

剑阁县金剑工业园区控制性详细规划

环境影响报告书

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT

(征求意见稿)

规划编制机关：四川剑阁经济开发区管理委员会

规划环评编制单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程

股份有限公司

二〇二三年六月

目 录

1 总则.....	- 3 -
1.1 规划背景	- 3 -
1.2 评价目的和原则	- 3 -
1.3 编制依据	- 4 -
1.4 规划区功能区划和评价标准	- 8 -
1.5 评价范围与时间跨度	- 15 -
1.6 控制污染目标	- 16 -
1.7 规划环境影响预测和评价所采取的方法	- 17 -
1.8 评价流程	- 17 -
2 规划概述及分析	- 20 -
2.1 规划方案概述	- 20 -
2.2 规划符合性分析	- 24 -
3 环境现状调查与评价	- 62 -
3.1 自然地理简况	- 62 -
3.2 环境敏感区简介	- 69 -
3.3 环境保护目标	- 71 -
3.4 规划区环境质量现状调查与评价	- 73 -
3.5 规划实施的主要制约因素分析及解决对策	- 78 -
4 环境影响识别与评价指标体系	- 79 -
4.1 环境影响识别	- 79 -
4.2 评价指标体系	- 80 -
5 环境影响预测与评价	- 84 -
5.1 规划区污染物排放预测	- 84 -
5.2 施工期环境影响分析	- 86 -
5.3 运营期环境影响预测及评价	- 91 -

5.4 环境风险分析	- 93 -
6 碳排放环境影响分析	- 94 -
6.1 碳排放环境影响分析	- 94 -
6.2 规划园区未来碳排放评价	- 94 -
6.3 碳减排优化调整建议	- 94 -
7 规划方案综合论证和优化调整建议	- 96 -
7.1 规划方案综合论证	- 96 -
7.2 规划方案的优化调整建议	- 105 -
7.3 规划方案与规划环评互动成果	- 106 -
7.4 环境目标可达性分析	- 107 -
7.5 规划实施应注意的主要问题	- 107 -
8 不良环境影响减缓对策措施和协同降碳建议	- 109 -
8.1 资源节约与碳减排	- 109 -
8.2 生态环境准入清单	- 115 -
9 环境影响跟踪评价	- 116 -
9.1 环境影响跟踪评价	- 116 -
9.2 规划建设项目环境影响评价要求	- 124 -
10 公众参与	- 126 -
10.1 概述	- 126 -
10.2 首次环境影响评价信息公开情况	- 126 -
10.3 征求意见稿公示情况	- 128 -
10.4 小结	- 128 -
11 评价结论	- 130 -

1 总则

1.1 规划背景

剑阁县金剑工业园区为剑阁县新增工业园区，地处四川省广元市剑阁县老县城—普安镇北部，四至范围为：东至青剑路、南至海螺沟大桥、西至五星村四组组道路、北至五星村五组南侧，园区规划控制面积 112.93 公顷。园区拟推进以再生铝为核心的铝基新材料产业绿色发展，形成再生铝冶炼-压延-铝制品加工为主的全产业链；以补链区域产业和延链、拓链本地产业为契机，伺机发展装备制造业，形成以关键部件-能源装备为主的产业链条。

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》、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知（环发[2011]99 号）》、《关于进一步加强我省产业园区规划环境影响评价工作的通知》（川环发〔2017〕44号）、《四川省人民政府关于进一步加强规划环境影响评价的意见》（川府发[2018]21 号）等相关要求，要求各产业园区对管辖区域进行统筹规划并开展规划环评。剑阁县工业集中区管理委员会委托我单位开展剑阁县金剑工业园区规划环境影响评价工作。

我单位接受委托后，立即派出技术人员，对评价区域开展了现场踏勘。本次环评编制过程中，从规划方案和规划范围确定的早期介入，并与规划的编制、修改、完善实现全过程互动。通过收集区域大量基础资料，分析论述了规划与相关规划、政策的符合性，同时结合该区域特点和区域自然社会、环境等因素，论证了规划的合理性并提出了优化调整建议。我单位根据相应的环评技术规范编制完成《剑阁县金剑工业园区控制性详细规划环境影响报告书》，呈报生态环境主管部门审查。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.2.2 评价原则

1、早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

2、统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

3、客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.3 编制依据

1.3.1 国家法规与政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- 8、《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23 修订）；
- 9、《中华人民共和国水法》（2016.7.1 施行）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28 修订施行）；
- 11、《中华人民共和国环境保护税法》（2018.10.26 修订）；
- 12、《全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年）；
- 13、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- 14、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

- 15、《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）
- 16、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- 17、《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）
- 18、《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》（环发[2015]57号）
- 19、《风景名胜区管理条例》
- 20、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起实施；
- 21、《鼓励外商投资产业指导目录（2020年版）》，国家发展和改革委员会、商务部令第38号，2021年1月27日起实施；
- 22、《“十四五”工业绿色发展规划》；
- 23、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规〔2020〕1880号）；
- 24、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》部令第16号；
- 25、《规划环境影响评价条例》，国务院第559号令，2009年10月1日实施；
- 26、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日实施；
- 27、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14号；
- 28、关于《规划环境影响加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）；
- 29、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；
- 30、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号；
- 31、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号；
- 32、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；
- 33、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
- 34、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国务院令第

682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

35、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17 号）。

1.3.2 地方法规、政策及规范文件

1、《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》，2019 年 9 月 26 日修订；

2、《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》，2018 年 12 月 7 日修订；

3、《四川省固体废物污染环境防治条例》，2013 年 9 月 25 日四川省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2014 年 1 月 1 日施行；

4、四川省人民政府《关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》，川府发〔2015〕59 号；

5、四川省人民政府《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》，川府发〔2016〕63 号；

6、《四川省饮用水水源保护管理条例》（2019 年修正），2012 年 1 月 1 日实施；

7、四川省环境保护厅、四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化委员会《关于进一步加强我省产业园区规划环境影响评价工作的通知》（川环发〔2017〕44 号）；

8、《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》（川污防攻坚办[2022]61 号）；

9、《<土壤污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发[2016]63 号）；

10、《四川省“十四五”土壤污染防治规划》

11、《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》（广府发[2017]30 号）

12、四川省人民政府《关于进一步加强规划环境影响评价的意见》，川府发〔2018〕21 号；

13、《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发〔2019〕4 号）；

14、《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发〔2015〕59 号）；

15、《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》（广府发〔2016〕8 号）；

16、《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》（川府函

(2006) 100 号);

17、四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知(川府发[2013]16号);

18、四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知(川府发[2018]24号);

19、《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(川府发[2020]9号);

20、《中国制造 2025 四川行动计划》(川府发[2015]53号);

21、四川省人民政府关于印发《四川省“十四五”生态环境保护规划》的通知(川府发〔2020〕2号);

22、《四川省“十四五”环境保护规划》(川府发[2022]2号);

23、《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)》;

24、《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》(川办发〔2018〕92号);

25、《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》(2021年11月25日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过);

26、《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》。

27、《四川省关于印发营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的实施方案》(川办发[2017]45号);

28、《四川省自然保护区管理条例》(2018年修正)

29、《四川省风景名胜区管理条例》(1994年5月28日四川省第八届人民代表大会常务委员会第九次会议通过)

30、广元市人民政府办公室关于印发《中国制造 2025 广元行动方案》的通知(广府办发[2017]143号);

31、《广元 150 万吨铝产业发展规划》(2019-2025 年);

32、《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见》(广工推进组[2022]9号);

33、广元市人民政府办公室关于印发《中国制造 2025 广元行动方案》的通

知(广府办发〔2017〕143号);

34、广元市新型工业发展推进工作组关于印发《广元市不宜发展工业产业参考目录(2022年本)》的通知(广工推进组〔2022〕8号);

35、《广元市“十四五”生态环境保护规划》;

36、《〈土壤污染防治行动计划〉广元市工作方案》(广府发〔2017〕30号)

37、《〈水污染防治行动计划〉广元市工作方案》(广府发〔2016〕8号);

38、《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》

1.3.3 环境影响评价技术规范

1、《规划环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 130-2019);

2、《规划环境影响评价技术导则—产业园区》(HJ131-2021)

3、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018);

4、《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018);

5、《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016);

6、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021);

7、《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2022);

8、《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

9、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

10、《全国水环境容量核定技术指南》。

1.3.4 评价区域相关资料

1、环评委托书;

2、其他相关资料。

1.4 规划区功能区划和评价标准

1.4.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

根据广元市地表水环境功能区划图,规划区涉及的主要地表水体闻溪河为III类水域。

2、大气环境功能区划

根据剑阁县环境空气质量功能区划及《环境空气质量标准》(GB3095-

2012), 规划区大气环境评价范围内的四川剑阁市级湿地自然保护区、四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区为一类区; 规划区大气评价范围内其余区域大气环境功能区为二类区。

3、声环境功能区划

声环境功能区划为: 居住区适用 2 类标准, 工业区适用 3 类标准。

1.4.2 环境质量控制标准

1.4.2.1 环境质量标准

1、水环境

(1) 地表水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准。

表1.4-1 地表水环境质量标准

项目	标准值 (mg/L)	项目	标准值 (mg/L)	标准来源
pH	6~9	汞	≤0.0001	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准
悬浮物	/	铜	≤1.0	
化学需氧量	≤20	锌	≤1.0	
五日生化需氧量	≤4	镍	/	
氨氮	≤1	钴	/	
总氮	/	氰化物	≤0.2	
总磷	≤0.2	氟化物	≤1.0	
六价铬	≤0.05	硫化物	≤0.2	
砷	≤0.05	挥发酚	≤0.005	
铅	≤0.05	石油类	≤0.05	
镉	≤0.005	动植物油	/	
溶解氧	≥5	阴离子表面活性剂	≤0.2	
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	总铬	/	
硒	≤0.01	氯化物	/	

注: pH 无量纲。

(2) 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水标准。

表1.4-2 地下水质量标准

项目	标准限 (mg/L)	项目	标准限 (mg/L)	标准来源
pH	6.5~8.5	氨氮	≤0.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准
钠	≤200	硫化物	≤0.02	
氯化物	≤250	硝酸盐氮	≤20.0	
硫酸盐	≤250	亚硝酸盐氮	≤1.00	
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	氰化物	≤0.05	
铁	≤0.30	氟化物	≤1.0	
锰	≤0.10	汞	≤0.001	
铜	≤1.00	砷	≤0.01	

项目	标准限 (mg/L)	项目	标准限 (mg/L)	标准来源
锌	≤1.00	镉	≤0.005	
铝	≤0.20	六价铬	≤0.05	
挥发酚	≤0.002	铅	≤0.01	
阴离子表面活性剂	≤0.30	耗氧量	≤3.0	

2、环境空气

SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、TSP、氮氧化物、铅、镉、砷、六价铬、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值；氯化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；二噁英参考执行日本大气环境质量标准（《Environmental Quality Standards in Japan Air Quality》）。

表1.4-3 GB3095-2012 所列因子环境空气评价标准

污染因子	平均时间	单位	浓度限值		标准来源	
			一级	二级		
SO ₂	年平均	μg/m ³	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	
	24 小时平均	μg/m ³	50	150		
	1 小时平均	μg/m ³	150	500		
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	40		
	24 小时平均	μg/m ³	80	80		
	1 小时平均	μg/m ³	200	200		
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	4		
	1 小时平均	mg/m ³	10	10		
臭氧	日最大 8 小时平均	μg/m ³	100	160		
	1 小时平均	μg/m ³	160	200		
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	40	70		
	24 小时平均	μg/m ³	50	150		
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	15	35		
	24 小时平均	μg/m ³	35	75		
TSP	年平均	μg/m ³	80	200		
	24 小时平均	μg/m ³	120	300		
NOx	年平均	μg/m ³	50	50		
	24 小时平均	μg/m ³	100	100		
	1 小时平均	μg/m ³	250	250		
铅	年平均	μg/m ³	0.5	0.5		
	季平均	μg/m ³	1	1		
镉	年平均	μg/m ³	0.005	0.005	《环境影响评价技术导 则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	
砷	年平均	μg/m ³	0.006	0.006		
六价铬	年平均	μg/m ³	0.000025	0.000025		
氟化物	1 小时平均	μg/m ³	20	20		
	24 小时平均	μg/m ³	7	7		
氯化氢	1 小时平均	μg/m ³	50		参照日本环境厅中央环 境审议会制定的环境标 准	
	日平均	μg/m ³	15			
TVOC	8 小时均值	μg/m ³	600			
二噁英	年平均	pgTEQ/Nm ³	0.6			

3、声环境

居住、商业等区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，工业区等区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，道路交通干线两侧一定距离内执行4类。

表1.4-4 声环境质量标准

类别	昼间	夜间	适用区域	标准来源
2类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3类	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	
4a类	70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域。	
4b类	70	60	铁路干线两侧区域	

4、土壤

建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第一类用地和第二类用地的筛选值，农用地及河流底泥分别执行和参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值。

表1.4-5 土壤环境质量标准（建设用地）

监测项目	单位	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
一、重金属和无机物					
砷	mg/kg	20	60	120	140
镉	mg/kg	20	65	47	172
铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7	30	78
铜	mg/kg	2000	18000	8000	36000
铅	mg/kg	400	800	800	2500
汞	mg/kg	8	38	33	82
镍	mg/kg	150	900	600	2000
二、挥发性有机物					
四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	9	36
氯仿	mg/kg	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	mg/kg	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	31	163
二氯甲烷	mg/kg	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	mg/kg	11	53	34	183

监测项目	单位	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
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	mg/kg	1	4	10	40
氯苯	mg/kg	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	56	200
乙苯	mg/kg	7.2	28	72	280
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	1290	1290
甲苯	mg/kg	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	500	570
邻二甲苯	mg/kg	222	640	640	640
三、半挥发性有机物					
硝基苯	mg/kg	34	76	190	760
苯胺	mg/kg	92	260	211	663
2-氯酚	mg/kg	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151	550	1500
䓛	mg/kg	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	55	151
萘	mg/kg	25	70	255	700

注: [1]超过该值的, 对人体健康可能存在风险, 应当开展进一步的详细调查和风险评估, 确定具体污染范围和风险水平。[2]超过该值的, 对人体健康通常存在不可接受风险, 应当采取风险管控或修复措施。

表1.4-6 土壤环境质量标准 (农用地)

项目		风险筛选值, 单位: mg/kg			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH>7.5
Cd	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
Cu	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
Pb	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
Zn		200	200	250	300
Hg	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
Ni		60	70	100	190
As	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
Cr	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250

1.4.2.2 污染物排放标准

1、水污染物排放标准

规划区采用雨污分流排水体制，雨水通过雨污水管网排入附近水体，最终排放至闻溪河。园区内的企业污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值，其中再生铝、再生铜企业执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表1中的间接排放标准限值。

规划实施后，废水进入园区污水处理厂进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准，排入闻溪河。

表1.4-7 拟引入企业的污水排放标准

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
2	SS	mg/L	400	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	COD	mg/L	500	
5	石油类	mg/L	30	
6	挥发酚	mg/L	2.0	
7	氰化物	mg/L	1.0	
8	硫化物	mg/L	1.0	
9	表面活性剂	mg/L	20	
10	锌	mg/L	5.0	
11	pH	无量纲	—	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放标准 (企业废水总排口)
12	COD	mg/L	—	
13	悬浮物	mg/L	—	
14	石油类	mg/L	10	
15	氨氮	mg/L	—	
16	总氮	mg/L	—	
17	总磷	mg/L	—	
18	总铜	mg/L	0.2	
19	总锌	mg/L	1	
20	硫化物	mg/L	1	
21	总铅	mg/L	0.2	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放标准 (生产车间或设施废水总排口)
22	总砷	mg/L	0.1	
23	总镍	mg/L	0.1	
24	总镉	mg/L	0.01	
25	总铬	mg/L	0.5	
26	总锑	mg/L	0.3	
27	总汞	mg/L	0.01	
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		1		

表1.4-8 园区污水处理厂污染物排放标准

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	SS	10	
3	BOD ₅	10	
4	COD	50	
5	石油类	1	
6	阴离子表面活性剂	0.5	
7	总氮(以N计)	15	
8	氨氮(以N计)	5	
9	总磷	0.5	

2、大气污染物排放标准

施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准；如下：

表1.4-9 施工期废气排放标准

项目	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
	其他工程阶段	250	

园区内拟引入的再生铝企业运营期废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3、表5标准限值要求，如下：

表1.4-10 再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准

名称	污染物	单位	浓度限值	执行标准
1	有组织排放	二氧化硫	mg/ m^3	150
2		颗粒物	mg/ m^3	30
3		氮氧化物	mg/ m^3	200
4		氯化氢	mg/ m^3	30
5		氟化物	mg/ m^3	3
6		二噁英	ng TEQ/ m^3	0.5
7		砷及其化合物	mg/ m^3	0.4
8		锡及其化合物	mg/ m^3	1
9		镉及其化合物	mg/ m^3	0.05
10		铬及其化合物	mg/ m^3	1
		铅及其化合物	mg/ m^3	1
		基准排气量	m 3 /吨产品	10000
11	无组织排放	氟化物	mg/ m^3	0.02
12		氯化氢	mg/ m^3	0.2
13		砷及其化合物	mg/ m^3	0.01
14		铅及其化合物	mg/ m^3	0.006
15		锡及其化合物	mg/ m^3	0.24
16		镉及其化合物	mg/ m^3	0.0002
		铬及其化合物	mg/ m^3	0.006

其他行业运营期大气污染物执行的大气污染行业标准，如下：

表1.4-11 其他行业运行期执行的大气污染物排放标准

序号	排放标准	标准编号
1	《大气污染物综合排放标准》表2的二级标准	GB 16297-1996
2	关于印发<四川省工业窑炉大气污染物综合治理实施清单>的通知》中大气污染物特别排放限值	川环函〔2019〕1002号
3	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中表3要求	DB51/2377-2017
4	《恶臭污染物排放标准》	GB 14554-93
5	《锅炉大气污染物排放标准》表3标准要求	GB 13271-2014

3、噪声排放标准

工业企业噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；施工场地执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表1.4-12 工业企业营运期噪声排放标准

标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)		标准来源
	昼间	夜间	
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）
3	65	55	
4	70	55	

表1.4-13 施工场地营运期噪声排放标准

等效声级 L _{Aeq} (dB)		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

4、固体废物

一般固体废物贮存处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定进行综合利用和处置，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

5、生态环境

水土流失以不改变规划区现状土壤侵蚀类型为标准，其中水土流失评价标准为《土壤侵蚀分级标准》（SL190-96）。

表1.4-14 土壤侵蚀分级标准

类型	级别	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	标准来源
I	微度侵蚀（无明显侵蚀）	<200	《土壤侵蚀分级标准》（SL190-96）
II	轻度侵蚀	200~2500	
III	中度侵蚀	2500~5000	
IV	强度侵蚀	5000~8000	
V	极强度侵蚀	8000~15000	
VI	剧烈侵蚀	>15000	

1.5 评价范围与时间跨度

1.5.1 评价范围

1、按不同环境要素及其规划区域开发建设活动可能影响的范围确定环境影

响评价范围。环境影响评价范围应包括规划区、周边地域以及与开发建设活动直接关系的区域；

2、开发建设活动涉及的环境敏感区域等重要区域必须纳入环境影响评价的范围，并应保持环境功能区的完整性。

表1.5-1 评价范围确定的基本原则

评价要素	评价范围
陆地生态	规划区及其周边地域，参考 HT 19-2011。
环境空气	自规划区边界外延 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。
地表水	与规划区建设相关的重要水体/水域（如水源地、水源保护区）和水污染物受纳水体，根据废水特征、排放量、排放方式、受纳水体特征确定。
地下水	根据规划区所在区域地下水补给、径流、排泄条件，地下水开采状况及开采量，及其与规划区建设活动的关系确定。
声环境	规划区及相邻区域噪声适用区划。
土壤	规划区及其周边地域，参考 HJ964-2018。
环境风险	规划区及其周边地域，参考 HJ169-2018。
固体废物管理	收集、贮存及处置场所周围。

根据上述原则对本规划区环境影响评价的范围进行界定，本次规划环境影响评价范围见下表。

表1.5-2 本次规划环境影响评价范围

评价要素	评价范围
陆地生态	规划区及边界外延 1km 的范围。
环境空气	以规划区边界为起点，外延 5km 的区域。
地表水	闻溪河：园区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5000m；
地下水	向东以园区东侧 50m 分布的地表分水岭为界，向西与园区西侧 600m 分布的地表分水岭为界，向南以园区南侧 440m 分布的闻溪河为界，向北参考（HJ610-2016）以溶质在含水层中运移 5000d 距离 600m 为界
声环境	规划区及边界外延的 200m 范围。
土壤	以规划区域及园区边界外延 10km 范围
环境风险	规划区域及园区边界外 5km 范围。
固体废物管理	收集、中转场所，处置场所周围。

1.5.2 评价时间跨度

规划期限：近期 2023~2030 年，远期 2031 年至 2035 年。

1.6 控制污染目标

1、规划涉及区域环境空气、声环境质量、水环境质量不因规划的开发活动而明显下降；

2、控制和减缓园区基础设施建设及规划项目建设对地表植被和土壤的破坏，减少水土流失，保护地表植被，保护生态环境；

- 3、合理规划布局，有效减缓对主要保护目标的不利影响；
- 4、对规划实施导致的主要社会影响（移民安置、土地资源等）应妥善解决；
- 5、将规划的各类项目存在的环境风险（生产装置、原料的储存、运输等）降至最低。
- 6、控制水污染物和大气污染物排放。

1.7 规划环境影响预测和评价所采取的方法

本次规划环评各个评价环节所采用的评价方法见表 1.7-1 列出。

表1.7-1 规划的环境影响评价各环节评价方法

评价环节	本次环评采用方法
规划分析	专家咨询、情景分析、类比分析
现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查；现状分析与评价：指数法、类比分析
环境影响识别与评价指标确定	核查表、情景分析、专家咨询、类比分析
环境影响预测与评价	参考HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 610、HJ 623、HJ 964执行
公众参与	网上公示、张贴公示、报纸公示

1.8 评价流程

1.8.1 工作流程

规划环境影响评价应在规划编制的早期阶段介入，并与规划编制、论证及审定等关键环节和过程充分互动，互动内容一般包括：

1. 在规划前期阶段，同步开展规划环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上层位规划和规划所在区域战略环评及“三线一单”成果，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，反馈给规划编制机关。
2. 在规划方案编制阶段，完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、生态、环境影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。
3. 在规划的审定阶段：
 - a) 进一步论证拟推荐的规划方案的环境合理性，形成必要的优化调整建议，反馈给规划编制机关。针对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境

影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

b) 如果拟选定的规划方案在资源、生态、环境方面难以承载，或者可能造成重大不良生态环境影响且无法提出切实可行的预防或减缓对策和措施，或者根据现有的数据资料和专家知识对可能产生的不良生态环境影响的程度、范围等无法做出科学判断，应向规划编制机关提出对规划方案做出重大修改的建议并说明理由。

4. 规划环境影响报告书审查会后，应根据审查小组提出的修改意见和审查意见对报告书进行修改完善。

5. 在规划报送审批前，应将环境影响评价文件及其审查意见正式提交给规划编制机关。

1.8.2 技术流程

1、前期准备工作

(1) 对规划方案进行初步分析，掌握区域拟开发活动的一般情况，进一步收集更丰富的资料；

(2) 收集规划区所在地区的自然、社会、环境质量等现状资料进行初步整理，并进行现场踏勘；

(3) 收集有关开发活动所在地区的环境政策、法律、法规和标准、地区经济社会发展规划、土地利用功能规划以及其它有关政策。

2、现场工作

在规划地区展开现场监测、采样工作；同时还进行类比调研、专家咨询、资料补充收集等工作；与规划编制单位和管理部门进行交流，使环评工作与区域规划紧密结合。

3、环境影响报告书编制

在上述工作基础上，进入环境影响报告书的正式编制工作，环境影响报告书编制的内容和重点按环境影响评价实施方案及其批复进行，编制过程中将与规划和管理部门相互衔接。规划环境影响评价工作程序见图 1.8-1。

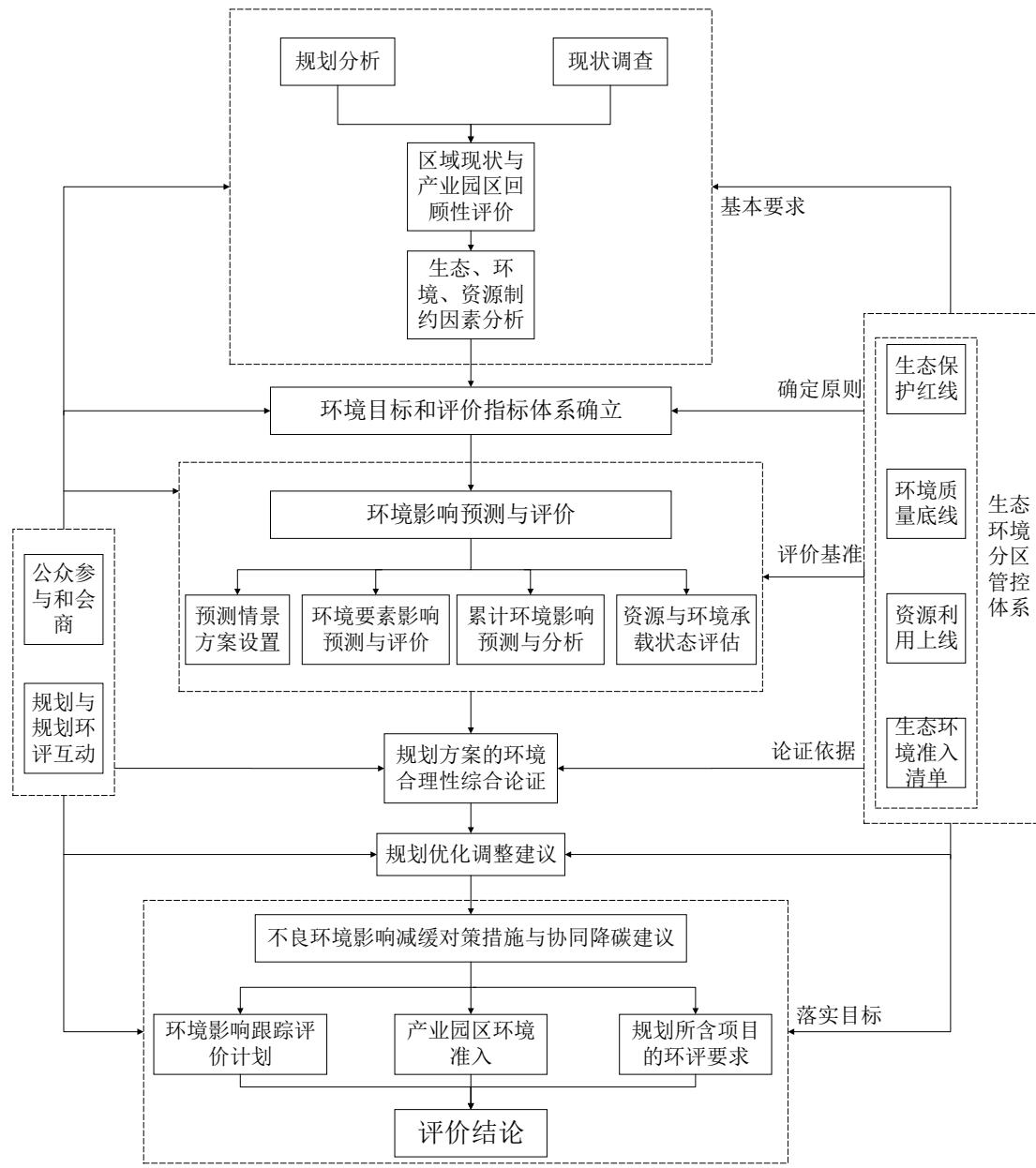


图1.8-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规划概述及分析

2.1 规划方案概述

2.1.1 概述

1、规划名称

剑阁县金剑工业园区控制性详细规划。

2、规划区位置

广元市剑阁县，地理位置见附图。

3、规划期限

本次规划的规划期限为 2023-2035 年，其中：近期规划 2023-2030 年；远期规划 2031 年-2035 年。

4、规划范围

规划范围共计 112.93 公顷，四至范围为：东至青剑路、南至海螺沟大桥、西至五星村四组组道路、北至五星村五组南侧。

2.1.2 规划目标及产业定位

1、规划目标

2030 年，园区实现工业总产值 100 亿元；到 2035 年，实现工业总产值 160 亿元。

表2.1-1 金剑工业园区产业发展目标

类别	指 标		2025 年	2035 年	属性
产 业 规 模	1. 工业总产值(亿)		100	160	预期性
	其 中	铝基新材料产业总产值(亿)	95	145	预期性
		装备制造产业总产值(亿)	5	15	预期性

