

四川剑阁经济开发区控制性详细规划
环境影响报告书
(征求意见稿)

委托单位：四川剑阁经济开发区管理委员会

编制单位：四川鑫锦程工程咨询有限公司

2023年10月

目 录

1 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 评价目的和原则	3
1.2.1 评价目的	3
1.2.2 评价原则	3
1.3 编制依据	4
1.3.1 国家法规与政策	4
1.3.2 地方法规、政策及规范文件	6
1.3.3 环境影响评价技术规范	8
1.3.4 评价区域相关资料	9
1.4 规划区功能区划和评价标准	9
1.4.1 环境功能区划	9
1.4.2 环境质量控制标准	9
1.5 评价范围与时间跨度	20
1.5.1 评价范围	20
1.5.2 评价时间跨度	21
1.6 环境保护目标	21
1.7 环境影响识别	24
1.8 规划环评影响预测和评价所采取的方法	25
1.9 评价流程	25
1.9.1 工作流程	25
1.9.2 技术流程	26
2 规划概述及分析	28
2.1 规划概述	28
2.1.1 规划名称	28
2.1.2 规划区位置	28
2.1.3 规划期限	28
2.1.4 规划范围	28

2.2.5 功能定位	28
2.2 规划目标及产业定位	28
2.2.1 规划目标	28
2.2.2 产业定位	28
2.2.3 产业布局	29
2.2.4 用地布局	30
2.2.5 道路交通规划	31
2.2.6 基础设施规划	33
2.2.7 环保和环卫设施规划	38
2.2.8 综合防灾规划	40
2.3 规划协调性分析	42
2.3.1 与国民经济和社会发展规划的符合性分析	44
2.3.2 与重大区域发展规划的符合性分析	47
2.3.3 与功能区规划符合性分析	53
2.3.4 与产业发展规划的符合性分析	54
2.3.5 与城乡建设、土地利用规划的符合性分析	60
2.3.6 与资源能源、生态环境保护法规、政策、规划的符合性分析	62
2.3.7 与“三线一单”管控要求的符合性分析	86
2.3.8 其他规划的协调性分析	92
3 区域环境现状调查与评价	94
3.1 自然环境概况	94
3.1.1 地理位置	94
3.1.2 地形地貌	95
3.1.3 气象气候	95
3.1.4 河流水系	96
3.1.5 水文地质	96
3.1.6 矿产资源	98
3.1.7 土壤资源	98
3.1.8 动植物资源	99

3.2 社会经济概况.....	99
3.2.1 行政区划和人口结构.....	99
3.2.2 经济发展及产业结构.....	99
3.2.3 交通运输.....	100
3.3 环境敏感区介绍.....	100
3.3.1 四川翠云廊古柏自然保护区.....	100
3.3.2 剑门蜀道国家级风景名胜区.....	101
3.3.3 剑阁西河市级湿地自然保护区.....	101
3.4 资源利用现状评价.....	102
3.4.1 水资源.....	102
3.4.2 土地资源.....	102
3.5 规划区环境质量现状调查与评价.....	102
3.5.1 环境空气质量现状.....	102
3.5.2 地表水环境质量现状.....	102
3.5.3 地下水环境质量现状.....	103
3.5.4 土壤环境质量现状.....	103
3.5.5 底泥环境质量现状.....	103
3.5.6 声环境质量现状.....	103
4 四川剑阁经济开发区开发现状及回顾性分析.....	104
4.1 园区发展历程及历次规划情况.....	104
4.2 剑门工业园区总体发展概述.....	106
4.2.1 规划内容.....	106
4.2.2 规划指标达成情况.....	108
4.2.3 用地规划、空间管控及功能布局实施情况.....	111
4.2.4 基础设施实施情况.....	112
4.2.5 开发强度对比.....	115
4.2.6 原规划实施情况汇总.....	117
4.3 剑门工业园区现状调查（2022 年）.....	119
4.3.1 基础设施现状调查.....	119

4.3.2	园区内现状企业及环保手续	121
4.3.3	园区现状污染源统计	128
4.3.4	环境风险防范措施和应急响应体系	143
4.3.5	环境管理要求落实情况	145
4.3.6	园区现状存在问题及整改汇总表	147
5	环境影响识别与评价指标体系构建	150
5.1	基本要求	150
5.2	环境影响识别	150
5.3	环境目标与评价指标体系构建	152
6	环境影响预测与评价	156
6.1	规划实施生态环境压力分析	156
6.1.1	大气污染源强分析	156
6.1.2	废水污染源分析	156
6.1.3	固废污染源分析	157
6.2	施工期环境影响分析	158
6.2.1	施工期扬尘的影响分析	158
6.2.2	施工期废水的影响分析	158
6.2.3	施工期噪声影响分析	158
6.2.4	施工期固废的影响分析	159
6.2.5	施工期社会环境的影响分析	160
6.3	大气环境影响预测分析	161
6.3.1	环境空气目标可达性分析	161
6.3.2	小结	162
6.4	地表水环境影响预测与评价	162
6.5	声环境影响分析	162
6.6	地下水环境影响预测与评价	163
6.7	固体废物环境影响分析	164
6.8	土壤环境影响分析	165
6.9	生态环境影响分析	165

6.10	社会经济影响分析	165
6.10.1	社会影响分析	165
6.10.2	经济影响分析	167
6.11	规划实施的资源与环境承载力分析	167
6.11.1	资源承载力分析	167
6.11.2	环境承载力分析	168
6.12	清洁生产分析	168
6.13	累积环境影响分析	170
7	环境风险影响分析与评价	171
7.1	区域环境敏感程度分级	171
7.2	环境风险识别	174
7.3	环境风险潜势分析	179
7.4	环境风险防范措施和应急响应体系	180
7.4.1	污染物风险防范措施	180
7.4.2	园区环境风险管理	182
7.4.3	园区应急响应体系	185
7.5	环境应急预案	187
7.5.1	区域层面	187
7.5.2	企业层面	189
7.6	建议	191
8	碳排放环境影响分析	193
8.1	碳排放现状调查与评价	194
8.2	碳排放量预测	194
8.2.1	规划引入平板玻璃碳排放预测	194
8.3	碳排放管控对策和措施	198
8.3.1	加强平板玻璃企业管理，探索多途径减排技术措施	198
8.3.2	加快基础设施建设，优化交通运输结构	201
8.3.3	构建基于减污降碳协同的温室气体管控体系	201
9	规划方案综合论证和优化调整建议	202

9.1	规划方案综合论证	202
9.1.1	规划区选址的合理性分析	202
9.1.2	规划产业定位的环境合理性分析	204
9.1.3	规划区发展规模的合理性分析	205
9.1.4	规划区布局合理性分析	206
9.1.4	规划区能源结构合理性分析	208
9.1.5	环境保护与污染防治内容合理性分析	208
9.1.6	基础环保设施的环境合理性分析	209
9.2	环境目标可达性分析	210
9.2.1	水环境保护目标可达性分析	210
9.2.2	大气环境保护目标可达性	210
9.2.3	声环境保护目标可达性	210
9.2.4	固体废物环境保护目标可达性分析	210
9.3	规划方案的可持续发展论证	211
9.4	环境制约对策与规划优化调整建议	211
9.4	规划环评与规划互动情况	212
10	环境影响减缓对策和措施	218
10.1	资源节约利用	218
10.2	产业园区环境风险防范对策	218
10.2.1	建议建立企业、园区及周边城市的应急联动体系	219
10.2.2	其它措施	219
10.3	生态环境保护与污染防治对策和措施	220
10.3.1	废水处理对策及要求	220
10.3.2	地下水污染防治对策	221
10.3.3	废气处理对策及要求。	221
10.3.4	噪声污染防治对策及要求	222
10.3.5	固废处置对策及要求	222
10.3.6	土壤环境减缓措施	224
10.3.7	生态环境保护措施	224

10.3.9 环境监管措施	225
11 环境影响跟踪评价	227
11.1 跟踪评价方案	227
11.1.1 跟踪评价目的	227
11.1.2 跟踪评价频次	227
11.1.3 环境监测计划	227
11.1.4 污染源监测	229
11.1.5 排污口设置及规范化整治	230
11.1.6 应急监测	230
11.2 跟踪评价内容	231
11.2.1 规划实施及开发强度对比	233
11.2.2 区域生态环境演变趋势	234
11.2.3 公众意见调查	235
11.2.4 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	235
11.2.5 生态环境管理优化建议	235
11.3 规划建设项目环境影响评价要求	236
11.3.1 重点关注内容	236
11.3.2 简化建议	237
12 园区环境管理与环境准入	239
12.1 园区环境管理方案	239
12.1.1 环境管理目标	239
12.1.2 环境管理机构及职责	239
12.1.3 对现有企业的环境管理	241
12.1.4 新建项目环境管理制度	241
12.1.5 入驻项目环境影响评价要求	242
12.1.6 项目环境影响评价简化管理	242
12.1.7 污染防治设施的运行与管理	243
12.2 园区环境准入建议	244
12.2.1 鼓励类	244

12.2.2 禁止类	245
12.2.3 允许类	246
12.2.4 生态环境准入清单	246
13 公众参与	250
13.1 公众参与的目的	250
13.2 首次环境影响评价信息公开情况	251
13.2.1 公开内容及日期	251
13.2.2 公开方式	251
13.2.3 公众意见情况	252
13.3 专家咨询座谈会	252
13.3.1 第一次专家咨询座谈会	252
13.3.2 第二次专家咨询座谈会	252
13.4 小结	253
14 评价结论	254

1 总则

1.1 任务由来

四川剑阁经济开发区（以下简称“本开发区”）为省级经济开发区，由位于下寺镇的剑门片区（原剑门工业园）和位于普安镇的普安片区（原普安工业园）两个片区组成。其中剑门工业园区于 2007 年 9 月经广元市人民政府批准成立（广府函[2007]130 号），位于剑阁县下寺镇拐枣坝，分别在 2007 年及 2012 年历经两次规划及规划环评，于 2013 年纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划。普安工业园于 2012 年由广元市人民政府批准设立，2013 年纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划。

上述两个工业区的统一规划由绵阳市城市规划设计院编制，编制完成的《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》于 2013 年 1 月 22 日通过了剑阁县人民政府审批，并获得了《剑阁县人民政府关于四川剑阁经济开发区控制性详细规划的批复》（剑府函[2013]47 号），确定开发区规划范围面积 8.8268km²，开发区功能定位：普安工业园区为现代化农副产品加工产业园，剑门工业园区为新能源新材料产业园，配套发展建筑建材、电子机械和生物医药产业。

2013 年 6 月，由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司根据控规编制了开发区的规划环评报告书《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》，同年四川省环保厅出具了该报告书的审查意见：《关于印发四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函[2013]174 号），确定规划总面积 8.8268km²，其中剑门工业园 4.8926km²，普安工业园 3.9342km²。产业定位，剑门工业园：以新材料、电子机电配套加工为主；普安工业园：以农产品讲过、屠宰及食品深加工为主。

2013 年 12 月，四川省人民政府批准设立四川剑阁经济开发区（川府函[2013]322 号），省人民政府批复的开发区规划控制面积 8.83 平方公里，规划范围为：剑门片区东至剑阁县污水处理厂，南至绵广高速，西至清江河，北至清江河；普安片区东至光荣村三、四组，南至剑坪村四组，西至中坪村五组，北至双剑村八、九组。开发区以新材料和食品加工为主导产业。

2018 年，随着经开区的发展，经开区已形成一定的开发规模，规划环评审查时间已满 5 年，并根据 2018 年 7 月 31 日剑阁县环境保护局文件《关于做好

剑阁县经济开发区规划环评跟踪评价的通知》，本开发区规划环评的跟踪环境影响评价工作需要按期组织开展。2019年8月四川剑阁经济开发区管理委员会委托成都中环国保科技有限公司开展跟踪评价，2021年，《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》编制完成。

根据《中国开发区审核公告目录（2018年版）》《四川省省级开发区四至范围公告目录（2019年版）》，四川剑阁经济开发区核准面积为212.98公顷。核准面积四至范围如下。区块一：东至大桥，南至G108，西至清江河，北至清江河。区块二：东至污水处理厂，南至绵广高速路，西至清江河，北至绵广高速路。区块三：东至五号路，南至三号路，西至七号路，北至1号路。区块四：东至七号路，南至三号路，西至10号路，北至1号路。

根据调查，开发区普安工业园部分区域位于剑门蜀道风景名胜区（广元段）、翠云廊风景区和翠云廊古柏省级自然保护区内。根据《剑阁县人民政府关于调整剑阁经济开发区与生态敏感区重叠区域管辖权限的通知》、《四川省人民政府关于调减四川剑阁经济开发区核准面积的批复》（川府函〔2023〕155号）：一、同意调减四川剑阁经济开发区核准面积与剑门蜀道风景名胜区、翠云廊古柏自然保护区的重叠面积，调减面积为5.545公顷，调减后开发区总面积207.435公顷，具体四至范围由自然资源厅会同有关部门（单位）审核后予以公布。二、开发区名称、主导产业等其他事项不变。

2023年，四川剑阁经济开发区管理委员会委托编制了《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》，鉴于经开区实际情况，对调减后的核准范围进行了适当拓展，规划原剑门工业园总用地面积337.15公顷。**经调减后，四川剑阁经济开发区（原普安工业园）为非省级开发园区，故本次规划环评范围为四川剑阁经济开发区（原剑门工业园）范围，与本次《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》范围一致。**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《规划环境影响评价条例》和《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）等法律法规的规定，园区在新建、升级时应依法开展规划环境影响评价工作。为此，四川剑阁经济开发区管理委员会委托四川鑫锦程工程咨询有限公司开展《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》环境影响评

价工作，一方面对园区现状产业、用地布局、市政公用设施、环保基础设施建设与运行情况，以及原跟踪环评提出的规划优化调整意见、环境保护措施的落实情况等进行回顾，总结分析原规划实施取得的成果与现状存在的主要环境问题；另一方面对本轮规划进行方案环境影响识别与分析，预测和分析规划实施可能产生的环境影响，重点关注区域突出环境问题，全面综合论证规划方案的环境合理性与可持续性，以当地环境质量改善为目标提出规划优化调整建议 and 环境保护对策措施。接受委托后，我公司立即成立项目小组并组织技术人员深入现场进行调研，收集区域相关资料和入区企业的环保资料，对园区配套环保基础设施建设情况进行调查，开展区域环境质量现状监测并同时收集区域环境例行监测数据，编制了《四川剑阁经济开发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，为该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、全程互动

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

2、统筹协调

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

3、协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价

价的系统衔接和协同管理。

4、突出重点

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

5、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控的意见》（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）》（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）》（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、国务院第559号令《规划环境影响评价条例》（2009年10月1日实施）；
- 26、生态环境部第4号令《环境影响评价公众参与办法》（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、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；
- 32、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）；
- 33、国务院令第682号关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（2017年10月1日起施行）；
- 34、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]1号）；
- 35、《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》；
- 36、《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日）；
- 37、《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》（国发

[2014]39号)；

38、《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号）；

39、《国务院关于加强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）；

40、《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）；

41、《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）；

42、《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）；

43、《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）；

44、《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业[2021]1464号）。

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》(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）；

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三十一次会议通过）；

26、《四川省自然保护区管理条例》（2018年修正）；

27、《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)；

- 28、《广元市“十四五”生态环境保护规划》；
- 29、《〈土壤污染防治行动计划〉广元市工作方案》（广府发[2017]30号）；
- 30、《〈水污染防治行动计划〉广元市工作方案》（广府发[2016]8号）；
- 31、《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》；
- 32、《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》；
- 33、《剑阁县国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- 34、《剑阁县“十四五”水安全保障规划报告（2021-2025年）》；
- 35、《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限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）；
- 36、《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发[2021]4号）；
- 37、《四川省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》；
- 38、《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》；
- 39、《剑阁县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》。

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）。

1.3.4 评价区域相关资料

- 1、环评委托书；
- 2、《广元市硅基新材料产业发展规划（2023-2030年）》；
- 3、《四川剑阁经济开发区发展规划（2023-2027年）》；
- 4、《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》（2023年）；
- 5、《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》（2013年）；
- 6、《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（2021年）。
- 7、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、生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（2015年修编），林产品提供功能区主要是指以提供林产品为主的林区。全国共划分林产品提供功能区5个，面积10.9万平方公里，占全国国土面积的1.1%，集中分布在小兴安岭、长江中下游丘陵、四川东部丘陵等人工林集中区。规划区地处“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。

2、水环境功能区划

根据《剑阁县地表水水域环境功能划类管理规定》（剑府发〔2015〕6号），规划区涉及的主要地表水体清江河为III类水域。

3、大气环境功能区划

根据《剑阁县环境空气质量功能区划类规定》（剑府发〔2015〕6号），规划区大气环境功能按二类区划分，评价范围内涉及的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环境空气质量功能区一类区。

4、声环境功能区划

根据《剑阁县县城区城市声环境功能适用区域划分规定》（剑府发〔2015〕6号），规划区内涉及2类、3类、4类声环境功能区划。

1.4.2 环境质量控制标准

1.4.2.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

清江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

表 1.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	III类水域标准	项目	III类水域标准	执行标准
水温	/	氟化物	≤1.0	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002)) III类水域标准
pH (无量纲)	6-9	铜	≤1.0	
COD	≤20	镍	≤0.02	
BOD ₅	≤4	镉	≤0.005	
SS	/	锌	≤1.0	
NH ₃ -N	≤1.0	锰	≤0.1	
TP	≤0.2	高锰酸盐指数	≤6	
TN	/	挥发酚	≤0.005	
石油类	≤0.05	粪大肠杆菌群数 (个/L)	≤10000	
阴离子表面活性剂	≤0.2	/	/	

(2) 地下水环境质量标准

规划区域内地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见下表。

表 1.4-2 地下水环境质量标准

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	16	碳酸根	/
2	总硬度	≤450	17	重碳酸根	/
3	溶解性总固体	≤1000	18	镉	≤0.005
4	耗氧量	≤3.0	19	汞	≤0.001
5	挥发酚	≤0.002	20	砷	≤0.01
6	氨氮	≤0.50	21	铅	≤0.01
7	硫酸盐	≤250	22	氟化物	≤1.0
8	氯化物	≤250	23	铁	≤0.3
9	硝酸盐氮	≤20.0	24	锰	≤0.10
10	亚硝酸盐氮	≤1.00	25	总大肠菌群	≤3.0
11	氰化物	≤0.05	26	锌	≤1.00
12	铬（六价）	≤0.05	27	铜	1.00
13	Ca ²⁺	/	28	镍	0.02
14	Mg ²⁺	/	29	细菌总数	100
15	K ⁺	/	30	Na ⁺	/

注：总大肠菌群单位为：MPN/100mL；细菌总数单位为：CFU/mL；其余指标单位均为 mg/L

(3) 环境空气质量标准

本项目大气环境影响评价范围涉及广元市环境空气质量二类功能区和一类

功能区，其中评价范围内涉及的环境空气质量一类功能区（剑门蜀道风景名胜区二级保护区）范围 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中一级浓度限值；其余区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氟化物、砷、铅、镉、六价铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级浓度限值；氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附表 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；锡及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英年均值参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准（根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》环发[2008]82 号附件中的要求中指出）与评价相关的标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	单位	一类区浓度限值	二类区浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	μg/m ³	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 标准
	日平均	μg/m ³	50	150	
	小时平均	μg/m ³	150	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	40	
	日平均	μg/m ³	80	80	
	小时平均	μg/m ³	200	200	
CO	日平均	mg/m ³	4	4	
	小时平均	mg/m ³	10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	100	160	
	小时平均	μg/m ³	160	200	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	40	70	
	日平均	μg/m ³	50	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	15	35	
	日平均	μg/m ³	35	75	
TSP	年平均	μg/m ³	80	200	
	日平均	μg/m ³	120	300	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	50	
	日平均	μg/m ³	100	100	
	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	
氟化物	日平均	μg/m ³	7	7	
	小时平均	μg/m ³	20	20	

污染物名称	取值时间	单位	一类区浓度限值	二类区浓度限值	执行标准
氨	小时平均	mg/m ³	0.20	0.20	
硫化氢	小时平均	mg/m ³	0.01	0.01	
苯并[a]芘	年平均	μg/m ³	0.001	0.001	
	日均值	μg/m ³	0.0025	0.0025	
镉	年平均	μg/m ³	0.005	0.005	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 A.1
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	小时平均	μg/m ³	20	20	
	日平均	μg/m ³	7	7	
HCl	小时平均	μg/m ³	50	50	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值
	日平均	μg/m ³	15	15	
苯	小时平均	mg/m ³	0.11	0.11	
二甲苯	小时平均	mg/m ³	0.20		
TOVC	小时平均	mg/m ³	0.6		
硫酸雾	8 小时平均	mg/m ³	0.3		
	1h 平均	mg/m ³	0.1		
锡	日均值	mg/m ³	0.06	0.06	
非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社, 1997 年)
二噁英类	年平均	pgTEQ/m ³	0.6	0.6	日本环境厅中央环境审议会制定环境标准
锑	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/

(4) 声环境质量标准

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 类标准。

表 1.4-4 区域噪声评价标准

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	兴业大道、东滨大道、职高外干路、滨江路、雍水路、剑山大道、国道 108 线两侧区域。	
4b 类	70	60	西成高铁干线两侧区域	

(5) 土壤环境质量标准

规划所在区域建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地和第二类用地的筛选值，底泥及农用地土壤参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）标准筛选值，具体标准值见下表：

表 1.4-5 土壤环境质量标准（建设用地） 单位：mg/kg

类别	标准号及标准名称	主要污染物名称	筛选值	
			第一类用地标准	第二类用地标准
土壤环境	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	砷	20	60
		镉	20	65
		铬（六价）	3.0	5.7
		铜	2000	18000
		铅	400	800
		汞	8	38
		镍	150	900
		四氯化碳	0.9	2.8
		氯仿	0.3	0.9
		氯甲烷	12	37
		1,1-二氯乙烷	3	9
		1,2-二氯乙烷	0.52	5
		1,1-二氯乙烯	12	66
		顺-1,2 二氯乙烯	66	596
		反-1,2 二氯乙烯	10	54
		二氯甲烷	94	616
		1,2-二氯丙烷	1	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
		四氯乙烯	11	53
		1,1,1-三氯乙烷	701	840
		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
		三氯乙烯	0.7	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
		氯乙烯	0.12	0.43
		苯	1	4
		氯苯	68	270
		1,2-二氯苯	560	560
		1,4-二氯苯	5.6	20
		乙苯	7.2	28
		苯乙烯	1290	1290
		甲苯	1200	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	163	570		

类别	标准号及标准名称	主要污染物名称	筛选值	
			第一类用地标准	第二类用地标准
		邻-二甲苯	222	640
		硝基苯	34	76
		苯胺	92	260
		2-氯酚	250	2256
		苯并[a]蒽	5.5	15
		苯并[a]芘	0.55	1.5
		苯并[b]荧蒽	5.5	15
		苯并[k]荧蒽	55	151
		蒽	490	1293
		二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
		萘	25	70
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500

表 1.4-6 土壤环境质量标准（农用地）

污染项目	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
铅	70	90	120	170mg/kg
镉	0.3	0.3	0.3	0.6mg/kg
铜	50	50	100	100mg/kg
镍	60	70	100	190mg/kg
锌	200	200	250	300mg/kg
铬	150	150	200	250mg/kg
汞	1.3	1.8	2.4	3.4mg/kg
砷	40	40	30	25mg/kg

1.4.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 中排放限值。

营运期锅炉大气执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）相关限值要求；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求；有组织 VOCs 排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3（涉及有机溶剂生产和使用的其它行业）和表 5（其他）排放限值；无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相应限值要求；制药工业排放的大气污染物执行《制药

工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；玻璃工业大气污染物排放标准（GB 26453-2022）；其他工业企业大气污染物排放优先执行行业标准，无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。标准值详见下表：

表 1.4-7 施工期场地扬尘排放限值

污染物	施工阶段	监测点排放限值（mg/m ³ ）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除过程/土方开挖/土方回填	0.60	自监测起持续 15min
	其他过程阶段	0.25	

表 1.4-8 大气污染物综合排放标准 二级标准

污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）	排放速率限值（kg/h）		无组织控制值（mg/m ³ ）	选用标准
		15m	20m		
SO ₂	550	2.6	4.3	0.40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
氮氧化物	240	0.77	1.3	0.12	
颗粒物	120	3.5	5.9	1.0	
硫酸雾	45	1.5	2.6	1.2	
非甲烷总烃	120	10	17	4.0	

表 1.4-9 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	厂界标准（mg/m ³ ）
1	NH ₃	25	14	1.5（二级）
		30	20	
		40	35	
		80	75	
2	H ₂ S	25	0.90	0.06
		30	1.3	
		40	2.3	
		80	9.3	

表 1.4-10 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

污染物	行业名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	15m 高排气筒最高允许排放速率（kg/h）	厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
VOCs	涉及有机溶剂生产和使用的其他行业	60	3.4	2.0

表 1.4-11 挥发性有机无组织排放控制标准

单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	1h 平均浓度	厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

表 1.4-12 锅炉（燃气）大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)
颗粒物	20	>8
SO ₂	50	
NO ₂	150	

表 1.4-13 《四川省工业炉窑大气污染物综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号）

污染物	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	20
SO ₂	200
NO ₂	300

表 1.4-14 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 单位：mg/m³

污染物	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气	发酵尾气及其它制药工艺废气	污水处理站废气	污染物排放监控位置
颗粒物	30	30	/	车间或生产设施排气筒
NMHC	100	100	100	
TVOC	150	150	/	
苯系物	60	/	/	
苯	4	/	/	
甲醛	5	/	/	
氯气	5	/	/	
氯化氢	30	/	/	
硫化氢	/	/	5	
氨	30	/	30	

表 1.4-15 《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022) 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	玻璃熔窑	在线镀膜尾气处理系统	涉VOCS物料加工工序 ^a	原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	污染物排放监控位置
1	颗粒物	全部	30	30	30	30	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	全部	200	/	/	/	
3	氮氧化物	全部	400 (500 ^b)	/	/	/	
4	氯化氢	全部	30	30	/	/	
5	氟化物	全部	5	5	/	/	
6	砷及其化合物	使用含砷澄清剂	0.5	/	/	/	
7	锑及其化合物	使用含锑澄清剂	1	/	/	/	

序号	污染物项目	适用条件	玻璃熔窑	在线镀膜尾气处理系统	涉VOCS物料加工工序 ^a	原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	污染物排放监控位置
8	铅及其化合物	铅晶质玻璃及其他含铅玻璃	0.5	/	/	0.5c	
9	锡及其化合物	全部	/	5	/	/	
10	氨	烟气处理使用氨水、尿素等含氮物质	8	/	/	/	
11	NMHC	全部	/	/	80	/	
12	苯系物 ^d	全部	/	/	40	/	
13	苯	全部	/	/	1	/	

^a涉VOCS物料加工工序包括：玻璃行业调胶、施胶工序，玻璃制品制造调漆、喷漆、烘干、烤花工序、制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等。

^b适用于玻璃制品制造

^c适用于铅配料工序

^d苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

2、水污染物排放标准

规划区采用雨污分流排水体制，雨水通过雨水管网排入附近水体，最终排放至清江河。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。

规划实施后，废水进入剑阁县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，排入清江河。

表 1.4-16 剑阁县污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物项目	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
2	COD	50	
3	SS	10	
4	BOD ₅	10	
5	NH ₃ -N	5（8）	
6	TN	15	
7	TP	0.5	
8	石油类	1	
9	阴离子表面活性剂	0.5	
10	动植物油	1	
11	色度	30	

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 1.4-17 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	标准限值	序号	污染物名称	标准限值
1	pH	6-9	28	马拉硫磷	10
2	色度（稀释倍数）	/	29	五氯酚及五氯酚钠 （以五氯酚计）	10
3	悬浮物（SS）	400	30	可吸附有机卤化物 （AOX）（以 Cl 计）	8.0
4	五日生化需氧量	300	31	三氯甲烷	1.0
5	化学需氧量	500	32	四氯化碳	0.5
6	石油类	20	33	三氯乙烯	1.0
7	动植物油	100	34	四氯乙烯	0.5
8	挥发酚	2.0	35	苯	0.5
9	总氰化物	1.0	36	甲苯	0.5
10	硫化物	1.0	37	乙苯	1.0
11	氨氮	/	38	邻-二甲苯	1.0
12	氟化物	20	39	对-二甲苯	1.0
13	磷酸盐（以 P 计）	/	40	间-二甲苯	1.0
14	甲醛	5.0	41	氯苯	1.0
15	苯胺类	5.0	42	邻-二氯苯	1.0
16	硝基苯类	5.0	43	对-二氯苯	1.0
17	LAS	20	44	对-硝基氯苯	5.0
18	总铜	2.0	45	2, 4-二硝基氯苯	5.0
19	总锌	5.0	46	苯酚	1.0
20	总锰	5.0	47	间-甲酚	0.5
21	彩色显影剂 （电影洗片单位）	3.0	48	2, 4-二氯酚	1.0
22	显影剂及氧化物总量 （电影洗片单位）	6.0	49	2, 4, 6-三氯酚	1.0
23	元素磷	0.3	50	邻苯二甲酸二丁脂	2.0
24	有机磷农药（以 P 计）	0.5	51	邻苯二甲酸二辛脂	2.0
25	乐果	2.0	52	丙烯腈	5.0
26	对硫磷	2.0	53	总硒	0.5
27	甲基对硫磷	2.0	54	TOC	/

表 1.4-18 《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）

序号	污染物名称	单位	最高允许浓度	序号	污染物名称	单位	最高允许浓度
1	pH	无量纲	6-9	19	总铅	mg/L	1
2	悬浮物	mg/L	150(400)	20	总铜	mg/L	2
3	易沉固体	Mg/L·15min	10	21	总锌	mg/L	5
4	油脂	mg/L	100	22	总镍	mg/L	1
5	矿物油类	mg/L	20	23	总锰	mg/L	2.0 (5.0)
6	苯系物	mg/L	2.5	24	总铁	mg/L	10
7	氰化物	mg/L	0.5	25	总锑	mg/L	1
8	硫化物	mg/L	1	26	六价铬	mg/L	0.5
9	挥发性酚	mg/L	1	27	总铬	mg/L	1.5
10	温度	°C	35	28	总硒	mg/L	2
11	生化需氧量	mg/L	100 (300)	29	总砷	mg/L	0.5
12	化学需氧量	mg/L	150 (500)	30	硫酸盐	mg/L	600
13	溶解性固体	mg/L	2000	31	硝基苯类	mg/L	5
14	有机磷	mg/L	0.5	32	LAS	mg/L	10 (20)
15	苯胺	mg/L	5	33	氨氮	mg/L	25 (45)
16	氟化物	mg/L	20	34	磷酸盐	mg/L	1.0 (8.0)
17	总汞	mg/L	0.05	35	色度	倍	80
18	总镉	mg/L	0.1	/			

备注：括号内数值适用于有城市污水处理厂的城市下水道系统

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）；规划区内住宅、娱乐、商业项目活动等噪声排放源边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）。

表 1.4-19 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 1.4-20 施工期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）

表 1.4-21 社会生活环境噪声排放标准

边界外声环境功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
2	60	50	社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)
3	65	55	
4	70	55	

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 1.4-22 土壤侵蚀分级标准 (SL190-96)

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	以规划区中心点外延 36km 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）和水污染物接纳水体，根据废水特征、排放量、排放方式、接纳水体特征确定。
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、贮存及处置场所周边。

根据上述原则对本规划区环境影响评价范围进行界定，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 范围。
环境空气	以规划区中心点外延 36km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。
地表水	清江河：园区污水处理场排污口上游 500m 至下游 5000m。
地下水	规划区范围涉及地下水水文地质单元。
声环境	规划区及边界外延 200m 范围。
环境风险	规划区及园区边界外延 5km 范围。
固体废物管理	收集、贮存及处置场所周边。
土壤	规划区及其周边地域。

1.5.2 评价时间跨度

本次规划的规划期限为 2023-2035 年。

1.6 环境保护目标

本项目主要敏感目标分布如下表：

表 1.6-1 评价区主要环境敏感目标

类型	序号	关心点	坐标(UTM)		类别	保护要求
			X	Y		
环境空气 及环境风 险	1	明翰枣苑小区	549.6195	3573.902	人群聚集点	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	幸福佳苑小区	549.8444	3574.318		
	3	远达香江国际小区	549.385	3574.084		
	4	剑阁香江实验学校	549.3946	3573.835	学校	
	5	剑阁职业高中	549.7391	3573.098		
	1	剑门关服务区	550.9259	3573.328	服务区	
	2	剑阁城区（监测点）	549.1453	3573.034	人群聚集点	
	3	窑沟村	549.1145	3575.621		
	4	冯家垭村	550.7329	3577.746		
	5	石羊村	552.5261	3576.354		
	6	鹅掌村	547.5767	3579.25		
	7	张公岭村	552.1526	3580.823		
	8	赤化镇	554.3142	3578.287		
	9	清江村	554.7634	3577.594		
	10	幸福村	555.3675	3576.625		
	11	司马口村	556.4451	3578.903		
	12	石桥村	556.994	3581.043		
13	宝轮镇	560.1722	3582.957			
14	大朝乡	558.0962	3573.483			
15	大仓村	548.8813	3571.372			
16	下寺村	545.9437	3572.219			
17	上寺村	544.0027	3575.161			

类型	序号	关心点	坐标(UTM)		类别	保护要求
			X	Y		
	18	石瓮村	541.9995	3569.416		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准
	19	建峰乡	536.7425	3573.438		
	20	白家乡	539.0944	3576.867		
	21	剑门关地质公园	549.6515	3570.878	地质公园	
	22	剑门蜀道风景名胜区	551.0064	3572.176	风景名胜区	
	23	翠柏廊自然保护区	554.4345	3569.902	自然保护区	
	24	剑门关国家森林公园	549.4268	3569.189	森林公园	
	25	剑阁西河湿地自然保护区	532.9688	3558.414	自然保护区	
	26	志公村	552.7915	3566.586	人群聚集点 (一类区内)	
	27	双旗村	547.94	3564.77		
28	剑门关镇	553.2766	3563.302			
地表水	清江河			受纳水体	《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水域标准	
声环境	区内/周边学校、人群聚集区			评价区域内	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类/3类/4类标准	
生态环境	评价区内生态带			评价区域内	《土壤侵蚀分级标准》(SL190-2007)	
地下水	评价区内地下水环境			评价区域内	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	

1.7 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废水、废气、固废处理及排放上，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 1.7-1 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	清江河	规划期及其后较长时间	恶化水质、水体浊度、景观、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、氟化物	排气筒周围 36km 范围	规划期及其后较长时间	酸雨、人群健康刺激性、腐蚀性、毒性，危害人群健康及大气环境容量	▲▲
	VOCs、甲醇等	大气防护距离内			▲
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				▲
景观					
资源消耗	能源消耗	全区及周边区域	规划期	能源消耗增加，节能减排，综合利用	▲▲
社会环境	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	△△△
	经济及产业结构			提高第二产业比重	△△△
	就业			提供就业率	△△△
	居民生活质量			收入提供，生活质量提高	△△△
环境	地表水	清江河	规划期及	火灾、爆炸、腐蚀、泄漏	▲▲▲

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
风险	大气	工业企业周围 5km 范围	其后较长时间	等事故导致的环境风险	▲▲▲
	人群集聚区	周边村镇			▲▲▲

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。

1.8 规划环评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 1.8-1 所示。

表 1.8-1 规划的环境影响评价方法

评价环节	本次环评采用方法
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	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

1.9 评价流程

1.9.1 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：

(1) 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。

(2) 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。

1.9.2 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 1.9-1。

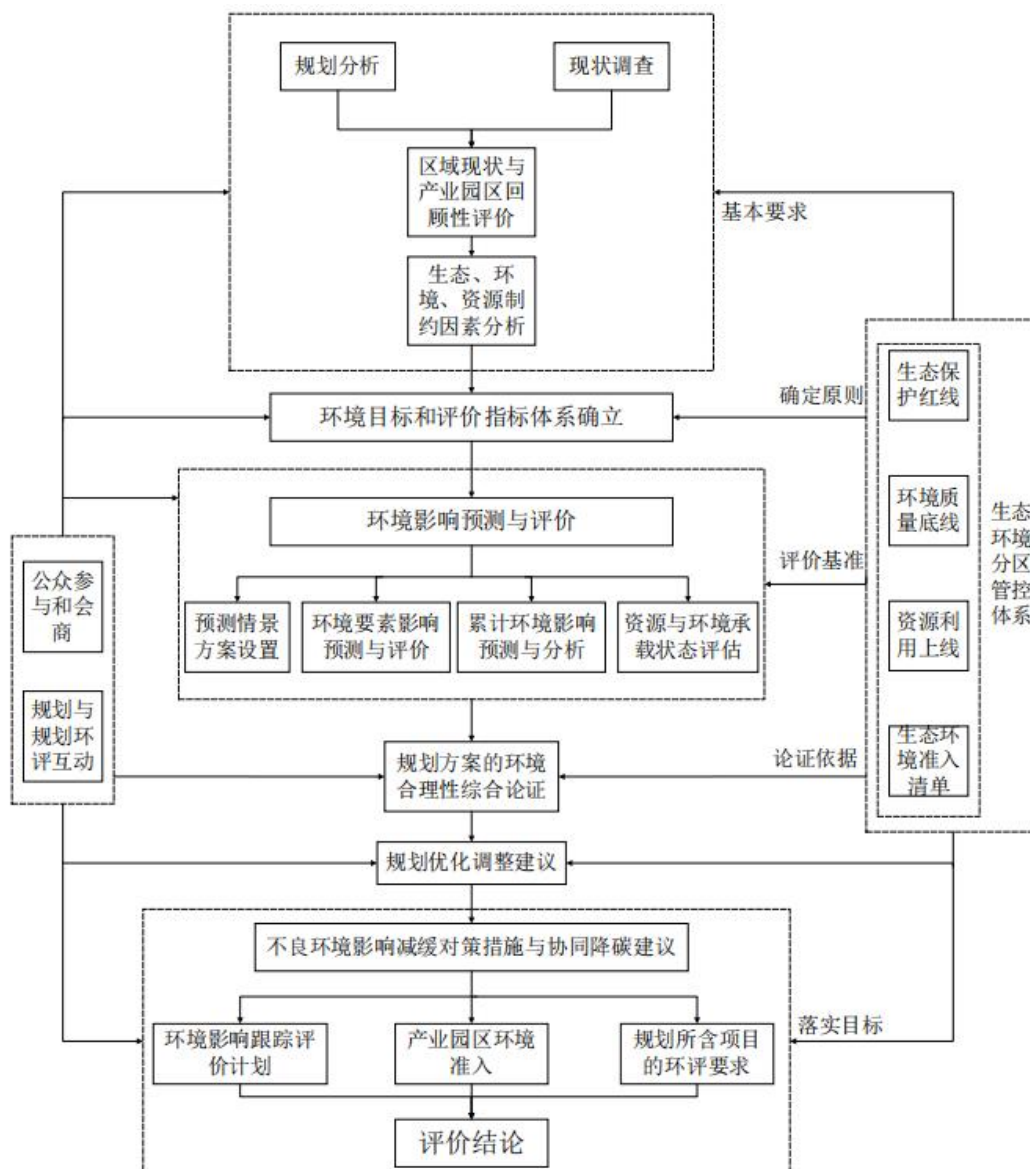


图 1.9-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规化概述及分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划名称

四川剑阁经济开发区控制性详细规划。

2.1.2 规划区位置

广元市剑阁县，地理位置见附图 1。

2.1.3 规划期限

本次规划的规划期限为 2023-2035 年，其中：近期规划 2023-2025 年；远期规划为 2026-2035 年。

2.1.4 规划范围

规划范围位于剑阁县城下寺镇规划区内，东至剑阁污水处理厂，南至京昆高速（绵广高速），西至清江河，北至清江河，规划总面积 337.15 公顷。

2.2.5 功能定位

传导剑阁县国土空间总体规划对规划区的定位，结合规划区产业发展和设施布局，将规划区打造为：产教城一体的新型产业组团。

2.2 规划目标及产业定位

2.2.1 规划目标

到 2035 年，产业发展规模质量效益全面提升，产业关联性、集聚性显著增强，特色产业集群竞争力显著提升，产业基础高级化、产业链现代化水平大幅提升，产业结构和空间布局更加优化，创新能力显著提升，全面建成创新活力更强、发展质效更优、生态环境更美、城市品质更佳、人民生活更好、治理水平更高的一流省级开发区，逐步形成剑阁“产城一体”新样板。

到 2025 年，实现年产值 80 亿元；到 2035 年，实现年产值 150 亿元。

2.2.2 产业定位

规划园区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的

产业生态圈。

1、电子机电配套产业

以新力能源、骁益机械、联动活塞、雄关机械、驰恒挂车为龙头，建设电子机械产业园，重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。

2、绿色循环再生铜与玻璃

以剑门工业园为布局重点，围绕废铜拆解再加工链条，加强与东部沿海地区对接，加快产业项目引进，着力配套引入下游铜合金、铜棒、铜带及终端产品水暖、电线电缆等生产企业。

3、生物医药

依托秦巴山区独特的优势，坚持以中药材种（养）殖、医药制造、研究开发、健康养生为重点着力构建以中药材种植、养殖业为基础，现代中药为重点，中药大健康为补充的生物医药产业体系，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设。

加强对成康、成邦、正牧等入驻园区企业培育，深化校企合作，做大做强兽药产业园，提高园区生物医药产业转移承接能力，着力打造川北特色兽药产业园区，围绕兽药产业，延伸产业链，打造川北新型兽药产学研基地。

2.2.3 产业布局

依托园区干道，将规划区分为 3 个组团。

1、电子机电配套产业

兴业大道、剑山大道及国道 G108 两侧用地主要发展电子机电配套产业。用地面积约 122.42 公顷，占总产业用地 73.75%。

2、生物制药组团

以桥头街以东，雍水路以南、220kV 赤天二线以西，园区管委会以北区域为界，发展生物制药产业。用地面积约 19.39 公顷，占总产业用地 11.68%。

3、绿色再生铜组团

位于水泥厂西侧空地与兽药企业之间区域，发展绿色再生铜。用地面积约 24.19 公顷，占总产业用地 14.57%。

2.2.4 用地布局

规划区内规划有居住用地、住商用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、道路交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、水域 10 类用地。

规划区总体用地布局规划详细见下表：

表 2.2-1 四川剑阁经济开发区规划土地利用汇总表

用地代码		用地名称		用地面积	用地比例	
				(公顷)	(%)	
建设用地				314.41	100	
R2	二类居住用地			9.15	2.91	
RB	住商混合用地			10.43	3.32	
A	公共管理与公共服务设施用地			33.8	10.76	
其中	A1	行政办公用地		1.95	0.62	
	A3	教育科研用地		29.86	9.50	
		A32	中等专业学校用地		20.11	6.40
		A33	中小学用地		9.75	3.10
	A6	社会福利设施用地		1.50	0.48	
	A5	医疗卫生用地		0.41	0.13	
A7	文物古迹用地		0.11	0.03		
B	商业服务设施用地			3.53	1.12	
其中	B1	商业用地		0.62	0.20	
	B41	加油加气站用地		2.91	0.93	
M	工业用地			166.00	52.80	
其中	M2	二类工业用地		141.81	45.10	
	M3	三类工业用地		24.19	7.70	
W	物流仓储用地			1.86	0.59	
S	道路交通设施用地			34.20	10.88	
其中	S1	城市道路用地		32.54	10.88	
	S41	公共交通场站用地		0.34	0.11	
	S42	社会停车场用地		1.32	0.42	
U	公共设施用地			5.90	1.88	
其中	U12	供电设施用地		0.83	0.26	
	U13	供燃气用地		0.17	0.02	
	U21	排水用地		4.39	1.40	
	U22	环卫用地		0.02	0.01	
	U31	消防用地		0.42	0.13	
	U9	其他公用设施用地		0.18	0.06	
G	绿地与广场用地			49.51	15.75	
其中	G1	公园绿地		26.49	8.43	
	G2	防护绿地		22.87	7.27	

用地代码		用地名称	用地面积 (公顷)	用地比例 (%)
	G3	广场用地	0.15	0.05
非建设用地			22.74	
其中	E1	水域	22.74	
合计		城镇开发边界	337.15	

2.2.5 道路交通规划

1、道路结构

优化园区道路交通组织，便捷联系，在保证骨架路网的基础上，适当加密城市支路网，强化片区内部联系。落实总规“两横一纵”干道路网结构。

“两横”为兴业大道、国道 108；“一纵”为剑山大道。

2、路网等级规划

规划园区道路等级分为主干路、次干路和支路三级。主干路是规划区内外联系的主要通道，同时担负区内主要物流交通，主干路红线宽度为 16-23 米；次干路是联系主干路和划分组团内大地块的道路，道路红线宽度为 14-16 米；支路红线是作为每个组团内部的联系道路，宽度为 7-12 米，路幅宽度如下：

主干路：23 米=3.25 米+7 米+2.5 米（中央隔离带）+7 米++3.25 米；

主干路：20 米=3 米+7 米+7 米+3 米；

主干路：16 米=2 米+6 米+6 米+2 米；

次干路：16 米=3.5 米+4.5 米+4.5 米+3.5 米；

次干路：14 米=3.5 米+3.5 米+3.5 米+3.5 米；

支路：12 米=2.5 米+3.5 米+3.5 米+2.5 米；

支路：7 米=3.5 米+3.5 米。

3、货运交通

规划园区主要货运通道包括剑山大道、国道 108。国道 108 是对外联系的主要通道，串联并汇合至京昆高速的货运流线承担区域性的货运交通。各产业组团与工业片区沿临近交通性道路布置主要货流方向，实现客货分流。

4、交通设施

(1) 停车场规划

本次规划 2 处社会停车场，总用地面积为 1.32 公顷，占城市建设用地的 0.42%。

地块 C04-08，用地面积为 0.43 公顷；地块 C11-15，用地面积为 0.87 公顷。

（2）公共交通站场规划

在园区东侧规划 1 处公交首末站，用地面积为 0.34 公顷，占城市建设用地的 0.11%。

公交站选址应充分考虑乘客乘车方便，一般应选择在客流集散点附近，在干道上设站应注意与存车处、停车场相结合；公交站平均站距应满足 500-800 米要求；停靠站应采用港湾式布置，核心区的港湾式停靠站长度应至少有两个停车位。

5、慢行系统

规划片区打造环状步行及自行车交通出行通道，实现慢行出行占片区内部出行的 50%以上的交通出行结构目标。

6、道路变更条件

（1）规划主干道和次干道在下层次的规划、设计和修建中应保持道路网系统性不变，不能取消路段或改变红线控制宽度，特别是交叉口位置不宜随意调整，但允许规划道路在线形走向、竖向安排及断面组织方面进行局部微调。

