

重庆黔江高新技术产业开发区规划

环境影响报告书

(征求意见稿)

二〇二六年四月

目 录

前 言.....	i
1 总则.....	3
1.1 任务由来.....	3
1.2 评价依据.....	3
1.3 评价总体原则.....	7
1.4 评价基本任务.....	8
1.5 评价范围.....	8
1.6 评价区环境功能区划与评价标准.....	9
1.7 评价方法.....	17
1.8 评价技术流程.....	18
2 规划分析.....	19
2.1 规划背景.....	19
2.2 规划概述.....	19
2.3 规划协调性分析.....	27
3 现状调查与评价.....	52
3.1 产业园区开发与保护现状调查.....	52
3.2 资源能源开发利用现状调查.....	70
3.3 生态环境现状调查与评价.....	74
3.4 环境风险与管理现状调查.....	93
3.5 现状问题和制约因素分析.....	102
4 环境影响识别与评价指标体系构建.....	104
4.1 环境影响识别.....	104
4.2 环境风险因子识别.....	117
4.3 温室气体排放识别.....	117
4.4 环境目标与评价指标确定.....	118
5 环境影响预测与评价.....	121
5.1 规划实施生态环境压力分析.....	121
5.2 环境要素影响预测与评价.....	136
5.3 累积环境影响预测与分析.....	169
5.4 资源与环境承载状态评估.....	169
6 规划方案综合论证与优化调整建议.....	174
6.1 规划方案环境合理性论证.....	174
6.2 规划优化调整建议.....	181
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明.....	181
7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议.....	182
7.1 资源节约与碳减排.....	182
7.2 产业园区环境风险防范对策.....	183
7.3 生态环境保护与污染防治对策和措施.....	186
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.....	194
8.1 环境影响跟踪评价计划.....	194
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求.....	195
9 产业园区环境管理与环境准入.....	198
9.1 产业园区环境管理方案.....	198
9.2 产业园区环境准入.....	199
10 评价结论.....	201

前 言

2021年10月，重庆市人民政府以《重庆市人民政府关于设立重庆黔江高新技术产业开发区的批复》（渝府〔2021〕58号）批复设立重庆黔江高新技术产业开发区（简称黔江高新区）。启动区面积7.78平方公里，共3个区块。其中，区块一面积4.63平方公里，四至范围：东至武陵大道、南至正阳街道群力社区、西至正舟路、北至正阳街道朝阳社区；区块二面积0.49平方公里，四至范围：东至渝怀铁路、南至冯家街道鱼滩社区、西至渝湘高速公路、北至正阳街道群力社区与冯家街道鱼滩社区交界处；区块三面积2.66平方公里，四至范围：东至城南街道青坪社区五组、南至城南街道牛郎社区三组、西至城南街道菱角社区三组、北至渝怀铁路。

为科学合理规划产业园区国土空间布局，有序推进产业园区开发建设，2022年2月重庆市人民政府以《重庆市人民政府关于确认璧山高新区等15个产业园区国土空间开发利用范围的批复》（渝府〔2021〕10号）批复正阳工业园区在原核准面积7.78平方公里的基础上新增面积6.40平方公里，核准面积共14.18平方公里。2023年，重庆市正阳工业园区管理委员会在渝府〔2022〕10号核准范围14.18平方公里的基础上，通过衔接《黔江区国土空间总体规划（2021-2035）》和城镇开发边界，编制了《正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）规划》和《正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）规划环境影响报告书》，规划区面积11.17平方公里，构建消费品、新材料、大健康和现代服务“3+1”产业体系，其中包括黔江高新区。重庆市生态环境局以渝环函〔2024〕25号文出具了审查意见函。

2026年，根据《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等9个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18号），黔江高新区调整后的面积为1061.85公顷，区块1（青杠组团）面积27.70公顷，区块2（正阳冯家组团）面积9.71公顷，区块3（青杠组团）面积391.07公顷，区块4（正阳冯家组团）面积43.22公顷，区块5（正阳冯家组团）面积4.44公顷，区块6（正阳冯家组团）面积1.28公顷，区块7（正阳冯家组团）面积584.43公顷。据此，重庆黔江高新技术产业开发区管委会根据最新核定的黔江高新区四至范围，组织编制了《重庆黔江高新技术产业开发区规划》，总规划面积1061.85公顷，主导产业为新材料、大健康、消费品。

为实现规划区的可持续发展，消除或降低因规划实施造成的环境影响，从规划源头上控制环境问题的产生，协调环境与经济的综合决策，把负面环境影响控制在可接受的范围内，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》，规划单位

重庆黔江高新技术产业开发区管委会委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担本次规划的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织了技术人员多次深入现场，对规划区基本情况、所在地区及周边的自然环境、社会环境进行了细致的调查和广泛的资料收集，并根据区域特点、规划性质、规模及周围环境状况，结合国家产业政策、相关环境保护规划及环境影响评价的有关技术导则，编制完成了《重庆黔江高新技术产业开发区规划环境影响报告书》。

本次评价和报告书编制过程中得到了重庆市生态环境局、黔江区人民政府、重庆市生态环境工程评估中心、重庆市黔江区生态环境局、重庆黔江高新技术产业开发区管委会等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 任务由来

根据《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等 9 个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18 号）核准的黔江高新区四至范围，组织编制了《重庆黔江高新技术产业开发区规划》，按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》的相关要求，重庆黔江高新技术产业开发区管委会委托我公司承担本次规划的环境影响评价工作，编制《重庆黔江高新技术产业开发区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》（2014.04.24 修订）；
- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修订）；
- (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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.06.05）；
- (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》（2019.04.23 修订）；
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.03.01）；
- (13) 《规划环境影响评价条例》（国务院第 559 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- (17) 《排污许可证管理条例》（国务院令第 736 号）；
- (18) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；

- (19) 《铁路安全管理条例》(2014年1月1日起施行);
- (20) 《电力设施保护条例》(国务院令第239号);
- (21) 《中华人民共和国自然保护区条例》(国务院令第830号第三次修订)。

1.2.2 部门规章及政策性文件

- (1) 《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);
- (2) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);
- (3) 《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);
- (4) 《国家重点生态功能保护区规划纲要》(环发〔2007〕165号);
- (5) 《全国生态功能区划(修编版)》(环境保护部公告2015年第61号);
- (6) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号);
- (7) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令2018年第4号);
- (8) 《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体〔2018〕181号);
- (9) 《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》(2021.09.22);
- (10) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021.11.02);
- (11) 《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕471号);
- (12) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号);
- (13) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号);
- (14) 《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2080号);
- (15) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26号);
- (16) 《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);
- (17) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评〔2023〕52号);
- (18) 《长江经济带—长江流域国土空间规划(2021—2035年)》(国函〔2024〕26号);
- (19) 《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》(2024.03.18);
- (20) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5号);
- (21) 《生态环境分区管控管理暂行规定》(环环评〔2024〕41号);

- (22) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80号);
- (23) 《国家危险废物名录(2025年版)》。

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》(2025.07.31修正);
- (2) 《重庆市水资源管理条例》(2023.03.30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》(2020.07.30);
- (5) 《重庆市开发区条例》(2025.03.01);
- (6) 《重庆市建设用地区域土壤污染防治办法》(2020.02.01);
- (7) 《重庆市噪声污染防治办法》(2024.02.01);
- (8) 《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);
- (9) 《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);
- (10) 《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);
- (11) 《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保护距离审核相关事宜的通知》(渝环办〔2020〕188号);
- (12) 《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);
- (13) 《重庆市污水资源化利用实施方案》(渝发改资环〔2022〕581号);
- (14) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划》(渝府发〔2022〕11号);
- (15) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办〔2022〕17号);
- (16) 《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资〔2022〕1436号);
- (17) 《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案(试行)》(渝环规〔2022〕2号);
- (18) 《重庆市生物医药产业“十四五”规划》(渝经信医药〔2022〕12号);
- (19) 《重庆市污染源自动监控管理办法》(渝环规〔2023〕4号);
- (20) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市新污染物治理工作方案的通知》(渝府办发〔2023〕31号);

- (21) 《深入推进新时代新征程新重庆制造业高质量发展行动方案(2023—2027年)》(渝委办发〔2023〕13号);
- (22) 《重庆市减污降碳协同增效实施方案》(渝环〔2023〕71号);
- (23) 《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);
- (24) 《重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知》(渝府发〔2024〕15号);
- (25) 《重庆市生态环境局关于开展规划环境影响评价工作的实施意见(修订)》(渝环〔2024〕38号);
- (26) 《重庆市“污水零直排区”建设行动方案》(渝环规〔2024〕5号);
- (27) 《重庆市产业园区规划重大调整或修订环境影响评价工作规定(试行)》(渝环〔2025〕30号);
- (28) 《重庆市城镇开发边界管理实施细则(试行)》(渝规资规范〔2025〕1号);
- (29) 《重庆市产业园区产业地图(2025版)》;
- (30) 《重庆市黔江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》(黔江府发〔2021〕29号);
- (31) 《重庆市黔江区水网建设规划》(黔江府〔2025〕70号);
- (32) 《黔江区生态环境保护“十四五”规划》(黔江府发〔2022〕4号);
- (33) 《黔江区大物流中长期发展规划(2021年—2035年)》(黔江府办发〔2022〕16号);
- (34) 《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发《重庆市黔江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》的通知》(黔江府办发〔2024〕54号);
- (35) 《重庆市黔江区国土空间总体规划(2021-2035)》(渝府〔2024〕21号)。

1.2.4 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》（HJ 19-2022）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (11) 《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）；
- (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）。

1.2.5 相关资料

- (1) 《重庆黔江高新技术产业开发区规划》；
- (2) 《正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）规划环境影响报告书》（渝环函〔2024〕25号）；
- (3) 《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等9个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18号）；
- (4) 《黔江区部分城镇污水处理厂纳管工业园区（正阳组团、冯家组团）及工业企业工业废水处理评估报告》；
- (5) 监测资料。

1.3 评价总体原则

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

(1) 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。

(2) 统筹协调

协调好产业发展与环境保护关系，统筹规划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，引导规划区生态化、低碳化、绿色化发展。

(3) 协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化规划区环境准入，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、规划区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

(4) 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) 开展规划区发展情况与区域生态环境现状调查，进行规划实施主要生态、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、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，制定或完善规划区环境准入及环境管理要求，形成评价结论与建议。

1.5 评价范围

1.5.1 评价时段

评价时段基本与规划水平年一致，即：2025年-2030年。

评价基准年：2025年。

1.5.2 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。具体见表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 环境影响评价范围

类型	评价范围	
总体评价	规划范围 1061.85hm ²	
主要环境要素	环境空气	规划四至边界外扩 5km
	地表水	袁溪河：青杠污水处理厂排放口上游 500m 至袁溪河汇入阿蓬江入口河段共 8km。 阿蓬江：乌杨河汇入阿蓬江入口上游 500m，至阿蓬江与袁溪河交汇口下游 3km，共计 9km 江段。 乌杨河：正阳新城污水处理厂排污口上游 500m 至阿蓬江汇入口。
	地下水	包含规划区范围在内的 4 个水文地质单元。其中青杠组团以袁溪河北两侧划分为 2 个水文地质单元，分别为袁溪河北侧所属水文地质单元 I (23.21km ²)，袁溪河南侧所属水文地质单元 II (19.45km ²)；正阳冯家组团以袁溪河东西两侧划为 2 个水文地质单元，袁溪河东侧所属水文地质单元 III (37.3km ²)，袁溪河西侧所属水文地质单元 IV (5.21km ²)。
	声环境	规划区及其边界外扩 200m 范围

类型		评价范围
	土壤环境	规划区范围及规划范围外扩 200m
	生态环境	规划区范围
	环境风险	环境空气：规划区四至边界外扩 3km 地表水：袁溪河：青杠污水处理厂排放口上游 500m 至袁溪河汇入阿蓬江入口河段共 8km。阿蓬江：乌杨河汇入阿蓬江入口上游 500m，至阿蓬江与袁溪河交汇口下游 3km 共计 9km 江段。

1.6 评价区环境功能区划与评价标准

1.6.1 环境功能区划

1.6.1.1 生态功能区划

(1) 《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号）

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号），生态功能区划将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，黔江位于一级区中的“III 渝东南、湘西及黔鄂山地常绿阔叶林生态区”，位于二级区中的“III2 渝东南岩溶石山林草生态亚区”，位于三级区中的“III2-1 黔江—彭水石漠化敏感区”。

“III2-1 黔江—彭水石漠化敏感区”包括黔江区和彭水县，面积 6307.22km²。本区属中低山区，岩溶地貌特点明显，本区江河纵横，属长江—乌江水系，森林覆盖率低于全市平均值，林地面积比为 52.91%，全区植被垂直分布规律较明显，矿产资源丰富。

主导生态功能为石漠化预防，辅助功能为水土保持、水文调蓄与地质灾害防治。生态功能保护与建设的主导方向侵蚀劣地的植被恢复与重建，突出水土保持建设和石漠化防治。重点是启动实施岩溶地区石漠化综合防治工程、加大植被恢复力度、加强水土资源合理开发利用、调整山地森林、草地的植被结构、调整产业结构，优化经济发展模式、加强河流、湖泊湿地生态建设并开展生态补偿示范。区内小南海、阿蓬江、郁江等河流、湖泊湿地以及岩溶林草山区是本区重点保护地区。

规划区所在生态功能区划见附图 2。

(2) 《重庆市重点生态功能区保护和建设规划（2011-2030 年）》

该规划将重庆市划分为 5 个一级区、14 个二级区，黔江位于一级区中的武陵山山地生物多样性保护重要区，规划区位于二级区中的武陵山区山地及城镇生态经济区。

武陵山区山地及城镇生态经济区包括县城所在区域，其中，黔江还包括正阳工业园区、舟白职教区，酉阳包括钟多、渤海等几个组团。该区域的主导生态功能为城镇建设、工农业生产，是生态人居、生态文化建设和生态经济发展的核心区。在开发和建设过程中，必须加强生态保护，在城市发展过程中，加强城市周边山地生态系统的保护。处理好经济发展与环境保护的关系，改善生态环境质量，提高人民生产和生活的舒适度。

1.6.1.2 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），规划区属环境空气质量二类功能区，规划区评价范围涉及黔江国家森林公园，为环境空气质量一类功能区。规划区所在大气环境功能区划见附图3。

1.6.1.3 地表水环境功能区划

规划区纳污水体为袁溪河、乌杨凼河、阿蓬江，袁溪河、乌杨凼河均汇入阿蓬江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号），阿蓬江黔江河段属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。袁溪河、乌杨凼河未划定水域功能。规划区所在水环境功能区划见附图4。

1.6.1.4 声环境功能区划

根据《重庆市黔江区声环境功能区调整方案》（黔江府办发〔2022〕89号），规划区涉及的声功能区主要有2类、3类和4a类、4b类。声环境功能区划见附图5。

1.6.2 环境质量标准

1.6.2.1 环境空气质量标准

评价范围内黔江国家森林公园SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧、TSP在2026年3月1日前执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中一级标准，自2026年3月1日起至2030年12月31日执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段浓度限值中一级标准，自2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中一级浓度限值；其他区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧、TSP、铅、镉、汞、砷、六价铬、氟化物在2026年3月1日前执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中二级标准，自2026年3月1日起至2030年12月31日执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段浓度限值中二级标准，自2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中二级浓度限值；甲苯、二甲苯、TVOC、氯化氢、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D；非甲烷总烃参照执行《环境空气质量标准 非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见表1.6.2-1。

表 1.6.2-1 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	单位	《环境空气质量标准》 (GB 3095—2012)		《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）				来源
				一级	二级	过渡阶段浓度限值		浓度限值		
						一级	二级	一级	二级	
1	SO ₂	年平均	μg/m ³	20	60	20	60	20	20	2026年3月

序号	污染物项目	平均时间	单位	《环境空气质量标准》 (GB 3095—2012)		《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)				来源
						过渡阶段浓度限值		浓度限值		
				一级	二级	一级	二级	一级	二级	
		日平均	μg/m ³	50	150	50	150	50	50	1 日前执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)，2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2026) 过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2026) 浓度限值
		1 小时平均	μg/m ³	150	500	150	500	150	150	
2	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	40	40	40	30	30	
		日平均	μg/m ³	80	80	80	80	50	50	
		1 小时平均	μg/m ³	200	200	200	200	200	200	
3	CO	日平均	mg/m ³	4	4	4	4	4	4	
		1 小时平均	mg/m ³	10	10	10	10	10	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	100	160	100	160	100	160	
		1 小时平均	μg/m ³	160	200	160	200	160	200	
5	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	40	70	40	60	20	50	
		日平均	μg/m ³	50	150	50	120	50	100	
6	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	15	35	15	30	10	25	
		日平均	μg/m ³	35	75	35	60	25	50	
7	TSP	年平均	μg/m ³	80	200			80	200	
		日平均	μg/m ³	120	300			120	300	
8	铅	年平均	μg/m ³	0.5	0.5			0.5	0.5	
		季平均	μg/m ³	1.0	1.0			1.0	1.0	
9	镉	年平均	μg/m ³		0.005				0.005	
10	汞	年平均	μg/m ³		0.05				0.05	
11	砷	年平均	μg/m ³		0.006				0.006	
12	六价铬	年平均	μg/m ³		0.00025				0.00025	
13	氟化物	1 小时平均	μg/m ³		20				20	
		日平均	μg/m ³		7				7	

续表 1.6.2-1 环境空气质量标准 (摘录)

序号	污染物项目	平均时间	单位	一级	二级	来源
14	二甲苯	1 小时平均	μg/m ³		200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 质量浓度参考限值
15	甲苯	1 小时平均	μg/m ³		200	
16	氯化氢	日平均	μg/m ³		15	
		1 小时平均	μg/m ³		50	
17	氨	1 小时平均	μg/m ³		200	

序号	污染物项目	平均时间	单位	一级	二级	来源
18	硫化氢	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		10	
19	总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		600	
20	非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m^3	1.0	2.0	河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)
21	二噁英	年均值	pgTEQ/m^3		0.6	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

1.6.2.2 地表水环境质量标准

袁溪河、乌杨凼河未划定水域功能；阿蓬江黔江段为 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，具体见下表 1.6.2-2。

表 1.6.2-2 地表水环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L

序号	项目	III类
1	pH	6~9
2	溶解氧	\geq 5
3	高锰酸盐指数	\leq 6
4	化学需氧量	\leq 20
5	五日生化需氧量	\leq 4
6	氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)	\leq 1.0
7	总磷 (以 P 计)	\leq 0.2
8	总氮	\leq 1.0
9	铜	\leq 1.0
10	锌	\leq 1.0
11	氟化物 (以 F ⁻)	\leq 1.0
12	硒	\leq 0.01
13	砷	\leq 0.05
14	汞	\leq 0.0001
15	镉	\leq 0.005
16	铬 (六价)	\leq 0.05
17	铅	\leq 0.05
18	氰化物	\leq 0.2
19	挥发酚	\leq 0.005
20	石油类	\leq 0.05
21	阴离子表面活性剂	\leq 0.2
22	硫化物	\leq 0.05
23	粪大肠菌群	\leq 10000
24	氯化物 (Cl ⁻ 计) *1	\leq 250

注: *1 参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值;

1.6.2.3 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类水质标准，见下表。

表 1.6.2-3 地下水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	项目		GB/T14848-2017 III类
1	pH		6.5~8.5
2	色（铂钴色度单位）	/	≤15
3	浑浊度	NTU	≤3
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤3.0
5	氨氮	mg/L	≤0.50
6	硫酸盐	mg/L	≤250
7	氯化物	mg/L	≤250
8	硝酸盐	mg/L	≤20.0
9	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
10	氟化物	mg/L	≤1.0
11	总硬度	mg/L	≤450
12	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
13	氰化物	mg/L	≤0.05
14	汞	mg/L	≤0.001
15	铁	mg/L	≤0.3
16	锰	mg/L	≤0.10
17	砷	mg/L	≤0.01
18	铬（六价）	mg/L	≤0.05
19	镉	mg/L	≤0.05
20	铅	mg/L	≤0.01
21	总大肠菌群	mg/L	≤3.0
22	细菌总数	mg/L	≤100
23	溶解性总固体	mg/L	≤1000
24	铜	mg/L	≤1
26	锌	mg/L	≤1
27	铝	mg/L	≤0.2
28	钠	mg/L	≤400
29	苯	ug/L	≤10
30	甲苯	ug/L	≤700
31	硫化物	mg/L	≤0.02
32	镍	mg/L	≤0.02
33	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
34	硒	mg/L	≤0.01
35	三氯甲烷	ug/L	≤60
36	四氯化碳	ug/L	≤2.0
37	锑	mg/L	≤0.005
38	铊	mg/L	≤0.0001
39	硼	mg/L	≤0.5
40	石油类*	mg/L	≤0.05

注：*参照地表水环境质量标准。

1.6.2.4 土壤环境质量标准

结合规划特点，土壤环境分别执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《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），见表 1.6.2-4 和表 1.6.2-5。

表 1.6.2-4 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采取其中较严格的风险筛选值。

续表 1.6.2-4 农用地土壤污染风险筛选值（其他项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值
1	六六六总量 ^①	0.10
2	滴滴涕总量 ^②	0.10
3	苯并[a]芘	0.55

注：①六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。

②滴滴涕总量为p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

表 1.6.2-5 建设用地土壤污染风险管制标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	铜	7440-43-9	2000	18000	8000	36000
2	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
3	镉	7440-43-9	20	65	47	172
4	汞	7439-97-6	8	38	33	82
5	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
6	砷	7440-38-2	20	60	120	140
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烯	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃		826	4500	5000	9000

1.6.2.5 声环境质量标准

区域内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类、3类、4a类和4b类声环境功能区标准值,详见表1.6.2-6。

表 1.6.2-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2类	2类声环境功能区	60	50
3类	3类声环境功能区	65	55
4a类	4a类声环境功能区	70	55

4b类	4b类声环境功能区	70	60
-----	-----------	----	----

1.6.3 污染物排放标准

1.6.3.1 废气

规划区工业企业执行废气污染物标准如下：

- 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；
- 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)；
- 《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023)；
- 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)；
- 《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)及修改单；
- 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)；
- 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)；
- 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2023)；
- 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)；
- 《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)及其重庆市地方标准第1号修改单；
- 《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)；
- 《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)；
- 《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；
- 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- 《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)。

后续引进企业有行业标准的应执行相应行业标准。

1.6.3.2 废水

规划区工业企业废水污染物排放标准如下：

- 《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)及修改单；
- 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)；
- 《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008)；
- 《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)；
- 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。

规划区污水主要为工业废水和生活污水，污废水分片区排放和收集。各企业有行业排放标准的，优先执行行业排放标准；无相关行业排放标准且所属片区污水处理厂能接纳处理的，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮处理达到

《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级后排入片区污水处理厂。企业废水含有片区污水厂不能处理的特征因子的,需企业自行处理达到排外环境标准后方可进入片区污水处理厂。

区块 7 正阳冯家组团北部及中部区域的废水现状排入新城污水处理厂,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,排入乌杨幽河,汇入阿蓬江;区块 7 正阳冯家组团东部区域、区块 4 正阳冯家组团的废水现状排入冯家污水处理厂,冯家污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,排入袁溪河,汇入阿蓬江;青杠组团排入青杠污水处理厂,执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,排入袁溪河,汇入阿蓬江。后续排水规划,正阳冯家组团统一排入冯家污水处理厂,青杠组团统一排入青杠污水处理厂。

1.6.3.3 噪声

各建设项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);社会生活噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008);施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

表 1.6.3-14 环境噪声排放标准(摘录) 单位: dB (A)

标准	厂界(边界)外 声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	70	55

1.6.3.4 固体废物

采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物,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。

各建设项目产生的危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.7 评价方法

根据评价的不同阶段、不同专题,采用不同的评价方法,见表 1.7-1。

表 1.7-1 本次评价拟采用的评价方法

序号	评价环节	方法名称
1	规划分析	核查表、叠图分析
2	现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测 现状分析与评价：指数法、叠图分析
3	环境影响识别与评价指标体系确定	矩阵分析、类比分析
4	规划开实施生态环境压力分析	负荷分析、类比分析、对比分析
5	环境影响预测与评价	类比分析、对比分析、负荷分析、数值模拟、叠图分析
6	环境风险评价	类比分析、风险概率统计

1.8 评价技术流程

规划环境影响评价的技术流程见图 1.8-1。

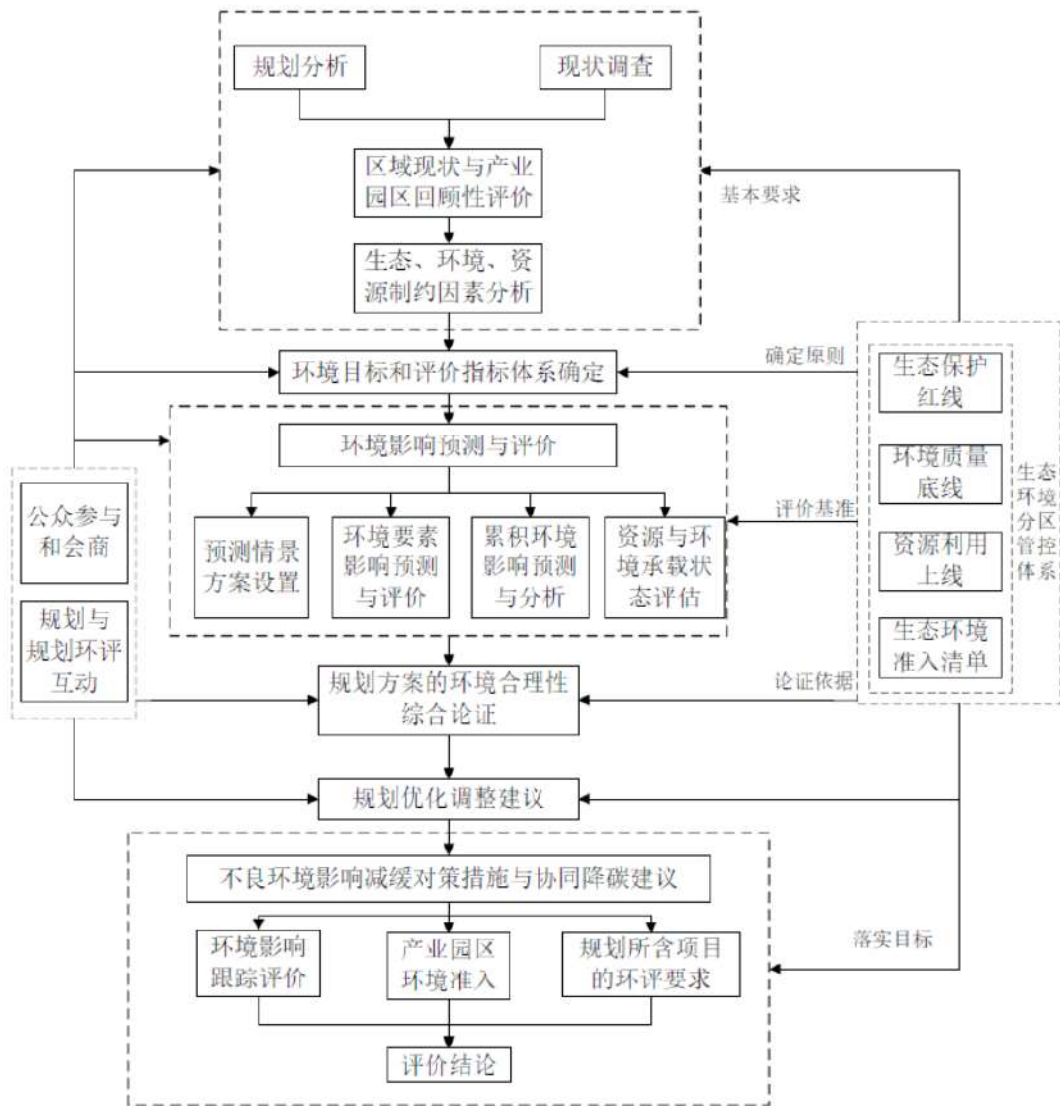


图 1.8-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规划分析

2.1 规划背景

2026年，根据《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等9个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18号），黔江高新区调整后的面积为1061.85公顷，区块1（青杠组团）面积27.70公顷，区块2（正阳冯家组团）面积9.71公顷，区块3（青杠组团）面积391.07公顷，区块4（正阳冯家组团）面积43.22公顷，区块5（正阳冯家组团）面积4.44公顷，区块6（正阳冯家组团）面积1.28公顷，区块7（正阳冯家组团）面积584.43公顷。据此，重庆黔江高新技术产业开发区管委会根据最新核定的黔江高新区四至范围，组织编制了《重庆黔江高新技术产业开发区规划》。

2.2 规划概述

2.2.1 规划总体安排

规划名称：重庆黔江高新技术产业开发区规划

规划面积及范围：总面积1061.85 hm^2 ，其中青杠组团418.77 hm^2 ，正阳冯家组团643.08 hm^2 。共分为7个区块，其中区块1（青杠组团）面积27.70 hm^2 ，东至城南街道牛郎社区蔡家沟，南至城南街道牛郎社区6组，西至城南街道牛郎社区包家村，北至城南街道南坳路；区块2（正阳冯家组团）面积9.71 hm^2 ，东至袁溪河照耀社区段，南至冯家街道照耀社区5组，西至冯家街道照耀社区2组，北至冯家街道照耀社区望江街；区块3（青杠组团）面积391.07 hm^2 ，东至城南街道青杠隧道口黔江河边线，南至城南街道牛郎社区，西至城南街道香水社区，北至城南街道菱角社区邻渝怀铁路线；区块4（正阳冯家组团）面积43.22 hm^2 ，东至冯家街道渔滩社区郑家沟，南至冯家街道桂花社区，西至天平路冯家街道段，北至冯家街道渔滩社区1组；区块5（正阳冯家组团）面积4.44 hm^2 ，东至冯家街道桥南社区3组，南至冯家街道桥南社区2组，西至冯家街道桥南路，北至阿蓬江桥南社区段；区块6（正阳冯家组团）面积1.28 hm^2 ，东至正阳街道城区，南至正舟路南段，西至正阳街道群力社区1组，北至正阳街道朝阳社区；区块7（正阳冯家组团）面积584.43 hm^2 ，东至正阳街道团结村2组邻渝怀铁路线，南至冯家街道原纺织产业园地块，西至正阳街道渝湘高速公路，北至朝阳社区蝴蝶谷南部。

本次规划范围包含的7个区块与《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等9个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18号）核准的重庆黔江高新技术产业开发区的7个区块一致，具体位置关系见图2.2.1-1。



图 2.2.1-1 规划范围与核准的园区 7 个区块范围的位置关系图

功能定位：高新区是黔江区的产业创新高地、对外开放高地和绿色发展高地，定位为“科创绿谷·产业新城”。注重高水平构建消费品、新材料、大健康 and 现代服务“3+1”产业体系，形成具有区域影响力的特色产业集群。

规划人口：居住人口 1.25 万人。

2.2.2 用地布局

2.2.2.1 高新区总体用地布局

规划区分为城镇建设用地和非建设用地。其中规划区涉及的城镇建设用地，一级类分为居住用地（07）、公共管理与公共服务用地（08）、商业服务业用地（09）、工矿用地（10）、仓储用地（11）、交通运输用地（12）、公用设施用地（13）、绿地与开敞空间用地（14）。建设用地占总用地的 99.89%；非建设用地为陆地水域，占总用地的 0.11%。高新区工业用地 648.70 hm²，占比 61.09%。

就高新区各组团用地面积来看，正阳冯家组团占高新区总面积的 60.56%，青杠组团占高新区总面积的 39.44%。

就高新区用地类型分布来看，工业用地在两个组团均有分布，正阳冯家组团和青杠组团分别占比 49.77%和 50.23%；居住用地和公共管理与公共服务用地仅在正阳冯家组团规划；

表 2.2.2-1 高新区规划用地结构表

序号	一级类		二级类		规划	
	用地类型	代码	用地类型	代码	面积 (公顷)	比例 (%)
1	居住用地	7	城镇住宅用地	701	33.39	3.15%
2	公共管理与公共服务用地	8	机关团体用地	801	1.91	0.18%
			医疗卫生用地	806	0.33	0.03%
3	商业服务业用地	9	商业用地	901	45.57	4.29%
			商务金融用地	902	2.2	0.21%
4	工矿用地	10	工业用地	1001	648.70	61.09%
5	仓储用地	11	物流仓储用地	1101	109.27	10.29%
6	交通运输用地	12	城镇村道路用地	1207	120.53	11.35%
			交通场站用地	1208	10.49	0.99%
7	公用设施用地	13	供水用地	1301	0.26	0.02%
			排水用地	1302	11.44	1.08%
			供电用地	1303	10.87	1.02%
			供燃气用地	1304	4.7	0.44%
			通信用地	1306	0.63	0.06%
			环卫用地	1309	0.35	0.03%
8	绿地与开敞空间用地	14	消防用地	1310	3.73	0.35%
			公园绿地	1401	13.89	1.31%
9	陆地水域	17	防护绿地	1402	42.39	3.99%
			河流水面	1701	0.20	0.02%
			沟渠	1705	1.00	0.09%
合计					1061.85	100.00%

表 2.2.2-2 高新区各组团用地占比表

用地类型	正阳冯家组团		青杠组团	
	面积 hm ²	占比%	面积 hm ²	占比%
居住用地	33.39	5.19%		
公共管理与公共服务设施用地	2.24	0.35%		
商业服务业用地	36.92	5.74%	10.85	2.59%
工业用地	322.88	50.21%	325.82	75.54%
物流仓储用地	108.10	16.81%	1.17	2.54%
交通运输用地	82.13	12.77%	48.89	11.67%
公用设施用地	20.80	3.23%	11.18	2.67%
绿地与开敞空间用地	36.62	5.70%	19.66	4.70%
陆地水域			1.20	0.29%
规划范围	643.08	100.00%	418.77	100.00%

2.2.2.2 正阳冯家组团用地布局

正阳冯家组团居住用地 33.39hm², 占比 5.19%; 工业用地 322.88 hm², 占比 50.21%;

物流仓储用地 108.1 hm²，占比 16.81%。

表 2.2.2-3 正阳冯家组团规划用地结构表

序号	一级类		二级类		规划	
	用地类型	代码	用地类型	代码	面积 (公顷)	比例 (%)
1	居住用地	7	城镇住宅用地	701	33.39	5.19%
2	公共管理与公共服务用地	8	机关团体用地	801	1.91	0.30%
			医疗卫生用地	806	0.33	0.05%
3	商业服务业用地	9	商业用地	901	34.72	5.40%
			商务金融用地	902	2.20	0.34%
4	工矿用地	10	工业用地	1001	322.88	50.21%
5	仓储用地	11	物流仓储用地	1101	108.10	16.81%
6	交通运输用地	12	城镇村道路用地	1207	71.64	11.14%
			交通场站用地	1208	10.49	1.63%
7	公用设施用地	13	供水用地	1301	0.26	0.04%
			排水用地	1302	5.72	0.88%
			供电用地	1303	7.62	1.18%
			供燃气用地	1304	4.11	0.64%
			通信用地	1306	0.55	0.09%
			环卫用地	1309	0.35	0.05%
			消防用地	1310	2.19	0.34%
8	绿地与开敞空间用地	14	公园绿地	1401	10.13	1.58%
			防护绿地	1402	26.49	4.12%
合计					643.08	100.00%

2.2.2.3 青杠组团用地布局

青杠组团以工业用地为主，面积 325.82 hm²，占比 77.80%；其次为道路用地，面积 48.89 hm²，占比 11.67%。

表 2.2.2-4 青杠组团规划用地结构表

序号	一级类		二级类		规划	
	用地类型	代码	用地类型	代码	面积 (公顷)	比例 (%)
1	商业服务业用地	9	商业用地	901	10.85	2.59%
2	工矿用地	10	工业用地	1001	325.82	77.80%
3	仓储用地	11	物流仓储用地	1101	1.17	0.28%
4	交通运输用地	12	城镇村道路用地	1207	48.89	11.67%
5	公用设施用地	13	排水用地	1302	5.72	1.37%
			供电用地	1303	3.25	0.77%
			供燃气用地	1304	0.59	0.14%

			通信用地	1306	0.08	0.02%
			消防用地	1310	1.54	0.37%
6	绿地与开敞空间用地	14	公园绿地	1401	3.76	0.90%
			防护绿地	1402	15.9	3.80%
7	陆地水域	17	河流水面	1701	0.20	0.05%
			沟渠	1705	1.00	0.24%
合计					418.77	100.00%

2.2.3 产业发展

2.2.3.1 总体布局

高新区是黔江区的产业创新高地、对外开放高地和绿色发展高地，定位为“科创绿谷·产业新城”。注重高水平构建消费品、新材料、大健康和现代服务“3+1”产业体系，形成具有区域影响力的特色产业集群。主导产业2030年产值规模达780亿元。

正阳冯家组团是以现代商贸物流业、高档丝绸制品、特色食品加工、大健康、车载电源等产业为主导。青杠组团是以重点发展玻纤复合材料、铝合金材料、节能环保等产业领域为主。

2.2.3.2 产业类型

立足消费品、新材料、大健康三大主导产业，着力锻长板、补短板，加大技术创新，加快转型升级，大力发展智能制造、绿色制造、服务型制造，推动产业向高端、技术向高新、产品向高质迈进，加快打造具有较强区域竞争力的产业集群，引领高新区经济加快发展。

一、发挥龙头引领，做大做深新材料产业

以“做强企业、做深链条、做大规模”为重点，围绕金属材料、玻纤及玻纤复合材料等传统优势产业领域，大力推动产业链“以商招商”，加快落地实施一批新材料产业重大项目，大力推进金属材料绿色化、玻纤复合材料集群化高端化发展，全力打造特色鲜明、链条完整、拥有核心竞争力的新材料产业发展高地。

(1) 金属材料

立足黔江铝产业基础，建立渝东南废旧金属回收体系，形成辐射渝鄂湘黔再生资源回收网络，融入成渝地区双城经济圈的绿色金属材料供应链，有效扩大原料端有效供给，重点发展再生铝、再生铜等金属材料产业。

铝产业：围绕原料回收、汽车轻量化、航天航空和绿色建筑等领域，大力推进铝产业链延伸，打造“废铝—再生铝—铝锭—铸造/挤压材—新能源汽车、航天航空零部件、摩托车、家用电器”产业链，推动建筑用铝向新能源汽车、家电等用铝转变。到2030年，实现规上工业产值240亿元。

铜产业：将黔江区建设成为武陵山片区重要的再生铜资源集散中心和精深加工基地，围绕龙头企业富衡铜业，补链、延链、强链，在高端铜材（如铜箔、铜杆、铜合金等）加工领域取得突破，打造“回收—分拣—拆解—冶炼—精深加工—终端产品”一体化产业集群，提升整体竞争力。到 2030 年实现规上工业产值 100 亿元。

合金产业：积极推动武陵硅业技改升级，盘活正阳新材料闲置资产，依托重庆汽车制造基地及中信集团帮扶资源，聚焦汽车级低碳合金、高纯金属铬等高端产品，填补细分市场空白。鼓励工业硅企业联合铝加工企业研发高硅铝合金材料，重点发展应用于电子封装和汽车制造领域的高硅铝合金。依托渝东南工业硅原料供应优势，积极引进高纯硅制备技术，突破多晶硅、单晶硅等生产环节，适时发展晶片、晶圆、光伏电池组件等产品。到 2030 年实现规上工业产值 50 亿元。

（2）玻纤及复合材料

玻纤产业：立足黔江玻纤产业基础，积极融入全市 500 亿级纤维及复合材料产业规划，按照“延链补链、协同配套”发展思路，做大做强玻璃纤维主业，建成百亿级玻纤原料基地，大力发展纤维复合材料，打造玻纤复合材料产业园。重点发展玻纤原料，玻纤初级制品，面向汽车轻量化、节能建筑以及风电光伏的玻纤复合材料制品，交通领域及绿色低碳灵越的应用终端产品等，实现玻璃纤维产业链全覆盖。到 2030 年，实现规上工业产值 100 亿元。

车载电源系统产业：以东部电子信息产业转移为契机，依托我区软磁材料基础，发挥廉价劳动力优势，发展劳动密集型电子信息产业。到 2030 年，实现规上工业产值 20 亿元。

二、厚植特色优势，做强做新消费品产业

（1）食品及农产品加工

大力发掘具有黔江特色的资源，重点关注特色鲜菜火锅食材、高档丝绸制品等新产业新赛道，积极打造黔江鸡杂、武陵山丝绸等一批“网红爆品”，促进食品及农产品加工产业质量效益和核心竞争力迈上新台阶，建成渝东南食品及农产品加工产业高质量发展示范区。

鲜菜火锅食材：坚持全产业链思维，按照以市场为龙头、带动第二产业、引导第一产业的“三二一”产业链协调发展思路，着力构建渝东南火锅食材产业建设综合服务体系，建设鲜菜火锅食材产业园，大力发展火锅底料及调味品、肉制品火锅食材、水产制品火锅食材、火锅预制配菜、火锅饮品等细分领域，全力打造从火锅原材料种植养殖到食材加工、集散交易、产品研发、检验检测、消费体验为一体的全产业链条，带动火锅

食材配套的包装纸箱、泡沫制品等产业发展。到 2030 年，实现规上工业产值 50 亿元。

蚕桑生物科技：打造智能化养蚕工厂，引进一批蚕桑生物医药科技创新平台，推动养蚕模式从“小而散”无序扩张向“大而优”集群发展转变，形成以蚕桑生物制品为重点，高档丝绸制品为支撑，蚕桑资源综合利用为补充的现代蚕桑产业体系，力争把我区打造成为全国智能化养蚕工厂标杆地、优质茧丝绸主产地、蚕桑生物医药精深加工聚集地、蚕桑资源综合利用示范地。到 2030 年，实现规上工业产值 40 亿元。

(2) 卷烟及配套

立足黔江区本地卷烟及配套产业基础，强化科技创新支撑，加快建设卷烟及配套产业基地，打造具有区域影响力的卷烟及配套产业集群。面向卷烟中高端市场，加快开发中高端烟草制品，建设数字化卷烟生产、卷烟分拣等配套项目，提高全要素生产率，推进卷烟行业高质量发展。引进香精、烟草包装、烟具、雾化电子烟等卷烟及配套项目，打造烟叶初加工、卷烟制造、卷烟及配套材料全产业链。到 2030 年，实现规上工业产值 120 亿元。

三、大力发展大健康产业集群

立足黔江特色优势与产业基础，以现代中药、药用辅料、医用耗材为重点发展方向，以生物药为突破口，以强龙头、补链条、拓市场为主线，坚持培育壮大骨干企业和引进投资者并重，开发一批区域优势品种和特色品牌，推动我区生物医药产业特色化、规模化、集群化发展。到 2030 年，实现规上工业产值 60 亿元。

2.2.4 基础设施建设

2.2.4.1 道路与交通设施

(1) 对外交通

正阳冯家组团是重要的区域物流中心，交通依托北部的正阳新城、火车站、包茂高速和物流东路通道展开，在对外交通规划中重点围绕组团对外重大交通设施进行组织内部交通系统。站前大道向东延伸，与正阳新城相联系，同时形成铁路与公路的转换通道。

青杠组团现状正青大道与青杠隧道相连接，通过隧道使青杠组团与正阳冯家组团相联系，两条隧道为单向通行；现状新黔大道贯穿规划区南北两侧，南侧对外联系正阳水田，北侧对外联系黔江中心城区。

(2) 城市道路

1. 规划区城市道路布局采用方格网式与自由式相结合。规划道路分三个等级：城市主干路，红线宽度 24-36 米；城市次干路，红线宽度 16-24 米；城市支路，红线宽度 8-20 米。

2.2.4.2 电力工程规划

1、预测本规划区的供电负荷为 22.81-30.87 万 kW，另外铝加工项目约 30 万 kW 由其发电系统提供。

2、根据用地内现状供电情况，规划区内共分 3 个供电分区。正阳冯家组团北侧用电由正阳 110KV 变电站供应；正阳冯家组团南侧由巨木岭 110KV 变电站供应，其中范围内的黔江火车站南站的电源由 110KV 牵引变电站供应；青杠组团用电由组团内 2 处 110KV 的变电站和 1 处 470MW 天然气发电项目供应。

3、正阳冯家组团规划在区内布置 10KV 开闭所 7 处，青杠组团规划在区内布置 10KV 开闭所 7 处（每处建筑面积在 150-200 m²）。

2.2.4.3 燃气工程规划

正阳冯家组团气源由民生燃气公司管道提供，同时天然气储配站储配应急燃气 600 立方米，占地面积为 3.52 公顷；青杠组团气源由现状的九燃能源公司管道，青杠燃气分输站占地面积为 0.59 公顷。设置 3 处燃气调压站，确保各处用地内的气压能满足使用要求。

2.2.4.4 给水工程规划

正阳冯家组团规划生活用水供水由规模为 6.0 万吨/天的正阳水厂供给；规划生产用水及其它非饮用水供水水源 2 处，分别为正阳水厂，以及 1 处位于现代物流基地东侧的高位水池，设计规模为 5.5 万吨/天。在物流基地南侧，规划一处姚家堡加压泵站，保证冯家组团给水压力满足需求，占地面积 0.26 公顷。

青杠组团规划供水由 2 处水厂供给，分别为规模为 6.0 万吨/天的正阳水厂，规模为 2.0 万吨/天的青杠水厂。

2.2.4.5 排水工程规划

本规划区内排水体制采用雨污分流制。规划范围内污水必须达标排放。

正阳冯家组团通过管道排到冯家污水处理厂进行处理，处理规模为 1 万吨/日，远期达到 3 万吨/日。

青杠组团通过管道排到规划区东侧袁溪河下游青杠污水处理厂进行处理。污水处理厂处理规模为 2 万吨/天，用地面积 5.83 公顷。规划区近期污水由现状污水处理厂处理，远期该厂污水处理能力达到 7 万吨/天。

规划区污水工业废水根据不同水质情况由企业进行预处理，达到相应的国家行业标准或《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后，其中，氨氮处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级后排入污水处理厂。

2.2.4.6 环卫设施规划

在冯家组团规划 8 处公厕，分别位于 FJ-A1-1/01、FJ-A2-3/02、FJ-A5-10/02、FJ-B1-10/01、FJ-B1-14/01、FJ-B6-2/01、FJ-B11-5/01、FJ-C4-1/01 地块；在青杠组团规划 2 处公厕，分别位于 QG-A2-3/01、QG-A3-3/01 地块。

垃圾分类收集，垃圾分类收集，建设一批分类收集点，采用分片定时收运，分类处理。

规划新增 1 处垃圾转运站，位于 FJ-C4-1/01 地块，用地面积 0.35 公顷。规划区设垃圾焚烧热电厂一处，位于 QG-C7-1/01 地块，占地面积合计为 0.93 公顷。

2.2.5 环境保护规划

2.2.5.1 大气环境保护

规划范围执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中相关标准。

2.2.5.2 水环境保护

生活污水均排入污水市政管线，经污水处理厂进行处理后达标排放。工业污水达到三级排放标准后排入城市污水管道，再经污水处理厂处理达标后排放。

2.2.5.3 土壤保护

规划范围内工业用地、公用设施用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地等执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

2.2.5.4 声环境保护

加强建筑施工的噪声、交通噪声和社会生活噪声控制。规划范围噪声控制应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应声环境功能区的控制要求。

2.2.5.5 固体废弃物处理

按照城市生活垃圾无害化、减量化、资源化的原则，对生活垃圾采取分类收集，集中处理。

2.2.5.6 电磁辐射

严禁在规划区内设置较大电磁辐射污染的设施。建筑外墙不应设置大面积玻璃幕墙，夜间照明和灯饰工程不应影响区内居民休息。

2.3 规划协调性分析

2.3.1 与规划相关的上位和同层位法律、法规、政策、规划的符合性分析

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),生态环境分区管控方案中已涵盖法律、法规、政策、规划等相关管控要求的,可简化对应法律、法规、政策、规划等的协调性分析;因此本次评价在生态环境分区管控的基础上筛选了与本规划相关的生态环境保护法律法规、政策和规划,筛选结果见表2.3.1-1,具体分析见表2.3.1-2。

经分析,本次规划符合相关生态环境保护法律法规、政策和规划。

表 2.3.1-1 与本规划相关法律、法规、政策名录

序号	相关法规、政策	符合性
1	《地下水管理条例》	符合
2	《排污许可管理条例》	符合
3	《铁路运输安全保护条例》	符合
4	《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)	符合
5	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办(2022)17号)	符合
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45号)	符合
7	《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》(工信部原(2018)12号)	符合
8	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》	符合
9	《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》(环综合[2022]42号)	符合
10	《铜产业高质量发展实施方案(2025-2027年)》	符合
11	《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资(2022)1436号)	符合
12	《重庆市材料工业高质量发展“十四五”规划》	符合
13	《重庆市消费品工业高质量发展“十四五”规划》	符合
14	《重庆市大健康产业发展“十四五”规划(2021-2025年)》	符合
15	《重庆市“十四五”电力发展规划(2021-2025年)》	符合
16	《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市钢铁电解铝水泥玻璃行业产能置换操作办法的通知》(渝经信规范(2022)10号)	符合
17	《重庆市工业领域碳达峰实施方案》(渝经信发(2023)4号)	符合
18	《重庆市开发区高质量发展规划(2024-2029年)》	符合
19	《重庆市产业园区产业地图(2025版)》	符合
20	《重庆市黔江区国土空间总体规划(2021-2035)》	符合
21	《重庆市黔江区生态环境保护“十四五”规划》(沙府办发(2021)44号)	符合

