

1 总则	3
1.1 任务由来	3
1.2 评价依据	4
1.3 评价总体原则	10
1.4 评价基本任务	11
1.5 评价范围、时段	12
1.6 评价区环境功能区划与评价标准	13
1.7 评价技术流程	22
2 规划分析	24
2.1 规划背景	24
2.2 规划概述	24
2.3 规划协调性分析	35
3 现状调查与评价	67
3.1 产业园区开发与保护现状调查	67
3.2 资源能源开发利用现状调查	76
3.3 生态环境现状调查与评价	78
3.4 环境风险与管理现状调查	101
4 环境影响识别与评价指标体系	108
4.1 环境影响识别	108
4.2 温室气体排放识别	120
4.3 环境风险因子辨识	121
4.4 环境目标与评价指标体系构建	122
5 环境影响预测与评价	127
5.1 规划实施生态环境压力分析	127
5.2 环境要素影响预测与评价	139
5.3 累积环境影响预测与分析	203
5.4 资源与环境承载状态评估	204
6 规划方案综合论证与优化调整建议	213
6.1 规划方案环境合理性	213
6.2 规划方案优化调整建议	225
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明	227
7 不良环境影响减缓对策措施	228

7.1 资源节约与碳减排.....	228
7.2 产业园区环境风险防范对策	230
7.3 生态环境保护与污染防治对策和措施	235
8.1 环境影响跟踪评价计划	244
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求.....	247
9 产业园区环境管理与环境准入	251
9.1 产业园区环境管理方案	251
9.2 产业园区环境准入	255

重庆环科源博达环保科技有限公司

1 总则

1.1 任务由来

重庆作为西部地区唯一的直辖市，是西部大开发战略中不可替代的经济增长极。大足区在空间上属于重庆市“一小时经济圈”，同时也属于成渝直线经济带。坚持生态优先、绿色发展，进一步调整产业结构，优化产业布局，加快产业转型升级，是推动全市工业及工业园区高质量发展，加快建设国家重要现代制造业基地的首要任务。

为发挥大足得天独厚的锗矿资源优势，区委、区政府作出了“发展锗盐特色产业”的重大决策。锗盐产品作为现代工业发展必不可少的“工业味精”，在新材料领域发展前景巨大。鉴于大足区拥有丰富锗矿资源，且产业基础厚实、发展潜力巨大，建设锗盐深加工暨新材料特色产业园有利于完善锗盐产业链，有利于资源就地就近转化，提升锗矿资源就地精深加工水平。努力培育和引进现代化的锗盐企业，补齐产业链关键环节，形成集采矿、加工、深加工为一体的完善的锗盐产业链，构建产业集群，力争把大足打造成为“世界锗都”，在国际锗盐产业中的市场份额和影响力不断提升，在国际上具有绝对主导地位 and 竞争优势。在天青石矿产地附近布局锗平台型产品及其深加工产业，建设大足锗盐新材料产业园，有利于优化资源配置，全面提升矿产资源就地精深加工水平，降低物流成本，促进矿产资源综合开发利用，实现资源就地就近转化和产业效益最大化。努力培育发展和引进科技含量高、带动性强的锗盐高新技术企业，形成完善的锗盐产业链，把大足打造成为世界领先的优质锗资源加工基地。

为了进一步发挥交通区位优势、降低原料及产成品运输的物流成本，有利于实现矿产资源就近转化、矿渣就地回收利用和经济效益最大化，也有利于集群发展、做大做强锗盐高新技术产业，新一代锗盐深加工生产工艺也能够推进锗盐产业的绿色、低碳、循环发展。大足区规划建设大足锗盐新材料产业园，以锗平台型产品及锗盐深加工、新材料为主导产业。大足锗盐新材料产业园于2024年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积226.54公顷，四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路。

2024 年，根据《中国开发区审核公告目录》修订、《重庆市打赢园区开发区改革攻坚战领导小组办公室关于组织开展园区开发区四至范围重新核定工作的函》（渝开发区改办〔2024〕4 号）、《重庆市打赢园区开发区改革攻坚战领导小组办公室关于加快推进园区开发区四至范围划定成果修订完善和审核报批有关工作的函》（渝开发区改办〔2024〕8 号）等相关文件要求，重庆市双桥经济技术开发区邮亭工业产业发展中心重新核定了园区开发区四至范围，双桥经开区人民政府特向重庆市经济信息委员会去函申请扩区。结合《重庆市大足区人民政府关于审核重庆双桥经济技术开发区规划范围的请示》（大足府文〔2024〕73 号），本次规划范围 329.86 公顷为重庆双桥经济技术开发区邮亭组团区块 6 范围内。

为推进大足锆盐产业发展，以“高标准规划、高水平建设、高技术研发、高效率生产、高质量发展”为引领，切实把资源优势转变为产业优势，奋力建设中国优质锆原料供应中心、世界锆盐新材料生产基地、推动大足建设成为世界锆都。长远谋划，科学规划，高起点、高标准建设产业园区，发挥产业园区集聚效益，为大足锆盐产业可持续发展作出新的更大贡献。由此，特编制《大足锆盐新材料产业园规划》。

对此，重庆市双桥经济技术开发区邮亭工业产业发展中心委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担大足锆盐新材料产业园规划的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织专业人员进行了有关资料收集，现场踏勘，环境质量现状调查等工作。在此基础上，编制完成了《大足锆盐新材料产业园规划环境影响报告书》。

1.2 评价依据

1.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.07.02 修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.06.27 修正）；

- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.08.26 修订）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015.04.24 修订）；
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.03.01）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (14) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修正）
- (15) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号发布，根据国务院令第 682 号修订）；
- (17) 《规划环境影响评价条例》（国务院第 559 号）；
- (18) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- (20) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；
- (21) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）。

1.2.2 部门规章及政策性文件

- (1) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发关于划定并严守生态保护红线的若干意见》；
- (2) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）；
- (3) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）；
- (4) 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.8.30）；
- (5) 《中共中央办公厅、国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019.11.1）；
- (6) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）；

- (8) 《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）；
- (9) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）；
- (10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；
- (11) 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；
- (12) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 2018年 第4号）；
- (14) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）；
- (15) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）；
- (16) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (17) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）；
- (18) 《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109号）；
- (19) 《关于印发成渝地区双城经济圈生态环境保护规划的通知》（环综合〔2022〕12号）；
- (20) 《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号）；
- (21) 《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》（中发〔2021〕36号）；
- (22) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；

(23) 《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）；

(24) 《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）；

(25) 《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》（发改产业〔2023〕723 号）；

(26) 《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》；

(27) 《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）；

(28) 《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）；

(29) 《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）；

(30) 《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）；

(31) 《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13 号）；

(32) 《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）；

(33) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；

(34) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

(35) 《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193 号）；

(36) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）；

(37) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；

(38) 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26 号）；

(39) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）。

1.2.3 地方法规、规章及政策性文件

(1) 《重庆市环境保护条例》（2022.9.28 修订）；

- (2) 《重庆市水资源管理条例》（2018.07.26 修正）；
- (3) 《重庆市大气污染防治条例》（2021.05.27 修正）；
- (4) 《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日实施）；
- (5) 《重庆市重点生态功能区保护和建设规划（2011—2030 年）》（渝办发〔2011〕167 号）；
- (6) 《重庆市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（渝府发〔2012〕63 号）；
- (7) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2024 年 2 月 1 日实施）；
- (8) 《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（渝府发〔2020〕6 号）；
- (9) 《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）；
- (10) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府发〔2022〕11 号）；
- (11) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市优化工业园区规划建设管理若干政策措施的通知》（渝府办发〔2020〕99 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168 号）；
- (15) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案的通知》（渝府办发〔2022〕17 号）；
- (16) 《中共重庆市委 重庆市人民政府关于进一步推动制造业高质量发展加快建设国家重要先进制造业中心的意见》（渝委发〔2021〕11 号）；
- (17) 《重庆市人民政府关于印发以实现碳达峰碳中和目标为引领深入推进制造业高质量绿色发展行动计划（2022-2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕34 号）；
- (18) 《重庆市污水资源化利用实施方案》（渝发改资环〔2022〕581 号）；

- (19) 《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31号）；
- (20) 《重庆市生态环境局关于印发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）的通知》（渝环规〔2022〕2号）；
- (21) 《重庆市生态环境局 重庆市规划和自然资源局关于进一步加强建设用地土壤环境管理工作的通知》（渝环函〔2020〕19号）；
- (22) 《重庆市人民政府关于加快推进全市产业园区高质量发展的意见》（渝府发〔2021〕29号）；
- (23) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市推动制造业高质量发展重点专项实施方案的通知》（渝府办发〔2021〕80号）；
- (24) 《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12号）；
- (25) 《重庆市制造业高质量发展“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2021〕18号）；
- (30) 《重庆市发展和改革委员会关于进一步做好“两高”项目节能审查有关问题整改的通知》（渝发改资环〔2021〕897号）；
- (31) 《重庆市水安全保障“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府办发〔2021〕105号）；
- (32) 《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环函〔2022〕347号）；
- (33) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）；
- (34) 《关于印发重庆市化工园区建设标准和认定管理办法的通知》（渝经信发〔2024〕27号）。

12.4 评价技术规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (11) 《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)；
- (12) 《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》(渝环函〔2022〕397号)；
- (13) 《重庆市产业园区规划环境影响评价技术指南—温室气体排放评价(修订)》。

1.2.5 相关资料

- (1) 《大足锆盐新材料产业园产业规划(2025-2030)》；
- (2) 《大足锆盐新材料产业园详细规划》；
- (3) 环境质量现状监测报告；
- (4) 大足高新区锆盐新材料产业园环境风险防控体系方案；
- (5) 相关部门提供的基础资料和数据。

1.3 评价总体原则

通过评价,提供规划决策所需的资源与环境信息,识别制约规划实施的主要资源 and 环境要素,确定环境目标,构建评价指标体系;分析、预测、评价规划实施可能对区域生态系统产生的整体影响、对环境产生的长远影响,论证规划方案的环境合理性以及实施后环境目标和指标的可达性,形成规划方案的优化调整建议,分析规划方案与重庆市及大足区“三线一单”的符合性,提出环境保护对策、措施和跟踪评价方案,协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系,为规划和环境管理提供决策依据。

突出规划环境影响评价源头预防作用,优化完善产业园区规划方案,强化产业园区污染防治,改善区域生态环境质量。本次评价原则有:

- a) 全程互动

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

b) 统筹协调

协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

c) 协同联动

衔接区域生态环境分区分管管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

d) 突出重点

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价基本任务

(1) 开展产业园区发展情况与区域生态环境现状调查、生态环境影响回顾性评价，规划实施主要生态、环境、资源制约因素分析。

(2) 识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

(3) 论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

(4) 提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，制定或完善产业园区环境准入及产业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

1.5 评价范围、时段

1.5.1 评价范围

根据环境要素技术导则，结合规划区具体情况确定本次规划环评的评价范围。

表 1.5.1-1 环境影响评价范围

类型		评价范围
主要环境要素	环境空气	本次评价预测范围以规划区为边界，东西长 14.8km，南北长 14.3km 的矩形范围
	地表水	十里沟水库、新胜水库、高洞子水库；苦水河镡盐园区污水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游汇入太平河之前河段约 6km；太平河苦水河汇入口至下游漫水桥市控断面河段约 8.0km。
	地下水	包括园区在内的相对完整的水文地质单元，东侧以太平河为边界，北侧以无名河流为边界，南侧-西侧以铜罐冲-吴家寨-黄家院子-梅花屋基-龙堂屋基-堰口房子-伍家院子-干田湾-中华村-神灯寺-老娃坡地表水分水岭为界。面积约 22.65km ² 。
	声环境	规划区边界向外扩展 200m 的区域
	土壤环境	规划区范围内
	生态环境	规划区用地范围区域为主，兼顾与规划区边界交接地区。
	环境风险	环境空气风险评价范围同大气环境评价范围

1.5.2 评价时段

规划时段：2025~2030 年，评价时段与规划时段保持一致。

评价基准年：2024 年。

1.5.3 评价重点

(1) 突出空间管制。结合规划区的产业影响、周边环境差异提出空间布局约束。

(2) 严格总量管控。基于规划区环境质量现状和目标，核算本次规划区环境容量，提出主要污染物排放总量控制上限建议和总量管控措施。

(3) 强化底线约束。评估规划区产业发展对大气、水、土壤环境质量的影响，并以环境质量底线为约束，提出相应的优化调整建议 and 环境保护措施，维护规划区环境质量健康安全。

(4) 确保资源承载。评估规划区土地、能源、水资源对规划实施的承载力，作为规划实施环境可行性的依据。

(5) 加强准入管控。基于规划区产业基础、资源禀赋，依据技术经济水平和潜力，明确规划区环境准入条件，拟定“生态环境准入清单”，指导产业发展和建设项目环境准入。

1.6 评价区环境功能区划与评价标准

1.6.1 环境生态功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），规划区内不涉及一类环境空气质量功能区，均为二类环境空气质量功能区。

(2) 地表水环境功能区划

根据《关于印发大足区苦水河适用水环境功能类别划分调整方案的通知》（大足府办发〔2016〕39号）和《重庆市双桥区人民政府关于印发重庆市双桥区地表水域适用功能划分及集中式饮用水源保护区划分规定的通知》（双桥府发〔2006〕52号）等文件，苦水河、太平河水域功能为IV类。十里沟水库水域功能为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。根据《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等18个区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案》（渝府办〔2017〕21号）文件，新胜水库已取消备用饮用水源功能，目前未划分水域功能，主要以灌溉、防洪为主。高洞子水库，未划分水域功能，主要以灌溉、防洪为主。

规划区水环境功能区划图见附图18。

(3) 声环境功能区划分

据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）、《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）》（渝环〔2015〕429号）、《重庆市大足区人民政府关于印发重庆市大足区环境噪声功能区划分调整方案的通知》（大足府发〔2018〕60号），规划区周边城镇属于2类声环境功能区，规划区范围内以工业生产为主要功能的区域属3类声环境功能区。

规划区声环境功能区划图见附图17。

(4) 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133号），规划区属于“IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持—水质保护生态功能区”，主导生态功能是水资源与水生态保护、农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。进行城镇生态环境综合整治，提高城市建设连绵区和经济社会发展的资源环境承载能力。

1.6.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准浓度限值；氯化氢、硫化氢、硫酸、氨、TVOC、苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 相关标准限值；非甲烷总烃参照执行河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准。标准值见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 环境空气质量标准表（摘录）

序号	污染物项目		标准限值		单位	标准限值来源
			二类区	一类区		
1	SO ₂	1 小时平均	500	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中 二、一级标准
		24 小时平均	150	50		
		年平均	60	20		
2	NO ₂	1 小时平均	200	200		
		24 小时平均	80	80		
		年平均	40	40		
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	50		
		年平均	70	40		
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75	35		
		年平均	35	15		
5	CO	1 小时平均	10	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	4		
6	O ₃	1 小时平均	200	100	μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160	160		
7	氟化物 (F)	1 小时平均	20			
		24 小时平均	7			
8	HCl	1 小时平均	50		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录
		日平均	15			
9	H ₂ S	1 小时平均	10			

序号	污染物项目		标准限值		单位	标准限值来源
			二类区	一类区		
10	硫酸	1 小时平均	300		D	D
		日平均	100			
11	氨	1 小时平均	200			
12	TVOC	8 小时平均	600			
13	苯	1 小时平均	110			
14	甲苯	1 小时平均	200			
15	二甲苯	1 小时平均	200			
16	非甲烷总 烃	小时值	2.0		mg/m ³	参照河北省地方标准 (DB 13/1577-2012)

(2) 地表水环境质量标准

根据《关于印发大足区苦水河适用水环境功能类别划分调整方案的通知》(大足府办发〔2016〕39号)和《重庆市双桥区人民政府关于印发重庆市双桥区地表水域适用功能划分及集中式饮用水源保护区划分规定的通知》(双桥府发〔2006〕52号)等文件,规划区接纳水体苦水河、太平河水域功能为IV类。十里沟水库水域功能为III类,新胜水库和高洞子水库无水域功能。同时根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市2021-2025年地表水环境质量目标的函》(渝环函[2021]561号),太平河漫水桥市控考核断面按照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类水域标准考核。

地表水有关标准值见表1.6.2-2。

表 1.6.2-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	污染物名称	III 标准值	IV类标准值	依据
1	pH (无量纲)	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)基本项目标准限值
2	溶解氧	≥5.0	≥3.0	
3	COD	≤20	≤30	
4	BOD ₅	≤4	≤6	
5	高锰酸盐指数	≤6	≤10	
6	氰化物	≤0.2	≤0.2	
7	硫化物	≤0.2	≤0.5	
8	NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5	
9	石油类	≤0.05	≤0.5	
10	总磷	≤0.2	≤0.3	
11	氟化物 (以 F ⁻ 计)	≤1.0	≤1.5	
12	硒	≤0.01	≤0.02	
13	TN	≤1.0	≤1.5	

序号	污染物名称	III 标准值	IV类标准值	依 据
14	铜	≤1.0	≤1.0	
15	锌	≤1.0	≤2.0	
16	铬（六价）	≤0.05	≤0.05	
17	镉	≤0.005	≤0.005	
18	铅	≤0.05	≤0.05	
19	砷	≤0.05	≤0.1	
20	汞	≤0.0001	≤0.001	
21	挥发酚	≤0.005	≤0.01	
22	粪大肠菌群	≤10000	≤20000个/L	
23	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3	
24	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	≤250		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的集中式生活饮用水地表水源地标准限值。
25	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	≤250		
26	硝酸盐(以 N 计)	≤10		
27	锰	≤0.1		
28	铁	≤0.3		
29	钡	≤0.4		
30	镍	≤0.02		

（3）地下水环境质量标准

规划所在水文地质单位地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 中 III 类标准限值。见表 1.6.2-3。

表 1.6.2-3 地下水环境质量标准限值 单位：mg/L，个/L

序号	项目		GB/T14848-2017 III类
1	pH		6.5~8.5
2	色度	铂钴色度单位	≤15
3	氨氮	mg/L	≤0.50
4	硝酸盐	mg/L	≤20.0
5	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
6	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
7	氰化物	mg/L	≤0.05
8	砷	mg/L	≤0.01
9	汞	mg/L	≤0.001
10	铬（六价）	mg/L	≤0.05
11	总硬度	mg/L	≤450
12	铅	mg/L	≤0.01
13	氟化物	mg/L	≤1.0
14	镉	mg/L	≤0.005

15	铁	mg/L	≤0.3
16	锰	mg/L	≤0.10
17	溶解性总固体	mg/L	≤1000
18	耗氧量	mg/L	≤3.0
19	硫酸盐	mg/L	≤250
20	氯化物	mg/L	≤250
21	总大肠菌群	CFU/100ml	≤3.0
22	菌落总数	CFU/ml	≤3.0
23	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
24	硫化物	mg/L	≤0.02
25	甲苯	ug/L	≤700
26	苯	ug/L	≤10
27	石油类*	mg/L	≤0.05
28	钡	mg/L	≤0.7

(4) 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）以及重庆市大足区人民政府关于印发重庆市大足区环境噪声功能区划分调整方案的通知》（大足府发〔2018〕60号），规划区执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3类、4a类标准，交通干线两侧距离规定按《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）》（渝环[2015]429号）执行。详见表 1.6.2-4。

表 1.6.2-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	工业生产、仓储物流等	65	55
4a类	交通干线（高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段））两侧	70	55

(5) 土壤环境质量标准

以维护人体健康为基准，规划区土壤评价建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管制标准（试行）》（GB 36600-2018），规划区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管制标准（试行）》（GB15618-2018）。见表 1.6.2-5~1.6.2-6。

表 1.6.2-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	建设用地第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7

序号	项目	建设用地第二类用地筛选值
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151

序号	项目	建设用地第二类用地筛选值
42	蒽	1293
43	二苯并[a、h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	苯	70
46	氰化物	135
47	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500

表 1.6.2-6 土壤环境质量标准值（农用地） 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	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	200
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

(6) 生态环境

水土流失以不改变规划区现状土壤侵蚀类型为标准，其中土壤侵蚀类型划分标准见下表 1.6.2~7。

表 1.6.2-7 土壤侵蚀类型划分标准

类 型	级 别	侵蚀模数 (t/km ² ·a)
I	微度侵蚀（无明显侵蚀）	<500
II	轻度侵蚀	500~2500
III	中度侵蚀	2500~5000
IV	强度侵蚀	5000~8000
V	极强度侵蚀	8000~15000

1.6.3 污染物排放标准

1.6.3.1 废气

规划区为锑盐产业园区，根据园区规划主导产业，工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）相关标准限值；燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）排放浓度限值以及重庆市地方标准第 1 号修改单；污水处理厂废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；挥发性有机物无组织排放执行《挥

发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值。规划区工业企业执行标准如下：

表 1.6.3-1 重庆市大气污染物综合排放标准[摘录]

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)					无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
			15m	20m	30m	40m	50m	
1	二氧化硫	550	2.6	4.3	15	25	39	0.40
2	氮氧化物	240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	0.12
3	氯化氢	100	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	0.2
4	非甲烷总烃	120	10	17	53	100	156	4.0
5	其他颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	60	1.0

表 1.6.3-2 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	30	/
氮氧化物	200	/
二氧化硫	400	/
硫化氢	10	0.03
氯化氢	20	0.05
氟化物	6	/

表 1.6.3-3 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值
	锂离子/锂电池	
颗粒物	30	0.3
非甲烷总烃	50	2.0

表 1.6.3-4 锅炉大气污染物排放标准限值[摘录] 单位：mg/m³

类别	污染物项目	适用区域	锅炉限值污染物排放	监控位置
表 3 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	颗粒物	其他区域	20	烟囱或烟道
	二氧化硫		50	
	氮氧化物		50	
	汞及其化合物		-	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）/		≤1	

表 1.6.3-5 恶臭污染物排放标准表

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h	厂界标准, mg/m ³
1	NH ₃	15	4.9	1.5(二级)
		20	8.7	
		25	14	
		30	20	
2	H ₂ S	15	0.33	0.06(二级)
		20	0.58	
		25	0.9	
		30	1.3	
3	臭气浓度	排气筒高度, m	标准值 (无量纲)	20(二级)
		15	2000	
		25	6000	
		35	15000	
		40	20000	
		50	40000	
		≥60	60000	

表 1.6.3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019) 单位: mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
	10	监测控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	30	监测控点处任意一次浓度值	

1.6.3.2 废水

根据规划, 园区产生的污废水进入规划的镱盐园区污水处理厂处理达标通过专管引入苦水河排放, 排污口位置紧邻现邮亭镇生活污水处理厂排污口 (相距 25m)。规划区无机化工类企业废水需处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 间接排放标准; 入驻企业有其他行业排放标准的, 企业需自行处理达到行业间接排放标准 (特征因子达到直接排放标准); 无行业标准的其他类型工业企业废水需处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区污水处理厂。

根据大足镱盐新材料产业园发展规划, 大足镱盐新材料产业园区污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (其中 COD、BOD₅、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准, 总镱、总钽参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 直接排放标准。大足镱盐新材料产业园区污水处理厂尾水规划区废水排放具体标准值见表 1.6.3-7。

表 1.6.3-7 镱盐园区污水排放标准 单位 mg/L

执行标准	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总氮	总磷	硫化物	总锑	总钡
(GB18918-2002) 一级 A 标准	/	/	/	10	1	15	/	1.0*	8*	2*
《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 准IV类标准	30	6	1.5	/	/	/	0.3	/	/	/
备注：总锑、总钡参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 直接排放标准，SS、硫化物执行 (GB18918-2002) 一级 A 标准。										

1.6.3.3 噪声

园区内工业企业执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。具体如下：

表 1.6.3-8 噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	厂界（边界）外声环境功能区类别	时段		备注
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3	65	55	工业用地和仓储物流用地
	4	70	55	交通干道两侧一定距离处

1.6.3.4 固体废物

生活垃圾实行分类收集，加强分类管理，回收可利用垃圾，以实现垃圾资源化，减少垃圾处理量。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。一般工业固体废物执行标准根据《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。

1.7 评价技术流程

评价技术流程见图 1.7-1。

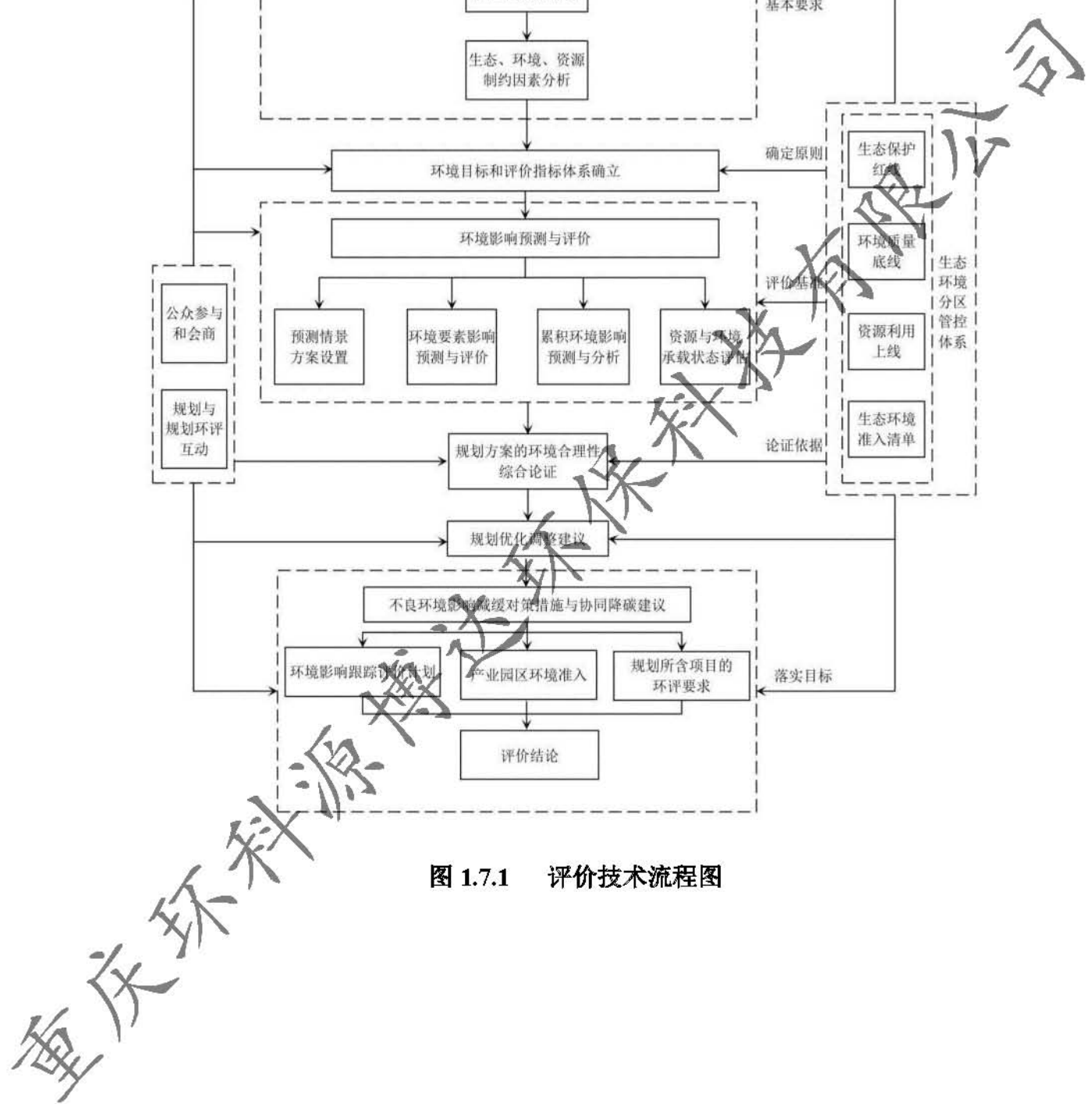


图 1.7.1 评价技术流程图

2 规划分析

2.1 规划背景

大足锑盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷，四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路。

2024 年，根据《中国开发区审核公告目录》修订、《重庆市打赢园区开发区改革攻坚战领导小组办公室关于组织开展园区开发区四至范围重新核定工作的函》（渝开发区改办〔2024〕4 号）、《重庆市打赢园区开发区改革攻坚战领导小组办公室关于加快推进园区开发区四至范围划定成果修订完善和审核报批有关工作的函》（渝开发区改办〔2024〕8 号）等相关文件要求，重庆市双桥经济技术开发区邮亭工业产业发展中心重新核定了园区开发区四至范围，双桥经开区人民政府特向重庆市经济信息委员会去函申请扩区。

结合《重庆市大足区人民政府关于审核重庆双桥经济技术开发区规划范围的请示》（大足府文〔2024〕73 号），本次规划范围 329.86 公顷为重庆双桥经济技术开发区邮亭组团区块 6 范围内。

为推进大足锑盐产业发展，以“高标准规划、高水平建设、高技术研发、高效率生产、高质量发展”为引领，切实把资源优势转变为产业优势，奋力建设中国优质锑原料供应中心、世界锑盐新材料生产基地，推动大足建设成为世界锑都。长远谋划，科学规划，高起点、高标准建设产业园区，发挥产业园区集聚效益，为大足锑盐产业可持续发展作出新的更大贡献。由此，特编制《大足锑盐新材料产业园规划》。

2.2 规划概述

2.2.1 规划总体安排

规划名称：大足锑盐新材料产业园规划

规划单位：重庆市双桥经济技术开发区邮亭新材料产业发展服务中心

规划范围：位于双桥片区以南，邮亭片区以北。四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路，规划范围总用地面积 329.86 公顷。

规划功能：规划区奋力建设成为中国优质锑原料供应中心、世界锑盐新材料生产基地，加快打造集开采、研发、加工、销售为一体的产业集群，高标准建设锑盐新材料产业园，推动大足建设成为世界锑都。

规划规模：规划范围总用地面积 329.86 公顷，其中城市建设用地 329.86 公顷。

2.2.2 规划用地布局

1、工业用地

规划范围内以三类工业用地为主，用地面积 264.44 公顷。

2、道路与交通设施用地

规划范围交通运输用地总面积 27.85 公顷，其中城市道路用地 27.18 公顷，规划布置 1 处停车场，用地面积 0.67 公顷。

4、公用设施用地

规划范围内公用设施用地总面积 3.63 公顷，全部为排水用地。

7、绿地与广场用地

绿地与广场用地 33.94 公顷，全部为防护绿地。

具体用地指标详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 规划区土地利用规划指标一览表

序号	用地代码			用地名称	用地面积（公顷）	比例（%）
	大类	中类	小类			
1	M			工业用地	264.44	79.71
	其中	M3		三类工业用地	264.44	79.71
2	S			道路与交通设施用地	27.85	8.70
	其中	S1		城市道路用地	27.18	8.50
		S42		社会停车场用地	0.67	0.20
3	U			公用设施用地	3.63	1.10
	其中	U21		排水用地	3.63	1.10
4	G			绿地与广场用地	33.94	10.48
	其中	G2		防护绿地	33.94	10.48
H11				城市建设用地	329.86	100.00
规划范围					329.86	

2.2.3 产业规划

2.2.3.1 产业发展定位及产业布局

产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。至 2030 年，锑盐新材料产业园规划总产值约 300 亿。根据功能定位，将锑盐新材料产业园区分为 A、B、C 共 3 个地块。

A 地块功能定位：主要布局锑平台型产品和锑盐深加工，位于园区西部，产值 100 亿元，其中锑盐平台型产品碳酸锑在符合国家相关政策要求下计划入驻规模约 20 万吨/年，产值约 75 亿元，锑盐深加工产值约 25 亿元。

B、C 地块功能定位：主要布局新材料产业，位于园区北部，产值约 200 亿元。

2.2.3.2 产业发展思路

坚持“打基础、强龙头、补链条”，加快数字化、智能化建设，支持现有锑盐产业做优做强，推动锑生产企业入园生产，引育一批含金量、含新量、含绿量、含颜值高的产业项目，布局锑环保、锑光电、锑新能源、锑装备制造、锑渣固废资源化利用、锑养健康等相关产业，全力强链、延链，加快培育锑盐全产业链。

引导红蝶、元和、金瑞矿业等锑平台产品重点企业搬迁入园，实施技术改造升级，提高产品附加值，进一步扩大市场占有率；依托科瑞得、庆龙精细化工等企业发展精细锑盐产业，为关联应用企业提供优质功能材料。

2.2.3.3 产业链分析

锑盐新材料产业园规划发展以锑产业和新材料产业为主导的两条产业链，符合《大足锑盐新材料产业园总体规划》要求。本次扩区，规划总产值约 300 亿。

一、锑平台型产品及锑盐深加工

(1) 做优锑平台型产品

着力推动锑产品生产过程的平台型产品由原有碳酸锑向氢氧化锑转变，以有效突破碳酸锑制备过程中反应效率低、能耗高、环境污染严重等生产瓶颈，生产所得的氢氧化锑直接经过重结晶方式可得到高纯氢氧化锑产品，以高纯氢氧化锑产品为基础，进一步建立生产其它各类高纯锑化合物的生产平台，形成系列高纯锑产品的成套工艺及装备，为后续锑功能材料的生产提供物质基础，锑盐新材料产业规划如图 2.2.3-1 所示。

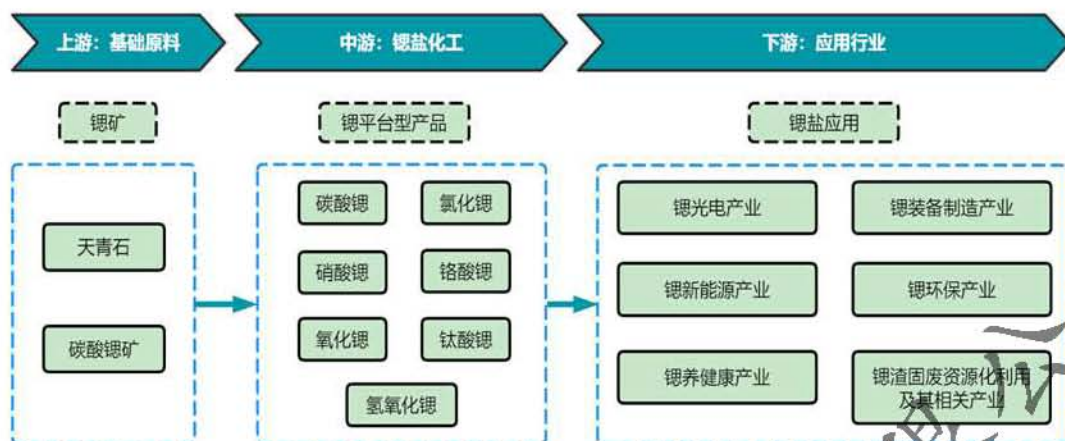


图 2.2.3-1 银盐平台型产品发展路径图

(2) 做大银深加工产业

1) 银环保产业

瞄准国内外产业发展趋势和市场需求，依托元泰、众鑫汽车、江淮动力、科林蓝泰环境科技等企业建设汽车尾气处理（固态氮）、钛酸银光催化薄膜、银铁氧体基磁性光催化剂材料、银基纳米保温隔热材料等银环保产业。

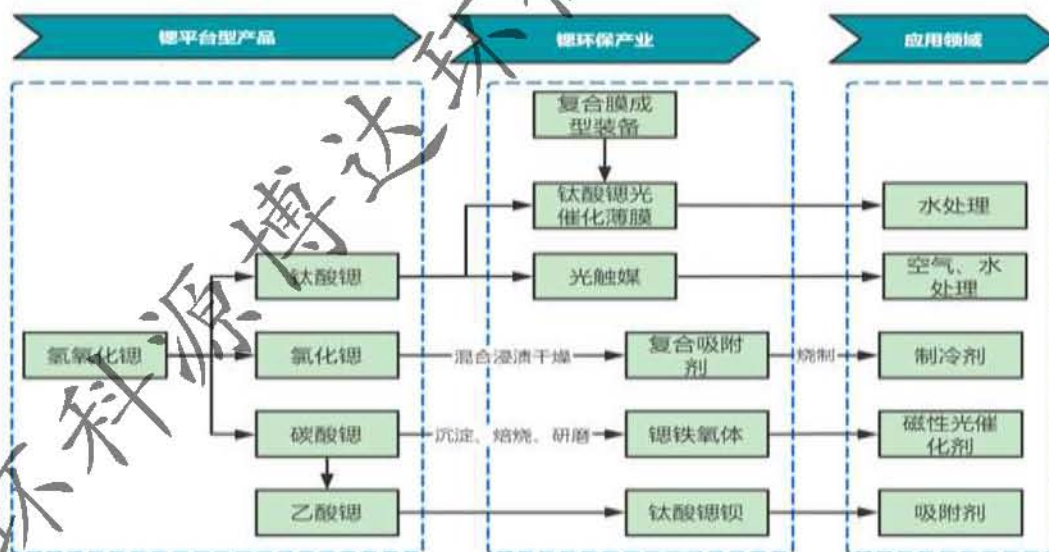


图 2.2.3-2 银环保产业发展路径图

2) 银光电产业

结合国内外银光电材料产业市场形势，重点发展电子级钛酸银、钛酸银钡电子陶瓷、电子级硝酸银、钛酸银钡铁电微晶玻璃、氯硼酸银发光材料等高附加值银光电材料产业，打造技术水平较高、产品品种较为齐全的银光电材料产业。

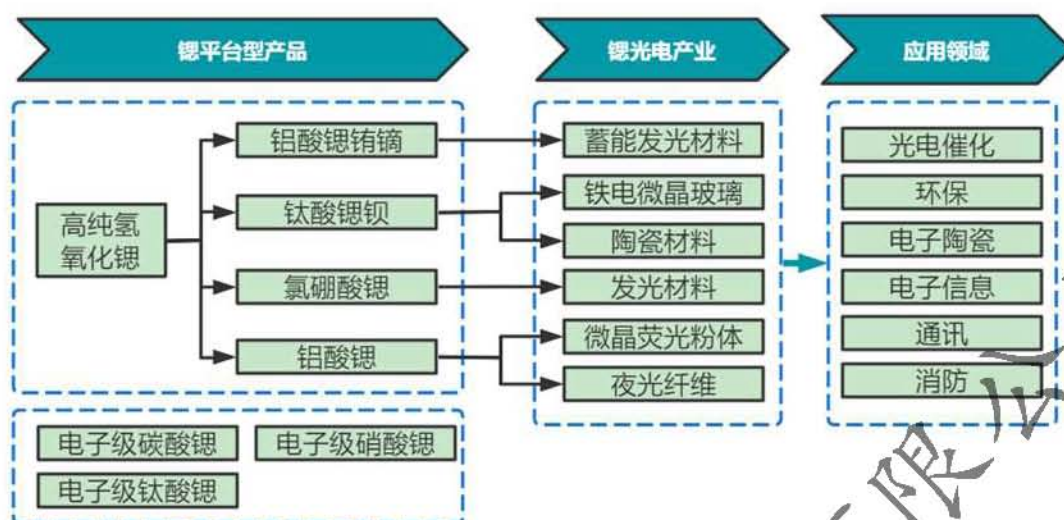


图 2.2.3-3 锑光电产业发展路径图

3) 锑新能源产业

引进、培育锑功能材料企业，重点发展钛酸锑钽基储能陶瓷项目、锑基复合氧化物超级电容器电极材料、锑基复合氧化物储能材料等项目。依托庆龙、元素公司等建设锂电池正极材料专用氧化锑项目（固态氧化物燃料电池材料），以点带面推进锑新能源材料产业建设。

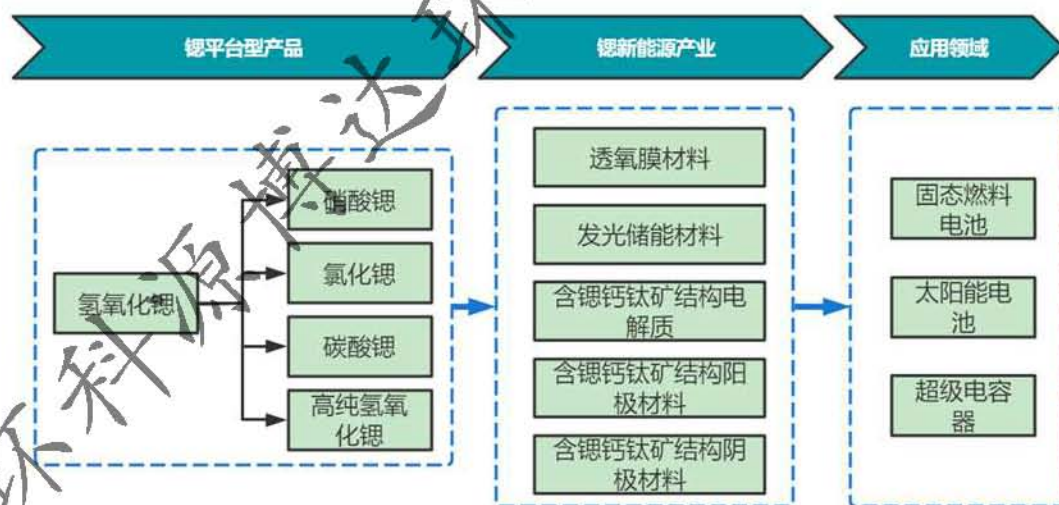


图 2.2.3-4 锑新能源产业发展路径图

4) 锑装备制造产业

依托平台产品氢氧化锑生产线及已形成的产业基础，结合国内外锑产业装备制造市场形势，重点引进南京云海金属等企业发展锑合金材料、锑合金部件、锑合金专用设备制造等产业，提高锑装备制造业科技水平和核心竞争力。

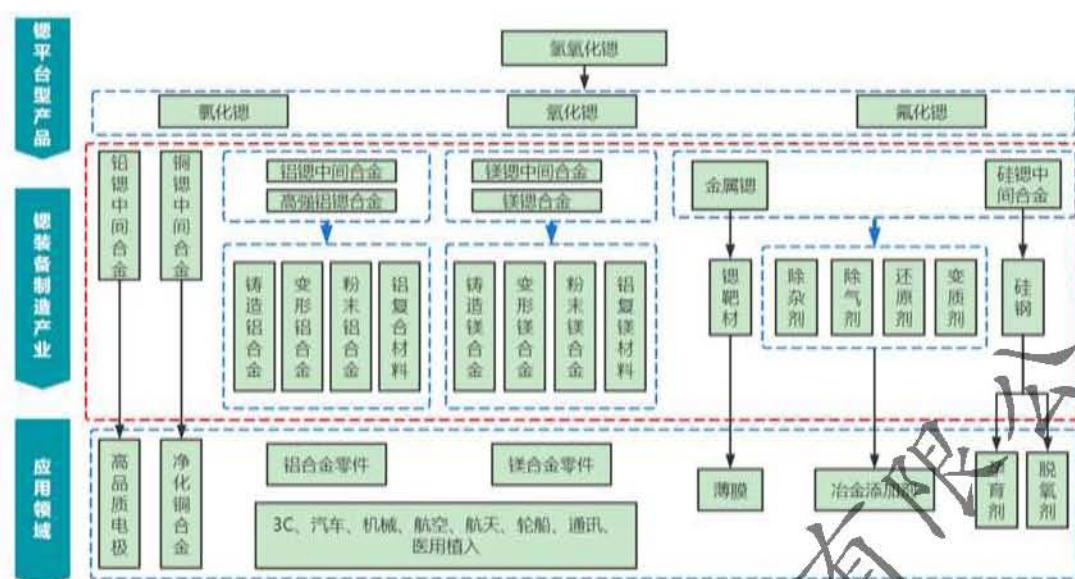


图 2.2.3-5 锑装备制造产业发展路径图

5) 锑渣固废资源化利用及其相关产业

以锑渣资源综合利用高技术化为突破口，打造锑渣回收、二次渣开发生态胶凝材料、二次渣改性开发水处理吸附剂等锑渣固废资源化利用产业。

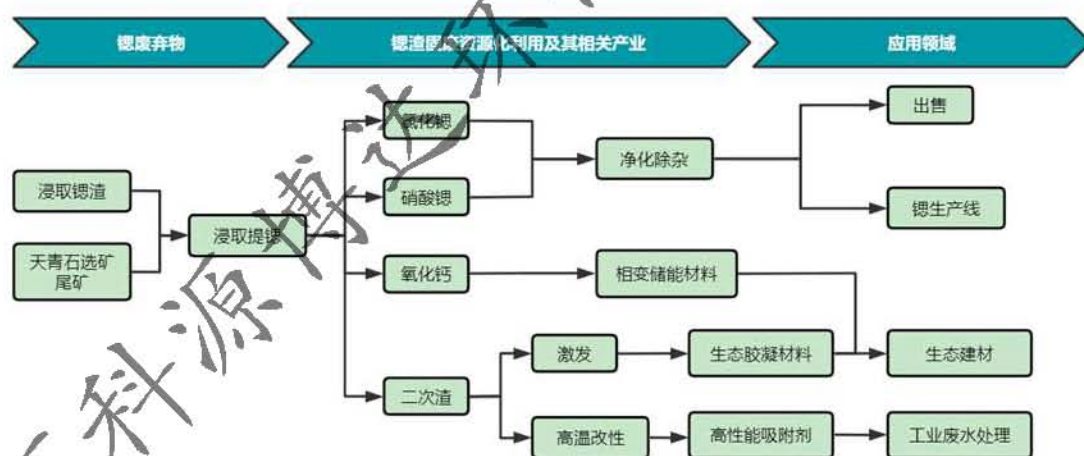


图 2.2.3-6 锑渣固废资源化利用及其相关产业发展路径图

6) 锑健康产业方向

以平台型锑产品及下游锑精细化学品为原料，重点引进重庆登康等企业，拓展锑在食品、饮料、医药、日化等产业领域的应用，实施牙膏级六水氯化锑、含锑抗敏牙膏、人工碱性锑离子营养水、富锑矿化水等项目，提升多元化锑养健康产品供给能力，打造独具优势的锑养健康产业。

二、新材料产业

依托锑盐新材料产业园化工园区创建的契机，以江西环锂新能源动力电池综合利用项目为支撑，重点构建“报废动力电池——电池包智能分选——电池包自动拆解——电池梯次利用——电池材料分离——原材料再生——新能源电池制造”产业链，打造高附加值循环经济产业链，提高资源利用效率，促进化工产业转型升级发展，实现良好的经济效益。

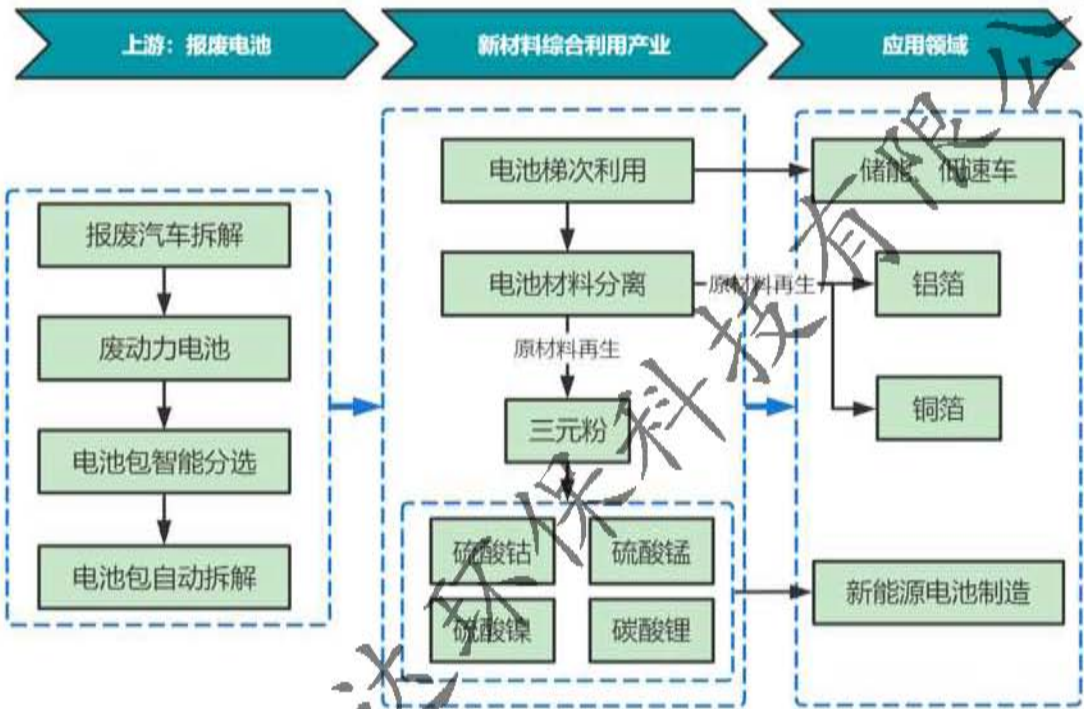


图 2.2.3-7 新材料综合利用产业发展路径图

2.2.3.4 重点项目及产业方向

1. 锑平台型产品及锑盐深加工项目。在符合产业政策的前提下，锑盐深加工重点项目主要围绕工业碳酸锑、电子级碳酸锑、锑锰新材料、稀土锑盐新材料、氯化锑、硝酸锑、汽车尾气脱硝催化剂、铝电池专用氧化锑、高纯氢氧化锑、含锑抗敏牙膏项目等锑盐项目进行策划，重点推进工业碳酸锑、电子级碳酸锑、氢氧化锑、氯化锑、硝酸锑等项目建设。
2. 新材料项目。新材料重点项目主要围绕锂电池材料及循环利用等项目进行策划，重点推进锂电综合利用项目建设。锑类合金材料重点项目主要围绕锑合金零部件精密制造项目、耐蚀特种镁铝锑合金材料产业化项目。

表 2.1.3-1 大足锑盐新材料产业园重点项目

序号	项目名称	产品名称规模	产值 (亿元)	投产时间	目标企业	备注
一、锑盐产业						
1	重庆瑞得思达锑盐新材料项目	年产碳酸锑（折算）6万吨	22.5	2025年	重庆瑞得思达光电科技有限公司	在建
2	重庆元泰精细锑盐新材料项目	年产碳酸锑（折算）2万吨	7.5	2025年	重庆元泰新材料科技有限公司	拟入驻
3	庆龙瑞锑项目	年产碳酸锑（折算）4.5万吨	16.88	2026年	青海金瑞	拟入驻
二、新材料产业						
1	重庆环锂循环科技有限公司年拆解10万辆报废汽车和年处理15万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目	年拆解10万辆报废汽车和年处理15万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目	20	2025年	重庆环锂循环科技有限公司	在建

2.2.4 公用、基础设施规划

（一）给水工程规划

- 1、预测规划范围内最高日用水量为 1.6 万立方米/日。
- 2、规划区范围供水主要由双路水厂供给，供水水源来自十里沟水库，十里沟水库由渝西配水工程调水。
- 3、规划范围内给水管网主要采用环状网，给水干管管径为 DN400-DN500，次干管管径为 DN200-DN300。给水管道应单独预留中水回用的管道，为后期的中水回用提供基础。
- 4、消防供水与市政供水共用一套管网系统，城市道路上按规范配置市政消防栓（地上式），间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米。
- 5、水厂出水应满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）和《饮用净水水质标准》（CJ94-2005）。城市生活饮用水供水管网严禁与非生活饮用水的管网连接，避免生活饮用水受到二次污染。

（二）排水工程规划

- 1、规划排水体制采用雨、污水分流制。
- 2、预测规划范围内日均污水量为 1.0 万立方米/日。

3、在规划区南部区域规划一处污水处理厂，用地面积约 3.63 公顷，可满足规划范围内用地的污水处理需求。

4、规划范围内雨水根据地形，结合用地布局，设置雨水排放管道，雨水就近排入自然水体或城市雨水管网。在雨水排放口处设置事故应急池（下沉式绿地）及配套的管网和雨污切换装置。

5、雨水排放量按重庆市大足区暴雨强度公式计算，暴雨设计重现期拟提高为 $P=3\sim 5$ 年，特别重要地区可提高为 $P=5\sim 10$ 年。径流系数应根据用地布局及功能分别确定，应满足防洪与排涝要求，区内综合径流系数一般为 0.65。

6、沿规划道路敷设雨水、污水管网。规划区内市政道路下雨水管径不小于 DN500、污水管径 DN400-DN500。

7、沿规划道路敷设雨水、污水管网，污水管网要明管架空设置宜重力流排放、企业至污水干管需压力排放。对纳管废水进行在线监测、监控和阀门控制。企业污水达标后才可排入市政污水管网。

8、规划区无机化工类企业废水需处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准，园区内入驻企业有其他行业排放标准的，企业需自行处理达到行业标准后才能进入产业园区污水处理厂，其他类型工业企业废水需处理达污水处理厂接管水质标准要求后排入产业园区污水处理厂。产业园区污水处理厂通过专管接入邮亭镇污水处理厂排放口，依托其排污口排入苦水河。

9、规划范围内排洪沟，作为排水主通道，禁止填埋，加盖排洪渠，确需变动的应经论证并须满足泄洪能力确保排洪通畅，且须征得相关管理部门许可。

10、设置装置级、企业级、园区级、流域级别四级污水防控体系，确保事故状态下，事故污水可防可控。

（三）电力工程规划

1、预测规划范围内用电总负荷约为 8.31 万千瓦。

2、在规划范围外，紧邻规划区规划新增一处 110KV 变电站，容量为 $3\times 63\text{MVA}$ ，占地面积约 1.05 公顷，为本规划区供电（容载比约 2.3），新增变电站接两条规划 110KV 高压线（同塔双回架设）至规划区外 220 千伏双桥变电站，以保证园区供电的安全性可靠性。

3、加强高压走廊的控制，安排落实走廊的走向和宽度，现状输电线路以实测杆塔位坐标为准进行控制。架空线路应根据地形地貌特点和城市规划要求，沿道路以及绿化带架设，减少对城市建设的影响。

4、规划区内规划布置 9 座 10 千伏公用开闭所，每个开闭所转供容量不大于 15000 千伏安，一般为 10000 千伏安，进出线按 2 进 10 出考虑，需建筑面积 200 平方米。

5、规划区内 10 千伏及以下电力线路（包括路灯线路）均下地敷设。

（四）电力工程规划

1、预测规划范围内用电总负荷约为 8.31 万千瓦。

2、在规划范围外，紧邻规划区规划新增一处 110KV 变电站，容量为 3*63MVA，占地面积约 1.05 公顷，为本规划区供电（容载比约 2.3），新增变电站接两条规划 110KV 高压线（同塔双回架设）至规划区外 220 千伏双桥变电站，以保证园区供电的安全性可靠性。

3、加强高压走廊的控制，安排落实走廊的走向和宽度，现状输电线路以实测杆塔位坐标为准进行控制。架空线路应根据地形地貌特点和城市规划要求，沿道路以及绿化带架设，减少对城市建设的影响。

4、规划区内规划布置 9 座 10 千伏公用开闭所，每个开闭所转供容量不大于 15000 千伏安，一般为 10000 千伏安，进出线按 2 进 10 出考虑，需建筑面积 200 平方米。

5、规划区内 10 千伏及以下电力线路（包括路灯线路）均下地敷设。

（五）通信工程规划

1、预测规划范围内通信需求总量约为 3 万门。

2、新增一处通信交换局，容量为 3 万门，负责园区通信

3、规划区内通信干线下地敷设。

4、通信线路下地敷设。主干道新建 9-12 孔通信管道，次干道新建 6-9 孔通信管道。一般采用交接箱配线方式，在地块内按话机规模设立交接箱。

5、各类通信和有线电视及交通监控等线路纳入统一规划，共用走廊，下地敷设。

（六）燃气工程规划

1、规划区燃气由大足燃气公司、重庆胜邦燃气有限公司提供，气源从永川区经管道输送至双桥调压计量站经市政燃气管道供给。

2、规划结合用地布局沿道路布置天然气管道，形成 DN100~DN150 天然气配气系统。用户配气设置箱式调压器调压配气入户，接口压力应满足用气要求。

3、燃气管道与周边管线及建筑物的距离应满足《城镇燃气设计规范（GB50028-2006）》及《重庆市燃气规划设计导则》的要求。

（七）环卫设施规划

本次规划新建公共厕所 6 处。公厕均为附属式公厕，需要设置单独对外出入口，且 24 小时开放。

（八）管线廊道控制

本规划确定的市政管线廊道用地范围内(沿路规划的防护绿地)不应新建、改建、扩建与市政设施无关的各类建筑物、构筑物。

2.2.5 环境保护

（1）大气环境保护

规划范围内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中的二级标准。

（2）水环境保护

严格执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求，达到 IV 类地面上水质保护标准。

（3）声环境保护

加强建筑施工的噪声、交通噪声和工业噪声控制。规划范围噪声控制应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关要求。

（4）固体废弃物处理

加大固体废物回收与综合利用力度，最大限度减少固体废物产生量。固体废物分类处理，危险固体废物必须严格按照国家有关规定妥善处理，交有资质的单位集中处置；一般工业固废尽量回收利用，不能回收利用的交一般工业固废处理场处理。

（5）电磁辐射

规划范围内严禁设置较大电磁辐射污染的设施。

2.3 规划协调性分析

2.3.1 与上位和同层位规划的符合性及协调性分析

2.3.1.1 与法律、法规、政策的符合性分析

规划协调性分析主要是与上层位国家重大政策与战略规划、重庆市上位和同层位规划如重庆市国民经济与社会发展“十四五”规划、城乡总体规划、环境保护规划等进行逐项比较和分析，其目的是为了说明规划之间的协调程度，并找出存在的潜在冲突。主要涉及的法规、政策和规划见表 2.3.1-1，各法规、政策和规划协调性分析见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-1 规划协调性分析主要涉及的法规、政策和规划

序号	名称
1	《中华人民共和国长江保护法》
2	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》
4	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第 16 号）
5	《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50 号）
6	《重庆市饮用水源污染防治办法》
7	《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436 号）
8	《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）
9	《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168 号）
10	《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31 号）
11	《西部地区鼓励类产业目录》（国家发展和改革委员会令第 40 号）
12	《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）
13	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）
14	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）
15	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）
16	《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13 号）
17	《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府发〔2022〕11 号）
18	《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12 号）
19	《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》（环环评〔2022〕26 号）
20	《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）
21	《重庆市生态环境局关于印发重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝环〔2022〕43 号）
22	《重庆市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（渝发发〔2022〕17 号）
23	《重庆市发展和改革委员会关于进一步做好“两高”项目节能审查有关问题整改的

	通知》（渝发改资环〔2021〕897号）
24	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）
25	《重庆市工业领域碳达峰实施方案》（渝经信发〔2023〕4号）
26	《重庆市化工产业高质量发展行动计划（2021—2025年）》（渝经信化工〔2022〕1号）
27	《关于印发重庆市化工园区认定管理办法（试行）的通知》（渝经信发〔2021〕76号）
28	《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅印发）
29	《大足区推进锇产业高质量发展行动计划（2022—2026）》（大足府办发〔2023〕5号）

重庆环科源博达环保科技有限公司

表 2.3.12 与各法规、政策和规划协调性分析

名称	相关内容	符合性/协调性分析
《中华人民共和国长江保护法》	第二十六条 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。 第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。 第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。 第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	符合。大足键盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷。本次规划新增面积 103.32 公顷（椭圆面积为 103.29 公顷），新增范围为 C 区范围及 A、B 区边角地块，因此规划区属于扩建化工园区。规划区临近的新胜溪为长江六级支流。规划严格执行长江保护法相关要求。规划区严格落实污水集中处理及配套管网、地下水及环境风险防范措施建设要求。
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	二、加快推动绿色低碳发展 （六）推动能源清洁低碳转型。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。 （七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 （九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	符合。规划区积极推进清洁能源使用，除碳酸锆火法生产工艺中焙烧窑使用原料煤、燃料煤外，其他项目禁止燃煤和重油，采用天然气、电等清洁能源。规划区严格两高项目入驻，涉及两高项目按要求开展节能审查。本次规划符合大足区三线一单的相关管控要求。本次评价针对污染物排放提出了相应的大气环境影响减缓措施。规划区的废水集中收集处理达标后排放，本次测算的区域污染物排放对太平河的影响较小，根据地表水预测，漫水桥断面满足Ⅲ水域水质标准要求。严格落实建设用地土壤污染风险管控要求。规划范围不涉及地下水型饮用水水源补给区，地下水环

