装备制造、医药、食品为主，居住商业配套为辅的科技领先、经济繁荣、环境优美的工业园。

项目位于南溪组团，为园区现有企业（重庆胜凯制药有限公司合川分公司）进行工业技改，用地性质属于工业用地，项目建设符合区域土地利用及产业布局规划要求。

1.8.3.2 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》及其审查意见的符合性分析

（1）与规划环评的符合性分析

项目位于合川工业园区南溪组团 A 区，拟建项目与园区生态环境准入清单符合性的分析详见表 1.8.3-1。

表 1.8.3-1 环境准入清单符合性分析一览表

分类	清单内容	项目情况	符合性分析
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企业，增强靠近九峰山市级森林公园一侧防护绿化。	本项目选址在南溪组团 A 区（现有厂区内），项目距离缙云山国家级风景名胜区的边界约为 4.1km，距离九峰山市级森林公园外围 300m 缓冲带的边界约为 1.32km，项目大气环境评价范围包括了九峰山部分区域，按照环境空气一类功能区要求进行管理	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	项目不改变厂区现有的环境防护距离，且不涉及“邻避”问题	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%；	符合
	大气污染物控制措施要求	本项目属于胜凯制药合川分公司的技改项目，项目使用的原料均为低毒、低挥发性原辅材料，项目技改后的废气均经处理后达标排放，且不新增废气污染物种类及总量；同时本项目不属于水泥、玻璃制品等行业。	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% 项目产生的危险废物分类暂存于厂内的危废贮存库内，送有危废处理资质的单位。项目产生的一般工业固废分类暂存于厂内的一般工业固废贮存库内，定期委外处置。	符合
环境风险防控	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	本项目采取分区防渗，厂区已建成三级环境风险防控体系，本项目提出相应的风险防范措施以及应急物资，环境风险可控。	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。 万元工业增加值用水量（m ³ /万元）<36.9	本项目属于技改项目，不属于高耗能项目，项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	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》、《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	项目不属于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	本项目不属于造纸、印染、电镀、铅酸电池、危险废物利用和处置、排放重金属的工业项目；本项目属于化学原料药项目，但本项目仅为针对现有的化学原料药生产线技术改造，同时对项目现有环保设施提档升级改造，不涉及新建、扩建化学原料药项目，项目建成	符合

			后更有利于环境	
		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	项目不属于长江及主要支流 1km 范围，不属于重化工、纺织、造纸项目	符合
		在嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、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）	项目不属于化工项目，属于化学原料药项目技改，厂区已建成三级环境风险防控体系，本项目提出相应的风险防范措施以及应急物资，环境风险可控。	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	项目不属于过剩产能和“两高一资”项目，不涉及重金属及有毒有害和持久性有机污染物排放	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	项目不属于燃煤、重油的高污染工业项目	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	项目不属于高耗排水项目	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	项目所在区域属于声环境 3 类区	符合
	装备制造产业（允许改造升级，接受异地置换）	产业结构调整指导目录限制类“十一类、机械”第 12、16-19、21-23、28、29、31-33、36、37、40-43、47、48 等通用设备制造	项目不属于限制准入产业，符合规划准入要求	符合
		产业结构调整指导目录限制类“十一类、机械”第 1-10、13、46、51-55 项及“十五、消防”第 1-8 项专用设备制造		
		1、低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车 同等的节能与排放标准）；		
		2、4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；		
	健康医药（允许改造升级，接受异地置换）	3、排放标准国三及以下的机动车用发动机	项目不涉及	符合
		新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置		
		青霉素 G、维生素 B1 等限制类药物及药物制剂生产		
		新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置		
	健康医药（允许改造升级，接受异地置换）	新建、改扩建药用丁基橡胶塞、两步法生产输液用塑料瓶生产装置	项目不涉及	符合
		新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置		
		转瓶培养生产方式的兽用细胞苗生产线项目（持有新兽药证书的品种和采用新技术的除外）		
		兽用粉剂/散剂/预混剂生产项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）		

由上表 1.8.3-1 可知，拟建项目符合规划环评中生态环境准入要求。

（3）与审查意见的函（渝环函〔2019〕1169 号）符合性分析

拟建项目与规划环评审查意见的函（渝环函〔2019〕1169 号）符合性分析

详见下表 1.8.3-2。

表 1.8.3-2 与审查意见的函（渝环函〔2019〕1169 号）符合性分析一览表

序号	相关内容	本项目	符合性
1	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 20km 范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1km 范围内），禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。南溪组团 A 区、C 区环境空气一类区（缙云山风景名胜、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	本项目位于南溪组团 A 区，项目不位于嘉陵江 50m 范围内的绿化缓冲带，项目建成后不排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物，不在缙云山风景名胜、九峰山市级森林公园 300m 缓冲带内，位于规划的工业园区之内	符合
2	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	本项目建设符合合川区“三线一单”要求，清洁生产水平不低于国内先进水平	符合
3	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	本项目已按照要求，提出污染防治措施，排放的挥发性有机物满足国家及重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的相关要求	符合
4	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	本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂深度处理达标排放，项目不排放重金属废水	符合
5	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污染	本项目厂区内进行分区防渗，且设置有地下水监控井，基本不会对地下水造成环境污染	符合
6	强化噪声污染防控： 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、减震等措施，确保厂界噪声达标，尽量减少对周边居民的影响	项目通过选用低噪声设备、建筑隔声等措施确保厂界噪声达标	符合
7	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	本项目依托的库房、危废贮存库地面已进行防腐防渗处理，并设置托盘	符合
8	强化环境风险防范： 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	本项目采取分区防渗，厂区已建成三级环境风险防控体系，本项目提出相应的风险防范措施以及应急物资，环境风险可控。	符合

	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岭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		
9	建立健全园区管理机构： 合川工业园区以及合川信息安全产业服务中心应成立专门管理机构，加强环境管理	项目满足园区对环境管理的要求	符合
10	加强环境管理 严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。本次规划环境影响评价及其审查意见将是各规划区开发建设中环境保护管理的依据。规划后续实施过程中，各规划区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，落实跟踪监测计划，并按照规定要求适时开展环境影响跟踪评价，提出改进措施	本次评价对项目的例行监测、环境管理均提出了相关要求，满足园区对环境管理的要求	符合

由上表 1.8.3-2 可知，拟建项目符合规划环评审查意见的函（渝环函〔2019〕1169 号）相关要求。

1.8.4 “三线一单”符合性分析

拟建项目位于合川工业园区南溪组团，所在区域位于合川区工业城镇重点管控单元-南溪片区（编码：ZH50011720002，重点管控单元）。根据《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 号文件相关要求，项目与《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11 号）、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）符合性分析如表 1.8.4-1。

由表 1.8.4-1 可知，项目建设满足《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11 号）、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）相关要求。

表 1.8.4-1 拟建项目与合川区“三线一单”管控要求符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011720002		合川区工业城镇重点管控单元-南溪片区	重点管控单元	
管控要求 层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体 管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 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发展的国土空间开发格局奠定坚实基础。	第一条 不涉及 第二条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目； 第三条 项目选址在合规园区内，且项目不属于“两高”项目； 第四条 项目符合《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》等文件要求； 第五条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目； 第六条 项目不设置环境防护距离； 第七条 不涉及	符合
	污染物排放管 控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方	第八条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等“两高”项目； 第九条 项目位于合川区，属于不达标区，实施	符合

	已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 第十一条 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。 第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，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，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。 第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	落实 2023 年《重庆市生态环境状况公报》中“措施与行动”，可以改善所在区域环境质量；项目工业技改后，不新增全厂总量。 第十条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于上述的重点行业，且项目废气经收集治理达标后排放； 第十一条 项目污水处理达标后进入园区污水处理厂深度处理，且项目废水设置在线监控设施； 第十二条 不涉及； 第十三条 项目不属于重点行业、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； 第十四条 项目产生的危险废物分类暂存于厂内的危废贮存库内，送有危废处理资质的单位。项目产生的一般工业固废分类暂存于厂内的一般工业固废贮存库内，定期委外处置。企业建立工业固体废物管理台账。 第十五条 不涉及。	
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	第十六条 项目编制突发环境事件风险评估，所在园区开展了突发环境事件风险评估，制定了环	符合

		发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	境风险防范协调联动工作机制； 第十七条 项目不涉及。	
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	第十八条 项目使用清洁能源，项目不属于高水耗、高物耗、高能耗项目； 第十九条 项目清洁生产水平满足国内先进水平，锅炉使用低氮燃烧，清洁水平高； 第二十条 项目不属于“两高”项目； 第二十一条 项目不属于高耗水行业，项目工业技改后全厂废水不新增总量； 第二十二条 项目不涉及。	符合
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； 第二条 嘉陵江岸线 1 公里范围内限制布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	第一条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，满足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； 第二条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不属于纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	符合
	污染物排放管控	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。 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	第三条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，满足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、第十二条和第十三条、第十四条和第十五条； 第四条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不涉及； 第五条 项目涉及的燃气锅炉已完成低氮改造； 第六条 项目属于厂内技改项目，不涉及土建工程；	符合

		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。 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。 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。 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，针对建筑装修、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。	第七条 项目原辅材料及产品输送均采用公路运输，均委托有资质的运输单位承运。 第八条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，不涉及；	
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 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。 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，不有效预防和应对跨区域的突发环境风险事件。	第九条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，满足重点管控单元市级总体要求第十六条； 第十条 项目编制突发环境事件风险评估，所在园区开展了突发环境事件风险评估，制定了环境风险防范协调联动工作机制； 第十一条 项目已设置三级环境风险防范体系； 第十二条 项目不涉及。	符合
资源开发利用效率		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。 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。 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。	第十三条 项目属于 2710 化学药品原料药制造，满足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； 第十四条 项目使用清洁能源，不使用燃煤等； 第十五条 项目不涉及； 第十六条 项目使用清洁能源，项目不使用高污染燃料； 第十七条 项目不涉及。	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。 2.医药健康产业禁止新建、扩建化学原料药生产项目。	1.项目距离最近的敏感目标约 282m,且项目不属于喷涂、铸造、屠宰、发酵等异味较大或其他易扰民的工业项目。2.项目为 2710 化学药品原料药制造,在现有厂区内技改,不属于新建、扩建项目。	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。 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施实现污染物和温室气体协同减排。 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。	1.项目不涉及。2.拟建项目为技改项目,技改后全厂不新增排放总量。3.项目技改后不新增废水总量及污染因子,且经厂区废水预处理达标后排入园区污水处理厂深度处理。	符合
	环境风险防控	/	/	符合
	资源开发利用效率	1.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放等达到清洁生产先进水平。	1.项目不属于“两高”项目,且清洁生产水平达到国内先进水平。	符合

1.8.5 与医药行业相关政策、规范的符合性分析

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

根据“十四五”医药工业发展规划，发展目标为2035年，我国医药工业实力将实现整体跃升；创新驱动发展格局全面形成，原创新药和“领跑”产品增多，成为世界医药创新重要源头；产业竞争优势突出，产业结构升级，在全球医药产业链中占据重要地位；产品种类多、质量优，实现更高水平满足人民群众健康需求，为全面建成健康中国提供坚实保障。

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

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

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

拟建项目为原料药生产项目，位于合川工业园区南溪组团，与园区产业定位不冲突，符合规划要求。

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

根据通知文件，目标是到2025年，开发一批高附加值高成长性品种，突破一批绿色低碳技术装备，培育一批有国际竞争力的领军企业，打造一批有全球影

响力的产业集聚区和生产基地。原料药产业创新发展和先进制造水平大幅提升，绿色低碳发展能力明显提高，供给体系韧性显著增强，为医药产业发展提供坚强支撑，为国际竞争合作锻造特色长板。

拟建项目为原料药生产项目，位于合川工业园区南溪组团，与园区产业定位不冲突，符合规划要求。

拟建项目为原料药生产项目，位于合川工业园区南溪组团，与园区产业定位不冲突，符合规划要求。

1.8.5.3 与《推动原料药产业绿色发展的指导意见》（工信部联消费〔2019〕278号）符合性分析

根据通知文件，目标为到 2025 年，产业结构更加合理，采用绿色工艺生产的原料药比重进一步提高，高端特色原料药市场份额显著提升；产业布局更加优化，原料药基本实现园区化生产，打造一批原料药集中生产基地；技术水平有效提升，突破 20 项以上绿色关键共性技术，基本实现行业绿色生产技术替代；绿色标准不断完善，建立原料药绿色工厂、绿色园区、绿色管理标准评价体系，发挥优势企业绿色发展引领作用；清洁生产水平明显提高，单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量、用水量以及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物排放强度逐步下降。

拟建项目为原料药生产项目，现有产品生产工艺进行优化调整，共线生产，各污染物采用严格的污染控制措施，位于合川工业园区南溪组团，与园区产业定位不冲突，符合规划要求。

1.8.6 与相关环保政策符合性分析

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

根据《关于加强长江黄金水道环境污染防治防控治理的指导意见》（发改环资〔2016〕370 号），坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物

的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。

拟建项目属于化学药品原料药项目，位于合川工业园区南溪组团，距嘉陵江岸线约 3.54km。项目符合园区“三线一单”管理要求，符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》相关要求。

1.8.6.2 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

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

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。”

根据《国民经济行业分类》，拟建项目属于 C27-医药制造业，2710 化学药品原料药制造，不属于化工项目、尾矿库等。拟建项目位于合川工业园区南溪组团，距嘉陵江岸线约 3.54km。

因此，拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.8.6.3 与《地下水管理条例》符合性分析

拟建项目与《地下水管理条例》的符合性分析见下表 1.8.6-1。

表 1.8.6-1 与《地下水管理条例》的符合性分析表

序号	内容	项目情况	符合性
地下水管理条例	污染防治 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃	拟建项目位于合川工业园区南溪组团，项目生产废水等可视化输送，且厂区分区进行防渗，不涉及条例中禁止选项	符合

序号	内容	项目情况	符合性
	物；（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为		
	企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。	拟建项目位于合川工业园区南溪组团，项目不涉及地下水开采，且项目厂区内进行分区防渗，且设置有地下水监控井	符合

根据上表，拟建项目位于合川工业园区南溪组团，项目生产废水可视化输送，且厂区分区进行防渗，并设置有地下水监控井，符合《地下水管理条例》相关要求。

1.8.6.4 与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

拟建项目与《制药工业污染防治技术政策》相关内容符合性分析见表 1.8.6-2。

表 1.8.6-2 与《制药工业污染防治技术政策》相关内容符合性分析

序号	政策相关内容	拟建项目情况	结论
1	清洁生产		
1.1	生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放	拟建项目采用密闭设备、密闭操作，除部分桶装原料采用真空抽料外，其余均采用泵送原料。	符合
1.2	有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率	有机溶剂回收设备采用密闭蒸馏设备，溶剂回收率达到 95%以上。	符合
2	水污染防治		
2.1	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准	拟建项目废水分类收集、分质处置；其中含高盐、含磷、高沸点污染物工艺废水依托二分厂蒸发预除盐预处理后，冷凝水同低沸点高浓工艺废水进入污水处理站高浓废水预处理系统处理后，会同其他低浓废水进入后续生化处置装置。	符合
2.2	含有药物活性成分的废水，应进行预处理灭活	拟建项目属于原料药项目，项目废水无需灭活处理	符合
2.3	高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系	拟建项目废水分类收集、分质处置；其中	符合

	统。	含高盐、含磷、高沸点污染物工艺废水依托二分厂蒸发预除盐预处理后，冷凝水同低沸点高浓工艺废水进入污水处理站高浓废水预处理系统处理后，会同其他低浓废水进入后续生化处置装置。	
2.4	可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理		符合
3	大气污染防治		
3.1	有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理。	各有机溶剂废气采用冷凝、碱洗、活性炭吸附等组合处理工艺，可保证对有机废气90%以上的去除效率	符合
3.2	含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理。	拟建项目含氯化氢等酸性废气采用碱吸收处理，含氨等碱性废气采用酸吸收处理	符合
3.3	产生恶臭的生产车间应设置除臭设施；动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施	车间有机废气集中收集后采用冷凝、碱洗、活性炭吸附等组合处理工艺处理后可有效降低臭气影响。同时，加强车间通风。项目不涉及动物房	符合
4	固体废物处置和综合利用		
4.1	制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置	项目所有危废均分类收集暂存后送有处置资质的单位统一处理	符合
5	二次污染防治		
5.1	废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理	废水处理站依托厂区现有，废气集中收集后，采用“碱洗+活性炭吸附”处理后15m排气筒排放	符合
5.2	有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置	拟建项目废活性炭等吸附过滤物及载体作为危险废物处置	符合

以上分析表明，拟建项目符合《制药工业污染防治技术政策》相关内容要求。

1.8.6.5 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1.8.6-3。

表 1.8.6-3 与环环评〔2021〕45号文的符合性分析表

项目	要求	项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批	（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。	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，拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”项目。 项目位于合川工业园区南溪组团，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合川工业园区南溪组团。	符合
	（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	拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”项目。根据《2023	符合

项目	要求	项目情况	符合性
	督管理的通知》要求，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。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。	重庆市生态环境状况公报》，合川区环境空气质量不达标，为不达标区，但项目技改后不新增污染物总量。 本项目不燃煤。	
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。	拟建项目属于原料药项目，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。 项目蒸汽来自自用的燃气锅炉提供。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。	拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”项目	符合

根据上表分析，拟建项目符合《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。

1.8.6.6 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）符合性分析

拟建项目与《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）的符合性分析见表1.8.6-4。

表 1.8.6-4 与渝环办〔2021〕168号的符合性分析表

项目	要求	项目情况	符合性
三、严格“两高”项目环境准入	(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。	根据《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）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，拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”项目。本项目不属于“两高”项目，在现有厂区进行技改，项目符合重庆市和合川区“三线一单”要求。	符合
	(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、	根据《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）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，拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”	符合

	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。	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。项目属于医药制造业-化学药品原料药项目，不属于化工项目，不使用煤炭；根据《2023 重庆市生态环境状况公报》，合川区环境空气质量不达标，为不达标区，但项目技改后不新增污染物总量。	
四、推进“两高”行业减污降碳协同控制	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。鼓励使用清洁能源，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。	本项目不属于“两高”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。 项目蒸汽来自自用的燃气锅炉提供。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
	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。	拟建项目属于原料药项目，不属于“意见”中的“两高”项目	符合

根据上表分析，拟建项目符合《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）中相关要求。

1.8.6.7 与《生态环境部关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）符合性分析

格努《生态环境部关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）：

三、实施与应用

（六）优化生态环境保护空间格局。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，协同推进空间保护和开发格局的优化，建立全域覆盖、分类管理的生态环境分区管控体系。优先保护单元以生态环境保护为重点，维护生态安全格局，提升生态系统服务功能；重点管控单元以将各类开发建设活动限制在资源环境承载能力之

内为核心，优化空间布局，提升资源利用效率，加强污染物协同控制和环境风险防控；一般管控单元以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求。

（八）推进高水平保护。发挥“三线一单”生态环境分区管控在生态环境源头预防制度体系中的基础性作用，规划环评要以落实生态环境分区管控要求为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，细化环境保护要求。建设项目环评应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。

（九）协同推动减污降碳。

（十）强化“两高”行业源头管控。

拟建项目属于化学合成制药项目，位于合川工业园区南溪组团，规划区已完成规划环评工作（渝环函〔2019〕1169号），本项目在现有厂区内进行建设，项目采取了切实有效的污染治理和风险防控措施，项目建成后不提高厂区环境风险等级。

拟建项目符合国家产业政策，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》限制准入和不予准入类项目，项目不属于“两高”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）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）要求。项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》要求，符合重庆市及合川区“三线一单”生态环境分区管控要求及园区环评要求，项目已取得了重庆市企业投资项目备案证。

根据以上分析，拟建项目符合《生态环境部关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）相关内容要求。

1.8.6.8 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析

拟建项目生产中涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中二氯甲烷、三氯甲烷，拟建项目与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析见表1.8.6-5。

表 1.8.6-5 拟建项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的符合性分析表

编号	新污染物名称	CAS 号	主要环境风险管控措施	拟建项目情况	符合性分析
十	二氯甲烷	75-09-2	1. 禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	不涉及	符合
			2. 依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	不涉及	符合
			3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	不涉及	符合
			4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	拟建项目废水分类收集，分质处理，拟建项目生产工艺中含二氯甲烷废水作为高盐高浓废水首先经车间新增“蒸馏”预处理装置除盐后冷凝废水，再与其他含二氯甲烷废气处理塔排水和真空泵废水等高浓废水一起依托高浓废水预处理装置采取“气浮+UV+H2O2+多维电解工艺”处理后，再与其他含二氯甲烷设备清洗等低浓废水一起经现有生化处理系统处理，最终废水中二氯甲烷可满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）标准要求	符合
			5. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	企业已经制定并发布了《突发环境事件应急预案》，有完善的二氯甲烷预警体系。因目前针对废气中二氯甲烷尚未有检测方法。因此，企业暂未对废气中二氯甲烷进行检测，待二氯甲烷分析方法公布后，企业将对废气排放口中二氯甲烷进行监测，评估和排查环境安全隐患，针对排查的环境风险采取有效措施。项目周边环境	符合
			6. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	拟建项目针对项目污水处理站废水排放口中二氯甲烷和地表水受纳水体嘉陵江均制定了二氯甲烷监测计划，企业应严格按照环评文件提出的监测计划进行监测，评估和排查环境安全隐患，并定期公开二氯甲烷信息，针对排查环境风险采取针对性有效措施	符合
			7. 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	企业已建立了土壤污染隐患排查制度，针对厂区土壤和地下水环境质量均制定了跟踪监测计划要求	符合
			8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	企业严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险	符合
十	三氯甲	67-66-3	1. 禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。	不涉及	符合

一	烷		2. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508), 水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	不涉及	符合
			3. 依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571) 等三氯甲烷排放管控要求, 实施达标排放。	拟建项目废水分类收集, 分质处理, 拟建项目生产工艺中含三氯甲烷废水作为高盐高浓废水首先经车间新增“蒸馏”预处理装置除盐后冷凝废水, 再与其他含三氯甲烷废气处理塔排水和真空泵废水等高浓废水一起依托高浓废水预处理装置采取“气浮+UV+H ₂ O ₂ +多维电解工艺”处理后, 再与其他含三氯甲烷设备清洗等低浓废水一起经现有生化处理系统处理, 最终废水中三氯甲烷可满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904) 标准要求	符合
			4. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》, 相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系, 对排放口和周边环境进行定期监测, 评估环境风险, 排查环境安全隐患, 并采取有效措施防范环境风险。	企业已经制定并发布了《突发环境事件应急预案》, 有完善的三氯甲烷预警体系。因目前针对废气中三氯甲烷尚未有检测分析方法。因此, 企业暂未对废气中三氯甲烷进行检测, 待三氯甲烷分析检测方法公布后, 企业将对废气排放口中三氯甲烷进行监测, 评估和排查环境安全隐患, 针对排查的环境风险采取有效措施。项目周边环境三氯甲烷可依托园区监测数据。	符合
			5. 依据《中华人民共和国水污染防治法》, 相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测, 评估环境风险, 排查环境安全隐患, 并公开有毒有害水污染物信息, 采取有效措施防范环境风险。	拟建项目针对项目污水处理站废水排放口中三氯甲烷和地表水受纳水体嘉陵江均制定了三氯甲烷监测计划, 企业应严格按照环评文件提出的监测计划进行监测, 评估和排查环境安全隐患, 并定期公开三氯甲烷信息, 针对排查环境风险采取针对性有效措施	符合
			6. 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业, 应当依法建立土壤污染隐患排查制度, 保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	企业已建立了土壤污染隐患排查制度, 针对厂区土壤和地下水环境质量均制定了跟踪监测计划要求	符合

综上所述，拟建项目针对生产中二氯甲烷、三氯甲烷采取的主要环境风险管控措施符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中相关要求。

1.8.6.9 与《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》符合性分析

拟建项目不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中优先控制化学品。厂区现有原料药生产过程中涉及原料二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯，二氯甲烷、三氯甲烷属于《优先控制化学品名录（第一批）》中优先控制化学品，甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》中优先控制化学品。

厂区现有工程涉及的二氯甲烷、三氯甲烷属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》所列有毒有害水污染物和《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》所列有毒有害大气污染物。

针对《优先控制化学品名录（第一批）》中化学品，现有工程采取的环境管控措施符合性详见下表 1.8.6-6。

表 1.8.6-6 现有工程与优先控制化学品环境管控措施符合性一览表

优先控制化学品风险管控政策和措施		现有工程基本情况	符合性
一、纳入排污许可制度管理	《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。	现有工程涉及的二氯甲烷、三氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》所列有毒有害大气污染物，建设单位已取得《排污许可证》（许可证编号：91500117693916504B001P）	符合
	《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。	现有工程涉及的二氯甲烷、三氯甲烷属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》所列有毒有害水污染物，建设单位已取得《排污许可证》（许可证编号：91500117693916504B001P）。本次评价要求建设单位将二氯甲烷、三氯甲烷纳入废水自行监测因子，对排放口和周边环境进行定期监测。	符合
二、实行限制措施	（一）限制使用：修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。	现有工程原料药生产过程中涉及原料二氯甲烷、三氯甲烷，不涉及限制使用的产品	符合
	（二）鼓励替代：纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。	现有工程原料药生产过程中涉及原料二氯甲烷、三氯甲烷具有不可替代性	符合
三、实施清洁生产审核	《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核	现有工程运行过程中进行清洁生产审核，确保项目满足清洁生产相关要求	符合

及信息公开制度	核。		
	《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。	运行过程中建设单位将实际情况定期向社会公示，公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等	符合

现有工程原料二氯甲烷、三氯甲烷在原料药生产工艺中具有不可替代性。评价要求，建设单位应将二氯甲烷、三氯甲烷纳入废水和废气自行监测因子，对排放口和周边环境进行定期监测。

建设单位按要求完善自行监测方案，将二氯甲烷、三氯甲烷纳入废水和废气自行监测因子，对排放口和周边环境进行定期监测后，总体满足《优先控制化学品名录（第一批）》相关风险管控政策和措施，符合相关要求。

1.8.6.10 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及相关修正案符合性

拟建项目和厂区现有工程均不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及相关修正案中所列化学品。

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

拟建项目属于 C27-医药制造业。拟建项目涉及的二氯甲烷、三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中重点管控新污染物、属于《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》中有毒有害水污染物、属于《优先控制化学品名录（第一批）》中优先控制化学品；甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物、《优先控制化学品名录（第二批）》中优先控制化学品；氰化物属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物。

对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）中不予审批环评的项目类别，拟建项目不属于其中“不予审批环评的项目类别”。

拟建项目在开展环评工作时，高度重视新污染物防控，与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的符合性分析详见下表 1.8.6-7。

表 1.8.6-7 本项目与“环环评〔2025〕28 号”符合性分析一览表

序号	“环环评〔2025〕28 号”相关要求（摘要）	本项目情况	符合性分析
一	突出管理重点		
(一)	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目建成后企业涉及的二氯甲烷、三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中重点管控新污染物、属于《有毒有害大气污染物名录（2018）》中有毒有害污染物、属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》中有毒有害水污染物、属于《优先控制化学品名录（第一批）》中优先控制化学品；甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物、《优先控制化学品名录（第二批）》中优先控制化学品；氰化物属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物；不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件所列物质。拟建项目属于 C27-医药制造业，本次评价过程中按要求识别、评价新污染物，执行意见要求	符合
二	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		
(一)	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	拟建项目属于 C27-医药制造业，涉及的重点管控新污染物主要为二氯甲烷、三氯甲烷，同时涉及优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物，不属于其中“不予审批环评的项目类别”。	符合
三	加强重点行业涉新污染物建设项目环评		
(一)	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	拟建项目二氯甲烷、三氯甲烷和甲苯作为溶剂具有不可替代性，且项目建设前后使用量及排放量均有所减少，生产过程中采用密闭设备，从源头控制污染物产生；满足清洁生产要求，配套设置溶剂回收设备，提高资源利用率；针对二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯和氰化物采取技术可行的污染防治措施，加大力度减轻新污染物排放对环境的影响。	符合
(二)	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化	环评过程中按要求核算新污染物产生、排放情况，并且梳理了现有工程新污染物二氯甲烷、三氯甲烷、甲	符合

	情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	苯和氰化物排放情况；给出了列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质主要为甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷和氰化物，其中甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷作为溶剂用于生产工艺，明确了其使用的数量	
(三)	对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目针对各类污染物采取技术可行的污染防治措施，确保新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物实现稳定达标排放；可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣等均作为危险废物处置；涉及新污染物的生产、贮存、运输等区域严格按照要求采取分区防渗等土壤和地下水污染防治措施。	符合
(四)	对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	拟建项目涉及的新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物均严格按照要求进行环境质量现状和影响评价。	符合
(五)	强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	企业严格按照要求进行新污染物排放情况跟踪监测。本次评价将新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物纳入监测计划，企业按要求做好跟踪监测	符合
(六)	提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本次评价按要求提出新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物环境管理等级要求	符合
四	将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理		
(一)	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当安排排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	拟建项目属于 C27-医药制造业，企业办理排污许可证时，应将新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，优先控制的化学品甲苯和有毒有害水污染物氰化物纳入排污许可管理，并且按要求开展自行监测	符合

由上表分析可知，拟建项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环

境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求。

结合企业目前实际运行情况，现有工程废水总排口二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物均能实现稳定达标排放，废气排放口苯系物能实现达标排放；根据质量现状评价，甲苯满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求，二氯甲烷、三氯甲烷满足根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算方法以健康影响为依据计算的环境空气目标值（ $AMEG_{AH}$ ）；各地表水监测断面氰化物满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准限值要求；甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3，集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

拟建项目建成后，企业严格按《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求加强环境管理，对新污染物排放情况跟踪监测及管控。

1.8.7 选址合理性分析

本项目位于重庆合川工业园区南溪组团，在重庆胜凯制药有限公司合川分公司现有厂区内改建，改建后全厂总产品品种由现有的 25 个变更为 65 个，总生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年的生产规模，其它公用、辅助、储运、环保工程均主要依托现有设施，拟建项目建成后，整个厂区实现“减产减污”。项目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”管控要求和《中华人民共和国长江保护法》相关要求，符合相关环保政策和规划；本项目严格按照评价提出的环保措施实施后，污染物达标排放，且项目建成实施后，评价区域环境质量基本维持现状。项目总平面布置合理，严格按照评价提出的环境风险防范措施实施后，环境风险可控。从环境保护的角度分析，评价认为项目选址合理。

2 企业现状概况

2.1 位置与交通

重庆华邦胜凯制药有限公司原名重庆胜凯科技有限公司，于 2009 年更名为重庆华邦胜凯制药有限公司，后又因公司发展战略需要，公司更名为“重庆胜凯制药有限公司合川分公司”，于 2025 年 3 月 15 日起启用新名称。

重庆胜凯制药有限公司合川分公司位于合川区南办处荣军路 666 号，合川工业园区南溪组团，厂区西侧为重庆三启发制品有限公司，东侧及北侧为园区荣军路及萨固密（重庆）密封系统生产基地，南侧为渝兰铁路和渝遂高铁。

合川区位于重庆市一小时经济圈，为嘉陵江、涪江、渠江三江汇合地，位于四川盆地东部、重庆市区西北部，与北碚区、璧山县、铜梁县接壤，距重庆市区约 87Km，区位优势独特，对外交通方便。

项目地理位置图见附图 1。

2.2 企业基本情况

重庆胜凯制药有限公司合川分公司是重庆华邦制药股份有限公司旗下的一家控股公司。公司于 2008 年 1 月建成投产，以生产化学原料药为主，现有的生产品种主要有维甲酸类皮肤病原料药（包括维 A 酸、维胺酯、异维 A 和阿维 A）、抗结核原料药（帕司因肼）、抗过敏药物（盐酸左西替利嗪）共计 6 个品种。

2005 年，公司实施原料药出口基地项目，项目的建设内容包括 P01 至 P05 生产车间及配套公辅工程、储运工程和环保工程等。生产规模为维 A 酸 3t/a、维胺酯 3.5t/a、异维 A 2.5t/a、阿维 A 0.8t/a、帕司因肼 30t/a、盐酸左西替利嗪 1.0t/a，总产量为 40.8t/a，于 2005 年 6 月取得了重庆市生态环境局批准书（渝（市）环准〔2005〕131 号），于 2005 年 7 月开工建设，2008 年 1 月建成，3 月开始试生产，于 2009 年 2 月通过重庆市生态环境局竣工环境保护验收批复（渝（市）环验〔2009〕24 号）。

由于修建兰渝铁路占用项目南面部分地块，2011 年，企业填报《兰渝铁路占地搬迁项目环境保护申报表》，取得重庆市合川区生态环境局批准书（渝（合川）环准〔2011〕67 号），主要建设内容为缩小了 P01 和 P03 生产车间，新建了

P06 和 P07 生产车间，在厂区预留用地范围内迁建了液体库和综合仓库、污水处理站和动力站，项目生产规模不变，但经过多年的生产经验，调整了产品布局，优化了生产工艺。2012 年，对占地搬迁后全厂进行了竣工环境保护验收，取得了合川区生态环境局验收批复（渝（合）环验〔2012〕47 号）。

2015 年，企业拟对异维 A 酸中间体 Z1 进行技术改造，增加加氢工序，加氢生产工艺属于重点监管的危险化工工艺，因此，拟新增 P08 生产车间用于单独布置加氢生产装置。企业填报《房屋扩建建设项目环境保护申报表》，取得了重庆市合川区环保局批准书（渝（合）环准〔2015〕180 号），建设内容为新建 P08 生产车间，其生产规模不变。企业现已完成了 P08 生产车间的建设，已纳入（渝（合）环验〔2018〕66 号）一并验收。

2017 年，企业依托现有的生产装置，对全厂进行产品结构调整，在降低现有产品产量的基础上增加阿伐斯汀、氨苯砜、贝沙罗汀、地奈德、对氨基水杨酸、富马酸二甲酯、琥珀酸甲泼尼龙、利伐沙班、利福布汀、利福喷丁、利奈唑胺、喷昔洛韦、塞来昔布、盐酸布替萘芬、盐酸伐昔洛韦、盐酸萘替芬、盐酸莫西沙星、丁酸氢化可的松、卤米松，共计 19 个品种，增加品种产量约 14.05t/a。产品结构调整后，全厂原料药生产品种共计 25 个，生产规模为 38.15t/a。该项目于 2018 年取得了合川区生态环境局验收批复（渝（合）环验〔2018〕66 号）。

2022 年，公司为了增加原辅材料的储存量和储存周期，委托重庆医设源环境技术有限公司编制了《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目环境影响报告表》，并取得了重庆市合川区生态环境局批准书（渝（合）环准〔2022〕78 号），根据环境影响报告文件及批复，该项目作为厂区配套工程，不改变全厂产品方案，其主要建设内容为在厂区预留地上新增 2 栋建筑面积均为 700m² 的甲类库房，分别用于厂区原辅材料和危险废物的储存。项目分阶段验收，一阶段（1 座甲类库房）已于 2025 年 3 月 27 日通过自主验收，二阶段（1 座危废贮存库）正在建设中。

企业现有工程及在建工程环保手续执行情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 企业现有工程及在建工程环保手续一览表

项目名称	环保手续	审批单位	批准文号	批准时间
重庆胜凯科技有限公司原料药出口基地项目	环评批准书	重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局）	渝（市）环准〔2005〕131 号	2005.06.17
	竣工环保验收批复		渝（市）环验〔2009〕24 号	2009.02.09

兰渝铁路占地搬迁项目	环评批准书	重庆市合川区生态环境局（原重庆市合川区环境保护局）	渝（合川）环准（2011）67号	2011.04.25
	竣工环保验收批复		渝（合）环验（2012）47号	2012.08.24
房屋扩建建设项目（加氢工艺）	环评批准书	重庆市合川区生态环境局（原重庆市合川区环境保护局）	渝（合）环准（2015）180号	2015.12.03
	竣工环保验收批复		已纳入（渝（合）环验（2018）66号）一并验收	2018.12.05
产品结构调整技改项目	环评批准书	重庆市合川区生态环境局（原重庆市合川区环境保护局）	渝（合）环准（2017）25号	2017.05.17
	竣工环保验收批复		渝（合）环验（2018）66号	2018.12.05
重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目	环评批准书	重庆市合川区生态环境局	渝（合）环准（2022）78号	2022.7.26
	竣工环保验收批复	/	自主验收 分阶段验收，目前已完成一阶段（1座甲类库房：液体库三）验收	2025.3.27

胜凯制药合川分公司现有员工约 180 人，生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 250 天。现为合川区重点排污单位，已依法取得了排污许可证，为重点管理，编号为 91500117693916504B001P。

2.3 现有工程生产规模、项目组成

2.3.1 生产规模和产品方案

项目产品方案涉及商业机密，不予公示。

2.3.2 项目组成和主要建设内容

厂区现有工程主要建设内容见表 2.3-2。

表 2.3-3 公司现有工程项目组成一览表

项目	建设内容	
主体工程	P01 车间	占地面积 1716m ² ，2 层，建筑面积 2390m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P01-H-1），共线生产 4 种原料药产品
	P02 车间	占地面积 1142m ² ，2 层，建筑面积 1142m ² ，主要进行实验性的分析和化验，其主要功能为解决生产过程中遇到的技术问题，以及分析不合格产品等
	P03 车间	占地面积 1184m ² ，2 层，建筑面积 1910m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P03-H-1），单线生产异维 A 酸原料药
	P04 车间	占地面积 1657m ² ，2 层，建筑面积 2723m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P04-H-1），共线生产 12 种原料药产品
	P05 车间	占地面积 1216m ² ，2 层，建筑面积 1945m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P05-H-1），共线生产 3 种原料药产品
	P06 车间	占地面积 1800m ² ，2 层，建筑面积 3600m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P06-H-1），共线生产 4 种原料药产品
	P07 车间	占地面积 1800m ² ，2 层，建筑面积 3600m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P07-H-1），单线生产贝沙罗汀产品。
	P08 车间	占地面积 220m ² ，2 层，建筑面积 290m ² ，主要布置利奈唑胺和盐酸伐昔洛韦氢化工序，主要布置氢化反应罐等设备
公用工程	给水	新鲜水由合阳水厂供给，水源取自嘉陵江
	排水	废水采用雨污分流制，生产废水和生活污水经过厂区污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，特征污染因子满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）水污染物排放限值后排入园区污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排放；后期雨水直接通过公司雨排管网排放
	循环冷却水	全厂循环冷却水用量为 250m ³ /h，现有厂区设置的 4 套循环冷却水系统提供，分别为 2 套 80m ³ /h、1 套 60m ³ /h、1 套 20m ³ /h
	供配电	用电由园区已建南溪二号 40 万伏变电站供给，厂内采用两路 10kV 电源供电，两路电源一用一备，在动力中心设置配电室一座，配有 6KV 高压配电柜，380V 低压配电柜，同时设置备用 300kW 柴油发电机 1 台
	供热	蒸汽小时最大消耗量为 3.2t/h，需要蒸汽压力为 0.3MPa，依托公司现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉提供，蒸汽温度 110-130℃，蒸汽压力为 0.5MPa
	制冷	现有厂区 P01、P02、P04 车间共用 1 套 335 万大卡/h 冷冻机组；P03 车间设置 1 套 225 万大卡/h 冷冻机组；P05 车间设置 1 套 220 万大卡/h 冷冻机组；P06、P07 车间共用 1 套 596 万大卡/h 冷冻机组，供工艺用冷，制冷温度约-20℃，制冷剂 R134-A，载冷剂乙二醇
	空压制氮	现有厂区压缩空气用量 140Nm ³ /h，氮气用量 60Nm ³ /h，依托现有的空压制氮设备，全厂共用现有成套螺杆空压机和 PSA 成套制氮机组 2 套（1 用 1 备），压缩空气生产能力为 1922m ³ /h，氮气生产能力为 480m ³ /h，并设 8m ³ 、1.0MPa 压缩空气和氮气缓冲罐各 4 个
	纯水站	现有厂区 P01-P03 共用 1 套纯水制备设备，P04 和 P05 共用 1 套纯水制备设备，P06 和 P07 共用 1 套纯水制备设备，均采用两级反渗透工艺，纯水制备能力均为 10m ³ /h
	软水	天然气锅炉配套的软水制备装置，软水制备能力为 4m ³ /h，采用钠离子交换树脂
	真空系统	现有厂区各车间均配套设置真空系统，全厂共设置 83 套水环真空系统，满足生产需要
辅助工程	消防	厂区已建 200m ³ 消防水池 1 座，全厂在综合楼、液体库、生产车间、动力中心等区域共设置 18 个室外消防栓，消防给水压力（泵出口）0.8MPa
	综合楼	占地面积 1162m ² ，4 层，建筑面积 4648m ² ，主要功能为办公、质检等，其负 1 层为食堂，1 层为会议室及休息区；2 层为办公区，3 层为质检区
环保工	动力中心	占地面积 1831.5m ² ，1 层，建筑面积 1831.5m ² ，主要布置有高低压配电室、柴油发电机组、锅炉房、设备维修室以及设备部和环安部办公室
	废水治理	现有厂区废水处理设施，其中高盐及含磷废水预处理设施规模为 5m ³ /h；高浓度

程及环境风险设施		废水预处理设施规模为 15m³/d；全厂低浓度废水处理设施规模为 300m³/d。 ①高盐及含磷废水管道收集后，经“蒸发除盐预处理”去除蒸发残渣，产生高浓度废水，与厂区其余高浓度废水一并进入厂区污水处理站高浓度废水处理单元； ②高浓度废水经管道收集进入厂区污水处理站高浓度处理单元，采用“高效微电解”预处理后，产生低浓度废水，与其余低浓度废水和生活污水一并进入后端低浓度废水处理单元； ③低浓度废水采用“A/O 生化处理”处理后经厂区总排放口进入园区污水处理厂
	废气治理	DA001 排气筒：P01 和 P03 车间共用 1 套废气处理设施，处理规模为 13000m ³ /h，采用“两级碱洗+活性炭吸附”处理工艺，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放
		DA002 排气筒：P04 和 P05 车间共用 1 套废气处理设施，处理规模为 15000m ³ /h，采用“两级碱洗+活性炭吸附”处理工艺，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放
		DA003 排气筒：P06 和 P07 车间共用 1 套废气处理设施，处理规模为 15000m ³ /h，采用“两级碱洗+活性炭吸附”处理工艺，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放
		DA004 排气筒：燃气锅炉采取低氮燃烧方式，烟气经 1 根 10m 高排气筒直接排放
		DA005 排气筒：污水处理站臭气设 1 套废气处理设施，处理规模为 10000m ³ /h，采用“一级碱洗+活性炭吸附”处理工艺，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放
		危废贮存库废气经“活性炭吸附”处理后引至楼顶排放
	固废	在液体库二建 1 座建筑面积为 135m ² 的危废贮存库，已做“六防”处理，设置标志等，危废贮存库设置抽排风，废气经“活性炭吸附”处理后排放
		在厂区西南角建 1 座建筑面积为 80m ² 的一般固废贮存库，已做“三防”处理
	风险防范	生产车间内四周设有收集沟，并作防渗、防腐蚀处理；P01、P03、P04 和 P05 车间各设置可燃、有毒气体报警器 24 只；P06 和 P07 车间各设置可燃、有毒气体报警器 25 只，P08 车间设置可燃、有毒气体报警器 7 只，液体库一和液体库二共设置可燃、有毒气体报警器 37 只；已建事故池 1 座，有效容积 1000m ³ ，作防渗防腐处理并设置切换阀
	储运工程	综合仓库 占地面积 2100m²，2 层，建筑面积 4200m²，用于储存固体原料、包装材料及产品 液体库一 占地面积 987m²，1 层，建筑面积 987m²，用于储存有机溶媒等液体原辅材料 液体库二 占地面积 848m²，1 层，建筑面 848m²，用于储存待检原料、危险废物等物料 液体库三 占地面积 700m²，1 层，建筑面积 700m²，用于储存有机溶媒等液体原辅材料 运输 厂外运输依托第三方，厂内主要依靠叉车、架空管道等

2.4 公用工程和储运工程

2.4.1 给排水

(1) 给水

现有工程一次用水量约 73114.23m³/a，主要为生产用水、设备清洗用水、循环水系统补充水、地面清洗水等。

循环水：全厂循环冷却水用量为 250m³/h，现有厂区设置的 4 套循环冷却水系统提供，分别为 2 套 80m³/h、1 套 60m³/h、1 套 20m³/h。

纯水：现有工程纯化水最大需求量为 2.5t/h，P01-P03 共用 1 套纯水制备设备，P04 和 P05 共用 1 套纯水制备设备，P06 和 P07 共用 1 套纯水制备设备，均采用两级反渗透工艺，纯水制备能力均为 10m³/h。

软水：厂区已建 1 套制备能力为 4m³/h 的软水系统，为天然气锅炉提供软水，采用钠离子交换树脂。

(2) 排水

雨水排放：非露天场地及厂区道路的雨水经厂区雨水管网排入园区雨水管网

系统，进而排入建梁河。

污水排放：废水采用雨污分流制，生产废水和生活污水经过厂区污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，特征污染因子满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）水污染物排放限值后排入园区污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排放。

初期雨水和事故废水排放：厂区的污染雨水和各车间、装置区事故排水经雨水系统收集，经末端阀门井切换，进入厂区事故应急池，经污水处理站处理达标后再排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入建梁河。

2.4.2 供电

现有厂区用电由园区已建南溪二号 40 万伏变电站供给，厂内采用两路 10kV 电源供电，两路电源一用一备，在动力中心设置配电室一座，配有 6KV 高压配电柜，380V 低压配电柜，同时设置备用 300kW 柴油发电机 1 台。

2.4.3 压缩空气及制氮

现有厂区压缩空气用量 $140\text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气用量 $60\text{Nm}^3/\text{h}$ ，依托现有的空压制氮设备，全厂共用现有成套螺杆空压机和 PSA 成套制氮机组 2 套（1 用 1 备），压缩空气生产能力为 $1922\text{m}^3/\text{h}$ ，氮气生产能力为 $480\text{m}^3/\text{h}$ ，并设 8m^3 、 1.0MPa 压缩空气和氮气缓冲罐各 4 个

2.4.4 供热

现有厂区蒸汽小时最大消耗量为 $3.2\text{t}/\text{h}$ ，需要蒸汽压力为 0.3MPa ，依托公司现有的 1 台 $4\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉提供，蒸汽温度 $110\text{--}130^\circ\text{C}$ ，蒸汽压力为 0.5MPa 。

2.4.5 通风系统

厂区根据生产要求分为化工区和洁净区，化工区为一般生产区，主要进行产品的投料、反应、过滤等工序，洁净区 主要进行产品的结晶、离心、干燥、粉碎、包装等工序，其中，空调净化系统主要由组合式空调机组（包括新风段、前表冷段、中效过滤器、二次回风段、后表冷段、送风机段、中效过滤段、出风段）组成。为 D 级洁净区。

2.5 储运工程

（1）贮存

拟建项目不设储罐区，涉及的甲醇、乙醇、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯等液体物料主要贮存于现有液体库二，碳酸钠、氯化钠、氯化锌、钼碳、碳酸钾等固体物料主要贮存于现有综合仓库，氢气贮存于氢气气瓶间；各产品贮存于成品库。

（2）运输

拟建项目所需的原辅料以及成品等采用公路运输，依托社会有资质运输单位解决。成品的装车或进出库利用叉车或人工进行。

2.6 主要原辅料及动力消耗

现有项目主要原辅材料消耗涉及商业机密，不予公示。

表 2.6-3 现有项目主要动力消耗

序号	材料名称	规格	单位	消耗量	供应地
1	新鲜水	/	万 t/a	7.524	园区
2	电	380V, 220V	万 kwh/a	2000	园区
3	蒸汽	0.7Mpa (G)	万 t/a	1.48	园区
4	天然气	/	万 t/a	140.4	园区

2.7 主要生产设备

现有厂区主要设备涉及商业机密，不予公示。

2.8 现有项目生产工艺及产污环节

现有项目生产工艺涉及商业机密，不予公示。

2.9 现有工程水平衡分析

现有项目水平衡见图 2.9-1。

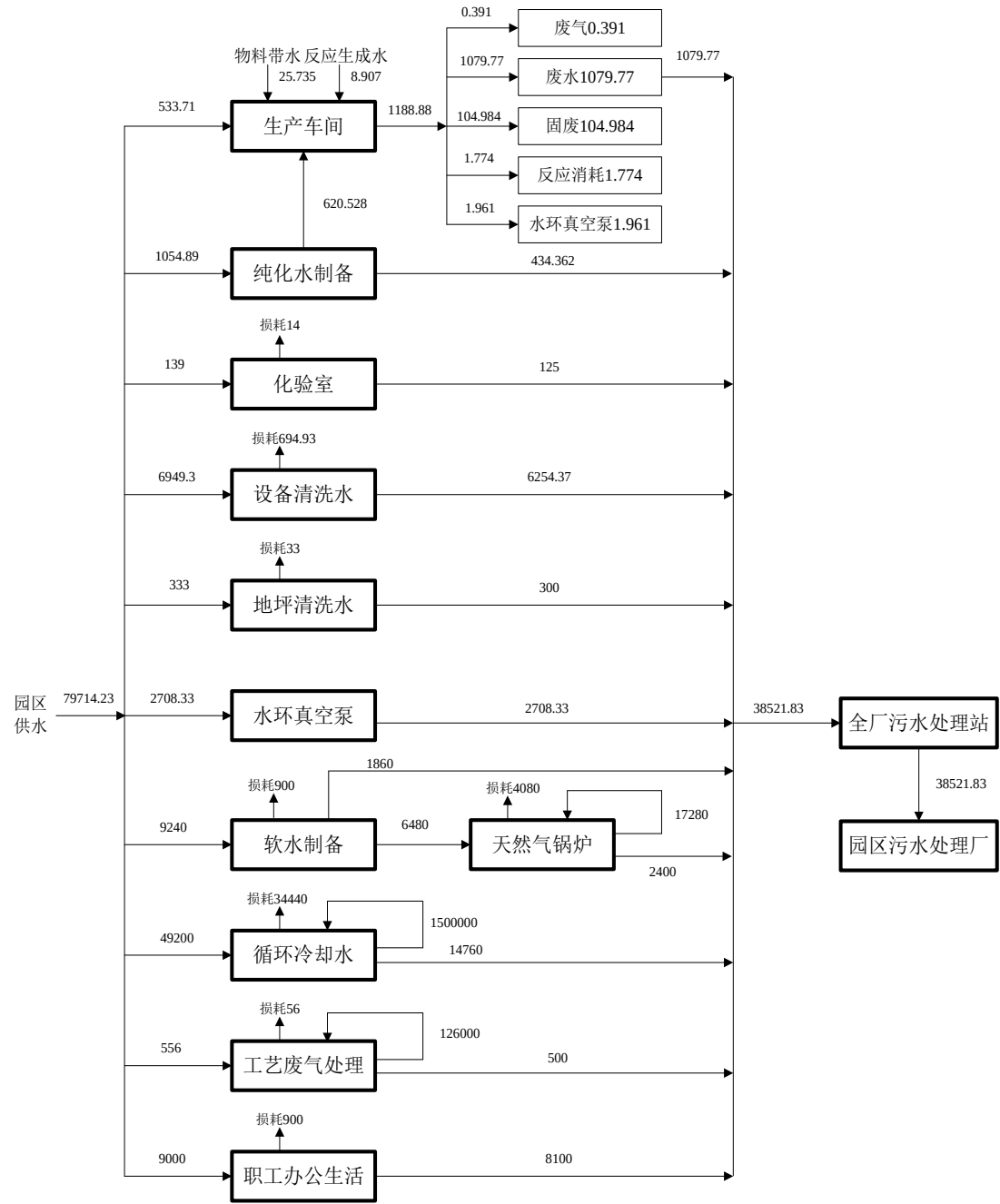


图 2.9-1 现有项目水平衡示意图 单位: m³/a

2.10 污染物产生、治理及排放情况

结合项目重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目环境影响报告书、现有项目的竣工环保验收监测报告、企业自行监测报告、排污许可证及现场踏勘的实际情况等，据此核算现有项目产排污情况。

2.10.1 废气

根据现有工程工艺进行分析，现有工程废气污染源主要为 P01 和 P03 车间

工艺废气（DA001 排气筒）、P04 和 P05 车间工艺废气（DA002 排气筒）、P06 和 P07 车间工艺废气（DA003 排气筒）、燃气锅炉燃烧废气（DA004 排气筒）、污水处理站臭气（DA005 排气筒）等。

① DA001 排气筒：废气主要来源于 P01 和 P03 车间生产过程中产生的反应、蒸馏、离心、溶解、抽滤、干燥等工序，主要污染物为甲醇、乙醇、非甲烷总烃、丙酮、二氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯、氯化氢、三乙胺、四氢呋喃等，经过“两级碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

② DA002 排气筒：废气主要来源于 P04 和 P05 车间生产过程中产生的反应、蒸馏、离心、溶解、抽滤、干燥等工序，主要污染物为甲醇、乙醇、丙酮、乙腈、乙酸乙酯、氯化氢、异丙醇、异丙醚、四氢呋喃、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、正丁醇、甲胺、非甲烷总烃等，经过“两级碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

③ DA003 排气筒：废气主要来源于 P06 和 P07 车间生产过程中产生的反应、蒸馏、离心、溶解、抽滤、干燥等工序，主要污染物为甲醇、乙醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙腈、氯化氢、甲苯、氨、非甲烷总烃等，经过“两级碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

④ DA004 排气筒：废气主要来源于燃气锅炉，锅炉已实施完低氮改造，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，尾气直接由 1 根 10 米高排气筒排放。

⑤ DA005 排气筒：废气主要来源于污水处理站调节池、中间水池、综合调节池、水解酸化池、UASB 池、兼氧池等，主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度等，经过“一级碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

现有项目有组织废气产生及排放情况详见下表 2.10.1-1。

表 2.10-1 公司现有项目废气产生、治理及排放情况

序号	污染源	排放量 m ³ /h	污染物 名称	治理前产生量		治理措施	治理后排放量		排放方式	达标情况
				kg/h	t/a		kg/h	t/a		
1	DA001 排气筒（P01 和 P03 车间工艺废气排放口）	7000	氯化氢	0.038	0.013	两级碱洗+活性炭吸附	0.004	0.001	15m 高排气筒（DA001）达标排放	已落实并通过环保验收
			氨	0.042	0.015		0.008	0.003		
			硫酸雾	0.044	0.012		0.009	0.003		
			二氯甲烷	1.179	0.234		0.118	0.173		
			NMHC	4.694	2.032		0.282	0.122		
			TVOC	6.984	3.019		0.419	0.271		
2	DA002 排气筒（P04 和 P05 车间工艺废气排放口）	10000	氯化氢	0.25	0.019	两级碱洗+活性炭吸附	0.055	0.082	15m 高排气筒（DA002）达标排放	已落实并通过环保验收
			硫酸雾	0.037	0.009		0.007	0.002		
			二氯甲烷	1.000	0.114		0.100	0.011		
			三氯甲烷	0.583	0.235		0.058	0.024		

	口)		苯系物	1.000	0.202		0.100	0.032		
			NMHC	7.342	4.59		0.441	0.283		
			TVOC	8.706	5.725		0.522	0.351		
3	DA003 排气筒 (P06 和 P07 车间工艺废气排放口)	7000	氯化氢	0.16	0.008	两级碱洗+活性炭吸附	0.016	0.001	15m 高排气筒 (DA003) 达标排放	已落实并通过环保验收
			氨	0.189	0.019		0.038	0.038		
			二氯甲烷	1.05	0.121		0.105	0.012		
			苯系物	0.375	0.057		0.038	0.006		
			NMHC	2.81	0.612		0.169	0.037		
			TVOC	4.402	0.932		0.264	0.056		
4	DA006 排气筒 (锅炉烟气排放口)	3300	颗粒物	0.046	0.277	低氮燃烧	0.046	0.277	10m 高排气筒 (DA004) 达标排放	已落实并通过环保验收
			二氧化硫	0.063	0.376		0.063	0.376		
			氮氧化物	0.152	0.911		0.152	0.911		
5	DA005 排气筒 (污水站气排放口)	10000	氨	0.008	0.048	碱液喷淋+活性炭吸附	0.004	0.024	15m 高排气筒达标排放	已落实并通过环保验收
			硫化氢	0.004	0.024		0.002	0.0096		
			NMHC	0.400	3.600		0.120	0.720		
			TVOC	0.400	3.600		0.120	0.720		
			臭气浓度	/	/		/	/		
6	无组织废气		氯化氢	0.040		/	0.040		厂界达标	已落实并通过环保验收
			氨	0.0004			0.0004			
			甲苯	0.009			0.009			
			甲醇	0.036			0.036			
			NMHC	0.762			0.762			
			TVOC	0.948			0.948			
			臭气浓度	少量			少量			

2.10.2 废水

根据对现有工程工艺进行分析,现有工程废水主要包括工艺高盐废水、工艺废水、设备清洗水、车间地坪清洗水、化验废水、水环真空泵废水、碱洗塔定期排污、生活污水以及循环水系统排污、纯化水系统排污等。现有工程废水产生量为 $165.332\text{m}^3/\text{d}$ ($38294.972\text{m}^3/\text{a}$)。

高盐废水经桶转移进行 MVR 蒸发预处理,生产车间废水经泵提升至吹脱塔吹脱预处理,预处理后的生产废水进入高效微电解处理,再与化验废水、水环真空泵废水、碱洗塔定期排污、生活污水一并经“气浮+水解酸化+UASB+A/O 生化处理”后达标排放。其中 MVR 蒸发预处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$,污水处理站处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$,污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,特征污染因子达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)水污染物排放限值后排入园区污水处理厂深度处理。

全厂废水产生及排放情况详见下表 2.10.2-1。

表 2.10.2-1 现有废水污染物排放汇总表

废水量 (t/a)	治理措施	污染物	厂区污水处理站处理后		园区污水处理厂处理后	
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
38294.972	废水进入公司污水处理设施处理,常规因子达到《污水综合排放标准》三级标准,氨氮、总氮及总磷达园区污水处理厂入水要求,特征因子二氯甲烷达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)限值要求后,再送入园区污水处理厂深度处理《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)限值要求后排入建梁河,最终进入嘉陵江	COD	≤ 500	19.147	60	2.298
		BOD ₅	≤ 400	11.488	20	0.766
		氨氮	≤ 45	1.723	8	0.306
		总氮	≤ 70	2.681	20	0.766
		氯化物	≤ 800	22.977	800	22.977
		二氯甲烷	≤ 0.3	0.011	0.3	0.011
		SS	≤ 400	15.318	20	2.681
		石油类	≤ 20	0.766	3	0.115
		总磷	≤ 8	0.306	1	0.038
		硫酸盐	≤ 600	1.058	600	1.058
		甲苯	≤ 0.5	0.019	0.1	0.004
		三氯甲烷	≤ 0.3	0.011	0.3	0.038
		总氰化物	≤ 0.5	0.019	0.5	0.019
		挥发酚	≤ 0.5	0.019	0.5	0.019
		总锌	≤ 0.5	0.019	0.5	0.019

2.10.3 固体废物

①生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一运至生活垃圾填埋场处置。厂区垃圾收集点现状比较规范,无垃圾乱丢乱放等现象。

②一般工业固废

现有项目产生的一般工业固废主要为废包装纸箱等,厂区西南角已设置一座

一般工业固废贮存库用于暂存生产过程产生的一般工业固废，并定期交由环卫部门处理。

③危险废物

现有项目产生的危险废物主要为生产过程中蒸馏、过滤、离心、提杂等工序产生的医药废物，生产车间设备清洗产生的废溶剂，P02 车间产生的实验室废物，污水处理站产生的轻组分废液、废盐及污泥，P08 车间真空油泵更换产生的废矿物油，废气处理设施产生的废活性炭，原料使用、中间产品和产品包装产生的含有有毒有害物质的废弃包装物等。

企业在现有液体库二中设有 135m² 的危废贮存库，内部设置分区，分别存放各类危险废物，危废间按微下沉式设计（门口略高），地面采取防腐防渗处理，并设置收集井以及有毒有害报警器等；企业已与重庆创绿环境保护有限公司（委托内容 HW02、HW06、HW08、HW49）、重庆信维环保有限公司（委托内容 HW02、HW06、HW08、HW49）签订了危险废物安全处置委托协议，本项目生产过程中产生的危险废物由重庆创绿环境保护有限公司、重庆信维环保有限公司负责运输、运维、将危险废物交由有资质的单位处置并提供危废转移联单。危废贮存库设置抽排风，废气经“活性炭吸附”处理后排放。

现有项目固体废物产生量及排放情况见下表 2.10-4。

表 2.10-4 现有项目固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	转移去向
1	冷凝废液及离心废液	HW06	900-404-06	1252.589	分类收集，集中送重庆创绿环境保护有限公司、重庆信维环保有限公司处置
2	废残渣	HW02	271-004-02	19.82	
3	沾有危险化学品的废包装物	HW49	900-041-49	7.88	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	14.3	
5	P02 车间产生的实验室废物	HW49	900-047-49	0.34	
6	污水处理站产生的轻组分废液、废盐及污泥	HW49	/	47.7	
7	废矿物油	HW08	900-249-08	0.048	
8	废包装纸箱	/	/	3.2	环卫部门收集处置
9	生活垃圾	/	/	22.5	环卫部门收集处置

2.11 环境管理及风险防范措施

2.11.1 环境管理

重庆胜凯制药有限公司合川分公司设安全环保部，配置 2 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管理生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题。

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

同时,公司已编制完成了《重庆华邦胜凯制药有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆华邦胜凯制药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,环境风险评估备案号 5001172021040004,环境事件应急预案备案号为 500117-2021-048-L,预案中明确了区域应急联动方案。根据调查,华邦胜凯公司定期进行应急演练。

2.11.2 风险防范措施

根据现场踏勘,公司现有厂区的环境风险防范措施情况详见下表 2.11-1。

表 2.11-1 公司现有环境风险防范措施情况表

序号	措施名称		措施内容及要求
1	化学品泄漏风险防范措施	生产车间	①地面进行了防腐防渗措施,设置围堤和收集池; ②设置了有毒有害、可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统; ③设置了危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。
		液体库	①两座液体库室内设置了环形沟,在库房最低点设置了收集井,地面、收集井均进行了防腐防渗处理; ②设置了可燃气体检测报警仪。
		危废贮存库	①不同容器单独收集、分区存放,容器加盖密封; ②设置“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐)措施,设置了地沟和收集井,且已进行防渗防腐处理; ③设置了有毒有害可燃气体检测报警仪; ④设置抽排风,废气经“活性炭吸附”处理后排放
2	分区防渗措施		①本项目各生产车间、液体库、污水处理设施、事故水池、危废贮存库等区域为重点防渗区,采取重点防渗措施,已建设施满足相关标准要求; ②现有的一般工业固废贮存库和动力中心等属于一般防渗区,已建设施满足相关标准要求。 ③其他区域除绿化带外为简单防渗区,地面均已进行硬化。
3	事故废水收集措施		厂内现有 1 个有效容积为 1000m ³ 的事故应急池,当出现事故排放时将废水切换至事故水池暂存,后续根据事故废水水质情况将废水分批泵送至厂内污水处理设施处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂。
4	应急设施和物资		设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、泡沫灭火器、正压式防毒面具、砂土、吸油毡等应急设施及物资;厂内最高处设立风向标,设事故撤离指示标。 应急电源:设置双回路电源及备用电源,保证正常生产和事故应急。
5	安全管理措施		设置了安全环保部,配置 2 名环保专职人员,建立了各项安全管理制度,加强人员培训,预防安全事故发生,建立了事故档案。
6	应急预案		修编了突发环境事件应急预案,并定期组织应急演练。
7	环境应急监测方案		制定了环境应急监测方案,包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
8	地下水跟踪监控井		厂区已设置 1 个地下水跟踪监测井

2.12 现有环保设施运行情况及存在的环境问题

2.12.1 现有环保设施运行情况

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

本次评价结合《重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2018 年）、2023 年~2024 年自行监测报告、企业废水处理站的在线监测数据，对企业现有环保设施运行情况进行分析。

（1）有组织废气

现有项目有组织废气监测达标性分析具体如下。

表 2.12-1 现有工程有组织废气监测达标性分析

污染源	废气量 m³/h	污染物	最大排放浓 度 mg/m³	最大排放 速率 kg/h	排放限值 mg/m³	排气筒高 度、内径	达标情 况
DA001 排气筒（P01 和 P03 车间工艺废 气排放口）	3310	甲醇	22	0.060	190	15m， Φ0.4m	达标
		氯化氢	23	0.0861	30		达标
		非甲烷总烃	50.5	0.167	60		达标
		臭气浓度	1318	/	2000（无量纲）		达标
DA002 排气筒（P04 和 P05 车间工艺废 气排放口）	2560	甲醇	未检出	/	190	15m， Φ0.4m	达标
		氯化氢	27.8	0.071	30		达标
		非甲烷总烃	47.9	0.123	60		达标
		苯系物（甲苯）	未检出	/	40		达标
		臭气浓度	977	/	2000（无量纲）		达标
DA003 排气筒（P06 和 P07 车间工艺废 气排放口）	2520	甲醇	5	0.013	190	15m， Φ0.4m	达标
		氯化氢	25	0.063	30		达标
		非甲烷总烃	59	0.149	60		达标
		苯系物（甲苯）	未检出	/	40		达标
		臭气浓度	977	/	2000（无量纲）		达标
DA004 排气筒（锅炉 烟气排放口）	2620	SO ₂	3L	/	50	10m， Φ0.3m	达标
		NO _x	44	0.0865	50		达标
		烟尘	13.9	0.0272	20		达标
DA005 排气筒（污水 处理站臭气排放口）	2270	NH ₃	3.55	0.008	20	15m， Φ0.3m	达标
		H ₂ S	0.0555	0.00013	5		达标
		非甲烷总烃	23.6	0.0536	60		达标
		臭气浓度	977	/	2000（无量纲）		达标

（2）无组织废气

现有工程无组织排放废气污染物排放情况具体监测统计结果见下表。

表 2.12-2 现有工程无组织废气监测达标性分析

监测点位	污染因子	最大排放浓度（mg/m³）	排放标准（mg/m³）	达标情况
北厂界	非甲烷总烃	2	4	达标
	氯化氢	0.12	0.2	达标
	硫化氢	0.023	0.06	达标
	氨	0.21	1.5	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
东北厂界	非甲烷总烃	0.98	4	达标
	硫化氢	0.0308	0.06	达标

	氨	0.18	1.5	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标

现有工程厂界无组织排放监测点，氯化氢浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4排放限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1无组织排放监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准。

（3）废水

厂区污水处理站设置了 pH、COD、NH₃-N 在线装置，pH 浓度在 7.24~7.61 之间，COD 排放浓度在 109.012-399.784mg/L 之间，NH₃-N 排放浓度在 0.83-30.093mg/L 之间，均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。废水中其余因子通过委托监测单位进行监测，监测数据达标分析如下表。

表 2.3.10.2 现有厂区废水排放口监测达标性分析

监测点位	废水量 (m ³ /d)	污染物	监测结果 (mg/L)		标准值 (mg/L)	达标情况
			污水处理站进水	污水处理站总排口		
废水总排口	153.85	pH	7.24~7.61	7.24~7.61	6~9	达标
		色度	/	20 倍	50 倍	达标
		COD	6470-6950	109.012-399.784	500	达标
		NH ₃ -N	171-194	0.83-30.093	45	达标
		BOD ₅	682-734	44.3-46.7	300	达标
		悬浮物	156-188	22-41	400	达标
		甲苯	0.310-0.328	未检出	0.5	达标
		氯化物	1940-2490	48.7-249	800	达标
		二氯甲烷	1.6-2.79	未检出-0.0215	0.3	达标
		三氯甲烷	0.328-2.69	未检出-0.01	0.3	达标
		石油类	0.59-0.62	未检出	20	达标
		总氮	/	1.94-25.6	70	达标
		总磷	0.69-0.89	0.05-3.33	8	达标
		挥发酚	/	0.019-0.03	0.5	达标
		总氰化物	/	0.002-0.032	0.5	达标
		总锌	/	1.25×10 ⁻² L	0.5	达标
		总铜	/	1.25×10 ⁻² L	0.5	达标
		硝基苯类	/	1.7×10 ⁻⁴ L	2	达标
		苯胺类	/	0.17-0.22	2	达标
		总有机碳	/	2.7-18.2	35	达标

（4）噪声

企业现有噪声通过选取低噪声、低振动设备，对设备基础进行减震处理；加强设备的维护与管理等措施处理后，对环境的影响较小。根据企业 2023 年~2024 年度自行排污监测中对厂界噪声的监测结果可知，昼夜间厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据《排污许可证》（91500117693916504B001P），企业厂区主要排放口大气污染物排放许可限值挥发性有机物：23.40 t/a；水污染物排放许可限值 COD：

3.790t/a、氨氮：0.5054t/a。

公司现有工程排放大气污染物挥发性有机物 0.290t/a；排放水污染物 COD：2.298t/a、氨氮：0.306t/a，均没有突破《排污许可证》污染物排放许可限值要求。

2.12.2 存在的环境问题

现有项目于 2018 年 9 月完成企业自主竣工环保验收工作，根据现场踏勘及自行监测数据，厂区各装置运行正常，各污染物能够实现达标排放。根据调查，未发生企业存在环保投诉问题。

2.13 在建工程回顾

企业于 2022 年实施“重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目”，建设内容为在厂区预留用地上新增 2 座甲类库房，分别用于厂区原辅材料和危险废物的储存。该项目作为厂区配套工程，不改变全厂产品方案，于 2022 年 7 月取得了重庆市合川区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2022]078 号）。目前该项目正在建设中，未进行环保验收，属于在建工程。

在建工程产排污分析数据来自《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目环境影响报告表》，新增产污环节主要为危废贮存库挥发性有机物以及危废贮存库废气治理设施产生的碱洗塔定期排污废水和定期更换的废活性炭。

表 2.13-1 在建项目废气污染物产生、治理及排放情况表

污染源	污染物名称	废气量 m3/h	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放时间 h/a	排放标 准 mg/m3
			浓度 mg/m3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
危废库有 组织废气 (DA007)	TVOC	8000	34	0.274	0.056	收集率按照 90%计,采用“碱洗+ 活性炭吸附”处理,排放高度为 15 米,内径 0.5 米	27	0.219	0.045	6000	100
	NMHC		34	0.274	0.056		27	0.219	0.045		60
	臭气浓度		1000 (无 量纲)	/	/		1000 (无 量纲)	/	/		2000 (无 量纲)
无组织废 气	NMHC	/	/	0.030*	0.006	/	/	0.030	0.006		4.0
	臭气浓度	/	10 (无量 纲)	/	/	/	10 (无量 纲)	/	/		20 (无量 纲)

