

云南南涧产业园区总体规划
(2025-2035年) 环境影响报告书
(征求意见稿)

委托单位：南涧彝族自治县工业信息和科技局

编制单位：云南得善环保科技有限公司

二〇二五年五月

目 录

1、总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 评价依据	5
1.3 评价目的及原则	15
1.4 评价总体思路	16
1.5 评价对象及评价时段	17
1.6 评价范围及评价重点	17
1.7 环境功能区划与评价标准	19
1.8 环境保护目标	29
1.9 评价方法	32
1.10 评价工作程序	33
2、规划概述与规划分析	35
2.1 上一版规划概述	35
2.2 本次规划概述	38
2.3 规划协调性分析	65
3、环境质量现状调查与评价	129
3.1 自然环境概况	129
3.2 社会经济概况	135
3.3 评价区域环境质量现状调查与评价	136
3.4 生态环境现状调查与评价	174
3.5 规划实施回顾性分析	200
3.6 产业园区开发现状	222
3.7 资源能源开发利用现状调查	236
3.8 环境风险与管理现状调查	241
3.9 现状问题和环境制约因素分析	250
4、环境影响识别与评价指标体系构建	252
4.1 环境影响识别	252
4.2 规划产业识别	256
4.3 环境影响因子及风险因子识别	256
4.4 环境目标与环境影响评价指标体系	258
5、规划实施环境影响预测与评价	262
5.1 规划实施生态环境压力分析	262
5.2 环境影响预测与评价	275
5.3 累积环境影响预测与评价	354

5.4 资源与环境承载状态评估	358
5.5 碳排预测与评价	367
5.6 清洁生产与循环经济分析	374
6、 规划方案综合论证和优化调整建议	381
6.1 规划方案环境合理性论证	381
6.2 规划优化调整建议	400
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明	404
7、 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	406
7.1 规划实施管理要求	406
7.2 资源节约与碳减排	407
7.3 园区环境风险防范对策	411
7.4 生态环境保护与污染防治对策和措施	424
8、 环境影响跟踪评价与规划所包含建设项目环评要求	440
8.1 环境影响跟踪评价	440
8.2 规划所包含建设项目环境影响评价要求	447
9、 产业园区环境管理与环境准入	449
9.1 产业园区环境管理方案	449
9.2 产业园区环境准入	459
10、 公众参与	463
10.1 公众参与目的	463
10.2 公众参与对象	463
10.3 公众参与调查方法	463
10.4 首次环境影响评价信息公示	464
11、 评价结论	465
11.1 规划编制背景与规划概况	465
11.2 规划协调性分析结论	466
11.3 产业园区生态环境现状与存在问题	467
11.4 规划生态环境影响特征与预测评价结论	468
11.5 资源环境压力与承载力状态评估结论	471
11.6 规划实施制约因素与优化调整建议	472
11.7 规划实施生态环境保护目标和要求	475
11.8 产业园区环境管理改进对策和建议	475
11.9 公众参与意见	476
11.10 总体评价结论	476

规划区域及周边主要现场照片



安定片区G214祥临公路现状照片



安定片区从G214祥临公路旁进园区路口现状照片



安定片区进园区道路设置垃圾收集车照片



安定片区进园区道路现状照片



园区道路右边村庄及园区内部现状照片



进园区道路左边村庄及园区内部现状照片



云南土林茶叶有限公司及周边现状照片



园区安定片区内部现状照片



安定片区点苍、天上人间精制茶厂现状照片



安定片区西南侧未开发利用现状照片



安定片区内部及周边植被现状照片



安定片区周边西南侧植被现状照片



大理筑鑫建材公司（已停产）现状照片



国新混凝土公司（已停产）现状照片



安定片区北侧周边植被现状照片



安定片区北侧周边植被现状照片



安定片区东北侧周边植被现状照片



安定片区东南侧周边植被现状照片



安定片区瀚辰、海固生物公司现状照片



大理合盛（已停产）现状照片



南涧土林州级自然保护区现状照片



南涧土林州级自然保护区现状照片



得胜片区G215马宁线现状照片



得胜片区G215马宁线旁进园区路口现状照片



得胜片区巍山河上游现状照片



得胜片区巍山河下游现状照片



得胜片区周边村庄及内部现状照片



得胜片区南涧凤凰沱茶公司现状照片



得胜片区秉炎食品公司现状照片



得胜片区西北侧现状照片



得胜片区周边西北侧植被现状照片



得胜片区周边东北侧植被现状照片

附图

规划附图

- 附图 1-1 区位分析图
- 附图 1-2 空间结构规划图
- 附图 1-3 国土空间三线衔接图
- 附图 1-4 工业用地红线衔接图
- 附图 1-5 区域交通规划图
- 附图 1-6 可建设用地分析图
- 附图 1-7 产业布局规划图
- 附图 1-8 安定片区现状高程分析图
- 附图 1-9 安定片区现状坡度分析图
- 附图 1-10 安定片区土地利用现状图
- 附图 1-11 安定片区土地利用规划图
- 附图 1-12 安定片区公共服务设施规划图
- 附图 1-13 安定片区道路交通规划图
- 附图 1-14 安定片区绿地系统规划图
- 附图 1-15 安定片区市政基础设施规划图
- 附图 1-16 安定片区污水管网规划图
- 附图 1-17 安定片区雨水管网规划图
- 附图 1-18 安定片区给水管网规划图
- 附图 1-19 安定片区电力电信规划图
- 附图 1-20 安定片区燃气管道规划图
- 附图 1-21 安定片区环卫设施规划图
- 附图 1-22 安定片区控制线规划图
- 附图 1-23 得胜片区现状高程分析图
- 附图 1-24 得胜片区现状坡度分析图
- 附图 1-25 得胜片土地利用现状图
- 附图 1-26 得胜片土地利用规划图
- 附图 1-27 得胜片公共服务设施规划图
- 附图 1-28 得胜片区道路交通规划图

- 附图 1-29 得胜片绿地系统规划图
- 附图 1-30 得胜片市政基础设施规划图
- 附图 1-31 得胜片污水管网规划图
- 附图 1-32 得胜片雨水管网规划图
- 附图 1-33 得胜片给水管网规划图
- 附图 1-34 得胜片电力电信规划图
- 附图 1-35 得胜片燃气管道规划图
- 附图 1-36 得胜片环卫设施规划图
- 附图 1-37 得胜片控制线规划图
- 附图 1-38 分期建设规划图

环评附图

- 附图 2-1 规划区域地理位置示意图
- 附图 2-2 规划区域水系图
- 附图 2-3 产业园区规划范围图
- 附图 2-4 产业园区环境影响评价范围图
- 附图 2-5 产业园区环境保护目标分布图
- 附图 2-6 产业园区与南涧县“三区三线”位置关系图
- 附图 2-7 产业园区与南涧县各自然保护区位置关系图
- 附图 2-8 产业园区与周边文物保护单位位置关系图
- 附图 2-9 产业园区与南涧县饮用水水源保护区位置关系图
- 附图 2-10 产业园区与南涧县公益林位置关系图
- 附图 2-11 产业园区与云南生物多样性保护优先区域的位置关系图
- 附图 2-12 产业园区与大理州生态环境分区管控单元叠图
- 附图 2-13 产业园区地表水、地下水、声、土壤环境现状监测点位布置图
- 附图 2-14 产业园区现状企业分布图
- 附图 2-15 产业园区规划区所在区域水文地质图
- 附图 2-16 上版规划区位关系图
- 附图 2-17 上版规划白岩河片区用地规划图
- 附图 2-18 上版规划安定片区用地规划图

附图 2-19 上版规划绿色工业走廊用地规划图

附图 2-20 上版规划灰河片区用地规划图

附图 2-21 园区上版规划与本规划位置关系图

附图 2-22 园区安定片区污水处理厂排污口位置

附件

附件 1 委托书；

附件 2 大理州环保局关于南涧工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见（大环评管[2012]168 号）；

附件 3 大理白族自治州人民政府办公室《关于印发大理州撤销开发区实施方案的通知》（大政办发[2021]10 号）；

附件 4 大理州开发区工作领导小组办公室关于印发《大理州省级及以上开发区总体规划审查工作方案》的通知；

附件 5 南涧彝族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复（大政复[2024]17 号）；

附件 6 申报省级产业园区-县级各单位审查意见；

附件 7 云南省人民政府关于同意设立 33 家省级产业园区的批复（云政复[2025]3 号）；

附件 8 大理白族自治州生态环境局南涧分局关于云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）的审查意见；

附件 9 南涧彝族自治县自然资源局关于《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）》规划范围与三区三线位置关系查询函的复函；

附件 10 南涧县林业和草原局关于《“云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）”规划范围与“自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地公益林”位置的查询函》回复函；

附件 11 南涧彝族自治县文化和旅游局关于“云南南涧产业园区总体规划（2024—2035）”规划范围与“文物保护”位置查询的复函；

附件 12 检测报告；

1、总则

1.1 任务由来

南涧工业园区的建设历程始于 2003 年，2003 年 5 月 29 日，经大理白族自治州经济贸易委员会同意批复（大经贸综[2003]104 号），南涧县得胜工业小区正式设立，其规划建设规模为 450 亩。同年 12 月 31 日，大理白族自治州经济贸易委员会再次批复（大经贸综[2003]104 号），同意设立南涧县安定工业小区，规划面积 473 亩。

云南省委、省政府把工业园区建设作为推进新型工业化，调整经济结构和生产力布局，推进城镇化建设，是实现工业聚集发展的一个重要举措，是实施工业强省战略的具体部署。2007 年 1 月，在《云南省十一五新型工业发展规划》中，省政府强调要引导产业集群发展，按照合理布局、科学规划、逐步开发、协调发展的原则，结合各地资源优势、产业基础、交通条件、环境容量等，发挥专项资金的带动效应，吸引社会多元投资，加快产业园区建设，实现园区经济建设与城市建设、土地利用、环境资源等和谐发展。

大理州为贯彻落实科学发展观，加快构建和谐社会，全面建成、落实“工业强州”战略，制定了《大理州“十一五”新型工业化发展规划》。为加快南涧工业园区的建设步伐，使工业园区成为南涧县域经济发展，特别是新型工业化建设的重要平台。南涧县委、县政府全面贯彻落实党的十七大精神，制定了以工业强县的发展战略，南涧工业园区建设所涉及的茶叶、建材等产业得到明确支持，为工业园区的规划研究工作提供了一个良好的环境。

南涧是滇西地区一个重要的茶叶、农产品生产基地，南涧工业起步较晚，主要以农业为主并配套加工产业，具备发展能源产业、原材料产业、资源加工产业、劳动密集型产业的优势。2010 年 5 月云南省建筑工程设计院编制了《南涧工业园区总体规划》，于 2010 年 7 月 29 日通过云南省工业和信息化委员会组织的审查（园区[2010]367 号）。南涧县工业园区规划为“三片区一走廊”，即安定工业片区、白岩河工业片区、灰河工业片区、绿色工业经济走廊。

2012年2月，南涧县工业园区管理委员会委托中晟环保科技开发投资有限公司编制完成《云南南涧工业园区总体规划环境影响报告书》，并于2012年12月20日取得大理白族自治州环境保护局关于《云南南涧工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见（大环评管[2012]168号）。

2012年3月17日，中共云南省委、云南省人民政府提出《关于推动工业跨越发展的决定》（云发〔2012〕5号），南涧工业园区确定为未来5年拟培育发展的45个省级工业园区之一，按省州跨越发展要求，2013年委托云南省城乡规划设计研究院对《南涧县工业园区总体规划》进行了修编，编制了《南涧县工业园区总体规划修编》，于2014年3月4日大理州工信委组织专家对《南涧县工业园区总体规划修编》进行了评审，且于2014年12月11日经云南省工业和信息化委员会审查通过并给予备案（园区[2014]481号）。该园区总体规划面积调整为13.05平方公里，园区由原来的“一园三片”调整为“一园四片”，即县城工业区（白岩河片区、得胜片区、安定片区）、宝华工业区、公郎工业区及灰河工业区组成。据与县工信局核实该版规划未开展过园区规划环境影响评价。

2018年，根据《云南省工业和信息化委关于开展工业园区总体规划修编的通知》（云工信园区[2018]381号），为促进全县工业经济健康快速发展，推动工业园区“多规合一”和“瘦身强体”，以及大理白族自治州人民政府办公室关于召开新一轮工业园区总体规划修编暨省级工业园区认定初审工作会议要求，为确保完成工业园区总体规划修编工作，南涧县工业园区管委会委托成都惟尚建筑设计有限公司编制了《南涧县工业园区总体规划修编（2018-2030）》。规划范围分为三片区：安定片区、得胜片区、白岩河片区，共计规划面积3.47平方公里。规划定位以高山茶产业加工和高原特色农产品加工为主导，配套相关现代物流功能，形成“一园三片”的发展格局，打造集特色产业和现代物流服务为一体的高原特色农特产品产业园区。据与工信局核实该版规划未开展过园区规划环境影响评价。

“十四五”时期，云南省着力推进产业强省建设，提出“大抓产业、主攻工

业”发展思路，开发区作为产业发展的重要载体，全省将对推动开发区优化创新高质量发展提出更高要求。2020年4月20日，中共云南省委、云南省人民政府关于印发了《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委[2020]287号），其南涧工业园区属于其他省级开发区予以撤销的开发区名单之内。为认真贯彻落实云南省委、省政府《关于印发〈云南省各类开发区优化提升总体方案〉的通知》（云委[2020]287号）和州委、州政府《关于印发〈大理州各类开发区优化提升实施方案〉的通知》（大发[2020]21号）精神，特制定《大理州撤销开发区实施方案》。2021年4月2日，大理白族自治州人民政府办公室《关于印发大理州撤销开发区实施方案的通知》（大政办发[2021]10号）文件。撤销大理省级旅游度假区，永平工业园区、巍山工业园区、宾川工业园区、云龙工业园区、南涧工业园区、剑川工业园区、漾濞核桃工业园区开发区范围；撤销开发区管理机构；撤销开发区后对企业支持政策不变，撤销开发区的县市仍要以产业发展为重点，继续加大产业培育和招商引资力度。开发区撤销后原开发区内企业按照属地管理原则，纳入当地行政区域内管理。

根据《中共云南省委办公厅 云南省人民政府办公厅关于进一步做好开发区优化提升有关工作的通知》（云办通[2022]33号）、大理白族自治州发展和改革委员会大理州开发区工作领导小组办公室关于印发《大理州省级及以上开发区总体规划审查工作方案》的通知、《云南省工业和信息化厅关于开展审核州（市）级工业和信息化产业集聚区相关事项的通知》（云工信园区[2023]42号）精神，大理州积极争取省级部门支持被撤销南涧县工业园区等6个县申建产业集聚区。

2024年，依据《云南省工业和信息化厅关于做好申报设立省级产业园区有关工作的函》（云工信园区[2024]1318号）、《云南省工业和信息化厅关于印发〈云南省产业园区管理实施细则（试行）〉的通知》（云工信园区[2024]167号）、《南涧彝族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》等文件。紧扣省委省政府“3815”战略，州委“两城一区、三个走在前”目标定位，围绕县委“一区两城三化”的发展方向，充分发挥南涧县独特资源优势，找准园区发展定位，划

定园区范围，明确园区主导产业，推动特色产业集群壮大和高质量发展，促进产业在园区集聚、产业链在园区延伸，优化园区空间布局，合理布局园区的各个功能区，在强化园区产业功能的同时，有效促进产城融合、园城互动、协调发展。打造“三大经济”重大决策部署，坚持绿色发展、全产业链发展、融合发展和创新发展，推动产业转型升级，优化产业结构，构建现代产业体系，按照“以产促城，以城兴产，产城融合”的思路推进园区规划建设，把南涧产业园区建设成为云南省特色产业示范园区。2024年7月，南涧彝族自治县人民政府组织编制了《云南南涧特色产业园区论证报告》和《云南南涧特色产业园区建设方案》申报设立云南南涧特色产业园区，方案及论证报告经县级、州级和省级逐级审查后，于2025年3月14日，取得云南省人民政府关于同意设立云南官渡产业园区等33家省级产业园区的批复（云政复[2025]3号），同意在大理州南涧县设立产业园区，定名为云南南涧产业园区。

为此，南涧县工业信息和科技局委托云南省设计院集团有限公司编制完成《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《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）及其他法律法规的要求。2025年4月，南涧彝族自治县工业信息和科技局委托云南得善环保科技有限公司（以下简称“环评单位”）开展该规划的环境影响评价工作。接受委托后，我单位成立评价工作小组，并组织有关技术人员认真解读了《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》（2025年4月），对规划涉及区域及周围环境现状进行了详尽的实地勘查和环境调查工作，收集资料、核实了大理州、南涧县的相关规划资料，环境基础数据及现状企业的相关情况，进行了环境现状监测，同时在报告书编写过程中与规划编制单位及工信局进行了充分的互动，并广泛征求了南涧县的政府部门以及南涧县居民、企业和相关人员的意见。在对南涧县园区发展历程、环境影响进行回顾的基础上结合有关规范、环境影响评价技术导则和规划环境影响评价技术导则产业

园区有关要求以及区域环境特点,编制完成《云南南涧产业园区总体规划(2025-2035年)环境影响报告书》(送审稿),供委托单位上报审查。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日起施行);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起施行);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修订);
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日修正);
- (11) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修正);
- (12) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日修正);
- (13) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修正);
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日修正);
- (15) 《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月5日修正);
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正);
- (17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起施行);
- (18) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日起实施);
- (19) 《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日起施行);
- (20) 《中华人民共和国安全生产法》(2021年6月10日起施行);
- (21) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2022年12月30日修正);
- (22) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2024年6月28日修订);

1.2.2 国家行政法规及规范

- (1) 《规划环境影响评价条例》(国务院令第559号)于2009年10月1日施行;

(2) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月2日中华人民共和国国务院令第七43号第三次修订）；

(3) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（国务院令第二57号）2011年1月8日修订；

(4) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月4日，国务院第32次常务会议修订通过）；

(5) 《风景名胜区条例》（2016年2月6日修订）；

(6) 《中华人民共和国森林法实施条例》（中华人民共和国国务院令第六98号修订）2018年3月19日修订；

(7) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（林策通字[1992]29号）2016年2月6日修改；

(8) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（中华人民共和国国务院令第六87号）2017年10月7日修订；

(9) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第六87号修订）2017年10月7日修订；

(10) 《药品生产质量管理规范》（2011年3月1日起施行）；

(11) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第六98号修订）2018年3月19日修订；

(12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；

(13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日施行）；

(14) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017年3月1日施行）；

(15) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日施行）；

(16) 《排污许可管理条例》（2020年12月9日，国务院第117次常务会议通过）

；

(17) 《地下水管理条例》（国令第七48号发布，2021年12月1日起实施）；

1.2.3 部门规章及规范性文件

(1) 《关于学习贯彻〈规划环境影响评价条例〉加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2009〕96号）；

- (2) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发〔2010〕33号，2010年5月11日）；
- (3) 《国务院关于中西部地区承接产业转移的指导意见》（国发〔2010〕28号）2010年8月31日发布实施；
- (4) 《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，2011年3月1日施行）；
- (5) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99号，2011年8月11日）；
- (6) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》2012年5月23日；
- (7) 《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）；
- (8) 《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部和中国科学院公告2015年第61号）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (13) 关于发布《危险废物产生单位管理计划制定指南》的公告（环境保护部公告2016年第7号）；
- (14) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）；
- (15) 《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61号）；
- (16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

- (17) 《工业绿色发展规划（2016-2020年）》（工信部规〔2016〕225号）；
- (18) 关于印发《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法的通知》（环办应急〔2018〕9号）；
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号2018年07月10日）；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月16日颁布，2019年1月1日起施行）；
- (21) 工业和信息化部生态环境部国家卫生健康委国家药监局关于印发《推动原料药产业绿色发展的指导意见》的通知（工信部联消费〔2019〕278号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号，2021年2月2日）；
- (24) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）；
- (25) 《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，2021年10月18日）；
- (26) 《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，2021年10月24日）；
- (27) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (28) 《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）；
- (29) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（生态环境部，环环评〔2021〕108号）；
- (30) 《工业废水循环利用实施方案》（2021年12月31日）；
- (31) 《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕471号）；

- (32) 《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》(发改产业〔2021〕1523号)；
- (33) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)，2022年3月7日)；
- (34) 《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号)。
- (35) 国家推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》的通知(长江办〔2022〕7号)；
- (36) 生态环境部关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知(环环评〔2022〕26号)；
- (37) 《国家突发环境事件应急预案》(2022年)；
- (38) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)；
- (39) 《工业水效提升行动计划》(2022年6月20日)；
- (40) 《自然资源部关于完善工业用地供应政策支持实体经济发展的通知》(自然资发〔2022〕201号)；
- (41) 《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)；
- (42) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80号)；
- (43) 《生态环境分区管控管理暂行规定》(环环评〔2024〕41号)；
- (44) 关于印发《全面实行排污许可制实施方案》的通知(环环评〔2024〕79号)；
- (45) 关于印发《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》的通知(环监测〔2024〕17号)；
- (46) 《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号，2024年7月1日起施行)；
- (47) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2024年2月1日起实施)；
- (48) 《中共中央办公厅、国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》，2024年3月6日；
- (49) 《国家危险废物名录》(2025年版)；
- (50) 西部地区鼓励类产业目录(2025年本)。

1.2.4 地方性法规及规范

- (1) 《云南省自然保护区管理条例》（1998年3月施行）
- (2) 《云南省环境保护条例》（2004年6月修改）；
- (3) 《云南省风景名胜区条例》（2011年12月修订）
- (4) 《云南省城乡规划条例》（2013年1月1日实施）；
- (5) 《云南省工业园区管理办法》（2012年8月）；
- (6) 《云南省工业产业转型升级指导目录（2014年本）》；
- (7) 《云南省水土保持条例》（2014年10月实施）；
- (8) 《云南省基本农田保护条例》（2015年9月25日修订）；
- (9) 《云南省森林条例》（2018年11月29日修正）
- (10) 《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日起施行）
- (11) 《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023年3月1日起实施）；
- (12) 《云南省生物多样性保护条例》（2018年9月21日）；
- (13)《云南省人民政府办公厅关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（云政办发〔2007〕160号）；
- (14) 《云南省人民政府关于进一步加强节能减排工作的若干意见》（云政发〔2007〕141号，2007年7月9日）；
- (15) 《云南省人民政府关于加快工业园区建设的意见》（云政发〔2009〕79号，2009年4月22日）；
- (16) 《云南省生态文明先行示范区建设实施方案》（2014年4月）；
- (17) 《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》（云政发〔2014〕9号）；
- (18) 《中共云南省委云南省人民政府关于加快工业转型升级的意见》（云发〔2014〕20号）；
- (19) 《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》（云政发〔2016〕3号）；
- (20) 《云南省危险废物利用处置规划（2016年-2020年）》（云南省环境保护厅，2016年8月）；
- (21)《中共云南省委云南省人民政府关于着力推进重点产业发展的若干意见》（云发〔2016〕11号）；

- (22) 《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》（云政发〔2017〕8号）；
- (23) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号）；
- (24) 《云南省大气污染防治条例》（2018年11月29日审议通过，2019年1月1日起施行）；
- (25) 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（2019年9月4日实施）；
- (26) 关于印发《云南省生态工业示范园区创建办法》的通知（云环发〔2019〕32号）；
- (27) 《云南省人民政府关于推动产业园区转型升级的意见》（云政发〔2015〕43号）
- (28) 中共云南省委云南省人民政府关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委〔2020〕287号）；
- (29) 《云南省人民政府关于加强耕地保护促进城镇化科学发展的意见》（云政发〔2011〕185号）；
- (30) 《云南省人民政府关于印发云南省加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系行动计划的通知》（云政发〔2022〕1号，2022年1月6日）；
- (31) 《关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号，2022年3月29日）；
- (32) 《中共云南省委办公厅云南省人民政府办公厅关于进一步做好开发区优化提升有关工作的通知》（云办通〔2022〕33号）；
- (33) 《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年7月27日）；
- (34) 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》2022年8月19日印发；
- (35) 《云南省进一步加强重金属污染防控工作方案》的通知（云环发〔2022〕26号）；
- (36) 《中共云南省委办公厅 云南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》，2024年7月17日发布。

1.2.5 技术规范及标准

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (11) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (13) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (14) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (15) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (16) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (17) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
- (18) 《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB501/T-2020）；
- (19) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- ；
- (20) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- ；
- (21) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- (22) 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）；
- (23) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- (24) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (25) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (26) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (27) 《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）；

- (28) 《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）；
- (29) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (30) 《国家重点保护野生植物名录》（2021版）；
- (31) 《国家重点保护野生动物名录》（2021版）；
- (32) 《云南省重点保护野生植物名录》（2023版）；
- (33) 《云南省重点保护陆生野生动物名录》（2023版）；
- (34) 《云南省环境影响评价维管束植物及植被现状调查技术要求》（试行）

；

- (35) 《医药工业洁净厂房设计规范》（GB50457-2019）；
- (36) 《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》；
- (37) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (38) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- (39) 《生态工业园区建设规划编制指南》（HJ/T 409-2007）；
- (40) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；
- (41) 《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）

；

- (42) 《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）；
- (43) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）

；

- (44) 《地下水污染源防渗技术指南（试行）》；
- (45) 《绿色工厂评价通则》（GB/T36132-2018）；
- (46) 《产业园区基础设施绿色化指标体系及评价方法》（GBT38538-2020）。

1.2.6 相关规划及技术资料

- (1) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
- (2) 《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (3) 《云南省主体功能区规划》（云环发〔2014〕1号）；
- (4) 《云南省水功能区划（2014年修订）》（云南省水利厅，2014年5月）

；

- (5) 《云南省生态功能区划》（2009年9月）；
- (6) 《云南省产业发展规划（2016-2025）》；
- (7) 《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025年）》；
- (8) 《云南省工业绿色发展“十四五”规划》（2021年9月30日）；
- (9) 《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》；
- (10) 《云南省“十四五”环保产业发展规划》；
- (11) 《云南省“十四五”产业园区发展规划》；
- (12) 《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》；
- (13) 《云南省生态文明建设排头兵规划（2021-2025年）》；
- (14) 《云南省生态环境保护“十四五”规划》；
- (15) 《大理州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》；
- (16) 《大理州工业和信息化发展“十四五”规划》；
- (17) 《大理白族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (18) 《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》；
- (19) 《大理白族自治州水功能区划（2015年修订）》；
- (20) 《大理州“十四五”生态环境保护规划》；
- (21) 《南涧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》；
- (22) 《南涧县“十四五”生态环境保护规划》；
- (23) 《南涧县矿产资源总体规划（2021-2025年）》；
- (24) 《南涧县声环境功能区划》（2019-2029）；
- (25) 《南涧县国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (26) 《南涧县水资源综合利用规划》；
- (27) 《南涧县饮用水水源地保护区划分报告》；
- (28) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；
- (29) 《南涧县工业园区总体规划》和规划环评及审查意见（大环评管[2012]168号）；
- (30) 《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》；
- (31) 委托单位提供的其他基础相关资料及相关部门出具的意见。

1.3 评价目的及原则

1.3.1 评价目的

(1) 针对《南涧工业园区总体规划》成果及上一版规划至今规划实施情况，通过规划分析和建设回顾性分析，识别制约规划实施的主要资源（如土地资源、水资源、能源、矿产资源）和主要环境要素（如水环境、大气环境、地下水环境、声环境、土壤环境和生态环境），根据当前环境保护要求，确定规划环境保护目标，构建评价指标体系。

(2) 以改善环境质量和保障生态安全为目标，在环境现状及污染源现状调查的基础上，分析规划实施目前存在的环境问题，分析、预测和评价规划实施可能对区域、流域环境产生的整体影响，并对区域环境变化趋势及长远影响进行预测，进一步论证规划方案的环境合理性和对可持续发展的影响，论证规划实施的环境目标和指标可达性。

(3) 提出规划优化调整建议，对已存在的环境问题提出整改和对策措施，对规划下一步实施可能的环境影响提出相应的环境保护对策、措施和跟踪评价方案。

(4) 协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系，为规划和环境管理提供实施和决策依据。

1.3.2 评价原则

基于落实规划环评要求，突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善产业园区规划方案，强化产业园区污染防治，改善区域生态环境质量。

(1) 早期介入、全程互动

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

(2) 统筹衔接、分类指导

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。

1.4 评价总体思路

本次规划环境影响评价的总体思路为：

(1) 调查分析已批准的《南涧工业园区总体规划》环评和审查意见中规划调整建议和污染防治措施执行情况，同时调查规划区现有建设中存在的环境问题，并提出对应的治理措施。

(2) 解读分析本次总体规划主要内容，并深入分析其与相关法律法规、政策以及其他发展规划、环境保护规划的协调性。

(3) 对南涧县自然环境概况、社会经济现状、环境保护现状等情况进行深入调查和分析，总结区域主要存在的敏感环境问题及其产生原因，识别制约规划实施的主要因素，进行环境影响识别与确定环境目标和评价指标。

(4) 本次评价主要以委托监测为主，对南涧县规划区内的环境质量现状分析与评价。

(5) 综合分析资源环境对南涧县发展的承载能力，结合环境功能区划、环境容量、清洁生产与循环经济、国土空间、生态环境分区管控等方面的要求，对功能、规模、结构、布局等的环境合理性和可行性进行综合分析。以协调经济增长、社会进步和环境保护良性循环为目标，以生态适宜性和资源环境承载力为

约束条件，预测“云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）”实施对区域环境质量的综合影响，并提出切实可行的应对措施。

（6）本次规划环评采取了网上公示、现场公示、报纸公示、公众参与调查问卷等方式进行了公众参与调查，以更全面、科学地识别规划方案及提出合理建议。通过规划环境评价的公众参与，有效推进政府决策的民主化与科学化，推进社会主义和谐社会的建设。

（7）提出切实可行的规划方案优化调整建议和环境保护对策，并制定环境监测与跟踪评价计划。

1.5 评价对象及评价时段

1.5.1 评价对象

本次规划环境影响评价的对象为2024年4月由云南省设计院集团有限公司编制完成的《云南南涧产业园总体规划（2025-2035年）》规划的产业和范围。因预留发展区只作为远期管理范围，故本次环评主要针对规划面积92.83公顷的规划范围及用地进行重点评价。

1.5.2 评价时段

根据《云南南涧产业园总体规划（2025-2035年）》，规划期限为：2025-2035年，近期：2025-2030年，远期：2030-2035年。

根据时序及园区分期建设实际情况，本次评价现状基准年确定为2024年，按近期（2025-2030年）和远期（2030-2035年）进行评价。评价的重点时段为远期。

1.6 评价范围及评价重点

1.6.1 评价范围

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》的规划目标和范围，园区规划总面积92.83公顷，其中安定片区面积76.19公顷，得胜片区面积16.64公顷。依据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130—2019）和《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）等相关技术导则要求，结合云南南涧产业园区规划空间范围以及可能受到规划实施影响的周边区域，综合考虑各环境要素评价范围，兼顾园区区域污染物传输扩散特征、生态系统完整性和行政管理边界来统筹确定评价范围。各主要环境要素评价范围见表1.6.1-1。

表 1.6.1-1 规划环境影响评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),采用 AERSCREEN 模型计算规划园区远期主要污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D _{10%} ,大气评价范围,以规划区边界为起点,评价范围边长取 5km 的区域。
地表水环境	参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),根据建设相关的重要水体/水域和水污染物受纳水体,废水特征、排放量、排放方式、受纳水体特征确定。同时根据园区废水排放方案,确定地表水的评价范围为安定片区污水处理厂入南涧河排放口上游 500m 至下游 1500m 范围内水体,得胜片区规划区上游 500m 至南涧河与巍山河交汇处下游 1500m 范围内水体。
声环境	根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),确定声环境评价范围为规划各片区边界向外扩展 200m 以内的范围。
地下水环境	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),采用自定义法综合考虑产业园区片区所在的位置,在现场水文地质条件调查的基础之上,结合区域水文地质条件、地层界线、河流、地下水流向、分水岭等确定园区各片区地下水环境的调查评价范围:其得胜片区南侧以巍山河为界,西侧、北侧和东侧以断裂和地层界线等为界,评价范围面积约 1.49km ² ;安定片区南侧、西侧、北侧分别以窝节河、南涧河、老汪田箐为界,东侧以山脊为界,评价范围面积约 15.94km ² 。
土壤环境	参照《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018),确定土壤环境评价范围为规划范围内及规划安定片区边界向外扩展 1000m,得胜片区边界向外扩展 50m 以内的范围。
环境风险	参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),风险环境评价范围按各环境要素(大气、地表水、地下水)的不同等级来确定。①大气环境风险评价范围为:园区各片区规划用地边界外扩 3km 范围的包络线。②地表水环境风险与地表水环境评价一致;③地下水环境风险与地下水环境评价一致。
生态环境	参照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),结合园区规划特点,确定本规划生态影响评价范围为:园区规划范围内、规划边界外延 300m 的范围,并根据实地情况进行适当外扩调整,若园区附近存在生态敏感区的,调查范围涵盖生态敏感区,因南涧土林州级自然保护区距离安定片区较近,因此把南涧土林州级自然保护区纳入本次评价范围。最终确定,本项目生态影响评价区总面积为 952.55hm ² ,其中园区面积 92.83hm ² ,外延评价区面积 859.72hm ² 。调查范围与评价范围一致。

1.6.2 评价重点

(1) 调查南涧县现状的自然环境、资源状况；对规划评价区域内的大气环境、水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境进行现状调查，了解规划区域环境质量现状，并对比历史监测数据，调查和分析南涧产业园区存在的主要环境问题，分析制约规划实施的主要环境因素。

(2) 通过现状环境问题调查分析、规划分析及环境影响因子筛选，识别规划实施带来的主要环境影响和主要自然资源和环境制约因素。

(3) 收集与规划相关的法律、法规、环境政策、产业政策和相关规划，通过对照各层级相关规划内容，分析本规划与相关规划的符合性分析。

(4) 通过对照上版规划及上版规划环评审查意见，分析本规划与上版规划的异同和本规划对上版规划环评审查意见的落实情况；对上版规划实施中采取的污染防治措施及其有效性、环境管理可行性、区域生态环境质量变化趋势分析、跟踪检测评估结果的调查分析后，在针对本版规划实施中提出需要解决的环境问题和对已入园项目的处置提出相应要求的基础上，提出优化和调整相关规划的建议。

(5) 通过对南涧县现状企业布局及规划工业布局进行统筹分析，并对南涧县的主要污染物进行识别和源强估算，选择适当的评价方法，分析确定区域资源与环境承载力，提出主要污染物排放总量的控制方案，制定南涧县环境准入条件清单。

(6) 通过对区域生态系统敏感性的综合评价，分析规划实施对区域生态系统产生的整体影响和综合效应。

(7) 从环境保护的角度论证规划实施的合理性和对可持续发展的影响，论证规划实施的环境目标和指标可达性，形成规划优化调整建议，对已存在的环境问题提出整改对策措施，对规划下一步实施可能的环境影响提出相应的环境保护对策、措施和跟踪评价方案。

1.7 环境功能区划与评价标准

1.7.1 环境功能区划

南涧产业园区规划区域所涉及到的环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境及生态功能区划内容见表1.7-1所示。

表 1.7.1-1 环境功能区划

环境要素	环境功能区划	执行标准
环境空气	本次规划确定的规划范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，规划区域属于居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，环境空气功能为二类区。评价范围内涉及最近的南涧土林州级自然保护区为环境空气一类区。	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准和二级标准。
地表水环境	规划区域地表水体主要是巍山河和南涧河，均属于红河流域，根据《大理白族自治州水功能区划（2015年修订）》，红河巍山-河口保留区“由洗澡塘水文站至州界，全长36.0km，主要为农灌和工业用水，现状水质为Ⅲ类”河段2020年水质目标为Ⅲ类、2030年水质目标为Ⅲ类；乐秋河南涧开发利用区“由源头至入扎江口段，全长49.0km，乐秋河流经南涧县城，主要为农灌和工业用水，现状水质为Ⅲ类”河段2020年水质目标为Ⅲ类、2030年水质目标为Ⅲ类。 本次规划区域涉及的巍山河（西河）和南涧河（乐秋河）地表水按照Ⅲ类水进行保护。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
地下水环境	规划区内地下水功能主要为居民生活用水、部分为农灌和生产用水，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中环境功能区划分方法，规划园区所在域内地下水为Ⅲ类。	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
声环境	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）并结合《南涧县声环境功能区划》（2019-2029），居住区、医疗卫生区、文化教育等区域执行1类标准；规划区工业用地区域执行3类标准，其余区域居住、商业、工业混杂执行2类标准；园区内涉及主干道两侧30±10m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。	分别对应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、3、4a类标准
土壤环境	规划区内主要为建设用地，规划区周边分布主要为居民点、旱地、农田、林地等，为保障农业生产和防范人居环境风险，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），土壤环境质量执行农用地土壤污染风险筛选值和管控值标准及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），规划区内及周边土壤分为农用地和建设用地，建设用地分为第一类用地和第二类用地。	
生态功能区划	云南南涧产业园区规划范围不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，根据《云南省生态功能区划》，规划范围涉及“Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区—Ⅲ1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区—Ⅲ1-2礼社江中山河谷水土保持生态功能区”，主要生态特征以中山山原地貌为主，河谷地带降雨量800毫米以下，高原面上的降雨量为1000-1200毫米，地带性植被为半湿润常绿阔叶林，现存植被以云南松林为主。土壤类型以紫色土为主。保护措施与发展方向为改变森林结构，提高森林质量，严格控制矿产资源的开发，发展以生态公益林为主的生态林业，提高本区的水涵养功能，预防水土流失。	
主体功能区划	规划园区所在地南涧县属于省级重点生态功能区。	《云南省主体功能区划》（2014年）

1.7.2 环境功能质量标准

1.7.2.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境功能区分类,南涧县规划产业园区以工业、居住、商业混杂为主,属二类区,故各片区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;项目大气评价范围内涉及南涧土林州级自然保护区,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气功能区分类,自然保护区属一类区,故空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准。

《环境空气质量标准》中未作规定的氨、硫化氢、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。标准值见表 1.7.2-1。

表 1.7.2-1 环境空气质量标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4000	4000	
	1小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大8小时平均	100	160	
	1小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	
TSP	年平均	80	200	
	24小时平均	120	300	
NO _x	年平均	50	50	
	24小时平均	100	100	
	1小时平均	250	250	
硫化氢	1小时平均	10	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中附录D
氨	1小时平均	200	200	
TVOC	8小时平均	600	600	

1.7.2.2 地表水环境质量标准

本次规划评价区范围内涉及地表水水体主要为巍山河（西河）、南涧河。

根据《大理白族自治州水功能区划（2015年修订）》，红河巍山-河口保留区“由洗澡塘水文站至州界，全长36.0km，主要为农灌和工业用水，现状水质为III类”河段2020年水质目标为III类、2030年水质目标为III类；乐秋河南涧开发利用区“由源头至入扎江口段，全长49.0km，乐秋河流经南涧县城，主要为农灌和工业用水，现状水质为III类”河段2020年水质目标为III类、2030年水质目标为III类。

综上，本次涉及的南涧河（又名乐秋河）、巍山河（又名西河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；都根河为南涧河支流，按照支流标准不低于干流标准的原则都根河参照南涧河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。标准值见表 1.7.2-2。

表 1.7.2-2 地表水环境评价执行标准限值 单位：mg/L

序号	项目	III类标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	溶解氧	≥ 5
3	高锰酸盐指数	≤ 6
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤ 20
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤ 4
6	氨氮(NH ₃ -N)	≤ 1.0
7	总磷(以 P 计)	≤ 0.2(湖、库 0.05)
8	总氮(湖、库, 以 N 计)	≤ 1.0
9	铜	≤ 1.0
10	锌	≤ 1.0
11	氟化物(以 F 计)	≤ 1.0
12	硒	≤ 0.01
13	砷	≤ 0.05
14	汞	≤ 0.0001
15	镉	≤ 0.005
16	铬(六价)	≤ 0.05
17	铅	≤ 0.05
18	氰化物	≤ 0.2
19	挥发酚	≤ 0.005
20	石油类	≤ 0.05
21	阴离子表面活性剂	≤ 0.2
22	硫化物	≤ 0.2
23	氯化物	≤ 250
24	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 10000

1.7.2.3 地下水环境质量标准

据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，以人体健康基准为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工业、农业水的水质为III类水体。规划区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。标准值见表 1.7.2-3。

表 1.7.2-3 地下水质量标准限值

类别	III类标准	标准来源
pH(无量纲)	6.5~8.5	《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
总硬度（以CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450	
溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
硫酸盐（mg/L）	≤250	
氯化物（mg/L）	≤250	
铁（mg/L）	≤0.3	
锰（mg/L）	≤0.10	
铜（mg/L）	≤1.00	
锌（mg/L）	≤1.00	
挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.002	
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	
耗氧量（mg/L）	≤3.0	
氨氮（以N计）（mg/L）	≤0.50	
硫化物（mg/L）	≤0.02	
总大肠菌数（MPN/mL）	≤3.0	
石油类	≤0.05	
细菌总数（个/mL）	≤100	
硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤20.0	
亚硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤1.00	
氰化物（mg/L）	≤0.05	
氟化物（mg/L）	≤1.0	
汞（mg/L）	≤0.001	
砷（mg/L）	≤0.01	
六价铬（mg/L）	≤0.05	
镉（mg/L）	≤0.005	
铅（mg/L）	≤0.01	
镍（mg/L）	≤0.02	

备注：石油类为地下水环境质量标准（GB/T14848-2017）未涉及因子，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 8.4.1.1 规定，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

1.7.2.4 声环境质量标准

根据规划用地情况，结合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的声环境功能区分类，居住区、医疗卫生区、文化教育等区域执行 1 类标准，规划居住区、商业、工业混杂等应执行 2 类；以工业生产、仓储物流为主要功能执行 3 类；区内交通干道（公路、规划道路）两侧执行 4a 类。标准值见表 1.7.2-4。

表 1.7.2-4 声环境质量评价执行标准 单位：dB(A)

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间
1 类	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
2 类	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	60	50
3 类	工业生产、仓储物流为主要功能等需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
4a 类	公路两侧 30m±10m 范围内的区域	70	55

1.7.2.5 土壤环境质量标准

规划区范围内建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相关标准，农业用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准，标准值见表 1.7.2-5、表 1.7.2-6。

表 1.7.2-5 土壤环境质量（农用地）标准 单位：mg/kg

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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

污染物项目		风险管控值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉		1.5	2.0	3.0	4.0

汞	2.0	2.5	4.0	6.0
砷	200	150	120	100
铅	400	500	700	1000
铬	800	850	1000	1300

表 1.7.2-6 土壤环境质量（建设用地）标准 单位：mg/kg

类型	污染物项目	第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管控值	筛选值	管控值
重金属和无机物					
1	砷	20	120	60	140
2	镉	20	47	65	172
3	铬（六价）	3.0	30	5.7	78
4	铜	2000	8000	18000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	33	38	82
7	镍	150	600	900	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	54	163
16	二氯甲烷	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	0.7	7	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	1	10	7	40
27	氯苯	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	56	20	200
30	乙苯	7.2	72	28	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	190	76	760

36	苯胺	92	211	260	663
37	2-氯酚	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55	15	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃	826	5000	4500	9000

1.7.2.6 水土流失评价标准

水土流失评价标准执行水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），标准值见表 1.7.2-7。

表 1.7.2-7 水力侵蚀强度分级一览表

级别	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	平均流失厚度 (mm/a)
微度侵蚀（无明显侵蚀）	<500	<0.37
轻度侵蚀	500~2500	0.37-1.9
中度侵蚀	2500~5000	1.9-3.7
强度侵蚀	5000~8000	3.7-5.9
极强度侵蚀	8000~15000	5.9-11.1
剧烈侵蚀	>15000	>11.1

注：本表流失厚度系数按土的干密度 1.35g/cm³折算。

1.7.3 污染物排放标准

1.7.3.1 大气污染排放标准

规划区内施工废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度排放监控浓度限值，标准限值详见表 1.7.3-1。

表 1.7.3-1 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

按规划要求，项目区生产废气由各企业、单位自行处理达标排放，生产废气排放标准根据企业性质执行相关对应标准，已入驻及将入驻项目执行相关行业标

准或有特殊污染物排放执行相应标准的，视具体情况确定。有行业标准的优先执行行业标准，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。可能涉及到的标准如下：

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准；
- (2) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
- (3) 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；
- (4) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (5) 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (7) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- (8) 无组织排放监控浓度限值参照上述标准中的相关规定执行。

1.7.3.2 废水排放标准

园区规划采用雨、污完全分流排水体制。

(1) 雨水排放方式

得胜片区雨水通过雨水管网排入西河；安定片区在规划地块内地势较低处设置雨水调蓄池，并设置简单的处理装置，达到城市杂用水水质标准后可回用于道路、绿化浇洒或景观补水。

(2) 污水排放方式

①生活污水排放方式

根据园区规划，生活污水直接进入污水管网送至污水处理厂处理，达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）标准中的一级 A 标准后方可排放。

②生产废水排放方式

园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，工业用水重复利用率应达到 80%及以上，杂用水回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），回用不完的污水须企业预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）A 等级标准，方可通过园区污水管网排入污水处理厂进行处理，处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）一级 A 标后排入西河（南涧县“巍山河多依井大桥”断面）和乐秋河。

企业可能涉及到的标准如下：

- (1) 《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)；
- (2) 《生物工程类制药工业水污染物排放标准 XGB21907-2008》；
- (3) 《发酵类制药工业水污染物排放标准》() XGB 21903-2008)；
- (4) 《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)；
- (5) 《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)；
- (6) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；
- (7) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)；
- (8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。

③水处理设施规划

结合现状地形和排水分区，在安定片区西北侧新建一污水处理厂，污水处理厂占地 0.36 公顷，设计日处理量 2000 立方米/日，可满足安定片区远期污水处理需求。该污水处理厂分期建设，一期处理规模 500 立方米/日，二期处理规模 1500 立方米/日。得胜片区污水就近排入县城污水厂进行处理。

1.7.3.3 噪声排放标准

规划实施过程中的施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 1.7.3-2。

表 1.7.3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

规划实施后，商业、工业混杂噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；入驻企业噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，交通干道两侧执行 4 类标准，标准值见表 1.7.3-3。

表 1.7.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

同时满足夜间频发噪声的最大声级超过限制的幅度不得高于 10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB (A)。

1.7.3.3 固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) (2021.7.1 实施) 中相关要求；

危险废物按照《国家危险废物名录（2025年版）》进行分类，贮存和处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023.7.1实施）相关要求执行。收集贮存运输及鉴别按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）相关要求执行。

1.8 环境保护目标

环境保护目标主要为规划区和评价范围内的村庄、学校、水体等。

1.8.1 环境空气

规划区及周围环境空气按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行保护；园区外南涧土林州级自然保护区按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准进行保护。环境空气保护目标情况见表 1.8-1。

表 1.8-1 评价区主要环境空气保护目标一览表

片区	编号	保护目标	经纬度坐标	保护对象	规模（人）	片区方位	距园区边界（m）	功能区划
得胜片区	1	大尺树村	100.516809950 25.072050969	居民	224	西北	26m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	2	乾田村	100.521635244 25.070106368		164	西北	5m	
	3	坡脚	100.523746142 25.069148819		248	西北	9m	
	4	得胜小学	100.525671969 25.068059842		420	西北	82m	
	5	小村	100.527066717 25.067166667		456	东北	86m	
	6	得胜村	100.533482561 25.062333326		840	东北	4m	
	7	洒波村	100.536981503 25.062089245		320	东北	10m	
安定片区	8	营地村	100.523908416 25.036783944	居民	410	西北	116m	
	9	南涧县职业高级中学	100.522230865 25.036627126		620	西北	10m	
	10	左所	100.525893421 25.041015220		420	西北	420m	
	11	右所	100.527663679 25.043858362		360	西北	720m	
	12	营盘	100.528682919 25.045243723		500	西北	980m	
	12	安定小学	100.520791860 25.037029458		526	西北	30m	
	13	教场坝	100.519839676 25.035383923		180	西北	5m	
	14	总府庄	100.514118524 25.031234545		1280	西南	250m	
	16	南涧土林州级自然保护区	100.521886201 25.029389185	空气质量、野生动物、自然景观	/	西南	紧邻	

1.8.2 地表水环境

规划园区内及周边的地表水系主要有都根河，南涧河、巍山河等。

地表水环境保护目标情况见表 1.8-2。

表 1.8-2 地表水主要环境保护目标一览表

片区	水系名称	坐标	与园区位置关系	水功能	功能区划	执行标准
得胜片区	巍山河	100.528197439 25.063407642	园区外南侧 35m	农灌、工业、 景观	III类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
安定片区	都根河	100.522525912 25.035304892	园区内季节性沟渠，由东向西最终汇入南涧河	/	III类	
	南涧河	100.520495480 25.040478874	园区外西北侧 300m	农灌、工业、 景观	III类	

1.8.3 地下水环境

根据现场调查和区域水文地质资料，地下水环境保护目标应包括园区内各片区主要含水层及可能受园区影响的水井和泉点，以及园区内及周边范围内的地下水。地下水环境保护目标情况见表 1.8-3。

表 1.8-3 地下水主要环境保护目标一览表

取水点名称	经纬度	所在片区	地下水类型	使用功能	环境保护标准
南涧金舟新型材料有限责任公司水井	E100° 30' 51.03", N25° 4' 19.26"	得胜片区	孔隙水	生产用水， 无饮用功能	(GB/T14848-2017) 中III类标准值
得胜规划片区范围内机井	E100° 31' 38.91", N25° 3' 56.64"		孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能	
得胜村耕地内机井	E100° 31' 34.38", N25° 3' 54.65"		孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能	
麦地平村（未搬迁处）水井	E100° 32' 40.02", N25° 1' 13.12"	安定片区	裂隙水	农业灌溉， 无饮用功能	
大理合盛道路工程有限公司西南侧地下水露出点	E100° 32' 21.00", N25° 1' 35.69"		裂隙水	无饮用功能	
海固生物科技有限公司厂区内地下水监测井	E100° 32' 25.04", N25° 1' 39.48"		裂隙水	无饮用功能	
左府村吊井	E100° 30' 53.05", N25° 1' 56.01"		孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能	
营地村老水井	E100° 31' 22.24", N25° 2' 21.73"		孔隙水	村民用于洗碗、浇花，无饮用功能	

1.8.4 声环境

园区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2、3、4a类标准。

其中：规划区内交通干道（公路、规划道路）两侧执行4a类标准，工业用地区域执行3类标准，其余区域（包括规划商贸区、机关团体综合服务区域）执行2类标准。声环境保护目标情况见表1.8-4。

表 1.8-4 评价区主要环境空气保护目标一览表

片区	编号	保护目标	经纬度坐标	保护对象	规模（人）	片区方位	距园区边界（m）	功能区划
得胜片区	1	乾田村	100.521635244 25.070106368	居民	164	西北	5m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类区
	2	坡脚	100.523746142 25.069148819		248	西北	9m	
	3	小村	100.527066717 25.067166667		456	东北	86m	
	4	大尺树村	100.516809950 25.072050969		224	西北	26m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区
	5	得胜小学	100.525671969 25.068059842		420	西北	82m	
	6	得胜村	100.533482561 25.062333326		840	东北	4m	
	7	洒波村	100.536981503 25.062089245		320	东北	10m	
安定片区	8	营地村	100.523908416 25.036783944	居民	410	西北	116m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区
	9	南涧县职业高级中学	100.522230865 25.036627126		620	西北	10m	
	10	安定小学	100.520791860 25.037029458		526	西北	30m	
	11	教场坝	100.519839676 25.035383923		180	西北	5m	

1.8.5 土壤、生态环境

本规划范围内不涉及自然保护区、生态保护红线、生态公益林、基本农田等生态敏感区，园区土壤、生态环境主要保护目标见表1.8-5。

表 1.8-5 土壤、生态主要环境保护目标一览表

环境要素	所在片区	执行标准
土壤	规划区内及规划边界外1000m、50m范围内的建设用地和农业用地	规划区建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地和第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值，园区及周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值和管制值。
生态环境	野生动植物	保护范围内植被、野生动物数量、种类不降低，保持良好的生态功能，确保生态环境不恶化。

1.9 评价方法

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130—2019）附录 B、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）及相关法规、技术规范要求，各评价环节采用的主要评价方法如下表所示：

表 1.9-1 评价方法

评价环节	采用的主要评价方法
规划分析	核查表、叠图分析、专家咨询、情景分析、类比分析、系统分析
环境现状调查与评价	资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、数理统计、专家咨询、指数法（单指数、综合指数）、类比分析、叠图分析、问卷调查、访谈
环境影响识别与评价指标	核查表、矩阵分析、叠图分析、层次分析、情景分析、专家咨询、类比分析
规划实施生态环境压力分析	专家咨询、情景分析、负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）、趋势分析、类比分析、对比分析、供需平衡分析
环境影响预测与评价	类比分析、对比分析、负荷分析、弹性系数法、趋势分析、投入产出分析、供需平衡分析、数值模拟、综合指数法、生态学分析法、叠图分析、情景分析、相关性分析环境要素影响预测与评价的方式和方法参考 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 610、HJ 623、HJ 964 执行
环境风险评价	事件树分析、类比分析
环境容量	模型法、资料调查
资源与环境承载力分析	资料调查分析资源与环境承载能力
公众参与	问卷法、访谈调查、报纸公示

1.10 评价工作程序

1.10.1 工作流程

规划环境影响评价一般工作流程，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。

1.10.2 技术流程

产业园规划环境影响评价技术流程见图 1.10-1。

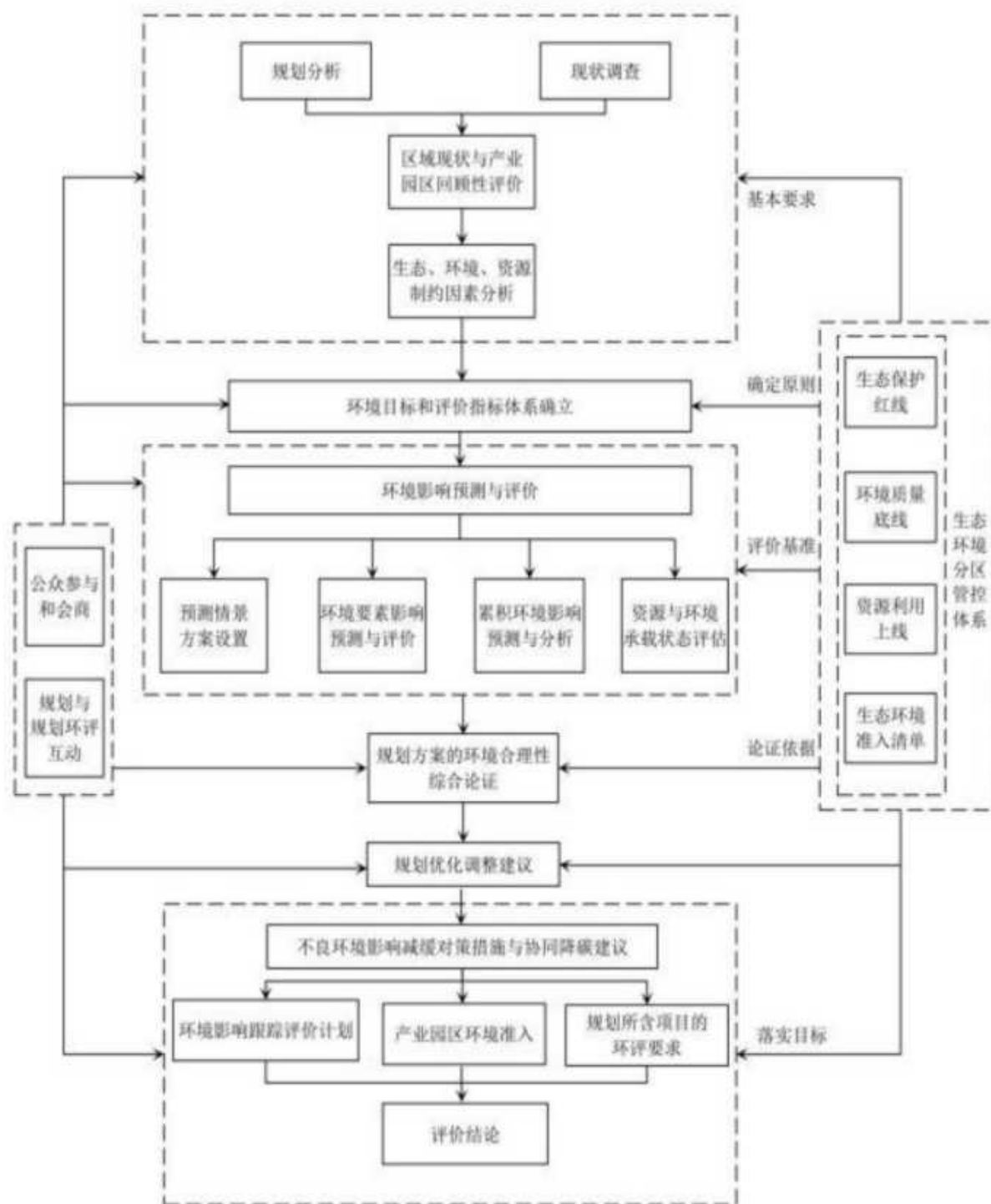


图 1.10-1 产业园区规划环境影响评价技术流程图

2、规划概述与规划分析

2.1 上一版规划概述

2.1.1 规划总体安排

2.1.1.1 规划名称

南涧工业园区总体规划；

2.1.1.2 规划时限及发展时序

本次规划期限为2010-2030年。近期至2015年，远期至2030年。其中近期2010-2015年为推进阶段，近期主要发展安定和白岩河两个片区；远期2016-2030年为完善阶段，远期主要发展灰河片区和绿色工业走廊。

2.1.1.3 规划目标及任务

1、总体目标及任务

(1) 目标

工业园区的建设应走新型工业化道路，提升综合竞争力，推进工业布局的调整，全面提升和优化产业结构，改善园区环境，增强地区经济发展后劲，使工业园区成为新的经济增长点和推进城镇化和提升工业化的有效载体，即追求最佳的经济社会效益和可持续发展的目标、实现全县工业经济的快速和健康发展的目标、实现有序推进城镇化和提高人民生活水平的目标、争取进入省级工业园区行列，争取相应的政策优惠、资金扶持和技术支持的目标。

(2) 任务

- ① 发挥工业园区的聚集优势，夯实南涧工业做大做强的良好基础；
- ② 形成特色支柱产业和重点产品，促进地区工业经济上档次、上规模；
- ③ 形成产业聚集和规模经济优势，增强区域经济实力；
- ④ 整合优化工业资源，创造就业机会，促进社会稳定；
- ⑤ 有利于生产管理和环境污染的治理，满足现代化生产的要求，促进社会经济的持续发展。

2、近期目标及任务（2010—2015年）

(1) 目标

做好园区建设的起步和基础性工作，全面开发工业项目，重点筛选有一定规模和较强竞争力的项目，基本形成工业园区的雏形。

(2) 任务

- ① 完善、配套工业园区的优惠政策和具体实施方案；
- ② 实施项目带动战略，全力引进工业项目，搭建工业园区；
- ③ 以供水、供电、通讯、道路为重点，加强园区基础设施建设；
- ④ 充分利用资源优势，不断提高科技含量、生产规模和市场竞争能力；
- ⑤ 加大建设工业园区的宣传力度，提高全民发展工业的意识，在全社会形成浓郁的工业经济发展氛围；
- ⑥ 改善现有环境治理设施、措施，严格控制工业三废的排放总量，减小对环境的污染程度。

3、远期目标及任务（2016—2030年）

(1) 目标

建成基本完善的工业体系和企业群体，形成具有特色的现代化、生态化规模化的工业园区格局，实现工业经济强县的总体目标。

(2) 任务

- ① 全面提升园区产业项目的品位，扩大经营规模，使其成为园区运行的主体；
- ② 园区公共设施和基础设施现代化，使企业员工拥有较佳的工作、生活环境；
- ③ 促进生态建设和环境保护，不断提高资源的利用效率，坚持产业发展与环境保护相结合，促进产业结构优化升级，推进南涧县工业化和城镇化进程。

2.1.1.4 园区定位

工业园区应发挥区位优势、交通优势、资源优势、政策优势、人力优势，抓住中国内外产业结构调整、行业重组和产业合理布局的机遇，结合省、州支柱产业培育，适应由国外向国内、由东部向西部、由发达地区向欠发达地区产业转移，实现经济一体化，全方位对外开放，提高产品竞争力，同时，通过工业园区的建设，以工业化带动城市化，将建设工业强县与滇西南城市有机结合，将工业园区

建设成安定片区、灰河片区、白岩河片区、绿色工业走廊的“三片区、一走廊”模式的综合园区。

规划将南涧工业园区定位为一云南省重要的林农产品和茶产业加工区之一，滇西地区重要的冶金深加工和新型建材基地之一，发展成为集科研、生产、加工、贸易为一体的现代化生态型工业园区。

2.1.2 产业布局

产业布局是将有限的资源在不同地域、不同产业之间配置的过程。产业布局的目标是实现资源在空间上的最优配置，使产业的总体功能最大程度得到发挥。

在整个园区范围内，规划是将其划分为规划区与周边自然环境统一考虑。

规划将规划区划分为4个区域：安定片区、灰河片区、白岩河片区、绿色工业走廊，每个区域有相应的产业区，在不适宜用地上考虑生产防护绿地，将各个产业区之间用绿地隔离，使工业污染降到最小，形成组团式的生态工业园区。

1、白岩河片区：园区近期发展区域，北组团以发展精细化工和新型建材为主，南组团以发展农畜产品加工为主；

2、安定片区：园区核心片区，近期发展区域，以发展林农产品加工和其他创新型、科技型、环保型以及附加值较高的轻工产业为主；园区主要规划有生物加工区、加工制造区（标准厂房区）、冶金工业区以及物流及配套服务区。

3、绿色工业走廊：园区中、远期发展区域，依托地方特色生物资源，以发展林材和其他农畜产品为主的绿色工业走廊；绿色工业走廊主要布置有林材加工区、农畜产品区。

4、灰河片区：园区发展备用区，远期发展区域，依托灰河流域综合治理的契机，以发展建筑建材和冶金加工产业为主；灰河片区主要布置有建材工业区、冶金加工区、绿化景观区及泥石流治理区。

2.1.3 规划范围及用地规模

（1）用地范围及规模

南涧县工业园区规划为“三片区、一走廊”，即安定片区、灰河片区、白岩河片区、绿色工业走廊。

1、白岩河片区：该片区分为南、北两个组团，北组团位于南涧和弥渡县交界处，白岩河和祥临公路围合滩地以及凤凰茶厂用地；南组团紧邻县城东北侧，位于巍山河至山脚的带状地块，片区总用地34.58公顷。

2、安定片区：位于县职中东南侧一带，规划范围北至县职中，东至开启矿业公司，南、西至沙拉箐；片区总用地181.15公顷。

3、灰河片区：位于灰河流域一带，规划范围北至岔河村以北一公里处，南至杨家村和夏家村一带，东西至两侧山脚一带；片区总用地280.34公顷。

4、绿色工业走廊：位于县城至宝华镇沿214国道两侧一带，总长约9公里，规划范围北至海鑫棠茶厂，南至种鸡场，东、西至214国道两侧可利用土地；片区总用地188.14公顷。

(2) 人口规模

根据估算，规划期末园区可容纳就业人口总数约为4.2万人。其中：白岩河片区0.2万人，安定片区1.5万人，灰河片区1.5万人，绿色工业走廊1.0万人。

2.2 本次规划概述

2.2.1 规划总体安排

2.2.1.1 规划名称

云南南涧产业总体规划（2025-2035年）。

2.2.1.2 规划时限及发展时序

本次规划期限为2025-2035年。

共分两个阶段，其中近期：2025-2030年；远期：2031-2035年。

2.2.1.3 规划总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记考察云南重要讲话精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动产业园区高质量发展为主题，供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，按照新质生产力发展方向，围绕全省“3815”发展战略、打造“三大经济”重大决策部署，坚持绿色发展、全产业链发展、融合发展和创新发展，推动产业转型升级，优化产业结构，构建现代产业体系，把南涧产业园区建设成为云南省特色产业示范园区。

2.2.1.4规划发展目标

1、2030年发展目标

一成为带动南涧县域经济增长的核心引擎。

产业特色持续凸显，发展规模稳步增长，创新要素持续聚集，配套设施逐步完善，管理服务体系健全，园区经济对县域经济增长的带动效应持续扩大。成为南涧县名副其实的产业经济增长核心引擎。

2、2035年发展目标

一成为大理州特色产业展示范园区。

优势产业集群效应凸显，产业核心竞争力显著增强，两个主导产业链不断延伸，成为大理州州内产业特色突出、创新要素集聚、管理服务高效、对外开放友好的科技创新示范园区。总产值突破100亿，成为大理州特色产业发展的示范园区。

3、远景发展目标

一成为全省区域产业经济转型发展示范区。

建成创新环境优越、主导产业集聚、生产配套完善、内外交通畅达、山水环境优美的西南地区特色突出的产业园区，形成以生态有机茶为重点的高原特色生态农产品加工产业、以道地中药材为支撑的生物医药产业，主导产业发展成效显著，产业链趋于成熟，产城融合持续深化，产业带动区域经济社会更高质量发展，成为全省区域产业经济转型发展的示范区。

2.2.1.5园区定位

(1)主体定位

锚定省委“3815”战略发展目标、州委“两城一区、三个走在前”目标定位，紧紧围绕县委“一区两城三化”的发展目标，抓住“大祥巍”一体化、澜沧江流域为主的区域化协同发展机遇。坚持发展第一要务不动摇，主动服务和融入新发展格局，充分发挥南涧县独特资源优势，以创新驱动，聚焦云南南涧产业园区高质量发展，通过充分挖掘、发挥南涧的产业特色优势，围绕主导产业，扩大招商

引资，全面推动云南南涧产业园区高质量发展，将云南南涧产业园区定位为：云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。

(2) 分区定位

① 安定片区

定位为综合发展片区，集中延链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业（新能源和新材料加工主要为远期管理范围预留发展区产业布局）。

② 得胜片区

定位为高原特色生态农产品加工和产城融合带动区，依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企业，重点发展高原特色生态农产品精深加工，结合得胜片区“一字型”用地结构及交通优势，打造兼具园区和小微企业创业园及产城融合发展的区域。配套发展商贸服务、现代物流等辅助产业。

2.2.1.6 空间结构

园区空间结构按“两片，一心，一轴”布局：

两片：安定片区及得胜片区。安定片区东西两端以海固生物、福建基茶、博瑞生物、广西萃露等生物科技公司为主的发展生物科技产业区。中部以土林茶业、和维茶叶、创合农产品、启鼎农业、丹霞食品等公司为主发展高原特色生态农产品加工产业区。得胜片区西侧以龙津生物为主发展生物科技产业区。东侧以红云核桃、秉炎农牧、凤凰沱茶等企业为主发展高原特色生态农产品加工产业区。

一心：南涧县中心城区是园区的服务核心。两个园区与中心城区与园区紧密相连，两个片区均以中心城区为核心，公共设施、基础设施与中心城区共享，中心城区为园区发展奠定基础。未来依托两个片区企业引领、创新驱动，产城融合、开放发展的先导作用，反向带动中心城区快速发展。

一轴：以南涧县中心城区发展方向、服务配套为依托，串联两个产业片区形成的产业联动发展轴。

2.2.1.7 规划范围及用地规模

(1) 用地规模

云南南涧产业园区规划总用地面积为92.83公顷，包括安定片区和得胜片区，两个片区均完全位于城镇开发边界内。远期管理范围包含周边城镇开发边界、工业用地红线及相关预留范围纳入总计为168.79公顷。

① 安定片区

位于南涧县中心城区东南部安定社区，东至麦地坪村脚、南至都根河（无量塔旁）、西至教昌坝（变电站）、北至左所营地村。规划面积76.19公顷。远期管理范围纳入周边城镇开发边界和工业用地红线之后总计140.49公顷。

② 得胜片区

位于南涧县中心城区西北部得胜村，北至得胜村，南至巍山河坝，西至围平山村脚，东至撒把村得胜烟站。规划面积16.64公顷。远期纳入周边工业用地红线之后总计28.30公顷。

(2) 人口规模

至2035年，预测南涧产业园区人口规模达到约5222人，其中安定片区约4209人，得胜片区约1013人。

2.2.2 产业发展规划

2.2.2.1 产业体系

形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套。

两主：高原特色生态农产品加工产业、生物医药产业。

多配套：现代物流产业、商贸服务产业、低空经济产业、新能源产业、新材料加工产业等。

2.2.2.2 产业定位

云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。

2.2.2.3 产业空间结构

园区空间结构按“两片，一心，一轴”布局：

两片：安定片区及得胜片区。安定片区东西两端以海固生物、福建基茶、博瑞生物、广西萃露等生物科技公司为主的发展生物科技产业区。中部以土林茶业、和维茶叶、创合农产品、启鼎农业、丹霞食品等公司为主发展高原特色生态农产品加工产业区。得胜片区西侧以龙津生物为主发展生物科技产业区。东侧以红云核桃、秉炎农牧、凤凰沱茶等企业为主发展高原特色生态农产品加工产业区。

一心：南涧县中心城区是园区的服务核心。两个园区与中心城区与园区紧密相连，两个片区均以中心城区为核心，公共设施、基础设施与中心城区共享，中心城区为园区发展奠定基础。未来依托两个片区企业引领、创新驱动，产城融合、开放发展的先导作用，反向带动中心城区快速发展。

一轴：以南涧县中心城区发展方向、服务配套为依托，串联两个产业片区形成的产业联动发展轴。

2.2.3 用地布局规划

2.2.3.1 功能结构布局

南涧产业园区空间结构按“两片，一心，一轴”布局：

两片：安定片区及得胜片区。安定片区东西两端以海固生物、福建基茶、博瑞生物、广西萃露等生物科技公司为主的发展生物科技产业区。中部以土林茶业、和维茶叶、创合农产品、启鼎农业、丹霞食品等公司为主发展高原特色生态农产品加工产业区。得胜片区西侧以龙津生物为主发展生物科技产业区。东侧以红云核桃、秉炎农牧、凤凰沱茶等企业为主发展高原特色生态农产品加工产业区。

一心：南涧县中心城区是园区的服务核心。两个园区与中心城区与园区紧密相连，两个片区均以中心城区为服务配套核心，公共设施、基础设施与中心城区共享，园区与中心城区联动发展。未来依托两个片区企业引领、创新驱动，产城融合、开放发展的先导作用，反向带动中心城区快速发展。

一轴：以南涧县中心城区发展方向、服务配套为依托，串联两个产业片区形成的产业联动发展轴。

2.2.3.2 用地规划

南涧产业园区用地以二类工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的需求、产城融合而配置布局。

(1) 安定片区

1) 公共管理与公共服务用地

安定片区规划公共管理与公共服务用地0.49公顷，占安定片区总面积的0.65%。安定片区规划机关团体用地用于设置园区管委会，为园区科学化管理奠定基础。

2) 商业服务业用地

安定片区规划商业服务业用地0.97公顷，占安定片区总面积的1.29%。其中零售商业用地0.15公顷，占安定片区总面积0.12%；商务金融用地0.82公顷，占安定片区总面积1.08%。安定片区规划商务金融用地用于建设园区综合楼，内部设置综合办公、产业孵化、研发创新、会议培训、展示推广、智慧运营、基础商业设施、生活服务等功能。

3) 工矿用地

充分考虑安定片区产城融合与多元产业复合发展（高原特色生态农产品加工、生物医药），规划工矿用地面积为59.36公顷，占安定片区总面积77.91%。其中一类工业用地6.62公顷，占安定片区总面积8.69%；二类工业用地52.74公顷，占安定片区总面积69.22%。

4) 仓储用地

为满足安定片区未来仓储及货运需求，规划仓储用地面积1.71公顷，占比2.24%。

5) 交通运输用地

对安定片区道路进行系统性规划，形成环路，提升园区交通能力。规划交通运输用地面积5.49公顷，占比7.20%。

6) 公用设施用地

规划公用设施用地0.97公顷，占安定片区总面积1.27%。其中排水用地0.36公顷，占安定片区总面积0.47%，用地拟建设一污水厂，解决安定片区内污水处理需求；消防用地0.61公顷，占安定片区总面积0.80%，用地拟建设特勤消防救援站，保障安定片区消防安全。

7) 绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地5.43公顷，占安定片区总面积7.13%。其中公园绿地4.98公顷，占安定片区总面积6.54%；防护绿地0.45公顷，占安定片区总面积0.59%。

8) 陆地水域

规划陆地水域1.77公顷，占安定片区总面积2.32%。其中河流水面0.90公顷，占安定片区总面积1.18%；坑塘水面0.86公顷，占安定片区总面积1.13%。

2.2.3-1 安定片区规划用地一览表

一级类代码	一级类名称	二级类代码	二级类名称	三级类代码	三级类名称	面积 (ha)	占比 (%)
08	公共管理与公共服务用地	0801	机关团体用地	—	—	0.49	0.57
		小计				0.49	0.57
09	商业服务业用地	0901	商业用地	090101	零售商业用地	0.15	0.12
		0902	商务金融用地	—	—	0.82	1.08
		小计				0.97	1.29
10	工矿用地	1001	工业用地	100101	一类工业用地	6.62	7.65
				100102	二类工业用地	52.74	69.22
		小计				59.36	77.91
11	仓储用地	1101	物流仓储用地	110101	一类物流仓储用地	1.71	2.24
		小计				1.71	2.24
12	交通运输用地	1207	城镇村道路用地	—	—	5.49	7.20
		小计				5.49	7.20
13	公用设施用地	1302	排水用地	—	—	0.36	0.47
		1310	消防用地	—	—	0.61	0.80
		小计				0.97	1.27
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	—	—	4.98	6.54
		1402	防护绿地	—	—	0.45	0.59
		小计				5.43	7.13
17	陆地水域	1701	河流水面	—	—	0.90	1.18
		1704	坑塘水面	—	—	0.86	1.13
		小计				1.77	2.32
总计						76.19	100

(2) 得胜片区

1) 工矿用地

延续得胜片区现有格局，增加工矿用地。规划工矿用地面积为14.39公顷，占得胜片区总面积86.45%，均为二类工业用地。

2) 交通运输用地

对得胜片区道路进行完善，增加支路。规划交通运输用地面积1.36公顷，占比8.15%。其中公路用地0.41公顷，占得胜片区总面积2.46%；城镇村道路用地0.95公顷，占得胜片区总面积5.69%。

3) 公用设施用地

规划公用设施用地0.32公顷，占得胜片区总面积1.89%。

4) 绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地0.58公顷，占得胜片区总面积3.50%。其中公园绿地0.15公顷，占得胜片区总面积0.91%；防护绿地0.43公顷，占得胜片区总面积2.59%。

表 2.2.3-2 得胜片区规划用地统计表

一级类代码	一级类名称	二级类代码	二级类名称	三级类代码	三级类名称	面积 (ha)	占比 (%)
10	工矿用地	1001	工业用地	100102	二类工业用地	14.39	86.45
		小计				14.39	86.45
12	交通运输用地	1202	公路用地	—	—	0.41	2.46
		1207	城镇村道路用地	—	—	0.95	5.69
		小计				1.36	14.6
13	公用设施用地	1304	供燃气用地	—	—	0.32	1.89
		小计				0.32	1.89
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	—	—	0.15	0.91
		1402	防护绿地	—	—	0.43	2.59
		小计				0.58	3.5
总计						16.64	100.00

2.2.4 基础设施建设

2.2.4.1 道路交通规划

(1) 对外交通规划

安定片区依托彩云路（规划）及环城路（城园路）衔接祥临公路（G214国道），得胜片区依托香云路连通至巍南路（G215国道）。两个园区可连接至S47宾南高速（即将开通）及5612大南高速，构建对外交通体系。快捷联通大理州交通经济圈，高效衔接周边各地州市，有效串联弥渡、祥云、大理州经济中心、产业园区和人口聚集地。

(2) 公共交通系统规划

完善园区公交站点和线路系统，安定片区及得胜片区分别增设一条公交线路，推进园区和城区公交一体化发展，重点满足园区员工的通勤客流出行需求。

(3) 园区内部片区交通规划

1) 安定片区

安定片区构建“一环N次”的骨架路网系统。安定片区道路结合地形地貌和现有道路，减少地形改造和工程量，降低道路建设成本，规划路网采用环路为主骨架，解决园区单线路网问题。局部道路随山就势采用自由式布局。

“一环”——规划一主干道环通片区。新建连接县城（祥临公路）彩云路，红线宽度20m，双向两车道。经彩云路进入片区后向南与环城路相交形成，彩云路向南延伸后进入周边村庄，宽度缩至12米。文启路（扩宽至12米）向西连接至环城路，向东延伸至海固生物，再向西南侧穿村庄与彩云路连接。

“N次”——结合片区主干道，依山就势，依山就势，间距300米至400米增加11条次干道，用于连接园区内用地至主要道路。南侧及北侧园区范围外工业用地日后可开发时可由次干道衔接延伸。

2) 得胜片区

得胜片区路网呈从西至东“一条线”布局。维持园区路主干道联通各地块现状，片区增加7条次干道连接新开发用地及北部村庄，以满足道路通达性。

(4) 道路断面规划

道路红线及断面形式根据各片区的用地和交通流量设置。规划将片区内道路分为主干路、次干路两级。除入园主干道彩云路红线控制 20 米外，其余主干道红线控制 12 米，次干道红线控制 9 米以内。

表 2.2.4-1 园区道路断面设计一览表

红线宽度 (m)	断面形式	道路等级	断面尺寸 (m)
20	一块板	入园主干道	3+14+3
12	一块板	主干道	2.5+7+2.5
9	一块板	次干道	7+2

(5) 道路竖向规划

安定片区现状地势起伏较大，两侧高，中间低。文启路北侧新规划道路控制在8%以下，其余路段控制在1%到5%之间。

得胜片区地势平缓。西高东低、北高南低。道路依据地势设计，坡度设计小于2%。

2.2.4.2 给排水工程规划

(1) 给水工程规划

1) 用水量预测

云南南涧产业园区规划远期总用水量为2549.38m³/d，其中安定片区远期平均日最大用水量为2076.84m³/d，得胜片区远期平均日用水量约472.54m³/d。

表 2.2.4-2 园区规划用水量预测一览表

规划区	安定片区	得胜片区	合计
工业用水量 (m ³ /d)	1780.80	431.70	2212.5
其他综合用水量 (m ³ /d)	296.04	40.84	336.88
合计 (m ³ /d)	2076.84	472.54	2549.38

2) 水源及水厂规划

两个片区近期由南涧县供排水公司（二水厂）继续供水。近期县城的最高日用水量为8300m³/d，余量可满足工业区近期用水需求。远期县城供水规模可达

25000万 m^3/d ，扣除中心城区使用需求21000万 m^3/d （2035年）后，剩余4000万 m^3/d ，可满足两个园区用水需求。

南涧县供排水公司以母子垦水库、乐秋河水库为供水水源，两座水库均为南涧县中型水库，母子垦水库位于南涧县城南面，水库总库容1266.9万 m^3 。乐秋河水库坝址位于乐秋河乐秋村村委会上游，水库总库容2382.6万 m^3 。远期由乐秋河水库北支管及城北水厂供水，水量水质满足需求。

3) 供水管网规划

近期市政供水管网已满足使用需求。远期给水主管从乐秋河北支管及规划中的城北水厂搭接，需建设水厂-得胜园区-安定与安定园区干管，给水管道沿巍山河、南涧河堤防道路布置，给水主干管管径为DN200，管材为球墨铸铁管。

(2) 排水工程规划

1) 规划排水体制

园区规划排水体制采用雨污完全分流制。

①雨水排放

雨水管网的布置按就近排放为原则，管线走向尽量与汇水方向一致，力求线路短捷，迅速泄洪。

A: 安定片区

安定地形地势较为复杂，为减少设置雨水提升泵站，降低投资，同时也能充分利用雨水资源，在规划地块内地势较低处设置雨水调蓄池，并设置简单的处理装置，达到城市杂用水水质标准后可回用于道路、绿化浇洒或景观补水。

安定片区道路坡度较大，结合雨水量，雨水主干管管径为DN800；

B: 得胜片区

得胜片区雨水通过雨水管网排入西河。

得胜片区场地平缓，雨水量较小，雨水主干管管径为DN600。

规划区内的雨水排泄途径主要包括自然水体、下沉式绿地、可渗透路面等配套设施，雨水通过下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，从而可有效提高园区排水系统的标准，减缓园区内涝的压力。

②污水排放

1) 污水量预测

规划远期预测污水量，工业废水量按其用水总量30%取值（70%重复利用），生活污水量按最高日综合用水量的 80%计算，产业园区污水总量为933.25m³/d。其中安定片区污水量为771.07m³/d，得胜片区污水量为161.18m³/d。

表2.2.4-3 园区规划污水量预测一览表

规划区	安定片区	得胜片区	合计
工业污水量 (m ³ /d)	534.24	129.51	663.75
综合生活污水量 (m ³ /d)	236.83	32.67	269.5
合计 (m ³ /d)	771.07	162.18	933.25

2) 污水处理设施规划

①安定片区

规划在片区西北侧新建有一个污水处理厂，污水处理厂占地 0.36 公顷，设计日处理量 2000m³/d，可满足安定片区远期污水处理需求。该污水处理厂分期建设，一期处理规模 500 立方米/日，二期处理规模 1500 立方米/日。

②得胜片区

得胜片区污水依旧排入县城污水厂进行处理。污水排入片区管网后就近排入县城污水厂进行处理。

3) 污水管网规划

①安定片区

安定片区污水管网沿片区内的规划道路铺设，根据地势由南北两片向中间地势低处排流后再向西端污水处理厂汇集，经处理达标后排入乐秋河。污水主干管管径为DN400，管材为球墨铸铁管。

②得胜片区

得胜片区污水管网沿用现有管道可满足排放需求。

3) 规划污水处理标准

①工业废水处理

园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，工业用水重复利用率应达到80%及以上，杂用水回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），回用不完的污水须企业预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准，方可通过园区污水管网排入污水处理厂进行处理，处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2016）一级A标后排入西河（南涧县“巍山河多依井大桥”断面）和乐秋河。

②综合生活污水处理

生活污水直接进入污水管网送至园区污水处理厂处理，达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2016）标准中的一级A标准后方可排放。

2.2.4.3 电力工程规划

（1）用电负荷预测

采用负荷密度法进行预测，负荷密度根据国家电力部门有关规定中的相应地块性质确定，用地面积根据规划园区建设用地确定。规划园区远期最大用电负荷约15467.34千瓦。其中安定片区远期最大用电负荷约为12530.59KW，得胜片区最大用电负荷约为2936.75KW。

（3）电网规划

①安定片区

保留片区内10kv保安线，该路线最大负荷为1600千瓦，无法满足未来园区使用需求。规划由现状110kv南涧变引入3条10kv线路回路，结合道路分3条线路进入园区，以满足未来园区使用需求。

②得胜片区

10kv复兴线最大负荷为3770千瓦，可满足未来使用需求，本次规划不再新增电力线路。

（4）道路照明

照度要求：主干道路平均照度取15lx，次干道平均照度取10lx。

灯具选择：主干道采用截光型或半截光型高压钠灯，次干道采用半截光型高压钠灯。步行道采用庭院灯和草坪灯照明。

路灯电源及控制：路灯采用独立的供电系统，路灯电源由专用路灯变压器供电。路灯按全夜灯和半夜灯编组，采用时钟控制和光电控制相结合方式，并预留远程控制通讯接口，以便将来实现全城路灯和夜景景观照明计算机远程集中控制。

路灯线路敷设：低压线路原则上采用电缆直埋方式敷设。

2.2.4.4 通信工程规划

(1) 有线通讯规划

园区各片区内部通信线路原则上采用PVC排管敷设，排管数量以通信部门制定的专业规划为准，通信线路可采用入地敷设。干线尽可能采用光纤，支线、入户线使用铜缆，实现光纤到路边和到单位企业。

(2) 无线通讯规划

逐步建成覆盖园区各片区的无线数字移动电话网。

(3) 有线电视线路规划

有线电视规划实现收视率100%，线路引至各企业，其有线光缆可与通信管线并排敷设，也可与电力电缆并行敷设。

(4) 邮政规划

安定片区就近使用中国邮政（彩云路邮政支局）。

得胜片区就近使用中国邮政（城南邮政支局），两个支局均具备零售报刊杂志、邮票等便民网点和信件收集系统。

(5) 通信管道规划

通信管线规划主要沿园区主要道路敷设通信主干线路，采用地埋敷设；通信管道均采用穿PVC电信管方式沿规划道路埋地敷设，通信管道的管孔数应满足各类通信业务（包括电话、数据通信、有线电视等信息服务行业）的要求，可采用中110管和8孔或7孔蜂窝管组合，其中中110管穿大对数的电信电缆，8孔或7孔蜂窝管穿有线电视线路或光缆管道埋设深度要求不小于70厘米。因现在有多个部门（电信营运商）对通信管道均有需求，为节省投资及节省管线通道，园区内要求建设综合的弱电管道，要求所有弱电线路综合一起埋地布置（含有线电视线路）

，并在道路施工时一次性建成管道。现状通信架空杆路待弱电管道建成后，拆迁改为埋地布置。

(6) 5G站规划

完善 5G-A 基站建设，近期（2030 年）实现 5G-A 的全覆盖，大幅提升园区内无线网的带宽，降低传输时延，提高连接密度和定位精度，为人工智能、机器人应用部署提供坚实网络基础。

2.2.4.5 燃气工程规划

(1) 气源规划

天然气作为园区使用的主要气源，两个片区燃气均由南涧能迅公司供应，该公司于 2016 年 9 月接通中缅管道天然气，上游供气单位为巍山县能迅天然气有限公司。巍山县能迅天然气建设中缅管线巍山分输站—南涧得胜工业园输配站的长输管线工程，供气管径 323.3*7.1mm，输送压力 6.3MPa，管道全长 40 公里，输送压力 6.3MPa，采用合金碳素钢流体无缝钢管，年输送能力可达 6 亿立方以上。

(2) 气量预测

园区耗气用户主要包括居民生活、商业、工业、汽车等用户用气。规划居民生活用气指标为 0.15 立方米/人·日，气化率取 60%；工业用户耗气量按照工业用地面积和产业类别确定。

规划预测，远期园区总用气量为 5779.98m³/d，其中安定片区为 4652.73m³/d，得胜片区为 1127.25m³/d。

表 2.2.4-4 园区规划各片区燃气量预测一览表

规划区	安定片区	得胜片区	合计
生活用气量 (m ³ /d)	378.81	91.17	469.98
工业用气量 (m ³ /d)	4273.92	1036.08	5310
合计 (m ³ /d)	4652.73	1127.25	5779.98

(3) 燃气管网规划

近期燃气管网采用中、低压系统相结合的供气方式。公建用户可通过中压管线进入调压站或箱式中低压调压装置后供气。工业用户可根据用气情况直接通过中压管线供气。规划远期采用中压一级管道系统。安定片区管网布置采用

主次结合形式，主干管贯通园区，次干管供给到企业，形成统一、安全、可靠的燃气管网系统。

得胜片区管网已全覆盖，本次规划不再做调整，后期可据情况结合次干道增加支管。

2.2.4.6 环卫工程规划

(1) 垃圾量预测

产业园区远期生活垃圾产生量为5.22t/d。其中，安定片区生活垃圾产生量为4.21t/d；得胜片区生活垃圾产生量为1.01t/d。

(2) 环卫设施规划

①公共厕所规划

安定片区规划4个公厕，得胜片区规划3个公厕。

A、公共厕所间距为500米左右；

B、新建或改建公厕不低于三类标准；

C、建筑面积一般为50—60m²。

②垃圾收集

在园区主干道每30-50米、次干道每50-100米设置一处废物箱，在十字路口、丁字路口距路口5-10米设一废物箱，人流集中的公共场所，根据人流密度具体设置。

(3) 工业垃圾处理

规划建议工业垃圾与生活垃圾分开处理，不进入垃圾处理厂。工厂企业对垃圾进行粗加工，绿色处理后综合利用，推进垃圾资源化无害化利用项目，实现垃圾变废为宝。两个片区都接通了天然气管网，严禁企业使用燃煤，都使用天然气或电，没有煤渣等废物，加之南涧以高原特色生态农产品加工为主，企业固体废物很少，仅有部分农产品的废料，建议企业自行处理。核桃壳利用制作成碳，有部分鸡毛出售给第三方利用等。