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	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。 四、深入打好碧水保卫战 （十六）持续打好长江保护修复攻坚战。推动长江全流域按单元精细化分区管控。狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。持续开展工业园区污染治理、“三磷”行业整治等专项行动。到 2025 年，长江流域总体水质保持为优，干流水质稳定达到Ⅱ类。 五、深入打好净土保卫战 （二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 （二十六）强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。	境不敏感，入驻企业按照相关要求采取分区防渗等措施，本次评价要求规划区定期开展地下水环境跟踪监测。
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	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。 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。 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	符合。规划范围不涉及自然保护区、风景名胜区。规划区新建镅盐新材料产业园污水处理厂废水处理达标后通过专管引入苦水河排放，目前，该污水厂已建成，待规划区内在建项目瑞得思达项目投产后正式投运。规划区不在长江干支流 1km 范围内。规划实施过程中将严格落实长江经济带发展负面清单指南的相关要求。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	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。 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。 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。 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 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。 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。 注： 1.长江干流指流经长江经济带四川省、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段。 2.长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流,可以分为一级支流、二级支流等。 3.长江重要支流指流域面积一平方公里以上的支流,其中流域面积八平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等,重要湖泊包括鄱阳湖、洞庭湖、太湖、巢湖、滇池等。 4.“一江一口两湖七河”指长江干流、长江口、鄱阳湖、洞庭湖、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江; 332 个水生生物保护区指《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区。 5.长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江干支流、重要湖泊岸线边界(即水利部门河湖管理范围边界)向陆域纵深一公里。 6.合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区。	

名称	相关内容	符合性/协调性分析
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第16号）	第十一条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 第十二条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头、禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 二、二级保护区内 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 三、准保护区内 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	符合。规划区范围不涉及饮用水源保护区。规划区污废水集中收集后排入镡盐新材料产业园污水处理厂，处理达标后排入苦水河。
《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50号）	9.2 保护区环境准入 9.2.1 一级保护区（73） 地表水型饮用水水源 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止向水域排放污水，已设置的排污口一律拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废物；禁止设置油库和储油罐；禁止从事种植、放养畜禽，禁止网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 9.2.2 二级保护区（75） 地表水型饮用水水源 禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。从事网箱养殖、旅游活动的应当按照规定采取措施，防治污染饮用水水体。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 9.2.3 准保护区（77） 地表水型饮用水水源 禁止准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得新增排污量；直接或间接向水域排放废水，	符合。规划区污废水集中收集后排入新建的镡盐新材料产业园污水处理厂，处理达标后排入苦水河。规划区西北侧约600m处为十里沟水库，属于乡镇集中式饮用水水源地。对照十里沟水库集雨范围，规划区在集雨范围外，不在十里沟水库集中式饮用水水源地保护区范围内。规划区不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	必须符合国家及地方规定的废水排放标准，当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。	
《重庆市饮用水水源污染防治办法》	第七条 在地表水饮用水源准保护区内禁止下列行为： （一）新设置排污口； （二）使用剧毒农药； （三）使用有毒物捕杀水生生物； （四）清洗船舶、车辆和装贮过有毒有害物品的容器； （五）违反法律、法规规定的其他行为。 第八条 在地表水饮用水源二级保护区内禁止下列行为： （一）本办法第七条（一）至（五）项所列行为； （二）新建、扩建污染饮用水源的建设项目以及改建增加排污量的建设项目； （三）超过国家或者本市规定的污染物排放标准排放污染物； （四）设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头； （五）设置水上经营性餐饮、娱乐设施和存放有毒有害物品的仓库、货栈。 第九条 在地表水饮用水源一级保护区内禁止下列行为： （一）本办法第八条（一）至（五）项所列行为； （二）排放工业污水和生活污水； （三）堆存工业废渣、城镇垃圾及其他有害物品； （四）新设油库以及与供水无关的码头、趸船和锚地； （五）放养畜禽或从事水产养殖； （六）机动船舶在湖库保护区内行驶、作业； （七）旅游、游泳和从事其他可能污染饮用水源水体的活动。	符合。规划区污废水集中收集后排入新建的锆盐新材料产业园污水处理厂，处理达标后排入苦水河。规划区西北侧约 600m 处为十里沟水库，属于乡镇集中式饮用水水源地。对照十里沟水库集雨范围，规划区在集雨范围外，不在十里沟水库集中式饮用水水源地保护区范围内。规划区不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区。
《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436 号）	（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产业或项目，主要分为行业限制、区域限制。 三、限制准入类 （一）全市范围内限制准入的产业	符合。根据“渝经信发〔2024〕17 号”，正式认定大足锆盐新材料产业园为化工园区，属于合规园区。规划区以锆平台型产品及锆盐深加工、新材料为主导产业。根据规划区四至范围，规划区位于长江干支流岸线一公里范围外，新建化工项目均布局于长江干支流岸线一公里范围外；规划区不涉及纸浆制造、印染等项目。严格控制过

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	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。 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。 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。 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。 （二）重点区域范围内限制准入的产业 1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	剩产能和“两高一资”项目准入，涉及两高项目应按要求开展节能审查。
《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）	四、优化产业布局 （一）加强产业准入管控。加强规划源头管控，严格项目准入。坚决禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，5 公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区；除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，新建加工制造项目原则上应当进入工业园区（指符合“两规”的工业园区规划建设范围），不得在工业园区以外实施单纯增加产能的技改（扩建）项目；严格控制过剩产能项目和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。	符合。根据规划区四至范围，规划区位于长江干流及主要支流岸线一公里范围外，新建化工项目均布局于长江干流及主要支流岸线范围外。严格控制过剩产能和“两高一资”项目准入，不涉及造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车等项目，根据产业规划，规划区碳酸锶规模按 18 万 t/a 控制。
《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗	三、严格“两高”项目环境准入 （一）加强生态环境分区管控和规划约束。深入实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），充分应用“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。	符合。规划区符合重庆市及大足区“三线一单”相关要求，本次评价分析了规划区碳排放情况，对规划区“两高”行业提出了减污降碳的相关要求，并要求涉及“两高”项目按要求开展节能审查。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》 (渝环办〔2021〕168号)	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。 (二) 严格“两高”项目环评审批。 严格项目准入, 对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目, 坚决不予审批。…严控钢铁、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。 四、推进“两高”行业减污降碳协同控制 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。	
《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》(渝府发〔2021〕31号)	1. 推进工业绿色升级。强化产业准入和落后产能退出, 坚决遏制“两高”项目盲目发展。加快实施重点行业绿色化改造。推行产品绿色设计, 建设绿色制造体系, 创建一批绿色工厂、绿色园区。推动再制造产业发展, 积极开展再制造产品认证。加快建设资源综合利用项目, 提升工业固体废物综合利用能力。全面推行清洁生产, 依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。深化“散乱污”企业整治。探索排污许可监管、监察、监测联动, 实行固定污染源排污许可证“全覆盖”。加强工业生产过程中的危险废物管理, 鼓励资源化综合利用危险废物。 5. 提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划, 依法依规开展规划环境影响评价和区域节能评价, 严格准入标准, 完善循环产业链条, 推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造, 推动企业循环式生产、产业循环式组合, 搭建能源互济、资源共享、废物协同处置的公共平台, 促进能源梯级利用、水资源循环利用、资源综合利用。支持工业园区配套建设危险废物集中收集贮存、预处理和末端处置设施。	符合。规划区推行清洁生产审核, 新建“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。
《西部地区鼓励类产业目录》(国家发展和改革委员会令 第40号)	(一) 重庆市鼓励类项目: 3. 锗矿(天青石)等金属矿精深加工	符合。园区重点发展锗矿(天青石)等金属矿精深加工化产业, 符合文件要求。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
《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）	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...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。 （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	符合。规划区产业以锑平台型产品和锑盐深加工、新材料为主导，形成两大产业集群。锑平台型产品和锑盐深加工属于环环评〔2021〕45号文中“两高”行业-化工行业。 结合《环境保护综合名录（2021年版）》，无机盐制造中碳酸锑属于高污染产品名录。本次评价要求碳酸锑火法生产工艺采用克劳斯炉回收硫化氢副产硫磺，处置效率可达99%以上，规划区除碳酸锑火法生产工艺中焙烧窑使用原料及燃料用煤外，其他项目及生产工艺燃料均采用清洁能源，以天然气和电为主。新建、扩建“两高”项目严格按照“两高”文件相关规定执行，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。
《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）	（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。 四、健全能耗双控管理制度（十二）严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗	符合，规划区除碳酸锑火法生产工艺中焙烧窑使用原料及燃料用煤外，其他项目及生产工艺燃料均采用清洁能源，以天然气和电为主。规划区新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平并应采取节能措施。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	等量减量替代。 深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。	
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	三、重点任务 （一）能源绿色低碳转型行动。 1. 推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。 （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。 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。	符合。规划区除碳酸锑火法生产工艺中焙烧窑使用原料及燃料用煤外，其他项目燃料均采用清洁能源，以天然气和电为主。规划实施惯行绿色低碳发展。引进项目需符合准入要求，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平。后续引进“两高”项目从工艺设计、设备选型、资源综合利用、电气系统、节能管理等方面降低能耗，提高能源利用效率。
《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改	（九）完善工业领域绿色能源消费支持政策。引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放，鼓励具备条件的企业率先形成低碳、零碳能源消费模式。鼓励建设绿色用能产业园区和企业，发展工业绿色微电网，支持在自有场所开发利用清洁低碳能源，建设分布式清洁能源和智慧能源系统，对余热余压余气等综合利用发电减免交叉补贴和系统备用费，完善支持自发自用分布式清洁能源发电的价格政策。在符合电力规划布局和电网安全运行条件的前提下，鼓励通过创新电力输送及	符合。规划区在建项目瑞得思达开展余热利用，并鼓励规划区具备条件的项目（碳酸锑火法工艺等）开展余热余压发电或利用等节约能源，降低区域外购电力需求，综合减少污染物和碳排放。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
能源 (2022) 206号)	运行方式实现可再生能源电力项目就近向产业园区或企业供电，鼓励产业园区或企业通过电力市场购买绿色电力。鼓励新兴重点用能领域以绿色能源为主满足用能需求并对余热余压余气等进行充分利用。	
《关于推进污水资源化利用的指导意见》(发改环资(2021) 13号)	二、着力推进重点领域污水资源化利用 (五) 积极推动工业废水资源化利用。开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。 (九) 实施工业废水循环利用工程。缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源，严控新水取用量。推动工业园区与市政再生水生产运营单位合作，规划配备管网设施。选择严重缺水地区创建产城融合废水高效循环利用创新试点。有条件的工业园区统筹废水综合治理与资源化利用，建立企业间点对点用水系统，实现工业废水循环利用和分级回用。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区，通过典型示范带动企业用水效率提升。 (十一) 实施污水近零排放科技创新试点工程。选择有代表性的国家高新技术产业开发区(以下简称国家高新区)开展技术综合集成与示范，研发集成低成本、高性能工业废水处理技术和装备，打造污水资源化技术、工程与服务、管理、政策等协同发力的示范样板。在长三角地区遴选电子信息、纺织印染、化工材料等国家高新区率先示范，到 2025 年建成若干国家高新区工业废水近零排放科技创新试点工程。	符合。规划区主导产业不属于重点火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业。本次评价要求规划区引进的工业企业项目水耗应达到国内领先水平；加大工业企业节水力度，提高水循环利用率，强化工业废水污染治理，不断提高污水处理技术，工业企业尽可能通过清洁生产、循环经济等强制性手段的实施减少各类水体污染物的排放量。规划区配套建设的锆盐新材料产业园污水处理厂或企业鼓励建设中水回用系统。
《重庆市生态环境保护“十四五”规划》(渝府发(2022) 11号)	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 第一节 构建清洁低碳能源体系 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	符合。规划实施过程中严格落实生态环境准入规定。针对挥发性有机物和工业炉窑提出了大气污染防治措施，制定了土壤和地下水定期监测计划，提出了噪声污染防控要求。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	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。 第五章 以改善生态环境质量为核心，深入打好污染防治攻坚战 第一节 改善水环境质量 完善工业园区污水集中处理设施建设及配套管网，升级改造工业园区污水处理设施。 第二节 提升大气环境质量 以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。 第三节 协同防治土壤和地下水污染 严格建设用地土壤污染风险管控和修复。落实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，防止新增土壤污染。 第五节 管控噪声环境影响 强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	
《成渝地区双城经济圈生态环境保	第三章 推进绿色低碳转型发展 实施产业结构绿色转型升级和能源结构绿色优化调整“双轮驱动”，稳步推进区域碳排放达峰工作，践行绿色低碳生活方式，促进经济社会全面绿色低碳发展。	符合。本次规划的主导产业为铝平台型产品及铝盐深加工、新材料，新材料属于培育的绿色新兴产业，不涉及石化化工、钢铁、建材等行业，规

名称	相关内容	符合性/协调性分析
《规划》 (环综合 (2022) 12 号)	第一节 推动产业结构绿色转型 促进传统产业绿色升级。严控石化化工、钢铁、建材、煤炭、有色金属等行业新增产能，严格执行产能等量或减量置换。加快 30 万千瓦以下燃煤机组淘汰。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江等沿江危险化学品生产企业搬迁改造。发挥重庆、成都“双核引领”作用，全面推进成渝地区绿色制造，对标国际领先水平，全面开展清洁生产审核和评价认证，大力推进食品、轻工、纺织、机械、化工等传统产业清洁生产改造。推动装备制造、冶金建材、汽车摩托车等传统行业高质量集群化发展。促进废钢资源回收利用，提高电炉短流程炼钢比例。促进物流、餐饮、交通运输等行业绿色转型，积极构建绿色物流产业链。 培育绿色新兴产业集群。围绕新一代信息技术、生物医药、通用航空、临港产业、新能源、新材料、智能制造、集成电路等新兴产业，培育绿色经济增长源。重点支持发展先进金属材料、高端航空航天装备、化工合成材料、复合材料、电子材料和页岩气、氢能等产业，打造附加值高、污染物排放量小的绿色产业基地。 第二节 促进能源结构绿色优化 优化煤炭消费结构。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新（改、扩）建建设项目实行用煤减量替代。在满足电力和热力需求的前提下，从严控制煤电新增产能，持续淘汰煤电落后产能，推动煤电结构优化和绿色低碳转型。加强煤炭清洁高效利用，严禁劣质燃煤流通和使用，县级及以上城市建成区散煤清零。	划实施过程中将严格践行绿色低碳转型发展、产业结构绿色转型、能源结构绿色优化，严格控制碳酸锑生产规模（20 万 t/a）。规划区不涉及燃煤锅炉，仅碳酸锑火法生产工艺中焙烧窑使用原料煤和燃料煤，且使用优质煤，并加强煤炭清洁高效利用。
《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》 (环环评 (2022) 26 号)	(十四) 促进重点行业绿色转型发展 推动有色、化工、建材、铸造、机械加工制造、制革、印染、电镀、农副食品加工、家具等产业集群提升改造；在重点区域钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、电解锰、氧化铝、煤化工、炼油、炼化等行业项目环评审批中，严格落实产能替代、压减等措施；严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。支持有关“绿岛”项目建设，做好相关环保公共基础设施或集中工艺设施环评服务。	规划区主导产业为锑平台型产品及锑盐深加工、新材料，建设锑产业集群，按要求落实挥发性有机物防治，规划区入驻两高项目应按要求严格执行环评审批原则和准入条件落实主要污染物区域削减等措施。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	加强“两高”行业生态环境源头防控。建立“两高”项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，按照国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求，推动相关产业布局优化和结构调整，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。推动各地理顺“两高”项目环评审批权限，不得以改革名义降低准入要求或随意下放环评审批权限，对审批能力不适应的依法调整上收。	
《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）	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。	符合。规划区入驻企业严格实施生态环境分区管控要求，两高项目严格按照国家相关政策要求建设，开展节能评估。
《重庆市生态环境局关于印发重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝环〔2022〕43号）	（六）持续优化产业结构和布局。 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格落实国家和本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，严控高耗能、高排放、低水平项目，因地制宜制定“两高”和资源型行业准入标准。适时修订并严格执行产业禁投清单等准入政策，……。新、改、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量指标要进行减量替代，PM _{2.5} 或者臭氧未达标区县要加大替代比例。加快推进“两高”和资源型行业依法开展清洁生产审核，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，确保新上的“两高”项目达到标杆值水平和污染物排放标准先进值。	符合。规划区位于大足区，根据重庆市生态环境局发布的 2023 年重庆市生态环境状况公报，大足区属于不达标区，PM _{2.5} 年均值超标，新、改、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量应按要求进行减量替代。“两高项目”按要求开展节能评估，达到《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021 年版）标杆水平。
《重庆市深入打好污染	二、加快推动绿色低碳发展	符合。规划区为合规园区，规划区于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发

名称	相关内容	符合性/协调性分析
防治攻坚战实施方案》 (渝发发〔2022〕17号)	(六) 坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。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, 对不符合规定的项目坚决停批停建。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, 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局。	(2024) 17 号”联合发文正式认定为化工园区, 认定面积 226.54 公顷。本次规划新增面积 103.32 公顷(椭圆面积为 103.29 公顷), 属于新核准的市级园区规划范围内, 后续按要求申请化工园区扩区。规划区涉及两高项目严格按照国家及重庆市相关政策执行。
《重庆市发展和改革委员会关于进一步做好“两高”项目节能审查有关问题整改的通知》(渝发改资环〔2021〕897号)	二、严格执行相关政策, 扎实抓好问题整改落实 (一) 在建“两高”项目存在问题整改要求 未按要求履行节能审查手续(含审批权限不符合要求情况, 下同)或不符合强制性能耗限额标准准入值的在建项目, 按照《中华人民共和国节约能源法》《重庆市节约能源条例》《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发展改革委 2016 年第 44 号令)等有关规定, 立即停止建设, 已建成的不得投入生产、使用, 8 月 30 日前将节能报告报送市节能主管部门, 地方节能主管部门要提出具有可行性的能耗平衡方案并报市节能主管部门备案; 不能提出可行性能耗平衡方案的项目不予出具节能审查意见; 待节能审查等相关合规手续完善后, 项目方可复工、复产。 按有关规定无需单独履行节能审查手续的在建项目, 需提供文件依据并在报送本月整改进度时做出说明。此类项目仍需纳入台账清单管理, 各地区要认真研判其对“十四五”能耗双控目标任务的影响, 在新上其他项目时统筹考虑其新增用能影响。 (二) 拟建“两高”项目存在问题整改要求 未按要求履行节能审查手续的拟建项目, 所在地区要重新认真论证, 择优筛选, 经论证确有必要新建的“两高”项目, 地方节能主管部门提出具有可行性的能耗平衡方案后, 再编制节能报告上报; 未取得节能审查意见前不得开工建设。新建煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工、造纸等行业项目原则上要实行能耗等量替代。 已按要求履行节能审查手续的拟建项目, 地方节能主管部门要提出具有可行性的能耗平衡方案, 8 月 30 日前报市节能主管部门备案; 总能耗超出本区县“十四五”能耗总量增量控制目标, 且不能通过挖掘节能减排潜力保障的, 暂缓批复该地区其他新建项目节能审查意见。	符合。本次规划环评要求规划区内拟建及后续入驻的两高项目按要求开展节能审查, 按照两高项目的管控要求执行。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）	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。 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。	符合。根据规划区四至范围，规划区位于长江干流及主要支流岸线一公里范围外，新建化工项目均布局于干支流、重要湖泊岸线一公里范围范围外，规划区为合规园区，规划重点锑盐项目瑞德思达（原位于大足区雍溪镇的红蝶项目）、元泰（原位于大足区古龙镇元和项目）、庆龙项目（位于铜梁）项目均为异地搬迁入园项目，原厂址不在合规园区内，周边环境风险较大。进入锑盐产业园后可降低环境风险且便于管理。
《重庆市工业领域碳达峰实施方案》（渝经信发〔2023〕4号）	二、重点任务 （二）深入推进节能降碳。 聚焦重点行业、重点企业实施节能降碳技术改造，提升工业企业清洁能源替代使用水平，推进用能低碳化、智慧化、系统化。 1.有序调整能源消费结构。推动钢铁、建材、石化化工、有色金属等行业煤炭减量替代，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。 （六）推动重点行业碳达峰。 聚焦钢铁、建材、化工、有色金属等重点行业，谋划低碳发展路径，综合政策引导、低碳技术改造、低碳场景开发等，逐步降低碳排放总量和强度。 3.化工。不断优化化工产业布局，大力发展化工新材料，培育生物质化工产业，鼓励企业延伸产业链，提升产业附加值。优化原料结构，支持合理利用再生原料，推动石化原料多元化。	符合，规划区除碳酸锑火法生产工艺中焙烧窑使用原料煤和燃料煤外，其他项目燃料均采用清洁能源，以天然气和电为主。燃煤企业并要求使用低硫、低灰分及洁净煤燃烧技术。本次规划的产业定位为锑平台型产品及锑盐深加工、新材料，涉及重点行业碳达峰相关要求的，严格项目入驻。
《重庆市化工产业高质量发展行动计划（2021—2025年）》（渝经信发〔2021〕17号）	鼓励企业延伸纯碱、锑盐等产业链，开发下游产品。 建设绿色园区，鼓励化工园区统筹规划建设符合产业发展需要的供水、供电、供热、工业气体等公用工程和污水收集处理、危险废物处置等相应的基础设施。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；加强对沿江“一公里”化工生产企业的监管，支持和鼓励企业搬迁到沿江“一公里”范围外并进入合规化工园区。 （七）优化产业发展布局。新建、扩建化工项目必须进入合规的化工园区，鼓励园区外化工企业搬迁进入合规化工园区。	符合。本次规划的主导产业为锑平台型产品及锑盐深加工、新材料。新材料包括锑合金类材料，属于锑盐下游产品。规划区配套建设了锑盐新材料产业园污水处理厂，目前，供水、供电、给水、排水（主干管）等基础设施工程均已建成。规划区位于长江干支流1公里范围外。大足锑盐新材料产业园于2024年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17号”联

名称	相关内容	符合性/协调性分析
工〔2022〕1号)	区域环境、国土空间等方面具备条件的区县，可按照全市化工园区认定管理办法，申请新建培育化工园区；新建培育化工园区可参考全市化工产业发展方向，结合自身产业基础和资源禀赋，科学制定产业规划。	合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷，原红蝶、庆龙、元泰项目搬迁至该园区经正式认定范围。规划区符合大足区“三区三线”及大足区国土空间规划。
《关于印发重庆市化工园区认定管理办法（试行）的通知》（渝经信发〔2021〕76号）	第二章 基本原则 第四条 科学规划，合理布局。化工园区开发建设与国土空间规划、主体功能区规划、生态环境保护规划相符。产业布局符合国家、区域、全市和区县产业规划布局要求。 第五条 集约集聚，循环高效。化工园区按照产业链布局产业发展或专业特色发展，坚持上下游关联配套，循环发展、创新发展，实现资源高效利用。 第六条 安全环保，绿色发展。化工园区安全环保管理体系完善、主体责任落实，本质安全和环境保护水平较高，实施责任关怀，实现安全、绿色发展。 第七条 配套完善，设施共享。化工园区各项基础设施和公用工程配套完善，具有较高的信息化水平和较强的公共服务能力。 第三章 认定条件 第八条 化工园区认定包括对已具备一定化工产业基础的化工园区正式认定和新建化工园区培育两类，均要满足以下基本条件： 1.选址布局应符合国土空间规划，并与生态环境保护规划相符，满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单和安全防护距离等相关要求，与长江干支流岸线距离符合有关法律法规和有关规定。 2.编制化工园区发展规划并通过专家评审论证通过。 3.规划建设四至范围明确且相对集中连片，能够满足当前和未来一段时间化工产业发展需要，规划建设面积原则上不少于 3 平方公里，其中工业用地在 1 平方公里以上。 4.化工园区正式认定前依法开展并完成规划环境影响评价（或跟踪评价）、安全风险评价。 5.设立有职责明确、权责相宜、主体明确的管理机构。 6.近三年未发生重大及以上生产安全事故及突发环境事件。	符合。大足锆盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷，规划区将按照重庆市化工园区认定管理办法具体要求进行建设。后续新增范围及面积按要求申请化工园区扩区。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	第九条 对申请化工园区正式认定的，应就满足第八条基本条件及以下事项的发展水平进行综合评价，综合评价实行 100 分制，评价得分在 60 分及以上的园区可正式认定为化工园区。评分标准具体见附件。 1.化工园区发展规划涵盖园区化工产业重点发展方向、主要产业链条、国土空间布局、基础设施建设、安全生产、生态环境保护、综合防灾减灾、应急救援等方面内容。 2.结合化工园区发展规划，制定适应区域特点、地方实际的“禁限控”目录，建立入园项目评估制度，入园项目应符合产业政策有关要求。 3.功能分区科学合理，行政办公、生活服务人员集中场所应与危险化学品的生产、储存区分离，保持足够的安全距离。 4.按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，分区实行封闭化管理，建立完善门禁系统、视频监控系统、电子围栏，对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。 ……	
《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(中共中央办公厅 国务院办公厅 印发)	——深入开展安全风险排查。按照《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》等相关制度规范，全面开展安全风险排查和隐患治理。严格落实地方党委和政府领导责任，结合实际细化排查标准，对危险化学品企业、化工园区或化工集中区(以下简称化工园区)，组织实施精准化安全风险排查评估，分类建立完善安全风险数据库和信息管理系统，区分“红、橙、黄、蓝”四级安全风险，突出“一、二级重大危险源和有毒有害、易燃易爆化工企业，按照“一企一策”、“一园一策”原则，实施最严格的治理整顿。制定实施方案，深入组织开展危险化学品安全三年提升行动。 ——推进产业结构调整。完善和推动落实化工产业转型升级的政策措施。严格落实国家产业结构调整指导目录，及时修订公布淘汰落后安全技术工艺、设备目录，各地区结合实际制定修订并严格落实危险化学品“禁限控”目录，结合深化供给侧结构性改革，依法淘汰不符合安全生产国家标准、行业标准条件的产能，有效防控风险。坚持全国“一盘棋”，严禁已淘汰落后产能异地落户、办厂进园，对违规批建、接收者依法依规追究责任。	本规划的实施将严格按照《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(中共中央办公厅 国务院办公厅印发)中相关要求实施。 园区的化工产业发展和化工项目落地均应严格执行化工园区相关管理要求。

名称	相关内容	符合性/协调性分析
	——严格标准规范。制定化工园区建设标准、认定条件和管理办法。整合化工、石化和化学制药等安全生产标准，解决标准不一致问题，建立健全危险化学品安全生产标准体系。完善化工和涉及危险化学品的工程设计、施工和验收标准。提高化工和涉及危险化学品的生产装置设计、制造和维护标准。加快制定化工过程安全管理导则和精细化工反应安全风险评估标准等技术规范。鼓励先进化工企业对标国际标准和国外先进标准，制定严于国家标准或行业标准的企业标准。	
《大足区推进锑产业高质量发展行动计划（2022—2026）》 （大足府办发〔2023〕5号）	……努力培育和引进科技含量高、带动性强的锑盐高新技术企业，加大工艺技术提档升级，加快运用新兴技术，不断延伸锑产业链条，加强锑平台型产品在环保、健康、光电新材料、新能源、装备等领域关联产业的开发利用，持续提升锑矿附加值，完善集开采、研发、加工、销售于一体的全产业链，全力建设中国优质锑原料供应中心和世界锑盐新材料生产基地，力争掌握锑资源方面的国际定价权和全球锑盐产业的主导权，推动大足建成“世界锑都”。 ……以大足锑盐新材料产业园区为平台，以碳酸锑、氢氧化锑、精细锑盐平台型产品产业为着力点，大力培育和引进锑盐深加工企业，形成优势互补、梯度发展的全产业链。	规划区为大足锑盐新材料产业园，功能定位为规划区奋力建设成为中国优质锑原料供应中心、世界锑盐新材料生产基地，加快打造集开采、研发、加工、销售为一体的产业集群，高标准建设锑盐新材料产业园，推动大足建设成为世界锑都。产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。锑平台型产品为碳酸锑、电子级碳酸钾、氯化锑、硝酸锑等。锑盐深加工重点项目主要围绕工业碳酸锑、电子级碳酸锑、锑锰新材料、稀土锑盐新材料、氯化锑、硝酸锑、汽车尾气脱硝催化剂、铝电池专用氧化锑、高纯氢氧化锑、含锑抗敏牙膏项目等锑盐项目进行策划，重点推进工业碳酸锑、电子级碳酸锑、氢氧化锑、氯化锑、硝酸锑等项目建设。新材料重点项目主要围绕锂电池材料及循环利用项目等项目进行策划，重点推进锂电综合利用项目建设。锑类合金材料重点项目主要围绕锑合金零部件精密制造项目、耐蚀特种镁铝锑合金材料产业化项目。符合《大足区推进锑产业高质量发展行动计划》。

2.3.1.2 与上位规划符合性分析

(1) 《重庆市大足区国土空间分区规划（2021-2035 年）》（渝府〔2024〕38 号

相关摘要：

第五章 第三节 三条控制线管控 第 56 条城镇开发边界 按照“避让生态保护红线、不占或少占永久基本农田，满足城镇发展需求”原则，综合考虑到应对城镇发展的不确定性、提升人居环境品质和生态休闲功能的需要，按照集中连片、形态规整的原则，有序确定城镇弹性发展区和特别用途区，划定全区城镇开发边界 127.38 平方公里（不包括大铜新区涉及镇街）。重点保障中心城区、重点镇等优势地区。引导全域建设用地向城镇空间集中，控制建设用地无序蔓延，促进城镇空间紧凑布局，集约节约高效利用土地，提高土地利用效率，体现城市生态性和人文性。

规划实行“详细规划+规划许可”的管制方式，对城镇建设用地的总量和单项指标严格控制，并加强与城市绿线、蓝线、紫线、黄线的协同管控。

重庆主城都市区特色产业高地。围绕特色化、集群化、智能化、高端化、绿色化，积极推动五金、汽摩、智能、静脉、锇盐、文创以及大健康、现代商贸物流等特色产业集群高质量发展，加快构建“6+2”特色优势产业格局，积极培育战略性新兴产业，全力推动产业转型升级，力争建成重庆主城都市区特色产业高地。

符合性分析：

本次规划范围位于大足区城镇开发边界内，总面积 3.3 平方公里，东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路，不涉及生态保护红线、基本农田。规划区重点发展锇平台型产品及锇盐深加工、新材料产业，符合大足区国土空间规划相关要求。

(2) 《重庆市大足区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

相关摘要：

发展战略性新兴产业。培育壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药、新能源汽车等新兴产业，加快推进重庆新材料（锇盐）产业园项目，着力打造高新技术产业基地。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，

推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。加快发展线上业态、线上服务、线上管理，促进平台经济、共享经济健康发展。鼓励企业兼并重组，防止低水平重复建设。建设成渝地区双城经济圈大数据备份中心。

做强经开区。聚焦产业、提升产能、升级技术、叫响品牌、延伸链条，以创建国家经济技术开发区为引擎，着力培育大企业、构建大集群，重点发展汽车整车及零部件、现代装备、电子信息、智能网联和静脉产业。培育 2—3 个产值超 100 亿元、税收近 10 亿元的骨干企业。到 2025 年，实现工业总产值 700 亿元。

符合性分析：

符合。规划区以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业，符合大足区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要。

(3)《重庆市大足区工业和信息化“十四五”发展规划》(大足府办发〔2022〕162 号)

相关摘要：

5. 锑盐产业集群

依托大足区丰富的锑矿资源优势，加速推动锑环保、锑光电、锑新能源、锑装备制造、锑渣固废资源化利用、锑养健康产业发展，重点培育引进一批锑盐精深加工及新材料、锑关联应用企业，不断延伸锑盐产业链条，形成研发、生产、销售一体化全产业链群，加快推动锑盐新材料产业园落地建设，全力打造中国优质锑

原料供应中心和世界锑盐新材料生产基地，掌握锑资源方面的国际定价权和全球锑盐产业的主导权，力争建强“世界锑都”。……锑平台型产品。以碳酸锑、氢氧化锑、精细锑盐为重点，发挥产品用途广、用量大、工艺技术成熟等优势，依托中科院技术支持，引导企业搬迁入园，实施技术升级，发展生产新工艺，提高产品附加值，进一步扩大市场占有率。重点支持红星发展、丰豪新材料、庆龙精细化工、元和化工等企业发展应用精细锑盐为关联应用企业提供优质功能材料。

符合性分析：

规划区为大足锑盐新材料产业园，功能定位为规划区奋力建设成为中国优质锑原料供应中心、世界锑盐新材料生产基地，加快打造集开采、研发、加工、销

售为一体的产业集群，高标准建设锑盐新材料产业园，推动大足建设成为世界锑都。产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。规划重点项目为瑞得思达（即红星）、元泰（即元和）锑盐化工等项目。符合《重庆市大足区工业和信息化“十四五”发展规划》。

2.3.1.3 与同层位规划协调性分析

规划区周边同层位规划主要涉及北部的大足高新区双桥组团规划及南侧的大足高新区邮亭组团规划，规划区与周边区域同层位规划协调性分析见表 2.3.1-3。规划区与周边规划关系见附图 6。

表 2.3.1-5 规划区与同层位规划协调性分析

规划名称	规划概况	规划协调性分析
大足高新区（含双桥工业园区）双桥组团规划	规划面积 883.94hm ² ，规划范围东至龙滩子街道，南至邮亭镇天福村，西至建珠路，北至通桥街道九曲花溪河。规划区整体分为三个独立区块，主体区块东至太平河，南至邮亭镇天福村，西至建珠路，北至通桥街道九曲花溪河；中部区块东至双桥污水处理厂，北至双桥中学；东部区块东至龙滩子街道，南至太平社区，西至双龙东路和求实路，北至鲤鱼路。规划产业以汽车整车及零部件产业、电子信息产业为主，配套发展装备制造业。	大足锑盐新材料产业园以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。与双桥组团规划主导产业不冲突，锑盐新材料产业园主导产业之一——新材料综合利用包括了锂电池材料及循环利用等，可依托双桥组团上游产业大力发展下游产业链，形成产业集群。且与双桥组团规划范围不重叠。
大足高新区邮亭组团规划	规划范围总用地面积 668.38 公顷，规划城镇建设用地 624.63 公顷，区域交通设施用地 13.28 公顷，居住用地 19.71 公顷，规划人口 2.0 万人。产业点位：资源循环利用产业、汽车零部件（包括电镀）产业。	大足锑盐新材料产业园以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。与邮亭组团规划主导产业不冲突，同时规划区新材料产业包括了锂电池材料及循环利用等作为邮亭组团装备制造产业配套发展。且与邮亭组团规划范围不重叠。

2.3.2 与“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

根据《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），调整后，全市国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 818 个环境管控单元。其中，优先保护单元 392 个，面积占比 37.4%；重点管控单元 305 个，面积占比 17.3%；一般管控单元 121 个，面积占比 45.3%。

根据《重庆市大足区“三线一单”生态环境分区管控调整方案》（大足府发〔2024〕9 号），结合大足区生态环境管控单元划分情况，规划区不涉及优先保

护单元，所属管控单元为双桥经开区工业城镇重点管控单元-双桥片区。位置关系见附图 16。

规划与“三线一单”生态环境分区管控总体要求的符合性见表 2.3.2-1 和所在环境管控单元对应生态环境准入清单相关要求的符合性见表 2.3.2-2。

符合性分析见表 2.3.2-1。

重庆环科源博达环保科技有限公司

表 2.3.2-1 规划与“三线一单”生态环境分区管控总体要求的符合性分析

管控单元		管控类型	管控要求	规划相关内容简述	符合性分析
重庆市	重点管控单元	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	规划四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路，规划范围总用地面积 329.86 公顷。 产业定位：以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。	符合。
			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。		符合。规划区的产业定位不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。规划范围不涉及长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围，规划区临近的新胜溪为长江六级支流。
			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。		符合。大足锑盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区。本次规划新增面积 103.32 公顷（椭圆面积为 103.29 公顷），新增范围为 C 区范围及 A、B 区边角地块，属于新核准的市级园区范围。产业定位不涉及石化、现代煤化工产业。规划区不涉及高污染项目及“两高”项目，严格执行相关要求。
			第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一		符合。大足锑盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门正式认定为化工园区，规划区以锑平台型

		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。		产品及锑盐深加工、新材料为主导产业，规划的实施利于原红蝶、元泰项目搬迁至合规的化工园区。
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。		符合。规划区主导产业定位为平台型产品及锑盐深加工、新材料产业，不涉及有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等行业。
		第六条 涉及环境保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保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。		符合。规划区入驻项目按要求执行。
		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。		符合。本次资源环境承载力分析结果表明，规划实施在承载能力之内。
		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。		符合。规划区产业定位不涉及新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、制浆造纸等行业。
	污染物排放管控	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		符合。规划区所在区域为大足区，2023 年大足区为环境空气不达标区，太平河

		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。		水环境质量达标，大气严格落实区域削减要求。本次规划环评制定了相关的污染物排放总量管控值。
		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。	/	符合。入驻涉及 VOCs 排放的项目，按相关要求采取治理措施。同时对涉及 VOCs 的项目提出了污染物排放管控要求。
		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。		符合。规划区排水依托已建镅盐新材料产业园污水处理厂，安装了在线监测，各企业预处理后排入该污水厂处理达标后排入外环境。
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	/	符合。规划区配套污水厂为镅盐新材料产业园污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、BOD₅、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，总镅、总钽参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准），规划区排水采取雨污分流。
		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	/	规划实施不涉及重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业等重点行业。

			锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。		
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		符合。规划区产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。对于工业固体废物，按清洁生产要求，首先采用先进的、符合清洁生产要求的工艺，从生产流程上减少固体废物产生量；其次各企业应加强环境管理，加大对固体废物的回收与综合利用力度，最大限度减少固体废物的排放量。规划区行政办公用地、工业企业员工生活等产生生活垃圾，生活垃圾经严格管理，日产日清，实行分类袋装化收集由环卫部门统一处置。要求集中处理率达 100%。
		环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。		符合。本次评价要求规划区及时编制园区突发环境事件综合应急预案及突发环境事件风险评估报告或纳入双桥工业园区统一编制并在当地生态环境局备案。
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。		符合。规划区建立了“企业级、片区级、园区级和流域级”四级事故污水风险防控体，本次评价要求规划区涉及硫化氢气体排放的企业应设硫化氢气体浓度报警器，并按要求设置水质生物毒性预警体系。

		资源 利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。		符合。规划区采用清洁能源电力和天然气。鼓励有条件的项目利用余热余压发电，减少外部能源依赖。
			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。		符合。规划区严格两高项目入驻，涉及两高项目按要求开展节能审查。鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，本次评价在碳减排措施章节提出了相应的要求。
			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。		符合。规划区涉及“两高”项目应按要求执行。在建瑞得思达项目、拟建元泰项目单位产品物耗、能耗、水耗均达到清洁生产先进水平。
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。		符合。按要求开展节水措施。在建瑞得思达项目工业废水零排放，鼓励规划区工业企业提高水循环利用率。
			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。		符合。鼓励规划区企业推进工业节水改造。规划区配套污水厂为锆盐新材料产业园污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD、BOD ₅ 、氨氮、TP执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，总锆、总钼参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1直接排放标准）。

大足区	空间布局约束	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、化工、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），鼓励对合规园区外的高污染项目进行淘汰或提升改造。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。	/	符合。大足锑盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷。本次规划新增面积 103.32 公顷（椭圆面积为 103.29 公顷）属于新核准的市级园区范围内。规划区以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。后续新建、改建、扩建“两高”项目严格执行相关要求。
		新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，大中城市及其近郊，居民集中区、疗养地、医院周边 1km 内不得新建再生铅企业。	/	符合。大足锑盐新材料产业园于 2024 年经重庆市经济和信息化委员会等五部门以“渝经信发〔2024〕17 号”联合发文正式认定为化工园区，认定面积 226.54 公顷。规划区以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业，不涉及再生铅、电镀、重有色金属冶炼企业。
		工业园区应严格环境准入和空间管控要求，环境敏感目标邻近区域应避免新布局大气污染严重及可能会产生异味扰民的工业项目。	/	本次生态环境管控要求中提出明确管控要求。
	污染物排放管控	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。	/	符合，规划区涉及化工、工业涂装等行业按要求执行。
		包装印刷、家具制造、铸造等重点行业应开展挥发性有机物污染防治深度治理。城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，逐步淘汰和清洁能源改造燃煤锅炉。开展燃气锅炉低氮燃烧改造。	/	规划区入驻项目若涉及印刷、家具制造等行业，按要求执行。本次评价要求燃气锅炉低氮燃烧。

		全面落实扬尘污染防治十项强制性规定和控尘“六项工作”，推进“智慧工地”建设。加大道路机械化清扫力度。加强生产经营过程的扬尘控制，加强企业堆料和建筑渣土消纳场管理，加强对物料、产品运输设施的扬尘控制。	/	规划实施按要求执行。
	资源 利用 效率	区域工业废水优先进行资源化综合利用。鼓励企业开展中水回用，提高中水回用率。提高工业企业新鲜水重复利用率。	/	符合。规划区在建瑞得思达项目工业废水零排放。规划区鼓励企业开展中水回用、提高中水回用率。提高工业企业新鲜水重复利用率。
		严格限制建设高耗水的工业项目，确保工业企业单位产品用水量不大于国家、地方标准值或定额要求。	/	按要求执行。

重庆环科源博达环保科技有限公司

3 现状调查与评价

3.1 产业园区开发与保护现状调查

3.1.1 产业园区开发现状

3.1.1.1 土地利用开发现状

规划区域内已开发建设用地面积 57.13 公顷，约占城镇建设用地面积 329.86 公顷的 17.32%。已开发工业用地面积 42.57 公顷，占规划工业用地面积 264.44 公顷的 16.10%。土地利用开发情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 土地利用开发情况 单位：公顷

序号	用地代码	用地名称	规划面积 (hm ²)	已开发用地面积 (hm ²)	剩余用地面积 (hm ²)	已开发比例 (%)
1	M	工业用地	264.44	42.57	221.87	16.10
2	S	道路与交通设施用地	27.85	10.93	16.92	39.25
3	U	公用设施用地	3.63	3.63	0	100
4	G	绿地与广场用地	33.94	0	33.94	0
5	H11	城市建设用地	329.86	57.13	272.73	17.32

注：已开发用地面积包含已批未建项目、在建项目。

3.1.1.2 产业发展现状

(1) 规划区已入驻企业产业情况

根据园区提供资料，规划锂盐园区目前入驻企业 3 家，分别为锂盐园区污水处理厂、重庆瑞得思达光电科技有限公司和重庆环锂循环科技有限公司，此 3 家企业均为在建企业。

规划区现有企业情况见附表 1。现有企业分布情况见附图 3。

规划区现状入驻企业情况具体见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-2 现有园区主导产业企业产业结构分析

行业		企业		工业总产值		用地	
		数量 (家)	占总数百 分比(%)	工业总产值 (万元)	占工业总产值百分 比(%)	工业用地 面积 (m²)	占工业用 地百分比 (%)
在建 企业	锂盐 新材料	1	33.3	81000	13.09	125713	29.53
	电池回收 利用	1	33.3	538000	86.91	300015	70.47

	基础设施	1	33.3	/	/	/	/
	合计	3	100.0	619000	100.0	425728	100.0

(2) 规划区后续拟入驻企业产业情况

规划区目前正处于开发建设阶段，园区签约后续拟入驻工业企业有元泰新材料科技有限公司和重庆庆龙瑞锑材料科技有限责任公司两家锑盐企业。2 家企业基本情况详见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 规划区拟入驻企业情况一览表

序号	企业名称	项目名称	建设内容及规模	占地面积 (m ²)
1	重庆元泰新材料科技有限公司	元泰新材料项目	年产高纯硝酸锑、工业氯化锑、高纯氯化锑、无水氯化锑、工业八水氢氧化锑、高纯碳酸锑等锑盐产品 4.8 万吨及聚氯化铝 1.9 万吨，回收硫酸铵 1.82 万吨的生产线等。	80540
2	重庆庆龙瑞锑材料科技有限责任公司	庆龙瑞锑新材料项目	4.5 万吨/年工业级碳酸锑（其中 1400 吨用于生产硝酸锑、2000 吨用于生产电子级碳酸锑、3000 吨用于生产高纯碳酸锑）、0.2 万吨/年工业级硝酸锑、0.2 万吨/年电子级碳酸锑、0.3 万吨/年高纯碳酸锑、2 万吨/年八水氢氧化锑、0.5 吨/年氧化锑	139527

本次规划锑盐园区范围内北侧地块内、东侧地块现状大部分为待开发用地，呈农村生态环境面貌。

3.1.2 环境基础设施现状

规划区西侧地块基础设施已部分开发，其他北侧、东侧地块目前均处于未开发状态。基础设施现状情况主要是现状西侧地块基础设施。

(1) 道路与交通设施

铁路：南侧邮亭镇有成渝铁路货运和客运专线过境而过。

高速公路：规划区周边有成渝高速、重庆三环高速。

公路：主要为锑盐园区西侧地块目前已建成的内部道路。

(2) 供水工程

规划区供水水源由位于规划区外东北部的双路水厂提供，水源来自渝西水资源配置中转的十里沟水库。双路水厂设计供水规模为 10 万立方米/日，规划远期双路水厂将扩容增加至 20 万立方米/日的设计供水量。双路水厂目前供水范围主

要为双桥城区、邮亭和龙水。规划区西侧地块现状已建道路建有供水管网，未建地块规划供水管网，均直接从双路水厂接入，可以满足规划区后续用水需求。

(3) 供电工程

规划范围外有现状变电站 2 座，分别为 220KV 双桥变电站，220KV 变电站国网邮亭变电站。其中，220KV 双桥变电站，为本次规划区域供电。

(4) 供气工程

规划区燃气由大足燃气公司、重庆胜邦燃气有限公司提供，气源从永川区经管道输送至双桥调压计量站，然后输送至各配气站。锗盐园区燃气从双桥调压计量站接入，后续在园区内建设一座配气站。

(5) 排水工程

锗盐园区排水体制为雨、污分流制。雨水根据地形，结合用地布局，设置雨水排放管道，园区雨水排口较为集中，各雨水就近排入新生水库或新胜溪。污染的初期雨水排入片区事故池，在雨水排放口处设置事故应急池及配套的管网和雨污切换装置。

园区工业企业产生的污水收集后排入锗盐园区污水管网汇入锗盐园区集中污水处理厂处理达标后，通过专管排入苦水河。目前 A 区污水管网采用明管架空压力流进入锗盐园区集中式污水厂。

表 3.1.2-1 锗盐园区污水处理厂情况一览表

污水厂名称	服务范围	已建成处理规模(m ³ /d)	处理工艺流程	排放标准	受纳水体
锗盐园区污水处理厂	锗盐园区(本次规划范围)	4000	格栅+沉淀+浅层气浮+水解酸化 +A2/O+MBR+混凝沉淀(除磷)+臭氧氧化+消毒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(其中 COD、BOD ₅ 、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类标准,总锗、总钼参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 直接排放标准)	苦水河

3.1.3 环境管理现状

规划区目前处于开发建设阶段，现状仅西侧地块有 3 家在建企业，2 家拟入驻企业均处于前期可研阶段，正在准备开展环境影响评价。除此之外，其他未有企业入驻，不涉及企业竣工环保验收、排污许可证管理等环境管理开展情况。同

时由于目前规划区内无已投产企业，不存在环保投诉情况，无企业环境防护距离执行情况，不存在企业环境风险现状情况。后续规划区内入驻企业环境防护距离按照其项目环评相关要求执行。

3.1.3.1 环境监管和监测能力现状

规划区环境管理机构为重庆市双桥经济技术开发区邮亭新材料产业发展服务中心，属重庆市双桥经济技术开发区管理委员会管理。内设机构：办公室、产业发展科、招商服务科、规划建设科、应急管理科、生态环境科。生态环境科配备有环保管理人员，负责为规划区内企业开展规划环评、办理环保手续提供服务。负责为规划区企业开展环保“三同时”及落实环保措施提供服务。

重庆市双桥经济技术开发区生态环境局负责规划区企业的环境污染防治的监督管理，负责生态环境准入的监督管理，负责生态环境监测工作。

3.1.3.2 环境管理制度执行情况

(1) 规划环评执行情况

本次锑盐新材料产业园区规划根据重庆市政府核准范围进行，后续将纳入中国开发区目录。本轮规划相对上轮规划，面积有所增加。上一轮规划于 2023 年开展了规划环境影响评价，编制了《大足锑盐新材料产业园发展规划环境影响报告书》，并于 2023 年 8 月 9 日取得重庆市生态环境局审查意见函（渝环函[2023]487 号），规划面积 226.57 公顷，其中工业用地为 159.10 公顷。规划四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路。规划产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。规划工业产值规模 120 亿元。

上一轮规划环境影响评价情况具体详见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 园区上一轮规划环境影响评价情况

规划名称	规划概况	规划环境影响报告名称	审查意见文号
大足锑盐新材料产业园发展规划	规划面积 226.57 公顷，其中工业用地为 159.10 公顷。规划四至范围东至大邮路，西至大邮西路，南至邮亭镇红林村，北至双钱路。规划产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。规划工业产值规模 120 亿元。	《大足锑盐新材料产业园发展规划环境影响报告书》	渝环函[2023]487 号

规划实施过程中对规划环评及其审查意见的执行情况详见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 大足锶盐新材料产业园发展规划环境影响评价批复执行情况

类别	环评批复要求	执行情况
规划概述	大足锶盐新材料产业园位于重庆市大足高新区邮亭组团，规划面积 226.57 公顷，规划产值目标 120 亿元，分为 A、B 两个地块。A 地块位于园区西部，主要布局锶平台型产品和锶盐深加工，其中锶盐平台型产品碳酸锶生产总规模 8 万吨/年；B 地块位于园区北部，主要布局锶盐新材料产业。规划在园区南部新建一座集中污水处理厂，设计处理规模 4000 立方米/日，废水处理达到《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 标准后排入苦水河(其中:COD、NH ₃ -N、TP、BOD ₅ 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水域水质标准，悬浮物、硫化物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，总锶、总钡执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 直接排放标准)。	规划区现状入驻企业符合规划主导产业，规划园区集中污水处理厂处于在建状态，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准（其中 COD、BOD ₅ 、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类标准，总锶、总钡参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 直接排放标准)
规划方案资源环境合理性	规划区土地资源、水资源、能源、环境承载力等总体能满足规划区发展需要。规划实施存在的主要制约因素有：一是规划区属于太平河流域，受纳水体苦水河、太平河属于小型河流，水体自净能力较弱，2020 年前 COD、TP 不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水域标准要求，目前太平河漫水桥市控断面按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准考核，水环境容量有限；二是大足区及邻近的荣昌区大气污染物 PM _{2.5} 和 O ₃ 占标率均超过 90%，大气环境容量有限；三是规划区周边中华村、天福村分布有散居农户，园区产业发展过程中会排放 H ₂ S 等异味气体，将对周边居民产生一定的影响；四是规划区 A 地块东侧和 B 地块南侧邻近新胜水库，环境事故状态下可能会影响新胜水库水质和使用功能。在执行严格的废水排放标准、有序实施大气环境质量限期达标规划、强化事故废水环境风险防范等措施的前提下，可减少规划实施对环境的不利影响。	规划区目前未有投产企业，现状入驻企业未超过上轮规划环评核定的园区总量，规划实施对区域环境影响可接受。
规划优化调整及实	(一) 严格生态环境准入。 强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及大足区“三线一单”生态环境分区管控要求。规划区不得占用永久基本农田。入驻建设项目应满足相关产业政	规划实施符合重庆市及大足区“三线一单”生态环境分区管控要求，规划区不占用基本农田。入驻企业满足相关产业政策及生

类别	环评批复要求	执行情况
施的管控要求	策和生态环境准入要求以及《报告书》提出的生态环境管控要求。在正式被认定为化工园区前，园区内不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	态环境准入要求。规划区于 2024 年 3 月认定为化工园区，2024 年 12 月通过复核认定。正式认定前，园区内未新建、改扩建化工项目。
	(二) 强化空间布局约束。 规划区应强化产业布局，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。巩固 A 地块原有居民全部搬迁安置成果；有序推进 B 地块内现有居民搬迁工作，搬迁完成后方可启动开发建设。合理布局有防护距离要求的工业企业，按《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项的通知》(渝环办[2022]188 号)等相关要求，环境防护距离包络线原则上应控制在规划边界或用地红线内。	规划区入驻企业满足长江保护法相关要求，西侧 A 地块范围内居民以全部搬迁，北侧 B 地块处于未开发状态。入驻企业锂电池回收项目设有 100m 的环境防护距离，环境防护距离内涉及居民按要求搬迁，后续不规划医院、学校等环境敏感设施。
	(三) 污染排放管控。 1.水污染物排放管控， 规划区实施雨污分流制，先期建设雨水、污水管网和园区污水处理厂，确保废水得到有效收集处理。园区污水处理厂污水排放执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 标准(其中 COD、NH₃-N、TP、BOD₅ 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水域水质标准，悬浮物、硫化物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，总锑、总钡执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 直接排放标准)。入驻企业应尽量做到一水多用，提高工业用水重复利用率，减少废水排放量；外排废水应自行预处理达相关标准要求后再进入园区污水处理厂进一步处理达标后排放，其中，有行业排放标准的需自行处理达到行业排放标准的间接排放标准(特征污染物处理达直接排放标准)，无行业排放标准的需自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。	1.规划区在建企业所在地块雨水、污水管网已建成，园区集中污水处理厂处于在建状态。入驻企业满足相关要求后进到园区集中污水处理厂。目前邮亭镇污水处理厂、双桥工业园区污水处理厂已进行提标改造，现状园区入驻企业均处于在建状态，无废水外排。 2.规划区现状入驻企业仅重庆瑞得思达光电科技有限公司碳酸锑工业炉窑燃煤外，其他均不燃煤，燃煤量未超过核定总量。H₂S 气体建设有回收装置，并在涉及硫化氢的区域设置报警仪。规划区废气处理

类别	环评批复要求	执行情况
	加快实施邮亭镇污水处理厂、双桥工业园区污水处理厂提标改造工程,排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002)一级 B 标准提升至一级 A 标准,其中双桥工业园区污水处理厂 COD、NH₃-N、TP、BOD₅ 排放标准提升至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水域水质标准。在邮亭镇污水处理厂、双桥工业园区污水处理厂提标改造工程完成前,大足锆盐新材料产业园内企业不得排放废水。 2.大气污染物排放管控。 优化能源结构,严格落实清洁能源计划。规划区除碳酸锆项目工业炉窑外,其他入驻企业禁止使用燃煤等高污染燃料,园区用煤总量不得突破 27660 吨/年。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施,确保工艺废气稳定达标排放。普通碳酸锆类企业 H₂S 应通过回收装置回收,少量不能回收 H₂S 需采用焚烧或喷淋进一步净化处理,在涉及硫化氢的区域设置报警仪。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《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求,通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等,减少工艺过程无组织排放。 3.工业固废排放管控。 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,并按照规定设置危险废物识别标志。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。 4.噪声污染管控。	满足相关要求,按照环评核算,可以达标排放。 3.规划区入驻企业产生固体废物按照相关要求进行了妥善收集、处置。 4.规划区现状入驻企业按照相关要求采取了噪声污染防治措施,企业均处于在建状态,无噪声污染相关环保投诉。 5.规划区现状入驻企业按照相关要求进行了源头控制、分区防渗等土壤、地下水污染防治措施。 6.规划区现状入驻企业采用各种先进适用技术,优化能源结构、提高能源利用效率、加强工业过程排放管控,从源头减少和控制温室气体排放。

类别	环评批复要求	执行情况
	合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应尽量远离居民、学校等声环境敏感区；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；采取道路两侧设置绿化隔离带等方式减小交通噪声对规划区周边的环境影响。 5.土壤、地下水污染风险防控。 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、地下水环境质量不恶化。 6.碳排放管控。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，规划区及企业做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。规划区内各企业应通过采用各种先进适用技术，优化能源结构、提高能源利用效率、加强工业过程排放管控，从源头减少和控制温室气体排放。	
	(四)环境风险防控。 规划区应建立健全“装置-企业-片区-园区-流域”五级环境风险防范体系和应急响应机制，定期开展应急演练，全面提升环境风险防范和事故应急处置能力，保障环境安全。分A、B两个地块规划建设雨水管网和事故池，事故池容积均为3500立方米，在雨水管网排出园区前设置应急拦截阀门、水质监测设施，事故情况或监测到水质超标，雨水管网截断阀关闭，事故废水进入片区事故池，然后分批进入园区污水处理厂处理。A地块南侧、B地块东侧规划建设截流沟和闸阀，截流沟与事故池连通，确保事故时废水不排入新胜水库和高洞子水库。园区污水处理厂配套建设容积7500立方米的事事故池，在苦水河园区污水厂排放口下游设置拦截闸门，确保事故废水不进入太平河。园区管理部门应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。	规划区建立了“装置-企业-片区-园区-流域”五级环境风险防范体系和应急响应机制，目前正在开发的西侧A地块风险措施已建成，其他地块处于在建状态。
	(五)规范环境管理。	规划区化工园区已正式认定，后续环境管理按照相关要求规范进行

类别	环评批复要求	执行情况
	按照《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》、《重庆市化工园区认定管理办法(试行)》等要求，加强环境管理软硬件设施建设。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。规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或者补充进行环境影响评价。 规划区后续引入建设项目，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，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。规划环评中环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评使用。	

(2) 企业环保手续完善情况

规划区现状仅西侧地块有 3 家在建企业，已按照相关要求开展环境影响评价工作并取得环评批复。现状在建企业及拟入驻企业主要涉及锑盐新材料、锂电池回收综合利用，与园区规划主导产业相符。规划区现状入园企业基本情况及环保手续情况见表 3.1.3-3，现有企业分布情况见附图 4。

表 3.1.3-3 园区现状企业基本情况

序号	企业名称	项目名称	主要建设内容	环评批复	备注
1	重庆环锂循环科技有限公司	年拆解10万辆报废汽车和年处理15万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目	建设10万辆/年报废汽车拆解线1条、废旧电池拆解破碎线3条、废旧磷酸铁锂电池梯级利用线1条、石墨渣活化处理线1条、磷酸铁锂黑粉湿法处理线2条、粗磷酸锂粉湿法处理线1条、磷酸铁锂黑粉火法处理线1条、磷铁渣处理线1条、三元锂黑粉湿法处理线1条、镍钴中间品湿法处理线1条	渝(市)环准〔2024〕55号	在建
2	重庆瑞得思达光电科技有限公司	重庆瑞得思达光电新材料项目	建设5.32万吨/年精细碳酸锑装置、0.4万吨/年液晶级硝酸锑装置、0.3万吨/年氢氧化锑装置、0.5万吨/年电子级碳酸锑装置、1.3万吨/年工业硫磺装置		在建
3	重庆市宜居市政建设有限公司	大足高新区锑盐新材料产业园（新能源汽车产业园）污水处理厂工程	建设1座处理能力为4000m ³ /d污水处理厂（土建按6000m ³ /d建设，设备按4000m ³ /d安装），配套建设管道廊架约7.03km，管廊内敷设污水管道共28.12km，采用不锈钢管，其中DN200和DN300污水管道均为14.06km。新建15.005km雨水管网和8km的尾水排放管道，建设2个容积3500m ³ 的事故池。	渝(双)环准【2023】34号	建成未投运

3.1.3.3 环保投诉及解决情况

本次规划的锑盐新材料产业园区目前处于开发建设阶段，现状仅西侧地块有 3 家在建企业。现状无已建成投产工业企业，规划范围内现状不存在环保投诉。

3.2 资源能源开发利用现状调查

3.2.1 水资源

规划区现状仅 3 家在建企业，无企业投产，现状无水资源消耗。根据在建工业企业环评报告，现状在建企业水资源消耗量约 112.97 万 m³/a。现状供水来自双路水

厂，水源为十里沟水库，十里沟水库由渝西配水工程调水，可满足规划区发展需要。

3.2.2 能源

(1) 煤

规划区现状入驻 3 家在建企业仅重庆瑞得思达光电科技有限公司碳酸锶工业炉窑涉及燃煤，主要是作为原料。根据园区提供资料及企业环评报告，煤炭资源消耗量约 19800t/a。