注：无组织废气中 TVOC 以非甲烷总烃表征。其中产生速率按照最大存放量时产生的速率考虑。

表 2.13-2 在建工程新增废水污染物排放一览表

污染源	废水量 m3/d	污染物	处理前		治理措施	厂区污水处理站处理后		园区污水处理厂处理后		备注
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
废气治 理设施 排污	0.45 (112.5 m3/a)	COD	800	0.090	进厂区污水处理站处 理	500	0.056	60	0.007	未验收
		BOD ₅	200	0.023		300	0.023	20	0.003	
		SS	600	0.068		400	0.045	20	0.003	
		NH ₃ -N	15	0.005		45	0.002	8	0.001	
		二氯甲烷	10	0.001		0.3	0.001	0.3	0.001	
		甲苯	10	0.001		0.5	0.001	0.5	0.001	
		总氮	20	0.002		70	0.002	20	0.002	
		总磷	8	0.001		8	0.001	1	0.001	

表 2.13-3 在建工程新增固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	转移去向
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.96	分类收集, 定期委托有危废处理资质的单位处置

2.14 企业现有排污汇总

在建工程建成后全厂排污情况详见下表 2.14-1。

表 2.14-1 全厂废气污染物排放量汇总表

序号	污染物	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	“以新代老”削减量 (t/a)	在建项目实施后全厂 (t/a)
1	氯化氢	0.084	0	0	0.084
2	氨	0.065	0	0	0.065
3	硫化氢	0.010	0	0	0.010
4	硫酸雾	0.005	0	0	0.005
5	颗粒物	0.277	0	0	0.277
6	氮氧化物	0.911	0	0	0.911
7	二氧化硫	0.376	0	0	0.376
8	二氯甲烷	0.197	0	0	0.197
9	三氯甲烷	0.024	0	0	0.024
10	苯系物	0.032	0	0	0.032
11	NMHC	1.161	0.056	0	1.217
12	TVOC	1.398	0.056	0	1.454

表 2.14-2 在建工程建成后废水污染物排放量汇总表

序号	污染物	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	“以新代老”削减量 (t/a)	在建项目实施后全厂 (t/a)
1	废水量	38294.972	112.50	/	38407.472
2	COD	2.298	0.007	/	2.305
3	BOD ₅	0.766	0.003	/	0.769
4	氨氮	0.306	0.001	/	0.307
5	总氮	0.766	0.002	/	0.768
6	氯化物	22.977	/	/	22.977
7	二氯甲烷	0.011	0.001	/	0.012
8	SS	2.681	0.003	/	2.684
9	石油类	0.115	/	/	0.115
10	总磷	0.038	0.001	/	0.039
11	硫酸盐	1.058	/	/	1.058
12	甲苯	0.004	0.001	/	0.005
13	三氯甲烷	0.038	/	/	0.038
14	总氰化物	0.019	/	/	0.019
15	挥发酚	0.019	/	/	0.019
16	总锌	0.019	/	/	0.019

表 2.14-3 在建工程建成后固体废物产生量变化表

序号	废物类别	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	在建项目削减量 (t/a)	在建项目实施后全厂 (t/a)
1	危险废物	1342.677	0.960	0	1343.637
2	一般工业固废	3.200	0	0	3.200
3	生活垃圾	22.500	0	0	22.500

3 项目概况

3.1 基本情况

- (1) 项目名称：原料药生产线技术改造
- (2) 建设单位：重庆胜凯制药有限公司合川分公司
- (3) 建设地点：重庆合川工业园区南溪组团
- (4) 建设性质：工业技改
- (5) 行业类别：2710 化学药品原料药制造
- (5) 总投资：1000 万元
- (6) 占地面积：全厂占地 77769.9m²，本次不新增用地
- (7) 生产制度：生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 300 天，年生产 7200 小时
- (8) 工厂定员：本次不新增，在厂内调剂
- (9) 建设工期：12 个月

3.2 产品方案、产品用途及产品质量标准

3.2.1 产品方案

拟建项目产品方案涉及商业机密，不予公示。

3.3 项目组成及主要工程内容

拟建项目将利用现有生产车间，结合最新产品生产方案重新进行生产组织，增加和改造车间部分设备对全厂进行改建，并依托危险库房、公用工程等公辅设施，拟建项目建成后达到全厂总产品品种由 25 个变更为 65 个，生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年的生产规模。

拟建项目组成表具体见表 3.3-1，项目技改前后变化情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 拟建项目项目组成一览表

序号	项目分类		主要内容及规模	备注
1	主体工程	P01 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 2390 m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P01-H-1），共线生产 12 种原料药或中间体	技术改造
		P02 车间	改造现有 P02 车间，共 2F，建筑面积 1142 m ² ，利旧原 P02 车间工艺实验及论证等玻璃反应釜、离心机等部分设备，改造后设置合成区和洁净区，设置中试生产线 P02-H-01，共线生产 7 个产品	技术改造
		P03 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 1910m ² ，设置合成区和洁净区，建成后内设生产线 1 条（P03-H-1），单线生产异维 A 酸产品	不变
		P04 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 2723m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P04-H-1），共线生产 16 种原料药或中间体	技术改造
		P05 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 2723m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P05-H-1），共线生产 14 种原料药或中间体	技术改造
		P06 车间	依托现有厂房，共 1F，建筑面积 3600m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P06-H-1），共线生产 9 种原料药	技术改造
		P07 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 3600m ² ，设置合成区和洁净区，内设生产线 1 条（P07-H-1），共线生产 10 种原料药。	技术改造
		P08 车间	依托现有厂房，共 2F，建筑面积 290m ² ，利旧现有加氢或加压反应等设备，厂区内盐酸伐昔洛韦产品、对氨基水杨酸产品、利奈唑胺产品、盐酸苄丝肼产品、咪喹莫特产品加氢（或其他加压反应）、离心等工序在此车间内完成	依托
2	公用工程	给水	拟建项目日最大用水量约 337.737m ³ /d，供水由园区供水系统供给	依托
		循环水	拟建项目实施后全厂循环冷却水用量为 240m ³ /h，依托现有厂区设置的 4 套循环冷却水系统提供，分别为 2 套 80m ³ /h、1 套 60m ³ /h、1 套 20m ³ /h，依托可行	依托
		纯化水	拟建项目实施后全厂纯化水最大用量约为 0.66m ³ /h，依托现有的 3 套纯水制备装置，均采用两级反渗透工艺，制水能力均为 10m ³ /h，依托可行	依托
		软化水	拟建项目实施后全厂软水用量为 1.27m ³ /h，依托现有天然气锅炉配套的软水制备装置，软水制备能力为 4m ³ /h，采用钠离子交换树脂，依托可行	依托
		排水	雨污分流、污水分流，厂区已设置完善的生产废水、生活污水、雨水管网。生产废水、生活污水经污水处理站处理后经厂区废水总排口排入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂进一步处理后排入建梁河。初期雨水经事故池收集后进入污水处理站处理，后期雨水接入园区雨水管网。	依托园区污水处理厂
		供热	拟建项目蒸汽小时最大需求量为 3.8t/h，需要蒸汽压力为 0.3MPa，依托公司现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉提供，蒸汽压力为 0.5Mpa，依托可行	依托
		供电	拟建项目用电量约 2000 万 kWh/a，由园区已建南溪二号 40 万伏变电站供给，厂内采用两路 10kV 电源供电，两路电源一用一备，在动力中心设置配电室一座，配有 6KV 高压配电柜，400V 低压配电柜，同时设置备用 1000kW 柴油发电机 1 台，300kW 柴油发电机 1 台	依托

		空压及供氮系统	拟建项目压缩空气用量 180Nm ³ /h, 氮气用量 80Nm ³ /h, 依托现有的空压制氮设备, 全厂共用现有成套螺杆空压机和 PSA 成套制氮机组 2 套 (1 用 1 备), 压缩空气生产能力为 1922m ³ /h, 氮气生产能力为 480m ³ /h, 并设 8m ³ 、1.0MPa 压缩空气和氮气缓冲罐各 4 个, 依托可行	依托
		制冷系统	拟建项目建成后, 全厂冷量需求为 985 万大卡/h, 依托各车间现有的制冷系统, P01、P02、P04 车间共用 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组; P03 车间设置 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组; P05 车间设置 1 套 220 万大卡/h 冷冻机组; P06、P07 车间共用 1 套 325 万大卡/h 冷冻机组, 供工艺用冷及废气预处理, 制冷温度约-20℃, 制冷剂 R134-A, 载冷剂乙二醇	依托
		真空系统	拟建项目依托现有 83 套水环真空系统, 满足生产需要	依托
3	辅助工程	综合楼	依托现有综合楼, 共 4 层, 建筑面积 4648m ² , 主要功能为办公、质检等, 其中负 1 层为食堂, 1 层为会议室及休息区; 2 层为办公区, 3 层为质检区	依托
		动力中心	依托现有动力中心, 共 1 层, 建筑面积 1831.5m ² , 主要布置有高低压配电室、柴油发电机组、锅炉房、设备维修室以及设备部和环安部办公室	依托
	环保工程	废气治理	(1) DA001 排气筒 (P01、P03 车间工艺废气排放口): 将对现有 P01~P03 车间工艺废气收集管道优化改造, 重新设置废气治理设施, 其工艺废气经 13000m ³ /h 风机集中收集, 经“冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后经一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放;	优化改造
			(2) DA002 排气筒 (P02、P04、P05 车间工艺废气排放口): 新增 P02 车间工艺废气接入管网, 并对现有 P04、P05 车间工艺废气收集管道重新进行优化改造, 重新设置废气治理设施, 其工艺废气经 15000m ³ /h 风机集中收集, 经“冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后经一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放;	优化改造
			(3) DA003 排气筒 (P06、P07 车间工艺废气排放口): 将对现有 P06~P07 车间工艺废气收集管道优化改造, 重新设置废气治理设施, 其工艺废气经 15000m ³ /h 风机集中收集, 经“冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后经一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放;	优化改造
			(4) DA004 排气筒 (锅炉废气排放口): 依托现有燃气锅炉, 已采取低氮燃烧方式, 废气经 1 根 10 米高排气筒 (DA004) 排放;	依托
			(5) DA005 排气筒 (污水处理站废气排放口): 依托现有处理设施, 污水处理站产臭单元气经 10000m ³ /h 风机收集, 经“碱洗+活性炭吸附”处理后经 1 根 15 米高排气筒 (DA005) 排放;	依托
			(6) DA006 排气筒 (危废库废气排放口): 结合企业发展规划及项目建设情况, 拟建项目依托在建的危废贮存库, 密闭收集气经“碱洗+活性炭吸附”处理后经 1 根 15 米高排气筒 (DA006) 排放;	依托在建
			(7) P08 车间为现有配套建设的加氢车间, 其加氢反应放空废气经“阻火器”后放空。	依托
		废水治理	依托现有厂区废水处理设施, 其中高盐及含磷废水预处理设施规模为 5m ³ /h; 高浓度废水预处理设施规模为 20m ³ /d; 全厂低浓度废水处理设施规模为 300m ³ /d。 ①高盐及含磷废水管道收集后, 经“蒸发除盐预处理”去除蒸发残渣, 产生高浓度废水, 与厂区其余高浓度废水一并进入厂区污水处理站高浓度废水处理单元; ②高浓度废水经管道收集进入厂区污水处理站高浓度处理单元, 采用“高效微电解”预处理后, 产生低浓度废水, 与其余低浓度废水和生活污水一并进入后端低浓度废水处理单元; ③低浓度废水采用“A/O 生化处理”处理后经厂区总排放口进入园区污水处理厂	依托
		固废治理	结合企业发展规划及项目建设情况, 拟建项目依托在建的危废贮存库, 建筑面积共为 700m ² , 设环形沟和收集井, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中提出的防渗技术要求进行防渗, 废气经收集至“碱洗+活性炭吸附”处理后由 DA006 排气筒排放。	依托在建
			依托厂区西南角已建 1 座建筑面积为 80m ² 的一般固废贮存库, 已做	依托

5	储运工程		“三防”处理	
		环境风险	依托现有风险防范措施，现有厂区已设置污水、雨水和消防水切断、切换装置；各个液体库房内设环形沟、收集池，作防渗防腐处理；生产场所四周设有收集沟，并作防腐、防渗处理；装置区及液体库房内设置有有毒、可燃气体自动检测报警器；厂区已设置一座有效容积1000m ³ 的事故应急池以及雨污切换阀；厂区设置风险事故应急撤离路线指示标及风向标、物料标识、危险标识，安装集中监控、报警和连锁装置；修订突发事件环境应急预案并定期组织演练。	依托现有+新建
		综合仓库	依托现有，现有厂区已建1座综合仓库，共1层，建筑面积为4200m ² ，用于储存一般固体原辅材料、包装材料及产品	依托
		液体库一	依托现有，现有厂区液体库一共1层，建筑面积为987m ² ，室内均设有环形沟、收集池，地面、环形沟及收集池均作了防渗、防腐处理，用于储存有机溶媒等液体原辅材料	依托
		液体库二	依托现有，现有厂区液体库二共1层，建筑面积为848m ² ，室内均设有环形沟、收集池，地面、环形沟及收集池均作了防渗、防腐处理，用于储存待检原料	依托在建
		液体库三	依托现有，现有厂区液体库三，共1层，建筑面积为700m ² ，分区设置2个固体冻库（2×38m ² ，温度控制在-20~0℃）、1个固体控温库（1×63m ² ，温度控制在5~25℃，湿度30~75%）、3个液体库（分别为231.5m ² 、231.5m ² 、98m ² ），内部均按照重点防渗区设置	依托
		运输	厂外运输依托第三方，厂内主要依靠叉车、架空管道等	依托

3.4 项目依托情况

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

本项目依托设施建设情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目依托现有设施建设情况一览表

序号	工程名称		依托情况	依托可行性
1	公用工程	给水	本工程水源依托园区给水系统，由厂区内现有给水管网接入本工程各用水点，其水量和水压均能满足项目建设需求	可行
		循环水	拟建项目建成后整个厂循环水最大需求量为 240m³/h，依托现有厂区设置的 4 套循环冷却水系统提供，分别为 2 套 80m³/h、1 套 60m³/h、1 套 20m³/h，依托可行	可行
		纯化水	拟建项目实施后全厂纯化水最大用量约为 0.66m³/h，依托现有的 3 套纯水制备装置，均采用两级反渗透工艺，制水能力均为 10m³/h，依托可行	可行
		软化水	拟建项目实施后全厂软水用量为 1.27m³/h，依托现有天然气锅炉配套的软水制备装置，软水制备能力为 4m³/h，采用钠离子交换树脂，依托可行	依托
		排水	排水系统依托厂区内现有雨污分流排水系统，因此能满足项目建设要求	可行
		供电	电源依托园区配变电站，由厂区内现有变电站接入本工程用电点，满足项目用电需求。	可行
		空压及供氮系统	拟建项目压缩空气用量 180Nm³/h，氮气用量 80Nm³/h，依托现有的空压制氮设备，全厂共用现有成套螺杆空压机和 PSA 成套制氮机组 2 套（1 用 1 备），压缩空气生产能力为 1922m³/h，氮气生产能力为 480m³/h，并设 8m³、1.0MPa 压缩空气和氮气缓冲罐各 4 个，依托可行	可行
		冷冻系统	拟建项目建成后，全厂冷量需求为 985 万大卡/h，依托各车间现有的制冷系统，P01、P02、P04 车间各共用 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组；P03 车间设置 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组；P05 车间设置 1 套 220 万大卡/h 冷冻机组；P06、P07 车间共用 1 套 325 万大卡/h 冷冻机组，供工艺用冷及废气预处理，制冷温度约-20℃，制冷剂 R134-A，载冷剂乙二醇	可行
供热	拟建项目蒸汽最大小时需求量约 3.80t/h，依托公司现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉提供，蒸汽压力为 0.5Mpa，依托可行	可行		
3	储运工程	液体库	依托现有厂区已建的 3 座液体库，总建筑面积约 2535m²，采取分区存放，项目使用的酸性物料、中性物料、低温物料、碱性物料、有机溶剂、母液，酸性寄库物料、母液，酸性、碱性寄库物料，通过内部调整周转期以满足本工程需求	可行
		综合仓库	依托现有已建 1 座综合仓库，共 1 层，建筑面积为 4200m²，用于储存一般固体原辅材料、包装材料及产品，通过内部调整周转周期可以满足本工程需求	可行
4	环保工程	废水处理站	依托厂区设置的废水处理设施，其中高盐及含磷废水预处理设施规模为 5m³/h；高浓度废水预处理设施规模为 30m³/d；全厂低浓度废水处理设施规模为 300m³/d。本项目建成后，厂区高盐及含磷废水量为 12.621t/d，全厂废水量为 168.472m³/d，依托可行	可行
		危废贮存库	结合企业发展规划及项目建设情况，拟建项目依托在建的危废贮存库，建筑面积共为 700m²，设环形沟和收集井，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中提出的防渗技术要求进行防渗，废气经收集至“碱洗+活性炭吸附”处理后由 DA006 排气筒排放。拟建项目产生的危废，通过内部调整周转周期可以满足本工程需求	可行
		事故应急池	通过计算，拟建项目建成后，事故状态下事故储存设施总有效容积应不小于 935m³，依托厂区已建的一座有效容积 1000m³ 的事故应急池以及雨污切换阀，能够满足本工程需求	可行

3.5 公用工程和储运工程

3.5.1 给排水系统

一次水：拟建项目的用水水源由园区供水系统负责供给，依托公司现有的生产生活给水系统，拟建项目新鲜水用量 $337.737\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为生产用水、设备清洗用水、循环水系统补充水、地面清洗水等。

循环水：拟建项目实施后全厂循环冷却水用量为 $240\text{m}^3/\text{h}$ ，依托现有厂区设置的 4 套循环冷却水系统提供，分别为 2 套 $80\text{m}^3/\text{h}$ 、2 套 $60\text{m}^3/\text{h}$ 、1 套 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，依托可行。

纯化水：拟建项目实施后全厂纯化水最大用量约为 $0.66\text{m}^3/\text{h}$ ，依托现有的 3 套纯水制备装置，均采用两级反渗透工艺，制水能力均为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，依托可行。

软化水：拟建项目实施后全厂软水用量为 $1.27\text{m}^3/\text{h}$ ，依托现有天然气锅炉配套的软水制备装置，软水制备能力为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，采用钠离子交换树脂。

排水：高盐及含磷废水预处理后与其余高浓度废水、低浓度废水以及生活污水、纯水制备及软化水制备排水一并进入厂区已建的污水处理站预处理达到园区污水处理厂接管要求后，排入园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。

拟建项目依托厂区现有的一座污水处理站，其中超高浓度预处理设施规模为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ；高浓度废水预处理设施规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ；全厂低浓度废水处理设施规模为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。

初期雨水和事故废水排放：厂区的污染雨水和各车间、装置区事故排水经雨水系统收集，经末端阀门井切换，进入事故水池，经已建的污水处理站处理达到园区污水处理厂入水水质要求后通过园区污水管网排入园区污水处理厂，进一步处理达标后排入建梁河。

3.5.2 供电系统

拟建项目用电量约 2000 万 kWh/a，由园区已建南溪二号 40 万伏变电站供给，厂内采用两路 10kV 电源供电，两路电源一用一备，在动力中心设置配电室一座，配有 6KV 高压配电柜，380V 低压配电柜，同时设置备用 300kW 柴油发电机 1 台。

3.5.3 供热系统

拟建项目蒸汽小时最大需求量为 3.8t/h，需要蒸汽压力为 0.3MPa，依托公司现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉提供，蒸汽压力为 0.5Mpa，依托可行。

3.5.4 制冷系统

拟建项目建成后，全厂冷量需求为 985 万大卡/h，依托各车间现有的制冷系统，P01、P02、P04 车间各共用 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组；P03 车间设置 1 套 250 万大卡/h 冷冻机组；P05 车间设置 1 套 220 万大卡/h 冷冻机组；P06、P07 车间共用 1 套 325 万大卡/h 冷冻机组，供工艺用冷及废气预处理，制冷温度约-20℃，制冷剂 R134-A，载冷剂乙二醇。

3.5.5 空压及制氮系统

拟建项目压缩空气用量 180Nm³/h，氮气用量 80Nm³/h，依托现有的空压制氮设备，全厂共用现有成套螺杆空压机和 PSA 成套制氮机组 2 套（1 用 1 备），压缩空气生产能力为 1922m³/h，氮气生产能力为 480m³/h，并设 8m³、1.0MPa 压缩空气和氮气缓冲罐各 4 个，依托可行。

3.5.6 洁净区

拟建项目根据生产要求分为化工区和洁净区，化工区为一般生产区，主要进行产品的投料、反应、过滤等工序，洁净区主要进行产品的结晶、离心、干燥、粉碎、包装等工序，其中，空调净化系统主要由组合式空调机组（包括新风段、前表冷段、中效过滤器、二次回风段、后表冷段、送风机段、中效过滤段、出风段）组成。为 D 级洁净区。

3.6 主要原辅材料消耗

拟建项目主要原辅材料消耗涉及商业机密，不予公示。

表 3.6-14 拟建项目能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	新鲜水	m ³ /a	80805.56	依托园区供水
2	电	万 Kwh/a	910	依托园区供电
3	天然气	万 m ³ /a	65	依托园区供气
4	蒸汽	万 t/a	2.40	厂区锅炉供热

3.7 主要设备清单

拟建项目主要生产设备涉及商业机密，不予公示。

3.8 总平面布置

拟建项目对全厂进行产品调整，但不新增构筑物及建筑物建设，利用现有的公辅工程、环保工程和储运工程等设施，不新增辅助设施。因此，拟建项目实施后不改变现有厂区平面布局。

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

3.9 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标详见下表 3.9-1。

表 3.9-1 主要经济技术指标一览表

序号	指 标 名 称	单位	数量	备 注
一	操作制度			
1	年工作日	天	250	
2	日操作班次	班	3	
3	劳动定员	人	180	不新增，厂内现有员工
二	总建筑面积	m ²	32805.9	不变
三	占地面积	m ²	77769.9	不变
四	投资			
(1)	总投资	万元	1000	
(2)	环保投资	万元	300	
(3)	环保投资占总投资比例	%	30	

4 工程分析

工程分析过程各车间共性问题的统一说明：

(1) 各物料加料方式的说明

结合现有厂区实际建设情况及拟建项目有关设计资料，拟建项目桶装液体物料采用叉车送至装置区经隔膜泵密闭输送至反应釜；固体物料采用叉车送至生产装置区固体加料间进行破袋，称重后打开反应釜加料口人工投入，每个反应釜加料口均配套设置集气罩抽风设施，投料前开启开关，整个投料过程在微负压条件下进行。项目装置区设置有配制罐，部分原料在投入反应罐前需要在配制罐中进行，配置完成后再通过管道滴加或自流进入反应罐中。

(2) 废气收集方式、处理原则及废气气量核算的说明

拟建项目反应罐、结晶罐、离心机、干燥设备等均为密闭设备，其对应的工艺废气均采用密闭管道收集，真空干燥、减压蒸馏过程中使用的水环真空泵水箱密闭，真空废气通过管道收集接入车间废气治理总管，整个生产过程仅在固体人工投料过程中可能有少量物料挥发，拟建项目在各投料口设置集气抽风设施，收集气送车间相应废气治理措施。

拟建项目原料药产品包装工序在 D 级洁净区内完成，整个洁净区为密闭间，严格按照 GMP 规范要求，采取空调送风换气，同时包装设备均自带收尘设施，整个包装过程颗粒物产生量较小，经设备自带收尘装置处理后排入洁净区除尘间，经过洁净区通风系统排出车间，属于无组织排放。

表 4-1 拟建项目废气污染源集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
桶装物料上料	包装桶+输送泵+计量槽	上料时连续	计量槽呼吸口接入废气管路
投料	计量槽投料	反应罐中物料连续	反应罐呼吸口接入废气管路
	泵转移物料	反应罐中物料连续	反应罐呼吸口接入废气管路
	固体原料人工投料	反应罐中物料连续	反应罐加料口配套设置集气罩抽风设施，集气接入废气管路
反应过程	常压反应（密闭反应釜）	间歇	反应罐呼吸阀接废气管路
反应后放空过程	密闭反应釜	间歇	反应罐呼吸阀接废气管路
减压蒸馏	真空泵抽气	连续	真空泵排气口接入废气管路
常压蒸馏	呼吸口、放空管	连续	呼吸口、放空管接入废气管路
过滤	挥发	连续	呼吸口接入废气管路
洁净区包装	包装设备	间歇	配套自带除尘设备，除尘后管道输送至除尘间，经通风系统无组织排放

(3) “三废”代码说明及统计说明

在工程分析中分别使用“G、W、S”表示“废气、废水、固废”，其中如“G_{P011-1}”对应为“P01 车间第一个产品对应的第一股废气”，以此类推。

废气统计：本项目各产品或中间体的生产方式均为续批式生产，存在某工序多批次同时生产的情况，也存在多工序同时产生同一种污染物的情况，因此核算最大小时排放量时依据如下原则考虑：

①单个产品各工序同时排放某一污染物时，按各工序同一污染物叠加排放量合计考虑；

②车间单产品生产过程中，部分产品存在中间体共线问题时，分别单独进行共线中间体大气污染物排污统计，取相应大气污染物最大小时排放量作为该产品废气排放量统计；

③各车间存在产品共线问题，因此整个车间的废气污染物小时最大排放量为单个产品的最大小时排放量，年排放量为车间各产品年排放量叠加。

废水统计：拟建项目各产品均为共线共用设备生产，项目车间工艺废水日最大产生量为车间内单个产品日最大产生量，年产生量为所有产品产生量叠加。

固废统计：根据物料平衡得到批料固体废物的产生量，再根据生产批次计算固体废物的年产生量。

拟建项目产品生产原理、物料平衡、工艺流程等均涉及商业机密，不予公示。

4.10 公用工程、辅助工程及环保工程排污分析

4.10.1 废水

4.10.1.1 真空泵废水（W_{真空}）

拟建项目在反应、蒸馏、浓缩等工序使用水环真空泵，其中的工作液（水）需定期排放，根据建设单位提供技术资料，产生量约 10.833m³/d（2708.33m³/a）。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯，浓度约 5000mg/l、900mg/l、400mg/l、100mg/l、5mg/l、5mg/l 和 5mg/l。作为低浓度废水送公司污水处理站处理。

4.10.1.2 设备清洗水 ($W_{\text{设备}}$)

药品生产过程中，由于生产批次间的间隔，生产线的停工、开工或者产品的交替更换，需对设备进行清洗，药品生产过程中，由于生产批次间的间隔，生产线的停工、开工或者产品的交替更换，需对设备进行清洗，清洗的设备主要包括反应罐、结晶罐、冷凝器、离心机等相关设备，首先用溶剂（乙醇、丙酮或乙酸乙酯）清洗，然后用饮用水清洗，产生清洗废水 ($W_{\text{设备清洗}}$)，各产品设备清洗频次及废水量，详见表 4.10.2-1。

表 4.10.2-1 拟建项目各产品设备清洗频次及废水量

根据建设单位提供的技术资料，设备清洗水产生量约 $22.941\text{m}^3/\text{d}$ ($5735.33\text{m}^3/\text{a}$)。

全厂设备清洗水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸根、石油类、总锌及挥发酚，COD 约 8000mg/l 、BOD₅ 约 1800mg/l 、SS 约 800mg/l 、二氯甲烷约为 0.5mg/L 、三氯甲烷约 0.5mg/L 、甲苯约为 0.5mg/L 、氨氮约 100mg/l 、总氮约 300mg/l 、总磷约为 3.0mg/L ，氯化物约为 500mg/L 、硫酸根约为 30mg/l ，石油类约为 5mg/l ，总锌约 2mg/L ，挥发酚约 2mg/L ，间歇排放，作为低浓度废水去公司污水处理站进行处理。

4.10.1.3 质检废水 ($W_{\text{质检}}$)

拟建项目实验分析、质检废水 $W_{\text{质检}}$ ，产生量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($125\text{m}^3/\text{a}$)，含 pH、COD、SS，浓度约 500mg/l 、 300mg/l ，间歇排放，作为低浓度废水送公司污水处理站进行处理。

4.10.1.4 地坪冲洗水 ($W_{\text{地坪}}$)

拟建项目地坪冲洗水 ($W_{\text{地坪}}$) 产生量约为 $1.20\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD: 450mg/l 、BOD₅: 300mg/l 、SS: 500mg/l 、石油类 30mg/l ，间歇排放，作为低浓度废水送公司污水处理站进行处理。

4.10.1.5 废气处理系统排水 ($W_{\text{废气治理}}$)

拟建项目尾气处理的碱吸收装置定期排放吸收废液，废气治理设施废水 ($W_{\text{废气治理}}$) 产生量约 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)，主要含 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、氯化物、硫酸根、二氯甲烷、甲苯等，COD 约 5000mg/l 、BOD₅ 约 800mg/l 、NH₃-N 约 150mg/l 、SS 约 100mg/l 、总氮约 300mg/l 、石油类约 100mg/l 、氯化物约 3000mg/l 、硫酸根约 600mg/l 、二氯甲烷约 45mg/l 、三氯甲烷约 25mg/l 、总氰化物 30mg/l 、甲苯约 5mg/l 等，间歇排放，作为低浓度废水去公司污水处理站进行处理。

4.10.1.5 生活污水 ($W_{\text{生活}}$)

拟建项目不新增劳动定员，现有员工 180 人，结合目前实际耗水情况，生活

用水量按 200L/人·d 计，产生的污水量按其用量的 90%计，则将产生生活污水 32.4m³/d (8100m³/a)，主要污染物为 COD: 400mg/l、BOD₅: 200mg/l、SS: 250mg/l、NH₃-N: 30mg/l，集中收集排入厂区污水处理站进行处理。

4.10.1.6 循环水系统排水 (W_{循环水排水})

拟建项目循环水量约为 250m³/h，循环补水量约为 196.80m³/d，排放量约 59.04m³/d (14760m³/a)，主要污染物为 COD、SS、TP，污染物为 COD100mg/l、SS100mg/l、TP10mg/l，集中收集排入厂区污水处理站进行处理。

4.10.1.7 软水系统排水 (W_{软水排水})

本项目软水依托现有软水装置，软水系统定期排水量约 15.56m³/d (3891m³/a)，主要污染物为 COD、SS，污染物为 COD100mg/l、SS150mg/l，集中收集后排入厂区污水处理站进行处理。

4.10.1.8 锅炉排水 (W_{锅炉排水})

本项目锅炉依托现有，定期排水量约 1.87m³/d (467m³/a)，主要污染物为 COD、SS，污染物为 COD100mg/l、SS150mg/l，集中收集后排入厂区污水处理站进行处理。

4.10.1.9 纯化水系统排水 (W_{纯化水排水})

本项目依托现有纯化水装置，纯水制备采用二级反渗透工艺制备，废水排放量约为 0.883m³/d (20132m³/a)，集中收集、中和处理后经废水总排口达标排放。

4.10.2 废气

4.10.2.1 锅炉废气 (G_{锅炉})

拟建项目依托现有的 1 台 4t/h 燃气锅炉进行工业蒸汽供应，全年运行 6000h，采用低氮燃烧技术，燃气锅炉的天然气燃烧尾气经 1 根 10m 高排气筒 (DA004) 排放。锅炉废气污染物产生情况见表 4.10.2.3-1。

表 4.10.2.3-1 拟建项目燃气锅炉废气污染物产生情况

锅炉类型	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)

锅炉废气 (G _{锅炉})	3300	颗粒物	14	0.046	0.277
		二氧化硫	19	0.063	0.376
		氮氧化物	46	0.152	0.911

4.10.2.2 污水处理站臭气 (G_{污水处理站})

拟建项目依托现有废水处理站,根据现场踏勘,现有废水处理站针对产臭构筑物进行“加盖密闭”,臭气通过管道集中收集,经“碱洗+活性炭吸附”处理后15m 排气筒(DA005)排放。

4.9.2.3 危废储存库废气 (G_{危废库})

结合项目企业发展规划及项目建设周期,拟建项目依托在建现有危废贮存库,设置抽排风系统,废气通过管道集中收集,经“碱洗+活性炭吸附”处理后15m 排气筒(DA007)排放。其源强直接引用《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目环境影响报告表》中的数据,具体如下。

表 4.11.2-2 危险废物贮存库废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	排放量	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	产生量		治理措施
				kg/h	t/a	
危废贮存库 G _{危废库}	8000	NMHC	34	0.274	0.056	碱洗+活性炭吸附
		TVOC	34	0.274	0.056	
		臭气浓度	1000 (无量纲)	/	/	

4.9.2.3 无组织废气

拟建项目无组织排放的废气主要为生产和贮存过程中挥发的有机溶剂及污水处理站产生的臭气。鉴于拟建项目生产过程中的反应罐排空气、真空泵尾气以及加料、过滤等尾气均将采取集中收集、处理的措施;污水处理站的格栅、电解池、调节池、曝气池、厌氧、好氧、压滤机等工段采取加盖处理,臭气集中收集处理排放等措施。

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

废气大大减少。

因此，评价根据物料消耗量的大小，无组织排放量按其用量的万分之一计，则无组织排放的废气量为：甲苯 0.002kg/h(0.014t/a)，氯化氢 0.003kg/h(0.021t/a)，甲醇 0.003kg/h(0.023t/a)，氨 0.0001kg/h(0.0006t/a)，NMHC：0.013kg/h(0.092t/a)，TVOC：0.032kg/h(0.229t/a)、臭气无量纲。

4.10.3 固体废物

4.10.3.1 废清洗溶剂 (S_{废清洗溶剂})

根据前面 4.10.1.2 小节，拟建项目在更换批次时需要使用有机溶剂（乙酸乙酯、甲醇、丙酮）清洗设备，将产生一定量的废清洗溶剂（S_{废清洗溶剂}），产生量 141t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），送有危废处理资质单位进行处置。

4.10.3.2 废活性炭 (S_{废活性炭})

废活性炭 (S_{废活性炭})：拟建项目废气处理系统使用活性炭吸附，吸附后的活性炭含有有机溶剂，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49（废物代码：900-039-49）。综合厂区内现有废气处理系统实际运行情况及拟建项目废气源强，本项目实施后，废活性炭 (S_{废活性炭}) 总产生量约 29.74t/a，集中收集后送有危废处理资质单位进行处置。

4.10.3.3 废石蜡油 (S_{废石蜡油})

废石蜡油 (S_{废石蜡油})：拟建项目废气处理系统使用石蜡油吸收，废石蜡油含有有机溶剂，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49）。综合厂区内现有废气处理系统实际运行情况及拟建项目废气源强，拟建项目实施后，废石蜡油总产生量约 7.80t/a，集中收集后送有危废处理资质单位进行处置。

4.10.3.4 废气系统废冷凝液 (S_{冷凝废液})

拟建项目产生的废气先冷凝预处理后再进入洗涤系统，将产生冷凝废液，主要为废有机溶剂，年产生量约 18.740t/a，属于危险废物 HW02（危废代码：

271-001-02), 集中收集在危废暂存点暂存后, 送有危废资质单位处理。

4.10.3.5 蒸发系统废盐 (S_{废盐})

拟建项目废水分类收集, 分质处理或预处理, 生产工艺产生的高盐废水单独收集经车间“MVR 蒸发”装置预处理后冷凝废水作为高浓度废水进入高浓废水预处理系统进一步处理, “蒸发”预处理过程将生产废盐, 根据物料平衡对废水中主要成分的分析结果, 新增废盐量约 72t/a, 属于危险废物(HW02, 271-001-02), 集中收集送有资质单位进行处置。

4.10.3.6 质检废液 (S_{质检})

类比厂区内目前实际情况, 拟建项目质检分析检测过程中产生废液约为 2t/a, 根据《国家危险废物名录》, 属于危险废物 HW49 (危废代码: 900-047-49), 集中收集在危废暂存点暂存后, 送有危废资质单位处理。

4.10.3.7 废包材 (S_{废包材})

结合企业实际运行情况, 拟建项目运营过程中废包装材料产生量约为 5.60t/a, 其中包括沾染毒性、感染性物质的废弃包材 (S_{沾染性废包材}) 约 1.8t/a, 根据《国家危险废物名录》, 属于危险废物“HW49 其他废物(废物代码: 900-041-49)”, 集中收集后交有危险废物处理资质的单位统一清运处置; 废纸箱和泡沫等外包材 (S_{未沾染性废包材}) 约 3.80t/a, 属于一般工业固废 (代码: 271-001-99), 集中收集后, 由专业单位回收利用。

4.10.3.8 污泥 (S_{污泥})

拟建项目废水处理依托现有污水处理站, 类比现有废水处理站实际运行情况, 拟建项目实施后将新增污泥约为 9.45t/a, 根据《国家危险废物名录》, 属于危险废物 HW49 (废物代码: 900-046-49), 集中收集后作为危险废物交有资质单位统一处置。

4.10.3.9 洁净区除尘截留药粉 (S_{截留药粉尘})

拟建项目原料药产品包装工序在 D 级洁净区内完成, 包装设备均自带收尘

设施，整个包装过程颗粒物产生量较小，经设备自带收尘装置处理后排入洁净区除尘间，收尘装置产生的截留药粉产生量约 0.08t/a，属于危险废物 HW02（废物代码：272-005-02），集中收集后作为危险废物交有资质单位统一处置。

4.10.3.10 废矿物油（S_{废油}）

真空油泵内矿物油循环利用，定期更换产生废油 S_{废油}，根据企业实际运行情况，一般运行 3 个月更换一次，废油产生量约为 0.048t/a，属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），暂存于厂区危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。

4.10.3.11 生活垃圾（S_{生活垃圾}）

拟建项目不新增劳动定员，现有员工 180 人，生活与办公垃圾按照 0.50kg/人.天，250 天计算，生活垃圾产生量 22.50t/a，袋装收集后由环卫部门统一处置。