表 2.3.1-2 本次规划与相关法律、法规、政策的分析表

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
《地下水管理条例》	<p>第五章 污染防治</p> <p>第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>(一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>(二) 利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>(三) 利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>(四) 法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p> <p>第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>(一) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>(二) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>(四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p> <p>第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>符合。现状三峰环保采取了防渗漏等措施，并建设了地下水水质监测井，同时本次采样检测结果显示满足Ⅲ类水质标准。后续入驻企业应按照规定采取防水、防渗漏、防流失的措施。规划范围不涉及泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。</p>
《排污许可管理条例》	<p>第十八条 排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。</p> <p>第二十条 实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。</p> <p>第二十一条 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。</p>	<p>符合。规划区的企业严格落实排污许可管理条例的要求。</p>
《铁路运输安全保护条例》	<p>第十条 铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外的距离分别为：</p>	<p>符合。本次规划范围涉及铁路均为地下，预留的生态廊道距离满足《条例》相关管控要求。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《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）</p>	<p>(一)城市市区，不少于8米； (二)城市郊区居民居住区，不少于10米； (三)村镇居民居住区，不少于12米； (四)其他地区，不少于15米。 铁路线路安全保护区的具体范围，由铁路管理机构提出方案，县级以上地方人民政府按照保障铁路运输安全和节约用地的原则划定。铁路用地能满足前款要求的，由铁路管理机构在铁路用地范围内划定铁路线路安全保护区。 三、统筹做好规划城镇建设用地向城镇开发边界内集中，促进城镇集约集聚建设，提高土地节约集约利用水平。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发、边境地区建设等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	<p>符合。本次规划范围的城市建设用地在黔江区城镇开发边界内，纳入了黔江区国土空间分区规划。</p>
<p>《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）</p>	<p>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 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、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，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</p>	<p>符合。规划区规划范围不涉及港口码头、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、长江岸线。区块四（正阳冯家组团）、区块七（正阳冯家组团）有100.59hm²位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五（正阳冯家组团）4.38hm²在湿地公园红线范围内，阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，调整后与规划区最近距离46m。规划区污水进入集中污水处理厂处理，处理达标后进入袁溪河和阿蓬江，不涉及新建排污口。本次规划不涉及捕捞。后续项目入驻严格落实长江经济带发展负面清单实施细则的相关要求。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《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）</p>	<p>项目在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。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。</p> <p>12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p> <p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>（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。</p> <p>（六）提升清洁生产 and 污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。</p>	<p>符合。规划区涉及有色金属冶炼，包括电解铝、再生铝、再生铜。</p> <p>规划区电解铝为严重过剩产能行业，需符合国家产能置换相关要求。</p> <p>规划区电解铝、再生铝、再生铜等高能耗高排放项目需符合国家及重庆市两高行业相关要求。</p> <p>新增主要污染物排放量需严格执行文件区域削减要求。黔江区 2024 年为达标区，建设项目主要污染物实行区域等量削减。</p> <p>本次评价对规划区后续新建、改建、扩建“两高”项目提出了须符合生态环境保护的相关要求。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》（工信部原〔2018〕12号）</p>	<p>（十）建立管理台账。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。</p> <p>一、凡包含电解工序生产铝液、铝锭等建设项目，应通过兼并重组、同一实际控制人企业集团内部产能转移和产能指标交易的方式取得电解铝产能置换指标，制定产能置换方案，实施产能等量或减量置换。</p> <p>二、可用于产能置换的指标，必须是符合国家产业政策和投资项目审批管理要求的合规项目产能，须在2017年10月底国务院国资委、各省级人民政府上报国务院的清理整顿电解铝违法违规项目专项行动工作总结报告的项目清单内，但已超过国家明令淘汰期限的落后产能、2013年以前关停但未列入工业和信息化部公告或省级人民政府完成任务公告（以下统称淘汰公告）的产能不得用于置换；2017年10月及以后建成的合规产能也可用于产能置换。产能数量须以备案或者核准文件上的设计产能值为准。</p>	<p>符合。规划区后续引进电解铝需严格执行文件要求，经产能置换获得产能指标后方可入驻。</p>
<p>《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》</p>	<p>附件： 11.水泥行业节能降碳改造升级实施指南 17.有色金属冶炼行业节能降碳改造升级实施指南</p>	<p>符合。规划区现状有水泥企业，规划产业定位涉及及新材料，包括电解铝、再生铝、再生铜，后续开发建设需严格执行相关高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南中的相关要求。</p>
<p>《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42号）</p>	<p>四、突出重点领域 （八）推进工业领域协同增效。实施绿色制造工程，推广绿色设计，探索产品设计、生产工艺、产品分销以及回收处置利用全产业链绿色化，加快工业领域源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展。推进工业节能和能效水平提升。...铝行业提高再生铝比例，推广高效低碳技术，加快再生有色金属产业发展。...2025年再生铝产量达到1150万吨，2030年电解铝使用可再生能源比例提高至30%以上。推动冶炼副产能源资源与建材、石化、化工行业深度耦合发展。</p>	<p>符合。规划区新材料产业将发展电解铝、再生铝等，积极引进铝回收、再生铝企业，建设渝东南再生金属回收中心。</p>
<p>《铜产业高质量发展实施方案（2025-2027年）》</p>	<p>3.强化再生资源回收利用。加强废铜加工配送能力，提高精细化处理及直接利用水平。支持建立大型废铜回收基地和产业集聚区，推进废铜回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，推动再生铜产业集聚化、高值化发展。鼓励铜冶炼企业建立废铜资源回收利用网络，利用现有铜冶炼系统处理含铜再生资源。培育一批符合规范条件、竞争力强的废铜加工利用企业和利用含铜再生资源的铜冶炼企业。</p>	<p>符合。本次规划的主导产业新材料产业包含再生铜和铜加工，同时计划打建设渝东南再生金属回收中心。现状的再生铜项目能效水平满足相关要求，后续入驻项目需严格落实能效要求。本次规划为黔江高新区规划，规划的实施有助于铜产业的高质量发展，同时黔江区不属于大气污染防治</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）	<p>4.促进铜冶炼有序发展。推动铜冶炼发展由产能规模扩张向质量效益提升转变，严格落实产业、环保、能效、安全等相关政策要求，新改扩建铜冶炼项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》标杆水平实施，鼓励新改扩建铜冶炼项目对照铜冶炼行业规范条件高水平建设，推动能效水平应提尽提。落实污染物总量控制、区域削减、碳减排等要求。新建铜冶炼项目原则上需配套相应比例的权益铜矿产能。坚决淘汰落后工艺。</p> <p>5.优化产业布局。落实国家区域重大战略、区域协调发展战略和主体功能区战略，统筹考虑资源、能源、环境、运输等生产要素，引导产能向具有资源能源优势及环境承载力的地区有序转移，推动低效产能退出，大气污染防治重点区域不再新增铜冶炼产能。鼓励铜冶炼和化工、建材等产业耦合发展，实现副产硫等地转化。支持培育铜精深加工产业先进制造业集群。</p> <p>二、不予准入类</p> <p>（一）全市范围内不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 <p>（二）重点区域不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 	符合。本次规划产业符合产业投资准入工作手册的要求，其中区块四（正阳冯家组团）、区块七（正阳冯家组团）有100.59hm ² 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五（正阳冯家组团）4.38hm ² 在湿地公园红线范围内，阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护区地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，调整后与规划区最近距离46m。

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
	<p>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区分划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>三、限制准入类</p> <p>(一) 全市范围内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>(二) 重点区域内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。 	
<p>《重庆市材料工业高质量发展“十四五”规划》</p>	<p>三、重点方向</p> <p>(一) 做大做强三大特色新材料产业。</p> <p>1. 先进有色合金。</p> <p>围绕打造轻合金产业链，重点发展铝合金、镁合金、钛合金等产业，做大做强铜产业，有序发展再生有色金属等绿色循环经济产业，打造1800亿级先进有色合金产业集群，其中轻合金产业链超过1500亿元。</p> <p>铝合金：引导氧化铝、电解铝绿色低碳发展，稳步发展再生铝，构建与后端铝加工制造能力相适应的原材料本地供应保障体系。铝加工重点发展航空航天用铝、新能源汽车用铝、轨道交通用铝、船舶用铝，支持发展电子电器用铝、新型包装用铝、建筑用铝、装饰装修用铝、全铝家具等高附加值铝合金精深加工产品。</p> <p>铜产业：做强做大高端铜管，积极发展精密铜带、箔、丝材，新能源汽车及高效电机专用电磁线，支持发展低松比铜粉、复合铜粉、包覆铜粉等铜基粉末材料。鼓励上游原材料供应、仓储和下游铜材加工、检测、应用企业集中布局。</p>	<p>符合。规划区新材料产业主要发展电解铝、再生铝、铝加工、再生铜、铜加工、玻纤复合材料等，符合《重庆市材料工业高质量发展“十四五”规划》。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
	<p>2.高性能纤维和复合材料。聚焦汽车、航空航天、装备制造等领域轻量化需求，以玻璃纤维及复合材料、金属复合材料为主攻方向，探索发展其他高性能纤维和复合材料，建设250亿级高性能纤维和复合材料产业集群。</p> <p>玻璃纤维及复合材料：重点发展超细、高强高模、耐碱、低介电、高硅氧、可降解、异形截面等高性能玻璃纤维及制品，支持发展低介电玻璃纤维电子布、微纤维玻璃棉高效绝热及过滤材料、微纤维棉衍生品等。</p> <p>三、渝东南武陵山区城镇群</p> <p>武隆区+黔江区+石柱县+彭水县+秀山县+酉阳县：突出武陵山制造业核心支点功能，推动武隆区提升发展绿色建材产业；推动黔江区做大做强以铝合金及铝加工为核心的轻合金产业链，促进黔江正阳工业园电解铝绿色低碳转型，延展玻璃纤维下游产业链条，推广工业硅应用，提升发展硅锰合金，支持通过兼并重组优化布局建设高质量水泥熟料基地；</p>	
《重庆市消费品工业高质量发展“十四五”规划》	<p>(一) 提质增效传统优势产业。1. 食品加工特色化发展。以粮食、果蔬、油料、薯类、茶叶、菌类、烟叶等为重点，依托特色农副产品原料相对连片比较优势，全面提升农产品保鲜、烘干、清选分级等初加工转化率。发挥物流通道比较优势，精准发展大宗农产品加工。加大技术集成应用力度，提升饲料、蔬菜制品、肉制品、烟草制品等精深加工水平，提质发展火锅底料、发酵调味品、渝菜复合调味料等特色调味品。</p> <p>专栏 特色产业集群培育计划：2.生态工业融合发展先行地打造工程。以渝东北、渝东南“两群”为重点，支持黔江区打造全市茧丝绸加工全产业链示范基地。</p>	符合。规划区消费品产业主要发展食品及农产品加工，重点关注特色鲜菜火锅食材、高档丝绸制品等新产业新赛道，加快建设卷烟及配套产业基地，符合《重庆市消费品工业高质量发展“十四五”规划》。
《重庆市大健康产业发展“十四五”规划（2021-2025年）》	<p>第三节 发展定位</p> <p>统筹全市大健康产业发展基础、比较优势和未来发展潜力，以服务健康中国重庆行动为引领，围绕建设全国大健康产业融合发展先行区，瞄准“医学”和“医疗”两个领域，打好“生物医药”和“康养”两张牌，努力打造国家医学名城、西部医疗高国家重要医药基地、国家重要医药基地和国际知名康养胜地。</p> <p>地、国家重要医药基地和两大领域和生产、流通两大环节，做大做强一批具有国内外竞争力的生物医药、医疗器械生产基地。以重庆国际生物城、重庆高新区国家生物医药产业基地、水土生物医药创新基地为核心，以区县（自治县，以下简称区县）特色医药产业园区为支撑，打造一批医药产业集群。</p> <p>第三章 空间布局</p>	符合。结合区域特点，重点发展现代中药、药用辅料、医用耗材领域，符合重庆市大健康产业发展“十四五”规划相关要求。

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）》</p>	<p>全面落实“一区两群”协调发展要求，立足产业发展基础和资源要素条件，因地制宜布局大健康资源，加快跨区域要素流动，打通产业链上下游合作，构建“一核引领、一环辐射、两带协同”的总体发展格局。</p> <p>加速“两带”协同发展</p> <p>以“两带”为支撑，立足渝东北三峡库区城镇群和渝东南武陵山区城镇群发展格局，发挥丰富的人文景观、自然资源和中药材资源等优势，促进医疗、养老、旅游、文化等多业态融合发展，打造渝东北健康生态体验带、渝东南健康文化体验带。渝东南健康文化体验带以文旅融合发展为导向，建设一批具有民俗风情的康养旅游示范区、山地特色的中药材种植及加工基地。加强与主城区市区的科研攻关、成果转化、产品创新等领域联动，推动全域大健康产业协调发展。</p> <p>“两带”大健康产业重点布局：</p> <p>生物医药。加快化学仿制药、原料药及辅料、生化药物、现代中药等产业发展，建设万州、忠县、秀山等一批生物医药特色产业园区。加快区域性研发平台和成果转化平台布局，建设一批生物医药科技成果转化示范基地。...</p>	<p>符合。规划区规划建设天然气发电项目，规划装机容量为470MW，符合《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）》。</p>
<p>《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市钢铁电解铝水泥玻璃行业产能置换操作办法的通知》（渝经信规范〔2022〕10号）</p>	<p>第四条 项目建设企业按产能置换相关文件要求制定产能置换方案或迁建方案报所在区县(自治县)工业和信息化主管部门(以下简称区县工业和信息化主管部门)。方案中应当明确建设企业名称、设计产能、建设地址、主体设备(生产线)规格型号及数量、计划投产时间等。产能置换比例按工业和信息化部产能置换相关文件执行。</p> <p>第六条 市经济信息委负责对方案和初审意见的复核。产能置换方案真实、合规，且方案不需要现场核实产能、组织第三方评估或召开置换听证会的，市经济信息委收到方案和初审意见5个工作日内在门户网站公示。</p> <p>第十七条 设备拆除到位后，产能出让方在10个工作日内向所在区县工业和信息化主管部门提出对退出产能书面核查申请，书面承诺产能指标无重复使用，同</p>	<p>符合。规划区后续引进电解铝需严格执行文件要求，按照相关程序经产能置换获得产能指标后方可入驻。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《重庆市工业领域碳达峰实施方案》（渝经信发〔2023〕4号）</p>	<p>时提供拆除合同、发票，用电发票，设备拆除前、中、后照片和影像资料。通过产能指标交易实施产能置换的电解铝产能退出企业，还需按照《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》（工信部原〔2018〕12号）要求提供相关资料及证明材料。上述材料一式三份，纸质件加盖企业公章，影像资料刻盘。</p> <p>二、重点任务</p> <p>（二）深入推进节能降碳。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（六）推动重点行业碳达峰。</p> <p>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。</p> <p>4.有色金属。严格落实电解铝产能置换政策，适当调整电解铝规模，稳步推进再生铝发展。支持镁综合利用项目，壮大轻合金产业。做大做强铜产业。新建及改扩建冶炼项目应符合行业规范条件，且达到能效标杆水平。</p>	<p>符合。规划区鼓励使用清洁能源天然气和电。电解铝需严格落实产能置换政策，稳步推进再生铝，同步发展铝加工，发展再生铜。电解铝、再生铝、铝加工等需满足《铝行业规范条件》，再生铜需满足《铜冶炼行业规范条件》。涉及重点行业碳达峰相关要求的，严格项目入驻。</p>
<p>《重庆市开发区高质量发展规划（2024-2029年）》</p>	<p>三、提升产业能级，夯实开发区发展硬支撑</p> <p>（一）推进产业集群发展。</p> <p>1.三大主导产业集群</p> <p>先进材料。围绕推动传统冶金、建材、化工等行业技改升级，加快推动新兴材料、绿色材料布局，形成一批优势产品。支持以长寿经开区、黔江高新区、建桥工业园区、丰都工业园区等为核心打造纤维及复合材料产业基地。</p> <p>黔江高新区：纤维及复合材料、轻合金材料等。</p> <p>2.三大支柱产业集群</p> <p>食品及农产品加工。加快推动食品及农产品加工领域工业化、标准化、智能化、品牌化建设，支持以合川高新区、丰都工业园区为代表的开发区积极创建中国（重庆）国际食品及农产品加工产业园。鼓励各开发区依托产业基础、地区特色和资源禀赋，重点围绕火锅食材、重庆小面、预制菜等重庆美食打造一批特色中小型食品加工园区。</p> <p>黔江高新区：火锅底料、特色调味品、预制菜（黔江鸡杂）、肉制品精深加工等。</p>	<p>符合。本次产业发展内容符合重庆市对沙黔江高新区的定位。</p>

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
《重庆市黔江高新区产业地图（2025版）》	<p>3.六大优势产业集群 轻合金材料。针对交通装备、航空航天、新能源及新型储能等领域广泛需求，积极提升精密加工能力，加强铝合金、镁合金、钛合金等轻合金材料领域技术研发。</p> <p>黔江高新区：铝合金材料、再生铝。 附件2全市各开发区产业布局 黔江高新区 主导产业：先进材料、食品及农产品加工。 特色产业：生物医药。</p> <p>黔江高新区产业布局 主导产业：食品制造业、非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工业。 青杠组团：玻纤复合材料、铝及铝合金材料 正阳冯家组团：火锅食材、鸡杂食品</p>	符合。本次产业发展内容符合重庆市对黔江高新区的定位。
《重庆市黔江国土空间总体规划（2021-2035）》	<p>第26条 优化产业，提升产业发展能以工业和文旅产业为抓手，切实开展聚产业、提能级、强链条、促融合。工业方面，聚力工业强城建设，依托玻纤、铝加工等新材料，特色消费品、生物医药等优势产业，全面融入成渝地区产业链群，打造特色产业集群，争创国家级高新技术产业开发区，大力保障工业用地供给。</p> <p>第50条 产业发展目标 深化“三产融合”，构建一二三产业融合发展现代产业体系。培育壮大特色产业，提质发展现代山地特色高效农业，打造200亿级山地特色高效农业。加快发展特色加工业和商贸物流业，优化升级核心商圈。构建渝东南工业集聚区，做强卷烟及配套、新材料、消费品工业“三大百亿级产业集群”，深化创新链产业链融合。做大做强中国（重庆）自由贸易试验区联动创新区，加快建设渝东南科技创新中心，争创国家级高新区，构建现代产业体系。</p> <p>第52条 先进制造业布局 构建“一核三区五园”的工业发展格局。“一核”是创新活力核，黔江高新区管委会以北2千米区域，规划黔江高新区展示馆、新城综合中心、科创大厦等，主要承载研发创新、孵化加速、成果转化、商务会展、配套服务等功能。“三区”是正阳产业功能区、青杠产业功能区和舟白产业功能区。其中，正阳产业功能区主要布局发展卷烟及配套产业、消费品工业、大健康产业、数字经济产业等；青杠产业功能区主要以玻纤引领青杠上下游产业链，培育交通工具零部件、建筑工程轻量化产业；冯家产业功能区主要布局新型研发产业和现代物流业。“五园”是布局在三大功能区中的新材料产业园、食品产业园、卷烟配</p>	符合。黔江国土空间规划涵盖了本次规划范围，本次黔江高新区规划也是基于黔江国土空间规划的深化落实。

文件名称	相关内容摘要	符合性/协调性分析
<p>《重庆市黔江区生态环境保护“十四五”规划》（沙府办发〔2021〕44号）</p>	<p>套产业基地、桐乡丝绸工业园和现代物流园。</p> <p>（四）推动产业结构绿色低碳转型。持续优化调整城镇产业布局体系。立足于“渝东南中心、重庆次中心”新时期使命，科学划定城镇开发边界，优化协调区域产业空间布局，培育全链条融合的现代产业体系。以正阳工业园区为载体，严格遵循特色工业优势产业布局和空间布局，主要发展卷烟及配套、新材料、消费品、节能环保、大健康 and 数字经济产业，持续聚集新动能，提速创建国家级、市级高新技术产业开发区。</p> <p>大力推进产业绿色转型升级。…。强化产业集群发展，以“园中园”模式打造产业集群，持续推动材料、纺织、环保、食品四大产业园建设。加快推动以技术创新和清洁生产改造提升传统产业，大力实施清洁生产改造和污染治理技术升级，…。发展循环再生经济，积极培育发展绿色低碳循环产业，推动大宗工业固废综合利用，加强炉渣、钢渣、矿渣、粉煤灰和脱硫石膏的综合利用，打造循环经济产业链。</p>	<p>符合。规划区产业发展方向及主要任务为立足消费品、新材料、大健康三大主导产业，着力锻长板、补短板，加大技术创新，加快转型升级，大力发展智能制造、绿色制造、服务型制造，推动产业向高端、技术向高新、产品向高质迈进。其产业发展方向及主要任务与黔江区生态环境保护“十四五”规划相符。</p>

2.3.2 与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《重庆市黔江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（黔江府办发〔2024〕54号），黔江区生态环境管控单元划分情况，规划区所属管控单元为黔江区工业城镇重点管控单元-青杠片区、黔江区工业城镇重点管控单元-正阳片区和黔江区一般管控单元-阿蓬江两河，面积分别为418.82hm²、643.03hm²和0.14hm²。位置关系见附图16，生态环境分区管控智检报告见附件1。

规划与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。

经分析，本次规划符合生态环境分区管控总体要求和生态环境准入清单。

表 2.3.2-1 规划与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	<p>第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入产业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p> <p>第六条 涉及环境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。</p> <p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效</p>	<p>本次规划为黔江高新区规划，总面积 1061.85hm²，其中青杠组团 418.77 hm²，正阳冯家组团 643.08 hm²。居住共分为 7 个区块。居住用地和公共管理与公共服务用地仅在正阳冯家组团规划。构建消费品、新材料、大健康 and 现代服务业“3+1”产业体系。</p>	<p>第一条 符合。严格按照要求落实。</p> <p>第二条 符合。不涉及新建、扩建化工园区和化工项目。规划区不在长江一公里范围内，不属于化工园区，不涉及化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等，不涉及纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>第三条 符合。本次规划区属于核准的市级高新技术产业开发区，“两高”项目、高污染项目严格按照相关要求执行。</p> <p>第四条 符合。本次规划为黔江高新区规划，规划的实施有助于后续工业项目入园。</p> <p>第五条 符合。本次为黔江高新区规划环评。本次产业定位涉及有色金属冶炼，黔江高新区在 2024 年完成了上一轮规划环评。</p> <p>第六条 符合。大多涉及环境保护距离的工业</p>

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
		<p>协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>		<p>企业或建设项目环境防护距离均控制在园区边界内，超出园区边界的包企业环境防护距离的包络线范围内无集中居民区、医院、学校等大气环境敏感目标，且由区规划和自然资源局出具了相关文件。</p> <p>第七条 符合。本次资源环境承载力分析结果表明，规划实施在承载力范围之内。</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p> <p>第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p> <p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产</p>	<p>第八条 符合。规划区产业定位及入驻项目不涉及新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、制浆造纸行业。属于有色金属冶炼的项目，按相关政策要求执行。</p> <p>第九条 符合。2024年，黔江区环境空气质量为达标区，规划区所在阿蓬江例行监测断面均达标。</p> <p>第十条 符合。入驻涉及 VOCs 排放的项目，按相关要求采取了治理措施。同时对后续涉及 VOCs 的项目提出了大</p>	

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
		<p>品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p> <p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>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。</p> <p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p> <p>第十四条 固体废物污染防治坚持减量化、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、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p> <p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>		<p>气环境影响减缓措施要求。</p> <p>第十一条 符合。黔江高新区配套建设了青杠污水处理厂和冯家污水处理厂，并安装了自动监测设备和联网。</p> <p>第十二条 符合。规划区排水采取雨污分流。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>第十三条 符合。属于有色金属冶炼的项目，按相关要求落实相关政策。</p> <p>第十四条 符合。规划区按相关要求执行。</p> <p>第十五条 符合。规划区按相关要求执行。</p>

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
	环境风险 防控	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据库获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p> <p>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。</p>		<p>第十六条 符合。规划区入驻企业应按要求开展突发环境事件风险评估，园区在2023年编制了风险评估和应急预案报告，并定期开展应急演练。</p> <p>第十七条 不涉及。规划区不属于化工园区。</p>
	资源利用 效率	<p>第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p> <p>第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p> <p>第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p> <p>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改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>		<p>第十八条 符合。规划区鼓励使用清洁能源。</p> <p>第十九条 符合。规划区入驻企业应按要求执行。</p> <p>第二十条 符合。新建、扩建“两高”项目严格执行相关要求。</p> <p>第二十一条 符合。现状有色金属冶炼企业生产废水均不外排。</p> <p>第二十二条 符合。鼓励规划区企业推进工业节水改造。</p>

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
黔江区	空间布局约束	<p>第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条。</p> <p>第二条 武陵山区石漠化山地生态恢复区加强退化山地的植被恢复与重建，对石会镇、黑溪镇、马喇镇等矿山遗留的矿山开发的区域、采石场等区域，加强自然生态恢复工作。修复之后的主要方向是石漠化防治和水土保持建设。</p> <p>第三条 旅游开发建设规模和旅游活动规模不得超过旅游区的合理环境容量，旅游区内人工景点与服务设施的性质、布局、规模、体量、高度、造型、用材、质感及色彩等应与自然景观和当地的历史文化相协调，不得建设降低景观相容性或破坏景观的项目。</p>		<p>第一条 符合。</p> <p>第二条 不涉及。</p> <p>第三条 不涉及。</p>
	污染物排放管控	<p>第四条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。</p> <p>第五条 切实落实 VOCs 来源普查，进行控制区域工业企业 VOCs 排放。推进重点行业 VOCs 治理，落实重点行业“一企一案”、“一源一策”，推进汽车维修、工业涂装、包装印刷、家具制造等行业以及油品储运销等交通源挥发性有机物污染防治。加大水泥、硅业等行业工业污染的整治力度，推动建材等传统工业绿色化改造。</p> <p>第六条 加强城乡集中式饮用水源地保护区巡查，清理保护区内违法建筑和排污口，推进保护区内生活垃圾、污水处置。加快城市及城镇污水处理厂建设与提标改造工程，加快配套建设新老城区二三级管网，不断提高污水收集率、处理率；定期排查雨污管网，及时改造修补。</p> <p>第七条 大力加强旅游区内的环境基础设施建设，因地制宜地建设消烟除尘、污水处理和垃圾收集、分类、清理、处置设施，增强污染物处理和达标排放的能力。度假小镇应做好污水排放管道、污水处理设施的建设工作及生态保护工作，减少对自然景观产生的影响。</p> <p>第八条 合理布局黔江河上游农业生产密度，农业发展或分流至农业面源污染控制较好乡镇；加快推进畜禽养殖场污染治理</p>		<p>第四条 符合。</p> <p>第五条 符合。本次现状统计了规划区的 VOCs 排放量及来源，同时结合规划核算了后续新增 VOCs 排放量。规划区的水泥企业完成了超低排放改造。</p> <p>第六条 符合。规划区管网建设和修复工作正在落实中，目前已完成工程建设量 70%，计划 2026 年底完成。</p> <p>第七条 不涉及。</p> <p>第八条 不涉及。</p>

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
		和粪污综合化利用，防治粪污偷排，促进畜禽养殖资源化利用，控制养殖业氮排放，确保规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，规模化以下养殖场（户）做到粪污综合利用，严禁外排污染环境；实施规模化水产养殖尾水治理工程，提升尾水排放标准；有序推广测土配方施肥技术，推进农作物秸秆资源化利用。		
	环境风险防控	<p>第九条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。</p> <p>第十条 园区内企业严格按照国家、市级、地区及园区的要求完善园区能环境污染风险防范措施，并定期维护，设立运维记录；危险化学品运输过程按照危险化学品运输管理办法严格执行。</p>		<p>第九条 符合。</p> <p>第十条 规划区内企业涉及风险物质的编制风险评估报告，并采取相应风险防范措施，危化品运输执行危化品运输管理要求。</p>
	资源利用效率	<p>第十一条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条和第二十二条。</p> <p>第十二条 禁燃区内生产和生活活动中禁止燃用煤炭及其制品：石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料（专用锅炉或配置有高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料除外）；不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设备；已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。限制、高能耗、高污染企业，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目进入园区。</p>		<p>第十一条 符合。</p> <p>第十二条 不涉及。规划区不在禁燃区内。</p>

表 2.3.3.2-2 规划与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

单元编码	单元名称	单元分类	管控类别	管控要求	规划相关内容阐述	规划区符合性分析
ZH50011420003	黔江区工业城镇重	重点管控单元	空间布局约束	1.园区内企业必须工艺先进，符合清洁生产要求，严禁新引进环保不达标的企业。	本次规划为黔江高新区规划，总面积	1.符合。入驻企业符合要求。

单元编码	单元名称	单元分类	管控类别	管控要求	规划相关内容阐述	规划区符合性分析
	点管控单元-青杠片区		污染物排放控制	<p>1. 污染排放应符合园区规划要求。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 加大水泥、硅业等行业工业污染的整治力度，推动建材等传统工业绿色化改造。</p>	<p>1061.85hm²，其中青杠组团 418.77 hm²，主要发展新材料产业。金属材料产业</p> <p>园：依托再生铝、再生铜等重点企业生产基础，进一步延伸铝加工产业链，聚焦交通、运输、建筑工程轻量化发展趋势，重点发展以汽车及零部件、建材为代表的现代化制造业，打造鲁渝协作的“黔江样板”。复合材料产业园：依托三磊玻纤高性能 ECR 无碱玻纤生产基地，重点布局玻纤制品、玻纤复合材料、玻纤下游应用产品生产项目。环保产业园：依托生活垃圾焚烧发电等项目，加快布局电力服务保障、固体废物回收利用等项目，打造环保产业园，为区域生产生活提供能源保障。</p>	<p>1. 符合。现有企业排放量满足原规划环评核算的总量管控要求。</p> <p>2. 符合。涉 VOCs 排放的项目采取了相应的防治措施。</p> <p>3. 符合。规划区水泥企业按要求完成了超低排放改造。</p>
			环境风险防控	<p>1. 园区内企业严格按照国家、市级、地区及园区的要求完善环境污染防治措施。</p>	<p>1. 符合。入驻企业按要求完善了环境风险防范措施。</p>	<p>1. 符合。“两高”项目符合相关物耗、能耗、水耗要求。</p> <p>2. 符合。现状再生铝项目综合能耗满足要求。现状不涉及电解铝项目，后续入驻电解铝、再生铝项目按要求执行。</p> <p>3. 符合。现状再生铝项目满足要求。现状不涉及电解铝项目，后续入驻电解铝、再生铝项目按要求执行。</p>
			资源开发效率要求	<p>1. 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。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。</p> <p>2. 能源消耗：电解铝企业铝液综合交流电耗应不大于 13500 千瓦时/吨（不含脱硫脱硝）。再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝。</p> <p>3. 资源消耗及综合利用：电解铝企业氧化铝单耗原则上应低于 1920 千克/吨铝，原铝液消耗氟化盐应低于 18 千克/吨铝，炭阳极净耗应低于 410 千克/吨铝，电解铝生产单位产品取水量定额应满足《取水定额 第 16 部分：电解铝生产》（GB/T18916.16）中规定的新建企业取水定额标准。鼓励电解铝企业大修渣、铝灰渣等综合利用以及电解槽余热回收利用。再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95% 以上，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率 98% 以上。</p>	<p>1. 符合。入驻企业符合本次规划为黔江高新区规划，总面积</p>	<p>1. 符合。入驻企业符合</p>
ZH5001 1420002	黔江区工业城镇重	重点管控单元	空间布局约束	<p>1. 园区内企业必须工艺先进，符合清洁生产要求，严禁新引进环保不达标企业。</p>	<p>本次规划为黔江高新区规划，总面积</p>	<p>1. 符合。入驻企业符合</p>

单元编码	单元名称	单元分类	管控类别	管控要求	规划相关内容阐述	规划区符合性分析
	点管控单元-正阳片区			<p>2.正阳工业园区正阳组团整体镶嵌于中心城区，入驻企业应按要求设置防护距离，紧邻正阳新城城区一侧的工业用地不得布置大气污染严重、高噪声且容易扰民的项目。</p>	<p>1061.85hm²，其中正阳冯家组团643.08hm²，主要发展大健康、消费品产业。现代食品科技园：立足现有农副产品加工业基础，依托蓬江食品、峡江韵等本地食品加工企业，重点布局健康休闲食品及特色资源食品等领域的项目。绿色纺织产业园：依托双河丝绸、维美地毯、海通丝绸等本地龙头企业，优化缫丝织绸技术工艺，延伸茧丝绸产业链，着力打造东部沿海地区丝绸产业承接基地。车载电源系统产业园：依托高新区软磁材料基础，发展磁材料及车载电源。烟草科技产业园：依托黔江卷烟厂及卷烟配套生产企业，重点布局卷烟厂异地技改项目，打造黔江烟草科技园。大健康产业园：依托科瑞南海、衡生药用胶囊等</p>	<p>2.符合。紧邻正阳新城城区一侧的工业用地入驻项目满足要求。</p> <p>1.符合。现有企业排放量满足原规划环评核算的总量管控要求。</p> <p>2.符合。涉 VOCs 排放的项目采取了相应的防治措施。</p> <p>3.符合。排水采取雨污分流。</p> <p>1.符合。入驻企业按要求完善了环境风险防范措施。</p> <p>2.符合。正阳油库设置有相应容量的围堰及事故池。</p> <p>1.符合。“两高”项目符合相关物耗、能耗、水耗要求。</p>
			污染物排放管控	<p>1.污染排放应符合园区规划总量要求。</p> <p>2.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。</p> <p>3.完善市政管网建设与监管、严格执行雨污分流措施。</p>		
			环境风险防范	<p>1.园区内企业严格按照国家、市级、地区及园区的要求完善环境污染防治措施。</p> <p>2.园区内油库对阿蓬江湿地公园存在一定风险，应严格做好油库风险管理。</p>		
			资源利用效率要求	<p>1.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。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。</p>		

单元编码	单元名称	单元分类	管控类别	管控要求	规划相关内容阐述	规划区符合性分析
ZH50011 430001	黔江区一般管控单元-阿蓬江两河	一般管控单元	空间布局约束 污染物排放管控	<p>1.禁止乱砍滥伐、滥垦滥耕，禁止烧秸秆等落后耕种方式，防止石漠化问题加剧。</p> <p>1.严格管控排入黔江河污水水质，强化城镇生活污水的截流、收集，排水系统达到雨污完全分流。 2.加强力度改善黔江河水质，根据断面、河段环境容量、允许排放量进行合理分配污染排放区域。</p>	<p>企业，布局中成药、中药饮片、保健品、药用辅料、医用耗材等项目，打造大健康产业集群。</p> <p>本次规划范围正阳冯家组团北侧有一小块位于该管控单元。规划区现状排水去向为新城污水处理厂，纳污水体为乌杨河；排水规划去向为冯家污水处理厂，纳污水体为阿蓬江，不涉及黔江河。</p>	<p>1.不涉及。</p> <p>1.不涉及。 2.不涉及。</p>

2.3.3 与周边规划的协调性分析

结合《重庆市黔江区国土空间总体规划（2021—2035年）》（渝府〔2024〕21号）全域国土空间规划图来看，规划区外的用地类型统计见表2.3.3-1。青杠组团外距离最近的为城南街道场镇，最近距离约1km；正阳冯家组团部分地块临近正阳街道和冯家街道居住区。总体来看，规划区外环境敏感区域主要集中在正阳冯家组团区块3和区块5。

表 2.3.3-1 规划区周边规划情况介绍

区位关系	用地类型	在不在城镇开发边界内
区块3北侧和东北侧	现状的城镇住宅用地、教育用地、商业服务业用地、工业用地等	在
区块5西侧	现状的的城镇住宅用地	在

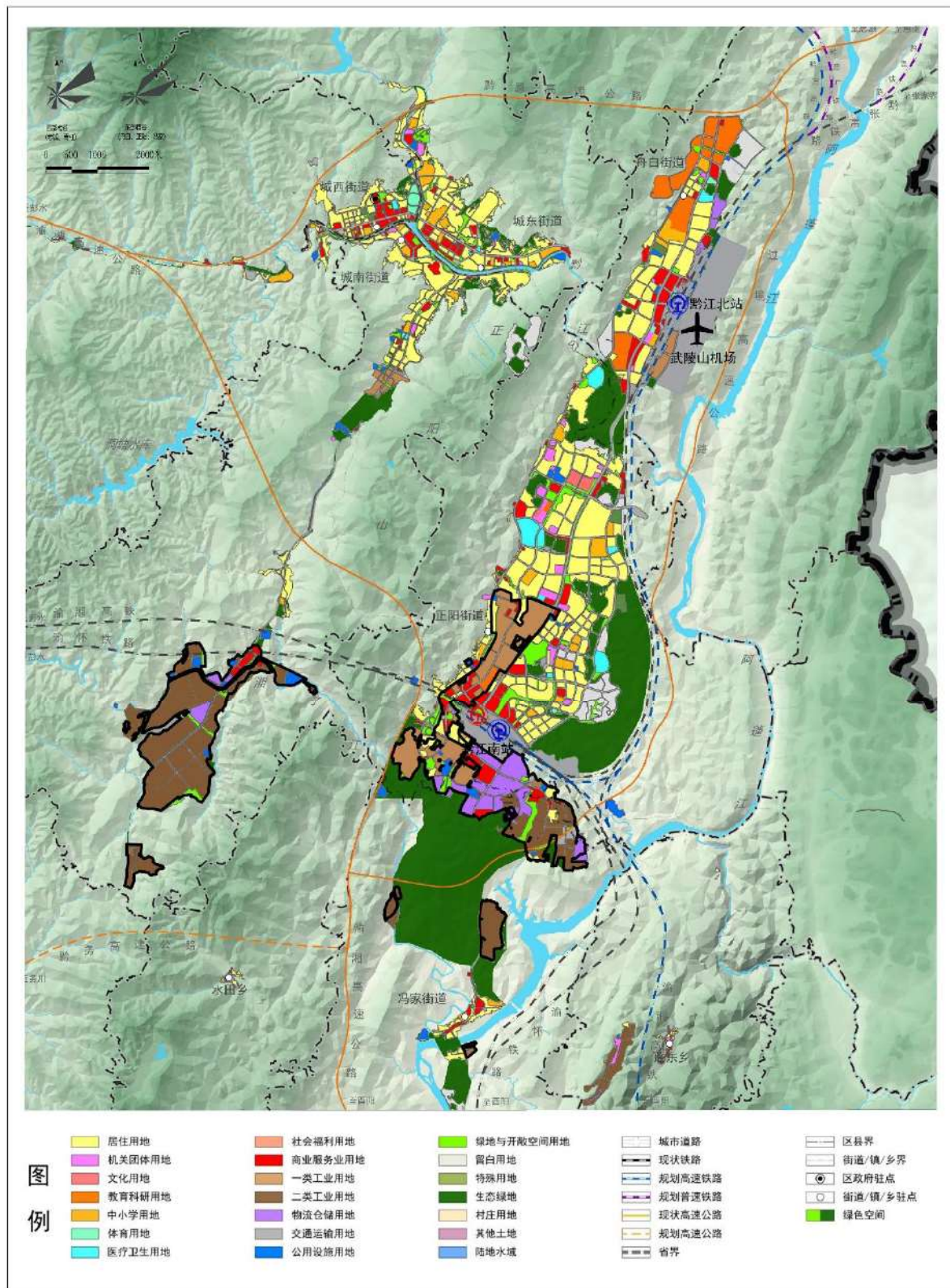


图 2.3.3-1 规划区周边土地利用规划（黔江区国空规划国土空间规划图）

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

(1) 规划区建设用地开发现状

规划区域内已开发城镇建设用地面积 443.33hm²，开发强度 41.80%，其中工业用地开发比例 44.96%。具体见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 土地利用开发情况 单位：hm²

用地类型	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%
居住用地	33.39	20.41	12.98	61.13
公共管理与公共服务设施用地	2.24	1.91	0.33	85.27
商业服务业用地	47.77	12.02	35.75	25.16
工业用地	648.70	291.63	356.98	44.96
物流仓储用地	109.27	42.68	66.59	39.06
交通运输用地	131.02	62.86	68.16	47.98
公用设施用地	31.98	11.37	20.61	35.55
绿地与开敞空间用地	56.28	0.45	55.83	0.96
城镇建设用地	1060.65	443.33	617.32	41.80

(2) 正阳冯家组团土地利用开发现状

正阳冯家组团城镇建设用地开发比例 35.41%，其中工业用地开发比例 33.86%，居住用地开发比例 61.13%，公共管理与公共服务设施用地开发比例 85.27%，物流仓储用地开发比例 39.48%。现状居住用地已建弘扬花苑、小伞坝廉租房（城际花园）、中杠堡安置区、天坪廉租房、龚家坝廉租房、石门坎廉租房（聚心花园）、铁路局小区、迎宾丽苑，现状人口约 8100 人。

表 3.1.1-2 正阳冯家组团土地利用开发情况 单位：hm²

用地类型	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%
居住用地	33.39	20.41	12.98	61.13
公共管理与公共服务设施用地	2.24	1.91	0.33	85.27
商业服务业用地	36.92	11.78	25.14	31.91
工业用地	322.88	109.34	213.54	33.86
物流仓储用地	108.1	42.68	65.42	39.48
交通运输用地	82.13	37.31	44.82	45.43
公用设施用地	20.8	3.81	16.99	18.32
绿地与开敞空间用地	36.62	0.45	36.17	1.23
城镇建设用地	643.08	227.69	415.39	35.41

(3) 青杠组团土地利用开发现状

青杠组团城镇建设用地开发比例 51.64%，其中工业用地开发比例 55.95%。

表 3.1.1-3 青杠组团土地利用开发情况 单位：hm²

用地类型	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%
商业服务业用地	10.85	0.24	10.61	2.21
工业用地	325.82	182.29	143.53	55.95
物流仓储用地	1.17	0	1.17	0.00
交通运输用地	48.89	25.55	23.34	52.26
公用设施用地	11.18	7.56	3.62	67.62
绿地与开敞空间用地	19.66	0	19.66	0.00
城镇建设用地	417.57	215.64	201.93	51.64

3.1.1.2 产业发展现状

(1) 总体发展现状

规划区现状已入驻企业 75 家，产值约 168 亿元，现状产业类型主要以食品加工、卷烟、丝绸制品、铝加工、玻纤、水泥制品为主，与本次规划的主导产业不冲突。

园区标准厂房主要分布于正阳冯家组团，共有 5 个板块，分为一期、二期、三期、四期、创业园，建成面积 20.65 万 m²，截止 2025 年底，入驻园区标厂的各类企业共使用 13.86 万 m²，出租率 67.11%。

结合附表 1 对现有企业的统计来看，本次规划的主导产业现有企业占 76%，其中以新材料产业占比最高，其次为消费品产业和大健康产业。

表 3.1.1-4 现状企业产业结构分析

行业	企业	
	数量(家)	占总数百分比(%)
消费品	20	26.67
新材料	33	44.00
大健康	4	5.33
其它	18	24.00
总计	75	100

(2) 正阳冯家组团发展现状

正阳冯家组团入驻企业 52 家，现有产业以消费品为主，主要分布有食品加工、卷烟、丝绸制品、物流等。

表 3.1.1-5 正阳冯家组团现状企业产业结构分析

行业	企业	
	数量(家)	占总数百分比(%)
消费品	19	36.54
新材料	19	36.54
大健康	4	7.69
其它	10	19.23

总计	52	100
----	----	-----

(3) 青杠组团发展现状

青杠组团入驻 23 家，以新材料为主，主要分布铝加工、玻纤、水泥等，还分布垃圾发电。

铝加工产业现状主要为重庆铝晟新材料科技有限公司年产 30 万吨再生铝项目，重庆必拓矿业有限公司年产 20 万吨铝加工；铜加工产业现状主要为在建的富衡铜业（重庆）有限公司年产 16 万吨再生铜深加工项目；玻纤产业主要为现状重庆三磊玻纤股份有限公司年产 20 万吨高性能 E—CR 玻璃纤维；水泥项目主要为重庆正阳新材料有限公司 2500t/d 熟料新型干法水泥生产线，同时利用现有水泥生产线协同处置一般固体废物 8.82 万 t/a；垃圾发电主要为现状重庆黔江三峰环保产业发展有限公司建设 1×350t/d 生活垃圾焚烧线、同时配置 1×7.5MW 汽轮发电机组。

表 3.1.1-6 青杠组团现状企业产业结构分析

行业	企业	
	数量（家）	占总数百分比(%)
消费品	1	4.35
新材料	14	60.87
大健康	0	0
其它	8	34.78
总计	23	100

(4) 规划区现有涉及五类重金属的企业

现状存在 6 家涉及五类重金属的企业，均位于青杠组团，仅废气涉及五类重金属，废水不涉及，具体见表 3.1.1-7。

表 3.1.1-7 高新区涉及五类重金属企业一览表

序号	企业名称	废气	废水	所在组团
1	重庆正阳新材料有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物	/	青杠
2	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物	/	青杠
3	重庆必拓矿业有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物	/	青杠
4	重庆云腾天惠新能源有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物	/	青杠
5	重庆铝晟新材料科技有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合	/	青杠

		物、铬及其化合物		
6	富衡铜业（重庆）有限公司	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	/	青杠

(5) 规划区环境重点监管企业

根据《重庆市 2025 年土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位名录》及《重庆市黔江区 2025 年度环境监管重点单位名录》，涉及黔江高新区的企业见表 3.1.1-8。共有 9 家环境重点监管企业，其中正阳冯家组团 5 家，青杠组团 4 家。

表 3.1.1-8 高新区重点监管单位一览表

序号	企业名称	所在组团	监管类型
1	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂	正阳冯家	水环境、大气环境
2	重庆中绿农业开发有限责任公司	正阳冯家	土壤
3	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	正阳冯家	大气环境
4	重庆正阳新材料有限公司	青杠	大气环境
5	重庆武陵硅业有限公司	正阳冯家	土壤、环境风险
6	重庆玖瑞环保有限公司	青杠	土壤、环境风险
7	重庆科瑞南海制药有限责任公司	正阳冯家	土壤、环境风险
8	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	青杠	地下水、大气环境、土壤、环境风险
9	重庆铝晟新材料科技有限公司	青杠	土壤、环境风险

(6) 高新区现状企业环境防护距离设置情况

共有 11 家企业划定了环境防护距离，防护距离内均无居民，具体见表 3.1.1-9。

表 3.1.1-9 企业环境防护距离设置情况调查

序号	企业名称	防护距离设置情况	防护距离内居民	
1	重庆市双河丝绸有限公司	卫生防护距离为 100 米（以污水站边界为起点）	无	
2	中国石油天然气股份有限公司重庆黔江销售分公司（正阳油库迁建工程）	环境防护距离为 50m，罐区边界为起点外扩 50m 范围和发油区边界为起点外扩 50m 范围形成的包络线为环境防护距离包络线	无	
3	重庆中烟工业有限责任公司（黔江卷烟厂易地技术改造项目）	卫生防护距离为以制丝车间边界为基线，外延 50m 的范围，以卷接包车间边界为基线，外延 50m 的范围	无	
4	重庆正阳新材料有限公司	水泥熟料生产线项目厂界起 80m 大气环境防护距离边界线包络的范围	无	
5	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	生活垃圾焚烧发电项目	以核心区边界（核心区的建设内容为焚烧项目的主体工程、配套工程、生产管理与生活服务设施）为中心，设置 300m 环境防护距离	无
	一般工业固废填埋场	填埋区的卫生防护距离按场界外 300m 范围设定	无	
6	重庆三磊玻纤股份有限公司	原料堆场及加工车间外卫生防护距离为 50m	无	
7	重庆京宏源实业有限公司	生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离	无	
8	重庆武陵硅业有限公司	以生产车间矿热炉为起点向四周延申 300m 作为	无	

序号	企业名称	防护距离设置情况	防护距离内居民
		卫生防护距离	
9	重庆蓝凸环保科技有限公司	以危险废物中转贮存库边界外扩 100m	无
10	重庆铝晟新材料科技有限公司	以铸轧一车间、中频炉车间和铸轧二车间外扩 200m	无
11	富衡铜业（重庆）有限公司	熔炼车间、上引车间外扩 200m	无

3.1.2 环境基础设施现状

3.1.2.1 给水设施建设现状

区块 2、区块 4、区块 5、区块 6 和区块 7（正阳冯家组团）：由北侧的正阳水厂提供用水，设计规模为 6 万 m³/d。正阳水厂定位其主要服务于正阳新城、正阳工业园区。

区块 3（青杠组团）：供水由正阳水厂提供，供水管网在正阳管网末端接入，穿正青隧洞至青杠，区域内给水管主干管最大管径为 DN400，枝状布置。青杠片区有 DN100 及以上供水管 28km，管材以 PE 管为主。

区块 1（青杠组团）：现状仅重庆黔江三峰环保产业发展有限公司，主要取水水源为瓦窑堡水库，备用水源为太极水库，取水点位于太极水库供水灌溉支渠牛郎社区居委处，采用管道输送至厂区的取水方式。

3.1.2.2 排水设施建设现状

区块 1（青杠组团）：现状仅重庆黔江三峰环保产业发展有限公司，生活污水收集后送生活污水一体化装置处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，生产废水经厂区污水处理站（采用 UASB+MBR+二级 RO 系统污水处理工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，污水处理站处理规模 120m³/d，生活污水一体化装置处理规模 20m³/d。处理后的综合废水和生活污水最终汇合为一个排放口排入蔡家沟，最终进入袁溪河。取得了入河排污口批复（黔江水许可〔2018〕19 号）。

区块 3（青杠组团）：管网收集后统一排入青杠污水处理厂。青杠污水处理厂属于工业废水集中处理，主要收集处理青杠组团企业废水、青杠组团北侧李家溪居民生活污水。设计处理规模 20000m³/d，实际运行规模 2000m³/d，现状处理废水量约 1500m³/d，其中李家溪居民生活污水量约 877 m³/d。处理工艺：“预处理+UCT 生化池+滤布滤池+二沉池+消毒”工艺。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排袁溪河，再汇入阿蓬江。取得了入河排污口批复（渝（黔江）环排口审〔2024〕3 号）。

区块 4、区块 6 和区块 7（正阳冯家组团）：分片区排入正阳新城污水处理厂和冯家污水处理厂。正阳新城污水处理厂处理废水包括正阳新城生活污水、园区部分区域企业废水，设计处理规模 30000m³/d，实际运行规模 30000m³/d，现状处理废水量约 13000m³/d。采用“C-JECH（循环式活性污泥法）”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，外排乌杨凼河，再汇入阿蓬江。冯家污水处理厂收集处理冯家正阳组团部分区域企业废水，以及冯家街道生活污水。设计处理规模 10000m³/d，实际运行规模 800m³/d，现状处理废水量约 400m³/d。处理工艺：“预处理+AAO 生物处理单元+滤布滤池+消毒”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入袁溪河，汇入阿蓬江。取得了入河排污口批复（渝（黔江）环排口审（2024）4 号）。

区块 2（正阳冯家组团）：现状仅重庆武陵硅业有限公司，生产废水循环利用不外排，项目厂区设置一座化粪池，规模 100m³/d，专门收集厂区内的生活污水，再由罐车将生活污水转运至冯家污水处理厂集中处理，不外排。

区块 5（正阳冯家组团）：现状仅重庆科瑞南海制药有限责任公司，设置有处理规模 300 m³/d 的污水处理站，废水经污水处理站处理达《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908—2008）中表 2 规定的水污染物排放限值，色度、氨氮指标执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）中表 2 规定的水污染物排放限值，最终统一通过厂区污水总排放口排入阿蓬江。取得了入河排污口批复（黔江环复（2019）011 号）。

3.1.2.3 供电设施建设现状

目前黔江区供电企业有两家，分别为黔江供电公司和乌江电力公司。规划区内现有黔江 220KV 变电站 1 座、正阳 110KV 变电站 1 座、110KV 火车站牵引站、乌江 110KV 变电站 1 座、巨木岭 220KV 变电站 1 座、110KV 青杠变电站。

3.1.2.4 供气设施建设现状

园区燃气由重庆市黔江区九燃能源有限公司、黔江民生燃气有限公司提供，园区设置有燃气储配站。

3.1.2.5 道路交通建设现状

规划区内部骨架性道路和道路路网络基本形成，部分次干路和支路处于待实施阶段。正阳组团、冯家组团以正舟路、站前大道、物流东路、武陵大道为城市主干道；正阳-烟厂和食品片区以正舟路、武陵大道为城市主干道；青杠组团片区，以正青大道和新黔大道为主要城市干道。

3.1.2.6 固废处理设施建设现状

园区现有一处一般工业固体废物填埋场，即重庆市黔江一般工业固废填埋场。

重庆市黔江一般工业固废填埋场位于区块 1(青杠组团)，总占地面积 11.2982 万 m²，设计库容 125.9 万 m³，处理 I 类、II 类一般工业固废，设计处理能力为 300t/d，服务年限 10.3 年。包括主体填埋场、库区防渗系统、拦渣坝、渗滤液收集导排系统、防洪系统、渗滤液处理系统等。建设单位于 2016 年委托重庆市环境科学研究院编制了《重庆市正阳工业园区固体废弃物处置工程环境影响报告书》，项目于 2017 年 1 月取得重庆市黔江区生态环境局批准书（渝（黔江）环准〔2017〕004 号）。