(2) 天然气

规划区现状入驻企业均未投产运行。根据园区提供资料及企业环评报告，在建企业天然气消耗量约为 2664.21 万 m³/a。

(3) 电

规划区现状入驻企业均未投产运行。根据园区提供资料及企业环评报告，在建企业电力消耗量约为 16986.89 万 kw/h。

3.2.3 温室气体排放现状

规划区现状入驻企业均未投产运行。根据园区提供资料及企业环评报告，在建企业温室气体排放量约为 355806.67tCO₂。

3.2.4 锶矿资源

锶矿属稀有金属中的稀碱金属，分布于古龙镇张家堡至陡石梯一带，经过地质调查，储量为 50 万吨，资源量在 400 万吨以上。铁矿有菱铁矿和赤铁矿两种，资源量在 50 万吨以上。

(1) 大足区锶矿资源分布及开采现状

重庆市锶矿产资源主要分布于大足、铜梁、合川等地，以玉峡式沉积改造型锶矿为主，矿产主要为天青石。大足区作为“亚洲锶都”，境内锶矿（天青石）资源丰富且品味高，是重庆市的优势矿产、特色矿产。境内天青石矿资源分布南起黄家岩，北至铜梁玉峡口，绵延 4.2 公里，目前已探明总储量达 3807 万吨，占世界总储量的 26.67%、国内储量的 46.28%，为亚洲最大的锶矿床。据检测，大足锶矿平均品位在 65%左右，金属钡含量非常低（碳酸钡小于 0.8%），是国内锶盐产品生产的优质原料。大足区目前有锶矿开采企业 3 家，锶矿年产能约 15 万吨，占国内锶矿产能的 51.7%，是国内采矿规模最大、质量最好的锶矿产地，可为重庆乃至全国的锶盐产业发展提供可靠的矿产资源保障。

根据《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》调查，重庆

市现有渝西锗矿重点勘查区 1 个，现状锗矿资源勘查量约 1245.8 万吨。现有大足—铜梁锗矿重点矿区 1 个，年开采锗矿总量约为 15 万吨，为地下开采方式。现有在采的 5 个锗矿山全部位于大足区境内，目前大足区正在整合现有的 5 个小型锗矿矿山，计划整合为 1 个大型矿山，采用先进的开采和加工工艺，并在大足组建锗盐产业园，充分利用低品位矿石，最大程度地发挥资源优势，提高资源集约节约利用水平。

(2) 锗矿资源“十四五”开采规划

根据《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，到 2025 年，重庆市适度开展锗等优势矿产的勘查，规划锗矿主要矿产资源勘查指标 500 万吨，拟在大足—铜梁规划 1 个锗矿重点勘查区，增强优势资源持续保障能力，建设规模效应突出、资源保障有力锗矿产重点开采区，引导生产要素聚集。到 2025 年，锗年开采总量达到 50 万吨，规划大足锗矿重点开采区 3 个，进一步提升矿产资源供应能力，打造规模化集约化的特色产业集群、产业链。同时要求采用先进的工艺和设备，提高自动化水平；加强低品位锗矿选矿试验研究及工业化应用，减少采富弃贫现象发生，回采率最低指标要求分别为 65%-80%。提高单个矿山的规模，减少矿山数量，条件成熟时建议采用充填开采，减少矿柱损失；加强矿井水中锗的治理，鼓励有条件的矿山应用于矿山空区充填及制作建筑材料等。

规划区现状入驻企业仅重庆瑞得思达光电科技有限公司原料使用锗矿，年锗矿资源消耗量约 168000 吨，来自大足天青石矿业公司。

3.3 生态环境现状调查与评价

3.3.1 环境敏感区分布情况

3.3.1.1 生态保护红线

根据 GIS 核查情况，规划范围不涉及生态保护红线及一般生态空间。规划区与生态空间的位置关系见附图 17。

3.3.1.2 生态功能区划

(1) 全国生态功能区划

重庆市大足区位于《全国生态功能区划》（修编）中重点城镇群人居保障功能区（III-02-16 重庆城镇群）。

重点城镇群的主要生态问题：城镇无序扩张，城镇环境污染严重，环保设施严重滞后，城镇生态功能低下，人居环境恶化。

重点城镇群的生态保护主要方向：以生态环境承载力为基础，规划城市发展规模、产业方向；建设生态城市，优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率；加快

城市环境保护基础设施建设，加强城乡环境综合整治；城镇发展坚持以人为本，从长计议，节约资源，保护环境，科学规划。

(2) 重庆市生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，重庆市生态功能区划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。规划所在的大足区属于 IV 渝中-西丘陵-低山生态区的 IV3 渝西丘陵农业生态亚区的 IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持-水质保护生态功能区。

主要生态环境问题：缺水较严重，建设用地占用耕地面积大，森林覆盖率较低，生态环境质量差；农村面源污染和次级河流污染较为严重，农业的生态环境保护和城郊型生态农业基地建设的压力较大。主导生态功能是水资源与水生态保护、农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。

生态环境建设的主要方向：加强水资源保护利用；水土流失预防；农业生态环境建设和农村面源防治；加强农业基础设施建设；强制关闭污染严重的小煤窑、小矿山；开展矿山废弃物的清理、生态重建与复垦；加强大中型水库的保护和建设工作；区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区禁止开发区，依法进行保护，严禁一切开发建设行为；次级河流和重要水域应重点保护。

规划区范围内不涉及生态保护红线和一般生态空间，无自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区等。

3.3.1.3 环境敏感区分布情况

规划区不涉及生态保护红线管控范围、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等特殊生态环境敏感区。

规划区主要受纳水体为苦水河、太平河。园区污水处理厂排放口下游 20km 内无饮用水源取水口。经现场踏勘，规划区所在的水文地质单位内无地下水集中式饮用水源和分散式饮用水源，周边居民生活用水全部为自来水，地下水环境不敏感。规划区西北侧约 600m 处有十里沟水库，是一座居民饮水、灌溉为主等综合利用的小（一）型水库，集中式饮用水水源地划定的详细情况见表 3.3.1-1，规划区与十里沟饮用水水源保护区划分及集雨范围位置关系详见附图 23。对照十里沟水库集雨范围图和饮用水水源地保护区划分图，规划区在集雨范围外，不在十里沟水库集中式饮用水水源地保护区范围内。

规划区东侧、南侧分布有新胜水库，距离规划范围最近约 50m。新胜水库是一座以灌溉、防洪为主的小（1）型骨干水利工程，总库容 151.05 万 m³。大坝为粘土均质坝，溢洪道设置在大坝的左岸，为开敞式正堰宽顶堰溢洪道，自由泄流。根据《关于

印发万州区等 18 个区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案的通知》（渝府办〔2017〕21 号），新胜水库已取缔了集中式饮用水水源地保护区功能，根据现场调查，目前新胜水库已拆除取水设备。本次规划在园区靠近新胜水库一侧设置截洪沟与片区事故池联通，在片区雨水总排放口设置事故池和雨污截换阀。

高洞子水库位于规划区下游东南侧约 2600m，上游新胜水库通过新胜溪与其连接，是一座以防洪为主的小(二)型水利工程，总库容 40.26 万 m³。大坝坝型为均质土坝，溢洪道在水库大坝右坝肩，为浆砌条石结构，堰型为开敞式宽顶堰；放水设施位于大坝左侧，为浆砌条石结构，为双排涵卧管。高洞子水库无水域功能，下游通过泄洪沟汇入苦水河。

规划区纳入了重庆双桥经济技术开发区规划范围，上报作为中国开发区目录修订规划范围，符合国土空间规划。规划范围与大足区国土空间规划关系详见附图 5。

本次评价重点关注的环境敏感保护目标及其与规划区的相对位置关系见表 3.3.1-2。见附图 2。

表 3.3.1-1 十里沟饮用水水源保护区基本情况表

序号	水厂名称	水源名称	水源所在镇（街道）	保护区划分范围				划定文件
				一级保护区		二级保护区		
				水域范围	陆域范围	水域范围	陆域范围	
1	重庆市双桥经开区水务有限公司双路水厂	十里沟水库	双路街道	十里沟水库的整个水域	取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过流域分水岭范围	/	/	渝府办（2017）21 号

表 3.3.1-2 主要环境敏感目标分布情况

分类	序号	环境敏感区			相对规划区位置关系		保护要求	
		敏感区名称	坐标		敏感区特征	方位		相对规划区边界最近距离
			X	Y				
环境空气/ 环境风险	1	曹家院子居民点	2766	245	居民，约 100 人	SE	1620	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	天堂村	3090	-96	村民，约 260 人	SE	3000	
	3	红林村	2250	-45	村民，约 300 人	SE	1830	
	4	长石村	2912	1223	村民，约 200 人	SE	930	
	5	天福村	2151	953	村民，约 3000 人	SE	550	
	6	长福村	65	2775	村民，约 500 人	W	320	
	7	中华村	-1219	2425	村民，约 1000 人	W	1250	
	8	张家院子	1328	1716	村民，约 200 人	SE	250	
	9	华兴村	-324	1181	村民，约 600 人	W	220	
	10	蔡家院子居民点	817	1861	居民，约 50 人	SE	250	
	11	学堂村	405	3480	村民，约 200 人	NW	2350	
	12	友谊村	-2569	1369	村民，约 500 人	W	2300	
	13	陈家新院子	-543	752	村民，约 60 人	W	300	
	14	六角丘居民点(荣昌)	-695	-500	村民，约 50 人	SW	600	
	15	鲤鱼村（荣昌）	-1259	-2055	村民，约 800 人	SW	2050	
	16	长河社区（包括学校、医院）	5616	982	居民，约 2000 人，长河医院医护人员约 50 人，	E	1750	

分类	序号	环境敏感区			相对规划区位置关系		保护要求	
		敏感区名称	坐标		敏感区特征	方位		相对规划区边界最近距离
			X	Y				
					长河中心小学校师生约100人			
	17	石盘村（荣昌）	-985	-1270	村民，约3500人	SW	1350	
	18	云教村（荣昌）	-2215	-710	村民，约1000人	SW	1900	
	19	集中居住区	2058	-1490	居民，包括驿新苑安置区、大昶生活区，约1500人	SE	2000	
	20	东胜村	2118	-2360	村民，约600人	SE	2600	
	21	邮亭镇	978	-2750	居民，约10000人	S	2200	
	22	永红村	441	5445	村民，约400人	N	2350	
	23	城市枫景小区	3023	3150	居民，约2000人	NE	1150	
	24	双桥经开区城区	3463	3391	居民，约100000人	NE	1600	
	25	双桥中学	4866	3586	在校师生约2800人	NE	2850	
	26	双桥经开区小学	4534	5004	在校师生约1500人	NE	3560	
	27	金域都会	4829	4746	居民，约2000人	NE	3550	
	28	双滩村	-3552	5442	村民，约600人	NW	5300	
	29	武胜村	-3647	4206	村民，约500人	NW	4650	
	30	九滩村	1956	-5399	村民，约800人	SE	5290	
	31	通桥街道	3750	7302	居民集中区，约12000人	NE	4760	
	32	双桥东路社区	5882	3985	居民集中区，约5000人	NE	3450	
	33	利群村	605	7276	村民，约400人	N	4100	
	34	重庆科技职业学院	6091	5452	在校师生约8000人	NE	4700	
	35	荣昌区峰高街道	-4998	-3126	居民集中区，约10000人	SW	5780	
	36	永川双石镇太平社区	6203	-4675	村民，约1000人	SE	6050	
	37	永川双石镇中心桥村	8403	-1098	村民，约800人	SE	5150	
水	1	十里沟水库	III类水域，饮用水源地			NW	600	满足《地表水环境质量标

分类	序号	环境敏感区			相对规划区位置关系		保护要求	
		敏感区名称	坐标		敏感区特征	方位		相对规划区边界最近距离
			X	Y				
环境							准》（GB3838-2002）III类标准	
	2	新胜水库	未划分水域功能，以灌溉、防洪为主			规划区东侧、南侧	50	/
	3	高洞子水库	未划分水域功能，以灌溉、防洪为主			规划区东南侧	2600	/
	4	新胜溪	未划分水域功能，为新胜水库和高洞子水库间连接泄洪道			SE，规划区东侧地块西南角紧邻		/
	5	苦水河	规划区受纳水体，水域功能属于 IV 类			SE	1500	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	6	太平河	苦水河下游汇入水体，水域功能属于 IV 类			E	1800	
生态环境	1	玉龙山国家森林公园	国家森林公园，规划区东北侧，距离规划区约 5.0km					
	2	龙水湖风景名胜区	市级风景名胜区，规划区东北侧，距离规划区约 5.5km					

备注: 坐标系中心原点(0,0)坐标为规划区范围内(全球坐标点: 全球坐标点: 105.72818°E, 29.45573°N)。

3.3.2 污染源调查

镨盐园区内现状除园区污水处理厂外，仅 2 家在建企业，未有投产运行企业。

园区内现状污染物排放量主要根据园区内在建企业环评报告进行统计。

(1) 废气

规划区主要废气包括燃气废气、工艺废气。天然气燃烧产生含 SO₂、NO_x、颗粒物，工艺废气污染物主要包括颗粒物、VOCs、H₂S、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨等。

根据园区提供资料，规划镨盐园区目前入驻工业企业为重庆瑞得思达光电科技有限公司和重庆环锂循环科技有限公司，均为在建企业。现状园区废气污染物排放情况详见表 3.3.2-1

表 3.3.2-1 现状园区废气污染物排放情况

行业	废气污染物排放量 (t/a)								
	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	H ₂ S	氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨
在建企业	镨盐新材料	86.80	76.91	24.78	/	4	0.0011	/	/
	电池回收利用	10.33	58.98	21.41	12.98	0.23	0.79	1.76	1.59
	合计	97.13	135.89	46.19	12.98	4	0.79	1.76	1.59

由表 3.3.2-1 可知，目前镨盐园区化工产业园入驻企业 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 四类主要污染物排放量分别为 97.13 t/a、135.89t/a、46.19t/a、12.98t/a。现状园区入驻企业排放 SO₂、NO_x、颗粒物的主要行业为镨盐新材料产业；排放 VOCs 的主要行业为电池回收利用产业。

(2) 废水

根据园区提供资料，规划镨盐园区目前入驻工业企业为重庆瑞得思达光电科技有限公司和重庆环锂循环科技有限公司，均为在建企业。园区现状已入驻企业废水排放量统计见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 园区现状已入驻企业废水排放情况

行业		废水排放量	
		m ³ /a	m ³ /d
在建企业	电池回收利用	224731.13	681.00
	镨盐新材料	8999	27.27
	合计	233730.13	708.27

现状镨盐园区企业废水均通过园区污水管网接入镨盐园区污水处理厂集中处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (其中 COD、BOD₅、

氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，总锑、总钡参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准）后通过专管排入苦水河。

锑盐园区现状工业企业废水污染物排放情况详见表 3.3.2-3

表 3.3.2-3 锑盐园区现状工业企业废水污染物排放情况表

行业		废水污染物排放量（t/a）								
		COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	石油类	氟化物	锑	钡
在建企业	锑盐新材料	0.27	0.013	0.054	0.09	0.003	/	/	/	/
	电池回收利用	4.89	0.25	0.98	9.52	0.049	0.166	0.023	/	/
	合计	5.16	0.263	1.034	9.61	0.052	0.166	0.023	0	0

由表 3.3.2-3 可知，目前锑盐园区化工产业园入驻企业废水量和废水污染物排放量较大的是电池回收利用产业。

（3）固体废物

根据园区提供资料，规划锑盐园区目前入驻工业企业为重庆瑞得思达光电科技有限公司和重庆环锂循环科技有限公司，均为在建企业。园区现状已入驻企业固体废物产生量统计见表 3.3.2-4。

表 3.3.2-4 园区现状已入驻企业固体废物产生量情况

行业		固体废物产生量（t/a）	
		危险废物	一般固废
在建企业	锑盐新材料	1.12	151634.34
	电池回收利用	6989.04	47117.90
	合计	6990.16	198752.24

由表 3.3.2-4 可知，目前锑盐园区化工产业园入驻企业危险废物产生量较大的是电池回收利用产业，一般工业固废产生量较大的是锑盐新材料产业。根据现状企业环评报告，锑盐园区现状企业产生的危险废物均交由规划区外有资质单位处置或综合利用；一般工业固废优先进行综合利用，无法综合利用的委托一般工业固体废物处置场处置。现状重庆瑞得思达光电科技有限公司产生的废锑渣属一般工业固体废物，在其厂区内专用锑渣临时堆场暂存，最终部分送冀东水泥重庆合川有限责任公司做水泥配料的原辅材料，部分送重庆固标再生资源综合利用有限公司做混凝土用复合掺合料、透水块材和混凝土实心砖等，全部进行综合利用。

3.3.3 环境质量状况调查

3.3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 区域环境空气质量变化趋势

规划区位于大足区，为了解区域环境空气质量变化趋势，环境空气现状引用 2019~2023 年重庆市环境状况公报中公布的大足区生态环境数据分析区域环境质量的变化，监测点位于大足区人民检察院楼顶，距离规划区北侧约 27km。具体监测值见表 3.3.3.1-1，变化趋势见图 3.3.3.1-1。由表 3.3.3.1-1 可知，2019~2022 年大足区常规因子年均值均达标，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。2023 年 PM_{2.5} 年均值超标。

表 3.3.3.1-1 近 5 年大足区环境空气质量变化趋势（单位 ug/m³）

因子 年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO (mg/m ³)
2019 年	16	15	48	33	155	1.1
2020 年	10	17	43	28	144	1.1
2021 年	12	14	43	33	128	0.9
2022 年	12	15	47	34	150	0.8
2023 年	11	19	53	37	138	1.1
标准值	60	40	70	35	160	4.0

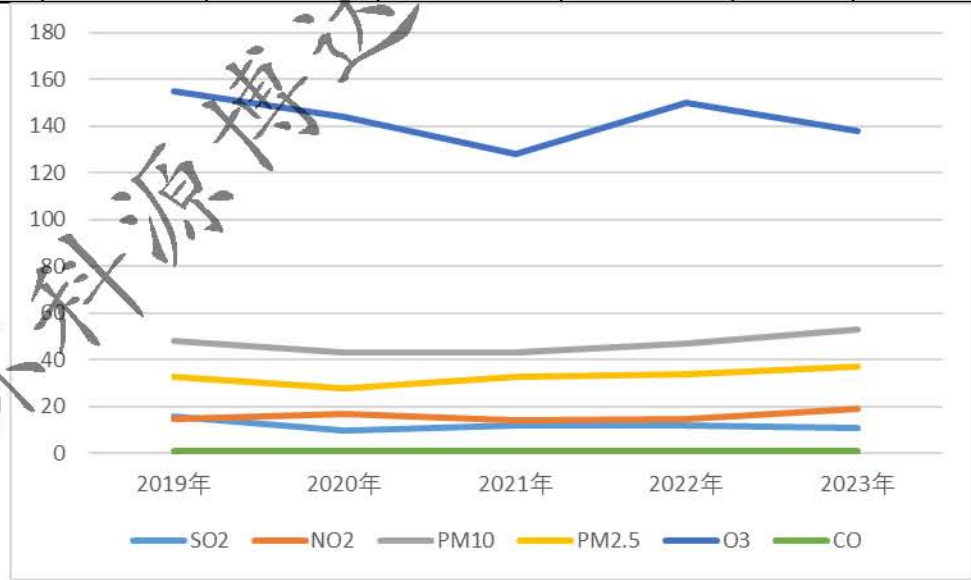


图 3.3.3.1-1 大足区例行监测点环境空气质量趋势变化图

(2) 区域环境空气质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目区环境空气质量现状调查与评价如下：空气质量达标区判定，项目所在区域达标判定，优先采用

国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，包括各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等。

规划区位于大足区，评价范围涉及荣昌区、永川区，根据《2023 年重庆市生态环境状况公报》，大足区、荣昌区、永川区大气环境质量达标情况见表 3.3.3.1-2。

表 3.3.3.1-2 区域空气质量现状评价表（2023 年）

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
大足区						
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	11	60	18.33%	达标
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	19	40	47.50%	达标
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	53	70	75.71%	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	37	35	105.71%	超标
CO	mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	4.1	4	27.50%	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	138	160	86.25%	达标
荣昌区						
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	24	40	40.00%	达标
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	62	70	88.57%	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	37	35	105.71%	超标
CO	mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	1.1	4	27.50%	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	152	160	95.00%	达标
永川区						
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	55	70	78.57	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	39	35	111.43	超标
CO	mg/m ³	日均浓度的第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	156	160	97.5	达标

根据上表可知，2023 年大足区、荣昌区和永川区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）均超标，项目所在评价区域

大足区和评价范围涉及的荣昌区、永川区均为不达标区。本次大气预测按照不达标区进行预测。

(3) 环境空气质量补充监测

①监测布点及因子

结合规划区空间布局、产业规划及多年主导风向和敏感点分布情况、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求布设监测点位。本次评价对规划区主导风向侧下风向处环境敏感目标以及评价范围环境空气一类功能区进行补充监测,同时引用“重庆元泰新材料科技有限公司元泰新材料项目”环境质量现状监测数据(2404WT066)对主导风向侧下风向处环境敏感目标荣昌峰高盘石小学的监测数据。引用监测点位在评价范围内,监测时间在有效期范围内,引用数据合理可行。具体监测点位及监测项目情况详见表 3.3.3.1-3。见附图 3。

表 3.3.3.1-3 环境空气补充监测点位位置及监测因子

编号	点位名称	与规划区位置关系	监测项目	监测时间	布点原则
1#	荣昌峰高石盘小学	规划区西南侧	氟化物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、锰、钴、镍	2025 年 1 月 11 日~1 月 17 日	主导风向侧下风向处、环境敏感目标
			HCl、H ₂ SO ₄ 雾、H ₂ S、NH ₃ 、汞、TVOC	2024 年 5 月 18 日~5 月 24 日	
2#	玉龙山国家森林公园	规划区东北侧	二氧化硫、二氧化氮、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、一氧化碳、臭氧、非甲烷总烃	2025 年 1 月 11 日~1 月 17 日	环境空气一类功能区

②监测周期及监测频次

苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物、硫化氢、氨连续监测 7 天,提供小时平均浓度限值;SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氟化物、氯化氢、硫酸雾、汞、锰、钴、镍连续监测 7 天,提供日均值;TVOC、臭氧连续监测 7 天,提供 8 小时平均值;

③评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对采用补充监测数据进行现状评价的,取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值,作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的,先计算相同时刻各监测点位平均值,再取各监测时段平均值中的最大值,计算方法如下:

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

其中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

评价结果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/m^3 ）；

C_{0i} ——第i种污染物的评价标准值（ mg/m^3 ）。

④监测结果及评价

环境空气现状监测及评价详见表 3.3.3.1-4、表 3.3.3.1-5。

根据表 3.3.3.1-3、表 3.3.3.1-4 评价结果可知，环境空气一类区监测点中区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，非甲烷总烃现状监测结果低于《环境空气质量标准非甲烷总烃》（DB 13/ 1577-2012）一级标准值。二类区非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求；汞满足按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度限值折算的日平均浓度限值要求；其余污染物氟化物、HCl、H₂SO₄、H₂S、NH₃、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、锰及其化合物均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 参考限值，其中苯、甲苯、二甲苯、硫酸、氯化氢、锰及其化合物均未检出。

综上，各监测点均满足相应环境空气质量标准，区域环境空气质量较好。

3.3.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 地表水环境质量变化趋势分析

规划区污废水通过园区污水管网收集后进入铜盐园区规划污水处理厂处理，处理达标后排入苦水河。苦水河汇入太平河，太平河漫水桥设置有市控监测断面，位于规划区集中污水处理厂排污口下游。根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市 2021-2025 年地表水环境质量目标的函》（渝环函[2021]561 号），太平河漫水桥市控考核断面按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准考核。本次评价收集了太平河 2020-2024 年漫水桥断面主要污染物例行监测数据，说明区域地表水环境变化趋势分析，具体见表 3.3.3.2-1。

表 3.3.3.2-1 太平河市控断面近 5 年水质监测数据 单位：mg/L（pH 除外）

年份	pH	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类
2020	8.1	14.2	1.7	0.14	0.28	0.01L
2021	7.67	16.2	1.4	0.12	0.22	0.01L
2022	8.0	17.2	1.7	0.08	0.17	0.01L
2023	2023	8.0	13.8	1.3	0.11	0.13
2024	2024	7.92	14.0	1.3	0.09	0.08
III类标准	6~9	20	4.0	0.2	1.0	0.05
IV类标准	6~9	30	6.0	0.3	1.5	0.5

由表 3.3.3.2-1 可知，2020-2024 年，随着《双桥经开区苦水河、太平河流域水污染综合整治实施方案(2016-2020 年)》的实施，太平河漫水桥市控断面水环境质量现状各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，且能稳定达标。

结合区域污染物排放特点，综合考虑水污染物管控要求，选择 COD、BOD₅、NH₃-N、TP 四项因子进行环境质量变化趋势分析。具体详见图 3.3.3.2-1。

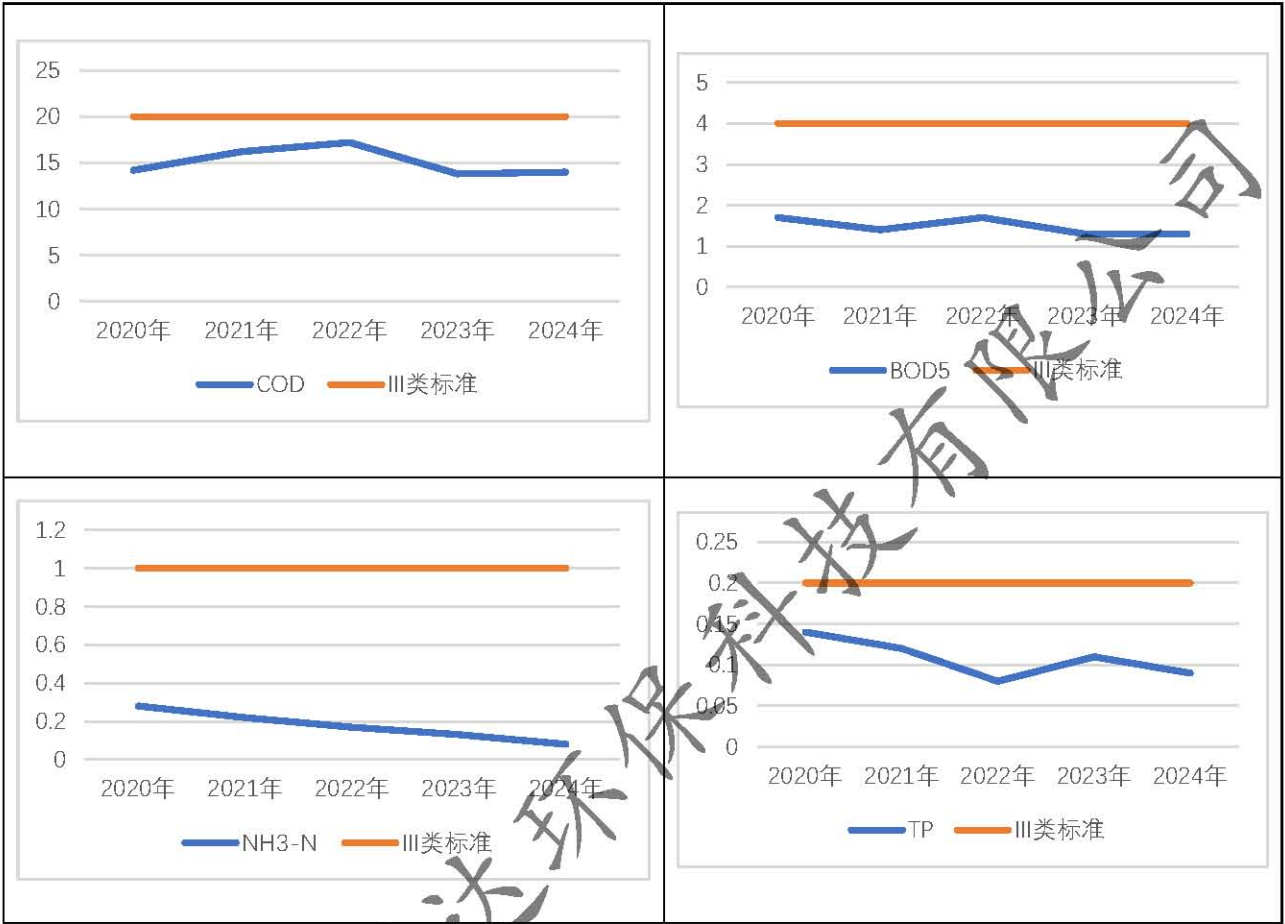


图 3.3.3.2-1 太平河主要污染物年际变化趋势图 单位：mg/L

(2) 地表水环境质量现状评价

结合规划锆盐园区污水处理厂排污口布置及对地表水环境的影响情况，在规划锆盐园区污水处理厂排放口上、下游进行补充监测，分别位于苦水河锆盐园区污水处理厂排污口上游 150m 和排污口下游 2000m 处，监测时间分别为 2025 年 2 月 9 日至 2 月 11 日、2025 年 1 月 3 日至 1 月 5 日。同时太平河苦水河汇入口上游现状监测引用双桥经开区生态环境监测站于 2024 年 7 月 22 日至 7 月 24 日监测的太平河双桥污水处理厂排污口下游 1000m 处的监测数据。

监测断面布设情况及监测因子见表 3.3.3.2-2 及附图 3。

表 3.3.3.2-2 地表水补充监测断面布置情况一览表

编号	监测断面	监测项目	监测时间
W1	苦水河懿盐园区污水处理厂排污口上游 150m	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铅、氰化物、镍、铜、锌、硫化物、锑、钡、锰、钴	2025 年 2 月 9 日至 2 月 11 日
W2	苦水河懿盐园区污水处理厂排污口下游 2000m 处		2025 年 1 月 3 日至 1 月 5 日
W3	太平河双桥污水处理厂排污口下游 1000m 处	pH、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、氰化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、六价铬、汞、砷、镉、铅、铜、锌、镍	2024 年 7 月 22 日至 7 月 24 日

①评价方法

据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)，利用水质指数法评价。

A、一般水质因子

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

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

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

B、pH 标准指数

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

C、溶解氧 (DO) 标准指数

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f=468/(31.6+T)$;

S——实用盐度符号, 量纲为 1;

T——水温, °C。

②评价结果

地表水环境质量补充监测及评价结果见表 3.3.3.2-3。

根据表 3.3.3.2-3、表 3.3.3.2-4 可知, 苦水河镡盐园区污水处理厂排放口上、下游各监测断面以及太平河双桥污水处理厂排污口下游 1000m 监测断面各项因子最大 Si 值小于 1, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准限值要求。

重庆环科源博达环保科技有限公司

(4) 河流底泥环境质量现状

本次评价针对规划排水方案及区域地表水区系开展了排污口河段底泥监测，共布设 3 处底泥监测点。具体监测布点情况见表 3.3.3.2-6。

表 3.3.3.2-6 苦水河底泥监测布点情况表

编号	位置	监测因子	监测频次	监测时间
S1	苦水河园区污水处理厂 排放口上游 150m	pH 值、砷、铜、铅、 汞、镍、铬、锌、 钴、钡*、锰*、镉*、 锑*	监测 1 次，1 次/日	2025 年 2 月 11 日
S2	苦水河园区污水处理厂 排放口下游 2000m 处			2025 年 1 月 3 日

底泥监测结果均满足相应环境质量标准。

重庆环科源博达环保科技有限公司

3.3.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点及监测因子

结合流域地下水补径排关系及规划区产业布局， 布设 7 个地下水水质监测点。7 个地下水水质监测点位均位于规划区所在独立水文地质单元内，上游布设 1 个点，中游布设 2 个点，下游布设 4 个，并结合产业规划选定地下水特征监测因子，监测时间为 2025 年 1 月 3 日、1 月 4 日，自监测开展以来区域内污染源未发生明显变化。监测数据能够满足本次评价要求，布点合理。地下水环境监测点位布设情况见表 3.3.3.3-1。

(2) 监测分析方法

监测取样按国家标准水质监测分析方法进行。

(3) 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数法计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公示如下：

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

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

式中， P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

表 3.3.3.3-1 地下水监测点位基本情况表

编号	经度	纬度	井口高程 (m)	井深 (m)	监测项目	监测时间 与频率	布点原则	数据来源
D1	105.734090	29.479412	412	16	pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、石油类、锶、钡、铜、锌、钴、镍、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯化物（Cl ⁻ ）、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、浑浊度、水位	2025 年 1 月 3 日、1 月 4 日，监测 1 天，每天采样 1 次	上游	厦美 【2025】第 HP02 号
D2	105.741920	29.473027	377	3			下游	
D3	105.735549	29.471273	380	15			下游	
D4	105.754257	29.466320	372	12			中游	
D5	105.755916	29.458315	363	9			下游	
D6	105.716893	29.457895	391	10			中游	
D7	105.724365	29.446938	356	20			下游	

(4) 监测统计及分析结果

地下水八大离子监测结果见表 3.3.3.3-2。

表 3.3.3.3-2 地下水八大离子监测结果

监测因子 监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
D1	1.54	22.6	83.4	23.6	31.7	54.0	308	5L
D2	1.19	22.6	98.2	21.3	18.5	19.1	410	5L
D3	1.65	23.5	105	20.6	27.2	29.5	397	5L
D4	0.83	51.6	167	20.6	53.1	101	526	5L
D5	0.66	122	50.6	8.56	49.3	10.8	419	5L
D6	0.70	22.5	84.3	20.1	9.65	29.0	362	5L
D7	7.64	37.2	146	26.9	72.1	36.2	518	5L

由表 3.3.3.3-2 可知，区内地下水类型主要为重碳酸盐-钙型。

八大离子校核：

根据八大离子监测数据对规划周边地下水化学成分阴阳离子平衡性进行检查，进而印证监测数据可靠性。

阴阳离子平衡检查主要方法为：首先将所有的阴阳离子的单位由 mg/L 换算为当量浓度（ $\text{meq/l} = (\text{离子毫克数/升}) \times \text{离子化合价/离子原子量}$ ），再通过计算阴阳离子的相对误差来判断水分析数据的可靠性。

离子平衡的检查公式为：

$$\frac{\sum \text{阴离子毫摩尔} - \sum \text{阳离子毫摩尔}}{\sum \text{阴离子毫摩尔} + \sum \text{阳离子毫摩尔}} \times 100\%$$

误差评价标准为-10%~10%。

经核算 15 个点位的八大离子监测数据命名及校核结果如表 3.3.3.3-3。

表 3.3.3.3-3 地下水八大离子命名及校核结果

监测点位	命名	离子平衡检查结果，相对误差值 E%
D1	重碳酸盐-钙镁水	-0.47
D2	重碳酸盐-钙水	-0.23
D3	重碳酸盐-钙水	-0.76
D4	重碳酸盐-钙水	-0.36
D5	重碳酸盐-钠钙水	-0.43
D6	重碳酸盐-钙水	-0.40

D7	重碳酸盐-钙水	-0.22
----	---------	-------

地下水环境监测及评价结果统计见表 3.3.3.3-4。

由表 3.3.3.3-4 监测结果可知，各个监测点各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准。

重庆环科源博达环保科技有限公司

3.3.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

规划区范围内规划土地利用类型为工业用地，规划区内外西侧现状土地利用类型主要为农用地。本次评价土壤布设 6 个土壤表层样监测点位，其中 3 个位于规划范围内，3 个位于规划区外，其中 2 个农用地，4 个建设用地。监测时间为 2025 年 1 月 3 日、1 月 4 日。

(1) 现状调查

为了解规划区土壤理化特征，本次评价选择土地颜色、土体构型、土壤类型、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等进行土壤理化特性调查。

重庆环科源博达环保科技有限公司

(2) 土壤环境质量现状监测与评价

①监测布点

本次评价土壤布设 6 个土壤表层样监测点位，其中 3 个位于规划范围内，3 个位于规划区外，其中 2 个农用地，4 个建设用地。。

②监测项目

监测点 1#、6#农用地表层样监测因子：pH、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中的 8 项基本项目以及钡、锰、钴、锑、氰化物、总氟化物。

监测点 2~5#表层样监测因子：pH，《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）表 1 中的 45 项基本项目以及钡、锰、钴、锑、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氰化物、总氟化物。

③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。

④评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值。

⑤评价方法

评价方法采用与标准值对比法。

⑥监测结果及现状评价

由表 3.3.3.4-2 和表 3.3.3.4-3 可知，1#、6#监测点各土壤监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。2#~5#监测点各土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值；评价区域土壤环境质量较好，有利于规划区建设。

3.3.3.5 声环境质量现状调查与评价

本次评价在规划区边界外设置了 5 个监测点。所在区域环境噪声昼间/夜间均满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类、4a 类标准声功能区噪声标准要求，声环境质量较好。

3.4 环境风险与管理现状调查

3.4.1 环境风险识别

根据园区管委会提供的资料，园区现状仅 2 家在建企业，污水处理厂建成未投运。园区现状涉及环境风险物质或有突发环境事件潜在风险企业情况见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 现状园区环境风险企业分布情况

序号	企业名称	项目名称	主要环境风险物质	风险单元
1	重庆环锂循环科技有限公司	年拆解10万辆报废汽车和年处理15万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目	硫酸、盐酸、双氧水、液碱、氢氧化钙、三元黑粉、磷酸锂、焦亚硫酸钠、硫酸铁、碳酸钠、磷酸三钠、丙烯碳酸酯、碳酸甲乙酯、天然气	罐区、库房、生产装置
2	重庆瑞得思达光电科技有限公司	重庆瑞得思达光电新材料项目	CO ₂ （液化）、双氧水、硝酸、碳酸锶、高纯碳酸锶、八水氢氧化锶、硝酸锶、液体硫磺、盐酸和天然气	罐区、库房、生产装置
3	重庆市宜居市政建设有限公司	大足高新区锑盐新材料产业园（新能源汽车产业园）污水处理厂工程	氢氧化钠溶液、盐酸溶液、次氯酸钠	加药间

根据调查，现状规划环境风险企业均针对企业潜存的风险源，提出了应急处置措施和应急物资的储备要求。

规划区除企业必须拥有的突发环境污染应急设施和物资外，园区还配备了防毒面具、防护服、口罩、防化靴、打气泵、消防器材、室外消防栓、照明工具等设备，能保证现场应急处理人员在第一时间内启用。灭火器应定期检查压力表，

当压力表指针低于绿线区时，应立即充压维修，一般灭火器瓶压有效期限在 1 年半至 2 年，要定期充压或更换。照明设备应每周检查电池电量情况，电量不足应及时更换。室外消防栓应定期巡查，发现破损应及时维修。

3.4.2 环境风险受体识别

3.4.2.1 大气环境风险受体

镡盐园区大气环境风险调查范围为园区及周边 5 km 范围，大气环境风险受体包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施与企业等主要功能区域内的人群、保护单位，如双桥城区、邮亭镇居民（包括学校、医院）以及周边村社居民等。

3.4.2.2 水环境风险受体

园区水环境风险调查范围与地表水环境风险调查范围保持一致。水环境受体主要指新胜水库、新胜溪和苦水河，调查范围内水环境风险受体不涉及自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、天然渔场等水环境敏感区。园区集中污水处理厂下游 20km 范围内无饮用水源取水口，无饮用水源保护地。

3.4.3 现状环境风险防控及联动状况

规划区目前处于开发建设阶段，现状仅西侧地块有 2 家在建企业，未有企业投产运行。后续有企业投产运行后将按要求开展园区突发环境事件风险评估，制定园区突发环境事件应急预案。规划区内入驻企业环境防护距离按照其项目环评相关要求执行。

（1）应急救援机构的设置

镡盐园区突发环境事件应急救援体系以园区突发环境事件应急指挥中心为核心，依托园区各部门和区内企业的各类应急救援队伍，形成地方政府、园区管委会、企业单位、应急指挥中心的四级联动应急救援机制。园区应急组织机构由突发环境事件应急指挥中心（事故发生时即为事故现场应急指挥部）、突发环境事件应急办公室等组成。

突发环境事件应急指挥中心主要职责为领导、指挥和组织全局环境污染与生态破坏事件应急响应工作；负责针对环境污染与生态破坏事件的危害程度，发布预警和响应等级；及时向区政府或区生态环境局报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

突发环境事件应急指挥中心下设应急办公室，主要负责日常状态下的应急管理和协调工作，以及组织对预案进行修改和维护等。园区制定了基本的环保管理制度，但还需进一步完善环境风险防控制度。

（2）环境风险应急防控体系

①大气环境风险防控措施

园区现状处于建设状态，现状无企业投产运行，参照《有毒有害气体环境风险预警体系建设技术导则》（环办应急函【2019】451号），建立环境监测预警系统，有毒有害气体及可燃气体监测监控点位应达到100%，废气排放源主要排口安装应符合相关规定并与生态环境部门联网实现数据互通。园区应设有空气质量监测设施。各涉气风险企业设置有毒有害气体检测仪及紧急连锁切断措施，配备了相应的个人防护装备，便于紧急疏散。环境风险事故发生后，有害物质进入大气环境，能够及时启动应急预案，组织群众有次序的撤离到安全地带。

挥发性较强的液体或者气态有毒有害物质，在装置区按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》等规范设置可燃气体检测报警系统、有毒有害气体检测报警系统；同时，按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》等，在装置区或者罐区设置水雾、稀酸或者稀碱喷洒设施等，风险事故一旦发生，可有效降低风险物质对外环境的影响。

②水环境风险防控措施

现状镱盐园区编制有《大足镱盐新材料产业园环境风险防控体系方案》，为防止园区企业事故废水进入地表水体造成水污染事故，园区应设置五级事故污水风险防控体系，分别为“单元级、企业级、片区级、园区级和流域级”水环境风险防控体系。对照《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274号），园区应按要求设置“企业级-园区级-流域级”三级事故废水防控体系，根据现状调查，园区水环境风险体系建设情况如下

① 企业级即一级防控

企业危险源车间设围堰拦截事故废水。涉及危险品生产装置应在装置区周围设置围堰及导流设施；涉及危险品的储存区或罐区，应设置围堤或隔堤。围堰、围堤的设置按《石油化工企业设计防火规范》等规定进行。围堰外设排水

切换阀，正常情况下通向雨水系统阀门关闭，通向事故池的阀门打开，安排专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物、事故水进入污水系统。

生产企业按要求建设事故池，用于突发事件下对受污染雨水或事故水进行暂存。事故池和排水管网之间设置切换阀，保证事故废水能全部收集进入企业内事故池。围堰、围堤或隔堤外应设置转换阀门，转换阀门分别接企业事故池、园区污水管网以及园区雨水管网。正常情况下，转换阀门接企业事故池，一旦发生装置区围堰或者罐区围堤无法完全收集事故水时，事故水可自流进企业事故池。事故池容积应考虑风险物质泄漏量、消防水量以及初期雨水量，企业设置的事故池容量和位置由各项目环境风险评价专题或者环境风险评估确定。企业雨水、清净下水进入规划区的排洪沟前设置闸断设施，实现雨水、清净下水可控排放和在线监控。

目前，规划区已批在建项目瑞得思达及重庆环锂正在建设中，尚未投产。根据各项目环评提出的水环境风险防控要求如下

在建重庆环锂循环科技有限公司年拆解 10 万辆报废汽车和年处理 15 万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目：生产区、罐区等按规范设置了检测报警仪，罐区设置围堰，并采取了相应的防腐、防渗措施。项目西厂区、东厂区南部分别设置事故池，东厂区事故池有效容积不小于 2275m^3 ；西厂区事故池有效容积不小于 1178m^3 ，且事故池位于厂区标高最低处，发生事故时，事故废水由北向南自流，经切换阀进入事故池；若厂区事故池无法满足事故水收集，则事故废水经园区雨水管网进入园区 3500m^3 事故池（片区级），雨水管网设置水质监测系统以及雨污切换阀，未污染雨水进入新胜水库，事故废水进入事故池。

在建重庆瑞得思达光电新材料项目：1) 装置区、各类贮罐防范措施
拟建项目各生产车间厂房、装置区设置收集沟，并与事故应急罐连通；各储罐区设置围堰（围堰有效容积为不小于单个储罐的最大容积），并与事故应急罐连通，危险废物贮存库设置收集沟或收集池。因此具备了相应的环境风险防范措施。

2) 设置初期雨水罐和事故应急罐

设置 1 座有效容积 2000m^3 的初期雨水罐（兼作初期雨水收集罐），用以容纳厂内的初期雨水（前 15min）；设置 1 座有效容积为 400m^3 事故应急罐，用

以容纳事故状态下排水（包括开停车及检修过程中废水、消防废水、事故状态下“清净下水”），通过调节和切换，分批（限流）通过泵提升送厂区废水处理站进一步处理。严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故应急罐，以便收集处理。项目事故应急罐能满足事故废水收集要求，能确保事故废水不外流，实现将污染控制在厂区内的目的。

②二级防范体系（片区级）

根据现状锑盐园区布局情况，现状园区分为 A、B 共 2 个片区，在各个片区内雨水排出口进入地表水体前建设片区事故应急池、雨污截换阀和水质监测设施。根据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF 0049-2020）、《大足锑盐新材料产业园环境风险防控体系方案》相关要求，按照片区汇流面积，A、B 片区事故应急池容积分别为 3500 立方米，构成事故污水防控体系的第二级。后续园区扩建后，C 片区按照相关要求建设片区级事故池。

片区事故池位置依据园区雨水管网走向，设置于雨水总排口汇入新胜水库前端，便于初期雨水、事故水、消防水自流进入事故池。雨水排口处设置水质在线监测并加载自动化控制模块与阀门联动，当监测到雨水超标时，自动关闭阀门，将超标雨水切换至事故池。

片区事故池与园区污水处理厂联通，事故水经管网进入园区污水处理厂处理后达标排放，不直接进入地表水体。同时，园区临近新胜水库一侧，即 A 区东侧、B 区南侧规划建设截流沟和闸阀，截流沟与事故池连通，确保事故时废水不排入新胜水库和高洞子水库。目前截流沟何闸阀暂未建设。

片区级事故池暂存的事故水通过事故水专用管网输送至园区污水处理站处理后达标后外排，若某一片区级事故池容量不足时，可利用大足锑盐新材料产业园污水厂事故池。

大足锑盐新材料产业园污水处理厂事故池设计容积为 7500m³，污水处理厂处理规模为 4000m³/d，基本可满足事故废水暂存需要。

③三级防范体系（流域级）

为防止污染物进入苦水河、太平河流域，在苦水河园区排放口下游已建设有拦截闸门，将污染物拦截在苦水河流域。

A 分区西南侧紧邻荣昌边界，目前园区西南侧边界外为园区公路，建议园区根据后续入驻企业类型，视实际情况修建边界导流沟。

现状锺盐园区水环境风险防范体系满足化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”相关要求。

园区目前正在按照此方案建设，现状西侧地表 A 区已建成 3500 立方米的片区级事故池，园区污水处理厂 75000 立方米事故池已建成，园区污水处理厂排放口下游苦水河拦截坝已建成，其他暂未建设，后续随规划实施进行建设。

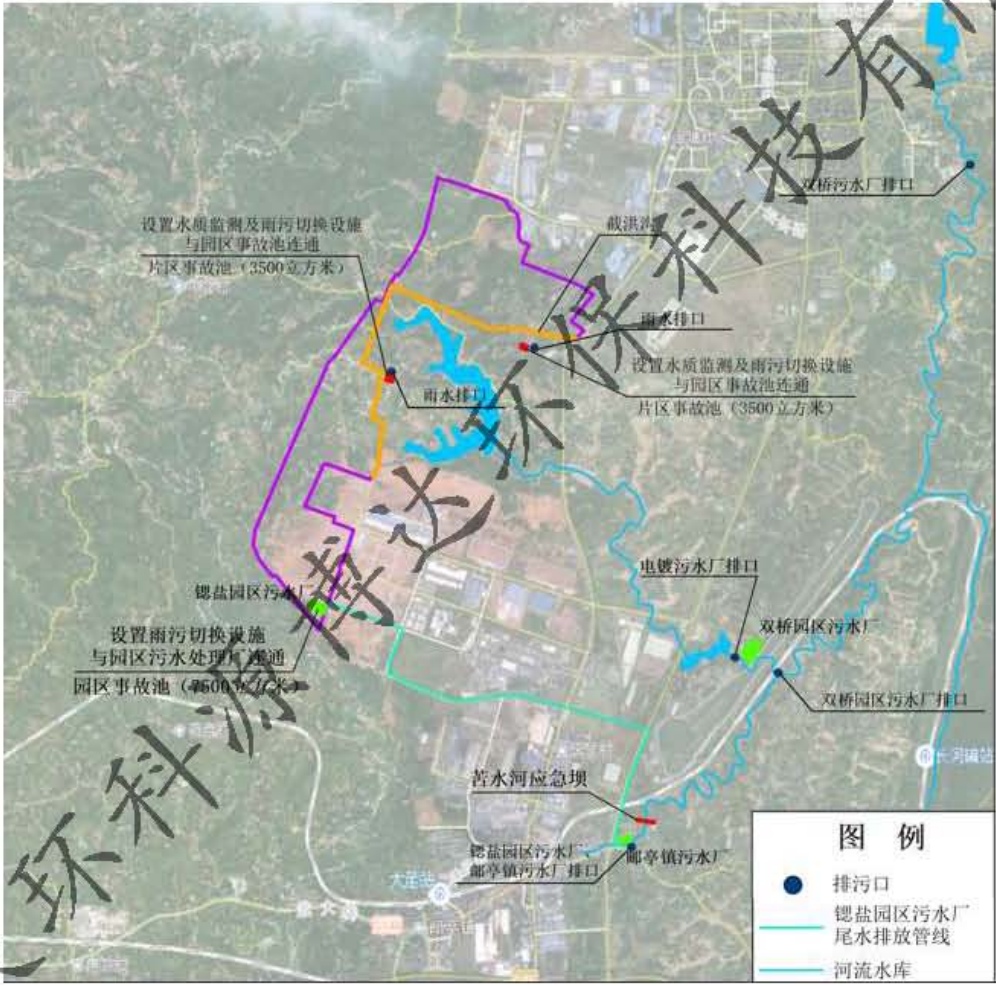


图 3.4.3 规划区现状 A、B 区水环境风险防控体系

(3) 现状及差距分析

经调查，锺盐园区内现状由于未有企业投产运行，园区至今未发生突发环境风险事件。园区现状环境风险防范体系差距分析情况为：园区未与其他单位及企业达成应急救援协同意见，事故发生后有可能不能及时调配其应急救援物

资。建议后续园区有工业企业投产后，联合园区内企业及双桥经开区应急部门开展应急演练，与双桥经开区以及园区内工业企业建立应急救援联动机制。

3.5 现状问题和规划实施制约因素分析

3.5.1 现状环境问题及解决方案

本次锆盐新材料产业园目前处于开发建设阶段，现状仅西侧地块有 2 家在建企业，未有企业投产运行，不存在较大的环境污染情况，据调查，规划区未发生环保投诉，无现状环境问题。

3.5.2 制约因素及解决方案

(1) 2023 年大足区为不达标区，大气环境容量有限

根据重庆市生态环境局发布的《2023 重庆市生态环境状况公报》，大足区属于环境空气质量不达标区，2023 年 $PM_{2.5}$ 年均浓度超标，对园区后续发展具有一定的制约性。但随着区域削减源的落实、超低排放改造及达标规划的实施，区域 $PM_{2.5}$ 环境质量将得到改善，区域大气环境容量可支撑园区后续发展需求。

同时评价建议区域层面，落实《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》相关要求。园区层面，入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放；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。

(2) 大足锆盐新材料产业园污水处理厂现状规模不能支撑规划区后续发展需求

根据章节 5.14，本次核算废水量为 $6088.58m^3/d$ ，现状污水厂已建处理规模 $4000m^3$ 无法满足本次规划后续新增废水处理需求。

解决方案：根据规划区废水量处理需求，适时扩建大足锆盐新材料产业园污水处理厂处理规模至 $7000m^3/d$ ，加快污水处理厂配套市政管网建设，确保废水收集率 100%、处理率 100%。

4 环境影响识别与评价指标体系

4.1 环境影响识别

4.1.1 环境污染类影响识别

根据规划主导产业情况，结合现有同类项目产排污情况，了解掌握相关产业典型工艺流程及产污节点，识别各规划主导行业产生的废气、废水、固体废物和噪声等主要污染物情况，如下表 4.1.1-1。

(1) 锑盐精细化工产业

根据锑产业发展规划锑平台型产品产业链配套项目即由矿石加工为普通碳酸锑或者氢氧化锑等平台型产品过程中需要用煤，其他后续锑盐产品均以碳酸锑为原料制备而成，不涉及用煤。锑平台型产品（碳酸锑）制造、锑盐精细化工产业主要涉及的锑盐类项目工艺流程及产污环节如下：

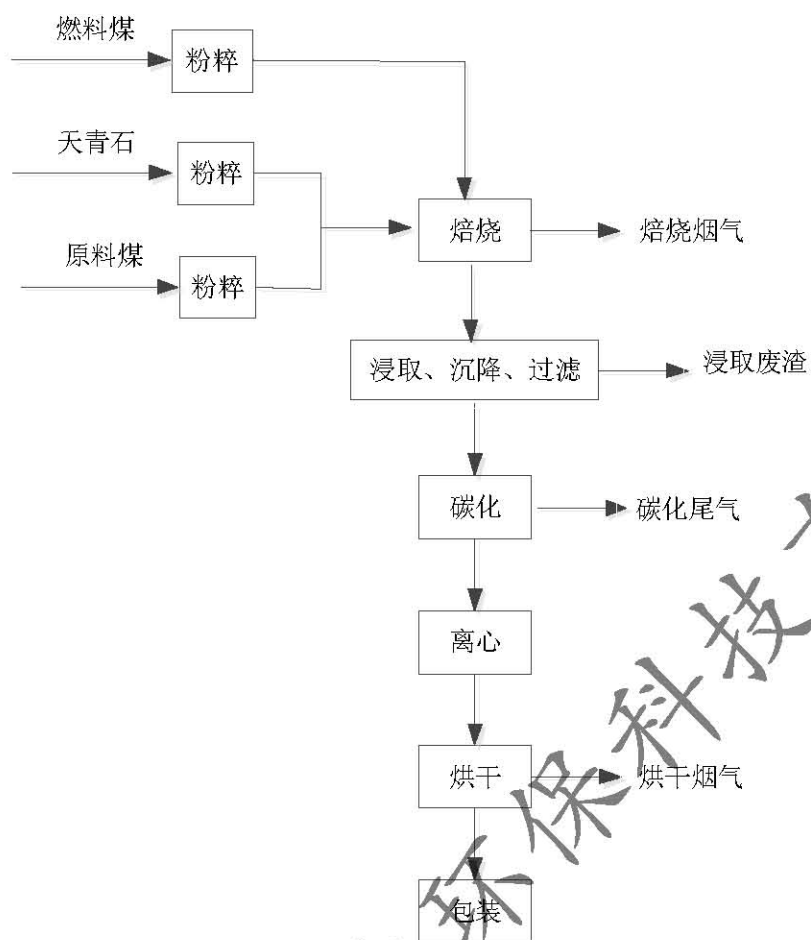


图 4.1.1-1 普通碳酸铈火法生产工艺流程及产污环节图

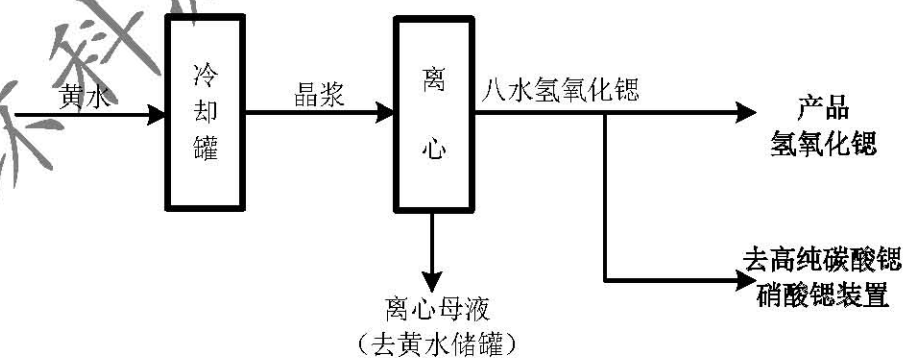


图 4.1.1-2 氢氧化铈生产工艺流程及产污环节图

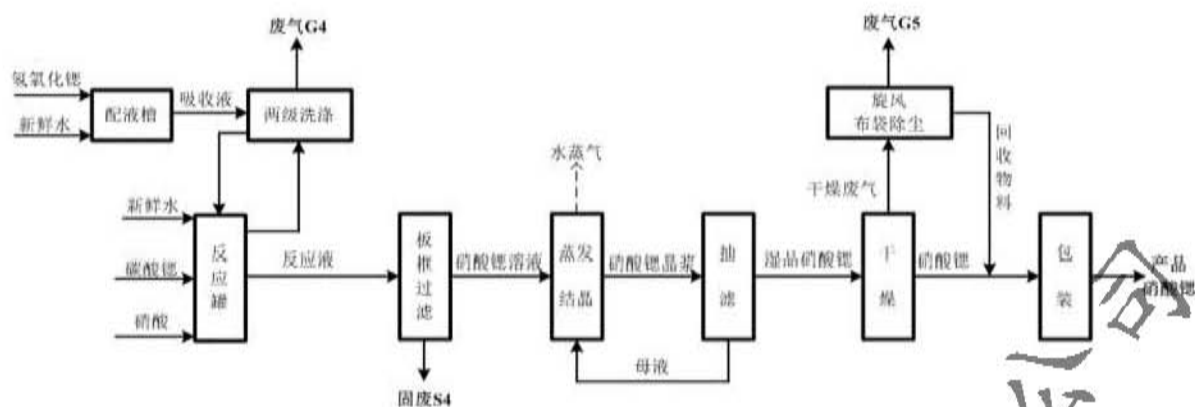


图 4.1.1-3 硝酸锶生产工艺流程及产污环节图

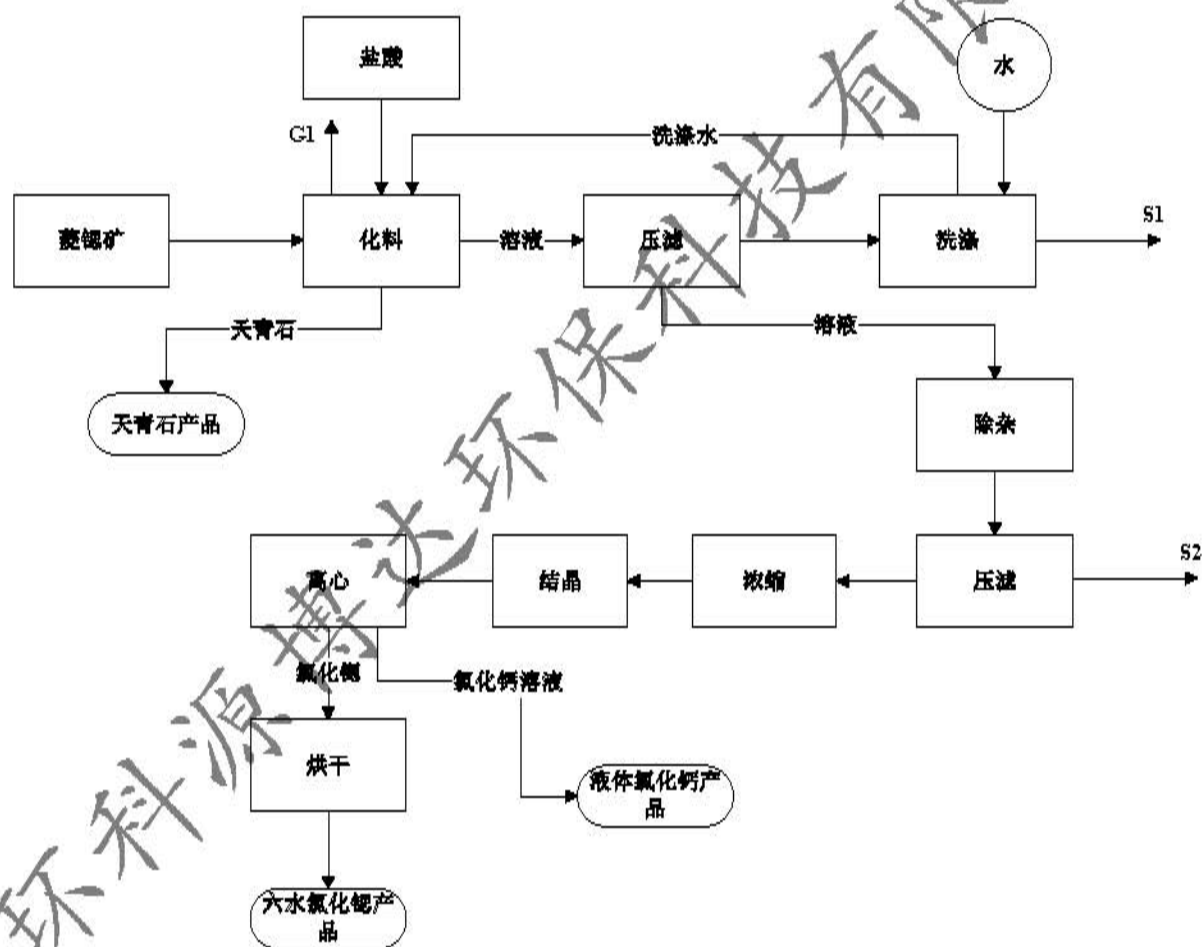


图 4.1.1-4 氯化锶工艺流程及产污环节图

(2) 锶合金类新材料

锶合金类新材料产品主要包括氧化锶、金属锶及锶类合金材料。金属锶采用真空铝热还原法，先将碳酸锶煅烧得中间产物氧化锶，再用铝粒还原氧化锶得金属锶。

金属锑的生产工艺流程可分为碳酸锑制砖工序、煅烧分解工序、粉碎制球工序、真空高温还原工序、冷却分离工序、加工成型序，最后产品经检测合格后包装入库。其中碳酸锑经制砖，将锑砖转运至隧道窑煅烧压球车间进行煅烧分解，经过隧道窑煅烧分解得到的中间产品氧化锑块，经过混料机将氧化锑粉末和铝粒一起混合均匀，再通过连接管道输送至压球机制球，液压压球机将动力同时传递给两个压辊，并使两个压辊相向转动，在两个压辊转动中，物料由于压辊的强制挤压成为球状，最后经振动筛筛分，得到氧化锑和铝粒混合成型的锑铝球粒并装袋，其中粉碎、混料、压球、筛分等工艺都会不同程度的产生含尘废气。得到符合要求的锑铝球粒装袋后运输至还原车间进行真空高温还原、冷却分离工序，冷却后的金属锑块通过挤压、切割、成型，最后包装入库。