4.11 溶剂平衡、蒸气平衡、水平衡分析

4.11.1 溶剂平衡

（1）甲醇平衡

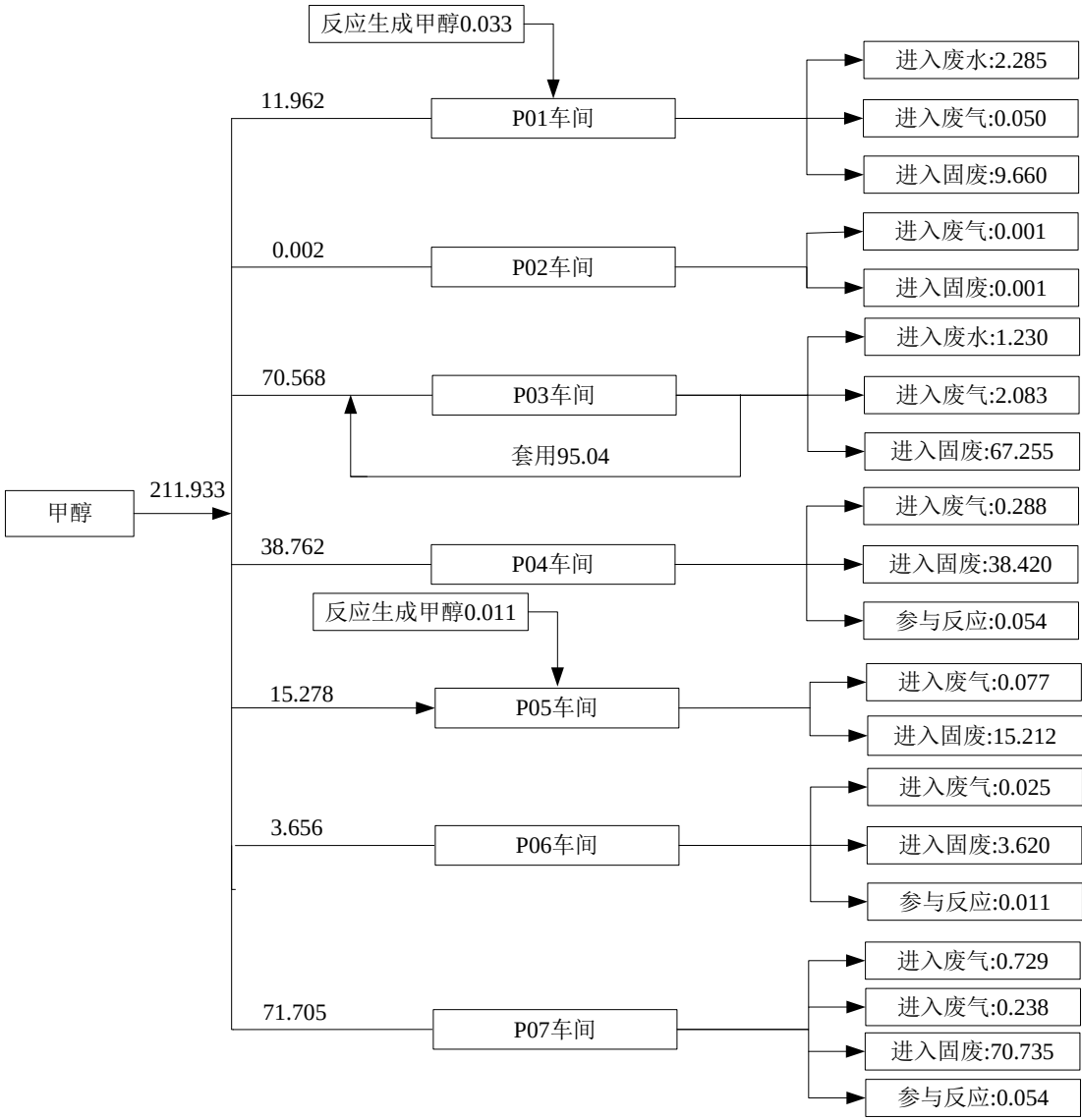


图 4.10.1-1 拟建项目甲醇平衡示意图 单位：t/a

(2) 乙醇平衡

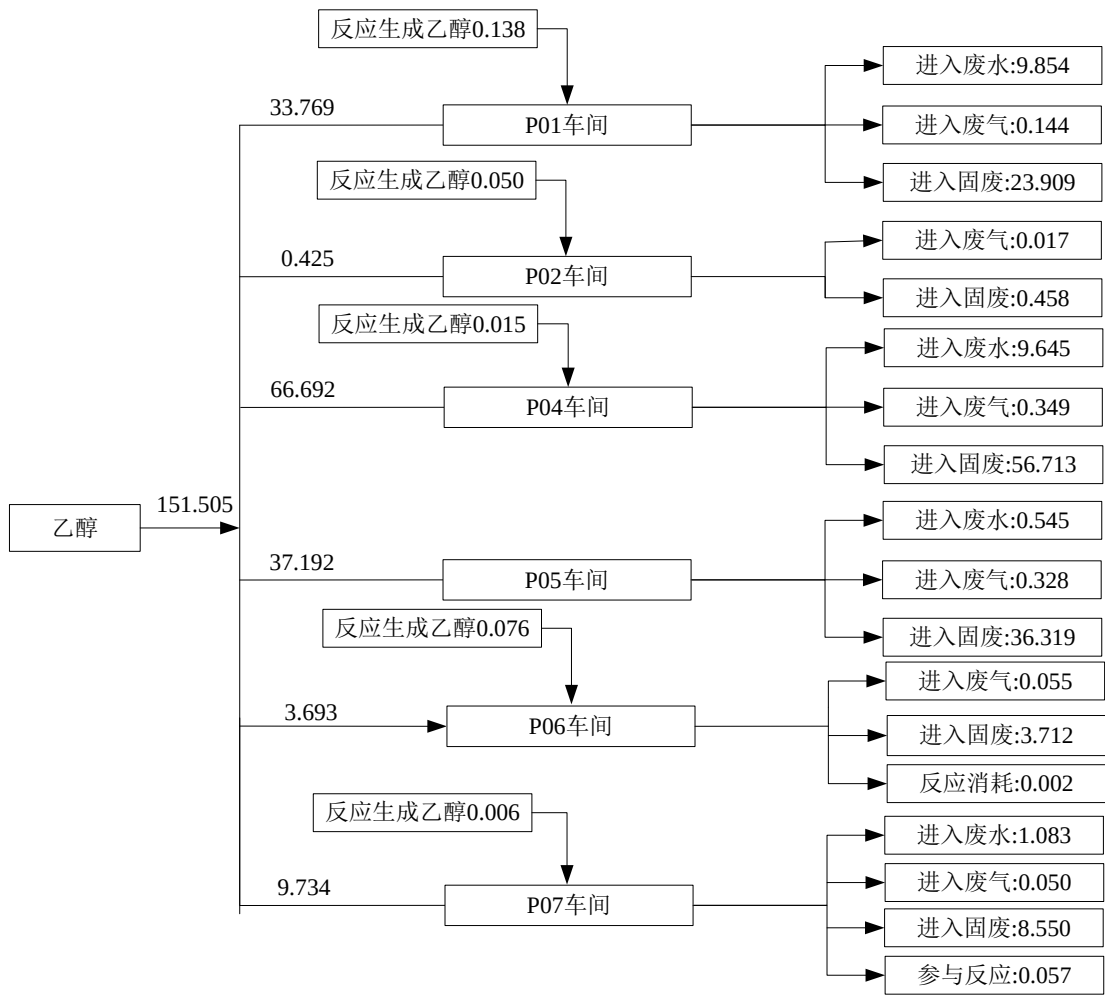


图 4.10.1-2 拟建项目乙醇平衡示意图 单位: t/a

(3) 乙酸乙酯平衡

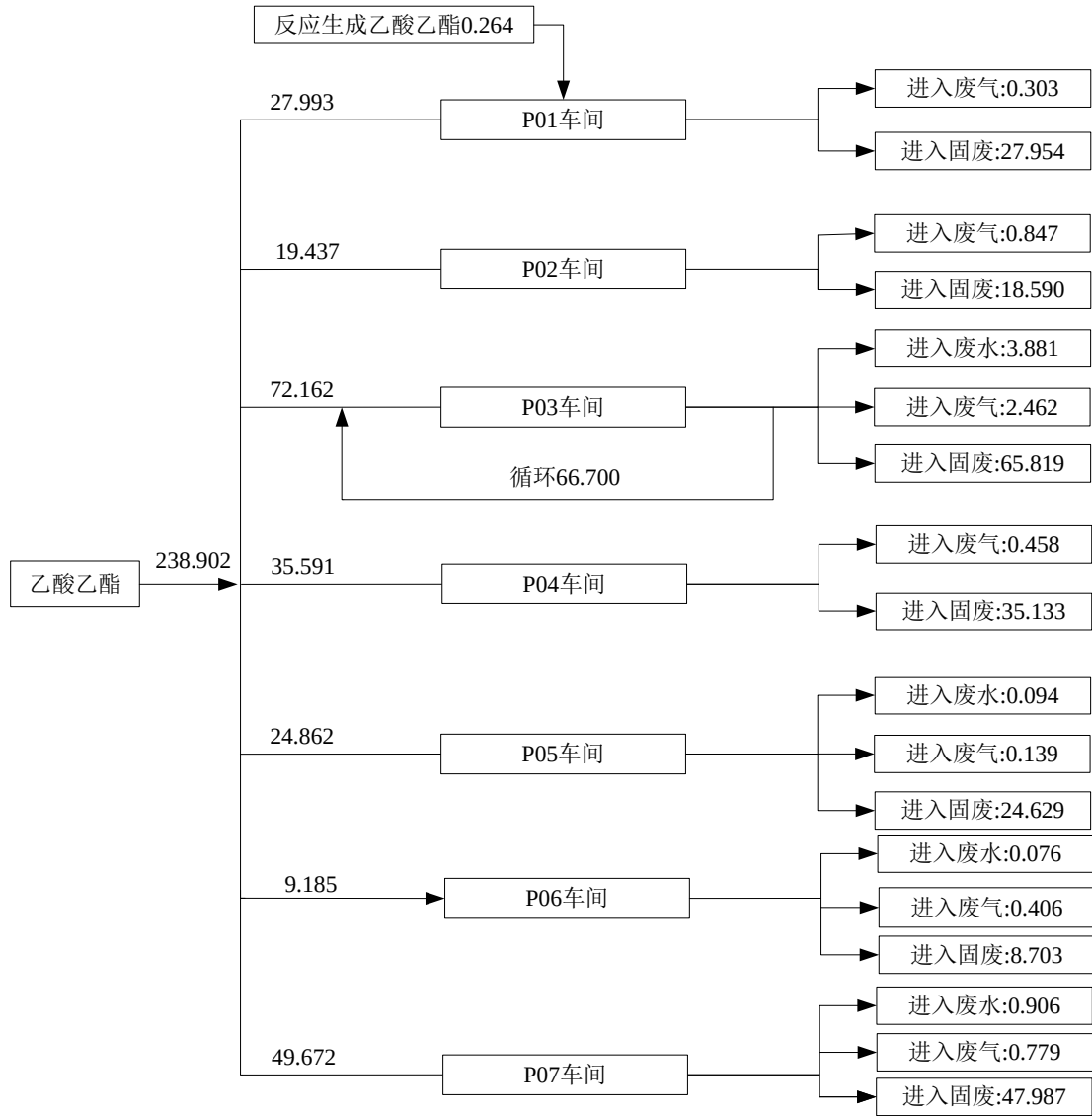


图 4.10.1-3 拟建项目乙酸乙酯平衡示意图 单位：t/a

(4) 二氯甲烷平衡

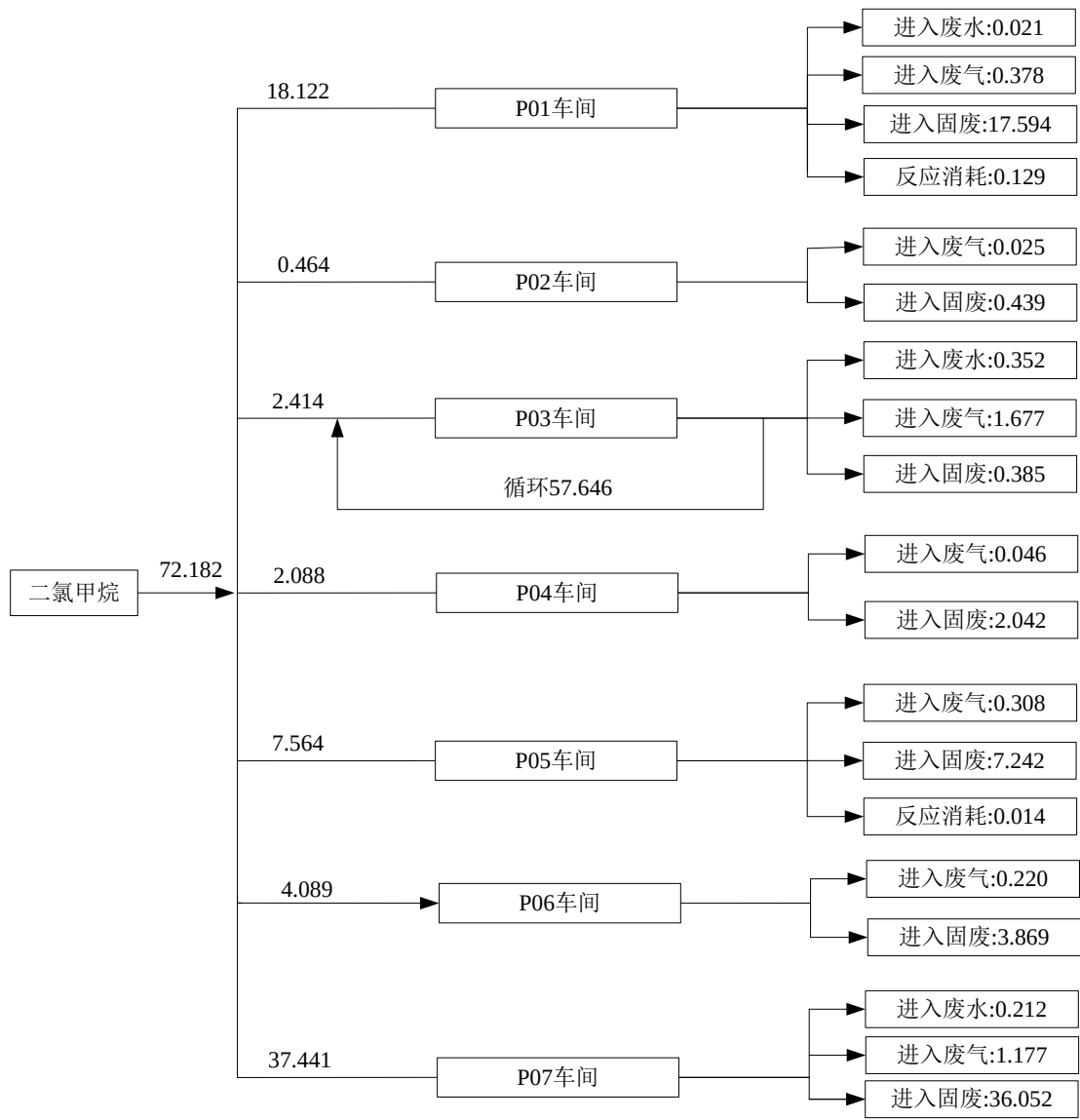


图 4.10.1-4 拟建项目二氯甲烷平衡示意图 单位：t/a

(5) 四氢呋喃平衡

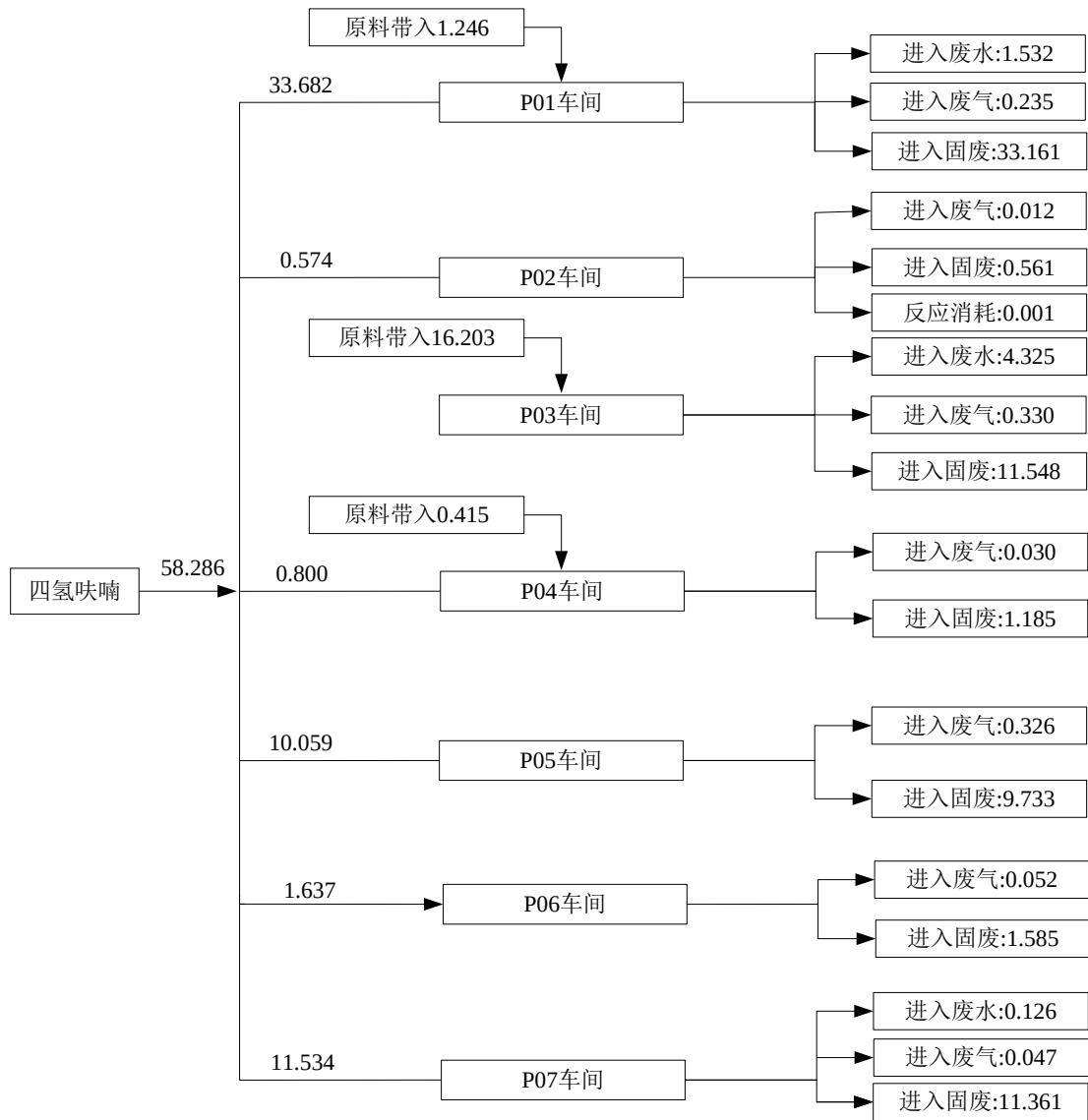


图 4.10.1-5 拟建项目四氢呋喃平衡示意图 单位: t/a

(6) 甲苯平衡

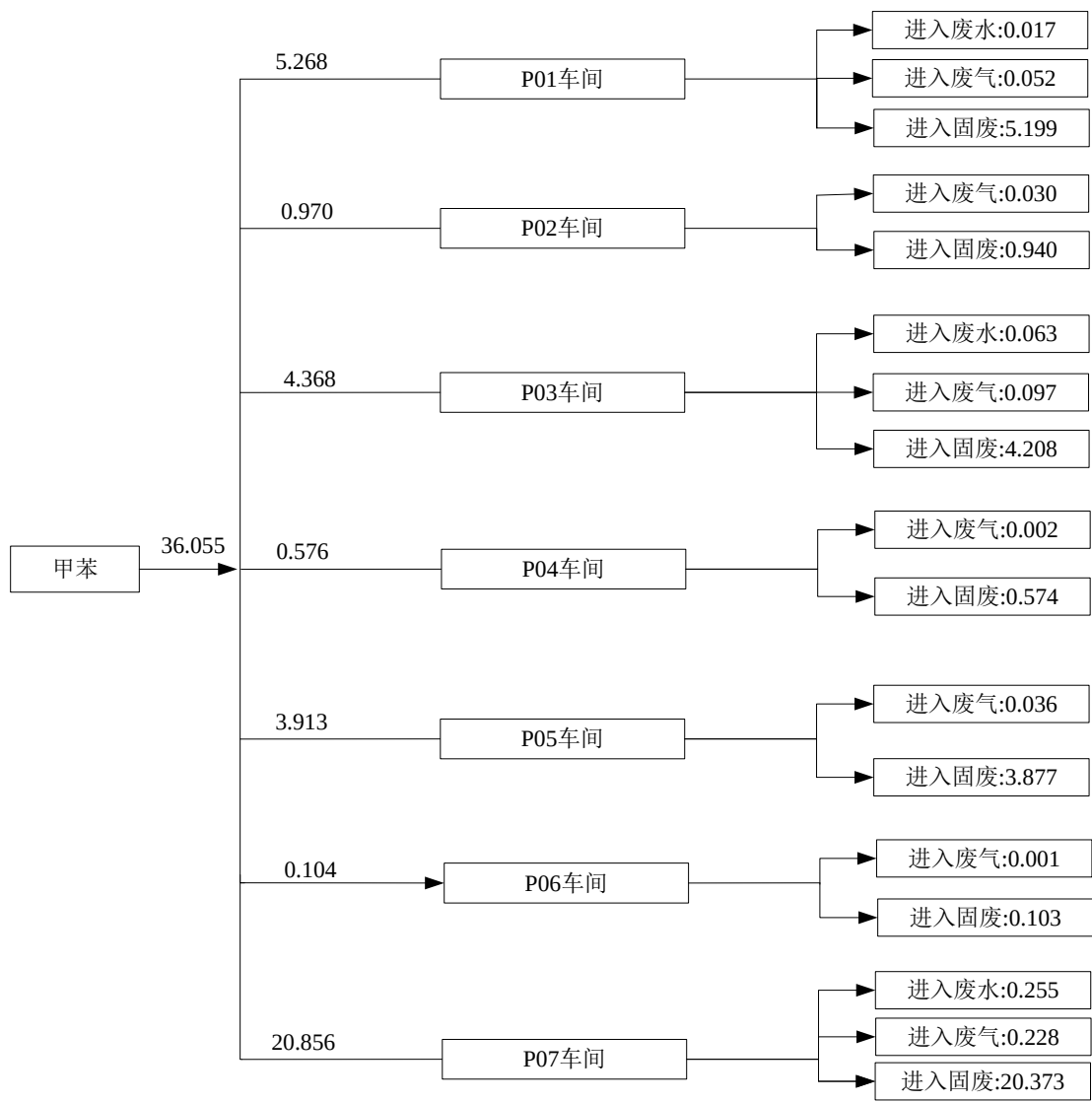


图 4.10.1-6 拟建项目甲苯平衡示意图 单位: t/a

(7) 三氯甲烷平衡

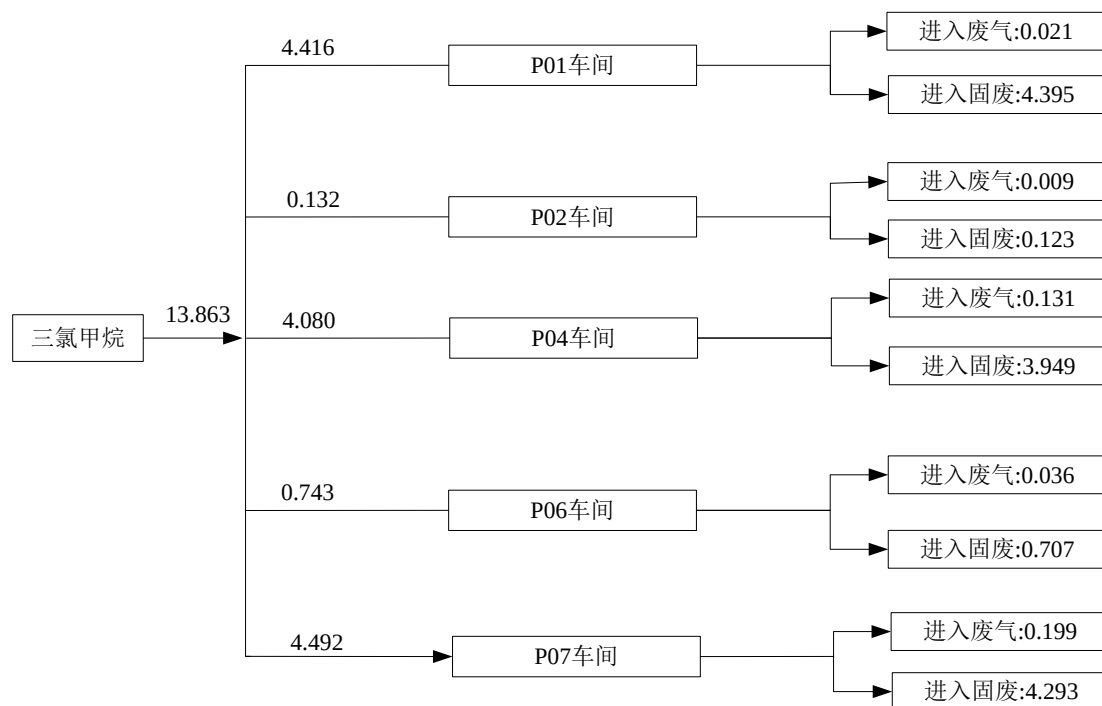


图 4.10.1-7 拟建项目三氯甲烷平衡示意图 单位: t/a

(8) 丙酮平衡

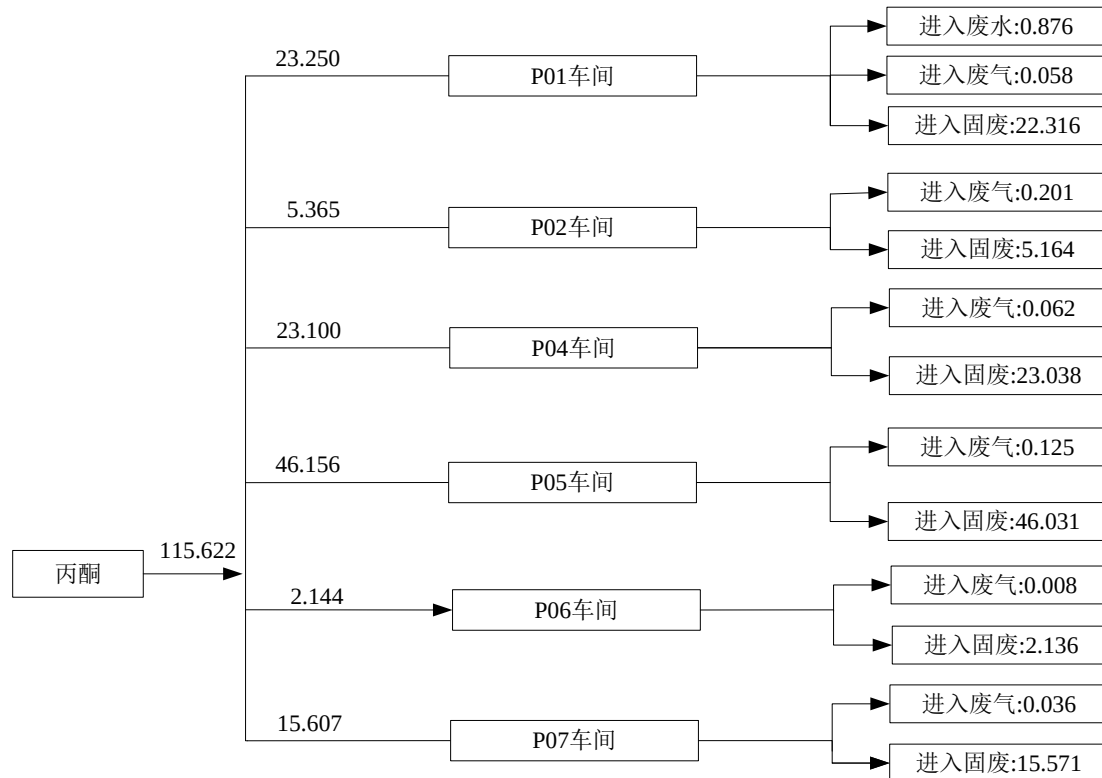


图 4.10.1-8 拟建项目丙酮平衡示意图 单位: t/a

(9) 乙腈平衡

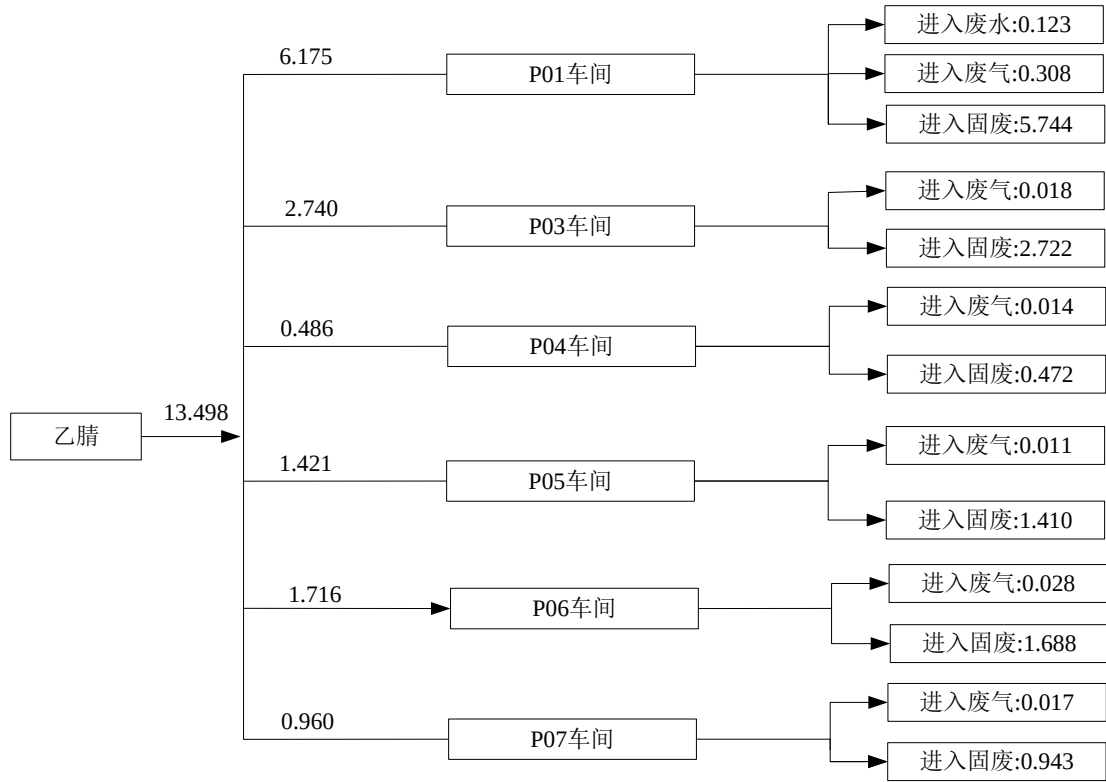


图 4.10.1-9 拟建项目乙腈平衡示意图 单位：t/a

(10) TVOC 平衡

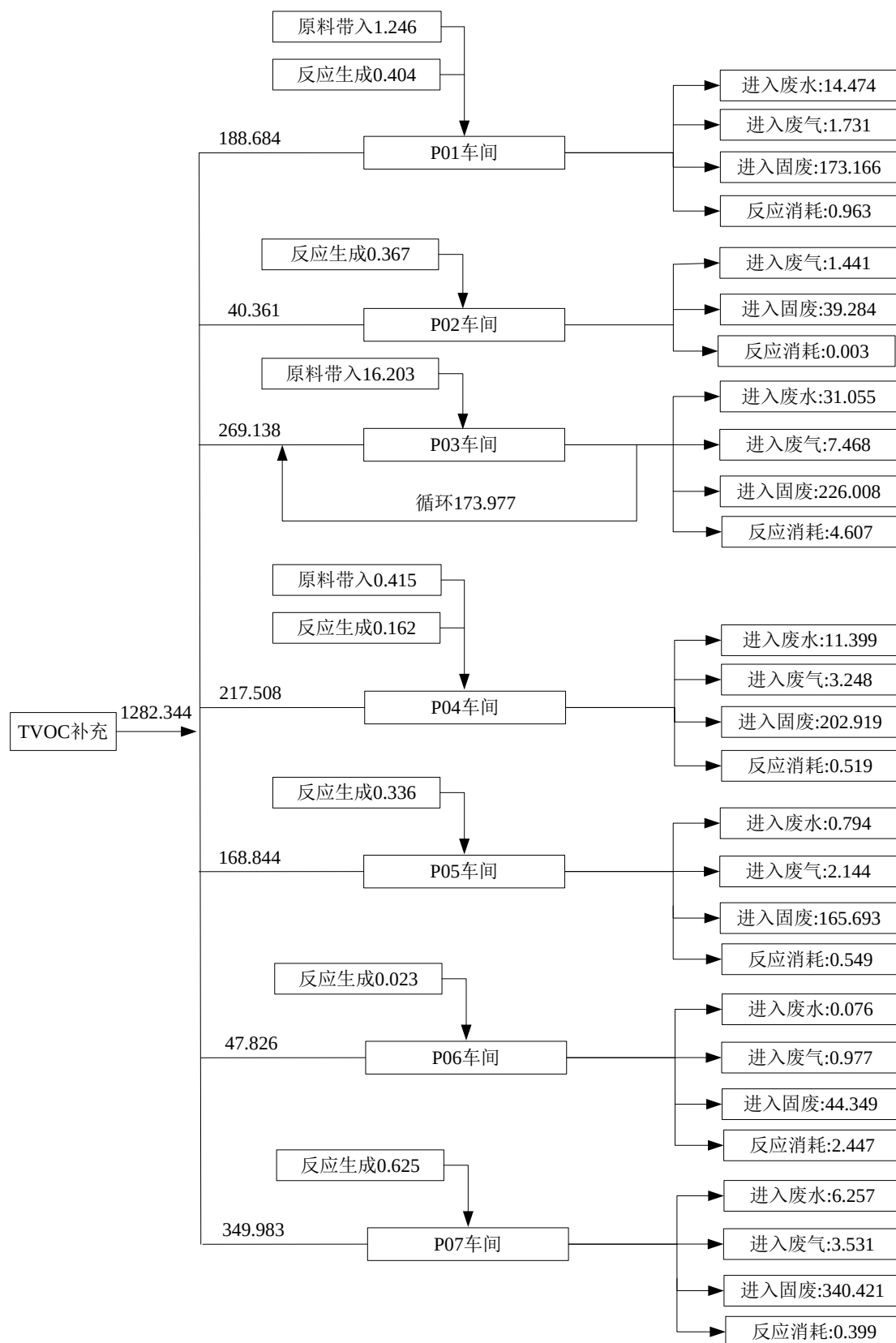


图 4.10.1-10 拟建项目 TVOC 平衡示意图 单位: t/a

4.11.2 蒸气平衡

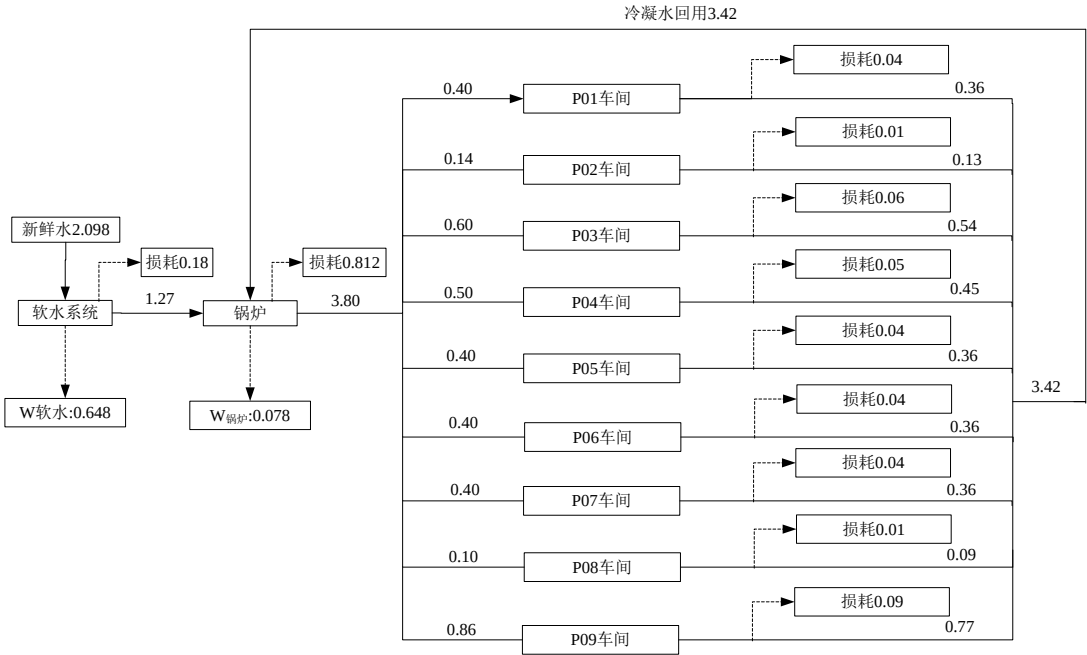


图 4.1.3-2 拟建项目蒸气平衡示意图 单位：t/h

4.11.3 水平衡

拟建项目水平衡详见图 4.11.3-1、4.11.3-2。

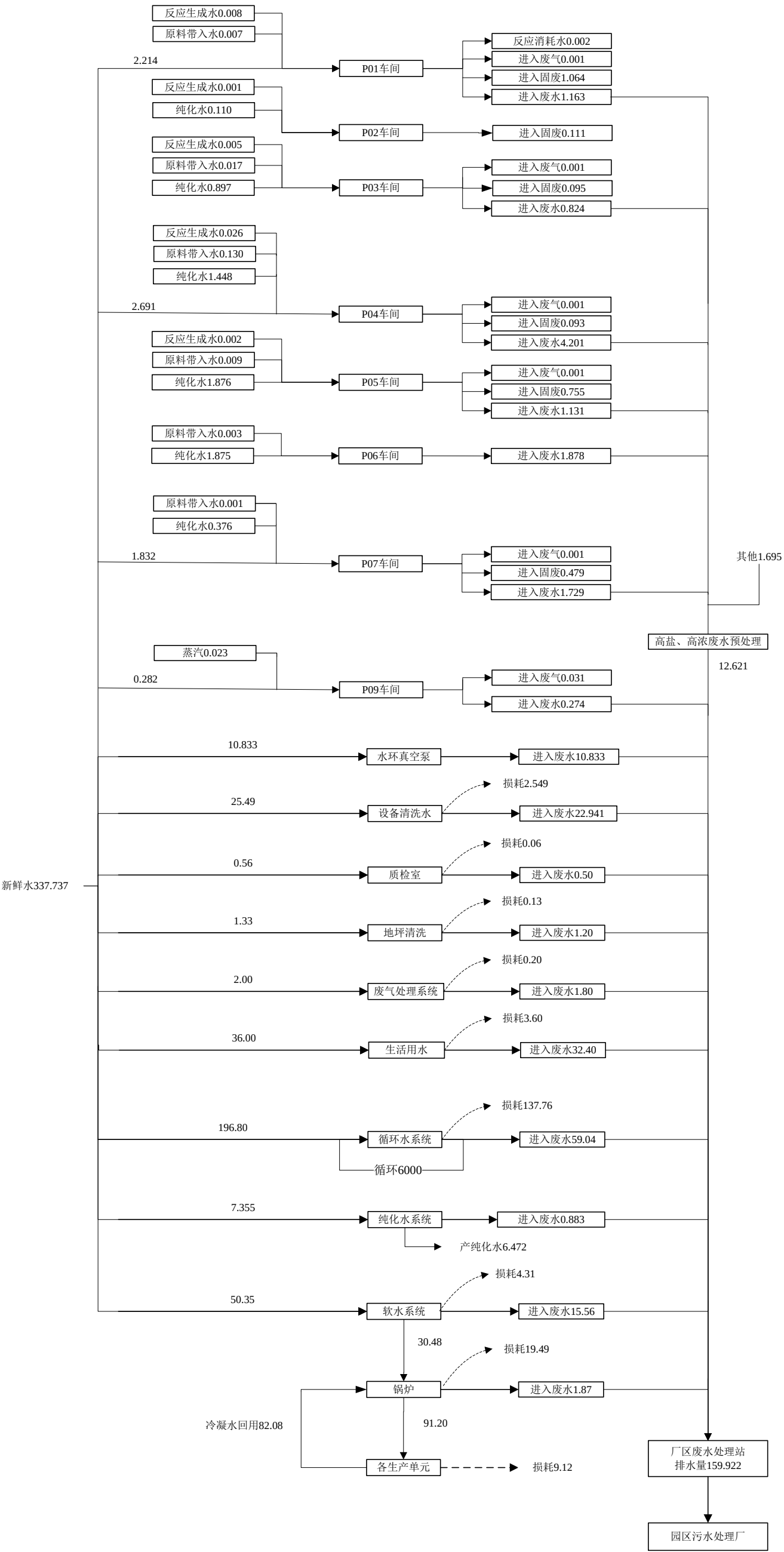


图4.1.13-1 拟建项目水平衡示意图 单位: m³/d

说明: P08车间为产品配套的加压反应专用车间,该车间水平衡已并入相应产品水平衡中。

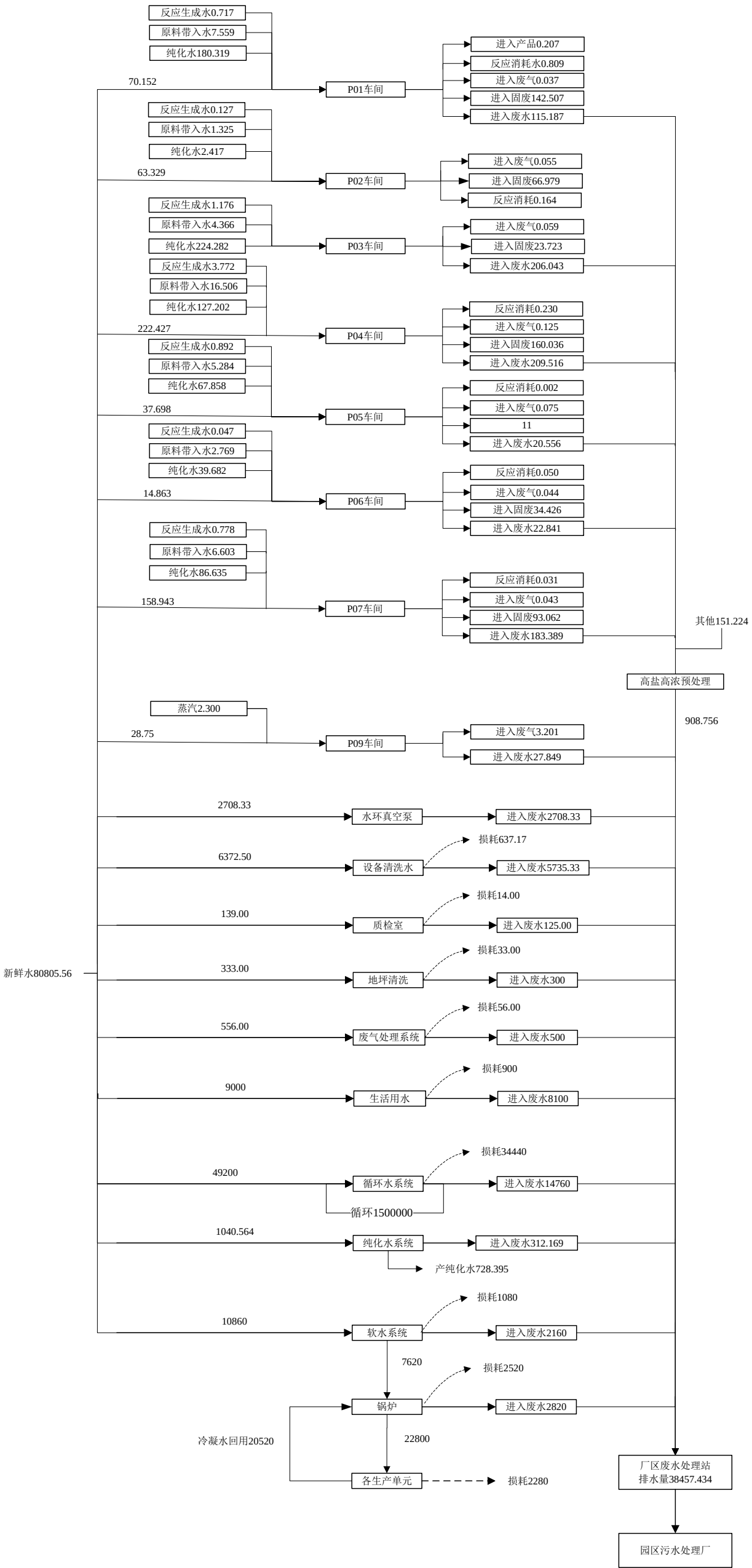


图4.10.4.4 拟建项目水平衡示意图 单位: m³/a

4.12 污染物产生、治理及排放情况汇总

4.12.1 废气

拟建项目废气污染物产生、治理及排放情况汇总见表 4.12.1-1。

4.12.2 废水

拟建项目废水污染物产生、治理及排放情况汇总见表 4.12.2-1。

4.12.3 固体废物

拟建项目固体废物产生、治理及排放情况汇总见表 4.12.3-1 至 4.12.3-3。

表4.12.1-1 拟建项目废气污染物产生及排放情况表

序号	污染源	排放量 m³/h	污染物 名称	治理前			治理措施	治理效率	治理后			排气筒参数		排方 放式	标准 mg/m³	达标 情况			
				浓度 mg/m³	产生量 (kg/h)	排放量 (t/a)			浓度 mg/m³	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	H×Φ（m）	温度℃						
1	P01车间工艺废气G _{P01}	/	氯化氢	/	0.760	0.043	冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附	≥90%	/	0.076	0.004	H:15m D:1.0m	25	间歇	/	/			
			硫酸雾	/	0.227	0.005		≥80%	/	0.045	0.001				/	/			
			氨	/	1.047	0.062		≥80%	/	0.209	0.012				/	/			
			苯系物	/	1.121	0.052		≥95%	/	0.056	0.003				/	/			
			二氯甲烷	/	2.107	0.378		≥95%	/	0.105	0.019				/	/			
			三氯甲烷	/	0.643	0.021		≥95%	/	0.032	0.001				/	/			
			NMHC	/	7.982	0.898		≥95%	/	0.399	0.045				/	/			
			TVOC	/	10.833	1.725		≥95%	/	0.542	0.087				/	/			
2	P03车间工艺废气G _{P03}	/	氨	/	0.065	0.015		≥90%	/	0.013	0.003				/	/			
			氯化氢	/	0.160	0.012		≥80%	/	0.016	0.001				/	/			
			二氯甲烷	/	3.256	1.677		≥40%	/	0.163	0.084				/	/			
			苯系物	/	0.261	0.097		≥95%	/	0.013	0.005				/	/			
			NMHC	/	7.127	3.575		≥95%	/	0.356	0.179				/	/			
			TVOC	/	12.414	7.468		≥95%		0.621	0.373				/	/			
			DA001排气筒统计（P01、P03工艺废气）			氯化氢		71	0.92	0.055	≥90%				7	0.092	0.006	30	达标
						硫酸雾		17	0.227	0.005	≥80%				3	0.045	0.001	45	达标
氨	86	1.112				0.077		≥80%	17	0.222	0.015				20	达标			
苯系物	106	1.382				0.149		≥95%	5	0.069	0.007				40	达标			
二氯甲烷	413	5.363				2.055		≥95%	21	0.268	0.103				/	/			
三氯甲烷	49	0.643				0.021		≥95%	2	0.032	0.001				/	/			
NMHC	1162	15.109				4.473		≥95%	58	0.755	0.224				60	达标			
TVOC	1788	23.247				9.193		≥95%	89	1.162	0.460				100	达标			
3	P02车间工艺废气G _{P02}	/	氯化氢	/	0.295	0.010	冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附	≥90%	/	0.030	0.001	H:25m D:1.2m	25	间歇	/	/			
			氨	/	0.015	0.001		≥80%	/	0.003	0.001				/	/			
			二氯甲烷	/	1.422	0.025		≥95%	/	0.071	0.001				/	/			
			三氯甲烷	/	0.605	0.008		≥95%	/	0.030	0.001				/	/			
			苯系物	/	0.985	0.033		≥95%	/	0.049	0.001				/	/			
			NMHC	/	3.472	1.393		≥95%	/	0.174	0.070				/	/			
			TVOC	/	3.551	1.441		≥95%	/	0.178	0.072				/	/			
4	P04车间工艺废气G _{P04}	/	氯化氢	/	1.038	0.107		≥90%	/	0.104	0.011				/	/			
			氨	/	0.633	0.012		≥80%	/	0.127	0.002				/	/			
			硫酸雾	/	0.14	0.001		≥80%		0.028	0.001				/	/			
			二氯甲烷	/	1.52	0.046		≥95%	/	0.076	0.002				/	/			
			三氯甲烷	/	1.648	0.131		≥95%	/	0.082	0.007				/	/			
			NMHC	/	6.854	2.541		≥95%	/	0.343	0.127				/	/			
			TVOC	/	8.482	3.204		≥95%	/	0.424	0.160				/	/			
5	P05车间工艺废气G _{P05}	/	氯化氢	/	1.830	0.174		≥90%	/	0.183	0.017				/	/			
			氨	/	0.378	0.018		≥80%	/	0.076	0.004				/	/			
			苯系物	/	1.893	0.014		≥95%	/	0.095	0.002				/	/			
			二氯甲烷	/	4.496	0.311		≥95%	/	0.225	0.016				/	/			
			NMHC	/	6.876	1.528		≥95%	/	0.344	0.074				/	/			
			TVOC	/	7.095	2.144		≥95%	/	0.355	0.106				/	/			
								≥95%											
DA002排气筒统计（P02、P04、P05工艺废气）			氯化氢	211	3.163	0.291		≥90%	21	0.316	0.029				30	达标			
			氨	68	1.026	0.031		≥80%	14	0.205	0.006				20	达标			
			硫酸雾	9	0.14	0.001		≥80%	2	0.028	0.001				45	达标			
			二氯甲烷	496	7.438	0.382		≥95%	25	0.372	0.019				/	/			
			三氯甲烷	110	1.648	0.131		≥95%	5	0.082	0.007				/	/			
			苯系物	192	2.878	0.047		≥95%	10	0.144	0.002				40	达标			

			NMHC	1147	17.202	5.462		≥95%	57	0.860	0.273				60	达标								
			TVOC	1275	19.128	6.789		≥95%	64	0.956	0.339				100	达标								
6	P06车间工艺废气G _{P06}	/	氯化氢	/	0.752	0.062	冷凝碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附	≥90%	/	0.075	0.006	H:15m D:1.20m	25	间歇	/	/								
			二氯甲烷	/	2.045	0.219		≥80%	/	0.102	0.011				/	/								
			三氯甲烷	/	1.578	0.036		≥40%	/	0.079	0.002				/	/								
			苯系物	/	0.02	0.002		≥95%	/	0.001	0.001				/	/								
			NMHC	/	5.254	0.646		≥95%	/	0.263	0.032				/	/								
			TVOC	/	6.667	0.977		≥95%	/	0.333	0.049				/	/								
7	P07车间工艺废气G _{P07}	/	氯化氢	/	1.248	0.244		≥90%	/	0.125	0.024				H:15m D:1.20m	25	间歇	/	/					
			氨	/	0.078	0.0031		≥80%	/	0.016	0.001							/	/					
			二氯甲烷	/	4.719	1.177		≥40%	/	2.831	0.706							/	/					
			三氯甲烷	/	4.365	0.199		≥95%	/	0.218	0.010							/	/					
			苯系物	/	2.585	0.227		≥95%	/	0.129	0.011							/	/					
			NMHC	/	7.158	1.604		≥95%	/	0.358	0.080							/	/					
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	10.528	3.531	≥95%		/	0.526	0.177	H:15m D:1.20m							25	间歇	/	/			
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%		13	0.200	0.031										30	达标			
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%		1	0.016	0.001										20	达标			
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%		23	0.338	0.070										/	/			
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%		20	0.297	0.012										/	/			
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%		9	0.128	0.011										40	达标			
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%		41	0.621	0.113										H:15m D:1.20m	25	间歇	60	达标
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%		57	0.860	0.225													100	达标
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001	/		/												
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012	/		/												
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006	/		/												
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018	/		/												
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041	H:15m D:1.20m		25	间歇	/									/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031					30									达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001					20	达标									
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070					/	/									
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012					/	/									
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011					40	达标									
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113					H:15m D:1.20m	25	间歇	60						达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225								100						达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001		/						/							
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012		/						/							
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006		/						/							
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018		/						/							
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041		H:15m D:1.20m						25	间歇	/				/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031										30				达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001										20	达标				
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070										/	/				
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012										/	/				
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011										40	达标				
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113										H:15m D:1.20m	25	间歇	60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001	/		/												
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012	/		/												
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006	/		/												
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018	/		/												
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041	H:15m D:1.20m		25	间歇									/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001					20	达标									
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070					/	/									
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012					/	/									
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011					40	达标									
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113					H:15m D:1.20m	25	间歇						60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001		/						/							
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012		/						/							
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006		/						/							
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018		/						/							
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041		H:15m D:1.20m						25	间歇				/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001										20	达标				
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070										/	/				
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012										/	/				
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011										40	达标				
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113										H:15m D:1.20m	25	间歇	60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001	/		/												
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012	/		/												
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006	/		/												
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018	/		/												
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041	H:15m D:1.20m		25	间歇									/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001					20	达标									
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070					/	/									
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012					/	/									
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011					40	达标									
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113					H:15m D:1.20m	25	间歇						60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001		/						/							
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012		/						/							
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006		/						/							
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018		/						/							
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041		H:15m D:1.20m						25	间歇				/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001										20	达标				
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070										/	/				
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012										/	/				
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011										40	达标				
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113										H:15m D:1.20m	25	间歇	60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001	/		/												
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012	/		/												
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006	/		/												
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018	/		/												
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041	H:15m D:1.20m		25	间歇									/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001					20	达标									
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070					/	/									
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012					/	/									
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011					40	达标									
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113					H:15m D:1.20m	25	间歇						60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001		/						/							
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012		/						/							
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006		/						/							
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018		/						/							
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041		H:15m D:1.20m						25	间歇				/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001										20	达标				
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070										/	/				
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012										/	/				
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011										40	达标				
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113										H:15m D:1.20m	25	间歇	60	达标	
		TVOC	1146	17.195	4.508	≥95%	57	0.860	0.225													100	达标	
		氯化氢	/	0.168	0.001	/	/	0.168	0.001	/		/												
		二氧化硫	/	0.485	0.012	/	/	0.485	0.012	/		/												
		氨	/	0.059	0.006	/	/	0.059	0.006	/		/												
		NMHC	/	0.873	0.018	/	/	0.873	0.018	/		/												
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	TVOC	/	0.873	0.041	/	/	0.873	0.041	H:15m D:1.20m		25	间歇									/	/	
		氯化氢	133	2	0.306	≥90%	13	0.200	0.031													30	达标	
		氨	5	0.078	0.0031	≥80%	1	0.016	0.001					20	达标									
		二氯甲烷	451	6.764	1.396	≥95%	23	0.338	0.070					/	/									
		三氯甲烷	396	5.943	0.235	≥95%	20	0.297	0.012					/	/									
		苯系物	171	2.565	0.225	≥95%	9	0.128	0.011					40	达标									
DA003排气筒统计 (P06、P07工艺废气)	15000	NMHC	827	12.412	2.25	≥95%	41	0.621	0.113					H:15m D:1.20m										

		甲醇	/	0.003	0.023	/	/	/	0.003	0.023	/	/	/	/	/
		氨	/	0.0001	0.0006	/	/	/	0.0001	0.0006	/	/	/	/	/
		NMHC	/	0.013	0.092	/	/	/	0.013	0.092	/	/	/	/	/
		TVOC	/	0.032	0.229	/	/	/	0.032	0.229	/	/	/	/	/

表4.122-1 拟建项目废水产生、治理情况表

污染源		废水量 m³/d	污染物	处理前		治理措施	厂区内处理处理后			园区污水处理后		排放标准 mg/L
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	
P01车间工艺废水	W P01 高盐	1419 (136.606m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理						
			COD	141854	24.795							
			BOD ₅	27690	4.84							
			SS	2769	0.484							
			氨氮	1316	0.23							
			TN	1877	0.328							
			TP	749	0.131							
			甲苯	149	0.026							
			二氯甲烷	944	0.165							
			总氰化物	92	0.016							
			氯化物	7981	1.395							
			硫酸根	86	0.015							
P03车间工艺废水	W P03 高盐	1171 (277.447m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理	pH	6-9	/	6-9	/	6-9
			COD	159431	84.845							
			BOD ₅	30075	16.005							
			SS	3497	1.861							
			NH ₃ -N	682	0.363							
			TN	985	0.524							
			TP	502	0.267							
			二氯甲烷	547	0.291							
			氯化物	16523	8.793							
			甲苯	594	0.316							
P04车间工艺废水	W P04 高盐	453 (26.737m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理	二氯甲烷	0.3	0.012	0.3	0.012	0.3
			COD	96230	21.819							
			BOD ₅	18740	4.249							
			SS	2487	0.564							
			TN	613	0.139							
			氯化物	8556	1.94							
P05车间工艺废水	W P05 高盐	1239 (22931m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理	SS	400	15.383	70	2.692	70
			COD	66766	1.531							
			BOD ₅	11949	0.274							
			SS	2442	0.056							
			总氮	523	0.012							
			氯化物	51546	1.182							
P06车间工艺废水	W P06 高盐	2006 (27377m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理	石油类	20	0.309	3	0.115	3
			COD	115498	3.162							
			BOD ₅	17204	0.471							
			SS	3105	0.085							
			氨氮	548	0.015							
			总氮	17022	0.466							
			氯化物	8401	0.23							
P07车间工艺废水	W P07 高盐	2253 (217.658m³/a)	pH	/	/	MVR蒸发除盐+高效微电解+A/O生化处理	总磷	8	0.308	1.0	0.038	1.0
			COD	124466	27.091							
			BOD ₅	31719	6.904							
			SS	3294	0.717							
			氨氮	92	0.02							
			TN	3446	0.75							
			TP	317	0.069							
			甲苯	1617	0.352							
							三氯甲烷	0.3	0.012	0.3	0.012	0.3

			二氯甲烷	593	0.129							
			氯化物	24061	5.237							
			挥发酚	23	0.005							
			硫酸根	427	0.093							
真空泵废水w _{真空}	10833 (2708.33m³/a)	COD	5000	13.542	A/O生化处理							
		BOD ₅	900	2.437								
		SS	400	1.083								
		石油类	100	0.271								
		二氯甲烷	5	0.014								
		三氯甲烷	3	0.008								
		甲苯	5	0.014								
设备清洗水w _{设备清洗}	22941 (5735.33m³/a)	COD	8000	46.043	A/O生化处理							
		BOD ₅	1800	10.360								
		SS	800	4.604								
		二氯甲烷	05	0.003								
		三氯甲烷	05	0.003								
		总氰化物	05	0.003								
		甲苯	05	0.003								
		氨氮	100	0.576								
		总氮	300	1.727								
		总磷	3	0.017								
		氯化物	500	2.878								
		硫酸根	30	0.173								
		石油类	5	0.029								
		总锌	2	0.012								
		挥发酚	2	0.012								
生活污水w _{生活}	324 (8100m³/a)	COD	400	3.240	A/O生化处理							
		BOD ₅	200	1.620								
		SS	250	2.025								
		氨氮	30	0.243								
质检废水w _{质检}	0.50 (125m³/a)	pH	6-9	/	A/O生化处理							
		COD	500	0.063								
		BOD ₅	300	0.038								
		SS	300	0.038								
地坪冲洗水w _{地坪}	120 (300m³/a)	COD	450	0.135	A/O生化处理							
		BOD ₅	300	0.090								
		SS	500	0.150								
		石油类	30	0.009								
废气治理设施废水w _{废气治理}	1.80 (450m³/a)	pH	6-9	/	A/O生化处理							
		COD	5000	2.250								
		BOD ₅	800	0.360								
		氨氮	150	0.068								
		总氮	300	0.135								
		SS	100	0.045								
		石油类	100	0.045								
		氯化物	3000	1.350								
		硫酸根	600	0.270								
		二氯甲烷	45	0.020								
		三氯甲烷	25	0.011								
		总氰化物	30	0.014								
		甲苯	45	0.020								
循环水w _{循环水排水}	59.04 (14760m³/a)	COD	100	1.476	A/O生化处理							

		SS	100	1.476							
		总磷	10	0.148							
软化水系排水w _{软化水排水}	15.56 (3891m³/a)	COD	100	0.389	A/O生化处理						
		SS	150	0.584							
锅炉排水w _{锅炉排水}	1.87 (467m³/a)	COD	100	0.282	A/O生化处理						
纯化水系排水w _{纯化水排水}	0.883 (201.32m³/a)	/	/	/	A/O生化处理						
拟建项目废水合计	159.922 (37674.585m³/a)	pH	/	/	/	pH	6-9	/	6-9	/	6-9
		COD	/	230.804		COD	500	18.837	60	2.260	60
		BOD ₅	/	47.683		BOD ₅	300	11.302	20	0.753	20
		氨氮	/	1.154		氨氮	45	1.695	8	0.301	8
		总氮	/	4.084		总氮	70	2.637	20	0.753	20
		氯化物	/	23.005		氯化物	600	22.264	/	22.264	/
		二氯甲烷	/	0.622		二氯甲烷	0.3	0.011	0.3	0.011	0.3
		SS	/	13.793		SS	400	15.070	70	2.637	70
		石油类	/	0.309		石油类	20	0.753	3	0.113	3
		总磷	/	0.632		总磷	8	0.301	1.0	0.038	1.0
		硫酸根	/	0.551		硫酸根	600	0.551	/	0.551	/
		甲苯	/	0.731		甲苯	0.5	0.019	0.1	0.004	0.1
		三氯甲烷	/	0.022		三氯甲烷	0.3	0.011	1	0.011	1
		总氰化物	/	0.033		总氰化物	0.5	0.019	0.5	0.019	0.5
		挥发酚	/	0.017		挥发酚	0.5	0.017	0.5	0.017	0.5
		总锌	/	0.012		总锌	0.5	0.012	0.5	0.012	0.5

说明：根据上表及4.11.3小节水平衡可知，拟建项目工艺废水日最大产生量为12621t/d（908.756t/a），均为高盐或含磷废水，收集后送“MVR蒸发除盐+高效微电解”预处理后混合其他废水经AO生化处理后排入污水厂进一步处理。拟建项目实施后全厂废水日最大产生量为168472t/d（38457.434t/a）。

单位产品基排水量分析：根据核算，拟建项目单位产品基排水量为1.01m³/kg，其废水排放量满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中“其他类”单位产品基排水量（1.894m³/kg）要求。

表 4.12.3-1 拟建项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
P01 车间固废 (S _{p01 车间}) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	293.458	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	分别桶装后分区暂存于危废贮存库,定期送有危险废物处置资质单位进行处置
	H W 02 医药废物	271-002-02	61.686	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	10.036	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
P02 车间固废 (S _{p02 车间}) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	53.881	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02 医药废物	271-002-02	14.476	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	0.083	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	0.499	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
	H W 50 废催化剂	271-006-50	0.038	固态	废催化剂	废催化剂	间歇	T	
P03 车间固废 (S _{p03 车间}) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	197.168	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02 医药废物	271-002-02	11.002	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	0.657	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	22.977	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
P04 车间固废 (S _{p04 车间}) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	258.582	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02	271-002-02	119.953	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、	间歇	T	

	医药废物				水等	水等			
		271-003-02	4.913	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	0.222	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
P05 车间固废 (SP05 车间) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	208.681	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02 医药废物	271-002-02	71.272	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	1.861	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	0.166	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
	H W 50 废催化剂	271-006-50	0.082	固态	废催化剂	废催化剂	间歇	T	
P06 车间固废 (SP06 车间) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	44.988	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02 医药废物	271-002-02	24.027	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	0.024	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	0.989	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
P07 车间固废 (SP07 车间) 小计	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	376.941	液态	中间体、副产杂质、废有机溶剂、水等	中间体、副产杂质、废有机溶剂等	间歇	T, I, R	
	H W 02 医药废物	271-002-02	82.699	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	
		271-003-02	0.265	固态	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
		271-004-02	1.189	固态	中间体、废杂质、废盐、废脱水剂等	中间体、废杂质、废盐、废活性炭等	间歇	T	
	H W 50 废催化剂	271-006-50	0.283	固态	废催化剂	废催化剂	间歇	T	
P08 车间固废 (SP08 车间)	H W 02 医药废物	271-002-02	2.691	液态	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	中间体、废杂质、废盐、废有机溶剂、水等	间歇	T	

小计	H W 50 废催化剂	271-006-50	0.359	固态	废催化剂	废催化剂	间歇	T	
废清洗溶剂 S 废清洗溶剂	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	141	液态	废溶剂等	废溶剂等	间歇	T, I, R	
沾有危险化学品的废包装 (S 废包装)	H W 49 其他废物	900-041-49	1.80	固态	废包材、有机溶剂	有机溶剂	间歇	T/In	
工艺废气废冷凝液 (S 废冷凝液)	H W 06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	18.74	液态	废溶剂等	废溶剂等	间歇	T, I, R	
废活性炭 (S 废活性炭)	H W 49 其他废物	900-039-49	29.74	固态	废活性炭、有机溶剂	有机溶剂	间歇	T	
废石蜡油 (S 废石蜡油)	H W 49 其他废物	900-039-49	7.80	固态	废石蜡油、有机溶剂	有机溶剂	间歇	T	
蒸发系统废盐 S 废盐	H W 02 医药废物	271-001-02	72	半固态	废溶剂、废盐、水等	废溶剂、废盐等	间歇	T	
质检废液 S 质检废液	危险废物 H W 49	900-047-49	2.0	液态	废酸、废碱、有机溶剂	废酸、废碱、有机溶剂	间歇	T/C/I/R	
污泥 S 污泥	H W 49 其他废物	/	9.45	固态	污泥	污泥	间歇	T	
真空泵产生的废矿物油 (S 废油)	H W 08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	0.048	液态	矿物油	矿物油	间歇	T, I	
洁净区除尘截留药粉 S 截留药粉	H W 02 医药废物	272-005-02	0.08	固态	除尘截留药粉	废药品	间歇	T	
汇总	H W 02 医药废物	271-001-02	72.000	/	/	/	/	/	
		271-002-02	387.806	/	/	/	/	/	
		271-003-02	17.839	/	/	/	/	/	
		271-004-02	26.042	/	/	/	/	/	

		272-005-02	0.08	/	/	/	/	/	
	H W 0 6 废有 机溶剂与含 有机溶剂废 物	900-404-06	1593.439	/	/	/	/	/	
	H W 0 8 废矿 物油 与含矿 物 油废物	900-249-08	0.048	/	/	/	/	/	
	H W 4 9 其 他 废 物	900-039-49	37.54	/	/	/	/	/	
		900-041-49	1.800	/	/	/	/	/	
		900-047-49	2.000	/	/	/	/	/	
		/	9.450	/	/	/	/	/	
	H W 5 0 废催 化 剂	271-006-50	0.762	/	/	/	/	/	
总计	危 险 废 物	/	2148.806						

表 4.12.3-2 拟建项目一般工业固体废物产生、治理情况表

序号	一般工业固废名称	类别	固体废物代码	产生量（t/a）	形态	主要成分	污染防治措施
S 未沾染危险化学品废包材	未沾染危险化学品的废包材	一般工业固废 99	271-001-99	3.80	固态	泡沫、纸箱	集中收集外售综合利用

表 4.12.3-3 拟建项目其他固体废物产生、治理情况表

序号	一般工业固废名称	类别	固体废物代码	产生量（t/a）	形态	主要成分	污染防治措施
S 生活垃圾	/	/	/	22.50	固态	塑料、玻璃、瓜果蔬菜、纸张等	由环卫部门集中负责收集

表 4.12-5 拟建项目噪声设备及源强一览表 单位: dB (A)

序号	声源		台数	运行情况	治理前声值	治理措施	治理后声值
1	P01 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
2		大功率机械泵	12	间歇	85~95	减震、隔声	<75
3		离心机	5	间歇	85~95	减震、隔声	<75
4	P02 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
5		大功率机械泵	8	间歇	85~95	减震、隔声	<75
6		离心机	4	间歇	85~95	减震、隔声	<75
7	P03 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
8		大功率机械泵	12	间歇	85~95	减震、隔声	<75
9		离心机	3	间歇	85~95	减震、隔声	<75
10	P04 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
11		大功率机械泵	17	间歇	85~95	减震、隔声	<75
12		离心机	7	间歇	85~95	减震、隔声	<75
13	P05 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
14		大功率机械泵	9	间歇	85~95	减震、隔声	<75
15		离心机	8	间歇	85~95	减震、隔声	<75
16	P06 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
17		大功率机械泵	11	间歇	85~95	减震、隔声	<75
18		离心机	8	间歇	85~95	减震、隔声	<75
19	P07 车间	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
20		大功率机械泵	11	间歇	85~95	减震、隔声	<75
21		离心机	6	间歇	85~95	减震、隔声	<75
22	P08 车间	大功率机械泵	1	间歇	85~95	减震、隔声	<75
23	循环水系统	冷却塔	4	连续	90	消音、减震	<75
24		循环水泵	4	间歇	85~95	减震、隔声	<75
25	锅炉房	水泵	1	间歇	85~95	减震、隔声	<75
26		风机	1	连续	100	消音、减震	<85
27	空压制氮站	空压机	4	连续	85~90	减震、隔声	<75
28		变压吸附器	2	连续	85~90	减震、隔声	<75
29	危废贮存库	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
30	废水处理站	风机	1	连续	100	消音、减震	<85
31		各类泵	4	连续	85~95	减震、隔声	<75

4.12.4 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采取公路运输，主要交通道路为沪渝高速等。运输车辆均采用柴油作为能源，采用压燃式发动机及废气再循环系统(EGR)。根据核算，本项目每年进出的物料量约为 4680.95 吨，主要采用 30 吨货车进行运输，车重考虑为 10 吨，载货量为 20 吨，每年需要货车 219 车次。货车单程运输距离按照 100km 计，考虑平均时速 80km/h，汽车载货功率考虑为 245kw，空载功率考虑为 120kw，各运行 1.25h。柴油作为能源主要将产生 CO、NO_x、碳氢化合物、

烟粉尘等污染物，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）》（GB17691-2018），本项目将采用该标准中“6.3 发动机标准循环排放限值”中表 2 标准进行污染物核定，具体如下：

表 4.12.4-1 发动机标准循环排放限值 单位：mg/kWh

发动机类型	CO	THC	NOx
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，本项目交通源污染物总量为 CO0.149t/a、THC0.013t/a、NOx0.040t/a。

本次评价仅对交通源的污染物进行调查和核定，不将其纳入本项目的总量核算中。

4.12.5 拟建项目污染物汇总

拟建项目污染物产生、治理、排放情况见表 4.12.5-1。

表 4.12.5-1 拟建项目污染物产生、治理、排放量统计

类别		项目	单位	产生量	削减量	排放量	排放去向
废气	有组织	废气量	万 Nm³/a	40380	/	40380	大气
		氯化氢	t/a	0.652	0.587	0.065	
		氨	t/a	0.159	0.113	0.046	
		硫化氢	t/a	0.024	0.014	0.010	
		硫酸雾	t/a	0.006	0.005	0.001	
		颗粒物	t/a	0.277	0.000	0.277	
		氮氧化物	t/a	0.911	0.000	0.911	
		二氧化硫	t/a	0.376	0.000	0.376	
		二氯甲烷	t/a	3.833	3.641	0.192	
		三氯甲烷	t/a	0.387	0.368	0.019	
		苯系物	t/a	0.421	0.400	0.021	
		NMHC	t/a	12.185	11.576	0.609	
		TVOC	t/a	20.49	19.466	1.025	
	无组织	NMHC	t/a	0.092	0	0.092	
		TVOC	t/a	0.229	0	0.229	
		甲醇	t/a	0.023	0	0.023	
		氯化氢	t/a	0.021	0	0.021	
		氨	t/a	0.0006	0	0.0006	
		甲苯	t/a	0.014	0	0.014	
		硫酸雾	t/a	0.0002	0	0.0002	
		颗粒物	t/a	0.0350	0	0.0350	
废水	废水量	万 m³/a	3.7675	/	3.7675	厂区污水处理站处理后 送园区污水处理厂进一步处理达标后排入建梁河，最终进入嘉陵江	
	COD	t/a	230.804	228.544	2.260		
	BOD ₅	t/a	47.683	46.930	0.753		
	氨氮	t/a	1.154	0.852	0.301		
	总氮	t/a	4.084	3.331	0.753		
	氯化物	t/a	23.005	0.741	22.264		
	二氯甲烷	t/a	0.622	0.610	0.011		
	SS	t/a	13.793	11.156	2.637		

		石油类	t/a	0.309	0.196	0.113	
		总磷	t/a	0.632	0.594	0.038	
		硫酸根	t/a	0.551	0.000	0.551	
		甲苯	t/a	0.731	0.727	0.004	
		三氯甲烷	t/a	0.022	0.011	0.011	
		总氰化物	t/a	0.0325	0.014	0.019	
		挥发酚	t/a	0.017	0.000	0.017	
		总锌	t/a	0.012	0.000	0.012	
固体废物	危险废物	271-001-02	t/a	72.000	72.000	0	交有资质单位处置
		271-002-02	t/a	387.806	2651.423	0	
		271-003-02	t/a	17.839	307.222	0	
		271-004-02	t/a	26.042	47.165	0	
		272-005-02	t/a	0.080	0.08	0	
		900-404-06	t/a	1593.439	1773.386	0	
		900-249-08	t/a	0.048	0.048	0	
		900-039-49	t/a	37.540	37.540	0	
		900-041-49	t/a	1.800	1.800	0	
		900-047-49	t/a	2.000	2.000	0	
		271-006-50	t/a	0.762	0.762	0	
		污泥	t/a	9.450	9.450	0	
		小计	t/a	2148.806	2148.806	0	
	一般工业固废	271-001-99	t/a	0.60	0.60	0	专业单位回收
	生活垃圾		t/a	11.25	11.25	0	环卫部门统一处置

4.13 非正常工况排放分析

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

(1) 停电

由于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

拟建项目正常开车时用氮气吹扫系统，吹扫时间约 1.5 小时，开车时置换后的气体主要成分为设备和管路中的空气等，成分相对简单，经废气治理设施处理后对环境影响较小。停车时，先停止进料，降低工艺参数至规定值后关闭设备，再用氮气吹扫系统，以扫清系统中的残留废气，吹扫时间约 2 小时，停车时系统中的主要残留废气为有关溶剂及辅料等，送各车间废气治理设施处理后排放。

每次检修设备清洗产生的清洗废水主要含有残留的反应物料或产品，污染物

为 COD、SS 等，集中收集后分批送污水处理站处理，再排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放。

因此，正常开、停车时废气、废水不会对环境产生污染影响。

(3) 废气处理设施故障排放

拟建项目涉及工艺、环保及公用工程等废气排气筒共计 7 根，本次评价按照最不利情况计，考虑排污量最大的 P01 车间和 P03 车间共用 DA001 排气筒配套废气处理设施故障，设置的碱吸收液未及时更换或石蜡油、活性炭填料未及时更换等导致的废气治理效率下降等情况，总处理效率下降至 70%，非正常工况 P01 车间和 P03 车间共用 DA001 排气筒排污情况详见表 4.13-1。

表 4.13-1 非正常排放情况一览表

排放源	排气量 (m ³ /h)	污染产生情况			处理措施	治理效率	污染物排放情况	
		污染物	浓度(mg/m ³)	产生量 (kg/h)			浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
P01 车间和 P03 车间工 艺废气	13000	氯化氢	71	0.92	-15℃冷凝+碱洗 +石蜡油吸收+活 性炭吸附	70%	21	0.276
		硫酸雾	17	0.227		70%	5	0.068
		氨	86	1.112		70%	26	0.334
		苯系物	106	1.382		70%	32	0.415
		NMHC	1162	15.109		70%	349	4.533
		TVOC	1788	23.247		70%	536	6.974

4.14 改建前后污染物排放变化情况

拟建项目实施前后公司正常运营时污染物排放变化情况分别见表 4.14-1~4.14-3。

表 4.14-1 拟建项目建设前后废气污染物排放量变化表

序号	污染物	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	“以新代老”削减 量 (t/a)	拟建项目实施后 全厂 (t/a)	增减量 (t/a)
1	氯化氢	0.084	/	0.065	0.084	0.065	-0.019
2	氨	0.065	/	0.046	0.065	0.046	-0.019
3	硫化氢	0.010	/	0.01	0.010	0.01	0.000
4	硫酸雾	0.005	/	0.001	0.005	0.001	-0.004
5	颗粒物	0.277	/	0.19	0.277	0.19	-0.087
6	氮氧化物	0.911	/	0.55	0.911	0.55	-0.361
7	二氧化硫	0.376	/	0.36	0.376	0.36	-0.016
8	二氯甲烷	0.197	/	0.192	0.197	0.192	-0.005
9	三氯甲烷	0.024	/	0.019	0.024	0.019	-0.004
10	苯系物	0.032	/	0.021	0.032	0.021	-0.011
11	NMHC	1.161	0.056	0.609	1.161	0.665	-0.552
12	TVOC	1.398	0.056	1.025	1.398	1.081	-0.373
13	TVOC	0.948	0.006	0.229	0.948	0.235	-0.719
14	NMHC	0.762	0.006	0.092	0.762	0.098	-0.67
15	甲醇	0.036	/	0.023	0.036	0.023	-0.013
16	氯化氢	0.040	/	0.021	0.04	0.021	-0.019

17		氨	0.0002	/	0.0006	0.0002	0.0006	+0.0004
18		甲苯	0.009	/	0.014	0.009	0.014	+0.005

表 4.14-2 拟建项目建设前后废水污染物排放量变化表

序号	污染物	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	“以新代老”削减 量 (t/a)	拟建项目实施后 全厂 (t/a)	增减量 (t/a)
1	废水量	38294.972	112.50	37674.585	38294.972	37787.085	-620.387
2	COD	2.298	0.007	2.260	2.298	2.267	-0.038
3	BOD ₅	0.766	0.003	0.753	0.766	0.756	-0.013
4	氨氮	0.306	0.001	0.301	0.306	0.302	-0.005
5	总氮	0.766	0.002	0.753	0.766	0.755	-0.013
6	氯化物	22.977	/	22.264	22.977	22.264	-0.713
7	二氯甲烷	0.011	0.001	0.011	0.011	0.012	0.000
8	SS	2.681	0.003	2.637	2.681	2.64	-0.044
9	石油类	0.115	/	0.113	0.115	0.113	-0.002
10	总磷	0.038	0.001	0.038	0.038	0.039	0.000
11	硫酸盐	1.058	/	0.551	1.058	0.551	-0.507
12	甲苯	0.004	0.001	0.004	0.004	0.005	0.000
13	三氯甲烷	0.038	/	0.011	0.038	0.011	-0.027
14	总氰化物	0.019	/	0.019	0.019	0.019	0.000
15	挥发酚	0.019	/	0.017	0.019	0.017	-0.002
16	总锌	0.019	/	0.012	0.019	0.012	-0.007

表 4.14-3 拟建项目建设前后固体废物产生量变化表

序号	废物 类别	现有工程 (t/a)	在建项目 (t/a)	拟建项目 (t/a)	削减量 (t/a)	拟建项目实施 后全厂 (t/a)	增减量 (t/a)
1	危险废物	1342.677	0.960	2148.806	1342.677	2149.766	+806.129
2	一般工业固废	3.200	0	3.800	3.200	3.800	0
3	生活垃圾	22.500	0	22.500	22.500	22.500	0

4.15 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，最大限度地把原料转化为产品，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。

4.15.1 原材料和产品清洁生产性

合成药的生产不可避免地要采用一些危险化学药品作原料，拟建项目主要涉及四氢呋喃、二氯甲烷、异丙醇、乙腈、三氟乙酸、甲基叔丁基醚、正己烷、乙酸乙酯、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺等有机溶剂，但不涉及剧毒危险化学药品。同时，拟建项目主要原辅材料属于常见化工原料。

其中，拟建项目使用的二氯甲烷、三氯甲烷虽列入了《优先控制化学品名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》以及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，但结合《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，结合二氯甲烷、三氯甲烷功能及国内外同类产品原料的使用情况，二氯甲烷、三氯甲烷属于普适性溶剂，且根据生产工艺要求，具有无法替代性。具体分析见表 4.15-1 和 4.15-2。

表 4.15-1 拟建项目溶剂二氯甲烷不可替代性分析表

序号	产品名称	溶剂二氯甲烷不可替代性分析
1	维 A 酸	维 A 酸粗品成盐反应的萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合维 A 酸维梯希盐在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
2	非奈利酮	非奈利酮 Z6：根据非奈利酮 Z5 与非奈利酮 Z6 的溶解性，二氯甲烷溶解度较好。在工艺开发研究过程中，尝试用乙酸乙酯、丙酮、乙醇、正己烷等溶剂，均发现由于溶解度较差影响反应纯度及杂质，且后处理过程不易除去，最终影响产品质量与收率。经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 溶解溶剂选择为二氯甲烷。结合非奈利酮 Z6 在有机溶剂中的溶解性和结晶效果，需选择对非奈利酮 Z6 溶解性较好且能与不良溶剂甲基叔丁基醚互溶的溶剂，二氯甲烷的溶解性及除杂效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为溶解溶剂。
3	他扎罗汀	他扎罗汀粗品：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合他扎罗汀在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷与乙酸乙酯的溶解性优于其他溶剂，工艺开发研究过程中发现，乙酸乙酯在萃取时溶液易发生乳化，最终筛选选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
4	帕立化醇	帕立化醇 Z2：帕立化醇 Z2 氧化反应时溶剂选择用二氯甲烷。因为氧化剂为过氧化氢，过氧化氢属于亲水性溶剂，为了方便去除过氧化氢，溶剂选择非亲水性溶剂，结合帕立化醇 Z2 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为溶剂。
5	异维 A 酸	异维 A 酸 Z1：异维 A 酸 Z1 成盐反应的萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合异维 A 酸维梯希盐在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
6	盐酸左西替利嗪	盐酸左西替利嗪粗品：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合盐酸左西替利嗪在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
7	托吡司特	托吡司特 Z1：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合托吡司特 Z1 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
8	泊沙康唑	泊沙康唑 Z2：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合泊沙康唑 Z2 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
9	贝尼地平	贝尼地平 Z4：该步反应以二氯甲烷做溶剂，Z3 先与氯化亚砷反应生产酰氯，再与 SM3 反应得到 Z4。根据酰化反应特点，研究阶段选取二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，发现乙酸乙酯、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。
10	他达拉非	他达拉非 X：二氯甲烷作为反应原料参与反应。 他达拉非 Z2：反应稀释溶剂选择为二氯甲烷。因为氯乙酰氯为酰氯，且活性较高，与质子性溶剂会发生反应，且伴随放热，在工艺开发研究过程中，尝试用乙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，均发现影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 结晶溶剂中加入二氯甲烷。结合他达拉非 Z2 在有机溶剂中的溶解性和除杂效果，二氯甲烷的溶解性及除杂效果优于其他溶剂，因此，选择于结晶溶剂中加入二氯甲烷。
11	硝酸益康唑	硝酸益康唑 Z1：该步反应以二氯甲烷做溶剂，该步反应是 ECO-SM1 与咪唑进行缩合反应生成硝酸益康唑 Z1，结合 ECO-SM1、咪唑以及硝酸益康唑 Z1 的溶解度分析，研究阶段选取二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、乙醇等溶剂，发现乙酸乙酯、甲苯、乙醇等溶剂对原料或者中间体溶解度较差，影响反应速率

		与纯度，且后处理过程杂质不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 硝酸益康唑 Z2：提杂溶剂选择二氯甲烷，由于硝酸益康唑 Z2 用盐酸中和后硝酸盐康唑 Z2 溶于水相，因此提杂溶剂需选择能与水不互溶的溶剂，二氯甲烷的除杂效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为提杂溶剂。
12	二丙酸倍他米松	二丙酸倍他米松粗品：反应选择二氯甲烷作溶剂，该步反应是倍他米松单酯与丙酸酐发生酯化反应，生成二丙酸倍他米松。由于甲醇、乙醇等醇类溶剂会与丙酸酐发生反应，因此不能作为反应溶剂。在工艺开发研究过程中，尝试用正己烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，均发现影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 结晶溶剂中加入二氯甲烷。结合二丙酸倍他米松在有机溶剂中的溶解性和除杂效果，二氯甲烷的溶解性及除杂效果优于其他溶剂，因此，选择于结晶溶剂中加入二氯甲烷。
13	丁酸氯倍他松	丁酸氯倍他松 Z1：萃取溶剂选择为二氯甲烷。该处萃取后的丁酸氯倍他松 Z1 二氯甲烷溶液与甲磺酰氯反应生成丁酸氯倍他松 Z2，因为甲磺酰氯为酰氯，且活性较高，与质子性溶剂会发生反应，且伴随放热，在工艺开发研究过程中，尝试用乙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，均发现影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。
14	丁酸氢化可的松	丁酸氢化可的松粗品：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合丁酸氢化可的松在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
15	糠酸莫米松	糠酸莫米松 Z1：反应选择二氯甲烷作溶剂，糠酸莫米松 SM 与对甲苯磺酰氯反应生成糠酸莫米松 Z1，因为对甲苯磺酰氯为酰氯，且活性较高，与质子性溶剂会发生反应，且伴随放热，在工艺开发研究过程中，尝试用甲醇、丙酮、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，均发现影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 糠酸莫米松 Z2：反应溶剂为二氯甲烷。糠酸莫米松 Z1 以糠酸莫米松 Z1 二氯甲烷溶液的形式存在直接参与反应。二氯甲烷是糠酸莫米松 Z1 中带入。 糠酸莫米松 Z3：反应溶剂为二氯甲烷。糠酸莫米松 Z2 以糠酸莫米松 Z2 二氯甲烷溶液的形式存在直接参与反应。二氯甲烷是糠酸莫米松 Z2 中带入。 糠酸莫米松精制：溶解液中加入二氯甲烷。结合糠酸莫米松在有机溶剂中的溶解性，溶解过程中加入二氯甲烷。在工艺开发研究过程中，尝试用乙酸乙酯、甲醇、乙醇等溶剂，其溶解度较低，最终筛选选择加入二氯甲烷增加产品溶解度。
16	甲磺酸芦可替尼	甲磺酸芦可替尼 Z1：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合甲磺酸芦可替尼 Z1 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
17	阿那曲唑	阿那曲唑 Z1：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合阿那曲唑 Z1 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。 阿那曲唑精制：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合阿那曲唑在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。
18	伊布替尼	伊布替尼 Y：该步反应以二氯甲烷做溶剂，4-苯氧基苯甲酸先与氯化亚砷反应生产酰氯，再与丙二腈反应得到伊布替尼 Y。根据酰化反应特点，研究阶段选取二氯甲烷、正己烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，发现正己烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。
19	贝沙罗汀	贝沙罗汀 Z1：该步反应以二氯甲烷做溶剂。该反应为酰化反应，根据酰化反应特点，研究阶段选取二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，发现乙酸乙酯、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。 贝沙罗汀 Z2：该步反应以二氯甲烷做溶剂。贝沙罗汀 Z1 为酰氯，根据酰化反应特点，研究阶段选取二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，发现乙酸乙酯、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择二氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。
20	磷酸芦可替尼	磷酸芦可替尼 Z1：萃取溶剂选择为二氯甲烷。结合磷酸芦可替尼在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，二氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择二氯甲烷作为萃取溶剂。

表 4.15-2 拟建项目溶剂三氯甲烷不可替代性分析表

序号	产品名称	溶剂三氯甲烷不可替代性分析
1	过氧苯甲酰	过氧苯甲酰：结晶溶剂选择三氯甲烷。在工艺开发研究过程中，尝试用乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷等溶剂结晶，均发现除杂效果不理想，最终筛选选择使用三氯甲烷可以制备符合质量要求的产品。
2	盐酸帕洛诺司琼	盐酸帕洛诺司琼 Z1：萃取溶剂选择为三氯甲烷。结合盐酸帕洛诺司琼 Z1 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，三氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择三氯甲烷作为萃取溶剂。
3	维胺酯粗品	维胺酯粗品：该步反应以三氯甲烷作溶剂，维 A 酸与三氯化磷反应生成维 A 酰氯，再与苯佐卡因反应生成维胺酯。根据酰化反应特点，研究阶段选取三氯甲烷、石油醚、二氯甲烷、甲苯等溶剂，发现石油醚、二氯甲烷、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择三氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。
4	盐酸苯达莫司汀	盐酸苯达莫司汀 Z5：萃取溶剂选择为三氯甲烷。结合盐酸苯达莫司汀 Z5 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，三氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择三氯甲烷作为萃取溶剂。 盐酸苯达莫司汀 Z6：萃取溶剂选择为三氯甲烷。结合盐酸苯达莫司汀 Z6 在有机溶剂中的溶解性和萃取效果，需选择能与水不互溶的溶剂进行萃取，三氯甲烷的溶解性及萃取效果优于其他溶剂，因此，选择三氯甲烷作为萃取溶剂。 盐酸苯达莫司汀粗品：该步反应以三氯甲烷作溶剂，盐酸苯达莫司汀 Z5 与氯化亚砷反应生成酰氯，再水解后生成盐酸苯达莫司汀 Z6。根据酰化反应特点，研究阶段选取三氯甲烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂，发现二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等溶剂影响反应纯度及杂质，同时后处理过程不易去除，导致最终产品质量和收率不理想，经过筛选最终只能选择三氯甲烷作为反应溶剂，可制备出符合质量要求的产品。

因此，拟建项目原材料满足清洁生产要求

4.15.2 工艺技术及生产设备先进性

拟建项目本次各产品生产工艺均来自企业自主研发，企业已完成小试，并在小试基础上优化改进，并完成了放大试验。

拟建项目各产品基本均经过反应、萃取、洗涤、浓缩、过滤、干燥等工序生产，这是目前合成药广泛采取的生产工艺，项目主要通过设备的先进提高产品收率及减少污染物的排放。

拟建项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，具有技术先进，自动化程度高，安全可靠，以及生产成本和综合能耗低，排放污染物能得到有效治理和控制等特点，处于国内领先水平。厂区配套设置蒸馏回收装置，回收部分溶剂，减少了溶剂的消耗量，提高了经济效益与环保效益，处于国内领先水平。

同时，拟建项目结晶、过滤、洗涤、干燥采用先进的新型四合一整体离心设备；同时项目在称量室中设有称量用的密闭隔离器。

因此，拟建项目工艺技术及生产设备满足清洁生产要求。

4.15.3 产品的清洁性

拟建项目产品均满足国家认可的企业质量标准，纯度高，各产品质量已得到市场认可，具备较强的国内、国际市场竞争优势，具有一定的清洁性。因此，拟建项目的产品满足清洁要求。

4.15.4 污染物产生水平

拟建项目采取的生产工艺及设备均为国内先进水平，特别是结晶、过滤、洗涤、干燥采用先进的新型四合一整体离心设备的使用大大减少了污染物的产生。同时项目生产的加料方式，液体物料包装方式为桶装，提供叉车将其送至装置区，再经隔膜泵密闭输送至反应釜；固体物料采用叉车送至生产装置区，称重后打开反应釜加料口人工投入，每个反应釜加料口均配套设置万向集气罩抽风设施，投料前开启开关，整个投料过程在微负压条件下进行。

拟建项目反应罐、结晶罐、离心机、干燥设备等均为密闭设备，其对应的工艺废气均采用密闭管道收集，真空干燥、减压蒸馏过程中使用的水环真空泵水箱密闭，真空废气通过管道收集接入车间废气治理总管，整个生产过程仅在固体人工投料过程中可能有少量物料挥发，拟建项目在各投料口设置万相集气抽风设施，收集气送车间相应废气治理措施。采取以上加料及收集、治理措施后，大幅降低了厂区废气无组织排放。

项目废气废水分类收集，分质处理，采用有效的针对性治理措施使其污染物实现达标。

综上，拟建项目污染物产生水平满足清洁生产要求。

4.15.6 物耗能耗分析

拟建项目贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的生产工艺路线，充分使用节能技术和工艺，回收有机溶剂，采用循环冷却水和冷冻水，尽量减少物耗、能耗。生产过程中通过利用高效换热技术和设备，强化生产过程中的自控水平、合理布局、选用节能型建筑结构、加强节能管理等一系列措施有效地降低了能耗、物耗，符合清洁生产要求。

4.15.7 进一步实施清洁生产的途径

(1) 加强设备的维护管理，杜绝设备事故排放；

(2) 提高操作工人的技术水平和责任心，及时对设备进行维护、保养、检修也是能够控制的。所有对环境可能产生重大影响的岗位的员工都应经过相应的培训，以提高员工的环境意识和工作能力，提高清洁生产水平。

(3) 拟建项目危险废物多为废有机溶剂，具有很高的回用价值和燃烧热值，企业应积极寻找有资质单位进行综合利用，以体现“清洁生产、循环经济”的理念。

(4) 项目使用的二氯甲烷、三氯甲烷属于《优先控制化学品名录(第一批)》，根据生产工艺要求，二氯甲烷、三氯甲烷目前无替代原料，评价建议在条件成熟的情况下，继续优化生产工艺，寻求替代原料。

下册目录

5 区域环境概况.....	1277
5.1 自然环境.....	1277
5.2 污染源现状调查.....	1285
5.3 环境质量现状调查.....	1288
6 环境影响预测及评价.....	1307
6.1 施工期环境影响预测及评价.....	1307
6.2 营运期环境影响预测及评价.....	1307
7 环境风险评价.....	1381
7.1 环境风险评价程序.....	1381
7.2 环境风险调查.....	1382
7.3 环境风险潜势初判.....	1391
7.4 评价等级及评价范围.....	1397
7.5 环境风险识别.....	1398
7.6 风险事故情形分析.....	1408
7.7 源项分析.....	1410
7.8 风险预测与评价.....	1412
7.9 环境风险管理.....	1428
7.10 风险防范措施及估算投资.....	1442
7.11 评价结论与建议.....	1442
8 污染防治措施及技术经济分析.....	1448
8.1 污染防治措施.....	1448
8.2 环保投资.....	1473
8.3 小结.....	1475
9 环境经济损益分析.....	1478
9.1 环境保护费用.....	1478
9.2 环境保护效益.....	1479
9.3 环境影响经济损益分析.....	1480

10 环境管理与环境监测.....	1482
10.1 环境管理机构及职责.....	1482
10.2 环境监测计划.....	1484
10.3 污染源排放清单.....	1487
10.4 环境信息公开及人员培训.....	1491
10.5 环境保护竣工验收内容及要求.....	1493
11 结论.....	1498
11.1 结论.....	1498
11.2 建议.....	1506

5 区域环境概况

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置与交通

合川区地处东经 $105^{\circ} 58' 37''$ - $106^{\circ} 40' 37''$ ，北纬 $29^{\circ} 51' 2''$ - $30^{\circ} 22' 24''$ ，为嘉陵江、涪江、渠江三江汇合地。位于四川盆地东部、合川区位于重庆市区西北部，与北碚区、璧山县、铜梁县接壤，距重庆市区约 57km。

合川区是重庆和成都两大都市圈之间北轴上的重要节点，在川渝经济带中，将传递重庆在长江上游和西南地区的辐射力。同时《重庆市一小时经济圈经济社会发展规划》将合川定位为：重庆一小时经济圈的北部增长极，嘉陵江流域重要的交通枢纽和商贸中心，是一小时经济圈辐射四川东北部和北部地区的桥头堡和重要节点，重庆市重要的能源基地，要建成适宜人居的山水园林城市。合川区作为重庆北部地区的中心城市，历史上一直为通往川、陕、甘地区的交通要道和经济走廊，连接川东北地区的纽带，以及渝西北、川东北地区物资集散地。

拟建项目位于重庆合川工业园区南溪组团，园区内已建完善的道路交通网络，交通便利，地势平坦，位置优越。

项目地理位置见附图 1，项目所在区域土地利用规划见附图 5。

5.1.2 地形、地貌与地质情况

(1) 地形、地貌

合川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行岭谷区华蓥山复式背斜褶断带，其余境内的大部分地区属川中褶皱带龙女寺半环状构造区。

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行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带龙女寺半环状构造区。全市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

拔高度为 1284.2 米；次高点在西部龙多山，海拔高度 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缓丘陵两大类型：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%。

高速路以北沙溪片区属典型的丘陵地貌，用地相对比较破碎。区域制高点位于西片区白塔坪南部，高程 386.00 米，最低高程位于嘉陵江马家滩江岸，高程 210.60 米，相对高差为 170 米。东西高差较大，自然呈现东西两个台地。西部白塔坪呈高地平台，用地平坦，适宜建设；东部照镜村一带，稍有起伏，有一定的场平需求，通过一定的工程措施后可以用于城市建设。

高速路以南南溪片区地形起伏较大，海拔高程从 185 米至 350 米不等，邻近地域最大海拔高程可达到 550 米以上。基地内制高点为鹞子岩，其余除唐黄阁、程家山、鹿子山、福山岩等少数山地外，大多数区域为高程在 260 米以下的丘陵坡地。

工业集中区内大部分为微地形起伏，山坡地带一般坡度较大。坡度极值出现在福山岩北坡，坡度较大地段为鹞子岩南北两坡、鹰嘴岩南北两坡、程家山东北坡、唐黄阁西坡和北坡以及鹿子山周围。合川火车站及其以南沿路区域，渝合高速公路、遂渝高速公路、福山岩、唐黄阁围合区域为规划区内坡度较为平缓的地区，地势最为平缓地区为南部米坊村中同房子、汤家老房子、麻柳湾一带以及西部铜合路东侧杨家坟、燕窝房一带。

（2）地质构造及地震

工业集中区位于重庆向斜中段核部及其两翼，为一宽缓的褶皱构造，场地地表无断层及破碎带，区内地质构造简单，适宜开发建设。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011)，抗震设防烈度为 6 度。

5.1.3 气候与气象

合川区属亚热带湿润季风气候，冬暖春早，夏热秋凉，雨量充足，水源充沛，无霜期长，云雾多，日照少，风力小，年平均气温 17.8℃，最冷月为一月份，

多年日平均气温 7.2°C，最热月为 8 月，多年日平均气温 28.3°C，年均降雨量 1137.1mm，降雨量极值 232.1mm。由于地处亚热带季风区，全年盛行风向为偏北风，冬季多偏北风，夏季多偏南风，风速因受盆地高山阻隔，静风多，平均风速 1 米/秒，一年之中，唯以 7、8 月份大风最多。因受西太平洋东南季风和北印度洋西南季风交汇影响，秋冬春三季雾日持续时间长，为全国少日照的中心区域，年平均日照数为 1288.7 小时。

(1) 气温

极端最高温度 39.3°C

极端最低温度 -4.6°C

月平均最高温度 36.2°C

月平均最低温度 3°C

(2) 空气相对湿度

年平均相对湿度 86%

10~12 月最小相对湿度 26%

(3) 气压

年平均大气压 0.099Mpa

(4) 降雨

年平均降雨量 1183.9mm

年最大降雨量 1425.7mm

日最大降雨量 232.1mm

(5) 风

年平均风速 1.6~2.1m/s

历年最大风速 34m/s

夏季主导风向 N(北风)

全年主导风向 NNE(北北东)

基本风压值 0.5kPa(距地面 10 米高处)

(6) 雷暴日

年平均雷暴日数 37 天

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。

根据合川区气象站多年的气候资料统计分析，该地区多年主导风向为 NNE，年均频率为 19%，其次为 N 风向，频率为 10%，两者之和达 29%，多年静风频率为 52%，多年平均风速为 1.1m/s。多年月平均温度 1 月最低，为 6.8℃，8 月份月平均温度最高，为 27.4℃。合川区多年平均气温 17.5℃，极端最高温 40.8℃，极端最低气温为-3.8℃；年平均相对湿度 79%，年均降雨量 970.5mm，年均日照 1127.2h。

5.1.4 地表水

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 76.45km²。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 50km² 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 km²，河口多年平均流量 2120m³/s。嘉陵江由武胜的南溪口流入合川境内，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 1035km²，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 50 km² 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 km²，多年平均流量 694m³/s。渠江自岳池县的单溪口进入合川区境内，流经合川区东北部的龙市、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 768km²，占全区幅员面积的 32.8%。渠江在合川境内共有大小支流 26 条，其中流域面积在 50km² 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 km²，河口多年平均流量 572m³/s。涪江从潼南县的刮谷滩进入合川区，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 540km²，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 50 km²。

玉龙河（百岁溪）：玉龙河全长约 18.75km，流域面积 54.90km²，其中双凤镇境内河长约 10.75km，草街街道境内河长约 8.00km（又叫百岁溪）。流域内平均径流深约为 450mm，河口多年平均流量 0.79m³/s。玉龙河共有 7 条支流，双凤镇境内有 5 条，分别为响水溪，下梓桐溪，老厂沟，车山沟，猪槽岩溪。草街街道境内共有 2 条支流，分别为双桥子河沟，玉滩河。玉龙河流域共 6 座水库，分别为梓桐水库，包山丘水库，光明水库，前进水库、响水岩水库和姜家湾水库，水库总库容分别为 35.6 万 m³，18.5 万 m³，45.3 万 m³，32 万 m³，13.3 万 m³，53.5 万 m³。

5.1.5 地下水

地下水区域概况主要来自《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》（2019 年）。

（1）地质条件

渝武高速路北侧属典型的丘陵地貌，用地相对比较破碎。区域制高点位于西片区白塔坪南部，高程 386.00m，最低高程位于嘉陵江马家滩江岸，高程 210.60m，相对高差为 170m。东西高差较大，自然呈现东西两个台地。高速路以南南溪片区地形起伏较大，海拔高程从 185m 至 350m 不等，邻近地域最大海拔高程可达到 550m 以上。区内制高点为鹞子岩，其余除唐黄阁、程家山、鹿子山、福山岩等少数山地外，大多数区域为高程在 260m 以下的丘陵坡地；区内大部分为微地形起伏，山坡地带一般坡度较大；坡度极值出现在福山岩北坡，坡度较大地段为鹞子岩南北两坡、鹰嘴岩南北两坡、程家山东北坡、唐黄阁西坡和北坡以及鹿子山周围；合川火车站及其以南沿路区域，渝合高速公路、遂渝高速公路、福山岩、唐黄阁围合区域为规划区内坡度较为平缓的地区，地势最为平缓地区为南部米坊村中同房子、汤家老房子、麻柳湾一带以及西部铜合路东侧杨家坟、燕窝房一带。

区内地层结构简单，分布均匀，主要出露的地层为第四系和侏罗系地层。

第四系人工填土（Q4ml）：棕褐色、灰褐色、黄褐色。为素填土。素填土主要由砂岩和泥岩碎石及粘性土组成，主要分布于园区范围内，厚度 5~33m，物质成分为砂泥岩碎块石，堆积方式为抛填，堆积时间约 0~2 年，经简单的分层碾压，

松散~稍密。

第四系残坡积土和少量冲积土（Q4p-h）。灰褐色、棕褐色等。该层主要分布于涪江以及嘉陵江宽缓的坡谷中，斜坡上零星出露，红褐、黄褐、紫红色，硬塑~可塑状，厚度 0.3~3.0m。

侏罗系上统遂宁组（J3s）砂岩、泥岩。上部为鲜红色砂质泥岩与细砂岩，粉砂岩不等厚互层，中下部为棕红色泥岩夹粉砂岩，下部为砖红色砂岩、透镜状角砾岩。主要在嘉陵江南侧附近。

侏罗系中统上沙溪庙组（J2s）。泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。多为泥质结构局部砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。砂岩：褐黄色、浅灰色、紫灰色、紫褐色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质~钙质胶结。成分主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，泥质胶结，胶结不好，中等风化砂岩岩芯呈柱状，但上部和强风化层接触段岩芯手捏即散呈砂状。泥岩和砂岩在评价区范围内不等厚互层。

侏罗系中下统自流井组（J1-2Z）。该层上部为灰绿色泥岩偶夹薄层状泥灰岩，中部为黑色页岩夹生物碎屑灰岩，底部含介壳粉砂岩，该层厚度较薄，少量分布在区内东侧，地势较高，零星分布。