项目于 2017 年 4 月开工建设，2019 年 10 月建成运营。项目在实际建设过程中因边坡处理及其他现场实际地质条件影响，实际有效库容为 110 万 m³。项目分期建设，一期工程已完成建设，实际有效库容 50 万 m³，一期工程 2019 年建成至今，填埋量合计约 1300t。二期工程未建，拟在一期工程的一般工业固废累计填埋量接近满容时启动建设。

目前一期工程已完成竣工环保验收。

3.1.3 环境管理现状

3.1.3.1 环保手续执行情况

(1) 产业园区规划环评执行情况

高新区所在区域 2023 年编制了《正阳工业园区(含重庆黔江高新技术产业开发区)规划环境影响报告书》，2024 年 1 月重庆市生态环境局以渝环函〔2024〕25 号文出具了审查意见函。本次规划范围与原规划环评范围的对比见图 3.1.3-1。考虑两次规划范围有较大变化，因此落实情况仅针对本次规划范围与原规划范围重复的区域回应。规划环评的落实情况分析见表 3.1.3-1。

分析可见，规划在实施过程中基本落实了上一轮规划环评及审查意见的相关要求，重庆铝晟新材料科技有限公司和富衡铜业（重庆）有限公司部分区域超出园区边界线，均由重庆市黔江区规划和自然资源局出具相关说明（详见附件 12），现状不涉及环境敏感目标，后续不会规划建设居住、医院、学校等环境保护目标。

管网建设和修复正在落实中，目前完成工作如下：①管道清淤清障 5.5 公里，新黔大道、正青大道、南环大道非开挖修复完成 9.1km（钢套筒+紫外光）。②新黔大道靠近新黔隧道出开挖新建雨水管道 380m。③李家溪小区开挖修复雨污水管道 3km。正青大道 T 形路口、玻纤南路接京宏源路口补全缺失污水管网、渝黔驾校错混接完成 180m。④李家溪河道截污干管改造完成 650m。⑤九燃旁挂壁支架端头管网新建部分完成 240m。⑥北环大道整体雨水开挖修复完成 1.4km。⑦南环大道内涝点位开挖整治雨水管道完成

480m。⑧南环大道靠近磊磊沥青搅拌站范围开挖修复雨污水管道 500m。⑨南环起点靠近南坳路沿线沙场新建污水管道完成 1.1km。目前已完成工程建设量 70%，计划 2026 年底完成。持续做好青杠、冯家污水处理厂运行。

园区级雨污切换阀产城融合专债资金已归垫，目前已完成雨污切换阀井土建施工，待阀门采购完成后实施安装。计划 2026 年 6 月前完成。

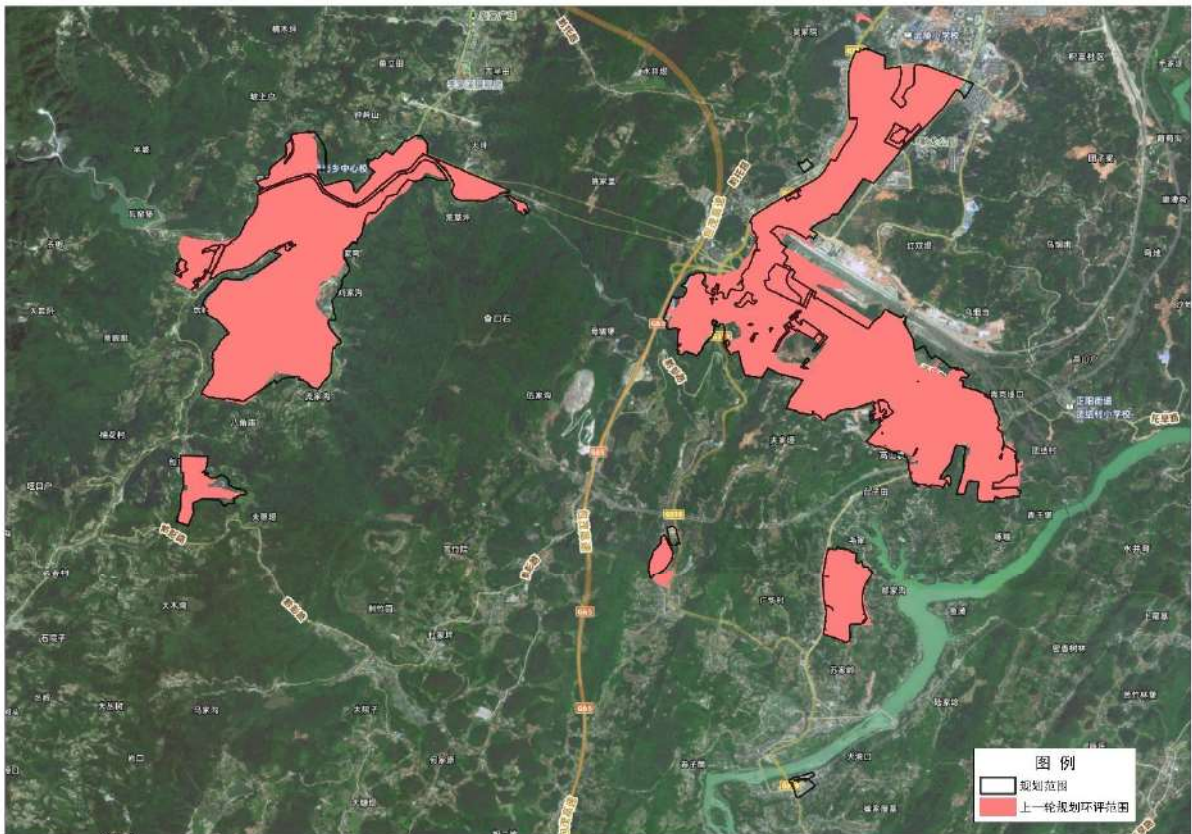


图 3.1.3-1 本次规划范围与原产业园区规划环评范围对比图

表 3.1.3-1 原产业园区规划环评审查意见函相关要求落实情况

类别	要求	落实情况
严格生态环境准入	<p>强化规划环评与生态环境分区管控要求联动，主要管控措施应符合重庆市及黔江区生态环境分区管控要求。规划分区位于黔江区城镇开发边界外，其后续开发建设应符合《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》关于“城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地”的相关要求。规划区入驻建设项目应满足相关产业政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。“两高”项目须符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等环保政策要求。电解铝项目需落实产能置换准入要求；电解铝、再生铝、再生铜等有色金属冶炼项目应符合《铝行业规范条件》《铜冶炼行业规范条件》等相关行业规范条件；玻璃纤维项目应符合《玻璃纤维行业规范条件》相关要求。有色金属冶炼新增主要污染物排放量需按照《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》（环办环评〔2020〕36号）落实区域削减要求。</p>	<p>已落实。位于黔江区城镇开发边界外的区域未开发实施，且本次的规划范围全部位于城镇开发边界内。入驻建设项目符合相关要求。</p>
空间布局约束	<p>规划应进一步优化空间布局，避让黔江国家森林公园等生态环境敏感区，在自然保护区整合优化成果获批前，规划区与黔江国家森林公园重叠范围内不得开发建设。紧邻居住用地或学校的未开发工业用地(FJ-D4-2/02、FJ-D4-4/01、FJ-D7-3/01、FJ-A5-2/01、FJ-A6-6/01、FJ-A6-5/01、FJ-B13-1/01)，后续应避免引入涉及铸造、冶炼、喷漆等废气污染较重、异味明显等易扰民的项目。粮食储备库周边1km范围内入驻项目应符合《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令5号）相关要求。合理布局有防护距离要求的工业企业，其环境保护防护距离原则上应控制在规划边界或用地红线内。</p>	<p>基本落实。规划区与黔江国家森林公园重叠范围未开发建设，且根据《关于进一步做好自然资源要素保障的通知》（自然资发〔2026〕38号）“十二、合理利用保护地整合优化成果。省级人民政府上报的自然保护地整合优化成果，可作为国家和省级重点项目自然资源要素配置的依据。”，本次规划范围不涉及上报的自然保护地整合优化成果。紧邻居住用地或学校的未开发工业用地入驻项目满足准入要求。粮食储备库周边1km范围内入驻项目满足相关要求。入驻企业涉及防护距离超出园区边界的仅重庆铝晟新材料科技有限公司和富衡铜业（重庆）有限公司部分区域超出园区边界线，经调查，环境保护距离的包络线范围无居住、医院、学校等大气环境敏感目标。位于园区边界以外环境保护距离包络线以内的部分区域，已由重庆市黔江区规划和自然资源局出具相关说明（详见附件12），后续不会规划建设居住、医院、学校等环境保护目标。</p>
水污染	<p>规划区采用雨、污分流排水体制，应尽快完善雨水、污水管网建设，完成破损污水管网</p>	<p>落实中。一是争资立项拟对青杠污水处理厂片区</p>

<p>物排放 管控</p>	<p>修复, 确保雨污分流; 强化规划污水管网排查巡查, 杜绝跑冒滴漏, 确保废水得到有效收集处理。工业企业应采用先进生产工艺, 减少新鲜水消耗和废水排放, 外排废水应自行预处理达到行业排放标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后方可进入集中污水处理厂处理(其中特征污染物应达到直接排放标准)。青杠污水处理厂、冯家污水处理厂须确保满足规划区污水处理需求。正阳新城污水处理厂、青杠污水处理厂、冯家污水处理厂均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。</p>	<p>的管网进行消缺修复, 项目已招标, 施工单位已进场施工, 开挖修复新黔大道主管网、清淤李家溪安置房小区; 二是持续推进黔永创业园区污水管网建设, 已完成工程建设量 70%。三是持续做好青杠、冯家污水处理厂运行。计划 2026 年底完成。</p>
<p>大气污 染物排 放管控</p>	<p>优化能源结构, 严格落实清洁能源计划。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和污染防治措施, 确保工艺废气稳定达标排放。重点排污单位按照要求设置主要污染物在线监控系统, 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。粉尘产生量大的企业应实施全过程降尘管理, 建设高效的废气收集处置系统, 严格控制工业企业粉尘无组织排放。</p>	<p>已落实。入驻企业生产废气采用高效的收集措施和污染防治措施, 确保工艺废气稳定达标排放。重点排污单位按照要求设置主要污染物在线监控系统。</p>
<p>工业固 体排放 管控</p>	<p>加强一般工业固体废物综合利用和处置, 鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物, 按资源化、减量化、无害化原则妥善收集、处置。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度, 做好危险废物管理计划和管理台账, 对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定, 设置危险废物暂存场所。危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部令 23 号)等相关要求。</p>	<p>已落实。入驻企业严格落实工业固废排放管控要求。</p>
<p>噪声污 染管控</p>	<p>合理布局工业企业噪声源, 临近居住、学校的工业用地, 企业入驻时应优化布局, 高噪声设备尽量远离居住用地一侧布置。入驻企业应优先选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 确保厂界噪声达标。</p>	<p>已落实。入驻企业严格落实噪声污染管控要求。</p>
<p>土壤污 染防控</p>	<p>按源头防控的原则, 可能产生地下水、土壤污染的企业, 应严格落实分区、分级防控措施, 防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。强化规划区污水收集管网建设和修复, 确保废水全部得到有效收集处理, 杜绝跑冒滴漏、偷排漏排", 避免对地下水和土壤造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测, 根据监测结果完善污染防治措施, 确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。</p>	<p>已落实。入驻企业严格落实土壤污染防治要求。本次评价按要求开展了土壤、地下水跟踪监测。</p>
<p>碳排放 管控</p>	<p>按照碳达峰、碳中和相关政策要求, 统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作, 推动实现减污降碳协同共治。督促园区企业采用先进生产工艺, 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, 促进规划区产业绿色低碳循环发展。</p>	<p>已落实。入驻企业按照相关要求执行。</p>
<p>环境风</p>	<p>规划区应严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求, 应建立健全环境风险防范</p>	<p>落实中。园区级雨污切换阀产城融合专债资金已</p>

<p>险防控</p>	<p>体系，完善区域层面环境风险防范措施，尽快完成园区级雨污切换阀及相应连通管网建设，园区风险防范体系建设完成前，新建、扩建地表水环境风险潜势Ⅱ级及以上的项目不得投产。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。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。涉及重点风险源企业的危险品生产装置、储存区或罐区应在装置区周围设置围堰及导流设施，围堰、围堤外设置切换阀并连接企业事故池。</p>	<p>归垫，目前已完成雨污切换阀井土建施工，待阀门采购完成后实施安装。计划2026年6月前完成。</p>
<p>规范环境管理</p>	<p>加强日常环境空气、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。规划区后续引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，在规划期内，项目环评可简化政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证等内容，可直接引用规划环评中符合时效性要求的现状环境监测数据和生态环境调查内容。</p>	<p>已落实。按要求执行了建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。本次集中开展了环境要素监测。根据《重庆市人民政府关于同意调整重庆黔江高新技术产业开发区等9个市级高新技术产业开发区规划范围的批复》（渝府〔2025〕18号），黔江高新区的范围有较大变化，因此重新进行环境影响评价。</p>

(2) 建设项目环评执行情况

园区建设项目均按照相关要求办理了环保手续。

3.1.3.2 产业园区主要污染物

(1) 现状主要污染物排放情况

① 废气

结合相关企业的环评资料、排污许可数据，统计规划区现状各企业主要大气污染物排放量见附表。现有企业废气污染物主要以二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物为主。

结合表 3.1.3-2，就地块分布来看现状废气污染物排放主要集中在区块三，其次是区块七、区块一、区块二、区块五、区块四，区块六仅变电站，不涉及废气污染物排放。

结合表 3.1.3-3，分组团来看，氮氧化物、挥发性有机物、HCl、重金属及二噁英类主要集中在青杠组团。其中重金属主要集中在重庆正阳新材料有限公司、重庆黔江三峰环保产业发展有限公司、重庆必拓矿业有限公司（原京宏源）、重庆云腾天惠新能源有限公司、重庆铝晟新材料科技有限公司 5 家企业，二噁英类主要集中在重庆正阳新材料有限公司、重庆黔江三峰环保产业发展有限公司、重庆云腾天惠新能源有限公司、重庆铝晟新材料科技有限公司 4 家企业。

结合表 3.1.3-4，分产业来看，废气污染物排放主要集中在新材料产业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放量分别占整个高新区现状排放量的 69.05%、75.87%、82.15%、82.48%。

本次评价对高新区现状企业主要污染物排放量较大的企业统计见表 3.1.3-5~表 3.1.3-8，由表可见，SO₂ 年排放量最大的企业是重庆三磊玻纤股份有限公司，排放量为 109.04t，占总量的 21.17%，其余依次是重庆武陵硅业有限公司（68.04t）、重庆市中绿农业开发有限责任公司（58.64t）、重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司（51.49t）、重庆正阳新材料有限公司（49.22t）、重庆黔江三峰环保产业发展有限公司（46.64t）、重庆铝晟新材料科技有限公司（28.46t），SO₂ 前 7 名排放大户其排放量占总量的 79.91%。NO_x 年排放量最大的企业是重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司，排放量为 147.12t，占总量的 20.18%，其余依次是重庆黔江三峰环保产业发展有限公司（145.68t）、重庆正阳新材料有限公司（140.63t）、重庆三磊玻纤股份有限公司（99.36t）、重庆铝晟新材料科技有限公司（90.45t），NO_x 前 5 名排放大户其排放量占总量的 85.47%。颗粒物年排放量最大的企业是重庆正阳新材料有限公司，排放量为 47.57t，占总量的 14.23%，其余依次是重庆三磊玻纤股份有限公司（47.42t）、重庆武陵硅业有限公司（45.75t）、重庆弘扬建材集团弘

龙水泥有限公司 (45.65t)、重庆铝晟新材料科技有限公司 (29.82t)、重庆钟大建材有限公司 (15.2t)、重庆长铸建设有限公司 (13.21t)、重庆黔江三峰环保产业发展有限公司 (11.68 t)、重庆市中绿农业开发有限责任公司 (10.7t)，颗粒物前 9 名排放大户其排放量占总量的 79.89%。VOCs 年排放量最大的企业是重庆必拓矿业有限公司，排放量为 130.88t，占总量的 67.35%，其余依次是重庆科瑞南海制药有限责任公司 (17.94 t)、重庆三磊玻纤股份有限公司 (17.37t)、重庆争明新材料有限公司 (9.81t)、重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂 (5.13t)，VOCs 前 5 名排放大户其排放量占总量的 93.2%。

表 3.1.3-2 不同区块现状废气污染物统计 单位: t/a

位置	SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	VOCs	其他
区块一	46.64	145.68	11.68			HCl: 11.68, CO: 34.96, 汞及其化合物: 0.032, Cd+Tl: 0.008, 镉、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物: 0.29, 二噁英类: 0.06×10^{-6}
区块二	68.04	40.16	45.75			
区块三	224.83	355.67	149.42	160.08	160.09	NH ₃ : 19.269、氟化物: 5.011、Hg: 0.09400245、铊、镉、铅、砷及其化合物: 1.8045、铍、铬、锡、镉、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物: 0.8078、二噁英类 (gTEQ/a): 0.7634、沥青烟: 0.461、苯并芘: 2.0977×10^{-5} 、HCl: 29.69、Pb: 3.500084E-03、As: 3.5515E-03、H ₂ S: 0.006、Sn: 0.0036; Cd: 0.0035; Cr: 0.0113
区块四	9.85	3.86	5.374			
区块五	24.33	16.13	3.925	17.94	17.94	
区块七	141.33	167.65	118.054	15.18	16.31	苯: 0.000035、甲苯: 0.3123、二甲苯: 0.7081、HCl: 0.22、锡及其化合物: 0.0096、氨: 0.014、硫化氢: 0.046、苯乙烯: 0.281
合计	515.02	729.15	334.20	193.20	194.34	NH ₃ : 19.283、氟化物: 5.011、Hg: 0.12600245、铊、镉、铅、砷及其化合物: 1.8045、铍、铬、锡、镉、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物: 1.0978、二噁英类 (gTEQ/a): 0.8234、沥青烟: 0.461、苯并芘: 2.0977×10^{-5} 、HCl: 41.59、Pb: 3.500084E-03、As: 3.5515E-03、H ₂ S: 0.006、Sn: 0.0036; Cd: 0.0035;

						Cr: 0.0113; Cd+TI: 0.008; CO: 34.96; 苯: 0.000035; 甲苯: 0.3123; 二甲苯: 0.7081; 锡及其化合物: 0.0096; 硫化氢: 0.046; 苯乙烯: 0.281
--	--	--	--	--	--	---

表 3.1.3-3 分组团现状废气污染物统计 单位: t/a

组团	SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	VOCs	其他
正阳冯家组团 (区块二、四、五、七)	243.55	227.80	173.10	33.12	34.25	苯: 0.000035、甲苯: 0.3123、二甲苯: 0.7081、HCl: 0.22、锡及其化合物: 0.0096、氨: 0.014、硫化氢: 0.046、苯乙烯: 0.281
青杠组团 (区块一、三)	271.47	501.35	161.10	160.08	160.09	NH ₃ : 19.269、氟化物: 5.011、Hg: 0.12600245、铊、镉、铅、砷及其化合物: 1.8045、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物: 1.0978、二噁英类 (gTEQ/a): 0.8234、沥青烟: 0.461、苯并芘: 2.0977×10 ⁻⁵ 、HCl: 41.37、Pb: 3.500084E-03、As: 3.5515E-03、H ₂ S: 0.006、Sn: 0.0036; Cd: 0.0035; Cr: 0.0113; Cd+TI: 0.008; CO: 34.96

表 3.1.3-4 分产业现状废气污染物统计 单位: t/a

产业	SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	VOCs
新材料	355.64	553.17	274.55	160.29	160.29
消费品	29.51	12.94	18.96	5.55	6.68
大健康	24.53	17.12	4.32	17.94	17.94
其他	105.33	145.93	36.37	9.42	9.43

表 3.1.3-5 现状企业 SO₂排放大户

序号	企业名称	SO ₂ 排放量 (t)	百分比 (%)
1	重庆三磊玻纤股份有限公司	109.04	21.17
2	重庆武陵硅业有限公司	68.04	13.21
3	重庆市中绿农业开发有限责任公司	58.64	11.39
4	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	51.49	10.00
5	重庆正阳新材料有限公司	49.22	9.56
6	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	46.64	9.06
7	重庆铝晟新材料科技有限公司	28.46	5.53
合计		411.53	79.918

表 3.1.3-6 现状企业 NO_x排放大户

序号	企业名称	NO _x 排放量 (t)	百分比 (%)
1	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	147.12	20.18
2	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	145.68	19.98

3	重庆正阳新材料有限公司	140.63	19.29
4	重庆三磊玻纤股份有限公司	99.36	13.63
5	重庆铝晟新材料科技有限公司	90.45	12.40
合计		623.24	85.47

表 3.1.3-7 现状企业颗粒物排放大户

序号	企业名称	颗粒物排放量 (t)	百分比 (%)
1	重庆正阳新材料有限公司	47.57	14.23
2	重庆三磊玻纤股份有限公司	47.42	14.19
3	重庆武陵硅业有限公司	45.75	13.69
4	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	45.65	13.66
5	重庆铝晟新材料科技有限公司	29.82	8.92
6	重庆钟大建材有限公司	15.2	4.55
7	重庆长铸建设有限公司 (原中柳项目)	13.21	3.95
8	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	11.68	3.49
9	重庆市中绿农业开发有限责任公司	10.7	3.20
合计		267.00	79.89

表 3.1.3-8 现状企业 VOCs 排放大户

序号	企业名称	VOCs 排放量 (t)	百分比 (%)
1	重庆必拓矿业有限公司 (原京宏源)	130.88	67.35
2	重庆科瑞南海制药有限责任公司	17.94	9.23
3	重庆三磊玻纤股份有限公司	17.37	8.94
4	重庆争明新材料有限公司	9.81	5.05
5	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂	5.13	2.64
合计		181.13	93.20

②废水

规划区的生活污水主要来自于现状已开发的居住用地和商业用地,集中在区块 7(正阳冯家组团),结合现状人口和商业用地开发比例,估算的废水量约 865515m³/a (2371m³/d),结合现状排水分区来看,其中 120395 m³/a (330m³/d) 进入冯家污水处理厂,650676m³/a (2041m³/d) 进入正阳新城污水处理厂。

工业企业废水结合相关企业的环评资料、排污许可数据,统计规划区现状各企业废水排放量见附表。规划区现状工业企业废水量约 675404m³/a (2251 m³/d)。

结合表 3.1.3-9,就地块分布来看现状废水排放主要集中在区块三和区块七,目前处理废水的共有 3 座污水处理厂,其中区块三(青杠组团)依托青杠污水处理厂,区块七(正阳冯家组团)依托正阳新城污水处理厂和冯家污水处理厂,均处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。区块一、区块二、区块五现状均各布局 1 家企业,废水采取自行处理,未集中收集。区块六仅变电站。总体来看,青杠组团现状废水量约 271820 m³/a (其中区块一由其自行处理达标排放,仅区块三约 725m³/d 的废水进入青杠污水处理),正阳冯家组团现状废水量约 403584 m³/a (其中区块五的废水自行处理达标后排放,进入污水处理厂集中处理的废水约 1107 m³/d)。

结合表 3.1.3-10,分产业来看,废水排放量最大的为消费品产业,占比 37.44%,其次为新材料产业,占比 34.17%。

结合表 3.1.3-11，规划区现状废水年排放量最大的企业是重庆三磊玻纤股份有限公司，排放量为 170300m³/a，占总量的 25.21%，其余依次是重庆市双河丝绸有限公司（135244 m³/a）、重庆科瑞南海制药有限责任公司（71600 m³/a）、重庆黔江三峰环保产业发展有限公司（54434 m³/a）、重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂（47920m³/a），废水前 5 名排放大户其排放量占总量的 70.99%。

表 3.1.3-9 不同区块现状废水排放量统计

位置	废水量 (m ³ /a)	排水去向
区块一	54434	仅重庆黔江三峰环保产业发展有限公司，自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准后排入蔡家沟，最终进入袁溪河。
区块二	2970	仅重庆武陵硅业有限公司，生产废水循环利用不外排，生活污水由罐车转运至冯家污水处理厂集中处理，不外排。
区块三	217386	管网收集后统一排入青杠污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排袁溪河，再汇入阿蓬江。
区块四	8450	仅重庆茂乾建筑材料有限公司
区块五	71600	仅重庆科瑞南海制药有限责任公司，自行处理达《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908—2008）中表 2 规定的水污染物排放限值，色度、氨氮指标执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）中表 2 规定的水污染物排放限值，排入阿蓬江。
区块七	1186079	其中居民生活污水 865515m ³ /a，工业企业废水 320564 m ³ /a。分片区排入正阳新城污水处理厂和冯家污水处理厂。均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
合计	1540919	其中居民生活污水 865515m ³ /a，工业企业废水 675404 m ³ /a。分片区排水集中污水处理厂。

表 3.1.3-10 分产业现状废水量统计

产业	废水量 (m ³ /a)	占比 (%)
新材料	230788	34.17
消费品	252894	37.44
大健康	109864	16.27
其他	81858	12.12

表 3.1.3-11 现状企业废水排放大户

序号	企业名称	废水排放量 (m ³)	百分比 (%)
1	重庆三磊玻纤股份有限公司	170300	25.21
2	重庆市双河丝绸有限公司	135244	20.02
3	重庆科瑞南海制药有限责任公司	71600	10.60
4	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	54434	8.06
5	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂	47920	7.10
	合计	479498	70.99

③固体废物

规划区各现状企业的固体废物产生量见附表。现状一般固废产生量约 39.88 万 t/a、危废产生量约 3.6 万 t/a，主要集中在青杠组团，青杠组团一般固废和危险废物产生量占比分别为 72.49%和 94.63%。

结合表 3.1.3-13，分产业来看，固废产生量最大的为新材料产业，一般固废和危险废物分别占比 92.72%和 91.94%。

表 3.1.3-12 各组团固体废物产生量 单位：t/a

组团	一般工业固体废物	危险废物
正阳冯家组团	109705	1934
青杠组团	289106	34070
合计	398811	36004

表 3.1.3-13 各产业固体废物产生量 单位：t/a

产业	一般工业固体废物	危险废物
新材料	369758	33101
消费品	5809	75.85
大健康	10717	1.9
其他	12528	2825

(2) 在建企业主要污染物排放情况

① 废气

规划区在建企业大气污染物排放量统计见表 3.1.3-14。

表 3.1.3-14 规划区在建企业主要大气污染物排放量统计

企业名称	主要污染物 (t/a)					
	SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	VOCs	其他
重庆康思顿汽车配件制造有限公司			0.153	0.087	0.108	甲苯：0.007；二甲苯：0.014
重庆市枳丹石城市建设开发有限公司			0.15	0.202	0.202	
重庆蓝凸环保科技有限公司				0.045	0.045	
重庆新禹能源科技(集团)有限公司				0.875	0.875	
重庆荣水食品科技有限公司	0.29	0.43	0.04			
富衡铜业(重庆)有限公司	22.603	18.132	12.714	2.43	2.43	氨：9.504；砷及其化合物：0.000785；铅及其化合物：0.010602；锡及其化合物：0.014592；锑及其化合物：0.00553；镉及其化合物：0.000123；铬及其化合物：0.001946；铊及其化合物：0.000191；二噁英(mgTEQ/a)：40.377
合计	22.89	18.56	13.06	3.64	3.66	氨：9.504；砷及其化合

企业名称	主要污染物 (t/a)					
	SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	VOCs	其他
						物: 0.000785; 铅及其化合物: 0.010602; 锡及其化合物: 0.014592; 锑及其化合物: 0.00553; 镉及其化合物: 0.000123; 铬及其化合物: 0.001946; 铊及其化合物: 0.000191; 二噁英 (mgTEQ/a): 40.377; 甲苯: 0.007; 二甲苯: 0.014

②废水

在建企业废水量约 17616m³/a。其中 4260 m³/a 进入青杠污水处理厂，13356 m³/a 进入正阳新城污水处理厂。

表 3.1.3-15 规划区在建企业废水排放量统计

企业名称	废水量 (m ³ /a)	所在组团
重庆康思顿汽车配件制造有限公司	4050	正阳冯家组团
重庆市枳丹石城市建设开发有限公司	1679	青杠组团
重庆蓝凸环保科技有限公司	99	正阳冯家组团
重庆新禹能源科技(集团)有限公司	421	青杠组团
重庆荣水食品科技有限公司	9207	正阳冯家组团
富衡铜业(重庆)有限公司	2160	青杠组团
合计	17616	

③固体废物

规划区在建企业固体废物产生量见表 3.1.3-16。

表 3.1.3-16 规划区在建企业固废产生量统计 单位: t/a

企业名称	一般固体废物	危险废物
重庆康思顿汽车配件制造有限公司	13.8	7.79
重庆市枳丹石城市建设开发有限公司	1979.959	791.648
重庆蓝凸环保科技有限公司		0.955
重庆新禹能源科技(集团)有限公司		2.092
重庆荣水食品科技有限公司	0.1	0.11
富衡铜业(重庆)有限公司	6658.385	2767.68
合计	8652	3570

(3) 污染防治情况

园区主要企业采取的主要环保措施见附表。由表可见园区内的现状企业按要求采取了污染防治措施，确保废气、废水达标排放。

3.1.3.3 产业园区环境监管、监测能力现状

(1) 环境管理机构的设置和分工

目前，重庆市正阳工业园区管理委员会已成立了正阳工业园区环境保护工作领导小组，小组共有 12 人，小组下设环境保护工作领导小组办公室，办公室设在规划建设部，主要负责落实园区规划环境影响报告，配合区环保局指导、监督园区内企业执行环境保

护法律、法规等环境保护相关工作。同时园区还委托第三方机构开展环保管家服务。

(2) 环境监测能力现状

园区未配备环境监测仪器和人员，主要依托重庆市黔江区生态环境监测站和第三方检测机构。

(3) 环保督察、环保投诉及解决情况

①环保督察

根据重庆黔江高新技术产业开发区管委会反馈及相关调查，在第三轮中央环保督察及市级督察。由表可见，大部分发现问题已完成整改，目前正在整改中的一是青杠组团管网修复和管网建设，计划 2026 年底完成；二是园区级雨污切换阀建设，目前已完成雨污切换阀井土建施工，待阀门采购完成后实施安装，计划 2026 年 6 月完成。

②近三年环保投诉统计

经统计来看，规划区内的工业企业偶有投诉，三年共 45 次投诉，呈现逐年减少的趋势，环保投诉集中在区块 2（7 次）、区块 3（28 次）、区块 4（1 次）和区块 7（9 次），共涉及 7 家企业，以噪声和废气投诉为主。

3.2 资源能源开发利用现状调查

3.2.1 资源能源消耗现状

(1) 水资源利用现状

园区工业企业 2025 年用水量约 247.82 万 m^3/a ，约 8261 m^3/d 。

表 3.2.1-1 规划区近三年用水现状 单位： m^3/a

组团	2023 年	2024 年	2025 年
正阳冯家组团	938732	964955	935225
青杠组团	1362296	1276864	1543023
合计	2301028	2241819	2478248

(2) 用电情况

园区工业企业 2025 年用电量为 171797.62 万度。

表 3.2.1-2 规划区近三年用电现状 单位：万千瓦时/a

组团	2023 年	2024 年	2025 年
正阳冯家组团	165648.39	152155.93	144350.14
青杠组团	27553.44	27391.19	27447.48
合计	193201.83	179547.12	171797.62

(3) 天然气利用情况

园区工业企业 2025 年天然气消耗量 12611.34 万 m^3 。

表 3.2.1-3 规划区近三年用气现状 单位：万 m^3/a

组团	2023 年	2024 年	2025 年
正阳冯家组团	9171.36	8494.69	8130.35
青杠组团	3426.84	4387.99	4480.99

合计	12598.2	12882.68	12611.34
----	---------	----------	----------

(4) 其他能源使用情况

规划区现状共有 3 家企业使用煤炭，具体见表 3.2.1-4。

表 3.2.1-4 规划区近三年用煤现状 单位：t/a

序号	企业名称	2023 年	2024 年	2025 年
1	重庆正阳新材料有限公司	92495.64	73427	77000
2	重庆茂乾建筑材料有限公司	6641.33	6799	3761
3	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	77621.71	84598	71285
合计		176758.68	164824	152046

3.2.2 温室气体排放现状与降碳潜力分析

(1) 排放识别

根据调查，规划区现有企业主要行业类别为食品加工、卷烟、丝绸制品、铝加工、玻纤、水泥制品等，工业生产过程中涉及玻璃纤维制造、水泥制造，玻璃纤维制造企业为三磊玻纤，水泥制造企业为正阳新材料和弘龙水泥。规划区共有 5 家企业编制了温室气体排放核查报告，分别是重庆必拓矿业有限公司（原京宏源）、重庆三磊玻纤股份有限公司、重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司、重庆正阳新材料有限公司、重庆武陵硅业有限公司。

现有温室气体排放情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 温室气体排放识别一览表

类别	排放源	排放因素	排放环节
能源利用	电力调入	CO ₂	生产运行过程
产业发展	锅炉、工业熔炉、工业窑炉等	N ₂ O、CO ₂	燃料燃烧
	生产设施	N ₂ O、CO ₂	工业过程排放
交通运输	车辆	CH ₄ 、N ₂ O	道路运输
基础设施	污水处理厂	CH ₄	废水处理过程

(2) 能源利用

规划区的能源利用主要为电、天然气，同时有 3 家企业涉及燃煤，具体用量见 3.2.1 章节。

(3) 基础设施

规划区的废水现状主要依托 3 个污水集中处理设施，分别为正阳新城污水处理厂、青杠污水处理厂、冯家污水处理厂，其中青杠污水处理厂位于本次规划范围内，正阳新城污水处理厂和冯家污水处理厂位于规划区外。各污水处理厂的处理规模、服务范围、处理工艺见 3.1.2.2 章节，均无甲烷回收方案。

(4) 交通运输

规划区内无充电、加氢等交通基础设施、物流体系。各企业运输工具主要为货运汽

车，目前货运汽车中新能源车辆占有少量比例。

(5) 温室气体排放统计

根据调查，目前规划区温室气体排放以天然气燃料燃烧和调入电力排放为主。参照《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）》，规划区温室气体排放总量计算见公式：

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

式中：

$AE_{\text{总}}$ —产业园区温室气体排放总量（tCO₂e）；

$AE_{\text{能源活动}}$ —能源活动温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程温室气体排放量（tCO₂e）；

$AE_{\text{废弃物处理}}$ —废弃物处理室气体排放总量（tCO₂e）；

$AE_{\text{削减}}$ —碳减排措施产生的温室气体减排量（tCO₂e）；

① 能源活动温室气体排放量 $AE_{\text{能源活动}}$

参照《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）》中附录 A.2，本次涉及的能源活动温室气体排放量 $AE_{\text{能源活动}}$ 计算方法如下表：

表 3.2.2-2 能源活动温室气体排放量 $AE_{\text{能源活动}}$ 计算方法

能源活动类型	计算方法	式中含义
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	CO ₂ 排放量 = $\sum \sum \sum (EF_{i,j,k} \times Activity_{i,j,k})$	EF ：排放因子（kg/TJ）； $Activity$ ：燃料消费量（TJ），以热值表示，需要通过将实物量数据乘以对应的低位发热值获得； i ：燃料类型。 j ：部门活动； k ：技术类型。
电力调入调出 二氧化碳间接 排放	电力调入（出）二氧化碳 间接排放=调入（出）电量 ×区域电网供电平均排放 因子	电力调入是指从区域外调入电力；电力调出是指 电力调出该区域。

根据指南中计算方法，规划区能源活动温室气体排放量 $AE_{\text{能源活动}}$ 来源于化石燃料（天然气）燃烧 CO₂ 排放、电力调入二氧化碳间接排放，区域电网供电平均排放因子为 0.5581kgCO₂/kWh，计算结果见下表：

表 3.2.2-3 能源活动温室气体排放量 $AE_{\text{能源活动}}$ 计算参数

部门活动 j	燃料 类型 i	技术类型 k (碳氧化率) (%)	排放因子 EF (吨碳/TJ)	热值
工业和建筑业-其他	天然气	98	15.17	3893.1 (TJ/亿 m ³)
建材工业	煤炭	99	24.19	230.76 (Tj/万 t)

根据上述计算，规划区近三年化石燃料燃烧 CO₂ 排放量和电力调入二氧化碳间接排放量见表 3.2.2-4。

表 3.2.2-4 能源活动温室气体排放计算结果 单位：万 tCO₂e

类别	2023 年	2024 年	2025 年
天然气燃烧	7.29	7.46	7.30
煤炭燃烧	9.77	9.11	8.40
电力调入	107.83	100.21	95.88
合计	124.89	116.77	111.58

② 工业生产过程温室气体排放量 $AE_{\text{工业生产过程}}$

规划区现有企业生产过程中涉及玻璃纤维制造、水泥制造，玻璃纤维制造企业为三磊玻纤，水泥制造企业为正阳新材料和弘龙水泥。参照企业的温室气体核查报告计算的生产过程温室气体排放， $AE_{\text{工业生产过程}}=61.28$ 万 tCO₂e，其中重庆三磊玻纤股份有限公司 1.22 万 tCO₂e、重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司 31.38 万 tCO₂e、重庆正阳新材料有限公司 28.67 万 tCO₂e。

③ 废弃物处理温室气体排放量 $AE_{\text{废弃物处理}}$

参照《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）》中附录 A.4，本次涉及的废弃物处理温室气体排放计算方法如下表：

表 3.2.2-4 废弃物处理温室气体排放计算方法

处理类型	计算方法	式中含义
工业废水处理 甲烷排放	$E_{CH_4} = \sum[(TOW_i - S_i) \times EF_i - R_i]$	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）。

根据《重庆市区县温室气体清单编制指南(2025 年修订版)》，甲烷全球变暖潜势值为 28，则折算后园区废弃物处理温室气体排放总量 $AE_{\text{废弃物处理}}$ 为 375tCO₂e。

④ 碳减排措施产生的温室气体减排量 $AE_{\text{削减}}$

规划区无温室气体减排量。

⑤ 小计

本次通过计算能源活动温室气体排放、工业生产过程温室气体排放、废弃物处理温室气体排放、碳减排措施产生的温室气体减排量，最终得出规划区的温室气体排放现状约 172.9 万 tCO₂e。

表 3.2.2-5 规划区现状温室气体排放统计表 单位：万 tCO₂e/a

类别	能源活动	工业生产过程	废弃物处理	削减	小计
2023 年排放量	124.89	61.28	0.04	0	186.21
2024 年排放量	116.77	61.28	0.04	0	178.09
2025 年排放量	111.58	61.28	0.04	0	172.90

(6) 重点企业排放统计与分析

结合重庆碳市场温室气体重点排放单位名单，规划区共涉及 5 家企业，温室气体排放量占规划区现状总排放量的 90.47%。

表 3.2.2-6 重点企业温室气体排放量统计

序号	企业名称	温室气体排放量 (万 tCO ₂ e/a)
1	重庆必拓矿业有限公司 (原京宏源)	6.22
2	重庆三磊玻纤股份有限公司	17.69
3	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	49.67
4	重庆正阳新材料有限公司	44.69
5	重庆武陵硅业有限公司	38.15
合计		156.42

3.3 生态环境现状调查与评价

3.3.1 生态环境敏感区分布情况

3.3.1.1 生态敏感区分布情况

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。区块 4 与生态保护红线最近距离约 66m，区块 5 与生态保护红线最近距离约 46m；区块 5 与一般生态空间最近距离约 33m，区块 7 与一般生态空间最近距离约 85m，区块 4 与一般生态空间最近距离约 122m。

根据核查情况，规划区域内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区分布，除阿蓬江国家湿地公园、黔江国家森林公园外，规划区不涉及其他类型自然保护地。

规划区区块四 (正阳冯家组团) 西南角与黔江国家森林公园有 0.13hm² 重叠，区块四 (正阳冯家组团)、区块七 (正阳冯家组团) 有 100.59hm² 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五 (正阳冯家组团) 4.38hm² 在湿地公园红线范围内，阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，详见附图 6-1、附图 6-2。

表 3.3.1-1 区域生态环境敏感区分布情况

序号	生态环境敏感区名称	内容	方位	现状位置关系	调整后位置关系
1	重庆阿蓬江国家湿地公园	国家湿地公园	区块五北侧、 区块四东南侧	区块四 (正阳冯家组团)、区块七 (正阳冯家组团) 有 100.59hm ² 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五 (正阳冯家组团) 4.38hm ² 在湿地公园红线范围内	已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，调整后与规划区最近距离 46m

2	黔江国家森林公园（拟调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园）	国家森林公园	区块四东北侧	区块四 0.13hm ² 位于森林公园内	已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，调整后与规划区最近距离 5.8km
---	------------------------------	--------	--------	---------------------------------	--

（1）重庆阿蓬江国家湿地公园

阿蓬江国家湿地公园地处重庆市黔江区，北起舟白街道与湖北省利川市交界处，南至酉阳县大河口电站，宛如一条玉带蜿蜒其境，其中心地理坐标东经 108°46'03"，北纬 29°18'16"，距黔江城区 26km，离重庆市区 346km。2009 年由国家林业局批准建立（林湿发[2009]297 号）。

①面积

根据《重庆阿蓬江国家湿地公园总体规划》，阿蓬江国家湿地公园红线范围面积 2785.2ha，外围保护带面积 12813.8ha；湿地面积 1706.5ha，占红线范围面积的 61.3%。湿地面积中，天然湿地（河流湿地）面积 1212.1ha，占湿地面积的 71%；人工湿地面积 494.4ha，占 29%。

②资源

阿蓬江湿地公园以河流湿地占优势的湿地，其湿地类型多样，有河流湿地（永久性河流、范洪平原）、沼泽湿地（地热湿地、淡水泉湿地）和人工湿地（稻田、淡水养殖池塘）等 3 大类 6 型。

阿蓬江国家湿地公园湿地植被丰富，划分为竹林湿地型、落叶阔叶林湿地型、常绿阔叶灌丛湿地型、高草湿地型、低草湿地型、浅水植物湿地型 6 个植被型，34 个群系。湿地公园内有湿地维管束植物 64 科 240 种，其中蕨类植物 4 科 7 种，种子植物 60 科 233 种。

阿蓬江国家湿地公园湿地脊椎动物共计有 44 科 137 种，其中淡水鱼类 15 科 79 种；湿地两栖动物 6 科 9 种；湿地爬行动物 4 科 7 种；湿地鸟类动物 15 科 31 种；湿地哺乳动物 4 科 11 种。其中鸟类主要有秧鸡科、鸭科、鸬鹚科、鹭科、翠鸟科、百灵科等。

③功能分区

根据《重庆阿蓬江国家湿地公园总体规划》，该湿地公园的性质是：以湿地生态系统保护为核心，原始神秘的秀水峡谷和浓郁多姿的土苗风情为特色，底蕴深厚的巴楚湿地文化为内涵，集湿地生态科普、观光游赏、休闲体验、利用示范于一体的国家级湿地公园。

湿地公园划分为 6 个功能区和 1 个外围保护带，舟白湿地保育区、官渡峡湿地游赏区、濯水服务管理区、蒲花河湿地体验区、两河湿地休闲区、神龟峡湿地探秘区。

外围保护带：范围为阿蓬江湿地公园边界至阿蓬江两岸的第一道分水岭区域，面积12813.8ha。由于该带区位重要，主要保护措施是严格保护生态公益林，对坡度25度以上的坡耕地实施退耕还林，低质低效林实行封山育林和林相改造，荒山荒地进行造林绿化，以提高森林覆盖率和森林的水土保持和水源涵养能力。

阿蓬江国家湿地公园功能分区见表3.3.1-2。

表3.3.1-2 阿蓬江国家湿地公园功能分区一览表

序号	功能区	功能	面积 (ha)	备注
1	舟白湿地保育区	水源涵养，水污染治理，生态保护	447.6	区块五（正阳冯家组团） 4.38hm ² 在湿地公园红线范围内
2	官渡峡湿地游赏区	探悬棺奥秘，赏水寨风情，游峡谷风光	399.4	
3	濯水服务管理区	服务管理，居民展示，湿地保护	988.2	
4	蒲花河湿地体验区	亲湿赏景、科普教育，利用示范	208.7	
5	两河湿地休闲区	风情展示，休闲游乐	219.3	
6	神龟峡湿地探秘区	原始峡谷走廊，生气旖旎风光，神秘龟谷峡韵	522.0	
红线范围合计			2785.2	
7	外围保护带	生态公益林保护，水源涵养林培育	12813.8	规划区100.59hm ² 位于湿地公园外围保护带内

阿蓬江国家湿地公园划分为一级、二级和三级保护区。其中，三级保护区为湿地公园边界与阿蓬江两岸第一道分水岭的区域范围，属湿地公园外围保护带，并未纳入阿蓬江国家湿地公园红线范围。

（2）黔江国家森林公园（拟调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园）

黔江国家森林公园的范围是以黔江区国有林场为主，包括武陵仙山景区、八面山景区、官渡峡景区、神龟峡景区、石钟山景区等五个景区和“绿色走廊”，总面积为12800.0ha。森林公园内景区众多，可以概括为“三山、二峡、一条廊”，即武陵仙山、八面山、石钟山、官渡峡、神龟峡、绿色走廊。

规划区与之较近的是官渡峡景区，同为阿蓬江国家湿地公园官渡峡游赏区的一部分，官渡峡景区定位为下部以水上乐园为主，上部以水上观光为主的综合性景区。其中水上游览区主要景点有：凡家洞、上峡口、白水泉、神仙洞、神女峰、先人跌、先人柜、鲁班崖、苗家水寨、悬棺平台、一线天、官渡飞峡、响水峡、山阳洞等，水上活动区主要景点有：官坟堡土司夫人墓遗址、花果山、燕岩仙人洞、万涛故居、冯家大桥等。

黔江国家森林公园-官渡峡景区位于规划区东侧，冯家组团西南角0.13hm²位于现状

森林公园范围内。

黔江国家森林公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批，名称将调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园，调整后的森林公园与规划区最近距离约 5.8km。

3.3.1.2 环境敏感区

根据现场调查及资料查询，大气评价范围仅涉及黔江国家森林公园。除此外评价范围内不涉及其他世界文化和自然遗产地、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等环境敏感区。大气评价范围涉及规划区内、外的居民点、学校等。本次地下水评价范围均已完成城市供水，因此不涉及地下水环境敏感目标。本次土壤评价范围主要为规划区内的第一类和第二类用地，以及规划区周边涉及的集中居民区、学校等第一类用地和农用地。地表水评价范围根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办[2016]19 号），乌杨河正阳污水处理厂排口至阿蓬江汇入口段无饮用水取水口，袁溪河青杠污水处理厂排口至阿蓬江汇入口段无饮用水取水口，袁溪河汇入阿蓬江汇入口至下游 20km 内无饮用水取水口。

具体环境敏感区分布情况见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标	特征	与规划区相对位置关系及边界最近距离	环境功能区划
1	大堡安置区	居住区，约 3200 人	正阳组团内	二类
2	正阳组团规划居住用地 1	规划面积 69 亩	正阳组团内	
3	正阳组团规划居住用地 2	规划面积 90 亩	正阳组团内	
4	规划的机电职业学院	规划面积 94 亩	正阳组团内	
5	正阳组团规划居住用地 3	规划面积 102 亩	正阳组团内	
6	白家河安置区	居住区，约 3900 人	正阳组团内	
7	小伞坝廉租房	居住区，约 800 人	正阳组团内	
8	中杠堡安置区	居住区，约 600 人	正阳组团内	
9	龚家坝廉租房	居住区，约 900 人	正阳组团内	
10	规划的小学	规划面积 24 亩	正阳组团内	
11	黔江老城区	城区，约 8 万人	正阳组团东北侧，约 4700m	
12	舟白组团	城区，约 4 万人	正阳组团北侧，约 4000m	
13	正阳新城（含现状及规划居住、学校、医院	城区，约 3 万人	正阳组团北侧、东侧，临近	

序号	环境保护目标	特征	与规划区相对位置关系及边界最近距离	环境功能区划
	等)			
14	正阳街道(含正阳小学)	集镇, 约 1.2 万人	正阳组团西侧, 临近	
15	邻鄂村	农村居民点, 约 300 人	正阳组团东侧, 约 4900m	
16	团结社区	农村居民点, 约 250 人	正阳组团东侧, 约 1300m	森林公园调整前为一类, 调整后为二类
17	冯家街道(含万涛中心小学、冯家初中)	集镇, 约 1.2 万人	冯家组团南侧, 约 1000m	
18	桥南社区	农村居民点, 约 1000 人	冯家组团南侧, 约 1700m	
19	蓬东乡	农村居民点, 约 9500 人	冯家组团东南侧, 约 3300m	二类
20	照耀社区	农村居民点, 约 200 人	冯家组团南侧, 临近	
21	李家溪安置区(含青杠小学)	居住区, 约 3500 人	青杠组团北侧, 约 1000m	
22	菱角社区	农村居民点, 约 600 人	青杠组团北侧, 临近	
23	香水社区	农村居民点, 约 1000 人	青杠组团内	
24	黄泥磅村	农村居民点, 约 100 人	青杠组团南侧, 约 80m	
25	水田乡	农村居民点, 约 9000 人	青杠组团东南侧, 约 2300m	
26	金溪镇	农村居民点, 约 1.5 万人	青杠组团西南侧, 约 3500m	
27	黔江国家森林公园(自然保护地整合优化前)	国家森林公园	调整前与冯家组团西南角有 0.13hm ² 重叠	一类
28	重庆黔江武陵仙山国家森林公园(自然保护地整合优化后)	国家森林公园	调整后位于青杠组团西侧, 与青杠组团最近距离 5.1km	
29	重庆阿蓬江国家湿地公园(自然保护地整合优化前后)	国家湿地公园	调整前正阳组团、冯家组团有 100.59hm ² 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内, 区块五(正阳冯家组团) 4.38hm ² 在湿地公园红线范围内; 调整后与规划区最近距离 46m	生态
30	阿蓬江评价段	地表水	正阳组团、冯家组团东侧	地表水 III 类
31	袁溪河评价段	地表水	流经青杠组团	无水域功能
32	乌杨河评价段	地表水	正阳组团东侧	

3.3.1.3 与黔江国家森林公园重叠区域和位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域开发现状

(1) 与黔江国家森林公园重叠区域开发现状

规划区区块四西南角与黔江国家森林公园有 0.13hm² 重叠，重叠区域内未开发。

(2) 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域开发现状

根据现状调查，位于阿蓬江国家湿地公园外围保护地带区域现状分布有 3 家企业，湿地公园内分布有 1 家企业，均完成环评、验收手续，取得排污许可证，详见表 3.3.1-5，污染防治措施及风险防范措施见表 3.3.1-6。2024 年审查的《正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）规划环境影响报告书》之后未新审批位于阿蓬江国家湿地公园及外围保护带区域的项目。

