

重庆盛清水处理科技有限公司
盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

环境影响报告书

(公示版)



建设单位：重庆盛清水处理科技有限公司

评价单位：重庆环科源博达环保科技有限公司



二〇二六年五月

重庆盛清水处理科技有限公司

关于同意对《盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目环境影响报告书》（公示版） 环评审批信息公示说明

重庆市生态环境局：

我公司为保障公众对盛清公司危险废物综合利用技改项目环境保护的参与权、知情权。根据国家及重庆市相关环保法律、法规和规章规定，现将我单位委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目环境影响报告书》（公示版）提交贵局公示。

《盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目环境影响报告书》（公示版）中涉及到原料使用量、生产工艺流程及工艺参数等机密的内容均进行了删减，删减后的报告书公示版可向公众公开，我公司对该公示内容负责，同意在贵局进行公示。

特此说明！




重庆盛清水处理科技有限公司

年 月 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3w0x51		
建设项目名称	盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆盛清水处理科技有限公司		
统一社会信用代码	91500113327778885X		
法定代表人 (签章)	魏小兵		
主要负责人 (签字)	梁智		
直接负责的主管人员 (签字)	唐晓波		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆环科源博达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MA5U5P5431		
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
徐静	20230503555000000010	BH009095	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
万永霞	环境现状调查与评价, 环境影响预测与评价, 环境影响经济损益分析, 温室气体排放评价	BH033113	
徐静	总则, 技改项目工程分析, 环境保护措施及其可行性论证, 环境管理与环境监测	BH009095	
覃绍媛	概述, 现有工程概况及排污情况, 风险评价, 环境影响评价结论, 附件, 附图	BH050066	

建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称 (盖章)	 重庆盛清水处理科技有限公司	
建设单位联系人及电话	唐晓波 15111920895	
项目名称	盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目	
环评机构	重庆环科源博达环保科技有限公司	
环评类别	<input checked="" type="checkbox"/> 报告书 <input type="checkbox"/> 报告表	
经确认有无不予公开信息内容	<input checked="" type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input type="checkbox"/> 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	主要原辅材料消耗	涉及商业机密
2	主要生产设备	涉及商业机密
3	生产工艺流程及主要产污环节	涉及商业机密
...		

目 录

目 录.....	I
概 述.....	1
一、项目由来	1
二、项目特点	5
三、环境影响评价工作过程	5
四、分析判定相关情况	6
五、主要关注的环境问题及环境影响	8
六、评价结论	9
1 总则.....	11
1.1 编制依据	11
1.2 评价目的、原则、总体构思、内容及重点	16
1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定.....	19
1.4 环境功能区划及评价标准.....	21
1.5 评价工作等级、范围	28
1.6 产业政策及相关规划符合性分析	37
1.7 厂区及项目与外环境关系.....	73
1.8 环境保护目标	74
2 现有工程概况及排污情况.....	77
2.1 环保手续履行情况.....	77
2.2 现有工程危废利用方案和产品方案.....	79
2.3 现有工程建设内容、项目组成情况	80
2.4 现有工程产品质量指标	80
2.5 现有工程平面布置	82
2.6 现有工程主要生产设备	83
2.7 现有工程主要原辅材料消耗及动力消耗	83
2.8 现有装置生产工艺及产污统计	84
2.9 现有工程污染物达标情况分析	93
2.10 现有工程危险废物经营情况	103
2.11 企业环境风险排查	105

2.12 排污许可证执行情况	107
2.13 环保处罚及投诉情况	108
2.14 存在的问题及反馈	108
3 技改项目工程分析	109
3.1 技改项目概况	109
3.2 技改项目工程分析	122
3.3 总物料平衡和水平衡	132
3.4 污染物产生、治理和排放情况	135
3.5 污染物排放汇总	142
3.6 非正常排放分析	143
3.7 清洁生产与循环经济	144
4 环境现状调查与评价	148
4.1 自然环境概况	148
4.2 生态环境概况	155
4.3 长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	158
4.4 相关规划概况	159
4.5 环境现状评价	160
5 环境影响预测与评价	182
5.1 环境空气影响分析	182
5.2 地表水环境影响评价	199
5.3 地下水环境影响预测	203
5.4 声环境影响评价	204
5.5 固废环境影响分析	210
5.6 土壤环境影响分析	210
6 风险评价	214
6.1 目的和重点	214
6.2 风险调查	214
6.3 环境风险潜势初判	216
6.4 评价等级及评价范围	220
6.5 风险防范措施	221

6.6 风险识别	227
6.7 风险事故情形分析	231
6.8 源项分析	231
6.9 风险预测与评价	232
6.10 风险应急预案	236
6.11 风险防范措施投资	238
6.12 评价结论与建议	238
7 环境保护措施及其可行性论证	241
7.1 废气治理措施	241
7.2 废水治理措施	245
7.3 地下水污染防治措施	248
7.4 固体废物治理措施	249
7.5 噪声污染防治措施	249
7.6 土壤污染防治措施	249
7.7 环境风险防范措施	250
7.8 环保投资估算及比例	251
8 环境影响经济损益分析	253
8.1 经济效益分析	253
8.2 社会效益分析	253
8.3 环境经济损益分析	253
8.4 小结	255
9 温室气体排放评价	256
9.1 碳排放政策符合性分析	256
9.2 核算边界和范围	260
9.3 温室气体排放源识别	260
9.4 温室气体排放现状调查	261
9.5 建设项目温室气体排放分析	262
9.6 减污降碳措施	267
9.7 温室气体排放管理	268
9.5 温室气体排放评价结论	270

10 环境管理与监测计划	271
10.1 环境管理制度	271
10.2 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求	274
10.3 污染源排放清单	278
10.4 环境监测计划	283
10.5 环境保护竣工验收内容及要求	289
11 环境影响评价结论	293
11.1 结论	293
11.2 建议	300

概 述

一、项目由来

(1) 企业概述

重庆盛清水处理科技有限公司（以下简称“盛清公司”）为园区攀钢集团重庆钛业有限公司（以下简称“攀渝钛业”）的合作单位，位于重庆市巴南区麻柳沿江开发区梓桐路 16 号，成立于 2015 年 1 月，注册资本 3000 万元，主要从事研发、销售、安装水处理设施及技术咨询、技术转让服务；生产、销售工业用水化学处理剂和城市污水化学处理剂。

2015 年 4 月，盛清公司委托重庆市环境科学研究院编制了《重庆盛清水处理科技有限公司年产 35 万吨综合净水剂工程项目环境影响报告书》；2016 年 8 月，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准（2016）049 号文对该项目进行了批复，该项目主要生产 25 万吨/年聚合硫酸铁（其中催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），3 万吨/年三氯化铁，0.2 万吨/年聚丙烯酰胺（其中非离子型 0.185 万吨/年，阴离子 0.01 万吨/年，阳离子 0.005 万吨/年），3 万吨/年聚氯化铝，分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料，年生产能力和分销仓储能力共计达 35 万吨规模。

盛清公司在年产 35 万吨综合净水剂工程项目实际建设过程中进行了分期建设，分期验收。2019 年 1 月，年产 35 万吨综合净水剂工程项目（一期）通过巴南区环境保护局验收，取得了重庆市巴南区环境保护局验收批复（渝（巴）环验[2019]004 号），一期主要生产 25 万吨/年聚合硫酸铁（其中催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），3 万吨/年三氯化铁，0.185 万吨/年聚丙烯酰胺（非离子型），分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料，生产能力和分销仓储能力共计达 31.985 万吨。2024 年 1 月，年产 35 万吨综合净水剂工程项目（二期）通过专家组验收，二期主要生产 3 万吨/年聚氯化铝；未建设的 0.015 万吨/年聚丙烯酰胺（阴离子 0.01 万吨/年，阳离子 0.005 万吨/年）装置明确取消建设。

2020 年 10 月，重庆盛清水处理科技有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产线技改项目环境影响报告书》。2020 年 11 月 17 日，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准[2020]090 号文对该项目进行了批复，该项目维持聚合硫酸铁生产线总规模 25 万吨/年不变，综合利

用园区攀钢集团重庆钛业有限公司的危险废物废稀硫酸（利用量 57600t/a）和副产一水硫酸亚铁作为聚合硫酸铁的主要原料，调整氯化法和催化氧化法工艺生产聚合硫酸铁规模配比，氯化法制聚合硫酸铁由现有 12 万吨/年调整为 1 万吨/年，催化氧化法制聚合硫酸铁由现有 13 万吨/年调整为 24 万吨/年。全厂其余产品技改后不发生变化，分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料也不发生变化。综合净水剂生产线技改项目实际建设过程中，取消对废稀硫酸进行综合利用，仍维持以 98%硫酸作为原料，维持聚合硫酸铁原有规模配比不变化（催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），综合利用攀渝钛业副产的一水硫酸亚铁和七水硫酸亚铁作为制聚合硫酸铁的主要原料。2024 年 1 月，净水剂生产线技改项目通过专家组整体验收。

为了降低攀渝钛业废稀硫酸处置量，实现废稀硫酸综合利用。2024 年 8 月，重庆盛清水处理科技有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆盛清水处理科技有限公司盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书》。2025 年 3 月 4 日，重庆市生态环境局以渝（市）环准[2025]8 号文对该项目进行了批复，该项目技改内容主要包括：依托 1#车间聚合硫酸铁生产线，综合利用攀渝钛业废稀硫酸 87850 吨/年（含量 $\geq 18\%$ ），替代原工业硫酸 14737 吨/年（含量 $\geq 98\%$ ），进行聚合硫酸铁生产；依托攀渝钛业现有 2 座 500 立方米地上式储罐进行废稀硫酸贮存，依托攀渝钛业和盛清公司现有管廊架新建总长度约 700 米废稀硫酸输送管道，输送流量 70 立方米/小时；在盛清公司厂内罐区预留位置建设 1 座 100 立方米废稀硫酸地上式中转罐；依托化验楼、罐区、化学品仓库、废气处理设施、废水处理设施、事故池等配套设施。项目实施后，聚合硫酸铁生产线生产工艺过程不变，全厂生产规模和产品方案维持不变。项目应按照原料入场控制指标，定期对入场废稀硫酸进行采样检测，严格控制废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁入场原料中铅、镉、砷、汞、铬、锌、镍等重金属指标含量；聚合硫酸铁产品执行相关产品标准要求，禁止用于饮用水处理。重庆盛清水处理科技有限公司和攀钢集团重庆钛业有限公司应依法承担相关环境保护主体责任。2025 年 11 月，盛清公司危险废物综合利用技改项目通过专家组整体验收。

盛清公司现状生产装置统计见表 1。

表1 企业现状生产装置统计一览表

序号	生产车间	生产装置	产品名称	设计产能 (t/a)
1	1#车间 (聚合硫酸铁车间)	聚合硫酸铁生产装置	聚合硫酸铁	250000
		聚丙烯酰胺生产装置	聚丙烯酰胺	1850

2	2#车间	聚氯化铝生产装置	聚氯化铝	30000
3	3#车间	三氯化铁生产装置	三氯化铁	30000
合计	/	/	/	311850

盛清公司现行危险废物经营许可证编号为 CQ5001130010，有效期限自 2025 年 5 月 28 日至 2026 年 5 月 27 日，核准经营危险废物类别及规模为：HW34 废酸(313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸)34500 吨/年、HW34(264-013-34，仅限攀钢集团重庆钛业有限公司产生的废稀硫酸)87850 吨/年。现行排污许可证编号为 91500113327778885X001Z，有效期限自 2025 年 6 月 10 日至 2030 年 6 月 9 日。

盛清公司危废综合利用现状统计见表 2。

表2 企业危险废物综合利用现状统计一览表

序号	危废名称	危废代码	综合利用装置	危废利用量 (t/a)	备注
1	废盐酸	313-001-34 900-300-34 900-304-34	三氯化铁生产装置	34500	
2	废稀硫酸	264-013-34	聚合硫酸铁生产装置	87850	只接收攀渝钛业废稀硫酸
合计	/	/	/	122350	

(2) 项目由来

盛清公司聚合硫酸铁车间（1#车间）聚合硫酸铁生产线综合利用攀渝钛业废稀硫酸 87850 吨/年（含量 $\geq 18\%$ ）生产聚合硫酸铁 25 万吨/年，其中催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年、氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年，催化氧化法主要用于造纸、石化、染色等工业废水处理，氯化法主要用于生物制药废水、含菌生活污水（如医院废水）处理，后者用户相对较少。聚合硫酸铁生产线使用一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、废稀硫酸作为主要生产原料，其中一水硫酸亚铁若直接生产聚合硫酸铁，会导致聚合反应不均、聚合度不足、产品性能差等问题，因此一水硫酸亚铁在参与聚合反应前，需首先通过水合反应转化为七水硫酸亚铁。聚合硫酸铁生产线现设有 1 座 20m³ 制浆罐用于制作一水硫酸亚铁浆料，制浆同时发生水合反应转化为七水硫酸亚铁，实际运行发现因制浆罐容积较小，散热效果较差，一水硫酸亚铁在制浆水合过程（放热反应）物料体系温度升高后会抑制水合反应，导致水合速率降低、水合度不足，引起后续聚合反应不均、聚合度不足，最终导致聚合硫酸铁产品性能不稳定。

为了提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，同时适应目前催化氧化法、氯化法聚合硫

酸铁产品市场需求，建设单位决定实施“盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目”（以下简称“技改项目”），在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，在原生产工艺基础上，新增一水硫酸亚铁水合、旋流分离工序以提高一水硫酸亚铁水合效果；同时取消车间现有聚丙烯酰胺生产线，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，将催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。

对照《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22 号），技改项目与“安全、生态环境保护、节能、信息化智能化、提升产品品质技术等升级改造”的分析判定见表 3。

表3 升级改造分析判定一览表

方面	技改项目改造情况	判定结果
安全	技改项目调整催化氧化法和氯化法聚合硫酸铁产品产能配比后，氯酸钠和硝酸钠危险化学品总使用量由 5093t/a 减少为 2720t/a，氯酸钠和硝酸钠危险化学品在厂内总周转量由 30t 减少为 25t。	危险化学品在厂内的总周转量和使用量减少，整体降低厂区安全风险，判定符合“安全”升级改造。技改项目已通过安全预评价专家评审会。
生态环境保护	技改项目将对现有聚合硫酸铁废气处理设施进行升级改造，提高氮氧化物、硫酸雾污染物的处理效率，减少污染物排放。其中，NO _x 排放量由 1.07t/a 减少至 1.03t/a、硫酸雾排放量由 0.48t/a 减少至 0.38t/a。	NO _x 和硫酸雾排放总量减少，判定符合“生态环境保护”升级改造。
节能	因提升产品品质需要，技改项目对原生产工艺进行优化，新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵；同时对原生产线部分老旧设备（聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵）进行“以旧换新”节能改造，全厂能源消耗量由当量值 513.62tce/a 减少为 498.7tce/a。	技改后全厂能耗水平有所降低，判定符合“节能”升级改造。技改项目已取得巴南区发改委复函，明确项目不单独进行节能审查。
信息化智能化	技改前氯化法反应池采用人工计量和人工操作，生产设施自动化水平较低；技改后氯化反应池改用自动计量和系统自动控制操作，生产线整体智能化水平提升。	生产线整体自动化水平提升，判定符合“信息化智能化”升级改造。
产品品质技术	针对技改前一水硫酸亚铁水合效果较差，影响聚合硫酸铁产品性能稳定性，技改项目对聚合硫酸铁生产工艺进行优化：在原生产工艺基础上，增加水合、旋流分离工序，提高一水硫酸亚铁水合效果，从而提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。	技改项目优化生产工艺后，可提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，判定符合“产品品质技术”升级改造。

2025 年 12 月，巴南区经济和信息化委员会对“盛清公司聚合硫酸铁车间生产技

术改造项目”进行备案（项目代码:2512-500113-07-02-140224）。

二、项目特点

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。评价适用类别为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；**专用化学产品制造 266**；炸药、火工及焰火产品制造 267”。技改项目具有如下特点：

（1）技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有 1#车间内，不新增用地。

（2）技改项目不改变企业现有危险废物综合利用总量，其中废稀硫酸 87850t/a（含量 $\geq 18\%$ ，来源于攀渝钛业，危废代码 264-013-34）、废盐酸 34500t/a（危废代码 313-001-34、900-300-34、900-304-34）。

（3）技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类。根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”，因此技改项目符合《中华人民共和国长江保护法》和《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》等文件。

（4）技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，符合《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》（工信部联原〔2021〕220 号）、《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法（2025 年）》（渝经信发〔2025〕86 号）、《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22 号）等文件相关要求。

（5）技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，供水、供电、供气、污水处理等全部依托园区或现有工程，报告对依托工程进行依托设施可行性分析。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管

理名录》，技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；**专用化学产品制造 266**；炸药、火工及焰火产品制造 267——全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书。为此，重庆盛清水处理科技有限公司于 2025 年 12 月 16 日委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担“盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即成立了项目组，并进行了现场踏勘与实地调查，收集有关项目资料，进行环境影响识别与评价因子筛选，制定工作方案；开展相关的环境现状调查与监测、工程分析、各环境要素及环境风险的环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等工作，整理各阶段的工作成果，在此基础上完成了《盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目环境影响报告书》。

2025年12月17日，建设单位在重庆蓝洁环境技术有限公司（重庆盛清水处理科技有限公司总公司）官方网站（<http://www.cqlanjie.com/>）上向社会公众发布了项目首次公示。

技改项目环境影响报告书初稿形成之后，建设单位于2026年3月4日~18日在总公司网站（http://www.cqlanjie.com/news_details/210.html）向社会公众发布了项目征求意见稿公示，同时在项目场地附近进行现场张贴；2026年3月5日和9日，建设单位在《重庆晚报》上进行了2次报纸公示。在整个环境影响评价过程中，建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对技改项目环境保护方面的意见。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级判定

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

（2）国家产业政策及相关政策、规划符合性判定

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸

（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。对照《国民经济行业分类（2017 年）》，技改项目行业类别为 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。

产业政策符合性：对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，技改项目属于“允许类”，不在《环境保护综合目录（2021 年版）》和《市场准入负面清单（2025 年版）》内，符合市场准入要求。

相关法律法规、政策文件符合性：根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》等要求；技改项目生产的聚合硫酸铁水处理剂产品不属于《危险化学品目录》（2022 调整版）中的危险化学品，符合《危险化学品安全法》要求；技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220 号）、《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法（2025 年）》（渝经信发〔2025〕86 号）、《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22 号）等文件要求；技改项目不会增加地下水污染风险，项目用地不属于“泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域”，符合《地下水管理条例》（国令第 748 号）；技改项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）等政策文件。

（3）规划环评及审查意见符合性分析

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有 1#车间内，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后不新增污染物排放，不增加环境风险，符合《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报

报告书》及审查意见的函（渝环函[2024]492号）相关要求。

（4）生态环境分区管控要求符合性分析

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，属于“巴南区工业城镇重点管控单元-麻柳片区”（分区编码：ZH50011320003），符合重庆市、巴南区生态环境分区管控要求。

五、主要关注的环境问题及环境影响

（1）技改项目的主要环境问题是：

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

（2）技改项目的主要环境影响

①废气

技改项目聚合硫酸铁生产废气采用升级改造后的“氧化+还原+碱洗”设施处理，处理规模 8000Nm³/h，处理后废气通过 25m 高 DA001 排气筒排放。经核算，技改后聚合硫酸铁车间氮氧化物、硫酸雾废气排放量较技改前均有所减少。经预测分析，技改项目的实施不会改变当地的环境空气功能，环境影响可接受。

技改项目实施后厂界线外无超标点，无需设置大气环境防护距离，仍然维持企业现有以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境防护距离。结合企业总平面布局情况，该防护距离包络线超出东北厂界 290m，西北厂界 264m，西南厂界 250m，东南厂界 245m。根据现场踏勘情况，聚合硫酸铁车间边界外延 300m 环境防护距离范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。

②废水

技改项目不增加废水排放量，现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月

1日之前)达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)标准限值(SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准)后,远期(自2027年12月1日起)达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025)后,最终排入清溪河。

根据地表水环境质量现状监测结果,清溪河环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求,长江评价段环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准要求,水质良好。根据核算,技改项目实施后,盛清公司排入外环境的废水总量有所减少,对地表水环境影响减小,环境影响可接受。

③噪声

技改项目新增1台旋流分离器、1台反应搅拌器、1台冷水塔、1台冷冻水泵、1台冷水泵等噪声设备,同时拆除聚丙烯酰胺生产线1台配制搅拌器、3台反应搅拌器、1台真空泵等原有噪声设备。根据预测分析,企业厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,对外环境影响较小。

④固废

技改项目不新增固体废物。企业现有各类固废产生情况和处置方式不发生变化,不会对外环境造成二次污染影响。

⑤地下水和土壤

技改项目原辅材料种类不发生变化、主要原料成分不发生变化、生产配方不发生变化,在地下水污染防治措施不减弱的前提下,实施技改项目将不会加重对地下水和土壤环境的影响。评价直接引用上一轮环评预测评价结果:建设单位已从“源头控制、分区防渗”等方面采取污染防治措施,并通过设置跟踪监测,对地下水和土壤造成污染的概率非常小,地下水和土壤环境影响可接受。

⑥风险

根据现场踏勘,企业现有风险防范措施有效,实施技改项目将有利于减少危化品在厂内的周转和使用量,降低厂区安全风险。企业制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案,当发生风险事故时立即启动事故应急预案,能确保事故不扩大,不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后,环境风险可防可控。

六、评价结论

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。根据分析，技改项目符合国家产业政策，符合《中华人民共和国长江保护法》、《危险化学品安全法》、《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》等法律法规和政策文件要求；技改项目实施后不新增污染物排放，不增加环境风险，符合《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函[2024]492 号）相关要求，符合重庆市和巴南区环境分区管控要求。严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，能够实现污染物达标排放、总量控制，环境风险可防可控，不会改变当地的环境功能。因此，从环境保护的角度而言，技改项目建设是可行的。

报告书编制过程中，得到了重庆市生态环境局、重庆市巴南区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心的全面指导，得到了重庆巴南工业园区管理委员会、重庆国环环境监测有限公司及重庆盛清水处理科技有限公司的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及相关政策文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》(2026.8.15 起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2026.8.15 废止);
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》(2026.8.15 废止);
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2026.8.15 废止);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2026.8.15 废止);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2026.8.15 废止);
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(2026.8.15 废止);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2026.8.15 废止);
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2026.8.15 废止);
- (10) 《中华人民共和国放射性污染防治法》(2026.8.15 废止);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018.1.1 实施);
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25 修订);
- (15) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修订);
- (16) 《中华人民共和国安全生产法》(2014.8.31 修订);
- (17) 《中华人民共和国长江保护法》(2021.3.1 起施行);
- (18) 《危险化学品安全法》(2026 年 5 月 1 日实施)。

1.1.2 政策性规定及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号);
- (2) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号, 2021.3.1 实施);
- (3) 《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24 号);
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (5) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号);
- (6) 《国务院关于成渝城市群发展规划的批复》(国函[2016]68 号);
- (7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令 第 7 号);

- (8) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (10) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第 28 号）；
- (11) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2013]103 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；
- (14) 《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12 号）；
- (15) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (16) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (17) 《危险化学品目录》（2022 调整版）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (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) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
- (24) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）；
- (25) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (26) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- (27) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）；
- (28) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（2017.12.25）；
- (29) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》；
- (30) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评

- (2025) 28 号)、《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15 号);
- (31) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号);

1.1.3 地方法规及政策文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》(2022 年修订);
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》(2021 年修订);
- (3) 《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》(渝府发〔2024〕15 号);
- (4) 《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);
- (5) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号);《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县(自治县)集中式饮用水源保护区的通知》(渝府办〔2013〕40 号);《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府〔2016〕43 号);
- (6) 《重庆市噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第 363 号);
- (7) 《重庆市中心城区声环境功能区划分方案(2023 年)》(渝环〔2023〕61 号);
- (8) 《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);
- (9) 《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025 年)》;
- (10) 《重庆市中心城区声环境功能区划分方案(2023 年)》(渝环〔2023〕61 号);
- (11) 《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定(2024 年修订)》(渝环办〔2025〕2 号);
- (12) 《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);
- (13) 《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案(试行)》(渝环规〔2022〕2 号);
- (14) 《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》(渝府发〔2015〕15 号);
- (15) 《重庆市突发环境事件应急预案》(2023 版);
- (16) 《重庆市环境保护局排污口规范化整治方案》(渝环发〔2002〕27 号)、《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);

- (17) 《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》(渝长江办发〔2022〕22号);
- (18) 《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)》;
- (19) 《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);
- (20) 《重庆市新污染物治理工作方案》(渝府办发〔2023〕31号);
- (21) 《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(渝环规〔2024〕2号);
- (22) 《重庆市巴南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(巴南府办发〔2024〕42号);
- (23) 《巴南区国土空间生态保护修复规划(2021-2035年)》(巴南府办发〔2024〕20号);
- (24) 《重庆市巴南区人民政府关于印发<巴南区深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》(巴南委发〔2022〕23号);
- (25) 《重庆市巴南区水生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(巴南府发〔2022〕32号);
- (26) 《重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》(巴南府发〔2021〕12号)。

1.1.4 环境影响评价技术导则

- (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 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》（HJ169-2018）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (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）》（HJ 944-2018）；
- (17) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）；

1.1.5 与项目有关资料及文件

(1) 《重庆盛清水处理科技有限公司年产35万吨综合净水剂工程项目环境影响报告书》及其批复（渝（巴）环准[2016]049号）；

(2) 《重庆盛清水处理科技有限公司年产35万吨综合净水剂工程项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》及其竣工环境保护验收专家组意见和噪声、固体废物竣工环境保护验收批复（渝（巴）环验[2019]004号）；

(3) 《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产线技改项目环境影响报告书》及其批复渝（巴）环准[2020]090号文；

(4) 《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》及其竣工环境保护验收专家组意见；

(5) 《重庆盛清水处理科技有限公司盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书》及其批复渝（市）环准[2025]8号文；

(6) 《重庆盛清水处理科技有限公司盛清公司危险废物综合利用技改项目竣工环境保护验收监测报告》及其竣工环境保护验收专家组意见；

(7) 《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及其审查意见的函（渝环函[2024]492号）；

(8) 《危险废物经营许可证》（编号CQ5001130010，有效期2025年5月28日~2026年5月27日）；

(9) 《排污许可证》（编号：91500113327778885X001Z），有效期限自2025年6月10日至2030年6月9日止；

(10) 建设单位提供的项目有关技术资料及文件。

1.2 评价目的、原则、总体构思、内容及重点

1.2.1 评价目的

(1) 根据国家产业政策和区域发展规划，论述技改项目建设的可行性和必要性；

(2) 通过环境现状调查、监测，在详细的工程分析基础上，预测、分析技改项目实施后可能对周围环境的影响程度和范围，论述环保治理措施的可行性和可靠性，最大限度地降低技改项目对周围环境的影响，为技改项目生产和环境管理提供科学依据；

(3) 通过风险识别和分析，分析技改项目实施后的环境风险可接受水平，提出切实可行的风险防范措施和编制应急预案；

(4) 从环境保护角度对项目建设的可行性得出明确结论。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.3 总体构思

(1) 建设地点位于巴南工业园区麻柳组团重庆盛清水处理科技有限公司现有聚合硫酸铁车间（1#车间）范围内，不改变聚合硫酸铁产品总生产规模，不新增污染物排放，本次评价不进行厂址比选，主要对法律法规符合性、规划环评符合性进行论证。

(2) 技改项目位于盛清公司现有 1#车间内，主要利用已有设备进行改造，涉及生产设施改造内容包括：新增 1 座 10m³ 催化反应釜、利用 1 座 25m³ 氯化反应池替换原 60m³ 氯化反应池、将原 2 座 60m³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，同时对车间内现有聚丙烯酰胺生产设施进行拆除，不

新增基础施工。因此，本报告仅简要分析施工期环境影响。

(3) 技改项目仅对聚合硫酸铁生产线实施技改，与厂区现有的三氯化铁生产线、聚氯化铝生产线均不相关。因此，本报告现有工程章节将对聚合硫酸铁生产线反应原理和工艺流程进行详细描述，简要描述其他生产线工艺流程。

(4) 本次技改拟拆除聚合硫酸铁车间聚丙烯酰胺生产装置，本报告将按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等相关规定，针对拆除设施提出相关要求。

(5) 企业上一版环评报告（即盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书）已论证分析了建设项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》、《废硫酸利用处置污染控制技术规范》等固废文件的符合性。技改项目维持现有危废废物综合利用总量不变化，即三氯化铁生产线维持综合利用废盐酸 34500t/a 不变化，聚合硫酸铁生产线维持废稀硫酸 87850t/a 不变化，本次评价不再对相关固废文件进行符合性分析。

(6) 企业上一版环评已针对七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁、废稀硫酸等主要原料的来源信息（来源于攀渝钛业钛白粉装置）进行详细描述，包括的钛白粉生产工艺、主要原料产生环节、主要原料成分等，并论证了原料来源供应可靠性。技改项目聚合硫酸铁生产线主要原料用量不增加、来源不发生变化，因此本次评价不再针对原料来源进行赘述，直接引用上一版环评原料入场控制要求、原料成分检测等相关结果。

(7) 技改项目评价区域环境空气质量常规因子引用《2024 年重庆市环境状况公报》，地表水长江扇沱断面引用 2024 年例行监测数据。评价区域硫酸雾环境空气质量、清溪河和长江地表水环境质量、区域地下水环境质量引用重庆新天地环境检测技术有限公司出具的《重庆国际生物城 2024 年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第 HJ251-1-1 号）；项目区域土壤、地下水、噪声和包气带环境质量现状引用盛清公司危险废物综合利用技改项目现状监测结果（报告编号：CQGH2024BF0093），经分析，自该项目实施以来，区域环境未发生明显变化。同时，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对聚合硫酸铁车间附近土壤环境质量进行补充监测。

(8) 技改项目不新增排放源，技改后聚合硫酸铁车间废气处理后通过现有 DA001 排气筒排放，氮氧化物、硫酸雾污染物排放量均有所减小。在开展环境空气影响预测工作时，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响预测按技改后的排放源强进行，技改前的源强对环境的影响已反映到环境背景浓度中，

因此环境空气叠加预测时将技改前 DA001 排放源作为削减源进行扣除。

(9) 因现阶段执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段标准限值, 本报告环境空气质量将采用过渡阶段浓度限值开展预测与评价, 不再对 2031 年 1 月 1 日起的远期浓度限值进行预测分析。

(10) 技改项目不增加废水排放量, 现有生产废水经废水池收集全部回用, 不外排; 现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 间接排放标准(BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准) 后, 与清净废水(蒸汽冷凝水、冷水塔排水) 一并排入园区污水处理厂(麻柳污水处理厂) 进一步处理, 园区污水处理厂深度处理后的废水近期(2027 年 12 月 1 日之前) 达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 标准限值(SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准) 后, 远期(自 2027 年 12 月 1 日起) 达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 后, 最终排入清溪河。根据核算, 技改后盛清公司排入外环境的废水量有所减少, 因此本报告不再对地表水体清溪河、长江的影响进行预测评价, 主要结合地表水环境质量现状监测结果进行定性分析。

(11) 根据企业自行监测报告, 厂界昼间、夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。本次技改拟新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵等噪声设备, 同时拆除聚丙烯酰胺生产线 1 台配制搅拌器、3 台反应搅拌器、1 台真空泵等原有噪声设备, 本报告厂界噪声预测评价考虑在企业现有厂界噪声的基础上, 叠加新增噪声设备贡献值, 并扣除拆除设备噪声贡献值。

(12) 技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化, 在地下水 and 土壤污染防治措施不减弱的前提下, 实施技改项目将不会加重对地下水和土壤环境的影响。因此本次评价不再对地下水和土壤进行预测分析, 直接引用上一版环评地下水和土壤预测评价结论。

(13) 盛清公司于 2025 年 5 月修订了《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件应急预案》, 并在重庆市巴南区生态环境局进行备案(环境风险评估备案号 5001132023070006, 环境事件应急预案备案号为 500113-2023-044-M)。技改项目实施后, 不增加新环境风险

物质种类，全厂危险化学品的周转和使用量有所减少，安全风险有所降低，本次报告风险章节直接引用上一版环评环境风险预测结论，重点对企业现有风险防范措施有效性进行分析。

(14) 按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲(HJ2.1-2016)》的相关要求，公众参与内容由企业独立完成，本次评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

1.2.4 评价内容及重点

针对技改项目特点及性质，其主要评价内容包括：

概述

- (1) 总则
- (2) 现有工程概况及排污情况
- (3) 技改项目工程概况及工程分析
- (4) 环境现状调查与评价
- (5) 运营期环境影响分析
- (6) 环境风险评价
- (7) 环境保护措施及其可行性论证
- (8) 环境影响经济损益分析
- (9) 温室气体排放评价
- (10) 环境管理与环境监测
- (11) 结论与建议

评价重点：以工程分析为基础，以大气环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证为评价重点。

1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.3.1 评价时段

营运期（正常生产负荷）。

1.3.2 环境影响识别

从环境对技改项目的影响和技改项目对环境的影响两方面进行识别筛选。

1.3.2.1 环境对技改项目的影响

(1) 技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，符合巴南工业园区麻柳组团规划及入园条件，有利于项目的建设。

(2) 技改项目充分利用巴南工业园区麻柳组团和现有工程完善的公用工程设施，一方面节约建设投资，缩短了建设工期，减少施工期的环境影响，有利于项目的建设。

(3) 技改项目所在地大气环境质量、地表水质量、声环境质量较好，有利于项目建设。

1.3.2.2 技改项目对环境的影响

根据对技改项目工程分析，将其主要排污环节及污染因子列于表1.3.2-1。

表1.3.2-1 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
运营期	聚合硫酸铁生产线	废气吸收液、冷水塔排水	NO _x 、硫酸雾、颗粒物	氯化法聚铁压滤渣	设备噪声	/
	罐区	/	硫酸雾	/	设备噪声	/
	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	/	生活垃圾	/	/

1.3.3 评价因子的确定

根据上述环境影响因素及评价因子识别结果，并结合技改工程所在地区环境质量状况，确定环境影响评价因子如下：

(1) 现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、硫酸雾。

地表水：pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、石油类。

地下水：pH、K⁺、Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁺、HCO₃⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

声环境：等效连续 A 声级。

土壤：

建设用地：45 项基本因子（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、三氯甲烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、

苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘) +pH;

农用地：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、pH。

包气带：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉。

(2) 运行期预测、分析评价因子

环境空气：NO₂、硫酸雾、PM₁₀、PM_{2.5};

地下水：硫酸盐;

土壤：六价铬、镍等;

噪声：厂界噪声（等效连续 A 声级）;

固体废物：危险废物。

(3) 环境风险

大气环境：废稀硫酸中转罐连接管网破损导致稀硫酸泄漏;

地下水环境：废稀硫酸中转罐区域防渗层破损导致污染物渗漏。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）规定，环境空气评价范围内均为二类区。

(2) 地表水环境功能区划

根据渝府发[2012]4号文规定，长江从南岸区明月沱至长寿区扇沱段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准，所以本项目涉及长江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准；根据巴南府办发[2012]3号文，麻柳工业沿江开发区内清溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准。

(3) 地下水环境功能区划分

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

(4) 声环境功能区划分

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号）规定，项目所在区域为工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中

的3类标准。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

技改项目所在区域属环境空气质量二类功能区。现阶段SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中的过渡期二级标准。由于本次基本污染物区域环境空气质量现状评价引用重庆市生态环境局发布的《2024 重庆市生态环境状况公报》，在判定区域环境空气达标性时，仍沿用数据监测期有效的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D限值，相关的主要标准值见表1.4.2-1。

表1.4.2-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目		二类区标准限值		单位	标准限值来源
1	SO ₂	1小时平均	500		μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准
		24小时平均	150			
		年平均	60			
2	NO ₂	1小时平均	200			
		24小时平均	80			
		年平均	40			
3	PM ₁₀	24小时平均	150			
		年平均	70			
4	PM _{2.5}	24小时平均	75			
		年平均	35			
5	CO	1小时平均	10		mg/m ³	
		24小时平均	4			
6	O ₃	日最大8小时平均	160		μg/m ³	
		1小时平均	200			
7	硫酸雾	1小时平均	300		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D
		日平均	100			
序号	污染物项目		二类区标准限值		单位	标准限值来源
			过渡阶段	2031.1.1起		
8	SO ₂	1小时平均	500	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准
		24小时平均	150	50		
		年平均	60	20		
9	NO ₂	1小时平均	200	200		
		24小时平均	80	50		
		年平均	40	30		
10	PM ₁₀	24小时平均	120	100		
		年平均	60	50		

11	PM _{2.5}	24 小时平均	60	50	
		年平均	30	25	
12	CO	1 小时平均	10	10	mg/m ³
		24 小时平均	4	4	
13	O ₃	日最大 8 小时平均	160	200	μg/m ³
		1 小时平均	200	160	

(2) 地表水

根据渝府发[2012]4 号文规定，长江从南岸区明月沱至长寿区扇沱段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准，所以本项目涉及长江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准；根据巴南府办发[2012]3 号文，麻柳工业沿江开发区内清溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准。有关标准值，见表 1.4.2-2。

表1.4.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH除外）

项 目	II类水域标准	V类水域标准	依据
pH	6~9	6~9	《地面水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤15	≤40	
BOD ₅	≤3	≤10	
DO	≥6	≥2	
氨 氮	≤0.5	≤2.0	
石油类	≤0.05	≤1.0	

(3) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，标准值见表 1.4.2-3。

表1.4.2-3 地下水质量标准 单位：mg/L（pH除外）

指标	pH	氨氮	氯化物	Cr ⁶⁺	铅	氰化物	镉
III类标准	6.5~8.5	0.5	250	0.05	0.01	0.05	0.005
指标	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氟化物	总硬度	耗氧量	硫酸盐
III类标准	20	1.0	0.002	1.0	450	3.0	250
指标	溶解性总固体	铁	锰	砷	汞	总大肠菌群	菌落总数
III类标准	1000	0.3	0.1	0.01	0.001	3.0MPN/ 100mL	100CFU/ mL

(4) 声环境

技改项目所在区域为工业区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

(5) 土壤环境

技改项目场地内所在区域为园区，属建设用地，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（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，东南侧厂界场地外目前属林地，参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。见表 1.4.2-4~1.4.2-5。

表1.4.2-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

项目	六价铬	铜	砷	汞	铅	镉	镍	四氯化碳	氯仿
标准值	5.7	18000	60	38	800	65	900	2.8	0.9
项目	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯	反-1, 2-二氯乙烯	二氯甲烷	1, 2-二氯丙烷	1, 1, 1, 2-四氯乙烯
标准值	37	9	5	66	596	4=54	616	5	10
项目	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
标准值	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
项目	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
标准值	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260
项目	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
标准值	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70

表1.4.2-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号），在重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业及燃煤锅炉项目执行大气污染物特别排放限值，重点控制区为重庆市主城区。技改项目属于化工行业，位于巴南区，属于重庆主城区，应执行大气污染物特别排放限值。

因此，技改项目 NO_x、硫酸雾有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 特别排放限值；厂界 NO_x、颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016）表 1，厂界硫酸雾无组织执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5。相关的主要标准值列于表 1.4.3-1。

表1.4.3-1 废气污染物主要标准值一览表

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒 (m)	二级		
NO _x	100	/	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
硫酸雾	10	/	/	0.3	
NO _x	/	/	/	0.12	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016）
颗粒物	/	/	/	1.0	

(2) 废水污染物排放标准

盛清公司现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、纯水站排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，最终排入清溪河。

重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）于 2025 年 8 月 15 日发布、2025 年 12 月 1 日实施。根据重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457—2025）“4.2.1 新建排污单位自本文件实施之日起，现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后，应执行表 1、表 2 和表 3 规定的排放限值。”以及“4.2.2 化学工

业企业废水排入化工园区集中式污水处理厂，应执行现行国家或重庆市颁布行业排放标准中的间接排放限值；无行业排放标准或无间接排放控制要求的，应以具备法律效力的书面合同协商确定间接排放限值，并报生态环境主管部门备案；化学工业企业与化工园区集中式污水处理厂未协商的污染物项目应执行表 1 规定的间接排放限值。化工园区集中式污水处理厂进水要求严于本文件，化学工业企业应按照化工园区集中式污水处理厂进水要求执行。”盛清公司和园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）为现有排污单位，根据《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025），现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后，应执行《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）的表 1、表 2 和表 3 规定的排放限值。

根据上述分析，技改项目现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自 2027 年 12 月 1 日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。

具体指标见表 1.4.3-3~1.4.3-4。

表1.4.3-3 企业废水污染物排放标准限值 单位：mg/L（pH除外）

污染物	浓度限值	依据
COD	200	《无机化学工业污染物排放标准》表 1 间接排放标准
NH ₃ -N	40	
SS	100	
BOD ₅	300	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
动植物油	100	

表1.4.3-4 麻柳污水处理厂废水排放标准 单位：mg/L（pH除外）

污染物名称	标准值	依据
近期（2027 年 12 月 1 日之前）		
COD	80	《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）
BOD ₅	20	

NH ₃ -N	10	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
动植物油	10	
SS	70	
远期（自 2027 年 12 月 1 日起）		
COD	50	《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）
BOD ₅	10	
NH ₃ -N	5（8）*	
动植物油	1	
SS	20	

（3）噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。施工期标准限值见表 1.4.3-5。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。运营期标准限值见表 1.4.3-6。

表 1.4.3-5 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表1.4.3-6 噪声执行标准

标准类别	等效声级 LAeq（dB）		备注
	昼间	夜间	
《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）区域 3 类标准	65	55	

（4）工业固体废物污染控制标准

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

危险废物：贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物标识执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》中相关要求。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利

用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

1.5 评价工作等级、范围

根据项目污染物排放特征、项目所在区域的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

1.5.1 环境空气

(1) 评价等级

根据工程分析结果，技改项目排放的废气污染物主要为 NO_x、硫酸雾、PM₁₀、PM_{2.5}，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则，大气环境影响评价工作级别判定见表 1.5.1-1，评价等级确定依据见表 1.5.1-2。

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

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

式中：P_i---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{oi}---第 i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m³。

表1.5.1-1 大气环境影响评价工作等级

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

表1.5.1-2 C.2 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 范围城市区域
	人口数（城市选项时）	3 万	
最高环境温度/°C		39.4	近 20 年气象统计数据

最低环境温度/°C		0.7	
土地利用类型		/	
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形因素	是/否	是	
	地形数据分辨率	90m	GIS 服务平台
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否	
	海岸线距离/m	/	
	海岸线方向/°	/	

表1.5.1-3 点源大气环境影响评价工作等级确定依据及结果

污染源	烟气量 (Nm ³ /h)	烟气温度 (°C)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占 标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ 对应的 最远距离 (m)
DA001	8000	25	25	0.6	NO ₂	0.129	0.015167	7.58	0
					硫酸雾	0.048	0.005898	1.97	0
P_{max}								7.58	0

表1.5.1-4 面源大气环境影响评价工作等级确定依据及结果

产污环节	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	初始高度 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度 占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ 对应的 最远距离 (m)
聚合硫酸铁车间 无组织废气	30	27	8	NO ₂	0.0009	0.001482	0.74	0
				硫酸雾	0.026	0.042812	14.27	25
				PM ₁₀	0.178	0.29055	80.71	150
				PM _{2.5}	0.089	0.14824	82.36	150
P_{max}							82.36	150

由表 1.5.1-3 和表 1.5.1-4 可知，最大占标率 $P_{max}=82.36\%>10\%$ ，按照 HJ2.2-2018 中评价工作分级判定和确定原则，大气环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

由表 1.5.1-3 和表 1.5.1-4 可知, 技改项目 $D_{10\%max}=150m$, 小于 2.5km, 根据导则要求, 评价范围以项目厂址为中心区域, 边长取 5km 的矩形范围。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

现有生产废水经废水池收集全部回用, 不外排; 现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 间接排放标准 (BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准) 后, 与清净废水 (蒸汽冷凝水、冷水塔排水) 一并排入园区污水处理厂 (麻柳污水处理厂) 进一步处理, 园区污水处理厂深度处理后的废水近期 (2027 年 12 月 1 日之前) 达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012) 标准限值 (SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准) 后, 远期 (自 2027 年 12 月 1 日起) 达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025) 后, 最终排入清溪河。根据核算, 技改项目实施后, 盛清公司排入外环境的废水总量有所减少。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 见表 1.5.2-1。

表1.5.2-1 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 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水为间接排放, 因此地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

(2) 评价范围

麻柳污水处理厂入清溪河污水排放口上游 500 米及汇入长江后下游 5000m 的长江河段。

1.5.3 声环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/2.4—2021) 的规定, 声环境评价等级

按建设项目所在地的声环境功能区、建设项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级的变化进行确定。

技改项目位于园区内，属于工业园区，声功能区为3类，评价范围内，声环境评价200米范围内无声环境敏感点分布，声环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境评价等级为三级。

（2）评价范围

厂界外200m以内区域为声环境评价范围。

1.5.4 地下水

（1）评价等级

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，技改项目属于“L石化、化工”——“85、基本化学原料制造;化学肥料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;合成材料制造;专用化学品制造;炸药、火工及焰火产品制造;饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”项目，为I类项目。

技改工程所在地无集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区、无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、无分散式饮用水水源地等，确定技改工程的地下水环境敏感程度为不敏感。对照地下水评价工作等级分级表（见表1.5.4-1），确定技改工程地下水评价工作等级为二级。

表1.5.4-1 地下水评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

麻柳沿江开发区属于川东盆地，东部独立槽谷地区，是位于明月山东侧的以 200 至 300 米为主要高程的多台地地区，地形地貌形态复杂多样，山、丘、坝、河谷等皆具，属典型的低山丘陵地貌区。境内有太和向斜贯穿，位于明月峡背斜之东，北起麻柳嘴镇，南至和平桥乡，涉及清溪、麻柳嘴、双河口、木洞、丰盛、青山、五布、二圣、惠民、东泉、木洞、天星寺、忠兴、石岗、和平桥等 15 个乡（场）镇和一个农场，太和向斜长 44.5 公里，宽 10.5 公里，展布面积 455.3 平方公里。

麻柳沿江开发区麻柳-双河口片区 A 分区作为麻柳沿江开发区的一部分位于麻柳嘴镇北段江边区域，地势较平坦。

由现场调查资料，受地层岩性、构造以及地形地貌的控制，该范围内地下水补排径相对独立，与周边相对分隔，因此以山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧清溪河、西侧长江及“圈椅状”平缓中心地带作为独立水文地质单元范围（如图 1.5.4-1），并以该“圈椅状”范围作为相对独立水文地质单元进行评价。技改项目地下水评价范围为 2.95km²。

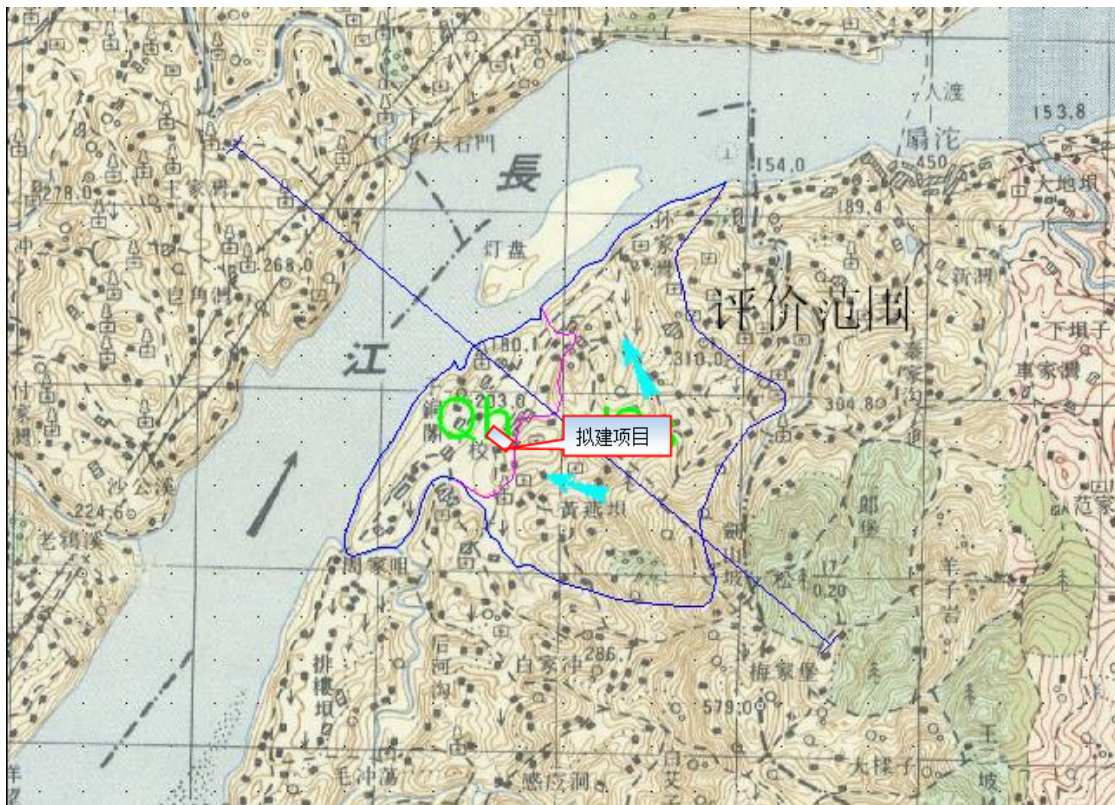


图1.5.4-1 技改项目评价区独立水文地质单元范围示意图

1.5.5 土壤

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），技改项目按污染影响型进行判断。

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。根据附录 A，技改项目类型为“制造业——石化、化工——石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”，属于 I 类项目。在盛清公司现有厂区内利用已建成的车间进行，占地面积按照整个厂区进行考虑，现有厂区永久占地面积 11786.42m²（约 1.18hm²），占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团内，根据巴南工业园区麻柳组团土地利用规划（见附图 12），盛清公司北侧、西侧、南侧均位于巴南工业园区麻柳组团规划范围内，用地性质为工业用地；厂界东侧位于规划范围外，也未纳入巴南国土空间规划内（见附图 13）。根据现场踏勘（现场图片如下），盛清公司东侧为不可发开建设山地，山地上以自然生长的草木为主。



图1.5.5-1 项目东侧现场踏勘图

根据巴南区规划和自然资源局提供的盛清公司厂界 200m 范围内土地利用现状查询结果（见图 1.5.5-2），厂界东南侧 110m 出涉及小范围旱地。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，旱地属于耕地。对照污染影响型敏感程度分级表（见表 1.5.5-1），判定技改项目土壤敏感程度为“敏感”。

表1.5.5-1 污染影响型评敏感程度分级表

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

对照土壤评价工作等级分级表(见表 1.5.5-2), 综合判定土壤评价工作等级为一级。

表1.5.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地面积	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。

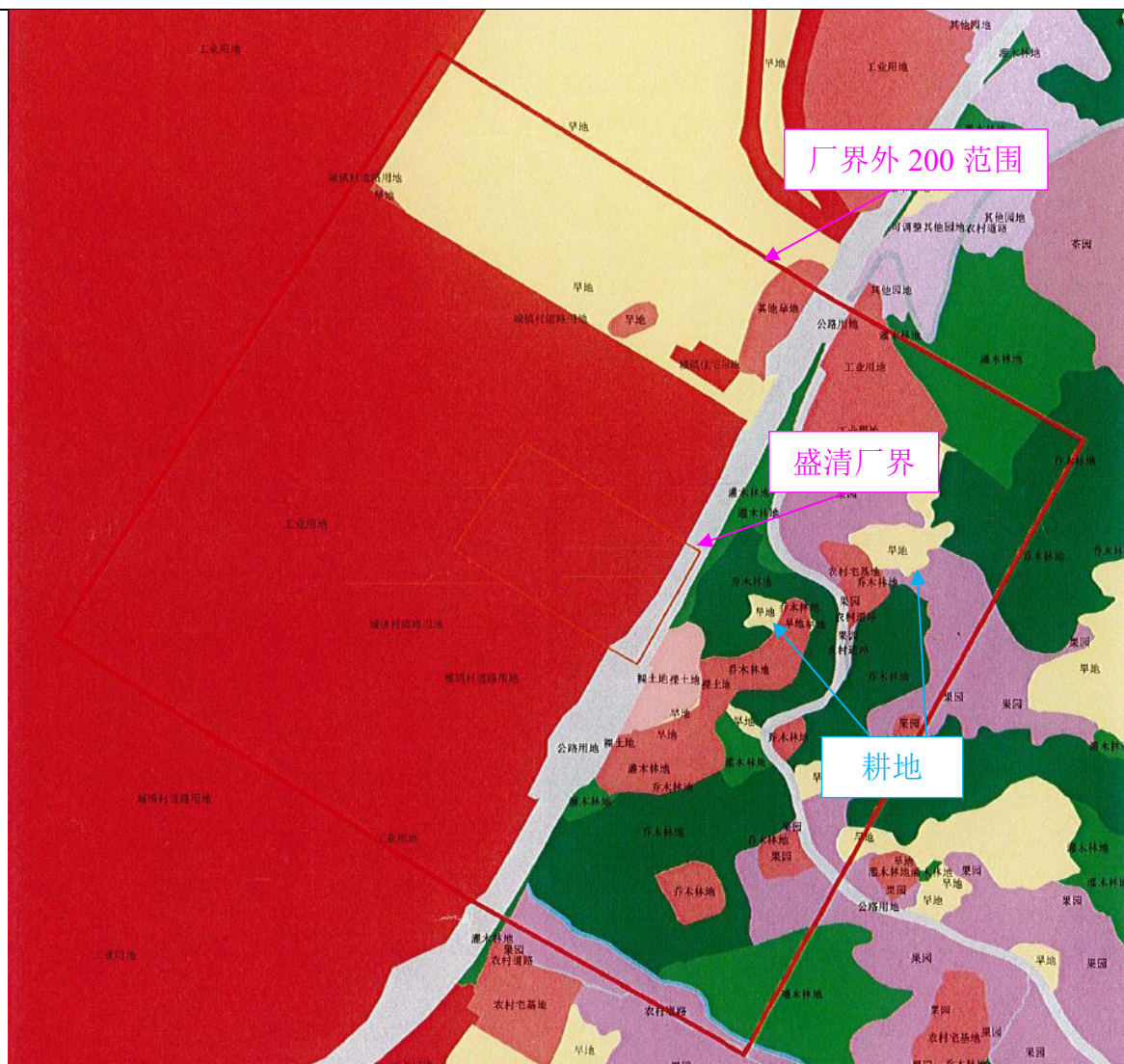


图1.5.5-2 项目周边土地利用现状图

(2) 评价范围

技改项目为污染影响型，评价工作等级为一级，对照现状调查范围表（表 1.5.5-3），确定评价范围为占地范围内全部，占地范围外 1km 范围。

表1.5.5-3 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

1.5.6 风险评价

(1) 评价等级

技改项目涉及的化学品有一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、液氧、98%硫酸、废稀硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、尿素、氢氧化钠等，其中 98%硫酸、废稀硫酸、三氯化铁溶液贮存于罐区，亚硝酸钠、7%双氧水、尿素、氢氧化钠贮存于化学品仓库，一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁贮存于堆存库，氯酸钠由第三方每天将当日用量配送至聚铁车间内，随用随取。因风险发生时罐区和化学品仓库贮存的危险物质无法分割，技改项目 Q 值计算时将罐区、化学品仓库所有贮存物质均纳入计算，装置区在线量仅考虑聚合硫酸铁车间（1#车间），其数量与临界量比值（Q）计算结果见表 1.5.6-1。

表1.5.6-1 技改项目Q值确定表

贮存区域	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该危险物质 Q 值
罐区	98%硫酸	7664-93-9	43	10	4.30
	废稀硫酸	7664-93-9	90	10	9.00
化学品仓库	亚硝酸钠	7632-00-0	20	50	0.40
1#车间	废稀硫酸*	7664-93-9	91.01	10	9.10
	氯酸钠	7775-09-9	5	100	0.05
	亚硝酸钠	7632-00-0	0.09	50	0.002
合计	$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$				22.85

注：①*根据导则，硫酸不进行折纯，因此车间稀硫酸在线量按配料池、反应池、反应釜总物料量进行核算；②亚硝酸钠 LD₅₀ 为 85 mg/kg(大鼠经口)，属于健康危险急性毒性物质(类别 3)，临界量为 50t。

技改项目危险物质及工艺系统危险性为 P3；环境敏感程度分级大气等级为 E2，地表水为 E2，地下水为 E3；大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水为Ⅲ级，地下水为 II 级。因此，技改项目综合环境风险潜势为Ⅲ级；发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分要求和第 6.2~6.4 章节，技改项目环境风险评价等级为二级。

（2）评价范围

大气：以项目厂界为中心，周围 5.0km 范围。

地下水：与地下水评价范围一致，调查评价范围约 2.95km²。

1.5.7 生态环境

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间（1#车间），占地面积 1164.8m²，小于 2 km²，占地范围内土地类型为工业用地，不占用水域。占地范围内无重点保护的环境敏感目标和文物保护单位，不涉及特殊或重要的生态敏感区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.6 产业政策及相关规划符合性分析

1.6.1 与国家产业政策符合性分析

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。对照《国民经济行业分类（2017 年）》，技改项目行业类别为 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，技改项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类。

2025 年 12 月，技改项目取得巴南区经济和信息化委员会备案，项目代码为 2512-500113-07-02-140224。

因此，技改项目属于允许类，符合国家产业政策要求。

(2) 与《环境保护综合目录（2021年版）》符合性分析

技改项目生产聚合硫酸铁产品，不属于《环境保护综合目录（2021年版）》中高风险、高污染产品。

(3) 与《市场准入负面清单（2025年版）》符合性分析

市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。

《市场准入负面清单（2025年版）》列有禁止准入事项 6 项，许可准入事项 147 项，共计 153 项。

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。经前述分析，技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类，不属于“禁止准入类”中“2 国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为（事项编码 100002）”。因此技改项目符合《市场准入负面清单（2025年版）》。

