

重庆霄澄电工科技有限公司

变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：重庆霄澄电工科技有限公司

评价单位：重庆化工设计研究院有限公司

二〇二五年四月



重庆霄澄电工科技有限公司

关于《变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线项目环境影响报告书(公示版)》环境影响报告书(表)公示的说明

重庆市生态环境局:

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,我司委托重庆化工设计研究院有限公司编制了《变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线项目环境影响报告书》,报告书内容及附图附件等资料均真实有效,我公司作为环境保护责任主体,愿意承担相应的责任。报告中部分内容由于涉及生产工艺等商业秘密,报告书(公示版)中对如下内容进行了删减: :

2.5 主要原辅料及动力消耗、2.8 主要生产设备、3.1 生产工艺流程及产排污等。

删减后的报告书(公示版)不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容,我司同意对《变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线项目环境影响报告书(公示版)》进行全文公示。

特此说明!

重庆霄澄电工科技有限公司

2015年4月2日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	1699nn		
建设项目名称	变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线		
建设项目类别	19—037纸浆制造; 造纸 (含废纸造纸)		
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)	重庆霄澄电工科技有限公司		
统一社会信用代码	91500102MADJ1R04XK		
法定代表人 (签章)	赵梓淳		
主要负责人 (签字)	卢文利		
直接负责的主管人员 (签字)	卢文利		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆化工设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500107450386182C		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李秀玲	11355543510550094	BH008846	李秀玲
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李秀玲	概述、总则、建设项目概况、工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议	BH008846	李秀玲
张桐	区域环境概况、环境影响预测与评价、环境风险评价	BH010479	张桐

目 录

概述	4
1. 总论	7
1.1 编制依据	7
1.2 总体构思	11
1.3 评价目的、原则、评价内容及重点	12
1.4 环境影响区划与评价因子识别	13
1.5 环境功能区划	15
1.6 评价标准	16
1.7 评价等级	21
1.8 评价范围	25
1.9 环境保护目标	27
1.10 产业政策符合性和项目选址合理性分析	29
2. 建设项目概况	46
2.1 基本情况	46
2.2 产品方案	47
2.3 项目组成及工程内容	50
2.4 总平面图布置	53
2.5 主要原辅材料及动力消耗	54
2.6 公用工程	54
2.7 储运工程	55
2.8 主要生产设备	55
3. 工程分析	57
3.1 工艺流程及产污分析	57
3.2 污染物产生、治理措施及排放情况	57
3.3 交通运输移动源调查	81
3.4 初期雨水	82
3.5 总量控制分析	83

3.6 清洁生产分析	83
4. 区域环境概况	87
4.1 自然环境	87
4.2 拟依托的园区公用工程及环保工程	95
4.3 区域污染源调查	96
4.4 区域环境质量现状评价	99
5. 环境影响预测与评价	110
5.1 施工期环境影响分析	110
5.2 营运期环境影响预测与评价	113
5.3 生态环境影响分析	156
6. 环境风险评价	158
6.1 环境风险评价的目的	158
6.2 环境风险评价的重点	158
6.3 风险调查	158
6.4 风险工作评价等级	161
6.5 环境风险分析	165
6.6 环境风险防范措施及应急要求	166
6.7 分析结论	167
7. 环境保护措施及技术、经济论证	169
7.1 废气治理措施及可行性分析	169
7.2 废水治理措施及可行性分析	170
7.3 噪声环境保护措施分析	172
7.4 固废处置措施可行性分析	173
7.5 地下水、土壤防治措施分析	174
7.6 环保投资估算	176
8. 环境经济损益分析	177
8.1 环境保护费用	177
8.2 环境保护效益	178

8.3 环境影响经济损益分析 179

8.4 小结 179

9. 环境管理与监测计划 180

9.1 环境管理 180

9.2 污染源排放清单及竣工验收要求 182

9.3 监测计划 186

10. 结论及建议 189

10.1 结论 189

10.2 建议 194

附图 1 企业地理位置图

概述

一、项目由来及特点

重庆霄澄电工科技有限公司拟在重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团新建“变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线”项目，项目总投资 25000 万元。拟租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司已建 1#、3# 厂房建筑面积约 14159m²，建设绝缘纸板生产线，以本色硫酸盐木浆为原料，特高压绝缘纸板产能为 5000 吨；建设绝缘组件生产线，年产量 120 万片角环及 5000 套成型件、3000 吨结构件。

绝缘纸板是一种广泛应用于电力设备（如变压器、电机、开关设备等）中的关键绝缘材料，其生产项目的建设是当前能源转型、电力行业升级以及高端材料国产化需求密切相关。随着“碳中和”目标的推进，全球能源结构加速向清洁能源（风电、光伏、水电等）转型，特高压输电、智能电网等基础设施建设需求激增。作为电力设备的核心绝缘材料，绝缘纸板的市场需求持续增长。

本项目取得重庆市涪陵区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目名称：变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线，项目代码：2406-500102-04-05-884555）。

目前，项目部分设备已经建设，属于未批先建，涪陵区生态环境局已处理（环境管理督办通知书：涪环建督字〔2025〕3 号）。

二、分析判定相关情况

（1）评价等级的判定

根据各环境要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定拟建项目大气环境评价等级为一级；地表水评价工作等级为三级 B；地下水评价工作等级为三级；声环境评价工作等级为三级；土壤评价等级为三级；环境风险评价等级简单分析；生态影响为简单分析。

（2）产业政策及规划符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类，也不属于鼓励类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。

拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团，已取得重庆市涪陵区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2406-500102-04-05-884555），

符合符合《重庆市产业投资准入工作手册》，符合涪陵区城乡总体规划和园区规划要求，满足三线一单要求。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，拟建项目应进行环境影响评价。本项目为国民经济行业分类中的“2221 机制纸及纸板制造”、“3834 绝缘制品制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目属于“十九、造纸和纸制品业-37 造纸 222”中的“全部（手工纸、加工纸制造除外）”、“三十五、电器机械和器材制造业-77-电线、电缆、光缆及电工器材制造”，其中“十九、造纸和纸制品业-37 造纸 222”中的“全部（手工纸、加工纸制造除外）”应编制环境影响报告书。

在接受委托后，我司组织相关技术人员对该项目建设地点进行现场踏勘，收集、整理项目相关资料，在通过环境质量现状监测和进行详细工程分析的基础上，按环境影响评价技术导则的规定和要求，编制完成了该项目环境影响报告书。

四、主要关注的环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题：

（1）本项目生产过程中废气、废水、固废以及噪声的产生、治理、排放情况，以及环境影响；

（2）本项目运行过程中的环境风险及污染物排放总量。

拟建项目的主要环境影响为：

①废气：经预测，拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境功能。

②废水：生活污水依托现有联祥融合公司的生化池处理后排入园区污水处理厂。生产废水正常生产时，经新建废水处理站（两级细格筛）预处理后，满足园区污水处理厂进水水质要求，经园区污水处理厂进一步处理达标后排入长江，对环境影响不大。

③固体废物：废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物，外送有资质的单位进行处置。S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等为一般工业固废，由一般工业固废回收单位回收利用。员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。

企业新建危废贮存库，对固体废物进行分类收集和储存，然后交有资质的单位处置，各种固体废弃物均得到有效处理或处置，在严格执行评价提出的危险废物临时贮存和转移控制措施，加强管理的前提下，固体废物不会对环境造成二次污染。

④噪声：本项目通过选用低噪声设备，并采取减震、消声、隔声等措施后，能使各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

⑤环境风险评价：项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等均属可燃物质，同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧，潜存风险类型为泄漏、火灾的伴生/次生污染物排放的风险。环境风险潜势为I。企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。

⑥生态环境：拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥园区，租赁联祥融合现有厂房，不新增用地。不涉及生态保护红线，不涉及珍稀濒危物种，项目排放的污染物均达标排放，不会对动、植物产生较大的影响。

五、评价结论

本项目建设符合国家产业政策要求，符合重庆市涪陵区临港经济区规划要求和入园条件，满足三线一单要求。本项目所采用工艺技术和设备先进，环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物、噪声等对大气、地表水、声环境、地下水、土壤环境影响较小；项目运营后不会使现有环境质量发生明显变化；企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。因此，本评价认为，拟建项目在落实评价提出的各项环保设施和风险防范措施前提下，从环境保护的角度看，该项目建设可行。

本报告书在编写过程中得到重庆市涪陵区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心及重庆霄澄电工科技有限公司等单位的积极支持和密切配合，在此表示感谢。

1. 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1 实施）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 起施行）。

1.1.2 环境保护相关法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- (3) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (4) 《水污染防治行动计划》（国发）[2015]17 号）；
- (5) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (6) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评[2016]190 号）；
- (7) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办

[2014]30 号)；

(8) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号)

(9) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》(国办发[2010]33 号)；

(10) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；

(11) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)；

(12) 《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)；

(13) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发〔2009〕130 号)；

(14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

(15) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号)

(16) 《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178 号)；

(17) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环保部公告 2017 年第 81 号)；

(18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)。

(19) 《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见的通知》(发改环资[2016]370 号)

(20) 《关于发布<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办[2022]7 号)；

(21) 《危险化学品目录(2015 年版)》(2022 年调整)；

(22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年 第 43 号)；

(23) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号)。

- (24) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）；
- (25) 《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办[2006]34 号）；
- (26) 《关于危险废物转移和处置问题的复函》（环函[2004]400 号）；
- (27) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日施行）；
- (28) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- (29) 《地下水管理条例》（国令第 748 号）；
- (30) 《环境保护部工业和信息化部国家卫生和计划生育委员会关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（公告 2017 年 第 83 号）。
- (31) 《国务院关于印发 <空气质量持续改善行动计划>的通知》国发〔2023〕24 号。
- (32) 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）。

1.1.3 地方法规及政策文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 202 号，2022 年 11 月 1 日起施行）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）；
- (3) 《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《重庆市噪声污染防治办法》（渝府令〔2023〕363 号）；
- (5) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）；
- (6) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (7) 《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4 号）；
- (8) 《重庆市地表水环境功能类别局部调整方案》（渝府〔2016〕43 号）；
- (9) 《重庆市人民政府关于加快推进全市产业园区高质量发展的意见》（渝府发〔2021〕29 号）；
- (10) 《重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）》（渝环发〔2015〕45 号）；
- (11) 《重庆市环境保护局关于强化措施深入贯彻环境影响评价改革工作的通知》

（渝环[2017]208号）；

（12）《重庆市人民政府办公厅关于印发2016-2010年度水资源管理“三条红线”控制指标的通知》渝府办发[2016]152号；

（13）《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）。

（14）《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25号）；

（15）《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）；

（16）《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》（川长江办[2022]17号）；

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

（18）《重庆市涪陵区人民政府办公室关于印发重庆市涪陵区声环境功能区划分调整方案的通知》（涪陵府办发〔2023〕47号）；

（19）《重庆市涪陵区人民政府关于印发涪陵区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（涪陵府发[2021]38号）。

1.1.4 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（10）《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189号-附件2）；

- (11) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）；
- (13) 《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）；
- (14) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ 408-2021）；
- (16) 《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（试行）》（HJ944-2018）。

1.1.5 建设项目有关资料

- (1) 《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》（2021 年）及其审查意见的函（渝环函〔2021〕360 号）；
- (2) 《重庆联祥融合塑业股份有限公司 PE 新材料项目环境影响报告表》（2021 年）及环评批复（渝(涪)环准〔2021〕70 号）；
- (3) 建设单位提供的有关工程技术资料。

1.2 总体构思

(1) 本项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团，评价工作将结合园区规划、环境功能区划分及入园条件开展环评工作。同时结合国家相关规定、国家有关的产业政策及地方政策，分析项目建设和国家及地方的产业政策、规划符合性。

(2) 评价针对项目特点和所在地环境特点，以污染物达标排放为纲，预测项目建成后污染物排放对区域环境可能造成的影响；论证项目全过程的污染控制水平、各种环保治理措施的处理效果及其可行性、实用性和经济性，以最大程度减少项目自身建设对环境的影响，并反馈于工程设计、建设，为项目环境管理提供科学依据。

(3) 本项目营运期生产废水经新建污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理后排入长江，不会对受纳水体产生明显影响，不会改变其水域功能。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价将对项目废水纳管可行性进行分析，不再进行对地表水的影响预测评价。

(4) 拟建项目租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司闲置厂房建设，评价将对依托工程进行可行性分析。

(5) 评价将收集和监测项目影响区域的环境质量状况，对项目影响区域的环境质量现状进行评价。根据项目影响区域环境质量控制目标、环境管理要求及识别的潜在污染因素，提出减缓不利影响的污染防治措施和投资估算。

(6) 公众参与调查由企业进行，本报告在结论中给出公众意见采纳情况。

1.3 评价目的、原则、评价内容及重点

(1) 通过对建设项目所在地周围环境的调查及现状监测，了解项目周围的环境质量现状；

(2) 通过对建设项目的工程分析，掌握项目运行期生产工艺流程的特点及其污染特征，搞清项目的污染因子，确定项目的污染源强；

(3) 分析、预测运行期拟建项目对环境的影响程度与范围；

(4) 分析论述污染物达标排放的可靠性，从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，提出切实可行的避免或减轻项目对环境造成不利影响的缓解措施和污染防治对策，使项目所产生的社会、经济等正面影响得到充分发挥，对环境可能产生的负面影响减至最小，达到减少污染、保护环境的目的；

(5) 从环境保护角度对拟建项目的可行性做出明确结论，为主管部门决策和建设单位进行环境管理提供依据。

1.3.1 评价目的

通过对拟建项目所在地环境现状调查，掌握评价区域环境质量现状及自然、社会、经济状况；通过对生产工艺和污染源分析，了解项目污染物排放特征；根据环境特征和工程污染物排放特征，预测项目建成投产后对周围环境影响程度和范围以及环境质量可能发生的变化状况。根据清洁生产、达标排放等标准和要求论述工艺技术和设备的先进性、环境风险防范措施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减轻污染的对策措施和建议。从环境保护角度对该项目选址及建设可行性做出结论，为项目环境管理提供科学依据。

1.3.2 评价原则

坚持“针对性、政策性、客观性、科学性、公正性”的原则，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”等环保政策法规，坚持评价为工程建设服务的指导思想，注重环

评的科学性、实用性，为企业提出科学合理的建议。因此，遵循以下评价原则：

- (1) 符合国家产业政策、环保政策和国家法律、法规的要求；
- (2) 项目选址和建设符合城市和区域发展总体规划；
- (3) 贯彻清洁生产、循环经济的原则；
- (4) 外排的污染物必须达标排放，并实行污染物排放总量控制；
- (5) 项目实施后应满足区域环境功能区划的要求。

1.3.3 评价内容及重点

拟建项目的建设期和营运期，重点评价营运期。

根据工程产生污染的特点，区域环境现状及相关环保政策、标准，确定本次环评工作重点为：工程分析，环境保护措施及其技术、经济论证，营运期环境影响预测与评价等。

1.4 环境影响区划与评价因子识别

1.4.1 环境对建设项目的影

(1) 拟建项目在重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团建设，符合涪陵区城市总体规划、重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团园区规划及入园条件，有利于项目的建设。

(2) 项目所在地地表水、地下水、土壤、声环境环境质量现状良好，环境空气质量虽 2023 年 $PM_{2.5}$ 不达标，叠加区域环境质量现状、在建污染源，同步减去区域削减污染源后， PM_{10} 满足相应标准限值要求； $PM_{2.5}$ 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k < -20\%$ ，区域环境质量整体改善。

1.4.2 建设项目对环境的影响因素

拟建项目建设期和运行期对周围环境产生影响的主要因素是废气、废水、噪声及固体废物，主要影响对象是环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等。

根据工程分析，列出其主要排污环节及污染因子，见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 主要污染环节及污染因子分析

时段	污染源	废水	废气	固体废物	噪声	生态影响
施工期	施工人员	SS、COD、氨氮、BOD ₅ 、动植物油	生活废气	生活垃圾	/	/
	施工机械	SS、石油类	燃油废气、TSP	/	中、高频噪声	/
	其它（地坪冲洗、车辆冲	SS、COD、石油类	TSP	/	中频噪声	水土流失

时段	污染源	废水	废气	固体废物	噪声	生态影响
	洗、运输过程等)					
运营期	生产过程	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、动植物油、色度	颗粒物	废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油、S1除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2加工边角料、废包装材料、沉降粉尘	设备噪声	/
	废气治理设施	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	颗粒物	收集粉尘	风机噪声	/
	污水处理站	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、动植物油、色度	/	细格筛分离浆料回用于生产中碎浆工序	/	/
	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	/	生活垃圾	/	/

1.4.3 环境影响要素的初步识别

根据地区环境对本项目的制约因素分析以及工程对环境的影响分析，利用矩阵法进行本项目的的环境影响要素识别，见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 建设项目环境影响要素识别

工程活动 环境资源		施工期				运营期				
		施工噪声	施工扬尘	施工废水	施工固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	环境空气	○	●	○	○	●	○	○	○	●
	水环境	○	○	●	○	○	●	○	○	△
	声环境	●	○	○	○	○	○	●	○	●
	土壤	○	○	△	○	○	○	○	○	△
生态环境	植被	○	△	△	△	●	○	○	○	○
	水生动物	○	○	●	○	○	○	○	○	○
	陆栖动物	△	△	○	○	△	○	△	○	△
社会环境	社会经济	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	劳动就业	○	○	○	○	○	○	○	○	●
生活质量	自然景观	○	●	△	●	●	○	○	○	●
	公众健康	●	●	○	△	●	○	●	○	○
备注		●有影响，○没有影响，△可能受影响								

1.4.4 环境风险

项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等均属可燃物质，同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧，潜存风险类型为泄漏、火灾的伴生/次生污染物排放的风险。环境风险潜势为I。企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。

1.4.5 评价因子的确定

(1) 现状评价因子

根据工程分析和目前环境质量状况，确定现状评价因子如下：

环境空气： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

地表水：水温、pH、溶解氧、COD、 BOD_5 、氨氮、悬浮物、石油类、总磷。

声环境：环境噪声（等效 A 声级）。

地下水：八大离子（ Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ）、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、硫化物、镍。

土壤：砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬；挥发性有机物（包括四氯化碳、氯仿、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、氯甲烷）及半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、pH、石油烃。

(2) 环境影响评价因子

环境空气：颗粒物。

地表水：COD、 BOD_5 、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、动植物油。

地下水：COD。

声环境：等效 A 声级[dB(A)]。

土壤：石油烃。

(3) 风险评价

环境风险涉及润滑油、液压油等。

1.5 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝

府发[2016]19号），环境空气评价范围现状及规划影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护区域，评价区域为二类环境空气质量功能区。

（2）地表水环境功能区划

项目所在区域地表水为长江河凤滩-三堆子段，龙桥河（又名袁家溪），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）及《重庆市涪陵区人民政府批转区环保局关于报批涪陵区地表水域使用功能类别划分规定的通知》（涪陵区府发〔2007〕第3号）等规定，长江河凤滩-三堆子段、龙桥河均属Ⅲ类水域。

（3）地下水环境功能区划分

目前，重庆市尚未对地下水进行功能区划分，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《重庆市涪陵区人民政府办公室关于印发重庆市涪陵区声环境功能区划分调整方案的通知》（涪陵府办发〔2023〕47号），项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

（5）土壤环境功能区划

拟建项目区域主要为工业用地，属于建设用地第二类用地。

（6）生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府〔2008〕133号），重庆市涪陵区龙桥工业园区位于长寿—涪陵低山丘陵农林生态亚区，区域主导生态功能为水土保持，辅助功能为农业营养物质保持、水质保持、水源涵养和地质灾害。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护区域。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

各污染因子标准执行情况，见表 1.6.1-1。

表 1.6.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		依据
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20	60	根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），项目所在区域环境空气属于二类，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准。
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	
NO ₂	年平均	40	40	
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4000	4000	
	1小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大8小时平均	100	160	
	1小时平均	160	200	

(2) 地表水环境：项目所在区域地表水质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。评价段没有集中式生活地表水取水口。具体见表 1.6.1-2。

表 1.6.1-2 地表水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
1	pH	6~9	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》渝环发[2012]4号，长江属III类水域，地表水环境质量标准执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的III类水域标准。
2	COD	20	
3	BOD ₅	4	
4	氨氮	1.0	
5	石油类	0.5	
6	总磷	0.2	

(3) 地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见表 1.6.1-3。

表 1.6.1-3 地下水环境质量标准一览表

序号	项目	III类标准值 (mg/L)	序号	项目	III类标准值 (mg/L)
1	pH	6.5-8.5	15	钠	200
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450	16	亚硝酸盐(以 N 计)	1.00
3	溶解性总固体	1000	17	硝酸盐(以 N 计)	20

4	硫酸盐	250	18	氰化物	0.05
5	氯化物	250	19	氟化物	1.0
6	铁	0.3	20	碘化物	0.08
7	锰	0.1	21	汞	0.001
8	铜	1.00	22	砷	0.01
9	锌	1.0	23	硒	0.01
10	铝	0.2	24	镉	0.005
11	挥发性酚类	0.002	25	六价铬	0.05
12	耗氧量(COD _{Mn})	3.0	26	铅	0.01
13	氨氮	0.50	27	镍	0.02
14	硫化物	0.02			

(4) 声学环境：项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，即昼间65分贝、夜间55分贝。

(5) 土壤环境

建设范围内的工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值，具体见表1.6.1-4。

表 1.6.1-4 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值单位：mg/kg

序号	污染物	第二类用地 筛选值	序号	污染物	第二类用地 筛选值	标准来源
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43	
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4	
4	铜	18000	27	氯苯	270	
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560	
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20	
7	镍	900	30	乙苯	28	
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290	
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200	
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570	
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640	
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76	
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15	
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5	
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151	

19	1,1,2,2 四氯乙烷	6.8	42	蒎	1293	
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒎	1.5	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	蒽	70	
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C10-C40)	4500	

1.6.2 排放标准

1.6.2.1 废气

1、有组织废气排放标准

拟建项目运营期产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)。具体污染物排放标准限值见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 本项目废气污染物有组织排放限值

排气筒	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率限值 (kg/h)	执行标准
DA001 车间 机加废气排 放口	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标 准》(DB50/418-2016)

2、无组织废气排放标准

厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1 的相应标准限值，详见表 1.6.2-2。

表 1.6.2-2 大气污染物排放厂界外限值

污染物	周界外浓度最高点(mg/m ³)	依据
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)其 他区域执行标准

1.6.2.2 废水

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为”，“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其他污染物的排放控制要求由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，并报当地环境保护主管部门备案。”本项目生产废水经新建污水处理设施处理达标后排入园区污水处理厂，本项目已与园区污水处理厂签订生产废水接收处理意向协议，根据协议，其中主要因子 COD450mg/L、BOD₅200 mg/L、SS300 mg/L、TN35mg/L、NH₃-N25mg/L、磷酸盐 4.0mg/L。根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》，pH、石油类和动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

本项目生活污水依托联祥公司已建生化池处理后进入龙桥工业园区污水处理厂，根据《重庆联祥融合塑业股份有限公司 PE 新材料项目环境影响报告表》，生化池预处理排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

项目废水排入龙桥园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂进一步处理后，pH、SS、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，NH₃-N、BOD₅、总磷、总氮、石油类满足《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），COD满足园区规划环评要求后，排入长江。

具体标准执行情况见表 1.6.2-3。

表 1.6.2-3 生产废水污染物排放标准

污染物名称	项目污水排放标准					
	生活废水排口		生产废水排口		园区污水处理厂出水水质	
	标准限值	标准来源	标准限值	标准来源	标准限值	标准来源
pH	6~9	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；①参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准	6~9	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
SS	400		300	园区污水处理厂接收协议指标	70	园区规划环评要求：其中 COD 执行 60mg/L 限值
COD	500		450		60	
BOD ₅	300		200		20	
NH ₃ -N	45		25		10	
总氮			35		20	《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）
总磷			4		0.5	
石油类			20	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	3	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
动植物油			100		10	

1.6.2.3 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准、施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），见表 1.6.2-4~表 1.6.2-5。

表 1.6.2-4 噪声排放标准 Leq[dB(A)]

适用区域	昼间	夜间	依据
3 类标准	65	55	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准

表 1.6.2-5 建筑施工场界噪声限值等效声级 Leq[dB(A)]

昼间	夜间	依据
70	55	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

1.6.2.4 固体废物

一般固废：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）相关要求。

1.7 评价等级

1.7.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择本项目污染源正常工况排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型的估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响，进行评价工作等级判定。

估算模型参数见表 1.7.1-1。

表 1.7.1-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内均为城市或工业规划区
	（人口数）城市选项时	约 7.6 万	参照评价范围内敏感目标人数取值
最高环境温度（℃）		42.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度（℃）		-2.7	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否（非复杂地形）	
	地形数据分辨率（m）	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	
	岸线距离（km）	/	
	岸线方向（°）	/	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气评价工作等级划分原则，使用下述公式计算出废气中主要污染物的最大地面浓度占标率：

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

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_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

废气中主要污染物的最大地面浓度占标率计算结果见表 1.7.1-2。

表 1.7.1-2 大气评价等级的判定

排气筒 编号	污染物 名称	排放量 (kg/h)	环境空气 质量标准 (mg/m^3)	排放参数	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
DA001 (100000 m^3/h)	颗粒物	0.358	0.45	$H=15\text{m}$, $\phi=1.6\text{m}$, $T=\text{常温}$	14.49	125	一级
无组织排放	颗粒物	0.669t/a	0.45	面积 6348 m^2	8.11	0	一级

注：排气筒按项目建设后该排气筒整体排放情况考虑。

根据上表，DA001 排气筒污染物颗粒物最大占标率为 14.49%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）关于评价工作等级的划分原则，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

表 1.7.1-3 HJ 2.2-2018 评价等级判别表

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

1.7.2 地表水环境

根据工程分析，拟建项目产生的废水经厂区废水处理站处理后进入园区污水管网，经园区污水处理厂进一步处理达标后排入长江。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）地表水评价等级判定方法（如下表），项目废水排放为间接排放，因此地表水评价等级为三级 B。

表 1.7.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

...注 9 依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B...

1.7.3 声环境

拟建项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团，声环境功能区划为3类区，根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.4-2021）中5.1.4关于评价工作等级的划分原则：“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境敏感目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，

拟建项目所在区域声功能区划为3类区，建设项目建设前后声环境保护目标处噪声级增高量在3dB（A）以下[不含3dB（A）]，且受影响人口数量变化不大。结合拟建项目噪声设备情况以及环境敏感目标的分布等综合考虑，声环境影响评价工作等级拟定为三级。

1.7.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价采用导则确定的工作等级分级表进行分级，评价等级确定依据见下表。

表 1.7.4-1 地下水环境影响评价工作等级

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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目属于“112、造纸（含废纸造纸）”，编制报告书，项目地下水环境影响评价类别为II类项目。项目不涉及集中式饮用水源地准保护区及以外的补给径流区、国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），不涉及分散式居民饮用水，地下水环境敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级。

1.7.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），土壤评价等级主要根据项目类别、项目占地面积、项目所在地周边土壤环境敏感程度情况进行判定。其中：

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），土壤评价等级主要根据项目类别、项目占地面积、项目所在地周边土壤环境敏感程度情况进行判定。其中：

(1) 项目类别：本项目属造纸项目，属污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A-土壤环境影响评价项目类别见下表。

表 1.7.5-1 土壤环境影响评价项目类别

行业别	I类	II类	III类	IV类
制造业-造纸和纸制品	/	制浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）	其他	/

本项目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板，无制浆工艺，属于土壤环境影响评价III类建设项目。

(2) 占地面积：项目总占地面积约 14159m²，即占地规模为小型（≤5hm²）。

(3) 项目所在地周边土壤环境敏感程度：项目所在地周边 200m 范围内有居民区，根据下表，项目周边土壤环境敏感程度为敏感。

表 1.7.5-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感（√）	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

(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，为III类项目；占地规模属于小型；土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“三级”。判定依据详见下表。

表 1.7.5-3 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。

1.7.6 风险环境

根据环境风险章节分析及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为I，确定项目环境风险评价等级为简单分析。

1.7.7 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），拟建项目生态环境可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。具体见表 1.7.7-1。

表 1.7.7-1 拟建项目生态环境评价等级判定一览表

序号	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价等级确定原则	本项目情况
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	项目位于重庆市涪陵区临港经济区，不涉及所列区域
b	涉及自然公园时，评价等级为二级	项目不涉及
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	项目区域不涉及生态保护红线
d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目属于水污染影响型，不属于水文要素影响型建设项目。地表水评价等级低于二级。
e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目不涉及所列区域
f	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久占地和临时占用陆地和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆地和水域）确定	项目占地 14159m ² ，小于 20km ² ，因此不属于所列情形
g	除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级为三级	项目属于除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，因项目所在区域满足《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8 所列要求，因此进行简单分析。
h	当评价等级判断同时符合上述多种情况时，应采用其最高的评价等级	/
e	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8：“符合生态环境分区分管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”	拟建项目在重庆市涪陵区临港经济区，所在区域符合生态环境分区分管控要求，符合园区规划环评及其审查意见（渝环函[2021]360 号），不涉及生态敏感区，因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.8 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），以项目厂址为中心区域，评价范围取边长 5km 的矩形。

（2）地表水

项目地表水环境评价等级为三级 B，仅分析其依托污水处理设施环境可行性分析。

（3）声环境

项目厂界外 200m 以内区域为声环境评价范围。

（4）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查

评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

根据重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书：调查区水文地质单元地下水类型主要为第四系孔隙潜水、红层裂隙承压水和基岩裂隙水。第四系孔隙水主要分布于第四系孔隙含水层，主要集中于区域内河流、溪沟沿岸，山麓坡地，岩性为残、坡积物粉质粘土，冲洪积物的沙砾石，亚砂土，耕植土等，水量有限或贫乏；一般构造孔隙水赋存于中等风化及弱风化的上沙溪庙组的砂岩中，单井出水量 0.02~0.03 6L/S，富水性极贫乏~贫乏，水位及水量随季节和地形变化明显，水位受微地貌形态控制；风化裂隙水赋存于强~中风化的遂宁组的砂、泥岩中，根据已有水文资料，该组地层中单井出水量 0.02~0.04L/S，富水性贫乏，水位及水量随季节和地形变化明显，水位受微地貌形态控制。

拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团南岸浦片区，根据规划环评，龙桥组团南岸浦片区划分为一个完整水文地质单元，具体情况如下：

南岸浦片区位于长江右岸（南岸），所在区域地层分布主要为临近长江区域的第四系孔隙水，基岩为上沙溪庙组基岩风化裂隙水，地下水基本沿地形从高至低径流，在长江或溪沟以渗流形式排泄。南部（上游）区域以第一排山体分水岭或鞍部作为边界，北部以长江为界，西南以清溪沟为界，东北部以南岸浦片区东部山体分水岭作为边界，面积共 42.0km²，本项目处于该水文地质单元内，故确定地下水环境影响评价范围约为 42km²。

（5）土壤环境

占地范围内全部地块以及占地范围外外扩 0.05km 范围内地块。

（6）环境风险

环境风险评价为简单分析。

（7）生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.2.8：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。因此确定本项目生态影响区域为拟建项目厂区。

根据评价等级，结合项目所在区域环境特征，确定本次评价范围，见表 1.9-2。

表 1.8-1

评价范围表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	一级	本评价以项目厂址为中心区域，评价范围取边长 5km 的矩形。
2	地表水	三级 B	项目地表水环境评价等级为三级 B，仅分析其依托污水处理设施环境可行性分析。
3	地下水	三级	本评价地下水环境影响评价范围约为 42km ² 。
4	噪声	三级	以厂界为限，兼顾周围 200m 范围。
5	土壤	三级 污染影响性	占地范围内全部、占地范围外 0.05km 范围内。
6	生态	简单分析	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.2.8：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。因此确定本项目生态影响区域为拟建项目厂区。
7	风险评价	简单分析	/

1.9 环境保护目标

项目位于重庆市涪陵临港经济区（即涪陵龙桥工业园区），其周围为园区的工业用地。评价范围内无名胜古迹、自然保护区及重要的文物保护单位等环境敏感点。

根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》调查，企业所在地居民、农户均饮用城市自来水。

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案的通知》（渝府办[2018]7 号），评价江段无饮用水源保护区等特殊敏感区。距龙桥园区污水处理厂最近的集中饮用水源为李渡水厂取水口，位于龙桥工业区污水处理厂排污口下游 8km 左岸（异侧）。龙桥污水处理厂排污口上游 0.5km、下游 1.2km 长江同岸水域分别有大曲浩、麻柳滩产卵场，同时也是索饵场、越冬场，大曲浩主要产粘性卵（鲤鱼、鲫鱼、长吻鮠、大口鲶等），麻柳滩主要产漂浮性卵（草鱼、鲢鱼等）。

长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区于重庆市境内南岸区广阳镇至涪陵区南沱镇的长江江段，范围在东经 106°43'45"-107°31'53"，北纬 29°35'05"-29°51'34" 之间。保护区总面积 12310 公顷，其中核心区面积 3375 公顷，实验区面积 8935 公顷。

园区污水处理厂排口位于四大家鱼保护区的实验区。

评价范围内主要环境敏感点统计见表 1.9-1。

表 1.9-1

主要环境空气、地表水敏感点

类型	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					

类型	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
声环境	园区消防站	-49	146	办公	办公人员约 30 人	环境空气质量二类区	W	30
	山水丽苑	-75	40	居住区	约 1250 户、4000 人		W	100
环境空气、环境风险	园区消防站	-49	146	办公	办公人员约 30 人		W	30
	山水丽苑	-75	40	居住区	约 1250 户、4000 人		W	100
	南浦新村(含卫生院及幼儿园)	-459	-17	居住区	约 8000 人; 卫生院约 60 位医护人户、40 张床位; 幼儿园约 250 人		W	410
	南浦村(含各社区)	355	625	分散居民	约 46 户、170 人		NE	300
	规划居住用地	713	879	规划居住区	/		NE	650
	龙桥镇(龙桥街道, 含中小学等)	-272	-903	居住区	约 10000 人		SW	670
	袁家村	775	-1069	分散居民	约 2 户、8 人		SE	1190
	李渡镇(含区域内学校及医院)	-879	1512	居住区	约 30000 人		NW	1360
	沙溪村(沙溪社区)	1553	631	分散居民	约 1000 人		NE	1410
	涪陵化工家属区(仅有守房子的工人)	303	2020	居住区	20 人		N	1690
	金锅村(袁家社区金锅片区)	195	-1846	分散居民	约 80 户、320 人		S	1700
	双桂村	1735	1602	分散居民	约 85 户、320 人		NE	1710
	盐井村	1750	-828	分散居民	约 3 户、16 人		SE	1750
	容桂村	1190	-1652	分散居民	500 人		SE	1870
	玉平社区	-1828	706	居住区	约 3570 户、14000 人		NW	1930
	高峰村(袁家社区高峰片区)	-1128	-1647	分散居民	约 85 户、340 人		SW	1970
	龙头港拆迁安置房	2310	-439	居住区	约 3000 户、10000 人		SE	2070
	白庙村	1802	-1892	分散居民	约 20 户、70 人		SE	2440
	水盈村(北拱社区水盈片)	-2035	-1757	居住区	约 70 户、280 人		SW	2670
地表水	长江	/	/	地表水	园区污水处理厂排口位于四大家鱼保护区的实验区	III类水域功能	W	约 500m
	袁家溪	/	/	地表水	/		S	900m
	李渡水厂取水口(取水口上游 1000m 至下游 100m 区域)	/	/	取水口	/	II类	长江左岸	龙桥工业区污水处理厂排污口下游 8km 左岸(异侧)
	大曲浩经济鱼类产卵场	/	/	产卵场	/	II类	长江左岸水域	龙桥污水处理厂排污口上游 0.5km(异侧)
	麻柳滩经济鱼类产卵场	/	/	产卵场	/	II类	长江右岸水域	龙桥污水处理厂排污口下游 1.2km(同侧)

1.10 产业政策符合性和项目选址合理性分析

1.10.1 产业政策符合性分析

1.10.2 产业政策符合性分析

1.10.2.1 与国家产业政策符合性分析

本项目属于 C2221 机制纸及纸板制造、C3834 绝缘制品制造，本工程湿造机净纸幅宽为 3200mm，工作车速为 80m/min，生产纸机不属于淘汰和限制使用的范畴。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类，也不属于鼓励类和淘汰类，为允许类。同时，重庆市涪陵区发展和改革委员会已对本项目进行了备案，备案项目代码：2406-500102-04-05-884555，项目建设符合国家产业政策要求。

1.10.2.2 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

《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）于 2022 年 12 月 16 日由重庆市发展和改革委员会发布，拟建项目与其符合性分析见下表。

表 1.10.2-1 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析表

序号	渝发改投资〔2022〕1436 号文	本项目条件符合性	结果
一	全市范围内不予准入的产业		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	项目不属于国家产业政策中的“鼓励类、限制类、淘汰类”类项目，属允许类项目。	符合
2	天然林商业性采伐。	项目不涉及采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	项目非法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	符合
二	重点区域范围内不予准入的产业		
1	外绕城城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	该项目不属于采砂项目。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	该项目不属于农业项目。	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。	该项目不属于旅游项目。	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。	项目所在区域不涉及所列区域。	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）。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设项目。	符合
6	在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合