（2）部分地块内部需要新增道路时，增加道路应为支路。原则上新增道路不能在城市主干道上开口，如有特殊情况必须进行右进右出的交通管制；新增道路交叉口应该与相对应的交叉口对齐，避免错位、畸形交叉；同时，新增道路应满足规划道路禁止开口路段要求。

（3）规划支路及以下级别道路两侧若为性质相同或可兼容用地，且由同一业主进行开发时，在不影响道路交通及排水系统完整性的前提下，经自然资源和规划行政主管部门批准，可与用地内部道路结合统一进行交通组织，但规划已明确的交叉口位置不宜改变。

7、竖向规划

（1）道路竖向规划

规划区内道路最小纵坡按大于等于 0.3%控制（除现状道路及特殊地形条件外），最大纵坡按 8%控制。

（2）地块竖向标高控制

本规划区内地形复杂，竖向标高控制遵循以下的基本要求：

①竖向规划结合地形兼用平坡式与纵坡式两种排水方式。规划区地块标高可

根据周边道路控制标高及地块内实际地形来考虑，以保证地面雨水都能经过重力流自然排放。

②在下一层次的规划设计中，应贯彻土石方总量最小，挖填方尽可能平衡的原则。

③结合水网体系，提高路面排水效率。

2.2.6 基础设施规划

一、给水工程规划

1、给水现状

经开区由下寺水厂供水，设计供水规模 3 万吨/日，已完成建设规模 1.5 万吨/日，水源为龙王潭水库。随着园区的发展，现有供水设施及水源水量已不能满足镇区对水量的需求。

2、园区用水量预测

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）与《四川省用水定额》（川府函[2021]8 号），并结合经开区实际情况，确定经开区用水量标准如下表 2.2-2 所示：

表 2.2-2 四川剑阁经济开发区用水量预测表

序号	用地代码	用地类型	面积 hm ²	用水量指标 m ³ /hm ² •d	用水 m ³ /d
1	R2	居住用地	9.15	100	915
2	RB	商住混合用地	10.43	100	1043
2	A	公共管理与公共服务用地	33.8	100	3380
3	B	商业服务业设施用地	3.53	50	176.5
4	M	工业用地	166	100	16600
5	W	物流仓储用地	1.86	20	37.2
6	S	道路与交通设施用地	34.2	20	684
7	U	公用设施用地	5.9	25	147.5
8	G	绿地与广场用地	49.51	10	495.1
9	E	水域/农林用地	22.74		
合计			337.12	/	23478.3

A、用水量预测

预测园区最高日用水量为 2.35 万立方米，其中工业用水量为 1.66 万立方米。工业用水日重复利用率达到 90%，工业实际补水量为 0.166 万立方米/日，园区实际最高日补水水量为 0.856 万立方米。

B、供水

园区由下寺水厂供水。

C、给水管网

a.经开区用地地形高差不大，规划采取统一供水。

b.规划区生活用水水质必须达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；给水管网水压，按满足住宅、公建接管点处服务水压不低于 0.28 兆帕考虑。

c.给水管按规划进行建设；为确保供水安全可靠，规划给水主干管构成环网。给水管沿道路人行道敷设。主干管应按规划管径一次建设到位，管材采用钢管或 PE 管。

d.给水管道一般敷设于地下，当穿越车行道时，埋深不小于 0.7 米。

D、消防给水

规划区室外消防用水量，按现行《建筑设计防火规范》采用下列标准：同时火灾次数 1 次；一次灭火流量各 35 升/秒。

消防用水由生活给水管网供给。室外消防采用低压制，消防时由消防车从室外消火栓取水加压。室外消火栓沿道路在不小于 DN100 的给水管道上设置，间距不大于 120 米。

二、排水工程规划

A、排水体制

规划采用雨、污分流排水制。

B、污水量预测

污水量按平均日给水量的 80% 计算，经开区平均日污水量为 1.88 万立方米。

表 2.2-3 四川剑阁经济开发区排水量预测表

序号	用地代码	用地类型	面积 hm ²	用水量指标 m ³ /hm ² •d	用水量 m ³ /d	废水量 m ³ /d
1	R2	居住用地	9.15	100	915	732
2	RB	商住混合用地	10.43	100	1043	834.4
2	A	公共管理与公共服务用地	33.8	100	3380	2704
3	B	商业服务业设施用地	3.53	50	176.5	141.2
4	M	工业用地	166	100	16600	13280
5	W	物流仓储用地	1.86	20	37.2	29.76
6	S	道路与交通设施用地	34.2	20	684	547.2
7	U	公用设施用地	5.9	25	147.5	118

8	G	绿地与广场用地	49.51	10	495.1	396.08
9	E	水域/农林用地	22.74			0
合计			337.12	/	23478.3	18782.64

C、污水处理设施

剑阁县污水处理厂设计规模为 2 万 m³/d，分两期建设，目前已建成运行一期工程工程（日处理量为 1 万 m³）。根据预测结果，现状污水处理厂处理规模无法满足剑阁城区污水处理需要，需完成污水处理厂二期建设。污水厂处理后的污水必须达到《城镇污水处理厂污染排放标准》的一级 A 类标准。

D、污水管网

排入经开区污水管网的各类污、废水，均须执行国家《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

规划沿园区主干道规划污水干管。污水管网采用分片区支状管网，管网布置应考虑近远期结合和分期实施的可能，近期注重和现状截污干管的结合，进行分流改造，管道尽量沿规划道路敷设，以利施工维护。园区市政道路下污水管道最小管径 DN400，可采用 UPVC 管，DN400 以上可采用玻璃纤维增强塑料管或金属管道。

E、雨水

1) 雨水量计算

采用广元市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.93)^{0.608}}$$

式中，重现期 P 取 5-10 年；设计降雨历时 $t=t_1+mt_2$ ，地面集水时间 t_1 取 5min， t_2 为管段流行时间，折减系数 m 暗管取 2、明渠取 1.2。

2) 雨水径流量计算

$$Q = q \cdot \Psi \cdot F(L/S)$$

其中， Ψ 表示地面径流系数；q 表设计暴雨强度；F 表示汇水面积。

3) 雨水管网

雨水管网系统应充分利用地形条件，雨水排放以分散就近排放为原则，就近排入水体，雨水管渠布置满足重力流要求。雨水管道应平行道路布置，宜布置在人行道或绿化带下。管材宜采用塑料管材或钢筋混凝土管。

对现有排水沟进行清淤疏通，保证雨水排放系统畅通无阻。根据分散和直接的原则，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管渠沿规划道路铺设，雨水尽可能采用自流方式排放。

三、电力工程规划

1、电力现状

经开区现状由 110KV 沙溪坝变电站供电，电力线路沿主要道路架设，现状满足经开区用电需求。用电大户川煤水泥厂有自备 35KV 变电站。经开区现状有 220KV、110KV 过境高压线穿越。

2、用电负荷预测

按照《城市电力工程规划规范》，参考类似地区情况，按用地性质确定，主要用地负荷指标如下：

居住用地：200kW/ha；

住商混合用地：300kW/ha；

公共管理与公共服务设施用地：300kW/ha；

商业服务业设施用地：400kW/ha；

二类工业用地：400kW/ha；

三类工业用地：600kW/ha；

仓储用地：40kW/ha；

道路与交通设施用地：20kW/ha；

公用设施用地：200kW/ha；

绿地广场：20kW/ha；

园区同时系数取 0.8，预测园区的实际最高用电负荷约为 74.54MW。

3、电源规划

规划在经开区设 1 座 110KV 变电站，主变容量 2×50MVA，电源为 220KV 赤化变电站。

4、10KV 配电网

规划区按二级负荷要求进行供电规划设计。10 千伏主干电缆构成闭环网络，并环运行。对重要负荷提供双电源（保安电源）供电。

规划要求中、低压配变电设施全部纳入室内，采用无人值守式公用配电房和专用配电房。

规划区沿道路敷设 10KV 配电环路，均以电缆沟埋设。

5、高压走廊

规划区 220KV 电力线高压走廊控制宽度为 30 米，110KV、35KV 电力线高压走廊控制宽度为 20 米；高压走廊保护区域内，禁止种植高大树种，建筑物与导线间的垂直净距离应满足防护要求。

四、燃气工程规划

1、燃气现状

经开区现状使用天然气，由剑阁城区配气站中压燃气接入，主管径 200mm。

2、用气量预测

经开区居民生活用气量规划指标采用常住人口 0.4 标立方米/人·日，远期供气普及率采用 4100%。公共及商业设施用气量按居民生活用气量的 30%计，预测生活用气量为 4160 立方米/日；二类工业用地耗气指标为 100 立方米/公顷·日，三类工业用地耗气指标为 200 立方米/公顷·日，工业用气量为 2.0 万立方米/日；未预见量按总用气量的 5%计算，经开区用气总量为 2.54 万立方米/日。

3、气源

规划新建经开区配气站，供气规模 3 万立方米/日，主要为经开区与周边供气。

4、燃气管网规划

规划区配气管网采用中压 A 级单级系统，各用气楼栋设置用户调压箱。

中压配气管网工作压力 0.4~0.2 兆帕，管材采用钢管或 PE 管。

规划配气主管道构成环状，以提高供气可靠性。

规划要求，配气主管道应按规划管径一次建设到位，以保证供气的连续性

五、管线工程规划

(1) 管线平面综合

为避免重复施工、节约资金、减少道路的二次开挖和有利于各种管线的正常运行、满足施工、管理维护、安全和卫生方面的要求，管线平面综合一般情况下的布置顺序按（自建筑红线向道路方向），电力电缆---电信电缆---燃气管道---

给水管道---污水管道---雨水管道。

管线的布置应与道路或建筑红线平行，同一管线不宜自道路一侧转到另一侧。

地下管线施工宜与道路建设和道路改造同步进行，特别是主干路、交通运输十分繁忙和管线设施繁多的路段，避免随时挖掘路面、广场或交叉口。

（2）管线竖向综合

地下管线相互交叉时，各种管线垂直方向的相互关系从浅到深一般次序为，通信---供电---给水---燃气---雨水---污水。

通信管道覆土深度一般在 0.8 米；电缆沟覆土深度一般在 0.6 米；给水管线覆土深度一般在 1.0 米；燃气管线覆土深度一般在 1.2 米；雨水、污水管线覆土深度一般在 1.5 米左右；综合管沟与其它管线交叉时，应布置在其它管线的下面，沟顶覆土一般控制在 4 米左右。工程管线最小覆土深度按《城市工程管线综合规划规范（GB50289-2016）》的规定执行。

优先考虑自流管、大管道的竖向要求。雨水管道采用圆形管道时，管径应小于 D1500，当计算雨水管道管径大于 D1500 时，应采用矩形雨水暗沟。

电力浅沟在穿道路时，穿越道路处采用电力排管方式，并相应作结构处理，解决承受车荷载问题，尽量避免加大埋深方式，以减少管线在交口的碰撞矛盾。

在各种管道设计和实施中，管道高程出现矛盾，一般按下面原则解决：

- （1）压力管让自流管；
- （2）管径小的让管径大的；
- （3）易弯曲的让不易弯曲的；
- （4）临时性的让永久性的；
- （5）工程量小的让工程量大的；
- （6）新建的让现状；
- （7）检修次数少的、检修方便的让检修次数多的、检修不方便的。

2.2.7 环保和环卫设施规划

1、环境保护规划

（1）水资源保护规划

本区内水体环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标以上，同时加强清江河流域环境保护。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；加快污水处理设施建设和改造，完善污水收集管网。沿河设置绿化带，作为建设用地与水系间的缓冲和过滤带；沿河设置截污管，禁止污水未经处理直接排向水体。

（2）大气环境保护规划

规划区大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。积极推广节能环保设备、新技术、提高资源利用率；相关监管部门应依法淘汰落后产能，严格环境准入，调整产业结构。

（3）噪声环境保护规划

规划区声环境质量按照国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）达到相应的功能区噪声标准要求。西成高铁京昆高速公路、国道 G108 线两侧均设置防护林带，使其达到吸声吸尘的效果。工业企业严格按照《工业企业厂界噪声标准》执行，确保厂界噪声达标。

1 类区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。环境噪声不超过昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

2 类区：指以商业金融、娱乐为主要功能，或者居住、商业混杂，需要维护住宅安静的区域。环境噪声不超过昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

3 类区：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。环境噪声不超过昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4 类区：指交通干线两侧区域，主要包括西成高铁、高速公路、城市主干路等。

2、环境卫生规划

（1）垃圾收运及处理规划

1）生活垃圾

居民生活垃圾袋装后由环卫工人定时定点收集，收集后由密闭式环卫专用车辆运输至规划垃圾转运站，最终密闭运输至剑阁县生活垃圾处理场集中处理。

2）其他垃圾

工业垃圾主要进行资源回收利用，剩余工业垃圾运至危废处理中心处理；医疗垃圾单独袋装收集，由专用厢式清运车运送至医疗垃圾处理设施集中进行无害

化处理；建筑垃圾以回填和综合利用为主，剩余的建筑垃圾运至剑阁县建筑垃圾填埋场进行处理。

3) 垃圾收集站

保留园区现有 1 处垃圾收集站，用地面积约为 0.02 公顷；再结合污水厂配建 1 处。

4) 环卫工人休息场所

规划区结合垃圾转运站或公共厕所设置环卫工人休息室，要求建筑面积 7~20 平方米。在露天、流动作业的环境卫生清扫、保洁工人工作区域内，必须设置工人作息场所，以供工人休息、更衣、洗浴和停放小型车辆、放置工具等。

5) 垃圾箱

垃圾箱的设置应当美观、卫生、耐用，并符合《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）的相关规定，宜设置在城市街道两侧和路口、居住区或人流密集地区。分类垃圾箱应有明显的标识并易于识别，设置间距为：商业街道 50-100m，支路、有人行道的快速路 200-400m，主干路、次干路、有辅道的快速路 100-200m。

(2) 公共厕所规划

根据按《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2016），在园区人流集中处设置公厕 3 处，每处建筑面积不小于 50m²，集中商业设施应配建向公众开发的公厕。园区现有 2 座，再配建 1 座，建筑面积 30~60m²，其中 7~10m²可作为环卫工具房。

2.2.8 综合防灾规划

1、防洪工程规划

结合《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017），规划区的内涝防治设计重现期采用 20 年一遇。地面积水设计标准为居民住宅和工商业建筑物的底层不进水；道路中一条车道的积水深度不超过 15cm。

对区内主要自然河流及渠道进行保护，严禁往泄洪沟倾倒垃圾、侵占泄洪通道，并定期实施疏浚整治，保证其泄洪断面。同时强化规划片区内整体绿化植被建设，减少水土流失。

2、抗震工程规划

规划区地震动峰值加速度为 0.10g，对应地震基本烈度为 7 度，新建及改建、

扩建工程必须严格按基本烈度 7 度设防，重要建筑、大型建筑、学校及生命线工程等重大项目需做地震安全性评价，按 8 度抗震设防。

规划区内疏散道路分为主要疏散通道、次要疏散通道两个等级。其中，主要疏散通道为国道 108、剑山大道、兴业大道、雍水璐，其他道路为次要疏散通道。

规划公园、学校操场、停车场、广场等作为临时避难场地；紧急避震疏散场所人均有效避难面积不小于 1m^2 ，服务半径宜为 500m，步行大约 10 分钟之内可以到达；固定避震疏散场所人均有效避难面积不小于 2m^2 ，服务半径宜为 2~3km，步行大约 1h 之内可以到达；中心避震疏散场地规模不宜小于 50 公顷。疏散通道的宽度不应小于 15m。

3、地质灾害防治规划

本着“以防为主，治理为辅”和经济合理的原则，采取搬迁避让、生物治理、工程治理等防治措施，建立群测群防及群专结合的监测网络体系，合理规划各类工程建设布局等综合防治措施。

工程建设规划应尽可能避开地质灾害易发区和重要地质灾害隐患点危险地段，无法避开时必须采取工程防治措施，对受地质灾害隐患点威胁的民居，要动员搬迁避让，确保人民生命财产安全。

对已建国道、高速公路及西成高铁等应开展沿线地质灾害调查，对发现的重大地质灾害隐患点，采取避让、工程治理与生态防治等措施。对规划新建的线路应提前进行沿线地质灾害危险性评估，在设计时应同时考虑地质灾害预防措施，并尽量避开地质灾害危险区。

4、消防工程规划

规划区规划设置 1 座普通消防站，用地面积约为 0.42 公顷，位于规划区中部，管委会南侧。

规划区消防给水与生活给水共用一套系统，采用低压制供水，接市政消火栓的环状水管网的管径不应小于 DN150，支状水管网的管径不应小于 DN200。市政消火栓的给水管网平时运行工作压力不应小于 0.14 兆帕，消防时水力最不利消火栓的出水流量不应小于 15L/s，且供水压力从地面算起不应小于 0.10 兆帕。

市政道路上消火栓设置间距不超过 120m，且尽量靠近十字路口；新建道路上消火栓应跟给水管道同步实施，原道路上不足部分近期补齐；居住新区内消火

栓保护半径不超过 150m，对不满足消防供水需求的区域增设消防蓄水、取水设施，保障消防给水可靠性。

城市消防用水量按同一时间内 2 次火灾和一次灭火用水量为 45L/s 确定

2.3 规划协调性分析

本次规划协调性分析主要包括规划的实施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 2.3-1 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 2035 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》（2020 年 12 月 26 日）
	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》（国发[2014]39 号）
	3	《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）
	4	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）
	5	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181 号）
	6	《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》（川环发[2023]5 号）
	7	《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）》
	8	《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》（国发[2015]28 号）
	2	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67 号）
	3	《中国制造 2025 四川行动计划》（川府发[2015]53 号）
	4	《中国制造 2025 广元行动方案》（广府办发[2017]143 号）
	5	《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）
	6	《四川省“十三五”工业发展规划》（川府发[2017]37 号）
	7	《广元市“十三五”工业发展规划》

	8	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规[2021]178号）
	9	《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）
	10	《广元市不宜发展工业产业参考目录（2022年本）》
	11	《广元市“十四五”新型工业化发展规划》（修订）
	12	《广元市硅基新材料产业发展规划（2023-2030年）》（征求意见稿）
	13	《四川剑阁经济开发区发展规划》（2023-2027年）
城乡建设、土地利用规划	1	《四川省城镇体系规划（2014-2030年）》
	2	《全国国土规划纲要（2016-2030年）》（国发[2017]3号）
	3	《四川省土地利用总体规划（2006-2020年）》
	4	《广元市土地利用总体规划（2006—2020年）调整完善方案》
	5	《剑阁县土地利用总体规划（2006—2020年）调整完善方案》
	6	《剑阁县国土空间总体规划》（2021-2035）
资源能源、生态环境保护法规、政策、规划	一、法律法规	
	1	《中华人民共和国环境保护法》
	2	《中华人民共和国大气污染防治法》
	3	《中华人民共和国水污染防治法》
	4	《中华人民共和国固体废物污染防治法》
	5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
	6	《中华人民共和国土壤污染防治法》
	二、环境保护规划	
	1	《四川省“十四五”生态环境保护规划》
	2	《广元市“十四五”生态环境保护规划》
	3	《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》
	4	《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》
	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》
	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	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）
	3	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17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》（2018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》
	6	《四川省森林公园管理条例》
	7	《剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理办法》
	七、“双碳”相关政策文件及管理要求	
	1	《国务院关于加强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）
	6	国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见（发改产业[2021]1464号）
“三线一单”管控要求	1	《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限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）
	2	《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》

2.3.1 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 2.3-1 与国民经济和社会发展规划的符合性分析表

序号	文件名称	相关要求	本规划内容	协调性分析	结论
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>——整合优化科技资源配置：以国家战略性需求为导向推进创新体系优化组合，加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量。聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。</p> <p>——推动制造业优化升级：深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。</p> <p>——构筑产业体系新支柱：聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。</p>	<p>产业发展重点：规划园区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。</p> <p>1、电子机电配套产业：以新力能源、骁益机械、联动活塞、雄关机械、驰恒挂车为龙头，建设电子机械产业园，重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。</p>	<p>本次规划以绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等为主导产业，通过规划实施，大力发展电子机电配套产业和依托独特的优势加快推进生物医药产业的发展，相应国家战略符合相关要求。</p>	符合
2	《四川省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>——高质量构建成德绵眉乐雅广西攀经济带：依托西成高铁、宝成—成昆铁路和沿线高速公路构成的综合运输通道，强化成都辐射功能，发挥德阳、绵阳、眉山、乐山、雅安、广元、攀枝花和西昌支撑作用，托沿线产业基础，充分发挥高能级发展平台汇集、重大政策叠加的显著优势，建设西部科创大走廊，集聚发展电子信息、装备制造、航空航天、数字经济、商贸物流、旅游康养等产业，打造创新驱动的高质量发展示范带。</p> <p>——打造具有国际竞争力的先进制造业集群：聚焦半导体、新一代网络技术、智能终端软件等领域，突出创新驱动，构建世界级电子信息产业集群。锚定航空航天、能源装备、燃气轮机、数控机床、工业机器人等重点领域，突出质量为先，打造世界级装备制造产业集群。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>2、绿色循环再生铜与玻璃：以剑门工业园为布局重点，围绕废铜拆解再加工链条，加强与东部沿海地区对接，加快产业项目引进，着力配套引入下游铜合金、铜棒、铜带及终端产品水暖、电线电缆等生产企业。</p>	<p>本次规划以绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等为主导产业，通过规划实施有利于发挥成德绵眉乐雅广西攀经济带产业协同发展作用，通过大力发展电子机电、生物医药等主导产业，有利于推动产业集群发展。</p>	符合

		——做强战略性新兴产业集群：加快建设国家战略性新兴产业集群， 提升生物医药产业集群发展能级 ，壮大轨道交通装备产业集群规模，促进节能环保产业集群创新发展。立足产业基础和资源禀赋，积极创建网络安全、集成电路、新型显示等国家战略性新兴产业集群。培育打造核能与核技术、高端装备制造、新材料等特色优势产业集群。	3、生物医药：依托秦巴山区有独特的优势，坚持以中药材种（养）殖、医药制造、研究开发、健康养生为重点着力构建以中药材种植、养殖业为基础，现代中药为重点，中药大健康为补充的生物医药产业体系，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设。 加强对成康、成邦、正牧等入驻园区企业培育，深化校企合作，做大做强兽药产业		
3	《广元市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》	——完善优势产业链：着力打造铝优势产业链，促进其向航空航天、轨道交通、汽车轻量化等高端领域延伸，探索构建电解铝与下游企业基于产业链、创新链、供应链融合发展的产业生态。大力构建绿色家居、智能终端等新型产业链条， 积极推进农产品加工、机械制造、建材等传统产业链改造升级 ，提升全产业链设计、制造、工艺、管理水平。加快打造新兴产业链，围绕产业链部署创新链，深入实施质量提升行动和品牌创建行动。 ——打造特色产业集群： 大力培育以智能终端、智能家电、装备制造等为引领的机械电子产业集群 ，加快推进汽车零部件制造、电梯生产等项目。 做大以中药饮片加工、中成药生产、配方颗粒、中药材提取物为主的现代中药产业集群，引进实施一批中药材精深加工项目。 ——壮大战略性新兴产业：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 。精准实施技术攻关行动，增强新一代信息技术和新材料的核心引领作用，提升节能环保和新能源产业的辅助支撑作用，形成“双驱动”战略新兴产业体系。 ——提升工业园区发展质效：推动“一核一带两片”先进制造业发展，突出县域主导产业，优化工业园规划布局。推进各级各类工业园区集聚发展主导产业，实现协同错位发展。坚持园区规划建设适度超前，积极拓展园区发展空间，支持符合条件的工业园区扩容增效，做大国家级广元经济技术开发区，力争新增开发面积 3.5 平方公里； 做强省级经济开发区 ，做优重点特色园区，支持重点镇打造特色产业集群区。	加大做强兽药产业，提高园区生物医药产业转移承接能力，着力打造川北特色兽药产业园区，围绕兽药产业，延伸产业链，打造川北新型兽药产学研基地。	四川剑阁经济开发区属于省级经济开发区，规划主导产业为绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造，符合广元市发展产业集群战略要求。	符合
4	《剑阁县国民	——坚定构建“3+2”新型工业体系：抓制造强国、成渝地区双城经济圈建设等国家		经开区以绿色再生铜、电子	符合

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>重大战略机遇，坚定不移实施工业强县战略，以供给侧结构性改革为主抓手，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。着眼产业基础再造开展高水平技改升级，加大技术先进、工艺优化、装备升级力度，推动食品饮料、生物医药、清洁能源产业高端化发展。</p> <p>——壮大传统优势产业：持续壮大食品饮料、清洁能源和生物医药等传统产业发展规模；推进家具建材、机械电子等其他产业高质量发展，规模以上机械电子产业产值实现45亿元，年均增长8%，培育驰恒专用车、电动汽车、农业机械、电子线束、微电子制造等龙头企业5家以上。</p>		机电、生物医药、中高端玻璃制造产业为主导，符合剑阁县壮大特色产业发展要求，通过规划实施有利于推动电子机电和生物医药等产业集群发展。	
------------------------------	--	--	---	--

2.3.2 与重大区域发展规划的符合性分析

表 2.3-2 与重大区域发展规划的符合性分析表

序号	文件名称	相关要求	本规划内容	协调性分析	结论
1	《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日）	<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>第六十六条：长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；</p>	规划以 电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业 为主导。	规划区以电子机电、生物医药、绿色循环再生铜和玻璃为主导产业，不属于新建、扩建的化工园区，因此与《中华人民共和国长江保护法》相符。	符合

		推动造纸、制革、电镀、印染、 有色金属 、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。			
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》（国发[2014]39号）	<p>——（十九）培育世界级产业集群。以沿江国家级、省级开发区为载体，以大型企业为骨干，打造电子信息、高端装备、汽车、家电、纺织服装等世界级制造业集群，建设具有国际先进水平的长江口造船基地和长江中游轨道交通装备、工程机械制造基地，突破核心关键技术，培育知名自主品牌。在沿江布局一批战略性新兴产业集聚区、国家高技术产业基地和国家新型工业化产业示范基地。推动石化、钢铁、有色金属等产业转型升级，促进沿江炼化一体化和园区化发展，提升油品质量，加快钢铁、有色金属产品结构调整，淘汰落后产能。</p> <p>——（三十八）严格控制和治理长江水污染。明确水功能区限制纳污红线，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）排污总量。大幅削减化学需氧量、氨氮排放量，加大总磷、总氮排放等污染物控制力度。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。加强挥发性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>规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p> <p>剑阁县污水处理厂位于规划区内，处理整个县城污水。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；加快污水处理设施建设和改造，完善污水收集管网。</p> <p>控制工业大气污染，积极推广节能环保新设备、新技术，提高资源利用率；</p> <p>相关监管部</p> <p>门应依法淘汰落后产能，严格环境准入，调整产业结构。推广绿色出行方式，减少交通出行产生的汽车尾气排放。</p>	四川剑阁经济开发区以电子机电、生物医药、绿色循环再生铜和玻璃为主导产业，其中绿色循环再生铜属于有色金属产业，规划区无重金属总量控制指标，故 绿色再生铜产业不符合《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》（国发[2014]39号）中对大气污染物排放总量控制的要求。	不符合
3	《长江经济带生态环境保护	——严格水资源保护：强化水功能区水质达标管理。根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河	规划区西、北至清江河，南至京昆高速，东至剑阁污水处理厂。剑阁县污水处理	四川剑阁经济开发区不属于重化工园区，规划实施过程	符合

	规划》（环规财 [2017]88号）	湖排污口，严格控制入河湖排污总量。 ——优化沿江企业和码头布局。立足当地资源环境承载能力，优化产业布局和规模，严格禁止污染型产业、企业向中上游地区转移，切实防止环境风险聚集。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。	厂位于规划区内，处理整个县城污水。 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；加快污水处理设施建设和改造，完善污水收集管网。	中严格执行环评管理、污染物总量控制要求。	
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（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。 ——禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 ——禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 ——禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 ——禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	四川剑阁经济开发区位于剑阁县下寺镇，规划区西、北至清江河，南至京昆高速，东至剑阁污水处理厂。以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	四川剑阁经济开发区属于省级开发区，不在自然保护区、风景名胜区，主导产业为电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃。规划实施过程中禁止新建、扩建不符合国家产能置换的严重过剩产能行业 and 不符合国家石化、现代煤化工等产业的项目。	符合
5	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体 [2018]181号）	——在生态环境方面，到2020年年底，长江流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）的国控断面比例达到85%以上，丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的国控断面比例低于2%；长江经济带地级及以上城市建成区黑臭水体消除比例达90%以上，地级及以上城市集中式饮用水水源地水质优良比例高于97%。 ——在工业园区环境管理方面，长江干流及主要支流岸线1公里范围	水环境保护：规划区水体环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类以上，同时加强清江河流域环境保护。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；加快污水处理设施建设和改造，	四川剑阁经济开发区涉及的清江河不属于劣Ⅴ类水体，现有企业废水经剑阁县污水处理厂处理后能够达标排放。	符合

		<p>内不准新增化工园区，新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。</p> <p>——工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。2020年年底以前，国家级开发区中的工业园区（产业园区）完成集中整治和达标改造。</p>	完善污水收集管网。		
6	《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》（川环发[2023]5号）	<p>——加强垃圾收集分类处置。推进垃圾分类投放、收集、运输和处理系统建设，加强垃圾无害化资源化处理，推进污泥资源化利用，推动实现垃圾渗滤液全收集全处理。完善生活垃圾分类收运体系，加快建立生活垃圾分类受孕网络。到2023年，成都、德阳、广元的城市生活垃圾回收利用力争达40%以上。</p> <p>——深入试试工业园区专项整治。开展工业园区水污染整治专项行动，建立工业园区污水集处理设施进水浓度异常等突出问题清单，相关市（州）人民政府组织排查整治工业园区“混错接”“老破旧”等情况。实施清单管理、动态销号。到2025年底，省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升。</p> <p>——加强重金属污染防治。优化涉重金属产业结构和布局，严格重点行业企业准入管理。梳理排查长江流域涉及重点行业企业的工业园区，建立涉重金属工业园区清单。重点开展耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，依法加强监管。依法将涉重金属重点行业企业纳入重点排污单位名录，深化重点行业重金属污染治理，持续开展土壤隐患排查、自行监测、监督性监测等工作。推进重点行业企业重点重金</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p> <p>生活垃圾：居民生活垃圾袋装后由环卫工人定时定点收集，收集后由密闭式环卫专用车辆运输至规划垃圾转运站，最终密闭运输至剑阁县生活垃圾处理场集中处理。</p> <p>其他垃圾：工业垃圾主要进行资源回收利用，剩余工业垃圾运至危废处理中心处理；医疗垃圾单独袋装收集，由专用厢式清运车运送至医疗垃圾处理设施集中进行无害化处理；建筑垃圾以回填和综合利用为主，剩余的建筑垃圾运至剑阁县建筑垃圾填埋场进行处理。</p> <p>水环境保护：规划区水体环境质量应达</p>	<p>四川剑阁经济开发区企业废水经污水处理厂处理后能够达标排放。经开区内各类垃圾可实现资源化利用或者无害化处理，危险废物送有资质单位安全处置，严防固体废物非法转移倾倒。</p> <p>规划主导产业为电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃，其中绿色循环再生铜产业属于金属冶炼，产生重金属污染物无总量控制指标，在规划实施过程中无法响应《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》（川环发[2023]5号）中</p>	不符合

		属污染物排放总量控制。积极推进土壤污染治理与修复试点项目。	到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类以上，同时加强清江河流域环境保护。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；加快污水处理设施建设和改造，完善污水收集管网。	加强重金属污染物总量控制的要求。	
7	《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）》	<p>——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。</p> <p>——禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>——禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	四川剑阁经济开发区位于剑阁县下寺镇，规划区西、北至清江河，南至京昆高速，东至剑阁污水处理厂。以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	四川剑阁经济开发区属于省级经济开发区，不涉及自然保护区及风景名胜区。不涉及饮用水源保护区。规划主导产业为电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃，不属于新建、扩建的化工园区。根据《环境保护综合名录》（2021年版），园区拟引入的不涉及高污染项目。	符合
8	《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》	<p>——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、石化化工、焦化、建材、有色金属等高污染项目。</p> <p>——工业集聚区管理机构应当建设污水集中处理设施和配套管网，实行雨污分流，实现废水分类收集、分质处理。污水集中处理设施应当</p>	水环境保护：规划区水体环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类以上，同时加强清江河流域环境保护。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；加快污水处理设施建设和改造，完善污水收集管网。	四川剑阁经济开发区已建成剑阁县县城污水处理厂，区域企业生产及生活废水均能集中收集处理达标排放。	符合

		安装自动监控系统，并与生态环境主管部门的监控设备联网。 ——排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合污水集中处理设施的接纳标准。			
--	--	---	--	--	--

2.3.3 与功能区规划符合性分析

表 2.3-3 与功能区规划符合性分析表

序号	文件名 称	相关要求	本规划内容	协调性分析	结论
1	《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号）	<p>——规划明确提出构建“两横三纵”的城市化战略格局，在成渝地区构建以成都为核心，以成德绵乐（成都、德阳、绵阳、乐山）为主轴，以周边其他节点城市为支撑的空间开发格局，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，加强产业互补和城市功能对接，推进一体化进程。—壮大其他节点城市人口和经济规模，增强先进制造业和现代服务业的集聚功能，加强产业互补和城市功能对接，形成本区域新的增长点。</p> <p>——生态环境保护方面，规划提出生态系统稳定性明显增强，生态退化面积减少，主要污染物排放总量减少；主要江河湖库水功能区水质达标率提高到 80% 左右；加强岷江、沱江、涪江等水系的水土流失防治和水污染治理，加强龙泉山脉的生态保护与建设，构建以邛崃山脉—龙门山、龙泉山为屏障，以岷江、沱江、涪江为纽带的生态格局。</p>	<p>规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导；规划区内生产废水排入剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 类标准后排放至清江河。</p>	<p>四川剑阁经济开发区位于广元市剑阁县城下寺镇，规划中电子机电配套产业和生物医药产业《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号）中的相关要求，且近年区域大气、地表水环境质量改善明显；经开区企业废水均能有效收集处理并达标排放。</p>	符合
2	《四川省主体功能区规划》（川府发[2013]16号）	<p>——规划将全省划分为重点开发、限制开发和禁止开发三大类功能区域，全省重点开发区域包括成都平原、川南、川东北和攀西地区 19 市（州）中的 89 个县（市、区），以及与之相连的 50 个点状开发城镇。城镇化战略格局以“一核、四群、五带”为主体。其中“五带”指成德绵广（元）、成眉乐宜泸、成资内（自）、成遂南广（安）达与成雅西攀五条各具特色的城镇发展带。</p> <p>——规划提出在重点开发区域范围形成以南充、达州、遂宁、广安、广元、巴中等中心城市为依托的城镇群空间开发格局，加快发展汽车和摩托车配套零部件、轻纺等工业，承接成都平原地区的产业转移，形成机械加工、轻纺等优势产业。</p>	<p>规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。以新力能源、骥益机械、联动活塞、雄关机械、驰恒挂车为龙头，建设电子机械产业园，重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。依托秦巴山区有独特的优势，坚持以中药材种（养）殖、医药制造、研究开发、健康</p>	<p>剑阁县属于农产品主产区范围，且四川剑阁经济开发区属于川东北地区的成德绵广（元）城镇发展带，本次规划中电子机电配套产业和生物医药产业满足区域发展要求。</p>	符合

	<p>——规划提出在农产品主产区范围，大力发展水稻、饲用玉米、油菜、睡过、蔬菜、蚕桑、苎麻、圈养为主的草食性牲畜、生猪、名优茶叶、干果、道地中药材、经济林果、木本粮油、食用菌等特色优势产业；发挥资源优势，建设工业原料林生产与加工基地、优肉牛羊生产基地、中药材生产基地、名特优新经果林基地和丝麻纺织原料基地。</p>	<p>养生为重点着力构建以中药材种植、养殖业为基础，现代中药为重点，中药大健康为补充的生物医药产业体系，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设。</p>		
--	---	--	--	--

2.3.4 与产业发展规划的符合性分析

表 2.3-4 与产业发展规划的符合性分析

序号	文件名称	相关要求	本规划内容	协调性分析	结论
1	《中国制造2025》（国发[2015]28号）	<p>——推进信息化与工业化深度融合：加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业生产设备和产品研发、系统集成创新与产业化。</p> <p>——大力推动重点领域突破发展：瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>四川剑阁经济开发区以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，符合重点产业发展要求。</p>	符合
2	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67号）	<p>——《规划》提出，到2020年形成新一代信息技术、高端制造、生物、绿色低碳、数字创意等5个产值规模10万亿元级的新支柱。到2030年，成渝地区等重点区域要结合国家战略性新兴产业发展重点，突出优势和特色，打造一批战略性新兴产业发展策源地、集聚区和特色产业集群，形成区域增长新格局。资源能源节约利用方面，规划提出在示范园区等重点区域和重点行业开展节能技术系统集成试点。生态环境保护方面，到2020年，先进环保产业产值规模力争超过2万亿元。围绕水、大气、土壤污染防治，加快形成治污装备生产能力。在城镇污水垃圾处理、工业园区污染集中处理等重点领域深入探索第三方治理模式，支持企业开展绿色设计。</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>四川剑阁经济开发区以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，有利于形成产业集聚成群发展。</p>	符合

3	《中国制造2025四川行动计划》（川府发〔2015〕53号）	<p>——文件指出：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。...生物医药和高端医疗设备。化学新药重点发展基于新靶点的小分子创新药和主动靶向给药、口服缓控释等新制剂...优化制造业布局。加快电子信息、汽车制造、装备制造、饮料食品、服装、家具等优势特色产业的改造升级，积极发展总部经济，将成都平原城市群打造为国内高端制造业集聚区。</p>	本次规划以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	四川剑阁经济开发区以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，有利于形成产业集聚成群发展。	符合
4	《中国制造2025广元行动方案》（广府办发〔2017〕143号）	<p>——大力开发智能制造装备和产品。引导企业加快智能制造装备和产品研发，加大对机械、电子、轻工、纺织、食品等行业生产设备的智能化改造的支持力度。建立以企业为主体，产学研用相结合的联合创新体系，鼓励并支持企业技术中心攻克智能制造关键技术，大力推动最新科技成果投入市场并形成产业化。</p> <p>——提高资源利用效率。实施工业能效提升计划，组织实施一批节能减排和循环经济技术改造项目，推动重点节能技术、设备和产品的推广和应用，提高企业能源利用效率。推进资源再生利用产业化、规模化发展，提高废旧金属、废塑料、废纸、废旧纺织品、废旧铅酸电池及锂离子电池、废弃电器产品、废旧合成材料等回收利用水平。</p> <p>——兽药。重点发展兽用多肽药物、诊断试剂、中药类兽用新药、新型疫苗药物，探索发展绿色环保的中药饲料添加剂，培育具有特色的动物用药产业。力争到2025年，兽药产业产值达到20亿元。</p>	本次规划以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	四川剑阁经济开发区以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，符合重点产业发展要求。	符合
5	《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）	<p>——总体要求：聚焦“5+1”产业，统筹区域产业布局，推动新旧动能转换，提升产业发展层次和水平，加快建设先进制造业基地和先进制造业集群，构建具有四川特色优势的现代产业体系，打造支撑“一干多支、五区协同”的产业发展新格局。</p> <p>——布局导向：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。</p>	本次规划以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	四川剑阁经济开发区以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，符合广元市布局发展要求。	符合

6	《四川省“十三五”工业发展规划》（川府发[2017]37号）	<p>——分类支持三大区域工业发展：...先进制造业引领区重点依托天府新区、成都国家创新型城市试点、绵阳科技城军民融合创新发展示范基地、德阳高端装备产业创新发展示范基地等载体建设，推动成都、德阳、绵阳发展以新一代信息技术等为代表的先进制造业；...转型升级重点区重点支持内江、自贡、宜宾、攀枝花、泸州、乐山等老工业城市优化市域工业空间布局，加快推进产业向中高端水平迈进；...新兴增长培育区重点支持遂宁、眉山、资阳、南充、达州、广元、巴中、广安、凉山等城市，形成全省工业新的增长极，积极支持雅安芦山地震灾区产业振兴和升级，培育壮大特色优势产业。发挥主体功能区规划的引导作用，针对重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域实施差别化产业政策，确定区域工业发展方向和开发强度。优化开发区域积极发展节能、节地、环保的先进制造业，推动产业结构向高端、高效、高附加值转变，大力提高清洁能源比重，能源和水资源消耗以及污染物排放强度达到或接近国际先进水平。重点开发区域推进传统产业改造提升，大力发展战略性新兴产业、先进制造业，加快发展现代服务业，发展资源加工产业和劳动密集型产业，壮大优势产业集群，提高产业集聚度。</p>	<p>本次规划区位于剑阁县下寺镇，规划区西、北至清江河，南至京昆高速，东至剑阁污水处理厂。以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>四川剑阁经济开发区位于新兴增长培育区重点开发区，规划区以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，通过规划的实施有利于壮大优势产业集群，提高产业集聚度。</p>	符合
7	《广元市“十三五”工业发展规划》	<p>——总体要求。围绕科学发展、转型发展、跨越发展的主基调，加快推进工业强市和新型城镇化带动战略，以构建现代产业体系、建设特色中等城市及促进城乡和谐发展为目标，以开发区、工业园区和产业基地为主要载体，以产业集群化发展为重点，积极推进“一县一主业”发展模式，合理划分功能分区，全面优化产业布局，实现产业布局与城镇建设良性发展。</p> <p>——剑阁县。新能源新材料产业：重点发展新型锂电池材料，提高生产线配套联动水平，扩大锂离子正负极材料生产规模。大力发展锂电池及配套产业，积极引进电解液、隔膜生产项目；延伸发展新能源汽车。到2020年，力争实现工业总产值60亿元，占全县工业的比重达到30%以上</p>	<p>功能定位：根据剑阁县国土空间总体规划对规划区的定位，结合规划区产业发展和设施布局，将规划区打造为：产教城一体的新型产业组团。以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>四川剑阁经济开发区以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，主导产业方向与广元市工业经济发展方向相符。</p>	符合
8	《“十四五”工业绿色发展规	<p>——推进产业结构高端化转型：壮大绿色环保战略性新兴产业。着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新能</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生</p>	<p>四川剑阁经济开发区以电子机电配套产业、</p>	符合

	划》（工信部规 [2021]178号）	源、新材料、新能源汽车、绿色智能船舶、绿色环保、高端装备、能源电子等战略性新兴产业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。 ——促进资源利用循环化转型：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。	铜和玻璃产业为主导。	生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，主导产业的发展有利于战略性新兴产业的集聚发展，能推动再生资源高值化利用。	
9	《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意见》（川办发 [2017]45号）	——提升资源综合利用水平。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。 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。 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、难选冶矿、尾矿与各类废渣等资源，提高资源综合利用水平。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。	本次规划以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	本次规划全区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，符合有关再生金属回收利用的要求。	符合
10	《广元市不宜发展工业产业参考目录（2022年本）》	——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。	本次规划以 电子机电配套产业、生物医药 和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。	本次规划全区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。在《广元市不宜发展工业产业参考目录（2022年本）》未对铜冶炼项目进行规划，因此，绿色再生铜产业项目不符合全市统筹规划布局。	不符合

11	《广元市“十四五”新型工业化发展规划》（修订）	<p>剑阁县</p> <p>——特色园区。规划建设剑阁经济开发区所辖剑门工业园、普安工业园，以及金剑工业园、开封工业园等4个特色园区，重点发展清洁能源、生物医药产业。到2025年，力争开发面积达到7.5平方公里，简称面积达到5.5平方公里，工业产值突破200亿元。</p> <p>——剑阁县特色园区产业布局指导：剑门工业园规划面积4.9平方公里，主导产业为机械电子和生物医药；普安工业园规划面积3.9平方公里，主导产业为食品饮料；金剑工业园规划面积1.3平方公里，主导产业为天然气综合利用，天然气精细化工，铝、玻璃纤维等先进材料；开封工业园规划面积4.1平方公里，主导产业为高技术转化应用。</p> <p>——推动产业集群发展：做大做强县域主导产业。坚持主体功能区和生态环境保护原则，遵循产业集群形成发展规律，引导各县区明确产业主攻方向，合理布局产业项目，突出主导产业适度错位发展，形成县县有特色、县县有支撑、市域有品牌的县域工业经济发展新格局。以阆苍南县域一体化协同发展示范区建设为契机，支持跨行政区域布局特色优势产业，大力加强苍溪与相关市县工业产业深度合作，共同谋划推动建设一批重点项目，实现优势互补、协同发展、共赢发展。到2025年，力争县域主导产业占比提高5个百分点。</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。规划总用地面积337.15公顷。城市建设用地面积约为314.41公顷，占总用地的93%；非建设用地面积约为22.74公顷，占总用地的7%。</p>	<p>本次规划全区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。规划的实施有利于推动产业集群发展。</p>	符合
12	《广元市硅基新材料产业发展规划（2023-2030年）》（征求意见稿）	<p>空间布局：</p> <p>——剑阁片区：布局在剑门工业园和金剑工业园等园区，重点发展石英砂加工、玻璃新材料制造等产业，规划用地面积约3500亩，预期产值目标达到200亿元。</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>四川剑阁经济开发区拟引进玻璃新材料制造产业并形成主导产业，与《广元市硅基新材料产业发展规划（2023-2030年）》（征求意见稿）相符。</p>	符合
13	《四川剑阁经济开发区发展	<p>空间布局：由于普安工业园在突破生态红线整改后，核准面积全部条件，因此，现在剑阁经济开发区的核心区主要为剑门工业园区。</p>	<p>本次规划以电子机电配套产业、生物医药和绿色循环再生</p>	<p>四川剑阁经济开发区以电子机电配套产业、</p>	符合

<p>规 划 》 (2023-2027 年)</p>	<p>——剑门工业园区。使剑阁经开区的核心组成片区之一，主导产业为新材料、电子机电配套加工等产业，主要产品为兽药、重要制品、橡胶和塑料制品、水泥及石材等建筑材料等，加快培育硅基新材料、有色金属循环利用等产业。</p> <p>发展重点：</p> <p>——硅基新材料。以剑门工业园区为布局重点，加大石英砂、天然气等矿产资源普查和勘探开发力度，持续推进资源优化配置，实现石英砂分类分级高效利用。加强与安徽蚌埠、河北沙河等产业先行发展地区对接联系，深化与中建材玻璃新材料研究总院在玻璃制造、新型材料、园区建设等领域合作，推动产学研用一体化发展。着力招引中建材、凯盛等头部企业，重点发展新能源玻璃、优质浮法玻璃、显示玻璃、药用玻璃等产业，加快推进年产 40 万吨玻璃生产线项目落地开工。</p> <p>——生物医药产业。依托生物医药政策和剑阁中药材产业优势，以剑门工业园为主要载体，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设，重点围绕兽药、中药饮片、大健康产品等补齐和延伸产业链，打造川北新型兽药产学研基地。</p> <p>——电子机电配套产业。以新力能源、骁益机械、联动活塞、雄关机械、驰恒挂车为龙头，建设电子机械产业园，重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。配套建立电子、机械相关科研机构，努力培育电子组件机、机械零部件产业集群，做大做强电子机电配套产业。打造电子机电配套产业联盟，增强市场竞争力。</p> <p>——有色金属循环利用。以剑门工业园为布局重点，围绕废铜拆解再加工链条，加强与东部沿海地区对接，加快产业项目引进，着力配套引入下游铜合金、铜棒、铜带及终端产品水暖、电线电缆等生产企业。</p>	<p>铜和玻璃产业为主导。</p>	<p>生物医药和绿色循环再生铜和玻璃产业为主导，符合《四川剑阁经济开发区发展规划》（2023-2027 年）的发展要求。</p>	
-------------------------------------	--	-------------------	---	--