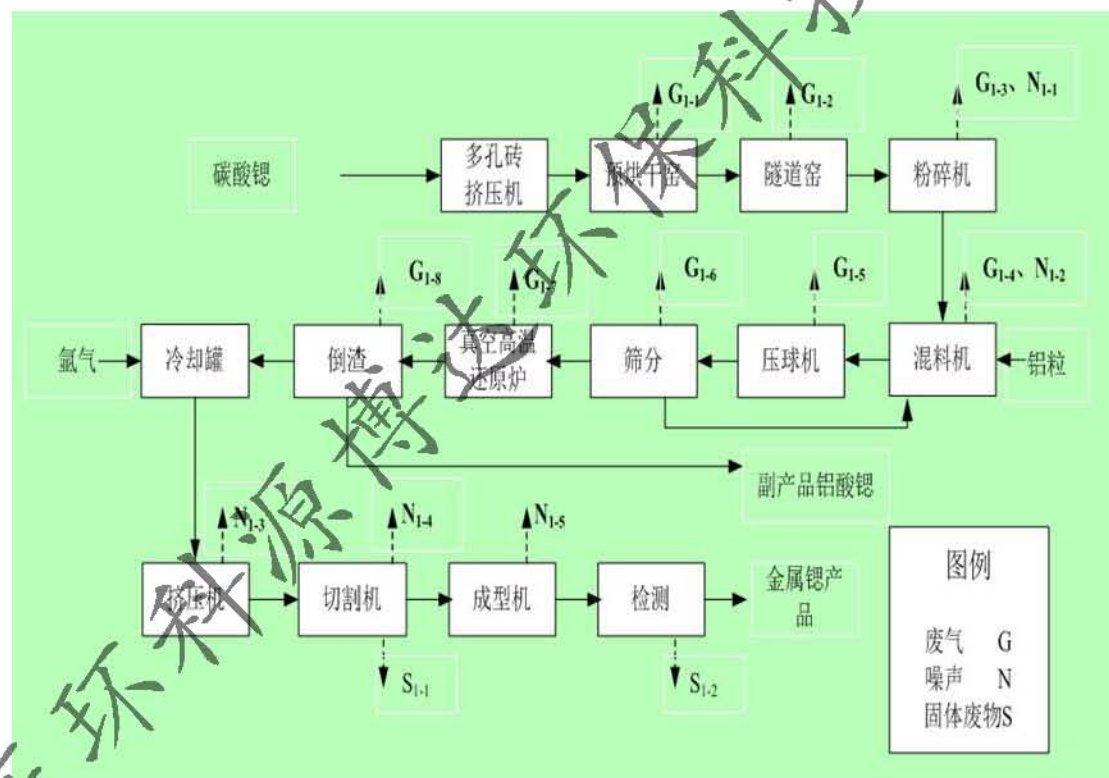


图 4.1.1-5 金属锑生产工艺流程及产污节点图

锑铝合金的生产工艺流程可分为熔铝工序（将铝锭加入到熔铝炉，高温快速融化成金属液体）、锑铝合金化块工序（熔铝炉产生的高温铝液倒入铝水转运包，再浇铸到放好金属锑的浇筑模具内，使金属锑完全被铝液包裹着，经铸锭机浇铸成型，形成锑铝合金化块）、合金熔炼工序（将锑铝合金化块加入到

锆铝合金熔炼电炉，高温快速熔化成铝液和金属锆液体）、浇铸成型工序（合金熔炼炉产生的高温锆铝合金液体从熔炼炉底部经管道泵出至铸锭机或者连铸连续挤压机浇铸成型，铸件冷却凝固成型后从浇铸设备中取出，冷却成型时间极短约 3-4 分钟即可成型，成型后的锆铝合金不易被空气氧化），再通过收卷、调直等工序制得不同形状的产品。

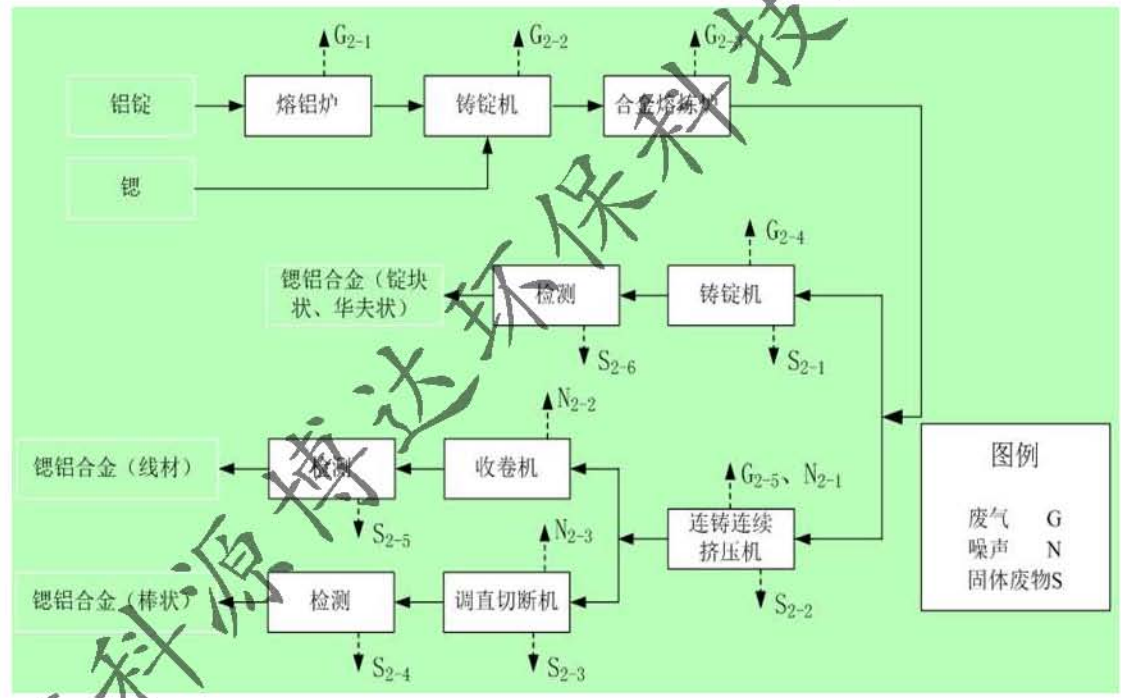


图 4.1.1-6 锆铝合金生产工艺流程及产污节点图

（3）新材料产业

锆类新材料主要产品类型为环保类吸附剂、锆铁氧体磁性材料、电子元器件粉料等新材料。

吸附剂生产主要涉及生产工艺为转晶、水洗、离子交换、烘干、活化、筛分包装。

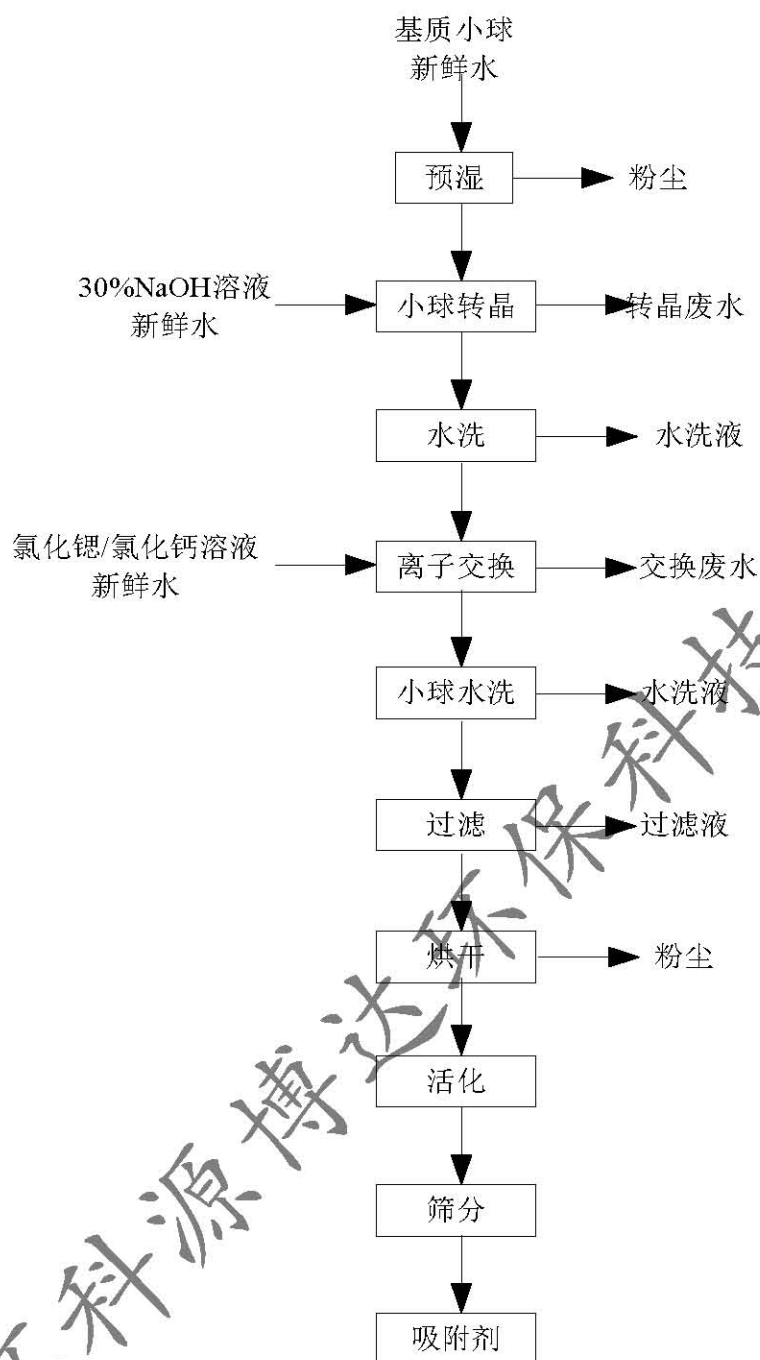


图 4.1.1-7 吸附剂类生产工艺流程及产污节点图

锆铁氧体磁性材料及电子元器件粉料等新材料主要涉及生产工艺为混料、球磨、压滤、烧结、磨粉、压片等。主要产排污工序为烧结工序原材料在隧道炉烧结工序产生气体为水蒸气和二氧化碳。混料、磨粉等工序产生少量粉尘。

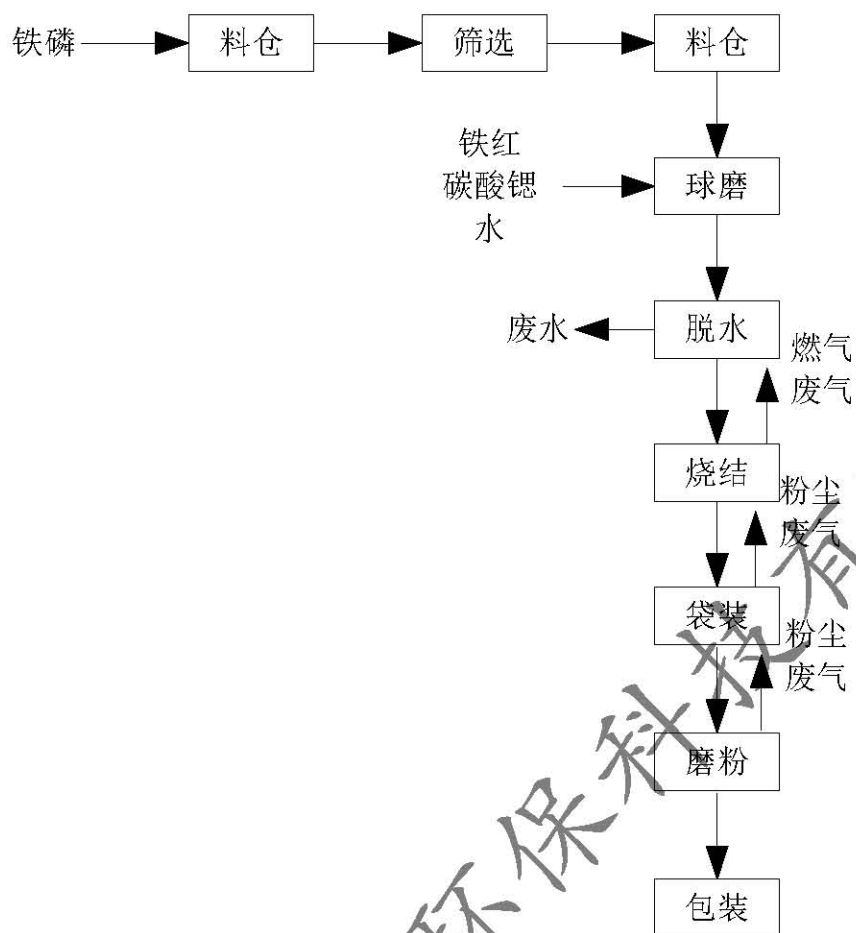


图 4.1.1-8 铈铁氧体磁性材料生产工艺流程及产污节点图

铈类新材料产业主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、粉尘。 SO_2 、 NO_x 主要由于燃烧天然气产生。粉尘主要由投料、烘干、活化、球磨、烧结、粉碎等工序产生。

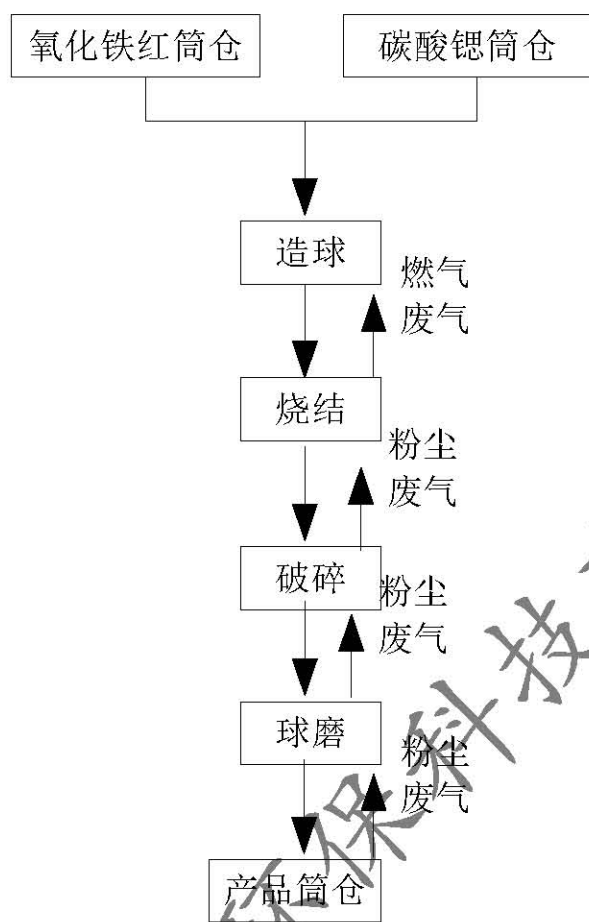


图 4.1.1-9 镨铁氧体磁性材料生产工艺流程及产污节点图

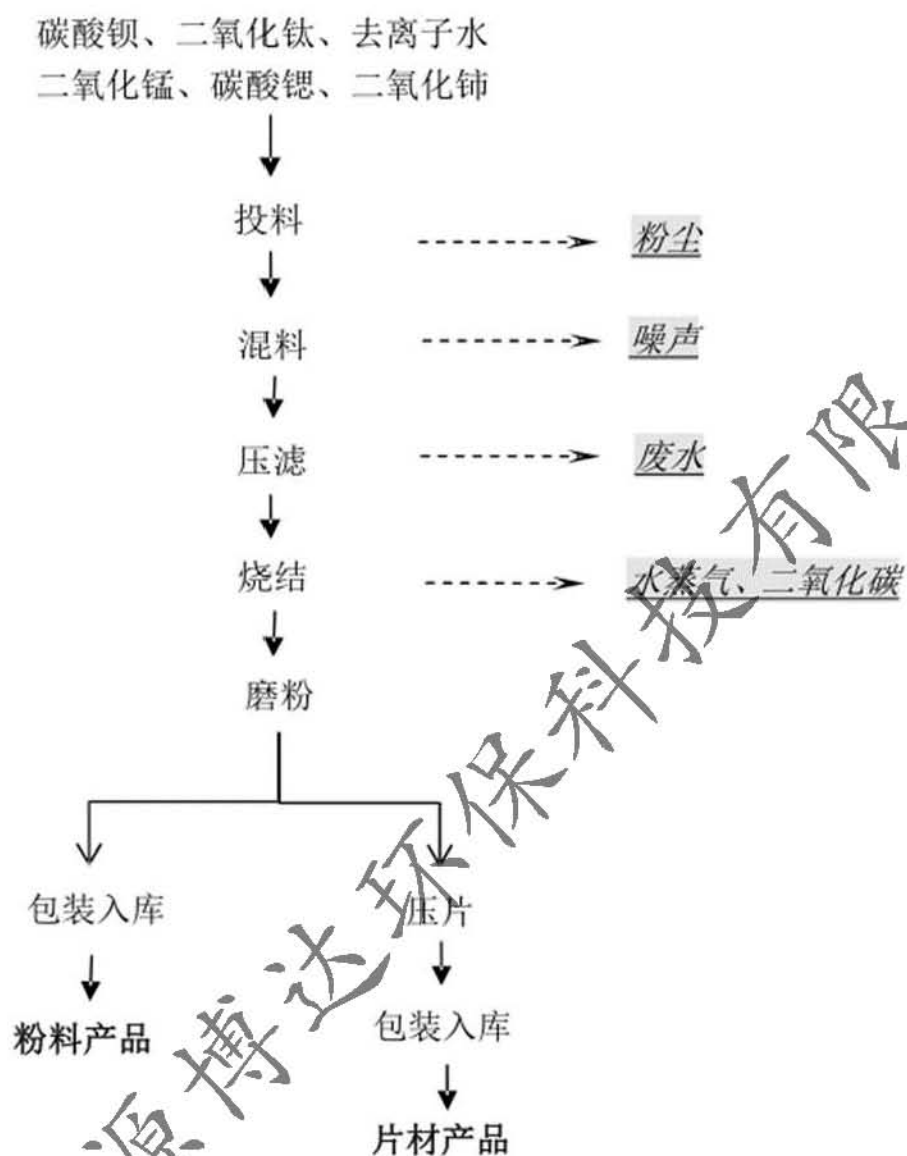


图 4.1.1-9 电子新材料类主要生产工艺和产污节点图

根据规划区主导产业典型生产工艺及产排污情况分析，对规划区后续发展环境污染进行识别。

(1) 水环境

规划区排水主要为生产废水，其次为生活污水。生产废水主要来自规划区内各企业，根据产业定位及拟入驻企业类型，主要污染物包括 COD、BOD5、NH3-N、石油类、TP、硫化物、铈、钡等；生活污水主要含 COD、SS、NH3-N、TP 等。

(2) 环境空气

根据规划区产业发展规划，规划区产业主要布局锑盐精细化工、新材料两大产业。大气污染物主要为 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、氟化物、H₂S、VOCs 等。生活燃料主要为天然气等清洁能源，主要产生烟尘、SO₂、NO₂ 等污染物，且产生量较小。

(3) 声环境

规划区内主要噪声源为工业企业噪声，为固定噪声源；其次为交通噪声，主要产生于交通干线两侧，属线性噪声源。

(4) 固体废物

规划区内固体废物主要为区内工业企业产生的一般工业固废、危险废物、生活垃圾，危险废物主要为废酸碱、废矿物油、废化学品包装桶（袋）、废催化剂、废活性炭等；一般固废主要为废锑渣、脱硫石膏、滤渣、炉渣、煤灰等。

规划主导产业环境影响识别见表 4.1.1-10。

表 4.1.1-10 环境影响要素及主要环境影响因子识别表

产业类型	废气	废水	固体废物	噪声
锑平台型产品及锑盐深加工	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、H ₂ S、HCl、VOCs 等	生产废水（pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、硫化物、总锑、总钡）；生活污水	一般工业固废（废锑渣、脱硫石膏、滤渣、煤灰以及除尘器收集粉尘等）；危险废物（废酸碱、废矿物油、废化学品包装桶（袋）、废催化剂、废活性炭）；生活垃圾（职工生活、食堂）	机械设备、交通运输等噪声
新材料	SO ₂ 、NO _x 、粉尘、氟化物、VOCs 等	生产废水（pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类）；生活污水	一般工业固废（废包装材料、不合格产品、除尘器截留粉尘）；危险废物（废催化剂、废矿物油、废活性炭等）；生活垃圾	机械设备、交通运输等噪声

4.1.2 生态影响识别

规划区不涉及生态保护红线，不涉及珍稀濒危野生物种。规划区工业废气中的挥发性有机污染物等的沉降可能会对区域土壤环境造成影响。根据调查，规划区原为邮亭园区规划用地，用地已纳入拆迁范围，现状为农业生态系统，植被主要为野生灌草丛，尚未发现名木古树及珍稀动植物。规划实施后，其对生态环境的影响主要表现为地表植被破坏、水土流失、农作物的干扰等。

4.1.3 人群健康影响识别

规划区工业企业生产过程中排放的废水、废气、固体废物中含挥发性有机物、恶臭等可能影响人群健康以及日常生活，应予以关注。

4.1.4 资源能源消耗识别

根据规划区产业发展规划，规划区产业主要布局锑盐精细化工、新材料产业。所需原料主要为煤、天然气、水、电力等；其次，规划区发展还必须有足够的水资源、土地资源、能源支撑。

4.1.5 环境影响识别矩阵

从环境质量、生态保护、资源利用、社会经济与环境等方面识别环境影响，见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 规划环境影响识别矩阵

环境议题	主要环境影响行为	效益	程度	时段	规划相关性
(一) 环境质量					
地表水	污水排入苦水河、太平河，影响水体水质	N	★★★	L	排水规划
地下水	跑、冒、滴、漏及事故状态下的泄漏，污染地下水	N	★★★	L	排水规划
环境空气	工艺废气、燃料废气、交通废气等排放	N	★★★	L	产业规划
声环境	工业企业设备噪声排放	N	★★	L	产业规划
	交通噪声排放	N	★★	L	交通规划
	社会、娱乐噪声	N	★	L	环保规划
固体废物	一般工业固体废物、危险废物	N	★★★	L	产业规划
	企业职工产生的生活垃圾	N	★	L	规划规模
环境风险	有毒有害、易燃易爆气体泄漏或产生二次污染物对大气环境影响	N	★★	S	建设项目
	事故排水、泄漏等对水质的影响	N	★★★	S	建设项目
(二) 生态保护					
珍稀濒危	不涉及珍稀濒危物种	—	—	—	选址

环境议题	主要环境影响行为	效益	程度	时段	规划相关性
物种					
生态环境敏感区	周边涉及农田、农作物	N	★★	L	选址规划方案
水土流失	基础建设期挖填方、植被清理等	N	★	S	规划规模
地表植被	征地、挖填方等破坏区域自然植被	N	★	L	规划规模
土壤环境	改变土壤理化性质等	N	★	L	规划方案
(三) 资源利用					
水资源	消耗水资源	N	★	L	供水规划
土地资源	永久改变土地利用性质	N	★	L	用地规模
	单位土地面积产出提高	P	★★★	L	产业结构
	土地资源承载力下降	N	★	L	用地规模
供气	消耗燃气	N	★	L	燃气规划
供电	消耗电能	N	★	L	供电规划
(四) 社会经济与环境					
经济增长	工业企业生产，拉动经济增长	P	★★	L	产业规划
就业	新增工业企业，增加就业机会	P	★	L	规划规模
人群健康	“三废”排放，可能影响人群健康	N	★	L	规划方案
交通条件	新增道路，改善交通	P	★	L	交通规划

注：环境效益正（P）/负（N）；影响程度较小★、中等★★、显著★★★；影响时段 长期 L、短期 S。

4.2 温室气体排放识别

规划区为锑盐新材料产业园，涉及碳排放重点行业为化工行业，根据规划区后续规划实施的能源结构、产业结构以及拟入驻重点项目等情况。从能源活动排放、净调入电力热力、工业生产过程排放等方面识别主要排放源、主要生产环节和主要类别。

后续规划主导产业涉及碳排放重点行业为化工行业，除碳酸锑火法生产工艺必须用煤作为原料、燃料的项目外，其他能源结构以电、天然气为主。碳排放主要来源于燃料燃烧、工业过程排放等直接排放和净调入电力等间接排放。

①直接排放

主要为煤、天然气燃烧产生的二氧化碳排放。

②间接排放

主要为净调入电力活动的二氧化碳排放。

③工业生产过程排放

主要为工业碳酸锶生产过程、高纯碳酸锶等生产过程产生的二氧化碳排放。

后续规划实施排放的温室气体种类主要考虑二氧化碳。

4.3 环境风险因子辨识

规划区涉及的环境风险物质主要包括双氧水、硝酸、硫化氢、碳酸锶、硝酸锶、八水氢氧化锶、液体硫磺、盐酸、氢氧化钠、液氨和天然气、润滑油等物质。

规划区涉及的危险化学品主要属于易燃易爆的液体、气体或固体化学品。风险事故主要类型为泄漏、中毒、火灾、爆炸。发生事故后，对环境的污染危害主要表现在两个方面：一是泄漏的环境风险物质及其燃烧、化学反应产生的次生污染物进入外环境，会对水体和大气造成污染。二是喷淋吸收、灭火、冷却等产生的事故水（含消防水）进入外环境，对周边地表水系统造成污染。如果事故遇大风、暴雨等极端天气情况下，可能会加剧突发环境事故的影响。

规划区环境风险辨识情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境风险辨识

序号	风险源主要类型	主要风险物质	环境风险类型	事故类型	突发环境事件的影响
1	易燃易爆液体	润滑油	水气	泄漏、火灾、爆炸	(1) 泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，对新胜水库、高洞子水库、新胜溪、苦水河、太平河等水体及周边土壤环境造成污染。 (2) 泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。
2	易燃易爆气体	天然气	水	泄漏、中毒、火灾、爆炸	(1) 泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，对新胜水库、高洞子水库、新胜溪、苦水河、太平河等水体，周边土壤环境造成污染； (2) 泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。
3	腐蚀品	双氧水 盐酸 氢氧化钠 硝酸 碳酸锶 硝酸锶 八水氢氧化锶	水 水 水 水 水 水 水	泄漏	(1) 泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，对新胜水库、高洞子水库、新胜溪、苦水河、太平河等水体，周边土壤环境造成污染； (2) 接触人的皮肤、眼睛、肺部、食道等，会引起表皮细胞组织发生破坏作用而造成灼伤。
4	有毒物质	液氨	气	中毒	泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染，影响周边居民健康

序号	风险源主要类型	主要风险物质	环境风险类型	事故类型	突发环境事件的影响
					状况，甚至造成人员伤亡。
5	管道运输	天然气	水气	泄漏、中毒、燃烧、爆炸	(1) 泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，对新胜水库、高洞子水库、新胜溪、苦水河、太平河等水体，周边土壤环境造成污染； (2) 泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。
6	危险废物经营	危险废物（废液等）	水气	泄漏、中毒、燃烧、爆炸	(1) 泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，周边土壤环境造成对新胜水库、高洞子水库、新胜溪、苦水河、太平河等水体，污染； (2) 泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。
		危险废物（废矿物油）	水气		
		有毒化学物质	水气		

4.4 环境目标与评价指标体系构建

4.4.1 环境目标

衔接区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，考虑区域和行业碳达峰相关要求，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用等方面建立环境目标。

(1) 生态保护

严格控制开发边界，确保生态空间得到保护；加强规划区绿化建设，提高水土流失保持能力。

(2) 环境质量

以环境质量底线为控制目标，以改善环境质量为核心，确定环境质量目标。规划区内除必须以煤作为原料的项目外，主要采用电力、天然气等清洁能源，工业废气必须达标排放，大气污染物排放满足区域大气环境容量要求；规划区内产生的生产废水、生活污水均得到集中收集处理，废水污染物排放满足区域水环境容量要求；做好地下水保护工作，采取防渗措施保护地下水水质和土壤环境不受明显影响；加强工业企业噪声、交通噪声控制，满足声环境功能区要求。

(3) 风险防控

严格区域风险防控，建立完善的风险控制措施，预防、控制和消除突发环境污染，提高应对风险防范应急及处置能力，满足《关于印发重庆市化工园区认定管理办法（试行）的通知》（渝经信发[2021]76号）建设要求。

(4) 碳减排及资源利用

以集约利用资源能源、大力培育发展节能低碳产业、推进绿色循环低碳发展为目标，推动规划区减污降碳协同发展，提高资源环境效率。规划区内企业清洁生产水平不得低于国内先进水平，单位产品能耗及污染物排放量必须达到《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》等相关要求。

（5）污染集中治理

规划区内产生的生产废水、生活污水均得到集中收集处理；工业固废回收利用或妥善处置，危险废物加强管理，交有危废资质的单位处理，并严格实行联单管理，生活垃圾妥善收集和处理，不产生新的环境问题。

4.4.2 评价指标体系构建

在环境影响识别的基础上，根据《重庆市生态环境局关于印发〈规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉〈建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（渝环函〔2022〕397号），并结合环境法规、标准和行业规范，参考已经完成的类似规划环境影响评价的指标体系，充分考虑清洁生产、循环经济和环境保护的要求，选择评价因子，构建评价指标体系，见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 规划环境影响评价指标体系

评价主题		环境目标	评价指标		目标值	指标性质	确定依据
生态保护	生态空间	严格控制开发边界，加强规划区绿化建设，减少水土流失	开发边界		不超过规划红线范围	约束性	《重庆市大足区“三线一单”生态环境分区管控调整方案》
		满足生态空间布局要求，生态安全格局得到有效保障					
环境质量	大气环境	评价区域总体上满足二类区要求，大气环境质量持续改善，主要大气污染物排放满足区域大气环境容量要求	主要大气污染物达标排放率		100	约束性	《大足区生态环境保护“十四五”规划》
			区域环境空气质量		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	约束性	《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》
		生态系统质量和稳定性进一步提升，环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续减少	主要污染物重点工程减排量	氮氧化物	与区域“十四五”生态环境保护指标保持一致	约束性	《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》
				VOCs			
	地表水环境	苦水河、太平河（漫水桥断面）水质分别满足Ⅳ、Ⅲ类水质标准，地表水环境质量持续改善，主要水污染物排放满足水环境容量要求	主要水污染物达标排放率		100%	约束性	《大足区生态环境保护“十四五”规划》
			苦水河、太平河（漫水桥）评价河段水质		苦水河Ⅳ类；太平河漫水桥Ⅲ类	约束性	《关于印发大足区苦水河适用水环境功能类别划分调整方案的通知》（大足府办发〔2016〕39号）、《重庆市双桥区人民政府关于印发重庆市双桥区地表水域适用功能划分及集中式饮用水源保护区划分规定的通知》（双桥府发〔2006〕52号）及大足区三线一单

评价主题		环境目标	评价指标		目标值	指标性质	确定依据
	地下水环境	区域地下水环境质量总体上满足Ⅲ类标准	地下水水质（类）		Ⅲ类	约束性	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
	声环境	加强噪声源头预防，治理工业企业噪声，区域声环境质量分别满足相应声环境功能要求	企业厂界噪声排放达标率（%）		100	约束性	《大足区生态环境保护“十四五”规划》
			声环境质量	工业集中区	3类	约束性	《重庆市大足区人民政府办公室关于印发重庆市大足区声环境功能区划定方案的通知》
				交通干线两侧	4a类	约束性	
	土壤环境	建设用地土壤环境质量总体满足相应类别要求，土壤环境质量稳中向好，土壤环境安全得到有效保障	土壤环境质量		第二类用地筛选值	约束性	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值
	固体废物处置	固体废物得到合理处置	固体废物处置率（%）		100	约束性	《大足区生态环境保护“十四五”规划》
			危险废物安全处置率		100	约束性	
风险防控		完善环境风险防控体系，避免出现重大环境事件	重、特大突发环境事件		环境风险可控	预期性	/
碳减排及资源利用		碳减排指标	碳排放强度		新建、改建、扩建项目碳排放强度应当达到全市同行业先进水平（该行业较先进的前20%企业平均值）	约束性	来源于《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》
		水资源利用	万元国内生产总值用水量比2020年下降（%）		不突破区域水资源承载能力	约束性	重庆市“十四五”用水总量和强度双控目标
		土地资源	城市建设用地面积		329.86公顷	约束性	本次规划方案

评价主题	环境目标	评价指标	目标值	指标性质	确定依据
环境管理	加强环境信息平台建设，完善环境管理机构，提高清洁生产管理水平	固定源排污许可证核发（%）	100	约束性	《控制污染物排放许可证实施方案》
		应该实施强制性清洁生产企业通过审核的比例（%）	100	指导性	《大足区生态环境保护“十四五”规划》
		环境准入执行率（%）	100	约束性	《重庆市产业投资准入工作手册》

5 环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

根据导则，结合主要污染物排放强度及污染控制水平、碳排放特征、产业园区污染集中处理、资源能源集约利用水平，评估产业园区水资源、土地资源、能源等需求量、主要污染物排放量及碳排放水平。根据规划区资源、生态、环境制约因素等的识别结果，规划区发展产业较为明确，产业功能布局较为清晰，因此本次评价无需设置不同产业类型和规模情景进行环境影响预测与评价。

5.1.1 土地资源

规划区总面积约 329.86 公顷，其中城市建设用地 329.86 公顷。

本次规划范围在《重庆市大足区国土空间分区规划（2021-2035 年）》的城镇开发边界范围内。土地资源可满足要求。

5.1.2 水资源

本次评价根据用地性质、规模，采取用地指标法进行用水量预测。规划城市建设用地（工业用地除外）按照《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)、《重庆市水利局 重庆市城市管理委员会 关于印发重庆市城市生活用水定额（2017 年修订版）的通知》（渝水〔2018〕66 号）中用水指标进行核算用水量。规划区主导产业中镱平台型产品及镱盐深加工产业用水量参考重庆瑞得思达光电科技有限公司；新材料产业用水量参考长寿经济技术开发区晏家组团新能源新材料产业用水指标，镱合金新材料用水量参考重庆庆龙新材料科技有限公司金属镱、中间合金项目；锂电池材料及循环利用行业用水量参考重庆环锂循环科技有限公司、江西赣锋循环科技有限公司、重庆棱镜能源科技有限公司废旧锂电池、动力电池回收综合利用项目环评中用水指标，采用面积法取值水资源消耗系数，结合规划区各产业布局的用地面积核算规划实施的工业水资源需求量。

表 5.1.2-1 规划区用水情况预测

项目	用水指标 $\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{d}$	数量	用水量	
		hm^2	t/d	万 t/a
镱盐及其深加工（含重点项目庆龙瑞思及元泰新材料）	96	54.05	5188.8	171.23

新材料（新能源材料、锑类合金材料）	59.8	167.77	10032.65	331.08
交通运输用地	20	27.85	557	20.33
公用设施用地	25	3.63	90.75	3.31
绿地	10	33.94	339.4	12.39
合计	/	287.23	16208.6	538.34

注：已批在建项目瑞得思达占地面积 12.63 公顷，重庆环锂项目占地面积 30 公顷。产业用水量按 330 天核算；非工业用地用水量按 365 天核算；

5.1.3 资源能源需求量分析

结合《重庆市大足区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（大足府发〔2021〕25 号），大足区划定的高污染燃料禁燃区域为棠香街道：报恩社区、东关社区、海棠社区，红星社区、金星社区、水峰社区、五星社区，三合社区、和平村在城市建成区范围内区域。龙岗街道：学坝社区、西街社区，北禅社区、翠屏社区、累丰社区、西禅社区在城市建成区范围内区域。龙滩子街道：龙星社区、连二坡社区、龙滩园社区、双龙东路社区。双路街道：双北路社区、双南路社区、双龙西路社区、双桥社区、文西社区、火炬社区、黄桷社区、龙塘社区等区域。规划区位于邮亭镇，不属于高污染燃料禁燃区。结合大足区“十四五”能耗双控目标任务，十四五期间，大足区能源强度下降 14%。为进一步改善区域环境空气质量，规划区除碳酸锑火法工艺生产项目焙烧窑使用原料煤、燃料煤外，其他行业能源以天然气和电为主。

规划区后续新增碳酸锑 14 万 t/a，其中火法工艺 12 万 t/a，湿法工艺 2 万 t/a，根据在建项目重庆瑞得思达光电新材料项目焙烧窑原料、燃料煤消耗量，每吨碳酸锑的原料、燃料煤消耗量约 1.23t/a，即规划区后续新增 12 万吨火法工艺碳酸锑，焙烧窑使用原料、燃料煤 14.76 万 t/a（其中燃料煤 3.97 万 t/a）。则规划区后续新增煤炭用量约 14.76 万 t/a。

根据《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号）、《重庆市城乡规划燃气工程规划导则（试行）》（渝规发〔2008〕16 号）等相关文件，结合规划区产业规划及上一轮规划环评大足锑盐新材料产业园发展规划环境影响报告书、重庆市类似产业园区的主导产业（新能源材料产业：长寿经济技术开发区晏家组团）、重庆市同类型项目环评（重庆庆龙新材料科技有限公司“年产 5000 吨金属锑及年产 10000 吨中间合金建设项目”、拟建重庆元泰新材料项目节能报告及项目环评、在建项目重庆瑞

得思达光电新材料项目）、重庆环锂循环科技有限公司、重庆棱镜能源科技有限公司退役锂电池回收循环利用项目的现状能耗强度，核算后续规划实施的天然气、电力资源需求。详见表 5.3.3-1。

表 5.1.3-1 规划内用气指标及用气量核算结果统计

分类	产业类型	用气指标	发展规模	能源消耗
天然气	锆平台型产品及锆盐深加工	81.01 万 m ³ /hm ² ·a	54.05hm ²	4378.6 万 m ³ /a
	新材料（新能源材料、锆类合金材料）	82.14 万 m ³ /hm ² ·a	167.77hm ²	13780.63 万 m ³ /a
	合计	/	/	18519.23 万 m ³ /a
电力	锆平台型产品及锆盐深加工	271.85 万 kWh/hm ² ·a	54.05hm ²	14693.49 万 kWh/a
	新材料	431.16 万 kWh/hm ² ·a	167.77hm ²	72409.53 万 kWh/a
	合计	/	/	87103.02 万 kWh/a

5.1.4 污染物排放量

5.1.4.1 大气污染物负荷预测

根据规划区方案，规划区产业主要布局锆平台型产品及锆盐深加工、新材料两大产业。结合规划产业工艺流程（见章节 4.1.1）以及最新批准园区、现有同类项目产排污，估算规划区规划发展过程产生的污染因子及负荷。规划区不涉及商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地，故无需核算该类型建设用地燃料燃烧废气。

① 锆平台型产品及锆盐深加工产业

锆平台型产品及锆盐深加工产业主要参考在建重庆瑞得思达光电新材料项目及拟建重庆元泰新材料科技有限公司等锆盐加工企业排污系数，根据排污系数取值计算出的规划区废气污染负荷见表 5.1.4.1-2。锆盐深加工产业主要污染因子为 SO₂、NO_x、粉尘、氯化氢、硫化氢。

重庆瑞得思达光电新材料项目是采用焙烧法（火法）生产工业碳酸锆，即将块状天青石原矿与无烟煤块置于回转窑中进行还原（煤作为原料使用），再将所得的还原熟料置于敞口的静态浸出槽中浸出，最后将浸出液用二氧化碳或碳酸盐进行碳化得到工业级碳酸锆。从企业经济效益考虑，目前从天青石矿石加工为碳酸锆平台型产品的生产过程中焙烧窑采用回转窑形式，均采用煤作为燃料。

拟建重庆元泰新材料科技有限公司以天青石矿为主要原料，天青石矿经过粉碎、洗矿（31%盐酸），与碳酸铵复分解反应得到浆料，再经过压滤得到粗品碳酸锶（即湿法），以粗品碳酸锶作为原料进行工业碳酸锶、高纯工业品硝酸锶、高纯氯化锶、氧化锶产品的生产；再以氧化锶为原料生产工业八水氢氧化锶产品；再以工业八水氢氧化锶为原料生产高纯碳酸锶。产品主要用于制造红色烟火、光学玻璃、助溶剂、化学试剂、有机合成催化剂和电子材料等。

根据产业发展规划锶平台型产品及锶盐深加工产业中采用焙烧法（火法）生产工业碳酸锶需要用煤，其他后续锶盐产品均以碳酸锶为原料制备而成，不涉及用煤。根据对瑞得思达公司原料用煤及燃料煤进行分析，原料用煤含硫量为 2.2%，燃料用煤含硫量为 0.72%，规划区后续企业在涉及燃料用煤也应采用低硫份煤，故锶盐平台型产品生产型工业企业的污染物源强参照重庆瑞得思达光电新材料项目，锶盐深加工产业参照重庆元泰新材料科技有限公司排污系数进行估算。

根据对重庆瑞得思达光电新材料项目全厂硫平衡进行分析，全厂进料硫含量 3909.042kg/h，其中天青石含硫 3742.802kg/h，原料煤含硫 148.43 kg/h，燃料煤含硫 17.81 kg/h，对于该类企业排放的 SO_2 大部分贡献来源来自于天青石中含硫，占比约 95.75%。

②新材料

锶类新材料主要产品类型为环保类吸附剂、锶铁氧体磁性材料、电子元器件粉料、锶类合金材料等新材料。主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、粉尘。 SO_2 、 NO_x 主要由于燃烧天然气产生。粉尘主要由投料、烘干、活化、球磨、烧结、粉碎等工序产生。

锶合金类新材料主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、粉尘， SO_2 、 NO_x 主要由于燃烧天然气产生。粉尘主要由粉碎、混料、筛分、煅烧、熔炼等工序产生。具体排污强度主要参考重庆庆龙新材料有限公司年产 2000 吨金属锶及年产 5000 吨中间合金建设项目进行类比估算。

新能源材料包括功能性膜材料（薄膜型太阳能电池用柔性聚合物膜、动力锂电池隔膜）、动力电池材料（锂离子电池用软包装膜）、废旧新能源汽车拆解、锂电池回收综合利用等，主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、粉尘、HCL、VOCs。新能源材料其污染物排放系数参考国内同类型最新批准园区及项目污染排放情况进

行取值，即长寿经济技术开发区晏家组团新能源材料产业及在建重庆环锂循环科技有限公司年拆解 10 万辆报废汽车和年处理 15 万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目、珠海中力新能源科技有限公司退役锂电池梯次利用和拆解分类利用生产项目、重庆棱镜能源科技有限公司退役锂电池回收循环利用项目污染物排放系数。

规划实施后产生的主要污染因子和负荷情况参考重庆市已批复同类型产业园区和国内同类行业类别的项目产排污系数，按照单位面积法（碳酸锆除外）核算大气污染物。拟入驻重点项目重庆元泰新材料有限公司元泰新材料项目采用湿法生产碳酸锆，目前项目环评已审查，故湿法碳酸锆排污系数及排污量直接采用该项目环评报告中数据。拟入驻重点项目重庆庆龙瑞锆材料科技有限责任公司庆龙瑞锆新材料项目碳酸锆（火法工艺）生产规模 4.5 万 t/a，该项目生产工艺与规划区已批在建项目瑞得思达生产工艺基本一致，故排污系数参考瑞得思达排放系数。见表 5.1.4-3。

表 5.1.43 同类型园区产业及项目产排污情况

主导产业	项目名称	规模 (hm ²) / (万 t)	产排污系数[t/ (万 t/a)] [t/hm ²]									
			SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	HCl	H ₂ S*	硫酸雾	氨气	汞及其化合物*	氟化物
锑平台型产品 (碳酸锑) 及 锑盐深加工	重庆瑞得思达光电新材料项目	6 万 t 碳酸锑 (火法)	14.47	12.821	4.55		0.003	0.764	/	/	0.0006	/
	重庆元泰新材料项目	2 万 t 碳酸锑 (湿法)	0.444	2.392	6.268		1.608		0.016	0.248		
新材料	重庆庆龙新材料科技有限公司	8.5 hm ²	0.18	0.92	0.33	/	/	/				0.002
	长寿经济技术开发区晏家组团 (新材料新能源)	231.76 hm ²	0.332	1.48	1.032	0.475	/	/				/
	重庆环锂循环科技有限公司	30 hm ²	0.344	1.966	0.714	0.433	0.0076	/	0.0264	0.053	/	0.059
	重庆棱镜能源科技有限公司退役锂电池回收循环利用项目	8.02 hm ²	0.001	1.796	0.311	1.035	0.091	/				0.084

注：*火法碳酸锑中 H₂S、汞及其化合物按已批在建项目瑞得思达工业碳酸锑生产装置能力 5.3 万 t/a 核算排污系数，其他因子按 6 万 t/a (包括锑盐深加工产品) 核算排污系数；*长寿经济技术开发区晏家组团主导产业为综合化工、新材料新能源、装备制造，新材料新能源重点发展高端合成材料、玻璃纤维复合材料、功能性膜材料、动力电池材料 (包括锂电池正极材料、负极材料及电解液)。

根据规划区新材料产业占地面积、锑平台型产品（碳酸锑）及锑盐深加工的规模，核算规划区工艺废气排放量。碳酸锑及锑盐深加工分别按火法工艺及湿法工艺核算。根据新材料产业方向，分为锑类合金材料、新能源新材料，锑合金材料取重庆庆龙新材料科技有限公司、长寿经济技术开发区晏家组团（新材料新能源）等项目排污系数的平均值，规划区工艺废气排放量预测见表 5.1.4-4。

表 5.1.4-4 工艺废气污染负荷预测

产业类型	特征污染物	产排污系数[t/(万 t/a)]/[t/hm ²]	规模 (hm ²) / (万 t/a)	预测排放量 t/a
锑平台型产品（碳酸锑火法工艺）及锑盐深加工产业（总占地面积 32.09 公顷）	SO ₂	14.47	7.5 万 t/a	108.53
	NO _x	12.821		96.16
	颗粒物	4.55		34.13
	H ₂ S	0.072		5.73
	氯化氢	0.00275		0.0225
	汞及其化合物	0.00053		0.0045
拟入驻重点项目庆龙瑞锑（火法工艺碳酸锑 4.5 万 t/a），占地面积 13.91 公顷	SO ₂	14.47	4.5 万 t/a	65.12
	NO _x	12.821		57.69
	颗粒物	4.55		20.48
	H ₂ S	0.764		3.438
	氯化氢	0.003		0.014
	汞及其化合物	0.0006		0.003
拟入驻重点项目重庆元泰新材料有限公司（总占地面积 8.05 公顷）	SO ₂	0.444	2 万 t/a	1.11
	NO _x	2.392		5.98
	颗粒物	6.268		15.67
	硫酸雾	0.016		0.04
	氯化氢	1.608		4.02
	氨气	0.248		0.62
新材料（占地面积 B 区+C 区 167.77 公顷）	SO ₂	0.214	167.77 hm ²	35.90
	NO _x	1.541		258.53
	颗粒物	0.597		100.16
	VOCs	0.486		108.71
	氯化氢	0.025		8.271
	硫酸雾	0.026		4.362
	氨气	0.053		8.892
	氟化物	0.036		8.053

*注：碳酸锑总规模 20 万 t/a 进行控制，即大在建瑞得思达项目 6 万 t/a（占地 12.63 公顷）拟入驻重点项目元泰项目湿法碳酸锑 2 万 t/a，拟入驻重点项目庆龙瑞锑火法碳酸锑 4.5 万 t/a，剩余碳酸锑规模 7.5 万 t/a。

根据规划区产业布局及剩余工业用地面积、新增碳酸锑产能，规划区后续新增工艺废气污染物排放量见下表。

表 5.1.4-5 规划区后续新增工艺废气污染物排放量 单位：t/a

污染因子	产业	庆龙瑞锑新材料	元泰新材料	合计
SO ₂	144.43	65.12	1.11	210.66
NO _x	354.69	57.69	5.98	418.36
颗粒物	134.29	20.48	15.67	170.44
VOCs	108.71	/	/	108.71
HCl	8.294	0.014	4.02	12.328
硫酸雾	4.36	/	0.04	4.4
氨气	8.89	/	0.62	9.51
氟化物	8.05	/	/	8.05
汞及其化合物	0.0045	0.003	/	0.0075
H ₂ S	5.73	3.438	/	9.168

5.1.4.2 废水污染负荷预测

结合在建重庆瑞得思达光电新材料项目及重庆庆龙新材料科技有限公司金属镱、中间合金项目、长寿经济技术开发区晏家组团新能源新材料产业的实际排水情况，核算各产业的废水排放量。并根据上一轮规划环评核算主导产业水污染物排放系数取值 0.4，本次评价结合规划区规划主导产业特征，规划区主导产业排放系数取值 0.4。

根据表 5.1.2-1 核算的规划区用水量，具体排水量情况详见表 5.1.4-6。

表 5.1.4-6 规划建设用地用水、排水情况预测

项目	用水量		排污系数	排水量	
	t/d	万 t/a		t/d	万 t/a
镱盐及其深加工	5188.8	171.23	0.4	2075.52	68.492
新材料（新能源材料、镱类合金材料）	10032.65	331.08	0.4	4013.06	132.432
交通运输用地	557	20.33	0	0	0
公用设施用地	90.75	3.31	0	0	0
绿地	339.4	12.39	0	0	0
合计	16208.6	538.34	-	6088.58	200.924

由上表可知，规划区后续新增污废水排放量 6088.58m³/d，200.924 万 t/a，根据章节 3.3.2，在建项目废水量 570.62 m³/d，17.2 万 t/a，根据规划区配套已建的镱盐园区污水处理厂设计处理规模为 4000m³/d，无法完全接纳本次核算的规划区后续新增废水量，本次评价建议根据规划区废水量处理需求，适时扩建镱盐园区污水处理厂处理规模至 7000m³/d（现状规模 4000 m³/d）。根据规划区产业类型污染因子分析，本次评价选择 COD、NH₃-N、TP、硫化物、镱、钽作为污染物的排放指标。

根据《大足高新区镱盐新材料产业园（新能源汽车产业园）污水处理厂工程环境影响报告书》（报批版），镱盐园区污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、BOD₅、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，总镱、总钽参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准）。根据各因子排放标准核算排放量，具体见下表 5.1.4-7。

表 5.1.4-7 规划区后续新增废水排入量预测统计

废水量	项目	COD	NH ₃ -N	TP	硫化物	总镱	总钽
	浓度（mg/L）	30	1.5	0.3	1	8	2
6088.58 t/d	排放量（t/d）	0.18	0.01	0.00	0.0021	0.017	0.0042
200.924 万 t/a	排放量（t/a）	60.28	3.01	0.60	0.685	5.479	1.37

*注：废水中硫化物、总镱、总钽排放量按镱盐及其深加工产业废水量 2075.52t/d、68.492 万 t/a 进行核算。

5.1.4.3 固体废物污染负荷预测

规划区的固体废物主要包含一般工业固废、危险废物、生活垃圾。采用产值法核算新材料产业固体废物，类比长寿经开区现状新材料新能源产业及重庆环锂循环科技有限公司年拆解 10 万辆报废汽车和年处理 15 万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目、重庆棱镜能源科技有限公司退役锂电池回收循环利用项目固体废物。镱盐平台型产品及镱盐深加工产业固体废物主要为普通碳酸镱浸取过程中会产生浸取废渣及焙烧尾气采用两级石灰石-石膏法脱硫会产生石膏，类比现有在建碳酸镱生产企业重庆瑞得思达光电科技有限公司产排污进行核算，按碳酸镱规模核算。危险废物按工业固废的 1% 估算。产生生活垃圾的主要为规划产业区员工，产业区人口约 5000 人，生活垃圾按 1kg/人·天估算。

具体估算数据见表 5.1.4-8。

表 5.1.4-8 规划区后续新增固体废物统计 单位：t/a

固体废物来源		产污系数	后续新增规模	固体废物产生量
				万 t/a
工业固废	镱类平台型产品及镱盐深加工（矿石初加工）	0.8 万 t/万 t·a（碳酸镱）	14 万吨	11.2
	新材料产业一般工业固废	0.5t/万元产值·a	225 亿元	112.5
	危险废物	按工业固废的 1%计	/	1.237
	小计	-	-	124.94
生活垃圾		1kg/人·天	5000 人	0.165

注：生活垃圾年产生量按 330 天考虑。

5.1.4.4 噪声污染负荷预测

企业日常运作不可避免地要产生噪声，噪声强度与具体产品和设备相关。根据类似园区已建企业噪声源调查，各噪声源强一般在 65~110dB（A），采取隔声罩、减震、安装消声器、管道隔声包扎、建筑隔声等措施。

交通噪声与车流量密切相关，因此规划交通主干道两侧的噪声级较高。交通噪声级一般在 65~85dB(A)间。

5.1.4.5 生态压力分析

随着规划实施和基础设施及入区项目的建设，区域内土地原有利用价值将改变，片区将由现在的农村、城市复合生态系统转变为典型的城市生态系统，主要表现在植

被的变化、人口的增加、地表覆盖层的变化、景观的变化等方面。同时，区域开发建设中由于周期较长、施工占地范围较大、剥离的表土较多，这些特点决定了在基础设施建设过程中，如不采取水土保持措施，将会造成区域性的水土流失。

因此，规划实施对生态环境的压力主要体现在水土流失、土地占用、用地类型改变、植被多样性的改变、绿化等方面。

5.1.5 温室气体排放水平

从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放、废弃物处理等方面，预测后续规划实施后的温室气体排放量。

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》，产业园区温室气体排放总量计算见公式：

$$AE_{总}=AE_{能源活动}+AE_{工业生产过程}+AE_{废弃物处理}-AE_{削减}$$

式中：

$AE_{总}$ —产业园区温室气体排放总量（tCO₂e）；

$AE_{能源活动}$ —能源活动温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{工业生产过程}$ —工业生产过程温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{废弃物处理}$ —废弃物处理气体排放总量（tCO₂e）；

$AE_{削减}$ —碳减排措施产生的温室气体减排量（tCO₂e）；

（1）能源活动排放

规划区后续实施以天然气作为化石燃料能源。评价主要考虑新增天然气产生的碳排放量，计算方法见公式：

$$AE_{能源活动}=\sum (ADi_{燃料}\times EFi_{燃料})$$

式中：

i —燃料种类；

$ADi_{燃料}$ — i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm³）；

$EFi_{燃料}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³），

根据《重庆市产业园区规划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 G2，烟煤（燃料煤）排放因子为 1.742 tCO₂e/t，天然气排放因子为 2.162tCO₂e/kNm³。后续规划实施新增天然气消耗: 185192.3 kNm³/a

（见章节 5.1.3），燃料煤消耗量约 3.97 万 t/a（见章节 5.1.3），核算后续规划实施新增 $AE_{工燃}=40.04$ 万 tCO₂e+6.92 万 tCO₂e=46.96 万 tCO₂e。

(2) 电力调入调出二氧化碳间接排放

净调入电力和热力消耗碳排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入电量}}$ —净调入电力消耗量 (MWh);

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子 ($\text{tCO}_2\text{e/MWh}$), EF 值取 0.5227。

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

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 ($\text{tCO}_2\text{e/GJ}$), 为 $0.11\text{tCO}_2\text{e/GJ}$ 。

规划区不涉及净调入热力, $AE_{\text{净调入热力}}$ 为 0。后续规划净调入电量约 8.7103 亿千瓦时 (见章节 5.1.3.2)。 $AD_{\text{净调入电量}} = 45.53$ 万 tCO_2e 。

(3) 工业生产过程排放

根据《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价 (试行)》及后续产业典型工艺流程分析, 后续规划产业涉及工业生产过程排放有化工行业锑平台型产品及锑盐深加工行业。根据已批在建项目重庆瑞得思达光电科技有限公司项目环评, 该项目生产过程中温室气体排放量为 $16404\text{tCO}_2\text{e}$, 则每万吨碳酸锑生产过程排放的温室气体排放量为 $27341.17\text{tCO}_2\text{e}$, 规划区后续新增 11.5 万吨火法工艺碳酸锑, 通过类比则规划区后续新增火法工艺碳酸锑工业生产过程排放二氧化碳 31.44 万 t。根据拟建项目《重庆元泰新材料科技有限公司元泰新材料项目》(审查版) 中温室气体排放核算, 工业生产过程排放量 $0.2980\text{tCO}_2\text{e/t}$ 。则规划区后续新增工业生产过程排放量合计 31.44 万 $\text{tCO}_2\text{e/t}$ 。

(4) 废弃物处理温室气体排放

$$E_{CH_4} = \sum [(TOW_i - S_i) \times EF_i - R_i]$$

i : 表示不同的工业行业; TOW_i : 工业废水中可降解有机物的总量 (千克 COD/年), 共包含两部分, 即处理系统去除的 COD 去除量和排入环境的 COD 排放量;
 S_i : 以污泥方式清除掉的有机物总量 (千克 COD/年); EF_i : 排放因子 (千克 CH_4 /千克 COD); R_i : 甲烷回收量 (千克 CH_4 /年)。

表 5.1.5-1 规划区后续新增工业废水排放量

工业废水处理量(万吨)	COD 排放量(吨)	COD 去除量(吨)
200.924	60.28	944.34

$ECH_4(\text{入环境}) = (\text{吨 OW} \times EF) - R = 60.28 \times 0.1 \times 0.25 - 0 = 1.507 \text{ 吨}$