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

技改项目在现有 1#车间内，主要利用已有设备进行改造，涉及生产设施改造内容包括：新增 1 座 10m³ 催化反应釜、利用 1 座 25m³ 氯化反应池替换原 60m³ 氯化反应池、将原 2 座 60m³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器。同时，为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施包括聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台

聚铁反应釜循环泵等。

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

1.6.2 与国家相关法律法规、政策、规划符合性

（1）与《危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令第六十四号）符合性

根据《危险化学品安全法》“第十八条”：**新建、扩建危险化学品生产建设项目应当进入化工园区，与其他行业生产装置配套建设的项目和符合国家规定的其他项目除外。**除为化工企业提供配套服务的企业外，非化工企业禁止进入化工园区。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，不属于化工园区；根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”。技改项目在维持1#车间现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，生产的聚合硫酸铁水处理剂产品不属于《危险化学品目录》（2022调整版）中的危险化学品，符合《危险化学品安全法》相关要求。

（2）《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》：长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。**禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。**禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

根据《中华人民共和国工业和信息化部关于开展长江经济带化工生产企业、在建项目、化工园区摸底调查的通知》（工原函〔2017〕33号）、《关于开展长江经济带化工生产企业和化工园区摸底排查工作的通知》（环办环监函〔2017〕543号）和《重庆市经济和信息化委员会关于开展重庆市沿江化工生产企业摸底调查的通知》（渝经信化工〔2020〕10号）分析，通知中纳入调查和摸底排查的化工行业均为25石油加工、炼焦和核燃料加工业、26化学原料和化学制品制造业、29橡胶和塑料制品业大类中的部分小类。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间（1#车间）范围内，盛清公司距离长江岸线约1020m，距离长江一级支流清溪河约700m。对照《国民经济行业分类（2017年）》，技改项目行业类别为C2666 环境污染处理专用药剂材料制造，属于化工项目。

根据国家统计局固定资产投资对“新建”、“扩建”、“改建和技术改造”的解释：

新建：指从无到有“平地起家”开始建设的项目。现有企业、事业、行政单位投资的项目一般不属于新建。但如有的单位原有基础很小，经过建设后新增的固定资产价值超过该企业、事业、行政单位原有固定资产价值（原值）三倍以上的，也应作为新建。

扩建：指在厂内或其他地点，为扩大原有产品的生产能力（或效益）或增加新的产品生产能力，而增建的生产车间（或主要工程）、分厂、独立的生产线等项目。行政、事业单位在原单位增建业务性用房（如学校增建教学用房、医院增建门诊部、病房等）也作为扩建。

现有企、事业单位为扩大原有主要产品生产能力或增加新的产品生产能力，增建一个或几个主要生产车间（或主要工程）、分厂，同时进行一些更新改造工程的，也应作为扩建。

改建和技术改造：指现有企业、事业单位对原有设施进行技术改造或更新（包括相应配套的辅助性生产、生活福利设施）的建设项目。改建项目包括企业、事业单位为适应市场变化的需要，而改变企业的主要产品种类（如军工企业转民用产品等）的建设项目；原有产品生产作业线由于各工序（车间）之间能力不平衡，为填平补齐充分发挥原有生产能力而增建但不增加主要产品生产能力的建设项目。技术改造是指企业、事业单位在现有基础上用先进的技术代替落后的技术，用先进的工艺和装备代替落后的工艺和装备，以改变企业落后的技术经济面貌，实现以内涵为主的扩大再生产，达到提高产品质量、促进产品更新换代、节约能源、降低消耗、扩大生产规模、全面提高社会效益的目的。技术改造具体包括以下内容：机器设备和工具的更新改造；生产工艺改革、节约能源和原材料的改造；厂房建筑和公共设施的改造；保护环境进行的“三废”治理改造；劳动条件和生产环境的改造等。

根据国家统计局固定资产投资指标解释，技改项目建设性质判断结果见表1.6.2-1。

表 1.6.2-1 项目建设性质判断结果

国家统计局固定资产投资中对于“新	技改项目	判别结果
------------------	------	------

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

建、扩建、改建和技术改造”解释		
<p>新建：指从无到有“平地起家”开始建设的项目。现有企业、事业、行政单位投资的项目一般不属于新建。但如有的单位原有基础很小，经过建设后新增的固定资产价值超过该企业、事业、行政单位原有固定资产价值（原值）三倍以上，也应作为新建。</p>	<p>技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，不属于“平地起家”开始建设的项目，技改项目实施后产品聚合硫酸铁总生产规模不发生变化，不属于“新建”。</p>	<p>不属于新建</p>
<p>扩建：指在厂内或其他地点，为扩大原有产品的生产能力（或效益）或增加新的产品生产能力，而增建的生产车间（或主要工程）、分厂、独立的生产线等项目。行政、事业单位在原单位增建业务性用房（如学校增建教学用房、医院增建门诊部、病房等）也作为扩建。现有企、事业单位为扩大原有主要产品生产能力或增加新的产品生产能力，增建一个或几个主要生产车间（或主要工程）、分厂，同时进行一些更新改造工程的，也应作为扩建。</p>	<p>技改项目实施后维持原生产车间不变化、维持聚合硫酸铁总规模不变化，未新增独立生产线，不属于扩建。</p>	<p>不属于扩建</p>
<p>改建和技术改造：改建项目包括企业、事业单位为适应市场变化的需要，而改变企业的主要产品种类（如军工企业转民用产品等）的建设项目；技术改造是指企业、事业单位在现有基础上用先进的技术代替落后的技术，用先进的工艺和装备代替落后的工艺和装备，以改变企业落后的技术经济面貌，实现以内涵为主的扩大再生产，达到提高产品质量、促进产品更新换代、节约能源、降低消耗、扩大生产规模、全面提高社会效益的目的。技术改造具体包括以下内容：机器设备和工具的更新改造；生产工艺改革、节约能源和原材料的改造；厂房建筑和公共设施的改造；保护环境进行的“三废”治理改造；劳动条件和生产环境的改造等。</p>	<p>技改项目针对原有生产工艺存在一水硫酸亚铁水合效果较差、聚合硫酸铁性能不稳定等问题，建设单位对原生产工艺进行优化，提高产品性能稳定性，应属于“用先进的工艺代替落后的工艺”范畴，技改后可降低厂区安全风险，减少污染物排放，属于技术改造；技改项目为适应市场变化的需要，在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年不变的前提下，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，不涉及改变产品种类，不属于改建；</p>	<p>属于技术改造</p>

综上所述，技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线，不属于“平地起家”开始建设的项目，未新增生产车间，不属于“新建”和“扩建”；针对聚合硫酸铁生产线原生产工艺存在一水硫酸亚铁水合效果较差、聚合硫酸铁产品性能不稳定等问题，技改项目对原生产工艺进行优化，提高产品性能稳定性，技改

后可降低厂区安全风险，减少污染物排放，应属于“用先进的工艺代替落后的工艺”范畴，因此建设性质属于“技术改造”。

2025年12月，巴南区经济和信息化委员会对技改项目进行备案（项目代码：2512-500113-07-02-140224），备案建设性质为“改建——工业技改”。

综上分析，根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”。

因此，技改项目符合《中华人民共和国长江保护法》。

（3）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕第7号）技改项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性见表1.6.2-2。

表1.6.2-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

准入要求	技改项目情况	符合性
1. 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	技改项目不属于码头、港口项目。	符合
2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	技改项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3. 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	技改项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4. 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，不涉及水产种质资源保护区。	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。	技改项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	符合
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。	技改项目不新增废水排放，不涉及在江河湖库新设、改设或扩大排污口。	符合
7. 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	技改项目不涉及生产性捕捞。	符合
8. 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范	根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案	符合

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。	文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”。	
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、制藜造纸等高污染项目。	技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，属于合规园区	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。	技改项目不属于国家石化、现代煤化工产业。	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耗能高排放项目。	技改项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类，不属于严重过剩产能行业及落后产能项目。	符合

综上所述，技改项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕第7号）。

（4）与《地下水管理条例》符合性

根据《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》（编制单位：重庆傲越环保技术研究院有限公司）：区内的地下水主要接受大气降水的补给，沿松散第四系土层、基岩裂隙下渗至底层风化不发育的泥岩层排泄、碳酸岩类岩溶水通过裂隙及小型溶洞溶穴排泄。在大多数情况下，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途渗流即在山坡之中下部以下降泉形式排泄，泉点在隔水层和透水层交界面地表出露线较多但流量大小不等（尤其是灰岩形成的泉点流量大小不均），通道形式复杂，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，山顶上层出露为砂岩、灰岩或出露泥岩但泥岩厚度较薄且风化严重，下层为泥岩且切割露头在地面之上时，山坡上地下水在山坡中下部以泉的方式排泄。

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化，在地下水污染防治措施不减弱的前提下，实施技改项目不会对地下水影响带来变化；根据《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》，区域地下水富水性较差，不属于“岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域”。

因此，技改项目符合《地下水管理条例》（国令第748号）。

（5）与《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）符合性

《化工园区建设标准和认定管理办法》第二十条：未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。地方人民政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭以及园区内企业的监管及处置工作。

根据《关于公布 2025 年重庆市化工园区复核合格名单的通知》（渝经信发〔2026〕11 号），复核合格的化工园区详见表 1.6.2-3。

表 1.6.2-3 2025 年重庆市化工园区复核合格名单

序号	化工园区名称	所在区县	规划面积（公顷）	四至范围
1	万州经开区化工产业园	万州区	390.38	东至龙都街道桐子园大桥，南至龙都街道九胜路，西至龙都街道边仙大桥，北至龙都街道龙翔北路。
2	白涛工业园区化工产业园	涪陵区	638.86	东至白涛街道官桥社区新盛路，南至白涛街道武陵大道，西至白涛街道老街柏树垭口，北至白涛街道哨楼村东山。
3	涪陵临港经济区化工产业园	涪陵区	242.39	区块一面积 111.4 公顷，东至龙桥街道沙溪社区六组，南至龙桥街道荣桂社区一组，西至龙桥街道南岸浦社区一组，北至龙桥街道南岸浦社区二组；区块二面积 130.99 公顷，东至石沱镇青春村二组，南至石沱镇光明村五组，西至新妙镇郑家村一组，北至石沱镇团结社区四组。
4	长寿经开区新材料产业园	长寿区	2450.68	东至菩提山、齐心大道、齐心西路、晏家街道石盘村、羊叉河，南至长寿火车站、化南二路、川维铁路支线、凤城街道过滩村，西至渝长高速复线，北至渝利铁路。
5	南川工业园区水江化工产业园	南川区	219.56	东至水江镇大燕居委 3 组水江大桥西桥头，南至水江镇兴盛居委 4 组熊家湾，西至中桥乡大坪村四社黄泥榜，北至中桥乡大坪村四社水井湾龙洞。
6	大足锇盐新材料产业园	大足区	226.54	东至邮亭镇大邮路，南至邮亭镇红林村，西至邮亭镇大邮西路，北至双路街道双钱路。
7	潼南高新区化工产业园	潼南区	168.52	东至田家镇小桥村三组，南至田家镇垭口村八组，西至南泸高速公路，北至田家镇小桥村二组。
8	关坝—扶欢循环经济产业园	綦江区、万盛经开区	300.05	A 区面积 271.30 公顷，东至关坝镇中心水库，南至关坝镇关扶路，西至关赶铁路，北至关坝镇双坝村半坡社； B 区面积 28.75 公顷，东至綦万区界，南至扶欢镇东升村八社，西至綦江镇东升路，北至扶欢镇东升村十三社。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，行业类别为C2666 环境污染处理专用药剂材料制造，属于化工项目。根据表1.6.2-3，巴南工业园区麻柳组团不属于化工园区。

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。

技改项目与“安全、环保、节能和智能化改造”的分析判定见表1.6.2-4。

表1.6.2-4 升级改造分析判定一览表

方面	技改项目改造情况	判定结果
安全	技改项目调整催化氧化法和氯化法聚合硫酸铁产品产能配比后，氯酸钠和硝酸钠危险化学品总使用量由 5093t/a 减少为 2720t/a，氯酸钠和硝酸钠危险化学品在厂内总周转量由 30t 减少为 25t。	危险化学品在厂内的总周转量和使用量减少，整体降低厂区安全风险，判定符合“安全”改造。 技改项目已通过安全预评价专家评审会。
生态环境保护	技改项目将对现有聚合硫酸铁废气处理设施进行升级改造，提高氮氧化物、硫酸雾污染物的处理效率，减少污染物排放。其中，NO _x 排放量由 1.07t/a 减少至 1.03t/a、硫酸雾排放量由 0.48t/a 减少至 0.38t/a。	NO _x 和硫酸雾排放总量减少，判定符合“环保”改造。
节能	因提升产品品质需要，技改项目对原生产工艺进行优化，新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵；同时对原生产线部分老旧设备（聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵）进行“以旧换新”节能改造，全厂能源消耗量由当量值 513.62tce/a 减少为 498.7tce/a。	技改后全厂能耗水平有所降低，判定符合“节能”改造。 技改项目已取得巴南区发改委复函，明确项目不单独进行节能审查。
智能化	技改前氯化法反应池采用人工计量和人工操作，生产设施自动化水平较低；技改后氯化反应池改用自动计量和系统自动控制操作，生产线整体智能化水平提升。	生产线整体自动化水平提升，判定符合“智能化”改造。

综上所述，技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平，属于“安全、环保、节能和智能化改造”项目。因此，技改项目符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）要求。

1.6.3 与重庆市相关政策、规划的符合性

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

《重庆市产业投资准入工作手册》中明确：

(三) 产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类。

不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目。

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

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

(五) 外商投资项目，应符合《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》和《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的有关规定。

(六) 长江支流是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等。长江重要支流是指流域面积一万平方公里以上的支流。重要湖泊是指设立了省级湖长的湖泊。

(七) 两江新区、西部科学城重庆高新区参照相应行政区域执行。

技改项目与《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表1.6.3-1。

表1.6.3-1 技改项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性对照表

准入要求		技改项目情况	符合性
不予准入类	全市范围内不予准入的产业	技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 ≥ 18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类，符合法律法规和相关政策要求。	符合
	重点区域不予准入	1、技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，不属于四山保护区、自然保护区的核心区和缓冲区，饮用水源保护区、风景名胜	符合

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	的产 业	<p>河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>胜区、湿地公园、重要水源地、水源涵养地等需特殊保护区域的核心区等。</p> <p>2、技改项目不新增污染物排放。</p>	
限制准入类	全市范围内限制准入的产业	<p>1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。</p>	<p>技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，建设性质为技术改造。</p>	符合
	重点区域范围内限制准入的产业	<p>1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。</p>		

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、

提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类，不属于全市范围内不予准入的产业和重点区域范围内不予准入的产业，不属于限制准入类项目。因此，符合重庆市产业投资工作手册要求。

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

根据四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》的通知（川长江办〔2022〕17号）的通知，技改项目不属于通知中明确列出禁止投资建设的项目类别，符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行, 2022年版）》要求，符合性见表1.6.3-2。

表1.6.3-2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》符合性分析

序号	禁止建设项目	技改项目条件	符合性
1	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一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。	技改项目不属于码头项目	符合
2	第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	技改项目不属于过长江通道项目	符合
3	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	技改项目不属于旅游和生产经营项目，且不在自然保护区范围内	符合
4	第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	技改项目不位于风景名胜区内	符合
5	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	技改项目不在饮用水水源准保护区、二级保护区和一级保护区的岸线和河段范围内	符合
6	第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
7	第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
8	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	技改项目不属于围湖造田/地和挖沙采石项目	符合
9	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排于湿地，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	技改项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	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。		
10	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	技改项目不在长江岸线保护区和岸线保留区内	符合
11	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	技改项目不在全国重要河段及湖泊保护区、保留区内	符合
12	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	技改项目不新增、改设和扩大排污口	符合
13	第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	技改项目不开展生产性捕捞	符合
14	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”	符合
15	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		/
16	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	技改项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
17	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	技改项目位于合规设立并经规划环评的产业园区（巴南工业园区麻柳组团），建设性质为“技改”	符合
18	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	技改项目不属于石化、现代煤工业	符合
19	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	技改项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类	符合
20	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	技改项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
21	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业；	技改项目不属于燃油汽车投资项目	符合

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	(二) 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； (三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入 国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； (四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）		
22	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	技改项目不属于“两高”项目	符合

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，属于《产业结构调整指导目录》中允许类；技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”。因此，技改项目满足《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)》相关要求。

(3) 与《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法（2025年）》（渝经信发〔2025〕86号）

《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法（2025年）》（渝经信发〔2025〕86号）第十六条“新建培育化工园区2年内未申请正式认定或正式认定未通过的，限期1年整改，逾期未通过正式认定的，新建培育筹建工作终止，不得在新建培育区域内新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造等技改项目除外），筹建期内已建化工项目不得投产。所在地方人民政府要依法依规妥善做好未通过认定和取消化工园区资格园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。”和第十七条“根据第二章建设标准，每三年开展一次正式认定化工园区的自评和复核，复核合格的，保留化工园区正式认定资格；复核不合格或发生较大及以上生产安全事故、重大及以上突发环境事件，应依法依规限期整改，整改期间停止办理新建、改扩建化工项目相关手续（安全、环保、节能和智能化改造等技改项目除外），逾期整改后仍不符合要求的，报请市政府审定同意后取消化工园区资格。”

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，行业类别为C2666 环境污染处理专用药剂材料制造，属于化工项目。根据表1.6.2-3，巴南工业园区麻柳组团不属于化工园区。技改

项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下,对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化,对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整,其中,催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年,同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。根据表1.6.2-4,技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平,属于“安全、环保、节能和智能化改造”项目。因此,技改项目基本符合《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法(2025年)》(渝经信发〔2025〕86号)要求。

(4)《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》(渝长江办发〔2022〕22号)

《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》(渝长江办发〔2022〕22号)“二、重点任务——(二)规范化工园区管理”指出:认真落实工信部等六部委《化工园区建设标准和认定管理办法》,并结合我市实际,有序开展化工园区认定工作,2023年底前,完成化工园区认定工作,建立正式认定化工园区清单。未经正式认定或被取消正式认定资格的园区,不得新建、扩建化工项目,并依法依规做好园区内化工企业监管及处置工作。化工园区外符合安全、生态环境保护、质量等标准规范要求的存量化工企业,允许其实施安全、生态环境保护、节能、信息化智能化、提升产品品质技术等升级改造,但不得扩建或实施增加产能的技术改造。对通过认定的园区持续开展跟踪评价,统筹考虑未通过认定园区、企业调整退出、过渡等具体实施方案,妥善做好相关后续工作。

对照《国民经济行业分类(2017年)》,技改项目行业类别为C2666 环境污染处理专用药剂材料制造,属于化工项目,巴南工业园区麻柳组团不属于化工园区。根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件,技改项目建设性质为“技改”,不属于“新建”和“扩建”化工项目。技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下,对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化,对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整,同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。对照《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》(渝长江办发〔2022〕22号),技改项目与“安全、生态环境保护、节能、信息化智能化、提升产品品质技术等升级改造”的分析判定见表1.6.3-3。

表1.6.3-3 升级改造分析判定一览表

方面	技改项目改造情况	判定结果
安全	技改项目调整催化氧化法和氯化法聚合硫酸铁产品产能配比后，氯酸钠和硝酸钠危险化学品总使用量由 5093t/a 减少为 2720t/a，氯酸钠和硝酸钠危险化学品在厂内总周转量由 30t 减少为 25t。	危险化学品在厂内的总周转量和使用量减少，整体降低厂区安全风险，判定符合“安全”升级改造。技改项目已通过安全预评价专家评审会。
生态环境保护	技改项目将对现有聚合硫酸铁废气处理设施进行升级改造，提高氮氧化物、硫酸雾污染物的处理效率，减少污染物排放。其中，NO _x 排放量由 1.07t/a 减少至 1.03t/a、硫酸雾排放量由 0.48t/a 减少至 0.38t/a。	NO _x 和硫酸雾排放总量减少，判定符合“生态环境保护”升级改造。
节能	因提升产品品质需要，技改项目对原生产工艺进行优化，新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵；同时对原生产线部分老旧设备（聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵）进行“以旧换新”节能改造，全厂能源消耗量由当量值 513.62tce/a 减少为 498.7tce/a。	技改后全厂能耗水平有所降低，判定符合“节能”升级改造。技改项目已取得巴南区发改委复函，明确项目不单独进行节能审查。
信息化智能化	技改前氯化法反应池采用人工计量和人工操作，生产设施自动化水平较低；技改后氯化反应池改用自动计量和系统自动控制操作，生产线整体智能化水平提升。	生产线整体自动化水平提升，判定符合“信息化智能化”升级改造。
产品品质技术	针对技改前一水硫酸亚铁水合效果较差，影响聚合硫酸铁产品性能稳定性，技改项目对聚合硫酸铁生产工艺进行优化：在原生产工艺基础上，增加水合、旋流分离工序，提高一水硫酸亚铁水合效果，从而提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。	技改项目优化生产工艺后，可提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，判定符合“产品品质技术”升级改造。

因此，拟建项目符合《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22号）。

1.6.4 相关规划符合性分析

(1) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》

根据重庆市人民政府2022年1月27日发布的《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）中明确提出以下要求：“第三章第二节 落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。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。深化生态环境领域“放管服”改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服务机制，拓展“网上办”“掌上办”，做好提前对接和跟踪服务”。

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类，符合国家产业政策，根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）的要求。

1.6.5 与《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函[2024]492号）符合性分析

（1）《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》符合性分析

①园区产业定位调整

根据《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号），明确巴南园区主导产业及未来重点发展方向含有医疗器械，同时根据重庆市人民政府发布的《重庆市发展智能制造实施方案（2019-2022）》（渝府发〔2018〕56号，推动巴南麻柳沿江开发区建设医药智能制造示范园区，巴南区工业园区麻柳组团拟调整主导产业为医疗器械类康复辅助器具产业。重庆巴南工业园区管理委员会于2024年委托重庆傲越环保技术研究院有限公司编制了《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》，重庆市生态环境局于2024年9月14日以渝环函[2024]492号文对报告书进行批复，规划区拟发展的主导产业为康复辅助器具产业。

盛清公司为麻柳组团已入驻企业，主导产业为化工，与规划区当时的产业定位相符（化工、医药、装配式建筑）。本次技改在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优

化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。虽然技改项目不属于规划区拟发展的主导产业，但是盛清作为已入驻企业，本次技改不新增用地，未调整企业原主导产业类型，技改后有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。因此，评价认为技改项目符合规划环评产业定位。

②生态环境准入清单

根据国家和地方的法律、法规、政策及重庆市和巴南区生态环境分区管控要求，结合规划区现状调查、影响预测评价结果，对规划区重点管控区域提出生态环境准入清单。重点从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面提出环境管控要求。规划环评制定了规划区的重点管控区域生态环境管控要求，见表1.6.5-1。

表1.6.5-1 生态环境准入清单

分类	清单内容	技改项目情况	符合性
空间布局约束	1、合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，不得占用规划的居住用地，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为环境防护距离边界的延伸进行利用。	技改项目实施后仍然维持现有环境防护距离：以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境防护距离，该范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。	符合
	2、禁止新建、扩建化工项目。	技改项目建设性质为“技改”，技改后不增加污染物排放，不增加环境风险	符合
	3、禁止布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。		
污染物排放管控	1、规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标。	技改项目不增加污染物排放，不突破园区排放总量	符合
	2、国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	技改项目不属于重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版）	符合
	3、涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。	技改项目不涉及 VOCs 排放	符合
环境风险防控	1、禁止布局排放废水中含重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。持久性污染物以《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（POPs 公约）、《重点管控新污染物清	技改项目不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放	符合

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

分类	清单内容	技改项目情况	符合性
	单（2023年版）》为准。		
	2、园区和园区内企业应按相关文件要求，编制或修订环境风险应急预案，并报生态环境行政执法部门备案。	园区和企业均已按要求修订环境风险应急预案，并报生态环境行政执法部门备案	符合
资源利用效率	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	技改项目建设性质为“技改”，不属于重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版）	符合
	除园区供热中心用煤外，其他入驻企业禁止使用高污染燃料。	技改项目蒸汽依托园区供热中心，不使用高污染燃料	符合

(2) 审查意见的函（渝环函[2024]492号）符合性

2024年9月14日，重庆市生态环境局以渝环函[2024]492号文对《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》进行批复，技改项目与审查意见的函（渝环函[2024]492号）符合性见表1.6.5-2。

表1.6.5-2 与审查意见的函（渝环函[2024]492号）符合性分析对照表

分类	审查意见的函	技改项目情况	符合性
(一) 严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及巴南区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。规划区禁止新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造除外)，有序推进现有化工项目搬入合规化工园区。	根据前述分析，技改项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求；技改项目实施后有利于提高产品性能稳定性，有利于降低厂区安全风险、减少污染物排放。	符合
(二) 强化空间布局约束	严格执行《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知(试行)》等文件要求，规划区位于巴南区城镇开发边界外区域应按巴南府函[2024]200号文件要求纳入巴南区城镇开发边界内。规划区应严格落实《中华人民共和国长江保护法》《重庆市水污染防治条例》等法律法规及相关管控文件的要求。合理布局有环境防护距离要求的工业企业，引进企业环境防护距离包络线原则上应控制在规划边界或满足《重庆市生态环境局办公室关于产业园区规划环评及建设项目环评所涉环境防护距离审核相关事宜的通知》(渝环办[2020]188号)的要求。环境防护距离内禁止规划居住区、医院、学校等环境敏感点。	技改项目位于麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间内，不新增用地；技改项目实施后仍然维持现有环境防护距离：以聚合硫酸铁车间边界外延300m范围为环境防护距离，该范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界30m~245m部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。	符合
(三) 加强污染排放管控	1.水污染物排放管控。 规划区排水系统采用雨、污分流制。后续入驻企业尽量提高工业用水重复利用率，减少废水排放量。规划区梓桐片区除攀钢集团重	技改项目排水系统采用雨污分流制；技改后不新增废水量，企业现有生产废水收集后全部回用，不外排；现有	符合

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

分类	审查意见的函	技改项目情况	符合性
	<p>庆钛业有限公司生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入清溪河外，其余外排废水经企业预处理达行业排放标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入麻柳污水处理厂集中处理达标后排入清溪河。</p> <p>规划区禁止布局排放废水中含重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目，规划区西侧建设项目要严格水污染管理，严控新建水环境影响风险大的建设项目。</p>	<p>生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后与清净废水一起排入园区管网进入园区污水处理厂处理。技改项目不涉及重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物排放。</p>	
	<p>2.大气污染物排放管控。</p> <p>规划区应采用天然气、电力等清洁能源。除规划区现有集中供热中心外，其他项目禁止使用高污染燃料。加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低(无)VOCs含量的原辅料，并按照相关要求采用先进生产技术、高效工艺，减少工艺过程无组织排放。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境敏感点造成不良影响。</p>	<p>技改项目蒸汽依托园区供热中心，不使用高污染燃料；技改项目不新增污染物排放，现有工艺废气通过治理设施处理后均满足稳定达标排放要求；技改项目不涉及VOCs排放；技改项目不涉及粉尘、臭气等排放，不会对周边环境敏感点造成不良影响。</p>	符合
	<p>3.工业固废排放管控。</p> <p>加强一般工业固体废物综合利用和处置，鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按资源化、减量化、无害化原则妥善收集、处置。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度做好危险废物管理计划和管理台账，对项目危险废物收集、贮存运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定，设置危险废物暂存场所；危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部部令第23号)等相关要求。</p>	<p>盛清公司危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定进行设置，危废转移严格按照《危险废物转移管理办法》要求执行。</p>	符合
	<p>4.噪声污染管控。</p> <p>合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感区；入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>盛清公司噪声设备采取消声、隔声、减振等措施后，厂界满足达标排放要求。</p>	符合
	<p>5.土壤、地下水污染防控。</p> <p>按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业，应严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防控措施，确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。</p>	<p>盛清公司严格落实了分区、分级防渗措施，定期开展了土壤、地下水跟踪监测；根据土壤、地下水跟踪监测结果，可确保项目区域土壤、地下水环境质量稳定达标。</p>	符合

分类	审查意见的函	技改项目情况	符合性
	6.温室气体排放管控。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	企业通过采用先进的生产工艺、提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，本次技改不增加温室气体排放。	符合
(四) 环境风险防控	规划区应健全环境风险防范体系，按要求修订突发环境事件风险评估和应急预案，并定期开展突发性环境事件应急演练，以提升环境风险防范和事故应急处置能力。参照化工园区强化现有化工及医药企业所在区域的环境风险防范措施，确保事故废水消防废水不直接排入外环境，2025年12月底前应完善园区级雨污切换阀、废水截流收集池等事故废水收集系统，事故废水收集范围应覆盖到规划区内的现有化工及医药企业，确保收集的事故废水送至麻柳污水处理厂处理达标后排放。加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生，保障区域环境安全。	盛清公司已按要求修订了突发环境事件风险评估和应急预案，并定期开展突发性环境事件应急演练；规划区正在对园区级雨污切换阀、废水截流收集池等事故废水收集系统进行整改。	符合
(五) 规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或补充进行规划环境影响评价。 规划区内后续拟引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，严格生态环境准入要求，重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化。	技改项目正按要求执行环境影响评价和固定污染源排污许可制度；规划区已建立各环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划；技改项目环评按要求与规划环评进行联动。	符合

综上所述，技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，符合《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函[2024]492号）相关要求。

1.6.6 生态环境分区管控符合性分析

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团，属于“巴南区工业城镇重点管控单元-麻柳片区”（分区编码：ZH50011320003），与生态环境分区管控符合性分析见表1.6.6-1。

表1.6.6-1 技改项目与生态环境分区管控要求符合性分析

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
重庆市总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。</p> <p>第二条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>第三条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>第四条严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>第五条新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p> <p>第六条涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p> <p>第七条有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>	<p>技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，不属于高污染项目；</p> <p>技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间内，不新增用地，用地性质为工业用地，符合产业空间布局要求；</p> <p>根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”；</p> <p>技改项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类，符合国家产业政策；</p> <p>技改后项目不新增污染物排放量、不增加环境风险；</p> <p>技改项目实施后仍然维持现有环境防护距离：以聚合硫酸铁车间边界外延300m范围为环境防护距离，该范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用</p>	符合空间布局约束要求。

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
			<p>地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标；</p> <p>园区已开展规划环评影响评价，技改项目符合规划环评及其审查意见的函相关要求。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>第八条新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p> <p>第九条严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p> <p>第十条在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p> <p>第十一条工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，不属于“两高”项目，建设性质为“技改”；</p> <p>技改项目不新增废气污染物排放，根据《重庆市生态环境状况公报（2024 年）》，巴南区为环境空气达标区；</p> <p>技改项目按要求建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>符合污染物排放管控要求。</p>

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		<p>第十三条新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p> <p>第十四条固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p> <p>第十五条建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>		
	环境风险防控	<p>第十六条深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p>	<p>技改项目落实环境风险防范措施，项目建成投产前，将按要求修订突发环境事件风险评估报告和应急预案，定期开展预案的培训和演练。</p>	符合环境风险防控要求。
	资源利用效率	<p>第十八条实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p> <p>第十九条鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p> <p>第二十条新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>第二十一条推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p>	<p>技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，仍可达到清洁生产先进水平；</p> <p>技改项目不新增废水排放量，现有生产废水全部回用，实现了企业内部工业用</p>	符合资源利用效率要求。

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		第二十二条加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	水循环利用。	
巴南区 总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条。	技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间内，不新增用地，用地性质为工业用地；技改项目实施后仍然维持现有环境保护距离：以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境保护距离，该范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境保护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。	符合空间布局约束要求。
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”	
		第三条 禁止新建燃煤发电、钢铁、水泥、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉。禁止在合规园区外新建、扩建化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染”产品名录执行）。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。	技改项目不属于重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版），建设性质为“技改”；	
		第四条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。	技改项目建设性质为“技改”，不涉及重金属排放；	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		第五条 强化次级河流花溪河、一品河、黄溪河流域水污染综合整治，严格工业项目环境准入，控制水污染物排放。严格控制花溪河流域总氮、总磷污染物排放量。	技改项目不新增废水量，现有生产废水全部回用，生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后与清净废水一起排入园区管网进入园区污水处理厂处理，最终排入清溪河。	
		第六条 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理，对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。	/	
		第七条 应加大乡镇集中式饮用水水源保护力度，加快推进全区乡镇集中式饮用水水源地规范化建设，全面完成加快推进乡镇集中式饮用水水源地保护区划定与勘界立标，同步完善标志标牌和隔离防护设施。	/	
	污染物排放管控	第八条 执行重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。	技改项目不属于重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版），建设性质为“技改”；技改项目不新增废气、废水污染物排放，不涉及重金属污染物排放；技改项目按要求建立工业固体废物管理台账。	符合污染物排放管控要求。
		第九条 新建有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	技改项目不属于重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版），建设性质为“技改”。	
		第十条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、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。	根据《重庆市生态环境状况公报（2024年）》，巴南区为环境空气达标区；技改项目实施后全厂能源消耗量减少，技改后颗粒物无组织排放量减少。技改项目不新增废水排放，长江评价段和清溪河环境质量满足评价标准要求；技改项目不涉及 VOCs 排放。	
		第十一条 区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物执行大气污染物特别排放限值。推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原	技改项目按要求执行大气污染物特别排放限值；项目不涉及 VOCs 排放。	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。		
		第十二条 加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。	/	
		第十三条 推动工业炉窑深度治理和升级改造，继续推进烧结砖瓦企业错峰生产，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。	/	
		第十四条 以长江巴南段及主要支流 2 公里范围内入河排污口底数为基础，建立水环境污染源台账，制定整治方案并持续推进整改，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系。	技改项目不新增废水排放，现有生产废水全部回用，生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后与清净废水一并排入园区管网进入园区污水处理厂处理，最终排入清溪河。	
		第十五条 加强全区污水收集主干网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。	/	
		第十六条 加强新大江水厂城市集中式饮用水水源地信息化、风险防范与应急能力建设。	/	
	环境风险防控	第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、十七条。	技改项目落实环境风险防范措施，项目建成投产前，将按要求修订突发环境事件风险评估报告和应急预案，定期开展预案的培训和演练。	符合环境风险防控要求。
		第十八条 严禁在长江干流岸线范围内新建危化品码头；利用综合标准依法依规实现长江干流沿岸 1 公里范围内现有有污染的企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源分类整治。	根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件，技改项目建设性质为“技改”，不属于“新建”和“扩建”。	
		第十九条 强化建设用地土壤污染风险管控，完善重金属大气、水、土壤监测体系建设。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项	技改项目不涉及重金属排放。	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		目。		
		第二十条 土壤污染重点监管单位应采取措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。	盛清公司按要求制定了自行监测方案，定期开展土壤监测	
	资源利用效率	第二十一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	技改项目不使用高污染燃料；现有生产废水全部回用，实现了企业内部工业用水循环利用； 为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施包括聚铁尾气吸收风机、5台搅拌减速机、2台聚铁反应釜循环泵等。技改后仍可达到清洁生产先进水平。	符合资源利用效率要求。
		第二十三条 高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备，鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。		
巴南区工业城镇重点管控单元-麻柳片区管控要求	空间布局约束	1.麻柳组团禁止建设可能排放持久性有机污染物的工业项目。禁止再生铅、铅酸蓄电池、电镀等相关行业发展，控制重金属环境污染。 2.禁止在麻柳组团新建可能对四大家鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。 3.麻柳组团禁止新建化学制浆、印染、传统化工项目；禁止新建、扩建危险废物处置项目。 4.在污水处理厂周边设置合理的绿化隔离带和防护距离，减少生化处理装置产生的臭气影响。 5.邻近居住用地的地块不宜布置有机废气、噪声排放易扰民的项目。	技改项目属于化工项目，建设性质为“技术改造”；技改项目不新增废水量，现有生产废水全部回用，生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后与清净废水一并排入园区管网进入园区污水处理厂处理，不涉及持久性有机污染物排放。	符合空间布局约束要求。
	污染物排放管控	1.麻柳组团除热岛采用燃煤锅炉外，其他规划区生产、生活、第三产业均限制燃煤锅炉。 2.麻柳组团涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集安装高效治理设施。 3.船舶的餐厨垃圾应当贮存在专门的容器中，收集上岸集中处置。餐厨垃圾的处置情况应当如实记录。禁止向水体倾倒垃圾，排放残油、废油。推	技改项目不新增燃煤锅炉； 技改项目不涉及 VOCs 排放。	符合污染物排放管控要求。

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
		进船舶污水收集上岸集中处置。含油污水、生活污水应当经过处理，达到排放标准后排放；禁止直接向水体排放未经处理的含油污水、生活污水。		
	环境风险防控	1.麻柳组团禁止新建可能对饮用水源带来安全隐患的制浆、印染、传统化工项目、危险废物利用和处置项目、排放有毒有害和重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。	技改项目属于化工项目，建设性质为“技术改造”；技改项目不新增废水量，现有生产废水全部回用，生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后与清净废水一并排入园区管网进入园区污水处理厂处理，不涉及排放有毒有害和重金属污染物排放。	符合环境风险防控要求。
	资源利用效率	1.新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2.按照国家、重庆市发布的产业用水定额为指导。 3.加强中水回用。	技改项目实施后有利于减少水资源消耗，清洁生产水平达到国内先进水平。	符合资源利用效率要求。

1.6.7 与“两高”相关文件符合性分析

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

《意见》要求严格“两高”项目环评审批，其中“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

技改项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析见下表 1.6.7-1。

表 1.6.7-1 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》的符合性分析表

项目	要求	技改项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目为技改项目，其建设符合相关法律法规和法定规划；不新增污染物排放；项目符合生态环境准入清单、巴南工业园区麻柳组团规划环境影响要求；项目位于依法合规设立并经规划环评的巴南工业园区麻柳组团。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优	项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；项目使用的蒸汽依托攀渝钛业供应；大宗物料委托第三方运输公司运输。	符合

项目	要求	技改项目情况	符合性
	先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		
	(七)将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“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。	项目环境影响报告书设置了“温室气体排放评价”内容，在环评工作中，统筹开展污染物和温室气体排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施等。	符合

(2) 与《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的补充通知》（渝环办〔2024〕168号）《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》（渝环办〔2025〕56号）符合性分析

《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》（渝环办〔2025〕56号）文件调整执行“两高”项目范围：按照国家和我市新的“两高”项目管控要求，“两高”项目调整为执行我市印发的重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版），各区县生态环境部门会同相关部门按拟建、在建、存量项目精准建立台账并动态更新。

根据《重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版）》，技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线，不属于重庆市“两高”项目重点管理范围内。

技改项目与重庆市“两高”文件相关要求符合性分析见表1.6.7-2。

表 1.6.7-2 与重庆市“两高”文件的符合性分析

项目	要求	技改项目情况	符合性
渝环办〔2021〕168号			
三、严格“两高”项目环	(一)加强生态环境分区管控和规划约束。深入实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清	项目位于巴南工业园区麻柳组团内；项目建设符合重庆市和巴南区生态环境	符合

项目	要求	技改项目情况	符合性
境准入	<p>单），充分应用“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。</p> <p>强化规划环评效力，严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。</p>	<p>分区管控要求，符合相关产业政策。</p>	
	<p>（二）严格“两高”项目环评审批。</p> <p>严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审批。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>项目不属于重庆市“两高”项目重点管理范围内，建设符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评等要求；项目不使用煤炭；项目所在地巴南区2024年大气环境质量为达标区，所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准，污染物排放量减少。</p>	符合
四、推进“两高”行业减污降碳协同控制	<p>推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的降碳技术。要依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。鼓励使用清洁燃料，各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；使用的蒸汽依托攀渝钛业供应；大宗物料委托第三方运输公司运输。</p>	符合
	<p>环评融合碳评，落实源头管控。落实国家及《重庆市生态环境局关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》等要求，在“两高”行业建设项目、两高”行业规划以及全市所有产业园区规划环评中开展碳排放评价，衔接落实碳达峰行动“1+6”方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，分析碳排放现状，从产业结构、行业布局、能源利用、碳捕集封存与利用、碳排放管理等方面提出碳减排建议并测算减碳效益，推动减污降碳</p>	<p>项目环境影响报告书设置了“温室气体排放评价”内容，分析了温室气体排放现状，提出了碳减排建议。</p>	符合

项目	要求	技改项目情况	符合性
	协同共治落地落实。		
渝环办（2024）168号			
一、调整执行“两高”项目范围	“两高”项目调整为执行我市印发的重庆市“两高”项目管理目录（2024年版），即纳入该目录的行业类别且年综合能耗5万吨标准煤（等价值）及以上的新建、改建、扩建项目。后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。	项目未纳入重庆市“两高”项目管理目录（2024年版），年综合能耗低于5万吨标准煤（等价值）。	符合
二、严格“两高”项目环境准入	进一步严格“两高”项目准入，合理提高新建、改扩建项目资源环境准入门槛；持续开展“两高”项目温室气体排放评价，协同推进降碳减污；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、节能审查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。	项目符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评、产能置换、节能审查等要求，污染物排放量减少，并按要求开展温室气体排放评价，协同推进降碳减污。	/
渝环办（2025）56号			
一、调整执行“两高”项目范围	按照国家和我市新的“两高”项目管控要求，“两高”项目调整为执行我市印发的重庆市“两高”项目重点管理范围（2025年版），各区县生态环境部门会同相关部门按拟建、在建、存量项目精准建立台账并动态更新。其中，拟建项目为谋划上马但尚未完成开工前各类审查审批手续的项目，经各区县相关部门联合评估论证通过的项目，方可纳入拟建“两高”项目清单；在建项目为已完成审查审批手续但尚未竣工的项目；存量项目为已建成投产的项目。	项目未纳入重庆市“两高”项目管理目录（2025年版）中，正在按要求履行环评手续。	符合
二、严格“两高”项目环境准入	各区县生态环境部门要进一步严格“两高”项目准入，合理提高新建、改扩建项目资源环境准入门槛；持续开展“两高”项目温室气体排放评价，协同推进降碳减污；严格落实生态环境部印发《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕25号）涉及新污染物的准入及开展新污染物评价的相关要求；对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评、产能置换、节能审查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。	项目不涉及新污染物；根据前述分析，项目符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评、产能置换、节能审查等相关政策文件要求；污染物排放量减少；本报告按要求开展了温室气体排放评价，协同推进降碳减污。	符合

1.6.8 环保政策与规划符合性分析

(1) 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）符合性分析

技改项目与中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见（2021年11月

2日)符合性分析见表 1.6.8-1。

表 1.6.8-1 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)符合性分析

摘录政策内容		拟建项目情况	符合性
二、加快推动绿色低碳发展	(四)深入推进碳达峰行动。.....落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标,以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点,深入开展碳达峰行动.....加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度,将温室气体管控纳入环评管理。	项目将温室气体排放纳入环评,核算了温室气体排放量,项目从优化工艺节能、设备节能、电气节能、给排水节能、暖通节能、建筑节能降耗、热力节能等方面,进一步挖掘降低温室气体排放总量的潜力。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	(十二)着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染,大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,安全高效推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程.....开展涉气产业集群排查及分类治理,推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年,挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制,实现细颗粒物和臭氧协同控制。	技改项目不涉及挥发性有机物排放,项目实施后污染物排放量减少	符合

(2)与《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)、《重庆市大气污染防治条例》(2021年修订)符合性

技改项目与《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)、《重庆市大气污染防治条例》(2021年修订)的符合性分析见符合性分析见表 1.6.8-2。

表 1.6.8-2 与《空气质量持续改善行动计划》、《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

文件	准入条件要求	实际情况	符合性
《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)	(四)坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。	项目不属于低水平项目,符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评及其审查意见的函、碳排放达峰目标;项目实施后污染物排放量减少。	符合
	(五)加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》,研究将污染物或温室气体排放明显	项目不属于落后产能,碳排放和清	符合

	高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	洁生产水平达到国内先进水平。	
	(七) 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目不涉及 VOCs，项目实施后污染物排放量减少	符合
	(十) 严格合理控制煤炭消费总量。 (十一) 积极开展燃煤锅炉关停整合。 (十二) 实施工业炉窑清洁能源替代。	项目不涉及燃煤，不涉及工业炉窑。	符合
	(十八) 深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目施工期内容简单，施工时间短，评价要求建设单位施工期按照相关要求扬尘污染综合治理。	符合
	(二十一) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
《重庆市大气污染防治条例》(2021 年修订)	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。	项目位于巴南工业园区麻柳组团，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。	项目不涉及使用有机溶剂。	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。		
--	-------------------------------------	--	--

(3) 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）符合性分析见表 1.6.8-3。

表 1.6.8-3 与《水污染防治行动计划》的符合性分析对照表

准入条件要求	拟建项目实际情况	符合性
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。	项目位于巴南工业园区麻柳组团，外排废水经自行处理达标后排入园区污水处理厂集中处理达标后排放。	符合
重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	项目位于巴南工业园区麻柳组团，项目建设符合城乡规划和土地利用总体规划。企业和园区结合生产特点和安全评价内容，采取了一系列环境风险防范措施，将环境风险降至最低，不存在重大环境安全隐患，技改项目实施后安全风险较原来水平有所降低。	符合
实施最严格水资源管理。健全取用水总量控制指标体系。	企业生产废水回用于生产，强化了水资源管理	符合

(4) 与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）符合性

技改项目与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）的符合性分析见表 1.6.8-4。

表 1.6.8-4 与《土壤污染源头防控行动计划》的符合性分析表

条款	要求	项目情况	符合性
二、完善土壤污染源头预防政策体系	（三）推动重点行业强制性清洁生产审核。对重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业等涉重金属行业企业依法开展强制性清洁生产审核，强化气态及粉尘等无组织排放、防渗漏、防流失、防扬散等审核及监管要求。工程设计应按照环境保护相关规定和工程建设国家标准，为防治土壤和地下水污染提供工程条件。在健康、环境等技术规范和绿色工厂、绿色工业园区、生态工业园区评价体系中，增加或完善源头防控要求。推动电镀企业入园，因地制宜规范电镀（集中）园区建设。	项目不涉及重金属排放，无需开展强制性清洁生产审核。企业已按照土壤和地下水源头控制要求实施分区防渗。	符合
三、严格落实污染防治措施	（五）强化重点单位环境管理。严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道	项目不涉及重金属排放，企业建成后将按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患	符合

条款	要求	项目情况	符合性
	输送可视化等绿色化改造。已造成土壤和地下水污染的企业在实施改建、扩建和技术改造项目时，必须采取有效措施防控已有污染。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订。排放涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位，依法对排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	排查、自行监测等要求。	
	（六）严防污水废液渗漏。全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管、明管输送、实时监测”。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。持续推进涉重金属行业水污染物排放标准制修订。组织对蒸发塘建设、运行、维护等情况开展排查整治。	企业污水管网已采取可视化建设，初期雨水收集处理达标后回用。	符合
	（八）推进固体废物源头减量和综合利用。加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废有色金属等再生资源加工利用企业土壤和地下水污染防治监管，强化防渗等措施落实。加强生活垃圾填埋场和危险废物处置场运行监管，严格落实雨污分流、地表水与地下水导排、渗沥液收集与处理等污染防治措施，对库容已满的规范有序开展封场治理。加强建筑垃圾处置监管。	企业废稀硫酸、废盐酸以及其他危废贮存设施均按要求采取了防渗漏、防流失、防扬散等措施，危险废物外委有资质单位处置。	符合

1.6.9 与新污染物政策文件符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及相关修正案等文件，技改项目不涉及新污染物排放。

因此，本报告不分析与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）、《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）、《重庆市新污染物治理工作方案》（渝府办发〔2023〕31号）等新污染物政策文件符合性。

1.7 厂区及项目与外环境关系

技改项目位于麻柳沿江开发区麻柳组团盛清公司现有厂区聚合硫酸铁车间内，东

临茶涪路，北面紧临飞宁环保，西面紧临攀渝钛业，南面紧临思必水处理，西南约 320m 为南松凯博生物制药，西南面约 900m 为麻柳污水处理厂，西南面约 550m 为泰润制药，东北面约 550m 为关西涂料，西面距长江约 1020m，西南面距离清溪河约 700m。

技改项目地理位置见附图 1；厂区外环境关系见附图 12。

1.8 环境保护目标

评价范围内无自然保护区、风景名胜区、名胜古迹及重要的文物保护单位等环境敏感点。项目污水排入麻柳污水处理厂，该污水处理厂尾水排入清溪河，清溪河汇入长江的汇入口处于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区。

区域内主要环境敏感点位置见表1.8-1，主要环境敏感点见附图3，技改项目与取水口相对位置见附图16，与四大家鱼保护区关系见附图17。

表1.8-1 技改项目周边主要环境敏感点

敏感要素	敏感点名称	环境特征	坐标 (m)			方位	距厂界最近距离 m	功能区划分
			X	Y	Z			
声环境	无	/	/	/	/	/	/	/
环境空气	1#梓桐村二社	约 90 户, 260 人	302	-905	328.64	S	940	二类
	2#牌楼村	集中居住区, 约 1200 人, 有小学 1 所 (清溪小学, 30 名教师, 200 余学生)、中学 1 所 (先华初级中学, 5 个班)、卫生院 1 所 (麻柳嘴镇清溪分院)	-1504	-1204	195.99	SW	1920	
	3#梓桐村一社	约 110 户, 300 人	-1072	-1459	178.96	SW	2050	
	4#黄桷树湾	约 40 户, 120 人	-383	-1593	226.34	S	1700	
	5#感应村	约 450 户, 1200 人	-965	-2186	223.94	SSW	2580	
	6#大石门	约 15 户, 100 人	-920	2267	165.99	N	2250	
	7#扇沱村	约 1000 户, 3500 人	1976	1591	233.64	NNE	2740	
	8#幸福村	约 350 户, 1100 人	-1584	1722	250.62	NW	2350	
环境风险	1#梓桐村二社	约 90 户, 260 人	302	-905	328.64	S	940	二类
	2#牌楼村	集中居住区, 约 1200 人, 有小学 1 所 (清溪小学, 30 名教师, 200 余学生)、中学 1 所 (先华初级中学, 5 个班)、卫生院 1 所 (麻柳嘴镇清溪分院)	-1504	-1204	195.99	SW	1920	
	3#梓桐村一社	约 110 户, 300 人	-1072	-1459	178.96	SW	2050	
	4#黄桷树湾	约 40 户, 120 人	-383	-1593	226.34	S	1700	
	5#感应村	约 450 户, 1200 人	-965	-2186	223.94	SSW	2580	
	6#大石门	约 15 户, 100 人	-920	2267	165.99	N	2250	
	7#扇沱村	约 1000 户, 3500 人	1976	1591	233.64	NNE	2740	
	8#幸福村	约 350 户, 1100 人	-1584	1722	250.62	NW	2350	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

敏感要素	敏感点名称	环境特征	坐标 (m)			方位	距厂界最近距离 m	功能区划分
			X	Y	Z			
	9#洛碛镇	集中居住区, 约 15000 人	-4346	-1542	212.93	SW	4500	
	10#砖房村	约 20 户, 80 人	-3431	2187	243.58	NW	4350	
	11#石门村	约 600 户, 2000 人	293	3037	257.71	N	3400	
	12#长乐村	约 50 户, 180 人	3370	1515	229.83	NNE	3800	
	13#大元村	约 200 户, 650 人	4276	814	183.75	E	4350	
	14#五堡村	约 300 户, 780 人	3538	-496	291.41	E	3750	
	15#杨家湾	约 400 户, 1200 人	-2377	-3238	178.02	SW	4550	
地表水	麻柳清溪水厂取水口 (5000m ³ /d) (攀渝钛业取水点 1500m ³ /h)		清溪河入长江口上游 600m, 排污汇入口同侧, 工业用水				/	II 类
	牌楼村水厂取水口 (50m ³ /d)		清溪河入长江口汇合口上游 2000m, 排污汇入口 同侧, 生活用水				/	
	中法水厂取水口 (取水量 12 万 m ³ /d)		清溪河入长江口下游 3800m, 排污汇入口异侧, 生活用水和工业用水				/	
	长江 (多年平均流量为 8281m ³ /s)		S				~1020	II 类, 涉及长江重 庆段四大家鱼国家 级水产种质资源保 护区实验区
	清溪河 (多年平均流量为 4.65m ³ /s)		W				~700	V 类
	产仔堂产卵场		清溪河入长江口下游 3500m					
	舀鱼方产卵场		清溪河入长江口下游 4300m					
	越冬场		清溪河入长江口下游 4500m					
	重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区		长江段					
地下水	评价区内市政供水管网已全覆盖, 现状无居民将井泉作为饮用水水源						/	III 类
土壤	规划区内土壤		工业用地为主				/	建设用地
	规划区外土壤		以林地为主, 少量果园用地和旱地				/	农用地

注: 坐标原点 (0,0) 为项目厂区中心 (29.75183N, 106.97437E)。

2 现有工程概况及排污情况

2.1 环保手续履行情况

重庆盛清水处理科技有限公司为园区攀钢集团重庆钛业有限公司的合作单位，位于重庆市巴南区麻柳沿江开发区梓桐路 16 号，占地面积 11786.42 m²。

(1) 年产 35 万吨综合净水剂工程项目

2015 年 4 月，盛清公司委托重庆市环境科学研究院编制了《重庆盛清水处理科技有限公司年产 35 万吨综合净水剂工程项目环境影响报告书》；2016 年 8 月，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准（2016）049 号文对该项目进行了批复，该项目主要生产 25 万吨/年聚合硫酸铁（其中催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），3 万吨/年三氯化铁，0.2 万吨/年聚丙烯酰胺（其中非离子型 0.185 万吨/年，阴离子 0.01 万吨/年，阳离子 0.005 万吨/年），3 万吨/年聚氯化铝，分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料，年生产能力和分销仓储能力共计达 35 万吨规模。

盛清公司在年产 35 万吨综合净水剂工程项目实际建设过程中进行了分期建设，分期验收。2018 年 6 月，盛清公司初次取得重庆市生态环境局核发的《重庆市危险废物经营许可证》，经营类别为 HW34 废酸（314-001-34、900-300-34、900-304-34：钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废酸），经营规模为 34500 吨/年，经营方式为收集、贮存、利用，收集的 HW34 废酸（即后文提及的氯化亚铁溶液）用于生产三氯化铁产品。2019 年 1 月，年产 35 万吨综合净水剂工程项目（一期）通过巴南区环境保护局验收，取得了重庆市巴南区环境保护局验收批复（渝（巴）环验[2019]004 号），一期主要生产 25 万吨/年聚合硫酸铁（其中催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），3 万吨/年三氯化铁，0.185 万吨/年聚丙烯酰胺（非离子型），分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料，生产能力和分销仓储能力共计达 31.985 万吨。

2022 年 6 月，盛清公司更换危废经营许可证，许可证编号为 CQ5001130010，有效期为 2022 年 6 月 9 日~2027 年 6 月 8 日，经营类别为 HW34 废酸（313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸）。

2024 年 1 月，年产 35 万吨综合净水剂工程项目（二期）通过专家组验收，

二期主要生产 3 万吨/年聚氯化铝；未建设的 0.015 万吨/年聚丙烯酰胺（阴离子 0.01 万吨/年，阳离子 0.005 万吨/年）装置明确取消建设。

（2）综合净水剂生产线技改项目

2020 年 10 月，重庆盛清水处理科技有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产线技改项目环境影响报告书》。2020 年 11 月 17 日，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准[2020]090 号文对该项目进行了批复，该项目维持聚合硫酸铁生产线总规模 25 万吨/年不变，综合利用园区攀钢集团重庆钛业有限公司的危险废物废稀硫酸（利用量 57600t/a）和副产一水硫酸亚铁作为聚合硫酸铁的主要原料，调整氯化法和催化氧化法工艺生产聚合硫酸铁规模配比，氯化法制聚合硫酸铁由现有 12 万吨/年调整为 1 万吨/年，催化氧化法制聚合硫酸铁由现有 13 万吨/年调整为 24 万吨/年。全厂其余产品技改后不发生变化，分销、仓储 3.8 万吨/年水处理材料也不发生变化。

实际建设盛清公司取消综合净水剂生产线技改项目对废稀硫酸进行综合利用，仍维持以 98%硫酸作为原料，维持聚合硫酸铁原有规模配比不变化（催化氧化法制聚合硫酸铁 13 万吨/年，氯化法制聚合硫酸铁 12 万吨/年），综合利用攀渝钛业副产的一水硫酸亚铁和七水硫酸亚铁作为制聚合硫酸铁的主要原料。2024 年 1 月，净水剂生产线技改项目通过专家组整体验收。

（3）盛清公司危险废物综合利用技改项目

2024 年 8 月，重庆盛清水处理科技有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆盛清水处理科技有限公司盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书》。2025 年 3 月 4 日，重庆市生态环境局以渝（市）环准[2025]8 号文对该项目进行了批复，该项目技改内容主要包括：依托 1#车间聚合硫酸铁生产线，综合利用攀渝钛业废稀硫酸 87850 吨/年（含量 \geq 18%），替代原工业硫酸 14737 吨/年（含量 \geq 98%），进行聚合硫酸铁生产；依托攀渝钛业现有 2 座 500 立方米地上式储罐进行废稀硫酸贮存，依托攀渝钛业和盛清公司现有管廊架新建总长度约 700 米废稀硫酸输送管道，输送流量 70 立方米/小时；在盛清公司厂内罐区预留位置建设 1 座 100 立方米废稀硫酸地上式中转罐；依托化验楼、罐区、化学品仓库、废气处理设施、废水处理设施、事故池等配套设施。

项目实施后，聚合硫酸铁生产线生产工艺过程不变，全厂生产规模和产品方案维持不变。项目应按照原料入场控制指标，定期对入场废稀硫酸进行采样检测，严格控制废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁入场原料中铅、镉、砷、汞、铬、锌、镍等重金属指标含量；聚合硫酸铁产品执行相关产品标准要求，禁止用于饮用水处理。重庆盛清水处理科技有限公司和攀钢集团重庆钛业有限公司应依法承担相关环境保护主体责任。