2.3.5 与城乡建设、土地利用规划的符合性分析

表 2.3-5 与城乡建设、土地利用规划的符合性分析

序号	文件名称	相关要求	本规划内容	协调性分析	结论
1	《四川省城镇体系规划（2014-2030年）》	——规划提出，2020 年全省城镇建设用地上 47.2 万公顷，2030 年控制在 58 万公顷。在生态环境保护方面规划提出，构建“一带六片八廊多点块”的全省生态安全格局；中小城市以及一般建制镇城镇污水集中处理率分别达到 80~90%以及 60%以上；设市城市和县城的生活垃圾无害化处理率达到 100%，一般建制镇达到 85%以上；城镇固体危险废弃物收集率与无害化处理率达到 100%；集中式饮用水水源地水质达标率 100%；森林覆盖率达到 38%。COD、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物排放量达到国家总量控制要求。	生活垃圾：居民生活垃圾袋装后由环卫工人定时定点收集，收集后由密闭式环卫专用车辆运输至规划垃圾转运站，最终密闭运输至剑阁县生活垃圾处理场集中处理。 其他垃圾：工业垃圾主要进行资源回收利用，剩余工业垃圾运至危废处理中心处理；医疗垃圾单独袋装收集，由专用厢式清运车运送至医疗垃圾处理设施集中进行无害化处理；建筑垃圾以回填和综合利用为主，剩余的建筑垃圾运至剑阁县建筑垃圾填埋场进行处理。 水环境保护：规划区水体环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类以上，同时加强清江河流域环境保护。	四川剑阁经济开发区已建成剑阁县县城污水处理厂，区域企业生产及生活废水均能集中收集处理达标排放；现有企业固体危险废弃物收集率与无害化处理率可达到 100%；COD、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物排放量满足国家总量控制要求。	符合
2	《全国国土规划纲要（2016-2030年）》（国发[2017]3号）	——规划提出，到 2020 年，全国主体功能区布局基本形成，国土空间布局得到优化；到 2030 年，主体功能区布局进一步完善，以重点经济区、城市群、农产品主产区为支撑，重要轴带为主干的新型工业化、城镇化格局基本形成，人口集聚更加有序，城市文化更加繁荣，全方位对外开放格局逐步完善，国际竞争能力显著增强城镇空间控制在 11.67 万平方公里以内。资源能源节约利用和生态环境保护方面规划提出，到 2020 年，城镇生活污水、垃圾处理设施实现全覆盖；到 2030 年，集约、绿色、低碳、循环的资源利用体系基本建成，资源节约集约利用水平显著提高。	规划形成“一轴、三区”的总体功能结构。“一轴”——是产业发展轴，依托规划区中部国道 108 及剑山大道形成串联各个功能分区的产业发展轴线。“三区”——包括产业集聚发展区，以发展新材料、新能源、生物医药、节能环保等战略性新兴产业为主的产业集聚区；品质宜居服务区，以完善住房保障、基本公服为主的生活配套服务区；文教融合服务区：依托剑阁职业技术教育中心，以科教融合为载体，创新实施“产学研一体、职场化育人”人才培养模式，打造文教融合服务区。	四川剑阁经济开发区建设符合区域土地利用规划，通过规划的实施有利于提升区域资源能源节约利用和生态环境保护水平。	符合

3	《四川省土地利用总体规划（2006-2020年）》	——川东北土地利用区：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， 加快发展机械和电子产业。	产业发展重点： 规划园区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。	经开区拟以新力能源、骁益机械、联动活塞、雄关机械、驰恒挂车为龙头，建设电子机械产业园，重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。	符合
4	《广元市土地利用总体规划（2006—2020年）调整完善方案》	规划与2014年进行了调整完善，广元市共划定基本农田保护红线范围为271536.29公顷，其中利州区13809.62公顷、昭化区29287.3公顷、朝天区23360.93公顷、苍溪县73816.38公顷、剑阁县69472.3公顷、青川县24048.6公顷、旺苍县37741.136公顷。全是共划定生态保护红线范围为18416.7公顷，其中利州区59.16公顷、昭化区112.49公顷、朝天区3633.29公顷、苍溪县3486.13公顷、剑阁县64.23公顷、青川县1653.3公顷、旺苍县9408.1公顷。	规划形成“一轴、三区”的总体功能结构。“一轴”——是产业发展轴，依托规划区中部国道108及剑山大道形成串联各个功能分区的产业发展轴线。“三区”——包括产业集聚发展区，以发展新材料、新能源、生物医药、节能环保等战略性新兴产业为主的产业集聚区；品质宜居服务区，以完善住房保障、基本公服为主的生活配套服务区；文教融合服务区：依托剑阁职业技术教育中心，以科教融合为载体，创新实施“产学研一体、职场化育人”人才培养模式，打造文教融合服务区。划总用地面积337.15公顷。城市建设用地面积约为314.41公顷，占总用地的93%非建设用地面积约为22.74公顷，占总用地的7%。	规划区规划用地性质为建设用地，因此，本规划与《广元市土地利用总体规划（2006-2020）》（调整完善方案）相符。	符合
5	《剑阁县土地利用总体规划（2006—2020年）调整完善方案》	——总体目标：加强土地宏观调控和土地利用空间管制及用途管制，合理调整和不断优化土地利用结构和布局，提高土地利用效益，为经济社会全面、协调和可持续发展提供土地保障。通过规划控制和经济机制的引导，保障重点建设项目用地，实现土地的有效供给。提高建设用地节约集约利用水平，促进经济增长方式转型和资源节约型社会形成。开展土地资源综合整治，加强土地整理复垦，改善区域生态环境。	划总用地面积337.15公顷。城市建设用地面积约为314.41公顷，占总用地的93%非建设用地面积约为22.74公顷，占总用地的7%。	规划区规划用地性质为建设用地，因此，本规划与《广元市土地利用总体规划（2006-2020）》（调整完善方案）相符。	符合
6	《剑阁县国土空间总体规	——工业产业发展：做强传统特色产品加工业，并积极拓展植入型企业，构建“3+2”绿色工业体系，形成	产业发展重点： 规划园区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择	剑门工业园区是剑阁经开区的核心组成片区之一，位于剑阁县	符合

	划》 (2021-2035)	<p>高效特色的加工制造业体系。明确绿色循环再生铝、清洁能源、硅基材料作为3类未来拓展的重点产业，提高工业的创新能力和技术水平；壮大食品加工、生物医药2个优势产业，并进行转型升级，突出集群式发展。</p> <p>建设“一区四园”工业空间布局。“一区”指四个园区共同构成的剑阁经济开发区。四个园区分别是：位于中心城区下寺片区的剑门工业园，重点发展新能源新材料、生物医药、建筑建材、电子机械等产业。</p>	注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。	城下寺镇规划区内，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，与《剑阁县国土空间总体规划》（2021-2035）中工业产业发展相符。	
--	-------------------	---	-----------------------------	---	--

2.3.6 与资源能源、生态环境保护法规、政策、规划的符合性分析

表 2.3-6 与资源能源、生态环境保护法规、政策、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
一、法律法规				
1	《中华人民共和国环境保护法》	<p>第二章 监督管理</p> <p>第十九条 编制有关开发利用规划，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的开发利用规划，不得组织实施；未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。</p>	根据《中国话人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等法律法规的规定，建设单位委托四川鑫锦城工程咨询有限公司开展《四川剑阁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》环境影响评价工作，符合相关要求。	符合
2	《中华人民共和国大气污染防治法》	<p>第一章 总则</p> <p>第二条 防治大气污染，应当以改善大气环境质量为目标，坚持源头治理，规划先行，转变经济发展方式，优化产业结构和布局，调整能源结构。</p>	四川剑阁经济开发区严格执行污染物排放总量控制制度，采用先进生产技术和清洁材料，从源头控制污染物，采取	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>防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染防治的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。</p> <p>第四章 大气污染防治措施</p> <p>第一节 燃煤和其他能源污染防治</p> <p>第三十二条 国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。</p> <p>第二节 工业污染防治</p> <p>第四十二条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p> <p>第四十五条 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。</p> <p>第四十七条 石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。</p> <p>第四十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>第四十九条 工业生产、垃圾填埋或者其他活动产生的可燃性气体应当回收利用，不具备回收利用条件的，应当进行污染防治处理。</p> <p>可燃性气体回收利用装置不能正常作业的，应当及时修复或者更新。在回收利用装置不能</p>	<p>的污染治理设施和生产工艺等符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关要求。</p>	

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
		正常作业期间确需排放可燃性气体的，应当将排放的可燃性气体充分燃烧或者采取其他控制大气污染物排放的措施，并向当地生态环境主管部门报告，按照要求限期修复或者更新。		
3	《中华人民共和国水污染防治法》	<p>第四章 水污染防治措施</p> <p>第一节 一般规定</p> <p>第三十三条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。</p> <p>第三十四条 禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性和中放射性物质的废水。</p> <p>向水体排放含低放射性物质的废水，应当符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。</p> <p>第三十五条 向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。</p> <p>第三十六条 含病原体的污水应当经过消毒处理；符合国家有关标准后，方可排放。</p> <p>第三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。</p> <p>存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。</p> <p>第三十八条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。</p> <p>第三十九条 禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。</p> <p>第四十条 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。</p> <p>加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止地下水污染。</p> <p>禁止利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污</p>	四川剑阁经济开发区内已建成剑阁县城市污水处理厂处理全县污水，为了保护水体，规划区严格采取雨污分流制，排入经开区污水管网各类污、废水，均须执行国家《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），再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）中一级A标后排放至清江河，规划水污染防治措施符合《中华人民共和国水污染防治法》中的相关要求。	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>水和其他废弃物。</p> <p>第二节 工业水污染防治</p> <p>第四十四条 国务院有关部门和县级以上地方人民政府应当合理规划工业布局，要求造成水污染的企业进行技术改造，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。</p> <p>第四十五条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。</p> <p>向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>第四十六条 国家对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。</p> <p>国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门，公布限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录。</p> <p>生产者、销售者、进口者或者使用者应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用列入前款规定的设备名录中的设备。工艺的采用者应当在规定的期限内停止采用列入前款规定的工艺名录中的工艺。</p> <p>依照本条第二款、第三款规定被淘汰的设备，不得转让给他人使用。</p> <p>第四十七条 国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。</p>		
4	《中华人民共和国固体废物污染防治法》	<p>第一章 总则</p> <p>第四条 固体废物污染防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。</p> <p>任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性</p>	规划区生活垃圾：居民生活垃圾袋装后由环卫工人定时定点收集，收集后由密闭式环卫专用车辆运输至规划垃圾转运站，最终密闭运输至剑阁县生活垃圾	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>第二章 监督管理</p> <p>第二十条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p> <p>第三章 工业固体废物</p> <p>第三十三条 国务院工业和信息化主管部门应当会同国务院有关部门组织研究开发、推广减少工业固体废物产生量和降低工业固体废物危害性的生产工艺和设备，公布限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺、设备的名录。</p> <p>生产者、销售者、进口者、使用者应当在国务院工业和信息化主管部门会同国务院有关部门规定的期限内分别停止生产、销售、进口或者使用列入前款规定名录中的设备。生产工艺的采用者应当在国务院工业和信息化主管部门会同国务院有关部门规定的期限内停止采用列入前款规定名录中的工艺。</p> <p>列入限期淘汰名录被淘汰的设备，不得转让给他人使用。</p> <p>第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。</p> <p>禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>第三十七条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。</p> <p>产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。</p>	<p>处理场集中处理。</p> <p>其他垃圾：工业垃圾主要进行资源回收利用，剩余工业垃圾运至危废处理中心处理；医疗垃圾单独袋装收集，由专用厢式清运车运送至医疗垃圾处理设施集中进行无害化处理；建筑垃圾以回填和综合利用为主，剩余的建筑垃圾运至剑阁县建筑垃圾填埋场进行处理。规划区内固体废物均可得到合理处置，对周围环境影响较小，符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》中的相关要求。</p>	

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>第三十八条 产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。</p> <p>第三十九条 产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</p>		
5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	<p>第三章 工业噪声污染防治</p> <p>第二十三条 在城市范围内向周围生活环境排放工业噪声的，应当符合国家规定的工业企业厂界环境噪声排放标准。</p> <p>第二十五条 产生环境噪声污染的工业企业，应当采取有效措施，减轻噪声对周围生活环境的影响。</p> <p>第六章 社会生活噪声污染防治</p> <p>第四十二条 在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，因商业经营活动中使用固定设备造成环境噪声污染的商业企业，必须按照国务院生态环境主管部门的规定，向所在地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备的状况和防治环境噪声污染的设施的情况。</p> <p>第四十四条 禁止在商业经营活动中使用高音广播喇叭或者采用其他发出高噪声的方法招揽顾客。</p> <p>在商业经营活动中使用空调器、冷却塔等可能产生环境噪声污染的设备、设施的，其经营管理者应当采取措施，使其边界噪声不超过国家规定的环境噪声排放标准。</p>	规划中产生环境噪声污染的工业企业，在采取合理的降噪措施，使噪声污染达标，符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的相关要求。	符合
6	《中华人民共和国土壤污染防治法》	<p>第一章 总则</p> <p>第四条 任何组织和个人都有保护土壤、防止土壤污染的义务。</p> <p>土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。</p> <p>第三章 预防和保护</p> <p>第十八条 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影</p>	要求可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。环境影响评价文件包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，依照法律法规和相关标准的要	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>响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。</p> <p>第十九条 生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p> <p>第二十二条 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。</p> <p>土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。</p> <p>第二十五条 建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。</p> <p>地方人民政府生态环境主管部门应当定期对污水集中处理设施、固体废物处置设施周边土壤进行监测；对不符合法律法规和相关标准要求，应当根据监测结果，要求污水集中处理设施、固体废物处置设施运营单位采取相应改进措施。</p> <p>地方各级人民政府应当统筹规划、建设城乡生活污水和生活垃圾处理、处置设施，并保障其正常运行，防止土壤污染。</p> <p>第三十二条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当按照土地利用总体规划和城乡规划，严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>求，采取措施防止土壤污染。规划中采取的土壤污染防治措施符合《中华人民共和国土壤污染防治法》中的相关要求。</p>	
二、环境保护规划				
1	《四川省“十四五”生态环境保护规划》	<p>七、扎实推进净土减废行动，保持土壤环境总体稳定</p> <p>(三)持续推进重金属污染防治</p> <p>强化重金属污染防控。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。</p>	<p>四川剑阁经济开发区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，其中拟引进的绿色再生铜产业属涉重金属行业，规划区暂无重金属污染物排放总量控制指标，调整建议取消再生铜产业定</p>	不符合

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
			位。	
2	《广元市“十四五”生态环境保护规划》	<p>三、推动碳排放稳步达峰，打造绿色低碳发展广元样板</p> <p>（三）提升资源开发利用效率</p> <p>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。</p> <p>强化资源循环利用。加快国家级或省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，增强再生资源回收、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。</p> <p>五、深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量</p> <p>（一）持续改善大气环境</p> <p>深入推进工业源治理。推进钢铁、水泥、玻璃等重点行业超低排放改造或深度治理，完成旺苍攀成钢焦化有限公司焦炉烟囱烟气超低排放改造、四川青川虹禾晶科技开发有限公司玻璃窑烟气氮氧化物深度治理、海螺水泥、旺苍川煤水泥、旺苍匡山水泥、高力水泥深度治理，完成四川昭钢炭素有限公司石墨化烟气和启明星铝业有限责任公司电解铝烟气综合治理。</p> <p>协同控制其他污染物。把有毒空气污染物排放控制作为建设项目环评审批的重要内容。开展铅、汞、锡、苯并（a）芘、二噁英等有毒有害大气污染物调查监测，再生有色金属生产、炼钢生产、废弃物焚烧和遗体火化等重点行业实施二噁英减排示范工程，对垃圾焚烧发电厂每年定期开展二噁英监督性监测。</p> <p>（四）强化固体废物安全处理处置</p> <p>加强固体废物综合利用。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物综合利用。健全固体废物分类回收利用体系，培</p>	<p>规划园区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。园区内企业采取先进生产工艺和清洁材料，污染物采取合理的治理措施，排放污染物符合排放标准，与《广元市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求相符。</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>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。</p>		
3	《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》	<p>第三章 推动绿色转型升级，助力高质量发展</p> <p>一、优化区域发展空间布局</p> <p>强化环境源头管控。强化长江经济带发展负面清单和环境准入正面清单管理。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价。提高规划环评效能，调整不符合生态环境要求的产业布局，优化沿江产业布局，升级或腾退高污染行业。加强规划环评、项目环评、排污许可证核发协调联动，进一步提升环评制度的刚性约束。</p> <p>第五章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量</p> <p>二、强化“三水”统筹保护，打好碧水保卫战</p> <p>2、强化水环境治理保护</p> <p>推进工业污水治理。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>	<p>四川剑阁经济开发区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。“一轴”——是产业发展轴，依托规划区中部国道108及剑山大道形成串联各个功能分区的产业发展轴线。“三区”——包括产业集聚发展区，以发展新材料、新能源、生物医药、节能环保等战略性新兴产业为主的产业集聚区；品质宜居服务区，以完善住房保障、基本公服为主的生活配套服务区；文教融合服务区：依托剑阁职业技术教育中心，以科教融合为载体，创新实施“产学研一体、职场化育人”人才培养模式，打造文教融合服务区。园区采取雨污分流，污水统一收集处理后达标排放，与《剑阁县“十四五”生态环境保护规划》中相关内容相符。</p>	符合
4	《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	<p>三、主要任务</p> <p>(一) 推进土壤污染防治</p> <p>2.防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。</p>	<p>规划环境影响评价正在进行，要求园区内企业做好地下水污染防治和土壤污染防治工作，符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》中的相关要求。</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>强化重点监管单位监管。动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。2025 年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改。地方生态环境部门定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。</p> <p>(二) 加强地下水污染防治</p> <p>以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。</p> <p>推动地下水污染防治分区管理。鼓励地级及以上城市开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。</p> <p>建立地下水污染防治重点排污单位名录。研究建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强防渗、地下水环境监测、执法检查。</p>		
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》	<p>三、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。</p> <p>鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、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。大力发展机电产品再制造，推进资源再生利用产业发展。</p> <p>四、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>	剑门工业园区是剑阁经开区的核心组成片区之一，位于剑阁县城下寺镇规划区内，重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。生产企业采用清洁能源，绿色再生铜产业符合《大气污染防治行动计划》中资源再生利用产业规划。	符合
2	《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臵。积极推行</p>	四川剑阁经济开发区使用的能源包括电及天然气，不涉及燃煤。	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>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>		
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）	<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</p> <p>防控企业污染。严格控制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</p> <p>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>	四川剑阁经济开发区后续应采用严格的 废气治理措施和土壤污染防治控制 措施，确保用地安全，符合《土壤污染 防治行动计划》（国发[2016]31号）中 的相关要求。	符合
2	《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。</p> <p>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 等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、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（电石法聚氯乙烯行业、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、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属</p>	四川剑阁经济开发区重点形成绿色再 生铜、电子机电配套产业、生物医药、 中高端玻璃制造等主导产业。涉重金属 重点行业建设项目严格遵循重点重金 属污染物排放“减量置换”或“等量替 换”的原则。但规划绿色再生铜主导 产业无明确的重金属污染物排放总量	不符合

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>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>	来源，与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）中的相关要求不相符。	
3	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）	<p>六、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。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“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。</p>	规划区产生的固体废物经合理规范收集、贮存、转移和利用处置，符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）中的相关要求。	符合
4	《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发[2016]63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</p> <p>严格保护优先保护类耕地，将符合条件的划为永久基本农田，并落地到户上图入库，实行严格保护，确保面积不减少、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。</p> <p>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</p> <p>（十六）防范建设用地新增污染</p> <p>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</p>	四川剑阁经济开发区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。严格执行环境准入要求，符合《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发[2016]63号）中的相关要求。	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
		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。		
5	《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。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法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</p> <p>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、涉重金属固废堆场为重点，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，防止对周边土壤造成污染。</p>	四川剑阁经济开发区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，严格控制涉重金属企业环境准入，符合《四川省“十四五”土壤污染防治规划》中的相关要求。	符合
6	《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)	<p>二、防控重点</p> <p>重点重金属污染物。铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)、铊(Tl)和锑(Sb)，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>重点行业。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业(包含专业电镀和有电镀工序的企业)、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)、皮革鞣制加工业等6个行业。</p> <p>五、严格环境准入，优化涉重金属产业结构和布局</p> <p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，同时严格执行长江经济带发展负面清单管理制度。</p> <p>六、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</p>	园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业。再生铜产业属于重有色金属冶炼，属于重点防控行业，需对重金属污染物排放量实施总量控制，且暂无明确的重金属污染物排放总量来源，不符合《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)中的相关要求。	不符合

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>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。加强尾矿污染防控，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。</p>		
7	<p>《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》 (广府发[2017]30号)</p>	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全</p> <p>(七) 切实加大保护力度</p> <p>严格保护优先保护类耕地，将符合条件的划为永久基本农田，并落地到户上图入库，实行严格保护，确保面积不减少、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。</p> <p>严格控制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</p> <p>(十五) 防范建设用地新增污染</p> <p>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> <p>(二十五) 科学配置土地资源</p> <p>深化工业化、城镇化过程中土地资源配置与保护，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。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。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 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。</p>	<p>四川剑阁经济开发区不涉及有限保护类耕地，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，规划区靠近剑阁县下寺镇居住区，且规划区内也规划有学校和居住区，与《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发[2017]30号)中禁止在居民区、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的相关内容不相符。</p>	不符合
<p>五、地表水环境保护相关政策、规划文件及管控要求</p>				

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	《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）	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。	规划园区污水经企业预处理达到集中处理要求后进入园区污水处理厂集中处理，符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）中的相关要求。	符合
2	《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发[2015]59号）	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。	规划园区污水经企业预处理达到集中处理要求后进入园区污水处理厂集中处理，符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）中的相关要求。	符合
3	《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》（广府发[2016]8号）	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。 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。	园区新建、升级工业集聚区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经预处理达到集中处理要求后进入集中污水处理设施，符合《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》（广府发[2016]8号）中的相关要求。	符合
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》（2018年修订）	第三章 自然保护区的管理 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 第三十二条 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，	四川剑阁经济开发区不涉及自然保护区，符合《中华人民共和国自然保护区条例》（2018年修订）中的相关要求。	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>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，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。</p> <p>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。</p> <p>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>		
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）	<p>二、严格执行有关法律法规</p> <p>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。</p>	四川剑阁经济开发区不涉及自然保护区，符合《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）中的相关要求。	符合
3	《四川省自然保护区管理条例》	<p>第三章 自然保护区的管理</p> <p>第十八条</p> <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>第二十条</p> <p>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，并按照批准的方案进行。</p> <p>从事前款活动的单位和个人，应当及时清理活动产生的垃圾，并将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。</p> <p>第二十四条</p> <p>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，</p>	四川剑阁经济开发区不涉及自然保护区，符合《四川省自然保护区管理条例》中的相关要求。	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>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。</p> <p>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。</p> <p>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>		
4	《风景名胜区管理条例》	<p>第四章 保护</p> <p>第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：</p> <p>（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；</p> <p>（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；</p> <p>（三）在景物或者设施上刻划、涂污；</p> <p>（四）乱扔垃圾。</p> <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；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	四川剑阁经济开发区不涉及风景名胜区，符合《风景名胜区管理条例》中的相关要求。	符合
5	《四川省风景名胜区管理条例》	<p>第四章 保护</p> <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，依法补偿。</p> <p>第二十七条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：</p> <p>（一）超过风景名胜区总体规划确定的容量接待游客；</p> <p>（二）非法占用风景名胜区土地；</p> <p>（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；</p>	四川剑阁经济开发区不涉及风景名胜区，符合《四川省风景名胜区管理条例》中的相关要求。	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>(四) 采伐、毁坏古树名木；</p> <p>(五) 在景观景物及公共设施上擅自涂写刻画；</p> <p>(六) 在禁火区域内吸烟、生火；</p> <p>(七) 猎捕、伤害各类野生动物；</p> <p>(八) 攀折树、竹、花、草；</p> <p>(九) 向水域或者陆地乱扔废弃物；</p> <p>(十) 敞放牲畜，违法放牧；</p> <p>(十一) 其他损坏景观、生态和环境卫生等行为。</p>		
6	《四川省森林公园管理条例》	<p>第二十条 任何单位和个人不得擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他污染物。</p> <p>第二十一条 任何单位和个人不得擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。</p>	四川剑阁经济开发区不在四川剑门关国家森林公园内，符合《四川省森林公园管理条例》中的相关要求。	符合
7	《剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理办法》	<p>第八条 保护区管理局应当按照省人民政府批准并公布的保护区范围和界线,在保护区边界的显著位置设置界标；保护区范围或界线的调整应当经省人民政府批准；任何单位和个人不得擅自移动或破坏保护区的界标和其他设施。</p> <p>第九条 保护区的自然环境和自然资源，由管理局统一管理，未经有关部门批准，任何单位和个人不得进入保护区修筑设施。保护区内的林地、保护对象以及科研、管护等设施，严禁任何单位和个人侵占、破坏。不得在保护区内从事破坏性的开发、利用活动。</p> <p>第十一条 管理局应对保护区内的古柏及古树名木进行挂牌保护，统一进行编号、登记、制作保护牌并建立档案。古柏及古树名木档案应包括中文名称、学名、科名、树龄、保护级别、位置、编号、生长状况、影像资料等内容。任何单位和个人不得擅自移动或者破坏古树名木保护牌。</p> <p>第十四条 根据自然资源情况，保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。其中核心保护区确定为：驿道古柏两侧各 50 米范围及核工业九院所属国有林；缓冲区确定为驿道古柏两侧 50 米以外、500 米以内的林业用地；实验区确定为剑门关林场及零星分布国有林。核心区内的开发、建设</p>	四川剑阁经济开发区不在翠云廊古柏自然保护区内，符合《剑阁县翠云廊古柏自然保护区管理办法》中的相关要求。	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>活动必须报请管理局和林业园林主管部门，未经批准严禁任何形式的开发和建设；缓冲区和实验区可以从事科学研究观测活动、科学试验、教学实习、参观考察、旅游等活动。自然保护区的居民，应当遵守自然保护区的有关规定，固定生产生活活动范围，在不破坏自然资源的前提下，从事种植、养殖业及其他生产经营活动。因科学研究观测、调查、教学实习、标本采集等活动需要进入核心区和缓冲区的，应当向管理局或上级业务主管部门提交申请和活动计划，依法办理审批手续后，方可进入，按照批准的活动方案进行，对涉及不宜公开的相关内容要加以保密，并应当向管理局提交活动成果的有关副本。</p> <p>第十五条 保护区内实行封山育林，禁止进入保护区核心区进行铲草、剃枝、搂叶、放牧、生火。严格控制保护区内林木采伐，核心保护区禁止林木采伐。禁止在保护区内进行开垦、烧荒、开矿、采石及其他污染环境、破坏自然资源的生产经营活动。但是，法律行政法规另有规定的除外。</p>		
七、“双碳”相关政策文件及管理要求				
1	《国务院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）	<p>二、健全绿色低碳循环发展的生产体系</p> <p>（四）推进工业绿色升级</p> <p>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。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。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。</p> <p>（八）提升产业园区和产业集群循环化水平</p> <p>科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p>	剑门工业园区是剑阁经开区的核心组成片区之一，位于剑阁县城下寺镇规划区内，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，绿色再生铜产业符合《国务院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）中的相关要求。	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>三、健全绿色低碳循环发展的流通体系</p> <p>(十一) 加强再生资源回收利用</p> <p>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，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。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，提升资源产出率和回收利用率。</p>		
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</p> <p>大力推动节能减排，全面推进清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，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。开展绿色低碳社会行动示范创建。凝聚全社会共识，加快形成全民参与的良好格局。</p>	剑门工业园区是剑阁经开区的核心组成片区之一，位于剑阁县城下寺镇规划区内，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，绿色再生铜产业符合《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发[2021]36号）中的相关要求。	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</p> <p>加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。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，合理规划禁止散烧区域，</p>	园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，绿色再生铜产业符合加快再生有色金属产业发展，完善废气有色金属资源回收利用，有利于推动有色金属行业碳达峰。符合《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）中的相关要求	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>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>3. 推动有色金属行业碳达峰</p> <p>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，完善废弃有色金属资源回收、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推广应用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</p> <p>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、废铝、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>		
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）	<p>一、加强生态环境分区管控和规划约束</p> <p>(一) 深入实施“三线一单”</p> <p>各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p> <p>(二) 强化规划环评效力</p> <p>各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放</p>	剑门工业园区是剑阁经开区的核心组成片区之一，位于剑阁县城下寺镇规划区内，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，结合广元市“三线一单”成果，园区属于工业重点管控单元，根据《环境保护综合名录（2021年版）》平板玻璃制造（浮法工艺除外）和玻璃纤维制造（池窑拉丝工艺除外）的属于“高污染”类别，建议后续经开区	不符合

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>情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p> <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、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>(四) 落实区域削减要求</p> <p>新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>(五) 合理划分事权</p> <p>省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p> <p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p> <p>(六) 提升清洁生产和污染防治水平</p> <p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建</p>	<p>引进玻璃制造企业生产工艺采用浮法工艺或池窑拉丝工艺。</p>	

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
		设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		
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）	<p>二、注重系统谋划，推动战略规划统筹融合</p> <p>（六）全力推进达峰行动</p> <p>推动钢铁、建材、有色、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。</p> <p>三、突出协同增效，推动政策法规统筹融合</p> <p>（十）推动实现减污降碳协同效应</p> <p>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。</p>	四川剑阁经济开发区位于剑阁县城下寺镇规划区内，园区规划重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，采用先进工艺和清洁能源，权力推进达峰行动，符合《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）中的相关要求。	符合
6	国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见（发改产业[2021]1464号）	<p>二、重点任务</p> <p>（一）突出抓好重点行业。</p> <p>分步实施、有序推进重点行业节能降碳工作，首批聚焦能源消耗占比较高、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心组织实施。分行业研究制定具体行动方案，明确节能降碳主要目标和重点任务。待上述行业取得阶段性突破、相关机制运行成熟后，再视情况研究选取下一批主攻行业，稳扎稳打，压茬推进。</p> <p>（三）严格实施分类管理。</p> <p>各地认真排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按照有关规定停工整改，推动提升能效水平，力争达到标杆水平。科学评估拟建项目，对产能已经饱和的行业按照“减量置换”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业，要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平。加快改造升级存量项目，坚决淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。</p> <p>（四）稳妥推进改造升级。</p> <p>推动重点行业存量项目开展节能降碳技术改造，合理设置政策实施过渡期，按照“整体推进、</p>	规划区重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，平板玻璃行业要实施节能降碳工作，入驻园区企业要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平，采用先进工艺和清洁能源，符合国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见（发改产业[2021]1464号）中相关的要求。	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>一企一策”的要求，各地分别制定省级节能降碳技术改造总体实施方案和企业具体工作方案，明确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等，确保政策稳妥有序实施。鼓励国有企业、骨干企业发挥引领作用，开展节能降碳示范性改造。改造过程中，在落实产能置换等要求前提下，鼓励企业实施兼并重组。</p> <p>附件 1 冶金、建材重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025 年）</p> <p>一、行动目标</p> <p>到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃行业能效达到标杆水平的产能比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。其中$\geq 500 \leq 800$ 吨/天的平板玻璃单位产品能耗基准值为 13.5 千克标准煤/重量箱，标杆值为 9.5 千克标准煤/重量箱；> 800 吨/天的平板玻璃单位产品能耗基准值为 12 千克标准煤/重量箱，标杆值为 8 千克标准煤/重量箱。</p> <p>二、重点任务</p> <p>（一）建立技术改造企业清单。各地组织开展钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃企业现有项目能效情况调查，认真排查在建项目，科学评估拟建项目。</p> <p>（二）制定技术改造实施方案。各地在确保经济平稳运行、社会民生稳定基础上，制定冶金、建材重点行业企业技术改造总体实施方案，选取钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业节能先进适用技术，引导能效水平相对落后企业实施技术改造，科学合理制定不同企业节能改造时间表，并稳妥组织企业实施改造。</p>		

2.3.7 与“三线一单”管控要求的符合性分析

2.2.7.1 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“一干多支、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。规划区废水经剑阁县城市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。

2.3.7.2 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：

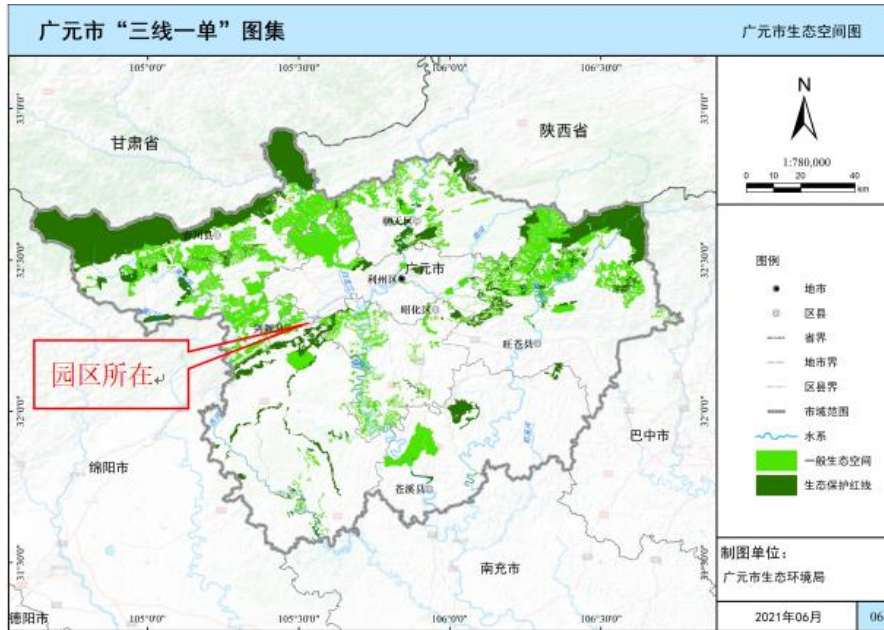


图 2.3-1 规划区域广元市生态保护红线位置关系图

通过叠图分析可知，规划区不涉及广元市生态保护红线及一般生态空间。

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分析

根据四川省“三线一单”数据分析查询及《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》，项目所在地属于工业重点管控单元，本规划区涉及水环境工业污染重点管控区和水环境一般管控区。

其中，水环境工业重点管控区为“苴国村-剑阁县-四川剑阁经济开发区-管控单元”，水环境一般管控区为“苴国村-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 2.3-7 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
YS5108233210001	苴国村-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。	规划区已建成污水处理厂，规划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 标准后排入清江河。	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。		符合
			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。	本规划不涉及农业面源	符合
		环境风险管控	/	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。	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
YS5108232210001	苴国村-剑阁县-四川剑阁经济开发区-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。	规划区为四川剑阁经济开发区，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。	规划区引入企业应按要求实施废水污染物总量控制，规划区拟发展主要产业为绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造，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，大气环境高排放重点管控区为“四川剑阁经济开发区”，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 2.3-8 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
YS510823 2310001	四川剑阁经济开发区	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。每年更新广元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。	规划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。	规划区的川煤水泥厂已停产，不涉及陶瓷制造行业	符合

YS510823 3310001	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
YS510823 2340001	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。	四川剑阁经济开发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	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	符合

			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。	放	
		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

2.3.8 其他规划的协调性分析

表 2.3-9 与其他规划的符合性分析表

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	四川省环境保护厅关于印发《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》	产业定位： 剑门工业园：以新材料、电子机电配套加工为主； 规划期限：2012-2020 年 环境容量和总量控制：四川剑阁经济开发区至规划规模的总量控制污染	本次规划剑门工业园重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，不涉及原规划环评中的禁止	不符合

	<p>审查意见的函（川环建函[2013]174号）</p>	<p>物排放量为：COD：358t/a、NH₃-N：35t/a、SO₂：367t/a，NO_x：293t/a。清江河评价河段水环境容量为：COD：972.1t/a、NH₃-N：130.58t/a。剑门工业园所在区域大气环境容量为：SO₂：3347.2t/a，NO_x：5355.5t/a。</p> <p>鼓励类和禁止进入规划区行业名录：</p> <p>1、鼓励类</p> <p>（1）符合各工业园主导产业的企业</p> <p>（2）各工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响、鼓励其发展。</p> <p>2、禁止类</p> <p>剑门工业园：禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。</p> <p>3、允许类</p> <p>不属于上述鼓励类、禁止类，选址与周围环境相容的其它项目。</p> <p>清洁生产门槛：</p> <p>规划区入驻企业应采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术、能耗、物耗、水耗等各项指标均应达清洁生产二级水平或国内先进水平。</p>	<p>类,新增培育发展的绿色再生铜产业涉及重金属污染物的排放,与周围环境不相容,本次评价建议取消引进再生铜产业。</p>	
--	-------------------------------	--	--	--

3 区域环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

剑阁县位于四川盆地北部边缘，地处龙门山脉北段东南侧，居嘉陵江西岸，自古以来是“蜀道”交通要塞，素有“蜀门锁钥”之称。东与元坝、苍溪交界，西与江油、梓潼毗邻，南与阆中、南部相连，北与青川、利州区接壤。介于东经 $105^{\circ}00'46''\sim 105^{\circ}49'24''$ 、北纬 $31^{\circ}14'3''\sim 32^{\circ}21'05''$ ，东西宽62.5公里，南北长91公里幅员面积3204平方公里。剑门工业园区位于剑阁县下寺镇片区，与剑阁县下寺镇中心城区一江之隔。



图3.1-1 剑门工业园区地理位置图

3.1.2 地形地貌

剑阁县境内地势西北高、东南低，地形起伏大。地貌形态差异悬殊，北部属单中低山窄谷区，约占区域总面积的 11.1%，海拔多在 800~1330 米之间；中部的台梁低山宽谷区，约占区域总面积的 62.2%，海拔多在 600~1100 米；南部属低山槽坝深丘区，海拔 500~800 米，约占区域总面积的 26.7%。地貌类型以低山地貌为主，山岭密布，沟壑纵横交错。西北连山绝险，峻岭横空，东南山势减缓，逐渐降低，地面切割剧烈，高低落差甚大，最高的五子山右二峰海拔 1330 米，最低的西河出境处海拔 367.8 米。地貌类型由北向南依次为单斜中低山窄谷区，台梁低山宽谷区，低山槽坝深丘

区域地形为构造侵蚀及溶蚀形成，山脉连绵起伏，河流深切，沟壑纵横，地形复杂，地貌变化大，清江河浅切割形成宽谷，河漫滩十分发育，多呈片状和带状分布，局部呈新月形或弓形展布，一般高出河水位 0~5m。沿清水河分布五级阶地，通常 I 至 II 阶比较发育，以 I 级阶地面积最大，沿清江河断续分布。除局部区域 I、II 级具有镶嵌式结构外，一般 II 级以上阶地为基座式侵蚀阶地。III 至 V 级冰山堆积，基座阶地大都遭到严重破坏，成为孤立的垄岗或丘包。

3.1.3 气象气候

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。

剑阁县多年平均气温 17°C，6~9 月为高温季节，最高温度达 40°C，12 月至次年 2 月为低温季节，最低温度 -10°C，多年平均降雨量为 1058.40mm，6~9 月为雨季，占年降雨量 75%，多年平均相对湿度 69%，受西北高原气候的影响，

高寒多风，最大风速可达 28.70m/s，基本风压 0.35kN/m²。

3.1.4 河流水系

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿我县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积 1235 平方公里，流程 118 公里。另外还有大小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降 2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。规划区位于清江河水系区域。剑阁县已建成各类水利工程 25996 处，其中中型水库 2 座，小（一）型水库 28 座，小（二）型水库 227 座，山平塘 21011 口，石河堰 230 处，电力、柴油机提灌站 376 处（663 台），引水渠堰及其它工程 4122 处，共计蓄引提水总量为 2.4 亿 m³，已开发水能资源装机 5125kW。2008 年以来，新、改、扩建、整治各类水利工程 3912 处，治理水土流失面积 28.75 平方公里。除嘉陵江外，无航运之利。

清江河(古称醍醐水)：又名清水江、黄沙江，以河水常年清澈得名。发源于四川省广元市青川县西北部海拔3837.1米的大草坪和摩天岭南麓，分布在青川县境内西部和中南部，由西北向东南，流经唐家河国家级自然保护区、青溪镇、桥楼乡、曲河乡、前进乡、关庄镇、凉水镇、七佛乡、马鹿乡、竹园镇汇入黄河河（又名青竹江、下寺河），在广元市利州区宝轮镇注入白龙江。河流全长204千米，流域面积28732千米，是嘉陵江上游重要支流。河流呈东西走向，发源于四川省广元市青川县青溪镇西北的摩天岭大草坪，河源海拔高程（高度）3839米，全长204千米千米，流域面积28732千米，河口流量61.33米/s，总落差3098米，水能理论蕴藏量16.6万kw，流域河段平均坡降为4.59‰。

3.1.5 水文地质

剑阁县地势西北高东南低，平面上略呈椭圆形，以低山地貌为主，山岭密布，沟壑交错。西北连山绝险，峻岭横空，东南山势减缓，逐渐降低，地面切割剧烈，高低相差甚大，最高的五子山右二峰海拔1330米，最低的西河出境处海拔367.8米。地貌类型由北向南依次为单斜中低山窄谷区，台梁低山宽谷区，低山槽坝深

丘区。县城区属龙门山山脉北段边缘，有嘉陵江支流清江河穿城而过，镇内主导风向为西北风。清江河沿岸为地势平坦的小平原，外围由群山环抱，各组团建设用地沿河流方向延伸。

3.1.5.1 区域地质构造

根据《剑门工业园区基础设施建设项目（剑山大道改造工程和滨河路改造提升工程）岩土工程勘察报告》，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。勘察区处在梓潼向斜南翼之次级构造金仙场向斜短轴褶皱南侧，金仙场向斜延伸方向为近东西或北西西向，翼部倾角在 3° 以下，轴线弯曲。场区地层主要呈单斜构造，出露地层为白垩系下统剑门关组砂泥岩，岩层平缓，岩层产状 $168^\circ\angle 2^\circ$ ；由于剥蚀和侵蚀作用，区域上形成枝状低山坦谷地貌景观。根据勘察区地质调绘和基岩露头节理裂隙量测，评估区基岩发育NE~NEE向压性裂隙和NW-NNW向张性裂隙两组裂隙，产状分别为 $25^\circ\angle 80^\circ$ 和 $222^\circ\angle 75^\circ$ ，前者裂隙多为闭合状，线裂隙率0~1条/m，后者多张开，较前者发育，线裂隙率一般为1~3条/m。受风化作用影响，泥岩风化网状裂隙发育，但深度不大，且多被充填，一般深度在1.00m之内即可消失。

3.1.5.2 底层岩性

根据《剑门工业园区基础设施建设项目（剑山大道改造工程和滨河路改造提升工程）岩土工程勘察报告》，剑门园区场地主要由第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ），第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ），第四系全新统冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）和侏罗系下统沙溪庙组地层（ J_2s ）组成。本次勘察深度范围内主要分布地层为素填土、粉质粘土和基岩（泥岩）。现将各地层特征从上至下分别描述如下：

①填土层（ Q_4^{ml} ）：杂色，松散~稍密，干~稍湿，主要由粉质粘土和全风化砂岩、全风化泥岩组成，表层为原道路的路基及其他成份，其次含少量砂泥岩碎石，其含量约5~8%，回填年限大于10年，土质较均。整个场地均有分布，揭露层厚1.20~3.50m。

②黏性土（ Q_4^{cl+dl} ）：褐色，可塑~硬塑，稍湿。主要由粘粒组成，次之为粉粒，含少量砂泥岩碎石。稍有光泽反应，无摇晃反应，柔韧性中等，干强度中等，土质较均。整个场地均有分布，揭露层厚 2.00m。

③黏性土（ Q_4^{al+pl} ）：褐色，可塑~硬塑，稍湿。主要由粘粒组成，次之为粉粒，含少量卵砾石。稍有光泽反应，无摇晃反应，柔韧性中等，干强度中等，土质较均。整个场地均有分布，揭露层厚 2.00m。

④泥岩（ J_2s ）：灰色，主要由粘土矿物组成，泥质结构，中厚~厚层状构造，偶见铁锰质侵染。其岩层产状 $168^\circ \angle 2^\circ$ 。根据风化程度此层可分为两个亚层。

④₁强风化泥岩：组织结构大部分破坏，节理裂隙较发育，岩体较破碎，岩体基本质量等级为V类，岩芯呈块状和短柱状。揭露厚度 1.20~1.80m。

④₂中等风化泥岩：组织结构大部分破坏，节理裂隙较发育，岩体较完整，岩体基本质量等级为IV类，岩芯呈短柱状和柱状，少量长柱状。本次勘察该层未揭穿，最大揭露厚度 3.00m。

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。

3.1.8 动植物资源

剑阁县属四川省松栎林亚区，盆地北部柏林、马尾松疏林小区，境内森林以常绿针叶树柏、松和落叶阔叶树桫及销量的杨、桐、枫、榆等杂树组成，森林覆盖率为 35.7%，北部中低山地带以柏、桫、松、栎为主的森林覆盖率 45%以上，中部中山地带以柏、桫为主和其它树木组成的森林覆盖率 35%以上，南部低山深丘地带以柏、桫疏林为主，森林覆盖率 20%。规划区内无各级珍稀保护植物。剑阁县境内拥有丰富的动物资源，适宜的气候条件，为野生动物提供了良好的憩息环境条件。原有野生动物 224 种，哺乳类动物有 47 种、鸟类 84 种、爬行动物 12 种两栖动物 6 种、鱼类 75 种。属国家重点保护的野生动物 25 种，包括锦鸡、猕猴小熊猫、龟、剑门画眉等。规划区内无各级珍稀保护动物。

3.2 社会经济概况

3.2.1 行政区划和人口结构

剑阁是历史大县。剑阁地处四川北部，位于川陕甘三省结合部，幅员面积 3204 平方公里，辖 29 个乡镇，364 个村（社区），人口 68 万。

2022 年末，全县户籍人口 63.25 万人，比上年下降 1.0%。其中：乡村人口 50.43 万人，城镇人口 12.82 万人；男性人口 33.10 万人，女性人口 30.15 万人，男女性别比为 109.8（以女性人口为 100）。全县符合政策生育率 100%，人口出生率 8.55‰，人口死亡率 10.44‰。