$ECH_4(\text{系统处理}) = (\text{吨 OW} \times EF) - R = 944.34 \times 0.8 \times 0.25 - 0 = 188.868 \text{ 吨}$

$ECH_4(\text{排放总量}) = ECH_4(\text{系统处理}) + ECH_4(\text{入环境}) = 190.375 \text{ 吨}$

规划区后续新增工业废水处理甲烷排放量为 481.856 吨，折合 0.48 万吨 CO_2e 。

(5) 二氧化碳削减量

规划区后续二氧化碳削减量考虑为 0。

(6) 规划后续新增碳排放总量

规划后续新增碳排放总量计算见公式：

$AE_{\text{总}} = AE_{\text{能源活动}} + AE_{\text{工业生产}} + AE_{\text{废弃物处理}} - AE_{\text{削减}}$

$AE_{\text{总}} = 92.49 \text{ 万 tCO}_2e + 31.44 \text{ 万 tCO}_2e + 0.48 \text{ 万 tCO}_2e - 0 = 124.41 \text{ 万 tCO}_2e$ 。

5.2 环境要素影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

5.2.1.1 规划区污水集中收集、处理的环境可行性

规划区排水采用雨、污分流制，雨水通过雨水管道接入规划雨水管网就近排入水体，流经新胜溪进入苦水河，最终汇入太平河。

根据规划区排水规划，大足锆盐新材料产业园污水处理厂选址于园区西侧地块，已建处理规模为 $4000m^3/d$ 。结合规划区产业类型，核算规划区后续新增废水量为 $6088.58m^3/d$ ，在建项目废水量 $570.62 m^3/d$ ，该污水厂已建处理规模无法满足规划区后续新增废水处理需求。根据污水管网规划图，规划区各产业片区废水通过规划的污水管网压力流进入大足锆盐新材料产业园污水处理厂处理。

根据章节 1.5.3 废水污染物排放标准，大足锆盐新材料产业园污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、 BOD_5 、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，总锆、总钡参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准）。

根据大足锆盐新材料产业园污水处理厂的设计处理规模 $4000 m^3/d$ ，COD、 BOD_5 、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准后排入苦水河，其排污口位置紧邻现邮亭镇生活污水处理厂排污口（相距 25m），大足锆盐新材料产业园污水处理厂排污口安装水污染物排放自动监测设备。根据《入河排污

口监督管理办法》（2024 年 10 月 16 日生态环境部令第 35 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行），大足锗盐新材料产业园污水处理厂排污口已于 2023 年按规定开展了排污口论证并取得了入河排污口批复（渝(双)环排准〔2023〕3 号），排污口论证报告提出：“在邮亭镇污水处理厂和双桥工业园区污水处理厂按要求完成提标改造的情况下，本项目入河排污口设置方案合理可行”。根据现场调查，邮亭镇污水处理厂和双桥工业园区污水处理厂按要求完成提标改造，邮亭镇污水处理厂出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，双桥工业园区污水处理厂主要排放污染物 COD、NH₃-N、BOD₅、TP 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余排放污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。综上所述，本次评价认为大足锗盐新材料产业园污水处理厂接纳规划区污水处理环境可行。

5.2.1.2 水环境影响预测与评价

根据 5.1.4 章节核算的规划区后续新增废水量为 6088.58m³/d，在建项目废水量 570.62 m³/d，共计 6659.2 m³/d，大足锗盐新材料产业园污水处理厂已建处理规模为 4000m³/d，建议扩建至 7000 m³/d，方可满足规划区废水处理需求，COD、BOD₅、氨氮、总磷处理达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准，其排污口位置紧邻现邮亭镇生活污水处理厂排污口，污废水排入苦水河流经 6 公里后再汇入太平河，预测对苦水河、太平河漫水桥断面的水环境影响。由于大足锗盐新材料产业园污水处理厂排污口位置紧邻邮亭镇生活污水处理厂排污口，故将其视为同一个排污口进行地表水预测。

（1）预测模型

本次评价水体包括苦水河及太平河，均采用连续稳定纵向一维模型进行预测分析。预测模型首先根据奥康纳数 α 和贝克来数 Pe 临界值选择预测公式：

当 $\alpha \leq 0.027$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp \left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha}) \right]$$
$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp \left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}} \right)$$
$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

上式中：

α ——奥康纳数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m；

u ——断面流速，m/s；

B ——水面宽度，m；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

k ——污染物综合衰减系数，1/s；

E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s。

(2) 预测参数

① 预测时段、因子、源强

预测时段：枯水期。

预测因子：根据水污染特征，预测因子为 COD、NH₃-N、TP、总钡、总镉（总镉由于无地表水标准，本次不进行预测结果分析）。

源强：本次评价以大足镉盐新材料产业园污水处理厂设计处理规模 4000m³/d 进行预测，规划镉盐园区污水处理厂 COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总钡参考执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准。

本次评价考虑一种预测情景进行影响预测分析，即大足锗盐新材料产业园污水处理厂扩建后的处理规模 7000m³/d，叠加邮亭镇生活污水处理厂提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、双桥工业园区污水处理厂提标至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD、NH₃-N、BOD₅、TP）以及大足区表面处理集中加工区污水处理站（已建中水回用系统，中水回用率达 40%）执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准。源强及各污水厂设计处理规模见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 预测因子源强

来源	项目	污水厂设计处理规模 (m ³ /d)	排放标准	COD	NH ₃ -N	TP	总锗	总钡
锗盐园区污水处理厂	排放浓度 (mg/L)	7000	(GB3838-2002) IV 类标准	30	1.5	0.3	8	2
	排放量 (t/d)			0.21	0.011	0.002	0.017*	0.004*
邮亭镇生活污水处理厂	排放浓度 (mg/L)	2600	(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	0.5	/	/
	排放量 (t/d)			0.13	0.013	0.001	/	/
大足区表面处理集中加工区污水处理站	排放浓度 (mg/L)	3000 (规划 5000 m ³ /d, 已建中水回用系统, 中水回用率达 40%)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 3 标准	50	8	0.5	/	/
	排放量 (t/d)			0.1	0.016	0.001	/	/
双桥工业园区污水处理厂	排放浓度 (mg/L)	40000	(GB3838-2002) IV 类标准	30	1.5	0.3	/	/
	排放量 (t/d)			0.3	0.015	0.003	/	/

*注：废水中总锗、总钡排放量按锗盐及其深加工产业废水 2075.52t/d 进行核算。

② 水文参数

本次规划环评地表水环境影响评价地表水涉及苦水河、太平河，苦水河、太平河水文参数由大足区水利局提供（详见附件）。COD、氨氮污染物降解系数参考《大足区水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告》，该报告中未给定总磷降解系数，故 TP 降解系数参考《大足邮亭工业园区污水处理厂工程》。详见表 5.2.1-3~4。

表 5.2.1-3 苦水河、太平河水文参数

河流	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	河宽 (m)	河深 (m)
----	------------------------	----------	--------	--------

苦水河天堂村断面	0.0798	0.00447	19.0	0.94
太平河长河断面	0.91	0.038	21	1.15
降解系数	KCOD (d ⁻¹)		KNH ₃ -N (d ⁻¹)	KTP (d ⁻¹)
	0.072		0.08	0.02

表 5.2.1-4 地表水上游污染物浓度背景值 (C_b)

地表水	背景值断面	数据来源	背景浓度 (mg/L)				
			COD	氨氮	总磷	总钡	总镉
苦水河	邮亭生活污水处理厂排污口上游 150m	补充监测数据	14	0.194	0.18	0.056	0.61
太平河	太平河双桥污水处理厂排污口下游 1000m	引用数据 2024.7.22~7.24	18	0.93	0.08	-	-

(3) 预测范围、断面设置

大足锑盐新材料产业园区污水处理厂排污口位置紧邻邮亭镇生活污水处理厂排污口，故将其视为同一个排污口进行地表水预测。因此苦水河预测范围为大足锑盐新材料产业园污水处理厂排污口位置至下游太平河漫水桥断面共计 14km。苦水河、太平河主要关心断面包括：

- A、规划锑盐污水处理厂排污口（0m）；
- B、规划锑盐园区污水处理厂下游水污染物承载力核算断面（2000m）；
- C、苦水河汇入太平河汇入口（6000m）；
- D、太平河漫水桥市级考核断面（14km 处，即苦水河与太平河汇入口下游 8000m）；

(4) 预测结果与分析

规划实施后正常排放情况下预测结果见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 情景一正常排放对苦水河、太平河水质影响预测结果 单位：mg/L

河流	排污口下游距离 (m)	关心点断面	COD	氨氮	TP	总钡	总镉
苦水河	0	规划锑盐污水处理厂排污口	26.4083	1.5656	0.2847	0.506	2.319
	2000	锑盐园区污水处理厂下游核算断面	18.2163	1.0327	0.2568		
	6000	苦水河汇入太平河汇入口	16.7136	0.8878	0.1254		
太平河	14000（苦水河汇入太平河口下游	太平河市控漫水桥断面	9.6108	0.4776	0.1076		

	8000m)						
苦水河	标准值IV类	30	1.5	0.3	0.7	/	
太平河	标准值III类	20	1	0.2			

根据预测结果可知，大足锗盐新材料产业园区污水处理厂（扩建至 7000t/d）排污口下游 2km 处及 6km 处苦水河与太平河汇入口（叠加双桥工业园区污水处理厂、大足区表面处理集中加工区污水处理站处理规模后）COD、氨氮、TP 均能满足苦水河《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。

预测到达太平河漫水桥市控断面 COD、氨氮、TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求，总钡满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的集中式生活饮用水地表水源地标准限值。

5.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.1 水文地质条件

5.2.2.1.1 基础地质条件

一、地形地貌

评价区地形总体为西高东低，受构造影响，背斜成山，向斜成谷，形成隔档式褶皱地形，山岭间宽缓，小丘错落，形成丘陵谷地，河流溪沟密布。规划区所处地貌单元为构造剥蚀丘陵地貌，以浅丘为主，在规划区处地形起伏相对较小。

二、地层岩性

评价区内地层岩性有：第四系全新统的粉质粘土(Q4)，侏罗系中统上沙溪庙组(J2s)、下沙溪庙组(J2xs)，地层结构简单。现由新到老将其简述如下：

（一）第四系（Q4）

（1）第四系全新统素填土（Q4ml）

灰褐色，主要由粉质粘土和泥岩碎块石组成，局部有少量的混凝土块等建筑垃圾，结构松散~稍密，稍湿，碎块石粒径为 50mm~250mm，局部砂岩块石可达 500mm，砂岩碎块石呈次棱角状，风化强烈；泥岩块石风化呈角砾和土状，粉质粘土稍光滑，干强度中等，韧性中等，摇震无反应，呈硬塑状。为新近弃土，随机抛填形成。厚度为 0~32.2m，素填土为场地的主要土层，其主要分布于整个场地地表，为平整场地时堆填形成。

（2）残坡积粉质粘土（Q4dl+el）

褐红色，主要由粉粒和粘粒组成，偶夹砂、泥岩碎块石。呈可塑状，干强度中等、韧性中等，刀切面稍有光泽，无摇震反应。钻孔揭露厚度为 0.60m~10.4m，粉质

粘土为场地的次要土层，多数地段厚度大于 3.0m，其主要分布于场地地表及原始地形低洼地段。

（二）侏罗系（J）

（1）侏罗系中统沙溪庙组（J2s）

厚层砂岩、粉砂岩、泥岩、砂质泥岩的互层；除了地质构造和地貌条件适宜的地段含水性较好以外，一般含水性差。砂、页岩常呈互层状态产出，一般是上部砂岩夹泥岩；中部砂、页岩互层；下部砂岩较页岩发育，下部砂岩往往具有斜层理和交错层理，并夹介壳砂岩透镜体。

三、地质构造

规划区位于石盘铺向斜北端倾伏端两翼，区内无断层通过。向斜北西翼岩层产状为 $110^{\circ}\sim 130^{\circ}/2^{\circ}\sim 8^{\circ}$ ，岩体中发育有 3 组裂隙。向斜南东翼岩层产状 $300^{\circ}\sim 320^{\circ}/3^{\circ}\sim 12^{\circ}$ ，岩体中发育有 2 组裂隙。区域地质构造比较单一，区内及周边无活动断裂通过。地质灾害发育有陡崖崩塌及落石，未曾发生滑坡、泥石流、地面坍塌、地裂缝及地面沉降等地质灾害，属中、低等地质灾害易发区，建设基本不受限制。

5.2.2.1.2 水文地质单元划分

根据规划区所在区域水文地质条件和地形地貌条件等来划分规划区所在的水文地质单元。

规划区所在水文地质单元较完整，分水岭较为明显，东侧以太平河为边界，北侧以无名河流为边界，南侧-西侧以铜罐冲-吴家寨-黄家院子-梅花屋基-龙堂屋基-堰口房子-伍家院子-干田湾-中华村-神灯寺-老娃坡地表水分水岭为界。面积约 22.65km^2 。

5.2.2.1.3 包气带特征

工作区包气带垂向上包含土层及基岩两部分，区内土层厚度约 $0\sim 32.2\text{m}$ ，局部地区基岩出露，其中：

素填土：灰褐色，主要由粉质粘土和泥岩碎块石组成，局部有少量的混凝土块等建筑垃圾，结构松散~稍密，稍湿，素填土为场地的主要土层，其主要分布于整个场地地表，为平整场地时堆填形成。

残坡积土层：褐红色，主要由粉粒和粘粒组成，偶夹砂、泥岩碎块石。呈可塑状。钻孔揭露厚度为 $0.60\text{m}\sim 10.4\text{m}$ ，粉质粘土为场地的次要土层，多数地段厚度大于 3.0m ，其主要分布于场地地表及原始地形低洼地段。

基岩为侏罗系中统，岩性为泥岩、砂岩，中厚层状构造。据勘察资料收集和钻探揭露情况，强风化带一般厚度在 3m 以内，中风化带浅层风化裂隙发育深度一般在地表以下 10m 以内较发育，深部裂隙不发育。

综上，场地内包气带主要由素填土、粉质黏土和下伏砂、泥岩组成，厚度一般 10~20m，根据经验，包气带综合渗透系数取 $k=0.01-0.5\text{m/d}$ ($1.16\times 10^{-5} \sim 5.79\times 10^{-4}\text{cm/s}$)。

包气带防污性能情况分析：根据上述分析，包气带岩土层单层厚度不一，厚度以大于 1m 为主，包气带渗透系数为 $1.16\times 10^{-5} \sim 5.79\times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 6 天然包气带防污性能分级参照表，包气带防污性能为中。

5.2.2.1.4 含水层和隔水层特征

（1）含水层

工作区地下水含水层为孔隙-裂隙含水层，孔隙含水层含水介质为第四系土层，裂隙含水层含水介质为侏罗系沙溪庙组风化裂隙发育的浅层泥岩、砂岩。该含水层整体富水性贫乏。

（2）隔水层

工作区地下水隔水层为风化裂隙不发育的泥岩层，具有隔水层的作用。

5.2.2.1.5 地下水类型

评价区地下水类型有：第四系松散岩类孔隙水、基岩风化带网状裂隙水。

（1）第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水赋存于第四系孔隙含水层，岩性为素填土、粉质粘土等。素填土及粉质粘土分布广泛，厚度变化大，一般 0.3~32.2m。水量有限，富水性弱，且随季节性变化大，属水量贫乏的含水岩组。富水性弱。

（2）基岩风化带网状裂隙水

基岩风化带网状裂隙水是风化裂隙及风化带内的少量构造裂隙中赋存的地下水。风化裂隙常在成岩裂隙与构造裂隙的基础上进一步发育，形成密集均匀、无明显方向性、连通性良好的裂隙网络，风化营力决定着风化裂隙层呈壳状包裹于地面，一般厚度数米至数十米，因此其岩体风化裂隙的发育程度决定其含水的贫富，根据地面调查和钻孔的资料显示，工作区内风化裂隙在浅部发育，随着埋深的增加，裂隙逐渐减弱，赋存条件逐渐减弱。富水性弱。

5.2.2.1.6 地表地下水补径排特征

(1) 场地地下水补径排特征

1) 补给

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。大气降水是主要补给来源，补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致。第四系松散岩类孔隙水、基岩（红层）裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，区域以河流、河谷、缓坡、两侧连绵山体的山包和山与山之间相连的鞍部构成一个小的相对独立的水文地质单元，径流途径短，具就近补给、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为不透水的泥岩所隔，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。

由前所述，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。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。规划区整体地形起伏不大，地表覆盖第四系素填土、残坡积粉质粘土，沟谷处土层覆盖厚，丘包处大多基岩裸露或覆盖薄层粉质粘土，粉质粘土属相对隔水层，丘包基岩裸露处和第四系粉质粘土覆盖层不厚处利于地下水下渗补给，降雨入渗补给相对较多。

2) 径流

受地形和构造条件控制，规划区水文地质单元边界分水岭以周边低山丘包包顶及鞍部和地表区域河流为界。在规划区沟谷地带地形缓平，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件差，丘包斜坡至坡顶在降水入渗补给后，红层砂泥岩风化带孔隙裂隙水随地形坡降向坡下分散径流至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向向下游径流，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和沿裂隙系统向冲沟地带分散径流。

总体上松散岩类孔隙水径流与大气降雨联系较密，基岩风化带网状裂隙水沿裂隙面、层面径流，径流方向整体为由西向东径流，局部地区沿地势降低就近径流向沟谷、溪沟、水库及地势低洼处，最终径流至最东侧太平河。

3) 排泄

规划区内地下水排泄以风化带孔隙裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式两种方式为主，地层以泥岩、砂岩为主，由于深部泥岩裂隙不发育因此深部岩层排泄主要为砂岩含水层。

基岩风化带网状裂隙水随着强、中风化带界面或砂岩和泥岩界面径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄的方式向附近的冲沟中排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面。较深部的基岩风化带网状裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，水文地质单元内地下水主要径流排泄至侵蚀基准面太平河。

(2) 地表水补径排特征

地表水主要接受大气降水补给，就近由地势高的水文单元边界或丘包向冲沟、沟谷径流，水文地质单元区域整体由西向东汇流，最终排泄在区域内侵蚀基准面-太平河。

(3) 场地周边地表地下水水力联系

区内地表水系与地下水交替频繁，在低山丘包陡坡较高地区地表水不发育，降水多被地下吸收，变为地下水；而在较低的沟谷内地下水受切割和岩性透水差异则有小渗流补给地表水，规划区位于独立水文单元的径流区，地下水和地表水之间补给关系相互补给：在丰水期地表水补给地下水为主，在枯水期地下水补给地表水为主。

5.2.2.1.7 地下水化学特征

(1) 物理性质

根据现场调查、收集资料结果表明：区内地下水呈无色、无味、无嗅、透明状，PH 值 7.05~7.26，溶解性总固体 412~456mg/L，地下水水温较为恒定，受气温变化的影响小，常年温度保持在 16℃~19℃，年变化幅度 1℃~3℃，水温动态变化不大。

(2) 水化学特征及类型

区内地下水类型主要为重碳酸盐-钙型。其中，D1、D3~D6 地下水类型均为重碳酸盐-钙型，D2 为重碳酸盐-钙镁型，D7 为重碳酸盐-钠型。

5.2.2.1.8 地下水动态特征

(1) 地下水流量动态

在大气降水对该类含水岩组内地下水形成补给的方式中，面状渗入与集中注入并存，故地下水的流量动态变化过程同样对大气降水的变化反映敏感，地下水水位变化随降雨稍有滞后，一般降水入渗后 1~3 日内，地下水的流量即出现峰值，水文过程曲线起落陡峭，表现出变化快的特点。

(2) 地下水水位动态

区内地下水的水位动态变化与流量动态变化趋于一致。一般 5~9 月的丰水期, 降水集中, 降水强度大, 地下水位上升幅度大, 枯水期地下水水位普遍回落。丰水期地下水水位埋深约 5m~33m, 平水期地下水水位埋深约 10~36m, 枯水期地下水水位埋深约 17~40m, 地势高的陡坡地带水位埋深在 50m 以上, 水位整体无明显特点。勘察区主要接收大气降水下渗补给, 地下水水位随季节变化不同而差异大, 水质和水量亦易受影响。

表 5.2.2-1 区内调查点水位动态变化统计表

野外 编号	类型	经度	纬度	井口/出露高程 (m)	水位标高 (m)	
					2021.12	2021.6
SWZK1	钻孔	105°43'38"	29°27'36"	403.05	367.15	382.75
SWZK2	钻孔	105°43'41"	29°27'35"	403.15	377.65	393.91
SWZK3	钻孔	105°43'44"	29°27'33"	403.15	377.25	389
SWZK4	钻孔	105°43'48"	29°27'32"	403.24	377.94	384.14
SWZK5	钻孔	105°43'51"	29°27'31"	403.17	383.67	397.28
SWZK6	钻孔	105°43'55"	29°27'29"	421.42	392.02	410.37
SWZK7	机井	105°43'37"	29°27'33"	403.08	369.28	375.25
SWZK8	钻孔	105°43'40"	29°27'32"	403.12	366.82	376.79
SWZK9	钻孔	105°43'43"	29°27'31"	403.1	370.6	380.45
SWZK10	钻孔	105°43'47"	29°27'30"	403.11	380.31	395.12
SWZK11	机井	105°43'50"	29°27'28"	403.26	382.36	396.26
SWZK12	钻孔	105°43'54"	29°27'27"	418.49	389.59	406.77
SWZK13	钻孔	105°43'39"	29°27'30"	403.25	379.75	393.47
SWZK14	钻孔	105°43'42"	29°27'29"	403.13	378.03	389.66
SWZK15	钻孔	105°43'45"	29°27'27"	403.2	381.18	398.22
SWZK16	钻孔	105°43'49"	29°27'26"	403.16	383.06	400.32
SWZK18	钻孔	105°43'38"	29°27'28"	403.01	367.61	378.81
SWZK19	机井	105°43'41"	29°27'27"	402.7	372.6	384.5
SWZK20	钻孔	105°43'44"	29°27'25"	403.13	383.93	397.08
SWZK21	机井	105°43'48"	29°27'24"	403.12	383.86	400.32
SWZK22	钻孔	105°43'52"	29°27'22"	412.27	388.47	403.77
SWZK23	钻孔	105°43'40"	29°27'25"	402.96	370.26	382.16
SWZK24	钻孔	105°43'43"	29°27'23"	403.16	384.67	394.29
SWZK25	机井	105°43'46"	29°27'36"	394.96	377.96	390.41
SWZK26	钻孔	105°43'53"	29°27'33"	405.16	379.86	393.08
SWZK27	机井	105°43'37"	29°27'27"	403.13	364.25	377.56
D1	废弃民井	105°44'3"	29°28'47"	424	419.5	420.2
D2	废弃民井	105°44'14"	29°28'44"	418	414.3	414.7
D3	废弃民井	105°43'23"	29°27'28"	351	350.4	350.7
D4	废弃民井	105°43'52"	29°26'27"	391	389.6	389.9

野外 编号	类型	经度	纬度	井口/出露高程 (m)	水位标高 (m)	
					2021.12	2021.6
D5	机井	105°43'35"	29°27'29"	403	365.4	376.0
D6	机井	105°45'14"	29°28'13"	374	355.1	359.2
D7	废弃民井	105°45'22"	29°27'30"	370	363.7	364.4

5.2.2.1.9 地下水开发利用现状

地下水的开采利用方式与当地居民所居住地的地形地貌条件、水资源分布特征及居住密度等因素有着密切的关系。一般居民生活、饮用水取水方式可以归结为以下二种：①引泉、浅井开采；②集中供水开采。

本次评价区域内居民均已经完成了农村供水工程改造，周边居民生活用水全部来自自来水，其水源地来自本水文地质单元以外的红旗水库，区内无居民将井泉作为饮用水水源。

评价区地下水开采强度小，开采方式主要为泉井，由于当地居民生活、生产用水已经全部改为自来水(水源来源于评价区水文单元之外)，仅有的地下水开发利用也已经停止。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

规划区地下水的补给主要来自大气降雨和地表水的渗透。开发建设后，规划区农用氮肥对地下水的影响随之消失，固体废物等垃圾及时收集得到处理。但是，在规划发展中，工业企业废水渗漏和物料堆放可能会对地下水产生一定影响。在正常状况下，规划区企业的厂区废水通过管道输送，水池进行了防渗处理。因此，规划区企业厂区废水在正常状况下不会污染地下水。但在非正常状况下，各种废水不能进行正常处理而外排，或收集设施及输送管道等发生渗漏将会有废水渗入地下，以潜流形式随着地下水向低处或深层含水层进行流动；或沿地表径流进入附近河流，并渗漏间接影响地下水水质。规划产业园拟配套污水处理厂，规划实施对地下水环境的影响参考后续可能入驻园区企业建设后对地下水环境的影响。

5.2.2.2.1 非正常状况下污染源强

(1) 运行状况设计

根据工程分析结果，规划的主要地下水产污建(构)筑物主要为污水处理厂调节池。运行状况设计见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 运行状况设计

工艺分区	构筑物	正常状态	非正常状态
环保工程	调节池	为重点污染防治区，防渗等级满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，正常运行状况对地下水环境影响较小。	池体因腐蚀等原因出现裂缝，水位高度取有效水深 5m。

(2) 污染源概化

污染源概化包括排放形式与排放规律的概化。由于废水渗漏主要是由于调节池及其地面破损造成的，调节池拟采用架空方式设计，泄漏后极易发现，工作人员日常不定期巡检，因此其泄漏时间不会超过 1d，本报告中按照 1d 的污染泄漏量进行计算。

(3) 计算公式及结果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（修订征求意见稿）（HJ 610-202×）附录 F.1 池体，参照 GB 50141 池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量计算公式如下：

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

式中：Q---渗漏量，m³/d；

$S_{底}$ ---池底面积，m²；

$S_{侧}$ ---池壁浸湿面积，m²；

α ---变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施；本次评价综合取 0.5。

q ---单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量，L/m²·d；不同材质的池体构筑物的单位渗漏量参见下表。

表 5.2.2-3 不同材质池体构筑物单位渗漏量

编号	材质	单位渗漏量 (L/m ² ·d)
1	钢筋混凝土结构	2
2	砌体结构	3

废水调节池采用钢筋混凝土结构，调节池长宽高设定为 53m、30m、6.85m，根据设计，废水量为 7000m³/d，有效水深 5m，则计算出废水泄漏量为 2.42m³/d。非正常状况下废水泄漏量按正常状况下泄漏量的 10 倍计，即 24.2m³/d。

5.2.2.2.2 预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2017），地下水渗流场的非稳定流数学模型及污染物迁移的溶质运移模型可表达为如下两个公式：

(1) 地下水渗流场模型的非稳定流数学模型

根据实际调查研究，规划对地下水的影响主要对象为评价区潜水含水层；因此本次研究的数学模型只针对潜水。评价区涉及的边界条件为河流边界和自由边界，因此使用第一类边界条件。计算数学模型如下公式所示。

$$\mu_s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial}{\partial z} \right) + W$$

式中： μ_s —贮水率（1/m）；

h —水位（m）；

K_x, K_y, K_z —分别为 x, y, z 方向上的渗透系数（m/d）；

t —时间（d）；

W —源汇项（m³/d）。

相关边界条件如下公式：

1) 第一类边界

$$h(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = h(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中： Γ_1 ——一类边界；

$h(x, y, z, t)$ ——一类边界上的已知水位函数。

(2) 污染物迁移的溶质运移模型可表达为：

$$n_e \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(n_e D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (n_e C V_i) \pm C' W$$

$$D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|}$$

式中：

α_{ijmn} ——为含水层的弥散度；

V_m, V_n ——分别为 m 和 n 方向上的速度分量；

$|V|$ ——为速度模量；

C' ——为模拟污染质的浓度（mg/L）；

n_e ——为有效孔隙度；

C ——为模拟污染质的源汇浓度（mg/L）；

W ——为源汇单位面积上的通量；

V_i ——为渗流速度（m/d）；

D_{ij} ——水动力弥散系数通量。

相关边界条件如下公式：

1) 第一类边界—给定浓度边界

$$C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C_0(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中： Γ_1 —已知浓度边界；

$C_0(x, y, z, t)$ —已知浓度边界上的浓度分布。

2) 第二类边界—给定弥散通量边界

$$\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_i} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0$$

式中： Γ_2 —通量边界；

$f_i(x, y, z, t)$ — Γ_2 边界上已知的弥散通量函数。

3) 第三类边界—混合边界

$$\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_i} - q_{ic} \right) \Big|_{\Gamma_3} = g_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_3, t \geq 0$$

式中： Γ_3 —混合边界；

$g_i(x, y, z, t)$ — Γ_3 上已知的对流-弥散总的通量函数。

本次模拟预测不考虑污染物在含水层中的吸附、交换、挥发、生物化学反应，联合求解水流方程和溶质运移方程即可获得污染物空间分布关系。预测模型选用有限差分软件 visual MODFLOW 来实现。

5.2.2.2.3 预测时段、范围、因子及水质标准

(1) 预测时段

根据 HJ610-2016 第 9.3 节要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、运营期两个阶段。结合规划实际情况，根据可能产生地下水污染的情景选取项目生产运行期作为预测时段，包括污染发生后 100 天、1000 天及其他重要的时间节点。

(2) 预测范围

预测范围与地下水评价范围相同，即以规划区所在的独立水文地质单元为预测范围，面积约 22.65km²。

(3) 预测因子和浓度

预测评价根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），预测因子选取重点应包括：① 特征因子应根据建设项目污水成分（可参照 HJ/T 2.3）、液体物料成分、固废浸出液成分等确定。按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；② 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；③ 污染场地已查明的主要污染物；④ 国家或地方要求控制的污染物。

本次预测因子选择在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子，根据废液成分分析，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的选取方法，考虑预测的可行性和预测因子的代表性，选择的预测因子及浓度为：COD_{Mn} 123.4mg/L、NH₃-N 50mg/L、总锑 20 mg/L。

注：COD_{Cr} 换算为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准中耗氧量（COD_{Mn}），COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间换算参考文献《印染废水 COD（锰法）与 COD（铬法）相关关系的测定》中计算公式进行换算，换算公式为 $C_{CODCr}=82.93+3.38 \times C_{CODMn}$ 。

（4）水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无总锑指标，因此总锑参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中排放标准，氨氮和 COD_{Mn} 采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值，mg/L
COD	《地下水质量标准》III 类	3（高锰酸盐指数）
氨氮		0.5
总锑	参考值，总锑参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	8

5.2.2.2.4 水文地质实验及参数

本次数据引用地下水导则推荐水文地质参数、《邮亭 A 区场地工程地质勘察报告》、《渝西（大足）工业废物利用与处置中心项目水文地质勘察报告》以及重庆相邻区域水文地质参数。

表 5.2.2-5 参数综合取值表

项目	单位	参数取值	备注
侏罗系沙溪庙组渗透系数K	m/d	0.3	勘察报告综合取值
有效孔隙度	无量纲	0.15	经验值
水力坡度	无量纲	0.05	勘察报告

依据《地下水污染物迁移模拟技术规范》(建议稿),裂隙介质弥散度介于 0.5~38.1m,结合区域资料,本次选取 10m。

5.2.2.2.5 水文地质概念模型

(1) 模型概化

计算模拟区属于丘陵地貌,出露地层主要为第四系残坡积土和素填土、侏罗系中统沙溪庙组的砂岩、粉砂岩、泥岩、砂质泥岩。地下水主要为第四系松散岩类孔隙水、基岩风化带网状裂隙水两种类型。其中基岩风化带网状裂隙水主要赋存于强风化的砂岩、粉砂岩、泥岩、砂质泥岩的网状风化裂隙中,在评价区内近地表基岩中呈网状分布。侏罗系中统沙溪庙组的泥岩、砂质泥岩岩组为弱含水层,透水性较弱,中风化泥岩为隔水层。该类地下水受裂隙发育程度和岩层展布的控制,多具一定承压性,有很好的隔水作用。第四系松散岩类孔隙水在评价区分布相对较少,主要为基岩风化带网状裂隙水。因此,本次模型主要预测基岩风化带网状裂隙水。将风化带网状裂隙发育的砂岩及泥岩、粉砂质泥岩层概化为非均质各向异性潜水含水层。

模型将东西方向作为 X 轴,长度 7200m,以南北方向为 Y 轴,宽 5200m。将网格平面上剖分为 40m×40m 的网格,并在调节池附近进行加密,加密为 5m×5m。

(2) 边界条件

1) 给定水头边界

①地表水体:东侧和北侧河流为河流边界。

②井及水文地质钻孔:通过现场调查及资料收集获得水位资料,并根据区域地下水动态变化规律利用空间插值获得更多边界数据,作为初始水头。

2) 已知流量边界

①流量交换边界:模型的顶边界主要为出露第四系地层和侏罗系地层,该边界潜水与系统外发生垂向量交换主要为降水入渗补给、蒸发排泄以及人工开采等。

②零流量边界:含水层下部相对隔水层作为系统下边界,丘陵山脊作为零流量边界。

(3) 源汇项

模拟区地下水的补给来源为垂向上大气降水入渗补给、地表水径流补给,地下水的排泄主要为蒸发排泄、地下水径流排泄和向较低侵蚀基准面排泄。

(4) 模型参数确定

1) 补给条件

根据该地区气象资料，多年平均降雨量 1009mm。由于模拟范围相对较小，模型区的降雨基本可以认为均匀分布，本次未考虑地形地貌而造成降雨的不均匀分布特征，模拟区降雨均按多年平均降雨 1009mm。

表 5.2.2-6 降雨入渗系数经验数值表

地层名称	降雨入渗系数a	地层名称	降雨入渗系数a
粉质粘土	0.01~0.02	较完整岩石	0.10~0.15
粉土	0.02~0.05	较破碎岩石	0.15~0.18
粉砂	0.05~0.08	破碎岩石	0.18~0.20
细砂	0.08~0.12	极破碎岩石	0.20~0.25
中砂	0.12~0.18	岩溶微弱发育	0.04~0.10
粗砂	0.18~0.24	岩溶弱发育	0.10~0.15
圆砾（夹砂）	0.24~0.30	岩溶中等发育	0.15~0.20
卵石（夹砂）	0.30~0.35	岩溶强烈发育	0.20~0.50
完整岩石	0.01~0.10		

根据地勘及水文地质调查，规划区地表主要为粉质粘土层和砂泥岩。评价区降雨入渗系数综合取值为 0.1。

2) 含水介质渗透性及贮水系数特征

模型涉及的主要参数渗透系数（K）值参考《邮亭 A 区场地工程地质勘察报告》、《渝西（大足）工业废物利用与处置中心项目水文地质勘察报告》现场水文地质试验结果、区域水文地质报告相关地层渗透性特征及水文地质经验系数综合确定，重力给水度及总孔隙度选取经验值，各参数在模型调试过程中有一定修正，模拟区相关地层水文地质参数取值如表 5.2.2-7 所示。

表 5.2.2-7 模拟区水文地质参数参考表

项目	渗透系数K（m/d）			重力给水度Sy	有效孔隙度
	Kx	Ky	Kz		
含水层	0.3	0.3	0.03	0.08	0.15

5.2.2.2.6 天然渗流场建立及校验

对包含规划区在内的评价范围物理建模后，首先对初始渗流场进行拟合，使用试错法进行水流模型的校准，即根据实测水位和模拟水位进行对比，通过人工手动调整各参数大小，使实测和模拟水位的拟合程度达到精度要求。以 2021 年 6 月的统测水位作为初始流场，2021 年 6 月调查的水位校正流场。模拟流场见图 5.2.2-4，水位拟合结果见表 5.2.2-8。

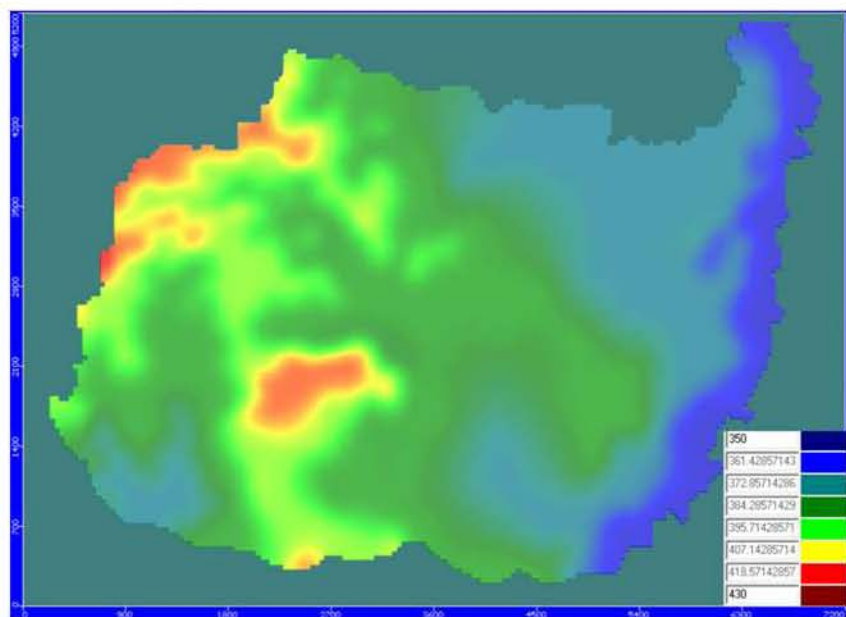


图 5.2.2-4 模拟区地下水流场图

表 5.2.2-8 模型计算水位与实测水位统计一览表

编号	实测水位 (m)	计算水位 (m)	绝对误差 (m)	相对误差 (%)
SWZK1	382.75	383.1	-0.35	0.09
SWZK2	393.91	393.29	0.62	-0.16
SWZK3	389	388.5	0.5	-0.13
SWZK4	384.14	384.24	-0.1	0.03
SWZK5	397.28	396.97	0.31	-0.08
SWZK6	410.37	409.57	0.8	-0.19
SWZK7	375.25	375.57	-0.32	0.09
SWZK8	376.79	377.04	-0.25	0.07
SWZK9	380.45	379.79	0.66	-0.17
SWZK10	395.12	395.15	-0.03	0.01
SWZK11	396.26	395.96	0.3	-0.08
SWZK12	406.77	405.75	1.02	-0.25
SWZK13	393.47	394.07	-0.6	0.15
SWZK14	389.66	389.24	0.42	-0.11
SWZK15	398.22	397.76	0.46	-0.12
SWZK16	400.32	399.54	0.78	-0.19
SWZK18	378.81	379.24	-0.43	0.11
SWZK19	384.5	384.8	-0.3	0.08
SWZK20	397.08	396.84	0.24	-0.06
SWZK21	400.32	399.37	0.95	-0.24
SWZK22	403.77	402.87	0.9	-0.22
SWZK23	382.16	382.08	0.08	-0.02
SWZK24	394.29	394.41	-0.12	0.03
SWZK25	390.41	389.73	0.68	-0.17

SWZK26	393.08	393.7	-0.62	0.16
SWZK27	377.56	377.97	-0.41	0.11
D5	376	376.23	-0.23	0.06
D6	359.2	359.55	-0.35	0.10

从模拟得到的地下水渗流场的水位变化情况可以看出，模型地下水水位整体由西向东逐渐降低，显示出地下水主要由西向东流动。经模拟的天然渗流场的水位情况符合实际的地下水流场分布。根据拟合结果，实测值与模拟计算值偏移波动均较小，实测水位与模拟水位相差相对较小。因此，模型计算结果与实际观测值基本相符，模型可以很好的模拟规划污染的运移状态。

5.2.2.2.7 地下水污染影响预测分析

(1) 正常状况下地下水环境影响预测评价

根据工程分析，正常状况下规划区无污染物下渗进入含水层，对区域地下水环境质量基本无影响，据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规划区内项目将依据相关标准设计地下水污染防渗工程，故不作正常状况地下水环境影响预测。

(2) 非正常状况下地下水环境影响预测评价

非正常状况下污染源强设定见 5.2.2.2.1 节。假设运营期，地下水流场受降雨等外界条件的影响较小，运算时把调节池的位置以面源形式将污染物添加于相应位置。考虑到构筑物破损泄漏污染只可能对规划区下游方向产生影响，因此污染物预测结果以规划区下游方向作为主要输出区域。

不同时间氨氮、COD 和总镉污染预测结果见表 5.2.2-9 和图 5.2.2-5 所示。随着时间的推移，污染物最大值也向下游推移。其中，氨氮泄漏对地下水环境影响最大，在泄漏后第 100 天时，最大污染迁移距离约 80m，在泄漏后第 1000 天时，迁移距离约 185m，但不会超标。三种污染物泄漏均对规划区地下水水质有一定影响，其中，COD 和总镉泄漏主要对规划区内地下水水质产生一定影响，在预测期内不会到达规划区下游边界，氨氮在泄漏后第 133 天时到达附近下游规划边界，在规划区污水处理厂下游无地下水环境保护目标，污染物泄漏对地下水水质影响较小。

表 5.2.2-9 污染物的影响范围、超标范围汇总表

预测时间	污染影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大迁移距离 (m)	最大污染超标运移距离 (m)
氨氮				
1d	3029	2432	13	12
100d	3202	/	80	/
1000d	4000	/	185	/

20a	/	/	/	/
COD				
1d	2825	2263	12	11
100d	/	/	/	/
1000d	/	/	/	/
20a	/	/	/	/
总镉				
1d	2812	1820	10	7
100d	/	/	/	/
1000d	/	/	/	/
20a	/	/	/	/

5.2.2.2.8 地下水污染影响预测分析小结

规划区调节池等严格按照各种规范进行了防渗设计。在正常工况下，废水渗漏污染地下水的可能性很小。

非正常状况下，调节池及其地面破损导致废液泄漏，由于泄漏的污染物初始浓度较大，将对地下水产生一定的影响，随着时间的推移，污染物影响范围逐渐扩大。氨氮泄漏对地下水环境影响最大，在泄漏后第 100 天时，最大污染迁移距离约 80m，在泄漏后第 1000 天时，迁移距离约 185m，但不会超标。三种污染物泄漏均对规划区地下水水质有一定影响，其中，COD 和总镉泄漏主要对规划区内地下水水质产生一定影响，在预测期内不会到达规划区下游边界，氨氮在泄漏后第 133 天时到达附近下游规划边界，在规划污水处理厂下游无地下水环境保护目标，污染物泄漏对地下水水质影响较小。居于保守性考虑本次地下水水质污染影响预测分析过程未考虑污染物质在含水层中的吸附、挥发、沉淀、生物和化学降解反应，而这些降解过程实际是会发生的，实际情况下泄漏污染物的浓度贡献值将比预测值更低、影响范围更小、影响时间更短，总体来说不会对当地地下水环境造成严重影响。

为避免或降低废水渗漏产生的不利环境影响，调节池等构筑物等必须要做好防渗措施，在规划区周围设置地下水跟踪监控井，并加强日常管理及防渗设施检查，并制定针对性的应急预案，一旦防渗设施检查发现防渗层破损或地下水监控井监测数据表明可能发生事故渗漏时，应立即启动应急预案，及时查找事故渗漏原因，采取必要措施切断废液向地下水渗透的途径，预防地下水污染事件的发生，消除安全和环境隐患。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测模式选择

本次评价采用规划区所在大足区气象站点的气象数据，大足气象站拥有长期的气象

观测资料，站点地理坐标东经 105.70 度，北纬 29.70 度，海拔高度 541.00 米。

根据大足气象站近 20 年气象数据统计分析，区域多年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率 14.0%，小于 35%；评价基准年（2023 年）全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最长持续时间为 4h，小于 72 h，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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。

5.2.3.2 预测因子

结合前述章节分析，确定本次评价环境空气预测因子为： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ （包括一次 $\text{PM}_{2.5}$ 及二次 $\text{PM}_{2.5}$ ）、氯化氢、硫化氢、氨、氟化物、硫酸、总挥发性有机物、汞及其化合物。

5.2.3.3 预测模型基础参数

地面气象数据采用大足气象站 2023 年全年逐小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。探空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的 2020 年全国 $27 \times 27\text{km}$ 的 WRF 输出数据。地形数据采用 SRTM3 地形数据，数据精度 90m。

2023 年气象站点风玫瑰图，见图 5.2.3-1。

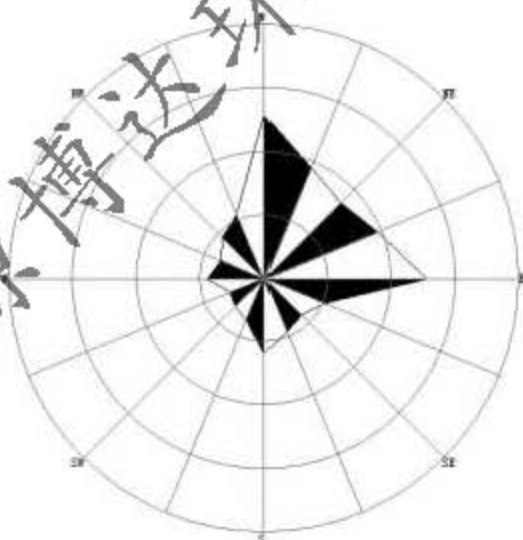


图 5.2.3-1 大足气象站点 2023 年风玫瑰图

5.2.3.4 污染源强情况

(1) 区域网格源

结合本次规划产业布局、土地利用现状以及用地规划情况，将本次规划区域后续新增污染源源强划分 6 个矩形网格面源、2 个重点项目按照拟入住地块单独作为重点项目

污染源，如下图。



图 5.2.3-2 本次规划区污染源分配方案图

污染源各污染物按照工业用地面积比例进行分配，重点项目同类型项目已有资料进行核算。污染源参数，见表 5.2.3.4-2。

（2）区域重点拟在建源

根据前述章节，本次预测区域拟在建源主要考虑基准年后区域重点拟在建项目：重庆瑞得思达光电新材料项目、重庆鼎盛环保科技有限公司电子废弃物处理项目、新鑫易有限公司废旧轮胎回收项目、华新再生资源利用有限公司工业固体废弃物利用项目、重庆中态盛信环保科技有限公司资源综合利用项目、重庆顺博环保新材料有限公司铝灰综合利用项目、重庆环锂循环科技有限公司年拆解 10 万辆报废汽车和年处理 15 万吨退役锂电池及锂镍钴中间品综合利用项目、足航炼钢车间超低排放改造项目（2024 年 4 月~2025 年 6 月实施）改造后新增排气筒。区域拟在建源主要参数，见表 5.2.3.4-3。

（3）区域削减源

根据前述章节，本次规划区区域削减源包括：双钱集团（重庆）轮胎有限公司年产 250 万套高性能全钢丝子午线载重轮胎技改项目、重庆莱钢建筑材料有限公司年产 4 万吨钢结构改建项目、足航炼钢车间超低排放改造项目无组织减排量以及规划区所在区域部分建材砖厂陆续关闭后的削减量。主要项目情况，见表 5.2.3.4-1。

削减源源强参数，见表 5.2.3.4-4。

重庆环科源博达环保科技有限公司

表 5.2.3.4-2(1) 污染源等效有组织排放点源参数

序号	污染源名称	源强位置(m)			源强尺寸 (m)		烟温 (℃)	烟气量 (Nm³/h)	污染物排放量 (t/a)									
		X	Y	高程	点源 H	点源 D			SO₂	NO₂	颗粒物	氯化氢	硫化氢	氟化物	TVOC	氨	硫酸	汞及其化合物
1	庆龙瑞锑项目点源	323	1620	417	25	2.1	80	160000	48.84	43.2675	15.36	0.0105	2.8879	0	0	0	0	0.00225
2	元泰新材料项目点源	227	287	410	15	2	45	150000	1.11	5.68	15.51	3.24	0	0	0	0.34	0.01	0
3	W1 网格等效点源	-49	330	393	20	2.1	40	165000	55.4248	49.1076	16.2654	0.0118	2.9262	0	0	0	0	0.00232
4	W2 网格等效点源	183	1221	410	20	2.1	40	165000	31.3992	27.8204	9.2146	0.0066	1.6578	0	0	0	0	0.00128
5	W3 网格等效点源	1399	2559	412	20	2.1	40	165000	10.851	66.1421	30.2739	2.4999	0	2.4341	32.8582	2.6877	1.3184	0
6	W4 网格等效点源	1879	2113	398	20	2.1	40	165000	4.6913	45.7835	13.0885	1.0808	0	1.0523	14.2058	1.162	0.57	0
7	W5 网格等效点源	2206	1388	404	20	2.1	40	165000	4.2616	30.6894	11.8898	0.9818	0	0.9559	12.9046	1.0555	0.5178	0
8	W6 网格等效点源	3244	963	394	20	2.1	40	165000	8.9162	64.209	24.8759	2.0542	0	2.0001	26.9994	2.2084	1.0834	0

表 5.2.3.4-2(2) 污染源无组织排放网格面源参数

序号	污染源名称	中心点坐标(m)			面源尺寸（m）		正北向角 度（°）	有效源高 （m）	污染物排放量（t/a）									
		X	Y	高程	宽度	长度			SO ₂	NO ₂	颗粒物	氯化氢	硫化氢	氟化物	TVOC	氨	硫酸	汞及其 化合物
1	庆龙瑞锑项目面源	254	1465	411	120	300	20	10	16.28	14.4225	5.12	0.0035	0.5501	0	0	0	0	0.00075
2	元泰新材料项目面源	234	336	405	148	211	20	10	0	0.3	0.16	0.78	0	0	0	0.28	0.03	0
3	W1 网格面源	22	397	392	1000	1000	30	10	13.8562	12.2769	4.0663	0.0029	0.7316	0	0	0	0	0.00058
4	W2 网格面源	349	1340	417	1000	1000	30	10	7.8498	6.9551	2.3037	0.0017	0.4144	0	0	0	0	0.00032
5	W3 网格面源	1191	2591	419	1000	1000	30	10	2.7127	16.5355	7.5685	0.625	0	0.6085	8.2145	0.6719	0.3296	0
6	W4 网格面源	1945	2169	393	700	700	30	10	1.1728	11.4459	3.2721	0.2702	0	0.2631	3.5514	0.2905	0.1425	0
7	W5 网格面源	2284	1314	397	500	700	30	10	1.0654	7.6724	2.9724	0.2455	0	0.239	3.2262	0.2639	0.1295	0
8	W6 网格面源	3119	868	392	850	1000	30	10	2.229	16.0523	6.219	0.5136	0	0.5	6.7499	0.5521	0.2708	0

注：颗粒物按 PM₁₀ 核算，一次 PM_{2.5} 取 PM₁₀ 的一半。

表 5.2.3.4-3 区域拟在建源污染源排放参数

序号	污染源	源强位置(m)			源强尺寸 (m)		烟温 (℃)	烟气量 (Nm ³ /h)	污染物排放量 (t/a)									
		X	Y	高程	点源 H	点源 D			SO ₂	NO ₂	颗粒物	氯化氢	硫化氢	氟化物	TVOC	氨	硫酸	汞及其化合物
1	瑞	1/2/11/12#等效源	59	-162	391	20	0.8	40	27200	0	0.192	4.09	0	0	0	0	0	0
2	德	3#源	-4	-101	391	60	1.6	50	100000	86.4	74.88	16	0	4	0	0	0	0.0032
3	思	4/5/6/14#等效源	67	-6	397	26	1.2	80	63660	0.24	1.1244	2.43	0.0011	0	0	0	0	0
4	达	7/8/9/10#等效源	169	-97	396	18	0.95	80	23448	0.144	0.6891	4.738	0.0154	0.4	0	0	0	0
5		新霆易环保等效源	538	311	440	20	0.9	20	34810	3.6617	14.7694	4.4851	0	0	0	0	0	0
6		华新再生等效源	2166	-401	389	15	2.16	25	260000	0	0	10.6207	0.3548	0	0	0	0	0
7		中态盛信等效源	547	119	431	20	1.26	25	60000	0	0	5.84	0	0	0	0	0	0
8	顺	P1	559	662	435	20	1.75	25	122000	0	0	1.93	0	0	0	0	0	0
9	博	P2	539	600	441	20	0.9	40	30000	0.13	0.43	1.15	0	0	0	0	0	0
10	铝	P4	532	498	433	15	0.6	25	18000	0	0	0.85	0	0	0	0	0	0
11	灰	P6	611	655	438	15	0.3	60	2580	0.13	0.19	0.09	0	0	0	0	0	0
12		鼎盛环保等效源	1576	-1641	393	15	1.1	25	34000	0	0	5.03	0	0	0	0.97	0	0
13		1/4#等效源	574	1244	418	15	0.8	30	21000	0.173	4.32	0.896	0	0	0	2.588	0.18	0
14		15/18-21#等效源	701	1083	404	20	1.6	25	92000	5.042	0	0.655	0	0	0.0755	0	0	0
15		22-28#等效源	348	1273	418	20	1.4	30	72000	0	0	0.307	0.1201	0	0	2.845	0	0
16		2/3/14/16/17#等效源	806	1381	423	20	1.8	120	91660	1.656	46.024	4.192	0	0	1.6754	2.517	1.414	0
17		29-31#等效源	861	1333	417	15	0.8	120	24000	3.456	8.64	3.456	0	0	0	1.44	0	0
18		32-35#等效源	506	889	410	20	1.2	25	52000	0	0	4.56	0.072	0	0.003	3.268	0	0
19		5-13#等效源	249	1057	414	20	1.5	30	94000	0	0	2.795	0	0	0.002	0	0	0
20		足航钢铁项目新增源	1346	-1365	414	45	5.35	25	1150000	0	0	10.1	0	0	0	0	0	0

注：颗粒物按 PM₁₀ 核算，一次 PM_{2.5} 取 PM₁₀ 的一半。

5.2.3.5 预测范围及预测点设置

(1) 评价范围核算

大气环境影响评价范围参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐模型 AERSCREEN 估算模型进行评价范围的判定。估算模型参数取值情况,见表 5.2.3.5-1。

表 5.2.3.5-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 范围内区域现状以及区域国土空间规划
	人口数(城市选型时)	50000	规划区周边规划城镇建设用地常住人口
最高环境温度/°C		41.9°C	气象站多年统计结果
最低环境温度/°C		-3.3°C	
土地利用类型		城市	区域规划情况
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	报告书
	地形数据分辨率/m	90m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	——
	岸线距离/km	——	——
	岸线方向/°	——	——

估算模型计算结果,见表 5.2.3.5-2。

表 5.2.3.5-2 估算模型计算结果表

污染物	计算结果			
	对应污染源	最大浓度 (μg/m ³)	最大 Pmax(%)	最大 D10%(m)
SO ₂	W1 网格等效点源	703.08	140.62	2250
NO ₂	W2 网格等效点源	838.8603	419.43	5000
PM ₁₀	W2 网格等效点源	383.9547	85.32	1500
PM _{2.5}	W2 网格等效点源	191.978	85.32	1500
HCl	W2 网格等效点源	31.7055	63.41	1175
氟化物	W1 网格等效点源	37.1197	371.2	4725
总挥发性有机物	W2 网格等效点源	30.871	154.35	2425
氨	W2 网格等效点源	416.7308	34.73	675
H ₂ S	W2 网格等效点源	34.0873	17.04	325
硫酸	W2 网格等效点源	16.7209	5.57	0
汞及其化合物	W1 网格等效点源	32.4744	10.82	150

据此,确定本次评价大气环境影响评价范围为 5km,预测范围涵盖评价范围,同时

考虑周边一类区分布，再次基础上外扩 300m，确定本次评价预测范围以规划区为边界，东西长 14.8km，南北长 14.3km 的矩形范围。

(2) 预测网格坐标系建立

预测模型网格建立：以东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴建立坐标系。坐标系中心坐标为规划区内点（全球坐标点：105.72818°E, 29.45573°N）。

进一步预测网格点数量：计算网格点总数 21456 个，敏感点共计 37 个。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 5.2.3.5-3。

表 5.2.3.5-3 敏感点坐标情况

序号	敏感点	X	Y	地面高程
1	曹家院子居民点	2766	245	390.18
2	天堂村	3090	-96	393.83
3	红林村	2250	-45	390.61
4	长石村	2912	1223	395.87
5	天福村	2151	953	390.52
6	长福村	65	2775	437.34
7	中华村	-1219	2425	464.4
8	张家院子	1328	1716	399.7
9	华兴村	-324	1181	404.99
10	蔡家院子居民点	817	1861	407.85
11	学堂村	-405	3480	434.74
12	友谊村	-2569	1369	427.62
13	陈家新院子	-543	752	413.93
14	六角丘居民点	-695	-500	381.14
15	荣昌区峰高街道鲤鱼村	-1259	-2055	376.83
16	长河社区	5616	982	373.24
17	荣昌区峰高街道石盘村	-985	-1270	371.4
18	荣昌区峰高街道云教村	-2215	-710	382.99
19	集中居住区	2058	-1490	400.15
20	东胜村	2118	-2360	389.53
21	邮亭镇	978	-2750	401.91
22	永红村	441	5445	398.89
23	城市枫景小区	3023	3150	383.66
24	双桥经开区	3463	3391	389.56
25	双桥中学	4866	3586	372.06
26	双桥经开区小学	4534	5004	379.08
27	金域都会	4829	4746	378.24

序号	敏感点	X	Y	地面高程
28	双滩村	-3552	5442	380.72
29	武胜村	-3647	4206	372.91
30	九滩村	1956	-5399	352.38
31	通桥街道	3750	7302	385.74
32	双桥东路社区	5882	3985	375.49
33	利群村	605	7276	378.22
34	重庆科技职业学院	6091	5452	379.04
35	荣昌区峰高街道	-4998	-3126	362
36	永川区双石镇太平社区	6203	-4675	326.45
37	永川区双石镇中心桥村	8403	-1098	351.61
38	玉龙山国家森林公园	5874~18535	5094~18151	/
39	龙水湖湿地公园	5083~8478	7225~9949	/

5.2.3.6 各评价因子预测结果

本次评价将叠加区域在建污染源（包括未开发地块网格面源、已批复环评项目的在建源）、区域削减源、环境质量现状等对预测范围内的环境保护目标的影响。叠加公式如下：

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

上式中：

$C_{\text{叠加}}(x,y,t)$ ——t时刻，预测点(x,y)叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

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

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

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

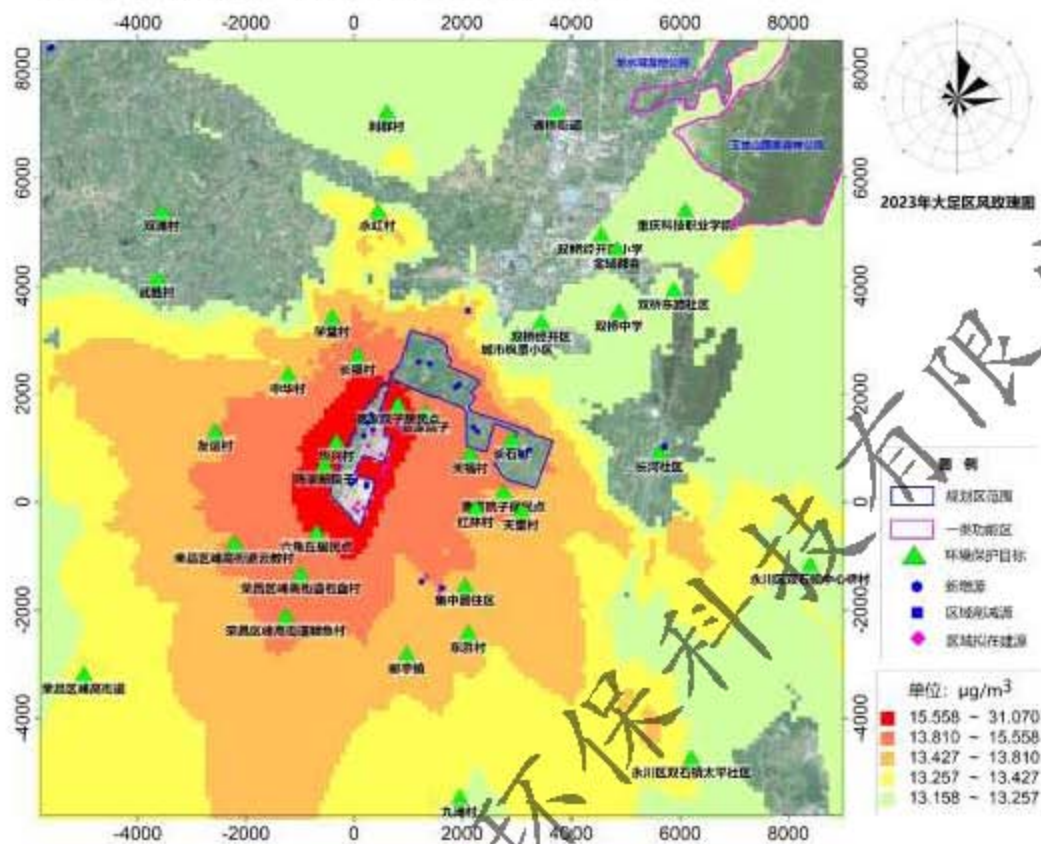
本次评价现状监测浓度常规因子（SO₂、NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}）采用收集到的2023年大足区、荣昌区以及永川区例行监测点数据。