序号	渝发改投资〔2022〕1436号文	本项目条件符合性	结果
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。	项目所在区域不涉及所列区域。	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。	项目所在区域不涉及所列区域。	符合
三	全市范围内限制准入的产业		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于国家产能置换要求的产能过剩行业；通过加强废水、废气、固废等污染防治措施，可实现达标排放。	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。	拟建项目为绝缘纸板制造，不属于石化项目。	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。	拟建项目于重庆市涪陵临港经济区建设，为合规园区。	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。	项目不属于汽车投资项目。	符合
四	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。	拟建项目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板特种纸，不涉及纸浆制造。环境风险潜势为I，企业在生产区设置收集沟及收集池，同时配备砂土、吸附棉等吸附拦截材料，在采取有效的环境风险防范措施后，环境风险可控。	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。	项目非该类项目。	符合

按照上表逐条分析可知，拟建项目符合重庆市产业投资准入工作手册规定要求，属于重庆市投资准入项目。

1.10.3 与相关环保政策符合性分析

1.10.3.1 与《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。

《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）指出：“二、优化工业布局（一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等

项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。”

根据《国民经济行业分类》（GB / T4754-2017），拟建项目属于 2221 机制纸及纸板制造、3834 绝缘制品制造，不属于化工项目。本项目为以本色硫酸盐木浆为原料，碎浆后生产特种纸绝缘纸板及组件，不涉及纸浆制造工序。根据工程内容，本项目项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等以及本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及组件产品等可燃，潜存风险为泄漏、火灾等风险。环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。企业在生产区设置收集沟及收集池，同时配备砂土、吸附棉等吸附拦截材料。项目通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可实现污染物达标排放，并采取有效的环境风险防范措施后可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控，符合《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）。

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

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：“除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目”。

拟建项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团，重庆市涪陵临港经济区（即原龙桥工业园区）为合规工业园区，项目为绝缘纸板及组件制造，不属于国家石化产业布局受限项目，因此，拟建项目建设符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》要求。

1.10.3.3 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《重庆市大气污染防治条例》符合性

项目与《大气污染防治行动计划》和《重庆市大气污染防治条例》的符合性见表 1.10.3-1。

由表 1.10.3-1 可知，项目符合《大气污染防治行动计划》和《重庆市大气污染防治条例》相关要求。

表 1.10.3-1 与《大气污染防治行动计划》、《重庆市大气污染防治条例》符合性对照表

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
《大气污染防治行动计划》	(一) 加强工业企业大气污染综合治理。……推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治,在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。……	本项目仅产生机加粉尘,经设备抽风口、集气罩收集后采用布袋除尘处理后排放,减少环境污染。	符合
	全面推行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核,针对节能减排关键领域和薄弱环节,采用先进适用的技术、工艺和装备,实施清洁生产技术改造……	项目选用先进适用的技术、工艺和装备,部分生产废水处理回用与生产,满足清洁生产要求。	符合
《重庆市大气污染防治条例》	市人民政府发布产业禁投清单,控制高污染、高耗能行业新增产能,压缩过剩产能,淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目,除必须单独布局以外,应当按照相关规定进入相应工业园区。	项目选址于重庆市涪陵临港经济区(原龙桥工业园区),不属于禁止投资建设的项目。	符合
	石化及其他生产和使用有机溶剂的企业,应当按照规定对生产设备进行检测与修复,防止物料的泄漏,对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制;物料已经泄漏的,应当及时收集处理。	项目不涉及有机溶剂。	符合
	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施,保持正常运行;无法密闭的,应当采取措施减少污染物排放。	项目不涉及挥发性有机物。	符合

1.10.3.4 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)、《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》

项目与《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》的符合性分析见表 1.10.3-2。

由表 1.10.3-2 可知,项目符合《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》相关要求。

表 1.10.3-2 与《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》的符合性分析对照表

条例	准入条件要求	项目实际情况	符合性
《水污染防治行动计划》	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。	项目符合国家产业政策,生产废水经处理达标后排放,对地表水环境影响小,不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
	抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录,完善高耗水行业取水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估,严格用水定额管理。到 2020 年,电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	项目先进适用的技术、工艺和装备,部分生产废水回用,满足清洁生产要求。	符合
《重庆市	在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式	拟建项目位于重庆市涪陵临港经济区(原龙桥工业园区),位于	符合

人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》	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，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	长江鱼嘴下游，不在禁止新建、扩建相关项目的范围；项目不涉及重金属和持久性有机物使用和排放。不属于该条款限制范围。	
	严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。	项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团，项目建成后满足水环境质量以及污染物总量控制要求。	符合
	取缔“十一小”企业。专项整治“十一大”重点行业，新建、改建和扩建项目实行污染物等量置换或减量置换。①专项整治“十一大”重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造(生化制药)、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业专项治理方案。②取缔“十一小”企业。深入排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照有关法律法规要求，2016 年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于“十一小”企业、专项整治“十一大”重点行业	符合

1.10.3.5 与《土壤污染防治行动计划》、《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》的符合性分析

项目与土壤污染防治行动计划符合性如下表，由表可知，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》、《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》相关要求。

表 1.10.3-3 与土壤污染防治行动计划符合性

土壤污染防治行动计划	相关要求	本项目情况	是否符合
《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）	（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）开展土壤环境影响评价，并提出相关防范措施，环评要求土壤污染防治措施需与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
	（十八）严控工矿污染。 （3）加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，……继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。	项目不涉及重金属；不属于涉重金属重点行业落后产能，满足相关准入条件。采用的生产工艺和技术先进可靠。	符合
	（十八）严控工矿污染。 （4）加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，	项目产生的危险废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。危废贮存库按要求建设，全厂采取分区、分类防渗设计，车间等根据需要采取收集沟/收集池等进行泄漏收集，可有效防治土壤和地下水污染。	符合

土壤污染防治行动计划	相关要求	本项目情况	是否符合
	防止污染土壤和地下水。		
《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》	新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。禁止在生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区新建涉重金属排放项目。	项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团建设，不涉及重金属，未处于生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区	符合
	鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行区域产业禁投清单，工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业。	项目位于重庆市涪陵临港经济区建设，不在禁投清单内，符合园区规划。	符合

1.10.3.6 《环境保护综合名录》（2021 年版）“高污染、高环境风险”产品名录

根据《环境保护综合名录》（2021 年版）“高污染、高环境风险”产品名录，拟建项目所产绝缘纸板及组件不在“高污染、高环境风险”产品名录中。

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

根据国家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），本项目与负面清单的符合性见表 1.10.3-4。由表 1.10.3-4 可知，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中限制类项目。

表 1.10.3-4

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求	拟建项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	项目不属码头项目，不属过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团，不在自然保护区、风景名胜区等范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团，不涉及集中式饮用水水源保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在此禁止保护区内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在该条款所列保护区内范围	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水汇入园区污水管网，去园区污水处理厂处理后集中排放，项目建设不增加园区污水处理厂排污口设置	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目为工业生产，不属于该条款讨论的生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	根据《国民经济行业分类》（GB / T4754-2017），项目属于“2221 机制纸及纸板制造”、“3834 绝缘制品制造”，不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目以本色硫酸盐木浆为原料生产特种纸绝缘纸板及组件，无制浆工序。项目位于重庆市涪陵临港经济区建设，该园区为合规工业园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目符合产业政策，符合园区规划，不属于过剩产能行业项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目		
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/	/

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

项目建设与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评[2021]45号、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）相符性分析具体分析见表 1.10.3-5，根据表 1.10.3-5，项目建设符合《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）相关要求。

表 1.10.3-5 项目与环环评[2021]45号相符性分析

环环评[2021]45号相关要求	渝环办〔2021〕168号相关要求	项目情况	相符性
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。	严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审批。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目为绝缘纸板及组件生产，属于《产业结构调整指导目录(2024年)》允许类，项目不涉及煤使用，不属于两高项目。项目符合生态环境准入清单要求，符合“三线一单”要求，符合规划环评要求。项目所在区域 2023 年为不达标区，采取经济可行的废气收集、处理措施，有效降低污染物排放，确保排放达标；在项目采取严格环保措施情况下，所排污染物排放总量由涪陵区生态环境局通过相应措施实现区域平衡。	相符
落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，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。	/	项目建设排污总量由涪陵区生态环境局通过相应措施实现区域平衡。	相符
提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两	推进“两高”行业减污降碳协同	项目不涉及燃料煤使用，	相符

环环评[2021]45号相关要求	渝环办〔2021〕168号相关要求	项目情况	相符性
“高”项目应采取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”行业假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部新建燃煤自备锅炉。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。大宗物料有限采用铁路、管道或水路运输，短途接驳有限使用新能源车量运输。 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范	控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的降碳技术。要依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。鼓励使用清洁燃料，各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车量运输。	根据“3.12.清洁生产”小节分析，项目清洁生产水平先进；项目根据相关法规政策，采取了分区防渗等水和土壤防治措施，大部分物料采用公路、铁路运输方式。拟建项目不属两高项目，无需开展碳排放影响评价。	

1.10.3.9 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版）》（川长江办[2022]17号）相符性

拟建项目与《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析见下表。

表 1.10.3-6 与《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析表

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《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。	项目不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	项目不属于长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在风景名胜区范围。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在饮	符合

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
	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。	用水水源保护区的岸线和河段范围内。	
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应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。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）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。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区范围。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，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、保留区内范围。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，废水排入园区污水管网，不直接排放。	符合
13	禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目非捕捞项目。	符合
14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属“2221 机制纸及纸板制造”、“3834 绝缘制品制造”，不属于化工项目。	符合
15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目非尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目于重庆市涪陵临港经济区建设，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化	项目以本色硫酸盐木浆为原料生产特种纸绝	符合

序号	文件要求	项目实际情况	符合性
	工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	缘纸板及组件，无制浆工序。位于重庆市涪陵临港经济区建设，为重庆市正规化工园区。	
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（一）严格控制新增炼油项目，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	项目不属于石化产业。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	项目为绝缘纸板及组件生产，属于《产业结构调整指导目录(2024 年)》允许类，不涉及煤使用，符合国家产业政策要求。项目已取得重庆市涪陵区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码：2406-500102-04-05-884555。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	项目不属于国家产能过剩行业。	符合
21	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于两高项目，工艺设备先进，污染治理措施到位，污染物可实现达标排放。	符合

由上表可知，本项目符合《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17 号）相关要求。

1.10.3.10 与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性分析

项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》所列物质。

1.10.4 与造纸相关政策及法规符合性分析

1.10.4.1 与《造纸产业发展政策》的符合性分析

2007 年 10 月 15 日国家发展和改革委员会发布了《造纸产业发展政策》（国家发展和改革委员会公告[2007]第 71 号令），第二十二条指出：造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。中性造纸技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。

第四十七条，造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产 30 万吨、化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万吨、非木浆年产 5 万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白板纸年产 30 万吨、

其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。

本项目产品为绝缘纸板及组件生产，属于特种纸及纸板项目，符合《造纸产业发展政策》中关于“特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制”的规定。因此，本项目的建设符合《造纸产业发展政策》的相关规定。

1.10.4.2 与《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年）符合性分析

本项目与《制浆造纸企业环境守法导则》符合性分析详见表 1.10.4-1。

表 1.10.4-1 与《制浆造纸企业环境守法导则》符合性分析

项目	技术政策要求	本项目情况	符合性
水污染防治	制浆造纸企业污水治理方法主要采用物化+生化法和深度处理等技术。污水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）。如有地方标准，应执行地方标准。另外，若国家颁布新标准时，应执行新的标准。	项目无制浆工序，浓白水全部回用；网部毛毯冲洗废水等经细格筛处理后部分回用于冲洗工序，其余生产废水排入园区污水处理厂。	符合
大气污染治理	制浆造纸企业按环评文件及批复要求，建设、运行和维护大气污染防治设施，大气污染物排放控制执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其中锅炉和碱回收炉大气污染物排放控制按照环保要求执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），恶臭污染物排放控制执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。环境影响评价文件或排污许可证的要求比上述标准的要求严格时，应按照批复的环境影响文件或核发的排污许可证执行。	项目不使用锅炉，运营期废气主要为加工粉尘，经袋式除尘器处理后能满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），能做到达标排放。	符合
噪声污染控制	噪声按照当地噪声环境功能区划，应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准值，厂界达标，不产生噪声扰民现象。如有地方标准，应优先执行地方标准。	根据预测，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	符合
固体废物治理	企业应首先对产生的固体废物进行分类：一般固废和危险废物，根据类别按环评要求对固废进行不同的处理，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	企业针对不同的固废，采取分类收集、处置，综合利用或委外处置。	符合
环境应急预案	企业应当按规定在开展环境风险评估和应急资源调查基础上制定突发环境事件应急预案，预案具有针对性、实用性和可操作性。项目申请试生产时，应提交突发环境事件应急预案。企业应定期进行突发环境事件应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订，并应当按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）等相关规定报环境保护主管部门备案。企业应配备必要的应急物资，并定期检查、更新。	企业按要求编制突发环境污染事件应急预案，并报环境保护主管部门备案。	符合

1.10.4.3 与《造纸工业污染防治技术政策》相符性分析

本项目与《造纸工业污染防治技术政策》（环保部 2017 年第 35 号）符合性分析详见表 1.10.4-2。

表 1.10.4-2 与《造纸工业污染防治技术政策》符合性分析

项目	技术政策要求	本项目情况	符合性
生产过	废纸制浆宜采用轻质、重质组合除杂技术或高效筛选技术	不涉及	符合

程污染 防控	造纸生产线应配套完善的白水回收利用系统及余热回收系统，大中型纸机应配套全封闭密闭气罩	项目造纸生产线配套完善的白水回收利用系统；项目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板，为特种纸生产，不同于一般造纸企业，生产过程中不添加助粘剂、填料、漂白剂等化学品。	建议建设单位增加余热回收系统
	制浆造纸过程应采用水质回用和蒸汽梯级利用等节能节水降耗清洁生产技术	网部毛毯冲洗废水经细格筛处理后回用于冲洗工序，节能节水，满足清洁生产要求。	符合
	纸制品生产应采用无污染或低污染的成熟工艺，不应使用含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质的生产原料	项目组件生产使用酪蛋白粘合剂，均不含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质。	符合
水污染 治理及 综合利 用	废纸制浆产生的较高浓度的有机废水宜预处理后，先采用厌氧生物技术处理，再与其他废水并入综合废水进行处理	不涉及	符合
	制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排	项目无制浆工序，浓白水全部回用，网部毛毯冲洗废水采用“两级细格筛”处理达标后部分回用于冲洗，部分排入园区污水处理厂。	符合
	生产过程中产生的污冷凝水应根据实际生产情况最大化回用	项目产生的冷凝水温度较高不满足碎浆用水要求，暂未回用。	符合
	纸制品企业产生的废水应据其性质分类采取有效的治理措施	项目生产废水均采取了有效治理措施。	符合
大气污 染治理	锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二恶英等污染物达标排放	项目不使用锅炉，蒸汽依托园区集中供热。	符合
	位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。		
噪声污 染控制	造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施，厂界噪声稳定达到排放标准要求	企业通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响，并采取消声、隔音、减震以及隔声屏障等降噪措施，厂界噪声稳定达到排放标准要求。	符合
固体废 物治理	木材和非木材备料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。非木材制浆碱回收产生的白泥宜采用制成轻质碳酸钙等技术予以综合利用；废纸制浆产生的脱墨污泥，应当按照危险废物处置有关要求进行无害化处置。	目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板，为特种纸生产，不涉及制浆工序。	符合
二次污 染防治	造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响	厂区严格进行分区防渗，加强清污分流、雨污分流建设，减少跑、冒、滴、漏，有效防范对地下水环境的不利影响。	符合
	废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置	废水经细格筛处理后的浆料回用于生产。	符合

1.10.4.4 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办[2015]112号）的符合性分析

本项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办[2015]112号）符合性分析详见表 1.10.4-3。

表 1.10.4-3 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符

合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第一条	本原则适用于以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批	本项目无制浆工序，以本色硫酸盐木浆为原料生产纸板。	适用
第二条	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，以及纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	符合
第三条	（1）项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。原料林基地工程选址符合林业发展规划、生态功能区划、土地利用规划及其他相关规划要求。 （2）新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。原料林基地工程选址避开水土流失重点防治区、生态公益林、饮用水水源保护区等环境敏感区域，严重缺水地区禁止建设灌溉型林基地工程。	本项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团，选址符合相关规划要求。符合园区规划及规划环评要求，项目建设范围内不涉及相关环境敏感区；项目原料为本色硫酸盐木浆，不涉及原料林基地工程。	符合
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	采用了先进适用的技术、工艺和装备，达国内同行业清洁生产先进水平。	符合
第五条	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	本项目废气污染物主要为颗粒物，采取经济可行的废气处理措施，有效降低污染物排放，确保排放达标；在项目采取严格环保措施情况下，所排污染物排放量由涪陵区生态环境局通过相应措施实现区域平衡。	符合
第六条	（1）自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。 （2）合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	（1）项目无制浆工序，无热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置； （2）本项目厂界外短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，因而无需设置大气环境防护距离。	符合
第七条	（1）强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。 （2）废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，铵法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行	（1）本项目强化了节水措施，白水回用于生产，大幅度减少了新鲜水用量；项目生产用水由市政供水，不涉及取水。 （2）本项目废水进行了分类收集，浓白水全部回用于碎浆、调	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性
	预处理, 常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。 (3) 采取分区防渗等措施, 有效防范对地下水环境的不利影响。	浆; 网部毛毯冲洗废水经预处理达标后部分回用于冲洗, 部分排入污水处理厂。 (3) 地下水采取了分区防渗措施, 能有效地防范对地下水环境的不利影响。	
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则, 对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	项目已按照“减量化、资源化、无害化”的原则, 对固体废物进行分类处理处置, 满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	符合
第九条	优化平面布置, 优先选用低噪声设备, 对高噪声设备采取降噪措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	经预测, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	符合
第十条	厂区内重大危险源布局合理, 提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理, 不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施, 建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系, 提出运行期环境风险应急预案编制要求。	项目不涉及重大危险源; 已提出有效的环境风险防范和应急措施。已针对拟建项目可能产生的环境风险应制定有效的风险防范和应急措施, 提出了运行期环境风险应急预案的编制要求。	符合
第十一条	改、扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题, 提出整改措施。	本项目建设性质为新建。	/
第十二条	择树种适宜, 采取有效措施, 种植、采伐、施肥方式科学, 清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求, 项目对环境的不利影响可得到控制和减缓, 能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。对滥砍滥伐、水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施, 项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。	项目不涉及种植、采伐等工程内容。	符合
第十三条	环境质量现状满足环境功能区要求的区域, 项目实施后环境质量仍满足功能区要求; 环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域, 进一步强化项目污染防治措施, 并提出有效的区域削减措施, 改善区域环境质量。	2023年涪陵区环境空气质量为不达标区, 已制定了达标规划; 根据监测报告项目区域地表水满足III类水域水质标准。项目采取有效的污染防治措施和中水回用措施后, 对周边环境影响较小, 不会改变当地环境功能区的要求。	符合
第十四条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定, 提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	本次评价已提出项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。要求企业总排口按照国家规定落实污染物排放自动监控并与环保部门联网。	符合
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	建设单位已按相关规定开展信息公开和公众参与。	符合

1.10.4.5 《重庆市发展和改革委员会关于造纸、纺织行业准入问题协调解决情况的报告》(渝发改文〔2024〕192号)的符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于造纸、纺织行业准入问题协调解决情况的报告》(渝发改文〔2024〕192号), 《长江经济带生态环境保护规划》已到期终止, 造纸产能不属于过剩产能。拟建项目属于工业技术配套用纸中的绝缘纸板生产, 符合《重庆市发展和改革委员会关于造纸、纺织行业准入问题协调解决情况的报告》(渝发改文〔2024〕

192 号)的相关要求。

1.10.5 选址合理性分析

(1) 从用地规划、园区产业定位的角度分析

项目用地位于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团,位于规划的工业用地范围之内,符合规划要求的入园条件,建设用地性质合理。

(2) 从环境容量分析

环境空气:项目所在地 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求, $PM_{2.5}$ 超标,为环境空气质量不达标区,涪陵区已制定了达标规划,严格执行后可有效改善环境空气质量。

地表水:长江断面各污染因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求,地表水有一定的环境容量。

声环境:项目所处区域昼夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,西侧敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,表明项目拟建区域声环境质量良好。

地下水和土壤:评价区域内各地下水监测点各项水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准水质要求,整体而言该评价区地下水环境质量现状相对较好。土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求,表明所在区域土壤环境现状较好。

综上所述,项目所在区域目前环境质量状况良好,区域环境容量对项目建设的制约作用较轻,项目在拟选厂址建设合理。

(3) 从周边产业相容性、环境保护目标分布分析

项目租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生产 1#、3# 厂房建设,项目周边以工业企业为主。项目西侧为园区消防队及商业门面,西侧 100m 处为山水丽苑居民区,项目东侧为重庆市财衡大祥纺织有限公司,北侧为临港智能制造产业园,南侧为商业门面。项目所在地附近无名胜古迹、文物保护单位、自然保护区、风景名胜区等分布,本场地内无珍稀动植物。

(4) 从工程建成后对环境的影响分析

根据预测章，

①废气：经预测，拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境功能。

②废水：生活污水依托现有联祥融合公司的生化池处理后排入园区污水处理厂。生产废水正常生产时，经新建废水处理站（两级细格筛）预处理后，满足园区污水处理厂进水水质要求，经园区污水处理厂进一步处理达标后排入长江，对环境影响不大。

③固体废物：废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物，外送有资质的单位进行处置。S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等为一般工业固废，由一般工业固废回收单位回收利用。员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。

企业新建危废暂存间，对固体废物进行分类收集、储存、处理和处置，各种固体废弃物均得到有效处置，在严格执行评价提出的危险废物临时贮存和转移控制措施，加强管理的前提下，固体废物不会对环境造成二次污染。

④噪声：本项目通过选用低噪声设备，并采取减震、消声、隔声等措施后，能使厂界噪声基本达到各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

⑤环境风险评价：项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等均属可燃物质，同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧，潜存风险为泄漏、火灾等风险。环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。

⑥生态环境：拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥园区，租赁联祥融合现有厂房，不新增用地。不涉及生态保护红线，不涉及珍稀濒危物种，项目排放的污染物均达标排放，不会对动、植物产生较大的影响。

综上所述，在采取有效的环保措施后，工程建设对环境的影响能为环境所承受，从工程建成后对环境的影响分析，项目在拟选厂址建设是合理可行的。

2. 建设项目概况

2.1 基本情况

- (1) 项目名称：变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线
- (2) 行业类别：C2221 机制纸及纸板制造、C3834 绝缘制品制造
- (3) 建设单位：重庆霄澄电工科技有限公司
- (4) 建设地点：重庆市涪陵区临港经济区大佛路 8 号
- (5) 建设性质：新建
- (6) 占地面积：14159m²
- (7) 建设期：约 12 个月
- (8) 生产制度：年运行时间 280 天，绝缘纸板生产制度 24h/d，绝缘组件生产制度 12h/d；
- (9) 劳动定员：劳动动员 155 人；
- (10) 总投资：25000 万元，其中环保工程投资 100 万元，占工程总投资的 0.4%。
- (11) 建设内容：建设绝缘纸板生产线，以本色硫酸盐木浆为原料，特高压绝缘纸板产能为 5000 吨；建设绝缘组件生产线，年产量 120 万片角环及 5000 套成型件、3000 吨结构件。
- (12) 主要经济技术指标

表 2.1-1 拟建项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一、生产规模				
1	绝缘纸板	t/a	5000	绝缘纸板年生产能力为 5000t/a，其中：1、部分烘干前湿纸坯用于生产角环、成型件；2、部分干纸板用于生产结构件；3、自用后干纸板作为产品外售。部分作为试制品纸板外售
2	角环	万片/a	120	产品，原料为绝缘纸板湿纸坯
3	成型件	套/a	5000	产品，原料为绝缘纸板湿纸坯
4	结构件	t/a	3000	产品，原料为绝缘纸板干纸板和层压木
二、项目的公用及辅助工程				
1	电	kWh/a	500 万	
2	新鲜水	m ³ /a	196797.22	
3	蒸汽	T/a	22500	依托园区供热
4	定员	人	155	
5	建筑面积	m ²	14159	
6	建设期	月	12	

三、工程投资				
1	项目总投资	万元	25000	
2	环保投资	万元	100	

2.2 产品方案

2.2.1 产品方案

本项目建设绝缘纸板生产线，以本色硫酸盐木浆为原料，生产特高压绝缘纸板，年产能 5000 吨；建设绝缘组件生产线，年产量 120 万片角环及 5000 套成型件、3000 吨结构件。

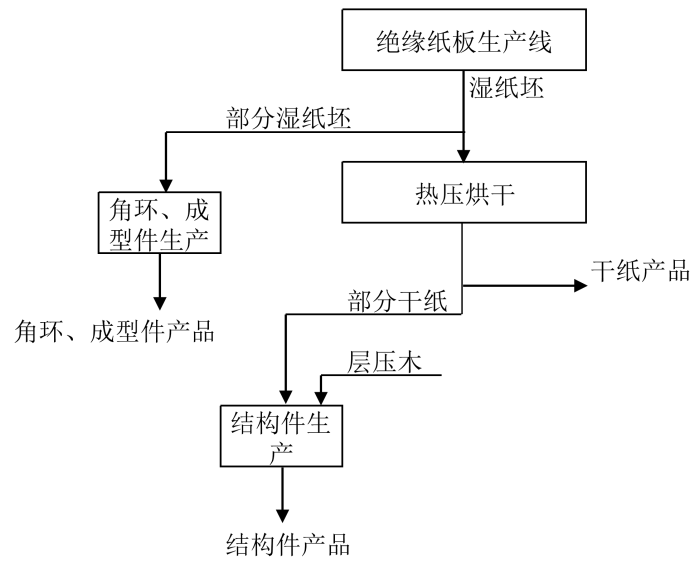
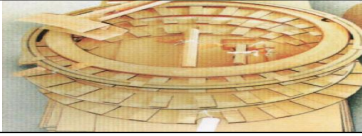


图 2.2.1-1 绝缘纸板工艺流程及产污节点图

拟建项目产能及产品方案见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 拟建项目产能及产品方案

车间及装置	产品名称	产品尺寸	装置产能	产品图片	备注
1#车间绝缘纸板生产	绝缘纸板	3.2m×4.2m，厚度 1-8mm	5000t/a（干度 94%）		1、部分烘干前湿纸坯用于生产角环、成型件；2、部分干纸板用于生产结构件；3、除自用后干纸板作为产品外售，外售量约 2700t/a。
3#车间绝缘组件生产	角环	按图定制	120 万片/a		原料为湿纸坯约 1072t/a，折干纸板约 300t/a

	成型件	按图定制	5000 套/a		原料为湿纸坯约 715t/a, 折干纸板约 200t/a
	结构件	按图定制	3000t/a		使用层压木约 1825t/a, 干纸板 1800t/a。
注：成型件、结构件根据客户要求生产不同规格的产品，表中图片仅做参考。					

2.2.2 产品质量标准

(1) 产品用途

绝缘纸板是一种专为电气设备设计的绝缘材料，主要用于隔离导电部件、防止电流泄漏或短路，广泛应用于电力、电子和工业领域。本项目主要用于交流 500kV 超高压变压器、直流 800kV、交流 1000kV 特高压变压器等。

角环是一种特定形状的绝缘组件，通常为环形或带有折角的曲面结构，用于包裹或隔离电气设备中的关键部位（如变压器绕组端部、电缆接头等）。成型件是通过模具成型工艺制造的定制化绝缘部件，具有复杂几何形状，用于满足特定设备的安装需求。上述产品用于变压器、电抗器、互感器等电力设备中以保证产品的内绝缘、电气强度等。

绝缘结构件兼具绝缘与机械支撑功能的部件，需同时满足电气和机械性能要求。用于变压器、电抗器、互感器、调压器等电力设备中以保证产品的内绝缘、电气强度和机械强度。本项目生产的结构件使用的是具有一定强度的层压木和层压板。

拟建项目产品检测采用 X 光，涉及辐射影响，其环境影响由有相应资质的单位负责，不在本评价范围内。

(2) 产品质量标准

拟建项目产品干纸板执行 《电工用压纸板和薄纸板 第 3 部分:压纸板》（GB/T19264.3-2013），详见下表。

表 2.2.2-1 《电工用压纸板和薄纸板 第 3 部分:压纸板》（GB/T19264.3-2013）

序号	性能	单位	要求	试验方法 (GB/T19264.2-2013 中章 条号)
1	厚度(个别测量值对标称值的最大偏差) ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0 mm >3.0mm	%	±7.5 ±5.0 ±4.0	5

2	表观密度 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm >3.0mm	g/cm ³	1.00~1.20 1.10~1.25 1.15~1.30	6
3	拉伸强度 ——纵向 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm >3.0 mm ——横向 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm >3.0mm	MPa	≥105 ≥110 ≥115 ≥80 ≥85 ≥90	7
4	伸长率 ——纵向 ——横向	%	≥3.0 ≥4.0	7
5	压缩性 C ≤1.6mm 1.6 mm<d≤3.0mm 3.0mm<d≤6.0mm >6.0mm"	%	≤10.0 ≤7.5 ≤5.0 ≤4.0"	10
6	压缩性可回复部分 Crev ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm 3.0mm<d≤6.0mm >6.0mm	%	≥45 ≥50 ≥50 ≥50"	10
7	收缩率 ——纵向 ——横向 ——厚度	%	≤0.4 ≤0.6 ≤4.5"	11
8	层间黏结性	—	撕开后应有一层或多层破裂 并具有明显粗糙或发毛现象	12.1
9	水分	%	≤6	13
10	灰分	%	≤0.5	14
11	水萃取液电导率 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm 3.0mm<d≤6.0mm >6.0mm	mS/m	≤4.5 ≤5.5 ≤7.5 ≤9.5	15
12	水萃取液 pH 值	—	6~9	16
13	吸油性 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm 3.0mm<d≤6.0mm >6.0mm	%	≥11 ≥9 ≥7 ≥6	17
14	金属粒子 <0.10mm 0.10mm≤d≤0.25mm d>0.25mm	个/dm ²	≤4 ≤1 0	19.2(X 光机的分辨率 ≥48Lp/cm)
15	电气强度 ——空气中 ——油中 ≤1.6mm 1.6mm<d≤3.0mm >3.0mm	kV/mm	≥12 ≥45 ≥40 ≥35	20

16	对液体电介质的污染（损耗因数增加值）	—	$\leq 1.0 \times 10^{-4}$	21
17	聚合度	—	≥ 1200	IEC60450:2007
18	体积电阻率 ——空气中 ——油中	$\Omega \cdot m$	$\geq 1.0 \times 10^{-12}$ $\geq 1.0 \times 10^{-13}$	GB/T 1410-2006 试样不去网纹、不贴电极材料，干燥处理及真空没油程序同第15项“电气强度”
19	表面电阻率 ——空气中 ——油中	Ω	$\geq 1.0 \times 10^{-13}$ $\geq 1.0 \times 10^{-14}$	

绝缘组件满足《变压器用成型绝缘件技术条件》（JB/T8318-2007），详见下表。

表 2.2.2-2 《变压器用成型绝缘件技术条件》（JB/T8318-2007）

序号	项目名称	单位	指标			
1	密度	g/cm ³	异形件	0.7~1.0		
			模压件	1.0~1.25		
2	水分（质量分数）	%	<7.0			
3	灰分（质量分数）	%	<1.0			
4	水抽提液电导率	mS/m	<8			
5	水抽提液 pH 值	—	5.5~9.0			
6	最大收缩率	%	厚度方向	8		
			纵横方向	6		
7	击穿强度	空气中	kV/mm	异形件	>10	
		油中	kV/mm	模压件	1mm~2mm	>30
					>2mm~4mm	>20

2.3 项目组成及工程内容

2.3.1 项目组成及建设内容

拟建项目部分设备已经建设，项目组成及主要内容见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 项目组成及工程内容

类别	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	1#厂房	1#厂房建筑面积 7811m ² ，单层钢结构厂房，H=10.8m。 厂房内布置： 1、布置绝缘纸板生产设备，产能 5000t/a。主要设置碎浆机、磨浆机、储浆池、湿造机等纸板生产设备。 2、层压板生产设备、角环和成型件生产装置，包括涂胶粘合区、高频热压机、热风烘炉、裁板机等成型件生产设备。 3、原料木浆、成品、半成品等储存区；	依托租赁厂房，生产设备为新建，部分设施已建
	3#厂房	3#厂房建筑面积 6348m ² ，单层钢结构厂房，H=10.8m。 厂房内主要设置数控加工中心、裁板锯、推台锯等机加设备，主要进行角环、成型件、结构件生产。	
辅助工程	办公区	位于厂区南侧，依托联祥公司办公楼。	
公用工程	供水	项目用水由业园市政管网直接供给	依托
	排水	采用雨污分流；雨水经厂区雨水管网汇集后排入市政雨水管网；生产废水经污	依托+

		水处理措施处理达标后排入园区污水处理厂处理达标后排入长江。生活污水经现有生化池处理后排出园区污水处理厂处理达标后排入长江。	新建	
	供电	由园区市政供电管网接入。	依托	
	供热	项目建设一套过热水系统，采用蒸汽将高温塔内水温加热到 150℃左右（配置自动控制系统）泵入热压板烘干绝缘纸板。本项目使用蒸汽依托园区集中供给，能满足生产需求。	依托	
	空压系统	1#厂房设计两台空压机，3#厂房两台空压机。	已建	
	液压站	设置液压站一座，位于 1#厂房中部靠东北侧，建筑面积约 100m ² ，内设 2 套液压系统及 2 个蓄能罐（8.5m ³ ×2，储存液压油）。	已建	
	脱盐水系统	设置一套 2m ³ /h 脱盐水系统，采用反渗透工序，用于碎浆工序，防止自来水电导率超标。	已建	
	循环水系统	热压工序设有两套循环水系统，循环量为 100m ³ /h 和 50m ³ /h 水箱及配套冷却塔。	新建	
环保工程	废气	机加过程中产生的粉尘经集气管/集气罩收集后引入“布袋除尘器”处理，处理后经 15m 排气筒排放。	已建	
	废水	生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力 110m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网；网部浓白水经收集后回用于拌浆工序，不外排；生产废水经新建污水处理设施（处理工艺“两级细格筛”，处理能力 720m ³ /d）处理达龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理，经龙桥工业园区处理后达标后排入冉家沟，最终进入长江。	依托+新建	
	噪声	采用基础减振、消声、隔声屏障等措施。	新建	
	固体废物	一般工业固废	1#厂房西南侧设置 1 个一般固废暂存间，建筑面积约 100m ² ，一般固废集中收集后回用或定期外卖给物资回收单位。	新建
		危险废物	1#厂房南侧设置 1 个危废贮存库，建筑面积约 5m ² ，要求做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。	新建
		生活垃圾	车间内设置垃圾桶收集生活垃圾，定期交由环卫部门清运处理。	新建
	环境风险	危废贮存库及液压站均设置环形水沟及集液井；造纸生产区及污水处理站设置围堰或截流沟。酪蛋白粘合剂、润滑油储存区应与其他物料隔开储存，储存区应设置收集沟及收集池有效收集拦截措施，同时配备砂土、吸附棉等吸附拦截材料。同时加强风险管理学习、设置管道标牌；制定应急救援预案并定期演练风险物质泄漏防范措施；液压站及危废贮存库地面等进行防渗处理。	新建	
储运工程	原料区	于 1#厂房、3#厂房内设置原料储存区，储存面积分别为 500m ² 、300m ² ，用于储存本色硫酸盐木浆、绝缘纸板，电工级层压木等。具体详见 2.7 储运工程。	新建	
	成品区	于 1#厂房、3#厂房内设置半成品、成品储存区，用于储存绝缘纸板、绝缘成型件、角环、半成品湿纸坯、绝缘结构件等。具体详见 2.7 储运工程。		
	其它库房	1#与 3#厂房之间设置一般固废暂存间 100m ² ；1#厂房外西南角设置危险废物暂存间 20m ² ；1#厂房外南侧设置模具储存库；3#厂房设置酪蛋白粘合剂储存库；1#厂房内维护备件库设置润滑油储存区，具体详见 2.7 储运工程。		

2.3.2 项目依托可行性分析

重庆联祥融合塑业股份有限公司 PE 新材料项目位于重庆市涪陵区临港经济区大佛路 8 号（涪陵工业园区龙桥组团南岸浦片区，地块编号：E1-01/01），总占地面积 58839m²，建筑面积 36819.17m²，其中 1#厂房 7811.44m²、2#厂房 6945.64m²、3#6348.86 厂房 m²、4#厂房 6729.04m²、5#厂房 2612.44m²。厂区设有生化池 1 座，位于厂区西南侧，处理能力约 110m³/d，出水水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网。