2、人口规模

园区就业人口约 3000 人。

3、产业定位

园区坚持以上位政策为引导，以区域市场需求为导向，依托广元市建设全省唯一铝基材料产业基地的机遇，构建以再生铝为核心的铝基新材料产业为主导，装备制造为配套的“1+1”产业体系，大力推进以再生铝为核心的铝基新材料产业绿色循环发展，形成再生铝冶炼-压延-铝制品加工为主的全产业链；以

补链区域产业和延链、拓链本地产业为契机，伺机发展装备制造业，形成以关键部件-能源装备为主的产业链条。

（1）壮大发展铝基新材料

1) 再生铝压延

以助力广元建设西部铝基材料产业基地为目标，基于废杂铝资源发展再生铝压延，重点推进铸造铝合金、变形铝合金两个方向发展。

2) 铝制品加工

基于再生铝冶炼压延，通过延链补链，发展铝型材、铝板带箔、铝铸造件等铝型材和结构件。铝型材方面，结合区域工业发展和消费需求，围绕建筑和散热器领域，重点发展建筑铝型材、建筑铝膜、散热器铝型材等产品；铝板带箔方面，基于变形铝合金板带材料，延链发展家电、建筑、食品、电力电子等铝箔包装材料，重点发展包装箔及容器箔、空调箔等产品；铝铸造件方面，为区域电工、结构材料、建筑领域提供基础铝铸造部件，重点发展汽车轮毂、电工铝杆等产品。

（2）伺机发展装备制造

1) 能源装备

紧抓新能源政策红利机遇，以推进铝基新材料产业延链、拓链发展为目标，重点发展电力装备、储能装备两大方向发展。在电力装备领域，基于铝材料，推动大容量、特高压、智能化输变电设备发展，重点发展高效节能变压器、开关柜、继电器、环网柜、开闭所等装备；在储能装备领域，紧抓四川省到2025年底建成1000万千瓦以上光伏发电装机容量机遇，重点发展光伏逆变器、控制器、边框支架等产品及部件。

2) 关键部件

以提升区域航空制造、汽车制造产业配套率为主线，依托本地铝基材料产品及制品，重点推进汽车零部件、航空部件两大方向发展。优先发展汽车零部件，重点发展汽车冷却盖边盖、气门室盖、高压油泵壳、铝合金活塞、滤纸螺栓等结构件及装饰件；伺机发展航空部件，重点推进航空制造领域蒙皮成型加工以及铝制螺栓、铝合金活塞、座椅骨架、行李托架等零部件制造。

2.1.3 土地利用规划

规划区总体用地布局规划详见下表：

表2.1-2 金剑工业园区规划土地利用汇总表

一级类		二级类		面积(公顷)	占比(%)
代码	名称	代码	名称		
10	工况用地	1001	工业用地	92.72	82.10%
12	交通运输用地	1207	城镇道路用地	7.51	6.65%
13	公用设施用地	1304	供燃气用地	1.49	1.32%
		1303	供电用地	0.11	0.10%
		1302	排水用地	0.52	0.46%
14	绿地与开敞空间用地	1402	防护绿地	9.57	8.47%
17	陆地水域	1701	河流水面	0.85	0.75%
			预留发展用地	0.16	0.14%
合计				112.93	100.00%

2.1.4 基础设施规划

1、给水工程规划

园区给水规划近期接姚家供水站，姚家供水站供水规模为 0.3 万吨/天；远期规划接汉阳大水厂（二龙），汉阳大水厂（二龙）供水规模为 3 万吨/天。

2、排水工程规划

规划采用雨污分流排水体制。

(1) 雨水工程

雨水系统布局遵循自然排放与管道收集相结合的方式。主干排水管网尽量沿干道布置，管径 DN600，利用重力排水，最终排入小水库河。

(2) 污水工程

园区东南部规划新建污水处理厂一座，占地面积 7.5 亩，日处理能力为 0.13 万 m³/d，园区污水集中处理。园区企业产生的污水需达到排放标准后方可排入污水管网，污水经污水处理厂处理后，排放进入闻溪河。

园区污水排放有北向南、西南向东南排入园区规划污水处理设施，污水经处理达标后，排放进入闻溪河，污水管网沿主干管道布置，管径 DN600。

3、能源结构

规划区能源结构为天然气及电。

(1) 电力工程规划

1) 用电负荷

按照单位用地面积用电指标法进行负荷预测，规划区最大供电负荷约为74835.85千瓦。

2) 供电设施

普安镇规划的 220KV 剑阁变电站、220KV 赤化变电站与 220KV 苍溪变电站一同作为剑阁县 110 千伏电网电网的电源。普安现状 110KV 变电站和规划新建 110KV 变电站并网园区供电，作为园区供电源。

3) 供电系统布局

①输变电工程：园区单排 500 千伏、110 千伏、35 千伏高压走廊分别按 60 米、30 米、20 米进行控制。

②沿园区干路布局 10KV 供电管网，满足园区各单元用电需求，根据实际情况布置环网，提高供电安全。道路建设中预留电缆走廊，近期可部分架空，远期全部入地。

(2) 燃气工程规划

1) 用气规模预测

园区天然气消耗量大的产业为铝基新材料产业中的再生铝冶炼、压延环节，铝制品用加工和装备制造用气量较少，估算园区年用气量约为 0.87 亿立方米。

2) 燃气设施

规划园区以盐店镇天然气净化厂的天然气为气源，规划园区西北部设置天然气调压站一座，占地 0.4 公顷，并预留天然气储配站，与调压站合建一处，占地 1.09 公顷。园区天然气调压站与普安镇现状配气站通过高压管网衔接，提升园区及普安镇的供气保障能力。

3) 管网系统

园区燃气管网采用次中压 A 级配气系统，工业用户自设专业调压设施。天然气管网沿规划道路敷设。园区燃气管道按照远期需求统一规划、分期建设，主干管靠近用气大户，配气管网结合输气干管形成环网供气。管道设计和施工结合城市道路规划建设同步进行，避免在机动车道下敷设，禁止沿高压电线走廊、电缆沟道和建筑物、易燃易爆及腐蚀性液体堆场下敷设燃气管道。

4、道路工程规划

园区内道路的线型主要是结合地形地貌，相对自由式布置，多为流线型，两侧或以缓坡草地相夹，或以山岭相邻，依山就势。规划园区道路系统构建园

区主干路、次干路路网系统。共规划 8 条园区主干道，4 条弹性规划次干道。园区主干道红线宽度 13.5m 和 18m，园区弹性次干道红线宽度 13.5m。道路网总长度约 5.66 公里，道路网密度约 5.01 公里/平方公里。

2.2 规划符合性分析

本次规划协调性分析主要包括规划修编与上层位及与同层位国民经济发展规划、重大区域发展规划、功能区规划、产业规划、土地利用规划、资源能源和生态环境保护规划或政策等的协调性，涉及的主要规划或政策如下表所示：

表2.2-1 与本规划相关的规划、法律法规、产业政策汇总表

类别	序号	法规、政策和规划名称
国民经济和社会发展规划	1	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
	2	《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
	3	《广元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》
	4	《剑阁县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》
重大区域发展规划	1	《中华人民共和国长江保护法》
	2	《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》
	3	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》
	4	《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）》
	5	《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》
功能区规划	1	《全国主体功能区规划》
	2	《四川省主体功能区规划》
产业规划	1	《中国制造 2025 四川行动计划》
	2	《“十四五”工业绿色发展规划》
	3	《四川省关于印发营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的实施方案》（川办发[2017]45 号）
	4	《广元 150 万吨铝产业发展规划（2019-2025 年）》
	5	《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见》（广工推进组[2022]9 号）
	6	《中国制造 2025 广元行动方案》
	7	《广元市不宜发展工业产业参考目录（2022 年本）》
	8	《剑阁县“十四五”及 2035 年新型工业、信息化、科技创新远景发展规划》（2020-2035）
土地利用规划	1	《四川土地利用总体规划（2006-2020 年）》
	2	《剑阁县国土空间总体规划》（2020-2035）
资源能源、生态环境保护政策、规划	一、“双碳”相关政策文件及管理要求	
	1	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）
	2	《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》（中发[2021]36 号）
	3	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）
	4	《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）
	5	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）
	7	《四川省人民政府关于印发支持绿色低碳优势产业高质量发展若干政策的通知》（川府发[2021]36 号）
	二、环境保护规划	
	1	《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）
	2	《四川省“十四五”生态环境保护规划》
	3	《广元市“十四五”生态环境保护规划》
	4	《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》

类别	序号	法规、政策和规划名称
三、大气环境保护相关政策、规划文件及管控要求		
1		《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)
2		《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(川府发[2019]4号)
四、土壤、重金属污染防治相关政策、规划文件及管控要求		
1		《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)
2		《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)
3		《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)
4		《<土壤污染防治行动计划>四川省工作方案》(川府发[2016]63号)
5		《四川省“十四五”土壤污染防治规划》
6		《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》(川污防攻坚办[2022]61号)
7		《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发[2017]30号)
五、地表水环境保护相关政策、规划文件及管控要求		
1		《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)
2		《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》(川府发[2015]59号)
3		《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发[2016]8号)
六、自然保护区、风景名胜区相关管控要求		
1		《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)
2		《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》(环发[2015]57号)
3		《四川省自然保护区管理条例》
4		《风景名胜区管理条例》
5		《四川省风景名胜区管理条例》

2.2.2 与国民经济和社会发展规划的符合性分析

具体分析内容与结论见下表：

表2.2-2 与国民经济和社会发展规划的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
1.	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	<p>第三十九章 加快发展方式绿色转型 第二节 构建资源循环利用体系</p> <p>全面推进循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。深入推进园区循环化改造，补齐和延伸产业链，推进能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置。加强大宗固体废弃物综合利用，规范发展再制造产业。加快发展种养有机结合的循环农业。加强废旧物品回收设施规划建设，完善城市废旧物品回收分拣体系。推行生产企业“逆向回收”等模式，建立健全线上线下融合、流向可控的资源回收体系。拓展生产者责任延伸制度覆盖范围。推进快递包装减量化、标准化、循环化。</p>	园区规划主导产业为再生铝，实现废物资源循环利用。	符合
2.	四川省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	<p>——第十三章 深入实施制造强省战略</p> <p>培育产业生态主导型企业，加大垂直一体化整合力度，构建大中小企业配套、上下游企业协同的产业生态圈，推动优势产业集群发展，做强万亿级支柱产业。……壮大钒钛、锂钾、铝基、晶硅、稀土、氟硅、玄武岩纤维等生产基地，形成全国重要的先进材料产业集群。</p> <p>——第五十一章 加快生产生活绿色低碳转型</p> <p>完善能源、水资源消耗和建设用地总量与强度“双控”制度，加快建立节能型工业体系、交通网络和建筑模式。创新土地矿产要素供给，健全低效利用土地退出机制。加强建筑垃圾等固体废物分类处置和资源化利用，建设城市废弃物资源循环利用基地。推进产业园区绿色化、循环化改造，加强工业“三废”、余热余压和农业废弃物资源综合利用。发展再制造产业，推广应用再生产品，加强城市再生水综合利用。</p>	园区规划主导产业为再生铝，并拟配套引入铝型材加工产业。	符合
3.	《广元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》	<p>——第十四章 推动制造业高质量发展</p> <p>推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展，聚力做大以铝基材料、新型电池材料为主的新材料产业，加快发展壮大新一代信息技术产业规模，提升生物医药产业发展能级，积极培育产业新增长点。</p>		符合

2.2.3 与重大区域发展规划的符合分析

表2.2-3 与重大区域发展规划的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
1	《中华人民共和国长江保护法》	<p>第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>第三十五条 长江流域县级以上地方人民政府及其有关部门应当合理布局饮用水水源取水口，制定饮用水安全突发事件应急预案，加强饮用水备用应急水源建设，对饮用水水源的水环境质量进行实时监测。</p>	<p>园区规划产业不涉及化工，园区不涉及新建、改建、扩建尾矿库，目前距离园区最近的饮用水源地为普安镇刘家河水源地，园区不涉及该水源地保护区，此外，园区西侧铁炉沟内拟建设具有饮用水供水功能的老鹰嘴水库，经分析，园区不处在老鹰嘴水库集雨面积范围内。</p>	符合
2.	《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》	<p>(三十八)严格控制和治理长江水污染。明确水功能区限值纳污红线，完善水功能区监督管理制度，科学核定水域纳污容量，严格控制入河（湖）排污量。大幅削减化学需氧量、氨氮排放量，加大总磷、总氮排放等污染控制力度。加大沿江化工、造纸、印染、有色等排污行业环境隐患排查和集中治理力度，实行长江干支流沿线城镇污水垃圾全收集全处理，加强农业畜禽、水产养殖污染物排放控制及农村污水垃圾治理，强化水上危险品运输安全环保监管、船舶溢油风险防范和船舶污水排放控制。</p> <p>(四十)加强流域环境综合治理。完善污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、PM_{2.5}（细颗粒物）等主要大气污染物综合防治，严格控制煤炭消费总量。加强有机物排放重点行业整治，扭转中下游地区、四川盆地等区域性雾霾、酸雨恶化态势，改善沿江城市空气质量。</p>	<p>园区污水处理厂受纳水体为闻溪河，根据《剑阁县生态环境质量公报》，目前，闻溪河水水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求；目前，闻溪河水环境质量达标方案已编制完成，在按达标方案采取水环境整治措施后，闻溪河水水质可满足 III 类水标准。本园区产生的污水经园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入闻溪河，不会导致闻溪河水环境功能改变。</p> <p>园区能源结构为天然气及电能，不涉及燃煤，拟引入的工业企业均采取严格废气治理措施，不会改变区</p>	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
3	《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 版)(长江办[2022]7号)	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。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。	域大气环境功能变化。 园区范围不涉及自然保护区及风景名胜区, 根据《环境保护综合名录》(2021 年版), 园区拟引入的产业不涉及高污染项目。	符合
4.	《关于优化区域产业布局的指导意见》川办发〔2018〕92号	三、布局导向 (十) 川东北经济区。建设东向北向出川综合交通枢纽和川渝陕甘结合部区域经济中心, 加快特色资源开发利用, 积极创建国家天然气综合开发利用示范区。重点发展能源化工、食品饮料、装备制造、先进材料产业, 培育国内领先的油气化工、机械汽配、绿色食品、丝纺服装、建材家居等产业集群, 打造清洁能源化工基地、优质农产品生产加工基地, 积极推进承接产业转移示范区建设。 广元市。依托区域性综合立体交通枢纽建设, 加快新兴产业培育, 加强产业承接和聚集, 建设川陕甘结合部区域中心城市和四川北向东出桥头堡。重点发展食品饮料、先进材料、电子信息、建材家居等产业, 打造川陕革命老区和秦巴山区域产业高地, 建设中国食品名城、西部重要的绿色食品基地和绿色家居产业基地。	园区拟发展再生铝及铝型材加工业, 产出的铝制品是先进材料、建材家居的行业的重要原料。本园区的建立及企业的引入有助于构建相关产业集群, 推动产业发展。	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)》	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的, 依照核心区和缓冲区的规定管控。 第八条 禁止违反风景名胜区规划, 在风景名胜区设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目, 禁止改建增加排污量的建设项目。 第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	园区范围不涉及自然保护区及风景名胜区。 园区范围不涉及饮用水源保护区。 根据《环境保护综合名录》(2021 年版), 园区拟引入的产业不涉及高污染项目。	符合
6.	《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》	第六十七条 嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量改善目标等要求, 合理规划工业布局, 引导现有工业企业入驻工业集聚区。新建排放重点水污染物的工业项目原则上进入符合相关规划的工业集聚区。逐步减少在工业集聚区以外排放工业废水的工业企业, 并将有关工作情况纳入环境保护目标责任制范围。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石油化工、焦化、建材、有色金属等高污染项目。	本园区规划建设一座处理能力为 1300m ³ /d 污水处理厂, 园区废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入闻溪河。 根据《环境保护综合名录》(2021 年版), 园区拟引入的产业不涉及高污染项目。	符合

2.2.4 与功能区规划的符合性分析

表2.2-4 与功能区规划的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
1.	《全国主体功能区规划》	<p>《全国主体功能区规划》是我国“两横、三纵”城市化战略格局、“七区、二十三带”农业战略格局、“两屏、三带”生态安全战略格局的主导支撑。规划将我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。</p> <p>主要战略任务包括构建“两横三纵”为主体的城市化战略格局。构建以陆桥通道、沿长江通道为两条横轴，以沿海、京哈京广、包昆通道为三条纵轴，以国家优化开发和重点开发的城市化地区为主要支撑，以轴线上其他城市化地区为重要组成的城市化战略格局。推进环渤海、长江三角洲、珠江三角洲地区的优化开发，形成3个特大城市群；推进哈长、江淮、海峡两岸、中原、长江中游、北部湾、成渝、关中—天水等地区的重点开发，形成若干新的大城市群和区域性的城市群。</p>		符合
2.	《四川省主体功能区规划》	<p>根据 2013 年批复实施的《四川省主体功能区规划》主体功能区域发展总体战略的关系中，提到把成都平原、川南、攀西、川东北地区内一些资源环境承载能力较强、集聚人口和经济条件较好的区域确定为重点产业园区，是为了引导生产要素向这类区域集中，促进工业化城镇化，加快经济发展。</p> <p>其中川南地区为省级层面的重点开发区域，区域主体功能定位为：成渝经济区重要的经济带，国家重要资源深加工和现代制造业基地，成渝经济区重要的特大城市集群，川滇黔渝结合部综合交通枢纽，四川沿江和南向对外开放门户，长江上游生态屏障建设示范区。</p> <p>规划提出壮大成德绵乐发展带，增强电子信息、先进装备制造、生物医药、石化、农产品加工、新能源等产业的集聚功能，增强先进制造业和现代服务业的集聚功能。加强水资源的合理开发、优化配置、高效利用和有效保护，提高水源保障能力；加强岷江、沱江、涪江等水系生态环境保护。强化龙泉山等山脉的生态保护与建设，构建以龙门山—邛崃山脉、龙泉山为屏障，以岷江、沱江、涪江为纽带的生态格局。</p> <p>生态环境保护方面规划提出，重点开发区域应保护生态环境，降低能源资源消耗，控制污染物排放总量，提高经济效益，大力发展战略性新兴产业和先进制造业，壮大发展特色优势产业，加快发展现代服务业和现代农业。主要污染物排放总量和排放强度明显下降，大中城市空气质量基本达到 II 级标准。生态系统稳定性增强，生态退化面积减少，水土流失得到有效防治，生物多样性得到有效保护。</p>	<p>根据《四川省主体功能区规划》，剑阁县属于农产品主产区，本次规划范围不涉及基本农田；为减少规划拟引入的企业对周边农用地的影响，规划环评要求园区引入的企业采用严格的废气污染防治及环境风险管控措施，控制因废气沉降或液态物料漫流导致的土壤污染，尽可能减少对周边农用地土壤环境的影响。</p>	符合

2.2.5 与产业发展规划的符合性分析

表2.2-5 与产业发展规划的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
1	《中国制造 2025 四川行动计划》	<p>(五) 全面推行绿色制造</p> <p>积极推行低碳化、循环化和集约化，加快制造业绿色改造升级，强化产品全生命周期绿色管理，努力构建高效、清洁、低碳、<u>循环的绿色制造体系。</u></p> <p>推进制造业绿色化改造。实施数字能效计划，全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造，大力研发推广余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。加强绿色产品研发应用，推广轻量化、低功耗、易回收等技术工艺，持续提升电机、锅炉、内燃机及电器等终端用能产品能效水平，加快淘汰落后机电产品和技术。积极引领新兴产业高起点绿色发展，大幅降低电子信息产品生产、使用能耗及限用物质含量。建设绿色数据中心和绿色基站，大力促进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展。</p> <p>推进资源高效循环利用。支持企业强化技术创新和管理，增强绿色精益制造能力，大幅降低能耗、物耗和水耗水平。持续提高绿色低碳能源使用比率，开展工业园区和企业分布式绿色智能微电网建设，控制和削减化石能源消费量。全面推行循环生产方式，促进企业、园区、行业间链接共生、原料互供、资源共享。推进资源再生利用产业规范化、规模化发展，<u>提高大宗工业固体废弃物、废旧金属、废弃电器电子产品等综合利用率水平。</u>大力发展再制造产业，实施高端再制造、智能再制造、在役再制造。</p>	园区规划主导产业为有色金属冶炼（再生铝）产业，对废铝进行资源综合利用。	符合
2	《“十四五”工业绿色发展规划》	推进再生资源高值化循环利用。 培育废钢铁、废有色金属、废塑料、废旧轮胎、废纸、废弃电器电子产品、废旧动力电池、废油、废旧纺织品等主要再生资源循环利用龙头骨干企业，推动资源要素向优势企业集聚，依托优势企业技术装备，推动再生资源高值化利用。		符合
3	《四川省关于印发营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的实施方案》（川办发[2017]45号）	提升资源综合利用率。支持省内多晶硅生产企业加快四氯化硅等副产物的回收综合利用。积极开发稀土矿产资源综合回收利用技术和节能环保技术。 <u>抓好再生金属的冶炼和回收利用，促进再生金属及深加工产业的发展。</u> 支持企业采用先进实用工艺技术，开发利用铜、铅锌、镍低品位矿、氧化矿、难选治矿、尾矿与各类废渣等资源，提高资源综合利用率水平。加大铜、铝、铅锌、镍、硅冶炼尾气、余热综合利用，降低能耗。提高水资源的循环使用率。积极推广新工艺、新技术，实现铝电解槽固体废弃物资源化。		符合
4	《广元 150 万吨铝产业发展规划》(2019-)	计划利用 3~5 年时间，建成 150 万吨电解铝和 500 万吨铝基复合材料基地，形成年产值 1000 亿元以上、税收 20 亿元以上、年用电量 200 亿千瓦时的西南地区重要的千亿级铝产业集群。	园区规划主导产业为再生铝，并拟配套引入铝型材加	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
	2025年)		工业企业。	
5	《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见》(广工推进组[2022]9号)	<p>二、总体要求</p> <p>(三)发展目标</p> <p>1.产业规模。到2025年,再生铝产能规模达到350万吨,建成专业园区3个、开发面积达1万亩,再生铝,再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的40%以上。再生铝对电解铝锭(液)的替代比例达到50%以上,建成“废铝废料回收-循环利用-再生铝应用”循环链。剑阁县金剑工业园规划化布局再生铝150万吨左右;青川县庄子产业园布局再生铝100万吨左右;在充分论证电解铝产能规模和总体环境容量允许的前提下,广元经济技术开发区规划布局再生铝100万吨左右。2035年,再生铝产能规模达到500万吨,再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的50%以上。</p> <p>三、重点任务</p> <p>(一)做大产业规模总量。鼓励国盛环保科技年产20万吨再生铝满负荷生产,加快广元经济技术开发区佛山金联乐5万吨、实美科技10万吨、TCL海能10万吨和青川佳兴铝业15万吨绿色循环再生铝、浙江兴欣金属材料年产10万吨循环铝及铝制品生产线等项目尽快完成项目前期,力争今年开工建设,快速做大再生铝规模总量,为下游加工企业提供充足的原铝供应。大力支持剑阁县金剑工业园和青川县庄子产业园全力引进再生铝龙头企业和项目,为打造西部地区重要的铝基材料产业基地和中国绿色铝都提供坚实支撑。</p>		符合
6	《中国制造2025广元行动方案》	<p>五、重点突破领域</p> <p>(一)金属新材料。重点发展特种铝基复合材料、稀土铝合金电缆、高强铝合金、航空及车辆用铝合金产品,建设全省技术水平领先的铝产业基地。利用锰材料产业基础和资源优势,大力发展战略性新兴产业。发挥钒钛磁铁矿、钼铁矿资源优势,引进国内外大型企业,重点发展高档工模具钢、含钒高强度钢筋、汽车工程和矿山机械零部件用耐磨钒钛铸造件及装备、高强高韧耐磨耐蚀产品。力争到2025年,金属新材料产业产值达到50亿元。</p>	园区规划主导产业为再生铝,作为铝制产品的主要原材料。	符合
7	《广元市不宜发展工业产业参考目录》(2022年本)	<p>四、金属冶炼。除符合全市统筹规划布局的铝、铜、锰、钒等冶炼项目外,市域内原则上不宜新建金属冶炼项目。新建、改建、扩建项目,应优先使用清洁能源,能效水平达到国家(行业)标杆或先进水平,污染排放应达到超低排放水平并符合安全生产条件。</p>	本园区规划主导产业为再生铝产业,产业布局符合广元市《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见》(广工推进组[2022]9号)要求,园区能源结构为天然气及电能,属于清洁能源。	符合

2.2.6 与土地利用规划的符合性分析

表2.2-6 与土地利用、城乡建设规划的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
1	《四川土地利用总体规划(2006-2020年)》	川东北土地利用区: 四、围绕重要战略资源开发,发挥本区丰富的天然气资源优势,保障天然气化工产业重点项目和天然气长输管道建设用地,促进天然气化工基地建设。保障承接产业转移发展用地,利用地处成渝经济区主要通道的位置条件,承接重庆和成都经济区的产业转移, <u>加快发展机械和电子产业。</u>	园区拟发展再生铝及铝型材加工产业,产品为机械制造产业的重要原材料。	符合
2	剑阁县国土空间总体规划(2020-2035)(征求意见稿)	重点推进剑门工业园退二进三,培育普安工业园、金剑工业园、军民融合园区特色化、集约化发展升级。重点保障金剑和普安工业园2个核心园区的发展空间,以绿色制造和加工业为主。其中金剑工业园以铝基新材料产业为主导,引进其它新兴产业入驻。普安工业园发挥区位交通优势,发展食品精深加工、新材料、物流仓储。	园区重点发展再生铝产业,并配套发展装备制造产业。	符合