2025年6月3日，盛清公司更换危废经营许可证，许可证编号为CQ5001130010，有效期限自2025年5月28日至2026年5月27日，核准经营危险废物类别及规模为：HW34废酸(313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸)34500吨/年、HW34(264-013-34，仅限攀钢集团重庆钛业有限公司产生的废稀硫酸)87850吨/年。2025年6月10日，盛清公司更换排污许可证，效期限自2025年6月10日至2030年6月9日。

2025年11月，盛清公司危险废物综合利用技改项目通过专家组验收。

2.2 现有工程危废利用方案和产品方案

(1) 危废利用

现有工程危险废物综合利用方案详见表 2.2-1。

表3.1.3-1 技改前后危险废物综合利用量对比表

装置名称	危险废物	危废代码	危废利用量 (t/a)	备注
三氯化铁装置	废盐酸	313-001-34 900-300-34 900-304-34	34500	
聚合硫酸铁装置	废稀硫酸	264-013-34	87850	来源于攀渝钛业
合计			122350	

现有工程产品方案及生产规模统计见表 2.2-2。

表2.2-2 现有工程产品方案及生产规模一览表 单位：t/a

序号	产品名称		生产能力 (万吨/年)	其中		备注
				商品 (万吨/年)	中间产品(自用) (万吨/年)	
1	聚合硫酸 铁产品	催化氧化法	13	13	0	已建
		氯化法	12	12	0	已建
2	三氯化铁液体产品		3	2.35	0.65	已建
3	液体工业品聚氯化铝		3	3	0	已建

4	液体聚丙烯酰胺	非离子型	0.185	0.185	0	已建
合计	/	/	31.185	30.535	0.65	

盛清公司已批复分销、仓储 3.8 万 t/a 水处理材料，主要为盐酸、硫酸、次氯酸钠、漂白粉等。

2.3 现有工程建设内容、项目组成情况

现有工程建设内容：1#车间建有 1 条 25 万 t/a 聚合硫酸铁生产线（其中 13 万 t/a 催化氧化法、12 万 t/a 氯化法）和 1 条 0.185 万 t/a 聚丙烯酰胺生产线；2#车间建设 1 条 3 万 t/a 聚合氯化铝生产线；3#车间建设 1 条 3 万 t/a 氯化铁生产线。

现有工程建设内容、项目组成见表2.3-1。

表2.3-1 现有工程建设内容、项目组成情况一览表（略）

2.4 现有工程产品质量指标

（1）聚合硫酸铁

聚合硫酸铁是一种以铁离子为核心的多羟基，多络合体的复合型阳离子无机高分子产品，产品中含有 Fe^{3+} ， OH^- ， SO_4^{2-} ， Mg^{2+} ， Cl^- ，等多种离子及复合形态，其液体外观与性状：红褐色液体。该产品具有优异的除磷效果，其广泛用于以下方面：含菌生活污水处理，造纸、石化工业、选矿工业、染色工业等各种工业废水处理，污泥处理。

现有工程采用催化氧化法工艺和氯化法两种工艺进行生产，催化氧化法主要用于造纸、石化、染色等工业废水处理，氯化法主要用于生物制药废水、含菌生活污水（如医院废水）处理，两种生产工艺适用相同的产品指标，均满足《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）“合格品”液体要求，详见表 2.4-1。

表2.4-1 聚合硫酸铁产品指标（GB/T 14591-2016）

项目	指标			
	一等品		合格品	
	液体	固体	液体	固体
全铁的质量分数 $w_1/\%$	11.0	19.5	11.0	19.5
还原性物质(以 Fe^{2+} 计)的质量分数 $w_2/\% \leq$	0.10	0.15	0.10	0.15
盐基度 $w_3/\%$	8.0~16.0		5.0~20.0	
pH 值(10g/L 水溶液)	1.5~3.0			
密度(20°C)/(g/cm ³)	1.45		1.45	
不溶物的质量分数 $w_4/\% \leq$	0.2	0.4	0.3	0.6
砷(As)的质量分数 $w_5/\% \leq$	0.0001	0.0002	0.0005	0.001
铅(Pb)的质量分数 $w_6/\% \leq$	0.0002	0.0004	0.001	0.002

镉(Cd)的质量分数 $w_7/\%$	≤	0.00005	0.0001	0.00025	0.0005
汞(Hg)的质量分数 $w_8/\%$	≤	0.00001	0.00002	0.00005	0.0001
铬(Cr)的质量分数 $w_9/\%$	≤	0.0005	0.001	0.0025	0.005
锌(Zn)的质量分数 $w_{10}/\%$	≤	—		0.005	0.01
镍(Ni)的质量分数 $w_{11}/\%$	≤	—		0.005	0.01

(2) 三氯化铁

产品液体三氯化铁为红棕色液体，有刺激性气味，水溶液呈酸性，三氯化铁水溶液与废水反应时，水解后生成氢氧化铁絮状物，有极强凝聚力。是工业用水、工业废水、城市污水及游泳池循环水处理的高效廉价絮凝剂，具有显著的沉淀重金属及硫化物、脱色、脱臭、除油、杀菌、除磷、降低出水 COD 及 BOD₅ 等功效，污泥深度脱水可以大幅度降低污泥的含水率，大大降低污泥后续处置的难度。

三氯化铁产品满足国标《水处理剂 氯化铁》（GB/T 4482-2018）“II型液体”要求，详见表 2.4-2。

表2.4-2 《水处理剂 氯化铁》（GB/T 4482-2018）

项目	指标					
	I类			II类		
	液体	固体		液体	固体	
		无水	六水		无水	六水
铁(Fe ³⁺)的质量分数/%	14.0	33.0	20.0	13.0	32.0	19.2
亚铁(Fe ²⁺)的质量分数/% ≤	0.10	0.15		0.10	0.15	
不溶物的质量分数/% ≤	0.50	1.0		0.50	1.0	
游离酸(以 HCl 计)的质量分数/% ≤	0.40	0.80		0.40	0.80	
密度(20°C)/(g/cm ³) ≥	1.4	—		1.4	—	
锌(Zn)的质量分数/% ≤	0.0005			0.05		
砷(As)的质量分数/% ≤	0.0002			0.0008		
铅(Pb)的质量分数/% ≤	0.0005			0.003		
汞(Hg)的质量分数/% ≤	0.00001			0.00008		
镉(Cd)的质量分数/% ≤	0.0001			0.0016		
铬(Cr)的质量分数/% ≤	0.0008			0.008		
注：表中所列 I 类产品的锌、砷、铅、汞、镉、铬的质量分数均按铁(Fe ³⁺)含量为 14% 计，Fe ³⁺ 含量>14%时，按实际含量折算成铁(Fe ³⁺)含量为 14% 产品比例计算出相应的质量分数；表所列 I 类产品的锌、砷、铅、汞、镉、铬的质量分数均按铁(Fe ³⁺)含量为 13% 的计，Fe ³⁺ 含量>13%时，按实际含量折算成铁(Fe ³⁺)含量为 13% 产品比例计算出相应的质量分数。						

(3) 工业品聚氯化铝

聚氯化铝是一种新型高效无机高分子复合净水剂。该产品采用优质原辅材料、先进的生产工艺、经化学反应加工而成，具有溶解快、杂质少、无腐蚀性、净水能力强，对水质适应范围广，混凝时用量少，絮凝体形成快而大，沉降迅速的特

点。该产品主要应用于城市给水净化处理，工业水及工业废水处理，城市污水处理。

聚合氯化铝产品满足《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T22627-2022）“液体”指标要求，详见表 2.4-3。

表2.4-3 《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T22627-2022）

指标名称	指标	
	液体	固体
氧化铝(Al ₂ O ₃)的质量分数/% >	8.0	28.0
密度(20°C)/(g/cm ³) >	1.12	—
盐基度/%	20~98	
不溶物的质量分数/% ≤	0.4	
pH 值(10g/L 水溶液)	3.5~5.0	
铁(Fe)的质量分数/% ≤	1.5	
氨氮(以 N 计)的质量分数/% ≤	0.05	
砷(As)的质量分数/% ≤	0.0005	
铅(Pb)的质量分数/% ≤	0.002	
镉(Cd)的质量分数/% ≤	0.0005	
汞(Hg)的质量分数/% ≤	0.00005	
铬(Cr)的质量分数/% ≤	0.005	
表中所列产品的不溶物、铁、氨氮、砷、铅、镉、汞、铬的指标均按 Al ₂ O ₃ 质量分数为 10%计，Al ₂ O ₃ 含量≠10%时，应将实际含量折算成 Al ₂ O ₃ 为 10%产品比例，计算出相应的质量分数。		

（4）聚丙烯酰胺

聚丙烯酰胺（简称 PAM）为水溶性高分子聚合物，是丙烯酰胺及其衍生物的均聚物和共聚物的统称。不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，产品可以作为高效絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻纺、建筑等领域。可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型，现有生产非离子聚丙烯酰胺，只用于工业废水，污水处理用途，经与客户协商产品满足胶态指标要求。

2.5 现有工程平面布置

盛清公司位于重庆市巴南区麻柳沿江开发区梓桐路 16 号，西南合成医药集团有限公司南侧，攀钢集团重庆钛业有限公司东面。项目总占地面积 11786.42 m²。

整个厂区成长方形，按照功能分区，分为办公辅助区、生产区、贮存区三大功能块。办公辅助区主要有化验楼和综合楼、门卫室及事故池，布置在场地北侧。

生产区布置在整个厂区的中部，聚氯化铝和聚合硫酸铁两个车间并列布置在罐区北侧，三氯化铁车间布置在罐区西南侧。贮存区主要布置在临南涪路支路茶涪路一侧，整个厂区的南面。主要有储罐区、液氯库和化学品库，均独立布置，罐区周边设置围堰。厂区西北面设有一个出入口。

盛清公司聚合硫酸铁生产线综合利用的废稀硫酸来源于攀渝钛业，攀渝钛业位于盛清公司西侧一墙之隔，攀渝钛业废稀硫酸储罐至盛清公司聚合硫酸铁车间废稀硫酸输送管道敷设路径为：攀渝钛业废酸浓缩车间—循环水站—硫磺制酸车间—园区公路—盛清公司废稀硫酸中转罐—聚合硫酸铁车间，攀渝钛业厂内管道输送距离 600m，盛清厂内管道输送距离 100m。

平面布置根据工艺流程及功能分区进行设计，办公辅助区布置在当地最大风向频率的侧风向，污染较大的罐区和生产装置布置在场地的下风侧。

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关条文的规定，装置与其周围建、构筑物的防火间距满足要求。装置区内主干道宽度为 5m，次干道宽度 4m，转弯半径均为 9m；装置周围已形成环形消防通道，满足消防需要。在满足厂区生产、运输、消防、安全的前提下，以及尽量减少平场土石方工程量的基础上，进行竖向设计，竖向设计采用平坡式。

整个厂区总平面布置工艺流向顺畅，布局紧凑、可实现各生产区之间的合理衔接，管线和物料输送顺畅，减少占地和管线交叉，降低了物料输送的动力消耗，节省投资和对厂内外的环境影响小，从环保、安全角度考虑，布置是合理的。

2.6 现有工程主要生产设备

现有工程各生产线生产装置主要设备见表 2.6-1~2.6-4。

表2.6-1 聚合硫酸铁装置主要设备一览表（略）

表2.6-2 三氯化铁装置主要设备一览表（略）

表2.6-3 聚氯化铝装置主要设备一览表（略）

表2.6-4 聚丙烯酰胺装置主要设备一览表（略）

2.7 现有工程主要原辅材料消耗及动力消耗

现有工程主要原辅料为七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁、废稀硫酸（ $\geq 18\%$ ）、

31%盐酸、98%硫酸、丙烯酰胺、液氯、液氧、亚硝酸钠、含氯化亚铁废盐酸溶液、氯酸钠等。主要原辅助材料消耗及来源见表 2.7.1-1~2.7.1-2。

表2.7.1-1 现有工程主要原辅料需要量和来源（略）

表2.7.1-2 现有项目主要能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位	消耗量
1	新鲜水	/	万 m ³ /a	1.8186
2	电	/	万 KWh/a	350
3	蒸汽	0.36MPa	t/a	11200

现有工程各生产线主要原辅助材料消耗及来源见表 2.7.1-3~2.7.1-7。

表2.7.1-3 聚合硫酸铁（催化氧化法）主要原辅材料消耗及能耗（略）

表2.7.1-4 聚合硫酸铁（氯化法）主要原辅材料消耗（略）

表2.7.1-5 三氯化铁主要原辅材料消耗及能耗（略）

表2.7.1-6 聚氯化铝主要原辅材料消耗及能耗（略）

表2.7.1-7 聚丙烯酰胺主要原辅材料消耗及能耗（略）

2.8 现有装置生产工艺及产污统计

2.8.1 聚合硫酸铁装置

现有聚合硫酸铁装置采用催化氧化法、氯化法两种工艺分别制得聚合硫酸铁产品。

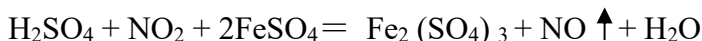
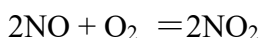
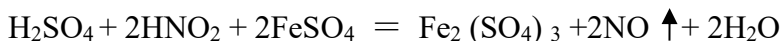
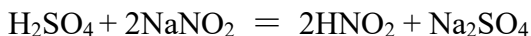
■ 催化氧化法制聚合硫酸铁

(1) 工艺原理

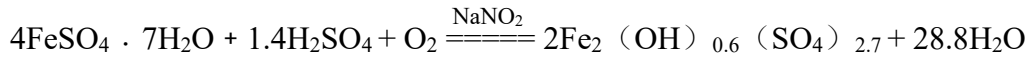
一水亚铁制浆水合反应：



因氧气氧化二价铁速度缓慢，为了加快氧化速度，采用亚硝酸钠作为催化剂来加快反应速度，其分步反应式如下：



聚合硫酸铁总反应式为：



硫酸亚铁转化率 99.5%，聚合硫酸铁收率 100%。

(2) 工艺流程

生产工艺主要包括：制浆、配料、反应、复配工序。

(略)

(3) 产排污环节

废气：配料废气 G1、反应废气 G2、复配废气 G3，去聚合硫酸铁废气处理装置；此外，对中转池进行密闭，产生的微量尾气收集至废气处理设施。

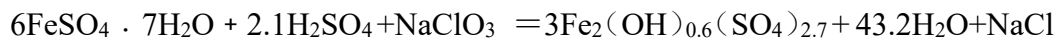
废水：尾气吸收塔产生的废吸收液 W1，回用于聚合硫酸铁生产线。

噪声：搅拌机和各泵类产生的机械噪声。

■ 氯化法制聚合硫酸铁

(1) 工艺原理

氯化法采用氯酸钠作为氧化剂来完成二价铁离子的氧化反应，反应式如下：



硫酸亚铁转化率 99.3%，聚合硫酸铁收率 100%。

(2) 工艺流程

生产工艺主要包括：制浆、配料、反应、压滤工序。

(略)

(3) 产排污环节

废气：配料废气 G1、反应废气 G2，去聚合硫酸铁废气处理装置；此外，对中转池进行密闭，产生的微量尾气收集至废气处理设施。

噪声：搅拌机和各泵类产生的机械噪声。

固废：氯化法聚铁压滤渣 S_{聚铁}。

催化氧化法工艺流程及产污环节见图 2.8.1-1，氯化法工艺流程及产污环节见图 2.8.1-2。

(略)

图2.8.1-1 催化氧化法制聚合硫酸铁工艺流程及产排污环节图

(略)

图 2.8.1-2 氯化法工艺流程及产排污环节图

2.8.2 三氯化铁装置

(1) 工艺流程

工艺流程简要描述：来自含氯化亚铁废盐酸溶液储罐中溶液通过压滤机压滤处理除去颗粒杂质；除杂后含氯化亚铁废盐酸进入中转池，之后泵入蒸发浓缩塔，蒸发浓缩塔通入热蒸汽对物料进行间接加热浓缩；浓缩后的溶液和氯气在反应塔进行氧化反应，反应完成后产品通过管道进入氯化铁储罐进行储存。

三氯化铁装置工艺流程及产污环节见图 2.8.2-1。

(略)

图 2.8.2-1 三氯化铁生产工艺流程及产排污环节图（所有生产设施均进行尾气收集）

2.8.3 聚氯化铝装置

工艺流程简要描述：将盐酸、尾气吸收液、回收水、压滤渣、新鲜水和氢氧化铝按一定比例加入配料釜搅拌混合后，用压缩空气压入特种反应釜进行反应；反应完成后将物料泵入中转罐暂存，然后对物料进行压滤，分离出渣和自产一步液，泵入自产一步液储罐储存备用；往调质罐泵入配方量自产一步液或长风一步液、吸收液及工艺废水或新鲜水至调质罐进行调质，向调质罐中通入蒸汽，待反应体系温度升高至 70℃时，通过刮板机逐步缓慢投入配方量铝酸钙；反应完成后转料至中转罐，再通过压滤机对物料进行渣液分离，清液流入调质液中转罐，再泵至成品储罐储存待售。

聚氯化铝装置工艺流程及产污环节见图 2.8.3-1。

(略)

图2.8.3-1 聚氯化铝工艺流程及产排污环节图（所有生产设施均进行尾气收集）

2.8.4 聚丙烯酰胺装置

工艺流程简要描述：用纯水溶解丙烯酰胺单体，制得丙烯酰胺浓度为 8%溶液；启动真空泵，将丙烯酰胺单体溶液吸入高固反应釜中，启动搅拌，吸入配方量引发剂进行聚合反应，在反应过程中观察反应状态，当反应物料体系呈乳白色外观，反应温度不升反降，则立即启动搅拌，将纯水缓慢吸入高固含量反应釜中，完成溶解，使之固含量为 5%，再将其转至搪瓷反应釜中，启动搅拌，将自来水缓慢注入反应釜中，使之固含量为 2%，即为成品，进入产品贮装桶。整个反应过程均在氮保护条件下进行。

聚丙烯酰胺装置工艺流程及产污环节见图 2.8.4-1。

(略)

图2.8.4-1 聚丙烯酰胺生产工艺流程及产污环节图

2.8.5 现有工程产排污情况

(1) 废气

现有工程产生的废气有 100m³ 废稀硫酸中转罐呼吸废气 G0、聚合硫酸铁车间配料废气 G1（主要污染物为硫酸雾）、反应废气 G2（主要污染物为 NO_x 和硫酸雾）、复配废气 G3（主要污染物为硫酸雾），三氯化铁装置浓缩废气 G4（主要污染物为氯化氢）、反应废气 G5（主要污染物为氯气），聚氯化铝装置反应废气 G6（主要污染物为氯化氢）和调质废气 G7（主要污染物为氯化氢）。废稀硫酸中转罐呼吸废气 G0、聚合硫酸铁装置配料废气 G1、反应废气 G2 和复配废气 G3 经过“氧化+还原+碱洗”工艺处理后由Φ0.6m×H25m 排气筒(DA001) 排放，处理规模 8000Nm³/h；三氯化铁装置浓缩废气 G4 通过预碱洗预处理，反应废气 G5 通过余氯吸收预处理，预处理后的浓缩废气、反应废气一并进入碱洗塔再进行碱洗处理，处理后废气由Φ0.45m×H25m 排气筒(DA002) 排放，处理规模 5500Nm³/h；聚氯化铝装置反应废气 G6、调质废气 G7 经过两级碱洗处理后经过Φ0.5m×H25m 排气筒(DA003) 排放，处理规模 10000Nm³/h。

罐区产生的呼吸废气送入三氯化铁废气处理设施采用两级碱洗工艺处理后由Φ0.45m×H25m 排气筒(DA002) 排放。

现有工程有组织废气产生、排放统计见表 2.8.5-1，无组织废气统计情况见表 2.8.5-2。

表2.8.5-1 现有工程废气污染物产生、治理及排放情况

生产线	产污单元	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况		处理措施及 效率	排放口/面源参数			排放方 式	排放情况			排放 标准 mg/m ³	达标 情况
				产生 浓度 mg/m ³	产生 量 t/a		高度 m	内径 m	温 度℃		排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a		
聚合硫酸 铁装置	反应废 气	8000	NO _x	42	2.68	氧化+还原 +碱洗, NO _x 总去 除率 60%, H ₂ SO ₄ 去除 率 80%	25	0.6	25	7920h/a	17	0.134	1.07	100	达标
			H ₂ SO ₄	37	2.39						7	0.060	0.48	10	达标
罐区	呼吸废 气	/	HCl	/	0.03	预碱洗 95%+碱洗 20%, 总去 除率 99%	25	0.45	40	7920h/a	10	0.054	0.428	20	达标
三氯化 铁装置	浓缩废 气	5000	HCl	1080	42.8						6	0.032	0.25	8	达标
		反应废 气	500	Cl ₂	789	3.125	余氯吸收 80%+碱洗 40%, 总效 率 92%								
聚氯化 铝装置	反应池 调质池	10000	HCl	100	8.56	两级碱洗, 95%	25	0.5	25	7920h/a	5	0.054	0.428	20	达标

表2.8.5-2 现有工程无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		污染物排放		面源参数	排放方式
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
1#车间	NO _x	0.0006	0.005	0.0006	0.005	30m×27m×8m	连续
	H ₂ SO ₄	0.026	0.21	0.026	0.21		
	颗粒物	0.180	1.44	0.180	1.44		
2#车间	HCl	0.014	0.1095	0.014	0.1095	27m×30m×10m	连续
3#车间	HCl	0.007	0.054	0.007	0.054	15m×12m×7m	连续
	Cl ₂	0.003	0.025	0.003	0.025		
盐酸装卸	HCl	0.01	0.0003	0.01	0.0003	28 m×10 m×10 m	间歇
盐酸分销	HCl	0.08	0.0078	0.08	0.0078	5 m×5 m×5 m	间歇

(2) 废水

现有工程产生的废水有聚合硫酸铁车间废气装置废吸收液 W1、三氯化铁车间蒸汽冷却水 W2 和废气装置废吸收液 W3、聚氯化铝车间废气装置废吸收液 W4 以及化验废水、地坪清洗废水、职工生活污水，聚合硫酸铁车间废气装置废吸收液 W1、三氯化铁车间废气装置废吸收液 W3 收集于相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚合硫酸铁生产线；聚氯化铝车间废气装置废吸收液 W4 收集于相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚氯化铝生产线；化验废水收集于聚氯化铝废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚氯化铝生产线；各车间地面清洗废水以及各生产设施停产检修时产生设备清洗废水收集于相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于相应车间生产线；职工生活污水通过一体式处理设施采用“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后排入园区管网进入园区污水处理厂处理；纯水站排水、蒸汽冷凝水采用专用管网收集，在末端与预处理后的生活污水一并通过企业废水总排口排入市政管网，最终进入园区污水处理厂处理。

现有工程废水产生、排放统计情况见表 2.8.5-3。

(3) 固废

现有工程产生的固废有废稀硫酸中转罐废酸渣、氯化法聚铁压滤渣、三氯化铁车间压滤渣、聚氯化铝车间反应压滤渣和调质压滤渣以及废矿物油、实验室废液、废水池/事故池底泥/渣、废酸渣、包装废物、生化污泥、生活垃圾，废稀硫酸中转罐废酸渣、氯化法聚铁压滤渣、三氯化铁车间压滤渣属于危险废物，交由

有资质单位处置；聚氯化铝车间反应压滤渣回用于反应工序，调质压滤渣为一般工业固废，委托重庆信维环保有限公司填埋处置；废矿物油、实验室废液、废水池/事故池底泥/渣、包装废物属于危险废物，交由有资质单位处置；生化污泥和生活垃圾交由环卫部门处置。

现有工程固体废物产生、处理及处置情况见表 2.8.5-4。

表2.8.5-3 现有工程废水产排污一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物	治理前		治理措施	治理 效率 %	治理后		排放去向	排放标准 mg/l	达标 情况
			浓度	产生量			浓度	产生量			
			mg/l	t/a			mg/l	t/a			
生活污水 (W ₉)	1337	COD	400	0.535	经一体化处理设施采用“厌氧+好氧+沉淀”工艺处理	50	200	0.267	园区污水处理厂	200	达标
		BOD ₅	200	0.267		25	150	0.201		300	达标
		SS	250	0.334		60	100	0.134		100	达标
		氨氮	35	0.047		/	35	0.047		40	达标
		动植物油	30	0.04		/	30	0.04		100	达标
清净废水小计(W _{清废})	6700	COD	50	0.335	通过专用管网排入园区污水管网	/	50	0.335	园区污水处理厂	200	达标
		SS	20	0.134		/	20	0.134		100	达标
进入园区污水处理厂污水合计 (W _{合计})	8037	COD	75	0.602	生化处理	27	55	0.442	清溪河	80	达标
		BOD ₅	25	0.201		87	3	0.027		20	达标
		SS	33	0.268		15	28	0.228		70	达标
		氨氮	6	0.047		72	2	0.013		10	达标
		动植物油	5	0.04		68	2	0.013		10	达标

表2.8.5-4 现有工程固体废物产生、处理及处置情况

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	排放规律	危废 类别	危废 代码	性质 判定	处理处置
铁盐压滤渣	压滤机	半固态	机械杂质等	33	间断	HW34	900-349-34	危废	委托有资质单位处置
废矿物油	检修	固/液	废油	0.02	间断	HW08	900-249-08	危废	
包装废物	包装	固	包装袋/桶	2.0	间断	HW49	900-041-49	危废	
实验废液	化验分析	液	化学品	0.5	间断	HW49	900-047-49	危废	
废水池/事故池底泥/渣	检修/清渣	半固态	废酸液/酸渣	0.5	间断	HW34	900-349-34	危废	
废酸渣	中转罐清掏	半固态	机械杂质等	0.2	间断	HW34	900-349-34	危废	
氯化法聚铁压滤渣	压滤机	半固态	机械杂质、聚铁产品等	1.80	间断	HW34	900-349-34	危废	
聚铝滤渣	压滤机	固	Fe ₂ O ₃ 、Al ₂ O ₃ 、CaO 等	3000	连续	/	/	一般固废	委托重庆信维环保有限公司填埋处置
污水处理污泥	一体化设施	固	含水率 60%	0.26	间断	/	/	/	委托环卫部门处置
生活垃圾	办公生活设施	固	纸张、塑料等	4.95	间断	/	/	/	委托环卫部门处置
合计				3043.23					

现有工程污染物排放统计见表 2.8.5-5。

表2.8.5-5 现有工程污染物排放统计

类别		污染物名称	排放量 (t/a)	排污许可量 (t/a)
废气	有组织	废气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	18612	/
		NO _x	1.07	/
		H ₂ SO ₄	0.48	/
		HCl	0.856	/
		Cl ₂	0.25	/
	无组织	NO _x	0.005	/
		H ₂ SO ₄	0.21	/
		颗粒物	1.44	/
		HCl	0.1716	/
		Cl ₂	0.025	/
废水	废水量 (m ³ /a)	8037	/	
	COD	0.442	/	
	BOD ₅	0.027	/	
	SS	0.228	/	
	氨氮	0.013	/	
	动植物油	0.013	/	
固废	危险废物	38.02	/	
	一般工业固废	3000	/	
	生活垃圾	5.21	/	

注：固废为产生量。

2.9 现有工程污染物达标情况分析

2.9.1 废气

近 2 年盛清公司有组织废气监测结果如表 2.9.1-1，无组织废气监测结果见表 2.9.1-2。

表2.9.1-1 盛清公司有组织废气监测情况表

监测时间	排气筒	污染因子		监测结果				排放标准	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
2024.4.30	聚合硫酸铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		4.23×10 ³	4.31×10 ³	4.00×10 ³	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	10	9	10	10	100	达标
			排放速率(kg/h)	4.23×10 ⁻²	3.88×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²	4.04×10 ⁻²	/	/
		硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	0.27	0.24	0.34	0.28	10	达标
			排放速率(kg/h)	1.14×10 ⁻³	1.03×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	/	/
	三氯	标干流量(m ³ /h)	2.98×10 ³	2.83×10 ³	2.90×10 ³	/	/	/	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	化铁车间废气排放口	氯气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标	
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.7	3.2	3.1	3.7	20	达标	
			排放速率 (kg/h)	1.40×10 ⁻²	9.06×10 ⁻³	8.99×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	/	/	
	聚氯化铝车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		2.16×10 ³	2.01×10 ³	2.14×10 ³	/	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.1	4.8	4.4	4.8	20	达标	
	排放速率 (kg/h)		1.10×10 ⁻²	9.65×10 ⁻³	9.42×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	/	/		
	2024.8.29	聚合硫酸铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		3.89×10 ³	3.90×10 ³	3.90×10 ³	3.90×10 ³	/	/
氮氧化物			排放浓度 (mg/m ³)	9	10	10	10	100	达标	
			排放速率 (kg/h)	3.50×10 ⁻²	3.90×10 ⁻²	3.90×10 ⁻²	3.78×10 ⁻²	/	/	
硫酸雾			排放浓度 (mg/m ³)	0.56	0.61	0.65	0.61	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.18×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	/	/		
三氯化铁车间废气排放口		标干流量(m ³ /h)		2.35×10 ³	2.43×10 ³	2.50×10 ³	2.43×10 ³	/	/	
		氯气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标	
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.00	0.96	1.07	1.01	20	达标	
排放速率 (kg/h)			2.36×10 ⁻³	2.33×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	/	/		
聚氯化铝车间废气排放口		标干流量(m ³ /h)		2.11×10 ³	2.20×10 ³	2.20×10 ³	2.17×10 ³	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.53	0.56	0.54	0.54	20	达标	
			排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	/	/	
2024.11.19		聚合硫酸铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		3.22×10 ³	3.05×10 ³	3.31×10 ³	3.19×10 ³	/	/
			氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	16	37	22	25	100	达标
				排放速率 (kg/h)	5.15×10 ⁻²	0.113×10 ⁻²	7.28×10 ⁻²	7.91×10 ⁻²	/	/
	硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	2.11	2.11	2.06	2.09	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	6.79×10 ⁻³	6.44×10 ⁻³	6.82×10 ⁻³	6.68×10 ⁻³	/	/		
	三氯化铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		1.49×10 ³	1.30×10 ³	1.49×10 ³	1.43×10 ³	/	/	
		氯气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标	
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/	
		氯化	排放浓度 (mg/m ³)	1.77	2.02	2.34	2.04	20	达标	

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		氢	排放速率 (kg/h)	2.64×10^{-3}	2.63×10^{-3}	3.49×10^{-3}	2.92×10^{-3}	/	/
	聚氯化铝 车间 废气 排放 口	标干流量(m ³ /h)		2.27×10^3	1.99×10^3	2.10×10^3	2.12×10^3	/	/
		氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.47	1.22	0.78	1.16	20	达标
			排放速率 (kg/h)	3.34×10^{-3}	2.43×10^{-3}	1.64×10^{-3}	2.47×10^{-3}	/	/
2025.4.27	聚合 硫酸 铁车 间废 气排 放口	标干流量(m ³ /h)		3.03×10^3	3.17×10^3	2.82×10^3	3.01×10^3	/	/
		氮 氧 化 物	排放浓度 (mg/m ³)	32	30	30	31	100	达标
			排放速率 (kg/h)	9.70×10^{-2}	9.51×10^{-2}	8.46×10^{-2}	9.22×10^{-2}	/	/
		硫 酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.63	0.70	0.66	10	达标
	排放速率 (kg/h)		1.97×10^{-3}	2.00×10^{-3}	1.97×10^{-3}	1.98×10^{-3}	/	/	
	三氯 化铁 车间 废气 排放 口	标干流量(m ³ /h)		1.83×10^3	1.77×10^3	1.59×10^3	1.73×10^3	/	/
		氯 气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/
		氯 化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.69	4.63	4.58	4.63	20	达标
	排放速率 (kg/h)		8.58×10^{-3}	8.20×10^{-3}	7.28×10^{-3}	8.02×10^{-3}	/	/	
	聚氯 化铝 车间 废气 排放 口	标干流量(m ³ /h)		1.76×10^3	1.64×10^3	1.90×10^3	1.77×10^3	/	/
		氯 化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.40	4.20	3.91	4.17	20	达标
			排放速率 (kg/h)	7.74×10^{-3}	6.89×10^{-3}	7.43×10^{-3}	7.35×10^{-3}	/	/
	2025.9.4	聚合 硫酸 铁车 间废 气排 放口	标干流量(m ³ /h)		3.16×10^3	3.28×10^3	3.02×10^3	3.15×10^3	/
氮 氧 化 物			排放浓度 (mg/m ³)	32	22	32	29	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.101	8.22×10^{-2}	9.66×10^{-2}	8.99×10^{-2}	/	/
硫 酸 雾			排放浓度 (mg/m ³)	6.11	6.44	5.53	6.03	10	达标
		排放速率 (kg/h)	1.93×10^{-2}	2.11×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.90×10^{-2}	/	/	
三氯 化铁 车间 废气 排放 口		标干流量(m ³ /h)		1.83×10^3	2.00×10^3	2.16×10^3	2.00×10^3	/	/
		氯 气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/
		氯 化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.74	5.50	3.94	4.39	20	达标
排放速率 (kg/h)			6.84×10^{-3}	1.10×10^{-2}	8.51×10^{-3}	8.78×10^{-3}	/	/	
聚氯 化铝 车间		标干流量(m ³ /h)		2.07×10^3	2.08×10^3	1.98×10^3	2.04×10^3	/	/
		氯 化	排放浓度 (mg/m ³)	2.05	2.05	1.97	2.02	20	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	废气排放口	氢	排放速率 (kg/h)	4.24×10^{-3}	4.26×10^{-3}	3.90×10^{-3}	4.13×10^{-3}	/	/
2025.11.26	聚合硫酸铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		3.24×10^3	3.52×10^3	3.66×10^3	3.47×10^3	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	24	25	27	25	100	达标
			排放速率 (kg/h)	7.78×10^{-2}	8.80×10^{-2}	9.88×10^{-2}	8.82×10^{-2}	/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.77	1.48	1.49	1.58	10	达标
			排放速率 (kg/h)	5.73×10^{-3}	5.21×10^{-3}	5.45×10^{-3}	5.46×10^{-3}	/	/
	三氯化铁车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		1.44×10^3	1.35×10^3	1.34×10^3	1.38×10^3	/	/
		氯气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	8	达标
			排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.33	4.24	4.26	4.28	20	达标
	排放速率 (kg/h)		6.24×10^{-3}	5.72×10^{-3}	5.71×10^{-3}	5.89×10^{-3}	/	/	
	氯化铝车间废气排放口	标干流量(m ³ /h)		2.67×10^3	2.91×10^3	2.76×10^3	2.78×10^3	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.02	3.72	3.95	3.90	20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.07×10^{-2}	1.08×10^{-2}	1.09×10^{-2}	1.08×10^{-2}	/	/

表2.9.1-2 盛清公司无组织废气排放情况

监测时间	监测位置	污染物	单位	监测结果			标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2024.4.29	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.239	0.296	0.259	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.068	0.056	0.051	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.116	0.104	0.112	0.3	达标
	东南侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.261	0.211	0.250	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.071	0.098	0.085	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.149	0.147	0.150	0.3	达标
2024.8.29	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.336	0.338	0.367	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.019	0.022	0.021	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.059	0.063	0.056	0.3	达标
	东南侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.237	0.250	0.244	1.0	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.041	0.027	0.034	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.049	0.043	0.046	0.3	达标
2024.11.19	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.218	0.204	0.238	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.039	0.042	0.033	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	ND	ND	ND	0.3	达标
	西侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.245	0.226	0.202	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
氮氧化物		mg/m ³	0.034	0.038	0.041	0.12	达标	
2025.4.27	西南侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.350	0.384	0.320	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.044	0.051	0.041	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.014	0.012	0.018	0.3	达标
	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.410	0.345	0.376	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.062	0.054	0.059	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.015	0.015	0.015	0.3	达标
2025.9.5	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.292	0.261	0.300	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.042	0.036	0.038	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.078	0.070	0.077	0.3	达标
	西侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.268	0.240	0.339	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.040	0.044	0.035	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.129	0.130	0.129	0.3	达标
2025.11.26	西北侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.303	0.244	0.288	1.0	达标
		氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
		氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
		氮氧化物	mg/m ³	0.042	0.051	0.036	0.12	达标
		硫酸雾	mg/m ³	0.064	0.058	0.064	0.3	达标

西侧厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.330	0.271	0.231	1.0	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	0.05	达标
	氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	0.1	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.040	0.039	0.045	0.12	达标
	硫酸雾	mg/m ³	0.007	0.006	0.006	0.3	达标

根据近 2 年例行监测统计表得出：企业监测期间废气有组织排放口 NO_x、硫酸雾、氯化氢、氯气污染因子满足《无机化学工业污染物排放标准》

（GB31573-2015）特别排放限值；无组织排放硫酸雾、氯化氢、氯气满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值要求，NO_x 满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016）限值要求。

2.9.2 废水

（1）在线监测

盛清公司在废水总排放口设置在线监测系统，监测因子有总铅、总镉、六价铬，在线监测系统自运行以来企业废水总排口总铅、总镉、六价铬在线监测月平均统计结果见表 2.9.2-1。

表2.9.2-1 废水总排口在线监测统计结果

监测时间	总铅（mg/L）	总镉（mg/L）	六价铬（mg/L）
2025 年 9 月	0.005	0.004	0.004
2025 年 10 月	0.006	0.004	0.003
2025 年 11 月	0.005	0.004	0.002
2025 年 12 月	0.007	0.005	0.002
2026 年 1 月	0.007	0.004	0.003
2026 年 2 月	0.005	0.006	0.002
标准限值	0.5	0.05	0.1
达标情况	达标	达标	达标

根据企业在线监测数据统计结果，废水总排口总铅最大浓度 0.007mg/L、总镉最大浓度 0.006mg/L、六价铬最大浓度 0.004mg/L，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准要求，也满足企业排污许可管理要求。

（2）例行监测

重庆中环康源检测技术有限公司于 2025 年 9 月、11 月对盛清公司废水排放口进行了监测，于 2024 年 4 月、6 月、11 月，2025 年 1 月、5 月、8~11 月对盛清公司雨水排放口进行了监测，监测结果如表 2.9.2-2 和表 2.9.2-3。

表2.9.2-2 盛清公司废水监测情况表

监测时间	监测位置	污染物	单位	监测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	均值		
2025.9.4	废水总排口	pH	无量纲	7.2	7.1	7.2	/	6~9	达标
		悬浮物	mg/m ³	4L	4L	4L	4L	100	达标
		化学需氧量	mg/m ³	56	54	63	58	200	达标
		五日生化需氧量	mg/m ³	19.6	22.4	16.9	19.6	300	达标
		氨氮	mg/m ³	22.6	23.7	20.3	22.2	40	达标
		动植物油类	mg/m ³	0.15	0.11	0.13	0.13	100	达标
		六价铬	mg/m ³	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	达标
		(总)汞	mg/m ³	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
		(总)砷	mg/m ³	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.3	达标
		(总)铅	mg/m ³	9.15×10 ⁻³	8.97×10 ⁻³	8.28×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	0.5	达标
		(总)镉	mg/m ³	2.07×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	0.05	达标
		(总)镍	mg/m ³	9.24×10 ⁻³	9.25×10 ⁻³	8.42×10 ⁻³	8.97×10 ⁻³	0.5	达标
		(总)铊	mg/m ³	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
(总)锌	mg/m ³	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标		
2025.11.26	废水总排口	pH	无量纲	7.2	7.2	7.0	/	6~9	达标
		悬浮物	mg/m ³	16	15	13	15	100	达标
		化学需氧量	mg/m ³	38	34	41	38	200	达标
		五日生化需氧量	mg/m ³	18.6	16.5	19.6	18.2	300	达标
		氨氮	mg/m ³	31.4	33.3	28.4	31.0	40	达标
		动植物油类	mg/m ³	0.08	0.09	0.07	0.08	100	达标
		六价铬	mg/m ³	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	达标
		(总)汞	mg/m ³	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
		(总)砷	mg/m ³	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.3	达标
		(总)铅	mg/m ³	1.85×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	0.5	达标
		(总)镉	mg/m ³	1.6×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.05	达标
		(总)镍	mg/m ³	2.88×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	0.5	达标
		(总)铊	mg/m ³	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	0.005	达标
(总)锌	mg/m ³	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标		

表2.9.2-2 盛清公司雨水监测情况表

监测时间	监测项目	单位	监测结果(雨水排口)	标准限值	备注
2024.4.10	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	26	50	达标
2024.6.26	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	39	50	达标
2024.11.6	悬浮物	mg/L	6	50	达标
	化学需氧量	mg/L	26	50	达标
2025.1.15	悬浮物	mg/L	14	50	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	化学需氧量	mg/L	18	50	达标
2025.5.29	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	26	50	达标
2025.8.4	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	14	50	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.1	达标
	(总) 锌	mg/L	0.05L	1	达标
	(总) 汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.005	达标
	(总) 砷	mg/L	3×10^{-4} L	0.3	达标
	(总) 铅	mg/L	1.4×10^{-4}	0.5	达标
	(总) 镉	mg/L	2.5×10^{-4}	0.05	达标
	(总) 镍	mg/L	7.0×10^{-4}	0.5	达标
	(总) 铊	mg/L	2×10^{-5} L	0.005	达标
2025.9.16	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	14	50	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.1	达标
	(总) 锌	mg/L	0.05L	1	达标
	(总) 汞	mg/L	2.2×10^{-4}	0.005	达标
	(总) 砷	mg/L	1.4×10^{-3}	0.3	达标
	(总) 铅	mg/L	9×10^{-5} L	0.5	达标
	(总) 镉	mg/L	5×10^{-5} L	0.05	达标
	(总) 镍	mg/L	2.8×10^{-4}	0.5	达标
(总) 铊	mg/L	2×10^{-5} L	0.005	达标	
2025.10.16	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	24	50	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.1	达标
	(总) 锌	mg/L	0.05L	1	达标
	(总) 汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.005	达标
	(总) 砷	mg/L	3×10^{-4} L	0.3	达标
	(总) 铅	mg/L	3.0×10^{-4}	0.5	达标
	(总) 镉	mg/L	5×10^{-5} L	0.05	达标
	(总) 镍	mg/L	6×10^{-5} L	0.5	达标
(总) 铊	mg/L	2×10^{-5} L	0.005	达标	
2025.11.20	悬浮物	mg/L	4L	50	达标
	化学需氧量	mg/L	18	50	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.1	达标
	(总) 锌	mg/L	0.05L	1	达标
	(总) 汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.005	达标
	(总) 砷	mg/L	3×10^{-4} L	0.3	达标
	(总) 铅	mg/L	9×10^{-5} L	0.5	达标
	(总) 镉	mg/L	3.2×10^{-4}	0.05	达标
	(总) 镍	mg/L	5.6×10^{-4}	0.5	达标
(总) 铊	mg/L	2×10^{-5} L	0.005	达标	

根据监测结果统计表得出：监测期间企业废水排放口 pH、COD、NH₃-N、SS、六价铬、（总）锌、（总）汞、（总）砷、（总）铅、（总）镉、（总）镍、（总）铊满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准，BOD₅、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；雨水排口 COD、SS、六价铬、（总）锌、（总）汞、（总）砷、（总）铅、（总）镉、（总）镍、（总）铊满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 排放标准中的标准限值。

2.9.3 噪声

重庆中环康源检测技术有限公司于 2024 年 1 月、4 月、8 月、11 月，2025 年 2 月、4 月、9 月、11 月对盛清水处理公司的厂界噪声排放情况进行了监测，监测结果如表 2.9.3-1。

表2.9.3-1 盛清公司厂界噪声监测情况 单位：dB

监测时间	监测位置	噪声值	标准值	达标情况	
2024.1.26	昼间	西厂界外	59	65	达标
	夜间		49	55	达标
	昼间	南厂界外	63	65	达标
	夜间		53	55	达标
	昼间	东厂界外	61	65	达标
	夜间		50	55	达标
	昼间	北厂界外	64	65	达标
	夜间		54	55	达标
2024.4.29	昼间	西北厂界外	57.2	65	达标
	夜间		50.7	55	达标
	昼间	西南厂界外	54.8	65	达标
	夜间		49.4	55	达标
	昼间	东南厂界外	60.1	65	达标
	夜间		54.3	55	达标
	昼间	东北厂界外	59.2	65	达标
	夜间		52.6	55	达标
2024.8.29	昼间	西北厂界外	58.1	65	达标
	夜间		51.2	55	达标
	昼间	西南厂界外	55.3	65	达标
	夜间		49.0	55	达标
	昼间	东南厂界外	59.8	65	达标
	夜间		52.4	55	达标
	昼间	东北厂界外	58.7	65	达标
	夜间		51.1	55	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

2024.11.19	昼间	北厂界外	61.9	65	达标
	夜间		54.3	55	达标
	昼间	西厂界外	61.1	65	达标
	夜间		53.9	55	达标
	昼间	南厂界外	60.1	65	达标
	夜间		53.4	55	达标
	昼间	东厂界外	60.5	65	达标
	夜间		53.8	55	达标
2025.2.7	昼间	西北厂界外	60.4	65	达标
	夜间		52.2	55	达标
	昼间	西厂界外	61.8	65	达标
	夜间		51.8	55	达标
	昼间	南厂界外	62.7	65	达标
	夜间		53.4	55	达标
	昼间	东厂界外	60.6	65	达标
	夜间		54.1	55	达标
2025.4.27	昼间	西南厂界外	62.0	65	达标
	夜间		54.0	55	达标
	昼间	西北厂界外	60.7	65	达标
	夜间		53.8	55	达标
	昼间	东南厂界外	55.2	65	达标
	夜间		53.5	55	达标
	昼间	东北厂界外	58.7	65	达标
	夜间		54.1	55	达标
2025.9.4~ 2025.9.5	昼间	西厂界外	62.7	65	达标
	夜间		52.3	55	达标
	昼间	西北厂界外	62.6	65	达标
	夜间		52.9	55	达标
	昼间	东南厂界外	59.7	65	达标
	夜间		50.4	55	达标
	昼间	东北厂界外	61.3	65	达标
	夜间		52.7	55	达标
2025.11.26	昼间	西厂界外	62.4	65	达标
	夜间		52.1	55	达标
	昼间	西北厂界外	61.4	65	达标
	夜间		53.4	55	达标
	昼间	东南厂界外	62.7	65	达标
	夜间		53.1	55	达标
	昼间	东厂界外	60.2	65	达标
	夜间		53.0	55	达标

根据监测结果统计表得出：企业监测期间厂界噪声昼间、夜间满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.10 现有工程危险废物经营情况

2.10.1 危险废物经营概况

盛清公司现有三氯化铁车间综合利用废盐酸为原料生产三氯化铁水处理剂，三氯化铁生产规模 3 万吨/年，聚合硫酸铁车间综合利用废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ，来源于攀渝钛业）为原料生产聚合硫酸铁水处理剂，聚合硫酸铁生产规模 25 万吨/年。

盛清公司于 2018 年 6 月 9 日初次取得危废经营许可证，编号为 CQ5001130010，核准规模 34500t/a，有效期为 2018 年 6 月 9 日~2019 年 6 月 8 日，经营类别为 HW34 废酸（314-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸）；2019 年 5 月 27 日更换经营许可证，核准规模 34500t/a，有效期为 2019 年 6 月 9 日~2022 年 6 月 8 日，经营类别为 HW34 废酸（314-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸）；因《国家危险废物名录（2021 年版）》发布，危险废物代码有变化，盛清公司于 2021 年 3 月 9 日申请变更危废经营许可证，变更后经营类别为 HW34 废酸（313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸）；2022 年 6 月 9 日更换经营许可证，核准规模 22200t/a，有效期为 2022 年 6 月 9 日~2027 年 6 月 8 日，经营类别为 HW34 废酸（313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸）。

2025 年 5 月，因盛清公司危险废物综合利用技改项目调试运行，盛清公司申请变更危险废物经营许可证，有效期限自 2025 年 5 月 28 日至 2026 年 5 月 27 日，核准经营危险废物类别及规模为：HW34 废酸(313-001-34、900-300-34、900-304-34，仅限来源于钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的废盐酸)34500 吨/年、HW34(264-013-34，仅限攀钢集团重庆钛业有限公司产生的废稀硫酸)87850 吨/年。

自 2018 年取得危废经营许可证以来，盛清公司危险废物接收和利用情况见表 2.10.1-1。

表2.10.1-1 危险废物经营情况统计

年度	废酸名称	接收量 (t/a)	利用量 (t/a)	库存量 (t/a)
----	------	-----------	-----------	-----------

2018	废盐酸	7126.576	6601.76	524.816
2019	废盐酸	16243.576	15917.282	851.11
2020	废盐酸	16167.581	16559.545	459.146
2021	废盐酸	18495.015	18425.15	529.011
2022	废盐酸	14681.235	14789.49	420.756
2023	废盐酸	15903.564	15773.331	550.989
2024	废盐酸	19815.088	19908.02	458.057
2025	废盐酸	20218.035	20155.15	520.942
	废稀硫酸	35685.846	35666	19.846

根据统计结果，盛清公司历年来废盐酸利用量均未超过危废经营许可证核准规模，废盐酸最大利用量为 20155.15t/a，废稀硫酸最大利用量为 35666t/a。

2.10.2 危废贮存能力现状

(1) 废盐酸

盛清公司厂区设有 12 座 100m³ 储罐用于储存收集的废盐酸，废盐酸原料储罐信息见表 2.10.2-1。

表2.10.2-1 废盐酸原料贮存情况一览表

物料名称	存放位置	数量	容积	材质	储罐类型	规格 (Φ/H) (mm)	贮存温度/压力	贮存方式	最大贮存量 (t)
废盐酸	罐区	12	100m ³	玻璃钢	硬顶储罐	Φ3600*10000	常温/常压	立式储罐	1224

现有工程废盐酸日利用量情况见表 2.10.2-2。

表2.10.2-2 废盐酸日利用量和贮存能力一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	日利用量 (t/d)	10 日利用量 (t/d)	贮存能力 (t)
1	废盐酸	34500	104.5	1045	1224

根据表 2.10.2-1，废盐酸贮存能力满足日利用能力的 10 天的要求。

(2) 废稀硫酸

盛清公司废稀硫酸仅来源于攀渝钛业，废稀硫酸原料依托攀渝钛业现有 2 座容积为 500m³ 的储罐进行贮存（贮存能力 912 吨），然后利用输送管道将废稀硫酸由储罐输送至盛清公司界内进行综合利用。虽然攀渝钛业废稀硫酸储罐贮存能力为盛清公司聚合硫酸铁车间日利用量 3 倍，但攀渝钛业现有废稀硫酸产生量为 60 万 t/a（日供应量为 1818t/d），接近聚合硫酸铁车间日利用量 7 倍，废稀硫酸供应量充足；且盛清公司与攀渝钛业仅一墙之隔，将废稀硫酸原料由攀渝钛业输

送至盛清公司中转罐的管道长度为 600m，输送距离很短，原料通过储罐出口阀门实现控制，操作方便。因此，盛清公司聚合硫酸铁车间废稀硫酸原料供应量和输送方式均可靠且有保障。

2.10.3 危险废物经营管理制度建立和执行情况

(1) 危废经营制度建立

盛清公司制定的危废经营管理制度有《设备安全运行和管理制度》、《交接班制度》、《危险废物接收管理制度》、《危险废物分析管理制度》、《门卫管理制度及岗位职责》、《内部监督管理制度》、《劳动保护管理制度》、《安全生产管理制度》、《伤亡事故管理制度》、《安全生产教育培训制度》、《环境监测制度》、《危险废物污染防治工作责任制》、《危险废物污染防治工作人员职责》、《危险废物污染防治工作部门责任制度》以及《危险废物分析检验操作程序》、《产品质量检验规范》等各项制度。

(2) 危废管理制度执行

盛清公司现有制度满足危险废物经营要求，生产过程中严格执行了危险废物综合利用相关管理要求，严格按照制度要求对危险废物原料、危废利用产品进行检测（常规指标 1 次/批（车））。

(3) 危废经营期间环境质量定期监测情况

危险废物经营期间，盛清公司对地下水、土壤环境进行监测（监测频率为 1 次/年），环境空气、地表水环境质量由园区统一监测（监测频率为 3 次/年）。根据历年监测报告，盛清公司危险废物经营期间，环境空气、地表水、地下水、土壤环境均满足质量标准要求，对区域环境影响较小。

综上，盛清公司现有危险废物经营制度满足管理要求，生产过程中严格按照制度要求进行执行，符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) 等文件对危险废物经营管理要求。

2.11 企业环境风险排查

为贯彻国家和重庆市关于环境风险防范的相关文件精神，以及结合《危险化学品安全管理条例》及环境风险评价技术导则，公司专门委托了相关单位编制了《突发环境事件风险评估报告》，进行了风险排查，落实了环境风险防范一系列措施，建立健全了环境风险相关管理制度，制定了风险应急预案并定期演练。

(1) 企业于 2025 年 3 月修订了《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在重庆市巴南区生态环境局进行备案，环境风险评估备案号 5001132025030002，环境事件应急预案备案号为 500113-2025-007-M。

(2) 环境影响评价文件提出的应急预案和事故环境风险防范措施已在工程建设中得到落实。见表 2.11-1。

表2.11-1 公司现有的环境风险防范措施情况表

序号	措施名称	措施内容	落实情况
1	罐区	罐区按液体性质分组布置，已设置防护围堰（防火堤），设 0.5m 高围堰，围堰内设置收集沟；围堰有效容积 280m ³	已落实
		液氧罐区设置围堰，围堰有效容积 15m ³ 。	已落实
		氯化铝车间罐区设置 1.2m 高围堰，围堰有效容积 100m ³	已落实
		储罐区进行防渗处理；硫酸储罐进行防腐蚀处理。	已落实
		围堤、围堰外设置切换阀门，正常情况下雨水阀门关闭，事故池阀门常开；雨水排口处设置有事故池切换阀，事故状态下能将事故废水截流在厂区 450m ³ 的事故池内。	已落实
		罐区设置 HCl 气体检测系统	已落实
2	废稀硫酸输送管道	废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。	已落实
3	液氯库	每个钢瓶放置在单独的围堰内，液氯库地面进行防渗，最大储存 3t，1t/1 个钢瓶，设置 Cl ₂ 报警系统，设置强制通风系统，设置事故废气处理装置一套，工艺为氯化亚铁吸收	已落实
4	化学品仓库	地面进行防渗处理	已落实
5	装置区	厂区装置区设置收集沟	已落实
6	废水池	聚合硫酸铁装置设 2 个 100m ³ 废水收集池（催化氧化法、氯化法各 1 个），三氯化铁装置设 1 个废水收集池 100m ³ ，氯化铝装置设 1 个废水收集池 100m ³	已落实
7	事故池	设有容积 450m ³ 事故池，位于厂区西侧，进行防腐防渗处理，设置事故废水回用泵和管道，雨水管网设事故废水切换装置。	已落实
8	危废贮存库	设置了危废贮存库，并进行了相应的防腐防渗措施。危废交由有资质单位进行处理	已落实
9	报警器	原料储罐区设 HCl 检测报警器、液氯库设置 Cl ₂ 检测报警器	已落实
10	自动控制系统（DCS） 紧急停车系统（ESD） 报警系统	覆盖生产和储运系统 覆盖生产系统 覆盖全部生产区	已落实

	(F&G)		
11	消防系统	设置环状消防水管，符合消防验收要求	已落实
12	防静、防雷系统及电力供应	符合电力、防雷部门有关验收要求	已落实
13	安全距离	满足道路和装置距离要求（安全部门验收要求）	已落实
14	应急器材	收集废物专用容器，备用泵，软管、泡沫等	已落实
15	管理措施	管理机械健全（HSE 管理），安全、环保教育落实，应急预案和演练方案计划得到落实	已落实

2.12 排污许可证执行情况

重庆盛清水处理科技有限公司于 2020 年 7 月 13 日首次在全国排污许可证管理信息平台”上申领了排污许可证，排污许可证编号（91500113327778885X001Z），有效期为 2020 年 7 月 13 日至 2023 年 7 月 12 日，在此有效期限期间，盛清公司对排污许可证进行 3 次变更。2021 年 9 月 23 日和 11 月 22 日，盛清公司 2 次重新申请排污许可证，有效期限为 2020 年 7 月 13 日至 2025 年 7 月 12 日。2023 年 3 月 22 日和 12 月 7 日，盛清公司 2 次重新申请排污许可证；2024 年 12 月 2 日，审批部门变更排污许可证，有效期限为 2023 年 3 月 22 日至 2028 年 3 月 21 日。2025 年 6 月 10 日，盛清公司重新申请排污许可证；2025 年 11 月 10 日，盛清公司变更排污许可证，有效期限为 2025 年 6 月 10 日至 2030 年 6 月 9 日。

盛清公司管理类别为：重点管理。

按照《企业事业单位环境信息公开办法》和《排污许可证管理暂行规定》的要求，企业的基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；企业自行监测方案；排污许可证执行报告中的相关内容，均在全国排污许可证信息公开平台及企业环境信息公开专栏等场所公示。

企业按时填报了年报，对每年度的原辅料用量、产品信息（产量）、主要能源消耗和污染源排放情况，将主要污染源的在线数据和一般污染物的第三方自行

监测数据进行填报，截至目前，企业未发生超标排放情况。具体执行报告可在“全国排污许可证管理信息平台”（<http://permit.mee.gov.cn/permitExt/defaults/default-index!getInformation.action>）上进行查询。

2.13 环保处罚及投诉情况

根据企业咨询和网站查询结果，盛清公司运营近 5 年来，无环保投诉和环保处罚记录，也不存在各级环保督查整改要求。

2.14 存在的问题及反馈

通过现场踏勘，公司生产装置环保设施、风险防范措施符合管理要求，不存在环保问题。

3 技改项目工程分析

3.1 技改项目概况

3.1.1 技改项目基本情况

项目名称：盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目。

建设性质：技改。

建设地点：重庆市巴南区麻柳沿江开发区梓桐路16号，地理位置见附图1。

建设单位：重庆盛清水处理科技有限公司。

总投资及资金来源：总投资300万元，自筹，其中环保投资40万元，占总投资13.33%。

占地面积：在现有聚合硫酸铁车间（1#车间）进行技术改造，不新征用地。

工作制度：采用四班三运转制，每班8小时，年生产330天。

劳动定员：维持现有30人不变，不新增劳动定员。

建设内容及规模：在维持1#车间现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。

技改后维持全厂危险废物总接收量122350吨/年不变，维持聚合硫酸铁总产能25万吨/年、三氯化铁总产能3万吨/年、聚氯化铝总产能3万吨/年均不变化，取消生产聚丙烯酰胺0.185万吨/年，全厂总生产规模减少为31万吨/年。