（2）水文地质条件

根据野外现场调查和区内水文地质资料可知，园区及其周边地区浅层地下水按其赋存条件、含水层的水理性质和水力特征分为：松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水（风化网状裂隙水和构造裂隙水）。

松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷地中、沟槽中相对低洼地带堆积层中。含水介质主要为第四系未胶结或半胶结的松散沉积物。含水介质物质成分、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。该类地下水赋存于人工堆积、残破积层和冲洪积层中，接收大气降水及地表水补给，向斜坡低缓处排泄，含水微弱，水量较少，水位、水量随季节和地势变化。

基岩裂隙水：园区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水主要分布在侏罗系遂宁组和沙溪庙组泥砂岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层

风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。据区域水文地质资料和现场民井、机井调查情况，园区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。园区裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性含水，区域泥岩为相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，局部就近补给，就近排泄的特点。

区内的地下水主要接受大气降水的补给，沿松散第四系土层、基岩裂隙下渗至底层风化不发育的泥岩层排泄。在大多数情况下，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途渗流即在山坡之中下部以下降泉形式排泄，泉点在隔水层和透水层交界面地表出露线较多但流量大小不等（尤其是灰岩形成的泉点流量大小不均），通道形式复杂，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，山顶上层出露为砂岩、灰岩或出露泥岩但泥岩厚度较薄且风化严重，下层为泥岩且切割露头在地面之上时，山坡上地下水在山坡中下部以泉的方式排泄。

根据影响地下水动态的主导因素进行分类，园区内地下水动态类型为降水-径流型。雨季接受入渗补给，各处水位抬升幅度不等，接近排泄区的低地，水位上升幅度小，远离排泄点的高处，水位上升幅度大，因此，水力梯度增大，径流排泄加强，补给停止后，径流排泄使各处水位逐渐趋平。该区地下水动态的特点是：年水位变幅大而不均（由分水岭到排泄区，年水位变幅由大到小），水质季节变化不明显，长期中则不断趋于淡化。

5.1.6 自然资源

合川嘉陵江、渠江、涪江三江横贯全境，99条河溪绵延不绝，总长1990公里，年过境水流量730多亿立方米，人均拥有水量是全国的19倍，水能资源年70万千瓦；境内现探明的煤、石灰石、盐、锶等矿藏资源26种，其中煤储量约18.2亿吨，锶矿100万吨，铁矿6800万吨，盐160亿吨（全市分布面积约1000平方公里，盐层厚度平均为16米），石灰石55亿吨（分布在盐井、三汇地区），铝土矿7500万吨。预计，2010年，合川的双槐火电厂、草街航电枢纽、富金坝

航电枢纽、利泽航电枢纽、三汇坑口电站等一批电站建成投产后，电力总装机容量可达 400 万千瓦左右，占重庆电力的半壁河山。按照煤田年产 300 万到 400 万吨、双槐火电和草街航电达到满负荷生产水平计算，合川直接新增加的工业总产值预计可达到 100 亿元左右。届时，合川将成为重庆名副其实的能源工业“老大”，成为重庆安全可靠的电力供应基地。

5.1.7 生态环境

项目所在地原为农业生态系统，以农业生产为主，系统中物种种类较少，营养层次简单，系统稳定性较差；现已开发建设为工业用地，属城市生态系统。

区域内土壤类型共划分为 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%。

合川区植被属川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、川中方山丘陵植被小区。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。

区境现探明的矿藏资源有煤、石灰石、盐、锶矿等 26 种。盐 160 亿吨，全市分布面积约 1000 平方公里，盐层厚度平均为 16 米；石灰石 55 亿吨，分布在

盐井、三汇地区。

据合川区统计资料，合川片区属中度水土流失区，水土流失以水力侵蚀为主，重力侵蚀较轻，水力侵蚀以面蚀、沟蚀形式出现，水土流失面积占全区面积的 59.32%，土壤平均侵蚀模数为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

嘉陵江水生生态，引用《嘉陵江航运开发草街航电枢纽环境影响报告书》的水生生态调查结果进行评价。嘉陵江中下游浮游植物十分丰富，据资料记载，共计有浮游植物 11 门，54 科，122 属，414 种。草街航电枢纽影响范围类共有 7 门、37 科，846 属，284 种。浮游动物的区系由 3 门、5 纲、16 目、37 科、68 属、94 种组成。各断面浮游动物类群的组成比较接近，这与该江段支流众多，生境复杂有关。底栖动物的区系由 4 门、7 纲、16 目、40 科、54 属、58 种组成。嘉陵江中下游共有鱼类 145 种，分属 7 目 19 科 80 属。有 3 种鱼类被列入《中国濒危动物红皮书》，即鲸、岩原鲤、长薄鳅。

合川工业园区内无国家、市、区级文物保护单位。

5.2 污染源现状调查

本项目为新建项目，大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），应调查本项目评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目的污染源。

根据现场调查及当地环保部门了解，评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目主要有 7 个项目，其废气污染源统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价范围内在建、拟建项目污染物排放情况统计

序号	污染源	排气筒坐标（中心点） （m）			排气筒高度 （m）	排气筒内径 （m）	废气量 （Nm3/h）	烟气出口温 度（℃）	污 染 物	排放速率 （kg/h）	排放量（t）
		X	Y	Z							
1、重庆缤彩科技有限公司											
1	DA001	2590	2532	234	25	1	38000	25	颗粒物	0.4061	0.3827
									PM2.5	0.20305	0.19135
									非甲烷总烃	0.2322	0.2469
2	无组织排放	2585	2491	234	/	/	/	/	颗粒物	0.3008	0.2835
									PM2.5	0.1504	0.14179
									非甲烷总烃	0.2580	0.2743
2、重庆联津灯具有限公司摩托车配件生产车间											
1	DA001	1183	2308	238	15	0.5	9000	25	非甲烷总烃	0.0448	0.205
2	无组织排放	1103	2174	237	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.0224	0.103
3、康信达科技（重庆）有限公司康信达智能网联汽车配套零部件及电子产品结构件研发制造项目											
1	DA001	1697	2595	226	15	0.45	9000	25	非甲烷总烃	0.1593	1.0195
2	DA002	1697	2565	225	15	0.45	9000	25	非甲烷总烃	0.1593	1.0195
3	无组织排放	1642	2531	225	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.199	1.2744
4、重庆麦克美森科技有限公司金属门制造项目											
1	DA001	1149	2581	225	15	0.4	6000	25	非甲烷总烃	0.053	0.118
2	DA002	1196	2575	226	15	0.7	22000	25	颗粒物	0.018	0.009
									PM2.5	0.009	0.0045
3	DA003	1136	2548	225	15	1.0	34820	25	非甲烷总烃	1.255	0.959
									颗粒物	1.183	0.904
									PM2.5	0.5915	0.452
4	无组织排放	1129	2635	225	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.5	0.286
									颗粒物	1.308	0.9909
									PM2.5	0.654	0.49545
5、益宜加汽车配件有限公司年产 35 万件塑料制品加工生产项目											
1	DA001	1716	4114	242	15	0.3	10000	30	非甲烷总烃	0.10	0.025
2	DA002	1799	4075	235	15	0.4	20000	30	非甲烷总烃	0.04	0.080

									颗粒物	0.04	0.088
									PM2.5	0.02	0.044
3	DA003	1699	4040	247	15	0.4	20000	30	非甲烷总烃	0.31	0.188
									颗粒物	0.06	0.036
									PM2.5	0.03	0.018
4	无组织排放	1764	4072	241	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.028	0.058
									颗粒物	0.03	0.065
									PM2.5	0.015	0.0325
6、中科润资（重庆）节能科技有限公司气凝胶材料研制及产业化建设											
1	DA002	1103	4038	241	15	1	40000	25	非甲烷总烃	1.37	1.64
2	DA004	1296	4191	243	22	0.35	5000	25	非甲烷总烃	2.67	1.07
3	DA006	1357	3904	262	15	0.7	20000	25	非甲烷总烃	0.45	0.10
4	无组织排放	1363	4084	257	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.053	0.38
									颗粒物	0.001	0.01
									PM2.5	0.0005	0.005
7、重庆尊塑科技有限公司废旧塑料回收项目											
1	DA001	2525	2668	210	15	0.58	14000	25	非甲烷总烃	0.16	0.32
2	无组织排放				/	/	/	/	非甲烷总烃	0.13	0.27

5.3 环境质量现状调查

5.3.1 大气环境质量现状评价

拟建项目位于合川工业园区南溪组团，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）等相关文件规定，项目所在地环境空气质量功能区划为二类区。

（1）空气质量达标区判定

拟建项目环境空气评价基准年为2023年。根据《2023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5.3.1-1。

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/m³)；

C_{0i}—第*i*个污染物的环境空气质量标准(mg/m³)。

表 5.3.1-1 2023 年~2024 年空气质量达标区判定情况一览表

年份	污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标情 况
2023 年	SO ₂	年日均值	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年日均值	26	40	65.0	达标
	PM ₁₀	年日均值	58	70	82.9	达标
	PM _{2.5}	年日均值	47	35	134.3	不达标
	CO	日均浓度的第 95 百分 位数	1.0 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度 的第 90 百分位数	158	160	98.8	达标
2024 年	SO ₂	年日均值	9	60	15.0	达标
	NO ₂	年日均值	21	40	52.5	达标
	PM ₁₀	年日均值	51	70	72.9	达标
	PM _{2.5}	年日均值	43	35	122.9	不达标
	CO	日均浓度的第 95 百分 位数	1.0 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度 的第 90 百分位数	162	160	101.3	不达标

由上表可知，2023 年合川区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量不达标，属于不达标区。

2024 年合川区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、O₃ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准，但 $\text{PM}_{2.5}$ 现状浓度有所降低，整体有转好趋势，环境空气质量仍不达标，属于不达标区。

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 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度下降到32微克/立方米，到2027年，全区 $\text{PM}_{2.5}$ 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) 特征污染物环境质量现状评价

拟建项目大气环境影响评价特征因子包括氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、丙酮、甲苯、硫酸、非甲烷总烃和TVOC，大气环境评价等级一级，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。本次评价氨、硫化氢、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃引用重庆市合川区生态环境监

测站出具的环境质量监测数据（具体见《监测报告》（合环（监）字〔2023〕第 HJ001 号）和重庆博信检测技术有限公司出具的环境质量监测数据（具体见《检测报告》（博环（检）字〔2023〕第 HP0012 号）进行区域环境空气现状评价，报告中引用监测点位九峰山和南溪核心区区域下风向两个点位，分别位于项目所在地西南偏西约 3000m 处和南侧约 3200m（一类功能区），均在大气评价范围内；监测时间为 2023 年 7 月 15 日—21 日，属于 3 年内有效资料，且监测期间至今区域内环境质量现状未发生明显变化。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，引用合理可行。

同时，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目南侧约 300m 处的敏感点进行丙酮、甲醇、硫酸、TVOC、二氯甲烷、三氯甲烷补充监测，监测报告见附件。

1) 监测布点：本次评价监测布点情况详见下表 5.3.1-2 和监测布点图。

表 5.3.1-2 环境空气监测布点情况一览表

监测点名称	监测因子		监测时段	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	小时值	日均值			
项目南侧敏感点	丙酮、甲醇、硫酸、TVOC	/	2024.7.15~7.21	S	300
	二氯甲烷、三氯甲烷	/	2025.4.18~4.24		
南溪核心区区域下风向	氨、硫化氢、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃	氯化氢	2023.7.15~7.21	WSW	3000
九峰山	O ₃ 、氨	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}		S	3200
	/	CO	2023.7.30~8.5		

2) 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，O₃、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、丙酮、甲苯、NMHC、二氯甲烷和三氯甲烷监测 1 小时平均值，连续监测 7 天，每天获取 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值，每小时至少有 45min 的采样时间；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氯化氢监测 24 小时平均值，连续监测 7 天；TVOC 监测 8 小时平均值（08 时~15 时），连续监测 7 天，每天监测 8 小时平均值。

3) 评价方法

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

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

式中： P_i —第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

C_i —第 i 个污染物的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（ mg/m^3 ）。

4) 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 5.3.1-3。

由表 5.3.1-3 可知，项目南侧敏感点、南溪核心区区域下风向监测点的氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、丙酮、甲苯小时平均浓度值、氯化氢日均值浓度以及 TVOC 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；非甲烷总烃小时平均浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。

九峰山监测点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 的日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准， O_3 的小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，非甲烷总烃小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）中一级标准限值；氨小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

表 5.3.1-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点经纬度	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 /%	超标率/%	达标情况
项目南侧敏感点	E106.2950 N29.9481	甲醇	1 小时均值	3000	0.1L	/	0	达标
		硫酸雾	1 小时均值	300	39~50	16.7	0	达标
		丙酮	1 小时均值	800	0.01L	/	0	达标
		TVOC	8 小时均值	600	1.0L~23.4	3.9	0	达标
		二氯甲烷	1 小时均值	/	0.0010L	/	0	/
		三氯甲烷	1 小时均值	/	0.0004L	/	0	/
南溪核心区区域 下风向	E106.2823 N29.92539	氨	1 小时均值	200	0.001L	/	0	达标
		硫化氢	1 小时均值	10	0.001L~1	10.0	0	达标
		氯化氢	1 小时均值	50	0.02L	/	0	达标
			日均值	15	0.02L	/	0	达标
		甲苯	1 小时均值	200	1.5L	/	/	达标
		非甲烷总烃	1 小时均值	2000	330~750	37.5	0	达标
九峰山	E106.2938 N29.92125	氨	1 小时均值	200	0.001L	/	0	达标
		SO ₂	日均值	50	10~15	30	0	达标
		NO ₂	日均值	80	22~25	31.2	0	达标
		PM ₁₀	日均值	50	7.3~18.3	36.6	0	达标
		PM _{2.5}	日均值	35	0.017L~14.3	40.8	0	达标
		CO	日均值	4mg/m ³	0.1~0.2 mg/m ³	5	0	达标
		O ₃	1 小时均值	160	24~145	90.6	0	达标
		非甲烷总烃	1 小时均值	1000	150~510	51	0	达标

5.3.2 地表水环境质量现状评价

根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4号），嘉陵江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

本次评价地表水环境质量现状委托重庆国环环境监测有限公司进行实地监测，监测报告见附件。

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、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、甲苯、挥发酚、氰化物、氟化物、二氯甲烷和三氯甲烷

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_{pH} —pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值。

⑤环境质量现状分析及评价

监测结果统计见表 5.3.2-1。

由统计表 5.3.2-1 可知，嘉陵江 1#断面、2#断面监测数据表明水体中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、甲苯、挥发酚、氰化物、氟化物、二氯甲烷和三氯甲烷等各项监测指标 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，有利于项目建设。

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 ₅	NH ₃ -N	总磷	挥发酚	石油类	甲苯	氰化物	氟化物	二氯甲烷	三氯甲烷
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	24.2~25.6	6.9~7.0	14~16	2.5~3.3	0.178~0.221	0.14~0.15	0.0003L	0.02~0.04	2L	0.001L	0.46~0.58	6.13L	0.02L
	Sij 值	/	0.1	0.8	0.825	0.22	0.75	/	0.8	/	/	0.58	/	/
2#园区污水处理厂排污口汇入嘉陵江下游 1500m	监测值	24.1~26.3	6.8~7.0	10~12	2.0~3.5	0.167~0.255	0.10~0.12	0.0003L	0.01L~0.01	2L	0.001L	0.48~0.64	6.13L	0.02L
	Sij 值	/	0.2	0.6	0.875	0.26	0.6	/	0.2	/	/	0.64	/	/
GB3838-2002 III类标准		/	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.02	≤0.06

注：“L”表示未检出

5.3.3 地下水环境现状评价

地下水环境质量现状评价采用 3 年内所在区域已有有效监测数据进行评价。本次评价引用重庆市合川区生态环境监测站进行采样监测的环境质量监测数据（具体见《监测报告》（合环（监）字〔2023〕第 HJ001 号））中的数据进行区域地下水环境质量现状评价。地下水监测时间为 2023 年 7 月 27 日-28 日，评价所引用各监测点与拟建项目所在地属于同一水文地质单元，覆盖项目所在区域，分布于项目所在地周边，能反映区域地下水环境质量现状，监测布点具有一定的代表性，能反映项目所在区域地下水环境质量现状。因此，地下水监测资料引用合理可行。

同时，本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对厂区内地下水监控井补充监测，监测报告见附件。监测至今，区域内环境质量现状未发生明显变化。

- （1）监测布点：地下水监测井位置详见下表 5.3.3-1 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 5.3.3-1。
- （3）监测因子：八大离子（ K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} ）；水位、pH、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）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类、总大肠菌群、细菌总数。

表 5.3.3-1 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		
DW1	南溪核心区上游	2023.7.27-28	106.2652	29.95861	监测 1 天，监测 1 次	上游
DW2	南溪核心区南侧下游		106.2637	29.9289		两侧
DW3	南溪核心区东南侧下游		106.3001	29.93478		下游
DW4	南溪核心区东侧下游		106.3302	29.95191		两侧
DW6	南溪核心侧向		106.2944	29.96269		上游
HSX1-1-1	厂区内地下水监控井	2024.12.13	106°17'59.05"	29°56'53.37"		厂区内监控井

- （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：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；
Ci—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）：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

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 5.3.3-2 和表 5.3.3-3。

由表 5.3.3-2 可知，评价区域所在的区域水文地质单元内的地下水化学类型主要以 HCO^3-Ca^{2+} 为主。由表 5.3.3-3 可知，评价区域引用的监测点各项监测指标的 P_i 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。

(6) 地下水水位监测

地下水水位数据引用 2022 年《重庆华邦胜凯制药有限公司新建库房项目工程地质勘察报告（直接详勘）》中的数据。具体见表 5.3.3-4。

表 5.3.3-4 地下水水位监测一览表

监测井编号	监测井布设位置	经度	纬度	水位 m	监测时间
ZK1	新建液体库一附近	106.295376	29.952321	222.71	2022 年
ZK2	新建液体库一附近	106.295511	29.952219	222.73	
ZK3	新建液体库一附近	106.295276	29.952215	222.66	
ZK4	新建液体库一附近	106.295409	29.952108	222.66	
ZK5	新建液体库一附近	106.295165	29.952099	222.67	
ZK6	新建液体库一附近	106.295305	29.951999	222.69	
ZK7	新建危废库附近	106.295019	29.951972	222.40	
ZK8	新建危废库附近	106.295195	29.951850	222.38	
ZK9	新建危废库附近	106.294909	29.951853	222.43	
ZK10	新建危废库附近	106.295073	29.951715	222.33	

ZK11	新建危废库附近	106.294786	29.951712	222.36	
ZK12	新建危废库附近	106.294960	29.951585	222.38	

表 5.3.3-2 地下水中八大离子环境质量现状监测结果单位: mg/L

监测项目、监测点位		K+	Na+	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl-	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻
南溪核心区上游	浓度值	1.64	34.2	112	19.8	42	76.8	0	237
厂区内地下水监控井	浓度值	20.2	11.7	52	7.92	16	53	ND	166

表 5.3.3-3 地下水环境质量现状监测结果统计表

项目单位 采样点		pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度	石油类
标准值（Ⅲ类）		6.5~8.5	0.5	20	1.0	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	/
DW1 南溪核心区上游	浓度值	7.52	0.40	13.5	0.016L	0.0006	0.004L	0.0021	0.00004L	0.004L	216	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.35	0.80	0.68	--	0.3	--	0.21	--	--	0.48	--
DW2 南溪核心区南侧下游	浓度值	7.36	0.18	6.64	0.016L	0.0003L	0.004L	0.0025	0.00004L	0.005	207	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.24	0.36	0.33	--	--	--	0.25	--	0.1	0.46	--
DW3 南溪核心区东南侧下游	浓度值	7.19	0.16	14.8	0.016L	0.0003L	0.004L	0.0058	0.00004L	0.004L	214	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.13	0.32	0.74	--	--	--	0.58	--	--	0.48	--
DW4 南溪核心区东侧下游	浓度值	7.66	0.17	6.93	0.016L	0.0003	0.004L	0.0044	0.00004L	0.004L	212	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.44	0.34	0.35	--	0.15	--	0.44	--	--	0.47	--
DW6 南溪核心区侧向	浓度值	7.41	0.20	20	0.016L	0.0006	0.004L	0.0047	0.00004L	0.004L	237	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.27	0.4	1	--	0.3	--	0.47	--	--	0.53	--
厂区内地下水监控	浓度值	7.7	ND	1.64	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	186	ND
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

井	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	0.53	/	0.08	0.07	/	/	/	/	/	0.41	/

续表 5.3.3-3 地下水环境质量现状监测结果统计表

项目单位 采样点		铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性固体	高锰酸盐指数	总大肠菌群	细菌总数	甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L	CFU/mL	μg/L	μg/L	μg/L
标准值 (III类)		0.01	1.0	0.005	0.3	0.1	1000	3.0	30	100	700	20	60
DW1 南 溪核心 区上游	浓度值	0.01	0.27	0.0001L	0.01L	0.08	472	1.7	≤10/L	50	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	Pi 值	0.1	0.27	--	--	0.8	0.47	0.57	--	0.5	/	/	/
DW2 南 溪核心 区南侧 下游	浓度值	0.001L	0.345	0.0001L	0.02	0.01L	458	2.7	20	60	/	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	Pi 值	/	0.35	--	0.067		0.46	0.9	0.67	0.6	/	/	/
DW3 南 溪核心 区东南 侧下游	浓度值	0.001L	0.347	0.0001L	0.01L	0.01L	463	1.2	10	30	/	/	/
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	Pi 值	/	0.35	--	--	--	0.46	0.4	0.33	0.3	/	/	/
DW4 南 溪核心 区东侧 下游	浓度值	0.001L	0.242	0.0001L	0.01L	0.02	441	2.2	10	40	/	/	/
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	Pi 值	/	0.24	--	--	0.2	0.44	0.73	0.33	0.4	/	/	/
DW6 南 溪核心 侧向	浓度值	0.001L	0.238	0.0001L	0.01	0.01L	450	2.3	10	40	/	/	/
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	Pi 值	/	0.24	--	0.03	--	0.45	0.77	0.33	0.4	/	/	/
厂区内 地下水 监控井	浓度值	ND	0.32	ND	ND	0.20	215	2.2	ND	ND	ND	3.4	13.4
	超标率(%)	/	0	/	/	100	0	0	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Pi 值	/	0.32	/	/	2	0.22	0.73	/	/	/	0.17	0.22

5.3.4 声环境质量现状评价

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司于 2024 年 7 月 15 日—7 月 16 日对项目所在地声环境质量现状进行了监测，共设置 3 个监测点，能满足项目声环境质量现状评价要求。

- 监测项目：昼、夜等效 A 声级。
- 监测时间：2024 年 7 月 15—16 日；监测期间企业生产车间正常生产。
- 监测点位： N1 西厂界、N2 东北厂界、N3 南厂界；具体监测点位见附图。
- 监测频率：连续两天，每天昼夜各一次。
- 评价方法：噪声现状评价采用与标准值比较评述法。
- 噪声现状评价结果见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 噪声现状评价结果 单位：Leq: dB（A）

检测点位	检测时间	检测结果		执行标准
		昼间	夜间	
N1 西厂界	2024 年 7 月 15 日	54	42	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准：昼间≤65，夜间≤55
	2024 年 7 月 16 日	63	49	
N3 南厂界	2024 年 7 月 15 日	52	42	
	2024 年 7 月 16 日	62	49	
N2 东北厂界	2024 年 7 月 15 日	57	43	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 4a 类标准：昼间≤70，夜间≤55
	2024 年 7 月 16 日	61	51	

由上表可知，东北厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，其余厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量良好。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司于 2024 年 7 月 15 日对项目占地范围内的土壤环境质量进行了监测，并于 2024 年 12 月 13 日委托重庆智海科技有限责任公司进行了补充监测。项目场地外的土壤现状数据以及场地内表层土壤现状数据直接引用重庆博信检测技术有限公司出具的环境质量监测数据（具体见《检测报告》（博环（检）字〔2023〕第 HP0012 号）以及企业自行监测报告（乐环（检）字）〔2023〕第 WT10040 号）。

（1）监测点位设置情况

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求布设土壤采样点，点位布设情况详见表 5.3.5-1。

表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测点位布设情况一览表

采样时间	监测点 编号及位置		监测点坐标	监测点类型	采样深度（m）	监测因子
2023 年 10 月 30 日	占地 范围 内	污水处理站附 近 TR02	E106°17'35" N29°57'7"	占地范围内、表层样 点	0.2	GB36600 表 1 基本项目（共计 45 项）、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2024 年 7 月 15 日 2024 年 12 月 13 日		S1 厂区污水处 理站附近	E106°17'36" N29°57'5"	占地范围内、柱状样 点	0~0.5	GB36600 表 1 基本项目（共计 45 项）、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰 化物、土壤容重、孔隙度、饱和导水率、阳离子交换量、氧化还原 电位
					0.5~1.5	
					1.5~3.0	
		S2 厂区危废贮 存库附近	E106°17'41" N29°57'11"	占地范围内、柱状样 点	0~0.5	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰化物、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、土 壤容重、孔隙度、饱和导水率、阳离子交换量、氧化还原电位
					0.5~1.5	
					1.5~3.0	
		S3 厂区 P01 车 间南侧绿地	E106°17'38" N29°57'5"	占地范围内、柱状样 点	0~0.5	
					0.5~1.5	
1.5~3.0						
2023 年 10 月 30 日	厂界外 TR8		E106°17'38.7" N29°57'14.2"	占地范围外、表层样 点	0.2	GB36600 表 1 基本项目（共计 45 项）、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2023 年 7 月 26 日	厂界外北侧 1#		E 106.29526 N29.95337		0.2	

（2）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，拟建项目现状监测结果统计情况详见表 5.3.5-2。

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，根据土壤环境质量现状监测结果可见，项目所在区域各监测点各项监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，本项目土壤环境质量较好。

表 5.3.5-2 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	最大 li 值
					TR2	S1			S2			S3			TR8	1#		
					0.2m	0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.2m		
基本 因子	重 金 属 和 无 机 物	1	砷	mg/kg	5.5	15.7	12.5	16.4	/	/	/	/	/	/	3.0	1.58	60	0.14
		2	镉	mg/kg	0.28	0.2	0.28	0.30	/	/	/	/	/	/	0.25	0.01L	65	0.001
		3	铬（六价）	mg/kg	0.5L	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	0.5L	0.5L	5.7	/
		4	铜	mg/kg	26.2	29	27	26	/	/	/	/	/	/	23.8	28	18000	0.003
		5	铅	mg/kg	17	19.2	19.0	20.2	/	/	/	/	/	/	13	22	800	0.04
		6	汞	mg/kg	0.133	0.036	0.041	0.060	/	/	/	/	/	/	0.101	0.008	38	0.004
		7	镍	mg/kg	56	28	28	27	/	/	/	/	/	/	43	12	900	0.04
	挥 发 性 有 机 物	8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8	/
		9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	/
		10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	37	/
		11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	9	/
		12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	5	/
		13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	66	/
		14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	596	/
		15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	54	/
		16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	/
		17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	5	/
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	10	/
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	6.8	/
		20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	53	/
		21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	840	/
		22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8	/
		23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8	/
		24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.5	/
		25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.43	/
		26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	4	/
		27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	270	/

基本因子	挥发性有机物	28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	560	/
		29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	20	/
		30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	28	/
		31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1290	/
		32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	/
		33	对+间二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	570	/
		34	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	640	/
	半挥发性有机物	35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	76	/
		36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	260	/
		37	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2256	/
		38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15	/
		39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1.5	/
		40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15	/
		41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	151	/
		42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1293	/
		43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1.5	/
		44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15	/
		45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	70	/
特征因子		46	pH	无量纲	6.90	8.64	8.37	7.81	8.68	8.56	8.09	8.42	8.16	7.60	6.51	/	/	/
		47	石油烃(C10-C40)	mg/kg	103	23	77	47	50	86	52	45	42	40	142	74	4500	0.009
		48	氰化物	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	135	/
理化性质		49	阳离子交换量	cmol+/kg	11.54	7.45	/	/	10.9	/	/	8.46	/	/	/	/	/	/
		50	氧化还原电位	mV	337	268	/	/	281	/	/	297	/	/	/	/	/	/
		51	饱和导水率	mm/min	8.78	8.92	/	/	9.40	/	/	9.18	/	/	/	/	/	/
		52	土壤容重	g/cm ³	1.38	1.36	/	/	1.26	/	/	1.42	/	/	/	/	/	/
		53	孔隙度	%	34.88	32.80	/	/	33.46	/	/	33.16	/	/	/	/	/	/

5.3.6 包气带污染现状调查

本次环评委托重庆国环环境监测有限公司于 2024 年 7 月 15 日对厂区内包气带污染对照点和包气带污染控制点的土壤浸出液进行的现状检测（详见附件，监测报告编号：CQGH2024BF0062），检测结果见表 5.3.6-1。

表 5.3.6-1 包气带污染对照点 V2 和污染控制点 V1 浸出液检测结果一览表

采样日期	检测项目	单位	浸出液检测结果	
			对照点 北侧空地 V3	污染控制点 污水处理站附近 V4
2024 年 7 月 15 日	对应土壤采样深度	m	0.2	0.2
	pH	无量纲	8.1	8
	氨氮	mg/L	0.375	0.418
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.004L	0.004L
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.005L	0.005L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
	耗氧量	mg/L	2.54	2.73
	锰	mg/L	0.01L	0.01L
	总硬度	mg/L	26.5	32.4
	悬浮物	mg/L	9	8
	硫酸盐	mg/L	1.52	4.14
	氟化物	mg/L	0.494	0.783
	氯化物	mg/L	0.282	1.46
	磷酸盐	mg/L	0.051L	0.051L
	甲苯	μ g/L	2L	2L
	二氯甲烷	μ g/L	6.13L	6.13L
	三氯甲烷	μ g/L	0.02L	0.02L

根据表 5.3.6-1 可知，厂区包气带监测对照点及污染控制点的监测结果均相差不多，整个厂区包气带未受明显影响。

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响预测及评价

拟建项目选址于重庆合川工业园区南溪组团，在现有胜凯公司厂区内改建，不涉及土建工程，建设周期短，且项目位于园区，厂区周边主要为园区企业。因此，拟建项目施工期对周边环境影响较小，本评价将不对项目施工期对环境的影响进行分析评价。

6.2 营运期环境影响预测及评价

6.2.1 环境空气影响预测与评价

6.2.1.1 预测模式

项目大气评价等级为一级，选取 2023 年为评价基准年。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，AERMOD 模式适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

6.2.1.2 气象数据

(1) 数据来源

本次评价采用合川气象站 2023 年 365 天逐时 8760 小时的常规地面气象观测资料，主要包括地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。探空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的中尺度气象模型 WRF 模拟数据，合川气象站（57512）高空气象数据（2023 年），作为 AERMOD 运行的探空气象数据，数据为每天 0、4、8、12、16、20 时的数据，离地高度 3km 范围的数据层共计 16 层（0m、10m、30m、95m、175m、250m、350m、450m、750m、1250m、1750m、2250m、2750m、3500m、4500m）。

气象数据基本内容见下表。

表 6.2.1-1 气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
合川气象站	57512	基本站	106.26	29.97	11300	230	2023	地面气象：风向、风速、总云量、低云量、干球温度等

								高空气象: 气压、离地高度、 干球温度、露点温度、风 向和风速

(2) 基准年气象数据统计结果

①风向

根据合川气象站（2023 年）全年逐时地面气象观测资料，该地区年主导风向为 NNE，年均频率为 15.03%；次主导风向为 SW 风向，年均频率为 12.0%。

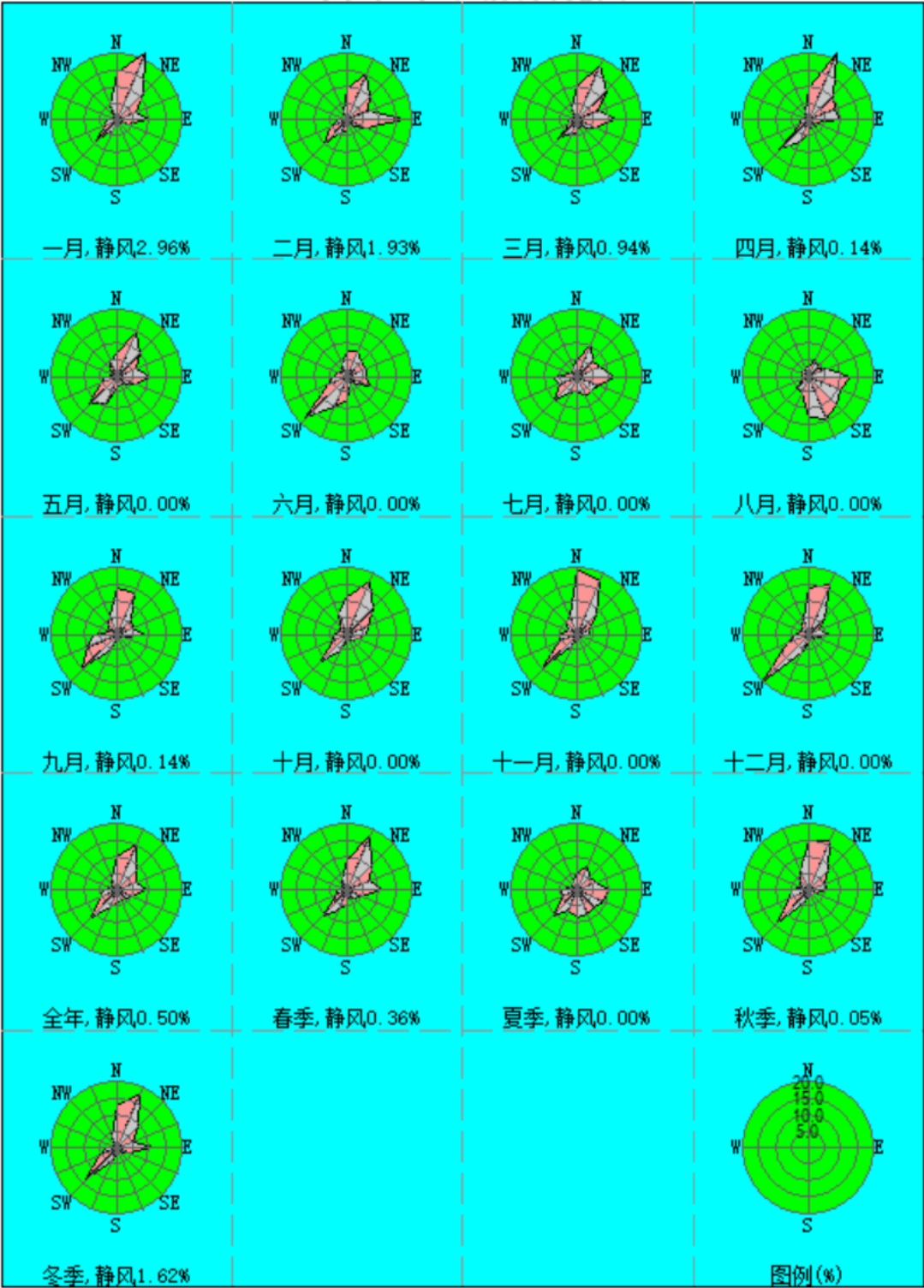


图 6.2-1 合川区月、季、年风玫瑰图（2023 年）

表 6.2-2 2023 年合川区月、季、年均风频 (%)

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	14.52	22.04	11.29	6.05	9.54	3.49	1.48	1.34	0.81	3.23	8.87	4.17	3.09	0.81	1.48	4.84	2.96
二月	9.67	15.03	9.67	6.99	17.11	6.25	2.83	1.19	3.27	3.57	9.97	5.65	2.68	0.89	0.60	2.68	1.93
三月	10.35	17.88	12.50	6.99	11.56	5.78	3.49	1.88	3.90	4.03	7.93	2.28	2.82	1.75	1.75	4.17	0.94
四月	9.86	21.67	10.14	8.33	9.17	1.94	2.64	1.25	4.03	7.22	12.22	3.06	2.78	1.11	1.81	2.64	0.14
五月	6.85	14.52	9.41	6.18	9.95	6.18	3.63	2.69	3.36	8.60	11.69	4.84	3.49	1.08	2.69	4.84	0.00
六月	7.36	8.47	5.97	6.11	5.69	7.36	3.61	2.22	6.81	9.72	17.64	6.25	4.44	2.78	1.81	3.75	0.00
七月	4.97	10.48	6.59	7.26	10.75	6.99	6.05	6.59	4.70	5.24	9.81	5.78	7.26	2.15	2.15	3.23	0.00
八月	2.69	6.05	3.36	5.91	12.37	10.35	12.10	13.71	12.50	5.38	4.84	1.88	1.75	2.15	2.42	2.55	0.00
九月	13.75	13.19	5.97	4.86	8.33	2.36	1.39	0.97	1.25	4.72	14.58	9.58	7.08	2.22	3.89	5.69	0.14
十月	11.02	17.20	11.02	6.72	5.65	3.36	2.55	2.02	2.02	5.11	12.10	4.57	4.30	2.15	3.09	7.12	0.00
十一月	19.58	17.50	8.19	3.89	3.61	1.67	1.25	0.56	1.81	3.61	14.44	5.42	5.00	2.78	4.72	5.97	0.00
十二月	13.84	16.40	6.59	3.23	6.32	1.61	2.15	0.67	2.28	6.05	20.03	6.59	4.17	2.28	3.09	4.70	0.00
全年	10.35	15.03	8.39	6.04	9.13	4.78	3.62	2.96	3.90	5.55	12.00	4.99	4.08	1.85	2.47	4.36	0.50
春季	9.01	17.98	10.69	7.16	10.24	4.66	3.26	1.95	3.76	6.61	10.60	3.40	3.03	1.31	2.08	3.89	0.36
夏季	4.98	8.33	5.30	6.43	9.65	8.24	7.29	7.56	8.02	6.75	10.69	4.62	4.48	2.36	2.13	3.17	0.00
秋季	14.74	15.98	8.42	5.17	5.86	2.47	1.74	1.19	1.69	4.49	13.69	6.50	5.45	2.38	3.89	6.27	0.05
冬季	12.78	17.92	9.17	5.37	10.79	3.70	2.13	1.06	2.08	4.31	13.06	5.46	3.33	1.34	1.76	4.12	1.62

②风速

经统计，区域基准年年均风速 2.15m/s。8 月为当年月均风速最高月份，月均风速 2.87m/s。1 月为当年月均风速最小月份，月均风速 1.74m/s。基准年月均风速统计数据见下表，年均风速月变化曲线见下图。

表 6.2-3 基准年月均风速统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.74	2.08	2.35	2.48	2.16	1.81	2.36	2.87	2.16	1.93	2.05	1.86

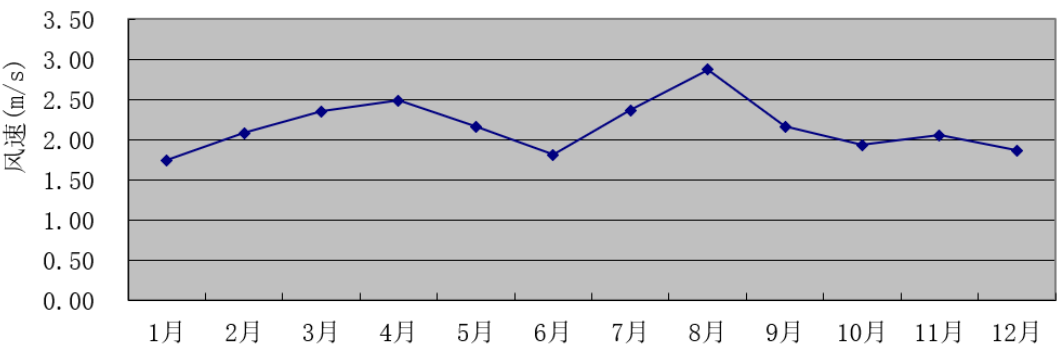


图 6.2-2 区域基准年月风速变化曲线图

②季小时平均风速的日变化

各季小时平均风速的日变化见下表和下图。夏季风速为最大，依次为春季、秋季、冬季。最大风速出现在春季 23 点为 2.61m/s，最小风速出现在冬季的 11 点为 1.48m/s。

表 6.2-4 季小时平均风速的日变化（m/s）

风速（m/s） \\小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.44	2.44	2.59	2.48	2.43	2.32	2.12	1.87	1.90	1.93	2.07	2.10
夏季	2.50	2.40	2.41	2.40	2.32	2.19	2.03	2.03	2.19	2.28	2.39	2.31
秋季	2.00	2.03	2.04	2.01	1.88	1.90	1.86	1.74	1.68	1.74	1.75	1.86
冬季	1.82	1.94	1.86	1.80	1.88	1.81	1.80	1.73	1.52	1.51	1.48	1.51
风速（m/s） \\小时（h）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.17	2.24	2.35	2.35	2.37	2.41	2.56	2.64	2.59	2.50	2.61	2.38
夏季	2.16	2.30	2.37	2.35	2.33	2.37	2.50	2.54	2.51	2.56	2.60	2.48
秋季	1.96	2.01	2.08	2.23	2.41	2.45	2.56	2.44	2.28	2.16	2.11	1.87
冬季	1.59	1.75	1.88	1.98	2.14	2.22	2.36	2.25	2.20	2.14	2.05	2.06

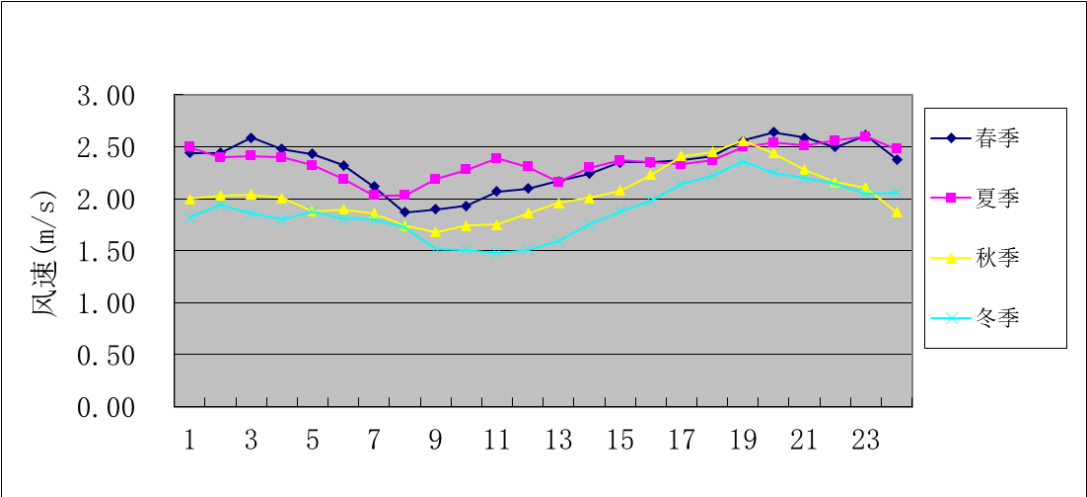


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 温度

2023 年区域年均温度 19.7℃。12 月为全年温度最低月，月均温度 7.75℃。8 月为全年温度最高月份，月均温度 34.3℃。统计数据见下表，月温度变化曲线见下图。

表 6.2-5 区域基准年年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度 (°C)	8.5	8.2	17.8	18.8	21.5	25.8	30.8	34.3	22.9	18.8	15.5	7.7	19.2
	3	9	8	8	2	6	1	1	3	7	9	5	7

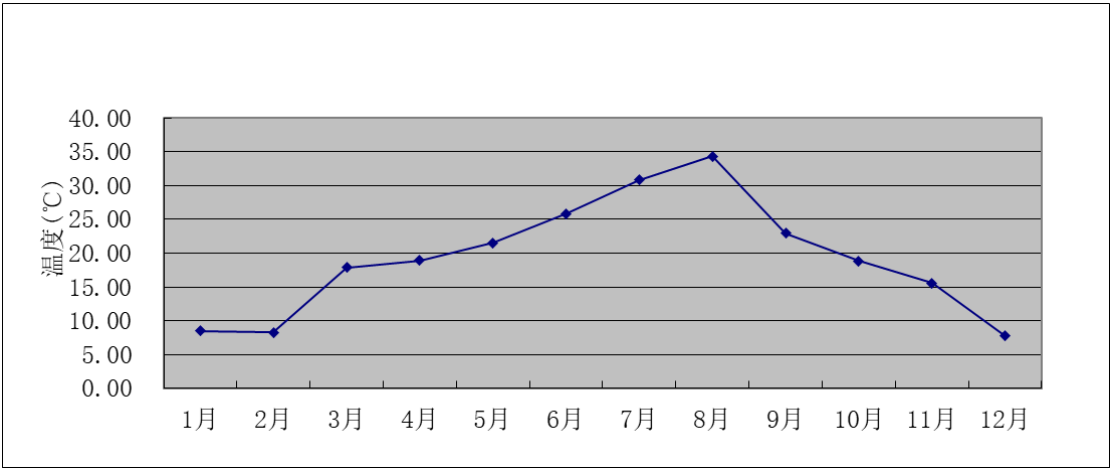


图 6.2-4 区域基准年年平均温度月变化曲线图

6.2.1.3 预测模型及参数设置

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，地面时间周期按季，评价区域地表类型为城市，地表湿度为潮湿气候，反照率、BOWEN、粗糙度按 AREMET 城镇外围地表类型自动生成。生成地面特征参数见下表。

表 6.2-6 地面特征参数

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

预测气象生成：采用合川区气象站 2023 年地面气象数据，一年逐时；高空气象数据来自国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

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

6.2.1.4 预测和评价内容

本项目预测情景组合见下表。

表 6.2-7 预测情景组合表

评价对象	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 +其他在建、拟建的 污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，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
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.1.5 预测源强

本项目预测源强见下表。

表 6.2-8 正常情况下项目点源参数表

污染源 编号及 名称	中心坐标		排气筒 底部海 拔（m）	排气筒 高度 （m）	排气筒 出口内 径（m）	烟气流 速(m/s)	烟气温 度（℃）	年排 放小 时数 （h）	最大排放速率（kg/h）												
	X	Y							二氧 化硫	二氧 化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化 氢	硫酸 雾	氨	甲苯	二氯 甲烷	三氯 甲烷	非甲 烷总 烃	TVOC	硫化 氢
DA001	-50	-33	223	15	223	4.6	25	7200	/	/	/	/	0.092	0.045	0.222	0.069	0.268	0.032	0.755	1.162	
DA002	-32	3	223	25	223	14.7	25	7200	/	/	/	/	0.316	0.028	0.205	0.144	0.372	0.082	0.86	0.956	
DA003	4	44	224	15	224	14.7	25	7200	/	/	/	/	0.2		0.016	0.128	0.337	0.297	0.621	0.86	
DA004	2	32	224	10	225	12.8	150	7200	0.063	0.152	0.046	0.023									
DA005	-112	-52	225	15	224	5.5	25	7200	/	/	/	/			0.004				0.12		0.002
DA006	14	-77	224	15	224	10.1	25	7200	/	/	/	/							0.219	0.219	
注：以厂界中心（106.294834291，29.952053574）为项目 X=0；Y=0 坐标，下同																					

表 6.2-9 正常情况下项目面源参数表

污染源编号及名称	中心坐标		面源海拔（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	最大排放速率（kg/h）						
	X	Y				氯化氢	氨	甲苯	TVOC	非甲烷总烃	二氯甲烷	三氯甲烷
厂区	10	173	225	10	8760	0.003	0.0001	0.002	0.032	0.013	0.0002	0.001
	-184	-43										
	158	-176										
	156	-41										
	89	105										
	10	173										

表 6.2-10 非正常情况下项目点源参数表

污染源编号 及名称	中心坐标		排气筒底部海 拔（m）	排气筒高度 （m）	排气筒出口内 径（m）	烟气流速 （m/s）	烟气温度 （℃）	最大排放速率（kg/h）							
	X	Y						氯化 氢	氨	硫化 氢	硫酸 雾	TVOC	非甲 烷总 烃	二氯 甲烷	三氯 甲烷
DA001 排 气筒	-50	-33	224	15	1	4.6	25	0.276	0.334	/	0.068	6.974	4.533	1.609	0.193

表 6.2-11 削减源点源参数表

污染源 编号及 名称	中心坐标		排气筒 底部海 拔（m）	排气筒 高度 （m）	排气筒 出口内 径（m）	烟气流速 （m/s）	烟气温 度（℃）	最大排放速率（kg/h）												
	X	Y						二氧 化硫	二氧 化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化 氢	硫酸 雾	氨	甲苯	二氯 甲烷	三氯甲 烷	非甲烷 总烃	TVOC	硫化 氢
拟替代 DA001	-50	-33	223	15	223	4.6	25	/	/	/	/	0.092	0.045	0.222	0.069	0.268	0.032	0.755	1.162	/
拟替代 DA002	-32	3	223	25	223	14.7	25	/	/	/	/	0.316	0.028	0.205	0.144	0.372	0.082	0.86	0.956	/
拟替代 DA003	4	44	224	15	224	14.7	25	/	/	/	/	0.2		0.016	0.128	0.337	0.297	0.621	0.86	/
拟替代 DA004	2	32	224	10	225	12.8	150	0.063	0.152	0.046	0.023	/	/	/	/	/	/	/	/	/
拟替代 DA005	-112	-52	225	15	224	5.5	25	/	/	/	/	/	/	0.004	/	/	/	0.12	/	0.002
拟替代 DA006	14	-77	224	15	224	10.1	25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.219	0.219	/

表 6.2-12 削减面源参数表

污染源编号及名称	中心坐标		面源海拔 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	最大排放速率 (kg/h)						
	X	Y				氯化氢	氨	甲苯	TVOC	非甲烷总烃	二氯甲烷	三氯甲烷
厂区	10	173	225	10	8760	0.04	0.0004	0.009	0.948	0.762	0.0015	0.0004
	-184	-43										
	158	-176										
	156	-41										
	89	105										
	10	173										

表 6.2-13 在建、拟建源参数

污染源编号及名称	中心坐标		排气筒底部海拔 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	最大排放速率 (kg/h)	
	X	Y						TVOC	非甲烷总烃
重庆汇晶玻璃制品有限公司 1#排气筒	11	628	238	20	0.5	4.6	50	0.624	0.624
重庆汇晶玻璃制品有限公司 2#排气筒	8	625	238	15	0.4	14.7	30	0.049	0.049
重庆民心环保科技有限公司排气筒	-205	578	238	15	0.5	14.7	50	0.782	0.624

(4) 项目物料及产品运输新增污染源影响分析

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

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

6.2.1.6 网格点及环境保护目标

本项目以东经 107.622179，北纬 29.915674 为项目 X=0；Y=0 坐标，采用直角坐标网格，预测范围内网格间距为 100m。项目环境空气保护目标见下表：

表 6.2-14 环境空气保护目标

编号	名称	坐标（相对坐标）/m		地面高程/m	环境功能区
		X	Y		
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	216.98	二类区
2	2#堰口村二社	-80	362	214.71	
3	3#南溪二社	-643	619	227.03	
4	4#南溪小学	-245	-448	282.73	
5	5#南宫别院	154	-572	235.51	
6	6#南溪社区	536	-435	271.66	
7	7#大石鼓村	-202	783	221.06	
8	8#南溪佳苑	-978	-701	253.38	
9	9#高阳社区	-1273	796	238.75	
10	10#东津沱社区	-394	1634	218.33	
11	11#合川城区	-1022	1441	223.2	
12	12#合川火车站	-1734	1072	212.87	
13	13#九峰山森林公园及其缓冲 区	-168	-1893	218.68	一类区

6.2.1.7 预测结果分析与评价

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）评价结果表达要求，预测结果应以列表形式给出各环境空气保护目标及网格最大浓度点主要污染物现状浓度、贡献浓度、叠加现状浓度后短期质量浓度、占标率、是否达标等评价结果。并绘制包括叠加现状浓度后主要污染物质量浓度分布图。

(1) 情景 1：贡献浓度预测

项目贡献值浓度预测结果见下表。

项目贡献值浓度预测结果见下表。

表 6.2-15 大气污染物贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		浓度	浓度增量(mg/m3)	出现时间(YYMM)	评价标准	占标率	是否
		x	y	类型		DDHH)	(mg/m3)	%	超标
氯化氢									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	3.07E-03	23091207	5.00E-02	6.15	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.63E-03	23062719	5.00E-02	5.25	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	1.09E-03	23071403	5.00E-02	2.17	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.75E-03	23092307	5.00E-02	3.49	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.96E-03	23062306	5.00E-02	3.92	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	1.20E-03	23091218	5.00E-02	2.39	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	1.07E-03	23052404	5.00E-02	2.14	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	7.16E-04	23121509	5.00E-02	1.43	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	8.34E-04	23053006	5.00E-02	1.67	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	6.84E-04	23092507	5.00E-02	1.37	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	6.34E-04	23061306	5.00E-02	1.27	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	4.39E-02	23073004	5.00E-02	87.74	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	6.92E-03	23061621	5.00E-02	13.84	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 （一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	6.92E-03	23073004	5.00E-02	13.84	达标
硫酸雾									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	3.13E-04	23031718	3.00E-01	0.1	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.80E-04	23062719	3.00E-01	0.09	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	9.29E-05	23050904	3.00E-01	0.03	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.80E-04	23092307	3.00E-01	0.06	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.66E-04	23062306	3.00E-01	0.06	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	1.05E-04	23113008	3.00E-01	0.04	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	9.31E-05	23080902	3.00E-01	0.03	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	6.87E-05	23121509	3.00E-01	0.02	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	7.79E-05	23053006	3.00E-01	0.03	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	6.16E-05	23092507	3.00E-01	0.02	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	5.37E-05	23091207	3.00E-01	0.02	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	6.60E-05	23053006	3.00E-01	0.02	达标

13	网格	-100	-100	1 小时	3.92E-03	23062606	3.00E-01	1.31	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	1300	-2100	1 小时	7.61E-04	23061621	3.00E-01	0.25	达标
氨									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.99E-03	23101907	2.00E-01	1	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.87E-03	23062719	2.00E-01	0.93	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	6.63E-04	23071403	2.00E-01	0.33	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.22E-03	23092307	2.00E-01	0.61	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.22E-03	23091107	2.00E-01	0.61	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	7.06E-04	23113008	2.00E-01	0.35	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	6.20E-04	23080720	2.00E-01	0.31	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	4.92E-04	23121509	2.00E-01	0.25	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	5.54E-04	23053006	2.00E-01	0.28	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	4.49E-04	23092507	2.00E-01	0.22	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	3.80E-04	23091207	2.00E-01	0.19	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	4.64E-04	23053006	2.00E-01	0.23	达标
13	网格	100	200	1 小时	2.30E-02	23070806	2.00E-01	11.52	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	1300	-2100	1 小时	4.87E-03	23061621	2.00E-01	2.44	达标
甲苯									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.11E-03	23080903	2.00E-01	0.56	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.15E-03	23062719	2.00E-01	0.58	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.50E-04	23071403	2.00E-01	0.23	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	7.42E-04	23092307	2.00E-01	0.37	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	8.02E-04	23062306	2.00E-01	0.4	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	4.99E-04	23091218	2.00E-01	0.25	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	4.37E-04	23052404	2.00E-01	0.22	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	3.09E-04	23061506	2.00E-01	0.15	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	3.24E-04	23053006	2.00E-01	0.16	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	2.40E-04	23092507	2.00E-01	0.12	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	2.45E-04	23061306	2.00E-01	0.12	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	2.68E-04	23053006	2.00E-01	0.13	达标
13	网格	0	200	1 小时	1.88E-02	2.21E+07	2.00E-01	9.38	达标

14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	900	-2400	1 小时	3.48E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.74	达标
二氯甲烷									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	3.08E-03	23080903	1.71E-01	1.8	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	3.36E-03	23062719	1.71E-01	1.96	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	1.28E-03	23071403	1.71E-01	0.75	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	2.17E-03	23092307	1.71E-01	1.27	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	2.27E-03	23062306	1.71E-01	1.33	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	1.36E-03	23091218	1.71E-01	0.8	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	1.23E-03	23052404	1.71E-01	0.72	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	8.85E-04	23061506	1.71E-01	0.52	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	9.39E-04	23053006	1.71E-01	0.55	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	7.08E-04	23092507	1.71E-01	0.41	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	6.95E-04	23061306	1.71E-01	0.41	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	7.86E-04	23053006	1.71E-01	0.46	达标
13	网格	200	300	1 小时	1.28E-03	23091107	1.71E-01	21.59	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	900	-2400	1 小时	1.01E-02	23062504	1.71E-01	5.88	达标
二氯甲烷									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.65E-03	23080903	9.70E-02	1.7	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.44E-03	23080720	9.70E-02	1.49	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	5.67E-04	23071403	9.70E-02	0.58	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	8.68E-04	23092307	9.70E-02	0.89	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.00E-03	23062306	9.70E-02	1.03	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	7.27E-04	23091218	9.70E-02	0.75	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	5.99E-04	23052404	9.70E-02	0.62	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	3.71E-04	23061506	9.70E-02	0.38	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	3.81E-04	23053006	9.70E-02	0.39	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	2.91E-04	23072021	9.70E-02	0.3	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	3.22E-04	23061306	9.70E-02	0.33	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	3.14E-04	23053006	9.70E-02	0.32	达标
13	网格	-300	100	1 小时	2.09E-02	23062006	9.70E-02	21.56	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区	1500	-2000	1 小时	4.51E-03	23072103	9.70E-02	4.65	达标

	(一类区) 最大值								
二氯甲烷									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.07E-05	23062719	1.00E-02	0.11	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	9.97E-06	23072019	1.00E-02	0.1	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.49E-06	23061306	1.00E-02	0.04	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	6.96E-06	23091107	1.00E-02	0.07	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	4.91E-06	23091107	1.00E-02	0.05	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	3.22E-06	23113008	1.00E-02	0.03	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	3.02E-06	23062719	1.00E-02	0.03	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	2.46E-06	23121509	1.00E-02	0.02	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	2.20E-06	23053006	1.00E-02	0.02	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	1.47E-06	23092507	1.00E-02	0.01	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	1.77E-06	23091207	1.00E-02	0.02	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	2.04E-06	23053006	1.00E-02	0.02	达标
13	网格	-300	100	1 小时	2.26E-04	23070806	1.00E-02	2.26	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	1500	-2000	1 小时	2.66E-05	23072103	1.00E-02	0.27	达标
非甲烷总烃									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.79E-02	23091207	2.00E+00	0.89	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.19E-02	23062719	2.00E+00	0.59	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.81E-03	23071403	2.00E+00	0.24	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	8.19E-03	23092307	2.00E+00	0.41	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	9.71E-03	23091107	2.00E+00	0.49	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	4.96E-03	23113008	2.00E+00	0.25	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	4.74E-03	23052404	2.00E+00	0.24	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	3.72E-03	23121509	2.00E+00	0.19	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	4.05E-03	23053006	2.00E+00	0.2	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	3.54E-03	23092507	2.00E+00	0.18	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	2.93E-03	23061306	2.00E+00	0.15	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	3.34E-03	23053006	2.00E+00	0.17	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	2.26E-01	23073004	2.00E+00	11.28	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	900	-2400	1 小时	3.17E-02	23062504	1.00E+00	3.17	达标

非甲烷总烃									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	8 小时	1.99E-02	23091207	6.00E-01	3.32	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	8 小时	1.44E-02	23062719	6.00E-01	2.4	达标
3	3#南溪二社	-643	619	8 小时	5.72E-03	23071403	6.00E-01	0.96	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	8 小时	1.27E-02	23091107	6.00E-01	2.12	达标
5	5#南宫别院	154	-572	8 小时	1.47E-02	23091107	6.00E-01	2.46	达标
6	6#南溪社区	536	-435	8 小时	6.16E-03	23091218	6.00E-01	1.02	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	8 小时	1.03E-02	23090107	6.00E-01	1.72	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	8 小时	5.06E-03	23121509	6.00E-01	0.84	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	8 小时	4.78E-03	23053006	6.00E-01	0.8	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	8 小时	5.63E-03	23092507	6.00E-01	0.94	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	8 小时	4.35E-03	23061306	6.00E-01	0.72	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	8 小时	3.92E-03	23053006	6.00E-01	0.66	达标
13	网格	-100	-100	8 小时	3.18E-01	23062304	6.00E-01	53.08	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	900	-2400	8 小时	5.06E-02	23062504	6.00E-01	8.42	达标
二氧化硫									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	6.89E-03	23091207	5.00E-01	1.38	达标
				日平均	9.47E-04	230821	1.50E-01	0.63	达标
				全时段	7.56E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.31E-03	23080720	5.00E-01	0.46	达标
				日平均	5.28E-04	230812	1.50E-01	0.35	达标
				全时段	4.11E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	9.36E-04	23071403	5.00E-01	0.19	达标
				日平均	1.48E-04	230714	1.50E-01	0.1	达标
				全时段	1.22E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	2.30E-03	23112308	5.00E-01	0.46	达标
				日平均	4.82E-04	230416	1.50E-01	0.32	达标
				全时段	1.02E-04	平均值	6.00E-02	0.17	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	2.30E-03	23091107	5.00E-01	0.46	达标
				日平均	2.15E-04	230128	1.50E-01	0.14	达标
				全时段	3.15E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	1.05E-03	23052720	5.00E-01	0.21	达标

				日平均	1.99E-04	230830	1.50E-01	0.13	达标
				全时段	1.31E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	1.29E-03	23092507	5.00E-01	0.26	达标
				日平均	1.58E-04	230812	1.50E-01	0.11	达标
				全时段	1.21E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	8.65E-04	23121509	5.00E-01	0.17	达标
				日平均	8.84E-05	231226	1.50E-01	0.06	达标
				全时段	1.58E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	8.61E-04	23053006	5.00E-01	0.17	达标
				日平均	5.68E-05	230827	1.50E-01	0.04	达标
				全时段	6.47E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	8.95E-04	23092507	5.00E-01	0.18	达标
				日平均	5.54E-05	230807	1.50E-01	0.04	达标
				全时段	4.07E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	6.75E-04	23061306	5.00E-01	0.14	达标
				日平均	5.96E-05	230827	1.50E-01	0.04	达标
				全时段	4.21E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	6.89E-04	23053006	5.00E-01	0.14	达标
				日平均	4.31E-05	230827	1.50E-01	0.03	达标
				全时段	4.57E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	1.23E-01	23073004	5.00E-01	24.57	达标
		-100	-100	日平均	3.09E-02	230102	1.50E-01	20.61	达标
		-100	-100	全时段	7.28E-03	平均值	6.00E-02	12.13	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	500	-2600	1 小时	8.31E-03	23021008	1.50E-01	5.54	达标
		500	-2600	日平均	7.76E-04	230120	5.00E-02	1.55	达标
		500	-2600	全时段	5.65E-05	平均值	2.00E-02	0.28	达标
二氧化氮									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	7.93E-04	23080903	2.00E-01	0.4	达标
				日平均	2.73E-04	230817	8.00E-02	0.34	达标
				全时段	1.96E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	6.30E-04	23080720	2.00E-01	0.31	达标
				日平均	1.59E-04	230812	8.00E-02	0.2	达标
				全时段	1.15E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标

3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	2.21E-04	23071403	2.00E-01	0.11	达标
				日平均	3.84E-05	230714	8.00E-02	0.05	达标
				全时段	3.37E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	3.74E-04	23013008	2.00E-01	0.19	达标
				日平均	1.16E-04	230127	8.00E-02	0.14	达标
				全时段	2.37E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	3.89E-04	23110417	2.00E-01	0.19	达标
				日平均	4.91E-05	230128	8.00E-02	0.06	达标
				全时段	7.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	2.87E-04	23091218	2.00E-01	0.14	达标
				日平均	5.83E-05	230830	8.00E-02	0.07	达标
				全时段	3.45E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	2.80E-04	23092507	2.00E-01	0.14	达标
				日平均	4.61E-05	230812	8.00E-02	0.06	达标
				全时段	3.44E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	1.58E-04	23121509	2.00E-01	0.08	达标
				日平均	2.17E-05	231226	8.00E-02	0.03	达标
				全时段	4.24E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	1.68E-04	23053006	2.00E-01	0.08	达标
				日平均	1.62E-05	230827	8.00E-02	0.02	达标
				全时段	1.77E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	1.83E-04	23092507	2.00E-01	0.09	达标
				日平均	1.52E-05	230807	8.00E-02	0.02	达标
				全时段	1.15E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	1.58E-04	23061306	2.00E-01	0.08	达标
				日平均	1.65E-05	230827	8.00E-02	0.02	达标
				全时段	1.16E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	1.37E-04	23053006	2.00E-01	0.07	达标
				日平均	1.14E-05	230827	8.00E-02	0.01	达标
				全时段	1.25E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	5.23E-03	23080504	2.00E-01	2.61	达标
		-100	-100	日平均	2.53E-03	230909	8.00E-02	3.17	达标
		-100	-100	全时段	4.98E-04	平均值	4.00E-02	1.25	达标

14	九峰山森林公园及其缓冲区 （一类区）最大值	1200	-2300	1 小时	1.15E-03	23061231	2.00E-01	0.58	达标
		500	-2600	日平均	1.19E-04	230120	8.00E-02	0.15	达标
		500	-2600	全时段	9.04E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
PM ₁₀									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	2.40E-04	23080903	4.50E-01	0.05	达标
				日平均	8.26E-05	230817	1.50E-01	0.06	达标
				全时段	5.94E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.91E-04	23080720	4.50E-01	0.04	达标
				日平均	4.80E-05	230812	1.50E-01	0.03	达标
				全时段	3.48E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	6.68E-05	23071403	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	1.16E-05	230714	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	1.02E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.13E-04	23013008	4.50E-01	0.03	达标
				日平均	3.50E-05	230127	1.50E-01	0.02	达标
				全时段	7.18E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.18E-04	23110417	4.50E-01	0.03	达标
				日平均	1.48E-05	230128	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	2.28E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	8.70E-05	23091218	4.50E-01	0.02	达标
				日平均	1.76E-05	230830	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	1.04E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	8.47E-05	23092507	4.50E-01	0.02	达标
				日平均	1.40E-05	230812	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	1.04E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	4.77E-05	23121509	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	6.58E-06	231226	1.50E-01	0	达标
				全时段	1.28E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	5.08E-05	23053006	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	4.89E-06	230827	1.50E-01	0	达标
				全时段	5.30E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	5.53E-05	23092507	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	4.60E-06	230807	1.50E-01	0	达标

				全时段	3.50E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	4.78E-05	23061306	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	5.01E-06	230827	1.50E-01	0	达标
				全时段	3.50E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	4.13E-05	23053006	4.50E-01	0.01	达标
				日平均	3.46E-06	230827	1.50E-01	0	达标
				全时段	3.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
13	网格	100	100	1 小时	1.58E-03	23080504	4.50E-01	0.35	达标
		100	100	日平均	7.67E-04	230909	1.50E-01	0.51	达标
		100	100	全时段	1.51E-04	平均值	7.00E-02	0.22	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 （一类区）最大值	1200	-2300	1 小时	3.49E-04	23061231	1.50E-01	0.23	达标
		500	-2600	日平均	3.59E-05	230120	5.00E-02	0.07	达标
		500	-2600	全时段	2.74E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
PM2.5									
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.20E-04	23080903	2.25E-01	0.05	达标
				日平均	4.13E-05	230817	7.50E-02	0.06	达标
				全时段	2.97E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	9.53E-05	23080720	2.25E-01	0.04	达标
				日平均	2.40E-05	230812	7.50E-02	0.03	达标
				全时段	1.74E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	3.34E-05	23071403	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	5.81E-06	230714	7.50E-02	0.01	达标
				全时段	5.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	5.67E-05	23013008	2.25E-01	0.03	达标
				日平均	1.75E-05	230127	7.50E-02	0.02	达标
				全时段	3.59E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	5.88E-05	23110417	2.25E-01	0.03	达标
				日平均	7.42E-06	230128	7.50E-02	0.01	达标
				全时段	1.14E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	4.35E-05	23091218	2.25E-01	0.02	达标
				日平均	8.81E-06	230830	7.50E-02	0.01	达标
				全时段	5.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	4.23E-05	23092507	2.25E-01	0.02	达标

				日平均	6.98E-06	230812	7.50E-02	0.01	达标
				全时段	5.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	2.39E-05	23121509	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	3.29E-06	231226	7.50E-02	0	达标
				全时段	6.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	2.54E-05	23053006	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	2.44E-06	230827	7.50E-02	0	达标
				全时段	2.70E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	2.76E-05	23092507	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	2.30E-06	230807	7.50E-02	0	达标
				全时段	1.70E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	2.39E-05	23061306	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	2.50E-06	230827	7.50E-02	0	达标
				全时段	1.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	2.07E-05	23053006	2.25E-01	0.01	达标
				日平均	1.73E-06	230827	7.50E-02	0	达标
				全时段	1.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
13	网格	100	100	1 小时	1.08E-03	23080901	2.25E-01	0.48	达标
		100	100	日平均	4.49E-04	230821	7.50E-02	0.6	达标
		100	100	全时段	8.24E-05	平均值	3.50E-02	0.24	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区 (一类区) 最大值	1200	-2300	1 小时	1.75E-04	23061231	1.05E-01	0.17	达标
		500	-2600	日平均	1.79E-05	230120	3.50E-02	0.05	达标
		500	-2600	全时段	1.37E-06	平均值	1.50E-02	0.01	达标

预测结果表明，正常排放情况下，氯化氢、硫酸雾、氨、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}短期浓度贡献值最大占标率分别为 87.74%、1.31%、11.52%、9.38%、21.59%、21.56%、2.26%、11.28%、53.08%、24.57%、3.17%、0.51%、0.6%，均小于 100%。

新增污染物正常排放情况下二氧化硫年均浓度贡献值一类区最大占标率 0.28%，二类区最大占标率 12.13%；二氧化氮年均浓度贡献值一类区最大占标率 0.02%，二类区最大占标率 1.25%；PM₁₀ 年均浓度贡献值一类区最大占标率 0.01%，二类区最大占标率 0.22%；PM_{2.5} 年均浓度贡献值一类区最大占标率 0.01%，二类区最大占标率 0.24%。一类区年均浓度贡献值均小于 10%，二类区年均浓度贡献值均小于 30%。

（2）情景 2：叠加浓度预测

项目大气污染物叠加浓度预测情况见下表，其中 NO₂、PM₁₀ 拟建源与拟替代源源强完全一致，拟建源与拟替代源叠加值在预测范围内所有网格贡献值均为 0，因此不再单独进行预测。