根据《重庆市黔江区林业局关于阿蓬江国家湿地公园外围保护带建设管控要求的说明》（2021 年 10 月 15 日）（详见附件 6）：“根据《重庆阿蓬江国家湿地公园总体规划》（国家林业局华东林业调查规划设计院，二〇〇九年六月）中关于保护等级划分相关要求，重庆阿蓬江国家湿地公园划分为一级、二级和三级保护区。其中，三级保护区为公园边界与阿蓬江两岸第一道分水岭的区域范围，属公园外围保护区，并未纳入阿蓬江国家湿地公园范围，只是要求本区应提高森林覆盖率和森林水土保持和水源涵养能力，有序控制各项建设与设施，建筑形式和风格应与阿蓬江湿地环境相协调。”

目前位于阿蓬江国家湿地公园外围保护地带区域的 4 家企业均完成环评、验收手续、取得排污许可证，符合《重庆市黔江区林业局关于阿蓬江国家湿地公园外围保护带建设管控要求的说明》（2021 年 10 月 15 日）的要求，评价反馈应强化环境风险防控和污染防治措施，避免对阿蓬江国家湿地公园造成不利环境影响。

表 3.3.1-5 阿蓬江国家湿地公园外围保护带内现有企业情况

序号	企业名称	项目名称 (环评时)	占地 (m ²)	生产规模	环评批复文 号	排污许可证编号	行业类别	备注
1	中国石油天然气股份有限公司重庆黔江销售分公司	中国石油重庆销售黔江正阳油库迁建工程	68537	在异地新建油库 1 座，库容为 4.6×10 ⁴ m ³ ，其中柴油 2.3×10 ⁴ m ³ 、汽油 2.3×10 ⁴ m ³ ，设计周转量为 45.6×10 ⁴ t/a（柴油周转量 25.4×10 ⁴ t/a、汽油周转量 20.2×10 ⁴ t/a），属于二级分销油库。	渝（黔江）环准（2017）040 号	91500114213900539H002U	其他	正常运行
2	重庆耀润电子科技有限公司	黔江区高性能软磁铁氧体材料生产线项目	41119.12	项目新建 1 栋软磁铁氧体粉料生产车间，建设年产 10000 吨软磁铁氧体粉料生产线 2 条；新建 1 栋磁芯生产车间，建设年产 5000 吨软磁铁氧体生产线 2 条；新建 1 栋电感变压器生产车间，建设年产 8 亿只电感变压器生产线 1 条	渝（黔江）环准（2020）027 号	91500114MA601NOK3B001We	新材料产业	正常运行
3	重庆茂乾建筑材料有限公司	烧结页岩空心保温节能砖建设项目	33334	年产 30 万立方（折普通实心砖 8000 万块）页岩空心砖	渝（黔江）环准[2013]090 号	91500114054812784X001V	新材料产业	正产运行
4	重庆科瑞南海制药有限责任公司	中药提取、制剂生产及溶剂残余液技改项目	44400	中药配方浸膏 612t/a，中药提取浸膏 180.5t/a，溶剂残余液副产品加工 35t/a，片剂 18 个品种，胶囊剂 12 个品种，口服液体制剂 2 个品种，提取类药物新增 16 个品种。	渝（黔江）环准（2016）080 号	91500114213902649N001L	大健康产业	正常运行

3.3.1-6 企业污染防治、风险防范措施一览表

序号	企业名称	废气	废水	风险
1	中国石油天然气股份有限公司重庆黔江销售分公司	1、对发油过程中油气进行密闭收集； 2、收集的油气采用活性炭吸附法回收； 3、油气回收系统规模为 300m ³ /h	预处理后进入冯家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。	①罐区设置有效容积为 15105m ³ 围堰，厂区设置 800m ³ 事故池。②罐区：贮罐区按规范建设。罐区四周墙体及地面均作防渗处理。液体贮罐设置高、低液位报警器；设可燃气体报警器；装车栈台四周设截水沟，并作防渗处理；

序号	企业名称	废气	废水	风险
2	重庆耀润电子科技有限公司	<p>软磁铁氧体粉料生产线配料造粒、初级破碎粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，回转窑烧结废气采用“重力沉降+喷淋除尘”系统处理后通过15m高排气筒排放，天然气燃烧废气经管道收集后通过15m高排气筒排放，喷雾造粒废气采用“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过15m高排气筒排放。软磁铁氧体磁芯生产线钟罩炉（氮窑）烧结废气采用“活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放。电感变压器生产线焊锡烟气、浸漆喷墨废气采用“过滤棉吸附”处理后通过15m高排气筒排放</p>	<p>预处理后进入冯家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。</p>	<p>③储罐区外设雨污切换阀，四周设沟槽，便于收集事故消防废水。④砂池，有足够的砂储存。⑤铁路卸油栈桥四周设置环形截水沟，并在截水沟最低处设置50m³隔油池。⑥雨水、污水管网；雨、污管道出口设闸阀，废水排水管道防渗、防腐蚀处理；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；废水管网与事故池连通。⑦自动报警系统；设置可燃气体报警系统</p>
3	重庆茂乾建筑材料有限公司	<p>项目建设封闭式堆棚，原料在运输时采取了洒水抑尘的方式，在原料棚内的装载机装卸料点均采用洒水抑尘。破碎筛分工序产生的粉尘经引风机进入布袋除尘器除尘后经15m高排气筒排放。隧道窑、干燥窑烟气经脱硫塔脱硫后经30m高排气筒排放。</p>	<p>预处理后进入冯家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。</p>	<p>废气治理设备故障防范：定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒，确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到要求的治理效果</p>

序号	企业名称	废气	废水	风险
4	重庆科瑞南海制药有限责任公司	综合制剂废气由设备自带的单机布袋除尘器就地除尘，处理后的废气经车间内部空气净化系统处理后，排入15m排气筒排放。	污水处理站采取“气浮+厌氧+SBR”相结合的处理工艺，处理达（GB21908-2008）《混装制剂制药工业水污染物排放标准》中表2规定的水污染物排放限值，色度、氨氮指标执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2规定的水污染物排放限值，最终统一通过厂区污水总排放口排入阿蓬江。	所有溶媒储罐均为双层钢衬塑结构卧式储罐，其外层做防腐防锈蚀处理。地上工艺溶媒循环中转区设有遮雨遮阳蓬、事故围堰和喷淋洒水设施；埋地储罐采取覆土埋式结构，罐池作防渗处理，地坑做防水层，并设置防地下水积水的抽水井。全厂事故池总的有效容积为720m ³ 。

3.3.2 污染源调查

规划范围的污染源调查见 3.1.3.2 章节，本节主要调查了评价范围的废气和废水污染源。

(1) 废气污染源调查 j

本次环境空气评价范围涉及的废气污染源主要是高新区周边分散有未纳入园区的存量企业，主要为建材加工企业。大气污染物主要有 SO₂、氮氧化物、颗粒物。无在建源强。

(2) 废水污染源调查

本次地表水评价范围内的现状废水排放口仅规划区涉及的排污口，不涉及其他排污口。

3.3.3 环境质量现状评价

3.3.3.1 大气环境质量现状

(1) 区域环境空气质量变化趋势调查

规划区位于黔江区，本次评价引用黔江区例行监测数据分析区域环境质量的变化。具体监测值见表 3.3.3-1，变化趋势图见图 3.3.3-1。黔江区例行监测结果显示，2020 年至 2024 年各因子均达标。

表 3.3.3-1 黔江区例行监测点大气环境质量变化情况 单位：μg/m³

因子 年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³)	O ₃
2020 年	10	14	32	28	0.8	104
2021 年	8	14	35	28	0.8	102
2022 年	7	15	32	26	0.8	118
2023 年	7	14	34	29	0.8	113
2024 年	6	14	35	30	0.8	110
标准值	60	40	70	35	4.0	160

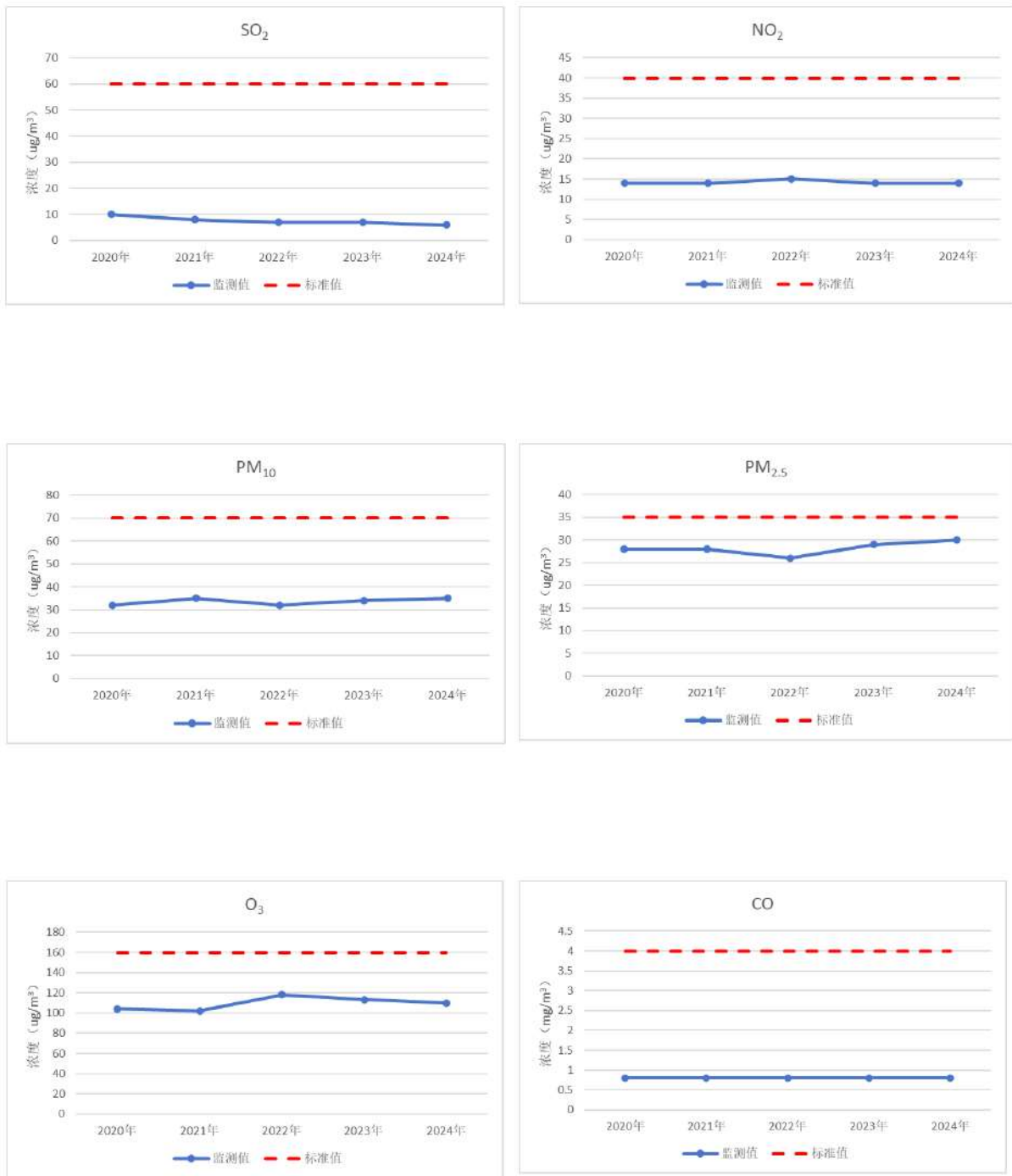


图 3.3.3-1 黔江区例行监测点环境空气质量趋势变化图

(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》(HJ 2.2-2018), 规划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, 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。

评价范围仅涉及黔江区, 本次评价引用 2024 年重庆市生态环境状况公报, 见表 3.3.3-2。2024 年黔江区为环境空气质量达标区。

表 3.3.3-2 区域空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

区县	污染物	评价时段	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
黔江区	SO ₂	年平均	6	60	10.00	达标
	NO ₂	年平均	14	40	35.00	达标
	PM _{2.5}	年平均	30	35	85.71	达标
	PM ₁₀	年平均	35	70	50.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值	110	160	68.75	达标
	CO	24h 均值 (mg/m^3)	0.8	4.0	20.00	达标

(3) 环境空气一类功能区环境质量现状

本次大气评价范围涉及黔江国家森林公园, 根据渝府发〔2016〕19 号文, 黔江国家森林公园为环境空气一类功能区, 2026 年监测的一类区各监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值中一级标准。

(4) 大气污染物补充监测

① 监测布点及因子

布设了 5 个大气特征因子监测点。其中 DQ1 点位于高新区管委会 (代表正阳冯家组团), DQ2 点位于规划区外东侧黔江国家森林公园 (环境空气一类区), DQ3 点位于青杠组团西南侧 (代表青杠组团), DQ4 点位于区块 4 (正阳冯家组团), DQ5 点位于区块 2 (武陵硅业)。

具体监测点位见表 3.3.4-4 和附图 20。

表 3.3.4-4 环境空气监测点位置及监测因子

编号	监测点位	所在组团	监测指标	监测时间
DQ1	高新区管委会	正阳冯家组团	日均值: TSP、挥发性有机物 (8 小时平均值) 小时值: 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、HCl	2026.4.9~4.16
DQ2	黔江国家森林公园	/	日均值: 二氧化硫、二氧化氮、一	

编号	监测点位	所在组团	监测指标	监测时间
			氧化碳、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、臭氧 (日最大8小时平均) 小时值：非甲烷总烃	
DQ3	青杠组团西南侧	青杠组团	日均值：砷、铅、镉、铬 小时值：非甲烷总烃	2025.10.22~10.29
			日均值：二噁英	2025.11.21~11.28
			日均值：六价铬	2025.11.17~11.24
			小时值：氨	2025.12.25~12.31
			小时值：氯化氢、氟化物	2026.1.26~2.1
DQ4	区块4(正阳冯家组团)	正阳冯家组团	小时值：氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃	2024.8.26~9.1
DQ5	区块2(武陵硅业)	正阳冯家组团	小时值：氟化物 日均值：总悬浮颗粒物、锰及其化合物、六价铬	2025.11.17~11.23

②监测项目

SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、TVOC、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、HCl、氨、硫化氢、氟化物、砷、铅、镉、铬、六价铬、二噁英。

③监测周期和监测频率

小时浓度连续监测7天，每天4次；8小时浓度连续7天，每天1次。

④评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价。

公式如下： $P_i = C_i / C_{oi} * 100\%$

式中： P_i —第*i*种污染物的占标率，%；

C_i —第*i*种污染物的实测浓度（mg/m³）；

C_{oi} —第*i*种污染物的评价标准值（mg/m³）。

⑤监测结果统计及评价

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。

各监测因子浓度占标率均小于100%。

3.3.3.2 地表水环境质量现状

(1) 地表水环境质量变化趋势分析

阿蓬江黔江段共设置了两个例行监测断面：入境断面一周家坝，出境断面一两河。其中周家坝断面在乌杨凼河汇入口上游约31km，两河断面在冯家污水处理厂排污口下游约29km。评价引用近5年（2021~2025年）周家坝和两河断面的例行监测数据分析阿蓬江水环境质量的变化趋势，具体监测值见表3.3.3-7，变化趋势见图3.3.3-2~图3.3.3-4。

由表3.3.3-7，近五年（2021~2025年）阿蓬江例行监测数据可知，2021~2025年，周家坝断面和两河断面2021~2025年均达III类水质标准。

表 3.3.3-7 阿蓬江黔江段出入境断面水质监测结果 单位：mg/L

断面	指标	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	标准值
周家坝断面	COD	10	7	8	4	5	40
	NH ₃ -N	0.168	0.104	0.029	0.033	0.033	2.0
	TP	0.028	0.026	0.020	0.025	0.027	0.4
	BOD ₅	1.03	0.73	1.03	0.58	0.58	10
两河断面	COD	5.5	7	7	6	5	40
	NH ₃ -N	0.078	0.073	0.113	0.074	0.096	2.0
	TP	0.039	0.028	0.032	0.024	0.030	0.4
	BOD ₅	1.07	1.18	1.05	0.95	1.7	10

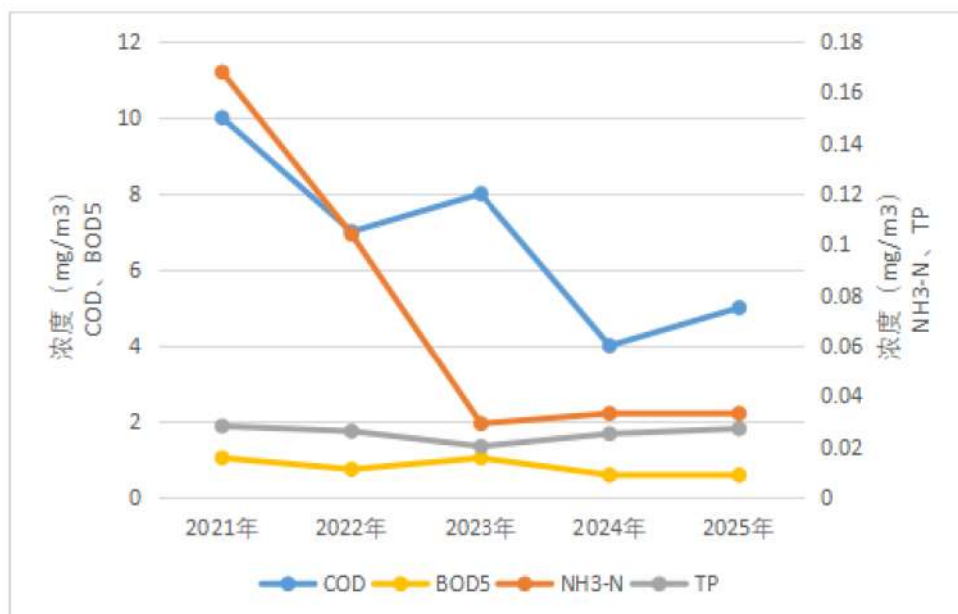


图 3.3.3-2 阿蓬江周家坝断面水质变化趋势图

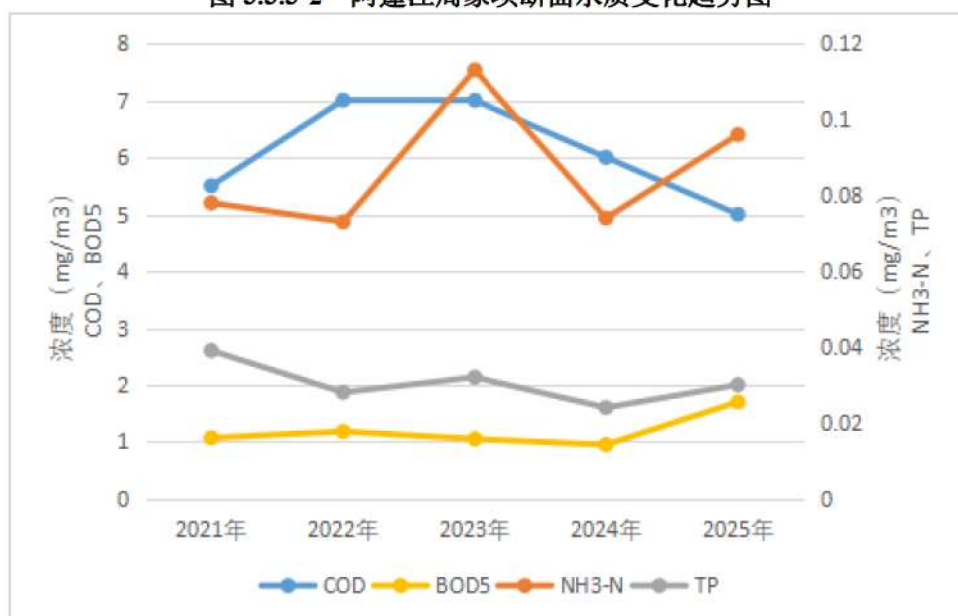


图 3.3.3-3 阿蓬江两河断面水质变化趋势图

(2) 地表水环境质量补充监测

① 监测断面、因子及频次

结合污水处理厂的纳污水体，分别在阿蓬江、袁溪河和乌杨凼河共布设了 7 个地表水监测断面。具体见表 3.3.3-8 所示。

表 3.3.3-8 监测布点及监测因子表

河流	采样断面编号	位置	监测因子	监测频次	监测时间
阿蓬江	1#断面	乌杨凼河汇入阿蓬江汇入口上游 500m	水温、pH、电导率、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、	连续采样 3 天，每天监测 1 次	2026.4.8~4.10
	2#断面	科瑞南海排污口上游 500m			

	3#断面	冯家污水处理厂排污口 下游 2000m	氰化物、挥发酚、硫化物、氯化物、阴离子表面活性剂、溶解氧、高锰酸盐指数、氟化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、粪大肠菌群。		
袁溪河	4#断面	青杠污水处理厂排污口 上游 500m			
	5#断面	曹家沟汇入口上游 500m			
	6#断面	袁溪河汇入阿蓬江汇入口上游 500m			
乌杨河	7#断面	新城污水处理厂排污口 上游 500m			

②评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

pH 值指数：

$$S_{\text{pH},j} = (\text{pH}_j - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0) \quad (\text{pH}_j > 7.0)$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ —pH 值的指数，大于 1 表面该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

其他污染物指数：

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

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

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

C_{Si} —评价因子 i 的水质评价标准限值 (mg/L)。

DO 的指数用下式计算：

$$S_{\text{DO},j} = \text{DO}_s / \text{DO}_j \quad (\text{DO}_j \leq \text{DO}_f)$$

$$S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad (\text{DO}_j > \text{DO}_f)$$

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

DO_j —溶解氧在 j 点的实际统计代表值，mg/L；

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

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

③评价结果

阿蓬江各监测断面均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求。

3.3.3.3 地下水环境质量现状

(1) 布点原则及点位设置

本次规划范围共划分为 5 个水文地质单元，共布设 23 个地下水环境质量现状监测点位。监测点位基本情况见表 3.3.3-10、附图 20。

表 3.3.3-10 地下水环境质量现状监测布点情况表

监测井编号	点位名称	所在组团	上下游关系	监测因子	采样时间
D1	三磊玻纤南侧	青杠组团-水文地质单元 I	上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、色、浑浊度、耗氧量、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、汞、铁、锰、砷、铬（六价）、镉、铅、铜、锌、铝、镍、总大肠菌群、菌落总数、溶解性总固体、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锑、铊、硼、石油类。	2026.4.14~4.17
D2	玖瑞环保		下游		
D3	正阳新材料		下游		
D15	三峰环保 1		上游		
D16	三峰环保 2		下游		
D17	三峰环保 3		侧游		
D18	富衡东南侧		侧游		
D19	富衡西北侧	园区中部			
D4	菱角社区 1	青杠组团-水文地质单元 II	上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、色、浑浊度、耗氧量、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、汞、铁、锰、砷、铬（六价）、镉、铅、铜、锌、铝、镍、总大肠菌群、菌落总数、溶解性总固体、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、砷、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锑、铊、硼、石油类。	2026.4.14~4.17
D5	菱角社区 2		下游		
D6	青杠污水处理厂		下游		
D7	科瑞南海 1	正阳冯家组团-水文地质单元 III	侧游		
D8	科瑞南海 2		上游		
D9	科瑞南海 3		下游		
D10	正阳组团中部	正阳冯家组团-水文地质单元 IV	园区中部		
D11	正阳组团园区路南侧		侧游		
D12	正阳组团凉水井		上游		
D13	冯家街道		下游		

	和平村				
D14	正阳街道群众村		下游		
D20	武陵硅业生活区		下游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、镍、总铬、铝、镭、总大肠菌群、菌落总数、铊、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	2025.11.23
D21	武陵硅业生产区北侧	正阳冯家组团-水文地质单元 V	下游		
D22	武陵硅业生产区南侧		下游		
D23	武陵硅业西南侧		上游		

(2) 监测时间及频次

监测 1 天，取样 1 次。

(3) 评价方法

按照地下水环境质量 III 类标准，采用标准指数法对地下水环境质量进行现状评价，具体评价方法如下：

采用标准指数法对地表水环境质量进行现状评价。

一般污染物的标准污染指数：

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

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{is}——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

pH 的标准指数：

$$P_{pH} = \frac{pHi - 7.0}{pH_{s,v} - 7.0}, \text{ 当 } pHi \geq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pHi}{7.0 - pH_{s,d}}, \text{ 当 } pHi < 7.0 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数；

pH_{s,v}、pH_{s,d}——地表水标准值的上、下限值；

pH_i——监测值。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，指数越大，超标越严重。

(4) 监测结果及评价

各监测点位监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值。

3.3.3.4 土壤环境质量现状

(1) 监测点位及监测因子

本次评价结合规划区的用地布局,共布设 11 个点位。土壤监测点位及因子见表 3.3.4-14。

表 3.3.4-14 规划区土壤监测点位及因子一览表

编号	具体布点	采样类型	监测因子	土地类型
1	正阳组团城际花园	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB366003-2018)中表 1 基本因子 45 项,外加 pH、石油烃(C10~C40)	建设用地
2	正阳组团龚家坝	柱状样		建设用地
3	正阳组团铁路局小区	表层样		建设用地
4	正阳组团北部	柱状样		建设用地
5	正阳组团外农用地	表层样	pH、汞、砷、铅、镉、镍、铜、铬、锌	农用地
6	冯家组团中部	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB366003-2018)中表 1 基本因子 45 项,外加 pH、石油烃(C10~C40)	建设用地
7	区块 2 中部	表层样		建设用地
8	科瑞南海绿化带	表层样		建设用地
9	三峰环保西侧	柱状样		建设用地
10	青杠组团中部	柱状样		建设用地
11	青杠组团北侧	柱状样		建设用地

(2) 监测结果及评价

各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管制标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

3.3.3.5 声环境质量现状

(1) 监测点位

结合区域声环境质量功能区划,分别在 2 类区、3 类区和 4 类区共布设 9 个噪声监测点来体现评价范围不同声功能区划的声环境质量现状。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级

(3) 监测时间及频率

监测时间为 2026 年 4 月 7~8 日;昼间、夜间各测 1 次,共测 2 天。

(4) 评价标准

按声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类、3 类、4 类标准。

(5) 评价结果及分析

各监测点昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的标准限值;交通噪声昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 4 类标准限值。

3.4 环境风险与管理现状调查

2023 年园区管委会组织编制了《重庆市正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）突发环境事件风险评估报告》（第二次修订）、《重庆市正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）突发环境事件应急救援预案》（第二次修订），已在黔江生态环境局备案，备案号为 5001142023100001，本次评价结合风险评估报告、应急预案、项目环评风险专题对规划区现状环境风险进行分析。园区定期开展了应急演练。

3.4.1 产业园区环境风险现状调查

3.4.1.1 环境风险识别

规划区已进行风险评估及应急预案备案风险企业 25 家，涉及环境风险企业及风险等级见表 3.4.1-1。

表 3.6.1-1 园区已备案环境风险企业情况一览表

序号	企业名称	所在组团	环境风险等级	环境风险物质	污染物去向	近五年突发环境事件发生数	Q 值	
							气	水
1	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	青杠组团	较大	渗滤液、柴油、机油、硫酸、酸碱废液	大气、袁溪河	无	1.00	6.01
2	重庆三磊玻纤股份有限公司	青杠组团	较大	丙酮、成膜剂、耦合剂、表面改性剂、废机油、氨水、醋酸	大气、袁溪河	无	3.67	3.67
3	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	正阳冯家组团	较大	齿轮油、抗磨液压油、液压传动油、空压机专用油、锂基脂、氨水、柴油、废油	大气、袁溪河	无	4.27	4.27
4	重庆科瑞南海制药有限公司	正阳冯家组团	较大	石油醚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、油墨、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸、甲苯、危废	大气、阿蓬江	无	28.593	28.613
5	重庆正阳新材料有限公司	青杠组团	一般	氨水、柴油、盐酸、废油、氢氧化钠	大气、袁溪河	无	6.718	7.1192
6	重庆玖瑞环保有限公司	青杠组团	一般	医药废物、废药物、药品、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油、油/水、烃/水混合物或乳化液、染料、涂料废物、有机树脂类废物、感光材料废物、金属表面处理废物、含铬废物、含汞废物、含铅废物、废酸、废碱、石棉废物、其它废物	大气、袁溪河	无	4.389	0.456
7	重庆必拓矿业有限公司(原京宏源)	青杠组团	一般	石油液化气、轧制油、稀油、柴油、废稀油	大气、袁溪河	无	2	0.0796
8	重庆黔龙卷烟材料有限公司	正阳冯家组团	一般	乙醇、乙酸乙酯	大气、阿蓬江	无	0.1014	0.1014
9	重庆市双河丝绸有限公司	正阳冯家组团	一般	盐酸、机油、生产废水、含油废物	大气、阿蓬江	无	0.112	0.1123
10	重庆市中绿农业开发有限公司	正阳冯家组团	一般	尿素、氯化铵、氯化钾、磷酸一铵、过磷酸氢钙、复合肥、化肥灰渣	大气、阿蓬江	无	0.5	0.5
11	重庆弘扬建材集团弘凤混凝土有限公司	正阳冯家组团	一般	聚羧酸外加剂、液压油、废矿物油	大气、袁溪河	无	0.0008	0.42084
12	重庆黔固新型建材有限公司	青杠组团	一般	柴油、萘系缓凝高效减水剂	大气、袁溪河	无	0.006	0.006

序号	企业名称	所在组团	环境风险等级	环境风险物质	污染物去向	近五年突发环境事件发生数	Q 值	
							水	气
13	重庆武陵硅业有限公司	正阳冯家组团	一般	液压油、废液压油、机油、柴油、乙炔	河 大气、袁溪河	无	0.476	0.0122
14	重庆博望气体有限责任公司	正阳冯家组团	一般	润滑油、废润滑油	大气、阿蓬江	无	0.00028	0.00028
15	重庆钟大建材有限公司	正阳冯家组团	一般	柴油、羧酸缓凝高效减水剂、废油桶	大气、阿蓬江	无	0.0002	0.0522
16	重庆耀润电子科技有限公司	正阳冯家组团	一般	消泡剂（正辛醇）、助焊剂（含异丙醇）、天然气、润滑油、危废（废油漆桶、活性炭、废油桶、废机油）	大气、袁溪河	无	0	0.1281
17	重庆帝磊混凝土有限公司	青杠组团	一般	减水剂（聚羧酸水剂）、柴油、机油	大气、袁溪河	无	0.0015	0.2415
18	重庆磊磊道路养护有限公司（原重庆黔程建设（集团）有限公司）	青杠组团	一般	轻质柴油、导热油	大气、袁溪河	无	0.041	0.041
19	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂	正阳冯家组团	一般	香精香料、胶水、柴油、废矿物油	大气、阿蓬江	无	0.2584	0.2584
20	重庆黔江民生燃气（集团）公司	正阳冯家组团	一般	天然气	大气	无	9.3921	9.42
21	重庆铝晟新材料科技有限公司	青杠组团	一般	液化石油气、天然气、20%氨水	大气	无	9.42	9.42
22	重庆鑫瑞储能科技有限公司	青杠组团	一般	变压器油	大气	无	0.006	0.006

序号	企业名称	所在组团	环境风险等级	环境风险物质	污染物去向	近五年突发环境事件发生数	Q 值	
							气	水
23	重庆渝东南环友报废汽车拆解有限公司	正阳冯家组团	一般	废机油、废柴油、废汽油及刹车油、变速箱油	大气、袁溪河	无	0.004	0.004
24	重庆海通丝绸有限公司	青杠组团	一般	氢氧化钠	袁溪河	无	0.002	0.002
25	重庆恒净新材料有限公司	正阳冯家组团	一般	苯乙烯、丁酮、N,N-二甲基苯胺	阿蓬江	无	0.5	0.5

3.4.1.2 环境风险受体

(1) 大气环境风险受体

规划区大气环境风险受体主要包括商住、医疗卫生、文化教育等主要功能区域内的人群、保护单位，如正阳街道、冯家街道、城南街道等。

(2) 水环境风险受体

规划区接纳水体为袁溪河、乌杨凼河，均汇入阿蓬江，水环境风险受体为袁溪河、乌杨凼河、阿蓬江。其中袁溪河、乌杨凼河未划定水域功能，河流沿线无饮用水源取水口，阿蓬江下游 20km 范围内无饮用水源取水口。

根据对现场的调查，规划区所属水文地质单元内无饮用水源保护区，黔江区城区、正阳街道饮用水源主要来自小南海水库。农村居民点均完成农村供水工程改造，均饮用自来水，无饮用水井等地下水敏感目标。

园区周边敏感区为阿蓬江国家湿地公园。

3.4.2 环境风险防控现状

3.4.2.1 固定风险源防范措施

(1) 环境风险源隐患排查情况

园区制定有环境安全隐患排查制度，日常定期督促企业建立环境风险排查制度，园区、企业重点突出环境影响评价制度、环境风险评估、环境风险防控设施、环保治理设施、工业固体废物污染防治、环境应急预案编制、备案及演练、环境应急救援物资储备、救援队伍建设等环境安全隐患的排查与整治。重点针对如下要求进行环境风险排查。

①环境风险防范措施落实情况。重点检查环境风险防范及应急管理情况，包括执行环境影响评价制度、区域规划及产业政策，开展环境风险隐患排查、环境风险评估、环境风险防控设施建设、环境应急预案编制、备案及演练、环境应急救援物资储备、救援队伍建设等情况；企事业单位发生突发环境事件以及整改落实的情况；环境安全管理考核制度建立和风险单元巡查及隐患整治台账的建立情况。

②环保治理设施运行情况。重点检查环保治理设施、设备运行是否正常，排污口整治是否规范，在线监测及运行记录是否完善，污染物排放是否达标。

③工业固体废物污染防治情况。重点检查一般工业固体废物是否建立储存场所，储存、处置是否符合环保要求；危险废物是否分类建立、健全登记管理台账，暂存场所是否采取“六防”措施，是否分类存放并规范设置警示标志，暂存是否超期，转移、处置是否严格执行转移联单制度。

④其他可能影响环境安全的隐患。重点检查加油加气站、调压站、风险企业等易发

突发环境事件的环境风险点、源。

(2) 较大环境风险企业风险防范措施

较大环境风险企业风险防范措施见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 较大环境风险企业风险防范措施

序号	企业名称	风险防范措施
1	重庆黔江三峰环保产业发展有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1.设 1 座容积不小于 777m³ 的废水事故收集池、1 座容积 2100m³ 的调节池 2.雨、污管道出口设闸阀，废水排水管道防渗、防腐蚀处理。发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；废水管网与事故池连通并可视化。 3.储油罐围堰内有效容积不低于 40m³；堤内防渗漏、防腐处理；设有油气报警器。盐酸储罐设置不低于有效容积的围堰，堤内防渗漏、防腐处理。 4.在有毒气体或可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有有毒气体或可燃气体检测（CO、HCl、NH₃），随时检测操作环境中有害气体的浓度，并在控制室设置气体报警系统盘，同时将信号引入 DCS 系统，以便采取必要的处理措施。 5.应急监测设备：常规玻璃器皿。 6.应急材料：设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具等。 7.应急电源：厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标牌。
2	重庆三磊玻纤股份有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1.厂区设置有容积 1200m³ 的事故池，防止厂区废水事故排放。 2.脱硫装置旁氨水（20%）罐设置有 1.6m 高，容积约为 10m³ 的围堰，并在内壁做防渗防腐措施，在围堰角落设置一个收集槽，便于清理转移泄漏氨水。罐区设置有氨气泄漏检测仪。 3.氨水罐周围设置有效容积 60m³ 的围堰（围堰尺寸：7.5m×6.0m×4.0m） 4.氨水储罐区安装泄漏报警设施和自动灭火系统，设置就地检测液位、压力、温度的仪表，并在仪表室内设置远传仪表和报警装置。一旦出现氨水喷射量过大时，喷射系统需自动关停，不再射入氨水。 5.氨水围堰区、氨水装卸区地面做混凝土场地防渗处理，地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料。
3	重庆弘扬建材集团弘龙水泥有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1.柴油罐区为埋地式柴油储罐，容积为 20m³，设置了围堰并设柴油泄漏收集井（0.25m³），在储罐后方存有消防沙及灭火器等应急物资。 2.氨水罐区设置有 0.6m 高围堰，围堰有效容积为 56m³，地面做防渗处理。储罐上方设有喷淋装置，储罐旁边设有一事故应急池，有效容积 20m³。 4.危废暂存点地面设置了围堰、导流沟、1m³ 收集井，有危险物品、危险物警示牌等标识标牌。
4	重庆科瑞南海制药有限责任公司	<ol style="list-style-type: none"> 1.工艺溶煤循环中转区设置有围堰 138.9m³，埋地式储罐区设置有围堰 50.5m³，提取一车间生产设备下面分别设置有 138.9 m³、130.5 m³、50.6 m³、155 m³、155m³ 的围堰；提取二车间生产设备下面分别设置有 39.8 m³、56.6 m³、50.5m³ 的围堰。 2.事故池有效容积 500m³

(3) 大气环境风险防范措施

园区现有入驻企业，涉及危险物质的各企业，在生产装置区、储罐区等存在有毒有害气体泄漏处，设置了有毒有害气体自动报警仪器、可燃气体探测报警仪等，对废气污染源进行在线监控和预警。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。设置风向标、报警器的设置，确保突发事故下，工业园区工作人员能够按正确路线及时疏散和撤离。

(4) 水环境风险防范措施

园区采取水环境风险防控措施主要以企业为主，具体如下：

①装置防范体系

园区内涉及风险物质的企业，涉及化学品生产的装置区周围设置围堰及导流设施；涉及化学品的储存区或罐区按《石油化工企业设计防火规范》等规定，设置围堤或隔堤。围堰，将事故废水有效拦截。

②企业防范体系

企业设置企业事故池，围堰、收集池与企业事故池联通，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。

设置雨污切换阀，正常情况下，雨水进入雨水管网，事故状况下，切换雨污切换阀，确保事故废水进入事故池。

③园区级防范体系

园区共设置了 5 个雨污切换阀（青杠组团 3 个，正阳冯家组团 2 个），对事故状态下进入园区雨水管网的事故废水进行切换拦截，目前切换阀已经安装好的有 3 个（青杠组团 1 个，正阳冯家组团 2 个），剩余的 2 个预计 2026 年 6 月前完成安装。事故池主要依托园区在青杠污水厂建的 5000m³ 事故池以及在冯家污水厂建的 3000m³ 事故池。

3.4.2.2 移动风险源防范措施

园区内部分企业涉及到有毒、有害和易燃、易爆物质，在原辅料的运输、装卸、储存等环节均存在发生风险事故的可能。工业园区内以 319 国道、园区路、黔托路竖向横穿园区，黔州大道、金龙路、天平路横向贯穿园区，将各个企业相连为危化品运输主干路，工业园区内工业、仓储物流用地的道路为危化品运输支路，根据《重庆市正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）突发环境事件风险评估报告》（第二次修订），园区划定了危化品运输路线图。

危险化学品在运输途中，由于受到多次搬运装卸，外部温度、压力变化，人为撞击，操作不当，安全阀开启，阀门变形泄漏等原因，均易造成气体扩散、液体泄漏和固体散落，严重时甚至可能引发火灾、爆炸或污染环境等风险事故，对运输道路沿线两侧的自然环境及人体健康造成不同程度的危害和损伤。

园区应监督各企业的危险化学品交给具有化学危险品运输资质单位运输；对具有化学危险品运输资质的单位按照《危险化学品安全管理条例》加强管理，定期检查其安全

措施。

3.4.2.3 应急救援体系

一、环境应急联动机制

从环境风险预防、控制、应急等三个层面，建立企业、园区、黔江区政府上下级的联动机制，以及企业之间的联动机制，园区与正阳街道、城南街道、冯家街道等平级应急联动机制。

第一级：企业现场处理方案，由各企业编制。

第二级：园区联动应急预案，由园区管理委员会牵头编制。

第三级：地区总体应急预案，由黔江区生态环境局牵头编制。

企业环境风险现场处置方案应包含应对火灾、爆炸、危化品泄漏、自然灾害等因素的各种不同处理方式。同时与园区应急预案、黔江区应急救援预案相衔接。

园区内入驻企业均建立了一定深度的应急救援预案，企业预案与园区预案要实现真正的对接。同时，园区及入驻各个企业应定期组织对应急救援预案的演练、评审、修订。

在应急过程中，各企业间、园区、黔江区环境应急救援物资共享，将发生环境风险的损失和影响降至最低。

二、区域环境应急管理

(1) 企业环保管理机构，入驻企业环保管理机构由园区管理委员会的规划建设部管理，主要负责以下工作：

①企业制定事故预防计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容。

一般包括：制定危险品的安全贮存、运输、使用规程；配备救火应急设施，做好预防火灾工作；对主要污染物制定定期监测的制度，发现问题及时反馈；健全各污染物排放口的超标预警系统，发现问题及时停止向外排放；为避免事故发生，制定污染物应急缓排措施，如事故池等；污染控制设施操作的人员，需经过专业知识培训。包括相关污染物的毒性、危害、排放标准；污染控制设施操作规程；事故发生时的急救、应急措施等；严格危险废物的安全贮存、运输及控制去向等管理制度；加强对车间操作工人的安全、环保教育。包括相关原料、产品、中间体的特性、毒性等；正确的操作规程及潜在的风险；散落对人体、环境可能产生的影响；散落发生时的急救、应急措施等。

②企业制定应急计划，明确管理组织、责任人与责任范围、事故报告制度、应急程序、应急措施。

主要内容包括：企业内应制定分级管理、专人负责的制度，明确事故发生后的通报

流程；针对各类污染物及排放特点，明确应急措施的内容，并且相关操作、管理人员做到应知应会；确立事故上报制度。如已形成污染物超标排放事故，在及时采取措施阻止其蔓延的同时，应上报当地环保行政管理部门。

③管理风险源档案控

对入区企业的环境风险进行全面普查、登记备案，根据入驻企业情况，并及时更新该普查资料。完成企业基本数据的网上录入工作。督促企业对本单位构成危险化学品危险源的生产、储存装置定期进行专项安全评价，重点突出危险源的现状评价和风险评估，对存在缺陷和事故隐患的危险源进行治理整顿。

④企业与园区的联络系统，以便紧急情况下与企业互动。设置入驻各企业的联络簿，包括入驻企业负责人姓名及联系方式、联系人的姓名及联系方式，并且向入驻企业发放园区管委会各部门的联络方式。

(2) 执行相关管理条例、办法

针对风险产生的环节，执行相关管理条例、办法：危险品的运输管理办法，可指定包装方式、运输路线、运输时段等；危险废物运输、处置相关管理办法；事故责任人处罚的相关条例。

(3) “一企一册”档案

对入驻企业的资料进行了归档，建立“一企一册”档案，档案资料包括企业环境影响评价文件及批复文件、安全评价文件及批复文件、竣工环境保护验收报告及批复等；明确各项目主要污染物的种类及产生量，了解风险事故的影响范围及程度，对可能出现和已经出现的风险源开展风险评价，可事先拟定可行的风险控制行动方案。

(4) 工业片区环境污染事故风险管理组织机制

环境风险应急管理实行二级管理，工业片区成立环境风险应急管理指挥机构，各企业成立环境风险应急指挥部，为二级应急管理机构。部分企业根据企业具体情况及企业应急防范的需要，进一步在各车间成立风险应急指挥小组，作为企业的下级应急管理指挥机构。

3.4.2.4 环境应急救援能力

(1) 应急处置

根据企业应急预案及风险评估，发生突发环境事件后，涉事企业或生产经营者根据已制定的处置方案，立即采取有效措施，切断和控制厂内泄漏的有毒有害物料，防止泄漏物料进入外环境造成污染，立即做好消防废水、废液等污染物的收集、清理和安全处置工作；采用监测和模拟等手段，追踪污染气体扩散途径和范围；采取拦截、导流、疏

浚等方式，防止水体污染扩大；采取隔离、吸附、打捞、氧化还原、中和、沉淀、消毒、去污洗消、临时收贮、微生物消解、调水稀释、转移异地处置、临时改造等污染处置工艺，或临时建设污染处置工程等方法处置污染物。必要时，要求涉事企业或生产经营者单位停产、限产、限排，减轻环境污染负荷。

(2) 人员疏散

发生有毒有害气体泄漏事件后，应划定紧急隔离带，以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内；同时根据泄漏风险物质类型、数量、毒性等相关信息，划定疏散距离。疏散下风向疏散距离内的居民，进行妥善安置。结合企业已制定的人员疏散路线有序进行疏散作业。

3.4.2.5 应急救援物资及装备

园区应急物资主要依托入驻企业。事件级别超出处置能力时，向青杠拓展区消防站、区生态环境局、黔江区青坪消防中队请求应急物资的协助。。

3.5 现状问题和制约因素分析

3.5.1 现状问题及反馈建议

(1) 环境基础设施

园区自上一版规划环评以来已开展了多处雨污水管网修复和新建，现状已确保大多数企业的废水能集中收集处理，但区块二的现状企业重庆武陵硅业有限公司，生产废水循环利用不外排，生活污水由罐车转运至冯家污水处理厂集中处理。

评价建议：加快推进市政污水管网尚未覆盖区域的污水管网建设，管网未覆盖的地块，在废水集中收集前，新增废水排放的工业项目不得投运。

3.5.2 资源环境制约因素及反馈建议

(1) 规划范围涉及生态环境敏感区

规划区区块四（正阳冯家组团）西南角与黔江国家森林公园有 0.13hm² 重叠，重叠区域规划用地性质主要为工业用地，现状未开发。

规划区涉及阿蓬江国家湿地公园及外围保护带。现状建成有 4 家企业，中国石油天然气股份有限公司重庆黔江销售分公司、重庆耀润电子科技有限公司、重庆茂乾建筑材料有限公司、重庆科瑞南海制药有限责任公司，均有相关的环保手续。

黔江国家森林公园（拟调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园）和阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。

在自然保护地整合优化成果获批后，规划区与湿地公园最近距离 46m，与森林公园最近距离 5.8km。

评价建议：自然保护地整合优化成果获批前，与黔江森林公园重叠区域不得开发建设；位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域强化环境风险防控和污染防治措施，避免对阿蓬江国家湿地公园和黔江国家森林公园造成不利环境影响。

(2) 大气环境制约

随着《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)的执行，黔江区2024年PM_{2.5}年均浓度为30ug/m³，本次作为背景浓度，叠加规划实施后续新增大气污染物排放量后，以《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)过渡阶段浓度限值中二级标准PM_{2.5}年均浓度限值30 ug/m³来评价，不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)过渡阶段浓度限值，需采用削减源来确保区域环境空气质量达标。

评价建议：落实区域削减源，严格执行污染物总量管控，确保大气环境达标。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

规划区主导产业为消费品、新材料、大健康。根据规划区主导产业及其重点发展方向，结合现状已入驻同类型生产企业，本次评价重点对规划主导产业的重点发展方向可能涉及的典型生产工艺及其环境污染影响进行分析识别。

4.1.1 典型生产工艺分析

(1) 消费品产业

包括食品及农产品加工、丝绸制品、卷烟及配套。结合正阳冯家组团的现状企业，生产工艺流程及产排污节点图如下：

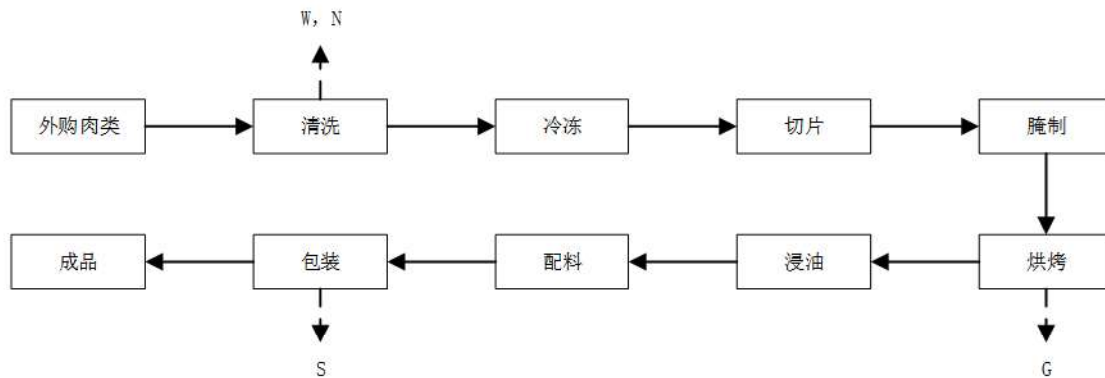


图 4.1.1-1 特色食品加工生产工艺及产排污节点图

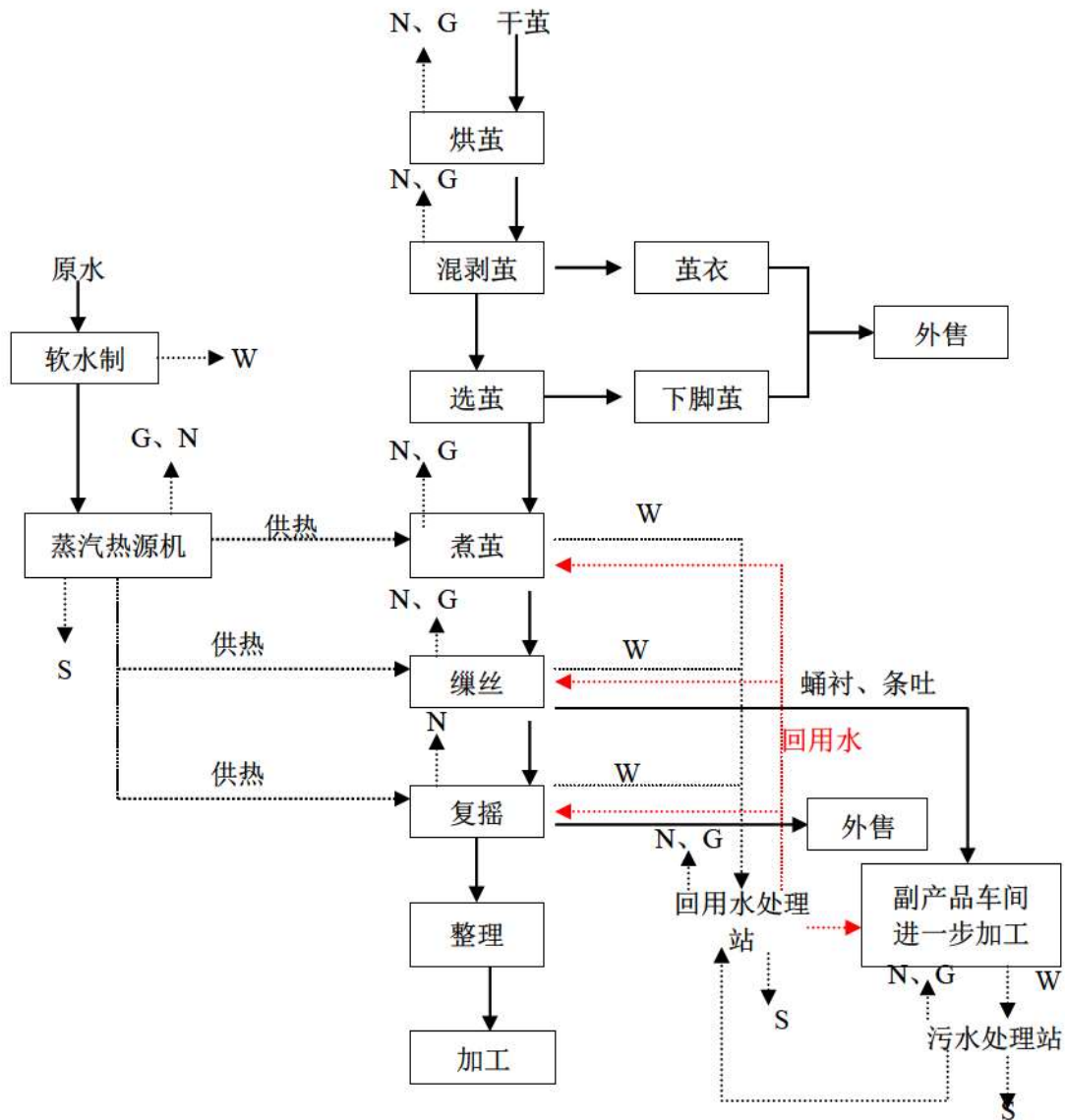


图 4.1.1-2 丝绸制品生产工艺及产排污节点图

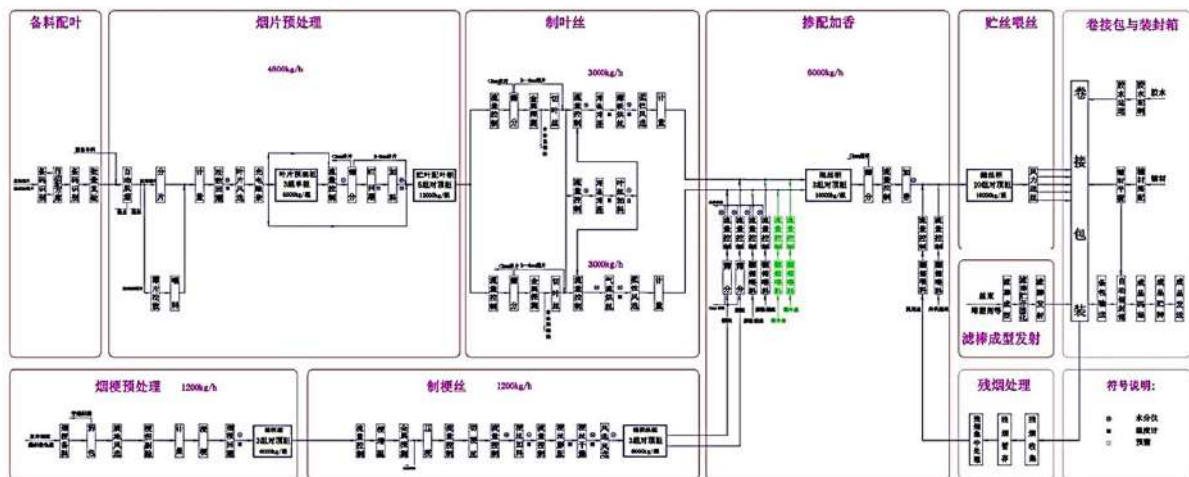


图 4.1.1-3 卷烟生产工艺及产排污节点图

(2) 新材料产业

新材料产业围绕金属材料、玻纤及玻纤复合材料等传统优势产业领域，重点发展再生铝、再生铜、电解铝、铝加工、铜加工、玻纤复合材料。结合青杠组团的现状企业，生产工艺流程及产排污节点图如下：