3.2.2 经济发展及产业结构

根据《剑阁县 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，2021 年广元市剑阁县生产总值（GDP）166.35 亿元，比上年下降 2.7%。其中第一产业增加值 50.97 亿元，比上年增长 4.2%；第二产业增加值 48.92 亿元，下降 15.9%；第三产业增加值 66.46 亿元，增长 3.5%。全市三次产业结构比重为 30.6：29.4：40.0；剑阁县近五年各产业增加值占比及变化情况见表 3.2-1。

表3-2-1 剑阁县2018-2022年各产业增加值占比情况

年份/产业类别	第一产业	第二产业	第三产业	变化趋势
2018 年	10.8%	46.3%	42.9%	第一产业增加值占比在 2020 年大度增长之后呈下降趋势；第二产业增加值占比 2019 年小幅增长后总体呈下
2019 年	11.2%	52.2%	36.5%	

年份/产业类别	第一产业	第二产业	第三产业	变化趋势
2020 年	34.1%	42.5%	23.4%	降趋势，2022 年较之前有所增长，第三产业增加值占比整体呈下降趋势，2021 年有所增长；自 2021 年起，第三产业增加值占比超过第二产业
2021 年	31.7%	15.6%	52.7%	
2022 年	28.3%	33.9%	37.8%	

3.2.3 交通运输

根据《剑阁县 2022 年国民经济和社会发展统计年报》可知，剑阁县 2021 年全年公路运输总周转量 33957 万吨公里，比上年增长 2.4%，其中：货运周转量 33450 万吨公里，增长 5.5%；客运周转量 5069 万人公里，下降 64.7%。年末全县境内公路 总里程 4593.46 公里，其中等级公路 3591.67 公里；国道公路 142.84 公里，农村公路 4201.30 公里。新增四级公路 233.62 公里，国省干线管养里程 371.34 公里。

3.3 环境敏感区介绍

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（省级）、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，规划区距离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剑门关国家森林公园及剑门关地质公园（省级）、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仅 0.7km。

3.3.1 四川翠云廊古柏自然保护区

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。

3.3.2 剑门蜀道国家级风景名胜区

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°06′~106°45′，北纬 32°43′~31°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 790km²，核心景区面积为 43.2km²。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。

3.3.3 剑阁西河市级湿地自然保护区

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。

3.4 资源利用现状评价

3.4.1 水资源

据《广元市水资源公报（2021）》和《广元市剑阁县水资源综合规划》以及《2021年全市平均降水量2544毫米，按全市16227平方公里面积计算，折合降水总量为250.49亿立方米，比2020年增加27.3%。

从水资源分区看，广元昭化以上水系降水量1292毫米，比2020年减少1.67%，广元昭化以下干流水系降水量1463毫米，比2020年增加28.56%；渠江水系广元境内降水量1846毫米，比2020年增加60.52%；涪江水系广元境内降水量1409毫米，比2020年增加11.83%。四川广元剑阁经济开发区区域水系按照水资源分区划分属广元昭化以下干流区域。

按水资源分区：嘉陵江水系为142.02亿立方米，占全市水资源总量的88.50%（其中：广元昭化以上水系为60.44亿立方米，比上年增加23.10%；广元昭化以下干流水系为81.58亿立方米，比上年增加46.65%）；渠江水系为17.61亿立方米，比上年增加87.14%；洛江水系为0.85亿立方米，比上年增加23.19%。

3.4.2 土地资源

根据《剑阁县第三次国土调查主要数据公报》结果，全市土地总面积480.4430万亩 km^2 。其中农用地面积442.8738万亩 km^2 ；占总土地面积的92.18%；建设用地（不含水库）面积30.7061万亩 km^2 ，占总土地面积的6.39%；未利用地面6.8631 km^2 ，占总土地面积的1.43%。剑阁县以农用地为主，分布少量工业用地和村庄建设用地。

3.5 规划区环境质量现状调查与评价

3.5.1 环境空气质量现状

根据监测结果显示，本次大气评价范围涉及的各类功能区大气环境质量各项指标均能满足《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，区域环境现状良好。

3.5.2 地表水环境质量现状

根据监测结果显示，各监测断面每项监测因子均能够满足《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值，清江河地表水环境质量状况良好。

3.5.3 地下水环境质量现状

根据监测结果分析，地下水环境质量监测的各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，地下水环境质量良好。

3.5.4 土壤环境质量现状

建设用地各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类、第二类建设用地筛选值；农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求，剑门园区土壤环境质量良好。

3.5.5 底泥环境质量现状

监测期间，底泥监测点位的各指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中筛选值标准。

3.5.6 声环境质量现状

根据监测结果可知，规划区声环境质量满足《声环境质量标准（GB3096-2008）不同声功能区划中标准限值要求，铁路噪声满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案限值要求。监测结果表明规划区声环境质量良好。

4 四川剑阁经济开发区开发现状及回顾性分析

4.1 园区发展历程及历次规划情况

原剑阁县剑门工业集中区首次规划总面积为 1.04km²，2007 年 7 月，剑阁县下寺经济开发区管理委员会委托环评单位编制了《剑阁县剑门工业集中发展区区域环境影响报告书》，同年 11 月广元市环境保护局出具了《关于剑阁县剑门工业集中发展区区域环境影响报告书的批复》(广环函[2007]286 号)。2012 年，剑阁县剑门工业集中区进行扩区规划，新增 4.87km²，剑阁县剑门工业园区管理委员会委托环评单位编制了《剑阁县剑门工业集中区及扩展区规划环境影响评价报告书》，2012 年 7 月广元市环境保护局出具了《关于印发剑阁县剑门工业集中区及扩展区环境影响报告书审查意见的通知》(广环办[2012]201 号)。

普安工业园(3.93km²，位于剑阁县老县城普安镇)于 2012 年由广元市人民政府批准设立，当时仅为初步方案，未编制控规。2013 年 1 月，普安工业园与原剑阁县剑门工业集中区一起纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划。

上述两个工业区的统一规划由绵阳市城市规划设计院编制，编制完成的《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》于 2013 年 1 月 22 日通过了剑阁县人民政府审批，并获得《剑阁县人民政府关于四川剑阁经济开发区控制性详细规划的批复》(剑府函[2013]47 号)，确定开发区规划范围面积 8.8268km²，开发区功能定位：普安工业园区为现代化农副产品加工产业园，剑门工业园区为新能源新材料产业园，配套发展建筑建材、电子机械和生物医药产业。

2013 年 6 月，由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司根据控规编制了开发区的规划环评报告书《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》，同年四川省环境保护厅出具了该报告书的审查意见：《关于印发四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》(川环建函[2013]174 号)，确定规划总面积 8.8268km²，其中剑门工业园 4.8926km²，普安工业园 3.9342km²。产业定位，剑门工业园：以新材料、电子机电配套加工为主；普安工业园：以农产品讲过、屠宰及食品深加工为主。

2013 年 12 月，四川省人民政府批准设立四川剑阁经济开发区(川府函[2013]322 号)，省人民政府批复的开发区规划控制面积 8.83 平方公里，规划范围为：剑门片区东至剑阁县污水处理厂，南至绵广高速，西至清江河，北至清江

河；普安片区东至光荣村三、四组，南至剑坪村四组，西至中坪村五组，北至双剑村八、九组。开发区以新材料和食品加工为主导产业。

2018年，随着经开区的发展，经开区已形成一定的开发规模，规划环评审查时间已满5年，并根据2018年7月31日剑阁县环境保护局文件《关于做好剑阁县经济开发区规划环评跟踪评价的通知》，本开发区规划环评的跟踪环境影响评价工作需要按期组织开展。2019年8月四川剑阁经济开发区管理委员会委托成都中环国保科技有限公司开展跟踪评价，2021年，《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》编制完成。

根据《剑阁县人民政府关于调整剑阁经济开发区与生态敏感区重叠区域管辖权限的通知》、《四川省人民政府关于调减四川剑阁经济开发区核准面积的批复》（川府函〔2023〕155号）：一、同意调减四川剑阁经济开发区核准面积与剑门蜀道风景名胜区、翠云廊古柏自然保护区的重叠面积，调减面积为5.545公顷，调减后开发区总面积207.435公顷，具体四至范围由自然资源厅会同有关部门（单位）审核后予以公布。二、开发区名称、主导产业等其他事项不变。

2023年，四川剑阁经济开发区管理委员会委托编制了《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》，鉴于经开区实际情况，对调减后的核准范围进行了适当拓展，规划原剑门工业园总用地面积337.15公顷。根据《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》，同步开展规划环评工作。

表 4.1 园区发展历程情况一览表

序号	时间	文件类型	文件内容	审批文号	备注
1	2007年7月	环评	《剑阁县剑门工业集中发展区区域环境影响报告书》	/	/
2	2007年7月	环评批复	《关于剑阁县剑门工业集中发展区区域环境影响报告书的批复》	广环函[2007]286号	/
3	2012年	环评	《剑阁县剑门工业集中区及扩展区规划环境影响评价报告书》	/	/
4	2012年7月	环评批复	《关于印发剑阁县剑门工业集中区及扩展区环境影响报告书审查意见的通知》	广环办[2012]201号	/
5	2012年	/	广元市人民政府批准设立普安工业园	/	仅有初步方案、未编制控规
6	2013年1月	控规	《四川剑阁经济开发区控	剑府函	剑门工业园、普安工业

序号	时间	文件类型	文件内容	审批文号	备注
			制性详细规划》	[2013]47号	园纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划
7	2013年6月	环评	《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》	/	/
8	2013年	环评批复	《关于印发四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》	川环建函[2013]174号	/
8	2013年12月	/	四川省人民政府批准设立四川剑阁经济开发区	川府函[2013]322号	/
9	2018年7月	/	《关于做好剑阁县经济开发区规划环评跟踪评价的通知》	/	规划环评审查时间已满5年，本开发区规划环评的跟踪环境影响评价工作需要按期组织开展
10	2021年	/	《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》	/	/
11	2023年	/	《剑阁县人民政府关于调整剑阁经济开发区与生态敏感区重叠区域管辖权限的通知》	/	(1) 调减四川剑阁经济开发区核准面积与剑门蜀道风景名胜区、翠云廊古柏自然保护区的重叠面积，调减后开发区总面积207.435公顷，具体四至范围由自然资源厅会同有关部门（单位）审核后予以公布。(2) 开发区名称、主导产业等其他事项不变。
12			《四川省人民政府关于调减四川剑阁经济开发区核准面积的批复》	川府函(2023)155号	
13	2023年	控规	规划修编，正在编制《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》，规划范围为原剑门工业园片区。	/	规划环评同期开展

4.2 剑门工业园区总体发展概述

4.2.1 规划内容

根据《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》（2013年）、原四川省

环境保护厅《关于印发四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函[2013]174号），原四川剑阁经济开发区（剑门工业园）相关规划如下：

1、规划范围

东至下寺镇大桥村六组，南至京昆高速，西至下寺镇渡口社区三组，北至清江河。剑门工业园规划面积 4.8926km²。

2、产业定位

以新材料、电子机电配套加工为主。

3、规划期限

2012-2020 年。

4、基础设施规划

①给水工程规划:由剑阁县下寺自来水厂供水；②排水工程规划：采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；废水经预处理达标后由剑阁县污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排至清江河。

5、能源规划

规划区鼓励使用天然气、电，入园企业采用燃煤锅炉应同步配套满足技术规范要求的除尘、脱硫设施。

6、环境保护规划

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准;地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）的III类标准；土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）的三级标准。

7、环境容量及总量控制

根据《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》，剑门工业园总量控制污染物排放量为：COD：174.47t/a、NH₃-N：17.45t/a；SO₂：184.7t/a、NO_x：125.6t/a、粉(烟)尘：879.2t/a。清江河评价河段水环境容量为：COD972.1t/a，NH₃-N130.58t/a；剑门工业园所在区域大气环境容量为：二氧化硫 3347.2t/a，氮氧化物 5355.5t/a；

区域的地表水、大气环境容量可支撑规划区发展。

8、鼓励和禁止进入规划区行业名录

一、鼓励类

(1)符合各工业园主导产业的企业。

(2)各工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响，鼓励其发展。

二、禁止类

禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。

三、允许类

不属于上述鼓励类、禁止类、选址与周围环境相容的其他项目。

4.2.2 规划指标达成情况

对照《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》（2013年）提出的开发区规划指标和《剑阁县十三五环境保护规划》中指标，至规划年2020年，规划指标落实情况详见下表。

表 4.2-1 指标体系落实情况一览表

项目	序号	主要标准	现状指标（2020 年）	原规划环评规划指标	《剑阁县十三五环境保护规划》（2020 年）	指标满足情况
工业发展水平及经济效益	1	到 2020 年，工业总产值亿元	77.8351（2020 年）	128.7（2020 年）	/	不满足
	2	工业经济密度（亿元/km ² ）	19.4（2020 年）	14.5（2020 年）	/	满足
大气环境	1	评价区域主要空气污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ ） ^① 。	剑门工业园区 2020 年环境质量状况中 SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	达到
	2	大气污染物总量控制指标	SO ₂ : 5.3896t/a NO _x : 20.5368t/a 粉（烟）尘: 100.6867t/a	SO ₂ ≤184.7t/a NO _x ≤125.6t/a 粉（烟）尘≤879.2t/a	/	符合要求
	3	大气污染物达标排放率	100%	100%	重点工业污染源排放达标率 100%	符合要求
水环境	1	工业废水达标排放率	100%	100%	重点工业污染源排放达标率 100%	符合要求
	2	水污染物总量控制标准	COD: 43.047 t/a NH ₃ -N: 4.066t/a	COD≤174.47 t/a NH ₃ -N≤17.45t/a	/	符合要求
	3	清江河水质达标率	100%	≥80%	县域出境断面（石羊断面）保持地表水Ⅲ类水质标准，水域功能区水质达标率 100%	符合要求
噪声	1	规划区域噪声平均值（dB（A））	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	/	符合要求
固体废物	1	工业固体废物综合利用率	100%	≥70%	工业固废综合利用率 100%	符合要求

项目	序号	主要标准	现状指标（2020年）	原规划环评规划指标	《剑阁县十三五环境保护规划》（2020年）	指标满足情况
	2	危险固体废物安全处置率	100%	100%	危险废物、医疗废物安置处置率 100%	符合要求
自然资源与生态保护	1	规划区域占地面积（km ² ）	4.8926	4.8926	/	符合要求
	2	规划区治理水土流失面积占水土流失面积比例	100%	100%	/	符合要求
社会环境	1	搬迁数量（人）	搬迁人数 2500	4776	/	不符合要求
环境管理	1	重点污染源在线监控率	100%	/	100%	符合要求
	2	应急指挥平台、环境应急设备及应急监测设备	已建成环境应急指挥平台、综合应用系统，配备了一定的环境应急设备及应急监测设备，尚需进一步完善	/	建设环境应急指挥平台、综合应用系统，配备环境应急设备及应急监测设备	符合要求

备注：①规划区常规因子质量现状以剑阁县人民政府常规监测点监测数据进行分析。

根据上表可知，开发区的工业总产值距离规划指标尚有一定距离，不能满足原规划环评指标要求。主要是因为开发区经济发展有所滞后，其次是受区位、交通及风景名胜区的的确立等多方面的因素影响经济发展相对较慢。

2020年剑门工业园环境空气质量中各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他各因子均能达到相应标准要求。应急指挥平台、环境应急设备及应急监测设备尚需进一步完善。

4.2.3 用地规划、空间管控及功能布局实施情况

1、开发区整体土地利用情况

开发区整体土地利用情况详见下表。

表 4.2-2 开发区规划用地及开发情况表

园区	序号	用地代码	用地名称	面积 (ha)				占规划面积的比例 (%)	
				规划实施前	2020年用地	新增用地	规划	新增用地占比	总已开发用地占比
剑门园区	1	R	居住用地	20.68	31.33	10.65	23.2	2.18	6.40
	2	M	工业用地	47.57	136.03	88.46	279.45	18.08	27.80
	3	/	其他建设用地	31.43	153.64	122.21	107.21	24.98	31.40
	小计		城市建设用地	99.68	321	221.32	399.38	45.24	65.61
	5	E	农林水域及其他用地	389.58	168.26	-221.32	89.88	-45.24	34.39
	合计		规划区面积	489.26	489.26	0	489.26	0	100
园区		分类		规划用地 (ha)		2020年用 (ha)		已用土地	
剑门园区		总建设用地		399.38		321		80.37%	
		工业用地		279.45		136.03		48.68%	

根据上表可知，至规划年，剑门工业园已建设面积为 321ha，占总规划建设面积的 80.37%，其中现状总工业用地占地面积 136.03ha，占总规划工业用地面积 48.68%，2020年已建设面积均在规划区内，并在相应功能地块开发建设。

2、空间管控及功能布局规划情况

规划采用组团方式，结合城市功能的具体要求，分类集中布置，以形成规划区“一心，两区，三组团”的城市空间格局。一心指以元宝山为核心的元宝山休闲公园；两区指以剑山大道规划五号路为界的的东西两个产业区；三组团指临清江河的滨河高尚居住新区组团、规划区东部“工字型”新型工业化园区组团、规划区西面的职业教育、科技研发、孵化（为工业园区配套）的教育科研组团。

至规划年，剑门工业园已建设面积均在规划区内，并在相应功能地块开发建设，符合剑门工业园土地利用规划。根据剑门工业园开发现状图，园区已形成“一心，两区，三组团”的城市空间格局，符合剑门工业园空间管控及功能布局规划。

4.2.4 基础设施实施情况

1、供水及排水工程

剑门工业园供水及排水工程规划及实施情况详见下表。

表 4.2-3 供水及排水工程规划及实施情况

内容		原规划	实施情况	变化情况及存在问题
供水工程	水源及水厂	水厂：剑阁县下寺自来水水厂 水源：龙王潭水库 规模：已建成供水规模 1.5 万吨/日，拟扩至 4.0 万吨/日（至 2020 年）	水厂：剑阁县下寺自来水水厂 水源：龙王潭水库 规模：供水规模为 1.5 万吨/日	虽未按照规划要求进行扩建，但可以满足使用需求
	给水加压站	由于规划区地形高差较大（近 80m），故在高程 530m 处设置加压泵站 1 座，提升规模 4800m ³ /d，高位水池容积 500m ³ 。地面高程在 530m 以下由市政管网直接供水；地面高程在 530m 以上由加压站加压进入高位水池后向规划区供水。	已在高程 530m 处设置了 1 座加压泵站，提升规模为 800m ³ /d，设置了 1 个 800m ³ 高位水池容积。地面高程在 530m 以下由市政管网直接供水；地面高程在 530m 以上由加压站加压进入高位水池后向规划区供水。	实际建设提升泵规模较规划偏小，但可以满足使用需求
排水工程	雨水排水体制及排放去向	雨水经雨水管网排污清江河，规划雨水排水管网图	剑门工业园雨水管网已按规划铺设完成，园区实际雨水排水管网图与规划一致	一致
	管网	规划污水排水管网图	剑门工业园污水管网已按规划铺设完成，园区实际污水排水管网与规划一致	一致
	污水水系统规划	规划区内工业污水由各用水单位自行处理（或循环利用、或处理达标排放）；污水管道按尽可能采用重力流、尽量少穿越河道为原则沿规划道路来进行布置。收集区内污水后一起排入滨河路市政污水管网，再排入规划区东侧污水处理厂（即为剑阁县污水处理厂）进行处理后统一排放。	区内企业生活污水经生活污水预处理设施处理后通过市政污水管网进入剑阁县污水处理厂处理，生产废水经企业自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》三级和《污水排入城市下水道水质标准》标准后通过市政污水管网进入剑阁县污水处理厂处理。	一致

	污 水 处 理 厂	<p>污水处理厂位于规划区东部现状污水处理厂（即为剑阁县污水处理厂）。工业污水经处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）标准后才可以排入城市污水管网。</p>	<p>区内已建成剑阁县污水处理厂，位于剑阁县下寺镇拐枣坝矮子桥，设计规模为2万 m³/d，分两期建设，目前已建成运行一期工程（日处理量为1万 m³）。纳污范围为剑阁县四个城区组团（修城坝组团、沙溪坝、大仓坝、拐枣坝）的生活废水和部分工业废水，污水厂采用的处理工艺为组合式氧化沟，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，污水厂排污口设置在清江河（排污口入河方式为暗管，地理坐标为经度 105°34'16"，纬度为 32°18'56"）。</p> <p>污水厂环评审批、验收及排污口论证情况：剑阁县城市生活污水处理工程项目于 2009 年 4 月 27 日通过原四川省环保厅审批，文号川环审批[2009]206号，2018 年 7 月取得入河排污口设置论证报告的批复（剑水函[2018]48 号），2018 年 9 月通过环境保护竣工验收（一期工程）。</p>	一致
--	--------------	---	---	----

2、燃气及能源

园区从县城配气主管引出 DN200 管径 108 国道为区内配气，规划区内燃气管网已覆盖，区内已建成企业主要以天然气、电为主要能源。

剑门工业园锅炉使用情况详见下表。

表 4.2-4 园区锅炉使用情况表

序号	企业名称	生产状态	数量（台）	蒸吨数	燃料类型
1	四川成邦药业有限公司	在产	1	1	天然气
2	四川成康动物药业有限公司	在产			
3	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	在产	1	1	天然气
4	剑阁县雅娴食品有限公司	关停	2	2	天然气
5	四川正牧生物药业有限公司	停产	1	1	天然气
6	四川德润通生物科技有限公司	在产	1	1.43	天然气
7	四川联美生物药业有限公司	停产	1	1	天然气
8	剑门关酒有限公司	在产	1	2	天然气
9	四川友派农业科技股份有限公司	在产	1	2	生物质
10	四川剑兴锂电池有限公司	在产	1	30	天然气
11	四川兴能新材料有限公司	在产	1	10	天然气
合计			11	53.43	/

3、供热工程

园区内由于无集中供热的能源中心，暂无统一配置的公用热力管网，现各用热企业主要为食品加工、生物医药、电子机械行业，共计 11 家企业（11 台锅炉）。

根据《广元市集中供热评估报告》，剑门工业园热需求量较大（合计有 53.43t/h 热负荷），且热负荷较为稳定，各用能企业分布合理，园区有集中供热条件，具备天然气集中供热站建设条件。出于经济、环保、长远发展等因素考虑，拟投资 3107 万元在剑门工业园建设 2 台 30t/h 的燃气蒸汽锅炉，并配套建设蒸汽管网，为园区内企业进行集中供热。该集中供热站建成后将取消园区内分散式锅炉，且该集中供热蒸汽锅炉使用天然气作为能源，尾气将采取高效污染防治措施，因此集中供热站的建设不会导致污染物排放量的增加。

4、固废处置

园区内无生活垃圾、一般工业固废、危险固废集中处置设施，区内设有 1 处生活垃圾收集点，一般工业固废由企业收集后委托回收单位回收综合利用，危险固废委托资质单位进行处理。

4、小结

剑门工业园固废等基础设施规划内容实施过程中无变化，剑阁县下寺自来水水厂未按照规划要求进行扩建，但可以满足使用需求；剑门工业园区内天然气基础设施已具备使用条件，现状企业中有一家企业（四川友派农业科技股份有限公司）使用燃生物质非专用锅炉（1 台），不能满足规划要求；根据《广元市集中

供热评估报告》，剑门工业园热需求量较大（合计有 53.43t/h 热负荷），且热负荷较为稳定，各用能企业分布合理，园区有集中供热条件，具备天然气集中供热站建设条件。出于经济、环保、长远发展等因素考虑，拟投资 3107 万元在剑门工业园建设 2 台 30t/h 的燃气蒸汽锅炉，并配套建设蒸汽管网，为园区内企业进行集中供热。该集中供热站建成后将取消园区内分散式锅炉，且该集中供热蒸汽锅炉使用天然气作为能源，尾气将采取高效污染防治措施，因此集中供热站的建设不会导致污染物排放量的增加。

4.2.5 开发强度对比

4.2.5.1 资源能源利用强度对比分析

1、水资源利用强度对比分析

开发区水资源利用强度对比分析详见下表。

表 4.2-5 园区水资源利用强度对比分析表

园区名称	原规划环评至规划期末（2020 年）				跟踪环评（2020 年）			
	年用水量（万 m ³ ）	规划面积（km ² ）	用水量指标（万 m ³ /km ² ）	工业用水重复利用率（%）	年用水量（万 m ³ ）	已开发面积（km ² ）	用水量指标（万 m ³ /km ² ）	工业用水重复利用率（%）
剑门工业园	386.9	4.89	79.12	85	33.8	3.21	10.53	20.2

根据上表可知，剑门园区用水指标均能控制在原规划指标内，但工业用水重复利用率距离原规划尚存在一定差距。

2、土地资源利用强度对比分析

园区土地资源利用强度对比情况详见上述章节中表 4.2-2 开发区规划用地及开发情况表。根据上述可知剑门工业园已建设面积为 321ha，占总规划建设面积的 80.37%，其中现状总工业用地占地面积 136.03ha，占总规划工业用地面积的 48.68%，已建设面积均在规划区内，并在相应功能地块开发建设。

3、工业经济密度对比情况

剑门工业园区原规划工业经济密度指标 14.5 亿元/km²，2020 年规划期末工业经济密度指标 19.4 亿元/km²，满足指标要求。

4、能源利用强度对比分析

规划园区能源以电能和天然气为主，可以满足原规划指标要求。

4.2.5.2 污染物排放强度对比分析

1、污染源主要分布

根据园区跟踪环评统计可知，园区污染物主要来源于新材料、电子机械、建材行业、食品加工行业，与原规划环评预估基本一致。

2、污染物种类

废气：根据跟踪环评统计，园区主要污染物为 SO₂、NO_x、烟粉尘，对比原规划环评预估情况，实际排放还增加了 VOCs、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物、苯并芘等特征污染物。

废水：废水主要污染物为 COD、NH₃-N，对比原规划环评预估情况，实际排放还增加了 SS、BOD₅、石油类、TP、镍、总锰等特征污染物。

3、排放强度

剑门工业园废水排放量较大的行业主要为新材料和食品加工行业，废水中 COD、镍、总锰、总磷排放主要来源于新材料行业，NH₃-N、SS 主要来源于食品加工行业。剑门工业园建筑建材、新材料对颗粒物贡献较大，电子机械对挥发性有机废气贡献最大，NO_x、硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物主要来源于新材料行业。园区各污染物排放强度对比情况详见下表。

表 4.2-6 剑门工业园区污染物排放强度

种类	污染物	原规划环评至规划期 (2020年)			规划期末(2020年)			是否满足 总量 要求
		环评核定 总量 t/a	规划面 积 km ²	排放指 标 t/km ²	已建项目环 评批复排放 总量 t/a	已开 发面 积	排放系 数 t/km ²	
废气	SO ₂	184.7	4.89	37.77	5.3896	3.21	1.68	满足
	NO _x	125.6		25.69	20.5368		6.40	满足
	粉(烟)尘	879.2		179.80	100.6867		31.37	满足
	VOCs	/		/	6.5651		2.05	/
	非甲烷总 烃	/		/	0.725		0.23	/
	二甲苯	/		/	0.836		0.26	/
	硫酸雾	/		/	0.01987		0.01	/
	氯化氢	/		/	0.19051		0.06	/
	镍及其化 合物	/		/	0.12		0.04	/
废水	COD	174.47		35.68	43.047		13.410	满足
	氨氮	17.45		3.57	4.066		1.267	满足
	SS	/		/	26.503		8.256	/

种类	污染物	原规划环评至规划期 (2020年)			规划期末(2020年)			是否满足 总量 要求
		环评核定 总量 t/a	规划面 积 km ²	排放指 标 t/km ²	已建项目环 评批复排放 总量 t/a	已开 发面积	排放系 数 t/km ²	
	BOD ₅	/		/	22.834		7.113	/
	石油类	/		/	0.173		0.054	/
	总磷	/		/	0.470		0.146	/
	总锌	/		/	0.04		0.012	/
	总镍	/		/	0.00867		0.003	/
	总锰	/		/	0.00024		0.0001	/

注：根据《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》中，剑门工业园区仅对废气中 SO₂、NO_x、PM₁₀；废水中 COD、氨氮的总量进行了核定，其他因子未进行核定，故表格用/表示。

根据上述表格可知，园区各污染物因子指标总量尚有余量，各污染物排放强度均能控制在原规划指标内。

4.2.6 原规划实施情况汇总

原规划实施情况及整改意见见下表。

表 4.2-7 原规划实施情况及整改建议

规划内容		规划实施情况	整改建议
园区规划指标达成情况		园区的工业总产值距离规划指标尚有一定距离，不能满足原规划环评指标要求。其主要是因为开发区经济发展有所滞后，受区位、交通及风景名胜区的确立等多方面的因素影响经济发展相对较慢。剑门工业园环境空气质量中各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	提高工业产值指标。
用地规划、空间管控及功能布局实施情况	空间管控及功能布局规划情况	上轮规划环评：剑门工业园已建设面积为 321ha，占总规划建设面积的 80.37%，其中现状总工业用地占地面积 136.03ha，占总规划工业用地面积的 48.68%，现状已建设面积均在规划区内，并在相应功能地块开发建设，符合剑门工业园土地利用规划。根据剑门工业园开发现状图，目前园区已形成“一心，两区，三组团”的城市空间格局，符合剑门工业园空间管控及功能布局规划。	/
基础设施实施情况	供水工程	剑门工业园区由剑阁县下寺自来水水厂进行供水，原规划环评提出，剑阁县下寺自来水水厂进行扩建要求，虽未按照规划要求进行扩建，但可以满足使用需求。由于规划区地形高差较大（近 80m），已在高程 530m 处设置了 1 座加压泵站，加压泵站的实际建设提升泵规模较规划偏小，但可满足使用需求。	/
	排水工程	剑门工业园区已按照规划铺设雨水、污水管网。	/

规划内容		规划实施情况	整改建议
	程		
	燃气及能源	园区内天然气基础设施已具备使用条件，原入驻园区企业中由一家企业（四川友派农业科技股份有限公司）使用生物质锅炉（1台）。	目前园区内天然气基础设施已具备使用条件，四川友派农业科技股份有限公司应按要求改用天然气清洁能源。
	供热工程	剑门工业园区为分散式锅炉供热，根据《广元市集中供热评估报告》，剑门工业园热需求量较大（合计有53.43t/h热负荷），且热负荷较为稳定，各用能企业分布合理。出于经济、环保、长远发展等因素考虑，拟投资3107万元在剑门工业园建设2台30t/h的燃气蒸汽锅炉，并配套建设蒸汽管网，为园区内企业进行集中供热。该集中供热站建成后将取消园区内分散式锅炉，且该集中供热蒸汽锅炉使用天然气作为能源，尾气将采取高效污染防治措施。	根据《广元市集中供热评估报告》建设集中供热站。
开发强度	水资源能源利用强度	园区用水指标均能控制在原规划指标之内，但工业用水重复利用率距离原规划尚存在一定距离。	提高工业用水重复利用率
	污染物排放强度	根据统计结果对比分析，园区各污染物因子指标总量尚有余量，各污染物排放强度均能控制在原规划指标内	/
环境管理	空间管控	剑门工业园区已按照原规划环评要求落实了空间管控措施。	/

表 4.2-8 原规划环评审查意见执行情况表

原规划审查意见		调整建议（解决意见）	执行情况
规划排水去向	规划区废水经污水处理厂处理后，尾水排放口位于雍水大坝下游	（1）加强监管，确保清江河雍水工程下游流量小于4.6m³/s，以满足清江河水环境容量。 （2）加快正在实施的赤化镇集中供水工程建设进度，确保2013年9月底前取缔赤化镇饮用水取水口	（1）为确保清江河水环境安全，清江河雍水工程下游最小流量4.6m³/s得到保障； （2）已取消下游赤化镇饮用水取水口。取消批复详见附件。
污水处理厂	2020年污水处理厂规模扩容至2.0m³/d	预留污水厂扩建用地，根据剑阁县城及剑门工业园区发展情况，适时扩建剑阁县污水处理厂，选择合适的污水处	现有污水处理厂处理能力可以满足现行污水处理需求，未进行扩建。

原规划审查意见		调整建议（解决意见）	执行情况
		理工艺，确保污水处理厂稳定达标运行。	
用地布局	规划区内有剑阁县职业中学、县妇幼保健院、规划居住区，且临近县城。	尽可能满足自然山体屏蔽；无法利用自然山体屏障的区域，工业区与学校、医院、居住区之间应设置足够距离的隔离带。	县妇幼保健院已搬出剑门工业园；剑门工业园内目前入驻企业与学校、医院、居住区之间卫生防护距离均能满足要求。
土地资源利用	规划区属于剑阁县城市总体规划土地利用规划内，但规划区用地性质与《剑阁县城市总体规划》不完全相对应	新一轮修编的剑阁县城市总体规划中需对用地性质予以调整，做好土地资源利用平衡	《剑阁县城市总体规划》目前正在修编，新一轮修编的剑阁县城市总体规划中已对用地性质进行了调整。
其他规划实施应重点做好的工作	建立“政府职能部门-园区-企业”三级设防的环境风险管理机制和与下游的应急联防机制。加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理，落实风险防范措施，建立环境风险管理		开发区设立了接警室，其主要任务是接警、事故报告、对外沟通等工作。开发区配备了专职环保人员，各企业设置专员，相互之间制定详细的响应机制，以及时处理各种纠纷及突发情况；开发区自成立以来未发生过较大的环境风险事故，《四川剑阁经济开发区突发环境事件应急预案》编制完成后，将建立更为完善的“政府职能部门-园区-企业”三级设防的环境风险管理机制。
	重视实施“规划”环境影响的跟踪监测工作，适时开展实施“规划”的环境影响跟踪评价，为从环保角度及时优化和调整规划提供依据。		开发区未能完全按照原规划环评要求落实跟踪监测工作。已于2021年完成《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》编制工作。

4.3 剑门工业园区现状调查（2022年）

4.3.1 基础设施现状调查

1、给水工程现状

经开区由下寺水厂供水，设计供水规模3万吨/日，已完成建设规模1.5万吨/日，水源为龙王潭水库。根据对园区发展水量预测结果显示，随着园区的发展，现有供水设施及水源水量已不能满足镇区对水量的需求。

2、排水工程现状

为保护水环境，规划园区严格采取雨污分流制度。雨水工程与防洪排涝相结合，洪水和雨水分散出口，以就近原则进行敷设并采用重力流就近排入水体。园区内已建成剑阁县污水处理厂，位于剑阁县下寺镇拐枣坝矮子桥，设计规模为2万 m³/d，分两期建设，目前已建成运行一期工程（日处理量为1万 m³）。纳污范围为剑阁县四个城区组团（修城坝组团、沙溪坝、大仓坝、拐枣坝）的生活废水和部分工业废水，污水厂采用的处理工艺为组合式氧化沟，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入清江河。

剑阁县污水处理厂污水运行情况：广元市生态环境局公布的2020年广元市重点排污单位监督性监测结果公示情况，详见下表。

表 4.3-1 剑阁县污水处理厂 2020 年监督性监测结果

污水厂名称	监测点位	监测项目	监测日期	流量 (m ³ /s)	生产符合 (%)	进口浓度	出口浓度	上限	单位	是否超标	
剑阁县污水处理厂	污水排放口	总镉	2020.08.11	0.090280	80	/	<0.00005	0.01	mg/L	否	
		BOD ₅					5.5	10	mg/L	否	
		六价铬					<0.004	0.05	mg/L	否	
		悬浮物					8	10	mg/L	否	
		总砷					<0.0003	0.1	mg/L	否	
		LAS					0.08	0.5	mg/L	否	
		pH 指					7.34	9	无量纲	否	
		烷基汞					<0.00000002	0	mg/L	否	
		石油类					<0.06	1	mg/L	否	
		色度					2	30	倍	否	
		总铬					0.00014	0.1	mg/L	否	
		总磷 (以 P 计)					4.38	0.2	0.5	mg/L	否
		COD					209	16	50	mg/L	否
		总铅					/	<0.00009	0.1	mg/L	否
		粪大肠杆菌					/	<20	1000	个/L	否
		动植物油					/	<0.06	1	mg/L	否
		总氮 (以 N 计)					23.8	8.39	15	mg/L	否
		氨氮					20.6	0.188	5 (8)	mg/L	否
		总汞					/	<0.00004	0.001	mg/L	否

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时，去除率应大于 60%；

BOD 大于 160mg/L 时，去除率应大于 50%；

②括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标；

③/表示未进行检测。

根据上述监测结果显示,剑阁县污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标,监测指标中除烷基汞指标外,均达标排放。

3、燃气、电力及通讯工程现状

(1) 电力现状

剑门园区现状由 110kv 沙溪坝变电站进行供电,电力线路主要道路架设,220kv、110kv 过境高压线穿越。此供电站现状可满足园区用电需求;园区内川煤水泥厂自备 35kv 变电站。

(2) 通信工程现状

电信业务由剑阁县电信局提供,剑阁县电信局已在实现传输数字化、交换程控化,已开通 DDN、FR、Internet、高速多媒体、N-ISDN、ADSL、IP 等业务。

(3) 燃气工程现状

剑阁城区配气站配气主管引出 DN200 管径为规划区配气。规划区内采用中压一级管网系统,沿道路的西侧、南侧人行道下布置,埋深 0.6—0.9 米。主管采用 DN150,次管采用 DN100 和 DN80。要求燃气管在规划区的周边形成环,进行供气。

根据调查,四川友派农业科技股份有限公司使用生物质锅炉 1 台,蒸气 2t/h,未按照跟踪环评要求改用天然气清洁能源。

4、供热工程

根据《广元市集中供热评估报告》规划建设集中供热站,拟投资 3107 万元在剑门工业园建设 2 台 30t/h 的燃气蒸汽锅炉。根据最新控规现已取消此供热规划。

4.3.2 园区内现状企业及环保手续

4.3.2.1 园区企业现状

根据统计规划区范围内共计 47 家企业,受疫情等因素影响园区内闲置厂房较多,统计结果显示正常生产企业 22 家,在建、拟建企业 6 家,停产停建企业 19 家。企业行业分布如下表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 园区各行业分布情况统计表

序号	行业类别	企业数量	企业数量比例	是否为主导产业企业
1	机电	8	17.00%	是

序号	行业类别	企业数量	企业数量比例	是否为主导产业企业
2	医药	10	21.26%	否
3	新材料	9	19.15%	是
4	建材	9	19.15%	是
5	其他	11	23.40%	否
合计		47	100%	/

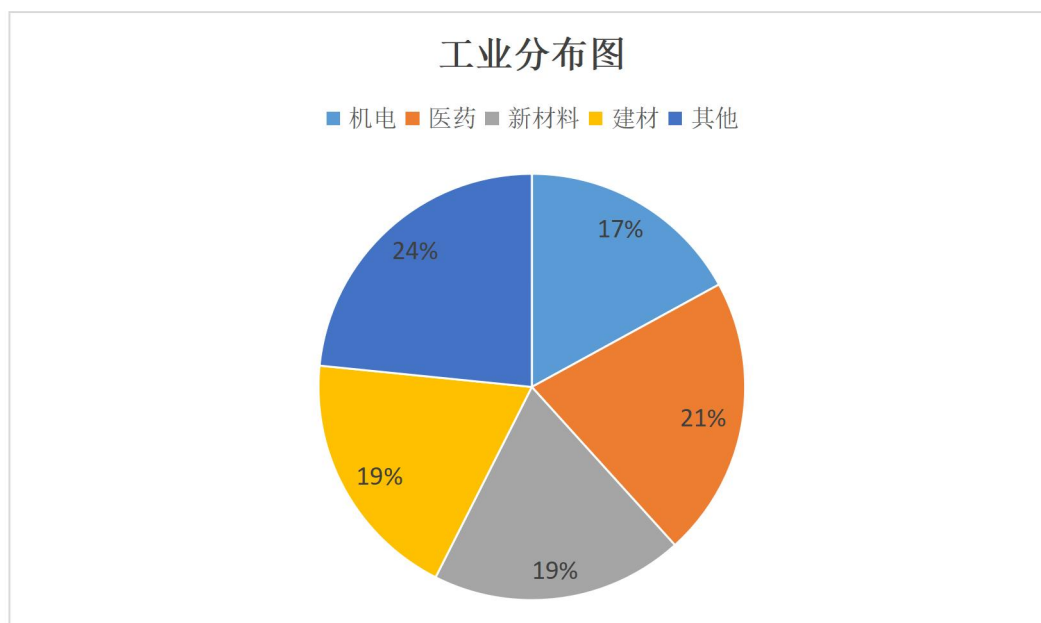


图 4.3-1 园区行业企业数量比例图

根据上述统计园区主导产业占比为约 55.3%。

4.3.2.2 园区企业环保手续

规划园区内共计 47 家企业，现有企业环保手续统计见下表 4.3-3 所示。根据统计：除 2 家签约企业外，共计 45 家在建，已建企业。其中 5 家（含 4 家停产停建）未办理环评手续，环评执行率为 88%；已建的 41 家其中，27 家已通过“三同时”验收，14 家未履行“三同时验收”，其中 12 家为停产停建企业。

表 4.3-3 园区企业环保手续统计表

单位名称	主要产品	生产情况	环保手续		
			环评批复文号	验收批复文号	排污许可证编号
广元市剑粮面业有限公司	仓储及小麦加工	生产	剑环建[2011]12号	剑环验[2017]01号	已进行排污登记
广元市金月光电有限公司	LED 照明灯具	生产	剑环建发[2016]5号	2019年	已进行排污登记
广元市鑫恒建材有限公司	门窗	生产	剑环建发[2015]3号	2018.9	已进行排污登记
广元市鑫茂农业科技开发有限公司	富硒香辣酱、豆瓣酱、酱腌菜	生产	剑环建[2008]03号、剑环建[2009]02号、剑环建发[2016]35号	剑环建[2011]50号；剑环建[2013]15号	91510823777943921A001X
广元信立包装科技有限公司	塑料制品	生产	剑环建发[2017]7号	立明监字(2018)第0164号	已进行排污登记
剑阁本欣恒沥青工程有限公司	沥青混凝土、乳化沥青	生产	剑环建发[2017]17号	已验收	91510823MA6256TM8E001Q
剑阁县恒立商品混凝土有限公司	商品混凝土	生产	剑环建发[2015]9号	恒宇监验字(2018)第8号	已进行排污登记
剑阁县联动活塞制造有限公司	汽车摩托车活塞	生产	剑环建[2011]14号	剑环建发[2015]11号	已进行排污登记
剑阁县万恒石料加工有限责任公司	石英砂烘干	生产	剑环建发 [2015]3号、剑环建发[2019]8号	剑环验 [2017]18号	已进行排污登记
四川柏吉木业有限责任公司	实木家具	生产	剑环建[2010]24号	剑环验[2017]22号；2015005	排污许可证于 20220513 已注销
四川成邦药业有限公司	兽用粉针剂、水针剂、片剂及	生产	剑环建发[2015]70号	剑环验	已进行排污登记

单位名称	主要产品	生产情况	环保手续		
			环评批复文号	验收批复文号	排污许可证编号
	饲料添加剂		广环审[2022]34号	2014117; 201606	
四川成康动物药业有限公司	水针剂、口服液、粉散剂、消毒剂/杀虫剂/透皮剂、片剂/颗粒剂/胶囊剂	生产	剑环建发[2017]13号 剑环建发[2020]12号	剑环验 [2017]16号; 201605	已进行排污登记
四川川煤水泥股份有限公司	水泥制造	生产	有	已验收	91510800MA6252XH1E001 P
四川德润通生物科技有限公司	兽用中成药、兽用化学药品制剂	生产	剑环建(2011)5号	剑环建(2013) 12号	已进行排污登记
四川金艾羽服装有限公司	服装、鞋帽、床上用品等	生产	不需办理	无	已进行排污登记
四川联美生物药业有限公司	兽用中成药、兽用化学药品制剂	生产	2012054, 2012/6/6	2016025	已进行排污登记
四川正牧生物药业有限公司	维生素C注射液、恩诺沙星注射液、恩诺沙星溶液、聚维酮碘溶液(消毒剂)、伊维菌素溶液(杀虫剂)	生产	剑环建发[2018]19号 广环审[2022]3号	川恒检字 (2018)第 177WT02号	已进行排污登记
广元市铭驰环保科技有限公司	砖瓦销售; 建筑材料销售; 轻质建筑材料销售固体废物治理; 再生资源回收(除生产性废旧金属)	生产	/	/	/
广元森灏生物制品有限公司	尿素激酶粗品加工、提取	在产	广环审[2022]14号	/	/
四川凤源服装有限公司	服装、窗帘、鞋帽等	生产	2015032	2015019	已进行排污登记
剑阁县城市污水处理厂	园区工业、生活废水处理	生产	川环审批[2009]206号	2018年9月通	剑水函[2018]48号

单位名称	主要产品	生产情况	环保手续		
			环评批复文号	验收批复文号	排污许可证编号
				过环境保护竣工验收（一期工程）	
广元市阁宇建材有限公司	水泥预制构件、五金、建材（不含危化品）、电线电缆等	在建	无	无	无
广元市宙斯盾智能门窗有限公司	/	签约	/	/	/
剑阁塑彩新材料科技有限公司	石英砂烘干	在建	广剑环建发[2021]18号	/	/
剑阁县大地石英砂有限公司	/	签约	/	/	/
四川盖瑞新材料科技有限公司	新型建筑材料、道路材料（合成橡胶沥青）	在建	广环审（2019）47号	未验收	无
四川健之源中药有限公司	中药饮片	试产	2020年12月审批	未验收	已进行排污登记
四川金驰资源再生资源科技有限公司	报废机动车拆解、废旧金属回收与批发、资源循环利用服务等	在建	广剑环建发[2021]9号	/	/
广元市剑阁奥迪亚时装有限责任公司	运动休闲针织服装	停产停建	有	剑环建函[2015]4号；201603	无
四川捷鹏汽配制造有限公司	汽车配件	停产停建	无	无	无