2.2.7 与资源能源、生态环境保护政策及规划文件的环境管控要求的符合性分析

表2.2-7 与资源能源、生态环境保护政策及规划文件的环境管控要求的符合性分析

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
一、“双碳”相关政策文件及管理要求				
1.	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)	——健全绿色低碳循环发展的生产体系 (四)推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计,建设绿色制造体系。大力发展战略性新兴产业,加强再制造产品认证与推广应用。 <u>建设资源综合利用基地,促进工业固体废物综合利</u> 用。全面推行清洁生产,依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法,分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。 ——健全绿色低碳循环发展的流通体系 (十一)加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”,鼓励地方建立再生	本园区规划主导产业为有色金属冶炼(再生铝),实现废金属资源综合利用。	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
		资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业竞争力。完善废旧加点回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。 <u>加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用</u> ，提升资源产出率和回收利用率。		
2.	《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》（中发[2021]36号）	<p>三、推进经济社会发展全面绿色转型</p> <p>（五）加快形成绿色生产生活方式。大力推动节能减排，全面推进清洁生产，<u>加快发展循环经济，加强资源综合利用</u>，不断提升绿色低碳发展水平。扩大绿色低碳产品供给和消费，倡导绿色低碳生活方式。把绿色低碳发展纳入国民教育体系。开展绿色低碳设备行动示范创建。凝聚全社会共识，加快形成全民参与的良好格局。</p>		符合
3.	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号）	<p>——三、重点任务</p> <p>（一）能源绿色低碳转型行动。</p> <p>1、推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格执行新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。严控跨区外送可再生能源电力配套煤电规模，新建通道可再生能源电量比例原则上不低于50%。推动重点用煤行业减煤限煤。大力推动煤炭清洁利用，合理划定禁止散烧区域，多措并举、积极有序推进散煤替代，逐步减少直至禁止煤炭散烧。</p> <p>（三）工业领域碳达峰行动</p> <p>推动有色金属行业碳达峰。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。推进清洁能源替代，提高水电、风电、太阳能发电等应用比重。加快再生有色金属产业发展，<u>完善废弃有色金属资源回收</u>、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推进先进适用绿色低碳技术，提升有色金属生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。</p> <p>（六）循环经济助力降碳行动</p> <p>3、健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。加强再生资源综合利用行业规范管理，促进产业集聚发展。高水平建设现代化“城市矿产”基地，推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到2025年，废钢铁、废铜、<u>废铝</u>、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等9种主要再生资源循环利用量达到4.5亿吨，到2030年达到5.1亿吨。</p>	园区能源结构包括天然气及电能，不涉及燃煤；园区主导产业为有色金属冶炼（再生铝），实现废弃有色金属资源回收利用。	符合
4.	《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	<p>二、严格“两高”项目环评审批</p> <p>（三）严把建设项目环境准入关。</p> <p>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</p>	本园区拟引入有色金属冶炼（再生铝）行业企业，后续企业入驻前应按要求开展环	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
	[2021]45号)	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。	境影响评价工作并落实相关要求。	
5.	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合[2021]4号)	“二、注重系统谋划，推动战略规划统筹融合。 （六）全力推进达峰行动。推动钢铁、建材、 <u>有色</u> 、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。 三、突出协同增效，推动政策法规统筹融合。 （十）推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。”	本规划涉及有色行业，属于碳排放重点行业，应严格落实碳达峰行动方案等相关文件要求。本次规划实施后，碳排放绩效水平满足碳排放相关政策、规划和目标。	符合
二、环境保护规划				
1.	《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88号)	六、全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境 （二）加强土壤重金属污染源头控制。加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理，推动电镀、制革等园区化发展发展，江苏、浙江、江西、湖北、湖南、云南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。	园区规划产业涉及有色金属冶炼行业，后续入驻企业应采用严格的废气、地下水污染防治措施，控制重金属污染。	符合
2.	《四川省“十四五”生态环境保护规划》	七、扎实推进净土减废行动，保持土壤环境总体稳定 （三）持续推进重金属污染防治 强化重金属污染防治。严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施等量替代或减量替代。持续调整产业结构并优化布局，加快推进环境敏感区和城市建成区涉重金属企业搬迁和关闭。推进铅酸电池、电镀、有色金属冶炼等行业园区的建设，引导涉重金属企业入园，推进园区环保基础设施建设。开展涉铊企业排查整治行动。	园区主导产业为有色金属冶炼（再生铝），园区规划建设完备的环保基础设施，不涉及重金属重点行业。	符合
3.	《广元市“十四五”生态环境保护规划》	三、推动碳排放稳步达峰，打造绿色低碳发展广元样板 （三）提升资源开发利用效率 推进清洁能源开发利用。着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，建设区域性清洁能源供给中心、中国西部重要的天然气清洁能源利用基地。 强化资源循环利用。加快国家级或升级城市废弃物资源循环利用基地建设，推动园区循环化改造和企业循环式生产。以广元经济技术开发区国家级循环化改造试点园区建设为重点，推进苍溪、旺苍、剑阁、朝天省级循环化改造试点园区建设，支持青川、昭化园区循环化改造。建立可再生资源回收、加工和利用体系，统一规划、合理布局、规范建设、 <u>增强再生资源回收</u> 、集散和加工处理能力，推进废弃物生态化处理和生产资料资源化利用。在苍溪、昭化等县区开展农作物秸秆全域综合利用试点示范。 五、深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	本园区规划主导产业为再生铝，属于再生资源回收。	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
		(四) 加强固体废弃物综合利用。加强工业固废综合利用, 推进大宗固废基地、工业资源综合利用基地建设。提升工业固体废物综合利用水平, 提高资源利用效率, 重点推进冶炼废渣、煤炭开采洗选、金属矿采选等行业工业固体废弃物综合利用。健全固体废物分类回收利用体系, 培育一批高水平的资源回收处理和再生利用产业, 建成具有一定规模高水平的再生资源加工基地, 形成再生资源回收、加工、利用的产业链条。		
4.	《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》	<p>二、强化“三水”统筹保护, 打好碧水保卫战</p> <p>2、强化工业污水治理。加快完善园区及企业雨污分流系统, 禁止雨污混排, 推动园区初期雨水收集处理, 严格落实园区工业废水达标排放, 工业园区废水处理设施正常运行, 工业园区废水收集处理率100%。推进重点行业企业污染防治, 加快推进重点行业清洁生产改造, 全面实现工业废水达标排放或循环利用。推进工业园区污水治理能力和污水管网排查整治, 加快完善园区及企业雨污分流系统, 禁止雨污混排, 推动园区初期雨水收集处理, 确保工业废水“全达标”排放。加强入河排污口排查整治和规范化建设。</p>	园区规划采取“雨污分流”的排水体系, 建设处理能力为 1300m ³ /d 的污水处理厂, 处理后废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。	符合
三、大气环境保护相关政策、规划文件及管控要求				
5	大气污染防治行动计划（国发[2013]37号）	<p>第三条 加快企业技术改造, 提高科技创新能力</p> <p>(十) 大力发展循环经济。鼓励产业集聚发展, 实施园区循环化改造, 推进能源提级利用, 水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用, 促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合, 构建循环型工业体系。推动水泥、钢铁等工业窑炉、高炉实施废物协同处置。大力发展战略性新兴产业, 推进资源再生利用产业发展。</p> <p>第四条 加快调整能源结构, 增加清洁能源供应</p> <p>(十三) 加快清洁能源替代利用。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。</p>	园区主导发展有色金属冶炼（再生铝）产业, 实现资源再生利用。	符合
6	《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发[2019]4号）	<p>三、重点任务</p> <p>(一) 调整产业结构, 深化工业污染治理</p> <p>强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束, 明确禁止和限制发展的产业、生产工艺和产业目录, 优化产业布局和资源配置。积极推行区域、规划环境影响评价, 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。</p> <p>开展工业炉窑污染整治。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查, 建立各类工业炉窑管理清单。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度, 加快淘汰中小煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。将工业炉窑治理作为大气污染防治强化督查重点任务, 凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。</p>	园区使用的能源包括电及天然气, 不涉及燃煤。	符合
四、土壤、重金属污染防治相关政策、规划文件及管控要求				

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
7	《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全</p> <p>(八)切实加大保护力度。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p> <p>五、强化未利用地环境管理</p> <p>(十六)防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。</p>	园区后续引入的企业应采用严格的废气治理措施及土壤污染防治措施，确保用地安全。	符合
8	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)	<p>五、突出重点，深化重点行业重金属污染治理</p> <p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防治，开展长江经济带尾矿库治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅酸电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p>	园区后续引入的企业应按照(GB18597-2023)的要求建设危废暂存间，产生的固废妥善处置。	符合
9	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)	<p>一、总体要求</p> <p>(三)工作重点。重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。</p> <p>四、严格环境准入</p> <p>各省(区、市)环保厅(局)要对本省(区、市)的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省(区、市)行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。</p>	园区主导产业为有色金属冶炼(再生铝)，不属于涉重金属行业，后续引入项目应采取严格的重金属污染控制措施，控制重金属污染影响。	符合
10	《<土壤污染防治行动计划>四川省工作方案》(川府发[2016]63号)	<p>五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染</p> <p>(十六)防范建设用地新增污染。严格环境准入。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；油罐环境保护部门要做好风险管控、污染防治措施落实情况的监督管理工作。</p>	园区后续引入的涉重金属项目应开展环境影响评价，并严格落实环评提出的土壤污染防治措施。	符合
11	《四川省“十四五”土壤污染防治规划》	<p>三、重点任务</p> <p>(二)加强土壤污染源头防控</p> <p>1、加强重点行业企业污染防控</p> <p>加强重金属污染防治。优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业</p>	园区后续引入的企业应采取严格的废气处理措施，控制重金属废气的排放，并规范	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
		<p>环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在已发合规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。</p> <p>2、加强矿山开采和固体废物污染监管 强化固体废物处置设施监管。定期开展固体废物堆存场所土壤污染隐患排查，以涉危险废物、涉重金属固体废物堆场为重点，督促企业严格落实“三防措施”。强化污水集中处理设施、固体废物处置设施、垃圾焚烧发电设施等周边土壤监测，防止对周边土壤噪声污染。</p>	建设固废贮存场所，杜绝固废的贮存、转运过程中产生的重金属污染。	
12	《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》(川污防攻坚办[2022]61号)	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防治，制定四川省“十四五”尾矿库污染治理实施方案，持续开展尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。支持并引导含重金属固体废物资源化综合利用。	园区后续引入企业应规范建设固废贮存场所，杜绝固废的贮存、转运过程中产生的重金属污染。	符合
13	《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发[2017]30号)	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。</p> <p>五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染 防范建设用地新增污染。严格环境准入。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治措施落实情况的监督管理工作。</p>	园区不处于优先保护类耕地集中区域；后续引入企业应采取严格的重金属污染控制措施。	符合

五、地表水环境保护相关政策、规划文件及管控要求

14	《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)	<p>一、全面控制污染物排放 集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施</p>	园区拟自建处理规模为1300m ³ /d的污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入闻溪河。	符合
15	《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》(川府发[2015]59号)	<p>一、全面控制污染物排放 (一)狠抓工业污染防治。 3、集中治理工业集聚区水污染。新建、升级工业集聚区应严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，同步规划、建设和运行污水垃圾集中处理等污染治理设施，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可排入集中污水处理设施</p>	园区内引入企业应将废水处理至园区污水处理厂接管标准后方可进入市政污水管网。	符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
16	《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发[2016]8号)	<p>一、全面控制污染物排放 (一) 狠抓工业污染防治 加强“10+1”重点行业专项整治。环保、经济和信息化部门制定焦化、有色金属、农副食品加工、农药、电镀行业专项治理方案并组织实施；新建、改建、扩建上述行业的建设项目执行氨氮、化学需氧量等量或减量置换。</p> <p>新建、升级工业集聚区应严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，同步规划、建设和运行污水、垃圾集中处理等污染治理设施，集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入集中污水处理设施。</p>	园区拟自建处理规模为1300m ³ /d的污水处理厂。 园区内引入企业应将废水处理至园区污水处理厂接管标准后方可进入市政污水管网。	符合
六、自然保护区、风景名胜区相关管控要求				
17	《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)	<p>第二十六条 禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>第二十七条 禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学的研究的需要，必须进入核心区从事科学的研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。</p> <p>自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。</p> <p>第二十八条 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学的研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。</p> <p>从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。</p> <p>第二十九条 在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。</p> <p>在自然保护区组织参观、旅游活动的，应当严格按照前款规定的方案进行，并加强管理；进入自然保护区参观、旅游的单位和个人，应当服从自然保护区管理机构的管理。</p> <p>严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。</p>	园区规划范围不涉及自然保护区。 根据大气环境影响预测结果，规划实施后，园区周边分布的翠云廊古柏省级自然保护区、剑阁县西河市级自然保护区各预测因子污染物浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值要求。因此，规划实施不会改变周边自然保护区的环境空气功能。	符合
18	《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》(环发[2015]57号)	自然保护区属于禁止开发区域，严禁在自然保护区内开展不符合功能定位的开发建设活动。地方各有关部门要严格执行《自然保护区条例》等相关法律法规，禁止在自然保护区核心区、缓冲区开展任何开发建设活动，建设任何生产经营设施；在实验区不得建设污染环境、破坏自然资源或自然景观的生产设施。		符合
19	《四川省自然保护区管理条例》	<p>禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>第十九条 禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学的研究的需要，必须进入核心区从事科学的研究</p>		符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
		<p>观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。</p> <p>第二十条 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学实验、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准，并按照批准的方案进行。</p> <p>第二十四条 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门依法处理。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。</p>		
20	《风景名胜区管理条例》	<p>第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 开山、采石、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动； (二) 修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施； (三) 在景物或者设施上刻划、涂污； (四) 乱扔垃圾 <p>第二十七条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建成的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	<p>园区规划范围不涉及风景名胜区。</p> <p>根据大气环境影响预测结果，规划实施后，园区周边分布的剑门蜀道风景名胜区各预测因子污染物浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值要求。因此，规划实施不会改变周边自然保护区的环境空气功能。</p>	符合
21	《四川省风景名胜区管理条例》	<p>第二十二条 禁止在风景名胜区内设立各类开发区，禁止在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物、构筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步拆除或者迁出，应当给予补偿的，依法补充。</p> <p>第二十七条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 超过风景名胜区总体规划确定的容量接待游客； (二) 非法占用风景名胜区土地； (三) 从事开山、采石、挖砂取土、围湖造田、掘矿开荒、修坟立碑等改变地貌和破坏环境、景观的活动； (四) 采伐、毁坏古树名木； (五) 在景观景物及公共设施上擅自涂写刻画； (六) 在禁火区域内吸烟、生火； (七) 捕猎、伤害各类野生动物； (八) 攀折树、竹、花、草； 		符合

序号	规划或政策名称	规划或政策相关内容	协调性分析	符合性
		(九) 向水域或者陆地乱扔废弃物; (十) 敞放牲畜, 违法放牧; (十一) 其他损坏景观、生态和环境卫生等行为。		

2.2.8 与“三线一单”的符合性分析

2.2.8.1 与《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号）的符合性分析

《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号）中生态环境分区管控及其要求提出：

按照省委“一千多支、五区协同”的区域发展战略部署，立足五大经济区的区域特征、发展定位及突出生态环境问题，将全省行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要落实生态环境保护基本要求。

川东北经济区的总体生态管控要求为：控制农村面源污染，提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设；建设流域水环境风险联防联控体系；提高大气污染治理水平。

本次规划提出了严格的环境风险防范措施、严格的环境准入要求，严控大气污染物排放。规划区废水经园区规划污水处理厂处理达标后排放，故规划与川府发[2020]9号文相符。

2.2.8.2 广元市“三线一单”符合性分析

根据《四川省生态环境厅办公室关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函[2021]469号），本次评价对本园区与广元市“三线一单”的符合性分析如下：

一、与生态保护红线管控要求符合性

本规划区域与广元市生态红线关系如下图：

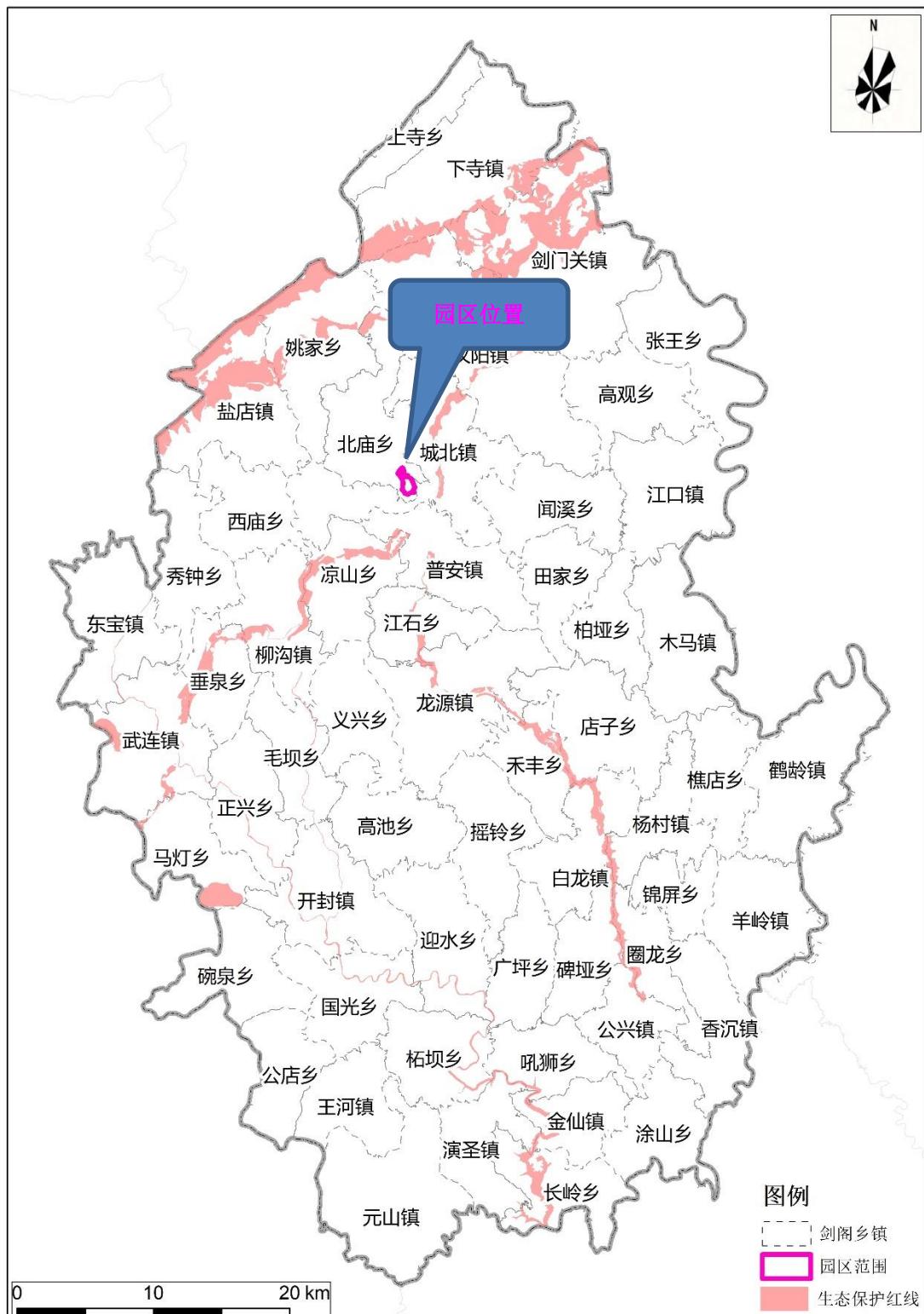


图2.2-1 规划区与剑阁县生态红线关系图

通过叠图分析可知，规划区不涉及剑阁县生态保护红线。

二、与各环境要素管控要求符合性分析

1、与水环境管控要求的符合性

根据四川省“三线一单”数据分析查询结果，本规划区涉及水环境工业污染重点管控区及水环境一般管控区。

其中，水环境工业污染重点管控区为“沙溪-剑阁县-金剑工业园区-管控单元”，水环境一般管控区为“沙溪-剑阁县-管控单元”。

规划区与其涉及的水环境管控区管控单元符合性如下：

表2.2-8 规划区与其涉及的水环境分区管控单元符合性分析

环境管控单元代码	环境管控单元名称	管控类型	清单编制要求	管控要求	本规划情况	符合性
YS5108233210002	沙溪-剑阁县-管控单元	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。	规划区自建污水处理厂，园区产生的废水经市政污水管网收集至污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入闻溪河。	符合
			工业废水污染控制措施要求	落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。	本规划不涉及农业面源	符合
		环境风险防控	农业面源水污染控制措施要求	落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求	园区采取严格的环境风险防控措施，强化风险源头控制、建设相应的风险防护工程	符合
		/		加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。		
YS5108232210005	沙溪-剑阁县-金剑工业园区-管控单元	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求	提升城镇生活污水处理能力，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇生活污水处理设施提标改造	规划区为工业园区，不涉及城镇	符合
			工业废水污染控制措施要求	重点实施总磷总量控制和重点污染物减排，从严控制新建、扩建涉磷行业的项目建设；集中治理工业集聚区水污染，形成较为完善的工业集聚区废水处理体系，实现超标废水零排放；对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施	规划区后续引入企业应按要求实施废水污染物总量控制，园区拟发展主要产业为有色金属冶炼（再生铝）及配套铝型材加工，不属于涉磷行业。	符合
			农业面源水污染控制措施要求	推进化肥、农药使用量“零增长”，提升畜禽养殖养殖废物资源化利用率	规划区不涉及	符合

2、与大气环境管控要求的符合性

根据四川省“三线一单”数据分析查询结果，本规划区涉及大气高排放重点管控区、大气环境一般管控区及大气环境受体敏感重点管控区。

其中，大气高排放重点管控区为“金剑工业园”，大气环境一般管控区为“剑阁县大气环境一般管控区”，大气环境受体敏感重点管控区为“剑阁县大气环境受体敏感重点管控区”。

规划区与其涉及的大气环境管控区管控单元符合性如下：

表2.2.9 规划区与其涉及的大气环境分区管控单元符合性分析

环境管控单元代码	环境管控单元名称	管控类型	清单编制要求	管控要求	本规划情况	符合性
YS5108232310004	金剑工业园	污染物排放管控	/	大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级	规划区大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	符合
			区域大气污染物削减/替代要求	新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	规划区后续引入企业应按要求实施大气污染物总量削减替代	符合
			燃煤和其他能源大气污染控制要求	优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。	园区以电及天然气为能源，不涉及燃煤	符合
			工业废气污染控制要求	加强全过程控制，推广使用低(无)VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。筛选挥发性有机物重点企业和园区名录，健全监管体系，实施精细化管理。每年更新眉山市工业企业挥发性有机物详细排放清单。建设重点企业挥发性有机物污染排放在线监控体系，确保达标排放。	规划区后续引入涉及VOCs的企业应使用低VOCs含量的原辅材料及生产工艺、设备，并采取严格的VOCs污染管控措施	符合
			扬尘污染控制要求	开展工业企业无组织粉尘排放治理；所有原材料、产品必须密闭储存、输送，包装与发运、转运采取有效措施防止起尘。	园区后期引入的企业应采取严格的粉尘控制措施，控制粉尘排放	符合
			重点行业企业专项治理要求	深化水泥行业降氮脱硝工程建设，现役新型干法水泥熟料生产线在现有控制水平基础上，开展低氮燃烧改造，加强水泥行业无组织排放管理，水泥企业原料立磨、生料制备、生料入窑、熟料煅烧、输送工序需配备袋式收尘器；推进陶瓷制造行业改燃天然气等清洁能源，全部陶瓷辊道窑完成“煤改气”；完成陶瓷行业低氮燃烧及脱硝升级改造。	规划区不涉及水泥行业及陶瓷制造行业	符合
YS5108233310001	剑阁县大气环境一般管控区	污染物排放管控	/	大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级	规划区大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	符合

			其他大气污染物排放管控要求	严格落实大气污染防治法律法规要求，加强绿色管控，倡导绿色低碳生产生活，持续推动节能减排。加强绿化建设，增加自然净化能力。加强农业面源污染防治，科学管控秸秆露天焚烧。	规划区不涉及农业面源	符合
YS5108232340001	剑阁县大气环境受体敏感重点管控区	污染物排放管控	/	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级	规划区大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	符合
			区域大气污染物削减/替代要求	新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	规划区后续引入企业应按要求实施大气污染物总量削减替代	符合
			燃煤和其他能源大气污染控制要求	优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。	园区以电及天然气为能源，不涉及燃煤	符合
			机动车船大气污染控制要求	机动车船大气污染控制要求 大力发展绿色交通，优化路网结构，加快步行和自行车交通系统建设。实施公交优先战略，加快公共交通一体化发展，大幅提高公共交通出行分担比例，建立公众出行信息服务平台。通过调整停车费、智能交通管理和服务等手段，提高机动车通行效率。鼓励燃油机动车驾驶人在不影响道路通行且需停车三分钟以上的情况下熄灭发动机。严格管控在用车污染排放，禁止冒黑烟车辆上路行驶。加强非道路移动机械的管控。推进货物运输节能减排，做好普通干线公路绕城规划和项目建设，完善货运车辆绕城通道建设，完善城区环路通行条件。发展绿色货运，优化货运结构。推进大型客货运输车辆的污染防治。大力推广新能源车辆和非道路移动机械使用。	园区应合理规划规划区内道路，管控驶入规划区的车辆尾气排放标准，推广使用新能源车辆和非道路移动机械使用。	符合
			扬尘污染控制要求	严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求，房屋建筑和市政工程应按规定使用散装水泥、预拌砂浆和预拌混凝土。混凝土搅拌站应按《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T 328-2014)等要求进行绿色生产。施工现场应成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。严格执行环卫保洁质量评价标准，提高道路机械化清扫车、洒水车、冲洗车、人员配备。加大重点路段机扫和洒水作业频次。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。增加绿化带	规划区内的施工区域应采取严格的使用扬尘控制措施，控制扬尘排放	符合

			洒水除尘力度，加强城市森林、湿地、绿化带建设。加大扬尘污染的智能化监管和执法检查。		
		其他大气污染物排放 管控要求	全面加强餐饮油烟污染控制。不断优化城市餐饮产业规划布局，强化餐饮服务企业油烟排放规范化整治，督促企业安装高效净化设施并稳定运行，实现污染物达标排放。优化居民楼烟道合理化设置，加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。加强汽修行业规范化整治，有喷涂作业的汽车维修企业必须布设密闭喷漆室、烘干室，并配套建设高效治污设施，加强维护和管理，确保排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)要求。加强干洗行业整治，全面淘汰开启式干洗机，定期进行干洗机及干洗剂输送管道、阀门的检查，防止干洗剂泄露。倡导文明绿色祭祀，绿色低碳过节。科学管控烟花爆竹燃放。	规划区引入的企业涉及建设食堂的，应采取油烟净化器等装置控制油烟排放，涉及 VOCs 产生的企业应采取严格的 VOCs 收集、处理措施	符合

3、与自然资源管控要求的符合性

根据四川省“三线一单”数据分析查询结果，本规划区涉及的资源利用分区包括“剑阁县建成区及城乡结合部”及“剑阁县大气环境受体敏感重点管控区”。

规划区与其涉及的自然资源管控分区符合性如下：

表2.2-10 规划区与其涉及的自然资源管控分区符合性分析

环境管控单元代码	环境管控单元名称	管控类型	管控要求	本规划情况	符合性
YS5108232540001	剑阁县建成区及城乡结合部	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	园区使用的能源为电及天然气，不涉及使用、销售该污染燃料	符合
YS5108232550001	剑阁县自然资源重点管控区	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	园区引入的企业应高效利用水资源，优化土地利用布局。	符合