特征因子（氯化氢、硫化氢、氨、氟化物、硫酸、总挥发性有机物、汞及其化合物）均为补充监测数据，其现状浓度取前述章节各补充监测点位平均值的最大值作为特征因子环境质量现状浓度。

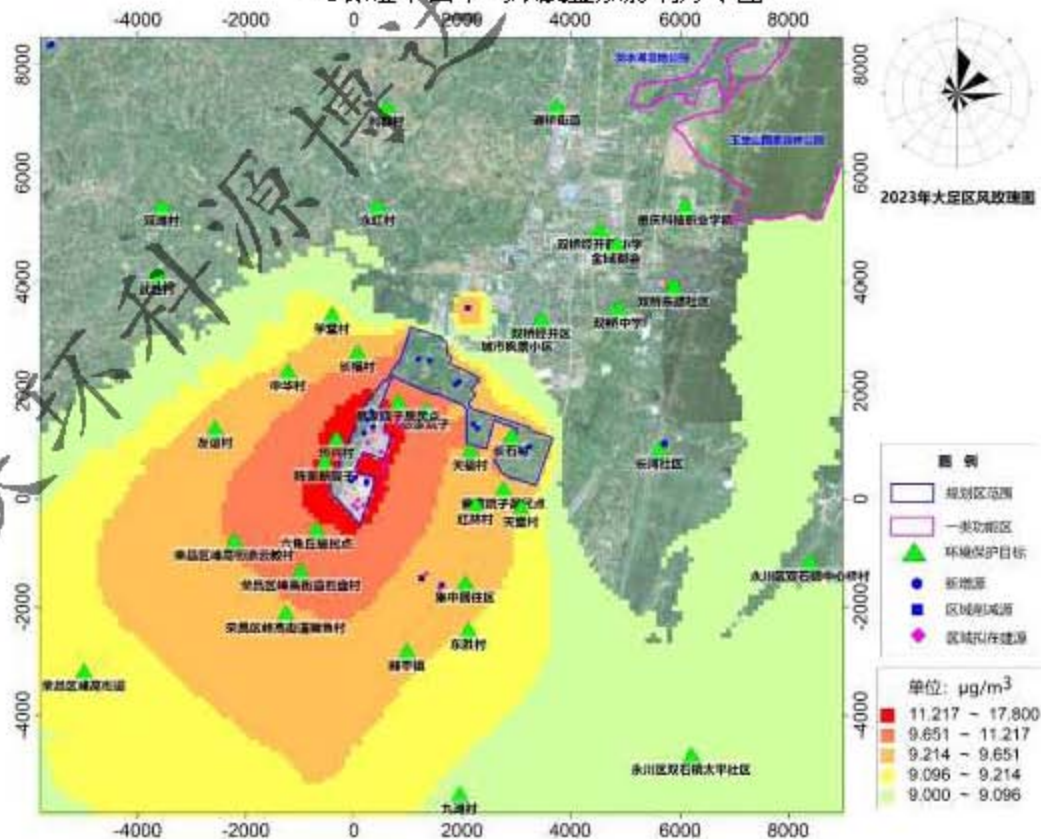
根据大气预测结果，SO₂、NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}、氯化氢、硫化氢、氨、氟化物、硫酸、总挥发性有机物、汞及其化合物对规划区外预测范围内所有网格点保证率日平均及年平均最大浓度均达标。

各评价因子预测浓度分布图

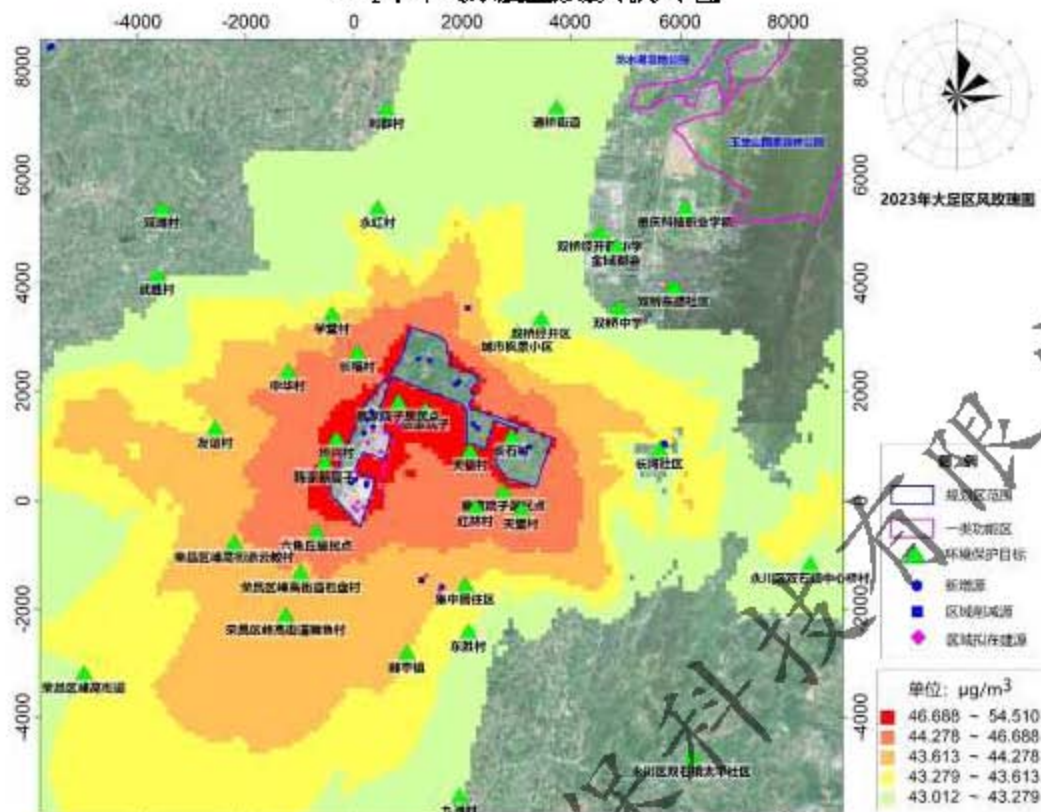
综上，各评价因子预测浓度分布图，如下。



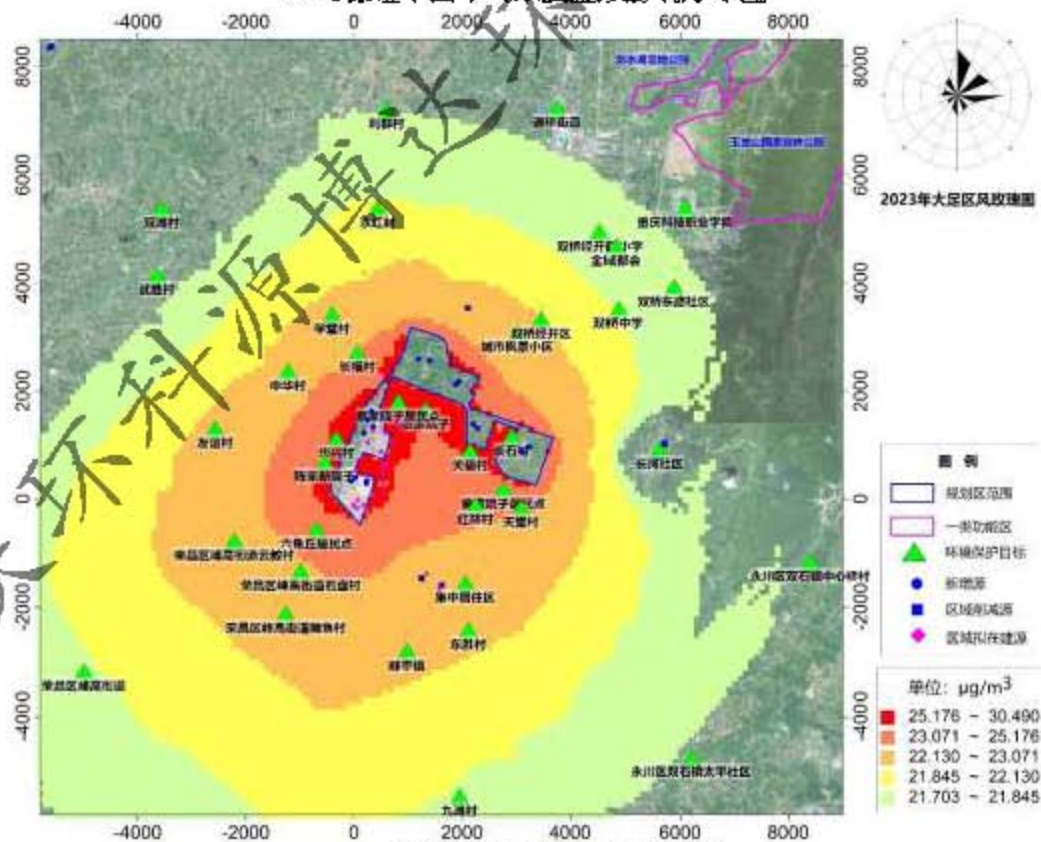
SO₂ 保证率日平均浓度叠加影响分布图



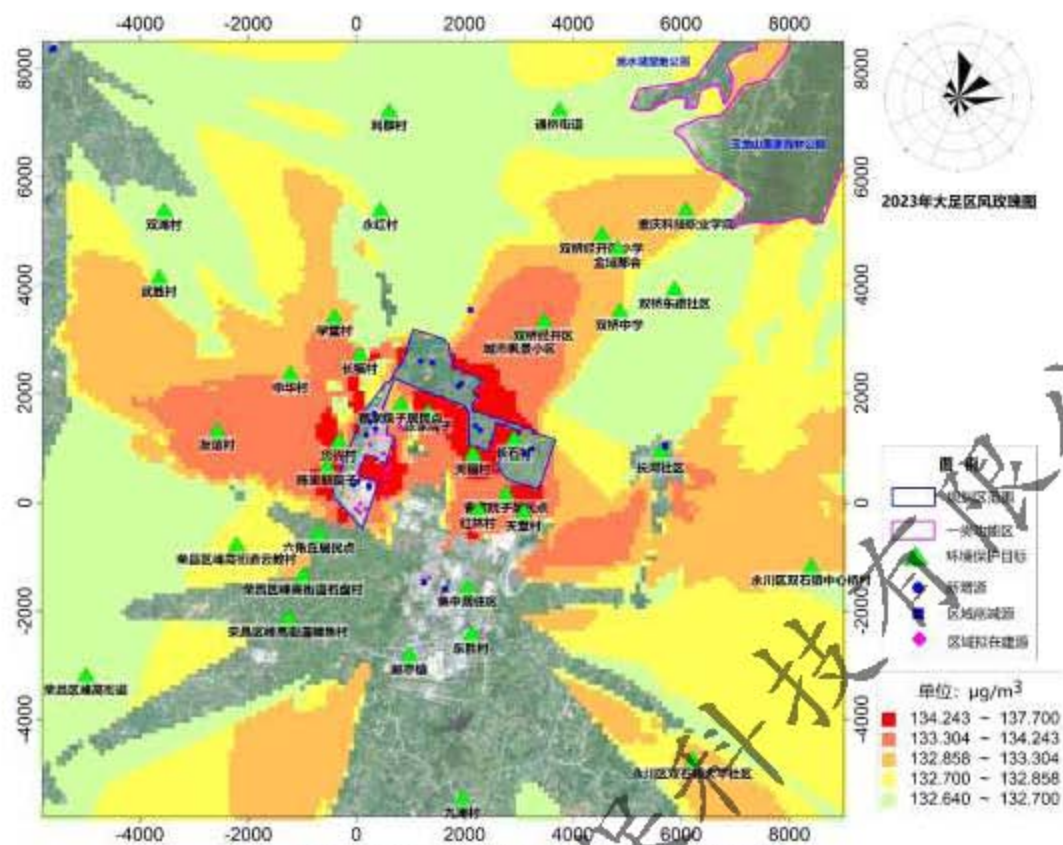
SO₂年平均浓度叠加影响分布图



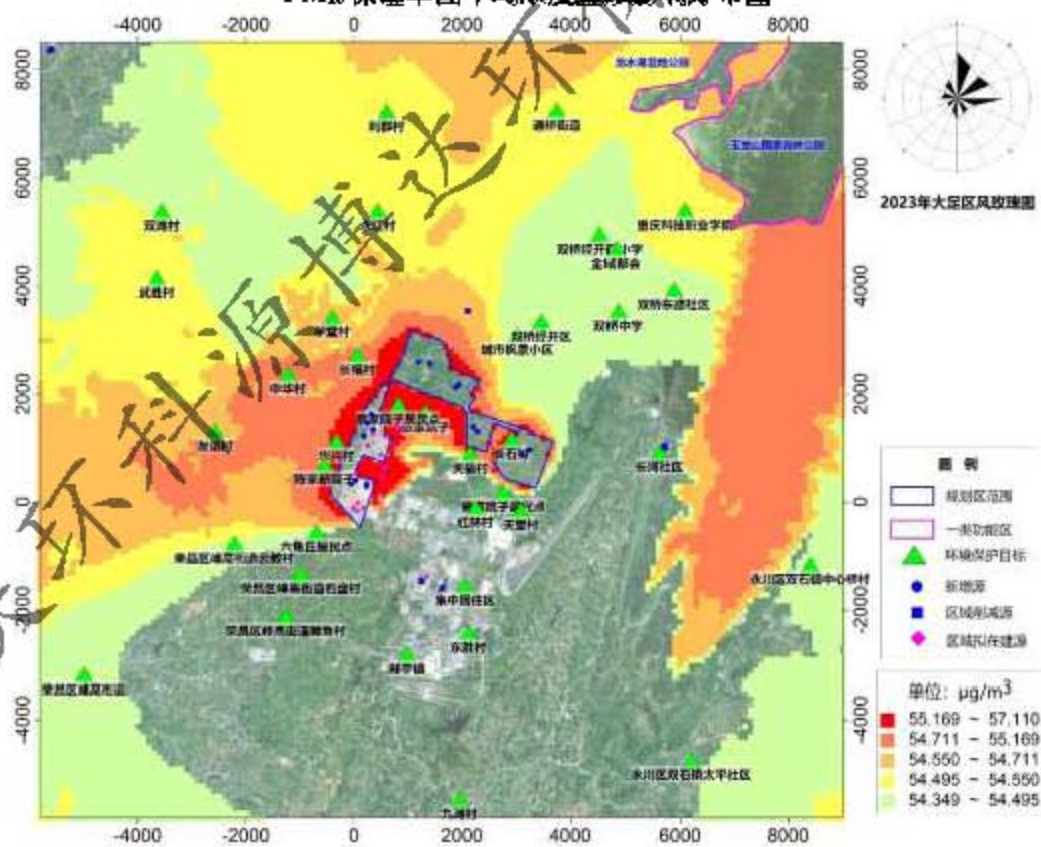
NO₂保证率日平均浓度叠加影响分布图



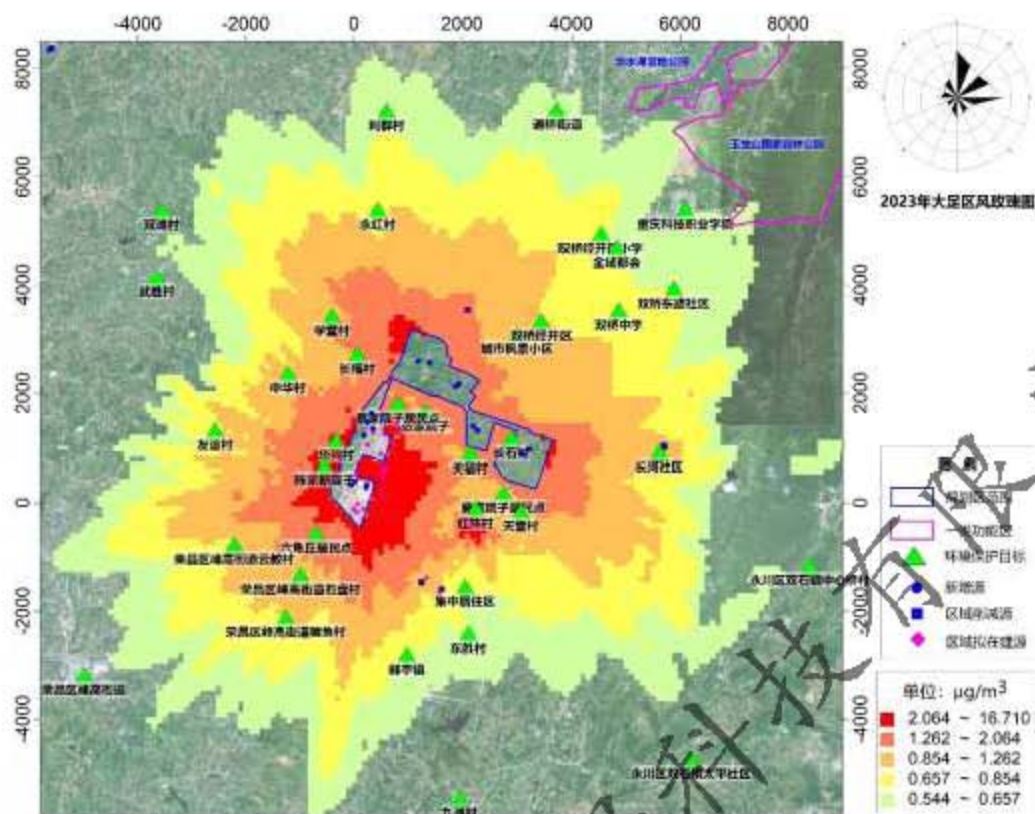
NO₂年平均浓度叠加影响分布图



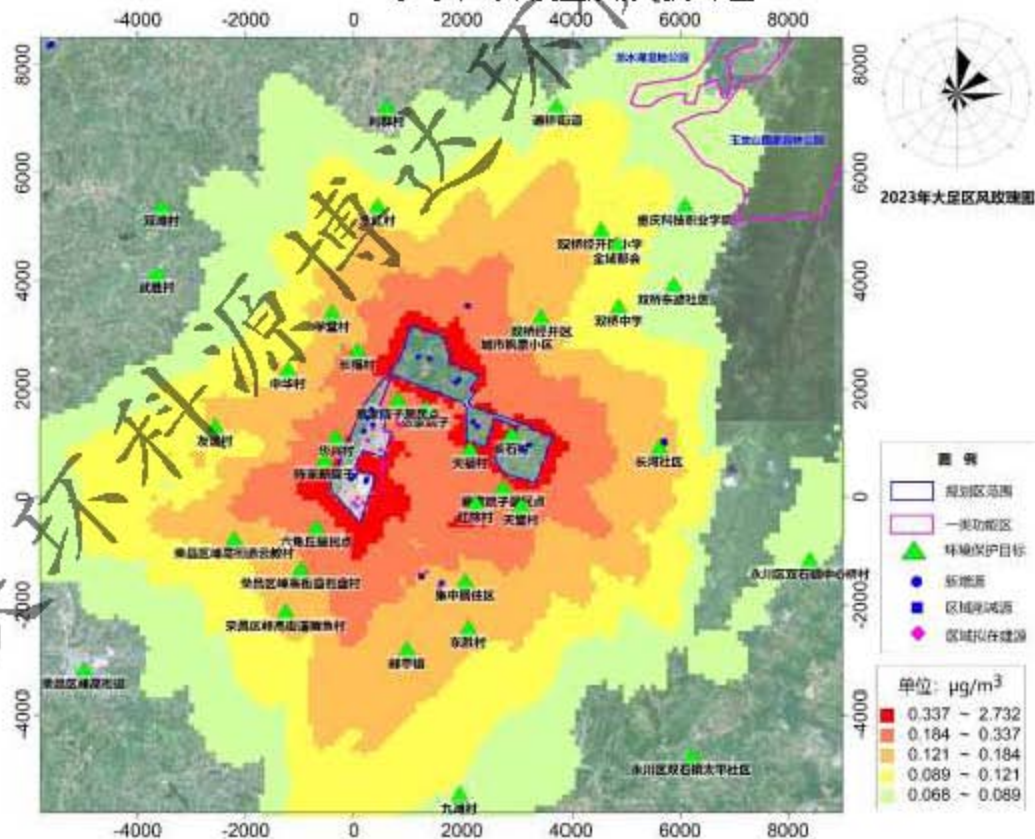
PM₁₀保证率日平均浓度叠加影响分布图



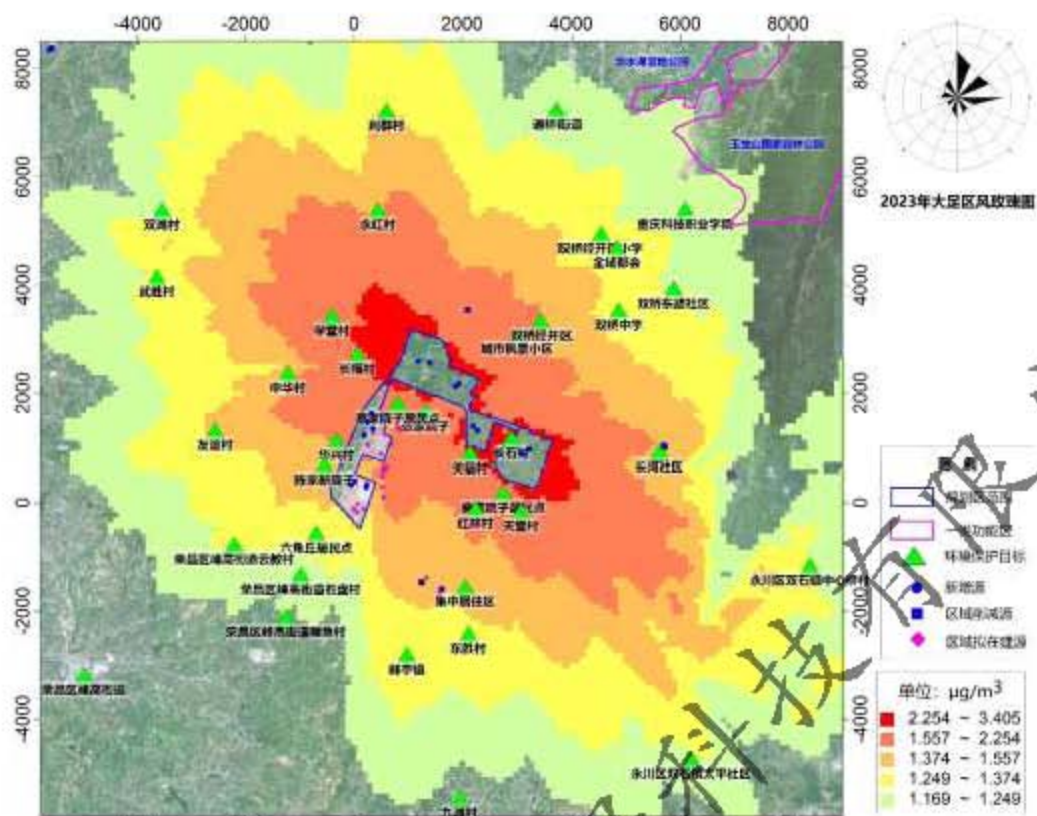
PM₁₀年平均浓度叠加影响分布图



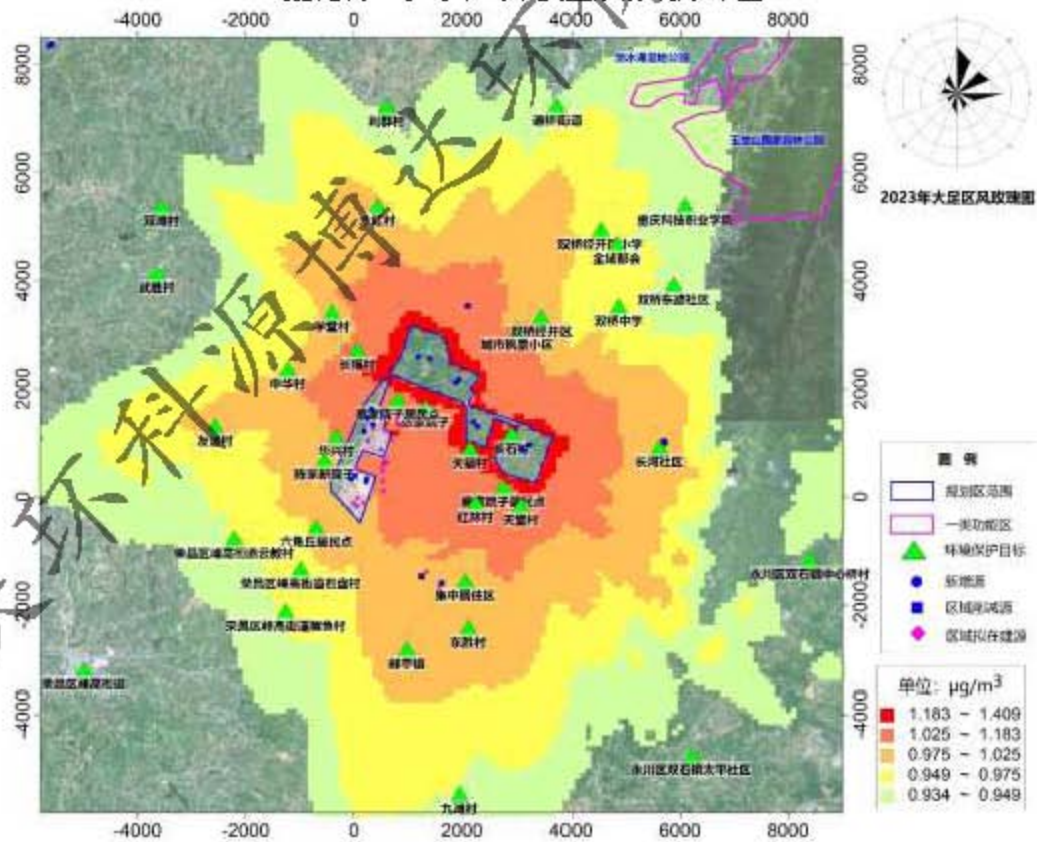
HCl 1小时平均浓度叠加影响分布图



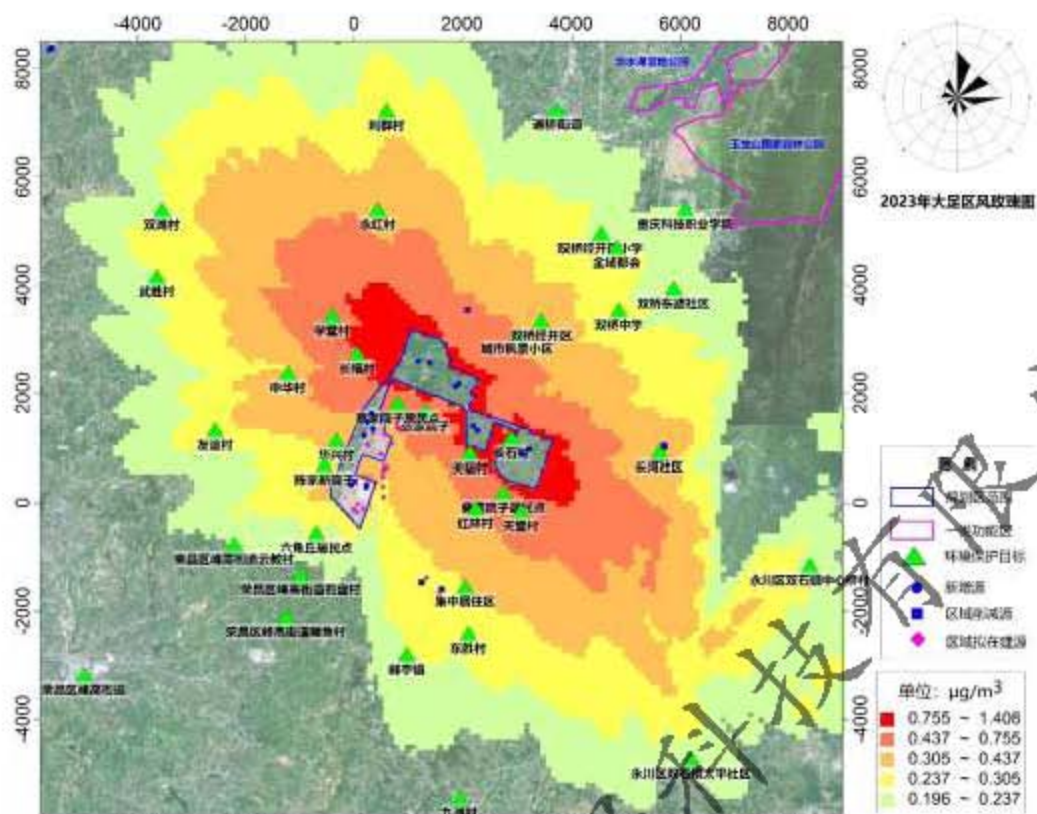
HCl日平均浓度叠加影响分布图



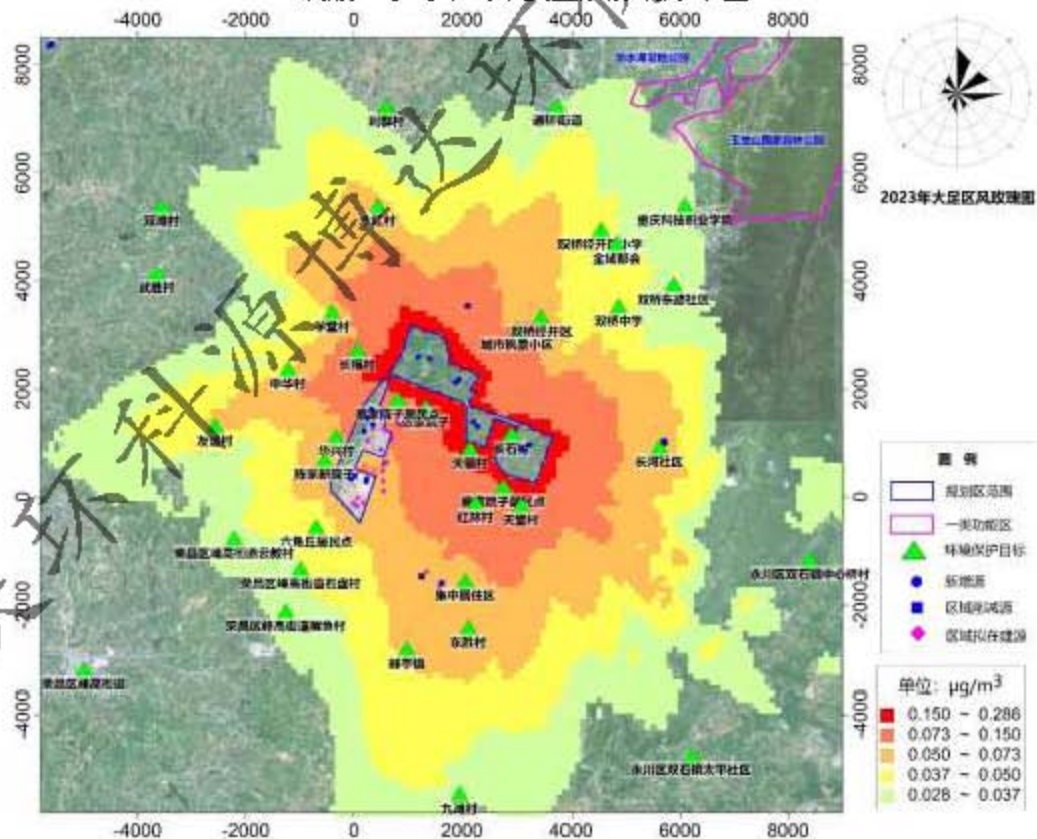
氟化物1小时平均浓度叠加影响分布图



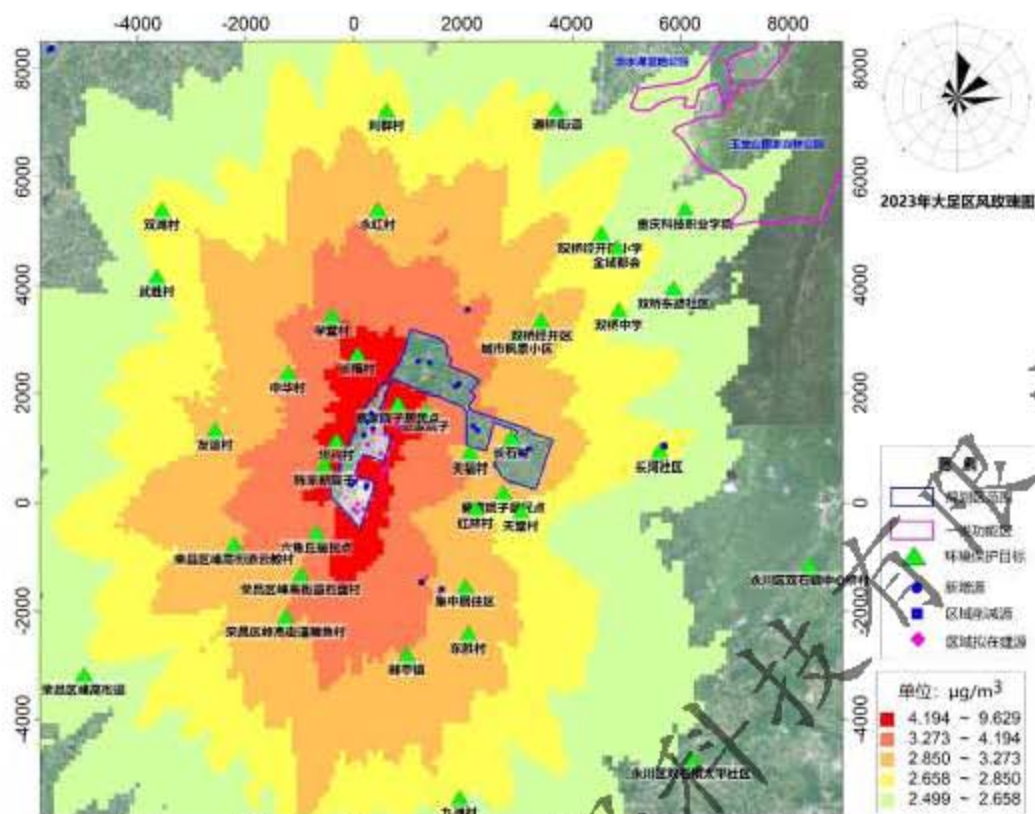
氟化物日平均浓度叠加影响分布图



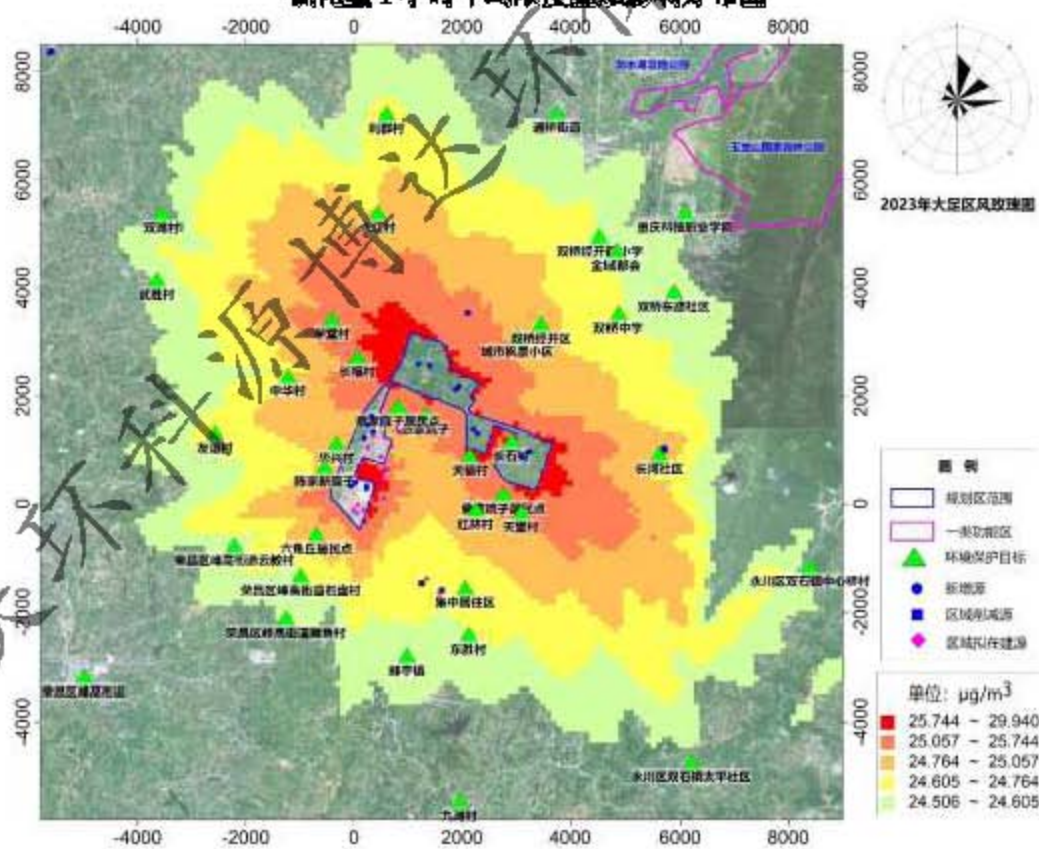
硫酸1小时平均浓度叠加影响分布图



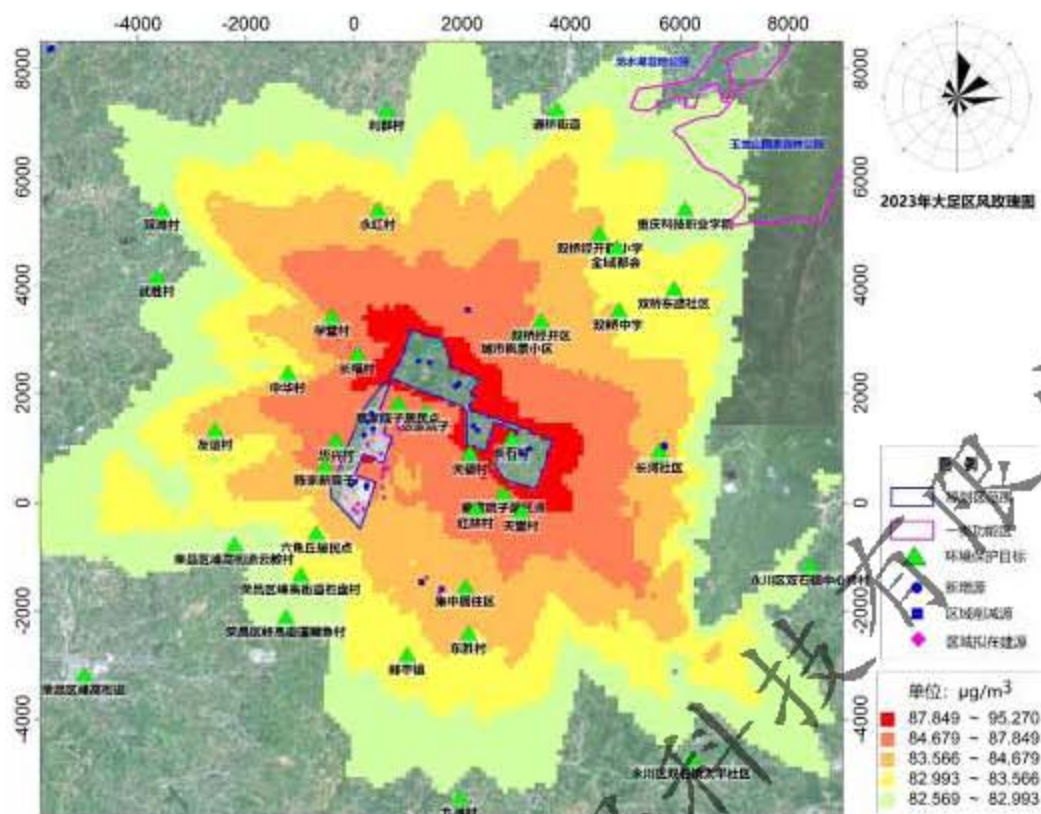
硫酸日平均浓度叠加影响分布图



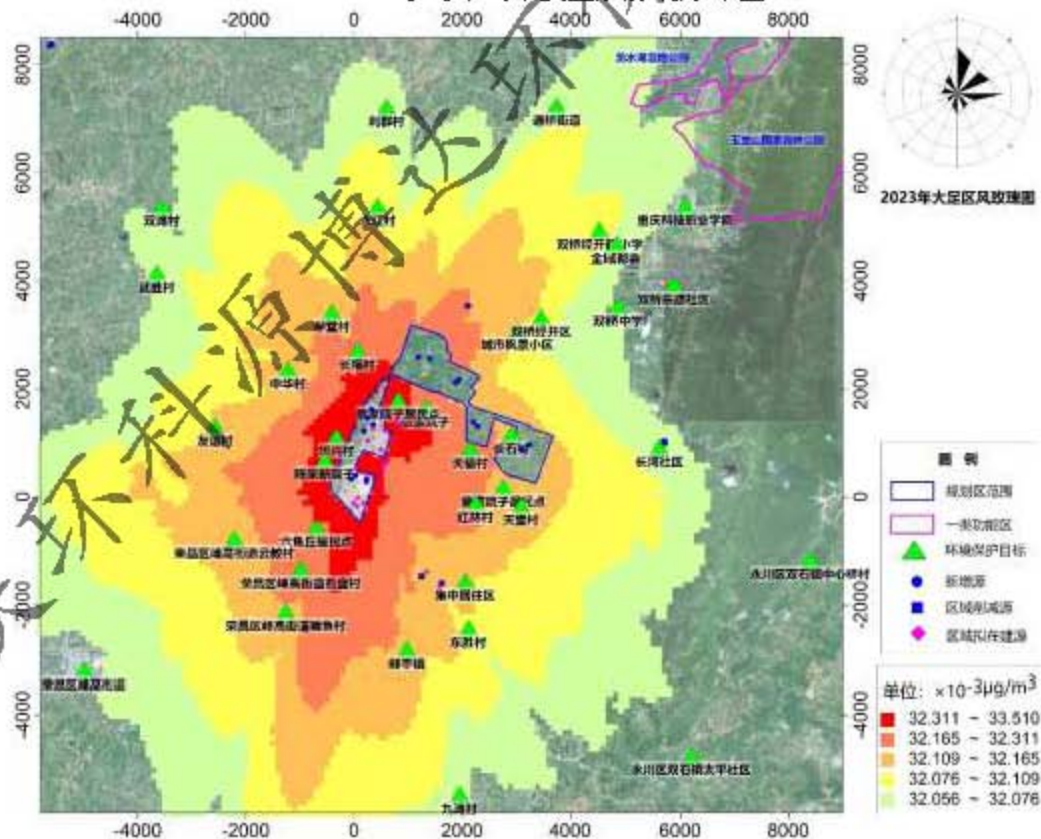
氰化氢 1 小时平均浓度叠加影响分布图



氨 1 小时平均浓度叠加影响分布图



TVOC 8小时平均浓度叠加影响分布图



汞及其化合物 日平均浓度叠加影响分布图

5.2.3.7 区域环境质量变化评价

根据前述章节统计，规划所在区域 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}，因此对 PM_{2.5} 采用区域环境质量整体变化情况进行评价。

考虑到规划后续新增污染物中二氧化硫及氮氧化物排放总量超过 500 吨，因此在进行 PM_{2.5} 的区域环境质量变化评价时考虑二次 PM_{2.5} 的影响，即：

$$C_{\text{总 PM}_{2.5}} = C_{\text{一次 PM}_{2.5}} + C_{\text{二次 PM}_{2.5}}$$

$$C_{\text{二次 PM}_{2.5}} = \varphi_{\text{SO}_2} \times C_{\text{SO}_2} + \varphi_{\text{NO}_2} \times C_{\text{NO}_2}$$

上式中：

$C_{\text{总 PM}_{2.5}}$ ——考虑二次 PM_{2.5} 后的总 PM_{2.5} 影响质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$C_{\text{一次 PM}_{2.5}}$ 、 $C_{\text{二次 PM}_{2.5}}$ ——一次 PM_{2.5} 及二次 PM_{2.5} 的影响质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

φ_{SO_2} 、 φ_{NO_2} ——SO₂、NO₂ 浓度换算为 PM_{2.5} 浓度的系数，取导则推荐值 $\varphi_{\text{SO}_2}=0.58$ 、 $\varphi_{\text{NO}_2}=0.44$ 。

C_{SO_2} 、 C_{NO_2} ——SO₂、NO₂ 的预测质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(1) 本项目污染源年平均贡献浓度

本次区域环境质量变化评价的年平均贡献浓度影响主要包括本次规划区域新增污染源、瑞得思达光电项目以及足航炼钢车间超低排放改造项目新增污染物的综合贡献影响。经计算，上述污染源产生的总 PM_{2.5} 在预测范围内对所有网格点年平均贡献浓度算术平均值为 $0.7012\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 区域削减源

区域削减源包括双钱轮胎技改项目、莱钢建材公司钢结构改建项目、足航炼钢车间超低排放改造项目无组织减排量以及规划区所在区域部分建材砖厂陆续关闭后的削减量。经计算，区域削减源 PM_{2.5} 在预测范围内对所有网格点年平均贡献浓度算术平均值 $0.89074\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

综上，削减项目实施后，PM_{2.5} 预测范围的年平均浓度变化率 $k=-21.29\%$ ($\leq -20\%$)，因此区域环境质量整体改善，环境可以接受。

5.2.3.8 大气环境影响评价结论

(1) 规划区后续新增的污染物种 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等常规因子在叠加了拟建项目排放源、区域拟在建源、区域削减源以及环境背景浓度后，各污染物保证率日平均质量浓度和年平均浓度对各环境保护目标以及网格点影响均符合环境

质量标准限值要求。

(2) 其他特征因子在叠加了拟建项目排放源、区域拟在建源、区域削减源以及环境背景浓度后,对各环境保护目标以及网格点的影响均符合环境质量标准限值要求。

(3) PM_{2.5} 为不达标因子, 削减项目实施后, 考虑二次 PM_{2.5} 的总 PM_{2.5} 预测范围的年平均浓度变化率 $k < -20\%$, 满足区域环境质量整体改善要求。

5.2.4 固体废物环境影响分析

规划区产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。
对于工业固体废物, 按清洁生产要求, 首先采用先进的、符合清洁生产要求的工艺, 从生产流程上减少固体废物产生量; 其次各企业应加强环境管理, 加大对固体废物的回收与综合利用力度, 最大限度减少固体废物的排放量。

5.2.4.1 一般工业固体废物

规划实施后一般工业固体废物大部分综合利用。从规划区主导产业看, 规划区产生的固废主要是矿石加工为碳酸锶过程产生的一般工业固废, 如浸取废渣、脱硫石膏等, 以及其他产业除杂、压滤工序产生的滤渣、废边角料、一般包装物等, 经分类收集后交回收公司回收利用。

根据对现有锶盐企业现状进行调查, 锶盐企业产生量较大的固废种类矿石焙烧后的浸取废渣, 主要含有硫酸锶、碳酸锶、硫酸镁、硫酸钙等无机盐, 及焙烧尾气采用两级石灰石-石膏法脱硫会产生石膏, 属于一般固废, 该类一般固废均能送水泥、建材企业实现综合利用。根据调查, 红蝶、元和现有企业主要运送至西南水泥、冀东水泥、南川鲜平建材有限公司等用于生产免烧砖、混凝土路基和建材水泥添加料。规划区周边邮亭组团园区内有重庆华新再生资源利用公司, 可处理规划区产生的含锶废渣作为水泥窑替代原料送往永川区重庆华新参天水泥有限公司进行综合利用。且根据双桥经开区管委会提供资料, 大足区正在筹备建设一般固废填埋场, 后续无法利用的含锶废渣也可进入填埋场处置。综上, 规划区含锶废渣还可根据市场需求送往重庆市范围内其他水泥厂、建材厂综合利用或进入填埋场填埋, 其终端处理规模可以得到保证。规划区锶盐企业锶渣处置去向意向情况见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 规划区锶盐企业锶渣处置去向

企业名称	位置	可处置含锶渣规模	环保手续情况
------	----	----------	--------

		(t/a)	
铜梁西南水泥	铜梁区	30000	环保手续完善
重庆固标新型材料有限公司	铜梁区	36000	
重庆嘉韵实业有限公司	永川区	24000	
南川区鲜平建材有限公司	南川区	96000	
重庆台泥水泥有限公司	合川区	6000	
华新水泥	大足区	9000	
江津冀东水泥	江津区	25000	
合计		226000	

企业内设置一般工业固体废物临时储存点必须建设天棚，严禁露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；各企业临时堆放场地采取水泥铺设地面，以防渗漏；一般固废临时贮存场设置有防渗系统，Ⅱ类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，采用其他人工合成材料的，防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；

贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；

总体上厂区内贮存场按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设和运行。

5.2.4.2 危险废物

从规划区产业和产品看，危险废物包括废酸碱、废矿物油、废化学品包装桶（袋）、废催化剂等。危险废物是固体废物污染中危害最严重的，其中的剧毒性废物最易引起即时性的严重破坏，并会造成土壤的持续性危害影响。入驻园区企业产生的危险废物应自行委托有相应资质单位处置，并严格落实收集、储存、转运中的二次污染防治措施，实行联单制管理。采取以上措施后，危险废物不会造成二次污染。

规划区对危险废物管理应做到以下几点：

（1）按危险废物名录分别管理

为防止危险废物对环境的污染，加强危险废物的管理，保护环境和保障人们身体健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，最新《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物应按其确定类别，分别加以管理。

（2）遵守国家和重庆市危险废物管理要求

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2013 年修订）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和重庆市危险废物管理的有关规定，严禁将危险废物随意丢弃，严禁将危险废物混入一般工业固体废物和生活垃圾中。危险废物交有资质的单位统一利用或处置。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，禁止将危险废物提供或委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。

在生产经营活动中产生危险废物的企业、事业单位和个人（简称危险废物产生者），负有防止和治理危险废物污染的责任和法律、法规规定的其他责任，入驻企业危险废物暂存于厂区内时间不得超过一年。

危险废物产生者应当采取清洁生产工艺，减少危险废物的产生。对所产生的危险废物应当采取综合利用或无害化处理措施，并建立危险废物污染防治的管理制度。

危险废物产生者应当将危险废物转移到取得许可证的单位或场所，进行统一贮存、利用、处理和处置。贮存、利用、处理、处置危险废物的设施和场所，必须按规定设置统一的识别标志。危险废物产生者应向双桥经开区生态环境局申报危险废物的种类、数量、成分特征、排放方式，并提供污染防治设施和废物主要去向等资料，同时报重庆市生态环境局备案。在危险废物收集、运输之前，危险废物产生者应当根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装印刷材料、包装印刷方式，并向承运者和接受者提供安全防护要求的说明。强化职工的安全环保意识。

5.2.4.3 生活垃圾

规划区行政办公用地、工业企业员工生活等产生生活垃圾，生活垃圾经严格管理，日产日清，实行分类袋装化收集由环卫部门统一处置。要求集中处理率达 100%。

总之，规划实施拟产生的一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾经妥善处理处置后，对周围环境影响较小。

5.2.5 土壤环境影响预测与评价

规划区土壤环境影响途径分为直接影响和间接影响。具体如下：

(1) 直接影响

园区规划实施对土壤环境的直接影响主要体现在随着园区开发建设，土地功能将转变为城市建设用地，影响到土壤的结构和功能。

(2) 间接影响

随着园区各企业废气排出的污染因子通过干湿沉降进入土壤，考虑废气的连续排放，污染物可能在土壤中形成累积。规划区采取地面硬化，布设完整的排水系统，企业设置围堰，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率很小。

结合本次评价在规划区内进行的土壤环境质量现状监测结果进行分析，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，且各项挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均为未检出，金属镉、钡无土壤环境质量标准，基于上述分析，本次评价主要预测大气沉降途径对土壤的影响，对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

①大气沉降

规划区内工业企业排放的废气中 SO_2 、 NO_x 、挥发性有机污染物、硫化氢和氯化氢等能够在大气中远距离传输，而金属钡、镉随同颗粒物在排放源附近沉降，根据大气预测结果，小时浓度贡献值均很小，沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。故大气沉降对土壤影响较小。

②地面漫流

规划区生产废水经预处理后和生活污水均由管道收集，集中送往污水处理厂进行处理达标排放，正常情况下不接触土壤，对土壤环境不会造成明显的影响。对于地上设施，在事故情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置围堰或围堤拦截事故水，事故水经收集后进入厂区废水处理站，此过程由阀门调控控制。进而达到全面防控事故废水发生地面漫流，进入土壤。在落实以上防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗

规划区部分项目的储罐区、生产车间及原料储存等区域，在事故情况下，可能会发生物料或污染物泄漏，物料或污染物泄漏后通过垂直入渗的途径进入土壤，对土壤造成污染。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。将厂区防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

同时，要求企业做好废气污染防治设施的维护及检修，严格做好三级防控和分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，要求从源头控制与过程控制采取相应防治措施，并提出了土壤环境跟踪监测计划。

5.2.6 生态环境影响评价

5.2.6.1 生态环境影响分析

规划的实施，将逐步改变区域内生态系统的结构功能，逐步由原来的农村农业生态系统转变为城市生态系统。区域的开发建设例如筑路、管网敷设、建筑建设等使原有的地表自然植被全部破坏，区内原有的小型野生动物的生存栖息地也会受到影响，造成动物的躲避和逃亡；开发过程中涉及到大量的挖方、填方及临时堆土等工程活动，可能会局部增大土壤的侵蚀程度和水土流失。

（1）土地利用性质的改变

规划的实施，原有的农业生态系统不复存在，农田变为建筑、道路、绿化带等，原先的农田景观将完全改变为多功能的城市化的景观系统。林地主要存在于公路的防护林地，主要通过各种绿地来弥补生物量的损失。

（2）地表覆盖层

规划的实施将进一步增加区内硬化地面，导致地表覆盖层渗透率降低，而引起区内地表径流增加、大气降雨对地下水的补给量减少、地表土壤蓄水量降低。

（3）土壤性质的变化

原有的农业土壤将被公用设施、交通设施、建筑所覆盖，砂砾、建筑残留材料、各种生活垃圾、固体废物残留等混入土壤，土壤的成分和性质将发生改变。

变。如交通设施及道路的建设由于水泥灰浆等碱性物质的渗入，使土壤的 pH 值增加，在 pH 值较高的情况下，会加剧对植物根系的损害；由于大量建筑物及道路的修建以及车辆和行人的增加，区域土壤的紧实度将增加。

（4）水土流失

①水土流失原因分析

水土流失主要由自然因素和人为因素综合作用形成。自然因素包括气候、地形地貌、土壤、植被因子等；人为因素主要是由于场地平整、土石方挖填等活动将扰动地表、破坏土壤团粒机构，使土壤抗冲击和抗蚀性能降低，冲刷形成的坑地为水土流失创造了条件。

区域水土流失形式以水力侵蚀为主，主要表现为面蚀和沟蚀。

②水土流失危害分析

规划实施过程中，场地平整、挖填方等都将损坏原地表植被等水土保持设施，形成松散裸露地表，增加地表的可蚀性，改变原有坡面水系，降低原地貌水土保持功能，加剧区域水土流失。

③水土流失防治时段和防治责任范围

由于施工活动对地表的扰动破坏，区内将不可避免地产生水土流失。控规范围建成后，随着地面硬化和裸露地表的减少，水土流失随之减轻甚至消失。因此其水土流失的防治应该贯穿规划区的整个开发建设过程。

④建成后水土流失趋势

规划区建成后，随着裸露土面的固定和覆盖，以及地面硬化的全面完成，土壤侵蚀的程度将降低。但由于人工植被的蓄水能力不可能迅速提高，短期内规划区范围内的地表径流流失量将增加，对地下水的补给将减少。为了减少径流的损失，可以运用生态和工程措施，生态方面促进植被迅速恢复其蓄水功能，工程方面可将径流引向低洼处补给地下水。

（5）植被及生物量的变化

规划实施过程中，各类用地和基础设施的建设使得原有的大量植物种群发生很大改变，原有的植被将消失或被人工栽培的花草树木和少量适应城市环境特点的野生植被替代，其具有美化环境和改善局部气候的作用，在土地利用类型改变后，通过增加乔木、灌草的种植面积，可以保持规划实施区域生态系统

的自然生产力。但受土地利用的现状，人工植被的生存空间受到建筑物和道路的分割限制，往往以带状或斑块状存在。规划实施后区内植被覆盖率将进一步降低，且生态系统的破碎度进一步增加，连通性、完整性降低。

区内无珍稀濒危和重点保护的野生动物出没，仅有鼠、蛇、常规鸟类等小型动物。随着规划的进一步实施，区内现存蛇、鸟类等小型动物也将明显减少，而鼠类则将成为该区域的主要动物，并向地下发展（地下通道、地下管道、污水沟等），适宜于在阴暗沟道中生活的鼠类居于优势地位。同时，地下沟道的形成还使昆虫如蚊子优势类群发生变化。总体来说，规划实施对动物物种多样性的影响不大。

总之，区域的开发建设，因占用耕地，改变土地利用性质，加之工程施工造成的环境污染，会使当地动植物和农业生态系统产生影响。但用地范围内植被类型均为广布种和常见种，基本不会引起陆生生物多样性的减少。施工期对环境的影响是短期的和局部的。

5.2.6.2 减缓措施

（1）工程措施

结合具体施工情况，优先建设挡土墙，设置截洪沟、排水沟，在雨水汇集处设沉砂池，将雨水安全导入沟渠内，以减小地表径流对被扰动地表的冲刷。对开挖后的边坡及时完善护坡、堡坎等防护措施。

土石方开挖以不增大地面坡度为原则，合理安排施工顺序及开挖土石方的回填，减少重复施工及临时堆方。严禁临时堆方的不合理堆放，以避免引发新的危岩与滑坡。

在堆放临时渣料时，把易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，也可设置临时挡板，起临时拦挡作用，严禁随意弃置。

合理安排施工工期，尽可能避开暴雨季节进行大规模土石方开挖与回填，避免雨水对表体土壤的冲刷和破坏。为防止临时堆方、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，可选用编织袋、塑料薄膜等进行临时覆盖。

施工场地及道路进行地面硬化处理，减少水土流失量。

（2）植物措施

建设方应严格执行绿化及自然生态布局结构规划，施工中、后期，在建筑物周围、道路两侧及其它空地尽早绿化，搞好植被的恢复和再造，对边坡预留绿化平台，并栽植灌木等植被，坡面采用 TBS 植被护坡绿化，达到四季常青，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露，与景观环境相协调，充分体现城市景观风貌。

区域应通过增加绿化面积、绿化密度，尽可能提高区域生物量，绿化方式应选择乔、灌、草相结合的立体生态系统，绿化植被应以本地生植物为主，提升区域人工植被的水土保持、改善环境质量的作用。

5.2.7 人群健康影响分析

规划区工业块地建成后排放的废气和产生的噪声可能对规划区内外居住区、学校产生影响，其影响来源主要是工业的排污。工业噪声对各敏感点居民构成的影响很小，可能受噪声影响的区域是基地附近的零星居民及道路两侧的居民。规划区废气排放对人群健康造成影响的主要为烟尘、氯化氢、硫化氢、氟化物等。几种污染物对人体健康的影响如下：