根据该项目环评及批复，项目产品为 HDPE 双壁波纹管、HDPE 聚乙烯管、PVC-U 管、PP-R 管、管材配件，设计产能为 3.5 万/a。项目于 2021 年 7 月 21 日取得环评批复（渝(涪)环准(2021)070 号）。生产厂房屋于 2024 年 1 月建成，使用土地及生产厂房均已取得不动产权证（详见附件 11）。因建筑行业不景气，重庆联祥融合塑业股份有限公司对管材及管件生产进行了调整，拟在 2#生产厂房建设部分生产线（建设中），调整后产能约为 1.5 万 t/a，其余生产线不再建设，因此，1#、3#厂房目前处于空置状态。

重庆霄澄电工科技有限公司拟租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司位于重庆市涪陵区临港经济区大佛路 8 号已建生产 1#、3#厂房新建“变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线”项目，并依托厂区内已建成给排水管网、供电线路、生化池等基础设施及环保设施。

目前项目部分设备已经建成，属于未批先建，涪陵区生态环境局已处理（环境管理督办通知书：涪环建督字〔2025〕3 号）。目前项目现场建设情况如下：

租赁厂房现状照片：

租赁1#厂房



碎浆池



湿造机



热压机



各类浆池

租赁3#厂房



表 2.3.2-1 本项目与联祥公司已建厂房的依托关系

工程类别		依托内容	依托可行性
主体工程	生产厂房	租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司空置厂房进行生产	租赁厂房手续齐全，目前处于空置状态，依托可行
公用工程	给水工程	依重庆联祥融合塑业股份有限公司现有给水管网	现有给水管网完善，依托可行
	排水工程	依托重庆联祥融合塑业股份有限公司现有雨水管网和生活污水排水管网，但须新建生产废水排水管网	联祥融合公司实行雨污分流，生活污水管网完善，依托可行，但尚未完善环保验收相关手续。本项目建设后，环保验收中对生活污水排放口进行监测。
环保工程	污水处理系统	生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司现有生化池（处理能力110m³/d），实际处理量约14m³/d，剩余处理能力约96m³/d。	本项目已与联祥融合签订生活污水依托协议（见附件），剩余处理能力充足。本项目建设后，环保验收中对生活污水排放口进行监测。

2.4 总平面图布置

本项目租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司已建1#、3#生产厂房建设，1#厂房布置如下：布置绝缘纸板生产装置，主要包括碎浆机、磨浆机、储浆池、湿造机等纸板生产设备。层压板生产装置、角环和成型件生产装置，包括涂胶粘合区、高频热压机、热风烘炉、裁板机等成型件生产设备。原料木浆、成品、半成品等储存区等。

3#厂房布置角环、结构件以及结构件等生产线，厂房内主要设置数控加工中心、裁

板锯、推台锯等机加设备，主要进行角环、成型件、结构件生产。

项目各个分区相对独立，自成流水线，互不干扰。生产废水处理设施紧邻纸板生产区，便于废水的集中收集处理。所有废气产生设备相对较集中，便于废气的集中收集处理。项目总平面布置图见附图。

2.5 主要原辅材料及动力消耗

保密内容不予公开。

2.6 公用工程

2.6.1 给水

（1）新鲜水

拟建项目主要用水为生产用水、生活及消防用水，由园区供水管网供水，厂内自建供水系统。

本项目生产用水量为 $66.085\text{m}^3/\text{d}$ ($185037\text{m}^3/\text{a}$)，采用管道输送，枝状分布，埋地铺设。

（2）脱盐水

项目设置一套 $2\text{m}^3/\text{h}$ 脱盐水系统，采用反渗透工序。因绝缘纸板产品质量的要求，碎浆工序补充少量脱盐水，防止自来水电导率超标，用水的电导率要求不高于 $2\text{ms}/\text{m}$ 。

（3）循环水

热压工序设有循环水系统，循环量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 及一个 50m^3 水箱，一座冷却塔，用于层压板热压后冷却木板，能够满足本项目循环水处理需求。

2.6.2 排水

本项目实行雨污分流制。雨水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建雨水管排入市政雨水管网。

生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网。

生产废水经新建污水处理设施，采用细格筛预处理达龙桥污水处理厂接纳标准后排入龙桥园区污水处理厂集中处理，经处理后达《重庆化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（表 1 未规定的指标执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中一级标准）。

2.6.3 供电

项目用电来自市政供电设施，用电量约 500 万 kWh/a，能够满足项目用电需求。

2.6.4 供热

项目建设一套过热水系统，包括高温塔、低温塔及输送泵。采用蒸汽将高温塔内水温加热到 150℃左右（配置自动控制系统）泵入热压板烘干绝缘纸板。本项目使用蒸汽依托园区集中供给，企业已与龙桥电厂签订意向供热协议，能满足生产需求。

2.6.5 仪表空气

本项目自控仪表用压缩空气均为连续用气。1#厂房设计两台空压机（一用一备， $Q=9.5\text{Nm}^3/\text{min}$ ，气源压力为 1.0MPa（G）），3#厂房两台空压机（一用一备， $Q=9.7\text{Nm}^3/\text{min}$ ，气源压力为 0.8MPa（G）），能够满足生产需求。

2.7 储运工程

本项目产品、原辅料储存情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 产品、原辅料储存情况

序号	位置	储存区域名称	占地面积 m^2	储存物质	包装形式	最大储存量 t	储存形式
1	1#厂房	原料区	500	本色硫酸盐木浆	/	1000	堆放
2	3#厂房	原料区	300	绝缘纸板	/	20	堆放
				电工级层压木	/	50	堆放
3	1#厂房	纸板成品区、半成品区	400	绝缘纸板	/	500	托盘
4	1#厂房	成型件成品区	500	绝缘成型件	纸箱或木箱	100 件	托盘
				角环	纸箱或木箱	5000 片	
				半产品湿纸坯	周转箱	0.1	
5	3#厂房东南侧	结构件成品区	400	绝缘结构件	纸箱或木箱	5	托盘
6	1#与 3#厂房之间	一般固废暂存间	100	一般固废	袋装	20	隔开储存
7	1#厂房外西南角	危险废物暂存间	20	危险废物	袋装/桶装	2	隔开储存
8	1#厂房	模具储存区	200	成型模具	/	500 套	货架
9	3#厂房	酪蛋白粘合剂储存库	15	酪蛋白粘合剂	20kg/桶	500kg	货架
10	1#厂房维护备件库	润滑油储存区	10	润滑油	180kg/桶	0.18	托盘

备注：液压油不涉及储存，位于设备内。

2.8 主要生产设备

保密内容不予公开。

3. 工程分析

3.1 工艺流程及产污分析

保密内容不予公开。

3.2 污染物产生、治理措施及排放情况

3.2.1 废气

3.2.1.1 废气产生、治理措施情况

本项目运营期废气主要为绝缘结构件生产线产生的切割粉尘 G1、加工粉尘 G2、打磨粉尘 G3。

(1) 切割粉尘 G1、加工粉尘 G2、打磨粉尘 G3

切割粉尘 G1 包括层压木、干纸板在锯切工序产生的粉尘，为木屑粉尘、干纸粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》中系数表，“木材-切割/旋切工艺”的颗粒物产污系数为 $0.245\text{kg}/\text{m}^3$ -产品。

加工粉尘主要为热压成型后的干纸制品及木制品加工产生的粉尘，因国家环保部暂未发布纸制品行业的排污许可证申请与核发技术规范，且《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《22 造纸和纸制品业系数手册》未明确机加工工序的颗粒物产污系数。因此，评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》中系数表，“木材、实木、表板-切割、打孔、开槽工艺”的颗粒物产污系数为 $0.045\text{kg}/\text{m}^3$ -产品。

打磨粉尘主要为纸制品及木制品打磨产生的粉尘，因国家环保部暂未发布纸制品行业的排污许可证申请与核发技术规范，且《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《22 造纸和纸制品业系数手册》未明确打磨工序的颗粒物产污系数。因此，评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》中系数表，“实木、表板、基材-砂光、打磨工艺”的颗粒物产污系数为 $1.52\text{kg}/\text{m}^3$ -产品。

本项目绝缘结构件无固定尺寸，均为定制产品，无法核算产品体积，故本次评价按照使用原料密度进行核算产品体积，各加工物料体积详见下表。

表 3.2.1-1 各加工物料体积核算一览表

原料名称	产品重量	密度	产品体积/ m^3
------	------	----	--------------------

绝缘纸板	5000	1.2g/cm ³	4166.7
层压木	1800	1.2g/cm ³	1500
合计	1825	1t/m ³	1825
注：绝缘纸板厚度为 1-8mm，本次评价取中值，即 4mm，根据表 2-5 可知，厚度>3.0mm，纸板密度为 1.15~1.3g/cm ³ ，本次评价纸板密度取值 1.2g/cm ³ ；电工级层压木的密度范围是 0.9-1.1t/m ³ ，本次评价取值 1t/m ³ 。			

本项目粉尘产生量核算详见下表。

表 3.2.1-2 本项目粉尘产生情况核算一览表

产生工序	污染物名称	产污系数	加工对象	物料体积/m ³	污染物产生量 (t/a)
切割粉尘	颗粒物	0.245kg/m ³ -产品	绝缘纸板、结构件、层压木	7491.7	1.835
加工粉尘	颗粒物	0.045kg/m ³ -产品	结构件、层压木	3325	0.150
打磨粉尘	颗粒物	1.52kg/m ³ -产品	绝缘纸板、结构件、层压木	7491.67	11.387
合计					13.372

根据项目设备清单，本项目绝缘结构件生产线主要产尘设备数控加工中心、台锯、修边机、砂带机、铣床等设备，共计 80 台。其中数控加工中心、修边机、砂带机等设备（共计 33 台）自带集气口，其产生的粉尘采用集气管的方式进行收集，其他加工设备（共计 47 台）产生的粉尘采用在加工设备顶部设置集气罩的方式进行收集，考虑粉尘的总收集效率 90%。上述收集的粉尘通过布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放，考虑颗粒物产生浓度较小，本评价保守考虑处理效率为 90%。

绝缘结构件生产线切割、加工、打磨工序每天生产 12h，年生产 280 天，则粉尘有效产生时间为 3360h/a。

集气管风量计算：

$$L=\pi r^2 \times V \times 3600$$

式中：L——集气罩风量，m³/s；

V——集气管的平均风速，m/s；

r——集气管的半径，m/s；

项目加工设备集气孔半径（r）约 0.1m，集气管内风速约 10m/s，计算的集气管要求的最小风量为 1055m³/h，设置集气管共 33 个，合计风量为 34816m³/h。

集气罩风量计算：

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F=(10x^2+F)V_x$$

式中：L——集气罩风量，m³/s；

V₀——吸气口的平均风速，m/s；

V_x——控制点的吸入风速，m/s；

F——集气罩面积，m²；

x——控制点到吸气口的距离，m。

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目废气污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为0.5~1.0m/s，本次V_x取1.0m/s。项目正常生产时集气罩距散发点距离（x）可控制在约0.2m，集气罩罩口面积（F）取0.15m²，共设置集气罩47个，合计风量为63168m³/h。

综上，本项目3#厂房集气管与集气罩总配套风机风量为97984m³/h，本次评价风机风量按100000m³/h计。

表 3.2.1-3

本项目粉尘产生情况汇总

序号	废气名称	污染物名称	产生量		污染治理措施	
			kg/h	t/a	治理工艺	去除效率
DA001 排气筒	切割、加工、打磨	颗粒物	3.582	12.035	脉冲袋式除尘器	90%
无组织排放	切割、加工、打磨	颗粒物	0.398	1.337	无组织排放	/

3.2.1.2 废气产生及排放情况汇总

据《环保工作者实用手册》（第2版），悬浮颗粒物粒径范围在1~200μm之间，大于100μm的颗粒物会很快沉降未收集粉尘部分在车间内沉降，本项目木屑、纸屑的粒径大于100μm，沉降率保守按照50%计，其余部分排放到周围大气中，形成无组织排放。根据上述废气污染物产生、治理措施分析，汇总拟建项目废气产生、排放情况见下表。

则本项目粉尘的产生及排放情况见下表所示：

表 3.2.1-4 本项目粉尘产生及排放情况汇总

序号	废气名称	污染物名称	产生量		污染治理措施		废气排放量	浓度	排放量		排放时间	排气筒参数
			kg/h	t/a	治理工艺	去除效率	Nm ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a	h/a	
DA001 排气筒	切割、加工、打磨	颗粒物	3.582	12.035	脉冲袋式除尘器	90%	100000	3.6	0.358	1.204	3360	H15m,Φ1600mm
无组织排放	切割、加工、打磨	颗粒物	0.398	1.337	无组织排放,考虑沉降效率50%	50%	/	/	0.199	0.669	3360	

本项目有组织废气污染物排放总量见下表。

表 3.2.1-5 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/	核算排放速率/	核算年排放量/
			((mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	无	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001 车间机加废气排放口	颗粒物	3.582	0.358	1.204
一般排放口合计		颗粒物			1.204
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.204

3.2.2 废水

3.2.2.1 清净下水

拟建项目蒸汽来自龙桥电厂蒸汽，冷凝水作为清下水排放。

循环冷却水需求量为 100m³/h，定期排污水产生量约 12m³/d，含有少量 COD、SS 等，作为清下水排放。

项目设有一套 2m³/h 脱盐水装置，采用反渗透工艺，产生少量浓水，含有少量 SS，作为清下水排放。

3.2.2.2 生产废水

本项目湿纸板成型机组纸板成型后产生大量浓白水，浓白水经收集后泵至回收池，回用于碎浆、调浆工序，不外排。

本项目外排废水主要有 W1 网部毛毯冲洗废水、W2 机械压榨废水、W3 热压压榨废水、W4 地坪冲洗废水、W5 生活污水等。

(1) 生产废水

本项目新建污水处理设施采用“细格筛”处理工艺，处理能力 720m³/d，处理达龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理。

本次评价生产废水主要污染因子及产生浓度采用产污系数法与类比法相结合。

①产污系数法

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）表 1 中造纸废水水质范

围，具体详见下表。

表 3.2.2-1 典型制浆造纸废水水质范围（摘选）

废水种类	水质指标（mg/L）						
	pH 值	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮
造纸废水	6-9	250-1300	500-1800	180-800	1-3	0.5-1	2-4

说明：除 pH，国产小型纸机取中低值，进口纸机取高值。

②类比法

本次评价类比同类项目（泰州新源电工器材有限公司 1000KV 特高压绝缘材料项目），类比情况如下表：

表 3.2.2-2 同类类比情况一览表

序号	类别	泰州新源电工器材有限公司 1000KV 特高压绝缘材料项目	本项目
1	环评类别	报告书	报告书
2	建设内容及规模	年产高压绝缘纸板 8000 吨、高压绝缘成型件 500 台(套)、电绝缘纸板 1440 吨、角环 40 万片、机加工成型件 600 吨。	年产 5000 吨绝缘纸板、120 万片角环、5000 套成型件以及 3000 吨结构件
3	原辅料及用量	本色硫酸盐木浆，8050t/a	本色硫酸盐木浆，5181.4t/a
4	工作制度	8h/班，3 班/d，300d/a	8h/班，3 班/d，280d/a
5	工艺流程	纸板生产工艺：碎浆-磨浆-调浆-除渣-筛浆-抄纸-压榨-干燥-分切-产品	纸板生产工艺：碎浆-磨浆-调浆-除渣-筛浆-抄纸-压榨-干燥-分切-产品
6	废水源强	根据环评资料，冲毯水等生产废水 COD 浓度约 600mg/L，SS 为 600mg/L。	本项目网部毛毯冲洗废水源强取值：COD 浓度约 600mg/L，SS 为 600mg/L。

类比项目与本项目使用原料一致、生产工艺一致，本评价类比可行。本项目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板，为特种纸生产，不同于一般造纸企业，生产过程中不添加助粘剂、填料、漂白剂等化学品，且本项目浓白水全部收集回用，不外排，外排废水仅为冲洗废水、压榨废水等。故本次评价网部毛毯冲洗废水源强取值：COD600mg/L、SS500mg/L。

（2）生活污水

本项目生活污水产生量为 1953m³/a、6.975m³/d，生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力 110m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网。

生活污水主要污染因子及产生浓度：COD450mg/L、BOD₅250mg/L、SS300mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 150mg/L。

本项目废水产生情况见下表。

表 3.2.2-3

本项目废水产生、治理及排放情况一览表

序号	污染源	废水产生量		污染物	治理前			治理措施	治理后				
					浓度	产生量			污染物	浓度	排放量	浓度	排放量
		(m³/d)	(m³/a)		mg/L	kg/d	t/a			mg/L	t/a	mg/L	t/a
1	W1 网部毛毯 冲洗废水	585.71	164000	COD	600	351.429	98.400	W1、W2、 W3、W4 生 产废水收 集至厂区 污水预处 理设施，采 用细格筛 （720t/d） 处理后，部 分回用于 网部毛毯 冲洗，其余 废水排入 园区污水 处理厂。	生产废水	企业排放量		园区排放量	
				BOD ₅	250	146.429	41.000		pH	6~9	/	6~9	/
				SS	600	351.429	98.400		COD	450	65.028	60	8.670
				氨氮	2	1.171	0.328		BOD ₅	200	28.901	20	2.890
				总氮	3	1.757	0.492		SS	300	43.352	20	2.890
				总磷	0.6	0.351	0.098		氨氮	25	0.369	10	0.369
				色度	30	/	/		总氮	35	0.569	20	0.569
2	W2 机械压榨 废水	99.71	27918.0	COD	500	49.854	13.959		总磷	4	0.113	0.5	0.113
				BOD ₅	250	24.927	6.980		石油类	20	0.011	3	0.011
				SS	45	4.487	1.256		色度	/	/	50	/
				氨氮	1	0.100	0.028						
				总氮	2	0.199	0.056						
				总磷	0.4	0.040	0.011						
				色度	30	/	/						
3	W3 热压压榨 废水	7.87	2202.8	COD	500	3.934	1.101						
				BOD ₅	250	1.967	0.551						
				SS	45	0.354	0.099		生活污水	企业排放量		园区排放量	
				氨氮	1	0.008	0.002		COD	500	0.879	60	0.117
				总氮	2	0.016	0.004		BOD ₅	300	0.488	20	0.039
				总磷	0.4	0.003	0.001		SS	400	0.586	20	0.039
				色度	30	/	/		氨氮	45	0.078	10	0.020

4	W4 地坪冲洗废水	2.0	560	pH	6~9	/	/		动植物油	100	0.195	10	0.020
				COD	350	0.700	0.196						
				BOD ₅	150	0.300	0.084						
				SS	300	0.600	0.168						
				氨氮	20	0.040	0.011						
				总氮	30	0.060	0.017						
				总磷	5	0.010	0.003						
				石油类	20	0.040	0.011						
				色度	20	/	/						
5	W5 生活污水	6.98	1953.0	COD	450	3.139	0.879	生活污水收集后依托联祥融合现有生化池，处理能力为110m ³ /d。					
				BOD ₅	250	1.744	0.488						
				SS	300	2.093	0.586						
				氨氮	40	0.279	0.078						
				动植物油	150	1.046	0.293						
6	W6 脱盐水系 统外排浓水	16.0	4480	pH	6~9	/	/	清净下水					
				COD	60	/	/						
				SS	20	/	/						
7	W7 循环水系统 排污水为 清净下水	18	5040	pH	6~9	/	/						
				COD	60	/	/						
				SS	20	/	/						
				总磷	0.1	/	/						
污水 排放 量合 计	生产废水产生量	695.3	194681			生产废水 (t/a)	生活废水 (t/a)						
	生产废水排放量	516.1	144506	COD		113.66	0.879		COD		65.907		8.788
	生活污水产生量	6.98	1953.0	BOD ₅		48.614	0.488		BOD ₅		29.390		2.929

	生活污水排放量	6.98	1953	SS		99.923	0.586		SS		43.938		2.929
				氨氮		0.369	0.078		氨氮		0.447		0.389
				总氮		0.569			总氮		0.569		0.569
				总磷		0.113			总磷		0.113		0.113
				石油类		0.011			石油类		0.011		0.011
				动植物油			0.293		动植物油		0.195		0.020
				色度			/		色度		/		/

表 3.2.2-4 废水排放量统计表

序号	排放口 编号	污染物 种类	企业排放口排放量			园区排放口排放量		
			废水排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	FS001	废水量	/	/	146459.39			146459.39
		pH	6~9	/	/	6~9	/	/
		COD	450	235.38	65.907	60	30.97	8.670
		BOD ₅	200	104.96	29.390	20	10.32	2.890
		SS	300	156.92	43.938	20	10.32	2.890
		氨氮	25	1.60	0.447	10	1.32	0.369
		总氮	35	2.03	0.569	20	2.03	0.569
		总磷	4	0.40	0.113	0.5	0.40	0.113
		石油类	20	0.04	0.011	3	0.04	0.011
		动植物油	100	0.70	0.195	10	0.07	0.020
		色度	/	/	/	50	/	/
排放口合计		废水量			146459.39			146459.39
		pH			/			/
		COD			65.907			8.670
		BOD ₅			29.390			2.890
		SS			43.938			2.890
		氨氮			0.447			0.369
		总氮			0.569			0.569
		总磷			0.113			0.113
		石油类			0.011			0.011
		动植物油			0.195			0.020
说明：动植物油的排放浓度为生活污水排放浓度，其余因子为生产废水排放浓度。								

表 3.2.2-5 废水排放量信息表

装置 名称	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
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺			
1	W1 网部 毛毯冲 洗废水	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、总 氮、总 磷、石 油类	至厂区 新建污 水处理 站预处 理后进 入园区 污水管 网	间断排 放、流 量稳 定，有 周期性	FS1	新建污 水处理 站	细格筛	FS001	是	企业总 排口
2	W2 机械 压榨废 水			间断排 放、流 量稳 定，有 周期性						
3	W3 热压 压榨废 水			连续排 放、流 量稳 定，有 周期性						
4	W4 地坪			间断排						

	冲洗废水			放、流量稳定，有周期性						
5	W5 生活污水	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、石油类	至厂区现有污水处理站预处理后进入园区污水管网	间断排放、流量不稳定，有周期性		依托联祥融合现有生化池处理后进入园区污水处理厂	/	/	/	

3.2.3 固废（液）

本项目主要产生的固体废物为生活垃圾、一般固废及危险废物。

（1）生活垃圾

项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，劳动定员为 155 人，运营时间为 280d/a，生活垃圾年产生量约 21.7t，生活垃圾交由市政环卫部门处理。

（2）一般固废

①S1 除渣筛浆废渣

项目纸板生产线除渣、筛浆过程产生废渣，因本项目原料为木浆板，其中杂质较少，故废渣经压榨脱水后废渣产生量约 9.168t/a（含水率 75%），统一收集后交一般固废单位回收处理。

②S2 加工边角料

层压木、层压板（有粘合剂）下料、机加等过程中会产生部分边角废料。根据建设单位提供资料，产生量约占产品的 5%。项目层压模用量约 1820 吨，层压板用干纸约 1000 吨，则边角料产生量为 141t/a，统一收集后外售交一般固废单位回收处理。

③废酪蛋白粘合剂桶

本项目酪蛋白粘合剂使用量为 2.5t/a，包装规格为 20kg/桶，废桶为 125 个/a，单个空桶重量约为 0.5kg，则废胶桶产生量约为 0.063t/a。根据 MSDS 可知，酪蛋白粘合剂不含有毒有害物质，故作一般固废收集后交一般固废单位回收处理。

④废包装材料

项目原料拆装、产品包装过程产生废包装材料，主要为纸制品、编织袋等，根据业主提供资料，项目原料拆袋及产品包装过程废包装材料产生量约为 2t/a。统一收集后交一般固废单位回收处理。

⑤车间沉降粉尘

项目 3#厂房清扫的车间沉降粉尘为纸板、层压木加工时的沉降粉尘，项目沉降粉尘为 0.669t/a，统一收集后交一般固废单位回收处理。

⑥除尘器收集的粉尘

本项目产生的粉尘采用中央除尘系统处理，定期清理粉尘。项目布袋除尘效率不低于 90%，中央布袋除尘处理量 10.83t/a。统一收集后交一般固废单位回收处理。

（3）危险废物

①废润滑油

部分设备会使用润滑油，每年更换一次，故将产生废润滑油，废润滑油属于危险废物（HW08 900-249-08）。其废润滑油产生量为 0.2t/a。废润滑油用专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交有危险废物处理资质单位处理。

②废油桶

结合企业生产情况，年产生废油桶（包括废润滑油桶、废变压器油桶），预计产生量约 0.13t/a。属于危险废物（HW08 900-249-08）。收集后暂存于危废贮存库，定期交有危险废物处理资质单位处理。

③废含油棉纱及手套

设备维护以及喷涂过程中产生的含油抹布、手套等劳保用品，产生量约为 0.02t/a。属于危险废物（HW49 900-041-49）。用专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交有危险废物处理资质单位处理。

④空压机油/水混合物

项目设置 5 台空压机，空压机缩小后的气体有一部分被储存在储气罐中，而气体里是带有部分水分子，当这种高速运动的水分子遇到储气罐壁时，会凝结变成水，历经一段时间的累积，底端会出现少量含油废水，产生量约 0.02t/a（0.067kg/d），排污口处安装有一个自动排水器，接取的同时水分自然蒸发，仅残留少量高浓度含油废液，最终产生量约 0.001t/a。属于危险废物（HW09 900-007-09），经收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位进行处置。

⑤废液压油

本项目液压站设备内液压油最大贮存量为 30t，每年损耗按 10%计，每年补充一次，每 3 年更换一次，则废液压油产生量为 27t/3a。更换由专业维保公司进行，更换废液压油立即交有危废资质单位处置，厂区内不暂存。

表 3.2.3-1

项目固体废物产生情况统计表

序号	产生环节	固体废物名称	主要成分	属性	物理性状	废物类别	废物代码	危险特性	年产生量(t/a)	贮存方式	处理方式	处置去向	处置量 t/a
1	除渣、筛浆	S1 除渣筛浆废渣	砂砾、塑料、木纤维等	一般固废	固态	SW15	221-003-S15	/	9.168	桶装暂存	一般固废暂存间暂存后，定期交环卫部门处置	委托处置	9.168
2	压合	废酪蛋白粘合剂桶	残留酪蛋白粘合剂的包装桶		固态	SW17	900-003-S17	/	0.063	分类堆放	一般固废暂存间暂存后，定期交一般固废单位回收处理	委托利用	0.063
3	下料、机加等	S2 加工边角料	有粘合剂的木料、纸板等		固态	SW17	900-009-S17	/	141	分类堆放			141
4	原料、产品包装	废包装材料	塑料等包装材料		固态	SW59	900-099-S59	/	2	分类堆放			2
5	机加粉尘	沉降粉尘	木料、纸板屑等		固态	SW59	900-099-S59	/	0.669	桶装暂存			0.669
6	废气治理	收集粉尘	木料、纸板屑等		固态	SW59	900-099-S59	/	10.83	桶装暂存			10.83
7	设备维保	废润滑油	废润滑油	危险废物	液态	HW08	900-249-08	T, I	0.2	桶装暂存	危废贮存库内分区暂存，定期交由具有危废处理资质的单位转移、处置	委托转运、处置	0.2
8	设备维保	废油桶	废油桶		固态	HW08	900-249-08	T, I	0.13	桶装暂存			0.13
9	设备维保	含油棉纱/手套	含油棉纱/手套		固态	HW49	900-041-49	T/In	0.02	桶装暂存			0.02
10	空压机	油/水混合物	油/水混合物		液态	HW09	900-007-09	T	0.001	桶装暂存			0.001
11	液压站更换	废液压油	废液压油		液态	HW08	900-218-08	T, I	27t/3a	不暂存	更换时即交资质单位转移、处置		27t/3a
12	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	SW64	900-099-S64	/	21.7	垃圾桶收集	定期交市政环卫部门处置	21.7	固态
合计				一般固废					163.73				
				危险废物					9.351				
				生活垃圾					21.7				

3.2.4 噪声

项目噪声源主要为碎浆机、磨浆机、各类机加设备、风机、真空泵、空压机等，噪声源强 70~90dB（A），拟建项目主要噪声源强、治理措施及降噪效果详见下表。

表 3.2.4-1 拟建项目噪声产生及治理措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/ dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
1	1#厂房区域	湿造机 (网部)	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	61	3	东	60	49	24h/d	16	33	1	东	100
									西	21	59			43	1	西	8
									南	61	49			33	1	南	59
									北	35	54			38	1	北	146
		湿造机 (网部)	1	85	基础减振、 厂房隔声	41.1	61.4	5	东	34	54	24h/d	16	38	1	东	100
									西	47	52			36	1	西	8
									南	61	49			33	1	南	59
									北	35	54			38	1	北	146
2	1#厂房区域	水力碎浆机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	46.8	88.4	2	东	34	54	24h/d	16	38	1	东	100
									西	47	52			36	1	西	8
									南	89	46			30	1	南	60
									北	7	68			52	1	北	137
3	1#厂房区域	水力碎浆机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	50.9	88	2	东	30	55	24h/d	16	39	1	东	100
									西	51	51			35	1	西	8
									南	89	46			30	1	南	60
									北	7	68			52	1	北	147
4	1#厂房区域	圆柱磨浆机	1	85	基础减振、 厂房隔声	29.1	84.8	1.5	东	52	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	29	56			40	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	60
									北	11	64			48	1	北	121
5	1#厂房区域	双盘磨浆机	1	85	基础减振、 厂房隔声	31.6	84.6	1.5	东	49	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	32	55			39	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	59
									北	11	64			48	1	北	123
6	1#厂房区域	高频疏解机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	21.3	85.6	1.5	东	55	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	26	57			41	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	59
									北	11	64			48	1	北	117
7	1#厂房区域	高频疏解机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	24.5	85	1.5	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	24	57			41	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	59
									北	11	64			48	1	北	115
8	1#厂房区域	三段除砂器	1	80	基础减振、 厂房隔声	11.9	76.8	2.5	东	69	48	24h/d	16	32	1	东	100
									西	11	64			48	1	西	8
									南	76	47			31	1	南	59