四、与环境管控单元及生态环境准入的符合性分析

1、规划区涉及环境管控单元分析

根据四川省“三线一单”数据分析系统查询结果，本规划区涉及工业重点管控单元、一般管控单元及少量城镇管控单元，见下图：

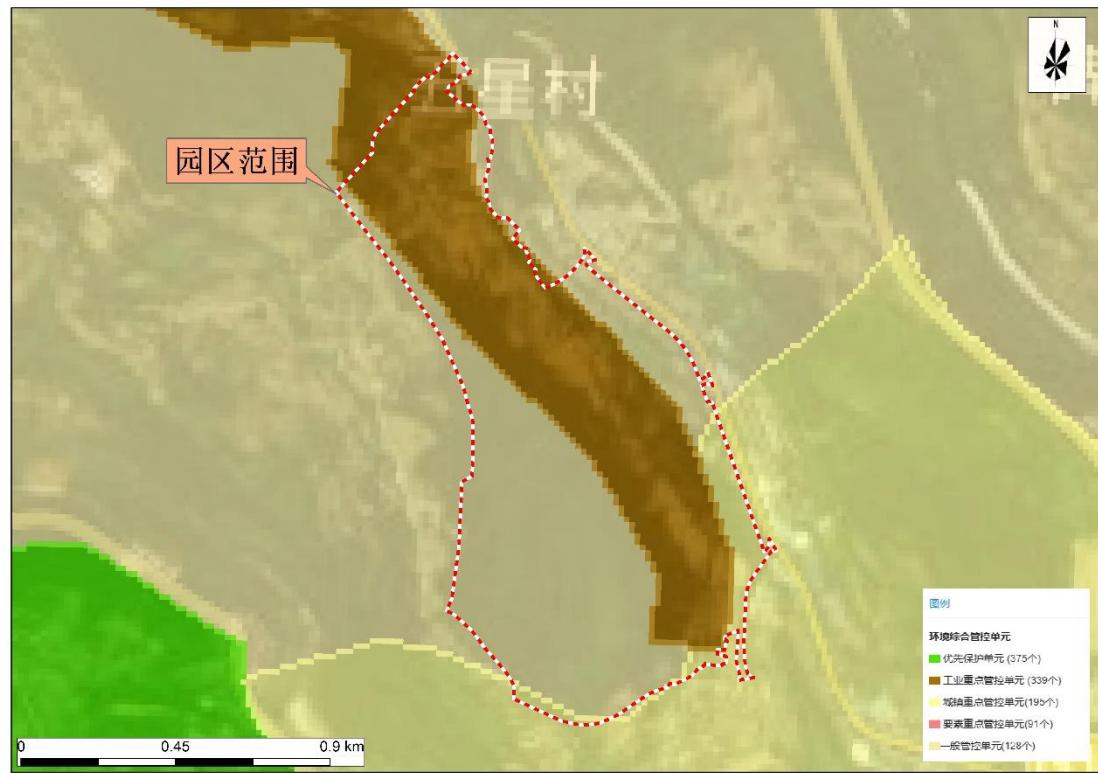


图2.2-2 规划区与综合管控单元叠图

2、规划区与广元市生态环境准入清单普适性管控要求符合性分析

规划区与广元市工业重点管控单元、一般管控单元及少量城镇管控单元普适性要求的符合性分析如下：

表2.2-11 与广元市工业重点管控单元普适性要求符合性

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；	规划区不涉及化工项目	符合
		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（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目	规划区不涉及石化、现代煤化工项目	符合
		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	规划区不涉及国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
	限制开发建设活动的要求	严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目； 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能	规划区不涉及石化、现代煤化工项目	符合
		在嘉陵江岸线 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目	规划区不涉及钢铁、水泥、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃项目	符合
		现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	规划区不涉及石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目	符合
		现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。	园区后期不得引入本规划环评禁止引入产业门类的企业	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	嘉陵江岸线 1km 范围现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。	规划区不涉及化工项目	符合
		现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。	园区后期不得引入本规划环评禁止引入产业门类的企业	符合
污染物排放管控	现有源提标升级改造	推行砖瓦行业脱硝治理，保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造，综合脱硫脱硝效率不低于 70%	规划区不涉及砖瓦行业、燃煤电厂及水泥企业	符合
		深化炼焦行业二氧化硫治理 对不能稳定达标的硫磺回收尾气，提高硫磺回收率，确保硫磺尾气稳定达标；焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99% 以上，直接燃烧的应安装脱硫设施，确保稳定达标排放。	规划区不涉及炼焦行业	符合
	其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代： -若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 -新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。 -水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。 -新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。	规划区后期引入的项目应根据上一年度的空气、水环境达标情况采取相应的污染物总量管控措施，排放 VOCs 的企业应实施等量替代，园区建设污水处理厂，企业产生的废水经园区污水处理厂集中处理	符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
污染物排放绩效水平准入要求		新增源排放标准限制: -推行砖瓦行业脱硝治理，保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造，综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气，提高硫磺回收率，确保硫磺尾气稳定达标；焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99% 以上，直接燃烧的应安装脱硫设施，确保稳定达标排放。	规划区不涉及砖瓦行业、燃煤电厂和水泥企业	符合
		园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理，达标排放；污水收集率 100%。	园区企业产生的污水应全部纳入园区污水处理厂处理	符合
		磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。	规划区不涉及磷肥和含磷农药制造企业	符合
		推进石化、医药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。	规划区后期拟引入项目涉及 VOCs 排放的应采取严格的 VOCs 控制措施	符合
环境风险防控	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。	园区应加强与其上游的陇南市、汉中市环境风险联防联控	符合
	其他环境风险防控要求	企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。	园区规划的主要产业为有色金属冶炼（再生铝），该行业涉及铅、镉、铬、砷的排放，规划环评要求园区后期引入该类项目时应严格环境准入管控，严格执行重金属污染物总量控制的要求	符合
		园区环境风险防控要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。	园区构建装置级、企业级及园区级三级环境风险防控体系，试行联防联控。	符合
		用地环境风险防控要求：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	规划区引入的企业后期涉及拆除生产设备、构筑物和污染治理设施的，要采取措施防范拆除活动中产生的土壤污染	符合
		对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估。	规划区后期涉及回收企业用地的，应按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。	园区建设工业废水集中处理和回用设施，实现水的循环体利用	符合
		火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。	后期引入的有色金属冶炼项目若具备使用再生水条件的，应该有效利用再生水	符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
	禁燃区要求	原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。	园区不以煤为能源	符合

表2.2-12 与广元市一般管控单元普适性要求符合性

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	规划区不涉及化工项目，不涉及尾矿库	符合
		禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种类资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。	本规划不涉及	/
		对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	规划区不涉及占用基本农田	符合
		永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。		符合
	畜禽养殖	畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、治严重污染环境的矿产资源。	规划区不涉及	/
限制开发建设活动的要求	对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。	对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。	规划范围均位于城镇开发边界内	符合
		配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。	规划区不涉及	/
	现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。	现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。	规划区为新布设的工业园区，园区建设符合三线成果，经本规划环评分析论证，园区建立并引入企业后，废水、废气排放对外环境影响较小，不会导致区域水环境功能及大气环境功能的改变。	符合
		单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。		符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
不符合空间布局要求 活动的退出要求	国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。 新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。 长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。	规划区不涉及	/
				/
				/
				/
	对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。			/
其他空间布局约束要求	涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。	规划区范围不涉及占用自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区		/
	全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。	规划区不涉及		/
污染物排放管控	现有源提标升级改造	位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。	规划区为新设立的工业园区	/
		水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定水质标准。	规划区属工业集中区，不涉及城镇污水处理厂	/
		大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。 砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	规划区不涉及火电、水泥及砖瓦行业	/

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
	其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代: 若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。	规划区后期引入的项目应根据上一年度的空气、水环境达标情况采取相应的污染物总量管控措施	/
	污染物排放绩效水平准入要求	水环境污染物: 到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。 鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。 屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩白酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。	规划区不涉及	符合
	污染物排放绩效水平准入要求	大气环境: 严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。 严控城市垃圾、落叶露天焚烧。	规划区应采取严格的道路扬尘控制措施	符合
	污染物排放绩效水平准入要求	固体废物: 到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。 力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。	规划区不涉及	符合
环境风险防控	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。	园区应加强与其上游的陇南市、汉中市环境风险联防联控	符合
	其他环境风险防控要求	企业环境风险防控要求：工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。	规划区后期涉及工业企业退出用地的，应按要求进行修复评估，满足相应用地功能后，方可改变用途	符合
		加强“散乱污”企业环境风险防控。	园区应加强对后期引入企业的风险管控	符合
		严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。	规划环评要求园区涉及的一般管控单元内不得布置涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的设施	符合
	用地环境风险防控要求	建设用地：	规划区后期涉及回收企业用地的，应按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估	符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
		<p>对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。</p> <p>农用地： 到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>		
资源开发效率	水资源利用总量要求	加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。	本规划不涉及	符合
	禁燃区要求	不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。	园区不以煤为能源	符合

表2.2-13 与广元市城镇管控单元普适性要求符合性

管控类型	清单编制要求	管控要求	本次规划情况	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	原则上禁止新建生产性企业，经论证与周边环境相容的农副产品加工等工业企业除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本园区为新设的工业园区	符合
		严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业。	规划区主导发展有色金属冶炼（再生铝）产业，该类产业主要布局在园区中部偏北的区域，远离园区南部分布的普安镇区	符合
	限制开发建设活动的要求	严格控制在城镇空间范围内新布局工业园区，若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。现有工业企业原则上限制发展，污染物排放只降不升	本园区为新设的工业园区，规划环评要求园区处在广元市城镇管控单元的区域不得布设工业企业	符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	本次规划情况	符合性分析
不符合空间布局要求活动的退出要求		增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。 长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。		
		结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	规划区不涉及	/
		对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。 按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。	规划区不涉及	/
		嘉陵江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。	规划区不涉及	/
其他空间布局约束		位于城镇空间内的工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留；位于建成区的生产性企业（经论证与周边环境相容的农副产品加工等工业企业除外）污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。	本园区为新设的工业园区，规划环评要求园区处在广元市城镇管控单元的区域不得布设工业企业	符合
		加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至2023年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标或相关规定的水质标准。		
污染物排放管控	现有源提标升级改造	推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品。推广全封闭式干洗机，到2020年基本淘汰开启式干洗机。	规划区为工业园区，不涉及城镇污水处理厂	/
		园区后续引入企业需要开展装修的，应使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品		符合
	其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代： 若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。	规划区后期引入的项目应根据上一年度的空气、水环境达标情况采取相应的污染物总量管控措施	符合
		削减排放量要求：	规划区后续引入项目应根据地表水水质情况采取污染物总量削减措施	符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	本次规划情况	符合性分析
		水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。		
污染物排放绩效水平准入要求		水环境 到 2021年底，广元市城市建成区生活污水收集率达到49%或三年提高10个百分点，生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度达到91mg/L。 到 2023年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争广元市生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度平均达105毫克每升、县级城市平均达90毫克每升。	规划区为工业园区，不涉及城镇污水处理厂	/
		大气环境 严格落实建设工地“六必须、六不准”；建设扬尘监控体系；严禁露天焚烧建筑垃圾，排放有毒烟尘和气体；严禁在禁揽区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站。 建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。 喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。 强化餐饮服务企业油烟排放整治，城市建成区餐饮企业应安装油烟净化设施。定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放，设施正常使用率不低于 95%。加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。 城市规划区内施工工地全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。垃圾、渣土、沙石等要及时清运，并采取密闭运输措施。大力发展装配式建筑，通过标准化设计、装配化施工，有效降低施工扬尘。 城市建成区道路机械化清扫率力争达到 90%以上。 全面加强秸秆禁烧管控，全域禁止露天焚烧秸秆。 全面推进汽油储油库、油罐车、加油站油气回收治理改造，已安装油气回收设施的油气回收率提高到 80%以上。 扩大市城区烟花爆竹禁放区域，严查烟花爆竹违法违规燃放行为。	园区内涉及施工的应采取严格措施控制粉尘排放，应对产生的固体废物采取妥善的收集、贮存、处置措施	符合
		固体废物 到 2023 年底，广元市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，生活垃圾处理设施信息化监管水平明显提升； 完善生活垃圾分类收运体系。到 2023 年底，广元市生活垃圾回收利用率力争达 30%以上； 到 2023 年底，广元市污泥无害化处置率达 92%、县级城市达 85%。		符合

管控类型	清单编制要求	管控要求	本次规划情况	符合性分析
环境风险防控	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控	园区应加强与其上游的陇南市、汉中市环境风险联防联控	符合
	其他环境风险防控要求	企业环境风险防控要求：严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有企业结合产业升级等适时搬迁入园。	规划环评要求园区涉及的一般管控单元内不得布置涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的设施	符合
		用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	规划区后期涉及工业企业退出用地的，应按要求进行修复评估，满足相应用地功能后，方可改变用途	
		对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。	规划区后期涉及回收企业用地的，应按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估	符合
资源利用效率	水资源利用总量要求	广元市 2030 年用水控制总量为 9.3 亿 m ³ 。城镇园林绿化、河湖景观、环境卫生、消防等市政用水应当优先使用再生水、雨水等非常规水源。鼓励园林绿化采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。洗浴、洗车、游泳场馆等场所应当采用低耗水、循环用水等节水技术、设备和设施。餐饮、娱乐、宾馆等服务型企业应当优先采用节水型器具和设备，逐步淘汰耗水量高的用水器具和设备。	规划区引入的企业应采取节水措施，采用高效的水资源利用方式，节约水资源	符合
	能源利用总量及效率要求	依法查处散煤无照经营行为，高污染燃料禁燃区一律取消散煤销售网点。加大民用散煤清洁化治理力度，推进以电代煤、以气代煤，推广使用洁净煤、先进民用炉具，加强民用散煤管理。销售的民用型煤硫份不得高于 3%。	规划区以天然气、电为能源，不涉及燃煤及其他高污染燃料	符合
		县级及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。		符合
		严格按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行。高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备。		符合

3、规划区与广元市生态环境准入清单单元级管控要求符合性分析

规划区与广元市工业重点管控单元、一般管控单元及少量城镇管控单元普适性要求的符合性分析如下：

表2.2-14 与金剑工业园单元管控单元要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类型	清单编制要求	管控要求	规划相关内容	符合性分析
ZH51082320005	金剑工业园区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止引入与主导产业明显冲突的产业；禁止引入大气污染严重的水泥、钢铁、电解铝等项目。	规划区禁止引入水泥、钢铁、电解铝项目	符合
			限制开发建设活动的要求	建议园区内靠近居民的南侧引进污染（如：噪声、大气污染）较轻的企业。	园区南部规划引入铝型材加工企业，污染较轻	符合
		污染物排放管控	新增源等量或倍量替代	污水管网及污水处理厂应在园区企业运营之前投入使用，禁止企业污水直排闻溪河。	规划区设置集中式工业污水处理厂，拟引入企业经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入闻溪河	符合
ZH51082330001	剑阁县一般管控单元	空间布局约束	限值开发建设活动的要求	大气弱扩散重点管控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业。	规划区不涉及引入水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等类型企业	符合
ZH51082320001	剑阁县中心城区	空间布局约束	限值开发建设活动的要求	合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目建设用地占用绿色空间；城镇空间与邻近的工业园区之间应建设合理的绿色生态隔离带；推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系建议区外现有机械零部件加工、食品加工企业维持现状，不得扩大规模，并逐步迁入园区其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求。	园区不涉及	符合
		污染物排放管控	现有源指标升级改造	现有木业企业、胶合板制造企业提高 VOCs 治理水平，确保达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应标准限值要求。限时完成中心城区内现有油库、加油站和油罐车的油气回收改造工作。汽修企业提高 VOC 收集处理效率；其他同城镇空间重点单元总体准入要求。	园区不涉及	符合

3 环境现状调查与评价

3.1 自然地理简况

3.1.1 地理位置

剑阁县位于东经 $105^{\circ}09'$ - $105^{\circ}49'$ 和北纬 $31^{\circ}31'$ - $32^{\circ}17'$ 之间属亚热带湿润性季风气候，四季分明；地势西北高、东南低，以低山、丘陵地貌为主。东邻苍溪县、元坝区，西界绵阳市的梓潼县、江油市，南连南充市的阆中市、南部县，北接青川县、利州区属四川省广元市管辖。全县面积 3204 平方千米。下辖 57 个乡镇（27 镇、30 乡），户籍人口 64.83 万人。宝成铁路、绵广高速公路、国道 108 线省道 302 线以及即将建设的西成高速铁路贯穿县境，嘉陵江依县东而过，交通快捷方便。原县城所在地普安镇由于地势、交通等制约因素，不能满足县域经济发展需要，2003 年 9 月 28 日，经国务院批准，剑阁县人民政府驻地由普安镇迁至下寺镇。

规划区位于剑阁县白庙乡，地理位置及规划范围见附图。

3.1.2 地形地貌

剑阁县位于四川盆地北部边缘，守剑门关险，是连接四川与陕西、甘肃的通道，地势险峻，为秦蜀交通咽喉，战略地位十分重要。地势西北高、东南低，低山地貌特点显著。地貌形态差异悬殊，海拔 500-700 米宽谷低山区占总面积 50.34%；海拔 700-1000 米窄谷低山区占总面积 40.23%。地貌类型以低山区为主。剑门山地处四川盆地北部边缘断褶带。在侏罗纪时期(距今约 2 亿-1.4 亿年)，四川周围隆起成山，盆地积水成湖，因受强烈风化侵蚀作用，山地为湖盆提供丰富的沉积物，形成南北巴湖和蜀湖。白垩纪时期(距今 1.4 亿-0.65 亿年)剑门山脉正处在蜀湖北部边缘龙门山前山带，当龙门山强烈上升时，形成剑门洪积堆与剑门砾岩。在喜马拉雅运动中，龙门山再次强烈上升，剑门山再被凸显，形成今天的剑门山。剑门山古称梁山，由大、小剑山组成，为剑门山脉西南段，距剑阁县城 12 千米，其山峻岭横空，危崖高耸，从东北向西南蜿蜒伸展，长达百

余里，气势磅礴。主峰大剑山，峰如剑插，石壁横亘，森若城郭，峭壁中断，两崖对峙，一线中通，形似大门，故称“剑门”。

根据区域地质资料及现场地表地质调查，规划区大地貌单元为构造侵蚀低山地貌，微地貌为浅丘坡地地貌，微地形为山前斜坡、平坝和沟谷地貌区，整体地势北高南低，用地区多呈山脊、陡坡、陡坎、陡崖等形态，山体植被发育，以柏树林、果树为主，总体地形坡度 $8\text{ }^{\circ}\text{--}25\text{ }^{\circ}$ ，局部陡崖、陡坎坡度 $20\text{ }^{\circ}\text{--}40\text{ }^{\circ}$ ，山体上部坡度较大，中、下部近坡脚地段坡度较平缓，地形陡缓相间，起伏不平，斜坡整体为逆向坡。用地区以斜坡地形为主，地形较简单。

3.1.3 气候特征

剑阁县地处四川盆地北端，处于盆地向山区过渡地带，气候温和湿润，雨量较充沛，光照适宜，四季分明，属四川盆地亚热带湿润气候带。因地形起伏较大，垂直气候分带较明显，因此在小范围、小区域内气候略有差异，气温随高程升高而稍有降低，河谷山口风多且强，降雨充足，时空分配不均，灾害天气频繁，常出现冬干、春旱、夏洪、秋涝及春秋二季低温灾害。冬春季节常受北方冷空气干扰，水汽含量低，降雨少、蒸发大，干旱尤为严重。根据气象部门统计，每间隔 1.5 年就发生一次较严重的旱灾。而降雨多集中在夏季，多暴雨、大暴雨，引发洪涝灾害，江河猛涨，山洪爆发。属亚热带湿润气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长，东南季风明显，降水时空分布不均。气候总的特点是冬暖、夏长、雪少、雨量多，日照少，多年平均降水量剑阁县为 1042.1mm。

3.1.4 水文概况

剑阁县境内剑门山脉积石阻云，沟壑纵横下自成溪，顺着西北高、东南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入嘉陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大剑溪、小剑溪。西河源于五子山分水岭西南，流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭东南，流经盐

店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大、小剑溪分别源于剑门关镇黑山观、汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清江河，清江河在利州区宝轮镇注入白龙江后于昭化区昭化镇汇入嘉陵江。

规划区位于闻溪河水系区域，周边所涉及得主要河流为闻溪河和刘家河。

闻溪河属嘉陵江右岸一级支流，干流全长 59.3km，流域总面积 534.7km²，河口多年平均流量 7.90m³/s。发源于剑阁县盐店镇西北五指村尖山子，流经双马村,姚家镇繁荣村,普安镇青碑村、五星村、城北社区、剑公社区、闻溪村、较场坝社区、双剑社区、二郎村、营盘社区、长春村、新中村，江口镇木林坝社区、新禾村、陵丰村、闻江社区、长江村后汇入嘉陵江，流经 4 乡镇 19 个村。

刘家河属嘉陵江右岸二级支流，闻溪河一级支流。发源于姚家镇银溪村尖山子，流经柳场村、钟岭村、普安镇星光村、五星村、碑梁村、城北社区后汇入闻溪河。流域总面积 124 平方公里，流域总长 24.6 公里。共流经 2 个乡镇 7 个村。

3.1.5 水文地质

3.1.5.1 地层岩性

根据《剑阁县金剑工业园区地质灾害危险性评估报告》，规划区分布地层主要有第四系全新统人工填土层（Q₄^{ml}）、第四系全新统残坡积层（Q₄^{el+dl}）、及白垩系下统剑门关组地层（K_{1j2}）。分述如下：

1、第四系

全新统人工填土层（Q₄^{ml}）

人工填土：杂色，干～稍湿，松散。主要由粉质粘土及少量碎块石组成，土质松散，主要分布于规划区内老百姓自建房及公路一带，层厚 0.50～10.00m。

全新统残坡积层（Q₄^{el+dl}）

粉质粘土：灰黄色、灰褐色，稍湿～湿，硬～可塑。主要由粘粒及粉粒组成，表层局部含植物根系，土质不均。分布于规划区斜坡阶梯状台地区段，层厚 0.50～25.00m。

2、白垩系下统剑门关组 (K_1j_2)

根据区域地质资料及工程地质调绘成果，该组地层主要为白垩系下统剑门关组含砾、砂岩，砂岩与泥岩互层，岩层产状 $45\sim55^\circ \angle 5\sim6^\circ$ ，为单斜岩层。

泥岩：紫红色，泥质结构，中厚层状构造。矿物成分主要由粘土矿物组成，次为碎屑矿物，局部分布有灰色砂质条带和含灰绿色泥质结核，岩石风化网状裂隙发育。泥岩风化厚度约 $1.50\sim2.00m$ 。

砂岩：灰色，粒状结构，中厚层～巨厚层状构造。矿物成分以长石、石英及云母为主，含少量岩屑及暗色矿物等，泥、钙质胶结，岩石节理裂隙较发育。砂岩风化厚度约 $1.00\sim1.50m$ 。

3.1.5.2 区域地质构造

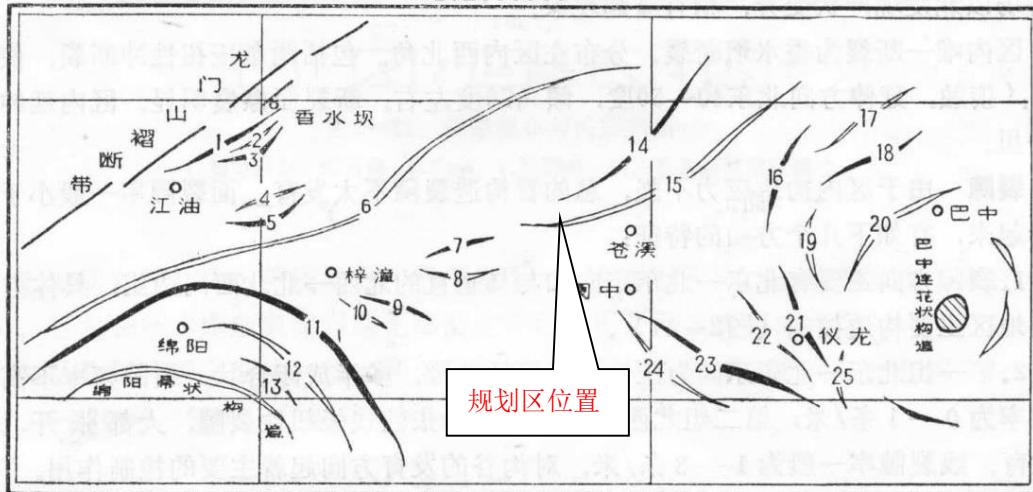
根据区域构造的成因时间和展布特征，广元市剑阁县属四川盆地边缘弧形华夏式构造体系，产生于白垩系地层中，表现为舒缓宽展的褶皱，断裂极少，裂隙也不发育。本构造体系西北面为龙门山北东向褶断带（华夏系），东为巴中莲花状构造，西南面为绵阳帚状构造。受其影响和控制，区域内构造呈现为由北东逐渐向东面偏转的弧形褶皱，总的趋势为北东东向。

规划区处在九龙山背斜南端西北侧，梓潼向斜南翼南侧。九龙山背斜走向 45° ，倾没于羊子岭一带。倾没角度 $2\sim3^\circ$ 。北翼倾角 $3\sim6^\circ$ ，南翼倾角 $2\sim4^\circ$ ，核部宽缓，地层出露为 K_1j_1 泥岩、砂岩。梓潼向斜呈“S”形，走向 $NE60^\circ$ 左右，褶皱宽缓，平缓核部宽达 $6\sim9km$ ，伴有纵向或横向的波状起伏。两翼也很缓，倾角 $2\sim5^\circ$ ，发育有纵横直交的两组裂隙。

规划区未见断裂，地层主要呈单斜构造，出露地层为白垩系下统剑门关组泥岩，近水平岩层（详见构造纲要略图）。

构造纲要略图

1:2000000



1. 永平背斜 2. 马家坝向斜 3. 海棠铺背斜 4. 称垂寺向斜 5. 金龙场背斜 6. 梓潼向斜 7. 柘坝场背斜 8. 金仙场向斜 9. 三合场背斜 10. 石宝桥向斜 11. 老关庙背斜 12. 玉河场向斜
13. 龙树场背斜 14. 九龙山背斜 15. 苍溪向斜 16. 双河场背斜 17. 芋船向斜 18. 南阳场背斜
19. 鸭儿寨向斜 20. 恩阳向斜 21. 仪龙背斜 22. 土门铺向斜 23. 营山镇背斜 24. 洪山场向斜
25. 玲珑山向斜

图3.1-1 规划区构造纲要略图

3.1.5.3 水文地质条件

1、地下水类型及富水性

根据《剑阁县金剑工业园区地质灾害危险性评估报告》和区域水文地质资料，结合地层岩性组合及地下水的赋存条件、水动力特征，规划区地下水为第四系松散堆积层孔隙水及基岩浅层风化裂隙水两种类型，水文地质条件简单。

第四系松散堆积层孔隙水：主要赋存于表层第四系土体中，接受大气降雨及附近河流补给，对场区无影响，对基础施工有一定的影响。

基岩浅层风化裂隙水：一般赋存于基岩表层，接受大气降水及上部松散土层孔隙水补充，排泄方式以地下径流为主。规划区内无泉眼露头出露，枯水季节一般无地下水或地下水水量极小。

2、地下水补给、径流和排泄特征

(1) 补给特征：第四系松散堆积层孔隙水主要赋存于表层第四系土体中，其类型为松散层孔隙潜水，地下水主要接受大气降雨及附近河流的补给，受季

节控制明显，丰水期地下水位埋深较枯水期地下水位埋深相对较浅；基岩裂隙水赋存于泥岩构造裂隙及浅层风化裂隙中，主要由大气降水补给，其渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及植被条件的制约，场地内由于山体坡度陡缓相间，大气降水形成地表径流较快，加上集水面积较小，因此，入渗补给地下水的水量较少。

(2) 径流特征：地下水主要通过基岩裂隙由水位高处向水位低处流动。该场地基岩裂隙的张开度、延展性有限，地下水流程短，径流速度快。在地形切割和局部隔水作用下，沿冲沟线状从山坡流向低洼地带排泄，少数以泉的形式在陡坡、陡崖处溢出地表。地下水运动，主要受裂隙、构造及地貌条件控制。

(3) 排泄特征：本次规划区处于台地上，总体地势北低南高，东西向近于一致，地下水径流条件受地形限制，由高向低运动。地下水一般在短距离内完成循环，在低洼地带或陡坡处，以泉和水汽蒸发的形式向外排泄。

3、地下水化学特征

本项目区地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型， pH 值介于 7.4~7.9，总硬度 228~350mg/L，矿化度 426~561mg/L，属于中硬~硬的低矿化度淡水，水质情况较好，根据相关资料及调查访问，评价区未出现地方病等与地下水相关的环境问题。