单位名称	主要产品	生产情况	环保手续		
			环评批复文号	验收批复文号	排污许可证编号
剑阁县国娃子食品厂	无	停产停建	无	无	无
四川剑兴锂电池有限公司	锰泰龙锂离子电池	停产停建	川环审批(2013)91号川环审批(2013)711号广环审(2016)69号	广环验(2015)40号	排污许可证 20220525 已注销
四川金邦动物药业有限公司	兽用粉针剂、水针剂、片剂及饲料添加剂	停产停建	有	未验收	已进行排污登记
四川劲能金属制品有限公司	五金配件、汽车配件、摩托车配件等	停产停建	剑环建发[2017]18号	无	已进行排污登记
四川兴能新材料有限公司	锂离子电池正极材料镍锰酸铝、锂离子电池负极材料钛酸锂、锰泰龙锂离子电池	停产停建	川环审批(2013)91号川环审批(2013)711号	广环验(2015)40号	已进行排污登记
四川兴能新源科技有限公司	软包标准电池模块、方壳标准电池模块、软包电池系统、方壳电池系统	停产停建	剑环建发[2016]39号	有	已进行排污登记
四川优邦动物药业有限公司	兽药生产、销售、养殖技术服务	停产停建	/	/	/
剑阁剑州新美金属制造有限责任公司	五金配件、汽车配件、摩托车配件等	停产停建	/	/	/
四川兴能充电运营有限公司	建设12个充电桩,预留6个直流桩	停产停建	剑环建发[2016]3号	无	无
四川琦龙矿业有限公司	膨润土	停产停建	有	无	无
剑阁红日再生资源有限责任公司	再生塑料颗粒	停产停建	广环审[2018]15号	未验收	已进行排污登记

单位名称	主要产品	生产情况	环保手续		
			环评批复文号	验收批复文号	排污许可证编号
剑阁县成康口罩医疗器械有限公司	口罩、防护用品	停产停建	剑环建发[2020]12号	剑环验[2017]16号	已进行排污登记
四川驰恒专用汽车制造有限公司	专用挂车	停产停建	广环审[2018]25号、广环审[2020]14号	未验收	91510823MA63UCU75L001X
四川剑门关酒有限公司	白酒	停产停建	剑环建[2009]72号、剑环函(2013)81号	剑环验[2017]03号	排污许可证： 91510823MA6254AG2D001R
四川田野故事农业开发有限公司	食品、畜禽	停产停建	剑环建[2011]30号	未验收	已进行排污登记
四川新纪元电动汽车动力总成有限公司	电动汽车动力总成	停产停建	川环审批[2015]195号	未验收	已进行排污登记
四川新力能源科技有限公司	镍氢环保电池及外壳、无汞碱性锌锰扣式电池及外壳	停产停建	剑环建[2011]7号	剑环建[2011]7号、剑环建[2012]7号、剑环建[2012]14号、广环办函[2013]39号	91510823MA6253RY53001U

4.3.2.3 产业定位及环境准入调查

剑门工业园区入驻 47 家企业，除 3 家纺织服装（四川金艾羽服装有限公司、广元市剑阁奥比亚时装有限责任公司、四川凤源服装有限公司）和 1 家木质家具生产企业（四川柏吉木业有限责任公司）不符合主导产业定位外，其他均符合产业定位要求。原规划环评明确提出允许纺织服装配套发展。

4.3.3 园区现状污染源统计

4.3.3.1 区内生活污染源调查

1、废气生活污染源

剑门园区现状常驻人口约 2.3 万人，规划区居民生活用气量指标为 $0.4\text{Nm}^3/(\text{人}\cdot\text{日})$ ，根据《生活污染源产排污系数手册》中产污系数统计值。根据目前的天然气使用情况换算，生活大气污染排放量为： SO_2 0.002t/a、 NO_x 4.029t/a、烟粉尘 0.369t/a。

根据《生活污染源产排污系数手册》污染物产生量核算方式见下：

生活及其他天然气污染物（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）排放量（吨）=生活及其他天然气消费量（万立方米）×排放系数（千克/万立方米）/1000

表 4.3-4 废气生活污染源统计表

天然气使用情况	污染物	产污系数	产生情况（t/a）
0.4Nm ³ /（人·日）	烟尘	1.1kg/万立方米	0.369
	SO ₂	5.4×10 ⁻³ kg/万立方米	0.002
	NO _x	12kg/万立方米	4.029

2、废水生活污染源

按照折算容量，现状常驻人口约 2.3 万人。根据《四川省用水定额》（2021 年版）及《生活源产排污系数手册》可知，四川地区为六区，生活用水产污系数： COD 325mg/L，氨氮 37.7mg/L，总磷 4.28mg/L，生活用水按 130L/（人·d）计算，则生活污水统计情况详见下表所示。

表 4.3-5 居民区生活污水产排放量统计表

用水情况	用水指标	年用水量 （万 t/a）	产排污 系数	年排放量 （万 t/a）	年产生量（t/a）		
					COD	氨氮	总磷
生活用水	130L/ （人·d）	109	0.8	87.2	283.4	32.87	3.73

由上表可知，规划区现状常驻人口的生活污水排放量 2389t/d，87.2 万 t/a。规划区现状常驻人口生活污水中 COD 产生量为 283.4t/a、氨氮产生量为 32.87t/a、

TP 产生量为 3.73t/a。生活污水经市政污水管网进入剑阁县污水处理厂，处理达标后，外排清江河。

3、生活垃圾

根据《城市环境卫生设施规范》（GB50337-2003）中的相关规定，按照人均垃圾产生量为 1kg/d，有效收集率达到 100%，则根据园区常驻人口 2.3 万人计算可知，园区每日产生垃圾量为 23t/d，年生活垃圾产生量为 8395t/a。

4.3.3.2 区内工业企业污染源调查

根据现场企业资料收集，以及园区管委会、地方环境管理部门提供的相关企业污染物排放统计资料，统计整理园区工业企业污染物排放情况如下。

1、工业废水污染源统计

剑门园区内生产企业废水产排情况统计详见下表 4.3-6 所示。

2、工业废气污染源统计

剑门园区内生产企业废气污染物排放情况见下表 4.3-7。

3、工业固废污染源统计

剑门园区内生产企业一般固废及危险废物统计情况见下表 4.3-8、4.3-9 所示。

表 4.3-6 剑门园区生产企业废水产排情况统计表

序号	企业名称	废水主要污染因子排放量 (t/a)										企业用排水情况 (t/a)		
		COD	氨氮	SS	BOD ₅	石油类	TP	锌	镍	总锰	TN	废水量	用水量	中水回用量
1	广元市铭驰环保科技有限公司	0.077	0.007	0.061	0.046	0	0.001	0	0	0	/	153	201	0
2	四川凤源服装有限公司	0.6	0.05	0.6	0.6	0	0.006	0	0	0	/	2000	2500	0
3	广元市剑粮面业有限公司	0.511	0.051	0.341	0.341	0	0.014	0	0	0	/	1700	2125	0
4	广元市金月光电有限公司	0.17	0.007	0.064	0.103	0	0.002	0	0	0	/	390	487.5	0
5	广元市鑫恒建材有限公司	0.729	0.0855	0.288	0.4635	0	0.007	0	0	0	/	2923.2	3654	0
6	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	4.75	0.68	3.45	1.15	0	0.004	0	0	0	/	46296.82	66590	0
7	广元信立包装科技有限公司	0.394	0.039	0.252	0.252	0	0.004	0	0	0	/	1334	1914	0
8	剑阁本欣恒沥青工程有限公司	0.0525	0.0045	0.0375	0.0375	0	0.005	0	0	0	/	150	190	0
9	剑阁县恒立商品混凝土有限公司	0.324	0.038	0.128	0.206	0	0.003	0	0	0	/	1298.4	1624	0

序号	企业名称	废水主要污染因子排放量 (t/a)										企业用排水情况 (t/a)		
		COD	氨氮	SS	BOD ₅	石油类	TP	锌	镍	总锰	TN	废水量	用水量	中水回用量
10	剑阁县联动活塞制造有限公司	0.6	0.05	0.6	0.6	0	0.008	0	0	0	/	2000	2500	0
11	剑阁县万恒石料加工有限责任公司	0.162	0.019	0.064	0.103	0	0.001	0	0	0	/	649.6	42092	41000
12	四川柏吉木业有限责任公司	0.141	0.008	0.107	0.071	0	0.003	0	0	0	/	352	466	0
13	四川成邦药业有限公司	1.16	0.05673	0.366	0.63	0	0.022	0	0	0	/	1488	1860	0
14	四川成康动物药业有限公司	0.35	0.135	2.16	1.5	0	0.007	0	0	0	/	2703.9	3290	0
15	四川川煤水泥股份有限公司	0.887278	0.144922	0.013121	0	0	0	0	0	0	/	26887.2	33609	30250
16	四川德润通生物科技有限公司	0.340935	0.044121	0.100275	0.1	0	0.003/0.001	0	0	0	/	333	4011	0
17	四川金艾羽绒服有限公司	0.6	0.05	0.6	0.6	0	0.006	0	0	0	/	2000	2500	0
18	四川联美生物药业有限公司	0.015	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	1500	2400	
19	四川正牧生物	3.384	0.305	/	/	/	0.054	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	废水主要污染因子排放量 (t/a)										企业用排水情况 (t/a)		
		COD	氨氮	SS	BOD ₅	石油类	TP	锌	镍	总锰	TN	废水量	用水量	中水回用量
	药业有限公司													
20	剑阁县城市污水处理厂	2.15	0.065	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/
21	广元市阁宇建材有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	广元市宙斯盾智能门窗有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	剑阁塑彩新材料科技有限公司	0.046	0.004	0.029	0.034	/	0.002	/	/	/	/	/	/	/
24	剑阁县大地石英砂有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	四川盖瑞新材料科技有限公司	1.38	0.138	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	四川健之源中药有限公司	0.259	0.017	0.5616	0.173	0	0.0052	0	0	0	/	3197	3849	0
28	广元森灏生物制品有限公司	0.562	0.064	/	0.225	/	0.0003	/	/	/	/	2810.4	/	/
29	四川骁益机械制造有限公司	0.22	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	合计	19.864713	2.084773	9.822496	7.235	0	0.1585	0	0	0	0	100166.52	175862.5	71250

表 4.3-7 剑门园区生产企业废气产排情况统计表

单位: t/a

序号	企业名称	粉尘(烟尘)	SO ₂	NO _x	VOC _s	非甲烷总烃	二甲苯	硫酸雾	氯化氢	镍及化合物	苯并芘	氨
1	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	0.391	0.0036	0.224	0	0	0	0	0	0	0	/
2	四川凤源服装有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	广元市剑粮面业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	广元市金月光电有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	广元市鑫恒建材有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	广元市铭驰环保科技有限责任公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	广元信立包装科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	剑阁本欣恒沥青工程有限公司	1.7774	0.016	0.1008	0.125	0	0	0	0	0	0	/
9	剑阁县恒立商品混凝土有限公司	78.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
10	剑阁县联动活塞制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	剑阁县万恒石料加工有限责任公司	0.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
12	四川柏吉木业有限责任公司	0.432	0	0	0.439	0.171	0.157	0	0	0	0	/
13	四川成邦药业有限公司	0.02856	0.0144	0.0373	0.1335	/	/	/	/	/	/	/
14	四川成康动物药业有限公司	0.06	0.004	0.098	/	/	/	/	/	/	/	/
15	四川川煤水泥股份有限公司	55.738	2.567	0.733	0	0	0	0	0	0	/	/
16	四川德润通生物科技有限公司	0	/	0.021	132.016	/	/	/	/	/	/	/

序号	企业名称	粉尘（烟尘）	SO ₂	NO _x	VOC _s	非甲烷总烃	二甲苯	硫酸雾	氯化氢	镍及化合物	苯并芘	氨
	司											
17	四川金艾羽服装有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	四川联美生物药业有限公司	/	/	/	0.0304	/	/	/	/	/	/	/
19	四川正牧生物药业有限公司	0.0048	0.002	0.0314	0.0225	/	/	/	/	/	/	/
20	剑阁县城市污水处理厂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	广元市阁宇建材有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	广元市宙斯盾智能门窗有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	剑阁塑彩新材料科技有限公司	0.53	0.245	0.576	0	0	0	0	0	0	0	
24	剑阁县大地石英砂有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	四川盖瑞新材料科技有限公司	1.048	0.291	1.048	0.00436	0	0	0	0	0	0.00377	/
26	四川健之源中药有限公司	0.0143	0	0.002	0.0936	0	0	0	0.001	0	0	/
27	四川金驰资源再生资源科技有限公司	/	/	/	0.024	/	/	/	/	/	/	/
28	广元森灏生物制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01
	合计	139.34406	3.143	2.8715	132.88836	0.171	0.157	0	0.001	0	0.00377	0.01

表 4.3-8 剑门园区生产企业一般固废产排情况统计表

序号	企业名称	固废名称	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	备注
1	广元市剑粮面业有限公司	筛分出的麦壳、砂石等杂质	600	0	600	/
		布袋收集的沉降粉尘	25	0	25	
2	广元市金月光电有限公司	边角料	1.5	0	1.5	/
3	广元市鑫恒建材有限公司	玻璃渣	0.2	0	0.2	/
		塑钢废料	0.3	0	0.3	
		废包装袋	0.1	0	0.1	
4	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	蔬菜废料	610.915	0	610.915	/
		食堂残渣	2	0	2	
		污泥	5	0	5	
		废油脂	0.02	0	0.02	
		废油	5.4	0	5.4	
		废包装材料	3	0	3	
5	广元信立包装科技有限公司	废弃包装袋	0.2	0	0.2	/
		污水预处理池污泥	0.02	0	0.02	
		不合格产品	0.3	0.3	0	
6	剑阁本欣恒沥青工程有限公司	废石料	11	11	0	/
		除尘器收集的粉尘	175.76	175.76	0	
		滴漏沥青及拌和残渣	0.5	0.5	0	
7	剑阁红日再生资源有限责任公司	固体杂质	300	0	300	停产、停建
		废包装材料	0.5	0	0.5	
		污水循环利用设施产生的沉渣	20	0	20	
8	剑阁县成康口罩医疗器械有限公司	边角料	0.895	0	0.895	停产、停建
		次品	1.79	0	1.79	

序号	企业名称	固废名称	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	备注
9	剑阁县恒立商品混凝土有限公司	砂石、混凝土废料等	110	110	0	/
10	剑阁联动活塞制造有限公司	边角料、金属屑	少量	少量	0	
11	剑阁县万恒石料加工有限责任公司	沉淀尾砂	48600	0	48600	/
		沉淀底泥	1398.84	0	1398.84	
		铁屑	0.03	0	0.03	
12	四川柏吉木业有限责任公司	板材边角料	2.724	0	2.724	/
		中央除尘器除尘灰	1.441	0	1.441	
		废包装材料	0.001	0	0.001	
13	四川成邦药业有限公司	废外包装材料	3	0	3	/
		废水沉淀池污泥	0.8	0	0.8	
		生活垃圾	6	0	6	
		纯化水制备滤料	2.2	0	2.2	
		化粪池污泥	2.83	0	2.83	
14	四川成康动物药业有限公司	废包装材料	5	0	5	/
		废活性炭（纯水制备设备）	0.1	0	0.1	
		空调滤料		0	2	
15	四川德润通生物科技有限公司	实验废液	0.02	0	0.02	/
		药瓶、玻渣	0.03	0	0.03	
		药桶	0.18	0	0.18	
16	四川剑门美酒有限公司	酒糟	30.1	0	30.1	停产、停建
		废包装材料	1	0	1	
		污泥	2	0	2	
		原料和大块酒曲破碎粉尘	1	1	0	
17	四川联美生物药业有限公司	包装废料（边角料）	3	0	3	

序号	企业名称	固废名称	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	备注
18	四川新纪元电动汽车动力总成有限公司	除尘器收尘	282.24	0	282.24	停产、停建
		废铜箔	8.4	0	8.4	
		废铝箔	0.5	0	0.5	
		废边角料	3.75	0	3.75	
19	四川新力电池能源科技有限公司	废负极片	8000 片	0	8000 片	停产、停建
		化粪池污泥	1.2	0	1.2	
		包装垃圾	0.2	0	0.2	
20	四川友派农业科技股份有限公司	豆制品及不合格产品等	68	0	68	/
21	四川正牧生物药业有限公司	废包装材料	8	0	8	
		纯水制备废物	0.2	0	0.2	
		废瓶（理瓶工段）	0.2	0	0.2	
22	剑阁县城市污水处理厂	栅渣	360	0	360	
		砂粒	70	0	70	
		剩余污泥	840	0	840	/
23	广元信立包装科技有限公司	废弃包装袋	0.2	0	0.2	/
		污水预处理池污泥	0.02	0	0.02	/
		不合格产品	0.3	0.3	0	
24	四川盖瑞新材料科技有限公司	废包装材料	3	0	3	停产、停建
		除尘器收集尘	318	0	318	
25	四川健之源中药有限公司	中药弃渣、不合格中药饮片	5	0	5	试产
		废弃包装材料	0.1	0	0.1	
		除尘器粉尘	2.36		2.36	
		空气净化废滤料	0.1		0.1	
26	四川盖瑞新材料科技有限公司	废包装材料	3	0	3	停产、停建

序号	企业名称	固废名称	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	备注
		除尘器收集尘	318	0	318	
27	广元市剑阁奥比亚时装有限责任公司	边角料	1	0	1	停产、停建
28	四川兴能新源科技有限公司	废包装材料	2	0	2	停产、停建
		不合格锂电池	1000 只	0	1000	
		含油手套和抹布	0.01	0	0.01	
29	四川兴能充电运营有限公司	污水处理系统污泥	0.325	0	0.325	停产、停建
30	四川兴能新材料有限公司	负极材料气流粉碎布袋收尘料	49.85	49.85	0	停产、停建
		负极材料生产性废水超滤浓液	25	0	25	
		锂离子电池辊压刷片和制片产生负极台面料、负极收尘料	0.13	0	0.13	
		锂离子电池负极制片不合格品	2.3	0	2.3	
		锂离子电池制片加工余料	18.18	0	18.18	
		生活污水预处理设施污泥	25.6	0	25.6	
		食堂残渣和油	7	0	7	
31	四川剑兴锂电池有限公司	废塑膜	1.5	0	1.5	停产、停建
		废塑壳	0.7	0	0.7	
		废包装材料	12	0	12	
		生活废水处理污泥	60	0	60	
32	剑阁塑彩新材科技有限公司	除尘灰	0.17	0	0.17	/
33	广元森灏生物制品有限公司	可回收工业固废	1.5	0	1.5	/

表 4.3-9 剑门园区生产企业危险废物产排情况统计表

序号	企业名称	固废名称	编号	产生量 (t/a)	自行利用处置量(t/a)	转移量 (t/a)
1	剑阁塑彩新材料科技有限公司	废机油	0.08	0	0.08	0
		含油棉布及手套	0.02	0	0.02	0
2	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	化验室废物	HW49	0.1	0	0.1
3	广元信立包装科技有限公司	废液压油	HW08	0.05	0	0.05
4	剑阁本欣恒沥青工程有限公司	废导热油	HW08	2	0	2
		废活性炭	HW49	0.1	0	0.1
5	剑阁县恒立商品混凝土有限公司	废机油、废手套等	HW08	0.03	0	0.2
6	剑阁联动活塞制造有限公司	废机油	HW08	0.85	0	0.85
		废乳化液	HW09			
		废棉纱	HW08			
		废油吸附材料	HW08			
7	剑阁县万恒石料加工有限责任公司	废机油	HW08	0.03	0	0.03
8	四川柏吉木业有限责任公司	废漆渣	HW12	2.82	0	2.82
		废过滤材料	HW12	0.04	0	0.04
		废活性炭	HW12	7.41	0	7.41
		废油漆桶	HW12	1.24	0	1.24
		医药废物	HW02	1.5	0	1.5
9	四川成康动物药业有限公司	粉尘	HW02	0.1	0.1	0
		废滤纸和滤渣	HW02	0.05	0	0.05
		废药品	HW02	2	0	2
		废安剖瓶	HW02	0.5	0	0.5
		设备初清洗废水	HW02	0.003	0	0.003
10	四川驰恒专用汽车制造有限公司	漆渣及喷漆废水处理站污泥	HW12	4.7	0	4.7

序号	企业名称	固废名称	编号	产生量 (t/a)	自行利用处置量(t/a)	转移量 (t/a)
		废活性炭	HW49	14.7	0	14.7
		废油漆/稀释剂桶	HW12	2	0	2
		废机油	HW08	0.5	0	0.5
		废含油手套、棉纱	HW08	0.2	0	0.2
12	四川德润通生物科技有限公司	医药废物	HW02	0.0025	0	0.0025
		玻渣	HW49	0.1475	0	0.1475
		药桶	HW49	0.15	0	0.15
13	四川新纪元电动汽车动力总成有限公司	废切削液	HW09	1.5	0	1.5
		废手套	HW49	0.2	0	0.2
		漆渣	HW12	0.43	0	0.43
		磷化渣	HW17	0.5	0	0.5
		废活性炭	HW49	2.5	0	2.5
		废包装容器	HW49	0.6	0	0.6
		污水处理站污泥	HW17	20	0	20
14	四川新力电池能源科技有限公司	不合格电池	HW46	5000 只	0	5000 只
		含镍尘渣	HW46	0.08	0	0.08
		废离子交换树脂, 超滤膜, RO 膜	HW13	3~5 年更换一次	0	3~5 年更换一次
		含镍污泥	HW46	0.5	0	0.5
		废正极片	HW46	8000 片	0	8000 片
15	四川正牧生物药业有限公司	废滤纸和滤渣	HW02	0.05	0	0.05
		废料内膜袋	HW02	0.05	0	0.05
		废滤纸及滤渣	HW02	0.05	0	0.05
		废瓶 (罐装工段)	HW02	0.5	0	0.5
		废药品	HW02	0.5	0	0.5

序号	企业名称	固废名称	编号	产生量 (t/a)	自行利用处置量(t/a)	转移量 (t/a)
		化验废液	HW02	0.05	0	0.05
		空气净化系统空调滤料	HW02	0.4	0	0.4
16	四川兴能新源科技有限公司	废机油	HW08	0.01	0	0.01
		废弃电路板、不合格产品	HW49	0.5	0	0.5
17	四川兴能充电运营有限公司	废机油、废手套、废面纱	HW08	0.2	0	0.2
18	四川兴能新材料有限公司	正极材料气流粉碎布袋收尘料	HW46	149.79	149.79	0
		正极材料生产性废水处理浓液	HW46	110	0	110
		喷淋装置沉淀池污泥和浓缩废液	HW46	200	0	200
		锂离子电池正极辊压刷片和制片产生 正极台面料、正极收尘料	HW46	0.13	0	0.13
		锂离子电池正极制片、叠片、检测不合格品	HW46	11.2	0	11.2
		锂离子电池车间设备内清洗废水超滤浓液	HW46	5	0	5
		废活性炭	HW49	5.5	0	5.5
		正极、负极材料、锂离子电池生产原料	HW49	126.4	0	126.4
		负极材料气流粉碎布袋收尘料	HW46	49.85	49.85	0
19	四川剑兴锂电池有限公司	废极片边料	HW46	0.8	0	0.8
		不合格品	HW46	3	0	3
		废水收集池沉渣	HW46	30	0	30
		废机油	HW08	0.2	0	0.2
		实验废液	HW49	0.003	0	0.003

序号	企业名称	固废名称	编号	产生量 (t/a)	自行利用处置量(t/a)	转移量 (t/a)
		废抹布	HW49	0.5	0	0.5
		废活性炭	HW49	267	0	267
		废溶剂包装容器	HW49	3.5	0	3.5
		废空调滤芯	HW49	0.1	0	0.1
20	广元森灏生物制品有限公司	废活性炭	HW12	0.05	0	0.05
21	四川成邦药业有限公司	废活性炭	HW12	1.3	0	1.3
		制药滤渣	HW02	0.06	0	0.06
		原料内膜袋	HW02	0.03	0	0.03
		废药液桶	HW02	0.1	0	0.1
		废药品	HW02	0.2	0	0.2
		废安瓿瓶	HW02	0.1	0	0.1
		药剂粉尘	HW02	0.48	0	0.48
		空调滤料	HW02	0.5	0	0.5

4.3.3.3 小结

根据现状入园企业资料收集，以及园区管委会、地方环境管理部门提供的相关企业污染物排放统计资料，园区工业企业废气污染物按照环评要求建设合理处理措施进行达标排放；居民生活废水通过市政管网进入剑阁县污水处理厂，工业企业废水达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）标准通过市政管网进入园区污水处理厂进行深度处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过设置在清江河的排污口（入河方式为暗管，地理坐标为经度 105°34'16"，纬度为 32°18'56"）排入水环境；园区内无生活垃圾、一般工业固废、危险固废集中处置设施。区内设有一处生活垃圾收集点，一般工业固废由企业收集后委托回收单位回收综合利用，危险固废委托资质单位进行处理。

综上，园区内产生的“三废”均得到较为合理的处理、处置。

4.3.4 环境风险防范措施和应急响应体系

4.3.4.1 污染物风险防范措施

经开区管委会目前没有监测队伍，不具备环境监测能力。区域内发生突发环境事件时，委托其他资质单位对区生态环境、污染源的进行监督性监测及应急监测。必要时应与市、省环境监测站联系请求帮助来进行监测。区内设置了应急监测点。

（1）废气排放风险防范措施

区域内已运营工业企业中产生废气污染物的企业均采取了相应处置措施后再排放，废气污染物排放情况均达标。废气事故风险依赖企业自身进行解决，各企业应对废气治理设备在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要去进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理；运行过程中废气处理设备加强维护和管理，定期检修更换不安全配件，减少故障导致事故排放的情况。管委会要求各企业制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。

（2）废水排放风险防范措施

①企业端：对于废水事故，各企业根据自身废水处理量设置容积可以满足 2 天左右生产废水量的事故池，或者采用双调节池；正常情况下一用一空置，发生污水处理装置故障或者污水处理厂故障导致不能立刻处理废水的时候，能够保证

车间生产正常，并在不能即刻修复故障的情况下逐步停止生产。同时各企业应配备完善的雨水收集装置，与事故废水、消防废水收集系统相关联；保证发生事故时泄漏物料、消防、冲洗废水能迅速、安全的集中到事故池，然后逐步进入污水处理装置进行必要的处理。部分厂区内未设置雨污切换阀，和相应的应急池、围堰等应急处理设施，应督促企业落实相关要求，完善企业的风险防控措施。

②污水处理厂：剑门工业园内企业排放的生产废水均需先经过一级预处理并达标后再排至污水管网，送至县城污水处理厂集中处理。污水经处理后出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2012）中一级 A 标准后排入清江河。剑门工业园南侧新型工业化园区组团雨污水管网尚未敷设，管委会应及时进行建设。

园区必须制定事故状态下减少和消除污染物对流域水体环境造成污染的应对方案，当发生事故，对下游流域构成严重威胁时，应立即启动相应级别的应急预案，并第一时间向上级生态环境部门和政府报告，并由政府通知下游政府部门采取相应措施，将影响减到最小。

（3）固体废弃物风险防控措施

区内生活垃圾由垃圾箱收集后，送至垃圾填埋场处理，一般工业固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）处置，危险固废按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）委外处置。

危险固废由各企业委托具有相应资质的单位回收。

（4）监控预警系统

园区主管部门应设置环保机构负责工业区的环境监督管理，落实跟踪监测制度，制订环境监控计划，对工业园内外环境实施跟踪监控，重点做好入区企业排污口监控。及时调整园区环保对策措施，实现园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废水管网建设，定期检查和维护环保和消防等安全设施。园区企业全部实现达标排放，重点水污染源（（日排水量大于 100 吨，或日 COD 排放量大于 60kg，日氨氮排放量大于 10kg 的工业企业）和重点大气污染源安装污染源自动监控系统，实施动态监测。

表 4.3-10 剑门园区重点企业废水、废气监控系统

企业名称	产品方案	运行状态	在线监测设施要求及	备注
------	------	------	-----------	----

			建设情况	
剑阁县县城污水处理厂	污水处理 1 万 m ³ /d	正常运营	排污口已按要求安装了流量计和 COD、氨氮、总磷在线监测仪	国家重点废水监控企业
四川川煤水泥股份有限公司	2500m ³ /d 熟料新型干法水泥	2019 年已将产能置换给“旺苍川煤水泥有限责任公司 4400t/d 熟料新型干法水泥生产线”，将于该项目建成后关停。	已按要求安装了废气在线监测设施：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	省重点废气监控企业

4.3.4.2 园区应急响应体系

应急物资及应急人员经开区管委会可利用的应急物资可从管委会自备、企业配备及社会调用三方面。管委会尚未建设统一的环境事故应急物资储备库，应急物资仅依托于各企业应急物资储备及社会调用。

应急人员：为了应对突发环境事故，经开区管委会设立了环境应急人员。此外各入园企业均建立了应急救援队伍，在发生园区类、移动类事件时可以互相支援，各企业所处行业不同，生产工艺和所使用的原辅料也有较大的区别，可能擅长应对不同类型的环境突发事故，同时可以依托会专业救援力量及附近应急力量。本园区周边有剑阁县人民医院、剑阁县中医院等综合医院，可以满足事故时伤员的救治需要。剑阁县中医院、剑阁县人民医院（下寺院区）等距离剑门工业园均较近，可以满足对剑门工业园的第一时间的救援工作。当救援能力不足时应及时请求剑阁县距离较远的救援力量，对于重大环境时间发生造成严重事故和人身伤害时，应及时与华西医院和四川省医院进行衔接，受伤人员能得到及时有效的救援。

应急物资：根据《四川剑阁经济开发区突发环境时间应预案》园区共准备救生衣 80 件，雨衣 30 件、雨靴 30 双、安全绳 5 捆、锄头 5 把、铁锹 20 把、十字镐 4 把、警戒带 10 卷、喊话器 5 个，手电筒 12 把、撬棍 5 把、警戒灯 1 个、路锥路障 50 个、消防手套 50 个、消防斧 3 把、灭火器 20 个、安全帽 30 个，灭火扫把 20 把。各环境风险企业已经按要求配备了相应的应急物资装备，基本可以满足园区应急工作的需要。

4.3.5 环境管理要求落实情况

(1) 区域环境风险应急管理

目前，经开区管委会在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，明确了主要环境风险防控企业和责任机构，形成了经开区层面有环保办负责，在各企业有环保科或是环保专员的环保管理体系。

(2) 污染源环境管理

经开区管委会应设置专职机构对经开区内固定源环境风险源进行定期的监督检查及突发环境事件隐患排查。

各企业均配备环保科或是环保专员对固定源环境风险源进行定期的隐患排查。形成了园区层面有四川剑阁经济开发区负责，在各企业有环保科或是环保专员的环保管理体系。园区的部分入驻企业未编制环境应急预案并进行备案，且通过对园区内各企业的现场调查以及资料收集情况来看，园区内各主要风险企业基本完成针对本单位存在的风险物质的环境应急预案，但少数风险企业环境应急预案未进行更新。开发区内企业环境应急预案编制及备案情况见下表。

表 4.3-11 园区内企业应急预案编制及备案情况表

序号	企业名称	应急预案编制及备案情况
1	四川柏吉木业有限责任公司	已备案，2017年9月18日
2	四川成邦药业有限公司	已备案，2016年2月12日
3	四川成康动物药业有限公司	已备案，2016年7月12日
4	四川驰恒专用汽车制造有限公司	已备案，2019年6月25日
5	广元嘉欣包装有限公司	已备案，2017年1月1日
6	广元市剑粮面业有限公司	已备案，2017年1月1日
7	剑阁联动活塞制造有限公司	已备案，2017年8月10日
8	四川新力电池能源科技有限公司	已备案
9	广元市鑫茂农业科技开发有限公司	已备案
10	四川德润通生物科技发展有限公司	已备案，2017年2月28日
11	四川兴能新材料有限公司	已备案，2017年8月29日
12	四川兴能新源科技有限公司	已备案，2017年2月5日
13	四川兴能充电运营有限公司	已备案，2017年2月5日
14	剑阁县恒立商品混凝土有限公司	已备案，2017年2月28日
15	四川剑兴锂电池有限公司	已备案，2017年8月29日
16	广元市鑫恒建材有限公司	已备案，2018年8月31日
17	剑阁县污水处理厂	已备案

入驻企业排放“三废”按照相关文件要求进行污染防治措施，实现达标排放。

(3) 移动污染源环境管理

针对经开区内的移动源，经开区管委会设置了危险货物运输专用路线，且要求移动源配备 GPS 定位系统等设备，要求其根据相关要求悬挂规定标志和标识。

4.3.6 园区现状存在问题及整改汇总表

根据园区上轮规划环评、审查意见、跟踪环评及现状调查等相关情况，园区存在问题及整改意见汇总详见下表 4.3-12。

表 4.3-12 园区存在问题及整改意见汇总表

项目	原规划环评、跟踪环评及审查意见要求	现状情况	整改建议
环保手续	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。严格执行环境影响评价制度，切实把好环保审批的第一关。通过提高环节准入门槛，调整产业结构，大力促进科技含量高、经济效益好、资源能源消耗低、环境污染少的新型工业项目的发展。	根据统计规划园区内共计 47 家企业，除 2 家签约企业外，共计 45 家在建，已建企业。其中 5 家（含 4 家停产停建）未办理环评手续，环评执行率为 88%；已建的 41 家其中，27 家已通过“三同时”验收，14 家未履行“三同时验收”，其中 12 家为停产停建企业。	开发区管委会及剑阁县生态环境局按照要求督促相关企业办理环评、“三同时”手续及排污许可证。
规划排水去向、污水处理厂要求	规划区废水经污水处理厂处理后，尾水排放口位于壅水工程大坝下游，赤化镇饮用水取水口上游，对剑门工业园实施形成一定制约。加强监管，确保清江河壅水工程下游流量不小于 4.6m ³ /s，以满足清江河水环境容量。加快正在实施的赤化镇集中供水工程建设进度，确保 2013 年 9 月底前取缔赤化镇饮用水取水口。 2020 年污水处理厂规模扩容至 2.0 万 m ³ /d，预留污水处理厂扩建用地，根据间隔县城及剑门工业园发展情况，适时扩建剑阁县污水处理厂，选择合适的污水处理工艺，确保污水处理厂稳定达标运行。	为确保清江河水环境安全，清江河壅水工程下游最小流量 4.6m ³ /s 必须得到保障；现已取消赤化镇饮用水取水口，取消批复详见附件； 现有污水处理厂未进行扩建，但处理能力可以满足现行污水处理需求。	根据园区用水量预测，规划实施后园区污水处理厂不能满足需求，故需按照设计扩容规模在预留地上进行扩容至 2.0 万 m ³ /d。
规划区供水工程	水厂：剑阁县下寺自来水水厂 水源：龙王潭水库 规模：已建成供水规模 1.5 万吨/日，拟扩至 4.0 万吨/日	剑阁县下寺自来水水厂进行扩建要求，虽未按照规划要求进行扩建，但可以满足使用需求。	根据对剑门园区内水量预测，规划落实后供水水量不足以满足园区用水量，建议按照设计拟扩建规模对下寺自来水厂进行扩建。
入园	要求企业必须对危险化学品的贮	开发区内大部分企业	仍有部分企业缺乏相

项目	原规划环评、跟踪环评及审查意见要求		现状情况	整改建议
环境风险管理情况	运和使用进行专门监督管理，设立专门的危险化学品库房并分类贮存，注意通风，地面防渗，设置围堰、设置应急事故池等；在使用过程中建立严格领用制度；配备必要的消防设施并制定应急预案，修建消防水收集池。		均建立了环境管理机构，配备专职环保人员，健全的环境管理制度，配备了相应的应急物资。根据相关文件要求，生产、储存、运输、使用危险化学品以及其他可能引发突发环境事件的化学物质的企业大部分已进行风险评估并编制突发环境事件应急预案。目前开发区内 16 家企业已完成环境突发事件应急预案编制及备案工作。	应的应急物资，应急事故池没有建设，应急预案和救援措施不到位；部分已经编制应急预案的企业没有按照要求开展应急培训和应急演练。且通过对园区内各企业的现场调查以及资料收集情况来看，园区内各主要风险企业基本完成针对本单位存在的风险物质的环境应急预案，但少数风险企业环境应急预案未进行更新。
对园区企业整改要求及建议	加强木质家具 VOCS 综合治理；四川友派农业科技股份有限公司应按要求改用天然气清洁能源。		园区涉及木制家具生产企业仅有 1 家企业为四川柏吉木业有限责任公司；四川友派农业科技股份有限公司应未按要求改用天然气清洁能源。	四川柏吉木业有限责任公司按照相关要求改用水性、紫外光固化等低挥发性涂料，并加强废气的收集与治理从而减少 VOCS 的产生及排放；四川友派农业科技股份有限公司按照要求改用天然气清洁能源。
环境监测	重点实施“规划”环境影响的跟踪监测工作，适时开展实施“规划”的环境影响跟踪评价，为从环保角度及时优化和调整规划提供依据。	环境质量监测	未按照规划环评要求开展大气、地表水、噪声、底泥、土壤日常例行监测，及时有效地了解环境质量变化情况。	按照规划环评要求落实环境质量例行监测。
		园区企业污染源监测	重点企业对国家重点监控的因子已安装了在线监测，但仍有一部分企业既没有在线监控，也没有按照环评要求开展地表水、噪声、大气日常例行监测，建议开发区督促企业落实例行监测工作。除了开发区原环评中要求	落实相关监测要求

项目	原规划环评、跟踪环评及审查 意见要求		现状情况	整改建议
			<p>内容，由剑阁县生态环境局负责实施，对开发区内所有的污染源（废气、废水、噪声、固废）情况以及各类污染治理设施的运转状况均进行了定期或不定期的监督性监测，监测结果作为环境管理和排污收费的依据；结合环境管理的需要开展了“三同时”项目验收监测、环保治理设施验收监测及污染事故和环境纠纷监测等。</p>	
主导 产业 调整	<p>建材行业主要污染特征为粉尘污染，因此剑门工业园建材行业不适宜作为主导产业发展。</p>		/	<p>剑门园区本次进行规划修编后建材行业不再作为主导产业，现状已有建材行业保留。</p>

5 环境影响识别与评价指标体系构建

5.1 基本要求

本次评价按照一致性、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，建立一花要素与资源、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。

5.2 环境影响识别

四川剑阁经济开发区控制性详细规划基准年是 2022 年，规划期限为 2023-2035 年。规划依托园区干道，将规划区分为 3 个组团，分别是电子机电配套产业、生物制药组团和绿色循环再生铜和玻璃组团，重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间跨产业连通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。

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，通过对四川剑阁经济开发区控制性详细规划的研究，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，具体分析见表 5.1-1。

表 5.1-1 四川剑阁经济开发区控制性详细规划实施环境影响识别表

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 、NH ₃ -N、TP、TN	清江河	规划期及其后较长时间	恶化水质、水体浊度、感官、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、氟化物	排气筒周围 36km 范围	规划期及其后较长时间	酸雨、人群健康刺激性、腐蚀性、毒性，危害人群健康及大气环境容量	★★
	TVOC、甲醇等	大气防护距离内			★
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	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			★★

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
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				★
	景观				★
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	★★
社会环境	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	☆☆☆
	经济及产业结构			提高第二产业比重	☆☆☆
	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	清江河	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。

本次规划的环境影响主要表现在几个方面：

- 1、生活污水中 COD、NH₃-H、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、规划区基础设施建设及项目施工对区域地表植被、景观、水土流失的影响；
- 4、规划活动对水资源、能源消耗的影响；
- 5、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；
- 6、对提高人民生活质量，增加收入和就业机会的影响。

5.3 环境目标与评价指标体系构建

依据国家及四川省环境保护“十四五”规划、国家及四川省关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的事实意见，本次评价以环境质量改善为核心，按照《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发[2021]4号）中设定的环境质量考核指标，确定规划区的环境目标。

为落实和促使本次评价设定的环境目标可达，基于规划区规划现状与特点、区域污染物排放特征及资源环境承载能力，衔接区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用，污染治理、环境管理等方面建立环境目标和评价指标体系，具体评价指标体系见下表 5.3-1。

表 5.3-1 剑门园区环境目标与评价指标体系

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	28ug/m ³	约束性	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中大气环境质量底线
				2035 年	25ug/m ³	约束性	
	水环境质量总体改善		主要地表水体	2025 年	嘉陵江水系清江河（石羊村）省控断面：Ⅲ类	约束性	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中水环境质量底线
				2035 年	嘉陵江水系清江河（石羊村）省控断面：Ⅲ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	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中土壤环境质量底线
				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	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	约束性	园区特征污染物
				2035 年	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	约束性	园区特征污染物
生态保护	满足生态空间布局要求		/	2025 年	禁止在清江河岸线 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	禁止在清江河岸线 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	能耗	用煤总量	2025 年	3.23 万吨	约束性	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中能源资源上线
				2035 年	2.68 万吨	约束性	
			万元 GDP 能耗下降比例	2025 年	13%	约束性	
				2035 年	/		

分类	环境目标		指标	目标年	指标要求	指标属性	确定依据	
污染控制		用地	单位工业用地面积工业增加值	2025年	≥9 亿元/平方公里	约束性	国家生态工业示范园区标准 (HJ274-2015)	
				2035年	≥9 亿元/平方公里	约束性		
	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	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中 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
					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			
	大气污染物排放标准	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			
		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	广元市水环境重点管控单元 COD _{Cr} 、氨氮、总磷允许排入河量分别为 17765.5 吨/年、1627.1 吨/年、217.2 吨/年	约束性	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中 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			
			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理率	2025年	100%	约束性	国家生态工业园区标准 (HJ274-2015)
			2035年		约束性	
		危险废物安全处置率	2025年	100%	约束性	国家生态工业园区标准 (HJ274-2015)
			2035年		约束性	
		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	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中普适性管控要求
			2035年		约束性	

6 环境影响预测与评价

6.1 规划实施生态环境压力分析

6.1.1 大气污染源强分析

规划区拟引进平板玻璃产业，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算，可得到单位产能下玻璃产业的排放系数，如下表：

表 6.1-1 排污系数表

产业	排放系数 t/万 t 产品		
	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
平板玻璃	1.584	6.384	0.11

根据系数手册推荐的污染物处理措施处理效率(二氧化硫-平板玻璃 92%，PM₁₀-玻璃 95%，NO_x-平板玻璃 88%)。

其他污染物 HCl、氟化物、氨类比秦皇岛北方玻璃有限公司太阳能光伏电池封装材料项目、河北德金玻璃有限公司 3#800t/d 一窑两线电子及汽车优质浮法玻璃原片生产线项目的源强计算。

表 6.1-2 类比源强排放强度单位：t/万 t 产品

项目	规模	类别	HCl	氟化物	氨
秦皇岛北方玻璃有限公司太阳能光伏电池封装材料项目	107 万吨	排放量	25.268	3.538	10.746
		排放强度	0.679	0.095	0.289
河北德金玻璃有限公司 3#800t/d 一窑两线电子及汽车优质浮法玻璃原片生产线项目	37.23 万吨	排放量	53.628	9.786	26.095
		排放强度	0.501	0.091	0.244
本次采用（外包法）			0.679	0.095	0.289

园区规划拟引进 40 万 t/a 硅基材料（中高端玻璃制造）项目，根据排放强度计算园区新增污染物源强如下。

表 6.1-3 工业源大气污染物新增排放量（单位：吨/年）

产业类型	规模	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	HCl	氟化物	氨
硅基材料	40 万 t/a	63.36	255.36	4.40	2.20	27.15	3.80	11.55

6.1.2 废水污染源分析

参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中不同用地类型用水量指标，对规划期园区用水量进行预测，废水排放量按照用水量的 80%折算，具体见下表。

表 6.1-4 根据规划用地类型用水标准核算园区废水量

序号	用地代码	用地类型	面积 hm ²	用水量指标 m ³ /hm ² ·d	用水量 m ³ /d	废水量 m ³ /d
1	R2	居住用地	9.15	100	915	732
2	RB	商住混合用地	10.43	100	1043	834.4
2	A	公共管理与公共服务用地	33.8	100	3380	2704
3	B	商业服务业设施用地	3.53	50	176.5	141.2
4	M	工业用地	166	100	16600	13280
5	W	物流仓储用地	1.86	20	37.2	29.76
6	S	道路与交通设施用地	34.2	20	684	547.2
7	U	公用设施用地	5.9	25	147.5	118
8	G	绿地与广场用地	49.51	10	495.1	396.08
9	E	水域/农林用地	22.74			0
合计			337.12	/	23478.3	18782.64

6.1.3 固废污染源分析

区域产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾等。区域固体废物产生量预测如下：

(1) 工业固体废物发生量预测工业固废发生量计算公式：

$$V_{\text{工}}=S_1 \times M$$

式中： $V_{\text{工}}$ 为预测年工业固废发生量(t/a)；

S_1 为产生系数；

M 为工业用地面积。

S_1 值参考绵阳市高新区新区工业企业一般固废和危险废物发生量计算得出一般工业固废产生系数 194.26t/a·ha，危险废物 124.11t/a·ha。

表 6.1-5 固废估算量

种类	排污系数 t/a·ha	规划用地面积 ha	发生量 t/a
一般工业固废	194.26	166	32247.16
危险废物	124.11		20602.26

区内工业危险废物送有相应资质单位安全处置，一般工业固废绝大部分综合利用。

(2) 生活固体废物发生量

规划区总人口约为 2.24 万人，生活垃圾发生量按下式预测。

$$W_{\text{生}}=f_{\text{生}} \times N$$

式中： $W_{\text{生}}$ —预测年生活垃圾发生量，t/a；

$f_{\text{生}}$ —排放系数，0.15t/a·人，按 0.5kg/d·人计算， $f_{\text{生}}=0.15\text{t/a}\cdot\text{人}$ ；

N—预测年人口数。

园区生活垃圾发生量为 3360t/a；园区各类生活垃圾由环卫部门及时清运至转运站，再统一运往垃圾综合处理基地处理。

6.2 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，一般先进行基础设施建设，然后招商引资，直到最后建成全区。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。

6.2.1 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。

6.2.2 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，尾水收集运至剑阁县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。

6.2.3 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，项目施工场地平整工程量不大，施工期噪声源主要来自施工机械，其中包括挖掘机、推土机、装载机、混凝土搅拌机等，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 6.2-1 部分施工机械设备噪声声压级

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

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源 r_0 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

由施工期噪声影响预测结果可看出：由于施工使用了推土机等强噪声源设备，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，且无在住居民，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 6.2-2 施工期噪声影响预测结果 单位：dB (A)

噪声源	噪声值	时段	预测距离 (m)								备注
			5	10	20	25	50	100	150	200	
基础工程 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	

6.2.4 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会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。

6.2.5 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，随着施工的开始也就自然消失。

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持措施，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。注意对影响建筑区安全的斜坡、崩塌体、陡崖以及可能发生山洪

泥石流沟、地表水体进行长期监测，及时了解其动态，以便及时处理。

4、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。

6.3 大气环境影响预测分析

6.3.1 环境空气目标可达性分析

各类污染物的年均浓度贡献最大值叠加环境空气质量现状值，预测得到园区环境空气质量，并分析其目标可达性。

表 6.3-1 规划实施后环境空气目标可达性分析 单位：ug/m³

污染物		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
新增浓度	情景 1	6.7000E-01	2.7003E+00	4.6528E-02	2.3264E-02
	情景 2	7.2241E-01	2.9115E+00	5.0167E-02	2.5084E-02
	情景 3	7.2241E-01	2.9115E+00	5.0167E-02	2.5084E-02
2022 年环境空气质量现状		5.3	18.7	42.3	26.2
规划实施后 环境空气质 量	情景 1	5.97	21.40	42.35	26.22
	情景 2	6.02	21.61	42.35	26.23
	情景 3	6.02	21.61	42.35	26.23
广元市“三线一单”目标		/	/	/	28
目标可达性		/	/	/	可达