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑外 距离/m		
9		旋翼筛	1	75	基础减振、厂房隔声	9.1	75.4	1.5	北	20	59	24h/d	16	43	1	北	97
									东	72	38			22	1	东	100
									西	9	56			40	1	西	8
									南	75	37			21	1	南	59
									北	21	49			33	1	北	112
10		层压板压机 1	1	85	基础减振、厂房隔声	17.9	106.3	2	东	9	66	24h/d	16	50	1	东	149
									西	12	63			47	1	西	25
									南	3	75			59	1	南	155
									北	7	68			52	1	北	94
11		层压板压机 2	1	85	基础减振、厂房隔声	18.2	100	2	东	9	66	24h/d	16	50	1	东	149
									西	12	63			47	1	西	25
									南	10	65			49	1	南	155
									北	3	75			59	1	北	94
12		高频热压机 1	1	85	基础减振、厂房隔声	28	43.8	1.5	东	53	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	28	56			40	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	119
13		高频热压机 2	1	85	基础减振、厂房隔声	33.5	43.3	1.5	东	48	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	33	55			39	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	124
14		高频热压机 3	1	85	基础减振、厂房隔声	38.2	43.3	1.5	东	43	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	38	53			37	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	130
15		高频热压机 4	1	85	基础减振、厂房隔声	43	43.3	1.5	东	38	53	24h/d	16	37	1	东	100
									西	43	52			36	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	135
16		高频热压机 5	1	85	基础减振、厂房隔声	48.5	43.3	1.5	东	33	55	24h/d	16	39	1	东	100
									西	48	51			35	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	138
17		高频热压机 6	1	85	基础减振、厂房隔声	53.4	43.3	1.5	东	28	56	24h/d	16	40	1	东	100
									西	53	51			35	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	141
18		剪板机 1	1	85	基础减振、厂房隔声	15.7	34.6	1	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	25	57			41	1	西	8
									南	31	55			39	1	南	59
									北	65	49			33	1	北	116
19		剪板机 2	1	85	基础	16.1	35.2	1	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
					减振、 厂房隔声				西	25	57			41	1	西	8
									南	36	54			38	1	南	59
									北	60	49			33	1	北	116
20		空压机 1	1	85	基础 减振、 厂房隔声	35.7	93.4	1	东	44	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	37	54			38	1	西	8
									南	152	41			25	1	南	59
									北	2	79			63	1	北	128
21		空压机 2	1	85	基础 减振、 厂房隔声	36.1	91.1	1	东	44	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	37	54			38	1	西	8
									南	152	41			25	1	南	59
									北	2	79			63	1	北	128
22		循环冷却塔 1	1	85	基础 减振、 厂房隔声	17.9	102.8	2.5	东	2	79	24h/d	16	63	1	东	149
									西	29	56			40	1	西	8
									南	2	79			63	1	南	156
									北	8	67			51	1	北	108
23		循环冷却塔 2	1	85	基础 减振、 厂房隔声	17.9	97.5	2.5	东	2	79	24h/d	16	63	1	东	149
									西	29	56			40	1	西	8
									南	8	67			51	1	南	150
									北	2	79			63	1	北	102
24		数控加工中心 1	1	80	基础 减振、 厂房隔声	33.5	176.4	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	66	44			28	1	南	170
									北	28	51			35	1	北	17
25		数控加工中心 2	1	80	基础 减振、 厂房隔声	34.8	176.8	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	72	43			27	1	南	170
									北	22	53			37	1	北	17
26	3#厂房	数控加工中心 3	1	80	基础 减振、 厂房隔声	34.6	183.4	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	78	42			26	1	南	170
									北	18	55			39	1	北	17
27		数控加工中心 4	1	80	基础 减振、 厂房隔声	33.2	195.2	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	84	42			26	1	南	170
									北	12	58			42	1	北	17
28		数控加工中心 5	1	80	基础 减振、 厂房隔声	38.6	201.5	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	90	41			25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	17
29		裁板锯	1	85	基础 减振、 厂房	35	165.8	1.5	东	46	52	12h/d	16	36	1	东	100
									西	28	56			40	1	西	7
									南	55	50			34	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
					隔声				北	38	53			37	1	北	20
30		精密推台锯 1	1	80	基础减振、厂房隔声	13.9	167.2	1.0	东	67	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	6	64			48	1	西	8
									南	56	45			29	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	21
31		精密推台锯 2	1	80	基础减振、厂房隔声	14.9	167.2	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	8
									南	56	45			29	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	22
32		精密推台锯 3	1	80	基础减振、厂房隔声	14.5	170.3	1.0	东	67	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	9
									南	59	45			29	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	23
33		精密推台锯 4	1	80	基础减振、厂房隔声	15.5	170.3	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	5	66			50	1	西	9
									南	59	45			29	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	24
34		精密推台锯 5	1	80	基础减振、厂房隔声	15.6	173.4	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	10
									南	62	44			28	1	南	170
									北	2	74			58	1	北	25
35		精密推台锯 6	1	80	基础减振、厂房隔声	16.5	173.4	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	10
									南	62	44			28	1	南	170
									北	2	74			58	1	北	26
36		阶梯锯	1	85	基础减振、厂房隔声	17.9	171	1.0	东	53	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	17	55			39	1	西	9
									南	60	44			28	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	40
37		摇臂钻床	1	85	基础减振、厂房隔声	53.5	186.6	1.0	东	28	56	12h/d	16	40	1	东	100
									西	23	58			42	1	西	22
									南	76	47			31	1	南	167
									北	18	60			44	1	北	34
38		横截木工圆锯机	1	85	基础减振、厂房隔声	8.2	155.3	1.0	东	73	48	12h/d	16	32	1	东	100
									西	4	73			57	1	西	8
									南	44	52			36	1	南	167
									北	12	63			47	1	北	19
39		数控榫槽机	1	85	基础减振、厂房隔声	8.6	142.3	1.0	东	72	48	12h/d	16	32	1	东	100
									西	4	73			57	1	西	8
									南	31	55			39	1	南	170
									北	17	60			44	1	北	20
40		修边机	1	75	基础	12.7	123.3	1.0	东	68	38	12h/d	16	22	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
41		砂带机	1	75	减振、 厂房隔声	24.5	114.9	1.0	西	8	57	12h/d	16	41	1	西	11
									南	12	53			37	1	南	170
									北	51	40			24	1	北	20
42		立式单轴榫槽机	1	85	基础减振、 厂房隔声	12.2	156.3	1.0	东	57	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	20	49			33	1	西	11
									南	3	65			49	1	南	170
43		活页钻孔机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	13	146	1.0	北	60	39	12h/d	16	23	1	北	36
									东	69	59			43	1	东	100
									西	8	67			51	1	西	8
44		活页钻孔机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	16	146	1.0	南	45	52	12h/d	16	36	1	南	170
									北	38	53			37	1	北	20
									东	68	43			27	1	东	100
45		活页钻孔机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	13	146	1.0	西	9	61	12h/d	16	45	1	西	10
									南	35	49			33	1	南	170
									北	29	51			35	1	北	20
46		活页钻孔机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	16	146	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	11	59			43	1	西	10
									南	35	49			33	1	南	170
47		万能摇臂铣床	1	80	基础减振、 厂房隔声	8.5	150	1.0	北	29	51	12h/d	16	35	1	北	25
									东	73	43			27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	9
48		气动截料锯	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.4	164.1	1.0	南	39	48	12h/d	16	32	1	南	170
									北	37	49			33	1	北	19
									东	53	46			30	1	东	100
49		木工带锯机	1	75	基础减振、 厂房隔声	26.7	116.1	1.0	西	22	53	12h/d	16	37	1	西	7
									南	53	46			30	1	南	170
									北	11	59			43	1	北	41
50		木工平刨床 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	20.9	172.7	1.0	东	54	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	22	48			32	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
51		木工平刨床 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	20.9	170.7	1.0	北	59	40	12h/d	16	24	1	北	39
									东	60	24			8	1	东	100
									西	9	41			25	1	西	9
52		高速拉花线锯机 1	1	80	基础减振、 厂房	22.3	130.8	1.0	南	61	24	12h/d	16	8	1	南	170
									北	2	54			38	1	北	32
									东	60	24			8	1	东	100
53		高速拉花线锯机 1	1	80	基础减振、 厂房	22.3	130.8	1.0	西	9	41	12h/d	16	25	1	西	9
									南	58	25			9	1	南	170
									北	4	48			32	1	北	32
54		高速拉花线锯机 1	1	80	基础减振、 厂房	22.3	130.8	1.0	东	59	45	12h/d	16	29	1	东	100
									西	18	55			39	1	西	11
									南	20	54			38	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
					隔声				北	44	47			31	1	北	33
51		高速拉花线锯机 2	1	80	基础减振、厂房隔声	22.3	125.8	1.0	东	59	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	18	55			39	1	西	11
									南	15	56			40	1	南	170
									北	49	46			30	1	北	33
52		立式单轴木工铣床	1	80	基础减振、厂房隔声	6.6	161.7	1.0	东	74	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	7
									南	51	46			30	1	南	170
									北	3	70			54	1	北	19
53		卷圆机 1	1	80	基础减振、厂房隔声	59.4	198.1	1.0	东	22	53	12h/d	16	37	1	东	100
									西	29	51			35	1	西	15
									南	87	41			25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	38
54		卷圆机 2	1	80	基础减振、厂房隔声	64.6	198.1	1.0	东	14	57	12h/d	16	41	1	东	100
									西	35	49			33	1	西	15
									南	87	41			25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	41
55		立式单轴木工铣床	1	80	基础减振、厂房隔声	8.8	164.4	1.0	东	72	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	7
									南	53	46			30	1	南	170
									北	4	68			52	1	北	20
56		卧式钻孔机	1	85	基础减振、厂房隔声	18.7	146	1.0	东	62	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	14	62			46	1	西	10
									南	35	54			38	1	南	170
									北	29	56			40	1	北	29
57		单片纵锯机	1	85	基础减振、厂房隔声	19.7	161.8	1.0	东	61	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	15	61			45	1	西	7
									南	51	51			35	1	南	170
									北	13	63			47	1	北	30
58		攻丝机	1	80	基础减振、厂房隔声	12.6	149.7	1.0	东	68	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	8	62			46	1	西	9
									南	39	48			32	1	南	170
									北	25	52			36	1	北	20
59		倒角机 1	1	75	基础减振、厂房隔声	16.1	116.7	1.0	东	65	39	12h/d	16	23	1	东	100
									西	12	53			37	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	25
60		倒角机 2	1	75	基础减振、厂房隔声	19	116.7	1.0	东	62	39	12h/d	16	23	1	东	100
									西	14	52			36	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	29
61		剪板机 1	1	80	基础	26	112.8	1.0	东	55	45	12h/d	16	29	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
					减振、 厂房隔声				西	21	54			38	1	西	12
									南	2	74			58	1	南	170
									北	62	44			28	1	北	38
62		剪板机 2	1	80	基础 减振、 厂房隔声	28.8	112.8	1.0	东	52	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	24	52			36	1	西	12
									南	2	74			58	1	南	170
									北	62	44			28	1	北	41
63		单面自动压刨机床	1	85	基础 减振、 厂房隔声	23	172.8	1.0	东	58	50	12h/d	16	34	1	东	100
									西	11	64			48	1	西	9
									南	62	49			33	1	南	170
									北	2	79			63	1	北	34
64		数控木工车床	1	85	基础 减振、 厂房隔声	44	201.2	1.0	东	37	54	12h/d	16	38	1	东	100
									西	14	62			46	1	西	13
									南	90	46			30	1	南	170
									北	3	75			59	1	北	24
65		撑条修边机	1	80	基础 减振、 厂房隔声	16.1	124.8	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	11	59			43	1	西	11
									南	14	57			41	1	南	170
									北	50	46			30	1	北	25
66		撑条粘合机	1	75	基础 减振、 厂房隔声	23.6	124.3	1.0	东	57	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	19	49			33	1	西	11
									南	13	53			37	1	南	170
									北	51	41			25	1	北	35
67		修边机 1	1	75	基础 减振、 厂房隔声	25.5	139.4	1.0	东	56	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	11
									南	28	46			30	1	南	170
									北	36	44			28	1	北	37
68		修边机 2	1	75	基础 减振、 厂房隔声	28.5	139.4	1.0	东	53	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	24	47			31	1	西	11
									南	28	46			30	1	南	170
									北	26	47			31	1	北	41
69		修边机 3	1	75	基础 减振、 厂房隔声	25.5	141.3	1.0	东	56	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	30	45			29	1	南	170
									北	33	45			29	1	北	37
70		修边机 4	1	75	基础 减振、 厂房隔声	28.3	141.4	1.0	东	53	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	24	47			31	1	西	10
									南	30	45			29	1	南	170
									北	33	45			29	1	北	40
71		修边机 5	1	75	基础 减振、 厂房	26.1	146.7	1.0	东	55	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	36	44			28	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑外 距离/m		
					隔声				北	28	46			30	1	北	38
72		修边机 6	1	75	基础减振、厂房隔声	28.9	146.7	1.0	东	52	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	36	44			28	1	南	170
									北	28	46			30	1	北	41
73		打磨机 1	1	80	基础减振、厂房隔声	43.8	196.2	1.0	东	37	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	14	57			41	1	西	16
									南	85	41			25	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	26
74		打磨机 2	1	80	基础减振、厂房隔声	47	196.2	1.0	东	34	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	17	55			39	1	西	16
									南	85	41			25	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	29
75		打磨机 3	1	80	基础减振、厂房隔声	11.7	124.7	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	13	58			42	1	南	170
									北	48	46			30	1	北	20
76		打磨机 4	1	80	基础减振、厂房隔声	15	124.7	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	11
									南	13	58			42	1	南	170
									北	50	46			30	1	北	23
77		打磨机 5	1	80	基础减振、厂房隔声	8.5	118.8	1.0	东	73	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	11
									南	7	63			47	1	南	170
									北	48	46			30	1	北	19
78		打磨机 6	1	80	基础减振、厂房隔声	11.8	118.8	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	7	63			47	1	南	170
									北	54	45			29	1	北	20
79		打磨机 7	1	80	基础减振、厂房隔声	9.2	134.9	1.0	东	72	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	5	66			50	1	西	11
									南	24	52			36	1	南	170
									北	34	49			33	1	北	20
80		打磨机 8	1	80	基础减振、厂房隔声	12.5	134.9	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	8	62			46	1	西	11
									南	24	52			36	1	南	170
									北	39	48			32	1	北	20
81		打磨机 9	1	80	基础减振、厂房隔声	11.2	138.3	1.0	东	70	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	28	51			35	1	南	170
									北	32	50			34	1	北	20
82		打磨机	1	80	基础	14.8	139.5	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
		10			减振、 厂房隔声				西	7	63			47	1	西	11
									南	28	51			35	1	南	170
									北	36	49			33	1	北	22
83		打磨机 11	1	80	基础 减振、 厂房隔声	14.8	138.3	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	26	52			36	1	南	170
									北	32	50			34	1	北	20
84		角向磨光机 1	1	75	基础 减振、 厂房隔声	33.9	151.2	1.0	东	47	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	9
									南	40	43			27	1	南	170
									北	53	41			25	1	北	17
85		角向磨光机 2	1	75	基础 减振、 厂房隔声	38	151.2	1.0	东	43	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	33	45			29	1	西	9
									南	40	43			27	1	南	170
									北	53	41			25	1	北	22
86		角向磨光机 3	1	75	基础 减振、 厂房隔声	33.9	146.2	1.0	东	47	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	9
									南	35	44			28	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	17
87		电子裁板锯	1	80	基础 减振、 厂房隔声	23.7	154.6	1.0	东	57	45	12h/d	16	29	1	东	100
									西	19	54			38	1	西	8
									南	43	47			31	1	南	170
									北	20	54			38	1	北	35
88		折弯机	1	80	基础 减振、 厂房隔声	52.9	149.7	1.0	东	28	51	12h/d	16	35	1	东	100
									西	48	46			30	1	西	9
									南	28	51			35	1	南	167
									北	54	45			29	1	北	33
89		纸板坡口铣削机	1	75	基础 减振、 厂房隔声	59.5	202.6	1.0	东	21	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	12
									南	91	35			19	1	南	168
									北	2	69			53	1	北	38
90		多根撑条机	1	70	基础 减振、 厂房隔声	19.1	120.7	1.0	东	62	34	12h/d	16	18	1	东	100
									西	14	47			31	1	西	11
									南	9	51			35	1	南	170
									北	54	35			19	1	北	29
91		摇臂钻床	1	80	基础 减振、 厂房隔声	26.6	128.3	1.0	东	60	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	21	54			38	1	西	11
									南	17	55			39	1	南	170
									北	47	47			31	1	北	38
92		钻铣床	1	85	基础 减振、 厂房	19.5	156.6	1.0	东	62	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	15	61			45	1	西	8
									南	45	52			36	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6)/dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑外 距离/m		
					隔声				北	19	59			43	1	北	30
93		风机 1	1	90	基础减振、消声、隔声罩、靠近公路一侧再设隔声屏障	28	212.6	1.5	东	1.5	86	12h/d	20	66	1	东	148
									西	1.5	86		40	46	1	西	1
									南	1.5	86		20	66	1	南	264
									北	1.5	86		40	46	1	北	2
94		风机 2	1	90	基础减振、消声、隔声罩、靠近公路一侧再设隔声屏障	27.5	209.9	1.5	东	1.5	86	12h/d	20	66	1	东	148
									西	1.5	86		40	46	1	西	1
									南	1.5	86		20	66	1	南	264
									北	1.5	86		40	46	1	北	2
95		真空泵 1	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	200.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	2	74			58	1	南	256
									北	2	74			58	1	北	11
96		真空泵 2	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	199.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	7	63			47	1	南	256
									北	3	70			54	1	北	11
97		真空泵 3	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	198.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	6	64			48	1	南	256
									北	4	68			52	1	北	11
98		真空泵 4	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	197.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	5	66			50	1	南	256
									北	5	66			50	1	北	11
99		真空泵 5	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	196.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	4	68			52	1	南	256
									北	6	64			48	1	北	11
100		真空泵 6	1	80	基础减振、厂房隔声	28.7	195.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	3	70			54	1	南	256
									北	7	63			47	1	北	11
101		螺杆空压机 1	1	85	基础减振、厂房隔声	20.8	186.4	1.0	东	2	79	12h/d	16	63	1	东	161
									西	2	79			63	1	西	8
									南	2	79			63	1	南	240
									北	2	79			63	1	北	17
102		螺杆空压机 2	1	85	基础减振、厂房隔声	23.7	183.7	1.0	东	2	79	12h/d	16	63	1	东	161
									西	2	79			63	1	西	10
									南	2	79			63	1	南	240
									北	2	79			63	1	北	17

3.2.5 非正常工况排污分析

非正常生产状况是指生产过程中开停车、检修以及发生故障等生产状况。该状况下的污染物排放称之为非正常排放。非正常排放的大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系。若无严格的处理措施，往往是造成环境污染的重要因素。

(1) 开、停车排放分析

拟建项目正常开车前，先开启环保处理装置，确保排污有效处理。正常停车前，先停止装置，确保污染物得到有效处理后，方停止环保设施。正常开停车排污均得到有效处理。

停产检修时会对浆池等进行冲洗，产生检修冲洗废水，与生产废水水质基本一致，至污水处理站处理。

(2) 环保设施故障

本次评价非正常工况为废气处理设施“脉冲布袋除尘器”故障，去除污染物效率为50%。

在非正常工况下，污染物有组织排放情况见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 非正常工况废气排放情况

序号	污染源	废气排放量	非正常排放原因	污染物	治理效率	非正常排放情况		单词持续时间
		m ³ /h				mg/m ³	kg/h	
DA001 排气筒	切割、加工、打磨粉尘	100000	除尘器效率下降	颗粒物	50%	60	6.018	30min

由上表可以看出，非正常工况排放时，颗粒物排放浓度、排放速率均增大。建议企业应加强环保设施管理、维护，确保环保设施正常运行，防止非正常工况废气的排放。

3.3 交通运输移动源调查

拟建项目属于大气评价等级为一级、编制报告书的工业类项目，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4：“对于编制报告书的工业项目，分析调查本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通量、排放污染物及排放量。”

拟建项目原辅料和产品运输量，详见下表。

表 3.3-1 拟建项目原辅材料、产品运输量一览表

序号	物料名称	年运输量 (t/a)	运输方式	来源
一	原料			
1	本色硫酸盐木浆	5115.40	汽车运输	进口
2	电工级层压木	1820.00	槽车运输	外购
3	液压油	1.50	槽车运输	重庆、四川
4	成型模具	50.00	槽车运输	外购
5	酪蛋白粘合剂	2.50	槽车运输	重庆、四川
6	润滑油	0.10	槽车运输	重庆、四川
二	产品及副产品			
1	绝缘纸板	2700	汽车运输	外售
2	组合件	4125	汽车运输	外售
合计		13814.5		

项目原料、产品运输均采用汽车运输，运输车辆均采用柴油作为能源，采用压燃式发动机及废气再循环系统(EGR)。根据核算，拟建项目每年新增运输物料量约为13814.5t，主要采用30t货车进行运输，车重考虑为10t，载货量为20t，每年新增货车运输406车次。

拟建项目大部分原料来自省外或进口，运输距离不长，货车单程运输距离按照1000km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15h。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 3.3-2 发动机标准循环排放限值 （单位：mg/kWh）

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

项目采用压燃机稳态测试循环工况进行污染物核算，经计算，项目实施后总体交通源污染物总量为CO3.15t/a、THC0.27t/a、NO_x0.84t/a。

本评价仅对新增的交通源污染物进行调查和核定，不将其纳入项目的总量核算中。

3.4 初期雨水

本项目所有生产装置均置于厂房内，厂房外无受污染区域，不核算初期雨水。

3.5 总量控制分析

3.5.1 总量控制因子

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价工程分析中筛选出的污染特征因子，确定拟建项目总量控制因子如下：

废气：颗粒物。

废水：COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

固体废物：危险废物、一般工业固废。

3.5.2 总量控制指标

拟建项目水污染物排放总量分别为化学需氧量 8.670 吨/年、氨氮 0.369 吨/年；废气污染物有组织排放总量为颗粒物 1.204 吨/年。

3.6 清洁生产分析

清洁生产是为了克服末端治理环境战略的弊端而提出的新的污染预防战略。清洁生产是从设计开始、到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节，通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条要求“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”本次评价根据该规定，并结合国家产业政策和项目特点，从原料、生产工艺及装备水平、节能降耗及节能水平、能耗指标对比、废物回收利用等方面进行分析，分析其是否符合清洁生产要求。

本项目为利用本色硫酸盐木浆造纸企业，为特种纸制造，不属于白纸板、箱纸板、瓦楞原纸，《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中无本项目类别。且本项目无制浆工序，因此不按照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中清洁生产指标进行分析。

本项目的清洁生产分析主要从项目的生产工艺与设备指标、资源能源利用指标、污染物指标、废物回收利用以及环境管理要求等方面的变化情况进行定性和定量分析。

3.6.1 生产工艺及装备水平

(1) 工艺：项目以本色硫酸盐木浆为原料，造纸生产过程中不添加任何有毒有害的化学药品，因此，采用该生产工艺生产的产品和排出的废水中几乎不含有毒有害物质。

从生产工艺方面来看，本项目采用的生产工艺成熟、先进、对环境的危害性小，可基本接近国内同行业水平。

(2) 设备：本工程湿造机净纸幅宽为 3200mm，工作车速为 80m/min，不属于淘汰和限制使用的范畴。

所有设备的生产商是国内专业生产厂商，设备的自动化程度高，节能降耗性能满足国家相关标准，能够确保整体清洁生产水平达到国内先进水平。

拟建项目新购成套生产设备，采用 DCS 控制技术，所采用的生产工艺和装备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》第一批、第二批、第三批中所列的产品、工艺及装备，因此，项目生产工艺及设备符合清洁生产要求。

3.6.2 原料及产品清洁性

本项目以本色硫酸盐木浆为原料生产绝缘纸板，为特种纸生产，不同于一般造纸企业，生产过程中不添加助粘剂、填料、漂白剂等化学品。

绝缘纸板是一种专为电气设备设计的绝缘材料，主要用于隔离导电部件、防止电流泄漏或短路，广泛应用于电力、电子和工业领域。拟建项目产品附加值较高，具有良好的环境效益、经济效益。

3.6.3 能耗水平分析

项目本着节约资源、降低能耗的原则，采用了以下节能减耗措施：

(1) 节水措施

①制浆工段设施优先采用中水。浓白水全部回用于碎浆、调浆工序，不外排。冲洗、压榨等废水经细格筛处理后部分回用于网部毛毯冲洗，即项目废水回用率达到 85%以上。

②安装计量监测仪记录数据。采用 DCS 控制系统，优化生产、监控设备，精确计量，减少浆、蒸汽和水的消耗量。

(2) 本工程采取了多项节能措施，分述如下：

①总图布置上工艺流程流畅、短捷，生产车间采用紧凑布置，减少输送管道长度和车间内部运输距离。

②准确进行负荷平衡、热平衡、水平衡和物料平衡方面的计算，使所选设备及其能力与生产规模一致。

③设备、管道保温选用新型保温材料。

④抄造工段纸机主传动采用交流变频分部传动，自动调节电机速度，减少电机空耗，既有利于生产，又节约电能；既省去了直流传动所需的通风冷却系统，又提高了整个传动系统的功率因数。同时，配合全厂供电系统安装适当的静电电容器进行无功功率补偿，使企业的电气线路损耗减少，从而节省能源。

⑤采用节能型光源。照明要充分利用自然光并选用高效节能照明光源，车间照明采用光纤节能灯或光控制系统控制照明，充分利用自然光反射照明，节约电能。走廊及楼梯间照明采用定时供电、声控、光控、红外等智能化的自动控制系统，以达到节约照明用电和延长照明产品寿命的目的。厂区照明尽量选用太阳能 LED 光源，从各个方面和细节上做到节能降耗。

3.6.4 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。生产过程中仅切割、机加等工序产生粉尘，采用布袋除尘处理后经排气筒达标排放。浓白水全部回用于碎浆、调浆工序，冲洗、压榨等废水经细格筛处理后部分回用于网部毛毯冲洗，即项目废水回用率达到 80%以上。其余处理后的废水均能实现达标排放。主要产噪设备通过隔声、减震等噪声治理措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类要求；危险废物交有资质的单位进行处置。

综上，拟建项目污染物产生水平满足清洁生产要求。

3.6.5 废物回收利用指标

本项目浓白水全部回收利用，生产过程产生的干损纸回用于生产，工程贯彻了节能、降耗、减污的原则，符合清洁生产要求。

3.6.6 生产自动化措施

本项目采用具备安全生产监视功能的 DCS 自动控制控制系统，对温度超限、压力超限、进料运行实现监控、报警及调节等相关功能；并具备安全管理功能，用于实现装置远程开停及联锁等相关功能。

3.6.7 环境管理要求

从环境管理方面，企业生产运营过程中应该符合国家及地方环境法律法规标准要求；同时推行清洁生产审计；对运营时产生的各种废物妥善处理处置；生产过程中须加强各项环境管理，完善环境考核制度；项目在建设和投产使用后，各相关方（相关服务方等）须遵守环境管理各项要求。

4. 区域环境概况

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

涪陵区地处长江与乌江交汇处，位于重庆市主城区下游 120km，地理坐标为东经 106°56'~107°43'，北纬 29°21'~30°01'。东邻丰都，南接武隆，西接巴南区。经 319 国道涪长公路、涪南公路与长寿、南川及湘鄂边区连接，出三峡与武汉、南京、上海一衣带水。东西长 76km，南北宽 67km，幅员面积 2941.46km²。

拟建项目位于重庆涪陵工业园区龙桥组团。

重庆龙桥组团位于涪陵区龙桥镇、石沱镇、新妙镇，东临长江，西临新妙场镇。园区东距涪陵城区 12km，长江对岸是李渡工业园区。与渝怀铁路、涪陵火车站西站、铁公水联运港口和涪陵李渡长江大桥、南涪高速、沿江高速等紧邻，地理位置十分优越，地理位置见附图。

4.1.2 地形、地貌、地质

涪陵区地貌属川东平行岭谷区，以中低山、丘陵为主，丘陵占幅员面积 44.2%，中低山区占 32.7%，低山占 23.1%。地质构造属新华夏系第三沉降带，出露岩层为基石、沙石、页岩及灰石。

涪陵区地质构造属于新华厦构造体系，出露岩层为基岩、砂岩、页岩及灰岩。岩层地质属侏罗系珍珠沉淀和自流井沉积的泥（页）岩和突砂岩组成，场地处于自然稳定状态，周围未发现构造裂缝和滑坡迹象及其他不利于项目建设的地质问题。涪陵地处于渝东平行岭谷区，地形以丘陵为主，地面坡度 10°~25°。

园区所处位置岩层属侏罗系中统上沙溪庙组第三层(J₃s)，以暗紫色、紫红色及灰白色砂岩互层，据勘探结果，厂址地层主要由第四系残坡积粘土，红棕色，一般 1~3m。工程区地下水碎屑岩类裂隙孔隙水或红土承压水，水量贫乏无侵蚀性，地下水埋藏较浅，一般为 0.8m~1.45m。

根据《中国地震烈度区划图》，该地区地震基本烈度为 6 度。

4.1.3 气象

涪陵区属亚热带季风气候区，具有气候温和、四季分明、冬暖春早、无霜期长、降

水充沛、云雾多、日照少、风速小等气候特点。主要气象参数见下表：

表 4.1.3-1 涪陵区主要气象参数表

年平均气温	18.2℃
极端最高气温	42.2℃
极端最低气温	-2.7℃
年平均降雨量	1170.0mm
平均日照时数	1297h
平均相对湿度	79%
年无霜期	300d
年均雾日数	32d
年主导风向	NE、频率 7%
年次主导风向	N、频率 6%
年平均风速	1.4m/s
年最大风速	12.2m/s

4.1.4 地表水

涪陵区境内河流总归长江水系。涪陵位于长江与乌江交汇的河谷地带，从地形、地貌和水位、流量的特征来看，两江均属典型的山区河流。两江把全区分割成江南、江北和江东三片，涪陵城座落于长江、乌江交汇处。除长江、乌江外区境内有大小河流 147 条，其中，流域面积大于 50km² 的河流 19 条，在 147 条河流中，按自然流向交汇后有 34 条河流流入长江，10 条河流注入乌江。区境内河流切割，山谷相间，相对高差大，水第发育，均具山区水文特征，径流丰富，暴涨暴落，洪枯变幅大。

涪陵区多年平均径流量 14.92 亿 m³，当地地表水资源多年平均可利用量为 5.97 亿 m³，地下水可开采量为 1.26 亿 m³。

长江在区境西部与长寿区交界的黄草峡入境，由西向东流经石和、石沱、镇安、蔺市、义和、李渡、龙桥、涪陵城区、清溪、百胜、珍溪、南沱、中峰、仁义等集镇后出境，涪陵段长 77km，成库前河床平均宽度 844m，境内流域面积 2946km²，据清溪水文监测站多年观测，历年最大流量为 99000m³/s，历年最小流量为 3500m³/s，多年平均流量为 11200m³/s，多年平均输沙率为 14600kg/s，枯水期时水面宽 500m，多年平均流量为 8600m³/s，主河槽水深 10m 左右；洪水期宽 900~1000m。沿岸支流有乌江、梨香溪、龙潭河、渠溪河、碧溪河、上桥河、清溪沟河、袁家溪河、珍溪河、岔河、羊石溪河、同乐河等。油江河为梨香溪支流。龙桥组团东面紧靠长江，片区内常年性河流主要为龙

桥河（又名袁家溪）、高登河（又名马湖溪）。

4.1.5 水文地质特征及地下水

（1）地下水类型特征

区域地下水类型分为第四系孔隙潜水、红层裂隙承压水和基岩裂隙水。场地揭露深度内的地下水类型主要为基岩裂隙水和基岩裂隙水两类。

1) 第四系孔隙水

第四系孔隙水主要分布于第四系孔隙含水层，主要集中于区域内河流、溪沟沿岸，山麓坡地，岩性为残、坡积物粉质粘土，冲洪积物的沙砾石，亚砂土，耕植土等。分布零散，厚度变化大，一般 2~5m。水量有限，富水性弱，且随季节性变化大，属水量贫乏的含水岩组。

第四系残坡积层中地下水埋藏于粘土、亚砂土、耕植土中，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小，实测其井、泉流量均小于 0.05L/s。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（涪陵幅）》该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于 100m³/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度 0.1~0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具就地补给，就地排泄，迳流途径短的特点。

2) 一般构造孔隙水

一般构造孔隙水赋存于中等风化及弱风化的上沙溪庙组的砂岩中，单井出水量 0.02~0.03 6L/s，富水性极贫乏~贫乏，水位及水量随季节和地形变化明显，水位受微地貌形态控制。据钻孔简易水文观测，水文地质勘察期间对各个钻孔均进行水位观测，地下水位埋深在 0~9.2m。

3) 风化裂隙水

风化裂隙水赋存于强~中风化的遂宁组的砂、泥岩中，根据已有水文资料，该组地

层中单井出水量 0.02~0.04L/s，富水性贫乏，水位及水量随季节和地形变化明显，水位受微地貌形态控制。

（2）区域含、隔水层特征

1) 第四系松散岩类孔隙水

据本次调查及区域水文地质资料，第四系松散岩类孔隙水含水层主要为分布于长江两岸的冲洪积层，岩性以砂土为主，为孔隙潜水，弱透水层，受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水补给时，水量贫乏。根据区域内已有包气带渗透试验结果，其渗透系数 0.4223~0.5855m/d，属弱透水层，根据《1:20 万区域水文地质普查报告（涪陵幅）》该类地下水富水性弱，单井涌水量小于 100m³/d，水量贫乏。

2) 一般构造孔隙水含水层

一般构造孔隙水含水层主要为侏罗系中统上沙溪庙组（J2s）中的砂岩层及砂、泥岩不等厚互层，后者中实际上也仅砂岩含水，泥岩为相对隔水岩层。在构造作用下，由于岩石物理性质的差异，砂岩较泥岩易于产生裂隙。据钻孔资料显示，在钻孔钻进到含水砂岩裂隙带时，回次水位有循环液漏失现象。

本区水文地质单元砂岩层，厚度及岩相变化较大，受地质构造变动较轻，裂隙不甚发育。钻孔揭露的砂岩岩芯完整，裂隙少见。在岩层倾角平缓之丘陵区，地表迳流稀少，砂岩与泥岩相互叠置，露头区补给条件不良。而在岩层倾角稍陡处，常形成宽、窄谷的斜面状、脊状中、深丘地貌，露头分布狭窄，加之横向沟谷的切割，岩层连续性较差，故水量贫乏。

3) 风化裂隙水

调查区内该类地下水含水组主要为侏罗系上统遂宁组(J3s)中砂岩、泥岩浅部的风化裂隙带。根据已有资料：该类地下水主要集中于上部出露，下部地下水水量贫乏，渗透系数 0.0223m/d，属弱透水层。

4) 相对隔水层

区内主要的隔水层有：第四系全新统粉质粘土层、弱风化泥岩相对隔水层。

①第四系全新统粉质粘土隔水层

主要为第四系粉质粘土层，广布分布于沟谷、斜坡上，厚度一般在 0.5~5m，根据已有资料：该类粘土层渗透系数 0.0072~0.0372m/s，属微透水~弱透水层，可视为相对隔水层。该层在低洼地段分布基本连续，其整体隔水性能相对较好。

②弱风化泥岩相对隔水层

场区内大面积出露该层，它与砂岩含水层以互层关系出现。据钻孔资料，该层岩石裂隙不发育，导水性能差，可视为相对隔水层，该层分布连续稳定，其整体隔水性能好，但埋藏较深。

（3）区域地下水补给、径流、排泄条件及供水意义

1) 补给条件

区域地下水的补给来源主要为大气降水及地表水体。各含水层地下水，是由大气降水通过地面及溪流、堰塘、水沟、农田等地表水体垂直补给。工作区内降水丰沛，为地下水的补给提供了充足的补给源。但在降雨强度与时间分配上很不均匀。其特点是：冬春少雨，每年的 12 月到次年的 2 月是一年中的最枯季，雨量甚小，强度低，降雨量多消耗在包气带和植被的蒸发上，对地下水补给微弱；秋季多绵雨，持续时间较长，降雨强度不大，不易形成大的地表径流，对地下水的补给十分有利。夏季时节，降雨常以大雨或特大暴雨形式出现，降雨时间短，强度大，易形成强大的地表径流，来不及渗入地下便汇入江河，对地下水补给机率也不高，在伏旱中，连续多日无雨，加之气温高，地面蒸发大，部分河流溪河甚至断流，塘、库干枯，从而造成地下水的补给极少或中断。

区域地形地貌与植被发育状况，对地下水补给渗入有较明显的控制作用。顺向坡低洼处地表水易汇集，对地下水补给有利；地形坡度不大，地表径流速度较慢，在含水层表面滞留时间较长有利地表水沿裂隙渗入补给。植被发育地带，地表水流速减慢，不易形成强大的地表径流，亦有利于降雨的入渗。

2) 径流、排泄条件

区域内岩性组合都为砂岩与泥岩互层，砂岩为含水层，泥岩为相对隔水层。受岩性组合、构造与地形条件控制，各含水层自成补给、径流、排泄系统，相互间一般无水力联系。砂岩中的裂隙控制着地下水的运移和储存，向深部渗透能力也随裂隙的减少和裂

隙张开度变小逐渐转弱。迳流方向受裂隙发育方向限制，从区域上来说，即沿着裂隙最发育的方向。地下水的迳流存在两种方式：在浅部受横向沟谷控制，往往在相邻的沟谷间作短途运移，由高处往低处运移，在沟谷或低洼处排泄，以下降泉或是低洼处的渗水形式出现；在深部运移途径较长，具有一定的区域性，与构造展布方向和地形变化的总趋势相一致，向横切构造线的主要河流运移、排泄，当在条件适宜时，在与隔水层的接触带呈上升泉的形式排泄。地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷地带，迳流途径短，流速快，泉水动态明显受降水影响；而在地形平缓的浅丘宽谷地带，迳流途径长，流速也缓慢。

区域内各砂岩含水层中的地下水，从接受大气降水起，在较高的水头作用下，一部分或全部向含水层倾斜方向迳流，在含水层顶界面露头地带前缘一线，遇相对低洼地点，逐以泉的形式或从现有民井中溢出，构成这种单斜型含水构造的溢出排泄带；另一部分或全部顺层沿走向向两侧运移至地形凹处的横沟或斜沟排泄；或者含水层露头接受降水补给后，地下水顺倾斜方向运移向纵沟排泄。

（4）评价区地下水埋藏特征

1）地下水多以潜水为主

区域内的砂岩含水层多为较厚的泥岩隔水层（相对隔水层）隔离，各含水层相互间无水力联系，形成了相互叠置的无水力联系的多层含水层，当处于褶皱翼部时，易构成承压水斜地。调查区内岩层倾角缓，因此构成承压水的条件稍好，以层间承压水状态出露较多，其地下水位随季节变化较大，旱季水位深，雨季水位浅。

2）地下水位埋藏浅，成纵向迳流，并呈带状分布

区域内地下水的埋藏分布直接受控于岩性及裂隙发育程度，一般具有埋藏浅，顺层带状分布，纵向迳流等特点。因岩石风化强度向深部减弱，风化裂隙率向深部降低；据钻孔和收集资料表明，风化裂隙发育深度大部分在 10~30m，构造裂隙发育深度一般在 20~90m，并随深度增加而减弱，含水裂隙均出现在砂岩层或砂、泥岩交接带，泥岩中裂隙基本不发育，且多呈闭合状，无含水显示，因此地下水主要富集在 80m 以上，埋深浅。

3）地下水主要储存于砂岩裂隙中

区域地下水主要储存于砂岩裂隙中，以风化后的构造裂隙及层面裂隙为主。据钻孔资料及地面调查资料，出水部位大部分位于砂岩与泥岩接触处的层面裂隙发育段。

4) 地下水分布不均匀

由于各控水因素具有多变性，导致地下水分布极不均匀，如在地下裂隙发育且联通性较好的部位，富水性相对较好；含水层露头延伸长度大，切割小，补给面宽的地带，富水性相对较好。而不具备这些条件时，则相对贫水。总体上，调查区地下水富水性极贫乏～贫乏。

(5) 评价区包气带特征

区域包气带岩性主要为第四系残坡积层，岩性主要为黄色或褐色粉砂岩、砂岩、泥岩碎块、粘土、粉砂质粘土、亚粘土、砂砾构成，结构较松散，主要分布于调查区的山麓、河床及缓坡地带等地势低洼地带，结构松散，不整合覆盖于各老地层之上，厚一般1~5m。土层的透水性差，旱季一般透水而不含水，雨季局部地形低洼处含季节性孔隙水，具有就地补给、排泄、迳流短的特点。根据区内已有包气带渗水试验结果：砂类土土层的渗透系数 k 在 0.42231~0.58552m/d 之间，平均值为 0.5447m/d；粘性土土层的渗透系数 k 在 0.00591m/d~0.00258m/d 之间，平均值为 0.0228m/d。区域出露形式一般以人工开挖民井为主，流量小于 0.05L/s，与下伏地层因基底岩性及风化程度不同具有一定的水力联系。但富水性弱，季节性变化大，由于厚度小，分布面积有限，其水文地质意义不大。

(6) 地下水动态变化特征

地下水流量或水位的动态变化是含水岩组含水介质组合特征、地下水水力坡度大小、人工开采地下水等综合因素的体现，是地下水接受补给与消耗的直观反映。根据影响地下水动态的主导因素进行分类，调查区地下水动态类型为径流型。地形高差相对较大，水位埋藏较浅，以径流排泄为主，蒸发排泄次之。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。径流型动态的特点是：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，长期则不断趋于淡化。

(7) 水文地质单元划分

根据园区规划环评，龙桥组团南岸浦片区划分为一个完整水文地质单元，具体情况如下：

南岸浦片区位于长江右岸（南岸），所在区域地层分布主要为临近长江区域的第四系孔隙水，基岩为上沙溪庙组基岩风化裂隙水，地下水基本沿地形从高至低径流，在长江或溪沟以渗流形式排泄。南部（上游）区域以第一排山体分水岭或鞍部作为边界，北部以长江为界，西南以清溪沟为界，东北部以南岸浦片区东部山体分水岭作为边界，面积共 42.0km²。

(8) 评价区泉水分布

根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》水文地质工作调查，调查区范围内出露泉水点 4 处，其中三处（Q1、Q2、Q3）出露于侏罗系中统沙溪庙组地层中，一处（Q4）出露于侏罗系上统遂宁组地层中；根据各泉点成因划分：Q1、Q2、Q3、Q4 均为溢出泉。各泉水点水质较好，属于 II 类水质。各泉水点特征详见下表。

表 4.1.5-1 区域泉水点特征表

泉点编号	成因类型	出露位置		泉水流量 (L/S)	地面高程	水位高程	开发利用情况
		X	Y				
Q1	溢出泉	3287673	36433757	0.036	303	302.6	未利用
Q2	溢出泉	3286074	36433444	0.042	262	261.7	未利用
Q3	溢出泉	3284582	36433322	0.021	279	278.8	未利用
Q4	溢出泉	3285712	36432312	0.012	337	336.8	未利用

4.1.6 生态环境

(1) 土壤

涪陵土壤分为 4 个土类，6 个亚类，18 个土属，64 个土种：一是水稻土，面积 59533.3hm²，分为 3 个亚类，9 个土属，28 个土种；二是冲积土类，面积 498.1hm²，又名潮土，归为河流冲积土亚类，有 2 个土属，4 个土种；三是紫色土类，面积 45512.1hm²，归为棕紫泥土亚类，有 4 个土属，21 个土种；四是山地黄壤类，面积 16249.8hm²，归为山地黄壤类，有 3 个土属，11 个土种。

(2) 植被

涪陵区境内植物种类丰富，类型多样，据粗略统计，孢子植物和种子植物共有 330 余科 1500 余属 4000 多种。其中粮食作物有水稻、玉米、红苕、洋芋、胡豆、豌豆、黄