表3.1-1 水样水化学常量组分监测结果 (mg/L)

因子 编号	pH	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	TDS	水化学 类型
1#	7.8	24	3.9	97.9	15.3	19.8	15.4	372	228	$\text{HCO}_3\text{-Ca}$
2#	7.9	24.1	3.79	98.1	17.2	23	46	360	315	$\text{HCO}_3\text{-Ca}$
3#	7.4	26.9	5.64	99.3	13.6	11.7	25.7	374	350	$\text{HCO}_3\text{-Ca}$

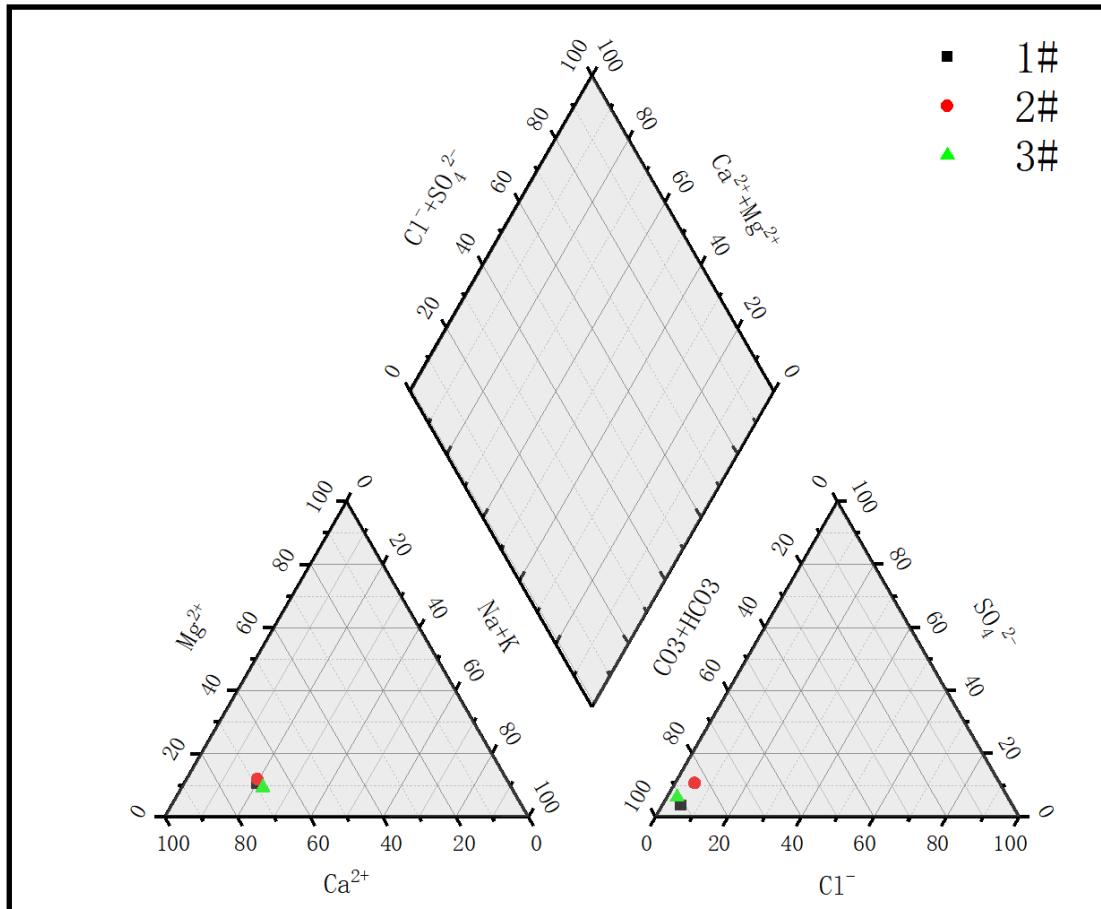


图3.1-2 piper 三线图

5、地下水污染源调查

根据现场调查，规划区现状多为山地、荒地及林地，人类工程活动主要以青剑路两侧工程建设为主，局部有人类活动，以农耕为主，对区域地下水水质影响较小。区域地下水污染源为周边居民产生的生活污水收集、处理不当下渗对地下水系统造成的污染。

3.1.6 矿产资源

剑阁县已探明和发现的地下矿藏 30 余种，主要有天然气、铀、沙金、膨润土、石灰石、石英砂等和少量石油，其中石英砂、煤、铁等矿产储量大、品味高，颇具开发潜力。

3.1.7 土壤资源

剑阁县土壤母质系“新老冲积”和“坡残积”两大类，土壤中主要含有硅、铝、铁、磷，硅酸盐、硅铝酸盐等复杂化合物及矿物质。在温暖湿润气候条件下，成土母岩的矿物易遭分解，可溶盐基和碳酸钙还来不及聚积就进入溶液而流失，又因雨量充沛而集中，暴雨强度大、风化物易随地表水流失，母质与土层侵蚀而堆积频繁，所以土壤铝化过程微弱，始终处于初级阶段。

在湿热的气候条件下，土壤成土过程中，原生矿物分解后，形成了次生粘土矿物，由于侵蚀，冲刷严重，次生粘土矿物随地表径流流失，使粘化过程弱，从土壤剖面资料看，全县土壤普遍含粘粒，按卡庆斯基持地分类法，全县无砂土壤占 99.9%，粘土占 0.1%。

新老冲积类土壤主要分布在河谷两岸一级阶地一带，坡残积类土壤主要分布在河谷二、三级阶地一带。

3.2 环境敏感区简介

3.2.1 自然保护区、风景名胜区

剑阁县共有自然保护地 5 处，包含剑门蜀道国家级风景名胜区、四川剑门关国家森林公园、剑门关地质公园、四川翠云廊古柏省级自然保护区和四川剑阁西河市级湿地自然保护区。

经现场调查与收集资料叠图可知，规划用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，规划区紧邻剑门蜀道国家级风景名胜区、四川翠云廊古柏省级自然保护区和四川剑阁西河市级湿地自然保护区，距离风景名胜区和保护区的边界最近距离分别约 **0.55km、1.4km 和 1.8km**。

剑门蜀道国家级风景名胜区于 1982 年被国务院批准为首批国家级风景名胜区，地理坐标东经 $106^{\circ}06' \sim 106^{\circ}45'$ ，北纬 $32^{\circ}43' \sim 31^{\circ}27'$ 。根据《住房城乡建设部关于剑门蜀道风景名胜区总体规划的函》（建城函[2017]313 号），剑门蜀道风景名胜区总面积为 790km^2 ，核心景区面积为 43.2km^2 。由附图可知，与规划区距离较近的为三级保护区，参考《剑门蜀道风景名胜区总体规划（2017-2030

年)》中相关要求，规划区的建设发展不得影响风景名胜区原有生产生活状况和土地使用性质。

四川翠云廊古柏省级自然保护区是 2002 年 3 月由四川省人民政府批准成立(川府函[2002]50 号文)的以古柏及其生存环境为主要保护对象的野生植物类型自然保护区。2011 年，四川省人民政府印发了《关于同意调整翠云廊古柏省级自然保护区面积和范围的批复》(川府函[2011]231 号)，调整后保护区总面积 27155 公顷，其中核心区 278 公顷，缓冲区 476 公顷，实验区 26401 公顷。地理位置介于东经 105°04'~105°49'、北纬 31°31'~32°20'之间。

四川剑阁西河市级湿地自然保护区始建于 2005 年，同年 12 月，广元市人民政府以广府函[2005]168 号文正式批准建立市级自然保护区“闻溪·西河湿地自然保护区”。2007 年，因国家重点工程“亭子口水电站工程”建设需要占用闻溪河下游部分河段，经广元市人民政府批准，并以广府函[2007]58 号文将原保护区经营范围面积由 58000.0 公顷调整为 34800.0 公顷，名称改为“剑阁西河市级湿地自然保护区”。2013 年，因剑阁县杨家河水库扩建工程(烟区水源工程项目)、绵万高速公路工程和新疆准东~四川±1100kV 特高压直流输电工程建设需要，同年 9 月，四川省人民政府下发川府函[2013]261 号文件，批准西河自然保护区功能区调整方案。调整后核心区总面积 5799.5 公顷，占保护区总面积的 16.7%。缓冲区总面积 6003.8 公顷，占保护区总面积的 17.3%。实验区主要指保护区外围一圈。总面积 22996.7 公顷，占保护区总面积的 66.0%。地理坐标介于 105°12'28"~105°35'59"，31°33'48"~32°10'51"之间。

根据《四川省林业和草原局、四川省自然资源厅、四川省生态环境厅关于报送自然保护地整合优化方案的函》(川林护函〔2023〕228 号)的有关要求，目前剑阁县正在对区域内自然保护区、风景名胜区进行整合优化，四川翠云廊古柏省级自然保护区、四川剑门关国家森林公园与剑门蜀道国家级风景名胜区将整合优化为剑门蜀道国家级风景名胜区。优化调整过后，规划区距离剑门蜀道国家级风景名胜区边界最近距离约 0.55km，相对位置关系详见附图。

3.2.2 饮用水源地及乡镇取水点

根据现场调查和收集资料，剑阁县共有 1 个集中式饮用水水源地，44 个乡镇取水点，本次规划区周边共有三个饮用水取水点，分别为刘家河饮用水取水点（备用水源）、高台水库饮用水取水点和老鹰嘴水库（拟建）。规划区范围内及污水拟排口下游均不涉及饮用水源保护区。位置关系详见附图。

3.3 环境保护目标

1、生态环境质量

规划区现有用地主要为农田、工业用地和城镇用地。生态环境特征复杂、多样，不因土地利用格局变化而对生态环境造成明显影响。

2、水环境质量

规划的实施不会加重闻溪河污染程度，不影响闻溪河污染防治达标规划实现，不改变区域内地表水体现有的水域功能（III类），项目建设不会导致区域地下水污染。

3、土壤环境质量

评价将要求保护本规划区的土壤环境质量不致因开发活动而受到影响，土壤质量满足相应的环境质量标准要求。

4、大气环境质量

区域内及周围的学校、机关、人群集中居住区、商业区等敏感点的大气环境质量。

5、声学环境质量

区域内及周围包括学校、机关、居住、商业和工业区以及交通干线等，评价将要求保护上述各功能区环境噪声达到相应的标准要求。

根据规划涉及区域环境功能区划分，本次规划范围的环境保护目标如下所示：

表3.3-1 规划区域主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		性质	规模(人口数)	方位	距规划区最近距离(km)	环境功能区	
		经度	纬度						
环境空气、环境风险(大气环境)	孤玉村	105.4165192	32.09456312	散居农户	600	NW	3.7	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
	星光村	105.4378742	32.09678813	散居农户	800	N	3.1		
	青碑村	105.3970932	32.07127742	散居农户	600	W	3.9		
	红双村	105.4093947	32.04062375	散居农户	650	SW	3.4		
	剑北村	105.4307166	32.04758146	散居农户	1200	SW	1.2		
	剑西村	105.4252362	32.0315029	散居农户	700	SW	2.7		
	清凉村	105.4332573	32.01471766	散居农户	600	S	4.2		
	中坪村	105.4527212	32.01306669	散居农户	1600	S	4.3		
	剑坪村	105.4776937	32.02009842	散居农户	2000	SE	4.4		
	闻溪村	105.4976686	32.03785463	散居农户	500	SE	4.7		
	碑梁村	105.4584627	32.07529457	散居农户	600	NE	1.6		
	龙凤村	105.4792676	32.06731669	散居农户	600	E	2.9		
	水井岩村	105.3900141	32.1124313	散居农户	800	NW	6.2		
	明兴村	105.3931039	31.0908021	散居农户	700	NW	4.8		
	松林村	105.3975672	31.0235108	散居农户	600	NE	5.8		
	亮桠村	105.4885477	31.1047066	散居农户	900	SW	5.2		
	五星村	105.4331242	32.06524738	散居农户	1000	W	紧邻		
	剑阁县职业中专学校	105.4582495	32.01933192	学校	500	SE	3.7		
	普安镇(含学校、医院和居住区)			集中居住区	64000	SE	紧邻		
地表水环境、环境风险(地表水环境)	闻溪河			地表水	由西北向东南经金剑园区南侧流过，距离园区最近距离约为400米。行洪、灌溉。				
	刘家河			地表水	由北向南经金剑园区东侧流过，距园区最近距离约为680m。行洪、灌溉。				
	郑家河水库			地表水	紧邻。行洪、灌溉。				
	老鹰嘴水库(铁炉沟)			地表水	由西向东经金剑园区西南侧流过，距园区最近距离约为800m。				
地下水	评价范围内的地下水潜水含水层							《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	
声环境	五星村	105.4331242	32.06524738	散居农户	1000	NE	紧邻	《声环境质量标准》GB3096-2008 2类	
	普安镇(含学校、医院和居住区)			集中居住区	64000	E、SE	紧邻		
生态环境	剑门蜀道国家级风景名胜区			风景名胜区		W、S、E	0.5	不影响其生态功能	
	四川剑门关国家森林公园			国家森林公园		SE	1.3		
	四川翠云廊古柏省级自然保护区			省级自然保护区		S、E	1.4		
	四川剑阁西河市级湿地自然保护区			市级湿地自然保护区		W	1.8		

3.4 规划区环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气质量现状及变化趋势

3.4.1.1 规划区达标判断及达标规划

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，“评价区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的结论”。

根据“2022 年剑阁县生态环境质量报告”，2022 年全年县城区环境空气质量主要污染物可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度为 42.3 微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为 26.2 微克/立方米；二氧化硫（SO₂）浓度为 5.3 微克/立方米；二氧化氮（NO₂）浓度为 18.7 微克/立方米；臭氧（第 90 百分位值）浓度为 123 微克/立方米；一氧化碳（第 95 百分位值）浓度为 0.9 毫克/立方米。因此，规划区所在区域大气环境质量属于达标区。

3.4.1.2 区域大气环境质量变化

本次环评收集剑阁县 2018 年~2022 年的环境空气例行监测数据对区域环境空气质量变化情况进行分析，详见下表（图）：

表3.4-1 剑阁县环境空气质量统计结果 单位：ug/m³，CO 为 mg/m³

年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
2018	7	24.8	61.7	37.2	0.9	130
2019	4.8	22.1	45.1	29.7	0.8	105.6
2020	4.6	21.9	41.8	26.6	0.85	121.9
2021	3.9	19.1	40.5	25.3	0.7	113.6
2022	5.3	18.7	42.3	26.2	0.9	123
GB3095-2012 中二级标准值	年均值	60	40	70	35	4（日均值） 160（8 小时均值）

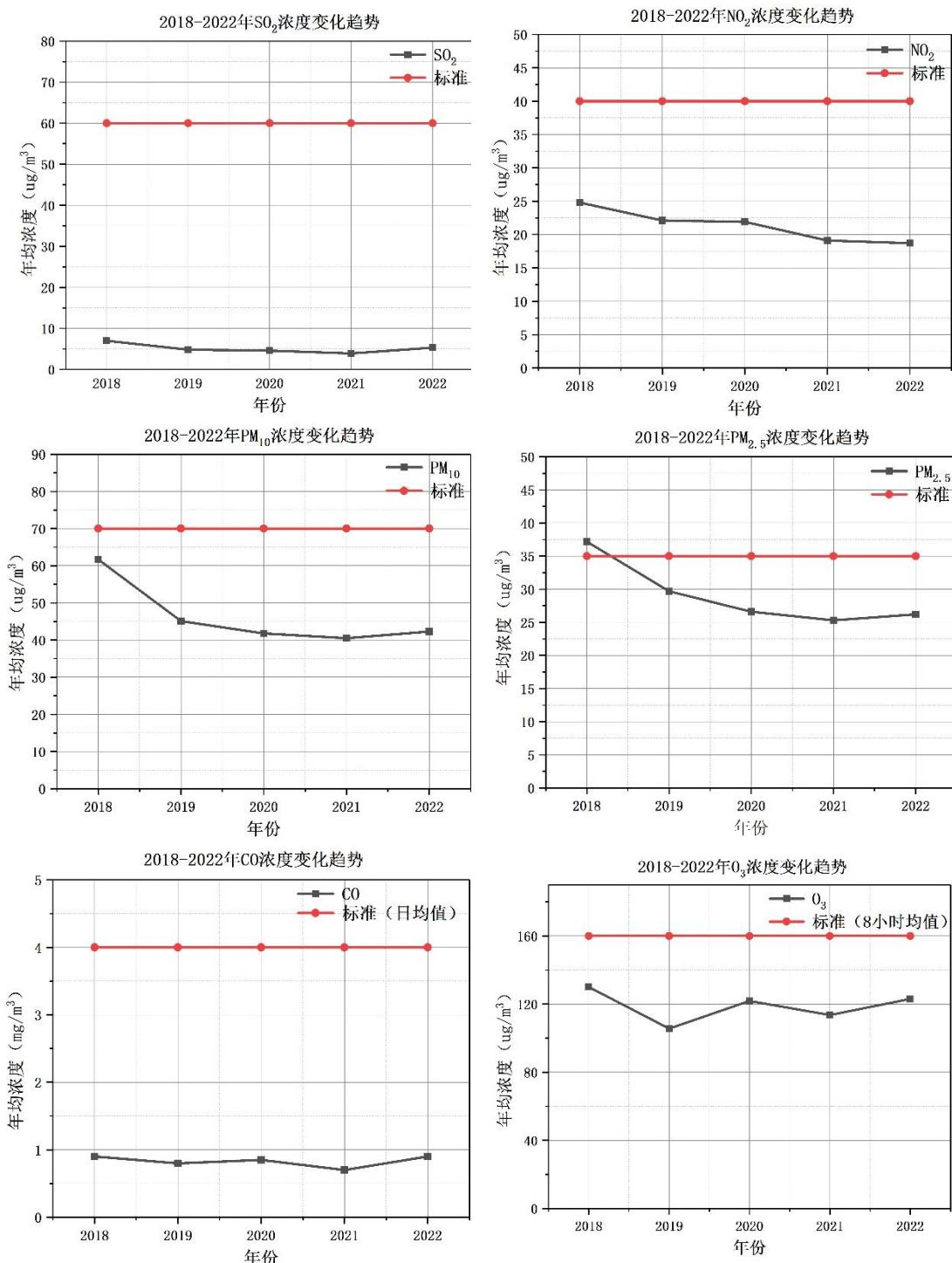


图3.4.1 剑阁县2018~2022年大气污染物浓度变化趋势图

由表、图可知，剑阁县环境空气质量：

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均浓度变化趋势：剑阁县近年（2018~2022年）SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 年平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。虽2018年，PM_{2.5}年平均浓度不满

足二级标准要求。但整体的变化趋势上看，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年平均浓度在 2018~2022 年间，总体呈下降趋势，区域大气环境质量稳中向好。

3.4.1.3 环境空气质量现状补充监测及评价

本次规划环评进行的环境空气质量补充监测数据显示，本次大气评价范围涉及的各类功能区大气环境质量均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 质量标准要求。

3.4.2 地表水环境质量现状

3.4.2.1 规划区达标判断

本次规划区所涉及到的河流主要是闻溪河，涉及地表水环境例行监测断面为市控剑公村闻溪河断面。根据《剑阁县 2022 年生态环境质量报告》，剑公村闻溪河断面 1-12 月平均水质为IV类，不满足III类水质的要求。

因此，规划区涉及的地表水体为不达标水体。

3.4.2.2 地表水环境质量变化趋势分析

补充监测期间，闻溪河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准限值。目前，闻溪河水体达标方案已完成编制，根据达标方案预测计算，在按达标方案采取水环境治理措施后，闻溪河水质将逐步改善，于 2024 年内可实现水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

3.4.3 地下水质量现状监测及评价

根据监测结果分析，地下水补充监测的各监测指标均能达《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准限值。

3.4.4 土壤环境现状监测及评价

根据监测结果分析，规划区监测点位监测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 及《四川省建设用地土壤污染风险

管控标准》(DB51 2978-2023)建设用地中第二类用地筛选值要求,规划区外城镇地区的监测点位检测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准》(GB36600-2018)及《四川省建设用地土壤污染风险管理标准》(DB51 2978-2023)建设用地中第一类用地筛选值要求。

3.4.5 河流底泥质量现状监测及评价

监测流域底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管理标准》(GB15618-2018)中表1农用地土壤污染风险筛选值。监测结果表明,本次监测的各监测点指标满足限值要求。

3.4.6 声环境质量现状监测及评价

监测期间,各现状监测点位的昼间及夜间监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

3.4.7 生态状况及生态功能现状

3.4.7.1 生态功能区划

根据《全国生态功能区划(2015年修编)》,评价区域地处II-02-05川东丘陵林产品提供功能区,不属于全国重要生态功能区。该类型的主要生态问题是林区过量砍伐,蓄积量低,森林质量低,生态系统服务功能退化。该类型区的生态保护主要方向为:加强速生丰产林区的建设与管理,合理采伐,实现采育平衡,协调木材生产与生态功能保护的关系;改善农村能源结构,减少对林地的压力。

根据四川省生态功能区划,评价区域位于I3盆北秦巴山地常绿阔叶林—针叶林混交林生态亚区,I3-1米仓山水源涵养与生物多样性保护生态功能区。该类型区的主要生态问题是荒山荒坡面积大,水源涵养能力下降,多洪灾,水土流失严重。该类型区的主要生态建设与发展方向为:规范和严格管理矿产资源的开发,保护森林植被;防止矿产开发和农林业开发对生态环境和生态系统的不利影响。

根据《长江经济带战略环境评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，规划范围所在的剑阁县涉及大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线。该区域森林资源丰富，森林植被空间垂直地带性分布特征明显，生态系统类型有常绿阔叶林、针—阔混交林和亚高山常绿针叶林，代表性物种有水青冈、红豆杉、大鲵、猕猴、林麝等国家重点保护珍稀动植物，是我国乃至东南亚地区暖温带与北亚热带地区生物多样性最丰富的地区之一，该区还是嘉陵江、渠江和汉江流域的上游原区，是四川盆地水资源的重要补给区，水源涵养功能十分重要。广元市境内划定的生态保护红线总面积为 1817.10 平方公里，占广元市国土面积的 11.13%。广元市及规划区生态保护红线和一般生态空间划定情况详见附图。由附图可知，规划范围内不涉及生态保护红线。

3.4.7.2 植被分布现状

剑阁县以“柏木之乡”著称柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，柏木组成树种的林木覆盖县境 80% 以上。现存 8007 株的驿道千年古柏以县城为中心向西、南、北延伸，巍峨屹立，似三条绿色长龙横亘剑阁大地，是世界古行道树之最和中国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一段；位于其中的松柏常青树--剑阁柏为世界仅有。剑阁县森林面积辽阔，林下生态环境优越，是开展林下种植养殖优良场所；有较丰富的青杠和松树资源，盛产优质天然木耳、川贝。除此之外，林下植被丰富，可开发利用森林植物品种较多，具有良好的开发利用前景。

根据现场调查和收集资料分析，规划区基本为农村环境，受人类活动影响，规划区内主要为农作植物、常见乔灌草植被和草地。规划区不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园等自然保护区，无重点保护的野生动植物。

3.4.7.3 水生及陆生动物现状

全县有各类野生动物 146 种，其中属国家一级保护 4 种，2 级保护 29 种属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3 万-6 万条，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本蝮

蛇、烙铁头、竹叶青分布。鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 3000-8000 只，其余以隼形目鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

根据现场调查和收集资料分析，规划区位于城镇边，受人类活动影响，规划区内动物主要为家禽家畜。规划区内不涉及野生动物主要栖息地、无重点保护是野生动植物；规划区涉及的闻溪河（规划区及规划污水处理厂排口）下游 10km 范围内均无水生生物保护区和珍稀鱼类“三场”分布。

3.5 规划实施的主要制约因素分析及解决对策

本次评价通过分析评价区域资源利用水平、生态状况、环境质量等现状与区域资源利用上线、生态保护红线、环境质量底线等管控要求之间的关系，分析出本规划区的制约因素如下：

（一）规划区距离剑门蜀道风景名胜区及普安镇场镇距离较近，对规划实施构成制约。

解决对策：

- 1、优化规划区产业结构和产业布局，执行生态环境准入正面清单。
- 2、结合普安镇规划及发展定位，控制场镇现有规模，逐步疏解常住人口，降低人口密度。园区靠近普安镇场镇的区域不宜布置涉及重大环境风险源或恶臭、异味影响突出的项目。
- 3、严格环境准入，引入项目应充分论证选址的环境合理性；入驻企业应严格落实环保措施，严格控制污染物排放量。
- 4、园区及各化工项目应做好装置区、厂区、园区、社会多级防范措施，确保环境风险可控。

（二）闻溪河无环境容量，规划区排水受限，对规划实施构成制约。

解决对策：

- 1、编制闻溪河达标规划，并按达标规划实施闻溪河水环境整治措施，确保 2024 年底闻溪河水质达标。
- 2、园区企业加强节水措施，控制废水排放量，减轻闻溪河污染负荷。

4 环境影响识别与评价指标体系

按照一致性、整体性和层次性原则，识别规划实施可能影响的资源与环境要素，建立规划要素与资源、环境要素之间的关系，初步判断影响的性质、范围和程度，确定评价重点。并根据环境目标，结合现状调查与评价的结果，以及确定的评价重点，建立评价的指标体系。

4.1 环境影响识别

本次规划的实施对环境质量的影响主要反映在“三废”排放上，通过对规划的研究，进行层次分析，筛选出环境影响因子；本次环评列出了各环境影响因子的影响范围、时间跨度、影响性质和强弱，力图较全面地反映各种环境影响。

表4.1-1 规划区的环境影响识别清单

环境要素	主要影响因子	影响范围	时间跨度	影响性质	影响强弱	
水环境	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	闻溪河	规划期及其后较长时间	恶化水质、水体浊度、感观、影响复氧，降低 DO 及水环境容量	▲▲▲	
大气环境	CO、CO ₂ 等	全球	极长	温室效应	▲	
	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘	排气筒周围 5km 范围	规划期及其后较长时间	酸雨、人群健康	▲▲	
	VOCs、甲醇等	大气防护距离内		刺激性、腐蚀性、毒性，危害人群健康及大气环境容量	▲▲▲	
固废	危险废物	危化品暂存和处理场所、以及运输线路沿线周围 800m 范围	规划期及其后较长时间	易燃易爆、腐蚀性、毒性、致癌、危害健康	▲▲	
	一般工业固废	工业固废暂存及处置场所周围 500m 范围		土地占用、恶臭、渗滤液	▲▲▲	
生态环境	生物多样性	工业区及其周围 500m 范围	建设施工期	破坏栖息地，缩小生境，人工植被替代天然植被	▲	
	野生动植物	工业区规划范围及其周围 500m 范围		破坏生境	▲	
	水土流失	规划区		地表覆盖物改变导致水土流失，自然景观部分被工业建筑（景观）替代，原景观破碎。	▲▲▲	
	植被				▲▲	
	地质灾害				▲▲	
资源消耗	能源消耗	全区及周边区域	规划期	能源的消耗增加，节能减排，综合利用	▲▲▲	
	地方财政	全区	规划期及其后较长时间	提高地方财政收入	△△△	
	经济增长方式			由粗放型向集约型转变	△△△	
社会环境	经济及产业结构			提高第二产业比重	△△△	

环境要素	主要影响因子	影响范围	时间跨度	影响性质	影响强弱	
环境风险	征地拆迁	规划区	规划期及其后较长时间	移民搬迁，基本农田、退耕还林地等	△▲	
	城市居民生活质量	全区		收入提高，生活质量改善	△△	
	就业			提高地方就业率	△△	
环境风险	地表水	闻溪河	规划期及其后较长时间	火灾、爆炸、腐蚀、泄漏等事故导致的环境风险	▲▲▲	
	大气	工业企业周围 5km 范围			▲▲▲	
	人群聚居区	周围村镇			▲▲▲	