表 6.2-16 大气污染物叠加值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标		浓度	浓度增量 (mg/m3)	出现时间(YYMM	背景浓度 (mg/m³)	叠加后的浓 度(mg/m³)	评价标准	占标率	是否
		x	y	类型		DDHH)			(mg/m³)	%	超标
氯化氢											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	2.50E-03	23080903	0.00E+00	2.50E-03	5.00E-02	5.01	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.23E-03	23062719	0.00E+00	2.23E-03	5.00E-02	4.46	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	9.40E-04	23071403	0.00E+00	9.40E-04	5.00E-02	1.88	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.47E-03	23092307	0.00E+00	1.47E-03	5.00E-02	2.93	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.54E-03	23062306	0.00E+00	1.54E-03	5.00E-02	3.09	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	9.33E-04	23091218	0.00E+00	9.33E-04	5.00E-02	1.87	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	9.26E-04	23052404	0.00E+00	9.26E-04	5.00E-02	1.85	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	5.88E-04	23061506	0.00E+00	5.88E-04	5.00E-02	1.18	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	6.36E-04	23053006	0.00E+00	6.36E-04	5.00E-02	1.27	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	5.11E-04	23092507	0.00E+00	5.11E-04	5.00E-02	1.02	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	5.13E-04	23061306	0.00E+00	5.13E-04	5.00E-02	1.03	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	5.80E-04	23053006	0.00E+00	5.80E-04	5.00E-02	1.16	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	3.84E-02	23073004	0.00E+00	3.84E-02	5.00E-02	76.84	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	5.87E-03	23061621	0.00E+00	5.87E-03	5.00E-02	11.74	达标
序号	点名称	点坐标		浓度	浓度增量 (mg/m3)	出现时间(YYMM	背景浓度 (mg/m3)	叠加后的浓 度(mg/m3)	评价标准	占标率	是否
		x	y	类型		DDHH)			(mg/m3)	%	超标
硫酸雾											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	2.49E-04	23101907	5.00E-02	5.02E-02	3.00E-01	16.75	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.20E-04	23062719	5.00E-02	5.02E-02	3.00E-01	16.74	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	7.28E-05	23050904	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.69	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.41E-04	23092307	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.71	达标

5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.34E-04	23091107	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.71	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	8.39E-05	23113008	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.69	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	7.30E-05	23080902	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.69	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	5.56E-05	23121509	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.69	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	6.15E-05	23053006	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.69	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	4.89E-05	23092507	5.00E-02	5.00E-02	3.00E-01	16.68	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	4.31E-05	23091207	5.00E-02	5.00E-02	3.00E-01	16.68	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	5.23E-05	23053006	5.00E-02	5.01E-02	3.00E-01	16.68	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	3.12E-03	23062606	5.00E-02	5.31E-02	3.00E-01	17.71	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	5.97E-04	23061621	5.00E-02	5.06E-02	3.00E-01	16.87	达标
氨											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.87E-03	23101907	0.00E+00	1.87E-03	2.00E-01	0.94	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.71E-03	23062719	0.00E+00	1.71E-03	2.00E-01	0.85	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	5.96E-04	23050904	0.00E+00	5.96E-04	2.00E-01	0.3	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.11E-03	23092307	0.00E+00	1.11E-03	2.00E-01	0.55	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.11E-03	23091107	0.00E+00	1.11E-03	2.00E-01	0.55	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	6.51E-04	23113008	0.00E+00	6.51E-04	2.00E-01	0.33	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	5.62E-04	23080902	0.00E+00	5.62E-04	2.00E-01	0.28	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	4.50E-04	23121509	0.00E+00	4.50E-04	2.00E-01	0.22	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	5.01E-04	23053006	0.00E+00	5.01E-04	2.00E-01	0.25	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	4.01E-04	23092507	0.00E+00	4.01E-04	2.00E-01	0.2	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	3.45E-04	23091207	0.00E+00	3.45E-04	2.00E-01	0.17	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	4.21E-04	23053006	0.00E+00	4.21E-04	2.00E-01	0.21	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	2.07E-02	23081523	0.00E+00	2.07E-02	2.00E-01	10.37	达标

14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	4.32E-03	23061621	0.00E+00	4.32E-03	2.00E-01	2.16	达标
甲苯											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	6.47E-04	23080903	0.00E+00	6.47E-04	2.00E-01	0.32	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	6.79E-04	23062719	0.00E+00	6.79E-04	2.00E-01	0.34	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	2.61E-04	23071403	0.00E+00	2.61E-04	2.00E-01	0.13	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	4.32E-04	23092307	0.00E+00	4.32E-04	2.00E-01	0.22	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	4.39E-04	23062306	0.00E+00	4.39E-04	2.00E-01	0.22	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	2.66E-04	23091218	0.00E+00	2.66E-04	2.00E-01	0.13	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	2.55E-04	23080720	0.00E+00	2.55E-04	2.00E-01	0.13	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	1.75E-04	23061506	0.00E+00	1.75E-04	2.00E-01	0.09	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	1.65E-04	23053006	0.00E+00	1.65E-04	2.00E-01	0.08	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	1.27E-04	23072021	0.00E+00	1.27E-04	2.00E-01	0.06	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	1.34E-04	23051307	0.00E+00	1.34E-04	2.00E-01	0.07	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	1.50E-04	23053006	0.00E+00	1.50E-04	2.00E-01	0.08	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	9.18E-03	23061619	0.00E+00	9.18E-03	2.00E-01	4.59	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	2.13E-03	23062504	0.00E+00	2.13E-03	2.00E-01	1.07	达标
二氯甲烷											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	2.08E-03	23080903	0.00E+00	2.08E-03	1.71E-01	1.21	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	2.21E-03	23062719	0.00E+00	2.21E-03	1.71E-01	1.29	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	8.54E-04	23071403	0.00E+00	8.54E-04	1.71E-01	0.5	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	1.42E-03	23092307	0.00E+00	1.42E-03	1.71E-01	0.83	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	1.51E-03	23062306	0.00E+00	1.51E-03	1.71E-01	0.88	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	9.19E-04	23091218	0.00E+00	9.19E-04	1.71E-01	0.54	达标

7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	8.21E-04	23052404	0.00E+00	8.21E-04	1.71E-01	0.48	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	5.87E-04	23061506	0.00E+00	5.87E-04	1.71E-01	0.34	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	6.05E-04	23053006	0.00E+00	6.05E-04	1.71E-01	0.35	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	4.25E-04	23092507	0.00E+00	4.25E-04	1.71E-01	0.25	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	4.55E-04	23051307	0.00E+00	4.55E-04	1.71E-01	0.27	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	5.11E-04	23053006	0.00E+00	5.11E-04	1.71E-01	0.3	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	2.48E-02	23070806	0.00E+00	2.48E-02	1.71E-01	14.47	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲 区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	6.64E-03	23062504	0.00E+00	6.64E-03	1.71E-01	3.89	达标
三氯甲烷											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.50E-03	23080903	0.00E+00	1.50E-03	9.70E-02	1.55	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.33E-03	23080720	0.00E+00	1.33E-03	9.70E-02	1.37	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.95E-04	23071403	0.00E+00	4.95E-04	9.70E-02	0.51	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	7.52E-04	23092307	0.00E+00	7.52E-04	9.70E-02	0.77	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	8.78E-04	23062306	0.00E+00	8.78E-04	9.70E-02	0.91	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	6.58E-04	23091218	0.00E+00	6.58E-04	9.70E-02	0.68	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	5.35E-04	23052404	0.00E+00	5.35E-04	9.70E-02	0.55	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	3.21E-04	23061506	0.00E+00	3.21E-04	9.70E-02	0.33	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	3.27E-04	23053006	0.00E+00	3.27E-04	9.70E-02	0.34	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	2.58E-04	23072021	0.00E+00	2.58E-04	9.70E-02	0.27	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	2.81E-04	23061306	0.00E+00	2.81E-04	9.70E-02	0.29	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	2.69E-04	23053006	0.00E+00	2.69E-04	9.70E-02	0.28	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	2.82E-02	23070806	0.00E+00	2.82E-02	9.70E-02	29.04	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲 区（一类区）最大值	1300	-2100	1 小时	4.34E-03	23072103	0.00E+00	4.34E-03	9.70E-02	4.48	达标

非甲烷总烃											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	8.32E-03	23091107	7.50E-01	7.58E-01	2.00E+00	37.92	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.10E-02	23091107	7.50E-01	7.61E-01	2.00E+00	38.05	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.73E-03	23121609	7.50E-01	7.55E-01	2.00E+00	37.74	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	7.72E-03	23091107	7.50E-01	7.58E-01	2.00E+00	37.89	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	2.92E-03	23110417	7.50E-01	7.53E-01	2.00E+00	37.65	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	3.27E-03	23110908	7.50E-01	7.53E-01	2.00E+00	37.66	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	9.66E-03	23090107	7.50E-01	7.60E-01	2.00E+00	37.98	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	2.12E-03	23011809	7.50E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.61	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	2.48E-03	23122515	7.50E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.62	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	2.04E-03	23052404	7.50E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.6	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	1.84E-03	23020812	7.50E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.59	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	1.93E-03	23122309	7.50E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.6	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	1.23E-01	23120907	7.50E-01	8.73E-01	2.00E+00	43.63	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1000	-2300	1 小时	2.43E-02	23062504	5.10E-01	5.34E-01	1.00E+00	53.43	达标
TVOC											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	1 小时	1.66E-02	23091207	2.34E-02	4.00E-02	1.20E+00	3.33	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	1 小时	1.10E-02	23091107	2.34E-02	3.44E-02	1.20E+00	2.87	达标
3	3#南溪二社	-643	619	1 小时	4.73E-03	23121609	2.34E-02	2.81E-02	1.20E+00	2.34	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	1 小时	8.83E-03	23091107	2.34E-02	3.22E-02	1.20E+00	2.69	达标
5	5#南宫别院	154	-572	1 小时	9.76E-03	23091107	2.34E-02	3.32E-02	1.20E+00	2.76	达标
6	6#南溪社区	536	-435	1 小时	3.61E-03	23091218	2.34E-02	2.70E-02	1.20E+00	2.25	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	1 小时	9.95E-03	23090107	2.34E-02	3.33E-02	1.20E+00	2.78	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	1 小时	3.15E-03	23121509	2.34E-02	2.66E-02	1.20E+00	2.21	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	1 小时	2.68E-03	23122309	2.34E-02	2.61E-02	1.20E+00	2.17	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	1 小时	3.78E-03	23092507	2.34E-02	2.72E-02	1.20E+00	2.26	达标

11	11#合川城区	-1022	1441	1 小时	2.78E-03	23091207	2.34E-02	2.62E-02	1.20E+00	2.18	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	1 小时	2.16E-03	23122309	2.34E-02	2.56E-02	1.20E+00	2.13	达标
13	网格	-100	-100	1 小时	2.24E-01	23073004	2.34E-02	2.47E-01	1.20E+00	20.6	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲区（一类区）最大值	1000	-2300	1 小时	2.76E-02	23062504	2.34E-02	5.10E-02	1.20E+00	4.25	达标
二氧化硫											
1	1#重庆市荣军医院	-161	232	日均值	4.60E-04	230709	1.80E-02	1.85E-02	1.50E-01	12.31	达标
				全时段	6.75E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	6.00E-02	18.45	达标
2	2#堰口村二社	-80	362	日均值	2.62E-04	230826	1.80E-02	1.83E-02	1.50E-01	12.17	达标
				全时段	3.64E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.39	达标
3	3#南溪二社	-643	619	日均值	7.21E-05	231020	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.05	达标
				全时段	1.08E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
4	4#南溪小学	-245	-448	日均值	3.65E-04	230124	1.80E-02	1.84E-02	1.50E-01	12.24	达标
				全时段	9.24E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	6.00E-02	18.49	达标
5	5#南宫别院	154	-572	日均值	1.39E-04	231104	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.09	达标
				全时段	2.84E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.38	达标
6	6#南溪社区	536	-435	日均值	7.55E-05	231113	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.05	达标
				全时段	1.17E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
7	7#大石鼓村	-202	783	日均值	7.96E-05	230818	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.05	达标
				全时段	1.07E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
8	8#南溪佳苑	-978	-701	日均值	5.47E-05	231024	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.04	达标
				全时段	1.40E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.36	达标
9	9#高阳社区	-1273	796	日均值	3.96E-05	230522	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.03	达标
				全时段	5.73E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
10	10#东津沱社区	-394	1634	日均值	3.06E-05	230409	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.02	达标
				全时段	3.59E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
11	11#合川城区	-1022	1441	日均值	2.84E-05	230710	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.02	达标

				全时段	3.73E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
12	12#合川火车站	-1734	1072	日均值	2.63E-05	231229	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.02	达标
				全时段	4.05E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
13	网格	-100	-100	日均值	2.09E-02	231117	1.80E-02	3.89E-02	1.50E-01	25.95	达标
		-100	-100	全时段	7.09E-03	平均值	1.10E-02	1.81E-02	6.00E-02	30.15	达标
14	九峰山森林公园及其缓冲 区（一类区）最大值	500	-2600	日均值	2.95E-04	230912	1.50E-02	1.53E-02	5.00E-02	30.59	达标
		500	-2600	全时段	5.27E-05	平均值	1.50E-02	1.51E-02	2.00E-02	75.26	达标

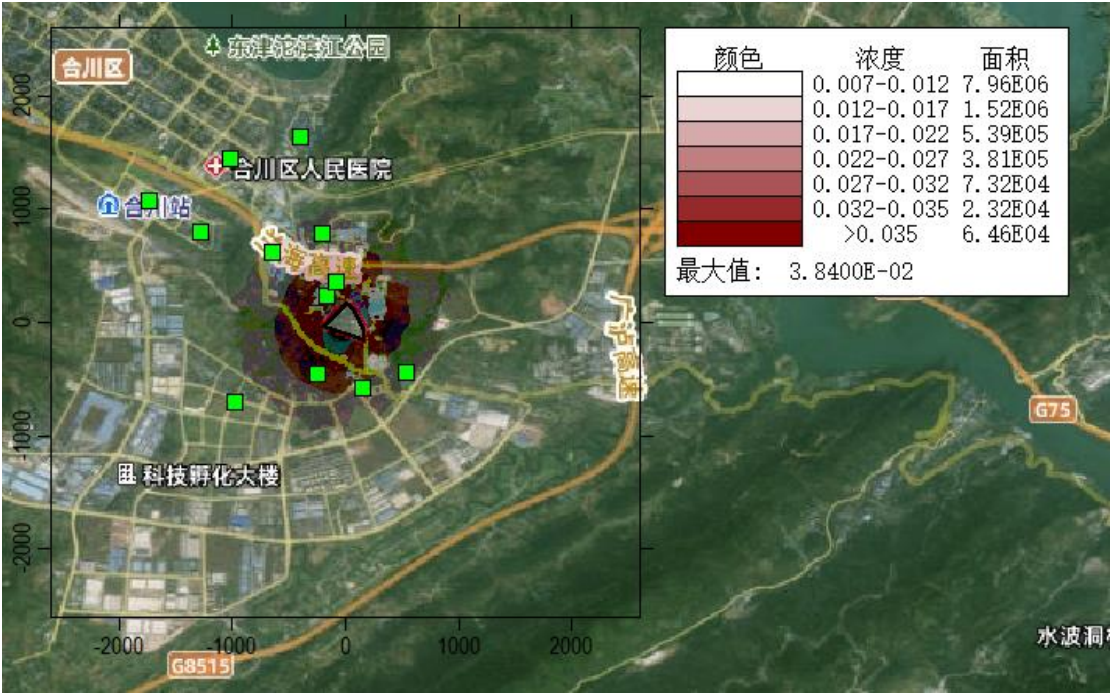


图 6.2-5 氯化氢小时浓度叠加值图

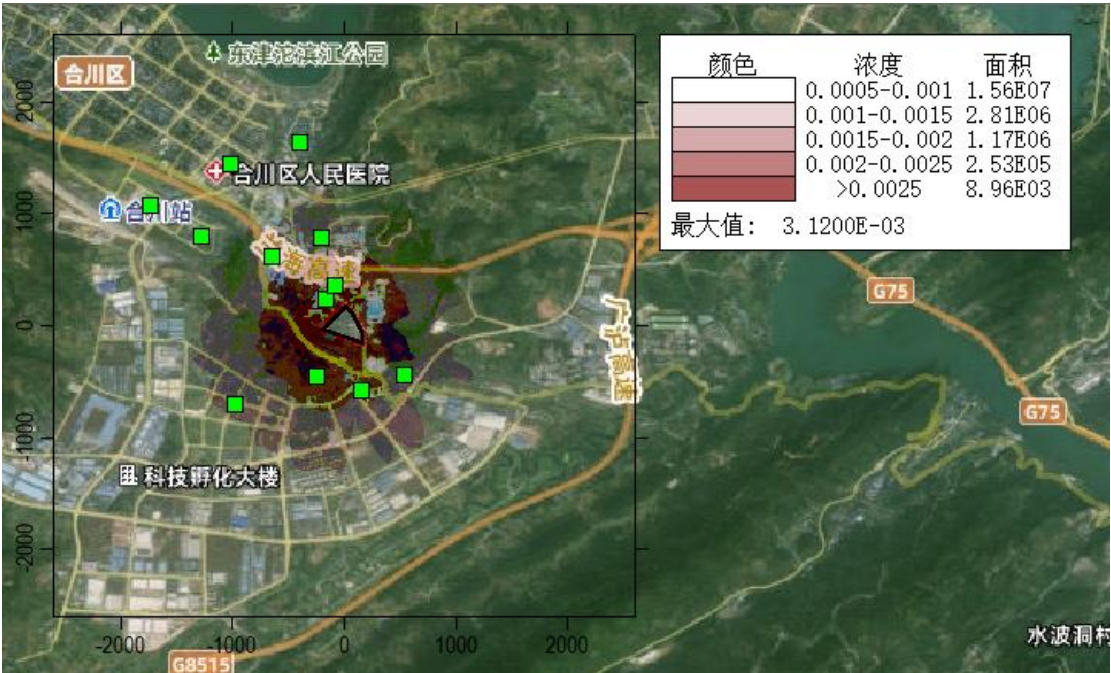


图 6.2-6 硫酸雾小时浓度叠加值图

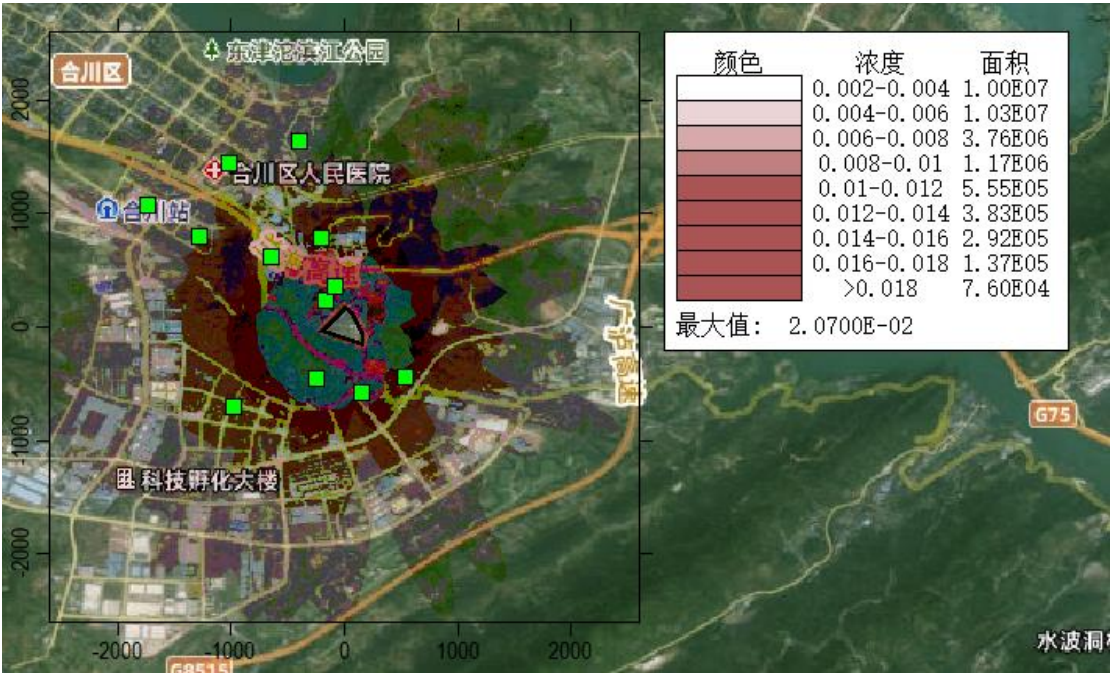


图 6.2-7 氨小时浓度叠加值图

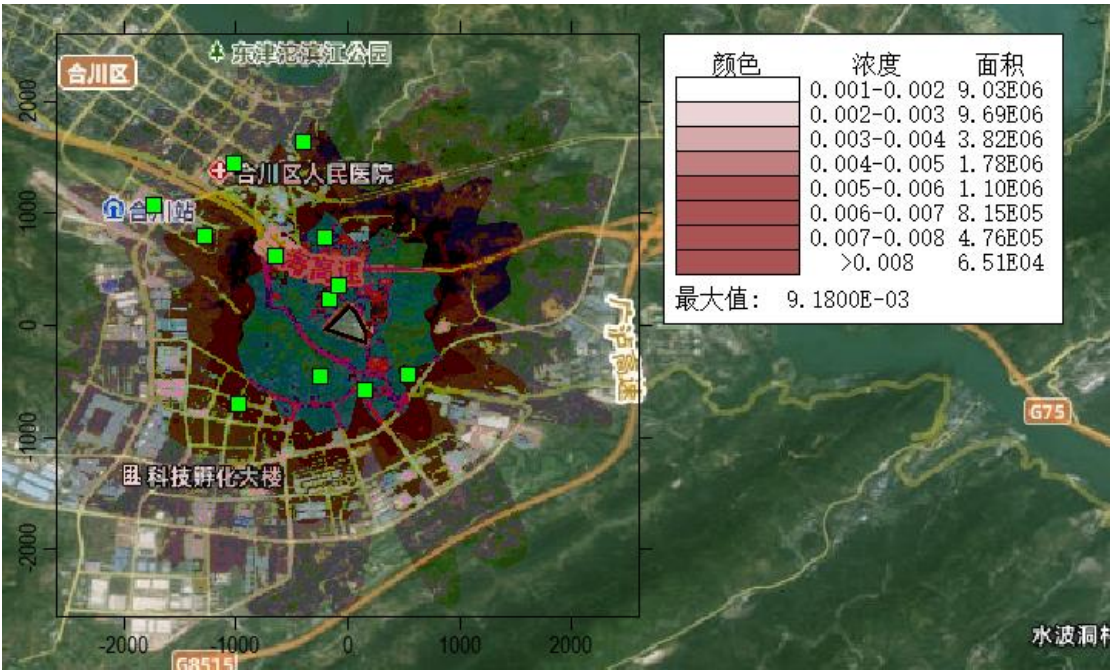


图 6.2-8 甲苯小时浓度叠加值图

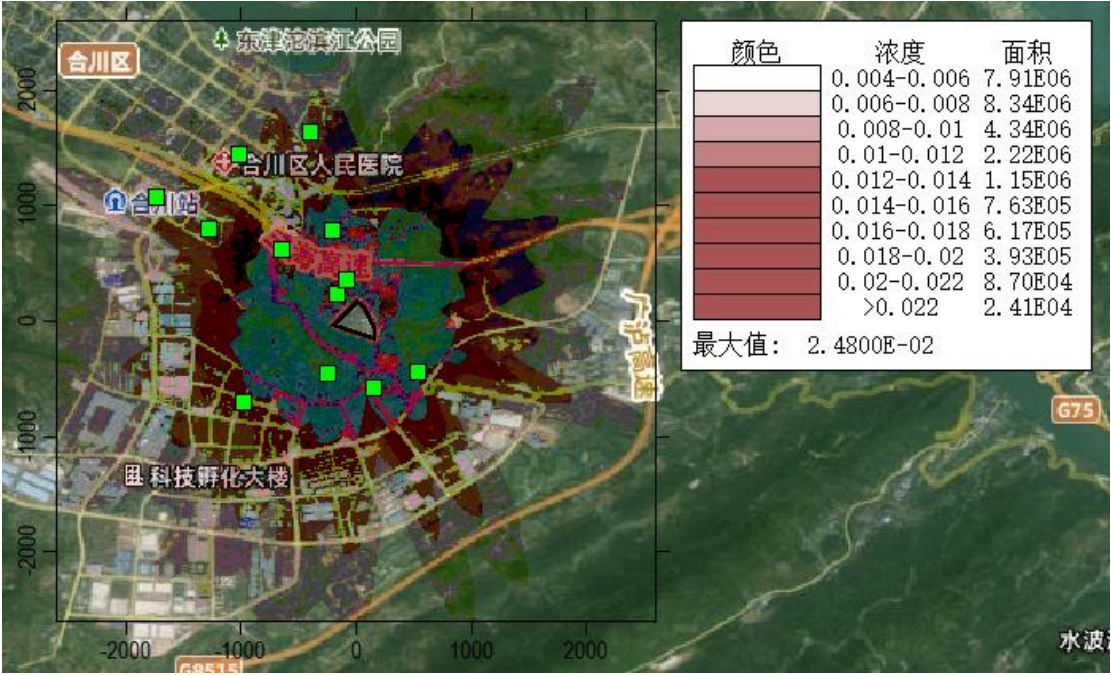


图 6.2-9 二氯甲烷小时浓度叠加图

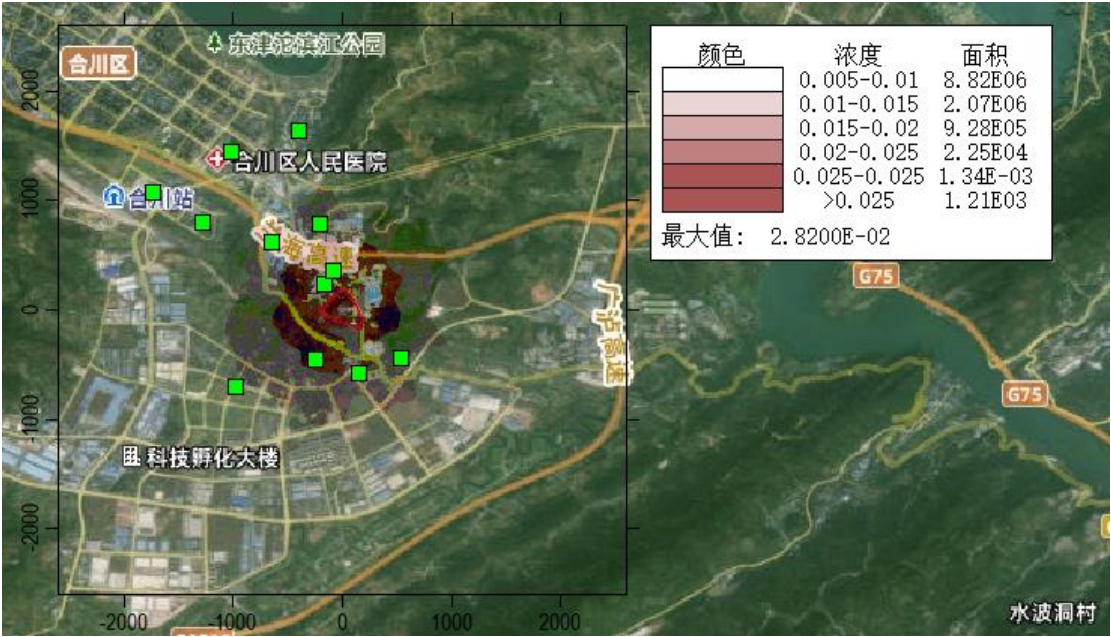


图 6.2-10 三氯甲烷小时浓度叠加图

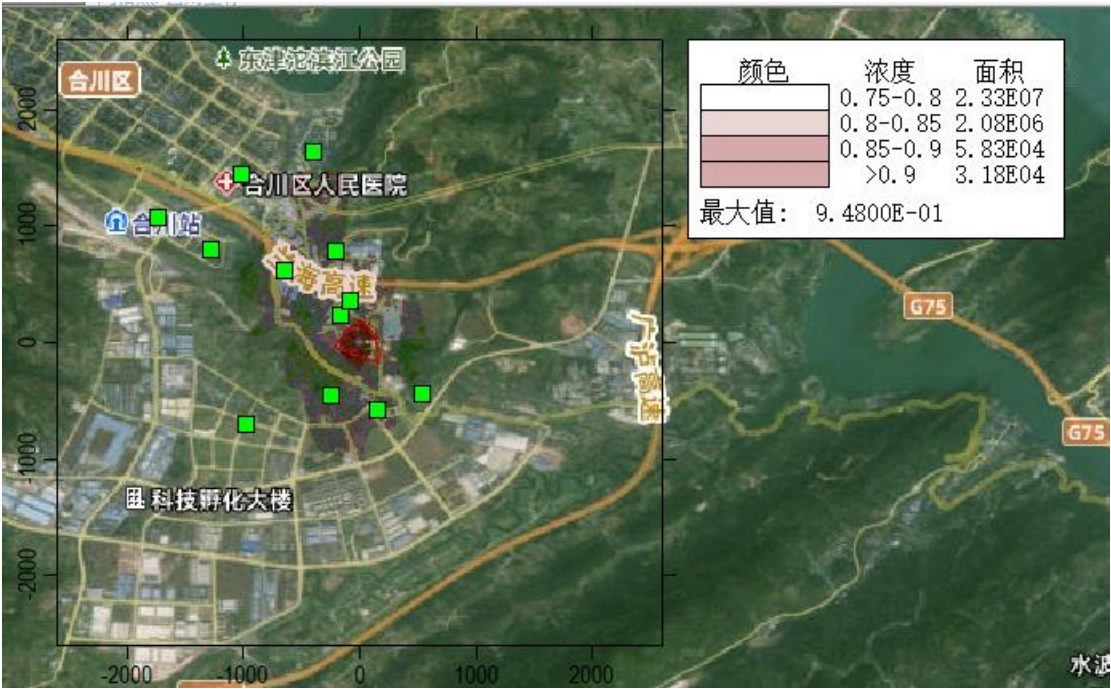


图 6.2-11 非甲烷总烃小时浓度叠加图

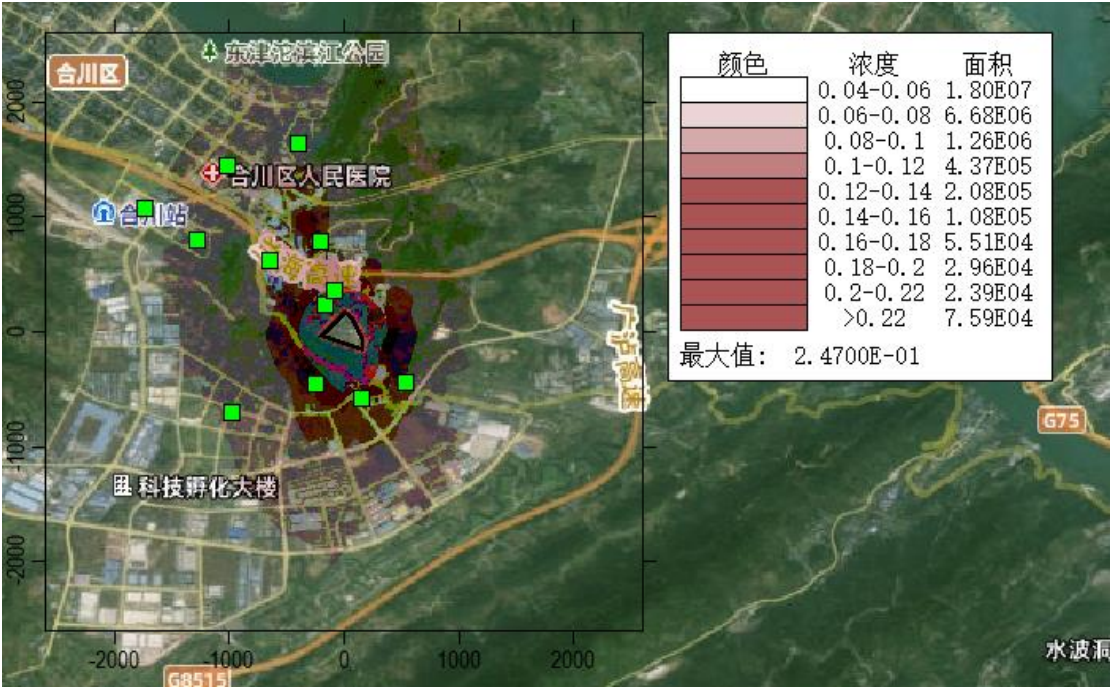


图 6.2-12 TVOC 小时浓度叠加图



图 6.2-13 二氧化硫 95%保证率日浓度叠加图

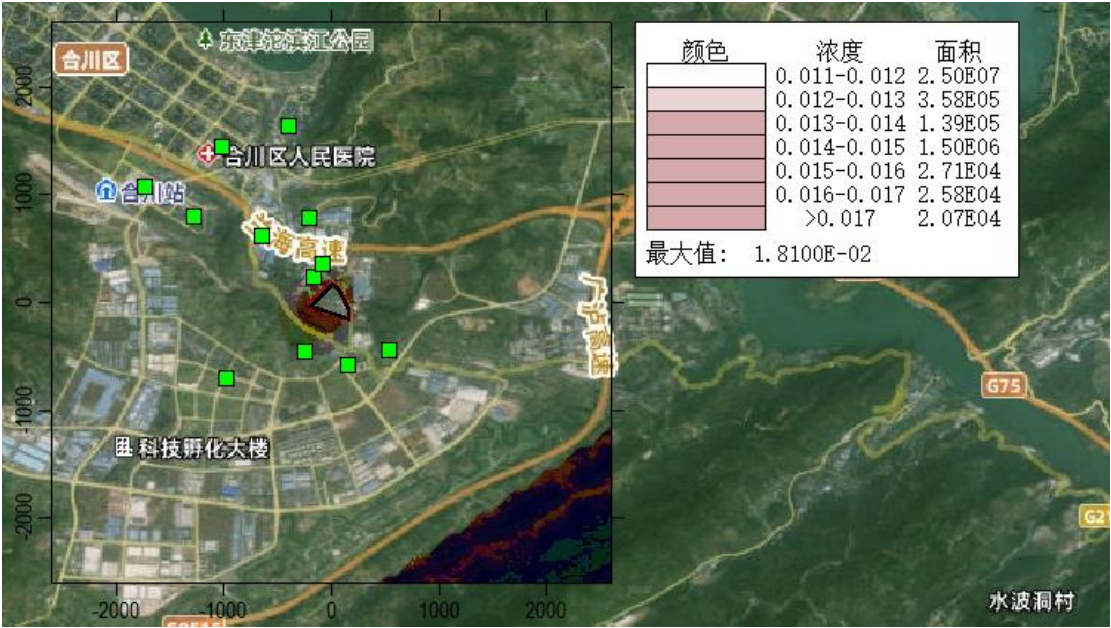


图 6.2-14 二氧化硫 98%保证率日浓度叠加图

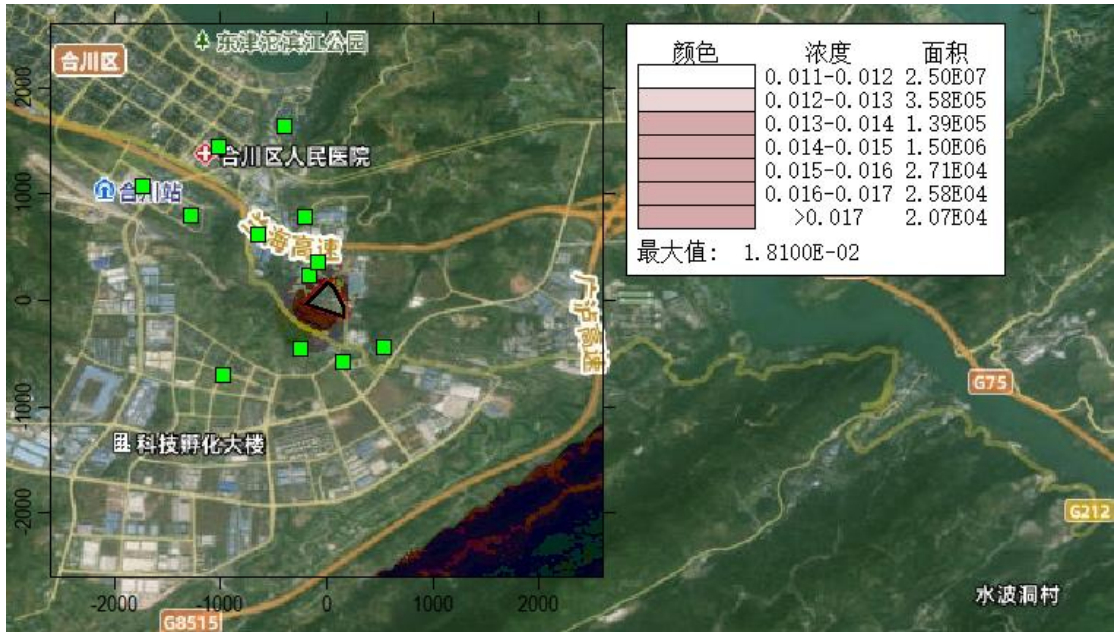


图 6.2-14 二氧化硫年均浓度叠加图

由预测结果可知，本项目大气污染物浓度叠加值占标率均小于 100%。

根据《2023 重庆市生态环境状况公报》，2023 年合川区 PM_{2.5} 不达标，为不达标区。因此，本次评价确定评价区域环境 PM_{2.5} 环境质量的整体变化情况。

PM_{2.5} 的年平均质量浓度变化率：拟建项目源在所有网格点上 PM_{2.5} 的年平均贡献值的算术平均值=2.1296E-03μg/m³，区域削减源为现有项目在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=6.3707E-02μg/m³，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-96.66%，浓度变化率 k≤-20%。因此，区域环境质量整体改善，环境影响可以接受。

(3) 情景 3：非正常排放情况贡献浓度预测

①氨气

项目非正常排放时氨气小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-17 非正常工况下氨气影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m3	评价标准 mg/m3	占标率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	1.76E-02	2.00E-01	8.78	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	1.80E-02	2.00E-01	8.99	达标
3	3#南溪二社	1 小时	1.48E-02	2.00E-01	7.39	达标
4	4#南溪小学	1 小时	3.56E-03	2.00E-01	1.78	达标
5	5#南宫别院	1 小时	2.76E-02	2.00E-01	13.78	达标
6	6#南溪社区	1 小时	1.53E-02	2.00E-01	7.64	达标

7	7#大石鼓村	1 小时	1.33E-02	2.00E-01	6.67	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	8.37E-03	2.00E-01	4.18	达标
9	9#高阳社区	1 小时	7.37E-03	2.00E-01	3.69	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	6.73E-03	2.00E-01	3.36	达标
11	11#合川城区	1 小时	7.00E-03	2.00E-01	3.5	达标
12	12#合川火车站	1 小时	4.57E-03	2.00E-01	2.29	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	5.56E-03	2.00E-01	2.78	达标
14	网格	1 小时	9.50E-02	2.00E-01	47.48	达标

②硫酸雾

项目非正常排放时硫酸雾小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-18 非正常工况下硫酸雾影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m3	评价标准 mg/m3	占标率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	2.81E-03	3.00E-01	0.94	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	3.06E-03	3.00E-01	1.02	达标
3	3#南溪二社	1 小时	2.57E-03	3.00E-01	0.86	达标
4	4#南溪小学	1 小时	6.62E-04	3.00E-01	0.22	达标
5	5#南宫别院	1 小时	4.54E-03	3.00E-01	1.51	达标
6	6#南溪社区	1 小时	2.86E-03	3.00E-01	0.95	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	2.34E-03	3.00E-01	0.78	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	1.61E-03	3.00E-01	0.54	达标
9	9#高阳社区	1 小时	1.35E-03	3.00E-01	0.45	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	1.21E-03	3.00E-01	0.4	达标
11	11#合川城区	1 小时	1.22E-03	3.00E-01	0.41	达标
12	12#合川火车站	1 小时	7.92E-04	3.00E-01	0.26	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	9.98E-04	3.00E-01	0.33	达标
14	网格	1 小时	1.52E-02	3.00E-01	5.07	达标

③氯化氢

项目非正常排放时氯化氢小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-19 非正常工况下氯化氢影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m3	评价标准 mg/m3	占标率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	1.14E-02	5.00E-02	22.83	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	1.24E-02	5.00E-02	24.84	达标
3	3#南溪二社	1 小时	1.04E-02	5.00E-02	20.83	达标

4	4#南溪小学	1 小时	2.69E-03	5.00E-02	5.38	达标
5	5#南宫别院	1 小时	1.84E-02	5.00E-02	36.87	达标
6	6#南溪社区	1 小时	1.16E-02	5.00E-02	23.23	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	9.52E-03	5.00E-02	19.03	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	6.52E-03	5.00E-02	13.04	达标
9	9#高阳社区	1 小时	5.46E-03	5.00E-02	10.93	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	4.89E-03	5.00E-02	9.78	达标
11	11#合川城区	1 小时	4.94E-03	5.00E-02	9.88	达标
12	12#合川火车站	1 小时	3.22E-03	5.00E-02	6.43	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	4.05E-03	5.00E-02	8.10	达标
14	网格	1 小时	6.18E-02	5.00E-02	123.52	超标

④非甲烷总烃

项目非正常排放时非甲烷总烃小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-20 非正常工况下非甲烷总烃影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	1.87E-01	2.00E+00	9.37	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	2.04E-01	2.00E+00	10.2	达标
3	3#南溪二社	1 小时	1.71E-01	2.00E+00	8.55	达标
4	4#南溪小学	1 小时	4.42E-02	2.00E+00	2.21	达标
5	5#南宫别院	1 小时	3.03E-01	2.00E+00	15.14	达标
6	6#南溪社区	1 小时	1.91E-01	2.00E+00	9.54	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	1.56E-01	2.00E+00	7.81	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	1.07E-01	2.00E+00	5.35	达标
9	9#高阳社区	1 小时	8.97E-02	2.00E+00	4.49	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	8.03E-02	2.00E+00	4.02	达标
11	11#合川城区	1 小时	8.11E-02	2.00E+00	4.06	达标
12	12#合川火车站	1 小时	5.28E-02	2.00E+00	2.64	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	6.65E-02	2.00E+00	3.32	达标
14	网格	1 小时	1.01E+00	2.00E+00	50.72	达标

⑤TVOC

项目非正常排放时 TVOC 小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-21 非正常工况下 TVOC 影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况

1	1#重庆市荣军医院	1 小时	1.44E-01	6.00E-01	24.04	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	1.57E-01	6.00E-01	26.15	达标
3	3#南溪二社	1 小时	1.32E-01	6.00E-01	21.93	达标
4	4#南溪小学	1 小时	3.40E-02	6.00E-01	5.66	达标
5	5#南宫别院	1 小时	2.33E-01	6.00E-01	38.82	达标
6	6#南溪社区	1 小时	1.47E-01	6.00E-01	24.46	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	1.20E-01	6.00E-01	20.04	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	8.25E-02	6.00E-01	13.73	达标
9	9#高阳社区	1 小时	6.90E-02	6.00E-01	11.50	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	6.20E-02	6.00E-01	10.30	达标
11	11#合川城区	1 小时	6.25E-02	6.00E-01	10.40	达标
12	12#合川火车站	1 小时	4.07E-02	6.00E-01	6.77	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	5.10E-02	6.00E-01	8.53	达标
14	网格	1 小时	7.80E-01	6.00E-01	130.04	超标

⑥甲苯

项目非正常排放时甲苯小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-22 非正常工况下非甲烷总烃影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	2.32E-02	2.00E-01	11.62	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	2.60E-02	2.00E-01	12.98	达标
3	3#南溪二社	1 小时	2.21E-02	2.00E-01	11.04	达标
4	4#南溪小学	1 小时	8.32E-03	2.00E-01	4.16	达标
5	5#南宫别院	1 小时	5.48E-02	2.00E-01	27.39	达标
6	6#南溪社区	1 小时	1.70E-02	2.00E-01	8.50	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	2.24E-02	2.00E-01	11.21	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	2.56E-02	2.00E-01	12.78	达标
9	9#高阳社区	1 小时	1.26E-02	2.00E-01	6.30	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	1.21E-02	2.00E-01	6.07	达标
11	11#合川城区	1 小时	1.21E-02	2.00E-01	6.07	达标
12	12#合川火车站	1 小时	7.45E-03	2.00E-01	3.72	达标
13	13#九峰山森林公园及其缓冲区	1 小时	6.46E-03	2.00E-01	3.23	达标
14	网格	1 小时	3.39E-02	2.00E-01	16.93	达标

⑦二氯甲烷

项目非正常排放时二氯甲烷小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-23 非正常工况下二氯甲烷影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标 率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	8.81E-02	1.71E-01	51.54	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	9.56E-02	1.71E-01	55.91	达标
3	3#南溪二社	1 小时	7.94E-02	1.71E-01	46.46	达标
4	4#南溪小学	1 小时	3.11E-02	1.71E-01	18.20	达标
5	5#南宫别院	1 小时	2.01E-01	1.71E-01	117.75	超标
6	6#南溪社区	1 小时	5.74E-02	1.71E-01	33.58	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	8.13E-02	1.71E-01	47.54	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	9.71E-02	1.71E-01	56.80	达标
9	9#高阳社区	1 小时	4.38E-02	1.71E-01	25.59	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	4.36E-02	1.71E-01	25.47	达标
11	11#合川城区	1 小时	4.39E-02	1.71E-01	25.64	达标
12	12#合川火车站	1 小时	2.58E-02	1.71E-01	15.11	达标
13	13#九峰山森林公园及其 缓冲区	1 小时	2.30E-02	1.71E-01	13.46	达标
14	网格	1 小时	1.26E-01	1.71E-01	73.88	达标

⑧三氯甲烷

项目非正常排放时三氯甲烷小时值贡献值、浓度占标率见下表。

表 6.2-24 非正常工况下三氯甲烷影响预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标 率%	达标情况
1	1#重庆市荣军医院	1 小时	1.44E-02	9.70E-02	14.82	达标
2	2#堰口村二社	1 小时	1.92E-02	9.70E-02	19.79	达标
3	3#南溪二社	1 小时	1.87E-02	9.70E-02	19.23	达标
4	4#南溪小学	1 小时	1.02E-02	9.70E-02	10.49	达标
5	5#南宫别院	1 小时	4.09E-02	9.70E-02	42.21	超标
6	6#南溪社区	1 小时	1.60E-02	9.70E-02	16.46	达标
7	7#大石鼓村	1 小时	1.82E-02	9.70E-02	18.75	达标
8	8#南溪佳苑	1 小时	1.56E-02	9.70E-02	16.13	达标
9	9#高阳社区	1 小时	1.05E-02	9.70E-02	10.79	达标
10	10#东津沱社区	1 小时	9.99E-03	9.70E-02	10.30	达标
11	11#合川城区	1 小时	1.00E-02	9.70E-02	10.35	达标
12	12#合川火车站	1 小时	6.12E-03	9.70E-02	6.31	达标
13	13#九峰山森林公园及其 缓冲区	1 小时	5.33E-03	9.70E-02	5.50	达标
14	网格	1 小时	3.12E-02	9.70E-02	32.15	达标

预测结果表明，非正常排放情况下，拟建项目排放的氯化氢、TVOC、二氯甲烷在网格最大值的小时最大浓度贡献值占标率均超过了 100%。

企业实际工作中应加强废气处理系统设备维护和检修，保持最佳运行状态，杜绝非正常情况发生。

6.2.1.8 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。大气环境保护距离计算采用拟建项目建成后全厂的废气污染物排放源强作为环境保护距离计算的源强，厂界外预测网格间距。

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

根据《重庆华邦胜凯制药有限公司产品结构调整技改项目环境影响报告书》及其批复文件《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2017]025 号），企业现有项目原环评中划定的环境保护距离为：西北厂界 82m，南厂界 79m，东北厂界 24m，该范围内无环境保护目标。

综上所述，根据厂区已经批复的环境影响报告各生产装置区环境保护距离和拟建项目计算的大气环境保护距离，结合项目总平面布局图，拟建项目实施后保持企业现有防护距离不变，即西北厂界 82m，南厂界 79m，东北厂界 24m。以上环境保护距离最终形成的包络线范围内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

6.2.1.9 恶臭影响分析

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

（1）原料恶臭影响分析

结合《环境保护实用数据手册》给出部分原辅材料阈值及性质。生产运行过程中涉及的主要恶臭物质特性见表 6.2-25。

表 6.2-25 生产运行过程中涉及的物质特性表

名称	物质特性
吡啶	无色或微黄色液体，有恶臭芥子气味，空气中嗅觉阈浓度 0.014ppm
二氯甲烷	无色透明液体，有类似酯样的气味，空气中嗅觉阈浓度 78.4ppm
乙酸乙酯	嗅觉阈值 0.09-0.18ppm
正己烷	无色液体，嗅觉阈值 1.5ppm
四氢呋喃	无色透明液体，有类似乙醚的气味，空气中嗅觉阈浓度 0.09ppm
异丙醇	一种无色透明的可燃性液体，有与乙醇、丙酮混合物相似的气味，空气中嗅觉阈浓度 0.25~100ppm
丙酮	一种有薄荷气味的无色可燃液体，嗅觉阈值 100ppm
正庚烷	无色透明易挥发液体，有特殊的气味，空气中嗅觉阈浓度 100~400ppm
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭，空气中嗅觉阈浓度 0.28ppm
乙腈	无色透明液体，有芳香气味，空气中嗅觉阈浓度 39.8ppm
N,N-二甲基甲酰胺	无色透明液体，嗅觉阈浓度 1.8ppm

由上表可知，拟建项目涉及的原辅材料及生产过程中产生的吡啶、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、四氢呋喃、异丙醇、丙酮、正庚烷、三乙胺、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺等均存在一定气味，其中吡啶、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺等物质嗅觉阈值极低，极易产生恶臭，由于装置存在跑、冒、滴、漏以及无组织排放，各种气味的混合易产生新的混合气味，对周边环境产生一定影响。

拟建项目生产装置区通过优化生产工艺，从源头削减恶臭物质的使用量，同时通过加强管理，减少装置的跑、冒、滴、漏，减少恶臭污染物的无组织排放。

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

(2) 生产装置区、污水处理站、质检中心、危废贮存库恶臭影响分析

为控制生产装置区无组织废气的排放量，拟建项目生产过程采用全密闭设备，且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自动诊断，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，所以拟建项目生产装置区的无组织排放量控制在较低水平。

拟建项目现有污水处理站调节池、高浓废水预处理池、生化池、污泥浓缩池等产臭构筑物加盖密闭抽风，设置 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理装置，处理规模为 10000m³/h，尾气由一根 15m 高排气筒（DA005）排放；拟建项目在建危废贮存库，采取负压抽风，废气采取“碱洗+活性炭吸附”处理后由一根 15m 高排气筒（DA006）排放。

同时，通过加强设备选型和设备维护管理，保持储罐、设备的严密性、不断

改进生产操作管理，减少恶臭气体散发量，可最大限度地减轻废气无组织排放对周围环境造成的影响。

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

总体而言，拟建项目从原辅料理化性质以及生产过程中产生的“三废”分析，恶臭污染物通过集中收集后再经过活性炭吸附处理后，能有效降低臭气浓度。在采取有效的恶臭污染防治措施后，产生的臭气能得到有效治理，对周边环境的影响较小。

6.2.1.10 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-26，项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-27，项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-28，大气环境影响评价自查表见表 6.2-29。

(1) 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 6.2-26 大气污染物有组织排放量核算一览表

排气筒	污染物名称	治理后		
		浓度 mg/m ³	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001 排气筒统计 (P01、P03 工艺废气)	氯化氢	7	0.092	0.006
	硫酸雾	3	0.045	0.001
	氨	17	0.222	0.015
	苯系物	5	0.069	0.007
	二氯甲烷	21	0.268	0.103
	三氯甲烷	2	0.032	0.001
	NMHC	58	0.755	0.224
	TVOC	89	1.162	0.460
DA002 排气筒统计 (P02、P04、P05 工艺废气)	氯化氢	21	0.316	0.029
	氨	14	0.205	0.006
	硫酸雾	2	0.028	0.001
	二氯甲烷	25	0.372	0.019
	三氯甲烷	5	0.082	0.007
	苯系物	10	0.144	0.002
	NMHC	57	0.860	0.273
	TVOC	64	0.956	0.339
DA003 排气筒统计 (P06、P07 工艺废气)	氯化氢	13	0.200	0.031
	氨	1	0.016	0.001
	二氯甲烷	23	0.338	0.070
	三氯甲烷	20	0.297	0.012
	苯系物	9	0.128	0.011
	NMHC	41	0.621	0.113
	TVOC	57	0.860	0.225
DA005 排气筒统计 (废水处理站废气 G 污水处理站))	氨	0.4	0.004	0.024
	硫化氢	0.2	0.002	0.0096

	NMHC	12	0.120	0.720
	TVOC	12	0.120	0.720
	臭气浓度	1000 (无量纲)	/	/
DA006 排气筒统计 (锅炉废气 (G 锅炉))	颗粒物	14	0.046	0.277
	二氧化硫	19	0.063	0.376
	氮氧化物	46	0.152	0.911
DA007 排气筒统计 (危废贮存库废气 (G 危废库))	NMHC	27	0.219	0.045
	TVOC	27	0.219	0.045
	臭气浓度	1000 (无量纲)	/	/
拟建项目有组织排放小计	氯化氢	/	/	0.065
	氨	/	/	0.046
	硫化氢			0.010
	硫酸雾	/	/	0.001
	颗粒物	/	/	0.277
	氮氧化物	/	/	0.911
	二氧化硫	/	/	0.376
	二氯甲烷	/	/	0.192
	三氯甲烷	/	/	0.019
	苯系物	/	/	0.021
	NMHC	/	/	0.609
	TVOC	/	/	1.025

(2) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 6.2-27 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 ³)	
1	厂区无 组织	生产 车间	VOCs	生产过程中密闭操作,物料管道输送等,严格控制无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.064
拟建项目无组织排放总计							
本期工程无组织排放总计				非甲烷总烃		0.022	
				TVOC		0.064	
				氯化氢		0.001	

(3) 年排放量核算

拟建项目大气污染物年排放量核算如下表所示。

表 6.2-28 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.065
2	氨	0.046
3	硫化氢	0.011
4	硫酸雾	0.001
5	颗粒物	0.277
6	氮氧化物	0.911
7	二氧化硫	0.376
8	二氯甲烷	0.192
9	三氯甲烷	0.019
10	苯系物	0.021
11	非甲烷总烃	0.631
12	TVOC	1.089

6.2.1.11 大气环境自查表

项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-29 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		≤500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂) 其他污染物 (硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、二氯甲烷、三氯甲烷)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒	其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☐		一类区和二类区 ☒			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUF F ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、二氧化硫)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% ☒		C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☒		C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (24) h		C 非正常最大占标率≤100% ☐		C 非正常最大占标率>100% ☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 (1)		无监测 ☐			

评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐
	大气环境防护距离	距 (/) 最远 (/) m
	污染源年排放量	氯化氢: 0.065 t/a; 氨: 0.046 t/a; 硫化氢: 0.011 t/a; 硫酸雾: 0.001 t/a; 颗粒物: 0.277 t/a; 氮氧化物: 0.911 t/a; 二氧化硫: 0.376 t/a; 二氯甲烷: 0.192 t/a; 三氯甲烷: 0.019 t/a; 苯系物: 0.021 t/a; 非甲烷总烃: 0.631 t/a; TVOC: 1.089t/a; 注: “□”为勾选项, 为“√”; “()”为内容填写项

6.2.1.12 大气环境影响评价结论

根据《2023 重庆市生态环境状况公报》，合川区属于不达标区，本项目按不达标区进行评价。

正常工况下，预测范围内硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀、PM_{2.5} 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%；二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀ 在二类区年均浓度占标率均≤30%，一类区年均浓度占标率≤10%。在环境空气保护目标和网格叠加后环境质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中相应区域标准要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值。

拟建项目源在所有网格点上 PM_{2.5} 的年平均贡献值的算术平均值 =2.1296E-03μg/m³，区域削减源现有项目在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 =6.3707E-02μg/m³，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-96.66%，浓度变化率 k≤-20%。因此，区域环境质量整体改善，环境影响可以接受。

非正常排放情况下，拟建项目排放的氯化氢、TVOC、二氯甲烷在网格最大值的小时最大浓度贡献值占标率均超过了 100%。企业实际工作中应加强废气处理系统设备维护和检修，保持最佳运行状态，杜绝非正常情况发生。

根据预测，本项目建成后全厂污染源及厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值。本次评价不需另行设置大气环境防护距离。拟建项目实施后保持企业现有防护距离不变，即西北厂界 82m，南厂界 79m，东北厂界 24m。以上环境防护距离最终形成的包络线范围内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

综上所述，建设项目运营后，在采取评价提出的大气污染防治措施后，可达标排放，对周边大气环境及保护目标影响较小，不会改变当地环境质量现状。

6.2.2 地表水环境影响分析

拟建项目废水主要包括工艺废水、水环真空泵排水、设备清洗水、地坪清洗水、质检废水、废气处理系统排水、生活污水、循环水系统排水、软化系统排水及锅炉排水、纯化水系统排水，废水量共约 $159.922\text{m}^3/\text{d}$ ($37674.585\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、总磷、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌等。

拟建项目废水依托厂区现有废水收集、处理设施，根据废水水质情况，采取“分类收集、分质处理”。

拟建项目工艺废水 W_{P01}、W_{P03}、W_{P04}、W_{P05}、W_{P06}、W_{P07} 属于高盐、高浓废水，集中收集后采用“MVR 蒸发除盐+高效微电解”预处理后，再与其他废水一并排入厂区废水处理站生化系统，采用“A/O 生化处理”工艺，废水总排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入南溪组团 A 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）一级 B 标准后排入建梁河，最终进入嘉陵江。

拟建项目废水处理达标后排放对地表水影响可接受。

南溪组团 A 区污水处理厂处理规模 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，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 $1.3\text{万 m}^3/\text{d}$ ，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。

拟建项目建成后全厂日最大排水量为 $159.922\text{m}^3/\text{d}$ ，南溪组团 A 区污水处理厂目前富余处理能力约 $0.7\text{万 m}^3/\text{d}$ ，剩余规模满足本工程废水处理需求。

拟建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。

拟建项目废水污染物排放信息表、地表水环境影响评价自查表详见表 6.2.2-1~表 6.2.2-6。

表 6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流深 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ；在建 ☒ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流长度 (5.5) km；湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²			
	评价因子	(水温、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、石油类、总磷)			
	评价标准	河流、湖库河 ☐ I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐			
		近岸海域第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第一类 ☐ ；第四类 ☐			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ 不达标 ☐ ；水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ 不达标 ☐ ；水环境保护目标质量状况：达标 ☐ 不达标 ☐ ；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ 不达标 ☐ ；底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流长度 () km；湖库、河口及近岸海域面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；设			

		计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		pH	/		6~9	
		COD	19.229		500	
		BOD ₅	11.537		300	
		SS	15.383		400	
		石油类	0.309		20	
		甲苯	0.019		0.5	
		氨氮	1.731		45	
总磷		0.308		8		
总氮		2.692		70		
氯化物		22.264		800		
硫酸盐		0.581		600		
二氯甲烷		0.012		0.3		
三氯甲烷		0.012		0.3		
挥发酚		0.017		0.5		
总氰化物		0.019		0.5		
总锌	0.012		0.5			
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 ³ /s； 鱼类繁殖期 () 一般水期() m ³ /s； 其他 () m ³ /s					
	生态水位，一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m；					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ； 水文减缓设施□；生态流量保障设施 □；区域削减□；依托其他工程措施 ☒ ；其他□				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方案	手动□； 自动 □； 无监测 ☒	手动 ☒ ； 自动 ☒ ； 无监测□		
		监测点位	()	污水处理站总排 ☒		
	监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、甲苯、氨氮、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、三氯甲烷、挥发酚、总氰化物、总锌等)			
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ，不可以接受□。				

注：“□”为勾选项；可√；“（）”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。

表 6.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、甲苯、氨氮、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、三氯甲烷、挥发酚、总氰化物、总锌等	工业废水集中处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	1	高浓废水预处理系统	“高效微电解”预处理工艺	DW001	符合	企业总排放口
					高盐废水预处理设施	“MVR 蒸发”预处理工艺			
					综合废水处理站	“水解酸化+UASB+A/O”生化处理工艺			

表 6.2.2-3 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)
DW001 废水总排口	106° 17' 41.34001 "	29° 57' 14.18862 "	3.8457	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 ₅	20
							SS	20
							NH ₄ -N	8
							总磷	1
							二氯甲烷	0.3
							三氯甲烷	0.3
							甲苯	0.1
							氯化物	/
							石油类	3

表 6.2.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001 废水总排口	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		石油类		20
		甲苯		0.5
		氨氮	参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准限值	45
		总磷		8
		总氮		70
		氯化物		800
		硫酸盐		600
		二氯甲烷	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	0.3
		三氯甲烷		0.3
		挥发酚		0.5
		总氰化物		0.5
		总锌		0.5

表 6.2.2-5 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序	排放口	污染物种类	排放浓度	新增日排放	全厂日排放	新增年排放	全厂年排

号	编号		/ (mg/L)	量/ (t/d)	量/ (t/d)	量/ (t/a)	放量/ (t/a)
1	DW001 废水总 排口	pH	6~9	--	--	--	--
		COD	500	0.077	0.077	-0.310	18.837
		BOD ₅	300	0.046	0.046	-0.186	11.302
		SS	400	0.062	0.062	-0.028	1.695
		石油类	20	0.001	0.001	-0.043	2.637
		甲苯	0.5	0.000	0.000	-0.713	22.264
		氨氮	45	0.007	0.007	0.000	0.011
		总磷	8	0.001	0.001	-0.248	15.070
		总氮	70	0.011	0.011	-0.012	0.753
		氯化物	800	0.089	0.089	-0.005	0.301
		硫酸盐	600	0.002	0.002	-0.507	0.551
		二氯甲烷	0.3	4.80E-05	4.80E-05	0.000	0.019
		三氯甲烷	0.3	4.80E-05	4.80E-05	0.000	0.011
		挥发酚	0.5	6.80E-05	6.80E-05	0.000	0.019
		总氰化物	0.5	7.60E-05	7.60E-05	-0.002	0.017
		总锌	0.5	4.80E-05	4.80E-05	-0.007	0.012
	全厂排放口 合计	pH	/	/	/	--	--
		COD	/	/	/	-0.310	18.837
		BOD ₅	/	/	/	-0.186	11.302
		SS	/	/	/	-0.028	1.695
		石油类	/	/	/	-0.043	2.637
		甲苯	/	/	/	-0.713	22.264
		氨氮	/	/	/	0.000	0.011
		总磷	/	/	/	-0.248	15.070
		总氮	/	/	/	-0.012	0.753
		氯化物	/	/	/	-0.005	0.301
		硫酸盐	/	/	/	-0.507	0.551
		二氯甲烷	/	/	/	0.000	0.019
		三氯甲烷	/	/	/	0.000	0.011
		挥发酚	/	/	/	0.000	0.019
		总氰化物	/	/	/	-0.002	0.017
		总锌	/	/	/	-0.007	0.012

表 6.2.2-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监 测设施 安装位 置	自动监测设 施的安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动 监测 是否 联网	自动检测 仪器名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001 废水总 排口	pH	自动 手动	废水总 排口	定期维护确 保正常运行	是	在线 pH 流 量计	瞬时 采样	1 次/月	便携式 pH 计法
		COD					在线 COD _{maxII} 监测仪			重铬酸盐法
		NH ₃ -N					在线氨氮 检测仪			蒸馏-中和 滴定法
		SS	手动	/	/	/	/	瞬时 采样	1 次/季	重量法
		氯化物、 硫酸盐								离子色谱法
		二氯甲烷、 甲苯								色谱分析法
		石油类、 动植物油								红外光度法
		TN、TP、总 氰化物								分光光度法

		BOD ₅								稀释接种法

6.2.3 噪声

拟建项目设备以利旧为主，新增噪声源主要为离心机、粉碎机、制粒机和各类泵等，均位于室内，噪声源强为 80~100dB（A）。

拟建项目新增噪声源强调查清单见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 拟建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 （声压级/距声源距 离）/（dB(A)/m）	声源控制措 施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m		室内边界声 级/dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失/ dB(A)	建筑物外噪声					
						X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 m				
1	P01 车间	离心机	LBF1000	85~95	隔声、减振	60.5	-33	1	东	58.5	51.6	间歇	15	36.6	1				
									南	5	71.6			56.6					
									西	5	71.6			56.6					
									北	16.6	62.4			47.4					
2			离心机	LBF1000	85~95				隔声、减振				东	53.5		52.4	间歇	15	37.4
												南	10	66.4		51.4			
												西	10	66.4		51.4			
												北	11.6	65.3		50.3			
3			粉碎机	GZL-180	80~90				隔声、减振				东	5		66.6	间歇	15	51.6
												南	3	70.3		55.3			
												西	58.5	46.5		31.5			
												北	18.6	56.4		41.4			
4	P02 车间	气流粉碎机	GMP02	80~90	隔声、减振	73.5	34	1	东	39	50.1	间歇	15	35.1	1				
									南	3	70.3			55.3					
									西	3	70.3			55.3					
									北	18.6	56.4			41.4					
5	P03 车间	离心机	LBF1000	85~95	隔声、减振	0	0	1	东	58.5	51.6	间歇	15	36.6	1				
									南	5	71.6			56.6					
									西	5	71.6			56.6					
									北	16.6	62.4			47.4					
6			离心机	LBF1000	85~95				隔声、减振				东	53.5		52.4	间歇	15	37.4
												南	10	66.4		51.4			
												西	10	66.4		51.4			
												北	11.6	65.3		50.3			
7	P04 车间	离心机	PQFB800N	85~95	隔声、减振	100	15	1	东	3	75.3	间歇	15	60.3	1				
									南	3	75.3			60.3					

									西	39	55.1			40.1	
									北	18.6	61.4			46.4	
8		离心机	LB800	85~95	隔声、减振				东	6	70.3	间歇	15	55.3	
									南	3	75.3			60.3	
									西	36	55.8			40.8	
									北	18.6	61.4			46.4	
9		离心机	LBF800	85~95	隔声、减振				东	9	67.2	间歇	15	52.2	
									南	3	75.3			60.3	
									西	33	56.6			41.6	
									北	18.6	61.4			46.4	
10		离心机	LBF800	85~95	隔声、减振				东	12	65	间歇	15	50	
									南	3	75.3			60.3	
									西	30	57.4			42.4	
									北	18.6	61.4			46.4	
11		离心机	LB800	85~95	隔声、减振				东	15	63.2	间歇	15	48.2	
									南	3	75.3			60.3	
									西	27	58.3			43.3	
									北	18.6	61.4			46.4	
12		离心机	LBF800	85~95	隔声、减振				东	18	61.7	间歇	15	46.7	
									南	3	75.3			60.3	
									西	24	59.3			44.3	
									北	18.6	61.4			46.4	
13		离心机	PQFB800N	85~95	隔声、减振				东	21	60.4	间歇	15	45.4	
									南	3	75.3			60.3	
									西	21	60.4			45.4	
									北	18.6	61.4			46.4	
14	P05 车间	离心机	PQFB800N	85~95	隔声、减振	15	33	1	东	3	75.3	间歇	15	60.3	
									南	3	75.3			60.3	
									西	39	55.1			40.1	
									北	18.6	61.4			46.4	
15		离心机	LBF800	85~95	隔声、减振				东	6	70.3	间歇	15	55.3	
									南	3	75.3			60.3	
									西	36	55.8			40.8	

									北	18.6	61.4			46.4	
16		离心机	LBF800	85~95	隔声、减振				东	9	67.2	间歇	15	52.2	
									南	3	75.3			60.3	
									西	33	56.6			41.6	
									北	18.6	61.4			46.4	
17		离心机	LBF1000	85~95	隔声、减振				东	12	65	间歇	15	50	
									南	3	75.3			60.3	
									西	30	57.4			42.4	
									北	18.6	61.4			46.4	
18		粉碎机	GZL-180	80~90	隔声、减振				东	15	58.2	间歇	15	43.2	
									南	3	67.3			52.3	
									西	27	53.3			38.3	
									北	18.6	52.4			37.4	
19		气流粉碎机	MC-100	80~90	隔声、减振				东	18	56.7	间歇	15	41.7	
									南	3	67.3			52.3	
									西	24	54.3			39.3	
									北	18.6	56.4			41.4	
20		粉碎机	GZL-180	80~90	隔声、减振				东	21	55.4	间歇	15	40.4	
									南	3	67.3			52.3	
									西	21	55.4			40.4	
									北	18.6	56.4			41.4	
21		气流粉碎机	GMP03	80~90	隔声、减振				东	18	56.7	间歇	15	41.7	
									南	3	67.3			52.3	
									西	24	54.3			39.3	
									北	18.6	56.4			41.4	
22		气流粉碎机	FJM-100	80~90	隔声、减振				东	3	67.3	间歇	15	52.3	
									南	3	67.3			52.3	
									西	18	56.7			41.7	
									北	70.3	45			30	
23	P06 车间	粉碎机	118B 摇摆式	80~90	隔声、减振	106	42	1	东	3	67.3	间歇	15	52.3	
									南	6	65.3			50.3	
									西	18	56.7			41.7	
									北	67.3	45.4			30.4	

24		粉碎机	GMP02	80~90	隔声、减振				东	3	67.3	间歇	15	52.3	
									南	9	62.2			47.2	
									西	18	56.7			41.7	
									北	64.3	45.8			30.8	
25	P07 车间	离心机	PQFB1000N	85~95	隔声、减振	140	35	1	东	3	75.3	间歇	15	60.3	1
									南	3	75.3			60.3	
									西	18	56.7			41.7	
									北	70.3	50			35	
26		离心机	PQFB600N	85~95	隔声、减振				东	3	75.3	间歇	15	60.3	
									南	6	70.3			55.3	
									西	18	56.7			41.7	
									北	67.3	50.4			35.4	
27		粉碎机	ZL-180	80~90	隔声、减振				东	3	67.3	间歇	15	52.3	
									南	9	62.2			47.2	
									西	18	56.7			41.7	
									北	64.3	45.8			30.8	
28		气流粉碎机	GMP02	80~90	隔声、减振				东	3	67.3	间歇	15	52.3	
									南	12	60			45	
									西	18	56.7			41.7	
									北	61.3	46.2			31.2	
									南	10	61.4			46.4	
									西	3.5	69.2			54.2	
									北	9.8	61.6			46.6	

注：取 P03 车间一楼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 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

dB;

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

dB;

T_{Li} —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, 预测拟建项目营运期厂界噪声贡献值叠加现有工程噪声背景值 (数据来自竣工环境保护验收监测报告), 评价最终厂界预测值达标情况, 预测结果见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 拟建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	叠加预测值	标准值	贡献值	背景值	叠加预测值	标准值
西厂界	26.1	51	51	65	26.1	47	47	55
南厂界	29.7	52	52	65	29.7	47	47	55
东北厂界	20.8	/	/	70	20.8	/	/	55

由预测结果可知, 拟建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, 结合拟建项目 200m 评价范围内无声环境保护目标, 因此, 不会造成噪声扰民现象。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。

声环境影响评价自查见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□						
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		地国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型算法□ 收集资料□						
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□						
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200 m□		大于 200 m□		小于 200 m☑		
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□						
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□		
	声环境保护目 标处噪声值	达标☑				不达标□		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□						
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测☑		
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□						
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。								