(4) 垃圾转运

园区内生活垃圾交给住建局环卫站进行管理，两个片区垃圾经垃圾州级南涧县生活垃圾收集点收集后统一运至南涧县垃圾处理厂。部分垃圾填埋后，剩

余垃圾按协议统一拉运到祥云固废发电厂，每天拉运60吨，年拉运2.19万吨。祥云县生活垃圾焚烧发电厂核准日处理生活垃圾1000吨，现状（一期）处理生活垃圾规模为500吨/日，配置1台500吨/日的锅炉和1台18MW的凝汽式汽轮发电机组。年可处理生活垃圾18.25万吨。结合二期规模，可满足南涧县未来垃圾处理需求。

2.2.4.7 综合管廊建设规划

安定片区尚无管网入地，结合园区道路建设进度及地下综合管廊的建设原则，逐步进行电力、通信、给水、中水、燃气（天然气）、雨水、污水七种管线入地，穿园区的南侧110kv丁南六线、丁南 I 回线，北侧35kv直直线进行入地，以减少对园区用地的干扰。

得胜片区给水、雨水、污水管网、燃气（天然气）已入地。后期结合综合管廊布置原则，增加电力、通信、中水（如涉及）入地。

2.2.4.8 公共服务设施规划

安定片区规划一机关团体用地，用地面积0.49公顷，用于设置园区管委会；另规划一商务金融用地，用地面积0.82公顷，用于新建产业园区综合楼，功能包含综合办公、产业孵化、研发创新、会议培训、展示推广、智慧运营、基础商业设施、生活服务等。

南涧县中心城区规划公共服务设施如中心城区卫生、养老、教育、文化、体育等可覆盖园区。

中心城区紧邻安定片区已建设涧东家园保障性住房，县人民政府预留保障性住房200套（已使用35套），用于满足园区产业工人居住需求。

2.2.4.9 绿地景观规划

园区规划绿地与开敞空间用地6.01公顷，占总用地的5.60%，其中，安定片区规划绿地与开敞空间用地5.43公顷，得胜片区规划绿地与开敞空间用地0.58公顷。

(1) 公共绿地

根据园区总体结构及布局，综合考虑工业防护及景观塑造的要求，公共绿地主要结合山体、水系、道路和产业划分进行布置，形成“面状绿化集中，带状绿化沿山体，点状绿化分散”的“点、线、面”相结合的布局方式。

充分考虑用地内现有水系，结合产业开发要求，进行有选择的保留，并通过部分工厂绿化和山体防护绿带建设，形成园区内的“绿色丝带”，为园区增添活力和灵气。

在道路交叉口结合实际设置若干小块点状绿地，建设“口袋公园”。供职工工作之余休憩、娱乐并美化厂区环境。

(2) 防护绿地

规划范围内的防护绿地包括用于隔离、卫生和安全的各种防护林地和草坪。绿化隔离带对于园区环境景观、水体保护及降低道路噪音等具有重要作用。结合园区实际情况，在道路、河道侧边，坡度较大的山体建设，兼有公共绿地和防护绿地功能。

2.2.4.10 产城融合

(1) 与城市功能协同

安定片区规划定位为综合发展片区，集中延链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业，同时配套物流商贸、科技服务等功能区。园区内规划建设冷链物流中心、标准化厂房及仓储设施，确保加工与流通环节高效衔接。此外，园区道路网与城市主干道互联，形成“景、城、园”融合的空间布局，提升产业与城市交通的协同性。通过中心城区保障性住房解决园区务工人员居住和生活服务问题，将园区经凑得工业用地全部用于发展工业制造，产业发展带动城市经济社会发展，形成产城融合的新局面。

(2) 与城市健康服务联动

依托中药材种植基地，园区内生物医药企业通过研发中成药和健康产品，延伸产业链至康养服务领域。结合“无量药谷”项目，推动“种植—加工—康养旅游”一体化发展，吸引医疗、养生机构入驻，促进城市健康产业升级。

2.2.5 环境保护规划

2.2.5.1 环境规划保护目标

1、总体目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，立足新发展阶段，深入贯彻落实习近平生态文明思想，构建新发展格局，协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，深入实施“生态立县、环境优先”战略，紧紧围绕“高原特色生态农产品加工与生物医药产业”的产业定位，以改善生态环境质量为核心，以坚持绿色发展为主线，以深化生态文明体制改革为动力，以生态环境治理体系和能力现代化为支撑，突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，统筹推进“稳气降碳优生态，增水固土防风险”，促进经济社会发展绿色转型，持续推进生态环境质量改善，维护生态安全和生物安全，筑牢区域生态安全屏障，努力建设生态产业园区，推动园区高质量发展。

2、控制目标

(1) 大气环境质量规划控制标准

园区空气质量指标应达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）修改单》中确定的二级标准。

(2) 地表水环境质量规划控制标准

园区内地表水水质达到《地面水环境质量标准（GB3838-2002）三类标准以上。具体的地表水环境质量标准在园区环评报告中明确。

(3) 声环境质量规划控制标准

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的分类标准，行政办公区达1类标准，办公科研、工业混合区达2类标准，工业园区达3类标准；交通干道两侧达4a类标准。

(4) 固体废弃物规划控制目标

园区内各企业工业固体废物综合利用率达100%以上，危险固体废物处置率达100%，生活垃圾无害化处理率达100%。

2.2.5.2 环境保护措施

1、大气环境防治措施

(1) 进入园区的企业应当优先采用能源效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，减少大气污染物的产生。

(2) 严格限制向大气排放含有毒物质的废气和粉尘。工业生产中产生的可燃气体应当回收利用，不具备回收利用条件而向大气排放的，应当采取防治污染措施。

(3) 向大气排放含放射性物质的气体和气溶胶，必须符合国家有关放射性防护的规定，不得超过规定的排放标准。

(4) 向大气排放粉尘的排污单位，必须采取除尘措施。

(5) 园区与敏感点之间要结合绿化建设，设置卫生防护距离。

(6) 机动车向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。

2、地表水环境防治措施

园区应按照规定周期分期对片区污水处理设施及配套管网建设，确保废水收集、处理率达到100%；强化环保监督管理，确保排水稳定达标，要加强废水污染源的监督监控与管理，发现问题，及时处理；对于非法排污者，要严格依法处置；及时根据国家排放标准的变化，核查相应企业的达标排放情况，及时督促制定整改措施，监督落实；要严格执行环境影响评价制度，三同时制度，加强园区污水处理厂废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。

工业废水治理与节约用水和提高工业用水重复利用率相结合，园区的废水回用率须达到60%上。

3、声环境质量防治措施

(1) 各工业企业应尽量选择低噪声设备及工艺，合理布局，使其厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

(2) 建设项目的环境噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(3) 在工业生产中使用固定的设备造成环境噪声污染的工业企业，须向环境保护行政主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备种类、数量以及在正常作业条件下所发出的噪声值和防治环境噪声污染的设施情况，并提供防治噪声污染的技术资料。

(4) 建筑施工噪声应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。

(5) 在园区行驶的机动车辆的消声器和喇叭必须符合国家规定要求，机动车辆必须加强维修和保养，保持技术性能良好，防治环境噪声污染。

4、固废污染防治措施

(1) 一般固体废物污染防治

鼓励企业应采用新技术减少工业固体废弃物的产生量，固废处置达到“无害化、减量化、资源化、效益化”的要求，延伸企业产品自身产业链和企业协作产业链，提高固体废弃物的综合利用率，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，必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行处置。

(2) 危险废弃物处置措施

危险废弃物必须由有资质的单位负责集中式处理。收集、贮存危险废弃物，必须按照相关标准进行分类，贮存和运输危险废弃物应遵守国家有关危险废弃物的管理规定。

1) 对危险废弃物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废弃物的设施、场所，必须设置危险废弃物识别标志。

2) 产生危险废物的单位，必须按国家有关规定申报登记。

3) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

4) 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。

5、土壤污染防治措施

(1) 建立完善的土壤环境监测系统，对工业园区内的土壤进行定期监测。监测内容包括土壤污染物浓度、土壤pH值、土壤质量等指标。

(2) 制定严格的污染物排放标准，并对工业园区内的企业进行监督和管理，确保其排放的污染物符合相关标准。

(3) 增加工业园区内的绿化覆盖面积，通过植被的吸附作用，减少土壤中污染物的积累。

(4) 对工业园区内已受到污染的土壤进行修复。采用物理、化学和生物等方法，清除污染物，恢复土壤的健康状况。

(5) 制定土壤管理制度，明确工业园区内企业的责任和义务，加强对土壤保护工作的监督和管理。

(6) 定期对土壤保护实施方案进行评估，分析实施效果和存在的问题，并根据评估结果进行调整和改进。

6、水土保持防治措施

园区应重视预防和质量水土流失、保护和合理利用水土资源。

园区内通过植被恢复、修建梯田、设置挡土墙等方式，减少水土流失。选择适合南涧县气候和土壤条件的植物进行种植，形成稳定的植被覆盖，增强土壤的抗侵蚀能力。开展绿美园区建设，深入实施绿化美化专项行动，提高园区绿地覆盖率。推动园区人为水土流失风险预警智能化。加强对人为水土流失风险的跟踪预警，强化人为水土流失风险识别评估技术运用，推进水土流失监测预报预警能力建设，提高监管精准化、智能化水平。

(1) 优化施工方案:在进行工程建设时,尽量避让陡坡等容易发生水土流失的区域,减少施工对水土的影响。

(2) 表土剥离与回填:对具备表土收集条件的区域进行表土剥离,将表土临时堆放于合适位置,并做好覆盖等水土保持措施。工程结束后,将表土作为绿化覆土回覆,且注意与临时土方分开堆放、分层回填。

(3) 临时覆盖:对于分散堆放的表土或临时堆土,采用土工布等材料进行临时覆盖,并用石头或其他重物压盖,以减少水土流失。

(4) 植被恢复:在探矿结束或工程区域内,恢复原有植被和土地利用类型,加强景观绿化的养护,避免因管护不当造成植被死亡或覆盖度下降。

(5) 修建排水设施:如排水沟、排水涵管、沉砂池等,以引导水流,减少雨水对地面的冲刷。

(6) 实施护坡工程:例如采用浆砌石护坡等方式,增强坡面的稳定性,防止水土流失。

(7) 进行水土保持监测:通过监测了解水土流失状况,及时调整水土保持措施。

(8) 加强水土保持管理:建设单位应加强自身水土保持意识,明确水土流失防治责任和水土保持设施管理责任,同时加强对物业管理企业的水土保持宣传。

7、三线一单管控要求

产业园区严格落实《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023)》确定的生态环境管控要求以及生态环境准入清单。项目建设和运行满足产业准入总量控制、排放标准等管理规定,在重点管控单元,禁止新建低于10万吨/年的建筑用砂和砖瓦粘土矿山项目,以发展绿色茶园产业为主导方向,落实污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。严禁不符合国家和云南省产业政策和环保标准、资源消耗大、排污量大、废物不能处理达标,清洁生产指标低于国内平均水平的企业入驻。

8、环境监督管理措施

(1) 建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。片区应设置环境空气自动监测站，定期做好区域大气、地表水、地下水土壤等环境要素的跟踪监测与管理。

(2) 园区内各项建设项目，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。各建设项目必须编制环境影响报告书，必须对建设项目可能产生的各种环境污染和对生态环境的影响作出评价，规定防治措施，并按照规定的程序报环境保护部门审批批准。

(3) 建设项目的各项污染防治措施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。

(4) 建设项目在投入生产或使用前，其环境污染防止措施必须经原审批环境影响报告的环境保护行政主管部门验收，达不到国家规定要求的，该建设项目不得投入生产或使用。

(5) 产生环境污染的工业企业，必须保持防治环境污染的设施正常使用，不得擅自拆除或闲置环境污染防止设施。

(6) 产生环境污染的单位，应当采取措施进行治理，并按照国家规定缴纳超标准排污费。

(7) 因发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成环境污染事故、危害人体健康的单位，必须采取防止污染危害的应急措施，通报可能受到污染危害的单位和居民，并报告环境保护部门接受调查及处罚。环境保护部门和其他监督管理部门有权对管辖区内的排污单位进行现场检查，被检查单位必须如实反映情况，提供必要的资料。

(8) 园区环境保护部门应建立各项污染监测制度，组织监测网络，制定统一的监测办法。

(9) 定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。对涉及到的居民搬迁应制定搬迁方案，并尽快实施。

2.2.6 循环经济、节能减排与清洁生产规划

2.2.6.1 循环经济规划

大力发展循环经济，强化技术创新，控制和减少污染物排放，提高资源利用效率。关联产业集中布局便于提高资源的循环利用成本。

(1) 构建资源循环型产业体系，提高资源利用效率。

(2) 构建废旧物资循环利用体系，建设资源循环型园区。

(3) 构建园区绿色建筑体系。

2.2.6.2 零碳园区规划

实现“双碳”目标，促进能源、产业绿色发展，科技创新是关键。积极推动产业绿色低碳转型。打造零碳园区核心是实现园区能源流、物质流和信息流的融合高效运行，并用绿色能源优势助力打造低碳零碳产品、提升企业竞争力，从而吸引优质企业落户园区。

系统谋划通过产业优化、能源增效、资源循环、设施共享、固碳增汇、数字管理等多种碳减排的技术和措施，实现园区二氧化碳排放与吸收趋于平衡，探索建设生产、生活、生态深度融合的零碳园区。

深度调整优化产业结构。积极推动产业绿色低碳转型，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，合理控制重点行业产能规模，推动产业低碳协同示范。

大幅提升能源利用效率。实施节能降碳技术改造，加快重点设备能效升级，强化工业企业能效管理，强化节能监督与管理。推进资源循环低碳利用。推动原料替代，健全再生资源回收利用体系，开展新能源汽车废旧动力蓄电池循环利用，大力发展再制造产业，加强工业资源综合利用。加快绿色低碳技术创新。开展前沿低碳技术研究，推进重点行业低碳零碳工艺流程再造，开展低碳零碳重大技术示范。

数字赋能工业节能降碳。推动数字化与绿色化融合发展，建设数字化能碳管理体系，推进“工业互联网+绿色低碳”，加强新建和在用数据中心管理。

建议园区为企业提供“投产即零碳”全绿电供给、全生命周期碳足迹管理、全产业链集聚发展的实践经验。持续推动传统产业与新兴产业片区一体化联动发展，通过实施双区耦合协同降碳行动，建立“智慧控碳+技术减碳+零碳服务”三位一体的发展模式，全面促进产业绿色低碳转型。

2.2.6.3 节能减排规划

从保护生态环境的高度出发，依照“节能降耗创效益，减少排放保环境”的要求，做好节能减排工作。

(1) 节能减排措施

1、严格准入门槛，开展企业清洁生产、实施节能工程。限制高耗能、高污染生产工艺，发展节能环保型产业。尽量减少高耗能企业入驻园区，切实把好项目“准入关”，严禁“两高”项目违规盲目上马。

2、鼓励、支持开发和利用新能源、可再生能源。

3、企业内部设立安全环保机构进行内部环境体系运作的监督和管理，建立健全能源环保管理制度，制定并组织实施节能计划和节能目标，统筹安排生产能源供应，推行清洁生产，开展污染治理，实现经济与环境的协调发展。

4、园区大力推行资源综合利用和再利用，采用和推广无害、低害、废弃物回收处理新工艺、新技术，全面推进能源、原材料、水、土地等资源节约工作，提高资源的利用和再利用效率。

2.2.6.4 清洁生产规划

园区内从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门必须依照相关规定，组织、实施清洁生产。

2.2.7 近期建设规划

2.2.7.1 近期建设用地规模

规划近期建设规模约77.34公顷。其中：安定片区56.45。得胜片区16.64公顷。

2.2.7.2 近期建设重点

近期建设规划期限2025~2030年。

安定片区：规划根据目前片区内产业用地的状况，以及已确定的近期将进驻片区的项目类型，结合规划的功能布局结构，将近期规划的发展重点放在进一步完善园区基础设施建设。同时保障在建项目建成投产，推进待建重大项目落地建设，促进招商引资。

得胜片区：规划近期将结合片区现有工业发展基础，依托与城区驻地相邻，交通、区位条件优越的优势，着重优化片区内部市政道路设施建设。

2.2.7.3 产业园区规划重大项目

本次规划园区近期建设在建、待建重点推进项目8项，总投资130890万元。

表 2.2.7-1 南涧产业园区重大建设项目表

序号	项目名称	建设内容或生产线	建设地点	项目类型	总投资
1	南涧镇安定村农产品生产加工仓储设施建设项目	新建集生产、加工、仓储的车间5000m ³ ，并完1000m ³ 消防水池、300m ² 配电房、400m ² 绿化等配套附属设施建设。	安定片区	在建重大项目	1340 万元
2	大理南涧产业园基础设施及配套附属设施建设项目	场地平整、道路、绿化、标准厂房及配套附属设施设备建设。	安定片区	在建重大项目	4.75 亿元
3	大邦茶业南涧县投资运营项目	建设一条白茶精深加工生产线，及其附属工程建设。	安定片区	待建重大产业项目	1200 万元
4	福建基茶生物科技有限公司茶叶精深加工生产线项目	设一条白茶精深加工生产线，及其附属工程建设。	安定片区	待建重大产业项目	10000 万元
5	年处理 50 万吨废弃烟叶综合利用项目	建设废弃烟叶加工提取生产线，利用废弃烟叶加工提取烟碱、烟膏、香烟精油，建设国家级废弃烟草综合示范区。	安定片区	待建重大产业项目	1.4 亿元
6	南涧无量山绿色农特产品精深加工及仓储保鲜冷链标准化综合集成示范建设项目	实施南涧无量山绿色农特产品精深生产加工及仓储保鲜冷链建设项目	安定片区	待建重大产业项目	4000 万元
7	云南南涧产业园基础设施及配套附属设施建设项目（二期）	新建标准化厂房45000平方米；园内道路和地块连接道路2600米；给排水、强弱电、燃气管网等综合管线56200米；拟建园区数字化管理运营中心，占地30亩，建筑面积4万m ² ，重点打造总部经济中心、双创中心、商务中心、融媒体文创中心、智慧化公共服务平台；拟建南涧县茶品质区块链追溯平台项目。	安定片区	待建重大产业配套基础设施项目	5 亿元
8	南涧县无量山乡村振兴年处理 50 万吨废弃烟叶综合回收利用加工及仓储为一体的标准化厂房建设项目	南涧县无量山乡村振兴年处理50万吨废弃烟叶综合回收利用加工及仓储为一体的标准化厂房建设项目。	安定片区	待建重大产业配套基础设施项目	2850 万元

2.3 规划协调性分析

2.3.1 规划的层级和属性

本次规划属于产业园区规划，在规划内容方面侧重于区域性的产业发展规划，规划的实施能够改变规划范围内经济社会发展战略、方向和路径。从层级属性来看，本规划属于省级规划，是在省级产业园区发展规划框架下，结合南涧县实际情况制定的；从功能来看，本规划属于城市建设专项规划，其实施将对南涧县的城市建设和发展产生重要影响；从时间属性来看，本次规划属于中长期规划，规划期限为2025至2035年。

本规划与相关法律法规、政策和其他规划的符合性、协调性分析的主要原则：

(1) 对于相关法律法规、相关产业和环境政策，本规划应遵守和服从，不得有对抗和违背之处。

(2) 对于上位规划和同级规划，本规划应当与之协调，不应出现相互矛盾的现象。

(3) 对于下级规划，本规划应当起到引导和导向作用。

2.3.2 与相关法律、法规的符合性分析

2.3.2.1 与《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规的符合性分析

与《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等法律法规对规划做出了相关要求，符合性分析见下表。

表 2.3.2-1 规划与环境保护相关法律法规协调性分析一览表

序号	文件	相关要求	符合性与协调性分析	符合性
1	《中华人民共和国环境保护法》第二十九条	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。	云南南涧产业园区目前处于规划编制阶段，为提高规划的科学性，从源头预防环境污染和生态破坏，促进经济、社会和环境的全面协调性可持续发展，目前同步委托我单位编制规划环境影响报告书的工作，本环评的编制严格按照相关法律法规进行，特依法取得规划环境影响评价的审查意见后，规划方可实施。	符合
2	《中华人民共和国环境影响评价法》第二章			
3	《规划环境影响评价条例》全文			

综上，本规划符合《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规的要求。

2.3.2.2 与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析

《中华人民共和国大气污染防治法》于2018年10月26日修订，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-2 规划与《大气污染防治法》协调性分析一览表

序号	相关内容要求	本次规划情况	符合性分析
1	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。	本轮规划提出园区发展产业及入驻企业需严格落实国家、云南省及地方等相关产业政策要求，准入项目须符合生态功能区规划、污染物总量控制等国家环境保护有关规定，其生产工艺须达到清洁生产 and 安全生产要求。准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。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，依法依规淘汰不符合要求的生产设施和生产线。	符合
2	第二十七条 国家对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度。		
3	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。	从能源结构分析，本规划调整了能源结构，两个片区燃气均由南涧能迅公司供应，并在现有燃气工程基础上完善天然气管网及供气设施，规划范围内主要以天然气、电等作为能源，园区能源利用水平逐步提高，加强清洁能源利用。 环评要求优化园区内燃料使用，建议鼓励园区企业发展天然气和生物质燃料，替代燃煤和耗电，争取节能减排。	符合
4	第三十八条 城市人民政府可以划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。高污染燃料的目录由国务院生态环境主管部门确定。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、油气、电或者其他清洁能源。	本轮规划提出严格准入门槛，开展企业清洁生产、实施节能工程。限制高耗能、高污染生产工艺，发展节能环保型产业。尽量减少高耗能企业入驻园区，切实把好项目“准入关”，严禁“两高”项目违规盲目上马。鼓励、支持开发和利用新能源、可再生资源。	符合

5	<p>第四十一条 燃煤电厂和其他燃煤单位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。国家鼓励燃煤单位采用先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放</p>	<p>规划区不属于禁煤区，根据收集到的企业环保资料，园区现状仍有企业使用10t/h及以下的燃煤锅炉，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉属于“限制类、淘汰类”。</p> <p>本轮规划园区规划期能源使用以电、天然气为主，并在现有燃气工程基础上完善天然气管网，进入园区的企业应当优先采用能源效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，减少大气污染物的产生。</p> <p>评价要求规划实施过程中，推进园区范围内每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉的淘汰工作，实施“煤改气”技术改造升级工程；若后期企业涉及燃煤设施（燃煤锅炉10t/h以上）要求采取先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放。</p>	符合
6	<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>重点实施控制医药中间体制造业挥发性有机物的排放，根据收集到的企业环保资料，园区现有产生含挥发性有机物废气的企业已配套建设集气罩+活性炭吸附装置等挥发性有机物废气污染防治设施。</p> <p>本轮规划提出，优化提取工艺，采用超临界流体萃取、膜分离等技术，减少溶剂消耗与废弃物产生。</p> <p>评价要求规划实施过程中，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>	符合

7	<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>工业生产企业应当采取密闭、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>根据收集到的企业环保资料，园区内现状可能产生的大气污染物主要为CO、H₂S、NH₃、NO_x、TVOC、颗粒物等，其大部分企业已经采用密闭式、水膜除尘、用活性炭吸附等措施对可气体污染物进行处理后达标排放。</p> <p>本轮规划提出的产业发展战略和环境保护规划等内容均符合《大气污染防治法》的相关规定和要求。</p> <p>评价要求规划实施过程中，①园区在项目招商、环评阶段应引入正规企业，尽可能要求企业合理布局，其原料库、产品库均采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制扬尘。涉及使用以挥发性有机物为原料、使用有机溶剂等的企业，应符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关要求。②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实施园区扬尘控制，机动车污染管控，污染控制等，确保重点项目新增污染物等量减排。</p>	符合
8	<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。</p>	<p>根据收集到的企业环保资料，园区内现状可能产生的大气污染物主要为CO、H₂S、NH₃、NO_x、TVOC、颗粒物等，其大部分企业已经采用密闭式、水膜除尘、用活性炭吸附等措施对可气体污染物进行处理后达标排放。</p> <p>本轮规划提出的产业发展战略和环境保护规划等内容均符合《大气污染防治法》的相关规定和要求。</p> <p>评价要求规划实施过程中，①园区在项目招商、环评阶段应引入正规企业，尽可能要求企业合理布局，其原料库、产品库均采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制扬尘。涉及使用以挥发性有机物为原料、使用有机溶剂等的企业，应符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关要求。②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实施园区扬尘控制，机动车污染管控，污染控制等，确保重点项目新增污染物等量减排。</p>	符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《中华人民共和国大气污染防治法》相关要求。

2.3.2.3 与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析

《中华人民共和国水污染防治法》于2017年6月27日修订，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-3 规划与《水污染防治法》协调性分析一览表

序号	法律法规要求	规划情况	符合性
1	第十条 排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。		符合
2	第二十一条：直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。排污许可的具体办法由国务院规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证 或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。	根据收集到的企业环保资料，园区现状无企业废水排放方式为直接排放。间接排放废水的企业大部分已取得排污许可证或排污许可登记；园区现状安定片区和得胜片区涉水企业均自建污水处理站自行处理，不外排。 本轮规划提出各片区采取雨污分流，安定片区在西北侧新建一污水处理厂	符合
3	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。	（2000m ³ /d），废水均处理达标后回用不外排，得胜片区污水均企业自建污水处理设施处理达标回用，回用不完的和部分生活污水排入县城污水处理厂进行处理，处理达一级A 标后标排入西河和乐秋河。	符合
4	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。 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。 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。	根据收集到的企业环保资料，园区现状排放工业废水的企业大部分已配套建设有效废水预处理设施，收集和处理产生的全部废水。 本轮规划提出，强化环保监督管理，确保排水稳定达标，要加强废水污染源的监督监控与管理，发现问题，及时处理；对于非法排污者，要严格依法处置；及时根据国家排放标准的变化，核查相应企业的达标排放情况，及时督促制定整改措施，监督落实；要严格执行环境影响评价制度，三同时制度，加强园区污水处理厂废水处理及运行中的水分析和监控，	符合

		废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。 工业废水治理与节约用水和提高工业用水重复利用率相结合，园区的废水回用率须达到70%以上。	
5	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。	园区现状企业基本未采用严重污染水环境的落后工艺和设备。园区现状及本轮规划园区产业定位不涉及左边所述不符合国家产业政策的生	符合
6	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，规划已严格提出中严禁不符合国家、云南省及地方产业政策和环保标准、资源消耗大的企业入驻。	符合

综上，本规划符合《中华人民共和国水污染防治法》要求。

2.3.2.4 与《中华人民共和国噪声污染防治法》的符合性分析

《中华人民共和国噪声污染防治法》于2021年12月24日修订，2022年6月5日实施，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-4 规划与《噪声污染防治法》协调性分析一览表

序号	《中华人民共和国噪声污染防治法》要求	本规划情况	符合性
1	第十八条 各级人民政府及有关部门制定、修改国土空间规划和相关规划时，应对依法进行环境影响评价，充分考虑城乡开发、改造和建设项目产生的噪声对周围生活环境的影响，统筹规划，合理安排土地用途和建设布局，防止、减轻噪声污染。	本轮规划已按要求进行环境影响评价，规划选址尽量避开居民集中区域，声环境评价范围内只涉少量村庄。	符合
2	第二十四条 新建、改建、扩建可能产生噪声污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价	根据收集到的企业环保资料，园区现状企业可能产生噪声污染的建设项目大部分已依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》依法开展环境影响评价。 本轮规划提出，园区新建、改建、扩建可能产生噪声污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	符合

3	<p>第二十五条 建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目在投入生产或者使用之前，建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的噪声污染防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。未经验收或者验收不合格的，该建设项目不得投入生产或者使用。</p>	<p>本轮规划提出，建设项目的环境噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目在投入生产或使用前，其环境污染防治措施必须通过自主验收，达不到国家规定要求的，该建设项目不得投入生产或使用。</p>	符合
4	<p>第二十七条 国家鼓励、支持低 噪声工艺和设备的研究开发和推广应用，实行噪声污染严重的落后工艺和设备淘汰制度。国务院发展改革部门会同国务院 有关部门确定噪声污染严重的工艺和设备淘汰期限，并纳入国家 综合性产业政策目录。生产者、进口者、销售者或者使用者应当在规定期限内停止生产、进口、销售或者使用列入前款规定目录的设备。工艺的采用者应当在规定期限内停止采用列 入前款规定目录的工艺。</p>	<p>园区现状企业基本未采用噪声污染严重的落后工艺和设备。本轮规划提出，各工业企业应尽量选择低噪声设备及工艺，合理布局，使其厂界环境噪声符合标准要求。评价要求规划实施过程中，园区现有涉及采用噪声污染严重的落后工艺和设备应立刻淘汰。</p>	符合
5	<p>第三十五条 工业企业选址应当符合国土空间规划以及相关规划 要求，县级以上地方人民政府应当按照规划要求优化工业企业布局，防止工业噪声污染。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。</p>	<p>根据“声环境质量状况监测” 园区各片区监测点声环境现状均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。本规划选址尽量避让居民集中区域，声环境评价范围内只涉及少量村庄，不涉及噪声敏感建筑物集中区域。评价要求规划实施过程中，园区后续新入驻的企业，选址应符合国土空间规划以及相关规划要求。应优化项目布局，高噪声设施远离敏感点布置，并采取隔声降噪措施，避免对周围敏感点造成噪声污染。</p>	符合
6	<p>第三十六条 排放工业噪声的企 业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、 降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。</p>	<p>园区现状排放工业噪声的企业大部分已采取相关的噪声污染防治措施、依法取得了排污许可证或排污许可登记回执。本轮规划提出，各工业企业应尽量选择低噪声设备及工艺，合理布局，使其厂界环境噪声符合标准要求。评价要求规划实施过程中，园区后续入驻的排放工业噪声的企业应依法取得排污许可证或者填报排污登记表。</p>	符合

7	第三十八条 实行排污许可管理的单位应当按照规定，对工业噪声开展自行监测，保存原始监测记录，向社会公开监测结果，对监测数据的真实性和准确性负责。	园区现状纳入排污许可管理的重点管理企业大部分已按照规定对工业噪声开展自行监测，保存原始监测记录，向社会公开监测结果。 本次评价要求规划实施过程中，园区企业须做到厂界噪声达标，按照排污许可要求开展噪声自行监测。	符合
---	---	---	----

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》相关要求。

2.3.2.5 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的符合性分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》于2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-5 规划与《固体废物污染环境防治法》协调性分析一览表

序号	法律法规要求	规划情况	符合性
1	第三条 国家推行绿色发展方式，促进清洁生产和循环经济发展。	规划要求进驻企业生产活动产生的工业固体废物优先在企业内部或园区内部进行资源化利用，需要外运处置的工业固体废物，根据其固废属性，严格按照国家法规和技术规范的要求，进行有效处置。	符合
2	第四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。		符合
3	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。	片区统一规划有生活垃圾收集点收集后统一运至南涧县垃圾处理厂，规划位置均不涉及生态保护红线、永久基本农田等需要保护的区域内，规划环评提出：规划实施中，固废处置设施应按要求采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，日常设置专职管理人员，加强管理和维护，保证其正常运营和使用，园区主要固体废物按要求收集、贮存、运输、利用、处置，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。同时，针对入驻企业提出源头防控要求。	符合
4	第二十一条 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。		符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。

2.3.2.6 与《中华人民共和国土壤污染防治法》符合性分析

《中华人民共和国土壤污染防治法》于2018年8月31日发布，2019年1月1日起实施，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-6 规划与《土壤污染防治法》协调性分析一览表

序号	《中华人民共和国土壤污染防治法》要求	本规划情况	符合性
1	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。	本规划为产业园区总体规划(修编)现已按要求开展环境影响评价,评价内容已包含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。规划明确要求园区内各项建设项目,必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定依法开展环境影响评价、并按照规定程序报环境保护部门审批批准。	符合
2	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。	片区统一规划规划有生活垃圾收集点收集后统一运至南涧县垃圾处理厂,规划位置均不涉及生态保护红线、永久基本农田等需要保护的区域内,环评提出:规划实施中,根据园区内可能泄漏至地面区域污染的性质和生产单元的构筑物,划分重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区进行分区管控。园区排放有毒有害物质的入驻企业应按规定要求采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,日常设置专职管理人员,加强管理和维护,保证其正常运营和使用,同时,针对入驻企业提出源头防控要求。	符合
3	第二十八条 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 农田灌溉用水应当符合相应的水质标准,防止土壤、地下水和农产品污染。	本规划园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用,回用不完的污水须企业预处理达到标准,方可通过园区污水管网与生活污水排入污水处理厂进行处理,处理达到一级A标后排入乐秋河。得胜片区污水就近排入县城污水厂进行处理。园区均无向农用地排放废水、污泥的情况。 园区一般工业固体废物规划作为建材原料进行资源化利用,不能利用的按要求进行处置;危险废物由入驻企业自行委托有资质单位处置。	符合

5	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。	根据规划选址和布局,本规划各片区选址尽量避让居民集中区,学校、医院、疗养院等关心点布局在配套服务组团,评价范围分布有少量村庄,在入驻企业采取土壤污染防治措施的情况下,受影响较小。	符合
6	第五十条 县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田,实行严格保护。 在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的,应当限期关闭拆除。	本规划为“一园二片”。 园区规划范围不涉及永久基本农田;园区主体定位云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。产业园区周边分布居民区,各片区合理布局产业,对周边土壤影响小,规划环评提出:产业园区的发展应认真落实《中华人民共和国土壤污染防治法》中的相关要求和措施。根据园区范围内土壤质量现状调查,现状土壤能满足质量标准要求,总体而言,本次规划符合《土壤污染防治法》的相关规定和要求。	符合

综上,在严格落实本环评提出的相关要求的前提下,规划符合《中华人民共和国土壤污染防治法》相关要求。

2.3.2.7 与《基本农田保护条例》的符合性分析

《基本农田保护条例》于2011年1月8日修订并发布实施,本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-7 规划与《基本农田保护条例》协调性分析一览表

序号	法律法规要求	规划情况	符合性
1	第十四条 地方各级人民政府应当采取措施,确保土地利用总体规划确定的本行政区域内基本农田的数量不减少。		符合
2	第十五条 基本农田保护区经依法划定后,任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区,需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征收土地的,必须经国务院批准。	根据叠图分析,本次规划各片区用地均不涉及占用南涧县永久基本农田。	符合

综上,本规划符合《基本农田保护条例》相关要求。

2.3.2.8 与《国家级公益林管理办法》的符合性分析

《国家级公益林管理办法》于2017年5月8日修订并发布实施，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.2-8 规划与《国家级公益林管理办法》协调性分析一览表

序号	法律法规要求	规划情况	符合性
1	第九条 严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级林地，可按照本办法第十八条、第十九条的规定实行占补平衡，并按本办法第二十三条的规定报告国家林业局和财政部。	经过与南涧县林地数据叠图分析，本次规划范围不涉及国家公益林和省级公益林。	符合
2	第十二条 一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。		符合
3	第十五条 对国家级公益林实行“总量控制、区域稳定、动态管理、增减平衡”的管理机制。		符合

综上，本规划符合《国家级公益林管理办法》相关要求。

2.3.2.9 与《地下水管理条例》的符合性分析

《地下水管理条例》于2021年12月1日实施，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.2-9 规划与《地下水管理条例》调性分析一览表

序号	法律法规要求	规划情况	符合性
1	第十四条 编制工业、农业、市政、能源、矿产资源开发等专项规划，涉及地下水的内 容，应当与地下水保护利用和污染防治等规划相衔接。	本规划不开采地下水，规划范围内不涉及地下水保护区。	符合
2	第四十条：禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存 含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；	规划实施过程中，本次评价要求入驻企业产生的污水经处理后回用或达标排放，产生的污泥等固废进行妥善处置禁止以逃避监管的方式排放废水、处置固体废弃物，以及法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	符合

	(四) 法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。		
3	<p>第四十一条：企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>(一) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>(二) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>(四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>规划实施过程中，企业事业单位和其他生产经营者应当采取措施防止地下水污染，要求一般工业固体废物临时储存库建设需满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的建设要求；危险废物临时储存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求进行设计和建设，储存库为封闭建设，暂存库内各类危废分类储存。各类废水收集池及生产区域按要求做好防渗措施并进行定期检修维护。园区建立地下水长期监控系统，及时掌握规划区地下水环境质量状况和运行期间对地下水产生污染的影响动态情况。</p>	符合
4	<p>第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>根据水文地质图及现场调查，本规划各片区均不涉及泉域保护范围、较多落水洞和岩溶漏斗区域。规划范围片区内其得胜片区出露地层主要为第三系粘土和第四系洪冲积层；安定片区出露地层主要为第四系人工堆积层坡积成因的粉质粘土和角砾层以及下伏的白垩系下统景星组上段和下段全~强风化泥质砂岩和强风化泥质砂岩等组成。区内地下水类型主要以松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水三种基本类型，其中碎屑岩类基岩裂隙水为评价区内主要地下水类型，松散岩类孔隙水次之，碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水范围最小，地下水富水性较弱~中等。根据园区定位及产业布局，其对地下水产生污染的可能性较小。规划环评建议：生物医药产业企业入驻时应加强场地水文地质调查，按照 GB18597、GB18599、HJ610要求对可能造成地下水污染的设施进行防渗处理，做好地下水污染风险防控措施。根据环评要求企业落实源头控制分区防渗、跟踪监测等地下水污染防治措施。</p>	符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《地下水管理条例》相关要求。

2.3.2.10 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》于2021年3月1日起施行，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.2-10 规划与《长江保护法》协调性分析一览表

序号	《中华人民共和国长江保护法》要求	本规划情况	符合性
1	第三条：长江流域经济社会发展，应当坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发；长江保护应当坚持统筹协调、科学规划、创新驱动、系统治理。	云南南涧产业园区规划范围不属于长江流域，根据《云南省主体功能区划》，南涧县属于省级重点生态功能区。园区主体定位高原特色生态农产品加工。本规划坚持经济效益与生态环境效益兼顾。产业发展战略是坚持绿色生态、创新发展，坚持绿色、低碳、循环发展方式，积极促进资源节约与集约利用，发展高附加值低污染、低能耗的绿色产业。	符合
2	第二十二条 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本次规划结合当地矿产、生物等资源布局产业，主要在临近资源产地处进行规划布局，与当地资源环境承载能力相适应。 园区内无外省转移的重污染企业，后续招商引资严格按照要求执行。	符合

本规划符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

2.3.2.11 与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析

《云南省大气污染防治条例》于2019年1月1日实施，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.2-11 规划与《云南省大气污染防治条例》符合性分析一览表

序号	《云南省大气污染防治条例》要求	本规划情况	符合性
1	第十九条 县级以上人民政府应当采取措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域的以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，现煤炭减量替代。 支持现有各类工业园区与工业集中区有供热需求的实施热电联产或者集中供热改造，具备条件的工业园区实现集中供热。	园区已建成天然气储配站1座，本次规划优化了园区能源结构，以天然气、电等清洁能源为主要能源，并鼓励入驻企业采取余热利用等措施，减少能源消耗。	符合

综上，本规划与《云南省大气污染防治条例》要求相符。

2.3.2.12 与《云南省地下水管理办法》的符合性分析

《云南省地下水管理办法》于2023年11月20日由第十四届省人民政府第22次常务会议审议通过，自2024年2月1日起施行。本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.2-12 规划与《云南省地下水管理办法》符合性分析一览表

序号	《云南省地下水管理办法》要求	本规划情况	符合性
1	<p>第十九条 以监测、勘探为目的的地下水取水工程，不需要申请取水许可，建设单位应当于施工前报有管辖权的水行政主管部门备案。</p> <p>备案应当包括以下材料： （一）取水单位或者个人的法定身份证明文件；（二）取水工程建设方案；（三）水文地质条件；（四）取水地点、取水目的；（五）取水的起始时间、取水量；（六）退水地点、退水方式、退水量；（七）防止对地下水产生不利影响的措施；（八）国务院水行政主管部门规定的其他事项。</p>	<p>本次规划产业园区二个片区供水水源为母子垦水库和乐秋河水库供水水源，园区用水不取用地下水作为水源。在规划实施中，入驻项目需进行以监测、勘探为目的的地下水取水工程，建设单位应于施工前报当地水行政主管部门备案，并按要求提供备案材料。</p>	符合
2	<p>第三十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>规划实施过程中，本次评价要求入驻企业产生的污水经处理后回用或达标排放，产生的污泥等固废进行妥善处置禁止以逃避监管的方式排放废水、处置固体废弃物，以及法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	符合

3	<p>第三十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井，按照有关标准和技术规范进行监测；（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并按照有关标准和技术规范进行防渗漏监测；（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>规划实施过程中，企业事业单位和其他生产经营者应当采取措施防止地下水污染，要求一般工业固体废物临时储存库建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的建设要求；危险废物临时储存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行设计和建设，储存库为封闭建设，暂存库内各类危废分类储存。各类废水收集池及生产区域按要求做好防渗措施并进行定期检修维护。园区建立地下水长期监控系统，及时掌握规划区地下水环境质量状况和运行期间对地下水产生污染的影响动态情况。</p>	符合
---	--	---	----

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《云南省地下水管理办法》相关要求。

2.3.2.13 与《云南省土壤污染防治条例》的符合性分析

《云南省土壤污染防治条例》于2022年1月23日审议通过，自2022年5月1日起实施。

表2.3.2-13 规划与《云南省土壤污染防治条例》符合性分析一览表

序号	《云南省土壤污染防治条例》要求	本规划情况	符合性
1	<p>第十二条 县级以上人民政府及其有关部门应当加强发展规划和建设项目布局论证，严格执行相关行业企业布局选址要求，根据土壤环境质量状况、环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，合理规划产业布局。</p> <p>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。</p> <p>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>产业园区得胜片区和安定片区为已有园区，周边分布有学校、居民区，根据土壤现状监测，周边土壤均可满足环境质量标准，土壤未受到污染。</p> <p>本规划主要涉及农产品加工、仓储物流、生物医药等行业，规划选址符合相关行业准入要求，规划的实施有利于南涧县工业企业聚集发展。</p> <p>本环评要求企业对可能对土壤造成污染的建设项目需合理选址，避开居民区、学校、医疗、养老机构等敏感目标。企业应强化大气污染防治措施，减小大气污染物沉降影响，化学品储存/</p>	符合

		生产设施、污水处理设施应采取防渗、防溢流的措施。	
2	第十四条 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。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本次评价和入驻企业开展项目环评过程中均严格执行土壤导则的相关要求，保证土壤污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
3	第十五条 单位和个人生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质，从事加油站经营、油品运输、油品贮存以及车船拆解修理、保养等活动，应当采取有效的防渗漏、防流失、防扬散或者其他措施，防止土壤污染	本环评要求入园企业在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质，从事油品运输、油品贮存等活动时，应当采取有效的防渗漏、防流失、防扬散或者其他措施，防止土壤污染。	符合
4	第十七条 土壤污染重点监管单位应当依法行下列义务： （一）严格控制有毒有害物质排放，按年度向所在地生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，发现污染隐患的，应当采取相应处置措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）依照法律法规和监测规范，制定实施自行监测方案，对监测数据的真实性和准确性负责，不得篡改、伪造监测数据，并将监测数据报所在地生态环境主管部门。	本环评要求入园的土壤污染重点监管单位，应严格按照要求严格控制有毒有害物质排放，按年度向所在地生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度；依照法律法规和监测规范，制定、实施自行监测方案，并将监测数据报所在地生态环境主管部门。	符合
5	第十八条 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。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，在拆除活动前15个工作日报所在地生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。土壤污染重点监管单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防止拆除活动污染土壤环境。	本环评要求入园企业拆除设施、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；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，在拆除活动前15个工作日报所在地生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。土壤污染重点监管单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防止拆除活动污染土壤环境。	符合
	第二十五条 农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止土壤、地下水和农产品污染。县级以上人民政府生态环境主管部门应当会同农业农村、水利主管部门加强对农田灌溉用水水质的管理，对农田灌溉用水水质进行监测	本规划各片区废水处理均不用于农灌，对土壤环境影响较小。 本规划工业固废、生活垃圾均	

6	和监督检查。 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	按相关要求处置，无农用的规划。	符合
7	第二十八条 各级人民政府应当加强对土壤资源的保护和合理利用。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。	规划环评已提出规划基础设施建设、入驻企业工程建设过程中，应对场地表土进行剥离，优先用于规划区绿化，其次可用于周边土地复垦、土壤改良等。 本规划工业固废、生活垃圾均按相关要求处置，无农用的规划。	符合
8	第三十七条 县级以上人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	本规划为“一园二片”。 规划园区不属于永久基本农田集中区域； 园区定位云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。主要布局农产品加工、仓储物流、生物医药产业，根据行业特征，其产生的污染物对周边土壤影响可能性较小。	符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求前提下，本规划符合《云南省土壤污染防治条例》要求。

2.3.2.14 与《云南省固体废物污染环境防治条例》的符合性分析

《云南省固体废物污染环境防治条例》于2023年3月1日起实施，本规划与其符合性分析如下。

表 2.3.2-14 规划与《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析一览表

序号	《云南省固体废物污染环境防治条例》要求	本规划情况	符合性
1	第十二条 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，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；依法及时向社会公开固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	规划根据产业园区的定位及发展方向，园区产生的一般工业固体废物尽可能进行回收利用，不能进行再利用的一般工业固体废物均进行自行处置或外委处置。 本环评要求入园的产生固体废物的项目应建立固体废物管理台账制度，依法及时向社会公开固体废物污染环境防治信息。	符合
	第十四条 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。 禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运	本规划已同南涧县“三区三线”相协调，规划范围不涉及生态保护红线、永久基本农田。 环评提出：求入园的企业应依法开展环境	

2	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他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内,禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	影响评价,环境影响评价中应当提出防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,避免固体废物污染事件的发生 日常设置专职管理人员,加强管理和维护,保证其正常运营和使用。	符合
3	第二十六条 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。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所,应当符合国家环境保护标准。	规划提出园区要坚持能源节约、固体废物综合治理与循环利用,发展循环经济,加强节能减排,构建清洁能源利用示范区,本环评要求园区应大力发展循环经济、推行清洁生产,从源头上减少工业固体废物产生量,且入园企业应严格按照《废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)或《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建设固体废物暂存场所。	符合
4	第二十七条 产生工业固体废物的单位应当依法取得排污许可证,向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料,以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施,并执行排污许可管理制度的相关规定。	本环评要求入园的企业应当依法落实环境影响评价、三同时、排污许可制度,落实影响评价情况提出相应的固体废物污染防治措施。	符合
5	第五十二条 产生危险废物的单位,应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划;建立危险废物管理台账,如实记录有关信息,并通过省固体废物信息管理平台向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。产生危险废物的单位,应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物,不得擅自倾倒、堆放。	本环评提出产生危险废物的入园企业应当按照有关规定制定危险废物管理计划,建立危险废物管理台账,并按要求通过省固体废物信息管理平台向所在地生态环境主管部门申报危险废物相关信息。入园企业产生的危险废物应当委托有资质的单位妥善处置,不得擅自倾倒和不规范堆放。危险废物暂存设施需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。	符合
6	第五十四条 收集、贮存危险废物,应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位,贮存危险废物不得超过一年;确需延长期限的,应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准;法律、行政法规另有规定的除外。符合	严格按照《危险废物转移管理办法》(部令第23号)、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》(环办固体函[2021]577	符合

	<p>第五十五条 转移危险废物的，应当执行国家危险废物转移联单制度，按照国家有关规定如实填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。转移危险废物出省的，应当向省人民政府生态环境主管部门申请。省人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地省(自治区、直辖市)人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物，并将批准信息通报相关省(自治区、直辖市)人民政府生态环境主管部门和交通运输主管部门。未经批准的，不得转移。</p>	<p>号)、《关于加强工业危险废物转移管理的通知》(环办[2006]34号)等文件要求填写转移联单，制定转移联单档案，在转移对应危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划。</p>	符合
7	<p>第五十八条 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p>	<p>本环评提出应当构建园区与企业的环境风险防控联动体系，建立健全园区突发环境污染事故应急机制，增强园区及园区内企业环境风险意识，有效防范突发环境污染事故，提高园区及园区内企业处置突发环境污染事故能力。</p>	符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求前提下，本规划符合《云南省固体废物污染环境防治条例》要求。

2.3.3 与国家相关文件、政策符合性分析

2.3.3.1 与国家及地方产业政策符合性分析

云南南涧产业园区规划总用地面积为92.83公顷，包括安定片区和得胜片区，两个片区均完全位于城镇开发边界内。产业园区定位为云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。

本轮园区规划基于“三线一单”、大理州生态环境分区管控、南涧县国土空间总体规划(2021-2035年)的要求，对照国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》和西部地区鼓励类产业目录(2025年本)，规划产业定位以生态农产品加工轻工、医药、现代物流、新能源及新材料加工等产业中的鼓励类产业及允许类产业为主，不涉及淘汰类产业。

园区现有企业和规划产业没有国家法律法规及产业政策明令禁止的产业，但是将来引进企业在产品、规模、工艺、设备等方面应满足国家产业政策的要求。

本次园区规划结合国家、地方产业政策和行业准入条件等准入门槛及相关政策，严格环境准入，严格限制产业发展对生态环境的影响。鼓励引进低投入、低消耗、低污染、高产出的项目，提高准入门槛，对入园项目进行严格筛选，对限制引入的行业、企业或达不到规定的清洁生产水平的企业严禁入园。

园区规划产业定位符合国家产业政策。

在下一步在招商引资过程中，园区必须严格按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、西部地区鼓励类产业目录（2025年本）及南涧县产业准入等相关要求，在具体项目引进时应明确入园条件，大力引进鼓励类产业，拒绝限制类和淘汰类项目的入驻；引进企业在产品、规模、工艺、设备等方面应满足国家现行相关产业政策的要求；禁止入园项目使用落后淘汰的工艺、技术和设备；并对即将入驻园区的项目在选址和布局上应满足行业准入条件和卫生防护距离相关要求。

2.3.3.2 与《国务院关于中西部地区承接产业转移的指导意见》的符合性分析

《国务院关于中西部地区承接产业转移的指导意见》（国发〔2010〕28号）于2010年8月31日发布实施，本规划与其符合性分析如下表。

表 2.3.3-1 规划与相关政策协调性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	农产品加工业。发挥农产品资源丰富的优势，积极引进龙头企业和产业资本，承接发展农产品加工业、生态农业和旅游观光农业。推进农业结构调整和发展方式转变，加快农业科技进步，完善农产品市场流通体系，提升产业化经营水平。	南涧是滇西地区一个重要的茶叶、农产品生产基地，南涧工业起步较晚，主要以农业为主并配套加工产业，具备发展能源产业、原材料产业、资源加工产业、劳动密集型产业的优势，云南南涧产业园区依托县域优越的地理区位、丰富生物资源，布局发展以云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业	符合
2	装备制造业。引进优质资本和先进技术，加快企业兼并重组，发展壮大一批装备制造企业。积极承接关联产业和配套产业，加大技术改造投入，提高基础零部件和配套产品的技术水平，鼓励有条件的地方发展新能源、节能环保等产业所需的重大成套装备制造，提高产品科技含量。		符合
3	现代服务业。适应新型工业化和居民消费结构升级的新形势，大力承接发展商贸、物流、文化、旅游等产业。积极培育软件及信息服务、研发设计、质量检验、科技成果转化等生产性服务企业，发展相关产业的销售、财务、商务策划中心，推动服务业与制造业有机融合、互动发		符合

	展。依托服务外包示范城市及省会等中心城市，承接国际服务外包，培育和建立服务贸易基地。	先行示范区。配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。	
4	高技术产业。发挥国家级经济技术开发区、高新技术产业开发区的示范带动作用，承接发展电子信息、生物、航空航天、新材料、新能源等战略性新兴产业。鼓励有条件的地方加强与东部沿海地区创新要素对接，大力发展总部经济和研发中心，支持建立高新技术产业化基地和产业“孵化园”，促进创新成果转化。	符合“意见”发展“农产品加工业、生物医药产业、现代服务业、高技术产业”的发展战略。	符合

综上，本规划符合《国务院关于中西部地区承接产业转移的指导意见》（国发〔2010〕28号）中相关要求。

2.3.3.3 与《中共云南省委云南省人民政府关于着力推进重点产业发展的若干意见》（云政发〔2016〕90号）的符合性分析

本规划与《中共云南省委云南省人民政府关于着力推进重点产业发展的若干意见》（云政发〔2016〕90号）符合性分析如下。

表2.3.3-2 本规划与“若干意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	云南省八大重点发展的产业分别是生物医药和大健康产业、旅游文化产业、信息产业、现代物流产业、高原特色现代农业产业、新材料产业、先进装备制造制造业、食品与消费品制造业。 云南省强调以生态农业为立足点，推进农产品加工等重点园区，明确园区主导产业，产业全链条、集群化发展，致力于构建多元生物医药产业体系，推动现代中药（民族药）、生物制药等产业发展。 本次云南南涧产业园区通过推进原有产业转型升级以及助力新兴产业崛起发展，结合云南南涧产业园区“一园、二片区”的空间布局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。本次园区发展的产业中，高原特色生态农产品加工、生物医药产业、商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工产业等属于云南省八大重点发展的产业范围。南涧产业园区注重延链补链强链，推动产业融合与协同发展，符合云南省着力推进重点产业发展的政策导向。	云南省八大重点发展的产业分别是生物医药和大健康产业、旅游文化产业、信息产业、现代物流产业、高原特色现代农业产业、新材料产业、先进装备制造制造业、食品与消费品制造业。 云南省强调以生态农业为立足点，推进农产品加工等重点园区，明确园区主导产业，产业全链条、集群化发展，致力于构建多元生物医药产业体系，推动现代中药（民族药）、生物制药等产业发展。 本次云南南涧产业园区通过推进原有产业转型升级以及助力新兴产业崛起发展，结合云南南涧产业园区“一园、二片区”的空间布局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。本次园区发展的产业中，高原特色生态农产品加工、生物医药产业、商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工产业等属于云南省八大重点发展的产业范围。南涧产业园区注重延链补链强链，推动产业融合与协同发展，符合云南省着力推进重点产业发展的政策导向。	符合

总体来说，园区规划符合《中共云南省委云南省人民政府关于着力推进重点产业发展的若干意见》（云政发〔2016〕90号）的相关规定和要求。

2.3.3.4 与《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》(国办发(2017)77号)的符合性分析

《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》(国办发(2017)77号)于2017年09月04日发布实施,以下简称“意见”,本规划与其符合性分析如下。

表2.3.3-3 本规划与“意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	组织开展摸底评估。各省级人民政府要组织开展危险化学品生产企业布局情况调查,按照有关法律法规和标准规范,对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业逐一登记造册,科学评估企业安全生产和环保条件,经企业申辩和专家评审,分别提出就地改造、异地迁建、关闭退出的企业(以下统称搬迁改造企业)名单。其中,对安全和环境风险较低、经评估通过改造能达到安全和卫生防护距离要求的,可实施就地改造;对安全和环境风险突出、经评估通过就地改造仍不能达到安全和卫生防护距离要求的,实施异地迁建,对企业不愿异地迁建的,限期关闭退出。同时,要对本省(区、市)所有化工园区开展摸底调查,对各化工园区现状及发展前景逐一进行评估和论证,明确可以承接迁入企业的化工园区(以下简称承接园区)及承接产业类型,确保承接园区符合国家相关法律法规和标准规范要求。	云南南涧产业园区定位云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地,滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系,即:两主多配套产业体系。其规划注重生态保护和可持续发展,均为绿色、低碳、环保型产业,不存在不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业,符合指导意见中降低城镇人口密集区安全和环境风险的要求,同时,园区的发展得到了政策支持,产业转型方向与指导意见一致,有助于推动区域经济高质量发展和生态环境保护。园区批复成立后,入园企业须按照园区产业定位,禁止引入与园区定位不符的企业。	符合
2	编制搬迁改造实施方案。各省级人民政府要依据国民经济和社会发展规划、土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划等,立足区域产业发展实际,在组织开展摸底评估的基础上,统筹制定本地区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案,明确实施范围、工作目标、进度安排、组织方式、职责分工、资金筹措、承接园区、职工安置、保障措施等。实施方案要经科学周密论证,广泛征求意见,特别是要征求相关企业和承接园区及其所在地政府意见,方案实施前要向社会公示。各搬迁改造企业要制定周密细致的工作方案,明确具体落实措施。		符合

总体而言,南涧产业园区的产业布局、区域环境、政策支持等方面与《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》(国办发(2017)77号)中相关要求符合。

2.3.3.5 与《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)的符合性分析

2020年11月12日生态环境部发布了《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),以下简称“意见”,本规划与其符合性分析如下。

表2.3.3-4 本规划与“意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
一	总体要求		
1	编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。国务院及其有关部门、省级人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区以及设区的市级人民政府批准设立的各类产业园区,在编制开发建设有关规划时,应依法开展规划环评工作,编制环境影响报告书。在规划审批前,报送相应生态环境主管部门召集审查。产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求,规划发生重大调整或修订的,应当依法重新或补充开展规划环评工作。省级生态环境主管部门可根据本省人民政府有关规定,研究确定本行政区域开展规划环评的产业园区范围。	云南南涧产业园区目前处于规划编制阶段,为提高规划的科学性,从源头预防环境污染和生态破坏,促进经济社会和环境的全面协调可持续发展,南涧县彝族自治县工业信息和科技局在规划编制的过程中同步委托我单位开展园区规划的环境影评价工作,本次产业园区规划环评已严格按照环境影响评价法和《规划环境影响评价	符合
2	规划环评应重点围绕产业园区产业定位、布局、结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容,从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影的对策措施。规划审批机关在审批规划时,应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据,在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的,应当作出说明并存档备	条例》要求编制,重点围绕产业园区产业定位、布局结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容,从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。	符合
二	落实产业园区管理机构主体责任		
1	对环境影响报告书的质量和结论负责。产业园区管理机构应按照环境影响评价法和《规划环境影响评价条例》要求,在编制(修编)产业园区开发建设规划时,同步组织开展环评工作。工作过程中,如实提供基础资料,重视规划实施面临的生态环境制约,认真研究规划环评技术机构提出的优化调整建议,依法征求相关部门、专家和公众的意见,涉及重点区域、重点行业且跨区域环境影响的规划,还应依照相关规定组织开展环评会商。切实担负起规划环评的主体责任,对规划环评的质量和结论负责,并接受所属人民政府的监督。	我单位在承担规划环评工作时恪守职业道德,提高技术能力,加强规划环评质量管理,按照相关技术导则和规范开展工作。如实向园区管委会反映区域存在的生态环境问题和规划实施面临的生态环境制约因素,在规划环评阶段与园区管理机构保持充分互动,客观、科学地提出规划方案优化调整	符合
2	规划环评技术机构应提供客观科学的技术服务。受产业园区管理机构委托承担规划环评工作的技术机构,	建议、污染物减排建议和减缓不良环境影响的对策措施,切实发挥技术支撑作用。	

<p>应恪守职业道德，提高技术能力，加强规划环评质量管理，按照相关技术导则和规范开展工作。如实向产业园区管理机构反映区域存在的生态环境问题和规划实施面临的生态环境制约因素，在规划环评阶段与园区管理机构保持充分互动，客观、科学地提出规划方案优化调整建议、污染物减排建议和减缓不良环境影响的对策措施，切实发挥技术支撑作用。</p>		符合
---	--	----

综上，本规划符合《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）相关要求。

2.3.3.6 与《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》的符合性分析

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）于2021年10月18日发布实施，以下简称“若干意见”，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.3-5 规划与“若干意见”符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	<p>（四）引导低效产能有序退出。综合发挥能耗、排放等约束性指标作用，严格执行有关标准、政策，加强监督检查，引导低效产能有序退出。加大淘汰落后产能工作力度，严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，坚决淘汰落后生产工艺、技术、设备。</p>	<p>本规划各片区均已明确了入驻项目，均不涉及淘汰落后生产工艺、技术、设备，规划环评已提出：入驻“两高”项目清洁生产水平应达到国内先进水平，限制“两高”项目盲目发展。</p>	符合
2	<p>（五）创新发展绿色低碳技术。深入研究钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业节能低碳技术发展路线，加强节能低碳关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术研发。加快先进适用节能低碳技术产业化应用，进一步提升能源利用效率……。</p>	<p>本规划鼓励入驻企业积极开展节能减排技术研发。</p>	符合
	<p>（六）推进产业结构优化调整。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控政策的衔接。推动钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，降低单位产品能耗……。</p>	<p>本规划结合县域资源优势进行产业布局，并根据实际情况调整了产业结构，以生态农产品加工、生物医药产业为主导，现代物流、新能源和新材料、为辅助，优化了能源结构，提出了节能审查、能耗双控要求，规划的实施有利于推动工业企业聚集发展。</p>	符合

综上，本规划符合《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）中相关要求。

2.3.3.7 与《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》的符合性分析

国家发展改革委办公厅 工业和信息化部办公厅《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》（发改办环资〔2021〕1004号）于2021年12月15日发布实施，以下简称“通知”，本规划与其符合性分析如下。

表2.3.3-6 规划与“通知”符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	（一）优化产业空间布局。根据物质流和产业关联性，优化园区内的企业、产业和基础设施的空间布局，体现产业集聚和循环链接效应，积极推广集中供气供热供水，实现土地的节约集约高效利用。	本规划在功能布局上，安定片区集中延链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源	符合
2	（二）促进产业循环链接。按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，建设和引进关键项目，合理延伸产业链，推动产业循环式组合、企业循环式生产，促进项目间、企业间、产业间物料闭路循环、物尽其用，切实提高资源产出率。	产业及新材料加工等辅助产业。得胜片区依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企业，重点发展高原特色生态农产品精深加工，打造兼具园区和小微企业创业园及产城融合发展的区域。配套发展商贸服务、现代物流等辅助产业。	符合
3	（三）推动节能降碳。开展节能降碳改造，推动企业产品结构、生产工艺、技术装备优化升级，推进能源梯级利用和余热余压回收利用。因地制宜发展利用可再生能源，开展清洁能源替代改造，提高清洁能源消费占比。提高能源利用管理水平。	规划建议工厂企业对垃圾进行粗加工，绿色处理后综合利用，推进垃圾资源化无害化利用项目，实现垃圾变废为宝。本规划优化了能源结构以天然气、电为主要能源，严禁企业使用燃煤，并鼓励入驻企业将核桃壳利用制作成碳，资源回收利用，降低能源的消耗促进园区工业固废减量化、资源化利用。配套发展的商贸服务、现代物流、新能源产业及新材料加工等辅助产业，也有助于提升园区整体的资源利用效率和环境管理水平。规划片区废水均处理达标后优先回用，回用不完的达标排放。	符合
4	（四）推进资源高效利用、综合利用。园区重点企业全面推行清洁生产，促进原材料和废弃物源头减量。加强资源深度加工、伴生产品加工利用、副产物综合利用，推动产业废弃物回收及资源化利用。加强水资源高效利用、循环利用，推进中水回用和废水资源化利用。	化、资源化利用。配套发展的商贸服务、现代物流、新能源产业及新材料加工等辅助产业，也有助于提升园区整体的资源利用效率和环境管理水平。规划片区废水均处理达标后优先回用，回用不完的达标排放。	符合
5	（五）加强污染集中治理。加强废水、废气、废渣等污染物集中治理设施建设及升级改造，实行污染治理的专业化、集中化和产业化。强化园区的环境综合管理，构建园区、企业和产品等不同层次的环境治理和管理体系，最大限度地降低污染物排放。	规划环评已提出：入驻企业应采取废气、废水、噪声、固废的污染防治措施，确保各项污染物达标排放，对周围环境的影响满足相应环境质量标准要求。	符合

综上，本规划符合《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》（发改办环资〔2021〕1004号）相关要求。

2.3.3.8 与《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的符合性分析

《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》于2021年9月22日发布，主要目的是为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作。以下简称“意见”，其符合性分析如下。

表2.3.3-7 本规划与“意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	四、深度调整产业结构 (六)推动产业结构优化升级。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。(七)坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙、对二甲苯煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。(八)大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、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。建设绿色制造体系。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信(5G)等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。	云南南涧产业园区通过推进原有产业转型升级以及助力新兴产业崛起发展，结合云南南涧产业园区“一园、二片区”的空间布局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。其规划注重生态保护和可持续发展，均为绿色、低碳、环保型产业，产业延链补链强链的发展路径有助于提高资源利用效率，减少能源消耗和碳排放，产城融合发展模式有助于优化空间布局，减少通勤碳排放，推动绿色低碳生活方式的形成。	符合
2	五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系 (九)强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。强化节能监察和执法，加强能耗及二氧化碳排放控制目标分析预警，严格责任落实和评价考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。	南涧产业园区规划注重延链补链强链，推动产城融合发展，符合《意见》中关于加快形成绿色低碳产业结构和生活方式的要求。本次评价坚持生态优先、注重生态修复、加强生态保护，促进自然生态环境与人工生态环境和谐共融，建设绿色园区。坚持以人为本，改善宜居环境，完善公共服务设施和社会保障体系，坚持节约集约用地，注重统筹兼顾，形成以便利交通为支撑的紧凑型版块布局模式。坚持能源节约、固体废弃物综合治理与循环利用，发展循环经济，加强节能减排，构建清洁能源利用示范区。	符合
3	十三、切实加强组织实施 (三十六)压实地方责任。落实领导干部生态文明建设责任制，地方各级党委和政府要坚决扛起碳达峰、碳中和责任，明确目标任务，制定落实举措，自觉为实现碳达峰、碳中和作出贡献。《三	基于规划区现状情况，本环评提出如下要求：	符合

<p>十七)严格监督考核。各地区要将碳达峰、碳中和相关指标纳入经济社会发展综合评价体系,增加考核权重,加强指标约束。强化碳达峰、碳中和目标任务落实情况考核,对工作突出的地区、单位和个人按规定给予表彰奖励,对未完成目标任务的地区、部门依规依法实行通报批评和约谈问责,有关落实情况纳入中央生态环境保护督察。各地区各有关部门贯彻落实情况每年向党中央、国务院报告。</p>	<p>①规划区内严格实行能耗强度、能耗总量控制、二氧化碳总量和强度等协同的控制制度积极促进规划区绿色发展,助力区域碳达峰工作。</p> <p>②压实考核责任,将碳排放管理纳入日常环境管理体系,明确职责并定期进行考核。</p>
--	--

综上,在严格落实本环评提出的相关要求的前提下,规划符合《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的相关要求。

2.3.3.9 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》于2021年11月2日发布实施,以下简称“意见”,本规划与其符合性分析下表。

表2.3.3-8 本规划与“实施意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	<p>(六)推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下,加快煤炭减量步伐,实施可再生能源替代行动。“十四五”时期,严控煤炭消费增长,非化石能源消费比重提高到20%左右……原则上不再新增自备燃煤机组,支持自备燃煤机组实施清洁能源替代,鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步……提高电能占终端能源消费比重。</p>	<p>本次规划优化了能源机构,以天然气、电等清洁能源为园区主要能源。</p>	符合
2	<p>(七)坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口,严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严控新增炼油产能。</p>	<p>本规划产业不涉及产能过剩行业,规划实施过程中,严格招商政策,严禁引入不符合产业和环境政策要求的项目。</p>	符合
3	<p>(八)推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造,依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造,构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能,提高能源使用效率。实施国家节水行动,强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。</p>	<p>本次规划秉承绿色生态发展为主导,不涉两高项目。本次规划提出:合理布局工业项目,鼓励使用清洁燃料,引进能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺,废气排放不得超过国家规定的标准;鼓励园区企业优先接通天然气等清洁能源,减少对空气环境的影响。水污染防治提出:安定片区新建污水处理厂处理生活污水和企业回用不完的生产废水,</p>	符合

		处理达一级A标准排入乐秋河，得胜片区依托县城污水处理厂。	
4	(十二)着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程……推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。	根据收集到的企业环保资料，园区现状生物医药业企业已配套建设活性炭吸附回收装置等挥发性有机物污染防治设施，本轮规划提出，入驻企业应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头控制污染物的产生，要采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中脱硝、挥发性有机物等特征污染物的减排工作。	符合
5	(十五)持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。……加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治……	本规划采取雨污分流制，企业生产、生活废水等均进行收集处理，优先在企业内部回用，安定片区新建污水处理厂处理生活污水和企业回用不完的生产废水，处理达一级A标准排入乐秋河，得胜片区依托县城污水处理厂。	符合

综上，本规划与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》要求相符。

2.3.3.10 与《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函[2022]17号)的符合性分析

2022年3月2日，国务院印发了《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函[2022]17号)，以下简称“实施意见”，本规划与其符合性分析如下。

表2.3.3-8 本规划与“实施意见”的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	(十二)严格规范审批。工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口的设置依法依规实行审核制。所有入海排污口的设置实行备案制。对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口的设置须严格按照相关要求进行上报审批。综合分设、改设或者扩大排污口。	本次园区规划排水体制采用雨污完全分流制。规划园区的2个片区中，园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，工业用水重复利用率应达到80%及以上，经处理达标回用不完的，得胜片区污水就近排入县城污水厂进行处理，安定片区通过园区污水管网排入污水处理厂进行处理，处理达到一级A标后排入乐秋河，须设置污水排污口，纳污河流为乐秋河。本次评价要求，排污口的设置须严格按照相关要求进行上报审批。综合分析，本次规划与《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函[2022]17号)中相关要求相符。	符合

综合分析，本次规划与《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函[2022]17号)中相关要求相符。

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

本规划片区主要位于红河流域，与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析见下表。

表2.3.3-10 本规划与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本规划不涉及码头、长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本规划的规划范围不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本规划的规划范围不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本次规划范围不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本规划不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。《长江岸线保护和开发利用总体规划》的规划范围长江干流河道为溪洛渡坝址至长江口，长江支流及湖区为岷江、嘉陵江、乌江、湘江、汉江、江等六条重要支流的中下游河道以及洞庭湖入江水道。因此，不涉及本次规划边界、不与《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区冲突。本规划范围不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	园区规划不存在未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口的情形。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”河332水生动物保护区开展生产性捕捞。	本规划为产业园区规划，不涉及渔业资源的捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新	本产业园区不属于化工园区，规划范围属于红河流域，不涉及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	符合

	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。	内新、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本园区经批注后将属于合规园区，本次规划范围外上版规划范围内的建材规上企业纳入园区管理，本次园区批准设立后，合规园区外禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本规划不涉及石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本规划不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。没有规划新建或扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目，没有规划新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	符合

综上，本规划符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求。

2.3.3.12 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

本规划片区主要位于红河流域，与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析见下表。

表2.3.3-11 本规划与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全 国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划 和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港 口总体规划的码头项目。	本规划不涉及码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本规划的规划范围不涉及自然保护区范围。	

3	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。禁止在风景名胜区内进行开山、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以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本规划的规划范围不涉及风景名胜区范围。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本规划的规划范围不涉及饮用水水源保护区。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本次规划范围不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本规划的规划范围不涉及利用、占用长江流域、金沙江流域、九大高原湖泊河湖岸线等情况。	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本规划所在区域属于红河流域，不涉及在金沙江、长江一级支流、九大高原湖泊流域内建设项目或新设、改设或扩大排污口。	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本规划为产业园区规划，不涉及渔业资源的捕捞。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本园区不属于化工园区，规划范围位于红河流域。	符合

10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本园区经批准设立后将属于合规园区，本次规划范围外上版规划范围内的建材规上企业纳入园区管理，本次园区批准设立后，合规园区外禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
11	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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	产业规划不涉及国家石化、现代煤化工等产业。不涉及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	符合
12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	对照国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》，规划产业以农产品加工轻工、环境保护与资源节约综合利用、医药、现代物流等产业中的鼓励类产业及允许类产业为主，不涉及淘汰类产业。本规划后续引进项目时严格按照要求执行。	符合

综上，本规划符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相关要求。

2.3.4 与相关环境政策符合性分析

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

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）于2021年5月30日发布实施，以下简称“意见”，本规划与其符合性分析如下。

表2.3.4-1 规划与“意见”符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	<p>(一) 深入实施“三线一单”。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。</p>	<p>大理州已于2021年印发《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，并于2024年发布《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)》。本规划充分考虑了新的环境管控单元要求在园区规划中的应用，对不符合环境管控单元要求的，提出明确得规划调整建议；环评生态环境准入清单要求按照园区所属生态环境分区管控的要求进行管控。</p>	符合
2	<p>(二) 强化规划环评效力。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，特别是对上马“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及时优化调整规划。</p>	<p>南涧产业园区定位为云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。南涧产业园区的主导产业为高原特色生态农产品加工、生物医药等，这些产业大多属于绿色、低碳、环保型产业，不属于高耗能、高排放的行业。规划环评已在相关章节增加了碳排放情况与减排潜力分析，以推动园区绿色低碳发展，规划以清单方式列出了园区生态环境准入，严格建设项目园区准入，并提出了开展规划环境影响跟踪评价的要求。</p>	符合
3	<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。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>南涧县充分发挥“高山、净土、生态”的资源优势，将生态环境优势转化为产业发展优势，发展绿色有机茶种植和加工等产业，不仅提升了产品的附加值，还减少了对环境的破坏，实现了经济发展与生态保护的良性互动，契合指导意见中关于加强生态环境源头防控，推动经济高质量发展的理念。配套发展的商贸服务、现代物流、新能源产业及新材料加工等辅助产业，也有助于提升园区整体的资源利用效率和环境管理水平。其中，新能</p>	符合
4	<p>(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域削减方案，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</p>	<p>源产业的发展可以为园区提供清洁能源，减少对传统高耗能能源的依赖，而现代物流产业的高效运作则有利于降低运输过程中的能源消耗和污染物排放。园区对入园企业进行技术改造和管理提升，推动企业采用先进的生产工艺和设备，提高资源利用效率，减少污染物排放。同时，加强园区基础设施建设，完善环保设施，为企业的绿色发展提供保障。</p>	符合

	为煤炭减量替代措施。	规划环评提出：园区已配套天然气门站，规划实施过程中，应严格执行项目准入要求和规划负面清单要求，严禁引入不符合相关法律法规、规划产业定位和布局的项目。鼓励入园企业使用天然气，禁止新建10蒸吨/h及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。	
5	（五）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。		符合
6	（六）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	规划环评对园区碳排放进行预测评价，并提出碳减排途径。入园项目在环评工作中应开展碳排放核算和预测。	符合

综上，本规划总体符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的相关要求。

2.3.4.2 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的符合性分析

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）于2020年12月31日发布实施，以下简称“通知”，本规划与其符合性分析如下。

表2.3.4-2 规划与“通知”符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
	（一）严格区域削减要求。①建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域		符合

1	<p>环境质量不恶化。②规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法,确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施。③强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认,并明确各方责任。④明确环评单位和评估单位责任。建设单位或其委托的环境影响评价技术单位,在编制环境影响报告书时,应按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量,并对其准确性负责。受环评审批部门委托,技术机构对建设项目环境影响报告书进行技术评估时,应评估区域削减措施的可靠性和合理性,并对其提出的技术评估意见负责。</p>	<p>根据南涧产业园区的定位,其产业大多属于绿色、低碳、环保型产业,不属于高耗能、高排放行业。这些产业的发展不仅有助于区域经济的提升,还能有效减少对环境的压力,符合通知中对重点行业建设项目生态环境影响的严格管控要求。辅助产业协同绿色发展,配套发展的商贸服务、现代物流、新能源产业及新材料加工等辅助产业,也有助于提升园区整体的资源利用效率和环境管理水平。新能源产业的发展可以为园区提供清洁能源,减少对传统高耗能能源的依赖,符合区域削减措施中对能源结构调整的要求。园区秉持绿色发展理念,严格项目准入和管理,注重区域协同与生态环境改善,有助于推动区域经济高质量发展和生态环境保护。</p>	
2	<p>(二)强化环评审批后区域削减措施落实。①建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。②出让减排量的排污单位落实削减措施的责任。③地方政府按其承诺落实相关主体责任。建设项目环境影响评价文件批复后,按承诺落实区域削减工作是地方政府对本行政区域环境质量负责的主动行为。④加大监管力度。各级生态环境主管部门对辖区内建设项目环境影响报告书及批复要求落实情况进行检查时,应将区域削减方案落实情况作为重要内容,检查已出让排污单位减排量记录情况,排污许可证变更或者注销情况、地方政府区域削减工作落实情况、建设单位信息公开情况、环境影响报告书中建设项目主要污染物排放量测算情况、区域削减方案是否存在重复使用减排量等。⑤依法进行处罚。各级生态环境主管部门在监督检查时,发现出让减排量的排污单位未按变更后排污许可证排污或许可证注销后无证排污的,应依法予以查处。</p>	<p>本次规划设立了环境保护规划专章,提出了大气污染防治和水污染防治措施。其中大气污染防治提出:合理布局工业项目,鼓励使用清洁燃料,引进能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺,废气排放不得超过国家规定的标准;鼓励园区企业优先接通天然气等清洁能源,减少对空气环境的影响。水污染防治提出:安定片区新建污水处理厂处理生活污水和企业回用不完的生产废水,处理达一级A标准排入乐秋河,得胜片区依托县城污水处理厂。规划环评要求:在规划实施过程中,入驻项目应严格按照环办环评(2020)36号、环环评(2021)45号要求,实行主要污染物区域等量削减,确保区域环境质量不恶化。</p>	符合
	<p>(三)其他落实保障措施。依托信息化平台。各级生态环境主管部门应在全国建设项目环评统一申报和审批系统、全国排污许可证管理信息平台、全国建设项目竣工环境保护验收信息系统等相关数据平台跟踪掌握项目建设投产及区域削减措施落实情况,并将检查和执法情况上传至全国排污许可证管理信息平台。加强信息公开。建设单位报批环境影响报告书前,应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后,建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。</p>		

综上,本规划符合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)的相关要求。

2.3.4.3 与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

2023年11月30日，国务院印发了《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号），本规划与其符合性分析如下。

表2.3.4-3 本规划与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	<p>二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级</p> <p>(四)坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>云南南涧产业园区通过推进原有产业转型升级以及助力新兴产业崛起发展，结合云南南涧产业园区“一园、二片区”的空间布局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。其规划注重生态保护和可持续发展，均为绿色、低碳、环保型产业。园区配套发展新能源产业，推动清洁能源的使用，减少对传统化石能源的依赖，这与《行动计划》中优化能源结构，大力发展新能源和清洁能源的要求一致。清洁能源的使用有助于减少二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等污染物的排放，改善空气质量。园区在发展过程中注重生态环境保护，推动企业采用先进的生产工艺和环保设备，减少废气排放。这与《行动计划》中强化多污染物减排，加强VOCs全过程综合治理的要求相符。</p>	符合
2	<p>六、强化多污染物减排，切实降低排放强度</p> <p>(二十一)强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。</p>	<p>本次规划中提出严格准入门槛，开展企业清洁生产、实施节能工程。限制高耗能、高污染生产工艺，发展节能环保型产业。尽量减少高耗能企业入驻园区，切实把好项目“准入关”，严禁“两高”项目违规盲目上马。园区未布局高耗能、高污染、低水平的项目，符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》中坚决遏制“两高一低”项目盲目上马的要求。且园区规划设立了环境保护规划专章，提出了大气污染防治措施：“合理布局工业项目，鼓励使用清洁燃料，引进能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，废气排放不得超过国家规定的标准；鼓励园区企业优先接通天然气等清洁能源，减少对空气环境的影响”。</p> <p>园区以绿色低碳产业为主导，注重优化能源结构和强化污染治理，符合国家和云南省关于空气质量改善的政策要求。在规划实施过程中，入园项目应严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	符合

综上，本次规划符合《空气质量持续改善行动计划》的相关要求。

2.3.4.4 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

《云南省空气质量持续改善行动实施方案》于2024年4月23日发布实施，本规划与其符合性分析如下。

表2.3.4-4 本规划与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	(一) 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本次规划中提出严格准入门槛，开展企业清洁生产、实施节能工程。限制高耗能、高污染生产工艺，发展节能环保型产业。尽量减少高耗能企业入驻园区，切实把好项目“准入关”，严禁“两高”项目违规盲目上马。园区未布局高耗能、高污染、低水平的项目，符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》中坚决遏制“两高一低”项目盲目上马的要求。	符合
2	(二) 推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	园区以绿色低碳产业为主导，注重优化能源结构和强化污染治理，园区未布局高耗能、高污染、低水平的项目。规划环评提出：规划的实施，禁止入驻限制类新建项目。	符合
3	(四) 优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs含量原辅材料替代力度。严格执行VOCs含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs含量涂料。	本规划主要以农产品加工、生物医药为主导产业，商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工为辅助产业，不涉及VOCs原辅材料和产品结构。园区现状生物医药产业在生产过程中灰有少量TOVC产生，已采取活性炭吸收装置及回收利用装置高效收集、治理措施。	符合
	(六) 大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重较2020年提高4个百分点以上，电能占终端能源消费比重达30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本规划能源结构以天然气、电等清洁能源为主。两片区天然气管网已覆盖，待规划实施过程中根据情况结合主次干道进行增加且完善基础设施的建设。	符合
4	(八) 开展燃煤锅炉关停整合。县级以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，PM2.5未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	根据企业现场调查和收集资料，园区内目前还有使用10t/h的燃煤锅炉，本轮规划提出，园区规划期能源使用以天然气、电清洁能源为主。本规划环评提出：规划实施过程中，应严格执行项目准入要求和规划负面清单要求，严禁引入不符合相关法律法规、规划产业定位和布局的项目。鼓励入园企业使用清洁能	符合

		源，推进园区范围内每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉的淘汰工作，禁止新建10蒸吨/h及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。	
5	(九) 推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。	本规划以天然气、电为主要能源，评价要求规划实施过程中，推进园区范围内每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉的淘汰工作，新建企业若需安装锅炉，建议使用清洁能源；进入园区的企业应当优先采用能源利用效率高、污染排放量少的清洁生产工艺，减少大气污染物的产生。	符合
6	(十七) 加强VOCs全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。	本规划以天然气、电为主要能源，待园区完善天然气供应设施后，逐步推动其进行清洁能源替代。	符合
7	(十八) 推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。	本规划产业主要为农产品加工、生物医药/商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工行业，不涉及钢铁、水泥、焦化等重点行业。 本次规划范围调整后，园区规划面积减小，原规划范围内的企业也不在本次园区规划范围内，规划提出目前园区外规上企业纳入园区管理。本次规划环评提出建议南涧无量山水泥有限责任公司和南涧县金球建材有限公司2家已不在园区规划范围内的规上企业纳入园区管理。园区实施主体单位需要对纳入管理的规上企业在环评管理上进行相应的衔接和规范，同时，加强对企业环境管理的日常监督检查，督促企业落实各项环保措施。鼓励纳入管理的企业采用先进的生产工艺和环保技术，推动园区产业绿色转型。	符合

综上，在严格落实本环评提出的相关要求的前提下，规划符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。

2.3.4.5 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性分析

2013年5月4日，生态环境部发布了《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(标准号:公告2013年第31号)。本次规划与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中相关要求符合性分析如下。

表2.3.4-5 本规划与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性分析

序号	相关要求	本规划情况	符合性
1	<p>二、源头和过程控制</p> <p>(八)在油类(燃油、溶剂)的储存、运输和销售过程中的VOCs污染防治技术措施包括</p> <p>1. 储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统, 储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统;</p> <p>2. 油类(燃油、溶剂等)储罐宜采用高效密封的内(外)浮顶罐, 当采用固定顶罐时, 通过密闭排气系统将含VOCs气体输送至回收设备;</p> <p>3. 油类(燃油、溶剂等)运载工具(汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等)在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备, 也可返回储罐或送入气体管网。</p>	<p>规划中提出: 健全产品绿色设计政策机制, 引导企业在生产过程中使用无毒无害、低毒低害、低(无)挥发性有机物(VOCs)含量等环境友好型原料。推广易拆解、易分类、易回收的产品设计方案, 提高再生原料的替代使用比例。</p>	符合
2	<p>三、末端治理与综合利用</p> <p>(十二)在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用, 并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>(十三)对于含高浓度VOCs的废气, 宜优先采用冷凝回收吸附回收技术进行回收利用, 并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>(十四)对于含中等浓度VOCs的废气, 可采用吸附技术回收有机溶剂, 或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时, 应进行余热回收利用。</p> <p>(十五)对于含低浓度VOCs的废气, 有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放; 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。(十六)含有有机卤素成分VOCs的废气, 宜采用非焚烧技术处理。</p> <p>(十七)恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外, 还应采取高空排放等措施, 避免产生扰民问题。(十九)严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染, 对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气, 以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水, 应处理后达标排放。</p> <p>(二十)对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料, 应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>本次环评要求: ①园区以绿色低碳产业为主导, 入园项目按规划园区产业定位引进企业, 入驻企业要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度, 将氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。对大气污染物实行严格的总量控制, 严格控制新入园企业的排放量, 以及区域削减, 实现园区排污总量达标, 为新建项目腾出总量指标。②规划实施过程中涉及挥发性有机物的入园项目, 在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺, 严格从源头和过程控制、末端治理与综合利用、运行与监测方面落实各项污染防治措施。③为了园区发展, 项目顺利落地, 建议园区将减排工作提前纳入管理, 开始筹备减排总量, 确保重点项目新增污染物等量减排。</p>	符合
3	<p>五、运行写监(二十五)鼓励企业自行开展VOCs监测, 并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。(二十六)企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账日常管理制度, 并根据工艺要求定</p>	<p>减排工作提前纳入管理, 开始筹备减排总量, 确保重点项目新增污染物等量减排。</p>	符合

期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。(二十七)当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。		
--	--	--

综上，本次规划与《挥发性有机物(VOC)污染防治技术政策》(标准号:公告2013年第31号)相符。

2.3.5 与上位规划的符合性分析

2.3.5.1 与《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》于2021年2月8日以云政发〔2021〕4号文印发，以下简称“纲要”，本规划与其符合性分析见下表。

表 2.3.5-1 规划与相关文件符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	持续壮大支柱产业。丰富延伸八大重点产业内涵外延，打造先进制造、旅游文化、高原特色现代农业、现代物流、健康服务五个万亿级产业和绿色能源、数字经济、生物医药、新材料、环保、金融服务、房地产、烟草八个千亿级产业，实施产业发展“双百”工程，按全产业链思路，推动形成一批新的支柱产业和产业集群。	<p>本次规划重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。</p> <p>南涧产业园区主导产业高原特色农产品制造属于五个万亿级重点产业，生物医药产业属于八个千亿级重点产业，主导产业定位符合全省整体产业发展方向。</p>	符合
	着力打造优势产业。深度开发、打造精品、锻造长板，深度融入全球产业链、价值链、创新链，全力打造世界一流“三张牌”。打造世界一流“绿色能源牌”，持续巩固和扩大清洁能源优势，优化供电结构，推动实施大江干流水电站建设和水资源综合利用项目，推动“风光水储一体化”建设，持续推进“西电东送”、“云电外送”项目实施，建设国家清洁能源基地、石油炼化基地及区域国际能源枢纽，加快把云南绿色清洁能源优势转化为经济发展优势。打造世界一流“绿色食品牌”，按照“大产业	<p>本次规划依托南涧县及周边地区丰富的高原特色农产品资源优势，按照“以产促城，以城兴产，产城融合”的思路推进园区规划建设，规划以打造世界的文化旅游产业和绿色食品产业、大力发展先进制造业为引领，培育发展新兴产业，鼓励发展特色或潜力产业，构建大理州具有世界影响力、竞争力和区域发展特色的面向2035的现代产业体系。</p> <p>南涧县是大理州茶叶主产区，南涧产业园区定位主导产业和辅助产业与州级产业定位一致。全州三大主导产业之一绿色食品产业；打造世界级绿色食品产业，重点突出核桃、蔬菜、水果、中药材、乳业及肉牛、</p>	符合