(1) 烟尘

粒径不同的飘尘随空气进入肺部，就会以碰撞、扩散、沉积等方式，滞留在呼吸道的不同部位，大于 $5\mu\text{m}$ 的飘尘，多滞留在上呼吸道，小于 $5\mu\text{m}$ 的多滞留在细支气管和肺泡。 $0.01\sim 1\mu\text{m}$ 的飘尘在肺泡内的沉积率最高。滞留在鼻咽部和气管的飘尘，持续不断的作用会导致慢性鼻咽炎、慢性气管炎。滞留在细支气管和肺泡的飘尘引起支气管和肺部炎症。长期的持续作用，还会诱发慢性阻塞性肺部疾患并出现继发感染，导致肺心病死亡率增高。在飘尘浓度高的地方，空气中各种微生物的含量也相应增高，因而易引起慢性阻塞性肺部疾患的继发感染，降低机体的抵抗力和免疫力。烟尘能直接接触皮肤和眼睛，阻塞皮肤的毛囊和汗腺，引起皮肤炎和眼结膜炎或造成角膜损伤。

(2) 氯化氢

规划行业中锑平台型产业加工过程中会产生一定量的氯化氢，氯化氢吸入后大部分被上呼吸道粘膜所滞留，并被中和一部分，对局部粘膜有刺激和烧灼作用，引起炎性水肿、充血和坏死。烟雾吸入后即刻引起上呼吸道粘膜刺激症状，出现呛咳、流泪、咳嗽、胸闷、呼吸加快；检查可见鼻腔及咽喉粘膜充血及水肿，并有浆液性分泌物；肺部可闻及干性或湿性罗音。吸入高浓度烟雾可

引起肺水肿，出现紫绀，呼吸及脉搏加快，咳嗽加重，咳血性泡沫痰；两肺可闻湿罗音，体温升高或正常，血压下降。胸部X线检查可见肺水肿影象。高浓度吸入时，有时尚可引起喉痉挛或水肿，甚至导致窒息，很快死亡，其原因是由于喉痉挛或支气管痉挛，或反射性呼吸中枢抑制。皮肤受氯化氢气体或盐酸雾刺激后，可发生皮炎，局部潮红、痒感，或出现红色小丘疹以至水泡。针对锑平台型产品生产过程中产生的氯化氢可以通过碱液喷淋吸附等措施处理后排放，减轻对人群健康的影响。

(3) 硫化氢

规划行业中锑平台型产业加工过程中会产生少量的硫化氢，硫化氢是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。针对锑平台型产品生产过程中产生的硫化氢可以通过碱液喷淋吸附、建设克劳斯装置，进行硫化氢的回收，形成副产品液体硫磺等措施处理后排放，减轻对人群健康的影响。

(4) 氟化物

气态或可溶性氟化物通过叶片气孔或树皮进入植物体内，也能通过植物根部吸收，然后运转至叶片。微量的氟不影响植物正常生长发育，当氟化物积蓄到一定量时，植物表现出病理症状。未成熟叶片成为首先受害部位，典型症状是叶片的尖部和外缘出现枯萎斑，斑块由黄色逐步发展为褐色，受害处和健康叶片形成界限明显的红棕色带状区，常使植物顶端的幼叶和嫩芽枯死，严重者影响到成熟叶片，植株表现为大量落叶。氟化物主要成分就是氟化氢，是常见的大气污染物之一。氟化物对人体危害，主要使骨骼受害，表现肢体活动障碍，重者骨质疏松或变形，易于自发性骨折。其次是牙齿脆弱，出现斑点、损害皮肤，出现疼痛、湿疹及各种皮炎。氟化氢对呼吸器官有刺激作用，引起鼻炎、气管炎，使肺部纤维组织增生。

(5) 锶

锶是一种人体必需的微量元素，具有防止动脉硬化，预防骨质疏松患者骨折，防止血栓形成的功能。

人体主要通过食物及饮水摄取锶，经消化道吸收后经尿液排出体外。锶在小肠的吸收机制存在主动运输和被动扩散两种吸收方式。锶除了通过胃肠道吸收外，还可通过呼吸道及皮肤进入人体。我国饮用水中锶水平甚微，不少矿泉水中都含有丰富的锶，锶含量在 0.20-0.40mg/L 时为天然饮用矿泉水。5mg/L 以下的含锶矿泉水，有益于人体健康，而又不会产生不良的作用。过量的锶会干扰钙的吸收与代谢，锶可以代替骨骼中的钙，而且比钙更容易游离而导致一些疾病，所以锶被认为是潜在威胁人类健康的金属之一。另外，当人体内锶过量时就会出现轻微的消化道反应，如恶心、胃部不适等，也可引起骨骼生长发育过快，表现为关节粗大、疼痛，严重时可引起骨骼变形、脆弱、肌肉萎缩及贫血等。

5.2.8 环境风险影响分析

根据《国家突发公共事件总体应急预案》确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，工业园区突发公共事件归类于事故灾难类型，即企业各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件。

规划环评认为，环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本章节主要通过对规划方案的风险进行识别和预判，分析可能产生的风险，分要素、分层面建立和强化区域环境风险防控措施、管理要求和应急体系，进一步降低规划区突发环境风险事故的发生概率和影响程度，使规划区的环境风险水平可接受。

5.2.8.1 规划风险源识别

风险来自规划区内各生产装置、储存系统、运输系统和公用工程系统，这些系统中包含易燃易爆和有毒有害物质，一旦泄漏，与空气混合形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸；或弥散至周围环境，对人员造成伤害等。

环境安全由规划区内各项目决定，环境风险可通过规划区内各企业的风险识别和风险事故源项分析得出。园区风险类型见表 5.2.8-1。

表 5.2.8-1 园区风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害	
		火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失
生产装置	装置区	√	√	√	√	√
储存系统	储运区	√	√	√	√	√
运输系统	装卸区	√	√	√	√	√
公用工程	相应区	√	√	√	√	√

(1) 物质危险性识别

根据对物料理化性质、安全技术特性的统计，对照《危险化学品目录》（2015 版）、《危险货物品名表》（GB12267-2012），规划区主导产业涉及的危险化学品主要有金属镉、硝酸、盐酸、硫化氢、硫磺、硝酸镉等。该类化工行业涉及高毒物质，还涉及有易燃物质、氧化性和腐蚀性物质。

表 5.2.8-2 规划区涉及主要危险物质理化性质表

物料名称	理化性质									毒性及健康危害			
	形态	溶解性	相对密度	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	燃点(℃)	爆炸极限(%vol)	稳定性	急性毒性		车间卫生标准(mg/m ³)	健康危害
										LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)		
金属铯	银白色至淡黄色软金属	溶于液氨、乙醇	2.54	769	1384	/	/		不稳定	/	/		迄今尚无职业中毒的报道。在动物实验中，急性铯中毒的症状是共济失调，肌肉异常软弱无力，甚至转为肌肉抽搐以致死亡。死因主要是呼吸衰竭。
硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味	与水混溶	1.5（水=1）	-42.0	/	/	/	/	稳定	/	/	/	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。
硫化氢	无色有恶臭气体	溶于水、乙醇	1.19（空气=1）	-85.5	-60.4	/	/	/	稳定	/	618	10	健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。
硫磺	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	2.0（水=1）	119	444.6	/	/	/	稳定	/	/	6（前苏联）	监控危害：因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可导致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。

盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	与水混溶、溶于碱液	1.20 (水=1)	-114.8	108.6 (20%)	/	/	/	稳定	/	4600	/	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感、鼻衄、牙龈出血、气管炎等。眼和皮肤接触可导致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。第 8.1 项腐蚀性物质
硝酸 铋	白色结晶或粉末	溶于水，微溶于乙醇和丙酮	2.99 (水=1)	570	/	/	/	/	稳定	2750	/	/	健康危害：吸入对呼吸道有刺激性，引起一过性咳嗽、喷嚏和呼吸困难。对眼和皮肤有刺激性、大量口服刺激胃肠道，引起腹痛、恶心、呕吐和腹泻。

(2) 风险类型分析

1) 生产和储运过程中的危险因素

生产设施风险识别潜在的事故及原因见表 5.2.8-3。

表 5.2.8-3 生产过程中潜在的事故及原因

序 号	潜 在 事 故	主 要 原 因
1	管线破裂，泄露物料	腐蚀，材料不合格
2	各种阀门泄露物料	密封圈受损，阀门不合格
3	机泵泄露物料	轴封失效、更换不及时
4	储罐泄露或容器破损	监控系统失灵、误操作、自然灾害

2) 储运过程中的危险因素

由于入驻企业均为独立生产管理经营，其原辅材料特别是危险、有毒有害化学品的运输、储存等也是各企业独立管理，在其运输过程中装卸、运送、仓储环节中均存在环境风险。

生产和储运过程中存在火灾爆炸危险及液体物料泄漏，将造成以下不良影响：

- ①造成火灾、爆炸现场人员的伤亡。
- ②对设备、设施及相邻的建筑物产生破坏、造成企业生产停顿、国家财产损失。
- ③物料泄漏和消防废水外排可能造成区域水环境的污染。
- ④有毒物料泄漏（浓盐酸、硝酸等）扩散可能造成规划区及相邻地区人员中毒，危害人体健康。

3) 环保设施风险识别

规划区环保设施风险主要表现在废污水外排对区域地表水的影响，拟采用各入驻企业自行预处理+园区污水处理厂集中处置的方式。

①污水处理设施

污水处理设施运行事故环境风险是指污水处理设施失效，使生产废水未经处理，短时间内大量排放，造成的突发性水污染事故。排放口附近的地表水体受严重污染，水质恶化，造成水中溶解氧减少，水生生物的大量死亡。

②废气处理设施

规划区各企业废气处理设施发生故障时，易造成周围大气环境污染。规划区引进项目废气处理设施发生故障，造成有毒气体直接排放，存在中毒事故的风险。

(3) 风险事故类型分析

根据规划区主导产业类型判断，区域事故的风险通常划分为火灾、爆炸、毒物泄漏三种类型。后续拟引入项目生产设施或生产过程中存在的可能引发环境风险事故有：

1) 泄漏

①储存区包装、储罐或生产区设备等破损、破裂，将导致大量料液（或气体）排放；各种液体物料在场内通过管道输送，若操作方法不当，存在泄漏风险；

②操作有误或违章作业导致物料泄漏；

③废气收集或处理系统故障使气体泄漏，可能造成中毒事故；

④废水收集和排放系统出现故障或破裂，造成有毒有害物质泄漏。

2) 火灾、爆炸

规划区拟引入项目生产过程涉及到的易燃、可燃物品，在贮存、运输和生产过程中可能发生火灾爆炸，可能引发火灾、爆炸的事故如下：

①装置内使用的电气设备、机械设备的电机、照明、开关箱，应设计为防爆型；否则电气设备不防爆或防爆级别不够，在电气设备运行时，能产生电火花，存在引发火灾爆炸的危险；

②在设备检修时，检修的设备如果没有与系统彻底的断开、隔离，并对被检修的设备进行置换，没有进行易燃易爆物质的测定并达到合格，就违章进行动火、烧焊作业，存在发生爆炸的极大危险；

③厂区储罐区应设计有防火堤，为贮罐配置的专用泵，应建在防火堤外，否则当储罐、管道发生泄漏会造成漫流，进入有高热的泵区，存在引发火灾爆炸的危险。

④储罐区属于“禁火区”，机动车辆不得随意进入，若要进入一定要采取防火、防静电。不得违章动火，检修动焊时应申报到安全管理部门，进行可燃物检测并达到合格，安全管理部门现场检查、批准，作好防护措施，办理“动火证”后，焊工持证才允许动火，否则，存在动焊引发火灾爆炸的危险。

3) 事故伴生/次生污染

规划区项目在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

项目涉及的易燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

4) 环境风险途径

由于泄漏、火灾爆炸等事故，有毒有害物料会以气态或液态形式释放至环境中，造成环境影响。

①水体中的弥散

有毒有害物质进入水体环境的方式主要是由两种情况，一是液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。进入水体环境的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用。有毒物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化等过程。

②大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况，一是储存过程中毒性气体的泄漏，二是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质，三是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

以上事故发生风险的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

针对规划主导产业相关项目建设过程中可能涉及的主要危险、有害因素进行识别，除上述事故外还可能发生灼烫、触电、容器爆炸、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害等。

5.2.8.2 企业风险评价

规划区现有主要产业是化工，生产过程中涉及到的有毒有害化学品有一定危险性。涉及高毒物质、有易燃物质、氧化性和腐蚀性物质，环境风险较大。

工业区内生产装置及储存设施，一旦出现突发事故和泄漏，往往引发爆炸、火灾，致使毒物外泄，通过大气、水体弥散至环境中，极易造成人群健康危害和环境损失。根据环保部环发〔2012〕77号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）要求，对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价，对工业区进行区域风险评价。旨在通过区域风险识别、分析和后果预测，提出风险预防措施和应急预案，为整个区域规划和开发建设提供技术决策依据，促进工业区的安全生产，保护人群健康，把环境风险降低至可接受水平。

工业园区环境风险评价，遵循以下主要原则：

- ①以区域发展规划和环境规划为指导，从环境风险角度对规划提出反馈意见。
- ②区域性和战略性的原则。注重工业区与居住办公区的环境相关性。
- ③实用性和可操作性原则。使评价结果具有区域指导性和可操作性。
- ④可持续性发展的原则。本评价以安全为基础，环境为出发点，健康为归宿，体现以人为本的精神，促进区域社会、经济、环境的协调发展。
- ⑤宏观指导原则。从工业区自身特性出发进行宏观分析，提出原则性风险防范建议，把工业区建设的环境风险削减到最小。

（1）环保基础设施风险分析

园区工业废水和生活污水经集中污水处理厂处理达标后通过专管引入苦水河排放，排放口位置紧邻现郎亭镇生活污水处理厂排污口。污水输送系统一旦发生事故，溢出的污水将就近排入水体。发生事故所溢出的污水均是未经处理的高浓度废水。溢出的污废水经雨水管网进入水体，污染环境。

（2）交通运输风险

由于规划区内和规划区周围主次干道较多，道路运输车辆通过可能发生交通事故，而事故发生后除对事故发生地甚至更大范围地区的人民群众生命财产造成直接危害外，还可能因危险化学品泄漏而对区域地表水域、大气、生态环境造成严重的污染和破坏。

(3) 危险物质泄漏风险

规划区内的有毒有害化学品有一定危险性，一旦出现突发事故和泄漏，往往引发爆炸、火灾，污染环境的同时，极易造成人群健康危害和环境损失。

在规划初期环评阶段，对规划区及其配套设施的风险评价难以做到细致全面。为加强规划区风险评价，减少风险事故发生几率，针对性做好风险防范措施，本次评价建议规划区按照《关于加强环境影响评价管理方案环境风险通知》（环发〔2005〕152号）的要求，拟引进和入驻规划区的企业进行环境影响评价时，必须对企业生产经营中可能涉及的有毒有害物质进行风险评价，并提出有效的风险应急预案和防范措施。

5.2.8.3 园区风险管理

(1) 园区总体布局控制

1) 园区总体布局

为防止事故发生后对规划区及其周围敏感点的影响，提出以下布局建议：

①减轻各单个项目之间的相互影响。按照工业区安全和消防的要求，在危险源之间设置足够的安全消防距离（防火、防爆安全距离），避免事故源对其他危险源造成破坏。

②减轻各建设项目对区内环境敏感点的影响。根据单个项目环境风险评价要求，留出足够的安全距离，防止各单个项目危险源对水体、学校、居住区的影响。

③减轻工业区内各单个项目对周围环境敏感点的影响。根据单个项目环境风险评价要求留出足够的安全距离，防止各单个项目危险源对工业区外敏感区如周边毗邻村镇和地表水体的影响。因此，涉及重大危险源的建设项目应重点分析其选址布局的合理性和风险防范措施的有效性。

2) 控制园区周边土地利用性质

建议园区周边农村地区 200m 范围内土地不宜作为城镇集中建设用地，不宜建设医院、学校、居住等环境敏感设施。防护距离由具体企业划定。

（2）合理规划入驻企业

①在进行区域规划时，应根据化工企业及其相邻工厂或设施的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，合理布置。

②锇化工企业的生产区宜远离场镇居民居住区布置。

③化工企业应采取防止泄漏的化学品和受污染的消防水排出厂外的措施。

④加强园区危化品仓储及经营企业的布局，除满足环境风险管理布局要求外，还应满足《危险化学品经营开业条件和技术要求》等相关安全方面的规定。

（3）建设园区环境风险应急指挥平台

为加强园区环境风险应急管理，建设化工园区应急指挥中心，主要视频监控、指挥席、DLP 大屏以及相应的应急管理软件，对园区入驻企业所有的环境风险源，以园区主要的运输道路、排水口、事故池、闸坝等均进行视频监控，实时传输监控视频。

本次评价建议园区加强应急指挥平台的运行管理，要求对园区所有重大风险源监控全覆盖，开展应急指挥演练。

5.2.8.4 园区环境风险控制措施规划

（1）环境风险防控措施总体思路

规划应对大气、危险品和事故废水进行环境风险防控，重点为防止事故废水进入地表水体。

（2）大气防控原则及措施

规划区应参照《有毒有害气体环境风险预警体系建设技术导则》（环办应急函【2019】451 号），建立环境监测预警系统。

规划区有毒有害气体及可燃气体监测监控点位应达到 100%，废气排放源主要排口安装应符合相关规定并与生态环境部门联网实现数据互通。园区应设有空气质量监测设施。各涉气风险企业设置有毒有害气体检测仪及紧急连锁切断措施，配备了相应的个人防护装备，便于紧急疏散。

环境风险事故发生后，有害物质进入大气环境，能够及时启动应急预案，组织群众有次序的撤离到安全地带。

（3）危险品防控原则及措施

1) 危险品收集

①严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）等危险化学品管理规定，加强对各类危险化学品储存的管理。

②危险品仓储设置事故报警装置，危险化学品储罐区应按不同的储存物料分别设置围堰；使用场所应进行重点防渗、防漏和防腐处理；并在地面的最低处设置事故排放沟和事故排放池，用以收集意外事故情况下泄漏出来的有毒有害液体；初期雨水进行收集后处理，不得直接排放进入雨水管网。

③对危险化学品运输车辆进出进行实时监控，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶等措施。重点道路及路口监控覆盖率 80%以上；企业危险场所监控覆盖率 80%以上；重大危险源监控覆盖率应达到 100%。

④产生危险废物的企业确保危险废物 100%收集，并且根据危险废物性质移交有处理资质的危险废物处置单位处理。

2) 危险品运输

①环境风险物质运输车辆应配置 GPS 装置，同时配备道路视频监控。运输途中发生泄漏，设立警戒区，应迅速通知泄漏污染区域居民撤离至上风向，禁止无关人员进入，禁止火源。

②公路运输途中发生泄漏时，在确保安全情况下，用砂土等筑堤堵截泄漏或者引流到安全地点，防止危险品对地表水的污染。当泄漏量小时，可用砂土、干燥石灰混合，然后使用防爆工具收集运至废物处置场所；若大量泄漏，可用隔膜泵将危险品抽入容器内或槽车内。

（4）事故废水环境风险防控原则及措施

根据重庆市化工研究院有限公司编制的《大足锑盐新材料产业园环境风险防控体系方案》，为防止园区企业事故废水进入地表水体造成水污染事故，园区设置 5 级事故污水风险防控体系，分别为“单元级、企业级、片区级、园区级别和

流域级”，具体见附图 15。“单元级”、“企业级”均由企业按照项目环评要求建设，片区级、园区级、流域级则由园区负责建设和管理。规划区 A、B 区事故废水环境风险防控体系满足《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274 号）文件中“企业级（风险单元单元防控与厂区防控）、园区级（分片区）、流域级”三级防控体系。本次规划新增 C 区应严格按《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》设置三级防范体系。

①一级防范体系（单元级、企业级）

利用企业自身的围堰、应急池等环境应急防控设施，将事故污水控制在企业厂区内。企业危险源车间设围堰拦截事故废水。涉及危险品生产装置应在装置区周围设置围堰及导流设施；涉及危险品的储存区或罐区，应设置围堤或隔堤。围堰、围堤的设置按《石油化工企业设计防火规范》等规定进行。围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统阀门关闭，通向事故池的阀门打开，安排专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物、事故水进入污水系统。

挥发性较强的液体或者气态有毒有害物质，应在装置区按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》等规范设置可燃气体检测报警系统、有毒有害气体检测报警系统；同时，按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》等，在装置区或者罐区设置水雾、稀酸或者稀碱喷洒设施等，风险事故一旦发生，可有效降低风险物质对外环境的影响。

生产企业按要求建设事故池，用于突发事件下对受污染雨水或事故水进行暂存。事故池和排水管网之间设置切换阀，保证事故废水能全部收集进入企业内事故池。围堰、围堤或隔堤外应设置转换阀门，转换阀门分别接企业事故池、园区污水管网以及园区雨水管网。正常情况下，转换阀门接企业事故池，一旦发生装置区围堰或者罐区围堤无法完全收集事故水时，事故水可自流进企业事故池。事故池容积应考虑风险物质泄漏量、消防水量以及初期雨水量，企业设置的事故池容量和位置由各项目环境风险评价专题或者环境风险评估确定。企业雨水、清净下水进入规划区的排洪沟前设置闸断设施，实现雨水、清净下水可控排放和在线监控。

②二级防范体系（园区级）

根据规划区布局情况，将规划区划分为 A、B、C 区共 3 个片区，在各个片区内雨水排出口进入地表水体前建设片区事故应急池、雨污截换阀和水质监测设施。根据《大足锑盐新材料产业园环境风险防控体系方案》，按照片区汇流面积，依据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF 0049-2020）计算得 A、B 片区事故应急池容积分别为 3500m³。目前 A 区已建事故应急池容积 3500m³，B 区暂未开发，事故池暂未建设；本次规划新增 C 地块，依据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF 0049-2020）中 5.3.3b 新建 C 区化工园区事故应急设施（池）规模计算公式：

化工园区事故应急设施（池）容积计算公式如下：

式中：

$$V = k[(V_1 + V_2 - V_3 - V_4)_{\max} + V_5 + V_6]$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_6 = 10 qf$$

$$q = \frac{q_2}{n}$$

V—化工园区事故应急储存设施总有效容积的数值，m³；

k—安全系数（宜采用 k=1.2~1.5）；取中间值 1.35。

V₁—事故时拟定的事故源物料量的数值，m³；本次评价选规划区风险较大企业重庆瑞得思达光电科技有限公司光电新材料项目作为最大事故源企业，储物料的最大储罐容积（瑞得思达企业黄水连续澄清罐泄漏物料最大量容积为 297.5m³）；

V₂—发生事故的储罐、装置的消防废水量的数值，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量的数值，m³；考虑最大罐区的围堰；

V₄—企业事故水池和防火堤等可收集储存的事故水量的数值，m³；

V₅—发生事故时进入化工园区事故应急设施（池）的生产废水量的数值，m³；考虑风险较大项目发生事故时 6h 企业废水全部进入化工园区事故应急设施；

V6-初期雨水量, m^3 ;

Q 消-发生火灾时同时使用的消防设施给水流量的数值, m^3/h ; 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 瑞得思达项目建筑物室外消火栓设计流量, 立体成品库房耐火等级为二级, 建筑物类别为仓库, 丁类, 体积 $>50000m^3$, 室外消防用水量为 $20L/s$; 建筑物室内消火栓设计流量, 建筑物类别为仓库, 高度 $\leq 24m$, 丁类, 室内消防用水量为 $10L/s$ 。不同场所的火灾延续时间, 丁类仓库火灾延续时间按 2 小时计, 室内室外的消防水量为 $216m^3$ 。根据《自动喷水灭火系统设计规范(GB50084-2017)》仓库危险级 I 级场所的系统设计基本参数, 注 1: 货架储物高度大于 $7.5m$ 时, 应设置货架内置洒水喷头。顶板下洒水喷头的喷水强度不应低于 $18L/(min \cdot m^2)$, 作用面积不应小于 $200m^2$, 持续喷水时间不应小于 $2h$ 。项目自动喷淋系统设计参数如下表所示, 消防水量 $752.8m^3$ 。立体成品库房发生火灾事故的总消防水量为 $968.8m^3$ 。

t 消-消防设施对应的设计消防历时的数值, h ;

q-降雨强度的数值, mm (按平均日降雨量);

f-事故源企业周边园区受污染雨水汇水面积的数值, hm^2 ; 根据 C 区地块规划面积, 则集雨面积约 $76.98hm^2$ 。

qa-年平均降雨量的数值, mm ; 大足取值 1026.8 ;

n-年平均降雨日数的数值, d ; 取值 150 天;

经计算 $V=1.35 \times \{ (297.5+968.8-350-1372) + 244.075 + 1317.38 \} = 1492.77m^3$, 事故池容积按照取整设计, 评价建议规划区 C 区事故池容积初步确定为 $2000m^3$, 具体建设容积大小以后续建设时测算的容积大小为准。本次评价建议 B 区、C 区事故池根据规划实施及项目入驻情况启动建设。

各片区事故池位置依据园区雨水管网走向, 设置于雨水总排口汇入新胜水库前端, 便于初期雨水、事故水、消防水自流进入事故池。雨水排口处设置水质在线监测并加载自动化控制模块与阀门联动, 当监测到雨水超标时, 自动关闭阀门, 将超标雨水切换至事故池。事故池的容积应随着园区的发展变化及时动态评估, 以有效应对突发环境事件。

片区事故池应与园区污水处理厂联通，目前 A 区事故池已与园区污水厂事故池联通，事故水经管网进入园区污水处理厂处理后达标排放，不直接进入地表水体。同时，园区临近新胜水库（A、B 区）、新胜溪（C 区）一侧，即 A 区东侧（已建）、B 区南侧、C 区南侧规划建设截流沟和闸阀，截流沟与事故池连通，确保事故时废水不排入新胜水库、新胜溪和高洞子水库。

片区事故池暂存的事故水通过事故水管网输送至园区污水处理站处理后达标后外排，若某一片区事故池容量不足时，可利用园区污水厂事故池，事故池容积为 7500m^3 。同时还可利用就近企业的事故池等。各片区事故池及大足锗盐新材料产业园污水厂事故池可满足园区事故废水暂存需要。

③三级防范体系（流域级）

为防止污染物进入太平河流域，在苦水河园区排放口下游建设拦截闸门，将污染物拦截在苦水河流域。且锗盐园区污水处理厂距离排放口管线距离约 4km ，假设事故废水流速 0.75m/s ，约 1.5h 到达排放口，有充足的时间关闭闸门，对污染物进行拦截。

另外，考虑到规划区西南角外侧是大足与荣昌边界，为避免事故状态对荣昌散户居民造成邻避效应，建议修建边界水环境风险防控措施，围绕园区边界内侧修建导流沟，连接园区雨水管网，与片区事故池连接，或在导流沟最低点设置收集池，收集池与园区事故池管网连接，达到水环境风险防控要求。

2) 事故废水处理原则

①车间围堰和企业事故池内的事故废水，采取物料回收等措施后，由企业内处理站处理达到污水处理厂接管标准后，进入园区污水处理厂处理达标排放。

②园区事故池内的事故废水由园区污水处理厂处理达标排放。

园区级水环境风险防范措施图见附图 15。

(5) 危险废物环境风险防控措施

1) 危险废物存储风险防控措施

危险废物应该使用专用的容器装运。容器材料应保证与所盛装的危险废物具有良好的相容性和稳定性，并不得有严重锈蚀、损坏和泄漏。

危险废物不得混装。危险废物装运车辆和容器应该标有与所装运危险废物名称或性质相符的标识。

在危险废物清运、贮存过程中，要加强监督管理，保护好环境和人身安全，以免产生二次污染。

危险废物由有资质单位处置，贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》。

2) 清理及运输风险防控措施

危险废物清运主要包括清运监督管理系统和装卸运输系统。清运监督管理系统主要负责危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位的核查、检验，对不相容的危险废物进行分类存放、档案编制及标注的监制，检查危险废物运输单位及人员资质，检查危险废物的包装是否破损，监督破损包装的清理更换等。

装卸运输系统负责危险废物包装后标签，分类装卸运输和装卸运输过程中的安全防范，特别要加强对危险废物装卸运输过程中防泄漏、防雨、防晒、防剧烈振动和交通安全的管理。

危险废物清运管理严格执行“五联单”管理制度。按照“搬迁一个，清理一个，验收一个，建档一个”的原则组织实施危险废物清运贮存工作。要建立正确、详实的危险废物档案，应明确危险废物的名称、数量、来源、入库日期、库号、库位，责任人等。

危险废物运输不同于一般物品运输，必须选用专用容器及安全可靠的运输设备装运，防止运输途中泄漏造成环境污染(宜选用载重自卸卡车架集装箱运输方式)，危废装运车辆和容器应标有与装运危废性质相符的符号或名称。

(6) H₂S 风险管控

根据锑盐产业平台型产品碳酸锑加工企业，碳化塔反应产生 H₂S，根据环境风险识别，生产系统危险因素为碳化塔或者硫化氢气柜涉及 H₂S 泄漏。

针对硫化氢环境风险防范措施要求：

①硫化氢输送管道设施应设置在便于通风的位置；碳化工序产生的硫化氢应进行有效回收。

②硫化氢气柜处设硫化氢气体浓度报警器，存储有毒有害气体的硫化氢气柜区设置碱液喷淋设施；生产区和输送管道处设监控摄像探头，安装可燃、有毒气体泄漏报警装置。

③硫化氢作业环境空气中硫化氢浓度要定期测定，并设置硫化氢泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服，配备化学安全防护眼镜，防静电工作服，化学品手套，过滤式防毒面具等应急物资。

④锑盐产业平台型产品碳酸锑加工企业，应尽可能远离场镇居民集中区，布置于规划区 A 区，即园区西部。距离硫化氢泄漏的事故源的达到毒性重点浓度距离由具体项目环评确定。

5.2.8.5 环境风险应急体系

(1) 建立三级环境风险应急体系

结合《重庆市经济和信息化委员会关于开展化工园区认定管理工作的通知》（渝经信园区[2021]26 号），规划环评要求，锑新材料产业园区应建立“政府-园区-企业”的三级环境风险应急体系，包括企业环境风险应急体系、规划区环境风险应急体系、大足双桥经开区环境风险应急体系三级体系。

(2) 应急组织体系

园区管委会构建专门的突发环境事件应急救援体系（以下简称“应急救援体系”），设立应急救援队伍，总应急救援体系按照总指挥、现场应急指挥部、现场应急工作组三级救援构建：

一级--总指挥：由重庆大足高新技术产业开发区管委会主要负责人担任；

二级--现场应急指挥部：成员由园区各部门、双桥经开区生态环境局、大足区发展改革委员会、大足区规划和自然资源局双桥经开区分局、双桥经开区应急管理局等部门负责人及企业环境安全主要负责人组成；

三级--现场应急工作组：工作组涉及双桥经开区多个政府部门及本园区各部门、各企业，划分为综合协调组、现场处置组、医疗救护组、警戒保卫组、环境监测组、专家咨询组、后勤保障组。

各工作小组职责划分如下表。

表 5.2.8-4 现场应急工作小组职责划分一览表

现场应急工作组	职责
综合协调组	传达应急指挥部领导的指示，向区政府及相关部门及时报告突发事件情况和应急处理情况，调度应急处置物资、队伍，完成领导交办的其他任务。
安全保卫组	组织警力对现场及周边地区和道路进行警戒、控制，组织人员有序疏散，保护财产安全，保证抢险救援正常开展，维护社会秩序稳定。
应急监测组	负责协调开展应急监测，预测事件发展趋势和污染物变化情况；提出消除和控制污染危害的技术建议；提出应急处置技术建议；对污染区域隔离、解禁、人员撤离与返回等决策提出建议。
现场抢救组	迅速抢救遇险、受伤人员，关闭污染源，安全转移各类污染物和受污染水体的处置。
后勤保障组	负责抢险救援人员、疏散群众的生活保障、食宿安排等后勤服务；提供抢险救援所需的抢险救援器材和物资。
善后处理组	迅速组织有关医疗单位对受伤人员实施救治，做好污染损害赔偿及灾民安抚工作，并向现场指挥部提出环境恢复措施建议。

（3）事故应急预案原则内容和要求

为减少突发事故危害，根据《化工园区综合评价导则》，重庆市双桥经济技术开发区邮亭工业产业发展中心应按 GB/T29639 的要求编制和发布化工园区综合应急预案及化工园区专项应急预案。园区管委会建立完善的环境风险应急预案，同时配备应急物资储备。

园区应随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现问题和出现新的情况，及时修订完善预案。

5.3 累积环境影响预测与分析

5.3.1 累积性生态环境影响识别

（1）累积途径

规划区的产业产生累积影响的途径主要是污染物通过大气—土壤—地下水环境介质跨相输送、迁移和累积。

（2）累积性生态环境影响因子

根据规划区的大气特征污染物来看，产生累积性生态环境影响的污染因子主要是重金属

5.3.2 累积环境影响分析

本次评价累积性生态环境影响因子通过大气—土壤—地下水环境介质跨相输送、迁移和累积，结合规划区产业特征，重点分析钡、锑对土壤环境的累积影响分析。

由于金属锑、钡无土壤环境质量标准，故对土壤环境的累积影响仅进行定性分析。根据甘肃冶金期刊发表的《特种铁合金厂含钡烟尘对区域土壤环境影响评价》，该项目年产硅铝铁 2500t，硅钙钡铝合金 10000t/a。含钡烟尘随废气排放进入环境空气后，再通过自然沉降和降雨的淋洗进入厂区周围土壤中。未来 20 年内，项目所排含钡烟尘对厂区周围土壤环境所产生的 Ba 元素累积污染影响在未来 20 年内仍在背景值范围内。说明本项目工程在认真落实环评提出的收尘设施及无组织排放收集设施后，含 Ba 烟尘外排量较小，排到大气中的含钡粉尘经过受自然淋溶迁移、植物的富集、土壤侵蚀、土壤渗漏等因素的影响，项目正常运行不会对评价区内土壤中含钡含量带来明显变化。

由此可见，规划实施后各企业采取治理措施，做到达标排放，造成区域土壤金属锑、钡累积的影响是有限的，不会影响土壤使用功能，土壤环境影响可接受。同时，本次评价提出环境监测计划，对土壤环境开展跟踪监测。

规划区外分布有农用地、十里沟水库饮用水源地（西北侧 600m）、新胜水库，后续入驻项目开展项目环评时应结合厂区平面布置和排气筒分布进一步分析重金属排放对附近农用地、十里沟水库饮用水源地（西北侧 600m）、新胜水库的影响。规划区水文地质单元内地下水环境不敏感，因此累积环境影响对地下水的影响较小。

5.4 资源与环境承载状态评估

5.4.1 水资源承载状态评估

规划区范围供水水源主要由双路水厂供给，供水规模为 10 万 t/d，规划远期双路水厂将扩容增加至 20 万立方米/日的设计供水量。双桥水厂目前供水范围主要为双桥城区、邮亭和龙水。供水水源来自十里沟水库，玉滩水库由渝西水资源配置工程调水后再调水十里沟水库，可满足规划区发展需要。根据预测规划区规划用水量 16208.6m³/d，538.34 万 t/a，占可供水规模的 16.2%，占比较小。

根据《重庆市渝西水资源配置工程环境影响报告书》，渝西水资源配置工程建设任务为：通过新建长江、嘉陵江等提水工程向渝西城乡生活和工业供水，兼顾改善受水区河流生态环境用水，并退还被挤占的农业灌溉用水。工程采用“大集中、小组团”的总体布置方案，受水区南片采用集中供水方案，新建长江金刚沱和嘉陵江草街提水泵站，由输水管线和调蓄水库形成长江、嘉陵江两江互济的水资源配置格局；受水区北片采用分散供水方案，就近分散从涪江、渠江提水。2030 水平年，渝西水资源配置工程新建提水工程供水量 9.76 亿 m^3 ，可比现状增加 4 亿 m^3 。玉滩水库、小安溪流域属于受水区，大足区将就近从涪江提水，届时规划区发展可减轻玉滩水库、十里沟水库、小安溪流域水资源压力。

因此，规划水厂建设规模可满足规划实施用水要求。

5.4.2 能源承载状态评估

规划区主电源由规划区外 220KV 邮亭变电站提供，采用双电源供电以保证园区供电的安全性可靠性，规划新增一处 110KV 变电站，容量为 3*63MVA，为本规划区供电（容载比约 2.3）。预测规划范围内用电量约 87103.02 万 $\text{kW}\cdot\text{h/a}$ 。可满足规划范围内用电需求。

规划区气源由大足燃气公司提供，经市政燃气管道供给。经预测，规划区用气量 56.12 万 m^3/d ，18519.23 万 m^3/a 。规划区用气量由大足燃气公司调配，可满足发展要求。

5.4.3 水环境承载状态评估

（1）水功能区划与水质管理目标

规划区纳污水体为苦水河。

根据《关于印发大足区苦水河适用水环境功能类别划分调整方案的通知》（大足府办发〔2016〕39 号），苦水河 IV 类水环境功能，执行 IV 类水质标准。

本次评价根据水功能管理要求，预测苦水河水域纳污能力作为论证分析的依据。

（2）苦水河水域纳污能力计算

1) 计算模型

规划区计算水体为苦水河,采用一维模型计算评价河段水环境容量。根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010),一维模型为:

$$C_x = C_0 \exp(-K \frac{x}{u})$$

式中: C_x ——流经 x 距离后的污染物浓度, mg/L;

C_0 ——初始断面的污染物浓度, mg/L;

K ——污染物综合衰减系数, 1/s;

x ——沿河段的纵向距离, m;

u ——断面平均流速, m/s。

相应的水域纳污能力计算:

$$M=(C_s-C_x)*(Q+Q_p)$$

式中: M ——水域纳污能力, g/s;

C_s ——水质目标浓度值, mg/L;

C_0 ——初始断面的污染物浓度, mg/L;

Q ——初始断面的入流流量, m^3/s ;

Q_p ——废污水排放流量, m^3/s ;

2) 预测因子

结合规划区污水排放特点,选择常规水质因子 COD、TP、 NH_3-N 作为影响预测因子。

3) 预测河段

结合大足铝盐新材料产业园污水处理厂接纳水体苦水河水环境功能要求,本次评价选择排污口下游 2km 为本次水环境容量的预测河段。

4) 预测参数取值

① 流速、流量

枯水期流量和流速分别为 $0.0798m^3/s$ 、 $0.00447m/s$ 。

① 综合自净系数 (1/d)

$$K_{COD(d^{-1})}=0.072, K_{NH_3-N(d^{-1})}=0.08, K_{TP(d^{-1})}=0.02$$

② C_0 和 C_s

C_0 和 C_s 取值见表 5.13.3-1。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：受纳水体苦水河为 GB 3838 IV 类水域，以及涉及水环境保护目标的水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）处环境质量的 8% 确定（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%）。苦水河属于 GB 3838 IV 类水域，因此，本次在实际计算过程中控制标准取 C_s 的 92% 计算水环境容量。

表 5.4.3-1 预测河段 C_0 、 C_s 取值 单位：mg/L

类别	COD	NH ₃ -N	TP	依据
C_0	14	0.194	0.18	苦水河园区污水厂上游 150 m 处 W1
C_s	30	1.5	0.3	地表水 IV 类标准值

结合规划园区污水排放特点，选择常规水质因子 COD、NH₃-N 和 TP 作为影响因子。

（3）计算结果

根据地表水环境容量计算公式，计算出苦水河 COD、NH₃-N、TP 的环境容量，水体各污染物纳污能力计算结果见表 5.4.3-2。

表 5.4.3-2 苦水河水环境容量计算结果

河流	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	TP (t/a)
苦水河预留 8% 安全余量 (即 C_s 取 92%)	107.4	7.49	0.68

（4）水环境承载力分析

5.4.3-3 规划区水污染物排放量占水环境容量的比例

污染物项目	COD	NH ₃ -N	TP
苦水河环境容量 (t/a)	107.4	7.49	0.68
规划区废水污染物排放量含已批在建项目 (t/a)	65.44	3.273	0.652
规划区占苦水河水环境容量比例(%)	60.93%	43.7%	95.88%

根据源强计算及水域纳污能力分析，规划区内水污染物排放量占苦水河水环境容量的比例见表 5.4.3-3。由表可知，苦水河预留 8% 安全余量下，苦水河水环境容量可满足规划区废水排放需求，可承载规划区发展。但是 TP 排放量占苦水河水环境容量比例达到 95.88%，建议规划区碳酸锑项目（火法工艺）进

一步提高工业用水水循环使用率，减少工业废水排放量，鼓励其工业废水零排放。

5.4.4 大气环境承载状态评估

根据评价区域大气污染现状特征、规划项目特点和国家有关的环境保护、产业政策及环境有关标准等，确定本次环评进行区域大气环境总量控制的污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TVOC。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）和《城市大气污染物总量控制手册》，评价采用 A-P 值法，确定规划区 SO_2 、 NO_2 、颗粒物、TVOC 的大气环境容量。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）和《城市大气污染物总量控制手册》，采用 A-P 值法确定规划区各污染物的控制总量。总量控制区污染物排放总量限值的计算公式如下：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n Q_{aki}$$

式中： Q_{ak} ——总量控制区某种污染物年允许排放总量限值，万 t；

Q_{aki} ——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，万 t；

n ——功能区总数；

i ——总量控制区内各功能分区的编号；

a ——总量下标；

k ——某种污染物下标。

$$Q_{aki} = A_{ki} \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

$$A_{ki} = A(C_{ki} - C_0)$$

式中： Q_{aki} ——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

A_{ki} ——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数， $10^4/(\text{km} \cdot \text{a})$ ；

n ——功能区总数；

S_i ——第 i 功能区面积， km^2 ；

S ——总量控制区面积， km^2 ；

C_{ki} —与第 i 功能区相应的某种污染物年均浓度限值, mg/m^3 ;

C_0 —污染物的本底浓度, mg/m^3 。

A —区域总量控制系数, $10^4/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据达标保证率为 90%的要求, 规划区中 A 值取值为:

$$A = A_{\text{低值}} + (A_{\text{高值}} - A_{\text{低值}}) \times 0.1 = 2.8 + (4.2 - 2.8) \times 0.1 = 2.94。$$

总量控制区内低架源 (几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源)

大气污染物年排放总量限值计算公式如下:

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki}$$
$$Q_{bki} = a Q_{aki}$$

式中: Q_{bk} —某种污染物低架源允许排放总量限值, $10^4/\text{a}$;

Q_{bki} —第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值, $10^4/\text{a}$;

b —低架源排放总量下标;

a —低架源排放分担率, 取值 0.15。

规划区均属环境空气质量二类功能区, 污染物控制标准按国家空气质量标准的 90%作为约束条件, 其中背景点采用环境空气质量标准(GB 3095—2012)二级年均浓度限值, 同时扣除背景本底最大值后进行计算, 由于特征污染物无年均标准浓度, 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。环境容量计算结果见表 5.4.4-1。可以看出, 区域内的环境容量大于规划区的排污负荷, 说明当地大气环境有一定的环境容量, 区域大气环境承载能力满足规划区发展需求。

环境容量计算结果见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 规划区大气环境容量 (t/a)

污染物	控制标准 (mg/m^3)	C_{ki} (mg/m^3)	总大气环境容 量	其中低架源 容量	高架源容量
SO_2	0.06	0.043	2296	2296	1952
NO_2	0.04	0.017	908	908	772
PM_{10}	0.07	0.019	993	993	844
TVOC	0.6	0.153	8171	1226	6945

(2) 大气环境承载力分析

规划实施新增污染物排放量（含在建项目）占区域大气环境容量比例见表 5.4.4-2。

表 5.4.4-2 大气污染物排放量占环境容量比例

污染物	规划区			
	低架源预测排放量 (t/a)	占比 (%)	高架源预测排放量 (t/a)	占比 (%)
SO ₂	47.338	2.06	260.45	13.34
NO ₂	323.494	35.63	230.76	29.89
PM ₁₀	132.692	13.36	79.39	9.41
TVOC	121.367	9.90	/	

由表可知，规划实施后 SO₂、NO₂、颗粒物、TVOC 等因子均有较大的环境容量。规划区内大气环境容量可承载规划区的发展和建设。

5.4.5 温室气体碳排放分析

根据章节 5.1.5 规划实施新增碳排放量核算结果，规划至目标年碳排放量如下：

表 5.4.5-1 规划实施新增碳排放量

类别	总产值（亿元）	碳排放量总计 (万 tCO ₂ e)	碳排放强度 (tCO ₂ e/万元)
2030 年	300	160.004	0.533

由表可见，至 2030 年，规划实施温室气体排量增加明显，温室气体排放强度为 0.533tCO₂e/万元。

规划区涉及到五大重点行业中的化工行业，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无机碱绩效参考值，本次评价类比重庆市已批复的化工园区以及大足区红蝶锑业现状雍溪工厂单位产值碳排放强度，规划区碳排放强度 0.533tCO₂e /万元低于已批复的重庆长寿经开区长寿晏家组团化工行业碳排放强度 2.16tCO₂e /万元，低于大足红蝶锑业现状雍溪工厂碳排放强度 6.14tCO₂e /万元。同时类比全国发布的化工行业碳排放强度，低于《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”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 t CO₂e/万元。

5.3.4 矿产资源承载状态评估

大足区内锑矿石开采企业为重庆足锑矿业集团有限公司、锑矿开发公司、天地锑矿公司，年设计锑矿产能约 45 万吨，锑矿目前探明可开采储量达 3807

万吨，区内开采锑矿能力在目前矿产资源承载力范围内。大足区目前锑矿开采企业的锑矿（天青石）主要销售给大足的红蝶和铜梁的庆龙锑盐化工公司 2 家锑盐化工企业，锑矿货源也主要依赖大足锑矿开采企业，总用矿约 10 万吨/年，目前所产锑矿石能满足当地现有锑企业生产需要。

根据《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，“十四五”期间，到 2025 年，大足区新增锑矿资源勘查指标 500 万吨（探明储量），锑矿年开采总量达到 50 万吨，进一步提升矿产资源供应能力，打造规模化集约化的特色产业集群、产业链。根据规划区产业规划，规划区重点发展锑平台型产品及锑盐深加工、新材料两大产业，碳酸锑生产规模为 20 万吨/年，现有红蝶、元和锑业将搬迁入园，结合碳酸锑规划规模（20 万吨/年）及现状锑盐企业情况，后续发展需天青石矿石总量约 54.4 万吨/年，大足区锑矿储量可满足规划区后续发展需求，但是“十四五”期间 2025 年的锑矿开采总量 50 万吨无法支撑规划区目标年（2030 年）碳酸锑 20 万吨生产规模所需要的天青石矿开采量。建议后续需要的天青石矿产资源量纳入“十五五”天青石矿产资源开采目标，或从国外进口天青石矿石，方可满足规划实施需求。

5.3.5 污染物排放总量管控

综合考虑区域环境质量现状、环境容量测算、规划区及区内重点行业污染物排放强度、污染治理水平及减排潜力评估等因素，在满足规划区所在行政区污染物减排和环境质量改善目标的前提下，提出废水及废气污染物的排放总量管控限值。

表 5.3.5-1 规划区污染物排放总量管控限值清单 单位：t/a

污 染 物			总 量 t/a
水污染物总量管控 值	COD	现状排放量	5.16
		后续新增排放量	60.28
		总量管控限值	65.44
	氨氮	现状排放量	0.258
		后续新增排放量	3.01
		总量管控限值	3.268
大气污染物总量管 控 限 值	SO ₂	现状排放量	97.13
		后续新增排放量	210.66
		总量管控限值	307.79
	NO _x	现状排放量	135.89

		后续新增排放量	418.36
		总量管控限值	554.25
	VOCs	现状排放量	12.657
		后续新增排放量	108.71
		总量管控限值	121.367

重庆环科源博达环保科技有限公司

6 规划方案综合论证与优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性

6.1.1 规划目标和发展定位的环境合理性

根据规划方案，规划区规划总面积 329.86 公顷，规划产业以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。锑盐新材料产业园规划总产值约 300 亿。其中锑盐平台型产品及锑盐深加工产值约 100 亿元，新材料产值约 200 亿元。

经分析规划与上位和同层位生态环境保护法律、法规、政策及国土空间规划、产业发展规划等相关规划的符合性和协调性，规划满足法律、法规政策及上层位规划的相关要求。与《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023 年)》和《大足区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023 年)》的符合性分析也表明规划满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标。同时应加快和完善园区环境风险防范措施和应急预案体系。

根据《重庆市大足区人民政府关于印发重庆市大足区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》(大足府发〔2021〕12 号)，文件指出“加快推进重庆新材料(锑盐)产业园项目，着力打造高新技术产业基地”；根据《大足区加快建设特色产业高地行动计划 2022—2026 年》，文件要求“积极布局锑盐产业集群，推动锑盐节能环保、锑盐新材料、富锑康养食品产业发展”；根据《重庆市大足区人民政府关于加快推进全区产业园区高质量发展的实施意见》(大足府发〔2022〕14 号)文件，要求双桥经开区按照建设“现代工业新区、智慧科技新城”的目标定位，秉承“创新驱动、产城融合”的发展理念，致力于以高新技术产业为核心，围绕建设国家级双桥经开区这一主要目标，重点发展五金产业、汽摩产业、静脉产业、锑盐产业等方向，打造成为“世界锑都”。依托大足区得天独厚的锑矿资源，把资源优势转化为产业优势。充分利用锑矿产能优势，引进一批锑盐基础材料化工企业，以及锑盐系列产品开发及深加工企业，形成国内锑盐基础材料主要产地。同时协同发展新材料综合利用产业，构建经济、资源与环境协调发展的循环经济化工产业园。

规划所在区域的大气、水环境容量、水资源均满足规划区产业发展。规划发展产业耗水量总体较小、水污染物排污量低，与该区域资源环境特征基本适应。总的来看，在严格环境准入基础上，规划区产业定位适应区域资源环境特征。

结合产业发展目标及区域资源禀赋、环境承载力综合分析，规划环评认为，大足锗盐新材料产业园区主导产业定位及目标合理。

本次环评建议高度重视龙头企业在经济发展中的作用，重点培育和引进一批具有行业整合能力、能够带动一批配套企业的龙头企业；充分发挥中小企业在技术创新和产业配套中的关键作用，着眼于化工产业链的完善，推动大企业平台化生态圈建设，加快中小企业发展，形成大企业 with 中小企业分工合作、融通发展的企业生态群落，最终形成园区产业集聚，产业链完整，配套设施完善，产业布局、结构合理的循环型、集约型、生态型化工园区，具有较强的国内竞争力和可持续发展能力。

6.1.2 产业布局、重大建设项目选址的环境合理性

(1) 区域布局合理性

①与矿产资源空间布局的合理性

规划区地理位置距离大足境内锗矿较近，锗矿南起黄家岩，北至铜梁玉峡口，绵延 4.2 公里，目前已探明储量达 3807 万吨，占世界总储量的 26.67%、国内储量的 46.28%，为亚洲最大的锗矿床，可为重庆乃至全国的锗产业可持续发展提供可靠的资源保障。规划区的发展有利于进一步发挥交通区位优势、降低原料及产成品运输的物流成本，产业的集聚发展更能够推进锗盐产业的绿色、低碳、循环发展。

②规划区与环境功能区划空间位置关系

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），规划区不涉及一类环境空气质量功能区，均为二类环境空气质量功能区。

根据《关于印发大足区苦水河适用水环境功能类别划分调整方案的通知》（大足府办发〔2016〕39 号），苦水河、太平河水域环境功能为Ⅳ类。

规划实施后，不会改变区域大气环境、地表水环境功能区划。

③规划区与生态保护空间位置关系及影响分析

根据智检 GIS 核查，规划范围不涉及大足区生态保护红线、一般生态空间，规划区符合大足区“三区三线”规定，不涉及永久性基本农田。规划区内规划了绿地，纳入绿线控制要求，不得改作它用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设；同时，禁止倾倒排放污水、污物、垃圾，堆放杂物；禁止擅自挖土采石，破坏绿化；禁止其它影响城市绿地功能正常发挥的破坏活动，严格控制开发边界。

③ 规划区外环境影响分析

从大区域来看，规划区周边均为大足高新区双桥组团（含双桥工业园区）及邮亭组团的工业用地，规划区北侧边界距离双桥经开区中心城区集中居住区直线距离约 1.5km，且与中心城区有双桥工业园区相隔，规划区边界大部分区域布置了防护隔离带，大足区多年主导风向为东北风，从整体来看，规划区位于双桥经开区中心城区集中居住区下侧风向。结合现状监测和环境空气影响预测，规划实施后，周边环境敏感区大气环境满足相应的标准限值。

从流域来看，规划区东南侧分布有新胜溪，新胜溪汇入苦水河，苦水河再汇入太平河，均在规划区 1km 外。太平河属于小安溪一级支流、涪江二级支流、长江四级支流。根据《中华人民共和国长江保护法》，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。规划区临近的新胜溪为长江六级支流，规划区新建化工项目将严格执行长江保护法的相关要求。

（2）内部布局合理性分析

规划区主导产业锆平台型产品及锆盐深加工布局在园区西部，新材料产业布局于园区北部及东北部区域。

两大产业中锆平台型产品及锆盐深加工产业对环境影响较大，属于主导产业中污染最重的产业，考虑大足区多年主导风向为东北风，园区西侧部分位于规划区主导风向下风向，距离双桥城区集中居住区距离最远。规划区北部及东北距离双桥城区较近，属于规划区的上风向，新材料属于主导产业中污染较轻的产业，北部、东北部适合布局新材料产业，各产业分布形成了污染梯度。本次评价认为规划区两大主导产业内部布局合理，建议在工业用地和周边敏感点之间设置一定的缓冲距离，以减轻工业企业所产生的不利影响，具体项目防护距离由其项目环评确定。产业布局已得到规划单位采纳。

（3）重大建设项目选址的环境合理性

规划区以锑平台型产品和锑盐深加工、新材料为主导产业，重点发展锑平台型产品和锑盐深加工属于《西部地区鼓励类产业目录》中鼓励类项目：锑矿（天青石）等金属矿精深加工。拟入驻重点项目庆龙瑞锑碳酸锑、元泰新材料项目均符合《中华人民共和国长江保护法》、《重庆市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（渝发发〔2022〕17号）和《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中相关要求。用地范围不占用大足区生态保护红线、永久基本农田和其他需要保护区域。

根据产业布局锑类平台型产品及锑盐深加工产业布置于园区西部，主导风向下风向，周边为双桥组团及邮亭组团工业园区工业用地，规划区边界大部分区域设置了防护隔离带。该产业中碳酸锑工业企业产排污较大，涉及产生有毒污染物硫化氢，对周边环境敏感点影响相对较大。拟入驻重点项目庆龙瑞锑、元泰新材料项目布置于园区西侧及西南侧，规划区主导风向下风向，周边为邮亭组团工业园区工业用地，片区西南侧设置了防护隔离带、西侧规划了道路，满足《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》：200米范围内无城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标。经规划环评前期互动，规划编制单位已采纳环评建议。

综上，从废气影响程度、环境风险源和环境风险受体三方面优化规划区用地布局，降低废气排放影响和区域环境风险潜势：一是着重优化区内产业及重大项目布局，形成产业承载梯度，降低规划区废气排放影响程度；二是强化规划区边界控制，与区内、外环境敏感保护目标形成足够的环保间距，减缓生产空间对外环境敏感保护目标的环境影响，规划区边界按《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）执行，确保规划区用地布局和重大项目选址的环境合理。综上，规划区产业布局及重点项目选址布局合理。

6.1.3 产业结构环境合理性分析

（1）能源结构

规划区以天然气、电能为主。规划实施中碳酸锑火法工艺生产企业涉及原料煤、燃料煤用量，新增能耗指标需符合相关要求。除生产碳酸锑火法工艺生产项目外，其他项目应使用天然气、电等清洁能源，禁止燃煤和重油，鼓励规划区碳酸锑及其他项目利用自有设施、余热余压等，努力提升企业能源自给能力，减少

对化石能源及外部电力依赖。规划区供气设施供气能力、配电设施和资源能源量均满足规划需求。

(2) 产业结构

规划区以锑平台型产品及锑盐深加工、新材料为主导产业。依托大足区得天独厚的锑矿资源，把资源优势转变为产业优势，加大工艺技术提档升级，加快运用新兴技术，不断延伸产业链条，加强关联产业的开发利用，促进与周边产业的融合发展，全力建设以锑盐为核心，以新材料、锑盐合金为两翼的“一核两翼”锑盐新材料产业园，推动大足建成为“世界锑都”。

重点围绕锑盐原材料这一核心，协同发展新材料综合利用产业。从产业链条设计角度分析，规划区重点发展锑盐精细化工，围绕锑平台型产品可发展一系列锑盐精细化工产品，其次规划碳酸锑——氧化锑——金属锑——锑合金类产业链；锑盐化工产品（碳酸锑、氯化锑等）——吸附剂、锑铁氧体等新材料产业链；依托锑盐新材料产业园化工园区创建的契机，重点构建“报废动力电池——电池包智能分选——电池包自动拆解——电池梯次利用——电池材料分离——原材料再生——新能源电池制造”产业链，打造高附加值循环经济产业链，提高资源利用效率，促进化工产业转型升级发展，实现良好的经济效益。

目前国内碳酸锑生产企业主要有重庆大足红蝶锑业有限公司和重庆庆龙精细锑盐化工有限公司，其中红蝶公司年产碳酸锑 6 万吨，庆龙公司年产碳酸锑 2 万吨，两家企业产量占全国总量的 38%。国内锑深加工企业共有 6 家，重庆独占 5 家企业，其中重庆元和精细化工股份有限公司是国内最大的锑盐深加工企业。目前已形成集锑矿开采、锑盐粗加工、锑盐深加工的产业链，为锑盐下游产品打下坚实的基础。引导红蝶（即瑞得思达）、元和（元泰）等锑平台产品重点企业搬迁入园，实施技术改造升级，提高产品附加值，进一步扩大市场占有率，为关联应用企业提供优质功能材料。

综上所述，规划区产业集聚性较高，产业链较完整，从环境保护角度考虑，通过落实规划和本次评价提出的环保措施和建议，规划对环境的影响可以得到一定减缓，环境基本可接受，产业结构合理。

综上所述，规划区产业集聚性较高，产业链较完整，从环境保护角度考虑，通过落实规划和本次评价提出的环保措施和建议，规划对环境的影响可以得到一定减缓，环境基本可接受，产业结构合理。

6.1.4 规划规模、运输方式的环境合理性

6.1.4.1 规划规模的环境合理性分析

(1) 资源承载力分析

①能源

电：规划区主电源由规划区外 220KV 双桥变电站提供，采用双电源供电以保证园区供电的安全性可靠性，区域内电力需求有保障。

天然气：气源由大足燃气公司提供，经市政燃气管道供给，气源从永川区经管道输送至双桥调压计量站经市政燃气管道供给。区域内用气有保障。

煤：新增煤炭来源于重庆市外，煤炭来源有保障。

②水资源

规划区供水水源主要由双路水厂供给，供水规模为 10 万 t/d，规划远期双路水厂将扩容增加至 20 万立方米/日的设计供水量。双桥水厂目前供水范围主要为双桥城区、邮亭和龙水。供水水源来自十里沟水库，玉滩水库由渝西水资源配置工程调水后再调水十里沟水库，可满足规划区发展需要。

③土地资源

规划区用地指标已纳入大足区国土空间规划，符合三区三线规定，土地资源有保障。

根据资源承载力分析，规划区电力、天然气、煤、水资源均能保障规划的实施。

(2) 环境承载力分析

从大气环境看，大气环境容量计算表明规划区大气有一定的环境容量，可承载规划区发展规模主要污染物的排放。

从水环境影响看，规划区的纳污水体为苦水河，本次对规划区水污染物排放量的预测以及水环境容量的计算结果表明，苦水河、太平河评价段能承载规划的实施。

从地下水影响看，工业固废、生活垃圾等严格分类收集、堆放、分质处置，采取严格的防渗防腐措施等，可防治地下水的影响，对区域地下水环境的影响小。

从固废影响看，工业固废及生活垃圾均得到合理处置及利用，对环境的影响小

(3) 环境风险防控分析

本次评价建议规划区按照《关于加强环境影响评价管理方案环境风险通知》（环发〔2005〕152号）的要求，拟引进和入驻规划区的企业进行环境影响评价时，必须对企业生产经营中可能涉及的有毒有害物质进行风险评价，并提出有效的风险应急预案和防范措施。企业废气根据项目环评具体要求，设置大气和安全防护距离。