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 固废环境影响分析

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。

拟建项目产生的蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油 与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥属于危险废物，分类收集，依托厂区现有的危废贮存库临时储存后，交有资质的单位处置；未沾染有毒有害物质的外包材分类收集交专业单位回收利用；生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运处置。

拟建项目依托现有厂区在建 700m² 的危险废物贮存库，危险废物贮存库严格《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》等要求采取“六防”措施，配套设置导流设施和警示标识，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。

拟建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。在危险废物转移过程中，要严格执行“五联单”制度。

另外，转移危险废物必须按照《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。

综上，拟建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。

6.2.5 地下水环境影响分析

拟建项目地下水环境影响评价基础资料主要来源于《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，拟建项目处于南溪组团 A 区内，完整水文地质单元为 78.02km²。

本次评价将根据拟建项目的特点，充分利用规划环评中现有的相关资料和拟建项目的地下水进行环境影响评价。

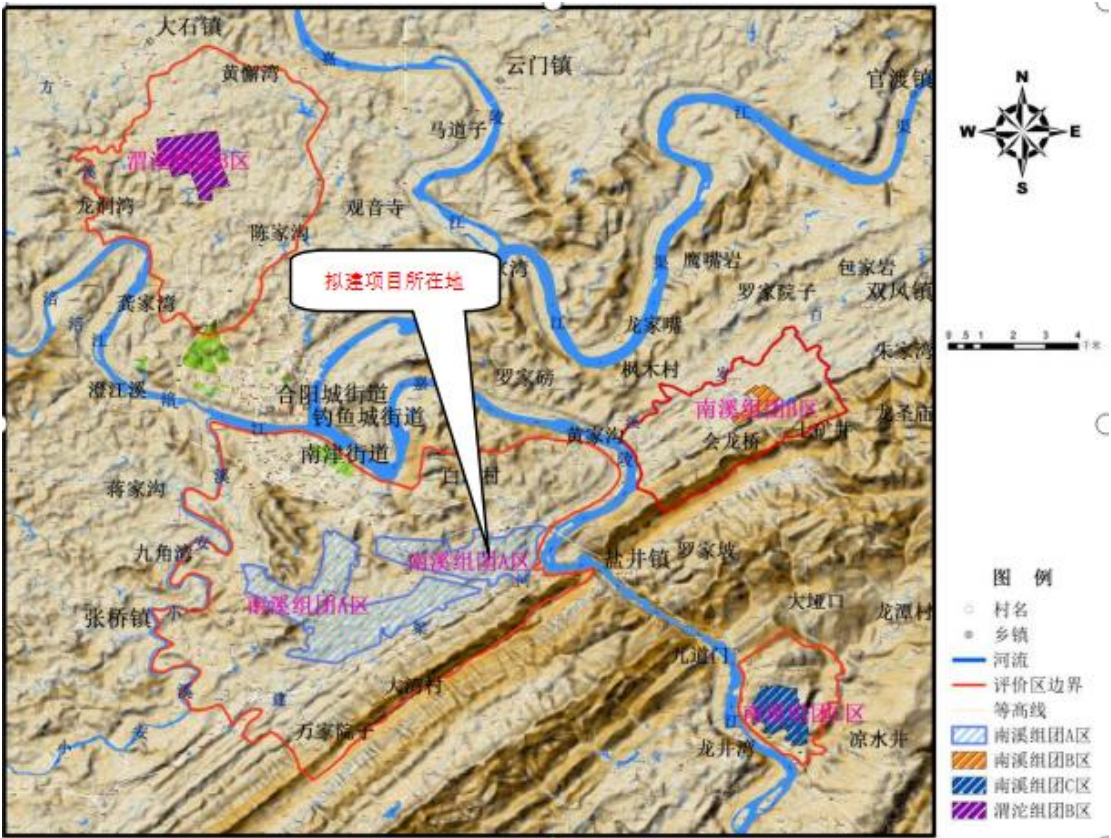


图 6.2.5-1 项目所在区域水文地质图

6.2.5.1 水文地质参数

拟建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 ² /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，拟建项目地下水环境影响评价等级为二级，根据建设项目自身性质及对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次将采用解析法进行预测与评价。评价从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环境影响进行分析。

（1）正常工况下地下水环境影响分析

根据工程设计，拟建项目在现有厂区内改扩建，所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（2）非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。拟建项目非正常工况主要考虑污水处理站高浓度废水收集池等设施出现破损，管线或收集池底部因腐蚀或其他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，拟建项目高浓废水最大日排放量 12.621m^3 ，假设高浓废水调节池发生泄漏，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	高浓废水调节池	COD	179633
		氨氮	691
		甲苯	764
		二氯甲烷	502

（3）地下水污染预测方法及模型选择

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

C₀—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，m²/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。本次评价模拟预测高浓度废水发生泄漏后 100 天、1000 天、10 年三个时间节点时对泄漏源地下水下游的影响情况，预测结果见表 6.2.5-5。

表 6.2.5-5 高浓度废水收集池非正常工况下污染物超标运移距离

污染物	源强浓度	地下水评价标准	超标运移距离 (m)		
	mg/L		100d	1000d	10 年
COD	179633	20	45.5	261	798
氨氮	691	0.5	42	249	775

甲苯	764	0.7	41.5	247	772
二氯甲烷	502	0.02	47	266	809

由上表可知，拟建项目在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，高浓度废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大超标运移距离为 COD45.5m、氨氮 42m、甲苯 41.5m 和二氯甲烷 47m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD261m、氨氮 249m、甲苯 247m 和二氯甲烷 266m；10 年时，最大超标运移距离为 COD798m、氨氮 775m、甲苯 772m 和二氯甲烷 809m。

各污染物浓度与距离变化关系图，见图 6.2.5-2~图 6.2.5-13。

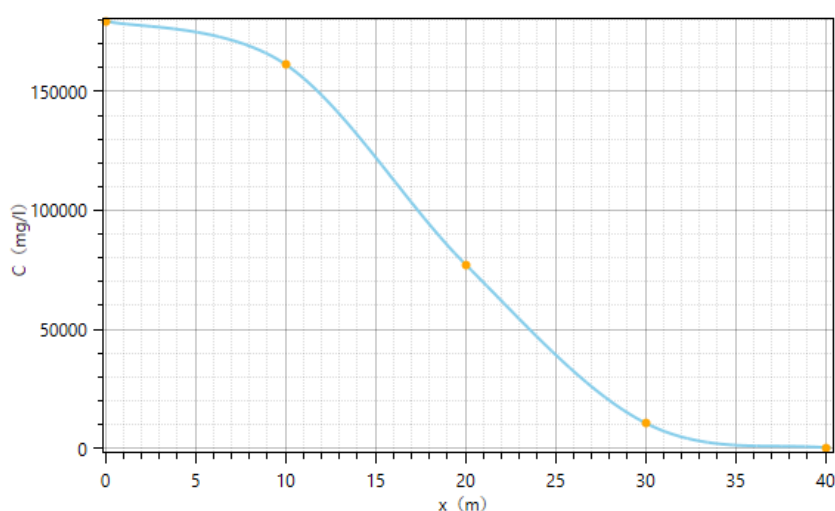


图 6.2.5-2 泄漏后 100 天 COD 浓度与距离变化关系图

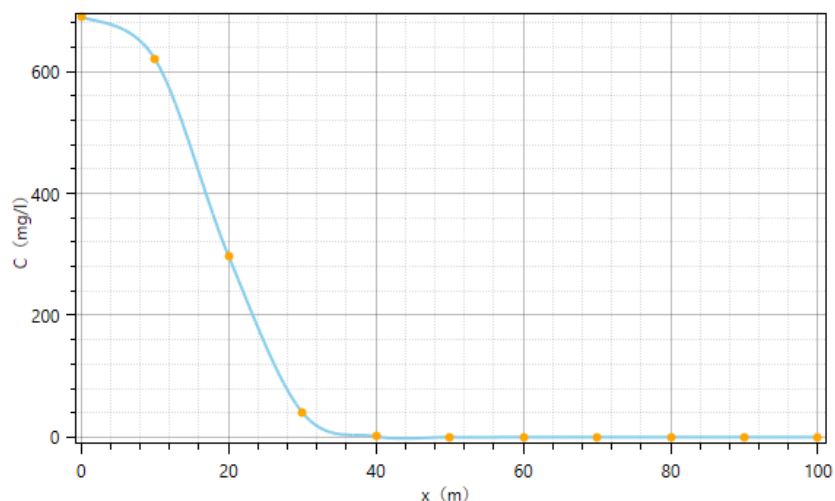


图 6.2.5-3 泄漏后 100 天氨氮浓度与距离变化关系图

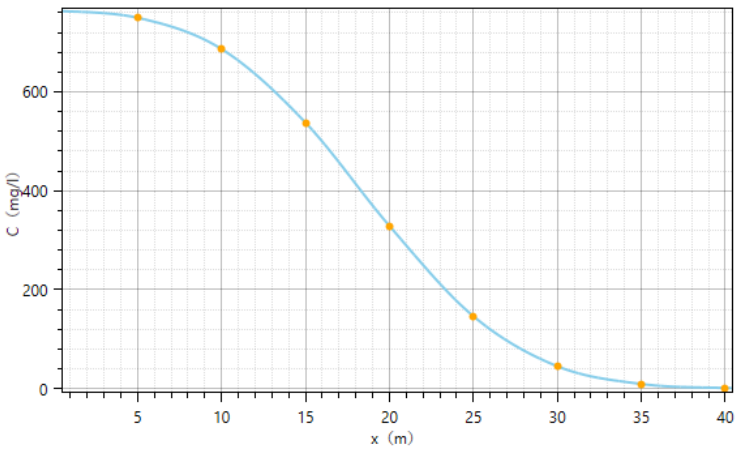


图 6.2.5-4 泄漏后 100 天甲苯浓度与距离变化关系图

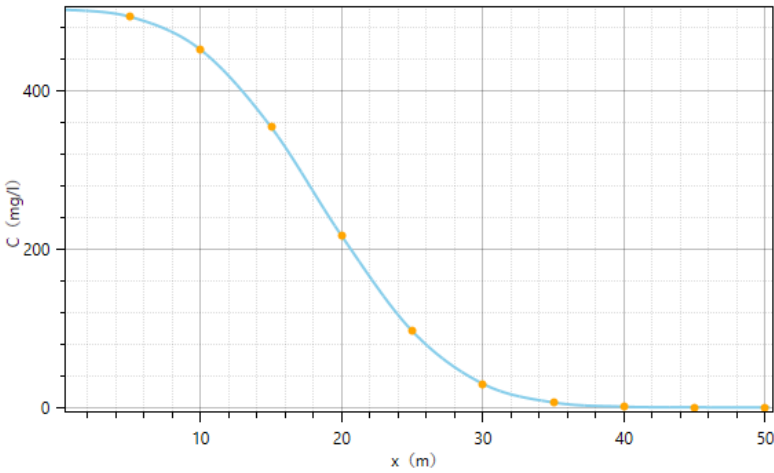


图 6.2.5-5 泄漏后 100 天二氯甲烷浓度与距离变化关系图

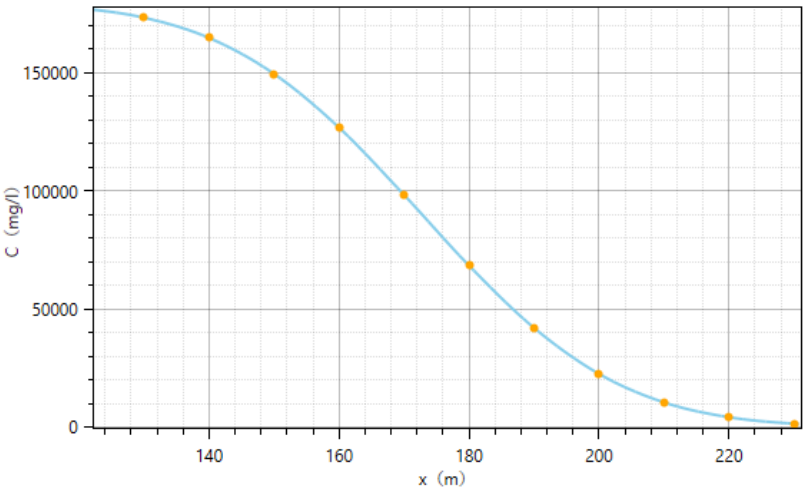


图 6.2.5-6 泄漏后 1000 天 COD 浓度与距离变化关系图

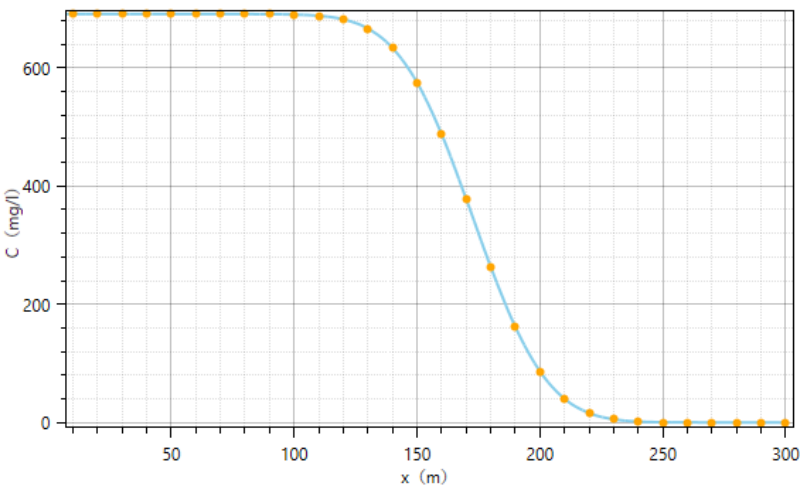


图 6.2.5-7 泄漏后 1000 天氨氮浓度与距离变化关系图

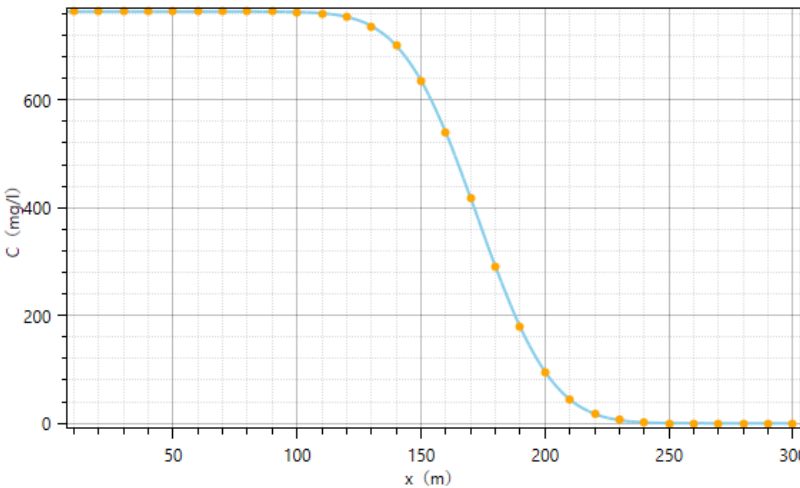


图 6.2.5-8 泄漏后 1000 天甲苯浓度与距离变化关系图

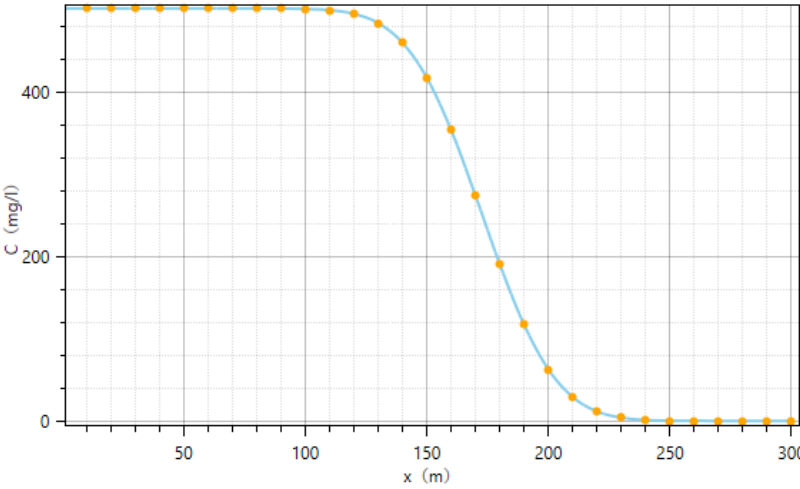


图 6.2.5-9 泄漏后 1000 天二氯甲烷浓度与距离变化关系图

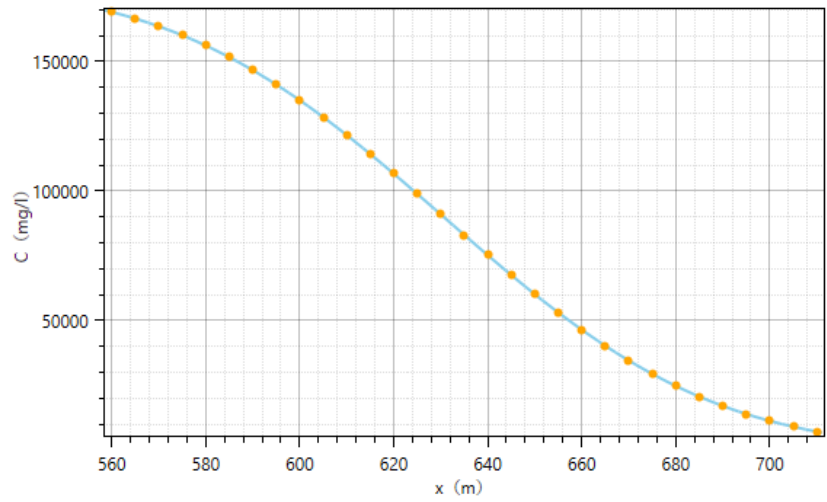


图 6.2.5-10 泄漏后 10 年 COD 浓度与距离变化关系图

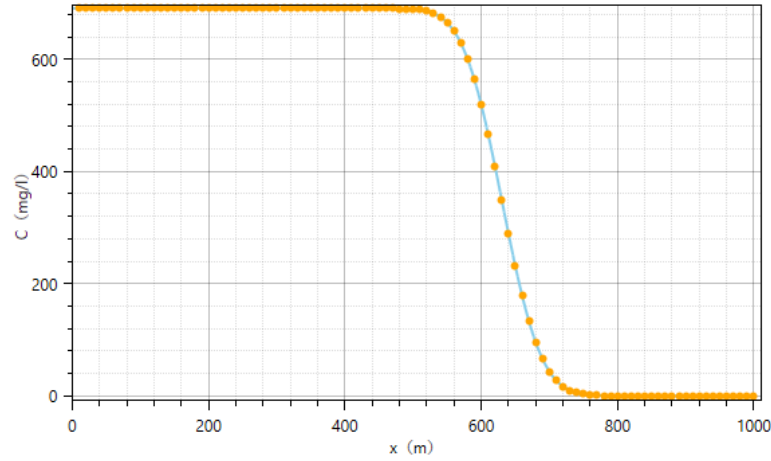


图 6.2.5-11 泄漏后 10 年氨氮浓度与距离变化关系图

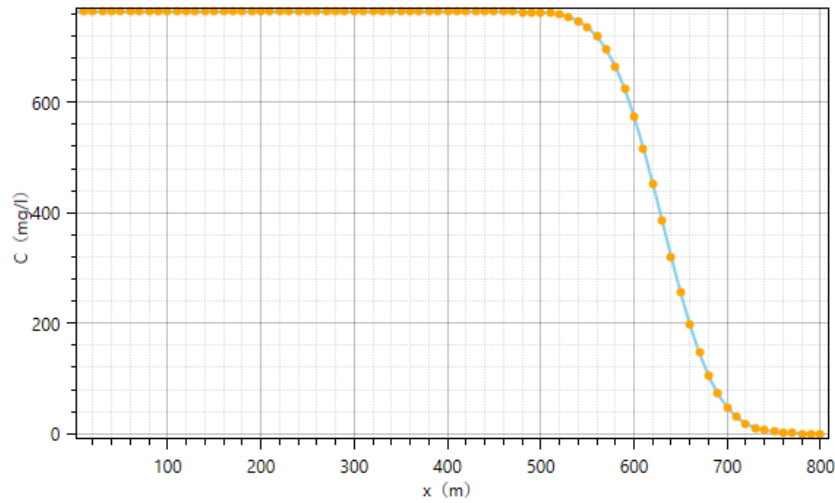


图 6.2.5-12 泄漏后 10 年甲苯浓度与距离变化关系图

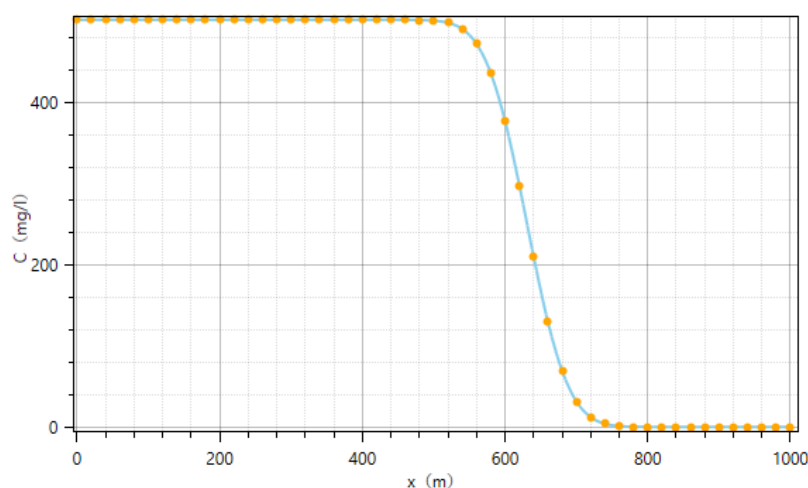


图 6.2.5-13 泄漏后 10 年二氯甲烷浓度与距离变化关系图

综合以上预测结果可知，非正常工况下高浓度废水调节池中高浓废水泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。

拟建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，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源地造成影响。

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、项目总平面设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，拟建项目位于重庆合川工业园区南溪组团。据现场调查，拟建项目评价范围内分布土壤污染源主要为周边工业污染源。

工业污染源：主要包括周边工业企业排放的废气污染物、废水污染物，其中废气污染物主要包括二氧化硫、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、BOD₅、SS、TN、TP、氨氮、动植物油等。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	其他
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 拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注
P01 车间、P03 车间	生产设备、废气收集管道和治理设施	大气沉降	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢、氨、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷	二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯	正常、连续
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、甲苯、二氯甲烷、总氰化物、氯化物、硫酸根	二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯	事故
P02 车间、P04 车间和 P05 车间	生产设备、废气收集管道和治理设施	大气沉降	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢、氨、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷	二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯	正常、连续
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总氮、氯化物	/	事故
P06 车间、P07 车间	生产设备、废气收集管道和治理设施	大气沉降	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷	二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯	正常、连续
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、甲苯、二氯甲烷、氯化物、挥发酚、硫酸根	甲苯、二氯甲烷	事故
废水处理站	废水处理池、废气收集管道和治理设施	大气沉降	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度	/	正常、连续
		垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、甲苯、氨氮、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、三氯甲烷、挥发酚、总氰化物、总锌	甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、氰化物	事故
危废贮存库、危险品库	包装桶/袋	大气沉降	NMHC、臭气浓度	/	正常、连续
		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN	/	事故
锅炉		大气沉降	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	正常、连续
		垂直入渗	pH、COD	/	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

随着废气排出的特征因子通过干湿沉降进入土壤，考虑废气的连续排放，污染物可能在土壤中形成累积。拟建项目所依托设置事故废水两级防控，各车间配套设置围堤和收集井、各液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井，一旦发生泄漏，泄漏物料可被截流在地沟/收集井内，若收集井能力不够，可通过管道输送至厂区事故池，然后分批泵入污水处理装置进行处理直至达标后排放；厂区设置事故池和雨污切换系统，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，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率很小。结合本次评价在厂区内进行的土壤环境质量现状监测结果进行分析，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，且各项挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均为未检出，基于上述分析，本次评价主要预测大气沉降途径对土壤的影响，对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

（1）大气沉降

① 预测评价范围、时段和预测情景设置

拟建项目土壤预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。

拟建项目排放的大气污染物主要为挥发性有机物、苯系物、氯化氢、氨、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和臭气浓度等，主要在沉降作用下进入土壤层，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。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染物排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

② 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，本项目不涉及重金属污染因子排放，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的特征因子主要为三氯甲烷、二氯甲烷和甲苯。

表 6.2.6-2 评价因子筛选表

环境要素	污染源	预测评价因子
土壤环境	各生产车间	大气沉降：甲苯、二氯甲烷和三氯甲烷等挥发性有机物

③ 预测方法

本次评价预测方法参考导则附录 E。

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；项目二氯甲烷沉降量约 0.192t，三氯甲烷沉降量 0.019t/a，甲苯沉降量 0.021t；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次取 0；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

④ 预测结果

本项目的预测评价范围为 0.3km²（即调查评价范围，含厂内及占地范围外 0.2km），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分别为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 土壤环境影响预测结果

预测因子	N (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	IS (mg)	背景值 S_b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)
甲苯	5	1.42×10 ³	300000	0.2	440000000	0	1.232	1.232	1200
	10						2.465	2.465	
	30						7.394	7.394	

二氯甲烷	5	1.42×10^3	300000	0.2	1200000000	0	11.268	11.268	616
	10						22.535	22.535	
	30						67.606	67.606	
三氯甲烷	5	1.42×10^3	300000	0.2	1200000000	0	1.115	1.115	10
	10						2.230	2.230	
	30						6.690	6.690	

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的甲苯、三氯甲烷和二氯甲烷沉降对土壤影响可接受，预测叠加结果各因子甲苯、三氯甲烷和二氯甲烷均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

（2）地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置事故废水两级防控，各车间配套设置围堤和收集井、各液体库设置环形沟和收集井，作防腐、防渗处理；危废贮存库设置环形沟和收集井，采取“六防”措施，厂区已设置一座有效容积 1000m^3 的事故应急池。各功能区拦截事故水，进入厂区现有事故收集池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制；同时根据地势设置废水拦截和切换系统，保证可能受污染的雨排水截留至厂内事故水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实两级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（3）垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。根据场地特性和项目特征，拟建项目厂区制定分区防渗。所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

另外，厂区内生产废水、物料输送管道均采用“可视化”设计。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.2.5.3 土壤环境影响评价结论

拟建项目土壤污染途径包括大气沉降、垂直入渗等。根据分析，拟建项目正常工况排放废气中二氯甲烷、三氯甲烷和甲苯沉降对土壤影响较小。项目通过采取废气治理、生产废水和液体物料输送管道可视化、分区防渗、车间设置地沟和收集井、液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井，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较小。

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（ ）、距离（ ）				/
	影响途径	大气沉降 ☒ 地面漫流 ☒ 垂直入渗 ☒ 地下水位 ☐ 其他（ ）				/
	全部污染物指标	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢、氨、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷、pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、甲苯、氨氮、总磷、总氮、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷、三氯甲烷、挥发酚、总氰化物、总锌等				/
	特征因子	甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油烃				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ II 类 ☐ III 类 ☐ IV 类 ☐				/
	占地规模	中型（5~50hm ² ）				/
	敏感程度	敏感 ☐ 较敏感 ☐ 不敏感 ☒				/
评价工作等级		一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐				/
现状调查内容	资料收集	a) ☒ b) ☒ c) ☒ d) ☒				/
	理化特性	（土体构型、土壤结构、土壤质地、土壤容重）				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	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、苯乙烯、甲苯、加二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 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：pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二氯甲烷、甲苯和三氯甲烷				/
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：pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二氯甲烷、甲苯和三氯甲烷				/
	评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地				/
	现状评价结论	达标				/

影响 预测	预测因子	/			/	
	预测方法	附录 E ☒ 附录 F ☐ ; 其他 ☐ (类比分析)			/	
	预测分析内容	影响范围 (小) 影响程度 (可接受)			/	
	预测结论	达标结论: a) ☒ b) ☐ c) ☐ 不达标结论: a) ☐ b) ☐			/	
防治 措施	防控措施	源头控制 ☒ 过程防控 ☒ 土壤环境质量现状保障 ☐ ; 其他 ()			/	
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	/
		污水处理 站旁	1 个表层土 壤监测点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风 险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 所列 45 项基本因子; 特征因子: pH、石油烃	1 次/年	
			1 个深层土 壤监测点	pH、石油烃、甲苯、二氯甲烷和三氯 甲烷	1 次/3 年	
	P01 车间旁	1 个表层土 壤监测点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风 险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 所列 45 项基本因子; 特征因子: pH、石油烃	1 次/年		
信息公开指标	(土壤环境跟踪监测达标情况)					
评价结论		可接受 ☒ 不可接受 ☐			/	
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

7 环境风险评价

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

拟建项目利用厂区现有生产车间,新增部分生产设备,结合市场重新布局产品方案,运行过程中涉及易燃、易爆、有毒有害物质,存在一定潜在的事故隐患和环境风险。

7.1 环境风险评价程序

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

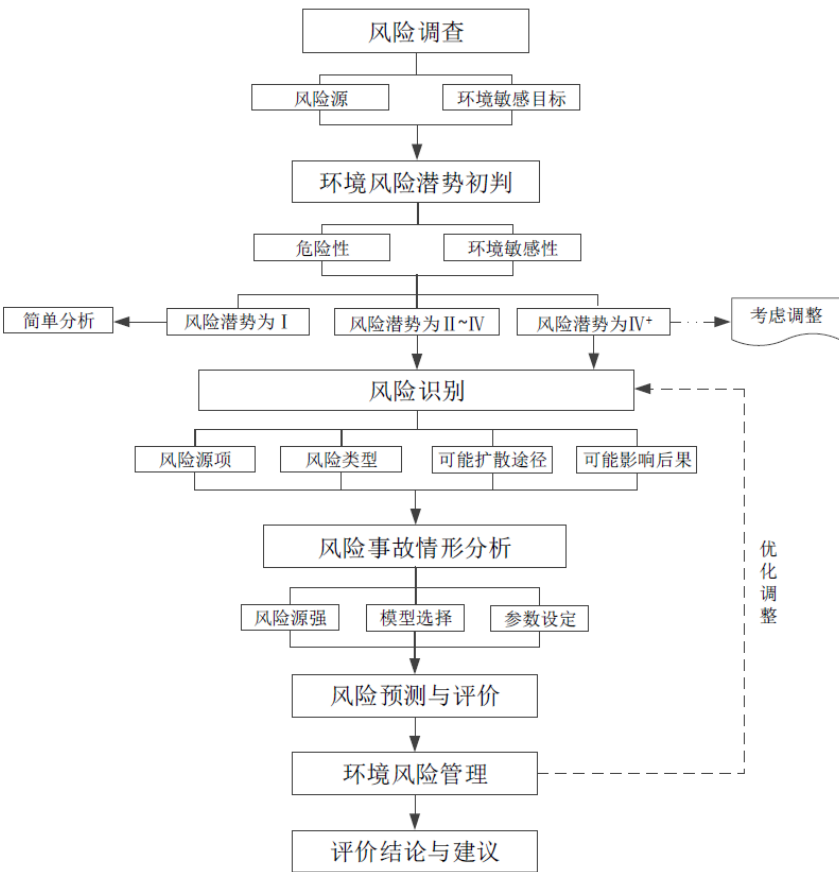


图 7.1-1 环境风险评价工作程序图

7.2 环境风险调查

7.2.1 项目风险源调查

(1) 危险物质数量及分布情况

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，拟建项目涉及的危险化学品主要包括乙醇、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、氯化铵、正丁醇、冰乙酸、98%硫酸、四氢吡咯、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、氨水、甲苯、正丁基锂、正己烷、2,6-二溴吡啶、31%盐酸、二氯甲烷、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、丙烯酸乙酯、三苯基膦、乙腈、氯乙烯镁、四氢呋喃、3-甲基-4-羰基-2-丙烯酸、N-甲基-1-萘甲胺、对叔丁基氯苄、水合肼、2-氰基吡啶、三氯甲烷、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶 N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、1,4-二氧六环、正庚烷、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基膦、85%磷酸、4-溴丁酸乙酯、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、异丙醇、溴甲基环丙烷、30%双氧水、氯化亚砷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、甲酸甲酯、乙酸异丙酯、三氟化硼乙醚、85%硝酸、N-苄氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、吗啉、氯甲酸苄酯、肉桂基氯、石油醚、三氯化磷、溴化氢醋酸溶液、对羟基苯甲酸、丁酮、2-(2-氯乙氧基)乙酰胺、异丙醚、N,N-二甲基乙酰胺、2-乙氧基氯乙烷、对甲苯磺酸、三氟乙酸乙酯、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、2-甲氧基乙醇、N-异丁基哌啶酮、疏基乙醇、甲酸、甘氨酸、3-羟基丙腈、硼酸、加替酸乙酯、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、伊索克酸、甲磺酸、D-二苯甲酰酒石酸、氯乙酰氯、40%甲胺、原丙酸三乙酯、焦磷酸氯、叔丁醇、甲基环己烷、乙基磺酸、硫酸二甲酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、偶氮二甲酸二异丙酯、氢氧化钾、氢氧化钠、碳酸钾等。

其中，丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、三氯氧磷、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷、三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》；甲苯属于《优先控制化学品

名录（第二批）》。

拟建项目原辅料储存依托厂区内现有液体库房一、液体库房二和综合库房，危险物质储存量及储存情况详见表 3.5-1，理化性质和毒理指标见表 7.2-1。

拟建项目建成后危险物质主要分布于 P01~P08 车间、液体库房一、液体库房三、综合库房和危险废物贮存库等。

（2）生产工艺特点

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

拟建项目运营过程中危险性较大的设备主要为反应釜等设备以及压力管道等。

表 7.2-1 拟建项目所涉及的主要危险化学品理化性质一览表

物质名称	外观	燃烧爆炸性					危险标记	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	毒性终点 浓度-1 mg/m ³	毒性终点 浓度-2 mg/m ³	危险特征备注
		熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	燃点 ℃	爆炸极限 %V						
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭	-114.8	89.5	-7	/	1.2~8.0	3.2 类 中闪点 易燃液体	460 大鼠经口 570 兔经皮	6000 2h 小鼠吸入	/	/	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。
乙醇	无色液体，有酒香	-114.1	78.3	12	363	3.3~19	7(易燃液体)	7060(兔经口)	/	/	/	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
氢氧化钠	固体	318.4	1390	/	/	/	8.2 类 碱性腐蚀品	40	180	/	/	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性
冰乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭	16.7	118.1	39	321.6	4~17	酸性腐蚀品	3530 大鼠经口	5620ppm 1 小时 小鼠吸入	610	86	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味	-94.4	110.6	4	535	1.2~7.0	7(易燃液体)	5000(大鼠经口)	12124(兔经皮)	14000	2100	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。流速过快，容易产生和积聚静电。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。
四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味	-108.5	65.4	-20	321	1.8~11.8	7(易燃液体)	2816 大鼠经口	61740 3 小时 大鼠吸入	/	/	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处

												扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃
二氯甲烷	无色透明液体，有芳香气味	-96.7	39.8	/	/		6.1 类 毒害品	1600 大鼠经口	88000 0.5h 大鼠吸入	24000	1900	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
异丙醇	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体	-87.9	82.45	12	460	2~12	3.2 类 中闪点 易燃液体	5840 大鼠经口	3600 小鼠经口	29000	4800	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭	10.5	330	/	/	/	8.1 类 酸性腐 蚀品	80 (大鼠经口)	510 (大鼠吸入)	/	/	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。
乙腈	无色液体，有刺激性气味	-45.7	81.1	6	/	3.0-16.0	3.2 类	2730	12663	250	84	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味	-97.8	64.8	11	--	5.5~44	7(易燃液体)	5628(大鼠经口)	82776, 4 小时(大鼠吸入)	9400	2700	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发	-83.6	77.2	-4	426	2.0-11.5	3.2 类 中闪点 易燃液体	5620 大鼠经口	5760 8h 大鼠吸入	36000	6000	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

正庚烷	无色易挥发液体	-90.5	98.5	-4	-91	/	7(中闪点易燃液体)	222(小鼠静脉);	7500, 2小时(小鼠吸入);	/	/	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。
盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味	-114.8	108.6	/	/	/	8.1 类	3124	3124ppm			能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性。
N,N-二甲基甲酰胺	无色液体, 有微弱的特殊臭味。	-61	152.8	/	/	/	7(易燃液体)	400(大鼠经口); 4720(兔经皮)	9400 (小鼠吸入, 2h)	1600	270	易燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生剧烈反应。
丙酮	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发	-94.6	56.5	-20	/	/	3.1 类低闪点易燃液体	5800 大鼠经口	/	14000	7600	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
硫酸二甲酯	无色或微黄色, 略有葱头气味的油状可燃性液体	-31.8	188	83.33	187.8	/	13(剧毒品), 20(腐蚀品)	205 大鼠经口; 140 小鼠经口	45 大鼠吸入	8.2	0.62	遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。与氢氧化铵反应强烈。
甲基叔丁基醚	无色液体, 具有醚样气味	-109	53	-10	480	1.68~8.4	3.2 类中闪点易燃液体	3030 大鼠经口	85000 4h 大鼠吸入	19000	2100	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸危险。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。
氨水	无色液体, 有强烈刺	-77.7	37.7	/	/	25.0~29	碱性腐蚀品	350 (大鼠经	鱼类: 0.45~0.8			易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。若遇高热,

	激性气味。							口)	mg/L/96h (鱼)			容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
氯乙酰氯	无色透明液体，有刺激性气味	-22.5	107	/	/	/	20(酸性腐蚀品)	120 大鼠经口	/	240	7.4	对眼睛、皮肤粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。吸入可能由于喉、支气管的痉挛、水肿、炎症、化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心、呕吐。
甲胺	无色气体，有似氨的气味	-93.5	-6.8	-10	430	4.9-20.8	4(易燃气体)		2400，2 小时，(小鼠吸入)	440	81	本品具有强烈刺激性和腐蚀性。吸入后，可引起咽喉炎、支气管炎、重者可因肺水肿、呼吸窘迫综合征而死亡；极高浓度吸入引起声门痉挛、喉水肿而很快窒息死亡。或致呼吸道灼伤。对眼和皮肤有强烈刺激和腐蚀性可致严重灼伤。口服溶液可致口咽、食道灼伤。
正丁醇	无色透明液体，具有特别气味。	-88.9	117.5	35	340	1.4~11.2	易燃液体，类别 3	4360mg/kg (大鼠经口)， 3400mg/kg (免经皮)	24240， 4 小时(大鼠吸入)	--	--	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
正己烷	有微弱的特别气味的无色挥发性液体	-95.3	68.74	30	--	--	易燃液体,类别 2	28710mg/kg(大鼠经口)	--	30000	10000	极易燃,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.与氧化剂接触发生猛烈反应,甚至引起燃烧.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
石油醚	无色透明液体，有煤油气	-73	40~80	<-20	280	1.1~8.7	易燃液体,类别 2	40mg/kg(小鼠静注)	3400ppm，4 小时 (大鼠吸入)	--	--	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生猛烈反应。高速冲击、滚动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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
丁酮	无色液体，有似丙酮	-85.9	79.6	-9	404	1.7~11.4	易燃液体,类别	1690~5640 mg/L(96h)	110~4300 mg/L(72h)	12000	8000	易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，高浓度蒸气有麻醉性

	的气味						2	(蓝鳃太阳鱼)	)(藻类)			
水合肼	无色发烟液体	-51.7	120.1	73				60mg/kg, 大鼠经口	--	--	--	可燃; 与氧化剂反应激烈; 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾
三氯甲烷	无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味	-63.5	61.2	--	--	--	14(有毒品)	908 (大鼠经口)	47702, 4 小时(大鼠吸入)	16000	310	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下, 酸度增加, 因而对金属有强烈的腐蚀性。
三氯氧磷	无色透明发烟液体, 有辛辣气味	1.2	10.5	330	--	--	20(酸性腐蚀品)	380 (大鼠经口)	32ppm, 4 小时(大鼠吸入)	--	--	遇水猛烈分解, 产生大量的热和浓烟, 甚至爆炸。具有较强的腐蚀性
碳酸氢钠	白色、有微咸味、粉末或结晶体	270	--	--	--	--	8.2 类碱性腐蚀品	4220 (大鼠经口)	--	--	--	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性
氯化亚砷	淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味	-105	78.8	--	--	--	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A	--	--	--	--	该品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤

7.2.2 环境保护目标调查

拟建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。

拟建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）。

拟建项目环境敏感特征见表 7.2-2 及附图 5。

表 7.2-2 项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感点名称	与厂区方位	相对厂界距离 m	环境特征	人数
	1	1#重庆市革命伤残军人康复医院（重庆市荣军院）	NW	200	医院	76 张床位，110 人
	2	2#堰口村二社	NW	200	居民点	约 23 户，74 人
	3	3#南溪二社	S	350	居民点	约 50 户，180 人
	4	4#南溪小学	SE	460	学校	师生约 800 人
	5	5#南宫别院	NNW	630	/	约 110 人
	6	6#南溪社区	SSE	550	居民区	约 3500 人
	7	7#大石鼓村	WNW	700	居民点	10 户，约 35 人
	8	8#南溪佳苑	SW	810	居民区	1320 户，4000 人
	9	9#高阳社区	NW	1200	居民区	约 3620 人
	10	10#东津沱社区	NNW	1500	居民区	约 5800 户，17000 人
	11	11#合川城区	NW	1700	城区	约 10 万人
	12	12#合川火车站	NW	1800	火车站	约 3000 人
	13	13#九峰山森林公园	SE	1650	市级森林公园	/
	14	14#沙溪庙	E	3200	居民区	120 户，480 人
	15	15#花园村	W	4000	居民区	约 1000 人
	16	16#缙云山风景名胜區	E	4100	国家级风景区	/
	厂址周边 500m 范围人口数小计					1164 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

地下水	地表水环境敏感程度 E 值					E1
	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

(1) 环境管理

重庆胜凯制药有限公司合川分公司设安全环保部，配置 2 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管理生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题。

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

同时，公司已编制完成了《重庆胜凯制药有限公司合川分公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆胜凯制药有限公司合川分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，环境风险评估备案号 5001172021040004，环境事件应急预案备案号为 500117-2021-048-L，预案中明确了区域应急联动方案。根据调查，胜凯公司定期进行应急演练。

(2) 环境风险防范措施排查

根据现场踏勘，公司现有环境风险单元及采取的环境风险防范措施详见下表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 公司现有的环境风险防范措施情况表

序号	环境风险防范措施			环保符合性
1	生产车间	①地面进行了防腐防渗措施，设置围堤和收集池； ②设置了有毒有害、可燃气体检测报警探头并接入中央控制系统； ③设置了危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、物料走向等。		符合
	液体库	①两个液体库室内设置了环形沟，在库房最低点设置了收集井，地面、收集井均进行了防腐防渗处理； ②设置了可燃气体检测报警仪。		符合
	危废贮存库	①不同容器单独收集、分区存放，容器加盖密封 ②设置“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，设置了环形沟和收集井，且已进行防渗防腐处理； ③设置了有毒有害可燃气体检测报警仪。		符合

2	分区防渗措施	①本项目各生产车间、液体库、污水处理设施、事故水池、危废暂存间等区域为重点防渗区，采取重点防渗措施，已建设施满足相关标准要求； ②现有的一般固废暂存间和动力中心等属于一般防渗区，已建设施满足相关标准要求。 ③其他区域除绿化带外为简单防渗区，地面均已进行硬化。	符合
3	事故废水收集措施	厂内现有 1 个有效容积为 1000m ³ 的事故应急池，当出现事故排放时将废水切换至事故水池暂存，后续根据事故废水水质情况将废水分批泵送至厂内污水处理设施处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂。	符合
4	应急设施和物资	设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、泡沫灭火器、正压式防毒面具、砂土、吸油毡等应急设施及物资；厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标。 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。	符合
5	安全管理措施	设置了安全环保部，配置 2 名环保专职人员，建立了各项安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生，建立了事故档案。	符合
6	应急预案	修编了突发环境事件应急预案，并定期组织应急演练。	符合
7	环境应急监测方案	制定了环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	符合
8	地下水跟踪监控井	厂区已设置地下水跟踪监测井	符合

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

根据拟建项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性、工程所在地的环境敏感特征，结合事故环境影响途径，确定拟建项目的环境风险潜势。

7.3.1P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据拟建项目生产、使用和储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质在厂区内最大存在量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 所列风险物质临界量，计算其厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量, t 。

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

拟建项目建成后原辅料的贮存依托厂区内现有液体库房和综合库房, 本次评价按照本工程建成后全厂危险化学品的贮存情况, 确定危险物质最大存在量, 对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 确定危险物质数量与临界量比值 (Q)。拟建项目建成后危险物质数量与临界量比值 (Q) 详见表 7.3-1, 拟建项目建成前后 Q 值对比详见表 7.3-2。

表 7.3-1 拟建项目环境风险物质储存量和临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	拟建项目	
				最大存在量 qn/t	Q 值
1	冰乙酸	64-19-7	10	0.8	0.080
2	98%硫酸	7664-93-9	10	0.2024	0.020
3	多聚甲醛	30525-89-4	1	0.1	0.100
4	氨水 (浓度 $\geq 20\%$)	1336-21-6	10	0.72	0.072
5	甲苯	108-88-3	10	3.23	0.323
6	盐酸 ($\geq 37\%$)	7647-01-0	7.5	1.5	0.200
7	二氯甲烷	75-09-2	10	4.25	0.425
8	正己烷	110-54-3	10	1.98	0.198
9	乙腈	75-05-8	10	1	0.100
10	三氯甲烷	67-66-3	10	1.25	0.125
11	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	4.5	0.450
12	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	1.4	0.280
13	磷酸	7664-38-2	10	1.62	0.162
14	异丙醇	67-63-0	10	28	2.800
15	氯化亚砷	7719-09-7	5	0.26	0.052
16	甲酸甲酯	107-31-3	10	0.04	0.004
17	85%硝酸	7697-37-2	7.5	0.04	0.005
18	石油醚	8032-32-4	10	0.405	0.041
19	三氯化磷	7719-12-2	7.5	0.1652	0.022
20	丁酮	78-93-3	10	0.8	0.080
21	甲酸	64-18-6	10	2.64	0.264
22	氯乙酰氯	79-04-9	5	0.2	0.040
23	40%甲胺	74-89-5	5	0.2	0.040
24	硫酸二甲酯	77-78-1	0.25	0.4	1.600
25	甲醇	67-56-1	10	8.48	0.848
26	乙酸乙酯	141-78-6	10	18.36	1.836
27	丙酮	67-64-1	10	7.04	0.704
28	醋酸酐	108-24-7	10	0.475	0.048
	环己烷	110-82-7	10	0.6	0.06

	铜及其化合物（以铜离子计）		/	0.25	0.01	0.04
29	CODCr 浓度≥ 10000mg/L 的有机废液	高浓废水	/	10	12.621	1.262
30		废液			49.6	1.960
合计			/	/	/	17.241

表 7.3-2 本项目建成前后全厂环境风险物质储存量和临界量比值（Q）对比情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Qn/t	拟建项目建设前		拟建项目建设后	
				最大存在量 qn/t	Q 值	最大存在量 qn/t	Q 值
1	正己烷	110-54-3	10	11.2	1.120	1.98	0.198
2	异丙醇	67-63-0	10	10	1.000	28	2.800
3	乙酸乙酯	141-78-6	10	6	0.960	18.36	1.836
4	乙腈	75-05-8	10	5	0.500	1	0.100
5	盐酸	7647-01-0	7.5	0.5	0.067	1.5	0.200
6	无水甲醇	67-56-1	10	8.5	0.850	8.48	0.848
7	石油醚	8032-32-4	10	5.6	0.560	0.405	0.041
8	三乙胺	67-66-3	10	6	0.600	0	0.000
9	三氯甲烷	67-66-3	10	12.5	1.250	1.25	0.125
10	三氯化磷	7719-12-2	7.5	0.5	0.067	0.1652	0.022
11	硫酸	7664-93-9	10	0.2	0.020	0.2024	0.020
12	磷酸	7664-38-2	10	0.2	0.020	1.62	0.162
13	甲苯	108-88-3	10	6.3	0.630	3.23	0.323
14	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	3.75	0.375	4.5	0.450
15	甲胺	74-89-5	5	0.25	0.050	0.2	0.040
16	环己烷	110-82-7	10	4.5	0.450		0.000
17	二氯甲烷	75-09-2	10	7.5	0.750	4.25	0.425
18	醋酸酐	108-24-7	10	6	0.600	0.475	0.048
19	丙酮	67-64-1	10	6	0.600	7.04	0.704
20	冰乙酸	64-19-7	10	0.125	0.013	0.8	0.080
21	多聚甲醛	30525-89-4	1	0	0	0.1	0.100
22	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	10	0	0	0.72	0.072
23	N, N-二甲基甲酰胺	25174	5	0	0	1.4	0.280
24	氯化亚砷	2125597	5	0	0	0.26	0.052
25	甲酸甲酯	107-31-3	10	0	0	0.04	0.004
26	85%硝酸	7697-37-2	7.5	0	0	0.04	0.005
27	丁酮	78-93-3	10	0	0	0.8	0.080
28	甲酸	64-18-6	10	0	0	2.64	0.264
29	氯乙酰氯	28954	5	0	0	0.2	0.040
30	硫酸二甲酯	77-78-1	0.25	0	0	0.4	1.600
31	环己烷	110-82-7	10	1.5	0.15	0.6	0.06
32	铜及其化合物（以铜离子计）	/	0.25	0	0	0.01	0.04
33	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	10	32.835	3.284	66.221	6.622
合计		/	/	/	13.916	/	17.241

由表 7.3-1 可知，拟建项目 Q=17.241，属于 $10 \leq Q < 100$ ；由表 7.3-2 可知，拟建项目建成前全厂 Q=13.766，拟建项目建成后全厂 Q=17.241，总体而言，拟建前后全厂的危险物质数量与临界量比值均属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点,对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C评估生产工艺情况,确定M值。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为 $M>20$; $10<M\leq 20$; $5<M\leq 10$; $M=5$,分别以M1、M2、M3和M4表示。

拟建项目属于化学合成药物生产项目,拟建项目生产工艺过程评估分值详见表7.3-3,拟建前、后企业全厂工艺过程评估分值详见表7.3-4。

表 7.3-3 拟建项目工艺过程评估分值

行业	评估依据	分值	拟建项目涉及类别	分值
石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	加氢工艺1套,氧化工艺2套	30
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质储存罐区	5/套(罐区)	不涉及	0
合计			/	30
a.高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{Mpa}$;				

表 7.3-4 拟建前、后企业全厂工艺过程评估分值

行业	评估依据	分值	拟建项目建成前全厂		拟建项目建成后全厂	
			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	加氢工艺1套,氧化工艺1套	20	加氢工艺1套,氧化工艺2套	30
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0	不涉及	0
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质储存罐区	5/套(罐区)	不涉及	0	不涉及	0
合计			/	20	/	30
a.高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{Mpa}$;						

由表 7.3-3 可知，本项目 $M=30$ ，以 M1 表示；由表 7.3-4 可知，拟建项目建成前、后全厂工艺过程评估分值均为 $M=30$ ，以 M1 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 计算结果，对照下表 7.3-5，确定拟建项目危险物质及工艺系统危险性 (P)。

表 7.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照表 7.3-5，拟建项目实施后全厂危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

7.3.2E 的分级确定

(1) 大气环境敏感程度分级

拟建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

拟建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 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 7.3-6，地表水环境敏感程度为 E1。

表 7.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

(3) 地下水环境敏感程度分级

拟建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。

拟建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 7.3-7，项目所在区域地下水环境敏感程度为 E2。

7.3-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，拟建项目所在区域环境敏感程度分级大气等级为 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 7.3-8，结合全厂危险物质、工艺系统危险性以及项目所在区域环境敏感程度分级，拟建项目建成后全厂环境风险潜势判定情况详见下表 7.3-9。

表 7.3-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

表 7.3-9 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		拟建项目建成后全厂判定结果
危险物质数量与临界量比值 (Q)		10≤Q<100
行业及生产工艺 (M)		M1
危险物质及工艺系统危险性等级 (P)		P1
环境敏感程度 (E)	大气	E1

	地表水	E1
	地下水	E2
环境风险潜势划分		大气和地表水环境风险潜势均为IV ⁺ 级； 地下水环境风险潜势为IV级

由上表 7.3-9 可见，拟建项目建成后全厂对应的大气和地表水环境风险潜势均为IV⁺级；地下水环境风险潜势为IV级。

拟建项目所在厂区设置“单元级-厂区级”环境风险防控体系：各生产车间均设置围堤和收集池；液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井；厂区设置事故池，以满足事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求；同时本工程可依托园区南溪组团 A 区污水处理厂 10000m³ 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 ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

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

7.4.2 评价范围

本项目环境风险评价范围具体如下：

（1）大气环境风险评价范围

以厂区为中心，四周外扩 5km 的范围。

（2）地表水环境风险评价范围

评价范围确定为南溪组团 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,拟建项目地下水环境风险评价范围:以相对独立水文地质单元为边界,选定调查范围为拟建项目厂区及厂址周围区域,根据规划环评,拟建项目位于南溪组团 A 区,评价范围为完整水文地质单元 78.02km²。

7.5 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)规定,风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

7.5.1 物质危险性识别

物质危险性识别范围:包括主要原辅材料、中间产品、产品、燃料、生产过程排放的“三废”污染物以及风险事故中的伴生污染物。

风险类型:根据项目有毒有害物质放散起因,分火灾、爆炸和泄漏三类。

拟建项目涉及的危险化学品主要包括乙醇、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、氯化铵、正丁醇、冰乙酸、98%硫酸、四氢吡咯、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、氨水、甲苯、正丁基锂、正己烷、2,6-二溴吡啶、31%盐酸、二氯甲烷、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、丙烯酸乙酯、三苯基膦、乙腈、氯乙烯、四氢呋喃、3-甲基-4-羧基-2-丙烯酸、N-甲基-1-萘甲胺、对叔丁基氯苄、水合肼、2-氰基吡啶、三氯甲烷、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶 N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、1,4-二氧六环、正庚烷、N, N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基膦、85%磷酸、4-溴丁酸乙酯、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、异丙醇、溴甲基环丙烷、30%双氧水、氯化亚砷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、甲酸甲酯、乙酸异丙酯、三氟化硼乙醚、85%硝酸、N-苄氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、吗啉、氯甲酸苄酯、肉桂基氯、石油醚、三氯化磷、溴化氢醋酸溶液、对羟基苯甲酸、丁酮、2-(2-氯乙氧基)乙酰胺、异丙醚、N,N 二甲基乙酰胺、2-乙氧基氯乙烷、对甲苯磺酸、三氟乙酸乙酯、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、2-甲氧基乙醇、N-异丁基哌啶酮、羟基乙醇、甲酸、甘氨酸、3-羟基丙腈、硼酸、

加替酸乙酯、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、伊索克酸、甲磺酸、D-二苯甲酰酒石酸、氯乙酰氯、40%甲胺、原丙酸三乙酯、焦磷酸氯、叔丁醇、甲基环己烷、乙基磺酸、硫酸二甲酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、偶氮二甲酸二异丙酯、氢氧化钾、氢氧化钠、碳酸钾等。

其中，丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、三氯氧磷、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》；甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》。

拟建项目危险物质主要分布于 P01~P08 车间、液体库房一、液体库房二、综合库房和危险废物贮存库等。

此外，拟建项目危险废物涉及的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废弃的产品及中间体、冷凝废液、质检废液等，潜在泄漏、中毒、火灾、腐蚀等风险事故，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险特性见下表 7.5-1。

表 7.5-1 危险废物特性一览表

危险废物名称	危险废物编号	危险特性
化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废弃的产品及中间体等	HW02 医药废物	T
冷凝废液、清洗废溶剂等	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	T, I, R
废石蜡油	HW49 其他废物	T
真空泵产生的废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I
质检废液等	HW49 其他废物	T, C, I, R

7.5.2 生产系统危险性识别

拟建项目在生产运行中，设备和管线、阀门较多，可能引发泄漏、火灾、爆炸等事故。根据类比调查以及项目工艺管线和生产方法的分析，生产运营过程中潜在的风险事故见表 7.5-2。

表 7.5-2 生产过程风险识别一览表

序号	潜在事故	主要原因
1	管线破裂，泄漏物料	腐蚀，材料不合格
2	各种阀门泄漏物料	密封圈受损，阀门不合格
3	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
4	储罐泄漏或容器破损	监控系统失灵、误操作、自然灾害

拟建项目运行过程中危险因素较大的场所及设备如下表 7.5-3 所示。

7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

拟建项目涉及的危险化学品有易燃品、碱性腐蚀品、酸性腐蚀品、毒害品等，危险物质向环境转移的途径详见下表 7.5-4。

表 7.5-3 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
P01 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	正丁醇、冰乙酸、对氨基水杨酸钠、硫酸、乙酸乙酯、异烟肼、乙醇、四氢吡咯、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、丙酮、氨水、甲苯、正丁基锂、2,6-二溴吡啶、盐酸、二氯甲烷、草酸、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、碳酸钾、四丁基溴化铵、丙烯酸乙酯、三苯基膦、醋酸钨、乙腈、无水硫酸钠、紫罗兰酮、氯化铵、甲醇、三苯基膦、3-甲基-4-羧基-2-丙烯酸、氢氧化钾、硝酸钨、N-甲基-1-萘甲胺、对叔丁基氯苄、氢氧化钠、水合肼、2-氰基吡啶、四氢呋喃、氢氧化钾、三氯甲烷、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、双频哪醇合二硼、双(2-二苯基磷苯基)醚、无水乙酸钾、醋酸钨、碳酸钾、N-乙酰-L-半胱氨酸、无水碳酸钠、1,4-二氧六环、正庚烷、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基膦、磷酸	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作
P02 车间	反应罐、离心机、过滤器、干燥箱、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	乙酸乙酯、盐酸、氢氧化钠、无水硫酸镁、丙酮、三乙胺、碳酸钾、4-溴丁酸乙酯、乙醇、甲基叔丁基醚、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺、三苯基膦、乙酸钾、二氯甲烷、碳酸氢钠、氯化钠、正己烷、甲苯、四氢呋喃、异丙醇、溴甲基环丙烷、冰醋酸、双氧水、硫代硫酸钠、三氯化磷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、四丁基氟化铵、甲醇、甲酸甲酯、碳酸氢钠、对甲苯磺酰氯、二苯基膦、四丁基氟化铵、乙酸异丙酯、无水硫酸钠、三氯甲烷、硼氢化钠、三氟化硼乙醚、正庚烷、醋酐、硝酸、氨水	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作
P03 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	四氢呋喃、紫罗兰酮、甲苯、氯化铵、冰乙酸、氯化钠、无水硫酸钠、无水硫酸镁、三苯基膦、正己烷、二氯甲烷、异丙醇、呋喃酮、氢氧化钾、硝酸钨、盐酸、乙酸乙酯、乙腈、三乙胺、磷酸	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作
P04 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	N,N-二甲基甲酰胺、盐酸、氢气、阿昔洛韦、N-苄氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、乙醇、丙酮、甲醇、氢氧化钠、间氨基酚、二氧化碳、碳酸氢钠、亚硫酸钠、硫酸、氯化钠、乙酸乙酯、硫酸、富马酸、吗啉、氯甲酸苄酯、叔丁醇锂、四氢呋喃、乙腈、冰乙酸、N-甲基-1-萘甲胺、无水碳酸钠、肉桂基氯、异丙醚、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、甲基叔丁基醚、	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作

			氯化铵、氢氧化钾、乙醇钠、硝酸钡、三乙胺、三苯基膦、过氧化氢、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、无水碳酸钠、石油醚、三氯化磷、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚(BHT)、三氯甲烷、吡啶、苯佐卡因、(R)-4-氯二苯甲胺、盐酸左西替利嗪 X1、对羟基苯甲酸、甲苯、正己烷、丁酮、碳酸钾、2-(2-氯乙氧基)乙酰胺、碘化钾、氯化氢、N,N-二甲基乙酰胺、水合肼、甲醇钠、对甲苯磺酸			
P05 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	甲基叔丁基醚、对甲基苯乙酮、甲醇钠、三氟乙酸乙酯、盐酸、氯化钠、乙醇、对胍基苯磺酰胺盐酸盐、乙酸乙酯、正庚烷、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、硫代硫酸钠、甲醇、四氢呋喃、氨、2-甲氧基乙醇、冰乙酸、锌粉、N-异丁基哌啶酮、无水碳酸钠、异丙醚、乙酸铵、叶酸、氢氧化钠、疏基乙醇、硼氢化钠、对甲苯磺酸、甲酸、L-抗坏血酸、氢氧化钙、甘氨酸、2,3-二氢花椒毒素、二氯二氧基苯醌、甲苯、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、水合肼、无水硫酸镁、咪唑、硼氢化钠、四丁基溴化铵、无水硫酸钠、甲基叔丁基醚、硝酸、3-羟基丙腈、乙酸铵、六氢吡啶、异丙醇、三氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、25%氨水、酸酐、氯化锌、硼酸、加替酸乙酯、无水硫酸镁、乙腈、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、三乙胺、伊索克酸、正丁醇、甲磺酸、甲基叔丁基醚、D-二苯甲酰酒石酸、碳酸钾、二甲亚砷、氯乙酰氯、甲胺、维 A 酸、硝酸钡、乙腈、N,N-羰基二咪唑、三氯化磷	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作
P06 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	操作温度<300℃，常压或微负压	吡啶、R-氧代乙酸乙酯、31%盐酸、乙酸乙酯、碳酸氢钠、氯化钠、无水硫酸钠、正己烷、碳酸钠、冰乙酸、异丙醇、乙醇、甲醇、二甲基乙酰胺、碳酸钾、偏重亚硫酸钠、丙酮、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、甲泼尼龙、丁二酸酐、三乙胺、异丙酮、倍他米松、对甲苯磺酸吡啶盐、原丙酸三乙酯、L-谷氨酸、三氯甲烷、丙酸酐、吡啶、无水硫酸镁、二氯甲烷、氢化可的松、原丁酸三乙酯、对甲苯磺酸吡啶盐、三乙胺、焦磷酸氯、四氢呋喃、氢氧化钠、N,N-二甲基硫代氨基甲酰氯、四丁基碘化铵、二甲基乙酰胺、氟溴甲烷、原丁酸三乙酯、对甲苯磺酸、甲磺酰氯、双氧水、无水氯化锂、对甲苯磺酰氯、糠酰氯、正庚烷	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作
P07 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输	操作温度<300℃，常压或微负压	对苯二甲酸单甲酯、五甲基四氢萘、氨基钠、无水三氯化铁、甲基三苯基溴化磷、乙酸丁酯、三氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇、甲苯、31%盐酸、氢氧化钠、取代苯二乙腈、三氮	管道破损、阀门、机泵物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	设备损坏、误操作

	送管道等		唑、偶氮二异丁腈、N-溴代丁二酰亚胺、对甲苯磺酸、乙醇、二氯甲烷、乙腈、异丙醇、丙酮、25%氨水、无水亚硫酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钠、N-溴代丁二酰亚胺、硫代硫酸钠、四丁基溴化铵、碳酸钾、碳酸铯、N-乙酰-L-半胱氨酸、正庚烷、氯化铵、氢氧化钠、溴化锂、溴化铜、硅胶、双氧水、环己烷、正己烷、四（三苯基磷）钼、三聚硫氰酸、N,N-二甲基乙酰胺、1,4-二氧六环、叔丁醇、甲磺酸、N-乙酰-L-半胱氨酸、D-DMTA、磷酸、甲基环己烷、甲基叔丁基醚、氯乙酰氯、乙基磺酸、乙酸酐、原苯甲酸三甲酯、戊二酸酐、硫酸、二水氯化亚锡、三氯甲烷、硫酸二甲酯、柠檬酸、乙酸异丙酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、4-苯氧基苯甲酸、2,6-二叔丁基对甲酚（BHT）、N,N-二甲基甲酰胺、苄基三乙基氯化铵、丙二腈、醋酸甲脒、氯化亚砷、偶氮二甲酸二异丙酯、三苯基膦、水合肼			
P08 车间	反应罐、过滤器、抽滤器 各类泵和物料输送管道 等	操作温度＜ 300℃，常压或 微负压	甲醇、盐酸、氢气、乙醇	管道破损、阀门、 机泵物料泄漏	泄漏、火灾、 爆炸	设备损坏、 误操作
液体库一	各类包装瓶/桶/袋等	常温、常压	正丁醇、冰乙酸、98%硫酸、四氢吡咯、氯化氢乙醇溶液、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、25%氨水、甲苯、正丁基锂正己烷、2,6-二溴吡啶、31%盐酸、二氯甲烷、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、丙烯酸乙酯、三苯基膦、乙腈、氯乙烯镁四氢呋喃、紫罗兰酮、3-甲基-4-羰基-2-丙烯酸、N-甲基-1-萘甲胺、对叔丁基氯苄、水合肼、2-氰基吡嗪、三氯甲烷、过氧苯甲酰粗品、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、1,4-二氧六环、正庚烷、N，N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基膦、85%磷酸、4-溴丁酸乙酯、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、异丙醇、溴甲基环丙烷、30%双氧水、氯化亚砷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、甲酸甲酯、乙酸异丙酯、三氟化硼乙醚、85%硝酸、N-苄氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、吗啉、氯甲酸苄酯、肉桂基氯、石油醚、三氯化磷、溴化氢醋酸溶液、对羟基苯甲酸、丁酮、2-（2-氯乙氧基）乙酰胺、异丙醚、N,N-二甲基乙酰胺、2-乙氧基氯乙烷、对甲苯磺酸、三氟乙酸乙酯、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、2-甲氧基乙醇、N-异丁基哌啶酮、巯基乙醇、甲酸、甘氨酸、3-羟基丙腈、硼酸、加替酸乙酯、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、伊索克酸、甲磺酸、D-二苯甲酰酒石酸、	包装桶/袋破损、 物料泄漏	泄漏、火灾、 爆炸	包装桶/袋破 损

			氯乙酰氯、40%甲胺、原丙酸三乙酯、焦磷酸氯、叔丁醇、氯化氢乙酸乙酯溶液、甲基环己烷、乙基磺酸、硫酸二甲酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、偶氮二甲酸二异丙酯			
液体库二	各类包装桶/袋等	常温、常压	95%乙醇、无水乙醇、无水甲醇、乙酸乙酯、丙酮、四氢呋喃、硝酸钡、呋喃酮、利福噻嗪、N,N'-羰基二咪唑、三苯基膦氢溴酸盐、利奈唑胺、乙醇钠、硼氢化钠、氢化钠、甲醇钠	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	包装桶/袋破损
综合库房	各类包装桶/袋等	常温、常压	对氨基水杨酸钠、异烟肼、氯化钠、草酸、碳酸钾	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	包装桶/袋破损
危废贮存库	各类包装桶/袋等	常温、常压	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废弃的产品及中间体、冷凝废液、废矿物油、质检废液、废包材和污泥等	包装桶/袋破损、物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸	包装桶/袋破损
废水处理站		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

表 7.5-4 拟建项目环境风险识别表

风险单元	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
P01 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	正丁醇、冰乙酸、对氨基水杨酸钠、硫酸、乙酸乙酯、异烟肼、乙醇、四氢吡咯、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、丙酮、氨水、甲苯、正丁基锂、2,6-二溴吡啶、盐酸、二氯甲烷、草酸、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、碳酸钾、四丁基溴化铵、丙烯酸乙酯、三苯基膦、醋酸钡、乙腈、无水硫酸钠、紫罗兰酮、氯化铵、甲醇、三苯基膦、3-甲基-4-羰基-2-丙烯酸、氢氧化钾、硝酸钡、N-甲基-1-萘甲胺、对叔丁基氯苄、氢氧化钠、水合肼、2-氰基吡嗪、四氢呋喃、氢氧化钾、三氯甲烷、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、双频哪醇合二硼、双(2-二苯基膦苯基)醚、无水乙酸钾、醋酸钡、碳酸钾、N-乙酰-L-半胱氨酸、无水碳酸钠、1,4-二氧六环、正庚烷、N, N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基膦、磷酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
P02 车间	反应罐、离心机、过滤器、干燥箱、破碎机、各类泵和物料输送管道等	乙酸乙酯、盐酸、氢氧化钠、无水硫酸镁、丙酮、三乙胺、碳酸钾、4-溴丁酸乙酯、乙醇、甲基叔丁基醚、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺、三苯基膦、乙酸钾、二氯甲烷、碳酸氢钠、氯化钠、正己烷、甲苯、四氢呋喃、异丙醇、溴甲基环丙烷、冰醋酸、双氧水、硫代硫酸钠、三氯化磷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、四丁基氯化铵、甲醇、甲酸甲酯、碳酸氢钠、对甲苯磺酰氯、二苯基膦、四丁基氯化铵、乙酸异丙酯、无	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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

		水硫酸钠、三氯甲烷、硼氢化钠、三氟化硼乙醚、正庚烷、醋酐、硝酸、氨水			
P03 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	四氢呋喃、紫罗兰酮、甲苯、氯化铵、冰乙酸、氯化钠、无水硫酸钠、无水硫酸镁、三苯基膦、正己烷、二氯甲烷、异丙醇、呋喃酮、氢氧化钾、硝酸钡、盐酸、乙酸乙酯、乙腈、三乙胺、磷酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
P04 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	N, N-二甲基甲酰胺、盐酸、氢气、阿昔洛韦、N-苄氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、乙醇、丙酮、甲醇、氢氧化钠、间氨基酚、二氧化碳、碳酸氢钠、亚硫酸钠、硫酸、氯化钠、乙酸乙酯、硫酸、富马酸、吗啉、氯甲酸苄酯、叔丁醇锂、四氢呋喃、乙腈、冰乙酸、N-甲基-1-萘甲胺、无水碳酸钠、肉桂基氯、异丙醚、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、甲基叔丁基醚、氯化铵、氢氧化钾、乙醇钠、硝酸钡、三乙胺、三苯基膦、过氧化氢、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、无水碳酸钠、石油醚、三氯化磷、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚(BHT)、三氯甲烷、吡啶、苯佐卡因、(R)-4-氯二苯甲胺、盐酸左西替利嗪 X1、对羟基苯甲酸、甲苯、正己烷、丁酮、碳酸钾、2-(2-氯乙氧基)乙酰胺、碘化钾、氯化氢、N,N-二甲基乙酰胺、水合肼、甲醇钠、对甲苯磺酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
P05 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	甲基叔丁基醚、对甲基苯乙酮、甲醇钠、三氟乙酸乙酯、盐酸、氯化钠、乙醇、对肼基苯磺酰胺盐酸盐、乙酸乙酯、正庚烷、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、硫代硫酸钠、甲醇、四氢呋喃、氨、2-甲氧基乙醇、冰乙酸、锌粉、N-异丁基哌啶酮、无水碳酸钠、异丙醚、乙酸铵、叶酸、氢氧化钠、巯基乙醇、硼氢化钠、对甲苯磺酸、甲酸、L-抗坏血酸、氢氧化钙、甘氨酸、2,3-二氢花椒毒素、二氯二氰基苯醌、甲苯、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、水合肼、无水硫酸镁、咪唑、硼氢化钠、四丁基溴化铵、无水硫酸钠、甲基叔丁基醚、硝酸、3-羟基丙腈、乙酸铵、六氢吡啶、异丙醇、三氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、25%氨水、酸酐、氯化锌、硼酸、加替酸乙酯、无水硫酸镁、乙腈、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、三乙胺、伊索克酸、正丁醇、甲磺酸、甲基叔丁基醚、D-二苯甲酰酒石酸、碳酸钾、二甲亚砷、氯乙酰氯、甲胺、维 A 酸、硝酸钡、乙腈、N,N-羰基二咪唑、三氯化磷	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
P06 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	吡啶、R-氧代乙酸乙酯、31%盐酸、乙酸乙酯、碳酸氢钠、氯化钠、无水硫酸钠、正己烷、碳酸钠、冰乙酸、异丙醇、乙醇、甲醇、二甲基乙酰胺、碳酸钾、偏重亚硫酸钠、丙酮、乙腈、N, N-二甲基甲酰胺、甲泼尼	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	南溪组团 A 区居民小区、学校、周边村镇居民和九峰山森