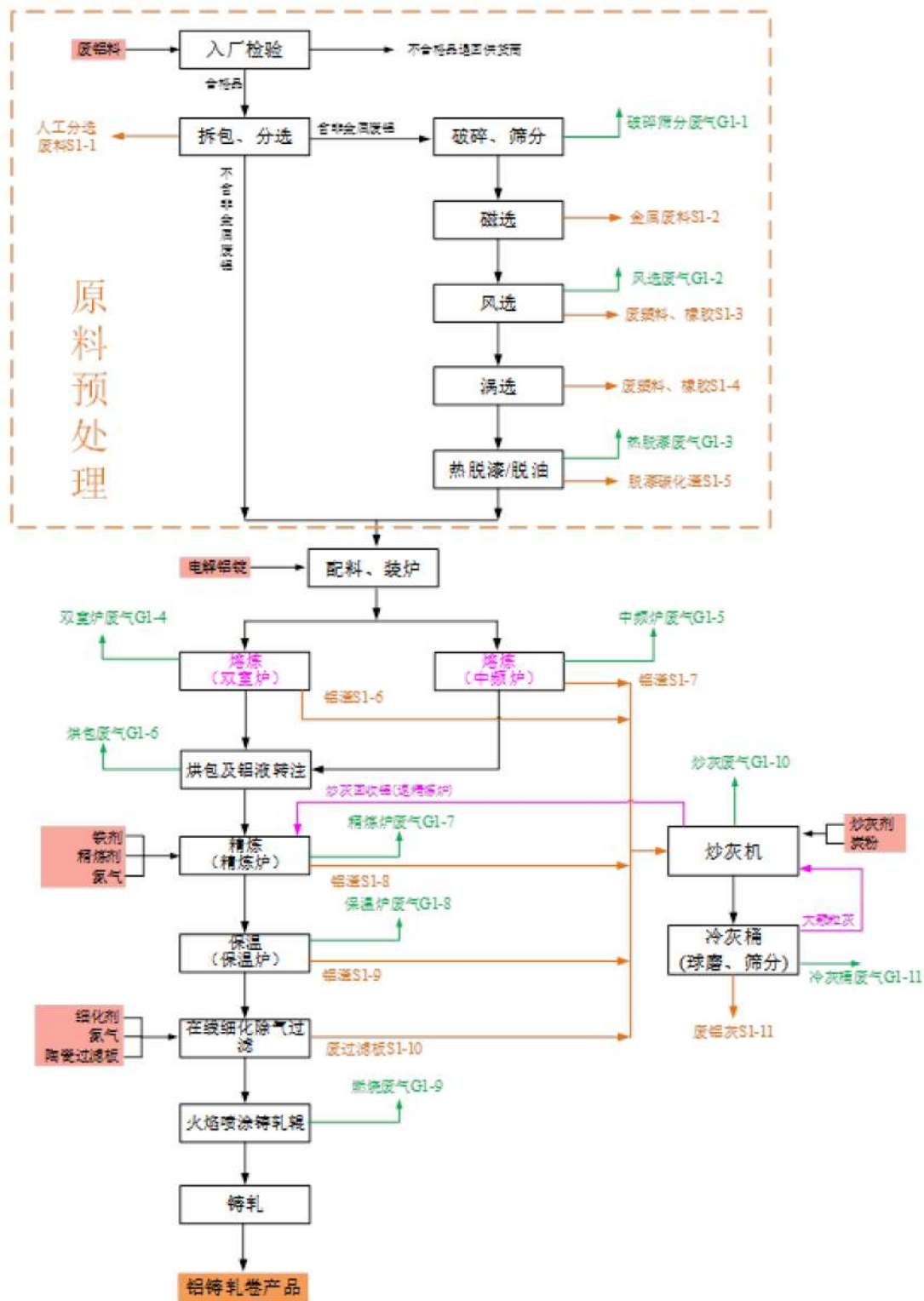


图 4.1.1-4 再生铝生产工艺及产排污节点图

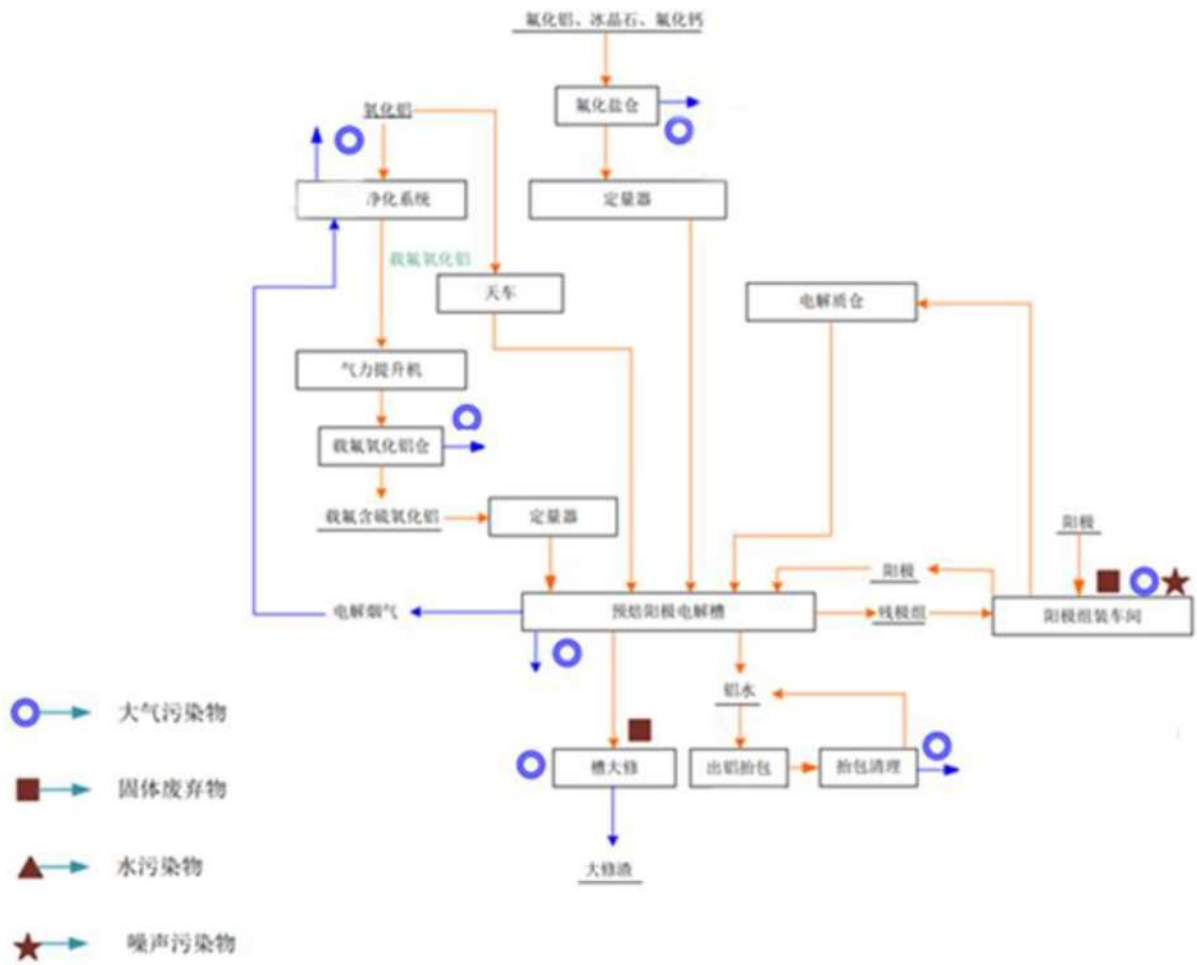


图 4.1.1-5 电解铝生产工艺及产排污节点图

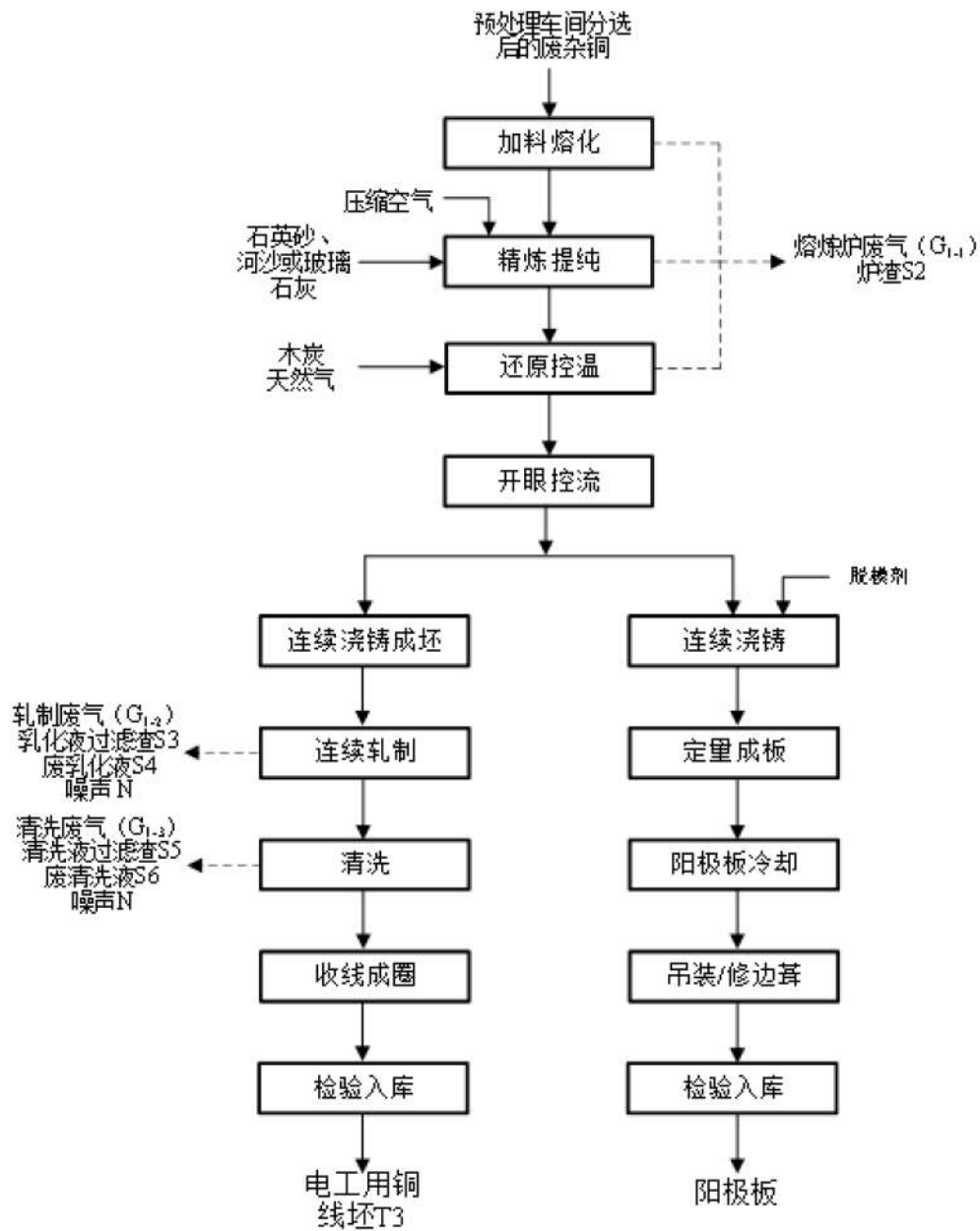


图 4.1.1-6 再生铜生产工艺及产排污节点图

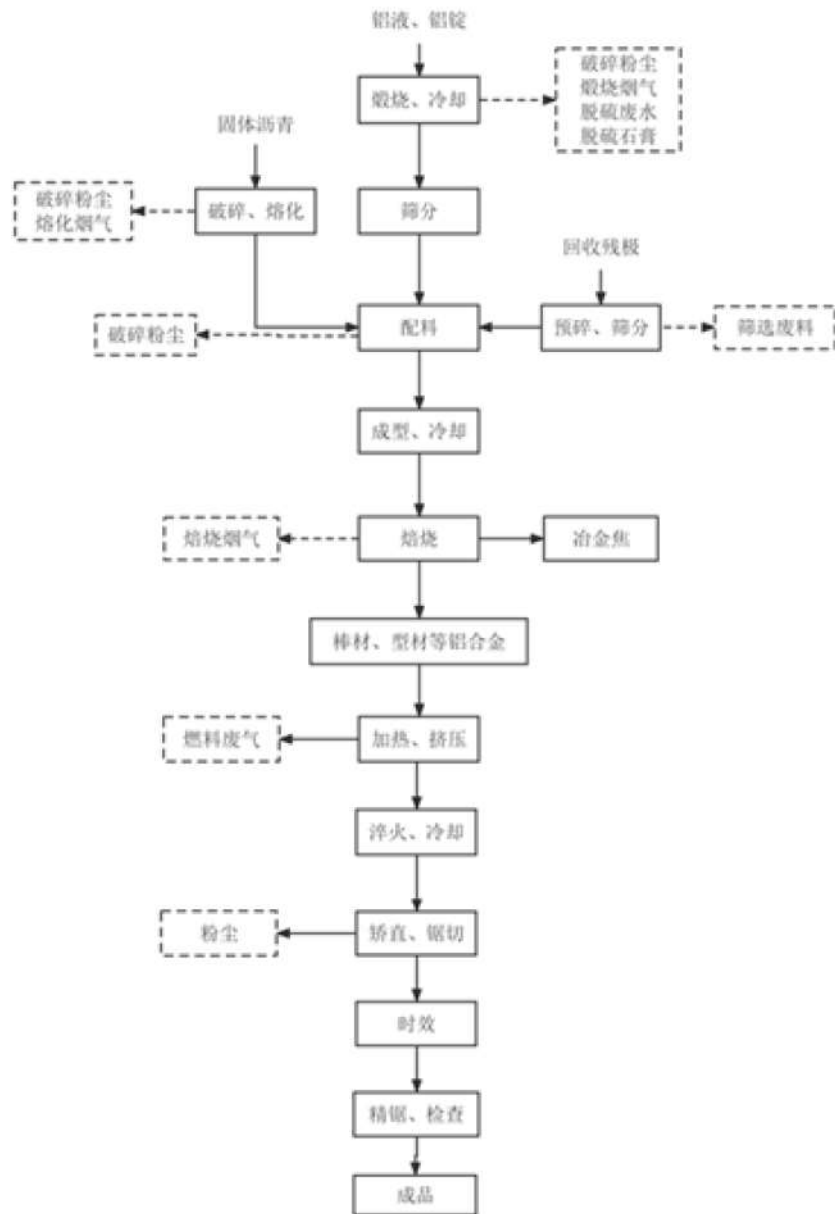


图 4.1.1-7 铝加工生产工艺及产排污节点图

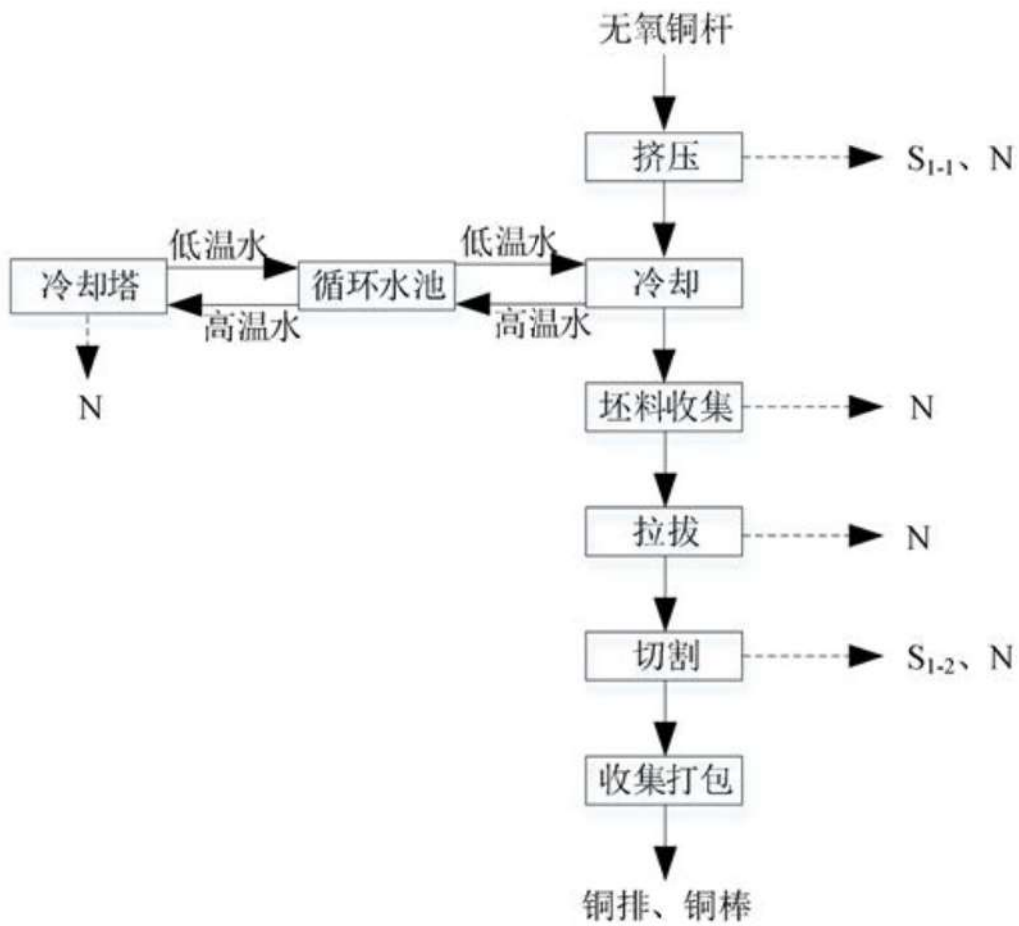


图 4.1.1-8 铜加工生产工艺及产排污节点图

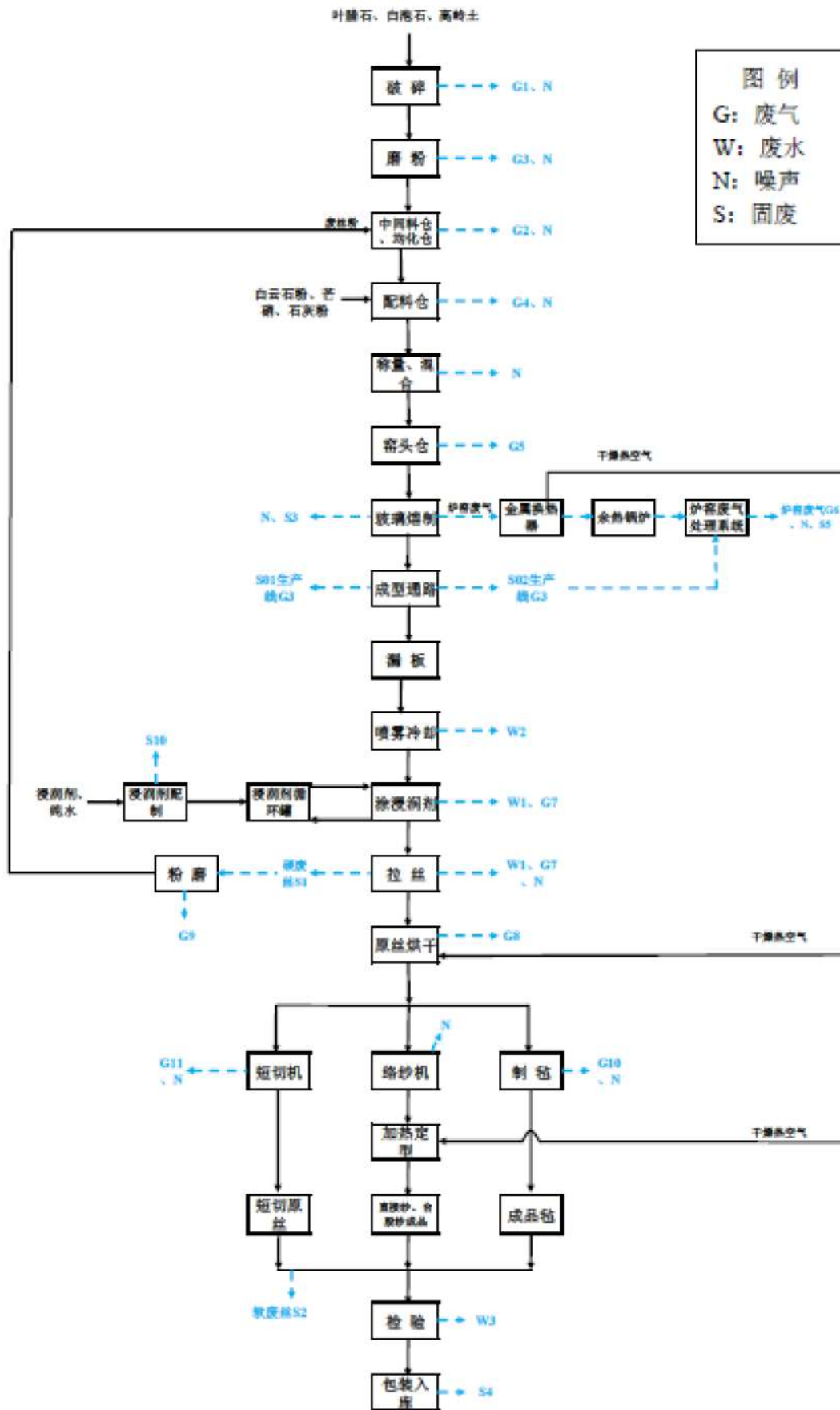


图 4.1.1-9 玻璃纤维生产工艺及产排污节点图

(3) 大健康产业

重点发展现代中药、药用辅料、医用耗材。结合正阳冯家组团的现状企业，生产工艺流程及产排污节点图如下：

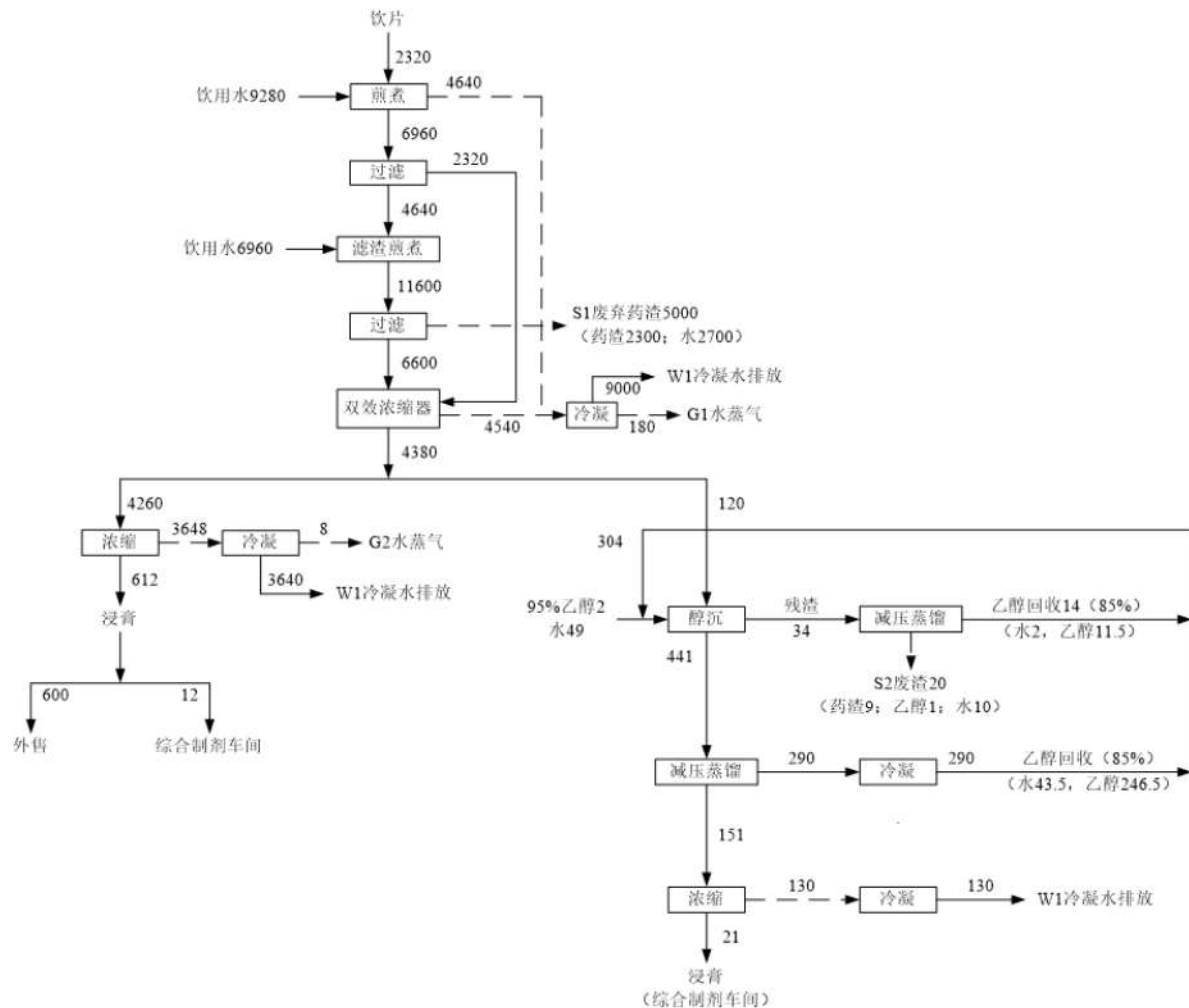


图 4.1.1-10 现代中药生产工艺及产排污节点图

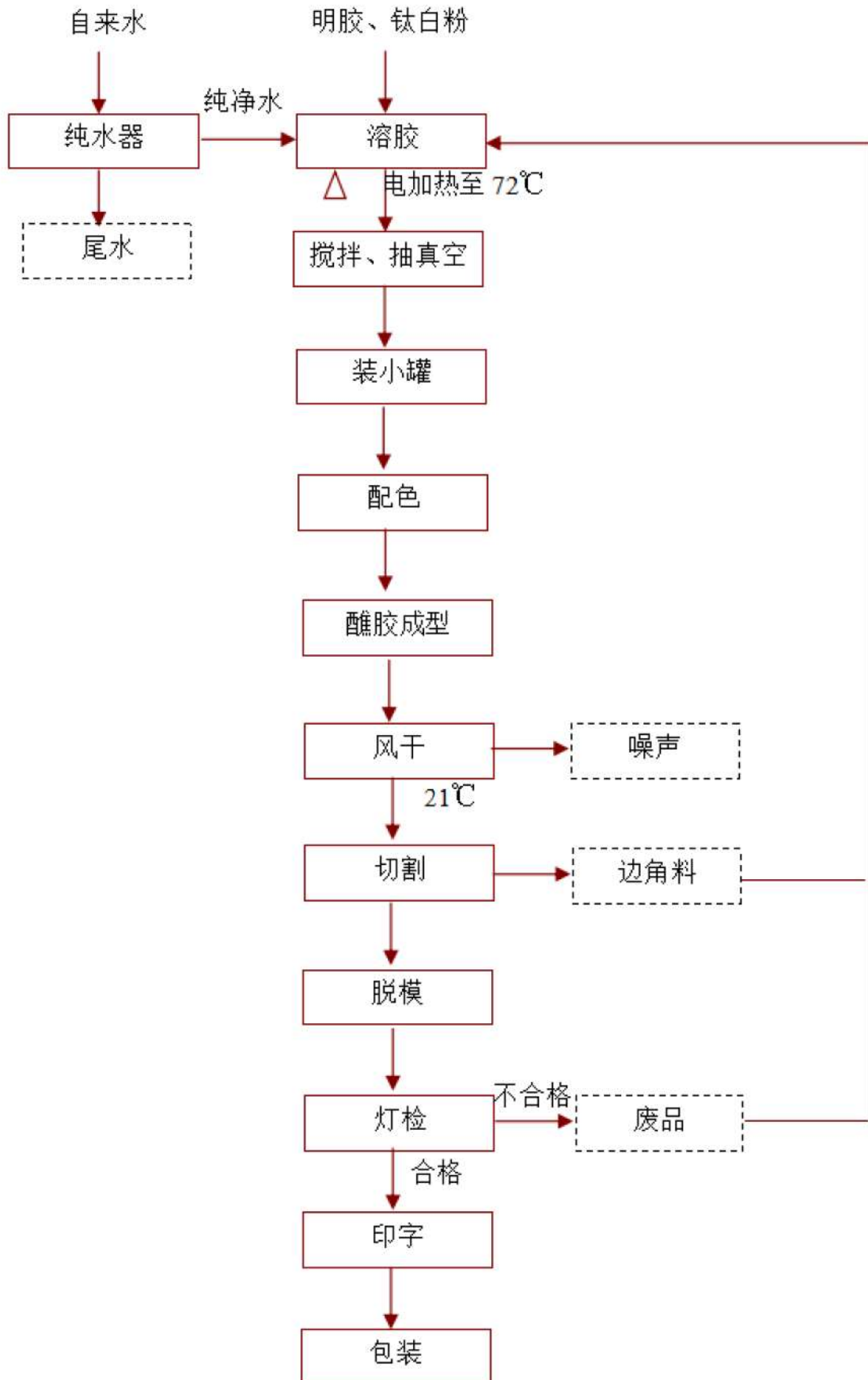


图 4.1.1-11 药用辅料生产工艺及产排污节点图

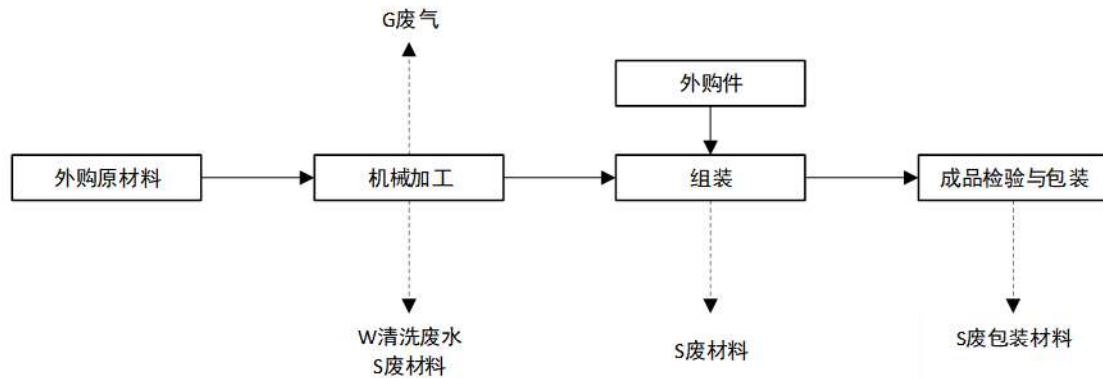


图 4.1.1-12 医用耗材生产工艺及产排污节点图

4.1.2 环境污染类影响识别

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019)、《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-铝冶炼》(HJ863.2-2017)、《排污许可申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)以及现状入驻项目等,评价采用核查表法识别各行业污染类影响。

(1) 水环境

规划区排水主要为生产废水和生活污水。其中再生铝、再生铜、电解铝、铜加工、铝加工主要以生活污水为主,其他产业以生产废水和生活污水为主,具体污染因子识别见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 废水污染因子一览表

序号	行业类别	排放源/废水类别	污染因子
1	特色食品加工	综合废水(生产废水、生活污水等)	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油
2	高档丝绸制品	综合废水(生产废水、生活污水等)	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量、总磷、总氮
3	烟草制品	综合废水(生产废水、生活污水等)	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油
4	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	综合废水(生产废水、生活污水等)	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物
5	再生铝	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油
6	电解铝	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油
7	铝加工	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油
8	再生铜	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油
9	铜加工	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油
10	现代中药	综合废水(生产废水、生	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬

序号	行业类别	排放源/废水类别	污染因子
		生活污水等)	浮物、五日生化需氧量、总有机碳、色度、动植物油
11	药用辅料	综合废水(生产废水、公用单元废水、生活污水、初期雨水)	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类
12	医疗器械	综合废水(生产废水、公用单元废水、生活污水、初期雨水)	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷、石油类

(2) 环境空气

发展产业废气污染物产生节点及污染因子识别见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 废气污染因子一览表

序号	行业类别	产生节点	污染因子
1	特色食品加工	烘烤	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
2	高档丝绸制品	烘丝、煮丝、缫丝等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs
3	烟草制品	物料贮存、制丝、卷接、锅炉等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
4	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	破碎、磨粉、熔制、成型、涂浸、拉丝、烘干等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs
5	电解铝	原料贮存、破碎、铸造系统、电解槽等	颗粒物、二氧化硫、氟化物(以 F 计)
6	再生铝	破碎筛分、风选、热脱漆脱油、熔炼、精炼、铸轧等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物(以 F 计)、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等、二噁英类
7	铝加工	破碎熔化、焙烧、铸造、轧制等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物和 VOCs
8	再生铜	精炼提纯、轧制、清洗等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等、二噁英类
9	铜加工	铸造等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物和 VOCs
10	现代中药	冷凝、提取、精制等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs
11	药用辅料	反应、过滤、离心等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs
12	医疗器械	机械加工等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs

(3) 声环境

规划区主要噪声源为工业企业噪声、交通噪声、社会生活噪声等。

(4) 固体废物

固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般工业固废为一般原料包装、锅炉灰渣等。危险废物为危险化学品原料包装、废油及废油桶、废催化剂，电解铝生产过程中产生的电解槽大修渣、铝灰、炭渣等，再生铝生产过程中产生的熔炼废气除尘灰、铝灰渣等，再生铜生产过程中产生的除尘灰等。

结合识别结果，评价因子筛选如表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 评价因子筛选结果表

环境要素	规划产业及配套设施特征因子	预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、总挥发性有机物（TVOC）、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等、二噁英类	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、总挥发性有机物（TVOC）、氯化氢、氟化物、重金属、二噁英类
地表水环境	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类	COD、氨氮、TP
地下水环境	pH、COD、BOD ₅ 、TP、氨氮、石油类、动植物油、铜、砷、铅、锡、锑、镉、铬、铊等。	COD、氨氮
土壤环境	颗粒物、二噁英、pH、COD、氨氮、石油类、铜、砷、铅、锡、锑、镉、铬、铊等	/
环境噪声	昼间等效声级(L _d)、夜间等效声级(L _n)	昼间等效声级(L _d)、夜间等效声级(L _n)
固体废物	产生量和处理处置途径	产生量和处理处置途径
生态环境	水土流失、植被覆盖、景观结构、土地利用	水土流失、植被覆盖、景观结构、土地利用

4.1.3 环境影响识别矩阵

本评价从环境质量、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 4.1.2-1。

表 4.1.3-1 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	污水排入袁溪河、阿蓬江，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	★	S	排水规划
环境空气	燃料废气、工艺废气等排放	N	★★★★	L	功能定位
声环境	区内工业企业噪声排放	N	★★	L	用地布局
	交通噪声排放	N	★★	L	交通规划
	社会生活噪声	N	★	L	用地布局
固体废物	一般工业固体废物、危险废物	N	★★★★	L	功能定位
	居民、职工产生的生活垃圾	N	★	L	规划规模
(二) 生态保护					
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	污染物等进入土壤	N	★	L	规划规模
(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	用地布局
	单位土地面积产出提高	P	★★★★	L	发展目标

环境议题	主要环境影响行为	效益	程度	时段	规划相关性
	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	功能定位
就业	新增工业企业, 增加就业机会	P	★	L	发展目标
人群健康	“三废”排放, 可能影响人群健康	N	★	L	规划规模

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 环境风险因子识别

4.2.1 环境风险物质及风险类型的辨识

本次规划涉及易燃易爆、有毒有害、强氧化性、腐蚀性等环境风险物质主要有矿物油、盐酸、硫酸、液氨、天然气等化学物质。

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。三是制冷企业液氨发生泄漏、燃烧和爆炸, 对周围大气环境、水环境和人体健康产生危害。

4.2.2 环境风险受体辨识

规划区的大气环境风险受体主要为居住、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。水环境风险受体主要为袁溪河、阿蓬江。

4.3 温室气体排放识别

根据产业定位和基础设施规划, 后续规划实施涉及电力(含热力)、有色金属冶炼两大重点行业, 温室气体排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 温室气体排放识别一览表

类别	排放源	排放因素	排放环节
能源利用	电力调入、化石燃料燃烧	CO ₂	生产运行过程
产业发展	锅炉、工业熔炉、工业窑炉等	N ₂ O、CO ₂	燃料燃烧
	生产设施	N ₂ O、CO ₂	工业过程排放
交通运输	车辆	CH ₄ 、N ₂ O	道路运输
基础设施	污水处理设施	CH ₄	废水处理过程

4.4 环境目标与评价指标确定

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，考虑区域相关生态环境保护要求，从生态功能保护、环境质量改善、污染防治及资源开发利用等方面建立环境目标。

(1) 生态功能保护

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) 环境质量改善

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、社会生活噪声控制，满足声环境功能区要求。固废妥善收集和处理，不造成二次污染。

(3) 污染防治

加快区域配套管网建设，保障规划区内产生的生产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。

(4) 资源开发利用

以集约利用资源能源为目标，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须达到国家及重庆市相关要求。

4.4.2 评价指标体系

结合规划实施的资源、生态、环境等制约因素，从环境质量、生态保护、碳减排及资源利用、污染排放、风险防控、环境管理等方面构建评价指标体系。见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 评价指标体系表

类别	环境目标	评价指标	指标要求或目标值	确定依据	
生态保护	严格控制开发边界，加强规划区绿化建设，减少水土流失	规划区开发边界	不超过规划红线范围	《重庆市人民政府关于核准建桥工业园区等9个工业园区规划范围的批复》（渝府〔2024〕89号）	
	环境空气	黔江国家森林公园	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准	《重庆市环境空气质量功能区划分规定》	
		规划区环境空气质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准		
	地表水	地表水环境质量满足III类水体	阿蓬江评价河段	水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》
地下水	区域地下水环境质量满足III类标准	地下水水质	水质满足《地下水质量标准》III类	《地下水质量标准》	
环境质量	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	《重庆市黔江区声环境功能区调整方案》	
		声环境质量	工业集中区		3类
			居住、工业混杂区		2类
	交通干线两侧	4a、4b类			
土壤	建设用土壤环境质量满足相应类别要求	土壤环境质量	第二类用地筛选值	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	
			第一类用地筛选值		

类别	环境目标	评价指标	指标要求或目标值	确定依据
碳减排及资源利用	水资源	用水总量/可供水量 (%)	<100	《重庆市人民政府关于实行最严格水资源管理制度实施意见》
	土地资源	城市建设用地面积 (hm ²)	1061.65	来源于本次规划
	温室气体	碳排放量 (万 tCO ₂)	245.86	来源于本次规划
大气污染物排放		主要大气污染物达标排放率	100%	来源于本次规划
		大气污染物排放总量	不突破本次核算总量	
		主要水污染物达标排放率	100%	来源于本次规划
		水污染物排放总量	不突破本次核算总量	
水污染物排放		生活垃圾、工业固体废物妥善处置率	100%	来源于本次规划
		园区环境风险防控体系建设完善度 (%)	100	区域环境风险可控
环境风险		固定源排污许可证核发率 (%)	100	《控制污染物排放许可证实施方案》
环境管理	加强环境信息平台建设, 完善环境管理机构	环境准入执行率 (%)	100	《重庆市环境保护条例》

5 环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

结合黔江高新区发展规划的产业定位、发展目标、空间布局，核算规划实施后的生态环境压力。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。本次规划区本发展产业较为明确，产业功能布局较为清晰，因此本次评价不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

本次规划范围在《重庆市黔江区国土空间总体规划（2021-2035年）》范围内。土地资源可满足要求。结合高新区发展用地来看，高新区待开发用地类型主要为工业用地、物流仓储用地、交通设施用地、公共设施用地等。高新区待开发用地类型及面积见表 5.1.1-1，待开发工业用地产业类型及面积见表 5.1.1-2。

表 5.1.1-1 高新区待开发用地类型及面积统计表

用地类型	正阳冯家组团 (hm ²)	青杠组团 (hm ²)	合计 (hm ²)
居住用地	12.98	/	12.98
公共管理与公共服务设施用地	0.33	/	0.33
商业服务业用地	25.14	10.61	35.75
工业用地	213.54	143.53	357.07
物流仓储用地	65.42	1.17	66.59
交通运输用地	44.82	23.34	68.16
公用设施用地	16.99	3.62	20.61
绿地与开敞空间用地	36.17	19.66	55.83
合计城镇建设用地	415.39	201.93	617.32

表 5.1.1-2 待开发工业用地产业类型及面积统计表

组团	产业类型	待开发面积 (hm ²)
正阳冯家组团	现代食品科技园	38.08
	烟草科技产业园	48.27
	车载电源系统产业园	72.73
	大健康产业园	32.47
	复合材料产业园（武陵硅业）	2.05
	产业综合配套区	19.94
	小计	213.54
青杠组团	金属材料产业园	112.73
	复合材料产业园	26.64
	环保产业园	4.16
	小计	143.53
合计	/	357.07

表 5.1.1-3 青杠组团金属材料产业园内产业类型及规模统计表

产业类型	总体规模万 t/a	现状规模万 t/a	剩余规模万 t/a
再生铝	100	30	70
再生铜	100	16	84
铝加工	100	20	80
铜加工	100	0	100
电解铝	20	0	20

5.1.2 水资源

考虑高新区各组团供水来源和排水去向的差异，水资源消耗按照各组团分别核算。根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）对规划建设用地（工业用地除外）用水量进行核算，后续工业用地用水量参照产业发展规划核算工业用地用水量。

5.1.2.1 产业用水核算

结合本次规划的产业发展方向及各组团主导产业发展现状，选取高新区内现有主导产业发展体系中清洁生产水平较高、生产工艺和污染治理措施先进的典型链主及骨干重点项目，以及重庆市其他区县同类型项目，其他省市同类型项目进行用排水系数的类比，然后取代典型企业平均值作为本次的用排水系数。除金属材料产业按规模核算系数外，其余产业均按面积核算系数。各产业用水系数、排水系数见表 5.1.2-1、表 5.1.2-2。复合材料产业园（武陵硅业）后续主要用于武陵硅业仓储等配套，故参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）仓储用地用水系数。

各组团根据表 5.1-2 的用地面积估算的用水量见表 5.1.2-3。

表 5.1.2-1 高新区主导产业用排水类比取值参数（按面积取系数）

主导产业	类比项目	用水系数(万 m ³ /hm ² ·a)	排水系数(万 m ³ /hm ² ·a)	备注
现代食品	重庆市蓬江食品有限公司正阳工业园区异地技改项目	0.867	0.204	正阳冯家组团现有企业
	重庆峡江韵食品有限责任公司保鲜绿豆粉生产线节能及智能化技术改造建设项目	2.372	2.135	
	重庆市黔江区佰裕佳食品有限公司建设项目	0.227	0.181	
	重庆壹童食品有限公司年产 118 吨调味品及火锅底料生产项目	0.573	0.516	
	本次取平均值	0.955	0.728	
烟草科技	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂易地技术改造项目	0.251	0.153	正阳冯家组团现有企业
	安徽中烟工业有限责任公司阜阳卷烟厂易地技术改造项目	0.161	0.100	其他省市同类型项目
	本次取平均值	0.206	0.126	
	重庆科瑞南海制药有限责任公司中药提取、制剂生产及溶剂残渣液技改项目	1.538	1.343	正阳冯家组团现有企业
大健康	重庆衡生药用胶囊有限公司药用空心胶囊生产项目	0.189	0.132	重庆市其他地区同类型项目
	重庆惠森驰恒医用高分子材料基地项目	0.683	0.498	
	本次取平均值	0.803	0.657	
产业综合配套区	取现代食品、烟草科技、大健康的平均值	0.655	0.504	参考取现代食品、烟草科技、大健康
	重庆耀润电子科技有限公司黔江区高性能软磁铁氧体材料生产线项目	2.029	0.256	正阳冯家组团现有企业
车载电源系统	重庆力华巨田科技有限责任公司年产 200 万套新能源汽车电子产品项目	0.864	0.745	重庆市其他地区同类型项目
	重庆航瑞新能源汽车高低压线束生产基地项目	0.683	0.603	
	本次取平均值	1.192	0.535	
复合材料产业园（武陵硅业）	参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）仓储用水	0.002	0.0018	排水系数按用水量的 0.9 核算
	重庆三磊玻纤股份有限公司高性能 ECR 玻璃纤维建设项目	4.904	0.720	青杠组团现有企业
复合材料（玻纤）	重庆宇海科技有限公司玻纤零部件项目（一期工程）	0.062	0.020	重庆市其他地区同类型项目
	通化丰源建筑公司年产 5000 吨高性能玻璃纤维及其制品技术开发	0.033	0.022	其他省市同类型项目
	本次取平均值	1.667	0.254	

主导产业	类比项目	用水系数(万 m ³ /hm ² ·a)	排水系数(万 m ³ /hm ² ·a)	备注
环保产业	重庆弘喜汽车科技有限责任公司废旧汽车回收拆解改建项目	0.027	0.019	重庆市其他地区同类型项目
	吴江鼎隆金属回收有限公司年回收利用 10 万吨循环材料项目	0.900	0.341	其他省市同类型项目
	本次取平均值	0.463	0.180	

表 5.1.2-1 金属材料产业用水排水类比取值参数 (按规模取系数)

主导产业	类比项目	用水系数 (m ³ /t.a)	排水系数 (m ³ /t.a)	备注
再生铝	重庆铝晟新材料科技有限公司重庆正阳工业园区年产 30 万吨再生铝项目	0.263	0.052	青杠组团现有企业
	重庆贝古轻合金有限公司 20 万吨再生铝生产及精密加工项目	0.354	0.024	其他省市同类型项目
	重庆远德铝业有限公司远德再生铝合金生产建设项目	0.322	0.036	
	本次取平均值	0.313	0.037	
再生铜	富衡铜业重庆有限公司年产 16 万吨再生铜深加工项目	0.353	0.014	青杠组团现有企业
	鹰潭市国蒙金属有限公司年产 10 万吨再生铜项目	1.566	0.303	其他省市同类型项目
	贵溪广铜实业有限公司年产 10 万吨阳极铜及 10 万吨铜杆项目	1.216	0.019	
	本次取平均值	1.045	0.112	
铝加工	重庆必拓矿业有限公司 (原京宏源) 20 万吨铝加工项目	1.945	0.231	青杠组团现有企业
	华峰铝业有限公司年产 45 万吨新能源汽车用高端铝板带箔智能化建设项目	2.072	0.116	重庆市其他地区同类型项目
	重庆铝道科技有限公司年产 10 万吨轻量化铝板带材生产项目	0.437	0.212	
	本次取平均值	1.485	0.186	
铜加工	重庆海亮铜业有限公司 1.5 万吨/年铜管深加工项目	0.272	0.159	重庆市其他地区同类型项目
	江西珪顺新材料有限公司年产 12 万吨铜加工项目	0.030	0.007	其他省市同类型项目
	安徽鑫坤铜业有限公司年产 4 万吨铜杆加工项目	0.357	0.067	
	本次取平均值	0.220	0.077	
电解铝	广元中孚高精铝材有限公司年产 25 万吨绿色铝材项目	1.500	0	其他省市同类型项目
	山西中铝华润有限公司吕梁轻合金循环产业基地一期 43.2 万吨合金铝项目电解铝部分	1.602	0.045	
	《取水定额 第 16 部分：电解铝》(GB/T18916.16-2023)	0.8	/	新建企业电解铝液取值

表 5.1.2-2 各组团后续产业用水量核算

组团	用水量 (m ³ /d)	用水量 (万 m ³ /a)
正阳冯家组团	5291	174.60
青杠组团	9477	312.74
合计	14768	487.34

5.1.2.2 城市建设用地用水量核算

城市建设用地用水量核算见表 5.1.2-3、表 5.1.2-4。

表 5.1.2-3 正阳冯家组团建设用地用水量核算表

用地类型	待开发面积 (hm ²)	用水系数 (m ³ /hm ² ·d)	用水量 (m ³ /d)	用水量 (万 m ³ /a)
居住用地	12.98	50	649	23.69
公共管理与公共服务设施用地	0.33	40	13	0.48
商业服务业用地	25.14	50	1257	45.88
工业用地	213.54	/	5291	174.60
物流仓储用地	65.42	20	1308	47.76
交通运输用地	44.82	20	896	32.72
公用设施用地	16.99	25	425	15.50
绿地与开敞空间用地	36.17	10	362	13.20
合计	415.39	/	10201	353.83