豆、高粱等 10 多种，300 余种品种；经济作物有油菜、花生、芝麻、青菜头、萝卜、白菜、西红柿、豌豆、芋头、莲藕、高笋、烟草、苎麻、西瓜、荸荠等数十种。

（3）水生生物

根据涪陵区渔政部门提供的资料，全区长江流域中现有鱼类 145 种（含亚种），分隶于 7 目，17 科（不包括近年来引进的叉尾鮰、云斑鮰、虹鳟、俄罗斯鲟、匙吻鲟、加洲鲈鱼、锦鲤等品种）。属国家一级保护的水生野生动物有中华鲟、乌江鲟、白鲟 3 种；属国家二级保护的水生野生动物有胭脂鱼、大鲵、水獭 3 种；属市级重点保护的水生野生动物有鲈鲤、岩原鲤、鮠、鳊、中华间吸鳅、四川华吸鳅、长薄鳅、乌龟等 8 种。

4.2 拟依托的园区公用工程及环保工程

（1）供电

龙桥热电联产项目（装机容量 300MW），为园区电力系统的主电源；蓬威石化供热中心（装机容量 6MW），为蓬威石化供电。

区内已建有 220kV 龙桥变电站（2×40 兆伏安）、110kV 南岸浦变电站（1×25 兆伏安）及进出变电站的 220kV 和 110kV 架空电力线。

（2）供水

南岸浦片区主要的生活用水主要由龙桥一水厂和龙桥二水厂供给，规模均为 0.5 万 m³/d，水源来自跃进水库、同心水库；南岸浦片区工业用水由龙桥工业水厂（恒立信）提供，规模 10 万 m³/d，水源来自长江。

（3）供气

天然气气源为来自垫江方向的东川气田和川气东送长寿至涪陵南川延长线工程（四川普光气田），通过长寿的长途输气管道输入李渡片区，通过过江管道输入园区。

在南岸浦片区设 1 座储配站，通过高压管道与城区其他储配站相互连接，形成完善、安全的燃气储配设施系统。

（4）园区污水处理厂

园区现有污水处理设施统计情况见下表。

表 4.1.6-1 园区现有污水处理设施情况汇总表

污水处理站	服务企业或项目	设计规模 m ³ /d	实际建设规模 m ³ /d	排放标准及受纳水体
-------	---------	------------------------	--------------------------	-----------

污水处理站	服务企业或项目	设计规模 m ³ /d	实际建设规模 m ³ /d	排放标准及受纳水体
龙桥工业园区污水处理厂	南岸浦及龙头港片区内的企业	30000	30000	《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表1的规定(表1未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准)。由于重庆市蓬威石化有限责任公司PTA项目的环境影响评价批准废水COD排放标准为60mg/L,因此龙桥工业园区污水处理厂尾水COD执行60mg/L排入冉家沟(城市景观水域,无水域功能)进入长江

(5) 工业固体废物处置场

园区内已有一般工业固废渣场见下表。

表 4.1.6-2 区内已有一般工业固废渣场

渣场名称	容量 (万 m ³)	预计使用年限	服务范围
龙桥盛家沟灰渣场 (园区外)	120 万 (I类场)	10 年	龙桥组团
龙桥工业园区II类一般工业固体废物处置场 (园区外)	72.1 (II类场)	10 年	龙桥组团

4.3 区域污染源调查

根据统计资料及《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》，评价区域内入驻企业主要有上甲电子、蓬威石化、常捷医药、增程科技、中机龙桥热电、财衡大祥纺织、万凯等。主要企业污染物排放情况见表 4.3-1-4.3-3。

表 4.3-1

区域主要企业废气排放情况汇总表

序号	企业	主要污染排放因子 (t/a)															
		颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷 总烃	苯	甲苯	二甲苯	Cl ₂	HCl	硫酸雾	氨	甲醇	乙醛	丙酮	二氯 甲烷	酚类
1	重庆市蓬威石化有 限责任公司	106.26	802.6	910.1	29.8	5.83	1.09	16.88									
2	重庆常捷医药有限 公司								0.0004	0.001							
	重庆常捷医药有限 公司（扩建）												1.58		1.28	4.02	
3	重庆增程科技有限	2.35	1.3	0.78						1.121	0.001	1.108					
4	重庆中机龙桥热电 有限公司（一期）	200	2310	1525													
	重庆中机龙桥热电 有限公司（二期）	117.953	277.97	454.3													
5	重庆财衡大祥纺织 有限公司	2.177															
6	重庆上甲电子股份 有限公司	19.17	58.17	88.21													0.42

表 4.3-2 区域主要企业废水排放情况汇总表

序号	企业	废水量 万m ³ /a	主要污染排放因子 (t/a)										
			COD	氨氮	TP	钴	Mn	动植物油	乙醛	总有机碳	Zn	苯胺	挥发酚
1	重庆市蓬威石化有限责任公司	107.722	109.666	1.174	0.09	0.076	0.076						
2	重庆常捷医药有限公司	4	2.7	0.41									
	重庆常捷医药有限公司(扩建)	5.15	5.14	0.77									
3	重庆增程科技有限	6.626	5.3	0.664	0.044								
4	重庆中机龙桥热电有限公司(一期)	1.035	0.54	0.05									
5	重庆财衡大祥纺织有限公司	5.77	5.67	0.439									
6	重庆上甲电子股份有限公司	35.787	21.472	5.458			0.054				0.054	0.325	0.063

各企业产生的废水经各自厂区污水处理站处理达到园区污水处理站纳管要求后进入园区污水处理站处理达标后排入长江。

表 4.3-3 区域主要企业固体废物产生情况汇总表

序号	企业	一般工业固废产生量 (万t/a)	危险废物产生量 (万t/a)
1	重庆市蓬威石化有限责任公司	36.46	0.7816
2	重庆常捷医药有限公司		0.0054
	重庆常捷医药有限公司(扩建)	0.0318	0.0709
3	重庆增程科技有限	0.00602	0.00443
4	重庆中机龙桥热电有限公司(一期)	67.6	
5	重庆财衡大祥纺织有限公司	0.1089	0.0003
6	重庆上甲电子股份有限公司	3.09	0.0092

各企业产生的危险废物、一般工业固废均得到妥善处置。

4.4 区域环境质量现状评价

4.4.1 环境空气质量现状评价

本次评价引用重庆市生态环境局发布的 2022-2023 年《重庆市生态环境状况公报》，对项目所在区域涪陵区进行达标区判定，区域空气质量现状评价见下表。

表 4.4.1-1 涪陵区环境空气质量状况统计结果表

年份	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	超标倍数	达标情况
2023 年	SO ₂	年日均值	10	60	16.7	0	达标
	NO ₂		30	40	75.0	0	达标
	PM ₁₀		51	70	72.9	0	达标
	PM _{2.5}		41	35	117.1	0	超标
	臭氧	日最大 8 小时 平均值	143	160	89.4	0	达标
	CO	24 小时平均值	1.5mg/m ³	4.0mg/m ³	37.5	0	达标

由上表可知，项目所在地 2023 年的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准要求，但区域 PM_{2.5} 不满足环境空气质量标准，环境空气质量不达标，属于不达标区。

为应对区域环境空气质量变化，根据《2023 年重庆市生态环境状况公报》，区域拟采取如下措施与行动：以能源和产业结构调整、工业存量源削减、机动车排气污染防治措施、工业废气污染整治、城乡废气治理为突破口，坚持源头治理、综合防治，倡导绿色低碳生产生活方式，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争全区环境空气质量有效改善，重污染天气大幅减少，优良天数逐渐提高，实现环境空气质量达标。

4.4.2 地表水环境质量现状评价

地表水环境质量现状水温、pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、悬浮物、石油类、总磷。区域地表水水质本底值采用重庆渝久环保产业有限公司于 2022 年 12 月 17 日-19 日长江龙桥二污水处理厂排污口上游 500m 的监测数据（即距离龙桥污水处理厂下游 8km 处），详见附件渝久（监）字[2022]第 HP61 号。

4.4.2.1 监测基本情况

（1）监测基本情况

监测因子：水温、pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、悬浮物、石油类、总磷。

监测断面：1#距离园区污水处理厂下游 8km 断面。

监测时间：1#断面 2022 年 12 月 17 日-19 日。

（2）分析方法

水质分析方法按照国家标准水质监测分析方法进行。

（3）环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.4.2.2 监测结果及评价结果分析

（1）分析方法

水质分析方法按照国家标准水质监测分析方法进行。

（2）环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准。

（3）评价方法

地表水环境质量现状评价，遵照“环评导则”的有关规定，采用单项水质参数评价方法。

①单项水质参数 i 的标准指数为：

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

式中：

$S_{i,j}$ ——水质评价因子 i 的标准水质指数；

$C_{i,j}$ ——水质评价因子 i 的实测浓度值，mg/L；

C_{si} ——水质评价因子 i 的质量标准限值，mg/L。

②pH 的标准指数为：

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

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

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数,标准指数大于 1,表明该水质参数超过了规定的水质标准,已经受到污染;

pH_j ——pH 的实测值;

pH_{su} ——pH 的质量标准上限值;

pH_{sd} ——pH 的质量标准下限值。

(4) 监测结果

地表水监测结果见下表。

表 4.4.2-1 地表水现状监测结果统计及评价结果表

监测断面	监测时间	监测因子	监测结果（mg/L）	Ⅲ类标准限值/特定项目标准限值（mg/L）	最大 S _{ij} 值
1#距离园区污水处理厂下游8km 断面	2022 年 12 月 17 日-19 日	水温	7.5~8.2	周平均最大温升≤1℃ 周平均最大温降≤2℃	/
		pH	7.8~7.9	6~9（无量纲）	0.45
		溶解氧	8.15-8.21	5	0.54
		COD	16-18	20	0.9
		BOD ₅	1.6-3.4	4	0.85
		氨氮	0.224-0.248	1.0	0.248
		悬浮物	8.1-8.6	/	/
		石油类	0.01L	0.05	/
		总磷	0.14-0.15	0.2	0.75
备注：“L”表示检测值小于方法检出限。					

由上表可知,监测断面各污染因子均无超标现象,最大 S_i 值均小于 1,表明企业所在地的长江评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准,总体水质情况良好,尚有富余容量。

4.4.3 地下水环境质量现状评价

4.4.3.1 地下水环境质量现状评价

地下水环境现状评价引用重庆惠源检测技术有限公司于 2023 年 5 月 31 日对蓬威石化码头附近地下水监测井的监测数据 D1 (蓬威石化码头监测井-下游),监测报告详见《惠源(检)字[2023]第 WT747》号;引用重庆渝久环保产业有限公司于 2022 年 12 月 16 日-22 日容桂村 (D2,上游) 监测井的监测数据,监测报告详见《渝久(监)字[2022]第 HP61 号》;引用重庆港庆测控技术有限公司于 2023 年 11 月 16 日-17 日常

捷医药东南侧(D3,侧下游)监测数据,监测报告详见附件《港庆(监)字[2023]第 10051-HP 号》。

引用监测点与拟建项目厂址同属一个水文地质单元,监测至今地下水环境质量变化不大,监测数据在有效年限以内,故本评价引用其数据有效。

(1) 地下水环境质量现状调查方案

本项目地下水环境质量现状调查方案见下表,具体位置见附图。

表 4.4.3-1 项目地下水环境质量现状调查方案

监测点位及编号	采样时间	监测因子	数据来源
D1 蓬威石化公司码头监测井-侧下游	2023 年 5 月 31 日	pH、六价铬、铜、铅、镉、锌、汞、砷、氰化物、硝酸盐、铁、锰、氟化物、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、挥发酚、亚硝酸盐、氨氮、钠、硫化物	惠源(检)字[2023]第 WT747 号
D2 容桂村监测井-上游	2022 年 12 月 16 日 -22 日	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、硫化物、镍、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	渝久(监)字[2022]第 HP61 号
D3 常捷医药东南侧-侧游	2023 年 11 月 16 日 -17 日	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	港庆(监)字[2023]第 10051-HP 号

(2) 评价方法

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

①对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值),其标准指数计算方法利用如下公式:

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

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

式中:

P_{pH} ——pH 的单因子污染指数,无量纲;

pH_{sd} ——地表水标准值的下限值;

pH_{su} ——地表水标准值的上限值;

pH ——实测值。

②对于评价标准为定值的水质因子，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算方法为：

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

式中：

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(3) 监测结果

评价区地下水监测八大离子检验成果见表 6.3.1-2。根据《重庆幅区域水文地质普查报告 H-49-(23)》、《重庆 1:20 万涪陵幅区域化探 H-48-(24)》，结合园区地下水水质监测资料，区域地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

地下水“八大离子”监测结果、现状监测结果统计及评价结果分析见下表。

表 4.4.3-2 评价区地下水监测八大离子检验成果汇总表

检测项目	结果	结果数值 (mg/L)		
		D1	D2	D3
K^+	监测值	/	0.86	1.25
Na^+	监测值	161	13.3	13.8
Ca^{2+}	监测值	/	56.8	68.6
Mg^{2+}	监测值	/	11.6	14.4
CO_3^{2-}	监测值	/	1.94L	5L
HCO_3^-	监测值	/	187	108
Cl^-	监测值	14.5	17.1	41.7
SO_4^{2-}	监测值	37.9	28.3	58.2

表 4.4.3-3 评价区地下水监测常规项目水质检验成果汇总表

检测项目	III类标准	结果	结果数值			单位
			D1	D2	D3	
pH	6.5-8.5	监测值	7.4	7.7	7.3	/
		Pi 值	0.27	0.47	0.20	无量纲
氨氮	≤ 0.50	监测值	0.025L	0.428	0.145	mg/L
		Pi 值	/	0.856	0.29	无量纲
硝酸盐	≤ 20	监测值	0.855	16.1	16.3	mg/L
		Pi 值	0.043	0.805	0.82	无量纲
亚硝酸盐	≤ 1.00	监测值	0.016L	0.048	0.01	mg/L
		Pi 值	/	0.048	0.01	无量纲
挥发性酚类	≤ 0.002	监测值	0.0003L	0.0012	0.0003L	mg/L

		Pi 值	/	0.6	/	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	1×10 ⁻³ L	0.0008	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
		Pi 值	/	0.08	/	无量纲
汞	≤0.001	监测值	1×10 ⁻⁴ L	0.00004L	4×10 ⁻⁵ L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
六价铬	≤0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	监测值	218	178	240	mg/L
		Pi 值	0.48	0.40	0.53	无量纲
铅	≤0.01	监测值	2.5×10 ⁻³ L	0.00044	2.5×10 ⁻³ L	mg/L
		Pi 值	/	0.044	/	无量纲
镍	≤0.02	监测值	/	0.00181	/	mg/L
		Pi 值	/	0.0905	/	无量纲
锌	≤1	监测值	0.02	0.00693	/	mg/L
		Pi 值	0.02	0.00693	/	无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	0.06	0.34	0.462	mg/L
		Pi 值	0.06	0.34	0.462	无量纲
铜	≤1.0	监测值	2.5×10 ⁻⁴ L	0.00357	/	mg/L
		Pi 值	/	0.00357	/	无量纲
镉	≤0.005	监测值	2.5×10 ⁻⁴ L	0.00005L	5×10 ⁻⁴ L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
铁	≤0.3	监测值	0.03L	0.00611	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	0.02	/	无量纲
锰	≤0.1	监测值	0.06	0.00049	0.01L	mg/L
		Pi 值	0.6	0.0049	/	无量纲
溶解性总固体	≤1000	监测值	293	230	328	mg/L
		Pi 值	0.29	0.23	0.33	无量纲
高锰酸盐指数（耗氧量）	≤3.0	监测值	1.64	1.7	1.13	mg/L
		Pi 值	0.55	0.57	0.38	无量纲
硫化物	≤0.02	监测值	0.003L	0.01L	/	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
硫酸盐	≤250	监测值	37.9	30.9	58.2	mg/L
		Pi 值	0.15	0.124	0.23	无量纲
氯化物	≤250	监测值	14.5	17.7	41.7	mg/L
		Pi 值	0.058	0.071	0.17	无量纲

注：L 表示低于检出限或未检出，检测结果以检出限加“L”表示。

由上表可知，评价区域内各监测点各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质要求，整体而言该评价区地下水环境质量现状相对较好。

4.4.3.2 地下水位调查

评价区地下水位监测结果统计见下表。

表 4.4.3-4 评价区地下水位监测结果统计表

编号	名称	经纬度		水位高程 (m)
		经度	纬度	
1	蓬威石化上游	107.3205566	29.7138233	325
2	太极上游	107.2982201	29.6875314	325
3	上甲电子监控井(上游)	107.3081512	29.7252216	325
4	上甲电子监控井(下游)	107.3083190	29.7282848	320
5	南岸浦片区监控井 1#	107.2982406	29.7167301	300
6	南岸浦片区监控井 2#	107.2979049	29.7091636	275
7	苏家湾片区监控井	107.2601089	29.6995182	225
数据来源	《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划调整环境影响报告书》			

4.4.4 土壤环境质量现状评价

本次土壤环境质量现状评价采用重庆渝法检测技术服务有限公司于 2024 年 12 月 6 日对项目所在地的土壤环境质量现状监测数据。

监测点位：项目占地范围内布设 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外布设 2 个表层样。

(1) 土壤环境质量现状调查方案

本项目土壤环境质量现状调查方案见下表，具体位置见附图。

表 4.4.4-1 项目土壤环境质量现状调查方案

类别	监测点位及编号	取样类型	采样时间	监测因子	数据来源
占地范围外	S1	表层样	2024 年 12 月 6 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中 45 项基本项目, pH、石油烃	YFA24120408
	S2	表层样	2024 年 12 月 6 日	pH、石油烃	YFA24120408
占地范围内	S3	柱状样	2024 年 12 月 6 日	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中 45 项基本项目, pH、石油烃, 表层样测土壤理化性质	YFA24120408
	S4	柱状样	2024 年 12 月 6 日	pH、石油烃	YFA24120408
	S5	表层样	2024 年 12 月 6 日	pH、石油烃	YFA24120408
	S6	柱状样	2024 年 12 月 6 日	pH、石油烃	YFA24120408

注：柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，表层样在 0~0.2m 取样。

(2) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

(3) 评价结果

土壤现状评价结果见表 4.4.4-2、表 4.4.4-3。

表 4.4.4-2 土壤现状评价结果一览表（理化性质）

监测点		pH	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	氧化还原电位 (mV)	土壤容重 (g/cm^3)	孔隙度 (%)	渗透率（饱和导水率） (mm/min)
S3-1	0~0.5m	8.57	12.6	493	1.3	32.7	10.3

表 4.4.4-3

土壤现状评价结果一览表

样品编号 检出项	单位	S1	S2	S3			S4			S5	S6				筛选值	最大 Si 值
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			
pH	无量纲	8.43	8.44	8.57	8.79	8.67	8.33	7.77	8.07	8.89	7.89	8.09	7.83	/	/	
砷	mg/kg	5.23	/	3.18	2.63	2.79	/	/	/	/	/	/	/	60	0.09	
镉	mg/kg	0.26	/	0.23	0.17	0.23	/	/	/	/	/	/	/	65	0.004	
铬（六价）	mg/kg	ND	/	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	5.7	/	
铜	mg/kg	13	/	19	20	18	/	/	/	/	/	/	/	18000	0.001	
铅	mg/kg	19.7	/	20.1	19.5	18.9	/	/	/	/	/	/	/	800	0.025	
汞	mg/kg	0.111	/	0.090	0.105	0.213	/	/	/	/	/	/	/	38	0.006	
镍	mg/kg	17	/	27	28	26	/	/	/	/	/	/	/	900	0.031	
四氯化碳	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	2800	/	
氯仿	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	900	/	
氯甲烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	37000	/	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	9000	/	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	5000	/	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	66000	/	
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	596000	/	
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	54000	/	
二氯甲烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	616000		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	5000	/	
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	10000	/	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	6800	/	
四氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	53000	/	
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	840000	/	
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	2800	/	
三氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	2800	/	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	500	/	

氯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	430	/
苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	4000	/
氯苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	270000	/
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	560000	/
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	20000	/
乙苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	28000	/
苯乙烯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	1290000	/
甲苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	1200000	/
间对-二甲苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	570000	/
邻-二甲苯	μg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	640000	/
硝基苯	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	76	/
苯胺	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	260	/
2-氯酚	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	2256	/
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	15	/
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	1.5	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	15	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	151	/
蒽	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	1293	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	1.5	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	15	/
蔡	mg/kg	未检出	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	70	/
石油烃	mg/kg	/	23	/	/	/	72	44	45	29	93	91	70	4500	0.02

监测结果表明，项目所在地建设用土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。

4.4.5 声环境质量现状评价

本次评价采用重庆渝法检测技术服务有限公司对项目所在区域进行了声环境质量现状监测，监测报告见 YFA24120408。

(1) 监测基本情况：

监测项目：昼间、夜间等效 A 声级。

监测时间：2024 年 12 月 6 日-7 日（N1-N4）。

监测点位：4 个监测点位（西侧敏感点 N1、厂界南侧 N2、厂界西侧 N3、厂界北侧 N4），监测点位详见附图。

监测频率：连续二天，每天昼夜各监测一次。

(2) 执行标准

根据《重庆市环境保护局关于印发声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）的通知》（渝环〔2015〕429），企业所在区域为工业园区，属于声环境 3 类声环境功能区，N2-N4 执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。N1 声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

(4) 评价方法

噪声现状评价采用与标准值比较评述法。

(5) 监测结果

噪声现状评价结果见下表。

表 4.4.5-1 噪声现状评价结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间	夜间	执行标准	达标情况
西侧敏感点 N1	46-47	41	昼间 60、夜间 50	达标
厂界南侧 N2	64	49-50	昼间 65、夜间 55	达标
厂界西侧 N3	54-64	43-44	昼间 65、夜间 55	达标
厂界北侧 N4	60-63	51-53	昼间 65、夜间 55	达标

由表 5.5-1 可知，厂界各监测点噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区质量标准。声环境保护目标各监测点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区质量标准。总体来说，企业所在区域的声环境状况良好。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目选址于重庆市涪陵临港经济区龙桥组团重庆联祥融合塑业股份有限公司内，在已建成的1#厂房、3#厂房内部进行局部改造，并安置设备。项目涉及土建工程量很小，且设备安装等工程建设周期短，项目施工期对周边环境影响小。

施工过程主要产生会产生施工扬尘、机械废气、施工废水、生活污水、施工噪声、施工废渣或废材和生活垃圾等。

5.1.1 施工期空气影响分析

(1) 废气产生情况

拟建项目施工期废气主要施工扬尘、机械废气。

本项目仅涉及少量土建工程，建筑材料（水泥、沙子、石子、砖等）现场搬运、堆放、项目施工过程将产生扬尘，采用洒水抑尘或遮挡措施，减轻粉尘扩散，由于施工时间较短，基本不会对周围大气环境产生明显影响。

各类燃油动力机械进行施工作业时产生的废气，主要含有CO、碳氢化合物、NO_x。由于施工的燃油机械为间断作业，且使用数量不多，因此所排的燃油废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响。

(2) 污染防治措施

根据《重庆市大气污染防治条例》的相关要求，做好污染防治工作。具体措施如下：

- ①燃油机械尽量使用优质燃料；
- ②定期对燃油机械、消烟除尘等设备进行检测与维护；
- ③运输车辆要统一调度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶；
- ④施工场地洒水抑尘，砂石尽量堆放于车间内，露天堆放采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆；
- ⑤加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许超时间和任意扩大施工路线。

采取上述措施后施工期对环境空气影响较小。

5.1.2 施工期地表水影响分析

(1) 废水产生情况

施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水：拟建项目施工人员预计 10 人，用水量按 100L/人·d 计算，排水量按 90%，则施工期施工人员每天产生的生活污水量约为 0.9m³/d，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN，产生浓度分别为 500mg/L、300mg/L、40mg/L、TN60mg/L，污染物产生量分别为 COD0.45kg/d、SS0.27kg/d、NH₃-N0.04kg/d、TN0.05kg/d。施工废水依托厂区生化池处理后排入市政污水管网。

施工废水：主要包括冲洗施工过程中产生的废水，施工机械产生的含油废水，车辆设备的冲洗废水。预计施工废水约 5m³/d，主要污染物浓度为 COD150mg/L、SS1200mg/L、石油类 12mg/L，污染物产生量分别为 COD0.75kg/d、SS6kg/d、石油类 0.06kg/d。施工废水经隔油、沉淀处理后全部回用，不外排。

(2) 污染防治措施

①施工期生活污水依托厂区生化池处理后接入市政污水管网进入龙桥污水处理厂达标后排放；

②施工废水经隔油、沉淀处理后全部回用，不外排；

③严格限制用水量，降低废水的排放量，减轻其对地表水环境的影响。

采取上述措施后施工期对周边地表水环境影响较小。

5.1.3 固体废弃物影响分析

(1) 主要固体废物产生情况

拟建项目施工期产生的固体废物主要有施工废渣或废材和生活垃圾。

①施工废渣或废材：如泡沫、废纸箱等，集中收集后由专业单位回收利用，少量弃土就地平整。

②生活垃圾：施工人员预计 10 人，按人均产生活垃圾 0.5kg/人·d 计，生活垃圾最大产生量为 5kg/d。生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处置，禁止乱堆乱放。

(2) 固体废物污染防治措施及环境影响分析

施工装修废材集中收集后由专业单位回收利用；生活垃圾分类收集后交环卫部门统

一处置。采取以上措施后，施工期固体废物对环境的影响不大。

5.1.4 施工期噪声影响分析

(1) 噪声产生情况

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

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

表 5.1.4-1 主要施工机械单台在不同距离的噪声值单位：dB

序号	设备	5m	10m	30m	50m	100m	200m
1	挖掘机	84	80	72	67	56	49
2	推土机	84	80	72	67	55	48
3	载重汽车	90	87	79	74	60	54
4	吊装机	87	83	70	65	53	48

根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地的噪声声级峰值约 90dB，一般情况声级为 81dB。利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 5.1.4-2。传播衰减模式：

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

式中：L₂ 为与声源相距 r₂m 处的施工噪声级，dB。

表 5.1.4-2 施工噪声影响预测结果单位：dB

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

根据上表，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区域标准衡量，施工噪声昼间在 25m 外可达标、夜间在 78m 外可达标；考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间可能达 60m，夜间达 200m 以外

施工期产生的噪声主要由不同性能的施工机械（如吊装机、运输车辆）运转时产生，采取得当的环保措施后对环境的影响有限。

（2）噪声防治措施

目前对施工机械设备的噪声控制尚无有效的方法，故只能采取限制施工时间、禁止车辆超载、禁鸣、限速、合理安排施工工序等措施来降低施工噪声对声环境的影响，可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。建设单位须在3日前向当地环保局提出申请，同时出具建设行政主管部门的证明，获得批准后方可夜间施工，并公告附近居民。

通过采取以上措施，可将施工期噪声对附近居民的影响减到最小。

5.1.5 生态环境影响分析

拟建项目用地属于工业用地，租用重庆市涪陵临港经济区龙桥组团重庆联祥融合塑业股份有限公司厂区进行建设，主要工程为相关的设备安装，涉及土建工程量很小，通过加强管理，室外避免雨季施工等，对生态环境影响是有限的。同时，施工结束后，企业租用厂区因施工造成破坏的区域会随着施工结束而恢复，对生态环境亦不会造成明显影响，不会改变当地景观生态。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测及评价

5.2.1.1 污染源源强

（1）项目废气污染源源强

根据项目建设内容和工程分析，项目废气污染源排放清单见表 5.2.1-1-表 5.2.1-3。

（2）区域在建污染源源强

区域项目在建污染源见表 5.2.1-4。

（3）区域替代污染源源强

区域项目替代污染源见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-1 项目废气污染源排放清单（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒地步步 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内经/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
DA001	生产废气	36	213	293	15	1.6	100000	常温	3360	连续	颗粒物 0.358；PM _{2.5} 0.179

注：参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，PM_{2.5} 按颗粒物总量的 50%考虑，以下同。

表 5.2.1-2 项目废气污染源排放清单（面源）

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高 度/m	面源 m²	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物量/（t/a）
	X	Y							
3#厂房	46	154	290	6348	/	10.8	3360	连续	颗粒物 0.702；PM _{2.5} 0.351

表 5.2.1-3 项目废气污染源非正常排放清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒地步步 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内经/m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
DA001	生产废气	36	213	293	15	1.6	100000	常温	3360	连续	颗粒物 6.018

表 5.2.1-4 区域在建污染源情况表

在建污染源	出现时间	排气筒坐标（m）		排气筒底部 海拔高度 （m）	排气筒 高度 （m）	排气筒 出口内经 （m）	烟气量 （m³/h）	烟气 温度 （℃）	年排放 小时数 （h）	排放 工况	污染物排放速率 （kg/h）
		X	Y								
重庆万凯公司三期项目 PTA、IPA 投料废气	2024 年	765	385	293	15	0.6	15120	常温	7697	连续	颗粒物 0.128；PM _{2.5} 0.064
重庆万凯公司三期项目 导热油炉排气筒	2024 年	874	279	320	45	1.75	80000	130	7992	连续	颗粒物 1.6；PM _{2.5} 0.8
重庆万凯公司二期项目 PTA、IPA 投料废气	2024 年	761	-121	290	15	0.6	15120	常温	7697	连续	颗粒物 0.128；PM _{2.5} 0.064
重庆万凯公司二期项目 导热油炉排气筒	2024 年	849	128	305	64	1.73	84000	130	7992	连续	颗粒物 1.428；PM _{2.5} 0.714
涪陵龙桥热电联产项目二期	2024 年	337	-1169	233	210	6	48744	48.5	7500	连续	颗粒物 11.59；PM _{2.5} 5.79

表 5.2.1-5 区域替代污染源情况表

替代污染源	出现时间	排气筒坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内经 (m)	烟气量 (m/s)	烟气 温度 (℃)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
重庆中机龙桥热电有限公司	2024 年	312	-1173	233	210	6	13.54	48.5	7500	连续	颗粒物 12.37；PM _{2.5} 6.18
重庆市蓬威石化有限责任公司	2024 年	1516	-1043	340	150	4	10.5	50	7680	连续	颗粒物 3.06；PM _{2.5} 1.53

5.2.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目 $D_{10\%}$ 最大 $< 2.5\text{km}$ ，同时根据周围敏感保护目标分布情况，大气评价范围边长取 2.5km 。

经调查，上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见下表。

表 5.2.1-6 大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	园区消防站	-49	146	办公	办公人员约 30 人	环境空气质量二类区	W	30
2	山水丽苑	-75	40	居住区	约 1250 户、4000 人		W	100
3	南浦新村（含卫生院及幼儿园）	-459	-17	居住区	约 8000 人；卫生院约 60 位医护人户、40 张床位；幼儿园约 250 人		W	410
4	南浦村（含各社区）	355	625	分散居民	约 46 户、170 人		NE	300
5	规划居住用地	713	879	规划居住区	/		NE	650
6	龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	-272	-903	居住区	约 10000 人		SW	670
7	袁家村	775	-1069	分散居民	约 2 户、8 人		SE	1190
8	李渡镇（含区域内学校及医院）	-879	1512	居住区	约 30000 人		NW	1360
9	沙溪村（沙溪社区）	1553	631	分散居民	约 1000 人		NE	1410
10	涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	303	2020	居住区	20 人		N	1690
11	金锅村（袁家社区金锅片区）	195	-1846	分散居民	约 80 户、320 人		S	1700
12	双桂村	1735	1602	分散居民	约 85 户、320 人		NE	1710
13	盐井村	1750	-828	分散居民	约 3 户、16 人		SE	1750
14	容桂村	1190	-1652	分散居民	500 人		SE	1870
15	玉平社区	-1828	706	居住区	约 3570 户、14000 人		NW	1930
16	高峰村（袁家社区高峰片区）	-1128	-1647	分散居民	约 85 户、340 人		SW	1970
17	龙头港拆迁安置房	2310	-439	居住区	约 3000 户、10000 人		SE	2070
18	白庙村	1802	-1892	分散居民	约 20 户、70 人		SE	2440
19	水盈村（北拱社区水盈片）	-2035	-1757	居住区	约 70 户、280 人		SW	2670

5.2.1.3 预测周期

本次评价选取 2023 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

5.2.1.4 预测模型

拟建项目大气评价等级为一级，预测基准年 2023 年内，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 5h。根据本项目预测范围、预测因子及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 推荐模型适用范围等，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 表 3 中推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。

预测模型使用要求具体如下分析。

(1) 气象数据

地面输入数据产品服务

序号	文件类型	年份	距厂址距离(km)	平均海拔高度(m)	站点编号	站点名称	站点类型	所属省份	经度	纬度
1	☐ CALPUFF ☐ ADMS ☐ AERMOD	2023	26.9	378	57520	长寿	基本站	重庆	107.0675	29.8394
2	☐ CALPUFF ☐ ADMS ☐ AERMOD	2023	47.6	392	57523	丰都	基本站	重庆	107.7594	29.9006
3	☐ CALPUFF ☐ ADMS ☐ AERMOD	2023	61.5	407	57525	武隆	一般站	重庆	107.7456	29.3192
4	☐ CALPUFF ☐ ADMS ☐ AERMOD	2023	65.4	699	57519	南川	一般站	重庆	107.1122	29.1611
5	☐ CALPUFF ☐ ADMS ☐ AERMOD	2023	66.1	465	57513	渝北	一般站	重庆	106.6275	29.7411

图 5.2.1-1 企业周边气象站点分布图

由上图可知，本次评价地面气象数据采用距离项目最近距离的基本站（长寿气象站）2023 年全年逐日逐时气象数据，该气象站位于企业西北方向，直线距离约为 26.9 公里，与企业周边地形和气象特征一致，风向作随机化处理。气象数据信息见下表。

表 5.2.1-7 气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			北纬	东经				
长寿	57520	基本站	29.8394°	107.0675°	26.9	378	2023	风向、风速、总云、低云、干球温度

本次评价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，见下表。

表 5.2.1-8 模拟高空气象数据信息

网格号	模拟点坐标		相对距离 km	数据年份	气象要素
	东经 (°)	北纬 (°)			
/	107.14	29.87	24.4	2023	探空时间及探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向

(2) 地形数据

地形数据分辨率精度为 90m，符合导则要求。

(3) 地表参数

模型所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率和地面粗糙度）按一年四季不

同，根据评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，企业所在区域为工业区，大部分面积均为陆地，以城市地貌处理。地表湿度类型为湿润气候。地面参数选取见下表。

表 5.2.1-9 地面特征参数表

时段	正午反照率	波文率	地面粗糙度
冬季（12，1，2月）	0.35	0.5	1
春季（3，4，5月）	0.14	0.5	1
夏季（6，7，8月）	0.16	1	1
秋季（9，10，11月）	0.18	1	1

（4）其他参数

模型其他参数见下表。

表 5.2.1-10 其他预测参数设置情况

序号	项目	参数值
1	预测网格	以厂址为中心，计算网格点设置为：X 轴网格范围[-2600,-1000,0,1000,2600]，网格间距为(100,50,50,100)m，Y 轴网格范围[-2600,-1000,0,1000,2600]，网格间距为(100,50,50,100)m，预测点总数共 5348 个
2	预测曲线点	以厂界为参照源，共计 50 个
3	建筑物下洗	不考虑
4	颗粒物干湿沉降	不考虑

5.2.1.5 预测方案

（1）预测内容

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

①项目正常排放条件下，预测各环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。项目建设环境影响贡献值 = 拟建项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值。

②项目正常排放条件下，预测本项目贡献叠加环境质量现状浓度或大气环境质量限期达标规划的目标浓度，及区域在建、拟建污染源的环境影响，并同步减去“以新带老”污染源、区域削减污染源后，评价其达标情况。区域环境质量影响值 = （项目排气筒贡献值 + 项目无组织排放贡献值）—“以新带老”污染源贡献值（本项目无）—区域削减污染源贡献值 + 其他拟建在建污染源贡献值 + 现状监测值。

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

正常排放)贡献值。

④厂界达标情况确定。厂界浓度贡献值 = 项目排气筒厂界贡献值+无组织排放厂界贡献值。

⑤大气环境防护距离确定。全厂环境影响贡献值 = 项目排气筒贡献值+项目无组织排放贡献值。

⑥项目无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场,本项目针对不达标因子,主要评价区域环境质量的整体变化变化情况。

(2) 污染源类型

项目污染源类型见5.2.1章节。

(3) 预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见下表。

表 5.2.1-11 项目预测情景组合

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
项目颗粒物(PM ₁₀)、PM _{2.5} 贡献值	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
颗粒物(PM ₁₀)	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
项目颗粒物(PM ₁₀)、PM _{2.5} 贡献值	新增污染源-区域 消减污染源+其他 在建、拟在建 污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的 保证率日平均质量浓度和年平均 质量浓度的占标率,或短期浓 度的达标情况
颗粒物(PM _{2.5})	/	正常排放	/	年平均质量浓度变化率
项目建成后颗粒物(PM ₁₀) 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

5.2.1.6 正常排放预测结果

正常工况下,本项目新增污染源排放污染物的贡献情况预测结果见下表。

表 5.2.1-12 项目新增污染源(PM₁₀)最大地面浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否 超标
园区消防站	1 小时	22.0605	23062619	450	4.90	达标
	日平均	2.5050	230909	150	1.67	达标
	全时段	0.8466	平均值	70	1.21	达标
山水丽苑	1 小时	15.6580	23091418	450	3.48	达标
	日平均	1.8335	230222	150	1.22	达标
	全时段	0.6799	平均值	70	0.97	达标
南浦新村(含卫 生院及幼儿园)	1 小时	16.2875	23090820	450	3.62	达标
	日平均	0.9573	230613	150	0.64	达标
	全时段	0.1317	平均值	70	0.19	达标