注：△ 表示弱正影响，△△ 表示一般正影响，△△△ 表示强正影响 ▲ 表示弱负影响，▲▲ 表示一般负影响，▲▲▲ 表示强负影响。

环境影响识别表明，本次规划的环境影响主要表现在以下几个方面：

- 1、生活污水中 COD、NH₃-N、总磷等污染物排放对地表水质及水环境容量的影响；
- 2、工业废气中各类污染物的排放，对区域大气环境质量及保护目标的影响；
- 3、规划区征地拆迁对移民安置、区域土地利用的影响；
- 4、规划区基础设施建设及项目施工对区域地表植被、景观、水土流失影响；
- 5、规划活动对水资源、能源消耗的影响；
- 6、对增加地方财政收入、调整区域产业结构、发展地方工业经济的影响；
- 7、对提高人民生活质量，增加收入和就业机会的正影响。

4.2 评价指标体系

本次评价以环境影响识别为基础，结合城市总体规划、园区控制性详细规划修编、环境背景调查情况及规划涉及的区域环境保护目标，参考国家、四川省、广元市相关要求，考虑可定量数据的获取，同时结合现状调查与评价的结果，以及确定的资源与环境制约因素，确立本次规划环境影响评价的指标体系，见下表。

表4.2-1 本次规划环境影响评价指标体系

分类	环境目标	指标	目标年	指标要求	指标属性	确定依据
环境质量	大气环境质量总体改善	PM _{2.5} 年均浓度	2025年	28.0μg/m ³	约束性	三线一单大气环境质量底线
			2035年	25.0μg/m ³	约束性	三线一单大气环境质量底线
	水环境质量总体改善	主要地表水体	2025年	嘉陵江金银渡（张家岩）国控断面：II类	约束性	三线一单水环境质量底线
			2025年	嘉陵江金银渡（张家岩）国控断面：II类	约束性	
		黑臭水体占比	2025年	城市建成区内无黑臭水体	约束性	
			2035年	县级及以上城市建成区内无黑臭水体	约束性	
	满足土壤风险管控要求	受污染耕地安全利用率	2025年	94.5%以上	约束性	三线一单水环境质量底线土壤环境风险管控底线
			2035年	受污染耕地安全利用率得到有效保障	约束性	
		污染地块安全利用率	2025年	92%以上	约束性	
			2035年	污染地块安全利用率得到有效保障	约束性	
		园区控制污染因子	2025年	镉、铅、砷、铬、二噁英、氟化物	约束性	园区特征污染物
			2035年	镉、铅、砷、铬、二噁英、氟化物	约束性	
生态保护	满足生态空间布局要求	/	2025年	禁止在闻溪河岸线1km范围内新建、扩建化工项目	约束性	《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》
		/	2035年	禁止在闻溪河岸线1km范围内新建、扩建化工项目	约束性	
资源利用效率	满足能效和能耗指标	用煤总量	2025年	0.99万吨	约束性	广元市“三线一单”能源资源利用上限
			2035年	0.79万吨	约束性	
		万元GDP能耗下降比例	2025年	13%	约束性	
			2035年	/	约束性	
	满足碳排放强度指标	碳排放强度	单位工业增加值碳排放量	2025年 有色金属冶炼：1.69吨二氧化碳/万元 2035年 有色金属冶炼：1.69吨二氧化碳/万元	约束性	-浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）
	用地	单位工业用	2025年	≥9亿元/平方公里	约束性	

分类	环境目标		指标	目标年	指标要求	指标属性	确定依据
	满足用地指标		地面积工业增加值	2035年	≥9亿元/平方公里	约束性	
污染控制	满足大气污染控制要求	大气污染物允许排放量	SO ₂	2025年	918吨/年	约束性	广元市“三线一单”大气环境质量底线
				2035年	918吨/年	约束性	
			NO _x	2025年	3899吨/年	约束性	
				2035年	3899吨/年	约束性	
			一次PM _{2.5}	2025年	2176吨/年	约束性	
				2035年	2176吨/年	约束性	
			VOCs	2025年	2795吨/年	约束性	
				2035年	2795吨/年	约束性	
		/	能源结构规划要求	2025年	积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。	约束性	根据广元市“三线一单”的普适性管控要求
				2035年		约束性	
			燃煤锅炉控制	2025年	工业重点管控单元：原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉；要素重点管控单元、一般管控单元禁燃区：不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉；	约束性	
				2035年		约束性	
满足水污染控制要求	水污染物允许排放量	/	2025年	位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。	约束性	根据广元市“三线一单”水环境质量底线	
			2035年		约束性		
	/	污水集中处理率	2025年	加快工业污水处理厂建设，确保园区已开发区域废水收集率100%，处理率100%。	约束性	根据广元市“三线一单”的普适性管控要求、单元级管控要求	
			2035年		约束性		

分类	环境目标	指标	目标年	指标要求	指标属性	确定依据
满足固废综合整治要求	工业固体废物利用处置率	2025 年	100%	约束性	国家生态工业示范园区标准（HJ274-2015）	
		2035 年				
	危险废物安全处置率	2025 年	100%	约束性	国家生态工业示范园区标准（HJ274-2015）	
		2035 年				
	生活垃圾无害化处理率	2025 年	到 2023 年底，广元市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95% 以上。	约束性	根据广元市“三线一单”的普适性管控要求	
		2035 年				

5 环境影响预测与评价

5.1 规划区污染物排放预测

5.1.1 规划区典型行业产污分析

园区主导产业为铝基新材料产业及装备制造产业，各产业生产工艺及产污环节分析如下：

一、有色金属冶炼（再生铝）

1、再生铝典型生产工艺

再生铝是以废铝零件或生产铝制品过程中的边角料以及废铝线等为主要原材料，经熔炼生产出符合各类标准要求的铝合金锭等铝制品。再生铝生产的典型工艺路线图如下：

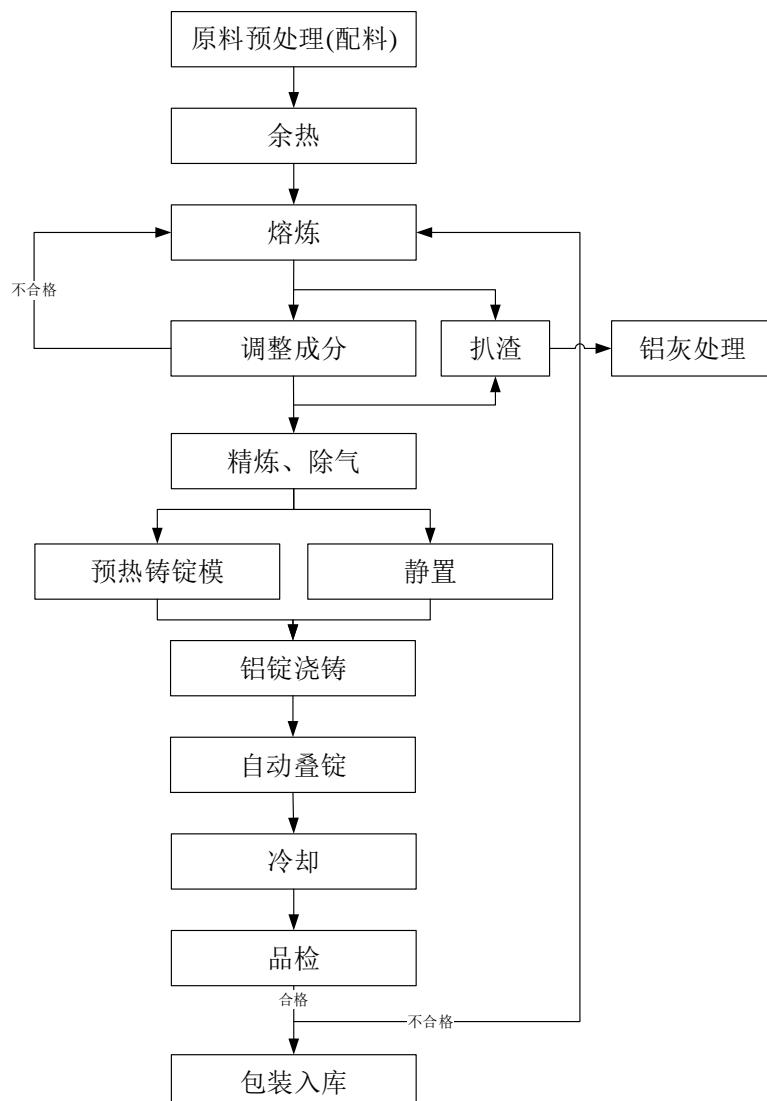


图 5.1.1-2 再生铝典型生产工艺图

2、再生铝产业产污分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）、《再生有色金属工业污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明，再生铝行业产污环节包括原料预处理、熔炼、精炼、铝灰处理、环境集烟等。

产生的污染物类型如下：

废水：生产废水包括废气喷淋废水、初期雨水、循环冷却设备排水，主要污染物类型包括化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮等。

废气：包括预处理环节产生的废气（主要污染因子为颗粒物）、熔炼废气（主要污染因子包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化物、镉及其化合物、锡及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、二噁英）及铝灰处理废气（主要污染因子包括颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化氢）

固废：一般固废主要包括废金属、废保温材料、废过滤板等，危险废物包括布袋收尘灰、铝灰、废机油、废布袋等。

二、装备制造

装园区拟引入的装备制造产业涉及铝材等金属材料的加工（包括下料、焊接、表面处理、喷塑、喷漆、烘干）以及零部件部件组装等。产生的污染物涉及大气污染物、废水污染物及固废等。

废水：金属表面处理后清洗废水、初期雨水、地坪冲洗废水等，主要污染物为化学需氧量、悬浮物、石油类、氟化物等。

废气：包括金属下料产生的颗粒物、喷塑粉尘、焊接烟尘（以上废气主要污染因子为颗粒物）、烘干产生的烘干废气（主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs）。

固废：一般固废包括废金属、废包装材料等，危险废物包括废机油、废清洗钝化槽液、废化学品包装容器等。

5.2 施工期环境影响分析

规划区域建设是一个滚动发展的过程，一般先进行局部地区的基础设施建设，然后招商引资，逐步滚动扩大，直到最后建成全区。按照规划，规划建设期较长，区内项目逐年引进，各引进项目分散，影响范围随时间和地点变化，且较局限，故施工期对环境的影响主要体现在规划区基础设施建设和各引进企业施工时对环境的影响。

5.2.1 施工期社会环境的影响分析

对社会环境的影响主要表现为：施工噪声和扬尘，施工会使施工现场的周围局部地区短时的大气环境质量、声环境下降，施工会影响居民的出行和生活的有序；施工也有可能影响居民通讯、用水、用电的短时中断等。但这些影响是短时和局部的，随着施工的结束也就自然消失。

因此，加强施工期环境保护，尽量减少施工对环境的影响是十分必要的，本报告提出如下的建议和要求：

1、应当在道路施工中，采取有效的生态保护和水土保护措施，合理选线，尽量挖填方平衡，减少废弃土石方的产生。加强植树绿化，管线工程的挖、弃方及时回填、外运。由于选址的特殊性，施工时，需对场地内的边坡进行精心设计，合理施工，科学处理，以免造成边坡的失稳。施工过程中应加强对建设场地及周边软弱岩层的工程防护，设计时也应注意开挖坡比、衬砌工程及基础处理。

2、同时在施工中应尽量避免夜间施工，特别是靠近敏感点区域，以防止施工噪声污染；施工中注意洒水，以防止扬尘等大气污染。施工场地用塑料纺织网沿界封隔，防止施工堆渣流失、扬尘危害和减轻对局部环境的暂时性影响。在施工区内建简单沉淀池，生产废水经沉淀、隔油、除渣处理后达标排放。

3、施工结束后，施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的植被等。若需停电、停水（应尽可能减少），应及早出“安民告示”，使居民早作准备而不影响正常生活。

5.2.2 施工期噪声影响分析

1、噪声源

施工期主要为道路的修建以及其它配套基础设施工程的修建，噪声源主要来自施工机械，最高瞬时声级值约 95dB(A)。通过类比，施工期施工机械噪声源强见下表。

表5.2-1 部分施工机械设备噪声声压级

机械名称	测点距机械距离 (m)	声级 dB (A)	机械名称	测点距机械距离 (m)	声级 dB (A)
挖土机	5	92	搅拌机	5	82
堆土机	5	90	压路机	5	85
打桩机	5	95	大型载重车	5	90

2、噪声预测模式

噪声源声级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_o)} - 20 \lg \frac{r}{r_o}$$

式中：LA (r) ——距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

LA (r_o) ——距声源 r_o 米处的声级值，dB(A)；

r ——距声源的距离，m。

3、施工期噪声影响评价

由下表可知：由于施工使用了推土机、振捣棒等强噪声源设备，对照环境噪声执行标准，施工期间，昼间将对道路两侧 50m 以内的噪声敏感点、夜间将对 150m 以内的噪声敏感点造成影响。因此，应杜绝夜间使用高噪设备施工，昼间施工应加强评价范围内敏感点的噪声防治措施，如关闭门窗、避开强噪设备同时使用等，以减轻扰民。

总体而言，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失，由于施工期大部分区域尚为农村，故施工期不会对评价范围内敏感点产生明显的不利影响。

表5.2-2 施工期噪声影响预测结果 单位: dB(A)

噪声源	声源 噪声值	时段	预测距离 (m)								备注
			5	10	20	25	50	100	150	200	
基础设施建设	95	昼间	81	75	69	67	61	55	51.5	49	以施工期最 强声级预测
		夜间	81	75	69	67	61	55	51.5	49	

5.2.3 施工期废水的影响分析

施工期废水主要来源于施工人员生活污水和施工过程中混凝土拌合系统砂石材料以及搅拌机械冲洗废水等。经类比分析，预计高峰期工程施工人员约200人，产生生活污水约20m³/d。由于项目具有施工作业面分散的特点，故建议施工区建临时旱厕或利用施工区内的现有环保设施，收集运至污水处理厂处理达标排放。因此，只要加强管理，施工期废水对当地地表水环境影响甚微。

5.2.4 施工期扬尘的影响分析

施工期扬尘主要来源于进出施工场地运输车辆、施工机械引（激溅）起。由于区域施工的不确定性，本报告对施工期扬尘不作定量计算和分析。评价要求施工单位注意文明施工，定期洒水，及时清扫地面尘土，并严格管理产生扬尘的机械设备，基础设施工程建设时应加安全网，将扬尘的影响减少到最低。总体而言，施工期施工主要为道路及配套管线的修建，只要加强管理，施工扬尘对环境影响相对较小。

5.2.5 施工期固废的影响分析

施工期间固废主要为土建施工产生的弃土、建筑弃渣、施工人员的生活垃圾等。弃土在堆放和运输工程中，若不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境；开挖弃土清运车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的洒漏也会给城市环境卫生带来危害；开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失，堵塞排水沟，泥浆水直接排入河，增加河水的含沙量，造成河床沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。同时，在弃土场下游区的农田或河流也将受到水土流失的严重影响。

鉴于规划区地处丘陵地区，土建施工中有一定的挖填方量。因此，应合理

规划施工方案，安排施工计划，能做到挖填方量平衡，减少弃土弃渣产生量。同时，建议利用规划区内的沟谷、坡地，合理规划建筑弃土弃渣堆放场，对规划区建设过程中产生的弃土弃渣定点堆放。规划的弃土弃渣堆放场应修建挡土墙和完善的排水设施，避免垮塌和水土流失。

各施工场地设置生活垃圾收集设施，施工人员的生活垃圾经收集后，定期送城市垃圾处理场集中处理。

5.2.6 施工期生态及水土流失影响分析

施工期间生态影响主要为对区域场地平整等过程对植被的破坏，主要表现为场地开挖而破坏地表植被、土壤结构改变和土石方工程等产生的水土流失。施工开挖土方对土壤环境产生一定的影响，主要是改变土壤结构、降低土壤的紧实度、造成土壤养分流失。与此同时，防腐材料和施工废弃物也对土壤的理化性质产生影响。

鉴于规划区地处丘陵地区，土建施工中有一定的挖填方量。因此，应合理规划施工方案，安排施工计划，能做到挖填方量平衡，减少弃土弃渣产生量。同时，建议利用规划区内的沟谷、坡地，合理规划建筑弃土弃渣堆放场，对规划区建设过程中产生的弃土弃渣定点堆放。规划的弃土弃渣堆放场应修建挡土墙和完善的排水设施，避免垮塌和水土流失。

5.2.7 施工期对自然保护地的影响分析

规划环评要求规划区及后续入园企业要始终坚持“最小的破坏就是最大的保护”原则，坚持“保护优先、预防为主、防治结合”，始终坚持“环保核心理念”，减少场地干扰，尊重自然环境，实施科学管理，保证施工质量，即在施工的过程中采取响应措施，实现环境保护的目标。

1. 施工准备阶段管理

(1) 前期策划及方案管理项目进场后，对项目所在区域进行全方位了解，对施工内容全面熟悉，充分考虑施工内容，区域位置，施工周期等因素影响，对环境保护进行专项策划管理，做到提前谋划；选取合理位置作为临时设施建设，尽可能避开自然保护区、湿地公园、森林公园等各类自然保护地；制定有

针对性绿色施工实施方案，严按照方案进行施工管理，同时针对施工过程对环境因素的影响制定相应的保护措施。

（2）组织相关施工技术人员认真学习国家和地方关于环境保护的规定及条例。

（3）加强制度落实，合同约束为减小公路工程等施工对生态环境带来的不利影响，在劳务队伍合同签订上，劳务队伍需要全面落实保护区內生态环境保护措施，在工程合同之中，明确保护区生态环境保护要求，并遵守安全文明施工原则，采取积极有效的环境保护措施，在提升建设质量的同时，减少生态环境破坏。

2、施工过程控制措施

（1）植被保护措施以临时用地不占自然保护区、湿地公园、森林公园等为原则，项目所有临时驻地均设置在各类保护地外，避免自然保护地内设置施工便道等；严禁施工车辆、机械设备驶入自然保护地内，合理组织施工工序，左右幅交替施工，交替作为施工便道，有效减少了便道用地；对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，采用密布网进行覆盖，待工程结束后，铺筑在场站、驻地、便道上，以利于植被恢复。

（2）动物保护措施：施工期加强施工人员的教育、管理，严禁捕杀、惊扰野生动物。

（3）水环境保护措施：一是施工区设置合理的排水沟、截水沟，将水引至地表水收集池，沉淀后循环使用，避免废水流入湿地公园，从而达到了节约用水目标；二是施工废水设置沉淀池，经处理后用于便道的洒水降尘；对施工营地设置化粪池；对洗涤污水设置三级沉淀池集中沉淀处理后排放，沉淀池做防渗处理，沉淀的固体废物实行定期清理。

（4）大气环境保护措施。在碎石加工场设置粉尘消减和控制装置，拌合站设置除尘器、减少粉尘对大气的污染；加强施工现场的管理，对拌合站、便道等易起尘区域采取洒水抑尘，对易扬尘的施工材料进行覆盖；土石方运输车辆采用篷布覆盖，防止运输过程中的散落；在施工区、驻地、场站内严禁焚烧可燃物体，减少对大气的污染。

（5）固体废物处理措施。施工期固体废物采取“集中收集、分类处理、尽

量回用”的原则，其中可利用的弃石方运至碎石加工厂加工成碎石后用于水稳施工，不能利用的、多余的废弃土石方送至弃土场处置，按照先挖后弃的原则进行堆放，运送过程中车顶采用帆布覆盖。保护区外设置施工营地，施工营地周围建立小型的垃圾临时堆放点，堆放点采用带盖桶装形式收集垃圾。设专人定期清除，可回收的塑料袋、塑料瓶回收使用，不得对外逸散，不得焚烧，及时清运至垃圾处理站。

(6) 噪音影响的处理措施。施工期的噪音主要来源于施工机械和施工车辆，设备进场前对设备噪音进行检测，不符合国家要求设备禁止进场，加强对施工机械的日常维修和保养；有野生动物出没位置禁止鸣笛。

3、施工结束保护措施

施工结束后，拆除所用临时设施，并恢复原有地貌，对取土场、弃土场采用放坡处理，坡度不得大于1:3，场地平整完成后，在上面覆盖一层清表土。

5.3 运营期环境影响预测及评价

5.3.1 环境空气影响预测及评价

经预测，至规划远期，通过对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准值及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的浓度限值，规划区周边各敏感点的大气污染物均可达标，且规划实施后可以满足广元市市“三线一单”环境质量底线要求。

5.3.2 地表水环境影响预测及评价

规划区污水接纳水体为闻溪河，规划区排口所在闻溪河段水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。根据收集的监测数据及本次对闻溪河的补充监测，闻溪河地表水水质目前尚不能达到III类水标准。

目前，闻溪河达标规划已编制完成，根据闻溪河达标规划报告，在按要求采取了闻溪河水环境整治措施后，其地表水水质可在2024年底实现达标。

本规划区废水排放量小（远期仅为1300m³/d），在按达标规划实施工程措施后，本园区废水排放不会改变闻溪河地表水水环境功能，园区运行的地表水环境影响可接受。

5.3.3 地下水环境影响预测及评价

规划环评要求园区入驻的企业应开展环境影响评价，采取分区防渗措施，在正常状况下，园区入驻企业防渗层完好，规划实施产生的地下水污染极小，不会改变区内地下水水体功能。非正常状况下，受防渗层老化开裂等因素影响，污水处理池体内废水沿防渗层裂缝下渗进入地下水系统，物料储存容器出现破损，储存的液态物料出现泄漏，泄漏的物料沿老化的防渗层进入地下水系统，对地下水水质产生影响。但评价范围内无取用地下水的居民分布，非正常状况下导致的地下水污染不会影响居民用水安全。

5.3.4 声环境影响分析

规划区涉及的噪声源包括工业噪声、交通运输噪声和生活噪声。规划区开发活动中，噪声源因开发的类型不同存在一定的差别，工业噪声源主要为各类生产设备运行中产生的机械、动力等噪声；物流及配套公共设施区则主要是交通噪声和社会生活噪声。

根据声环境影响预测分析，园区施工及后续引入项目的运行不会导致周边声环境功能的变化，产生的噪声影响程度可控。

5.3.5 土壤环境影响评价

随着本规划的实施，工业、居住、商业、交通等设施建设可能会对土壤环境产生 的影响。规划环评要求企业做好危险废物暂存设施、废水收集处理设施等土壤高风险区域防渗、防漏、防腐蚀处理，加强对厂区危险废物、危险化学品仓库等重点区域的土壤环境监测与管理工作。在采取以上措施的情况下，规划实施对土壤环境影响较小。

5.3.6 固体废物处理处置分析

规划环评园区及入驻企业采取措施规范固体废物贮存、运输、处置等环节，对不同性质的危险废物分类收集、储存，采取上述措施后，固体废物运输、贮存环节环境风险可控，各类固体废物去向明确，不会产生二次污染。

5.4 环境风险分析

规划实施后，各入驻项目运行过程中可能存在着物料泄漏、火灾、中毒等风险事故。在采取相应的防范措施，环境风险值是可以接受的。针对存在的风险，本规划环评报告提出了相应的预防、监管措施和工程措施，风险防范措施可靠有效。

规划环评要求入驻的企业在进行项目环评时重点针对各企业情况，进行风险评价，制定风险防范措施和应急预案，采取截留措施，确保对区内、区外各敏感点以及地表水体等不造成影响。

只要规划区在建设时按照有关规范标准的要求，搞好安全设施配套建设，入区企业按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行生产厂区及工艺装置建设，加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理。认真落实环境风险防范措施和生物安全防范措施，从环境风险角度分析规划区建设是可行的。

6 碳排放环境影响分析

6.1 碳排放环境影响分析

通过预测，到2030年，园区的二氧化碳排放强度为0.18tCO₂/万元，到2035年，园区的二氧化碳排放强度为0.16tCO₂/万元，较2030年单位生产总值二氧化碳排放降低10.72%。远期规划单位生产总值二氧化碳排放目标小于浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）有色金属行业工业增加值碳排放目标（≤1.69吨二氧化碳/万元）。

6.2 规划园区未来碳排放评价

园区规划近期和远期碳排放分别为15.56万吨CO₂、24.92万吨CO₂。此外，规划近期碳排放强度为0.16吨CO₂/万元，远期碳排放强度为0.16吨CO₂/万元，远低于指南规定的化工行业和有色金属行业单位工业增加值碳排放。因此，规划期内园区碳排放强度处于的行业领先水平。

根据《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》方法计算，碳排放强度和能耗强度对广元市市均为较小影响，且碳排放强度低于广元市2030年目标值（2.03吨二氧化碳/万元）碳排放总量以《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》方法计算，结论为对广元市完成碳排放增量控制目标有较大影响。考虑到目前主要考核强度指标，因此规划园区碳排放不影响广元市碳排强度目标的完成，但需要一定的措施对其进行控制。

6.3 碳减排优化调整建议

1、推进低碳发展。加快工业余热余能梯级和多能互补综合利用，推进清洁能源替代，促进非电能源向电能转换。发挥能源结构优势，推动化石能源清洁高效利用，持续提高可再生能源使用比例。推动企业积极参与碳排放权交易、利用信息化手段建立碳交易和碳资产管理信息系统，推进碳排放精细化管理。

2、大力发展战略性新兴产业。完善再生有色金属资源回收和综合利用体系，鼓励建设资源综合利用基地，布局一批区域回收预处理配送中心。完善再生有色金属原料标准，鼓励企业进口高品质再生资源，推动资源综合利用标准化，提高保级利用水平。

3、构建绿色清洁生产体系。引导有色金属生产企业选用绿色原辅料、技术、装备、物流，建立绿色低碳供应链管理体系。对标国际领先水平，全面开展清洁生产审核评价和认证，实施清洁生产改造，推动减污降碳协同治理。提高有色金属企业厂外物料和产品清洁运输比例，优化厂内物流运输结构，全面实施皮带、轨道、辊道运输系统建设，推动大气污染防治重点区域淘汰国四及以下厂内车辆和国二及以下的非道路移动机械。基于产品全生命周期的绿色低碳发展理念，开展工业产品绿色设计，引导下游行业选用绿色有色金属产品。

7 规划方案综合论证和优化调整建议

7.1 规划方案综合论证

7.1.1 规划选址的合理性分析

1、选址有利因素分析

（1）具有较好的资源禀赋

剑阁天然气储量丰富，经初步勘探预计双鱼石构造 1800 平方公里区块内总储量达 4000 亿立方米，共布井 28 口。中石油西南油气田分公司已将剑阁县双鱼石区块列为“十三五”“十四五”期间勘探开发重点区域，现已探明储量超 1000 亿立方米，启动双鱼石区块栖霞组气藏试采工程，已钻探出百万方级大气井 9 口，建成年处理能力 10 亿立方米的净化厂 1 处。园区东侧有一座剑阁配气门站，日供气能力 2.5 万 m^3 。

园区内的再生铝企业可从四川成都、广元、眉山、宜宾以及重庆、西安等地区废铝交易市场收购废铝。此外，根据四川省人民政府办公厅印发《关于优化区域产业布局的指导意见》（川办发〔2018〕92 号），广元市为四川省唯一将铝基材料产业作为重点布局产业的地级市，当前亦布局了一定量的铝产业。因此，园区再生铝企业的废铝原料可从铝合金灯罩、铝合金电缆、铝合金门窗、铝合金水管等产生废铝的生产企业直接收购其产生的铝合金废料及不合格铝合金产品，具备较为充足的废铝资源。