注：参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），取各类用地的用水系数最小值。

表 5.1.2-4 青杠组团建设用地用水量核算表

项目	用水指标 m ³ /hm ² ·d	数量 hm ²	用水量 m ³ /d	用水量万 m ³ /a
商业服务业用地	10.61	50	531	19.36
工业用地	143.53	/	9477	312.74
物流仓储用地	1.17	20	23	0.85
交通运输用地	23.34	20	467	17.04
公用设施用地	3.62	25	91	3.30
绿地与开敞空间用地	19.66	10	197	7.18
合计	201.93	/	10785	393.65

注：参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），取各类用地的用水系数最小值。

综合产业用水及其他城镇建设用水，各组团后续新增用水量见表 5.1.2-5。

表 5.1.2-5 各组团后续新增用水量统计表

组团	用水量 (m ³ /d)	用水量 (万 m ³ /a)
正阳冯家组团	10201	353.83
青杠组团	10785	393.65
合计	20986	747.47

5.1.3 能源

5.1.3.1 电力

规划城市建设用地根据剩余待开发用地指标面积，参考《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）用电量指标进行核算，本次取单位建设用地负荷指标的最小值，高新区新增用电量见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 高新区后续新增用电量

用地类型	待开发面积 (hm ²)	用电负荷指标 kW/hm ²	用电量万 kWh/a
居住用地	12.98	100	1137.05
公共管理与公共服务设施用地	0.33	300	86.72
商业服务业用地	35.75	400	12526.80
工业用地	357.07	200	62558.66
物流仓储用地	66.59	20	1166.66
交通运输用地	68.16	15	895.62
公用设施用地	20.61	150	2708.15
绿地与开敞空间用地	55.83	10	489.07
合计	617.32	/	123.84

5.1.3.2 天然气

根据规划,青杠组团拟建设 1 处 470MW 天然气发电项目,主流发电机组,气耗约为 0.18-0.19Nm³/kWh,本次折中按 0.185 Nm³/kWh 算,考虑调峰,年运行时间按 4000h 算,则项目年耗气量约 34780 万 m³/a。

规划城市建设用地根据剩余待开发用地指标面积,参考《重庆市城乡规划燃气工程规划导则(试行)》(渝规发[2008]16号)用气量指标进行核算,具体见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 规划城市建设用地用气量核算表

用地类型	待开发面积 (hm ²)	用气指标 m ³ /hm ² ·d	用气量万 m ³ /a
居住用地	12.98	100	47.38
公共管理与公共服务设施用地	0.33	200	2.41
商业服务业用地	35.75	100	130.49
工业用地	357.07	400	5213.22
公用设施用地	20.61	100	75.23
小计	/	/	5469
燃气发电项目	/	/	34780
合计	/	/	40249

5.1.4 污染物排放量

5.1.4.1 水污染物负荷预测

结合 5.1.2 章节核算的后续新增用水量,根据产业的排水系数核算各产业后续新增废水量。考虑各组团进的污水处理厂不同,废水量分组团核算。

表 5.1.4-1 各组团后续产业排水量核算

组团	排水量 (m ³ /d)	排水量 (万 m ³ /a)
正阳冯家组团	3197	105.49
青杠组团	1291	42.59
合计	4487	148.08

结合表 5.1-1 估算的各组团的待开发面积以及 5.1.2 章节核算的产业用水量及排水量,核算各组团新增废水量。正阳冯家组团新增废水量核算见表 5.1.4-2,青杠组团新增

废水量核算见表 5.1.4-3。结合区域排水规划，正阳冯家组团废水进入冯家污水厂，青杠组团废水进入青杠污水厂。

表 5.1.4-2 正阳冯家组团新增废水量核算表

项目	用水量 m ³ /d	用水量万 m ³ /a	排水系数	废水量 m ³ /d	废水量万 m ³ /a
居住用地	649	23.69	0.9	584	21.32
公共管理与公共服务设施用地	13	0.48	0.9	12	0.43
商业服务业用地	1257	45.88	0.9	1131	41.29
工业用地	5291	174.60	/	3197	105.49
物流仓储用地	1308	47.76	0.9	1178	42.98
交通运输用地	896	32.72	0	0	0
公用设施用地	425	15.50	0.9	382	13.95
绿地与开敞空间用地	362	13.20	0	0	0
合计	10201	353.83	/	6484	225.47

表 5.1.4-3 青杠组团新增废水量核算表

项目	用水量 m ³ /d	用水量万 m ³ /a	排水系数	废水量 m ³ /d	废水量万 m ³ /a
商业服务业用地	531	19.36	0.9	477	17.43
工业用地	9477	312.74	/	1291	42.59
物流仓储用地	23	0.85	0.9	21	0.77
交通运输用地	467	17.04	0	0	0
公用设施用地	91	3.30	0.9	81	2.97
绿地与开敞空间用地	197	7.18	0	0	0
合计	10785	360.48	/	1871	63.76

结合现状、后续新增，高新区废水量合计见表 5.1.4-5。

污水处理厂主要污染物排放量按照出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算。具体污染物排放量见表 5.1.4-6。

表 5.1.4-5 高新区废水量统计

分类	废水量 m ³ /d	废水量万 m ³ /a	去向
正阳冯家组团	现状	3594	冯家污水厂
	后续新增	6484	
	小计	10078	
青杠组团	现状	837	青杠污水厂
	后续新增	1871	
	小计	2707	
合计	现状	4431	/
	后续新增	8354	
	合计	12785	

表 5.1.4-6 高新区合计废水及污染物排放量预测

组团	废水及污染物			去向
正阳冯家组团	废水量（万 m ³ /a）	353.71		冯家污水厂
	污染物	COD	氨氮 TP	

	排放浓度 (mg/L)	50	5	0.5	
	排放量 (t/a)	176.86	17.69	1.77	
青杠组团	废水量 (万 m ³ /a)	91.36			青杠污水厂
	污染物	COD	氨氮	TP	
	排放浓度 (mg/L)	50	5	0.5	
	排放量 (t/a)	45.68	4.57	0.46	
合计	废水量 (万 m ³ /a)	445.08			/
	污染物	COD	氨氮	TP	
	排放量 (t/a)	222.54	22.25	2.23	

5.1.4.2 大气污染物负荷预测

高新区未开发用地的废气主要为燃气废气、工艺废气。本次主要针对工业用地的污染负荷进行核算管控，生活源的不作管控要求，核算的生活源强仅纳入大气环境影响考虑。

(1) 天然气发电项目

采用天然气为燃料，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。废气量、颗粒物、氮氧化物根据《污染源强核算计算指南 火电》(HJ888-2018)中的产排污系数法进行核算，产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月9日)中“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”；二氧化硫采用《污染源强核算计算指南 火电》(HJ888-2018)中的物料衡算法进行核算。

① 废气量、颗粒物及氮氧化物排放量计算

根据高新区提供的项目资料，青杠组团拟建设1处470MW天然气发电项目，机组天然气消耗量约为34780万m³/a。根据“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”，燃机以天然气为燃料时，废气量产污系数为24.55m³/m³原料，颗粒物(锅炉/燃机)产污系数为103.9mg/m³原料，氮氧化物产污系数为1.27g/m³原料。

经计算得出，烟气量为853849万m³/a，颗粒物、NO_x的产生量分别为36.14/a、441.71t/a。

NO_x浓度控制在50mg/m³以下，评价保守取值50mg/m³，NO_x排放量为426.92t/a。

② SO₂排放量计算

根据《污染源强核算计算指南 火电》(HJ888-2018)，二氧化硫采用物料衡算法进行核算，公式如下。

$$M_{SO_2} = 2B_g \times (1 - \frac{\eta_{S1}}{100}) \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times (1 - \frac{\eta_{S2}}{100}) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中：M_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

B_g——核算时段内的燃料量，t；

η_{s1} ——脱硫效率，%，在此取 0；

η_{s2} ——脱硫效率，%，在此取 0；

S_{ar} ——燃气的收到基全硫，%，工业燃气可接受二类气（总硫 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ ），本次评价保守取 100 mg/m^3 ；

K ——燃料中硫燃烧后生成二氧化硫的份额，取 1；

q_4 ——锅炉机械未完全燃烧热损失，项目采用天然气为燃料，不考虑，取 0。

经计算得出，烟气中二氧化硫排放量 69.56 t/a 。

综上，天然气发电项目的废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 36.14 t/a 、 69.56 t/a 、 426.92 t/a 。

（2）主导产业废气污染物

结合本次规划的产业发展方向及各组团主导产业发展现状，选取高新区内现有主导产业发展体系中清洁生产水平较高、生产工艺和污染治理措施先进的典型链主及骨干重点项目，以及重庆市其他区县同类型项目，其他省市同类型项目进行用排污系数的类比，然后取代典型企业平均值作为本次的排污系数。除金属材料产业按规模核算系数外，其余产业均按面积核算系数。复合材料产业园（武陵硅业）后续主要用于武陵硅业仓储等配套，故不再核算后续废气污染物排放量。

各产业排污系数见表 5.1.4-1、表 5.1.4-2，高新区后续新增污染物排放量见表 5.1.4-3、表 5.1.4-4。

表 5.1.4-1 类比主导产业排污系数 单位: t/(hm²·a)

主导产业	类比项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	备注	
现代食品	重庆市蓬江食品有限公司正阳工业园区异地技改项目	0	0.707	0	0	正阳冯家组团现有企业	
	重庆峡江韵食品有限公司保鲜绿豆粉生产线节能及智能化技术改造建设项目	0.226	0.226	1.916	0		
	重庆市黔江区佰裕佳食品有限公司建设项目	0.133	0.410	1.916	0		
	重庆壹童食品有限公司年产 118 吨调味品及火锅底料生产项目	0.002	0.001	0.019	0.309		重庆市其他地区同类型项目
	本次取平均值	0.090	0.336	0.963	0.077		
烟草科技	重庆中烟工业有限责任公司黔江卷烟厂易地技术改造项目	0.291	0.036	0.095	0.164	正阳冯家组团现有企业	
	安徽中烟工业有限责任公司阜阳卷烟厂易地技术改造项目	0.105	0	0	0	其他省市同类型项目	
	本次取平均值	0.198	0.018	0.047	0.082		
大健康	重庆科瑞南海药有限责任公司中药提取、制剂生产及溶剂残渣液技改项目	0.736	4.565	3.026	3.366	正阳冯家组团现有企业	
	重庆衡生药用胶囊有限公司药用空心胶囊生产项目	0.007	0.017	0.087	0		
	重庆惠森驰恒医用高分子材料基地项目	0.026	0.053	0.199	0		重庆市其他地区同类型项目
	本次取平均值	0.256	1.545	1.104	1.122		
产业综合配套区	取现代食品、烟草科技、大健康的平均值	0.182	0.633	0.705	0.427	参考取现代食品、烟草科技、大健康	
	重庆耀润电子科技有限公司黔江区高性能软磁铁氧体材料生产线项目	0.647	0.326	1.742	0.125	正阳冯家组团现有企业	
车载电源系统	重庆力华亘田科技有限公司年产 200 万套新能源汽车电子产品项目	0.006	0	0	0.498	重庆市其他地区同类型项目	
	重庆航瑞新能源汽车高低压线束生产基地项目	0	0	0	0.003		
	本次取平均值	0.218	0.109	0.581	0.209		
复合材料(玻纤)	重庆三磊玻纤股份有限公司高性能 ECR 玻璃纤维建设项目	2.005	4.610	4.201	0.734	青杠组团现有企业	
	重庆宇海科技有限公司玻纤零部件项目(一期工程)	0	0	0	0.110		
	通化丰源建筑公司年产 5000 吨高性能玻璃纤维及其制品技术开发	0.001	0.000	0.000	0.068		重庆市其他地区同类型项目
	本次取平均值	0.669	1.537	1.400	0.304		
环保产业	重庆弘喜汽车科技有限责任公司废旧汽车回收拆解改建项目	0	0	0	0.022	重庆市其他地区同类型项目	
	吴江鼎隆废金属回收有限公司年回收利用 10 万吨循环材料项目	0.422	0	0	0		
	本次取平均值	0.211	0	0	0.011		

表 5.1.4-2 类比金属材料产业排污系数 单位: t/(万 t·a)

主导产业	类比项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	氯化氢	氟化物	氨	砷	铅	锡	锑	镉	铬	汞	二噁英类 mgTEQ/万 t a	备注	
再生铝	重庆铝晟新材料科技有限公司重庆正阳工业园区年产 30 万吨再生铝项目	0.938	0.866	2.272	0	0.138	0.026	0	0.00012	0.00012	0.00012	0	0.00012	0.00038	0.00012	11.704	青杠组团现有企业	
	重庆贝古轻合金有限公司 20 万吨再生铝生产及精密加工项目	0.395	0.657	1.200	0	0.040	0.025	0.159	0.00002	0.00012	0.00007	0	0.00001	0.00010	0.00010	8.637	重庆市其他地区同类型项目	
	重庆远德铝业有限公司远德再生铝合金生产建设项目	1.084	0.988	2.122	0.018	0.066	0.032	0	0.00255	0.00329	0.00305	0	0.00049	0.00859	0.00049	25.544	类型项目	
	本次取平均值	0.805	0.837	1.864	0.006	0.081	0.028	0.053	0.0009	0.0012	0.0011		0.0002	0.0030	0.0002	0.0002	15.295	
	富衡铝业重庆有限公司年产 16 万吨再生铝深加工项目	0.795	1.413	1.133	0.152			0.594	0.00005	0.00066	0.00091	0.00069	0.00069	0.00031	0.00012	0.00001	2.524	青杠组团现有企业
金属材料产业	安徽鑫江达新材料科技有限公司年产 7 万吨再生铜项目	0.482	0.426	4.492	0.008			0	0.00001	0.00054	0.00000	0.00003	0.00127	0.00060	0.00060	2.771	其他省市同类型项目	
	鹰潭市国蒙金属有限公司年产 10 万吨再生铜项目	0.448	0.258	1.288	0.034			0	0.00068	0.00654	0.02527	0.00232	0.00024	0.00001	0.00001	5.333		
	贵溪广铜实业有限公司年产 10 万吨阳极铜及 10 万吨铜杆项目	0.354	0.191	1.166	0.058			0	0.00068	0.00675	0.00905	0.00113	0.00092	0.00001	0.00001	0.00001		2.343
	本次取平均值	0.520	0.572	2.020	0.063			0.149	0.0004	0.0036	0.0088	0.0010	0.00068	0.00019	0.00001	0.00001		3.243
铝加工	重庆必拓铝业有限公司(原宏源) 20 万吨铝加工项目	0.000	0.000	0.000	6.544	0	0										青杠组团现有企业	

行业类别	企业名称	项目描述	本次取平均值										重庆市其他地区同类型项目				
			2.360	0.434	1.763	2.119	0	0	0.434	0.187	1.440	0.180		0.178			
铜加工	华峰铝业	年产45万吨新能源汽车用高端铝板带箔智能化建设项目	0.388	0.187	1.440	0.180	0.140	0.178									
	重庆铝道科技	年产10万吨轻量化铝板带材生产项目	0.916	0.207	1.068	2.948	0.047	0.059									
	重庆海亮铜业	有限公司1.5万吨/年铜管深加工项目	0.484	0.059	0.550	0.051											
铜加工	江西贵顺新材料	有限公司年产12万吨铜加工项目	0.665	0	0	0											
	安徽鑫坤铝业	有限责任公司年产4万吨铜杆加工项目	0.320	0	0	0											
	本次取平均值		0.490	0.020	0.183	0.017											
电解铝	广元中孚高精铝材	有限公司年产25万吨绿色铝材项目	7.340	16.780		0.024		0.680									
	山西尧丰铝业	新材料有限公司新建39.4万吨/年电解铝项目(一期29.4万吨/年)	7.282	19.293		0		0.386									
	万基铝业(新疆)	有限公司58万吨电解铝建设项目	3.564	19.975		0		0.419									
本次取平均值		6.062	18.683		0.008		0.495										

表 5.1.4-3 金属材料产业后续新增污染物排放量 单位: t/a (二噁英除外)

产业类型	待开发规模万 t/a	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	氯化氢	氟化物	氨	砷	铅	锡	锑	镉	铬	铊	二噁英类 mgTEQ/a
金属材料产业	70	56.38	58.59	130.51	0.42	5.68	1.93	3.70	0.063	0.082	0.076		0.014	0.212		1070.64
	84	43.65	48.02	169.66	5.30			12.47	0.030	0.304	0.740	0.087	0.057	0.016	0.001	272.39
	80	73.29	16.58	85.41	235.82	3.73	4.75									
	100	48.98	1.96	18.33	1.71											
	20	121.24	373.66		0.16		9.90									
小计	/	343.53	498.80	403.91	243.41	9.42	16.58	16.17	0.092	0.387	0.815	0.087	0.072	0.227	0.001	1343.04

表 5.1.4-4 高新区后续新增污染物排放量 单位: t/a (二噁英除外)

产业类型	待开发面积 (hm ²)	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	氯化氢	氟化物	氨	砷	铅	锡	锑	镉	铬	铊	二噁英类 mgTEQ/a
正阳冯家组团	38.08	3.44	12.80	36.66	2.94											
	48.27	9.55	0.86	2.28	3.95											
	32.47	8.33	50.17	35.85	36.43											
	19.94	3.62	12.62	14.05	8.51											
	72.73	15.84	7.90	42.23	15.18	3.89										
小计	211.49	40.79	84.35	131.08	67.02	3.89										
青杠组团	26.64	17.81	40.94	37.31	8.11											
	4.16	0.88			0.05											
	112.73	343.53	498.80	403.91	243.41	9.42	16.58	16.17	0.092	0.387	0.815	0.087	0.072	0.227	0.001	1343.04
	/	36.14	69.56	426.92												
小计	143.53	398.36	609.30	868.15	251.56	9.42	16.58	16.17	0.092	0.387	0.815	0.087	0.072	0.227	0.001	1343.04
合计(后续新增)	355.02	439.146	693.66	999.23	318.58	13.31	16.58	16.17	0.092	0.387	0.815	0.087	0.072	0.227	0.001	1343.04

(3) 高新区生活废气污染物排放量

生活废气主要来源于生活燃气，生活燃气由《环境统计手册》查得燃烧天然气的排污系数，二氧化硫 3.42kg/万 m³ 天然气、烟尘 2.86 kg/万 m³ 天然气、二氧化氮 18.43 kg/万 m³ 天然气，经核算高新区后续新增生活燃气约 255.5 万 m³/a，则生活废气污染物 SO₂、颗粒物、NO₂ 排放量分别为 0.87t/a、0.73t/a、4.71t/a。

5.1.4.3 噪声及振动

工业企业噪声主要为破碎机、铸造机、空压机、风机、各类泵、冷却塔等生产机辅助设备生产运行时的设备噪声，噪声值 70~100dB(A)。

社会生活环境噪声来源于商业经营活动中，噪声强度不大，一般在 80 dB(A)以下。

交通噪声：黔江高新区内的城市主干路、次干路、支路等道路运输车辆噪声一般在 65~90dB(A)。

铁路噪声和振动：渝黔高速铁路地下段隧道式穿过正阳冯家组团北部，地面段临近正阳冯家组团，根据《新建重庆至黔江铁路重庆东至黔江段竣工环境保护验收调查报告》（2025 年 5 月），铁路外轨中心线 30m 处噪声铁路边界噪声值为昼间 52.2~70.0dB(A)、夜间 46.6~59.6dB(A)。

5.1.4.4 固体废物产生量预测

主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物主要为废包装、边角料、残次品、废弃零部件等。危险废物主要为废乳化液、废清洗液、废活性炭、废油、废油桶、含油棉纱手套、废滤芯、二次铝灰等。

根据未开发地块用地面积核算固体废物产生量，具体见表 5.1.4-8。

表 5.1.4-8 规划实施新增固体废物产生量预测 单位：t/a

固体废物来源	固体废物产生量			处置方式
	产污系数 (t/hm ² ·a)	后续用地规 模 (hm ²)	产生量 (t/a)	
一般工业固废	200	357.07	71414	回收利用或委外处理
危险废物	10	357.07	3571	交由有危险废物处置资质单位处理
生活垃圾	5	617.32	3087	由市政环卫收集处理

注：生活垃圾后续用地规模为工业用地及其他用地后续开发面积之和。

5.1.5 温室气体排放水平

5.1.5.1 预测因子

温室气体排放预测因子以二氧化碳 (CO₂) 为主，根据规划区能源消耗、废弃物处理等特征，将废水处理甲烷 (CH₄) 纳入预测范围。

5.1.5.2 预测范围

(1) 时间评价范围：与规划时段保持一致。

(2) 空间评价范围：规划范围。

5.1.5.3 预测方法与预测内容

(1) 预测内容

预测内容包括活动水平预测与温室气体排放预测。活动水平预测包括能源消费规模和废水处理规模等，温室气体排放预测为活动水平相关的温室气体排放量与排放绩效。

(2) 预测方法

①能源活动温室气体排放

根据规划区主导产业，能源活动温室气体排放主要集中在化石燃料燃烧 CO₂ 排放和电力调入调出 CO₂ 间接排放。

A、化石燃料燃烧 CO₂ 排放

根据前文估算，规划实施预测后续天然气消耗量约 40249 万 m³/a。根据能源活动排放量计算公式可以计算出，规划区规划实施能源活动碳排放量为 23.29 万 tCO₂e。

B、电力调入 CO₂ 间接排放

根据前文估算，后续用电量 123.84 万 kwh/a；根据净调入电力碳排放量计算公式计算后续规划实施后调入电力碳排放量为 45.52 万 tCO₂e。

②工业生产过程温室气体排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——温室气体排放评价（修订）》的通知》，涉及行业包括有色金属冶炼、火电（含热力）、建材、钢铁、石化、化工等行业及项目类别。黔江高新区后续涉及有色金属冶炼，再生铜、再生铝，故主要考虑这两类工业生产过程碳排放。

根据《重庆市区县温室气体清单编制指南》(2025 年修订版)，铝冶炼主要给出点式下料预焙槽技术、侧插阳极棒自焙槽技术温室气体计算公式及参数，黔江高新区规划再生铝为熔炼技术，故指南中计算公式不适用于再生铝工业，本评价用类比法估算工业过程温室气体排放。

类比高新区内已批项目《重庆铝晟新材料科技有限公司重庆正阳工业园区年产 30 万吨再生铝项目环境影响报告书》中工业过程排放量为 350tCO₂e，则单位产品排放量为 11.67t CO₂e/万 t 再生铝产品。高新区规划建设 100 万 t 再生铝，扣除已批铝晟 30 万 t/a，后续规模 70 万 t/a，则后续再生铝工业过程排放量为 0.08 万 tCO₂e。

类比高新区内已批项目《富衡铜业（重庆）有限公司年产 16 万吨再生铜深加工项目环境影响报告书》中工业过程排放量为 7267.92t CO₂e，则单位产品排放量为 454.25t CO₂e/万 t 再生铜产品。高新区规划建设 100 万 t 再生铜，扣除已批富衡 16 万 t/a，后续

规模 84 万 t/a，则后续再生铜工业过程排放量为 3.82tCO₂e。

综合分析，黔江高新区工业过程温室气体排放量为 3.90 万 tCO₂e。

③废弃物处理温室气体排放

根据《重庆市区县温室气体清单编制指南》，废水处理甲烷排放计算公式如下：

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

式中：E_{CH₄}：工业废水处理甲烷排放；

TOW：工业污水中可降解有机物总量（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；

EF：排放因子（千克甲烷/千克 COD）；

S_i：以污泥方式清除掉的有机物总量（千克 COD/年）；

R_i：甲烷回收量（千克甲烷/年）。

其中排放因子（EF）的估算公式为：

$$EF_i = BO \times MCF$$

MCF 表示不同处理和排放的途径或系统达到的甲烷最大产生能力（Bo）的程度，排入环境部分的 MCF 采用推荐值 0.1，处理过程中 MCF 取值为 0.165，BO 采用《重庆市区县温室清单编制指南》推荐值，0.25 千克甲烷/千克 COD。处理过程中的 EF 为 0.04125 千克 CH₄/千克 COD，排入外环境的 EF 为 0.025 千克 CH₄/千克 COD。

根据前文规划实施预测污废水量，废弃物处理温室气体排放情况见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 废弃物处理温室气体排放核算表

废水处理量 (万 t/a)	废水类型	可降解有机物总量 (t/a)	随污泥去除有机物总量 (t/a)	排放因子 (EF)		甲烷回收量 (kgC H ₄ /年)	温室气体排放量 (万 tCO ₂)
				甲烷最大产生能力 Bo (kg 甲烷/kg 有机物)	甲烷修正因子 (MCF)		
445.08	排入环境 COD	222.54	/	0.25	0.1	/	0.02
	污水处理系统去除 COD	2002.85	/	0.25	0.165	/	0.23
	合计	2225.39	/	/	/	/	0.25

注：1.参照《重庆市区县温室气体清单编制指南》(2025 年修订版)，甲烷 100 年增温潜势取值 28；
2.集中污水处理厂接管标准以《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准计，排入环境标准以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准计。

④温室气体排放量

根据前文对规划区后续能源活动、废弃物处理（仅包含废水处理活动）等领域的温室气体排放量的核算结果，统计规划区温室气体排放总量，统计结果见表 5.1.5-2。

后续规划区实施后,温室气体排放量为 72.96 万 tCO₂e,从温室气体排放类别来看,能源活动产生的温室气体排放量占比最大,占规划区温室气体排放总量的 94.32%。

表 5.1.5-2 规划区温室气体清单

类别		排放量 (万 tCO ₂)	占总排放量比例%
能源活动	天然气燃烧	23.29	31.93
	电力调入	45.52	62.39
	小计	68.82	94.32
工业过程		3.90	5.34
废弃物处理		0.25	0.34
合计		72.96	100.00

5.1.5.4 温室气体排放影响分析与评价

规划区温室气体总排放清单见表 5.1.5-3。

根据温室气体排放量及温室气体排放强度统计分析,规划实施后的后续新增温室气体排放量低于现状排放量。本次评价建议在规划实施过程中与重庆市、黔江区区温室气体排放指标相衔接,持续做好温室气体减排工作;同时,规划区后续应严格项目准入制度,大力培育发展节能低碳项目,推动经济结构向高附加值、低资源消耗方向发展。

表 5.1.5-3 规划实施后温室气体清单 单位: 万 tCO₂e

类别		现状排放	后续新增	总计
能源活动	天然气燃烧	7.30	23.29	30.59
	净电力调入	95.88	45.52	141.40
	煤炭燃烧	8.40	0	8.40
	小计	111.58	68.82	180.40
工业生产过程		61.28	3.90	65.18
废弃物处理		0.04	0.25	0.29
合计		172.90	72.96	245.86

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 排水方案可行性分析

(1) 处理规模可依托性

区域规划排水方案为 2 个组团废水分别进入 2 个污水厂,正阳冯家组团废水进入冯家污水厂,青杠组团废水进入青杠污水厂。本次排水方案的可行性分组团进行论证。经统计各组团后续新增排入污水处理厂的废水量见表 5.2.1-1。

表 5.2.1.1 高新区废水排放量及依托污水厂可行性 单位: m³/d

组团	污水处理厂名称	设计处理规模	现状废水量	剩余处理规模 ^①	后续新增	是否可依托
正阳冯家	冯家污水厂	近期 10000 远期 30000	3594	近期 6406 远期 26406	6484	是

组团						
青杠组团	青杠污水厂	近期 20000 远期 70000	青杠组团：837 李家溪：877 ^②	近期 18286	1871	是

注：①剩余处理规模=设计处理规模-现状废水量。②青杠组团外李家溪安置区生活污水现状及后续均进入青杠污水厂，纳入预测影响分析，不纳入园区废水污染物总量。

冯家污水处理厂主要收集处理正阳冯家组团区域内废水。设计处理规模近期 10000m³/d，远期 20000m³/d，现状废水量 3594m³/d，现状废水分区域进入冯家污水厂、正阳新城污水厂处理，但后续均进入冯家污水厂处理。冯家污水厂近期剩余规模 6406 m³/d，不能满足正阳冯家组团后续新增废水量 6484m³/d 处理需求，但远期剩余处理规模能满足后续新增废水量处理需求，建议根据实际开发建设情况适时扩建污水厂。

青杠污水处理厂主要收集处理青杠组团企业废水、青杠组团北侧李家溪居民生活污水。设计处理规模近期 20000m³/d，现状废水量 1714m³/d。青杠污水厂近期处理规模满足青杠组团后续新增废水量 1871m³/d 处理需求，处理规模可依托。

(2) 处理工艺可依托性

冯家污水厂处理工艺：“预处理+AAO 生物处理单元+滤布滤池+消毒”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入袁溪河，汇入阿蓬江。结合正阳冯家组团规划产业类型，规划区内已有食品、烟草、大健康等类型企业，后续规划产业类型与现有企业类型一致，后续新增废水污染因子与现有基本一致，故处理工艺可处理后续新增废水。

青杠污水厂处理工艺：“预处理+ UCT 生化池+滤布滤池+二沉池+消毒”工艺。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排袁溪河，再汇入阿蓬江。结合青杠组团规划产业类型，规划区内已有再生铝、再生铜、玻纤等类型企业，后续规划产业类型与现有企业类型一致，后续新增废水污染因子与现有基本一致，故处理工艺可处理后续新增废水。参考已批项目《重庆铝晟新材料科技有限公司重庆正阳工业园区年产 30 万吨再生铝项目环境影响报告书》、《富衡铜业(重庆)有限公司年产 16 万吨再生铜深加工项目环境影响报告书》，再生铝、再生铜项目外排废水主要为员工生活污水，均不是废水重点行业。

本次评价对规划区的废水提出了排放标准要求，有行业排放标准的工业企业，需达到行业排放标准中排放标准后，方可排放至园区污水厂；无行业排放标准的工业企业排放的污水(含园区工业废水和生活污水)经企业厂内污水治理设施预处理后，第一类污染物需达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 排放标准；其余污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准。入驻企业应对自身排放的具有行业特

点的废水特征因子进行预处理。本次评价在水环境保护措施章节提出规划区的工业企业应按照《环境监管重点单位名录管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。针对重点管理的工业企业废水排放口应按监测频次要求开展自动监测或手动监测。

综上，规划区在严格落实本次评价提出的废水排放标准和排污管理要求，同时加强工业企业的环境管理，规划区的废水分别进入两个污水处理厂处理可行。

5.2.1.2 水环境影响预测与评价

本次评价重点预测规划实施完成后废水经冯家污水厂、青杠污水厂处理达标外排后对地表水环境的影响。冯家污水厂处理达标后出水进入阿蓬江，青杠污水厂处理达标后出水进入袁溪河，再汇入阿蓬江，由于袁溪河无水域功能，青杠污水厂出水在袁溪河段不考虑降解，主要预测污水厂排水对阿蓬江的影响。

考虑阿蓬江上游涉及正阳新城污水厂，因此本次地表水预测分两种情景，情景一预测冯家污水厂+青杠污水厂废水排放对阿蓬江的影响，情景二预测考虑冯家污水厂+青杠污水厂+上游正阳新城污水厂废水排放对阿蓬江的影响。

(1) 预测时段、范围和因子

预测时段：枯水期正常排放和事故排放。

预测范围：情景一，袁溪河汇入阿蓬江汇入口起，经 100m 至冯家污水厂排口，再至阿蓬江下游共 3km。情景二，乌杨河汇入阿蓬江入口处起，经 6km 至袁溪河汇入阿蓬江入口，再至阿蓬江下游 3km，共 9km 江段。

预测因子：根据水污染特征，预测因子为 COD、NH₃-N、TP。阿蓬江预测背景浓度值 COD、氨氮、总磷采用本次监测数据，情景一背景浓度为阿蓬江 II 断面的监测数据，情景二背景浓度为阿蓬江 I 断面的监测数据。

(2) 预测参数

水文参数沿用上一轮规划环评《正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）规划环境影响报告书》（渝环函〔2024〕25号）中阿蓬江的水文参数。COD_{Cr}、NH₃-N、TP 降解系数参照《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》（中国环境规划院 2004 年 5 月）中一般河道水质降解系数参考值表。见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 阿蓬江水文参数一览表

季节	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	枯期平均 流量	枯期平均 流速	扩散系数 (m ² /s)	降解系数 (1/d)
----	-------------	-------------	------------	------------	-----------------------------	------------

			(m ³ /s)	(m/s)		COD	NH ₃ -N	TP
枯水期	50	2.2	55	0.5	2.649	0.2	0.15	0.10

(3) 模型选取

根据阿蓬江水文特征，以及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水质预测采用平面二维数学模型连续稳定排放中的不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放公式进行预测。具体预测公式如下：

岸边排放二维连续稳定排放模式

$$c(x,y) = c_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y x u}} \exp\left[-\frac{uy^2}{4E_y x}\right] \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：x——预测点离排放点的纵向距离，m；

y——预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离），m；

k——河流中污染物降解系数，1/d；

c——预测点(x,y)处污染物的浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

c_h——河流上游污染物的浓度（本底浓度），mg/L；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

u——河流流速，m/s；

h——河流平均水深，m；

π——圆周率。

(3) 情景一（冯家污水厂+青杠污水厂）

①源强

本次评价测算的规划实施后各污水厂排放源强见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 正常情况下尾水排放源强

污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
		冯家污水厂	青杠污水厂*
废水量	/	3537139	1233751
COD	50	176.86	61.69
氨氮	5	17.69	6.17
TP	0.5	1.77	0.62

注：*青杠污水厂源强含青杠组团废水及园区外李家溪安置区生活污水。

②预测结果

情景一规划实施排水对阿蓬江的水环境影响预测结果见表 5.2.1-4。根据预测结果可知，正常排放情况下，规划区的废水排放，枯水期各污染因子对阿蓬江的水质影响较小，满足 III 类水域功能要求。

表 5.2.1-4 COD 排放对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位: mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)		横向 (m)					
		0	10	20	30	40	50
1		3.436	3.004	3.000	3.000	3.000	3.000
50		3.062	3.056	3.042	3.026	3.014	3.006
100 (冯家污水厂排口)		7.294	6.053	6.036	6.029	6.020	6.013
500		6.082	6.081	6.078	6.074	6.068	6.062
1000		6.055	6.055	6.054	6.053	6.051	6.049
2000		6.038	6.038	6.038	6.038	6.037	6.036
3000		6.031	6.031	6.031	6.031	6.030	6.030
III类标准限值		20					

表 5.2.1-5 氨氮排放对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位: mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)		横向 (m)					
		0	10	20	30	40	50
1		0.074	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
50		0.036	0.036	0.034	0.033	0.031	0.031
100 (冯家污水厂排口)		0.189	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061
500		0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.066
1000		0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065
2000		0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
3000		0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
III类标准限值		1.0					

表 5.2.1-6 TP 排放对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位: mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)		横向 (m)					
		0	10	20	30	40	50
1		0.020	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
50		0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016
100 (冯家污水厂排口)		0.045	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
500		0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
1000		0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032
2000		0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
3000		0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
III类标准限值		0.2					

(3) 情景二——(冯家污水厂+青杠污水厂+正阳新城污水厂)

①源强

正阳新城污水厂按照其设计处理规模 30000m³/d 核算,出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准核算。具体源强见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 正常情况下尾水排放源强

污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
		冯家污水厂	青杠污水厂	正阳新城污水厂
废水量	/	3537139	1233751	10950000
COD	50	176.86	61.69	547.50
氨氮	5	17.69	6.17	54.75
TP	0.5	1.77	0.62	5.48

注: *青杠污水厂源强含青杠组团废水及园区外李家溪安置区生活污水。

②预测结果

情景二对阿蓬江的水环境影响预测结果见表 5.2.1-6。根据预测结果可知，正常排放情况下，枯水期各污染因子对阿蓬江的水质影响较小，满足 III 类水域功能要求。

表 5.2.1-6 COD 对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位：mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)	0	10	20	30	40	50
1	6.87	3.03	3.00	3.00	3.00	3.00
50	3.55	3.50	3.38	3.23	3.12	3.05
100	3.39	3.37	3.32	3.25	3.18	3.12
500	3.17	3.17	3.17	3.16	3.15	3.14
1000	3.12	3.12	3.12	3.12	3.11	3.11
2000	3.09	3.09	3.09	3.08	3.08	3.08
5000	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
6000 (袁溪河汇入口)	6.49	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05
6100 (冯家污水厂排口)	9.53	9.10	9.09	9.08	9.07	9.06
7000	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07
8000	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
9000	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
III类标准限值	20					

表 5.2.1-7 氨氮排放对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位：mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)	0	10	20	30	40	50
1	0.42	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
50	0.08	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04
100	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04
500	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
1000	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2000	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
5000	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
6000 (袁溪河汇入口)	0.11	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
6100 (冯家污水厂排口)	0.14	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
7000	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
8000	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
9000	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
III类标准限值	1.0					

表 5.2.1-8 TP 排放对阿蓬江枯水期水质影响预测结果 单位：mg/L

下游 (m) \ 横向 (m)	0	10	20	30	40	50
1	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
100	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
500	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
5000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
6000 (袁溪河汇入口)	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
6100 (冯家污水厂排口)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
7000	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
8000	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

下游 (m) \ 横向 (m)	0	10	20	30	40	50
9000	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
III类标准限值	0.2					

5.2.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.2.1 水文地质单元

由现场调查资料，受地层岩性、构造以及地形地貌的控制，以自然河流（阿蓬江、袁溪河）及山体划分，规划区分属于四个水文地质单元，分别为青杠组团袁溪河北侧所属水文地质单元 I（23.21km²）；青杠组团袁溪河南侧所属水文地质单元 II（19.45km²）；正阳组团、冯家组团袁溪河东侧所属水文地质单元 III（37.3km²）；冯家组团袁溪河西侧所属水文地质单元 IV（5.21km²）。各水文地质单元地下水补径排相对独立，与周边相对分隔，因此以山丘和山丘之间相连的鞍部、鱼泉河及“圈椅状”平缓中心地带形成独立水文地质单元范围，并作为相对独立水文地质单元进行评价。

5.2.2.2 区域底层岩性

(1) 青杠组团所属水文地质单元（I、II）

青杠组团所属水文地质单元出露地层主要为：表层土体主要有第四系全新统人工填土(Q₄^{ml})、残坡积土(Q₄^{el+dl})、冲洪积土(Q₄^{al+pl})，基岩为志留系中统罗惹坪群(S₂lr)、下统龙马溪群(S₁ln)，现由新至老分述如下：

1、第四系全新统人工填土(Q₄^{ml})

素填土：灰色、黑灰色。主要由粉质粘土、块碎石组成，稍湿，松散~稍密，回填时间差异大，一般2~6年，主要分布于填方边坡区，居民区局部存在杂填土。厚约2.0~5.0m。

2、第四系全新统残坡积层(Q₄^{el+dl})

灰黄~褐黄色，软塑~可塑状，厚0.2~1m左右，主要分布于区内缓坡表层。

3、第四系全新统冲洪积层(Q₄^{al+pl})

粉质粘土：褐色，含少量的粉砂，分布于河漫滩地带，厚约1~2m。

砂土及砂卵漂石土：灰色，砂卵漂石成分为灰岩，卵石直径20~150mm，漂石直径200~800mm，磨圆度较好。分布于河沟内及河漫滩粉质粘土层之下(砂卵石)，厚约1~2m。

4、志留系中统罗惹坪群二、三段(S₂lr²⁺³)

页岩与粉砂岩互层：灰、浅灰色，薄~中层状构造，粉砂质结构，强风化层厚2.0~4.0m左右。层厚437~905m。

5、志留系中统罗惹坪群一段(S₂lr¹)

页岩：兰灰色，薄~中层状构造，粉砂泥质结构，主要矿物成分为粘土矿物，强风化层厚 2.0 ~5.0m 左右。层厚 263~368m。

6、志留系下统龙马溪群二段 (S₁ln²)

粉砂岩：灰绿、黄绿色，薄~中层状构造，粉砂质结构，层间夹页岩，粉砂岩单层厚 30~40cm，页岩单层厚 2~8cm，强风化层厚 2.0 ~4.0m 左右。层厚 251~277m。

7、志留系下统龙马溪群一段 (S₁ln¹)

页岩：兰灰色，薄~中层状构造，粉砂泥质结构，主要矿物成分为粘土矿物，层间夹粉砂岩透镜体。强风化层厚 2.0 ~5.0m 左右。层厚 235~336m。

区内主要岩性为页岩、粉砂岩，地势较平坦处分布第四系人工填土、残坡积土、冲洪积土，岩（土）性差异性中等。

(2) 正阳组团、冯家组团所属水文地质单元 (III、IV)

所属水文地质单元出露地层主要有：第四系人工填土层 (Q₄^{ml})，第四系全新统冲洪积层 (Q₄^{al+pl})、第四系全新统残坡积层 (Q₄^{el+dl})、第四系全新统崩坡积层 (Q₄^{col})、第四系全新统滑坡堆积层 (Q₄^{del}) 和白垩纪上统正阳组 (K₂Z) 砾岩；侏罗系中统沙溪庙组 (J₂S)，侏罗系下统凉高山组 (J₁l)、自流井组 (J₁zl)、珍珠冲组 (J₁z) 砂岩、泥岩(页岩)；三叠系中统巴东组 (T₂b) 灰岩，泥灰岩，泥岩 (缺失须家河组地层)，三叠系下统嘉陵江组 (T₁j) 灰岩。现将其岩性由上至下分述如下：

1、第四系人工填土层 (Q₄^{ml})

粉质粘土：杂色，主要由碎块石和粘土组成夹少量建筑垃圾，碎块石含量约 40~70%，粒径 0.2~1.50cm，主要为砂、泥岩块石。该层主要分布于居民区，层厚 0.1~2.0m，岩土界面倾角平缓，一般 2~10°，结构稍密，回填时间 0~50 年。大部分地段与基岩直接接触

2、第四系全新统冲洪积层 (Q₄^{al+pl})

该层主要为粉质粘土及部分砂卵石层，该层分布阿蓬江及其支流两岸，一般层厚 0.3~3.0m，

3、第四系全新统残坡积层 (Q₄^{el+dl})

粉质粘土：褐黄、褐红色，呈可塑状。主要由粘土矿物组成夹少量碎石，粉质粘土含量约占 90~96%，呈可塑塑状，干强度一般，韧性中等，无摇振反应；碎石土含量约占 4~10%，一般粒径 0.2~0.5cm，主要为砂、泥岩碎土。该层分布在平坦地带及斜坡相对缓坡一带，地段该层顶部已受人工改造成耕地，一般层厚 0.3~2.0m，在局部相对平坦地段一带分部较厚，达 1.5~4.5m。

4、第四系全新统滑坡堆积层 (Q₄^{del})

粉质粘土夹碎石：褐黄、褐红色，呈可塑状。主要由粘土矿物组成夹少量碎石，粉质粘土含量约占 90~96%，呈可塑塑状，干强度一般，韧性中等，无摇振反应；碎石土含量约占 4~10%，一般粒径 0.2~0.5cm，主要为砂、泥岩碎土。该层分布在评估区内各处滑坡地段，分布层厚 3~8m，滑坡倾角一般为 12~30°。

5、第四系全新统崩坡积层 (Q₄^{col})

块石土：褐黄、褐红色。主要砂岩块石和粘土组成，粉质粘土含量约占 30~50%，呈可塑塑状，干强度一般，韧性中等，无摇振反应；块石土含量约占 50~70%，一般粒径 0.2~1.5m，主要为砂、泥岩碎土。该层分布在于陡坡坡脚一带，主要为陡坡崩积物，一般位于陡坡下 10~30 范围内，分布层厚 0.5~3.0m，岩土界面倾角一般为 8~15°。

6、白垩纪上统正阳组 (K₂Z)

砾岩：紫灰，紫红色，巨厚层状构造，钙质胶结，砾石为灰岩，形状不规则，砾径 3-10cm，根据本次调查，该层分布于北部正阳组地层出露地带，整体厚度一般 10—100m。

7、侏罗系中统沙溪庙组 (J₂S)

砂岩：灰，灰白色，中粒结构，中厚层~厚层状构造，钙质胶结，主要由长石、石英及少量云母等矿物组成，在评估区局部有出露。

泥岩：紫红色，灰褐色，泥质结构，中厚层状构造，主要由粘土矿物等成分组成、在评估区广泛分布。

8、侏罗系下统凉高山组 (J₁L)

砂岩：灰，灰白色，中粒结构，中厚层~厚层状构造，钙质胶结，主要由长石、石英及少量云母等矿物组成，在该地层顶部及中部一带有出露。

泥岩：紫红色，灰褐色，泥质结构，中厚层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层广泛出露该岩性。

页岩：灰褐色，泥质结构，薄层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层底部出露该岩性。

9、自流井组 (J₁ZL)

泥岩：紫红色，灰褐色，泥质结构，中厚层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层广泛出露该岩性。

页岩：灰褐色，泥质结构，薄层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层底部出露该岩性。

10、珍珠冲组 (J₁Z)

砂岩：灰，灰白色，中粒结构，中厚层~厚层状构造，钙质胶结，主要由长石、石英及少量云母等矿物组成，在该地层局部有出露

泥岩：紫红色，灰褐色，泥质结构，中厚层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层广泛出露该岩性。

页岩：灰褐色，泥质结构，薄层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层局部出露该岩性。

泥灰岩：灰、灰褐色，微晶结构，含泥质，中~厚层状构造，主要矿物成分为碳酸钙。该地层底部出露该岩性。

11、三叠系中统巴东组（T2b）

页岩：灰褐色，泥质结构，薄层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层局部出露该岩性。

泥灰岩：灰、灰褐色，微晶结构，含泥质，中~厚层状构造，主要矿物成分为碳酸钙。该地层中上部出露该岩性

泥岩：紫红色，灰褐色，泥质结构，中厚层状构造，主要由粘土矿物等成分组成，该地层中部广泛出露该岩性。

灰岩：深灰色，微晶结构，中~厚层状构造，主要矿物成分为碳酸钙，局部含白色方解石细脉。该地层底部出露该岩性。

12、三叠系下统嘉陵江组（T1j）

灰岩：深灰色，微晶结构，中~厚层状构造，主要矿物成分为碳酸钙，局部含白色方解石细脉。该地大部出露该岩性，但在仅在评估区西侧规划区外有分布。

综上：场地土层厚度一般<5m，岩层厚度为薄厚~厚层状，场地岩土组合为综合为多元组合。

5.2.2.3 地下水赋存类型及补径排条件

根据地下水赋存条件、水动力特征等，规划区内地下水主要有第四系松散土体孔隙水和基岩裂隙水。

（1）第四系松散土体孔隙水

青杠组团：孔隙水主要埋藏于河床覆盖层中，接受大气降水补给，排泄于袁溪河。河床冲积层一般厚 1.8~5.0m，主要由砂卵砾石组成，结构松散，具架空结构，为强透水层。

正阳组团、冯家组团：松散土体孔隙水赋存于地表堆积层中，该类地下水具有就近补给、就近排泄的特点，且受季节影响显著，属季节性潜水。三片区内大部分土层厚度

较薄、透水性强，场地利于地下水排泄，因而该类地下水整体贫乏，小部分邻近阿蓬江库岸区域地下水可能接受阿蓬江补给，地下水可能较丰富。

(2) 基岩裂隙水

青杠组团：青杠组团场区分布有页岩，砂岩，松散堆积层孔隙水赋存于地表堆积层中，近河谷地带的砂卵石中较丰富，该类地下水接受大气降雨的补给，向河流内排泄，受季节影响显著，属季节性潜水，水位明显受地表河流的影响。

正阳组团、冯家组团：基岩裂隙水主要赋存于岩石风化裂隙、构造裂隙中以及层间裂隙中。场区内下伏基岩以砾岩、泥灰岩、砂岩及泥岩为主。正阳组砾岩基岩裂隙较发育，且裂隙贯通性较好，利于裂隙水的赋存，但其位于冯家组团的最高位置，整体厚度不大，为地下水的补给区，主要接受大气降水补给，通过基岩裂隙向阿蓬江及其支流等低洼地带排泄；其他地层岩性基岩裂隙一般不发育，且裂隙贯通性较差，不利于裂隙水的赋存，主要接受大气降水补给，通过基岩裂隙向阿蓬江及其支流等低洼地带排泄；其他地层岩性。

5.2.2.4 地下水预测及影响分析

规划区重点关注可能区域主要为一般工业固废填埋场、园区污水管道。一般工业固废填埋场引用其环评报告中预测结果，并预测园区污水管道泄漏影响。

5.2.2.4.1 一般工业固废填埋场地下水预测及影响分析

引用《重庆市正阳工业园区固体废弃物处置工程环境影响报告书》中地下水预测结果。

(1) 正常状况下地下水环境影响预测评价

正常工况下，即铺设人工防渗层，渗透系数达到 1×10^{-7} cm/s。大气降雨及渗滤液渣淋滤液通过地表面渗入地下。降雨时，周边山坡上的降雨沿坡到径流，流至谷底时，由截洪沟截获，直接排入下方的后坪沟中，从而减少淋滤液的产生。因填埋场评价区为一个完整的最小级别的地下水单元，第四系孔隙水均沿山坡向沟谷汇聚，并在沟边出流，地下水不会产生横向运移对下游进行补给。

因此，在做好防渗前提下，填埋场不会污染区域地下水。

(2) 非正常状况下地下水环境影响预测评价

事故工况主要是指人工防渗层出现破损，渗滤液会通过天然粘土层或防渗层进入地下水中，并对浅层地下水水质造成影响。为定量评价可能的地下水影响，根据最不利原则，选取如下场景进行预测评价：渗滤液场设置了人工防渗层，但渣场中部人工防渗层

出现破损，全部渗滤液通过裂口持续渗入地下水中。

渗滤液池发生渗漏后引起污染物影响范围及超标范围见表 5.2.2-1 至 5.2.2-6。

表 5.2.2-1 COD 污染的影响范围、超标范围汇总表

预测年限	污染物影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)	最高浓度 (mg/L)
100 天	8360	8075	76	12000
1000 天	36000	33958	185	12000
10 年	52080	48068	220	12000
20 年	54180	49725	220	12000

表 5.2.2-2 BOD₅ 污染的影响范围、超标范围汇总表

预测年限	污染物影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)	最高浓度 (mg/L)
100 天	10080	10264	81	8000
1000 天	42900	41990	200	8000
10 年	65280	61200	240	8000
20 年	68160	63113	246	8000

表 5.2.2-3 硫酸盐污染的影响范围、超标范围汇总表

预测年限	污染物影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)	最高浓度 (mg/L)
100 天	10500	3860	850	8000
1000 天	53100	17595	215	8500
10 年	83600	22840	266	8500
20 年	92340	25245	282	8500

表 5.2.2-4 氯化物污染的影响范围、超标范围汇总表

预测年限	污染物影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)	最高浓度 (mg/L)
100 天	6120	3060	60	1800
1000 天	23100	10328	165	2000
10 年	36400	13600	190	2000
20 年	37800	25288	195	2000

表 5.2.2-5 氟化物污染的影响范围、超标范围汇总表

预测年限	污染物影响范围 (m ²)	污染超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)	最高浓度 (mg/L)
100 天	6120	3060	60	9
1000 天	24750	10640	165	10
10 年	36400	14000	190	10
20 年	37800	15300	195	10