3.1.2 生产装置规模

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年。

本次技改同时拆除1#车间内现有年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产装置，取消聚丙烯酰胺生产。

技改前、后各生产装置设计规模情况见表 3.1.2-1。

表3.1.2-1 技改前、后生产装置设计规模对比表（略）

3.1.3 危废利用方案、产品方案及规格

3.1.3.1 危废利用方案

技改前后，盛清公司三氯化铁装置综合利用废盐酸总量和聚合硫酸铁装置综合利用废稀硫酸总量均不发生变化。详见表 3.1.3-1。

表3.1.3-1 技改前后危险废物综合利用量对比表

装置名称	危险废物	危废代码	技改前利 用量 (t/a)	技改后利 用量 (t/a)	变化量 (t/a)
三氯化铁装置	废盐酸	313-001-34	34500	34500	0
		900-300-34			
		900-304-34			
聚合硫酸铁装置	废稀硫酸	264-013-34	87850	87850	0
合计			122350	122350	0

3.1.3.2 产品方案

技改后聚合硫酸铁产品总生产能力不发生变化，催化氧化法和氯化法产品方案有所调整，取消聚丙烯酰胺生产，三氯化铁产品、工业聚氯化铝产品生产能力以及水处理材料分销总量不发生变化。

技改前、后全厂产品方案详见表 3.1.3-2。

表3.1.3-2 技改前后产品方案情况对比表（略）

3.1.3.2 产品质量规格

技改后仍然采用催化氧化法工艺和氯化法两种工艺进行生产聚合硫酸铁产品，仅是针对催化氧化法和氯化法生产聚合硫酸铁产品产能配比进行调整和生产工艺进行优化。两种生产工艺适用相同的产品指标，均满足《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）合格品液体要求。详见表 3.1.3-3。

表3.1.3-3 聚合硫酸铁产品指标（GB/T 14591-2016）

项目	指标要求（合格品液体）
全铁的质量分数/%	≥ 11.0
还原性物质（以 Fe ²⁺ 计）的质量分数/%	≤ 0.10
盐基度/%	5.0~20.0
pH(10 g/L 水溶液)	1.5~3.0
密度/g/cm ³ （20℃）	≥ 1.45

项目	指标要求（合格品液体）
不溶物的质量分数/%	≤ 0.3
砷（As）的质量分数/%	≤ 0.0005
铅（Pb）的质量分数/%	≤ 0.001
镉（Cd）的质量分数/%	≤ 0.00025
汞（Hg）的质量分数/%	≤ 0.00005
铬（Cr）的质量分数/%	≤ 0.0025
锌（Zn）的质量分数/%	≤ 0.005
镍（Ni）的质量分数/%	≤ 0.005

3.1.4 工程组成、建设内容

（1）建设内容

主体工程：拆除聚合硫酸铁生产车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。本次技改涉及生产设施改造内容包括：新增 1 座 10m³ 催化反应釜、利用 1 座 25m³ 氯化反应池替换原 60m³ 氯化反应池、将原 2 座 60m³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，其余生产设施全部依托现有聚合硫酸铁生产线。

同时，为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施包括聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵等。

公辅工程：依托现有给水、排水、供电、综合楼、化验楼等；聚合硫酸铁生产线新增 1 套冷冻机，制冷量 619.5KW，配套 1 座冷水塔。

贮运工程：废稀硫酸依托攀渝钛业现有 2 座 500m³ 储罐进行贮存，其他原料、产品均依托现有原料储罐、产品储罐、液氧罐、化学品仓库进行贮存。

环保工程：聚合硫酸铁废气处理设施、污水处理站、450m³ 事故池、废水收集池等均依托现有，同时对聚合硫酸铁废气处理设施进行升级改造。

工程组成、建设内容见表 3.1.4-1。

表3.1.4-1 技改项目主要建设内容变化情况一览表（略）

（2）依托可行性分析

技改项目主要依托设施及可行性分析见表 3.1.4-2。

表3.1.4-2 依托内容及可行性分析

序号	依托项目	依托设施	建设情况	技改项目情况	可依托性
1	原料储存	废稀硫酸储罐	攀渝钛业现有2座500m ³ 废稀硫酸储罐,贮存能力912t	储罐年储存周转废稀硫酸60万t/a,技改项目综合利用废稀硫酸总量无变化	可依托(攀钛)
		硫酸亚铁原料库房	现有原料库房面积155m ² ,其中七水硫酸亚铁100m ² ,一水硫酸亚铁55m ²	技改后一水硫酸亚铁用量无变化,七水硫酸亚铁用量减少,库房储存能力可满足需求	可依托
2	产品储存	聚合硫酸铁储罐	采用4×100m ³ 储罐储存,催化氧化法和氯化法各2座	技改后聚合硫酸铁产品总产能不变,催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年,氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年,产品储罐调整为催化氧化法3座、氯化法1座,储存能力满足需求	可依托
3	废气处理	硫酸雾废气处理塔	废气经“氧化+还原+碱洗”工艺处理后由Φ0.6m×H25m排气筒(DA001)排放,处理规模8000Nm ³ /h。	技改后废气总量基本无变化,现有废气设施处理能力满足需求,技改项目对原氧化塔、还原塔、碱洗塔进行升级改造	升级改造后可依托
4	废水收集	废水收集池	聚合硫酸铁有2座100m ³ 废水收集池,收集后废水回用于生产	技改项目不改变废水产生情况和回用方式	可依托
5	危废暂存	危废临时储存场	建筑面积30m ² ,贮存能力20t,位于事故池上方,地面进行防渗、防腐处理,设置相关标志标牌	技改项目危废产生量有所减少	可依托
6	事故废水收集	事故废水收集池	企业事故池有效容积450m ³ ,配套设置事故废水回用泵和管道,雨水管网设事故废水切换装置。	经核算,技改项目实施后全厂事故废水最大产生量为355m ³	可依托
			园区事故池有效容积3600m ³ ,根据渝环函[2024]492号及现场踏勘结果,目前园区已完成盛清公司厂外事故废水收集系统改造工作,可确保事故状态下盛清公司事故废水有效收集至园区事故池。	园区已完成盛清公司厂外事故废水收集系统改造	可依托

3.1.5 总平面布置

技改项目在现有1#车间内,拆除车间南侧现有聚丙烯酰胺生产线,对聚合

硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线部分设备实施改造，改造内容包括：新增 1 座 10m³ 催化反应釜、利用 1 座 25m³ 氯化反应池替换原 60m³ 氯化反应池、将原 2 座 60m³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，其余生产设施全部依托现有聚合硫酸铁生产线，为技改项目聚合硫酸铁生产线配套的水冷螺杆式冷冻机组及冷水塔位于 1#车间北侧。

本次技改不改变现有总平面布置，盛清公司现有总平面布置详见附图 4，技改前后聚合硫酸铁车间主要设备平面布置见附图 5 和附图 6。

3.1.6 原辅材料及能耗

3.1.6.1 主要原辅料年需求量、来源及规格

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。

技改项目实施后，聚合硫酸铁生产线七水硫酸亚铁、98%工业硫酸、氯酸钠消耗量减少，一水硫酸亚铁、废稀硫酸（来源于攀渝钛业）消耗量无变化，液氧、亚硝酸钠、三氯化铁、新鲜水/回用水用量增加。

技改后聚合硫酸铁原辅助材料消耗及来源见表 3.1.6-1~表 3.1.6-2。

表3.1.6-1 聚合硫酸铁（催化氧化法）主要原辅材料消耗及能耗（略）

表3.1.6-2 聚合硫酸铁（氯化法）主要原辅材料消耗及能耗（略）

技改前后，聚合硫酸铁生产线主要原辅料消耗变化情况见表 3.1.6-3。

表3.1.6-3 技改前后聚合硫酸铁生产线主要原辅料消耗量变化情况（略）

技改项目同时拆除车间内年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产线，从而取消原聚丙烯酰胺原辅料消耗，见表 3.1.6-4。

表3.1.6-4 取消聚丙烯酰胺原辅材料消耗表（略）

技改项目实施后全厂主要原辅助材料消耗及来源见表 3.1.6-5~3.1.6-6。

表3.1.6-5 技改后全厂主要原辅料需要量和来源（略）

表3.1.6-6 技改后全厂主要能源消耗一览表（略）

3.1.6.2 原料来源及质控指标

根据上一版环评论证分析结果，盛清公司聚合硫酸铁生产线来源于攀渝钛业的一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、废稀硫酸原料可靠，供应量有保障。

为了确保用于生产聚合硫酸铁水处理剂产品质量，上一版环评对攀渝钛业提供的废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁原料制定了入场控制要求，本次评价直接引用，详见表 3.1.6-1~3.1.6-2。

表3.1.6-1 废稀硫酸入场控制指标一览表

原辅材料	主要化学成分（单位：%）							
	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cr	Zn	H ₂ SO ₄
废稀硫酸	≤0.0002	≤0.00005	≤0.0001	≤0.00001	≤0.005	≤0.0005	≤0.005	≥18

表3.1.6-2 硫酸亚铁原料入场控制指标一览表

原辅材料	主要重金属含量（单位：%）							
	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cr	Zn	Fe
七水硫酸亚铁	≤0.0002	≤0.00005	≤0.0001	≤0.00001	≤0.005	≤0.0005	≤0.005	≥17
一水硫酸亚铁	≤0.0002	≤0.00005	≤0.0001	≤0.00001	≤0.005	≤0.0005	≤0.005	≥18

根据上一版环评，攀渝钛业提供的废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁样品全组分检测结果见表 3.1.6-3。

表3.1.6-3 废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁成分检测一览表

检验指标	指标标准	检验结果	备注
废稀硫酸成分检验结果			
H ₂ SO ₄ (%)	≥18.0	18.47	
FeSO ₄ (%)		8.32	
MgSO ₄ (%)		3.04	
Al ₂ (SO ₄) ₃ (%)		2.93	
MnSO ₄ (%)		0.24	
CaSO ₄ (%)		0.26	
总 TiO ₂ (%)		0.44	
As (%)	≤0.0001	0.000073	GB/T14591-2016
Pb (%)	≤0.0002	0.00017	GB/T14591-2016
Cd (%)	≤0.00005	0.000028	GB/T14591-2016
Hg (%)	≤0.00001	0.0000026	GB/T14591-2016
Cr (%)	≤0.0005	0.000303	GB/T14591-2016
Ni (%)	≤0.005	0.00392	GB/T14591-2016
Zn (%)	≤0.005	0.00434	GB/T14591-2016
H ₂ O (%)		66.29	
合计		99.9988366	

七水硫酸亚铁成分检验结果			
FeSO ₄ ·7H ₂ O	≥85.0	85.65	
H ₂ SO ₄ (%)		0.32	
MgSO ₄ (%)		2.48	
Al ₂ (SO ₄) ₃ (%)		1.86	
MnSO ₄ (%)		2.05	
CaSO ₄ (%)		1.77	
总 TiO ₂ (%)		0.51	
As (%)	≤0.0001	0.0000368	GB/T14591-2016
Pb (%)	≤0.0002	0.00002	GB/T14591-2016
Cd (%)	≤0.00005	0.0000475	GB/T14591-2016
Hg (%)	≤0.00001	0.000001541	GB/T14591-2016
Cr (%)	≤0.0005	0.000189	GB/T14591-2016
Ni (%)	≤0.005	0.000456	GB/T14591-2016
Zn (%)	≤0.005	0.000602	GB/T14591-2016
H ₂ O (%)		5.35	
合计		99.99135284	
一水硫酸亚铁成分检验结果			
FeSO ₄ ·H ₂ O	≥55.0	56.23	
H ₂ SO ₄ (%)		9.98	
MgSO ₄ (%)		7.75	
Al ₂ (SO ₄) ₃ (%)		1.56	
MnSO ₄ (%)		2.72	
CaSO ₄ (%)		1.84	
总 TiO ₂ (%)		1.68	
As (%)	≤0.0001	0.0000546	GB/T14591-2016
Pb (%)	≤0.0002	0.0000506	GB/T14591-2016
Cd (%)	≤0.00005	0.0000119	GB/T14591-2016
Hg (%)	≤0.00001	0.0000018	GB/T14591-2016
Cr (%)	≤0.0005	0.000104	GB/T14591-2016
Ni (%)	≤0.005	0.00375	GB/T14591-2016
Zn (%)	≤0.005	0.00449	GB/T14591-2016
H ₂ O (%)		18.23	
合计		99.9984629	

根据检验结果，攀渝钛业提供的废稀硫酸、七水硫酸亚铁和一水硫酸亚铁原料均满足入场控制要求。

攀渝钛业钛白粉装置和废稀硫酸浓缩装置自盛清公司危险废物综合利用技改项目验收以来，工况连续稳定，废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁成分相对稳定。

上一版环评按照《废硫酸利用处置污染控制技术规范》（HJ1335-2023）等规

范要求，针对入场的废稀硫酸各指标检测频次制定了要求，本报告直接引用，详见表 3.1.6-4。

表3.1.6-4 原料检测频次统计表

项目	指标要求 (合格品液体)	检测频次
硫酸 (H ₂ SO ₄) /% ≥	18%	1 次/班
硫酸亚铁 (FeSO ₄) /%		1 次/班
硫酸镁 (MgSO ₄) /%		1 次/天
硫酸铝 (Al ₂ (SO ₄) ₃) /%		1 次/天
硫酸锰 (MnSO ₄) /%		1 次/天
硫酸钙 (CaSO ₄) /%		1 次/天
总二氧化钛 (TiO ₂) /%		1 次/天
砷 (As) 的质量分数/% ≤	0.0001	1 次/周
铅 (Pb) 的质量分数/% ≤	0.0002	1 次/周
镉 (Cd) 的质量分数/% ≤	0.00005	1 次/周
汞 (Hg) 的质量分数/% ≤	0.00001	1 次/周
铬 (Cr) 的质量分数/% ≤	0.0005	1 次/周
锌 (Zn) 的质量分数/% ≤	0.005	1 次/周
镍 (Ni) 的质量分数/% ≤	0.005	1 次/周
水 (H ₂ O) /%		1 次/周
铜 (Cu) 的质量分数/% ≤	0.045	1 次/年 (监控因子)

满足入场控制指标方能供给盛清进行综合利用，不满足入场控制指标的废稀硫酸严禁送入废稀硫酸输送管道，关闭废稀硫酸输送管道切换阀之后由攀渝钛业返回蒸发浓缩装置浓缩后自行利用。

3.1.7 主要生产设备

(1) 主要生产设备

技改项目在现有 1#车间内，对聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线部分设备实施改造，改造内容包括：新增 1 座 10m³ 催化反应釜、利用 1 座 25m³ 氯化反应池替换原 60m³ 氯化反应池、将原 2 座 60m³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，其余生产设施全部依托现有聚合硫酸铁生产线。

技改后聚合硫酸铁生产线主要生产设备见表 3.1.7-1。

表3.1.7-1 技改后聚合硫酸铁装置主要设备一览表（略）

同时，为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施包括聚铁尾气吸收风机、5台搅拌减速机、2台聚铁反应釜循环泵等。

(2) 拟拆除设备

技改项目拟拆除 1#车间南侧现有聚丙烯酰胺生产线，拟拆除生产设备见表 3.1.7-2。

表3.1.7-2 技改项目拟拆除聚丙烯酰胺生产设备一览表（略）

根据《重庆市建设用土地污染防治办法》、《企业拆除活动污染防治技术规范（试行）》等相关规定，聚丙烯酰胺生产线设备在拆除过程中采取的环保措施如下：

①设备内的残余物料

设备拆除开始前企业先对所有设备进行清理，清除设备中残余的物料等，清理的残余物属于危险废物，交由具有相应处理资质的单位处置，确保拆除过程不会有物料随意丢弃在厂区内。

②设备冲洗吹扫

设备内残余物料清洗完成后，对设备用清水进行冲洗，冲洗废水送企业生产废水处理站处理，清洗完成后，再用高压空气对设备进行吹扫。

③设备拆除

经上述准备工作完成后,对需要拆除的设备进行拆除，拆除的设备进行筛选能够维修再利用的设备供企业其他项目使用，不能够再利用的设备外卖给金属回收公司。废弃设备外卖前在厂区内切割后，用清水进行清洗，确保外卖废金属无毒无害。

(3) 化验分析设备

技改项目依托现有化验设备对废稀硫酸、七水硫酸亚铁、一水硫酸亚铁等主要原料成分和产品性能指标进行化验分析，现有化验分析设备见表 3.1.7-3。

表3.1.7-3 化验分析主要设备一览表

序号	装置名称	主要设备名称	性能参数	单位	数量	备注
1	重金属检测仪	原子吸收分光光度计	波长示值误差： $\pm 0.1\text{nm}$	台	1	现有

2	纯水装置	实验室纯水机	出水电阻率： 15-18.2MΩ.cm	台	1	现有
3	干燥装置	电热鼓风恒温干燥箱	功率：2400W	台	1	现有
4	称量装置	电子天平	精度千分之一	台	2	现有
5	称量装置	电子天平	精度万分之一	台	2	现有
6	加热装置	电子万用炉	功率：1000W	台	4	现有

3.1.8 公、辅工程

技改项目公、辅工程均依托现有，现有设施能满足技改后全厂的使用要求。

3.1.8.1 给排水

(1) 给水

技改项目给水设施全部依托现有。其中，生产用水依托攀渝钛业水厂供给，生活用水由麻柳嘴水厂供给。

(2) 排水

技改后无生产废水外排，生活污水预处理后依托现有排水系统进入园区管网，由麻柳污水处理厂进一步处理达标排入清溪河汇入长江，排水管网见附图 7。

生产废水：生产废水全部回用，不外排。

生活污水：不新增劳动定员，不新增生活污水。

清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）：利用专用管网收集排入市政管网最终进入园区污水处理厂处理。

雨水：初期雨水进入事故池，后期雨水排入厂区雨水管网，最终汇入厂区附近的园区雨水管网。

事故池及废水收集池：盛清公司现有 1 座 450m³ 事故池，配备切换阀。

3.1.8.2 消防系统

消防给水系统：依托盛清公司现有消防系统。

外部消防：依托园区消防力量。

3.1.9 贮运工程

3.1.9.1 原材料、辅助材料、产品贮存

(1) 原材料贮存

聚合硫酸铁生产线 98% 工业硫酸来自市场采购，厂内采用立式罐贮存；废稀硫酸来自攀渝钛业由管道输入，依托攀渝钛业 2 座 500m³ 储罐贮存，厂内设置 1 座 100m³ 废稀硫酸中转罐；氧气（99.99%）来自市场采购采用立式罐贮存；一

水亚铁、七水亚铁来自攀渝钛业采用货车运输，采用库房堆存；三氯化铁复配剂（ $\text{FeCl}_3 \geq 38\%$ ）为自产，贮存于产品储罐区三氯化铁储罐。

辅助原材料：亚硝酸钠来自市场采购贮存于化学品仓库；氯酸钠由第三方每天将当日用量配送至聚铁车间内，随用随取。

（2）产品

聚合硫酸铁产品贮存于储罐区，采用 $4 \times 100\text{m}^3$ 储罐储存，催化氧化法 3 座、氯化法 1 座。

技改项目各物料贮存情况见表 3.1.9-1。

表3.1.9-1 技改项目各物料贮存情况一览表

序号	物料名称	物料分类	存放位置	数量	容积/面积	材质	储罐类型	规格(Φ/H) (mm)	贮存温度/压力	贮存方式	最大贮存量 (t)	备注
1	液氧	原料	罐区	1	30m ³	/	低温液体 储槽	Φ3400*5000	低温/0.8mpa	立式储罐	25	单独设立围堰, 依 托现有储罐
2	98%工业硫酸	原料	罐区	1	30m ³	碳钢	硬顶储罐	Φ3000*4500	常温/常压	立式储罐	43	依托现有储罐
3	三氯化铁复配剂	原料	罐区	2	100m ³	玻璃钢	硬顶储罐	Φ3600*10000	常温/常压	立式储罐	360	依托现有储罐
4	一水亚铁	原料	堆存库	1	55m ²	/	/	/	常温/常压	堆存	40	依托现有堆存库
5	七水亚铁	原料	堆存库	1	100m ²	/	/	/	常温/常压	堆存	40	依托现有堆存库
6	废稀硫酸	原料	攀渝钛业	2	500m ³	玻璃钢	硬顶储罐	Φ8000*10220	常温/常压	立式储罐	912	依托攀渝钛业
7	亚硝酸钠 (98%)	辅料	化学品仓 库	800	180m ²	/	/	25kg/袋	常温/常压	袋装	20	依托现有仓库
8	7%双氧水	辅料		24		/	/	25kg/桶	常温/常压	桶装	0.6	
9	尿素	辅料		40		/	/	50kg/袋	常温/常压	袋装	2	
10	氢氧化钠	辅料		280		/	/	25kg/袋	常温/常压	袋装	7	
11	聚合硫酸铁	产品	罐区	4	100	玻璃钢	硬顶储罐	Φ3600*10000	常温/常压	立式储罐	480	依托现有储罐

注：储罐利用系数0.80。

3.1.9.2 运输

①废稀硫酸

废稀硫酸依托攀渝钛业厂内2个容积500m³的储罐贮存，依托厂内现有1座100m³废稀硫酸中转罐用于废稀硫酸中转，通过管道将废稀硫酸从攀渝钛业输送至废稀硫酸中转罐，再通过密闭管道将废稀硫酸送入聚合硫酸铁车间配料池进行配料。

②其它原辅料及产品

其它辅料以及成品等采用汽车运输，汽车依托社会有资质单位解决。成品的装车或进出库利用泵输送进行。

3.1.10 主要技术经济指标

技改项目主要技术经济指标见表3.1.10-1。

表3.1.10-1 主要技术经济指标

序号	项目	单位	指标	备注
1	装置规模及产品方案	t/a	/	
1.1	聚合硫酸铁（催化氧化法）	t/a	200000	
1.2	聚合硫酸铁（氯化法）	t/a	50000	
2	年操作时间	天	330	7920h/a
3	劳动定员	人	不新增	现有劳动定员 30 人
4	占地及建筑面积			
4.1	总占地面积	m ²	11786.42	全厂
4.2	总建筑面积	m ²	1164.8	原聚合硫酸铁车间
5	能源消耗			
5.1	新鲜水	万 m ³ /a	1.9284	全厂
5.2	电	万 kw·h/a	400	全厂
5.3	蒸汽	万 t/a	1.08	全厂
6	建设期限	月	4	
7	主要经济指标			
7.1	总投资	万元	300	环保投资 40 万元
7.2	年均销售收入	万元	5000	

3.2 技改项目工程分析

技改项目拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。

3.2.1 聚合硫酸铁生产工艺及产污环节分析

鉴于现有聚合硫酸铁生产工艺存在一水硫酸亚铁水合效果较差等问题，本次技改在原生产工艺基础上，对催化氧化法和氯化法生产工艺新增水合、旋流分离 2 个工序，其余工艺环节不发生变化。

■ 催化氧化法制聚合硫酸铁

技改后，催化氧化法制聚合硫酸铁生产工艺主要包括：制浆、水合、旋流分离、配料、反应、复配工序，反应原理与技改前完全相同；硫酸亚铁转化率 99.5%，与技改前一致。

（略）

（2）产排污分析

技改后，催化氧化法制聚合硫酸铁产品产排污环节与技改前一致。

废气：呼吸废气 G0、配料废气 G1、反应废气 G2、复配废气 G3，去聚合硫酸铁废气处理装置；此外，对中转池进行密闭，产生的微量尾气收集至废气处理设施。

废水：尾气吸收塔产生的废吸收液 W1，回用于聚合硫酸铁生产线；

噪声：搅拌机和各泵类产生的机械噪声；

技改后催化氧化法制聚合硫酸铁装置工艺流程及产污环节见图 3.2.1-1。

（略）

图3.2.1-1 技改项目催化氧化法制聚合硫酸铁工艺流程图

■ 氯化法制聚合硫酸铁

技改后，氯化法制聚合硫酸铁生产工艺主要包括：制浆、水合、旋流分离、配

料、反应、压滤工序，反应原理与技改前完全相同；硫酸亚铁转化率 99.3%，技改前一致。

(略)

(2) 产排污分析

技改后，氯化法制聚合硫酸铁产排污环节与技改前一致，压滤废气 G4 由无组织变为有组织。

废气：呼吸废气 G0、配料废气 G1、反应废气 G2、**压滤废气 G4**，去聚合硫酸铁废气处理装置；此外，对中转池进行密闭，产生的微量尾气收集至废气处理设施。

噪声：搅拌机和各泵类产生的机械噪声。

固废：氯化法聚铁压滤渣 S_{聚铁}。

技改后氯化法制聚合硫酸铁装置工艺流程及产污环节见图 3.2.1-2。

(略)

图3.2.1-2 技改项目氯化法制聚合硫酸铁工艺流程图

聚合硫酸铁生产线产能关键工序分析：

技改后，盛清公司聚合硫酸铁生产线仍包括催化氧化法和氯化法两种生产工艺，两种生产工艺前端工序共用生产设施（包括制浆、水合、旋流分离、配料），后端工序不共用生产设施（包括反应、中转、复配、压滤等）。

对于共用生产设施的前端工序，一水硫酸亚铁水合能力若不能满足后端反应需求将限制后端产能。根据物料平衡，氯化法和催化氧化法反应所需一水硫酸亚铁物料总量（水合后）约 1.4 万 t/a，旋流分离前水合池中物料总量约 1.8 万 t/a。技改项目设置 2 座 50m³ 水合池（交替工作），单池最大水合能力为 40t/池（装载系数 0.7，物料密度 1.2g/cm³），单池物料水合时间为 2h，单池年水合最大能力为 15 万 t/a，远超后端反应工序所需水合物料消耗量。因此，技改后聚合硫酸铁生产产能由后端反应工序决定。因工艺需要，技改项目需设置 2 座水合池，当 1 座水合池处于水合状态时，另 1 座水合池用于接收旋流分离器分离出的粗浆料，2 座水合池相互交替。

对于不共用生产设施的后端工序（包括反应、中转、复配、压滤等），两种生产工艺产能均由**反应工序**决定。其中，催化氧化法共 3 台 10m³ 反应釜，每批物料（3 台 10m³ 反应釜同时生产计为 1 批次）反应 100 分钟，每天反应 14 批次，每批出料约 41.4t，全年催化氧化生成物约 19 万 t，复配后全年合计生产催化氧化法制

聚合硫酸铁产品 20 万 t；氯化法共 1 座 25m³ 反应池，每池反应 240 分钟，每池每天反应 6 批次/d，每池出料约 25.4t，全年生产氯化法聚合硫酸铁约 5 万 t。

3.2.2 聚合硫酸铁装置物料平衡和水平衡

(1) 催化氧化法制聚合硫酸铁

技改前后催化氧化法制聚合硫酸铁物料平衡见表 3.2.2-1，技改后催化氧化法制聚合硫酸铁物料平衡见图 3.2.2-1~图 3.2.2-2，水平衡见图 3.2.2-3。

表3.2.2-1 技改前后催化氧化法制聚合硫酸铁物料平衡表（4620批次/a）（略）

(略)

图 3.2.2-1 技改后催化氧化法制聚合硫酸铁物料平衡图 单位: kg/批

(略)

图 3.2.2-2 技改后催化氧化法制聚合硫酸铁物料平衡图 单位: t/a

(略)

图3.2.2-3 技改后催化氧化法制聚合硫酸铁水平衡图 单位: t/a (注: 图示为游离水平衡图)

(2) 氯化法制聚合硫酸铁

技改前后氯化法制聚合硫酸铁物料平衡见表 3.2.2-2, 技改后氯化法制聚合硫酸铁物料平衡图 3.2.2-4~图 3.2.2-5, 水平衡见图 3.2.2-6。

表3.2.2-2 技改前后氯化法制聚合硫酸铁物料平衡表 (1980批次/a) (略)

(略)

图3.2.2-4 技改后氯化法制聚合硫酸铁物料平衡图 单位: kg/批

(略)

图3.2.2-5 技改后氯化法制聚合硫酸铁物料平衡图 单位: t/a

(略)

图 3.2.2-6 技改后氯化法制聚合硫酸铁水平衡图 单位: t/a (注: 图示为游离水平衡图)

3.2.3 聚合硫酸铁生产线污染物产生、治理及排放情况

(1) 废气

■ 污染物产生情况

① 聚合硫酸铁车间工艺废气

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线部分设备实施改造。根据工程分析，催化氧化法产生的废气有配料废气 G1、反应废气 G2、复配废气 G3 和压滤废气 G4（新增），氯化法产生的废气有配料废气 G1、反应废气 G2 和压滤废气 G4（新增），根据物料衡算结果，技改项目实施前后聚合硫酸铁生产线废气产生对比情况见表 3.2.3-1。

表3.2.3-1 技改项目实施前后车间工艺废气产生对比情况

工艺名称	污染源	污染物	产生源强				变化情况	
			技改前		技改后			
			kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
催化氧化法	配料废气 G1	硫酸雾	0.01	0.09	0.02	0.14	+0.01	+0.05
	反应废气 G2	硫酸雾	0.11	0.86	0.17	1.32	+0.06	+0.46
		氮氧化物	0.34	2.68	0.52	4.12	+0.18	+1.44
	复配废气 G3	硫酸雾	0.03	0.22	0.04	0.34	+0.01	+0.12
氯化法	配料废气 G1	硫酸雾	0.01	0.10	0.005	0.04	-0.01	-0.06
	反应废气 G2	硫酸雾	0.10	0.80	0.04	0.33	-0.06	-0.47
	压滤废气 G4	硫酸雾	/	/	0.004	0.04	+0.004	+0.04
合计		硫酸雾	0.26	2.07	+0.28	+2.21	+0.02	+0.15
		氮氧化物	0.34	2.68	+0.52	+4.12	+0.18	+1.44

注：废气年产生时间按 8000h/a 考虑。

根据表 3.2.3-1 统计结果，技改项目聚合硫酸铁生产线工艺废气硫酸雾产生量增加 0.15t/a（0.02kg/h）、NO_x 产生量增加 1.44t/a（0.18kg/h）。

② 100m³ 废稀硫酸中转罐废气

技改项目维持废稀硫酸综合利用量 87850t/a 不变化，因此罐区 100m³ 中转罐产生中转废气 G0 不发生变化，中转废气 G0 产生硫酸雾总量仍为 0.32t/a(0.04kg/h)。

■ 废气治理设施

盛清公司现有聚合硫酸铁废气依次经过“氧化塔+还原塔+碱洗塔”处理后由 25m 高的 DA001 烟囱排放，根据《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产

线技改项目竣工环境保护验收监测报告》(2023年),聚合硫酸铁车间废气处理设施对氮氧化物去除率可达60%以上、硫酸雾去除率达80%以上,处理后废气经由25m高的DA001烟囱排放。

本次技改对现有聚合硫酸铁废气处理设施进行升级改造,改造方案详见7.1小节,升级改造后氮氧化物去除率达到75%以上,硫酸雾去除率达到85%以上。

■ 污染物排放情况

① 有组织废气

根据上述分析,技改项目实施前后进入1#废气处理设施废气污染物统计情况见表3.2.3-2。

表3.2.3-2 技改项目实施前后进入1#废气处理设施废气统计情况

污染源	污染物	产生源强				变化情况	
		技改前		技改后			
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
车间废气	硫酸雾	0.26	2.07	0.28	2.21	+0.02	+0.15
	氮氧化物	0.34	2.68	0.52	4.12	+0.18	+1.44
中转罐废气	硫酸雾	0.04	0.32	0.04	0.32	0	0
合计	硫酸雾	0.30	2.39	0.32	2.53	+0.02	+0.15
	氮氧化物	0.34	2.68	0.52	4.12	+0.18	+1.44

综上所述,技改项目实施后,进入1#废气设施硫酸雾总量为2.53t/a(0.32kg/h),较技改前增加0.15t/a(0.02kg/h);进入1#废气设施氮氧化物总量为4.12t/a(0.52kg/h),较技改前增加1.44t/a(0.18kg/h)。

② 无组织废气

A 硫酸雾: 技改项目综合利用87850t/a废稀硫酸无变化,98%工业硫酸用量由3630t/a减少至3561t/a,车间硫酸雾无组织排放量按0.01%估算,则车间硫酸雾无组织排放量为0.21t/a(0.026kg/h),较技改前基本不发生变化。

B 氮氧化物: 生产过程中亚硝酸钠虽然作为催化剂在生产体系内进行NO与NO₂互相转化,从而实现循环催化,有微量氮氧化物以无组织形式排放,类比技改前氮氧化物无组织排放情况,技改后氮氧化物无组织挥发量为0.008t/a(0.0009kg/h),较技改前增加0.003t/a(0.0003kg/h)。

C 颗粒物: 技改项目涉及使用的固体原辅料由一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、氯酸钠、亚硝酸钠,七水硫酸亚铁总用量由133690t/a减少至131221t/a、氯酸钠用

量由 4560t/a 减少至 1900t/a、亚硝酸钠用量由 533t/a 增加至 820t/a，一水硫酸亚铁用量不发生变化，因此技改后固体原料总使用量减少 4842t/a。类比技改前无组织产生情况，车间颗粒物无组织排放量按 0.01‰估算，则技改后车间颗粒物无组织排放量为 1.42t/a（0.178kg/h），较技改前减少 0.02t/a（0.002kg/h）。

综上分析，技改项目废气污染物产生、治理及排放情况见表 3.2.3-3。

（2）废水

技改项目不新增生产废水。聚合硫酸铁废气处理设施产生的废吸收废水收集于相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚合硫酸铁车间制浆工序参与一水硫酸亚铁水合反应；设备清洗废水收集于相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚合硫酸铁车间制浆工序参与一水硫酸亚铁水合反应。

此外，技改项目新增 1 套水冷螺杆式冷冻机组，配备 1 台 250m³/h 冷水塔，冷水泵规格为 125m³/h，循环用水量 100m³/h。根据企业提供生产资料，冷水塔进水温度为 30℃、出水温度 33℃，温差 3℃，凉水塔蒸发损耗比例按经验值 0.3%核算，则蒸发损耗量 7.2m³/d(2376m³/a)；浓缩倍数为 4~5 倍，则凉水塔排水量约 668m³/a，主要污染物浓度 COD 50mg/L、SS 20mg/L，利用专用管网收集排入市政管网最终进入园区污水处理厂处理。

（3）固废

根据工程分析，技改后氯化法聚铁压滤渣 S_{聚铁}产生量为 0.75t/a，较技改前减少 1.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，氯化法聚铁压滤渣 S_{聚铁}属于 HW34 类 废酸——非特定行业：“900-349-34 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣”，暂存于危废贮存库，交由有资质的单位处置。

技改项目聚合硫酸铁生产线固废产生及处置情况见表 3.2.3-4。

表3.2.3-3 技改项目实施后聚合硫酸铁生产线废气污染物产生、治理及排放情况

生产线	产污单元	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况		处理措施及效率	排放口/面源参数			排放方式	排放情况			排放标准 mg/m ³	达标情况
				产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		高度 m	内径 m	温度 °C		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
聚合硫酸铁装置	反应废气	8000	NO _x	64	4.12	氧化+还原+碱洗（升级改造），NO _x 总去除率75%，H ₂ SO ₄ 去除率85%	25	0.6	25	7920h/a	16	0.129	1.03	100	达标
			H ₂ SO ₄	40	2.53						6	0.048	0.38	10	达标
车间无组织废气		/	NO _x	/	0.008	加强管理	30m×27m×8m			连续	/	0.0009	0.008	0.12	达标
			H ₂ SO ₄	/	0.21						/	0.026	0.21	0.3	达标
			颗粒物	/	1.42						/	0.178	1.42	1.0	达标

表3.2.3-4 技改项目聚合硫酸铁生产线固废产生、处置情况

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	排放规律	危废类别	危废代码	性质判定	处理处置
氯化法聚铁压滤渣	压滤机	半固态	机械杂质、聚铁等	0.75	间断	HW34	900-349-34	危废	委托有资质单位处置

3.2.4 聚丙烯酰胺生产线

技改项目拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置, 拆除装置包括 1 个配制罐、3 个反应釜、1 套纯水处理装置、1 台真空泵, 拆除设备清单详见表 3.1.7-2。

聚丙烯酰胺生产线拆除后, 全厂蒸汽消耗量减少 400t/a, 蒸汽冷凝水减少 400m³/a, 纯水站排水减少 300m³/a。

根据《重庆市建设用地土壤污染防治办法》、《企业拆除活动污染防治技术规范(试行)》等相关规定, 聚丙烯酰胺生产线设备在拆除过程中采取的环保措施如下:

①设备内的残余物料

设备拆除开始前企业先对所有设备进行清理, 清除设备中残余的物料等, 清理的残余物属于危险废物, 交由具有相应处理资质的单位处置, 确保拆除过程不会有物料随意丢弃在厂区内。

②设备冲洗吹扫

设备内残余物料清洗完成后, 对设备用清水进行冲洗, 冲洗废水送企业生产废水处理站处理, 清洗完成后, 再用高压空气对设备进行吹扫。

③设备拆除

经上述准备工作完成后, 对需要拆除的设备进行拆除, 拆除的设备进行筛选能够维修再利用的设备供企业其他项目使用, 不能够再利用的设备外卖给金属回收公司。废弃设备外卖前在厂区内切割后, 用清水进行清洗, 确保外卖废金属无毒无害。

3.3 总物料平衡和水平衡

3.3.1 总物料平衡

技改后全厂总物料平衡见图 3.3.1-1。

(略)

图3.3.1-1 技改后全厂总物料平衡图 (单位: t/a)

3.3.2 全厂水平衡

(1) 全厂总水平衡

技改后全厂总水平衡见图 3.3.2-1。

(略)

图 3.3.2-1 技改后全厂水平衡图 m^3/a

3.4 污染物产生、治理和排放情况

3.4.1 废气

技改项目拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。

根据工程分析，全厂有组织废气污染物产生、治理及排放情况见表 3.4.1-1，无组织废气污染物产生、治理及排放情况见表 3.4.1-2。

表3.4.1-1 技改后全厂废气污染物产生、治理及排放情况

生产线	产污单元	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况		处理措施及效率	排放口/面源参数			排放方式	排放情况			排放标准 mg/m ³	达标情况
				产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		高度 m	内径 m	温度 °C		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
聚合硫酸铁装置	反应废气	8000	NO _x	64	4.12	氧化+还原+碱洗（升级改造），NO _x 总去除率 75%，H ₂ SO ₄ 去除率 85%	25	0.6	25	7920h/a	16	0.129	1.03	100	达标
			H ₂ SO ₄	40	2.53						6	0.048	0.38	10	达标
罐区	呼吸废气	/	HCl	/	0.03	预碱洗 95%+碱洗 20%，总去除率 99%	25	0.45	40	7920h/a	10	0.054	0.428	20	达标
三氯化铁装置	浓缩废气	5000	HCl	1080	42.8						6	0.032	0.25	8	达标
		反应废气	500	Cl ₂	789	3.125	余氯吸收 80%+碱洗 40%，总效率 92%								
聚氯化铝装置	反应池调质池	10000	HCl	100	8.56	两级碱洗，95%	25	0.5	25	7920h/a	5	0.054	0.428	20	达标

表3.4.1-2 技改后全厂无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		污染物排放		面源参数	排放方式
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
1#车间	NO _x	0.0009	0.008	0.0009	0.008	30m×27m×8m	连续
	H ₂ SO ₄	0.026	0.21	0.026	0.21		
	颗粒物	0.178	1.42	0.178	1.42		
2#车间	HCl	0.014	0.1095	0.014	0.1095	27m×30m×10m	连续
3#车间	HCl	0.007	0.054	0.007	0.054	15m×12m×7m	连续
	Cl ₂	0.003	0.025	0.003	0.025		
盐酸装卸	HCl	0.01	0.0003	0.01	0.0003	28 m×10 m×10 m	间歇
盐酸分销	HCl	0.08	0.0078	0.08	0.0078	5 m×5 m×5 m	间歇

3.4.2 废水

(1) 生产废水

技改项目不新增生产废水。聚合硫酸铁车间地面清洗水及停产检修设备清洗水产生量约 724m³/a，废气处理设施喷淋废水产生量约 800m³/a；三氯化铁车间地面清洗水以及停产检修设备清洗水产生量约 594m³/a，废气处理设施喷淋废水产生量约 510m³/a。上述生产废水总产生量约 2628 m³/a，分类收集至相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液回用于聚合硫酸铁制浆工序，不外排。因此，同技改前一样，盛清公司生产废水全部回用。

(2) 生活污水

技改项目不新增劳动定员，生活污水产生量不发生变化（1337 m³/a）。盛清公司生活污水通过一体式处理设施采用“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后排入园区管网进入园区污水处理厂处理。

(3) 清净废水（纯水站排水、蒸汽冷凝水、冷水塔排水）

技改项目拆除聚丙烯酰胺生产线，取消聚丙烯酰胺用纯水站排水 300m³/a，取消聚丙烯酰胺用蒸汽冷凝水 400 m³/a，三氯化铁车间产生蒸汽冷凝水量不变化（6000 m³/a）。此外，技改项目聚合硫酸铁车间新增冷水塔排水 668 m³/a。因此，技改后清净废水产生总量为 6668 m³/a，较技改前减少 32 m³/a（技改前清净废水产生量约 6700 m³/a），采用专用管网收集，在末端与预处理后的生活污水一并通过企业废水总排口排入市政管网，最终进入园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自 2027 年 12 月 1 日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。

为了提高废水循环利用率，建设单位设有清净废水回用管道，在不影响产品质量且生产线可消纳一定废水量的前提下，尽可能实现对清净废水回收利用，多余部分再通过废水专用排口排入市政管网。为了核算清净废水污染物最大排放量，同技改前一样，评价将按清净废水全部排入市政管网进行考虑。

技改后全厂废水产生、治理和排放情况见表 3.4.2-1。

表3.4.2-1 技改后全厂废水产排污一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物	治理前		治理措施	治理 效率 %	治理后		排放去向	排放标准 mg/l	达标 情况
			浓度	产生量			浓度	产生量			
			mg/l	t/a			mg/l	t/a			
生活污水 (W ₉)	1337	COD	400	0.535	经一体化处理设施采用“厌氧+好氧+沉淀”工艺处理	50	200	0.267	园区污水处理厂	200	达标
		BOD ₅	200	0.267		25	150	0.201		300	达标
		SS	250	0.334		60	100	0.134		100	达标
		氨氮	35	0.047		/	35	0.047		40	达标
		动植物油	30	0.04		/	30	0.04		100	达标
清净废水小计(W _{清废})	6668	COD	50	0.333	通过专用管网排入园区污水管网	/	50	0.333	园区污水处理厂	200	达标
		SS	20	0.133		/	20	0.133		100	达标
近期(2027年12月1日之前)进入园区污水处理厂污废水合计(W _{合计})	8005	COD	75	0.600	生化处理	27	55	0.440	清溪河	80	达标
		BOD ₅	25	0.201		87	3	0.027		20	达标
		SS	33	0.267		15	28	0.227		70	达标
		氨氮	6	0.047		72	2	0.013		10	达标
		动植物油	5	0.040		68	2	0.013		10	达标
远期(自2027年12月1日起)进入园区污水处理厂污废水合计(W _{合计})	8005	COD	75	0.600	生化处理	33	50	0.400	清溪河	50	达标
		BOD ₅	25	0.201		87	3	0.027		10	达标
		SS	33	0.267		40	20	0.160		20	达标
		氨氮	6	0.047		72	2	0.013		5	达标
		动植物油	5	0.040		80	1	0.008		1	达标

3.4.3 噪声

技改项目新增噪声源设备有 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵，技改后全厂主要噪声源情况见表 3.4.3-1。

表3.4.3-1 技改后全厂噪声治理措施一览表

装置名称	噪声源	单台声级 (1m 处) dB (A)	运行 台数	降噪 措施	采取措施 后声级 dB(A)	排放 规律	备注
聚合硫酸铁 车间	各种泵类	80	19	隔声、减振	60	间歇	增加 2 台
	搅拌器	90	7	隔声、减振	70	间歇	增加 1 台
	旋流分离器	85	1	隔声、减振	65	间歇	增加 1 台
	压滤机	80	1	隔声、减振	60	间歇	现有
	空压机	95	2	隔声、消声、减振	70	连续	现有
三氯化铁车 间	各种泵类	80	2	隔声、减振	60	间歇	现有
	搅拌器	90	2	隔声、减振	70	间歇	现有
聚氯化铝车 间	各种泵类	80	2	隔声、减振	60	间歇	现有
	压滤机	80	2	隔声、减振	60	间歇	现有
	搅拌器	90	3	隔声、减振	70	间歇	现有
罐区	物料泵	80	21	隔声、减振	60	间歇	现有
尾气吸收区	引风机	90	3	隔声、消声、减振	70	间歇	现有

技改项目同时拆除 1#车间现有聚丙烯酰胺生产线，拆除的噪声设备有 1 台配制搅拌器、3 台反应搅拌器、1 台真空泵等原有噪声设备。

3.4.4 固废

技改项目聚合硫酸铁生产线氯化法聚合硫酸铁产品压滤渣 $S_{\text{聚铁}}$ 产生量有所减少，其余固体废物产生情况和处置方式不发生变化。技改后全厂固体废物产生、处理及处置情况见表 3.4.4-1，危险废物产生、处理及处置情况见表 3.4.4-2。

表3.4.4-1 技改后全厂固体废物产生、处理及处置情况

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	排放规律	危废 类别	危废 代码	性质 判定	处理处置
氯化法聚铁压滤渣	产品压滤	半固态	机械杂质、聚铁等	0.75	间断	HW34	900-349-34	危废	委托有资质单位处置
铁盐压滤渣	压滤机	半固态	机械杂质等	33	间断	HW34	900-349-34	危废	
废矿物油	检修	固/液	废油	0.02	间断	HW08	900-249-08	危废	
包装废物	包装	固	包装袋/桶	2.0	间断	HW49	900-041-49	危废	
实验废液	化验分析	液	化学品	0.5	间断	HW49	900-047-49	危废	
废水池/事故池底泥/渣	检修/清渣	半固态	废酸液/酸渣	0.5	间断	HW34	900-349-34	危废	
废酸渣	中转罐清掏	半固态	机械杂质等	0.2	间断	HW34	900-349-34	危废	
聚铝滤渣	压滤机	固	Fe ₂ O ₃ 、Al ₂ O ₃ 、CaO 等	3000	连续	/	/	一般固废	委托重庆信维环保有限公司填埋处置
污水处理污泥	一体化设施	固	含水率 60%	0.26	间断	/	/	/	委托环卫部门处置
生活垃圾	办公生活设施	固	纸张、塑料等	4.95	间断	/	/	/	委托环卫部门处置
合计				3042.18					

表3.4.4-2 技改后全厂危险废物产生、处理及处置情况

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	排放规律	危废 类别	危废 代码	性质 判定	处理处置
氯化法聚铁压滤渣	产品压滤	半固态	机械杂质、聚铁等	0.75	间断	HW34	900-349-34	危废	委托有资质单位处置
铁盐压滤渣	压滤机	半固态	机械杂质等	33	间断	HW34	900-349-34	危废	
废矿物油	检修	固/液	废油	0.02	间断	HW08	900-249-08	危废	
包装废物	包装	固	包装袋/桶	2.0	间断	HW49	900-041-49	危废	
实验废液	化验分析	液	化学品	0.5	间断	HW49	900-047-49	危废	
废水池/事故池底泥/渣	检修/清渣	半固态	废酸液/酸渣	0.5	间断	HW34	900-349-34	危废	
废酸渣	中转罐清掏	半固态	机械杂质等	0.2	间断	HW34	900-349-34	危废	
合计				36.97					

3.5 污染物排放汇总

(1) 技改项目“三废”排放汇总

技改项目“三废”排放情况分别见表 3.5-1。

表3.5-1 技改项目“三废”排放汇总 单位：t/a

类别	污染物		产生量	削减量	排放量	排放去向或处置方式
废气	有组织	废气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	6336	0	6336	排入大气
		NO _x	4.12	3.09	1.03	
		硫酸雾	2.53	2.15	0.38	
	无组织	NO _x	0.008	0	0.008	
		硫酸雾	0.21	0	0.21	
		颗粒物	1.42	0	1.42	
废水	废水量 (m ³ /a)	668	700	-32	/	
固体废物	危险废物	0.75	0	0	交由有资质单位处置	
	一般工业固废	0	0	0	/	
	生活垃圾	0	0	0	/	

(2) 全厂“三废”排放汇总

技改项目完成后全厂“三废”排放汇总见表 3.5-2。

表 3.5-2 技改项目完成后全厂“三废”排放汇总表 单位：t/a

类别	污染物	技改前全厂排放量	技改后全厂排放量	变化量
废气	有组织			
	废气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	18612	18612	0
	NO _x	1.07	1.03	-0.04
	硫酸雾	0.48	0.38	-0.10
	HCl	0.856	0.856	0
	Cl ₂	0.25	0.25	0
	无组织			
	NO _x	0.005	0.008	+0.003
	H ₂ SO ₄	0.21	0.21	0
	颗粒物	1.44	1.42	-0.02
	HCl	0.1716	0.1716	0
	Cl ₂	0.025	0.025	0
	废水	近期(2027年12月1日以前)		
废水量(m ³ /a)		8037	8005	-32
COD		0.442	0.440	-0.002
BOD ₅		0.027	0.027	0

	SS	0.228	0.227	-0.001
	NH ₃ -N	0.013	0.013	0
	动植物油	0.013	0.013	0
远期（自 2027 年 12 月 1 日起）				
	废水量（m ³ /a）	8037	8005	-32
	COD	0.442	0.400	-0.042
	BOD ₅	0.027	0.027	0
	SS	0.228	0.160	-0.068
	NH ₃ -N	0.013	0.013	0
	动植物油	0.013	0.008	-0.005
固废	危险废物	38.02	36.97	-1.05
	一般固废	3000	3000	0
	生活垃圾	5.21	5.21	0

注：上表固废为产生量。

3.6 非正常排放分析

生产装置的非正常排放主要指生产中的开车、停车、检修、一般性事故时的污染物排放，其大小及频率与装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关。

（1）开停车

开车时首先开启各废气吸收装置，然后按照工艺流程顺序依次进行生产，开车时产生的废气污染量与正常生产一致，此处不再分析。

正常停车时，废气治理设施仍将继续运行直至无废气产生，此时排污量将会逐渐减少直至为零，其影响不会超过正常生产，此处不再分析。

（2）突然停车

因各种原因造成突然停车，含酸废气引风机也将不再工作，此时气体均封闭在生产系统中，不外排。

（3）尾气吸收塔处理效率下降

因各种原因造成废气处理设施效率下降时，将产生废气的非正常排放。综合考虑，评价将 NO_x 和硫酸雾去除效率按 0 作为非正常工况。技改项目非正常排放情况见表 3.6-1。

表3.6-1 尾气吸收塔处理效率下降时聚合硫酸铁废气处理设施排放情况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物					排放口参数		
		污染物	产生速率 kg/h	处理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C
聚合硫酸铁	8000	NO _x	0.515	0	64	0.515	25	0.6	25

车间废气		硫酸雾	0.317	0	40	0.317			
------	--	-----	-------	---	----	-------	--	--	--

根据表 3.6-1，尾气吸收塔处理效率下降为 0 时，聚合硫酸铁废气处理设施排放硫酸雾不满足达标排放要求。因此，企业应加强管理，避免尾气吸收塔处理效率下降的非正常工况出现。

(4) 废稀硫酸原料无法供应，改用 98%工业硫酸替代生产

攀渝钛业钛白粉生产线停产无废稀硫酸供应时，盛清公司则暂停废稀硫酸使用，改由 98%工业硫酸替代生产，此情形亦属于非正常工况。根据上一版环评报告，利用 98%工业硫酸生产聚合硫酸铁净水剂产品污染物排放量见表 3.6-2。

表3.6-2 改用98%工业硫酸生产聚合硫酸铁废气处理设施排放情况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物					排放口参数		
		污染物	产生速率 kg/h	处理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
聚合硫酸铁 车间废气	8000	NO _x	0.515	75%	16	0.129	25	0.6	25
		硫酸雾	0.365	85%	7	0.055			

注：上表污染源强数据根据《盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书》技改前物料平衡数据核算。

3.7 清洁生产与循环经济

2020 年 10 月，重庆盛清水处理科技有限公司实施了综合净水剂生产线技改项目，并委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《重庆盛清水处理科技有限公司综合净水剂生产线技改项目环境影响报告书》，报告书分析判定盛清公司清洁生产水平处于国内同行业先进水平。2024 年 12 月，重庆盛清水处理科技有限公司实施了盛清公司危险废物综合利用技改项目，并委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《盛清公司危险废物综合利用技改项目环境影响报告书》，报告书分析判定盛清公司清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

本次评价将以原报告书判定结论为依据，从生产工艺、生产设备、资源和能耗、产品和污染物、废物回收利用等方面进行对比分析，从而判定技改后盛清公司清洁生产水平。

3.7.1 生产工艺的先进性分析

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由 13 万吨/年增加

至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。因此，技改项目对原生产工艺进行优化，提高了一水硫酸亚铁水合效率，提高产品质量，本次技改不会降低企业清洁生产水平，生产工艺仍可达到国内同行业先进水平。

3.7.2 生产设备先进性分析

技改项目新增 1 座 10m^3 催化反应釜、利用 1 座 25m^3 氯化反应池替换原 60m^3 氯化反应池、将原 2 座 60m^3 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，新增设备均不在《淘汰落后安全技术装备目录》中，技改后设备自动化与信息控制系统与技改前保持一致

因此，本次技改不会降低企业清洁生产水平，生产设备仍可达到国内同行业先进水平。

3.7.3 资源和能耗的清洁生产分析

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线进行改造，同时拆除 1#车间现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置。根据核算，技改后车间工艺用水量较技改前有所减少。

技改项目为聚合硫酸铁生产线水合池配套的水冷螺杆式冷冻机组新增新鲜水用量 $3044\text{m}^3/\text{a}$ ，本次技改后全厂新鲜水用量为 $19284\text{m}^3/\text{a}$ ，略高于技改前全厂新鲜用水量（ $18186\text{m}^3/\text{a}$ ），但远低于综合净水剂生产线技改项目实施后全厂新鲜水用量 $76696\text{m}^3/\text{a}$ 。

同时，为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施包括聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵等，技改后全厂能源消耗总量较技改前有所减少。

因此，技改后全厂资源和能耗仍可达到国内同行业先进水平。

3.7.4 产品与污染物的清洁生产分析

（1）产品的清洁生产性分析

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线进行改造，技改项目实施后产品质量有所提升，仍可满足《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）合格品液体要求。根据《产业结构调整

指导目录（2024年本）》，不属国家明令淘汰落后产品，符合清洁生产要求。

（2）污染物排放指标分析

技改项目实施后，氮氧化物排放量较技改前减少 0.04t/a、硫酸雾排放量较技改减少 0.10t/a，废水排放总量减少 32m³/a，因此污染物排放指标仍可达到国内同行业先进水平。

3.7.5 废物回收利用的清洁生产分析

技改项目维持现有综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量≥18%）不变化，仍可实现危险废物资源化利用；废气处理产生的废气、地面清洗水以及化验分析废水全部回用，不外排。因此，本次技改不会降低企业清洁生产水平，废物回收利用仍可达到国内同行业先进水平。

3.7.6 环境管理

公司重视环境保护管理工作，设置安环科，配备专、兼职安全环保管理员，全面负责公司的安全、环保、消防、职业卫生及职工的教育培训等工作。公司建立有《污染治理设施运行管理制度》、《管理人员巡检管理制度》、《风险作业管理程序》、《环境保护管理程序》、《监视和测量控制程序》、《检修机具管理制度》、《固废处理规程》等环保管理制度，各岗位的操作规程上墙公示。建立了企业《突发环境事件应急处置预案》、《突发环境事件现场应急处置卡》及应急救援队伍，并定期进行应急演练，近三年来未发生过大的环境污染事故。

公司重视环境档案管理，重视环保文件资料的收集、整理和立卷归档。固体废物管理规范，近年无重大突发环境污染事件。

公司重视安全质量管理，生产设备均有具体的管理制度，并严格执行，设施设备运行平稳。

公司为了发展，建立健全有三级教育网，通过举办各类培训班，采取系统授课、考核考勤和结业考试相结合的方式，不断提高技术、管理及生产工人的技术业务和科学文化水平，同时广泛开展岗位练兵和技术比武活动，提高员工的实际操作能力。公司还采取走出去学和请进来教紧密相结合的原则，不断与上级主管部门、与兄弟单位横向、纵向联系，为员工力争学习机会，努力提高员工掌握新设备、新技术的本领。公司为了真正使员工队伍整体素质上台阶，在一手抓员工教育的同时，一手狠抓人本的管理，以管理促提高，以管理促发展，围绕员工教

育建立和完善了一系列薪酬激励机制。因此，公司建立有一支技术水平高、业务能力和责任心强的高素质员工队伍。公司本身属于清洁生产的企业，但员工的整体清洁生产意识不强，应平时加强宣传教育，进一步提高员工的清洁生产意识。

3.7.7 循环经济

技改项目注意贯彻循环经济要求，企业内部的废物再利用，做到节约物料和能源，本厂做到生产废水回用，充分利用攀渝钛业的副产硫酸亚铁和废稀硫酸生产合格产品。技改项目充分贯彻了清洁生产的原则，减少了能耗、物耗，提高了资源、能源的利用率，减少了污染物的排放。