2	<p>+新主体+新平台”的发展思路，咬准“中国最优、世界一流”目标，大力实施“一二三”行动，建好农业发展“第一车间”，大力发展农产品精深加工，建设一批现代农业示范园区，大力发展智慧农业，推动现代农业和现代服务业融合发展，做精做强特色优势产业，到2025年，茶叶、花卉、水果、蔬菜、肉牛等特色农业总产值，力争在“十三五”末的基础上实现“翻一番”目标。</p>	<p>生猪等优势特色产业向全产业链发展，发展绿色食品制造。围绕打造一流“绿色食品品牌”示范区的基本定位和建设一流绿色食品产业基地的发展目标，做强高原特色现代农业，发展高原生态农业、有机农业、绿色食品制造等。</p> <p>全州五大新兴产业之一大健康及生物医药：重点发展高端医疗服务、中医药健康体检旅游、健康体育，以中成药和中药饮片等为特色的生物制药等。</p>	符合
3	<p>加快培育战略性新兴产业。瞄准未来科技革命和产业变革的趋势方向，培育壮大新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、节能环保等战略性新兴产业，超前布局人工智能、量子通信、卫星应用、生物技术等未来产业，形成一批推动全省产业结构主动调整和引领调整的新技术、新产品、新业态、新模式。促进工业互联网、区块链、云计算、大数据、物联网等技术集成创新和融合应用，鼓励战略性新兴产业、未来产业与我省支柱产业、优势产业融合发展。依托自贸区、高新区、经开区等园区的投资聚集功能，外引内联，建设特色鲜明、创新能力强的战略性新兴产业集群。制定鼓励战略性新兴产业和未来产业发展的支持政策。</p>	<p>本次规划抓住州县城市建设机遇，结合云南南涧产业园区地理位置和发展要素聚集因素，突破传统产业发展思路，以调整产业结构、培育发展新兴产业、提升发展质量为重点，“十四五”期间，突出园区产业集聚、要素集聚、特色优势突出的功能，推动形成“三园支撑、多点发力”的产业发展格局。三园支撑：即以大理经济技术开发区（含宾川片区）、云南祥云经济技术开发区（联动弥渡产业园）和云南鹤庆产业园作为工业发展主阵地，打造产业核心集聚区。多点发力：即突出区域特色、发挥其他各县比较优势，布局发展先进制造业，打造多个工业增长点。南涧充分发挥产业优势，与祥云、巍山、弥渡工业园区互动，合作建设“园中国”，正融入“大祥巍”区域一体化发展格局，南涧以茶叶为主体的高原特色生态农产品加工业成为大理工业经济的一张名片。南涧产业园区将大力聚焦创新要素聚集，积极响应新质生产力转型发展需要，提升产业发展效率。</p>	符合

综上，本规划与《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相协调。

2.3.5.2 与《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号）的符合性分析

（一）相关内容概述

《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号，2014年1月6日），根据国家主体功能区规划编制的要求，结合云南省情，将全省土地空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区，确定

了功能区功能、定位，并对全省资源禀赋按县级行政区进行划分。

(1) 规划与云南省主体功能区规划的关系

云南南涧产业园区位于大理州南涧县县域内，根据《云南省主体功能区划》，规划园区所处南涧县属于省级重点生态功能区。园区在云南省主体功能区规划中的位置见图2.3.5-1。

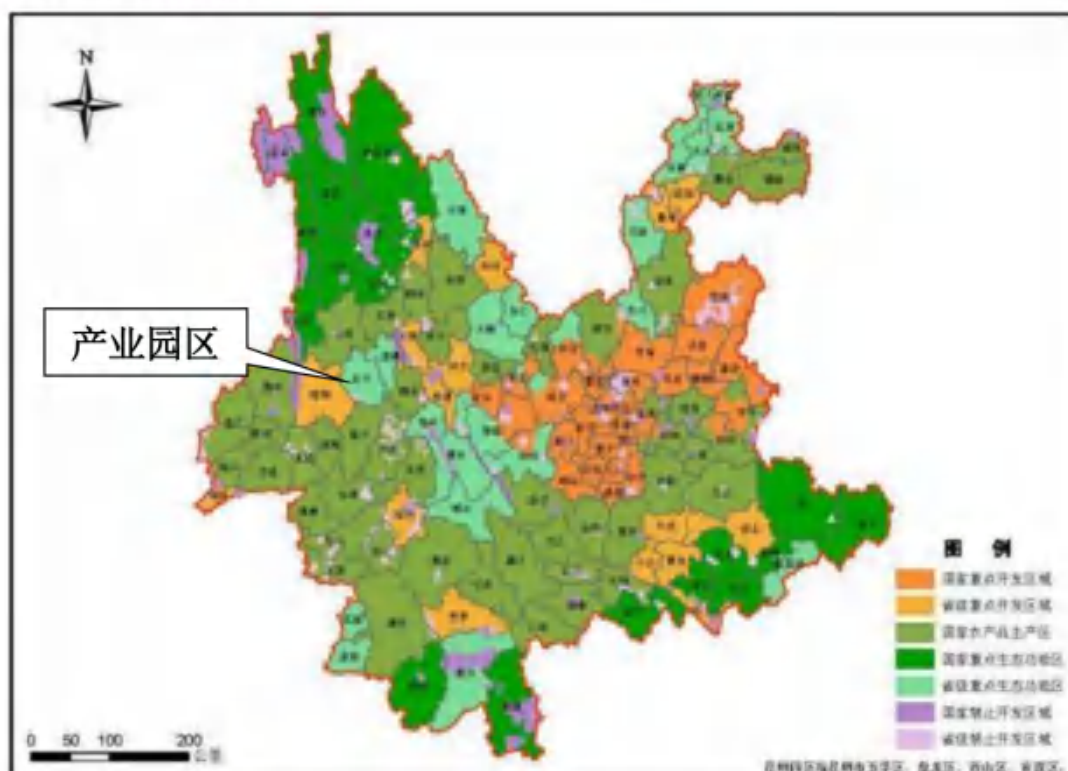


图 2.3.5-1 园区与云南省主体功能区规划位置关系图

(2) 功能定位和对重点生态功能区开发和管制原则

重点生态功能区功能定位为：在涵养水源、保持水土、调蓄洪水、防风固沙、维系生物多样性等方面有重要作用，是关系全省、全国或更大区域生态安全的重要区域。重点生态功能区要以保护和修复环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。

对重点生态功能区开发和管制原则：

一对各类开发活动进行严格管制，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性。

—开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到林地、草地、湿地、水面等绿色生态空间面积不减少。新增公路、铁路建设规划必须严格执行环境影响评价制度，应事先规划好动物迁徙通道。在有条件的地区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道，避免形成“生态孤岛”。

—严格控制开发强度，集约节约农村居民点用地，腾出更多的空间用于维系生态系统的良性循环。城镇建设与工业开发要依托现有资源环境承载能力相对较强的城镇集中布局、据点式开发，禁止成片蔓延式扩张。原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。

—实行更加严格的产业准入环境标准，严把项目准入关。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、休闲农业等产业，积极发展服务业，根据不同地区的情况，保持一定的经济增长速度和财政自给能力。

—在现有城镇布局基础上进一步集约开发、集中建设，重点规划和建设资源环境承载能力相对较强的县城和中心镇，提高综合承载能力。引导一部分人口向城市化地区转移，一部分人口向区域内的县城和中心镇转移。生态移民点应尽量集中布局到县城和中心镇，避免新建孤立的村落式移民社区。

—加强县城和中心镇的道路、供排水、垃圾污水处理等基础设施建设。在条件适宜的地区，积极推广太阳能、生物质能等清洁能源利用，努力解决农村特别是山区农村的能源需求。在有条件的地区建设一批节能环保的生态型社区。健全公共服务体系，改善教育、医疗、文化等设施条件，提高公共服务供给能力和水平。

（二）符合性分析

规划园区所处南涧县属于《云南省主体功能区》中的省级重点生态功能区，为限制开发区。本次规划提出按“两片、一心、一轴”的产业空间格局，依托南涧县及周边地区丰富的资源优势，围绕全省“3815”发展战略、打造“三大经济”重大决策部署，坚持绿色发展、全产业链发展、融合发展和创新发展，推动产业转型升级，优化产业结构，构建现代产业体系，把南涧产业园区建设成为云南省特色生态产业示范园区。

云南南涧产业园区是已有园区，本次规划范围不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区域，本次规划范围较上轮规划工业园区规划范围面积缩小，不属于新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积，本次规划因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、企业孵化中心及园区管委会等综合服务中心。园区现有企业大部分均已采取各污染源环境治理措施，已按国家相关要求办理、环评、验收、排污许可证相关手续，园区规划建设道路、垃圾集中收集点、污水处理厂等基础设施建设，减少污染物的排污量。园区在后续发展过程中，应严格对重点生态功能开发和管制原则进行开发和建设，本次评价也提出了相应的管控措施及污染防治对策措施，在严格落实各项控制措施的前提下，产业园区规划与《云南省主体功能区划》中的相关要求相符。

2.3.5.3 与《云南省生态功能区划》符合性分析

（一）相关内容概述

《云南省生态功能区划》将生态功能类型中的65个三级生态功能区，按主导生态服务功能进行归类，分为7种类型区，即：农产品提供、林产品提供、生物多样性保护、土壤保持、水源涵养、农业与集镇以及城市群。

云南南涧产业园区位于大理州南涧县，根据云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）用地范围，结合《云南省生态功能区划》南涧县所在生态区特征，本规划区域属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区—Ⅲ1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区—Ⅲ1-2礼社江中山河谷水土保持生态功能区。

规划范围涉及《云南省生态功能区划》相关内容详见下表。

表2.3.5-2 规划区在云南省生态功能区的功能分区单元

生态功能分区单元			主要生态特征	生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区					
Ⅲ 高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	Ⅲ 1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	Ⅲ 1-2 礼社江中山河谷水土保持生态功能区	以中山山原地貌为主，河谷地带降雨量800毫米以下，高原面上的降雨量为1000-1200毫米，地带性植被为半湿润常绿阔叶林，现存植被以云南松林为主。土壤类型以紫色土为主。	森林破坏造成的水土流失	土壤侵蚀中度敏感	礼社江流域的水土保持	改变森林结构，提高森林质量，严格控制矿产资源的开发，发展以生态公益林为主的生态林业，提高本区的水涵养功能，预防水土流失。

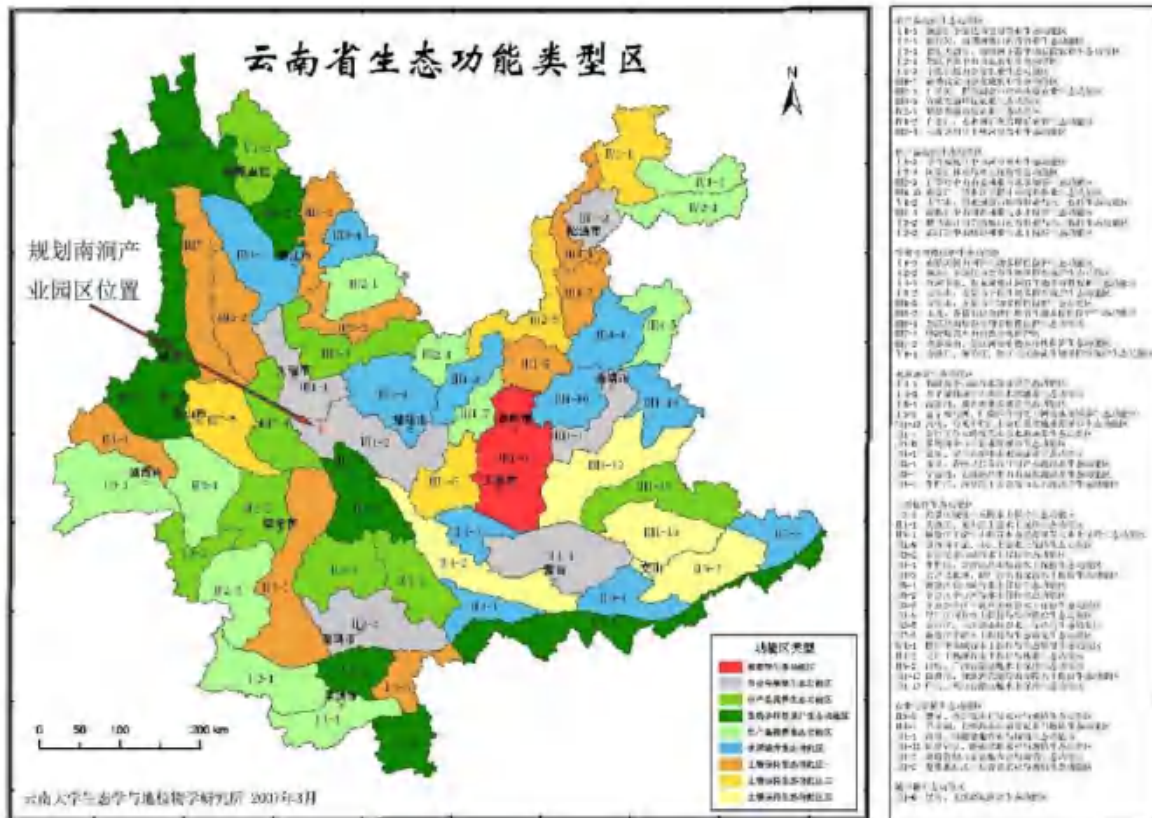


图2.3.5-1 园区与云南省生态功能类型区位置关系图

(2) 符合性分析

本次规划提出形成“两片、一心、一轴”的产业空间格局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、企业孵化中心及园区管委会等综合服务中心。根据园区产业布局，不涉及“两高”产业和矿产资源的开发，减少对自然资源的消耗和对生态环境的污染和破坏。本规划相比上版规划用地范围由 684.21hm² 减小至 92.83hm²，可有效促进产业集聚，耕地和林地占用面积减少，同时本次规划的 2 个片区规划范围不占用基本农田，生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地和公益林等，规划实施过程中主要占用一般耕地和林地，但不涉及生态敏感区域和地质遗产地，规划中提出要打造“绿色、智慧、低碳、环保、聚集”的产业园区，在土地利用过程中，注重生态保护和环境友好型发展。本次环评针对规划区开发建设过程中重点关注了对区域自然生态结构、生态系统功能及水土流失的影响，提出相应污染防治、生态保护对策措施，园区规划实施严格控制各类污染源，园区大气污染物达标排放；工业废水经企业自建污

水处理设施处理后部分回用，剩余部分与生活污水一起排入园区西南部污水处理厂处理，处理达标后回用或外排；固废妥善处置。入园企业严格执行建设项目水土保持方案审批制度；规划区实行污染物排放总量控制制度、环境影响评价制度，从源头上控制污染，强化环境风险防范。规划实施过程中，在产业发展的同时，合理利用土地，推行规划区内企业的清洁生产。

园区在开发建设中逐步改变区域内生态系统的结构功能，通过增加绿化面积、绿化密度，尽可能提高区域生物量，绿化方式应选择乔、灌、草相结合的立体生态系统，绿化植被应以本地生植物为主，提升区域人工植被的水土保持、改善环境质量的作用。因此，本规划符合《云南省生态功能区划》中该生态功能单元保护措施与发展方向。

2.3.5.4 与《云南省“十四五”产业园区发展规划》的符合性分析

《云南省“十四五”产业园区发展规划》于 2022 年 8 月 30 日以云政办发（2022）76 号文发布实施，本规划与其符合性分析如下。

表 2.3.5-3 规划与相关文件符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	<p>第一节 开发区空间布局</p> <p>实施主体功能区战略，以资源环境承载能力和国土开发适宜性为基础，以“三线一单”为约束，围绕全省“滇中崛起、沿边开放、滇东北开发、滇西一体化”区域协调发展格局，以资源、交通等要素布局为基础，以产业、城镇、人口协调发展为导向，构建与全省区域经济相协调的“一核、一带、多点”开发区发展空间布局。</p> <p>“一核”以滇中城市群昆明市、曲靖市、玉溪市、楚雄州以及红河州北部 7 县市）的 33 个开发区为载体，……“一带”以位于沿边州市（保山市、普洱市、临沧市、红河州、文山州、西双版纳州、德宏州、怒江州）的……“多点”以昭通市、大理州工业基础较好州市的开发区为引领，丽江市、迪庆州等开发区为支撑，结合地区特色，充分发挥比较优势，围绕以绿色硅、绿色铝为重点的新材料产业以及生物医药、化工、绿色食品加工、电子信息等产业，推动产业集群化、规模化发展，打造特色产业集群，建设全省工业发展重要支撑点。</p>	<p>大理州属于“多点”布局，结合地区特色，充分发挥比较优势，本次规划重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、企业孵化中心、园区管委会综合服务中心。</p> <p>南涧县是大理州茶叶主产区，南涧产业园区定位主导产业和辅助产业与州级产业定位一致。全州三大主导产业之一绿色食品产业：打造世界级绿色食品产业，重点突出核桃、蔬菜、水果、中药材、乳业及肉牛、生猪等优势特色产业向全产业链发展的绿色食品制造。围绕打造一流“绿色食品品牌”示范区的基本定位和建设一流绿色食品基地的发展目标，做强高原</p>	符合

2	<p>第二节 重点产业布局</p> <p>新材料产业：依托云南矿产资源优势，突出价值链趋向高端、产品链趋向终端、全产业链重塑新优势，推动原材料向新材料提升，重点在昆明、曲靖、玉溪、楚雄、红河、保山、昭通、文山、大理、丽江、怒江等州（市），布局高端产品、发展尖端技术、拓展末端产业链，构建以绿色铝、硅、钛、铜、铅锌、钢铁，液态金属、锡、铜、镍等稀贵金属为主的新材料产业体系，形成一批具有国际竞争优势的新材料品种，打造特色鲜明的新材料产业生产基地，推动新材料产业向高端迈进。</p> <p>先进装备制造产业：以滇中城市群的开发区为核心，重点在昆明、曲靖、玉溪、楚雄、红河等州（市）布局，以培大育强、招大引强、延链强链、集群培育为抓手，大力发展先进装备制造产业，构建由零部件配套、基础制造到整机成套装备的产业发展梯队。</p> <p>绿色食品加工产业：围绕打造世界一流“绿色食品品牌”新优势，坚持组织化、规模化、市场化方向，以“创名牌、育龙头、抓有机、建平台、占市场”为路径，以“有机化、商品化、规模化、名牌化”为抓手，推动高原特色农业资源优势转化为绿色食品加工业的产业优势，促进农产品终端精深加工。发挥各地比较优势，结合“一县一业”，促进产业差异化发展，推动价值链高端化，聚焦精制茶、果蔬、坚果（核桃）、肉制品、制糖、乳制品等重点产业打造精深加工标志性产业链，大力发展熟肉制品、包装肉干、果干、果脯、坚果等休闲食品，辅助发展液态奶、乳酸菌饮料等乳制品，积极研发生产功能性食品、养生保健食品等营养与健康食品。</p>	<p>特色现代农业，发展高原生态农业、有机农业、绿色食品制造等</p> <p>全州五大新兴产业之一大健康及生物医药：重点发展高端医疗服务、中医药健康体检旅游、健康体育，以中成药和中药饮片等为特色的生物制药等。云南南涧产业园区以道地中药材为主的生物医药产业。</p>	符合
---	---	--	----

综上，本规划与《云南省“十四五”产业园区发展规划》的相关要求符合。

2.3.5.5 与《云南省工业绿色发展“十四五”规划》的符合性分析

《云南省工业绿色发展“十四五”规划》于2021年9月29日以云工信资源〔2021〕272号文发布，本规划与其符合性分析如下。

表 2.3.5-4 规划与相关文件符合性分析一览表

序号	相关要求	规划情况	符合性
1	<p>战略定位：</p> <p>—立足“特色资源”优势，建设高端绿色产业基地。依托云南省水资源和矿产资源优势，突出全产业链思路，壮大新能源产业，推动矿产资源深度利用，发展高附加值资源精深加工业和高端新材料产业，建设世界一流稀贵金属产业集群、全国清洁能源基地、国家资源综合利用示范基地，推进资源型产业向产业链中高端迈进，构建资源利用绿色化、高效化、循环化的绿色工业生态。</p> <p>—立足“绿色能源”优势，建设绿色制造强省。把丰富的清洁能源优势转化为产业优势和发展优势，打造“世界光伏之都”，深入推进绿色能源战略与绿色铝、绿色硅等先进制造业深度融合，全产业链重塑有色产业新优势，建设以绿色铝为品牌的世界一流“中国铝谷”，打造绿色硅精深加工产业基地。</p>	<p>本次规划积极融入省、州重点产业布局，按照“两片、一心、一轴”的产业空间格局，形成“2+N”的产业体系。重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、企业孵化中心、园区管委会综合服务中心。</p> <p>结合云南南涧产业园区地理位置和发展要素聚集因素，南涧充分发挥产业优势，与祥云、巍山、弥渡工业园区互动，合作建设“园中园”，正融入“大祥巍”区域一体化发展格局，南涧以茶叶为主体的高原特色生态农产品加工业成为大理工业经济的一张名片。南涧产业园区将大力聚焦创新要素聚集，积极相应新质生产力转型发展需要，提升产业发展效率。</p>	符合
2	<p>区域特色产业集群培育：融入全省“滇中崛起、沿边开放、滇东北开发、滇西一体化”区域发展格局，推动全省产业集群化发展。……</p> <p>昭通市、大理州、丽江市、迪庆州重点围绕绿色硅、绿色铝、绿色化工、有色金属、生物医药、绿色食品加工等产业，打造特色产业集群。</p>		符合

综上，本规划与《云南省工业绿色发展“十四五”规划》战略定位，符合区域特色产业集群培育方向。

2.4.5.6 与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析

《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》于2022年7月27日以云环通（2022）120号文发布实施，本规划与其符合性分析如下表。

表2.3.5.5 本规划与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	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、防飞溅等土壤污染防治具体措施。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	规划环评对入驻园区企业环境管理提出了要求入住园区项目要严格执行环境影响评价制度，三同时制度，并落实环境保护措施，实现稳定排放。	符合
	切实加大耕地保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本次规划用地避让基本农田和稳定耕地，规划用地符合南涧县县城市土地利用规划。	符合

综上，本规划符合《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》相关要求。

2.4.5.7 与《大理白族自治州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》（2021年3月）符合性分析

表2.3.5.6 本规划与相关规划符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	加快构建现代产业体系:坚持生态优先、绿色发展，发挥优势、聚焦重点，全力打造世界一流“绿色能源”、“绿色食品”和“健康生活目的地”三张牌云南高地。 打好“绿色品牌”：按照省委提出的大力推进“大产业+新主体+新平台”，实施“二三行动”和“抓有机、创名牌、育龙头、拓市场、建平台、解难题”要求，做强高原特色现代农业产业，以绿色食品加工营销为龙头，以品牌建设为核心，倒通和带动从基地建设到产品加工销售全产业链绿色有机发展，围绕建设国家级洱海绿色农业发展示范区的目标，持续打造“大理特色”绿色有机农产品整体形象，全力打造世界一流“绿色食品牌”云南高地。因地制宜加大“一县一业、一村一品”创建力度，以核桃、蔬菜(含食用菌)、水果、中药材、乳业及肉牛、生猪6个产业为重点，集中打造大理花卉、漾濞和永平核桃、宾川水果、弥渡和祥云蔬菜、巍山肉牛、南涧茶叶、云龙诺邓黑猪、洱源梅果、剑川中药材、鹤庆奶业“一县一业”，推动形成“多县一带”，建设一批“小而精、特而美”的“一村一品”示范村镇和农业产业强镇。	本次规划积极融入省、州重点产业布局，按照“两片、一心、一轴”的产业空间格局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、企业孵化中心、园区管委会综合服务中心。 南涧县是大理州茶叶主产区，南涧产业园区定位主导产业和辅助产业与州级产业定位一致。云南南涧产业园区以道地中药材为主的生物医药产业。	符合
2	培育壮大支柱产业 ①做强高原特色现代农业产业：突出抓好核桃、茶叶、蔬菜、水果、中药材、乳业及肉牛、生猪等优势特色产业向全产业链发展。建设漾、永平、祥云等核桃提质增效及精深加工项目，实施南涧、永平、弥渡古树茶资源保护和开发利用工程，建设一批蔬菜、水果、中药材种植及加工项目，奶牛、肉牛、生猪等规模化养殖和		符合

<p>乳制品、肉制品加工项目。</p> <p>②做强现代物流产业:续建项目:祥云县定点屠宰精深加工及冷链物流、南涧县生鲜果蔬冷链物流配送中心等建设项目</p> <p>③做大绿色能源产业,加快能源消费方式转变,大力推进清洁能源发展</p> <p>④做大新材料产业:加快发展高性能合金材料,依托绿色低碳水电铝产业园建设,延伸铝制品产业链,发展高性能铝合金和特种铝合金,加大招商引资力度,引进光伏多产业链项目,发展硅基材料,培育发展特种螺纹钢、合金结构钢新材料。</p> <p>⑤做优生物医药产业:大力发展以中成药、中药饮片、保健品、化妆品等为特色的生物制药产业集群,加快推进中药现代化,积极推动产业向化学药、生物技术药、高端医疗器械方向迈进,提升产业核心竞争力。支持标准化、规范化、有机化中药材种植养殖基地建设,深入挖掘大理州民族民间医药文化资源,打造国内知名的特色中药材、中药饮片大型综合性兼具旅游功能的交易中心,打响“云药之乡”品牌。</p>		
---	--	--

综上,本规划符合《大理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》相关要求。

2.4.5.8 与《大理州“十四五”生态环境保护规划》(2022年6月)的符合性分析

表2.3.5.7 本规划与《大理州“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	<p>推进产业、能源、运输结构优化调整。巩固城市建成区及周边重污染行业搬迁、关停淘汰、转型升级成效,逐步实现州级、县(市)政府所在地城市建成区及周边无重污染企业。推动实施重点行业绿色转型、产业集群和园区升级改造、产业布局优化调整、工业炉窑深度治理、VOC、全过程综合整治。启动非电行业超低排放改造,推进可再生能源、天然气、电力等替代燃煤工程。推动“增气减煤”统筹联动,进一步降低煤炭消费比例。实施大宗货物运输“公转铁”,推进鹤庆兴鹤、祥云财富工业园区铁路专用线建设。推动公共交通、移动源发展“电动化”,实施老旧车船及非道路移动机械等淘汰。</p>	<p>本规划能源结构以天然气、电等清洁能源为主。园区以绿色低碳产业为主导,配套发展新能源产业,推动清洁能源的使用,注重优化能源结构和强化污染治理,园区未布局高耗能、高污染、低水平的项目。清洁能源的使用有助于减少二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等污染物的排放,改善空气质量。</p>	符合
2	<p>实施重点行业NOX等污染物深度治理。以建材(水泥、砖瓦)、有色等行业的技改更新带动工业炉窑综合治理,严格控制物料储存、输送及生产工艺过程和无组织排放,全面提升无组织排放管控水平。实施水泥熟料密生产线烟气脱硝提升工程,确保烟气综合脱硝率不低于60%。开展电解铝等有色行业超净排放改造试点示范工程,推进铸造、有色等行业污染深度治理。加快重点地区、工业园区、相关企业淘汰落后燃煤锅炉,推行“以气代煤”工作。</p>	<p>本规划以天然气、电为主要能源。评价要求规划实施过程中,推进园区范围内每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉的淘汰工作,新建企业若需安装锅炉,建议使用清洁能源;进入园区的企业应当优先采用能源利用效率高、污染排放量少的清洁生产工艺,减少大气污染物的产生。</p>	符合

综上，本规划符合《大理州“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

2.3.6 与同层位规划的协调性分析

2.3.6.1 与《南涧彝族自治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》符合性分析

表2.3.6.1 本规划与相关规划符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	充分发挥南涧各乡镇比较优势，着眼高质量跨越式发展，围绕“绿色发展示范县、茶旅融合发展标杆县、温暖宜居跳菜花园山城、繁荣活力的大理南大门”建设定位，遵循区域协同、差异发展原则，强化资源要素科学合理配置，构建与环境承载力相匹配的“一核、两带、三极”空间发展格局。		符合
2	<p>加快构建现代产业体系:紧紧围绕省委、省政府和州委州政府的决策部署，按照“两型三化”产业发展方向，认真落实云南省全力打造世界一流“三张牌”优势产业、着力培育万亿级千亿级支柱产业和大理州着力培育“4+4+5”重点产业的要求，找准切入点，以“124”百十亿级重点产业集群为核心，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。积极发展新兴产业，构建符合南涧实际、体现时代精神，特色鲜明、技术先进、绿色安全、迭代发展的现代产业体系，推动产业结构由中低端向中高端迈进，为南涧高质量跨越式发展提供坚实支撑。</p> <p>①做强高原特色现代农业：“一县一业”茶产业发展项目、茶叶绿色加工能力提升项目、山地畜牧业项目。力争在全省“一县一业”示范创建和打造产业强镇及“一村一品”专业村镇上取得新突破，成为全省打造世界一流“绿色食品品牌”产业基地。</p> <p>②做优大健康产业：充分发挥南涧生态资源、中药资源、实施中药材和工业大麻深加工基地、高纯度茶多酚开发、年处理2000吨中药材原料中药饮片厂等项目。大力发展以中成药、中药饮片等为特色的生物制药产业集群，支持标准化、规范化、有机化中药材种植基地建设，打响“云药之乡”品牌。</p>	<p>本次规划按照“两片、一心、一轴”的产业空间格局，重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业。形成“2+N”的产业体系，即：两主多配套产业体系。</p>	符合

综上，本规划符合《南涧彝族自治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》相关要求。

2.3.6.2 与《南涧县“十四五”生态环境保护规划》（2023年2月）符合性分析

表2.3.6.1 本规划与《南涧县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	相关内容	本规划情况	符合性
1	<p>坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展。</p> <p>围绕加快构建以产业生态化和生态产业化为主体的生态经济体系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展和生态文明建设整体布局，推动经济社会发展全面绿色转型，加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，建立健全绿色</p>	<p>云南南涧产业园区规划范围的两个片区均位于城镇开发</p>	符合

<p>色低碳循环发展的生态经济体系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p> <p>优化生态环境空间管控</p> <p>①构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用，推动生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。</p> <p>②建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。</p>	<p>边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田自然生态空间的占用，规划严格执行《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》</p>	
--	--	--

2.3.7 与生态环境分区管控要求符合性及管控要求

2.3.7.1 云南省生态环境分区管控要求

根据《云南省生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》将划分的生态环境管控单元分别提出了生态环境管控要求。本次规划的云南南涧产业园区涉及南涧县生态环境管控单元中的“南涧县产业集中区重点管控单元、南涧彝族自治县城区生活污染重点管控单元和南涧彝族自治县一般管控单元”，具体的生态环境管控要求及规划符合性分析见表 2.3.7-1。

表 237-1 工业园区重点管控单元管控要求及规划符合性分析

维度	分类	管控要求	本规划	符合性
		<p>严格落实生态环境保护法律法规标准和有关政策，强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。按照区域环境承载能力，优化产业空间布局，加快产业结构调整，严格环境准入，强化污染物排放管控，实现固定污染源排污许可全覆盖。</p>	<p>本次规划严格落实环境保护相关法律法规。本次规划定位结合现有企业入驻情况、居民分布情况、资源分布情况合理定位各片区主导产业。同时本次规划制定了严格的环境准入条件。</p>	符合
		<p>充分考虑水资源、水环境承载力，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。保护优良水体和饮用水源，整治不达标水体，统筹推进水污染防治、水生态保护和水资源管理，全面改善水环境质量。</p>	<p>本次规划严格执行水环境资源上限，园区内入驻企业不得突破。</p>	符合

全省	全省	<p>巩固提高环境空气质量，调整优化产业、能源、运输和用地结构，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，加强“散乱污”企业综合整治。深化工业污染治理，加大机动车污染防治和扬尘综合治理力度，加强秸秆综合利用，强化大气污染联防联控。</p>	<p>本次规划实施后，针对园区企业采取严格的大气污染防治措施，针对道路等采取绿化、定期洒水等措施。确保园区内大气环境质量不下降。</p>	符合
		<p>加强土壤污染防治，对农用地实施分类管理，对建设用地实行准入管理，确定土壤污染重点监管单位，实施土壤污染风险管控和修复名录制度，对污染地块开发利用实行联动监管。</p>	<p>园区加强区域内土壤污染防治工作，对于土壤重点监管单位要求其开展土壤地下水跟踪监测，谨防土壤地下水污染。</p>	符合
		<p>严守资源利用上线，实行能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度双控，实施工业节能增效，加快发展清洁能源和新能源。</p>	<p>严守资源利用上线，实行能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度双控。</p>	符合
重点管控单元	开发区及工业集中区重点管控单元	<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换相关政策，严管严控新增电解铝和工业硅产能。采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准。持续加强产业集群环境治理，高起点设定项目准入类别，引导产业向“专精特新”转型。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要求，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>	<p>本次规划实施后落实相应的园区环境准入条件，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严管严控新增电解铝和工业硅产能。采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准。持续加强产业集群环境治理，高起点设定项目准入类别，引导产业向“专精特新”转型。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要求，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>	符合
		<p>加强涉镉等重金属重点行业企业污染源排查整治，强化监督检查，严格排放管控，实行重金属污染物排放浓度和排放总量双控。</p>	<p>本次规划范围内企业均不涉及铅、镉等重金属。</p>	符合
	土壤污染重点管控单元	<p>矿产资源开发活动集中区域按照要求执行重点污染物特别排放限值。以危险化学品生产、炼焦、铅锌矿采选和冶炼、铜矿采选等行业为重点，加强关闭搬迁后腾退地块污染风险管控和治理修复。加快处理历</p>	<p>自园区成立以来，园区划不涉及矿产资源开发类定位，不涉及危险化学品生产、炼焦、铅锌矿采选和冶炼、铜矿采选等行业。</p>	符合

	史遗留冶炼废渣，全面整治固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。		
	鼓励工业企业集聚发展，结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业；严格执行有色金属冶炼行业等环境准入要求，对涉重金属行业分布集中、产业规模大、环境问题突出的地区，制定实施更严格的地方污染物排放标准和环境准入标准，依法关停达标无望、治理整顿后仍不能稳定达标的涉重金属企业。	本次规划重点发展以高原特色生态农产品加工、生物医药产业为主，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业，不涉及有色金属冶炼行业和对土壤造成严重污染的企业规划实施后对各片区内不符合产业定位的企业进行清退和限时搬迁。	符合
	落实农用地分类管理制度，加大优先保护类耕地保护力度对安全利用类和严格管控类农用地依法采取风险管控措施，巩固和提升受污染耕地安全利用水平。	本次规划范围内不涉及农用地。	符合
	严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，强化土地收回、征收和转让等环节联合监管，对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，实施土壤污染风险管控。	本次规划范围内不涉及土壤污染风险管控和修复名录内地块。	符合
	加强土壤污染重点监管单位环境监管，压实土壤污染重点监管单位全面履行法定义务，采取措施防止新增污染。加强企业拆除活动监管，防范拆除活动污染土壤。	本次规划严格按照要求对规划范围内及周边的土壤进行现状监测，确保监测结果能够准确反映土壤污染状况。规划实施后，将根据监测结果和土壤污染状况，制定土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新。名录中的单位将被要求定期进行土壤污染状况调查，并采取有效措施防止新增污染。园区加强企业拆除活动监管，防范拆除活动污染土壤。	符合
大气环境布局敏感、弱扩散重点管控单元	优化产业布局，加强大气污染排放管控，严格论证新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色冶炼等高污染项目，确保大气环境质量达标。	本次规划优化产业布局，重点发展高原生态农产品加工和生物医药产业，不涉及工、有色冶炼、建材及两高污染项目。园区加强管理和监督确保大气环境质量达标。	符合

综上，本规划的实施满足《云南省生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中管控单元的管控要求。

2.3.7.2 与《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》（[2024]44号）的符合性分析

《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)》于2024年11月4日由大理白族自治州生态环境局发布,本规划与其符合性分析如下。

表2.3.7-2 本规划与《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)》要求符合性分析一览表

大理州生态环境分区管控总体要求(节选)		本规划情况	符合性
总体要求	<p>到2025年,大理州生态安全屏障更加牢固,重点区域环境质量改善更加明显,环境风险防范体系更加完善,全州经济社会与生态环境保护更加协调发展。全州地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例达到94.4%,地表水国控断面劣Ⅴ类水体比例为0,洱海27条主要入湖河流水质优良率(Ⅲ类及以上)达到100%。洱海总体保持良好湖泊水质,湖心断面(洱海湖心、洱海北部湖心及小关邑)水质达到Ⅱ类。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%,地级以上城市建成区黑臭水体基本消除。大理市PM_{2.5}监测值不超过15μg/m³,城市空气质量优良天数比例不低于99.7%,无重污染天数。土壤和地下水环境质量总体保持稳定,受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升,土壤和地下水环境风险得到进步管控,农村生态环境持续明显改善,受污染耕地安全利用率完成省级下达目标任务,重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>到2035年,生态环境保护取得重大成效,广泛形成绿色生产生活方式,洱海水质稳定向好,流域生态环境明显改善,美丽湖区基本建成,生态环境保护、资源利用等走在全省前列实现“水清、河畅、岸绿、景美”,美丽大理建设目标基本实现。节约资源和保护环境的空间格局、产业结构总体形成,绿色低碳循环水平显著提升,碳达峰碳中和工作走在全省前列,生态环境质量优良,生态系统良性循环,环境风险得到全面控制,生物多样性优势更加凸显,生态安全屏障更加牢固,生态环境治理体系和治理能力实现现代化,生态环境质量和生态环境治理能力与美丽大理建设目标相适应。</p>	<p>根据现状调查,南涧县域范围内的2个省控断面(巍山河多依井大桥、南涧河断面)2023年各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准限值,优良率分别达到100%;规划区涉及的巍山河、乐秋河地表水体现状监测满足Ⅲ类水标准;根据规划排水方案,园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用,其安定片区回用不完的生产废水经处理达标后与生活污水一起经园区污水管网排入污水处理厂进行处理,经处理达一级A标后排入南涧河,得胜片区经园区污水管网排入南涧县城污水处理厂进行处理,不外排。根据预测结果,外排废水对南涧河的影响可以接受,且南涧河有环境容量可以接纳各片区废水。</p> <p>根据南涧县自动监测站监测数据可知,南涧县常规监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;现状监测结果均表明,规划区各特征因子浓度均满足相应标准的要求。规划期排放的各类污染物均远小于区域大气环境容量,根据预测结果,本规划的实施不会造成区域大气环境质量下降</p>	符合
空间	1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。将资源承载能力、生		

<p>布局约束</p>	<p>态环境容量作为承接产业转移的基础和前提，合理确定承接产业转移重点，禁止引进环境污染大、资源消耗高、技术落后的生产能力。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。</p> <p>2. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩建“两”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>3. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，加快落后低效和过剩产能化解淘汰，严禁新增钢铁、焦炭、水泥、平板玻璃等行业产能，实施粗钢产能清理整顿，依法依规推动小屠宰及肉类加工、小磷肥企业退出，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>4. 禁止在金沙江干流、九大高原湖泊（洱海）保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江干流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、九大高原湖泊（洱海）流域新设、改设或扩大排污口。禁止在金沙江干流禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。</p> <p>5. 禁止在金沙江干流和九大高原湖泊（洱海）岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>6. 加强河湖水域岸线空间管控，严格落实澜沧江相关管控要求，合理安排河湖管理保护控制地带，加强对河湖周边房地产、工矿企业、化工园区等“贴线”开发管控。</p> <p>7. 全面加强洱海流域空间管控，严控洱海流域建设活动。在洱海流域范围内禁</p>	<p>1. 本次规划入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划定位和产业布局；严禁《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目入驻。</p> <p>2. 规划经批准后，在规划实施过程中，园区规划范围外远期管理范围内的企业纳入园区管理，合规园区外的企业严禁新建、技改扩建。</p> <p>3. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。</p> <p>4. 本次规划范围地表水体属红河流域，不涉及金沙江干流和九大高原湖泊（洱海）内建设项目或新设、改设或扩大排污口、不涉及上述水资源的利用，不涉及天然渔业资源生产性捕捞。</p>	<p>符合</p>
-------------	---	---	-----------

	<p>止布局高污染、高排放的矿冶建材、重化工等产业，加快流域内砖瓦（新型建材除外）等建材产业的搬迁及非煤矿山生态修复，流域内不再布局水泥、砖瓦（新型建材除外）等生产企业，全面关停洱海流域除地热、矿泉水之外的所有矿山。</p> <p>8. 新建旅游景区禁止破坏生态环境，限制在生态脆弱地区布局。根据景区承载能力进行功能分区管理，确定游客容量上限。</p> <p>9. 落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>		
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1. 开展城镇截污治污、农业面源污染治理、入河排污口整治等。全力推动西洱河四级坝断面脱劣治理。以北三江（弥苴河、永安江、罗时江）片区和南部两河（波罗江、白塔河）、漾弓江为重点，完善城镇污水收集处理设施，积极防治农业农村面源污染，完善水环境监管体系；推进剑湖、礼社江-龙树桥等水质波动断面的水环境综合整治，稳固水体达标成效。</p> <p>2. 严格保护城乡集中式饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮用水安全。到2025年，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%。</p> <p>3. 推动PM_{2.5}和臭氧协同控制，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）和温室气体协同减排力度。推进钢铁、有色、化工、建材等行业节能低碳改造。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）等领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，开展重大项目二氧化碳排放评价，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。</p> <p>4. 以祥云、鹤庆、云龙、剑川等为重金属污染重点治理区，以大理市经济技术开发区、鹤庆兴鹤产业园区、祥云财富产业园区等为土壤污染重点企业集聚区，建立完善全州土壤环境重点监管企业名单，并纳入重点污染源进行监管，实行名单动态更新。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害</p>	<p>1. 本次规划在园区安定片区新建污水处理厂，集中收集和处理园区废水，经处理达标部分中水回用，回用不完的处理达一级A标后排入南涧河，根据预测分析，对地表水体南涧河影响较小。</p> <p>2. 本次规划范围不涉及南涧县集中式饮用水水源地。</p> <p>3. 本规划提出园区主要采用电和天然气清洁能源，生物医药产业在生产过程中产生的挥发性有机物废气经采取活性炭吸附装置高效收集、治理措施。</p> <p>4. 据收集南涧县近5年国控断面和省控断面的监测数</p>	<p>符合</p>

	<p>物质渗漏、流失、扬散，防范土壤污染。受污染耕地安全利用率完成省级下达目标，重点建设用地安全利用率有效保障。</p> <p>5. 加强固体废物污染防治，建立固体废物部门联动监管长效机制，提高固体废物规范化管理水平，遏制固体废物特别是危险废物非法转移、倾倒、处置。</p> <p>6. 2025年大理州地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到94.4%，地表水国控断面劣Ⅴ类水体比例应为0，洱海湖心断面（洱海湖心、洱海北部湖心及小关邑）水质达到Ⅱ类。</p> <p>7. 加大环境污染物减排力度，到2025年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量等主要污染物重点工程减排量为5142吨、206吨、1010吨、445吨。</p> <p>8. 加强重金属污染防治，严格环境准入管理。到2025年，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降10%。</p> <p>9. 到2025年，大理州州府所在地大理市PM_{2.5}监测值不得超过15μg/m³，城市空气质量优良天数比例不得低于99.7%，无重污染天数。</p> <p>10. 到2025年，全州农村生活污水治理率达52.20%，生活垃圾处理设施覆盖率达到80%以上，城市生活垃圾资源化利用率达到60%左右，焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到65%左右，城市污泥无害化处置率达到90%以上。农村卫生户厕覆盖率达到70%以上，农膜回收率达到85%以上，农作物秸秆综合利用率稳定在86%以上。</p>	<p>据，均能达到Ⅱ类和Ⅲ类水质标准要求。</p> <p>5. 本次规划主导产业以高原特色生态农产品加工为主，发展生物医药辅助产业，不会产生重金属污染物。</p> <p>6. 本规划在园区主干道、次干道、十字路口、丁字路口等设置垃圾收集箱，集中收集和处理园区生活垃圾，工业固废循环综合利用，危险废物委托有资质的单位处置。</p>	
环境风	<p>1. 加强环境风险防控和应急管理，完善突发环境事件应急预案，强化落实政府主导、部门协调、分级负责、属地为主、全社会参与的环境风险管控机制，定期开展环境风险隐患排查与整治，提升风险防控和突发环境事件应急处置能力。</p> <p>2. 严格落实以洱海为重点的饮用水水源地应急防控工作机制，确保饮用水水源地安全。加强泚江—交汇口、黑惠江—徐村桥、顺潞河—顺潞桥、永平河—水泄、漾弓江—中江、礼社江—回辉登、李仙江—安定等优良水质断面的水环境风</p>	<p>根据现状调查，南涧县人民政府已编制了南涧彝族自治县突发环境事件应急预案（第二版），园区未编制应急预案，其园区内企业大部分已编制应急预案并备案。</p> <p>评价要求规划实施过程中，园区应根据产业定位和园区规划的入园项目单独编制应急预案并备案，园区内符合园区产业定位和新入园的企业应定期更新、编制应急预案。且在规划实施过程中，园区的应急预案应与南涧彝</p>	

<p>险防控</p>	<p>险防控。</p> <p>3. 加强对长期水质优良断面的环境监管，密切关注主要污染指标浓度值变化，注重风险管控预防，重点推进断面流域内农业农村面源污染控制、城镇生活污染源和工业污染治理等，防止“好水变差”。</p> <p>4. 严格尾矿库项目准入，健全完善尾矿库污染防治的长效机制，杜绝非不可抗力因素导致的尾矿库突发环境事件。</p>	<p>族自治县突发环境事件应急预案相衔接。</p> <p>本次规划已提出，污水经处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2016）标准中的一级 A 标准后方可排放。本次环评提出园区配套污水处理厂应设应急事故池，配套污水处理厂应聘请有资质的单位进行运维管理，以保证日常稳定运行和故障时及时维修；安装在线监测系统，便于实时掌握进出口水质情况。全面做好排入附近地表水体水质断面的水环境风险防控工作。</p> <p>本次规划不涉及尾矿库项目。</p>	<p>符合</p>
<p>资源开发利用效率</p>	<p>1. 强化约束性指标管理，降低水、土地、能源、矿产等资源消耗强度。</p> <p>2. 实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。到 2025 年，全州用水总量控制在 14.5 亿立方米、万元工业用水量比 2020 年下降 16%。</p> <p>3. 坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地保护底线不突破。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4. 全州单位 GDP 能耗持续下降，能耗增量控制目标达到省考核要求。</p> <p>5. 不再新建 30 万吨/年以下露天铁矿、10 万吨/年以下地下铁矿。原则上不再新建年产矿石量 30 万吨以下的铜矿。不再新建日处理岩金矿石 300 吨以下的露天采选项目、100 吨以下的地下采选项目。不再新建 60 万吨/年以下矿（井）盐项目等准入要求。限制开采高硫、高砷、高灰、高氟煤、砂金、砂铁。禁止开采可耕地砖瓦用粘土、原生汞矿。</p>	<p>1. 根据分析，本规划范围全部位于《南涧县国土空间总体规划（2021-2035年）》划定工业用地红线和城镇开发边界线范围内，符合南涧县用地规划，本次规划水、土地、能源、矿产等资源均能支撑园区的发展，园区的发展不突破以上资源的承载能力。</p> <p>2. 规划在安定片区拟建新建污水处理厂，企业生产</p> <p>3. 本次规划主导产业以高原特色生态农产品加工为主，发展生物医药辅助产业，入驻企业严格按照园区规划定位和产业布局进行实施，本规划不涉及露天和地下色采选项目。</p>	<p>符合</p>

2.3.7.3 与“南涧县产业集中区重点管控单元”符合性分析

根据查询，本次规划范围安定片区涉及“南涧县产业集中区重点管控单元”，与其准入要求的符合性如下。

表2.3.7-3 南涧县产业集中区重点管控单元准入要求符合性分析

单元类别	管控类型	管控要求	符合性分析	符合性
南涧县产业集中区重点管控单元	空间布局约束	合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和集中区规划要求的项目入园。	本规划禁止入驻不符合环保法律法规、产业政策、生态功能区划，环保不达标的项目入驻。	符合
	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推进现有企业改、扩建项目生产工艺优化提升，减少大气污染物排放量。加快天然气推广利用，消除燃煤锅炉，到2025年，废气达标处理率100%。 2. 按照先节水、后用水的原则进行水管理。严格废水排放，废水预处理达到集中处理要求后，进入污水集中处理设施，废水达标排放率100%。废水不能纳入集中处理设施的企业，必须做到达标排放。 3. 严格固体废物管理，确保固废处置率达到100%，同时做好危险废物的处理处置及监管工作。 	<p>产业园区能源供给规划使用天然气和电能，根据现状监测和预测，废气排放达标排放率均达到100%。</p> <p>本次产业园区规划“一园二片”，其中得胜片区废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的经污水管网排入南涧县县城污水处理厂，安定片区规划新建处理规模2000m³/d的污水处理厂，企业产生的废水自行处理后充分回用，回用不完的经园区管网排入污水处理厂处理达标后排入南涧河，严禁企业设置直排口，废水达标排放率100%。</p> <p>本次环评提出固废储存、处理处置相关措施和要求，固废处置率达到100%。</p>	符合
	环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强企业在线监控的监管，确保在线监控设备运转正常。 2. 建立环境风险预测预警体系，工业企业应有完善的风险防范措施。完善突发环境事件应急预案，并定期演练。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次环评提出存在重大风险源的企业需安装在线监控设备，并安排专人监管，保证设备运转正常；加强园区污水处理厂废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。 2. 园区和入驻企业应编制突发环境事件应急预案，并进行备案，进一步加强园区应急救援队伍、装备和设施建设，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。 	符合

	资源开发效率要求	<p>1. 企业工业用水鼓励优先使用再生水，保障取用地下水环境安全。</p> <p>2. 加强企业清洁生产审核管理，企业应提高清洁生产水平，要求水重复利用率$\geq 85\%$。</p>	<p>本次产业园区规划环评提出实施中水回用，配套建设中水回用设施。加强企业清洁生产审核管理，园区规划主要布局生态农产品加工和生物医药产业，考虑行业特点并参考《工业废水循环利用实施方案》（2021年12月24日，六部委联合发布）中食品行业的工业用水重复利用率2025年目标值$>65\%$，本次规划工业用水重复利用率近期达70%，远期工业用水重复利用率达80%以上。</p>	基本符合
--	----------	---	--	------

根据以上分析，本规划符合南涧县产业集中区重点管控单元生态环境管控要求。

2.3.7.4 与“南涧县城区生活污染重点管控单元”符合性分析

根据查询，本次规划范围安定片区涉及“南涧县城区生活污染重点管控单元”，与其准入要求的符合性如下。

表2.3.7-4 南涧县城区生活污染重点管控单元准入要求符合性分析

单元类别	管控类型	管控要求	符合性分析	符合性
南涧县城区生活污染重点管	空间布局约束	<p>1. 严格执行畜禽规模养殖禁养区、限养区、可养区的管理规定，加强禁养区日常监管，切实巩固关闭搬迁成果。限养区实行养殖总量控制，推行适度规模化集中养殖，严格按照规定配套建设畜禽养殖废弃物处理设施。</p> <p>2. 禁止在人口集中地区、交通干线附近和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、秸秆、落叶、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>3. 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p>	<p>1. 本规划属于南涧县产业园区规划，不涉及畜禽养殖。</p> <p>2. 本规划功能定位和产业布局主要以高原生态农产品加工、生物医药为主，园区内全面禁止烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>3. 园区企业、商贸物流、综合服务中心等涉及油烟排放的应安装油烟净化设施，防治油烟对周边环境产生不利影响</p>	符合
	污染物排放管	<p>1. 加快城镇污水处理设施及配套管网完善，加大雨污分流改造以及次干管、支管建设。城镇排水近期逐渐由雨污合流过渡到雨污分流，到2035年，县城污水处理率达到95%。</p> <p>2. 推进生活垃圾分类处理以及餐厨</p>	<p>1. 本次产业规划提升园区基础设施建设，完善园区内雨污分流管网建设，提高园区污水收集效率，污水处理率达到100%。</p> <p>2. 规划提出工业垃圾与生活垃圾分开处理，本次规划园区主干道、</p>	符合

控单元	控	垃圾的资源回收利用。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。生活垃圾运输车辆应当密闭,在运输过程中不得随意倾倒、丢弃、堆放、遗撒生活垃圾或者滴漏渗滤液。城镇生活垃圾无害化处理率达到80%以上。	次干道、十字路口、人群集中区等布设垃圾收集箱,禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。企业产生的工业固废先进行粗加工、绿色处理后综合利用,生活垃圾交由住建局环卫站统一处置,生活垃圾无害化处理率达到100%以上。	
	环境风险防控	1. 全面推行建筑工地扬尘污染防治网格化管理,严格渣土运输车辆规范化管理,严格执行餐饮业油烟排放标准。 2. 严禁洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆等通过雨水口进入管网后直排入河。 3. 严禁未密闭和未冲洗运输车辆进入县城核心区行驶。 4. 编制生活垃圾处理应急预案,建立生活垃圾收集、运输、处理应急机制。	入驻企业在施工过程及营运期间应切实加强环境管理。在施工期,应合理安排施工时间和施工方式,严格控制施工范围和强度,施工过程中产生的废水、废气、废渣等污染物应采取有效的处理措施,确保达标排放,防止对保护区及周边区域的水体、土壤和空气造成污染。	符合
	资源开发效率要求	1. 鼓励将城市污水处理厂再生水、分散污水处理设施尾水以及经收集和處理后的雨水用于河道生态补水。 2. 执行禁燃区管理规定,禁燃区内禁止使用高污染燃料,推进“煤改气”“煤改电”,进一步提高清洁能源使用率。 3. 严格控制城镇建设用地规划,不得突破城镇开发边界。	1. 产业园区规划提出园区中水回用,环评根据预测提出配套建设中水回用设施。 2. 产业园区能源供给规划使用天然气和电能,规划产业布局不涉及“两高”项目,不涉及高污染燃料,环评提出现有企业燃煤锅炉进行“煤改气”“煤改电”工作。 3. 本次规划范围均在城镇开发边界范围内。	符合

根据以上分析,本规划符合南涧县城区生活污染重点管控单元生态环境管控要求。

2.3.7.5 与“南涧县一般管控单元”符合性分析

根据查询,本次规划范围得胜片区均涉及“南涧县一般管控单元”,与其准入要求的符合性如下。

表2.3.7-5 南涧县一般管控单元准入要求符合性分析

单元类别	管控类型	管控要求	符合性分析	符合性
南涧县一般管控单元	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求,项目建设和运行应满足产业准入、污染物削减、污染物排放标准等管理规定和国家法律法规要求。	园区禁止不满足国家法律法规、产业政策、区域削减要求,以及污染物不能达标排放的企业入驻。	符合

根据以上分析,本规划符合南涧县一般管控单元生态环境管控要求。

3、环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置和交通

南涧县位于云南省西部、大理白族自治州南端，地处东经 $100^{\circ} 06' \sim 100^{\circ} 41'$ ，北纬 $24^{\circ} 39' \sim 25^{\circ} 10'$ 之间。东与弥渡县接壤，南与景东县毗邻，西南与云县澜沧江为界，西至黑惠江与凤庆县隔水相望，北与巍山县相连。县城所在地南涧镇。县域东西横距 59 公里，南北纵距 55 公里，县界长约 215km，总国土面积 1731.63 平方公里。县人民政府驻南涧镇，距省会昆明 398 公里，距大理州 70 公里，距祥云县 50 公里，至州府下关 106 公里。

南涧区位优势明显。南涧地处大理、临沧、普洱三州市的结合部，是国家实施桥头堡战略中国—东盟国际大通道的重要节点。国家重点交通项目大临铁路、南景高速、大南高速、宾南高速、南云高速等建成后，南涧将成为云南通往南亚、东南亚的大通道。境内有 215 国道、祥临二级公路、巍南公路、小湾电站建设专用公路等主干线，形成了连接重点产业、贯通四面八方的交通格局，对集聚生产要素，带动经济发展发挥了重要作用。

云南南涧产业园区位于南涧县南涧镇，南涧镇是南涧彝族自治县的县城所在地，是全县的政治、经济和文化中心。南涧镇位于南涧彝族自治县东北部，介于东经 $100^{\circ} 23' \sim 100^{\circ} 38'$ 、北纬 $24^{\circ} 56' \sim 25^{\circ} 10'$ 之间。东与弥渡县接壤，南与拥翠乡、宝华镇相连，西与乐秋乡、巍山县巍宝山乡交界，北与巍山县、弥渡县毗邻，总面积 362.93 平方千米。

云南南涧产业园区规划按“两片，一心，一轴”的产业空间结构布局，规划范围总用地面积为 92.83 公顷，包括安定片区和得胜片区两个片区。

安定片区规划面积 76.19 公顷，位于南涧县中心城区东南部安定社区，东至麦地坪村脚、南至都根河（无量塔旁）、西至教昌坝（变电站）、北至左所营地村。

得胜片区规划面积 16.64 公顷，位于南涧县中心城区西北部得胜村，北至得胜村，南至巍山河坝，西至围平山村脚，东至撒把村得胜烟站。

3.1.2 地形地貌

南涧县地处云南省西部横断山系纵谷区，在云岭余脉的无量山、哀牢山结合部。地势由中南部向东北、西南逐步降低。南涧县最高点为北部的太极顶山，海拔3061米；最低点为澜沧江畔的小湾子一带，海拔994米，境内高差达2067米。地形为高中山地区，除县城为10平方千米的盆地外，大部分为河谷、山峦和坡地构成的山区或半山区。澜沧江、把边江、礼社江由西而行，将县境分割成北部的南涧河谷地、东南部的石洞寺深谷、西南部的公郎河谷及中部与西部大片山岭地区四部分。地貌构成主要有侵蚀构造地貌、侵蚀堆积地貌、剥蚀地貌、断块山地貌、岩溶地貌等。

侵蚀构造地貌主要分布在县境南部、西南部和东北部的公郎河、石洞寺河以及巍山河等两岸，是县内的主要地貌类型；侵蚀堆积地貌主要分布在县城周围。河流下切侵蚀的深度受地方侵蚀基准面控制，失去侵蚀能力，堆积有第四纪黏土、粉砂、细砂等；侵蚀地貌主要分布在宝华镇北部，拥翠乡东北部、西部及巍山河北部，乐秋乡东部及北部地区，这些地区由于地壳上升速度慢，幅度小，高原面尚有大片残存。断块山地貌主要分布在碧溪乡西南部，地势陡峻，具有经剥蚀的陡岩和明显的山麓线，较硬的岩层沿断层线凸出地面，形成悬崖峭壁；熔岩地貌主要分布在碧溪乡斑鸠村、半坡村和松林村一带石灰岩分布的地区，地下发育成溶洞，地面上发育成溶蚀凹地，其中地下洞室最为发育。

产业园区规划范围均在城镇开发边界内，现为建设用地，原始地貌类型多为侵蚀、剥蚀及冲堆积地貌。

3.1.3 区域地质

3.1.3.1 地质构造

南涧县位于无量山复背斜地段，处于青藏滇缅印尼巨型歹字形构造体系中部，属“兰坪—思茅中拗陷”的中段，地质构造极为复杂。主要以线形构造为主，构造体系有：属青藏滇缅印尼巨型歹字型构造体系的北北西向构造带；东西向构造带；公郎弧形构造；乐秋旋扭构造；北东向构造线。几组构造在境内互相切割交织，将地块分割为若干单元。再加上该地区经历多次构造运动，新构造运动又强烈，故沿线形构造特别是已产生错位的断裂带往往可见明显挤压现象及较宽的破碎带。像无量山东侧的主干断裂带，破碎带宽度可达百米，影响带可达数公里。

3.1.3.2 地层岩性

南涧县地层有古生界寒武系、中生界各系和新生界上第三系以及第四系全新统出露，而以中生界最为发育，其次为古生界寒武系，再次为新生界第三系和第四系。古生界寒武系无量山群，为一套中-浅变质岩，岩性以板岩、片岩、千枚岩为主，结构松散，抗侵蚀能力低，主要分布在西南部；中生界红层，包括三叠系、侏罗系、白垩系地层，岩性以泥岩、粉砂岩、砂岩为主，主要分布在北部及东部地区；新生界松散堆积层，包括上第三系、第四系地层，主要分布在南涧盆地及其外围。此外，还有燕山期黑云母花岗岩及喜山期正长斑岩出露，分布面积较小。

3.1.4 气候、气象

南涧县属低纬山地季风气候，具有年温差小，日温差大，四季不明显，雨热同季，干凉同季，夏秋多雨，冬春多旱，干湿季分明等特点。夏半年（5~10月）主要受热带海洋性气团控制，在其西南和东南暖湿气流影响下，气温相对较高，降雨量较多且较为集中，一般称为雨季（或湿季）；雨季降雨量占全年的83%，降雨日数约占全年的71%，其中6~9月雨量最多，一般占全年的52%。冬半年（11~4月）主要受热带大陆性气团控制，在南支西风气流影响下，空气性质干暖，天气晴朗，云量少，日照多，降水少，湿度小，风速大，具有明显的干季特征；降雨量仅占全年的17%，雨日占全年的29%。据南涧县气象站资料，南涧县年平均降雨量为760.5mm，主要集中在5~10月，占全年降雨量的83%；年平均相对湿度为63%，主要风向西南风；年平均气温19.3℃，极端最高气温达36.1℃，极端最低气温为-1.2℃；年平均日照时数为2429.2小时，最多年日照时数为2663.2小时，最少年日照时数为2196.4小时； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温5000-7500℃；多年平均蒸发量为2972.2mm。常见的气象灾害有干旱、低温、洪涝、霜冻、冰雹、大风和雷暴等。

根据区内的南涧县气象站多年实测资料统计分析，多年平均气温19.1℃，月平均气温最高为6月的24.0℃，最低为1月的12.2℃；极端最高气温35.9℃，极端最低气温-1.1℃；平均相对湿度为63%，最小相对湿度为4%；多年平均日照时数2460小时；平均霜期23天；多年平均风速3.0m/s，最多风向为SW；多年平均蒸发量（20cm观测值）为2968mm。

3.1.5 地表水系

南涧县河流分为元江和澜沧江两大水系,有9条干流、59条支流,总长286km。主要河流中乐秋河、富谷河、灰河、南涧河、巍山河(西河)、弥渡河、礼社河、兔街河、板桥河、黑么直河、石洞寺河等为元江水系;黑惠河、公郎河、落底河、银定河、顿德河等为澜沧江水系。境内河流多数属于山溪,河床狭窄,上游多为几米宽山沟,中下游宽度一般为十几米或二三十米,河流水源除少量泉水外,主要依靠大气降水补给,径流随季节性大气降水变化而变化。正常年份,多数河流夏、秋、冬有水,春则干涸。据《南涧县水资源调查评价与水利区划报告》载:南涧彝族自治县境内水资源总量有6.2449亿 m^3 ,年平均降雨量18.4亿 m^3 ,地下水含量994万 m^3 ,水能资源蕴藏量(不包括澜沧江)为3.2万千瓦。目前,已建成水电站5座,年发电量为1300万千瓦时,电力自供率25%。

云南南涧产业园区安定片区主要涉及到的地表水体河流为乐秋河(又名南涧河)。其中安定片区内涉及都根河、蚂蟥箐,均属季节性沟渠和箐沟,蚂蟥箐由东向西方向流,在规划园区安定片区内与都根河交汇最终汇入南涧河后注入礼社江,都根河为南涧河支流,流经安定片区,为季节性沟渠。

南涧河,古称定边河,上游段又称乐秋河,属红河水系,为红河上游段礼社江的右岸一级支流。发源于大理巍山县青华山小鸡足,由西向东至民胜入南涧县境。南涧河全长12km,流域面积137 km^2 ,河流流向自南向北流经整个县城。是南涧县境内流域面积最大的河流,也是南涧县人民生产生活中最重要的河流。经河道治理工程后南涧河位于县城东侧,南涧河主要包括灰河、乐秋河、富谷河、窝接河等支流,所属乡镇为乐秋乡、南涧镇,由乐秋河、富谷河、灰河汇集而成,流经县城后与巍山河汇流,注入礼社江,汇入国际性河流红河。南涧河河道上游与小军庄河、窝接河的汇口相连,下游与巍山河汇口相连,治理河道全长约4481m,其中新开挖河道长约4104m。

云南南涧产业园区得胜片区主要涉及到的地表水体河流为西河(在南涧境内称为巍山河)。

西河发源于巍山县永建镇西北部的花盘山,始称羊子江,西河自北向南纵贯巍山坝区,流经巍山县城后被称为巍山河,巍山河是红河的上游河段之一,发源于巍山县与下关之间的茅草哨,流经南涧镇最终与南涧河汇合汇入礼社江。南涧

县境内全长15km，平均坡降13%，流域面积103.8平方千米，多年平均流量0.23亿 m^3 ，其中枯水期0.01亿 m^3 ，平均降水量0.93亿 m^3 。

礼社江全长282千米，天然落差2045米，平均坡降为7.25%。其流域范围较广，流经巍山、南涧、弥渡、南华、楚雄、双柏、新平等地。在南涧县境内，礼社江由弥渡河、巍山河（西河）、南涧河三河于南涧县县城附近汇集而成。此后，礼社江继续向东南方向流淌，流经多个县市，最终在玉溪市与绿汁江汇合后，称为元江，进入红河哈尼族彝族自治州后又称红河。

3.1.6 土壤、植被

3.1.6.1 土壤

南涧县山地占绝大多数，耕地资源有限，土壤类型较多，宜种植物较广，成年植被覆盖率低，水土流失面大，山高缺水，水土潜力难以充分发挥。土壤资源有棕壤、黄棕壤、红壤、紫色土、石灰（岩）土、冲积土、水稻土、盐土8个土类，分为16个亚类、34个土属、66个土种、10个变种。

经91卫星并结合土壤信息服务查询平台中国1公里土壤类型图查询，本次规划范围区域内，其安定片区土壤类型主要为黄红壤和酸性紫色土；得胜片区土壤类型为黄红壤，详细情况见下图所示。

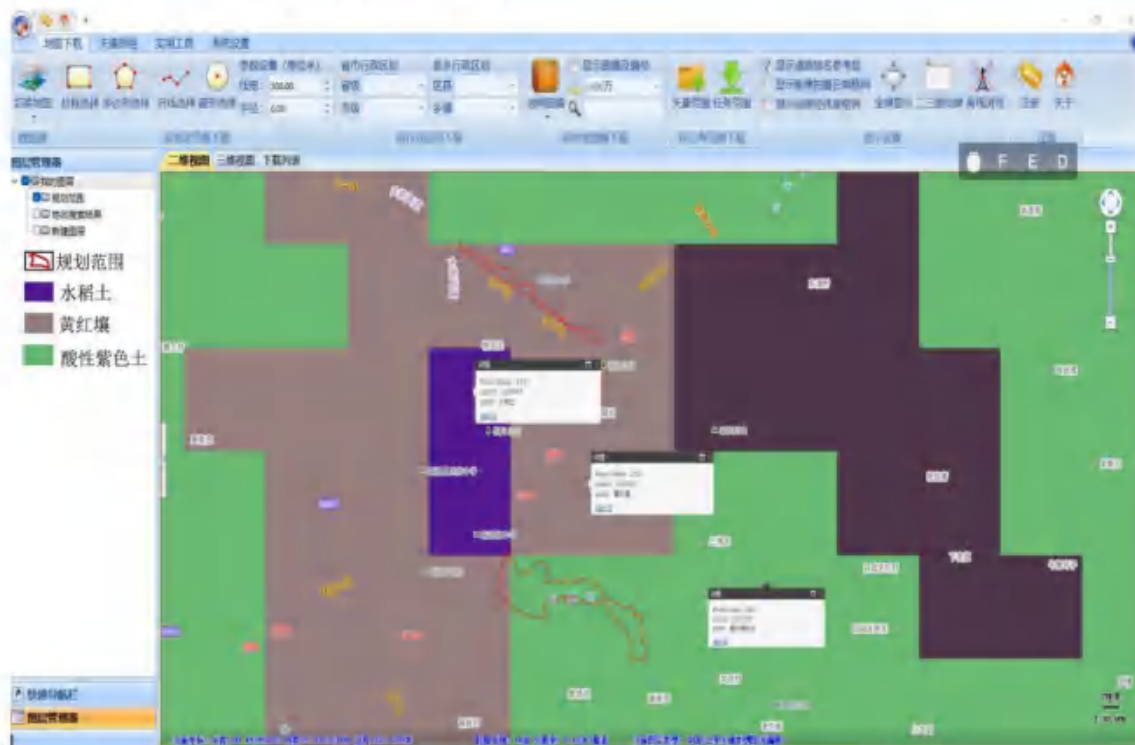


图 3.1.6-1 土壤类型查询截图

3.1.6.2 植被

根据云南省林业调查规划院完成的《云南省南涧彝族自治县森林资源规划设计调查报告》资料统计，南涧县土地总面积174106.0hm²。其中：林业用地面积121449.4hm²，占总面积的69.8%，非林业用地面积52656.6hm²，占总面积的30.2%。林业用地中，有林地面积94268.5hm²；疏林地面积93.1hm²；灌木林地面积18283.2hm²；宜林地面积3371.0hm²；无立木林地面积353.7hm²；未成林造林地面积5079.9hm²。南涧县森林植被按《云南植被》分类系统属亚热带常绿阔叶林区域中的常绿阔叶林带，植被类型分为常绿阔叶林、暖性针叶林、落叶阔叶林、灌木林、人工植被5个植被类型。

规划范围内的两个片区，人为活动频繁，植被类型单一，有少量松树、桉树、灌木和草丛，多为一些人工种植的农作物和经济作物（瓜、西红柿、茄子蔬菜类、石榴树、樱桃树、芒果树等）以及园区内的绿化植被。野生动物种类和资源较匮乏，由于长期的人为干扰，以小型哺乳动物（褐家鼠、小家鼠、松鼠等）、常见鸟类（树麻雀）、爬行动物（蜥蜴目和蛇目）为主。

3.1.8 自然资源

3.1.8.1 水资源

全县境内共有元江、澜沧江两大水系，径流面积50平方公里以上河流14条，集水面积10平方公里以上溪沟46条，总长286公里。水资源总量3.977亿立方米，年降水量17.39亿立方米。截至2023年，已建成乐秋河、母子垦等2座中型水库，大龙潭、发达、汉江河等3座小（一）型水库，凤凰山、大尧、喂羊盐、荨麻箐等11座小（二）型水库，塘坝145座，总库容4,498.44万立方米，设计供水能力3,588.89万立方米，截至2023年底，全县总蓄水量2,988.36万立方米。

3.1.8.2 土地资源

根据2023年国土变更调查数据，全县国土控制总面积为173,916.89公顷，其中耕地20,522.18公顷、园地14,658.04公顷、林地113,563.2公顷、草地3,791.92公顷、城镇村及工矿用地5,572.44公顷、交通运输用地3,401.3公顷、水域及水利设施用地3,165.67公顷。

3.1.8.3 矿产资源

根据《南涧彝族自治县矿产资源总体规划》（2021-2025年），全县矿产资源区域分布明显，非金属建材矿产丰富，金属矿产种类较少，能源矿产匮乏。全县共发现大小矿（床）点14个，其中铜矿（共生铅矿、锌矿）1个、石膏1个，建筑石料用灰岩3个、建筑用砂岩1个、建筑用砂1个、砖瓦用页岩6个、砖瓦用粘土1个。

截至2020年底，全县主要矿产保有资源量（列入储量统计库管理）：铜金属量1752吨、铅金属量3744吨、锌金属量1762吨，为小型矿床。

全县非金属矿主要以三类矿产为主，分布于县域内各个乡镇，其中已查明资源量：石膏15万吨（矿石），砖瓦用页岩366.24万立方米，建筑用砂（岩）156.54万立方米，建筑石料用灰岩112.58万立方米。

全县共有采矿权11个（其中第二类矿产采矿权1个；第三类矿产采矿权10个），有效期内的有4个、过期7个，无金属矿采矿权。有探矿权12个，有效期内的有5个、过期7个。

3.2 社会经济概况

3.2.1 行政区划

2025年，全县行政区划设5镇3乡，下辖81个村（居）民委员会、1156个自然村、1614个村（居）民小组。其中：南涧镇，15个村（居）委会、197个自然村、268个村（居）小组；宝华镇，10个村委会、151个自然村、261个村民小组；公郎镇，14个村委会、183个自然村、228个村民小组；小湾东镇，7个村委会、100个自然村、167个村民小组；拥翠乡，7个村委会、86个自然村、126个村民小组；乐秋乡，7个村委会、116个自然村、136个村民小组；碧溪乡，8个村委会、97个自然村、142个村民小组；无量山镇，13个村委会、222个自然村、293个村民小组。

南涧镇镇辖南街、涧河、安定、小军庄、西山、团山、保安、瓦折、文启、东涌、得胜、太平、复兴、白云、新山15个村（居）委会，178个自然村，273个村（居）民小组。

3.2.2 人口现状

2023年末，全县户籍总人口225284人。其中，男115208人，女110076人；少数民族人口123842人，占总人口的55.0%；彝族人口113705人，占总人

口的 50.5%。南涧镇 2023 年全镇共有常住人口 61234 人，户籍人口 49842 人。有汉族、彝族、白族、回族、苗族等 17 个民族。

3.2.3 经济发展概况

2024 年，南涧县完成地区生产总值为 113.07 亿元，增幅与上年持平。其中，第一产业增加值 25.32 亿元，同比增 2.6%；第二产业增加值 35.62 亿元，同比 2023 年增 -10.6%；第三产业增加值 55.24 亿元，同比增 5.6%；三次产业比值由上年的 26.1:29.2:44.7 调整为 22:34:44。

2024 年，南涧县的一般公共预算收入为 3.15 亿元，同比增长 6.56%，一般公共预算支出为 21.69 亿元，同比增长 18.31%。

2024 年，南涧县的产业投资为 16.3 亿元，同比增长 17.1%；社会消费品零售总额为 33.47 亿元，同比增长 3.2%。

2024 年，完成规模以上工业增加值 17.95 亿元、增长 7.5%；

2024 年南涧县城镇和农村常住居民人均可支配收入分别为 44049 元和 15006 元，分别同比增长 4.3% 和 6.2%。

南涧县还积极推进重点项目建设，梳理了 101 个重点攻坚项目清单，总投资达 125.2 亿元，并争取到上级支持资金项目 6 个、资金 4627 万元。

3.3 评价区域环境质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 南涧县历史大气环境质量趋势

为反映规划区历史环境空气质量情况，本次评价根据南涧县环境监测站提供的位于南涧县民族中学的南涧县环境空气质量自动监测站（2020-2024 年）全年监测数据中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）及臭氧（O₃）常规 6 项基本污染物的年平均浓度变化情况的监测数据。通过对南涧县例行环境空气监测点数据进行对比，反映规划区域近五年环境空气质量的变化情况。

南涧县 2020 年-2024 年环境空气质量统计情况详见下表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 2020-2024 年南涧县环境空气年均浓度监测结果 单位：μg/m³

站点	年份	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ -8h
南涧县 民族中 学	2020 年	8	12	600	24	14	71
	2021 年	10	10	800	30	15	71
	2022 年	9	8	1300	22	12	68

	2023年	9	9	1100	23	14	92
	2024年	7	7	1000	26	18	78
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准		60	40	4000	70	35	160(日最大 8小时平均)



图 3.3.1-1 南涧县 2020-2024 年 SO₂ 年均浓度变化趋势图 (μg/m³)



图 3.3.1-2 南涧县 2020-2024 年 NO₂ 年均浓度变化趋势图 (μg/m³)



图 3.3.1-3 南涧县 2020-2024 年 CO 年均浓度变化趋势图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 3.3.1-4 南涧县 2020-2024 年 PM_{10} 年均浓度变化趋势图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 3.3.1-5 南涧县 2020-2024 年 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度变化趋势图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 3.3.1-6 南涧县 2020-2024 年 O₃ 日最大小时平均变化趋势图 (μg/m³)

根据图 3.3.1-1 至图 3.3.1-6，南涧县 2020-2024 年 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 近年年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。SO₂ 年均浓度近五年在 7~10μg/m³ 之间，2021 年为最高，2024 年最低，总体呈下降趋势；CO 百分位数日均近五年在 0.6~1.3mg/m³ 之间，2022 最高，2020 年最低，有上升趋势，2024 年略降低，总体趋势起伏不定；NO₂ 年均浓度近五年在 7~12μg/m³ 之间，2020 年最高，2024 年最低，总体呈下降趋势；PM₁₀ 年均浓度近五年在 22~28μg/m³ 之间，2024 年最高，2022 年最低，有上升趋势，总体波动不大；PM_{2.5} 年均浓度近五年在 12~16μg/m³ 之间，2024 年最高，2022 年最低，总体趋势起伏不定，波动不大；O₃ 日最大 8 小时平均浓度近五年在 68~92μg/m³ 之间，2022 年最高，2023 年最低，总体呈下降趋势。

总体来说，2020 年-2024 年南涧县环境空气质量监测因子均达标，但因区域内工业企业生产活动、周边生活源、交通源等导致空气质量存在上下波动情况。

3.3.1.2 区域环境质量现状 (2024年)

1、环境质量达标区判定

本次大气环境影响评价范围主要涉及南涧县行政区域为二类区域，涉及距离规划园区最近的南涧县士林州级自然保护区为一类区域。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”本次评价收集了南涧县、巍山县、

弥渡县 2024 年全年监测数据，

本次环评评价环境质量现状主要以现状监测为主，本次规划环评选择 2024 年作为评价基准年，所以基本污染物环境质量现状引用本次评价收集了南涧县、巍山县、弥渡县 2024 年全年监测数据，同时也对规划范围 2 个片区上风向和下风向其他污染物进行现状监测，且对南涧土林州级自然保护区一类区进行了基本污染物 6 项和其他污染物进行了现状监测。达标情况分述如下：

一、环境空气质量二类区

表 3.3.1-2 2024 年区域空气质量现状评价表

南涧县					
污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年均浓度	7	60.00	11.67	达标
NO ₂	年均浓度	7	40.00	17.50	达标
CO	95%保证率日平均浓度	1600	4000.00	40.00	达标
PM ₁₀	年均浓度	26	70.00	37.14	达标
PM _{2.5}	年均浓度	16	35.00	45.71	达标
O ₃	90%保证率日最大 8h 平均浓度	118	160.00	73.75	达标
巍山县					
SO ₂	年均浓度	6	60.00	10	达标
NO ₂	年均浓度	9	40.00	23	达标
CO	95%保证率日平均浓度	1000	4000.00	25	达标
PM ₁₀	年均浓度	32	70.00	46	达标
PM _{2.5}	年均浓度	17	35.00	49	达标
O ₃	90%保证率日最大 8h 平均浓度	116	160.00	72.5	达标
弥渡县					
SO ₂	年均浓度	7	60.00	11.67	达标
NO ₂	年均浓度	11	40.00	27.5	达标
CO	95%保证率日平均浓度	1800	4000.00	40.00	达标
PM ₁₀	年均浓度	33	70.00	47.14	达标
PM _{2.5}	年均浓度	20	35.00	57.14	达标
O ₃	90%保证率日最大 8h 平均浓度	116	160.00	72.5	达标

由表 3.4.1-2 结果显示，云南省大理州（南涧县、巍山县、弥渡县）环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 日均浓度、O₃-8h 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。根据《环境影响技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1 条的相关规定判定，规划所在区域为环境空气质量达标区。

二、环境空气质量一类区

本次环评对距离园区规划范围最近的南涧土林州级自然保护区的环境空气质量进行了监测，监测情况如下所示：

(1)云南尚泽检测技术有限公司于2025年4月16日-22日对南涧土林州级自然保护区环境质量现状进行了监测，监测因子为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、TVOC、氨、硫化氢共10项。

(2)监测频次：连续监测7天，一天一次。其中TSP、PM₁₀、PM_{2.5}监测24小时浓度值，SO₂、NO₂监测1小时浓度值和24小时浓度值，CO监测1小时浓度值，O₃和TVOC监测8小时浓度值，氨、硫化氢监测小时浓度值。

监测结果见下表3.3.1-3所示。

表 3.3.1-3 南涧土林州级自然保护区监测结果一览表

监测项目	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
TSP				
PM ₁₀				
PM _{2.5}				
二氧化氮				
二氧化硫				
一氧化碳				
臭氧				
NH ₃				
H ₂ S				
TVOC				

由表3.3.1-3监测结果显示，南涧土林州级自然保护区所监测的：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、TVOC、氨、硫化氢的小时浓度、日均浓度、8小时浓度值均分别能达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的一级标准要求及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D中的参考限值。南涧土林州级自然保护区可满足环境功能一类区的要求。

综上所述，根据《环境影响技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.1条的相关规定判定，规划区域为环境空气质量达标区。

3.3.1.3 区域特征污染物现状评价

(1) 安定片区

①云南尚泽检测技术有限公司于 2025 年 4 月 16 日-22 日对安定片区环境质量现状进行了监测，监测因子为：TSP、TVOC、氨、硫化氢共 4 项。

②监测频次：连续监测 7 天，一天一次。其中 TSP 监测 24 小时浓度值，TVOC 监测 8 小时浓度值，氨、硫化氢监测小时浓度值。

监测结果见下表 3.3.1-4 所示。

表 3.3.1-4 安定片区环境空气环境质量现状（监测结果）一览表

片区	监测点名称	监测项目	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
安定片区	1#-南涧县职业高级中学					
	2#-安定片区规划区外东北侧					

从表 3.3.1-4 监测结果显示，产业园区规划安定片区监测的 TSP、TVOC、氨、硫化氢的小时浓度、日均浓度 8 小时浓度值均分别能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的参考限值。评价区域环境空气质量良好，满足功能区大气环境质量标准要求。

(2) 得胜片区

①云南尚泽检测技术有限公司于 2025 年 4 月 16 日-22 日对得胜片区环境质量现状进行了监测，监测因子为：TSP、TVOC、氨、硫化氢共 4 项。

②监测频次：连续监测 7 天，一天一次。其中 TSP 监测 24 小时浓度值，TVOC 监测 8 小时浓度值，氨、硫化氢监测小时浓度值。

监测结果见下表 3.3.1-5 所示。

表 3.3.1-5 得胜片区环境空气环境质量现状（监测结果）表

片区	监测点名称	监测项目	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
----	-------	------	------	--------------------------------------	--	------

得胜片区	1#-得胜小学					
	2#杨免庄					

从表 3.3.1-5 监测结果显示，产业园区规划得胜片区监测的 TSP、TVOC、氨、硫化氢的小时浓度、日均浓度 8 小时浓度值均分别能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的参考限值。评价区域环境空气质量良好，满足功能区大气环境质量标准要求。

3.3.1.4 小结

根据本次评价收集位于南涧县民族中学的南涧县环境空气质量自动监测站 2020 年-2024 年近五年及南涧县、巍山县、弥渡县个分局发布的《2024 年环境状况公报》，其环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，属于环境空气达标区。

根据本次环境影评价报告书现状监测结果：评价区域监测点中各监测因子均分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级、二级相应标准及《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中的标准限要求。区域环境质量良好。

3.3.2 地表水质量现状评价

3.3.2.1 河流水质历史环境质量趋势（2020-2024）

规划区域内及附近涉及的地表水体主要为巍山河和南涧河，南涧县共设 3 个地表水水质监测断面，国控断面 1 个：李仙江安定（马街）断面，位于李仙江。省控断面 2 个：乐秋河断面，位于乐秋河、多依井大桥断面，位于巍山河。本次评价根据大理州生态环境局南涧县分局提供的 2020-2024 年南涧县国控和省控 3 个断面监测点位地表水水质监测情况进行对比分析。

河流常规监测断面布设情况详见表 3.3.2-1，图 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 河流常规监测断面布置情况

水系	所在河流	断面名称	监管级别	水环境功能
元江水系	李仙江	李仙江(100.6483、25.0194)	国控	II类
	乐秋河	乐秋河(100.4971、25.0328)	省控	III类
	巍山河	多依井大桥(100.505、25.0773)	省控	III类

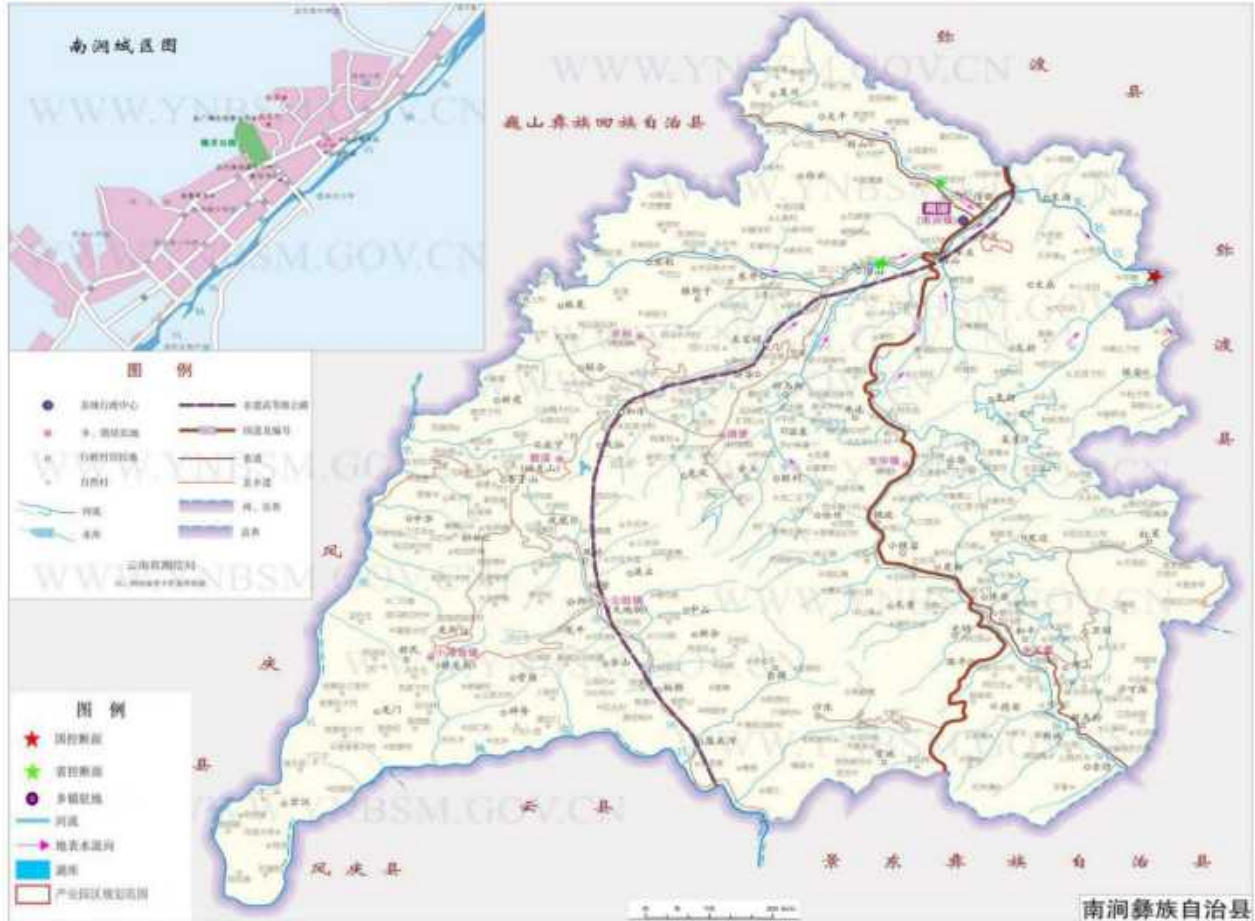


图 3.3.2-1 区域水质常规监控断面布置图

表 3.3.2-1 李仙江国控断面历年监测数据一览表 单位: mg/L

监测断面 监测指标	2020 年			2021 年			2022 年			2023 年			2024 年		
	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况
氨氮															
总磷															
溶解氧															
高锰酸盐指数															
化学需氧量															
五日生化需氧量															
挥发酚															
氰化物															
石油类															
氟化物															
汞															
六价铬															
铅															
镉															
铜															
锌															
硒															
砷															
阴离子表面活性剂															
硫化物															

3.3.2-2 巍山河省控断面历年监测数据一览表 单位：mg/L

监测断面 监测指标	2020 年			2021 年			2022 年			2023 年			2024 年		
	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况
氨氮															
总磷															
溶解氧															
高锰酸盐指数															
化学需氧量															
五日生化需氧量															
挥发酚															
氰化物															
石油类															
氟化物															
汞															
六价铬															
铅															
镉															
铜															
锌															
硒															
砷															
阴离子表面活性剂															
硫化物															

表 3.3.2-3 乐秋河省控断面历年监测数据一览 单位: mg/L

监测断面 监测指标	2020 年			2021 年			2022 年			2023 年			2024 年		
	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况	监测 结果	水质 标准	达标 情况
氨氮															
总磷															
溶解氧															
高锰酸盐指数															
化学需氧量															
五日生化需氧量															
挥发酚															
氰化物															
石油类															
氟化物															
汞															
六价铬															
铅															
镉															
铜															
锌															
硒															
砷															
阴离子表面活性剂															
硫化物															

（二）常规监测断面水质监测结果

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号，2011年3月9日），地表水水质评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、粪大肠菌群以外的21项指标。水温、粪大肠菌群作为参考指标单独评价。

南涧产业园区涉及的地表水体为乐秋河、巍山河，属红河水系，本次收集了位于李仙江1个国控断面和乐秋河、巍山河2个省控常规监测断面2020-2024年的水质监测数据，根据表3.3.2-1、3.3.2-2、3.3.2-3监测结果可知，李仙江断面2020-2024年地表水质监测结果能够满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类水标准的要求，无较大变化；巍山河2020-2024年断面水质监测结果能够满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准的要求；乐秋河2021-2024年断面水质监测结果能够满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准的要求。