		龙、丁二酸酐、三乙胺、异丙酮、倍他米松、对甲苯磺酸吡啶盐、原丙酸三乙酯、L-谷氨酸、三氯甲烷、丙酸酐、吡啶、无水硫酸镁、二氯甲烷、氢化可的松、原丁酸三乙酯、对甲苯磺酸吡啶盐、三乙胺、焦磷酸氯、四氢呋喃、氢氧化钠、N, N 二甲基硫代氨基甲酰氯、四丁基碘化铵、二甲基乙酰胺、氟溴甲烷、原丁酸三乙酯、对甲苯磺酸、甲磺酰氯、双氧水、无水氯化锂、对甲苯磺酰氯、糠酰氯、正庚烷			林公园等
P07 车间	反应罐、离心机、过滤器、抽滤器、干燥机、整粒机、破碎机、各类泵和物料输送管道等	对苯二甲酸单甲酯、五甲基四氢萘、氨基钠、无水三氯化铁、甲基三苯基溴化磷、乙酸丁酯、三氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、叔丁醇、甲苯、31%盐酸、氢氧化钠、取代苯二乙腈、三氮唑、偶氮二异丁腈、N-溴代丁二酰亚胺、对甲苯磺酸、乙醇、二氯甲烷、乙腈、异丙醇、丙酮、25%氨水、无水亚硫酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钠、N-溴代丁二酰亚胺、硫代硫酸钠、四丁基溴化铵、碳酸钾、碳酸铯、N-乙酰-L-半胱氨酸、正庚烷、氯化铵、氢氧化钠、溴化锂、溴化铜、硅胶、双氧水、环己烷、正己烷、四（三苯基磷）钼、三聚硫氰酸、N,N-二甲基乙酰胺、1,4-二氧六环、叔丁醇、甲磺酸、N-乙酰-L-半胱氨酸、D-DMTA、磷酸、甲基环己烷、甲基叔丁基醚、氯乙酰氯、乙基磺酸、乙酸酐、原苯甲酸三甲酯、戊二酸酐、硫酸、二水氯化亚锡、三氯甲烷、硫酸二甲酯、柠檬酸、乙酸异丙酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、4-苯氧基苯甲酸、2,6-二叔丁基对甲酚（BHT）、N,N-二甲基甲酰胺、苄基三乙基氯化铵、丙二腈、醋酸甲脒、氯化亚砷、偶氮二甲酸二异丙酯、三苯基磷、水合肼	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
P08 车间	反应罐、过滤器、抽滤器各类泵和物料输送管道等	甲醇、盐酸、氢气、乙醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
液体库一	各类包装瓶/桶/袋等	正丁醇、冰乙酸、98%硫酸、四氢吡咯、氯化氢乙醇溶液、对甲基苯乙酮、多聚甲醛、25%氨水、甲苯、正丁基锂正己烷、2,6-二溴吡啶、31%盐酸、二氯甲烷、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、丙烯酸乙酯、三苯基磷、乙腈、氯乙烯镁四氢呋喃、紫罗兰酮、3-甲基-4-羰基-2-丙烯酸、N-甲基-1-萘胺、对叔丁基氯苄、水合肼、2-氰基吡啶、三氯甲烷、过氧苯甲酰粗品、原乙酸三乙酯、2,4-二甲氧基苯甲胺、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、三氟乙酸、1,4-二氧六环、正庚烷、N, N-二甲基甲酰胺、三乙胺、三氯氧磷、三丁基磷、85%磷酸、4-溴丁酸乙酯、苯磺酸、6-氯代烟酸乙酯、异丙醇、溴甲基环丙烷、30%双氧水、氯化亚砷、3,5-二氯-4-氨基吡啶、甲酸甲酯、乙酸异丙酯、三氟化硼乙醚、85%硝酸、N-苄	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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

		氧羰基-L-缬氨酸、二甲氨基吡啶、二环己基碳二亚胺、吗啉、氯甲酸苄酯、肉桂基氯、石油醚、三氯化磷、溴化氢醋酸溶液、对羟基苯甲酸、丁酮、2-(2-氯乙氧基)乙酰胺、异丙醚、N,N-二甲基乙酰胺、2-乙氧基氯乙烷、对甲苯磺酸、三氟乙酸乙酯、吡啶、N-溴代丁二酰亚胺、2-甲氧基乙醇、N-异丁基哌啶酮、巯基乙醇、甲酸、甘氨酸、3-羟基丙腈、硼酸、加替酸乙酯、S,S-2,8-二氮杂双环[4.3.0]壬烷、伊索克酸、甲磺酸、D-二苯甲酰酒石酸、氯乙酰氯、40%甲胺、原丙酸三乙酯、焦磷酸氯、叔丁醇、氯化氢乙酸乙酯溶液、甲基环己烷、乙基磺酸、硫酸二甲酯、2-甲基四氢呋喃、2-甲氧基乙醇、偶氮二甲酸二异丙酯			
液体库三	各类包装桶/袋等	95%乙醇、无水乙醇、无水甲醇、乙酸乙酯、丙酮、四氢呋喃、硝酸钡、呋喃酮、利福噻嗪、N,N'-羰基二咪唑、三苯基膦氢溴酸盐、利奈唑胺、乙醇钠、硼氢化钠、氢化钠、甲醇钠	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
综合库房	各类包装桶/袋等	对氨基水杨酸钠、异烟肼、氯化钠、草酸、碳酸钾	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
危废贮存库	各类包装桶/袋等	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废弃的产品及中间体、冷凝废液、废矿物油、质检废液、废包材和污泥等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	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
废水处理站		废水	泄漏	土壤、地下水	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

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 风险事故情形设定

本次评价根据拟建项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，拟建项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及危险物质危险性分析，环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏、燃爆次生污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，以及厂区实际分区情况，确定风险事故情形如下。

（1）液体库包装桶泄漏事故

拟建项目液体库储存有丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）、氨气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等危险化学品，采用瓶装/桶装/袋装。

根据拟建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，本次评价确定硫酸二甲酯（200kg/桶）泄漏设定为预测情景。

（2）液体库甲苯火灾/爆炸引发的次生污染事故

甲苯泄漏若遇明火、高热燃爆，不完全燃烧产生次生污染物 CO，将会对区域大气环境造成不利影响。本次评价选取液体库一甲苯包装桶（170kg/桶）泄漏，遇明火、高热燃爆设定为预测情景。

（4）废水处理站（高浓废水收集池）泄漏事故

拟建项目废水依托厂区现有废水处理站和废水收集池，本次评价考虑污染物

浓度较高的高浓废水收集池底防渗层破损，导致高浓废水通过裂口渗入地下水，影响地下水环境。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其他事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，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，拟建项目可能发生的风险事故情形详见下表 7.6-1。

表 7.6-1 风险事故情形设定一览表

序号	环境风险类型	危险单元	风险源	危险物质	影响途径
1	危险物质泄漏	液体库房一	硫酸二甲酯包装桶（200kg/桶）破损，10min 内泄漏完	硫酸二甲酯	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	废水收集池池底防渗层破损，废水泄漏	高浓废水收集池泄漏		废水	废水通过裂口渗入地下水，影响地下水水质
3	易燃物质泄漏，火灾/爆炸引发的次生污染事故	液体库房一	甲苯包装桶（170kg/桶）破损，10min 内泄漏完，遇明火、高热燃爆，次生 CO	CO	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、遇明火、高热能引起火灾、爆炸，未完全燃烧物质挥发影响环境空气； 3、伴生/次生污染物，如消防废水没有按要求收集，或风险防范设施失灵可能影响水环境

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≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$

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} /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，本次评价考虑硫酸二甲酯包装桶（200kg/桶）破损，10min 内泄漏完作为最大可信事故，事故发生概率 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。

7.7 源项分析

7.7.1 硫酸二甲酯泄漏事故源强确定

泄漏速率：拟建项目硫酸二甲酯采用桶装（200kg/桶），本次评价按照桶体破损，硫酸二甲酯 10min 内全部泄漏考虑，经计算，硫酸二甲酯泄漏速度为 0.33kg/s，泄漏量 200kg。

泄漏后蒸发挥发量：硫酸二甲酯泄漏后，形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。硫酸二甲酯沸点为 188°C （分解），高于环境温度，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其蒸发量按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发量，kg；

a, n —大气稳定度系数，稳定(E, F)， a 取=0.005285、 $n=0.3$ ；

p —液体表面蒸气压，Pa；

M —分子量，kg/mol，126；

R —气体常数；J/mol·k，取 $R=8.314$ ；

T_0 —环境温度，k，取 $T_0=308\text{K}$ ；

u —风速，m/s，取多年平均 $u=1.5\text{m/s}$ ；

r —液池半径，m；（硫酸二甲酯液池面积 0.654m^2 ）

t —蒸发时间，s，本次评价考虑蒸发 900s。

根据上述公式及参数，估算出硫酸二甲酯包装桶破损事故状况下，泄漏源强详见表 7.7-1。

表 7.7-1 硫酸二甲酯泄漏源强一览表

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	物料桶破损，导致硫酸二甲酯发生泄漏，10min 液体原料泄漏完	液体库一	泄漏后大气扩散	硫酸二甲酯	0.33	10min	200	0.18 (0.0002kg/s)

7.7.2 甲苯燃爆次生污染事故源强

甲苯火灾爆炸事故不完全燃烧 CO 量：甲苯包装桶泄漏，遇明火、高热燃爆，不完全燃烧产生二次污染物 CO，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G_{co}——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，甲苯为 91.3%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质的量，t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算（液体沸点高于环境温度）：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p (T_b - T_a) + H_v}$$

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，kg/m²·s；

H_c——液体燃烧热；J/kg，取 42445652.17J/kg；

C_p——液体的定压比热容；J/(kg·K)，取 1662.3J/(kg·K)；

T_b——液体的沸点，K，取 397.6K；

T_a——环境温度，K，取 298K；

H_v——液体在常压沸点下的气化热，J/kg，取 360700J/kg。

经计算，甲苯液体表面上单位面积的重重量燃烧速度为 0.08kg/m²·s，液池面积 12m²，甲苯燃烧速度为 0.96kg/s（即参与燃烧的物质 Q=0.00096t/s），计算得 G_{co}=0.122kg/s。应急响应时间为 15min。具体参数见表 7.7-2。

表 7.7-2 甲苯火灾爆炸事故伴/次生源强一览表

物料	包装方式、规格	单个桶储量	池液面积	火灾持续时间	燃烧速率	CO 产生速率
甲苯	桶装, 170kg/桶	0.17t	12m ²	15min	0.96kg/s	0.122kg/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 预测模型筛选

(1) 理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{\text{rel}})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

(2) 判断标准

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

(3) 判断结果

根据计算结果，根据 AERMOD 风险源强估算模式计算得出：硫酸二甲酯理查德森数 $R_i = 0.04331122$ ， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。拟建项目 CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

7.8.1.2 预测模型参数选取

(1) 气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目一级评价，需选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测，其中最不利气象条件选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。根据气象统计分析，最常见气象条件为 D 稳定度，多年平均 2.15m/s 风速，多年平均气温 18℃，多年平均相对湿度为 79 %。

预测模型主要参数表见表：

表 7.8-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	E106.17392	
	事故源纬度/(°)	N29.57113	
	事故源类型	硫酸二甲酯泄漏及液池蒸发，甲苯泄漏后遇明火，高能引起燃烧爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	常见气象
	风速 m/s	1.5	2.15
	环境温度/℃	25.0	18
	相对湿度/%	50	79

	稳定度	F	D
气体参数	地表粗糙度	3cm	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90m	

(2) 预测评价标准

表 7.8-2 预测评价标准列表

名称	毒性终点浓度 1	毒性终点浓度 2
硫酸二甲酯	8.2mg/m ³	0.62mg/m ³
一氧化碳	380mg/m ³	95mg/m ³

7.8.1.3 预测结果及后果分析

①下风向不同距离处最大浓度分布

计算结果：本次大气环境风险评价等级为一级，评价选取最不利气象和最常见气象条件下，计算下风向不同距离硫酸二甲酯和次生 CO 的最大浓度，详见下表 7.8-3~表 7.8-4。

表 7.8-3 硫酸二甲酯泄漏后的下风向浓度分布表

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.08	0.06	0.11	0.08
50	0.39	2.61	0.56	3.75
100	0.78	1.22	1.11	1.75
150	1.16	0.68	1.67	0.98
200	1.55	0.44	2.22	0.63
250	1.94	0.31	2.78	0.44
300	2.33	0.23	3.33	0.33
350	2.71	0.18	3.89	0.26
400	3.10	0.15	4.44	0.21
450	3.49	0.12	5.00	0.17
500	3.88	0.10	5.56	0.14
550	4.26	0.09	6.11	0.12
600	4.65	0.07	6.67	0.11
650	5.04	0.07	7.22	0.09
700	5.43	0.06	7.78	0.08
750	5.81	0.05	8.33	0.07
800	6.20	0.05	8.89	0.07
850	6.59	0.04	9.44	0.06
900	6.98	0.04	10.00	0.05
950	7.36	0.03	10.56	0.05
1000	7.75	0.03	11.11	0.05
1050	8.14	0.03	11.67	0.04
1100	8.53	0.03	12.22	0.04

1150	8.91	0.03	12.78	0.04
1200	9.30	0.02	13.33	0.03
1250	9.69	0.02	13.89	0.03
1300	10.08	0.02	14.44	0.03
1350	10.47	0.02	15.00	0.03
1400	10.85	0.02	18.46	0.03
1450	11.24	0.02	19.11	0.02
1500	11.63	0.02	19.77	0.02
1550	12.02	0.02	20.42	0.02
1600	12.40	0.02	21.08	0.02
1650	12.79	0.01	21.73	0.02
1700	13.18	0.01	22.39	0.02
1750	13.57	0.01	23.04	0.02
1800	13.95	0.01	23.70	0.02
1850	14.34	0.01	24.36	0.02
1900	14.73	0.01	25.01	0.02
1950	17.92	0.01	25.67	0.02
2000	18.40	0.01	26.32	0.02
2050	18.79	0.01	26.98	0.02
2100	19.28	0.01	27.53	0.01
2150	19.67	0.01	28.19	0.01
2200	20.15	0.01	28.84	0.01
2250	20.64	0.01	29.50	0.01
2300	21.03	0.01	30.16	0.01
2350	21.52	0.01	30.81	0.01
2400	22.01	0.01	31.47	0.01
2450	22.39	0.01	32.12	0.01
2500	22.78	0.01	32.68	0.01
2550	23.27	0.01	33.33	0.01
2600	23.76	0.01	33.99	0.01
2650	24.24	0.01	34.64	0.01
2700	24.63	0.01	35.30	0.01
2750	25.12	0.01	35.96	0.01
2800	25.51	0.01	36.61	0.01
2850	25.99	0.01	37.27	0.01
2900	26.48	0.01	37.92	0.01
2950	26.87	0.01	38.48	0.01
3000	27.36	0.01	39.13	0.01
3050	27.74	0.01	39.79	0.01
3100	28.23	0.01	40.44	0.01
3150	28.72	0.01	41.10	0.01
3200	29.11	0.01	41.76	0.01
3250	29.59	0.01	42.31	0.01
3300	29.98	0.01	42.97	0.01
3350	30.47	0.01	43.62	0.01
3400	30.86	0.01	44.28	0.01
3450	31.34	0.01	44.93	0.01
3500	31.83	0.01	45.59	0.01

3550	32.22	0.01	46.24	0.01
3600	32.71	0.01	46.90	0.01
3650	33.09	0.00	47.46	0.01
3700	33.58	0.00	48.11	0.01
3750	34.07	0.00	48.77	0.01
3800	34.46	0.00	49.42	0.01
3850	34.95	0.00	50.08	0.01
3900	35.33	0.00	50.73	0.01
3950	35.82	0.00	51.39	0.01
4000	36.31	0.00	51.94	0.01
4050	36.70	0.00	52.60	0.01
4100	37.18	0.00	53.06	0.01
4150	37.67	0.00	53.61	0.01
4200	38.06	0.00	54.17	0.01
4250	38.55	0.00	54.72	0.01
4300	38.93	0.00	55.28	0.01
4350	39.42	0.00	55.83	0.01
4400	39.81	0.00	56.39	0.01
4450	40.30	0.00	56.94	0.01
4500	40.78	0.00	57.50	0.01
4550	41.17	0.00	58.06	0.01
4600	41.66	0.00	58.61	0.01
4650	42.05	0.00	59.17	0.01
4700	42.53	0.00	59.72	0.01
4750	43.02	0.00	60.28	0.00
4800	43.41	0.00	60.83	0.00
4850	43.90	0.00	61.39	0.00
4900	44.28	0.00	61.94	0.00
4950	44.77	0.00	62.50	0.00
5000	45.16	0.00	63.06	0.00

表 7.8-4 甲苯燃爆次生 CO 下风向浓度分布表

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11	37721.00	0.08	10256.00
50	0.56	3295.50	0.39	913.84
100	1.11	1371.60	0.78	358.63
150	1.67	817.30	1.16	192.26
200	2.22	548.05	1.55	120.67
250	2.78	395.13	1.94	83.33
300	3.33	299.71	2.33	61.33
350	3.89	236.02	2.71	47.23
400	4.44	191.29	3.10	37.61
450	5.00	158.60	3.49	30.75
500	5.56	133.94	3.88	25.66
550	6.11	114.84	4.26	21.78
600	6.67	99.72	4.65	18.75

650	7.22	87.52	5.04	16.33
700	7.78	77.54	5.43	14.37
750	8.33	69.25	5.81	12.75
800	8.89	62.28	6.20	11.41
850	9.44	56.37	6.59	10.27
900	10.00	51.30	6.98	9.30
950	10.56	46.91	7.36	8.47
1000	11.11	43.10	7.75	7.75
1050	11.67	39.75	8.14	7.12
1100	12.22	36.80	8.53	6.57
1150	12.78	34.19	8.91	6.10
1200	13.33	31.86	9.30	5.73
1250	13.89	29.77	9.69	5.40
1300	14.44	27.89	10.08	5.09
1350	15.00	26.19	10.47	4.82
1400	18.56	24.65	10.85	4.56
1450	19.11	23.34	11.24	4.33
1500	19.67	22.31	11.63	4.12
1550	20.22	21.36	12.02	3.93
1600	20.78	20.48	12.40	3.75
1650	21.33	19.66	12.79	3.58
1700	21.89	18.89	13.18	3.43
1750	22.44	18.18	13.57	3.28
1800	23.00	17.51	13.95	3.15
1850	23.56	16.89	14.34	3.02
1900	24.11	16.30	14.73	2.91
1950	24.67	15.75	20.12	2.80
2000	25.22	15.23	20.50	2.69
2050	25.78	14.73	20.89	2.60
2100	27.33	14.27	21.28	2.51
2150	27.89	13.83	21.67	2.42
2200	28.44	13.41	22.05	2.34
2250	29.00	13.02	22.44	2.26
2300	29.56	12.64	22.83	2.19
2350	30.11	12.29	23.22	2.12
2400	30.67	11.95	23.61	2.06
2450	31.22	11.62	23.99	2.00
2500	31.78	11.32	25.38	1.94
2550	32.33	11.02	25.77	1.88
2600	32.89	10.74	26.16	1.83
2650	33.44	10.47	26.54	1.78
2700	34.00	10.21	26.93	1.73
2750	34.56	9.97	27.32	1.68
2800	35.11	9.73	27.71	1.64
2850	36.67	9.50	28.09	1.60
2900	37.22	9.29	28.48	1.56
2950	37.78	9.08	28.87	1.52
3000	38.33	8.88	29.26	1.48

3050	38.89	8.68	29.64	1.44
3100	39.44	8.50	31.03	1.41
3150	40.00	8.32	31.42	1.38
3200	40.56	8.15	31.81	1.34
3250	41.11	7.98	32.19	1.31
3300	41.67	7.82	32.58	1.28
3350	42.22	7.66	32.97	1.26
3400	42.78	7.51	33.36	1.23
3450	43.33	7.37	33.74	1.20
3500	43.89	7.23	34.13	1.18
3550	44.44	7.09	34.52	1.15
3600	45.00	6.96	34.91	1.13
3650	46.56	6.84	36.29	1.11
3700	47.11	6.71	36.68	1.08
3750	47.67	6.59	37.07	1.06
3800	48.22	6.48	37.46	1.04
3850	48.78	6.37	37.85	1.02
3900	49.33	6.26	38.23	1.00
3950	49.89	6.15	38.62	0.98
4000	50.44	6.05	39.01	0.97
4050	51.00	5.95	39.40	0.95
4100	51.56	5.85	39.78	0.93
4150	52.11	5.76	40.17	0.92
4200	52.67	5.67	39.56	0.90
4250	53.22	5.58	39.95	0.88
4300	53.78	5.49	40.33	0.87
4350	54.33	5.41	40.72	0.85
4400	54.89	5.33	41.11	0.84
4450	56.44	5.25	41.50	0.83
4500	57.00	5.17	41.88	0.81
4550	57.56	5.09	42.27	0.80
4600	58.11	5.02	42.66	0.79
4650	58.67	4.95	43.05	0.77
4700	59.22	4.88	43.43	0.76
4750	59.78	4.81	43.82	0.75
4800	60.33	4.74	44.21	0.74
4850	60.89	4.68	44.60	0.73
4900	61.44	4.62	44.98	0.71
4950	62.00	4.55	45.37	0.70
5000	62.56	4.49	45.76	0.69

②泄漏事故后果分析：

硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散后果分析见下表。

表 7.8-5 硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散后果分析

泄漏物质	浓度	最不利气象条件	最常见气象条件
硫酸二甲酯	毒性终点浓度-1 (8.2mg/m ³)	/	/
	毒性终点浓度-2 (0.62mg/m ³)	~80m	~40m

一氧化碳	毒性终点浓度-1 (380mg/m³)	~130m	~90m
	毒性终点浓度-2 (95mg/m³)	~280m	~230m

由上表分析可知，硫酸二甲酯泄漏后最不利气象条件下不超过毒性终点浓度-1；超过毒性终点浓度-2 的最大距离 80m；最常见气象条件下不超过毒性终点浓度-1；超过毒性终点浓度-2 的最大距离 40m。

甲苯泄漏后燃爆事故次生的 CO 最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 130m 和 280m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大距离分别为 90m 和 230m。

拟建项目最不利气象条件及最常见气象条件下，硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯泄漏燃爆事故次生的 CO 扩散预测浓度到达不同毒性终点浓度的最大影响范围见图 7.8.1-1~7.8.1-4。



图 7.8.1-1 最不利气象条件下硫酸二甲酯泄漏最大影响区域图

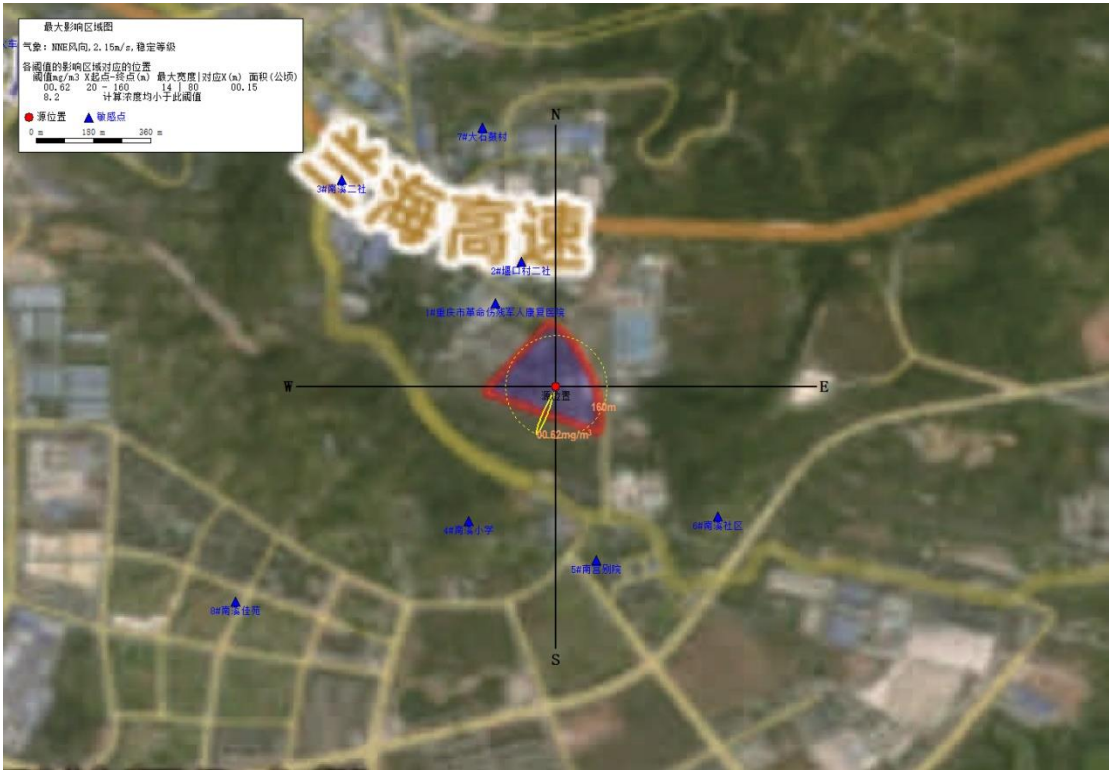


图 7.8.1-2 常见气象条件下硫酸二甲酯泄漏最大影响区域图

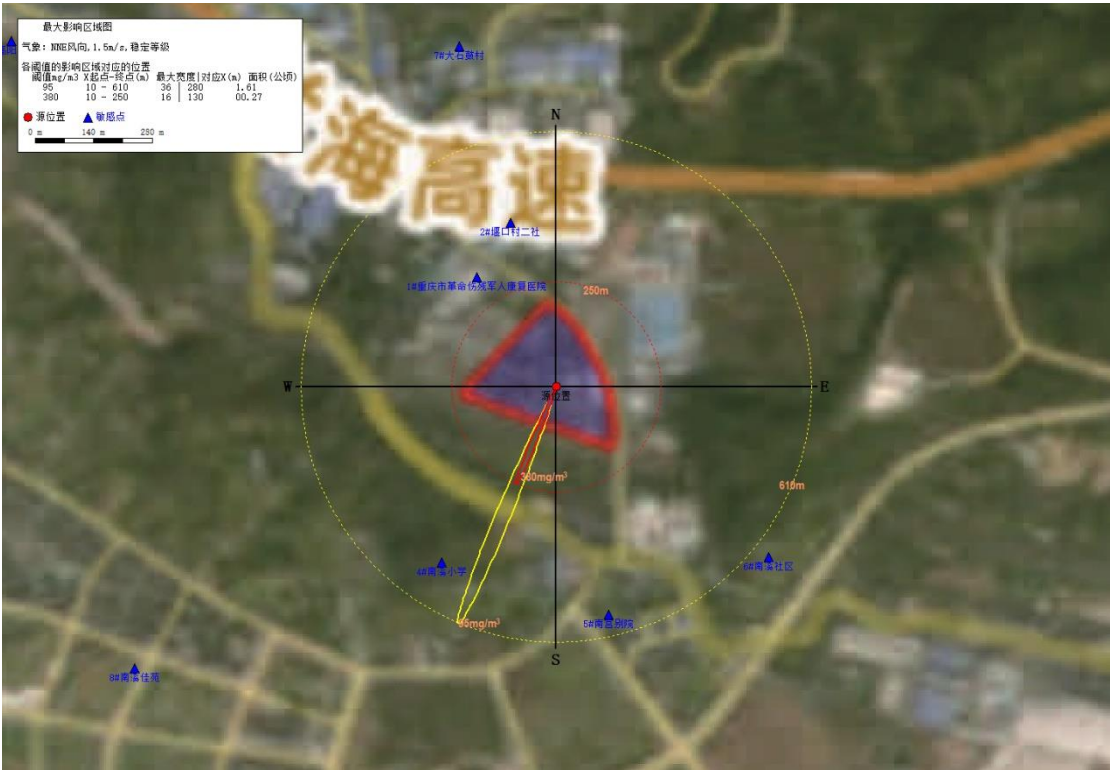


图 7.8.1-3 最不利气象条件下甲苯燃爆次生污染物 CO 最大影响区域图



图 7.8.1-4 常见气象条件下甲苯燃爆次生污染物 CO 最大影响区域图

③对环境保护目标的影响

硫酸二甲酯及甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散后，对环境保护目标的影响见表 7.8-6 和表 7.8-7。

表 7.8-6 硫酸二甲酯泄漏对环境保护目标的影响 单位：mg/m³

序号	名称	最不利气象条件		最常见气象条件	
		最大浓度 时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)	最大浓度 时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
1	1#重庆市革命伤残 军人康复医院（重庆 市荣军院）	0.00 5	0	0.00 5	0
2	2#堰口村二社	0.00 5	0	0.00 5	0
3	3#南溪二社	0.00 5	0	0.00 5	0
4	4#南溪小学	0.00 5	0	2.09E-04 10	0
5	5#南宫别院	1.46E-04 5	0	3.02E-04 5	0
6	6#南溪社区	0.00 5	0	0.00 5	0
7	7#大石鼓村	0.00 5	0	0.00 5	0
8	8#南溪佳苑	0.00 5	0	0.00 5	0
9	9#高阳社区	0.00 15	0	0.00 15	0
10	10#东津沱社区	0.00 15	0	0.00 15	0
11	11#合川城区	0.00 15	0	0.00 15	0
12	12#合川火车站	0.00 25	0	0.00 25	0
13	13#九峰山森林公园	0.00 25	0	0.00 25	0
14	14#沙溪庙	0.00 25	0	0.00 25	0
15	15#花园村	0.00 25	0	0.00 25	0

16	16#缙云山风景名胜 区	0.00 25	0	0.00 25	0

表 7.8-7 甲苯燃爆次生 CO 对环境保护目标的影响 单位: mg/m³

序号	名称	最不利气象条件		最常见气象条件	
		最大浓度 时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)	最大浓度 时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
1	1#重庆市革命伤残 军人康复医院(重庆 市荣军院)	0.00 5	0	0.00 5	0
2	2#堰口村二社	0.00 5	0	0.00 5	0
3	3#南溪二社	0.00 5	0	0.00 5	0
4	4#南溪小学	0.00 5	0	0.00 5	0
5	5#南宫别院	1.25E 5	0	7.03E-04 10	0
6	6#南溪社区	0.00 5	0	0.00 10	0
7	7#大石鼓村	0.00 5	0	0.00 10	0
8	8#南溪佳苑	0.00 5	0	0.00 10	0
9	9#高阳社区	0.00 10	0	0.00 10	0
10	10#东津沱社区	0.00 10	0	0.00 10	0
11	11#合川城区	0.00 10	0	0.00 10	0
12	12#合川火车站	0.00 10	0	0.00 15	0
13	13#九峰山森林公园	0.00 15	0	0.00 15	0
14	14#沙溪庙	0.00 15	0	0.00 15	0
15	15#花园村	0.00 15	0	0.00 15	0
16	16#缙云山风景名胜 区	0.00 15	0	0.00 15	0

由表 7.8-6~表 7.8-7 可知, 硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散在最不利气象和最常见气象条件下, 各环境保护目标处最大浓度均未超大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

④关心点概率分析

经预测, 项目出现泄漏事故时, 硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的 CO 扩散在最不利气象和最常见气象条件下, 各环境保护目标处最大浓度均未超大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故燃爆事故次生的 CO 扩散后在最不利及最常见气象条件下对各关心点的最大浓度贡献值均未超过导则附录 H 中的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 9.1.1.6, 即有毒有害气体(物质)剂量负荷对个体的大气伤害概率 $\times$ 关心点处气象条件的频率 $\times$ 事故发生概率的乘积, 以反映关心点处人员在无防护措施下受到伤害的可能性。

根据表 7.8-6 和表 7.8-7, 各关心点大气伤害概率 $PE(\%) = 0$ 。因此, 拟建项目风险处于可接受水平, 但部分环境保护目标会受到污染物扩散的影响, 因此, 企业应加强管理, 防止事故的发生。

7.8.2 地表水环境风险分析

拟建项目水环境风险影响主要为事故状态下废水排放影响，事故状态下排水含一定量的污染物，直接排放会影响周围区域地表水系，管理或操作失误，可能进入雨水系统。

7.8.2.1 事故状况下排水

拟建项目事故状况排水主要为泄漏物料和易燃易爆物质火灾产生的消防废水。本工程所在厂区内最低处已设置一座有效容积 1000m³ 的事故应急池，并且配套设置事故废水收集系统，各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池连通，确保厂区内泄漏物料和消防废水得到有效收集，再根据实际情况分期分批送至废水处理站处理达标后再排入园区南溪组团 A 区污水处理厂。

7.8.2.2 雨水系统污染物排放

本工程所在厂区采取“雨污分流”制，已设置雨水管网，并且在厂区雨水排污口前配套设置“雨污切换阀”，雨污切换阀处于常闭状态，降雨初期（考虑前 15min）集中收集排入事故池；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。

7.8.2.3 事故废水收集系统

针对事故废水，拟建项目所在厂区已经建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状况下事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求。

（1）“各单元”拦截措施

①P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间：各车间配套设置围堤和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如车间内发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间关闭设备、切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

②液体库和危废贮存库：各液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如发生物料泄漏，

接到报警信号后第一时间切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

(2) 厂区拦截措施

①事故池和雨污切换系统：企业已建有效容积为 1000m³ 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。

②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：V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

泄漏物料 V₁：收集系统范围内最大装置容积为 3m³；

消防水 V₂：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定进行取值，室外消防水量为 30L/S，室内消防水量为 10L/S，火灾延续时间为 3 小时考虑，消防废水量为 432m³；

转输物料量 V₃：生产装置区转输物料量为 0m³；

事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V₄：发生事故时，厂区内的工艺废水均有收集暂存系统，无必须进入事故水池的废水，因此事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V₄ 为 0；

初期污染雨水量 V₅：

$$V_5 = 10qF$$

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 968.4mm；

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，全厂区内生产车间、原料产品库房及室外操作场地、道路等区域汇水面积共 7.77ha，计算得全厂初期污染雨水量 502m³/次。

$$V_{\text{总}} = 3\text{m}^3 + 432\text{m}^3 - 0 + 0 + 502\text{m}^3 = 937\text{m}^3$$

综上，拟建项目所在厂区事故废水量共计 937m³，设置有效容积为 1000m³的事故应急池能满足全厂事故废水收集要求，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：企业事故状况下泄漏物料/废水可被截流在个危险单元收集井内，导流设施与事故池连通，然后再根据实际情况分批送厂区废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 7.8.2-1。

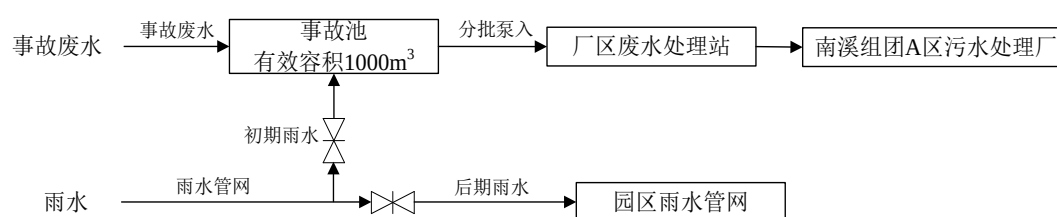


图 7.8.2-1 企业防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

（3）区域应急截流方案

为实现对事故应急废水的有效控制，园区南溪组团 A 区污水处理厂已经设置有效容积 10000m³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 10000m³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他相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位采取以下措施：

①设计上首先按规范要求进行设计，与周边建筑设施的距离满足相关要求，

有一定的风险防范能力。

②与周边企业、园区等建设有效的联动应急系统。同时规定若发生重大事故，第一时间其他关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助。

通过以上措施确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

（5）水环境风险分析

拟建项目针对事故废水建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，厂区内设置 1000m³ 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 10000m³ 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

本次评价考虑高浓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：在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，高浓度废水收集池泄漏事故工况下，在 100d 时，最大超标运移距离为 COD45.5m、氨氮 42m、甲苯 41.5m 和二氯甲烷 47m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD261m、氨氮 249m、甲苯 247m 和二氯甲烷 266m；10 年时，最大超标运移距离为 COD798m、氨氮 775m、甲苯 772m 和二氯甲烷 809m。

为了更好地控制事故状况下对地下水环境影响，拟建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。

拟建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污水预处理站处理后排放，因此，即使车间地面、事故池和污水预处理站等的防渗层发生一定破损，暂存事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且拟建项目周边居民均不饮用地下水，故不会对周边居民用水产生影响。

严格按照评价提出的地下水防控措施实施后，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

7.8.4 环境风险评价

拟建项目事故源项及后果基本信息详见下表 7.8-8~7.8-9。

表 7.8-8 硫酸二甲酯泄漏事故后果基本信息表

硫酸二甲酯泄漏风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸二甲酯桶体泄漏，事故发生后安全系统报警，泄漏时间设定为 10min，扩散影响环境空气				
环境风险类型	硫酸二甲酯桶体泄漏				
泄漏设备类型	硫酸二甲酯包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硫酸二甲酯	最大存在量/kg	200	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率 (kg/s)	0.33	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	0.18	泄漏频率	5.00×10^{-6} / (m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸二甲酯	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	8.2	--	--
		大气毒性终点浓度-2	0.62	80	0.78
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m ³)
		/	/	/	/

表 7.8-9 甲苯燃爆次生 CO 扩散后果基本信息表

甲苯燃爆次生 CO 扩散风险事故情形分析			
代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏后遇明火、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	甲苯火灾、爆炸		
燃烧物质	甲苯	燃烧物质燃烧速度	0.00096t/s
次生污染物	一氧化碳	次生污染物产生速率	0.122kg/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/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	130	1.67
		大气毒性终点浓度-2	95	280	2.78
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m³)
		/	/	/	/

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）拟建项目位于重庆合川工业园区南溪组团现有厂区内改建，不新增建/构筑物，现有厂区在设计时，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。

（2）厂区总平面布置根据功能分区，生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中分别布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

(3) 建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》、《石油化工企业防火设计规范》等相关规范进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。按地震烈度 7 度设防。

(4) 爆炸危险场所电气设备和线路的设计、安装、施工、运行、维修和安全管理，遵守《中华人民共和国爆炸危险场所电器安全规程（试行）》及有关规程与规范的规定。

(5) 设置应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

7.9.2.2 生产过程中的风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场禁止吸烟、进食、饮水；工作毕，应洗澡换衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(2) 拟建项目生产过程中涉及的物质多具易燃、易爆性，生产过程的火灾危险性为甲类，必须严格执行《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》中有关规定。

(3) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

(4) 各生产车间地面做防腐、防渗措施，设置围堤和集水井，集水井与事故池连通，确保泄漏物料和事故废水不外泄。

(5) 物料装卸、输送过程严格执行消除静电措施，操作人员进场前需经触摸式静电消除设施消除静电，运输车辆设置拖地式静电消除装置，相关操作人员培训合格后方可上岗。

(6) 部分事故是因为非法动火所致，故在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

(7) 建设单位应根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019），各生产车间、液体库和综合库房等涉及危险品的区域设置

可燃、有毒气体自动检测报警仪，就地进行浓度显示及声光报警，其报警信号输入到公司厂区值班室内，以便在第一时间发现事故、处理事故。

(8) 为防止车间或危险品库安装的固定式可燃气体报警仪出现故障，失去效果，企业还应配备便携式的报警仪，以便人员巡检时使用。

(9) 生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用。

(10) 开车前对系统试漏试压，加强日常巡检和维护，定期校验报警仪。

(11) 装置关键位置设置风向标，风向标应能在控制室中显示，在工厂高点应另外安装风向标。

7.9.2.3 运输过程中的风险防范措施

厂外化学品运输主要采用公路运输。运输过程中，委托有资质单位进行运输，严格遵守《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定，尽管拟建项目的各物料运输均由具有危险化学品资质的单位承担运输责任，本单位不承担运输风险。但是，根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故建设单位有责任监督和提醒运输单位在运输过程中应做到如下几点：

(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) 针对厂区内的管道输送风险，应采取如下措施：

①各管道的敷设工作应严格按照相关规范进行。

②应指派专人进行巡检，定期对管道、阀门、检测仪等进行检修、维护。

7.9.2.4 贮存过程中的风险防范措施

拟建项目生产过程中需要使用到多种易燃、有毒物质。为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故，根据贮存的各物料的具体特性，采取的风险防范措施具体如下：

(1) 液体库和危废贮存库环形沟和收集井：各液体库和危废贮存库采用微下沉式设计，设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，如发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，配备足够的应急沙等应急物资；设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等。

(3) 各液体库和综合库房设置有可燃、有毒气体报警仪，以便在第一时间发现和处置事故。

(4) 各液体库和综合库房等保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。

7.9.2.5 危废贮存风险防范措施

本工程依托厂在建危废贮存库，危险废物分类收集、密闭贮存于专用容器，分区贮存。危废贮存库已经严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计、运行和管理，采取了“六防”措施，设置地沟和收集池，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，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，根据建设单位提供资料，危废贮存库将按要求设置抽排风系统，废气通过管道收集，采取“碱洗+活性炭吸附”处理后，经 15m 排气筒排放。

7.9.2.6 消防及火灾报警系统

参照《精细化工企业工程设计防火标准》等相关规范要求，结合项目所在厂区实际情况，具体消防及火灾报警系统建设方案如下：

(1) 消防措施以水消防为主，厂区用水来自园区供水管网。

(2) 厂区消防给水管网独建，采用环状布置的消防水管网、消火栓和消防

水炮等消防设施。厂内同一时间火灾次数按一次计，火灾延续时间考虑为 3h，设计消防水量为 40L/S。

(3) 在各生产车间、液体库和采用高压水消防的辅助生产设施提供高压消防水。此系统由泵房、消防水罐、高压消防水泵、消防稳压泵及系统管网等组成。

(4) 室外消火栓采用地上式消火栓，沿装置敷设，距建筑物外墙不小于 5m，消火栓的大口径出水口面向道路。设置在铺砌地面上的室外消火栓四周设有钢管焊成的围栏，防止其被车辆撞坏。

(5) 各车间设置消防竖管和消火栓，在其它辅助设施设置室内消火栓。生产车间、罐区及辅助设施内均配置消防灭火器。

(6) 项目火灾报警系统形式为集中报警系统。集中报警系统下设若干个区域火灾报警控制器及相应火灾报警探测网点。

火灾报警探测点设置在电气室、电缆室、操作室、车间厂房、库房等火灾危险场所；集中报警控制器设在厂消防中心，区域火灾报警控制器设在区域控制室等 24 小时有人值班场所。

7.9.2.7 制度管理上的风险防范措施

(1) 由于生产过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高，公司应设分管安全的负责人，成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求。

(2) 严格执行安全环保设施“三同时”。保证该项目的安全投入，以满足安全生产需要。

(3) 建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程。

(4) 主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事件的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

(5) 压力容器、管道的设计、制造和安装应具有相应的资质。在投产前必须按照《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》和《压力管道安全管理与监察规定》办理压力容器登记证、使用证等相关证件。

(5) 成立义务消防队，并定期组织消防训练使每个职工都能掌握各类消防应急措施，会使用各类消防器材，这对扑救初期火灾具有重要作用。

(6) 结合该项目实际情况，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》修编企业突发环境事件风险评估及应急预案。要求预案应具有针对性和可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

(7) 设置视频监控系统，对重大危险源及主要危险部位进行实时监控。建立重大危险档案并到安全监管部门进行申报、备案。定期对重大危险源进行评估和检测。

(8) 检维修作业、危险作业等必须严格执行检维修规程、危险作业许可制度，制定方案，严格清洗、堵、盲、拆卸、取样分析、监护等规程。

(9) 公司在项目实施后，应按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3103-2008），建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案。

(10) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；配备有毒物料及易燃、易爆物料设备、输送管道及阀门开关的标识、厂区设风向标等。

(11) 结合拟建项目实际情况修订应急预案，要求预案应具有可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

7.9.2.8 地下水环境风险防范措施

(1) 源头控制

拟建项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取了相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；企业事故废水、初期雨水等集中收集并经厂内污水处理站处理后达标排放；生产废水、液体物料等输送管线“可视化”；对可能泄漏污染物的污染区地面进行

防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，对涉及腐蚀性污染物的污染区地面进行防腐蚀处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

（2）分区防渗

拟建项目在现有厂区内改扩建，所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（3）地下水跟踪监测

厂区内已经设置地下水跟踪监测井，制定地下水跟踪监测计划和应急响应预案，并且建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题。

拟建项目建成后，可依托厂区现有跟踪监测井，结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度，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。

7.9.2.9 防止事故废水排入嘉陵江的防范措施

针对事故废水，已经建立“单元-厂区-园区”环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状况下事故废水、消防废水和初期雨水等的收集需求。

（1）“各单元”拦截措施

①P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间：各车间配套设置围堤和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如车间内发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间关闭设备、切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批泵入污水处理站处理达标后排放。

②液体库和危废贮存库：各液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施，同时设置有可燃、有毒有害气体报警仪。如发生物料泄漏，接到报警信号后第一时间切断泄漏源，泄漏物料可被截流在收集井内，然后分批

泵入污水处理站处理达标后排放。

(2) 厂区拦截措施

厂区已建成有效容积为 1000m^3 的事故池，并且配套设置事故废水收集系统，各危险单元导流设施和雨水管网等均与事故池连通，确保厂区内初期雨水、事故废水和消防废水得到有效收集。企业事故废水收集处理系统见下图 7.9.2-1。

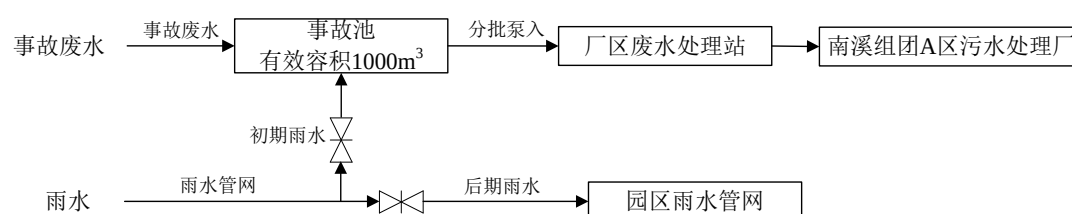


图 7.9.2-1 企业事故废水收集处理系统

(3) 区域应急截流方案

为实现对事故应急废水的有效控制，园区南溪组团 A 区污水处理厂已经设置有效容积 10000m^3 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^3 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。

7.9.2.10 区域联动及应急防范措施

当某一设备发生火灾事故，如果处理不及时，可能会引发装置区内其他相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位采取以下措施：

(1) 设计上首先按规范要求进行设计，与周边建筑设施的距离满足相关要求，有一定的风险防范能力。

(2) 与周边企业、园区等建设有效的联动应急系统。同时规定若发生重大事故，第一时间其他关系企业应根据请求并提供人力、物力帮助。

通过以上措施确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、

及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

7.9.2.11 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施及消除措施

当发生事故时往往会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物可能通过大气、水排放系统进入环境。发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物选用不同的消除方法。

(1) 生产车间和液体库等区域发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。将消防废水引入事故池。根据废水中物料性质，采取预处理或回收利用的方式。若浓度高，用泵等收集设施进行回收；若浓度低，分批送污水处理站处理达标后排放。泡沫覆盖物收集运至废物处理场所处置。严禁消防水将物料带入受纳水体。

(2) 公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

7.9.3 应急处理措施

拟建项目运行过程中，涉及易燃易爆、有毒物质，根据各种物质的不同理化及毒理性质，分别提出各类物料事故状况下的应急处置措施和消防措施，详见下表 7.9.3-1。

表 7.9.3-1 主要原辅料应急处置措施及消防措施

物料名称	应急处置措施	消防措施
乙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
冰乙酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

甲苯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
四氢呋喃	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效
二氯甲烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火
异丙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
硫酸	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。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。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品
乙腈	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火
乙酸乙酯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

正己烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。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：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	雾状水、砂土灭火。
N,N-二甲基酰胺	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火
丙酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
甲基叔丁基醚	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用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。
氨水	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。
乙酰氯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	采用二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土灭火。禁止用水和泡沫灭火。
环己烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

氯乙酰氯	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏：利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 废弃物处置方法：把废料放入碳酸氢钠溶液中，再用水冲稀排入下水道	灭火方法：干粉、砂土、二氧化碳、泡沫。禁止用水。
甲胺	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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。储罐区最好设稀酸喷洒设施。 废弃物处置方法：建议用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器或高温装置除去。	灭火方法：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、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
氯化亚砷	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。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。	灭火剂：二氧化碳、砂土。禁止用水。

7.9.4 环境应急监测

(1) 应急监测方案

厂区发生事故，采取应急措施后，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。评价仅提出原则要求，见表 7.9.4-1。

采样分析：委托有资质监测站负责事故区域环境空气、地表水的监测采样分析及突发性排放的废水监测分析。

表 7.9.4-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	各生产车间丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度≥20%）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N 二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等发生泄漏、火灾、爆炸； 液体库房丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度≥20%）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N 二乙基苯胺、三乙胺、	泄漏点周围环境保护目标（居民、学校、医院等）布设	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	苯系物、硫酸、氨、硫酸、氯、HCl、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷等（监测因子根据事故物料而定）

	吡咯烷、硼氢化钠等发生泄漏、火灾、爆炸			
	丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度≥20%）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等危险物质运输			
地表水	丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度≥20%）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等危险物质运输事故，事故废水进入附近水体	对水体设 3~5 条监控断面，按 100m、500m、1000m、2000m、4000m 设置	采样 1 次 /30min; 1h 向指挥部报数据 1 次	pH、COD、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、TP、氨氮、TN、石油类等（监测因子根据运输物料而定）
土壤	事故后期应对污染的土壤进行环境影响评估			

（2）应急监测单位

委托有资质监测站负责应急监测。

（3）报告

环境监测站负责每小时向重庆市合川区生态环境局、重庆市生态环境局、重庆市环境监测中心指挥部提供分析报告，重庆市环境监测中心负责完成总报告和动态报告编制、发送。

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

7.9.5 应急预案编制要求

（1）应急预案管理要求

2015 年 4 月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理

工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

（2）应急预案评审要求

2018 年 1 月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

（3）应急预案编制要求

重庆胜凯制药有限公司合川分公司已经编制了《重庆胜凯制药有限公司合川分公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆胜凯制药有限公司合川分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，环境风险评估备案号 5001172024040006，环境事件应急预案备案号为 500117-2024-029-M，预案中明确了区域应急联动方案。根据调查，胜凯公司定期进行应急演练。

拟建项目建成后、完成竣工环境保护验收之前，应按要求修订企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织评审应急预案，将应急预案报重庆市合川区生态环境局备案。

（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救援，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；建立环境风险应急信息系统，并与周边企业、园区以及当地政府形成区域联控（联动）机制，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

企业应急预案应与园区的《突发环境事件应急预案》实施对接及联动。

7.10 风险防范措施及估算投资

拟建项目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	P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间		
1.1	围堤和收集井	各车间配套设置围堤和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施	改建 6 万元；其他车间依托
1.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各车间设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	
2	液体库一、液体库二		
2.1	环形沟和收集井	各液体库设置环形沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施	依托
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
3	危废贮存库		
3.1	“六防”措施	按要求采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。	依托
3.2	环形沟和收集井	危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施	依托
3.3	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
4	事故应急池及收集管网		
4.1	事故池	设置有效容积 1000m³ 的事故应急池	依托
4.2	事故废水收集系统	建立初期雨水及消防废水收集系统、事故废水收集管网	依托
5	其他防范措施		
5.1	风险防范制度	修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志	修订，7 万元
5.2	环境应急监测方案	修订环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	修订，7 万元
5.3	应急设施和物资	设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具、砂土、吸油毡等应急设施及物资； 厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标。 应急电源：设置双回路电源及备用电源，保证正常生产和事故应急。	5
新增投资小计		/	25

7.11 评价结论与建议

(1) 项目危险因素

拟建项目涉及危险化学品种类多，其中，丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二

氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的物质；二氯甲烷和三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》；甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》。

危险物质主要分布于 P01~P08 车间、液体库房一、液体库房二、液体库房三、综合库房和危险废物贮存库等。

拟建项目建成后全厂 $Q=17.241$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ ；全厂工艺过程评估分值均为 $M=30$ ，以 M1 表示；拟建项目实施后全厂危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

（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：拟建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。拟建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：拟建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。拟建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

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

（4）事故环境影响

①大气环境：根据预测，硫酸二甲酯泄漏后最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1的最大距离分别80m和30m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1的最大距离分别为40m和10m。

甲苯泄漏后燃爆事故次生的CO最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2的最大距离分别为130m和280m；最常见气象条件下超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2的最大距离分别为90m和230m。

硫酸二甲酯泄漏事故和甲苯燃爆事故次生的CO扩散在最不利气象和最常见气象条件下，各环境保护目标处最大浓度均未超大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2。

关心点概率分析：各关心点大气伤害概率 $PE(\%) = 0$ 。因此，拟建项目风险处于可接受水平，但部分环境保护目标会受到污染物扩散的影响，因此，企业应加强管理，防止事故的发生。

②地表水：拟建项目针对事故废水建立“装置级-工厂级”环境风险防控体系，厂区内设置1000m³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10000m³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：根据“6.2.5 地下水环境影响分析”预测结果可知：在不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，高浓度废水收集池泄漏事故工况下，

在 100d 时，最大超标运移距离为 COD45.5m、氨氮 42m、甲苯 41.5m 和二氯甲烷 47m；1000d 时，最大超标运移距离为 COD261m、氨氮 249m、甲苯 247m 和二氯甲烷 266m；10 年时，最大超标运移距离为 COD798m、氨氮 775m、甲苯 772m 和二氯甲烷 809m。

为了更好地控制事故状况下对地下水环境影响，拟建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。

拟建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污水预处理站处理后排放，因此，即使车间地面、事故池和污水预处理站等的防渗层发生一定破损，暂存事故废水或泄漏物料对地下水影响甚微，并且拟建项目周边居民均不饮用地下水，故不会对周边居民用水产生影响。

严格按照评价提出的地下水防控措施实施后，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

(5) 风险防范措施和应急预案

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施，投产前修订环境风险应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，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。

表 7.11-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险 调查	危险物 质	名称	冰乙酸	98%硫酸	多聚甲醛	氨水	甲苯	盐酸	二氯甲烷
		存在总量/t	0.8	0.2	0.1	0.72	3.23	1.5	4.25
		名称	正己烷	乙腈	三氯甲烷	甲基叔丁基醚	N, N-二甲基甲酰胺	磷酸	
		存在总量/t	1.98	1	1.25	4.5	1.4	1.62	

		名称	异丙醇	氯化亚砷	甲酸甲酯	85%硝酸	石油醚	丁酮
		存在总量/t	28	0.26	0.04	0.04	0.405	0.8
		名称	三氯化磷		甲酸	氯乙酰氯	40%甲胺	丙酮
		存在总量/t	0.1652		2.64	0.2	0.2	7.04
		名称	硫酸二甲酯		甲醇	乙酸乙酯	醋酸酐	
		存在总量/t	0.4		8.48	18.36	0.475	
环境敏感性	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1164 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 (最大)					
		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□	I□	
评价等级	一级☑			二级□	三级□	简单分析□		
评价因子	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑			地表水☑		地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法			计算方法☑	经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX☑		其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 130m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 280m					
	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; 各车间配套设置地沟和收集井、各液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井; 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	拟建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, 生产过程涉及硫酸二甲酯、甲苯等《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, 并且在投产前修订环境风险应急预案。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。								

(7) 环境风险评价结论

拟建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, 生产过程涉及硫酸二甲酯、甲苯等《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, 并且在投产前修订环境风险应急预案。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。

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 废水水质及处理方案

拟建项目废水主要包括工艺废水、水环真空泵排水、设备清洗水、地坪清洗水、质检废水、废气处理系统排水、生活污水、循环水系统排水、软化系统排水及锅炉排水、纯化水系统排水，废水量共约 $159.922\text{m}^3/\text{d}$ ($37674.585\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、总磷、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌等。

拟建项目废水依托厂区现有废水收集、处理设施，根据废水水质情况，采取“分类收集、分质处理”。

拟建项目工艺废水 W_{P01}、W_{P03}、W_{P04}、W_{P05}、W_{P06}、W_{P07} 属于高盐、高浓废水，集中收集后采用“MVR 蒸发除盐+高效微电解”预处理后，再与其他废水一并排入厂区废水处理站生化系统，采用“A/O 生化处理”，废水总排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂，进一步处理达到《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。

8.1.1.2 废水处理工艺

拟建项目依托厂区现有废水处理站，根据废水特征，厂区已建成：

（1）高盐废水预处理设施：处理规模 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“MVR 蒸发”预处理工艺。高盐及含磷废水管道收集后，经“MVR 蒸发”除盐，冷凝液与厂区其余高浓度废水一并进入厂区高浓度废水预处理设施。

（2）高浓废水预处理设施：处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“高效微电解”预处理工艺。

(3) 生化处理系统：处理规模 300m³/d，采用“A/O 生化处理”工艺。

拟建项目废水处理工艺详见下图 8.1.1-1。

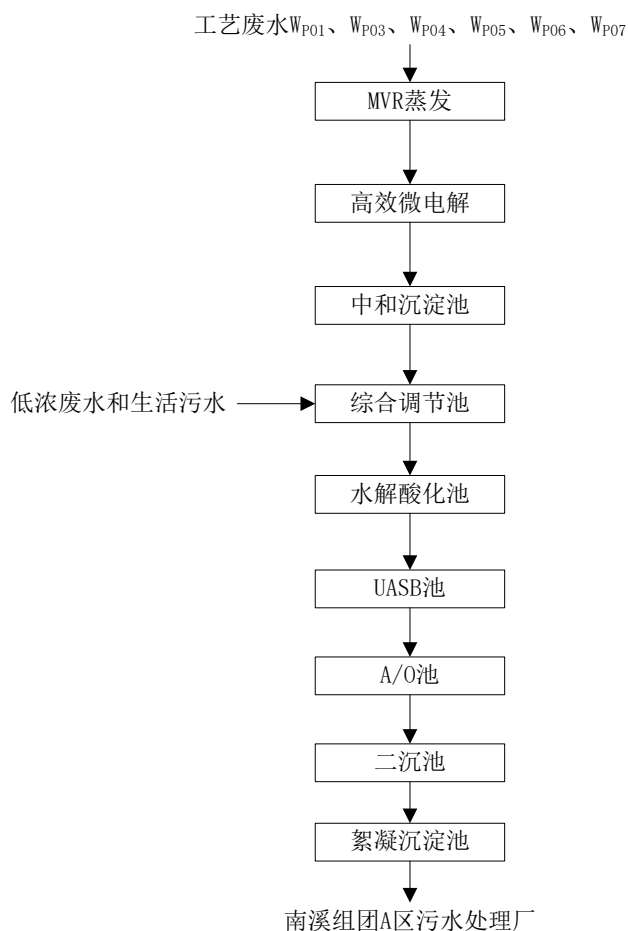


图8.1.1-1 拟建项目废水处理工艺流程示意图

废水处理站处理工艺介绍：

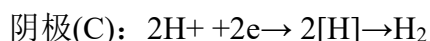
①MVR 蒸发：厂区已建 5t/h 强制循环蒸发结晶器 1 台。

工作原理：MVR 蒸发器在一定压力下，利用蒸汽压缩机对蒸发器中的蒸汽进行压缩，使二次蒸汽再次升温，在换热器内与物料进行热交换，在系统内多次重复利用所产生的二次蒸汽的热量，使系统内的温度提升 5~20℃，热量可以连续多次地被利用，大幅度减少蒸发器对外来新鲜蒸汽的消耗。提高了热效率，降低了能耗。

工作流程：生产废水初始温度约为 25℃，经过多级预热器预热至约 50-60℃，进入蒸发器，在蒸发器内进行蒸发，实现气液分离，气相蒸汽经过通过蒸汽压缩机加压加温至约 90-105℃，在换热器与液相料液进行热交换，热交换后蒸汽约 70℃，蒸汽中的水分被冷凝成冷凝水，由于其中夹带一定的有机物等污染物，经

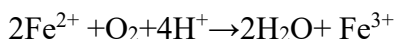
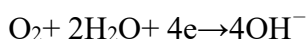
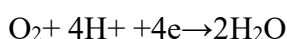
过多级预热换热器热交换后，降温至约 40℃，进入全厂污水处理站；未被冷凝的轻组分（主要为甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇等有机物）通过真空泵抽至低温冷凝区，采用 7℃的 40%乙二醇水溶液进行一级冷凝，收集于轻组分收集罐，作为危险废物交由有资质单位处置，微量的不凝气通过收集罐顶端的排气管无组织排放。液相通过强制循环泵使其在蒸发器和换热器之间循环，在换热器与二次蒸汽进行热交换，对料液进行加温，在蒸发器实现气液分离，一直循环至料液温度达到结晶临界点，母液通过母液泵排出，作为危险废物交由有资质单位处置。

② 高效微电解：厂区已建微电解塔处理能力为 20m³/d，微电解和催化氧化都能改变废水中难降解物质的化学性质，使大分子的有机物降解为易被生物利用的小分子物质，从而在化工、制药等难降解废水的处理上应用广泛。其中 Fe-C 微电解法是当将铁屑和碳颗粒浸没在酸性废水中时，由于铁和碳之间的电极电位差，废水中会形成无数个微原电池，其中电位低的铁成为阳极，电位高的碳成为阴极，在酸性充氧条件下发生电化学反应，其反应过程如下：



从反应中看出，产生的了初生态的 Fe²⁺和原子 H，它们具有高化学活性，能改变废水中许多有机物的结构和特性，使有机物发生断链、开环等作用，从而提高废水的 B/C，大大地提高废水的可生化性。

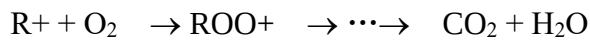
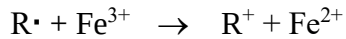
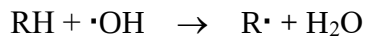
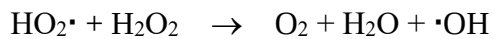
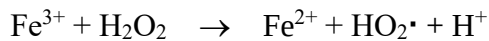
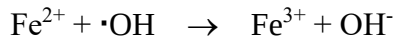
在充氧曝气的情况下，还会发生如下反应：



反应中生成的 OH⁻，使出水 pH 值升高，而由 Fe²⁺氧化生成的 Fe³⁺逐渐水解生成聚合度大的 Fe(OH)₃ 胶体絮凝剂，可以有效地吸附、凝聚水中的污染物，从而增强对废水的净化效果。

催化氧化法是对传统化学氧化法的改进与强化。催化氧化法经常使用 Fenton 试剂。它是利用 Fe²⁺与 H₂O₂ 的作用，产生强氧化性的·OH，从而氧化降解废水中的有机物。H₂O₂ 作为氧化剂，不会给反应带来任何杂质离子，这也是它作为氧化剂的很重要的优点。H₂O₂-Fe²⁺体系的氧化作用原理如下：





Fe^{2+} 与 H_2O_2 之间反应很快, 生成氧化能力很强的 $\cdot\text{OH}$ 游离基。有 Fe^{3+} 存在时, Fe^{3+} 与 H_2O_2 反应缓慢地生成 Fe^{2+} , 接着 Fe^{2+} 与 H_2O_2 迅速反应, 生成 $\cdot\text{OH}$, $\cdot\text{OH}$ 与有机物 RH 反应生成游离基 $\text{R}\cdot$, $\text{R}\cdot$ 进一步氧化最终使有机物结构发生碳链裂变, 氧化成 CO_2 和 H_2O 。

综上, 通过加入 Fenton 试剂, 在微电解和催化氧化作用下, 废水中的大分子有机物可以得到充分的降解, 更有利于生化处理。该“微电解预处理”采用成套设备, 新型填料形式, 既克服了常规铁碳易板结问题, 又便于日常维护, 还可以根据实际水量灵活增加装置以提高处理能力。

③生化处理系统

水解酸化: 水解酸化工艺是近年来广泛采用的污水生化处理技术, 主要是利用厌氧生化处理的前级反应机理, 参与反应的微生物主要以兼性菌为主。在水解阶段: 固体物质降解为溶解性物质, 大分子物质降解为小分子物质, 在产酸阶段碳水化合物降解为脂肪酸, 主要是醋酸, 丁酸和丙酸。水解和产酸进行得非常快, 难于把它们分开。此阶段参与反应的微生物主要是水解、产酸菌。在酸性衰退阶段有机酸和溶解的含氮化合物分解成氨、胺、碳酸盐和少量的 CO_2 、 N_2 、 CH_4 和 H_2 。在此阶段中由于产氨细菌的活动使氨态氮浓度增加, 氧化还原电势降低, PH 上升, PH 的变化为甲烷菌的增长繁殖创造了适宜的活跃条件。于是甲烷菌把有机酸转化为沼气。经 8-12h 水解酸化处理, 将大分子状态的有机污染物经分解为生化性强的小分子物质, 改善和提高污水的可生化性和溶解性。水解酸化处理工艺吸取了在短暂过程中有机物被微生物所吸附的特点, 达到节能, 降低运行成本的目的。

UASB: UASB 反应器由污泥反应区、气液固三相分离器和气相室三部分组成, 在底部反应区内存留大量厌氧污泥, 具有良好的沉淀性和凝聚性的污泥在下

部形成污泥层。污水从底部流入污泥层进行混合，污泥中的微生物分解污水中的有机物，转化成气泡。气泡向上运动，并带动污泥和水形成稀薄的三相共存体进入三相分离器，气体碰到反射板折向四周，穿过水层进入气室并由气相管引出进入废气处理设施。固液两相进入沉淀区，污泥凝聚发生沉降，在重力作用下沿斜壁下滑回厌氧反应区，水相从沉淀区溢流堰上部溢出进入缺氧池。

A/O: A/O 是 Anoxic Oxic 的缩写，A/O 工艺法也叫缺氧好氧工艺法。厌氧生物处理是在没有游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物，将各种有机物转化为甲烷、二氧化碳等的过程。厌氧生物处理后面常常要连接好氧生物处理。好氧法是在没有游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物的生物处理法。在有氧的条件下，有机污染物作为好氧微生物的营养基质而被氧化分解，使有机物的浓度下降而微生物量增加。好氧与厌氧分解均释放能量和无机养分，为微生物生长所利用。好氧降解不仅彻底，反应速率也较高，因此成为生化处理技术的主体。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，缺氧段进行反硝化脱氮，好氧段进行有机物降解、硝化氮氮。在缺氧段异养菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高处理的效率。

8.1.1.3 现有废水处理设施依托可行性

(1) 污水处理站规模依托可行性

①高盐废水预处理设施：厂区现有高盐废水预处理设施处理规模 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“MVR 蒸发”预处理工艺。本工程建成后高盐废水共约 $12.621\text{m}^3/\text{d}$ ，现有高盐废水预处理设施设计规模满足本工程高盐废水预处理需求，依托可行。

②高浓废水预处理设施：厂区现有高浓废水预处理设施处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“高效微电解”预处理工艺。本工程建成后高浓废水共约 $12.621\text{m}^3/\text{d}$ ，现有高浓废水预处理设施设计规模满足本工程高浓废水预处理需求，依托可行。

③生化处理系统：厂区现有废水处理站生化系统处理规模 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“A/O 生化处理”工艺。本工程建成后全厂废水量共约 $159.922\text{m}^3/\text{d}$ ，现有生化系统处理规模满足本工程废水处理需求，依托可行。

综上，厂区现有废水处理系统设计处理规模满足本工程废水处理需求，依托可行。

(2) 出水稳定达标可行性

根据企业自行监测报告和在线监测情况，厂区废水总排口出水稳定达南溪组团 A 区污水处理厂接管水质标准要求，厂区现有废水处理站出水稳定达标情况详见第二章、第 2.12 小节，表 2.12-3。

拟建项目建成后废水水质与现有工程相似，依托厂区现有废水处理站。厂区现有废水处理站采用“水解酸化+UASB+A/O 生化处理”工艺，参照《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2013-2012），结合现有废水处理站生化系统实际运行过程中对各污染因子的去除效率，拟建项目出水稳定达标可行性详见下表 8.1.1-1。

表 8.1.1-1 主要废水污染物达标排放情况一览表 单位：mg/L

处理工艺	去除率(%)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷
A/O 生化处理	进水浓度	6004	1241	352	30	16	19	16	1
	去除率	95%	95%	92%	95%	57%	80%	80%	80%
	出水浓度	300.2	62.05	28.16	1.5	6.88	3.8	3.2	0.2
园区污水处理厂接管水质标准值		500	300	400	45	8	0.5	0.3	0.3

由上表 8.1.1-1 可知，厂区现有废水处理站可满足本工程废水处理需求，可确保出水达南溪组团 A 区污水处理厂接管水质标准要求。

综上所述，厂区现有废水处理站处理规模能满足本工程废水处理需求，且现有废水处理工艺可确保出水水质满足南溪组团 A 区污水处理厂接管水质标准要求。因此，本工程废水依托厂区现有废水处理站合理可行。

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 m³/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 1.3 万 m³/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。

拟建项目建成后全厂日最大排水量为 159.922m³/d，南溪组团 A 区污水处理厂目前富余处理能力约 0.7 万 m³/d，剩余规模满足本工程废水处理需求。

拟建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，拟建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

根据企业现有工程各生产车间废气收集、治理现状，结合拟建项目废气污染特征，本工程对 P01 车间、P03 车间工艺废气处理措施，P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气处理措施，P06 车间、P07 车间工艺废气处理措施采取“升级优化”措施。

根据现场踏勘和建设单位提供的相关资料，拟建项目各车间反应釜、浓缩釜、结晶罐、离心机、干燥设备、接收罐和中转罐等均为密闭设备，其工艺废气均采用密闭管道收集，真空干燥、减压蒸馏过程中使用的水环真空泵水箱密闭，真空废气通过管道收集接入车间废气治理总管，整个生产过程仅在固体原辅料人工投料过程中可能有少量物料逸散，因此在各投料口设置万向集气罩，投料废气集气罩收集至车间相应废气治理系统。