注：年均最大落地浓度点在规划区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

由上表可知，在规划实施后，PM_{2.5}年均值为 26.27μg/m³，满足广元市“三线一单”提出的 28μg/m³ 管控要求，环境空气目标可达。

由于剑门蜀道风景名胜区和翠云廊自然保护区等一级区域内无环境空气例行监测点位，本次采用 2023 年针对环境敏感区的补充监测来进行环境空气目标可达分析，具体见下表。由表可知，在规划实施后，一类区环境空气各类污染物日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，其环境空气目标可达。

表 6.3-2 规划实施后一类区环境空气目标可达性分析 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
新增浓度	情景 1	2.56E+00	1.03E+01	1.78E-01	8.88E-02
	情景 2	2.49E+00	1.00E+01	1.73E-01	1.16E-02
	情景 3	2.52E+00	1.02E+01	1.75E-01	8.75E-02
2023 年补充监测最大值		8	15	38	25
规划实施后 环境空气质 量	情景 1	10.56	25.30	38.18	25.09
	情景 2	10.49	25.00	38.17	25.01
	情景 3	10.52	25.20	38.18	25.09
(GB3095-2012) 一级标准		50	80	50	35
达标性		达标	达标	达标	达标

6.3.2 小结

园区位处清江河河谷地貌，南北两侧均为高山，园区主导风向为北风，受地形和气象影响，污染物排放后随北风往南遇高山受阻后在河谷淤积，往北东--南西向缓慢扩散。从初步预测结果看，各预测情景网格内预测最大落地浓度相差不大，规划实施后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 预测值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准，且 PM_{2.5} 满足广元市“三线一单”提出的 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 管控要求，且一类区环境空气各类污染物日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。预测范围内特征污染物 HCl、NH₃ 和氟化物小时或日均平均浓度值叠加现状监测后，均满足空气质量浓度参考限值（HJ2.2-2018）要求。

6.4 地表水环境影响预测与评价

规划区正常排放情况下对清江河受纳水体的影响较小，各污染物指标浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；规划区废水在非正常排放情况下对受纳水体的影响较大，各污染物指标浓度均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，会造成清江河受纳水体水质变差，对下游河流造成严重影响，根据预测结果，将会在清江河上出现的污染带，COD_{cr}、NH₃-N 与 TP 最远污染距离 500m，宽度约 10m。因此，需要加强防控措施，防治事故状态下废水的外排。

6.5 声环境影响分析

经预测，在满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准前提下，各种措施受声点与源强距离差别较大，其中不采取措施情况下昼、夜间最远达标距

离分别为 31.6m、100m；采取隔声措施情况下昼、夜间最远达标距离分别为 5.6m、17.8m。

规划实施后工业噪声源分布在企业内部，企业必须对声源采取降噪措施，确保企业边界噪声达标。另外园区的边界应设置绿化隔离带，通过隔离带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。通过绿化隔离带的吸声、隔声及企业对各类声源采取的治理措施，可以确保不会对周边环境敏感区声环境产生大的影响。

由于工业区与居住区之间设置缓冲带，因此，如果高噪声源布置能使企业厂界噪声达标，则该园区的工业噪声对其周围噪声敏感点的影响不大。

鉴于难以定量预测工业区对居住区的声环境影响，本次评价针对园区工业噪声污染防治提出如下建议：

1、入园项目选址时，与居住区紧邻的工业用地地块布设噪声源较少、噪声级较低的工业项目。噪声源多且声级高的项目可将其布设于工业用地内部地块。

2、具体项目落地后，园区管理方应对其实施监督管理，使其尽可能优化厂区总平面布置，优化噪声源的布局。

3、切实落实好居住区与工业区之间防护绿地的建设。

6.6 地下水环境影响预测与评价

本项目非正常状况发生后，生活废水预处理池产生的污染在非正常状况发生后为持续注入，产生COD_{Mn}及氨氮污染的污染源为生活废水预处理池。

COD_{Mn}、氨氮浓度贡献值在非正常状况发生后浓度贡献值会随着时间的增加，各个距离逐步达到源强浓度。

评价区含水层COD_{Mn}、氨氮执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类质量标准限值(COD_{Mn}≤3mg/L，氨氮≤0.5mg/L)，对比预测结果，非正常状况发生后COD_{Mn}、氨氮浓度贡献值均出现超标，在短时间内其超标范围均局限在项目范围内，若泄漏未及时发现，泄漏到地下水中的污染物持续增加，影响范围逐步扩大。

COD_{Mn}若泄露未及时发现，1年后影响范围（超标距离）将达到237.5m（3mg/L），氨氮若泄露未及时发现，1年后影响范围（超标距离）将达到239.9m（0.5mg/L）。

由于非正常状况下污染物下渗量激增，远大于正常状况，COD_{Mn}、氨氮浓度贡献值出现不同程度超标，因此应加强管理与监测，尽量避免非正常状况发生。

项目区域目前已全面接通自来水，区域内居民均以自来水作为饮用水来源。少部分居民尚保留有地下水井，偶尔取用地下水作为生活洗涤用水，均已无饮用水功能，同时，地下水水井未处于本项目地下水径流方向下游，故可判定非正常状况下，本项目地下水污染不会对周边地下水井水质造成影响。

园区在规划中和园区各个企业的日常管理中拟采用以下措施进行防范：

- (1) 园区内实施“清污分流、雨污分流”；
 - (2) 各种管线采取良好的防渗措施；
 - (3) 园区内各个企业、基础设施对可能出现渗漏的区域按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）或相关行业要求采取必要的防渗措施。
 - (4) 根据企业环境影响评价报告要求，定期对地下水监测井进行监测
 - (5) 园区内涉及危险废物暂存间的企业应按要求进行相应的防渗工作；
- 以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

鉴于区域特征，本评价建议除上述措施而外，园区尚需完善以下措施：

- (1) 对施工企业严加管理，将沟渠开挖的土方尽快归位，严禁雨季，特别是大雨天施工，以杜绝施工机械的石油类和悬浮物进入地下水体污染地下水；
- (2) 企业生产所需要的原料、半成品及成品尽可能室内储存，防止由于跑、冒、滴、漏的物质随雨水进入地下水体。
- (3) 园区需设置园区永久的地下水监测井，并定期监测，若发现超标情况，及时结合企业例行监测，分析污染物来源，采取相应的措施（停止涉及渗漏构筑物的工序生产、完成防渗措施的修复等）防治地下水污染面积的扩大。

综上所述，园区根据地下水跟踪监测井监测数据及严格的环境管理制度，能更早发现地下水非正常工况的发生，同时积极采取相应的措施可将污染超标范围进一步控制到更小。

6.7 固体废物环境影响分析

通过对园区固体废物的种类、产生量、处理处置方式和可能对环境的影响的分析结果表明，只要加强管理和环境执法力度，规划区开发活动产生的固体废物不会环境造成二次污染影响。

6.8 土壤环境影响分析

在规划实施后，确保园区内企业污染物达标排放；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。

6.9 生态环境影响分析

(1) 园区规划实施后，会改变该区域自然系统的生产力。由于农田、草地等自然生态系统面积缩小，导致自然系统生产力降低，但通过人工绿地建设等措施，同时，大力开展水土流失防治等生态工程建设，会增加自然系统的生产力。综合考虑这些因素，区域自然系统净第一性生产力的降低对于维护评价区及周边的生态完整性会产生一定的负面影响。

(2) 建设期产生的扬尘，会造成大气污染；施工期间产生的施工噪声对周围的环境，特别是居民区会造成影响；建筑施工期污水排放生活垃圾等对生态环境及景观环境均有一定的影响。由于施工期的时段性，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减弱。

(3) 规划实施后部分区域形成新的人工生态系统，代替了原来的自然生态系统，使生态系统的组成和结构发生了根本变化。原来处于相对稳定的系统结构，被人工生态系统和自然恢复的生态系统代替，自然生产力下降，应采取措施给予有效修复。

6.10 社会经济影响分析

剑阁县正处在城市化进程加快的过程中，本园区的建设对当地的经济、社会、生态环境影响不仅是多方面的，也是十分长久和深远的。有些是可预测和量化的，更多的则是不可预测及量化的，本次评价从可能影响的各个方面说明，园区的建设对当地社会经济环境等方面造成的变化，以此供决策部门在宏观决策时作为参考。

6.10.1 社会影响分析

6.10.1.1 有利影响

园区建设与城市总体规划不冲突、建设符合相关政策要求，园区生产力配置

要素较好，园区选址较为合理；园区以主导产业为支撑，并形成功能配套完善、生态环境优美、可持续发展的现代化工业园区。因此园区的建设将成为促进剑阁县经济持续发展的新增长点，并将有力的促进社会经济的全面和谐进步。

具体表现在以下方面。

1、城市化水平显著提高

城市化是经济和社会发展走向现代化过程中一个不以人的意志为转移的客观规律，也是产业结构优化与升级在地域空间的一种必然反映。园区建设的社会效益主要体现在城市化水平的提高、投资环境的改善、产业结构的优化、人民生活水平的提高和生活环境的改善等方面。区域开发有着不可计量的社会效益。它的建成将促使周围地区经济的发展，将会可控制的改变产业结构和经济增长方式，减少土地资源的浪费，提高经济发展质量，增强未来在地区发展的综合竞争力，以保持区域经济的可持续发展。

2、对区域经济发展具有积极促进作用

园区的建设将有利于区域经济竞争力的提升，能够显著改善区域的投资环境，加快外向型经济的发展步伐，有助于扩大经济总量，促其进入经济发展的快车道。园区经济将成为剑阁县整体经济的重要组成部分。

3、有助于区域经济产业结构的优化

剑阁县结合当地资源、区位条件，确立发展本项目园区，可以大大发挥产业优势，这种具有科学性、远瞻性的产业定位，有助于剑阁县产业经济结构的优化升级。

4、有利于生态环境的改善和居民生活质量的提高

园区的开发建设将带来大量的就业机会，提高人民的经济收入。区内功能完善的生活区和良好的城市公用服务设施的建设，使当地的经济建设和环境建设同步进行，完善的服务功能使人们在区内的生活、生活环境和諧，不断提高人们的生活水平和生活环境。

6.10.1.2 不利影响

园区的开发建设对本地区的不利影响主要表现在：

(1) 规划实施期间，因各类基础设施建设施工和进驻企业的建设施工过程中产生的噪声、扬尘、生态环境的破坏将给已进驻企业职工及周围居民的生活带

来一定不便，但这种影响是暂时的，采取各种防护措施后影响较小。

(2) 园区营运期企业产生的废气会对居民区有一定影响。园区规划布局中应充分考虑风向、敏感点距离等因素，将能耗大、污染相对较大的企业布置在主导风向的下风向，高污染项目尽量远离居民区等敏感点。在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，园区建设对周围居民影响较小。

(3) 园区做好事故水池的建设，防止事故状态下对地表水体造成不良影响。在落实废水治理和风险防范措施的情况下，园区废水对区域地表水环境质量影响较小。

6.10.2 经济影响分析

1、增加地区国民生产总值

随着产业结构的形成，将会吸收众多的外来投资者，这些项目的上马将会使剑阁县的工业生产总值大幅增长。

2、财政税收的增加

随着开发力度的不断增大，区内工业企业的陆续投产，政府的财政税收收益也可望得到大幅提高。

3、园区形成的凝聚效益

在一定地域范围内由于自然资源的聚集，结果自然会导致产业的集中，而集中的工业活动在空间上会比地点分散的生产活动更具有独特的优越性。这种凝聚由最初的资源优势将会逐步转化为综合的人才优势、资金优势、信息优势、政策优势、工业基础优势等等。并且由于各种优势的互补形成了更为强劲的综合优势，以此产生了区域开发的特有的凝聚经济效益，同时对国内外资金具有更强的吸引力，凝聚优势越大。吸引能力也就更强，最终形成了不断增长的惯性凝聚力，直接的表现就是区域内各项事业都将会是蓬勃发展的。随着园区基础设施的完善，吸引国内外投资的能力更加增强，为进一步改革开放，开拓市场，促进经济发展提供有力保证。

6.11 规划实施的资源与环境承载力分析

6.11.1 资源承载力分析

6.11.1.1 土地资源承载力分析

本次规划建设用地为 205.72ha。现状已建设面积均在规划区内，并在相应功能地块开发建设。园区用地性质已明确，不会对土地资源造成压力。

6.11.1.2 水资源承载力分析

规划区位于剑阁县，该片区的供水由下寺水厂供给，未突破开发区水资源利用上限。

6.11.1.3 能源资源承载力分析

目前，园区已接通天然气。

6.11.2 环境承载力分析

6.11.2.1 大气环境承载力

表 6.11-1 大气环境容量计算结果单位：t/a

因子	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
大气环境容量	2205.9	858.9	1117.1
低矮源环境容量	330.9	128.8	167.6

综上分析，区域 SO₂、NO_x、PM₁₀ 具有环境容量支撑规划区新增排放量的要求。

6.11.2.2 水环境承载力

表 6.11-2 规划区接纳河流水体剩余环境容量单位：t/a

接纳水体	清江河（剑阁污水处理厂上游 500m 断面至白龙江入河口）		
	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP
容量	1925	52.5	147

本规划区依托污水处理厂为剑阁县污水处理厂，评价河段的背景浓度采用剑阁县污水处理厂上游 500m 断面监测值。本评价段的总量为剩余河道总量与剑阁县污水处理厂的总量之差，根据计算，剩余水环境容量较大，可以满足本规划排水的需求。

6.12 清洁生产分析

严格贯彻《中华人民共和国清洁生产促进法》，逐项落实各项清洁生产措施，促进园区的可持续发展。本评价针对园区建设，提出进一步实施清洁生产的途径：

(1) 政府应加强管理，不符合国家产业政策以及规划区规划的入区企业，严禁引入园区建设。

(2) 园区建设需要严格的管理措施，杜绝产品、原辅材料、工业固废等的抛撒、泄露；每个入区项目应加强岗位责任制和技术培训，严格工艺控制和操作

条件，加强对设施的维护。

(3) 加强园区生产废水和生活污水的治理；园区废水经污水收集站处理后通过达标排放，同时，从园区的实际出发，加强生产废水的重复利用，提高园区的水资源利用效率。

(4) 园区内所选用产品、设备应无淘汰落后产品，均应选择国家推荐节能、高效、低能耗产品。

(5) 加强宣传教育、强化公众的环境意识，提高整个园区推行清洁生产的积极性和主动性。

(6) 加强园区各工业企业清洁生产审计，实行全过程控制，并建立、完善、持续推行清洁生产机制，防治和减少污染的发生，并按照 ISO14000 系列标准严格企业的环境管理，以真正实现清洁生产。

规划区入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等方面均达到国内先进水平。

基于上述分析，各企业项目首先必须符合区域定位，入园企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。

参照国内先进行业企业的水平，针对入园企业的主要生产内容，从生产工艺与装备水平、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理要求等方面分析其与国内外先进企业的差距，大力推进企业的清洁生产水平，较好地贯彻了“以节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产，引导企业推行清洁生产，实现生产全过程中的废物最小化、资源化和无害化。尤其对高环境风险的重点行业 and 重点企业依法推行强制审核。引导企业建立 ISO14001 环境管理体系。

表 6.12-1 入区企业清洁生产水平要求

序号	项目	指标	推荐要求
1	资源利用	主要包括单位产品的新鲜水耗、能耗和物耗指标，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，资源指标的高低可以同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度。新鲜水耗低，能耗和物耗指少，是企业清洁生产追求的目标。	达到同行业国内先进水平或清洁生产二级水平
2	工艺装备	要求新建企业所采用的生产艺与装备水平先进，能耗少，产生的污染物少。	
3	污染产生	包括废水产生指标、废气产生指标和固体废物产生指标。污染物产生指标较高，说明工艺相应比较落后和管理水	

序号	项目	指标	推荐要求
		平较低。企业要以零排放为追求目标。	
4	污染控制	主要包括废水综合利用指标、固体废物综合利用指标。对企业的废物回收利用指标应严格进行考察，要求生产废水处理后循环使用或重复使用、固体废物最大限度地资源化。	固废收集率 100% 危废处置量 100%
5	环境管理	企业应参照 ISO14001 环境管理体系标准建立完善的环境管理体系，对于大、中型企业要求通过 ISO14001 环境管理体系认证。	推荐执行

6.13 累积环境影响分析

园区企业生产过程中可能涉及挥发性有机物，污染物在土壤环境中可以通过复杂的环境行为进行吸附解吸、淋滤、沉降、地表径流携带等方式进入其他环境体系中，或被作物和土壤生物吸收后，通过食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物乃至肉食性动物积累、放大，最后进入人体而影响人群健康，具有隐蔽性和潜伏性。正常工况下，企业厂区内土壤和地下水防渗措施完好，上述污染物不会对土壤和地下水造成不利影响。若在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗，会对土壤和地下水造成污染。

根据地下水环境影响分析结果可知，非正常工况下的地下水污染源主要为污水渗入地下，对地下水造成污染。经采取严格防渗、防溢流、定期检修等措施，不会对地下水水质产生显著的负面影响。

根据土壤环境影响分析结果可知，工业建设项目从工业原料的生产、运输、储存到工业产品的消费与使用过程，都会对土壤环境产生影响。工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境，其中挥发性有机污染物能够在大气中远距离传输；经桐城市南部新区污水处理厂处理后排放，在排放口附近的土壤中，污染物集聚明显，并随河流向下游迁移，土壤中污染物含量与距离反相关；固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境，但一般水平影响距离较小。

因此必须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对园区内土壤环境和地下水环境的影响总体可控。

7 环境风险影响分析与评价

7.1 区域环境敏感程度分级

结合园区与周边主要环境敏感目标的区位关系，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定环境风险评价范围为规划区及其边界外延5km的范围内。

1、环境敏感目标及社会关注点分布

根据现场调查，对规划区环境风险评价范围内环境敏感目标和社会关注点进行统计，具体见下表：

表 7.1-1 环境敏感目标与社会关注点分布表

环境要素	名称	性质	位置关系	规模（人）	保护目标	
环境空气	剑阁新县城	人群聚集区	区外西侧，180m	约 40000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
	四川省剑阁职业高级中学	学校	区内，西南侧	约 3000		
	绵广高速剑门关服务区	服务区	区外，南侧紧邻	约 100		
	张家沟村	村民	区内外	约 100		
	渡口社区		规划区内外，西侧	约 1000		
	大桥村		区内外	约 500		
	后槽里村		区外南侧，520m	约 350		
	新田里沟村		区外，南侧 500m	约 200		
	田湾头村		区外南侧，670m	约 400		
	洞子湾村		区外西南侧，200m	约 200		
	鱼儿沟村		区外西南侧，670m	约 500		
	陈家山村		区外北侧，900m	约 280		
	周家山		区外西南侧，1.6km	约 60		
	魏家湾		区外东南侧，5km	约 78		
	清江村		区外东北侧，3km	约 1201		
	石羊村		区外东北侧，500m	约 3015		
	赤化镇		区外东北，5km	约 11829		
冯家娅	区外北侧，2.8km		约 56			
地表水	清江河			规划区西侧、北侧紧邻	受纳水体、主要功能为灌溉、行洪、纳污等，规划区下游 10km 范围内无集中饮用水源取水口	《地表水环境》(GB3838-2002)III 类标准
地下水				评价区域内		《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类

2、大气环境敏感程度分级

根据调查，依据环境敏感目标敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，园区影响范围内的主要的大气环境敏感保护目标，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行大气环境敏感程度划分。根据收集的信息，四川剑阁经济开发区及周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构等人口总数剑阁工业园区内约 2.3 万左右，周边 5 公里范围内人口总数约 6.3 万人。

其具体的大气环境敏感程度见下表。

表 7.1-2 规划区影响范围内大气敏感程度分级

主要环境敏感目标	规模及所含敏感点	位置关系	大气环境敏感程度分级
规划区内外人群聚集店	评价范围内约 6.3 万人	规划区内外	E1

注：E 为环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，E1 环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 环境低度敏感区

3、地表水环境敏感程度分级

根据现场调查，依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水体功能的敏感性，规划区影响范围内存在 1 个地表水影响目标，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其具体的地表水环境敏感程度见下表。

表 7.1-3 规划区影响范围地表水环境敏感程度分级

主要环境敏感目标	区位关系	水环境功能区划	水功能区划	功能敏感性分区	环境敏感目标分级	地表水环境敏感程度分级
清江河	规划区西侧、南侧紧邻	III类	泄洪、灌溉、纳污	F2	S3	E2

注：F 为地表水功能敏感性分区，F1 敏感，F2 较敏感，F3 低敏感；S 为环境敏感目标分级，S1 重要敏感保护目标，S2 中度敏感保护目标，S3 无敏感保护目标；E 为事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水功能敏感性与下游环境敏感保护目标情况划分的地表水环境敏感程度，E1 环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区。E3 环境低度敏感区。

4、地下水环境敏感程度分级

根据现场调查，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，结合区域地下水水文地质单元分布情况，确定为规划区及边界外延约 5km 范围的水文地质单元为地下水环境影响评价和环境风险评价范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其具体的地下水环境敏感程度见下表。

表 7.1-4 规划区影响范围地下水环境敏感程度分级

主要环境敏感目标	是否涉及集中式饮用水源	是否涉及分散式饮用水水源	功能敏感性分区	包气带防污性能分级	地下水环境敏感程度分级
规划区域外	否	否	G3	D1	E2
规划区域内	否	否	G3	D1	E2

注：G 为地下水环境敏感分区，G1 敏感，G2 较敏感，G3 不敏感；D 为包气带防污性能，主要为岩土单层厚度和透系数，D3-D1 防污性能依次降低；E 为地下水环境敏感程度，E1 环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 环境低度敏感区。

7.2 环境风险识别

通过对园区内现存企业主要生产装置、生产过程的分析,结合原辅材料、产品、危险废物的物性和特点,开发区内常见的风险类型主要包括泄漏、火灾、爆炸三种风险类型。

剑门工业园区中主要的行业为兽药制造、中药饮片加工,设备制造业,塑料、金属、非金属制品业,农副产品、农产品加工、食品制造业,塑料、金属、非金属制品业;其他服装、水泥制品制造、电器机械和器材制造业、其他建筑材料制造、合成橡胶沥青、橡胶和塑料制品业、木材加工、家具制造业、汽车制造业、污水处理、金属废料和碎屑加工处理等行业较少。这些企业中主要涉及的环境风险物质种类为润滑油、液压油、导热油、煤油等油类物质、二甲苯、乙苯、有机废气、盐酸、乙醇、废在线检测液等。

目依据《危险化学品名录》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的表 B.1 及表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)园区主要危险物质特性识别详见下表 7.1-5。

表 7.2-1 园区主要危险物质特性识别一览表

物料名称	项目	主要特征
润滑油	理化特性	分子量 230-250, 相对密度(水=1) < 1, 不然溶于水, 具有可燃性, 引燃温度为 248°C, 燃烧产物为碳氧化物。
	毒害性及健康危害	侵入途径: 吸如、食入;急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可发生油性控疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道, 接触石油润滑油类的工人, 有致癌的病例报告。
导热油	理化特性	其在室温下呈琥珀色, 沸点 > 280°C, 闪点为 216°C, 自燃温度 > 320°C。
	毒害性及健康危害	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤, 而不适当清洗, 可能会阻塞皮肤毛孔, 导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括曝露的皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入, 可能会导致恶心、呕吐及/或腹泻未被评可燃物, 但会燃烧。未归类为环境有害物。
煤油	理化特性	外观与性状: 水白色至淡黄色滚动性油状液体, 易挥发; 沸点(°C)175-325; 闪点(C): 43-72; 相对蒸汽密度(空气=1): 4.5; 常用作燃料、溶剂、杀虫喷雾剂; 其不溶于水, 溶于醇等多数有机溶剂。
	毒害性及健康危害	本品易燃, 具刺激性; 急性中毒:吸入高浓度煤油蒸气, 常先有兴奋, 后转入抑制, 表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调, 严重者出现定向力障碍、澹妄、意识模糊等。蒸气可

物料名称	项目	主要特征
		引起眼及上呼吸道刺激病症，吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激病症。慢性影响：神经衰弱征候群为主要表现，还有眼及呼吸道刺激病症，接触性皮炎、枯爆等皮肤损害。
二甲苯	理化特性	分子式：C ₈ H ₁₀ ，危规号：33535；CAS 编号：1330-20-7；性状：无色透明挥发性液体，有气味似苯；沸程：初馏点≥136.5℃终馏点≤141.5℃；沸点：135~145；凝固点(C)：-24.4；燃烧性：易燃自燃点(°C)：464；不溶于水能与无水了醇、乙配和许多有机溶剂混溶；稳定性：稳定聚合危害：不聚合
	毒害性及健康危害	急性毒性：人经门 LDLo：50mg/kg；吸入 LCLO：10000 ppm/6H.大鼠经口 LD50：4300mg/kg；吸入 LC50：5000 ppm/4H.小经口 LDLo：6 gm/kg.免经皮 LD50：>1700 mg/kg.对皮肤粘膜的刺激作用较甲苯为强，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。工业品中常含有苯、甲苯等杂质，可同时出现杂质的毒作用。吸收后分布在脂肪组织和肾上腺中为多。大部分在肝内氧化，主要生成甲基苯甲酸,主要与甘氨酸结合成为甲基马尿酸少部分与葡萄糖群酸或硫酸结合后随尿排出。引起人眼刺激的浓度为 200ppm。
乙苯	理化特性	化学品中文名：乙苯；乙基苯分子式：C ₈ H ₁₀ 相对分子量：106；成分：纯品 CASNo：10041-4
	毒害性及健康危害	侵入途径：吸入、食入健康危害:本品对皮肤、黏膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用急性中毒：轻度中毒者有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭.可有肝损害。直接吸入本品液体可致化学性肺炎和肺水肿慢性影响：眼及上呼吸道刺激症状、神经衰弱综合征。皮肤出现粘糙、裂、脱皮环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染燃爆危险:易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。
盐酸	理化性质	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。
	毒害性及健康危害	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。
乙醇	理化性质	分子量：46.07；密度：0.789，熔点：-114℃；沸点：78℃；闪点：12℃；折射率：1.3614
	毒害性及健康危害	中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒:急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第二或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响:在生产中长期接触高浓

物料名称	项目	主要特征
		度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皱裂和皮炎。
废机油	理化特性	不溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，高闪点液体，可燃，并有度能性、属于危险废物
	毒害性及健康危害	健康危害(急性、慢性)：本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。

风险事故情形分析：

1、生产过程中的风险识别

根据环境风险识别结果及园区产业定位，在园区内可能发生的风险因素主要有：

- (1) 园区危险品运输泄漏、爆炸、火灾；
- (2) 企业有毒物质泄漏对大气、地下水、地表水的影响，火灾爆炸风险事故及影响；
- (3) 危险固体废物在厂内临时贮存时，处置不当造成渗漏，可能污染厂内外地下水和土壤。
- (4) 由于误操作造成物体高处坠落，吊装损伤、转动机械伤害等。

表 7.3-1 规划区潜在危险因素分析

序号	事故种类	发生原因	易发生场所	备注
1	燃爆事故	<p>工艺设计不合理：工艺设计有误，选材和结构不合理；消防安全技术不到位，灭火设施设计不当布局不合理。设备缺陷：设备材料本身存在缺陷；选材不符合工艺要求或误用；加工、焊接质量低劣；密封不严；检修质量差。</p> <p>操作失误：操作程序、顺序有误；操作动作错误误开阀门，导致加料过多、物料倒流等；操作不当，导致超温超压；加料方法有误：计量、检测等仪表确认不准，甚至误认；设备、机械超负荷或带病运转。</p> <p>化学危险品处理不当：爆炸性物质处理不当；对易燃易爆可燃物处理不果断；不能正确排除有毒物质；违反操作规程；物料进出阀门开关状态不符合要求；停车检修、开车前未对系统进行安全置换或置换不彻底等。安全制度不健全：缺乏防火防爆安全知识。日常维护和保养不周。工作责任心不强</p>	<p>工艺装置：生产过程中的压力设备，涉及易然易爆的物质的场所。涉及易燃物质生产车间、存放点的火灾事故。</p> <p>主要设备：换热设备(加热器、冷却器冷凝器、蒸发器、蒸煮器等)、储运设备《各式储罐、槽车等)、分离设备等。</p> <p>主要场所：物流区、生产区。</p>	影响大，但发生概率较小
2	泄漏、中毒事故	<p>主要涉及以下几个方面操作原因：违章指挥、违章作业、误操作设备原因；设备事故，管道堵塞或损坏，设备排空，排污装置配置不当；主要设备发生故障：长期超负荷运转；各种管道、槽体、池设计、施工质量不合格，出现破损、破裂等。安全设施有缺陷。突然停电。</p>	<p>易发地点：生产区主要设备：生产设备、储运设备《各式储罐、槽车等)、换热设备、压机、以及管道、气柜、阀门填料处等；生产工艺中的各种管道、槽体、池体破损等造成物料泄漏；废水收集管网或废水处理池破损、倒塌造成废水外泄。</p>	污染影响范围大，发生频率低
3	机械伤害	<p>由于误操作造成物体高处坠落，吊装损伤、转动机械伤害等</p>	<p>平台、爬梯、楼梯、预留孔等高处；传送机、粉碎机、研磨机、压滤机、离心机、压缩机、泵，及其零部件加工维修用的各种机床的转动设备叶片飞出、皮带、连轴、齿轮等。</p>	发生频率低

综上所述，结合规划区现有企业、拟引进产业、产业定位以及生态环境准入清单等，生产过程中涉及危险物质使用、贮存，规划区行业及生产工艺为 M4，

危险物质及工艺系统危险性最大为 P3 级。较典型、危害较大的风险事故主要有生产技术系统故障及污染防治处理设施运行事故排放以及部分易燃易爆物质扩散和少量危险化学品的使用及贮存运输过程等突发事件的环境风险等。建议在各建设项目环境影响评价中严格按照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2005]152 号）的要求进一步对物质危险性、危险源进行分析，做好项目风险评价。

2、运输过程风险识别

园区工业企业运输生产所需原辅材料、成品以及产生的危险废物大多需经公路进行运输。区内各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

3、危险物质储存过程风险识别

区内潜在的事故原因为危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。事故可能发生在危险品储运中的各个环节，其潜在事故的事故树分析见下图。

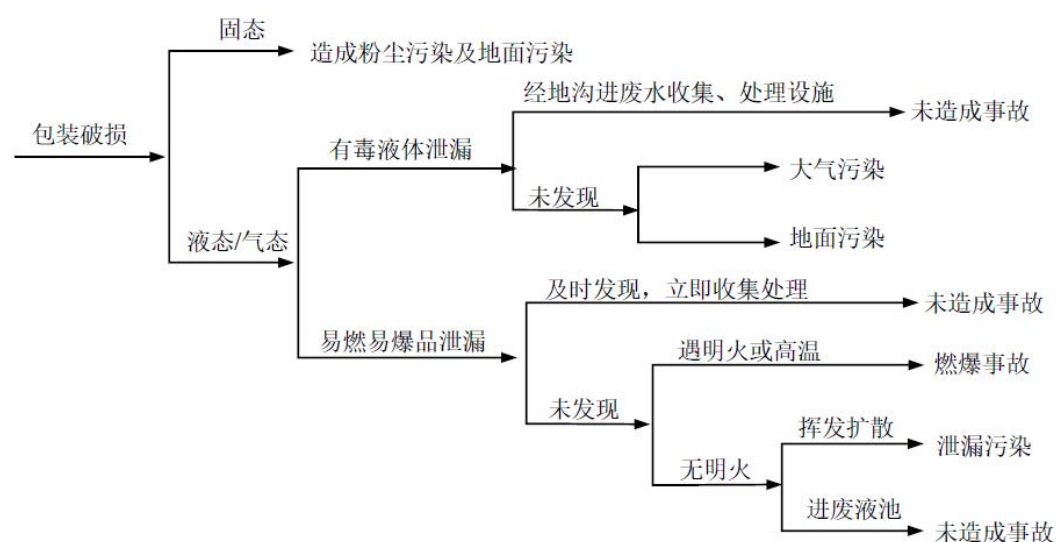


图 7.2-1 泄漏事件树示意图

易燃、易爆液态危险品储罐及液态待焚烧物质储存库房为主要可能发生事故风险的场所；所存储的物质是主要可能引起风险发生的物质。

4、环保设施风险识别

(1) 污水处理设施

污水处理设施运行事故环境风险是指污水处理设施失效，使生产废水未经处理，短时间内大量排放，造成的突发性水污染事故。规划区主要发展机械电子及相关产业，按其废水污染物特征主要包括以下两种风险：

①可降解的高浓度有机废水：该类污染物的危害主要是大量的高浓度有机废水进入水体后，使排放口附近的地表水体受严重污染，水质恶化，造成水中溶解氧减少，水生生物的大量死亡

②难降解的有毒有害物废水：部分行业生产中会产生一些难降解有机氯化物和多种类的混合物等有毒有害物化学物质。

(2) 废气处设施

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

7.3 环境风险潜势分析

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合规划区企业物质危险性和生产工艺系统危险性识别结果，结合可能受影响的环境敏感目标分布和环境敏感程度，结合事故发生情景下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定规划区环境风险潜势。

根据计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 对应临界量的比值 Q（根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据统计，园区内现有危险物质比值 $Q < 1$ ，则环境风险潜势为 I。规划区环境风险潜势判定见下表 7.3-1。

表 7.3-1 规划区环境风险潜势划分

环境要素	环境敏感程度	环境风险潜势划分
大气	规划区内外（E1）	I
地表水	清江河（E2）	I
地下水	规划区域外（E2）	I
	规划区域内（E2）	I

2、园区最大可信事故确定

最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，

造成环境危害最严重的事故。

依据园区内企业生产特点,结合环境风险潜势分析和在以往国内同类事故分析的基础上,基本可以确定园区内最大可信事故主要为汽油储罐等发生火灾、爆炸和液化石油气、液氨等已构成重大危险源的化学品泄漏事故对环境造成的危害。燃烧爆炸是由两个“中间事件”(设备泄漏、火源)同时发生所造成的。防止设备物料泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外,采取避雷和防静电措施,严禁吸烟和动用明火,防止铁器撞击,防止产生静电火花以及电气设备要符合防火防爆要求等,也是防止燃爆事故发生的必要条件。

7.4 环境风险防范措施和应急响应体系

7.4.1 污染物风险防范措施

1、废气排放风险防范措施

在事故状况下,有毒有害物质的挥发对周围大气环境造成污染,对人身健康造成伤害,所以,各企业应根据项目环评要求落实各项环境风险的防控措施,采取必要的防火、防爆、防泄漏措施,建立严格的安全生产制度,大力提高操作人员的素质和水平,以最大限度地降低事故的发生率。园区在总体规划、区域开发和营运期中,应科学规划、合理布局,涉及易燃易爆、有毒有害化学品较多的企业项目应远离办公区等敏感目标。各入区企业应保证项目防护距离内无敏感点,做好大气风险防范工作,制定应急预案,预防风险事故的发生。

2、废水排放风险防范措施

为防止发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响,其环境风险应设置“五级应急防控体系”,其中单个企业内部设置“三级应急防控”,企业外部为“两级应急防控”(即园区两级应急防控)。

(1) 企业内部“三级应急防控”

①一级防控措施:将污染物控制在装置区、罐区。

a、各生产装置界区增设环形沟,并设置清污切换系统;

b、罐区根据各种物料性质设置相应宽度的围堤。

②二级防控措施:将污染物控制在排水系统事故缓冲池。

③三级防控措施:将污染物控制在终端污水处理厂,确保生产非正常状态下不发生污染事件。

a、厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；

b、作为终端防控措施，在污水处理站建设生产事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

(2) 园区两级应急防控：

园区两级应急防控措施主要为：

①在排入市政主管网之前的支管网上设置截制阀，若发生危险化学品泄漏并进入市政管网，应在第一时间切断排入市政管网的流路，将风险控制在企业厂内、市政管网之前。

②在剑阁县污水处理厂排入纳污河流前的管网上设置截制阀，在污水处理厂环境风险不可预防的情况下，应在第一时间切断污水处理厂废水排入纳污河流的流路，避免在污水处理厂环境风险不可预防的情况下危险化学品进入外环境水体。

根据三级防控体系的要求，园区在建设过程中应采取的水环境风险措施包括：

①入区项目装置区应设置排水地沟（或管道）、罐区应设置围堰，并配备相应的导排水系统。确保事故废水收集后入事故水池。

②规范雨水管网的布局，在雨水管网入各河流排口设截止阀。

③建设事故废水收集联通机制，充分利用园区各项目的事故废水收集池，将事故情况下排入管网的废水送各事故水池收集暂存。

④各污水处理厂设置集水池，用于园区内废水量突然增加时废水的暂存。同时，污水处理厂在废水突然增加时，应及时通知区内各企业、项目各自收集废水暂存，暂不排入污水管网。

⑤建议园区对入驻企业罐区、物料和污水输送环节采取更严格的控制措施：罐区严格按照《石油化工储运系统罐区设计规范》（SHT3007-2007）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）和的相关要求进行，并应满足地方相关规定；远期有条件的情况下应实现园区内所有物料输送管线和污水管线架空设置，以便于及时发现跑冒滴漏现象并及时检修，及时控制事故状态的影响。

3、固体废弃物风险防控措施

区内生活垃圾由垃圾箱收集后，送至垃圾填埋场处理，一般工业固废按《一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》处置，危险固废按《危险废物贮存污染控制标准》委外处置。危险固废由各企业委托具有相应资质的单位回收。

4、地下水风险防控措施

针对污水处理厂以及区内各企业污水处理装置可能发生故障造成水体污染的潜在事故，园区要求污水处理厂、区内所有相关企业按照要求建设事故池，或者在污水处理工艺上采用双调节池，并留有一定的缓冲余地，一旦发生装置故障或污水处理厂设施运行不良不能即时处理废水时，可以先在企业层面进行解决。同时规定各企业须配备完善的雨水收集系统，与事故废水、消防废水收集系统相关联，正常情况下保证初期雨水的收集处理；设置自动控制系统，发生事故时，保证泄漏物料或消防、冲洗废水的迅速收集、截留，并安全地集中到事故池或污水处理装置，进行必要的处理，不致发生事故排放。废水管道尽量走地上管廊，以减少事故后污染土壤和地下水的风险。

5、监控预警系统

管委会应制定应急预案，适用于园区主导行业各类突发环境事件的预防、预警和应急处置，以及上述其周边环境敏感区域和区域内人员在突发环境事件时的应急处置和应急救援。应急预案体系包括：《区域突发公共事件总体应急预案》、《区域突发环境事件应急预案》、《区域所属企业突发环境事件应急预案》以及企业专项应急预案组成。按照上述应急预案要求建立了风险预防、预警、应急和事故后期管理体系。

7.4.2 园区环境风险管理

1、建立“三级”风险防范管理机制

工业区应建立“政府职能部门-规划区-企业”三级设防的环境风险管理机制，做到及时上报、及时响应、及时处置。当地政府应统筹安排、合理布局，从规划层面减小或避免环境风险事故，相关职能部门应收集、掌握规划区危险化学品和重大危险源信息，加强日常的环保安全和生产安全监察工作。园区管委会应优化企业选址和布局，加强并完善规划区应急组织体系建设，编制环境风险应急预案，开展环境风险应急演练，做好环境风险应急响应及应急环境监测的演练工作。入园企业应开展安全预评估和环境风险评价，并严格落实：加强职工安全教育，做到安全生产；优先使用无毒、低毒的原辅料，选用先进的设备和生产工艺；编制环

境风险应急预案，开展环境风险应急演练，做好环境风险应急响应及应急环境监测的演练工作。

应急指挥部职责：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门有关环境安全的方针、政策及规定；

（2）调查、统计园区内危险物质和重点环境风险源，负责建设并维护园区危险物质和环境风险源等信息管理库；

（3）监督制定、审定园区及园区内各企业的两级应急预案，要求企业单位针对重大环境风险源制定完善相应的环境应急预案，并与相关部门共同评估企业单位是否有足够的资源来实施应急预案，以确保环境应急预案所需的各种资源(人、财、物)能够及时、迅速到达和供应；

（4）检查、监督园区及园区内各企业单位应急救援指挥机构和突发环境事件应急救援队伍的组建，依据园区条件和可能发生的突发环境事件类型，建立(或依托)专业救援队伍;明确环境应急时各级人员和各专业救援队伍的具体职责和任务，以便发生突发环境事件时，快速、有序、高效地开展应急救援行动；

（5）负责园区应急设施（备）（如堵漏器材、围堰、环境应急池、应急监测仪器防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；检查、监督园区内各企业单位应急救援设施（备）的日常维护和应急物资的储备；

（6）负责筹建并维护园区突发环境事件应急指挥部专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流;在事件发生时组织专家开展应急救援咨询工作。专家咨询系统应由与突发环境事件相关的领域专家组成；

（7）负责组织预案的外部评审、备案与更新；

（8）定期组织园区及园区内各企业单位根据突发环境事件应急预案开展模拟演练，在演练中检验和完善应急预案；有计划地组织突发环境事件应急救援培训，向周边企业、村落提供本园区有关危险物质特性、救援知识等的宣传材料；

（9）发动组织环境应急志愿救援组织，并制定与周围具有一定环境应急救援能力的大型企业、其他园区等的区域联防方案。汇总社会各种志愿援助组织以及区域联防组织的名称、电话、规模等；

(10) 密切关注当地的气候条件、天气预报等情况，为环保部门做出正确的预测以及指挥中心科学安排救援行动提供依据；

(11) 在事件发生时，根据指挥中心指令，批准本预案的启动与终止，确定现场指挥人员，协调事件现场有关工作；

(12) 负责事件信息的收集整理，全面准确地掌握事件状况，提供动态信息，经总指挥同意后及时向上级应急指挥机构和园区各级领导报告事件和应急救援进展情况，并负责可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责传达落实园区应急指挥部、上级应急指挥机构关于应急救援的指示和批示；

(14) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(15) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(16) 负责保护事件现场及相关数据；

(17) 及时通报可能受到影响的区域，确定处置可能产生二次污染的应急措施；

(18) 接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合相关部门对环境进行修复、事件调查及总结。

2、拟建项目风险管控措施

针对区内拟建项目的风险防范措施及新区内风险防范措施提出建议如下：

① 拟建项目均应纳入规划范围的环境风险管理体系，企业内建立安全生产指挥调动中心，并与当地的应急响应中心、联动单位密切联系，一旦发生事故，需及时上报，请求应急联动单位救援。

② 针对可能的污染事故，拟入园企业应设事故水池、加强地面防渗，编制相应的环境影响评价报告和应急预案。企业应设在线监控设施，并且实现风险企业在线监控联网。

③ 根据企业的环境影响评价结论，设置相应的卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等，对现有的保护目标，应纳入开发区搬迁计划，集中搬迁至安置点或集中居住区。

④ 对于涉及依然、易爆、毒害、感染、腐蚀、放射性等危险有害化学物质的企业，在企业建设过程中，必须严格遵照“三同时”规定，并按照国家相关法律法

规要求进行设计、施工并通过验收。

⑤设置洁净厂房的企业，应远离散发大量粉尘和有害气体、有较大震动、噪声干扰的区域，应位于全年最小频率风向下风侧，洁净厂房与集中区运输主干道距离宜大于 50m。

3、其他要求

合理布局，园区内危险品储存区等场所应远离人群集中地带和远离地表水体；严格实施四级风险防范措施，杜绝事故废水入河情况发生；园区管委会及企业提高水环境风险防范意识，加强水环境风险防范设施的监督和管理，择时开展相关培训和演练，加强风险防范，确保危化品不进入清江河。新建各种建筑物应严格执行国家建筑工程消防技术标准。易燃易爆危险品仓库须设在城市边缘的常年主导风下风向，危险品运输路线不得穿越城市生活区和主要道路。

7.4.3 园区应急响应体系

7.4.3.1 风险应急措施

(1) 设置消防水池

在单项项目环评过程中，入区企业必须根据建筑布局、物料性质及贮存方式、建筑耐火等级、建筑体积等，严格按照（GB50016-2014）（2018 版）等有关规定，按照同一时间内火灾次数、灭火时间及最大用水量确定消防用水量，设置足够容积的消防水收集池。企业按照当地暴雨强度特点，对初期雨水量进行合理估算，确定足够容积的初期雨水收集池。消防事故水池平时必须空置。

(2) 事故废水收集及阻断设施

规划区实行雨污分流、清污分流，在管网建设过程中必须在不同功能区管网碰接处及雨水排口设置阻断设施。规划区生产废水排污管网最终排放口处必须安装阻断设施。异常情况下(如废水处理设施发生故障等)有毒有害物料，及高浓度生产废水不得未经处理直接进入地表水体，从而造成重大污染事故，各涉及企业必须建容量足够的事故应急水池。

(3) 事故状态下水体污染的应急措施

结合应急预案，规划区必须制定事故状态下减少和消除污染物对流域水体环境造成污染的应对方案，当发生事故，对下游流域构成严重威胁时，应立即启动相应级别的应急预案，并第一时间向上级生态环境部门和政府部门报告，并由政

府通知下游政府部门采取相应措施，将影响减到最小。

同时要求在单项目环评中，企业必须制定相应事故状态下减少和消除污染物对流域水体环境造成污染的应对方案。明确企业在发生事故、泄露、火灾等非正常状态下排放的各类污染物的处理处置措施和可能排放去向。通过分析危险物质进入环境的途径，提出有效的措施。

7.4.3.2 应急体系

1、应急机构设置

园区管委会建设领导小组，下设应急指挥部，由管委会主管领导任组长，当地安全环保、公安、消防及规划区内重点企业的主管领导组成；规划区应急指挥部下分设各专业救援队伍，负责现场人员救护、工艺处理、设备抢修、消防警戒、供应运输、通讯宣传、后勤保障等。

2、事故应急预案

事故应急救援预案应由规划区管理和操作人员针对入区企业特点及其装置分布、社会关注点布局的具体情况进行编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应该制定相应的事故应急预案，并根据入区企业的变化，不断补充、完善。

3、事故应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援(紧急疏散、现场急救)、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

(1) 事故报警

发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告或向 119 报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等

(2) 接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队设施迅速赶赴事故现场。

(3) 事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场。

(4) 指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

(5) 专家咨询到达现场后，迅速对事故情况做出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

(6) 各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必须的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

(7) 事故得到控制后，由专家组成员和生态环境部门指导进行现场洗消工作；

(8) 事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

4、应急环境监测

当事故发生后，应急指挥部应迅速组织企业 and 专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，及时了事故现场及敏感目标环境空气中污染物的浓度或水体中污染物浓度，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。规划区应急指挥部应根据入区企业的性质、特点及企业的应急预案，确定相应的应急监测频次与监测点位，并及时纳入到应急预案中，可参照以下制定:大气污染事故应根据当时的气象条件及事故情况，在下风向重要社会关注点和环境敏感点，采用快速取样法监测空气中特征污染因子的浓度，监测频次事故初期可按 1 次/30min，随后按 1h，2h 等采样。