（三）变化趋势

本项目属于红河流域，评价区域内涉及的主要地表水体包括巍山河、南涧河。根据收集的区域地表水体监测断面近五年的监测结果分析可知，李仙江、巍山河、乐秋河断面2020-2024年均达到地表水II类、III类标准，总体而言，区域地表水体在2020-2024年虽有波动，但总体保持稳定，水质较好。

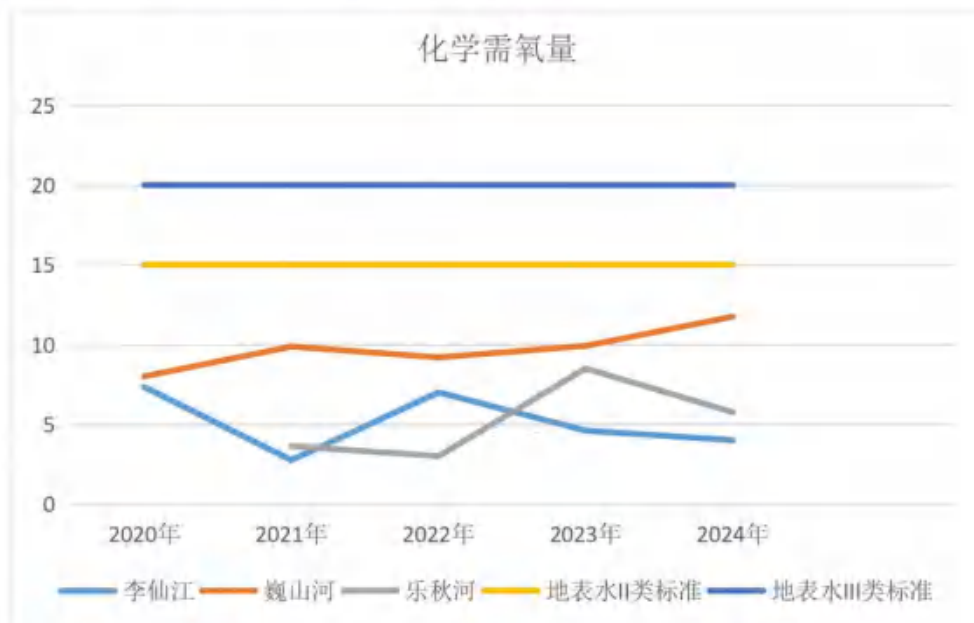


图 3.3.2-1 近 5 年化学需氧量年平均浓度趋势图

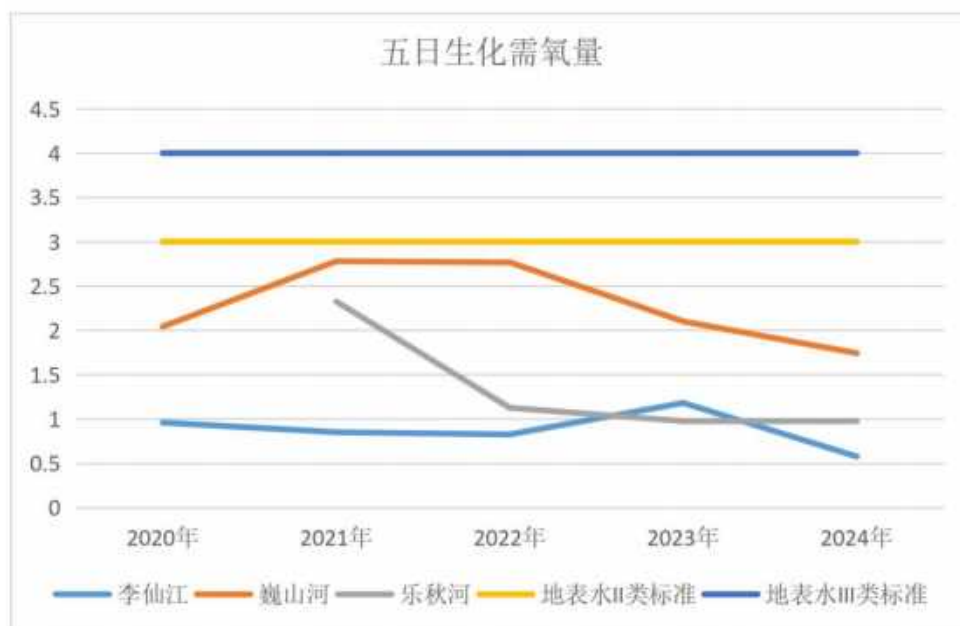


图 3.3.2-2 近 5 年五日生化需氧量年平均浓度趋势图

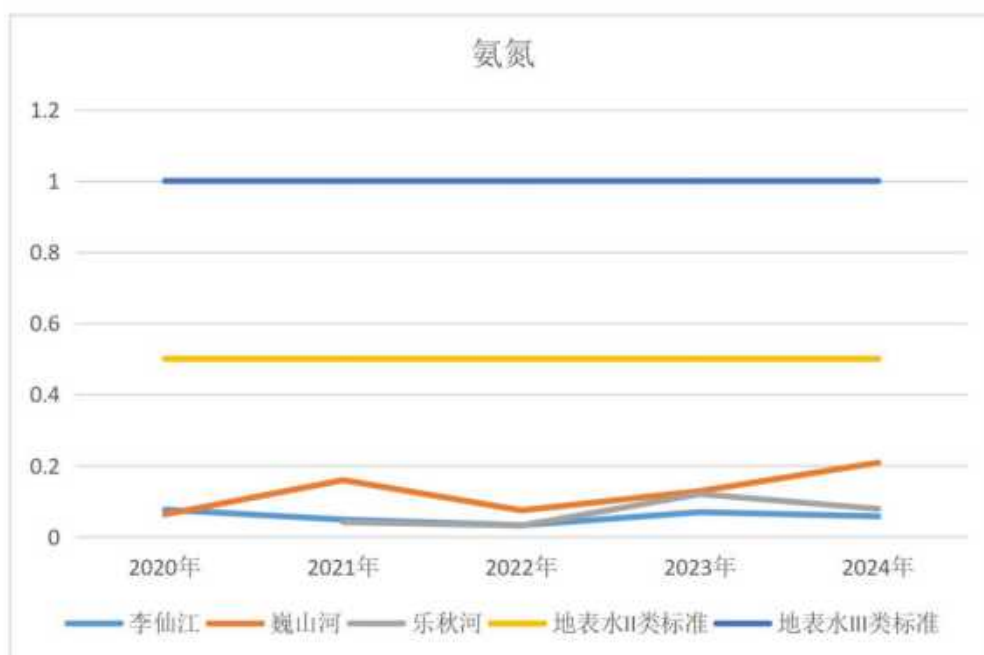


图 3.3.2-3 近 5 年氨氮年平均浓度趋势图



图 3.3.2-4 近 5 年总磷年平均浓度趋势图



图 3.3.2-5 近 5 年高锰酸盐指数年平均浓度趋势图

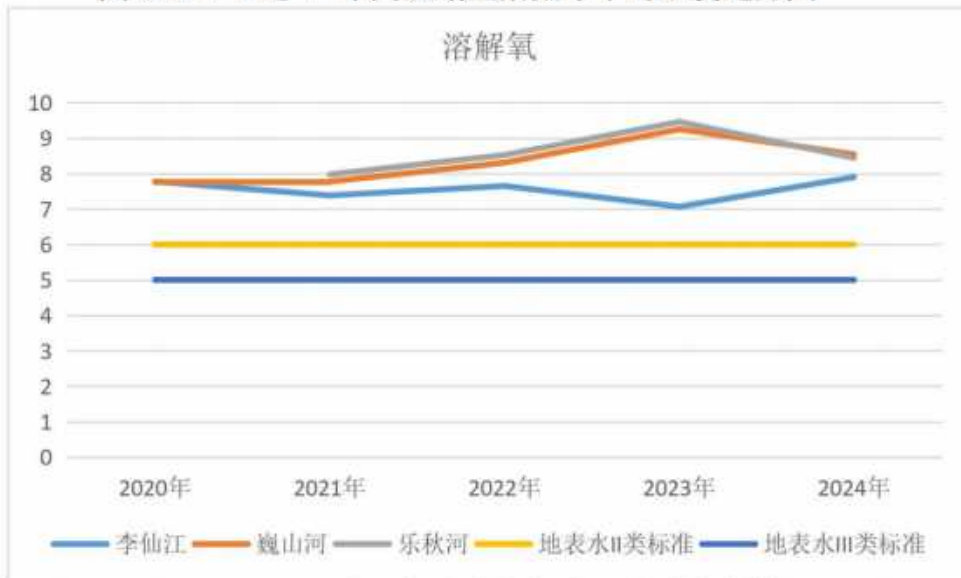


图 3.3.2-5 近 5 年高溶解氧年平均浓度趋势图

3.3.2.2 评价区地表水环境质量现状

1、现状监测水环境质量现状

(一) 监测断面设置情况

为进一步调查评价区域的环境质量现状，本次环境影响评价期间委托云南尚泽检测技术有限公司于2025年04月18日~20日对评价区域的地表水环境质量现状进行了监测。

本次评价共在园区范围处设置4个监测断面，各个断面的具体情况见表3.3.2-4。

表 3.3.2-4 地表水环境质量现状监测断面设置表

片区	序号	巍山河	断面名称	备注
安定片区	1#监测断面	南涧河	规划区污水处理厂排水口上游 500m	根据《大理自治州水功能区划（2015年修订）》，断面2020年水质目标为Ⅲ类、2030年水质目标为Ⅲ类
	2#监测断面	南涧河	规划区污水处理厂排水口下游 1500m	
得胜片区	1#监测断面	巍山河	规划区上游 500m	
	2#监测断面	南涧河	南涧河与巍山河交汇下游 1500m	

(二) 监测结果分析

(1) **监测项目：**水温、pH、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒、六价铬、挥发酚、石油类、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 26 项。

(2) **监测时间：**2025 年 04 月 18 日—20 日。

(3) **监测频率：**连续监测 3 天，每天监测 1 次。

(4) 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 3.3.2-5、表 3.3.2-6。

表 3.3.2-5 安定片区南涧河地表水环境现状监测结果统计表 单位：mg/L (pH 除外)

监测项目	标准值Ⅲ类	1#断面		2#断面	
		浓度值范围	评价结果	浓度值范围	评价结果
pH					
COD _{Cr}					
BOD ₅					
氨氮					
SS					
总磷					
总氮					
硫化物					
氯化物					
氟化物					
氰化物					
石油类					
六价铬					
挥发酚					
铜					
锌					
铅					
镉					
砷					
汞					

硒					
溶解氧					
高锰酸钾指数					
阴离子表面活性剂					
粪大肠杆菌 (个/L)					

表 3.3.2-6 得胜片区魏山河地表水环境现状监测结果统计表 单位: mg/L (pH 除外)

监测项目	标准值III类	1#断面		2#断面	
		浓度值范围	评价结果	浓度值范围	评价结果
pH					
CODcr					
BOD ₅					
氨氮					
SS					
总磷					
总氮					
硫化物					
氯化物					
氟化物					
氰化物					
石油类					
六价铬					
挥发酚					
铜					
锌					
铅					
镉					
砷					
汞					
硒					
溶解氧					
高锰酸钾指数					
阴离子表面活性剂					
粪大肠杆菌					

由表 3.3.2-5 和表 3.3.2-6 监测结果可知,规划片区安定片区规划范围污水处理厂排口上游 500m、下游 1500m 处 2 个监测断面,以及得胜片区规划范围上游 500m、南涧河与巍山河交汇下游 1500m 水质监测结果能够满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III标准的要求。

3.3.2.3小结

根据常规监测数据,南涧产业园区上游乐秋河、巍山河多依井大桥省控断面水质监测结果均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水标准的要求。下游李仙江国控断面水质监测结果均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水标准的要求。

根据现状监测结果,规划片区安定片区规划范围污水处理厂排口上游 500m、下游 1500m 处 2 个监测断面,以及得胜片区规划范围上游 500m、南涧河与巍山河交汇下游 1500m 水质监测结果能够满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III标准的要求。

3.3.3 地下水质量现状评价

为进一步了解规划片区涉及的地下水水质现状，云南尚泽检测技术有限公司于2025年04月16日-18日对产业园区规划范围各片区内及周边地下水环境现状进行了监测，主要根据水文地质条件、现有地下水点以及《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）等布设了合适的地下水监测点位，监测点位位于园区地下水上游、侧游及下游，共设置8个监测点，具有一定的代表性，具体监测内容和监测结果如下。

3.3.3.1 本次规划现状监测

(1) 监测点位布设

本次评价共在园区范围内设置8个监测点位，各个断面的具体情况见表3.3.3-1。

表 3.3.3-1 地下水环境质量现状监测断面设置表

工业片区	序号	断面名称	经纬度	地下水类型	功能
安定片区	1#监测点位	麦地平村（未搬迁处）水井	E100° 32' 40.02", N25° 1'13.12"	裂隙水	农业灌溉， 无饮用功能
	2#监测点位	大理合盛道路工程有限公司西南侧地下水露出点	E100° 32' 21.00", N25° 1'35.69"	裂隙水	无饮用功能
	3#监测点位	海固生物科技有限公司厂区内地下水监测井	E100° 32' 25.04", N25° 1' 39.48"	裂隙水	无饮用功能
	4#监测点位	左府村吊井	E100° 30' 53.05", N25° 1' 56.01"	孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能
	5#监测点位	营地村老水井	E100° 31' 22.24", N25° 2' 21.73"	孔隙水	村民用于洗碗、 浇花，无饮用功 能
得胜片区	1#监测点位	南涧金舟新型材料有限责任公司水井	E100° 30' 51.03", N25° 4' 19.26"	孔隙水	生产用水， 无饮用功能
	2#监测点位	得胜规划片区范围内机井	E100° 31' 38.91", N25° 3' 56.64"	孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能
	3#监测点位	规划范围外得胜村耕地内机井	E100° 31' 34.38", N25° 3' 54.65"	孔隙水	农业灌溉， 无饮用功能

(2) 监测项目及频次

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、硫化物、砷、汞、六价铬、总硬度、镍、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类、阴离子表面活性剂、细菌总数共27项。

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

监测时间及频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次。

(3) 监测结果及评价

本次地下水现状监测结果见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 安定片区地下水环境现状监测结果统计表 单位: mg/L (pH 除外)

监测项目	标准值 (Ⅲ类)	1#监测点		2#监测点		3#监测点		4#监测点		5#监测点	
		监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况
pH											
氨氮											
高锰酸盐指数											
硝酸盐											
亚硝酸盐											
挥发酚											
溶解性总固体											
氟化物											
氟化物											
硫化物											
氯化物											
总硬度											
硫酸盐											
六价铬											
铅											
镉											
铁											
锰											
砷											
铜											
锌											
镍											
汞											
阴离子表面活性剂											
细菌总数 CFU/mL											
总大肠菌群 MPN/100mL											
K ⁺											
Na ⁺											
Ca ²⁺											

Mg ²⁺										
Cl ⁻										
SO ₄ ²⁻										
CO ₃ ²⁻										
HCO ₃ ⁻										

从上表现状监测结果可知，5个监测点的各项监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，区域地下水质量较好。

表 3.3.3-3 得胜片区地下水环境现状监测结果统计表 单位：mg/L (pH 除外)

监测项目	标准值 (III类)	1#监测点		2#监测点		3#监测点	
		监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况	监测浓度	达标情况
pH							
氨氮							
高锰酸盐指数							
硝酸盐							
亚硝酸盐							
挥发酚							
溶解性总固体							
氟化物							
氟化物							
硫化物							
氯化物							
总硬度							
硫酸盐							
六价铬							
铅							
镉							
铁							
锰							
砷							
铜							
锌							
镍							
汞							
阴离子表面							

活性剂							
细菌总数 CFU/mL							
总大肠菌群 MPN/100mL							
K ⁺							
Na ⁺							
Ca ²⁺							
Mg ²⁺							
Cl ⁻							
SO ₄ ²⁻							
CO ₃ ²⁻							
HCO ₃ ⁻							

根据表 3.3.3-2、3.3.3-3 监测结果统计，规划范围安定片区 1#麦地平村（未搬迁处）水井、2#大理合盛道路工程有限公司西南侧地下水露出点、3#海固生物科技有限公司厂区内地下水监测井、4#左府村吊井、5#营地村老水井的监测因子均不同程度超标，主要超标因子为细菌总数、总大肠菌群，水井水质不能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准。

规划范围得胜片区 1#南涧金舟新型材料有限责任公司水井、2#得胜规划片区范围内机井、3#规划范围外得胜村耕地内机井的监测因子均不同程度超标，主要超标因子为细菌总数、总大肠菌群，水井水质不能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

超标原因：根据现场调查，园区内现有企业主要从事精制茶加工、屠宰及肉类副产品加工、魔芋精粉食品加工、废旧品回收、非金属制品加工和生物医药等行业，上述企业均不涉及重金属污染，且大多数企业已自建污水处理设施处理，生产废水循环使用，生活污水经隔油池、化粪池处理后回用于绿化，对地下水的影响相对较小。本次安定片区监测井 1#、4#、5#井，得胜片区 1#、2#、3#井均位于村庄及耕地或农田周边范围内，农村生活污水排放、周边农田或耕地种植畜禽粪便、化肥和农药的过量使用等通过土壤累积随水迁移至地下水，导致细菌总数和总大肠菌群等指标超标。

3.3.3.2小结

根据本次评价监测统计结果，区域8个地下水监测点中各监测指标均不同程度超标，未达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。超标原因主要包括：周边农村农业面源污染、农村生活源污染土壤累积随水迁移至地下水导致细菌总数和总大肠菌群超标。

3.3.4 土壤环境质量现状评价

为进一步了解规划片区范围内及周边土壤环境质量的现状，云南尚泽检测技术有限公司于2025年4月16日-17日对产业园区规划范围各片区内及周边土壤环境现状进行了监测，并委托云南中科检测技术有限公司对土壤中六价铬、四氯化碳等40项因子进行监测（详见检测报告），具体监测内容和监测结果如下。

(1) 监测布点

以地块为单位，充分考虑规划区土壤类型，同时考虑地块内拟规划产业判定评价等级确定监测布点，规划范围内外共设置15个监测点，具有一定的代表性。

(2) 监测点位及监测因子

各片区点位设置见下表。

表3.3.4-1 各规划片区土壤环境监测情况表

区域	监测点位	监测因子	采样类型	土壤类型	备注
得胜片区	1#-规划区外东北侧得胜村农用地	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌(9项)+阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度因子	表层样	黄红壤	规划区外
	2#-规划区中心位置		表层样	黄红壤	规划区内
	3#-南涧秉炎农牧食品开发有限公司厂区内		表层样	黄红壤	规划区内
	4#-南涧龙津生物科技有限公司厂区内	PH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度因子、石油烃(7项)。 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(45项)。	表层样	黄红壤	规划区内
安定片	1#-云南天上人间茶业有限公司厂区西侧250m	PH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度因子、石油烃(7项)。 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘(45项)。	柱状样	黄红壤	规划区内
	2#-南涧恒基投资开发有限责任公司在建项目西南侧100m处			酸性紫色土	规划区内
	3#-海固生物科技(云南)有限公司厂区外东北侧			酸性紫色土	规划区内
	4#-规划的生物医药片区西侧场地内			酸性紫色土	规划区内
	5#-云南和维茶业有限公司厂区东北侧50m			酸性紫色土	规划区内
	6#-云南点苍茶叶有限公司厂区西北侧300m		表层样	黄红壤	规划区内

区	7#-海固生物科技(云南)有限公司厂区西侧		表层样	酸性紫色土	规划区内
	8#-海固生物科技(云南)有限公司厂区西南侧规划区外		表层样	酸性紫色土	规划区外
	9#-规划区外西北侧150m	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌(9项)+阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度因子	表层样	酸性紫色土	规划区外
	10#-规划区外西侧100m		表层样	黄红壤	规划区外
	11#-规划的生物医药片区南侧		表层样	酸性紫色土	规划区外
备注: 表层样采样一次, 取表层0-20cm土层样品; 柱状样在0-0.5 m、0.5-1.5m、1.5-3m分别取样一次。					

(3) 取样频次及取样时间

每个监测点位取样一次。

(4) 监测要求

取样时, 记录取样点的经纬度, 做土体构型时应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。

(5) 监测分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险防控标准》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险防控标准》(GB15168-2018)有关规定执行。

(6) 评价标准

农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018);

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。



图 3.3.4-1 安定片区现状调查土壤监测点位示意图



图 3.3.4-2 得胜片区现状调查土壤监测点位示意图

(2) 土壤环境现状监测结果及评价

南涧县山地占绝大多数，耕地资源有限，土壤类型较多，宜种植物较广，成年植被覆盖率低，水土流失面大，山高缺水，水土潜力难以充分发挥。土壤资源有棕壤、黄棕壤、红壤、紫色土、石灰（岩）土、冲积土、水稻土、盐土 8 个土类，分为 16 个亚类、34 个土属、66 个土种、10 个变种。经 91 卫星并结合土壤信息服务查询平台中国 1 公里土壤类型图查询，本次规划范围区域内，其安定片区土壤类型主要为黄红壤和酸性紫色土；得胜片区土壤类型为黄红壤。

各采样点的监测结果见表 3.3.4-2、3.3.4-3、3.3.4-4。

表 3.3.4-2 规划范围内建设用地土壤柱状样监测结果统计一览表 (mg/kg)

采样点位	1#-云南天上人间公司厂区西侧 250m			2#-南涧恒基投资开发有限责任公司在建项目西南侧 100m 处			筛选值	达标情况
点位经度								
点位纬度								
采样深度(cm)								
样品编号 (副编号)								
检测项目								
土壤颜色								
渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)								
总孔隙度 (孔隙度) (%)								
容重 (g/m ³)								
pH (无量纲)								
铜								
镍								
镉								
汞								
砷								
铅								
铬(六价)								
四氯化碳 (μg/kg)								
氯仿 (μg/kg)								
氯甲烷 (μg/kg)								
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)								
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)								
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)								
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)								

反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)								
二氯甲烷 (μg/kg)								
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)								
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)								
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)								
四氯乙烯 (μg/kg)								
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)								
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)								
三氯乙烯 (μg/kg)								
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)								
氯乙烯 (μg/kg)								
苯 (μg/kg)								
氯苯 (μg/kg)								
1,2-二氯苯 (μg/kg)								
1,4-二氯苯 (μg/kg)								
乙苯 (μg/kg)								
苯乙烯 (μg/kg)								
甲苯 (μg/kg)								
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)								
邻-二甲苯 (μg/kg)								
硝基苯								
苯胺								
2-氯酚								
苯并[a]蒽								
苯并[a]芘								
苯并[b]荧蒽								

苯并[k]荧蒽								
蒽								
二苯并[a,h]蒽								
茚并[1,2,3-cd]								
萘								
采样点位	3#-海固生物科技(云南)有限公司厂区外东北侧			4#-规划的生物医药片区西侧场地内			筛选值	达标情况
点位经度								
点位纬度								
采样深度(cm)								
样品编号(副编号)								
检测项目								
土壤颜色								
渗滤率(饱和导水率)(mm/min)								
总孔隙度(孔隙度)(%)								
容重(g/m ³)								
pH(无量纲)								
铜								
镍								
镉								
汞								
砷								
铅								
铬(六价)								
四氯化碳(μg/kg)								
氯仿(μg/kg)								

氯甲烷 (μg/kg)								
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)								
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)								
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)								
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)								
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)								
二氯甲烷 (μg/kg)								
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)								
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)								
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)								
四氯乙烯 (μg/kg)								
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)								
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)								
三氯乙烯 (μg/kg)								
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)								
氯乙烯 (μg/kg)								
苯 (μg/kg)								
氯苯 (μg/kg)								
1,2-二氯苯 (μg/kg)								
1,4-二氯苯 (μg/kg)								
乙苯 (μg/kg)								
苯乙烯 (μg/kg)								
甲苯 (μg/kg)								
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)								
邻-二甲苯 (μg/kg)								
硝基苯								

苯胺								
2-氯酚								
苯并[a]蒽								
苯并[a]芘								
苯并[b]荧蒽								
苯并[k]荧蒽								
蒽								
二苯并[a,h]蒽								
茚并[1,2,3-cd]								
萘								
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)								
采样点位	5#-云南和维茶叶有限公司厂区东北侧 50m						筛选值	达标情况
点位经度								
点位纬度								
采样深度(cm)								
样品编号 (副编号)								
检测项目								
土壤颜色								
渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)								
总孔隙度 (孔隙度) (%)								
容重 (g/m ³)								
pH (无量纲)								
铜								
镍								
镉								
汞								

砷							
铅							
铬(六价)							
四氯化碳 (µg/kg)							
氯仿 (µg/kg)							
氯甲烷 (µg/kg)							
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)							
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)							
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)							
顺式-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)							
反式-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)							
二氯甲烷 (µg/kg)							
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)							
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)							
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)							
四氯乙烯 (µg/kg)							
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)							
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)							
三氯乙烯 (µg/kg)							
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)							
氯乙烯 (µg/kg)							
苯 (µg/kg)							
氯苯 (µg/kg)							
1,2-二氯苯 (µg/kg)							
1,4-二氯苯 (µg/kg)							
乙苯 (µg/kg)							

苯乙烯 (µg/kg)							
甲苯 (µg/kg)							
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)							
邻-二甲苯 (µg/kg)							
硝基苯							
苯胺							
2-氯酚							
苯并[a]蒽							
苯并[a]芘							
苯并[b]荧蒽							
苯并[k]荧蒽							
蒽							
二苯并[a,h]蒽							
茚并[1,2,3-cd]							
萘							
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)							

表 3.3.4-3 规划范围内建设用地土壤表层样监测结果统计一览表 (mg/kg)

采样点位	2#-规划区中心位置	3#-南涧秉炎农牧食品开发有限公司厂区内	4#-南涧龙津生物科技有限公司厂区内	6#-云南点苍茶叶有限公司厂区西北侧 300m	7#-海固生物科技(云南)有限公司厂区西侧	筛选值	达标情况
点位经度							
点位纬度							
采样深度(cm)							
样品编号(副编号)							
检测项目							

土壤颜色							
渗透率 (饱和导水率) (mm/min)							
总孔隙度 (孔隙度) (%)							
容重 (g/m ³)							
pH (无量纲)							
铜							
镍							
镉							
汞							
砷							
铅							
铬(六价)							
四氯化碳 (μg/kg)							
氯仿 (μg/kg)							
氯甲烷 (μg/kg)							
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)							
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)							
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)							
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)							
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)							
二氯甲烷 (μg/kg)							
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)							
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)							
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)							
四氯乙烯 (μg/kg)							
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)							

1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)							
三氯乙烯 (µg/kg)							
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)							
氯乙烯 (µg/kg)							
苯 (µg/kg)							
氯苯 (µg/kg)							
1,2-二氯苯 (µg/kg)							
1,4-二氯苯 (µg/kg)							
乙苯 (µg/kg)							
苯乙烯 (µg/kg)							
甲苯 (µg/kg)							
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)							
邻-二甲苯 (µg/kg)							
硝基苯							
苯胺							
2-氯酚							
苯并[a]蒽							
苯并[a]芘							
苯并[b]荧蒽							
苯并[k]荧蒽							
蒎							
二苯并[a,h]蒽							
茚并[1,2,3-cd]							
萘							
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)							

表 3.3.4-4 规划范围外表层样土壤监测结果一览表

采样地点	经纬度	采样深度 (cm)	样品编号	孔隙度	检测结果(pH为无量纲, 其它为mg/kg, 低于方法检出限的用“检出限+L”表示。)												
					pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	饱和导水率	容重 (g/m ³)		
1#																	
8#																	
9#																	
10#																	
11#																	
GB15618-2018土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准表1风险筛选值																	
采样点位	监测项目																
	PH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌								
												得胜片区					
												安定片区					

根据监测结果显示：产业园区规划范围外2个片区1#、8#、9#、10#、11#监测点按照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1风险筛选值相关标准进行评价，全部达标；产业园区规划范围内2个片区1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#监测点土壤污染物指标结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36660-2018）表1第二类用地风险筛选值及管控值标准要求，全部达标。区域土壤环境质量状况较好。

（4）小结

根据现状监测统计结果：产业园区规划的2个片区建设用地中各监测点的监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（GB3600-2018）中的风险筛选值（第二类用地）要求；产业园区外农用地中的其他类别各监测点的因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。区域土壤环境质量达标。

3.4.5 声环境质量现状评价

3.4.5.1 区域历史声环境质量现状（2022-2024年）

本次评价采用大理白族自治州生态环境局南涧分局提供的（2022年-2024年）南涧县城市声环境质量监测报告中功能区声环境监测结果数据对规划区近3年的声环境质量变化情况进行分析。

表 3.4.5-1 2022-2024 年功能区噪声年均值单位：dB（A）

年度	1类功能区		2类功能区		3类功能区		4类功能区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2022年	48.6	35.2	52	43.6	53.8	45	54.5	48.5
2023年	48.4	37.3	50.6	41.8	47.5	42.5	52.3	47.5
2024年	46.5	36.2	51.5	42.4	48	41	52.3	48.8

根据上表 3.3.5-1 所示，1类功能区昼间等效声级均值在 46.5~48.6dB（A）之间，夜间在 35.2~37.3dB（A）之间；2类功能区昼间等效声级均值在 50.6~52dB（A）之间，夜间在 41.8~43.6dB（A）之间；3类功能区昼间等效声级均值在 47.5~53.8dB（A）之间，夜间在 41~45dB（A）之间；4类功能区昼间等效声级均值在 52.3~54.5dB（A）之间，夜间在 47.5~48.8dB（A）之间。

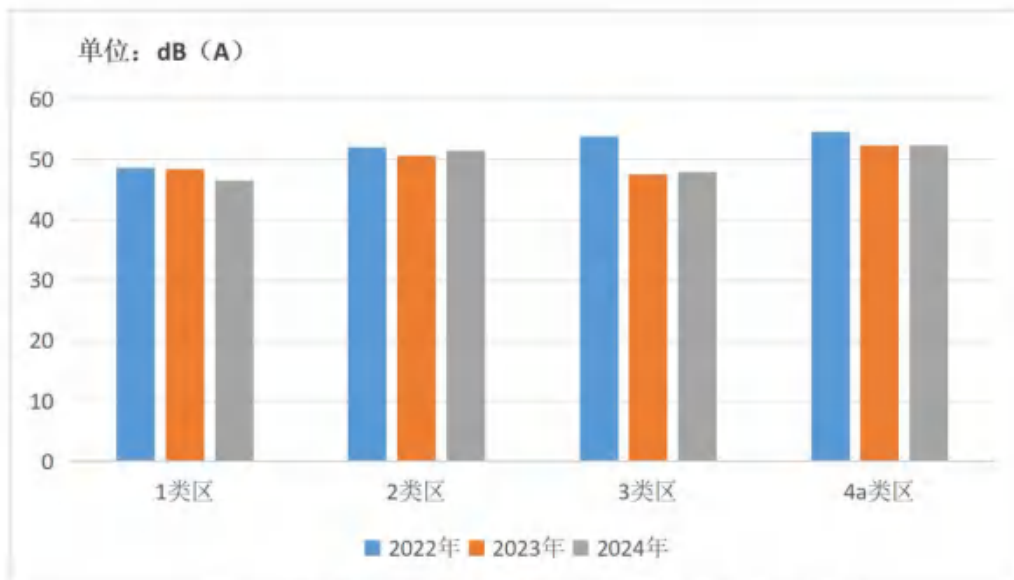


图 3.4.5-1 2022-2024 年功能区声环境质量变化（昼间）

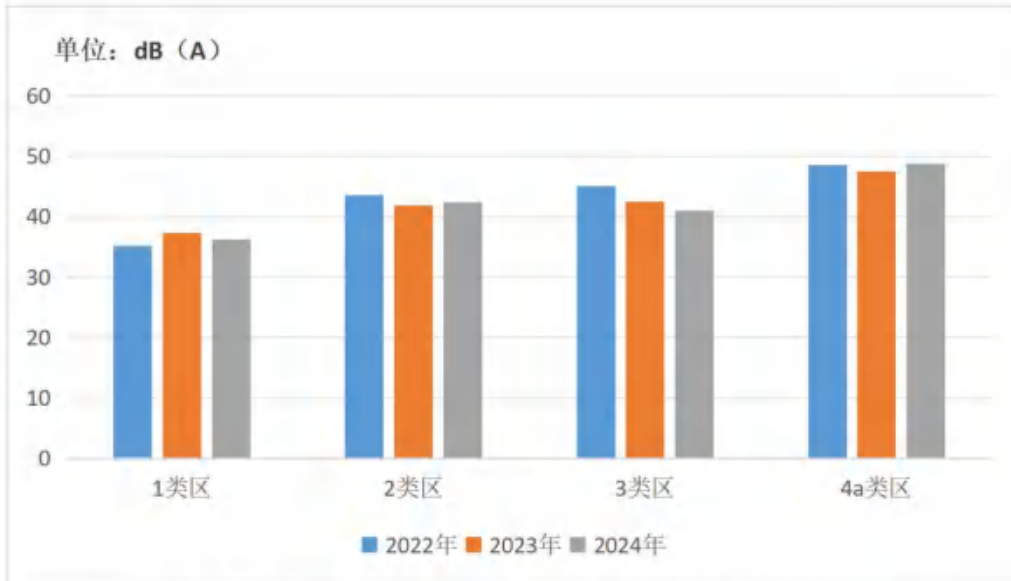


图 3.4.5-2 2022-2024 年功能区声环境质量变化（夜间）

根据上述历史监测结果，分析如下：通过对比分析 2022 年、2023 年、2023 年声环境质量现状监测相同点位（敏感点）可知，2022 年-2024 年南涧县各类功能区声环境质量保持稳定，昼间、夜间平均等效声级总体变化稳定，未出现超标情况。均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。总体来讲，区域噪声环境质量现状较好。

3.4.5.2 评价区域声环境质量现状

为进一步了解规划片区内声环境质量现状，云南尚泽检测技术有限公司于 2025 年 04 月 21 日—22 日对安定片区、得胜片区所在区域的声环境质量进行了监测，具体内容如下。

(1) 监测点位

本次评价设 10 个监测点，其具体点位见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-2 声环境监测点位情况一览表

监测区域	监测点位名称	监测因子	监测时间
安定片区	1#-规划片区北侧	等效连续 A 声级	2025. 04. 21-2025. 04. 22
	2#-南涧县职业高级中学		
	3#-教场坝村		
	4#-规划片区南侧		
	5#-安定片区东侧边界		
得胜片区	1#-坡脚村	等效连续 A 声级	2025. 04. 21-2025. 04. 22
	2#-得胜小学		
	3#-得胜村		

	4#-规划片区东南临路 一侧		
	5#-规划片区临巍山河 临路一侧		

(2) 监测结果及评价

监测及统计结果见下表 3.4.5-3。

表 3.4.5-3 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

片区	监测日期	测点编号	测点名称	监测结果 L_{Aeq}		评价标准		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
安定片区	2025年04月21日	1#							
		2#							
		3#							
		4#							
		5#							
	2025年04月22日	1#							
		2#							
		3#							
		4#							
		5#							
得胜片区	2025年04月21日	1#							
		2#							
		3#							
		4#							
		5#							
	2025年04月22日	1#							
		2#							
		3#							
		4#							
		5#							

从表 3.4.5-3 可知，评价区域所有噪声监测点声环境质量均可以达到 GB3093-2008《声环境质量标准》2 类区标准，评价区声环境质量现状较好。

3.4 生态环境现状调查与评价

3.4.1 环境敏感区

3.4.1.1 生态敏感区空间

(1) 与永久基本农田的合规避让情况：经与自然资源部反馈的“三区三线”划定的永久基本农田划定成果叠加分析，产业园区规划范围内不涉及永久基本农

田。

(2) 与生态保护红线的合规避让情况：与自然资源部反馈的“三区三线”划定的生态保护红线划定成果叠加分析，产业园区规划范围内不涉及生态保护红线，规划范围线的划定与生态保护红线不冲突、不重叠。

(3) 与城镇开发边界的关系：与自然资源部反馈的“三区三线”划定的城镇开发边界划定成果叠加分析，产业园区 92.83 公顷规划范围均位于工业用地红线和城镇开发边界内。

(4) 与自然保护区、公益林的关系：产业园区规划范围不涉及南涧县自然保护区范围，不涉及国家级公益林和省级公益林。

(5) 与饮用水源保护地的关系：产业园区规划范围内均不涉及饮用水源保护区。

3.4.1.2 环境敏感区

重点对南涧县区域范围内的法定自然保护区、森林公园、集中式饮用水源保护区、生态公益林、文物保护单位等环境敏感区现状及与云南南涧产业园区规划范围的位置关系进行分析和判定。

1、无量山国家级自然保护区

2020 年 3 月 31 日，国家林业和草原局发布《国家林业和草原局关于山西太宽河等 12 个国家级自然保护区总体规划的批复》（林保发〔2020〕37 号），对《云南无量山国家级自然保护区总体规划（2019~2028 年）》进行了批复。

无量山国家级自然保护区位于云南省普洱市的景东彝族自治县和大理白族自治州南涧彝族自治县境内无量山中上部。保护区北起南涧县凤凰山，南与普洱市的镇沅县相接，地理坐标为北纬 24° 16′ 37″ ~24° 54′ 09″，东经 100° 19′ 24″ ~100° 44′ 39″。保护区呈西北-东南走向，南北长 83km、东西宽约 7km。其中：景东县涉及锦屏、文龙、安定、漫湾、林街、景福等 6 个乡（镇），南涧县涉及碧溪、公郎、宝华、无量山、拥翠等 5 个乡（镇）。保护区总面积 31585.0hm²，其中景东县面积为 23981.0hm²，南涧县面积为 7604.0hm²。

保护主要对象：保护区以保护西黑冠长臂猿为代表的珍稀濒危野生动物物种及其栖息的南亚热带中山湿性常绿阔叶林生态系统为主要对象。

产业园区规划范围均未占用该保护区，规划区范围外西北侧为无量山国家级自

然保护区，根据 GIS 叠图分析，保护区与安定片区最近直线距离 22km。

2、南涧凤凰山候鸟州级自然保护区

2020 年 3 月 31 日，国家林业和草原局发布《大理白族自治州人民政府关于同意剑川石宝山等 14 个州级自然保护区总体规划的批复》（大政复〔2020〕65 号），对《南涧凤凰山候鸟州级自然保护区总体规划（2020-2029 年）》进行了批复。

该保护区面积 2500.00hm²，由凤凰山和乐秋 2 个片区组成。凤凰山片区面积 2052.1hm²，位于拥翠、碧溪和公郎 3 个乡镇结合部，涉及拥翠乡的安立、龙凤村委会，碧溪乡的风仙、回龙山、杏子山村委会，公郎镇的凤凰村委会。乐秋片区面积 447.9hm²，涉及乐秋乡上虎、麻栗村委会。

保护主要对象：迁徙候鸟及其自然生态环境，以及黑颈长尾雉、白鹇、白腹锦鸡、楔尾绿鸠、凤头蜂鹰、凤头鹰、松雀鹰、猕猴、黑熊、黄喉貂、中华鬣羚等重点保护野生动物的栖息地。

产业园区规划范围均未占用该保护区，规划区范围外西南侧为南涧凤凰山候鸟州级自然保护区，根据 GIS 叠图分析，保护区与安定片区最近直线距离 19.2km。

3、南涧县大龙潭州级自然保护区

南涧县大龙潭州级自然保护区于 2001 年 10 月 1 日经大理州人民政府批以《关于建立鹤庆母屯海等州级自然保护区的通知》（大政发〔2001〕37 号）批准建立，保护区位于南涧彝族自治县宝华乡大龙潭，距离县城 45km，面积 1073.0 公顷，其中，林业用地面积 946 公顷，水域面积 24 公顷，其他 103 公顷。保护区属自然生态系统类别，内陆湿地和水域生态系统类型的小型保护区。

保护主要对象：为高原人工湖及湖周围森林资源，水源涵养林。

产业园区规划范围均未占用该保护区，规划区范围外东南侧为南涧县大龙潭州级自然保护区，根据 GIS 叠图分析，保护区与安定片区最近直线距离 12.14km。

4、南涧士林州级自然保护区

南涧士林州级自然保护区位于大理白族自治州南涧县境内，1988 年，南涧县住建局申请建立南涧士林自然保护区，1988 年 7 月 15 日，大理白族自治州人民政府下发了《关于发布大理白族自治州第一批自然保护区(点)的通知》(州政发(1988)63 号)文件，1988 年 9 月 4 日南涧彝族自治县下发《转发大理州人民政府〈关于发布大理白族自治州第一批自然保护区(点)的通知〉的通知》(南政发

(1988)字第 85 号)文件,南涧土林州级自然保护区正式成立,面积 500.06hm²。

属自然遗迹类别中的地质遗迹类型的小型保护区,主要保护对象为特殊地质地貌景观。

产业园区规划范围均未占用自然保护区,根据 GIS 叠图分析,其规划区范围西南侧紧邻南涧土林州级自然保护区、南侧距离南涧土林州级自然保护区约 423.7m。

5、灵宝山国家森林公园

2016 年 7 月 26 日,国家林业局发布《国家林业局关于内蒙古哈达门等 10 个国家森林公园总体规划的批复》(林规发〔2016〕99 号),对《云南灵宝山国家森林公园总体规划(2016-2025)》进行了批复。

灵宝山国家森林公园建立于 1997 年,位于云南省大理州南涧彝族自治县,距离南涧县城 56km,处于老 214 国道两侧。灵宝山国家森林公园规划面积 811.2hm²,规划范围与云南省无量山国家级自然保护区南涧片区的实验区重合,地理坐标为东经 100° 29′ 00″ ~100° 31′ 20″,北纬 24° 44′ 20″ ~24° 47′ 10″ 之间,东邻无量山镇解板箐、核桃树、羊圈房、独家等村;南接营盘山山脚滴水阱;西邻公郎镇大歌厂、阿都摩、茶花树、空心树等村;北邻阿鲁腊大山南坡阱门口村。

灵宝山国家森林公园是以半湿润常绿阔叶林、暖热性针叶林、落叶阔叶林、中山湿性常绿阔叶林、山顶苔藓矮林等森林景观为主要类型的自然保护区域。产业园区规划范围均未占用该国家公园,规划区范围外西北侧为灵宝山国家森林公园,根据 GIS 叠图分析,保护区与安定片区最近直线距离 26.8km。

6、饮用水水源保护区

南涧县共有母子垦水库、大龙潭水库、乐秋河水库 3 个县级集中式饮用水水源保护区,12 个乡镇级饮用水水源保护区,2 个乡镇级以下饮用水水源保护区(已规划待批复)。根据叠图分析,规划区均不在周边集中式饮用水水源保护区的汇流区及保护区范围内,因此云南南涧产业园区规划范围不涉及县级集中式饮用水水源保护区以及乡镇级和乡镇级以下的饮用水水源保护区。详见《大理白族自治州生态环境局南涧分局关于对云南南涧产业园区总体规划(2025-2035 年)的审查意见》。

表 3.4.1-1 南涧县饮用水水源保护区一览表

序号	名称	级别	水源类型
1	大龙潭水库	县级	水库型
2	母子垦水库	县级	水库型
3	乐秋河水库	县级	水库型
4	大理州南涧县小湾东镇白沙井干沟饮用水水源	乡镇级	地下水型
5	大理州南涧县小湾东镇黑龙潭饮用水水源	乡镇级	河流型
6	大理州南涧县宝华镇四十八道河饮用水水源	乡镇级	地下水型
7	大理州南涧县公郎镇三家村箐饮用水水源	乡镇级	河流型
8	大理州南涧县公郎镇马宗山饮用水水源	乡镇级	地下水型
9	大理州南涧县公郎镇大岔路饮用水水源	乡镇级	地下水型
10	大理州南涧县无量山镇大脉地饮用水水源	乡镇级	地下水型
11	大理州南涧县无量山镇黄鹮窝干沟饮用水水源	乡镇级	河流型
12	大理州南涧县拥翠乡新山箐饮用水水源	乡镇级	地下水型
13	大理州南涧县拥翠乡龙门酒箐饮用水水源	乡镇级	地下水型
14	大理州南涧县乐秋乡大尧水库饮用水水源	乡镇级	水库型
15	大理州南涧县碧溪乡凤凰山水库饮用水水源	乡镇级	水库型
16	大理州南涧县荨麻箐水库（宝华镇）	乡镇级以下	水库型
17	大理州南涧县磨刀箐水库（拥翠乡）	乡镇级以下	水库型

7、生态公益林

根据国家级、省级生态公益林的优化成果，南涧县生态公益林面积为 65010.64 公顷，包括国家公益林 46246.58 公顷，省级公益林 18764.06 公顷。南涧县生态公益林涉及全县 8 个乡镇，主要分布于南涧镇、小湾东镇、公郎镇和宝华镇。根据云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年），规划园区面积为 92.83 公顷，在总体范围内约 67.47% 为建设用地，面积为 62.63 公顷；32.53% 为非建设用地，面积为 30.20 公顷。非建设用地中，安定片区林地面积有 17.64 公顷，主要为灌木林地、乔木林地和其他林地。得胜片区林地面积有 0.08 公顷，主要为

其他林地。上述林地属于一般林地，不涉及国家级公益林、省级公益林。

本次云南南涧产业园区划规划范围与南涧县国家级公益林、省级公益林进行比对衔接，云南南涧产业园区划规划范围不占用国家级公益林、省级公益林。详见《南涧彝族自治县林业和草原局关于云南南涧特色产业园区的审查意见》。

8、文物古迹

南涧县历史文化资源类型丰富、分布广，南涧县历史文化遗产保护体系分为物质文化遗产保护体系和非物质文化遗产保护体系。南涧县现有不可移动文物 91 个，其中有各级文物保护单位 22 个（含省级文物保护单位 1 个，州级文物保护单位 11 个，县级文物保护单位 10 个），未定级不可移动文物 69 处。

表 3.4.1-2 南涧县文保单位一览表

序号	类别	名称	行政辖区	级别
1	文物保护单位	回营清真寺	公郎镇	省级
2	文物保护单位	公郎石箭	公郎镇	州级
3	文物保护单位	毓秀书院暨巡检司衙署建筑群	南涧镇	州级
4	文物保护单位	南涧文庙（含城隍庙）	南涧镇	州级
5	文物保护单位	南涧白云寺	南涧镇	州级
6	文物保护单位	灵宝山石建筑群	无量山镇	州级
7	文物保护单位	乐秋永安桥	乐秋乡	州级
8	文物保护单位	抗美桥	南涧镇	州级
9	文物保护单位	滇缅铁路公郎段遗址	公郎镇	州级
10	文物保护单位	南街观音殿	南涧镇	州级
11	文物保护单位	大军庄文昌宫	南涧镇	州级
12	文物保护单位	石洞寺	宝华镇	县级
13	文物保护单位	李文学殉难地遗址	无量山镇	县级
14	文物保护单位	安定党派庵	南涧镇	县级
15	文物保护单位	拥政券桥	宝华	县级
16	文物保护单位	红星券桥	无量山镇	县级
17	文物保护单位	石洞寺摩崖石刻	宝华镇	县级
18	文物保护单位	碌摩山玉皇阁	南涧镇	县级

序号	类别	名称	行政辖区	级别
19	文物保护单位	公郎土主庙	公郎镇	县级
20	文物保护单位	老 G214 线南涧段团山国防胜利桥	南涧镇	县级
21	文物保护单位	旧村六角楼	小湾东镇	县级
22	文物保护单位	南涧水磨坊	南涧县境内 (公郎镇、宝 华镇等)	县级

根据云南南涧产业园区规划范围,并经南涧彝族自治县文化和旅游局查询核实,规划范围内目前无地面文物,但周边有文物分布碌摩山玉皇阁、安定觉派庵、抗美桥、大军庄文昌宫、原老国道桥梁建筑遗存洒波村桥(现修上后“风雨桥”),云南南涧产业园区规划占地地表范围内未涉及文物管理、保护方面的问题(见附件),待规划范围确定后需对规划用地范围进行地下文物调勘,在施工中如在地下发现文物请及时向南涧彝族自治县文化和旅游局报告。

3.4.2 生态现状调查

3.4.2.1 植物植被

3.4.2.1.1 调查内容、方法范围

1、调查内容

2025年3月23日—3月24日,我单位组织专业人员对云南南涧产业园区总体规划(2025-2035)生态影响评价范围(以下简称“评价区”)及邻近地区进行了生态环境现状调查。调查采用了现场查勘、资料收集和访问当地居民等几种方式。现场调查工作的重点为:产业园区规划范围以及周边邻近区域(重点为:规划范围外延300m,并结合实际情况外扩),陆生生态影响评价范围充分考虑了生态完整性、区域环境敏感保护目标,并涵盖规划的直接和间接影响区域。

评价区陆生植被和植物调查的主要内容是评价区植被类型及分布特征,评价区植物资源种类及数量分布特点,调查是否分布有国家和云南省重点保护野生植物等重要物种现状等。

2、调查方法

野外实地考察和基于 GIS 的生态制图方法，调查采用了现场查勘、资料收集和访问当地居民等几种方式。

①基础资料收集

收集评价区“三线一单”资料、生态保护目标及要求、当地陆生植物植被、陆生脊椎动物、土地利用、水土流失等调查成果，以及其他有关的调查和评价资料，获得评价区内环境敏感区（如自然保护区、森林公园、风景名胜区、公益林等）区划成果、土地利用、陆生动植物资源等基本情况。

②“3S”技术

利用 3S 系统制图分析获得陆生植被类型的现状分布及相关数据。采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，以 google earth 上的 spot 影像为基础数据，卫星影像的融合与精校正在 ArcGIS10.2 下，依据评价区进行地面类型的遥感解译，编制评价区植被图和土地利用类型图。在传统分类的基础上，结合卫片和 3S 技术和现场调查情况对规划区土地利用类型进行分类和面积测算。统计评价区范围各土地利用类型面积、数量等。

③植物植被调查

主要采用资料收集、路线调查，维管植物现状的调查主要采用线路调查法，根据评价区的实际面积和植被情况，沿线记录包括了各个植被类型，由于所处区域属礼社江中山河谷水土保持生态功能区。评价区的植被主要以稀树灌木草丛、灌丛为主，植被类型较单一，植物种类不是很丰富，评价区的植物都以常见植物为主。通过徒步行走对路线周边开展调查。在每条调查线路上随时记录沿途观察到的植物种类、生活型和物候期等信息；野外难以识别的物种，则采集植物标本，拍摄植物及其生境照片，调查结束后将相关材料带回室内进行鉴定；记录线路起点和终点的地理位置信息（包括经纬度、海拔）；同时利用具有轨迹记录功能的软件记录调查线路轨迹。调查中识别和记录重要物种和入侵物种。重要物种相关信息调查记录参照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）附录 B 中的“重要野生植物调查结果统计表”。入侵植物的判定参照

《云南省外来入侵物种名录》、“中国外来入侵物种信息系统”(<https://www.plantplus.cn/ias/protlist>)等资料中的相关信息。

(4) 野生动物调查

主要采取线路调查法、访问调查法、查阅文献资料法，对评价区内的鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等陆生脊椎物种资源进行调查。

(5) 水土流失现状调查

主要采用资料收集法进行调查，了解规划区水土流失已有调查成果，并结合现场植被及土地利用现状调查成果，对规划区水土流失现状进行总体判断。

3、调查与评价范围

①陆生生态：参照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，结合园区规划特点，确定本规划生态影响评价范围为：园区规划范围内及规划边界外延 300m 的范围，并根据实地情况进行适当外扩调整，若园区附近存在生态敏感区的，调查范围涵盖生态敏感区，因南涧土林州级自然保护区东北侧紧邻规划园区的安定片区，因此把南涧土林州级自然保护区纳入本次评价范围。最终确定，本项目生态影响评价区总面积为 952.55hm²，其中园区面积 92.83hm²，外延评价区面积 859.72hm²。调查范围与评价范围一致。

②水生生态：与地表水评价范围一致，并适当扩大到地下水影响范围。依据本次评价的地表水评价范围及地下水影响范围。

4、调查人员：钟正燕（昆明理工大学生态学硕士）、殷路萍（云南农业大学生态学学士）、李光霞（环境科学/工程师），均为具有二至十年以上生态调查及环评工作经验的专业技术人员。

3.4.2.1.2 植被分布现状

1、分类原则与依据

依据《云南植被》专著中采用的分类系统，遵循群落学—生态学的分类原则，采用 3 个主级分类单位，即植被型（高级分类单位）、群系（中级分类单位）和群丛（低级分类单位），各级再设亚级或辅助单位。

2、植被类型

规划园区位于大理州南涧县境内，依据《云南省生态功能区划》，评价区域属于属于III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区，III1-2 礼社江中山河谷水土保持生态功能区。南涧县森林植被按《云南植被》分类系统属亚热带常绿阔叶林区域中的常绿阔叶林带，植被类型分为常绿阔叶林、暖性针叶林、落叶阔叶林、灌木林、人工植被 5 个植被类型。根据植被分布的地带性规律和评价区的地理位置及气候条件可知，评价区内的原生地带性植被主要是暖性针叶林和灌木林。由于长期受人类生产活动的影响，区域内原生林基本破坏殆尽，现有暖性针叶林和灌木林只有少量分布，均为原生林遭破坏后形成的次生林。区域内现存自然植被以次生植被暖性针叶林（暖温性针叶林）、稀树灌木草丛（干热性稀树灌木草丛、暖温性稀树灌木草丛）、灌丛（暖性石灰岩灌丛）和人工植被为主。从实地调查的情况看，评价区多为耕地及生产生活建设区，人为活动较频繁，保留下来的自然植被较少，且植物生长较矮小，多为稀树灌木草丛。

根据实地调查，结合遥感卫星影像图判读，按《云南植被》分类系统，遵循群落学-生态学的分类原则，本规划评价区范围内出现的人工和自然植被可划分为 5 个植被型、6 个植被亚型、9 个群系；其中人工植被分为经果林和旱地型 2 个植被型。自然植被分为暖性针叶林，稀树灌木草丛、灌丛 3 个植被型，暖温性针叶林、干热性稀树灌木草丛、暖温性稀树灌木草丛，暖性石灰岩灌 4 个植被亚型，云南松群落，含豆腐果火绳树的中草草丛；柠檬桉、龙舌兰群落；云南松、华西小石积群落；，华西小石积灌丛群落，华西小石积、沙针灌丛群落；刺芒野古草群落等共 7 个群系。植被分类中的高级单位为植被型(vegetation type)，以罗马字母数字 I，II，III，等依次排列；中级单位为植被群系(formation)，以阿拉伯数字顺序 1,2,3,等依次排列；中间再设一个辅助等级—植被亚型(vegetation subtype)，以罗马字母数字加括号（I），（II），（III），等依次排列。

评价区村庄较多，区域内人类生产活动频繁，人工植被分布广泛，主要有旱地、经果林（见下表）。各植被类型具体分布情况见评价区植被图。

表 3.4.1-4 评价区植被类型统计表

自然植被	<p>I.暖性针叶林 (I)暖温性针叶林 1.云南松林 (Form. <i>Pinus yunnanensis</i>)</p> <p>II.稀树灌木草丛 (II)干热性稀树灌木草丛 1.含豆腐果、火绳树的中草草丛 (Form. <i>Buchanania latifolia</i> , <i>Eriolaena spectabilis</i>)</p> <p>(III)暖温性稀树灌木草丛 1. 柠檬桉、龙舌兰稀树灌草丛 (Form. <i>Corymbia citriodora</i> , <i>Agave americana</i>)</p> <p>2. 云南松、华西小石积灌丛 (Form. <i>Pinus yunnanensis</i> , <i>Osteomeles schweriniae</i>)</p> <p>3.刺芒野古草灌木草丛 (Form. <i>Arundinella setosa</i>)</p> <p>III.灌丛 (IV)暖性石灰岩灌丛 1.华西小石积灌丛 (Form. <i>Osteomeles schweriniae</i>) 2. 华西小石积、沙针灌丛 (Form. <i>Osteomeles schweriniae</i> , <i>Osyris lanceolata</i>)</p>
人工植被	<p>IV. 经果林 (V)经果林 1.枇杷林 (Form. <i>Eriobotrya japonica</i>)</p> <p>V. 农田农地 (VI)旱地型 1.玉米为主的旱地作物(Form. <i>Zea mays</i>)</p>

3、评价区植被类型分布面积

南涧县产业园区规划得胜和安定片区两个片区，规划生态评价区总面积为 952.55hm²，评价区自然植被以暖性石灰岩灌丛为主，在评价区面积为 245.92hm²，占评价区总面积的 25.82%，其次为暖温性稀树灌木草丛，在评价区面积为 227.52hm²，占评价区总面积的 23.89%，自然植被主要为：华西小石积灌丛、柠檬桉、龙舌群落，云南松、华西小石积灌丛群落，刺芒野谷草中草草丛群落为主。人工植被主要是农田植被及人工建筑。从各植被类型在评价区的分布来看，得胜

片区植被类型以暖温性稀树灌木草丛为主，安定片区以暖性石灰岩灌丛为主。均为次生植被，两个区域的植被相较于南涧县其他地方的植被来说，评价区的植被人为干扰程度较高，多以灌丛为主，评价区内人为活动较强，几乎没有原生植被的分布。分布的植被多以次生植被为主，评价区所说的自然植被为次生植被。人工植被多以经果林枇杷林为主。

总体来说，整个评价区现状仍然以次生植被和人工植被为基底，有少数人工植被斑块化镶嵌其中。

表 3.4.1-5 评价区植被类型分类面积统计一览表

植被类型		面积 (hm ²)	比例 (%)
自然植被	暖温性针叶林	72.42	7.60%
	暖温性稀树灌木草丛	227.52	23.89%
	干热性稀树灌木草丛	4.36	0.46%
	暖性石灰岩灌丛	245.92	25.82%
	杂草类草丛	20.31	2.13%
人工植被	其他人工植被	13.49	1.42%
	农田植被	166.43	17.47%
	建筑交通用地	163.58	17.17%
	裸土地	25.3	2.66%
水域		13.17	1.38%
合计		952.55	100.00%

4、自然植被特征

评价区内的主要自然植被类型（植被亚型）包括暖性针叶林（暖温性针叶林）、稀树灌木草丛（干热性稀树灌木草丛、暖温性稀树灌木草丛）、灌丛（暖性石灰岩灌丛）。区域内各自然植被的主要特征叙述如下：

I. 暖性针叶林

暖性针叶林是一类以暖性针叶林树种为优势种的森林植被类型，它们多半为旱性或半旱性的森林，在云南广泛分布，成为山地垂直带的一个重要特征。其分布的海拔范围一般为 800m~2800m，个别林地分布范围为 600m~3200m。在项目调查区分布海拔范围为 1450m~1600m。主要分布于南涧土林州级自然保护区

附近。土林保护区内呈小片散状分布。

(I)：暖温性针叶林

本植被亚型主要分布于云南亚热带北部地区，以滇中高原山地为主体。它分布的主要海拔高度范围在 1500-2800 米左右。暖温性针叶林分布地为中亚热带偏干的气候，年均温约 10-17℃，年雨量约 700—1200 毫米，土壤以红壤为主。评价区暖温性针叶林常由单优势的云南松组成群落。

根据现场调查和资料查阅评价区的暖温性针叶林有 1 个群系和 1 个群落，即云南松林（云南松群落），群落受到较多人为干扰影响，次生特征较为明显，评价区内主要分布于南涧土林州级自然保护区及保护区附近。评价范围内分布海拔在 1450-1600m 之间，分布区气温终年温暖，土表覆有少数枯落物。

1：云南松林

调查范围内靠近公路边及产业园区分布的云南松林为次生植被，在靠近山顶或其他更高海拔分布的植被为原生植被，伴生植物如棠梨等植被遭受人为干扰后，生境有所下降。在项目调查区，云南松林群落高约 4.5m~13m 盖度为 50%~70%，乔木层、灌木层分层明显，草本层分层不明显，几乎无中间层。云南松群落乔木层高约 4.5m~13m，层盖度平均为 55%，该层多见云南松；灌木层高约 0.5m~3m，层盖度平均为 50%。其云南松群落常乔木层植物有：云南松 (*Pinus yunnanensis*)、棠梨 (*Pyrus xerophila*)；灌木层主要植物有：矮杨梅 *Morella nana*、美丽马醉木 (*Pieris formosa*)、金丝桃 (*Hypericum monogynum*)、乌鸦果 (*Vaccinium fragile*)、马桑 (*Coriaria nepalensis*)、西南栒子 (*Cotoneaster franchetii*)、火棘 (*Pyracantha fortuneana*)、铁仔 (*Myrsine africana*)、华西小石积 (*Osteomeles schweriniae*) 等。草本层植物有：紫茎泽兰 (*Ageratina adenophora*)、华火绒草 (*Leontopodium sinense*)、刺芒野古草 (*Arundinella setosa*)、云南兔儿风 (*Themeda triandra*)、地胆草 (*Elephantopus scaber*)、沿阶草 (*Ophiopogon bodinieri*)、黄背草 (*Themeda triandra*) 等。

此种植被类型主要分布于南涧土林州级自然保护区范围内。



图 3.4.1.2-1 评价区云南松群落现场照片

II. 稀树灌木草丛

稀树灌木草丛是处于演替过程中某一阶段的群落，以草丛或灌丛为主要层，其中草丛根据高度可分为低草草丛、中草草丛和高草草丛，草丛的高度一般与群落所处生境的水热状况有关，一般而言，暖热而偏湿的生境以高草草丛为主，暖热而偏干的生境一中草草丛为主。但是经常受到放牧等人为活动影响的中草草丛，高度也会因此受到影响，由高草变为中草，或由中草变为低草。稀树灌木草丛中乔木分布较少，而灌木分布较多，一般而言，这一类群落乔木的盖度低于 20%，灌木盖度低于 50%，草本植物的高度高于灌木。

(I)：干热性稀树灌木草丛

干热性稀树灌木草丛是以热带成分占优势。草丛优势种黄茅(*Heteropogon contortus*)是全热带成分，广布世界温暖地区，在我国则为干热草丛的重要组成部分，华南和云南的干热地区都很普遍。

1:含豆腐果、火绳树的中草草丛

含豆腐果、火绳树的中草草丛具有中亚热带次生植被特征的稀树灌木草丛特点，调查范围此种植被类型主要分布于南涧土林州级自然保护区内靠近土林和无量塔周围的地区。灌木盖度较大，草本植物种类较多，乔木稀少。乔木层以豆腐果 *Buchanania latifolia*、火绳树 *Eriolaena spectabilis* 为优势种，灌木层以清香木

Pistacia weinmanniifolia、虾子花 *Woodfordia fruticosa*、余甘子 *Phyllanthus emblica*、水锦树 *Wendlandia uvariifolia*、山芝麻 *Helicteres angustifolia*、扁担杆 *Grewia biloba* 等为主。草本层植物高度约为 0.5m，盖度约为 15%，草本层主要植物有：白茅：*Imperata cylindrica*、硬秆子草 *Capillipedium assimile*、画眉草 *Eragrostis pilosa*、扭黄茅 *Heteropogon contortus*、细柄草 *Capillipedium parviflorum*、刺芒野古草 *Arundinella setosa* 等。

含豆腐果、火绳树的中草草丛主要分布于南涧县土林州级自然保护区。



图 3.4.1.2-2 评价区火绳树、豆腐果群落现场照片

(II)：暖温性稀树灌木草丛

暖温性稀树灌木草丛主要分布于中亚热带和北亚热带地区，具体在云南的中部以及北部地区。这类植被是在原有森林被破坏以后形成而具有次生性质，也是在人为反复干扰下形成的生态系统类型。这类植被类型的原生植被是半湿润常绿阔叶林或中山湿性常绿阔叶林，人们进行农业开垦或者经过经常性的火烧而将原有的森林植被破坏，在长期的人为活动影响下，形成了低草、多灌、稀少乔木的群落。此种群落类型在评价区内有大范围分布。评价区内此种植被共有 3 个群落，分别是柠檬桉、龙舌兰群落；云南松、华西小石积群落；刺芒野古草灌木丛群落。

根据现场调查和资料查阅评价区的稀树灌木草丛有 2 个群系和 3 个群落，评

价区内的稀树灌木草丛主要为柠檬桉龙舌兰群落，云南松、华西小石积群落。刺芒野谷草灌木草丛群落。柠檬桉龙舌兰群落在评价区及评价区外广泛分布。群落受到较多人为干扰影响，次生特征较为明显，评价区内及评价区外都有广泛分布。评价范围内分布海拔在 1400-1500m 之间，分布区四季气候不明显，干湿季节分明，土表覆有枯草。

1: 柠檬桉、龙舌兰群落

评价发范围内分布的柠檬桉、龙舌兰群落大多为次生性植被，由于评价区人为活动较强，在遭受人为干扰后生境有所下降，在项目评价区乔木层的高度约为 8 米，盖度约为 20%。乔木层、灌木层分层明显，草本层分层不明显。几乎无中间层。灌木层高度约为 0.7 米，盖度约为 30%。其中乔木层树种主要为柠檬桉 *Corymbia citriodora*。灌木层植物主要为华西小石积 *Osteomeles schweriniae*、车桑子 *Dodonaea viscosa*、铁仔 *Myrsine africana*、沙针 *Osyris lanceolata*、仙人掌 *Opuntia dillenii*、千斤拔 *Flemingia prostrata* 等。草本层植物主要为：黄茅 *Heteropogon contortus*、龙舌兰 *Agave americana*、黄背草 *Themeda triandra* 等。

此种植被主要分布于得胜片区，安定片区有小面积分布。



图 3.4.1.2-3 评价区柠檬桉、龙舌兰群落现场照片

2: 云南松、华西小石积灌丛

评价范围内分布的云南松、华西小石积群落大多为次生性植被，由于评价区人为活动较强，在遭受人为干扰和放牧活动后生境有所下降，在项目评价区乔木层的高度约为6米，盖度约为15%。乔木层、灌木层分层明显，草本层分层不明显。几乎无中间层。灌木层高度约为0.6米，盖度约为30%。其中乔木层树种主要为云南松 *Pinus yunnanensis*。灌木层植物主要为华西小石积 *Osteomeles schweriniae*、车桑子 *Dodonaea viscosa*、马桑 *Coriaria napalensis*、沙针 *Osyris lanceolata*、清香木 *Pistacia weinmanniifolia*、铁仔 *Myrsine africana* 等。草本层植物主要为：黄茅 *Heteropogon contortus*、黄背草 *Themeda triandra*、白健杆 *Eulalia pallens* 等。

此种植被主要分布于安定片区及南涧土林州级自然保护区范围内。



图 3.4.1.2-4 评价区云南松、华西小石积群落现场照片

3. 刺芒野古草群落

评价范围的刺芒野古草群落分布较多，多分布在评价区内及两侧山坡上，有时形成背景化，有少数灌木。灌木层植物较少，为龙舌兰 *Agave americana*、

华西小石积 *Osteomeles schweriniae*、水锦树 *Wendlandia uvariifolia*、马桑 *Coriaria napalensis*、沙针 *Osyris lanceolata* 等。群落高约 0.5m，盖度约为 40%，主要物种为刺芒野古草 *Arundinella setosa*、黄背草 *Themeda triandra*、细柄草 *Capillipedium parviflorum*、黄茅 *Heteropogon contortus*、蔗茅 *Saccharum rufipilum*、金丝草 *Pogonatherum crinitum*、画眉草 *Eragrostis pilosa*、硬秆子草 *Capillipedium assimile*、白健秆 *Eulalia pallens* 等。

此种植被在得胜片区、安定片区及南涧县土林州级自然保护区内都有分布。安定片区及南涧土林州级自然保护区内有大面积分布。



图 3.4.1.2-5 评价区刺芒野谷草群落现场照片

II. 灌丛

灌丛是指一切以灌木占优势的生态系统类型。群落高度一般均在 5m 以下，盖度大于 30%-40%，灌丛建群种多为生活型为簇生的灌木，且具有一个较为郁闭的植被层，裸露地面不到 50%

暖性石灰岩灌丛主要分布于亚热带气候下的各低山丘陵，海拔 1400-1520m，分布低的气候条件与滇青冈林或云南松林近似，但基于干旱的影响十分突出，本类灌丛具有一定的次生性，它是滇青冈、清香木为主的半湿润常绿阔叶林受到长期人为经济活动的影响后产生的，目前保留下来的森林也极为少见。

(I)：暖性石灰岩灌丛

暖性石灰岩灌丛主要分布于亚热带气候下的各低山丘陵，海拔1400-2500m。分布地的气候条件与滇青冈林、或云南松林近似，基于干旱的影响十分突出。本类灌丛具有一定的次生性。

1: 华西小石积灌丛 (*Osteomeles schweriniae*)

评价范围内的华西小石积灌丛在评价范围内有大面积分布，其分布特点是大面积，集中分布，土壤为燥红壤且贫瘠，表土流失严重。群落外貌为灰黑色，夹杂黄绿色的斑块。其灌木层群落高约：0.6m，盖度约为60%，主要

优势种为华西小石积 *Osteomeles schweriniae*，伴生有沙针 *Osyris lanceolata*、车桑子 *Dodonaea viscosa*、小叶栒子 *Cotoneaster microphyllus*、余甘子 *Phyllanthus emblica* 等。草本层盖度约为20%左右，草本层物种主要为：黄背草 *Themeda triandra*、黄茅 *Heteropogon contortus*、矛叶荩草 *Arthraxon prionodes*、细柄草 *Capillipedium parviflorum* 等。

此种群落类型在安定片区、得胜片区及南涧土林州级自然保护区范围内均有大面积分布。



图 3.4.1.2-6 评价区华西小石积群落现场照片

2: 华西小石积、沙针灌丛 (*Osteomeles schweriniae*、*Osyris lanceolata*)

沙针灌丛是云南南部地区常绿阔叶林被破坏后形成的石灰岩灌丛，分布区海拔 1412m，分布区气候温暖。土壤以红壤为主，多见于石灰岩山地，经常受到人为干扰，土壤瘠薄。

评价区内的华西小石积与沙针灌丛都为次生植被，灌木层高度约为 0.8m，盖度约为 50%左右。主要优势种为华西小石积 *Osteomeles schweriniae*、沙针 *Osyris lanceolata*。灌木层伴生有清香木 *Pistacia weinmanniifolia*、小叶栒子 *Cotoneaster microphyllus*、千斤拔 *Flemingia prostrata* 等。草本层高度约为 0.5m，盖度约为 20%。草本层物种有黄背草 *Themeda triandra*、黄茅 *Heteropogon contortus*、矛叶荩草 *Arthraxon prionodes* 等。

此种植被类型主要分布在安定片区。



图 3.4.1.2-7 评价区华西小石积、沙针群落现场照片

南涧产业园区分为得胜片区、安定片区共 2 个片区，此次规划范围都位于南涧县境内，两个片区的植被类型几乎相同，都为稀树灌木草丛与灌丛植被类型，在群落上有轻微差别。

得胜片区植被群落类型主要为柠檬桉、龙舌兰群落，华西小石积群落，刺芒野古草群落 3 个群落，

安定片区植被群落类型主要为柠檬桉龙舌兰群落，云南松、华西小石积群落，

华西小石积群落，华西小石积、沙针群落，刺芒野古草群落 5 个群落。

土林州级自然保护区内的群落主要为：云南松；含豆腐果、火绳树的中草草
丛；云南松、华西小石积灌丛；华西小石灌丛；刺芒野谷草灌木草丛等 5 群落。

III.人工植被

评价区的人工植被可分为 2 个植被型，2 个植被亚型，2 个群系。分为经果
林和农田农地植被 2 个植被型。经果林有主要有枇杷林。农田农地主要为以玉米
为主的旱地植被为主。

评价区由于地形地貌的限制，经果林分布零散，同时受人类生产活动的
主导，种类组成单一，特别是乔木，基本是单一的物种，也有时候有开垦时
留下的原生树种，灌草则多以周边次生林或者原生林的组成类似，但种类较
少，草本植物以本土常见植物为主，如黄背草 *Themeda triandra*、艾蒿 *Artemisia
argyi*、棒头草 *Polypogon fugax* 等。



图 3.4.1.2-8 评价区内的人工植被现场照片

3.4.2.1.3 水生生物

南涧产业园区规划项目两个片区均位于南涧县境内，两个片区生态评价范围
或多或少都有涉及河流，此次生态调查对河流两侧水生植物也进行了粗略调查，
记录的植物为河道两侧河滩地上的陆生植物。具体如下：齿果酸模 *Rumex dentatus*、

水竹芋 *Thalia dealbata*、白车轴草 *Trifolium repens*、荆芥 *Nepeta cataria*、细叶旱芹 *Cyclospermum leptophyllum*、金凤花 *Impatiens cyathiflora*、黄细心 *Boerhavia diffusa*、芦苇 *Phragmites australis* 等。

3.4.2.1.4 入侵植物

评价区人为活动较强，入侵植物为常见物种，发现的入侵植物有，马缨丹 *Lantana camara*、鬼针草 *Bidens pilosa*、白车轴草 *Trifolium repens* 等。其中马缨丹在评价区内的田间地头都有大量分布，严重影响农作物的生长。

3.4.2.1.5 评价区土地利用现状

依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）划分，结合现场调查、现有资料及卫星影像判读，并结合遥感解译分析，南涧县产业园区规划总用地面积 92.83hm²。其中：得胜片区 16.64hm²，安定片区 76.19hm²。安定片区形成的综合发展片区，布局高原特色生态农产品加工、生物医药产业，配套商贸物流、低空经济、企业孵化中心、园区管委会等综合服务中心。得胜片区形成的高原特色生态农产品加工和产城融合带动区。

两个片区现状已是人工生态系统结构，调整后的范围大体上也是在原有企业及城镇开发边界范围内发展。产业园区建设过程中新增占地，区域裸土地、乔木林地、灌木林地、园地等陆生生态系统分布区将逐步变成建设区，最直接的影响是生境转换，生境变化后，土地利用格局随之发生重大变化。

规划生态评价区总面积为 952.55hm²。评价区土地利用类型主要为乔木林地、灌木林地、水田、一类农村宅基地、旱地、其他林地、公路用地、内陆滩涂、河流水面、裸土地等。各土地利用类型的面积见表 3.4.2.1-6。

表 3.4.2.1-6 评价区土地利用现状统计一览表

评价区土地利用现状类型	面积 (hm ²)	比例%
商务金融用地	29.84	3.13%
一类农村宅基地	44.77	4.70%
城镇村道路用地	2.87	0.30%
科教文卫用地	4.65	0.49%
河流水面	11.26	1.18%
公路用地	25.9	2.72%
沟渠	1.11	0.12%
村道用地	7.97	0.84%

内陆滩涂	11.15	1.17%
特殊用地	0.92	0.10%
乔木林地	266.2	27.95%
其他林地	45.18	4.74%
物流仓储用地	0.85	0.09%
机关团体公共服务用地	0.65	0.07%
水工设施用地	0.36	0.04%
环卫用地	2.42	0.25%
交通服务场站用地	2.5	0.26%
城镇住宅用地	1.73	0.18%
其他草地	26.92	2.83%
水田	67.82	7.12%
旱地	98.56	10.35%
水浇地	0.05	0.01%
公园绿地	0.5	0.05%
采矿用地	32.26	3.39%
设施农用地	0.89	0.09%
灌木林地	228.98	24.04%
其他园地	0.18	0.02%
坑塘水面	0.38	0.04%
裸土地	14.91	1.57%
一类工业用地	5	0.52%
果园	4.91	0.52%
水库水面	0.42	0.04%
裸岩石砾地	10.42	1.09%
合计	952.55	100.00%

总体上看，评价区土地利用现状有以下特点：

土地利用类型多样，包括了工业、农业和城镇建设的各类土地利用类型；其中，乔木林地面积最大 266.2hm²，占评价区总面积的 27.95%，主要分布在得胜片区北侧的山地上和距离安定片区较近的南涧土林州级自然保护区；其次为灌木林地：228.96hm²，占评价区总面积的 24.04%。坝区内，农业开发程度较高；其次是灌木林地，主要是园区周边的林地，总的来看，评价区大部分区域仍为山地，保存有面积较大的灌木林地；同时，评价区又是一个开发历史长、人为扰动大的区域，坝区内的开发强度较高，农业用地和建设用地占用面积较大；评价区

的剩余可开发用地资源较有限。

3.4.2.1.5 保护植物和古树名木

根据野外调查和历史资料，经对照《国家重点保护野生植物名录》（2021版），《云南省第一批省级重点保护野生植物名录》（1989年）、《云南省极小种群野生植物保护名录》（2021版）等，项目评价区内未发现保护植物、狭域物种、极小种群等重要物种分布，规划区内也无重要生境。

根据现场调查，规划区无古树名木。

3.4.2.2 陆生野生脊椎动物调查

本次陆生野生脊椎动物调查与陆生生态调查同步展开，调查时间为2025年3月23日-3月24日。现场调查前后，项目组都进行了详细的文献和资料查阅，以使调查数据尽可能全面的涵盖当地野生动物活动情况。野外调查工作重点为规划范围，其次是项目规划区邻近区域。

陆栖脊椎动物调查以野外现场调查、访问调查和查阅文献资料相结合的方式 进行。现场调查主要利用调查区内现有的公路、小路、便道、羊肠小道作为调查路线，沿途利用望远镜进行观察记录路线两侧（视野范围内，不定宽）出现的动物实体和踪迹（粪便、足迹、羽毛等），鉴定其种类，记录个体数量以及生境类型等资料。调查期间，除了对调查路线和调查位点出现的动物进行记录以外，对出现在调查区，但未出现在调查路线和位点的动物也进行记录。

访问调查则对评价区内的村民及周边世居村民进行了访问记录。

文献资料以《中国哺乳动物分布》《中国哺乳动物物种和亚种分类名录与分布大全》《云南鸟类志》《云南鸟类名录》、《云南两栖爬行动物》《云南两栖类志》等记载的该区的各类群动物。同时，根据国家重点保护野生动物名录、云南省重点保护野生动物名录、《中国生物多样性红色名录·脊椎动物卷》（2015）《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）附录 I、附录 II，以及《中国生物多样性红色名录·脊椎动物卷》（2015），确定动物的特有种和保护物种。

1、陆栖脊椎动物种类组成

根据现场调查，规划的两个片区均为受到人为及交通影响较大、影响时间较久的区域，现状灌丛稀疏，次生性较强，适宜野生动物栖息的环境有限，野生动物的种类和数量均较少。

(1) 鱼类

依据现场调查和资料收集在评价区共记录鱼类物种如下：南方翘条鳅 *Pteronemacheilus meridionalis*、墨头鱼 *Garra pingi*、鲤 *Cyprinus carpio*、鲫 *Carassius auratus*、翘嘴鲃 *Culter alburnus* Basilewsky、麦穗鱼 *Pseudorasbora parva*、大刺鳅 *Mastacembelus armatus*、大斑纹胸鲃 *Glyptothorax macromaculatus* 等鱼类。

(2) 两栖类

两栖动物的生境在河流、溪沟、池塘等潮湿的地方，或者离河流、溪沟、池塘比较近的地方。根据文献资料及现场调查，评价范围内无国家级、省级重点保护两栖动物，常见的中种类有滇蛙 *Nidirana pleuraden*、无指盘臭蛙 *Rana grahamsi*、蟾蜍 *Bufo Melanostictus*、雨蛙 *Hyla arborea* *immaculata* 小脚蟾 *Megophrys minor* 等。其他的种类较少见。

(3) 爬行类

在项目及周边区域的农田和村落，常见的中种类有云南攀蜥 *Japalura yunnanensis*、铜蜓蜥 *Brown forest*、云南半叶趾虎 *Hemiphyllodactylus yunnanensis*、黑领剑蛇 *Sibynophis collaris*、颈槽蛇 *Rhabdophis nuchalis*、黑线乌梢蛇 *Zaocys nigromarginatus*、云南竹叶青蛇 *Trimeresurus yunnanensis*。其他的种类较少见。

(4) 鸟类

根据资料查询项目区资料记录分布有长脚秧鸡 *Crex crex*、棕背田鸡 *Porzana bicolor*、花田鸡 *Porzana exquisita*、斑头大翠鸟 *Alcedo hercules*、银耳相思鸟 *Leiothrix argentauris*、红嘴相思鸟 *Leiothrix lutea*、黑头鹇 *Pycnonotus atriceps*、锈腹短翅鸫 *Brachypteryx hyperythra*、山鹊鸂 *Dendronanthus indicus*、红尾伯劳 *Lanius cristatus*、黄眉柳莺 *Phylloscopus inornatus*、小仙鹇 *Niltava macgrigoriae* 等鸟类。

(5) 哺乳类

项目由于地形地貌的限制加之植被多为灌丛，不太适合哺乳类动物生活，但将范围扩大到整个南涧县来看评价区记录有以下哺乳类动物：黄鼬 *Mustela sibirica*、云南兔 *Lepus comus*、赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*、褐家鼠 *Rattus norvegicus* 等。现场调查时并未发现这些物种。

2、保护动物

根据现场调查和走访周边村民，评价区项目区周边未发现国家级、云南省省级重点保护动物，及中国生物多样性红色名录记录的保护动物。

3、陆栖脊椎动物资源现状

①种类少、种群小：评价区位于城乡农村地区，周边环境受农耕干扰严重，加之已有不少企业入驻，受人为活动及交通干扰的影响，调查到的陆栖脊椎动物数量较少，保护动物数量和出现的概率均较小。

②小型有害兽类种群数量大：评价区以城镇生态系统和农耕生态系统为主，生活在其中的啮齿类动物活动痕迹十分多。

③缺乏狭域分布的特有种类：两栖类、爬行类、鸟类和兽类等类群中均无局限分布于评价区的特有属、种。

3.4.2.3 生态现状小结

本次规划总用地面积约 92.83 公顷，范围包括安定片区和得胜片区。规划区不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。规划范围不占用永久基本农田、国家级公益林、省级公益林，结合现场调查，野外调查未发现区域局域分布的物种，在评价区范围内没有古树名木分布，调查未发现该地区特有种类分布。同时，评价区又是一个开发历史长、人为扰动大的区域，由于评价区人类活动历史悠久，规划区内整体生态环境受人为干扰较大，原生植被已被破坏殆尽，现状自然植被均为次生植被，以松树、桉树、灌丛、灌草丛等次生性较强的类型为主，多为一些人工种植的农作物和经济作物（瓜、西红柿、茄子蔬菜类、石榴树、樱桃树、芒果树等）以及园区内的绿化植被，群落结构单一，生物多样性不高。规划区内的野生动物以小型雀类（树麻雀）、啮齿、哺乳动物（褐家鼠、小家鼠、松鼠等）、爬行动物（蜥蜴目和蛇目）类为主，未调查到国家级和省级重点保护野生动物。总体上看，园区规划范围区域生态环境现状不敏感。

3.5 规划实施回顾性分析

3.5.1 园区规划及环评情况

1、园区基本情况

南涧工业园区的建设历程始于2003年，2003年5月29日，经大理白族自治州经济贸易委员会同意批复（大经贸综[2003]104号），南涧县得胜工业小区正式设立，其规划建设规模为450亩。同年12月31日，大理白族自治州经济贸易委员会再次批复（大经贸综[2003]104号），同意设立南涧县安定工业小区，规划面积473亩。2010年5月13日经南涧县彝族自治县人民政府南政发[2010]24号文件决定成立南涧县工业园区管理委员会，且南涧彝族自治县机构编制委员会于2012年8月10日设立南涧县工业园区管理委员会。2021年4月2日，大理白族自治州人民政府办公室《关于印发大理州撤销开发区实施方案的通知》（大政办发[2021]10号）文件，撤销大理省级旅游度假区，永平工业园区、巍山工业园区、宾川工业园区、云龙工业园区、南涧工业园区、剑川工业园区、漾濞核桃工业园区开发区范围，撤销开发区管理机构。撤销开发区后对企业支持政策不变，撤销开发区的县市仍要以产业发展为重点，继续加大产业培育和招商引资力度。开发区撤销后原开发区内企业按照属地管理原则，纳入当地行政区域内管理。

2、园区总规修编及环评情况

（1）第一轮规划

2010年5月云南省建筑工程设计院完成了《南涧工业园区总体规划》的编制，规划总用地面积684.21公顷，南涧县工业园区规划为“三片区、一走廊”，即白岩河片区（总用地34.58公顷，分南北两个组团）、安定片区（总用地181.15公顷）、灰河片区（总用地280.34公顷）、绿色工业走廊（总用地188.14公顷）。规划的产业定位为：规划将南涧工业园区定位为一云南省重要的林农产品和茶产业加工区之一，滇西地区重要的冶金深加工和新型建材基地之一，发展成为集科研、生产、加工、贸易为一体的现代化生态型工业园区。产业布局：①白岩河片区：园区近期发展区域，北组团以发展精细化工和新型建材为主，南组团以发展农畜产品加工为主；②安定片区：园区核心片区，近期发展区域，以发展林农产品加工和其他创新型、科技型、环保型以及附加值较高的轻工产业为主；园区主要规划有生物加工区、加工制造区（标准厂房区）、冶金工业区以及物流及配套

服务区；③灰河片区：园区发展备用区，远期发展区域，依托灰河流域综合治理的契机，以发展建筑建材和冶金加工产业为主；灰河片区主要布置有建材工业区、冶金加工区、绿化景观区及泥石流治理区；④绿色工业走廊：园区中、远期发展区域，依托地方特色生物资源，以发展林材和其他农畜产品为主的绿色工业走廊；绿色工业走廊主要布置有林材加工区、农畜产品区。该规划环评于2012年12月20日取得大理州环境保护局关于《云南润工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见（大环评管[2012]168号）。

（2）第二轮规划

2013年委托云南省城乡规划设计研究院对《南涧县工业园区总体规划》进行了修编，编制了《南涧县工业园区总体规划修编》，于2014年3月4日大理州工信委组织专家对《南涧县工业园区总体规划修编》进行了评审，且于2014年12月11日经云南省工业和信息化委员会审查通过并给予备案（园区[2014]481号）。修编后该园区总体规划面积调整为13.05平方公里，园区由原来的“一园三片”调整为“一园四片”，即县城工业区（白岩河片区、得胜片区、安定片区）、宝华工业区、公郎工业区及灰河工业区组成。规划总体定位为：将南涧县工业园区打造成集现代外向型产业、商贸综合、现代物流为一体的产业新城，承担区域性服务、产业人才及人力资源培训职能的集聚区。重点发展以现代食品加工业（农副食品加工业、精制茶制造业）、医药制造业为主的产业。分区定位：①县城工业区：南涧县的工业核心区，以发展矿冶、建材加工、新能源、生物制药、现代食品加工产业为主，打造集产业、商贸、物流为一体的产业核心区。②宝华工业区：依托南涧特色生物资源，形成以泡核桃、肉牛、无量山乌骨鸡、蔬菜等加工工业为主的无量山生态农特产品加工重点区。③公郎工业区：依据公郎现状资源条件及地理优势，将其打造成南涧县茶叶加工及茶叶物流贸易基地。④灰河工业区：结合小湾电站、漫湾电站发展电力能源产业，同时培植高耗能产业区，形成南涧县新型工业区。据与工信局核实该版规划未开展过园区规划环境影响评价。

（3）第三轮规划

2018年，委托成都惟尚建筑设计有限公司编制了《南涧县工业园区总体规划修编（2018-2030）》。规划范围分为三片区：安定片区、得胜片区、白岩河片区，共计规划面积3.47平方公里。规划定位以高山茶产业加工和高原特色农产品加工为主导，配套相关现代物流功能，形成“一园三片”的发展格局，打造集特色产业和现代物流服务为一体的高原特色农特产品产业园区。产业定位：

基于南涧县的区位条件、发展阶段，结合南涧县工业园区的战略功能，本规划选择高山茶加工和高原特色农产品加工作为南涧工业园区的主导产业，选择建材加工作为南涧工业园区的辅助产业，以现代物流产业为其配套产业。据与工信局核实该版规划未开展过园区规划环境影响评价。

(4) 本轮规划情况

根据《中共云南省委办公厅 云南省人民政府办公厅关于进一步做好开发区优化提升有关工作的通知》（云办通[2022]33号）、大理白族自治州发展和改革委员会大理州开发区工作领导小组办公室关于印发《大理州省级及以上开发区总体规划审查工作方案》的通知、《云南省工业和信息化厅关于开展审核州（市）级工业和信息化产业集聚区相关事项的通知》（云工信园区[2023]42号）精神，大理州积极争取省级部门支持被撤销南涧县工业园区等6个县申建产业集聚区。