3.7.8 进一步设施清洁生产的途径

(1) 加强对生产及环保设施的日常管理和维护，保证各类设施的正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 建立环境风险防范长效机制，开展日常环境风险应急演练，避免环境风险及污染事故发生。

(3) 清洁生产工作需要继续发动广大员工，调动其积极性，因此需要定期进行清洁生产有关知识的教育和培训，加强对现场运行情况进行巡查，保证各项管理制度的有效运行。

3.7.9 清洁生产小结

综上所述，本次技改不会降低企业清洁生产水平，技改后盛清公司的清洁生产水平仍处于国内同行业先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置与交通

巴南区位于重庆主城区南部，属主城九区之一，距重庆市中心 7 公里，区政府距市政府驻地 21 公里。现下辖 8 个街道、14 个镇，幅员面积 1825 平方公里，总人口 87 万。东与涪陵、南川接壤，南与綦江相连，西与江津、九龙坡、大渡口毗邻，北与南岸、江北、渝北、长寿交界。

麻柳嘴镇位于巴南区东北部，距市中心 50 公里。全镇幅员面积 77.94 平方公里，辖 10 个行政村、2 个社区居委会，总人口 2.8 万人。技改项目规划区位于麻柳嘴镇北部，西邻长江与渝北区相望，距长江约 900m。

麻柳园区位交通优势突出，北与长寿经济技术开发区隔江相望，东与重钢新厂区相距 6 公里，南距重庆经济技术开发区（茶园新区）34 公里，距市中心 50 公里，规划 2 座长江大桥分别与两江新区、渝北区连接。与渝怀铁路相距 2 公里，与渝利铁路相距 3 公里，南涪高等级公路和在建中的沿江高速公路贯穿全境，有长江河岸线 29 公里，规划建设 1000 万吨级吞吐能力码头。

厂址位于巴南工业园区麻柳组团，厂址地理位置见附图 1，在园区的位置见附图 12。

4.1.2 地形、地貌

巴南区地形以丘陵为主，低山次之，平地极少。土壤类型有水稻土、紫色土、红壤土、潮土等。属亚热带湿润气候，四季分明，春早秋迟，夏热冬暖，初夏有梅雨，盛夏多伏旱，秋季有绵雨，冬季多云雾，霜雪甚少，无霜期长，日照少，风力小，湿度大。

麻柳嘴镇地形由西至东呈江边、浅丘、高山三阶梯状，长江边适宜人居和修建码头，浅丘适宜建厂，高山适宜休闲、旅游。麻柳开发区属于川东盆地，东部独立槽谷地区，是位于明月山东侧的以 200 至 300 米为主要高程的多台地地区，地形地貌形态复杂多样，山、丘、坝、河谷等皆具，属典型的低山丘陵地貌区。境内有太和向斜贯穿，位于明月峡背斜之东，北起麻柳嘴镇，南至和平桥乡，涉及清溪、麻柳嘴、双河口、木洞、丰盛、青山、五布、二圣、惠民、东泉、木洞、天星寺、忠兴、石岗、和平桥等 15 个乡（场）镇和一个农场，太和向斜长 44.5

公里，宽 10.5 公里，展布面积 455.3 平方公里。

巴南工业园区麻柳组团位于麻柳嘴镇北段江边区域，地势较平坦。

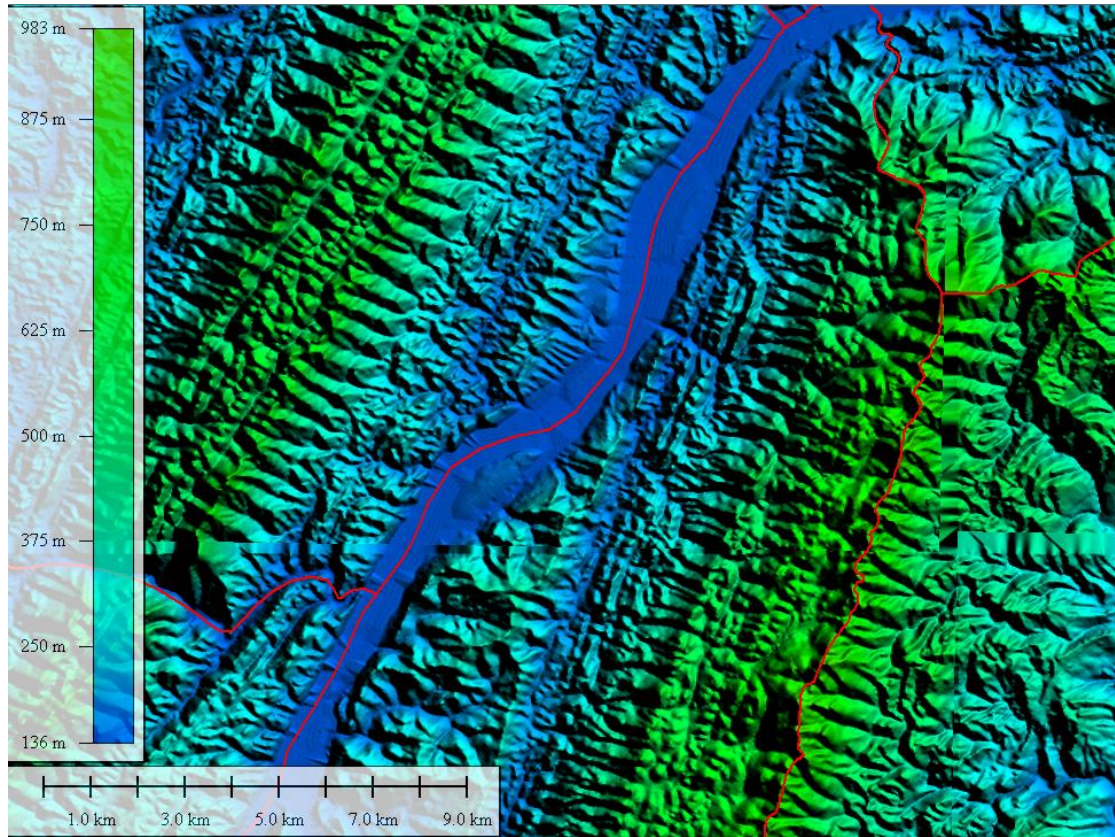


图4.1.1 技改项目所在区域地形地貌图

4.1.3 地质构造、地形岩性

根据四川省地质工程勘察院编制的《重庆市巴南区花溪工业园区麻柳组团 A 区规划区地质灾害危险性评估报告》，园区的地质环境条件如下：

重庆市巴南工业园区麻柳组团地块地貌类型受地层岩性、地质构造和长江控制明显，呈现东部较高，为斜坡地貌，中部及西部地势较低，为丘陵河谷、阶地地貌。地形起伏不一，地面高程 167（长江河面）~291.236m(北东老鹰岩)，相对高差 124.20m。地形坡度变化较大，从整体看：区内地形坡角主要在平缓~15°之间，局部砂岩形成倾角 60~65°高 10~20m 自然陡坡(响水岩)，属简单。

地层岩性，区内分布的地层为第四系全新统人工填土层（Q4ml）、残坡积层（Q4el+dl），第四系更新统冲洪积层（Qp），基岩为侏罗系中统沙溪庙组（J2s）~中下统自流井组（J1-2z）砂岩、泥岩。

地质构造及地震，位于洛碛向斜东翼与丰盛场背西翼之间，岩层产状为:南

部倾向 275~310°，倾角 40~70°，多为 280°□70°；北部倾向 20~40°倾角□30°。

根据中国地震局编制的《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，规划区位于地震基本烈度为VI度区，其动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s，属较复杂区。

评价区内地层结构简单，分布均匀，主要出露的地层为：根据本次工程地质测绘结合前期工作成果，评价区地层为第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ），第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ），侏罗系中统沙溪庙组（ J_2S ），不存在液化土层。主要岩性包括砂岩、泥岩和灰岩，岩层从新到老分布。

(一)层（ Q_4^{ml} ）第四系人工填土。棕褐色、灰褐色、黄褐色。为素填土。素填土主要由砂岩和泥岩碎石及粘性土组成，主要分布于厂区原冲沟中侧，厚度 5~33m，物质成分为砂泥岩碎块石，堆积方式为抛填，堆积时间约 0~2 年，经简单的分层碾压，松散~稍密。

(二)层（ Q_4^{el+dl} ）第四系残坡积土和少量冲积土。灰褐色、棕褐色等。该层主要分布于宽缓的坡谷中，斜坡上零星出露，红褐、黄褐、紫红色，硬塑~可塑状，厚度 0.3~3.0m。

(三)层（ J_2s ）侏罗系中统沙溪庙组砂、泥岩。该层主要由紫红色泥岩及青灰~灰白色砂岩互层组成。

泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色。多为泥质结构局部砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。强风化厚度一般为 1.43~1.62m。

砂岩：褐黄色、浅灰色、灰色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质~钙质胶结。成分主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，泥质胶结，胶结不好，厚度约 1.61~2.81m。中等风化砂岩岩芯呈柱状，但上部和强风化层接触段岩芯手捏即散呈砂土状，下部较硬，锤击声脆。

4.1.4 水文

湿润的气候决定了巴南区的地表径流异常丰富，区内不仅遍布大大小小的河流和溪流，而且遍布各种地下水出露点，以及景色优美的水库、湖泊，有“江南地表径流库”之称。长江是中国第一大河流，也是主城区最大的过境河流。根据长江朱沱水文站资料，最大流量为 43700m³/s，最小流量 1900m³/s，多年平均流

量 8281m³/s。巴南区境内河流属长江水系，有五布河、花溪河、一品河、鱼溪河、双河、鱼藏溪、黄溪河、孝子河，流域面积 1702.24 平方公里，占全区幅员面积的 93.30%，干支河道总长 604.77 公里。区域涉及主要河流为长江、清溪河，清溪河全长约 2500 米，其上游水源为感应洞水库及拦河坝水库，根据巴南府办发[2012]3 号文，麻柳工业沿江开发区内清溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准

巴南区地下水丰富，分为碳酸岩裂隙溶洞水、碎屑岩孔隙裂隙水、基岩裂隙水、松散岩类孔隙水 4 类，分别分布于鱼洞、接龙、姜家、丰盛等街镇向、背斜的丘陵、低山地带、长江沿岸、中小河流两岸的河漫滩和一级湿地，总流量为 307.09L/s, 面积 1297.85km²。境内还蕴藏热矿水储热含水岩，多埋藏于向斜之中，呈温泉群出露，分布在东泉、桥口坝和南温泉地区。

4.1.5 水文地质条件

1. 地下水埋藏及赋存特征

评价区域水文地质图以及区域水文地质剖面图见附图 9。

根据四川省地质工程勘察院编制的《重庆市巴南区沿江开发区麻柳组团 A 分区规划区地质灾害危险性评估报告》可知，根据评价区岩石出露和钻探的地层岩性及地下水在含水介质中的赋存特征，地表水主要为冲沟汇聚水；地下水类型按含水介质可分为松散岩类孔隙水和基岩风化裂隙水两种。

（1）第四系松散岩类孔隙水

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

（2）基岩风化裂隙水

基岩风化裂隙水赋存于侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）岩石地层中。所在区域裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性含水，区域泥岩为

相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，具就近补给，就近排泄的特点。

2. 地下水补、径、排条件

项目所在地潜水含水层主要接受大气降水补给，兼有地表堰塘、农田水渗透补给，地下水位不稳定，动态变化大，水量、水位受季节气候影响变化大，潜水为重碳酸氢根硫酸根-钙水。区域内局部因人类活动而在局部形成填方等，填方主要成分为碎石和块石等，地下水类型主要为孔隙水。但填方厚度一般较小，范围分布小且不连续，因此，形成的孔隙水水量有限，且孔隙水的径流因空间小而受阻。该层地下水靠大气降水及农田灌溉补给，以地面蒸发和向地形低洼处径流等形式排泄。

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长，但就其水源而言，地表水是由大气降水转化而来的。第四系松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在评价区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，各相对独立水文单元分别以大小溪沟、河谷、缓坡、连绵山丘的山包和山丘与山丘之间相连的鞍部构成小的相对独立的水文地质单元，一般径流途径短，具有就近补给、就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处运移。层间裂隙水每个含水砂岩体均被不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙不发育的岩层下限为止。地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区范围，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低，切割相对较深，

地形起伏大，地下水径流条件相对较好。山体斜坡至坡顶是降水的主要补给区，降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

总体上松散岩类孔隙水径流与地表水和大气降水联系较密；风化带网状裂隙水沿裂隙面径流。评价区内地下水排泄方式分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总得来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入至清溪河和长江。

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

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类，评价区地下水的动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。区域内的

地下水动态类型为渗入-蒸发-径流型，主要接受大降水入渗、地表水体渗漏以及农田灌溉补给，并以地下水径流(至长江)、地面蒸发和在地形低洼平缓处以泉和湿地等形式排泄。本园区位于地下水排泄区。

3.地下水动态变化

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，评价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，长期中则不断趋于淡化。

4.1.6 气象、气候

巴南区属亚热带湿润气候，四季分明，春早秋迟，夏热冬暖，初夏有梅雨，盛夏多伏旱，秋季有绵雨，冬季多云雾，霜雪甚少，无霜期长，日照少，风力小，湿度大。巴南区的地形相对差不大，所以虽有很多山脉，但却没有典型的垂直气候带。主要气象气候参数如下所示：

年平均气温	18.5℃
年最高温度	39.5℃
年最低温度	-0.1℃
年日照时数	1168.88 小时
无霜期	351 天
年降雨量	1187mm
主导风	NNE
次主导风	NE
年均风速	0.9m/s
常年静风频率	44%

年均相对湿度 81%

属亚热带湿润气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明；春早，夏热，秋迟，冬暖；春季冷空气活动频繁，天气变化大；初夏有梅雨，盛夏有伏旱；秋季多绵雨；冬季多云雾；无霜期长达 320 天，霜雪极少。年平均气温 18.5℃，多年平均年降雨量 1187mm，雨量充沛但在时空分布上具有明显的不均特性，最集中降雨时间在 5-7 月份，占全年降雨量的 43%以上，多年平均日照为 1158.8 小时，受冬季风和夏季风的影响，最多风是偏北风，次为偏南风，由于地处四川盆地东南部空气流动的“死水区”，一年四季的平均风速很小。

4.2 生态环境概况

4.2.1 植被资源现状

巴南区地处亚热带湿润季风气候区，水热资源丰富，土壤气候适宜，有利于多种植物终年生长，区内植被覆盖类型主要有：原生森林植被、内地次生植被、荒地植被。主要树种为松、柏、樟、杉、楠、栎、喜、竹等。具体植被分类如下：

(1) 暖性针叶林

● 马尾松群系 (Form. *Pinus massoniana*)

马尾松是针叶林的主要代表树种之一。马尾松林是我国东南部湿润亚热带地区分布最广、资源最大的森林群落。一般分布在海拔 1200 米以下的中山、低山丘陵区。群落外貌呈翠绿色，林冠整齐，层次分明，马尾松是向阳、喜温暖的树种，而且具有耐土壤瘠薄的特性，常在裸地上形成先锋群落。由于强烈的人为影响，多为人工林，次生林分布极少。

乔木层除马尾松外，偶有杉木、板栗 (*Castanea mollissima*)、枫香 (*Liquidambar formosana*)、栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、麻栎 (*Q. acutissima*)、交让木 (*Daphniphyllum macropodum*) 等渗入。灌木种类多，如果为人工抚育的油茶，则其它种类均不繁茂。油茶分布均匀，株高 1.5m 左右。其它常见的为黄荆、继木 (*Loropetalum chinense*)、榭栎，另外还有盐肤木、铁仔 (*Myrsine africana*)、雀梅藤 (*Sageretia thea*)、探春花 (*Jasminum floridum*)、杭子梢 (*Campylotropis macrocarpa*)、柃木 (*Eurya spp.*)、腺萼马银花 (*Rhododendron bachii*)、杜鹃 (*Rhododendron simsii*)、米饭花 (*Vaccinium sprengelii*)、红果树 (*Stranvaesia davidiana*)、红毛野海棠 (*Bredia tuberculata*)、山茶 (*Camellia japonica*)、异

叶榕 (*Ficus heteromorpha*) 等。草本种类因林下生境差异而有变化, 如林下通风向阳, 排水良好, 则以铁芒萁 (*Dicranopteris* spp.) 为优势; 地势平坦, 乔木层郁闭度大的, 其优势种不明显, 常见草本层有五节芒、白茅、菴草、栗褐苔草 (*Carex brunnea*)、碎米莎草 (*Cyperus iria*)、野菊 (*Dendranthema indicum*)、薄叶卷柏 (*Selaginella delicatula*) 等。

(2) 竹林

竹林是一种常绿木本群落, 主要分布于热带亚热带, 竹类是多年生一次性开花须根系的木本植物, 具有特殊的生物、生态特性。竹类属于禾本科竹亚科, 1300 多种, 50 多属, 中国是其分布中心。重庆也是我国竹林重要分布区之一。评价区域的竹林, 主要为低海拔的大茎竹林。

● 慈竹群系 (Form. *Neosinocalamus affinis*)

主要分布在海拔 1000 米以下, 温暖、湿润的气候条件和肥厚湿润的微酸性至中性的土壤上, 土层厚度 50cm 左右, 为丛生型竹。竹竿高 3.1~13.5 米, 胸径 2.0~7.1cm, 密度 3500~11000 株/公顷, 林分郁闭度 50%~80%。伴生的乔木树种有马尾松、柏木 (*Cupressus funebris*)、杉木、枫香、麻栎 (*Quercus acutissima*)、槲栎 (*Quercus aliena*) 等。灌木层盖度不足 5%, 常见种类有白栎 (*Quercus fabri*)、勾儿茶 (*Berchemia sinica*)、火棘 (*Pyracantha fortuneana*)、小叶菝葜 (*Smilax microphylla*)、异叶榕 (*Ficus heteromorpha*) 等。草本层盖度约 10%, 常见种类有沿阶草、细穗腹水草 (*Veronicastrum stenostachyum*)、江南卷柏 (*Selaginella moellendorffii*)、麦冬 (*Ophiopogon japonicus*)、海金沙 (*Lygodium japonicum*)、戟叶堇菜 (*Viola betonicifolia*) 等。

(3) 灌草丛

灌草丛分布多在海拔 1500 米以下, 基本上处于常绿阔叶林分布的范围内, 自然环境条件与常绿阔叶林相近, 但草丛的生境较为干燥。在比较长期地受到人类经济活动和自然因素的强烈影响, 生境变干燥, 土壤变贫瘠。或耕地弃耕后首先形成的灌草丛, 所以这是一种不稳定的植被类型。

● 白茅群系 (Form. *Imperata cylindrica*)

分布较为广泛, 但都比较零星小块。白茅占草丛的主要优势, 盖度一般为 20%~30%, 株高 0.4~0.6 米。芒萁、蕨、珠光香青也常形成 5%~10% 的盖度,

常见的草本植物还有金发草 (*Pogonatherum paniceum*)、荩草、野古草、翻白草 (*Potentilla discolor*)、瓜子金 (*Polygala japonica*)、细叶苦苣菜 (*Ixeridium gracile*)、风轮菜 (*Clinopodium chinense*)、蕺菜 (*Houttuynia cordata*) 等。

● 蕨群系 (Form. *Pteridium aquilinum*)

草丛总盖度达 95%，草丛优势种为蕨，盖度 40%~50%，其次为珠光香青盖度近 30%，其他组成种类有灯心草 (*Juncus effusus*)、纤梗雀稗 (*Paspalum kengii*)、西南委陵菜 (*Potentilla fulgens*) 等，盖度 10% 左右。

(4) 经济林

● 柑桔林 (Form. *Citrus reticulata*)

柑桔为芸香科柑桔属常绿果树，喜温暖湿润气候，一般要求年平均气温在 15℃ 以上，冬季极端最低气温在 -10℃ 以上，元月平均气温 5℃ 左右，年有效积温在 4000℃~5000℃ 之间，年降水量 1000mm~1200mm。评价区域内零星分布有少量柑橘林。

(5) 农作物植被

评价区域范围内，农作物以粮、油为主，主要有稻、小麦、玉米、红薯等。经济类农产品有油菜、花生、番茄等。

4.2.2 动物资源现状

由于评价区域农业发达，人为活动频繁，野生动物资源比较稀少，主要分布的均为两栖类、小型兽类以及雀形目鸟类等，无国家级或市级保护动物分布，评价区域分布或可能出现的主要野生动物有：

(1) 两栖类

两栖类主要有蟾蜍 (*Bufo minshanicus*) 和蛙类 (*Rana limnocharis*)，如中华大蟾蜍 (*Bufo gargarizans*)、泽陆蛙 (*Fejevaraya limnocharis*)、沼水蛙 (*Hylarana guenther*)、黑斑蛙 (*Rana nigromaculata*)、四川狭口蛙 (*Kaloula rugifera*)。

(2) 爬行类

爬行动物有北草蜥 (*Takydromus septentrionalis*)、虎斑游蛇 (*Rhabdophis tigrina*)、乌梢蛇 (*Zaocys dhumnades*)、黑眉锦蛇 (*Elaphen taeniura*)、铜蜓蜥 (蝮蜥) (*Sphenomorphus indicus*)、翠青蛇 (*Cyclophiops major*)、虎斑颈槽蛇

(*Rhabdophis tigrinus*) 等。

(3) 兽类

兽类以小型兽类为主，主要有灰伏翼 (*Pipistrellus pulveratus*)、黄鼬 (*Mustela kathiah*)、社鼠 (*Rattus niviventer*)、褐家鼠 (*Rattus norvegicus*)、黄胸鼠 (*Rattus flavipectus*)、巢鼠 (*Micromys minutus*)、竹鼠 (*Rhizomys sinensis*)、大耳菊头蝠 (*Plecotus auritus*)、草兔 (*Lepus capensis*)、赤腹松鼠 (*Callosciurus erythraeus*) 等。

(4) 鸟类

主要鸟类有赤麻鸭 (*Tadorna ferruginea*)、白鹭 (*Egretta garzetta*)、夜鹭 (*Nycticorax nycticorax*)、喜鹊 (*Pica pica*)、大山雀 (*Parus major*)、金翅 (*Carduelis sinica*)、画眉 (*Garrulax canorus*)、小鸊鷉 (*Podiceps ruficollis*)、山斑鸠 (*Streptopelia orientalis*)、黄眉柳莺 (*Phylloscopus inornatus*)、绣脸钩嘴鹛 (*Garrulax maximus*)、山麻雀 (*Passer montanus*)。

4.2.3 水土流失现状

根据现场调查项目区内具有水土保持功能的有土坎梯田梯土、林地、草地、山坪塘，其中梯田梯土面积为 80.88hm²、林地和草地的面积为 84.33hm²、山坪塘面积为 1.12hm²，水土保持效果较好；坡耕地面积 198.84hm²，坡度多数在 5°~35°之间。

根据 2005 年 8 月全国水土流失遥感调查数据，巴南区水土流失面积达 1010km²，占幅员面积的 55.19%。水土流失面积中：轻度流失面积 614.7 km²，占流失面积的 60.9%；中度流失面积 280.7 km²，占流失面积的 27.8%；强度流失面积 101 km²，占流失面积的 10%；极强度流失面积 13.4 km²，占流失面积的 1.3%。

4.3 长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

4.3.1 保护区简介

长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区位于重庆市境内南岸区广阳镇至涪陵区南沱镇的长江江段，范围在东经 106°43'45"-107°31'53"，北纬 29°35'05"-29°51'34"之间。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（附图 11）。

其北岸是：广阳镇一人码头 (106°43'31"E, 29°35'21"N) -鱼嘴-洛碛-朱家-凤

城-镇安-李渡-黄旗-百胜-珍溪-南沱（107°32'01"E，29°51'40"N）。其南岸是广阳镇-木洞-双河口-江南-石沱-蔺市-龙桥-涪陵-清溪-南沱。

(1) 核心区由 3 段河段组成：

巴南区木洞镇（106°56'05"E，29°34'46"N）-渝北区洛碛镇（106°56'05"E，29°42'10"N）；

涪陵区镇安镇（107°08'49"E，29°42'17"N）-蔺市镇（107°12'17"E，29°40'40"N）；
涪陵区珍溪镇（107°27'30"E，29°53'04"N）-南沱镇（107°32'03"E，29°51'41"N）。

(2) 实验区由 3 段河段构成：

南岸区广阳镇（106°43'45"E，29°35'05"N）-巴南区木洞镇（106°56'05"E，29°34'46"N）；

渝北区洛碛镇（106°56'05"E，29°42'10"N）-涪陵区镇安镇（107°08'49"E，29°42'17"N）；

涪陵区蔺市镇（107°12'17"E，29°40'40"N）-珍溪镇（107°27'30"E，29°53'04"N）。

根据原农业部（现农业农村部）办公厅《关于公布阜平中华鳖等 63 处国家级水产种质资源保护区的面积范围和功能分区的通知》（农办渔[2009]34 号）对功能区的划分，区域涉及长江段属于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区的实验区的“渝北区洛碛镇（106°56'05"E，29°42'10"N）-涪陵区镇安镇（107°08'49"E，29°42'17"N）”段。

4.3.2 主要保护对象

主要保护对象为四大家鱼（青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼），其它保护物种包括达氏鲟、白鲟、胭脂鱼、铜鱼、圆口铜鱼、中华倒刺鲃、岩原鲤、南方鲇、长吻鮠、大鳍鱮、长鳍吻鮠、翘嘴鲌、大鲵、水獭等。

4.4 相关规划概况

2021 年，重庆市人民政府发布了《重庆市人民政府关于确认长寿经开区等 18 个产业园区国土空间开发利用范围的批复》（渝府〔2021〕54 号），批复巴南区麻柳组团新增用地面积 0.47km²。同时根据重庆市巴南区工业发展和工业园区领导小组办公室文件，《重庆市巴南区工业发展和工业园区领导小组办公室关于明确巴南工业园区管辖范围相关情况的通知》（巴南工业发展办〔2022〕15 号），进一步明确巴南工业园区麻柳组团规划建设面积 2.05 平方公里。四至范围：东

至麻柳嘴镇梓桐村，南至麻柳嘴镇平桥村，西至长江，北至长江。

围绕巴南区作为主城都市区中心城区的功能定位，发挥重庆国际生物城作为国家批准的生物医药产业集群基地和国家（重庆）沿江承接产业转移示范区的影响力，完善产业链条，促进融合发展，推动康复辅助器具产业跨越式发展，根据《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号），明确巴南区工业园区主导产业含医疗器械，同时根据重庆市人民政府发布的《重庆市发展智能制造实施方案（2019-2022）》（渝府发〔2018〕56号，推动巴南麻柳沿江开发区建设医药智能制造示范园区，巴南区工业园区麻柳组团拟调整主导产业为医疗器械类康复辅助器具。重庆国际生物城按照市委、市政府对巴南区在成渝地区双城经济圈和主城都市区中的功能定位，扩大重庆国际生物城产业发展规模，提升产业发展能级，亟需加快大健康产业集聚发展，实现两大组团产业互补、联动发展，由此确定巴南工业园区麻柳组团主要布局康复辅助器具产业。为进一步促进节约集约用地和高效利用存量用地，优化和合理配置城市空间资源，确保规划区的城市建设和管理有序进行，建设符合可持续发展需求的现代工业布局，重庆巴南工业园区管理委员会组织编制了《巴南工业园区麻柳组团规划》，规划区面积2.05平方公里。四至范围：东至麻柳嘴镇梓桐村，南至麻柳嘴镇平桥村，西至长江，北至长江。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》，重庆巴南工业园区管理委员会委托重庆傲越环保技术研究院有限公司编制了《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》。

重庆市生态环境局已于2024年9月14日以渝环函[2024]492号对《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》出具了审查意见（附件2）。

4.5 环境现状评价

技改项目评价区域环境空气质量常规因子引用《2024年重庆市环境状况公报》，地表水长江扇沱断面引用2024年例行监测数据。评价区域硫酸雾环境空气质量引用重庆新天地环境检测技术有限公司出具的《重庆国际生物城2024年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第HJ251-1-1号）Q1和Q2监测结果，清溪河和长江地表水环境质量引用《重庆国际生物城2024年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第HJ251-1-1号）清溪河麻柳污水处理厂排污口上游500

米 (SH3)、清溪河汇入长江口 (SH4)、长江段清溪河汇入口上游 500m (SH1)、长江段清溪河汇入口下游 1500m (SH2) 监测结果, 区域地下水引用《重庆国际生物城 2024 年度麻柳组团环境质量监测》(新检字[2024]第 HJ251-1-1 号)DX2、DX3、DX4、DX5 监测数据; 区域土壤、地下水、噪声和包气带引用《盛清公司危险废物综合利用技改项目环境质量监测》(CQGH2024BF0093); 本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对聚合硫酸铁车间附件土壤环境质量进行补充监测。

4.5.1 大气环境质量现状

4.5.1.1 基本污染物环境质量现状及达标区判定

(1) 区域达标判断

技改项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发[2016]19 号)中的二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据重庆市生态环境局发布的《2024 年重庆市环境状况公报》, 技改项目所在巴南区环境质量达标情况见表 4.5.1-1。

表4.5.1-1 巴南区空气质量现状评价表 (2024年)

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 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.33	达标
NO ₂	年均值	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年均值	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年均值	32.9	35	94.00	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	149	160	93.13	达标

2024 年, 巴南区环境空气中细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 的年均浓度分别为 32.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 一氧化碳 (CO) 浓度 (日均浓度的第 95 百分位数) 和臭氧 (O₃) 浓度 (日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数) 分别为 1.1 mg/m^3 和 149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。因此, 巴南区为环境空气达标区。

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于2026年2月13日发布，该标准规定自实施之日（2026年3月1日）起至2030年12月31日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031年1月1日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。根据过渡阶段浓度限值，技改项目所在巴南区环境质量达标判定情况见表4.5.1-2。

表4.5.1-2 巴南区空气质量过渡阶段评价表（2024年）

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 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.33	达标
NO ₂	年均值	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年均值	48	60	80.00	达标
PM _{2.5}	年均值	32.9	30	109.67	不达标
CO	日均浓度的第95百分位数	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	149	160	93.13	达标

根据上表，2024年巴南区环境空气中PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值。

4.5.1.2 特征污染物环境质量现状

技改项目评价区域特征污染物硫酸雾环境空气质量引用重庆新天地环境检测技术有限公司出具的《重庆国际生物城2024年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第HJ251-1-1号）Q1和Q2监测结果。

（1）监测布点

引用2个环境空气监测点，A1位于规划区北边界（Q1），A2位于牌楼村（Q2），具体监测点位分布见表4.5.1-3和附图8。

（2）监测项目

监测项目：硫酸雾

表4.5.1-3 环境空气监测布点情况表

点位编号	点位名称	监测项目	相对方位	距厂址边界最近距离	与主导风向关系	环境功能区划
A1	规划区北边界Q1	硫酸雾	NEN	~1.5km	上风向	二类区
A2	牌楼村Q2		NW	~0.73km	侧风向	

(3) 监测时间和频率

监测时间为 2024 年 11 月 19 日至 25 日，连续监测 7 天，小时值每天提供 02、05、08、11、14、17、20、23 时共 8 个小时平均浓度限值，监测因子监测频率及采样要求见表 4.5.1-4。

表4.5.1-4 监测因子的监测频率及数据有效性一览表

序号	污染物	取值时间	监测频率	数据有效性规定
1	硫酸雾	1小时平均	每日4次	每小时至少有45分钟的采样时间
		日平均	每日	每日至少有20小时的采样时间

(4) 采样及监测分析方法

采样按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，监测分析方法见表 4.5.1-5。

表4.5.1-5 监测分析方法 单位：mg/m³

监测项目	监测依据	分析方法
硫酸雾	离子色谱法	HJ549-2016

(5) 评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价。

公式如下： $P_i=C_i/C_{0i}$

式中： P_i —第 i 种污染物的占标率，%；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度（mg/m³）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准值（mg/m³）。

(6) 监测结果及评价

环境空气现状监测统计及占标率计算结果见表 4.5.1-6。

环境空气现状评价表明，监测点硫酸雾小时、日均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值，无超标现象发生。

表4.5.1-6 环境空气现状监测结果统计表 单位: mg/m³

样点及 监测项目		采样 天数	1小时平均值					日均值				
			浓度范围	标准 限值	超标数	超标 率%	最大 占标率%	浓度范围	标准 限值	超标 数	超标率 %	最大占 标率%
A1	硫酸雾	7	未检出	0.3	0	/	/	0.00186~0.00334	0.1	/	/	3.34
A2	硫酸雾	7	未检出	0.3	0	/	/	0.00141~0.00302	0.1	/	/	3.02

4.5.2 地表水环境质量现状监测与评价

技改项目地表水长江扇沱断面引用 2024 年例行监测数据，清溪河和长江地表水环境质量引用《重庆国际生物城 2024 年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第 HJ251-1-1 号）清溪河麻柳污水处理厂排污口上游 500 米（SH3）、清溪河汇入长江口（SH4）、长江段清溪河汇入口上游 500m（SH1）、长江段清溪河汇入口下游 1500m（SH2）监测结果。

（1）监测断面

清溪河设 2 个断面，分别为 W1 清溪河麻柳污水处理厂排污口上游 500 米（SH3）、W2 清溪河汇入长江口（SH4），长江设 2 个监测断面，分别为 W3 长江段清溪河汇入口上游 500m（SH1）、W4 长江段清溪河汇入口下游 1500m（SH2），见附图 8。

（2）监测项目

监测项目：pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、石油类。

（3）监测时间和频率

断面 W1~W4 监测时间为 2024 年 11 月 20 日至 22 日，分别连续 3 天，每天采样 1 次。

（4）分析方法

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的规定执行。

（5）监测结果统计及现状评价

单项指数法数学模式如下：

对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{is}——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

溶解氧：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：DO_f——溶解氧饱和值（mg/L）；对于河流，DO_f=468/(31.6+T)；

DO_j——监测点j的溶解氧浓度（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地表水水质标准（mg/L）；

T——水温（℃）。

pH：(pH_i-7.0) / (pH_s-7.0) 当 pH>7.0 时

式中：pH_i——监测点i的pH值；

pH_s——水质标准pH的上限值。

(6) 监测统计结果及评价

地表水环境质量监测结果统计见表 4.5.2-1~4.5.2-2。

表4.5.2-1 长江扇沱断面水质监测及评价结果统计表（单位：mg/L，pH值无量纲）

年份 污染物	2024年4月	III类水质标准	达标情况
pH（无量纲）	8	6~9	达标
溶解氧	8.6	≥6	达标
高锰酸盐指数	1.5	≤4	达标
化学需氧量	12.7	≤15	达标
五日生化需氧量	1.1	≤3	达标
氨氮	0.03	≤0.5	达标
总磷	0.064	≤0.1	达标
铜	0.006L	≤1.0	达标
锌	0.009L	≤1.0	达标
氟化物	0.154	≤1.0	达标
硒	0.0004L	≤0.01	达标
砷	0.0003L	≤0.05	达标
汞	0.00004L	≤0.00005	达标
镉	0.0001L	≤0.005	达标
铬(六价)	0.004L	≤0.05	达标
铅	0.002L	≤0.01	达标
氰化物	0.004L	≤0.05	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
石油类	0.01L	≤0.05	达标

污染物	年份	2024年4月	III类水质标准	达标情况
	阴离子表面活性剂		0.05L	≤0.2
硫化物		0.005L	≤0.1	达标

根据统计结果，长江扇沱断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域水质标准；长江2个现状监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求；清溪河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求，水质良好。

表4.5.2-2 清溪河和长江补充监测评价结果统计表（单位：mg/L，pH值无量纲）

断面	监测因子	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
W1 清溪河麻柳污水处理厂排污口上游 500 米 (SH3)	监测值	7.1~7.8	7.09~7.12	7~10	1.0~1.2	0.092~0.097	未检出
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大 Si 值	0.400	0.282	0.250	0.120	0.049	/
	标准限值	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0
W2 清溪河汇入长江口 (SH4)	监测因子	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	监测值	7.8	7.08~7.31	6~7	1.0	0.092~0.097	未检出
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大 Si 值	0.400	0.282	0.175	0.100	0.049	/
W3 长江段清溪河汇入口上游 500m (SH1)	监测因子	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	监测值	7.8~8.0	6.01~7.24	5~6	0.7~0.8	0.062~0.092	未检出
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大 Si 值	0.500	0.998	0.400	0.267	0.184	/
W4 长江段清溪河汇入口下游 1500m (SH2)	监测因子	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	监测值	7.8~7.9	6.02~7.24	5~7	0.6~1.0	0.073~0.092	未检出
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大 Si 值	0.450	0.997	0.467	0.333	0.184	/
	标准限值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05

4.5.3 地下水现状监测与评价

区域地下水环境质量现状引用《重庆国际生物城 2024 年度麻柳组团环境质量监测》（新检字[2024]第 HJ251-1-1 号）DX2、DX3、DX4、DX5 监测数据，厂内地下水环境质量引用《盛清公司危险废物综合利用技改项目环境质量监测》（CQGH2024BF0093）监测结果。

（1）监测点

共布设 5 个地下水监测点，地下水监测井位置分布见表 4.5.3-1 和附图 8。

表4.5.3-1 地下水水质监测井分布一览表

采样井编号	监测井位置	地下水流向
D1	DX5	侧游
D2	DX4	下游
D3	攀钢旁 DX3	下游
D4	DX2	侧游
D5	厂内化验楼附近	场地内

监测布点合理性分析：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个……原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”本次评价在项目上游布置 1 个监测点，在项目侧方位布置 2 个监测点（其中 1 个位于项目西侧，1 个位于项目东侧），在项目下游布置了 2 个监测点，在场地内布置了 1 个监测点，总共 5 个监测点，监测布点满足导则要求。

（2）采样时间及频次

2024 年 8 月 21 日以及 2024 年 11 月 22 日，一天一次。

（3）监测因子

评价因子：八大离子（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ），pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

（4）监测统计结果及评价

根据《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》（编制单位：重庆傲越

环保技术研究院有限公司)，规划区 20 口地下水监测井水位监测结果见表 4.5.3-2；厂区地下水类型判断结果见表 4.5.3-3，区域地下水水质现状监测结果及达标情况见表 4.5.3-4。

表4.5.3-2 规划区地下水水位监测结果一览表

序号	经度	纬度	井口高程 m	井深 m	水位高程 m
1	106.980427	29.758662	248.363	17.8	230.563
2	106.967606	29.751552	199.308	22.1	177.208
3	106.979552	29.761168	195.102	24.3	170.802
4	106.978683	29.760646	202.095	32.4	169.695
5	106.978614	29.764655	171.173	24.5	146.673
6	106.975047	29.750950	225.467	27.0	198.467
7	106.973762	29.751618	205.892	22.3	183.592
8	106.973960	29.751753	214.211	21.2	193.011
9	106.973584	29.753909	199.669	27.0	172.669
10	106.972998	29.749966	193.053	17.3	175.753
11	106.969666	29.753731	178.065	14.8	163.265
12	106.971032	29.755460	182.364	21.0	161.364
13	106.972966	29.754661	176.948	18.2	158.748
14	106.967117	29.755253	177.641	18.5	159.141
15	106.971260	29.747320	214.819	23.1	191.719
16	106.968065	29.745276	210.811	20.5	190.311
17	106.969624	29.749710	189.194	25.5	163.694
18	106.978176	29.739693	283.838	23.0	260.838
19	106.972271	29.738923	266.770	22.7	244.07
20	106.970870	29.738633	219.275	21.2	198.075

表4.5.3-3 地下水监测八大离子检验成果汇总表

监测点位	单位	监测项目及监测结果								类型	阴阳离子相对误差
		Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ²⁻		
D1	mg/L	93.9	31.7	120	0.512	46.8	233	未检出	235	重碳酸盐-钠钙水	4.36
D2	mg/L	77.0	25.3	116	0.633	34.1	182	未检出	257		4.70
D3	mg/L	97.3	32.9	147	0.324	40.4	220	未检出	333		5.38
D4	mg/L	98.1	33.3	151	0.183	46.4	232	未检出	329		4.75
D5	mg/L	69.4	1.92	107	9.40	93.9	64.0	0	228	重碳酸盐氯化物-钠钙水	8.77

注：阴阳离子相对误差均控制在±10%以内。

表4.5.3-4 评价区地下水监测水质检验成果汇总表

检测项目	Ⅲ类标准	结果	结果数值					单位
			D1	D2	D3	D4	D5	
pH	6.5-8.5	监测值	7.3	7.2	7.1	7	7.6	/
		Pi 值	0.200	0.133	0.067	/	0.400	无量纲
耗氧量 (COD _{Mn} 法)	≤3.0	监测值	0.47	0.61	0.47	0.71	2.27	mg/L
		Pi 值	0.157	0.203	0.157	0.237	0.757	无量纲
氨氮	≤0.5	监测值	0.143	0.178	0.154	0.17	0.06	mg/L
		Pi 值	0.286	0.356	0.308	0.340	0.12	无量纲
挥发性酚类	≤0.002	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0003L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	0.296	0.322	0.285	0.3	0.602	mg/L
		Pi 值	0.296	0.322	0.285	0.300	0.602	无量纲
氯化物	≤250	监测值	46.8	34.1	40.4	46.4	93.9	mg/L
		Pi 值	0.187	0.136	0.162	0.186	0.376	无量纲
硝酸盐	≤20	监测值	0.797	0.911	0.859	0.804	7.72	mg/L
		Pi 值	0.040	0.046	0.043	0.040	0.386	无量纲
硫酸盐	≤250	监测值	233	182	220	232	64	mg/L
		Pi 值	0.932	0.728	0.880	0.928	0.256	无量纲
亚硝酸盐	≤1.0	监测值	0.004	0.002	0.005	0.006	0.005L	mg/L
		Pi 值	0.004	0.002	0.005	0.006	/	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铁	≤0.3	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
锰	≤0.1	监测值	未检出	未检出	未检出	0.006	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	0.060	/	无量纲
铅	≤0.01	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
镉	≤0.005	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
六价铬	≤0.05	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0003L	mg/L
		Pi 值	0.050	0.050	0.050	0.050	/	无量纲
汞	≤0.001	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.00004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
总硬度(以	≤450	监测值	386	342	417	337	235	mg/L

CaCO ₃ 计)		Pi 值	0.858	0.760	0.927	0.749	0.522	无量纲
溶解总固体	≤1000	监测值	953	686	820	916	317	mg/L
		Pi 值	0.953	0.686	0.820	0.916	0.317	无量纲
细菌总数	≤100	监测值	19	38	27	41	67	CFU/mL
		Pi 值	0.190	0.380	0.270	0.41	0.670	无量纲
总大肠杆菌	≤3.0	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	<2	MPN/100ml
		Pi 值	/	/	/	/	0.667	无量纲

监测结果表明，评价区域内地下水各监测因子指标值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，地下水环境质量较好。

4.5.4 声环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：声环境监测布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。其中，声环境质量现状监测执行 GB 3096，工业企业厂界环境噪声测量执行 GB 12348。

技改项目声环境评价范围内无声环境保护目标，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业企业厂界环境噪声测量执行 GB12348，因此厂界环境噪声结果可直接引用重庆中环康源检测技术有限公司于 2025 年 11 月对盛清水处理公司的厂界噪声监测结果（委托监测）。厂界声环境质量现状引用《盛清公司危险废物综合利用技改项目环境质量监测》（CQGH2024BF0093）监测结果。

（1）监测点

在西、西北、东南、东厂界设置厂界环境噪声监测点，在北厂角、南厂角设置声环境质量现状监测点。见附图 8。

（2）监测时间及频率

2025 年 11 月 26 日、2024 年 8 月 21 日~22 日，昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天。

（3）监测内容

昼、夜等效 A 声级值。

（4）监测方法及仪器

厂界环境噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中

规定方法监测，声环境质量现状按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定方法监测。

（5）噪声现状监测结果与评价

厂界环境噪声和声环境质量现状监测结果统计见表 4.5.4-1，评价方法采用与标准值比较评述法。

表4.5.4-1 厂界环境噪声和声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	昼间	夜间	标准		备注
				昼间	夜间	
2025年11月26日	N1 西厂界	62.4	52.7	65	55	厂界环境噪声
	N2 西北厂界	61.4	53.4	65	55	
	N3 东南厂界	62.7	53.1	65	55	
	N4 东厂界	60.2	53.0	65	55	
2024年8月21日	N5 北厂角	61	54	65	55	厂界声环境质量现状
	N6 南厂角	61~63	52~54	65	55	

由表 4.5.4-1 可知：N1~N4 监测点厂界昼间、夜间环境噪声监测结果满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；N5~N6 监测点昼间、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准要求。

4.5.5 土壤环境质量现状评价

（1）监测点及监测项目

根据 1.5.5 小节判定结果，技改项目土壤评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型一级评价现状监测应在占地范围内设置 5 个柱状样点，2 个表层样点，在占地范围外设置 4 个表层样点。

盛清公司全厂区域地面基本已全部硬化，仅综合楼、聚合硫酸铁车间、三氯化铁车间等区域附近有少量绿化地带，根据部长信箱《关于土壤现状监测点位如何选择的回复》（见图 4.5.5-1）：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”为此，结合企业平面布置及各功能区情况，本次评价在盛清公司厂界内设置 6 处土壤监测，分别为综合楼附近、聚合硫酸铁车间附近（2 处）、三氯化铁车间附近、罐区附近、聚铝车间附近，共 4 处柱状样、2 处表层样。

互动交流

当前位置: 首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于土壤现状监测点位如何选择的回复

2020-08-10

字号: [大] [中] [小] [打印]

来信:

根据土壤导则要求污染影响型建设项目, 二级要求监测柱状样和表层样, 三级要求监测表层样。如果建设项目场地已经硬底化, 该如何如何选取监测点? 是需要把已经硬底化的场地破坏还是另外选取监测点?

回复:

根据建设项目实际情况, 如果项目场地已经做了防腐防渗 (包括硬化) 处理无法取样, 可不取样监测, 但需要详细说明无法取样原因。

图4.5.5-1 部长信箱回复

考虑到技改项目废稀硫酸原料来源于攀渝钛业钛白粉装置, 评价将攀渝钛业钛白粉装置区域视为现有土壤污染源, 对其土壤现状进行评价。

因此, 技改项目土壤环境质量现状监测数据采用实测和引用相结合方式, 土壤监测布点和数据来源统计见表 4.5.5-1。

表4.5.5-1 土壤监测布点表

区域	编号	具体布点	采样类型	监测因子	土壤评价类型	数据来源
盛清厂界内	T1	场地内综合楼附近	表层样	45 项基本因子+pH 值	建设用地	引用
	T2	场地内聚合硫酸铁车间西侧附近	柱状样	45 项基本因子+pH 值	建设用地	引用
	T3	场地内聚合硫酸铁车间北侧附近	柱状样	45 项基本因子+pH 值	建设用地	补充监测
	T4	场地内三氯化铁车间附近	柱状样	pH 值、六价铬、砷、汞、铅、镉、镍	建设用地	引用
	T5	罐区附近	柱状样	pH 值、六价铬、砷、汞、铅、镉、镍	建设用地	引用
	T6	聚铝车间北侧	表层样	pH 值、六价铬、砷、汞、铅、镉、镍	建设用地	例行监测
攀渝钛业界内	T7	攀钢钛业罐区附近	柱状样	45 项基本因子+pH 值	建设用地	园区监测

区域	编号	具体布点	采样类型	监测因子	土壤评价类型	数据来源
场地外	T8	厂界北侧 100m 空地	表层样	45 项基本因子+pH 值	建设用地	引用
	T9	厂界东侧 50m 空地	表层样	pH、砷、汞、铅、镉、铬、铜、镍、锌	农用地	引用
	T10	攀钢钛业西侧	表层样	pH、砷、汞、铅、镉、铬、铜、镍、锌	农用地	园区监测
	T11	感应村	表层样	pH、砷、汞、铅、镉、铬、铜、镍、锌	农用地	园区监测

综上分析，技改项目厂界内（含攀渝钛业罐区附近）共布设 5 个柱状样、2 个表层样，厂界外布设 4 个表层样（分布在盛清公司东、南、西、北 4 个方位），具体见附图 8，符合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求。

（2）采样时间及频率

补充监测：2026 年 1 月 19 日，采样 1d，每天 1 次；

引用盛清公司危险废物综合利用技改项目环境质量监测：2024 年 8 月 21 日，采样 1d，每天一次；

引用例行监测：2024 年 4 月 29 日，采样 1d，每天 3 次；

引用园区监测：2024 年 11 月 19 日或 21 日，采样 1d，每天一次；

（3）柱状样采样深度

本次补充监测表层样采样深度为 0-0.2m，柱状样采样深度为 0-0.5m、0.5-1.0m（项目地块底部 0.5~0.6m 以下均为青岩，质地极硬，无法采取 1.5-3m 柱状样，详见下图）。



图4.5.5-1 项目地块无法采取1.5~3m土壤柱状样佐证图

(4) 监测分析方法

监测取样按国家标准土壤监测分析方法进行。

(5) 评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”标准限值。

(6) 评价方法

评价采用单项污染指数法进行现状评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——单项污染指数（无量纲）；

C_i —— i 污染物在采样点的实测浓度（mg/kg）；

S_i —— i 污染物的环境质量标准（mg/kg）。

(6) 监测结果及评价

①土壤理化性质调查表

对 T2 柱状样进行了土壤理化性质调查，详见表 4.5.5-2。

表4.5.5-2 土壤理化性质调查表

检测点位	监测时间	监测项目	单位	监测结果
T2	2024.8.21	pH	无量纲	8.18
		阳离子交换量	cmol+/kg	8.12
		氧化还原电位	mV	194
		饱和导水率	mm/min	9.22

		土壤容重	g/cm ³	1.14
		孔隙度	%	38.51

②土壤环境质量监测结果

土壤现状监测结果见表 4.5.5-3。

表4.5.5-3 土壤环境质量现状评价结果 单位：mg/kg, pH除外

监测因子	监测结果			最大 li 值	农用地标准值	
	T9	T10	T11		6.5<pH≤7.5	pH>7.5
pH	7.48	8.05	7.65	/	/	/
铬	52	46	62	0.260	200	250
锌	98	98	103	0.392	250	300
铜	21	34	33	0.340	100	100
砷	0.880	5.38	6.02	0.241	30	25
汞	1.40	0.097	0.121	0.583	2.4	3.4
铅	21.6	25.7	29.9	0.180	120	170
镉	0.21	0.16	0.25	0.700	0.3	0.6
镍	26	31	30	0.260	100	190

根据监测结果可知, T1~T8 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值的要求, T9~T11 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 筛选值的要求, 土壤环境质量现状较好。

续表4.5.5-3 土壤环境质量现状监测结果 单位: mg/kg, pH除外

监测项目 \ 监测点位		监测值													标准值	最大 li 值	
		T1	T2-1	T2-2	T3-1	T3-2	T4-1	T4-2	T5-1	T5-2	T6	T7-1	T7-2	T7-3			T8
采样深度		0-20cm	0-50cm	50-100cm	0-50cm	50-100cm	0-50cm	50-100cm	0-50cm	50-100cm	0-20cm	20cm	60cm	160cm	0-20cm	/	/
pH		8.04	8.18	7.77	7.43	6.81	8.13	7.74	8.30	8.48	8.6	7.77	7.87	7.84	8.27	/	/
重金属和无机物	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	/
	砷	0.604	0.441	0.533	3.64	3.64	0.700	0.810	0.551	0.572	0.372	8.18	8.49	7.27	0.420	60	0.142
	铅	14.4	17.7	18.6	21	24	18.6	21.4	20.7	18.5	4.5	31.0	30.9	33.5	22.0	800	0.042
	镉	0.20	0.22	0.19	0.22	0.26	0.34	0.31	0.22	0.29	0.26	0.13	0.11	0.13	0.25	64	0.005
	铜	17	20	23	24.7	26.3	/	/	/	/	20	27	28	29	/	18000	0.002
	汞	0.846	0.034	0.032	0.054	0.072	0.033	0.604	0.513	0.066	3.07	0.065	0.059	0.064	0.051	38	0.022
	镍	22	22	25	31	32	28	30	22	28	28	34	37	35	28	900	0.041
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	37	/
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	0.43	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	66	/
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	616	/
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	54	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	9	/
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	596	/
	三氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	0.9	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	840	/
	四氯化碳	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	2.8	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	5	/
	苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	4	/
	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	2.8	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	5	/
	甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	1200	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	2.8	/
	四氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	53	/
	氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	270	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	10	/
	乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	28	/
对(间)二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	570	/	
邻二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	640	/	
苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	1290	/	
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	6.8	/	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	0.5	/	

	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	20	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	560	/
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	260	/
	硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	76	/
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	2256	/
	萘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	70	/
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	15	/
	蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	1293	/
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	15	/
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	151	/
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	1.5	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	15	/
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	1.5	/

4.5.6 包气带污染现状调查

(1) 监测点位

共布置 2 个点位，B1 位于场地内综合楼附近（背景对照点位）、B2 位于场地内聚合硫酸铁车间附近。

(2) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉。

表4.5.6-1 包气带污染现状调查信息一览表

编号	调查点位	样品数	监测因子	备注
B1	场地内综合楼附近	2 个，采样深度为 0.2m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉	背景对照点位
B2	场地内聚合硫酸铁车间附近			/

(3) 监测方法

无机污染物（包括重金属）采用《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ 557-2010），有机类污染物采用《固体废物 有机物的提取 加压流体萃取法》（HJ 782-2016），测试分析浸出溶液成分。

(4) 评价方法

检测结果与背景对照样的检测值进行比对，评价包气带是否受到污染。

(5) 监测结果及评价

包气带现状监测结果见表 4.5.6-2。

表4.5.6-2 包气带现状监测结果统计

监测时间	检测项目	单位	检测结果		参照限值
			B1 场地内综合楼附近土壤浸出液	B2 场地内聚合硫酸铁车间附近土壤浸出液	
2024.8.21	pH	-	7.6	7.9	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.174	0.145	0.50
	硝酸盐	mg/L	0.896	0.645	20.0
	亚硝酸盐	mg/L	0.005L	0.005L	1.00
	耗氧量	mg/L	2.62	2.74	3.0

	硫酸盐	mg/L	1.61	17.4	250
	氯化物	mg/L	0.936	8.41	250
	铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.05
	砷	μg/L	0.3L	0.3L	10
	汞	μg/L	0.04L	0.04L	1
	铅	μg/L	1.0L	1.0L	10
	镉	μg/L	0.1L	0.1L	5

根据监测结果可知，场地内聚合硫酸铁车间附近土壤浸出液除硫酸盐、氯化物外，其他监测因子浓度与场地内综合楼附近非生产区（背景对照点位）相比变化幅度不大，场地内聚合硫酸铁车间附近土壤浸出液硫酸盐、氯化物浓度高于综合楼附近非生产区（背景对照点位）。

由于包气带浸出液无评价标准，本次评价参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准对B2包气带硫酸盐、氯化物检测值进行定性分析。根据上表，B2包气带硫酸盐、氯化物检测值均明显小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准(硫酸盐 \leq 250mg/L、氯化物 \leq 250mg/L)，说明项目地块包气带环境质量现状较好。同时根据表4.5.3-4地下水统计结果可知，区域地下水硫酸盐监测值范围为64~233mg/L、氯化物监测值范围为34.1~93.9mg/L，B2包气带硫酸盐、氯化物检测值均明显低于区域地下水监测结果。因此，可进一步说明B2包气带硫酸盐、氯化物监测结果基本反映的是区域整体地下水现状情况，未受到明显的污染。

为了尽量减少项目实施对地下水影响，本次评价提出了如下反馈意见：

①建议企业加强环保管理，严格落实报告中提出的防渗要求，杜绝跑冒滴漏，将硫酸盐、氯化物纳入地下水、土壤跟踪监测计划，同时严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）的要求进行土壤和地下水的跟踪监测。

②加强现有工程的废气、废水处理设施的运行管理，确保废气、废水长期稳定达标排放。

③建议企业在技改项目建成投产前，对场地内地下水跟踪监测井开展本底监测，选取pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、砷、汞、铅、镉作为监测因子。投产后严格落实地下水、土壤跟踪监测计划。

5 环境影响预测与评价

(1) 施工期内容

技改项目位于盛清公司现有生产区内，拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线进行改造，1#车间涉及生产设施改造内容包括：新增 1 座 10m^3 催化反应釜、利用 1 座 25m^3 氯化反应池替换原 60m^3 氯化反应池、将原 2 座 60m^3 氯化反应池（1 用 1 备）调整为水合池并配套冷冻系统、新增 1 台旋流分离器，1#车间涉及拆除的生产设施有：1 个配制罐、3 个反应釜、1 套纯水处理装置、1 台真空泵。

因此，技改项目施工内容简单，本报告仅简要分析施工期环境影响。

(2) 施工期环境影响

①废气：技改项目施工废气主要来自焊接工序产生的焊接烟尘和运输车辆尾气。管道焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘中主要含有 MnO_2 、 Fe_2O_3 、 SiO_2 等污染因子。焊接工序随管道路线分段进行，焊接烟尘属于流动源且间歇式排放，对周围环境影响较小。

②废水：施工期废水主要是施工工人产生生活污水。技改项目施工周期短，施工期工人产生的少量生活污水依托盛清公司现有生化系统处理后排入园区污水处理厂处理，达标排入清溪河，对外环境影响很小。

③噪声：施工由专业队伍采用机械化方式完成，对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成。技改项目施工内容主要是设备安装和设备拆除，施工作业简单，施工周期短，产生的噪声对周围环境影响较小。

④固废：技改项目施工期产生的固废主要为施工废料。施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土、废土石料等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。施工废料全部得到有效的处理和处置，对环境影响较小。

下面针对运营期技改项目环境影响进行重点预测分析。

5.1 环境空气影响分析

5.1.1 预测模式

技改项目大气评价等级为一级。

技改项目位于巴南区，项目采用的是巴南区气象站（57518）资料。评价基准年（2024年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为5h，不超过72h，近20年统计的全年静风频率为 $7.89\% < 35\%$ ，且不位于大型水体（海或湖）岸边，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的AERMOD模式进行模拟计算。