(3) 地下水污染影响预测分析小结

填埋场对地下水的影响主要体现为渗滤液渗漏后污染地下水，从而对地下水下游的水质产生影响。填埋场占地面积相对不大，且对地下水导排、排水系统、防渗系统、渗

滤液收集导排处理系统均已做了妥善处置，正常工况下，在各系统稳定的情况下，填埋场产生的渗滤液将得到有效收集，对区域地下水环境的影响很小，不会对地下水环境产生污染。

事故工况下，渗滤液渗漏会造成下游一定区域污染因子超标。因此渗滤液调节池、导排管沟等必须要做好防渗措施，在库区周边设置地下水监控井，并加强日常管理及防渗设施检查，并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，及时查找事故渗漏原因，立即采取必要措施切断渗滤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。

5.2.2.4.2 规划区地下水预测及影响分析

(1) 情景设置

正常状况下，工业企业必须严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求的防渗规范进行施工。根据调查及环保管理要求，规划区各拟入驻企业污水池、污水收集管网及主要生产区域均应按照要求采取地下水污染防渗措施，且各企业对其污染控制负有主体责任，本次评价从规划区整体规划层面上分析区域地下水环境敏感特性及可能的环境影响，从地下水污染防控层面判断园区开发建设的环保可行性。

非正常状况下，规划区污水输送、储存、处理场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，废水泄漏后经包气带渗入含水层影响地下水。

规划园区污水输送管线大部分位于地下，管道腐蚀老化发生泄漏短时间内也不易被发现，长时间泄漏将对地下水环境产生影响。因此非正常状况主要考虑地下污水输送管道因腐蚀老化导致污水直接渗入地下水的情况，代表性泄漏点设定为：园区污水输运管网发生渗漏，并进入地下水。根据产业布局及污水处理厂接纳废水污染物种类等原因，综合考虑，选取园区污水处理厂管网破损污泄漏的预测情景。

(2) 源强设定

根据规划区规划污水管道管径最大为 800mm，选用钢筋混凝土管，根据建筑给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008），管道允许渗水量为 3.96L/min·km，非正常状况下，渗水量按允许渗水量 10 倍计算，则非正常状况下，污水管道渗水量为 39.6L/min·km，本评价假定发生渗漏管网长度达到 500m，则计算得出，非正常状况下地下管道渗水量约为 28.5m³/d。根据园区管理特征，因定期会对管网进行检修，设定管网泄漏时间为 1 个月。

(3) 预测分区

根据水文地质单元分布，规划区涉及四个水文地质单元，由于在 II、III 水文地质单

元内规划区面积较大，故主要定量预测 II、III 水文地质单元内地下水影响；在 I、IV 水文地质单元内规划区面积较小，区域水文地质条件相似，可参照 II、III 水文地质单元地下水影响预测结果。

(4) 预测模式

根据《建设项目环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)，地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界进行预测，在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

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

此时的解为

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

t₀—注入污染物时间，d；

c(x, t) —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

c₀—污染物注入浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc() —余误差函数。

(5) 参数选择

评价引用《重庆市黔江区城市总体规划用地地质环境影响评估报告》、《正阳、冯家片区地质灾害危险性评估报告》、《青杠片区地质灾害调查评估报告》等中参数。具体数值见表 5.2.2-13。

水力坡度：采用流向上的 2 个地下水点的水位差与距离的比值进行计算，根据现状监测，II 水文地质单元内采取 12#与 10#对照、11#与 7#对照，12#与 10#水位分别为 621m、532m，两点之间距离约 2.4km，计算水力坡度为 0.037；11#与 7#水位分别为 652m、505m，两点之间距离约 4.5km，计算水力坡度为 0.033；本评价保守考虑本次取最大值，即 0.037。III 水文地质单元内采取 1#与 3#对照、2#与 4#对照，1#与 3#水位分别为 513m、441m，两点之间距离约 4.3km，计算水力坡度为 0.017；2#与 4#水位分别为 526m、439m，两点

之间距离约 3.4km，计算水力坡度为 0.025；本评价保守考虑本次取最大值，即 0.025。

地下水流速：根据上述资料，规划区含水层渗透系数 K 为 $2.55 \times 10^{-6} \text{m/s}$ (即 0.22m/d)，有效孔隙度 ne 为 0.15，II、III 水文地质单元水力坡度分别为 0.037、0.025，由达西定律 $u=v/ne=(KI)/ne$ ，计算 II、III 水文地质单元地下水流速分别为 $(0.22 \times 0.037)/0.15=0.054 \text{m/d}$ 、 $(0.22 \times 0.025)/0.15=0.037 \text{m/d}$ 。

表 5.2.2-13 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值
平均渗透系数 K	m/s	2.55×10^{-6}
有效孔隙度 ne		0.15
纵向弥散系数	m^2/d	0.145
水力坡度 (II 水文地质单元)		0.037
水力坡度 (III 水文地质单元)		0.025
地下水流速 (II 水文地质单元)	m/d	0.054
地下水流速 (III 水文地质单元)	m/d	0.037

(6) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。结合规划的实际情况，将预测时段定为规划实施后的运行期，同时将生产运行期的地下水环境影响预测时限定为运行期 100 天、1000 天、5 年（跟踪评价年限）进行预测。

(7) 预测因子

根据规划区规划的工业类型，排放的废水主要为工业废水，本次评价选取 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子，非正常状况下地下管道渗水量约为 $28.5 \text{m}^3/\text{d}$ 。泄漏因子浓度按照园区进水水质的标准分别为 COD 500mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 45mg/L。

(8) 地下水污染物水质标准

根据非正常状况分析情景设定主要污染源的分布位置，本次模拟选定优先控制污染物，预测在非正常条件有防渗情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出后浓度变化。由于《地下水环境质量标准》中无 COD 指标，因此选择《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)作为参考值，氨氮采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值, mg/L
COD (参考值)	《地表水环境质量标准》III 类	20
氨氮	《地下水质量标准》III 类	0.5

(9) 预测结果与分析

1) II 水文地质单元预测结果

①非正常状况下 COD 渗漏地下水污染预测

根据预测结果可知，污水管网发生泄漏，且污染物进入地下水环境后，污染物在地下水含水层的运移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。100 天时，污染物 COD 的最大超标距离为下游 14m，污染羽的最大运移距离为下游 30m；1000 天时，下游均未超标，污染羽的最大运移距离为下游 139m；5 年时，下游均未超标，污染羽的最大运移距离为下游 200m。

表 5.2.2-3 污染物浓度迁移预测结果 (COD) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100 天	30m	14m
1000 天	139m	未超标
5 年	200m	未超标

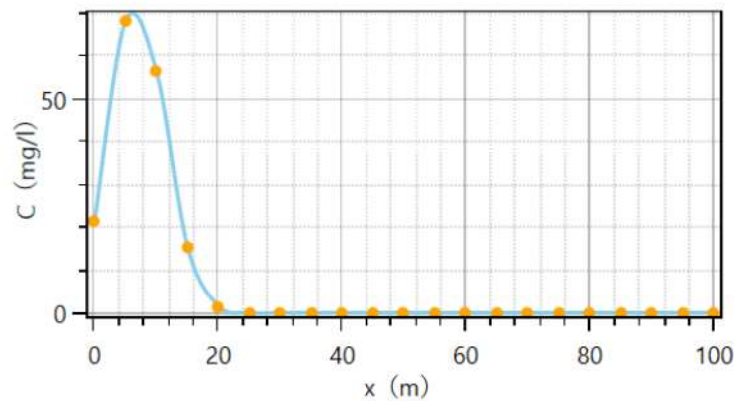


图 5.2.2-1 第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

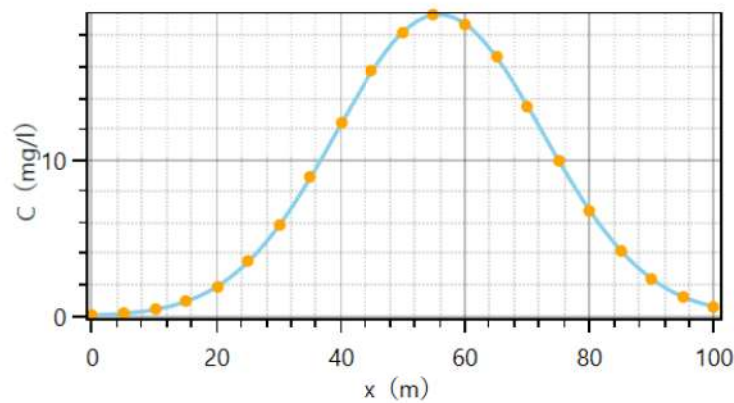


图 5.2.2-2 第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

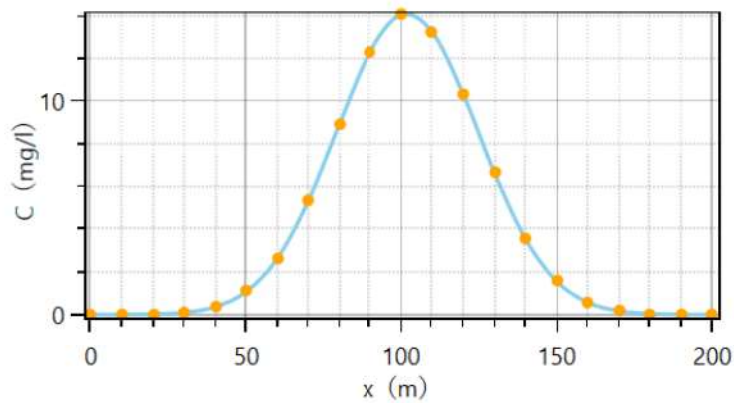


图 5.2.2-3 第 5 年时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

② 非正常状况下氨氮渗漏地下水污染预测

根据预测结果可知，污水管网发生泄漏，且污染物进入地下水环境后，污染物在地下水含水层的运移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。100 天时，污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的最大超标距离为下游 17m，污染羽的最大运移距离为下游 27m；1000 天时，最大超标距离为下游 82m，污染羽的最大运移距离为下游 120m；5 年时，最大超标距离为下游 131m，污染羽的最大运移距离为下游 186m。

表 5.2.2-4 污染物浓度迁移预测结果 (氨氮) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100 天	27m	17m
1000 天	120m	82m
5 年	186m	131m

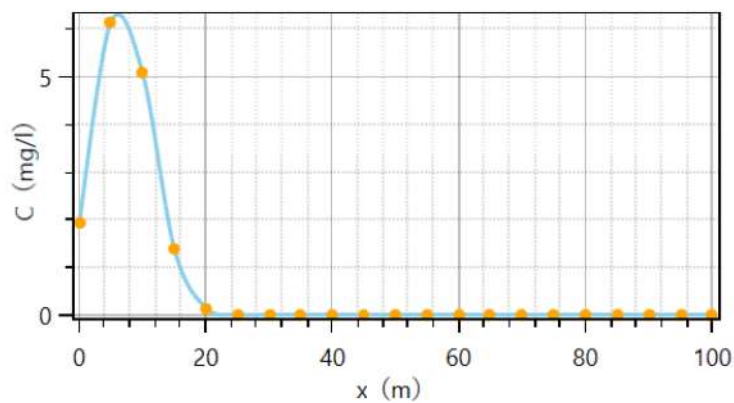


图 5.2.2-4 第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图 (氨氮)

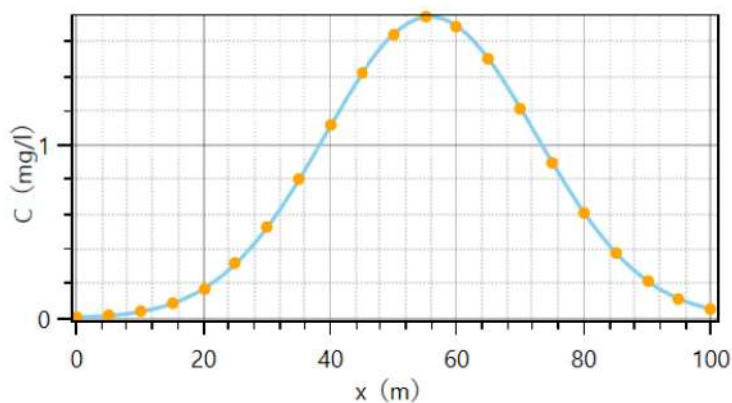


图 5.2.2-5 第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图（氨氮）

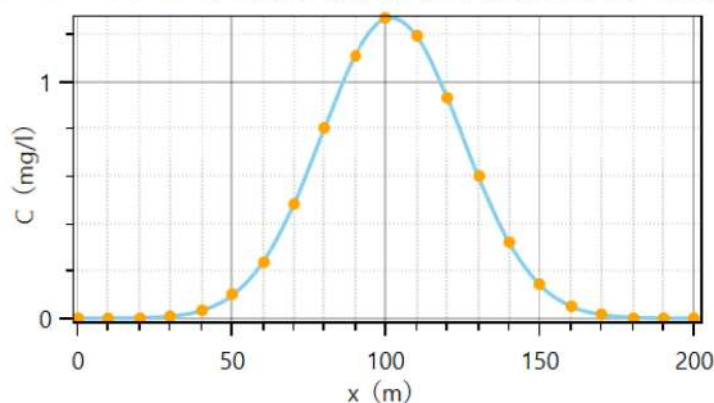


图 5.2.2-6 第 5 年时污染物浓度与距离变化关系图（氨氮）

2) III 水文地质单元预测结果

①非正常状况下 COD 渗漏地下水污染预测

根据预测结果可知，污水管网发生泄漏，且污染物进入地下水环境后，污染物在地下水含水层的运移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。100 天时，污染物 COD 的最大超标距离为下游 11m，污染羽的最大运移距离为下游 22m；1000 天时，下游均未超标，污染羽的最大运移距离为下游 88m；5 年时，下游均未超标，污染羽的最大运移距离为下游 133m。

表 5.2.2-4 污染物浓度迁移预测结果（COD）单位：mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100 天	22m	11m
1000 天	88m	未超标
5 年	133m	未超标

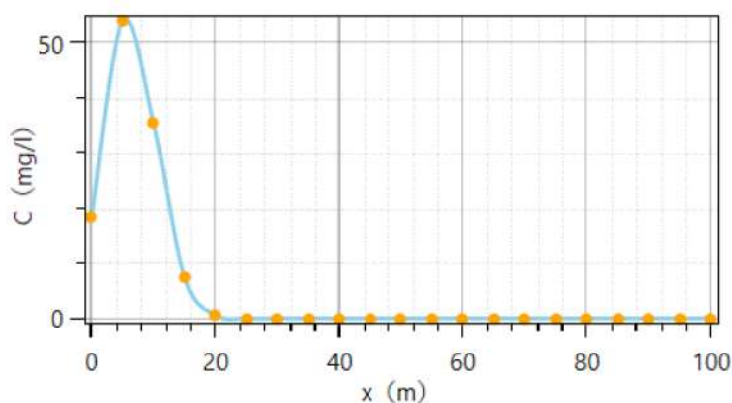


图 5.2.2-7 第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

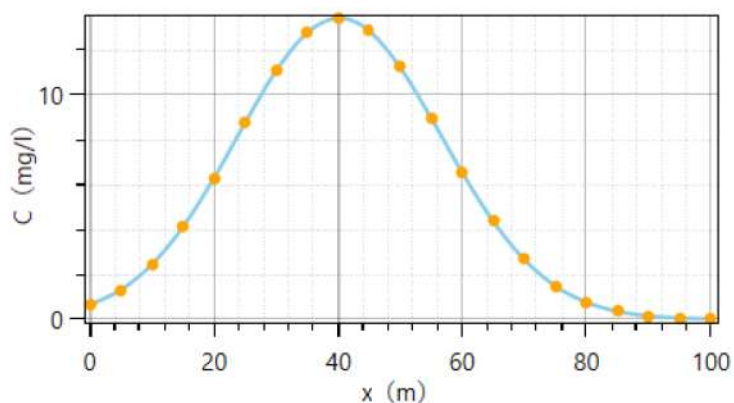


图 5.2.2-8 第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

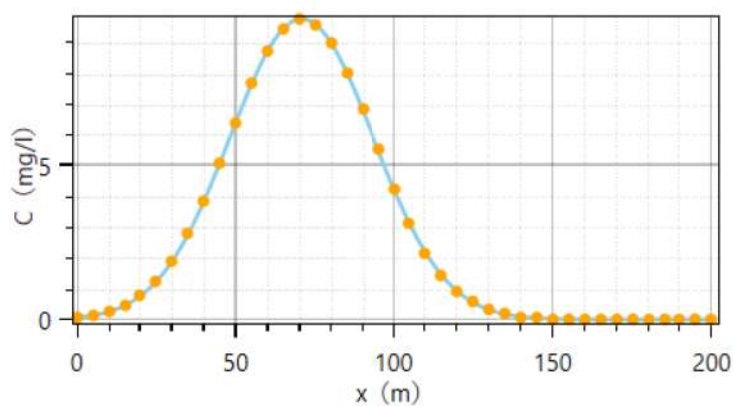


图 5.2.2-9 第 5 年时污染物浓度与距离变化关系图 (COD)

② 非正常状况下氨氮渗漏地下水污染预测

根据预测结果可知，规划区污水管网发生泄漏，且污染物进入地下水环境后，污染物在地下水含水层的运移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。100 天时，污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的最大超标距离为下游 15m，污染羽的最大运移距离为下游 22m；1000 天时，最大超标距离为下游 58m，污染羽的最大运移距离为下游 88m；5 年时，最大超标距离为下游 87m，污染羽的最大运移距离为下游 132m。

表 5.2.2-5 污染物浓度迁移预测结果 (氨氮) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100 天	22m	15m
1000 天	88m	58m
5 年	132m	87m

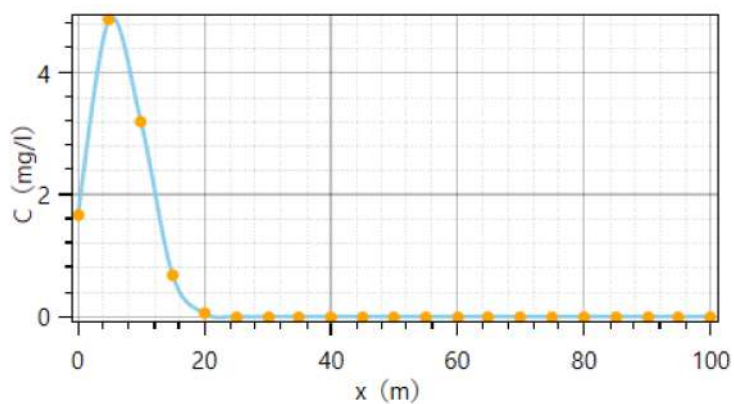


图 5.2.2-10 第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图（氨氮）

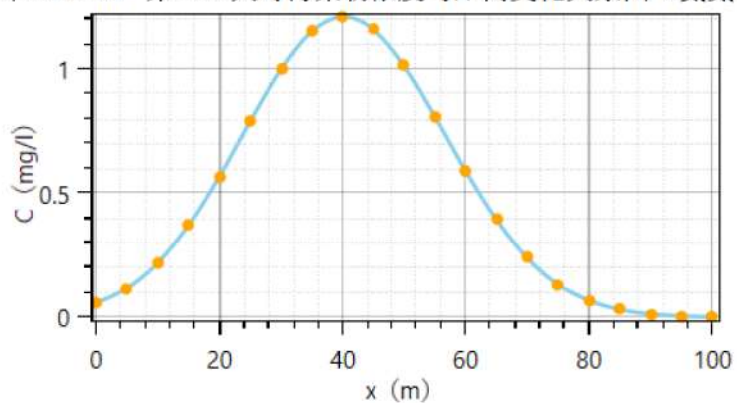


图 5.2.2-11 第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图（氨氮）

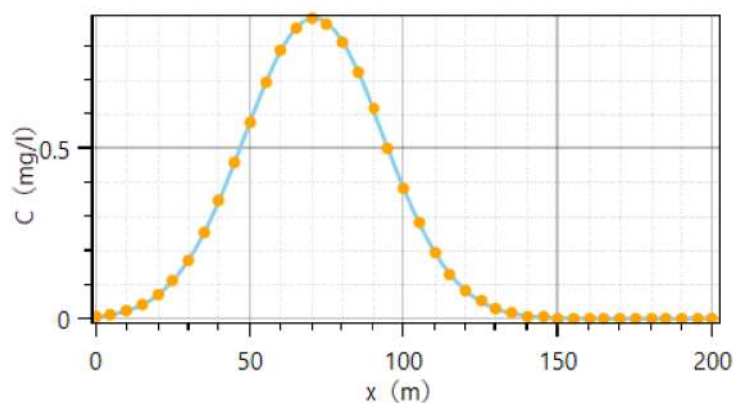


图 5.2.2-12 第 5 年时污染物浓度与距离变化关系图（氨氮）

(10) 地下水污染预测结果分析

1) 对地下水水质影响

根据预测，由于污染物的存在，非正常状况下，不可避免的会对厂址区周围，特别是下游部分区域的地下水产生一定程度的污染。但由于定期检查及时修补，泄漏时间有

限，污染物泄漏量较小，产生的污染物会被厂址区地下水稀释，再加上污染物质本身的特征，污染物质在厂址区迁移速度较慢，影响范围也有限。在发生风险事故时，污染物将影响下游区域。污染物影响范围最大在下游 200m 内，超标范围在 131m 内，但是如果泄漏点距离袁溪河或者阿蓬江较近，仍然会对地表水体造成一定程度的污染，故园区应定期排查污水管道，发现破损及时修补，尽可能避免非正常排放。

2) 对周边居民饮用水水源的影响分析

评价区域早已经完成了农村供水工程改造，规划范围内无居民区及其他敏感点，规划区下游无饮用水井，因此不存在对周边居民饮用水水源的影响。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测总体构思

(1) 规划区新增污染源按照虚拟点源、面源综合考虑，电解铝、再生铝、再生铜、玻纤、燃气电厂污染源按虚拟点源考虑，其余新增污染源按面源考虑。

(2) 评价范围内涉及一类区黔江国家森林公园及 300m 缓冲带，目前黔江国家森林公园（拟调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园）已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。故评价同时考虑对调整前森林公园、调整后森林公园的影响预测分析。调整前涉及国家森林公园-官渡峡景区、黔江国家森林公园-武陵山景区，调整后名称为黔江武陵仙山国家森林公园。

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} 、 $PM_{2.5}$ 、氯化氢、氟化物、总挥发性有机物、重金属（砷、铅、镉）、二噁英类、氨、硫化氢。

根据前述章节分析，本次规划 SO_2 及 NO_x 全年总排放量大于 500t/a，因此本次评价 $PM_{2.5}$ 的影响预测还考虑二次 $PM_{2.5}$ 的影响。

5.2.3.3 预测网格坐标系建立

(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 AREScreen 模型进行评价范围的判定。计算结果，见 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 污染源估算模型计算结果表

污染物	最大占标率对应污染源	最大占标率	最大 D10%(m)
SO_2	拟建重点项目电解铝项目 D1	33.80%	4325
NO_2	拟建重点项目燃气电厂	49.37%	6200
PM_{10}	拟建重点项目电解铝项目 D1	9.52%	/

污染物	最大占标率对应污染源	最大占标率	最大 D10%(m)
PM _{2.5}	拟建重点项目电解铝项目 D1	9.52%	/
氯化氢	拟建重点项目再生铝项目 D1	6.84%	/
氟化物	拟建重点项目电解铝项目 D1	27.34%	3675
总挥发性有机物	拟建重点项目玻纤材料项目	2.18%	/
砷	拟建重点项目再生铜项目	38.86%	5000
铅	拟建重点项目再生铜项目	5.18%	/
镉	拟建重点项目再生铝项目	1.37%	/
二噁英类	拟建重点项目再生铝项目	2.04%	/
氨	网格面源 WB13	0.14%	/
硫化氢	网格面源 WB13	10.61%	800

(2) 预测范围确定

因此，本次评价范围取 6.2km，确定预测范围为规划区四至范围外扩 D_{10%}后的 22.4km×20.6km 的矩形范围。

(3) 网格坐标系统建立

①预测模型网格建立

本次评价预测模型以东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴建立坐标系。坐标系中心原点(0,0)坐标为规划区范围内（全球坐标点：108.78346°E, 29.45016°N）。

②进一步预测网格点坐标设置情况

本次评价预测范围采取如下直角网格坐标设置网格：

$$X = [-13200, -5000, 5000, 9200]200, 100, 200;$$

$$Y = [-11800, -5000, 5000, 8800]200, 100, 200;$$

计算网格点总数 25102 个。

③预测点位参数

考虑评价范围内的环境保护目标、污染气象条件、地形等特征，共选取了 28 个大气预测评价敏感点。采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标坐标高程，表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4 环境保护目标点坐标一览表

序号	保护目标名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	高程 (m)
1	大堡安置区	1241	1659	492.25
2	正阳组团规划居住用地 1	648	1642	546.22
3	正阳组团规划居住用地 2	178	319	552.6

序号	保护目标名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	高程 (m)
4	规划的机电职业学院	525	241	494.14
5	正阳组团规划居住用地 3	-645	-947	585.92
6	白家河安置区	-201	-741	564.9
7	小伞坝廉租房	-652	-1544	587.19
8	中杠堡安置区	1681	-2007	545.81
9	龚家坝廉租房	1736	-2413	554.46
10	规划的小学	1594	-2597	522.49
11	黔江老城区	9	7657	627.94
12	舟白组团	3817	7219	599.27
13	正阳新城 (含现状及规划居住、学校、医院等)	2123	2909	498.75
14	正阳街道 (含正阳小学)	385	865	543.64
15	团结社区	3695	-2517	486.25
16	邻鄂村	6899	-636	988.25
17	冯家街道 (含万涛中心小学、冯家初中)	141	-6081	433.02
18	桥南社区	-210	-7012	421.77
19	蓬东乡	3788	-6878	755.63
20	照耀社区	-1615	-4601	456.86
21	李家溪安置区 (含青杠小学)	-3413	2060	537.95
22	菱角社区	-5147	1136	594.49
23	香水社区	-6215	-273	546.68
24	黄泥磅村	-6612	-2210	645.48
25	水田乡	-4579	-5401	721.31
26	金溪镇	-9263	-5958	624.62
28	重庆黔江武陵仙山国家森林公园 (调规后)	/	/	/
29	黔江森林公园-官渡峡景区* (调规前)	/	/	/
30	黔江森林公园-武陵山景区* (调规前)	/	/	/

注：*黔江区森林公园调规前包括多个景区，评价范围内涉及官渡峡景区、武陵山景区。

5.2.3.4 源强分布情况

本次大气影响预测叠加了规划区大气环境影响评价范围内主要在建、拟建项目污染

源、现状停产污染源以及区域削减源。

(1) 规划区新增污染源

结合本次规划区以及产业布局情况，本次评价根据规划区红线范围形状、已开发建设用地分布、后续新增产业布局等情况将大气污染源按照不同区块分别划定 500m 网格面源（23 个）、1000m 网格面源（11 个）以及拟建重点项目虚拟点源（8 个）。

(2) 区域拟在建源

区域拟在建污染源根据前述 3.4.2.1 章节统计情况。

(3) 现状停产源

现状停产污染源根据根据前述 3.4.2.1 章节统计情况。

(4) 区域削减源

本次规划区域内主要削减源为重庆正阳新材料有限公司窑尾除尘系统及无组织排放粉尘治理工程项目，项目主要建设内容为窑尾新建一套高效袋式除尘器以及对厂内半封闭石灰石堆场进行全封闭改造，并对改造后的石灰石堆场以及原有封闭硫酸渣及砂岩页岩预均化堆场、原煤堆场、粉煤预均化堆场、石膏及烧研石等混合材堆场建设 7 套喷雾降尘装置。项目建成后能够保障窑尾除尘系统稳定运行，为窑尾颗粒物达标排放提供充分条件，另一方面对石灰石堆场的全封闭改造能够大大减少无组织扬尘产生量，同时对现有物料堆场进行喷雾抑尘改造，能够有效提高抑尘效率，减轻对周边环境的扬尘污染。根据环评文件，该项目建成可减少颗粒物无组织排放 598.22t/a。

5.2.3.5 规划实施后各污染因子叠加浓度影响

本次评价将叠加区域在建污染源、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：

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

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，规划区本次新增污染源对预测点(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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{以新带老}(x,y,t)}$ ——t 时刻，以新带老污染源对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本次评价常规因子采用黔江区例行监测点逐日监测数据；其他特征因子采用补充监测数据。

(1) SO₂ 叠加浓度影响

SO₂ 对预测范围内环境敏感目标以及网格点保证率日平均、年平均浓度叠加影响，预测结果表明：SO₂ 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。

(2) NO₂ 叠加浓度影响

NO₂ 对预测范围内环境敏感目标以及网格点保证率日平均、年平均浓度叠加影响，预测结果表明：NO₂ 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。

(3) PM₁₀ 叠加浓度影响

PM₁₀ 对预测范围内环境敏感目标以及网格点保证率日平均、年平均浓度叠加影响，预测结果表明：PM₁₀ 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。

(4) 总 PM_{2.5} (含一次 PM_{2.5} 及二次 PM_{2.5}) 叠加浓度影响

总 PM_{2.5} (含一次 PM_{2.5} 及二次 PM_{2.5}) 对预测范围内环境敏感目标以及网格点保证率日平均、年平均浓度叠加影响，预测结果表明：总 PM_{2.5} (含一次 PM_{2.5} 及二次 PM_{2.5}) 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。

(5) 氯化氢 (HCl) 叠加浓度影响

氯化氢对预测范围内环境敏感目标以及网格点 1 小时平均及日平均浓度叠加影响，预测结果表明：氯化氢 (HCl) 对规划区外预测范围内所有网格点 1 小时平均及日平均最大浓度均达标。

(6) 氟化物叠加浓度影响

氟化物对预测范围内环境敏感目标以及网格点 1 小时平均及日平均浓度叠加影响，预测结果表明：氟化物对规划区外预测范围内所有网格点 1 小时平均及日平均最大浓度均达标。

(7) TVOC 叠加浓度影响

TVOC 对环境敏感目标及网格点 8 小时平均浓度影响，预测结果表明：TVOC 对规划区外预测范围内所有网格点 8 小时平均浓度达标。

5.2.4 声环境影响预测分析

规划区噪声源主要包括工业企业生产设备设施噪声、社会生活噪声、道路交通噪声、轨道交通噪声、铁路噪声等，对各类噪声源的声环境影响分述如下：

(1) 工业企业生产设备设施噪声

各类工业企业的生产加工设备主要设置在车间内，要求厂区合理布局，选择低噪声设备，并采取必要的消声、隔声、减振措施，企业的噪声控制设计应符合《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013），厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相关标准限值要求。

（2）社会生活噪声

主要来自区内商贸、餐饮、娱乐等场所人群活动产生的噪声，这类噪声与人群密度和生活方式有关，通常情况下强度不大，不会构成污染。

（3）道路交通噪声

规划区内部规划有城市主干路、城市次干路、城市支路，其中规划的城市主干路临近规划的居住用地一侧规划有公园绿地，可减缓道路交通噪声影响。

（4）铁路噪声影响

渝黔高速铁路地下段隧道式穿过正阳冯家组团北部，地面段临近正阳冯家组团，穿越的用地类型为工业用地，不涉及穿越环境敏感用地，铁路两侧留有绿地。

5.2.5 固废处理处置及影响分析

（1）一般工业固废

一般工业固废包括不合格品、边角料、废包装材料等。各入驻企业应分类收集，应优先回收利用，减少对环境的影响。

（2）危险废物

产生危险废物的单位应定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置。同时严格按照《危险废物转移管理办法》执行。对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节做到全过程环境监管。

产生危险废物的单位应按《危险废物贮存污染控制标准》中规定，对危险废物临时贮存点采取防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，并按照要求设置警示标志、围墙或其它防护栅栏。

（3）生活垃圾

城镇居民生活产生的生活垃圾经分类收集后交由市政环卫部门统一处置。

综上，规划区工业固体废物和生活垃圾经合理处置后，不会造成“二次”污染。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

随着规划区的建设，土壤的发育将偏离自然发育过程，其结构和功能将发生变化，呈现出明显的异质性特点。主要体现在以下几个方面：

①规划区建设中，建筑残余物将不可避免的混入土壤，从而导致土壤中建筑碎屑或

灰渣增多、质地粗化、孔隙增大，进而导致土壤养分不均、质地不匀、干燥，且因为水泥的混入，土壤 pH 值将发生变化；

②地面硬化、车辆碾压以及行人踩踏等会使得土壤密实度增加；

③规划区内入驻企业生产活动排放的废气污染物可能通过大气沉降、废水污染物处置不当导致地表漫流污染、垂直入渗等造成土壤环境污染。规划实施废气排放的污染物可能有 SO₂、NO_x、烟（粉）尘、重金属等，有可能增加土壤的污染。由于规划区内现状土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管制标准（试行）》（36600-2018）筛选值用地限值，具有一定的环境容量，对外来的污染物有一定的承载力，通过加强区内大气污染控制，规划的实施对区域土壤环境影响是可以接受的。规划区内企业废水经预处理后由管道收集，集中送往污水处理厂处理达标后排放，正常情况下不接触土壤，对土壤环境不会造成明显的影响。

因此，通过加强对废气、废水等的有效治理，可以减轻规划实施对土壤环境的不利影响。

5.2.7 生态环境影响预测与评价

随着规划区的开发建设，对当地的生态影响将表现出长期性、累积性、潜在性的特点，有直接影响，也有间接影响，本次评价从以下主要生态因子的变化进行分析。

（1）土地利用

在规划区的开发建设过程中，将不可避免地增加对地表的覆盖，固化地表，使现状未建城区内原有可渗透的原始地表覆盖层中有相当一部分变为不可渗透的人工地面。地表覆盖层的这种改变会阻断地表雨水下渗通道，引起阴雨天气地表积水和地下补给减少。针对区域内将有大面积的地表进行固化，建议在规划区内人行道等采用渗透系数较高的地砖，并进行块状和区域状的绿化，同时建立雨水收集系统，做到充分利用雨水资源。

（2）植被覆盖

规划实施后，规划区内的植被被破坏，并被城市绿化带及防护绿地所替代。受以工业为主的城市生态环境的影响，城市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。总体来说，区内植被覆盖率将有所降低，且生态系统的破碎度增加，连通性、完整性降低。

（3）水土流失

在现状平场后，由于植被的破坏、地表的剥离，在雨季将造成一定程度的水土流失。因此，规划区开发建设过程中应采取水土保持措施，最大限度地减少水土流失量。随着开发建设的进行，这种现象将逐步减轻。开发建设完成后，交通道路建设、公共设施的

完善、绿化工程的落实，基本不存在裸露的地面，水土流失程度将远远低于开发前。

(4) 景观环境影响分析

规划实施期对规划区的景观生态系统影响主要表现为：施工活动导致的景观生态系统破碎化，和开发完成后局地地貌由乡村景观向企业、绿化带等城市生态景观的转变。

由于规划实施后，规划区内的建设项目将会在一定时间内相对集中地开工建设，这样就会在区域形成较多的施工场地，在一定时间内对规划区景观生态系统的连通性、破碎化程度造成一定不利影响。

为减缓影响，除严格规范施工活动之外，在施工活动结束后应拆除各种临时设施；清除碎石、砖块、施工残留物等影响植物生长和影响美观的杂物，恢复斑块间的连通性，以有利于生物的迁移；部分临时施工场地通过覆土、复耕措施，恢复受损的生态系统和破碎退化的生境，恢复规划区景观生态体系的完整性。

5.2.8 电磁环境影响分析

(1) 变电站电磁环境影响分析

变电站高压线及各种电气设备，由于稳定的电压、电流持续存在，高压线路、变电站电气设备附近产生工频电磁场；或者系统在暂态过程中（如开关操作、雷击等）的高电压、大电流及其快速变化的特点均能产生工频电磁场，对周围电磁环境产生影响。

根据已运行其他变电站验收监测结果的类比分析，变电站围墙外的电磁环境均小于工频电场 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 标准限值，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，对周边电磁环境影响很小。

本次规划区内 110kV 变电站周边用地主要以绿地、工业用地、区域交通设施用地为主；110kV 牵引站周边用地主要以道路与交通设施用地、绿地、工业用地为主。各变电站周边用地均不涉及环境敏感用地，环境影响很小。

(2) 线路工程电磁环境影响分析

输电线路运行时，高压送电线路（高电位）与大地（零电位）之间的位差，形成较强的工频电场；电流通过，产生一定的工频磁场。输电线路运行产生的电磁场值大小与线路的电压等级、运行电流、导线排列方式、导线相间距、线间距及周围环境相关。

根据《电力设施保护条例》，架空电力线路保护区为导线边线向外侧水平延伸一定距离（154-330 千伏延伸 15 米、35-110 千伏延伸 10 米、1-10 千伏延伸 5 米），并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在厂矿、城镇等人口密集地区，架空电力线路保护区的区域可略小于上述规定。地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各 0.75 米所形成的两平行线内的区域。

因此，线路工程的电磁环境影响均仅限于电力线路保护区范围内，对周边电磁环境的影响很小。

5.2.9 人群健康影响分析

规划区排放的废气中主要含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、砷、铅、铬、镉、二噁英类等。

(1) 颗粒物可以吸附各种气态、固态和液态化合物，形成混合气溶胶，并吸附很多病原微生物。颗粒物的粒径越小，携带的有害化学物质和重金属元素就越多，大量的可吸入颗粒物进入肺部，对局部肺组织有阻塞作用，可减弱通透性支气管的通气作用，或使细支气管和肺泡的换气功能丧失；颗粒物可以损伤呼吸道的防御功能，还可作为过敏源，引起变态反应，使哮喘发生率增加；颗粒物污染与慢性呼吸道疾病和症状发生有关，长期居住在颗粒物污染严重的地区，居民患咳嗽、咳痰、慢性支气管炎和肺气肿的危险度增加。

(2) 长期接触低浓度的二氧化硫可引起咽喉水肿、支气管炎，刺激眼睛、皮肤，影响嗅觉、味觉，并使心脏功能发生障碍，会抑制或破坏某些酶活性，使得糖和蛋白质的代谢发生紊乱，从而影响生长发育。而高浓度的二氧化硫可抑制人体呼吸中枢等。

(3) 氮氧化物刺激呼吸系统，易引起肺水肿，进入人体后形成亚硝酸盐与血红蛋白结合可导致组织缺氧等不适的生理症状。

(4) 挥发性有机物(VOCs)是一类重要的空气污染物，通常是指沸点在 50℃~250℃ 的化合物，室温下饱和蒸汽压超过 133.32 Pa，在常温下以蒸汽形式存在于空气中的一类有机物，包括烃类、卤代烃、芳香烃、多环芳香烃等。VOCs 的成分复杂，对人体的危害大，所具有的特殊气味能导致人体呈现种种不适感，并具有毒性和刺激性。已知许多 VOCs 具有神经毒性、肾脏和肝脏毒性，甚至具有致癌作用，能损害血液成分和心血管系统，引起胃肠道紊乱，诱发免疫系统、内分泌系统及造血系统疾病，造成代谢缺陷。空气中多种 VOCs 会同时作用于人体，产生累积效应。

(5) 重金属

重金属具有富集性，很难在环境中降解。其中砷、铅、铬、镉等具有显著的生物毒性。工业生产废物、汽车尾气及轮胎磨损等过程，会释放含重金属的有害气体与粉尘，进而通过呼吸、饮水及食物链等途径进入人体，造成持续性的健康威胁。结合高新区产业排放的重金属种类，对人体的主要伤害如下：

砷(As)：单质砷无毒性，砷化合物均有毒性。三价砷比五价砷毒性大，无机砷毒性强于有机砷。低浓度砷导致生长滞缓，怀孕减少，自发流产较多，死亡率较高，骨骼矿

化减低。砷在体内的生化功能还未确定，但研究提示砷可能在某些酶反应中起作用，以砷酸盐替代磷酸盐作为酶的激活剂，以亚砷酸盐的形式与巯基反应作为酶抑制剂，从而可明显影响某些酶的活性。有人观察到，在做血透析的患者其血砷含量减少，并可能与患者中枢神经系统紊乱、血管疾病有关。

铅 (Pb)：毒性强且难排出。对神经系统的损害尤为突出，可导致儿童智力下降、学习障碍、行为异常；对胎儿则可能造成不可逆的神经发育损伤。成人铅暴露会增加高血压、心血管疾病及肾功能损伤的风险。它几乎对所有人体系统均有毒害。

铬 (Cr)：毒性强烈依赖于价态。金属铬 (零价) 基本无毒，三价铬 (Cr^{3+}) 是人体必需微量元素，参与糖脂代谢；但六价铬 (Cr^{6+}) 毒性剧烈，已被国际癌症研究机构列为I类人类致癌物。六价铬主要经呼吸道吸入，长期职业暴露 (如电镀、制革、不锈钢焊接) 与肺癌风险显著增加相关。它对皮肤黏膜有强刺激和致敏作用，可导致鼻黏膜糜烂、溃疡甚至鼻中隔穿孔 (铬鼻病)，皮肤接触可引发接触性皮炎或深在性、愈合缓慢的“铬溃疡”。

镉 (Cd)：长期暴露主要损害肾脏与骨骼。它在肾脏中蓄积，导致肾小管功能障碍，影响钙磷代谢；同时会引发“痛痛病”，导致骨质疏松、骨软化及多发性骨折。此外，镉也被列为人类致癌物，与肺癌风险增加相关。

长期接触上述重金属，可能导致头痛、失眠、记忆力减退、器官功能障碍 (如肝、肾损伤)，并显著增加患多种癌症 (如肺癌、肝癌、前列腺癌、膀胱癌等) 的风险。不同重金属的靶器官有所侧重，但共同特点是具有累积性和不可逆的损伤潜力。

(6) 二噁英类

二噁英类不溶于水，溶于脂肪，稳定性强。熔点 305°C 。 25°C 时，在水中的溶解度 0.0002 mg/L ，苯中的溶解度 57 mg/L ，在甲醇中的溶解度 0.0002 mg/L 。其在 500°C 开始分解， 800°C 时 21 秒内完全分解为 CO_2 和 H_2O 。

从职工暴露和工业事故受害者身上已得到一些二噁英类对人体毒性数据及临床表现，在 PCDDs 和 PCDFs 的环境中，可引起皮肤痤疮、头痛、失聪、忧郁、失眠等症状，并可能导致染色体损伤、心力衰竭、癌症等。人体可以通过多种途径吸收二噁英类，主要的有呼吸、食物链、饮用水等。根据现有的研究成果表明，人通过食物链，特别是肉和乳制品，构成了接触背景 TCDD 的 98%，空气吸收占 2%。从人们的饮食结构分析，食物中二噁英类 62% 来自肉、蛋和鱼，其次是牛奶和奶制品，占 35%，因此，食用被二噁英类污染的食品直接地构成了对人体健康的影响。此外，二噁英类具有高脂性、溶于水，非常容易经食物链积累进入生物体体内，且很难排出。TCDD 在人体中半衰期 7~

10年，因此二噁英类属于“持久性生物积累物”

根据现状调查，环境敏感点主要是规划区内居住以及周边零散分布的农户。规划实施废气排放可能造成大气沉降，影响周边居民；从控制措施来看，工业项目废气经采取综合防护措施后可保证达标；根据环境空气影响预测，规划期规划区内部及周边大气环境质量均能满足质量要求，对周边人群健康影响相对较小，但仍应严格实施环境准入要求，控制废气排放，从而减轻规划区大气污染物对人体健康的影响。

5.2.10 环境风险预测与评价

5.2.10.1 风险源识别

(1) 工业企业

结合本次产业定位，工业企业在生产、使用、储存等过程中可能涉及的环境风险物质主要有：天然气、氨水、合金铝液、乳化液、清洗液、润滑油、柴油、铝灰渣和除尘灰、废矿物油、渗滤液等。结合涉及的风险物质，可能发生的风险类型主要是泄漏、火灾伴生/次生灾害。

2023年园区管委会组织编制了《重庆市正阳工业园区（含重庆黔江高新技术产业开发区）突发环境事件风险评估报告》（第二次修订），已在黔江生态环境局备案，备案号为5001142023100001。根据风评报告，正阳工业园整个区域综合环境风险等级为“综-R低”。环境风险在可防、可控、可接受范围内。

(2) 环境风险物质运输

规划区的企业原辅材料（含危险化学品）、产品等均采用公路运输，可能发生的风险类型主要是泄漏。

(3) 基础设施

加油加气站主要的环境风险是发生泄漏、火灾、爆炸。变电站主要环境风险是变压器油的泄漏。

5.2.10.2 环境风险分析

(1) 工业企业

规划区工业企业主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸。企业原辅料涉及危险化学品，一旦设备损坏或生产操作失误等事故发生，将引起危险物料的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏，引发火灾、爆炸、中毒等环境风险事故，如不采取严格的风险防范措施，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。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。同时，在生产过程中，企业将会产生一定的危险废物，若一些废

液、废渣的危险废物撒漏后可能流出厂外或渗入地下，造成地表水体、地下水体和土壤的污染。

规划区入驻企业严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）等规定，加强对危险化学品的管理。对于存在环境风险隐患单位，应按相关要求编制单个项目的环境风险评估及突发环境事件应急预案，并按照要求定期开展应急演练。

（2）环境风险物质运输

危险化学品在片区内运输若发生交通事故可能造成危险化学品泄漏，泄漏的危险化学品将就近经过雨水管网进入袁溪河和阿蓬江，对其产生不利影响。

规划区各企业所需化学危险品运输应当严格按照《危险化学品安全管理条例》和交通部交公路发[2002]226号文的有关要求，危险化学品运输实行资质认证制度，办理相关手续和遵守危险品运输有关规定。

（3）基础设施

加油加气站柴油、汽油、天然气等物质一旦发生泄漏，遇明火可能发生火灾，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳，污染大气环境。加油区、卸油区地面均设置地面截污沟，并导流至隔油池，当地面发生油品泄漏或产生冲洗水、事故水、含油雨水时，均可由地面截污沟导流至隔油池进行收集、处理，避免直接进入地表水体造成污染。

变电站变压器油一旦发生泄露，遇明火可能发生火灾，变压器油燃烧产生一氧化碳、二氧化碳，由于储存量较小，燃烧后产生污染物通过大气扩散后对周围环境影响较小。变电站内应设置事故油池，事故油池容量应满足单台含油设备最大容量。

5.2.11 农作物影响分析

规划区排放污染物中主要考虑氟化物、SO₂对农作物的影响分析。

（1）氟化物对农作物影响分析

植物可从空气、土壤和水体中吸收或富集氟化物，植物吸收过多氟化物后，会出现叶褪绿，叶末端坏死，果实发育非正常或受阻等反应，从而降低作物产量，影响粮食品质。

氟化物对农作物的影响机理：空气中的氟化物能够以气态形式通过植物叶片气孔进入植物体内，也可随着颗粒物沉积植物叶面上，这种沉积作用对植物叶片氟的贡献较大，对食用该植物的动物也造成明显伤害，叶片吸附的气氟主要分布在叶片内，而根部吸收的氟能扩散到叶片及根的组织内部，从而造成植物受氟伤害。大气中氟化物危害作物的症状是在叶尖和叶缘出现伤斑，氟化物浓度高时，症状可扩展到叶片中部，当受害严重

时由于细胞枯死而出现枯斑症，作物中氟化物的分布为叶>根>果，氟化物对植物的影响与氟化物的浓度、暴露时间、植物种类、生长期及植物生长区的水文地质有关。不同植物或同一植物在不同生长期对氟化物敏感性相差很大，植物对大气氟化物有积累特性并与其在氟化物中的暴露时间成正比。雨水可以洗脱植物叶片表面的氟化物，减少植物中的氟含量，从而降低植物的伤害。植物生长地土壤中的元素组成决定了氟化物在其中滞留的形式，也决定了植物中元素组成，它们都是决定氟对植物影响的重要因素。大气氟化物危害植物后，不仅能产生各种可见症状，并且对植物生长有影响，使生长受阻。大气中氟化物会引起农作物产量损失，据有关资料报道，植物会吸收氟，并随外界氟浓度的增加而增加。

规划区外周边无集中成片农业种植基地，周边主要分布零散居民的零散农田，主要种植玉米、红薯，以及大众蔬菜等。

根据大气预测结果，氟化物网格浓度贡献值、叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值。

对规划区氟化物较敏感的农作物主要考虑桑树，与规划区最近的集中桑树种植园分布在水田乡，位于规划区青杠组团南侧，集中桑树种植园与青杠组团边界最近距离约十公里，已超出规划区评价范围，故规划区氟化物对桑园影响甚微。

同时，规划区涉及氟化物的再生铝、电解铝等，评价要求采取相应污染防治措施，确保达标排放，将氟化物对农作物的影响降至最低。

（2）SO₂对农作物影响分析

SO₂对植物的影响机理：SO₂通过叶片气孔进入叶面组织后，溶于浸润细胞的水分中，转化成H₂SO₃，然后被氧化成H₂SO₄。而后者的毒性远比H₂SO₃要小。并且可被植物作为硫源利用。该氧化过程是一个解毒的过程。如果SO₂浓度高，进入速率超过细胞对它的氧化速度，H₂SO₃逐渐累积，就引起急性伤害。若H₂SO₃的积累量超过细胞的耐受程度，则表现出慢性伤害。

国内试验表明，空气中的SO₂对农作物的危害途径是污染物随着植物气孔开放进入再扩散到海绵状组织中，破坏叶绿体，使细胞失去水份后坏死。植物生长最茂盛的叶和距离污染源近的植物受害较重。典型的SO₂伤害症状出现在叶脉间，呈不规则点状、条状或块状坏死区，坏死区呈灰白色或黄褐色。

根据大气预测结果，SO₂网格浓度贡献值、叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值，规划区SO₂影响浓度较小，对农作物的长势和产量的影响甚微。

5.3 累积环境影响预测与分析

规划区后续产生的废气污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、挥发性有机物、重金属、二噁英等，废水污染物主要为 pH、COD、 BOD_5 、TP、氨氮、SS 等，在采取相应的污染防治措施后均可得到合理处置，造成累积环境影响的程度较低。

5.4 资源与环境承载状态评估

5.4.1 水资源承载力分析

黔江境内河流较多，河流流程 419km，河网密度为 $0.42\text{km}/\text{km}^2$ ，流域面积大于 50km^2 的有 15 条，有开发价值 10 条。以八面山为分水岭，东南为阿蓬江（唐岩河）、诸佛江支流，西北为郁江支流，均属乌江支系。阿蓬江（唐岩河）是黔江第一大河，发源于湖北省利川市，自北向南纵贯中部舟白、正阳、邻鄂、蓬东、冯家、濯水、阿蓬江 7 乡镇，境内全长 90km、流域面积约 1583km^2 ，占全区幅员面积的 66%，有段溪河、黔江河、袁溪河、蒲花河、细沙河、太极河、金溪河、南溪河、深溪河、马喇河等 10 条支流。

根据《重庆市人民政府办公厅关于调整各区县 2030 年用水总量控制目标的通知》（渝府办发〔2021〕147 号），黔江区 2030 年用水总量控制目标为 14000 万 m^3 。根据《重庆市“十四五”用水总量和强度双控目标》（渝水〔2022〕92 号），黔江区的用水总量指标为 10200 万 m^3 。