2025年3月14日，取得云南省人民政府关于同意设立云南官渡产业园区等33家省级产业园区的批复（云政复[2025]3号），同意在大理州南涧县设立产业园区，定名为云南南涧产业园区。

2025年4月，云南省设计院集团有限公司编制完成《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，本次规划内容结合《南涧彝族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》，规划总用地面积为92.83公顷，包括安定片区和得胜片区，两个片区均完全位于城镇开发边界内。

3.5.2 本轮规划与上轮规划的主要变化内容

为充分考虑上版规划的法律约束力对实际执行和效果产生的影响，进而更准确地对比两版规划的差异与特点。本次规划环评主要采用规划期限在有效期内及经审批且具有法律效力的规划作为上版规划来进行对比分析。即，2010年5月由云南省建筑工程设计院编制完成的《南涧工业园区总体规划》，且该规划于2012年12月20日取得大理州环境保护局关于《云南南涧工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见。

根据《南涧彝族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》（2024年6月）、《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》[2024]44号，结合国家、省及州的相关要求，本次规划在上轮规划的基础上对功能定位、产业定位与布局、用地布局、用地规划、基础设施等方面进一步完善和优化。与上一轮规划相比，本轮规划的规划内容变化情况见表3.6.2-2。

3.5.2-1 园区上一轮规划实施情况

类别	上一轮规划内容	实施情况	
		已实施情况	未实施情况
规划名称	南涧工业园区总体规划	已实施	/
规划范围	总用地为 684.21 公顷	园区安定片区、白岩河片区、绿色工业走廊已分布有企业，三个片区总面积 403.87 公顷。	因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，面积 280.34 公顷。
规划期限	2010-2030 年	2021 年 4 月 2 日，撤销大南涧工业园区，撤销开发区后对企业支持政策不变，撤销开发区的县市仍要以产业发展为重点，继续加大产业培育和招商引资力度。	/
园区定位	云南省重要的农林产品和茶产业加工区之一，滇西地区重要的冶金深加工和新型建材基地之一，发展成为集科研、生产、加工、贸易为一体的现代化生态型工业园区。	目前园区发展的主要产业为建材、农畜产品、林农产品、茶产品、标准厂房建设、生物医药制造等加工产业，初步形成了以生产、加工为一体的工业园区。	由于灰河片区未开发利用，目前未落实实施冶金深加工产业。工业园区定位未布局生物医药产业，其安定片区内现有海固生物科技(云南)有限公司，与园区产业定位不符。
空间结构	“三片区、一走廊”，即安定片区、灰河片区、白岩河片区、绿色工业走廊	园区实施了“二片区、一走廊”，即安定片区、白岩河片区、绿色工业走廊。	因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用。
片区定位 产业布局	安定片区：园区核心片区，近期发展区域，以发展林农产品加工和其他创新型、科技型、环保型以及附加值较高的轻工产业为主。 白岩河片区：园区近期发展区域，北组团以发展精细化工和新型建材为主，南组团以发展农畜产品加工为主。 绿色工业走廊：园区中、远期发展区域，	上轮规划实施以来，安定片区主要入驻林木业 4 家、农产品加工 1 家、茶叶加工 5 家、标准厂房及基础设施建设 3 家（2 家在建，1 家待建）、屠宰及肉类食品加工 1 家、黏土砖瓦及建筑砌块制造 1 家、非金属矿物制品 1 家、化学药品原料制造 1 家、防水建筑材料制造 1 家、非金属废料和碎屑加工处理 1 家、再生资源回收与批发 1 家等加工产业。	园区安定片区、白岩河片区、绿色工业走廊均引入企业，片区部分企业未按产业布局实施；灰河片区未开发利用，故未严格按照原规划、规划环评发展产业。

	<p>依托地方特色生物资源，以发展林材和其他农畜产品为主的绿色工业走廊；绿色工业走廊主要布置有林材加工区、农畜产品区。</p> <p>灰河片区：园区发展备用区，远期发展区域，依托灰河流域综合治理的契机，以发展建筑建材和冶金加工产业为主；灰河片区主要布置有建材工业区、冶金加工区、绿化景观区及泥石流治理区。</p>	<p>白岩河片区（北组团）主要入驻 3 家建材、2 家化工；南组团主要入驻 1 家茶叶加工、1 家食品加工、1 家坚果加工、1 家屠宰及肉类加工、1 家化学药品原料制造业等。</p> <p>灰河片区无任何企业。</p> <p>绿色工业走廊主要入驻 1 家生物质燃料、2 加建筑用石加工、1 家农业科技研究与技术服务、1 家废弃资源综合利用业、1 家非金属矿物制品业加工企业。</p>	
给水规划	<p>安定片区：由县二水厂供水，远期扩容该水厂处理规模为 2.5 万 m³/d，水源为母子畛水库。</p> <p>白岩河片区：主要水源为城市市政管网。</p> <p>绿色工业走廊：由县二水厂供水，远期扩容该水厂处理规模为 2.5 万 m³/d，水源为母子畛水库。</p> <p>灰河片区：片区南侧至宝华路的片区末端处新建一个给水厂，该水厂处理规模为 1.5 万 m³/d，主要水源由灰河上游取水。</p>	<p>安定片区和绿色工业走廊目前由县二水厂供水，水厂供水规模为 20000m³/d，水源为母子畛水库。</p> <p>白岩河片区(北组团、南组团)自来水管网已配置,主要水源为城市市政管网</p>	<p>因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，该片区未新建水厂。</p>
排水规划	<p>采用雨、污完全分流制，规划南涧工业园区四大片区共建设 3 个污水处理厂。</p> <p>安定片区规划新建一座污水处理厂，近期处理规模 0.5 万 m³/d。</p> <p>白岩河片区：规划新建一座污水处理站，近期处理规模 0.1 万 m³/d,远期处理规模</p>	<p>白岩河南组团雨污管网已经覆盖，其余片区未建设污水处理厂，也未完善雨污管网的基础设施建设。</p>	<p>片区未实施 3 个污水处理厂的建设，除白岩河南组团污水管网已覆盖外，其余片区内部污水管网配套还不够完善。因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，尚无产业基础，未新建任何基础设施。</p>

	<p>0.2 万 m³/d。 绿色工业走廊与县城共用污水处理厂。 灰河片区规划新建一座污水处理厂，近期处理规模 0.6 万 m³/d。</p>		
<p>道路交通</p>	<p>规划区内，在每个小的片区根据需要布置了相应的停车场用地，满足附近的车辆停靠。 园区规划道路停车场用地面积为 64.37 公顷，占园区建设用地的 8.9%，其中道路用地面积为 61.47 公顷，停车场用地面积为 2.9 公顷。</p>	<p>规划区白岩河南组团在其西侧靠近巍山河一侧已建园区规划路，北组团主要靠祥临公路；安定片区目前主要有文启路贯穿园区，道路宽度 7 米。县城环城路（城园路）穿园区南侧进入无量塔土林公园，宽度 11 米；绿色工业走廊主要依靠马宁线。</p>	<p>由于园区空间布局较为分散，产业链单一，开发实施强度不够，故未按照规划要求对各区建设停车场，园区内部道路基础设施的建设也不完善。</p>
<p>供电规划</p>	<p>白岩河片区：由县城电网直接提供 10kv 供电线路供电。 安定片区：由片区西北侧的南涧 110kv 变电站提供 10kv 供电线路供电。 绿色工业走廊：电源由 35kv 宝华变电站提供 10kv 供电线路供电。 灰河片区：近期由拥翠 35 kV 变电站提供 10kv 供电线路供电，远期在片区中部规划新建一个 35kv 变电站，容量为 2×50MVA，电源引自南涧 110kv 变电站。</p>	<p>白岩河片区、安定片区、绿色工业走廊输电线路均已接通。</p>	<p>因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，该片区未实施。</p>
	<p>(1) 灰河流域山林封禁管理 80000 亩； (2) 在灰河支流及上游生态恶化的地方植林种草，发展生态林 50000 亩； (3) 在支流大波罗河、瓦车河、白竹河</p>		

<p>灰河流域 综合防治</p>	<p>等侵蚀沟内建造浆砌石谷坊 2000 座，大约 50000 方： (5) 复垦灰河流域土地 11000 亩： (4) 修建防洪堤坝 23 公里以浆砌石重力式为主： (6) 修建沿河三级公路 23 公里： (7) 搬迁灰河源头地质变动大、生存环境较差的村落到灰河复垦区 4000 人： (8) 建设灰河流域万亩产业型经济林带基础设施。</p>	<p>/</p>	<p>因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，灰河流域综合防治未实施。</p>
----------------------	---	----------	---

表 3.5.2-2 本规划与上版规划的内容对比一览表

类别	《南涧工业园区总体规划》 (上版规划)		《云南南涧产业园区总体规划 2025-2035 年》(本规划)		本次规划较上版规划 变化情况
期限	2010-2030		2025-2035		规划期限调整
用地范围及规模	规划总用地为 684.21 公顷		规划总用地为 92.83 公顷		减少 591.38 公顷
	园区总人口为 4.2 万人		园区总人口为 5222 人		减少 3.678 万人
各片区面积	安定片区：位于县职中东南侧一带，规划范围北至县职中，东至开启矿业公司，南、西至沙拉箐。	181.15 公顷	安定片区：位于南涧县中心城区东南部安定社区，东至麦地坪村脚、南至都根河(无量塔旁)、西至教昌坝(变电站)、北至左所营地村	76.19 公顷	减少 13.69 公顷
	白岩河片区：该片区分为南、北两个组团，北组团位于南涧和弥渡县交界处，白岩河和祥临公路围合滩地以及凤凰茶厂用地；南组团紧邻县城东北侧，位于巍山河至山脚的带状地块。	34.58 公顷	得胜片区：位于南涧县中心城区西北部得胜村，北至得胜村，南至巍山河坝，西至围平山村脚，东至撒把村 得胜烟站。	16.64 公顷	取消白岩河片区(北组团)；减少 13.69 公顷。
	灰河片区：位于灰河流域一带，规划范围北至岔河村以北一公里处，南至杨家村和夏家村一带，东西至两侧山脚一带。	280.34 公顷	—	—	因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，取消灰河片区；减少 280.34 公顷。
	绿色工业走廊：位于县城至宝华镇沿 214 国道两侧一带，总长约 9 公里，规划范围北至海鑫茶厂，南至种鸡场，东、西至 214 国道两侧可利用土地。	188.14 公顷	—	—	取消绿色工业走廊；减少 188.14 公顷。
空间结构	“三片一廊”		“两片，一心，一轴”		本次规划取消白岩河片区(北组团)、灰河片区、绿色工业走廊区域，结合片区规划范围的调整，片区布局也相应的调整。
	安定片区、白岩河片区、灰河片区、绿色工业经济走廊。		两片：安定片区及得胜片区 一心：南涧县中心城区是园区的服务核心。 一轴：以南涧县中心城区发展方向、服务配套为依托，串联两个产业片区形成的产业联动发展轴。		
规划定位	云南省重要的林农产品和茶产业加工区之一，滇西地区重要的冶金深加工和新型建材基地之一，发展成为集科研、生产、加工、贸易为一体的现代化生态型工业园区。		云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。		结合片区规划范围的调整，片区功能定位也相应的局部调整。本轮规划取消了冶金、建材、林产品产业。将南涧产业园区主导产业定位为高原特色生态农产品加工，辅助产业定位为生物医药产业。
片区定位	安定片区：园区核心片区，近期发展区域，		安定片区：定位为综合发展片区，集中延		本轮规划围绕着主导

	以发展林农产品加工和其他创新型、科技型、环保型以及附加值较高的轻工产业为主。	链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业，配套发展商贸服务、现代物流、低空经济、新能源产业及新材料加工等辅助产业（配套产业主要为远期预留发展期产业布局）。	产业和辅助产业发展，安定片区主要以高原特色生态农产品加工和生物医药产业发展
	白岩河片区：园区近期发展区域，北组团以发展精细化工和新型建材为主，南组团以发展农畜产品加工为主。	得胜片区：定位为高原特色生态农产品加工和产城融合带动区，依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企。业，重点发展高原特色生态农产品精深加工，结合得胜片区“一字型”用地结构及交通优势，打造兼具园区和小微企业创业园及产城融合发展的区域。配套发展商贸服务、现代物流等辅助产业。	本轮规划取消了白岩河片区（北组团），取消了精细化工、建材产业。得胜片区（即南组团）调整主导产业为发展高原特色生态农产品精深加工。
	灰河片区：园区发展备用区，远期发展区域，依托灰河流域综合治理的契机，以发展建筑建材和冶金加工产业为主。	——	本轮规划取消了灰河片区。
	绿色工业走廊：园区中、远期发展区域，依托地方特色生物资源，以发展林材和其他农畜产品为主的绿色工业走廊。	——	本轮规划取消了绿色工业走廊。
给水工程	规划近期，安定片区和绿色工业走廊由县二水厂供水，远期扩容该水厂处理规模为2.5万m ³ /d，水源为母子垦水库；白岩河片区用水量较小，主要水源为城市市政管网。灰河片区新建一水厂，该水厂处理规模为1.5万m ³ /d，主要水源由灰河上游取水；规划远期，在现有水源出现水量紧张的状况下，可从大龙潭水库提水。	两个片区近期由南涧县供排水公司（二水厂）继续供水，南涧县供排水公司以母子垦水库、乐秋河水库为供水水源。两个水库均为南涧县中型水库。远期由乐秋河水库北支管及城北水厂供水，水量水质满足要求。	本轮规划取消了白岩河北组团、灰河片区、绿色工业廊区域，规划范围减小，园区内人口数减少，其用水量也相应减少，规划片区不涉及新建水厂，仍以县二水厂供水，主要集中在乐秋河水库为供水水源。
排水规划	雨水：园区排水系统沿道路敷设，实行雨污分流制。 规划区污水进入污水处理厂统一集中处理，污水处理率达到100%。 安定片区规划新建一座污水处理厂，近期处理规模0.5万m ³ /d； 灰河片区规划新建一座污水处理厂，近期处理规模0.6万m ³ /d， 绿色工业走廊与县城共用污水处理厂； 白岩河片区规划新建一座污水处理站，近期处理规模0.1万m ³ /d，远期处理规模0.2万m ³ /d。	园区规划排水体制采用雨污完全分流制。 安定片区西北侧新建一污水处理厂，设计处理规模2000m ³ /d，可满足安定片区远期污水处理需求。该污水处理厂分期建设，一期处理规模500m ³ /d，二期处理规模1500m ³ /d。安定片区污水管网沿片区内的规划道路铺设，根据地势由南北两片向中间地势低处排流后再向西端污水处理厂汇集，经处理达标后再连管排入乐秋河。 得胜片区污水就近排入县城污水厂进行处理，污水管网沿用现有管道可满足排放需求。	本轮规划取消了白岩河北组团、灰河片区、绿色工业廊区域，规划范围减小，结合产业布局及产业定位，根据产污预测量，对污水处理厂处理规模进行调整，拟定安定片区新建一处理规模2000m ³ /d的污水处理厂，污水处理规模减小。

污水处理标准	<p>本规划拟采用污水厂出水作为中水回用系统水源。一方面考虑充分利用污水处理厂出水作为园区景观水体的补给水源，促进水体循环，增强其自净能力，还河道景观于园区；另一方面将污水处理厂出水通过中水管道，满足园区浇洒道路和绿化浇灌用水要求。园区污水统一收集进行处理，其排放标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)规定的Ⅰ级B标准。</p>	<p>工业废水处理：园区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，工业用水重复利用率应达到80%及以上，杂用水回用标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)，回用不完的污水须企业预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准，方可通过园区污水管网排入污水处理厂进行处理，处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2016)一级A标后排入西河和乐秋河。 综合生活污水：生活污水直接进入污水管网送至污水处理厂处理，达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2016)标准中的一级A标准后方可排放。</p>	<p>本轮规划依据最新的相关标准园要求，对规划园区提出入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的污水须企业预处理达到标准要求与生活污水排入污水处理厂进行处理，处理达一级A标后排入西河和乐秋河。</p>
环评开展情况	<p>编制《南涧工业园区总体规划环境影响报告书》，并取得了审查意见（大环评管[2012]168号）。</p>	<p>正在编制《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035）环境影响报告书》。</p>	/

3.5.3 上版规划入住企业现状情况

(1) 主要入住企业

根据调查统计，截止2024年底，上版规划园区范围内企业入驻情况见下表。

表 3.5.3-1 上版规划范围内园区入驻企业名单

序号	行业类别	单位名称	规模	运行情况	所属片区
1	水泥制品制造	南涧县金球建材有限责任公司	年产60万吨水泥粉磨生产线技改项目	正常生产	白岩河片区 (北组团)
2	水泥制品制造	南涧无量山水泥有限责任公司	年产120万吨水泥粉磨生产线技改扩建项目	正常生产	
3	林产化学产品制造	云南茶花林化有限公司	云南茶花林化公司松香厂项目	2019年停产至今，闲置	
4	水泥制品制造	南涧县水泥制品厂	南涧彝族自治县水泥制品厂技改搬迁	正常生产	
5	化学原料和化学制品制造业	南涧县飞龙钾盐综合回收有限公司	南涧县飞龙钾盐综合回收有限公司钾盐综合回收项目	2014年停产至今，闲置	
6	精制茶加工	大理凤凰沱茶集团有限责任公司(原单位名称:云南南涧凤凰沱茶厂)	南涧县凤凰沱茶厂建设项目	正常生产	
7	禽类屠宰-肉制品及副产品加工	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司(原单位名称:南涧沃南	无量山乌骨鸡深加工项目(一期)	正常生产	

		特农产品开发有限责任公司)			白岩河片区 (南组团)
8	坚果加工	南涧县红云核桃加工销售有限责任公司	年产4300吨核桃系列产品深加工技改项目	2022年已停厂、破产重组整顿	
9	食品加工	南涧县永昌食品有限公司	酱腌菜加工项目	2020年2月停产至今不复产,已退出园区	
10	化学药品原料制造业	南涧龙津生物科技有限公司	灯盏花加工项目	2021年3月10日经申请批准后停产至今不复产	
11	燃气生产和供应业	南涧县能迅天然气有限公司	南涧县天然气利用工程	正常生产	
12	精制茶加工	云南点苍茶叶有限公司	—	正常生产	安定片区
13	精制茶加工	云南天上人间茶业有限公司	高山有机茶精加工建设项目	正常生产	
14	厂房及基础设施建设	南涧恒基投资开发有限责任公司	大理南涧产业园基础设施及配套附属设施建设项目	在建	
15	精制茶加工	云南土林凤凰茶业有限公司	普洱茶生产线技改项目	正常生产	
16	木质家具制造	云南凤凰木业开发有限责任公司	木制品综合开发建设项目	破产重组2017年已停产,不复产	
17	屠宰及肉类食品加工	南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司(南涧县生猪定点屠宰厂)	南涧县生鲜果蔬冷链物流配送中心项目(南涧县生猪定点屠宰场项目)	正常生产	
18	标准厂房建设	南涧恒基投资开发有限责任公司	南涧县2023年产业转型升级后期扶持项目小湾水电站、漫湾水电站、母子垦水库、乐秋河水库安置区绿色食品加工园标准化厂房建设项目	待建	
19	再生物资回收与批发	南涧县洪滨再生资源回收部	洪滨再生资源回收点	正常生产	
20	标准厂房建设	南涧恒基投资开发有限责任公司	南涧镇安定村农产品生产加工仓储建设项目	在建	
21	精制茶加工	云南和维茶业有限公司	生态茶精深加工项目	正常生产	
22	胶合板制造	南涧县佰信木业有限公司	/	2017年10月已退出园区	
23	胶合板制造	南涧县强林木业有限公司	/	2015年2月已退出园区	

24	家具制造业	南涧安宏源家具组装有限公司	/	2016年7月已退出园区	
25	精制茶加工	南涧县凤凰茶业有限公司	南涧县凤凰茶业有限公司	正常生产	
26	热力生产和供应工程	大理创合农产品加工有限公司	年加工10000吨鲜魔芋生产魔芋精粉加工厂建设项目	2024年12月停厂至今, 预计2025年10月生产	
27	黏土砖瓦及建筑砌块制造	大理筑鑫建材生产有限公司	年产6000万块新型墙体材料生产线项目	2022年10月已停产, 不复产	
28	非金属矿物制品业	南涧国新商品混凝土有限公司	年产28.8万立方商品混凝土项目	2024年3月已停产, 不复产	
29	非金属废料和碎屑加工处理	云南瀚辰新材料有限责任公司	年产8000吨再生塑料回收加工项目	正常生产	
30	化学药品原料制造	海固生物科技(云南)有限公司	南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚(CBD)项目	正常生产	
31	防水建筑材料制造	大理合盛道路工程有限公司	年产30万吨沥青混凝土加工项目	2024年6月已停产, 不复产	
32	生物质燃料加工	大理州云香萃新能源科技有限公司	年产2万吨生物质燃料生产加工建设项目	正常生产	
33	建筑用石加工	南涧县红基石艺有限责任公司	/	正常生产	
34	建筑用石加工	南涧石艺园石材加工有限责任公司	石材定点加工项目	正常生产	宝华绿色工业长廊
35	农业科技研究与技术服务	云南大迈农业科技有限责任公司	/	正常生产	
36	废弃资源综合利用业	大理凤鑫再生资源回收利用公司南涧分公司	南涧县报废机动车回收拆解项目	正常生产	
37	非金属矿物制品业	南涧杭强商品混凝土有限公司	年产30万方混凝土生产项目	正常生产	

(2) 入驻企业环保手续办理情况

上版规划园区范围内入驻企业 37 家，其环保手续办理情况如下

表 3.5.3-2 上一版规划范围内园区企业环保手续情况一览表

序号	公司名称	建设项目	行业类别	审批时间	文号	环评类型	排污许可管理类别	排污许可编号	应急预案备案情况	验收情况	是否符合规划	备注	
1	南涧县金球建材有限责任公司	年产20万吨水泥粉磨站	水泥制造	由于历史原因未进行环境影响评价工作								/	
		南涧县水泥有限责任公司技改Φ2.4x8m水泥粉磨生产线建设项目		2008.7.21	南环发[2008]44号	登记表	简化	532926100000299C001Y (有效期: 2010-2-24至 2015-2-23)	/	已验收,南环发[2009]3号	符合	规上企业	
		年产60万吨水泥粉磨生产线技改项目		2019.10.15	南环审[2019]35号	报告表	简化	9153292671346709X1001P (有效期: 2024-10-24至 2029-10-23)	532926-2025-004-L	2021年4月通过自主验收			
2	南涧无量山水泥有限责任公司	年产60万吨水泥粉磨生产线技改项目	水泥制造	2010.7.26	南环审[2010]20号	报告表	简化 管理	9153292676708326XL001P (有效期: 2024-11-07至 2029-11-06)	/	已验收,南环审[2015]10号	符合	规上企业	
		年产120万吨水泥粉磨生产线技改扩建项目	水泥制造	2020.9.8	南环审[2020]9号	报告表				未验收			
3	南涧县水泥制品厂	南涧县水泥制品厂技改搬迁建设项目	水泥制品	登记表, 未验收, 无排污许可								符合	否
4	云南茶花林化有限公司	云南茶花林化公司松香厂项目	林产化学产品制造	2006.10.12	审批意见	报告表	简化	/	2021年4月25日已备案	未验收	符合	否	

5	南涧县飞龙钾盐综合回收有限公司	南涧县飞龙钾盐综合回收公司钾盐综合回收项目	化学原料和化学制品制造业	2010.3.3	大环审[2010]11号	报告书	/	/	/	2012.7.5大环审[2012]52号	复合	否
6	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	南涧县凤凰沱茶厂建设项目	精制茶加工	2015.10.28	大环审[2015]112号	报告表	/	/	/	/	符合	规上企业
7	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	无量山乌骨鸡深加工项目（一期）	肉制品及副产品加工	2014.1.20 2016.10.10	南环审[2014]1号 建设主体变更后取得南环审[2016]72号	报告表	登记管理	91532926MA6K7E416D001W （有效期：2020-03-26至2025-03-25），（有效期：2025-05-25至2030-05-24）	532926-2022-014-L	2019年6月通过自主验收	符合	规上企业
8	南涧县红云核桃加工销售有限公司	核桃综合加工异地扩建项目	坚果加工	2011.10.10	大环审[2011]63号	报告表	/	/	2015年1月28日已编制应急预案	已验收，南环审[2015]15号	符合	规上企业
		年产4300吨核桃系列产品深加工技改项目	坚果加工	2015.11.9	南环审[2015]52号	报告表	/	91532926670886269C001W （2020-07-30至2025-07-29）	/	/		
9	南涧县永昌食品有限公司	酱腌菜加工项目	食品加工	资料遗失	资料遗失	报告表	/	HB532900500000781F001X （2020-03-27至2025-03-26）	/	/	符合	否
10	南涧龙津生物科技有限公司（云南三七科技灯盏花药业有限公司）	灯盏花加工项目	中成药生产	2015.09.06	大环审(2015)89号	报告书	简化管理	91532926356031334Y001Q （有效期：2020-07-20至2023-07-19）	/	已验收，大环审(2017)90号	不符合	否
11	公司	南涧县城市中压管网和门站建设项目	燃气生产和供	2014.12.30	大环审(2014)55号	报告	/	/	532926-2020-001-L	2020.12通过自主验收	不符合	否

			应业			表						
12	云南点苍茶叶有限公司	/	精制茶加工	/	/	/	/	/	/	/	符合	否
13	云南天上人间茶业有限公司	高山有机茶精加工建设项目	精制茶加工	2018. 8. 23	大环审[2018]22号	报告表	/	91532926MA6KXQ3D2A001W (2021-07-08至 2026-07-07)	532926-2021-020-L	2022. 11通过自主验收	符合	规上企业
14	南涧恒基投资开发有限责任公司	大理南涧产业园基础设施及配套附属设施建设项目	厂房及基础设施建设	豁免编制	/	/	/	/	/	/	符合	否
15	云南土林凤凰茶业有限公司	南涧县普洱茶生产线建设项目	精制茶加工	2008. 5	大环许可[2008]48号	报告表	/	/	/	2011. 5通过验收, 大环审[2011]32号	符合	规上企业
		普洱茶生产线技改项目	精制茶加工	2017. 12. 13	南环审[2017]23号	报告表	登记管理	91532926662632509Q001W (2020-07-24至 2025-07-23)	532926-2023-002-L	2022. 12通过自主验收	符合	
16	云南凤凰木业开发有限责任公司	木制品综合开发建设项目	木质家具制造	2020. 1. 15	南环审[2020]1号	报告表		91532926695656689U002X (2020-09-03至 2025-09-02)	/	/	符合	否
17	南涧彝族自治县城市建设投资开发有限公司(南涧县生猪定点屠宰厂)	南涧县生猪定点屠宰场一期项目	屠宰及肉类食品加工	2020. 8. 13	南环审[2020]7号	报告表	/	915329266885966142001V (有效期: 2023-12-12至 2028-12-11)	/	/	符合	规上企业
		南涧县生鲜果蔬冷链物流配送中心项目(南涧县生猪定点屠宰场项目)	屠宰及肉类食品加工	2023. 8. 11	大环审(2023)1-19号	报告书	重点管理		532926-2023-018-L	/		
18	南涧恒基投资开发有限责任公司	南涧县 2023 年产业转型升级后期扶持项目小湾水电站、漫湾水电站、母子垦水库、乐秋河水库安置区绿	厂房建设	豁免编制	/	/	/	/	/	/	符合	否

		色食品加工园标准化 厂房建设项目										
19	南涧县洪滨 再生资源回收部	洪滨再生资源回收点	再生物 资回收 与批发	/	/	/	/	/	/	/	不符合	否
20	南涧恒基投 资开发有限 责任公司	南涧镇安定村农产品 生产加工仓储建设项 目	厂房建 设	豁免编制	/	/	/	/	/	/	符合	否
21	云南和维茶 业有限公司	生态茶精深加工项目	精制茶 加工	豁免编制	/	/	/	/	/	/	符合	规上企业
22	南涧县佰信 木业有限公司	/	胶合板 制造	/	/	/	/	/	/	/	符合	否
23	南涧县强林 木业有限公司	/	家具制 造业	/	/	/	/	/	/	/	符合	否
24	南涧安宏源 家具组装有 限公司	/	家具制 造业	/	/	/	/	/	/	/	符合	否
25	南涧县凤凰 茶业有限公司	南涧县凤凰茶业有限 公司	精制茶 加工	2012. 7. 23	南环审 (2012) 47 号	报告 表	/	/	/	2016. 8. 25通 过自主验收会	符合	否
26	大理创合农 产品加工有 限公司	年加工10000吨鲜魔 芋生产魔芋精粉加工 厂建设项目	热力生 产和供 应工程	2024. 7. 18	大环评审 [2024]7-13 号	报告 表	登记 管理	91532926MA7N5Q21X0002X (2024-08-08至 2029-08-07)	532926-2024-019-M	2024. 11. 28通 过自主验收	符合	规上企业
27	大理筑鑫建 材生产有限 公司	年产6000万块新型墙 体材料生产线项目 (一期工程)	黏土砖 瓦及建 筑砌块	2017. 1. 26	南环审 (2017)4号	报告 表	重点 管理	91532926MA6Q551D52001Q (有效期: 2020-07-31至 2023-07-30)	/	2019. 1. 9通过 自主验收	符合	否

			制造										
28	南涧国新商品混凝土有限公司	年产28.8万立方商品混凝土项目	非金属矿物制品业	2014.3.31	南环审(2014)15号	报告表	/	/	/	/	符合	规上企业	
29	云南瀚辰新材料有限公司	年产8000吨再生塑料回收加工项目	非金属废料和碎屑加工处理	2021.10.14	南环审[2021]5号	报告表	简化管理	91532926MA6Q551D52001Q (有效期:2023-01-04至2028-01-03)	532926-2023-006-L (一般)	2023.10.19通过自主验收	符合	否	
30	海固生物科技(云南)有限公司	南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚(CBD)项目	化学药品原料制造	2022.6.22	大环审[2022]1-21号	报告书	重点管理	91532926MA6P4KLG1F001P (有效期:2023-11-20至2028-11-19)	532926-2024-008-L	2024.8.22通过自主验收	符合	规上企业	
		海固生物科技(云南)有限公司新建一台2t/h天然气锅炉项目	热力生产和供应	2023.9.11	南环审[2023]10号	报告表				2024.9通过自主验收			
31	大理合盛道路工程有限公司	年产30万吨沥青混凝土加工项目	防水建筑材料制造	2019.7.31	南环审[2019]7号	报告表	登记管理	91532926MA6K791647001X (2020-06-02至2025-06-01)	/	/	不符合	规上企业	
32	大理州云香萃新能源科技有限公司	年产2万吨生物质燃料生产加工建设项目	生物质燃料加工	2023.4.3	南环审(2023)4号	/	/	/	532926-2023-017-L	/	符合	否	
33	南涧县红基石艺有限责任公司	/	建筑用石加工	/	/	/	/	/	/	/	符合	否	
34	南涧石艺园石材加工有限责任公司	石材定点加工项目	建筑用石加工	2018.10.11	南环审(2018)16号	/	简化管理	91532926MA6MYUMX5W001W (2020-08-04至2025-08-03)	/	2021年8月自主验收	符合	否	
35	云南大迈农业科技有限责任公司	/	农业科技研究与服务	/	/	/	/	/	/	/	符合	否	

36	大理凤鑫再生资源回收利用公司南涧分公司	南涧县报废机动车回收拆解项目	废弃资源综合利用业	2022.04.21	南环审(2022)2号	/	/	/	/	未建成，未验收	不符合	否
37	南涧杭强商品混凝土有限公司	年产30万方混凝土生产项目	非金属矿物制品业	2020.11.30	南环审(2020)9号			91532926MA6PLCW87G001W (2021-04-23至2026-04-22)	532926-2025-003-L	2021.09通过自主验收	不符合	否

3.5.4 上版规划环评审查意见落实情况

2010年5月，云南省建筑工程设计院编制了《南涧工业园区总体规划》，于2010年7月29日通过云南省工业和信息化委员会组织的审查（园区[2010]367号）。南涧县工业园区规划为“三片区一廊”，即安定工业片区、白岩河工业片区、灰河工业片区、绿色工业经济走廊。

2012年2月，南涧县工业园区管理委员会委托中晟环保科技开发投资有限公司编制完成《云南南涧工业园区总体规划环境影响报告书》，并于2012年12月20日取得大理白族自治州环境保护局关于《云南南涧工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见（大环评管[2012]168号）。

本次规划与2010年规划环评审查意见的落实情况分析见下表。

表3.5.4-1 上版规划审查意见落实情况分析

序号	审查意见	落实情况
1	<p>关于园区功能定位</p> <p>南涧工业园区规划为“三片区、一定廊”，规划总面积684.21公顷，包括安定片区、灰河片区、白岩河片区、绿色工业走廊。园区定位为一云南省重要的林农产业和茶产业加工区之一，滇西地区重要的冶金深加工和新型建材基地之一，发展成为集科研、生产、加工、贸易为一体的现代化生态型工业园区。规划年限为2010年至2030年，其中近期(至2015年)发展区域为安定片区、白岩河片区，绿工业走廊及灰河片区为园区中、远期发展区域(至2030年)。其中安定片区以发展林农产品加工和轻工产业为主；白岩河片区北组团以发展精细化工和新型建材为主，南组团以发展农畜产品加工为主；绿色工业走廊以发展木材和其他农畜产品为主；灰河片区以发展建筑建材和冶金加工产业为主。</p>	<p>部分落实，园区按照批准的规划进行招商引资，但在规划实施过程中，引入的部分企业未按园区定位和片区产业布局实施；灰河片区开发受限，该片区未开发利用。</p>
2	<p>关于园区水环境保护和废水处理问题</p> <p>各片区应按照“雨污分流、生产废水和生活污水分流，分散与集中处理相结合”的原则，规范设计和建设初期雨水收集系统、事故水收集系统、生活污水与生产废水的收集处理系统和回用系统。各片区污水处理站及配套的排水管网作为园区基础设施建设内容，应在园区企业进驻前建设。同时根据入园企业行业属性和规模，对各片区生产废水集中处理系统规模和处理工艺进行分析优化；如采用集中处理方式，入园企业生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准方可排入工业园区生产废水管网进入园区生产污水处理系统；园区内所有生产废水经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准后可作为工业循环水回用；剩余工业废水外排须处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后方可经园区排污口统一排放。若生产废水不能集中处理，入园企业须自建生产废水处理站处理生产废水达到上述标准后尽可能回用；外排须处理达到行业标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，经园区排污口统一排放，规范建设和设置</p>	<p>部分落实，白岩河南组团雨污管网已经覆盖，其余片区未建设污水处理厂，也未完善雨污管网的基础设施建设。现目前，部分企业自建了污水处理站，处理达标后回用于厂区绿化，部分产污环节小的企业经隔油池预处理、化粪池及沉淀池沉淀处理后用于绿化或厂区地面洒水。园区各片区均未设置排污口。</p>

	各片区排水管网和排污口，原则上各片区只允许设置一个排污口。	
3	<p>关于固废处置问题</p> <p>园区生活垃圾全部清运至县城生活垃圾填埋场统一处置，园区内不得规划建设危废处置设施；加强入园企业内部或企业间的循环经济建设，建立固废管理体系，强化一般工业固废的回收及循环利用，其余不能利用的一般工业固废选择符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的处置场所进行堆存处置，并做好相应的环境防护措施，防止发生二次污染。</p> <p>严格危险废物的处置，运行产生的危险废物由各企业按照危废管理的相关要求妥善处理，在园区内暂存的须建设符合规范要求的暂存场所，外运处置的须落实危险废物转移联单制度。</p>	<p>已落实，园区内未建设危废处理设施，园区主要在道路一侧定点设置垃圾收集车，统一交由环卫处理。园区内产生的固废自行分类处理，能回收及循环利用的综合，不能回收和利用的单独收集处置，固体废物暂存场所的建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施，严禁乱堆乱放。有危险废物产生的企业严格按照危废管理的相关要求妥善处置。</p>
4	<p>规划衔接问题</p> <p>应进一步做好工业园区规划与南涧县城总体规划之间的有机衔接。为防止南涧县城受到大气污染影响，园区空气环境质量应按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准控制。</p> <p>灰河片区以发展建筑建材和冶金加工产业为主，但片区为泥石流冲刷区，且位于县城上风向，其生态环境弱，规划产业污染排放将对下游产生较大影响。建议对灰河片区厂业布局进行调整，并在其完成综合治理工作之后再行开发建设。</p>	<p>已落实，根据南涧县监测站提供的2020-2024年的年均监测数据，收集到的入园企业项目环评报告的监测数据，目前南涧县环境空气质量满足二级标准要求。</p> <p>因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，灰河流域综合防治未实施。</p>

5	<p>关于入园企业的环境准入和现有企业的问题整治</p> <p>在工业园区规划的编制、审批、设计建设和管理中，应进一步明确和优化各片区的功能定位和布局，严格各入园企业的环境准入条件，提升入园企业节能减排和清洁生产水平，积极促进循环经济产业的建立，注意节约土地资源，规划区引进项目必须符合国家及云南省相关产业政策及工业园区规划要求。必须严格按照功能区定位布局入园企业，禁止将农畜产品加工等绿色产业与重化工及冶金等重污染企业布局在一起，入园企业应按照资源节约、环境友好的原则落实相应的污染防治措施，确保规划实施、项目建设后区域环境质量满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求。另外根据园区规划方向及产业定位等要求，对园区内已建成，但与规划功能不符的项目进行调整，企业不得再进行扩建或技改。同时制定并尽快实施不符合园区功能和布局要求企业的搬迁计划，提高规划对工业园区发展的指导作用。</p>	<p>部分落实，园区已严格执行园区生态环境准入负面清单，新入驻项目均采用先进的生产工艺、设备等，鼓励企业采用清洁能源，从源头上控制污染物的产生，节能减排和清洁生产。园区引入的企业项目均符合国家及云南省相关产业政策，但部分企业未按照园区定位和片区布局规划要求来实施，不符合园区产业布局的企业均为不涉重企业，项目的建设及运营均采用环评提出的有效措施处理后，对环境功能和生态功能影响较小。</p> <p>规划实施后，园区对园区内已建成，但与规划功能不符的项目进行调整，为调整或清退出的企业不得再进行扩建或技改。</p>
6	<p>加强规划区生态建设。尽快完成灰河片区综合治理工作，落实相应的生态建设及水土流失防治要求。优化区域景观设计，建设及运行过程中保持规划区与周围环境的协调性。</p>	<p>未落实，因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，灰河片区未开发利用，灰河流域综合防治未实施。</p>
7	<p>完善环境监测体系及污染控制制度。定期对园区环境质量及入园企业的污染排放进行监测，若环境质量下降或污染物超标排放时须及时向州县环保部门报告，并采取相应措施进行处置。</p>	<p>部分落实，园区加强管理，自规划批准实施至今未出现环境质量下降或污染物超标排放的情况，但未定期的对园区环境质量及入园企业的污染物排放进行过监测。</p>
8	<p>规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价。在规划修编或重编时，则应重新编制环境影报告书。</p>	<p>未落实，园区规划实施至今，每隔五年左右未系统开展过一次环境影响跟踪评价。2013年和2018年实施过两次规划修编，但均未开展过环境影响评价。</p>
9	<p>对于符合园区总体规划产业定位、总体布局和相关准入条件的项目，其环境影响评价工作经有审批权的环境保护行政主管部门同意后，在区域环境概况、环境质量现状监测等规划环评中已有的部分内容可适当简化。</p>	<p>已落实，园区入园项目大多均落实环境保护法律法规相关的规定，项目的实施前进行环境影响评价工作并报主管部门依法审批，按分管名录相关要求，有的项目适当简化。</p>

3.5.5 上版规划取得的成效和存在的问题

(1) 上版规划实施取得的成效

在 2010 版总体规划的指导下，园区已入驻企业 37 家，主要分布在精制茶加工、建材、化工、食品加工、林木、石材加工、非金属矿物制品、黏土砖瓦及建筑砌块制造、防水建筑材料制造、生物医药等行业。初步形成了以建材、农产品、精制茶加工等龙头、重点和规上企业，有效带动了工业园区产业的发展，解决了当地人员的就业问题。自园区规划实施以来，因高速公路规划经过灰河片区，限制其开发利用，除灰河片区未开发利用之外，园区现已基本完成白岩河片区、安定片区、绿色工业廊道的场平、入园道路、供水管网、供电、通讯、绿化亮化等部分基础设施建设。

(2) 上版规划实施存在的主要问题

①产业定位：因灰河片区开发利用限制，上版规划的部分产业实际未得到有利的发展（建筑建材和冶金加工产业）；部分实际发展的产业，在上一版规划中未提及（非金属矿物制品、黏土砖瓦及建筑砌块制造）。各片区部分产业不合理的重叠布局，不利于园区的管理、基础设施的配置和产业集群的形成。近几年来新增的规模较大的企业较少，园区建设发展相对缓慢，未达到预期发展规模。

②发展方向：各片区入驻企业现状不符合规划片区产业定位和布局。

③主要指标：园区建设用地、人口、就业人口和园区工业总产值等指标与规划目标差距巨大。

④给排水工程：因灰河片区开发利用限制，该片区未开发利用，未按照规划要求设置给水厂，其他片区未按照规划要求设置污水处理厂，部分未完善配套的雨污管网基础设施建设。

⑤道路交通：园区总体路网骨架基本形成，也为沿线区域用地的开发提供了条件；由于园区空间布局较为分散，产业链单一，开发实施强度不够，部分道路未按照上版规划的停车场、路网进行落实。

⑥园区企业环保手续不全

入住的企业部分未办理环境影响评价、竣工环保验收、排污许可等相关手续，园区未编制《突发环境事件应急预案》；

⑦跟踪监测与评价问题

园区规划实施至今，未定期的对园区环境质量及入园企业的污染物排放进行过监测，每隔五年左右未系统开展过一次环境影响跟踪评价。

3.6 产业园区开发现状

3.6.1 产业园区产业结构及经济发展现状

根据调查统计，截止 2024 年底，规划的产业园区得胜片区和安定片区范围内现已入住企业 26 家，规模以上企业 8 家，规模以下企业 18 家。其中 13 家企业正常生产、9 家停产、1 家破产重整、在建和待建 3 家。主要的行业为精制茶加工、屠宰及肉类品加工、食品加工、燃气生产和供应业、标准厂房建设、生物制药、非金属矿物制品业、黏土砖瓦及建筑砌块制造、防水建筑材料制造等。

根据统计局提供的统计数据，2020 年园区工业总产值实现 6.67 亿元；2021 年实现工业总产值 14.46 亿元，2022 年实现工业总产值 17.48 亿元，2023 年实现工业增加值 20.53 亿元，2024 年实现 20.68 亿元。连续四年保均递增长。



图 3.7.1-1 园区工业产值贡献结构图

3.6.2 产业园区土地利用开发现状

本次规划产业园区由 2 个片区组成，分别为安定片区、得胜片区组成，各片区土地利用现状见下表所示。

1) 安定片区

目前已建设区域地块集中在片区中部及东侧，主要建设用地类型为商业服务业用地及工矿用地。其中建设用地 49.62 公顷，占比 62.12%；非建设用地 26.57 公顷，占比 34.88%。

表3.6.2-1 安定片区现状用地一览表（单位：hm²）

片区名称	地类	一级类名称	二级类名称	面积/公顷	占比
安定片区	非建设用地	耕地（01）	旱地（0103）	5.10	6.69%
		园地（02）	果园（0201）	0.46	0.60%
		林地（03）	乔木林地（0301）	10.50	13.78%
			灌木林地（0305）	7.08	9.29%
			其他林地（0307）	0.06	0.08%
		草地（04）	其他草地（0404）	1.08	1.42%
		交通运输用地（10）	农村道路（1006）	0.38	0.50%
		水域及水利设施用地（11）	河流水面（1101）	1.26	1.65%
			水库水面（1103）	0.41	0.54%
			沟渠（1107）	0.03	0.04%
		其他土地（12）	裸土地（1206）	0.22	0.29%
	小计			26.57	34.88%
	建设用地	商服用地（05）	商务金融用地（0505）	15.52	20.38%
		工矿仓储用地（06）	一类工业用地（0601）	4.80	6.30%
			采矿用地（0602）	26.12	34.28%
		住宅用地（07）	一类农村宅基地（0702）	0.26	0.34%
		公共管理与公共服务用地（08）	环卫用地（0809）	0.59	0.77%
			公园绿地（0810）	0.05	0.07%
		交通运输用地（10）	公路用地（1003）	1.91	2.50%
			城镇村道路用地（1004）	0.20	0.26%
水工设施用地（1109）			0.17	0.22%	
小计			49.62	62.12%	
合计				76.2	100.00%

安定片区：安定片区范围内约49.62公顷为建设用地，占地总面积的62.12%。片区内非建设用地共计26.57公顷，占比34.88%，其中主要为林地，包括乔木林地、灌木林地、其他林地，占比分别为13.78%、9.29%、0.08%；耕地占片区总面积的6.69%，地类为旱地；园地占比为0.60%；草地占比为1.42%。

2) 得胜片区

得胜片区基本为建设用地，已建设区域集中在用地中部及西侧。其中建设用地13.01公顷，占比78.21%；非建设用地3.63公顷，占比21.79%。

表3.6.2-2 得胜片区现状用地一览表（单位：hm²）

片区名称	地类	一级类名称	二级类名称	面积/公顷	占比
得胜片区	非建设用地	耕地（01）	水田（0101）	2.62	15.72%
			旱地（0103）	0.52	3.12%
		林地（03）	其他林地（0307）	0.08	0.48%
		草地（04）	其他草地（0404）	0.34	2.02%
		交通运输用地（10）	村道用地（1006）	0.01	0.04%
		水域及水利设施用地（11）	河流水面（1101）	0.03	0.17%
			坑塘水面（0501）	0.02	0.14%
		其他土地（12）	设施农用地（1202）	0.02	0.10%
	小计			3.63	21.79%
	建设用地	商服用地（05）	商务金融用地（0505）	10.14	60.93%
		工矿仓储用地（06）	一类物流仓储用地（0604）	0.18	1.09%
		住宅用地（07）	一类农村宅基地（0702）	1.64	9.84%
		公共管理与公共服务用地（08）	机关团体用地（0801）	0.002	0.01%
		交通运输用地（10）	公路用地（1003）	1.05	6.34%
			城镇村道路用地（1004）	0.002	0.01%
	小计			13.01	78.21%
合计				16.64	100.00%

得胜片区：得胜片区范围内约13.01公顷为建设用地，占地总面积的78.21%，其中商务金融用地为10.14公顷，占比为60.93%；一类物流仓储用地0.18公顷，占比1.09%。片区内非建设用地面积为3.63公顷，占地面积的21.79%，其中耕地面积为3.14公顷，占比18.85%，耕地类别主要为水田及早地，水田占范围内用地比重为15.72%，旱地所占比重为3.12%；林地面积为0.08公顷，占片区总面积的0.48%，草地占片区总面积的2.02%。

2) 园区总用地现状

表 3.6.2-3 园区土地利用现状一览表（单位：hm²）

序号	用地性质	现状面积（公顷）	占总园区比例
1	水田	2.62	2.82%
2	旱地	5.62	6.05%
3	果园	0.46	0.49%
4	乔木林地	10.50	11.31%
5	其他林地	0.14	0.15%
6	灌木林地	7.08	7.62%
7	其他草地	1.42	1.53%
8	村道用地	0.38	0.41%
9	种植设施用地	0.02	0.02%
10	一类农村宅基地	1.89	2.04%
11	机关团体用地	0.002	0.00%
12	商务金融用地	25.66	27.65%
13	一类工业用地	4.80	5.17%
14	采矿用地	26.12	28.14%
15	一类物流仓储用地	0.18	0.20%
16	公路用地	2.96	3.19%
17	城镇村道用地	0.20	0.22%
18	环卫用地	0.59	0.64%
19	水工设施用地	0.17	0.18%
20	公园绿地	0.05	0.06%
21	河流水面	1.29	1.39%
22	水库水面	0.41	0.44%
23	坑塘水面	0.02	0.03%
24	沟渠	0.03	0.03%
25	裸土地	0.22	0.24%
合计		92.83	100.00%

从上表可看出，规划园区面积为 92.83 公顷，在总体范围内约 67.47% 为建设用地，面积为 62.63 公顷；32.53% 为非建设用地，面积为 30.20 公顷。建设用地中，占比最多的为采矿用地，面积为 26.12hm²，占园区总面积的 28.14%；其次是商务金融用地，面积为 25.66hm²，占园区总面积的 27.65%；再次是公路用地和河流水面用地，面积分别为 2.96hm²、1.29hm²；非建设用地中，占比最多的为灌木林地，其次为乔木林地。

本次规划在编制过程中，与南涧县国土空间总体规划（2021-2035 年）进行了充分的衔接，规划范围均位于工业用地红线及城镇开发边界以内，不占用生态保护红线、永久基本农田和自然保护地，与国家级、省级公益林范围也无冲突，符合土地利用总体规划、林地保护利用规划和国土空间总体规划。

3.6.3 产业园区企业环保手续及污染物排放情况

1、园区企业及环保手续情况

根据调查统计，得胜片区和安定片区总计入住企业 26 家，截止 2024 年底，园区正常生产的企业 13 家，其中得胜片区 3 家，安定片区 10 家；季节性生产和停产待整顿后复产的有 2 家，其中得胜片区 1 家（红云核桃），安定片区 1 家（大理合创）；安定片区还有 2 家在建尚未投产，1 家待建尚未土建。企业入驻情况见表 3.7.3-1，企业环保手续具体详看表 3.6.3-2。

表 3.6.3-1 产业园区入驻企业名单

序号	单位名称	项目名称	主要产品	行业类别	入园时间	是否为规上企业	与本次规划符合性	生产情况	所属片区
1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司（原单位名称：云南南涧凤凰沱茶厂）	南涧县凤凰沱茶厂建设项目	年产加工茶叶（生茶、熟茶）5000t	精制茶加工	2015年	是	符合	正常生产	得胜片区
2	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司（原单位名称：南涧沃南特农产品开发有限责任公司）	无量山乌骨鸡深加工项目（一期）	优质生鲜禽肉 1500t/a, 风味风味香鸡 500t/a	屠宰及肉制品、副产品加工	2013年	是	符合	正常生产	
3	南涧县红云核桃加工销售有限责任公司	年产 4300 吨核桃系列产品深加工技改项目	年产 3000t 核桃果、1000t 蜂蜜核桃仁	坚果加工	2011年	是	符合	2022年已停厂、破产重组整顿	
4	南涧县永昌食品有限公司	酱腌菜加工项目	酱腌菜	食品加工	2011年	否	符合	2020年2月停产至今不复产，已退出园区	
5	南涧龙津生物科技有限公司	灯盏花加工项目	灯盏花提取素 18t	化学药品原料制造业	2015年	否	不符合	2021年3月10日经申请批准后停产至今不复产	
6	南涧县能迅天然气有限公司	南涧县城市中压管网和门站建设项目	供气规模 1.6X104Nm ³ /h	燃气生产和供应业	2014年	否	不符合	正常生产	
7	云南点苍茶叶有限公司	—	—	精制茶加工	2016年	否	符合	正常生产	
8	云南天上人间茶业有限公司	高山有机茶精加工建设项目	500t 小罐茶、普洱茶、100t 绿茶	精制茶加工	2017年	是	符合	正常生产	

9	南涧恒基投资开发有限责任公司	大理南涧产业园基础设施及配套附属设施建设项目	标准厂房建设	厂房及基础设施建设	2024年	否	符合	在建	安定片区
10	云南土林凤凰茶业有限公司 (云南土林茶业有限公司)	普洱茶生产线技改项目	普洱茶 730 吨, 绿茶 50 吨, 红茶 20 吨	精制茶加工	2007年	是	符合	正常生产	
11	云南凤凰木业开发有限责任公司	木制品综合开发建设项目	—	木质家具制造	2007年	否	不符合	破产重组 2017 年已停产, 不复产	
12	南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司 (南涧县生猪定点屠宰厂)	南涧县生鲜果蔬冷链物流配送中心项目(南涧县生猪定点屠宰场项目)	年屠宰生猪 30 万头	屠宰及肉类食品加工	2020年	否	符合	正常生产	
13	南涧恒基投资开发有限责任公司	南涧县 2023 年产业转型升级后期扶持项目小湾水电站、漫湾水电站、母子墨水库、乐秋河水库安置区绿色食品加工园标准化厂房建设项目	建筑面积 4694.20m ²	标准厂房建设	待建	否	符合	待建	
14	南涧县洪滨再生资源回收部	洪滨再生资源回收点	—	再生物资回收与批发	2018年	否	不符合	正常生产	
15	南涧恒基投资开发有限责任公司	南涧镇安定村农产品生产加工仓储建设项目	总用地面积 10.89 亩	农产品加工	2024年	否	符合	在建	
16	云南和维茶业有限公司	生态茶精深加工项目	年产500t普洱茶	精制茶加工	2021年	是	符合	正常生产	
17	南涧县佰信木业有限公司	—	—	胶合板制造	—	否	不符合	2017年10月已退出园区	
18	南涧县强林木业有限公司	—	—	胶合板制造	—	否	不符合	2015年2月已退出园区	

19	南涧安宏源家具组装有限公司	—	—	家具制造业	—	否	不符合	2016年7月已退出园区
20	南涧县凤凰茶业有限公司	南涧县凤凰茶业有限公司	50t/a普洱饼茶、沱茶	精制茶加工	2019年	否	符合	正常生产
21	大理创合农产品加工有限公司	年加工10000吨鲜魔芋生产魔芋精粉加工厂建设项目	年产魔芋精粉和灰粉10000t/a	农产品加工	2022年	是	符合	2024年12月停厂至今，预计2025年10月生产
22	大理筑鑫建材生产有限公司	年产6000万块新兴墙体材料生产线项目	年产6000万块页岩砖	黏土砖瓦及建筑砌块制造	2018年	否	不符合	2022年10月已停产，清退不复产
23	南涧国新商品混凝土有限公司	年产28.8万立方商品混凝土项目	28.8万m ³ /a商品混凝土	非金属矿物制品业	2014年	否	不符合	2024年3月已停产，清退不复产
24	云南瀚辰新材料有限责任公司	年产8000吨再生塑料回收加工项目	再生塑料碎片5000t/a，塑料再生粒3000t/a	非金属废料和碎屑加工处理	2020年	否	不符合	正常生产
25	海固生物科技（云南）有限公司	南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚（CBD）项目	10t/a大麻二酚（CBD）	化学药品原料制造	2024年	是	符合	正常生产
26	大理合盛道路工程有限公司	年产30万吨沥青混凝土加工项目	年产30万吨沥青混凝土	防水建筑材料制造	2017年	是	不符合	2024年6月已停产，清退不复产

表 3.6.3-2 产业园区企业污染物排放情况表

片区	序号	企业名称	行业类别	运营情况	污染物排放情况 (t/a)														数据来源	
					废水排放方式	废水 (m ³ /a)	CODcr	氨氮	TP	废气排放量 (万 m ³ /a)	SO ₂	NO _x	颗粒物	NH ₃	H ₂ S	TSP	NMHC	一般固废		危险废物
得胜片区	1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	精制茶加工	正常	回用绿化不外排	768	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	19.79	—	环评报告
	2	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	肉制品及副产品加工	正常	市政管网	25440	0.71	0.06	—	2088.24	0.86	1.64	0.35	—	—	—	—	517.55	—	验收报告
安定片区	3	云南天上人间茶业有限公司	精制茶加工	正常	回用绿化不外排	576	—	—	—	—	—	—	0.11	—	—	—	—	9.0	—	验收报告
	4	云南士林凤凰茶业有限公司	精制茶加工	正常	回用绿化不外排	424.8	—	—	—	—	—	—	0.09	—	—	—	—	23.04	—	环评报告
	5	南涧县生猪定点屠宰厂	屠宰及肉类食品加工	正常	市政管网	81161.06	4.91	0.53	0.076	—	—	—	—	0.26	0.019	—	—	632.67	0.4	环评报告
	6	南涧县凤凰茶业有限公司	精制茶加工	正常	回用绿化不外排	145.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.36	—	验收报告

7	大理创合农产品加工有限公司	农产品加工	10月生产	市政管网	2446.2	1.22	0.007	0.085	—	0.06	0.89	0.06	—	—	0.056	—	302	—	环评报告 验收报告
8	云南瀚辰新材料有限责任公司	非金属废料和碎屑加工处理	正常	回用生产、绿化不外排	10833	—	—	—	—	—	—	0.09	—	—	—	0.25	649.3	3.21	验收报告
9	海固生物科技(云南)有限公司	化学药品原料制造	正常	回用绿化、道路洒水不外排	2527.8	—	—	—	—	0.016	0.38	0.05	—	—	—	0.12	1438.76	5.45	环评报告 验收报告

3、污染物排放情况

根据现场踏勘，目前正常生产的各企业均已落实“三同时”制度，均采取了有效的污染防治措施处理生产过程中产生的废气、废水、固废等污染物，各污染防治措施运行良好。根据收集到各企业的环评报告、验收报告、排污许可证等资料，各废气污染因子排放浓度及排放速率均能满足相应大气污染物排放要求，企业生产和生活废水经自建污水处理站或隔油池、化粪池及沉淀池等处理后，各污染因子浓度均满足废水回用或排入市政管网（县城污水处理厂）标准要求。

3.6.4 产业园区企业现状排污汇总

根据以上数据资料统计，现状企业排污汇总见表3.6.4-1。

表 3.6.4-1 入驻企业主要污染物排放量汇总表

类别	主要污染物	排污量 (t/a)		
		得胜片区	安定片区	合计
废气	SO ₂	0.86	0.076	0.936
	NO _x	1.64	1.27	2.91
	颗粒物	0.85	0.4	1.25
	NH ₃	0	0.26	0.26
	H ₂ S	0	0.019	0.019
	TSP	0	0.056	0.056
	NMHC	0	0.37	0.37
废水	废水产生量 (万 m ³ /a)	26208	98114.36	124322.36
	废水排放量 (万 m ³ /a)	25440	83607.26	109047.26
	COD _{Cr}	0.71	6.13	6.84
	氨氮	0.06	0.537	0.591
	TP	0	0.161	0.161
固废	一般固废产生量	537.34	3057.13	3594.47
	一般固废利用量	537.34	3057.13	3594.47
	危险固废产生量	0	9.06	9.06
	危险固废处置量	0	9.144	9.144

从表 3.7.4-1可知，产业园区内现入驻正常生产企业的废水产生量约为 12.43 万t/a，废水排放量约为 10.91 万 t/a，其中 COD_{Cr} 排放量约为 6.84t/a，NH₃-N 排放量约为 0.597t/a、T-P 排放量约为 0.161t/a；二氧化硫排放量约为 0.936t/a，氮氧化物排放量约为 2.91t/a，颗粒物排放量约为 1.25t/a，NH₃ 排放量约为 0.26t/a，硫化氢排放量约为 0.019t/a，TSP 排放量约为 0.056t/a，非甲烷总烃0.37t/a。

3.6.5 基础设施建设现状与运行情况

3.6.5.1 给水设施现状

南涧县中心城区 2024 年总用水量 5998 万立方米/年，其中工业用水 326 万立方米/年。两个片区均由南涧县供排水公司进行供水。南涧县自来水厂现状供

水规模 20000 立方米/日，其中二水处理厂（以下简称二水厂）供水 20000 立方米/日，一水厂即四排山水处理厂设施不完善处于闲置状态。南涧县供排水公司以母子墨水库、乐秋河水库为供水水源。

（1）安定片区

安定片区由一管径 DN200 铸铁管沿 004 乡道（文启路）进行供水，沿路敷设直至园区东侧。另有一 DN100PVC 管连接都根河后山 500 立方米高位水池，经 004 乡道（文启路）进入园区后沿河向西供水，出水高程约 1480 米，基本满足整个园区重力供水。

（2）得胜片区

得胜片区由一管径 DN200 球墨铸铁管沿园区路（埋地）进行供水，供水情况良好。

3.6.5.2 交通现状

（1）对外交通

安定片区依托彩云路（规划）及环城路（城园路）衔接祥临公路（G214 国道），得胜片区依托园区路连通至巍南路（G215 国道）。两个园区可连接至 S47 宾南高速（即将开通）及 5612 大南高速，构建对外交通体系。快捷联通大理州交通经济圈，高效衔接周边各地市州，有效串联弥渡、祥云、大理州经济中心、产业园区和人口聚集地。

（2）内部交通

①安定片区位于南涧县职中东南侧一带，目前有主要道路 2 条：文启路贯穿园区，道路宽度 7 米。县城环城路（城园路）穿园区南侧进入无量塔土林公园，宽度 11 米。现状企业沿路建设，日常货运与村民出行混行，日常使用存在不便。

②得胜片区位于 G215 国道（巍南路）旁，通过园区路路连接地块，交通便利。园区建设过程中切断了村庄与主干道的联系，周边村庄存在交通不便。

3.6.5.3 电力

安定片区靠近中心城区 110kv 南涧变，接一 10kv 保安线到园区，安定片区 2024 年最大负荷 589.03 千瓦，主供线路 10kv 保安线 2025 年最大负荷 1200 千瓦，最大负载率 74%。无法满足未来园区使用需求。

得胜片区建有 10kv 复兴线专供园区使用，片区 2025 年最大负荷 2300 千瓦，最大负载率 61%。可满足未来使用需求，

3.6.5.4 燃气

两个片区燃气均由南涧能迅公司供应。该公司于 2016 年 9 月接通中缅管道天然气，上游供气单位为巍山县能迅天然气有限公司。巍山县能迅天然气建设中缅管线巍山分输站—南涧得胜工业园输配站的长输管线工程，供气管径 323.3*7,1mm，输送压力 6.3MPa，管道全长 40 公里，输送压力 6.3MPa，采用合金碳素钢流体无缝钢管，年输送能力可达 6 亿立方以上。可满足园区项目用气需求。

总体而言，园区基础设施情况较好。得胜片区已实现道路、供水、排水、通信、电力、燃气和场地平整等“六通一平”。安定片区将于 2025 年 6 月完成基础设施建设，届时有 293.59 亩用地可达到“五通一平”标准。

3.6.6 环境基础设施现状

3.6.6.1 污水处理现状

1、园区企业的处置情况

产业园区安定片区目前入驻企业在正常生产的主要包括精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、非金属废料和碎屑加工、化学药品原料制造等几家企业，其中海固生物科技（云南）有限公司、云南瀚辰新材料有限责任公司、大理创合农产品加工有限公司、南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司（南涧县生猪定点屠宰厂）、云南土林茶业有限公司、云南天上人间茶业有限公司等均自建污水处理设施处理其生产废水和生活废水，均处理达标后大部分回用于生产或绿化、场地用水，不外排，只有南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司（南涧县生猪定点屠宰厂）和大理创合农产品加工有限公司 2 家单位将处理达标回用不完的废水用槽罐车废外送南涧县城污水处理厂进行处理。其他企业均为精制茶加工，无生产用水产生，生活污水经隔油池和化粪池预处理及沉淀池沉淀后回用于厂区绿化，不外排。

产业园区得胜片区目前入驻企业在正常生产的主要包括精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、燃气生产和供应业等 3 家企业，其中南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司自建污水处理设施处理其生产废水和生活废水，均处理达标后回用于地坪清洁或绿化用水，回用不完的排入园区管网，最终进入南涧县污水处理厂。精制茶加工在生产过程中无生产废水产生，生活废水经隔油池和化粪池预处理和沉

淀池沉淀处理后用于绿化，不外排。得胜片区建有雨污管网，雨水管覆盖园区西侧，管径 DN400。接入县城管网，排入县城污水处理厂处理。得胜片区与污水厂距离 300 米，方便就近排放。

2、园区依托的县城污水处理厂情况

根据现场调查，南涧县城已建有污水处理厂一座，位于南涧县城东巍山河与南涧河交汇口旁。污水处理厂已建项目处理规模为 5000m³/d（实际最大负荷能力为 6000m³/d），2010 年 10 月投入运行。2014 年 8 月 26 日通过了云南省环保厅组织的竣工环保验收。2019 年对南涧县污水处理厂实施提标改造，原有的污水处理工艺 CASS 反应池工艺流程后新增调节池、絮凝沉淀池、滤布滤池，对污水进行深化处理。消毒方式由原来紫外线消毒改为次氯酸钠消毒方式，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，尾水经排水渠排入巍山河汇入南涧河（排污许可证书编号：91532926550144025H001Y），并于 2021 年 4 月 15 通过验收。

目前，现状南涧县县城污水处理厂平均进水量已经达到 4800m³/d，已接近污水处理厂一期 5000m³/d 的设计处理规模，污水处理厂的负荷能力已经接近饱和。南涧县住房和城乡建设局已拟进行污水厂二期工程的建设，并于 2023 年 4 月 3 日取得《大理州生态环境局南涧分局关于南涧县县城污水处理厂二期工程建设项目环境影响报告表的批复》（南环审〔2023〕5 号），据与南涧县住房和城乡建设局落实，南涧县污水厂二期工程的建设计划将于 2025 年 7 月正式开工建设，预计 2026 年 4 月投入运行。设计 5000m³/d 的处理规模，建成后污水处理厂总规模为 10000m³/d。采用的二级生化处理工艺为 CASS 工艺，全称为“循环式活性污泥法”。

根据污水处理厂提供的《2024 年进出水水质在线年报表》，污水处理厂出水水质监测结果为：COD_{Cr}10.7-21.8mg/L、BOD₅5.13-8.30mg/L、SS4.00-6.50mg/L、氨氮 0.44-2.76mg/L、T-N7.9-11.9mg/L、TP0.138-0.366mg/L，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中的一级 A 标准。得胜片区的污水可依托南涧县城污水处理厂进行有效处理。

3、园区污水处理厂的情况

根据现场调查情况，安定片区未按照上版规划及规划环评审查意见要求建设

一座污水处理厂。

3.6.6.2 固废处理现状

(1) 生活垃圾

园区目前主要在道路一侧设置垃圾收集车，园区内生活垃圾交给住建局环卫站进行管理，两个片区垃圾经生活垃圾收集点收集后统一运至南涧县垃圾处理厂。部分垃圾填埋后，剩余垃圾按协议统一拉运到祥云县生活垃圾焚烧发电厂处理。

南涧县刚建成垃圾处理厂 1 座，位于城南 224 省道 2 公里处，占地面积 8.5 公顷，处理方式为卫生填埋，处理能力 90 吨/天。城区现有环卫车 6 辆。无垃圾中转站。

祥云县生活垃圾焚烧发电厂位于云南省大理白族自治州祥云县财富工业园区飞天坡芋头箐生活垃圾填埋厂北侧，于 2020 年 6 月核准日处理生活垃圾 1000 吨，2021 年 10 月建设完成，12 月 30 日并网成功并启动正式运营，现状（一期）处理生活垃圾规模为 500 吨/日，配置 1 台 500 吨/日的锅炉和 1 台 18MW 的凝汽式汽轮发电机组，同时配有相应的烟气净化系统、垃圾渗滤液处理设施和灰分处置设施，环保指标达标。服务范围覆盖祥云县、宾川县、弥渡县、南涧县等区域。该项目总投资约为 40188.24 万元，占地面积 74.67 亩。

(2) 工业固废

园区范围内无统一建设的工业固废贮存场所，园区各企业产生的工业固废由企业内部消化，消化不完的均按相关规定自行规范处置。

(3) 危险废物

园区范围内无统一建设的危险废物贮存场所，园区各企业产生的危险废物均由产危企业委托有资质的单位进行处置。

3.7 资源能源开发利用现状调查

3.7.1 园区现有企业资源能源开发利用现状

根据南涧县统计局、企业提供的资料及现状调查，目前，规划的南涧产业园区现状企业能源以电能、无烟煤、天然气为主。2024 年对园区所有现有正常生产企业的全年水、电、无烟煤、矿产资源等使用量进行了统计和调查，调查情况如下表 3.7.1-1 所示：

表 3.7.1-1 园区各企业资源能源利用现状

序号	企业名称	资源能源利用现状					是否为规上企业
		用水量 (m³/a)	无烟煤 (t/a)	净购入电力 (kw.h/a)	天然气使用量 (m³/a)	矿产资源使用量 (t/a)	
1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	4835	0	113104	0	0	是
2	南涧乘炎农牧食品开发有限责任公司	13102	60	627576	0	0	是
3	云南点苍茶叶有限公司	57	0	53992	0	0	否
4	云南天上人间茶业有限公司	300	0	6000	0	0	是
5	云南土林凤凰茶业有限公司	2276	0	146767	0	0	是
6	南涧县洪滨再生资源回收部	1788	0	96378	0	0	否
7	云南和维茶业有限公司	4000	0	340760	0	0	是
8	南涧县凤凰茶业有限公司	3997	0	81743	0	0	否
9	南涧县生猪定点屠宰厂	12000	0	527550	0	0	是
10	大理创合农产品加工有限公司	14516	0	937334	377900	0	是
11	云南瀚辰新材料有限责任公司	3229	0	260897	0	0	否
12	海固生物科技(云南)有限公司	14000	0	136764	60000	0	是
小计		74100	60	3328865	437900	0	/

3.7.2 园区现有企业碳排放核算

工业企业二氧化碳 (CO₂) 排放核算参照 24 个行业温室气体排放核算指南及《省级温室气体排放清单编制指南(试行)》等相关指南进行核算。

(1) 核算方法

根据提供的相关资料,得胜片区和安定片区总计入住企业 26 家,截止 2024 年底,园区正常生产的企业 13 家,涉及规模以上企业 8 家,行业主要包括:精制茶加工、屠宰及肉制品、副产品加工、燃气生产和供应业、再生物资回收与批发、农产品加工、非金属废料和碎屑加工处理、化学药品原料制造等。

依据温室气体排放核算指南,本次工业企业以企业级进行核算,且主要针对二氧化碳排放量进行核算。

规划区内工业企业碳排放量是园区范围内各行业各企业边界范围内二氧化碳排放总量,计算公式如下:

$$E_{CO_2-区域} = \sum_j^m \times \sum_i^n E_{CO_2, i, j}$$

式中: i 代表规划区中第 i 个工业企业; j 代表规划区中第 j 类行业。

每类行业企业排放量核算主要包括:燃料燃烧排放、工业过程排放、净购入的电力和热力消费引起的排放,部分行业涉及 CO₂ 回收利用。工业企业 CO₂ 排放量计算公式如下:

$$E_{CO_2} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-过程} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} - R_{CO_2-回收}$$

式中： E_{CO_2} 为企业边界 CO_2 排放量，单位为吨； $E_{CO_2-燃烧}$ 为企业边界的化石燃料燃烧 CO_2 排放量，单位为吨； $E_{CO_2-过程}$ 为企业边界的工业生产过程 CO_2 排放量，单位为吨； $E_{CO_2-净电}$ 为企业净购入电力消耗引起的 CO_2 排放量，单位为吨； $E_{CO_2-净热}$ 为企业净购入热力消费引起的 CO_2 排放量，单位为吨； $R_{CO_2-回收}$ 为企业回收且外供的 CO_2 排放量，单位为吨。

燃料燃烧排放：

燃料燃烧 CO_2 排放量基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算，公式如下：

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times cc_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

式中： i 为化石燃料的种类； AD_i 为化石燃料品种 i 用作燃料燃烧的消费量，固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以 10^4Nm^3 为单位； cc_i 为化石燃料品种 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/ 10^4Nm^3 为单位； OF_i 为化石燃料品种 i 的碳氧化率，单位%。

工业生产过程排放：

工业生产过程 CO_2 排放量计算公式如下：

$$E_{CO_2-过程} = E_{CO_2-原料} + E_{CO_2-碳酸盐}$$

式中： $E_{CO_2-原料}$ 为化石燃料和其他碳氢化合物作为原材料产生的 CO_2 排放量，单位为吨； $E_{CO_2-碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程中 CO_2 排放量，单位为吨。

净购入的电力和热力消费引起的排放：

燃料燃烧 CO_2 排放量基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算，公式如下：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中： $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费，单位 MWh； $EF_{\text{电力}}$ 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位吨 CO_2 /MWh； $AD_{\text{热力}}$ 为企业净购入的热力消费，单位 GJ； $EF_{\text{热力}}$ 为热力供应的 CO_2 排放因子，单位吨 CO_2 /GJ。

回收利用：

企业回收且外供 CO_2 量计算公式如下：

$$R_{\text{CO}_2\text{-回收}} = Q \times \text{PUR}_{\text{CO}_2} \times 19.7$$

式中： Q 为企业边界回收且外供的 CO_2 气体体积，单位为万 Nm^3 ； PUR_{CO_2} 为 CO_2 外供气体的纯度，单位%；19.7 为 CO_2 的密度，单位为吨/万 Nm^3 。

②活动水平数据

各企业活动水平数据来源于前期针对每个企业进行的能源消费、原辅材料消费、产品产量等基础数据，主要基于企业能源消费等台账或统计报表。本次核算选取 2021 年活动水平数据。

③排放因子

排放因子参照各行业企业温室气体排放核算方法与报告指南、《省级温室气体排放清单编制指南（试行）》缺省值。其中电力供应排放因子采用南方电网的平均供电 CO_2 排放因子 $0.5271\text{kg CO}_2/\text{kWh}$ 。具体排放因子见表 3.7.1-2。

表3.7.1-2 排放因子一览表

行业类别	燃料类型	无烟煤	天然气 (万 m^3)
低位热 (TJ/万吨)			
食品、烟草及酒、饮料和精制茶工业		267	3893.1
其他工业		245.15	0.38931
交通运输业		245.15	0.38931
单位热值含碳量 (吨碳/TJ)			
食品、烟草及酒、饮料和精制茶工业		27.4	15.3
其他工业		24.49	15.3
交通运输业		27.49	15.3
碳氧化率			
食品、烟草及酒、饮料和精制茶工业		0.94	0.99
其他工业		0.94	0.99
交通运输业		0.94	0.99

3.7.3 碳排放现状

根据企业运行相关基础资料，企业碳排放情况见表 3.7.1-3。

①直接排放量

表3.7.1-3 化石燃料燃烧直接排放的二氧化碳

序号	燃料品种	2024年消费量 (t)	单位热值含 碳量 (tC/TJ)	碳氧化率 (%)	CO ₂ 与碳分子 量百分比	2024年碳排放量 (tCO ₂ e)
1	无烟煤	60 (t)	27.4	94%	3.667	5666.32
2	天然气	43.79 (万Nm ³ /a)	15.3	99%	3.667	2432.05281
3	合计	/	/	/	/	8098.37281

注：单位热值含碳量、碳化率来源于《省级温室气体清单指南（试行）》

②间接排放

表3.7.1-4 电力购入排放的二氧化碳情况表

序号	企业名称	2024年消耗量 (MWh)	间接排放系数 (tCO ₂ /MWh)	2024年碳排放量 (tCO ₂ e)
1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	113.104	0.5271	59.6171184
2	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	627.576	0.5271	330.7953096
3	云南点苍茶叶有限公司	53.992	0.5271	28.4591832
4	云南天上人间茶业有限公司	6	0.5271	3.1626
5	云南土林凤凰茶业有限公司	146.767	0.5271	77.3608857
6	南涧县洪滨再生资源回收部	96.378	0.5271	50.8008438
7	云南和维茶业有限公司	340.760	0.5271	179.614596
8	南涧县凤凰茶业有限公司	81.743	0.5271	43.0867353
9	南涧县生猪定点屠宰厂	527.550	0.5271	278.071605
10	大理创合农产品加工有限公司	937.334	0.5271	494.0687514
11	云南瀚辰新材料有限责任公司	260.897	0.5271	137.5188087
12	海固生物科技（云南）有限公司	136.764	0.5271	72.0883044
合计		3328.865	/	1754.644742

③年度排放总量

表3.7.1-5 园区2024 年现有企业二氧化碳排放情况汇总表

项目		化石燃烧	电力产生	合计
安定片区	排放量 LI (tCO ₂)	2432.05281	1364.2323135	3796.285124
得胜片区	排放量 LI (tCO ₂)	5666.32	390.412428	6056.732428

园区现状 2024 年碳排放总量 9853.02 吨，其中安定片区碳排放总量 6056.73 吨，企业占地面积 8.52 公顷，则单位土地面积碳排放强度为 710.88 吨 CO₂/公顷；得胜片区碳排放总量 3796.29 吨，企业占地面积 4.54 公顷，则单位土地面积碳排放强度为 836.19 吨 CO₂/公顷。

3.7.4 现状企业碳减排潜力分析

根据调查，截止 2024 年，入园企业中规上企业有得胜片区大理凤凰沱茶集团有限责任公司、南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司；安定片区云南天上人间茶业有限公司、云南士林凤凰茶业有限公司、云南和维茶业有限公司、南涧县生猪定点屠宰厂、大理创合农产品加工有限公司、海固生物科技（云南）有限公司共 8 家规上企业。

目前得胜片区已设置门站一座（供气规模 1.6x10⁴Nm³/h），可满足得胜片区和安定片区得用气量需求。南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司可将现状（2t）改为天然气锅炉，天然气为清洁能源，可降低 CO₂ 排放量，园区管委会应鼓励企业进行改气，并给予相应支持。

还可通过以下措施进行碳减排：

①燃煤碳减排可通过降低炉值飞灰含碳量可通过改变火焰中心高度、延长燃料在炉内的停留时间，在燃烬区适当提高氧量，降低煤粉细度、合理调整配风，燃烧煤种上尽量选择接近于设计煤种等降低炉渣、飞灰含碳量，提高碳氧化率，降低发电、供热煤耗，从而进一步减少化石燃料燃烧过程中 CO₂ 排放量。

②脱硫过程 CO₂ 减排可通过加强运行技术人员专业知识培训和提高操作能力，减少机组非停次数，调整合适的 pH、气液比、增加高位循环泵运行时间等措施来提高脱硫效率，从而减少碳排放。

③外购电量碳减排可通过更换高效节能设施、优化厂区照明布置等措施减少碳排放。

3.8 环境风险与管理现状调查

3.8.1 环境风险物质现状调查

（1）安定片区

根据现场调查及南涧县工业信息和科技局提供的统计资料，安定片区总计 20 家企业，4 家早已停产并退出园区，截止 2024 年 12 月底，安定片区现存企业 16

家，其中3家已停产，园区准备要清退，2家在建，1家待建，正常生产企业共10家，主要为精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、再生物资回收与批发、非金属废料和碎屑加工处理、食品加工、化学药品原料制造等企业。

(2) 得胜片区

根据现场调查及南涧县工业信息和科技局提供的统计资料，安定片区总计6家企业，2家早已停产并退出园区，截止2024年12月底，得胜片区现存企业4家，其中1家已停产破产重组整顿(红云核桃)，正常生产企业共3家，主要为精制茶加工、屠宰及肉制品、副产品加工、燃气生产和供应业等企业。

本次根据入驻企业生产情况，对正常生产且已编制突发环境事件应急预案的企业的环境风险、备案情况等相关信息进行统计，见表表3.8.1-1、3.8.1-2。

表 3.8.1-1 园区企业环保手续情况

序号	企业名称	环评批复	验收批复	应急预案备案编号
1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	有	无	无
2	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	有	有	532926-2022-014-L
3	南涧县能迅天然气有限公司	有	有	532926-2020-001-L
4	云南点苍茶叶有限公司	无	无	无
5	云南天上人间茶业有限公司	有	有	532926-2021-020-L
6	云南士林凤凰茶业有限公司	有	有	532926-2023-002-L
7	南涧县洪滨再生资源回收部	无	无	无
8	云南和维茶业有限公司	无	无	无
9	南涧县凤凰茶业有限公司	有	有	无
10	南涧县生猪定点屠宰厂	有	有	532926-2023-018-L
11	大理创合农产品加工有限公司	有	有	532926-2024-019-M
12	云南瀚辰新材料有限责任公司	有	有	532926-2023-006-L
13	海固生物科技(云南)有限公司	有	有	532926-2024-008-L

表3.8.1-2 主要环境风险企业情况统计表

片区	序号	单位名称	环境风险源/单元	环境风险物质	事件类型	企业环境风险等级	是否备案
得胜片区	1	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	液氨罐	液氨	泄漏、火灾、爆炸	一般风险	已备案
	2	南涧县能迅天然气有限公司	液化天然气储罐、输气管线	天然气(甲烷)	泄漏、火灾、爆炸	一般风险	已备案
安定片区	3	云南天上人间茶业有限公司	筛工序车间、旋风除尘器、化粪池、隔油池	不涉及风险物质,但粉尘超标、隔油池、化粪池破损泄漏会导致环境污染事故	泄漏、火灾	一般风险	已备案
	4	云南士林凤凰茶业有限公司	筛工序车间、旋风除尘器、化粪池、隔油池	不涉及风险物质,但粉尘超标、隔油池、化粪池破损泄漏会导致环境污染事故	泄漏、火灾	一般风险	已备案
	5	南涧县生猪定点屠宰厂	柴油储存桶、危险废物暂存间、污水处理站	柴油、废矿物油、次氯酸钠	泄漏、火灾、爆炸	一般风险	已备案
	6	大理创合农产品加工有限公司	天然气管道	天然气(甲烷)	泄漏、火灾、爆炸	较大风险	已备案
	7	云南瀚辰新材料有限责任公司	收集和贮存	废矿物油	泄漏、火灾、爆炸	一般风险	已备案
	8	海固生物科技(云南)有限公司	酒精罐区、实验室、危险废物暂存间	乙醇、甲醇、乙腈、废导热油	泄漏、火灾、有毒、爆炸	一般风险	已备案

综上,根据调查,园区内正常生产且存在环境风险物质需要办理突发环境事件应急预案的企业大部分已进行备案,少部分企业未办理备案,园区将督促未办理的企业及时办理突发环境事件应急预案。

表 3.8.1-3 园区现状涉危环境风险物质一览表

片区	危险物质	理化性质	对人体危害程度或危险特性	应急措施
得胜片区	液氨	分子式: NH_3 , 气态氨相对密度(空气=1): 0.59; 分子量: 17.04, 液氨相对密度(水=1): 0.7067 (25℃); 熔点(℃): -77.7, 爆炸极限: 15.7%-27.4%; 沸点(℃): -33.4, 1%水溶液 pH 值: 11.7; 饱和蒸汽压: 882kPa (20℃), 火灾危险类别: 乙类, 自燃点 651.11℃; 最高允许浓度: 30mg/m ³ , 毒物危害程度分级: IV。	健康危害: 低浓度氨对黏膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。滴入皮肤, 会冻伤和腐蚀。接触眼睛可使眼结膜水肿, 角膜溃疡、虹膜炎、晶体混浊甚至角膜穿孔。急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等; 眼结膜、鼻黏膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、发绀; 胸部 X 线象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫样痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
	甲烷	外观与性状: 无色无臭气体。熔点(℃): -182.6 沸点(℃): -161.4 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、乙醚。	空气中甲烷浓度过高, 能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30% 时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等, 甚至因缺氧而窒息、昏迷。 急性毒性: LC50:50pph (小鼠 入, 2h)	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴一般作业防护手套。其他: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业, 须有人监护。

安定片区	甲烷	外观与性状：无色无臭气体。熔点(℃)：-182.6 沸点(℃)：-161.4 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。急性毒性：LC50:50pph（小鼠 吸入，2h）	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	油类物质（柴油）	外观与性状：有色透明液体，沸点 282-338℃，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。相对密度(水=1)0.87-0.9，化学性质稳定	油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物，为柴油机燃料。分为轻柴油(沸点范围约180~370℃)和重柴油(沸点范围约350~410℃)两大类。柴油最重要的性能是着火性和流动性，毒性类似于煤油，但由于添加剂(如硫化酯类)的影响，毒性可能比煤油略大。毒性健康影响：柴油为高沸点成份，蒸汽毒性机会较小。柴油的雾滴吸入可致吸入性肺炎；皮肤接触可致接触性皮炎；柴油废气中含有NO _x 、CO _x 、醛类和不完全燃烧的大量黑烟，黑烟包括未经燃烧的油雾、碳粒、杂环和芳烃物质，和致癌物如3,4-苯并芘等。	皮肤接触：立即脱掉污染的衣服，用肥皂耦合清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医； 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动水和生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速撤离现场至空气清新处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：尽快彻底洗胃，就医。 泄漏措施：首先切断泄漏油罐附件的所有电源，熄灭油附
	废矿物油	外观与性状：油状液体。相对密度(水=1)：0.85。溶解性：不溶于水。	废机油指机油在使用中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，粘度增大。也可指机油逐渐变质，生成了有机酸、胶质和沥青状物质。废机油、柴油、重油等均属于国家规定的危险废物。产生危险废物的单位和个人，必须向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并按国家有关规定处置危险废物。	吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 误食：饮足量温水，催吐，就医。 皮肤接触：脱去被污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

次氯酸钠	外观与性状白色结晶性粉末,熔点(℃) 18℃、沸点(℃) 111℃,可溶于水	<p>皮肤危害:次氯酸钠具有弱酸性和强腐蚀性,如果皮肤接触到高浓度的次氯酸钠,可能会导致皮肤红肿、疼痛、脱皮或指甲变软等。长期或大量接触还可能引起皮肤干燥、起泡,甚至引发皮炎;</p> <p>消化道危害:误服次氯酸钠会对胃肠道造成刺激,出现剧烈腹痛、呕吐、血压下降等症状,喉咙也可能出现红肿。进入胃部后,与胃酸结合,会形成次氯酸,其在酸性环境下腐蚀性大大增强,可能导致胃炎、胃溃疡,严重时甚至可导致胃穿孔;</p> <p>呼吸道危害:次氯酸钠在高温下容易分解,释放出氯气。氯气是一种有毒气体,吸入后会在呼吸道黏膜与水作用形成盐酸,导致黏膜充血、水肿,出现咳嗽、呼吸困难、肺部水肿等情况。大量吸入还可能引起喉头水肿、缺氧</p>	<p>皮肤接触:脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸,就医。</p> <p>食入:饮足量温水,禁止催吐。应及时就医。</p> <p>消防措施</p>
乙醇	别名酒精,无色液体,有酒香。分子量46.07,熔点-114.1℃,沸点78.3℃,闪点12℃。相对密度(水=1)0.79,相对密度(空气=1)1.59,蒸气压5.33kPa/19℃。与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂,主要用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。	<p>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。患者进入第三或第四阶段,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度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激症状,以及头痛、头晕、乏力、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、皸裂和皮炎。</p>	<p>皮肤接触:脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入:饮足量温水,催吐。就医。</p>
乙腈	外观与性状:无色液体,有刺激性气味 溶解性:与水混溶,溶于醇等多数有机溶剂 熔点(℃): -45.7 沸点(℃): 81.1, 相对密度(水=1): 0.79, 饱和蒸气压(kPa): 13.33, 相对蒸汽密度(空气=1): 1.42	<p>乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢,可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛;严重者呼吸及循环系统紊乱,呼吸浅、慢而不规则,血压下降,脉搏细而慢,体温下降,阵发性抽,昏迷。可有尿频、蛋白尿等。</p>	<p>皮肤接触:脱去被污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水,催吐,用1:5000高锰酸钾或5%代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>

	甲醇	<p>性状与用途：无色、透明、高度挥发、易燃液体。略有酒精气味。用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。熔点(℃)：-97.8℃，沸点(℃)：64.5℃，相对密度(水=1)：0.792(20 / 4℃)，相对密度(空气=1)：1.11。</p>	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变； 急性中毒：短时大量吸入，出现轻度眼及上呼吸道刺激症状；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧，甚至昏迷；视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明； 慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等。</p>	<p>工程控制：严加密闭，加强通风 个体防护：接触蒸气时，应佩戴防毒面具；紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴正压自给式呼吸器；穿防静电工作服；戴橡胶手套；戴化学安全防护眼镜。 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作后，淋浴更衣</p>
	导热油	<p>外观与性状：琥珀色常温下液体，熔点(℃)：无沸点(℃)：280-536，燃爆危险：可燃，闪点(CC)：216-42</p>	<p>侵入途径：吸入 健康危害：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，用过的油可能含有害杂质</p>	<p>呼吸系统防护：在正常使用条件下，一般不需戴呼吸保护用具。良好的工业卫生，惯例说明应采取能防止吸入本品的措施。如果工程控制设施未把空气浓度保持在足以保护人员健康的水平。选择适合使用条件及符合有关法律要求的呼吸保护设备。如需戴安全过滤而罩时，请选择合适的而罩与过滤器组合 眼睛防护：如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全脸面罩 身体防护：一般而言，除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施 手防护：在手可能接触产品的情况下，为得到适当的化学保护，应使用符合有关标准（如欧洲：EN374、美国：F739）并用以下材料制成的手套：聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套。手套的合适性和耐用性取决于如何使用，例如接触的频率和时间长度手套材料的耐化学性，手套的厚度及灵巧性。应始终向手套供应商寻求建议。应更换受污染的手套。个人卫生是有效护理手部的主要方法，必须仅在双手洗干净后才能戴手套，使用手套后必须彻底清洗及烘干双手。建议使用非香型保湿霜。其他防护：工作现场严禁吸烟，保持良好的卫生习惯；</p>