5.1.2 气象数据

地面气象数据采用巴南区气象站2024年365天逐时8760小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成AERMOD预测气象。探空气象数据采用巴南区气象站的高空气象数据，作为AERMOD运行的探空气象数据。

观测气象数据信息见表5.1.2-1。

表 5.1.2-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		E	N					
巴南气象站	57518	106.5	29.3	68km	市级站	506.1m	2024年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度、气压、离地高度、干球温度

5.1.3 地形数据

地形数据通过AERMOD软件生成的DEM文件导入。

5.1.4 预测因子、内容、点位及参数

（1）预测因子

结合项目污染特征及当地环境特征，本次评价因子筛选为： NO_2 、硫酸雾、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

（2）预测范围

以厂区为中心，按 $5 \times 5\text{km}$ 矩形区域预测。东西方向为X坐标轴，南北方向为Y坐标轴，以厂区中点位置为中心（0,0），采用全球坐标定位为（ 29.75183N ， 106.97437E ）。网格点坐标生成：预测范围采取直角网格坐标，网格范围（ $X = [-2500, 2500]100$ ， $Y = [-2500, 2500]100$ ），计算网格点总数2609个。预测网格间距为100m。

（3）预测点位

考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，共选取了 8 个大气预测评价点位。敏感目标点坐标详见表 5.1.4-1，评价范围及预测点位见附图 3。

项目以厂区中心为原点（0，0），采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程，敏感目标点坐标详见表 5.1.4-1。

表5.1.4-1各预测点位坐标参数表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	梓桐村二社	302	-905	328.64
2	牌楼村	-1504	-1204	195.99
3	梓桐村一社	-1072	-1459	178.96
4	黄桷树湾	-383	-1593	226.34
5	感应村	-965	-2186	223.94
6	大石门	-920	2267	165.99
7	扇沱村	1976	1591	233.64
8	幸福村	-1584	1722	250.62

（4）预测参数选取

地面特征参数：采用 AERMOD 地表参数推荐取值（源自《AERMET USER GUIDE》），地面分扇区数 1，地面扇区 0-360，评价区域地表类型为农作地，地表湿度为潮湿气候，反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型生成地面参数。生成地面特征参数见表 5.1.4-2。

表5.1.4-2预测地面特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.6	0.5	0.01
2	0-360	二月	0.6	0.5	0.01
3	0-360	三月	0.14	0.2	0.03
4	0-360	四月	0.14	0.2	0.03
5	0-360	五月	0.14	0.2	0.03
6	0-360	六月	0.2	0.3	0.2
7	0-360	七月	0.2	0.3	0.2
8	0-360	八月	0.2	0.3	0.2
9	0-360	九月	0.18	0.4	0.05
10	0-360	十月	0.18	0.4	0.05
11	0-360	十一月	0.18	0.4	0.05
12	0-360	十二月	0.6	0.5	0.01

预测气象生成：采用巴南区气象站 2024 年地面气象数据，一年逐时；高空气

象数据巴南区气象站的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

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

5.1.5 预测内容

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），巴南区基准年（2024年）属于达标区，但是 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求，预测内容和评价要求按不达标区项目开展。

■正常排放预测

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加现状浓度后的达标情况；评价区域环境质量的整体变化情况。

■非正常排放预测

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

■大气环境保护距离。

5.1.6 源强参数

大气环境质量现状引用 2024 年数据，本次技改不新增污染物种类，技改后聚合硫酸铁车间废气处理后通过 DA001 排气筒排放，NO_x、硫酸雾污染物排放量减少。本次技改将技改后 DA001 排放的污染物和聚合硫酸铁车间无组织排放污染物作为新增污染源，将技改前 DA001 排放的污染物和聚合硫酸铁车间无组织排放污染物作为削减源。

（1）项目源强

根据前述分析，技改项目污染源废气排放源强及参数见表 5.1.6-1。

表5.1.6-1 技改项目运营期正常工况废气排放统计（点源）

编号	名称	坐标 (X, Y, Z)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度 /°C	污染物最大排放速率 (kg/h)	
DA001	聚合硫酸铁车间废气	11,15,217	25	0.6	8000	25	NO _x	0.129
							硫酸雾	0.048

表5.1.6-1 技改项目运营期正常工况废气排放统计（面源）

名称	面源坐标/m (X,Y,Z)	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放 高度 /m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物最大排放 速率 (kg/h)	
								NOx	0.0009
聚合硫酸铁 车间无组织 排放	-1,19,402	30	27	30	8	7920	连续	硫酸雾	0.023
								PM ₁₀	0.178
								PM _{2.5}	0.089

注：PM_{2.5}源强按 PM₁₀源强 50%计。

表5.1.6-2 非正常生产工况下有组织排放源强参数

编号	名称	坐标 (X, Y, Z)	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量 /(m ³ /h)	烟气温度 /°C	污染物最大排放速 率 (kg/h)	
DA001	聚合硫 酸铁车 间废气	11,15,217	25	0.6	8000	25	NOx	0.515
							硫酸雾	0.317

(2) 削减污染源

① 建设单位削减源

建设单位“以新带老”削减源强见表 5.1.6-3。

表5.1.6-3 建设单位削减源强

污染源	坐标 (X,Y,Z)	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排放源 强(kg/h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气出 口温度 (°C)	备注
技改前聚合 硫酸铁车间 废气	11,15,217	NOx	8000	0.134	25	0.6	25	本项目
		硫酸雾		0.060				
技改前聚合 硫酸铁车间 无组织	-1,19,402	NOx	/	0.0006	30m×27m×8m			
		硫酸雾	/	0.023				
		PM ₁₀	/	0.180				
		PM _{2.5}	/	0.090				

注：PM_{2.5}源强按 PM₁₀源强 50%计。

② 区域削减源

区域削减源主要包括重庆钛业钛石膏烘干线现有布袋除尘器更换、麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关闭、重庆钛业拟实施回转窑节能减排改造，见表 5.1.6-4。

表5.1.6-4 评价范围内削减源强

污染源	坐标 (X,Y,Z)	污染源参数			污染物排放量 (t/a)	
		宽度(m)	长度(m)	高度(m)	PM ₁₀	PM _{2.5}

钛石膏烘干线除尘器更换	-293,360,191	25	90	8	6.68	3.34
麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关闭	-872,-2232,225	500	600	5	5.8	2.6
重庆钛业拟实施回转窑节能减排	-129,435,210	200	600	5	0.31	0.155

(3) 评级范围内在建、拟建主要污染源

经调查，评价范围内无 NO₂、硫酸雾、PM₁₀、PM_{2.5} 在建、拟建源。

5.1.7 贡献浓度预测

(1) NO₂ 小时、日均及年均浓度贡献值

敏感目标及网格 NO₂ 小时、日均及年均浓度贡献值、浓度占标率，见表 5.1.7-1。

表5.1.7-1 NO₂预测结果分析表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	梓桐村二社	1 小时	0.000916	24091123	0.2	0.46	达标
		日平均	0.000064	241119	0.08	0.08	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03	达标
2	牌楼村	1 小时	0.000465	24062601	0.2	0.23	达标
		日平均	0.000056	240225	0.08	0.07	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
3	梓桐村一社	1 小时	0.000475	24090121	0.2	0.24	达标
		日平均	0.00007	240605	0.08	0.09	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04	达标
4	黄桷树湾	1 小时	0.000811	24070503	0.2	0.41	达标
		日平均	0.000131	240107	0.08	0.16	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.04	0.05	达标
5	感应村	1 小时	0.000483	24052720	0.2	0.24	达标
		日平均	0.00006	240630	0.08	0.07	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
6	大石门	1 小时	0.000308	24091605	0.2	0.15	达标
		日平均	0.000043	240814	0.08	0.05	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
7	扇沱村	1 小时	0.000451	24071119	0.2	0.23	达标
		日平均	0.000038	240130	0.08	0.05	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.04	0.01	达标
8	幸福村	1 小时	0.00059	24070906	0.2	0.30	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		日平均	0.000061	240624	0.08	0.08	达标	
		全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标	
9	网格	100,-100	1 小时	0.010275	24090206	0.2	5.14	达标
		100,-100	日平均	0.001346	241006	0.08	1.68	达标
		100,-100	全时段	0.0002	平均值	0.04	0.50	达标

由表 5.1.7-1 可以看出，各敏感目标 NO₂ 小时、日均、年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。网格小时、日均、年均浓度分别为 0.010275mg/m³、0.001346mg/m³、0.0002mg/m³，最大占标率分别为 5.14%、1.68%、0.50%（<30%），满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准值。敏感目标及网格 NO₂ 小时值、日均、年均影响浓度最大贡献值均达到评价标准要求。

（2）硫酸雾小时、日均浓度贡献值

敏感目标及网格硫酸雾小时、日均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-2。

表5.1.7-2 硫酸雾预测结果分析表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标	
1	梓桐村二社	1 小时	0.000765	24091123	0.3	0.26	达标	
		日平均	0.000093	240112	0.1	0.09	达标	
2	牌楼村	1 小时	0.000336	24062601	0.3	0.11	达标	
		日平均	0.000041	240207	0.1	0.04	达标	
3	梓桐村一社	1 小时	0.000351	24090121	0.3	0.12	达标	
		日平均	0.000051	240605	0.1	0.05	达标	
4	黄桷树湾	1 小时	0.000525	24070503	0.3	0.18	达标	
		日平均	0.000087	240107	0.1	0.09	达标	
5	感应村	1 小时	0.00031	24052720	0.3	0.10	达标	
		日平均	0.000038	240630	0.1	0.04	达标	
6	大石门	1 小时	0.000216	24100623	0.3	0.07	达标	
		日平均	0.00003	240814	0.1	0.03	达标	
7	扇沱村	1 小时	0.000287	24071119	0.3	0.10	达标	
		日平均	0.000025	240111	0.1	0.03	达标	
8	幸福村	1 小时	0.00037	24070906	0.3	0.12	达标	
		日平均	0.000041	240624	0.1	0.04	达标	
9	网格	0,0	1 小时	0.02451	24030908	0.3	8.17	达标
		0,0	日平均	0.006319	241006	0.1	6.32	达标

由表 5.1.7-2 可以看出，预测范围内，硫酸雾小时浓度最大值 0.02451mg/m³，

占标率 8.17%，日均浓度最大值 0.006319mg/m³，占标率 6.32%。敏感目标及网格硫酸雾小时、日均影响浓度最大贡献值均达到评价标准要求。

(3) PM₁₀ 日均、年均浓度贡献值

敏感目标及网格 PM₁₀ 日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-3。

表5.1.7-3 PM₁₀预测结果分析表

序号	点名称		浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	梓桐村二社		日平均	0.00047	240112	0.12	0.39	达标
			全时段	0.000063	平均值	0.06	0.11	达标
2	牌楼村		日平均	0.000113	240207	0.12	0.09	达标
			全时段	0.000023	平均值	0.06	0.04	达标
3	梓桐村一社		日平均	0.000143	240605	0.12	0.12	达标
			全时段	0.000028	平均值	0.06	0.05	达标
4	黄桷树湾		日平均	0.000201	240107	0.12	0.17	达标
			全时段	0.000039	平均值	0.06	0.06	达标
5	感应村		日平均	0.000092	240107	0.12	0.08	达标
			全时段	0.000019	平均值	0.06	0.03	达标
6	大石门		日平均	0.000076	240814	0.12	0.06	达标
			全时段	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标
7	扇沱村		日平均	0.00006	240111	0.12	0.05	达标
			全时段	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
8	幸福村		日平均	0.000101	240624	0.12	0.08	达标
			全时段	0.000018	平均值	0.06	0.03	达标
9	网格	0,0	日平均	0.043263	241006	0.12	36.05	达标
		0,0	全时段	0.010063	平均值	0.06	16.77	达标

由表 5.1.7-3 可以看出，预测范围内，PM₁₀ 日平均浓度最大值 0.043263mg/m³，占标率 36.05%，年平均浓度最大值 0.010063mg/m³，占标率 16.77%。敏感目标及网格 PM₁₀ 日均、年均影响浓度最大贡献值均达到评价标准要求。

(4) PM_{2.5} 日均、年均浓度贡献值

敏感目标及网格 PM_{2.5} 日均、年均浓度贡献值、占标率，见表 5.1.7-4。

表5.1.7-4 PM_{2.5}预测结果分析表

序号	点名称		浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	梓桐村二社		日平均	0.000235	240112	0.06	0.39	达标
			全时段	0.000032	平均值	0.03	0.11	达标

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

2	牌楼村		日平均	0.000057	240207	0.06	0.09	达标
			全时段	0.000012	平均值	0.03	0.04	达标
3	梓桐村一社		日平均	0.000071	240605	0.06	0.12	达标
			全时段	0.000014	平均值	0.03	0.05	达标
4	黄桷树湾		日平均	0.0001	240107	0.06	0.17	达标
			全时段	0.000019	平均值	0.03	0.06	达标
5	感应村		日平均	0.000046	240107	0.06	0.08	达标
			全时段	0.00001	平均值	0.03	0.03	达标
6	大石门		日平均	0.000038	240814	0.06	0.06	达标
			全时段	0.000006	平均值	0.03	0.02	达标
7	扇沱村		日平均	0.00003	240111	0.06	0.05	达标
			全时段	0.000005	平均值	0.03	0.02	达标
8	幸福村		日平均	0.000051	240624	0.06	0.08	达标
			全时段	0.000009	平均值	0.03	0.03	达标
9	网格	0,0	日平均	0.021631	241006	0.06	36.05	达标
		0,0	全时段	0.005031	平均值	0.03	16.77	达标

由表 5.1.7-4 可以看出,预测范围内,PM_{2.5} 日平均浓度最大值 0.000009mg/m³, 占标率 36.05%, 年平均浓度最大值 0.005031mg/m³, 占标率 16.77%。敏感目标及网格 PM_{2.5} 日均、年均影响浓度最大贡献值均达到评价标准要求。

5.1.8 叠加浓度预测

5.1.8.1 达标因子影响预测

(1) NO₂ 叠加浓度预测

敏感目标及网格点日均、年均浓度叠加值、浓度占标率，见表 5.1.8-1。

表5.1.8-1 NO₂敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称/网格	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以 后)	是否超 标
1	梓桐村二社	日平均	0	241026	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.025085	0.025084	0.04	62.71	达标
2	牌楼村	日平均	0	241101	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.025085	0.025084	0.04	62.71	达标
3	梓桐村一社	日平均	0	241101	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.025085	0.025084	0.04	62.71	达标
4	黄桷树湾	日平均	0	241101	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.025085	0.025084	0.04	62.71	达标
5	感应村	日平均	0	241101	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	0	平均值	0.025085	0.025084	0.04	62.71	达标
6	大石门	日平均	0	240313	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	0	平均值	0.025085	0.025085	0.04	62.71	达标
7	扇沱村	日平均	0	241026	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	0	平均值	0.025085	0.025085	0.04	62.71	达标
8	幸福村	日平均	0	240313	0.049	0.049	0.08	61.25	达标
		全时段	0	平均值	0.025085	0.025085	0.04	62.71	达标

9	0, 0	日平均	0.000037	240313	0.049	0.049037	0.08	61.3	达标
	0, 0	全时段	0.000031	平均值	0.025085	0.025116	0.04	62.79	达标

由预测可知,NO₂ 保值率日均叠加浓度最大值为 0.049037mg/m³, 占标率 61.3%; 年均叠加浓度最大值为 0.025116mg/m³, 占标率 62.79%, 各敏感目标及网格 NO₂ 保值率日均、年均叠加浓度达标评价标准要求。

(2) PM₁₀ 叠加浓度预测

敏感目标及网格点 PM₁₀ 日均、年均浓度叠加值、浓度占标率, 见表 5.1.8-2。

表5.1.8-2 PM₁₀敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称/网格	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以 后)	是否超 标
1	梓桐村二社	日平均	-0.000049	241229	0.101	0.100951	0.12	84.13	达标
		全时段	-0.000115	平均值	0.046762	0.046647	0.06	77.74	达标
2	牌楼村	日平均	-0.000221	241229	0.101	0.100779	0.12	83.98	达标
		全时段	-0.00035	平均值	0.046762	0.046412	0.06	77.35	达标
3	梓桐村一社	日平均	-0.000442	241229	0.101	0.100558	0.12	83.8	达标
		全时段	-0.000511	平均值	0.046762	0.046251	0.06	77.08	达标
4	黄桷树湾	日平均	-0.000992	241229	0.101	0.100008	0.12	83.34	达标
		全时段	-0.00059	平均值	0.046762	0.046171	0.06	76.95	达标
5	感应村	日平均	-0.008206	241229	0.101	0.092794	0.12	77.33	达标
		全时段	-0.009358	平均值	0.046762	0.037404	0.06	62.34	达标
6	大石门	日平均	-0.000002	241229	0.101	0.100998	0.12	84.16	达标
		全时段	-0.000115	平均值	0.046762	0.046647	0.06	77.74	达标
7	扇沱村	日平均	-0.000105	241229	0.101	0.100895	0.12	84.08	达标
		全时段	-0.000058	平均值	0.046762	0.046703	0.06	77.84	达标
8	幸福村	日平均	0	241229	0.101	0.101	0.12	84.17	达标

		全时段	-0.000115	平均值	0.046762	0.046647	0.06	77.74	达标
9	-2500, 600	日平均	0	241229	0.101	0.101	0.12	84.17	达标
	-1900, -2400	全时段	-0.000005	平均值	0.046762	0.046756	0.06	77.93	达标

由预测可知,PM₁₀ 保值率日均叠加浓度最大值为 0.101mg/m³, 占标率 84.17%; 年均叠加浓度最大值为 0.046756mg/m³, 占标率 77.93%, 各敏感目标及网格 PM₁₀ 保值率日均、年均叠加浓度达标评价标准要求。

(3) 硫酸雾叠加浓度预测

敏感目标及网格点硫酸雾日均浓度叠加值、浓度占标率, 见表 5.1.8-3。

表5.1.8-3 硫酸雾敏感目标及网格浓度叠加值及占标率

序号	点名称/网格	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	梓桐村二社	日平均	0.0	240912	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
2	牌楼村	日平均	0.0	240512	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
3	梓桐村一社	日平均	0.0	240512	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
4	黄桷树湾	日平均	0.0	240507	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
5	感应村	日平均	0.0	240915	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
6	大石门	日平均	0.0	240101	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
7	扇沱村	日平均	0.0	240912	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
8	幸福村	日平均	0.0	240101	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标
9	-2500, -2500	日平均	0.0	240512	0.00318	0.00318	0.1	3.18	达标

由预测可知,硫酸雾日均叠加浓度最大值为 0.00318mg/m³, 占标率 3.18%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 参考限值要求。

5.1.8.2 不达标因子影响预测

根据《2024年重庆市环境状况公报》大气统计监测数据，技改项目所在巴南区环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，但PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准限值要求。因此，PM_{2.5}按不达标区开展预测评价。

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：

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

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

C_{本项目(α)}——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

C_{区域削减(α)}——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

根据调查，技改项目所在区域颗粒物削减源主要来自技改前聚合硫酸铁车间无组织排放、重庆钛业钛石膏烘干线现有布袋除尘器更换、麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关闭、重庆钛业拟实施回转窑节能减排改造，根据上述公式计算，结合预测结果，项目源在所有网格点上一次PM_{2.5}年平均贡献浓度的算术平均值为2.3128E-02μg/m³。区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值2.1274E-01μg/m³。

实施削减后预测范围的年平均浓度变化率k=-89.13%，浓度变化率k≤-20%，因此区域环境质量整体改善，环境可以接受。

5.1.9 非正常排放预测

根据工程分析，本项目非正常工况主要考虑废气处理设施出现故障的现象，根据项目污染特点及工程分析，考虑聚合硫酸铁车间废气非正常排放污染物为NO₂和硫酸雾。NO₂、硫酸雾非正常排放时敏感目标及网格小时浓度贡献值、浓度占标率见表5.1.9-1~表5.1.9-2。

表5.1.9-1 非正常排放NO₂敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
----	-----	------	------------------------------	--------------------	------------------------------	------	------

1	梓桐村二社	1 小时	0.003612	24091123	0.2	1.81	达标	
2	牌楼村	1 小时	0.00184	24062601	0.2	0.92	达标	
3	梓桐村一社	1 小时	0.001877	24090121	0.2	0.94	达标	
4	黄桷树湾	1 小时	0.003218	24070503	0.2	1.61	达标	
5	感应村	1 小时	0.001914	24052720	0.2	0.96	达标	
6	大石门	1 小时	0.00122	24091605	0.2	0.61	达标	
7	扇沱村	1 小时	0.001789	24071119	0.2	0.89	达标	
8	幸福村	1 小时	0.002342	24070906	0.2	1.17	达标	
9	网格	100,-100	1 小时	0.02528	24032324	0.2	12.64	达标

表5.1.9-2 非正常排放硫酸雾敏感目标及网格浓度贡献值及占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	
1	梓桐村二社	1 小时	0.002634	24091123	0.3	0.88	达标	
2	牌楼村	1 小时	0.001342	24062601	0.3	0.45	达标	
3	梓桐村一社	1 小时	0.001368	24090121	0.3	0.46	达标	
4	黄桷树湾	1 小时	0.002346	24070503	0.3	0.78	达标	
5	感应村	1 小时	0.001396	24052720	0.3	0.47	达标	
6	大石门	1 小时	0.00089	24091605	0.3	0.30	达标	
7	扇沱村	1 小时	0.001304	24071119	0.3	0.43	达标	
8	幸福村	1 小时	0.001708	24070906	0.3	0.57	达标	
9	网格	100,-100	1 小时	0.029453	24090206	0.3	9.82	达标

预测结果表明，虽然非正常排放时的 NO₂、硫酸雾最大小时浓度贡献值未超标，但浓度比正常工况时排放大。企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

5.1.10 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采用全厂的废气污染源作为环境保护距离计算的源强。大气环境保护距离计算情况见表 5.1.10-1。

表5.1.10-1 大气环境保护距离计算一览表

序号	污染物	平均时段	网格浓度最大值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	防护距离结果
1	NO ₂	1 小时	0.011314	0.2	5.66	无超标点
		日平均	0.001714	0.08	2.14	无超标点
2	硫酸雾	1 小时	0.0297	0.3	9.90	无超标点
		日平均	0.007166	0.1	7.17	无超标点
3	PM ₁₀	日平均	0.049041	0.12	40.87	无超标点

4	PM _{2.5}	日平均	0.024521	0.06	40.87	无超标点
---	-------------------	-----	----------	------	-------	------

由上表可知，技改项目实施后厂界线外无超标点，无需设置大气环境防护距离。技改项目实施后仍然维持企业现有以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境防护距离。结合企业总平面布局情况，该防护距离包络线超出东北厂界 290m，西北厂界 264m，西南厂界 250m，东南厂界 245m。根据现场踏勘情况，聚合硫酸铁车间边界外延 300m 环境防护距离范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。

技改项目实施后，盛清公司环境防护距离包络线范围见附图 14。

5.1.11 污染物排放量核算

技改后大气污染物有组织排放量核算见表 5.1.11-1，大气污染物无组织排放量核算见表 5.1.11-2，大气污染物年排放量核算见表 5.1.11-3。

表5.1.11-1 技改后全厂大气污染物有组织排放量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 限值/ (mg/m ³)	核算排放速 率限值/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001 排放口	NO _x	100	/	1.03
		硫酸雾	10	/	0.38
2	DA003 排放口	HCl	20	/	0.428
3	DA002 排放口	HCl	20	/	0.428
		Cl ₂	8	/	0.25
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		NO _x			1.03
		硫酸雾			0.38
		HCl			0.856
		Cl ₂			0.25

表5.1.11-2 技改后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物 种类	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	聚合硫 酸铁装 置区无	聚合	NO _x	加强管 理和维 护	《重庆市大气污染 物排放标准》 (DB50/418-	0.12	0.008
			颗粒物			1.0	1.42

	组织				2016) 无组织排放 监控点浓度限值		
			硫酸雾		《无机化学工业污 染物排放标准》 (GB31573-2015) 无组织排放监控点 浓度限值	0.3	0.21
2	三氯化 铁装置 区无组 织	反应	HCl	加强管 理和维 护		0.05	0.054
			Cl ₂			0.1	0.025
3	聚氯化 铝装置 无组织	聚合	HCl	加强管 理和维 护	《无机化学工业污 染物排放标准》 (GB31573-2015) 无组织排放监控点 浓度限值	0.05	0.1095
4	盐酸装 卸作业 无组织 排放	装卸	HCl			0.05	0.0003
5	盐酸分 销	分销	HCl			0.05	0.0078
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计					NO _x	0.008	
					硫酸雾	0.21	
					颗粒物	1.42	
					HCl	0.1716	
					Cl ₂	0.025	

表5.1.11-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NO _x	1.038
2	硫酸雾	0.59
3	颗粒物	1.42
4	HCl	1.0276
5	Cl ₂	0.275

5.1.12 环境空气影响预测结论

①技改项目正常排放下 NO₂、硫酸雾、PM₁₀、PM_{2.5} 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

②正常排放下，叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，NO₂、PM₁₀ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准，硫酸雾叠加后的小时浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓

度参考限值。技改项目实施后预测范围的 PM_{2.5} 年平均浓度变化率 $k < -20\%$ ，区域环境质量整体改善。

③在非正常工况下，虽然非正常排放时的 NO₂、硫酸雾最大小时浓度贡献值未超标，但浓度比正常工况时排放大。企业应加强日常运行管理，同时，企业应设专人管理，并采取监控措施，确保一旦发生非正常排放，能够及时发现并将故障排除。

④技改项目实施后厂界线外无超标点，无需设置大气环境防护距离，仍然维持企业现有以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境防护距离。结合企业总平面布局情况，该防护距离包络线超出东北厂界 290m，西北厂界 264m，西南厂界 250m，东南厂界 245m。根据现场踏勘情况，聚合硫酸铁车间边界外延 300m 环境防护距离范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。

综合分析，技改项目不会改变区域环境功能，环境就可以接受。

大气环境影响评价自查表见表 5.1.12-1。

表5.1.12-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	不设 <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≤2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物(硫酸雾)	包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	三类区
	评价基准年	(2024)年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>

	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(NO _x 、硫酸雾、PM ₁₀ 、PM _{2.5})				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间(0.5)h			/		/	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NO _x 、硫酸雾、PM ₁₀ 、PM _{2.5})		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()		监测点数()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	/						
	污染年排放量	二氧化硫： ()t/a	氮氧化物： (1.03)t/a	颗粒物： ()t/a	非甲烷总烃： ()t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项。								

5.2 地表水环境影响评价

技改项目不增加废水排放量，现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)一级标准)后,远期(自2027年12月1日起)达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025)后,最终排入清溪河。

根据地表水环境质量现状监测结果,清溪河环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求,长江评价段环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准要求,水质良好。根据核算,技改项目实施后,盛清公司排入外环境的废水总量有所减少,对地表水环境影响减小,环境影响可接受。

表5.2-1 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂 信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	排放标准 浓度限值 (mg/L)
近期 (2027 年 12 月 1 日以前)										
1	1#	106.9741919	29.7521081	0.8005	园区污水 处理厂— 清溪河	连续	/	园区 污水 处理 厂	pH	6~9
									COD	80
									BOD ₅	20
									SS	70
									氨氮	10
动植物油	10									
远期 (自 2027 年 12 月 1 日起)										
1	1#	106.9741919	29.7521081	0.8005	园区污水 处理厂— 清溪河	连续	/	园区 污水 处理 厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	20
									氨氮	5
动植物油	1									

表5.2-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>

	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、DO、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类)	监测断面或点位个数(4)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度(5.05) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子	(pH、COD、DO、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类和V类)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>																														
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²																														
	预测因子	（）																														
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>																														
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>																														
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>																														
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>																														
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>																														
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">近期（2027年12月1日以前）</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.440</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.027</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.227</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.013</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>0.013</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">远期（自2027年12月1日起）</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.400</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.027</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	近期（2027年12月1日以前）			COD	0.440	55	BOD ₅	0.027	3	SS	0.227	28	氨氮	0.013	2	动植物油	0.013	2	远期（自2027年12月1日起）			COD	0.400	50	BOD ₅	0.027	3
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																														
近期（2027年12月1日以前）																																
COD	0.440	55																														
BOD ₅	0.027	3																														
SS	0.227	28																														
氨氮	0.013	2																														
动植物油	0.013	2																														
远期（自2027年12月1日起）																																
COD	0.400	50																														
BOD ₅	0.027	3																														

		SS	0.160	20	
		氨氮	0.013	2	
		动植物油	0.008	1	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	(污水处理设施出口)	
		监测因子	()	(/)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.3 地下水环境影响预测

正常状况下，企业已从源头控制、分区防渗等方面进行地下水污染防治，只要做好相关的防渗和防护工作，项目营运期不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。企业已采取地下水污染防治措施体现在：

①源头控制

企业选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；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，降低风险事故；优化排水系统设计，废水、初期雨水等收集并经过处理后达标排放；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，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。

②分区防治

企业已对废水池、事故池、复配池、液氯库、化学品库、各生产车间、原料

储罐区、产品储罐区按重点污染防治区进行了防治，采用 5 布 7 油防渗处理，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对综合楼、化验楼按一般污染防渗区进行了防治，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；将厂区道路、消防水池、绿化区等划为非污染防控区。此外，装置区涉及酸、碱使用区域、事故池、装卸区等已按《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）要求进行防腐蚀处理。

本次技改拟拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置，在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线进行改造。评价要求技改项目在设备拆除和设施改造施工过程中应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化，在地下水防治措施不减弱的前提下，实施技改项目将不会加重对地下水环境的影响。因此本次评价不再对地下水进行预测分析，直接引用上一版环评地下水预测评价结论：根据预测，废稀硫酸中转罐区域防渗层破损导致污染物泄漏，泄漏发生 100 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 90m；泄漏发生 1000 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 269m；泄漏发生 7300 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 628m。在整个预测期，进入长江硫酸盐浓度未超标，对长江影响较小。评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源的造成影响。

结合地下水环境质量现状监测结果（见表 4.5.3-4），评价区域地下水质量现状均满足评价标准要求，地下水环境质量现状较好，故区域不存在原有污染物质泄漏造成地下水污染的情况。建设单位仍然应加强管理，定期对废水池、事故池、复配池、液氯库、化学品库、各生产车间、原料储罐区、产品储罐区等防渗层进行维护和检查，加强防渗措施的防渗性能，避免因物料泄漏对地下水产生影响。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 主要噪声源

根据企业自行监测报告，厂界昼间、夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本次技改拟新增噪声源设备有1台旋流分离器、1台反应搅拌器、1台冷水塔、1台冷冻水泵、1台冷水泵，其噪声级在80~90dB之间，通隔声、减振及绿化等综合措施，使噪声值降低10~20dB，控制在70dB及以下。同时，本次技改拆除1#车间现有聚丙烯酰胺生产线，拆除的噪声设备有1台配制搅拌器、3台反应搅拌器、1台真空泵等原有噪声设备。本报告厂界噪声预测评价考虑在企业现有厂界噪声的基础上，叠加新增噪声设备贡献值，并扣除拆除设备噪声贡献值。

技改项目新增噪声设备和拆除噪声设备噪声源强调查清单见表5.4.1-1。

表5.4.1-1 新增和拆除的工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
新增噪声源									
1	冷冻泵		-3.39	-14.19	1	80		基础减振	昼间
2	冷冻泵		-3.39	-14.19	1	80		基础减振	夜间
3	冷水塔		-5.32	-11.52	1	90		基础减振	昼间
4	冷水塔		-5.32	-11.52	1	90		基础减振	夜间
5	冷水泵		-1.1	-12.53	1	80		基础减振	昼间
6	冷水泵		-1.1	-12.53	1	80		基础减振	夜间

注：源强为距离声源1m处的声压级（下同）。

表 5.4.1-1 新增和拆除的工业企业噪声源强调调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	建筑物外噪声
				(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
新增噪声源															
1	聚铁车间	反应搅拌器		90		建筑隔声、基础减振	16.39	15.96	1	10.57	71.76	昼间	15	50.76	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	18.55	71.75	昼间	15	50.75	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	16.39	71.75	昼间	15	50.75	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	11.53	71.76	昼间	15	50.76	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	10.57	71.76	夜间	15	50.76	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	18.55	71.75	夜间	15	50.75	1
		反应搅拌器		90			16.39	15.96	1	16.39	71.75	夜间	15	50.75	1
2	聚铁车间	旋流分离器		80		建筑隔声、基础减振	15.03	18.92	1	7.6	61.78	昼间	15	40.78	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	19.89	61.75	昼间	15	40.75	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	19.34	61.75	昼间	15	40.75	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	10.18	61.76	昼间	15	40.76	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	7.6	61.78	夜间	15	40.78	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	19.89	61.75	夜间	15	40.75	1
		旋流分离器		80			15.03	18.92	1	19.34	61.75	夜间	15	40.75	1
拆除噪声源															
1	聚铁车间	搅拌器 1		90		建筑隔声、基础减振	13.4	18.38	1	8.13	71.77	昼间	15	50.77	1
		搅拌器 1		90			13.4	18.38	1	21.52	71.74	昼间	15	50.74	1
		搅拌器 1		90			13.4	18.38	1	18.79	71.75	昼间	15	50.75	1
		搅拌器 1		90			13.4	18.38	1	8.55	71.77	昼间	15	50.77	1
		搅拌器 1		90			13.4	18.38	1	8.13	71.77	夜间	15	50.77	1
		搅拌器 1		90			13.4	18.38	1	21.52	71.74	夜间	15	50.74	1

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		搅拌器 1	90			13.4	18.38	1	18.79	71.75	夜间	15	50.75	1
		搅拌器 1	90			13.4	18.38	1	8.55	71.77	夜间	15	50.77	1
2		搅拌器 2	90		建筑隔 声、基 础减振	22.96	14.81	1	11.76	71.76	昼间	15	50.76	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	11.99	71.76	昼间	15	50.76	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	15.28	71.75	昼间	15	50.75	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	18.1	71.75	昼间	15	50.75	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	11.76	71.76	夜间	15	50.76	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	11.99	71.76	夜间	15	50.76	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	15.28	71.75	夜间	15	50.75	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	18.1	71.75	夜间	15	50.75	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	16.42	66.75	昼间	15	45.75	1
		搅拌器 2	90			22.96	14.81	1	15.28	71.75	夜间	15	50.75	1
3		搅拌器 3	90		建筑隔 声、基 础减振	20.71	10.13	1	16.42	66.75	昼间	15	45.75	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	14.27	66.75	昼间	15	45.75	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	10.58	66.76	昼间	15	45.76	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	15.84	66.75	昼间	15	45.75	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	16.42	66.75	夜间	15	45.75	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	14.27	66.75	夜间	15	45.75	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	10.58	66.76	夜间	15	45.76	1
		搅拌器 3	90			20.71	10.13	1	15.84	66.75	夜间	15	45.75	1
4		真空泵 1	80		建筑隔 声、基 础减振	17.52	15.75	1	10.79	61.76	昼间	15	40.76	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	17.42	61.75	昼间	15	40.75	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	16.19	61.75	昼间	15	40.75	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	12.66	61.75	昼间	15	40.75	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	10.79	61.76	夜间	15	40.76	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	17.42	61.75	夜间	15	40.75	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	16.19	61.75	夜间	15	40.75	1
		真空泵 1	80			17.52	15.75	1	12.66	61.75	夜间	15	40.75	1

5.4.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐的预测模式。

（1）等效室外声源计算

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB

N ——室内声源总数。

声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

L_{p2} ——靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带隔声量，dB。

（2）噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

（3）噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.4.3 预测结果及影响分析

评价采用 NoiseSystem 评价软件对技改项目新增设备和拆除设备噪声贡献值进行预测，结合现有工程厂界排放噪声现状和厂界声环境质量现状，技改项目建成后对厂界的噪声影响预测结果见表 5.4.3-1 和表 5.4.3-2。

表5.4.3-1 厂界噪声排放预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点位		新增设备 贡献值	拆除设备 贡献值	现有工程 噪声值	预测值	标准值	评价 结果
西北厂界	昼间	37.21	40.59	61.4	61.4	65	达标
	夜间	37.21	40.59	53.4	53.3	55	达标
东北厂界	昼间	48.53	52.89	60.2	59.7	65	达标
	夜间	48.53	52.89	53.0	48.8	55	达标
西南厂界	昼间	38.41	37.47	62.4	62.4	65	达标
	夜间	38.41	37.47	52.7	52.7	55	达标
东南厂界	昼间	31.33	35.44	62.7	62.7	65	达标
	夜间	31.33	35.44	53.1	53.1	55	达标

表5.4.3-2 厂界声环境质量预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点位		新增设备 贡献值	拆除设备 贡献值	现有工程 噪声值	预测值	标准值	评价 结果
西北厂界	昼间	37.21	40.59	61	61.0	65	达标

	夜间	37.21	40.59	54	53.9	55	达标
东北厂界	昼间	48.53	52.89	61	60.6	65	达标
	夜间	48.53	52.89	54	51.1	55	达标
西南厂界	昼间	38.41	37.47	63	63.0	65	达标
	夜间	38.41	37.47	54	54.0	55	达标
东南厂界	昼间	31.33	35.44	63	63.0	65	达标
	夜间	31.33	35.44	54	54.0	55	达标

根据表 5.4.3-1 预测结果，技改项目实施后，盛清公司厂界噪声昼间预测最大值为 62.7dB(A)，夜间预测最大值为 53.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求；根据表 5.4.3-2 预测结果，技改项目实施后，盛清公司厂界声环境质量昼间预测最大值为 63.0dB(A)，夜间预测最大值为 54.0dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

综上，经预测分析，技改项目实施后，盛清公司厂界排放噪声和厂界声环境质量均满足评价要求，对环境影响较小，但建设单位仍应引起重视，合理布置噪声设备，进一步完善降噪措施，降低噪声对环境的影响。

5.5 固废环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物是指生产和生活中被抛弃或者放弃的固态、半固态或置于容器中的气态物质。固体废物可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。对固体废物要求资源化、减量化、无害化处置，从而减少对环境的影响。

技改项目不新增固体废物。企业现有各类固废产生情况和处置方式不发生变化，不会对外环境造成二次污染影响。

盛清公司现有三氯化铁车间压滤渣、中转罐废酸渣、氯化法聚铁压滤渣、废矿物油、实验室废液、包装废物等均属于危险废物，交由有资质单位处置；聚氯化铝车间调质压滤渣为一般工业固废，委托重庆信维环保有限公司填埋处置；生化污泥和生活垃圾交由环卫部门处置。

盛清公司现设有 1 座危险废物暂存间设置，面积 30m²，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。

5.6 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降

技改项目位于工业园区内，目前周边主要为园区企业和道路，项目生产过程

中产生的废气采取了有效治理,能够实现达标排放,废气污染物主要为氮氧化物、硫酸雾,无重金属污染物经大气沉降进入土壤,无机废气在土壤中吸附能力较小,且技改后废气污染物排放量减少,运营过程中间接进入土壤的污染物减少,因此大气沉降污染物对周围土壤环境影响减小。

(2) 地面漫流

技改项目无原有污染物质水平扩散造成的污染范围,故不存在污染范围水平扩大,即无地表漫流,不存在地表漫流对土壤环境的影响。

(3) 垂直入渗

盛清公司厂区现设有罐区、液氯库、化学品仓库、事故池、生产废水收集池等,这些设施若防护不当会造成物料、污染物等的泄漏,通过垂直入渗途径污染土壤。盛清公司根据场地特性和项目特征,已进行了分区防渗,生产车间、危废贮存库及事故池、废水池均为重点防渗区,罐区已设置围堰、收集沟,可有效避免物料及污染物等发生跑冒滴漏现象污染土壤。厂区污水厂附近设置了雨水和污水的切换装置及事故池,确保了初期雨水、事故排水和消防水的收集,因此若发生物料泄漏,不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境。厂区内危废暂存点已按相关要求进行了密闭、防渗处理,且危险废物收集后及时交有危险废物处理资质的单位处置,避免长期厂内暂存。

本次技改拟拆除 1#车间内现有年产 0.185 万吨的聚丙烯酰胺生产装置,在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下,对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化,对聚合硫酸铁生产线进行改造。评价要求技改项目在设备拆除和设施改造施工过程中应尽可能避免破坏车间原有防渗措施,局部造成破损的应进行补修和完善,确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化,在土壤防治措施不减弱的前提下,实施技改项目将不会加重对土壤环境的影响。因此本次评价不再对土壤进行预测分析,直接引用上一版环评土壤预测评价结论:根据预测结果可知, 100m^3 废稀硫酸中转罐泄漏导致废稀硫酸中重金属污染物下渗,土壤中总镍最大沉积浓度为

0.0581mg/kg，六价铬最大沉积浓度为 0.0058mg/kg，远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值（镍 900mg/kg、六价铬 5.7mg/kg），对土壤环境影响较小，土壤环境影响可接受。

结合土壤环境质量现状监测结果（见表 4.5.5-3），评价区域土壤环境质量现状均满足评价标准要求，土壤环境质量现状较好，故区域不存在原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。建设单位仍然应加强管理，定期对罐区防渗层进行维护和检查，加强防渗措施的防渗性能，避免因物料泄漏垂直入渗对土壤产生影响。评价同时提出，应严格执行报告书第 9 章提出的定期监测计划要求，对土壤进行定期监测。

土壤环境影响评价自查表见表 5.6-1。

表5.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(1.18) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（SE）、距离（~100m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	NOx、硫酸雾、砷、镉、铅、汞、镍等			
	特征因子	砷、镉、铅、汞、镍等			
	所属土壤环境影响评价类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> ； d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	0	0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m
现状监测因子	建设用地：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯，反-1，2-二氯乙烯，二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a，h]蒽、				

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

工作内容		完成情况		备注
现状评价	评价因子	茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘; 农用地: pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。 建设用地: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯, 反-1, 2-二氯乙烯, 二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘; 农用地: pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。		
	评价标准	GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2☐; 其他 ()		
	现状评价结论	根据监测结果可知, T1~T8 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值的要求, T9~T11 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 筛选值的要求, 土壤环境质量现状较好。		
	预测因子	六价铬、镍		
影响预测	预测方法	附录 E☑; 附录 F☐; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (可接受)		
	预测结论	达标论述: a) ☑; b) ☐; c) ☐; 不达标论述: 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	监测点位	监测指标	监测频次
		2 个点	pH、六价铬、砷、汞、铅、镉、铜、镍、铬等	1 次/年
信息公开指标				
评价结论	可以接受			
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				

6 风险评价

6.1 目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

技改项目涉及的化学品有：一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、液氧、98%硫酸、废稀硫酸、亚硝酸钠、氯酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、尿素、氢氧化钠等。根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，98%硫酸、废稀硫酸、亚硝酸钠、氯酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、氢氧化钠均属国家《危险化学品目录》中的危险化学品。根据《重庆市安全生产监督管理局关于认真落实重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（渝安监发[2011]134号），无重点监管的危险化学品。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。据此调查项目危险物质数量、分布情况和生产工艺特点见表 6.2.1-1。

表6.2.1-1 技改项目危险物质贮存情况一览表

贮存设施	单个容积 (m ³)	物料名称	规格	数量	储存方式	储存条件	储存量 (t)	来源或去向
罐区	30	98%硫酸	液体	1	储罐	常温常压	43	重庆
	100	废稀硫酸	液体	1	储罐	常温常压	90	攀渝钛业
	100	三氯化铁 (38%)	液体	2	储罐	常温常压	360	厂内
化学品仓库	180m ²	亚硝酸钠 (98%)	25kg/袋	800	袋装	常温常压	20	重庆
		7%双氧水	25kg/桶	24	桶装	常温常压	0.6	重庆
		氢氧化钠	25kg/袋	280	袋装	常温常压	7	重庆

6.2.2 环境敏感目标调查

技改项目位于园区内，厂址周围 5km 范围内主要的环境敏感点有散居农户，无自然保护区、森林公园、风景名胜区、特殊生物栖息地等生态敏感目标及国家或市级文物保护单位，无旅游景点，区域未发现珍稀野生动植物，长江评价江段不属于长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区，根据《重庆市饮用水源保护区划分规定》，规划区不涉及饮用水源保护区。本规划涉及长江水域属于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区的实验区。根据渝府发[2012]4 号文规定，长江从南岸区明月沱至长寿区扇沱段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准，所以本项目涉及长江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准；根据巴南府办发[2012]3 号文，麻柳工业沿江开发区内，清溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准。区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表6.2.2-1 环境敏感特征一览表

环境要素	敏感点名称		位置	距厂界 (m)	规模
环境空气	厂址周边 5km 范围内				
	1	梓桐村二社	S	940	约 260 人
	2	牌楼村	SW	1920	约 1200 人
	3	梓桐村一社	SW	2050	约 300 人
	4	黄桷树湾	S	1700	约 120 人
	5	感应村	SSW	2580	约 1200 人
	6	大石门	N	2250	约 100 人
	7	扇沱村	NNE	2740	约 3500 人
	8	幸福村	NW	2350	约 1100 人

	9	洛碛镇	SW	4500	约 15000 人	
	10	砖房村	NW	4350	约 80 人	
	11	石门村	N	3400	约 2000 人	
	12	长乐村	NNE	3800	约 180 人	
	13	大元村	E	4350	约 650 人	
	14	五堡村	E	3750	约 780 人	
	15	杨家湾	SW	4550	约 1200 人	
	厂址周边 500m 范围人口数小计					0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 30000 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域功能		24h 内流经范围/Km	
	1	清溪河	V类		未跨省界	
	2	长江	II类		未跨省界	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	麻柳清溪水厂取水口 (5000m ³ /d) (攀渝钛业取水点 1500m ³ /h)	工业用水	II类	清溪河入长江口上游 600m, 排污汇入口同侧	
	2	牌楼村水厂取水口 (50m ³ /d)	生活用水	II类	清溪河入长江口上游 2000m, 排污汇入口同侧	
	3	中法水厂取水口 (取水量 12 万 m ³ /d)	工业用水及生活用水	II类	清溪河入长江口下游 3800m, 排污汇入口异侧	
	4	产仔堂产卵场		/	清溪河入长江口下游 3500m	
	5	留鱼方产卵场		/	清溪河入长江口下游 4300m	
	6	越冬场		/	清溪河入长江口下游 4500m	
	7	长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区		/	长江段	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	地下水	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
无		不敏感	/	D2	/	
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,分析建设项目生

产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n ——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

技改项目涉及的化学品有一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、液氧、98%硫酸、废稀硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、尿素、氢氧化钠等，其中 98%硫酸、废稀硫酸、三氯化铁溶液贮存于罐区，亚硝酸钠、7%双氧水、尿素、氢氧化钠贮存于化学品仓库，一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁贮存于堆存库，氯酸钠由第三方每天将当日用量配送至聚铁车间内，随用随取。因风险发生时罐区和化学品仓库贮存的危险物质无法分割，技改项目 Q 值计算时将罐区、化学品仓库所有贮存物质均纳入计算，装置区在线量仅考虑聚合硫酸铁车间（1#车间），其数量与临界量比值（Q）计算结果见表 6.3.1-1。

表6.3.1-1 技改项目Q值确定表

贮存区域	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
罐区	98%硫酸	7664-93-9	43	10	4.30
	废稀硫酸	7664-93-9	90	10	9.00
化学品仓库	亚硝酸钠	7632-00-0	20	50	0.40
1#车间	稀硫酸*	7664-93-9	91.01	10	9.10
	氯酸钠	7775-09-9	5	100	0.05
	亚硝酸钠	7632-00-0	0.09	50	0.002
合计	Q=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ +...+q _n /Q _n				22.85

贮存区域	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
注：①*根据导则，硫酸不进行折纯，因此车间稀硫酸在线量按配料池、反应池、反应釜总物料量进行核算；②亚硝酸钠 LD ₅₀ 为 85 mg/kg(大鼠经口)，属于健康危险急性毒性物质(类别 3)，临界量为 50t。					

根据表 6.3.1-1，技改后项目 Q 值=22.85，小于技改前 Q 值（Q=28.46），但仍属于 10≤Q<100 等级。

(2) 所属行业及生产工艺特点 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) M>20；(2) 10<M≤20；(3) 5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

企业生产工艺过程评估分值详见表 6.3.1-2。

表6.3.1-2 企业生产工艺过程评估指标及分值

行业	评估依据	分值	项目涉及类别	技改项目分值
石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及*	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/每套（罐区）	涉及	5
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	涉及（依托）	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其它	涉及危险物质储存、使用的项目	5	/	/
合计				10

a.高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa；
b.长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

注：根据《重点监管 18 类危险化工工艺目录(2013 年完整版)》，聚合硫酸铁不属于聚合和氧化工艺。

技改项目涉及危险物质储存罐区和危险物质管道运输，M=15，为 M2 类项目。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.3.1-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表6.3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定 (P)

	所属行业及生产工艺特点 (M)
--	-----------------

危险物质数量与临界量比值 Q	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据表 6.3.1-1~2，项目 10≤Q<100，所属行业及生产工艺特点为 M2 类，危险物质及工艺系统危险性为 P2。

6.3.2E 的分级确定

(1) 大气环境敏感程度分级

项目环境敏感目标为周边 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 5 万人，敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境敏感程度分级

技改项目不增加废水排放量，现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自 2027 年 12 月 1 日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。清溪河为 V 类水域，按地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。园区附近江段为重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区，有自然产卵场、越冬场按地表水环境敏感目标分级为 S1。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 6.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E2。

表 6.3.2-1 地表水环境敏感程度分级

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

(3) 地下水环境敏感程度分级

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。

技改项目所在地岩土层包气带岩石的渗透性能分级为 D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，根据表 6.3.2-2，地下水环境敏感程度为 E3。

表6.3.2-2 地下水环境敏感程度分级

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

综上，环境敏感程度分级大气等级为 E2，地表水为 E2，地下水为 E3。

6.3.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分，见表 6.3.3-1。

表6.3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

大气环境风险潜势为III级，地表水为III级，地下水为III级。因此，技改项目综合环境风险潜势为III级。根据项目工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

6.4 评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，见表 6.4.1-1，技改项目综合环境风险潜势为III级，因此技改项目的环境风险评价等级为二级。

表6.4.1-1 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

技改项目实施后全厂危险物质数量与临界量比值 Q 等级无变化 ($10 \leq Q < 100$)，风险评价等级不增加。

6.4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

(1) 大气环境评价范围

以建设项目边界为起点，四周外扩 5.0km 的矩形范围。

(2) 地表水环境评价范围

本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

(3) 地下水环境评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，本项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围为技改项目厂区及厂址周围下游区域，调查评价范围约 2.95km²。

6.5 风险防范措施

技改项目实施后，不增加新环境风险物质种类，全厂危险化学品的周转和使用量有所减少，安全风险有所降低，本次报告风险章节直接引用上一版环评环境风险预测结论，重点对企业现有风险防范措施有效性进行分析。

(1) 盛清公司风险防范措施

根据现场踏勘，盛清公司现有的风险防范措施落实情况具体见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表6.5-1 公司现有的环境风险防范措施情况表

序号	措施名称	措施内容	落实情况
1	罐区	罐区按液体性质分组布置，已设置防护围堰（防火堤），设 0.5m 高围堰，围堰内设置收集沟；围堰有效容积 280m ³	已落实
		液氧罐区设置围堰，围堰有效容积 15m ³ 。	已落实
		聚氯化铝车间罐区设置 1.2m 高围堰，围堰有效容积 100m ³	已落实
		储罐区进行防渗处理；硫酸储罐进行防腐蚀处理。	已落实
		围堤、围堰外设置切换阀门，正常情况下雨水阀门关闭，事故池阀门常开；雨水排口处设置有事故池切换阀，事故状态下能将事故废水截流在厂区 450m ³ 的事故池内。	已落实

		罐区设置 HCl 气体检测系统	已落实
2	废稀硫酸输送管道	废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。	已落实
3	液氯库	每个钢瓶放置在单独的围堰内，液氯库地面进行防渗，最大储存 3t，1t/1 个钢瓶，设置 Cl ₂ 报警系统，设置强制通风系统，设置事故废气处理装置一套，工艺为氯化亚铁吸收	已落实
4	化学品仓库	地面进行防渗处理	已落实
5	装置区	厂区装置区设置收集沟	已落实
6	废水池	聚合硫酸铁装置设 2 个 100m ³ 废水收集池（催化氧化法、氯化法各 1 个），三氯化铁装置设 1 个废水收集池 100m ³ ，聚氯化铝装置设 1 个废水收集池 100m ³	已落实
7	事故池	设有容积 450m ³ 事故池，位于厂区西侧，进行防腐防渗处理，设置事故废水回用泵和管道，雨水管网设事故废水切换装置。	已落实
8	危废贮存库	设置了危废贮存库，并进行了相应的防腐防渗措施。危废交由有资质单位进行处理	已落实
9	报警器	原料储罐区设 HCl 检测报警器、液氯库设置 Cl ₂ 检测报警器	已落实
10	自动控制系统（DCS） 紧急停车系统（ESD） 报警系统（F&G）	覆盖生产和储运系统 覆盖生产系统 覆盖全部生产区	已落实
11	消防系统	设置环状消防水管，符合消防验收要求	已落实
12	防静电、防雷系统及电力供应	符合电力、防雷部门有关验收要求	已落实
13	安全距离	满足道路和装置距离要求（安全部门验收要求）	已落实
14	应急器材	收集废物专用容器，备用泵，软管、泡沫等	已落实
15	管理措施	管理机械健全（HSE 管理），安全、环保教育落实，应急预案和演练方案计划得到落实	已落实

由表 6.5-1 可知，盛清公司针对厂区现有罐区、废稀硫酸输送管道、生产装置区、化学品仓库和液氯库等潜存的各危险源均采取了相应的风险防范措施，对公司突发环境事件风险评估报告中发现和存在的风险问题，均进行了及时有效整改。根据实际调查，公司自建成投运以来，未发生风险事故。

	
<p>生活垃圾收集点</p>	<p>罐区围堰</p>
	
<p>罐区围堰</p>	<p>液氧罐区</p>
	
<p>废稀硫酸罐组围堰</p>	<p>废稀硫酸流量计</p>
	
<p>盛清界内废稀硫酸输送双层套管及导流管</p>	<p>盛清界内废稀硫酸泄漏收集池</p>



攀渝钛业废稀硫酸储罐



攀渝钛业废稀硫酸输出管道



攀渝钛业界内废稀硫酸双层套管及导流管



废稀硫酸流量在线记录仪



盛清与攀渝钛业通过视频监控连锁反应



废水自动监测仪



报警器

<p>液氧罐区排水沟</p> 	<p>罐区气体报警器</p> 
<p>厂区事故池</p> 	<p>事故废水回用泵</p> 
<p>1#生产厂房地面防渗</p> 	<p>收集渠防渗</p> 
<p>1#生产厂房地面防渗</p> 	<p>3#生产厂房地面防渗</p> 
<p>柴油间</p> 	<p>危废间</p> 



图 6.5-1 盛清公司风险防控措施现场图片

(2) 攀渝钛业废稀硫酸储罐风险防范措施

根据现场踏勘，攀渝钛业废稀硫酸储罐风险防范措施落实情况如下：

①围堰有效容积 535m³，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。

②废酸罐区设有监控视频。

6.6 风险识别

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

6.6.1 物质危险性识别

技改项目涉及的危险化学品有 98%硫酸、废稀硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、氢氧化钠，主要危险物质分布见表 6.6.1-1，其理化性质见表 6.6.1-2。

表6.6.1-1 危险物料分布一览表

序号	单元	危险物料
1	罐区	98%硫酸、废稀硫酸、38%三氯化铁溶液
2	化学品仓库	氢氧化钠、亚硝酸钠、7%双氧水
3	聚合硫酸铁车间	98%硫酸、废稀硫酸、38%三氯化铁溶液、氢氧化钠、氯酸钠、亚硝酸钠、7%双氧水

表6.6.1-2 项目涉及的物料物理化学性质一览表

物料名称	理化特性	危害特性	火灾危险性	毒物危害程度分级	卫生标准 (mg/m ³)
硫酸 (H ₂ SO ₄)	纯品为无色透明油状液体，无臭；沸点 330℃，熔点 10.5℃，相对密度 1.83（水），与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧，能与一些活性金属粉末发生反应，遇水大量放热，可发生沸溅。有强烈的腐蚀性和吸水性	第 8.1 类酸性腐蚀品	乙类	III级（中度危害） LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ 2 小时（小鼠吸入）	PC-TWA: 1 PC-STEL:2 IDLH: 80
氧气 (O ₂)	无色无臭气体。溶于水、乙醇。相对密度(水=1)1.14 (-183℃)；相对密度(空气=1)1.43；熔点-218.8℃；沸点-183.1℃	A2.2 不燃气体（包括助燃气体）	乙类	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	MAC: 未制定
氢氧化钠 (NaOH)	白色不透明固体，易潮解。相对密度(水=1)2.12；熔点 318.4℃；沸点 1390℃/。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	A8.2 碱性腐蚀品	不燃	IV（轻度危害） LD ₅₀ : 4820 mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ : 无资料	MAC: 0.5
亚硝酸钠 (NaNO ₂)	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。相对密度(水=1)2.17；熔点 271℃；沸点 320℃（分解）	A5.1 氧化剂	乙类	III级(中度危害) LD ₅₀ : 85 mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 无资料	前苏联 MAC: 0.1
三氯化铁 (FeCl ₃)	纯品黑棕色结晶，也有薄片状。易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。相对密度(水=1)2.90；相对密度(空气=1)5.61；熔点 306℃；沸点 319℃	/	不燃	IV级（轻度危害） LD ₅₀ : 1872 mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 无资料	MAC: 未制定
过氧化氢 (H ₂ O ₂)	工业级 分为 27.5%、35%两种。无色透明液体，有微弱的特殊气味。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。相对密度(水=1)1.46（无水）；相对密度(空气=1)无资料；熔点-2℃（无水）；沸点 158℃（无水）	A5.1 氧化剂	甲类	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	TWA: 1.5；PC-STEL: 3.75