根据规划，规划区供水由正阳水厂和青杠水厂共同供给。

正阳水厂水源主要来自小南海水库，小南海是境内淡水湖泊，集水面积 97.3km^2 ，湖面 2.87km^2 ，总蓄水量 7020 万 m^3 ，是黔江城重要的饮用水源。青杠水厂水源主要来自太极水库，太极水库位于黔江区太极乡李子村，属阿蓬江水系，是以城镇集中供水为主的中型水库，坝址以上集水面积为 59.1万 km^2 ，总库容 3170 万 m^3 。

规划供水由正阳水厂 6 万 m^3/d 、青杠水厂 2 万 m^3/d 供应，供水能力 8.0 万 m^3/d ，现状用水量 0.68 万 m^3/d ，规划后续新增用水量为 1.48 万 m^3/d ，供水能力满足规划区用水需求。因此，水资源可承载，规划实施的水资源有保障。

5.4.2 能源承载力分析

按规划测算，后续新增年总用电负荷约 123.84 万 kWh。规划区内共分 3 个供电分区。正阳冯家组团北侧用电由正阳 110KV 变电站供应；正阳冯家组团南侧由巨木岭 110KV 变电站供应，其中范围内的黔江火车站南站的电源由 110KV 牵引变电站供应；青杠组团用电由组团内 2 处 110KV 的变电站和 1 处 470MW 天然气发电项目供应。电力设施可满足规划区发展需要。

本次测算的后续规划实施后天然气用量约 40249 万 m^3/a ，正阳冯家组团气源由民生

燃气公司管道提供，同时天然气储配站储配应急燃气 600m³；青杠组团气源由现状的九燃能源公司管道。设置 3 处燃气调压站，确保各处用地内的气压能满足使用要求。燃气设施可满足规划区发展需要。

5.4.3 大气环境承载力分析

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 SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOCs。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 SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC 的大气环境容量。

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 k 年允许排放总量，10⁴t；

Q_{aki}——第 i 功能区某种污染物 k 年允许排放总量限值，10⁴t；

各功能区污染物总量计算：

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

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

$$A_{ki} = A \cdot C_{ki}$$

式中：S——总量控制区总面积，km²，本次规划区总面积 10.6185km²；

S_i——第 i 功能区面积，km²；

A_{ki}——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数，10⁴t/km²·a；

A——地理区域性总量控制系数，10⁴km²/a；根据 GB/T13201-91，本次取值 2.94；

C_{ki}——污染物年日均浓度限值，mg/m³。

规划区均属环境空气质量二类功能区，其中背景点采用环境空气质量标准(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值二级浓度限值，扣除现状后进行计算（与大气预测保持一致，现状背景取 2024 年），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 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。环境容量计算结果见表 5.4.3-1。

表 5.4.3-1 区域大气环境容量

污染物	控制标准 (mg/m ³)	区域允许排放总量 (t/a)
SO ₂	0.06	5173

NO ₂	0.04	2491
PM ₁₀	0.06	2395
TVOC	0.2	8942

(2) 大气环境承载力分析

规划区后续新增污染物排放量占区域大气环境容量比例，具体核算见表 5.4.3-2。总体来看，区域环境空气能支撑规划的实施。

表 5.4.3-2 大气污染物排放量占环境容量比例

污染物	新增排放量 t/a	占比%
SO ₂	716.55	13.85
NO ₂	1017.79	40.86
烟尘 (PM ₁₀)	452.21	18.88
TVOC	322.24	3.60

注：新增排放量包括在建和后续新增两部分。

5.4.4 水环境承载力分析

(1) 水功能区划与水质管理目标

规划区纳污水体为袁溪河、阿蓬江，袁溪河无水域功能，阿蓬江属 III 类水域。

评价根据水域功能管理要求，预测阿蓬江纳污能力作为论证分析的依据。

(2) 水域纳污能力计算

① 计算模型

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)，河流流量为 15~150 m³/s 范围内为中型河流，采用河流一维模型进行计算。阿蓬江枯水期平均流量为 55m³/s，属于中型河流，采用一维模型计算阿蓬江段水环境容量。

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)，一维模型的水域纳污能力计算：河段的污染物浓度计算：

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

式中：C_x——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C₀——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：

$$M=(C_s-C_x) \cdot (Q+Q_p)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

C_s——水质目标浓度值，mg/L；

C₀——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和阿蓬江水质现状，选择常规水质因子 COD、 NH_3-N 、TP 作为影响预测因子。

③预测江段

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，结合规划区监测断面布置及水功能区划要求，本次评价选择袁溪河入阿蓬江汇入口下游 3km 江段作为本次水环境容量的预测段。

④排放源强

结合规划区源强分析，规划区污废水总量为 455.08 万 m^3/a 。

⑤参数取值

阿蓬江枯水期平均流量为 $55 m^3/s$ 。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为 GB 3838 III 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污染源排放量核算断面（点位）处环境质量标准的 8%确定（安全余量 \geq 环境质量标准 $\times 8\%$ ）。因此，本次预测阿蓬江预留 8%安全余量来核算水环境容量。

⑥计算结果

水体各污染物纳污能力计算结果见表 5.4.4-2。

表 5.4.4-2 评价段水环境容量计算结果

河流	COD (t/a)	NH_3-N (t/a)	TP
阿蓬江	4557.19	1513.77	292.33

(3) 水环境承载力分析

根据规划源强计算及水域纳污能力分析，以地表水环境质量标准值的 90%作为控制标准计算的阿蓬江水环境容量可满足规划区污废水的排放。

5.4.5 温室气体排放分析

规划实施至目标年，温室气体排放总量统计见表 5.4.5-1。由表可见，后续规划实施温室气体排放量减少，温室气体排放强度整体降低。

表 5.4.5-1 规划实施后温室气体排放

分类	工业用地面积 (hm^2)	温室气体排放总量 (万 tCO_2e)	温室气体排放强度 (tCO_2e/hm^2)
现状	291.63	172.90	5929
后续新增	357.07	72.96	2043

合计	648.7	245.86	3790
----	-------	--------	------

5.4.6 污染物排放总量管控

(1) 污染物排放总量

本次评价综合考虑区域环境质量现状、环境容量测算、规划区主导产业污染物排放强度、污染治理水平及减排潜力评估等因素，提出废水及废气污染物的排放总量管控限值。

表 5.4.6-1 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 管控限值	阿蓬江	COD	现状排放量	77.93
			后续新增排放量	222.54
			总量管控限值	300.47
		氨氮	现状排放量	7.79
			后续新增排放量	22.25
			总量管控限值	30.05
大气污染物总量管控限值		NO _x	现状排放量	747.71
			后续新增排放量	999.23
			总量管控限值	1746.94
		VOCs	现状排放量	198.00
			后续新增排放量	318.58
			总量管控限值	516.58

注：现状包含已投产和在建企业。

(2) 温室气体排放情况

根据温室气体排放估算，规划区后续新增温室气体排放量约 72.96 万 tCO₂e/a，现状温室气体排放量约 172.90 万 tCO₂e/a，合计温室气体排放总量约 245.86 万 tCO₂e/a。

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论证

6.1.1 规划目标与发展定位的环境合理性论证

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。

结合黔江区生态环境分区管控要求符合性分析结果，规划范围不涉及生态保护红线和一般生态空间，规划范围不涉及优先保护单元，位于黔江区工业城镇重点管控单元-青杠片区、黔江区工业城镇重点管控单元-正阳片区和黔江区一般管控单元-阿蓬江两河，经分析，本次规划符合生态环境分区管控总体要求和生态环境准入清单。

6.1.2 规划布局环境合理性

(1) 区域布局合理性分析

① 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），规划区属于二类环境空气质量功能区，评价范围涉及一类环境空气质量功能区（黔江国家森林公园），一类区位于规划区东侧。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号）规定，规划区纳污水体阿蓬江属于Ⅲ类水域，袁溪河、乌杨凼河未划定水域功能。规划实施后，不会改变区域大气环境、地表水环境功能区划。

② 规划区与生态保护空间位置关系

规划区区块四（正阳冯家组团）西南角与黔江国家森林公园有 0.13hm^2 重叠，区块四（正阳冯家组团）、区块七（正阳冯家组团）有 100.59hm^2 位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五（正阳冯家组团） 4.38hm^2 在湿地公园红线范围内，阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。位于外围保护带内的区域规划用地性质为工业用地、仓储物流用地、城市道路建设用地；现状建成有4家企业，中国石油天然气股份有限公司重庆黔江销售分公司、重庆耀润电子科技有限公司、重庆茂乾建筑材料有限公司、重庆科瑞南海制药有限责任公司，均完成环评、验收，取得排污许可。

黔江国家森林公园（拟调整为重庆黔江武陵仙山国家森林公园）和阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。在自然保护

地整合优化成果获批后,规划区与湿地公园最近距离 46m,与森林公园最近距离 5.8km。

自然保护地整合优化成果获批前,与黔江森林公园重叠区域不得开发建设;位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域强化环境风险防控和污染防治措施,避免对阿蓬江国家湿地公园和黔江国家森林公园造成不利环境影响。

③规划区外环境分析

从大区域来看,规划区属于黔江区范围内,整体位于黔江老城区以南,由正阳冯家组团及青杠组团组成。根据黔江区多年气象数据显示,黔江区多年主导风向为东风,规划区位于老城区及正阳新城侧下风向。其中正阳冯家组团紧邻正阳新城,外环境较为敏感,邻近区域布置烟草科技产业园,现代食品科技园、产业综合配套服务区等低污染产业;通过大气影响预测结果来看,规划实施后,区域环境空气质量满足相应功能区要求。为减缓规划实施对城区的影响,评价建议紧邻正阳新城一侧的工业用地尽量布置轻污染企业。

从流域来看,园区排水现状进入袁溪河、乌杨凼河、阿蓬江,后续规划的排水方案进入袁溪河和阿蓬江,评价河段均不涉及饮用水水源保护区。

(2) 内部布局合理性分析

①组团布局合理性分析

规划区分两个组团,其中正阳冯家组团布局轻污染的产业,主要有消费品、大健康产业;青杠组团布局相对重污染的产业,主要有金属材料(电解铝、再生铝、铝加工、再生铜、铜加工等)、玻纤复合材料等。正阳冯家组团与青杠组团之间有自然山体阻隔,且山体与规划区最大高差约 420m,自然地形将轻污染与相对重污染产业有效分隔,布局合理;正阳组团位于青杠组团上侧风向,上侧风向布局轻污染产业,下侧风向布局相对重污染产业,布局合理。

本次规划的居住用地仅在区块 3(正阳冯家组团)布局,临近居住用地的产业主要布局的产业综合配套服务区、现代物流基地和车载电源系统产业园。结合大气环境影响预测结果,周围工业用地对产业综合服务区内配套的安置房、倒班宿舍及商务服务区影响不大,满足环境空气质量标准限值要求。评价建议,紧邻产业综合配套服务区后续规划发展的工业用地尽量布置轻污染工业企业,避免对居住区的影响。

现代物流基地位于黔江火车站南侧,临近包茂高速公路,距离舟白机场 8km,为物流服务提供了有利的便捷条件,同时为规划区工业企业原辅材料运入、产品运出提供了保障。

总体来说,规划区内部布局较为合理,较好的防止了产城融合之间的交叉影响。

②粮库周边布局合理性分析

区块3（正阳冯家组团）物流基地内现建有渝东南粮食储备中心，位于火车站东南侧。根据《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令第5号）中附件一关于污染源、危险源安全距离的规定：“一、距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工(包括有毒化合物的生产)、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于1000米；二、距屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位，不小于500米；三、距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于100米。”

区块3（正阳冯家组团）主要产业为消费品，不涉及《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令第5号）中矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等产业。根据《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，有毒有害污染物主要为二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。青杠组团涉及重金属污染物，但渝东南粮食储备中心距离青杠组团最近距离约4.5km，满足不小于1000m的要求。

渝东南粮食储备中心周边500m范围内，现状及规划均无屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位。渝东南粮食储备中心距离青杠污水厂约4.5km，距离冯家污水厂约5.2km，距离正阳新城污水厂约1.6km，满足不小于500m的要求。

渝东南粮食储备中心周边100m范围内，现状及规划均无砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，渝东南粮食储备中心距离弘扬水泥约1.6km，距离正阳新材料水泥车间约6.5km，满足不小于100m的要求。

评价要求渝东南粮食储备中心1km范围内后续入驻项目时应符合《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令第5号）相关要求。

6.1.3 规划规模、结构、运输方式环境合理性

结合资源环境承载力、环境风险防控来分析规划规模、结构、运输方式的环境合理性。

（1）资源承载力分析

根据资源环境承载力分析，规划区土地资源、电力、天然气、供热、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，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，阿蓬江水环境容量能支撑规划的实施。

从生态环境影响看，规划实施虽然将改变区内生态系统结构与功能，但仍能维持生态系统的平衡和稳定，对生物多样性影响小，规划的实施对生态环境的影响可以接受。

从地下水影响看，工业固废、污泥、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能得到合理处置及利用，对环境影响小。

综上，规划区资源、能源、环境均能够承载规划区的发展规模，规模设置合理。

6.1.4 规划基础设施设置环境合理性

(1) 污水集中处理设施

规划区污废水分组团收集处理，其中正阳冯家组团污废水排入冯家污水处理厂，青杠组团污废水排入青杠污水处理厂。现状正阳冯家组团排入正阳新城污水处理厂的污废水随着后续管网规划的完善，将统一接入冯家污水处理厂。

处理工艺上，青杠污水厂采用“预处理（利旧）+UCT生化池（改造）+滤布滤池（新增）+二沉池（利旧）+消毒（利旧）”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；冯家污水厂采用“预处理（利旧）+AAO生物处理单元（新建）+滤布滤池（利旧）+消毒（利旧）”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

处理规模上，冯家污水处理厂建成规模为1.0万 m^3/d ，改造后现状运行规模800 m^3/d ，据5.1.4.1章节核算的后续排入冯家污水处理厂的废水量，现状运行规模已不满足处理需求；青杠污水处理厂建成规模为2.0万 m^3/d ，改造后现状运行规模2000 m^3/d ，根据5.1.4.1章节后续排入青杠污水处理厂的废水量，现状运行规模已不满足处理需求。

综上，后续根据片区企业入驻情况及污水产生情况，青杠污水处理厂、冯家污水处理厂实施改造，需满足规划区污水处理需求，确保规划区产生的生产废水生活污水得到有效处理后达标排放。

(2) 固体废物集中处置设施

规划区一般工业固体废物依托现有的一般工业固废填埋场进行填埋处置。该填埋场处理I类、II类一般工业固废。一般固废填埋场总有效库容为15万 m^3 ，规划区一般工业固废进入现有一般工业固废填埋场合理可行。

6.1.5 规划方案目标可达性分析和环境效益分析

6.1.5.1 规划方案目标可达性分析

从规划协调性分析、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，本次评价对规划方案进行评价指标可达性分析，详见表

6.1.5-1。

表 6.1.5-1 环境目标可达性分析一览表

类别	环境目标	评价指标	目标值	保障措施及控制要求	环境可达性	
生态保护	严格控制开发边界，加强规划区绿化建设，减少水土流失	规划区开发边界	不超过规划红线范围	后续规划实施严格落实用地范围	可达	
	环境空气	黔江国家森林公园 规划区环境空气质量	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 一级标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准	(1) 结合大气影响结果，在考虑规划区后续新增废气污染源、区域削减源以及区域环境质量现状后，能够满足相关要求。 (2) 后续新入驻企业严格落实本次评价及建设项目环评提出的大气环境影响减缓措施	可达	
环境质量	地表水	阿蓬江评价河段	水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	(1) 结合地表水环境影响预测结果，能够满足相关标准要求。 (2) 后续新入驻企业应落实本次评价提出的预处理要求后，进入集中污水处理厂处理。	可达	
	地下水	地下水水质	水质满足《地下水质量标准》III类	根据地下水影响分析，规划区通过严格落实本次评价提出的各项地下水环境影响减缓措施，可有效防控规划实施对区域地下水环境的影响。	可达	
	声环境	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	(1) 后续新入驻企业应严格落实本次评价及建设项目环评提出的声环境影响减缓措施。 (2) 结合区域声环境质量现状及声环境影响分析，通过采取相应的噪声污染防治措施后，区域声环境质量总体能够满足相应标准要求。	可达
			工业集中区	3类		
居住、工业混杂区			2类			
土壤环境	建设用地区域土壤环境质量满足相应类别要求	交通干线两侧	4a、4b类	(1) 严格土壤环境状况调查评估程序，按要求开展土壤污染状况调查。 (2) 通过落实本次评价提出的各项土壤污染防治措施后，规划区土壤环境质量总体能够满足相应标准要求。	可达	
		用地类型 M、W、B、S、U、A (A33、A5、A6 除外)、G (G1 中的社区公园或儿童公园除外)	第二类用地筛选值			

类别	环境目标	评价指标		目标值	保障措施及控制要求	环境可达性
		量				
温室气体减排及资源利用		用地类型 R、A33、A5、A6、G1 中的社区公园或儿童公园		第一类用地筛选值		
	水资源	用水总量/可供水量 (%)		<100	根据水资源承载力分析, 区域水资源可承载规划实施	可达
	土地资源	城市建设用地面积 (hm ²)		1061.65	项目入驻严格执行用地类型	可达
	温室气体	碳排放量 (万 tCO ₂)		245.86	加强节能减排, 优先使用清洁能源, 采取先进工艺	可达
污染物排放	大气污染物排放	主要大气污染物达标排放率		100%	严格落实污染防治措施, 本次测算的规划区大气污染物排放量在区域大气环境可承载范围内。	可达
		大气污染物允许排放量		不超过区域大气环境承载力		
	水污染物排放	废水集中收集处理率		100%	后重新入驻企业应落实本次评价提出的预处理要求后, 进入集中式污水处理厂处理。本次测算的规划区水污染物排放量在区域水环境可承载范围内。	可达
		水污染物允许排放量		不超过区域水环境承载力		
固体废物	生活垃圾、工业固体废物妥善处置率		100%	(1) 严格落实本次评价提出的各项固体废物环境影响减缓措施, 按照“减量化、资源化、无害化”原则引导推动入区企业妥善收集、处理处置固体废物, 强化入区企业固体废物污染防治主体责任, 减少固废源头产生量, 促进各类废物在企业内部循环利用和综合利用。 (2) 生活垃圾分类收集。	可达	
风险防控	环境风险	园区环境风险防控体系建设完善度 (%)		100	严格落实环境风险防控措施、加强环境风险管理, 进一步改善风险防范体系, 提高区域环境风险防范能力	可达
环境管理	加强环境信息平台建设, 完善环境管理机构	固定源排污许可证核发率 (%) 环境准入执行率 (%)		100	入驻企业严格落实环保手续	可达

6.1.5.2 规划方案环境效益分析

规划实施后，各废气中污染因子对环境的贡献值能满足相应环境功能区质量标准的要求，不会改变区域大气环境功能；各类固废经分类收集，暂存，企业厂内分区防渗防腐，对区域地下水环境影响小；污废水集中收集处理达标后外排，防控对阿蓬江的水环境影响。

6.2 规划优化调整建议

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和附图 23。

表 6.2-1 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划/现状	调整建议	调整依据
开发时序	规划区区块 4 西南角与黔江国家森林公园有 0.13hm ² 重叠，黔江国家森林公园已纳入自然保护区整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批	自然保护区整合优化成果获批前，与黔江国家森林公园重叠区域不得开发建设	保护生态敏感区，避免对黔江国家森林公园造成不利环境影响
基础设施	青杠污水厂现状处理规模为 2000m ³ /d，根据后续新增废水量估算，现状处理规模不能满足新增废水量处理需求。 冯家污水厂现状处理规模为 800m ³ /d，根据后续新增废水量估算，现状处理规模不能满足新增废水量处理需求。	根据企业入驻情况适时改造青杠污水厂、冯家污水厂，须确保满足规划区污水处理需求。	确保废水集中收集处理

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

编制过程中多次召开工作交流会，就规划环评提出的相关优化调整建议向规划编制单位进行了全程反馈。并就座谈会意见向规划编制单位进行了沟通并全部在报告中予以了落实，规划环评对入园企业和园区需采取的不良环境影响减缓措施分别提出了相应要求，对园区环境管理提出了改进对策和建议。

7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 资源节约与碳减排

7.1.1 资源节约利用

(1) 推广使用高效节能设备

推广实施电机能效提升工程，鼓励企业选用高效电机替换落后电机，加强电机专项监察，严禁使用淘汰目录的高耗能落后机电设备（产品）。推动变压器、工业炉窑、风机、压缩机等主要耗能设备及时更换落后设备，使用高效节能产品。引导企业采用变频调速、变极调速、相控调压及先进适用的匹配技术对风机、泵、压缩机等电机系统进行节能改造。

(2) 积极推动园区内工业废水资源化利用

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）、《关于印发重庆市工业废水循环利用实施方案的通知》（渝经信发[2022]39号）等要求，提升企业清洗等环节水循环利用率，提高工业用水效率，积极推动园区内工业废水资源化利用。

(3) 促进企业节能减排

鼓励入驻企业积极申报绿色工厂，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，推动企业开展产品碳足迹认证。规划区现状有水泥企业，规划产业定位涉及新材料，包括电解铝、再生铝、再生铜，后续开发建设需严格执行《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》的相关要求。

7.1.2 温室气体减排

规划区及相关企业应按照国家及重庆市相关减污降碳等有关规定和要求，大力发展循环经济，做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。

(1) 推进能源低碳化转型

鼓励后续入驻企业优先以天然气、电等为能源，建议规划区结合实际，有序推进屋顶分布式光伏建设。涉及工业炉窑的工业企业或项目采用高效炉窑技术，提高能源利用效率，减少燃料用量，降低碳排放。

(2) 重点行业碳减排

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），“两高”项目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。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。

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。现状建材行业和本次规划的主导产业新材料（电解铝、再生铝、再生铜）节能降碳可参考《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》。

7.2 产业园区环境风险防范对策

7.2.1 建立区域突发环境事件风险应急防控体系

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，依托园区管委会各部门和集中区企业的各类应急救援队伍，形成地方政府（上级）和企业（或事业单位）（下级）应急指挥中心的三级联动应急救援机制。工业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领导、指挥和组织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；统一对外宣传口径，提出保护公众和环境的措施、建议。

突发环境事件应急办公室负责日常状态下的应急管理和协调工作，以及组织对园区预案进行修改和维护等。

7.2.2 环境风险防范措施

（1）企业管理防范

规划区内入驻企业内部管理严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2023）等规定，加强对危险化学品的管理。涉及环境风险物质的工业企业，编制或及时修订工业企业突发环境事件风险应急预案，并在黔江区生态环境局备案。

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。

各工业企业应采取有效的污染防治措施，确保污废水达标排放，满足污水处理厂接管标准方可接入园区污水管网。各工业企业厂内按要求设事故池和排水管网之间的切换阀，保证事故废水能全部收集进入企业内事故池和企业自建污水处理设施。

(2) 储存风险防范

①严格按照《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品仓库储存通则》等危险化学品的管理规定，加强对油类、天然气等各类危险化学品储存的管理。

②各企业危险化学品暂存区应按不同的储存物料分别设置围堰；使用场所应进行防渗、防漏和防腐处理；并按要求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。

③在满足正常生产前提下，各企业尽可能减少危险品储存量和储存周期。

(3) 运输风险防范

在危险化学品运输过程中，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，车辆应设有明显的危险化学品运输警示标志，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。

(4) 园区风险防范体系建设

根据《重庆市水污染防治条例》：工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)：事故废水环境风险防范应明确“单元一厂区一园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集(尽可能以非动力自流方式)和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的设施容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。

根据规划区的产业定位和 7 个区块的分布，具体见表 7.2.2-1。区块 1、区块 2、区块 5 均属于 1 个企业 1 个区块，区块 6 仅布局的变电站，区块 4 现状仅入驻一家页岩空心砖生产企业，后续产业规划的大健康产业，区块 3 和区块 7 属于园区后续开发建设的重点，其中区块 3 重点发展新材料产业，区块 7 重点发展消费品产业，因此园区的风险防范主要针对区块 3 和区块 7 设置了雨污切换阀。

表 7.2.2-1 规划区环境风险分布分析表

区块	现有企业风险	开发率	未开发用地及拟入驻产业
区块 1	现状仅 1 家企业（三峰环保垃圾发电、生活垃圾应急填埋场、一般固废填埋场），属于较大环境风险，企业设置 1 座容积不小于 777m ³ 的废水事故收集池、1 座容积 2100m ³ 的调节池	84%	环保产业

区块 2	现状仅 1 家企业（武陵硅业），属于一般风险源	79%	武陵硅业配套的物流仓储中心
区块 3	现状 19 家企业，1 家属于较大环境风险，其余均为一般风险源，产业主要分布铝加工、玻纤、水泥等	60%	新材料产业，重点发展电解铝、再生铝、再生铜、铝加工、铜加工、玻璃纤维。
区块 4	现状仅 1 家页岩空心砖生产企业，属于一般风险源	9%	大健康产业，重点发展中成药、中药饮片、保健品、药用辅料、医用耗材等。
区块 5	现状仅 1 家企业（科瑞南海），属于较大环境风险，企业设置有 500m ³ 事故池	100%	无
区块 6	现状仅变电站	100%	无
区块 7	现状 46 家企业，1 家属于较大环境风险，其余均为一般风险源，产业主要分布	52%	消费品产业，重点发展健康休闲食品及特色资源食品、磁材料及车载电源、卷烟及配套。

三级事故废水防控措施：

①一级防范体系（装置）

重点风险源企业的危险品生产装置、储存区或罐区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。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。

②二级防范体系（企业级）

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。

③三级防范体系（园区级）

当第二级防控能力不足时，事故废水可接入园区级事故池，避免事故废水进入袁溪河和阿蓬江等地表水体。园区通过设置的雨污切换阀实现对园区事故废水的有效拦截。拦截后的事故废水通过污水管网进入片区设置在污水处理厂内的园区事故池。青杠组团配套建设了 5000m³事故池，正阳冯家组团配套建设了 3000m³事故池。

(5) 应急联动机制

加强区内重点风险企业联动，依托重点风险企业应急物资等处理处置区内突发环境

风险事件，确保区域环境风险可控。加强各组团应急联动机制，应急物资共享、共同参与区内应急演练等，提高组团各企业应急反应能力。

7.2.3 环境风险管理

(1) 组织编制环境风险应急预案

规划单位 2023 年组织编制了园区级环境风险评估报告及应急预案，并在黔江区生态环境局备案，随着规划的实施，应按要求及时更新园区级环境风险评估报告及应急预案，同时将园区水环境三级风险防范的应急方案纳入应急预案。规划区内涉及环境风险物质的工业企业，编制或及时修订工业企业突发环境事件风险应急预案，并在黔江区生态环境局备案。

应急预案应包括适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与园区、地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

(2) 组织突发环境风险事件应急演练

结合园区重点风险企业，园区应急指挥部应按要求定期开展园区级环境污染和生态破坏事故应急处置演练。演练结束后，应对演练效果进行评估和总结，总结经验教训，查找问题，并明确责任，从而进一步补充、完善应急预案。

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) 应严格遵守国家、重庆市、黔江区的环保政策和规定，严格工业项目准入门槛。

(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。

(3) 加强工艺废气的收集处理，提高废气污染物的收集率和处理效率，确保工艺废气达标排放。

①**电解铝电解烟气**：根据《铝电解废气氟化物和粉尘治理工程技术规范》(HJ2033-2013)和《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——铝冶炼》(HJ863.2-2017)，

电解烟气净化采用密闭罩集气+氧化铝吸附干法净化技术。该净化工艺流程为：电解槽散发的烟气在密闭排烟罩和风机的抽力作用下，由槽顶部的排烟支管汇至厂房外的排烟总管，定量加入新鲜氧化铝和含氟氧化铝，氧化铝和烟气在管道内均匀混合、充分接触，氧化铝将烟气中的氟化氢吸附，通过以上反应完成氧化铝对氟化氢的化学吸附。反应后的载氟氧化铝随烟气进入布袋除尘器，由于气流减速沉降和布袋除尘器的过滤作用，实现气固分离，净化后的烟气由引风机送入烟囱排入大气。除尘器收下的载氟氧化铝由风动溜槽、气力提升机送到载氟氧化铝料仓供电解槽使用，即在对烟气进行净化的同时，又回收了烟气中的氟化物，减少氟化盐的消耗量。

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

②再生铝、再生铜熔炼烟气：熔炼工序产生废气主要成分为颗粒物、SO₂、NO_x、二噁英、铅、铬、HCl（再生铝产生）、氟化物（再生铝产生）。

根据《排污许可申请与核发技术规范 有色金属工业——再生金属》（HJ863.4-2018），再生铝、再生铜废气污染防治技术如下：

A、烟尘颗粒物：采用源头控制、采用先进设备和末端废气湿法除尘、电除尘或布袋除尘+活性炭控制的多重措施；

B、二噁英：根据《二噁英污染防治技术政策》，采用从源头上减少废铝料中的有机物含量、过程控制（采用先进设备、控制焚烧时间和焚烧温度、采取急冷治理措施）、末端治理（袋式除尘、飞灰颗粒吸附、活性炭吸附）。

C、酸性气体：再生铝熔炼烟气中的SO₂、HCl、氟化物和再生铜熔炼烟气中的SO₂、可采用石灰—石膏法脱硫技术、有机溶液循环吸收法脱硫技术、活性焦吸附法脱硫技术、氨法脱硫技术以及钠碱法脱硫技术处理后高空排放。

D、氮氧化物：可采用选择性还原催化法（SCR）或选择性非还原催化法（SNCR）处理后高空排放。

E、重金属：废气中重金属主要以气态或吸附态形式存在。气化温度较高的重金属及其化合物在废气降温过程中凝结成粒状物质，然后被除尘设备收集去除；仍以气态存在的重金属物质，经过活性炭吸附器后得到去除。

F、天然气燃烧废气：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。

③有机废气：

I、严格建设项目环境准入，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。

II、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐。

III、实施回收及综合治理工程，鼓励企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化，建立密闭式负压废气收集系统，并与生产过程同步运行。采用密闭式作业，并配备高效的溶剂回收和废气降解系统。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

IV、提高挥发性有机废气收集率和处理效率，消除臭味。各生产企业凡是有排放挥发性有机物废气的生产工序，要在保证安全的前提下，置于防止泄漏的微负压密闭空间或设备中实施，并配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，严格控制跑冒滴漏，原料、中间产品与成品应密闭储存，储存产生的有机废气需集中收集，进入废气处理设施，减少废气无组织排放，实现厂界无臭味、挥发性有机物达标排放。

V、其他控制措施：

严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐。

强化废水处理系统等逸散废气收集治理。废水废液收集、储存、处理处置过程中，应对集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 逸散和产

生异味的主要环节采取有效的密闭收集措施，并回收利用，难以利用的应安装高效治理设施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求，禁止稀释排放。

严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。

④恶臭气体：恶臭气体污染源可采用生物技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。

⑤含尘废气：根据工艺需求，采用集气罩收集后，经袋式除尘器，电除尘器等净化处理后，由排气筒高空排放。

⑥加强管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏，尽量减少无组织排放，涉及无组织排放的企业厂界监控点排放限值必须满足相关环保要求。严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定及排放要求。

（4）规划区内餐饮行业或单位食堂产生的油烟废气，须经油烟净化处理系统处理达标后高空排放，避免餐饮油烟扰民问题的发生。

（5）规划区鼓励使用清洁燃料（天然气、电力等）；规划的居住区周边工业用地应控制大气污染企业入驻，单个项目入驻时合理确定环境保护距离。

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 地表水及水生生态环境保护措施

（1）严控工业企业废水预处理

采取雨污分流的排水体制，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。规划区产生的废水以工业废水和生活污水为主。工业废水经企业厂内污水治理设施预处理后，含有一类污染物的废水在车间或车间处理设施排放口处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 排放标准；其余污染物达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）后排入污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。入驻企业应对自身排放的具有行业特点、浓度或毒性较大的废水特殊污染物进行预处理。规划区的工业企业应按照《环境监管重点单位名录管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，

实行排污许可简化管理。针对重点管理的工业企业废水排放口应按监测频次要求开展自动监测或手动监测。

(2) 加快完善基础设施建设和维护运营

根据《关于印发重庆市“污水零直排区”建设行动方案的函》(渝环规(2024)5号)、《重庆市生态环境局办公室关于开展工业园区“污水零直排区”建设工作的通知》(渝环办(2024)163号)中相关要求和区域排水规划,规划区应先行启动配套管网建设,确保产生的污水能全部进入污水处理厂。

加快推进市政污水管网尚未覆盖区域的污水管网建设,管网未覆盖的地块,在废水集中收集前,新增废水排放的工业项目不得投运。同时在管网覆盖前,园区应做好武陵硅业的监督管理,确保罐车及时转运和企业废水达标排放。

青杠污水处理厂、冯家污水处理厂需根据后续企业入驻情况,适时扩大处理规模。

7.3.3 土壤及地下水环境影响减缓措施

针对可能发生的土壤及地下水污染,污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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) 排污单位应优化生产工艺、提高资源、能源和废物的利用率以及废水循环利用率,从而尽量减少“三废”排放量。加强管理,最大程度的降低跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 在加强生产管理的前提下,建立和完善生产废水、生活污水、地面冲刷水的收集、处理系统,并按项目环评要求设置生产废水事故水池,对生产区的地面、废水池等场地的地面进行防渗处理,从而最大限度的减轻对地下水的污染。

(3) 结合水文地质条件,建设单位应调整厂区设备布置,做好厂区防渗措施,按重点污染防治区和一般防治区的要求进行分区防渗,并达到防渗性能要求。

(4) 产品原辅材料不得露天堆放。采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物,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。涉及危险物质的企业,应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建造专用的危险废物暂存场,将危险废物分类转入容器内,并粘贴危险废物标签,做好相应的纪录,对各类贮存容器的防渗漏、防腐蚀严格按危废贮存的有关规定执行。同时,强地面的防渗措施和渗漏污染物收集措施,进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,从而避免对地下水造成污染。

(5) 排污管道如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗,对周围浅层地下水产

生污染。定期检查污水废水输送管道，防止废水收集、处理系统破损、泄漏等事件发生，若污水处理设施出现破损，应及时停运并进行修复或更换，避免造成土壤及地下水污染。

结合规划区的实际情况，可能造成土壤及地下水污染的途径主要有生产装置区、原辅材料和污水输送管道、储罐区及废物贮存区等，建设单位应加强以上区域的防渗措施。园区应适时开展地下水、土壤跟踪监测，掌握区域地下水、土壤环境质量变化情况。

7.3.4 声环境影响减缓措施

(1) 工业企业噪声

入驻企业通过选择低噪声设备，采取严格的消声、隔声、吸声、减振、绿化、合理布局等措施，确保厂界噪声的达标。

(2) 社会生活噪声

加强对规划区内娱乐场所、商场、餐饮等第三产业的噪声控制，规范社会生活噪声排放行为，进一步改善区域的声环境质量。加强引导，禁止群众自发性娱乐活动使用高音喇叭，及时制止商业企业使用高音喇叭招揽顾客行为。加强文化娱乐场所噪声控制，完善消声措施，加大噪声管理的宣传，严格控制，杜绝超时经营活动。

(3) 交通噪声

加强高速公路或城市快速路两侧绿化带建设，采用乔灌木相结合的方式，既美观又可减缓交通噪声和汽车尾气的影响。

现状高速铁路从规划区区块7以地下穿越的方式穿过，和规划的兰渝高速铁路从规划区北部区域穿过，穿越的用地类型为防护林地，不涉及穿越环境敏感用地。

7.3.5 固体废物环境影响减缓措施

(1) 生活垃圾

全面实行垃圾分类收运处理制度，生活垃圾推行垃圾减量化、资源化和无害化处理。

(2) 工业固废

规划区内产生一般工业固体废物的单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；企业应依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。工业固废贮存应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设，强化日常环境管理。

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)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》等有关规定，对危险废物贮存场

所按照要求进行设置，并应当按照规定设置危险废物识别标志。

产生危险废物的单位，应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《危险废物转移管理办法》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和重庆市危险废物管理的有关规定，委托具有相应危废处理资质的单位进行转运处置。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%。

7.3.6 生态环境影响减缓措施

规划区区块四（正阳冯家组团）西南角与黔江国家森林公园有0.13hm²重叠，区块四（正阳冯家组团）、区块七（正阳冯家组团）有100.59hm²位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带内，区块五（正阳冯家组团）4.38hm²在湿地公园红线范围内，阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。在自然保护地整合优化成果获批后，规划区与湿地公园最近距离46m，与森林公园最近距离5.8km。

（1）对阿蓬江国家湿地公园的保护措施

①规划区位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域，应强化环境风险防控和污染防治措施，避免对阿蓬江国家湿地公园造成不利环境影响。

②规划区与湿地公园邻近，人工生态系统中应增加绿地面积，选择当地适宜的植物物种，采用多种布局，增大绿化率，确保外围保护带对湿地公园的保护作用。

③控制园区内企业施工期废水、污水、固体废物等对水质的污染。园区内企业施工作业严格按设计方案实施，严禁临时工程占用湿地。严禁在河流旁设置施工营地、混凝土拌合站、施工机械维修点等。工程完工后，及时清理施工现场废弃杂物，建筑垃圾送黔江建筑垃圾填埋场，避免进入湿地公园，恢复施工占地区域动植物的生存环境，做好水土保持措施等。

④合理安排工程施工时段和方式，选择低噪声设备，减少对鸟类及其他动物的影响。

⑤园区工业废水、生活污水经污水厂集中处理达标后外排，严禁直接进入水体污染阿蓬江。

⑥一般工业固体废物尽量综合利用，剩余送园区工业固体废物处置场安全填埋；危险废物送有资质单位安全处置；生活垃圾经环卫部门收集后送黔江生活垃圾填埋场填埋，严禁固体废物进入阿蓬江国家湿地公园。

⑦加强宣传力度，提高保护意识。大力宣传《国家湿地公园管理办法》、《重庆市湿地公园管理暂行办法》等相关规定，对规划区内工作人员、附近居民讲解、宣传湿地保

护的重要性及意义，提高工作人员、居民等的环保意识，保护湿地。

(2) 对黔江国家森林公园—官渡峡景区的保护措施

①规划区与国家森林公园-官渡峡景区邻近，园区应加强绿化，选择当地适宜的植物物种，采用多种布局，提高绿化率，确保绿化景观性及与官渡峡景区协调一致性。

②控制园区内企业施工期废水、污水、固体废物等对水质的污染。园区内企业施工作业严格按设计方案实施，严禁在森林公园内设置施工营地、混凝土拌合站、施工机械维修点等。工程完工后，及时清理施工现场废弃杂物，建筑垃圾送黔江建筑垃圾填埋场，避免进入森林公园，恢复施工占地区域动植物的生存环境，做好水土保持措施等。合理安排工程施工时段和方式，减少对动物的影响。

③园区工业废水、生活污水经污水厂集中处理达标后外排，严禁直接进入水体污染阿蓬江。

④一般工业固体废物尽量综合利用，剩余送园区工业固体废物处置场安全填埋；危险废物送有资质单位安全处置；生活垃圾经环卫部门收集后送黔江生活垃圾填埋场填埋，严禁固体废物进入黔江国家森林公园。

⑤加强宣传力度，提高保护意识。大力宣传《重庆市森林公园管理办法》等相关法律法规及条例，对规划区内工作人员、附近居民讲解、宣传森林公园保护的重要性及意义，提高工作人员、居民等的环保意识，保护森林公园。

7.3.7 电磁环境影响减缓措施

(1) 变电站应设置防雷接地保护装置，保证导线与电气设备的安全距离；所有设备导电元件接触部位均连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。

(2) 选用具有抗干扰能力的设备，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地等。

(3) 合理布局升压站内电磁设备，使变电站围墙外的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求。

(4) 线路走廊无法避让居民点时，线路与沿线敏感点建筑物之间的距离不应小于环境影响评价提出的电磁达标距离。

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 跟踪评价计划

8.1.1.1 评价目的

以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标，规划编制机关结合区域生态环境质量变化情况、国家和地方最新的生态环境管理要求和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

8.1.1.2 工作程序

(1) 通过调查规划实施情况、受影响区域的生态环境演变趋势，分析规划实施产生的实际生态环境影响，并与环境影响评价文件预测的影响状况进行比较和评估。

(2) 对规划已实施部分，如规划实施中采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，且符合国家和地方最新的生态环境管理要求，可提出继续实施原规划方案的建议。如对策和措施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，结合公众意见，对规划已实施部分造成的不良生态环境影响提出整改措施。

(3) 对规划未实施部分，基于国家和地方最新的生态环境管理要求或必要的影响预测分析，提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施。如规划未实施部分与原规划相比在资源能源消耗、主要污染物排放、生态环境影响等方面发生了较大的变化，或规划后续实施不能满足国家和地方最新的生态环境管理要求，应提出规划优化调整或修订的建议。

(4) 跟踪评价工作成果应与规划编制机关进行充分衔接和互动。

8.1.1.3 评价重点

根据《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》，跟踪评价的重点应包括以下内容：

- ①规划实施及开发强度对比；
- ②区域生态环境演变趋势；
- ③公众意见调查；
- ④生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析；

⑤生态环境管理优化建议。

8.1.1.4 实施安排

根据《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），“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跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告。”，本评价建议规划区在实施五年后按照《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响跟踪评价技术指南》（试行）等相关要求实施跟踪环境影响评价。

8.1.2 跟踪监测

（1）环境质量监测计划

为加强环境管理，及时掌握规划区环境质量和污染状况，为环境保护管理工作的建设和发展提供必要的基础数据，结合《重庆市工业规划区环境质量统一监测方案》（渝环函〔2016〕457号）和《服务工业园区环境影响评价监测工作方案》（渝环办〔2023〕59号）要求，对规划区提出环境跟踪监测计划，每三年应开展一次环境监测。

（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) 和《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。

8.2.1 建设项目环境影响评价重点和基本要求

①应重视建设项目对周边居民的影响评价

由于规划区周边有居民区分布, 因此对新入园的建设项目, 其影响评价重点应考虑建设项目对居民区的影响, 如废气排放、生产噪声等, 并针对性的提出废气治理、降噪等措施。

②应重视地表水、地下水环境影响评价

规划区应严格环境准入门槛, 对入驻项目环评应加强地表水、地下水的环境影响评价, 重点关注项目污水处理设施的可行性分析以及污水处理厂的可依托性分析。

③应重视项目环境保护措施的研究与落实

环境保护措施、生态补偿措施属于末端治理的范畴, 也只有在对环境影响的性质、大小位置等具体内容明确后才能有的放矢地规划与设计, 因此项目环评阶段应对此加以重视。

④应重视项目污染物排放量与总量控制目标关系评价。

8.2.2 入园建设项目环境影响评价简化建议

根据《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评〔2023〕52 号)、《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), 产业园区规划环评结论及审查意见被产业园区管理机构和规划审批机关采纳的, 其入园建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括: 符合产业园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证等内容; 可直接引用规划环评中符合时效性要求的现状环境监测数据和生态环境调查内容(区域环境质量呈改善趋势或项目新增特征污染物的除外); 入园建设项目依托的集中污水处理、交通运输等基础设施已按产业园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。

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。联动管理清单见表 8.2.2-1。

8.2.2-1 入园项目环评联动管理清单

序号	项目环评评价内容	可简化	需重点论证
1	项目概况、工程分析	/	需重点介绍项目概况, 进行详细的工程分析, 论证工艺、规模的环境可行性
2	区域环境概	当规划环评环境现状调查评价结果仍具有	区域环境质量呈下降趋势或

	况及环境现状	时效性时，入园建设项目环评文件中可直接引用规划环评中符合时效性要求的现状环境监测数据和生态环境调查内容（区域环境质量呈改善趋势或项目新增特征污染物的除外）	项目新增特征污染物的需重点调查
3	产业政策、选址及规划符合性分析	对符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目，其环评文件中政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证可适当简化	需重点论证与规划环评结论及审查意见是否冲突，与生态环境准入清单的符合性
4	公众参与	可按照《环境影响评价公众参与办法》中相关规定予以简化	/
5	其他	入园建设项目依托的集中污水处理、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容	/

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

规划由重庆市正阳工业园区管理委员会负责实施，具体负责规划统筹、整体展示营销、跨区事务协调、重大问题落实和监督管理的日常工作，发挥参谋助手、桥梁纽带、综合协调作用。

下设专门的环境管理机构，并配备 2~3 名工作人员，负责对园区日常环保工作的监督和管理，同时委托第三方机构开展环保管家服务。

9.1.2 环境管理目标

规划区环境管理应实行目标管理。环境管理目标和指标的建立首先应遵守国家和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。

主要环境管理目标建议如下：

- (1) 入园企业办理环保手续，取得排污许可；
- (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) 推进重点企业的清洁生产审核，清洁生产不应低于国内先进水平，强化节能减排措施，达到国家及重庆市相关部门不同阶段节能减排目标。
- (4) 不发生突发环境风险事件，规划区环境风险可控。
- (5) 规划区环境质量满足功能区划要求。

9.1.3 环境管理重点

(1) 建立规划区动态环境管理系统，建立企业污染源档案，及时掌握规划区排污、环境状况和剩余总量指标等情况。对符合区域最新规划的单个入区项目严格执行环境影响评价制度。

(2) 监督管理入园企业落实“三废”污染物治理措施和环境风险防范措施，确保环境安全。

(3) 督促入区企业实施清洁生产、涉及环境风险物质的企业开展突发环境事故风险评估及应急备案，并定期组织或参与重点风险企业突发环境事件应急演练。

(4) 切实落实“规划”实施过程中的环境影响跟踪监测工作，根据规划区污染源及外排污染负荷量、区域环境质量的监测结果与区域环境状况变化情况的分析识别，根据规

划实施进度，适时开展跟踪评价工作，为规划的优化提供科学依据。

(5) 宣传和落实国家有关环境保护政策、法规、标准，加强对规划区入园企业环境保护意识的宣传教育，促进规划区全体人员环境保护素质的提高。

9.1.4 环境管理措施与建议

(1) 加强园区管理队伍建设，提高专业素质，提高园区环境保护咨询服务能力。有条件情况下建立环境应急专家队伍。

(2) 后续应委托第三方监测机构，严格落实本次规划环评阶段提出的跟踪监测计划。

(3) 定期巡查管网，防止管网跑冒滴漏，杜绝企业偷排现象。

(4) 加强入驻企业雨污管网接管施工监管，防止错接或漏接，雨污分流不彻底现象。

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

本次规划范围属于核准的高新技术产业开发区。因此，全部作为重点管控区域。

9.2.2 分区环境管控要求

根据国家和地方的法律、法规、政策及生态环境分区管控要求，结合规划区现状调查、影响预测评价结果，制定了规划区的生态环境准入清单。

表 9.2.2-1 重点管控区域生态环境准入清单

分类	清单内容	制订依据
空间布局约束	<p>1、紧邻居住用地或学校的未开发工业用地（FJ-D4-2/02、FJ-D4-4/01、FJ-D7-3/01、FJ-A5-2/01、FJ-A6-6/01、FJ-A6-5/01、FJ-B13-1/01），后续应避免引入涉及铸造、冶炼、喷漆等废气污染较重、异味明显等易扰民的项目。</p> <p>2、渝东南粮食储备中心 1km 范围内入驻项目时应符合《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令第 5 号）相关要求。</p> <p>3、自然保护地整合优化成果获批前，与黔江森林公园重叠区域不得开发建设。</p> <p>4、正阳冯家组团禁止新布局再生铝、再生铜、电解铝。</p> <p>5、电解铝需按相关程序经产能置换获得产能指标后方可入驻。</p> <p>6、禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。</p> <p>7、利用含铜二次资源的铜冶炼企业，禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。</p> <p>8、玻璃纤维行业应符合产业结构调整指导目录要求，禁止新建和扩建限制类项目，依法彻底淘汰陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备。</p>	<p>1、避免产城融合的矛盾。</p> <p>2、《粮油仓储管理办法》（国家发展改革委令第 5 号）。</p> <p>3、保护生态敏感区，避免对黔江国家森林公园造成不利影响。</p> <p>4、正阳冯家组团临近正阳街道和冯家街道规划的集中居住区，减缓对居住区的大气环境影响。</p> <p>5、《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市钢铁电解铝水泥玻璃行业产能置换操作办法的通知》（渝经信规范〔2022〕10 号）</p> <p>6、《铝行业规范条件》</p> <p>7、《铜冶炼行业规范条件》</p>

分类	清单内容	制订依据
		8、《玻璃纤维行业规范条件》
污染物排放管控	<p>1、规划区优先使用清洁燃料（天然气、电力等），燃气锅炉应采用低氮燃烧工艺。</p> <p>2、优先使用低（无）挥发性有机物含量的原辅料，并按照相关要求采用先进生产技术、高效工艺，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>3、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。</p> <p>4、管网未覆盖的地块，在废水集中收集前，新增废水排放的工业项目不得投运。</p>	<p>1、减少废气排放，保障黔江区环境空气达标</p> <p>2、《重庆市大气环境保护“十四五”规划》</p> <p>3、《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）</p> <p>4、确保废水集中收集</p>
环境风险防控	<p>1、位于阿蓬江国家湿地公园外围保护带区域的地块应强化环境风险防控和污染防治措施。</p> <p>2、完善工业园区风险防范体系，提高风险防控能力。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定的地表水环境风险潜势Ⅱ级以上的后续入驻项目需在园区风险防范体系完善后方可投产。</p>	<p>1、黔江国家森林公园和阿蓬江国家湿地公园已纳入自然保护地整合优化工作，并已上报国家林草主管部门待审批。保护生态敏感区，避免对阿蓬江国家湿地公园造成不利环境影响。</p> <p>2、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；保护阿蓬江、袁溪河、乌杨凼河水质</p>
资源利用效率	<p>1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>2、能源消耗：电解铝铝液交流电耗基准水平低于 13350 千瓦时/吨铝，再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝。</p> <p>3、资源消耗及综合利用：电解铝企业氧化铝单耗原则上应低于 1920 千克/吨铝，原铝液消耗氟化盐应低于 18 千克/吨铝，炭阳极净耗应低于 410 千克/吨铝，电解铝生产单位产品取水量定额应满足《取水定额 第 16 部分：电解铝生产》（GB/T18916.16）中规定的新建企业取水定额标准。再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95%以上，循环水重复利用率 98%以上。</p> <p>4、能源消耗：利用含铜二次资源的铜冶炼企业阴极铜精炼工艺综合能耗在 390 千克标准煤/吨及以下，阳极铜工艺综合能耗在 290 千克标准煤/吨及以下。</p> <p>5、资源综合利用：利用含铜二次资源的铜冶炼企业的水循环利用率应达到 98%以上。</p>	<p>1、《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）</p> <p>2、《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 6 号）</p> <p>3、《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》</p> <p>4-5、《铜冶炼行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2019 年第 35 号）</p>

10 评价结论

重庆黔江高新技术产业开发区规划符合国家及重庆市相关产业发展规划，符合国家、重庆市及黔江区相关环保政策要求，区域土地资源、水资源、大气环境容量、水环境容量可支撑规划区发展需要。在落实评价提出的规划方案优化调整建议和环境影响减缓措施的基础上，可以把规划实施的不利影响降到最低程度。从环境保护角度分析，规划方案可行。