3.8.2 环境风险受体及分布

环境风险受体主要为规划区及评价范围内的村庄、水体、土壤等，均分散分布于规划区内及规划区周边，具体方位、距离详见 1.8 环境保护目标章节。

3.8.3 环境风险管理现状调查

根据调查，并与工信局核实，南涧彝族自治州县人民政府于2023年6月16日印发了《南涧彝族自治县突发环境事件（第二版）》，园区主体实施单位（南涧县工业园区管理委员会）未单独编制过园区突发环境事件应急预案，但园区主体实施单位内部设有安全管理部门开展园区定期排查和日常监督工作，并配合大理州生态环境局南涧分局、南涧彝族自治县应急管理局等有关部门监督辖区企业贯彻执行安全生产法律、法规，协助相关部门开展园区投产企业安全生产监督管理工作。

目前，园区已入驻企业大部分编制了突发环境事件应急预案，并已在当地环保部门备案，园区内的各企业成立安全管理机构，任命安全管理人员，建立了安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程，积极开展了环境风险应急预案工作。根据调查，并与工信局核实，园区自成立以来，近15年（2010年至今）时间规划区内未发生过突发环境事件。

本次环评提出要求园区应规范园区突发环境事件的应急处置，防范环境风险，控制、减少突发环境事件的危害，保障产业园区环境安全和公众生命财产安全，维护社会稳定。其园区主体实施单位应尽快开展产业园区突发环境事件应急预案的编制工作，并报送环境保护主管部门审核备案。在规划实施过程中，园区实施主体单位严格按照《预案》要求定期开展应急演练工作。同时企业突发环境事件应急预案与《云南南涧产业园区突发环境事件应急预案》、《南涧彝族自治县突发环境事件应急预案》紧密衔接，各级突发环境事件应急领导小组联动配合，保障环境安全和公共生命财产安全。

3.8.4 园区现有环境风险防控水平与环境安全目标或要求的差距

园区环境风险防控水平与环境安全目标或要求的差距主要体现在以下几个方面：

（一）环境风险管理制度

（1）尽快开展产业园区突发环境事件应急预案编制工作，并报送环境保护主管部门审核备案。

(2) 园区内规模以上企业全部完成应急预案备案，建议尽快落实规模以下企业应急预案备案情况，没有完成的，加快督促落实。

(3) 园区实施主体单位没有对园区内企业环境风险源、环境风险物质分布、环境应急物资及应急队伍等基础数据进行全面的整理、梳理和集成化管理。建议依托备案后的园区突发环境事件应急预案评估内容，对园区内环境风险管理相关数据进行集成管理，最终实现数据的电子化和网络化。

(4) 进一步完善园区管理制度，包括建立企业环境应急检查制度、环境风险信息申报管理制度、园区环境风险培训制度、园区环境风险宣传管理制度等。

(二) 环境风险防范措施

(1) 进一步完善园区风险源监控措施，健全监控值班制度，责任到人；结合企业环境应急检查制度，定期或不定期到各企业检查风险源的监控情况，防止企业和相关负责人懈怠；明确 24 小时有效的内外部联络手段和方式；结合园区环境风险培训制度、园区环境风险宣传管理制度，加强对企业环境风险防范宣传教育，督查完善环境风险防范措施和应急措施，提高企业环境风险防范能力。

(2) 完善应急救援组织体系，应急机构人员可根据风险等级进行调整，落实岗位责任制，提高应急处置效率。

(3) 园区管委会应建立统一的环境事故应急物资储备库，整合南涧县和园区内企业的急物资储备库；建议建立园区环境应急物资装备信息获取与调用平台，或园区与各企业制定应急物资调运程序并签订应急调运协议，保证应急物资能够第一时间到达现场用于处置，同时可专人负责各应急物资储备点及信息平台的日常管理。

(三) 园区拟建项目

园区应根据本次规划及环评相关要求，全过程监管拟建项目的选址、申请报批等过程，及时更新相关企业的环保手续，如环评报告、验收报告、突发环境事件应急预案等，及时更新环境风险管理相关数据并进行集成管理，做好与本次规划后纳入园区管理的企业突发环境事件应急预案的衔接。

3.9 现状问题和环境制约因素分析

3.9.1 现状问题

(1) 地表水环境现状

根据收集的常规断面监测数据，其国控断面、省控断面近 5 年的监测结果断面水体均能达到 II 类和 III 类标准，本次环评地表水环境现状监测结果，规划范围主要涉及的地表水体南涧河、乐秋河地表水环境质量现状未能达到 III 类标准要求。

(2) 现状企业环保手续办理不全

根据现场调查，产业园区安定片区、得胜片区现入驻的企业中部分企业尚未办理环评、验收手续，未落实排污许可制度，未进行突发环境事件应急预案编制及备案。

(2) 环境基础设施现状存在的问题

根据现场调查，安定片区未建设污水处理厂，未配套建设雨污水收集管网，雨污分流系统等基础设施不完善。园区现状未统一建设固体废物集中处理等基础设施。

(3) 跟踪监测问题

园区规划实施至今，未定期的对园区环境质量及入园企业的污染物排放进行过监测。也未系统开展过一次环境环境影响跟踪评价。

(4) 现有企业不符合本次产业规划

根据现状企业分析，产业园区内现有部分企业不符合产业园区规划定位。根据园区内不符合产业定位企业污染程度，分别提出对策建议，对已停产不复产的企业进行清退，适时退出园区；对污染较轻的企业，近期保持现状，禁止扩建生产规模，不得新增污染物排放，建议加强管理，确保污染物达标排放。

(5) 园区环境管理基础薄弱问题

园区环境管理基础薄弱，专业性不足，管理能力建设有待加强。尚未建立园区环保“一岗双责”责任制，未明确园区各内设部门环保工作责任，未建立园区环保责任清单；园区尚未形成“一张图”的管理模式，对企业情况掌握不全面，环保档案不全，没有建立专门的基础数据信息库，数据来源多口径，不统一；没有共享生态

环境部门的环保基础数据；环保管理工作主要依靠人力，信息化程度低。

3.9.2 主要制约因素

(1) 区域生活污水污染和农业面源污染导致园区周边水体不能稳定满足环境功能的要求，对园区的发展存在一定的制约。因此园区需加强企业废水的管理，确保工业废水和生活污水有效收集处理达标。

(2) 根据“生态环境管控”查询，本次园区规划范围得胜片区涉及南涧彝族自治县一般管控单元，安定片区涉及南涧县产业集中区重点管控单元和南涧彝族自治县城区生活污染重点管控单元，园区内部及周边存在村庄等环境敏感点，对规划产业分区和功能定位、布局形成限制。

(3) 产业园区距离南涧镇较近，各片区的发展受到城镇发展的制约。

(4) 云南南涧土林州级自然保护区紧邻安定片区西南侧，位于安定片区的上风向，园区发展过程中存在基础设施的建设、管理、水土流失、生态环境保护存在一定的制约。

(5) 目前，产业园区环境保护等基础设施仍不完善，安定片区未建设污水处理厂，未配套建设雨污水收集管网，雨污分流系统等基础设施不完善。入驻企业主要依靠自身建设环保设施处理污染物，监管较为困难。

(6) 产业园区内现有少部分企业不符合本次园区规划产业定位。根据区内不符合产业定位企业污染程度，分别提出对策建议，对污染较轻的企业，建议加强管理，确保污染物达标排放。

(7) 园区环境监管和监测能力比较薄弱，管理能力建设有待加强。目前，园区未设置专门安环部门和专职人员对园区内的环保工作进行监督管理，园区没有自身的监测能力，针对园区企业的监管和区域环境监测主要依靠大理州生态环境局南涧分局或有资质的第三方检测单位实施，园区成立至今未开展相关的跟踪环境监测工作。

4、环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

4.1.1 规划影响分析

规划对环境的影响是多方面的，其中较为主要的是对自然生态环境、地表水、空气环境、声环境、社会环境等的影响。表 4.1.1-1 列出该规划可能产生的不利环境影响。

表 4.1.1-1 环境影响分析

影响类型	可能产生的环境影响	产生影响的环节
生态环境	对自然保护区的影响，对生态环境的影响	占地、生产建设、污染物排放
水环境	水环境质量下降，水功能降低	工业废水排放
空气环境	大气污染物排放量增加，空气环境质量下降	工业废气排放

4.1.2 规划的环境影响识别

规划对环境的影响是多方面的，根据云南南涧产业园区的性质以及所处地区的环境特点，本次评价在对规划的目标、规模、总体方案进行分析的基础上，主要以水环境、大气环境、声环境、生态环境、自然资源、社会经济环境为主，采用环境列表矩阵法就规划实施过程中对环境影响因子进行识别与筛选，具体见表 4.1.2-2。

(1) 发展规模影响

1) 用地规模

本次园区规划用地面积92.83公顷。其中，安定片区面积76.19公顷，主要规划为工业用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业用地和仓储用地、公共设施用地、绿地与开敞空间用地、陆地水域；得胜片区面积16.64公顷，主要规划为工业用地、交通运输用地、公共设施用地、绿地与开敞空间用地。

在规划实施前，规划区域除企业分布、道路与交通、水域、公共管理与服务用地区域外，规划区剩余部分用地为乔木林地、灌木林地、耕地、果园、其他草地；规划实施后，规划范围内的乔木林地、灌木林地、耕地、果园、其他草地将转变为建设用地，生态系统类型发生变化，使区域景观生态环境由规划前的乔木林地、灌木林地、耕地、果园、其他草地等拼块组成的自然景观系统演变为以工业企业、规划道路等拼块组成的工业景观生态系统，对生态环境产生一定影响。同时，少量的拆迁居民生产

和生活方式也将发生变化，对规划区范围社会环境产生一定影响，并且由于规划区内大量企业入驻，将会产生废气、废水、噪声及固体废物等污染物。

2) 人口规模

至2035年，园区人口规模为5222人。其中安定片区4209人，得胜片区1013人。随着规划区经济增长，人口增加，对当地经济发展有很大的促进作用。人口增加也引起规划区内生活污水、生活垃圾、生活噪声等污染物增加，对规划区内水环境质量、环境空气质量、声环境带来一定影响；同时，人口增加必然会带来对规划区交通、供水、供电基础设施建设、周边的陆生生物、植物等自然与社会环境的影响。

3) 经济规模

到2030年，园区规模以上工业总产值和营业收入均超过50亿元，到2035年，云南南涧产业园区的综合实力大幅跃升，工业总产值、营业收入达100亿元，工业增加值占全县GDP比重提升至15%左右。

随着规划区经济增长，将会加速城市化进程，并为当地增加就业岗位，对加快当地经济发展，实现工业强县有很大的作用。

(2) 产业布局影响

园区规划以生态有机茶为主的高原生态农产品加工产业为主导，以地道药材为主的生物医药产业为辅助茶叶，配套发展商贸服务、现代物流、小微企业办公、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。

片区因地制宜合理布局，合理提高用地开发强度，提升土地产出效益，促进园区土地资源的集约利用，以发展的观点和动态变化的观点统筹规划，为未来发展留有余地。园区产业分片布局可完善当地的产业结构集群，促进经济协调、可持续发展，但是不同的产业对环境有不同程度的影响。

(1) 大气污染影响表现为：随着规划的实施，规划区内农林用地逐步转变为工业用地，现有的农村生活污染源转变为工业污染源，工业废气排放增加，特别是生物医药、肉类食品加工等产生的TSP、SO₂、NO_x、颗粒物、氨、硫化氢、挥发性有机物等污染物，并有一定的大气环境风险。

(2) 水污染影响表现为：随着规划的实施，规划区入驻企业和人口将逐渐增加，生产废水和生活污水的排放量将增大，当发生突发水环境事件，对区域地表水、地下水环境存在风险。

(3) 声环境影响表现为：由于道路系统建设运行带来的交通噪声源，企业生

产设备运转带来的工业噪声增加，现状部分农村生活噪声被取代，由于园区人口增加带来的居民生活噪声等噪声源也有所增加。

(4) 固体废物影响表现为：一般固废和危险固体废物的种类，其产生量、种类均会一定程度的增加。

(3) 专项规划影响

道路交通规划实施后，将改善该地区交通状况，提高城市综合实力，但将产生道路交通噪声、汽车尾气污染和环境景观影响，使所在地区声环境和环境空气质量下降。给水、排水规划实施后，将提高区域污水收集率，区域污水收集至污水处理厂进行处理，从而降低污水排放对区域水环境的影响。垃圾收集设施及公厕、环卫车辆停车场等若设置不当，可能产生空气污染，并对人体健康造成不利影响。绿地规划的实施将使得规划区内工业用地与公共基础设施、水域用地隔离开，有利于改善生态环境，并对规划区景观及环境有一定的改善作用。

表4.1.1-1 规划的环境影响识别表

序号	规划内容	社会环境				经济环境		基础设施				自然资源			生态环境			污染环境				
		城市化	劳动就业	交通运输	征地搬迁	产业结构	经济效果	能源	道路	给排水	卫生设施	土地利用	矿产资源	水资源	生物多样性	动植物	自然景观	大气环境	水环境	声环境	固体废物	
1	发展规模	用地规模	0	0	0	-3S	0	+2L	0	0	0	0	-3L	0	0	-2S	-2S	-3S	-1L	-1L	-1L	-1L
2		人口规模	+2L	+3L	0	0	0	0	-2L	-1L	-1L	-1L	0	0	-2L	0	0	0	0	-2L	-1L	-2L
3		经济规模	+1L	+3L	0	0	0	+3L	-2L	+1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	产业布局	特色食品加工	+1L	+2L	+1L	-2S	+2L	+3L	-1L	+1L	-2L	0	-2L	0	-2L	-1S	-1S	-1S	-1L	-1L	-1L	-1L
5		生物医药产业	+1L	+2L	+1L	0	+2L	+3L	-1L	+1L	-2L	0	-2L	0	-2L	-1S	-1S	-1S	-2L	-1L	-1L	-1L
6		配套产业	+2L	+1L	-1L	-1S	+1L	+2L	-1L	+1L	-1L	0	-2L	0	-1L	-1S	-1S	-1S	-2L	-1L	-2L	-1L
7	专项规划	道路交通	+1L	0	+3L	-1S	+2L	+2L	0	+3L	0	0	-1L	0	0	-1S	-1S	-1S	-1L	0	-2L	0
8		绿化景观	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1L	0	0	+2L	+1L	+2L	+2L	0	+2L	0
9		给水规划	+1L	0	0	-1S	0	0	0	0	+3	+1	-1L	0	-2L	0	0	0	0	+1L	0	0
10		排水规划	+1L	0	0	-1S	0	0	0	0	+3	+2	-1L	0	+1L	0	0	0	-1L	+3L	-1L	0
11		电力电信	0	0	0	0	+1L	+1L	+3L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	资源和能源	0	0	0	-1L	+1L	+1L	-3L	0	0	0	-2L	0	-2L	0	0	0	0	0	0	0	

注：反映某一项规划内容对某一环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别： $\pi+\gamma$ 有利影响； $\pi-\gamma$ 不利影响；“3”显著影响；“2”一般影响；“1”较小影响；“0”无影响或基本无影响；“L”长期影响；“S”短期影响。

从表 4.1.2-2 以看出，规划的实施对环境的影响有有利的方面，也有不利的方面。有利影响多在规划完成后有所体现，主要表现为社会环境影响。规划实施期，生态环境、土壤环境、水环境和自然资源方面，主要表现为短期的不利影响。

4.2 规划产业识别

1、安定片区

以生态有机茶为主的高原特色生态农产品加工产业为主导产业，以地道药材为主的生物医药产业为辅助产业，配套发展商贸物流、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。

2、得胜片区

以生态有机茶为主的高原特色生态农产品加工产业为主导产业，依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企业，重点发展高原特色生态农产品精深加工，配套发展商业、小微企业办公等设施。

各片区产业门类表详见下表 4.2-1。

表4.2-1 各片区产业门类表

产业片区	产业类型	产业门类
安定片区	农特产品加工	精制茶加工、动农副食品加工、食品制造
	生物制药	生物制药、中成药、中药饮片制造等
	综合配套	商贸物流（电商、零售、仓储、物流服务）、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心
得胜片区	农特产品加工	精制茶加工、动农副食品加工、食品制造
	综合配套	商业、小微企业办公等设施

4.3 环境影响因子及风险因子识别

4.3.1 环境影响因子识别

1、产业园区各片区现有及规划产业项目污染因子

产业园区主要产业规划有特色生态农产品加工、生物医药、配套商贸、物流、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。当前，园区现在企业主要为精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、再生物资回收与批发、非金属废料和碎屑加工处理、化学药品原料制造等。规划实施产业园区各片区大气环境、水环境、噪声、固体废物环境影响识别结果见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 规划环境影响因子识别一览表

规划片区	废气	废水	固体废物	噪声
安定片区	TSP、PM ₁₀ 、NO _x 、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC等	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类等	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	工业噪声、交通噪声、社会活动噪声
得胜片区	TSP、PM ₁₀ 、NO _x 、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S等	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类等	生活垃圾、一般工业固废	工业噪声、交通噪声、社会活动噪声

4.3.2 评价因子选择

根据云南南涧产业园区现有企业、规划发展产业的特点和所在地的生态环境条件，对受规划影响的环境要素进行分类、识别、归纳，经初步识别和筛选，确定评价工作选择下列评价因子，现状监测值具体见本报告 3.3 节。

表 4.3.2-2 环境影响评价主要因子

评价类别	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
生态环境	生态环境	通过对区域自然环境、生态系统、区域资源以及区域主要环境问题等现状的调查，对区域生态环境质量现状进行评价。主要评价因子为土地利用、水土流失，以及与三线一单、敏感区的关系，区域植被类型、动植物资源分布情况等。	主要分析园区建设对区域土地利用、水土流失、农业生态、植被、植物等生态环境带来的有利和不利影响。
	土地资源	土地利用	土地利用
	人群健康	/	SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢、挥发性有机物
环境要素	环境空气	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、H ₂ S、NH ₃ 、TVOC	TSP、PM ₁₀ 、NO _x 、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC
	地表水	水温、pH、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒、六价铬、挥发酚、石油类、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等	各片区废水排水方案可行性分析，预测因子 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫化物、砷、汞、六价铬、总硬度、镍、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、细菌总数等	规划实施对区域地下水环境影响，及特征污染物预测分析
	声环境	Leq(A)	Leq(A)
	固体废物	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	生活垃圾、一般工业固废、危险废物收集率和处置率

	土壤	PH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等	VOCs
--	----	---	------

4.3.3 环境风险因子识别

规划区主要产业为精制茶加工、农特产品加工、生物医药加工产业，配套商贸物、小微企业办公、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。环境风险因子主要是生产过程中使用的液氨、酸碱类、乙醇、天然气以及产生的危险固废废矿物油、废活性炭、废树脂，具体影响信息见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-3 环境风险影响因子识别表

风险物质	风险源	主要风险受体	风险类型和因子	扩散介质	扩散途径
液氨、天然气、乙醇、乙腈	储罐、管道	周边村庄	风险类型：火灾爆炸和泄漏 影响因子：CO、甲烷	空气	燃烧废气扩散、污染土壤、地下水
废矿物油、废活性炭、废树脂、化验室废物、废导热油、柴油	储罐、危废暂存间	土壤、地下水、环境空气、周边村庄	风险类型：火灾爆炸和泄漏 影响因子：石油烃、二氧化硫、CO	空气、土壤	燃烧废气扩散、污染土壤、地下水
废化学试剂酸碱类	原料暂存间、危废暂存间	土壤、地下水、周边村庄	风险类型：泄露 影响因子：酸碱物质	空气、土壤	污染物进入大气、污染土壤、地下水
COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类	生产废水、生活污水	土壤、地表水、地下水、周边村庄	风险类型：企业废水处理设施、污水管网事故废水未经处理或处理不达标排放 影响因子：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TP	土壤、地表水、地下水、	污染物进入大气、污染土壤、地下水

4.4 环境目标与环境评价指标体系

4.4.1 环境目标

根据规划区经济发展现状、环境质量现状、规划规模、规划目标、规划产业定位、规划区范围及周边区域环境特征，结合《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》[2024]44号及《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）要求，确定地表水、环境空气、声环境、固体废物、生态环境及社会环境目标详见表 4.4.1-1。

表4.4.1-1 环境保护目标一览表

环境因素		环境目标
环境空气		规划区域及周边执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 规划区外最近的南涧土林州级自然保护区环境空气质量达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。
地表水环境		本次规划范围内涉及2条河流，巍山河和南涧河，水环境功能目标均未 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
地下水环境		地下水水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
声环境		园区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），2008）的1、2、3、4a类标准，周边的坡脚村、小村等农村地区执行1类，以工业生产、仓储物流为主要功能执行3类，其余公共服务区域（包括规划的商贸物流、小微企业办公、综合服务中心区域）执行2类标准；区内交通干道两侧30±10米范围内执行4a类标准。
固体废物		规划区固体废物减量化、资源化、无害化，100%处置。
土壤环境		①规划区内建设用地达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准； ②规划区内及周边农用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1和表2中的相应标准要求； ③对永久基本农田、稳定耕地实行严格保护，确保其面积不减少，土壤环境质量不降低。
生态环境		保护区域生物多样性，保护区域生态敏感区，严守区域“三区三线”，满足“三线一单”管控要求。
风险防控		防止重大突发环境事件发生，保证园区内及周边居民人身安全。
综合目标		工业废水、生活污水收集处100%；工业固体废物综合利用率80%，企业废气达标排放率100%；工业用水重复利用率达70%以上。
社会环境	人群健康	保护规划区周围人群的健康。
	社会经济	减少规划占地对当地社会经济、居民生活水平、心理承受能力的影响，恢复和改善居民生活质量，以不低于原有生活水平为控制目标。

4.3.2 评价指标

根据规划区功能划、相关环境政策要求，并适当考虑规划区产业转型升级、未来科技进步等因素，设定评价指标。评价指标体系见表4.3.2-1。

表4.3.2-1 园区总体规划环境影响评价指标体系

影响类别	影响因素	评价指标
生态保护	生态环境	禁止在生态红线范围、人口集中居住区、重要生态功能区、自然保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及其他环境敏感区域、一般生态空间优先保护单元内建设项目和开发活动
		与环境敏感区、保护目标的距离符合环保要求
		实施过程中要切实加强资源的集约节约利用，集约利用土地资源，减少产业发展中污染物对生态环境的破坏。
		建成区绿地率 $\geq 15\%$
环境质量	大气环境质量	PM2.5 年均浓度大气环境质量底线目标 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
		工业废气排放达标率达 100%
		总量控制覆盖率达 100%
		根据入园各企业用能需求，能源以天然气和电能为主
	地表水环境	生活、工业废水收集率、处理达标率达 100%
		工业用水重复率 $\geq 70\%$
		总量控制覆盖率达 100%
		生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口或车间处理设施处达标
	声环境	工业企业厂界噪声达标率 100%
	土壤环境	新增建设用地土壤环境安全保障率 100%
		园区不占用永久基本农田
	地下水环境	规划片区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III 类标准
	工业固体废物	生活垃圾收集率、无害化处理率达到 100%
		2035 年工业固废综合利用率 $\geq 80\%$
危险废物无害化处置率达到 100%		
风险防控	环境风险	重特大突发环境事件数量为 0，风险可控
		园区环境风险防控体系建设完善度 100%
		入驻企业按照要求进行危险化学品环境管理登记，加强化学品环境风险管理，重大危险源监控覆盖率 100%
		规划园区编制突发环境事件应急预案，各企业突发环境事件应急预案备案率 100%
		园区风险三级防控体系建成率 100%
高质量发展		2030 年园区工业总产值增速 14.8%，2035 年 15%

	2030 年亩均营业收入 421.92 亿元/亩，2035 年 925.06 亿元/亩
	2030 年亩均投资强度 29.30 亿元/亩，2035 年 89.41 亿元/亩
	2030 年主导产业营业收入占园区营业收入比重 82%，2035 年 88%
	2030 年当年净增主营业务收入增速 17%，2035 年 17%
绿色发展与碳排放	单位工业增加值水耗（千克/万元）按上级下达指标任务执行
	单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元）按上级下达指标任务执行
	单位工业增加值二氧化碳排放量（t/万元）按上级下达指标任务执行
	2035 年园区 CO ₂ 排放量削减 18%
	园区 CO ₂ 排放量按上级下达指标任务执行
清洁生产	园区加强管理，规划园区不设“两高”项目的产业布局
	入驻企业单位环评、排污许可、应急预案、验收执行率 100%，重点企业强制性清洁生产审核实施率 100%，重点排污单位污染源在线监测系统自行验收率 100%，生态环境信息公开率 100%，入驻企业的布局应满足安全防护距离和职业卫生防护距离的要求
环境风险防控	编制园区突发环境事件应急预案，入驻企业编制突发环境事件应急预案，备案率 100%，并按要求定期更，并备案
	园区及入驻企业定期开展突发环境事件应急演练
环境管理	入驻项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备
	制定规划区内主要污染物和化学特征污染物的监测方案，严格控制污染物排放，并加强对空气环境质量的监测
	加强管理、完善制度、组建园区环境管理机构，规划实施五年后，定期组织开展环境影响跟踪评价

5、规划实施环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 预测情景设置

本次环评根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）对预测情景设置的原则，结合《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》规划内容、产业园区基础设施建设条件和现有土地资源、水资源等基础上，同时需保证南涧县城和产业园区大气环境质量稳定达标；以巍山河、南涧河等水质不恶化的前提下，从规划规模、布局、结构、建设时序等方面确定本次评价的预测情景为规划方案情景。

情景一：近期至2030年，产业特色持续凸显，发展规模稳步增长，创新要素持续聚集，配套设施逐步完善，管理服务体系健全，园区经济对县域经济增长的带动效应持续扩大。成为南涧县名副其实的产业经济增长核心引擎，园区规上企业工业总产值超50.34亿元

情景二：远期至2035年，优势产业集群效应凸显，产业核心竞争力显著增强，两个主导产业链不断延伸，成为大理州内产业特色突出、创新要素集聚、管理服务高效、对外开放友好的科技创新示范园区。园区规上企业工业总产值超100.37亿元，成为大理州特色产业发展的示范园区。

5.1.2 规划方案情景下污染源源强

5.1.2.1 规划用水量、废水产生量和排放量分析

（一）用水量预测

给水规划——根据规划的给水规划，规划采用《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中给出不同性质用地的用水量指标，结合不同产业用水需求，指标取中间值，乘以各类不同性质用地面积，计算规划期末各类用地需水量，规划区内远期平均用水量预计约为：2549.38m³/d，包括工业用水量2212.50m³/d，其他综合用水量336.88m³/d。其中安定片区用水量约2076.84m³/d（工业用水量1780.80m³/d，其他综合用水量296.04m³/d）；得胜片区用水量约472.54m³/d（工业用水量431.70m³/d，其他综合用水量40.84m³/d）。

按工业用水循环率70%计算循环水量后，规划区最大日总用水量约为1000.63m³/d，工业用水循环率达到70%以上，其他综合用水量约为336.88m³/d，工业用水量约为663.75m³/d。

排水规划——根据规划的排水规划，园区生活污水量按最高日综合用水量的80%计，规划区内的平均日污水量预计约为933.25m³/d，其中安定片区污水量约为771.07m³/d；得胜片区污水量约为161.18m³/d。

结合规划各片区的产业布局、产业用水量、各产业工业用水重复利用情况及各片区的给排水条件，提出以下用水量核算的优化调整：

a. 根据规划文本，规划仅对园区远期目标的给排水进行规划，未对园区各片区近期、远期及人口规模的给水、排水规划进行分别核算。为说明园区近期、远期各片区及人口规模的给排水情况，本评价结合园区现状及根据园区近期、远期的用地及人口规模，据此核算各片区近期、远期的给水排水情况。

b. 规划各片区主要布局有高原特色农产品加工、生物医药及商贸物流、企业孵化中心、园区管委会综合服务中心等配套产业，工业用水重复利用率参考《工业废水循环利用实施方案》（2021年12月24日，六部委联合发布）中食品行业的工业用水重复利用率2025年目标值>65%，各片区工业用地的工业用水重复利用综合按70%考虑；生活污水量按新水用量80%计，道路及交通设施用地、绿地用地不产生污水，以上地类的污水产生量按0计。

根据以上的调整建议重新核算园区各片区近、远期的用水、排水规模，具体如下：

(1) 企业现状根据项目环评报告、验收报告核算的用、排水量数据进行核算

表5.2.1-1 园区现状用水、排水情况表

所属片区	用水量 (万m ³)	排放量				现状排放去向
		废水量	COD	NH ₃ -N	TP	
安定片区	11.958	8.361	6.13	0.537	0.628	南涧县生猪定点屠宰厂和大理创合农产品加工有限公司将处理达标回用不完的废水用槽罐车外送至南涧县污水处理厂处理，其余企业废水经处理达标后回用于生产、道路、绿化用水不外排。
得胜片区	3.497	2.544	0.71	0.06	0	排入南涧县县城污水处理厂
合计	15.455	109047.26	6.84	0.597	0.628	/

(2) 安定片区用水量结合企业现状用水情况并根据近期、远期用地规模及类型进行核算

5.1.2-2 安定片区用水量预测表

序号	用水项目	用水量指标 (万 m ³ /(km ² ·d))	面积 (ha)		用水量(m ³ /d)	
			近期 (2030年)	远期 (2035年)	近期 (2025年)	远期 (2035年)
1	公共管理与公共服务用地	50.00	0.49	—	24.5	—
2	商业服务业用地	50.00	0.97	—	48.5	—
3	工矿用地	30.00	36.742	16.25	1102.26	487.5
4	物流仓储用地	20.00	—	1.71	—	34.2
5	交通运输用地	20.00	5.49	—	109.8	—
6	公用设施用地	25.00	0.36	0.61	9	15.25
7	绿地与开敞空间用地	10.00	5.43	—	54.3	—
8	新增人口	40L/人·d	3064人	1144人	122.56	45.76
	小计	/	/	/	1470.92	582.71
9	安定片区现状已有企业用水				398.61	398.61
	合计				1869.53	981.32

备注：1.此处工业用地为扣除现状已建生产企业用地面积 6.368ha;
2.新增人口生活用水根据《云南省用水定额（2019年版）》中办公生活用水取 40L/人 d 计算

(3) 得胜片区用水量结合企业现状用水情况并根据近期、远期用地规模及类型进行核算

5.1.2-3 得胜片区用水量预测表

序号	用水项目	用水量指标(万 m ³ /(km ² ·d))	面积 (ha)		用水量(m ³ /d)	
			近期 (2030年)	远期 (2035年)	近期 (2025年)	远期 (2035年)
1	工业用地	30	9.846	—	295.38	—
2	交通运输用地	20	1.36	—	27.2	—
3	公用设施用地	25	0.32	—	8.00	—
4	绿地与开敞空间用地	10	0.58	—	5.8	—
5	新增人口	40L/人·d	1013人	—	40.52	—
	小计	/	/	/	376.9	—
6	得胜片区现状已有企业用水				116.56	116.56
	合计				493.46	116.56

备注：1.此处工业用地为扣除现状已建生产企业用地面积 4.544ha;
2.新增人口生活用水根据《云南省用水定额（2019年版）》中办公生活用水取 40L/人 d 计算

(4) 园区规划总用水量

云南南涧产业园区规划总用水量见表5.1.2-4。

表 5.1.2-4 产业园区规划用水总量预测一览表

片区名称	近期 (万 m ³ /a)						远期 (万 m ³ /a)					
	工业用水量	新增人口生活用水量	其他配套生活用水量	其他用水量	企业现状用水	小计	工业用水量	新增人口生活用水量	其他配套生活用水量	其他用水量	企业现状用水	小计
安定片区	33.068	3.68	2.46	4.38	11.958	55.546	14.625	1.37	1.48	—	11.958	29.433
得胜片区	8.86	1.22	0.24	0.88	3.497	14.697	—	—	—	—	3.497	3.497
合计	41.928	4.9	2.7	5.26	15.455	70.243	14.625	1.37	1.48	—	15.455	32.93

(二) 污水量预测

根据对各片区现有企业的分析，结合规划各片区工业用地的工业用水重复利用综合按 70%考虑；公共管理与公共服务用地、商业服务业用地，物流仓储用地、公用设施用地生活污水量按新水用量 80%计，道路及交通设施用地、绿地用地不产生废水，以上地类的污水产生量按 0 计，云南南涧产业园区废水产生量见下表。

表 5.1.2-5 安定片区废水量预测表

序号	用水项目	用水量(m ³ /d)		排污系数	废水量(m ³ /d)		类型
		近期 (2030年)	远期 (2035年)		近期 (2030年)	远期 (2035年)	
1	公共管理与公共服务用地	24.5	0	0.8	19.6	0	生活污水
2	商业服务业用地	48.5	0	0.8	38.8	0	
3	物流仓储用地	0	34.2	0.8	0	27.36	
4	公用设施用地	9	15.25	0.8	7.2	12.2	
5	新增人口	122.56	45.76	0.8	98.048	36.608	
	小计	204.56	95.21	/	163.648	76.168	
6	一类、二类工业用地	1102.26	487.5	0.3	330.68	146.25	生产废水
	小计	1102.26	487.5		330.68	146.25	
7	交通运输用地	109.8	0	0 (蒸发损失)	0	0	/
8	绿地与开敞空间用地	54.3	0	0 (蒸发损失)	0	0	/
9	新增合计	1470.92	582.71	/	494.328	222.418	
10	现有企业	398.61	398.61	/	278.69	278.69	
	总计	1869.53	981.32	/	773.018	501.108	/

表 5.1.2-6 得胜片区废水量预测表

序号	用水项目	用水量(m ³ /d)		排污系数	废水量(m ³ /d)		类型
		近期 (2030年)	远期 (2035年)		近期 (2030年)	远期 (2035年)	
1	公用设施用地	8.00	0	0.8	6.4	0	生活 废水
2	新增人口	40.52	—	0.8	32.42	0	
小计		48.52	0	/	38.82	0	
3	二类工业用地	295.38	0	0.3	88.641	0	生产 废水
小计		295.38	0		88.641	0	
4	交通运输用地	27.2	0	0(蒸发损失)	0	0	/
5	绿地与开敞空间用地	5.8	0	0(蒸发损失)	0	0	/
6	新增合计	376.9	0	/	127.461	0	
7	现有企业	116.56	116.56	/	84.8	84.8	
总计		493.46	116.56	/	212.261	84.8	/

(3) 规划排水方案

①安定片区

安定片区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的生产废水需企业预处理达到其行业标准或者达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、生活废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A等级标准后，经园区污水管网排入污水处理厂处理，经处理后部分回用于园区绿化、景观、道路洒水、冲厕，回用不完的处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标后外排乐秋河。

规划在片区西北侧新建有一个污水处理厂，设计日处理量 2000m³/d，污水处理厂分期建设，一期处理规模 500m³/d，二期处理规模 1500m³/d。

②得胜片区

得胜片区入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的生产废水和生活污水经预处理达相关标准后经片区污水管网排入南涧县县城污水厂。

表5.2.1-7 园区各片区用水量、废水量统计表（单位：万m³/d）

类别	安定片区		得胜片区	
	近期	远期	近期	远期
用水量	1869.53	981.32	493.46	116.56
中水回用量	184.384	24.045	0	0
废水量	588.634	477.063	212.261	84.8

表5.1.2-8 产业园区拟排入区域水体污染物总量统计

规划片区	时段	排入园区管网废水量 (m ³ /d)	中水回用量 (m ³ /d)	废水外排量 (m ³ /d)	废水排放浓度 (mg/L)			废水污染物排放量 (t/a)			排放去向
					CODcr	NH ₃ -N	TP	CODcr	NH ₃ -N	TP	
安定片区	近期	773.018	184.384	588.634	50	5	0.5	10.74	1.074	0.107	南涧河
	远期	501.108	24.045	477.063	50	5	0.5	8.71	0.871	0.087	

（三）方案存在问题和建议

污水管网及中水回用设施：根据现状调查，规划安定片区污水处理厂为新建，管网未铺设。建议完善各片区污水管网布设工程，以及尽快建设规划的污水处理厂，并配套建设中水回用设施。

废水处理站规模：根据本次环评预测核算结果，规划污水处理厂一期处理规模过小，建议合理安排污水处理厂的建设时序，调整污水处理厂规模。

表 5.1.2-9 污水处理厂规模建议

污水厂名称	阶段	规划规模	预测处理水量	建议调整规模	建议中水处理设施规模
安定片区 污水处理厂	近期	500m ³ /d	773.018 m ³ /d	800 m ³ /d	300 m ³ /d
	远期	1500m ³ /d	501.108m ³ /d	900 m ³ /d	

排污口位置：规划未明确排污口设置位置，建议园区内企业禁止设置废水直排口，仅园区污水处理厂可设置排污口。建议安定片区排污口设置在南涧河上，东经 100° 31' 13.72"，北纬 25° 2' 24.7"，根据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）的相关要求，

应进一步优化排污方案，论证其可行性和必要性，排污口设置前需要经过排污口论证分析，由主管生态环境部门审批后按照要求设置。

5.1.2.2 废气污染物排放量估算

云南南涧产业园区不设置集中供热、固体废物焚烧和废气集中处理中心等设施，规划区内大气污染源为工业源、生活源和物流交通运输源。其中，生活源为职工、居民日常生活中取暖、做饭时排放的大气污染物，主要使用电、天然气等清洁能源，虽呈无组织排放，但排放量很小，对区域大气环境影响较小；物流交通运输源强与路面情况、天气、车速、车辆载重量等有关，总体产生量不大。因此，本次评价重点关注入住云南南涧产业园区的工业企业生产过程中产生和排放的大气污染物。

1. 估算思路

由于入园企业数量、生产规模、产品、生产工艺、能耗、原材料消耗等方面均存在不确定因素，在规划环评阶段无法进行排污量的精确核算，因此在规划环评污染物排放量估算时，园区已建成运行企业的污染物排放量取“建设项目竣工环境保护验收监测报告书/表”中确定的量；园区已批在建、待建企业的污染物排放量取“环境影响报告书/表”中确定的量；规划实施产生的大气污染物排放量采用《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130—2019）“表 B.1 规划环境影响评价的常用方法”中推介的“负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）”法进行估算。

2. 园区现状工业用地单位面积污染物排放量

（1）园区现状大气污染物排放情况

根据前文统计分析，园区已建成运行企业中涉及大气污染排放的企业有 9 家，其中得胜片区有 2 家，安定片区有 7 家。本次评价以 2024 年为基准年，根据园区已建成运行涉气企业的环评、验收和排污许可证等资料，园区现状大气污染物排放情况详见表 5.1.2-10。

表 5.1.2-10 园区现状大气污染物排放情况一览表

污染物	排放量 (t/a)		合计排放量 (t/a)
	得胜片区	安定片区	
SO ₂	0.86	0.076	0.936
NO _x	1.64	1.27	2.91
颗粒物	0.85	0.4	1.25
PM ₁₀	0.425	0.2	0.625
PM _{2.5}	0.425	0.2	0.625
VOCs	--	0.37	0.37
NH ₃	--	0.26	0.26
H ₂ S	--	0.019	0.019

(2) 园区现状工业用地单位面积污染物排放量核算

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，结合园区已建成运行企业的环评、验收等资料，园区现有排污企业工业用地规模为 10.912hm²，其中安定片区占 6.368hm²，得胜片区占 4.544hm²。经计算，园区现有排污企业工业用地排污强度详见表 5.1.2-11。

表 5.1.2-11 园区现有排污企业工业用地排污强度一览表

污染物	得胜片区			安定片区		
	排放量 (t/a)	工业用地规模 (hm ²)	排污强度 (t/a·hm ²)	排放量 (t/a)	工业用地规模 (hm ²)	排污强度 (t/a·hm ²)
SO ₂	0.86	4.544	0.1893	0.076	6.368	0.0119
NO _x	1.64		0.3609	1.27		0.1994
颗粒物	0.85		0.1871	0.4		0.0628
PM ₁₀ *	0.425		0.0935	0.2		0.0314
PM _{2.5} *	0.213		0.0469	0.1		0.0157
VOCs	--		--	0.37		0.0581
NH ₃	--		--	0.26		0.0408
H ₂ S	--		--	0.019		0.0030

* PM_{2.5}排放量取 PM₁₀的一半，PM₁₀排放量取 TSP 的一半。

3. 园区规划实施产生污染物估算

(1) 近期污染物排放量估算

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，园区已批在建、待建的项目 3 个，其中 2 个为标准厂房建设项目，1 个为农产品加工项目，位于安

定片区。标准厂房建设项目属于园区基础设施，建成后无废气产生；农产品加工项目对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，环评类别为登记管理。综上，园区近期废气污染物主要考虑近期新增工业用地污染物的排放量。

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，得胜片区近期新增工业用地规模为9.846hm²，安定片区近期新增工业用地规模为36.742hm²。经计算，园区近期新增污染物排放量详见表5.1.2-12。

表 5.1.2-12 园区近期新增大气污染物排放量一览表

污染物	得胜片区			安定片区		
	排污强度 (t/a·hm ²)	新增工业 用地规模 (hm ²)	近期新增 排放量 (t/a)	排污强度 (t/a·hm ²)	新增工业 用地规模 (hm ²)	近期新增 排放量 (t/a)
SO ₂	0.1893	9.846	1.864	0.0119	36.742	0.437
NO _x	0.3609		3.553	0.1994		7.326
颗粒物	0.1871		1.842	0.0628		2.307
PM ₁₀	0.0935		0.921	0.0314		1.154
PM _{2.5}	0.0469		0.462	0.0157		0.577
VOCs	--		0	0.0581		2.135
NH ₃	--		0	0.0408		1.499
H ₂ S	--		0	0.0030		0.110

(2) 远期污染物排放量估算

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，得胜片区在近期就能够完成开发，远期不再新增工业用地，则规划期内合计新增工业用地规模为9.846hm²；安定片区远期新增工业用地规模为16.25hm²，则规划期内合计新增工业用地规模为52.992hm²。经计算，园区远期新增污染物排放量详见表5.1.2-13。

表 5.1.2-13 园区远期新增大气污染物排放量一览表

污染物	得胜片区			安定片区		
	排污强度 (t/a·hm ²)	新增工业 用地规模 (hm ²)	远期新增 排放量 (t/a)	排污强度 (t/a·hm ²)	新增工业 用地规模 (hm ²)	远期新增 排放量 (t/a)
SO ₂	0.1893	9.846	1.864	0.0119	52.992	0.631
NO _x	0.3609		3.553	0.1994		10.567
颗粒物	0.1871		1.842	0.0628		3.328
PM ₁₀	0.0935		0.921	0.0314		1.664

PM _{2.5}	0.0469		0.462	0.0157		0.832
VOCs	--		0	0.0581		3.079
NH ₃	--		0	0.0408		2.162
H ₂ S	--		0	0.0030		0.159

5.1.2.3 固体废物污染源分析

根据本规划产业园区的功能定位，产生的固体废弃物的影响主要分为一般工业固体废物、危险废弃物和生活垃圾。

（一）固体废物产生源分析

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，各片区的产业布局为：

① 安定片区

为综合发展片区，集中延链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业，配套发展商贸物流、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。

② 得胜片区

为高原特色生态农产品加工和产城融合带动区，依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企业，重点发展高原特色生态农产品精深加工，结合得胜片区“一字型”用地结构及交通优势，打造兼具园区和小微企业创业园及产城融合发展的区域。配套发展商贸服务、现代物流等辅助产业。

规划实施后工业固废的产生根据园区的行业组成和发展方向，园区产业工业固废主要为生态精制茶和高原特色生态农产品加工行业产生废茶渣（梗、叶）、茶末及杂物、除尘器粉尘、废弃包装材料、废农副产品、边角废料、废保鲜剂、污水处理站污泥等；**生物医药行业产生药品提取残（滤）渣、降膜浓缩和乙醇回收沉淀物、蒸馏重组分、除尘器粉尘、废吸附剂（活性炭）、实验室固废（废酸碱、废试剂）、废弃树脂、废包装材料、污水处理站污泥等；商贸、物流仓储、低空经济等综合服务中心行业产生生废弃包装材料、废纸、废矿物油、隔油池和化粪池污泥等。**具体见下表 5.1.2-10。

表 5.1.2-10 园区主要固体废物类别一览表

产业类别	现有产业	规划产业	产生主要固废污染物
安定片区	精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、农产品加工、非金属废料和碎屑加工处理、化学药品原料制造	生态有机茶精深加工、高原特色生态农产品加工	废茶渣（梗、叶）、茶末及杂物、除尘器粉尘、废弃包装材料、废农副产品、边角废料、废保鲜剂、污水处理站污泥
		生物医药	药品残（滤）渣、降膜浓缩和乙醇回收沉淀物、蒸馏重组分、除尘器粉尘、废吸附剂、实验室固废（废酸碱、废试剂）、废包装物、污水处理站污泥
		配套商贸服务、现代物流、低空经济、综合服务中心	废弃包装材料、废纸、废矿物油、污水处理站污泥
得胜片区	精制茶加工、屠宰及肉制品、副产品加工	高原特色生态农产品加工	废茶渣（梗、叶）、茶末及杂物、除尘器粉尘、废弃包装材料、废农副产品、边角废料、废保鲜剂、污水处理站污泥
		配套商贸服务、现代物流	废弃包装材料、废纸、废矿物油、隔油池和化粪池污泥

（二）产生量预测

由于目前各行业在规划内所占份额、规模、固体废弃物的产生量等均不确定，本评价依据规划区人口和工业增加值，来确定园区固体废弃物的产生量。

（1）生活垃圾

由于规划未明确规划近期（2030年）人口数量，故仅预测规划远期（2035年）生活垃圾产生量。根据规划，至规划远期（2035年）为5222人。根据类比调查，生活垃圾产生量约为人均1.00kg/d，规划实施生活垃圾计算结果见下表。

表 5.2.3-1 园区生活垃圾产生情况

指标	片区	南涧产业园区
		远期（2035年）
人口规模（人）		5222
垃圾产生定额kg/（人·d）		1.00
生活垃圾产生量（t/d）		5.222
生活垃圾总产生量（万t/a）		0.0005
无害化处理率（%）		100
无害化处理量（万t/a）		0.0005

(2) 工业固体废弃物

南涧县产业园区现状企业工业固体废物产生量见下表。

表 5.2.3-2 园区工业固体废物现状产生及处置情况

指标	2024年
一般固废产生量 (万t/a)	0.280962
危险废物产生量 (万t/a)	0.0009144

产业园区新增工业固体废物产生量采用单位工业增加值固废产生量进行新增工业固体废物产生量预测。根据《综合类生态工业园区标准(试行)》(HJ274-2009)中单位工业增加值固体废物产生量的产生指标中间值(0.05t/万元)进行估算,根据调查,我国危险废物产生量占工业固体废物产生量的比例约为1.0%-1.5%,本评价取1.3%来核算园区危险废物的产生量,则规划区固体废物新增产生量情况见下表。

表 5.2.3-3 园区工业固体废物新增产生及处置情况

指标	近期(2030年)	远期(2035年)
工业增加值(亿元)	50.34	100.37
一般固废新增产生量(万t/a)	2.517	5.017
危险废物新增产生量(万t/a)	0.033	0.065

表 5.2.3-3 园区工业固体废物产生及处置情况

指标	近期(2030年)	远期(2035年)
一般固废产生量(万t/a)	2.798	5.298
一般固废综合利用率(%)	≥50	≥80
一般固废综合利用量(万t/a)	1.399	4.238
一般固废处置量(万t/a)	1.399	1.06
危险废物处置量(万t/a)	0.034	0.066
危险废物处置率(%)	100	100

注:固废产生量=现状产生量+新增产生量。

(3) 园区固体废物产生及处置情况

园区规划期固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.2.3-4 园区固体废弃物产生及处置情况

时间	近期（2030年）	远期（2035年）
生活垃圾产生量（万t/a）	/	0.0005
一般工业废物产生量（万t/a）	2.798	5.298
危险废物产生量（万t/a）	0.034	0.066
总产生量（万t/a）	2.832	5.3645
生活垃圾处置量（万t/a）	/	0.0005
一般工业废物处置量（万t/a）	1.399	1.06
危险废物处置量（万t/a）	0.034	0.066
总处置量（万t/a）	1.433	1.126

5.1.2.4 噪声源分析

规划产业园区的噪声主要来源于各企业加工设备、道路上来往车辆、商贸服务商业人群噪声。

1、设备噪声

根据规划的产业布局，规划实施后园区内企业设备如精制茶加工自动蒸汽机、压茶机、自动砖茶压紧机、筛分机、风选机、捡杂机破碎机；高原特色农产品加工、制药等产业的空压机、风机、粉碎机、离心机、泵、压缩机等各类机械加工主要设备噪声源见表 5.1.2-12。

2、交通噪声

随着产业园区内部规划的高原生态农产品加工、精制茶加工、生物医药、现代物流行业等项目的启动，根据经开区各功能区的布局，交通噪声声级一般在 65-75dB(A)。

3、社会活动噪声

规划园区建成后，商贸服务业设施用地产生的商业活动噪声，根据类比调查，商业人群噪声声级一般在 55-65dB(A)，且只在工业园区内部，严格控制零售、商业区商铺营业时间，避免对周围环境产生影响。

表 5.1.2-12 规划实施后园区内项目主要设备噪声源

序号	行业	设备名称	声压级 dB(A)	控制措施
1	精制茶加工	全自动蒸汽机	70~80	合理布局、优选低噪声设备、减震、隔声、消声、距离衰减
		全自动揉捻机	60~65	
		压茶机、自动砖茶压紧机	75~85	
		筛分机、风选机、捡杂机	70~80	
		进出车辆噪声	65~70	
2	屠宰及肉类、农产品加工	螺旋预冷机	80~85	
		空压机	85~90	
		洗皮机、切片机、粉碎机	80~85	
		研磨机、振动筛	80~85	
		提升机	80~85	
		除尘器	80~85	
		引风机、鼓风机	80~85	
		发电机	85~90	
		天然气直热炉	75~80	
		水泵	85~95	
3	生物医药	粉碎机、混合机、粉磨机	85~90	
		压片机、制粒机	90~95	
		空压机	85~90	
		引风机、鼓风机	80~95	
		离心机	90~95	
		真空泵、压缩机	80~95	
		蒸发器	75~80	
		贴标机、包装机	65~80	
4	物流仓储	包装设备（填充、灌装、封口、裹包、贴标、干燥、杀菌）	60~80	
		仓储设备（货架、堆垛机、室内搬运车、分拣设备）	50~75	
		装卸搬运设备（叉车、手推车、搬运车、输送带）	70~90	
		运输设备	65~75	

5.2 环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价思路

园区已建成多年，根据调查统计，得胜片区和安定片区总计入住企业 26 家，截止 2024 年底，园区正常生产的企业 13 家。因此，本次评价思路为：

(1) 通过类比现有企业的污水处理及回用方案，分析园区入驻的同类型项目污水不外排的可行性。

(2) 基于现有的污水处理能力，结合规划给水方案、污水处理厂（站）建设方案、接纳水体水环境容量、管控目标、环境保护目标和国家法律法规等，论述规划排水方案合理性。

(3) 结合近期、远期规划实施情况，预测分析园区排水对接纳水体的影响，并提出减缓环境影响的要求和建议。

5.2.1.2 排水规划可行性分析

(一) 现状排水情况

产业园区安定片区目前入驻企业在正常生产的主要包括精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、非金属废料和碎屑加工、化学药品原料制造等几家企业，其中海固生物科技（云南）有限公司、云南瀚辰新材料有限责任公司、大理创合农产品加工有限公司、南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司（南涧县生猪定点屠宰厂）、云南土林茶业有限公司、云南天上人间茶业有限公司等均自建污水处理设施处理其生产废水和生活废水，均处理达标后大部分回用于生产或绿化、场地用水，不外排，只有南涧彝族自治县城市建设投资开发有限责任公司（南涧县生猪定点屠宰厂）和大理创合农产品加工有限公司 2 家单位将处理达标回用不完的废水用槽罐车外送南涧县城污水处理厂。其他企业均为精制茶加工，无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池预处理及沉淀池沉淀后回用于厂区绿化，不外排。

产业园区得胜片区目前入驻企业在正常生产的主要包括精制茶加工、屠宰及肉类食品加工、燃气生产和供应业等 3 家企业，其中南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司自建污水处理设施处理其生产废水和生活废水，均处理达标后回用于地坪清洁或绿化用水，回用不完的排入园区管网，最终进入南涧县污水处理厂。精制茶加工在生产过程中无生产废水产生，生活废水经隔油池和化粪池预处理和沉淀池沉淀处理后用于绿化，不外排。得胜片区建有雨污管网，雨水管覆盖园区西侧，管径 DN400。接入县城管网，排入县城污水处理厂处理。

目前已调查到的主要企业排水情况见表 5.2.1-1 所示。

表 5.2.1-1 工业园区入驻企业污染物排放情况及特征污染物一览表

功能片区	序号	企业名称	生产规模	主要产品	入园时间 (年)	行业类别	废水处理设施情况	废水产生量	废水排放情况
得胜片区	1	大理凤凰沱茶集团有限责任公司	年产加工茶叶(生茶、熟茶)5000t	茶叶	2015	精制茶加工	项目无生产废水产生,废水主要为办公生活污水,经隔油池、化粪池、污水处理(5m ³ /d)系统处理后全部回用于绿化	用水量 960m ³ /a,生活污水产生量为 768m ³ /a,绿化用水量 999.18m ³ /a。	不外排
	2	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	肉制品	2010	屠宰及肉制品、副产品加工	屠宰鸡、地面清洗生产废水和生活废水,生产废水进入厂区污水处理站处理(A/O工艺,300m ³ /d),生活污水经隔油池(5m ³)、3个化粪池(50m ³)处理后进入污水处理站处理达标部分回用绿化,回用不完的经污水管网进入南涧县城污水处理厂。	用水量 33210m ³ /a;生产废水产生量 24690m ³ /a生活污水产生量为 984m ³ /d,绿化用水量 1520m ³ /a。	排入南涧县污水处理厂
	3	南涧县能迅天然气有限公司	涧县天然气储备站	天然气	2016	燃气生产和供应业	项目无生产废水产生	—	—
安定片区	4	云南点苍茶叶有限公司	茶叶加工	茶叶	2016	精制茶加工	项目无生产废水产生,废水主要为办公生活污水,经隔油池、化粪池、污水处理(5m ³ /d)系统处理后全部回用于绿化	—	不外排
	5	云南天上人间茶业有限公司	500t小罐茶、普洱茶、100t绿茶	茶叶	2017	精制茶加工	项目无生产废水产生,项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池后再经一体化设备(采用MBR膜AO+沉淀+消毒工艺,处理规模5m ³ /d)处理进入蓄水池中贮存,回用于厂区绿化。	生活污水产生量为 576m ³ /a	不外排
	6	云南士林凤凰茶业有限公司	普洱茶 730 吨,绿茶 50 吨,红茶 20 吨	茶叶	2007	精制茶加工	项目无生产废水产生,项目食堂废水经隔油池(1m ³)预处理后与生活污水一起排入化粪池(10m ³)沉淀处理后回用于厂区绿化。	生活污水产生量为 410.4m ³ /a	不外排
	7	南涧县生猪定点屠宰厂	年屠宰生猪 30 万头	肉类食品加工	2020	屠宰及肉类食品加工	废水主要包括屠宰废水、车间冲洗废水、屠宰车辆清洗废水、检验实验废水和生活污水,生活污水进入化粪池预处理后与生产废水经三格化粪池处理后进入自建的污水处理系统进行处理(用“屠宰废水→格栅池→隔油池→调节池→气浮机→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→达标排放”)处理达标后部分回用于厂区绿化,回用不完的用槽罐车外送到南涧县污水处理厂	生产废水 242014.65m ³ /a,生活污水 1226.4m ³ /a,绿化用水量 1290m ³ /a。	外送至南涧县污水处理厂

8	南涧县洪滨再生资源回收部	废旧塑料、纸板、金属资源回收	废品回收	2018	再生物资回收与批发	项目无生产废水产生，项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘	—	不外排
9	云南和维茶业有限公司	年产 500t 普洱茶	茶叶	2021	精制茶加工	项目无生产废水产生，项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池沉淀处理后回用于厂区绿化及场地洒水降尘	—	不外排
10	南涧县凤凰茶业有限公司	50t/a 普洱饼茶、沱茶	茶叶	2019	精制茶加工	项目无生产废水产生，项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池沉淀处理后回用于厂区绿化及场地洒水降尘。	生活污水 145.5m ³ /a	不外排
11	大理创合农产品加工有限公司	年产魔芋精粉和灰粉 10000t/a	魔芋精粉和灰粉	2022	农产品加工	生产区生活污水经化粪池（8m ³ ）处理后同生产废水一起经三级沉淀池（162m ³ ）处理后进入污水处理站处理（处理规模 60m ³ /d，处理工艺机械格栅+缺氧好氧(A/O)+混凝沉淀池+过滤+次氯酸钠消毒）处理达标后排入清水池（60m ³ ），部分回用绿化厂区洒水降尘，剩余部分采用槽罐车将经厂内一体化污水处理设备处理达标后的废水外送南涧县城污水处理厂。	用水量 2771.5m ³ /a 生产废水包括鲜魔芋清洗工序用水和设备清洗用水 2277m ³ /a，生活污水 169.2m ³ /a，绿化用水量 30m ³ /a	外送至南涧县污水处理厂
12	云南瀚辰新材料有限责任公司	再生塑料碎片 5000t/a，塑料再生粒 3000t/a	再生塑料碎片、塑料颗粒	2020	非金属废料和碎屑加工处理	项目运营期废水主要涉及生活和生产废水（喷淋废水、漂洗废水、甩干废水、成型冷却水），生活食堂废水经隔油池（1m ³ ）预处理与生活污水排入化粪池（6m ³ ）处理经沉淀池收集沉淀后回用于绿化，生产废水经自建的污水处理系统（生物接触氧化法处理工艺，53m ³ /d）处理达标循环回用于生产环境，不外排	生产废水 13764m ³ /a，生活污水 396m ³ /a，绿化用水量 408m ³ /a	不外排
13	海固生物科技（云南）有限公司	10t/a 大麻二酚（CBD）	大麻二酚（CBD）	2024	化学药品原料制造	项目运营期废水主要为软水制备反冲洗废水，锅炉强排水以及冷却塔循环水池排污水、生产车间地面清洁水、化验室废水和职工生活污水。生活污水经隔油池（2.5m ³ ）预处理排入化粪池（8m ³ ）一起与生产废水排入自建污水处理站（格栅+厌氧+好氧+缺氧+MBR+消毒一体化处理工艺，15m ³ /d）处理达标后排入中水池（60m ³ ）用于厂区绿化，厂区还设置 1 个初期雨水收集池（13m ³ ），收集用于绿化	生产废水 2521.32m ³ /a，生活污水 6.48m ³ /a，绿化用水量 3850m ³ /a	不外排

(二) 规划方案用水量及废水量预测

根据 5.1.2.1 章节计算，本次评价估算园区各片区用水量和产生的污水量，估算见表 5.2.1-2。

表5.2.1-2 园区各片区用水量、废水量统计表（单位：万m³/d）

类别	安定片区		得胜片区	
	近期	远期	近期	远期
用水量	1869.53	981.32	493.46	116.56
中水回用量	184.384	24.045	0	0
废水量	588.634	477.063	212.261	84.8

(三) 污水去向及污水处理厂可行性分析

(1) 得胜片区依托南涧县县城污水处理厂可行性分析

得胜片区规划范围内主要以高原生态农产品加工为主配套商业和小微企业办公等服务设施，根据现有企业污水处理现状及现场调查可知，得胜片区已完善了雨污管网的配置，园区企业根据生产规模、原辅材料的消耗、生产工艺及生产产品等情况，企业自建污水处理系统及环保设施对生产废水和生活废水进行预处理，废水经处理达标后首先回用于厂区，回用不完的排入污水管网进入南涧县污水处理厂进行处理，废水中污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油、氮、磷等。根据规划方案用水量和废水量的预测，得胜片区新增废水产生量为近期 127.461m³/d，其废水产生量不大，远期除现有企业产生废水外，无其他无废水产生，现有企业在本次规划环评前其现状废水已排入南涧县县城污水处理厂。

根据现场调查，南涧县城已建有污水处理厂一座，位于南涧县城东巍山河与南涧河交汇口旁。污水处理厂已建项目处理规模为 5000m³/d（实际最大负荷能力为 6000m³/d），2010 年 10 月投入运行。2014 年 8 月 26 日通过了云南省环保厅组织的竣工环保验收。2019 年对南涧县污水处理厂实施提标改造，原有的污水处理工艺 CASS 反应池工艺流程后新增调节池、絮凝沉淀池、滤布滤池，对污水进行深化处理。消毒方式由原来紫外线消毒改为次氯酸钠消毒方式，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，尾水经排水渠排入巍山河汇入南涧河（排污许可证书编号：91532926550144025H001Y），并于 2021 年 4 月 15 通过验收。

目前，现状南涧县县城污水处理厂平均进水量已经达到 4800m³/d，已接近污水处理厂一期 5000m³/d 的设计处理规模，污水处理厂的负荷能力已经接近饱和。但仍有 200m³/d 左右的剩余处理能力。得胜片区近期废水产生量为 127.461m³/d，远低于污水处理厂的剩余容量，从短期来看，污水处理厂能够接纳得胜片区的废水。南涧县住房和城乡建设局已拟进行污水厂二期工程的建设，并于 2023 年 4 月 3 日取得《大理州生态环境局南涧分局关于南涧县县城污水处理厂二期工程建设项目环境影响报告表的批复》（南环审〔2023〕5 号），据与南涧县住房和城乡建设局落实，南涧县污水厂二期工程的建设计划将于 2025 年 7 月正式开工建设，预计 2026 年 4 月投入运行。设计 5000m³/d 的处理规模，建成后污水处理厂总规模为 10000m³/d。采用的二级生化处理工艺为 CASS 工艺，全称为“循环式活性污泥法”。即使考虑到未来得胜片区的发展以及南涧县城其他区域的用水增长，污水处理厂的二期工程能够为得胜片区废水的长期稳定接纳提供有力保障。得胜片区废水进入南涧县县城污水处理厂处理在水量接纳方面具有可持续性。

根据污水处理厂提供的《2024 年进出水水质在线年报表》，污水处理厂出水水质监测结果为：COD_{Cr}10.7-21.8mg/L、BOD₅5.13-8.30mg/L、SS4.00-6.50mg/L、氨氮 0.44-2.76mg/L、T-N7.9-11.9mg/L、TP0.138-0.366mg/L，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中的一级 A 标准。

综上，本规划的实施，得胜片区的污水能够与南涧县县城污水处理厂有效的衔接上，污水进入南涧县县城污水处理厂处理是可行、可靠的。

（2）安定片区污水处理厂排水方案可行性分析

安定片区规划范围内主要以高原生态农产品加工为主，以生物医药产业为辅助，配套商贸物流、企业孵化中心、低空经济，园区管委会等综合服务中心。根据现有企业污水处理现状及现场调查可知，安定片区现有大部分企业均自建污水处理系统及环保设施对生产废水和生活废水进行预处理，废水经处理达标后均回用于生产及厂区绿化，实现了废水的内部循环利用，仅有两家单位将处理达标回用不完的废水采用槽罐车拉送至南涧县县城污水处理厂，此方式确保废水得到妥善处理，但存在运输成本高、管理不便等问题。随着园区的发展及后续企业的入驻，污水量将逐渐增加，本次规划在片区西北侧新建有一个污水处理厂，设计日处理量 2000m³/d，污水处理厂分期建设，一期处理规模 500m³/d，二期处理规模

1500m³/d。入驻企业产生的生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完与生活废水经处理达到相应标准要求经园区污水管网排入园区污水处理厂，处理达《城市污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入乐秋河。根据园区规划和产业布局，结合行业特征，安定片区废水中污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油、总氮、总磷、悬浮物、PH 等。依据本次规划环评对排水方案废水量的预测，安定片区废水产生量为近期 773.018m³/d，远期废水产 501.108m³/d。建议园区规划适当调整污水处理厂规模（一期规模 800m³/d，二期规模 900m³/d），并配套建设中水回用设施（规模 300m³/d）。调整后规划的污水处理厂从近期、远期设计规模的角度来看，安定片区污水处理厂设置的规模合理，能够承载园区的规划，满足园区发展的要求，方案合理可行。

（3）中水回用可行性分析

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）》，入驻企业废水经企业自行处理后充分回用，园区公园绿地景观用水、洗车、冲厕水要利用中水回用。

①企业中水回用

产业园区安定片区主要规划高原特色生态农产品加工和生物医药产业，配套商贸物流、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心，得胜片区主要规划高原特色生态农产品加工产业，商业、小微企业办公设施。其废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等、参考园区目前现有精制茶加工、农产品加工、屠宰及肉类加工、生物医药产业企业环评报告可知，企业自建污水处理设施、隔油池、化粪池处理生产废水和生活废水，处理达标后回用于生产和绿化，经企业自行处理能做到回用不外排。

②安定片区中水回用量确定

根据 5.1.2.1 章节用水量预测结果，安定片区近期、远期洒水降尘、绿化用水量分别为 164.1m³/d、0m³/d。根据南涧县多年气象统计资料，南涧县全年干湿季分明：雨季从五月开始，10 月结束，雨日平均为 98 天。则安定片区需要绿化和道路浇洒的天数为 267 天，近期洒水降尘、绿化用水量分别为 43814.7m³/a（平均 120.04m³/d）。

安定片区冲厕用水指标参照《云南省用水定额（DB53/T 168-2019）》中市内公厕用水定额（7L/（人·次）），根据规划，安定片区近期规划人口约 3064

人，远期规划人口 1145 人，每人每天冲厕量按 3 次算，则安定片区近期、远期冲厕用水量分别为 64.344m³/d、24.045m³/d。

综上所述，安定片区近期、远期洒水降尘、绿化、冲厕回用量为 184.384m³/d、24.045m³/d。

表 5.2.1-3 安定片区再生水回用情况一览表 单位： m³/d

片区名称	时期	再生水用途	回用量 (m ³ /d)	中水处理设施	暂存池 (m ³)
安定片区	近期	洒水降尘、绿化、	120.04	规模 300m ³ /d	850
		冲厕	64.344		无
	远期	洒水降尘、绿化、	0		—
		冲厕	24.045		无

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）》，园区公园绿地景观用水、洗车、冲厕水要利用中水回用，目前未明确其中水回用具体方案及工艺，在下一阶段的设计中，需充分论证中水处理站的污水处理工艺，使处理后的中水水质能够满足回用水相应标准要求。且需考虑在污水处理厂内建设中水回用水池，并在园区配套建设中水回用系统，将中水回用于不同的工序。

根据上述分析，安定片区中水多回用于洒水降尘、绿化、冲厕，该部分用水只在非雨天发生，因此安定片区内应建设足够容积的集中回用水池或布局于片区内的分散水景，以储存连续雨天时不能回用的再生水。考虑不利的情况下，连续 5 天降雨，回用水池的容积需要能储存 7 天的尾水量，片区对应暂存池的容积核算详见表 5.2.1-3。

综上所述，安定片区通过实施中水回用，可有效地削减排入水体的 COD_{Cr}、BOD₅、TN、TP 等污染物总量。园区在完善中水回用系统、中水暂存池等设施的建设，合理选取中水处理站处理工艺的前提下，中水回用方案可行。

本次规划环评提出：

(1) 根据现状调查，规划安定片区污水处理厂为新建，管网未铺设。完善各片区污水管网布设工程，以及尽快建设规划的污水处理厂，并配套建设中水回用设施。确保实现片区污水管网全覆盖，实现污水 100%收集。在确保污水管网按规划要求实施的前提下，近期、远期污水可有效收集至污水处理厂处理。

(2) 园区入园企业禁止排放废水第一类污染物，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，中水处理水质目标应达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“绿化、道路清扫、冲厕”水质标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“工艺与产品用水”水质标准后即可回用

(3) 规划实施中，重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，应优先完成污水处理设施、中水回用设施等基础设施的建设，集中式污水处理设施和中水回用设施的工艺、建设应邀请有资质单位进行设计，确保出水水质能够满足回用标准要求，设施未建成前，禁止引入排放水污染物的项目。

(4) 规范排污口设置位置，园区内企业禁止设置废水直排口，仅园区污水处理厂可设置排污口。排污口设置前需要经过排污口论证其可行性和必要性分析，由主管生态环境部门审批后按照要求设置。

(5) 排污口规范化要求

①依据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排污口中(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合国家规定的要求：

②合理确定废水排放口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，并安装可以监测主要污染物排放的在线监测仪器设备。

③按照 GB15562.1—1995 及 GB15562.2—1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

④按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

⑤规范化整治排污口的有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

5.2.1.3 规划实施废水排放对地表水水环境的预测分析评价

(一) 水环境预测

根据排水方案，得胜片区企业生产废水自行处理后充分回用，回用不完的与经与处理后的生活污水一起全部排入南涧县县城污水处理厂，根据 5.2.1.2

章节分析，得胜片区的污水能够与南涧县县城污水处理厂有效的衔接上，污水进入南涧县县城污水处理厂的排水方案具有可行性。

安定片区片区生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的生产废水生活废水处理达到相应排放标准要求后，经园区污水管网排入污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南涧河。本次规划环评主要预测分析安定片区污水处理厂排放废水对南涧河的影响。

(1) 预测内容

针对园区排水工程方案，园区污水处理厂出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，本次分析预测园区近期、远期排放污水对南涧河的影响程度。

(2) 预测因子

根据规划污染分析特点，本次地表水环境预测因子主要为：COD、氨氮、TP。

(3) 预测阶段及时期

预测规划近期、远期废水排放对受纳水体枯水期的影响。

(4) 预测河段地表水质量标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(5) 污染源强

安定片区在南涧河上共设置 1 个排放口，排放回用不完的生产废水和生活污水。根据前文分析，安定片区近期、远期拟排放的污水量见表 5.1.2.1 章节，浓度采用《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的排放标准，即 $COD \leq 50mg/L$ ， $氨氮 \leq 5mg/L$ ， $总磷 \leq 0.5mg/L$ 。

表 5.2.1-4 安定片区地表水环境预测水量及污染物浓度一览表

预测情况	废水外排量 (m^3/d)	废水排放浓度 (mg/L)			废水污染物排放量 (t/a)			受纳水体
		CODcr	NH_3-N	TP	CODcr	NH_3-N	TP	
情景一： 规划近期2025 年	588.634	50	5	0.5	10.74	1.074	0.107	南涧河
情景二： 规划远期2035 年	477.063	50	5	0.5	8.71	0.871	0.087	

(6) 预测模式

由现有资料显示，安定片区接纳水体深度与宽度相对河长而言都很小，其水文条件相对稳定，可以忽略垂向和横向扩散作用，本次评价河流数学模型在完全混合浓度采用零维模型，完全混合后至评价范围止点采用纵向一维模型，模拟河流顺直、水流均匀且排污稳定，可采用解析解方法。

①混合过程段：

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的混合过程段长度估算公式：

$$L = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；本项目属于岸边排放 a=0

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s，采用泰勒法，

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)\sqrt{ghl}$$

式中：g——重力加速度，9.81m/s²；

i——河流及评价河段纵降 m/m；

H——平均水深，m；

纳污水体断面水文参数具体见表 5.3.1-6。

表 5.2.1-5 排放口河段水文参数一览表

接纳水体	Q _h	B	a	u	h	g	i	u*	E _y
	m ² /s	m	m	m/s	m	/	m/m	/	m ² /s
南涧河	8.496	11.8	0	0.6	1.2	9.81	0.06	0.840	0.123

经计算，枯水期污水排入南涧河混合过程长度 L=226m，即污水排入河流下游 226m 后即完全混合，排污口混合区域范围也是污染物影响最大的范围。本评价污水处理厂外排达标尾水按连续稳定排放进行水环境影响预测分析。

②完全混合模型

完全混合模型用于预测完全混合的污染物浓度，预测模式如下：

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

式中：C₀——完全混合污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——废水排放量，m³/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m³/s。

表 5.2.1-6 受纳水体水质参数取值一览表

受纳水体	预测情况	枯水期流量	COD _{cr}	氨氮	TP
		m ³ /s	mg/L	mg/L	mg/L
南涧河	近期	8.496	10.74	1.074	0.107
	远期	8.496	8.71	0.871	0.087

注：背景值取上游断面水质监测数据的最大值

③河流纵向一维模型解析解公式

根据河流纵向一维模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析公式。

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

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

式中：

α —O'Connor 数 α ，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

k—污染物综合衰减系数，1/S；

Pe—贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s，采用费希尔法进行计算，

$$E_x = 0.011u^2 B^2 / hu_*。$$

污染物的生物降解、沉降和其他物化过程，可概括为污染物综合降解系数，主要通过水团追踪试验、实测资料反推、类比法等方法确定。根据国内外河流研究成果，降解系数与水质、河流规模等有关。根据《全国地表水水环境容量核定技术指南》和《全国地表水水环境容量核定技术复核要求》（中国环境规划院）水质优劣状况、河流规模进行水质降解系数参考值的选取，如下表所示。

表 5.2.1-7 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值 (d ⁻¹)		
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
优（相应水质为Ⅱ-Ⅲ类）	0.18-0.25	0.15-0.20	0.015-0.050
中（相应水质为Ⅲ-Ⅳ类）	0.10-0.18	0.10-0.15	0.010-0.015
劣（相应水质为Ⅴ类或劣Ⅴ类）	0.05-0.10	0.05-0.10	-

本次接纳水南涧河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，因此本次 COD_{Cr}、NH₃-N 和 TP 的 k 值分别取 0.18d⁻¹（2.08×10⁻⁶S⁻¹）、0.15d⁻¹（1.74×10⁻⁶S⁻¹）和 0.015d⁻¹（1.74×10⁻⁷S⁻¹）。经计算，本项目α、Pe 值如下：

表 5.2.1-8 α、Pe 预测结果表

项目		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
南涧河	α值	3.16×10 ⁻⁶	2.64×10 ⁻⁶	2.64×10 ⁻⁷
	Pe 值	12.9496		

可见α均小于 0.027、Pe 均大于 1。根据导则附录 E3.2.1，适用于对流降解模型。

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

式中：

C₀——初始断面污染物浓度，mg/L。取完全混合后污染物浓度；

C——距离 X 处污染物浓度，mg/L；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

x——河流沿程坐标，m。

河流背景浓度见下表：

表 5.2.1-9 C₀ 计算结果表

预测期	河流	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
近期（情景一）	南涧河	16.93	0.847	0.10
远期（情景二）		16.92	0.844	0.09

(7) 预测结果与评价

本次环评分近期（情景一）、远期（情景二）两次情况，预测园区安定片区废水排入南涧河后污染物浓度。预测结果见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-10 南涧河排污口影响预测结果（单位：mg/L）

时段	项目			
	排污口下游距离（m）	CODcr	NH ₃ -N	TP
近期 (情景一)	226（控制断面）	16.917	0.846	0.10
	1000	16.871	0.844	0.10
	2000	16.813	0.841	0.10
	3000（衰减断面）	16.755	0.838	0.10
	标准值	≤20	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	/	达标
远期 (情景二)	226（控制断面）	16.911	0.844	0.10
	1000	16.866	0.842	0.10
	2000	16.807	0.839	0.10
	3000（衰减断面）	16.749	0.837	0.10
	标准值	≤20	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标

根据预测结果可以看出，安定片区废污水排入南涧河后，控制断面及衰减断面近期、远期各污染因子的浓度值均未超标，并不会改变南涧河原有水体功能，南涧河仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

(8) 安全余量的符合性

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物（化学需氧量、氨氮、总磷）需预留必要的安全余量，本项目纳污水体为南涧河，为 III 类水体。本项目安全余量按照环境质量标准的 10%确定，即 CODcr 安全余量≥2mg/L、氨氮安全余量≥0.1mg/L、总磷安全余量≥0.02mg/L。根据分析，项目废水排放后南涧河仍有安全余量，安全余量的符合性分析详见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-11 安全余量的符合性分析

片区	项目	排入河流后浓度 (mg/L)		安全余量 (mg/L)		安全余量要求 (mg/L)	符合性判断
		近期 (情景一)	远期 (情景二)	近期 (情景一)	远期 (情景二)		
安定片区	CODcr	16.917	16.911	3.083	3.089	≥2	符合
	氨氮	0.844	0.844	0.156	0.156	≥0.1	符合
	总磷	0.10	0.10	0.1	0.1	≥0.02	符合

(9) 小结

根据预测结果可以看出，本次规划的产业园区安定安定片区废污水排入河流后，控制断面及衰减断面近期、远期各污染因子的浓度值均未超标，不会改变南涧河原有水体功能，南涧河仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，且具有足够的安全余量，园区废污水排放对受纳水体影响可接受，不会对外界水环境质量产生显著不良影响。

(二) 初期雨水的影响

云南南涧产业园区安定片区、得胜片区最终受纳水体为南涧河。

园区规划定位产业主要为高原绿色生态农产品加工、生物医药制及配套商贸、物流仓储，低空经济、企业孵化中心与园区管委会综合服务中心，园区注重环保和可持续发展，绿色农产品加工有助于减少对环境的污染，服务中心的设立有助于集中管理和服，提高环境管理的效率。规划实施过程中，园区应重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，初期雨水经集中收集处理后排入天然水体。制定严格的环境管理，以确保生产过程中不产生有害污染物。对于厂内的涉及有含尘废气、原料堆存、储存等敏感位置均需进行地面硬化，鼓励入驻企业在厂区内设置初期雨水池，将收集后的雨水全部处理后回用于生产工序或绿化浇水，对初期雨水进行控制和收集，严禁初期雨水的直接外排。提高园区内企业和员工的环境意识，鼓励公众参与环境保护活动。

（三）事故排放水环境影响分析

产业园区废水事故性排放主要包括污水处理厂事故排放和企业有毒、有害化学品事故排放。

（1）污水处理厂事故排放

污水处理厂由于停电、设备损坏、污泥膨胀、污泥解体等导致污泥失去活性、污水处理设施运行不正常、停车检修等原因可能造成大量污水未经处理直接外排，从而造成事故污染，加剧纳污河流的污染。因此，园区建成后须当加强管理，避免事故排放，根据各个企业污水的产生环节、种类及工业污水处理厂规模，按照要求修建事故水池，杜绝非正常排放。

（2）有毒、有害化学品事故排放

园区有毒、有害化学品泄漏，污染物进入外环境，会造成周边地表水体的水质变化，污染地表水体。

远期易燃物质泄漏引起爆炸，消防救援时消防水排入下水道，都会导致污染事故的发生。一旦大量的有毒、有害化学品通过排水系统进入园区污水处理厂，将会使污水处理系统崩溃，大量未经处理的工业废水夹带着溢油及有毒、有害化学品直接排入河流，将会对纳污河流的生态系统带来严重破坏。必须采取措施坚决杜绝此类事故的发生。

因此园区水环境风控需要建立三级防控体系，具体措施见本报告第7章环境风险防控体系对策措施。在采取了上述措施后，可将事故排放的废水控制在园区内，不外排至周边水环境。

5.2.1.4 小结

经分析，园区得胜片区水质、水量均能满足南涧县县城污水处理厂的要求，得胜片区废污水排入南涧县县城污水处理厂具有可行性。经预测表明，园区安定片区污水处理厂废水处理达标后排放对南涧河的影响程度小，满足地表水环境质量底线要求。因此，园区正常排放的废水对各受纳水体的影响可接受，不会对外界水环境质量产生显著不良影响。

综上所述，正常排放条件下，园区污水经园区自建污水处理站处理后，废水达标排放不会造成周边纳污河流水环境质量功能下降，对地表水环境影响在可接程度范围内。

5.2.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.2.1 评价区域地质概况和区域水文地质条件

(一) 评价区域地质概况

(1) 评价区域地层岩性

根据野外调查及收集到的园区入驻企业提供的《项目岩土工程详细勘察报告》资料，并结合《1:20万巍山幅综合水文地质图》、《1:20万巍山幅地质图》分析，规划范围片区内其得胜片区评价区内出露地层主要为新生界上第三系(N_2^s)粘土和第四系洪冲积层(Q_4^{al+pl})；安定片区评价区内出露地层主要为新生界第四系洪冲积层(Q_4^{al+pl})、第四系人工堆积层(Q_4^{ml})、第四系坡积成因(Q_4^{dl})的粉质粘土和角砾层以及中生界下伏的白垩系下统景星组上段(K_1J^2)和下段(K_1J^1)全~强风化泥质砂岩和强风化泥质砂岩等组成。

(1) 第四系人工堆积(Q_4^{ml})

素填土：褐黄红、褐灰红、褐红色，松散状态，稍湿（局部湿），现状土体有一定的固结性，但土体结构总体仍以松散状为主；成分均匀基本以硬塑状粘性土混夹风化碎砾石等为主，其中砾石约占总量的25%~40%，砾石母岩成分多为强风化泥质砂岩，厚度0.7~8.4m，平均厚度3.01m。

(2) 第四系坡积层(Q_4^{dl})

粉质粘土：褐黄红、褐紫红色，稍湿，硬塑状态，局部坚硬状；岩芯切面及表面较粗糙，手搓可成条，稍有粘着感，干强度及韧性中等，土体内砾石约占总量的10%~15%，砾石粒径多介于2~30mm之间，砾石母岩成分多为全~强风化状态的泥质粉砂岩，砾石以棱角形为主但均有一定磨圆度，厚度2.1~15.5m，平均厚度9.58m。

角砾：褐黄红、紫红色，稍密~中密状态，稍湿；岩芯呈散状，砾石以棱角形为主、但多有一定磨圆度，砾石粒径一般为2~30mm，砾石约占总量的75%~80%，由粘性土等充填，粘结性一般，砾石母岩成分多为全~强风化泥质砂岩，土体内局部偶夹碎块石等，厚度1.5~10.2m，平均厚度4.36m。

(3) 第四系洪冲积层 (Q_4^{al+pl})

粉质粘土：棕褐、褐黄、棕红色，稍湿，可塑，中偏高压缩性土。岩层内含少量砾石，干强度中等，韧性中等，层底埋深 6.60~15.20m，厚度 5.30~11.7m。

粉质粘土：棕褐、褐黄、棕红、灰黄、褐泛紫色，稍湿，可塑—硬塑，中压缩性土，岩层内部夹强风化碎块，原岩主要为泥岩，干强度中等，韧性中等，层底埋深 15.10~20.30m，厚度 1.70~12.50m。

(4) 白垩系下统景星组上段 (K_1J^2) 和 (K_1J^1) 泥质砂岩

全~强风化泥质砂岩：褐紫红、紫红色，全~强风化状态，稍湿~干；岩体风化程度较为强烈且不均匀，整体以强风化为主、局部为全风化，全风化状态下原岩结构基本破坏，现状呈土状风化物混夹碎砾石，强风化状态岩体较破碎；岩体为泥质细粒结构，中~厚层状构造，节理裂隙极发育，风化面呈褐红、灰白色，裂隙面多充填土状风化物；岩芯经扰动呈散状、碎石状少部分为小于 5cm 的短柱状，岩石质量指标 $RQD \approx 0\%$ 、岩芯采取率约为 55%，岩体质量等级为 V 级，厚度 2.1~14.50m，平均厚度 9.85m，分布于角砾层下部。

(5) 上第三系 (N_2^s)

粉质粘土：棕红色粘土，上部含钙质，夹有细砂，具大绿斑、挤压面、半结固特征。

表 5.2.2-1 地层岩性特征表

界	系	统	阶(组)	地层代号	厚度(m)	地层岩性
新生界	第四系	全新统	-	Q_4	0~150	冲积、冲湖积、红冲积之粘土及砂砾石层，含孔隙潜水及孔隙承压水。
	上第三系	-	松毛坡组	N_2^s	40~198	粘土夹砂砾石及褐煤。含孔隙承压水。
中生界	白垩系	下统	景星组	K_1J^2	67	紫红色泥岩、粉砂岩、细砂岩。
				K_1J^1	346	石英砂岩夹泥夹、粉砂岩。

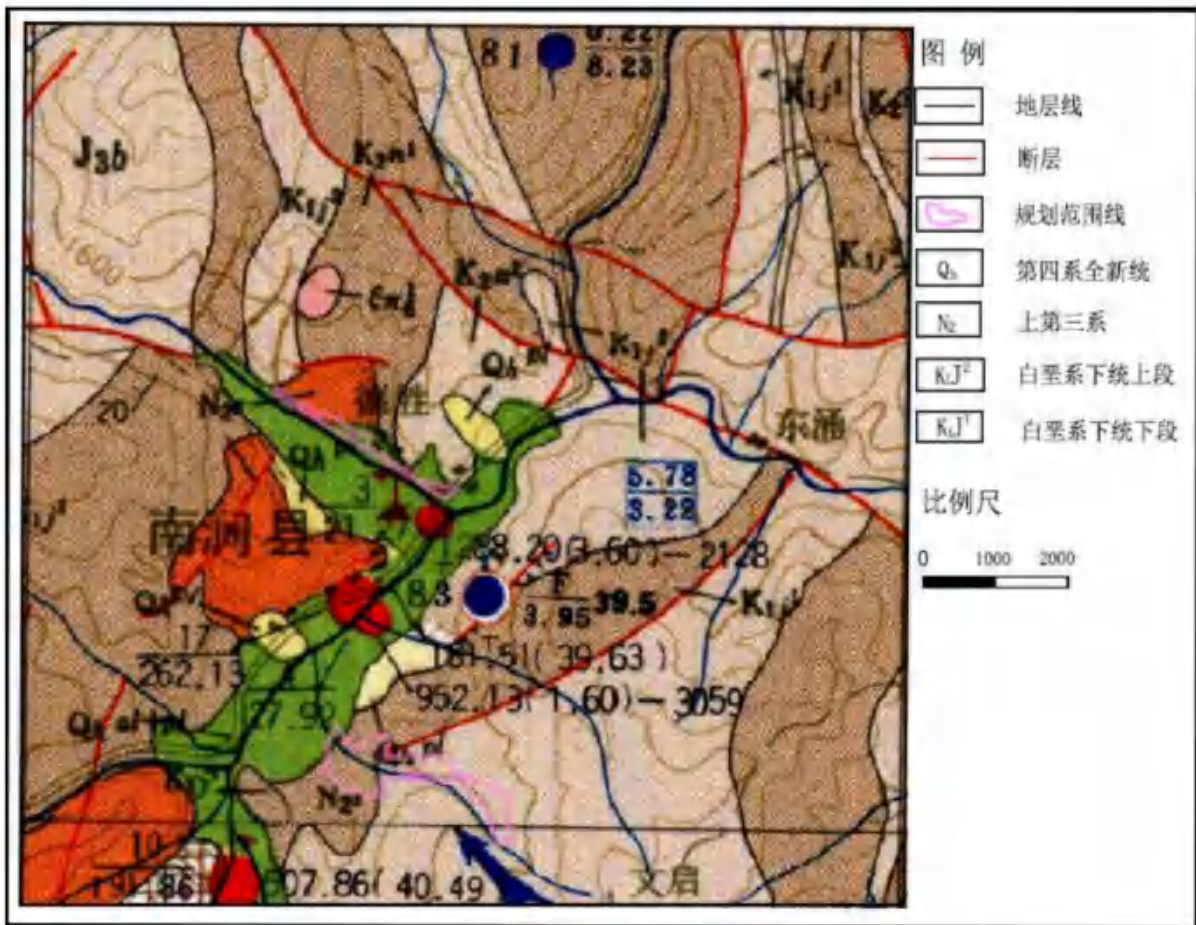


图 5.2.2-1 规划范围地层分布图

(2) 评价区域地质构造

产业园区规划范围区域内位于兰坪—思茅拗陷，处于澜沧江断裂与金沙江—哀牢山断裂之间，以兰坪—永平大断裂为主要构造；主要山脉、河流呈南北走向，山势西北高、东南低；依据该地区 1:100 万云南活动断裂分布图地质资料，区域上主要发育有洱源—弥渡断裂（F22）、弥渡盆地西缘断裂（F26）、普洱断裂（F81）。