规划区污水管网采取明管架空设置、压力排放，对纳管废水进行在线监测监控和阀门控制，构建“单元-企业-片区级-园区级-流域”五级事故废水风险防范体系，确保地表水水质安全，防止化工园区事故废水进入苦水河。

规划区有毒有害气体及可燃气体监测监控点位应达到100%，废气排放源主要排口安装应符合相关规定并与生态环境部门联网实现数据互通。园区应设有空气质量监测设施。环境风险事故发生后，有害物质进入大气环境，能够及时启动应急预案，组织群众有次序的撤离到安全地带。

环境风险物质运输车辆应配置GPS装置，同时配备道路视频监控。运输途中发生泄漏，设立警戒区，应迅速通知泄漏污染区域居民撤离至上风向，禁止无关人员进入，禁止火源。

6.1.4.2 规划运输方式的环境合理性分析

双桥经开区是成渝地区交通基础设施最为密集和完善的地区之一，目前区内及周边拥有五条高速公路（渝蓉高速、成渝高速、重庆三环高速、大内高速以及在建南大泸高速），四条铁路（成渝高速铁路、成渝铁路、汉南大泸城际铁路以及市郊铁路合大线），交通运输网络发达。规划范围的南侧可至邮亭，北侧可至双桥。南侧通过邮亭互通，北侧通过大足西、大足东互通分别上三环高速公路、渝蓉高速与外界相联。规划区物料及大宗物料可以通过现有公路及铁路运输。

矿石、废渣、煤炭运输过程中应采用密闭运输、防尘网，危险化学品运输有指定路线和标识的道路，并配套视频监控、照明、防碰撞、消防应急设施。规划

区内道路红线为 14~42m，满足货车双向通行条件，且规划区规划一处为危险化学品车辆专用停车场(C02-03-01/01 地块)，配套设施满足运输要求。但评价建议区内大宗物料短途接驳优先使用新能源车辆和铁路运输，可一定程度改善区域环境空气质量、综合减少大气污染物排放量及碳排放量。

6.1.5 规划基础设施设置环境合理性

(1) 污水集中处理设施

规划区内已建配套的集中式污水处理厂(大足高新区锗盐新材料产业园污水处理厂)，该污水处理厂现状处理能力为 4000m³/d，处理达标后尾水排入苦水河。本次核算废水量为 6088.58m³/d，该污水厂已建处理规模无法满足本次规划后续新增废水处理需求。本次评价建议根据规划区废水量处理需求，适时扩建锗盐园区污水处理厂处理规模至 7000m³/d。

(2) 固体废物分类集中安全处置

规划实施后一般工业固体废物大部分综合利用。根据对现有锗盐企业现状进行调查，锗盐企业产生量较大的固废种类矿石焙烧后的浸取废渣，主要含有硫酸锗、碳酸锗、硫酸镁、硫酸钙等无机盐，及焙烧尾气采用两级石灰石-石膏法脱硫会产生石膏，属于一般固废，该类一般固废均能送水泥、建材企业实现综合利用。根据调查，红蝶、元和现有企业主要运送至西南水泥、合川冀东水泥厂、大足相平建材有限公司等进行生产水泥及制砖。

入驻园区企业产生的危险废物应自行委托有相应资质单位处置，并严格落实收集、储存、转运中的二次污染防治措施，实行联单制管理。采取以上措施后，危险废物不会造成二次污染。

6.1.6 规划方案目标可达性分析和环境效益分析

6.1.6.1 规划方案目标可达性分析

根据规划协调性分析、资源环境承载力分析和环境影响分析，在规划优化调整和环境影响减缓措施落实的基础上，对环境保护目标与评价指标的可达性进行分析，见表 6.1.6-1。

表 6.1.5-1 规划区环境保护目标及评价指标可达性分析

类别	环境保护目标	评价指标	目标值	保障措施或限制性要求	目标可达性
生态保护	保护生态空间	生态保护红线、一般生态空间	不占用	规划范围不涉及大足区生态保护红线和一般生态空间。 规划实施要求：严控开发边界。	可达
环境质量	大气环境	SO ₂ 年均浓度	达标	目标可达性：结合大气影响预测结果，在考虑区域削减源以及区域环境质量现状后，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度能够满足相关标准要求。 规划实施要求：针对用原料、燃料用煤的碳酸锑生产企业，要求使用低硫、低灰分煤。焙烧窑含 SO₂ 废气需进行脱硫处理，矿石加工过程中反应产生的 H₂S 应通过回收装置进行回收，对于少量不能回收的 H₂S 需进一步进行焚烧或喷淋处理，使得焙烧窑尾气硫化氢的排放浓度低于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中排放浓度限值。酸性废气处理设施如一级或多级水（碱液）喷淋，确保酸性废气达标排放。粉尘尽可能采用密闭收集后，经袋式除尘器或电除尘器等净化处理后，由排气筒高空排放。除碳酸锑工业炉窑使用燃料煤外，其他项目以电和天然气作能源。	达标
		NO ₂ 年均浓度	达标		达标
		PM ₁₀ 年均浓度	达标		达标
		PM _{2.5} 年均浓度	<35μg/m ³		达标
		特征污染物	达标		达标
	地表水环境	苦水河、太平河水环境质量达标	太平河漫水桥断面满足 III 类水质标准、苦水河满足 IV	（1）目标可达性：结合地表水环境影响结果，在考虑规划区域环境质量现状、叠加流域污水厂废水排放后，能够满足相关标准要求。 （2）规划实施要求：新入驻企业采用雨污分流，区域内实行污染物排放总量控制。采取节水措施，高耗水行业提高水重复利用率，污废水集中处理达标排放。	可达

			类水质标准		
	声环境	区域噪声达标情况	达功能区标准	按本次评价要求采取相应的噪声污染防治措施	可达
	地下水环境	区域地下水环境质量达标率(%)	100	按照相关要求，严格执行分区防渗；落实跟踪监测计划	可达
	土壤环境	土壤环境质量达标率(%)	100	严格土壤环境状况调查评估程序，落实跟踪监测计划	可达
风险防控	环境风险	环境风险控制率(%)	100	严格落实环境风险防控措施	可达
资源利用及碳减排	土地资源	城市建设用地面积(km ²)	3.2986	项目入驻严格执行用地类型	可达
	水资源	万元国内生产总值用水量比2020年下降(%)	28	采取节水措施，提升清洁生产水平	可达
	碳减排	单位GDP二氧化碳排放强度(tCO ₂ e/万元)	<0.532	加强节能减排，使用清洁能源，采取先进工艺。	可达
污染集中治理	污染得到有效控制	废水收集处理率(%)	100	根据区域控制性详细规划，规划区产生的污废水进入园区污水处理厂。废水收集和处置有保障。	可达
		主要大气污染物排放总量	不突破	严格执行本次规划环评提出的总量指标	可达
		一般工业固体废物处置利用率(%)	100	一般固废优先综合利用，不能利用的送集中处置场处置；危险废物交由有资质单位处置	可达

环境管理	加强环境信息平台建设，完善环境管理机构，提高清洁生产管理水平	固定源排污许可证核发率（%）	100	建立规划区动态环境管理系统，建立企业污染源档案	可达
		应该实施强制性清洁生产企业通过审核的比例（%）	100	规划实施要求：入驻企业严格执行清洁生产审核制度	可达
		环境准入执行率（%）	100	规划实施要求：入驻企业严格执行环境影响评价制度	可达

6.1.5.2 规划方案环境效益分析

(1) 规划实施在维护生态功能的环境效益

本规划区不属于重庆市大足区划定的生态保护红线范围内。规划实施后保留规划区内现状自然水体，生态景观，绿化带构成工业新区的生态空间，将水体及水体北边绿地列为限制建设区。以保护生态环境为出发点，强调规划区形态与周边生态环境的协调关系，建立规划区景观标识系统，塑造工业园区整体形象。规划实施总体生态环境效益持平。

(2) 规划实施在改善环境质量的环境效益

根据大气环境影响预测结果，规划实施后，规划区域内各空气环境质量监测点的日均、年均贡献浓度值与现状监测最大值叠加后，均符合相关环境标准控制要求。

根据《大足区大气环境质量限期达标规划》，工业污染综合控制项目实施燃煤锅炉淘汰和清洁能源改造，完成重庆大足红蝶锑业 10 蒸吨/小时以下燃煤煤气锅炉淘汰和清洁能源改造。根据《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）：“严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区”；根据《重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（2012）：“工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。”根据大足区“三线一单”水环境分区管控要求：“除在安全或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，应当进入工业园区或工业集聚区。”综合多项环保政策及要求，严格环境准入，新建、改建、扩建涉及污染物排放的工业项目，均应进入工业园区或工业集中区，大足境内两家现有锑盐企业（红蝶锑业以及元和精细化工股份公司）位于工业园区外，城镇范围内，对于当地城镇环境质量形成较大的环境压力，从总体上来看，虽然本规划的实施在规划区域范围内造成部分污染物的增加，但本规划的实施对于大足区整个区域的大气环境质量呈正效应，现有

锗盐入园企业的搬迁进入规范园区内有利于整个大足区环境空气质量的改善，对大足境内两家锗盐加工企业搬迁入园势在必行。

此外，入园后企业经过集中建设，有利于园区内实现产业循环，延长产业链，进一步减少资源消耗，降低运输风险；园区实现更加规范和系统的监管，以及具有更多级别的风险防范体系，更进一步降低企业生产过程中的环境风险。

本规划实施后，加强对园区企业的监管，园区应确保各企业环保措施到位和环境安全，确保各企业生产废水不外排。拟搬迁入园的项目产生外排废水统一进入园区污水处理厂进行处理达标后排放，因此，本规划实施后将实现将分散式排污优化为集中处理，在降低水环境风险的同时提高排放标准要求，从对区域水环境影响来看，整体对区域水环境改善呈正效益。

（3）规划实施在提高资源利用效率的环境效益

规划区除碳酸锗生产企业涉及原料煤和燃料煤外，其他项目均以天然气和电等清洁资源为主。

引进低耗水低耗能企业，进入园区企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。对高环境风险的重点行业和企业依法推行强制清洁生产审核。在今后引进项目时，工业用水重复利用率仍应作为一项重要指标进行考核。

因此规划实施对提高资源利用效率、减少温室气体排放的呈正环境效益。

（4）规划实施在保障人居安全的环境效益

大足区现有锗盐入园企业的搬迁（红蝶锗业以及元和精细化工股份公司）进入规范园区内将避免企业对原有当地（大足区雍溪镇及古龙镇古龙社区）居民的环境影响，将有助于改善原有当地居民人居安全。规划区引进企业设置必要的环境防护距离。

6.2 规划方案优化调整建议

根据规划分析、规划实施的环境影响、资源环境承载力、清洁生产和循环经济等评价内容，针对规划方案存在的不足，评价提出的规划优化调整建议。规划优化调整建议见表 6.2-1。优化调整建议图见附图 14。

表 6.2-1 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据
基础设施规划	大足锆盐新材料产业园污水处理厂处理规模 4000m³/d。	根据规划区废水量处理需求，适时扩建大足锆盐新材料产业园污水处理厂处理规模至 7000m³/d，加快污水处理厂配套市政管网建设，确保废水收集率 100%、处理率 100%。	规划实施应确保地表水环境容量满足相应水域功能要求。
	水环境风险防控体系	根据规划实施情况，B 区 C 区适时启动建设园区级事故池，B 区事故池容积设置为 3500m³，C 区事故池容积设置为 2000m³。	减少新胜水库、苦水河水环境风险

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

(1) 互动过程及结果

大足锇盐新材料产业园区规划工作开展初期,我公司即同步启动规划环境影响评价工作。收集了与规划相关的法律法规、环境政策及“三线一单”成果等,收集了区域环境质量现状监测数据及生态保护红线、环境敏感区、饮用水水源地等环境敏感区的相关资料,梳理相关成果后,与规划编制单位对接区域环境质量现状、废水排放量、污水厂规模、产业规模及布局、后续拟入驻项目情况、产业政策等。

针对碳酸锇规模问题,结合《产业结构调整指导目录》(2019年版)中碳酸锇为限制类发展的产业,产业规划明确了碳酸锇发展总规模为20万t/a。因此,评价要求规划区碳酸锇总规模按20万t/a控制(含已批在建瑞得思达6万t/a)。

本次规划环评结合规划区环境质量、产业政策、环境容量等方面提出了生态环境管控要求,待规划环评批复后,对不符合生态环境准入要求的企业将不予准入,同时管委会应加强入区企业管理,要求高标准、高工艺,减轻工业企业对周边外环境影响。

在规划编制不同阶段评价组与规划编制单位进行了多次的互动,达到了规划环评全程互动的效果。

7 不良影响影响减缓对策措施

7.1 资源节约与碳减排

7.1.1 资源节约利用

①工业节水及循环利用。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号）及《工业废水循环利用实施方案》（工信部联节〔2021〕213号）要求，推动区域工业废水资源化综合利用。

②鼓励规划区建设项目采取先进工艺，加强工业用水重复利用率，从源头减少用水量；鼓励高耗水企业废水深度处理后回用，提高水的循环利用率，无法回收使用的废水及其它杂质汇集后再并入企业污水处理站处理。

③重点抓好污水再生利用设施建设与改造，生态景观、工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗和建筑施工等，应当优先使用再生水。

④入驻企业选用技术先进和机械化、自动化程度较高、清洁生产水平高的设备，采用先进生产工艺，提高企业清洁生产水平，重点行业重点企业水耗需达到国内清洁生产先进水平。

7.1.2 温室气体减排

规划区及相关企业应按照《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）、《重庆市人民政府办公厅 四川省人民政府办公厅 关于印发成渝地区双城经济圈碳达峰碳中和联合行动方案的通知》（渝府办发〔2022〕22号）等政策、规划关于碳达峰、碳中和的有关规定和要求，做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。

（1）管控能耗强度及总量双控

根据《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），①推进经济社会发展全面绿色转型：强化绿色低碳发展规划引领，优化绿色低碳发展区域布局，加快形成绿色生产生活方式；②深度调整产业结构：推动产业结构优化升级，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，大力发展绿色低碳产业；③加快构建清洁低碳安全高效能源体系：强化能源消费强度和总量双控，大幅提升能源利用效率，严格控制化石能源消费，

积极发展非化石能源，深化能源体制改革；④加快推进低碳交通运输体系建设：优化交通运输结构，推广节能低碳型交通工具，积极引导低碳出行。

规划区严格遵守国家相关政策要求，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。结合《重庆市节能减排工作领导小组办公室关于下达“十四五”能耗双控目标任务的通知》中大足区双控指标，做好规划区内能耗强度及总量双控。

（2）强化化工行业降碳措施

根据碳排放核算指南，化工行业碳排放核算主要包括以下方面：燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入的电力与热力消费引起的碳排放、二氧化碳回收、其他温室气体排放。故化工行业降碳路径主要考虑以上几方面。

燃料燃烧降碳，主要在能源使用环节，减少碳排放主要有两个路径，一个是减少化石能源使用，提高天然气、电等清洁能源使用比例；二是提高对能源利用效率，主要通过技术节能以及管理节能，通过工业企业能源使用技术的提升以及企业内部管理制度的优化来提高对能源的使用。

工业生产过程降碳，在工业生产过程中，通过工艺改进等手段减少过程排放。化工行业过程排放主要为化学反应中释放的二氧化碳。过程减排工作主要基于企业层面，企业通过淘汰落后装置，加快研发清洁型新工艺，进行减能装置替换，减少过程排放。

净购入的电力与热力消费降碳：主要从节能上考虑，通过省电设备减少电力使用，通过热力多级利用设备最大限度利用热能，从而减少热力消耗。

二氧化碳回收，部分二氧化碳可作为某些化工产品原料进行回收，无法回收的二氧化碳主要通过碳捕获、绿化碳汇等方式进行减排。

规划区具体节能降碳措施可参考《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》（发改产业〔2022〕200号）。

（3）推进园区节能改造和污染物深度治理

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号），①重点行业绿色升级工程，以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。②优化完善能耗双控制度，对

能耗强度降低达到国家下达的激励目标的地区，其能源消费总量在当期能耗双控考核中免于考核，各地区“十四五”时期新增可再生能源电力消费量不纳入地方能源消费总量考核，原料用能不纳入全国及地方能耗双控考核。

规划区涉及重点行业中化工，特别是搬迁入园企业，故需推进节能改造和污染物深度治理，实施节能减排完成能耗双控要求。

（4）促进企业节能减排

鼓励入驻企业对节能减排和降耗利废开展现状调查诊断，制定节能减排、降耗利废和发展循环经济的规划计划，大力推进工艺技术装备和产品改进及自主创新，鼓励企业开展自愿性清洁生产审核。鼓励应用先进适用绿色低碳技术，提高智能化管理水平，减少能源消耗环节的间接排放，提升生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。

（5）加强重点企业管理

建立“两高”项目台账，同时建议根据企业建设情况，不断更新完善台账。重点用能企业，量化企业节能目标，组织企业开展能源审计、编制节能规划。加强企业能源计量器具配备、检定（校准）、能源计量管理的检查指导，定期开展能源利用状况报送、节能培训和节能监察。推动企业实施节能改造项目、完善节能管理措施，提高企业能源利用效率。

（6）完善重点碳排放企业管理

碳排放重点行业企业建立温室气体排放报告制度，推动纳入碳排放权交易名单的企业积极履约，鼓励推动各重点企业加强碳排放管理，积极参与碳排放权市场交易。

7.2 产业园区环境风险防范对策

严格落实园区风险事故应急设施建设，结合《大足锗盐新材料产业园环境风险防控体系方案》及本次规划环评提出的环境风险防控要求，建立安全生产应急救援体系、安全风险监控体系、突发环境事件应急体系、环保监测监控体系，建立环境管理应急平台，设置应急管理中心、消防站、应急救援队伍、化工园区突发环境事件应急预案、应急物资储备等。

根据《关于印发重庆市化工园区认定管理办法（试行）的通知》（渝经信发[2021]76号），按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求，结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况，规划区按照 A、B、C 区分区实行封闭化管理，建立完善门禁系统、视频监控系统和电子围栏，对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。

7.2.1 严格重点企业环境风险防范要求

入驻企业应按照国家、地方和相关部门要求，开展风险评估，编制突发环境事件应急预案，并按要求定期开展应急演练。涉及危险品生产装置的或危险品储存的，应按相关要求落实“装置级-企业级”两级风险防范措施，企业环境风险防范的具体要求由项目环境风险评价专题或环境风险评估确定；同时主管部门对规划区内各工业企业设置的环保处理设施实行监督管理，确保环保设施正常运行，防治或杜绝污染事件的发生。

严格按照《危险化学品生产储存建设项目安全审查办法》、《危险化学品仓库储存通则》、《危险化学品安全管理条例》等危险品管理规定，企业应加强对各类危险品储存的管理，对其储存、使用等过程进行严格管理和预防监控，认真落实国家危险化学品的管理规范和要求，责任到人，严防恶性事故的发生；同时严格执行国家和地方危险废物的储存、处置的相关规定。

7.2.2 强化移动源环境风险管理

按照有关规定开展危险品运输风险评价等工作。规划区设置危险品运输专用通道，危险品运输过程中，相应的运输设备、容器等必须符合国家标准的要求。承运方必须有道路危险货物准运证，驾驶员和押运人员必须有危险货物运输资格整，车辆应设有明显的化学危险品运输警示标志，携带道路危险物运输安全卡，并加强技能培训和安全意识培训。委托有相关资质的社会车辆进行运输，同时应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区。铁路运输过程严格执行《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》、

《铁路危险货物运输安全监督管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》等规定，并建立健全铁路设施设备的检查防护制度，加强对铁路设施设备的日常维护检修，确保铁路设施设备性能完好和安全运行；铁路专线专用，仅运输经

批复的环境风险物质。管道输送危化品及环境风险物质过程中也均采取了相应的风险防范措施，管道进行优质焊接确保致密性，并采用高等级的管道降低泄漏风险，管道设置阀门，当出现故障时可有效切断外泄物料，相应的泵站设置围堤、事故池等设施，并安排专业人员定期巡视。

7.2.3 完善环境风险管理措施

根据原国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的要求，园区管委会应组织编制突发环境事件风险评估报告及突发环境事件应急预案，并定期组织开展应急演练。

规划区还严格按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》，定期进行规划区及企业安全风险排查，规范化工园区建设和安全管理，提升规划区安全水平，增强规划区安全应急保障能力，防范危险化学品安全事故。

7.2.4 开展定期环境监测

建议规划区每三年开展一次环境质量现状监测，包含大气、土壤、地下水、地表水环境质量的监测。重点风险企业应在建设及运营过程中开展长期的土壤和地下水环境质量监测及预防预警工作。

此外，环境应急监测还可依托双桥经开区生态环境应急监测站，主要对经开区内突发环境事件进行应急监测，并按照经开区生态环境局的统一部署，在日常对经开区内企业开展监督性监测，为环境管理提供技术支撑。

7.2.5 强化环境风险应对能力

(1) 事故废水风险防范

根据《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274号）、《突发环境事件应急管理办法》及《重庆市水污染防治条例》相关要求，规划区应按照“企业级-园区级-流域级”三级事故废水防控体系，完善风险防范措施。

①企业级即一级防控：利用企业自身的围堰、应急池等环境应急防控设施，将事故污水控制在企业厂区内。入驻企业涉及危险化学品的应严格按照

各建设项目环境影响报告书的要求，在危险化学品使用区和罐区分别设围堤和围堰。围堰外设排水切换阀，生产装置区设置导流沟等事故水收集设施。入驻企业应严格按照各建设项目环评文件的要求，设置企业级事故池及配套设施。发生环境风险事故时，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。事故池容量 $\geq$ 最大泄漏物料量+消防水量+受污染雨水量-围堰/管道容量。

②园区级即二级防控：企业与园区公共应急池互联互通，对流出事故企业的污水进行拦截、转运、处置，防止污水进入园区河道。二级防控体系由排口连接管、事故池、事故池专管构成。发生事故后，在一级防控失效或容积不够时，多余事故水进入园区雨水系统，启动发生事故企业对应片区雨水排口末端切换阀，将事故水接入事故池，实现雨水可控排放；事故结束后，按照污水厂的处理量，通过事故池专管将池内污水分批次输送至污水厂事故池，随污水处理满足排放要求后排放至苦水河。

在园区 A、B、C 区雨水排放口分别建设 3 个事故池，A 区事故池有效容积 3500m³，用于收集 A 区雨水排口事故废水；B 区事故池有效容积 3500m³，用于收集 B 区雨水排口事故废水；C 区事故池有效容积 2000m³，用于收集 C 区雨水排口事故废水。事故水重力流入事故池。

③流域级即三级防控：为防止污染物进入太平河流域，在苦水河锑盐园区污水厂排污口下游建设拦截闸门，将污染物拦截在苦水河流域。且锑盐园区污水处理厂距离排放口管线距离约 4km，假设事故废水流速 0.75m/s，约 1.5h 到达排放口，有充足的时间关闭闸门，对污染物进行拦截。发生事故后，在一级、二级防控均失效或容积不够时，拦截坝作为最后一道防线预防园区事故池废水，防止事故废水进入苦水河、太平河。

A 分区东侧园区边界及 B 分区南侧园区边界邻新胜水库，为了防控突发环境事时，事故水流出园区边界进入新胜水库，故需要修建边界水风险防控措施。建议围绕园区边界内侧修建导流沟与片区事故池连接，或在导流沟最低点设置收集池，收集池与园区事故池管网连接，达到水风险防控要求。

A 分区西南侧紧邻荣昌边界，目前园区西南侧边界外为园区公路，建议园区根据后续入驻企业类型，视实际情况修建边界导流沟。

综上所述，规划区通过“企业级、片区级、河流级”的三级事故废水防控体系后，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，确保各类废水不外流。

(2) 事故废气风险防范

规划区应参照《有毒有害气体环境风险预警体系建设技术导则》（环办应急函【2019】451号），建立环境监测预警系统，设置大气预警监测点位。涉及毒性气体的，根据《化工园区环境应急管理指南》，建设大气有毒有害气体预警体系建设，设置毒性气体泄漏紧急处置装置，布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，制定提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等。针对具体的大气环境风险物质设置相应的防控措施，配备应急处置物资及设施，例如喷淋系统、活性炭、防护服等设施、物资等。同时应与双桥经开区管委会、邮亭镇设立应急联动机制，应急状态下可通知乡镇组织居民紧急疏散。公共区域危化品管道设置视频监控系统，各管廊管道业主配备巡检人员。各涉气风险企业设置有毒有害气体检测仪及紧急连锁切断措施，配备了相应的个人防护装备，便于紧急疏散。

(3) 危险化学品防控措施

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，规划区 C02-03-02/01 地块为二类物流仓储用地，禁止存放易燃、易爆和剧毒等危险品。

规划区仓储用地不设置集中危化品仓储，各企业须严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）等危险化学品管理规定，加强对各类危险化学品储存的管理。危险化学品储存需设置事故报警装置，储存、使用场地进行重点防腐防渗，危险化学品储罐区按不同的储存物料分别设置围堰，并在最低处设置事故排放沟和事故池，用以收集意外事故情况下泄漏出来的有毒有害液体。同时对危险化学品储存区的初期雨水进行收集，不得直接排放进入雨水管网。

对危险化学品运输车辆进出进行实时监控，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶等措施。重点道路及路口监控覆盖率 80%以上；企业危险场所监控覆盖率 80%以上；重大危险源监控覆盖率应达到 100%。

(4) 建立环境风险应急体系

规划区应建立“政府-园区-企业”的三级环境风险应急体系，包括企业环境风险应急体系、园区环境风险应急体系、双桥经开区环境风险应急体系三级体系。

7.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.3.1 大气环境影响减缓措施

本次评价仅从规划层次提出大气污染防治原则、主要措施等，具体建设项目的大气污染控制措施应由其环境影响评价确定。

(1) 提高能源利用率，合理控制能源消耗总量

控制园区内煤炭作为燃料的消耗总量，提高煤炭作为燃料的利用效率，实现能源的梯级利用，降低单位产值的能耗水平。

除必须采用煤作为原料、燃料的项目（碳酸锶生产企业的工业炉窑）外，其他项目应采用天然气、电等清洁能源，以降低对区域环境空气质量的影响。

(2) 采用先进的生产工艺，提高单位资源环境的产出强度。

采用先进的生产工艺，大力发展循环经济，积极扩展清洁生产广度和深度，降低单位工业增加值大气污染排放强度。

针对用原料、燃料用煤的碳酸锶生产企业，燃煤焙烧窑尾气主要污染物含 SO_2 ，焙烧窑中主要是天青石和碳在高温煅烧条件下反应生成硫化锶的化学过程，焙烧窑含 SO_2 废气需进行脱硫处理，确保主要大气污染物实现稳定达标排放。

(3) 加强工艺废气的处理，积极实现污染物尽可能回收处理

园区内企业凡存在有组织排放工艺尾气的，应进行回收利用，不能回收利用的，应采取相应的治理措施，处理后的废气排放必须达到相应的排放标准。

酸性废气：锑盐深加工工序涉及产生的酸性废气如氯化氢、氮氧化物需设置相应的酸性废气处理设施如一级或多级水（碱液）喷淋，确保酸性废气达标排放。

含尘废气：根据工艺需求尽可能采用密闭收集后，经袋式除尘器或电除尘器等净化处理后，由排气筒高空排放。

（4）加强有毒废气污染控制

推进排放有毒废气企业的环境监管，对重点项目、重点排放企业实施强制性清洁生产审核，把有毒空气污染物排放控制作为项目环评审批的重要内容，明确控制措施和应急对策。

针对天青石矿石加工为普通碳酸锑类型企业，矿石加工过程中反应产生的 H_2S 应通过回收装置进行回收，对于少量不能回收的 H_2S 需进一步进行焚烧或喷淋处理，使得焙烧窑尾气硫化氢的排放浓度低于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中排放浓度限值。硫化氢气体的无组织排放主要在输送及设备连接点溢出，企业针对硫化氢气体的收集、输送等各环节应采用国内先进成熟的技术和设备，操作及管理规范，在涉及硫化氢的区域设置报警仪，当无组织排放硫化氢量较大时即可报警；对于硫化氢气体输送管道，采用焊接形式连接，减少输送过程可能产生无组织的排放点；加强对阀门、泵的密封，做到连接严密、不渗、不漏、不跑气，减少“跑冒滴漏”造成的无组织排放。

（5）加强无组织污染控制

严格控制工艺尾气无组织排放，无组织排放废气进行收集统一处理；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏，无组织排放的企业厂界监控点浓度必须达标。

槽罐车在装运过程中产生的废气，通过废气收集器吸收，由防爆引风机吸入废气管，然后送至洗涤塔处理；或采用安装适用于装卸有毒、易挥发液体介质的密封装车双鹤管，使废气通过气相管，然后经由引风机处理。灌桶装置采用全自动灌桶机，并设置废气收集器。加强生态隔离带建设，减少对敏感目标的影响程度。

（6）大气防护距离以及其他要求

具体项目环境防护距离由项目环评确定，已入驻企业应严格执行建设项目环境影响评价已确定的环境防护距离，新建、改扩建项目应按照最新相关文件及规范划定环境防护距离。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离，防护距离的划分应满足《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，且防护距离内应无医院、学校、居民等环境敏感建筑。

规划区在引入具体项目时应论证其大气污染防治措施的可行性，建议项目生产环节采用清洁能源，其产生的具体特征污染物在项目环评中应进一步核实。

7.3.2 地表水环境影响减缓措施

规划实施必须采取严格的水污染防治措施，尽可能减小对区域地表水，尤其是对规划区污废水的纳污水体苦水河带来的不利影响。

（1）从源头上减少水污染物的产生，提高水循环使用率

在规划区内持续推进实施清洁生产，园区引入项目，必须采用先进的生产工艺，减少水资源的消耗和污染物的排放。企业应严格控制用水定额，提高新鲜水的重复利用率。入驻企业应尽量做到一水多用，提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，外排废水应经企业自行预处理达标后进入园区污水处理厂处理达标后排放，有行业排放标准的需自行处理达到行业排放标准（其中特征污染物应自行处理达行业标准的直排标准）后进入园区污水处理厂进一步处理。

（2）推行区内总量控制、确保污染治理工艺成熟、可靠、稳定

实行经园区、企业两级排污总量控制，园区的排放总量不得超过本次评价确定总量管控指标，并控制在受纳水体的水环境容量之内。在项目引进时采取可靠的废水控制措施，加强规划区基础设施的防渗、防泄漏能力，避免有毒有害污染物泄漏，从而渗入到地下水，污染水环境。

生产中的工艺废水必须采取成熟、可靠、稳定的处理工艺，实现达标排放。有清净下水排放的企业，须采用专管排入雨水总排口，同时在接入雨水总排口前设置观测井；清净下水和雨水收集管网须选用防腐蚀防渗材质。

(3) 加强污水集中治理，保护区域水环境质量

实行“雨污分流、污污分流、分质处理”排水体制，污水根据污染物种类和来源不同，分别采取针对性处置措施处理达行业标准、污水综合排放标准后送规划区集中式污水厂处理。

根据规划，严格管理园区企业废水排放，自建污水处理厂处理产生的废水，满足污水管网接管标准后进入园区污水处理厂进行集中处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、BOD₅、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，总锑、总钡参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放标准后排入苦水河。

(4) 废水集中处理设施及配套管网，处理能力、工艺要满足实现生产废水 100% 纳管收集、集中处理和稳定达标排放。污水管网要明管架空设置、压力排放，对纳管废水进行在线监测监控和阀门控制。园区废水集中处理设施排口要安装在线监测设施并与生态环境部门联网。建设完善包括公共事故应急池在内的应急设施和体系，并配套相应的管网和雨污切换装置。

(5) 加强事故废水处理。规划区建立“装置级-企业级-片区级-园区级-流域级”五级事故废水防控体系，降低事故水直排水体风险。

(6) 初期雨水设施要求

为防止企业在运行过程中厂区内地面撒漏危险化学品通过雨水进入地下水系统，涉及露天储运危险化学品企业需设置初期雨水收集系统和事故池，并有初期雨水水质监控手段及处理措施。

7.3.3 地下水及土壤环境影响减缓措施

针对可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“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。

(1) 源头控制措施

入园企业对于其各装置生产车间、液体罐区、生产废水处理站、车间收集池、事故池、锑渣暂存场均需做好防渗处理。在日常运营期间需强化管理，防

止地下水污染，减少跑、冒、滴、漏现象的发生时，杜绝泄漏事故发生。在生产厂区内建设完善的导流收集设施，若发生泄漏，可自流进入厂区车间收集池及事故池（做防腐、防渗措施）暂存，不会通过车间地面渗漏到地下而污染地下水水质。

规划范围内拟建项目污水处理站等应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并严格按照国家相关规范要求；新入驻项目生产污水必须实现污水管网可视化，并应设置污水名称、流向标识等，污水管网材质须选用防腐蚀防渗材质。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）分区防渗措施

园区入驻的企业，应严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求，结合区域水文地质情况、污染物特征等因素进行分区防渗，减小地下水污染风险。

（3）地下水跟踪监测

为了监控规划实施后对区域地下水水质的影响，规划区应设置地下水污染跟踪监测井，此外，各入驻企业应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）跟踪监测井设置要求开展地下水污染跟踪监测工作。

（4）土壤污染防治

根据土壤污染防治法，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

规划区内项目主要为污染影响型，污染途径主要有大气沉降、入渗影响，涉及大气沉降影响的，应采取废气防治措施，减少废气污染物排放，同时采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

改扩建项目应针对现有工程引起的土壤环境影响问题，提出“以新带老”措施，有效减轻影响程度或控制影响范围，防止土壤环境影响加剧。

(5) 土壤跟踪监测

园区、入驻企业应适时开展土壤跟踪监测，掌握区域土壤环境质量变化情况。

7.3.4 固体废物环境影响减缓措施

对于固体废弃物处理的原则，先考虑减量化、资源化，减少资源消耗和加速资源循环，后考虑加速物质循环，对最后可能残留的物质，进行最终无害化处理。采取以下原则：

(1) 加强固废分类管理

①生活垃圾

各企业内部以及规划居住区设置垃圾收集点，生活垃圾经各垃圾收集点收集至垃圾转运站，垃圾转运站应做到日产日清，以减少对环境的影响。由环卫部门统一收运送生活垃圾填埋场处理。

②一般工业固体废物

对生产过程中产生的一般工业固体废物进行综合利用，不能利用的送至一般工业固体废物处置场处置，处置率达到 100%。对进场堆放的固体废物应加强管理，严禁危险废物进场堆存，同时定期监测，防止二次污染。

对于锆类平台型产品生产过程中产生的大量浸取废渣、脱硫石膏等一般工业固废，根据待搬迁入园企业现状，主要运送至周边水泥厂、建材厂用于生产免烧砖、混凝土路基和建材水泥添加剂。

一般固废暂存于企业内部一般固废暂存场，一般固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求进行设计、建设和管理：其四周建设有一定高度的围挡，地坪采取防渗措施，四周设置环形水沟，满足防风、防雨、防渗的性能要求。根据固体废物类型分类存放，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。一般固废暂存场地坪满足相关的防渗性能要求，II类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜；采用其他人工合成材料的，防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。企业须建立废浸取废渣产生、转移等记

录，记录明确废浸取废渣的来源、数量、特性和入库日期、出库日期、运输单位及接收单位名称。

工业固体废物必须加以有效控制，企业应提供固体废物综合利用去向及安全处置方式。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。积极推行清洁生产水平，减少固体废物的产生量。同时依据循环经济原则，鼓励工业固体废物的资源利用，加快固体废物资源化进程，提高综合利用率。

③危险废物

危险废物产生单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）等有关规定，对危险废物临时贮存场所按照要求进行设置，配套防雨、防火、防渗漏、防风、防流失等设施，应有专人管理，并制定完善的管理制度，对危险废物的产生量、来源及去向等应作详细的档案记录，厂内暂存时间不得超过1年。危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》

（环保总局第5号令）实施危险废物转移联单制度。规划区产生的危险废物的最终处置应按国家《危险废物污染防治技术政策》和重庆市危险废物管理的有关规定，委托有相应危废处理资质的单位进行妥善处置。严禁将危险废物随意丢弃，或混入一般工业固体废物、生活垃圾中，危险废物处置率必须达到100%。

7.3.5 噪声环境影响对策措施

7.3.5.1 工业噪声污染控制

（1）合理规划布局

工业项目应尽量集中布局，高噪声设备要尽量远离厂界和噪声敏感区，若不能远离厂界和敏感区，在设计时尽可能利用厂房建筑物来阻隔噪声对厂界的影响。

（2）加强企业噪声污染控制与治理

园区主要生产行业为非机械类行业，噪声源将以风机、水泵、冷却塔、变压器、空调等设备为主，并辅以少量用作设备检修的机床、砂轮机等。预计声源噪声级一般在65~110dB(A)之间。

设备选型中应选用低噪声设备，尽量采用落地安装，并采取减振座、消声器、隔声罩和隔音室等技术成熟、行之有效的噪声控制措施，同时园区加强企业的合理布局、提高园区绿化面积，保证厂界噪声昼夜达标。

8.3.5.2 交通噪声污染控制

(1) 合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防噪声距离。合理布局规划区西侧工业企业厂区平面布置，尽可能减少工业企业对临近的居民散户造成影响。

(2) 严格控制道路施工质量，特别是道路沿线两侧有声环境敏感点的路段，对路基的处理要采取强化工程质量，保证道路在运营期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶交通噪声。

(3) 根据道路沿线两侧声环境敏感目标分布情况采取限速、禁鸣等相关管理措施，最大限度控制交通噪声污染。

(4) 交通道路应根据交通量合理设计，制定合理的车流量分配方案，保障区内、对外的交通通畅。

(5) 优化道路两侧绿化带设计方案，选择适宜的树种，采取乔、灌、草等不同类型植物、多层次的绿化系统，在增加道路景观的同时，达到更好的降噪效果。

7.3.6 生态环境保护措施

生态保护原则：以科学发展观为指导，坚持预防为主、保护优先、开发有序和环境敏感区域的避让原则，强化生态保护意识，维系自然生态系统的完整和功能、促进人与自然和谐，控制不合理的资源开发和人为破坏生态活动。

规划实施后的主要生态影响是城市建设用地和污染物排放对周边农业生态系统的破坏和影响。为此，规划区域建设发展需要通过采取优化布局、加强基础配套设施建设和进行生态绿化建设等补偿性措施，把区域建设产生的生态环境不利影响降至最低程度。

规划发展的生态保护措施有五个方面：保护、恢复、补偿、建设、跟踪评价。具体措施包括：开发过程保护、绿地系统补偿、配套系统建设、优化布局降低开发强度、建立生态跟踪机制。

(1) 开发过程生态保护，严格控制开发边界

在产业发展的区域开发建设活动的过程中，应充分考虑尽量保留原有土地和原有生态环境的可能性，在区内建设的工业项目应推广采用清洁生产和高效先进的生产技术，从根本上减少污染物的产生，从而降低对区域生态环境的影响。控制各建设项目施工过程中造成的植被和上层土壤的破坏，防止有毒有害生产原料和工业废物任意堆放，对土壤环境产生影响。

(2) 绿地系统补偿措施

工业用地、道路等产生的土地侵占，使区内生物量大幅度减少，通过区内绿地系统的建设可以在一定程度上减轻生物多样性减少的程度，使生态系统的结构或环境功能得到修复。采取的补偿措施一般有：

建设公园绿地，园区边界靠近新胜水库侧进行绿化，此外还建设有防护绿地，由园区道路两侧和园区集中式污水处理设施等防护绿地等构成。绿地建设是提高规划区绿化率的重要途径，保护物种的多样性，改善局地气候。同时，在绿化过程中应注意保持绿化植物的多样性和适宜性，实行乔灌草相结合，尽可能多种植养护相对容易、需水量较小的乔木。规划区植被营造应选择适宜当地气候、土壤条件的植被，注意外来物种入侵问题，不得选择影响本地优势品种生长的物种。环评建议规划区周边毗邻居住区的边界区设置绿化带。

(3) 水土保持

规划区基础设施建设将造成一定程度的植被损失，从而造成水土流失。评价建议采取多项措施减少水土流失量，在山体开挖、土地平整、弃土弃渣场地应先行采取护坡工程，严禁在无水土保持措施的情况下直接将弃土推倒于低洼沟渠边，任其冲刷流失；对施工机械、施工方式和施工季节等进行合理布局及设计，尽可能避免在雨季进行地表的开挖，并保证施工场地排水的畅通；注重施工区表层土壤单独存放和用于回填复盖和绿地用土的设计，对山体开挖后可能形成滑坡地段应及时采取滑坡治理工程。

7.3.7 重金属污染防控建议

重金属污染防控应按照《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）要求执行。

①总量控制

坚持新、改、扩建涉重点重金属项目遵循重点重金属污染物排放“等量替换”或“减量置换”原则。严格控制重点重金属污染物排放增量，新增重点重金属排放量的工业项目必须明确具体重金属污染物排放量指标来源的替代削减项目。

②减排措施

为完成减排任务，可通过淘汰落后产能，工艺提升改造、清洁生产改造以及实行特别排放限值等措施完成减排任务。

8 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

8.1 环境影响跟踪评价计划

8.1.1 环境影响跟踪评价要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十五条：“对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将环评结果报告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施”。根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（环环评[2020]65号），对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，产业园区管理机构应及时开展环境影响的跟踪评价，编制规划环境影响跟踪评价报告。

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令，第 559 号）以及规划区的发展特点，拟定跟踪评价主要内容，主要包括规划的实施情况，规划实施后的实际环境影响及资源环境制约因素分析，规划优化调整建议、环境影响减缓措施、环境管控要求及生态环境准入清单落实情况和执行效果，规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的阶段性综合影响，后续发展的环境影响及规划实施调整建议，公众参与，跟踪评价结论等，详见下表 8.1-1。

表 8.1-1 跟踪评价主要内容一览表

序号	类别	跟踪评价项目	主要内容	评价方法
1	规划实施情况	规划范围	是否与规划一致	现场调查、资料收集、对比分析
		主导产业		
		功能布局		
		基础设施	给排水、固体废物收集处理系统等设施建设、运行情况	现场核查
		环境管理机构	机构是否落实、制度是否健全	
		环境制度、环保档案		
2	规划实施后的实际环境影响及资源环境制约因素分析	企业资源、能源消耗、污染源调查、污染治理情况回顾	规划实施后实际产生的环境影响及资源环境制约因素与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响及资源环境制约因素之间的比较分析和评价	对比分析、实际监测、调查统计、趋势分析
		各要素环境影响回顾		
		区域环境制约因素现状分析		
3	规划优化调整建议、环境影响减缓措施、环境管控要求及生态环境准入清单落实情况和执行效果	规划优化调整建议	是否得到贯彻实施，根据具体落实情况，分析和评估其执行效果，及时提出补救措施	对比分析
		环境影响减缓措施		实际监测、分析评价
		环境管控要求		对比分析
		生态环境准入清单		
4	后续发展的环境影响及规划实施调整建议	后续发展环境影响	分析规划进一步实施可能发生 的新的环境影响，并据此提出对规划的新一轮修订建议或提出相应的改进措施	环境影响预测、专家咨询
		后续规划优化调整建议		

序号	类别	跟踪评价项目	主要内容	评价方法
5	公众参与	公众意见调查	征求公众对规划实施所产生的环境影响的意见	按相关规定执行
6	跟踪评价结论	跟踪评价环境影响综合结论	总结规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的阶段性综合影响，环境影响减缓措施和环境管控要求，后续规划优化调整建议等	

8.1.2 环境影响跟踪监测计划

(1) 环境质量监测计划

为了掌握园区发展对区域环境质量影响情况，本次评价拟定区域环境质量监测计划，具体监测项目、时间、频率及监测点位设置见表 8.1-2。

表 8.1-2 环境跟踪监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
环境空气	1 个点（荣昌峰高石盘小学）	HCl、H ₂ SO ₄ 雾、H ₂ S、NH ₃ 、汞、TVOC、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、锰、钴、镍	1 次/3 年，连续 7 天
地表水	苦水河锇盐园区污水处理厂排污口上游 150m、下游 2.0km 处	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铅、氟化物、镍、铜、锌、硫化物、锇、钡、锰、钴	1 次/3 年，连续 3 天
土壤	6 个监测点，其中 3 个位于规划范围内，3 个位于规划区外，其中 2 个农用地，4 个建设用地。	监测点 1#、6#农用地表层样监测因子：pH、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中的 8 项基本项目以及钡、锰、钴、锇、氟化物、总氟化物。 监测点 2~5#表层样监测因子：pH，《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）表 1 中的 45 项基本项目以及钡、锰、钴、锇、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、总氟化物。	1 次/3 年，1 次 1 天
地下水	设置 7 个地下水监测井，分别位于园区上游、园区范围内、园区下游	《地下水质量标准》（14848-2017）中常规指标以及园区入驻企业特征污染因子锇、钡等	1 次/3 年，1 次 1 天

(2) 污染源监测

①大气污染源监测

各废气污染源由入驻企业实施大气污染源监测工作，监测因子及监测频率按建设项目环评要求进行。

②水污染源监测

监测点位：规划区内各企业工艺生产废水处理设施进出口、污水处理站进出口。

监测常规项目：pH、COD、氨氮、TP、石油类、SS、流量等，特征项目可结合不同企业排污特征选取，第一类污染物在车间或处理设施排口。

③噪声

对声源较大的重点企业实行定期监测，监测项目为厂界噪声，监测时间频率按相关技术规范进行或由建设项目环评进一步落实。

④事故监测

由于环境污染事故具有突发性、不确定性、变动性、危险性，因此必须建立应急监测机构和完善的应急监测流程，配置具有先进水平的流动监测装置，确定主要污染物应急监测及处置方法，对突发的污染事故进行应急监测。

8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

根据《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）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《重庆市生态环境局关于印发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）的通知》（渝环规〔2022〕2号）等要求，加强规划环评与项目环评联动。

入驻规划区的建设项目必须严格执行环境影响评价、环保“三同时”和排污许可制度。入园建设项目开展环评工作时，应以本规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性。

根据《国家发展改革委关于印发〈完善能源消费强度和总量双控制度方案〉的通知》（发改环资〔2021〕1310号），能耗量较大项目在项目环评阶段前应完成节能审查，符合国家产业政策且能效达到行业先进水平，同时项目环评应与节能审查内容相衔接。

8.2.1 简化入园建设项目环境影响评价建议

根据《重庆市生态环境局关于印发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）的通知》（渝环规〔2022〕2号），规划环评结论及审查意见被采纳落实的，可实施“两简一优”深化联动举措：

（1）简化环境影响评价内容。按照《分类名录》要求应当编制环境影响报告表或环境影响报告书的项目，简化相关评价内容，具体内容为：

①环境功能区判定内容可以直接引用规划环评结论；

②环境现状监测和环境质量现状评价内容可引用规划环评中符合时效性要求的监测数据和相关内容（区域环境质量呈下降趋势或建设项目新增特征污染物的除外）；

③依托的产业园区基础设施已按产业园区规划环评要求建设并稳定运行的，项目环评只需说明依托情况，无需开展依托可行性分析；

④直接引用规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策符合性的结论，项目环评着重分析与新颁布实施的法律、法规及环保政策的符合性。

（2）简化公众参与。免于开展确定环境影响报告书编制单位后的第一次公示，相关应当公开的内容纳入环境影响报告书征求意见稿形成后的公示内容中在网络平台和报纸一并公开，公示时间不少于5个工作日，在报纸公开信息不得少于2次。

（3）优化环评分类管理。纳入“产业园区优化环评分类管理类别清单”的项目，其环境影响评价类别可由环境影响报告书简化为环境影响报告表，受理公示相应由10个工作日减为5个工作日。

根据上述内容，结合本规划及项目环评评价要求，本次评价对下一层次具体建设项目开展项目环评，提出联动管理清单。具体联动管理清单见表8.2.1-1。

8.2.1-1 入区项目环评联动管理清单

序号	项目环评评价内容	可简化的内容	相关要求
1	总则	环境功能区判定内容可以直接引用规划环评结论。	/
2	环境现状调查与评价	环境现状监测和环境质量现状评价内容可引用规划环评中符合时效性要求的监测数据和相关内容（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）。	（1）项目环评应分析引用监测数据的有效性。 （2）规划环评未涉及或虽涉及，但深度不能满足项目环评要求而需要增加的特征污染物监测，应根据项目特征按照相应环评技术导则要求补充现状监测数据。
3	环境保护措施及其可行性论证	依托的产业园区基础设施已按产业园区规划环评要求建设并稳定运行的，项目环评只需说明依托情况，无需开展依托可行性分析。	（1）依托的产业园区基础设施未超过规划环评论证的处理规模。 （2）应明确各方责任。
4	环境准入分析	直接引用规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策符合性的结论，项目环评着重分析与新颁布实施的法律、法规及环保政策的符合性。	/

8.2.2 规划所包含得具体建设项目的环评要求

规划环评进一步考虑了其他后续可能引入的重点项目，如天青石矿石加工为普通碳酸锶及锶盐深加工等化工行业，本次规划环评建议：

- ①结合项目废气排放强度，强化分析与周边场镇和居住区的环境相容性。
- ②严格按照《环境影响技术评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求划定大气防护距离。
- ③从项目内部布局上优化总图布置，最大限度降低该项目对周围环境造成不良影响和环境风险。建议将废气处理设施主要产污单元布置于厂区中间区域，应尽量远离周围场镇居民区且保持足够间距。
- ④项目环评阶段强化污水站建设规模、处理工艺合理性论证，设置足够容积的事故废水池和截流系统，确保生产废水不外排。
- ⑤“两高”项目需采用先进生产工艺，清洁生产水平达国内清洁生产先进水平。

规划环评认为，在污染物排放要求、环境风险控制等方面均满足国家现行环保管理要求和规划环评要求后，允许项目实施。并要求在项目环评阶段强化总图布置合理性、污染物治理措施、环境风险、环境保护距离控制分析，确保其环境相容。

重庆环科源博达环保科技有限公司

9 产业园区环境管理与环境准入

9.1 产业园区环境管理方案

9.1.1 环境管理机构设置

根据《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）、《关于印发重庆市化工园区建设标准和认定管理办法的通知》（渝经信发〔2024〕27号），化工园区应设立职责明确、权责相宜、主体明确的管理机构，具备安全生产、环境保护、应急救援等方面有效管理能力，并按相关要求落实到位。化工园区管理机构应配备满足化工园区安全管理和生态环境管理需要的人员。建立 HSE 体系和责任关怀体系，落实企业安全生产主体责任，定期开展培训，践行责任关怀，按照要求主动向社会公开相关信息。园区建立满足生产安全事故、突发环境事件等突发事件应急救援要求的体系、预案及平台，包括但不限于：安全应急预案、消防站、应急救援物资库、安全应急救援队及装备、安全应急救援专家库、安全应急救援指挥中心及依托医疗机构开展应急救援，并定期组织开展事故应急演练。建立完善的安全风险监测和生态环境监测监控体系，包括但不限于：危险化学品安全风险监测、大气环境质量监测、地表水和地下水环境监测、土壤环境质量监测、污水处理厂排口下游水质监测等设施。相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。

重庆市双桥经济技术开发区邮亭工业产业发展中心为规划区管理机构。内设科室：办公室、产业发展科、招商服务科、规划建设科、应急管理科、生态环境科。生态环境科全面开展规划区环保工作，主要负责规划区环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，协调规划区内部可能出现的环境纠纷问题，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题做出及时的反应和反馈。其重点管理内容如下：

（1）认真贯彻执行国家和重庆市颁布的有关环境法律、法规和标准，协调规划区开发活动与环境保护活动。

（2）负责建立规划区环境准入制度，协助招商部门在招商引资过程中对拟入驻企业进行挑选，鼓励高科技、节能环保型企业入驻，拒绝引进不符合产业政策的产业、企业入驻。

(3) 负责监督与实施规划区环境管理方案；负责制定和建立规划区有关环保制度与政策；负责规划区环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测等报告。

(4) 负责监督规划区环保公用设施运行、维修，以确保其正常稳定运行。

(5) 负责组织对规划区入驻企业进行环境教育与培训。

(6) 负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关规划区涉及公众利益的活动及相应措施。

(7) 监督各企业实施清洁生产、污染物达标排放、总量控制的实施情况。

同时重庆市双桥经济技术开发区生态环境局负责规划区企业的环境污染防治的监督管理，负责生态环境准入的监督管理，负责生态环境监测工作。

大足锗盐新材料产业园为重庆市政府新认定的化工园区，邮亭工业产业发展中心应在已设置的体制管理机制、环境管理机构及其职责基础上，结合《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274号）、《化工园区开发建设导则》（GB/T 42078-2022）要求制定、优化其环境管理机构、体制管理机制，建议探索机构体制改革，创新管理体制，借鉴其他先进化工园区（如长寿经济技术开发区管理委员会）先进经验，结合园区实际情况，设立园区专职环境安全管理部门，建设 HSE 管理体系（即健康、安全和环境三位一体的管理体系）。

9.1.2 环境管理目标

环境管理应以改善规划区生态环境质量为核心，实行目标管理。环境管理目标和指标的建立首先应遵守国家 and 地方法律法规和其他相关政策、文件的要求。建议采用本评价提出的评价指标作为规划区环境管理的目标指标。对不同阶段的目标指标值，可根据实际情况（如区内重大环境影响因素的变化情况、法律法规的变化情况、经济技术政策的变化等），在满足法律法规和其他相关要求的前提下，做出相应的调整和优化。

主要环境目标建议如下：

(1) 规划区环境质量满足功能区划要求。

(2) 规划区所有建设项目“三废”达标排放，并满足总量控制指标要求。

(3) 规划区建立完备的环境风险防控及应急体系，不得发生重大环境风险事件。

(4) 推进重点企业的清洁生产审核，清洁生产不应低于国际先进水平，推进规划区循环经济和产业集群构建。

(5) 强化节能降碳措施，达到国家及重庆市相关部门不同阶段节能降碳目标及碳排放强度要求。

9.1.3 入驻企业环境保护管理任务

(1) 根据环境保护规划，制定明确的适合企业自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它有关规定。环境方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境方针，确定各生产工序、各岗位的环境保护目标和量化的指标，使全体员工参与到环保工作之中。

(3) 贯彻落实环保“三同时”制度，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。

(4) 建立健全企业的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，对运行过程中存在的问题及时提出改进措施和建议，确保设备正常并高效运行。

(5) 企业必须配备环保人员，负责环境保护工作；对企业职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环保意识。

(6) 为了掌握企业环保工作情况和环境管理体系中可能存在的问题，在环境保护部门的指导下，企业应每年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，并及时提出整改意见。

(7) 建立企业内部污染源管理制度，如污染物排放、环保设施运行状况的完整记录和档案，并定期上报规划区及长寿区环境保护部门备案。

9.1.4 环境管理措施

(1) 建立三级环境管理体系

根据《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274号）文件中按要求建设“企

业级（风险单元单元防控与厂区防控）、园区级（分片区）、流域级”三级风险防控。根据《关于印发重庆市化工园区建设标准和认定管理办法的通知》（渝经信发〔2024〕27号），园区构建“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。在各入驻企业环境管理体系的基础上，进行统一管理，形成地区环境主管部门指导、园区监督、入区企业负责的三级环境管理体系。

（2）制定严格环境管理职责

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（环环评〔2020〕65号）、《关于深入推进园区环境污染第三方治理的通知》，邮亭工业产业发展中心环境管理机构的职责如下：

①落实规划环评及相关环保要求。应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的入园建设项目，对现有生态环境问题组织整改，落实污染物总量控制任务，督促污染企业做好地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。定期开展园区环境风险隐患大排查，完善环境风险防控体系，健全环境风险源数据库。

②组织开展规划环境影响跟踪评价。园区管理机构应及时开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告。

③共享规划区环境质量和规划环评信息。统筹安排规划区环境监测监控网络建设，大气、水等环境质量和污染源在线监测结果与生态环境主管部门联网，非在线数据存档备查，督促排污企业落实自行监测责任，建立规划区规划环评文件、环境质量监测数据等信息共享工作机制并与入园建设项目及时共享。

④实行全过程监管，加强监管能力建设。利用第三方团队作为环保监管力量的有效补充，提升监管能力水平。发挥经开区监测分站的属地优势使，做到快速监测，及时取证，震慑环保违法行为，倒逼企业提升环保管理水平；不断强化数字化监管水平的提升，建立企业全方位的数字化监测监管提升，督促企业严格守法生产和达标排放。

⑤利用智慧平台指导生态环境管理。建设有毒有害气体预警体系、水生生态监控体系和应急管理体系等智慧平台。在环境溯源管理、环境应急等方面发挥发挥智慧平台快速、智能、精准的特点，提高工作效率和工作精准度。

9.2 产业园区环境准入

9.2.1 产业园区环境管控分区细化

规划范围不涉及生态保护红线、重点生态功能区和环境敏感区，规划区内的土地利用性质以工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地为主。因此，全部作为重点管控区域。

9.2.2 分区环境管控要求

表 9.2.2-1 重点管控区域生态环境管控要求

分类	清单内容	制订依据
空间布局约束	1、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。	《中华人民共和国长江保护法》
	2、在 C 区正式被认定为化工园区前，园区内不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	《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）
	3、新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区，禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。	《重庆市水污染防治条例》
	4、规划区内化工产业园应符合国家、重庆市关于化工园区建设标准和认定管理的相关要求，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）。	《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）
	5.有序推进园区内现有居民搬迁工作，在北侧 B 区开发建设前完成搬迁。	减少对周边居民的环境影响
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（COD：65.44t/a、氨氮：3.268t/a；SO ₂ ：307.79t/a、NO _x ：554.25t/a、VOCs：121.367 t/a）。	总量管控

	2、新建、改建、扩建涉 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。涉及恶臭和异味气体排放的，应强化恶臭、异味气体收集和治理。	减少有机废气排放
	3、燃气锅炉采用低氮燃烧技术，确保废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及修改单中标准限值要。	大气污染物排放要求
	4、涉及硫化氢产生的企业，应强化企业环境风险源监管，设置硫化氢泄漏检测报警装置，生产区和输送管道处设监控摄像探头。同时，硫化氢收集处理效率达 99%。	加强对危险物质的风险防控
环境风险防控	1、建有事故应急池及配套的管网和雨污切换装置，构建不低于“企业级、园区级、流域级”三级防控体系和“政府—园区—企业”三级应急体系。	《化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设暨“一园一策一图”实施技术指南（试行）》（环办应急函〔2024〕274 号）、《关于印发重庆市化工园区建设标准和认定管理办法的通知》（渝经信发〔2024〕27 号）
	2、编制备案突发环境事件风险评估报告，编制备案突发环境事件应急预案。并根据实际变化情况，定期修订规划区风险评估报告及应急预案。	《关于印发重庆市化工园区建设标准和认定管理办法的通知》（渝经信发〔2024〕27 号）、《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）
	3、严格控制项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	重庆市大足区“三线一单”生态环境准入清单
	4、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。	防止土壤及地下水污染
资源利用效率	1、除碳酸锶火法工艺生产项目外，其他项目禁止燃煤。	减污降碳
	2、鼓励企业开展中水回用，提高中水回用率。提高工业企业新鲜水重复利用率。其中锶平台型产品及其深加工产业工业用水重复率达到 60%。	减缓区域水环境压力
	3、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	《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）和《重庆

	平。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。	市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）
产业准入条件	1、入驻项目应符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）：禁止新建1.5万吨/年以下普通级碳酸锑生产装置及其他要求、	《产业结构调整指导目录》（2019年本）
	2、禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）

重庆环科源博达环保科技有限公司