当发生流域水体污染事故时，在相应的总排口、污水汇入口以及下游设置监测断面，监测特征污染因子，监测频次按 1 次/30min 采样，1h 向指挥部上报次

当发生陆运交通事故时，在泄漏点附近敏感点设置大气监控点、附近水域设置水体监控断面，监测频次按 1 次 30min 采样，1 向指挥部上报 1 次，监测特征污染因子。当发生水运交通事故时，在事故点下游各取水口附近设置监测断面，监测特征污染因子，监测频次按 1 次/30min 采样，1h 向指挥部上报 1 次。

7.5 环境应急预案

7.5.1 区域层面

建议剑门工业园区从以下方面建立风险应急体系：

①系统功能和降低风险优化组合。区域危险源的规划布局是一项安全系统工

程，要根据规划区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局，降低风险。

②加快剑门工业园区环境风险预警体系建设。剑门工业园区管理机构应建立环境风险防范管理工作长效机制，健全环境风险单位信息库。加强重大环境风险单位的监管能力建设，逐步建立和完善及污染源监控、环境质量监控和图像监控于一体的数字化在线监控中心。

③健全剑门工业园区环境风险防控工程。建立企业、剑门工业园区和周边水系环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。建立可关闭的闸门，有效防止泄漏物和消防水等进入规划区外环境。

④加强剑门工业园区环境应急保障体系建设。园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区级综合环境应急预案，结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案。加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，建立重大风险单位集中监控和应急指挥平台，逐步建设高效的环境风险管理和应急救援体系。开展有针对性的环境安全隐患排查，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

⑤结合园区所处位置，与市区建立风险联动机制，环境风险事故发生后立即通知下游城镇采取相关措施：

A、建立协作制度。按照自主协商、责任明晰的原则，建立具有约束力的协作制度，增强上下游突发水污染时间联防联控合力。明确责任落实单位和工作联络员，以及双方在风险研判、事件应对、纠纷处理等方面的主要工作任务。

B、强化信息通报。建立污染事件信息通报制度。发生水污染事件或流域水质出现异常，可能造成跨流域污染的，由园区向上级生态环境主管部门主要负责人第一时间通报情况，再接到通报情况时应第一时间向相邻生态环境主管部门主要负责人通报情况。下游流域水质出现异常，下游生态环境主管部门主要负责人应及时向上游生态环境主管部门主要负责人通报情况，并同时报告省级生态环境主管部门主要负责人。主要负责人应及时互相通报。通报内容应包括事件原因、污染态势和处置应对情况等。

C、实施联合监测。接到跨区域流域水污染信息通报后，上下游生态环境主管部门应及时组织开展本行政区域水环境监测，跟踪核实相关情况。造成跨区域

流域污染的，上下游应制定联合应急监测方案并组织实施，明确采样断面、时间与频次，统一监测指标与分析方法，及时共享数据信息。

D、协同污染处置。发生跨区域流域突发水污染事件，上下游有关地方政府应按照属地管理原则，对各自行政区域内污染处置负责，并强化应急物资信息共享、资源调配和应急救援等方面协作。上游应及时切断污染源，同时采取有效措施，尽量将污染控制或消除在本行政区域内，为下游处置争取时间、提供便利。下游应密切关注事态发展，提前做好应急准备工作，及时启动应急响应，最大程度减轻污染损害。上下游有关地方政府要加强沟通，及时准确发布事态发展和应急处置信息，其中事发地地市级政府应在事件发生后5小时内发布权威信息，24小时内举行新闻发布会。

E、做好纠纷调处。跨区域流域突发水污染事件造成损害的，污染责任人应当依法承担侵权责任和生态环境损害赔偿责任。引发跨区域级行政区域水污染纠纷的，由市级政府按照法律法规和生态环境损害赔偿制度等有关规定，组织采取资金补偿为主的方式协商解决。政府应拟定补偿方案并主动与双流区政府协商。协商一致的，应签订补偿协议。协商无法达成一致的，报生态环境厅协调解决。

F、落实基础保障。各地区要掌握本行政区域内环境应急物资储备信息，侧重在跨区域流域相关区域布设应急物资储备库。相关部门协商制定突发环境污染事件应急预案，联合开展突发环境事件应急演练，加强环境应急监测和处置能力建设，提高突发水污染事件联防联控实战能力。

7.5.2 企业层面

现有企业以及已批在建或后续可能入区的企业均应严格按照以下要求建立各自的环境风险防范措施，完善事故风险防范体系。

（1）强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，园区内企业要强化风险意识、加强安全管理，具体建议如下：

①将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

②装置区、生产区等均应设置相应的风险防范措施；

③参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

④进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

⑤设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑥成立事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产科、安环科、公司办公室（办公室及总务）、设备科、质检科等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环科)，日常工作由安环科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由生产科长（或生产总调度长）和安环科科长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

⑦按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。同时配备必要的消防设备。

⑧在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

（2）应急预案编制与演练

园区入驻企业应根据要求严格按《四川省环境风险源企业环境应急预案编制指南》开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容：

表 7.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、规划区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性

序号	项目	内容及要求
	及控制措施	质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救援，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息

7.6 建议

(1) 规划区功能布局、厂址布置

规划区在规划建设过程中，严格按照准入条件，合理布局入区企业位置和规模。根据入区企业及其相邻的工厂或设施的特点和火灾危险性，结合地形，风向等条件，合理布置：企业的生产区应避免布置在窝风地带。危险化学品仓库、生产车间尽量远离居民区、地表水体布设。合理布局危险品仓库、加油站、配气站、输气管道、高压输变电站设施，并设立防护隔离带。入区企业与相邻工厂或设施的防火间距应满足相关行业涉及防火规范。

(2) 总平面布置及建筑安全防范措施

工业企业布局应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50178-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）等有关规定及行业设计规范，应满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅通，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。

按功能进行相对集中布置，生活区布置于主导上风侧，并尽量远离易燃易爆、有毒有害等生产危险区。有毒有害物质的有关设施应布置在地势平坦、自然通风良好的地段不得布置于窝风低洼地段。易燃易爆仓储、可能泄漏可燃气体的装置不毗邻生产控制室配电房。危险化学品布置于厂内边缘、全年主导下风向的方位。车间、仓库应具有良好的通风条件，并设有防止进雨水设施。合理布置车间内的工艺设备，物料存放区和必要的运输、操作、检修空间与安全通道

(3) 工艺技术和设计安全

采用先进、成熟、可靠的工艺和设备以及行之有效的“三废”治理及综合利用措施以减少事故的发生。生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以

防泄漏和爆炸.工艺装置及配套设施的布局。减少危险品的贮存数量，使危害减到最小程度以至消除。入区企业储存量原则上应低于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的临界量，改分批生产为连续反应系统，减少中间环节，降低贮存量。改变工艺或贮存条件，如降低生产时的温度和压力、危险气体贮藏优先采用冷冻液态、在危险品工艺中将易燃溶剂中的液体改为气体、贮存和运输中采用多次小规模分散进行，以减少事故发生的几率，降低事故的影响。

（4）应急队伍及人员

建议根据园区应急队伍及人员情况增加足够的个人防护用品：防毒面具、护目镜、防护手套、消防设施和应急监测设备等，以及污水处理厂建设事故应急池，园区建立统一的环境风险物资应急储备库。

8 碳排放环境影响分析

根据生态环境部 2021 年 5 月印发的《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），以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。本次评价通过园区碳排放现状计算与规划实施后碳排放情况预测，进行碳排放环境影响分析。

碳排放总量计算见公式（1）：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}} \dots\dots (1)$$

式中： $AE_{\text{总}}$ —碳排放总量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ —净调入电力和热力消耗碳排放总量（ tCO_2e ）。

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（ $AE_{\text{燃料燃烧}}$ ）计算方法不同，具体见公式（2）：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}} \dots\dots (2)$$

式中： $AE_{\text{电燃}}$ —电力生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{工燃}}$ —工业生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）。

用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{电燃}}$ ）计算方法见公式（3）：

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}} + AD_{i \text{ 燃料}} \times EF'_{i \text{ 燃料}} \times GWP_{N_2O}) \dots\dots (3)$$

式中： i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）；

$EF'_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）；

GWP_{N_2O} —氧化亚氮全球变暖潜势值。

用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）计算方法见公式（4）：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}}) \dots\dots (4)$$

式中： i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ — i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i\text{燃料}}$ — i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 (tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³)。

工业生产过程排放量 ($AE_{\text{工业生产过程}}$) 《温室气体排放核算方法与报告指南》中对应行业的方法进行计算, 用吨二氧化碳当量表示碳排放量。

净调入电力和热力消耗碳排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算方法见公式 (5):

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}} + \dots \quad (5)$$

式中: $AE_{\text{净调入电力}}$ —净调入电力消耗碳排放量 (tCO₂e);

$AE_{\text{净调入热力}}$ —净调入热力消耗碳排放量 (tCO₂e)。

其中, 净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 计算方法见公式 (6):

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}} + \dots \quad (6)$$

式中: $AD_{\text{净调入电量}}$ —净调入电力消耗量 (MWh);

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子 (tCO₂e/MWh), 根据《中国区域电网基准线排放因子 2019》, 四川省属于华中区域电网, EF_{OM} 为 0.8587tCO₂/MWh。

其中, 净调入热力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入热力}}$) 计算方法见公式 (7):

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}} + \dots \quad (7)$$

式中: $AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ —净调入热力消耗量 (GJ);

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子 (tCO₂e/GJ), 为 0.11tCO₂e/GJ。

8.1 碳排放现状调查与评价

现目前园区企业不涉及两高一剩行业, 现状只需考虑综合能源消耗所排放的二氧化碳产生量, 由园区管委会提供的 2022 年能源消费量为 5904.87 吨标准煤, 根据国家发改委能源研究所推荐系数可知 1 吨标准煤, 可排放二氧化碳 2.46 吨。经计算可得现状园区企业年碳排放量为 14525.98tCO₂e。

8.2 碳排放量预测

本次预测按照规划 40 万吨平板玻璃企业为例, 进行碳排放量的预测。

8.2.1 规划引入平板玻璃碳排放预测

平板玻璃生产企业的温室气体排放总量等于企业边界内的燃料燃烧排放量、原料配料中碳粉氧化产生的排放、原料碳酸盐分解产生的排放、净购入使用的电力和热力对应的排放, 按式 (1) 计算:

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{碳粉}} + E_{\text{分解}} + E_{\text{电和热}} + \dots \quad (1)$$

式中： E —平板玻璃企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；
 $E_{\text{燃烧}}$ —平板玻璃企业燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；
 $E_{\text{碳粉}}$ —平板玻璃企业原料配料中碳粉氧化产生的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；
 $E_{\text{分解}}$ —平板玻璃企业原料碳酸盐分解产生的排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；
 $E_{\text{电和热}}$ —平板玻璃企业净购入使用的电力和热力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）。

8.2.1.1 燃料燃烧排放

根据《温室气体排放核算与报告要求第7部分：平板玻璃生产企业》（GB/T321517-2015），化石燃料燃烧 CO_2 排放量核算方法如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{AD_i \neq 0} (AD_i \times EF_i) \\ EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——为企业报告年度内所消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为 tCO_2 ；

AD_i ——为核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

EF_i ——为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位： tCO_2/GJ ；

i ——为净消耗的化石燃料的类型；

NCV_i ——是核算和报告期第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为吉焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦/万立方米（GJ/万 Nm^3 ）；

FC_i ——是核算和报告期第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3 ）；

CC_i ——为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/吉焦（ tC/GJ ），采用附录B所提供的推荐值；

OF_i ——为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，采用附录B所提供的推荐值。

本次预测燃料选用天然气，根据查阅相关资料一吨玻璃生产所需天然气为

216 立方米，按照《温室气体排放核算与报告要求 第七部分：平板玻璃生产企业》附录 B 中推荐值，带入数据可得燃料燃烧导致的二氧化碳排放量为 187756.61tCO_{2e}。

表 8.2-1 燃料燃烧排放计算结果

E _{燃烧}	NCV	FC	CC	OF	规模	单位使用量
tCO ₂	GJ/10 ⁴ Nm ³	10 ⁴ Nm ³	tC/GJ	%	t	Nm ³
187756.61	389.31	8640	15.3*10 ⁻³	99.5	40 万	216

8.2.1.2 原料配料中碳粉氧化的排放

碳粉的投入量，单位为吨（t）。碳粉的含碳量，取百分比（%）。碳粉氧化产生的二氧化碳排放量，按式（5）计算：

$$E_{\text{碳粉}} = Q_C \times C_C \times \frac{44}{12} \dots\dots\dots (3)$$

式中：E_{碳粉}—碳粉氧化产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

Q_C—原料配料中碳粉消耗量，单位为吨（t）；

C_C—碳粉含碳量的加权平均值，以%表示，如缺少测量数据，可按照 100%计算；

$\frac{44}{12}$ —二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

碳粉消耗量类比《河北德金玻璃有限公司 3#800t/d 一窑两线电子及汽车优质浮法玻璃原片生产项目环境影响报告书》，该项目 3 号厂房年产 24 万 t 浮法玻璃，消耗 133t 碳粉，类比 40 万 t 平板玻璃需消耗 222t/a 碳粉，代入数据计算可得原料配比过程排放 814tCO₂。

表 8.2-2 原料配比排放计算结果

E _{碳粉}	Q _C	C _c
tCO ₂	t	%
814	222	100

8.2.1.3 原料分解产生的排放

平板玻璃生产过程中，原材料中的石灰石、白云石、纯碱等碳酸盐在高温熔融状态将分解产生二氧化碳。其分解产生的二氧化碳，按式（4）计算：

$$E_{\text{分解}} = \sum_i (MF_i \times M_i \times EF_i \times F_i) \dots\dots\dots (4)$$

式中：E_{分解}—原料碳酸盐分解产生的二氧化碳（CO₂）排放量单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

MF_i—碳酸盐的质量含量，以%表示；

M_i —碳酸盐矿石的质量，单位为吨（t）；

EF_i —第 i 种碳酸盐排放因子，单位为吨二氧化碳每吨（ tCO_2/t ）；

F_i —第 i 种碳酸盐的煅烧比例，以%表示，如缺少测量数据，可按照 100%计算；

i —表示碳酸盐的种类。

石灰石、白云石、纯碱等碳酸盐的消耗量类比《河北德金玻璃有限公司 3#800t/d 一窑两线电子及汽车优质浮法玻璃原片生产项目环境影响报告书》，该项目 3 号厂房年产 24 万 t 浮法玻璃，消耗 4800t 石灰石、54000t 白云石、58000t 纯碱、912.5t 碳酸氢钠，类比 40 万 t 平板玻璃需消耗 8000t 石灰石、90000t 白云石、96667t 纯碱、1521t 碳酸氢钠。

表 8.2-3 原料分解排放计算结果

$E_{\text{分解}}$	种类	MF_i	M_i	EF_i	F_i
tCO_2		%	t	tCO_2/t	%
3341.80	石灰石	95	8000	0.43971	100
40810.86	白云石	95	90000	0.47732	100
39707.98	纯碱	99	96667	0.41492	100
796.62	碳酸氢钠	100	1521	0.52375	100
合计			84657.26		

8.2.1.4 净购入使用的电力和热力的排放

净购入使用的电力、热力（如蒸汽）所对应的生产活动的 CO_2 排放量按公式（5）计算：

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \dots \dots \dots (5)$$

式中： $E_{\text{电和热}}$ —为净购入使用的电力、热力所对应的生产活动的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{电力}}$ 、 $AD_{\text{热力}}$ —净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 、 $EF_{\text{热力}}$ —电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

电力消费的排放因子可采用最新数据 0.581 tCO_2/MWh 。净购入电量类比《河北德金玻璃有限公司 3#800t/d 一窑两线电子及汽车优质浮法玻璃原片生产项目环境影响报告书》，该项目 3 号厂房年产 24 万 t 浮法玻璃，消耗 10280MWh，类比 40 万 t 平板玻璃需消耗 17133MWh。

表 8.2-4 净购入使用电力生产排放计算结果

$E_{\text{购入电}}$	AD	EF
tCO ₂	MWh	tCO ₂ /MWh
9954.27	17133	0.581

8.2.1.5 预测总量

由前部分预测碳排放量之和合计可得引入平板玻璃碳排放量为 78962tCO₂，如表 8.2-5 所示。

表 8.2-5 碳排放预测总量

排放量	$E_{\text{燃烧}}$	$E_{\text{碳粉}}$	$E_{\text{分解}}$	$E_{\text{购入电}}$	E
tCO ₂ e	187756.61	814	84657.26	9954.27	283182.14

8.3 碳排放管控对策和措施

本次评价根据剑阁园区碳排放现状特征，结合预测结果，从降低能损、改进高能耗工艺、提高能源综合利用效率和实施碳减排工程等方面提出管控对策和措施。

8.3.1 加强平板玻璃企业管理，探索多途径减排技术措施

（一）熔窑

玻璃熔窑能耗占玻璃工厂总能耗的 95%左右，熔窑的能量消耗主要有玻璃液生成热，熔窑表面散热、烟气带走热量三部分。随着窑炉结构优化、规模提高，优质玻璃生产线玻璃生成热目前占比 40%~52%，烟气带走热量低于 25%。要降低熔窑能耗，需要在四个方面进行优化。

1. 整体提高传热效率

技术路径：（1）采用先进技术手段对窑炉整体结构、材料进行优化，综合技术措施效率最大化。（2）采用 0#氧枪、富氧或全氧燃烧技术。通过富氧代替部分或全部空气助燃风，提高火焰燃烧温度，增加火焰辐射效率，加强配合料的预熔、减少烟气生成量，减少烟气带走热量。（3）采用电助熔技术，利用高效率的电能代替部分火焰加热，同时可减少烟气生成量，减少烟气带走热量。（4）采用多级池底台阶结构，配合卡脖水包控制进入成型和回流的玻璃液量，减少玻璃重复加热。（5）采用单排或多排鼓泡，加强玻璃液的强制对流，提高玻璃液吸热效率。

2. 加强配合料系统研究，减少玻璃液生成热

技术路径：（1）控制原料颗粒度及化学成分。原料颗粒大时会导致熔化困

难，而过细的颗粒容易造成配合料飞扬、结块，导致配合料混合不均匀，原料化学成分稳定及严格控制杂质含量有利于配合料熔化。（2）采用配合料块化、粒化和预热技术，调整配合料配方，控制配合料的气体率，调整玻璃体氧化物组成，开发低熔化温度的料方，减少玻璃原料中碳酸盐组成，降低熔化温度，减少燃料的用量，降低二氧化碳排放。（3）配方优化。在不影响玻璃性能的前提下，减少燃料用量。（4）适度增加熟料比例。每增加 1%碎玻璃，可减少熔窑的能耗约 5kcal/kg 玻璃液。

3. 减少玻璃窑炉表面散热量

技术路径：（1）加强全窑保温及密封。采用新型梯度保温材料对熔化部大碓、胸墙、山墙、小炉、蓄热室进行保温。加强烟道保温和密封，减少散热和漏风。增加熔化部池底保温厚度、优化设计池壁保温，减少池壁暴露面。（2）加强冷却部保温。改变传统冷却部不保温的方式，通过调整卡脖水包尺寸，增加冷却部池壁、胸墙、大碓等部位的保温，减少冷却部表面散热。（3）通过在熔化部大碓及胸墙等部位内表面喷涂高温红外辐射涂料的方式，增加窑内辐射效率，减少碓顶散热。（4）投料口采用挡焰砖代替传统的水包，减少用水量及水带走的热量。（5）投料口设置密封罩，对投料口进行全密封设计，减少投料口处散热。

4. 提高余热回收效率

技术路径：（1）通过提高格子体高度，减少格孔孔径，优化蓄热室分隔方式等途径增加格子体换热面积，提高助燃空气温度，降低出蓄热室烟气温度。（2）增加生产线余热资源的计量设施，蒸汽量单独计量。（3）鼓励蒸汽优先直接用于生产线设施，直接用于厂区生活、办公区采暖或制冷。（4）加强烟道保温、防水、防漏措施。

坚持产业绿色高质量发展 采用先进工艺和生产节能减排技术，通过清洁生产、绿色高质量发展等方式，增加玻璃行业的单位产品工业增加值，降低单位工业产品的碳排放强度，落实产业的绿色高质量低碳发展。

（二）工艺

优化熔窑、锡槽，退火窑及公用工程的工艺控制，提高全厂工艺用能效率。

技术路径：

(1) 熔窑燃烧系统采用精确控制、小炉燃料量智能化分配、助燃风-燃料量交叉限幅优化控制，实现自动比例调节。设置在线氧量仪，优化燃料消耗，降低能耗。

(2) 采用先进的喷枪系统，提高火焰燃烧效率。

(3) 窑炉控制系统能保持窑炉温度、压力、液面、泡界线等稳定在最优工况。

(4) 风机、水泵类负载采用变频控制，并采取节能自动控制措施。

(5) 增加燃料热值分析装置，监控燃料的品质稳定，提高熔窑燃烧控制的准确性。

(6) 增加在线测氢装置，监测锡槽内部微量氧，精确控制保护气比例。

(7) 退火窑冷却风余热利用，可引至熔窑助燃风提高燃烧效率或用于生产蒸汽及厂区内采暖。

(8) 利用余热蒸汽直接拖动氮站的原料空气压缩机或代替其它电动机，提高整体效率及减少用电量。

(三) 电气自动化

技术路径：

(1) 淘汰高耗能机电设备，空压机、风机、水泵选型符合有关节能规定。电动机、变压器等电气设备采用高效产品。接触器、继电器、电磁阀等元器件采用低功耗产品。

(2) 提高熔窑自动化水平，窑温、窑压、液面等重要工艺参数自动控制，全面监测窑内玻璃液和耐材温度，对燃烧状况大数据分析，进行优化控制。

(3) 优化熔窑换向过程，协调控制助燃风吹扫、烟道调节闸板动作，缩短换向时间，换向过程工艺参数最小扰动。

(4) 提高锡槽自动化水平，锡槽玻璃板宽监控数字化，锡槽自动化改板缩短改板时间。

(5) 退火窑控制系统应能提供准确、稳定和易于调节的退火温度曲线控制手段。在保证产品质量的前提下，宜采用加热量少的退火温度作业制度和节能控制措施。

(6) 冷端采用优化系统，可多订单优化切割。

(7) 车间照明采用高效 LED 灯，厂区可采用太阳能蓄电池路灯；照明宜分区分组控制；照明功率密度应符合相关规范规定。

(8) 采取措施减少无功损耗，功率因数不低于 0.95。宜采用高压补偿与低压补偿相结合，集中补偿与就地补偿相结合的无功补偿方式。宜采用滤波方式抑制高次谐波，谐波限制符合电力部门有关规定。

(9) 能源计量满足全厂和各自系统单独计量考核要求。

(四) 新能源替代技术

技术路径：利用平板玻璃企业的自然环境和地理位置，使用风电、光电技术、风光储技术，吸收工业领域新能源技术探索经验，通过绿色能源技术途径减少平板玻璃生产过程中的电力消耗，结合余热发电，分布式发电等，提升企业能源“自给”能力，减少对化石能源及外部电力依赖，促进平板玻璃生产的绿色能源低碳转型。

8.3.2 加快基础设施建设，优化交通运输结构

加快基础设施建设，推进构建低碳交通运输体系。通过加快建设综合立体交通网，结合剑阁园区区位优势，大力发展多式联运，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，优化交通运输结构，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。推广节能低碳型交通运输工具，大力发展新能源和清洁能源车船，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。

8.3.3 构建基于减污降碳协同的温室气体管控体系

构建基于减污降碳协同的温室气体管控体系，充分发挥以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度作用。加大温室气体与常规污染物的协同管控力度，明确碳排放制度与环评、排污许可、生态环境执法与督查的衔接，将碳排放管理纳入固定污染源环评—排污许可—生态环境执法与督查全过程管理体系。

9 规划方案综合论证和优化调整建议

9.1 规划方案综合论证

本次四川剑阁经济开发区控制性详细规划环境影响评价将根据剑阁县的资源环境条件，结合规划方案本身，从生态环境保护角度，主要对规划方案内容进行综合论证；并分析规划的环境目标可达性及合理性、产业发展方向的环境合理性；分析剑阁园区的功能定位及产业布局的合理性、规划剑阁园区规模的合理性、规划剑阁园区空间结构及布局的合理性、规划近期建设项目的合理性、主要环保基础设施规模与布局的合理性。

9.1.1 规划区选址的合理性分析

四川剑阁经济开发区选址区有一定优势，也存在一定不利因素等。

9.1.1.1 有利因素分析

1、基础条件

剑阁县位于四川省北部，广元市西部，处于西安至成都发展廊道上，是四川盆地通往汉中盆地的重要交通节点。

规划区位于剑阁县下寺片区东北部；西、北至清江河，南至京昆高速，东至剑阁污水处理厂。规划区交通基础设施比较完善，位于“两铁一高”（宝成铁路、西城高铁、京昆高速）交汇地带，108国道从园区北侧贯穿东西，可与周边县乡联系，给规划区的发展创造了便利的交通条件。

2、产业基础

政府加大剑阁工业园区发展力度，基本形成了建筑材料、生物医药、电子机电等产业，具有一定的工业基础。

3、劳动力资源优势

广元市劳动力资源丰富，每年均输出几十万劳动力到沿海地区打工。技术工人数量充足。经过近几年的发展，外出务工人员中，在沿海地带锻炼了一批优秀的技术工人，且普遍有返乡意愿。因此，园区具有充足的经济产业发展需求的技术人才和劳动力优势。园区除吸引镇域内人口外，对周边乡镇人口的吸引力大，总体非农人口比例较高，镇内流动人口较多，劳动力资源丰富。

4、政府重视程度高，政策支持力度大

剑阁县委、县政府立足于“工业强县”战略，把四川剑阁经济开发区的建设作

为全县经济建设的着手点，为剑门园区工业经济建设作出谋划策，指导招商引资工作。开发区成立了四川剑阁经济开发区管理委员会，管委会为县政府直属事业单位，由县政府授权主管园区建设、管理和协调服务的工作，明确了管委会职能职责内设机构配制和人员编制。所以，在整个园区的规划、开发和建设中，无论是在政法政策支持的软性环境的完善方面，还是在具体的基础设施建设开发的资金投入方面，政府都将尽最大努力做到上下齐心、群策群力，这无疑是园区规划的重要优势。

5、有一定的环境容量

园区规划排污至临近的清江河，清江河下游汇入白龙江，白龙江多年平均流量 222-496m³/s，河流水量大，对污染物的稀释降解能力强，有利于电子机电行业的布局。

6、资源较为丰富

境内初步探明的有煤、铁、石油、天然气、铝土、石灰石、重晶石、硫页岩、大理石、膨润土、粘土、沙金，铀矿及石英砂岩类，大多数矿藏分布在下寺、上寺境内。根据地质找矿成果，广元市较为优质的石英砂矿主要分布在青川县西南和东南区域（青川县竹园镇、建峰镇、白家乡、曲河乡），以及剑阁县下寺镇、利州区宝轮镇和白朝乡一线，矿脉一直延伸至江油市二郎庙。根据 2022 年勘查结果，在广元各区县矿权空白区圈出石英砂岩矿开发条件比较成熟、拟设矿权的优选靶区范围 15 处，其中剑阁县有 4 处，初步估算矿石资源量约 1.4 亿吨，剑阁县石英砂岩 SiO₂ 含量 94.21%-97.16%、Al₂O₃ 含量 1.14%-1.70%、Fe₂O₃ 含量 0.13%-0.64%。故剑阁县石英砂资源丰富，拟在剑门工业园和金剑工业园等园区，重点发展石英砂加工、玻璃新材料制造等产业。

9.1.1.2 不利因素分析

1、区域环境敏感性

（1）规划区南侧靠近剑门蜀道国家级风景名胜区，规划区边界离风景区最近约 700m，生态环境较敏感。

（2）规划区西侧靠近剑阁县城，环境敏感目标较多。

2、地形地貌的制约性

剑阁县地处四川盆地北部边缘龙门山与大巴山交错地带，位于川、陕、甘三省结合部，属丘陵山地貌，工业开发具有一定难度。

3、产业竞争力薄弱

产业竞争力不强，工业总体规模较小，在产业链延伸和资源综合利用等方面存在不足。

客观而言，园区选址优势、劣势并存，在解决相应不利因素情况下，规划区的选址较为合理。

9.1.2 规划产业定位的环境合理性分析

本次规划提出将重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业，产业类型选择注重板块间快约产业联通，构筑多产业联动发展的产业生态圈。

1、生物医药禁止化学药品原料药和化学药品制剂制造

生物医药不属于《中国开发区审核公告目录（2018年版）》确定的主导产业，建议以重要饮片加工和中成药生产为主，禁止引进化学药品原料药制造和化学药品制剂制造。

2、取消绿色再生铜定位

（1）外环境敏感

再生铜产业属于有色金属冶炼，规划拟引进再生铜制造企业，拟选地块周边2km范围内存在学校、医院等敏感点；西南侧约3km处为下寺镇城区，园区南侧存在一类区（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等）距园区最近距离仅700m，与《<土壤污染防治行动计划>广元市工作方案》（广府发[2017]30号）中“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”的要求不符。

（2）产业布局不相容

再生铜产业相邻区域布置有生物制药产业，再生铜与生物制药项目产业布局不相容。

（3）重金属污染物无明确具体总量来源

再生铜项目涉及重金属排放，根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）中要求“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”。上位规划中未对本次规划区划定重金属排放总量，因此，与相关要求不符。

(4) 与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》不符

再生铜产业属于有色金属冶炼，在《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》中，剑门工业园的发展产业为生物医药、电子机械等，未对有色金属产业进行规划，故本次规划的再生铜产业与规划不符。

根据上述对再生铜产业的分析，本次规划环评建议取消引入再生铜项目。

3、合理规划玻璃项目产能和选择生产工艺

本次规划中未明确玻璃项目的生产工艺，根据《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染”产品名录规定：平板玻璃制造（浮法工艺除外）和玻璃纤维及制品制造（池窑拉丝工艺除外）属于“高污染产品”。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）“各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序”的要求，规划环评建议合理规划玻璃项目产能，并采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，提高污染防治措施，确保污染物达标排放且区域环境空气质量达到相应功能区标准。

综上，经过以上优化调整后，本次规划提出的发展电子机电配套产业、生物医药、玻璃制造等基本符合国家和地方对剑门园区的产业定位。

9.1.3 规划区发展规模的合理性分析

1、水资源承载力可支撑规划的发展规模

剑阁县属相对丰水地区，水资源的供给主要受限于供水工程，规划下寺水厂为规划区主要供水水厂，设计供水规模3万吨/日，已完成建设规模1.5万吨/日，水源为龙王潭水库。经预测园区最高日用水量为2.35万立方米，其中工业用水量为1.66万立方米。故随着园区的发展，现有供水设施及水源水量已不能满足规划区对水量的需求，因此，需完成现有供水规模的扩建，规划区水资源量可满足规划发展需求。

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。经开区扩建配气站，供气规模 3 万立方米/日，主要为经开区与周边供气。根据《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》，经开区用气总量为 2.54 万立方米/日，天然气供应可以得到有效保障。

3、电力资源可支撑规划的发展规模

经测算，规划园区的实际最高用电负荷约为 74.54MW，园区现由 110KV 沙溪坝变电站供电，现状满足经开区用电需求。规划在经开区设 1 座 110KV 变电站，主变容量 2×50MVA，电源为 220KV 赤化变电站，可满足园区建设对电力的需求。

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，在规划发展规模下，严格落实规划及本次评价提出的环境影响减缓措施和优化调整建议的情况下，区域所排放的污染物能够为周围环境所接受。从环保角度论证，园区总体规划发展规模基本合理。

9.1.4 规划区布局合理性分析

9.1.4.1 用地布局合理性分析

1、规划工业用地分为二类工业用地和三类工业用地，未规划一类工业用地。规划区规划工业用地远离下寺镇居住片区布局，在一定程度上，可以减轻工业用地上工业活动对下寺镇居住片区的影响。

2、规划区内设置了居住、教育、医疗、商业等配套用地，为减轻工业活动对规划区内居住、教育、医疗、商业等配套用地的影响，因此，环评建议规划区入驻企业时应考虑其卫生防护距离的要求，工业区与居住、教育、医疗、商业等配套用地之间应设置一定距离的隔离带。

根据上一轮规划，规划区内有一块居住用地（原 108 国道南侧）位于规划的工业用地之间，布局不尽合理，但是，考虑到该居住用地安置小区已经建成，拆

除调整用地性质不太现实,因此,为减轻周边工业用地企业生产对居住区的影响,环评建议工业用地与居住用地之间应设置一定距离的隔离带。从本次调整规划情况分析,已采取了原规划环评提出的建议,同时将居住区下方向的工业用地调整为农林绿地。

从本次土地利用规划分析,规划区西北侧原来规划为仓储用地的现调整为居住用地,且该区域规划的居住用地位于二类工业区主导风向下风向,这种布局不尽合理,为减轻二类工业用地对居住区的影响,规划环评建议将居住区周围的二类工业用地调整为一类工业用地,且工业用地与居住用地之间应设置一定的隔离带。

综上所述,规划区用地布局经调整后从环境角度较为合理。

9.1.4.2 功能布局合理性分析

四川剑阁经济开发区总体规划结构构建“一轴、三区、三组团”的总体功能结构。“一轴”是产业发展轴,依托规划区中部国道 108 及剑山大道形成串联各个功能分区的产业发展轴线。“三区”包括产业集聚发展区、生活配套服务区和文教融合服务区。“三组团”是依托园区主干道划分的电子机电配套产业、生物制药组团和绿色再生铜组团。

规划以北侧雍水路、南侧 108 国道和剑山大道为产业发展轴形成产业集聚发展区,以西成高铁为分界线,分界线北部为品质宜居服务区,南部为文教融合服务区,规划区内“三区”分开,宜居服务区和文教融合服务区靠近下寺镇城区一侧布局,既可以减轻工业活动对县城的影响,又可与下寺镇形成工业发展带。

此外,规划区内的宜居服务区和文教融合服务区位于产业集聚发展区的侧风向,但由于规划区内有两座山丘(不在规划区红线内)导致产业集聚发展区的污染物向主导风向两侧扩散,因此,为了减轻产业集聚区工业活动对居住服务区和文教服务区的环境影响,规划环评建议在宜居服务区和文教融合服务区与产业集聚发展区之间设置一定的隔离带,同时产业集聚区的生产企业要严格落实规划及本次评价提出的环境影响减缓措施和优化调整建议。

综上所述,规划区整体功能结构经调整后较为合理。

9.1.4.3 产业定布局合理性分析

1、规划拟引进的玻璃产业布局在规划区的东北侧(三类工业用地),布局区域属于四川川煤广旺水泥股份有限公司,若玻璃产业规划在该地块需要投入较

大资金征地，因此经玻璃产能预测及讨论后建议将玻璃产业规划在规划区东南侧（二类工业用地），且该用地需将二类工业用地调整为三类工业用地，可以降低用地资金投入，也可以扩大玻璃产业主要大气污染源与西侧下寺镇敏感目标的距离，减少规划实施对下寺镇的影响。同时，**规划环评建议根据玻璃制造行业污染物产排特征和环境影响预测结果合理规划玻璃项目产能，并采用先进适用的工艺技术和装备。**

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：玻璃生产总平面布置时，充分考虑主要污染源生产车间对外环境的影响，确保生产车间与规划区周围敏感区保持在 400m 以上。**

3、生物制药组团布局在规划区剑山大道北侧，电子机电配套组团位于生物制药组团西侧和南侧且位于主导风向下风向，但为了减少电子机电配套组团对生物制药组团的影响，规划环评建议在两个组团间设置一定的隔离带。

4、园区污水处理厂布局在规划区东侧，紧邻规划主要地表水体清江河。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。

综上分析，规划区产业布局调整后较为合理。

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，总体的规划布局是合理的。

9.1.4 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。

9.1.5 环境保护与污染防治内容合理性分析

环境保护与污染防治内容概况：区域采用雨污分流制，所有工业废水由各厂收集，经必要预处理后与生活污水共同接入园区污水处理厂集中处理。

合理性分析：规划实施过程中，仍需从以下几个方面加强环境保护和污染防治：

①应完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，强化环评管理，严控新增污染物排放。

②应加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。

③合理设置空间距离和绿化防护隔离带：根据入驻项目环评所计算的卫生防护距离确定企业的防护隔离带宽度；在区内生产区和生活居住区之间设置一定的空间防护带。

④规划实施的过程中，应加强区域大气面源污染治理，综合整治城市扬尘，大力推进区域生态隔离林带或生态廊道等绿地。

⑤严格入园企业环境影响评价准入，严格开展清洁生产，使用清洁能源，依法开展入园企业挥发性有机物等大气污染物的审核和管控。

⑥在提高区内污水管网覆盖率、落实区内河道环境整治项目，大力保护区域水环境质量。

⑦积极保护水域空间，实施最严格的水资源管理，控制区域用水总量，推进工业节水，严格用水定额管理。

9.1.6 基础环保设施的环境合理性分析

1、供水

规划区供水规划较合理，园区规划由下寺水厂供水，设计供水规模 3 万吨/日，已完成建设规模 1.5 万吨/日，水源为龙王潭水库，经预测园区最高日用水量为 2.35 万立方米，其中工业用水量为 1.66 万立方米，故随着园区的发展，现有供水设施及水源水量已不能满足规划区对水量的需求，需进一步完善完善供水系统，待完善供水系统后，供水可得到有效保障。

2、排水

规划区排水体制采用雨污分流制，剑阁县污水处理厂位于规划区内，处理整个县城污水。污水量按平均日给水量的 85% 计算，日变化系数取 1.3，园区平均日污水量为 0.35 万立方米，后期拟扩建剑阁县污水处理厂，处理规模满足剑阁城区污水处理需求。

污水处理厂排口设置于清江河，正常排放条件下，规划近期，在清江河评价范围内，COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水环境质量标准，对清江河影响不大。

非正常工况为假设污水处理设施故障，导致污水未处理而直接排放的情况，

在非正常排放情况下，会对清江河造成大范围的水体污染情况。非正常工况为假设污水处理设施故障，导致污水未处理而直接排放的情况，根据预测结果，规划近期及规划远期将会在清江河上出现较长距离的污染带。因此，规划近期和规划远期项目建设及管理部门应当严格管理。必须尽可能杜绝尾水事故排放。

因此，规划实施后，可在现状企业治理情况下，加强对企业，以满足区域污水纳管需求，确保区域污水实现 100%纳管排放。

本次评价建议完善剑门园区污水处理厂内部管网，保障污水处理厂处理能力满负荷后，废水进入扩建污水处理厂进行处理，同时按期推动污水处理厂扩建，污水可得到妥善处置。

9.2 环境目标可达性分析

9.2.1 水环境保护目标可达性分析

规划实施产生的废水通过清江河排放，经预测不会影响区域地表水体水环境功能区达标。

9.2.2 大气环境保护目标可达性

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。

9.2.3 声环境保护目标可达性

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。

9.2.4 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。

9.3 规划方案的可持续发展论证

(1) 生态环境

区域建设不可避免会对生态环境产生不利影响，但可通过优化布局、建设环保基础设施、加强水土保持和土地开发保护、河道整治和生态绿化的建设将不利影响降低搭配最低程度。

①规划的绿地可满足生活活游憩以及规划区域形象提升需要；防护绿地用于满足规划区内道路、水体、市政设施等防护需求。因此，区域绿地系统建设在很大程度上减轻了因建设造成的对周边居民的影响。

②规划区域环保基础设施建设有助于减少污染物的排放量。区内所有污废水接入污水处理厂集中处理，有利于改善地表水水质状况；规划区域实行集中供气，区域大气环境质量良好，经预测分析，大气污染物排放对各保护目标的影响较小，不会造成环境功能类别的降低。

③随着规划区的建设和发展，区域规划对范围内水系进行保留或整治，以满足片区排水需求和景观需求。规划区域应加强河道两侧的水土保持和土地开发保护，遵循城市基础生态格局系统，在规划发展过程中，在红线范围内，应按要求严格遵守生态环境管控要求。

综上，通过合理的规划和基础设施建设，规划区建设对区域生态系统结构、生态服务功能和生物多样性的影响在可接受范围，可以在基本上保证人居环境质量不降低。

(2) 经济、社会效益

规划区域的开发与建设，将带动当地的经济的发展，创造大量的就业机会，有利于解决就业问题，对当地的社会影响具有一定的正效应。

综上，通过合理地规划与建设，规划区域的建设带来的社会、经济、生态环境效益，本次规划的实施有利于区域经济结构的调整和优化，整体促进了区域可持续发展。

9.4 环境制约对策与规划优化调整建议

1、剑门蜀道国家级风景名胜区位于规划区南侧 700m 处，区域生态环境敏感，对规划实施形成制约。

解决建议：

①规划区使用前天然气和电等清洁能源为主要能源，新引进企业禁止燃烧，规划区内现有燃烧企业在投产前完成煤改气。

②加强日常监管，对剑门蜀道国家级风景名胜区环境质量进行定期监测。

2、园区内居民小区、学校、医院等商住用地与工业用地布局混杂；且主导产业中的医药产业中部门企业可能存在异味。

解决建议：

(1) 为了避免彼此之间不相互影响、增加协调性，建议在工业用地与商住用地之间规划布局带状绿化廊道，适当扩大规划园区的生态空间。既有利于避免相互干扰和影响；也有利于夸大园区绿地面积、强化生态服务功能，增加景观美感和协调性。

(2) 规划区靠近居住用地区域应布设废气排放量很小的企业；大气污染物排放量相对较大以及产生恶臭异味的企业应布设于远离居住区的一侧。

(3) 规划区内产生异味的企业应加强废气收集处理措施，同时在靠近敏感目标一侧应设置不小于 10m 的绿化隔离带，进一步减小对周边居民的影响。

(4) 规划应要求避免在敏感目标点周边布置有异味、VOCs 排放量高的奇特，对现有企业应设置相应隔离、防护措施。

3、区域剩余未开发工业用地面积较少，而规划的主导产业包括电子机电、生物医药、硅基新材料，且产业发展方向较多，工业用地面积较小制约园区众多产业方向发展。

对策措施：园区规划近期在满足区域环境允许排放量的前提下主要发展剩余工业用地区域，规划远期针对现有工业用地进行用地置换后引入新项目。

9.4 规划环评与规划互动情况

本次评价在《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》委托阶段即介入，将规划环评编制过程中发现的问题及时与管委会沟通，规划环评与规划全程互动情况如下，沟通协调过程见表 9.4-1 和图 9.4-1，规划方案优化调整建议见表 9.4-2。

表 9.4-1 规划环评与规划的全程互动过程介绍

时间	会议	地点	议题	参加单位	对接内容	成效总结
2023.7.15	规划环评前期洽谈	四川剑阁经济开发区管理委员会	环评委托前期洽谈	管委会、环评编制单位	区域环境制约问题、规划编制方向	确定以生态环境改善为核心，编制产业发展规划，合理确定产业定位、规模、布局和时序的指导思想。
2023.9.6	产业规划专题研讨会	四川剑阁经济开发区管理委员会	四川剑阁经济开发区规划产业定位	剑阁县生态局、剑阁县经信局、剑阁县自然资源局、四川剑阁经济开发区管理委员会、环评编制单位	规划的产业定位、规模、布局等相关内容	聚焦产业发展方向（绿色再生铜、中高端玻璃、电子机电、生物医药等）
2023.9.20	产业规划专题研讨会	剑阁县人民政府	四川剑阁经济开发区拟引进项目落地	剑阁县委、剑阁县发改局、剑阁县生态局、剑阁县经信局、剑阁县自然资源局、四川剑阁经济开发区管理委员会、环评编制单位	规划的产业定位、规模、布局、拟引进项目落地等相关内容	聚焦产业发展方向（硅基材料、电子机电、生物医药等，取消绿色再生铜产业）



四川剑阁经济开发区（剑门园区）规划环评

专家咨询会参会人员签到表

会议时间：					
序号	姓名	职称/职务	单位	联系电话	备注
1					
2	刘子环	副主任	剑阁经开区		
3	魏莉		生态环境局		
4	李刚	副局长	经信局		
5	祝伟		政务中心		
6	王海		剑阁环评咨询有限公司		
7	尹敬		--		
8	徐留兴		--		
9	陈某某	主任	四川省工业环境院		
10	杨心	主任	剑阁环评咨询有限公司		

1	杨心		剑阁环评咨询有限公司		
---	----	--	------------	--	--

2023.9.8 剑门工业园区规划环评专家咨询会



四川剑阁经济开发区（剑门园区）规划环评产业发展
专家论证会参会人员签到表

会议时间：2023年9月20日					
序号	姓名	职称/职务	单位	联系电话	备注
1	杨有明		县委		
2					
3	张成	书记	剑阁经开区		
4					
5	刘永平	副经理	剑阁经开区		
6	赖新		生态环境局		
7	王丽娟		国土局		
8	刘克华		自然资源局		
9	陈永江		县经信科局		
10					
11	王新志		剑阁经开区		
12	兰海霞		四川新锦程工程咨询有限公司		

2023.9.20 剑门工业园区规划环评专家咨询会
图 9.4-21 规划环评与规划全程互动过程中部分现场照片

表 9.4-2 规划方案调整建议

序号	类别	规划方案	规划环评提出的优化和调整建议	调整的理由
1	产业定位	规划提出将重点形成绿色再生铜、电子机电配套产业、生物医药、中高端玻璃制造等主导产业	生物医药禁止化学药品原料药和化学药品制剂制造	生物医药不属于《中国开发区审核公告目录(2018年版)》确定的主导产业，建议以重要饮片加工和中成药生产为主，禁止引进化学药品原料药制造和化学药品制剂制造。
2		规划拟引进再生铜产业	建议取消再生铜产业	1、外环境敏感 2、再生铜产业相邻区域布置有生物制药产业，再生铜与生物制药项目产业布局不相容 3、重金属污染物无明确具体总量来源 4、与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》不符
3		本次规划中未明确玻璃项目的生产工艺	合理规划玻璃项目产能和选择生产工艺	根据《环境保护综合名录》(2021年版)中“高污染”产品名录规定：平板玻璃制造(浮法工艺除外)和玻璃纤维及制品制造(池窑拉丝工艺除外)属于“高污染产品”。
4	用地布局	规划未从环保角度进行用地布局	规划区入驻企业时应考虑其卫生防护距离的要求，工业区与居住、教育、医疗、商业等配套用地之间应设置一定距离的隔离带。	规划区内设置了居住、教育、医疗、商业等配套用地，离工业用地较近。
5			将居住区周围的二类工业用地调整为一类工业用地，且工业用地与居住用地之间应设置一定的隔离带。	从本次土地利用规划分析，规划区西北侧原来规划为仓储用地的现调整为居住用地，且该区域规划的居住用地位于二类工业区主导风向向下风向，这种布局不尽合理。
6	功能布局	四川剑阁经济开发区规划构建产业集聚发展区、生活配套服务区和文教融合服务区。	在宜居服务区和文教融合服务区与产业集聚发展区之间设置一定的隔离带	划区内的宜居服务区和文教融合服务区位于产业集聚发展区的侧风向，但由于规划区内有两座山丘(不在规划区红线内)导致产业集聚发展区的污染物向主导风向两侧扩散。
7	产业	规划拟引进的玻璃产业布局在	将玻璃产业规划在规划区东南侧(二类工业用	布局区域属于四川川煤广旺水泥股份有限公司，若玻璃产