洱源—弥渡断裂（F22）：该断裂平面上呈西北～东南方向展布，断裂活动方式为正断层右旋扭动，位于产业园区规划范围外东北侧，为全新世活动断裂（发震断裂），由于该断裂带距离产业园区安定片区规划范围外东北侧，距拟规划范围约 12.85km，由于安定片区距离该发震断裂大于 10km，所以地震动参数可不计入近场影响，园区规划范围内无全新式活动断裂（发震断裂）。

弥渡盆地西缘断裂（F26）：该断裂平面上呈西北～东南方向展布，位于产业园区规划范围外东北侧，为全新世活动断裂（发震断裂），属于发震断裂，其

断裂南缘距离园区得胜片区规划范围 11.7km 大于 10.0km，所以地震动参数可不计入近场影响，园区规划范围内无全新式活动断裂（发震断裂）。

普洱断裂（F81）：平面上呈西~南方向展布，位于产业园区规划范围外西南侧，为早一中更新世活动断裂，不属于活动断裂，其活动断裂距离园区安定片区规划范围大于 10.0km，园区规划范围内无全新式活动断裂（发震断裂）。



图 5.2.2-2 规划范围活动断裂分布图

(二) 评价区域水文地质条件

1、区域地下水类型

根据野外调查及收集的资料，并结合水文地质图资料，依据地下水赋存与运移条件相同或相近的岩层或岩体的组合，评价区内地下水类型主要以松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水三种基本类型，其中碎屑岩类基岩裂隙水为评价区内主要地下水类型，松散岩类孔隙水次之，碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水范围最小。

评价区域内松散岩类孔隙水主要分布在得胜片区的魏山河沿岸，测区水量丰富，据统计全图幅调查时地下水单井涌水量一般 100-1000t/d，最大 3059t/d，以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水为主，矿化度通常较低。上第三系碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水水量中等，在评价区分布较少。基岩裂隙水安定片区内分布极广，由于地貌、地层构造、基岩裸露程度差异，测区东部地下水水力坡度大，流速快，补给、径流、排泄条件良好，含水量不丰富，中生界白垩系下统景星组上段 ($\text{K}_1\text{J}^{\text{上}}$) 和 ($\text{K}_1\text{J}^{\text{下}}$) 岩类富水程度最差，西河、南涧河地带为区内地下水主要排泄区。

地下水类型以潜水为主，埋藏条件与地貌类型密切相关。一般基岩裂隙水埋藏浅且随地形起伏而变化。新生界第四系松散岩类孔隙水埋藏深度大于 50 米。地下水与地表水相互补给，转化频繁，动态变化大，尤以第四系松散岩地区最典型。地下水循环交替强烈，水化学类型简单，均属低矿化度 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 水。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水为赋存于第四系 Q 松散层孔隙中的孔隙水，主要分布于乐秋河及西河沿岸及周边，呈条块状和块状分布，其地下水埋深较浅。含水层岩性主要为新生界第四系人工堆积 (Q_1^{st})、第四系残坡积层 (Q_2^{pl}) 和第四系洪冲积层 (Q_3^{alpl}) 中粉质粘土夹砾石，其层系结构、岩性组合、充填胶结程度及厚度和砾石成份等不同地段略显差异，表明高原山间自然地理多变的沉积环境特征。河流阶地、山间谷盆等不同成因类型的沉积物在河流方向、层系结构及透水性、补给条件和动态变化等方面各具特点。第四系砂砾石，层按成因类型明显受魏山河的控制，沉积多层砂砾石层构成多级阶地，其富水性差异明显；山间谷盆内富水性较好，大气降雨、农业灌溉及地表溪流是主要的补给源，在盆地边缘山前地带接受裂隙水和岩溶水的补给。含水层岩性主要为新生界第四系 (Q_4) 粉质砂土、砂砾石等，含水层厚度变化较大。孔隙水主要接受大气降雨的补给，及地表水体的垂直入渗补给，其水位动态变化受降雨控制明显，雨季水位上升，旱季水位下降。含水层单井涌水量一般小于 1000t/d，含水层富水性弱。地下水径流受地形地貌控制，一般由高向低径流排泄。

(2) 碎屑岩类基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水类型分布最广，碎屑岩类基岩裂隙水指埋藏于基岩裂隙中的地下水，碎屑岩裂隙水呈条带状、块状分布，赋存于碎屑地层的风化裂隙和构造裂隙中，含水层性主要为白垩系下统景星组 (K_1j) 紫红色泥岩、紫红色粉

砂质泥岩，为相对含水层，含水性弱，多系雨季暂时性滞水。由于风化作用，浅部较深部裂隙发育，相应地下水浅部较深部丰富。地层岩性不同，裂隙发育强弱和性质不同，泥岩裂隙紧闭，且大部分被充填，含水性相对少，而砂岩的裂隙张开性相对好，充填物质少，富水性相对较好些，一般呈层状径流。含水层地下水径流模数一般小于 $1\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，泉流量一般小于 0.5L/s ，含水层富水性微弱-弱。裂隙发育程度直接关系到裂隙水的赋存条件及其富水程度。裂隙水具有就地补给就地排泄、补给径流途径短的特点。

(3) 碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水

评价区碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水类型分布最少，其地层岩性粘土夹砂砾石及褐煤，该地下水类型为承压水，具有一定的承压水头。由于碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水出露地层主要为新生界上第三系 (N_2^*) 棕红色粘土和第四系洪冲积层 (Q_4^{al+ml}) 粉质粘土，其第三系棕红色粘土，上部含钙质，夹有细砂，具大绿斑、挤压面、半结固特征，砂岩和泥岩的互层结构，泥岩相对隔水，砂岩透水，形成了多层互无水力联系的层间承压含水层，在评价区分布较少，含水性中等。

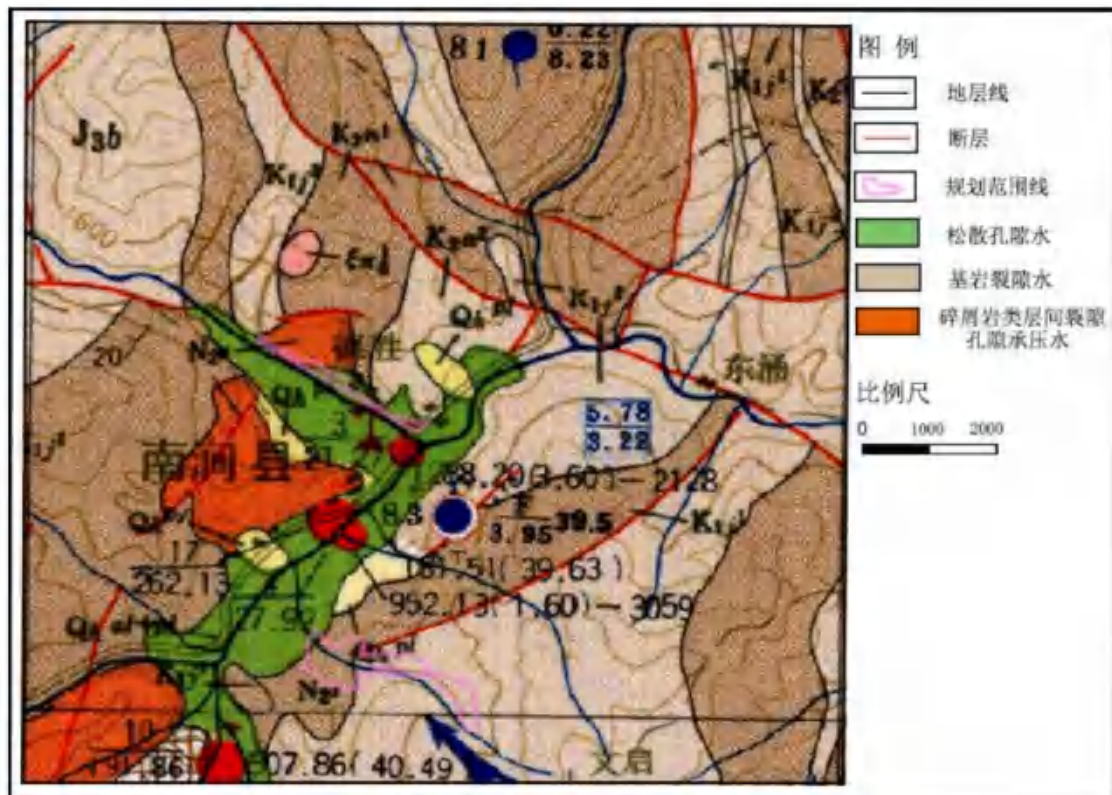


图 5.2.2-3 规划范围地下水类型分布图

2、评价区周边水井、泉点调查

根据现场调查，规划范围的 2 个片区共调查了 8 个水井和泉点，其中安定片区及周围 4 口水井和 1 个出露点均没有地下水饮用功能，得胜片区及周围 3 口水井也没有地下水饮用功能，现场调查周边分布的水井和泉点情况如下。

表 5.2.2-2 规划区周边水井和泉点分布情况

片区	名称	经纬度	地下水类型	含水层岩性及代号	与片区方位及距离	地下水水位/埋深 (m)	功能
安定片区	麦地平村（未搬迁处）水井	E100° 32' 40.02", N25° 1' 13.12"	裂隙水	白垩系下统景星组上段 (K ₁ J ²)、泥质砂岩	东南侧约 280m	1665.3/-	农业灌溉，无饮用功能
	大理合盛道路工程有限公司西南侧地下水露出点	E100° 32' 21.00", N25° 1' 35.69"	裂隙水	白垩系下统景星组上段 (K ₁ J ²)、泥质砂岩	西南侧约 33m	1509.0/-	无饮用功能
	海固生物科技有限公司厂区内地下水监测井	E100° 32' 25.04", N25° 1' 39.48"	裂隙水	白垩系下统景星组上段 (K ₁ J ²)、泥质砂岩	片区内	1507.5/1.9	无饮用功能
	左府村吊井	E100° 30' 53.05", N25° 1' 56.01"	孔隙水	第四系洪冲积层 (Q ₄ ^{al+pl})、粉质粘土	西北侧约 450m	1349.1/1.0	农业灌溉，无饮用功能
	营地村老水井	E100° 31' 22.24", N25° 2' 21.73"	孔隙水	第四系洪冲积层 (Q ₄ ^{al+pl})、粉质粘土	西北侧约 430m	1325.8/-	村民用于洗碗、浇花，无饮用功能
得胜片区	南涧金舟新型材料有限责任公司水井	E100° 30' 51.03", N25° 4' 19.26"	孔隙水	新生界上第三系 (N ₂ ^s) 粘土	西北侧约 25m	1373.6/-	生产用水，无饮用功能
	得胜规划片区范围内机井	E100° 31' 38.91", N25° 3' 56.64"	孔隙水	第四系洪冲积层 (Q ₄ ^{al+pl})、粉质粘土	片区内	1334.7/2.1	农业灌溉，无饮用功能
	规划范围外得胜村耕地内机井	E100° 31' 34.38", N25° 3' 54.65"	孔隙水	第四系洪冲积层 (Q ₄ ^{al+pl})、粉质粘土	北侧约 92m	1337.5/3.1	农业灌溉，无饮用功能



(1) 1#-南涧金舟新型材料有限责任公司水井



(2) 2#-得胜规划片区范围内机井



(3) 3#-得胜村耕地内机井 (片区外)



(4) 1#麦地平村 (未搬迁处) 水井



(5) 2#大理合盛道路工程公司西南侧地下水露出点



(6) 3#海固生物科技有限公司厂区内地下水监测井



(7) 4#左府村吊井



(8) 5#营地村老水井

3、区域地下水补给、径流、排泄条件

根据野外调查及收集的资料，大气降雨为评价区地下水主要补给来源，多以垂直入渗的形式补给地下水，评价区地下水类型主要包括第四系松散孔隙水、基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水，根据含水介质的不同，地下水补径排特征也不尽相同，详述如下：

1、松散孔隙水

评价区松散岩类孔隙水包括以第四系人工堆积、坡积层、冲洪积层为主，主要补给来源为大气降水，次为地表水，此外在盆地边缘也有基岩侧向越流地下水补给。大气降雨可沿松散介质垂直入渗，直接补给孔隙含水层，具备补给速度较快，动态变化特征明显，受降雨补给后部分地下水可垂直入渗补给下伏碎屑岩含水层，该类型地下水富水性较弱~中等，因其岩性及其所处的地形地貌不同，富水程度差异较大。

孔隙水在径流过程中主要受地形控制，地下水就近往低洼处径流，并于地形陡缓交界处排泄出地表，具有径流途径较短，径流速度较快，就地排泄特征；受地形的切割控制，孔隙水的排泄点主要集中于地形陡缓交接处，主要以条带状为主；无集中式排泄点，孔隙水排泄受降雨控制明显，主要表现为雨季条带状渗出水量明显增大。评价区内地下水径流主要受地形控制，地下水流向安定片区总体由往东北向西南径流，流入乐秋河，得胜片区总体由往西北东南径流，流入西河。

2、基岩裂隙水

评价区碎屑岩类基岩裂隙水包括以白垩系上统景星组上段 (K_1J^2) 和 (K_1J^1) 为主，主要分布于评价区安定片区，地下水多沿层面或裂隙呈散流方式向沟谷或低洼地带汇集溢出，其地下水补给方式主要有两种，在基岩裸露地区，大气降雨可沿碎屑岩垂直入渗，直接补给裂隙含水层，季节性变化明显，动态不稳定；在第四系地层覆盖区域，基岩未出露地表，裂隙含水层主要由第四系松散孔隙水，沿节理、裂隙下渗补给；

评价区基岩裂隙水径流排泄主要受地形控制，主要以裂隙流为主，径流缓慢，空间分布均匀，地下水埋藏浅，具有潜水的一般特征，一般以分散的隙流、潜流排泄为主。

3、碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水

评价区碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水包括以新生界上第三系 (N_2^*) 和第四系洪冲积层 (Q_4^{al+pl}) 为主, 主要分布于评价区得胜片区, 地下水的径流方向一般受地质构造和地形地貌的控制, 主要通过层间裂隙向周边地区径流, 并在地形低洼处通过河流等水体进行排泄。

5.2.2.2 产业园区主要建设内容及潜在污染源分析

根据云南南涧产业园区规划分析可知, 产业园区分2个片区(安定片区、得胜片区), 园区总规划面积为0.9283平方公里(92.83公顷), 其中安定片区主要以高原特色生态农产品加工为主, 生物医药产业为辅助, 规划用地面积为0.7619平方公里(76.19公顷); 得胜片区主要以高原特色生态农产品加工为主, 规划用地面积为0.1664平方公里(16.64公顷)。产业园区各片区规划面积、发展产业、主要污染因子见表5.2.2-3。

表5.2.2-3 园区发展产业一览表

片区名称	规划面积/hm ²	发展产业	主要污染因子
安定片区	76.19	主要布局高原特色生态农产品加工、生物医药、商贸物流配套、企业孵化中心、低空经济、园区管委会综合服务中心。	COD、氨氮
得胜片区	16.64	主要布局高原特色生态农产品加工、商业、小微企业办公等设施	COD、氨氮

(1) 园区规划入驻项目

根据园区规划分析可知, 在园区发展产业中, 若在各入驻项目的生产车间, 污废水收集、暂存及处理设施, 固废的收集和暂存等的防渗措施不到位或防渗层出现破损或破裂等非正常情况时, 产生的污废水会发生渗漏, 会对地下水环境造成一定的污染风险。安定片区内的生物医药在部分环节污染物浓度较高, 可能对地下水造成一定的影响。

(2) 污水处理厂和排污管道

根据规划分析, 园区安定片区规划建设1座污水处理厂。园区污水处理厂是园区内污废水的集中区域, 污废水中的污染物主要为pH、氨氮、总磷、COD、阴离子表面活性剂等, 其污废水的水量较大, 污染物浓度较高, 若其防渗措施不到位或防

渗层出现破损或破裂，或排污管道出现破裂等非正常情况时，污废水会发生渗漏或泄漏，会对地下水环境造成一定的污染风险。

（3）生活垃圾暂存

园区内建有一些生活垃圾垃圾收集箱，用于收集生活垃圾，若其地面防渗措施不到位或防渗层出现破损或开裂等非正常情况时，垃圾在暂存过程中产生的垃圾渗滤液会发生渗漏或泄漏，会对地下水环境造成一定的污染风险。

（4）工业固体废物暂存区

园区内入驻项目在生产过程中会产生一定数量的工业固废废物，产生的工业固体废物主要有生物残渣、废包装袋、包装纸盒、工业产品边角废料、废机油、废活性炭等，其经收集暂存于各企业内，由企业回收利用或妥善处置。若工业固体废物的暂存区的地面防渗措施不到位或防渗层出现破损或开裂等非正常情况时，固废在暂存过程中产生的污染物会发生渗漏或泄漏，会对地下水环境造成一定的污染风险。

（5）储罐

园区内企业储罐区域在正常运行情况下对地下水的影响较小，但在发生大规模泄漏或爆炸事故时，将可能损坏防渗层而造成污染物发生渗漏或泄漏，会对地下水环境造成一定的污染风险。

5.2.2.3 地下水环境影响分析

（1）地下水环境敏感性分析

根据水文地质条件分析，评价区内地下水类型主要以松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水三种基本类型，其中上部松散岩类孔隙水与下部强中风化块状岩类裂隙水之间存在一层或几层透水性较差的相对隔水层，含水层间水力联系不密切。规划区及周边不存在集中式地下水水源地，规划区地下水环境不敏感；根据对规划区及周边走访调查，规划区及周边居民敏感点普遍采用自来水作为生活饮用水源，大部分居民的生活饮用主要为自来水供

水。园区规划的实施不会对居民饮用水源产生明显的不利影响。

(2) 生产废水渗漏对地下水质的影响分析

园区废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表联系，正常情况下不会直接通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水。但在发生非正常渗漏情况下，生产废水中的COD、石油类以及pH 值较高的生产废水将会对地下水水质产生影响。当发生事故渗漏时，生产废水会沿着地表土壤以及岩层裂隙渗入地下。渗入地下的污染物受到土壤、岩层的吸附、自身降解的作用下，污染物浓度会随扩散范围的扩大而降低。在污染物迁移扩散的过程中，会对区域地下水水质产生不利影响。

(3) 污水处理设施对地下水环境的影响分析

产业园区安定片区规划设置污水处理厂，企业自建了污水处理站。由于园区的污水处理集中于污水处理厂和企业自建的污水处理站进行处理，若其防渗措施不到位或防渗层出现破损或破裂，或排污管道出现破裂等非正常情况时，污废水渗漏或泄漏进入地下会对地下水环境造成污染。在园区污水处理厂和企业自建污水处理站的建设过程中，应做好厂区地质勘察工作，对发现的不良地质状况进行必要的工程处理，防止厂区出现地基不稳情况。做好污水管线的地基处理，厂区收集和污水处理的设施、污泥处置设施应进行重点防渗。在采取地下水污染防治措施后，园区污水处理厂、企业自建污水处理站及配套污水管网的建设和运行对区域地下水的影响较小。

(4) 贮罐区泄漏对地下水质的影响分析

生物医药入驻产业的生产过程中或多或少会使用到酸碱液，生产企业需要在厂区建设贮存设施。如果贮罐区发生风险事故，致使贮存的酸碱泄漏渗入地下进入地下水，将使地下水pH 值发生变化，造成地下水pH 污染。

(5) 危险废物暂存设施泄漏对地下水水质的影响

园区内未规划危废集中处置设施，入园企业产生的危险废物由企业自行收集暂存并送有资质单位处置。企业在固废收集暂存过程中，如果、管理不当或者暂

存设施防渗措施不到位，将造成危废渗滤液、淋溶水等发生泄漏渗入地下，对地下水造成影响。随着园区的建设和发展，规划各片区的固体废物数量将逐步增加，同时部分企业还涉及危险废弃物，故临时堆存或处理处置不当等可能对地下水造成影响的风险逐步显现，鉴于此，本次规划环评提出入园企业在进行项目环评时，应对固废收集和处置提出合理的措施，防止风险事故情况下危废对地下水的污染。

通过以上分析，本次规划确定的产业定位和拟进入园区的产业，大部分为污染物产生量较少，环境风险较小的行业，正常情况下这些企业的生产不存在较大的污染区域地水的风险。但也有部分企业，尤其是生物医药拟引进的企业，在生产过程会产生废水有机物，在风险事故情况下，污染物的泄漏将会对区域地下水水质产生不利影响。因此，在园区规划的实施过程中，应加强对入园企业的管理，要求入园企业按照地下水污染防治政策要求，做好分区防渗等地下水污染防治措施，降低污染区域地下水的风险。

(6) 正常工况规划建设实施对地下水环境影响分析

正常情况下，规划区各个重点污染防渗区正常防渗条件下，危险废物暂存库严格按危险废物管理及防渗，不会对地下水环境造成影响，而危险废物暂存库正常情况下不会泄露，且库房底部进行了防渗处理，正常情况下也不会对地下水造成污染影响，而雨水收集池及污水处理站等区域严格按照相关要求做好防渗及收集处理，正常工况下也不会对地下水造成影响。本次规划环评提出入园企业进入园区前，应该按相关要求完成项目环评手续方可建设。在项目环评中，地下水防治措施中应提出分区防渗措施，并按照地下水相关条例做好地下水防治工作。

5.2.2.4 小结

入园企业和园区配套的基础设施建设中，应根据地下水污染防治的相关政策和技术规范，采取分区防渗、跟踪监测和风险防范措施。在按环评要求采取地下水污染防治措施后，园区规划的实施对地下水影响较小。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 污染气象分析

南涧气象站位于大理州南涧县，站点编号 56851，东经 100.52E，北纬 25.04N，海拔高度 1377.2m，园区距离气象站最近直线距离约为 370m。南涧气象站是距园区最近的气象站，因此本次评价采用南涧气象站的气象观测资料。

项目周围地理环境条件与气象站基本类似，该气象站污染气象资料具有较好的适用性。因此，本次评价及污染物浓度预测采用的基础气象资料为南涧气象站 20 年（2005 年~2024 年）平均气候资料及 2024 年全年每天 24 小时的逐日逐次地面气象数据。南涧气象站参数详见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 南涧气象站参数一览表

气象站编号	经纬度	相对距离 (m)	气象站等级	海拔高度 (m)	数据年分	气象要素
56851	100.52E, 25.04N	约 370	一般站	1377.2	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度

高空模拟气象数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心 (NCEP) 的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0m~5000m 内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层。数据年限 2024 年，高空气象数据信息详见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 高空气象数据信息一览表

站点序号	模拟地面气象站点编号	模拟网格中心点位置			数据年限	数据类型
		经度	纬度	海拔高度		
1	56851	100.51E	25.01N	1400	2024	OQA

一、区域气候特征

根据南涧气象站二十年（2005 年~2024 年）地面气象统计报告，区域多年平均气温 19.5℃，年极端最高气温 37.0℃，累年极端最低气温-1.2℃；多年平均气压 860.0hPa，多年平均相对湿度 62.2%，多年平均降雨量 665.6mm，多年平均雷暴日数 39.1 天，多年平均冰雹日数 0.7 天，多年平均大风日数 17.9 天，多年

实测极大风速 25.2m/s，多年平均风速为 2.1m/s，多年主导风向为 SW，静风向频率为 19.9%。具体见表 5.2.3-3 所示，南涧县多年平均风向详见图 5.2.3-1。

表 5.2.3-3 南涧气象站参数一览表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		19.5		37.0°C/-1.2°C
累年极端最高气温 (°C)		37.0	2023.05.30	
累年极端最低气温 (°C)		-1.2	2013.12.18	
多年平均气压 (hPa)		860.0		
多年平均相对湿度 (%)		62.2		
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0		
	多年平均雷暴日数 (d)	39.1		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.7		
	多年平均大风日数 (d)	17.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		25.2 (SW)	2016.04.19	
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		19.9		
多年平均风速 (m/s)		2.1		

南涧近二十年风向频率统计图
(2005-2024)
(静风频率: 19.9%)

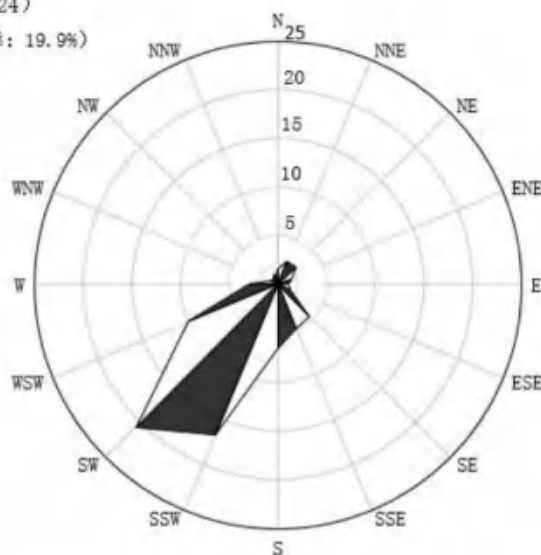


图 5.2.3-1 南涧县风向玫瑰图 (静风频率 19.9%)

二、气象特征

1. 近地面风场基本特征

风是影响大气污染物扩散、稀释的最重要的一个因子，风速的大小决定着污染物的扩散速率，而风向则决定着污染物的落区。本次评价采用南涧一般气象站

2024年一月至十二月各月及全年平均的地面风向频率及各风向平均风速统计分析该区域的近地面风场特征。

(1) 风向

根据南涧气象站2024年一月至十二月全年的地面气象观测资料按16个风向方位进行地面风向频率统计，结果表明：主盛行风向为南风（SW），出现频率为25.38%；其次为西南偏南风（SSW），出现频率为16.22%。全年静风频率为4.60%，十一月静风频率最高为8.47%，全年静风频率较低，有利于大气污染物的输送扩散。南涧气象站2024年月风向频率统计详见表5.2.3-4，年风频玫瑰详见图5.2.3-2。

(2) 风速

根据南涧气象站2024年一月至十二月全年的地面气象观测资料统计其平均风速及年平均风速，结果表明：2024年平均风速为1.81m/s，月均最大为2.81m/s，最小为1.20m/s。南涧气象站2022年月风速频率统计详见表5.2.3-5，年风速玫瑰详见图5.2.3-3。

表 5.2.3-4 南涧气象站 2024 年月风向频率统计一览表 单位：%

表 5.2.3-5 南涧气象站 2024 年月平均风速一览表 单位：m/s

图 5.2.3-2 南涧县 2022 年风频玫瑰图

图 5.2.3-3 南涧县 2024 年风速玫瑰图

2. 温度

根据2024年气象数据，南涧县1、2、11、12月温度较低，5、6、7、8月温度较高；1月平均气温最低，为11.43℃；6月平均气温最高，达到26.02℃；全年平均气温20.08℃。

南涧县2024年平均温度的月变化情况详见表5.2.3-6及图5.2.3-4。

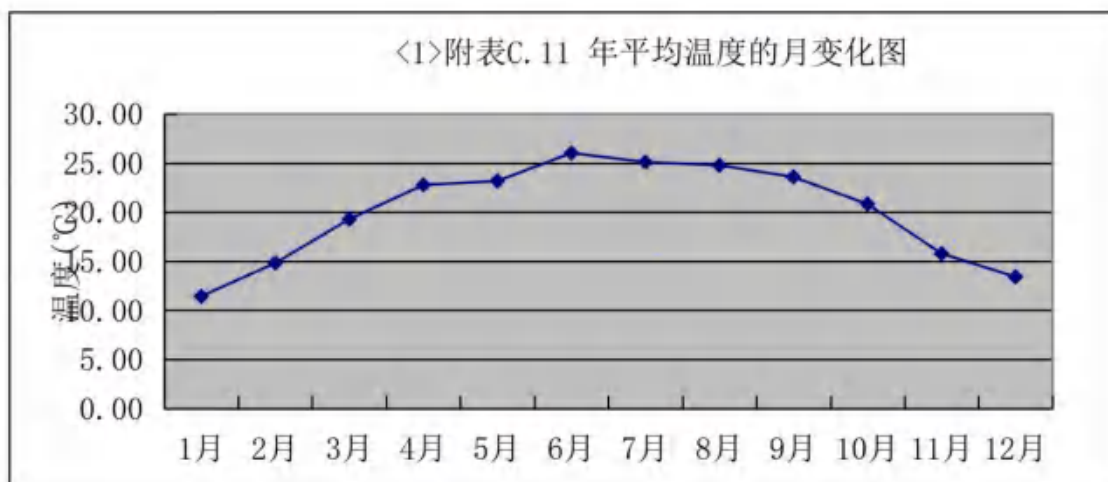


图 5.2.3-4 南涧县 2024 年月温度变化图

表 5.2.3-6 南涧气象站 2022 年月温度变化情况统计一览表 单位：°C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	11.4	14.8	19.2	22.7	23.1	26.0	25.1	24.7	23.5	20.82	15.78	13.41
	3	2	8	7	7	2	0	7	8			

3.辐射逆温

一般认为，在晴朗的夜晚，地面辐射较为强烈，因此，辐射逆温出现频率高，强度大；而雨天，逆温出现频率低，强度弱。辐射逆温的厚度，主要取决于地面冷却的能力和天空状况，在微风晴朗的夜里，逆温层就厚，反之较薄。逆温一般生成时间在 18 时~19 时之间，次日 08~09 时开始消散。

表 5.2.3-7 小时逆温出现概率统计 单位：%

时刻	0点	1点	2点	3点	4点	5点	6点	7点	8点	9点	10点	11点
概率	4.95	5.22	5.22	5.22	10.71	10.71	8.24	8.24	6.04	1.65	0.00	0.00
时刻	12点	13点	14点	15点	16点	17点	18点	19点	20点	21点	22点	23点
概率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.02	6.87	4.95	4.12	2.47	4.93

表 5.2.3-8 月均逆温出现概率统计 单位：%

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
概率	2.64	1.34	8.33	9.17	0.00	1.67	0.81	0.81	0.56	7.53	9.17	4.17	3.86

4.污染系数

污染系数与风频和风速的比成正比，含静风效应的污染系数计算公式为：

$$X_i = 16 \times \frac{f_i}{u_i} + \frac{4}{3} \times f_0$$

式中：

f_i —各风向出现频率，%；

f_0 —静风出现频率，%；

u_i —各风向下的平均风速，m/s；

南涧 2024 各月、全年各风向下污染系数值详见表 5.2.3-9，可以看出，该区域全年以年风（S）向下污染系数值最大为 10.1，其次为西南偏南（SSE）风向下污染系数值为 9.86。

表 5.2.3-9 南涧 2024 年全年污染系数一览表

5. 稳定度

以南涧气象站 2024 年的地面气象观测资料为基础，按 P-S 法对大气稳定进行分类，在下表中给出南涧 2024 全年大气稳定度出现频率。结果表明：全年 D 类出现频率最大，年均频率为 73.62%；其次为 F 类，出现频率为 11.84%。

表 5.2.3-10 全年稳定度统计结果 单位：%

6. 混合层高度

混合层高度表征了烟气扩散空间的大小，全年混合层平均高度为 914m。

表 5.2.3-11 混合层平均高度 单位：%

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
高度	919	1032	1076	1122	943	892	874	776	766	832	874	879	914

7. 气象条件随高度的变化

以模拟的高空气象资料为基础，对其进行分析，07:00 点、19:00 点、全天温廓线，详见图 5.2.3-5。

图 5.2.3-5 07:00 点、19:00 点、全天温廓线

8. 评价区污染气象综述

2024 年南涧主盛行风向为南风（SW），出现频率为 25.38%；其次为西南偏南风（SSW），出现频率为 16.22%。全年静风频率为 4.60%，十一月静风频率最高为 8.47%，全年静风频率较低，有利于大气污染物的输送扩散。

2024年平均风速为1.81m/s，月均最大为2.81m/s，最小为1.20m/s。稳定度类型以D类为最多。分析结果表明项目所处区域大气污染物将主要往S、SSE输送。春季出现的逆温会对项目的排放源会造成一定的影响，全年混合层平均高度为914m。

5.2.3.2 预测模式及方案

一、预测情景

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》，规划期限为2025年~2035年，其中近期为2025年~2030年，远期为2031~2035年。因此，本次大气环境影响预测共设置两个预测情景，分别如下：

情景一：近期（2030年），主要考虑园区近期开发新增污染物的排放量，具体为园区已批在建、待建企业，以及近期新增工业用地污染物的排放量，近期新增工业用地污染物排放量根据现状工业用地单位面积污染物排放量进行核算。

情景二：远期（2035年），主要考虑园区远期开发结束后污染物的排放量，具体为近期新增污染物的排放量，加上远期新增工业用地污染物的排放量，远期新增工业用地污染物排放量根据现状工业用地单位面积污染物排放量进行核算。

二、预测污染源强

1. 污染排放情况

根据前文源强分析，园区近期、远期新增大气污染物排放情况详见表5.2.3-12。

表 5.2.3-12 园区近期、远期新增大气污染物排放量一览表

污染物	得胜片区		安定片区	
	近期 (t/a)	远期 (t/a)	近期 (t/a)	远期 (t/a)
SO ₂	1.864	0.437	1.864	0.631
NO _x	3.553	7.326	3.553	10.567
颗粒物	1.842	2.307	1.842	3.328
PM ₁₀	0.921	1.154	0.921	1.664
PM _{2.5}	0.462	0.577	0.462	0.832
VOCs	0	2.135	0	3.079
NH ₃	0	1.499	0	2.162
H ₂ S	0	0.110	0	0.159

2. 预测污染源强概化

本次评价近、远期新增污染物排放量的95%概化为有组织点源，剩余5%概

化为无组织面源，无组织排放高度为 12m。

云南南涧产业园区发展定位为高原特色生态农产品加工示范基地，以及滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区，主要接受生态有机茶精深加工企业、高原特色生态农产品加工企业、农牧食品加工企业和核桃加工企业入住，以上企业排气筒高度无相关要求。因此，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），以及结合同类产业园区排气筒高度，本次预测排气筒高度设置 15m、20m 高两种。

（1）得胜片区

得胜片区近期、远期新增工业用地规模为 9.846hm²，片区近似为东南至西北走向的狭长矩形，平均宽度为约 75m，因此按照 660m×75m 的网格概化为 2 个点源。

（2）安定片区

安定片区近期、远期新增工业用地规模分为 36.742hm²、52.992hm²，片区近似为东至西走向的狭长矩形，平均宽度为约 350m，因此按照 550m×350m 的网格近期概化为 2 个点源、远期概化为 3 个点源。

本次评价概化后废气污染源强详见表 5.2.3-13~16。

表 5.2.3-13 近期概化后新增大气污染物源强（点源）一览表

表 5.2.3-14 远期概化后新增大气污染物源强（点源）一览表

表 5.2.3-15 近期概化后新增大气污染物源强（面源）一览表

表 5.2.3-16 远期概化后新增大气污染物源强（面源）一览表

5.2.3.3 预测结果

5.2.3.4 小结

规划实施的近期和远期，入园企业排放的废气污染物对规划区周围居民区以及区域环境空气质量的影响较小，评价区环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》二级标准要求。南涧土林州级自然保护区环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》一级标准要求，本规划园区对大气环境的影响均可以接受。

5.2.4 声环境影响预测与评价

规划实施后对敏感目标产生影响的主要噪声源为产业园区内的工业噪声、交通噪声和社会活动噪声。

5.2.4.1 园区工业噪声影响分析

1、预测模式

声音从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射和吸收等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其计算公式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_1+A_2+A_3+A_4)$$

式中：LA(r)为距离声源r处的A声级；A₁为声波几何发散引起的A声级衰减量；A₂为声屏障引起的A声级衰减量；A₃为空气吸收引起的A声级衰减量；A₄为附加衰减量。

在预测计算中主要考虑A₁声波几何发散引起的A声级衰减量。

点声源随传播距离增加引起的衰减公式如下：

$$L_{pn}=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_{pn}—参考位置r处的声级dB(A)；

L_{p0}—参考位置r₀处的声级dB(A)；

r—预测点与点声源之间的距离(米)；

r₀—参考声级处与点声源之间的距离(米)。

多声源共同叠加作用的等效声级Leq：

$$L_{p总} = 10 \times Lg \sum_{i=1}^{0.1L_{pt}}$$

运用上述计算模式，先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。该影响值再叠加该定点噪声背景值后即为预测值。

2、预测结果

评价工作中采用噪声预测模式，分别计算不同强度噪声源的干扰半径r，如r₆₅表示噪声级衰减为65dB(A)所需距离，见表5.2.4-1。

表 5.2.4-1 不同强度噪声源噪声干扰半径

噪声源强度(dB)	r ₆₅	r ₆₀	r ₅₅	r ₅₀
75	3.2	5.6	10.0	17.8
80	5.6	10.0	17.8	31.6
85	10.0	17.8	31.6	56.2
90	17.8	31.6	56.2	100.0
95	31.6	56.2	100.0	177.8

注：r₆₅表示噪声级衰减到65dB(A)所需距离，其余类推。

工业企业厂界环境噪声标准见表 5.2.4-2。

表5.2.4-2 工厂企业厂界噪声标准

标准值		适用范围	标准级别	
昼	夜			
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	2	
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	3	
70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	4a	4

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）分类标准，居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准，以工业生产、仓储物流为主要功能的区域执行 3 类区标准，主要交通道路两侧 30m±10m 范围内执行 4 类标准。

根据表 5.2.4-1 计算结果可以看出，噪声源强度越大，其噪声达标所需的衰减距离就越长，如声源噪声强度 75dB，经 10m 距离衰减噪声级为 55dB，经过 17.8m 距离衰减噪声级为 50dB，则声源距厂界 10m-17.8m 以上即可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 2 类标准的要求。由于以上计算结果只计算了单个声源的距离，如果一个厂内声源为 2 个或以上，还要考虑多个声源的相互叠加的影响。规划实施后，随着进入产业园区的企业增加，工业用地区域环境声级逐步增大。因此，本规划区应合理布局工业企业，将噪声污染较大的企业尽量安置在远离村庄居民居住集中区及规划的商务服务、机关团体办公区域，同时，各企业应优选低噪声设备，并对声源采取隔声、消声、减振等措施，以减少噪声对敏感目标的影响。

综上，园区企业正常运行会产生一定的噪声污染，但其主要影响范围在规划区内部，工业企业应加强自身噪声污染治理，降低工业噪声对外环境的影响。工业企业与村庄居民居住及规划区内的商贸服务、机关团体之间规划布局一定范围的绿化带。同时，为减少噪声污染，各工业企业尽量选用低噪声设备，对噪声大的排放源，通过设置隔音、消声、吸声和减振等措施，以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值的要求。园区严格执行规划提出的噪声防治措施，加强区域内环境综合治理，划分噪声功能区和

噪声达标区。经过一定的削减措施，企业在确保厂界达标的情况下，对周围敏感点噪声贡献值较小，产生的影响较小。采取相应措施后，规划实施带来的噪声影响将可控制在可以接受的范围内。

5.2.4.2 园区交通噪声影响分析

规划区道路规划主要和原有道路及城市规划相适应，结合规划区产业特点进行规划设计，道路顺应地形采取环状布置。随着规划区的社会经济发展和道路建设的完善，人口和车流量不断加大，交通噪声将会成为规划区内环境噪声的主要污染源，对运输沿线的声环境敏感目标产生一定的影响。

为减小规划实施后交通噪声带来的不利环境影响，规划实施应从前期就考虑交通噪声的减缓措施。主要是对于交通干线两侧的村庄、学校区等执行2类噪声标准的区域，根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范（GB/T15190-94）》，交通干道两侧的2类噪声区和3类噪声区应分别与道路红线保持 $30\pm 5\text{m}$ ， $20\pm 5\text{m}$ 的退让距离，园区规划实施时应充分考虑以上退让标准。退让区域应种植以高大乔木为主的立体绿化带，削弱交通噪声对敏感目标的影响。

规划实施过程中应加强园区内交通管理力度，合理分配交通干线上的车辆，制定园区内车辆低速行驶和禁鸣喇叭的制度，并加强道路路面修缮，尽量减小交通噪声对沿线敏感目标的影响。

为减小噪声对其敏感目标的影响，本次环评要求入驻企业尽量远离区域内噪声敏感目标，自行采取噪声防治措施，确保敏感目标预测点能够达到《声环境质量标准》2类区标准，以降低厂界噪声对其周围敏感目标的影响。

5.2.4.3 园区区域社会噪声影响分析

1、预测模式

$$L_{dn}=A\times\text{Log}\rho+K$$

式中： L_{dn} 为预测区域环境噪声等效A声级，dB(A)；

ρ 预测年区域人口密度，人/公顷；

A及K为常数，按同类区域取值，A取值9.93，K取值25.61。

2、预测结果

根据规划区人口预测，规划期末园区人口规模为5222人，规划面积约为

92.83 公顷，则人口密度为 56 人/公顷。根据以上模型计算，区域环境噪声等效声级为 42.99dB(A)，区域环境噪声等效声级可控制在 50dB(A)以下。因此，预测结果表明，区域社会噪声可满足功能区要求。

5.2.4.4 结论

综上所述，随着云南南涧产业园区规划的实施，工业噪声和交通噪声将比现状有所提高，各产业园部分产业布局对园区内及园区周围村庄有一定的影响，所以园区应做好项目引入和布局，应严格要求各企业厂界噪声应达到规定的区域标准限值，靠近村庄一侧尽量布置为噪声源较小的企业或企业办公区，同时在园区企业与敏感目标之间保留一定的退让距离，并在园区与各村庄之间布设防护绿化带等，通过采取防护、相应的隔声降噪措施，规划实施对敏感目标的噪声影响可以得到有效控制，各功能区噪声预计可满足其噪声标准要求。

5.2.5 固体废物处置及环境影响分析

5.2.5.1 固体废物的来源及数量

根据园区的功能定位及产业布局，园区产生的固体废物类别主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾三类。规划各个片区产生固体废物的处置应遵循“减量化、资源化、无害化”原则，使固体废物的处置率达到 100%。

工业固废的产生根据园区的行业组成和发展方向，园区产业的固体废物主要为废茶渣（梗、叶）、茶末及杂物、废农副产品、边角废料、废保鲜剂、药品残（滤）渣、降膜浓缩和乙醇回收沉淀物、蒸馏重组分、废吸附剂、实验室固废（废酸碱、废试剂）、除尘器粉尘、废弃包装材料、废纸、废矿物油、隔油池和化粪池及污水处理站污泥等。具体固废类别见表 5.1.2-10，固体废物产生量见表 5.1.2-10-5.1.2-10。

5.2.5.2 工业固体废物堆环境的影响分析

1、一般工业固废

从发展来看，园区首先应大力推行清洁生产和循环经济，从源头上减少工业固体废物的产生量，项目招商时应明确入园条件，对污染严重、废物产生量大的项目限制入园，对污染小、综合利用废物的项目应给予优惠，不断提高工业固体废物综合利用率。同时，加强产业园区固体废物的管理，按谁污染谁治理的原则，要求入园企业所产生的固体废物进行综合利用、处置、贮存。

根据规划园区企业类别，按照园区企业产生的工业固体废物类型，从整个产业园区选址条件和用地类型分布来看，区域不规划建设工业固废统一堆存场所，区内固体废物均由各产生企业自行处置。产生的废茶渣（梗、叶）、茶末及杂物、除尘器粉尘、药品残（滤）渣、废金属边角料、废包装袋、废包装纸箱、废塑料等一般工业固废可以直接回收作为再生资源综合利用。食品加工行业生产过程产生的农产品废料、有机物废料等可以用作牲畜饲料加工综合利用，无法利用部分送祥云县垃圾焚烧厂处置。固体废物在综合利用或处置前，会在企业或园区内堆存一段时间。固体废物分类收集、分类堆存及管理不当，均有可能对周围景观和环境空气产生一定影响，废物中的有毒有害物质被雨水淋溶排入环境，污染周围地下水和土壤。因此，园区规划应充分考虑工业固体废物的处理处置措施，尽量避免其处置不当造成环境影响。为防止固体废物无序堆放，各企业产生的固体废物应及时进行综合利用或处置。

因此，园区范围内的入园企业产生的各类工业固废，应根据产生工业固废的性质，进行贮存和处置。对于一般工业固废处理处置，企业首先考虑固废的资源化，不可资源化的部分可运至园区外合法处置场处置，并在企业入园项目的环境影响评价报告中产生固废的性质、类别、处置的方式和可行性，对产生的固体废物做到100%的处置率。企业自建的一般工业固废暂存、贮存设施需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；同时，园区主管部门应加强环保督和日常检查、管理，园区各片区应严格环境准入，认真落实规划环评及其审查意见提出的环境保护措施，对入园项目环评严格审查，确保固废合理处理，处置，对于不能妥善处理或者综合利用的固废项目禁止入园。采取以上措施后，园区产生的一般工业固废经“减量化、资源化、无害化”处理后对环境影响很小。

2、危险废物

根据规划的产业布局及园区现状，园区范围内的产危企业主要是屠宰及肉类产品加工、生物医药产业、新材料等行业产生的废矿物油、废活性炭、废树脂、化验室固废、废化学试剂等均属于危险废物。产生危废的企业首先应根据《国家危险废物名录（2025版）》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）等，鉴别是否属于危险废物，属于危

险废物的，企业应按危险废物相关要求分类收集、贮存。危险废物的处置应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，危险废物均需交由有对应危废处置资质的单位进行处置，各入园企业需做好危险废物处置台账并存档；园区管委会应做好监督管理，对危险废物产生量较大的企业，进行抽查，确保危险废物不会随意外排进入外环境。

在交由危废处置单位处置之前，园区各项目生产过程中产生的不能回收利用的危险废物装入容器（该容器应与危废兼容）后在规划区内自行暂时存放。规划实施过程中，园区管理部门应对入园企业投入生产后将产生的危险废物进行调查，建立完善的危险废物申报登记制度，强化对工业园区危险废物从生产、收集、运输、利用、处理和处置的全过程管理。危险废物交由有资质的单位处置之前，企业应建设临时储存设施进行储存，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》（GB18597-2023）的相关规定，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的相关要求设置危废识别标志。

园区危险废物应遵循“回收、综合利用为主，无害化处理为辅”的处理思路。园区管理部门应对园区内已投产企业进行危险废物摸底调查，建立完善的危险废物申报登记制度，强化园区内危险废物从产生、收集、运输、利用、处理和处置等全过程管理。园区危险废物的管理具体要求如下：

（1）危废产生的企业建设危险废物暂存库进行暂存，可企业内部利用的全部内部利用，同时定期委托可利用的外单位或有危废资质单位进行综合利用或处置。

（2）企业危废暂存间的设置要求

危废贮存场所应远离规划区内项目区办公及生产控制集中区；

危废暂存库需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄露的裙脚等设施。库内废物定期由有资质单位的专业运输车辆运输。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（3）危险废弃物的收集和管理

对危险废弃物的收集和管理，需采取以下措施：

①废弃物存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危险废弃物库房中，累计一定数量后由有资质单位统一运输。

②收集贮存危险废弃物，必须按照危险废弃物标准进行分类，禁止混合收集贮存、运输，处置性质不相同而未经安全性处置的危险废弃物，禁止将危险废弃物混入非危险废弃物中贮存；

上述危险废弃物的收集和管理，公司需派专人负责，各种废弃物的储存容器都有较好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

4) 根据相关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废弃物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废弃物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危险特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄露事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的防治措施，减少事故损失，防治事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

切实落实上述措施，能够确保规划区建设产生的危险废物不流入环境，最大限度削弱危险废物对环境的影响。

3、污水处理污泥处置及影响分析

污水处理厂污泥经污泥脱水设施进行处理后，脱水率达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中要求送至南涧县垃圾处理厂进行处理。

园区内企业处理工业废水产生的污泥，应先鉴别其性质，并按照相应固体废弃物处置要求进行处置，严禁同生活垃圾或生活污水处理污泥等混合清运。属于危险废物的，应送危险废物处置单位处置。

5.2.5.3 生活垃圾对环境的影响

规划远期（2035年）园区产生的生活垃圾量约为0.0005万t/a。生活垃圾的成分比较复杂，包括厨余垃圾、废果皮、废纸屑、废木块、废塑料、废布、碎玻璃，废旧金属等，有部分成分可以回收利用。生活垃圾除一部分本身有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下腐烂，发出恶臭，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。因此，若对生活垃圾疏于管理或不及时清运，而任其随意丢失或堆积，在风、雨等自然作用和人为作用下将对周围环境造成严重污染。

本次规划不在园区内单独设置生活垃圾处置场，主要通过园区主干道30-50m，次干道50-100m，十字路口和丁字路口距路口5-10m设置废物箱。规划区建成后，将通过全面实行垃圾分类收集，采用“分散综合利用，集中无害化处理”的方式，生活垃圾可回收利用部分将全部回收再利用，不可回收的垃圾经无害化处理。生活垃圾收集点集中收集后的生活垃圾由南涧县环卫站统一运至南涧县垃圾处理厂进行处置。部分垃圾卫生填埋后，剩余垃圾按协议统一拉到祥云县生活垃圾焚烧发电厂进行处置。祥云县生活垃圾焚烧发电厂位于云南省大理白族自治州祥云县财富工业园区飞天坡芋头箐生活垃圾填埋场北侧，于2020年6月核准日处理生活垃圾1000吨，2021年10月建设完成，12月30日并网成功并启动正式运营，服务范围覆盖祥云县、宾川县、弥渡县、南涧县等区域，可接纳处置园区产生的生活垃圾。

总之，规划实施后，只要园区和企业加强管理，生活垃圾近期、远期的储存、运输、处理均可达到妥善、安全处理，基本不会对周围环境造成影响。

5.2.5.4 结论

从园区固废产生和处置情况来看，园区规划产业在实施过程中会产生一定量的固体废弃物。园区企业产生的一般工业固废可采取综合利用的途径得到有效利用和处置、危险废物可交由园区外的危废持证经营企业等有资质单位进行处置、生活垃圾可运南涧县垃圾处理厂部分进行卫生填埋处置。部分拉至祥云县生活垃圾焚烧发电厂进行处置。园区的固体废物均得到妥善处理，对环境的影响很小。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 评价目的、内容

(1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握园区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

(2) 根据规划项目产业定位分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，评价其对土壤环境产生的影响和范围；

(3) 针对规划实施可能产生的不利影响，提出合理、可行的土壤环境影响防控措施，使园区发展带来的负面环境影响降至最低程度；

(4) 开展土壤环境的现状调查、监测与评价，以及园区发展对土壤环境可能造成的影响，并针对其造成的影响提出防控措施与对策。

5.2.6.2 土壤环境影响识别

规划实施后，土壤环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、固废等对土壤产生的影响。园区对土壤的影响类型和途径见表 5.2.6-1，影响因子见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 园区土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	\	\	\	\
运营期	√	√	√	\
服务期满后	\	\	\	\

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列入未涵盖的可自行设计。

表 5.2.6-2 园区土壤环境影响因子识别一览表

片区	产业定位	污染途径	污染因子
安定片区	高原特色生态农产品加工、生物医药产业	大气沉降	TSP、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs
		地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类等
		垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类等
得胜片区	高原特色生态农产品加工	大气沉降	TSP、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S
		地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类等
		垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类等

土壤污染物主要来自大气沉降、废水和污水灌溉、工业废渣和城市垃圾、农药化肥的施用和污泥等。园区规划产业主要是生态农产品加工、生物医药等产业，规划实施其企业生产过程产生的工业“三废”性质复杂，含有酸性物质、各种有机、无机化合物、VOCs 等，上述污染物会通过多种途径进入土壤，导致土壤酸化、碱化、盐化，土壤贫瘠化。

（1）工业废气对土壤环境的影响识别

规划实施后，将会产生 TSP、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S、VOCs 等大气污染物，这些污染物通过降水、扩散和重力沉降至地面，使这些污染物转入土壤，并逐渐积累而使土壤受到污染。

大气沉降进入土壤中的污染物危害主要体现为：

①被植物吸收，对植物生长造成阻碍，严重将导致植物的死亡；

②人畜在食用这些被污染的植物后，这些有机污染物将在人畜体内累积，危害人畜健康。

（2）工业废水对土壤环境的影响识别

园区企业工废水中含有 PH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类等有毒、有害物质，由于以上污染物难以降解，在暂存过程中发生渗透或用于道路厂区洒水、绿化等渗入土壤后会在土壤中不断累积，使土壤受到污染。

（3）工业固体废物对土壤环境的影响识别

园区企业产生的固废主要为废活性炭、废矿物油、废渗透膜和树脂、污水处理设施污泥、含油污泥等，这些固废所含的成分较为复杂，其中废活性炭、废矿物油、废渗透膜和树脂等为危险废物，若以上工业固体废物在运输、堆放、贮存等过程中处理不当，固体废物运输过程扬尘，堆存过程产生的渗出液进入土壤，将污染土壤环境。

（4）土壤环境污染后的次生影响识别

土壤环境受到污染后，将影响土壤微生物和活动，改变土质和土壤结构，土壤的功能退化，进而影响植物和农作物的生长，造成农作物减产。同时植物生长过程中会吸收、积累，受污染土壤环境中的重金属等元素，人或牲畜若长期食用受污染土壤中种植的作物，以上难以降解的元素将会在体内累积，富集，危害人体及牲畜的健康。

5.2.6.3 规划实施后对土壤环境的影响预测与评价

通过对土壤环境影响的识别分析，规划的实施，如果措施采取不当，选址不合理的情况下，可能会对工业园区各片区周边的土壤环境造成一定影响，影响途径主要为工业“三废”的排放。根据以上分析可知，园区发展对周边土壤的影响主要体现在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等方面。

(1) 大气沉降影响分析

工业废气污染物通过大气扩散干湿沉降的方式进入土壤，与土壤中的某些物质发生物理、化学作用，部分被植物吸收，部分被水带走，部分沉积于土壤中，污染程度与污染物在土壤中的迁移变化直接相关，然后通过植物吸收、通过食物链传递的方式对人群健康产生影响。规划实施后，生物医药企业排放的废气经过沉降进入土壤环境中的颗粒物、VOCs 污染物将会增加。

根据环境质量现状调查章节，园区二个片区中建设用地土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求、农用地均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值标准。

(2) 工业废水、固废对土壤的影响

工业废水、固废对土壤的影响主要体现在未做好防渗措施，或者是废水、淋滤水漫流引起的周围土壤的污染。这样的污染是快速严重的，园区范围内工业废水及固废成分复杂，一旦发生此类事件容易导致土壤的污染及酸化、盐化等。同时，园区农产品加工、生物医药行业废水中含有石油类等有毒、有害物质，由于以上污染物难以降解，用于厂区洒水、绿化及进入土壤后会在土壤中不断累积，使土壤受到污染。为了降低此类事件对土壤的影响，应采取有效的防渗措施以及应急措施，避免发生固废堆场淋沥水、工业废水的事故排放至周围土壤中，同时，禁止工业废水用于绿化浇洒，灌溉等。具体项目入驻时，需要进行充分的土壤影响分析，按照导则要求进行评价等级的判定，进行预测分析并提出相应的减缓措施。

产业园区开发后产生的固体废物主要是一般工业固体、危险废物和生活垃圾三大类。需设置相应的一般固废或危险固废临时堆场，不同类固废分类堆放；一般固废临时堆场严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2020)标准要求建设,各临时堆场场地严格采取防泄漏、防渗、防雨措施,不露天堆放;堆场周边设导流渠;可能产生的淋滤液经导流渠收集后纳入企业或园区污水处理站处理,谨防废水、废液渗漏对土壤造成不良影响。

危险废物临时堆存场地严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求建设,危废堆场严格采取防泄漏、防渗(场地基础防渗层可采用2mm厚高密度聚乙烯,保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)、防雨措施,不得露天堆放;危废堆场周边设导流渠防止事故泄露废液外溢;各种危废分类存放,危险废物堆放同其他物资保持有一定的间距,不相容的危险废物堆放区必须有隔离区隔断,有明显的危险废物识别标志;单独收集和贮运,由专业人员操作;中转堆放期不超过国家规定,危险废物和经导流槽收集的事故泄露危废滤液定期交由具有相应经营范围和类别的《危险废物经营许可证》的单位进行资源化、无害化、减量化处理。因此只要各个环节得到良好控制,可以将本规划对土壤的影响降至最低。

化学品储存设施采取围堰、防渗等措施,可及时收集事故中泄漏的废液,避免下渗对土壤造成污染。

各片区规划对生活垃圾进行定点堆放,由环卫部门每日统一清运处置,垃圾临时堆场采用混凝土硬化防渗措施并设防雨顶棚,做好防渗防淋措施。

(2) 影响分析

根据产业园区规划分析,南涧产业园区产业发展对土壤环境影响主要集中在安定片区,主要发展高原特色生态农产品加工和生物医药产业,项目入驻后,随着污染物排放量的增加,各种有机、无机化合物、VOCs等特殊污染物进入土壤中的量会随之增加,对土壤的影响主要表现为大气沉降对土壤环境的累积影响,污染物随排放废气进入环境空气中,主要通过干湿沉降影响土壤环境,其中干沉降是指在重力作用或与其它物体碰撞后发生的沉降,湿沉降是由于雨、雪等降水冲刷空气中的污染物产生的沉降。污染物最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境,有可能对土壤环境中的物质含量产生影响。颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物等大气污染物通过大气沉积进入土壤,由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用,绝大多数残留、累积在土壤中,多集中分布在表层。因此,园区对土壤环境的影

响主要集中在安定片区，本次重点评价安定片区大气污染物排放对土壤环境的影响，根据收集的资料和现场调查，选取入驻规上企业来进行环境影响预测分析，本次评价选已入驻的“海固生物科技（云南）有限公司南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚（CBD）项目”为例进行土壤环境影响预测分析。

1) 大气沉降

“海固生物科技(云南)有限公司南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚(CBD)项目”外排废气污染物包括：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs等，外排废气污染物中含有机物、含苯环有机物等难降解、易富集的污染物。该项目运营期外排废气污染物通过扩散及大气沉降，会有一部分进入到土壤中，本次评价以该项目外VOCs为源强，分析预测废气中的VOCs污染物通过大气沉降对占地范围外土壤环境的累积影响。

①预测因子及源强

根据工程分析和评价因子的筛选，确定该项目运营期土壤环境的预测因子为VOCs。根据海固生物科技（云南）有限公司南涧县工业大麻花叶加工提取大麻二酚（CBD）项目环境影响报告书（2022年5月）及验收报告（2024年8月）。海固生物科技（云南）有限公司大气排放污染物中VOCs排放量详见下表：

表 5.2.6-3 污染源强一览表

污染源	预测和评价因子	年排放量（t/a）	预测情景
有组织排气筒	VOCs	0.12	正常排放情景
无组织排放源		0.03458	正常排放情景

②预测评价范围

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），安定片区生物医药产业主要为I类项目，项目对土壤的影响类型为污染影响型，土壤评价等级为二级，本次预测范围为片区规划范围外扩1km，评价范围沉降影响面积约9993263.88km²。

③预测评价时段

根据建设项目土壤环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

④预测方法

大气沉降土壤预测方法参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；取现状监测数据，1220kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。本次预测取5、10、15、20。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录E.1.2b，基于保守预测，假设污染物沉降后全部吸附在土壤中，未随淋溶和径流排出， L_s 、 R_s 取零，因此公式可简化为：

$$\Delta S = n \cdot I_s / (\rho_b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

⑤预测参数

根据项目工程分析及实际情况，本次预测参数详见下表。

表5.2.6-4 土壤环境预测参数一览表

参数名称		备注
I_s (g)	VOCs 154580	按本次评价核定总量计
L_s (g)	0	根据导则，按最不利因素考虑，不考虑输出
R_s (g)	0	根据导则，按最不利因素考虑，不考虑输出
P_b (kg/m ³)	1220	取现状监测数据
A (m ²)	9993263.88	规划区边界外延1km的区域
D (m)	0.2	大气沉降影响对土壤的影响主要体现在表层，本次取0.2m
n	5a、10a、15a、20a	

⑥预测结果

表 5.2.6-5 大气沉降影响预测结果一览表

预测年份(a)	污染物指标预测相关指标	VOCs
5年	Is值(g/a)	154580
	△S值(mg/kg)	0.00032
	S _b 值(mg/kg)	0.006
	S值(mg/kg)	0.00632
10年	Is值(g/a)	154580
	△S值(mg/kg)	0.00063
	S _b 值(mg/kg)	0.006
	S值(mg/kg)	0.00663
15年	Is值(g/a)	154580
	△S值(mg/kg)	0.00095
	S _b 值(mg/kg)	0.006
	S值(mg/kg)	0.00695
20年	Is值(g/a)	154580
	△S值(mg/kg)	0.00127
	S _b 值(mg/kg)	0.006
	S值(mg/kg)	0.00727
标准限值(mg/kg)		4500
达标判断		达标
注：1. 背景值取本次现状监测7#海固生物科技（云南）有限公司厂区西侧表层样监测值，土壤PH为5.5。 2. 挥发性有机物采用石油烃监测数据。		

根据上表预测结果，项目运行 5 年、10 年、15 年、20 年后，土壤中 VOCs 的预测值分别为 0.00632mg/kg、0.00336mg/kg、0.00695mg/kg、0.00727mg/kg。土壤中 VOCs 污染物的增量较小。

预测结果对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），规划区内土壤低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值限值要求，因此生物医药项目在规划期内对用地中 VOCs 的增量较小，对土壤的影响较小。

5.2.6.4 小结

综上所述，园区规划实施过程中，可能会对土壤环境产生一定影响，规划进一步实施后，要求园区各企业针对各类污染物均采取对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制入园企业对区域土壤环境的污染源强，确保入园企业对区域土壤环境的影响处于可接受水平，此外重点排放单位应制定自行监测计划，以掌握区域土壤质量的动态变化。因此，只要园区及相关企业严格落实土壤污染防治措施，对区域土壤环境影响可接受。

5.2.7 生态环境影响预测与评价

5.2.7.1 土地利用方式变化的环境影响分析

根据现状调查的结果，规划区的土地利用类型主要为旱地、耕地、园地、林地、草地和建设用地，规划区内无生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、基本农田、饮用水源保护区等生态敏感目标，云南南涧产业园区规划实施后，现有土地利用性质将发生变化，具体变化情况如下表：

表5.2.7-1 规划区土地利用变化情况一览表

片区名称	园区土地现状		规划后土地现状		变化情况		
	用地类型	面积（公顷）	用地类型	面积（公顷）			
安定片区	建设用地	居住用地	0.26	居住用地	0	-0.26	
		工矿仓储用地	30.92	工矿仓储用地	61.07	+30.15	
		商服用地	15.52	商服用地	0.97	-14.55	
		公共管理与服务用地	0.64	公共管理与服务用地	0.49	-0.15	
		交通运输用地	2.28	交通运输用地	5.49	+3.21	
		其他用地	0	其他用地	6.4	+6.4	
		小计	49.62	小计	74.42	+24.8	
	非建设用地	旱地、园地、林地、草地等	24.65	旱地、园地、林地、草地等	0	-24.65	
		河流、沟渠水域	1.7	河流、沟渠水域	1.77	+0.07	
		裸土地	0.22	裸土地	0	-0.22	
		小计	26.57	小计	1.77	-24.8	
	得胜片区	建设用地	居住用地	1.64	居住用地	0	-1.64
			工矿仓储用地	0.18	工矿仓储用地	14.39	+14.21
			商服用地	10.14	商服用地	0	-10.14
公共管理与服务用地			0.002	公共管理与服务用地	0	-0.002	
交通运输用地			1.052	交通运输用地	1.36	+0.308	
其他用地			0	其他用地	0.90	+0.90	
小计			13.014	小计	16.64	+3.626	

非 建 设 用 地	耕地、林地、 草地等	3.57	非 建 设 用 地	耕地、林地、 草地等	0	-3.57
	河流、坑塘	0.05		河流、坑塘	0	-0.05
	其他土地	0.02		其他土地	0	-0.02
	小计	3.63		小计	0	-3.63

从上表可以看出，云南产业园区规划实施后，大量非建设用地变为建设用地，其中安定片区非建设用地（26.57ha）、得胜片区非建设用地（3.63ha）变为建设用地。规划区内的土地，部分已开发建设，这些现状建设用地在园区规划实施过程中将部分保持现状，主要为工业用地、商服用地和交通运输用地；规划区内旱地、耕地、林地、园地、草地、裸土地等非建设用地，在规划实施过程中将根据规划，逐步转变为建设用地，主要为工业用地、物流仓储用地、公共设施用地、交通运输用地等类型，其中部分将因地制宜建设为绿化用地。土地利用类型将大幅削减，对土地利用格局的影响比较大，且这种影响是不可逆的。土地利用方式的改变将会导致土壤与外界环境的物质交换降低，最终导致土壤性质改变，生态系统自我调节功能将有所下降。但规划区是分期开发，土地利用改变不会集中发生在某一时段内，而是在规划较长的周期内逐渐改变。

此外，规划区土地利用构成的改变，基础和配套设施的建成可大大提高区域土地利用的价值，对规划区所在地区的经济发展有着积极的推动作用。同时土地利用构成的变化，将从自然地表改变为人工建筑/设施，硬化地面增加，减轻规划区水土流失隐患。

总体而言，规划实施土地利用方式将发生改变，规划区的农用地将转变为建设用地，对征地区农业生产造成一定的不利影响，但土地利用方式的转变将大大提升规划区土地利用价值，对规划区所在地经济发展有着积极的推动作用，同时建设用地土地利用率的提高，硬化地面增加以及区域内绿地面积的增加，实际的生态功能有所改善，对减缓区域水土流失有促进作用。

5.2.7.2 对生态系统的影响

目前，评价区生态系统类型主要是次生生态系统和人工生态系统，次生态系统主要是暖温性针叶林和灌木草丛，人工生态系统主要是经果林（枇杷、樱桃、石榴、）和旱地作物（粮食、蔬菜瓜果等）。规划实施后，规划区域生态系统类

型将转化为工业生态系统，主要生态环境影响表现为对生态系统结构和功能的影响。

(1) 对生态系统结构的影响

在生态系统结构方面，规划区建设过程中，区域旱地、耕地、园地、林地等陆生生态系统分布区将逐步变为建设区，最直接的影响是生境转换，生境变化。规划实施后用地功能重点体现为工业用地、生态绿化、仓储物流用地、交通运输用地等类型，使园区将成为具有明显工业特征的人工生态系统。在此过程中，陆生生态系统的面积和生态系统结构也随之发生重大变化，一些物种将遭到破坏，或由于不能适应新的环境而逐渐迁出，另一些物种，由于长期适应人类活动环境而得以生存。鉴于规划区是土地利用破碎、人类活动强烈的区域，原来的生态系统结构层次简单，生物多样性较低，因此，对陆生生态系统结构的影响程度较低。随着规划项目的逐步建设完成，园区生态系统的自我调节能力越来越趋于减弱，而越来越依赖于人工进行调节。系统完全转化为城市生态系统后，其最大特点是物质输入、输出、能量流动大幅度提高，生态系统的结构演变为城市环境、经济、政治、社会和文化等复杂结构，污染物排放量增加，系统本身不可能通过自然循环消纳这些短期内产生的污染物，必须依靠人工措施进行清除，必须运输出系统外处置才能维持生态安全，生态系统必须依靠人类管理才能正常运行。如果生态基础设施和环境保护设施建设从规划项目建设的一开始就跟不上，将会使整个区域成为人为建设性破坏的区域，生态系统将趋向恶化。

(2) 对生态系统功能的影响

规划实施中将清理地区内的植被，造成生物量损失，相较规划实施前，生态系统潜在的生产力也将全部损失，这种影响是永久和不可逆的。因规划区土地开发是分期进行的，生产力的损失是逐渐发生的，在这个过程中也逐渐构建人工绿化和防护绿地，一定程度上补偿了损失的生产力。

综上，规划实施后，规划区内部分旱地、耕地、林地等将转变为工业用地、物流仓储用地、交通运输用地及绿地等，这样的影响为一次性永久影响，将对整个园区生态系统造成部分改变，虽然土地的附加值和利用率将会得到提高，但是也会导致土壤与外界环境的物质交换大大降低，最终导致土壤性质改变，生态系统自我调节功能将有所下降。由于在该区域发挥最大生态功能的森林生态系统受

影响程度不显著，且该区域为开发历史长、人为扰动强烈的区域，规划实施对整个园区生态系统虽造成一定的影响，但规划实施中加强绿化工作，加强绿地与水系系统的建设，将有可能在一定程度上弥补区域开发建设对旱地、耕地、林地生态系统等占用所造成的生态功能损失，规划区开发建设带来的生态环境影响可控制在可接受程度内。

5.2.7.3 对植物植被的影响分析

(1) 对植物的影响分析

①对植物个体的影响

对植物种类的影响主要体现在规划实施期间，不可避免地占用林地、草地，占地区内的植物需要被清除，会造成部分植株个体受损，影响到的植物种类包括云南松、棠梨、矮杨梅木、小铁仔、小叶栒子、马桑、华西小石积、火棘、刺芒野古草等，为南涧县常见的植物种类，不会造成相关区域植物种群数量和植物区系的明显改变。

②对植物生理状况的影响

施工扬尘对占地区周边的植物存在一定影响，粉尘在植物的叶、花和茎上凝聚成壳，抑制光合作用，阻塞气孔，影响植物的呼吸和蒸腾作用；阻碍花粉发芽，影响受精，造成植物生长发育不良。本次园区规划分期开发，不会集中某一段时间内大面积施工，在施工过程中采取洒水降尘等措施，产生的扬尘量和影响范围不大，植物生长受扬尘影响轻微。

S02 对植物的生理影响表现为：刺激气孔不正常地开放或关闭，影响正常的生理机能；植物的新陈代谢受到干扰，一般是呼吸作用加快；总蛋白质含量降低；使植物的叶绿素含量减少，光合作用效率降低；使花粉管不萌发和发育受到影响。根据大气预测结果，预测值能满足《保护农作物大气污染物最高允许浓度》(GB9137-88)要求，S02 对周边农作物的影响不大。

③外来物种入侵影响

规划实施对生物多样性的保护也存在不利影响，如施工人员进驻、车辆出入、植被恢复等过程可能带入一些外来草、树种、动物等，可能导致某些本土物种减少。而且本次规划为分期建设，建设时间延续多年，对生物多样性的影响将是一个持续的、累积的影响过程，必须引起重视。环评建议在尽量选用乡土树种进行

植被恢复，必须引入外来物种时，应引入与当地气候及物种竞争关系相适应的品种，以免造成生物入侵。

(2) 对植被的影响分析

根据现场调查核实，各规划片区及其周边区域已无原生性植被存在，占用地类型以灌丛为主。占用的植被类型均为次生性的植被类型，生物多样性和生物量不大，群落结构极度简化，物种组成简单且均为当地常见物种。调查中未发现国家级和省级重点保护野生植物分布，也没有名木古树分布。

园区建设虽然会导致规划区域内植被数量减少以及植物个体灭失，但这些植被和物种在南涧县内均有较多的分布，本次规划的产业园区为开发历史长、人为扰动强烈的区域，区域内主要是野生草本和稀树灌木。规划占用不会造成某种植被类型或物种在区域内的消失、灭绝，规划实施对区域内植物植被的影响是可以接受的。

5.2.7.4 对动物的影响分析

规划区开发历史悠久，项目开发建设活动已存在多年，人为活动频繁，区内的植被为以灌丛及早地、荒山荒地为主，野生动物的栖息环境多遭到破坏，野生动物的种类及数量均不丰富，区内动物多为一些小型种类，无国家级及云南省级保护的野生动物。自然植被仅有少量残存，已不具备野生动物的良好栖息条件。

规划区内现状人类活动频繁，自然植被主要分布在周边的山地上，不属于主要的规划工业用地区域；区内现有分布的野生动物均为适应性广、活动能力强的小型动物。规划的实施，将使部分野生动物栖息地遭到破坏，致使部分野生动物迁往周边其他栖息地，这些动物所需生境在评价区及附近多有分布，且资源类型为常见，不存在种群资源量少的威胁。同时，规划实施过程中及实施后，由于人口的增加，可能会使部分伴人居动物的种群数量增加，如社鼠和小家鼠等。规划的实施不会对区域野生动物的种群数量和种类造成显著影响。

5.2.7.5 对景观生态影响分析

规划区现状地表景观为耕地、城镇及林地，规划实施后耕地、林地的功能将从根本上改变，车间厂房、公共基础设施等将增加，绿地、道路贯穿其中，建筑布局将更趋于合理，规划实施后主要景观元素的数目和面积、主要视点的视觉范围和视觉内容等都会发生变化，整个地区的景观将从以自然景观为主的景观类型

转换为以人造景观及人文景观为主的景观类型。

5.2.7.6 对水土流失的影响

规划实施后将有各类项目进驻园区，各项目在施工过程中，需要进行土地平整，将清除地表植被，不可避免的占压和破坏地表，这不仅使原有的植物资源遭受破坏，而且开挖和填筑形成的裸露地表，遇到雨季的暴雨径流会将部分土壤冲刷到地势低洼地带及水渠中，将会引起一定程度的水土流失。而水土流失又易造成开挖边坡失稳、滑塌，增加水土流失量。因土地利用的变化是逐渐发生的，生态系统的水土保持功能不会在短期内发生剧烈变化，而且主要集中的施工期，在规划实施中因建设厂房、公共设施、道路等会形成大面积的硬化地表，水土流失影响会得到根本遏制。同时，规划实施后，非硬化区会形成人工绿化，在园区外围、公路、主要市政设施、水体周围设置景观防护林带，也具有水土保持效益。规划实施过程中通过采取相关的水土流失防护措施后，可控制水土流失程度，不会对周围环境造成大的影响。

5.2.7.7 对生态环境敏感区的影响分析

根据收集的资料及与南涧县林业和草原局核实，截止目前南涧县依法审批设立有4个自然保护区、1个国家森林公园，具体情况见表5.2.7-1。

表 5.2.7-1 南涧县保护区、森林公园分布情况表

序号	名称	保护级别	保护区面积	与规划区位置	与规划区距离
1	无量山国家级自然保护区	国家级	31585.0hm ²	安定片区西北侧	22km
2	南涧凤凰山候鸟州级自然保护区	州（市）级	2500.00hm ²	安定片区西南侧	19.2km
3	南涧县大龙潭州级自然保护区	州（市）级	1073.0hm ²	安定片区东南侧	12.14km
4	南涧土林州级自然保护区	州（市）级	500.06hm ²	安定片区西南侧	毗邻
5	灵宝山国家森林公园	国家森林公园	811.2hm ²	安定片区西北侧	26.8km

根据表 3.7.2-1 统计及叠图分析，规划区范围不涉及占用南涧县法定自然保护区、森林公园、公益林、生态保护红线、永久基本农田等环境敏感区和已划定的集中式饮用水水源地保护区。规划的各片区距离无量山国家级自然保护区、南涧凤凰山候鸟州级自然保护区、南涧县大龙潭州级自然保护区以及灵宝山国家森林公园都比较远，根据园区功能定位及产业布局，规划的实施对前3个自然保护区和灵宝山国家森林公园的影响较小，因产业园区安定片区距南涧土林州级自然保护区较近，安定片区西南侧毗邻该保护区，故本次环评重点分析，园区规划对

南涧土林州级自然保护区的影响。

(1) 位置关系

南涧土林州级自然保护区位于云南南涧产业园区安定片区西南侧。根据 GIS 叠图分析，其安定片区规划范围西南侧毗邻南涧土林州级自然保护区、南侧距离南涧土林州级自然保护区约 423.7m。

(2) 影响分析

南涧土林州级自然保护区于 1988 年 9 月 4 日正式成立，面积 500.06hm²。属自然遗迹类别中的地质遗迹类型的小型保护区，主要保护对象为特殊地质地貌景观。规划园区安定片区不在南涧土林州级自然保护区范围内，其规划范围西南侧毗邻保护区，可能会对其周边植被生长及地表带来一定的影响，但规划实施不直接占用保护区地表范围，规划实施不会对保护区地表的植被环境造成直接影响，也不会对保护区地表造成扰动，不会改变保护区类型及其面积，不会对保护区地质地貌景类型的连续性产生直接的影响。且南涧土林州级自然保护区位于该区域主导风向的上风向，本规划安定片区西南侧的企业主要产业布局为商贸物流和高原特色生态农产品加工，严格禁止引入高染污、高能耗的企业，产生的污染物在严格执行各类生态环境影响减缓措施后可以做到达标排放，对周围环境影响有限，产生气态污染物的大气沉降等对保护区影响较小。

规划实施只要严格控制在规划范围内，并在项目落地时规划项目与自然保护区之间尽量布置交通及绿化等公辅工程；在规划上做好与保护区之间的缓冲或保留距离，规划实施不会对自然保护区造成大的不利影响。此外，加强现有企业污染物的治理，使该片区入驻企业废水、废气实现达标排放，园区开发对南涧土林州级自然保护区影响不大，在可接受范围。

本次环评提出：

(1) 规划实施在严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《云南省自然保护区管理条例》规定，不在保护区进行开发建设，严格执行生态环境保护法律法规。

(2) 在园区开发过程中，应按照园区开发时序有序推进项目建设。入驻计划园区的企业在建设规划阶段，应充分考虑生态保护要求，将厂界与南涧土林州级自然保护区边界保持至少 50 米的距离。这一缓冲距离的设置，旨在为保护

区提供必要的生态隔离，减少园区开发建设活动对保护区生态环境的潜在干扰。

(3) 入驻企业在施工过程及营运期间应切实加强环境管理。在施工期，应合理安排施工时间和施工方式，严格控制施工范围和强度，避免对周边生态环境造成不必要的破坏。施工过程中产生的废水、废气、废渣等污染物应采取有效的处理措施，确保达标排放，防止对保护区及周边区域的水体、土壤和空气造成污染。此外，施工车辆应尽量避免保护区周边敏感区域通行，减少扬尘和噪声对保护区生态环境的影响。

(4) 在营运期，企业应进一步完善环境管理制度，加强对生产过程中的环境监测和管理。对于可能对保护区生态环境产生影响的污染物排放，应采取先进的污染防治技术和设备，确保各项污染物排放符合国家和地方的相关标准。同时，企业应加强对员工的环保培训，提高员工的环保意识和责任感，从源头上减少人为活动对保护区生态环境的干扰。

通过以上措施，可有效减缓施工期和运营期人为活动及污染物排放对保护区生态环境产生的不利影响，实现园区开发与生态环境保护的协调发展，为区域经济的可持续发展提供有力保障，规划实施对保护区的影响较小。

5.2.7.8 小结

规划的实施，对植物植被、野生动物和水土流失有一定影响。但只要在规划实施过程中，严格按照生态功能的控制保护要求，在工业企业建设的同时对区域内生态环境进行综合治理，加强水土保持，严格控制用地范围，加大绿化力度，确保各片区绿地率达到规划指标，严格实施总体规划提出的绿化景观规划，通过增加绿化面积、绿化密度，尽可能提高区域生物量，绿化方式应选择乔、灌、草相结合的立体生态系统，绿化植被应以本地生植物为主，提升区域人工植被的水土保持、改善环境质量的作用。本次规划实施对当地的生态环境的影响不大，不会对区域生态系统的整体平衡性造成影响，对当地的生态环境功能影响较小。

5.2.8 环境风险预测与评价

5.2.8.1 环境风险评价目的

规划实施后，随着南涧产业园区的不断发展，企业不断入驻增多，在生产、贮存等过程中存在潜在的事故和环境风险。根据国家环境保护总局《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）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存的建设项目进行风险评价。

通过环境风险评价，分析和预测本园区项目存在的潜在危险、有害因素，园区内各建设项目建设和运行期间可能发生的事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），可能引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使园区内的各建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.2.8.2环境风险保护目标

规划实施后可能发生的环境风险为发生有毒有害物质泄漏、爆炸和火灾等事故，环境风险事故的发生可能造成人员伤亡、环境污染和财产损失等影响。根据规划行业可能发生的环境风险，可能受到环境风险事故影响的敏感要素详见“1.8 环境保护目标章节”。

5.2.8.3环境风险源识别与分析

（1）规划产业潜在环境风险因素识别

根据园区规划，产业园区分安定片区和得胜片区共2个片区，主要产业为高原生态农产品加工、生物医药、商贸物流等行业，根据产业发展及规划项目实际情况，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所列风险物质，分析规划实施后存在的潜在环境风险，规划产业潜在环境风险因素识别结果见表5.2.8-1。

表5.2.8-1 规划产业潜在环境风险识别结果

规划布局	规划产业	产业发展潜在环境风险因素
安定片区	生态农产品加工、生物医药、配套商贸物流、企业孵化中心、园区管委会等综合服务中心	①企业生产过程中，危险化学品的使用及贮存过程中发生泄漏导致中毒、火灾或爆炸事故。 ②涉及天然气、各类矿物油物质的使用及贮存过程易燃易爆、有毒有害物质泄漏、火灾或爆炸事故。 ③污水处理站、隔油池、化粪池、园区污水处理厂设施发生故障及管网破裂对地表水、地下水、土壤环境造成污染。
得胜片区	生态农产品加工、商业、小微企业办公	①企业生产过程中，危险化学品的使用及贮存过程中发生泄漏导致火灾或爆炸事故。 ②涉及天然气、各类矿物油物质的使用及贮存过程易燃易爆、有毒有害物质泄漏、火灾或爆炸事故。 ③污水处理站、隔油池、化粪池设施发生故障及管网破裂对地表水、地下水、土壤环境造成污染。

(2) 物质危险性识别

本评价根据规划对园区产业的发展方向识别，通过规划产业涉及行业所需原辅材料、生产工艺、主要污染物种类、产品等的初步分析规划存在的环境风险因素，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.1、表B.2的规定，对园区以上片区规划产业潜在的环境风险因素进行识别。

根据环境风险与管理现状调查资料及园区产业发展现状及布局，据统计，南涧产业园区安定片区和得胜片区共入驻 26 家企业，截止 2024 年底，正常生产的企业有 13 家，已有 7 家企业完成应急预案编制和备案，其中较大风险的 1 家，一般风险的 6 家，较大风险 1 家，具体详见 3.8 环境风险与管理现状调查章节。

园区涉及的主要风险物质及理化性质见表 3.8.1-3。

(3) 设施风险识别

规划实施后，存在风险的主要设施为：产业园区的危险化学品的储存设施和生产单元、污水处理设施、污水管网、危险废物暂存设施等。

①危险化学品的储存设施和生产单元风险

生产中储罐、仓储区、生产区，存在可能发生毒物泄漏、火灾爆炸危险的物质（如液氨、柴油、天然气等），储存设施存在风险，因事故易造成人员伤亡、财产损失，并造成环境污染事故发生。

②企业、园区的污水处理设施、污水管网风险

企业、园区污水处理设施在出现故障，污水管网出现破裂等情况下，如不采取防范和应急措施将会导致废水泄漏，外排。尤其是工产业产生的不经过处理废水一旦发生泄漏排放将对周围的地表水、地下水及土壤造成污染。

③危险废物暂存设施风险

根据规划的产业定位，规划实施后，规划企业将会产生危险废物，若堆存和处置上述危险废物的设施防雨、防渗设计有问题，管理不善，地震、洪涝灾害，发生渗漏时，可能会对周围土壤、地表水及当对岩溶地下水造成环境污染事故。

④其他设施风险

此外，根据规划现状行业分析，涉及液氨等的存储及使用，液氨不慎泄漏，遇明火发生火灾、爆炸，园区内柴油储罐等遇明火、高热能引起火灾，爆炸。

(4) 伴生/次生环境风险识别

①火灾、爆炸事故产生的危险废物

工业生产使用的液氨、天然气、柴油等物品在遇到明火或高热等情况下发生火灾、爆炸后，事故救灾过程中用水或其它灭火剂灭火，会产生事故废水，事故废水中含有大量的危险废物。

②火灾、爆炸事故产生的大气污染物

发生火灾、爆炸事故时，会伴生大量的粉尘、氮氧化物、CO 等，将对周围的大气环境产生影响。

(5) 风险源调查

①运输过程危险性分析

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。危险废物运输必须严格按一定的方式进行，同时应有固定的运输路线。随着运输方式、操作方法的的不同，运输危险性程度不同。

②生产及储存过程危险性分析

生产过程危险废物贮存区发生事故类型为泄漏事故。泄漏事故发生的主要原因是装卸过程管道、阀门破损、储罐破损，违章操作，监测系统失灵；危险废物存储场地防渗层破裂，泄漏物质下渗对土壤和地下水造成影响。

本次列出了园区各环境风险企业环境风险物质种类、最大存量及存储单元，计算出 Q 值（各风险物质最大存在量/临界值比值之和）。根据计算结果，园区内现有企业 $Q < 1$ ，均为一般风险，无重大风险企业。

表 5.2.8-2 园区内企业涉及的主要环境风险物质及危险性识别表

功能片区	序号	企业名称	环境风险物种名称	危险装置或储存区域	最大存在量 (t)	临界 Q_i (t) 量	q_i/Q_i	Q
	1	南涧县生猪定点屠宰厂	油类物质 (柴油)	柴油储存桶	0.2	2500	0.00008	0.10012
			废矿物油 (废机油)	危废暂存间	0.1	2500	0.00004	
			次氯酸钠	污水处理站	0.5	5	0.1	
2	大理创合农产品加工有限公司	天然气 (甲烷)	天然气直热炉管道	3.95	50	0.0788	0.0788	

安定片区	3	云南瀚辰新材料有限责任公司	废矿物油	危废暂存间	0.04	2500	0.000016	0.000016
	4	海固生物科技(云南)有限公司	乙醇	储罐	37.1	500	0.0742	0.081288
			甲醇	实验室	0.04	10	0.004	
			乙腈	实验室	0.03	10	0.003	
			废导热油	危废暂存间	0.08	2500	0.000032	
			废液压油	危废暂存间	0.14	2500	0.000056	
得胜片区	5	南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司	液氨	液氨罐	1.0	10	0.1	0.1

5.2.8.4 主要环境风险因子影响途径

表 5.2.8-3 环境风险影响途径一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
生产车间	生产工艺	液氨、乙醇、甲醇、天然气、柴油	泄漏、火灾及爆炸	泄漏通过大气扩散和地下渗透,会引起中毒和污染事故;火灾及爆炸会通过大气扩散引起伴生/二次污染	环境空气、地下水、土壤
化学品库	危险化学品	液氨、乙醇、甲醇、天然气、柴油	泄漏、火灾及爆炸引起伴生/次生污染事故	泄漏、火灾及爆炸,通过大气扩散、地下渗透,会引发中毒和污染	环境空气、地下水、土壤
危废暂存间	废油桶、危废暂存间	废油桶、废导热油、废液压油废活性炭等	泄漏	泄漏会引起二次污染	地下水、土壤
废气处理设施	UV光解、脉冲布袋除尘设施	有机废气、粉尘	事故排放	事故排放引起的泄漏会导致大气污染、土壤沉积	环境空气、土壤
污水处理厂(站)、隔油池、化粪池	危险化学品、污水排放口	硫酸、盐酸、COD、BOD、NH ₃ -N、TP、动植物油	泄漏、事故排放	事故排放引起的泄漏会导致水环境、土壤环境污染	地表水、土壤

5.2.8.5 环境风险影响分析

环境风险主要是规划实施后，规划涉及危险化学品使用、生产、贮存、运输的产业发生泄漏中毒、火灾爆炸事故对大气环境、地表水环境的影响。

园区企业在生产、储运、使用过程中风险物质种类繁多、且由于生产规模的动态变化、市场需求的波动以及生产工艺的调整等因素，最大贮存量难以精准预测，园区整体环境风险源强存在极大的不确定性，风险评价不可能面面俱到，但必须确保关键风险点得到有效识别与管控，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合园区规划产业和现有企业实际情况，经初步判断， $Q < 1$ ，故确定本次评价工作等级为简单分析。因此，本次环境风险评价主要通过定性分析与经验判定相结合的方式、全面识别评价系统的危险源、危险类型，科学预判各类危险情况可能产生的后果，可能产生的后果。同时，依据识别出的风险点，提出合理可行的风险预防、控制与减缓措施，并给出相应环境风险应急预案，以降低或消除环境风险危害，最大限度地减轻事故造成的污染危害，保护人群健康、环境质量状况和生态系统安全。

（一）风险事故情形分析

根据项目风险分析，确定规划园区环境风险事故主要包括：运输及贮存过程中废液的泄漏事故，危险废物泄漏遇明火发生火灾、爆炸事故。

危废运输车辆发生交通事故引起泄漏主要原因是车辆超载、司机违章操作引起的；危险废物泄漏的主要原因是储运设施缺乏维护，造成罐体或管道开裂引起泄漏；废气污染物超标排放主要原因是设备缺乏维护或职工违章操作导致。根据上述两种类型环境风险事故进行风险分析评价。