四川省经济和信息化厅对省十三届人大五次会议《关于支持广元再生铝、铜等再生有色金属行业，促进循环经济发展的建议》答复的函指出：广元市目前已有年产 20 万吨的国盛环保科技再生铝项目，同时正在推进佳兴铝业、海能投资、富亿方和铭丰等再生铝铜项目建设，具有发展再生铝铜产业的现实基础和独特优势。近期，省级商务部门正组织编制《四川省再生资源回收行业和二手商品流通行业发展规划（2022-2025 年）》，将谋划构建全省与垃圾分类相衔接、与资源利用相协调、与绿色低碳循环发展相适应的新型再生资源回收利用体系；将引导推动相关地区打造具有特色优势的多种类再生资源回收利用基地。同时，商务厅将指导广元市进一步完善再生有色金属回收站点、分拣中心和集散基地的建设，健全覆盖周边地区的区域性再生有色金属回收网络，推动更多

再生铝铜资源向广元聚集，促进广元市再生铝铜产业做大做强，为全省废旧物资循环利用产业高质量发展提供有力支撑。同时，园区拟引入四川广美新材料科技有限公司（**50** 万吨再生铝）。

综上所述，剑阁县丰富的天然气资源为规划实施提供能源保障；依托广元市铝产业发展规划，可获取充足的废铝资源，再生铝企业拟引进重点企业已初具规模。因此，园区主导产业具有良好的发展基础。

（2）符合政策导向的要求，具备政策优势

在全国电解铝合规产能红线 4500 万吨/年的限制下，**再生铝逐渐成为电解铝的重要补充**，生产每吨再生铝能耗仅为生产等量电解铝的 3%-5%。“十四五”以来，国家连续出台多项政策鼓励再生铝行业发展。国务院《关于印发<2030 年前碳达峰行动方案>的通知》（国发〔2021〕23 号）要求“完善废弃有色金属回收政策体系”；工业和信息化部、科学技术部、自然资源部《关于印发<“十四五”原材料工业发展规划>的通知》（工信部联规〔2021〕212 号）提出“**支持优势企业建立大型再生铝、铜等回收基地和产业集聚区**，推进再生金属回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展”；国家发改委《关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》（发改环资〔2021〕969 号）提出“计划到 2025 年，全国再生铝产量达到 1150 万吨”。“十三五”末，全国再生铝产量约 740 万吨，尚有较大增量空间。

四川省人民政府办公厅印发《关于优化区域产业布局的指导意见》（川办发〔2018〕92 号），将广元市确定为全省布局发展铝基材料产业的唯一地级市。2021 年 12 月，广元市出台了《广元市铝产业发展规划（2021-2025 年）》，全市铝基材料产业实施集中集群发展，打造国家级广元经济技术开发区“核心”，青川庄子工业园、**剑阁金剑工业园**绿色循环再生铝园区作为原料配套。

2022 年 6 月，广元市新型工业和数字经济推进工作组《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见（广工推进组〔2022〕9 号）》“到 2025 年，再生铝产能规模达到 350 万吨，**建成专业园区 3 个**、开发面积达 1 万亩，再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的 40% 以上。**……剑阁县金剑工业园规划布局再生铝 150 万吨左右**；……2035 年，再生铝产能规模达到 500 万吨，再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的 50% 以上”；2022 年 8 月，广元市经济和信息化局对市第八届政治协商会议第二次会议第 121 号提案答复的函

(广经信函〔2022〕105号)“广元市铝基材料产业集中布局在广元经济技术开发区，规划面积11.5平方公里。同时，规划建设青川庄子工业园和剑阁金剑工业园两个绿色循环再生铝产业园区。

(3) 交通便利，具有较好的区位优势

金剑工业园区位于普安镇与京昆高速连接线青剑路西侧，区域交通条件好。园区周边的铁路交通便利，距离西成高速铁路青川站约25km、剑门关站约35km，距离宝成铁路竹园坝站约30km，基本可实现1h内从园区到周边高铁站，园区可大力开展多式联运。

综上，本次规划选址在资源禀赋、产业基础、政策导向和交通区位条件方面具有明显的优势。

2、选址不利因素分析

(1) 园区距离翠云廊自然保护区、剑门蜀道风景名胜区及普安镇场镇距离较近，对规划实施构成制约。

为减小该选址对翠云廊自然保护区、剑门蜀道风景名胜区及普安镇场镇的影响，规划拟采取减缓措施，包括优化产业结构和布局，控制园区发展规划和普安镇向北发展，严格环保措施及风险防范措施等。根据规划大气和风险影响预测结果，规划实施后，翠云廊自然保护区、剑门蜀道风景名胜区及普安镇场镇可以满足相应的环境空气功能区划要求。

(2) 园区受纳水体闻溪河无水环境容量，园区排水受限，对规划实施形成一定制约。

严格落实闻溪河水体达标方案。根据本次评价地表水环境影响预测结果，规划新增废水污染物排放量小于该水功能区限制排污量和三线一单核算的水环境容量，不会影响闻溪河水质。

综上，园区规划选址在普安镇北侧在外环境相容性和排水条件方面虽然存在一定的制约，但采取减缓措施后，影响可以接受。

3、规划区选址与“三线一单”区域环境管控分区要求的符合性分析

根据规划实施与广元市“三线一单”的符合性分析结果，金剑工业园区不涉及生态保护红线和一般生态空间，与工业重点管控单元、城镇重点管控单元和一般管控单元的空间布局约束等相关要求相符；根据本次评价大气环境影响预测和环境风险评价结果，金剑工业园区规划实施对周边敏感区的环境影响总体

可以接受。故金剑工业园区选址总体符合区域环境管控分区及要求。

7.1.1.1 小结

总体分析，金剑工业园区规划选址于普安镇，具有一定的资源禀赋和产业基础，具有政策支持及交通区位优势。虽然该选址在水环境方面也存在一定的制约因素，且较近距离存在敏感区，但通过落实本次规划环评提出的减缓对策措施，解决制约因素前提下，规划区的选址符合区域环境管控分区要求，选址总体合理。

7.1.2 规划区产业定位及规模的合理性分析

7.1.2.1 产业定位合理性分析

1、从全域四川分析

《四川省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》提出，坚持以成渝地区双城经济圈建设为战略牵引，深化拓展“一干多支”发展战略，构建“一轴两翼三带”区域经济布局，引导重大基础设施、重大生产力和公共资源优化配置，提升全省区域协调发展水平，加快构建高质量发展的动力系统。

推动北翼振兴发展：积极培育南充、达州区域中心城市，发挥广安、广元、巴中重要节点作用，做强南充—达州组团，加快阆苍南一体化进程，促进川东北经济区振兴。**以加快转型发展为重点，加强特色优势资源深度开发和加工转化**，畅通出川综合运输大通道，建成东向北向出川综合交通枢纽和川渝陕甘结合部区域经济中心。推动川东北、渝东北地区一体化发展，加强规划、政策、项目统筹，在产业发展、公共服务、生态环保等领域探索建立共建共享机制，联合打造省际交界区域高质量发展引领区，带动成渝地区双城经济圈北翼振兴发展。其中，**广元市**。推进铁路综合物流基地建设，**壮大铝基材料产业**，打造生态康养目的地，建设川陕甘结合部区中心城市和北向东出桥头堡。

同时根据《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》（川办发〔2018〕92号）提出的重点任务，“支撑“5+1”产业加快发展。落实主体功能区规划，引导各地加快产业布局调整优化，强化区域间产业协同合作，发展壮大电子信息、装备制造、食品饮料、**先进材料**、能源化工等5个万亿级支柱产业。”**川东北经济区**。建设东向北向出川综合交通枢纽和川渝陕甘结合部区域经济中心，加快特色资源开发利用，积极创建国家天然气综合开发利用示

范区。**重点发展**装备制造、先进材料产业，**积极推进承接产业转移示范区建设**”。**其中，广元市：**依托区域性综合立体交通枢纽建设，加快新兴产业培育，**加强产业承接和聚集**，建设川陕甘结合部区域中心城市和四川北向东出桥头堡。重点发展食品饮料、先进材料、电子信息、建材家居等产业，打造川陕革命老区和秦巴山区域产业高地，建设中国食品工业名城、西部重要的绿色食品基地和绿色家居产业基地。

2、从全域广元分析

《广元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》提出“持续推进“工业强市”进程。实施集群发展工程，着力构建资源互补、链式关联、梯次发展的制造业生态圈，重点打造七大产业集群。**全力打造铝产业集群**，**推进铝材加工梯级发展，延长铝加工产业链条”。**

2021 年 12 月，广元市出台了《广元市铝产业发展规划（2021-2025 年）》，全市铝基材料产业实施集中集群发展，打造国家级广元经济技术开发区“核心”，青川庄子工业园、**剑阁金剑工业园**绿色循环再生铝园区作为原料配套。2022 年 6 月，广元市新型工业和数字经济推进工作组《关于加快再生铝产业高质量发展的指导意见（广工推进组[2022]9 号）》“到 2025 年，再生铝产能规模达到 350 万吨，**建成专业园区 3 个**、开发面积达 1 万亩，再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的 40% 以上。**到 2035 年，再生铝产能规模达到 500 万吨，再生铝及其下游加工产业产值占铝基材料产业总产值的 50% 以上**”**（本次规划环评根据大气环境影响预测结果，建议将金剑工业园区内的再生铝规模调整至 70 万吨）。**

3、从全域剑阁县分析

《剑阁县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》提出“立足全县资源优势，以食品饮料、生物医药、清洁能源，战略性新兴产业、高新技术转化产业“3+2”新型工业体系为主攻方向，以“两区四园多点”为突破重点，大力推进传统产业转型升级，着力优势产业发展”。

综上，评价认为，本次规划产业定位充分考虑了区域的资源禀赋、产业基础和环境特点，符合新的政策导向，产业定位总体是合理的。

7.1.2.2 规模合理性分析

1、水资源承载力可支撑规划的发展规模

根据水资源承载能力分析可知，规划水源（接汉阳大水厂（二龙））满足园区用水需求。同时，规划区用水包含在《广元市剑阁县水资源综合规划报告（审定稿）》中剑阁县闻溪河区需水量预测成果内，在老鹰嘴水库建成后，闻溪河区供水量满足预测需水量。因此，规划区水资源量满足规划实施。

2、天然气资源可支撑规划的发展规模

剑阁天然气储量丰富，经初步勘探预计双鱼石构造 1800 平方公里区块内总储量达 4000 亿立方米，共布井 28 口。中石油西南油气田分公司已将剑阁县双鱼石区块列为“十三五”“十四五”期间勘探开发重点区域，现已探明储量超 1000 亿立方米，启动双鱼石区块栖霞组气藏试采工程，已钻探出百万方级大气井 9 口，建成年处理能力 10 亿立方米的净化厂 1 处。园区东侧有一座剑阁配气门站，日供气能力 2.5 万 m^3 。

根据《规划》，园区年用气量约 0.87 亿 m^3 ，规划以盐店镇天然气净化厂的天然气为气源，规划园区西北部设置天然气调压站一座。园区用气指标仅占净化站规模的 8.7%。在与中石油达成指标来源协议后，天然气供应可以得到保障。

同时，经预测区域大气环境容量可以支撑规划环评调整建议后的产业规模；在严格落实达标规划后，可以解决区域水环境容量对规划产业规模的制约。综上，评价认为对以上规划产业规模调整较为合理。

7.1.3 规划区布局合理性分析

(1) 规划将铝基新材料（再生铝）布局在规划区的中北部，地势较高，有利于大气污染物扩散。扩大规划区主要大气污染源与南侧普安场镇的距离，减少规划实施对普安场镇的影响。同时，规划环评根据基新材料（再生铝）行业污染物产排特征和环境影响预测结果，建议将再生铝的规模从 100 万吨/年缩减为 70 万吨（规划已采纳）；

(2) 根据调整产业规模后的大气环境影响预测结果可知，在严格落实了规划环评提出的环境保护措施后，规划实施不会对区域大气环境质量造成明显不利影响。同时，规划环评建议：铝基新材料（再生铝）总平面布置时，充分考虑主要污染源熔炼车间对外环境的影响，确保熔炼车间与规划区南侧距离保持在 400m 以上；

(3) 装备制造布局在规划区的南侧、东西侧，与中北部的铝基新材料（再生铝）形成上游产业链，便于原辅料的供应。同时，将中北部的铝基新材料

(再生铝)与周边敏感目标(特别是南侧的普安场镇)隔离,进一步减小规划区主要污染源对周边环境的影响;

(4)园区污水处理厂布局在规划区南侧,地势较低,且紧邻规划主要地表水体闻溪河。因此,规划污水处理厂便于规划区废水收集和处理达标尾水排放,规划布局较为合理。

因此,在严格落实相关法律法规要求和规划环评建设调整的前提下,规划布局是合理的。

7.1.4 规划区开发时序合理性分析

园区规划实施年限近期2022~2025年,远期2026年~2035年。但是,园区规划方案未明确开发时序。规划环评结合区域土地规划、水资源禀赋情况、水环境承载能力等要求,并结合规划范围的开发需求、定位主次,提出如下规划开发时序的优化调整建议:

1、环境改善期(2023-2025年)

(1)认真落实《闻溪河达标方案》,确保至2025年闻溪河水质达标,为园区排水提供水环境容量;

(2)园区应先行分配资金用于水、电、气、道路、通讯等基础设施的建设,搭建园区总体构架,为各类企业的入驻提供平台。特别是截污干管、污水处理厂以及尾水排放管应先期建设,以保证入驻企业废水得到集中处理;

(3)规划分期实施,优先实施废水排放量较小的铝基新材料(再生铝),远期再实施后期规划的高端装备制造。

2、逐步发展期(2025-2035年)

及时解决土地指标问题,在符合达州市国土空间总体规划的前提下,结合规划方案扩大各片区工业规模,完善区域工业发展目标。

7.1.5 规划区能源结构合理性分析

规划区能源结构以天然气、电为主,不使用高污染燃料。评价认为,规划区能源结构较为合理。

7.1.6 规划区给排水规划合理性分析

7.1.6.1 给排水方案比选

1、供水方案

根据《规划》，园区近期规划用水量约 0.1 万吨/天，远期用水量约 0.3 万吨/天。近期规划接姚家供水站，供水规模 0.3 万吨/天，水源为高台水库；远期规划接汉阳大水厂（二龙），供水规模为 3.0 万吨/天，水源为老鹰嘴水库。

由于姚家供水站剩余供水能力为 0.18 万吨/天，因此近期园区依托姚家水厂供水是可行的。根据《广元市剑阁县水资源综合规划报告（审定稿）》，汉阳大水厂（二龙）已纳入规划，计划在十四五期间建成投运。目前，该水厂建设已纳入议事日程，且供水范围包含金剑园区。因此，园区远期供水依托汉阳大水厂（二龙）可行。

综上所述，园区供水规划方案合理性可行。

2、排水方案

规划园区位于闻溪河流域，距离支流郑家河较近。结合闻溪河及其支流环境容量，规划环评与规划编制互动过程中，共提出过 3 个排水方案，比选结果见下表：

表7.1-1 园区各排水方案对比表

方案比选内容	方案一 (就近排郑家河)	方案二 (管线沿郑家河排入闻溪河)	方案三 (管线沿郑家河、闻溪河排入刘家河汇入闻溪河处)
管线长度	0.12km	0.60km	1.50km
是否涉及生态保护红线	否	否	否
管线是否穿越敏感目标	否	否	是（普安场镇）
排口是否设于饮用水水源、湿地公园等敏感目标	否	否	否
水功能区划	未划定	闻溪河剑阁保留区	闻溪河剑阁保留区
总投资	最低	较低	最高
水环境容量	枯水期断流，无水环境容量	水环境容量小	较方案二大。因为刘家河补水增加上游来水量，且刘家河水质较好
优点	排水管线短，排水管线投资低	排水管线短，排水管线投资低	排水可实现重力自流，不涉及建设隧道；水环境容量可以满足要求，利于园区长远发展
缺点	枯水期断流，无水环境容量	水环境容量不足，制约园区长远发展。	尾水管需穿越普安镇，施工难度大，投资较高
综合比选结果	不推荐该方案	不推荐该方案	推荐该方案

综上所述，规划环评推荐园区排水方案采取方案三。

7.1.6.2 园区污水处理厂排污口设置合理性

1、水环境容量满足性

(1) 与“三线一单”水环境容量满足性

根据《广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，排污口所在的管控单元为沙溪-剑阁县-金剑工业园区-管控单元，理想水环境容量为 COD 63.0 t/a、氨氮 6.3 t/a、总磷 0.6 t/a，2025 年允许排放量 COD 56.7 t/a、氨氮 5.7 t/a、总磷 0.6 t/a。

目前，金剑工业园区还未开发建设。因此，该单元内无排污口。本次规划金剑工业园区污水处理厂废水排放量 0.13 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标。按排放标准限值计算，其污染物排放量分别为 COD 21.45 t/a、氨氮 2.15 t/a、总磷 0.21 t/a。

综上，在设置了金剑工业园区排污口后，沙溪-剑阁县-金剑工业园区-管控单元污染物总纳污量为 COD 56.7 t/a、氨氮 5.7 t/a、总磷 0.6 t/a。远小于三线一单确定的该单元水污染物允许排放量。

因此，金剑工业园区污水处理厂排污口设置满足“三线一单”水环境容量及允许排放量的要求。

(2) 与《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》水环境容量满足性

《四川省全国重要江河湖泊水功能区纳污能力复核和分阶段限制排污总量控制方案报告》中未对闻溪河水功能区核算纳污能力。

根据水环境承载能力分析章节可知，在地方政府严格落实《剑阁县闻溪河流域水体达标方案》确保 2024 年闻溪河剑公村断面达标后，闻溪河水环境容量能够支撑园区规划发展至规划规模。

2、对下游地表水环境敏感目标的影响

金剑工业园区污水处理厂拟设置排污口的点位下游闻溪河河段内均无地表水饮用水源分布，根据地表水环境影响预测结果，在污水处理厂正常和非正常排水情况下，经过《剑阁县闻溪河流域水体达标方案》要求的人工湿地处理后，对下游闻溪河水质影响较小，不会改变闻溪河水体功能。

综上，评价认为金剑工业园区污水处理厂排污口设置合理。

7.1.7 规划区用地规模合理性分析

工业聚集区是以若干工业行业为主体，行业之间关联配套，上下游之间有机链接，产业结构合理，吸纳就业充分，聚集效应明显，产业和城市融合发展的经济功能区；是招商引资、产业升级的承接平台，推进工业化、城镇化进程的重要抓手，调整经济结构、转变发展方式的有效载体。项目的集中布局、聚集发展，为循环经济发展、污染集中治理、社会服务共享创造前提条件，降低生产成本，提高整体竞争力。

园区规划总面积 112.93 公顷，其中工业用地约 92.72 公顷。目前，园区处于未开发状态，经产规编制单位核算，铝基新材料（再生铝）产业用地需求约 1200 亩，装备制造产业用地需求约 600 亩，整体用地需求约 1800 亩。根据园区规划，园区工业用地面积为 122.85 公顷，可以满足用地需求。因此，在合理布局生产装置和储存设施，满足相关防护距离的前提下，规划用地规模与产业规划是匹配的。

7.1.8 与周围环境相容性分析

根据对规划区周边环境的调查，金剑工业园区周边均为农村环境，临近敏感点以分散的农村居民为主；距离剑门蜀道风景名胜区约 550m、普安场镇约 200m，对规划实施存在制约。规划拟采取以下措施减小对剑门蜀道风景名胜区、普安镇的影响：

- 1、优化产业布局，再生铝布局在规划区北侧，靠近剑门蜀道风景名胜区、普安镇的区域应布置不涉及恶臭、异味气体排放的轻污染项目。
- 2、企业配套的化学品储存区应做好装置区、厂区、园区、社会四级防范措施，确保环境风险可控。

在此基础上，根据规划环评大气环境影响预测和大气环境风险预测，规划实施对剑门蜀道风景名胜区、普安镇的影响可以接受。

7.2 规划方案的优化调整建议

规划方案优化调整建议如下：

表7.2-1 规划方案调整建议

序号	类别	规划方案	环评建议调整内容	调整的理由
1	产业布局	总体打造成为以再生铝为核心的铝基新材料片区、装备制造片区两大功能区。产业布局详见产业布局图。	①将铝基新材料（再生铝）熔炼车间等高污染设置布置在距离园区南侧边界400m范围以外； ②园区南侧不宜布置涉及重大环境风险源或恶臭、异味影响突出的项目。	大气环境敏感且距离南侧剑门关风景名胜区、普安镇场镇较近
2	排水规划	园区东南部规划新建污水处理厂一处，处理能力为0.13万m ³ /d，园区污水集中处理。园区企业产生的污水，需达到排放标准后方可排入污水管网，污水经污水处理厂处理后，尾水补充到自然水体小水库河或用于园区的园林景观灌溉用水。	①园区企业排水需达到污水综合排放标准三级或行业间接排放标准，且满足园区污水处理厂接纳标准后，排入园区污水管网； ②园区污水处理厂未建成投运之前，园区企业禁止排水； ③园区污水处理厂出口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标，经人工湿地进一步处理氨氮达1.5mg/L、总磷达0.4mg/L后排入闻溪河； ④园区污水处理厂排口设置在三江口大桥下游。	闻溪河地表水无环境容量、《剑阁县闻溪河流域水体达标方案》
3	能源规划	未规划	规划以清洁能源天然气和电为主，禁止使用燃煤等高污染燃料。鼓励企业新建或改建安装低氮燃烧器。	大气环境敏感
4	开发时序	未规划	①规划分期实施，优先实施废水排放量较小的铝基新材料（再生铝），远期再实施后期规划的高端装备制造； ②在广元“三线一单”对金剑工业园优化调整前禁止在一般管控单元和城镇重点管控单元内布置排放铅、汞、镉、铬、砷五类重金属设施。	区域无水环境容量、广元市“三线一单”要求一般管控单元和城镇重点管控单元内严格新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放。

7.3 规划方案与规划环评互动成果

规划区规划编制过程中，实行了环境影响评价早期介入，从生态与环境保护的角度考虑对规划方案进行了不断地优化调整，其成果主要如下表。规划环评提出的优化调整建议规划编制单位均已采纳。

表7.3-1 规划方案与规划环评互动成果

序号	类别	规划方案	环评建议调整内容	调整的理由	备注
1	规划范围的调整	金剑工业园区规划范围为2.64 km ² ，突破了《剑阁县国土空间总体规划》城镇开发边界范围。	金剑工业园区规划范围调整为112.93公顷，全部位于《剑阁县国土空间总体规划》“三区三线”成果	已批复的《剑阁县国土空间总体规划》“三区三线”成果	已采纳
2	产业规模	再生铝100万吨/年	再生铝70万吨/年	大气环境敏感，100万吨/年再生铝大气污染物排放预测超标	已采纳

7.4 环境目标可达性分析

7.4.1 水环境保护目标可达性分析

剑阁县制定并组织实施了《剑阁县闻溪河流域水体达标方案》，持续改善区域水环境质量。依据规划环评对区域排水方案进行优化调整方案，规划实施产生的废水通过闻溪河排放，经预测不会影响区域地表水体水环境功能区达标。

7.4.2 大气环境保护目标可达性分析

通过严格落实本次规划环评提出的废气污染防治措施，同时设置入园企业的门槛，可确保规划实施后，大气环境功能区能够做到达标。根据大气环境影响预测结果，规划实施后规划区域大气环境影响满足区域环境质量改善目标，大气环境保护目标是可达的。

7.4.3 声环境保护目标可达性分析

根据现状监测和预测结果分析，区域环境噪声昼夜间噪声预测值均可达标。因此通过合理的交通布局规划，采取相应的管理和技术措施，经开区能够满足区域环境噪声标准要求。

7.4.4 固体废物环境保护目标可达性分析

规划应强化固废处置相关内容，提出固废无害率、处置率，入园企业在固体废物综合利用、无害化处理处置方面增强意识，还必须要进一步加强措施，要通过各个环节回收利用技术，尽可能进行开发区固体废物资源的回收利用，并通过实行清洁生产技术努力减少危险废物的产生量和排放量。通过当地政府及入园企业的双方努力，使固体废物达到无害化、减量化或资源化的保护目标。

7.5 规划实施应注意的主要问题

规划实施后，从环境角度主要应注意以下问题：

（一）落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求，坚持生态优先、绿色发展，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求，推进园区绿色低碳发展。

（二）在规划实施和项目引进过程中严格落实规划环评及审查意见的相关

要求。

(三) 强化园区环境风险管控。严格落实《报告书》提出的园区环境风险防控体系，强化环境风险防范措施及应急预案，完善企业、园区、政府多级联防、联控的应急响应机制，杜绝事故废水、废液等入河，确保水环境安全。

(四) 加快环境基础设施建设。园区配套污水处理厂未建成投运，入驻企业不得投产。深化区域地表水体整治工作，根据国家和地方污染防治相关要求，推进区域水环境质量持续改善。

(五) 强化本轮规划与国土空间规划等相关规划的衔接，进一步优化园区功能布局、发展规模。加快推进剑阁县自然保护地整合优化调整工作，统筹协调好普安镇与本园区的发展方向及用地布局，确保产业发展与生态系统保护、生态环境保护、人居环境安全相协调。

(六) 持续推进区域大气环境质量改善，优化区域产业结构。

(七) 加强环境影响跟踪监测，建立各环境要素监测监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等，做好长期跟踪监测与管理，鼓励将相关监测数据提供入园项目环评编制使用。适时开展规划的环境影响跟踪评价，进一步优化规划方案。

8 不良环境影响减缓对策措施和协同降碳建议

8.1 资源节约与碳减排

8.1.1 资源节约利用

按照国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》（发改办环资[2021]1004号）。园区应建设循环化园区，实现园区绿色低碳发展，实现园区的能源、水、土地等资源高效利用，控制二氧化碳、固体废物、废水、主要大气污染物排放量。主要体现在：

1、优化产业空间布局

根据物质流和产业关联性，优化园区内企业、产业和基础设施的空间布局，体现产业集聚和循环链接效应，积极推广集中供气供热供水，实现土地的集约高效利用。

2、促进产业循环链接

按照“纵向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，建设和引进关键项目，合理延伸产业链，推动产业循环式组合、企业循环式生产，促进项目间、企业间、产业间物料闭路循环、物尽其用，切实提高资源产出率。

3、推动节能降碳

开展节能降碳改造，推动企业产品结构、生产工艺、技术装备优化升级，推进能源梯级利用和余热余压回收利用。因地制宜发展利用可再生能源，开展清洁能源替代改造，提高清洁能源消费占比。提高能源利用管理水平。

4、推进资源高效利用、综合利用

园区重点企业全面推行清洁生产，促进原材料和废弃物源头减量。加强资源深度加工、伴生产品加工利用、副产物综合利用，推动产业废弃物回收及资源化利用。加强水资源高效利用、循环利用，推进中水回用和废水资源化利用。

5、加强污染集中治理

加强废水、废气、废渣等污染物集中治理设施建设及升级改造，实行污染

治理的专业化、集中化和产业化。强化园区的环境综合管理，构建园区、企业和产品等不同层次的环境治理和管理体系，最大限度地降低污染物排放。

8.1.2 碳排放

- 1、从全县层面发布实施碳减排政策，指导全县碳减排工作。
- 2、找准区域落实碳达峰、碳中和战略的管件企业，政策支持、引导企业实施先进工艺技术及污染治理技术，鼓励企业实施碳捕集回收利用技术，要求企业尽量购买水电、太阳能、风能等清洁电力，通过强化绿色电力、热力在能源加工及转换过程中的利用，实现清洁用电，降低用电、用热碳排放。
- 3、推动工业园区减污降碳协同治理，可通过整合园区污染物和温室气体排放数据，发挥园区规划刚性约束、产业链集约化发展、共享能源和污染治理基础设施等独特优势，构建产业生态化链条，实现经济、资源能效和污染防治的整体优化提升。