6.6.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，技改项目的危险化学品主要为 98%硫酸、废稀硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、氢氧化钠，涉及危险化学物质的单元主要包括聚合硫酸铁车间（1#车间）、罐区、化学品仓库等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单元的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”技改项目厂区危险单元划分为 3 个，具体划分结果见表 6.6.2-1。

表6.6.2-1 危险单元划分结果

序号	危险单元名称	生产装置名称	涉及危险物质	最大存储量 (t)
1	1#车间	聚合硫酸铁生产线	稀硫酸	91.01（在线量）
			氯酸钠	5（在线量）
			亚硝酸钠	0.09（在线量）
			30%三氯化铁溶液	1.08（在线量）
2	罐区	储罐	98%硫酸	43
			废稀硫酸	90
			三氯化铁溶液	360
3	化学品仓库	包装桶/袋	氢氧化钠	7
			亚硝酸钠	30
			过氧化氢溶液	0.6

根据上表中各单元物料存储情况，选择存储量较大且环境影响较大的单元：罐区作为重点风险源。

6.6.3 运输过程潜在风险识别

技改后全厂原料、产品的运输委托有相应运输资质的单位承担，本公司不承担运输风险。但由于技改项目涉及的部分原料具有易燃性、腐蚀性等危险特性，因此在运输过程潜在泄漏、火灾、腐蚀等风险。

运输过程潜在风险主要有：

(1) 因路基不平或发生车祸导致危险化学品泄漏，随雨水进入地表水体，污染事故周边地表水、土壤、农作物，对附近人员可能造成一定影响。

(2) 运输人员玩忽职守，未严格遵守相关危险废物运输管理规定，如无证

上岗、不熟悉危险化学品的特性、未对其采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志等），使危险化学品泄漏发生危险事故。

（3）运输过程中，发生车祸或邻近火源、热源等，潜在泄漏、火灾、腐蚀等风险。

6.6.4 贮存、装卸过程潜在风险识别

技改项目原料、产品贮存过程的风险主要为生产装置区、储罐区和化学品仓库，根据其物料特性可以看出，以上危险化学品在贮存过程中，若管理不善或操作失误，易造成泄漏、火灾、腐蚀等事故。

6.6.5 伴生/次生风险识别

技改后全厂涉及危险化学品存在危险向环境转移途径为：泄漏后，以液体形式进入地表水体和土壤；遇火或高热，燃烧或爆炸，以热辐射和冲击波的形式对周边环境造成危害。

就次生和伴生产物来说，进入废水的危险化学品（技改项目涉及物料有：硫酸、三氯化铁）等，按最不利考虑，硫酸储罐、三氯化铁溶液储罐盛装物质全部泄漏，最大泄漏量为 85m³，储罐区围堰有效容积为 138 m³，能够完全容纳泄漏物，经收集后根据物料性质进入废水池，根据产品特性可回用于生产，不会对外环境产生影响。

6.6.6 风险识别结果

根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的中毒事故。项目环境风险识别结果见 6.6.6-1。

表6.6.6-1 技改项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	1#车间	聚合硫酸铁生产线	硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液	泄漏	地下水	梓桐村二社、牌楼村、梓桐村一社、感应村、扇沱村等
2	罐区	硫酸储罐、三氯化铁储罐	98%硫酸、废稀硫酸、三氯化铁溶液	泄漏	地下水	
3	化学品仓库	储存物质	亚硝酸钠、7%过氧化氢、氢氧化钠	泄漏、爆炸、中毒	地下水	

6.7 风险事故情形分析

6.7.1 风险事故情形设定

根据分析，本次环评根据技改项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，本项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形如下：

技改项目不涉及易燃易爆物质，大气风险考虑废稀硫酸中转罐连接管网破损事故，地下水环境风险考虑 100m³ 废稀硫酸中转罐防渗层破损导致污染物渗漏事故。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

6.7.2 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合本项目储罐区设计的储罐建设方案，项目各类型事故的发生概率汇总见表 6.7.2-1。

表6.7.2-1 项目设定事故发生概率汇总一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率	备注
常压单包容储罐	泄漏孔径 10mm 孔径	1.0×10 ⁻⁴ /a	废稀硫酸储罐

6.8 源项分析

技改项目不涉及易燃易爆物质，大气风险考虑废稀硫酸中转罐连接管网破损导致稀硫酸泄漏事故，地下水环境风险考虑 100m³ 废稀硫酸中转罐防渗层破损导致污染物渗漏事故。

根据上一版环评报告计算结果，废稀硫酸储罐破裂事故状况下硫酸的泄漏源强汇总见表 6.8-1。

表6.8-1 废稀硫酸泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	影响途径	物料名称	单个储罐裂口面积 (cm ²)	液体密度 (kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (kg)	挥发速率 (kg/s)
1	链接管道泄漏, 泄漏孔径 10%	废稀硫酸储罐	/	硫酸	0.785	1140	0.672	10	403.4	0.014

②100m³ 废稀硫酸中转罐防渗层破损渗漏事故源强确定

根据上一版环评报告分析结果：100m³ 废稀硫酸中转罐防渗层破损，硫酸盐泄漏浓度为 380g/L。

6.9 风险预测与评价

6.9.1 大气影响分析

评价引用上一版环评对大气影响分析的结果：技改项目不涉及易燃易爆、有毒物质，废稀硫酸中转罐连接管道接头破损发生泄漏后，废稀硫酸通过围堰进行收集，对大气环境影响较小。因硫酸无毒性终点浓度，技改项目不对硫酸雾废气对环境风险影响结果进行定量预测。

6.9.2 地下水环境影响分析

评价引用上一版环评对地下水影响分析的结果：根据“5.3 地下环境影响分析”预测结果可知，泄漏发生 100 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 90m；泄漏发生 1000 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 269m；泄漏发生 7300 天时，硫酸盐污染物浓度达到 250mg/L 的最远距离为 628m。在整个预测期，进入长江硫酸盐浓度未超标，对长江影响较小。

评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源的造成影响。此外，建设单位通过加强管理，采取严格的工程防渗措施，并通过在下游厂界处设置地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

6.9.3 地表水环境影响分析

事故状态下废水收集、处置系统由罐区的围堰、收集管道、事故池等组成。当生产中出现物料泄漏事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)附录 B，事

故缓冲设施容积的计算公式为：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

式中： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ —指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量 m^3 （储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

技改项目储罐不发生变化，装置区最大生产设备容积不发生变化，因此 V_1 无变化；技改项目罐区、生产车间、库房容积和防火等级不发生变化，因此 V_2 无变化；罐区围堰和装置区围堤、收集沟等有效容积无变化，因此 V_3 无变化；技改项目实施后生产废水不增加，因此 V_4 不增加；技改项目不改变厂区占地范围和生产布局，污染雨水汇集面积不发生变化，因此 V_5 不变化。综上分析，技改项目实施后，全厂事故废水最大产生量不发生变化，引用上一版环评报告计算结果，事故废水最大量为 355m^3 。

厂区已建 450m^3 事故池一座，用以容纳初期（15min）雨水及事故状态下排水（包括开停车及检修过程中废水、消防废水），事故池有效容积能够满足项目事故废水收集要求，确保事故废水不外流，实现将污染控制在厂区内的目的。事故池收集的事故废水通过调节和切换，分批（限流）回用于生产。

厂区事故废水收集处理系统示意图见图6.9.3-1。

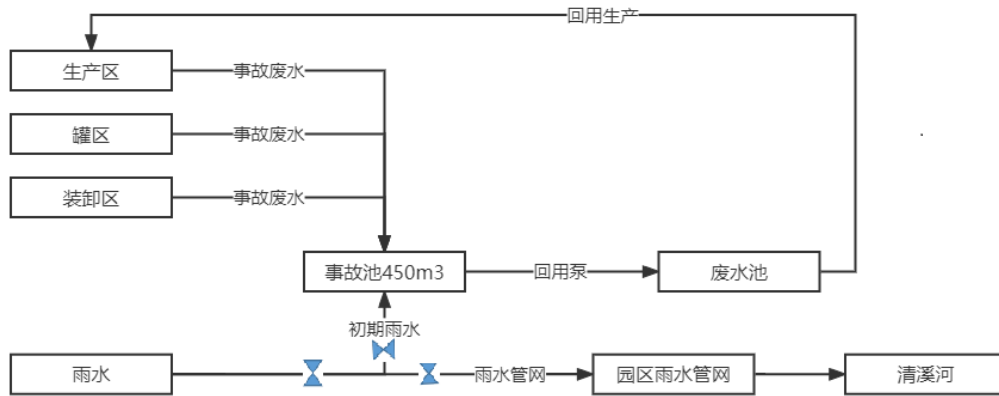


图6.9.3-1 厂区事故废水收集处理系统图

6.9.4 防止事故废水排入清溪河和长江的防范措施

(1) 装置区防范措施

盛清公司除罐区按设计规范设有围堤外，在装置区也设有围堤或收集沟，且进行防渗处理。

(2) 各类贮罐防范措施

各罐组分别设置防火堤（或围堰）罐组 1 围堰有效容积 138m³、罐组 2 围堰有效容积 245m³、罐组 3 围堰有效容积 316m³，其有效容积均符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求，罐区围堰外均设有雨水、事故水切换阀（日常雨水阀常关，事故水阀常开），设置事故水专管连接至事故池。

(3) 风险事故池

厂区设有 1 座 450m³ 事故池，用以容纳全厂产生的初期雨水（前 15min）及事故状态下排水，事故池配备切换阀。事故池收集的事故废水通过调节和切换，分批（限流）回用于生产。

为实现对事故应急污水的有效控制，按照企业最优设计、事故废水最优收集和最大拦截的原则，建成“装置级、企业级、园区级”的三级事故废水防控体系，确保极端事故条件下事故污水不流入清溪河和长江。

①装置级：装置围堰、罐区防火堤构成事故废水防控体系的第一级。防止初期雨水和小泄漏事故造成的环境污染。

②企业级：设置事故应急池及配套设施，构成事故废水防控体系的第二级。发生重大事故，产生大量事故废水时，通过关闭雨水切换阀将事故废水切换至事

故应急池，待事故过后进行有效处理，实现企业对事故废水的有效控制。

③园区级：规划区依托麻柳污水处理厂有效容积为 3600m^3 的事故池一座，可有效拦截规划区超出企业处理能力范围外的事故废水的外排。

同时在攀钢重庆钛业及南松医药片区的园区雨水排放口处设置有事故废水截流池，事故情况下，可关闭阀门，收集该片区的极端情况下的经雨水管网排放的事故废水（含初期雨水），并配套建设有转运泵和输送管道，也能及时将经雨水管网排放的事故废水转运至麻柳污水处理厂事故池（ 3600m^3 ）。

根据《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》，结合现场踏勘，目前规划区在攀钢重庆钛业片区的园区雨水排放口处设置有截流阀池，企业内未收集到的初期雨水可通过关闭阀门，收集该区域的初期雨水或事故废水至园区初期雨水收集池，并配套建设有转运泵和输送管道。即规划区层面的经雨水管网排放的事故废水截流系统目前能截流到的范围为重庆钛业、周边道路和南松医药，盛清公司在极端情况下的经雨水管网排放的事故废水（含初期雨水），未设立经雨水管网排放的事故废水截流系统（至少包括雨污切换阀等）。

目前园区正在按照《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2024]492号）要求加紧完善园区级环境风险防范措施，进展如下：

①完成了梓桐 B 线(重庆钛业热岛外)事故截流阀池及管网的建设并投入使用，覆盖了重庆钛业、南松医药及梓桐 A、B 线，确保了事故废水送至麻柳污水处理厂处理；②完成了盛清水处理、思必水处理厂外事故废水收集系统建设，确保了盛清、思必水厂外事故废水送至麻柳污水处理厂处理；③关西涂料、兴泰濠制药厂外事故废水收集系统的已确定建设方案，预计在 2026 年 6 月底前完成，确保园区环境风险可控。

因此，盛清公司经雨水管网排放的事故废水可实现经切换或输送管网送至园区事故池，并经麻柳污水处理厂处置达标后排放，从而实现企业对事故废水的有效控制。园区风险防范措施建设说明见附件 16。

综上分析，规划区通过设置“装置级-企业级-园区级”三级事故废水防控体系，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，可确保极端事故条件下事故废水不流入清溪河和长江。

6.9.5 环境风险评价

评价引用上一版环评对环境风险影响分析的结果：事故状况下 100m³ 废稀硫酸中转罐泄漏，废稀硫酸通过围堰进行收集，对大气环境影响较小；事故状况下，100m³ 废稀硫酸中转罐区域防渗层破损，导致污染物进入地下水环境中引起地下水污染，在整个预测期，进入长江的硫酸盐浓度均未超标，对长江影响较小。评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源的造成影响。此外，建设单位通过加强管理，采取严格的工程防渗措施，并通过在下游厂界处设置地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

现有企业已设置 450m³ 事故池，满足全厂事故废水收集要求，一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入废水池后回用于生产。

6.10 风险应急预案

6.10.1 企业现有环境风险应急预案

按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》（环发[2015]4号）的要求，企业于 2025 年 3 月修订了《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在重庆市巴南区生态环境局进行备案，环境风险评估备案号 5001132025030002，环境事件应急预案备案号为 500113-2025-007-M。

现有突发环境事件应急预案包含的基本内容，见表 6.10.1-1。

表6.10.1-1 现有突发环境事件应急基本内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
2	应急计划区	危险目标：各车间生产装置、罐区房等。 环境保护目标：梓桐村、感应村、牌楼村、洛碛镇等。
3	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案。
5	应急救援保障	生产装置及罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材、氧呼或空呼设备；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等；应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》。
6	报警、通讯联络方	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电

	式	话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，应与巴南区生态环境局和重庆市环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	应急检测、防护、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。根据厂区风向标，判断事故气体扩散的方向，制定逃生路线。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训（包括自救）和发布有关信息。
13	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

事故应急预案演练

①演练范围与频率：公司级演练每半年至少一次，参与人员约 50 人。

②演练组织：公司级演练由厂应急救援小组组织，车间级演练由车间应急救援小组组织。

③演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。

现有公司组织公司级演练硫酸等泄漏事故，各物料输送管道及阀门泄漏事故等。

6.10.2 应急救援组织指挥机构

企业成立事故应急救援处置指挥领导小组，负责组织实施环境污染事故应急处置工作。指挥领导小组由一名总指挥及一名副总指挥组成。

发生三、四级意外事故时，由公司高层主管担任，于紧急应变时负责全厂紧急事故处理重大决定，以及重要应变行动指示。

发生一、二级意外事件时由 EHS 工程师组成，负责提供与安全、除污及救灾指导有关之处置方法。

盛清公司目前根据应急预案的要求，设置了全厂的应急指挥体系、应急响应

机制，配置了全厂应急物资的储备，技改后需进一步完善。

6.11 风险防范措施投资

技改项目风险防范措施及投资估算见表 6.11-1。

表6.11-1 风险防范措施及投资估算表

序号	主要风险防范措施	投资 (万元)	备注
新增	对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时，应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	5	与主体工程同步完成
与项目相关攀渝钛业风险防范措施	攀渝钛业废稀硫酸罐区（2 座 500m ³ 储罐）围堰有效容积 535m ³ ，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。	已投资	依托攀渝钛业现有
盛清现有风险防范措施	1 罐组 1 围堰有效容积 138m ³ 、罐组 2 围堰有效容积 245m ³ 、罐组 3 围堰有效容积 316m ³ ；罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理。	已投资	依托现有
	2 废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。	已投资	
	3 装置区设置收集沟。	已投资	
	4 事故池 450m ³ ，配备切换阀和事故废水回用管道。	已投资	
	5 雨、污管网：雨污管道出口设闸阀，废水管道明管敷设；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；废水管网与事故池连通。	已投资	
	6 装卸区：设截水沟及集水坑，设雨污分流阀。	已投资	
	7 危废贮存库：设有 1 座 30m ² 危废贮存库，并进行了相应的防腐防渗措施。	已投资	
	8 应急监测设备：常规玻璃器皿等。	已投资	
	9 应急材料：设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具等。	已投资	
	10 应急电源：设置双回路电源，保证正常生产和事故应急。	已投资	
	11 厂内设立风向标，设事故撤离指示标。	已投资	
	12 ●建立三级响应应急联动体系； ●公司与园区联合演练每年至少一次，公司级演练每半年至少一次。	/	
合计		20	

6.12 评价结论与建议

(1) 项目危险因素

技改项目涉及的化学品有：一水硫酸亚铁、七水硫酸亚铁、液氧、98%硫酸、废稀硫酸、氯酸钠、亚硝酸钠、三氯化铁溶液、7%双氧水、尿素、氢氧化钠等；环境风险单元主要包括 1#车间、罐区、化学品仓库。

(2) 环境敏感性及事故环境影响

大气敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3。评价引用上一版环评对环境风险影响分析的结果：事故状况下 100m³ 废稀硫酸中转罐泄漏，废稀硫酸通过围堰进行收集，对大气环境影响较小；事故状况下，100m³ 废稀硫酸中转罐区域防渗层破损，导致污染物进入地下水环境中引起地下水污染，在整个预测期，进入长江的硫酸盐浓度均未超标，对长江影响较小。评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂址区污染物的泄漏也不会对周边居民饮用水水源的造成影响。此外，建设单位通过加强管理，采取严格的工程防渗措施，并通过在下游厂界处设置地下水监控井，可有效避免上述事情的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

(3) 风险防范措施和应急预案

企业制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于化工行业可接受风险水平 RL (8.33×10⁻⁵)，虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，风险处于环境可接受的水平。

(4) 环境风险评价自查表

环境风险评价自查见表 6.12-1。

表6.12-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	98%硫酸	废稀硫酸	三氯化铁	亚硝酸钠	氢氧化钠	7%双氧水	
		储存总量/t	43	90	360	20	7	0.6	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 <5 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d (硫酸盐)				
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d						
重点风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> ●对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时，应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 ●罐组 1 围堰有效容积 138m³、罐组 2 围堰有效容积 245m³、罐组 3 围堰有效容积 316m³；罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理。 ●废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m³）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。 ●装置区设置收集沟。 ●事故池有效容积 450m³，配备切换阀和事故废水回用管道。 ●雨污管道出口设闸阀，废水管道明管敷设；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；废水管网与事故池连通。 ●设有 1 座 30m² 危废贮存库，并进行了相应的防腐防渗措施。 ●攀渝钛业废稀硫酸罐区（2 座 500m³ 储罐）围堰有效容积 535m³，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。 					
评价结论与建议	综上所述，采取上述措施后，本项目环境风险可控。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“_____”为填写项						

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气治理措施

(1) 现有聚合硫酸铁废气治理措施

现有聚合硫酸铁车间废气和废稀硫酸中转罐废气通过“氧化+还原+碱洗”工艺处理后由Φ0.6m×H25m 排气筒（DA001）排放，处理规模 8000Nm³/h。

聚合硫酸铁车间废气和废稀硫酸中转罐废气有组织废气处理系统示意图 7.1-1。

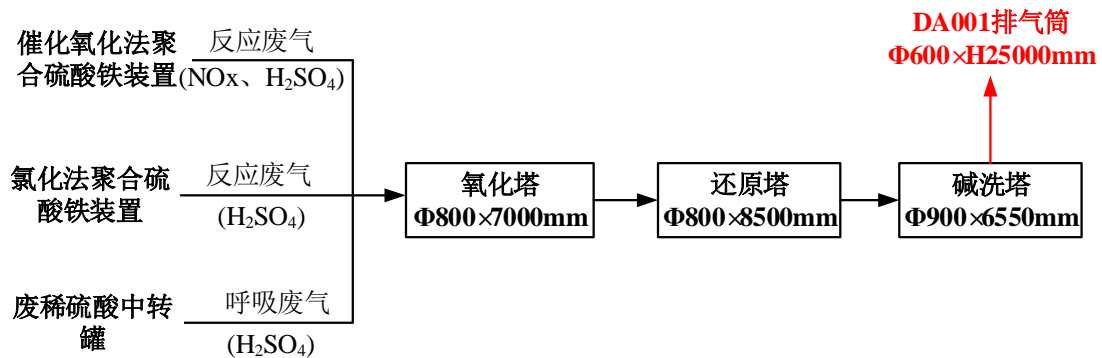


图7.1-1 聚合硫酸铁装置有组织废气处理系统示意图

废稀硫酸中转罐废气主要是硫酸雾，聚合硫酸铁车间产生的废气有 NO_x 和硫酸雾，其中氮氧化物以 NO₂ 和 NO 混合物形态存在，且以 NO₂ 为主，现有废气治理设施采用氧化—还原—碱洗的工艺对其进行处理，将 NO 氧化成 NO₂，将 NO₂ 还原成 N₂，从而达到无害化排放的目的。废气中硫酸雾在碱洗塔与 NaOH 溶液发生中和反应，从而达到去除硫酸雾的目的。

氧化反应方程式： $\text{NO} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

还原反应方程式： $6\text{NO}_2 + 4(\text{NH}_2)_2\text{CO} \rightarrow 7\text{N}_2 + 4\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$

碱洗反应方程式： $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

聚合硫酸铁反应釜产生的氮氧化物经过排气管道进入氧化填料吸收塔，双氧水浓度为 7%，采用原浓度溶液进行吸收，废气中的 NO 被双氧水充分氧化成 NO₂，此氧化填料吸收塔为逆流式填料吸收塔，塔内装有聚乙烯多面球填料，采用双氧水液体作为吸收液跟废气充分接触，氧化效率可以达到 80% 以上，吸收液循环利用，不断由循环泵抽到塔顶喷淋，在循环使用一段时间后，吸收液进入聚合硫酸铁废水池中回用于聚合硫酸铁生产中。在氧化填料吸收塔中完成氧化的废气基本

组成为 NO_2 ，通过该塔的排气管道进入还原填料吸收塔中，此还原填料吸收塔为逆流式填料吸收塔，塔内装有聚乙烯多面球填料，采用 50% 尿素溶液作为吸收液跟废气充分接触，还原效率可以达到 50% 以上，吸收液循环利用，不断由循环泵抽到塔顶喷淋，在循环使用中采用补充尿素的方式保持尿素溶液的浓度中，吸收液进入聚合硫酸铁废水池回用于聚合硫酸铁生产。经过还原后的废气中可能残留有微量低浓度硝酸，通过还原填料吸收塔的排气管道进入第三级碱液填料吸收塔进行充分的吸收，该塔内同样装有聚乙烯多面球填料，采用氢氧化钠液体（20% 浓度）作为吸收液跟废气充分接触，将气体中含的少量硝酸雾去除，去除效率可达 30% 以上，吸收液仍进入聚合硫酸铁废水池。对于硫酸雾，随尾气进入第三级碱液（20% 氢氧化钠碱液）填料吸收塔进行充分的吸收，去除效率可达 80% 以上。

根据企业委托监测统计结果（表 2.9.1-1），现有聚合硫酸铁车间废气 NO_x 的最大排放浓度为 $37\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾的最大排放浓度为 $6.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值要求（ NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废气治理措施升级改造

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸（含量 $\geq 18\%$ ）不变的前提下，对聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对聚合硫酸铁生产线部分设备实施改造。改造后，工艺废气污染物仍然为 NO_x 和硫酸雾，但污染物产生源强增加，同时增加了对 25m^3 氯化反应池、 10m^3 催化反应釜以及压滤机的废气收集。

■ 风机风量论证

为了论证技改后现有风机依托可行性，本次评价针对聚合硫酸铁生产线总废气量进行整体核算。生产线产生废气的生产设施有 2 台 50m^3 配料池、3 台 10m^3 催化反应釜、1 台 25m^3 氯化反应池、1 台 50m^3 复配池、1 座 100m^3 废稀硫酸中转罐，为了改善车间操作环境，建设单位对车间 2 台 60m^3 水合池、3 台 80m^3 中转池、4 台 100m^3 产品罐、2 座 100m^3 废水池进行密闭收集；本次评价要求建设单位对生产线压滤废气进行收集。

对于产生工艺废气的装置，废气产生量 $=S \cdot V$ ，其中 S 为液体面积， V 为液体挥发速率，液体挥发平均速率按建设单位提供经验取 $0.01\text{m}/\text{s}$ ；对于改善生产

车间而密闭的设施，按照装置余量换风 4~6 次/h 进行估算，则罐体和池体废气产生量估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 池体和罐体废气产生量估算表

序号	设备名称	规格型号	截面规格 m	数量/套	废气产生量 (m ³ /h)
1	废稀硫酸中转罐	100m ³	Φ3.6	1	366.25
2	配料池	50m ³	Φ3.7	2	300.00
3	水合池	60m ³	Φ4	2	773.76
4	催化反应釜	10m ³	Φ2.5	3	529.88
5	氯化反应池	25m ³	Φ3.0	1	254.34
6	中转池	80m ³	5.5*5	3	600.00
7	复配池	50m ³	Φ3.7	2	773.76
8	产品罐	100m ³	Φ3.6	4	400.00
9	废水池	100m ³	5.4*5	2	500.00
合计					4497.98

对于压滤机（规格 3320cm 长×1170cm 宽×1400cm 高），建设单位对压滤机采用软帘进行密闭，软帘密闭规格为 4m 长×2m 宽×2.5m 高，密闭空间内换气频率按 1 次/min 估算，则压滤工序废气量为 1200m³/h。

因此，经核算，技改后废气总量约 5700m³/h，风机风阻损耗按 15%~20%估算，则所需风机风量应不得低于 7125 m³/h。盛清公司聚合硫酸铁生产线现有 1 台设计风量为 8000 m³/h 的风机，符合生产要求。

■ 废气治理措施升级改造

技改项目实施后，NO_x 产生量增加约 54%，硫酸雾产生量也有小幅度增加。氧化塔、还原塔和碱洗塔对 NO_x、硫酸雾的处理效率与液气比、液气接触时间等均相关，技改项目实施后，原有洗涤塔存在空塔气速偏高、气液接触时间不足、液气比偏低，无法满足提高 NO_x、硫酸雾处理效率的需求。本次技改对原氧化塔、还原塔和碱洗塔扩径、增高、强化传质改造，确保污染物排放量不增加、稳定达标排放。

设计单位根据技改项目废气处理设施升级改造后 NO_x 处理效率≥75%、硫酸雾处理效率≥85%的要求，结合动力工程学，对氧化塔、还原塔、碱洗塔分别提供了针对性的改造方案。

(1) 氧化塔改造方案（7%双氧水氧化 NO→NO₂）

①改造内容

塔体由 $\text{Ø}800$ 扩至 $\text{Ø}1300$ ，降低气速，改善布气；增高塔体，增加填料高度至 4500mm ，延长接触时间；增设至 3 层喷淋，提高雾化效果与传质效率；更换大流量循环泵，配套 pH 在线自控加药。

②改造后尺寸规格

塔型：逆流喷淋填料塔；塔径： $\text{Ø}1300\text{mm}$ ；总高度： 10000mm ；填料： $\phi 50$ 聚丙烯多面空心球；填料层高度： 4500mm ；喷淋层数：3 层；除雾装置：折流板+丝网二级除雾。

③关键工艺参数

空塔截面积： 1.327m^2 ；空塔气速： 1.68m/s （控制在 $1.2\sim 2.0\text{m/s}$ 合理区间）；气相停留时间： $\geq 4.5\text{s}$ ；循环液量： $24\text{m}^3/\text{h}$ ；液气比： $3.0\text{L}/\text{m}^3$ ；控制 pH： $2\sim 4$ ；双氧水浓度： 7% （投加量较原系统提高约 30% ）；系统压降： $\leq 450\text{Pa}$ ；

（2）还原塔改造方案（50%尿素还原 $\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2$ ）

①改造内容

塔体扩径至 $\text{Ø}1300$ ，保证气速稳定；总高度增至 10000mm ，填料高度 4500mm ，延长反应时间；设置 3 层喷淋，强化 NO_2 与尿素溶液接触反应；增设 ORP/pH 双控，自动调节尿素投加量。

②改造后尺寸规格

塔型：逆流喷淋填料塔；塔径： $\text{Ø}1300\text{mm}$ ；总高度： 10000mm ；填料： $\phi 50$ 聚丙烯多面空心球；填料层高度： 4500mm ；喷淋层数：3 层；除雾装置：折流板+丝网二级除雾。

③关键工艺参数

空塔截面积： 1.327m^2 ；空塔气速： 1.68m/s ；气相停留时间： $\geq 4.5\text{s}$ （满足尿素还原反应动力学要求）；循环液量： $24\text{m}^3/\text{h}$ ；液气比： $3.0\text{L}/\text{m}^3$ ；控制 pH： $6\sim 8$ （尿素还原最佳 pH 区间）；尿素溶液浓度： 50% （投加量提高约 40% ）；系统压降： $\leq 550\text{Pa}$ 。

（3）碱洗塔改造方案（20%NaOH 吸收硫酸雾+残余 NO_x ）

①改造内容

塔径由 $\text{Ø}900$ 扩至 $\text{Ø}1300$ ，降低气速，提高硫酸雾捕集效率；适当增高塔体，

增加填料层与喷淋层；强化碱液循环与 pH 自动控制，保证酸性气体充分中和。

②改造后尺寸规格

塔型：逆流喷淋填料塔；塔径：Ø1300mm；总高度：8000mm；填料：φ50 聚丙烯多面空心球；填料层高度：2400mm；喷淋层数：2 层；除雾装置：折流板+丝网除雾器。

③关键工艺参数

空塔截面积：1.327m²；空塔气速：1.68m/s（1.4~1.8m/s，适合酸雾吸收）；气相停留时间：≥4.0s；循环液量：24m³/h；液气比：3.0L/m³；控制 pH：9~12；NaOH 溶液浓度：20%（投加量提高约 20%）；系统压降：≤400Pa。

改造后，氧化塔、还原塔和碱洗塔主要参数汇总见表 7.1-2。

表 7.1-2 改造后废气处理设施主要参数

塔名称	塔径 (mm)	总高 (mm)	空塔气 速(m/s)	停留时 间(s)	液气比 (L/m ³)	填料高 度(mm)	喷淋层 数
氧化塔	1300	10000	1.68	≥4.5	3.0	4500	3
还原塔	1300	10000	1.68	≥4.5	3.0	4500	3
碱洗塔	1300	8000	1.68	≥4.0	3.0	2400	2

综上分析，技改项目通过对废气处理设施采取扩径、增高、强化传质、优化自控等升级改造措施，将氧化塔、还原塔、碱洗塔改造至设计尺寸与工艺参数，可实现：将 NO_x 处理效率由 60%提升至≥75%，硫酸雾处理效率由 80%提升至≥85%的要求。技改后 NO_x、硫酸雾排放量均低于技改前水平。

7.2 废水治理措施

现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027年12月1日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自2027年12月1日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。

(1) 生产废水

技改项目生产废水主要有尾气吸收塔吸收废水、地面清洗水及生产线停产检修时设备清洗废水，收集池相应废水收集池，经过静置沉淀处理后，上清液分批次回用于生产，不外排。

①聚合硫酸铁生产线对 2628m³/a 生产废水全回用可行性分析

根据工程分析，技改项目聚合硫酸铁生产线需额外添加回用水/新鲜水总量为 4068m³/a，可确保能完全消纳 2628m³/a 回用水，不足部分由新鲜水补充。

聚合硫酸铁生产线总回用水量 2628m³/a，其中 1104 m³/a 回用水来自于三氯化铁车间地面清洗水和废气设施喷淋废水。三氯化铁净水剂采用废盐酸（含二氯化铁）和氯气反应合成而来，整个生产系统不添加新鲜水，因此三氯化铁生产线无法对产生的地面清洗水和废气设施喷淋废水进行回用，考虑到三氯化铁车间地面清洗水和废气设施喷淋废水主要化学成分为三氯化铁，三氯化铁作为催化氧化法聚合硫酸铁净水剂的复配原料，因此建设单位将收集的三氯化铁车间地面清洗水和废气设施喷淋废水暂存至废水收集池中，经过静置沉淀处理后，上清液分批次回用于聚合硫酸铁生产线。

②废水水质回用的可行性分析

技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化，从而企业生产过程产生的各类废水水质也基本不发生变化，上一版环评已针对企业生产废水水质回用可行性进行论证分析，本报告不再重复论述。

因此，根据上一版环评报告回用水论证分析结果及企业历年来的实际运行经验，水处理剂产品均满足产品质量要求，废水回用可行。

(2) 生活污水

生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理。园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027年12月1日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自2027

年12月1日起)达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025)后,最终排入清溪河。

根据企业监测结果(表2.9.2-1),企业生活污水一体化处理装置出口排放口COD、NH₃-N、SS满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表1间接排放标准,BOD₅、动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

(3) 清净废水

清净废水(蒸汽冷凝水、冷水塔排水)采用专用管网进行收集,在末端与预处理后的生活污水一并通过企业废水总排口排入市政管网,最终进入园区污水处理厂处理。

为了提高废水循环利用率,建设单位设有清净废水回用管道,在不影响产品质量且生产线可消纳一定废水量的前提下,尽可能实现对清净废水回收利用,多余部分再通过废水专用排口排入市政管网。

(4) 事故废水

盛清公司厂区设有1座450m³事故池并配备切换阀泵,用于对厂区泄漏物料、生产事故废水、初期雨水、消防废水等事故状态下的物料和废水进行有效收集,事故废池配备有回用泵和回用管道,将事故废水泵送至聚合硫酸铁车间进行回用。

技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化,从而企业生产过程产生的事故废水水质也基本不发生变化,上一版环评报告已针对事故废水回用可行性进行论证分析,本次评价不再重复赘述。

企业厂区设有1座450m³事故池并配备切换阀泵,事故池地面和内壁均进行防腐处理,同时采用“五布七油”方式进行防腐防渗处理,配套建设事故废水回用管道,回用管道满足“可视化”要求,并于2018年11月通过竣工环境保护验收。企业自生产运行以来,定期对事故池底部进行清理同时目视检查防渗层完好情况,定期对地下水和土壤环境质量进行跟踪监测。根据地下水和土壤环境质量现状监测结果,区域地下水和土壤环境质量较好,不存在地下水和土壤污染现象,技改项目依托可行。

7.3 地下水污染防治措施

企业已按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.3.1 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；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，降低风险事故；优化排水系统设计，废水、初期雨水等收集并经过处理后达标排放；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，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。

重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要指地下管道、地下容器、储罐及设备，（半）地下污水池等区域或部位。现有已对废水池、事故池、复配池、液氯库、化学品库、各生产车间、原料储罐区、产品储罐区按重点污染防治区进行了防治，采用5布7油防渗处理。技改在现有车间进行，该车间已按重点防治区要求进行了防渗处理，能够满足技改项目需要，评价要求技改项目对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时，应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。现有已对综合楼、化验楼按一般污染防渗区进行了防治。

非污染防治区：主要指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染，如厂区道路、消防水池、绿化区等，划为非污染防控区。

此外，装置区涉及酸、碱使用区域、事故池、装卸区等已按《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）要求进行防腐蚀处理。

7.3.2 分区防渗措施

（1）防渗依据及标准

重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术标准》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行分析。一般防治区按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等相关要求进行分析。

（2）防渗基本要求

根据《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，设备、地下管道、构筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；污染防治区地面应坡向排水口或排水沟；一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

（3）防渗措施

企业已采取的地下水污染防治措施能够满足技改项目需要，但企业应加强对现有防治措施的维护，发现破损，企业需按上述分区防渗要求进行整改。

7.3.3 地下水环境监测与管理

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，企业已在建设项目场地，上、下游各布设1个跟踪监测点，技改实施后需按监测计划进行管理。

7.4 固体废物治理措施

技改项目不新增固体废物。企业现有各类固废产生情况和处置方式不发生变化，不会对外环境造成二次污染影响。

7.5 噪声污染防治措施

技改项目新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵等噪声设备，同时拆除聚丙烯酰胺生产线 1 台配制搅拌器、3 台反应搅拌器、1 台真空泵等原有噪声设备。根据预测分析，企业厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对外环境影响较小。

7.6 土壤污染防范措施

大气污染物经有效收集处理后能达标排放；生产废水明管收集，全部回用。

生活污水经预处理后进入园区管网，经园区污水处理厂处理后排入清溪河；固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。构建筑物按分区防渗要求进行防渗处理。

采取以上措施后能有效减小对土壤环境的污染。

7.7 环境风险防范措施

(1) 生产装置区设围堤

参照《石油化工企业设计防火规范》，生产装置区已设置 0.15m 围堤或收集沟，且进行了防渗处理。围堰外已设置阀门切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，事故下污染排水切换到事故池系统，能满足罐区风险防范要求。

(2) 储罐区设围堰

罐组 1 单罐最大容积 100m^3 ，围堰有效容积 138m^3 ；罐组 2 单罐最大容积 100m^3 ，围堰有效容积 245m^3 ；罐组 3 单罐最大容积 100m^3 ，围堰有效容积 316m^3 。罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理，能满足罐区风险防范要求。

攀渝钛业废稀硫酸罐区（2 座 500m^3 储罐）围堰有效容积 535m^3 ，罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理，可满足废稀硫酸罐区风险防范要求。

(3) 事故池

当发生较大事故，将事故污水排入现有事故池（现有 450m^3 ），然后限流泵入废水池分批回用，可确保含泄漏危险物质的事故水控制在厂内，不会进入地表水体。

目前园区正在按照《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2024]492 号）要求加紧完善园区级环境风险防范措施，进展如下：①完成了梓桐 B 线(重庆钛业热岛外)事故截流阀池及管网的建设并投入使用，覆盖了重庆钛业、南松医药及梓桐 A、B 线，确保了事故废水送至麻柳污水处理厂处理；②完成了盛清水处理、思必水处理厂外事故废水收集系统建设，确保了盛清、思必水厂外事故废水送至麻柳污水处理厂处理；③关西涂料、兴泰濠制药厂外事故废水收集系统的已确定建设方案，预计在 2026 年 6 月底前完成，确保园区环境风险可控。

因此，盛清公司经雨水管网排放的事故废水可实现经切换或输送管网送至园区事故池，并经麻柳污水处理厂处置达标后排放，从而实现企业对事故废水的有效控制。

7.8 环保投资估算及比例

技改项目工程环保投资汇总见表 7.8-1。技改项目总投资 300 万元，环保投资 40 万元，占总投资的 13.33%。

表7.8-1 技改项目环境保护措施汇总表 单位：万元

项目名称		治理措施	治理效果	投资
废 气	聚合硫酸铁装置废气	对现有治理设施升级改造，处理工艺仍采用“氧化+还原+碱洗”，NO _x 去除率≥75%、硫酸雾去除率≥85%，处理后废气依托现有排气筒 Ø0.6m×H25m	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）特别排放限值	25
废 水	生活污水处理装置	生活污水经一体化设施（5m ³ /d）	COD、NH ₃ -N、SS 满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准，BOD ₅ 、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	依托现有
	污水管网系统	依托现有污水收集系统	/	依托现有
	清浄废水收集系统	新建冷水塔排水收集管网，与蒸汽冷凝水一并通过废水总排口排入园区污水处理厂	COD、SS 满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准	2
	自动监测	在废水总排口安装六价铬、铅、镉 3 个重金属自动监测仪	实现对外排废水主要总金属监控	依托现有
	地面防渗	生产装置区、罐区、事故池、污水处理站等均防渗	防止对地下水污染	依托现有
噪 声	设备噪声	高噪声设备采取的隔声、消声、减振措施	厂界噪声达标	依托现有
环境风险防范措施		对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时，应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	杜绝初期雨水和事故下物料及消防废水进入地表水	5
		废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水		依托现有

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

	池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。		
	装置区设置 0.15m 围堤或收集沟；罐组 1 围堰有效容积 138m ³ 、罐组 2 围堰有效容积 245m ³ 、罐组 3 围堰有效容积 316m ³ ；罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理；设置 450 m ³ 事故池，配备切换阀、事故废水回用泵和管道等		依托现有
	攀渝钛业废稀硫酸罐区（2 座 500m ³ 储罐）围堰有效容积 535m ³ ，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。		依托攀渝钛业现有
环境应急	①配备收集废物的专用容器、灭火器、备用泵、软管等应急材料；②将技改项目纳入公司现有环境应急预案体系，建立三级响应应急联动体系；③公司与当地联合演练每年至少一次、车间演练每季度至少一次。	/	依托现有
景观与绿化	依托现有厂区及厂区道路绿化	降噪、美化环境	/
	环境监测仪器依托现有		/
	竣工环保“三同时”验收费		8
	合 计		40

8 环境影响经济损益分析

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

8.1 经济效益分析

技改项目总投资 300 万元，项目建成后，年均销售收入 5000 万元，税后利润 2000 万元，其主要技术经济指标均大于行业基准收益率，财务净现值远大于零，表明该项目具有良好的经济效益和抗风险能力。

8.2 社会效益分析

聚合硫酸铁生产线维持综合利用攀渝钛业提供的 87850t/a 废稀硫酸（含量 \geq 18%）生产聚合硫酸铁产品，实现变废为宝，资源利用最大化，依托园区及厂区现有公辅设施、公用工程等，对行业和区域发展起到了积极的推动和示范作用，符合循环经济的大趋势。

总体而言，技改项目的建设将带来良好的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环境保护费用

项目环保费用由一次性投资和运行费用两部分组成。

（1）环保投资

技改项目总投资 300 万元，环保投资 40 万元，占项目总投资的 13.33%。环保投资比例计算公式：

$$EC = \text{环保投资} / \text{项目总投资}$$

式中：EC—环保投资所占比例

$$EC = (40/300) \times 100\% = 13.33\%$$

评价认为技改项目环保投资比例是合理的。

按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为 4.0 万元/a。

（2）运行费用

运行费用是为充分保障环保设施的效率、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，本次技改环保设施不额外产生运行费用。因此，技改项目运行费用为 0。

通过以上环保投资和运行费用估算，环保费用为 4.0 万元/a。

8.3.2 效益指标

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。

(1) 直接经济效益

直接经济效益，即废物回收利用所获得的经济效益。技改项目未新增废稀硫酸和废盐酸综合利用量，不产生直接经济效益。

(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和环境效益，包括杜绝因环境污染所导致群体事件的发生、区域环境的污染、停产整顿造成的经济损失、人体健康的危害等，还有污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。依据重庆市大气污染物和水污染物环境保护税适用税额方案，企业应缴纳环境保护税费见表 8.3-2。

表8.3-2 不治理企业将依法缴纳排污费

收费类别	排污收费因子	污染当量值 (kg)	单位收费值 (元)	未治理多排污部分量 (t)	收费值 (万元/a)
废气	NO _x	0.95	3.5	3.09	1.14
	硫酸雾	0.6		2.30	1.26
噪声	超标分贝 (13-15 分贝)		5600/月	/	6.72
固废	危险废物		1000 元/吨	0.75	0.08
合计					9.19

综上，经济效益总指标为 9.19 万元/a。

8.3.3 环境保护效益合计

年净效益指项目达产年环境保护措施产生的直接经济效益扣除污染治理运行费用之差。

年净效益=经济效益-费用指标=9.19-4.0=5.19 万元

企业可获得净效益 5.19 万元/a。

8.3.4 效益与费用比

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。

$$\text{效益与费用比} = \text{环保效益} / \text{环保费用} = 9.19 / 4.0 > 1$$

表明技改项目环保措施在经济上是合理的。

8.4 小结

综上所述，技改项目环保投资经济效益较明显，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，本评价认为技改项目的环保投资是合理、可行并有价值的。

9 温室气体排放评价

技改项目行业类别为 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造，本次评价根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》（渝环办〔2024〕69号）等相关文件开展温室气体排放评价。

9.1 碳排放政策符合性分析

(1) 与《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）的符合性分析

表9.1-1 与《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）符合性分析

	摘录政策内容	技改项目情况	符合性
(二) 节能降碳增效行动	1. 全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。 2. 实施节能降碳重点工程。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。 3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。	技改项目实施后全厂能源消耗量减少，巴南区发展和改革委员会已出具复函明确技改项目不单独进行节能审查。满足国家及重庆市能源消费强度和总量双控制度要求，对重庆市能源消费增量有影响较小。	符合
(三) 工业领域碳达峰行动。	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。 5. 推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产产能，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化天然气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上。 6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值	技改项目不属于落后产能，符合国家及地方产业政策。符合重庆市产业准入要求、生态环境准入清单要求，不属于炼油和传统煤化工项目，不使用燃煤，采用电能、天然气等清洁能源。 技改项目已在巴南区发展和改革委员会进行了节能审查备案。	符合

	<p>的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。</p>		
--	--	--	--

由上表可知，技改项目符合《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）相关要求。

（2）与《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）的符合性分析

表9.1-2 与《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）符合性分析

	摘录政策内容	技改项目情况	符合性
四、深度调整产业结构	<p>（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。</p> <p>（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。</p>	<p>技改项目符合国家和地方产业政策。不属于钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝以及炼油和乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。</p>	符合
五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系	<p>（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。</p> <p>（十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者”。</p> <p>（十一）严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加</p>	<p>技改项目实施后全厂能源消耗量减少，巴南区发展和改革委员会已出具复函明确技改项目不单独进行节能审查。满足国家及重庆市能源消费强度和总量双控制度要求，对重庆市能源消费增量有影响较小。不使用燃煤，采用电能、天然气等清洁能源。</p>	符合

	快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。		
--	--	--	--

由上表可知，技改项目符合《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的相关要求。

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

《意见》要求严格“两高”项目环评审批。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

根据《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），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

技改项目行业类别为 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 本）》的允许类，位于合规设立并经规划环评的产业园区（巴南工业园区麻柳组团），产品不属于《环境保护综合目录（2021 年版）》高风险、高污染产品；技改项目实施后全厂能源消耗量减少，巴南区发展和改革委员会已出具复函明确技改项目不单独进行节能审查。满足国家及重庆市能源消费强度和总量双控制度要求，清洁生产水平能够达到国内先进水平。故技改项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求。

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

表9.1-3 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025年）符合性分析

	摘录政策内容	技改项目情况	符合性
<p>第三章 以碳达峰碳中和为总抓手引领绿色转型，推动高质量发展</p>	<p>第一节构建清洁低碳能源体系 提升能源利用效率。进一步完善节能标准体系、能耗标识制度，加强标准实施的监督。完善能源消费和强度“双控”制度，严格实施节能评估审查制度，加强事中事后监管，保障合理用能，限制过度用能。实施能效“领跑者”行动，给予“领跑者”资金奖励或项目支持，推广先进节能技术和产品应用，推动能效电厂试点。实施工业能效提升计划，重点抓好电力、化工、造纸、建材、钢铁、有色金属等耗能行业和年耗万吨标准煤以上企业节能，实施锅炉、电机等高耗能设备能效提升计划。</p>	<p>技改项目实施后全厂能源消耗量减少，巴南区发展和改革委员会已出具复函明确技改项目不单独进行节能审查。满足国家及重庆市能源消费强度和总量双控制度要求。</p>	符合
	<p>第二节推动产业结构绿色转型 落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。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。深化生态环境领域“放管服”改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。提高存量企业资源环境绩效。依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单，推进清洁生产。鼓励其他企业开展自愿性清洁生产审核，用更少的排放创造更多的经济效益。</p>	<p>本项目在合规园区内进行建设，满足区域环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的要求，不涉及生态保护红线。满足规划环评的要求，实行项目环评与规划环评的联动。鼓励企业开展清洁生产审核。</p>	符合
	<p>第三节开展碳排放达峰行动 制定碳排放达峰行动方案。推动全市和重点行业开展二氧化碳排放达峰行动，制定明确的达峰目标、路线图和实施方案，采取有力措施确保单位地区生产总值二氧化碳排放持续下降。开展碳达峰目标任务分解，指导工业、能源、交通、建筑、农业和大数据等重点领域制定专项碳达峰行动方案。加强碳达峰目标过程管理，强化形势分析和激励督导，确保碳达峰目标如期实现。推动钢铁、建材、有色、化工、电力等重点行业提出明确的碳达峰目标并制定专项行动方案。鼓励大型企业制定碳达峰行动方案。实施低碳标杆引领计划，推动重点行业企业开展碳排放对标活动。控制温室气体排放。建立项目碳排放与环境影响评价、排污许可联动管理机制。升级能源、建材、化工领域工艺技术，控制工艺过程温室气体排放。</p>	<p>鼓励企业开展二氧化碳排放达峰行动，控制温室气体排放。本次评价进行了温室气体排放分析，提出了碳排放管理与监测计划。</p>	符合

由上表可知，技改项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（2021-

2025年)的相关要求。

综上所述,技改项目符合《碳排放符合 2030 年前碳达峰行动方案》(国发〔2021〕23号)、《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(2021年9月22日)、《重庆市生态环境保护“十四五”规划》(2021-2025年)、《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)等相关政策文件要求。

9.2 核算边界和范围

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价(修订)》(渝环办〔2024〕69号),确定项目核算边界和范围。

(1) 核算边界

本项目为技改项目,以技改后全厂为核算边界,核算项目范围内各生产系统的温室气体排放量。

(2) 核算范围

核算范围包含燃料燃烧、工业生产过程排放和净调入电力热力等排放类型,参考附录 B 中化工行业核算范围,确定本项目核算范围见表 9.2-1。

表9.2-1 核算范围

行业	温室气体排放类型		
	燃料燃烧排放	工业生产过程排放	净调入电力热力消费排放
化工	煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备(如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等)或移动设备(厂内机动车辆)中发生氧化燃烧过程产生的温室气体排放。	化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的温室气体排放以及碳酸盐使用过程(如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等)分解产生的温室气体排放,CO ₂ 等温室气体回收利用量可从企业总排放量中予以扣除。	消费调入及输出的电力、热力所对应的温室气体排放
技改项目	不涉及燃料燃烧	原料不涉及碳氢化合物	涉及净调入电力产生温室气体排放。

9.3 温室气体排放源识别

根据渝环办〔2024〕69号附录 C,识别本项目温室气体排放源见表 9.3-1。

表9.3-1 本次项目温室气体排放源识别表

排放类型	排放源类别	技改项目	温室气体种类						
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃

直接排放	燃料燃烧	生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的生产设施，如锅炉、燃烧器、窑炉、焚烧炉等	不涉及						
	工业生产过程排放	化石燃料、其他碳氢化合物、碳酸盐等作为原辅料使用，碳酸盐分解，化学反应或阳极效应，半导体制造、液晶显示屏制造、纳米材料生产等	不涉及						
间接排放	净调入电力和热力	净调入电力和热力（蒸汽和热水）所对应的生产环节产生的CO ₂ 排放	各类用电、用汽设备	√					
1: √表示该类温室气体排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体； 2: 具体识别可参考建设项目对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》。									

9.4 温室气体排放现状调查

9.4.1 技改后全厂温室气体排放现状调查

根据温室气体排放源识别结果，开展技改后全厂相应的现状调查，主要为活动水平数据调查。本次包括各种化石燃料的消耗量、原材料的使用量、调入的电量和热量等。根据渝环办〔2024〕69号附录D，调查情况见表9.4.1-1。

表9.4.1-1 技改后全厂温室气体排放现状调查表

调查要素			主要调查内容
技改后全厂规模			占地规模：11786.42m ² 工业产值：21600万元/a 产品规模：聚合硫酸铁25万吨/年、三氯化铁3万吨/年、聚铝3万吨/年。
排放类型	能源活动	燃料燃烧	/
	工业生产过程（不包括燃料燃烧）	原料使用	参考对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》进行活动水平数据调查。
	净调入电力和热力	电力	电力净调入量：340万Kwh； 蒸汽消耗量：10800t/a（2260.44GJ/a）。
	回收利用与销毁量	/	不涉及

9.4.2 技改前全厂温室气体排放现状调查

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》

(渝环办〔2024〕69号)：如企业已纳入国家或重庆市碳市场，可直接引用企业碳核查数据。盛清公司未纳入碳市场，技改前盛清公司温室气体排放现状调查表见 9.4.2-1，核算技改前全厂温室气体排放见表 9.4.2-2 和表 9.4.2-3。

表9.4.2-1 技改前全厂温室气体排放现状调查表

调查要素		主要调查内容	
技改前全厂规模		占地规模：11786.42m ² 工业产值：22500 万元/a 产品规模：聚合硫酸铁 25 万吨/年、三氯化铁 3 万吨/年、聚铝 3 万吨/年、聚丙烯酰胺 0.185t/a。	
排放类型	能源活动	燃料燃烧	/
	工业生产过程 (不包括燃料燃烧)	原料使用	参考对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》进行活动水平数据调查。
	净调入电力和热力	电力	电力净调入量：350 万 Kwh； 蒸汽消耗量：11200t/a (2344.16GJ/a)。
	回收利用与销毁量	/	不涉及

表9.4.2-2 技改前全厂温室气体排放核算一览表

类别	指标名称	指标含义	单位	项目	
燃料燃烧	AE _{工燃}	工业生产燃料燃烧排放量	tCO ₂ e	0	
	AD _{i 燃料}	天然气消耗量	kNm ³	0	
	EF _{i 燃料}	CO ₂ 排放因子	tCO ₂ e/kNm ³	2.162	
过程排放	AE _{工业}	工业过程排放量	tCO ₂	0	
		碳酸盐消耗量	t	0	
		排放因子	tCO ₂ e/t	/	
净调入 电力和 热力	AE _{净调入电力和热力}		净调入电力和热力排放量	tCO ₂	2211.21
	AE _{净调入电力}		净调入电力排放量	tCO ₂	1953.35
	AE _{净调入 电力}	AD _{净调入电力}	净调入电力消耗量	MWh	3500
		EF _{电力}	电力排放因子	tCO ₂ e/MWh	0.5581
	AE _{净调入热力}		净调入热力消耗量	tCO ₂	257.86
	AE _{净调入 热力}	AD _{净调入热力}	净调入热力消耗量	GJ/a	2344.16
		EF _{热力}	热力排放因子	tCO ₂ e/GJ	0.11
合计	AE _总		碳排放总量	tCO ₂	2211.21

表9.4.2-3 技改前全厂碳排放量汇总表

装置	碳排放量 tCO ₂	工业产值/万元	单位工业产值碳排放/tCO ₂ /万元
技改前全厂	2211.21	22500	0.098

9.5 建设项目温室气体排放分析

9.5.1 温室气体排放节点识别

在确定本次核算边界的基础上，参考渝环办〔2024〕69号附录E中温室气体排放节点识别分类表，从化石燃料燃烧过程、工业生产过程、净调入电力热力消费等各方面分析识别本次项目温室气体排放节点，详见表9.5.1-1。

表9.5.1-1 技改后全厂温室气体排放现状调查表

工序	温室气体排放节点	温室气体种类及主要排放类型
原料预处理	1.各类工业窑炉使用的煤、天然气等化石燃料燃烧产生二氧化碳；2.破碎、研磨、混合、烘干、配料等预处理工序使用的电力和热力。	二氧化碳，主要为配料等预处理工序，主要为电力消耗。
反应单元及后处理单元	1.各反应单元使用的煤、油、天然气等化石燃料燃烧产生二氧化碳；2.净调入电力和热力；3.工业生产过程排放主要为使用含碳原辅料产生的二氧化碳，硝酸和己二酸等生产过程的氧化亚氮排放	二氧化碳，二氧化碳主要为生产过程电力消耗；
污染治理单元	1.污染治理设施使用的天然气等化石燃料燃烧产生二氧化碳；2.工业生产过程排放主要为使用含碳辅料产生的二氧化碳；3.净调入电力。	二氧化碳，主要为电力消耗。
公用单元	1.供热单元使用的煤、油、天然气等化石燃料燃烧产生二氧化碳；2.厂内叉车等车辆使用柴油、汽油产生的二氧化碳排放或运输设备的电力消耗。	二氧化碳，主要为运输设备的电力消耗。

9.5.2 温室气体排放核算

根据《重庆市建设项环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》（渝环办〔2024〕69号），从燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净调入电力和热力排放等方面，采用排放因子法计算建设项目实施后的温室气体排放总量。

温室气体排放总量等于核算边界内所有的燃料燃烧排放量、工业生产过程排放量、净调入电力和热力产生的排放量之和，按下式计算：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}}$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ —温室气体排放总量（tCO₂e）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ —净调入电力和热力消耗温室气体排放总量（tCO₂e）。

（1）燃料燃烧排放

生产过程中，燃烧天然气排放二氧化碳，计算公式为：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum (AD_i_{\text{燃料}} \times EF_i_{\text{燃料}})$$

式中：

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——工业生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）

i ——燃料种类。

$ADi_{\text{燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$E_{Fi_{\text{燃料}}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/t 或 tCO_2e/kNm^3 ），天然气排放因子为 $2.162tCO_2e/kNm^3$ 。

盛清公司不涉及天然气等燃料消耗， $AE_{\text{燃料燃烧}}$ 为 0。

（2）工业生产过程排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价(修订)》（渝环办〔2024〕69号），工业生产过程排放量（ $AE_{\text{工业生产过程}}$ ）根据表 G.3 给出的建设项目对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》中方法进行计算，用吨二氧化碳当量表示温室气体排放量。因此，技改项目参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中方法进行计算。工业生产过程排放指能源和其它碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放。如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。计算公式如下：

工业生产过程温室气体排放量（ $E_{GHG_{\text{过程}}}$ ）等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO_2 当量后的和：

$$E_{GHG_{\text{过程}}} = E_{CO_2_{\text{过程}}} + E_{N_2O_{\text{过程}}} \times GWP_{N_2O}$$

式中：

$$E_{CO_2_{\text{过程}}} = E_{CO_2\text{-原料}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$$

$$E_{N_2O_{\text{过程}}} = E_{N_2O\text{-硝酸}} + E_{N_2O\text{-己二酸}}$$

$E_{CO_2\text{-原料}}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O\text{-硝酸}}$ 为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O\text{-己二酸}}$ 为己二酸生产过程的 N_2O 排放；

其中，盛清公司不涉及硝酸、己二酸生产，故不存在 $E_{N_2O_{\text{过程}}}$ 的 CO_2 排放；技改项目生产中不使用碳氢化合物和碳酸盐原料，因此也不存在 $E_{CO_2\text{-原料}}$ 和 $E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$ 排放。