序号	类别	规划方案	规划环评提出的优化和调整建议	调整的理由
	布局	规划区的东北侧（三类工业用地）	地），且该用地需将二类工业用地调整为三类工业用地；	业规划在该地块需要投入较大资。
8			根据玻璃制造行业污染物产排特征和环境影响预测结果合理规划玻璃项目产能，并采用先进适用的工艺技术和装备。	扩大玻璃产业主要大气污染源与西侧下寺镇敏感目标的距离，减少规划实施对下寺镇的影响
9			玻璃生产总平面布置时，充分考虑主要污染源生产车间对外环境的影响，确保生产车间与规划区周围敏感区保持在 400m 以上	减少玻璃产业实施对规划区内敏感目标的影响
10		生物制药组团布局在规划区剑山大道北侧，电子机电配套组团位于生物制药组团西侧和南侧	在两个组团间设置一定的隔离带	减少电子机电配套组团对生物制药组团的影响
11	基础设施	经开区由下寺水厂供水，设计供水规模 3 万吨/日，已完成建设规模 1.5 万吨/日，水源为龙王潭水库。随着园区的发展，现有供水设施及水源水量已不能满足镇区对水量的需求。预测园区最高日用水量为 1.33 万立方米，其中工业用水量为 0.88 万立方米。工业用水日重复利用率达到 90%，工业实际补水量为 0.09 万立方米/日，经开区实际最高日补水水量为 0.54 万立方米。	建议完成供水规模给剩余 1.5 万吨/日的建设	环评预测园区最高日用水量为 2.35 万立方米，其中工业用水量为 1.66 万立方米。工业用水日重复利用率达到 90%，工业实际补水量为 0.166 万立方米/日，园区实际最高日补水水量为 0.856 万立方米。随着园区的发展，现有供水设施已不能满足规划区对水量的需求。

10 环境影响减缓对策和措施

10.1 资源节约利用

规划制定工业节水政策，建立工业节水机制，规范企业用水行为，鼓励工业节水，将工业节水纳入法制化管理，促进工业节水和加速工业节水改造。

工业企业要及时开展水平衡测试和查漏维修维护工作，强化对用水和节水的计量管理。生产用水和生活用水要分类计量，主要用水车间和主要用水设备的计量器具装备率应达到 100%，控制点要实行在线监测，杜绝“跑冒滴漏”等浪费水的现象。

工业企业要积极推行清洁生产，实现废水减量化；促进废水循环利用和综合利用，实现废水资源化。

10.2 产业园区环境风险防范对策

为减少事故状态下对环境的影响，应从企业、基地、园区三个层级构建环境风险防护体系和完善应急预案，包括针对各重大风险源设立围堰、建立废水事故应急区域调控、完善区域应急能力建设和应急跟踪监测计划等措施，及时监测预警，一旦发现事故应立即启动应急预案，以减轻对周围环境空气和水环境的影响。在强化安全管理、采取有效的事故防范和应急措施后，风险事故对周边环境保护目标的影响可得到有效消减。

(1) 企业层面上，加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产 and 储存设施设置围堰防护，企业内设置自流式事故雨水收集池和应急池，并输送至企业污水处理设施处理，与基地的收集池和应急池、污水处理设施连通。

(2) 针对各基地空间上分散且临近水域不同，建议分片区采取环境风险防控工程措施。

(3) 从园区总体层面上，建立风险预警和防护体系，园区建立统一的风险预警平台，将各片区企业的风险源、在线监测、应急监测等纳入该平台体系，实现实时预警和信息共享；园区促进各片区和企业风险防控设施的联动，将各片区和企业的污水处理设施、事故雨水收集池和事故应急池联动使用，共同防范环境风险，提高园区的整体风险防范和应急能力。

10.2.1 建议建立企业、园区及周边城市的应急联动体系

(1) 考虑到各片区内企业的产业的相似或相近，组织跨奇特的联动应急体系，连通企业间的事故收集和应急池以及污水处理设施，应急装备和防护设备共享共用。

(2) 加强园区的环境风险联合防范，信息沟通与协作联动，各片区和各企业事故应急池、污水处理设施等防范设施的综合调控，及时、有效预防和应对突发环境事件，可联动安全生产应急中心组成突发环境事件应急中心，并纳入当地政府因故指挥中心的统一指挥，必要时可会同安监、消防、卫生、国土、建设、水利、交通等相关政府部门协同行动，迅速作出突发环境事件的应急响应。

(3) 制定园区综合环境应急预案，不断完善区内各类突发环境事件应急预案，区内企业环境应急预案，并纳入园区的综合环境应急预案。园区综合环境应急预案应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

(4) 加强园区环境应急保障体系建设。结合企业配套的消防、灭火、淋洗器、救护箱安全防护装备，以及工作人员配备的防化手套、耳罩、眼睛、靴等个人防护用品，构建园区环境风险应急保障体系。园区应加强应急救援队伍、装备和设施的建设，储备必要的应急物资，建设高效的园区应急救援体系，有针对性、有计划地组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练检查救援设施器具的良好度及事故应急救援通道、疏散通道的通畅度，演练企业也应做好运输事故应急演练，购买相应的环境污染责任保险。

(5) 建立当地水体水系保护联动工作机制。为预防事故风险及事故排放对水体的影响，建立跨区域的联动机制，综合调控各区域的应急救援和应急设施，协调处理影响水质安全、生态安全的突发事件，必要时关闭下游坝的阀门，采取拦截、导流、降污等有效措施应急治理污染，防止污染带进一步扩散。

10.2.2 其它措施

除以防火防爆为主的预防措施外，为保护人身和生产安全，尚应有必要的安全措施。

(1) 保证仪表 DCS 控制系可靠运行，对温度、湿度及其变化按要求进行控制。

-
- (2) 加热保护预热回收系统设报警联锁系统。
 - (3) 电机、变压器、进线装置等均设可靠的继电保护装置、或作用于跳闸，作用于报警信号。
 - (4) 事故怕死会设污水管送入贮槽。
 - (5) 设事故照明应急灯具。
 - (6) 车间工人休息室等设相应的采暖，通风设施以保工人不受有害气体影响和防止车间设备过热或结露。
 - (7) 全厂设置医疗应急站。
 - (8) 应按不同性质分别建立事故预防系统，监测和检验系统，公共报警系统。
 - (9) 从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防有毒物质的意外泄漏事故。
 - (10) 必须加强管理工作对预防事故的重要作用，工厂设计、工艺设计和工艺控制监测等都必须纳入预防事故的工作中。提高自动化水平，保证装置在优化和安全状态下进行操作。
 - (11) 对园区具有较大危险因素的重点部位进行必要的安全监督。
 - (12) 总结经验，吸取教训。对各种典型的事故要注意研究，充分吸取教训，并注意在技术措施上的改进和防范，尽可能减少人为的繁琐操作过程。预防有毒化学品的意外泄漏事故。

10.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

10.3.1 废水处理对策及要求

根据规划，规划区内排水系统实行雨污分流，规划区雨水经雨水管网排入地表水体，规划区废水最终进入剑门园区污水处理厂集中处理。

园区废水处理要求如下：

- 1、规划区内生产及生活废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或相关行业水污染物排放标准，以及污水处理厂进水水质要求后进入剑门园区污水处理厂集中处理，经园区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）中一级 A 标后排放至清江河。

- 2、目前剑阁污水处理厂已建成运行，处理全县污水，为了保障园区污水能

得到有效处理，规划扩建污水处理厂，园区外排污水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准或相应行业排放标准，利用现有剑阁县污水处理厂排口排入清江河。

3、加快推进配套管网等市政基础设施，确保市政环保基础设施先行。

10.3.2 地下水污染防治对策

对于进入规划区的企业，特别是涉及到危险化学品、重金属和危废产生的企业，在建厂时应采用硬化生产车间，化学品车间和危险废物暂存区、废水处理相关设施，并按相应要求进行防渗处理，对已建成的企业进行检查是否符合建设要求，为做到相关防护措施的进行整改，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地下，杜绝地下水污染。

对存在地下水污染风险的项目及区域实施严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的环境监理。在规划区内设置永久性地下水监测点位，规范进行地下水监测。

10.3.3 废气处理对策及要求。

（1）优化工业布局。考虑到规划区以电子机电、生物医药、绿色再生铜与玻璃为主导产业，打造产教城一体的新型产业组团园区，为避免企业形成交叉污染，应严把产业门槛，加强企业在入园时的选址合理性论证，企业选址须充分考虑企业类型、污染特征以及外环境情况等因素，对本规划区内已建部分不合理的规划地块用地功能作优化调整，必要时设置相应的卫生防护距离和大气环境防护距离，并且在园区生产空间与生活空间之间设置隔离绿化带。

（2）积极推行清洁能源，鼓励使用天然气和电为主要能源，新引进企业禁止使用燃煤。

（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，已引进企业鼓励对生产工艺进行改进，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准或相应行业标准。

（4）加强扬尘控制，深化面源污染管理

应将扬尘控制作为园区环境综合整治的重要内容，开展扬尘综合整治，加强监督管理。积极创建扬尘污染控制区，控制施工扬尘和渣土遗撒，开展裸露地面治理，提高绿化覆盖率，加强道路清扫保洁。推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生

活区必须进行地面硬化；积极推广使用散装水泥，园区施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆，杜绝现场搅拌混凝土和砂浆；对因对方、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运，建筑施工场地出口设置冲洗平台。大力推进城市扬尘视频监控平台建设，在园区内主要施工工地出口、堆料场等位置逐步安装视频监控设施，并纳入数字化城市管理系统，实现精细化管理。

10.3.4 噪声污染防治对策及要求

(1) 为确保园区边界噪声达标排放，园区应加强监督管理，督促入驻园区的企业进行噪声治理，尽量选用低噪声设备和工艺，对高噪声设备采用安装减震装置、吸声（消声）设备，采取设置隔声罩、单独的隔声操作室等控制措施，有效降低噪声，确保其厂界噪声达标。

(2) 从产业布局着手控制噪声，以噪声污染为主的企业应严格执行《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），要按照噪声达标进行产业布局。

(3) 在居民区、学校、医院等噪声敏感目标与工艺企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与敏感目标区域之间设置绿化带以减小噪声影响。

(4) 交通噪声要按规划限值要求进行控制，对不同车辆的行驶路线、时间作出明确规定。禁鸣区路段设立标牌。对执行《噪声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a、4b 类标准的交通干道一定区域内，仅能够建设与噪声不敏感的功能建筑物。

(5) 由于园区实施后各交通干道上运行的大型运输车辆较多，园区主要交通干道两侧与居住区之间应保持 30m 以上的退让距离，并在道路两侧布置绿化隔离带，从噪声传播途径中减小交通噪声对沿线敏感目标的影响。

(6) 优化道路两侧绿化带设计方案，选址适宜树种，采取乔、灌、草等不同类型植物、多层次的绿化系统，在增加道路景观的同时，达到更好的降噪效果。

10.3.5 固废处置对策及要求

10.3.5.1 生活垃圾的处置

生活垃圾应及时清运，积极开展合理利用和无害化处置，并进一步做到垃圾分类收集、贮存、运输和处置。

(1) 园区的生活垃圾可依托城市垃圾处理综合利用工程。

(2) 完善工业区生活垃圾的处置方案，建立、实施垃圾的分拣、分装制，配套垃圾减量化产业与垃圾资源开发利用产业的建设，达到实现生活垃圾处置的无害化、减量化、资源化目标。

10.3.5.2 工业固废的处置

(1) 严格制定准入制度，尽量引进低能耗、低耗水、高附加值、无污染的高新技术产业。

(2) 大力推行清洁生产，采取措施（政策、经济上的优惠）鼓励工业企业通过改进或采用最新的清洁生产工艺，进行首端控制，源头治理，使企业尽可能少排或不排固体废物，减少工业固体废物产生。

(3) 发展循环经济：鼓励在企业内部和企业之间加强固体废物的回收与循环利用，合理开发和充分利用再生资源，开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用，变废物为新的资源。

(4) 进行无害化处理：企业对其产生的不能利用或者暂时不利用的工业固体废物，必须按环保主管部门的规划建设贮存或处理设施、场所，并达到相应的环保标准。

(5) 加强管理，建立固体废物管理体系。由园区生态环境部门负责对区域固废处理系统和各污染源进行技术管理和横向联络，各固体废物产生源单位，应将固体废物的性质、产生量等向生态环境局进行申报登记，生态环境局可将申报登记表记录与固体废物交换中心联网查询，使将要排放的固体废物尽最大可能在全县范围内实现资源化。

10.3.5.3 危险废物的防治

园区开发建设过程中，管理部门应对入园企业产生的危险废物污染的各方面进行认真研究，建立并完善危险废物的申报登记制度，强化对危险废物从生产、收集、运输、利用、处理和处置的全过程管理。规划区产生的危险废物如不能在园区内无害化处理，产生危险废物的企业必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建好危险废物的临时贮存场所，最后集中收集后委托有资质的单位集中处置或回收。

10.3.6 土壤环境减缓措施

(1) 加强对涉重金属行业的管理，园区内现有的设重金属企业应规范重金属的物料堆放场、废渣场、排污口的设置，加强企业内部各工序的管理，减少重金属污染物的无组织排放；对入园项目严格执行涉重金属行业企业有关准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的项目。

(2) 加强园区入驻企业的“三废”污染治理工作，规范污水处理、固体废弃物的处理处置过程，严防污水处理和固废处理中产生的扬尘、渗滤液对土壤造成二次污染。

(3) 加强推行企业的清洁生产，从源头上减少污染物进入土壤环境的途径。

(4) 园区内所有渣场应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施。

(5) 危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的固定，并交由有资质的单位处置。

(6) 合理布局工业企业，应将污染物排放量较大的企业远离耕地资源布局。

(7) 选用抗氟及吸收重金属较强的植物对周围进行绿化。

(8) 加强事故风险的防范，制定事故灾害发生的应急措施。

(9) 园区内涉重金属企业应制定并完善企业重金属污染环境应急预案，定期开展培训和演练，加强企业内部管理，抓好重金属污染物的日常监控，保证污染治理设施正常稳定运行，提升污染治理管理技术水平。

10.3.7 生态环境保护措施

严格按照规划提出的绿化景观规划建设，保护好园区内及其边缘现有森林植被，加强园区园林绿化，提高绿化覆盖率，促进环境质量的提高，创建生态工业区。在园区绿化建设中，注意节约土地资源，注意采用本土树种，防止大量外来物种对区域生态安全带来的不利影响。在此基础上，本评价提出如下补充措施：

(1) 规划区内的生态景观应遵循“统一协调、循环渐进、功能多样、经济适用”的原则，将生态环境保护与经济发展有机结合起来。在园区建设过程中，注重生态建设和环境保护，应尽量保留规划区内原有林木，禁止采伐，将原来植被较好的地块规划为公共绿地。

(2) 尽早建设工业园区与周围居民点之间的绿化隔离带，以减少工业污染

物对周边农作物、天然植被和土地的污染。绿化带不低于 30m，长度不少于园区与各居民点之间接触边界长度。树种以乔木为主，乔灌结合，尽量选择当地适生的，具有吸收有毒有害气体，滞尘减噪、杀菌减污作用的绿化树种。

(3) 加强生态管理，监理完善的生态环境保护管理体系，在工业区开发建设过程中与生态环境部门密切配合，制定切实可行的生态环境保护措施，严禁开发园区内保留的防护绿地作为工业用地。

(4) 应保证园区建设中绿化率不低于规划要求，条件允许的情况下应进一步提高绿化率。

10.3.9 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。目前已成立园区管委会，负责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。

落实科学发展观和正确的政绩观，加强统一领导和部门协调。建立各级部门和政府目标责任制、问责制、行政责任追究制和行政监察制，对因决策失误造成重大环境事故、严重干扰正常环境执法的领导干部和公职人员，要追究责。建立入区企业环境保护目标责任制和考核制度，企业法定代表人对本单位环境保护负责。加大对违法排污企业的打击力度，严重破坏环境的，由政府给予处罚。

(2) 实施总量控制及排污许可证制度

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，做好重点建设项目施工过程中的环境监管。

积极推行排污许可证制度。园区入区重点排污单位，必须申领排污许可证。建设项目试生产期间可核发临时许可证，竣工验收后核发正式许可证。此外，生态环境部门加强日常监管，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，严格限值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

规划区主管部门应设置环保机构负责园区的环境监督管理，落实跟踪监测制度，制定环境监控计划，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废水管网建设，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。

11 环境影响跟踪评价

11.1 跟踪评价方案

11.1.1 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。四川四川剑阁经济开发区管理委员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。

11.1.2 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）》（环办环评[2019]20号）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，本评价建议经开区管委会每隔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。

11.1.3 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 194-2017）及其修改单和《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。

环境质量监测计划见表 11.1-1，监测布点见附图监测布点图。

表 11.1-1 环境质量监测计划

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率
环境空气	剑门工业园区内	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氟化物、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、BaP	每季度 1 次，每次选择有季节代表性的气象连续监测 7 天
	剑阁县城区		
	翠云廊自然保护区及剑门蜀道风景名胜胜区	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氟化物	
地表水	剑阁县污水处理厂排污口上游 500m	pH、DO、COD、氟化物、NH ₃ -N、水温、BOD ₅ 、SS、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、铜、镍、镉、锌、锰、高锰酸盐指数、挥发酚、粪大肠杆菌群等	每年 2 次（枯水期和平水期），每次连续采样 3 天
	剑阁县污水处理厂排污口下游 1500m		
	清江河石羊村出境断面		
	剑阁县污水处理厂排污口下游 5000m（原赤化镇取水口上游 500m 处）		
噪声	规划居住区、学校和医院	等效连续声级	每季 1 次，每年连续 2 天
底泥	剑阁县污水处理厂排污口下游 1500m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	每年 1 次
土壤	重金属污染企业	pH、铅、砷、镉、镍、铬、铜、锌	每年 1 次，监测 1 天

同时，本次评价共布置 6 个地下水跟踪监测点，根据园区分布和地下水流向，设置背景监测点和污染监控点，见表 11.1-2，规划实施过程中，经开区管委会可根据实际入园企业分布情况进行适当调整。跟踪监测因子如下：

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、汞、砷、六价铬、铅、镉、镍、铜、锌、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数等。

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 2 天。

表 11.1-2 地下水跟踪监测点位一览表

监测点位编号	点位名称	性质
1#	剑门工业园区地下水流向上游 30-50m	本底井
2#	剑门工业园区低吸水流向侧向 30-50m(两侧各一)	污染扩散井
3#	剑门工业园区地下水流向下游 30m、50m 各一	监视井

11.1.4 污染源监测

(1) 废气污染源

①将规划区域内各企业的大气污染源监测纳入日常管理之中，具体监测指标可根据园区的产业发展规划，根据引入的行业类型确定，主要为烟尘、SO₂、烟气黑度、NO₂、TVOC、非甲烷总烃等。特征污染因子监测频次为每年 1 次。

②园区应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

(2) 废水污染源

①根据污染物按照在线监控要求，建议对废水重点监控企业安装流量、COD、氨氮等在线检测仪。

②除安装在线监控企业外的其他企业水污染源每半年监测 1 次；对排放特征污染物（包括设置在线监测企业）的企业每季度监测 1 次，监测项目按各企业水污染因子确定。

③同时应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

污染源监测计划见表 11.1-3。

表 11.1-3 污染源监测计划

类型	监测和调查对象	监测和调查项目	监测频率	实施方式
废气	各企业项目有组织排气筒和无组织排放厂界监控点	1、测量排放口的废气排放量、并注明废气温度、排放高度、气流速度等； 2、对燃烧性污染源测烟尘、烟气黑度、SO ₂ 、NO ₂ 等； 3、对非燃烧性污染源，视具体情况选择有代表性的特征污染物	每季度 1 次	重点污染源主要废气排放口安装自动在线监测，并与管理部门联网，具体由项目环评及批复意见要求确定；其余委托监测。
废水	各企业污水总排放口及清下水排放口	常规因子：废水量、pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	每半年 1 次	重点污染源主要废水排放口的排放量、pH、COD 等安装连续自动检测；其余委托监测
		特征因子：按项目环评确定	每季度 1 次	

类型	监测和调查对象	监测和调查项目	监测频率	实施方式
噪声	主要设备及厂界噪声	等效声级	每季度1次，昼夜分别监测	委托监测
固废	一般固废和危险废物	固废产生量、处理处置方式及处理量，固废分类、暂存、厂内回收、处理和综合利用情况，外运量及相关管理情况	每年1次	委托调查

11.1.5 排污口设置及规范化整治

(1) 对区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。

(2) 各企业的固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施。

(3) 废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在园区环境管理机构注册登记，建立档案，进行统一管理。

11.1.6 应急监测

四川剑阁经济开发区除采取以下环境应急监测外，还应与下寺镇水厂、剑门园区污水处理厂及下游等周边区域监测站实现联网互动，对事故发生后造成的环境空气和水体影响进行实时监控，及时、准确地为决策部门提供处理处置的可靠依据。由园区应急组织指挥机构定期组织园区相关部门和企业与剑阁县环保局及相关单位相关开展大气、水体、土壤等应急监测演练，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方案，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。

(1) 大气环境应急监测

发生火灾爆炸或有毒有害物质泄漏事故时，在事故现场下风向的敏感点及剑门园区外边界设置大气监测点，若为大型事故还应在下风向环境敏感目标区域加密增设监测点。按事故类型进行紧急高频次监测，事故初期采样1次/30min，随后根据空气中污染物浓度降低监测频率，按1h、2h时段采样进行监测，监测项

目根据事故发生情况选择，重点防范油库等重大风险源发生火灾爆炸后，产生的CO、H₂S、NH₃、SO₂、VOCs等有害气体。

（2）水质应急监测

突发性水环境污染事故的应急监测一般分为事故现场监测和跟踪监测两部分。现场监测以事故发生地点为中心，按水流方向在一定间隔的扇形或圆形同时采集对照样品。跟踪监测应根据事故具体情况布点，采样频次根据事故程度确定。发生泄漏或火灾事故后，根据事故现场的具体情况立即布点采样，重点监测事故泄漏的物料主要污染因子和COD、氨氮、石油类、硫化物等水质监测指标，并及时监控污水水量及流向，以便采取必要措施，防止污染物排放至外环境。

（3）地下水应急监测

事故发生后，根据事故类型设置地下水及土壤的监测点，监测周期需要从事故发生至其后的半年至一年的时间内，定期监测地下水及土壤中相关污染物含量，了解事故对地下水及土壤的污染情况。地下水水质应急监测可依托剑阁县地下水水质监测点位和居民村自打井，发生的污染事故可能影响地下水水质时，应随时增加水质监测井的采样频次，监测项目根据事故泄漏的物料决定。

（4）土壤应急监测

根据污染物的颜色、印渍和气味以及结合考虑地势、风向等因素初步界定污染事故对土壤的污染范围。根据污染物及其对土壤的影响确定监测点位和监测项目，污染事故的特征污染物是监测的重点。大气污染型土壤监测单元以污染源为中心放射状布点，在主导风向适当增加采样点；爆炸污染型，以放射性同心圆方式布点，采样点不少于5个，爆炸中心采分层样，周围采表层土（0~20cm）；液体污染型，污染物向低洼处流动的同时向深度方向渗透并向两侧横向方向扩散，每个点分层采样，事故发生点样品点较密，采样深度较深，离事故发生点相对远处样品点较疏，采样深度较浅，采样点不少于5个。事故土壤监测还要设定2~3个背景对照点。

11.2 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 11.2-1 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	四川剑阁经济开发区管理委员会	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	四川剑阁经济开发区管理委员会	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	废水处理和管网系统建设	园区应落实优化后的排水方案。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	环保措施的事实情况,外排废水对地表水水质影响程度如何
4	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	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	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
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	四川剑阁经济开发区管理委员会	按照入园企业条件实施后,是否对工业区的循环经济有利,是

序号	环评和规划修改、预测内容	具体措施	措施单位	跟踪评价内容
		经济无关的企业入园		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	四川剑阁经济开发区管理委员会	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	四川剑阁经济开发区管理委员会	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	四川剑阁经济开发区管理委员会	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

11.2.1 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，分析规划与其中的符合性。

11.2.2 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。监测点位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。

11.2.3 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。

11.2.4 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。

11.2.5 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。

11.3 规划建设项目环境影响评价要求

11.3.1 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。

11.3.2 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

本次评价针对四川剑阁经济开发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四川剑阁经济开发区的环境质量现状、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）免于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) 免于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。

12 园区环境管理与环境准入

12.1 园区环境管理方案

产业园应成立专门的环境管理机构负责园区建设的环境保护管理工作，对各行管理工作，落实人员、明确管理机构的职责。园区环境管理机构除执行主管领导有关环保工作指令外，还应接受上级环境管理部门下达的各项环境管理工作，履行污染控制、监测管理、生态环境管理、污染事故处理等原则。

12.1.1 环境管理目标

(1) 园区实现环境质量按功能区达标，全面推行以环境质量为目标的污染物排放总量控制；促进环境保护、环境建设与国民经济持续、稳定、协调发展。

(2) 建立公众参与机制，严格依法管理区域环境，实现园区环境质量按功能分区达标。

(3) 实施总量控制，确保各入园企业污染物排放满足总量控制指标要求；严格控制新污染源，各企业“三同时”执行率达到 100%。

(4) 抓住经济结构调整契机，全面推进工业清洁生产。

(5) 加强环境管理能力建设，提高环境管理能力现代化水平。

12.1.2 环境管理机构及职责

(一) 环境管理机构的职责

园区环境管理机构是园区开展环境保护、实现园区环境目标的体制保证，应由熟悉园区企业情况和环境保护法律法规的管理、技术人员组成，其主要职责为：

(1) 检查、监督园区各企业遵守法律法规，执行环保方针、政策的情况。

(2) 负责园区环境保护管理办法的制定及监督实施，负责拟入园企业的环保符合性预审。

(3) 制定并负责实施工业园区环境保护工作的长期规划和年度计划。

(4) 负责园区污染源调查，协助入园企业办理排污申报及申领排污许可证，统计园内各企业“三废”污染物排放情况并建立环保档案，监督指导园区企业环保监测工作。

(5) 对园区内企业“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维护等环境管理和各项环保制度的落实情况进行监督管理，收集企业“三废”监测数据备案，

提出园区环保设施运行管理改进意见。

(6) 负责对园区企业实施现场环保检查：协助上级环保机构开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

(7) 制定储存、使用危险化学品或易燃易爆物品等企业名单，负责处理各类污染事故及火灾事故，制定园区应急预案及风险事故响应等级，组织抢救和善后处理。

(8) 组织并参与园区内环境质量监督，掌握园区内环境质量变化趋势，协助上级环保部门研究并提出防治污染对策；在园区内各企业环境保护部门的配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

(9) 协助上级环保部门调查处理园区环境污染事故，协助调查污染纠纷，协助上级环保部门查处违反环保法律、法规的行为。

(10) 负责对各企业管理人员、环保工作人员等进行环境保护教育及其相关知识的培训。

(11) 负责园区环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及ISO14000环境管理体系论证工作。

(二) 环境管理人员

园区除设置环境管理机构外，还应设置1~3名环境管理专职人员，其主要职责为：

(1) 配合生态环境主管部门开展各项环保工作。

(2) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；负责园区有关环境事务方面的对外联系工作。

(3) 确定园区内企业的环境目标管理，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。

(4) 建立园区企业环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料。

(5) 收集与管理有关的污染和排放标准、环保法律法规、环保技术资料。

(6) 在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。

(7) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与

生产主体设备相适应,并与主体设备同时运行及检修,污染防治设施出现故障时,应立即与有关的生产部门共同采取措施,严防污染扩大。

(8) 配合搞好固体废物的综合利用及污染物排放总量控制。

(9) 按照国家关于清洁生产的要求,组织和检查企业实施清洁生产审计。

(10) 调查处理企业内污染事故和污染纠纷。

(11) 组织职工的环保学习,搞好环境宣传。

(12) 设有环境监测机构的企业,其环境监测机构的职责包括:负责污染物的监测分析工作,定期向园区环保机构上报监测数据;负责环境监测数据的统计工作,建立完善的污染源档案,每个监测项目应做好原始记录;确定企业的监测布点、监测频率及监测项目,按计划执行日常监测。

12.1.3 对现有企业的环境管理

园区环境管理机构对现有入驻项目的管理主要应作如下工作:

(1) 现有入驻项目的环保审批及环保“三同时”手续清理,对符合产业政策、符合园区产业发展定位的企业,手续不全的限期补办;不符合的坚决取缔。

(2) 在现有入驻企业中推广清洁生产审核,从源头上控制污染物的产生量,为后续入区企业腾出污染物排放总量,确保区域污染物总量控制指标的实现。

(3) 现有大气污染较重企业应加强治理。

12.1.4 新建项目环境管理制度

严把项目准入,严格执行环境影响评价和“三同时”制度,杜绝不符合产业政策,高污染、高能耗、资源型项目上马,切实从源头上防止和控制污染,以准入制度来促进经济结构的调整和产业布局的更趋合理。

严格实行主要污染物总量控制制度,对企业排污实行排污许可管理,对超出总量控制的企业或没有完成主要污染物总量削减任务的企业严禁新上任何项目。

抓好减排监测体系的建设,企业做好在线监测设施的有效性审核,将此项工作执行情况作为总量减排考核的重要依据。

对入园企业进行严格筛选,要求入园企业不仅应具有市场潜力大、产业联动效果好、高技术、高附加值特点,还必须是低污染、低能耗的企业。限值引入的行业或企业或达不到规定的清洁生产水平的企业严禁入园。

由园区环境专职管理机构负责入园企业施工期的环境管理,以最大限度降低

园区建设过程中施工行为对园区产生的不利影响。

园区环境管理机构依据环境保护局下达的环保指标，结合园区的实际，将环保指标分解到园区内各企业。由各企业的行政负责人与园区管委会签订年度环境保护目标责任书。由园区环境管理机构定期对园区内各企业环保指标完成情况进行考核，考核结果在园区内进行公布。

知道园区内各企业的污染防治工作，监督指导园区各企业污染源治理设施管理，确保园区内污染治理工作有效开展。

园区内各企业环境管理机构做好生产作业现场的环保环路工作，每月进行一次环保现场检查。园区专职环境管理机构每半年组织一次生产现场环保管理综合检查，对查处的一般环保问题。责令当场整改，对于较严重的问题由园区环境管理机构下发“环境污染及隐患整改通知单”，责令被检查单位限期整改。经复查仍不合格者，上报县生态环境保护局，依法对其进行处罚，并继续督察限期整改。

12.1.5 入驻项目环境影响评价要求

本评价对入驻项目环境影响评价提出如下要求：

(1) 应根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境保护分类管理名录》相关规定确定编制环境影响报告书、报告表或登记表，要求新建项目环评“三同时”执行率达到 100%。

(2) 所有入驻企业的项目环评，在污染因子相同条件下，必须叠加已入驻或已批复入驻项目的排放进行评价等。

(3) 建议项目在编制环境影响评价报告过程中，应根据项目污染物排放特征将大气环境、地表水环境及水资源制约等作为评价重点。

(4) 不符合产业定位和产业政策的项目一律不予审批。

12.1.6 项目环境影响评价简化管理

根据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号），入驻项目环境影响评价可进行简化。

(1) 环保部门在审批项目环评文件前，应认真分析项目涉及的规划及其环评情况，并将其与规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。

(2) 对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照

规划环评的意见进行简化；对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，环保部门应将于规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证。

(3) 按照规划环评结论和审查意见，对于相关项目环评应简化的内容，可采用在项目环评文件中引用规划环评结论、减少环评文件内容或章节等方式实现。

(4) 对于在项目环评审查中，发现规划环境影响报告书经审查没有完成相应工作任务、不能为环评提供指导和约束的，或是发现相关规划在实施过程中产生重大不良影响的，或是规划环评结论与审查意见未得到有效落实的，有关单位和环保部门不得以规划已开展环评为理由，随意简化规划所包含项目环评的工作内容，甚至降低评价类别。环保部门可以向有关规划审批机关提出相关改进措施或建议。

12.1.7 污染防治设施的运行与管理

(1) 园区污水处理厂配套设施的运行与管理

①加强园区污水处理厂的建设和管理，保证污水处理设施的正常稳定运行。

②园区污水处理厂配套设施的运行与管理

园区污水系统——污水管网、污水处理站、提升泵站、排水系统要加强日常维护，保证污水处理设施的正常稳定运行。

对排入污水处理厂的企业，要合理规定其废水允许排放量，其排放的各项污染物的允许排放浓度必须符合相应标准要求，并经环保部门检测确认，方可排入市政污水管道，同时按照企业的实际废水排放情况收取污水处理费用。

对排入污水处理厂的工业废水进行严格监督，禁止腐蚀下水道设施的废水和易燃、易爆等物资的工业废水排入，禁止入园项目建设时的泥浆排入污水管网。

对于工业废水的非正常排放和事故排放，应具有应急处理的能力，应配置足够容量的事故应急池，建立必要的自动监控系统，发现问题后及时采取措施，避免污水处理厂受到冲击。

搞好厂区环境美化，种植绿化带，避免恶臭污染，对污泥应及时妥善处理。配套污水处理产建设进度必须与园区工程建设相衔接。

(2) 固体废物处置设施的运行与管理

固废收集、贮存，需按照废物特性分类进行，禁止混合水、贮存性质不相容

而未经安全性处置的固废，特别要禁止危险废物混入非危险废物中贮存。

固废贮存场必须采取防漏、防晒、防渗、防火、防爆、防流失等措施。固体废物临时贮存场所的选址要远离居民点。

固体废物，特别是危险废物在收集、运输前，园区内产生废物的企业要根据废物的性质、形态，选择安全的包装材料、包装方式，并向承运者和接受者提供安全防护要求说明。

固体废物的托运者、承运者和装卸者应当按照国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程汇总应有防泄漏、散逸、破损的措施。

（3）企业运行期污染防治监控

园区内企业运行期的环境监管属于常态化管理工作，主要从以下几个方面入手：

①2016年12月27日环境保护部、国家档案局颁布了《环境保护档案管理办法》。该办法是针对环境管理部门，建议园区企业亦应遵照执行，同时也便于各级环境管理的检查。

②根据《排污口设置及规范化整治管理办法》，园区企业应设置规范化排污口。包括规范的标识牌、采样平台、计量设施等。排污口主要包括排水口、排气筒、高噪声处、固体废物贮存（处置）场所。

③日常污染源监测

国、省控企业严格按照相关要求进行现场污染源监测，包括在线监测；其它企业按照当地环境管理部门进行现场污染源监测。

12.2 园区环境准入建议

12.2.1 鼓励类

- 1、以园区确定的主导产业及其配套产业等符合产业政策和规划的行业。
- 2、用水、节水、排水设计等清洁生产标准达到或优于国家先进水平的项目。
- 3、优先引入低污染、低能耗、高效益，遵循清洁生产及循环经济的项目。

鼓励发展的项目如下：

- 1、鼓励发展电子机电、生物医药、玻璃新材料等与主导产业相符的项目引入。

电子机电：重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区

的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。

生物医药：依托秦巴山区有独特的优势，坚持以中药材种（养）殖、医药制造、研究开发、健康养生为重点着力构建以中药材种植、养殖业为基础，现代中药为重点，中药大健康为补充的生物医药产业体系，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设。

玻璃新材料：重点发展中高端玻璃新材料产品，不得引入化工类、有机废气排放量较大、异味较严重的企业。

2、与规划区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

3、园区主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响，鼓励其发展。

需要说明：规划提出的规划区发展的主导产业，引导规划区向可持续的方向良性发展的原则，有利于形成产业的集聚效应，有利于污染物排放的控制，有利于环保设施的正常运行，有利于环境管理。但对于不属于区域主导产业的拟入驻奇特，若与规划行业有互补作用，或属于规划区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于规划区实现循环经济理念和可持续反战，这一类企业若在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响规划区规划的事实，建议对该类企业从规划角度不做更多的限制。

12.2.2 禁止类

1、禁止引入不符合国家行业准入条件的项目，列入国家产能过剩的项目，列入产业结构调整指导目录限制及禁止类的项目。

2、禁止引入不符合国家环保法律法规、各类污染防治规划及要求的项目。

3、清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业先进清洁生产水平的项目。

4、禁止引入列入《环境保护综合名录（2017年版）》确定的“高污染、高环境风险”产品项目（电子信息产业及相关产业除外）。

5、禁止引入按照《建设项目环境 风险评价技术导则》确定为环境风险潜势IV级及以上的项目。

6、禁止发展石化、化工、焦化、金属冶炼、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。

12.2.3 允许类

原则上违背列入上述鼓励类、禁止类的属允许发展类，但在具体实施过程中，切不可盲目引进项目，应注意按如下原则要求：

对于不属于规划区规划主导产业和重点发展方向的建设项目，若与规划区产业定位有互补作用，或属于规划区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于规划区实现循环经济理念和可持续发展，这一类企业若在建设项目环评中经论证分析与规划区规划无明显冲突，不会影响规划区规划实施的，建议允许此类建设项目入驻。

12.2.4 生态环境准入清单

规划区项目建设首先应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《产业转移指导目录（2018年本）》、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》等国家产业政策的要求，其次要符合四川省及广元市制定的相关产业政策的要求。

1、电子机电

禁止引入含前段高污染工序、有铸造、熔炼、锻压、冲压、电镀、热处理和喷漆工业的项目。

2、玻璃新材料

禁止化工新材料的生产项目（研发、试验项目除外）。

3、生物医药

禁止化学原料药及中间体合成、抗生素药物制造。

4、环境门槛：严禁向园区引进高能耗、高耗水、高污染和浪费资源项目的企业。

5、清洁生产要求：企业的清洁生产水平必须达到国内同行业先进水平，物耗、能耗应能满足相关行业清洁生产技术指南中的二级水平。提倡水的循环使用和重复使用，水的重复使用率应当不低于 90%。

表 12.2-1 剑门园区生态环境准入清单

要素	清单编制要求	“三线一单”生态环境准入清单	制定依据
空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求	严禁向园区引进高能耗、高耗水、高污染和浪费资源项目的企业	环境门槛
		-禁止发展石化、化工、焦化、金属冶炼、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。	与主导产业环境不相容或不属于主导产业的高污染行业
		1、电子机电：禁止引入含前段高污染工序、有铸造、熔炼、锻压、冲压、电镀、热处理和喷漆工业的项目。	
		2、新材料：禁止化工新材料的生产项目（研发、试验项目除外）。	
		3、生物医药：禁止化学原料药及中间体合成、抗生素药物制造。	
		-禁止发展焦化、黄磷、印染、制革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰项目。	
	限制开发建设活动的要求	-限制工业园区靠近城镇空间发展；靠近城镇空间的区域禁止引入其它可能影响城区环境质量达标、高环境风险的项目。 -限制引入大气污染较重、水污染物排放量大的工业企业。 -其他同工业空间重点单元总体准入要求： -控制规划区居住用地规模，在居住用地和园区之间预留足够的防护带。	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要求
允许开发建设活动的要求	-同工业重点单元总体准入要求		
不符合空间布局要求活动的退出要求	-属于园区禁止引入门类或与用地规划不符的现有企业，原则上维持现状不得扩产，逐步退出。 -其他同工业重点单元总体准入要求		
	鼓励开发建设活动的要求	-电子机电：重点发展新材料电池、精密机械制造、电子机械配件及适合山区的智能联合收割（获）机、山地微耕等农业机械。 -生物医药：依托秦巴山区有独特的优势，坚持以中药材-种（养）殖、医药制造、研究开发、健康养生为重点着力构建以中药材种植、养殖业为基础，现代中药为重点，中药大健康为补充的生物医药产业体系，大力推进中药材种植基地及生产加工基地建设。 -新材料：重点发展新型功能材料、先进结构材料和高性能复合材料，重点发展绿色环保材料，不得引入化工类、有机废气排放量较大、异味较严重的企业。	主导产业

要素	清单编制要求	“三线一单”生态环境准入清单	制定依据
污染物排放管控	废气污染物排放准入要求	-按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放，提高有机废气收集及处理效率。	长江经济带战略环境影响评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告要求
	废水污染物排放准入要求	-严格执行“雨污分流”、“清污分流”，2021 年底前，区域内的生产、生活废水全部进入园区污水处理厂收集处理，收集率达 100%。 -入园项目的废水必须自行处理达到园区污水处理厂接管标准或《污水综合排放标准》三级标准后进入园区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；强化污水处理设施脱氮除磷要求，推进安装总磷自动在线监控装置；。 -新建项目涉五类重金属废水和有毒有害物质做到零排放。	相关行业标准及污水处理厂接管要求； 《关于进一步加强总磷污染防治工作的紧急通知》（川流域办[2015]31 号）
	清洁生产水平准入要求	-水污染物产生指标达到或严于清洁生产水平二级或国内同行业先进水平	《中华人民共和国清洁生产促进法》
	固废处置准入要求	-工业固体废弃物利用处置率达 100%。 -危险废物安全处置率达 100%。	长江经济带战略环境影响评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告要求
	其他污染物排放管控要求	-全面推进清江河流域水环境保护工作，确保流域相关控制断面水质达标。 -全面推进流域水生生态保护及修复工作。	
	现有源提标升级改造	-同工业重点单元总体准入要求	
	新增源等量或倍量替代	-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。涉及保护区内的部分，严格执行自然保护地中的风景名胜区和自然保护区相关管理要求。 -其他铜工业重点单元总体准入要求。	长江经济带战略环境影响评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告要求
	新增源排放标准限制	-同工业重点单元总体准入要求	
允许排放量要求	--大气污染物允许排放量：SO ₂ 301.5t/a、NO _x 493.0t/a、一次 PM _{2.5} 214.3t/a、VOCs256.7t/a；		

要素	清单编制要求	“三线一单”生态环境准入清单	制定依据
		-水污染物允许排放量：COD1156t/a、氨氮 100t/a、TP14.9t/a。 注：大气和水污染物排放量包含普安园区 -其他同工业重点单元总体准入要求。	
	污染物排放绩效水 准入要求	-同工业重点单元总体准入要求	
环境 风险 防控 环境 风险 防控	企业环境风险防 控要求	-园区和各企业应加强风险措施防范，制定风险应急预案，加强应急演练。 -建立园区三级防控体系，禁止园区事故废水直接外排。 -涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 -禁止铅、汞、铬、砷五类重金属污染物的项目入驻。 -促进工业转型升级。	《广元市水污染防治工作方案》
		-同工业重点单元总体准入要求	《土壤污染防治行动计划》
	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。 -同工业重点单元总体准入要求	
	园区环境风险防 控要求	-园区建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系。 -其他铜工业重点单元总体准入要求。	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要求
资源 利用 效率	水资源利用效率要 求	-同广元市、剑阁县总体准入要求。	
	能源利用效率要求	/	
	禁燃区要求	-同工业重点单元总体准入要求	

13 公众参与

13.1 公众参与的目的

规划的实施将对整个产业园区域的自然环境、生态环境、社会环境特别是区域内及周边群众带来一定的影响，规划涉及群众是规划实施的直接的或间接的受益者或受害者，他们对规划的实施有知情权和表达意见的权利。向当地群众公布规划方案的有关信息，收集公众对实施本规划的态度及所关心的环境问题，提高规划方案环境影响评价的质量。同时为使规划环境影响评价的各类影响分析更加全面详实，环境保护对策措施更加切实可行。需采取多种公众参与的方式，向有关专家、相关工作人员和方案附近的公众及社会团体，收集和征询他们对规划方案实施前后影响的意见。通过公众参与可实现评价单位与公众之间的双向交流，对全面、客观地分析与规划涉及有关的环境问题，提高规划环境影响评价的质量，从而制定有针对性和可操作性强的环境措施。

本次规划环评按照《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的有关程序及要求，遵循依法、有序、公开、便利的原则，在评价过程中开展公众参与和信息公开。公众参与是环境影响评价的重要组成部分。公众参与的主要作用和目的如下：

（1）简要介绍四川剑阁经济开发区控制性详细规划的基本情况，包括规划范围、主导产业、规模等，使公众了解园区规划的内容，以及可能带来的环境影响，征询他们的意见、要求和愿望。

（2）了解公众较为关注的环境问题及其倾向性的解决方式。

（3）了解公众对园区规划实施的看法和意见，使可能受到不利影响的生态环境、生活环境和公众利益得到充分考虑和合理补偿。

（4）确认环保措施的全面性、针对性和可行性，优化方案措施。

同时公众参与也可提高公众的环境意识，促进公众自觉参与环境保护，让更多的人了解规划实施的意义及可能引起的环境问题，获得他们的支持和理解，以利于工程的顺利进行，同时也尊重了公民的人权。

13.2 首次环境影响评价信息公开情况

13.2.1 公开内容及日期

2023年7月17日~2023年7月30日在剑阁县人民政府网站上进行了公示，公示内容包括：

- (一) 项目名称
- (二) 规划名称及概况
- (三) 委托单位名称及联系方式
- (四) 环境影响报告书编制单位的名称和联系方式
- (五) 公众提意见的主要方式和途径
- (六) 公众意见表的网络链接
- (七) 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。

13.2.2 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/new/detail/20230717162244116.html>。公示截图如下图所示：



图 13.2-1 剑阁县人民政府网站第一次网络公示截图（首次公示）

13.2.3 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。

13.3 专家咨询座谈会

13.3.1 第一次专家咨询座谈会

为有效推进本次规划环评编制进度，基于早期介入、过程互动的原则，我司于 2023 年 9 月 8 日针对四川剑阁经济开发区控制性详细规划环评中规划产业发展是否符合发展要求开展了专家论证会，会上，我司对规划产业进行基本介绍后针对后续规划实施的环境制约因素及解决对策、不良环境对策、不良环境影响减缓对策、规划方案优化调整建议等内容进行充分讨论与咨询，为本次规划环评后续工作的有效开展和推进提供了技术支撑。

13.3.2 第二次专家咨询座谈会

2023 年 9 月 20 日，再一次召开规划环评中规划的再生铜和玻璃产业落地环评专家咨询会，专家组及代表在听取了我司对于规划的再生铜和玻璃的相关预测以及数据分析后，针对产业的落地环评工作也提出了有效建议，以此推动了四川

剑阁经济开发区控制性详细规划环评的下一步进行。



图 13.3-1 专家咨询会现场照片

13.4 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。

14 评价结论

四川剑阁经济开发区控制性详细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。