（1）以排污许可证制度为核心，开展污染物和温室气体排放数据共享和管理。

以环评制度为抓手，将重点行业的碳排放纳入环评的评价范围，充分发挥其对污染物和温室气体的源头防控作用，严禁引入不符合规划要求和审批意见的项目，从源头上做好碳的增量管控。

（3）以清洁生产审核为契机，推动源头削减、生产全过程控制和提升资源、能源利用率

以园区清洁生产审核为契机，构建企业间的产业共生网络和绿色供应链，加强资源和物料的循环利用和梯级利用，实现废物的减量化和资源化。针对园区企业共生，通过企业间多级串联循环使用、副产品交换、废料循环利用、生产工业链、物质循环产业链等合作，提升园区企业间的清洁生产潜力，实现废物资源化、循环化。

（4）加强园区智慧化建设，提升能源消耗和环境治理的精细化管理水平
“智慧化管理平台”作为一种新形态、新模式和新工具，强调数据的实时获取和综合分析应用，通过互联网、物联网和云计算等技术，实时获取大气环境、水耗、物耗、能耗等数据，实现工业园区减污降碳管理业务的信息化、现代化、

专业化，以更加精细、动态的方式实现工业园区生态环境空间管控的智慧化。

8.1.3 产业园区环境风险防范对策

1、环境风险源与环境敏感区须保持符合规范要求的安全距离。切实做好危险化学品贮运、使用过程中的安全防范措施，最大程度降低环境风险事故发生几率。

2、构建“政府职能部门—工业园区—企业”多层次、多层级设防的环境风险管理机制。园区拟依托园区污水处理厂建设的事故水池，作为金剑园区事故废水第三级防范措施。通过强化危化品贮存、生产、运输中的泄漏应急处置措施，建立相关应急联防机制，确保事故状态下危化品泄漏及时得到控制，确保泄漏污染物不进入地表水体。

3、园区和入园企业均应制定可操作性的环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练；入园企业项目环评中细化环境应急监测计划和环境风险事故状态下周边居民的应急撤离路线。

8.1.4 生态环境保护与污染防治对策和措施

8.1.4.1 废水处理对策及要求

根据规划，规划区内排水系统实施雨污分流，规划区雨水经雨水管网排入地表水体。污水由园区市政污水管网收集，同时，园区废水处置应满足以下要求：

1、加快推进配套管网等市政基础设施建设，确保市政环保基础设施先行；
2、锅炉能够回用于生产的废水不外排，尽可能实现一水多用和循环使用，强化企业内部及园区间各企业的中水循环使用，构建循环经济。

3、废水中酸碱度、重金属等污染物以及盐分对废水的生化处理均有抑制作用，因此无论在厂内处理或是在厂外处理均应做好预处理，包括废水的酸碱度条件、重金属离子的去除、盐度的降低及油份的去除、生化性能的改善等，确保达到行业排放标准后，方进入园区配套污水处理厂进一步处理。

8.1.4.2 废气处理对策及要求

1、各企业均需落实项目环评提出的具体的卫生防护距离和大气防护距离要

求。

- 2、积极推行清洁能源，禁止新建、改扩建项目采用高污染燃料项目和设施。
- 3、提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，引进企业必须采取先进、可靠的废气治理措施，确保再生铝有色金属冶炼行业企业废气排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）要求，挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。

8.1.4.3 地下水污染防治对策

对于入驻规划区的企业，在建厂时应按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求硬化生产车间、化学品库和危险废物暂存区、废水处理相关设施等，对生产过程中产生的跑、冒、滴、漏及时清理，必须严防废、污水渗漏至含水层，避免地下水污染。

对存在地下水污染风险的项目及区域应采取严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的工程监理。在规划区内设置永久性地下水监控点位，规范进行地下水监测。

8.1.4.4 土壤污染防治措施

针对可能对土壤环境产生的累积性影响，环评要求在规划实施过程中，各企业采取下列减缓措施：

- 1、采用先进、成熟、可靠的生产工艺、设备、集散控制系统；采用切实有效的污染物处理措施，做到源头控制污染物产生及排放。
- 2、生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，输送有毒、有害物料的管线必须完好，连接紧密、无泄漏。
- 3、物料储存贮存罐区应设置围堰，并配备数量足够的备用贮罐。罐区采用三级设防，杜绝事故废水直接外排。
- 4、建立土壤跟踪监测系统，并对监测结果进行评估，或在必要时提出后续减缓措施和项目的环境改善措施。
- 5、一旦发生事故，应立即采取应急处理方案。

8.1.4.5 固废处置对策及要求

对于规划区产生的工业固废，应按照国家有关规定进行安全处置，危险废物需送有处置资质的单位进行集中处置。总体本着“三化”原则，加强综合利用。

8.1.4.6 生态环境保护及生态建设方案

1、工业区规划道路分为主干道、次干道及支路三个层次，主干道绿化应达到相关规定。

2、植物、绿化有吸音降噪、减轻大气污染物，改善生态环境的作用。规划区以创建生态园区为目标，高起点、高标准规划建设绿地系统，充分利用规划区内不可建山体、水体等作为生态和防护绿地，既使区内绿地系统成片、连带，又使功能各异的工业集聚区间有绿地隔离，形成良好的生态环境。

3、企业在进行场地建设时，应尽量保留其不可建的区域作为厂区绿化，形成规划区点、线、面结合的绿色开敞空间系统。

4、作为非建设用地保留的区域，可根据具体的土壤条件，适当种植树木或草皮，并对开挖形成的边坡进行绿化处理，以恢复生态，可改善及调节微观环境。

8.1.4.7 水土流失防治措施

1、加大水土保持法律法规的宣传力度和保持预防监督力度，入区企业依法编制水土保持方案并按照水土保持方案施工，以防止规划区内产生新的水土流失。

2、规划区基础建设中应按规范要求进行水土保护工程措施和绿化措施的建设。在施工过程中，选择好临时弃土场，做好临时取弃土场的水土保持防护工程，在破土开挖段应采用水土流失防护栏（网），以防止水土流入河道和随机械设备带入道路及城区，进而污染区域大气环境。

3、严格执行“三同时”制度。水土保持措施应和主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收。

8.1.4.8 环境监管措施

1、强化监督管理

规划区的建设工作综合性强，影响面大，必须得到政府多方面的大力支持。园区管委会负责组织协调规划的顺利实施。健全规划管理机构，以行政、法律、经济等多种手段提高规划的管理水平，严格执行规划，依法管理，明确规划、建设的审批和修改办法、程序，做到有法可依，有法必依。

2、实施总量控制及排污许可制度

在园区项目审批过程中，实行总量控制制度。严格按照总量指标安排入区项目。加强建设项目中后期的管理力度，强化验收环节管理，做好重点建设项目建设过程中的环境监管。

积极推行排污许可制度。园区入区重点排污单位，必须申请排污许可证。此外，环保部门加强日常监管，对达标排放但总量超过控制指标的，当地政府下达限期治理的要求，并收回排污许可证。

3、严格执行环境影响评价和“三同时”制度

入区企业必须严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度，对不符合清洁生产和环境要求的项目，坚决执行“环保一票否决制”。

在规划区建设过程中，必须按循环经济理念，高起点规划、高标准，建设生态工业园和循环经济工业园。设定规划区的入园门槛和招商引资行业目录，严格限制非本规划区产业定位方向的项目入园，对不符合国家产业政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目以及可能造成重大环境污染或生态破坏的建设项目，园区主管部门一律不得核准、备案和审批。促进企业的集约化、规模化和资源节约化，走新型工业化道路。

4、实施跟踪监测制度

落实跟踪监测制度，制订环境监控计划，对区内外环境实施跟踪监控，重点做好入区企业排污口监控。及时调整规划区环保对策措施，实现规划区内外的可持续发展。此外，入区企业也应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度，做好排污口规范化工作和生产厂区内地网建设，定期检查和维护环保和消防等安全设施。

5、污染源监控

入区企业全部实现达标排放，重点水污染源和重点大气污染源根据实际情况安装污染源自动监控系统，实施动态监测。

8.2 生态环境准入清单

为实现环境质量改善目标，以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和生态环境准入清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理，顺应规划环评清单式管理模式，由于广元市“三线一单”成果是在四川省“三线一单”成果的基础上进行的细化，因此，本次评价在广元市“三线一单”成果基础上，提出达州高新区核心区清单式环境管理对策建议如下：

- 1、新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰、限制类项目，对属于限制类的现有生产能力允许企业在一定期限内采取措施改造升级。
- 2、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。
- 3、引入不符合国家、地方重金属污染防治规范的项目。
- 4、引入清洁生产水平不能达二级或国内先进水平的项目。

9 环境影响跟踪评价

9.1 环境影响跟踪评价

9.1.1 跟踪评价方案

9.1.1.1 跟踪评价目的

环境影响跟踪评价以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标。园区管委会应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。

9.1.1.2 跟踪评价频次

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)、《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《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》要求，组织开展规划环境影响跟踪评价。编制规划的跟踪环境影响报告书，由相应的环境保护行政主管部门组织审核。对规划实施过程中产生重大不良环境影响的，环境保护行政主管部门应当及时进行核查，并向规划审批机关提出采取改进措施或者修订规划的建议。

本次规划环评范围较大、期限较长，且区域开发并非一步到位，本评价建议园区管委会每隔 5 年组织一次跟踪评价。若规划方案做出重大调整，应重新开展规划环评。

9.1.1.3 环境监测计划

环境监测主要目的是对规划区各环境要素进行常规性监测，掌握和评价环境质量状况和发展趋势；对各企业污染物的排放进行监督性的监测，保证该区污染物排放符合总量控制要求，并为规划区全面开展环境管理提供科学依据。园区环境监测应委托有资质的环境监测机构实施。

环境空气质量监测工作应按照《环境空气质量监测规范（试行）》等规范性文件的要求进行。样品采集按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）和《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/T193-2005）执行。

园区各生态环境要素的监测点位和监测因子可根据实际入驻企业及污染源分布情况优化确定。为便于进行长期跟踪监测，建议园区各生态环境要素的监测点位和监测因子与本次补充监测保持一致。同时建议经开区管委会配备专项资金，定期开展跟踪监测工作。

（一）地表水环境监测

1、监测断面（或点位）的布设

共布设 5 个监测断面。水质监测断面位置见下表。

表9.1-1 水质监测断面位置

断面编号	河流名称	断面位置
1#	闻溪河	铁炉沟大桥
2#		三江大桥
3#		三江大桥下游 400m（刘家河汇入口下游 200m）
4#		普安污水处理厂排口上游 500m
5#		普安污水处理厂排口下游 2500m

2、监测因子

包括：pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、SS、TN、氯化物、粪大肠菌群。根据实际情况可另设。

3、监测时段与频率

每年平水期和枯水期各采样一次，每次连续采样 3 天。

4、监测与评价方法

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的监测方法执行。评价方法标准指数法。

（二）地下水环境监测

1、监测点位的布设

为了解本园区所在区域及周围地下水的水质现状，设 3 个监测点。

表9.1-2 地下水监测布点设置

监测点编号	监测点位置
W1	规划区外北侧
W2	规划区内
W3	规划区外南侧泽子坝散居住户水井

2、监测因子

钾、钠、钙、镁、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍等。根据实际情况可另设。

3、监测时段与频率

丰水期和枯水期各采样一次，每次连续采样 1 天。

4、监测与评价方法

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的监测方法执行。评价方法标准指数法。

(三) 环境空气监测

1、监测点位的布设

共布设监测点 3 个，监测点位见下表。

表9.1-3 大气监测布点设置

编号	监测点位置	方位
1#	规划区内	规划区中央
2#	青碑村	规划区外西侧（侧风向）
3#	普安镇	规划区外南侧（下风向）

2、监测因子

TSP、 NO_x 、 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 O_3 、TVOC、氯化氢、氮氧化物、氟化物、二噁英、铅、镉、砷、镍、铬（六价）、锡、氨、硫化氢。其它特征监测因子视项目入区情况而定。

3、监测频率及时间

每季采样一次，每次选择有季节代表性的气象连续监测 7 天。

4、监测技术要求

按《环境监测技术规范》（大气部分）规定的方法各采样、分析。

(四) 声环境监测

1、监测点位的布设

依据规划环评的现状监测布点要求，工业区均按 500m×500m 网格布点法进行噪声监测布点；敏感点适当增加监测点位。

2、监测因子

监测因子：昼夜间等效连续 A 声。

3、监测频率及时间

每季监测一次，每次连续两天，监测昼间及夜间监测等效连续 A 声级。

4、监测技术要求

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的方法进行采样和分析。

(五) 土壤监测

1、监测布点

重点设置在污水处理厂、有色金属冶炼（再生铝产业）和铝型材加工企业区域，敏感点适当增加监测点位。

2、监测因子

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中 45 项基本因子及区域特征因子。

3、监测频率

每年监测一次，每次监测一天，取样一次。

4、监测和分析方法

土壤监测方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》和《土壤元素的近代分析方法》中有关章节进行。

9.1.2 跟踪评价内容

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环评【2020】65 号) 和《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》要求，组织开展规划环境影响跟踪评价。应压实地方政府特别是园区管委会主体责任，严格规划项目生态环境准入要求，严控高耗能、高排放项目建设，限制与规划主导产业不符的项目建设，严格落实各项承诺事项。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，园区管委会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。环境影响跟踪评价报告应包括对已实施规划内容的评估和后续规划内容的优化调整建议，评价结论应报告相关生态环境主管部门。生态环境主管部门可结合实际情况对评价结果作出反馈。

跟踪评价主要包含以下主要内容：

表9.1-4 规划区环境影响跟踪评价计划

序号	环评和规划修改、预测内容	具体措施	措施实施单位	跟踪评价内容
1	跟踪评价	根据园区发展，本园区至规划实施后每五年做一次跟踪评价	剑阁县金剑工业园区管理委员会	工业区规划发展、环保措施等是否发展变化，进一步指导未来工业区开发建设
2	总平面布局调整	总平面图布置中重点项目设置安全卫生防护距离，远离环境敏感区域	剑阁县金剑工业园区管理委员会	采取调整后，是否使工业区产业链更加合理，环境效益、经济效益是否提高
3	供水方案	落实给水水源以及工业区生活用水供水方案	剑阁县发展和改革局、当地自来水公司	对区域水资源供给影响如何
4	废水处理和管网系统建设	园区应落实优化后的闻溪河排水方案。建议园区企业在雨水排放口安装在线监测系统。	设计、施工部门、项目业主	环保措施的实施情况，外排废水对地表水水质影响程度如何
5	防渗措施	工业区采取严格的防渗措施，对各企业车间地面、污水处理设施、物料储存区均做严格防渗处理	各生产企业、设计、施工部门	是否污染了地下水，对地下水影响程度如何
6	绿化及隔离带建设工程	各企业内部提高厂区绿化率，实施绿化美化工程；工业区周边设置一定距离的绿化隔离带，外围设置安全卫生防护带以及缓冲区，同时加强基地内的景观、绿化和公共绿地建设	各生产企业、剑阁县自然资源和规划局	对区域生态系统影响如何，对周围居民敏感点影响是否较轻，隔离带设置是否合理
7	入园企业实施循环经济	切实落实入园企业条件，严禁生产设备、生产技术落后、污染严重与工业区循环经济无关的企业入区	剑阁县金剑工业园区管理委员会	按照进区企业条件实施后，是否对工业区的循环经济有利，是否对环境影响较轻
8	环境管理与监测	建立配套的工业区环境管理部门，引进有较高素质的技术人才与管理人才，进行岗位素质与环保培训	剑阁县金剑工业园区管理委员会	环境监测单位是否能够满足工业区环境监测的要求
9	环境质量状况	对区域大气、地表水、地下水、声环境进行常规监测，发现超标现象查找原因，并进行整治	剑阁县金剑工业园区管理委员会	环境质量预测是否与实际情况相吻合
10	污染源治理	对各建设项目环评提出的污染源治理措施的落实情况进行跟踪评价，未落实的提出整改要求	剑阁县人民政府、生态环境局	提出的环保措施是否能够满足环保要求，是否有先进的治理措施
11	ISO14000 认证及清洁生产审核	入园企业全部进行清洁生产审核及 ISO14000 认证，做到节能、降耗、减污，从源头控制污染物排放和资源的浪费	各生产企业	各企业进行清洁生产审核及认证后，是否有较好的环境效益，是否与本环评结论一致
12	建设项目管理	入园项目必须单独进行环评、报批、验收	入园项目业主、相应主管生态环境局	项目环评采取的环保措施、环境影响预测及结论是否与本规划环评结论一致

9.1.2.2 规划实施及开发强度对比

(1) 规划实施情况

说明规划实施背景，对比规划并结合图表说明规划已实施的主要内容，包括空间范围、布局、结构与规模等，说明其变化情况、变化原因，并明确规划是否实施完毕。

(2) 开发强度对比

①对比规划和规划环评确定的发展目标，说明规划实施过程中支撑性资源和能源的消耗量或利用量。分析规划已实施部分的资源能源利用效率及其变化情况。

②以产业发展为重点的规划，对比规划及规划环评推荐情景，重点说明规划实施过程中主要污染物排放情况，包括污染源分布、污染物种类、排放强度及其变化情况；以资源开发利用为重点的规划，重点说明规划实施对区域、流域生态系统的结构、功能及受保护关键物种的影响范围和程度及其变化情况，对重要生境的占用或改变情况。

③回顾规划实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件及其发生的原因、采取的应急措施及效果，说明规划的生态环境风险防范措施和应急响应体系实施及其变化情况。

(3) 环境管理要求落实情况

①对比开展规划环评时的各项生态环境保护要求（包括规划、规划环评及审查意见的要求），说明规划在落实空间管控、污染防治、生态修复与建设、生态补偿等方面以及区域或流域联防联控等生态环境影响减缓对策和措施的实施情况，包括对规划环评及审查意见提出的规划优化调整建议的采纳和执行情况、规划实施区域内具体建设项目落实生态环境准入要求（如资源利用效率、污染物排放管控、污染防治措施、开发建设时序、生态环境风险防控和生态保护修复等）的情况。

②对比开展跟踪评价时国家和地方最新的生态环境管理要求，特别是区域“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（即“三线一单”）管控要求，分析规划与其的符合性。

9.1.2.3 区域生态环境演变趋势

(1) 生态环境质量变化趋势分析

①结合国家和地方最新的生态环境管理要求，综合区域、流域社会经济发展趋势及生态环境敏感区的变化情况分析，评价区域、流域大气、水（包括地表水、地下水）、土壤、声等环境要素的质量现状和变化趋势。

②环境质量调查以收集规划实施中的定期监测结果和区域、流域的例行监测资料为主，也可利用区域其他已有监测资料。若已有资料不能满足需要，可适当开展补充调查和监测。监测布点和监测因子尽可能与规划环评开展的环境质量监测衔接，并结合规划实施状况、污染源位置、流域水文情势、区域气象特征以及规划实施后生态环境敏感区变化情况适当增减点位。此外，应根据国家和地方最新的生态环境管理要求和规划实施情况，补充特征污染物的监测。

(2) 生态系统结构与功能变化趋势分析

对区域、流域开发等规划，调查区域、流域生态系统及生态环境敏感区状况，结合规划环评阶段的本底调查、规划实施期间的跟踪调查及相关项目环境影响后评价等，评价区域、流域生态系统的的变化趋势和关键驱动因素。对产业园区等规划，结合区域生态保护红线管控要求，分析区域内生态环境敏感区的生态环境质量现状和存在的问题。

(3) 资源环境承载力变化分析

调查区域为保障规划实施提供的支撑性资源和能源的配置情况。对比实际利用情况，结合区域资源能源利用上线，分析区域资源环境承载力存在的问题及其与规划实施的关联性。

9.1.2.4 公众意见调查

征求相关部门及专家意见，全面了解区域主要环境问题和制约因素。收集规划实施至开展跟踪评价期间，公众对规划产生的环境影响的投诉意见，并分析原因。

9.1.2.5 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

(1) 规划已实施部分环境影响对比评估

以规划实施进度、区域生态环境质量变化趋势以及资源环境承载力变化分

析为基础，对比评估规划实际产生的生态环境影响范围、程度和规划环评预测结论，若差异较大，需深入分析原因。

（2）环保措施有效性分析及整改建议

如规划、规划环评及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施已落实，且规划实施后区域生态环境质量满足国家和地方最新的生态环境管理要求，则可认为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，可提出继续实施原规划方案的建议。如规划实施后区域生态环境质量突破底线要求，则可认为规划已实施部分的环保对策和措施没有发挥效果或效果不佳，跟踪评价应认真分析规划环境影响评价文件预测结果与实际影响产生差异的原因，从空间布局优化、污染物排放控制、环境风险防范、区域污染治理、环境管理水平提升等方面提出有针对性的规划优化调整目标、减轻不良环境影响的对策措施或规划修订建议。

9.1.2.6 生态环境管理优化建议

（1）规划后续实施开发强度预测

说明规划后续实施的空间范围和布局、发展规模、产业结构、建设时序和配套基础设施依托条件等规划内容，分情景估算规划后续实施对支撑性资源能源的需求量和主要污染物的产生量、排放量，分析规划实施的生态环境影响范围、程度和生态环境风险。

（2）生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议

根据规划已实施情况、区域资源环境演变趋势、生态环境影响对比评估、生态环境影响减缓对策和措施有效性分析等内容，结合国家和地方最新生态环境管理要求，提出规划优化调整或修订的建议。

说明规划包含的建设项目（包括已建、在建和拟建）环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度执行情况。说明规划实施区域环境管理及监测体系（特别是规划环评提出的定期监测计划）的落实情况、运行效果及存在的问题。

9.2 规划建设项目环境影响评价要求

9.2.1 重点关注内容

拟入规划区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

按照建设项目的建设性质、规模，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，编制环境影响报告书或环境影响报告表，报请相应的环境保护主管部门审批并获得批复。

建设项目在取得施工许可之前必须取得环境保护主管部门出具的环评批文，不得擅自开工建设，否则将按照未批先建论处。针对金剑工业园区的产业发展规划及近期拟入园项目所属行业特点、环境影响特征，对有色金属冶炼（再生铝产业）和配套发展的铝型材加工产业等规划行业的入园项目的建设项目环评应重点分析以下内容：

（1）与园区规划和规划环评要求的符合性

重点评价建设项目的建设内容与工业园区规划目标、产业定位、规划布局的要求是否相符，与规划环评提出的环境准入清单、环境影响减缓对策和措施等要求是否相符。

（2）工程分析

工程分析是环境影响预测和评价的基础，其准确与否直接影响环境影响预测和评价的可靠性，同时其分析内容包括了清洁生产等内容，环境准入对入区项目提出了不得低于国际先进水平的要求，因此，对入区项目的工程分析应重点分析。

（3）大气环境影响预测与评价

重点评价入区项目的大气环境影响，确保人群聚集区和各大气环境敏感区的大气环境质量得到保障。

（4）环境保护措施的可行性分析

环境保护措施是否可行可靠，直接决定了项目对环境影响的大小。在废水处理措施的可行性分析时，应注意重点分析项目排水与拟依托污水处理厂的接

纳要求的符合性。

9.2.2 简化建议

符合规划和规划环评要求的入区项目，项目环评可以简化部分内容，如下：

1、项目选址的合理性

本次评价针对金剑工业园区产业布局的空间合理性、环境合理性都做了论证和评价工作，下一阶段的建设项目如符合生态环境准入条件，可进一步简化区域角度进行项目选址的空间合理性论证。

2、环境质量现状监测与评价

由于本次评价已经将金剑工业园区的环境质量现状、生态环境现状做了调查、监测和评价，若本规划环评中的监测数据满足项目环评对现状监测数据要求，可以引用本报告中的相关内容，不需要重新委托现状监测。

3、公众参与

根据生态环境部 2018 年 7 月 16 日发布的《环境影响评价公众参与办法》第三十一条规定：对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：

(1) 免予开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；

(2) 本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；

(3) 免予采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

环境监测是环境管理的一个重要组成部分，环境监控体系包括工程项目污染源监测计划、区域环境质量监测计划以及环境监测设备。

10 公众参与

10.1 概述

参照中华人民共和国生态环境部 2018 年 7 月发布的《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）相关内容，规划环评编制过程中开展了公众参与活动。

为保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权。剑阁县金剑工业园区管理委员会在确定规划环境影响报告书编制单位为信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司后的 7 个工作日内，通过剑阁县人民政府网站进行了公示。

10.2 首次环境影响评价信息公开情况

10.2.1 公开内容及日期

2022年12月30日~2023年1月13日在剑阁县人民政府网站上进行了公示，公示内容包括：

- (一) 规划名称及概要
- (二) 规划编制单位名称及联系方式
- (三) 环境影响报告书编制单位的名称和联系方式
- (四) 环境影响评价工作的工作程序和主要工作内容
- (五) 征求公众意见的主要事项
- (六) 征求意见的公众范围
- (七) 公众提意见的主要方式和途径
- (八) 公众意见表的网络连接
- (九) 公示时间

根据《环境影响评价公众参与办法》（以下简称《办法》），公示符合《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）的要求。

后由于园区规划名称、规划面积及产业定位发生了变更，规划编制单位于 2023 年 5 月 31 日~2023 年 6 月 13 日在剑阁县人民政府网站上对规划环评的基本信息进行了变更公示。

10.2.2 公开方式

四川剑阁经济开发区管理委员会在剑阁县人民政府网站上对本规划情况进行了网络公示，剑阁县人民政府网站为对外公开，易于公众接触及阅读的政府官方网站。首次公示网站为：
<http://www.cnjg.gov.cn/mshow/20221230142559589.html>；规划名称、规划面积及产业定位发生变更后的公示网站为：
<cnjg.gov.cn/new/detail/20230531103335841.html>。

以下为公示截图：



图10.2-1 剑阁县人民政府网站第一次网络公示截图（首次公示）



图10.2-2 剑阁县人民政府网站第二次网络公示截图（变更公示）

10.2.3 公众意见情况

公示期间，公众可通过 e-mail 方式，直接拨打电话方式，以及写信的方式反馈对本规划环境影响评价的意见和建议。公示期间未收到公众反馈意见。

10.3 征求意见稿公示情况

10.3.1 公示内容及时限

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）第十条规定，《剑阁县金剑工业园区控制性详细规划环境影响报告书》（征求意见稿）于 2023 年 6 月，通过剑阁县人民政府网站、环球时报公开和规划所在地易于知悉的场所张贴公告的三种方式同步公开。

公示的内容包括：

- (一) 规划编制单位名称及联系方式
- (二) 环境影响评价机构名称和联系方式
- (三) 征求公众意见的范围和主要事项
- (四) 公众意见表的下载方式
- (五) 环境影响报告书（征求意见稿）全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；
- (六) 公众提出意见的起止时间。

规划公示的内容和时限符合《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）要求。

10.3.2 查阅情况

公众如想进一步了解项目和环境影响评价的内容，可向建设单位或其委托的环境影响评价机构索取环境影响报告书简本和其他相关补充信息。查阅场所设置在四川剑阁经济开发区管理委员会以及委托的环评机构信息产业电子第十一设计研究院科技股份有限公司环境保护研究院办公场所内。公示期间，规划实施单位和环评单位均未接到查阅申请。

10.4 小结

参照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 2018 年 7 月）相关规定，

本次评价采取多种形式公开该规划的环境影响信息，征求公众意见.。

11 评价结论

剑阁县金剑工业园区规划实施旨在充分依托当地资源优势，促进产业、经济发展，与相关规划是协调的。此外，规划实施符合“三线一单”的相关要求。

规划环评提出的减缓措施可有效减缓因规划区开发建设造成对区域环境的不良影响，有效节约资源、能源，有利于“三废”治理，规划环境目标可达。

总体而言，在切实加强对规划区企业产污的治理及达标排放监管，实施污染物排放总量控制，落实报告提出的准入条件和环境门槛，落实风险防范措施及应急预案后，从环境影响角度而言，本规划的实施是可行。