南浦村（含各社区）	1 小时	7.1665	23110217	450	1.59	达标
	日平均	0.4164	231102	150	0.28	达标
	全时段	0.0379	平均值	70	0.05	达标
规划居住用地	1 小时	5.4419	23101019	450	1.21	达标
	日平均	0.2728	231013	150	0.18	达标
	全时段	0.0185	平均值	70	0.03	达标
龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	1 小时	3.7161	23090119	450	0.83	达标
	日平均	0.2892	230108	150	0.19	达标
	全时段	0.0362	平均值	70	0.05	达标
袁家村	1 小时	8.9542	23070720	450	1.99	达标
	日平均	0.3764	230707	150	0.25	达标
	全时段	0.0058	平均值	70	0.01	达标
李渡镇（含区域内学校及医院）	1 小时	3.4251	23062120	450	0.76	达标
	日平均	0.2160	230907	150	0.14	达标
	全时段	0.0060	平均值	70	0.01	达标
沙溪村（沙溪社区）	1 小时	3.1297	23072919	450	0.70	达标
	日平均	0.1622	230729	150	0.11	达标
	全时段	0.0124	平均值	70	0.02	达标
涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	1 小时	3.0884	23052520	450	0.69	达标
	日平均	0.1316	230525	150	0.09	达标
	全时段	0.0045	平均值	70	0.01	达标
金锅村（袁家社区金锅片区）	1 小时	3.1933	23010520	450	0.71	达标
	日平均	0.2393	230105	150	0.16	达标
	全时段	0.0066	平均值	70	0.01	达标
双桂村	1 小时	2.8057	23081819	450	0.62	达标
	日平均	0.1188	230818	150	0.08	达标
	全时段	0.0074	平均值	70	0.01	达标
盐井村	1 小时	5.3233	23070420	450	1.18	达标
	日平均	0.2225	230704	150	0.15	达标
	全时段	0.0038	平均值	70	0.01	达标
容桂村	1 小时	3.4861	23070720	450	0.77	达标
	日平均	0.1464	230707	150	0.10	达标
	全时段	0.0027	平均值	70	0.00	达标
玉平社区	1 小时	3.9491	23082220	450	0.88	达标
	日平均	0.1945	230822	150	0.13	达标
	全时段	0.0110	平均值	70	0.02	达标
高峰村（袁家社区高峰片区）	1 小时	3.6077	23122118	450	0.80	达标
	日平均	0.2991	231221	150	0.20	达标
	全时段	0.0135	平均值	70	0.02	达标
龙头港拆迁安置房	1 小时	2.1927	23073119	450	0.49	达标
	日平均	0.1266	231224	150	0.08	达标
	全时段	0.0038	平均值	70	0.01	达标
白庙村	1 小时	1.8687	23110519	450	0.42	达标
	日平均	0.0779	231105	150	0.05	达标
	全时段	0.0016	平均值	70	0.00	达标
水盈村（北拱社	1 小时	4.3456	23081320	450	0.97	达标

区水盈片)		日平均	0.2590	230813	150	0.17	达标
		全时段	0.0212	平均值	70	0.03	达标
网格	50,300	1 小时	99.2967	23110520	450	22.07	达标
	50,300	日平均	4.5322	231105	150	3.02	达标
	-50,100	全时段	0.9273	平均值	70	1.32	达标

表 5.2.1-13

项目新增污染源 (PM_{2.5}) 最大地面浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否 超标
园区消防站	1 小时	11.0302	23062619	225	4.90	达标
	日平均	1.2525	230909	75	1.67	达标
	全时段	0.4233	平均值	35	1.21	达标
山水丽苑	1 小时	7.8290	23091418	225	3.48	达标
	日平均	0.9167	230222	75	1.22	达标
	全时段	0.3399	平均值	35	0.97	达标
南浦新村 (含卫生院及幼儿园)	1 小时	8.1437	23090820	225	3.62	达标
	日平均	0.4787	230613	75	0.64	达标
	全时段	0.0658	平均值	35	0.19	达标
南浦村 (含各社区)	1 小时	3.5832	23110217	225	1.59	达标
	日平均	0.2082	231102	75	0.28	达标
	全时段	0.0190	平均值	35	0.05	达标
规划居住用地	1 小时	2.7210	23101019	225	1.21	达标
	日平均	0.1364	231013	75	0.18	达标
	全时段	0.0092	平均值	35	0.03	达标
龙桥镇 (龙桥街道, 含中小学等)	1 小时	1.8580	23090119	225	0.83	达标
	日平均	0.1446	230108	75	0.19	达标
	全时段	0.0181	平均值	35	0.05	达标
袁家村	1 小时	4.4771	23070720	225	1.99	达标
	日平均	0.1882	230707	75	0.25	达标
	全时段	0.0029	平均值	35	0.01	达标
李渡镇 (含区域内学校及医院)	1 小时	1.7125	23062120	225	0.76	达标
	日平均	0.1080	230907	75	0.14	达标
	全时段	0.0030	平均值	35	0.01	达标
沙溪村 (沙溪社区)	1 小时	1.5648	23072919	225	0.70	达标
	日平均	0.0811	230729	75	0.11	达标
	全时段	0.0062	平均值	35	0.02	达标
涪陵化工家属区 (仅有守房子的工人)	1 小时	1.5442	23052520	225	0.69	达标
	日平均	0.0658	230525	75	0.09	达标
	全时段	0.0022	平均值	35	0.01	达标
金锅村 (袁家社区金锅片区)	1 小时	1.5966	23010520	225	0.71	达标
	日平均	0.1197	230105	75	0.16	达标
	全时段	0.0033	平均值	35	0.01	达标
双桂村	1 小时	1.4028	23081819	225	0.62	达标
	日平均	0.0594	230818	75	0.08	达标
	全时段	0.0037	平均值	35	0.01	达标
盐井村	1 小时	2.6617	23070420	225	1.18	达标
	日平均	0.1112	230704	75	0.15	达标

		全时段	0.0019	平均值	35	0.01	达标
容桂村		1 小时	1.7431	23070720	225	0.77	达标
		日平均	0.0732	230707	75	0.10	达标
		全时段	0.0014	平均值	35	0.00	达标
玉平社区		1 小时	1.9745	23082220	225	0.88	达标
		日平均	0.0972	230822	75	0.13	达标
		全时段	0.0055	平均值	35	0.02	达标
高峰村（袁家社区高峰片区）		1 小时	1.8038	23122118	225	0.80	达标
		日平均	0.1495	231221	75	0.20	达标
		全时段	0.0067	平均值	35	0.02	达标
龙头港拆迁安置房		1 小时	1.0963	23073119	225	0.49	达标
		日平均	0.0633	231224	75	0.08	达标
		全时段	0.0019	平均值	35	0.01	达标
白庙村		1 小时	0.9344	23110519	225	0.42	达标
		日平均	0.0389	231105	75	0.05	达标
		全时段	0.0008	平均值	35	0.00	达标
水盈村（北拱社区水盈片）		1 小时	2.1728	23081320	225	0.97	达标
		日平均	0.1295	230813	75	0.17	达标
		全时段	0.0106	平均值	35	0.03	达标
网格	50,300	1 小时	49.6484	23110520	225	22.07	达标
	50,300	日平均	2.2661	231105	75	3.02	达标
	-50,100	全时段	0.4637	平均值	35	1.32	达标

项目正常工况下，预测新增污染物在各环境空气保护目标和网格点的短期浓度和年均浓度贡献值，结果表明：

（1）短期浓度

各网格点最大 1h 平均质量浓度占标率分别为：PM₁₀22.07%、PM_{2.5}22.07%。

各网格点最大日均质量浓度占标率为：PM₁₀3.02%、PM_{2.5}3.02%。

各污染物在各环境空气保护目标处的 1h 平均质量浓度以及日均质量浓度均为达标，且占标率均小于 100%。

因此，上述污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，满足评价要求。

（2）年均浓度

各网格点年平均质量浓度占标率为：PM₁₀1.32%、PM_{2.5}1.32%。

颗粒物（以 PM₁₀、PM_{2.5} 评价）、SO₂ 在各环境空气保护目标处的年均质量浓度均达标，且占标率均小于 30%。

因此，上述污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，满足评价要求。

5.2.1.7 正常排放污染源叠加后影响情况

本次叠加影响主要考虑项目本身、环境质量现状、在建污染源及“以新带老”污染源、拟替代污染源的叠加影响。颗粒物（以 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 评价）有日保证率，根据大气导则，评价其叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年均浓度影响。

具体预测结果见表 5.2.1-14-表 5.2.1-15。网络浓度分布图见图 5.2.1-2-图 5.2.1-3。

表 5.2.1-14 PM_{10} 95%保证率日均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
园区消防站	日平均	0.9577	230203	114	114.9577	76.64	达标
山水丽苑	日平均	1.2193	230203	114	115.2193	76.81	达标
南浦新村（含卫生院及幼儿园）	日平均	0.1924	230203	114	114.1924	76.13	达标
南浦村（含各社区）	日平均	0.072	230203	114	114.072	76.05	达标
规划居住用地	日平均	0	230203	114	114	76	达标
龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	日平均	0.2525	230203	114	114.2525	76.17	达标
袁家村	日平均	0.1493	230203	114	114.1493	76.1	达标
李渡镇（含区域内学校及医院）	日平均	0.0131	230203	114	114.0131	76.01	达标
沙溪村（沙溪社区）	日平均	0	230203	114	114	76	达标
涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	日平均	0.0002	230203	114	114.0002	76	达标
金锅村（袁家社区金锅片区）	日平均	0.3107	230203	114	114.3107	76.21	达标
双桂村	日平均	0	230203	114	114	76	达标
盐井村	日平均	0	230203	114	114	76	达标
容桂村	日平均	0.0251	230203	114	114.0251	76.02	达标
玉平社区	日平均	0.0509	230203	114	114.0509	76.03	达标
高峰村（袁家社区高峰片区）	日平均	0.1261	230203	114	114.1261	76.08	达标
龙头港拆迁安置房	日平均	0	230203	114	114	76	达标
白庙村	日平均	0.0018	230203	114	114.0018	76	达标
水盈村（北拱社区水盈片）	日平均	0.1446	230203	114	114.1446	76.1	达标
网格点（700,-300）	日平均	2.2497	230203	114	116.2497	77.5	达标

表 5.2.1-15 PM₁₀ 年均浓度叠加情况

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
园区消防站	年平均	0.9860	平均值	48.2452	49.2312	70.33	达标
山水丽苑	年平均	0.8243	平均值	48.2452	49.0695	70.1	达标
南浦新村（含卫生院及幼儿园）	年平均	0.2320	平均值	48.2452	48.4772	69.25	达标
南浦村（含各社区）	年平均	0.1424	平均值	48.2452	48.3876	69.13	达标
规划居住用地	年平均	0.1092	平均值	48.2452	48.3544	69.08	达标
龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	年平均	0.2353	平均值	48.2452	48.4805	69.26	达标
袁家村	年平均	0.1086	平均值	48.2452	48.3538	69.08	达标
李渡镇（含区域内学校及医院）	年平均	0.0380	平均值	48.2452	48.2832	68.98	达标
沙溪村（沙溪社区）	年平均	0.1371	平均值	48.2452	48.3823	69.12	达标
涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	年平均	0.0294	平均值	48.2452	48.2746	68.96	达标
金锅村（袁家社区金锅片区）	年平均	0.1599	平均值	48.2452	48.4051	69.15	达标
双桂村	年平均	0.0494	平均值	48.2452	48.2946	68.99	达标
盐井村	年平均	0.0839	平均值	48.2452	48.3291	69.04	达标
容桂村	年平均	0.0697	平均值	48.2452	48.3149	69.02	达标
玉平社区	年平均	0.0561	平均值	48.2452	48.3013	69	达标
高峰村（袁家社区高峰片区）	年平均	0.1376	平均值	48.2452	48.3828	69.12	达标
龙头港拆迁安置房	年平均	0.0542	平均值	48.2452	48.2994	69	达标
白庙村	年平均	0.0434	平均值	48.2452	48.2886	68.98	达标
水盈村（北拱社区水盈片）	年平均	0.1381	平均值	48.2452	48.3834	69.12	达标
网格点（650,-300）	年平均	1.1214	平均值	48.2452	49.3666	70.52	达标

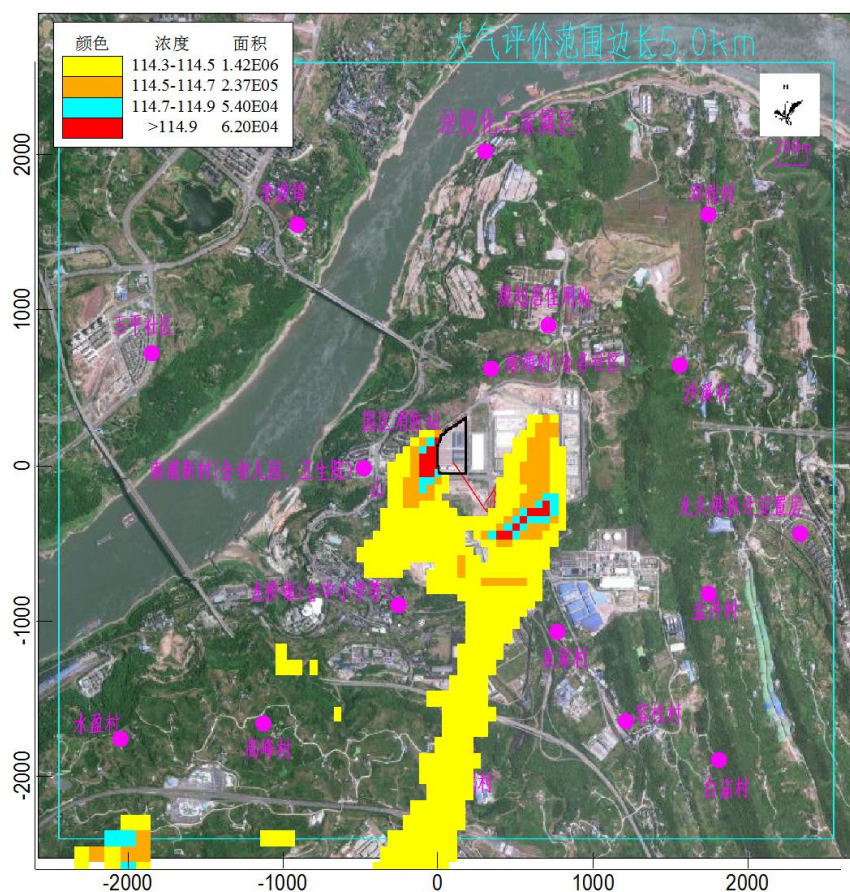


图 5.2.1-2 PM₁₀95%保证率日均网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

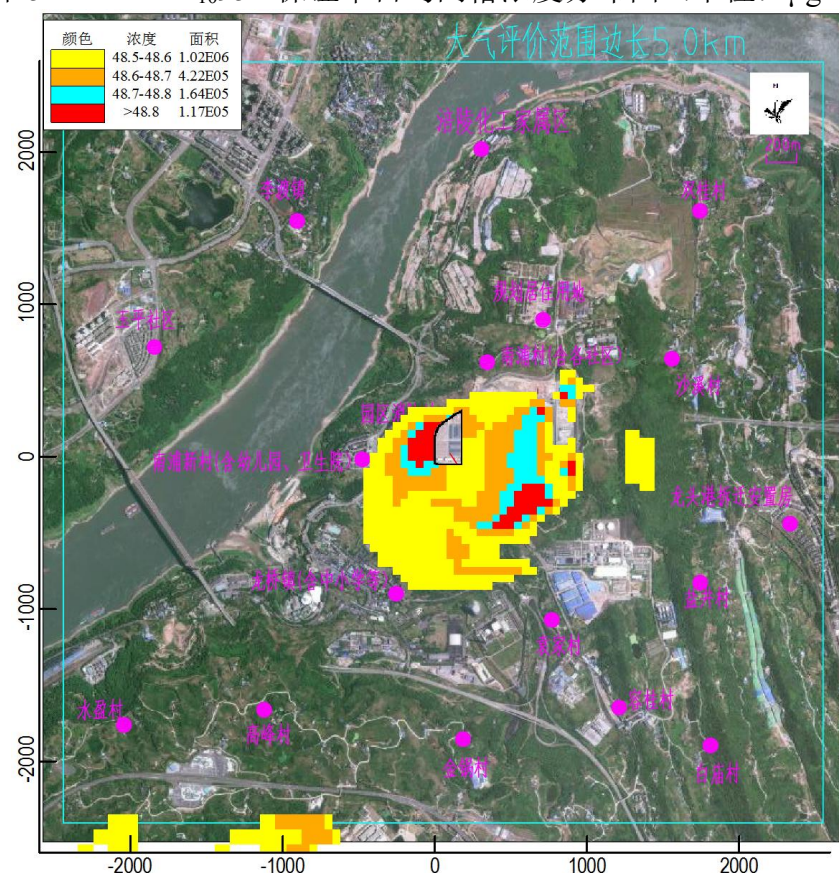


图 5.2.1-3 PM₁₀年均浓度网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

可见项目排放的污染物叠加后，满足相应标准要求。

5.2.1.8 区域环境质量变化评价

根据区域达标区判定，2023年区域PM_{2.5}浓度超标，因此，本项目针对PM_{2.5}将评价其区域环境质量变化情况。

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

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

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

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

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

根据上述公式计算，结合预测结果，统计得PM_{2.5}环境质量变化情况见下表。

表 5.2.1-16 环境质量现状不达标污染物区域环境质量变化率

项目	年均浓度贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\bar{C}_{\text{本项目}}(\alpha)$	1.2551E-02
$\bar{C}_{\text{区域削减}}(\alpha)$	1.7523E-02
k	-28.37%

实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k = -28.37\% < -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

5.2.1.9 本项目非正常排放预测结果

拟建项目新增污染物非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点各污染物的 1h 最大浓度贡献值及达标情况见下表。

表 5.2.1-17 项目非正常排放预测结果

预测点	颗粒物	
	下风向预测浓度 C_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_1 (%)
园区消防站	300.0742	66.68
山水丽苑	201.9783	44.88
南浦新村（含卫生院及幼儿园）	210.3066	46.73
南浦村（含各社区）	86.5207	19.23
规划居住用地	81.9743	18.22
龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	50.6757	11.26

袁家村	117.1023	26.02
李渡镇（含区域内学校及医院）	35.3823	7.86
沙溪村（沙溪社区）	43.8500	9.74
涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	40.0357	8.90
金锅村（袁家社区金锅片区）	51.6846	11.49
双桂村	37.9203	8.43
盐井村	87.4839	19.44
容桂村	49.2091	10.94
玉平社区	51.0055	11.33
高峰村（袁家社区高峰片区）	60.6448	13.48
龙头港拆迁安置房	29.2463	6.50
白庙村	27.2107	6.05
水盈村（北拱社区水盈片）	58.9058	13.09
网格最大	551.9899	122.66
网格坐标	-50,300	

预测结果表明，非正常排放情况下，各敏感目标颗粒物小时浓度值满足相应标准限值，网格点最大小时浓度超出相应标准限值，故企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

5.2.1.10 厂界达标情况

项目厂界达标情况主要考虑无组织排放相关因子，本评价对厂界浓度预测，预测结果如下表。

表 5.2.1-18 厂界预测结果

污染物	厂界最大小时浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
颗粒物	29.5154	1000	达标

根据预测结果，项目可实现厂界达标排放。

5.2.1.11 大气环境保护距离

大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的模式和计算软件。大气环境保护距离计算情况见下表 1。

表 5.2.1-19 大气环境保护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	对应占标率%	环境保护距离计算结果
1	PM ₁₀	99.2967	450	22.07	无超标点

从计算结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均满足相应环境质量标准，不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.12 自查表

拟建项目大气环境影响评价自查情况见下表。

表 5.2.1-20

本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□		500~2000 t/a□		<500 t/a√	
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO)				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√	
	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	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 (颗粒物 (PM ₁₀)、PM _{2.5})				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C _{非正常} 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)			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: (颗粒物)			监测点位数 (2)		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	无					
	污染源年排放量	具体见总量控制章节。					

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

5.2.1.13 大气环境影响预测结论

评价对本项目所排放大气污染物对环境的影响进行了预测分析。预测结果如下：

(1) 在正常工况下，拟建项目对环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5} 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

叠加区域环境质量现状、在建污染源，同步减去区域削减污染源后，PM₁₀ 满足相应标准限值要求；PM_{2.5} 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k<-20%，区域环境质

量整体改善。

(2) 预测结果表明，非正常排放情况下，各敏感目标颗粒物小时浓度值满足相应标准限值，网格点最大小时浓度超出相应标准限值，故企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

(3) 从计算结果可见，正常工况下，污染物短期浓度贡献值均小于相应的环境质量标准，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变区域环境功能，只要建设方严格执行评价提出的各项环保要求，认真落实污染治理措施，大气环境影响可接受。

5.2.2 地表水环境影响评价

拟建项目主要废水包括冲洗稀白水、压榨稀白水、车间冲洗废水、生活污水。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、动植物油、石油类。

生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力 110m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网与。

其余生产废水经新建污水处理设施（处理工艺“过滤-细格筛”，处理能力 720m³/d）处理后，部分回用于网部毛毯冲洗，其余达到龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理。

本项目生活污水依托联祥公司已建生化池处理后进入龙桥工业园区污水处理厂，根据《重庆联祥融合塑业股份有限公司 PE 新材料项目环境影响报告表》，生化池预处理排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

本项目已与龙桥工业园区污水处理厂签订生产废水接收处理意向协议，根据协议，其中主要因子 COD:450mg/L、BOD:200 mg/L、SS:300 mg/L、TN:35mg/L、NH₃-N:25mg/L、磷酸盐：4.0mg/L。pH、石油类和动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。园区污水处理厂进一步处理后，pH、SS、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，NH₃-N、BOD₅、总磷、总氮、石油类满足《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），COD 满足园区规划环评要求后，排入长江。

拟建项目废水最大排放量为 5252.53m³/d，自行处理后排入园区污水处理厂，经进一步处理达标后排放，不会对园区污水处理厂造成明显影响，也不会改变受纳水体长江的水域功能，对地表水环境影响较小。

5.2.3 固体废物环境影响评价

废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物，外送有资质的单位进行处置。区新建危废贮存库 1 处，位于 1#厂房南侧，面积约 20m²。危险废物贮存库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等一般为一般工业固废，由一般工业固废回收单位回收利用。新建 1 间一般工业固废贮存库，约 100m²，按要求采取相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。

生活垃圾定点分类收集后交市政环卫部门处置统一处置。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废弃物得到了有效处置，不会产生二次污染。

5.2.4 地下水环境影响评价

拟建项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，同时生产需水来自地表水，不开采地下水，因此对地下水储量没有影响。针对地下水环境影响本评价将从正常状况、非正常状况下等两种情况进行分析。

5.2.4.1 正常状况下地下水环境影响分析

正常状况下，厂区内生产区域、污水收集池、库房等已按照相关技术规范要求采取了地下水污染防渗措施，物料输送管网均采用“可视化”设计，正常情况下不存在物料或废水渗漏至地下水的情景发生。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此，本次模拟预测情景主要针对非正常状况进行设定。

5.2.4.2 非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况主要指生产区、储存区、废水收集池等设施出现破损，物料、废水渗漏造成对地下水环境的影响。

(1) 地下水污染预测情景设定

根据各类企业多年的运行管理经验，废水或其它物料暴露而发生泄漏后下渗至地下水的情况极少。综合考虑企业特点，本次预测情景主要针对非正常状况进行设定，即假定废水收集池底部出现破损，短时泄漏，泄漏时间为 30d 在下游监测井内发现污染物浓度异常升高，此时清空池内污水，对废水收集池防渗层进行检修。

(2) 污染因子选取及源强

根据《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB 50141-2008），废水收集池池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按式如下计算：

$$Q = \alpha \times q \times (S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}) \times 10^{-3}$$

Q ——渗漏量（ m^3/d ）；

$S_{\text{底}}$ ——池底面积（ m^2 ）；

$S_{\text{侧}}$ ——池壁浸湿面积（ m^2 ）；

α ——变差系数，一般可取 0.1~1.0，取值 0.1；

q ——单位渗漏量（ $\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ），指单位时间单位面积上的渗漏量；池体结构为钢筋混凝土，根据《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB 50141-2008）渗水量按池壁和池底的浸湿总面积计算，钢筋混凝土水池不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（梁鹏，环境保护部环境工程评估中心）一文，本次设非正常状况下，单位时间单位面积上的渗漏量为正常允许渗漏量的 10 倍，即本次正常状况下， q 取值 20。

经计算，池体渗漏量如下表所示：

表 5.2.4-1 源强计算取值表

类别	底面积	池壁浸湿面积	容积	渗漏量
废水收集池 (尺寸: 14×3.5×0.8m)	49 m^2	28 m^2	39.2 m^3	0.15 m^3/d

废水收集池池底面积为 49 m^2 ，池壁浸湿面积 28 m^2 ，容积 39.2 m^3 ，渗漏量 0.15 m^3/d 。

根据本项目工程分析及特征污染物，选取 COD 作为预测因子，为保守计算，地下水源强按厂区废水中 COD 污染物浓度最大值取值。

COD_{Cr} 换算为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准中耗氧量（COD_{Mn}），COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间换算参考文献《印染废水 COD（锰法）与 COD

（铬法）相关关系的测定》中的计算公示进行换算，换算公式为： $C(\text{COD}_{\text{Cr}}) = 82.93 + 3.38 \times C(\text{COD}_{\text{Mn}})$ 。

按照上述公式计算得到地下水预测源强浓度为 COD_{Mn} 123.4mg/L（ COD_{Cr} 为 500mg/L）

非正常状况下泄漏时污染物源强见下表。

表 5.2.4-2 非正常工况下短时泄漏各污染物源强

预测情景	污染物	最大浓度 (mg/L)
废水收集池底部出现破损	COD_{Mn}	123.4

（3）地下水污染预测方法及模型选择

企业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水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，不考虑吸附解析作用和化学反应作用。

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

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

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

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

式中：

x ——距注入点的距离；m；

t ——时间，d；

C —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u ——水流速度，m/d（ $u=v/n_e$ ， $v=KJ$ ， J 为水力坡度， n_e 为有效孔隙度）；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

根据企业所在区域含水层抽水试验及园区规划环评中相关数据，场地内的主要含水层为砂岩层和强~中风化带的砂、泥岩层，渗透系数为0.03-0.05m/d，水力坡度J为0.167，有效孔隙度 n_e 为0.08，通过达西定律计算得出，水流速度 u 为0.104m/d。纵向弥散系数 D_L 取0.2m²/d。

根据预测结果，事故工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见下表。

表 5.2.4-3 事故工况下污染物超标运移距离

污染物	源强浓度	背景浓度	地下水评价标准	超标运移距离 (m)	
	mg/L	mg/L	mg/L	100d	1000d
COD _{Mn}	123.4	1.7	3.0	25	143

备注：背景浓度取至厂区内地下水监测井。

由上表可知，在非正常状况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，收集池泄漏事故工况下，COD在100d时最大超标运移距离为25m，1000d时最大超标运移距离为143m。污染物浓度与距离变化关系图见下图7.4.2-1-图7.4.2-2。

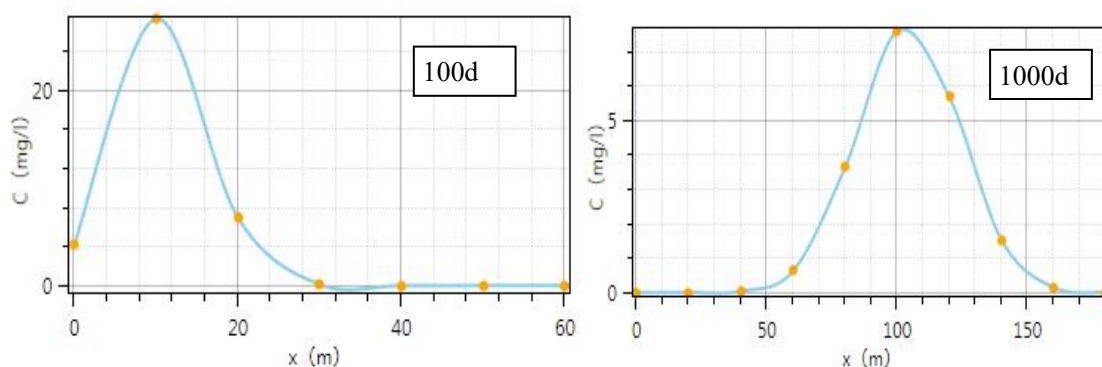


图 5.2.4-1 COD100d/1000d 浓度随距离变化趋势

根据评价范围内敏感点排查可知，评价范围内居民、农户均饮用城市自来水，超标距离内无环境敏感点。因此，即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。但在非正常状况下，生产废水泄漏进入地下可能对评价区内潜水地下水水质产生影响，使区域内地下水水质超标，因此建设单位应防止非正常情况的发生。

5.2.5 声环境影响预测及评价

项目噪声源主要为风机、空压机、碎浆机、磨浆机、疏解机、推台锯、裁板锯等，噪声源强 70~90dB（A）。在采取建筑隔声（对于风机在设置建筑隔声的情况下，进一步在靠近厂区一侧设置隔声墙）、基础减振、消声等措施后噪声值可得到相应衰减。则本项目噪声源强调查清单见下表。项目建设后全厂噪声源强见表 7.5-1、表 7.5-2。

表 5.2.5-1

项目建设后全厂设备噪声源强汇总表（室内噪声）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
1		湿造机（网部）	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	61	3	东	60	49	24h/d	16	33	1	东	100
									西	21	59			43	1	西	8
									南	61	49			33	1	南	59
									北	35	54			38	1	北	146
		湿造机（网部）	1	85	基础减振、 厂房隔声	41.1	61.4	5	东	34	54	24h/d	16	38	1	东	100
									西	47	52			36	1	西	8
									南	61	49			33	1	南	59
									北	35	54			38	1	北	146
2	1#厂房 厂房区域	水力碎浆机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	46.8	88.4	2	东	34	54	24h/d	16	38	1	东	100
									西	47	52			36	1	西	8
									南	89	46			30	1	南	60
									北	7	68			52	1	北	137
3	水力碎浆机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	50.9	88	2	东	30	55	24h/d	16	39	1	东	100	
								西	51	51			35	1	西	8	
								南	89	46			30	1	南	60	
								北	7	68			52	1	北	147	
4	圆柱磨浆机	1	85	基础减振、 厂房隔声	29.1	84.8	1.5	东	52	51	24h/d	16	35	1	东	100	
								西	29	56			40	1	西	8	
								南	85	46			30	1	南	60	
								北	11	64			48	1	北	121	
5	双盘磨浆机	1	85	基础减振、 厂房隔声	31.6	84.6	1.5	东	49	51	24h/d	16	35	1	东	100	
								西	32	55			39	1	西	8	
								南	85	46			30	1	南	59	
								北	11	64			48	1	北	123	
6		高频疏解机 1	1	85	基础减振、	21.3	85.6	1.5	东	55	50	24h/d	16	34	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/ 台)	单台声压级 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB (A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
7					厂房隔声				西	26	57			41	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	59
									北	11	64			48	1	北	117
		高频疏解机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	24.5	85	1.5	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	24	57			41	1	西	8
									南	85	46			30	1	南	59
									北	11	64			48	1	北	115
		三段除砂器	1	80	基础减振、 厂房隔声	11.9	76.8	2.5	东	69	48	24h/d	16	32	1	东	100
									西	11	64			48	1	西	8
									南	76	47			31	1	南	59
									北	20	59			43	1	北	97
		旋翼筛	1	75	基础减振、 厂房隔声	9.1	75.4	1.5	东	72	38	24h/d	16	22	1	东	100
									西	9	56			40	1	西	8
									南	75	37			21	1	南	59
									北	21	49			33	1	北	112
10		层压板压机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	106.3	2	东	9	66	24h/d	16	50	1	东	149
									西	12	63			47	1	西	25
									南	3	75			59	1	南	155
									北	7	68			52	1	北	94
11		层压板压机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	18.2	100	2	东	9	66	24h/d	16	50	1	东	149
									西	12	63			47	1	西	25
									南	10	65			49	1	南	155
									北	3	75			59	1	北	94
12		高频热压机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	28	43.8	1.5	东	53	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	28	56			40	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	119

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
13		高频热压机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	33.5	43.3	1.5	东	48	51	24h/d	16	35	1	东	100
									西	33	55			39	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	124
14		高频热压机 3	1	85	基础减振、 厂房隔声	38.2	43.3	1.5	东	43	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	38	53			37	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	130
15		高频热压机 4	1	85	基础减振、 厂房隔声	43	43.3	1.5	东	38	53	24h/d	16	37	1	东	100
									西	43	52			36	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	135
16		高频热压机 5	1	85	基础减振、 厂房隔声	48.5	43.3	1.5	东	33	55	24h/d	16	39	1	东	100
									西	48	51			35	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	138
17		高频热压机 6	1	85	基础减振、 厂房隔声	53.4	43.3	1.5	东	28	56	24h/d	16	40	1	东	100
									西	53	51			35	1	西	8
									南	43	52			36	1	南	59
									北	52	51			35	1	北	141
18		剪板机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	15.7	34.6	1	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	25	57			41	1	西	8
									南	31	55			39	1	南	59
									北	65	49			33	1	北	116
19		剪板机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	16.1	35.2	1	东	56	50	24h/d	16	34	1	东	100
									西	25	57			41	1	西	8
									南	36	54			38	1	南	59

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
									北	60	49			33	1	北	116
20	3#厂房	空压机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	35.7	93.4	1	东	44	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	37	54			38	1	西	8
									南	152	41			25	1	南	59
									北	2	79			63	1	北	128
21		空压机 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	36.1	91.1	1	东	44	52	24h/d	16	36	1	东	100
									西	37	54			38	1	西	8
									南	152	41			25	1	南	59
									北	2	79			63	1	北	128
22		循环冷却塔 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	102.8	2.5	东	2	79	24h/d	16	63	1	东	149
									西	29	56			40	1	西	8
									南	2	79			63	1	南	156
									北	8	67			51	1	北	108
23		循环冷却塔 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	97.5	2.5	东	2	79	24h/d	16	63	1	东	149
									西	29	56			40	1	西	8
	南								8	67	51			1	南	150	
	北								2	79	63			1	北	102	
24	3#厂房	数控加工中心 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	33.5	176.4	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	66	44			28	1	南	170
									北	28	51			35	1	北	17
25		数控加工中心 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	34.8	176.8	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	72	43			27	1	南	170
									北	22	53			37	1	北	17
26		数控加工中心 3	1	80	基础减振、 厂房隔声	34.6	183.4	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
									南	78	42			26	1	南	170
									北	18	55			39	1	北	17
27		数控加工中心 4	1	80	基础减振、 厂房隔声	33.2	195.2	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	84	42			26	1	南	170
									北	12	58			42	1	北	17
28		数控加工中心 5	1	80	基础减振、 厂房隔声	38.6	201.5	1.5	东	45	47	12h/d	16	31	1	东	100
									西	3	70			54	1	西	26
									南	90	41			25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	17
29		裁板锯	1	85	基础减振、 厂房隔声	35	165.8	1.5	东	46	52	12h/d	16	36	1	东	100
									西	28	56			40	1	西	7
									南	55	50			34	1	南	170
									北	38	53			37	1	北	20
30		精密推台锯 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	13.9	167.2	1.0	东	67	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	6	64			48	1	西	8
									南	56	45			29	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	21
31		精密推台锯 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	14.9	167.2	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	8
									南	56	45			29	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	22
32		精密推台锯 3	1	80	基础减振、 厂房隔声	14.5	170.3	1.0	东	67	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	9
									南	59	45			29	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	23
33		精密推台锯 4	1	80	基础减振、	15.5	170.3	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB(A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
34					厂房隔声				西	5	66			50	1	西	9
									南	59	45			29	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	24
		精密推台锯 5	1	80	基础减振、 厂房隔声	15.6	173.4	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	10
									南	62	44			28	1	南	170
									北	2	74			58	1	北	25
		精密推台锯 6	1	80	基础减振、 厂房隔声	16.5	173.4	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	10
									南	62	44			28	1	南	170
									北	2	74			58	1	北	26
35		精密推台锯 6	1	80	基础减振、 厂房隔声	16.5	173.4	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	10
									南	62	44			28	1	南	170
									北	2	74			58	1	北	26
36		阶梯锯	1	85	基础减振、 厂房隔声	17.9	171	1.0	东	53	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	17	55			39	1	西	9
									南	60	44			28	1	南	170
									北	5	66			50	1	北	40
37		摇臂钻床	1	85	基础减振、 厂房隔声	53.5	186.6	1.0	东	28	56	12h/d	16	40	1	东	100
									西	23	58			42	1	西	22
									南	76	47			31	1	南	167
									北	18	60			44	1	北	34
38		横截木工圆 锯机	1	85	基础减振、 厂房隔声	8.2	155.3	1.0	东	73	48	12h/d	16	32	1	东	100
									西	4	73			57	1	西	8
									南	44	52			36	1	南	167
									北	12	63			47	1	北	19
39		数控榫槽机	1	85	基础减振、 厂房隔声	8.6	142.3	1.0	东	72	48	12h/d	16	32	1	东	100
									西	4	73			57	1	西	8
									南	31	55			39	1	南	170
									北	17	60			44	1	北	20