拟建项目废气污染物产生、收集情况如下表 8.1.2-1；各车间主要废气污染物及治理方案详见下表 8.1.2-2。

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		污染物排放方式	集气方式
桶装物料上料	包装桶+输送泵+计量槽	上料时连续	计量槽、反应釜呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
投料	计量槽投料	反应釜中物料连续	反应釜呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
	泵转移物料	反应釜中物料连续	反应釜呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
	固体原料人工投料	反应釜中物料	反应釜加料口配套设置集气罩抽风设施，集

		连续	气接入废气管路，管道收集至废气处理系统
反应过程	密闭反应釜	间歇	反应釜呼吸阀接废气管路，管道收集至废气处理系统
反应后放空过程	密闭反应釜	间歇	反应釜呼吸阀接废气管路，管道收集至废气处理系统
减压蒸（精）馏	真空泵抽气	连续	真空泵排气口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
常压蒸（精）馏	呼吸口、放空管	连续	呼吸口、放空管接入废气管路，管道收集至废气处理系统
过滤	挥发	连续	呼吸口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
干燥	不凝气	间歇	真空泵排气口接入废气管路，管道收集至废气处理系统
洁净区包装	粉碎、包装设备	间歇	配套自带除尘设备，除尘后管道输送至除尘间，经通风系统无组织排放
废水收集及处理设施		连续	集水池、预处理设施和集中处理设施等污水站相应单元废气加盖密封从呼吸口接入废气管路
锅炉烟气		连续	管道收集排放
危废贮存库		连续	设置抽排风系统，废气排入废水处理站臭气处理系统

表 8.1.2-2 本工程废气污染物及治理方案一览表

污染源		主要污染物	废气治理方案
DA001 排气筒	P01 车间工 艺废气 GP01	正丁醇、甲基异丁胺、乙酸、乙醇、乙酸乙酯、硫酸雾、氯化氢、四氢吡咯、丙酮、甲苯、氨、丁烷、二氯甲烷、正己烷、N-甲基吡咯烷酮、丙烯酸乙酯、乙腈、乙烯、三氯甲烷、六氢吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、原乙酸三乙酯、三氟乙酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、1,4 二氧六环	在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”优化后处理工艺为“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”
	P03 车间工 艺废气 GP03	甲苯、氨、乙烯、四氢呋喃、乙酸、乙酸乙酯、氯化氢、吡啶、甲醇、二氯甲烷、异丙醇、正己烷、三乙胺、乙腈、	
DA002 排气筒	P02 车间工 艺废气 GP02	氯化氢、乙酸乙酯、丙酮、三乙胺、乙醇、甲基叔丁基醚、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、正己烷、溴甲基环丙烷、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、氢气、异丙醇、甲酸甲酯、正丁烷、乙酸异丙酯、三氯甲烷、乙醚、三氯氟甲烷、氯化氢、乙酸酐和正庚烷	在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”优化后处理工艺为“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”
	P04 车间工 艺废气 GP04	N, N-二甲基甲酰胺、二环己基碳二亚胺、乙醇、甲醇、丙酮、氯化氢、氢气、乙酸、乙酸乙酯、硫酸、吗啉、四氢呋喃、异丁醛、叔丁醇、乙腈、异丙醚、异丙醇、甲基叔丁基醚、氨、三乙胺、乙腈、三氯甲烷、石油醚、吡啶、溴化氢、正己烷、甲苯、丁酮、异丙醚	
	P05 车间工 艺废气 GP03	甲基叔丁基醚、乙醇、氯化氢、乙酸乙酯、正庚烷、四氢呋喃、氨、甲醇、吡啶、2-甲氧基乙醇、乙酸、异丙醚、甲酸、甲醇、甲苯、乙腈、	

		N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、3-羟基丙腈、丙酮、三乙胺、正丁醇、二甲基亚砷、三氯化磷	
DA003 排气筒	P06 车间工 艺废气 GP06	吡啶、乙酸乙酯、氯化氢、正己烷、甲醇、异丙醇、正己烷、乙醇、二甲基乙酰胺、丙酮、乙腈、N, N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、异丙酮、三氯甲烷、丙酸、丁酸、二甲基乙酰胺、原丁酸三乙酯、正庚烷	在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”优化后处理工艺为“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”
	P07 车间工 艺废气 GP07	二氯甲烷、三氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化氢、二氯甲烷、甲醇、甲苯、叔丁醇、氨、叔丁醇、乙酸丁酯、乙腈、乙醇、丙酮、异丙醇、正己烷、环己烷、溴化氢、乙腈、氨、1,4-二氧六环、乙酸乙酯、氯乙酰氯、甲基环己烷、乙酸甲酯、氯乙酸甲酯、甲基叔丁基醚、异丙醚、三氯甲烷、环氧乙烷、三氯化磷、丙酮、乙酸异丙酯、溴化氢、硫酸雾、二甲基亚砷、正庚烷、氯化亚砷、亚砷醇、四氢呋喃、偶氮二甲酸二异丙酯	
P08 车间工艺废气 GP08		氯化氢、氨、二氧化硫、NMHC、TVOC	通过放空管放空
DA005 排气筒	废水处理站 臭气	氨、硫化氢、NMHC、TVOC、臭气浓度	碱洗+活性炭吸附
DA006 排气筒	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	低氮燃烧
DA007 排气筒	危废贮存库 废气	NMHC、TVOC、臭气浓度	碱洗+活性炭吸附

8.1.2.2 废气处理工艺

(1) 废气处理工艺

根据企业现有工程各生产车间废气收集、治理现状，结合拟建项目废气污染特征，本工程拟采取以下废气处理措施：

①工艺废气：拟建项目根据废气污染特征，对 P01 车间、P03 车间、P02 车间、P04 车间、P05 车间、P06 车间、P07 车间工艺废气处理措施“升级优化”，在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将 P01 车间、P02 车间、P03 车间、P04 车间、P05 车间“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”，优化后处理工艺为“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”；P06 车间、P07 车间“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”优化后处理工艺为“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”。

拟建项目实施后，工艺废气处理工艺如下：

P01 车间、P03 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+酸洗

+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA001 排气筒排放。

P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA002 排气筒排放。

P06 车间、P07 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA003 排气筒排放。

拟建项目工艺废气处理工艺流程详见下图 8.1.2-1 至 8.1.2-4。

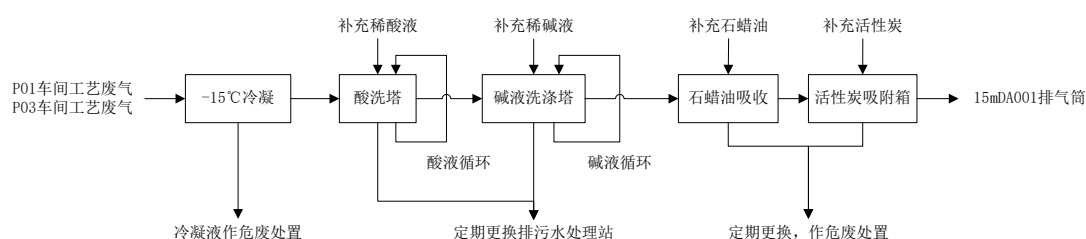


图 8.1.2-1 P01 和 P03 车间工艺废气处理工艺流程示意图

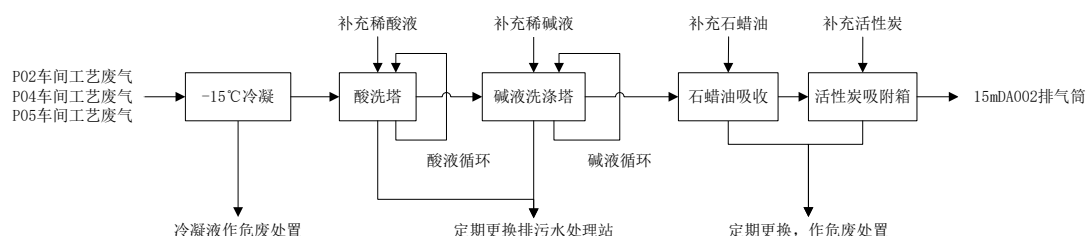


图 8.1.2-2 P02、P04 和 P05 车间工艺废气处理工艺流程示意图

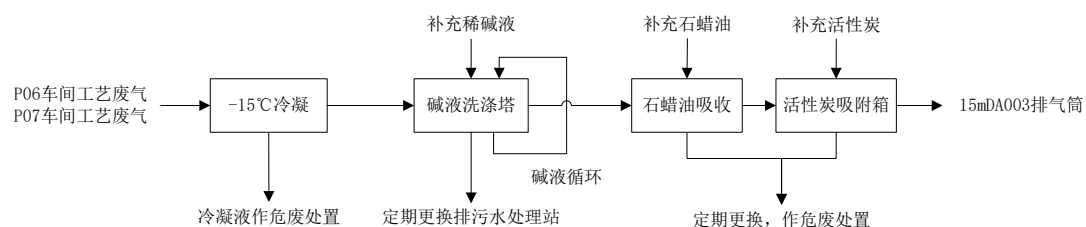


图 8.1.2-3 P06 和 P07 车间工艺废气处理工艺流程示意图

②废水处理站臭气：拟建项目依托厂区现有废水处理站，现有废水处理站针对产臭构筑物进行“加盖密闭”，臭气通过管道集中收集，采用“碱洗+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DA005排气筒排放。

③危废贮存库废气：拟建项目依托厂区在建危废贮存库，按要求设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+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DA006排气筒排放。

④锅炉烟气：拟建项目依托厂区现有锅炉，采用“低氮燃烧”技术，排放烟气满足重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及重庆市地方标准第1号修改单标准限值要求，经10m高DA004排气筒排放。

拟建项目废水处理站臭气、危废贮存库废气处理工艺流程详见下图8.1.2-5至8.1.2-6。

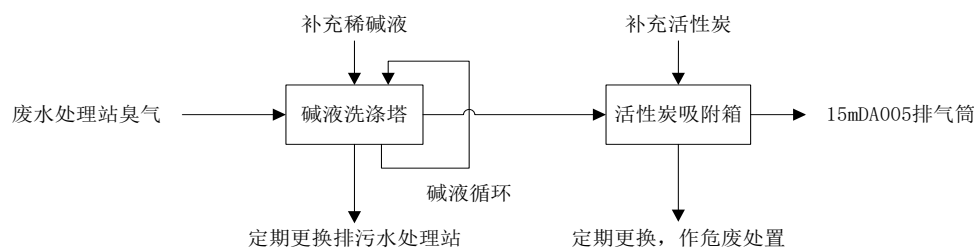


图 8.1.2-5 废水处理站臭气处理工艺流程示意图

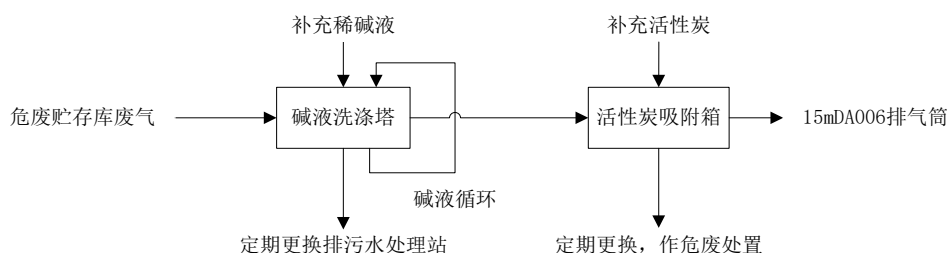


图 8.1.2-6 危废贮存库废气处理工艺流程示意图

（2）工艺流程简述

①冷凝：冷凝器属于换热器的一种，主要功能是把气体或蒸汽转变成液体。在冷凝器中，列管冷凝器是最为常见的换热器，主要有立式和卧式，其中立式设备垂直安装占地面积小，其主要特点是冷流体从设备管程自上而下直流而下，流量大、流速高、传热系数较高、传热面积大、传热作用好，广泛用于化工行业，效果显著。

列管式冷凝器也可以叫列管式冷却器,又叫壳管式冷却器,分为管程和壳程,在管内流动的液体行径为管程,在管外流动的液体其行径为壳程,管束的壁面即为传热面,当管束与壳体温度差超过 50℃时,冷凝效果为佳。

拟建项目选用高效立式列管冷凝器,采用-15℃冷冻盐水作为载冷剂,其中酸性有机气体选用石墨冷凝器,一般有机废气选用不锈钢冷凝器。

高效立式列管冷凝器包括立式圆柱形壳体,壳体的内部沿径向平行排布设置有数根换热管形成管束,壳体的顶端设置有冷流体进口,壳体的底端设置有冷流体出口,壳体的侧壁上端设置有介质蒸汽进口,壳体的侧壁下端设置有介质液体出口,与管束垂直等间距设置有水平折流板,折流板的一端设置有垂直排布的液体挡板,水平折流板的另一端设置有液体导管,相邻折流板上的液体挡板和液体导管呈交错排布设置,液体挡板、折流板和液体导管连接形成的结构将壳体内部间隔为介质液体流道和介质蒸汽通道。该结构尤其适用于立式且冷凝介质在壳程循环的列管冷凝器,提高了液体的排出速度,降低了下侧换热管的凝膜厚度,大大提高了下侧换热管的冷凝传热效率,从而提高了冷凝效率,对大型立式列管冷凝器的效率提高尤其明显。

②碱吸收:常用废气洗涤塔有填料塔和板式塔两类,厂区现有碱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,与碱液(2~6%NaOH)进行气液两相充分接触,吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。洗涤塔喷头采用螺旋无堵塞式喷头,喷头材质为陶瓷,有效防止运行时喷头堵塞和腐蚀。塔体内喷头下部设置均流板,利于循环碱液、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:



③石蜡油吸收：主要去除废气中各类脂溶性组分。石蜡油是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物，主要成分是 C、H，化学元素符号是 C_xH_y ，利用甲苯、甲基叔丁基醚、正己烷、原甲酸三甲酯等溶于脂的特性，废气在与石蜡油接触过程，脂溶类污染物溶于石蜡油中，从而达到净化吸收废气中脂溶性组分的目的。

④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。

结合厂区内目前实际运行情况，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。

8.1.2.3 废气治理措施可行性

（1）工艺废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017），4.5.1.4 污染治理工艺：

工艺有机废气治理工艺包括冷凝、水洗、碱吸收、酸吸收、离子液吸收、化学氧化、活性炭吸附再生、分子筛转轮吸附、生物洗涤、生物过滤、生物滴滤、热力燃烧、催化燃烧、蓄热式热力燃烧、蓄热式催化燃烧、其他。

工艺酸碱废气治理工艺包括水洗、碱吸收、酸吸收、其他。

同时，根据其 6.2.2.2 要求：含有机卤素成分挥发性有机物的废气，宜采用非焚烧技术处理。拟建项目工艺废气含有二氯甲烷、三氯甲烷等有机卤素，因此，本次评价不考虑焚烧技术。

拟建项目依托现有废气治理设施，同时根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）和《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）推荐废气治理工艺，结合废气污染特征，对 P01 车间、P03 车间、P02 车间、P04 车间、P05 车间、P06 车间、P07 车间工艺废气处理措施“升级优化”，在现有废气治理

设施前新增“冷凝”工艺，将 P01 车间、P02 车间、P03 车间、P04 车间、P05 车间“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”，优化后处理工艺为“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”；P06 车间、P07 车间“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”优化后处理工艺为“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”。

①P01 车间、P03 车间工艺废气治理措施可行性：本项目 P01 车间和 P03 车间共用一套废气治理设施，根据工程分析，挥发性有机物浓度特征： $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，并且含有酸性废气（氯化氢和硫酸雾）、碱性废气（氨）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）表 8.生产过程废气治理可行技术参照表，针对挥发性有机物（ $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ），“吸附+冷凝回收技术、吸收+回收技术、燃烧处理技术”属于其中可行技术；针对酸性/碱性废气，“水或碱吸收/酸吸收处理技术”属于其中可行技术。因此，本项目 P01 车间和 P03 车间工艺废气采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺技术可行。

②P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气治理措施可行性：本项目 P02 车间、P04 车间和 P05 车间共用一套废气治理设施，根据工程分析，挥发性有机物浓度特征： $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，并且含有酸性废气（氯化氢和硫酸雾）、碱性废气（氨）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）表 8.生产过程废气治理可行技术参照表，针对挥发性有机物（ $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ），“吸附+冷凝回收技术、吸收+回收技术、燃烧处理技术”属于其中可行技术；针对酸性/碱性废气，“水或碱吸收/酸吸收处理技术”属于其中可行技术。因此，本项目 P02 车间、P04 车间和 P05 车间工艺废气采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺技术可行。

③P06 车间、P07 车间工艺废气治理措施可行性：本项目 P06 车间和 P07 车间共用一套废气治理设施，根据工程分析，挥发性有机物浓度特征： $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，并且含有酸性废气（氯化氢）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）表 8.生产过程废气治理可行技术参照表，针对挥发性有机物（ $1000\text{mg}/\text{m}^3 < \text{VOCs 浓度} < 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ），

“吸附+冷凝回收技术、吸收+回收技术、燃烧处理技术”属于其中可行技术；针对酸性废气，“水或碱吸收处理技术”属于其中可行技术。因此，本项目 P06 车间和 P07 车间工艺废气采用“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺技术可行。

（2）废水处理站臭气

拟建项目依托厂区内现有废水处理站和配套设置的臭气处理系统，采用“碱吸收+活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。本工程废水水质类似现有工程，根据废水处理站臭气处理系统目前实际运行情况，各废气污染因子能实现稳定达标排放，臭气处理措施合理可行。

拟建项目废气治理措施有针对性，技术成熟可靠。

（3）危废贮存库废气

拟建项目依托厂区在建危废贮存库和配套设置的废气处理系统，采用“碱吸收+活性炭吸附”处理达标后，经 15m 高排气筒排放。该废气处理工艺技术成熟可靠，在同类企业中得到广泛应用，类比同类型企业实际运行情况，可确保废气污染物稳定达标排放。因此，危废贮存库废气治理措施技术可行。

（4）锅炉烟气

拟建项目依托厂区现有锅炉，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_x 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。结合《重庆胜凯制药有限公司合川分公司产品结构调整技改项目竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2018 年）、2023 年~2024 年自行监测报告，锅炉烟气可实现稳定达标排放。

因此，锅炉烟气治理措施技术经济可行。

8.1.2.4 废气处理设施依托可行性

由第 8.1.2.3 小节可知，拟建项目废气治理措施技术可行，因此，本次评价重点论证 P01 车间、P03 车间、P02 车间、P04 车间、P05 车间、P06 车间、P07 车间工艺废气处理设施处理规模依托可行性。

①P01 车间、P03 车间废气治理设施依托可行性：本项目 P01 车间和 P03 车间共用一套废气治理设施，根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有废气处理设施按照 P01 车间和 P03 车间布满设备时整体设计，配套设置变频风机，风机规格 13000m³/h。本项目新增设备以满足生产需求，结合工程分析，本项目建成后满负荷、所有设备同时运行情况下，P01 车间和 P03 车间废气量共约 13000m³/h，则现有废气处理设施设计规模满足本工程废水处理需求，依托可行。

②P02 车间、P04 车间和 P05 车间废气治理设施依托可行性：本项目 P02 车间、P04 车间和 P05 车间共用一套废气治理设施，根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有废气处理设施按照 P02 车间、P04 车间和 P05 车间布满设备时整体设计，配套设置变频风机，风机规格 15000m³/h。本项目新增设备以满足生产需求，结合工程分析，本项目建成后满负荷、所有设备同时运行情况下，P02 车间、P04 车间和 P05 车间废气量共约 15000m³/h，则现有废气处理设施设计规模满足本工程废水处理需求，依托可行。

③P06 车间、P07 车间废气治理设施依托可行性：本项目 P06 车间和 P07 车间共用一套废气治理设施，根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有废气处理设施按照 P06 车间和 P07 车间布满设备时整体设计，配套设置变频风机，风机规格 15000m³/h。本项目新增设备以满足生产需求，结合工程分析，本项目建成后满负荷、所有设备同时运行情况下，P06 车间和 P07 车间废气量共约 15000m³/h，则现有废气处理设施设计规模满足本工程废水处理需求，依托可行。

8.1.2.5 无组织散排废气控制措施

拟建项目运行过程中将不可避免地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。拟建项目采取以下防范措施：

（1）生产车间

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生产装置区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生产装置区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。采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、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生产装置区物料暂存均采用中间储罐、物料接收罐、高位加料罐等，各车间中间储罐、物料接收罐、高位加料罐产生的呼吸废气均引至各车间废气处理设施，减少无组织排放。

⑧生产装置开停车、检修等严格按操作规程进行，产生的吹扫废气、装置余气等均进入各车间的废气处理设施。

⑨企业原料涉及甲苯、二氯甲烷、乙酸等有异味物质，其均采用密闭桶装，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。

⑩带温反应釜均配备冷凝回流装置，不凝气通过管道收集至各车间废气处理设施；工艺中采用的压滤机采用全密闭式；工艺中采用的离心废气、干燥机烘干废气通过管道收集至各车间废气处理设施；蒸馏工序配备深冷回流装置，不凝气通过管道收集至各车间废气处理设施；蒸馏残渣接收罐呼吸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）排气经管道收集至各车间配套设置的废气处理系统。

（2）储运系统

拟建项目所依托危险废物贮存库废气经过密闭负压抽风系统收集，采用“碱

洗+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放，减少危险废物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，车间高浓度废水均采用地面储罐暂存，产生的逸散废气通过加盖密闭负压收集至废气处理设施。

②废水处理站可能产生 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+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。

拟建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。

拟建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 8.1.2-3。

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。	本项目不涉及	/
		(1) 储存真实蒸汽压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 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。 (2) 储存真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 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、机械式楔型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	工艺过程控制	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	1、拟建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	符合

无组织排放控制要求	要求	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 物料的废包装容器应加盖密闭。 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。	设施处理。 2、拟建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、拟建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、拟建项目不涉及动物房，危废贮存库废气、废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 物料的废包装容器加盖密闭。 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。	

由表 8.1.2-3 可知，拟建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

拟建项目设备以利旧为主，新增噪声源主要为离心机、粉碎机、制粒机和各类泵等，噪声源强为 80~100dB（A）。

根据目前实际运行情况，现有工程运行过程中西厂界和南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，东北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。针对新增噪声源，为了减轻噪声污染，降低其对周围声环境的影响，拟建项目拟采取以下噪声防治措施：

（1）新增设备在设备选型、订货时选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件，同

时加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

(2) 针对新增离心机、粉碎机、制粒机，在选用低噪声设备的基础上，采取减振、隔振等措施；

(3) 针对新增机械泵，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撑，穿墙管道安装弹性垫层，挖低水泥基础。

(4) 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。

(5) 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，拟建项目营运期西厂界和南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，东北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 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 固体废物

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。

拟建项目产生的固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质、蒸发除盐系统废盐、废催化剂、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液，废包材、污泥和生活垃圾等，其中蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥属于危险废物，分类收集，依托厂区现有的危废贮存库临时储存后，交有资质的单位处置；未沾染有毒有害物质的外包材分类收集交专业单位回收利用；生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运处置。

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) 危险废物贮存

拟建项目依托在建的危废贮存库，建筑面积 700m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》，评价针对在建危废贮存库提出以下要求：

- 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 做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 必须定期对所贮存的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。
- 在建危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 8.1.4-1。

表 8.1.4-1 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	危废贮存库	蒸馏及反应残余物	HW02 医药废物	271-001-02	液体库二旁	700m ²	专用包装袋包装，分区储存	500t	1 次/周
		废母液及反应基废物		271-002-02					1 次/周

	废脱色过滤介质		271-003-02				1次/周
	废吸附剂		271-004-02				1次/周
	废弃的产品及中间体		272-005-02				1次/周
	废催化剂	HW50 废催化剂	271-006-50				1次/周
	废清洗溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06				1次/月
	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				1次/3个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49				1次/3个月
	污泥		900-046-49				1次/年
	沾染毒性、感染性物质的废弃包材		900-041-49				1次/周
	质检废液		900-047-49				1次/周

(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。

(3) 危险废物转移控制措施

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，厂内暂存时间不得超过1年。

②在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交通运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

⑦危险废物运输符合《危险废物收集贮存运输技术规范》相关要求。

拟建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。

8.1.4.3 在建危废贮存库依托可行性分析

拟建项目建成后全厂危险废物产生量共约 2148.806t/a，包括蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油 与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥，按照企业发展规划和环保要求拟分类暂存于在建危废贮存库。

在建危废贮存库建筑面积 700m²，严格按照环评要求建设后满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关环保要求，且储存能力满足本工程危险废物储存需求，依托可行。

8.1.5 地下水

（1）源头控制：拟建项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取了相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；运行过程中废水、初期雨水等集中收集并经厂内污水处理站处理后达标排放；生产废水和液体物料输送等管线敷设“可视化”；对可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，对涉及腐蚀性污染物的污染区地面进行防腐蚀处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

（2）分区防渗：拟建项目在现有厂区内改扩建，所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（3）污染监控和应急响应：厂区内已经设置地下水跟踪监测井，企业已制

定地下水跟踪监测计划和应急响应预案,并且建立地下水环境影响跟踪监测制度,以便及时发现问题。拟建项目建成后可依托现有跟踪监测井,结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度,运营期间定期跟踪检测,以便及时发现问题,采取措施控制污染源、切断污染途径。

综上,现有厂区采取了分区防渗措施,可有效避免地下水污染;同时制定了地下水环境监测管理体系和地下水污染应急响应预案,设置跟踪监测井定期自行监测,以便及时发现问题、切断污染源。

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对厂区内包气带污染对照点和包气带污染控制点的土壤浸出液进行了现状检测,根据评价结果,厂区包气带监测对照点及污染控制点的监测结果均相差不大,整个厂区包气带未受明显影响,说明现有分区防渗措施有效,本工程不新增污染源,依托现有地下水污染防治措施合理可行。同时,拟建项目建成后结合实际情况重新修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度,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。

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

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,可有效降低有机废气对环境的排放,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

拟建项目不新增废气污染源，各环节废气集中收集，同时为了进一步提高废气治理效率，最大程度降低有机废气污染物排放量，本工程针对 P01 车间~P07 车间工艺废气采取了“升级优化”措施，在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”，改造后其工艺废气经“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”处理达标后依托现有排气筒排放。另外，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

拟建项目厂区内设置事故废水两级防控，各车间配套设置围堤和收集井、各液体库和危废贮存库设置环形沟和收集井，一旦发生泄漏，泄漏物料可被截流在地沟/收集井内，若收集井能力不够，可通过管道输送至厂区事故池，然后分批泵入污水处理装置进行处理直至达标后排放；厂区设置事故池和雨污切换系统，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。

由第 7.8.2 小节可知，厂区现有事故废水收集、截留系统能满足本工程事故废水收集要求，可确保事故废水不外流，拟建项目依托现有地面漫流污染治理措施合理可行。

③垂直入渗污染途径治理措施及效果

拟建项目在现有厂区内改扩建，现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对厂区内包气带污染对照点和包气带污染控制点的土壤浸出液进行了现状检测，根据评价结果，厂区包气带监测

对照点及污染控制点的监测结果均相差不大，整个厂区包气带未受明显影响，说明现有分区防渗措施有效，依托可行。

（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，环评建议在污水处理站旁、危废贮存库旁和 P01 车间旁设表层监测点位，监测因子主要包括 pH、石油烃等。

采取上述措施后，拟建项目对区域土壤影响可接受。

8.2 环保投资

拟建项目总投资 1000 万元，其中环保总投资约 50 万元，占总投资的 5%，明细详见表 8.2-1 和表 8.2-2。

表 8.2-1 拟建项目环保投资估算

序号	项目名称			治理措施	环保投资 (万元)
1	废气	工艺 废气	P01 车间	现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”，优化后处理工艺为“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”，处理达标后依托现有 15m 高 DA001 排气筒排放	3
			P03 车间		
			P02 车间	现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”，优化后处理工艺为“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”，处理达标后依托现有 15m 高 DA002 排气筒排放	3
			P04 车间		
			P05 车间	现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”，优化后处理工艺为“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”，处理达标后依托现有 15m 高 DA003 排气筒排放	3
			P06 车间		
			P07 车间		
		废水处理站臭气		产臭构筑物进行“加盖密闭”，臭气通过管道集中收集，采用“碱洗+活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA005 排气筒排放。	依托
		危废贮存库废气		按要求设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA007 排气筒排放。	依托
		锅炉烟气		采用“低氮燃烧”技术，经 10m 高 DA006 排气筒排放。	依托
2	废水	高盐废水	依托现有高盐废水预处理设施：处理规模 2m³/h，采用“MVR 蒸发”预处理工艺。	依托	
		高浓废水	依托现有高浓废水预处理设施：处理规模 20m³/d，采用“高效微电解”预处理工艺。	依托	

		综合废水	依托现有废水处理站：处理规模 300m ³ /d，采用“A/O 生化处理”工艺。废水总排口 pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂	依托
3	地下水、土壤污染防治措施	分区防治	各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。 另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化	依托
		跟踪监测	厂区设置跟踪监测井，修订跟踪监测计划和应急预案，建立地下水环境影响跟踪监测制度	6
	4	固体废物		依托在建危险废物贮存库 1 间，建筑面积 700m ² ，按要求采取“六防”措施，并设置警示标识。
5	噪声		隔声、消声、减振、吸声等	8
小计（不含环境风险）			/	25

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	P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间		
1.1	围堤和收集井	各车间配套设置围堤和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施	依托
1.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各车间设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
2	液体库一、液体库二		
2.1	环形沟和收集井	各液体库设置环形沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施	依托
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
3	危废贮存库		
3.1	“六防”措施	按要求采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。	依托
3.2	环形沟和收集井	危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施	依托
3.3	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	依托
4	事故应急池及收集管网		
4.1	事故池	设置有效容积 1000m ³ 的事故应急池	依托
4.2	事故废水收集系统	建立初期雨水及消防废水收集系统、事故废水收集管网	依托
5	其他防范措施		
5.1	风险防范制度	修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志	修订，10 万元
5.2	环境应急监测方案	修订环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	修订，10 万元
5.3	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；	5

		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。	
新增投资小计		/	25

8.3 小结

(1) 废水

拟建项目废水主要包括工艺废水、水环真空泵排水、设备清洗水、地坪清洗水、质检废水、废气处理系统排水、生活污水、循环水系统排水、软化系统排水及锅炉排水、纯化水系统排水，废水量共约 159.922m³/d (37674.585m³/a)，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、总磷、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌等。

拟建项目废水依托厂区现有废水收集、处理设施，根据废水水质情况，采取“分类收集、分质处理”。

拟建项目工艺废水 W_{P01}、W_{P03}、W_{P04}、W_{P05}、W_{P06}、W_{P07} 属于高盐、高浓废水，集中收集后采用“MVR 蒸发除盐+高效微电解”预处理后，再与其他废水一并排入厂区废水处理站生化系统，采用“A/O 生化处理”工艺，废水总排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 后，排入南溪组团 A 区污水处理厂，进一步处理达到《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

根据企业现有工程各生产车间废气收集、治理现状，结合拟建项目废气污染特征，本工程拟采取以下废气处理措施：

①工艺废气：拟建项目根据废气污染特征，对 P01 车间、P03 车间、P02 车间、P04 车间、P05 车间、P06 车间、P07 车间工艺废气处理措施“升级优化”，在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺，将 P01 车间、P02 车间、P03 车间、P04 车间、P05 车间“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”；P06 车间、P07 车间“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”。

拟建项目实施后，工艺废气处理工艺如下：

P01 车间、P03 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA001 排气筒排放。

P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA002 排气筒排放。

P06 车间、P07 车间工艺废气（共用废气治理设施）：采用“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺，处理达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA003 排气筒排放。

②废水处理站臭气：拟建项目依托厂区现有废水处理站，现有废水处理站针对产臭构筑物进行“加盖密闭”，臭气通过管道集中收集，采用“碱洗+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 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA005 排气筒排放。

③危废贮存库废气：拟建项目依托厂区在建危废贮存库，按要求设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+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 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值后经 15m 高 DA007 排气筒排放。

④锅炉烟气：拟建项目依托厂区现有锅炉，采用“低氮燃烧”技术，排放烟气满足重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB50 / 658-2016）及重庆市地方标准第 1 号修改单标准限值要求，经 10m 高 DA006 排气筒排放。

（3）噪声

拟建项目设备以利旧为主，新增噪声源主要为离心机、粉碎机、制粒机和各类泵等，噪声源强为 80~100dB（A）。根据影响预测，按要求采取隔声、消声和减振措施后，昼夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，项目声环境评价范围内没有敏感点分布，因此，不会造成噪声扰民

现象，但建设单位仍应完善降噪措施，降低噪声对环境的影响。

（4）固体废物

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。

拟建项目产生的固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质、蒸发除盐系统废盐、废催化剂、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液，废包材、污泥和生活垃圾等，其中蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥属于危险废物，分类收集，依托厂区现有的危废贮存库临时储存后，交有资质的单位处置；未沾染有毒有害物质的外包材分类收集交专业单位回收利用；生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运处置。

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。

（5）地下水和土壤

拟建项目在现有厂区内改扩建，所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

厂区内已经设置地下水跟踪监测井，企业已制定地下水跟踪监测计划和应急响应预案，并且建立地下水环境影响跟踪监测制度。拟建项目建成后可依托现有跟踪监测井，结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度，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。

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。

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，分析比较拟建项目的环保费用与环保效益的大小。

9.1 环境保护费用

9.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为 50 万元，主要用于 P01~P07 车间工艺废气处理措施优化、修订跟踪监测计划和应急预案、修订地下水跟踪监测制度、新增设备隔声减振、环境风险防范制度修订等。

9.1.2 环保运行费用

运行费用是为了充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费和水电费。

（1）废气

拟建项目新增废气排放量共 13524 万 Nm^3/a ，运行费用约 0.015 元/ m^3 。则年运行维护费用共约 202.86 万元。

（2）废水

拟建项目新增废水处理量约为 3.7675 万 t/a ，污水处理运行费用约为 2 元/吨废水，则年运行维护费用约为 7.69 万元。

（3）环保设施费用

拟建项目环保投资 50 万元，使用年限按 15 年计算，则环保投资为 5 万元/年。

9.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年新增环保费用为 215.55 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

拟建项目产品包装设备均自带收尘设施，并配套设置布袋除尘器，截留粉尘即为产品原料药，可回收利用至粗品精制工序。根据建设单位提供资料，包装设备自带布袋除尘器可产生直接经济效益约 125 万元/a。

就拟建项目而言，直接经济效益共约 125 万元/a。

9.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染物减量或污染达标后免交的排污费、罚款、委托处置费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气主要为挥发性有机物、苯系物、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、硫酸雾、二氧化硫等。如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；工业废物，尤其是危险废物，若不进行治理、妥善处置，将对周围环境和人群健康造成非常大的危害。同样噪声不进行处理，将会产生噪声扰民的现象，造成极不好的社会影响。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水、危险废物和噪声经治理后而减交的排污费和处置费。

排污对人群健康造成的污染损失、为环境污染支付的赔偿费等，在目前情况

下，这些间接污染损失难以用货币量化。可以量化的只考虑环保税。

拟建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)	未治理多排污分量 (t)	污染当量数 (t/t)	收费值 (万元/a)
废气	氯化氢	10.75	3.5	0.587	54.60	0.019
	硫酸雾	0.6		0.005	8.33	0.003
	甲醇	0.67		0.3	447.76	0.157
	甲苯	0.18		0.400	2222.22	0.778
	氨	9.09		0.113	12.43	0.004
废水	COD	1	3.0	228.574	228574.00	68.572
	SS	4		10.847	2711.75	0.814
	石油类	0.1		0.193	1930.00	0.579
	氨氮	0.8		0.853	1066.25	0.320
	总磷	0.25		0.593	2372.00	0.712
	三氯甲烷	0.04		0.613	15325.00	4.598
	甲苯	0.02		0.729	36450.00	10.935
噪声	超标分贝	/	8800/月	/	/	3.36
合计		/	/	/	/	90.85

根据上表计算结果，若采取环保治理措施，企业可少缴纳排污税 90.85 万元/a。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济效益约为 90.85 万元/a。

9.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 215.85 万元/a。

9.3 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比 = 环保效益/环保费用 = 215.85/215.55 = 1.001。

拟建项目环保措施其效益与费用之比大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是基本合理的。

综上所述，拟建项目环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建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

为了保护好环境，贯彻执行国家有关的方针、政策、法律和法规，建设单位必须有公司级领导分工负责环保工作，并设置专职环保机构和人员，负责管理、组织、落实和监督本公司的环境保护工作。

重庆胜凯制药有限公司合川分公司正是本着这一宗旨，目前已经设安全环保部，配置 2 名环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作；设兼职监测分析人员 1 人，负责实验分析及购置监测仪器设备；安环部由 1 名管理生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题。拟建项目建成后可充分依托公司现有环保资源，不再增设专职环保人员。

10.1.2 环境管理职责

按照 ISO14000 环境管理体系标准的要求，企业应规范自身的管理制度，使环境管理工作有一个较高的起点。

（1）由企业的最高管理者制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其它有关规定。环保方针应文件化，便于公众获取。

（2）根据制定的环境方针，确定公司各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与环境保护工作。

（3）单位固定的环保机构和环保专职人员，制定公司环境保护的规章制度，有责、有权地负责全公司的环保工作。同时对公司职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环境保护意识，从而保证基地环境管理和环保工作的顺利进行。

（4）环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，有助于全面减降污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工

作和环境管理中存在的漏洞，并进行及时补救。

（5）严格执行拟建项目环保“三同时”制度；

（6）严格要求“三废”达标排放，保证“三废”治理设施的安全正常运行，对污染物的总量执行监督控制；

（7）为了全面掌握公司环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，企业应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关部门帮助进行。时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使自己的环境管理工作得到公认。

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，定期委托有资质的环境监测站对污染物排放口、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，以保障环保设施正常运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期

对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测机构设置及任务

拟建项目环保机构依托公司现有的安全环保部，负责对厂区内的废气、废水噪声、危险废物等排放进行日常监测，同时，废水处理站配备废水在线监测系统。

环境监测的主要任务：

（1）根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全厂污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据；

（2）配合重庆市生态环境局、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

拟建项目不新增排污口，根据《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）要求，对本工程所依托排污口进行规整，具体内容如下：

（1）废气

①依托废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源监测技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

（2）废水

拟建项目废水经厂内现有废水处理装置处理后通过市政管网进入园区污水处理厂，外排废水排污口为矩形，水深应不低于 0.1m，流速应不小于 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 制药工业一原料药制造》（HJ858.1-2017），结合企业《排污许可证》（证书编号：91500117693916504B001P），拟建项目废气 DA001 排放口、DA002 排放口、DA003 排放口、DA005 排放口、DA007 排放口均为主要排污口；DA004 排放口、DA006 排放口为一般排放口；全厂共设置 1 个废水总排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），正常情况下，拟建项目污染源监测计划详见表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 拟建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	DA001 排气筒	废气量、TVOC、NMHC	1 次/月	非正常情况另加测
		氯化氢、硫酸雾、氨、苯系物、二氯甲烷、三氯甲烷、臭气浓度	1 次/年	
	DA002 排气筒	废气量、TVOC、NMHC	1 次/月	
		氯化氢、氨、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷、苯系物、臭气浓度	1 次/年	
	DA003 排气筒	废气量、TVOC、NMHC	1 次/月	
		氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、苯系物、臭气浓度	1 次/年	
	DA007 排气筒	废气量、臭气浓度	1 次/年	
	DA005 排气筒	废气量、NMHC	1 次/月	
		氨、硫化氢和臭气浓度	1 次/年	
	DA004 排气筒	废气量、氮氧化物	1 次/月	
		颗粒物、二氧化硫、格林曼黑度	1 次/年	
废水	污水处理站总排口	废气量、NMHC	1 次/季度	
		臭气浓度	1 次/年	
		NMHC、甲醇、氯化氢、氨、甲苯、硫酸雾、颗粒物和臭气浓度	1 次/半年	
	雨水排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自行监测	
		TN、TP	1 次/月	
噪声	各厂界（东、南、西、北）	BOD ₅ 、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌	1 次/季度	
		pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日*	
固废	危废暂存间	蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油 与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥等	连续	分类统计

注：*排放期间按日监测。

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《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021），制定环境质量定点监测方案见下表 10.2.3-2。

表 10.2.3-1 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	厂区范围内	二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/半年	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	二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/季度	依托对园区污水处理厂下游河段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	pH、耗氧量、氨氮、石油类、	1 次/年	企业委托有资质单位

	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		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、溶解性总固体、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯		监测
土壤	污水处理站旁	1 个表层土壤监测点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 所列 45 项基本因子；特征因子：pH、石油烃	1 次/年	企业委托监测，与本项目现状监测本底值对比
		1 个深层土壤监测点	pH、石油烃、甲苯、二氯甲烷和三氯甲烷	1 次/3 年	
	P01 车间旁	1 个表层土壤监测点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 所列 45 项基本因子；特征因子：pH、石油烃	1 次/年	

10.2.4 监测方法和监测单位

根据拟建项目的环境保护工作实际情况，项目在生产过程中主要的环境问题是其生产废水、废气、废渣及噪声的治理。建设单位应结合各生产车间的日常运行管理，废气、废水、噪声等污染源监测工作，可委托有资质的环境监测机构承担。环境监测方法，按国家颁布的现行环境监测及污染源监测技术规范内容执行。委托外单位对企业污染源进行监测应主动承担相应的监测费用。

10.3 污染源排放清单

10.3.1 项目组成

本工程项目组成详见表 3.3-1。

10.3.2 主要原辅材料组分

本工程原辅料消耗情况详见表 3.6-1。

10.3.3 主要环境保护措施

拟建项目主要环保措施及风险防范措施见下表 10.3.3-1 和表 10.3.3-2。

表 10.3.3-1 拟建项目主要环保措施

序号	项目名称			治理措施
1	废气	工艺废气	P01 车间	“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后依托现有 15m 高 DA001 排气筒排放
			P03 车间	
			P02 车间	“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后依托现有 15m 高 DA002 排气筒排放
			P04 车间	
			P05 车间	
			P06 车间	“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后依托现

		P07 车间	有 15m 高 DA003 排气筒排放
		废水处理站臭气	产臭构筑物进行“加盖密闭”，臭气通过管道集中收集，采用“碱洗+活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA005 排气筒排放。
		危废贮存库废气	按要求设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA006 排气筒排放。
		锅炉烟气	采用“低氮燃烧”技术，经 10m 高 DA004 排气筒排放。
2	废水	高盐废水	依托现有高盐废水预处理设施：处理规模 2m ³ /h，采用“MVR 蒸发”预处理工艺。
		高浓废水	依托现有高浓废水预处理设施：处理规模 20m ³ /d，采用“高效微电解”预处理工艺。
		综合废水	依托现有废水处理站：处理规模 300m ³ /d，采用“A/O 生化处理”工艺。废水总排口 pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂
3	地下水、土壤污染防治措施	分区防治	各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。 另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化
		跟踪监测	厂区设置跟踪监测井，修订跟踪监测计划和应急预案，建立地下水环境影响跟踪监测制度
4	固体废物		依托在建危险废物贮存库，建筑面积 700m ² ，按要求采取“六防”措施，并设置警示标识。
5	噪声		隔声、消声、减振、吸声等

表 10.3.3-2 风险防范措施

序号	风险防范措施	规格要求
1	P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间	
1.1	围堤和收集井	各车间配套设置围堤和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施
1.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各车间设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
2	液体库一、液体库二	
2.1	环形沟和收集井	各液体库设置环形沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施
2.2	有毒有害、可燃气体探测报警装置	各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
3	危废贮存库	
3.1	“六防”措施	按要求采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。
3.2	环形沟和收集井	危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施
3.3	有毒有害、可燃气体探测报警装置	设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等
4	事故应急池及收集管网	
4.1	事故池	设置有效容积 1000m ³ 的事故应急池
4.2	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
5	其他防范措施	
5.1	风险防范制度	修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示的标志
5.2	环境应急监测方案	修订环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
5.3	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

拟建项目污染源排放清单见表 10.3.4-1 至 10.3.4-4。

表 10.3.4-1 拟建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 ³	最高允许 排放速率 kg/h	
DA001 排气筒（P01、P03 工艺废气）	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）	TVOC	H=15m D=1.0m 温度=25℃	100	/	0.460
		NMHC		60	/	0.224
		苯系物		40	/	0.007
		氯化氢		30	/	0.006
		氨		20	/	0.015
	重庆市《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）	硫酸雾		45	1.5	0.001
	/	二氯甲烷		/	/	0.103
	/	三氯甲烷		/	/	0.001
DA002 排气筒（P02、P04 和 P05 工艺废气）	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）	TVOC	H=15m D=0.6m 温度=25℃	100	/	0.339
		NMHC		60	/	0.273
		苯系物		40	/	0.002
		氯化氢		30	/	0.029
		氨		20	/	0.006
	重庆市《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）	硫酸雾		45	1.5	0.001
	/	二氯甲烷		/	/	0.019
	/	三氯甲烷		/	/	0.007
DA003 排气筒（P06、P07 工艺废气）	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）	TVOC	H=15m D=0.6m 温度=25℃	100	/	0.225
		NMHC		60	/	0.113
		苯系物		40	/	0.011
		氯化氢		30	/	0.031
		氨		20	/	0.001
	/	二氯甲烷		/	/	0.07
	/	三氯甲烷		/	/	0.012
DA004 排气筒（锅炉烟气）	重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB50 / 658-2016）及重庆市地方标准第 1 号修改单标准限值	颗粒物	H=10m D=0.3m 温度=150℃	20	/	0.277
		二氧化硫		50	/	0.376
		氮氧化物		50	/	0.911
DA005 排气筒（废水处理站臭气）	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）	NMHC	H=15m D=0.8m 温度=25℃	60	/	0.720
		硫化氢		5	/	0.0096
		氨		20	/	0.024
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	臭气浓度		2000（无量纲）		/
DA006 排气筒（危废贮存库废	《制药工业大气污染物排放标准》 （GB37823-2019）	NMHC	H=15m D=0.5m 温度=25℃	60	/	0.045

气)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度		2000 (无量纲)	/

表 10.3.4-2 拟建项目废水污染源排放清单

污染源	排放情况			
厂区废水总排口	拟建项目排放至南溪组团 A 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)
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	pH	6~9	--
		COD	500	18.837
		BOD ₅	300	11.302
		SS	400	15.070
		石油类	20	0.753
		甲苯	0.5	0.019
	参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准限值	氨氮	45	1.695
		总磷	8	0.301
		总氮	70	2.637
		氯化物	800	22.264
		硫酸盐	600	0.551
	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	二氯甲烷	0.3	0.011
		三氯甲烷	0.3	0.011
		挥发酚	0.5	0.017
		总氰化物	0.5	0.019
		总锌	0.5	0.012
园区污水处理厂废水排口	南溪组团 A 区污水处理厂处理后排放至环境			
	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 标准	pH	6~9	--
		COD	60	2.260
		BOD ₅	20	0.753
		SS	20	0.753
		石油类	3	0.113
		氨氮	8 (15)	0.301
		总磷	1	0.038
		总氮	20	0.753
		氯化物	/	22.264
		硫酸盐	/	0.551
	《污水综合排放标准》一级标准	甲苯	0.1	0.004
	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	二氯甲烷	0.3	0.011
		三氯甲烷	0.3	0.011
		挥发酚	0.5	0.017
		总氰化物	0.5	0.019
		总锌	0.5	0.012

表 10.3.4-3 拟建项目噪声污染物排放清单

执行区域	排放标准及标准号		最大允许排放值	
			昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	4 类	70	55
其余厂界		3 类	65	55

表 10.3.4-4 拟建项目固废污染物排放清单

固体废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置方式	数量 (t/a)	占总量 (%)
蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质, 蒸发除盐系统废盐等	HW02 医药废物	503.767	分类收集, 交有资质单位统一处置	503.767	100

有机废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	1593.439		1593.439	100
废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.048		0.048	100
沾染有害物质的废包材、废活性炭、污泥、质检废液等	HW49 其他废物	50.79		50.79	100
废催化剂	HW50 废催化剂	0.762		0.762	100
未沾染有害物质的废包材	一般工业固废	3.8	集中收集外售综合利用	3.8	100
生活垃圾		22.5	由环卫部门集中负责收集	22.5	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和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	原料药生产线技术改造
2	项目地点	重庆合川工业园区南溪组团
3	单位名称	重庆胜凯制药有限公司合川分公司
4	法定代表人	陈永流
5	联系方式	/
6	公司通讯地址	重庆市合川区南津街街道办事处荣军路 666 号
7	项目情况	重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造位于重庆合川工业园区南溪组团，在现有胜凯公司厂区内建设，主要是结合医药市场形势进行全厂产品结构调整，技改后，技改后全厂总产品品种由现有的 25 个变更为 65 个，总生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年的生产规模，其它公用、辅助、储运、环保工程均主要依托现有设施，拟建项目建成后，整个厂区实现“减产减污”。项目建成后生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 250 天，年生产 7200 小时。项目总投资 1000 万元，其中包括环保投资 50 万元。
8	环保措施	(1) 废水：拟建项目废水主要包括工艺废水、水环真空泵排水、设备清洗水、地坪清洗水、质检废水、废气处理系统排水、生活污水、循环水系统排水、软化系统排水及锅炉排水、纯化水系统排水，废水量共约 159.922m³/d(37674.585m³/a)，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、总磷、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌等。 拟建项目废水依托厂区现有废水收集、处理设施，根据废水水质情况，采取“分类收集、分质处理”。 拟建项目工艺废水属于高盐、高浓废水，集中收集后采用“MVR 蒸发除盐+高效微电解”预处理后，再与其他废水一并排入厂区废水处理站生化系统，采用“A/O 生化处理”，废水总排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准，总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）后，排入南溪组团 A 区污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放

序号	项目	内容
		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: 根据企业现有工程各生产车间废气收集、治理现状, 结合拟建项目废气污染特征, 本工程拟采取以下废气处理措施: 工艺废气: P01 车间、P03 车间工艺废气 (共用废气治理设施): 采用 “-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附” 工艺, 处理达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值后经 15m 高 DA001 排气筒排放。 P02 车间、P04 车间、P05 车间工艺废气 (共用废气治理设施): 采用 “-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附” 工艺, 处理达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值后经 15m 高 DA002 排气筒排放。 P06 车间、P07 车间工艺废气 (共用废气治理设施): 采用 “-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附” 工艺, 处理达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值后经 15m 高 DA003 排气筒排放。 废水处理站臭气: 拟建项目依托厂区现有废水处理站, 现有废水处理站针对产臭构筑物进行 “加盖密闭”, 臭气通过管道集中收集, 采用 “碱洗+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 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值后经 15m 高 DA005 排气筒排放。 危废贮存库废气: 拟建项目依托厂区在建危废贮存库, 按要求设置抽排风系统, 废气管道收集, 采用 “碱洗+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 特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值后经 15m 高 DA007 排气筒排放。 锅炉烟气: 拟建项目依托厂区现有锅炉, 采用 “低氮燃烧” 技术, 排放烟气满足重庆市《锅炉大气污染物排放标准》(DB50 / 658-2016) 及重庆市地方标准第 1 号修改单标准限值要求, 经 10m 高 DA004 排气筒排放。 (3) 噪声: 拟建项目设备以利旧为主, 新增噪声源主要为离心机、粉碎机、制粒机和各类泵等, 噪声源强为 80~100dB (A)。根据影响预测, 按要求采取隔声、消声和减振措施后, 昼夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求, 项目声环境影响评价范围内没有敏感点分布, 因此, 不会造成噪声扰民现象, 但建设单位仍应完善降噪措施, 降低噪声对环境的影响。 (4) 固体废物: 固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。 拟建项目产生的固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质、蒸发除盐系统废盐、废催化剂、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油 与含矿物油废物、质检废液, 废包材、污泥和生活垃圾等, 其中蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质, 废催化剂、蒸发除盐系统废盐, 废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油 与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥属于危险废物, 分类收集, 依托厂区现有的危废贮存库临时储存后, 交有资质的单位处置; 未沾染有毒有害物质的外包材分类收集交专业单位回收利用; 生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运处置。 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。 (5) 地下水 and 土壤: 拟建项目在现有厂区内改扩建, 所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施, 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; 动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施, 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, 综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗; 其他除绿化区外地面硬化。 厂区内已经设置地下水跟踪监测井, 企业已制定地下水跟踪监测计划和应急响应预案, 并且建立地下水环境影响跟踪监测制度。拟建项目建成后可依托现有跟踪监测井, 结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度, 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。 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

序号	项目	内容
		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，可确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

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

拟建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 拟建项目环保设施验收内容及要求一览表

序号	污染源	验收点	控制污染物	验收内容	验收要求
1	废气				
1.1	P01 车间、P03 车间	DA001 排气筒进、出口	TVOC NMHC 苯系物 氯化氢 氨 硫酸雾 二氯甲烷 三氯甲烷	“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后，依托现有 15m 高 DA001 排气筒排放	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢和氨执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC≤60mg/m ³ ；TVOC≤100mg/m ³ ； 氯化氢≤30mg/m ³ ；苯系物≤40mg/m ³ ； 氨≤20mg/m ³ 硫酸雾执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） 硫酸雾≤45mg/m ³
1.2	P02 车间、P04 车间和 P05 车间	DA002 排气筒进、出口	TVOC NMHC 苯系物 氯化氢 氨 硫酸雾 二氯甲烷 三氯甲烷	“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后，依托现有 15m 高 DA002 排气筒排放	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢和氨执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC≤60mg/m ³ ；TVOC≤100mg/m ³ ； 氯化氢≤30mg/m ³ ；苯系物≤40mg/m ³ ； 氨≤20mg/m ³ 硫酸雾执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） 硫酸雾≤45mg/m ³
1.3	P06 车间、P07 车间	DA003 排气筒进、出口	TVOC NMHC 苯系物 氯化氢 氨 二氯甲烷 三氯甲烷	“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺处理达标后，依托现有 15m 高 DA003 排气筒排放	TVOC、NMHC、苯系物、氯化氢和氨执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC≤60mg/m ³ ；TVOC≤100mg/m ³ ； 氯化氢≤30mg/m ³ ；苯系物≤40mg/m ³ ； 氨≤20mg/m ³
1.4	废水处理站臭气	DA005 排气筒	NMHC 硫化氢 氨 臭气浓度	产臭构筑物进行“加盖密闭”，臭气通过管道集中收集，采用“碱洗+活性炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA005 排气筒排放。	NMHC、硫化氢、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） NMHC≤60mg/m ³ ；氨≤20mg/m ³ ；硫化氢≤5mg/m ³ ； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）， 臭气浓度≤2000（无量纲）
1.5	危废贮存库废气	DA006 排气筒	NMHC	设置抽排风系统，废气管道收集，采用“碱洗+活性	NMHC 参照执行《制药工业大气污染物排放标准》

			臭气浓度	炭吸附”处理达标后经 15m 高 DA006 排气筒排放。	(GB37823-2019) NMHC≤60mg/m ³ ; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 臭气浓度≤2000 (无量纲)
1.6	锅炉烟气	DA004 排气筒	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 格林曼黑度	采用“低氮燃烧”技术,经 10m 高 DA004 排气筒排放。	重庆市《锅炉大气污染物排放标准》(DB50 / 658-2016)及重庆市地方标准第 1 号修改单标准限值 颗粒物≤20mg/m ³ ; 二氧化硫≤50mg/m ³ ; 氮氧化物≤50mg/m ³ ; 格林曼黑度≤1
1.7	厂界		NMHC 氯化氢 甲苯 硫酸雾 臭气浓度	/	氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 氯化氢≤0.2mg/m ³ ; NMHC、甲苯、硫酸雾执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) NMHC≤4.0mg/m ³ 、甲苯≤2.4mg/m ³ 、硫酸雾≤45mg/m ³ 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 臭气浓度≤20 (无量纲)
2	废水				
2.1	综合废水	生化系统综合池、废水总排口	pH COD BOD ₅ SS 石油类 甲苯 氨氮 总磷 总氮 氯化物 硫酸盐 二氯甲烷 三氯甲烷 挥发酚 总氰化物 总锌	高盐废水依托现有高盐废水预处理设施:处理规模 2m ³ /h,采用“MVR 蒸发”预处理工艺。 高浓废水依托现有高浓废水预处理设施:处理规模 20m ³ /d,采用“高效微电解”预处理工艺。 高盐、高浓废水预处理后与其他废水一并排入现有废水处理站:处理规模 300m ³ /d,采用“A/O”生化处理工艺。废水总排口 pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲苯、石油类执行《污水综合排放标准》三级标准,总磷、氨氮和 TN、氯化物、硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准;二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)后,排入南溪组团 A 区污水处理厂	pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲苯、石油类、三氯甲烷达《污水综合排放标准》三级标准: pH: 6~9; COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; 石油类≤20mg/L; 甲苯≤0.5mg/L; 总磷、氨氮和 TN、氯化物和硫酸盐达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准:总磷≤8mg/L、氨氮≤45mg/L、TN≤70mg/L、氯化物≤800mg/L、硫酸盐≤600mg/L; 二氯甲烷、三氯甲烷、总锌、总氰化物、挥发酚达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)二氯甲烷≤0.3mg/L、三氯甲烷≤0.3mg/L、总锌≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L、挥发酚≤0.5mg/L
3	固体废物				
3.1	各生产车间、废水	危险废物贮存	蒸馏及反应残	依托在建危险废物贮存库,建筑面积 700m ² ,按要	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

	处理站、废气处理设施、质检中心等	库	余物、废母液和废脱色过滤介质，废催化剂、蒸发除盐系统废盐，废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥等	求采取“六防”措施，并设置警示标识。 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	
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		各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。 另外，厂区内除绿化地带以外的地面均进行硬化	《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）	
5.2	跟踪监测		依托厂区现有跟踪监测井，修订跟踪监测计划和应急预案，建立地下水和土壤环境影响跟踪监测制度	/	
6	环境风险防范措施				
6.1	P01、P02、P03、P04、P05、P06、P07、P08 生产车间		1、围堤和收集井：各车间配套设置围堤和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施 2、有毒有害、可燃气体探测报警装置：各车间设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、	/	

		防爆、防静电设施及标志等	
6.2	液体库一、液体库二	1、环形沟和收集井：各液体库设置环形沟和收集井，并且与厂区事故池连通，采取防腐、防渗处理措施； 2、有毒有害、可燃气体探测报警装置：各液体库设置有可燃、有毒有害气体报警仪，设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	/
6.3	危废贮存库	1、“六防”措施：采取“六防”措施，地面、墙体、管沟和收集井采取了防腐、防渗措施，并且设置标识标牌。 2、环形沟和收集井：危废贮存库设置环形沟和收集井，采取防腐、防渗处理措施。 3、有毒有害、可燃气体探测报警装置：设有可燃、有毒气体报警仪、设置禁止携带火源、防爆、防静电设施及标志等	/
6.4	厂区	1、事故池：设置有效容积 1000m ³ 的事故应急池。 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	/
6.5	其他	1、修订应急预案；配备应急救援物资；设置危险物质特性、应急处置措施及警示标志	/

11 结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造位于重庆合川工业园区南溪组团，在现有胜凯公司厂区内建设，主要是结合医药市场形势进行全厂产品结构调整，技改后，技改后全厂总产品品种由现有的 25 个变更为 65 个，总生产规模由 38150 千克/年调减为 37852.62 千克/年的生产规模，其它公用、辅助、储运、环保工程均主要依托现有设施，拟建项目建成后，整个厂区实现“减产减污”。项目建成后生产车间实行四班三运转，每班 8 小时，年生产 250 天，年生产 7200 小时。项目总投资 1000 万元，其中包括环保投资 50 万元。

11.1.2 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定，拟建项目为原料药生产项目，不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目于 2024 年 5 月取得了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2405-500117-04-02-916953），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

因此，拟建项目符合国家产业政策。

（2）规划符合性分析

拟建项目属于化学合成制药项目，位于合川工业园区南溪组团，规划区已完成规划环评工作（渝环函〔2019〕1169 号），本项目在现有厂区内进行技改，在不扩大现有厂区产品生产规模条件下，实施产品方案调整，项目采取了切实有效的污染治理和风险防范措施，最终可实现全厂“减产减污”，项目建设不提高厂区环境风险等级。项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等规定，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》中所列限制准入和不予准入类项目，符合重庆市合川区“三线一单”管控要求及合川工业园区南溪组团、渭沱组团 B 区规划环评要求，

项目已经在重庆市合川区经济和信息化委员会备案。

11.1.3 环境质量现状

(1) 环境空气

拟建项目环境空气评价基准年为 2023 年, 根据《2023 重庆市生态环境状况公报》进行区域达标判定。2023 年合川区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, $\text{PM}_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 环境空气质量不达标, 属于不达标区。

区域各监测点氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、甲苯小时平均浓度值、氯化氢日均值浓度以及 TVOC 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值; 非甲烷总烃小时平均浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 要求。

九峰山的 SO_2 、 NO_2 的日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一级标准, SO_2 、 O_3 、 NO_2 的小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一级标准; 非甲烷总烃小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 中一级标准限值; 氨小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值。

(2) 地表水

根据补充监测报告, 嘉陵江 1#断面、2#断面监测数据表明水体中 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、石油类、甲苯、挥发酚、氰化物、氟化物、二氯甲烷和三氯甲烷等各项监测指标 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, 有一定的环境容量。

(3) 地下水

本次评价引用重庆市合川区生态环境监测站进行采样监测的环境质量监测数据 (具体见《监测报告》(合环(监)字[2023]第 HJ001 号) 中的数据进行区域地下水环境质量现状评价。监测结果表明: 评价区域所在的区域水文地质单元内的地下水化学类型主要以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}^{2+}$ 为主。由表 5.3.3-3 可知, 评价区域引用的

监测点各项监测指标的 P_i 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

监测表明，监测期间拟建项目各厂界昼夜间噪声质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（5）土壤

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，土壤环境质量现状监测结果表明：项目所在区域各监测点各项监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，本项目土壤环境质量较好。

（6）包气带

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对拟建项目所在厂区 V1 和 V2 的土壤浸出液进行了现状检测，监测表明，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

拟建项目位于重庆市合川工业园区南溪组团 A 区，项目西侧为重庆三启发制品有限公司，东侧及北侧为园区荣军路及萨固密（重庆）密封系统生产基地，南侧为渝兰铁路和渝遂高铁。

根据现场调查，项目评价范围东南侧有九峰山市级森林公园，项目位于森林公园保护区之外，距保护区约 1.63km；项目距离缙云山风景名胜区（国家级）的边界约为 4.1km；项目评价范围内有南方大口鲶种质资源保护区实验区、大口鲶县级自然保护区实验区，项目评价范围内除此外无其他特殊栖息地保护区及重点文物保护单位、未发现珍稀野生动植物。

11.1.5 环境保护措施及环境影响

（1）废水

拟建项目废水主要包括工艺废水、水环真空泵排水、设备清洗水、地坪清洗水、质检废水、废气处理系统排水、生活污水、循环水系统排水和纯化水系统排水,废水量共约 $168.472\text{m}^3/\text{d}$ ($38457.434\text{m}^3/\text{a}$),主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、氯化物、二氯甲烷、SS、石油类、总磷、硫酸根、甲苯、三氯甲烷、总氰化物、挥发酚、总锌等。

拟建项目废水依托厂区现有废水收集、处理设施,根据废水水质情况,采取“分类收集、分质处理”。

拟建项目工艺废水 W_{P01}、W_{P03}、W_{P04}、W_{P05}、W_{P06}、W_{P07} 属于高盐、高浓废水,集中收集后采用“MVR 蒸发除盐+高效微电解”预处理后,再与其他废水一并排入厂区废水处理站生化系统,采用“气浮+水解酸化+UASB+A/O”生化处理,废水总排口 pH、COD、BOD₅、SS、甲苯、石油类、三氯甲烷达《污水综合排放标准》三级标准,总磷、氨氮和 TN、氯化物达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准;二氯甲烷、总氰化物、挥发酚达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)后,排入南溪组团 A 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)一级 B 标准后排入建梁河,最终进入嘉陵江。

(2) 废气

根据企业现有工程各生产车间废气收集、治理现状,结合拟建项目废气污染特征,本工程拟采取以下废气处理措施:

①工艺废气:拟建项目根据废气污染特征,对 P01 车间、P03 车间、P02 车间、P04 车间、P05 车间、P06 车间、P07 车间工艺废气处理措施“升级优化”,在现有废气治理设施前新增“冷凝”工艺,将 P01 车间、P02 车间、P03 车间、P04 车间、P05 车间“两级碱洗”改造为“酸洗+碱洗+石蜡油吸收”;P06 车间、P07 车间“两级碱洗”改造为“碱洗+石蜡油吸收”。

拟建项目实施后,工艺废气处理工艺如下:

P01 车间、P03 车间工艺废气(共用废气治理设施):采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺,处理达《制药工业大气污染物排放标准》

(GB37823-2019)表2特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后经15m高DA001排气筒排放。

P02车间、P04车间、P05车间工艺废气(共用废气治理设施):采用“-15℃冷凝+酸洗+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺,处理达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后经15m高DA002排气筒排放。

P06车间、P07车间工艺废气(共用废气治理设施):采用“-15℃冷凝+碱洗+石蜡油吸收+活性炭吸附”工艺,处理达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后经15m高DA003排气筒排放。

②废水处理站臭气:拟建项目依托厂区现有废水处理站,现有废水处理站针对产臭构筑物进行“加盖密闭”,臭气通过管道集中收集,采用“碱洗+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特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后经15m高DA005排气筒排放。

③危废贮存库废气:拟建项目依托厂区在建危废贮存库,按要求设置抽排风系统,废气管道收集,采用“碱洗+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特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值后经15m高DA007排气筒排放。

④锅炉烟气:拟建项目依托厂区现有锅炉,采用“低氮燃烧”技术,排放烟气满足重庆市《锅炉大气污染物排放标准》(DB50 / 658-2016)及重庆市地方标准第1号修改单标准限值要求,经10m高DA006排气筒排放。

根据预测,正常工况下,预测范围内硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、二氧化硫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 $\leq 100\%$;二氧化硫在二类区年均浓度占标率均 $\leq 30\%$,一类区年均浓度占标率 $\leq 10\%$ 。在环境空气保护目标和网格叠加后环境质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相应区域标准要求、《环境影响评

价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值。

非正常排放情况下,拟建项目排放的氯化氢、TVOC 在网格最大值的小时最大浓度贡献值占标率均超过了 100%。企业实际工作中应加强废气处理系统设备维护和检修,保持最佳运行状态,杜绝非正常情况发生。

本项目建成后全厂污染源及厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值。本次评价不需另行设置大气环境保护距离。拟建项目实施后保持企业现有防护距离不变,即西北厂界 82m,南厂界 79m,东北厂界 24m。以上环境保护距离最终形成的包络线范围内无现有和规划的居民、学校、医院等环境保护目标。

(3) 噪声

拟建项目设备以利旧为主,新增噪声源主要为离心机、粉碎机、制粒机和各类泵等,噪声源强为 80~100dB(A)。根据影响预测,按要求采取隔声、消声和减振措施后,昼夜间各厂界影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求,项目声环境评价范围内没有敏感点分布,因此,不会造成噪声扰民现象,但建设单位仍应完善降噪措施,降低噪声对环境的影响。

(4) 固体废物

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。

拟建项目产生的固体废物主要包括蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质、蒸发除盐系统废盐、废催化剂、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液,废包材、污泥和生活垃圾等,其中蒸馏及反应残余物、废母液和废脱色过滤介质,废催化剂、蒸发除盐系统废盐,废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、质检废液、沾染有毒有害物质的废包材和污泥属于危险废物,分类收集,依托厂区现有的危废贮存库临时储存后,交有资质的单位处置;未沾染有毒有害物质的外包材分类收集交专业单位回收利用;生活垃圾分类收集由环卫部门统一清运处置。

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。

（5）地下水和土壤

拟建项目在现有厂区内改扩建，所依托现有各生产车间、液体库、危废贮存库、废水处理站和事故池等按照重点防渗区要求采取防渗措施，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；动力中心、综合库房以及重点防渗区周边区域等按照一般防渗区要求采取防渗措施，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，综合楼和消防水池等按照简单防渗区要求防渗；其他除绿化区外地面硬化。

厂区内已经设置地下水跟踪监测井，企业已制定地下水跟踪监测计划和应急响应预案，并且建立地下水环境影响跟踪监测制度。拟建项目建成后可依托现有跟踪监测井，结合实际情况修订地下水跟踪监测计划和应急响应预案、建立地下水环境影响跟踪监测制度，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。

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。

（6）环境风险：拟建项目涉及危险化学品种类多，其中，丙酮、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、次氯酸钠、五氯化磷、N,N-二甲基甲酰胺、氯化亚砷、乙腈、环氧氯丙烷、异丙醇、氧氯化磷（三氯氧磷）、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、乙醚、二甲苯、环己烷、过氧乙酸、乙酰氯、石油醚、磷酸、氯乙酰氯、四氯化碳、氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）、氨气、氯气、硫酸、乙酸、硝酸、苯甲酰氯、氯化氢、N,N-二乙基苯胺、三乙胺、吡咯烷、硼氢化钠等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中重点关注的物质；二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》；甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》。

危险物质主要分布于P01~P08车间、液体库房一、液体库房二、综合库房和危险废物贮存库等。

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施,投产前修订环境风险应急预案,当发生风险事故时立即启动事故应急预案,能确保事故不扩大,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。

11.1.6 总量控制建议指标

拟建项目实施后企业全厂水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别减少 0.007 吨/年和 0.001 吨/年,企业全厂总挥发性有机物有组织排放量减少约 0.429 吨/年。

11.1.7 公众参与

拟建项目位于重庆合川工业园区南溪组团现有厂区内,园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与,本项目的建设符合经重庆市生态环境局组织审查通过的《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)的要求。根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)相关规定,建设单位可免于进行首次网络公示。项目环境影响报告书基本编制完成后,于 2024 年 11 月 4 日~2024 年 11 月 15 日在重庆资信网 <https://www.023086.com/mobile/news/show-3006.html> 上进行了环评信息公示,并于 2024 年 11 月 6 日和 11 月 8 日两次在《重庆法治报》刊登了环评公示信息。自从发布公示和登报以来,评价单位和建设单位均未收到项目所在地单位和个人有关项目情况的相关反馈意见。

建设单位于 2025 年 7 月 22 日在重庆资讯网进行了报批前环境影响评价信息网上公示,公开了环境影响报告书全本和公众参与说明。具体链接为:
<https://www.023086.com/mobile/news/show-3761.html>。

11.1.8 环境影响经济效益分析

拟建项目环保措施效益与费用之比大于 1,拟建项目的环保投资不仅产生了可以量化的经济效益,同时也具有较好的环境效益和社会效益,做到了污染物达标排放,减轻了对环境的污染,保护了人群健康。因此,评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

11.1.9 环境管理和监测计划

建设单位严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

11.1.10 综合结论

重庆胜凯制药有限公司合川分公司原料药生产线技术改造项目位于重庆合川工业园区南溪组团，在现有胜凯公司厂区内建设，主要是结合医药市场形势进行全厂产品结构调整。项目建设符合国家产业政策，符合区域产业发展规划及环境准入条件。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，项目严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响可接受，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）建议建设单位进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作；

（2）建设单位应强化环境管理制度、环境监控和应急措施，加强日常巡检，强化环保、应急设施设备的日常维护工作。