综上所述，盛清公司 E_{GHG} 过程 CO_2 排放量为 0。

(3) 净调入电力和热力生产排放

净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 计算方法如下：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$AD_{\text{净调入电力}}$ —净调入电力消耗量 (MWh)；

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子 (tCO₂e/MWh)。

根据《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》(公告 2025 年 第 47 号)，2023 年重庆电力平均二氧化碳排放因子取 0.5581tCO₂/MWh。技改后全厂净调入电力为 340 万 Kwh，经核算，调入净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 为 1897.54tCO₂e/a。

净调入热力消耗温室气体排放量 ($AE_{\text{净调入热力}}$) 计算方法见如下：

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ —净调入热力消耗量 (GJ)；

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子 (tCO₂e/GJ)，为 0.11tCO₂e/GJ。

技改后盛清公司购入热力为 2260.44GJ/a，经计算，购入热力产生的二氧化碳年排放量为 248.65t CO₂e。

净调入电力和热力消耗温室气体排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 为 1897.54+248.65=2146.19t CO₂e/a。

(4) 温室气体排放汇总

根据上述计算方法，对技改后项目进行温室气体排放核算，温室气体排放核算一览表见表 9.5.2-1。

根据计算结果，技改后盛清公司温室气体年排放总量为 2146.19tCO₂e，其中燃料燃烧年排放量为 0 tCO₂e，工艺过程年排放量为 0 tCO₂e，净购入电力和热力年排放量为 2146.19tCO₂e。

表9.5.2-1 温室气体排放核算一览表

类别	指标名称	指标含义	单位	项目
燃料燃烧	$AE_{\text{工燃}}$	工业生产燃料燃烧排放量	tCO ₂ e	0
	$ADi_{\text{燃料}}$	天然气消耗量	kNm ³	0

类别	指标名称	指标含义	单位	项目	
	EFi 燃料	CO ₂ 排放因子	tCO ₂ e/kNm ³	2.162	
过程排放	AE 工业	工业过程排放量	tCO ₂	0	
		碳酸盐消耗量	t	0	
		排放因子	tCO ₂ e/t	/	
净调入 电力和 热力	AE 净调入电力和热力		净调入电力和热力排放量	tCO ₂	2146.19
	AE 净调入电力		净调入电力排放量	tCO ₂	1897.54
	AE 净调入 电力	AD 净调入电力	净调入电力消耗量	MWh	3400.00
		EF 电力	电力排放因子	tCO ₂ e/MWh	0.5581
	AE 净调入热力		净调入热力消耗量	tCO ₂	248.65
	AE 净调入 热力	AD 净调入热力	净调入热力消耗量	GJ/a	2260.44
		EF 热力	热力排放因子	tCO ₂ e/GJ	0.11
合计	AE 总	碳排放总量	tCO ₂	2146.19	

9.5.3 温室气体排放评价

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价(修订)》(渝环办〔2024〕69号)附录 H.5 重点行业温室气体排放绩效类型选取表,其中化工行业仅包括 2614 有机化学原料制造(己二酸)、2611 无机酸制造(硫酸)、2612 无机碱制造(合成氨)的单位产品温室气体排放绩效,无其余化工行业的温室气体排放绩效。

因此,由于渝环办〔2024〕69号附录 H.1 重点行业温室气体排放绩效参考值中无其余化工行业的绩效参考值,故本次评价参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179号)附录 6“化工——化学原料和化学制品制造业 26”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44tCO₂/万元。

企业温室气体排放绩效核算表见 9.5.3-1。

表9.5.3-1 温室气体排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 温室气体排放绩效 (t/万元)	单位工业总产值 温室气体排放绩效 (t/万元)	单位产品温室 气体排放绩效 (t/t 产品)	单位原料温室气 体排放绩效 (tCO ₂ /t 原料)
技改前全厂 ^a	/	0.098	0.007	0.010
技改后全厂 ^c	0.001	0.099	0.007	0.009
注: 技改前后工业产值由企业提供。				
a: 以现有项目所在企业边界的 E 碳总核算相应绩效值, 新建项目不核算;				
b: 以拟实施的新、改扩和异地搬迁项目为核算边界的 E 碳总核算相应绩效值;				
c: 以拟建项目实施后全厂为核算边界的 E 碳总核算相应绩效值。				

由上表可知, 技改后全厂碳排放量 2146.19tCO₂e/a, 单位工业增加值温室气

体排放绩效为 0.001tCO₂/万元，低于参照的《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）中化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44 吨二氧化碳/万元）。

9.6 减污降碳措施

本评价根据碳排放水平测算结果，分别从优化燃料利用、优化电力利用、优化工艺过程等方面，进一步挖掘降低碳排放总量的潜力。

（1）优化燃料利用，项目导热油炉使用天然气作燃料，企业采用低氮燃烧技术，挖掘改进高耗能设备、降低能损，在满足生产需要的前提下，尽可能降低天然气燃料用量，减少天然气燃烧碳排放。

（2）优化电力利用，项目中生产设备使用电力作为能源，其余附属设备也使用电能，企业应加强设备的保养，降低能损，减少净调入电力碳排放。

（3）生产环节过程控制

采用新型设备、新型保温材料等节能措施，以节省能耗；合理安排生产，提高设备利用率，保证设备热备状态，降低设备开停车频次，减少开车能源消耗。加强设备及管道隔热和保温等措施，对所有高温设备及管线均选用优质保温材料，减少散热，提高装置及系统的热回收率。

（4）污染治理措施控制

技改项目聚合硫酸铁车间废气和废稀硫酸中转罐废气采用“氧化+还原+碱洗”工艺处理，治理工艺符合要求。现有生产废水经废水池收集全部回用，不外排；现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，与清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并排入园区污水处理厂（麻柳污水处理厂）进一步处理，园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自 2027 年 12 月 1 日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。

（5）鼓励企业建立温室气体排放管理机构、建立管理制度明确各关键岗位职责和温室气体排放相关数据记录、上报制度，定期组织培训，提高企业温室气

体管控意识等。

(6) 鼓励企业实施能源结构优化、设备改进、低碳技术应用等措施，进一步降低现有项目温室气体排放量。

采取以上措施后，企业碳排放水平低于化工行业绩效水平。技改项目实施后全厂能源消耗量减少，巴南区发展和改革委员会已出具复函明确技改项目不单独进行节能审查。满足国家及重庆市能源消费强度和总量双控制度要求，经与同行业类似项目对比，项目能效指标处于合理区间。

9.7 温室气体排放管理

9.7.1 排放管理及排放清单

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(4) 监测管理

应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

(5) 报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T 700）对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(6) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

本项目温室气体排放清单见表 9.7.1-1。

表9.7.1-1 本次项目温室气体排放清单

类别	国民经济行业及分类代码	温室气体种类	温室气体产生环节	温室气体排放类型	温室气体排放绩效	温室气体排放量	所属行业温室气体评价绩效参考值	减污降碳措施
技改前全厂	C2666 环境污染处理专用药剂材料制造	CO ₂	生产	净调入电力和热力	/	2211.21 tCO ₂ e/a	单位工业增加值温室气体排放量 3.97tCO ₂ /万元（参考浙江）	鼓励企业优化优化电力利用、生产环节过程控制、污染治理措施控制
技改后全厂	C2666 环境污染处理专用药剂材料制造	CO ₂	生产	净调入电力和热力	单位工业增加值温室气体排放量 0.001tCO ₂ /万元	2146.19 tCO ₂ e/a	单位工业增加值温室气体排放量 3.44tCO ₂ /万元（参考浙江）	
1: 排放类型为燃料燃烧、工业过程排放、净调入电力和热力等； 2: 温室气体排放绩效依据附录 H 选取； 3: 改扩建项目应分别给出建设项目及现有工程温室气体排放绩效、排放量； 4: 概括总结拟建项目采取的减污降碳措施。								

9.7.2 温室气体排放监测

根据企业现有温室气体监测计划，企业应按照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》、《中国企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》以及国家相关的法律法规文件变更监测计划，并严格按照监测计划实施监测活动。监测计划如下表所示：

表9.7.2-1 温室气体核算所需参数监测计划及频次

参数名称	方式类型	具体描述	监测设备	监测设备安装位置	监测频次
购入电力	实测值	电能计量表连续测量购入使用电量，测量设备仪器的标准符合 GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》。	电能计量表	网控室	1次/月

9.5 温室气体排放评价结论

技改项目符合国家及重庆市相关温室气体排放控制政策要求。本次以全厂范围为核算边界，核算燃料燃烧、工业生产过程、净调入电力热力温室气体排放。根据核算结果，技改前全厂温室气体年排放总量为 2211.21tCO₂e，技改后全厂温室气体年排放总量为 2146.19tCO₂e。

企业在设备选型、过程控制、污染防治措施、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗，单位工业增加值碳排放指标为 0.001tCO₂e/万元，低于参照的《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）中化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44吨二氧化碳/万元）。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理制度

10.1.1 环境管理目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。建立完善的环境管理体系，并确保各项环保措施以及环境管理与监控计划工作在项目施工期和营运期得到认真落实，是工业生产和运行中环境保护必不可少的重要措施。通过措施的实施可以最大限度地控制和减少污染，使企业实现环境、社会和经济效益的协调发展，走可持续发展道路。企业应该做好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

10.1.2 环境管理机构

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有生态环境部、重庆市生态环境局、重庆市巴南区生态环境局等。企业内部环境管理机构是指公司建立的环境保护专门机构，应至少由总经理、生产总经理、安全环保部、各车间、部门负责人组成；总调度室下属的安全环保部配设科长 1 人，专职环保管理人员数名，负责公司环保工作日常事务；各车间兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

10.1.3 环境管理职责

对建设项目的环境管理，一是系统控制，从建设项目立项到建成后的运行都贯穿环境制约；二是分步管理，建设项目的不同阶段有相应的环境管理条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的职责。具体如下：

(1) 认真贯彻执行国家有关环境保护法律法规及相关文件，接受环境保护主管部门的监督和检查，定期上报各项环保管理工作的执行情况。

(2) 公司必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防治生产过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。

(3) 组织制定公司内部各部门的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。

(4) 建立环保监测室，认真做好污染源及处理设施的监测、控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。

(5) 负责公司环保设施运行记录的档案管理，定期检查环境管理计划实施情况。

(6) 检查公司内部环境治理设备设施的运转情况、日常维护及保养情况，保证其正常运行。

(7) 开展公司环保技术人员培训，提高环保人员技术水平，提出环境监测计划。

10.1.4 环境管理规章制度

在健全环境管理机构的基础上，企业还必须有配套的环境管理规章制度，才能保证环保工作健康、持续地搞好。环评建议企业建立的主要环境管理规章制度如下：

表10.1.4-1 企业环境管理制度及程序列表

序号	环境管理制度	序号	环境管理程序
1	环保设施运行管理制度	1	环保法律法规和其他要求控制程序
2	环境保护税管理制度	2	烟尘及有害气体控制程序
3	大气污染排放管理制度	3	水污染控制程序
4	污水处理设施管理制度	4	固体废弃物控制程序
5	环保设备检修制度	5	噪声控制程序
6	危险废物管理制度	6	环境因素识别和评价程序
7	突发环境事件应急预案管理制度	7	组织环境与相关方的需求和期望控制程序

10.1.5 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存场所和烟囱的建设应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时，应按照原国家环境保护总局制定的《环境保护图形标志实施细则》中相关规定设置与排污口相应的图形标志牌。

① 烟囱设置取样口，并具备采样检测条件，排放口附近树立图形标志牌。

② 在废水排放口设置测流段及采样池，设置在线监测设施，在采样池侧按规范设置废水排放口标志牌。

③ 排污口管理：建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保部门和建设单位可分别按照如下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号、位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况、治理设施运行情况等。

④ 环境保护图形标志：在厂区的废水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存场所应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995（含修改单）执行。



图10.1.5-1 环境保护图形标志

11.1.6 环境信息公开

建设单位应当建立健全环境信息公开制度，按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）中相关要求，公开下列信息：

（1）重点排污单位应当公开下列信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

（2）重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

(3) 重点排污单位应当在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后 90 日内公开上述“1”中规定的环境信息；环境信息有新生成或者发生变更情形的，重点排污单位应当自环境信息生成或者变更之日起 30 内予以公开。法律法规另有规定的，从其规定。

(4) 重点排污单位之外的企业事业单位可以参照上述“1、2、3”的规定公开其环境信息。

11.1.7 人员培训

从事环境保护的有关人员应在有关部门和单位进行专业培训，培训内容包括但不限于：

①由公司人力资源部组织安排、技术部门负责培训，使受训人员对工厂的设备、工艺流程、处理技术等掌握必备的基础理论知识。

②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，增强管理人员和操作人员的职业精神和业务技能。

③环境监测人员应送地方专业部门学习环境空气、水质等的监测规范和分析技术。

10.2 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求

10.2.1 环境管理台账记录要求

1、记录内容及频次

(1) 一般原则

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。

公司可根据实际情况自行制定记录内容格式。

(2) 生产设施运行管理信息

企业应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次至少记录以下内容：

正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

生产负荷指记录时间内实际产量除以同一时间内设计产能。记录时间内的设计产能按排污许可证载明的年产能及年运行时间进行折算。

产品产量指各生产单元产品产量。原辅料、燃料使用情况指种类、名称、用量、有毒有害元素成分及占比。

(3) 原辅料、燃料采购信息

企业应按批次记录原辅料采购情况信息。燃料采购信息应按照“固态燃料及罐装燃料”、“液态燃料”以及“气态燃料”分别记录，其中“固态燃料及罐装燃料”与“液态燃料”应按批次填写燃料采购情况信息，“气态燃料”应按月记录燃料采购情况。

(4) 污染治理设施运行管理信息

企业污染治理设施运行管理信息应按照有组织排放口污染治理设施、无组织废气控制措施以及废水污染治理设施这四种类型分别进行运行管理信息的记录。

① 有组织排放口

有组织排放口污染治理设施运行管理信息应按各生产单元分别记录所在生产单元名称、该生产单元全部排放口治理设施数量、污染治理设施名称及编号，并按班次开展点检工作，记录治理设施是否正常运转。企业应自行制定点检方案，确保方案能够真实反映企业排放口污染治理设施是否正常运转。

② 无组织废气

无组织废气控制措施运行参数应记录污染控制措施名称及工艺、对应生产设施名称及编号、污染因子、控制措施规格参数，并按班次记录控制措施运行参数，运行参数应包含：堆高、洒水次数、抑尘剂种类、车轮清洗（扫）方式、检查密闭情况、是否出现破损等。

③ 废水

废水治理设施运行管理信息应记录污染治理设施名称及工艺、污染治理设施编号、废水类别、治理设施规格参数，并按班次记录污染治理设施运行参数，运行参数包括累计运行时间、废水累计流量、污泥产生量、药剂投加种类及投加量。其中，全厂综合污水处理设施运行参数还应按班次记录实际进水水质与实际出水水质，其中实际进水水质按班次记录 pH、化学需氧量、氨氮，实际出水水质按小时记录流量、pH、化学需氧量、氨氮。

④ 非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录，每工况期记录 1 次，内容应记录非正常（异常）起始时刻、非正常（异常）恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施，并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施应记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量、燃料消耗量等；污染治理设施应记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度、排放量等信息。

⑤监测记录信息

a)、有组织废气

有组织废气污染物排放情况手工监测信息应记录采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、工况烟气量、排口温度、污染因子、许可排放浓度限值、监测浓度、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，应说明超标原因。

b)、无组织废气

无组织废气污染物排放情况手工监测应记录采样日期、无组织采样点位数量、各点位样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录无组织排放编码、污染因子、采样点位、各采样点监测浓度及车间浓度最大值、许可排放浓度限值、测定方法、是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。

c)、废水污染物排放情况手工监测记录信息应记录采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、废水类型、水温、出口流量、污染因子、出口浓度、许可排放浓度限值、测定方法以及是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。

d)、自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目等。

⑥其他环境管理信息

企业应记录重污染天气应对期间和冬防期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应每天进行 1 次记录，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。同时，项目还应根据环境管理要求和排污单位自行监测记录内容需求，进行增补记录。

2、记录形式及保存

台账应当按照电子化储存或纸质储存形式管理。

①纸质存储：纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。档案保存时间原则上不低于3年。

②电子存储：电子台账保存于专门的存储设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方生态环境部门管理要求定期上传，纸版排污单位留存备查。档案保存时间原则上不低于3年。

10.2.2 排污许可证执行报告编制要求

1、执行报告分类及频次

①报告分类

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、半年执行报告、季度执行报告和月度执行报告。

持有排污许可证的钢铁排污单位，均应按照标准规定提交年度执行报告与季度执行报告。为满足其他环境管理要求，地方环境保护主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交半年报告或月度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告，同时向有排污许可证核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面执行报告。

②上报频次

a)、年度执行报告上报频次

项目应至少每年上报一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至排污许可证核发机关。对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。b)、半年执行报告上报频次项目每半年上报一次排污许可证半年执行报告，上半年执行报告周期为当年一月至六月，于每年七月底前提交至排污许可证核发机关，提交年度执行报告时可免报下半年执行报告。对于持证时间不足三个月的，该报告周期内可不上报半年执行报告，纳入下一次半年/年度执行报告。

c)、月度/季度执行报告上报频次

项目每月度/季度上报一次排污许可证月度/季度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至排污许可证核发机关，提交季度执行报告、半年执行报告或年度执行报告时，

可免报当月月度执行报告。对于持证时间不足十天的，该报告周期内可不上报月度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一月度执行报告。对于持证时间不足一个月的，该报告周期内可不上报季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

2、年度执行报告编制规范

项目应根据环境管理台账记录等信息归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至发证机关。年度执行报告编制内容包括以下 13 部分，各部分详细内容应按要求进行编制：

a)、基本生产信息；b)、遵守法律法规情况；c)、污染防治设施运行情况；d)、自行监测情况；e)、台账管理情况；f)、实际排放情况及合规判定分析；g)、排污费（环境保护税）缴纳情况；h)、信息公开情况；i)、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；j)、其他排污许可证规定的内容执行情况；k)、其他需要说明的问题；l)、结论；m)、附图附件要求。

3、半年、月/季度执行报告编制规范

项目半年度执行报告应至少包括年度执行报告第 a、第 c、第 d、第 f 部分。月/季度执行报告应至少包括年度执行报告第 f 部分及第 c 部分中超标排放或污染防治设施异常的情况说明。

10.3 污染源排放清单

10.3.1 项目组成

技改项目主要建设内容见表 10.3.1-1。

表10.3.1-1 技改项目主要建设内容情况一览表

序号	项目	技改项目主要内容及规模	备注
一	主体工程		
1	聚合硫酸铁生产线 (1#车间)	对 1#车间聚合硫酸铁生产线实施改造，对生产工艺进行优化，生产线新增 1 台旋流分离器。催化氧化法新增 1 台 10m ³ 反应釜，将催化氧化法聚合硫酸铁产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年；氯化法利用 1 座 25m ³ 氯化反应池替换原 60m ³ 氯化反应池，将原 2 台 60m ³ 氯化反应池（1 用 1 备）调整为车间水合池，将氯化法聚合硫酸铁产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。 技改后催化氧化法生产工艺为：制浆、水合、旋流分离、配料、反应、复配工序，催化氧化法规模 20 万 t/a；氯化法生产工艺为：制浆、水合、旋流分离、配料、反应、压滤工序，规模为 5 万 t/a。	依托+改造
		为了降低全厂能耗水平，本次技改对聚合硫酸铁生产线部分老旧设备进行“以旧换新”节能改造，改造的老旧设施	以旧换新

序号	项目	技改项目主要内容及规模	备注
		包括聚铁尾气吸收风机、5 台搅拌减速机、2 台聚铁反应釜循环泵等。	
2	聚丙烯酰胺生产线 (1#车间)	拆除 1#车间 0.185 万 t/a 聚丙烯酰胺生产线	拆除
二	公用工程		
1	给水	生产用水依托攀渝钛业水厂供给，生活用水由麻柳嘴水厂供给	依托
2	排水	采取了雨污分流、清污分流、污污分流制；生产废水全部回用，生活污水经一体化设施（5m ³ /d）处理后，与清净水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）一并通过总排口排入园区污水管网	依托
3	供配电	由攀渝钛业容量 5 兆瓦，110kV 变电站提供	依托
4	供热	热由攀渝钛业公司蒸汽 2×90 t/h 锅炉（1 开 1 备）统一提供，厂区无蒸汽锅炉	依托
5	冷冻水	新建 1 套水冷螺杆式冷冻机组，为聚合硫酸铁生产线水合池提供 7℃ 冷冻水，回水温度 12℃；冷冻机采用螺杆式压缩机，制冷量 619.5KW，配备 1 套 250m ³ /h 冷水塔和 125m ³ /h 循环冷水泵	新建
三	辅助工程		
1	综合楼	2 层，占地面积 178.72m ² ，建筑面积 383.08m ² ，主要功能为办公，1F 为食堂，2F 为办公室和会议室	依托
2	化验楼	3 层，占地面积 339.61m ² ，建筑面积 1063.46m ² ，主要功能为办公和质检，1F 设置办公室，2F 设置质检室和办公室，3F 设置会议室	依托
		质检室现有纯水机 1 台、电热鼓风恒温干燥箱 1 台、电子天平 4 台（精度千分之一和万分之一各 2 台）、原子吸收分光光度计 1 台、数显电导仪 1 台、冰箱 1 台、万用电炉 1 台以及玻璃仪器等若干，可以实现对废稀硫酸密度、主要组分含量以及重金属含量等进行化验分析	依托
四	储运工程		
1	废稀硫酸储罐	依托攀渝钛业现有 2 座 500m ³ 废稀硫酸储罐	依托
	废稀硫酸输送管道	依托现有废稀硫酸输送管道，现有废稀硫酸管道敷设路线为：攀渝钛业废酸浓缩车间—循环水站—硫磺制酸车间—园区公路—盛清公司废稀硫酸中转罐—聚合硫酸铁车间，攀渝钛业厂内管道输送距离 600m，盛清厂内管道输送距离 100m。	依托
2	罐区	罐区现有 21 座储罐，分为 4 个罐组：罐组 1 设有 1 座 30 m ³ 硫酸储罐和 1 座 100m ³ 稀硫酸中转罐；罐组 2 设有 1 座 100m ³ 工业盐酸（31%）储罐和 5 座 100 m ³ 氯化亚铁（废酸）储罐；罐组 3 设有 7 座 100 m ³ 氯化亚铁（废酸）储罐、2 座 100 m ³ 氯化铁储罐和 4 座 100m ³ 聚合硫酸铁储罐；罐组 4 设有 1 座 30 m ³ 液氧储罐	依托
3	亚铁原料库房	聚合硫酸铁车间北侧现有 1 座亚铁原料库房，总贮存面积 155m ² ，其中七水硫酸亚铁 100m ² ，一水硫酸亚铁 55m ²	依托
4	化学品仓库	占地面积 192.8m ² ，1F，地面进行防渗处理	依托

序号	项目	技改项目主要内容及规模	备注
五	环保工程		
1	废水治理工程	废水池规格为 4×100m ³ ，用于收集贮存生产废水，生产废水全部回用，不外排； 生活污水处理系统 1 套，处理能力 5m ³ /d，化粪池 1 座，处理能力 10m ³ /d，生活污水通过“厌氧+好氧+沉淀”处理达标后排入园区管网进入园区污水处理厂处理，食堂废水经隔油池（1.5m ³ ）后进入生活污水处理系统； 清净废水（蒸汽冷凝水、冷水塔排水）采用专用管道收集后通过企业废水总排口排入园区污水处理厂； 园区污水处理厂深度处理后的废水近期（2027 年 12 月 1 日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自 2027 年 12 月 1 日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。	依托
		废水总排口安装 Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 自动监测设备	依托
2	废气治理工程	聚合硫酸铁装置废气经过升级改造后的“氧化+还原+碱洗”设施处理后由 Φ0.6m×H25m 排气筒（DA001）排放，处理规模 8000Nm ³ /h。	依托+改造
3	噪声	采取隔声、减振、消声等措施	依托
4	固废临时储存场	危废贮存库 1 间，建筑面积 30m ² ，位于事故池上方，地面进行防渗、防腐处理，设置相关标志标牌	依托
5	风险防范措施	企业已对生产装置区、罐区、事故池、污水处理站等均进行了重点防渗处理，技改项目对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时，应尽可能避免破坏车间原有防渗措施，局部造成破损的应进行补修和完善，确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	依托+维护
		废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。	依托
		事故池 1 座，有效容积 450m ³ ，配套设置事故废水回用泵和管道，雨水管网设事故废水切换装置。	依托
		储罐区设置不低于 0.5m 高围堰，围堰内采取重点防腐防渗处理；硫酸罐区（罐组 1）围堰有效容积 138m ³ ，聚合硫酸铁产品罐区（罐组 3）围堰有效容积 316m ³ ；围堰外设雨污切换阀。	依托
		攀渝钛业废稀硫酸罐区（2 座 500m ³ 储罐）围堰有效容积 535m ³ ，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。	依托攀渝钛业现有

10.3.2 原辅材料消耗

技改后全厂原辅料消耗统计见表 10.3.2-1。

表10.3.2-1 技改后全厂主要原辅材料消耗情况一览表

原辅助材料名称	单位	规格	用量	来源及供应方式
七水硫酸亚铁	t/a	FeSO ₄ ·7H ₂ O≥85%，Fe≥17%	131221	汽车，攀渝钛业
一水硫酸亚铁	t/a	FeSO ₄ ·H ₂ O≥55%，Fe≥18%	10000	汽车，攀渝钛业
废稀硫酸	t/a	H ₂ SO ₄ ≥18%，Fe≥3%	87850	管道，攀渝钛业
氧气	t/a	99.99%	3080	外购/汽车/钢瓶，重庆
三氯化铁	t/a	FeCl ₃ ≥38%	10000	自产
含氯化亚铁废盐酸溶液	t/a	FeCl ₂ ≥20%	34500	槽车，钢铁、机加等行业钢铁件酸洗工序产生的含氯化亚铁废盐酸溶液
液氯	t/a	/	2520	外购/钢瓶/汽车，重庆
盐酸	t/a	31%	7334	汽车，重庆
铝酸钙	t/a	Al ₂ O ₃ ≥52%	3108	汽车，重庆
氢氧化钠	t/a	98%	96	汽车，重庆
长风一步液	t/a	Al ₂ O ₃ ≥8%	8208	汽车，重庆
氢氧化铝	t/a	Al ₂ O ₃ ≥64%	2131	汽车，重庆
硫酸	t/a	98%	3561	外购/槽车，重庆
亚硝酸钠	t/a	98%	820	外购/汽车/袋装，重庆
氯酸钠	t/a	98%	1900	外购/袋装/汽车，重庆
双氧水	t/a	7%	13	桶装，汽车，重庆
尿素	t/a	98%	12	外购/袋装/汽车，重庆
合计	t/a	/	307425.71	

10.3.3 主要环境保护措施

技改项目采取的主要环保措施及风险防范措施，见表 10.3.3-1。

表10.3.2-1 技改项目环保措施及风险防范措施

污染因素	污染类型	环境保护措施	备注
废水	生产废水	依托现有 100m ³ 废水池，收集的生产废水全部回用，不外排	依托现有
	生活污水	依托现有一体化处理设施，由麻柳污水处理厂进一步处理达标排入清溪河汇入长江	依托现有
	清净废水	新建冷水塔排水收集管网，与蒸汽冷凝水一并通过企业废水总排口排入市政管网，最终进入园区污水处理厂处理。	新建+依托
	自动监测	在废水总排口安装六价铬、铅、镉 3 个重金属自动监测仪	依托现有
废气	聚合硫酸铁装置废气	采用“氧化+还原+两级碱洗”处理工艺，对现有处理设施进行升级改造，NO _x 去除率≥75%、硫酸雾去除率≥85%，风量 8000m ³ /h，处理后废气依托现有排气筒 Ø0.6m×H25m	依托现有+升级改造
噪声	机械、动力设备	隔声、消声、减振、吸声	依托现有
固体废物	危险废物	依托危险废物暂存间 30m ² ，危险废物暂存于危险废物暂	依托现有

		存间, 定期交有资质单位处置。生活垃圾采用袋装化集中收集, 交环卫部门集中处置。	
环境风险		对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时, 应尽可能避免破坏车间原有防渗措施, 局部造成破损的应进行补修和完善, 确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	新建
		罐组 1 围堰有效容积 138m^3 、罐组 2 围堰有效容积 245m^3 、罐组 3 围堰有效容积 316m^3 ; 罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理。	依托现有
		废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管, 依托聚合硫酸铁生产废水池 (容积 100m^3) 对泄漏废液进行收集和回收, 确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。	依托现有
		装置区设置收集沟。	依托现有
		事故池有效容积 450m^3 , 配备切换阀和事故废水回用管道。	依托现有
		雨污管道出口设闸阀, 废水管道明管敷设; 发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口; 废水管网与事故池连通。	依托现有
		攀渝钛业废稀硫酸罐区 (2 座 500m^3 储罐) 围堰有效容积 535m^3 , 围堰内设置收集井, 围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。	依托攀渝钛业现有

10.3.4 污染源排放清单

(1) 废气污染物验收因子及排放清单

表10.3.4-1 技改项目废气污染物验收因子及排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度值 mg/m^3	总量指标 t/a
			排放口高度 m	浓度 mg/m^3	速率限值 kg/h		
聚合硫酸铁车间废气排放口 (DA001 排气筒)	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4	NO_x	25	100	/	/	1.03
		硫酸雾		10	/	/	0.38
聚合硫酸铁车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1	硫酸雾	/	/	/	0.3	/
		NO_x	/	/	/	0.12	/
		颗粒物	/	/	/	1.0	/

(2) 废水污染物验收因子及排放清单

表10.3.4-2 技改后全厂废水污染物验收因子及排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/l)	排放总量指标 (t/a)
废水总排放口	COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 间接排放标准, BOD_5 、动植物油满足《污水综合排放标准》	COD	200	0.600
		BOD_5	300	0.201
		SS	100	0.267
		氨氮	40	0.047

	(GB8978-1996) 三级标准	动植物油	100	0.040
园区污水处理厂排放口	近期 (2027年12月1日之前)			
	COD、BOD ₅ 、氨氮执行重庆市地方标准《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中的标准限值, SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准	COD	80	0.440
		BOD ₅	20	0.027
		SS	70	0.227
		氨氮	10	0.013
		动植物油	10	0.013
	远期 (自2027年12月1日起)			
	《化工园区水污染物排放标准》(DB50/457-2025)	COD	50	0.400
		BOD ₅	10	0.027
		SS	20	0.160
氨氮		5	0.013	
动植物油		1	0.008	

(3) 噪声排放清单

表10.3.4-3 技改后全厂噪声排放清单

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

(4) 固体废物处置清单

表10.3.4-3 技改后全厂固废处置清单

固体废物名称和种类	危险废物类别	产生量 (t/a)	处置方式	处置量 (t/a)	占总量 (%)
氯化法聚铁废渣	HW34	0.75	委托有资质单位处置	0.75	100
废酸渣	HW34	2.0	委托有资质单位处置	2.0	100
铁盐压滤渣	HW34	33	委托有资质单位处置	33	100
废矿物油	HW08	0.02	委托有资质单位处置	0.02	100
包装废物	HW49	2.0	委托有资质单位处置	2.0	100
实验废液	HW49	0.5	委托有资质单位处置	0.5	100
废水池/事故池底泥/渣	HW34	0.5	委托有资质单位处置	0.5	100
聚铝滤渣	/	3000	委托重庆信维环保有限公司填埋处置	3000	100
污水处理污泥	/	0.26	委托环卫部门处置	0.26	100
生活垃圾	/	4.95	委托环卫部门处置	4.95	100

10.4 环境监测计划

10.4.1 环境监测机构设置及任务

为监督企业各污染物排放状况, 保证监测数据的代表性和可靠性, 对波动幅度大和

濒于超标的污染物及新发生的污染物应加强监测，按需要增加检测频率，并及时上报有关环境管理部门，及时提出措施，以保证环保设施的正常运行，同时监督生产安全运行，为控制污染和净化环境提供依据。

公司应加强内部环境监测的能力建设，配备环境监测专职人员。

环境监测机构的主要任务：

①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全厂污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据；

②配合巴南区生态环境局、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。

总体而言，技改项目监测能够得到保证。

10.4.2 排污口规整

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024），新建和现有排污口均应按其要求进行规整，具体内容如下：

（1）废气排放口

①新增和现有废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

②废气排放口检测点位设置应科学、规范、便于采样监测的，避开对测试人员操作有危险的场所。

③在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段。

④自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。对无法满足要求的，应尽可能选择流场均匀稳定的监测断面，避开涡流区，并采取相应措施保证监测断面废气分

布相对均匀，断面无紊流，流速相对均方差 ≤ 0.15 。

⑤监测孔要求：手工监测孔内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 ≥ 80 mm。手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 ≤ 50 mm。

⑥圆形垂直排气筒/烟道直径 $D \leq 1$ m 时，至少设置 1 个手工监测孔； $1\text{m} < D \leq 3.5$ m 时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔； $D > 3.5$ m 时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5$ m 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔； $D > 3.5$ m 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。

(2) 污水排放口

①排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上只保留 1 个污水排放口。监测点位设置在厂界内或厂界外 10 m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

②污水排放口监测点位应满足现场水质采样和流量测量要求，溢流及事故排水应纳入污水排放口排放。

③监测断面要求：对于明渠排放口，应按照 CJ/T 3008.1~CJ/T 3008.5 等相关技术要求修建或安装标准化量水堰（槽）。对于压力管道式排放口，电磁流量计安装位置应满足仪器安装使用说明书要求，上游直管段长度一般不小于 5 倍管道直径，下游直管段长度一般不小于 2 倍管道直径，并保证流量计测量部分管道内水流时刻满管。同时，还应安装满足手工采样条件的配套设施。

④对于污水日排放量小于 50 m^3 的排放口，其排水管道或渠道应为矩形、圆形、梯形等规则形状，且上游管道或渠道顺直段长度应不少于 3 m，并设置高于下游排水管道或渠道不低于 0.1 m 的垂直落差，跌水底部应建设宽度不小于 0.3m，长度不小于 0.5 m 的矩形明渠。

⑤流量自动监测设备安装位置应符合相关要求，确保流量自动监测结果准确，且满足手工采样条件。

⑥水污染源自动监测系统取水口应设置在标准化量水堰槽前方水质充分混合处，宜设在流量监测单元量水堰槽的流路中央；通过压力管道排放污水时，自动监测系统取水口宜

设置在手工取样设施与管道流量计之间。

(3) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报生态环境主管部门同意并办理变更手续。

10.4.3 监测计划

企业已经按照相关的环境保护管理规定对污染源制定了相应的监测计划，本次评价针对企业目前的污染源监测方案进行统计梳理，结合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求进行补充和完善。

(1) 污染源监测

技改完成后全厂监测点位、因子及监测频率见表 10.4.3-1。

表10.4.3-1 环境监测计划表

类别	监测点位	测点数×套数	监测项目	监测频率
废气	聚合硫酸铁装置废气排口	1×1	流量、NO _x 、硫酸雾	1次/半年
	三氯化铁装置废气排口	1×1	流量、HCl、Cl ₂	1次/半年
	聚氯化铝装置废气排口	1×1	流量、HCl	1次/半年
	无组织排放监测（厂界）	上风向 1 点， 下风向 1 点	NO _x 、硫酸雾、颗粒物、HCl、Cl ₂	1次/半年
废水	企业废水总排口	排口	流量、pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、As、Hg、Tl、Zn、Ni	1次/季度
			Pb、Cd、Cr ⁶⁺	自动监测
	雨水排放口	排口	COD、SS、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、As、Hg、Tl、Zn、Ni	1次/月 ^a
噪声	投入运行后，对各高噪声源进行一次全面普查	/	等效声级	1次/年
	厂界四周外 1m 处	4	等效声级	1次/季度
固体废物	厂区	/	废酸渣等	每年统计 1 次排放量

注：①^a雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测；在雨水排出口设置 20cm×20cm×20cm 雨水采样口，便于对雨水进行采样监测。

(2) 环境质量监测

根据《巴南区 2023 年环境监管重点单位名单》，盛清公司纳入土壤重点排污单位，《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）要求“土壤污染重点监管单位应当按照相关技术规范要求，自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水”，需对地下水和土壤开展跟踪监测。评价按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）要求对企业地下水、土壤制定自行监测计划。

1) 地下水跟踪监测

①监测点

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），盛清公司需要对地下水环境进行跟踪监测，在建设项目场地内、上、下游各布设 1 个跟踪监测点。

②监测频次

结合本项目特性，地下水跟踪监测频率为每年监测一次。

③监测因子

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），结合企业生产特点和污染物产生情况，地下水监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铊。

技改项目建成后全厂地下水环境跟踪监测计划见表 10.4.3-2。

表10.4.3-2 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测点数	监测项目	监测频率
1#监测井	侧游监控井 (106.968760E, 29.746838N)	背景值监测点	3	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铊*	1次/年
2#监测井	厂内监控井 (106.973959E, 29.751741N)	影响跟踪监测点			
3#监测井	下游监控井 (106.969281E, 29.753913N)	下游影响点			

注：根据废稀硫酸监测报告，原料中含有极微量铊（4.55 ppb），评价要求企业在例行监测中对地下

水铈进行跟踪监测。

2) 土壤环境质量监测

对照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），盛清公司可划分为 2 个重点监测单元，2 个监测单元均属于二类单元，每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点。

①监测点

设 2 个监测点，场地内聚合硫酸铁车间附近和办公楼附近。

②监测频次

每年监测一次。

③监测因子

根据项目特点，监测因子为 GB36600 中 45 项基本因子+pH。

技改项目建成后全厂土壤环境质量监测计划见表 10.4.3-3。

表10.4.3-3 土壤环境质量监测计划

监测位置	监测因子		采样类型	监测频率
场地内聚合硫酸铁车间附近 T1	初次监测	GB36600 中 45 项基本因子+pH	表层样 (0~0.5m)	1 次/年
	后续监测	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍		
办公楼附近 T2	初次监测	GB36600 中 45 项基本因子+pH	表层样 (0~0.5m)	
	后续监测	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍		

地下水、土壤跟踪监测布点见图 10.4.3-1。

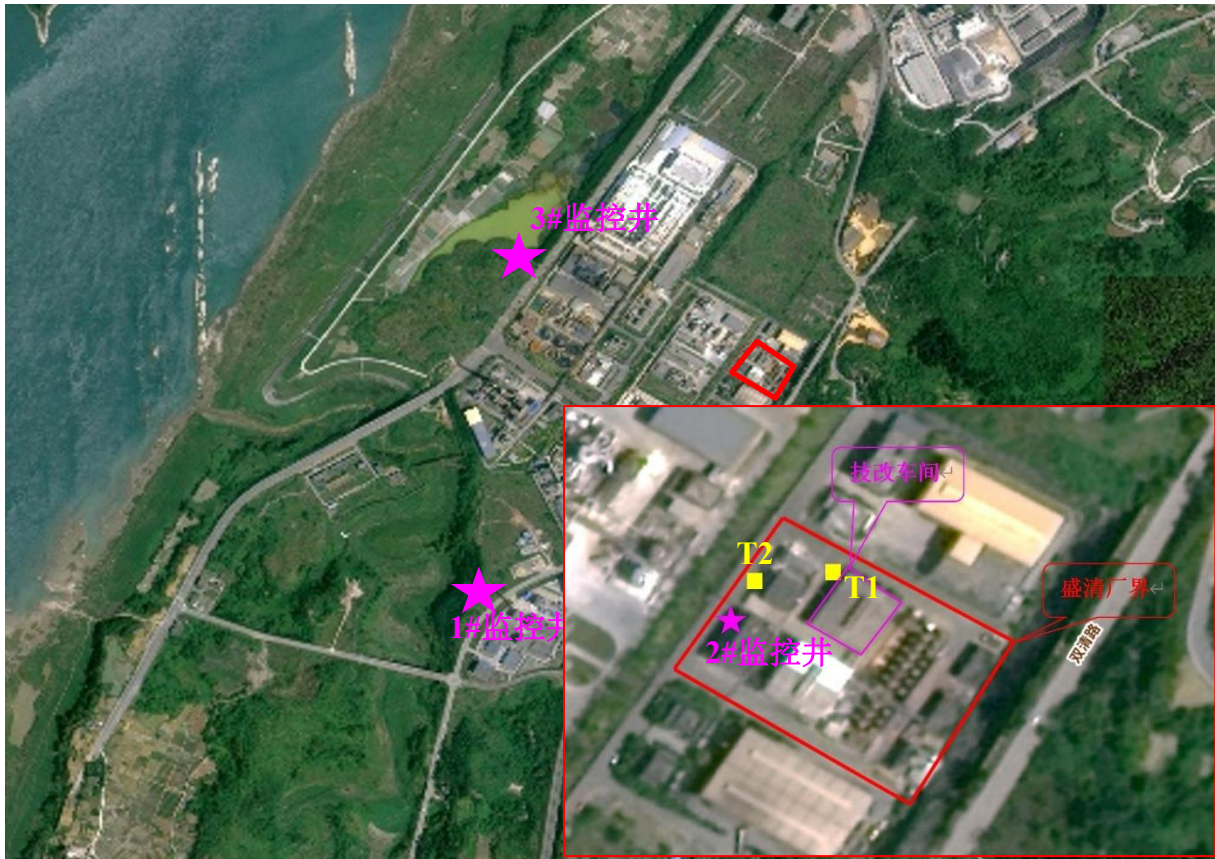


图10.4.3-1 地下水、土壤跟踪监测布点图

10.4.4 环境监测仪器

主要环境监测仪器的配置情况见表 10.4.4-1。

表10.4.4-1 环境监测仪器、设备增配情况

序号	仪器名称	数量（台、套）	主要用途
1	万分之一分析天平	1	试剂配制
2	pH 计	1	测废水中 pH 值
3	分光光度计	1	测 HCl
4	离子色谱仪	1	氯化物、氟化物
5	水质常规分析监测仪器	1	流量、水温、电导、pH、COD、氨氮
6	精密声级计	1	噪声监测
7	电冰箱	1	储存样品或试剂
8	出水口流量计	1	测废水流量
9	计算机	1	数据处理
10	分析玻璃仪器	若干	试剂配制
11	常规设备、试剂	若干	

10.5 环境保护竣工验收内容及要求

10.5.1 竣工验收管理及要求

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

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

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

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

10.5.2 竣工验收内容

技改项目环保设施验收内容及要求见表 10.5.2-1。

表10.5.2-1 技改项目环保设施验收内容及要求一览表

类别	污染源	监测位置	治理设施	监测项目	验收标准及要求	备注
废气	聚合硫酸铁车间废气	DA001 排气筒 (25m)	氧化+还原+碱洗, 处理规模为 8000Nm ³ /h	废气量、NO _x 、硫酸雾	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4	升级改造
	无组织排放	厂区上风向 1 个点, 下风向 1 个点	加强管理和维护	NO _x 、硫酸雾、颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 5	
废水	生产废水、生活污水、清净废水	废水总排口	生产废水全部回用, 生活污水经一体化设施 (5m ³ /d) 处理后, 与清净废水 (蒸汽冷凝水、冷水塔排水) 通过总排口排入园区污水管网	流量、pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、Pb (自动监测)、Cd (自动监测)、Cr ⁶⁺ (自动监测)、As、Hg、Tl、Zn、Ni	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 排放标准, 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	
			废水总排口安装自动监测仪器, 实现对六价铬、铅、镉 3 个重金属因子自动监测			
	雨水	雨水排放口	/	COD、SS、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、As、Hg、Tl、Zn、Ni	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 排放标准	
噪声	高噪声设备	东、南、西、北厂界	隔声、消声、减振、绿化措施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
固体废物	聚铁废渣、废酸渣、废矿物油、包装废物、实验废液、废水池/事故池底泥/渣等			统计排放量	委托有资质单位处置	
	污水处理污泥				委托环卫部门处置	
	生活垃圾				委托环卫部门处置	
风险	地下水防渗	企业已对生产装置区、罐区、事故池、污水处理站等均进行了重点防渗处理, 技改项目对聚合硫酸铁生产线进行改造施工时, 应尽可能避免破坏车间原有防渗措施, 局部造成破损的应进行补修和完善, 确保施工改造后车间防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。				依托+维护
	储罐要求	罐组 1 围堰有效容积 138m ³ 、罐组 2 围堰有效容积 245m ³ 、罐组 3 围堰有效容积 316m ³ ; 罐区地面和围堰内壁均进行了防腐防渗处理。				依托

盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目

		攀渝钛业废稀硫酸罐区（2座 500m ³ 储罐）围堰有效容积 535m ³ ，围堰内设置收集井，围堰地面进行防腐防渗处理。围堰与事故水收集系统相通。废稀硫酸罐区设有监控视频。		依托攀渝钛业
	废稀硫酸输送管网	废稀硫酸管道配套建设外层套管和导流管，依托聚合硫酸铁生产废水池（容积 100m ³ ）对泄漏废液进行收集和回收，确保输送管网破损泄漏事故状态下废稀硫酸能有效收集。		依托
	事故废水	依托已建事故池 450 m ³ ，配备切换阀	符合环保要求，将环境风险降至最低	依托
	危废贮存库	设置收集沟、围堰	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	依托
	管理措施	管理机构健全，安全、环保教育落实，应急预案和演练方案计划得到落实		依托

11 环境影响评价结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

为了提高聚合硫酸铁产品性能稳定性,适应催化氧化法、氯化法聚合硫酸铁产品市场需求,盛清公司决定实施“盛清公司聚合硫酸铁车间生产技术改造项目”,建设内容及规模为:在维持现有聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、综合利用 87850t/a 废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下,对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化,在原生产工艺基础上,新增一水硫酸亚铁水合、旋流分离工序以提高一水硫酸亚铁水合效果;同时取消车间现有聚丙烯酰胺生产线,对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整,将催化氧化法产能由 13 万吨/年增加至 20 万吨/年、氯化法产能由 12 万吨/年减少至 5 万吨/年。项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性。

技改后维持全厂危险废物总接收量 122350 吨/年不变,维持聚合硫酸铁总产能 25 万吨/年、三氯化铁总产能 3 万吨/年、聚氯化铝总产能 3 万吨/年均不变化,取消生产聚丙烯酰胺 0.185 万吨/年,全厂总生产规模减少为 31 万吨/年。

项目总投资 300 万元,环保投资 40 万元,占总投资的 13.33%。

11.1.2 产业政策及规划符合性

技改项目评价适用类别为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 基础化学原料制造 261;农药制造 263;涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264;合成材料制造 265;专用化学产品制造 266;炸药、火工及焰火产品制造 267”,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》允许类,符合国家和地方当前产业政策要求。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有聚合硫酸铁车间内,不新增用地;根据国家统计局《固定资产投资》及主管部门备案文件,技改项目建设性质为“技改”,不属于“新建”和“扩建”,符合《中华人民共和国长江保护法》和《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》等文件。

技改项目生产的聚合硫酸铁水处理剂产品不属于《危险化学品目录》(2022 调整版)中的危险化学品,符合《危险化学品安全法》要求。

技改项目实施后将有利于降低危化品在厂内周转和使用量、减少污染物排放、降低全厂能耗水平、提高生产线智能化控制水平、提高聚合硫酸铁产品性能稳定性，符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）、《重庆市化工园区建设标准和认定管理办法（2025年）》（渝经信发〔2025〕86号）、《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22号）等文件要求。

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有1#车间内，技改后不新增污染物排放，不增加环境风险，符合《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2024〕492号）相关要求，符合重庆市和巴南区生态环境分区管控要求。

11.1.3 环境质量现状

（1）环境空气

巴南区2024年属于达标区。根据现状补充监测数据，技改项目所在区域硫酸雾小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D参考限值，无超标现象发生。区域环境空气质量较好。

（2）地表水

技改项目所在区域长江评价河段地表水监测因子 S_{ij} 值均小于1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水域标准要求，清溪河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求，地表水环境质量较好，有利于项目建设。

（3）声环境

盛清公司厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准要求。

（4）地下水

区域地下水类型为重碳酸盐硫酸盐-钠钙水和重碳酸盐氯化物-钠钙水。根据地下水水质监测结果，评价区域内5个地下水监测点各监测因子指标值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

（5）土壤

根据监测结果可知, T1~T8 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值的要求, T9~T11 采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 筛选值的要求, 土壤环境质量现状较好。

(6) 包气带

根据监测结果可知, 场地内聚合硫酸铁车间附近土壤浸出液除硫酸盐、氯化物外, 其他监测因子浓度与场地内综合楼附近非生产区(背景对照点位)相比变化幅度不大, 场地内聚合硫酸铁车间附近土壤浸出液硫酸盐、氯化物浓度明显高于综合楼附近非生产区(背景对照点位), 说明场地内土壤存在一定程度的污染, 但监测结果远低于参考的《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准限值, 说明包气带受污染程度较轻, 包气带环境质量较好。

11.1.4 自然环境概况、环境敏感性调查及外环境关系

技改项目位于巴南工业园区麻柳组团盛清公司现有厂区内, 属工业用地, 通过调查, 生产区 200m 声环境评价范围内无声环境敏感点分布(最近声环境敏感点相距约 940m)。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、名胜古迹及重要的文物保护单位等环境敏感点。

技改项目主要环境保护目标及敏感点有南面梓桐村二社(约 940m)等。

11.1.5 环境治理和保护措施

(1) 废气

技改项目聚合硫酸铁生产废气采用升级改造后的“氧化+还原+碱洗”设施处理, 处理规模 8000Nm³/h, 处理后废气通过 25m 高 DA001 排气筒排放。经核算, 技改后聚合硫酸铁车间氮氧化物、硫酸雾废气排放量较技改前均有所减少。

(2) 废水

技改项目不增加废水排放量, 现有生产废水经废水池收集全部回用, 不外排; 现有生活废水经一体化设施预处理达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 间接排放标准(BOD₅、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准)后, 与清净废水(蒸汽冷凝水、冷水塔排水)一并排入园区污水处理厂(麻柳污水处理厂)进一步处理, 园区污水处理厂深度处理

后的废水近期（2027年12月1日之前）达到重庆市《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）标准限值（SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，远期（自2027年12月1日起）达到重庆市《化工园区水污染物排放标准》（DB50/457-2025）后，最终排入清溪河。

（3）噪声

技改项目新增1台旋流分离器、1台反应搅拌器、1台冷水塔、1台冷冻水泵、1台冷水泵等噪声设备，同时拆除聚丙烯酰胺生产线1台配制搅拌器、3台反应搅拌器、1台真空泵等原有噪声设备。根据预测分析，企业厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对外环境影响较小。

（4）固废

技改项目不新增固体废物。企业现有各类固废产生情况和处置方式不发生变化，不会对外环境造成二次污染影响。

（5）地下水和土壤

技改项目原辅材料种类不发生变化、主要原料成分不发生变化、生产配方不发生变化，在地下水污染防治措施不减弱的前提下，实施技改项目将不会加重对地下水和土壤环境的影响。

（6）风险

根据现场踏勘，企业现有风险防范措施有效，实施技改项目将有利于减少危化品在厂内的周转和使用量，降低厂区安全风险。

11.1.6 环境影响预测

（1）废气

①技改项目正常排放下NO₂、硫酸雾、PM₁₀、PM_{2.5}的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

②正常排放下，叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，NO₂、PM₁₀保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，硫酸雾叠加后的小时浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考

限值。技改项目实施后预测范围的 $PM_{2.5}$ 年平均浓度变化率 $k < -20\%$ ，区域环境质量整体改善。

③在非正常工况下，虽然非正常排放时的 NO_2 、硫酸雾最大小时浓度贡献值未超标，但浓度比正常工况时排放大。企业应加强日常运行管理，同时，企业应设专人管理，并采取监控措施，确保一旦发生非正常排放，能够及时发现并将故障排除。

④技改项目实施后厂界线外无超标点，无需设置大气环境防护距离，仍然维持企业现有以聚合硫酸铁车间边界外延 300m 范围为环境防护距离。结合企业总平面布局情况，该防护距离包络线超出东北厂界 290m，西北厂界 264m，西南厂界 250m，东南厂界 245m。根据现场踏勘情况，聚合硫酸铁车间边界外延 300m 环境防护距离范围主要为园区规划范围内工业企业、工业用地和园区道路，东南侧厂界 30m~245m 部分区域为园区规划范围外园区边界紧邻不可开发建设山地，无居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境保护目标，今后环境防护距离内也不应规划建设上述环境保护目标。

综合分析，技改项目不会改变区域环境功能，环境就可以接受。

(2) 废水

根据地表水环境质量现状监测结果，清溪河环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准要求，长江评价段环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准要求，水质良好。根据核算，技改项目实施后，盛清公司排入外环境的废水总量有所减少，对地表水环境影响减小，环境影响可接受。

(3) 地下水

评价引用上一版环评地下水影响预测分析结果：非正常状况下， $100m^3$ 废稀硫酸中转罐区域防渗层破损，导致污染物进入地下水环境中引起地下水污染，在整个预测期，进入长江的硫酸盐浓度均未超标，对长江影响较小，地下水环境影响可接受。

结合地下水环境质量现状监测结果，评价区域地下水质量现状均满足评价标准要求，地下水环境质量现状较好，故区域不存在原有污染物质泄漏造成地下水污染的情况。建设单位仍然应加强管理，定期对废水池、事故池、复配池、液氯

库、化学品库、各生产车间、原料储罐区、产品储罐区等防渗层进行维护和检查，加强防渗措施的防渗性能，避免因物料泄漏对地下水产生影响。

(4) 噪声

技改项目新增 1 台旋流分离器、1 台反应搅拌器、1 台冷水塔、1 台冷冻水泵、1 台冷水泵等噪声设备，同时拆除聚丙烯酰胺生产线 1 台配制搅拌器、3 台反应搅拌器、1 台真空泵等原有噪声设备。根据预测分析，企业厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对外环境影响较小。

(5) 固体废物

技改项目不新增固体废物。企业现有各类固废产生情况和处置方式不发生变化，不会对外环境造成二次污染影响。

(6) 土壤

技改项目聚合硫酸铁生产线原辅材料种类不发生变化、主要原料来源和成分不发生变化、生产配方不发生变化，在土壤防治措施不减弱的前提下，实施技改项目将不会加重对土壤环境的影响。因此本次评价不再对土壤进行预测分析，直接引用上一版环评土壤预测评价结论：根据预测结果可知，100m³ 废稀硫酸中转罐泄漏导致废稀硫酸中重金属污染物下渗，土壤中总镍最大沉积浓度为 0.0581mg/kg，六价铬最大沉积浓度为 0.0058mg/kg，远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值（镍 900mg/kg、六价铬 5.7mg/kg），对土壤环境影响较小，土壤环境影响可接受。

结合土壤环境质量现状监测结果，评价区域土壤环境质量现状均满足评价标准要求，土壤环境质量现状较好，故区域不存在原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。建设单位仍然应加强管理，定期对罐区防渗层进行维护和检查，加强防渗措施的防渗性能，避免因物料泄漏垂直入渗对土壤产生影响。

11.1.7 环境风险

盛清公司于 2025 年 5 月修订了《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件风险评估报告》和《重庆盛清水处理科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在重庆市巴南区生态环境局进行备案（环境风险评估备案号 5001132023070006，环境事件应急预案备案号为 500113-2023-044-M）。通过现场踏勘，盛清公司风

风险防范措施均符合管理要求。技改项目实施后，不增加新环境风险物质种类，全厂危险化学品的周转和使用量有所减少，安全风险有所降低。

技改项目在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于化工行业可接受风险水平 R_L (8.33×10^{-5})，虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，环境风险可防可控。

11.1.8 公众参与采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)要求，在委托评价工作7日内于2025年12月17日在重庆蓝洁环境技术有限公司(重庆盛清水处理科技有限公司总公司)官方网站(<http://www.cqlanjie.com/>)进行了首次公示。在项目初稿完成后，建设单位于2026年3月4日~18日按要求分别通过网络公示(重庆蓝洁环境技术有限公司)和现场张贴(项目场地附近)三种方式进行了第二次公示。2026年4月28日进行了报批前公示，公示内容为环境影响报告书全文和公众参与说明。

自从发布公示和登报以来，评价单位和建设单位没有收到项目所在地单位和个人有关工程情况的相关反馈意见。

技改项目的公众参与工作符合《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)的相关要求。

11.1.9 环境管理与监测计划

技改项目营运期后应保证足够的环保资金，以实施污染防治措施，做好项目建设的“三同时”工作。建立相应环保机构，加强环保设施的运行管理，应有专人负责治理设施的维护、管理，确保治理设施的高效运转，防止意外污染事故的发生。定期对污染源和周围环境进行监测，并建立污染源管理档案。

11.1.10 综合结论

技改项目在维持现有聚合硫酸铁总产能25万吨/年、综合利用87850t/a废稀硫酸(含量 $\geq 18\%$)不变的前提下，对现有聚合硫酸铁生产工艺进行优化，对催化氧化法和氯化法产能配比进行调整，其中，催化氧化法产能由13万吨/年增加至20万吨/年、氯化法产能由12万吨/年减少至5万吨/年，同时拆除车间内年产0.185万吨的聚丙烯酰胺生产线。技改项目实施后将有利于提高聚合硫酸铁产品性能稳定性、降低危化品在厂内周转和使用量、减少氮氧化物和硫酸雾排放。根

据分析，技改项目符合国家产业政策，符合《中华人民共和国长江保护法》、《危险化学品安全法》、《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》等法律法规和政策文件要求；技改项目实施后不新增污染物排放，不增加环境风险，符合《巴南工业园区麻柳组团规划环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函[2024]492号）相关要求，符合重庆市和巴南区环境分区管控要求。严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，能够实现污染物达标排放、总量控制，环境风险可防可控，不会改变当地的环境功能。因此，从环境保护的角度而言，技改项目建设是可行的。

11.2 建议

- (1) 定期检查，确保事故池防渗效果良好。
- (2) 建设单位应加强管理，加强环保监测，对各排污点进行例行监测和不定期抽测，发现问题及时处理，确保各项污染防治措施正常运行、污染物达标排放。



附图1 项目地理位置图