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
40		修边机	1	75	基础减振、 厂房隔声	12.7	123.3	1.0	东	68	38	12h/d	16	22	1	东	100
									西	8	57			41	1	西	11
									南	12	53			37	1	南	170
									北	51	40			24	1	北	20
41		砂带机	1	75	基础减振、 厂房隔声	24.5	114.9	1.0	东	57	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	20	49			33	1	西	11
									南	3	65			49	1	南	170
									北	60	39			23	1	北	36
42		立式单轴榫槽机	1	85	基础减振、 厂房隔声	12.2	156.3	1.0	东	69	59	12h/d	16	43	1	东	100
									西	8	67			51	1	西	8
									南	45	52			36	1	南	170
									北	38	53			37	1	北	20
43		活页钻孔机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	13	146	1.0	东	68	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	9	61			45	1	西	10
									南	35	49			33	1	南	170
									北	29	51			35	1	北	20
44		活页钻孔机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	16	146	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	11	59			43	1	西	10
									南	35	49			33	1	南	170
									北	29	51			35	1	北	25
45		万能摇臂铣床	1	80	基础减振、 厂房隔声	8.5	150	1.0	东	73	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	9
									南	39	48			32	1	南	170
									北	37	49			33	1	北	19
46		气动截料锯	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.4	164.1	1.0	东	53	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	22	53			37	1	西	7
									南	53	46			30	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB(A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
47		木工带锯机	1	75	基础减振、 厂房隔声	26.7	116.1	1.0	北	11	59	12h/d	16	43	1	北	41
									东	54	40			24	1	东	100
									西	22	48			32	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
									北	59	40			24	1	北	39
48		木工平刨床 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	20.9	172.7	1.0	东	60	24	12h/d	16	8	1	东	100
									西	9	41			25	1	西	9
									南	61	24			8	1	南	170
									北	2	54			38	1	北	32
									东	60	24			8	1	东	100
49		木工平刨床 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	20.9	170.7	1.0	西	9	41	12h/d	16	25	1	西	9
									南	58	25			9	1	南	170
									北	4	48			32	1	北	32
									东	59	45			29	1	东	100
									西	18	55			39	1	西	11
50		高速拉花线 锯机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	22.3	130.8	1.0	南	20	54	12h/d	16	38	1	南	170
									北	44	47			31	1	北	33
									东	59	44			28	1	东	100
									西	18	55			39	1	西	11
									南	15	56			40	1	南	170
51		高速拉花线 锯机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	22.3	125.8	1.0	北	49	46	12h/d	16	30	1	北	33
									东	74	43			27	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	7
									南	51	46			30	1	南	170
									北	3	70			54	1	北	19
52		立式单轴木 工镂铣床	1	80	基础减振、 厂房隔声	6.6	161.7	1.0	东	74	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	7
									南	51	46			30	1	南	170
									北	3	70			54	1	北	19
									东	22	53			37	1	东	100
53		卷圆机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	59.4	198.1	1.0	西	29	51	12h/d	16	35	1	西	15
									东	22	53			37	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/ 台)	单台声压级 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB (A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
54		卷圆机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	64.6	198.1	1.0	南	87	41	12h/d	16	25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	38
									东	14	57			41	1	东	100
									西	35	49			33	1	西	15
									南	87	41			25	1	南	170
									北	6	64			48	1	北	41
		立式单轴木 工铣床	1	80	基础减振、 厂房隔声	8.8	164.4	1.0	东	72	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	7
									南	53	46			30	1	南	170
									北	4	68			52	1	北	20
56		卧式钻孔机	1	85	基础减振、 厂房隔声	18.7	146	1.0	东	62	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	14	62			46	1	西	10
									南	35	54			38	1	南	170
									北	29	56			40	1	北	29
57		单片纵锯机	1	85	基础减振、 厂房隔声	19.7	161.8	1.0	东	61	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	15	61			45	1	西	7
									南	51	51			35	1	南	170
									北	13	63			47	1	北	30
58		攻丝机	1	80	基础减振、 厂房隔声	12.6	149.7	1.0	东	68	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	8	62			46	1	西	9
									南	39	48			32	1	南	170
									北	25	52			36	1	北	20
59		倒角机 1	1	75	基础减振、 厂房隔声	16.1	116.7	1.0	东	65	39	12h/d	16	23	1	东	100
									西	12	53			37	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	25
60		倒角机 2	1	75	基础减振、	19	116.7	1.0	东	62	39	12h/d	16	23	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB(A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
61					厂房隔声				西	14	52			36	1	西	11
									南	5	61			45	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	29
		剪板机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	26	112.8	1.0	东	55	45	12h/d	16	29	1	东	100
									西	21	54			38	1	西	12
									南	2	74			58	1	南	170
									北	62	44			28	1	北	38
		剪板机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.8	112.8	1.0	东	52	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	24	52			36	1	西	12
									南	2	74			58	1	南	170
									北	62	44			28	1	北	41
63		单面自动压 刨机床	1	85	基础减振、 厂房隔声	23	172.8	1.0	东	58	50	12h/d	16	34	1	东	100
									西	11	64			48	1	西	9
									南	62	49			33	1	南	170
									北	2	79			63	1	北	34
64		数控木工车 床	1	85	基础减振、 厂房隔声	44	201.2	1.0	东	37	54	12h/d	16	38	1	东	100
									西	14	62			46	1	西	13
									南	90	46			30	1	南	170
									北	3	75			59	1	北	24
65		撑条修边机	1	80	基础减振、 厂房隔声	16.1	124.8	1.0	东	65	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	11	59			43	1	西	11
									南	14	57			41	1	南	170
									北	50	46			30	1	北	25
66		撑条粘合机	1	75	基础减振、 厂房隔声	23.6	124.3	1.0	东	57	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	19	49			33	1	西	11
									南	13	53			37	1	南	170
									北	51	41			25	1	北	35

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
67		修边机 1	1	75	基础减振、 厂房隔声	25.5	139.4	1.0	东	56	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	11
									南	28	46			30	1	南	170
									北	36	44			28	1	北	37
68		修边机 2	1	75	基础减振、 厂房隔声	28.5	139.4	1.0	东	53	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	24	47			31	1	西	11
									南	28	46			30	1	南	170
									北	26	47			31	1	北	41
69		修边机 3	1	75	基础减振、 厂房隔声	25.5	141.3	1.0	东	56	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	30	45			29	1	南	170
									北	33	45			29	1	北	37
70		修边机 4	1	75	基础减振、 厂房隔声	28.3	141.4	1.0	东	53	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	24	47			31	1	西	10
									南	30	45			29	1	南	170
									北	33	45			29	1	北	40
71		修边机 5	1	75	基础减振、 厂房隔声	26.1	146.7	1.0	东	55	40	12h/d	16	24	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	36	44			28	1	南	170
									北	28	46			30	1	北	38
72		修边机 6	1	75	基础减振、 厂房隔声	28.9	146.7	1.0	东	52	41	12h/d	16	25	1	东	100
									西	21	49			33	1	西	10
									南	36	44			28	1	南	170
									北	28	46			30	1	北	41
73		打磨机 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	43.8	196.2	1.0	东	37	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	14	57			41	1	西	16
									南	85	41			25	1	南	170

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离/m		
									北	8	62			46	1	北	26
74		打磨机 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	47	196.2	1.0	东	34	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	17	55			39	1	西	16
									南	85	41			25	1	南	170
									北	8	62			46	1	北	29
75		打磨机 3	1	80	基础减振、 厂房隔声	11.7	124.7	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	13	58			42	1	南	170
									北	48	46			30	1	北	20
76		打磨机 4	1	80	基础减振、 厂房隔声	15	124.7	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	10	60			44	1	西	11
									南	13	58			42	1	南	170
									北	50	46			30	1	北	23
77		打磨机 5	1	80	基础减振、 厂房隔声	8.5	118.8	1.0	东	73	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	4	68			52	1	西	11
									南	7	63			47	1	南	170
									北	48	46			30	1	北	19
78		打磨机 6	1	80	基础减振、 厂房隔声	11.8	118.8	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	7	63			47	1	南	170
									北	54	45			29	1	北	20
79		打磨机 7	1	80	基础减振、 厂房隔声	9.2	134.9	1.0	东	72	43	12h/d	16	27	1	东	100
									西	5	66			50	1	西	11
									南	24	52			36	1	南	170
	北								34	49	33			1	北	20	
80	打磨机 8	1	80	基础减振、 厂房隔声	12.5	134.9	1.0	东	69	43	12h/d	16	27	1	东	100	
								西	8	62			46	1	西	11	

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/ 台)	单台声压级 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB (A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
81		打磨机 9	1	80	基础减振、 厂房隔声	11.2	138.3	1.0	南	24	52	12h/d	16	36	1	南	170
									北	39	48			32	1	北	20
									东	70	43			27	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	28	51			35	1	南	170
									北	32	50			34	1	北	20
82		打磨机 10	1	80	基础减振、 厂房隔声	14.8	139.5	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	28	51			35	1	南	170
									北	36	49			33	1	北	22
83		打磨机 11	1	80	基础减振、 厂房隔声	14.8	138.3	1.0	东	66	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	7	63			47	1	西	11
									南	26	52			36	1	南	170
									北	32	50			34	1	北	20
84		角向磨光机 1	1	75	基础减振、 厂房隔声	33.9	151.2	1.0	东	47	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	9
									南	40	43			27	1	南	170
									北	53	41			25	1	北	17
85		角向磨光机 2	1	75	基础减振、 厂房隔声	38	151.2	1.0	东	43	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	33	45			29	1	西	9
									南	40	43			27	1	南	170
									北	53	41			25	1	北	22
86		角向磨光机 3	1	75	基础减振、 厂房隔声	33.9	146.2	1.0	东	47	42	12h/d	16	26	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	9
									南	35	44			28	1	南	170
									北	58	40			24	1	北	17
87		电子裁板锯	1	80	基础减振、	23.7	154.6	1.0	东	57	45	12h/d	16	29	1	东	100

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/ 台)	单台声压级 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置(以 1#厂房 西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声 级/dB (A)	运行时 段	建筑物插入 损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
88					厂房隔声				西	19	54			38	1	西	8
									南	43	47			31	1	南	170
									北	20	54			38	1	北	35
		折弯机	1	80	基础减振、 厂房隔声	52.9	149.7	1.0	东	28	51	12h/d	16	35	1	东	100
									西	48	46			30	1	西	9
									南	28	51			35	1	南	167
									北	54	45			29	1	北	33
		纸板坡口铣 削机	1	75	基础减振、 厂房隔声	59.5	202.6	1.0	东	21	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	29	46			30	1	西	12
									南	91	35			19	1	南	168
									北	2	69			53	1	北	38
90		多根撑条机	1	70	基础减振、 厂房隔声	19.1	120.7	1.0	东	62	34	12h/d	16	18	1	东	100
									西	14	47			31	1	西	11
									南	9	51			35	1	南	170
									北	54	35			19	1	北	29
91		摇臂钻床	1	80	基础减振、 厂房隔声	26.6	128.3	1.0	东	60	44	12h/d	16	28	1	东	100
									西	21	54			38	1	西	11
									南	17	55			39	1	南	170
									北	47	47			31	1	北	38
92		钻铣床	1	85	基础减振、 厂房隔声	19.5	156.6	1.0	东	62	49	12h/d	16	33	1	东	100
									西	15	61			45	1	西	8
									南	45	52			36	1	南	170
									北	19	59			43	1	北	30
93		风机 1	1	90	基础减振、 消声、隔声 罩、靠近公 路一侧再	28	212.6	1.5	东	1.5	86	12h/d	20	66	1	东	148
									西	1.5	86		40	46	1	西	1
									南	1.5	86		20	66	1	南	264
									北	1.5	86		40	46	1	北	2

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘 距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界 距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
94		风机 2	1	90	设隔声屏障	27.5	209.9	1.5	东	1.5	86	12h/d	20	66	1	东	148
									西	1.5	86		40	46	1	西	1
									南	1.5	86		20	66	1	南	264
									北	1.5	86		40	46	1	北	2
95		真空泵 1	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	200.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	2	74			58	1	南	256
									北	2	74			58	1	北	11
96		真空泵 2	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	199.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	7	63			47	1	南	256
									北	3	70			54	1	北	11
97		真空泵 3	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	198.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	6	64			48	1	南	256
									北	4	68			52	1	北	11
98		真空泵 4	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	197.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	5	66			50	1	南	256
									北	5	66			50	1	北	11
99		真空泵 5	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	196.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	4	68			52	1	南	256
									北	6	64			48	1	北	11
100		真空泵 6	1	80	基础减振、 厂房隔声	28.7	195.3	0.5	东	50	46	12h/d	16	30	1	东	100
									西	2	74			58	1	西	9
									南	3	70			54	1	南	256

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (套/台)	单台声压级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置(以 1#厂房西南角为坐标原点)			距室内边缘距离/m		室内边缘声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TLi+6) / dB(A)	建筑物外噪声		建筑物与最近厂界距离/m	
						X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑外距离 /m		
101		螺杆空压机 1	1	85	基础减振、 厂房隔声	20.8	186.4	1.0	北	7	63	12h/d	16	47	1	北	11
									东	2	79			63	1	东	161
									西	2	79			63	1	西	8
									南	2	79			63	1	南	240
									北	2	79			63	1	北	17
102		螺杆空压 2	1	85	基础减振、 厂房隔声	23.7	183.7	1.0	东	2	79	12h/d	16	63	1	东	161
									西	2	79			63	1	西	10
									南	2	79			63	1	南	240
									北	2	79			63	1	北	17

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），采用点声源的几何发散衰减公式和声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式计算噪声。

A、声源衰减的基本公式

采用声环境评价导则（HJ2.4-2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

（a）计算预测点位的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ —声源参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量；

A_{misc} —其它多方面效应引起的衰减。

（b）几何发散衰减（ A_{div} ）

a、点声源的几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的声级。

声源处于自由空间： $L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r) - 11$

声源处于半自由空间： $L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$

b、面声源的几何发散衰减：

面声源短边为 a ，长边为 b ，随着距离的增加，引起其衰减与距离的关系为：

当 $r < a/\pi$ 时，在 r 处 $A_{div} \approx 0$

等 $b/\pi > r > a/\pi$ 时，在 r 处距离 r 每增加 1 倍， $A_{div} \approx 3$

当 $b/\pi < r$ ，在 r 处距离 r 每增加 1 倍， $A_{div} \approx 6$

c、地面效应衰减（ A_{gr} ）

地面类型可分为：坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；混合

地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算

A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr}=4.8-(2h_m/r)[17+(300/r)]$$

项目的噪声预测，只考虑几何发散衰减（ A_{div} ）、地面效应衰减（ A_{gr} ），其它项目衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

B、预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —某预测点预测环境噪声等效声级，dB（A）；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

经过噪声预测模式得出各预测点的影响结果见下表。

表 5.2.5-2 噪声源对预测点的贡献值单位：dB（A）

序号	预测点	本项目贡献值	标准值	备注
1	西厂界	53.97	昼间 65，夜间 55	
2	南厂界	25.88	昼间 65，夜间 55	
3	东厂界	28.79	昼间 65，夜间 55	
4	北厂界	50.04	昼间 65，夜间 55	

从上表可以看出，营运期产生的噪声对厂界的影响均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间：65 分贝、夜间 55 分贝。本项目建议建设单位进一步优化平面设备布局，确保厂界噪声达标排放。

项目周边 200m 范围有 2 处声环境敏感目标分布，其贡献值叠加声环境质量现状监测预测值计算结果见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 声环境敏感目标噪声预测结果 dB（A）

预测点位	园区消防站（30m）		山水丽苑（100m）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	24.4	24.4	14	14
背景值	47	41	47	41
预测值	47.02	41.09	47	41.01
标准	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表，声环境保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

5.2.6 土壤环境影响预测及评价

5.2.6.1 土壤环境影响识别

拟建项目可分为建设期、运营期和服务期满后三个阶段对土壤的环境影响分析，具体情况见下表。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染物影响类型			
	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	/	/	/	/

施工期环境影响识别：施工期废气主要污染物有颗粒物、CO、NO_x、非甲烷总烃、等，主要污染途径为大气沉降。施工期废水主要为施工人员生活污水、施工场地废水及设备清洗废水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、石油类，主要污染途径为地面漫流、垂直入渗。施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、废弃安装材料及施工人员的生活垃圾，受到淋滤作用影响，主要污染途径为地面漫流、垂直入渗。

运营期土壤污染物质识别见下表。

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

序号	污染源		全部污染物指标	污染途径	特征因子	备注
1	生产厂房及排气筒	设备	颗粒物（主要为木屑粉尘、干纸粉尘）	大气沉降	无	
2	生产厂房	设备、包装桶（储存区内）等	液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油，设备内纸浆、危险废物（废油类）	地表漫流 垂直入渗	石油烃	
3	废水收集池及废水处理设施	池体及设备	废水	地表漫流 垂直入渗	石油烃	

5.2.6.2 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响识别及判断结果，确定环境影响评价因子。

拟建项目生产设施、储存设施等均位于厂房内，厂区设置物料泄漏收集措施、防渗、物料管网可视化、并辅以定期巡查防止生产装置区各物质出现泄漏或渗透进入土壤，对土壤环境影响较小的概率较小。故本评价对地面漫流、垂直入渗采取定性的方式进行分

析。

由于施工期对土壤环境影响较小，施工期时间较短、无特殊污染物，故不再对施工期土壤影响进行分析。

拟建项目评价因子筛选情况具体见下表。

表 5.2.6-3 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中 Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计 45 项基本项目，以及 pH、石油烃	大气沉降：定性分析 地面漫流、垂直入渗：定性分析

5.2.6.3 土壤环境影响预测/分析

1、大气沉降途径土壤环境影响预测

拟建项目废气主要污染物为颗粒物，不涉及特征污染因子，建设单位设置了废气收集措施，废气经收集处理达标后排放，故沉降途径对土壤环境影响较小。

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于企业厂区在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过地面漫流途径进入土壤。厂区废水进入企业废水处理装置处理达到园区污水处理厂入水水质要求后，排入园区污水处理厂进行深度处理达标后排入长江，同时污水管网采取可视化管理，厂房已采取防渗措施，废水进入土壤的可能性较小，对土壤环境影响较小。车间门口及厂区各雨水口配备应急沙等拦截物质等，可有效拦截泄漏物料及事故废水，控制在车间或标准厂房区域，同时，园区已设置事故池，事故废水可依托园区的 8000m³ 事故池，对事故水进行有效收集。

事故状态下，企业可全面防控事故废水及受污染雨水发生地面漫流进入土壤，物料或污染物发生地面漫流的可能性很小，对土壤环境的影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于企业厂区在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，会造成物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。

厂区采取防渗措施，并辅以定期巡查及电子监控等措施，防止各区域物质出现泄漏或渗透进入土壤。故企业物料或污染物进入土壤的可能性很小，对土壤环境影响较小。

5.2.6.4 评价结论

根据监测结果，项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。大气沉降无特征因子，不会对土壤造成明显影响。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。

表 5.2.6-4

土壤环境影响自查表

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 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(1.42) hm ²				
	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	液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油，设备内纸浆、危险废物（废油类）。				
	特征因子	地面漫流、垂直入渗：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 ☐				
	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	pH、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置
		表层样点数	1	2	20cm	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计45项基本项目，以及pH、石油烃。				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr（六价）、Ni、挥发性有机物及半挥发性有机物共计45项基本项目，以及pH、石油烃。				
	评价标准	GB 15618 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表D.1 ☒ ；表D.2 ☐ ；其他（ ）				
	现状评价结论	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，表明所在区域土壤环境现状较好。				
影响预测	预测因子	定性分析。				
	预测方法	附录E ☐ ；附录F ☐ ；其他（ ）				

工作内容		完成情况			备注
	预测分析内容	影响范围（项目周边 200m） 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	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	/	/	
	信息公开指标				
评价结论		污染物通过大气沉降途径，对土壤环境影响较小。采取相应措施后通过地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境影响较小。建设单位应认真落实土壤污染措施及跟踪监测计划，防止土壤环境污染情况发生。从土壤环境的角度，本项目建设可行。			
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

5.3 生态环境影响分析

拟建项目租用厂房建设，项目所在区域符合生态环境分区管控要求，符合园区规划环评及其审查意见，不涉及生态敏感区，因此可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

（1）对陆生生态的影响分析

拟建项目于已建成厂区内建设，不新增用地，项目不涉及基本农田占用，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显。

（2）对水生生态的影响分析

经分析，项目建设营运后，废气经有效环保措施治理后达标排放，废水经厂区废水处理设施处理达标后，排入园区污水管网，去园区污水处理厂处理后达标排放，因此不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

表 5.3-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒

	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☒		
	评价因子	物种 ☐ () 生境 ☐ () 生物群落 ☐ () 生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☒ (√)		
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐		生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积:(/) km ² ；水域面积:(/) km ²		
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☐ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☒		
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐		
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☒		
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☒		
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐		
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒		
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒		
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒		
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒		
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐		

注：“☐”为勾选项，可“√”；“()”为内容填写项

6. 环境风险评价

6.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜存的危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.2 环境风险评价的重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价的重点是：通过对拟建项目的风险调查、判别环境风险潜势、确定风险评价等级、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议的要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.3 风险调查

6.3.1 风险源调查

企业涉及的物质主要包括：

原料：本色硫酸盐木浆、液压油、绝缘纸板、半产品湿纸坯、电工级层压木、成型模具、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油。

产品：绝缘纸板、半成品湿纸坯、角环、成型件、结构件。

固废：一般固废、危险废物。

企业现有主要风险源情况见下表。

表 6.3.1-1 企业现有主要风险源情况表

序号	名称	分布位置	最大储存量（t）
1	润滑油	1#厂房维护备件库润滑油储存区	0.18
2	液压油	液压设备内	30
3	变压器油	1#厂房维护备件库变压器油储存区	0.02
3	酪蛋白粘合剂	3#厂房酪蛋白粘合剂储存库	0.5
4	危险废物（废油类）	危废贮存库	0.3
5	本色硫酸盐木浆	1#厂房原料区	1000
6	绝缘纸板	3#厂房原料区	520

序号	名称	分布位置	最大储存量 (t)
7	电工级层压木	3#厂房原料区	50
8	成型件	1#成型件成品区	100 件
9	角环	1#成型件成品区	5000 片
10	半成品湿纸坯	1#成型件成品区	0.1
11	结构件	3#厂房东南侧结构件成品区	5
12	一般固废暂存间	一般固废	20
13	成型模具	1#厂房模具储存区	500套
14	纸浆	1#厂房设备内	450

①酪蛋白粘合剂：属天然胶蒲剂类，以氨基酸为基本组成单位。主要成分：酪蛋白15%，水分85%。淡黄色粘稠液体、无味，pH值：6-8，燃点：460°，密度：1100g/cm³，粘度：2000-3000mPas，溶解于水，可燃。水溶，无毒，价格低，使用方便。主要用于粘接皮革、纸制品、木器、书籍等。医药、食品也大量应用。

②液压油：液压油就是高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物，琥珀色，室温下液体，粘度，40℃（mm²/s）：44.85；相对密度（水=1）：0.87；倾点（℃）：-19；闪点（℃）：240；相对蒸汽密度（空气=1）：2.65；燃烧热（kJ/mol）：3279.7。具有合适的粘度和良好的粘温性能，良好的极压抗磨性、抗氧化安定性、水解安定性、热稳定性、抗泡性、抗乳化性及防锈性，常温下为稳定物质，可燃，长时间接触可能引起慢性中毒，对皮肤、粘膜有刺激、致敏作用。

③润滑油：机油，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；相对密度<1（水=1），闪点76℃，燃点248℃，遇明火、高热可燃，主要用于拟建项目机械润滑。

④变压器油：外观透明，无悬浮物、沉淀物及机械杂质，闪点(闭杯)≥135℃。压器油具有比空气高得多的绝缘强度。绝缘材料浸在油中，不仅可提高绝缘强度，而且还可免受潮气的侵蚀。

⑤其他纸质产品及原料等：可燃。

6.3.2 环境敏感目标调查

项目环境敏感目标调查见下表。

表 6.3.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境 风险	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
	1	园区消防站	W	30	办公	办公人员约 30 人	
	2	山水丽苑	W	100	居住区	约 1250 户、4000 人	
	3	南浦新村(含卫生院及幼儿园)	W	410	居住区	约 8000 人；卫生院约 60 位医护人员、40 张床位；幼儿园约 250 人	
	4	南浦村（含各社区）	NE	300	分散居民	约 46 户、170 人	
	5	规划居住用地	NE	650	规划居住区	/	
	6	龙桥镇（龙桥街道，含中小学等）	SW	670	居住区	约 10000 人	
	7	袁家村	SE	1190	分散居民	约 2 户、8 人	
	8	李渡镇（含区域内学校及医院）	NW	1360	居住区	约 30000 人	
	9	沙溪村（沙溪社区）	NE	1410	分散居民	约 1000 人	
	10	涪陵化工家属区（仅有守房子的工人）	N	1690	居住区	20 人	
	11	金锅村（袁家社区金锅片区）	S	1700	分散居民	约 80 户、320 人	
	12	双桂村	NE	1710	分散居民	约 85 户、320 人	
	13	盐井村	SE	1750	分散居民	约 3 户、16 人	
	14	容桂村	SE	1870	分散居民	500 人	
	15	玉平社区	NW	1930	居住区	约 3570 户、14000 人	
	16	高峰村（袁家社区高峰片区）	SW	1970	分散居民	约 85 户、340 人	
	17	龙头港拆迁安置房	SE	2070	居住区	约 3000 户、10000 人	
	18	白庙村	SE	2440	分散居民	约 20 户、70 人	
	19	水盈村（北拱社区水盈片）	SW	2670	居住区	约 70 户、280 人	
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计						大于 1000 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						大于 5 万人
	管段周边 200 m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
	/						
	每公里管段人口数（最大）					/	
	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	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
	1	长江	III		其他		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m	
	1	长江重庆段四大	/		/	/	

		家鱼国家级水产种质资源保护区				
	2	李渡水厂取水口	/	/		龙桥园区污水处理厂排污口下游约 8km 左岸（异侧）
	3	大曲浩经济鱼类产卵场	/	/		龙桥污水处理厂排污口上游 0.5km
	4	麻柳滩经济鱼类产卵场	/	/		龙桥污水处理厂排污口下游 1.2km
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	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
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

6.4 风险工作评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，通过对拟建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则表 1 确定评价工作等级。

表 6.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境防范措施等方面给出定性的说明。				

6.4.1 环境风险潜势

根据拟建项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质及工艺系统危险性（P）分级：依据 HJ 169-2018 可知，通过对企业涉及的突发环境事件风险物质数量与其临界值的比值（Q）、所属行业及生产工艺特点（M）的分析，确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

①计算危险物质数量与临界量比值（Q）

计算公式如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

由于拟建项目涉及物质较多, 本次选取具有临界量的环境风险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)之附录 B《突发环境事件风险物质及临界量清单》进行对照, 具体情况见下表。

表 6.4.1-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	0.18	2500	0.00004
2	液压油	30	2500	0.012
3	危险废物(油类物质)	0.3	2500	0.00012
4	变压器油	0.02	2500	0.000008
合计		合计		0.012168

由上表可知, 项目 Q 值为 0.012168, $Q < 1$ 。

②行业及生产工艺 (M)

根据企业所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 6.4.1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及油类等危险物质	5

注: ①a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表可知，则行业及生产工艺过程最终得分为 5 分，行业及生产工艺类型为 M4。

(2) 环境敏感程度 (E) 分级

通过分析企业危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对企业各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.4.1-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	周边 5 km 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，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

企业周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人，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，大气环境敏感程度分级类型为 E1。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.4.1-4。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.4.1-5 和表 6.4.1-6。

表 6.4.1-4 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

表 6.4.1-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

企业受纳水体为长江，属于 III 类，因此地表水功能敏感性分区为 F2。

表 6.4.1-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

企业受纳水体长江，排放点下游 10km 范围内涉及长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、李渡水厂取水口等，因此企业环境敏感目标分级为 S1。

由上表可知，企业地表水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感地区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.4.1-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.4.1-8 和表 6.4.1-9。

表 6.4.1-7 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	E2	E3	E3

表 6.4.1-8 地下水功能敏感程度分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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；未规划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（如热水、矿泉水、温泉）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地 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感地区”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	

企业所在地地下水环境敏感程度不涉及 G1、G2 相关环境敏感地，因此为不敏感 G3。

表 6.4.1-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能（Mb 岩土层单层厚度；K 渗透系数）
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据园区规划环评，包气带渗水试验结果：砂类土土层的渗透系数 k 在 $0.42231 \sim 0.58552 m/d$ 之间，平均值为 $0.5447 m/d$ ($6.3 \times 10^{-4} cm/s$)，因此判断包气带防污性能为 D1。

企业所在区域地下水敏感程度分区为 G3，包气带防污性能为 D1，由表 9.4.1-10 可知，地下水敏感程度分级为 E2。

6.4.2 风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.4.2-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

项目 Q 值 < 1 ，项目环境风险潜势为 I，确定项目环境风险评价等级为简单分析。

6.5 环境风险分析

（1）风险识别

拟建项目涉及的物质如液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等均属可燃液体

物质，潜存泄漏、火灾等风险事故，各储浆池、废水池等设备内的纸浆、废水，亦存在泄漏风险，同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧，一旦遇明火易发生火灾风险。

（2）后果分析

项目涉及可燃物质，燃烧的主要产物为 CO_x 、 NO_x 和 H_2O 等，将对周围环境空气造成一定污染，也可能对人体健康造成影响。同时项目所涉及的液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油、纸浆、废水等，若泄漏后进入雨水管网或渗入地下，可能对地表水、土壤及地下水造成一定影响。拟建项目堵漏、拦截等材料若随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

（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。

（2）在控制泄漏事故的基础上，严格管理动火，严防火灾爆炸事故，加强管理，并配备足够的消防设备。

（3）生产过程须定专人定期对厂房各区域进行定时巡查，专人专管，发现问题及时处理，避免造成事故排放。

（4）生产过程中配备必要的个人防护用品。

（5）生产车间（含各储存区）设置功能、设备、物料走向、禁火等标志。

（6）酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油储存区应与其他物料分开储存，储存区应设置收集沟及收集池，或液体物料置于收集托盘（托盘收集容积不小于桶装容积）及门口设置鱼尾背等有效收集拦截措施，同时配备砂土、吸附棉等吸附拦截材料。

（7）危废贮存库各物料分类储存，液体区域应设置收集设施（如收集沟及收集或液体物料置于收集托盘（托盘收集容积不小于桶装容积），门口设置鱼尾背等池），并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，进行防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等防治措施。

（8）液压油储存于液压站设备内，设备区域应就近配备砂土、吸附棉等应急物资，保障泄漏物料能有效吸附及拦截，不会引起物料扩散。

（9）物质遇明火引发火灾时，将产生废灭火剂、拦截、堵漏材料等，在事故排放

后统一收集送有资质的单位进行处理

(10) 厂区各区域进行防渗处理,具体防渗要求见地下水、土壤防治措施分析章节。

(11) 事故废水的风险防范

①根据项目涉及的危险物质情况,企业不涉及有毒有害危险化学品,对于大量的泄漏物料(可能大量泄漏的物料为纸浆、废水)以及在火灾风险事故救援过程中将会产生大量的消防废水,企业拟在厂区雨水管网相关出口及车间门口设置沙袋拦截,可确保物料及消防废水不直排环境,泄漏物料由企业委外处置或根据情况回收利用,消防废水经检测若满足园区污水处理厂纳管标准,可引入园区污水管网,经园区污水处理厂处理达标后排放;若水质劣于园区污水处理厂纳管要求,则委外处理,进而有效降低消防废水外流对周边环境的影响。②园区已设置事故池,事故废水可依托园区的 8000m³ 事故池,对事故水进行有效收集。

(12) 编制应急预案,以便事故状态下能及时处置,将环境风险降至最低。

6.7 分析结论

项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等均属可燃物质,同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧,潜存风险类型为泄漏、火灾的伴生/次生污染物排放的风险。环境风险潜势为I。企业在采取相应的环境风险防范措施后,可有效降低事故发生概率及事故影响后果,环境风险可控。

项目环境风险自查表见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线			
建设地点	重庆市涪陵区临港经济区大佛路 8 号			
地理坐标	经度	107.300207692	纬度	29.719051700
主要危险物质及分布	主要危废物质：液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油、变压器油等。 分布：液压油位于设备内，酪蛋白粘合剂、润滑油均储存于相应库房。			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、土壤、地下水等）	环境影响途径：大气、地表水、土壤、地下水。 危害后果：主要风险类型为泄漏、火灾的伴生/次生污染物排放的风险。泄漏或发生火灾伴生/次生污染物排放后对周围人群健康及环境空气、地表水、土壤及地下水影响较小。			
风险防范措施要求	根据 6.6 章节相应风险防范措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				
项目名称：变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线				
行业类别：C2221 机制纸及纸板制造、C3834 绝缘制品制造				
建设单位：重庆霄澄电工科技有限公司				
建设地点：重庆市涪陵区临港经济区大佛路 8 号				
建设性质：新建				

占地面积：14159m²

建设期：约 12 个月

生产制度：年运行时间 280 天，绝缘纸板生产制度 24h/d，绝缘组件生产制度 12h/d

劳动定员：劳动动员 155 人

总投资：25000 万元，其中环保工程投资 100 万元，占工程总投资的 0.4%。

建设内容：建设绝缘纸板生产线，以本色硫酸盐木浆为原料，特高压绝缘纸板产能为 5000 吨；建设绝缘组件生产线，年产量 120 万片角环及 5000 套成型件、3000 吨结构件。

评价小结：

项目在生产设备、原辅材料选择、生产管理等方面考虑了环境风险防范措施，项目环境风险潜势为I，环境风险影响较小，环境风险处于可接受的水平，采取的风险措施有效、可靠，从环境风险角度而言该项目建设可行。

7. 环境保护措施及技术、经济论证

7.1 废气治理措施及可行性分析

7.1.1 废气产生及收集情况

本项目在 3#厂房主要进行角环、成型件、结构件生产，因此运营期排放的废气主要是切割、机加、打磨粉尘等。3#厂房内布置了 2 个主要生产区域，一是机加工区；二是数控中心区，其中数控加工中心、修边机、砂带机等设备自带集气口，其产生的粉尘采用集气管的方式进行收集，其他加工设备产生的粉尘采用在加工设备顶部设置集气罩的方式进行收集。主要收集处理措施见下图。

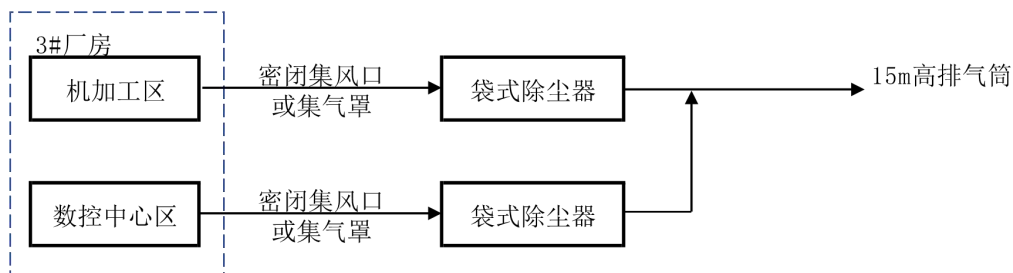


图 7.1.1-1 机加过程废气收集及处理措施工艺简图

7.1.2 废气污染防治措施可行性分析

(1) 切割、机加、打磨粉尘治理措施可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《22 造纸和纸制品业系数手册》，碎玉机加工序产生的颗粒物，常规的末端治理技术有袋式除尘、其它（侧吸式滤芯）、单筒（多筒并联）旋风，平均去除效率最高的是袋式除尘，本项目即采用的是袋式除尘方式，选取平均去除效率 90%。

表 7.1.2-1 污染防治可行技术（摘录）

工艺名称	污染物	末端治理技术	平均去除效率%
下料-切割/旋切 机加工-切割、大孔、开槽 砂光、打磨-表面处理	颗粒物	袋式除尘	90%
		其它（侧吸式滤芯）	80%
		单筒（多筒并联）旋风	80%

另参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）中污染防治可行技术分析本项目废气处理设施是否可行，具体要求见下表。

表 7.1.2-2 污染防治可行技术（摘录）

工序类型	《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）中可行技术	本项目采取的措施	是否可行
------	--------------------------------------	----------	------

	预防技术	治理技术	污染物排放水平/ (mg/m ³)		行
			颗粒物		
开料、机加工、金属焊接	-	①旋风除尘技术*+②袋式除尘技术	<20	集气罩/集气管+袋式除尘，处理后的颗粒物排放浓度为3.6mg/m ³ ，低于《指南》中排放水平	可行
注：表中“*”表示企业可根据自身情况选择是否采用该技术。 表中“+”代表废气防治技术组合。					

7.2 废水治理措施及可行性分析

7.2.1 废水产生特点及污染防治措施

本项目生产废水产生量为 144506m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、色度等。生活污水产生量为 1953m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力 110m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网（见协议）；生产废水经新建污水处理设施（处理工艺“两级细格筛”，处理能力 720m³/d）处理达龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理。项目废水经龙桥污水处理厂处理达标后排入冉家沟，最终进入长江。

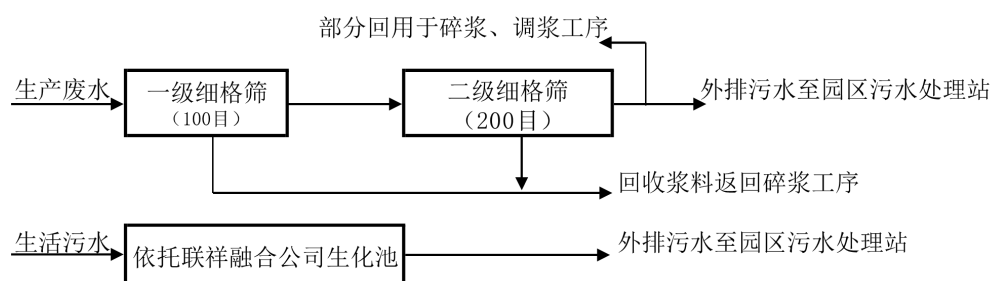


图 3.1.1-1 拟建项目废水处理措施示意图

7.2.2 废水污染防治措施可行性分析

(1) 生产废水处理措施可行性

项目新建 1 座生产废水处理设施，设计处理能力为 720m³/d，处理工艺为“两级细格筛”，项目生产废水产生量为 525.07m³/d，废水预处理设施规模能够满足本项目生产废水处理要求。

本项目废水中主要为浆料纤维，纤维长度一般在 0.5mm 到 2.5mm 之间，纤维宽度一般在 0.01mm 到 0.1mm 之间，且生产中不添加其它助剂。根据企业提供的废水处理

设计方案：本项目选用反切式细格筛 SXJ1520，采用两级细格筛处理，一级滤网 100 目，筛孔尺寸是 0.15mm；二级滤网 200 目，筛孔尺寸是 0.075mm，对纤维悬浮物的去除率达到 50%~80%。

参照《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）附录 B“制浆造纸废水典型治理工艺处理效率”及《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）中表 3“一级处理技术主要工艺参数”，详见下表。

表 7.2.2-1 制浆造纸废水典型治理工艺处理效率（摘录）

规范文号	处理工艺	主要工艺/技术参数	处理效率%		
			COD	BOD ₅	SS
《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）	沉淀	格栅、滤筛、初沉池	15-50	5-30	40-75
《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）	过滤	粗格栅栅缝：10-20mm。无纤维回收，采用细格栅，栅缝：2-5mm。有纤维回收，采用细格栅，栅缝：0.2-0.25mm；采用筛网：60-100 目，过水能力 10-15m ³ /(m ² ·h)	15-30	5-10	40-60

本项目生产废水处理措施选取“两级细格筛，即 100 目+200 目”，参照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018），一级细格筛的处理效率按均值考虑，即 COD 为 22.5%、BOD₅ 为 7.5%、SS 为 50%。一级细格筛处理后，废水污染物浓度降低，综合考虑二级细格筛为 200 目，因此二级细格筛按最低处理效率考虑，即 COD 为 15%、BOD₅ 为 5%、SS 为 40%。生产废水经处理后达标情况详见下表。

表 7.2.2-2 生产废水达标性分析

废水类别	污染因子	产生浓度	治理措施	治理效率		排放浓度	排放标准	达标分析
		mg/L		一级细格筛	二级细格筛	mg/L	mg/L	
生产废水	COD	600	过滤-细格筛	22.5%	15.0%	395.25	450	达标
	BOD ₅	220		7.5%	5.0%	193.325	200	达标
	SS	500		50.0%	40.0%	150	300	达标

本项目生产废水经污水处理设施处理后各污染因子均满足龙桥园区污水处理厂接纳标准，生产废水为达标排放，拟采取的处理措施可行。

拟建项目废水中主要为浆料纤维，若实际运行中一级细格筛处理后即实现稳定达标，建议按完善相关备案停止运行二级细格筛。

（2）生化池依托可行性分析

项目租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司厂房，租赁厂房现有生化池设计能力 $110\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $96\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水排水量为 $6.975\text{m}^3/\text{d}$ ，该生化池有能力接纳本项目生活污水。项目生活污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，经生化池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入园区污水厂。

生化池的责任主体为重庆联祥融合塑业股份有限公司，拟建项目已经与重庆联祥融合塑业股份有限公司签订了生活污水接纳协议（见附件 6）。鉴于该生化池尚未完成竣工环保验收，本评价要求拟建项目竣工环保验收时对生化池排口进行达标监测。

（3）园区污水处理厂依托可行性分析

龙桥园区污水处理厂采用 CAST 工艺，运行规模为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量约 $13840\text{m}^3/\text{d}$ ，富余能力约 $16160\text{m}^3/\text{d}$ ，余量可满足拟建项目废水排放需求。因此，拟建项目废水纳管可行。

项目拟建地为龙桥工业园区污水处理厂的服务范围，目前污水主干网已经建成，项目生活污水经处理后废水中污染物能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的三级标准，生产废水经处理后满足园区污水接纳标准，且本项目已与龙桥工业园区污水处理厂签订生产废水接收处理意向协议（详见附件 5），满足龙桥工业园区污水处理厂的接管要求。

因此，本项目产生的废水依托龙桥工业园区污水处理厂处理可行。

7.3 噪声环境保护措施分析

（1）主要污染源及噪声声级

项目噪声源主要为碎浆机、磨浆机、各类机加设备、风机、真空泵、空压机等，噪声源强 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ ，连续产生。

（2）噪声治理措施

设备选型时尽量选用了低噪声设备，通过在建筑隔声，部分设备采取减振、隔震、设消声器等措施进行治理，并在噪声设备集中的厂房周围种植树木，利用植物的屏蔽和吸收作用降低噪声污染。尤其是废气处理设施的 2 台风机距离厂界较近，拟采取三重措施：（1）每台风机分别增设消音器；（2）整个风机设置建设隔声罩；（3）靠近的厂

界设置隔声屏障。通过上述措施，能使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3类）要求。

上述噪声治理方法是目前广泛采用的方法，实践证明是有效、可行的。

7.4 固废处置措施可行性分析

7.4.1 固体废物处置措施可行性

废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物，外送有资质的单位进行处置。

S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等为一般工业固废，由一般工业固废回收单位回收利用。

员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。

项目所产固废经以上处理后，不外排，处置方式可行。

7.4.2 危废暂存措施及其可行性

（1）一般工业固废临时贮存污染控制措施

一般工业固体废物先收集暂存于一般工业固废贮存库，然后外售综合利用。

新建现有 1 间一般工业固废贮存库，约 100m²，按要求采取相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

（2）危险废物临时贮存污染控制措施

本项目单独新建一座危废库房，面积约 20m²。废液压油每 3 年更换，更换后直接外送，不在厂区储存，其余危废均储存在危废间，具体见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 项目危废暂存情况表

储存场所	占地面积	位置	固废名称	危废类别	形态	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	20m ²	一车间	废润滑油	900-249-08	液态	桶装暂存	0.2	6	1 年
			废油桶	900-249-08	固态	桶装暂存	0.13	8	1 年
			含油棉纱/手套	900-041-49	半固态	桶装暂存	0.02	1	1 年
			油/水混合物	900-007-09	固态	不暂存	0.001	1	1 年
			废液压油	900-218-08	液态	垃圾桶收集	27t/3a	/	/

7.4.3 管理要求

(1) 危险废物贮存库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。

(2) 危险废物贮存库需按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置相应的标识标牌。

(3) 企业应配置专人负责危险废物的管理,调整危废转运周期,缩短存放时间,并对危险废物贮存库进行锁闭。在危险废物转移过程中,严格按照《危险废物转移管理办法》(部令第23号)填写危险废物转移联单。

(4) 委托他人运输、利用、处置危险废物的,应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求,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;转移危险废物的,应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

(5) 委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的,应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求,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等。

7.5 地下水、土壤防治措施分析

7.5.1 源头控制措施

企业应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相应的措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低限度;优化排水系统设计,生产废水管道可视化设计,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。从源头控制切实可行,可有效地防止地下水环境污染问题的发生。

7.5.2 分区防渗措施

(1) 重点防渗区

由于拟建项目危废贮存库地面均布置于1F,出现泄漏不容易及时发现,因此上述区域划分为重点防渗区。

重点防渗区防渗性能满足要求“不低6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗

性能”，其中危废贮存库防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》中要求的渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

B、一般防渗区

除了上述重点防渗区以外的其它生产区、一般固废间、原料区、成品暂存区等区域为一般防治区，其防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 1.5m 厚，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

C、简单防渗区

除以上重点防渗区、一般防渗区外均为非防渗区，仅需要进行地面硬化处置。

7.5.3 跟踪监测

为掌握项目周边地下水环境质量动态变化状况，及时发现污染物的产生并有效控制污染物扩散，应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现隐患并及时控制。

根据拟建项目地下水评价等级、结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，可依托园区内现有监测井。

7.5.4 地下水污染应急响应措施

在建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现拟建项目区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。发生泄漏事故，视泄漏情况及地下防渗设施的情况采取以下措施：

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当通过监测发现周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理场集中处理，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

- (4) 事故处理完毕后，重新进行区域防渗。
- (5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。
- (6) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

7.6 环保投资估算

拟建项目环保投资估算见表 7.6-1。

表 7.6-1 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	切割、机加、打磨粉尘	各机加设备自带或配置抽风口、集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，设置风机风量 100000m³/h。	40
			废气收集管网。	/
2	废水	生产废水	生产废水经新建污水处理设施（处理工艺“细格筛”，处理能力 720m³/d）处理达龙桥污水处理厂接纳标准后排入龙桥园区污水处理厂集中处理。	30
		生活污水	生活污水依托厂区已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入市政污水管网。	/
3	噪声		基础减振；厂房隔声；风机设消音、隔声罩，厂界设隔声屏障，加强管理确保厂界噪声达标。	10
4	固体废物		一般固废暂存区：1#厂房西南侧设置1个一般固废暂存间，建筑面积约100m²，一般固废集中收集后送至物资回收单位； 危废贮存点：1#厂房南侧设置1个危废贮存点，建筑面积约20m²，要求做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置； 生活垃圾：车间内设置垃圾桶收集生活垃圾，定期交由环卫部门清运处理。	5
5	地下水及土壤		重点防渗区：液压站、危废贮存点为重点防渗区。重点防渗区的防渗性能要求不低 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层防渗性能。 一般防渗区：除了上述重点防渗区以外的其它生产区、一般固废间、原料区、成品暂存区等区域为一般防治区。 简单防渗区：除以上重点防渗区、一般防渗区外均为非防渗区，仅需要进行地面硬化处置。	10
6	环境风险		1、液压站：重点防渗等处理；并配灭火器、堵漏物质等应急物资。 2、危废贮存点：危废分类暂存，采取“六防”措施；将液态危废盛放于托盘上，防止泄漏。配有灭火器、堵漏物资等应急物资。 3、厂房：设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。	5
合计				100

8. 环境经济损失分析

环境影响经济损失分析，也称环境影响的经济评价，就是要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。

环境影响经济损失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，分析比较项目的环保费用与环保效益的大小。

8.1 环境保护费用

8.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为 100 万元，主要用于废气、废水、工业固废、设备噪声治理、风险防范、厂区绿化等。

8.1.2 环保设施运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等。

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费和水电费。

（1）废气

拟建项目废气排放量共 $100000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行费用按 $0.0025\text{ 元}/\text{m}^3$ 。则年运行维护费用共约 84 万元。

（2）废水

拟建项目生产废水产生量为 $68134.45\text{m}^3/\text{a}$ ，污水处理运行费用约为 $2.0\text{ 元}/\text{m}^3$ 废水，则年运行维护费用约为 13.63 万元。

（3）固体废物

拟建项目危废产生量为 $27.264\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由有危废处理资质的单位统一处置，按照处理费 $3000\text{ 元}/\text{t}$ ，则危废处置费用每年约 8.2 万元。

（4）环保设施费用

拟建项目环保投资 100 万元，环保设施使用年限按 20 年计算，则环保投资为 5 万元/年。

8.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 110.83 万元。

8.2 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

8.2.1 直接经济效益

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值。

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值，就拟建项目而言，主要为生产废水经处理后回用于生产的效益，本项目生产废水回用量为 $1058996\text{m}^3/\text{a}$ ，即减少了新鲜水用量为 $1058996\text{m}^3/\text{a}$ ，用水单价按 1.5 元/ m^3 ，预计年节省 159 万元以上。

8.2.2 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、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化。

项目产生的废气、废水如不进行处理，则将造成周围大气环境及地表水环境质量恶化，影响人群身体健康；噪声若不治理将会对环境造成污染并对人群健康造成危害。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

就项目而言，可以量化的间接经济效益为本项目产生的废气、废水、固体废物和噪声经治理后而少交的排污费，以及各种污染物达标排放而避免的环保罚款，预计以上两项可体现的间接效益约 20 万元/年。

8.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计 179 万元/年。

8.3 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比 = 环保效益 / 环保费用

= 179 / 110.83

= 1.6

其效益与费用之比为 1.6，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是合理的。

8.4 小结

综上所述，拟建项目有一定环保投资经济效益，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产生的环境效益和社会效益明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

9. 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

企业环境管理包括环境管理机构设置及相关职责落实。具体如下。项目建设后，建设单位需参照以下相关内容，设置环境管理机构，并指定相关环节管理制度，落实相关环保责任，制定环保台账，明确保障计划。

9.1.1 环境管理机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。环境管理机构由企业法人代表主管，并有专人分管和负责环保工作。

9.1.2 环境管理内容

环境管理的相关内容，主要包括：

（1）贯彻执行国家、省、市有关环境保护法规、法律政策和标准；进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。

（2）接受环境保护主管部门的检查监督，按相关管理要求定期上报各项管理工作的执行情况；协同和有关部门的关系以及一切与环境保护有关的管理活动。

（3）制定全面的、切实可行的环境管理制度和实施计划，制定各部门的环境管理规章制度，并监督执行；对可能发生事故工况的环节制定应急补救措施预案。及时向有关人员宣传教育和岗位培训；

（4）定期检查企业环保治理设备的日常维护保养，保证其正常运转；

（5）按照相关规定，按规范对污染物排放点和监测点设置永久标记；

（6）对可能造成的环境污染或事故，及时向上级汇报并提出防治、应急补救措施方案；

（7）负责委托进行项目的环境影响评价，申请项目试生产和环保竣工验收及上报相关报告、报表，落实并监督环保设施的“三同时”情况。

（8）及时了解和掌握国家和地方新环境管理要求，并其按要求落实。

环境管理部门在不同阶段的环境管理工作计划见表 9.1.2-1。

表 9.1.2-1

环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构职能	1.学习贯彻国家环保政策，根据国家和重庆市对建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求； 2.制定企业内部管理工作制度，监督、控制各项预定计划的执行情况，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1.与项目可行性研究同期，进行项目的环境影响评价工作。 2.配合可研及环评工作所需进行的现场调研。
设计阶段	1.认真落实“三同时”制度。 2.委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。 3.施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，保证环保设施与主体工程同步设计。 4.委托环境监理，对设计中对环保设施与环评批复要求的符合性进行复核。对涉及工程、环保措施等变化，应及时先主管部门汇报。
施工阶段	1.保证环保设施与主体工程同步施工。 2.制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工档案。 3.主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。
调试阶段	1.工程验收后，按相关要求申请排污许可证，并落实调试前期相关手续。 2.调试过程中，认真观察记录环保设施的运行情况，进行内部环保设施运行自查。 3.在调试后规定的时间内，自主进行竣工环保验收相关工作。
生产阶段	1.生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。 2.加强企业内部环境管理和监测，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤检查、勤记录、勤养护，发现问题及时解决，使环保设施正常稳定运行，保证污染物达标排放。 3.积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作。 4.加强事故防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。

9.1.3 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，定期委托区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。

9.1.4 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金，用于企业排污的日常监测和环保设施的定期维护，以保障环保设施政策运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

9.2 污染源排放清单及竣工验收要求

9.2.1 工程组成

拟建项目工程组成见第3章“建设项目概况”表2.3.1-1。

9.2.2 原辅材料

拟建项目原辅材料消耗见第3章“建设项目概况”表2.5-1。

9.2.3 主要环保措施

拟建项目主要环保措施见表9.2.3-1。

表 9.2.3-1 拟建项目主要环保措施汇总表

序号	名称	环保措施
一	环保措施	
1	废气	本项目机加过程中产生的粉尘经集气管/集气罩收集后引入“布袋除尘器”处理，处理后经15m排气筒排放。
2	废水	生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力110m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网；网部浓白水经收集后回用于拌浆工序，不外排；生产废水经新建污水处理设施（处理工艺“两级细格筛”，处理能力720m ³ /d）处理达龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理，经龙桥工业园区处理后达标后排入冉家沟，最终进入长江。
3	噪声	尽量选用低噪声设备，采用隔声、减振、消声等措施。
4	固废	新建暂一座危废暂存间，面积约20m ² ，要求做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废暂存点，定期交由有资质单位处置。另设置一个一般固废暂存间100m ² 。
二	风险防范措施	
1	主要措施	（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。 （2）在控制泄漏事故的基础上，严格管理动火，严防火灾爆炸事故，加强管理，并配备足够的消防设备。 （3）生产过程须定专人定期对厂房各区域进行定时巡查，专人专管，发现问题及时处理，避免造成事故排放。 （4）生产过程中配备必要的个人防护用品。 （5）生产车间（含各储存区）设置功能、设备、物料走向、禁火等标志。 （6）酪蛋白粘合剂、润滑油储存区应与其他物料隔开储存，储存区应设置收集沟及收集池，或液体物料置于收集托盘（托盘收集容积不小于桶装容积）及门口设置鱼尾背等有效收集拦截措施，同时配备砂土、吸附棉等吸附拦截材料。 （7）危废暂存库各物料分类储存，液体区域应设置收集沟及收集池，或液体物料置于收集托盘（托盘收集容积不小于桶装容积）及门口设置鱼尾背等有效收集拦截措施，要求做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等。 （8）液压油储存于液压站设备内，设备区域应就近配备砂土、吸附棉等应急物资，保障泄漏物料能有效吸附及拦截，不会引起物料扩散。 （9）企业拟在厂区雨水管网相关出口设置沙袋拦截，可确保物料及消防废水不直排环境。
三	地下水、土壤	
1	主要措施	根据车间各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式、构筑材料，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。 重点防渗区：液压站、危废暂存库为重点防渗区。重点防渗区的防渗性能要求不低6.0m厚渗透系数为1.0×10⁻⁷cm/s的黏土层防渗性能。 一般防渗区：除了上述重点防渗区以外的其它生产区、一般固废间、原料区、成品暂存区等区域为一般防治区。一般防渗区的防渗性能要求不低1.5m厚渗透系数为1.0×10⁻⁷cm/s的黏土层防渗性能。 简单防渗区：除以上重点防渗区、一般防渗区外均为非防渗区，仅需要进行地面硬化处置。

9.2.4 污染源排放清单

一、废气

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度	总量指标
			排放口高度	浓度	速率限值		
			(m)	(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/m ³)	(t/a)
DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 二级标准	颗粒物	15	120	3.5	/	1.204
无组织排放		颗粒物	/	/	/	1	0.669

二、废水

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/L)		企业排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
			园区进水水质	园区出水水质		
废水总排放口	①本项目已与龙桥工业园区污水处理厂签订生产废水接收处理意向协议, 根据协议, 其中主要因子 COD:450mg/L、BOD ₅ :200 mg/L、SS:300 mg/L、TN:35mg/L、NH ₃ -N:25mg/L、磷酸盐:4.0mg/L。pH、石油类和动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。本项目生活污水依托联祥公司已建生化池处理后进入龙桥工业园区污水处理厂, 生化池预处理排放标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准。 ②项目废水排入龙桥园区污水处理厂进行深度处理, 园区污水处理厂进一步处理后, pH、SS、动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准, NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类满足《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012), COD 满足园区规划环评要求后, 排入长江。	pH	6~9 (无量纲)		/	/
		COD	450	60	8.670	8.670
		BOD ₅	200	20	2.890	2.890
		SS	300	20	2.890	2.890
		氨氮	25	10	0.011	0.011
		总氮	35	20	0.017	0.017
		总磷	4	0.5	0.003	0.003
		石油类	20	3	0.006	0.006
		动植物油	/	50	/	/

三、噪声

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间 (db)	夜间 (db)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55	

四、固体废物

固体废物名称和种类	全厂产生量 (t/a)	固体废物主要成份	固废类别	主要成份含量 (%)		处置方式及数量		
						方式	处置数量 t/a	占总量%
S1 除渣筛浆废渣	9.168	砂砾、塑料、木纤维等	221-003-S15	/	/	一般固废暂存间暂存后, 定期交一般固废单位回收处理	9.168	100
废酪蛋白粘合剂桶	0.063	残留酪蛋白粘合剂的包装桶	900-003-S17	/	/		0.063	100

S2 加工边角料	141	有粘合剂的木料、纸板等	900-009-S17	/	/		141	100
废包装材料	2	塑料等包装材料	900-099-S59	/	/		2	100
沉降粉尘	0.669	木料、纸板屑等	900-099-S59	/	/		0.669	100
收集粉尘	10.832	木料、纸板屑等	900-099-S59	/	/		10.832	100
废润滑油	0.2	废润滑油	900-249-08	/	/	交有危险废物处置资质的单位处置	0.2	100
废油桶	0.13	废油桶	900-249-08	/	/		0.13	100
含油棉纱/手套	0.02	含油棉纱/手套	900-041-49	/	/		0.02	100
油/水混合物	0.001	油/水混合物	900-007-09	/	/		0.001	100
废液压油	27t/3a	废液压油	900-218-08	/	/		27t/3a	100
生活垃圾	21.7	/	900-099-S64	/	/	环卫部门外运处置	21.7	100

9.2.5 竣工验收要求

(1) 竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

(2) 竣工验收具体内容

拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求，见表 9.2.5-1。

表 9.2.5-1 拟建项目环境保护措施竣工验收内容及要求一览表

序号	验收点		控制污染物	验收内容	验收要求	效果
一	废气					
1	生产车间	DA001 机加车间废气	颗粒物	机加设备设置了抽风口/集气罩，机加粉尘采用布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放	废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；具体为：颗粒物≤120mg/m³、3.5kg/h；	达标
2	厂界		颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体为：周界外浓度最高点颗粒物≤1.0 mg/m³	达标
二	废水					
1	生产废水总排口		pH COD BOD ₅ SS 氨氮 总氮 石油类 总磷 色度	生产废水收集至厂区污水预处理设施，采用两级细格筛（720t/d）处理后，部分回用于网部毛毯冲洗，其余废水与处理后排入园区污水处理厂。	本项目已与龙桥工业园区污水处理厂签订生产废水接收处理意向协议，根据协议，其中主要因子 COD450mg/L、BOD ₅ 200 mg/L、SS300 mg/L、TN35mg/L、NH ₃ -N25mg/L、总磷 4.0mg/L。pH、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，即 pH6~9、石油类 20mg/L。	达标
2	生活废水		pH COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池（处理能力 110m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准：COD500mg/L、BOD ₅ 300 mg/L、SS400 mg/L、NH ₃ -N45mg/L、动植物油 100mg/L。	
3	雨水排口		雨污分流，依托重庆联祥融合塑业股份有限公司雨水管网及雨水排口			措施落实
4	生产废水管网可视化					
三	噪声					
1	厂界		噪声	减振、消声、隔声、建筑隔声以及厂界隔声屏障等措施	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	达标
四	土壤及地下水污染防治措施					
1	根据车间各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式、构筑材料，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。 重点防渗区：液压站、危废贮存库为重点防渗区。重点防渗区的防渗性能要求不低 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层防渗性能。 一般防渗区：除了上述重点防渗区以外的其它生产区、一般固废间、原料区、成品暂存区等区域为一般防治区。一般防渗区的防渗性能要求不低 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层防渗性能。 简单防渗区：除以上重点防渗区、一般防渗区外均为非防渗区，仅需要进行地面硬化处置。					达标
五	固体废物					

1	固废处置	废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物，外送有资质的单位进行处置。 S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等为一般工业固废，由一般工业固废回收单位回收利用。 员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。	符合危废和一般固废处理要求
2	固废库房	1#厂房西南侧设置 1 个一般固废暂存间，建筑面积约 100m ² ，一般固废集中收集后回用或定期外卖给物资回收单位。 1#厂房南侧设置 1 个危废贮存点，建筑面积约 20m ² ，要求做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。 车间内设置垃圾桶收集生活垃圾，定期交由环卫部门清运处理。	
六 环境风险防范措施			
1	主要措施	见环境风险防范措施及应急要求章节。	

9.3 监测计划

9.3.1 环境监测机构

公司已配备环保监测专业人员，隶属于安环部。

环境监测机构的其主要任务：

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配合涪陵环保局、重庆市环保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。

9.3.2 排污口规整

本项目建设后，建设单位需根据《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，规整排污口，具体如下：

（1）废气

①所有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求。

②排气筒应对应排污许可证设置二维码标识。

（2）废水

拟建项目废水总排放口应按相应要求设置排污口。

(3) 固体废物

危废间按要求设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

(4) 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部门同意并办理变更手续。

9.3.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）确定监测频次。

项目污染源监测点位设置、因子及监测频率具体见表 9.3.3-1。

表 9.3.3-1 拟建项目废气、废水、噪声污染源监测一览表

类别	监测点位	测点数×套数	监测因子	监测频率	实施时段
废气	1#排气筒 (车间机加废气)	1	颗粒物	年	项目投运后
	无组织排放监测 厂界	企业边界	颗粒物	年	项目投运后
废水	厂区废水总排口	1	流量、pH、COD	自动监测	项目投运后
			氨氮	日	
			BOD ₅ 、总氮、总磷	周	
			悬浮物、石油类	半年	
	雨水排放口	1	pH、COD、氨氮、悬浮物	日	项目投运后
说明：雨水排放口有雨水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。					
噪声	厂界四周外 1m 处	/	等效 A 声级	年	项目投运后

9.3.4 环境质量监测

项目废水纳入园区污水管网至园区污水处理厂处理，不直接排入环境。参照《排污

单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），企业可根据自身需要进行区域环境质量进行监测，具体见表 9.3.4-1。

表 9.3.4-1 环境质量监测一览表

分类	采样点位置	监测项目	备注
环境空气	上风向、下风向各一个监测点	颗粒物	可依托园区跟踪监测或企业委托监测
地表水	园区污水处理厂下游断面	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、石油类、总磷	可依托园区跟踪监测或企业委托监测
噪声	南厂界、东厂界、西厂界、北厂界	昼、夜等效 A 声级	由企业委托监测

（2）地下水、土壤环境跟踪监测计划

拟建项目地下水和土壤的评价等级均为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），“三级评价必要时可开展跟踪监测”，考虑拟建项目不涉及危险化学品，因此拟建项目不开展跟踪监测。

9.3.5 环境监测仪器

环境监测仪器的配置主要考虑拟建项目废水、废气日常监测的常规设备，建设单位应根据监测需要配备监测仪器设备，保证监测工作的顺利开展。同时所有的监测都应写出监测报告、处理意见。

9.3.6 人员培训

从事工厂环境保护的人员应在有关部门和单位进行专业培训，监测人员必须实行持证上岗。此外，工厂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。

监测机构：监督性监测可委托具有资格的监测机构来完成。

9.3.7 信息公开

建设单位须按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）等规定，对单位的基础信息、排污信息、防治污染设施的建设、运行情况和建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可等信息进行公开。

10. 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

重庆霄澄电工科技有限公司拟在重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团新建“变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线”项目，项目总投资 25000 万元。拟租赁重庆联祥融合塑业股份有限公司已建 1#、3#厂房租赁厂房建筑面积约 14159m²。通过采购本色硫酸盐木浆，建设绝缘纸板生产线，以本色硫酸盐木浆为原料，特高压绝缘纸板产能为 5000 吨；建设绝缘组件生产线，年产量 120 万片角环及 5000 套成型件、3000 吨结构件。

绝缘纸板是一种广泛应用于电力设备（如变压器、电机、开关设备等）中的关键绝缘材料，其生产项目的建设是当前能源转型、电力行业升级以及高端材料国产化需求密切相关。随着“碳中和”目标的推进，全球能源结构加速向清洁能源（风电、光伏、水电等）转型，特高压输电、智能电网等基础设施建设需求激增。作为电力设备的核心绝缘材料，绝缘纸板的市场需求持续增长。

2024 年 8 月，本项目取得重庆市涪陵区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目名称：变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线，项目代码：2406-500102-04-05-884555）。

10.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类，也不属于鼓励类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。

拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团，已取得重庆市涪陵区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2406-500102-04-05-884555），符合符合《重庆市产业投资准入工作手册》，符合涪陵区城乡总体规划和园区规划要求，满足三线一单要求。

10.1.3 环境质量现状和环境保护目标

（1）环境空气质量现状

达标区判断：根据 2023 年重庆市环境质量公报，涪陵区 2023 年的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准要求，PM_{2.5} 不满足环境空

气质量标准，属于不达标区。

为应对区域环境空气质量变化，根据《2023 年重庆市生态环境状况公报》，区域拟采取如下措施与行动：以能源和产业结构调整、工业存量源削减、机动车排气污染防治措施、工业废气污染整治、城乡废气治理为突破口，坚持源头治理、综合防治，倡导绿色低碳生产生活方式，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争全区环境空气质量有效改善，重污染天气大幅减少，优良天数逐渐提高，实现环境空气质量达标。

（2）地表水环境质量现状

监测期间，长江监测断面各污染因子均无超标现象，最大 Si 值均小于 1，表明企业所在地的长江评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准。

（3）地下水环境质量现状

评价区域内各监测因子浓度在各监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质要求，整体而言该评价区地下水环境质量现状相对较好。

（4）声环境质量现状

各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区质量标准。总体来说，拟建项目所在区域的声环境状况良好。

（5）土壤环境质量现状

项目建设范围内的土壤满足工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

10.1.4 环境保护设施及环境影响

（1）废气

本项目机加过程中产生的粉尘经集气管/集气罩收集后引入“布袋除尘器”处理，处理后经 15m 排气筒排放。预测结果如下：

（1）在正常工况下，拟建项目对环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5} 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

叠加区域环境质量现状、在建污染源，同步减去区域削减污染源后，PM₁₀ 满足相应标准限值要求；PM_{2.5} 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k < -20\%$ ，区域环境

质量整体改善。

(2) 预测结果表明, 非正常排放情况下, 各敏感目标颗粒物小时浓度值满足相应标准限值, 网格点最大小时浓度超出相应标准限值, 故企业应采取措施尽量避免非正常工况发生。

(3) 从计算结果可见, 正常工况下, 污染物短期浓度贡献值均小于相应的环境质量标准, 无需设置大气环境保护距离。

综上所述, 项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响, 但不会改变区域环境功能, 只要建设方严格执行评价提出的各项环保要求, 认真落实污染治理措施, 大气环境影响可接受。

(2) 废水

生活污水依托重庆联祥融合塑业股份有限公司已建生化池(处理能力 $110\text{m}^3/\text{d}$)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网; 网部浓白水经收集后回用于拌浆工序, 不外排; 生产废水经新建污水处理设施(处理工艺“两级细格筛”, 处理能力 $720\text{m}^3/\text{d}$)处理达龙桥工业园区污水处理厂接纳标准后排入龙桥工业园区污水处理厂集中处理, 经龙桥工业园区处理后达标后排入冉家沟, 最终进入长江。

龙桥园区污水处理厂采用 CAST 工艺, 运行规模为 $30000\text{m}^3/\text{d}$, 目前实际处理量约 $13840\text{m}^3/\text{d}$, 富余能力约 $16160\text{m}^3/\text{d}$, 余量可满足拟建项目废水排放需求。因此, 拟建项目废水纳管可行。

拟建项目排水不会对园区污水处理厂造成冲击, 也不会改变受纳水体的水域功能, 对地表水环境影响较小。

(3) 固体废物

废润滑油、废油桶、含油棉纱/手套、油/水混合物、废液压油均属危险废物, 外送有资质的单位进行处置。

S1 除渣筛浆废渣、废酪蛋白粘合剂桶、S2 加工边角料、废包装材料、沉降粉尘等为一类工业固废, 由一类工业固废回收单位回收处理。

员工生活垃圾送城市垃圾处理场集中处置。

项目所产固废经以上处理后, 不外排, 处置方式可行。

新建暂一座危废存间, 面积约 20m^2 , 要求做到“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、

防渗、防腐）、设置警示标识等，危废分类、分区收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

另设置一个一般固废暂存间 100m²。

因此拟建项目营运期产生的固体废物得到了有效处置，不会产生二次污染。

（4）噪声

项目噪声源主要为碎浆机、磨浆机、各类机加设备、风机、真空泵、空压机等，噪声源强 70~90dB（A），连续产生。通过建筑物隔声，部分设备采取减振、隔震、设消声器、设置隔声屏障等措施进行治理，能使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）要求。

（5）地下水 and 土壤环境

根据车间各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式、构筑材料，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

重点防渗区：液压站、危废贮存库为重点防渗区。重点防渗区的防渗性能要求不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。

一般防渗区：除了上述重点防渗区以外的其它生产区、一般固废间、原料区、成品暂存区等区域为一般防治区。一般防渗区的防渗性能要求不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。

简单防渗区：除以上重点防渗区、一般防渗区外均为非防渗区，仅需要进行地面硬化处置。

因此，项目建成营运后不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

10.1.5 环境风险

项目涉及液压油、酪蛋白粘合剂、润滑油等均属可燃物质，同时企业项目涉及的本色硫酸盐木浆、纸板、层压木及相关产品均可燃烧，潜存风险为泄漏、火灾等风险。环境风险潜势为 I。企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。

10.1.6 总量控制

拟建项目水污染物排放总量分别为化学需氧量 8.670 吨/年、氨氮 0.369 吨/年；废气污染物有组织排放总量为颗粒物 1.204 吨/年。

10.1.7 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》，拟建项目开展了公众参与工作：

（1）首次环境影响评价信息公开情况。拟建项目位于重庆市涪陵区临港经济区龙桥组团大佛路 8 号，根据《环境影响评价公众参与办法》第三十一条的规定，本项目于 2025 年 3 月 4 日开展首次建设项目信息公开，在重庆市涪陵区人民政府网站进行了公示：http://www.fl.gov.cn/zwxx_206/gsgg/202503/t20250304_14366359.html，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求。

（2）建设项目环境影响报告书征求意见稿信息公开情况。根据《环境影响评价公众参与办法》第三十一条的规定，建设单位于 2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 25 日，在重庆市涪陵区人民政府网站对《重庆霄澄电工科技有限公司变压器绝缘纸板及绝缘组件生产线项目环境影响报告书》征求意见稿开展了信息公示，时间为 10 个工作日；公示期间同时在重庆晚报进行了两次公开；并且在项目所在地公众易于知悉的场所进行张贴公告。采取以下三种形式：

通过网络平台公开：环境影响报告书征求意见稿在重庆市涪陵区人民政府网站进行公示，公开时间为 2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 25 日。公示网址链接为：http://www.fl.gov.cn/zwxx_206/gsgg/202503/t20250312_14396867.html。

建设项目所在地公众易于接触的报纸公开：本项目同步在项目所在地公众易于接触的报纸《重庆晚报》对项目进行公示，报纸时间为 2025 年 3 月 13 日和 2025 年 3 月 17 日。

在南岸浦社区公示栏及建设厂址门口均进行了张贴公示，公开时间为 2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 25 日。

10.1.8 综合结论

本项目建设符合国家产业政策要求，符合重庆市涪陵区临港经济区规划要求和入园条件，满足三线一单要求。本项目所采用工艺技术和设备先进，环保治理措施恰当，正

常生产时所排废气、废水污染物、噪声等对大气、地表水、声环境、地下水、土壤环境影响较小；项目运营后不会使现有环境质量发生明显变化；企业在采取相应的环境风险防范措施后，可有效降低事故发生概率及事故影响后果，环境风险可控。因此，本评价认为，拟建项目在落实评价提出的各项环保设施和风险防范措施前提下，从环境保护的角度看，该项目建设可行。

10.2 建议

（1）加强职工技能培训、持证上岗，保证生产平稳运行，防止污染事故发生。同时具备及时处理异常事故发生的应对能力。

（2）加强环境管理，保证组织落实，健全环保管理体系及风险防范体系，使各项环保设施及风险防范设施长期稳定运行，全面实施环境管理责任制，搞好环境保护工作。



附图1 企业地理位置图