（1）泄露事故风险分析

事故的直接影响，主要为片区内的企业发生火灾爆炸事故时，事故造成的财产损失和厂区内人员伤亡。

①火灾事故影响

火灾事故的影响主要是事故造成企业财产和厂区员工的伤亡，事故自身存在的环境风险不大。只有当救援措施或清消废水收集处理不当时，火灾事故清消废水直接排入外水环境，将会对水环境造成一定的风险。或由于项进驻项目规划不当，易发生火灾的生产单元与有毒有害物质安全防护距离不够时，火灾事故可能导致有毒有害物质的泄漏，对大气环境造成一定的风险。对于涉及使

用易燃易爆危险化学品的企业进驻时，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆等危险化学品，并预留消防通道。

②爆炸事故影响

当发生爆炸时，爆破能量在向外释放时以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量 3 种形式表现出来。后二者所消耗的能量只占总爆破能量的 3%~15%，也就是说大部分能量是产生空气冲击波。

冲击波是由压缩波叠加形成的，是波阵面以突进形式在介质中传播的压缩波。容器破裂时，器内的高压气体大量冲出，使它周围的空气受到冲击波而发生扰动，使其状态（压力、密度、温度等）发生突跃变化，其传播速度大于扰动介质的声速，这种扰动在空气中的传播就成为冲击波。在离爆破中心一定距离的地方，空气压力会随时间发生迅速而悬殊的变化。开始时，压力突然升高，产生一个很大的正压力，接着又迅速衰减，在很短时间内正压降至负压。如此反复循环数次，压力渐次衰减下去。开始时产生的最大正压力即是冲击波波阵面上的超压 Δp 。多数情况下，冲击波的伤害、破坏作用是由超压引起的。超压 Δp 可以达到数个甚至数十个大气压。超压波对人体的伤害和对建筑物的破坏作用见表 5.2.8-4、表 5.2.8-5。

表 5.2.8-4 爆炸冲击波超压对人体的伤害作用

$\Delta p/\text{MPa}$	伤害作用
0.02~0.03	轻微损伤
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折

表 5.2.8-5 冲击波超压对建筑物的破坏作用

$\Delta p/\text{MPa}$	伤害作用	$\Delta p/\text{MPa}$	伤害作用
0.005~0.006	门、窗玻璃部分破碎	0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎
0.015~0.02	窗框损坏	0.02~0.03	墙裂缝
0.04~0.05	墙大裂缝，屋瓦掉下	0.06~0.07	木建筑厂房房柱倾斜，放假松动
0.07~0.10	砖墙倒塌	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌
0.20~0.30	大型钢架结构破坏	/	/

(2) 大气环境风险分析

规划的大气环境风险主要表现为规划实施后，涉及生产、使用或贮存有毒有害危险化学品的企业发生泄漏事故及废气处理设施设备故障事故，泄漏的危险化学品形成有毒蒸气云，在空气中飘移、扩散，直接影响现场人员，并可能波及事故源周边居民区。大量剧毒物质泄漏可能带来严重的人员伤亡和环境污染。毒物对人员的危害程度取决于毒物的性质、毒物的浓度和人员与毒物接触时间等因素。有毒物质泄漏初期，其毒气形成气团密集在泄漏源周围，随后由于环境温度、地形、风力和湍流等影响气团飘移、扩散，扩散范围变大，浓度减小。

根据园区周边环境分析，园区主导风向为西南风，园区主要分布于南涧县主导风向下风向和侧风向，当发生风险事故时对南涧镇的影响不大，但园区周边有村庄分布，仍都处在可能影响范围之内。

目前，规划范围内涉及危险化学品生产、使用和贮存的企业在办理环评审批手续时，大多进行了环境风险评价，提出了相应的环境风险防范措施和应急预案，部分企业编制了突发环境风险事故应急预案，并在生态环境管理部门进行了备案。根据走访调查，规划范围内从未发生突发环境风险事故。

根据片区规划产业布局 and 产业发展情况，对于环境风险较大的生物医药产业风险较大，但企业生产技术已相当较为成熟，生产过程中危险化学品使用、贮存和运输过程中，危险化学品泄漏时造成的环境风险可控。根据用地规划和产业布局，在规划实施过程中，避免居民区、学校周边布局存在有毒有害危险物质重大风险源的企业，加强现有企业的风险排查和管理，加强突发环境事件应急演练。

(3) 地表水环境风险分析

根据规划区域水系和规划排水走向，规划范围内的地表水属于红河水系，主要涉及地表水体魏山河、南涧河。根据云南南涧产业园区规划布局，规划实施的地表水环境风险主要表现为四个方面：

①规划实施后，当发生火灾、爆炸或其他有毒有害危险化学品泄漏事故时，事故清消废水处理不当，进入地表水环境，对地表水环境产生严重影响。

②规划实施后，泄漏的危险化学品直接进入地表水体，对地表水环境产生严重影响。

③园区污水处理厂及规划范围内的企业污水处理设施出现故障，导致未经处

理或处理不达标的废水外排，对地表水环境产生严重影响。

因此，规划环评要求，在规划实施过程中，在对进驻项目进行环境评价时，应根据进驻企业生产可能涉及的危险化学品特性，对进驻企业地表水环境风险进行分析，并针对企业危险化学品使用、加工、贮存或运输情况，提出有针对性的环境风险防范措施。并加强规划范围内的企业污水处理站和污水处理厂的运营管理。

(4) 地下水、土壤环境风险分析

本评价考虑产业园区内企业废水收集池、污水处理站、危险化学品储罐区、危废储存设施等底部、坑壁防渗层出现破裂时，废水便会沿着破裂面下渗粘土层，再由粘土层的孔隙或裂隙垂直入渗补含水层造成地下水的污染。

根据各个片区水文地质条件，地下水径流、排泄受地形地貌控制，若发生废水下渗，可能受影响的范围为建设工程所在地下水流向下游区域。涉及松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水含水层，各种类型地下水都由规划区所在盆地周边补给径流，集中在规划区域附近排泄，因而规划区大面积覆盖区域内的地下水富水块段，且各规划区天然防污性能相对较差，地下水环境总体较为脆弱。项目在长期泄漏的情况下会对下游的地下水造成影响，短期泄漏对下游的影响很小，同时结合根据现场的踏勘，项目周边的替代水厂已经建成运营，目前园区周边的水井也不具有饮用功能，周边的村民的生活用水均由自来水管网供给，故规划园区的建设不会对周边的村民的饮用水造成影响。

根据现场调查及资料收集，规划区内现各企业运营生产废气污染物主要为粉尘、TVOC等。粉尘处理一般采用脉冲布袋除尘器；TVOC处理通常采用“UV光解+活性炭吸附”等措施处理。企业废气处理设施若发生故障，将造成生产废气未经处理或未处理达标即直接外排，对周围环境会造成一定影响，尤其对厂区内部工作人员有较大的影响。

因此，规划实施过程中，依据园区内地下水潜在污染源的特点，根据入驻企业厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合企业厂区地质和水文地质条件，采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区要求进行设计，杜绝污染物的跑、冒、滴、漏。各企业建立完善的生产和治污设施及涉污管道的定期巡检和

检修制度和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控，在做好地下水环境跟踪监测制度基础上，且园区内各企业废气经收集处理后做到达标排放，规划项目的实施对地下水、土壤环境的风险影响可接受。

5.2.8.6 园区风险管理

- 1) 园区管委会应建立完善的安全、环保管理体制。
- 2) 加强园区内企业的环境监督管理。
- 3) 园区管委会和环保部门对进驻园区企业进行风险排查，掌握园区企业危险化学品使用、贮存和生产情况。
- 4) 园区管委会加强监督各企业积极宣传、教育、引导员工，遵守各项管理制度，保证制度的贯彻执行。
- 5) 明确园区管理模式，政府主导管理模式与政企合一管理模式相结合，加强园区管理力度。
- 6) 园区对涉及危险品运输、储存、使用等的企业，应严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。对危险品运输车辆及人员，从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理各个环节，都要加强管理。预防危险品运输事故发生和控制突发事故事态的扩大。对园区企业危险品的储存、使用和废弃处理都要严格执行严格的监管。
- 7) 园区涉及危险品的企业须向园区管委会备案，定期报告危险品的种类、数量、状态、储存方式、使用量、废物量、处置去向和执行危废转移联单执行情况，防范泄漏、爆炸等事故发生。
- 8) 应建立“政府职能部门—企业—员工”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。相关职能部门应收集和加强日常的环保安全和生产安全监察工作。应优化企业选址和布局，加强并完善企业应急组织体系建设，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。

5.2.8.7 园区风险防范措施

1、预防措施

①产业园区实施主体单位云南南涧产业园区管理委员会应根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》《国家突发环境事件应急预案》《突

发事件应急预案管理办法》等规定，制定《云南南涧产业园区突发环境事件应急预案》。

②根据实际情况，组建园区的安全环保应急组织机构，配备环境应急管理人員，做好工业园区的环境风险事故的预防、处置、应急工作，建立园区所有企业参加的应急管理体系，按照国家有关文件政策规定，督促园区内企业的风险防范措施的落实，定期组织园区企业应急培训。

③构建园区与企业的环境风险防控联动体系，建立健全园区突发环境污染事故应急机制，增强园区及园区内企业环境风险意识，有效防范突发环境污染事故，提高园区及园区内企业处置突发环境污染事故能力。

④入园企业必须编制《突发环境事件应急预案》并备案，配备必要的应急物资。

⑤在产业布局方面，南涧产业园区规划充分考虑到了产业布局存在的环境风险，将环境风险较大的生物医药产业布置在安定片区的东侧，远离周边的居民分布点。园区应按照规划的产业招商引入企业，合理布局入园企业。

⑥园区需配套完善污水、雨水及事故废水等收集系统，并在项目平面布置图中标识。

2、风险防范的重点

园区环境风险的预防主要依赖园区企业与项目自身环境风险预防措施的建立与完善，对于规划未建设项目或未来可能进入园区的项目，要督促、检查做好以下方面的工作。

(1) 项目选址

项目选址可行与否必须充分考虑防范项目环境风险事故的要求。对于有重大气相危险源分布的项目，原则上要避免布置在最大可信事故半致死浓度有村庄或长期居住人群密集分布的位置上。

(2) 设计要求

凡涉及有毒、易燃、易爆化学危险品生产、使用、贮存、运输的，在设计上均必须严格贯彻落实我国各行业对有毒、易燃、易爆化学危险品生产、使用、贮存、运输的设计、安全、消防规范或规定。

(3) 贮存区重大危险源布设原则

为避免发生重大连锁风险事故，同一项目贮存区不同种类的重大危险源之间应设置安全距离，不同项目贮存区的重大危险源之间也应设置安全距离。

(4) 园区要求入驻企业产生的工业固废收集暂存于各企业内，由企业回收利用，不能回收利用的由企业自行处置，危险废物交由有相应处理资质的单位进行处置。园区不再规划统一的固废处置场，各企业固废暂存区的具体建设位置目前还不确定，入驻企业建设时应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行选址及防渗设计。

(5) 加强企业环境风险的管理对进驻企业进行风险排查，掌握规划范围内企业危险化学品使用、贮存和生产情况。对于涉及生产、使用或贮存危险化学品的企业，按照国家的相关规定，要求企业制定突发环境事件环境风险应急预案，并将预案报生态环境部门进行备案。

(6) 园区入驻企业涉及柴油、液氨等储罐的企业应设置防渗围堰，围堰有效容积不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积。储罐和围堰的防渗标准可参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中一般污染防治区防渗层的要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。储罐应贮存在阴凉、通风、干燥处，避免日晒，不可接近热源和火种，严防水湿受潮。不得与爆炸物、易燃物质、氧化物质等有机物混放。贮存场所必须符合国家法律、法规和其他有关规定；设置明显标志；贮存危险化学品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其仓库及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品。在储罐场所设相应的通风、防火、灭火、防毒、防腐、防渗等安全设施、设备。

3、严格控制新增重大环境风险源

综合土地利用规划和产业布局，在规划实施引进项目时，本评价提出以下要求：

①在引进企业时应充分考虑进驻企业涉及危险化学品的特性，以及危险化学品使用、贮存情况，结合安全评价和环境风险评价的要求，企业选址与周边环境敏感目标应预留足够的安全及环境保护距离。

②以建设项目审批、验收、排污许可证为抓手，从源头严防死守。对环境风险隐患重大的新建项目，结合安全评价的要求，严格进行环境审批。根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻

企业按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案。并进行安全评价，确定各项目的安全防护距离。

③根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置事故应急池，并设置切换装置，事故应急池日常保持空置状态。

④对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻时，通过对进驻企业进行环境风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。

⑤进驻的企业应遵守《危险化学品安全管理条例》的相关规定，危险化学品的运输，必须交由具有相关资质的单位承运。

4、加强企业环境风险的管理

位于园区的企业和项目，必须针对各自企业和项目的风险事故特点，制定有各种类型的事故处置方案；配备处置措施；建立事故处置的指挥、抢险队伍。以便在风险事故发生条件下，尽可能控制、减轻、消除风险事故可能造成的后果。主要要求如下：

①各现有企业和拟进入园区的项目，必须针对各自企业和项目的特点，制定有完备的风险事故处置预案。

②各现有企业和拟进入园区的项目，均必须根据风险事故处置预案的要求，配备各类风险监控设施及抢险装备和器材。

③各现有企业和拟进入园区的项目，均必须组建以总经理或副总经理为首的风险事故应急抢险队伍。

④抢险队伍要配备专业技术人员、医务人员，并定期组织培训、演练。

⑤抢险过程中，要及时做好危险物质的收集与清消，尽可能控制、减轻造成次生污染或派生污染问题。

⑥对于园区涉及的主要河流，在各片区的雨水排水管道前，设置有相应的挡拦控制设施，可在一定范围内对泄漏废水或废液进行拦阻控制；

⑦根据各片区企业布局和环境风险类别，分别制定相应的环境风险演练方案，定期开展应急演练，降低突发环境事件时的风险影响。

5、进行环境风险多级防控

深入开展环境安全隐患排查整治，建立环保执法检查、企业自查自纠的多级联动的环境隐患排查体系，进行“一企一档”的整治制度，确保环境安全隐患排查彻底、整治到位。建立“企业-片区-县级-州级”多级防控体系，完善与周边区域间的联动防控机制。

6、大气环境风险防范措施

涉及危险物质贮存、输送的设施严格按照相应的设计规范进行施工建设，有必要的建设相关防雷、防火等的基础设施。入园企业履行主体责任和义务，施工建设应保留相应的施工影像资料，确保相关设施工程质量达标，安装相应的泄漏检测报警设备、影像监控设施，对各类贮存、输送设施进行定期巡检，做好巡检记录、检修记录等相关记录工作。园区管委会落实监督检查，通过采取定期抽查、定期巡查等方式，监督入园企业各类防泄漏的预防措施有效运行，同时对各企业建立“一企一档”，监督企业完善相关预防措施工作。

发生泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故时，入园企业按照相应的应急预案开展应急处置措施，同时第一时间上报园区管理委员会、大理州生态环境局南涧分局，南涧县应急管理局，对危险物质影响范围进行评估，协调相关政府组织机构对周边群众采取必要的疏散、转移措施，同时按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）组织开展应急监测。

7、水环境风险防范措施

入园项目落实项目环评提出的各项防范措施，包括危废间、围堰、事故池、分区防渗、地下水跟踪监测井等设施的建设，施工过程应保留相应的施工影像资料，确保相关设施及隐蔽工程建设质量达标，入园企业履行主体责任和义务，对各类水环境风险防范设施定期巡检，做好巡检记录、检修记录等相关记录工作。园区管委会落实监督检查，通过采取定期抽查、定期巡查等方式，监督入园企业风险防范措施有效运行。

园区管委会一是监督园区内有地下水跟踪监测要求的企业落实地下水跟踪监测计划，同时要求各企业及时上报每一期的地下水跟踪监测结果；二是建立园区整体地下水跟踪监测计划。通过对企业及园区地下水跟踪监测，掌握地下水水质变化情况，分析变化趋势。对于发生环境事故可能导致地下水受到污染，企业及时采取应急措施，上报园区管委会及大理州生态环境局南涧分局，协调多方资

源减缓对地下水环境的影响，同时按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）组织开展应急监测。

5.2.8.8 近五年环境风险事故调查

根据对园区内环境风险事故调查，近五年未发生环境风险事故。

5.2.8.9 入园项目环境风险评价的要求

（1）规划产业项目均具有潜在的事故风险，需要进一步从规划、建设、生产、储运等各方面积极落实本次风险评价提出的风险防护措施，以确保安全。

（2）规划项目一旦发生风险事故，其危险等级较大。对周围环境和人员身体造成的损伤程度较大。规划项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离要求，避免事故发生时对敏感的居住人群的影响。

（3）为了防范事故和减少危害，需要制定有效的、完善的灾害事故应急预案。当事故发生时，要立即启动相应级别应急方案，采取有效的工程紧急措施，必要时还要采取社会公共安全应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（4）入园项目在原、辅材料、中间产品、产品中如含有《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录A，中表1、表2、表3、表4及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录（2015）》中列出的物质时，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的规定，在规划实施阶段对各具有环境风险的项目环境影响评价报告中进行环境风险评价，评价应给出项目的风险分析、影响范围等，工作级别按技术导则要求设定。

（5）入园项目的环境风险影响分析篇章中应包括风险防范对策措施和事故应急预案。

5.2.8.10 小结

经上述风险分析可知，随着园区的发展及入园企业的增加，园区存在一定的环境风险，通过对风险因子识别，分析风险因素可能对周围人群和环境造成的不利影响。本评价认为规划园区只要在建设及运行过程中不断加强生产安全、环境管理和风险防范，制定并完善园区综合环境应急预案，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制；入驻企业应强化企业环境管理并做好环境风险防范措施，对每一环节按风险评价要求的措施落实到位，加强应急措施，即使发生环境风险事故，其环境影响的程度也是可控的，基本可以将环境风险降低到最低程度。从环境风险评价的角度上分析，本次规划的园区的环境风险水平及影响程度是可以接受的，项目建设可行。

5.2.9 规划实施对人群健康的影响分析

规划实施后对人群健康的影响根据《环境污染物人群暴露评估技术指南》(HJ 875-2017)进行分析。

人体健康影响评价的目的是分析和预测建设项目以及在建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(包括有毒有害和易燃易爆等物质泄漏等,但是一般不包括认为破坏及自然灾害)所造成的环境污染对健康的危害,并通过健康影响评价确定选址的可行性。人体健康影响评价应重点关注那些大型石化联合项目、排放持久性污染物和重点控制的有机毒物的建设项目以及焚烧炉等对健康危害较大的项目。

本次评价主要针对云南南涧产业园区规划实施产生的大气污染对居民健康的危害作为分析。根据规划及产业布局,园区主要布局的产业有有机生态精制茶加工、农特产品加工、生物制药、商贸物流、综合服务中心等产业,根据以上产业的行业特点进行识别,有机生态精制茶加工、农特产品加工、商贸物流业和综合服务中心排放的污染物中对人群健康产生危害的物质很少,对人群健康会产生一定危害的行业主要集中在屠宰及肉类产品加工、生物制药行业等相关行业以上行业企业生产过程中对人群健康产生危害的主要污染物为生产过程中产生的大气污染物,水污染物以及固废等。因此,本节主要分析上述污染对人体健康可能产生的影响。

5.2.9.1 人体健康影响物质识别

根据前述本轮规划进行的大气环境影响因素识别、水环境影响因素识别、固体废物环境影响因素识别,筛选出规划实施后可能产生具有易生物蓄积、长期接触对人群和生物产生危害的污染物主要有:

大气污染物: SO_2 、 NO_2 、 NH_3 、 H_2S 、挥发性有机物等;

废水污染物: pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类等;

固废: 主要为各类生产装置的除尘灰、各类废渣、废塑料、废纸、废活性炭、废树脂、化验室固废、废化学试剂、废矿物油等。

规划园区的生产过程及废水、固废不会出现暴露在人群的条件,对周边人群产生的危害风险极小。而大气污染物排放经大气扩散至周边环境可能覆盖周边居

民，暴露在人群下对周边的人群健康产生风险。其产生的危害如下：

(1) SO₂

二氧化硫对人体健康的危害，主要是对眼结膜和上呼吸道黏膜的强烈刺激作用。其浓度与反应关系如下：0.4mg/m³ 时无不良反应；0.7mg/m³ 时，普遍感到上呼吸道及眼睛的刺激；2.6mg/m³ 时，短时间作用即可反射性地引起器官、支气管平滑肌收缩，使呼吸道阻力增加。一般认为空气中二氧化硫浓度达1.5mg/m³，对人体健康极有危害，长期接触主要引起鼻、咽、支气管，嗅觉障碍和尿中硫酸盐增加。吸入高浓度二氧化硫，可引起支气管炎、肺炎，严重时可发生肺水肿及呼吸中枢麻痹，二氧化硫进入血液可引起全身性毒作用，破坏酶的活性，影响血糖及蛋白质的代谢；对肝脏有一定损害。液态二氧化硫可使角膜蛋白质变性引起视力障碍。二氧化硫与烟尘同时污染大气时，两者有协同作用。因烟尘中含有多重金属及其氧化物，能催化二氧化硫形成毒性更强的硫酸雾，因此加剧其毒性作用。

(2) NO₂

氮氧化物主要损害呼吸道。吸入气体初期仅有轻微的眼及上呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常经数小时至十几小时或更长时间潜伏期后发生迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咯泡沫痰、发绀等。可并发气胸及纵膈气肿。肺水肿消退后两周左右可出现迟发性阻塞性细支气管炎。慢性作用：主要表现为神经衰弱综合征及慢性呼吸道炎症。个别病例出现肺纤维化。可引起牙齿酸蚀症。可能使人昏厥。

二氧化氮可经呼吸道、皮肤、消化道侵入人体，是神经系统的一种毒物，能抑制酶的活性，影响脂蛋白代谢，造成心血管疾病。长时间接触低浓度二氧化氮可引起慢性中毒，产生迟钝、失眠、记忆力衰退、多发性神经炎、动脉粥样硬化等疾病。短接触高浓度的二氧化氮蒸气可引起急性中毒。轻者出现头疼、眩晕、恶心及精神症状；重者先强烈兴奋，继之出现意识丧失，瞳孔反映消失，甚至死亡。据报道，车间二氧化氮质量浓度在54mg/m³ 时，慢性吸入六年后有中枢神经系统变化，质量浓度在300~900mg/m³ 时，吸入数日至数周即可中毒，质量浓度在1000~2000mg/m³ 时，吸入数小时即引起头疼，反应迟钝；在2500mg/m³ 时，立即发生头疼；在3500mg/m³ 时，半小时内就会引起严重症状，并有意识丧

失。

(2) 氨

氨对人体的危害主要是吸入危害和皮肤眼睛接触危害。

轻度吸入氨中毒表现有鼻炎、咽炎、喉痛、发音嘶哑。严重时咯血及肺水肿，呼吸困难、咯白色或血性泡沫痰，双肺布满大、中水泡音。急性氨中毒主要表现为呼吸道粘膜刺激和灼伤。严重吸入中毒可出现喉头水肿、声门狭窄以及呼吸道粘膜脱落，可造成气管阻塞，引起窒息。

低浓度的氨对眼和潮湿的皮肤能迅速产生刺激作用。潮湿的皮肤或眼睛接触高浓度的氨气能引起严重的化学烧伤。皮肤接触可引起严重疼痛和烧伤，并能发生咖啡样着色。被腐蚀部位呈胶状并发软，可发生深度组织破坏。高浓度蒸气对眼睛有强刺激性，可引起疼痛和烧伤，导致明显的炎症并可能发生水肿、上皮组织破坏、角膜混浊和虹膜发炎。轻度病例一般会缓解，严重病例可能会长期持续，并发生持续性水肿、疤痕、永久性混浊、眼睛膨出、白内障、眼睑和眼球粘连及失明等并发症。多次或持续接触氨会导致结膜炎。

由于环境介质对持久性污染物的自净能力很小，因此随着时间的不断推移和污染物的不断排放，在环境中的累积量也将会不断增加，对区域人群健康的影响也将呈现出长期性和累计性。园区建设单位应该在规划实施过程中严格控制产生此类污染物的企业入园，在项目进入园区前必须进行建设项目对人体健康的影响评价，对影响较大的企业应禁止入园。入园的此类企业应严格按照国家相关标准处理处置污染物，使其达到国家标准后方可外排，并且严格控制卫生防护距离。在采取相应的污染防治措施后，可降低此类产业对人群健康的影响。

(4) 挥发性有机物 (VOCs)

挥发性有机物 (VOCs) 的主要成分有：烃类、卤代烃、氧烃和氮烃，包含苯系物、有机氯化物、氟利昂、有机酮、胺、醇、酸、酯及石油烃化合物等。具有强挥发性和强亲脂性，毒性。可通过呼吸道、消化道和皮肤进入人体产生危害，其毒性主要表现在对人体具有致癌和突变影响。会伤害到人的肝脏、肾脏、及大脑神经系统。当挥发性有机物的浓度小于 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 时，对人体无影响，感觉不到刺激与不适。浓度在 $0.3\text{-}25\text{mg}/\text{m}^3$ 时，人体会有刺激和不适感，可能会产生头痛感，当浓度大于 $25\text{g}/\text{m}^3$ 时，毒性效应明显，除头痛外，可能对神经系统造成中

毒反应。

有机污染物具有长期残留性、生物累积性和毒性，并可以通过各种环境介质能够长距离迁移对人类健康产生危害，主要危害有：可能会使人类婴儿的出生体重降低，发育不良，骨骼发育的障碍和代谢的紊乱；伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统，还会对免疫系统产生抑制；对生殖系统的危害，还对人体的内分泌系统有着潜在的威胁；可能诱发癌症；当空气中 VOCs 浓度超过一定浓度时，在短时间内人们感到头痛、恶心、呕吐、四肢乏力；严重时会出现抽搐、昏迷、记忆力减退。VOCs 伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统。

由于环境介质对有机污染物的自净能力很小，因此随着时间的不断推移和污染物的不断排放，在环境中的累积量也将会不断增加，对区域人群健康的影响也将呈现出长期性和累计性。园区建设单位应该在规划实施过程中严格控制产生此类污染物的企业入园，在项目进入园区前必须进行建设项目对人体健康的影响评价，对影响较大的企业应禁止入园。入园的此类企业应严格按照国家相关标准处理处置污染物，使其达到国家标准后方可外排。在采取相应的污染防治措施后，可降低此类产业对人群健康的影响。

5.2.9.2 规划区易燃易爆物质的影响分析

规划的产业园区设有燃气锅炉、冷藏库、天然气储备站等易燃物质，生产过程中可能因操作不当或事故，引发易燃易爆物质发生火灾或爆炸事故，可能会对周围土壤、地表水及地下水造成一定的影响，存在环境污染风险。发生爆炸事故在瞬间产生，其冲击波具有较强的破坏特征，对人体的伤害较大。

园区应统一编制环境风险预案，有易燃易爆物质的企业应独立编写环境风险预案。通过编制合理的、具有针对性的环境风险预案，能及时、有效的对园区内可能发生的风险事故进行预防，并将发生的环境风险事故影响减小到最小，可降低易燃易爆物质对人群健康的影响。

5.2.9.3 规对策措施及建议

(1) 产业园区应开展环境空气、地表水、地下水、土壤等硫化氢、氨、有机废气的背景值监测，针对园区周边人口集中居住区的开展人群健康调查。

(2) 由政府部门制定相关规划，控制规划区域外的农业种植结构、畜禽养殖，以及居民点、学校、医院等环境敏感目标的布置。

(3) 入园企业须按相关要求编报突发环境事件应急预案；因发生事故或者

其他突发性事件，造成或者可能造成环境污染事故、危害人体健康的单位，必须采取防止污染危害的应急措施，通报可能受到污染危害的单位和居民，并报告环境保护部门接受调查及处罚。

5.2.9.4 小结

划区内可能对人群健康产生影响的产业主要为屠宰及肉类加工、生物医药行业。SO₂、NO₂、NH₃、H₂S、挥发性有机物等污染物，环境介质对持久性污染物（持久性有机污染物）的自净能力很小，随着时间的不断推移和污染物的不断排放，在环境中的累积量也将会不断增加，对区域人群健康的影响也将呈现出长期性和累计性。园区应该严控产生此类污染物的企业入园，在项目入园区前开展人体健康的影响评价，对影响较大的企业应禁止入园；入园的此类企业应严格按照国家相关标准处理处置污染物，使其达到国家标准后方可外排，并且严格控制卫生防护距离。

园区生产和使用的液氨、天然气等易燃易爆物品，生产过程中可能因操作不当或在遇到明火、高热等情况下引发危险化学品、易燃易爆物质发生火灾或爆炸事故，其冲击波具有较强的毁坏特征，对人体的伤害较大。

通过采取合理布局、设置防护距离、加强风险防控、末端治理等措施，可降低本规划实施对人群健康的风险。

5.2.10 社会环境影响评价

5.2.10.1 规划实施的有利影响

（1）有利于区域经济的发展

通过该规划的实施，产业园区的建设有利于充分发挥南涧县的资源和区位优势，增强工业集中度，实现合理的规范化生产和专业化协作，培育支柱产业，发展特色经济，调整经济结构，增强产业集聚效益和延长产业链，并形成特色支柱产业和重点产品，促进地区工业经济规模化增长。

园区的建设，在加快地区开放型经济发展步伐的基础上，还可以把相对散落在区域内的土地、劳动力等优势聚集在一起，形成规模效益，并产生聚集效应和辐射效应，成为加快工业化进程的有效途径，并成为经济发展的带动区、体制和科技创新的试验区。通过工业化带动城市化，有利于改善区域经济结构，发展区域特色经济，明确区域经济的功能，实现产业集聚、企业集约、区域互补、工业

化和城市化协同发展等多重效应。产业园区的建设对整合和优化当地区域经济结构、工业结构起到了推进和带动作用。

(2) 有利于合理布局生产力，优化资源配置，打造经济发展平台

产业园区的建设为区域经济创造良好的发展空间，实现人、物与信息的充分利用，有利于合理布局生产力，使工业企业相对聚集；有利于工业产品和配套产品链的进一步完善和发展；有利于促进园区循环经济的发展，提高资源开发和深加工能力；同时发挥园区在政策环境、管理和基础设施等方面的整体优势与功能，拓宽产品生产领域，提升产品档次，实现经济增长方式的根本转变。

(3) 调整工业结构，带动县域经济发展

产业园区选择的入园项目可缩短现有支柱产业原辅料、备品备件等的供应半径，以降低生产成本。本工业区的建设，对调整南涧县的工业结构、带动当地经济发展、扶持中小企业和民营经济有重要作用。

(4) 增加政府税费收入

产业园区的建设将推动和聚集符合当地资源特点的产业，优化资源配置，提高资源的利用率，降低能耗，提高土地的综合利用率。园区建成后，将促进当地经济快速发展，提升全县的综合实力，加快城镇化发展步伐。增强在区域经济发展中的辐射带动力。

(5) 促进当地就业，改善区域生活环境

园区规划的实施建设将直接和间接创造大量的就业机会，为南涧县提供更多的就业机会和择业空间，对于降低失业率、维护社会稳定等具有重要意义。

总体上看，园区总体规划方案的实施有利于产业园区社会经济的发展，有利于大量农村剩余劳动力转移就业，也有利于当地社会稳定发展。

5.2.10.2 不利影响

不利影响主要反映在两方面：一是规划占地导致涉及地区土地减少，影响农民的生活；二是对规划区内居民生活的影响。

(1) 规划占地后对失地农民生活的影响

规划实施后规划区范围内农业人口人均耕地将减少，有些甚至完全失去土地，这将对区域农民生活产生一定的影响。但园区将提供就业岗位，许多农业人口将转化为工人，总体上看生活水平不会明显下降。对于直接失地的农民来说，影响

很大，应按国家有关规定进行补偿，并且尽可能为失地农民提供就业机会，使其生活水平不致降低。随着规划区的发展，此不利影响会得到妥善解决。

(2) 对规划区内居民生活的影响

规划实施后，工业区内从业人员将会居住在园区内，周围都是工业企业，将会受到一定的环境影响。园区的建设、企业原材料、产品的运输以及仓储物流产业等的发展，将使得园区交通运输量大量增加，对园区内居民的出行和公路干线两侧沿街居民的日常生活产生一定的不良影响。

此外，工业区的建设对周边社区生活环境在一定时期和局部地段会产生一定的负面影响，主要体现在环境质量的影响上。施工期的影响较为突出，主要有施工噪声、交通噪声、货物运输产生的扬尘、交通量增加、路面损坏、泥泞引起交通堵塞导致出行不便等。运行期的影响预计可能发生在生产性企业生产中产生的“三废”及噪声等污染物，届时，将对区域大气、水环境产生一定的影响，同时，也将影响企业周边居民的居住及生产环境。对该类污染主要是通过各企业在建设期配套完善的污染治理设施，在营运期确保各项污染防治设施的正常运行和各企业制定相应的规章制度、加强管理来杜绝。

5.2.10.3 结论

通过对园区的社会经济环境影响的分析，说明了该园区的建设将对南涧县的社会经济环境产生重大而深远的影响，提高人民的生活质量，并带动周边区县经济的发展。所产生的不利影响通过提供就业岗位、经济补偿、企业加强管理并配套相应治理实施等污染防治措施，随着园区的发展，此不利影响会得到妥善解决。

5.3 累积环境影响预测与评价

5.3.1 累积影响的含义

累积影响概念的涵义是指“当一个项目与过去、现在和未来可能预见到的项目进行叠加时会对环境产生综合影响或累积影响”，特别是指“各个项目的单独影响不大，而综合起来的影响却很大”的现象。

累积影响的特征可主要分为时间累积的特征、空间累积的特征和人类活动导致的特征。

1、时间累积的特征

当两个干扰之间的时间间隔小于环境系统从每个干扰中恢复过来所需的时间时，就会产生时间上的累积现象（例如森林砍伐速度高于林木恢复速度）。时间上的累积可以是连续性的、周期性的或不规则性的，产生的时间可长可短。“累积频率”是指某个区域在某段时间内出现累积效应或累积影响的时间比率，可用下式表示：

$$F=T_d/T_s$$

式中：F 为某个区域内累积效应或累积影响出现的频率； T_d 为累积效应或累积影响持续的时间； T_s 为选择的时间尺度。

2、空间累积的特征

当两个干扰之间的空间间距小于疏散每个干扰所需的距离时，就会产生空间上的累积现象（例如大气污染烟羽的汇合）。空间累积在空间上可以是局部的、区域的或全球的，在密度上可以是分散的或集聚的，在外形上可以是点状的、线状的或面状的。累积影响在累积影响区内的累积程度可采用“累积度”的概念进行描述。“累积度”可用下式表示：

$$D=C/P$$

式中： D 为区域内某个累积影响区的累积度； C 为累积变化值； P 为环境阈值或临界值。当 $D \leq 1$ 时，累积影响就不会出现；当 $D > 1$ 时，累积影响就会出现。

3、人类活动导致的特征

当各种人类活动之间在时间和空间上出现上述两特征的关联时，人类活动的特征也会影响累积发生的方式。

5.3.2 累积环境影响因子现状

根据云南南涧产业园区的功能定位和总体布局，结合区域污染物排放现状及污染因子分析。园区内的累积环境影响因子主要是排放的废气无机污染物主要为 SO_2 、氮氧化物、颗粒物、VOCs、氨、硫化氢等，废水污染物为 COD、氨氮、TP、TN 等。废气污染物通过大气沉降，降雨的方式进入地表，通过土壤中的植被，微生物进行吸收降解，部分累积到土壤中。废水污染物通过企业自建或者园区污水处理厂进行处理后，排放的污染物对区域的地表水，地下水影响较小，通过河流的自我净化、调节功能，累积效果不明显。同时随着规划片区区域环境综合整治，企业清洁生产，节能减排等措施，区域内的污染物排放量降低，环境质量改善。

5.3.3 累积环境影响分析

根据累积影响的含义，开发区对环境的累积影响主要表现在空间和时间上的累积，影响的环境要素主要为区域的环境空气、土壤环境、水环境。

1、环境空气累积影响分析

对环境空气的累积影响主要是由于企业建设时间和分布空间的累积，对园区及周围环境空气的污染程度影响。随着入区企业的增多和影响时间的累积，对周围大气环境产生一定影响。

根据预测，产业园区各项污染物浓度贡献值均能满足相关标准要求，园区所处区域主盛行风向为西南风，大气污染物将主要向东北方向输送，从总体上看该区域风速春季月均风速较大，有利于污染物扩散，夏季、秋季风速较小对污染物扩散不利。比如氟化物对人和动物的健康危害巨大。规划及规划环评提出园区应加强入区企业管理，减少无组织排放，确保污染物达标排放。随着各项污染物的累积，将对大气环境质量特别是下风向最大落地浓度点产生一定不利影响。

2、土壤环境累积影响分析

产业园区未在园区内及周边区域定期展开大气 SO₂、氮氧化物、颗粒物、VOCs、氨、硫化氢含量监测，土壤污染累积影响过程还需考虑干湿沉降通量的年际变化趋势，因此，控制企业的大气污染物排放有利于降低园区的累积性环境影响。

对土壤的累积影响是产业园区的主要环境影响要素，如管理不善，或区域企业防渗措施不到位，污染物滴漏并且不断下渗，进入土壤随着时间和空间的累积，污染物在土壤内进行迁移和累积，对土壤存在潜在的污染威胁，因此，必须加强区内企业防渗措施，对产业园区污水管道及企业的排水管道、污水处理设施、车间地面、物料存放区，特别是危废储存设施，进行严格的防渗措施，杜绝污染物的跑冒滴漏。产业园区内各企业废气经收集处理后做到达标排放，减少对废气中污染物沉积到土壤，对土壤造成累积的环境影响。另外加强对土壤的跟踪监测措，确保土壤不受污染。

3、地下水环境累积影响

对地下水的累积影响是园区的主要环境影响要素，如管理不善，或区内企业

防渗措施不到位，污染物滴漏并且不断下渗，进入地下水随着时间和空间的累积，污染物在地下水体内进行迁移和累积，对地下水水质存在潜在的污染威胁，因此，必须加强区内企业防渗措施，对园区污水管道及企业的排水管道、污水处理设施、车间地面、物料存放区，特别是危废储存设施，进行严格的防渗措施，杜绝污染物的跑冒滴漏，另外加强对地下水的监测措施，确保地下水不受污染。

4、地表水环境累积影响分析

对地表水环境的累积影响主要是由于入驻企业产生的工业废水及生活污水排放后，将会给周边水域水体带来污染压力，其主要表现在园区规划引进的屠宰及肉类加工、生物医药等产业，随着长期累月的时间累积，有毒有害的物质可能存在累积性。

5、生态环境的累积影响

生态环境的累积影响分析主要表现在园区开发建设和施工占用土地、破坏地表植被，在空间和时间的累积效果。从区域生态环境调查可知，现状多为乔木、灌木、草地、园地及耕地生态系统，规划区内无自然保护区，珍稀濒危野生动植物、农作物等生态敏感目标。建设和施工时对生态的破坏主要是砍伐地表林草植和农作物，规划建设完成后通过规划大面积的绿化空间，增加人工绿化植被，逐步对区内植被进行恢复。因此，园区规划对生态环境的累积影响主要通过人工绿化恢复后，具有良好效应。

5.3.4 小结

根据园区产业布局，园区内主要污染物 SO_2 、氮氧化物、颗粒物、VOCs、氨、硫化氢等主要会对区域内的大气环境造成影响，COD、氨氮、TP 会增加区域水环境负荷，有机物会发生沉降，累积到土壤中，通过植物吸收，微生物降解。持久性有机污染物对人群健康的累积影响通过食物链传递、人体直接吸入以及可能出现的非正常排放、事故排放等途径逐渐体现出来，人群长期暴露在浓度较高的以挥发性有机物等有毒有害因子为代表受影响环境中，可能对人群健康产生长远不利影响。因此，园区发展加强污染防控，污染物达标排放，产生的累计影响是可控的。

5.4 资源与环境承载状态评估

5.4.1 资源承载力分析

5.4.1.1 水资源承载力分析

1、园区规划供给水源情况

根据《云南南涧产业园区总体规划修编（2025—2035年）》规划，安定片区、得胜片区近期由南涧县供排水公司二水厂供给，主要以母子墨水库、乐秋河水库为供水水源。远期由乐秋河水库北支管及城北水厂供水。南涧县年可用水量总量为5.197亿立方米，根据宣威市水务局提供的资料，各水库情况如下所示：

母子墨水库位于南涧县南涧镇西山村委会母子墨，处元江-红河支流兔街河上游汇流区，距南涧县城28km。坝址地理坐标为东经 $100^{\circ} 31' 05''$ ，北纬 $24^{\circ} 56' 42''$ ，是一座以农业灌溉为主，兼顾城镇生活及工业供水、农村人畜饮水的中型水库。水库始于1971年动工兴建，多次扩建，并于2011年12月通过竣工验收，总库容1266.90万 m^3 ，兴利库容780万 m^3 ，死库容310万 m^3 ，最高水位1985.12m。水库设计任务为解决南涧镇瓦折、文启、安定、西山、团山及县城2.62万亩耕地灌溉和县城2.6万人供水问题。设计年供水量1400万 m^3 。

乐秋河水库位于乐秋乡所辖，乐秋乡位于南涧县境西部。乐秋河水库位于红河上游礼社江右岸一级支流乐秋河中上游，坝址位于坝轴线方位角东经 $100^{\circ} 19' 43''$ 、北纬 $25^{\circ} 01' 55''$ ，是一座以灌溉为主，兼顾城镇生活及工业供水、农村人畜饮水的中型水库。水库坝址以上集水面积为118 km^2 ，多年平均来水量3620万 m^3 ，P=75%来水量为2158万 m^3 ，P=95%来水量为1071万 m^3 。乐秋河水库总库容2382.6万 m^3 ，属中型水库，调洪库容451.1万 m^3 ，兴利库容1770.69万 m^3 ，水库死水位为1740.80m，死库容为450.60万 m^3 。设计灌溉面积2.133万亩，设计供水量1708.6万 m^3 ，输水管道全长21.8km。2014年3月开工，2019年8月完工，2021年12月15日通过竣工验收，水库建成后，可提供农业灌溉用水1132.2万 m^3 ，灌溉农田2.133万亩；供农村人畜饮水37.4万 m^3 ，解决农村0.68万人、1.05万头大小牲畜的供水；城镇生活354.1万 m^3 ，解决4.60万人城镇人口供水；工业供水184.9万 m^3 ；补充下游河道生态用水356.5万 m^3 。

园区可利用主要水源供水量情况详见下表5.4.1-1。

表 5.4.1-1 园区可用水源供水量一览表 (万 m³/a)

规划水源	总库容	设计可供水量	蓄水量	已供水量	可向园区供水量
母子垦水库	1266.90	1587.3	500	200	300
乐秋河水库	2382.6	1497	1405	464.5	940.5
总计	/	/		/	

表 5.4.1-1 园区可供水量及需水量一览表 (万 m³/a)

片区	规划水源可供水量		规划新增鲜水需水量
	规划水源	可供水量	
安定片区	母子垦水库、 乐秋河水库	母子垦水库 6200 万 m ³ /a	370.39 万 m ³ /a
得胜片区		乐秋河水库 492.8 万 m ³ /a	28.666 万 m ³ /a
合计		6840.8 万 m ³ /a	411.942 万 m ³ /a

2、水资源利用规划

(1) 用水量

根据本评价提出的给排水方案调整建议调整水量预测，考虑园区回用量后，各片区近期、远期的新鲜水补给量见表 5.4.1-2。

表 5.4.1-2 各片区新增用水量一览表 单位：m³/d

片区	现状	新增		中水回用		汇总	
		近期	远期	近期	远期	近期	远期
安定片区	398.61	1470.92	582.71	184.384	24.045	1286.536	558.665
得胜片区	116.56	376.9	0	0	0	376.9	0
合计	515.17	1847.82	582.71	184.384	24.045	1663.436	558.665

(2) 供水及水源规划

根据总规，安定片区和得胜片区两个片区近期由南涧县供排水公司（二水厂）供水，以母子垦水库、乐秋河水路为供水水源，远期由乐秋河水库北支管及城北水厂供水。

3、水资源利用上限符合性分析

根据《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015），对照规划实施后实际情况，规划与水资源利用上限协调性见下表。

表 5.5.1-2 规划与水资源利用上限协调性一览表

指标名称	单位工业增加值新鲜水耗 (m ³ /万元)	单位工业增加值废水排放量 (m ³ /万元)
国家生态工业示范园区标准	≤8.0	≤7.0
本评价预测情况	0.57	0.22
符合情况	符合	符合

注：①①规划区远期工业增加值为100.37亿元；②规划区远期工业耗水量通过工业用地和仓储物流用地面积进行估算，新鲜水工业用水量约为57.5802万m³/a，园区工业废水远期排放量约为21.64198万m³/a。

综上所述，规划实施后，单位工业增加值新鲜水耗符合《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）的相关指标要求；单位工业增加值废水排放量符合《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）的相关指标要求。规划环评要求：规划实施中，应限制食品加工等高耗水产业规模，高耗水企业应开展清洁生产，清洁生产水平达到国内先进水平，强化节水、中水回用措施，工业用水重复利用率不低于70%，降低水资源的消耗。

4、水资源承载状态分析

根据总规的供水规划、水源选择，结合本评价调整建议核算的规划用水量，以及主要水源可供水水资源数据对水资源承载力进行分析，结果见表 5.4.1-3

表 5.4.1-3 水资源承载力分析结果

供水水源	可供水水资源量		水厂规模				规划新鲜需水量		水资源是否满足	存在问题
	万 m ³ /d	万 m ³ /a	近期 (m ³ /d)	县城需 用水量 (m ³ /d)	远期 (万 m ³ /d)	县城需 用水量 (m ³ /d)	近期 (m ³ /d)	远期 (m ³ /d)		
母子垦水库	10.95	300	20000	8300	25000	21000	1663.436	558.665	满足	无
乐秋河水库	34.33	940.5								

从表 5.4.1-3 统计结果可以看出，根据园区供水规划，园区各片区规划供水水源的水资源可以满足各片区内远期发展的用水需求，区域的水资源承载力可以支持园区发展。

同时，综合考虑可持续发展的要求，规划环评建议南涧产业园区应提高水资源重复利用率，园区在今后发展中应限制高耗水企业和项目的引进。从节水减排的角度提出生产污水和城市污水回用技术方案。园区管委会委托有资质的单位对园区用水编制水资源论证报告，对规划实施取用水的合理性、可靠性、可行性以及取水对

周边水资源状况的影响进行进一步分析论证。规划编制单位应根据水资源论证报告结论优化南涧县产业园区发展战略、规模、强度、时序等。

5、小结

1) 从规划园区水资源供需平衡分析可知，至规划期末2035年，园区规划各片区区域需新鲜水量均小于年可供总水量，各片区水资源可以实现供应大于需求。

2) 从工业园用水和规划给水方案分析可知，园区安定片区、得胜片区理论上规划给水方案可以支撑园区用水需求。

因此，本次评价认为规划区用水是可以依托南涧县现有可利用的水资源的。

5.4.1.2 土地资源承载力分析

土地利用在很大程度上决定了施加于环境的压力，它与环境的脆弱程度一起决定了环境的质量。土地利用活动对环境的影响是长期性的，累积性的，有时是不可逆转的。土地利用规划作为配置和合理利用土地资源的重要手段，与生态环境保护与建设息息相关。

(1) 南涧县土地资源

根据《南涧县国土空间总体规划（2021—2035年）》，南涧县国土总面积为173916.89公顷。其中，耕地20963.66公顷，园地14445.17公顷，林地113442.43公顷，草地3845.23公顷，湿地210.28公顷，农业设施建设用地1927.88公顷，城乡建设用地5323.71公顷，区域基础设施用地1595.29公顷，其他建设用地195.98公顷，陆地水域293.20公顷，其他土地9028.06公顷。

南涧县国土空间现状利用结构以耕地、园地、林地、农业设施等农林用地为主，占土地总面积的86.70%；建设用地（城乡建设用地、区域基础设施用地、其他建设用地）占比为4.09%。

(2) 规划土地资源

本次规划为一园二片区，规划总用地面积92.83公顷，其中，规划总建设用地91.07公顷，水域面积1.76公顷。安定片区工业用地以一类、二类工业用地为主，主要发展高原特色农产品加工和生物医药产业，得胜片区工业用地以二类用地为主，主要发展高原特色农产品加工。土地利用现状类型主要包括建设用地、耕地、园地、林地、草地、工矿用地、居住用地、绿地、交通用地、水域坑塘等，本次规划范围与《南涧县国土空间总体规划（2021—2035）年》成

果衔接，全部位于工业用地红线和城镇开发边界范围内，同时园区范围内不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、饮用水水源保护区、国家森林公园、公益林等。

(3) 土地资源承载状态评估

《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035）》的规划用地范围较上版工业园区总规（2010版）的规划面积减少 280.34 公顷，本规划期限为 2025-2035 年，根据《南涧县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，南涧县县规划建设用地 5323.71 公顷，本规划建设用地规模占南涧县建设用地的 1.71%，占用比例较小，园区规划实施后，产业园区建设占用的土地比例会减少，从面积上来看土地资源可以承载园区发展。

环评建议在园区开发过程中应：

①产业园区在后续发展中应尽量合理调配土地资源，使用一片、平整一片，避免全面开花而造成土地的闲置和浪费，同时需保护好表土层，以作为产业园区内绿化和生态恢复用土。

②开展土地供应梳理，部分低效或长期停产的企业采取强制退出，清理僵尸企业，盘活低效闲置用地和厂房。

③引进企业需满足本轮产业定位要求，对于现状及规划近期拟入驻企业中不满足产业定位的，逐步退出、腾挪发展空间，集约土地资源，合理产业布局，使土地利用效益最大化。

综上所述，云南南涧产业园区土地资源总体能承载园区的发展。

5.41.3 矿产资源承载力分析

根据《南涧彝族自治县矿产资源总体规划》（2021-2025 年），全县矿产资源区域分布明显，非金属建材矿产丰富，金属矿产种类较少，能源矿产匮乏。全县共发现大小矿（床）点 14 个，其中铜矿（共生铅矿、锌矿）1 个、石膏 1 个，建筑石料用灰岩 3 个、建筑用砂岩 1 个、建筑用砂 1 个、砖瓦用页岩 6 个、砖瓦用粘土 1 个。

截至 2020 年底，全县主要矿产保有资源量（列入储量统计库管理）：铜金属量 1752 吨、铅金属量 3744 吨、锌金属量 1762 吨，为小型矿床。

本规划园区定位为云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西

地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。根据园区定位和产业布局，规划实施过程中对矿产资源的需求量较小。

综上所述，矿产资源能够支撑工业园区产业发展的需要。

5.4.1.4 能源承载状态评估

(1) 供电能力分析

截至 2023 年 1 月，南涧县已建成 1 座 110 千伏变电站和 2 座 35 千伏变电站，2024 年 7 月，南涧县瓦折村光伏电站项目计划新建一座 35kV 预制舱变电站，该变电站将接入 110kV 南涧变电站，所需能源将得到保证。

安定片区保留区内 10kv 保安线，并规划由现状 110kv 南涧变引入 3 条 10kv 线路回路，结合道路分 3 条线路进入园区；得胜片区仍沿用 10kv 复兴线，不再新增电力线路。因此，南涧县有能力保证规划的用电。

(2) 天然气供应能力分析

天然气作为园区使用的主要气源，结合燃气管道和调压站设施全面实现管道燃气供应。园区耗气用户主要包括商业、工业、综合服务中心等用户用气。

两个片区燃气均由南涧能迅公司供应。该公司于 2016 年 9 月接通中缅管道天然气，上游供气单位为巍山县能迅天然气有限公司。巍山县能迅天然气建设中缅管线巍山分输站—南涧得胜工业园输配站的长输管线工程，供气管径 323.3*7.1mm，输送压力 6.3MPa，管道全长 40 公里，输送压力 6.3MPa，采用合金碳素钢流体无缝钢管，年输送能力可达 6 亿立方以上，可满足规划园区用气需求。

因此，南涧县电力及天然气资源可以支撑园区总体规划的实施。

5.5.1.5 资源承载力分析小结

综上所述，云南南涧产业园区的实施具有良好的水资源、土地资源、矿产资源和能源支撑。但仍需完善建设相应的取水、供水设施，统筹考虑解决好供水问题，以满足未来发展需要。

5.4.2 环境承载状态评估

5.4.2.1 地表水环境承载力状态评估

本次评价规划工业园区水污染物总量控制因子为：COD_{Cr}、氨氮、总磷。

(一) 排水规划

安定片区生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的与生活污水经处理达相应标准后经园区污水管网排入片区污水处理厂，中水回用后剩余部分处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入南涧河；得胜片区废水经企业预处理后排入南涧县县城污水处理厂。

（二）环境功能区划及环境质量控制目标

安定片区受纳河段属于乐秋河南涧开发利用区“由源头至入扎江口段，全长 49.0km，乐秋河流经南涧县城，主要为农灌和工业用水，现状水质为Ⅲ类”河段 2020 年水质目标为Ⅲ类、2030 年水质目标为Ⅲ类。

（三）水环境容量

根据水环境质量现状监测结果，监测期间规划区受纳水体南涧河水质均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准的要求，南涧河 COD、NH₃-N、TP 还有环境容量。

南涧河中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 水环境容量计算如下：

1) 水环境容量预测模型

水环境容量是指在给定水域范围和水文条件，规定排污方式和水质目标的前提下，单位时间内该水域最大允许纳污量。水环境容量计算采用计算公式：

$$Q_{容} = V(C_0 - C_i) \times 31.536$$

式中：Q_容——某一种污染物的环境容量，t/a；

V——水体的流量，m³/s；

C₀——某种污染物的环境标准，mg/L，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）。

C_i——水体在某点处的平均浓度，mg/L；

31.536——为单位换算值。

2) 水环境容量预测结果及分析

南涧河枯水期流量、背景浓度引用云南尚泽检测技术有限公司现状监测数据中最大值，各河流水文参数及背景浓度如下表所述：

表5.4.2-1 河流水文参数及背景浓度

片区	河流	水体类别	流量 m ³ /s	背景浓度		
				CODcr	NH ₃ -N	TP
安定片区	南涧河	III类	8.496	17	0.844	0.1

根据上述计算公式，各河流水环境容量计算结果见下表。

表5.4.2-2 水环境容量计算结果表

片区	河流	污染物	环境标准 mg/L	背景浓度 mg/L	流量 m ³ /s	预测环境容量 t/a
安定片区	南涧河	CODcr	20	17	6.912	803.79
		NH ₃ -N	1.0	0.844		41.80
		TP	0.2	0.1		26.79

表5.4.2-3 园区主要控制水污染物环境容量与预测排放量对比一览表

河流	指标	预测水污染物排放量 t/a			环境容量 t/a	承载负荷%
		近期	远期	合计		
南涧河	CODcr	10.74	8.71	19.45	803.79	2.42
	氨氮	1.074	0.871	1.945	41.80	4.65
	总磷	0.107	0.087	0.194	26.79	0.72

根据上表可知，企业废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排南涧河，其CODcr、氨氮、总磷排放量小于南涧河环境容量。

3) 总量控制建议指标

水环境总量控制是在水环境容量的基础上进行，水环境容量既反映流域的自然属性（水文特性），同时反映人类对环境的需求（水质目标）。因此，制订区域水污染总量控制计划首先要确定水环境容量。本次评价结合工业园周边地区环境质量现状和发展目标，经预测分析提出区域污染物排放总量控制的建议，作为区域污染物排放总量管控限值。

根据5.1.2 章节预测分析和排水方案，园区废水主要污染物最大允许排放总量如下。

表5.4.2-4 水环境总量管控限值 单位：t/a

项目	COD	氨氮	总磷
纳污水体 南涧河	19.45	1.945	0.194

5.4.2.2 大气环境承载状态评估

(1) 环境空气容量预测

1) 预测模式

大气环境容量预测按照规划区域满足环境空气二类区的环境质量要求进行，同时考虑满足规划区周边环境的环境质量要求。

2) 预测模式

大气环境容量是指在不影响大气环境功能的情况下，大气自用自身调节净化能力，所能容纳的污染物排放量。大气污染物地面浓度增值 C 是与区域大气污染物的排放总量 Q 成正比：

$$C \propto Q$$

区域的大气环境容量 $Q_{容}$ 与规划区内的地面大气污染物浓度增值预测值 C 和环境空气质量背景值 $C_{背}$ 有如下关系：

$$Q_{容} = \frac{C_{标} - C_{背}}{C} \cdot Q$$

$C_{标}$ ：环境空气质量标准限值， mg/m^3 ；

$C_{背}$ ：环境空气质量背景值， mg/m^3 ，取环境质量现状监测的浓度最大值；

C ：地面大气污染物浓度增值预测值， mg/m^3 ，取大气预测结果浓度增值预测值最大值；

Q ：地面大气污染物浓度增值预测值 C 相应的区域污染物排放总量， kg/h 、 kg/d 、 t/a ；取新增污染物的排放量；

$Q_{容}$ ：区域的大气环境容量， t/a 。

根据上述公式，计算评价区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、挥发性有机物剩余环境容量。规划区剩余大气环境容量结果如下表。

表5.4.2-5 规划区剩余大气环境容量计算结果 单位：t/a

(2) 大气环境承载力分析

颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、挥发性有机物排放量占区域大气环境容量比例见下表。

表5.4.2-6 园区主要控制大气污染物环境容量与预测排放量对比一览表

由上表可以看出，至规划末期（2035年），各片区预测SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物排放量可以控制在规划区环境容量内，园区理论大气污染物允许排放量还有余量，可以承载规划的实施，产业园区的规划实施是可行的。

在各产业发展过程中，工艺和燃烧废气受到工业用地类型和大气污染防治相关要求严格管控，废气污染物排放水平总体不高，应严格落实园区新增总量控制指标，并满足南涧县大气污染防治有关总量控制要求。

5.5 碳排预测与评价

5.5.1 碳排放识别与目标评价

(1) 碳排放源识别

从园区边界内相关生产设施和场所产生的碳排放情况，项目碳排放源主要为化石燃料燃烧排放（燃煤、天然气、柴油、生物质等其他燃料）、净调入电力和热力产生的二氧化碳排放、输配电损耗等。碳排放源识别见表5.5.1-1。

表5.5.1-1 碳排放源识别表

排放类型		排放设施	温室气体种类				
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	SF ₆
直接排放	燃料燃烧	锅炉、工业炉窑	√				
	工业过程排放	电炉、含碳酸盐原料使用等	√				
间接排放	净购入电力	各种电力使用设备	√				

5.5.2 碳排放预测

规划实施后园区碳排放量包括三部分，一为企业碳排放量，二为电力消耗碳排放量，三为天然气消耗碳排放量。具体如下：

(1) 园区现有企业碳排放评价

根据3.8章节分析，规划的南涧产业园区现状企业能源以电能、无烟煤、天然气为主，据现状调查除南涧乘炎农牧食品开发有限责任公司的燃煤导热油炉使用无烟煤外，其他企业均都使用电、天然气等清洁能源。

表5.5.2-1 园区2024年现有企业二氧化碳排放情况汇总表

项目		化石燃烧	电力产生	合计
安定片区	排放量 LI (tCO ₂)	2432.05281	1364.2323135	3796.285124

得胜片区	排放量 LI (tCO ₂)	5666.32	390.412428	6056.732428
------	-------------------------------	---------	------------	-------------

(2) 规划区碳排放量预测

①碳排放强度

根据各片区内企业碳排放总量，以 2024 年碳排放总量及占地面积计算规划区碳排放强度。

表 5.5.2-2 各片区碳排放强度如下

片区名称	碳排放总量 (吨)	占地面积 (公顷)	碳排放强度
			吨二氧化碳/公顷
安定片区	6056.73	8.52	710.88
得胜片区	3796.29	4.54	836.19

本次规划根据规划区剩余用地面积，结合现状单位面积排放强度进行核算，具体情况见表 5.5.2-3。

表 5.5.2-3 规划期碳排放核算情况表

片区名称	现状用地面积 (hm ²)	规划用地面积 (hm ²)	近期剩余用地面积 (hm ²)	远期剩余用地面积 (hm ²)	碳排放强度 (吨二氧化碳/公顷)	近期碳排放量		远期碳排放量	
						新增碳排放量 (吨)	总碳排放量 (吨)	新增碳排放量 (吨)	总碳排放量 (吨)
安定片区	8.52	76.19	49.36	18.31	710.88	35089.04	41145.77	13016.21	54161.98
得胜片区	4.54	16.64	12.1	0	826.19	10117.90	13914.19	0	13914.19
总计	——	——	——	——	——	45206.94	55059.96	13016.21	68076.17

根据表 5.5.2-3 可知,规划实施后,近期新增碳排放总量为 45206.94 吨,规划远期新增碳排放量为 13016.21 吨,2035 年园区 CO₂ 排放量合计约为 68076.17t CO₂/a。

5.5.3 碳排放控制水平分析

5.5.3.1 碳排放形势分析

目前国家出台了《2030年前碳达峰行动方案》，但云南省尚未出台具体的行业碳达峰及降碳行动方案，但也预计在2030年前完成碳达峰并积极打造碳达峰、碳中和示范省。“十三五”期间全省能源消费总量和碳排放总量呈现刚性增长，2020年规模以上产业主要能源消费量中，焦炭、天然气、电力消费量分别较上一年度增长0.59%、24.95%和15.78%，能源消费总量目标控制难度较大。全省能源消费领域的碳排放从2005年的约1.66亿吨增加到2018年的1.78亿吨（来源于省级碳排放清单）。尽管总体来看能源消费总量和碳排放增长趋缓，能源消费结构趋于清洁化、低碳化，但以目前的发展速度，短期内难以达到峰值并下降，“十四五”期间，随着载能产业的快速扩张，能源供需将可能出现供小于求的形势，煤层气等能源开发以及将适度新增布局的火电等重大工程、重点项目的实施都将使碳排放控制面临巨大压力。

当前发展方式与实现高质量发展要求差距较大。尽管近年云南经济保持了较快增长，但也应清醒地看到，我省发展方式相对粗放、供给体系质量不高、全要素生产率和产业化程度还较低，仍有许多产业处于国际产业分工的中低端，过度依赖要素驱动，产业发展短板明显。产业经济对冶金、建材、化工等高耗能行业依赖性依然较强，产业结构重型化特征短时间难以改变，全省规上产业单位增加值能耗虽已降至1.22吨标准煤/万元（当量热值，现价），但仍高于全国平均水平。2020年全省非化石能源占能源消费总量比重达到42.3%，已处在高位，风电、太阳能及其他可再生能源虽然做到了有效补充，但受技术发展水平和政策环境的制约，总量仍然有限，使得省内能源结构进一步优化的空间较为有限。部分产业发展还存在“低碳不环保”的风险隐患，清洁载能型的水电铝、水电硅企业大气污染物排放负荷不容忽视，未来新能源汽车发展带来的废弃电池回收利用和安全处置问题也值得警惕。

5.5.3.2 碳排放控制水平与行业碳达峰要求的差距

目前，国家及云南省并未出台具体的行业碳达峰及降碳行动方案。现阶段，南涧县全面推动经济社会发展绿色低碳转型，牢牢把握减污降碳总要求，把降碳摆在更加突出的位置，推动产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构优化调整取得新突破，协同推进温室气体排放控制和碳排放交易，实现碳排放强度与 大

气污染物排放双下降。园区积极响应云南省、大理州、南涧县环保工作号召，在采取各项节能措施后，能有效降低能耗，减少碳排放。

5.5.3.3 现有企业碳达峰及降碳潜力分析

目前国家出台了《2030年前碳达峰行动方案》，但国家及云南省尚未出台具体的行业碳达峰及降碳行动方案，各行业并无约束性碳达峰目标。

以2024年数据为基准年，通过碳排放核算分析，由于园区企业用热需求较少，没有集中供热规划，园区内不属于集中供热范围。现有企业除南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司的燃煤导热油炉使用无烟煤外，其他企业均都使用电、天然气等清洁能源。

南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司主要为净购入电力和无烟煤燃烧对应的CO₂排放。其中无烟煤燃烧产生的CO₂排放量最大，净购入电力对应的CO₂排放量次之。

①燃煤碳减排可通过积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程，提升能源利用效率，减少碳排放量。

②外购电量碳减排可通过更换高效节能设施、优化厂区照明布置等措施减少碳排放。

5.6.4 碳排放减排途径分析

(1) 低碳管理

推动低碳产业发展，按照增加碳汇，减少碳源的原则，限制落后的高耗能、高污染产业发展，发挥园区产业链共享能源以及污染物治理的独特优势，建设良好的产业链，实现经济与能源一体化的目标。

“智能化管理平台”作为一种新形态、新模式的管理平台，强调数据实时获取和综合分析应用，通过物联网、互联网和云计算等技术，实时获取大气环境、水耗、物耗、能耗等数据，实现产业园区减污降碳管理业务的信息化、现代化，以更加精细、动态方式实现产业园区生态环境空间管控的智慧化。不断增强园区能源消耗和环境治理的精细化管控能力，提升减污降碳协同治理能力。

通过碳交易机制，发达地区企业可以低成本完成在本地区原来需要高成本才能完成的减排碳任务，同时也推动发展地区的可持续发展，这是一项各方多赢的活动。碳交易是利用市场机制来引领低碳经济发展的必由之路，当前开发区及相关企业可以借鉴碳交易机制，借鉴参与碳交易市场的交易活动。

(2) 推动循环经济及双碳产业发展

立足云南省产业发展导向，围绕“双碳”战略目标，大力发展减碳、捕碳、替碳相关产业，鼓励发展余热余压回收综合利用、节能降耗改造、二氧化碳捕集等负碳技术产业，大力发展风能、光伏、氢能、电储能等替碳相关产业，形成“自上而下、由点及面”的全领域低碳转型格局，全面落实“碳达峰、碳中和”的中长期战略目标。

以实现“碳达峰、碳中和”为目标，将发展分布式光伏发电作为构建园区新型电力系统的重要措施，以厂房屋顶分布式光伏发电项目建设为重点，扎实推动光伏与矿山治理、生态修复、绿色企业建设等融合发展。

(3) 推动能源转型，优化能源消耗方式，提升能源利用效率

天然气的单位热量消耗碳排放量远低于煤炭与柴油，产业园区可利用“气化云南、燃气下乡”工程的契机，大力推广天然气使用，可使整体碳排放量减少。

(4) 以排污许可证为核心，清洁生产审核为契机，严控环境准入

排污许可证制度是固定污染源环境管理制度的核心，碳排放报告制度是开展碳排放管控工作的重要支撑。同时排污许可证制度应补充相关能耗参数，推进企事业单位污染物和碳排放相关数据的统一采集、相互补充、交叉校核，完善监管机制。以清洁生产审核及排污许可证制度为契机，推动源头削减、数据共享，实现资源和物料的循环利用与梯级利用，实现生产力科学布局及资源、能源的合理配置。针对园区重点行业和企业，主要通过能耗、物耗等多项指标综合分析，考察重点行业中企业的管理、资源和能源消耗、污染物排放等情况，利用共性技术提升重点行业清洁生产水平。通过企业间多级串联循环使用、废料循环利用、物质循环产业链、蒸汽—热水多级利用等合作，提升园区企业间的循环利用水平，最大限度的减少能源消耗和碳排放

5.5.5 企业碳排放管理措施

一、组织管理

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性，降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效，偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

二、排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- ①规范碳排放数据的整理和分析；
- ②对数据来源进行分类整理；
- ③对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- ④对数据进行处理并进行统计分析；
- ⑤形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

三、信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企

业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

5.5.5 小结

2024 年南涧产业园区碳排放总量约 9853.02 吨，从排放源的类别来看，碳排放量主要来自燃料燃烧，燃料燃烧源是碳排放类型中最主要的减排重点，目前园区除南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司的燃煤导热油炉使用无烟煤外，其他企业均都使用电、天然气等清洁能源，因此需在能源结构中进行优化，加大清洁能源的比重。

2035 年南涧产业园区工业总产值突破 100 亿元，在其产业结构与目前基本保持一致的情形下，2035 年园区总体碳排放预期达到 68076.17 吨。

积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程，提升能源利用效率，减少碳排放量。园区规上企业降碳潜力较大。

目前，大理州正全面推动经济社会发展绿色低碳转型。园区要按照减污降碳总要求，把降碳摆在更加突出的位置，推动产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构优化调整取得新突破，协同推进碳排放控制和碳排放交易，实现碳排放强度与大气污染物排放双下降。有效降低能耗，减少碳排放。

5.6 清洁生产与循环经济分析

依托产业园区及周边现有企业发展优势，云南南涧产业园推进行业清洁生产是实现入园企业节能降耗、减污提效的主要手段。循环经济以减量化、再利用和资源化为原则，以资源节约和循环利用为特征，发展物、能循环经济模式是统筹园区工业发展节能减排的有效手段。

5.6.1 清洁生产分析

5.6.1.1 园区清洁生产分析

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。企业推行清洁生产工艺也是解决环境问题的重要手段之一。采用清洁生产工艺又是衡量企业可持续发展的标志。清洁生产追求的目标是在生产过程、产品的设计开发以及服务过程中，充分提高资源、能源和原料的综合利用率，减少污染物的产生量和排放量，从而达到环境效益与经济效益的协调统一，达到可持续发展的战略目标。

实现清洁生产的主要途径有：①正确规划产品方案及选择原料路线；②对资源充分综合利用；③改革生产工艺和设备；④采用物料的循环使用系统；⑤加强生产管理。对于所有新建、扩建或改建项目，都要提高技术起点，采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺，从源头上减少污染。

由于园区内规划发展产业主要为生态农产品加工、生物医药等产业，园区入驻项目在开展项目环评时须按照其对应的清洁生产规范进行清洁生产分析，已建项目须进行清洁生产评价，积极淘汰落后、高耗能的生产设备。清洁生产评价指标主要包括：生产工艺与装备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理等方面要求。工业企业清洁生产水平必须达到国内先进水平要求。

5.6.1.2 清洁生产原则

清洁生产将产业活动和环保一体化，将污染消除在生产过程中，包括选用清洁原料，降低生产能耗，减少或不排污，废旧产品便于回收利用等。入园企业需要突出对污染预防的承诺，并承诺采用清洁的工艺和技术。已获得产品环境标志认证的企业可获得优先进入工业区的权利。清洁生产实施原则包括：

低物质化原则：降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗，是工业发达国家的一种发展趋势，同时，这一原则要与经济增长模式相结合，即摒弃粗放型的增长方式，采用高效的集约式增长方式。

再循环化原则：产品及物料的循环利用。

多级利用原则：能源、资源力求多次、多级利用，力求其最高效益。

“食物网”原则：生产工艺中最大限度的利用再循环材料，高效利用原料所蕴含的能量，最大限度减少“废物产生”，以及重新确定“废物”价值，使其作为其它生产过程的原料。

总之，要在产业生态系统内的个体（企业）间形成一种高效的“食物网”供给关系，该系统中不存在“废物”，应将所有“废物”作为产品来认识和利用。

5.6.1.3 园区清洁生产管理要求

园区整体层次上的清洁生产主要侧重管理，应构建一套比较完整的评价指标体系，对区域进行清洁生产评价，了解区域清洁生产发展的潜力，为持续革新提供管理依据。

(1) 优化产业结构，特别是注意一定规模的龙头企业进入。充分发挥区域优势和资源优势，大力发展本地有特色、有优势的产业。通过龙头企业带动相关企业稳步发展，推广园区示范工程做出重大表率。园区管委会应加强管理，不符合国家产业政策以及园区规划的项目，严禁引入园区建设。

(2) 园区建设和需要严格的管理措施，杜绝产品、原辅材料、工业固废等随意堆放、泄漏。每个入园项目应加强岗位责任制和技术培训，严格工艺控制 and 操作条件，加强对设备的维护。

(3) 尽量降低资源能源利用指标，原辅材料尽量选择对人体无害的环保型材料，单位产品的水量、电力均应达到相应行业的清洁生产要求，无行业标准的应向国际国内先进企业学习。园区应引进低耗水企业，同时加强园区废水的治理力度。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，工业用水重复利用率达80%以上。

(4) 园区内所选用产品、设备应无限期淘汰产品，均应选择国家推荐节能、高效、低能耗产品。

(5) 加强生产过程的环境管理，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗进行考核，实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象。

(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。

5.6.1.4 清洁生产措施

园区具体清洁生产包括从采用先进的生产工艺、设备、节能降耗、自动计量等方面内容。从园区已建项目、在建项目的实际情况以及园区的发展趋势来看，园区应督促各企业加大污染物控制力度，减小物耗能耗，提高物料回收率，引入废水资源化技术，全面提高清洁生产水平。同时还应该结合自身特点，从加强环境管理、提高企业入园门槛、严格项目审批与建设制度等方面入手，深入发展循环经济，贯彻落实《清洁生产促进法》和《云南省清洁生产促进条例》，逐步建立完善的清洁生产管理体系和监管机制。具体建议如下：

(1) 减少污染物产生和排放

①招商引资过程中，设置污染物排放强度指标门槛，高于规划指标的项目应

限制入园。

②园区内企业应加强原辅料进厂质量与贮存管理，减少损耗；建立健全设备维护、保养制度，杜绝跑、冒、滴、漏现象；安装必要的检测仪表，加强生产过程中过程控制和计量监督，减少污染物排放。

③要求污染物排放量较大的企业改进现有生产工艺，在企业内部实施清洁生产改造，从源头上控制污染物产生。

（2）降低水资源消耗

园区及入园企业应把节水和水回用作为一个长期改进的过程，不断提高。在园区中大力提倡企业间废水梯级利用，不仅应充分利用企业经简单处理或不需要处理直接排放的循环冷却水、清洁燃料锅炉用水等，还应充分寻找机会利用不可简单外排的各项指标较高的废水。直接排放的各种近似清洁废水经简易处理后供周边企业用作冷却水、冲洗水。

①园区应加强管理，从源头上提高企业“节能减排”的积极性，并严格执行“清污分流”的排水体系，加大清下水回收再利用力度。

②推动园内相关企业积极开展清洁生产审核，从生产工艺的各个工序寻找节水环节，进一步提高水的循环利用率。

（3）减少能耗

①园区应坚持能源多元化发展，使用天然气、电等清洁能源，尽量避免建设燃煤工业锅炉和炉窑，积极推广使用太阳能、风电等可再生能源。

②园内能耗较大的企业，要实现能源可持续利用，并开展工业企业的节能工作：提高入园企业的能源利用效率。园区应严格控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度，通过技术交流与升级改造带动规划区企业提高能源利用效率。

③在科研办公楼、企业厂房等处推广太阳能光电建筑一体化技术、大型公共建筑光伏发电技术、墙体材料。

④推广分布式能源技术，利用天然气，采用热、电、冷三联供方式，并将发电过程中产生的废热加以回收并阶梯利用，实现能源的高效和综合利用。

（4）建立清洁生产审核制度，园区内企业凡生产过程中产生的废弃物，可以再利用或再生利用而没有利用或未达到一定数量要求的，政府、管委会可以责令其利用或者由其承担再利用和再生利用所产生的费用。对园区企业进行清洁生产强制

审核，在政府部门帮助下，可依法关闭一批破坏资源、污染环境，不具备安全生产的小企业。

(5) 推进企业清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，促进企业能源消费、工业固体废物、包装废弃物的减量化与资源化利用，控制和减少污染物排放，提高资源利用效率。加快园区生态化改造，推进生态工业园区建设。

5.6.2 循环经济分析

5.6.2.1 循环经济概述

循环经济，是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称，也就是资源节约和循环利用活动的总称。循环经济是推进可持续发展战略的一种优选模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革，是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，是以“资源—产品—再生资源产品”为特征的高效利用和循环利用为核心，是以“资源—产品—再生资源产品”为特征的循环经济发展模式，表现为低消费、低污染和高利用率、高循环率，即“两低两高”，符合可持续发展理念的经济增长模式。“减量化、再利用、再循环”（即3R原则）是循环经济的基本原则。减量化原则要求用较少的原料和能源，特别是控制和减少使用危害环境的资源来达到既定生产目的或消费目的，从而在经济活动源头就注意节约资源和减少污染。再使用原则要求制造的产品和包装容器能够以出示的形式被多次使用和反复使用，而不是用过一次就废气。再循环原则要求产出的物质（包括产品、废物）在完成其功能后能重新变成可再利用的资源，而不是不可利用的垃圾。

5.6.2.2 循环经济评价指标

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）文件精神要求，结合园区经济发展和环境资源特点，由资源产出指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、再生资源回收利用指标和废物处置降低指标作为循环经济评价指标。

(1) 资源产出指标主要是指消耗一次资源（包括：煤、石油、铁矿石、十种有色金属矿、稀土矿、硫矿、石灰石、沙石等）所产出的国内生产总值（按不变价计算）。该项指标的比率越高，表明自然资源利用效益越好。

(2) 资源消耗指标

主要描述单位产品或创造单位 GDP 所消耗的资源，该类指标反映了节约降耗，推进“减量化”，从源头上降低资源消耗的情况。

（3）资源综合利用指标

主要反映工业固体废物、工业废水、城市生活垃圾等废物的资源化利用程度，体现了废物转化为资源，即“资源化”的成效。

（4）再生资源回收利用指标

主要反映传统的六大类废旧物资的回收利用状况，体现了节约使用资源、循环利用资源的要求。

（5）废物排放（含处置）降低指标

主要用于描述工业固体废物，工业废水最终排放量减少的程度，该类指标反映了通过减量化、再利用和资源化，从源头上减少资源消耗和废物产生，降低废物最终排放量，减轻环境污染的成果。

5.6.2.3 循环经济发展建议

为建立南涧县产业园区的循环经济模式，科学引导工业企业入驻，要利用现有企业和合理引入共生关系的企业，在物质流、能源流、信息流方面，强调内部循环，争取做到闭环。

循环经济在实践中，一般包括三个不同而又有序衔接的层面：一是企业层面上小循环；二是区域层面上的中循环；三是社会层面上的大循环，即整个社会按照循环经济的要求，制定相关法律，制定各种规则，实现清洁生产、干净消费、资源循环、环境净化。此次规划环评重点从企业和区域层面上提出规划产业循环经济发展建议。

（1）企业层面循环经济发展建议

以实施清洁生产和推行 ISO14000 环境管理标准为切入点，促进企业通过技术改造不断提高清洁生产水平，在企业内部要始终地贯彻清洁生产。通过对生产全过程的清洁生产审查，发现从原料投放、产品工艺、技术路线、现场管理等环节上的问题，建立企业绿色管理体系，并采取相应措施，从而起到降低原辅材料消耗，合理利用能源，减少废料和污染物排放量的作用，以获得明显的经济效益。建立企业内部的物料循环系统。将废弃物、废热回收作为能量利用；将流失的原料、产品回收，返回主体流程之中使用；将回收的废物分解处理成原料或原料组分，再用于生产流程中。

（2）区域层面循环经济发展建议

按照生态产业链发展的要求，在企业之间，要大力发展生态工业链或生态工业园区，将一系列彼此关联的生态产业链组合在一起，通过企业和产业间的废物交换、循环利用和清洁生产，减少或杜绝废物的排放，建立产业共生链和共生模式。园区内加强上下游产品的原料等物质流的连接和互供，外部加强废渣、废水的综合利用。在注重单个企业废物循环外，在企业间建立物质流通联系。一方面可以引进具有补链作用的企业，在园区内部形成完善的循环经济产业发展；另一方面推进以废旧物资回收利用为主要内容的再生资源循环利用和产业发展，并可以在一些设施上进行公用，避免重复建设，比如生产过程中的一些废弃材料，可以统一回收，由专门的企业综合利用。

（3）园区层面循环

根据物质流和产业关联性，构建园区层面的原料（产品）互供、资源共享、废物交易体系。通过产业链的延伸和关键补链招商，提高区域的各产业间的关联度和循环化程度。

建立中水回用设施，提高水资源利用效率。

6、规划方案综合论证和优化调整建议

本规划环评综合论证，以改善规划区环境质量和保障生态安全为核心，综合本次环境影响预测与评价结果，论证规划目标、规模、布局、结构等规划内容的环境合理性以及评价设定的环境目标的可达性，分析判定规划实施的重大资源、生态、环境制约的程度、范围、方式等，提出规划方案的优化调整建议并推荐环境可行的规划方案。

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位环境合理性

《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035年）》中将园区发展目标及产业定位为：云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区，规划至2035年工业总产值突破100亿。符合国家产业政策和云南省、大理州及南涧县经济社会的发展需要，规划的实施有利于发挥当地产业基础、区位优势、政策优势，能够做强做大传统产业，打造产业集群。

6.1.1.1 规划目标的环境合理性分析

（1）从区域生态保护红线角度分析

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025~2035年）》，环境保护规划中提出了：严格执行落实大理州“三线一单”管控要求，落实《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》要求，园区在招商引资中应严格落实“三线一单”中相关管控要求。

根据2.3小节规划协调性分析结论，云南南涧产业园区规划为一园二片区，规划范围位于城镇开发边界以内，不占用生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、森林公园、公益林、饮用水水源保护区。规划范围涉及南涧县产业集中区重点管控单元（ZH53292620001）、南涧彝族自治县城区生活污染重点管控单元（ZH53292620002）、南涧彝族自治县一般管控单元（ZH53292630001），符合《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》管控要求，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（2022年版）》相关要求。

综上，本次规划环境保护目标符合生态保护红线要求。

(2) 从环境质量底线角度分析

根据《云南南涧产业园区总体规划（2025~2035年）》，规划在环境质量方面提出：园区空气质量指标应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准以上，具体由环评报告明确；按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）分类标准，行政办公区达1类标准，办公科研、工业混合区达2类标准，工业园区达3类标准，交通干道两侧达4a类标准，工业固废综合利用率达100%，危险固废处置率达100%，生活垃圾无害化处理率达100%。

根据环境空气质量预测结果，随着规划实施，区域大气污染物会有所增加，会对规划区外的集镇、村庄等造成一定的影响。为了在规划实施后，能进一步减缓对周围环境空气影响，园区应严格环境准入，从源头控制，采用天然气等清洁能源及能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，减少废气对周围环境产生影响，同时严格按照入驻企业的环境防护距离要求，设置足够的环境防护距离，避免对园区内及周边居民的环境影响。

在地表水环境质量目标方面，根据《大理白族自治州水功能区划（2015年修订）》，巍山河、南涧河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

在入园企业污水排放标准和去向方面，得胜片区依托南涧县县城污水处理厂，安定片区规划新建一污水处理厂，入园企业生产废水经企业自行处理充分回用，回用不完的与生活污水处理达相应标准后经该片区污水管网排入污水处理厂。

根据南涧县例行监测数据和规划环评补充监测结果，规划区大气、地表水受纳水体、地下水、声、土壤等环境质量现状均可达到相应标准。根据环境影响预测分析结论，在规划经济目标、产业规模内，规划实施产生的污染物通过采取相应的环保管理措施和工程措施，产生的环境影响在可接受范围内，不会突破当地环境质量底线。

在节能环保目标方面，规划工业用水重复利用率为70%，工业固废综合利用率100%。

(3) 从资源利用上线角度分析

本次规划以高原生态农产品加工、以道地中药材为支撑的生物医药产业、配套商贸物流、小微企业办公、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心。南涧县具有得天独厚的地理资源和丰富的茶、核桃、蔬菜、水果、肉、三七、红

花、灯盏花、黄精地道中药材等生物资源，依托上述资源培育生态农产品加工、生物医药等产业，规划的产业发展目标与资源是匹配的，同时，根据资源承载能力分析，县内资源也是足以支撑各支柱产业发展的。因此，从资源利用方面分析，规划产业培育目标是符合资源利用上线管控要求的。

本次规划在水资源、土地资源、生物资源、能源等各项资源能够得到保障，并通过本次环评提出的环境保护措施和优化调整建议来减轻本规划方案所面临及产生的资源和环境压力的前提下，能实现产业园区远期规划的产值目标，总体来说，规划的主要发展目标和发展方向基本合理。

6.1.1.2 规划产业定位的环境合理性分析

园区产业定位：云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。

(1) 从资源利用方面分析

南涧县非金属建材矿产丰富，金属矿产种类较少，能源矿产匮乏，2020年底全县铜金属量 1752 吨、铅金属量 3744 吨、锌金属量 1762 吨。

南涧县 2023 年有绿茶、普洱茶、乌龙茶、红茶、白茶 5 大类产业产品，现有高山茶园 12.09 亩，有机茶园 9.45 亩，绿色食品茶基地 2.45 亩；无量山泡核桃种植基地 83 万亩；南涧县建有无量山乌骨鸡原种保种场 1 个，划定 4 个原种保种区，建成中华山、兴云、国安 3 个种鸡场。建成年育雏能力 10 万羽以上标准化育雏场 13 个，年育雏无量山乌骨鸡 300 万羽以上。建成标准化规模养殖小区 4 个，组建以乡镇为片区的养殖专业合作社 27 个，发展千羽以上规模养殖场 374 个；具有全国商品牛生产基地县和云南省优质肉牛出口基地；2024 年全县种植红花、重楼、黄精等中药材 43241 亩，特色产业规模化集约化发展态势初显。

本次规划对矿产资源的需求量较小，主要依托南涧县得天独厚的地理资源和丰富的生物资源进行产业布局，充分挖掘当地自然资源，不会突破资源利用上线管控目标。

(2) 从能源利用方面分析

南涧县已建成 1 座 110 千伏变电站和 2 座 35 千伏变电站，2024 年 7 月，南涧县瓦折村光伏电站项目计划新建一座 35kV 预制舱变电站，该变电站将接入 110kV 南涧变电站，南涧县天然气已接通中缅管道天然气，南涧县电力及天然气资源能够支撑园区以电、天然气等清洁能源作为园区主要能源，严控煤炭等化石燃

料消耗量，从源头进行减污降碳，降低园区发展对区域环境的影响。从能源利用方面来说，南涧县清洁能源具备支撑园区规划产业发展的条件，本规划的产业定位是具体环境合理性的。

(3) 从风险防控和环境影响方面分析

园区产业定位为：高原生态农产品加工、生物医药产业产业，配套综合服务中心。

水环境影响方面：区域巍山河、南涧河水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，得胜片区主要依托南涧县县城污水处理厂，安定片区生产废水由企业自行处理后充分回用，回用不完的与生活污水经处理达到相应标准后经园区管网排入污水处理厂，处理达标后部分中水回用，回用不完的处理达一级A标准排入南涧河。根据影响预测，安定片区污水处理厂外排尾水近、远期对南涧河枯水期的影响预测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

大气环境影响方面：规划范围安定片区紧邻云南南涧土林州级自然保护区，根据现状监测，片区涉及的一、二级大气环境功能区均为达标区；经大气预测分析，污染物的排放不会造成区域大气环境质量明显下降，相应大气环境功能区大气环境质量满足标准要求，大气环境影响可接受。

地下水影响方面：规划范围地层得胜片区以新生界上第三系（ N_2^s ）粘土和第四系洪冲积层（ Q_4^{st+pl} ）；安定片区以新生界第四系洪冲积层（ Q_4^{st+pl} ）、第四系人工堆积层（ Q_4^{pl} ）、第四系坡积成因（ Q_4^{pl} ）的粉质粘土和角砾层以及中生界下伏的白垩系下统景星组上段（ K_1J^2 ）和下段（ K_1J^1 ）全~强风化泥质砂岩和强风化泥质砂岩等组成。内地下水类型主要以松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水三种基本类型，含水性中等。

综合规划环评提成的相关要求，在入驻企业做好入园地质勘察和防渗措施的情况下，对区域地下水影响小。

土壤环境方面：规划实施后主要产生颗粒物、VOCs、废油等污染物，园区入驻企业必须加强企业防渗措施，对污水管道及企业的排水管道、污水处理设施、车间地面、物料存放区，特别是危废储存设施，进行严格的防渗措施，杜绝污染物的跑、冒、滴、漏，规划范围内土壤也不会造成大的影响。

环境风险防控方面：园区风险源主要为柴油、液氨、天然气中的甲烷、乙醇、废活

性炭、废矿物油、废导热油等，可能发生的环境风险事故主要为火灾、爆炸事故，产生的SO₂、NO_x、NH₃等对大气环境造成影响，此外为柴油、废矿物油、废导热油、泄露、消防废水等对周边地表水体造成污染，风险源相对较小，环境风险水平可以接受。园区涉及的液氨、天然气、柴油、废矿物油、废导热油等风险物质，一旦泄漏事故发生，应立即停产并对相关设备进行维修，并及时通应急撤离区域居民、村委会及相关环境风险敏感目标。片区入驻企业应严格做好地下水分区防渗措施，园区管委会和入园企业均应制定园区和企业的地下水环境风险应急预案和应急监测体系。在做好规划环评提出的相关要求及建议的情况下，风险可控。

固废影响方面：根据产业性质，规划园区固废产生量较小，固体废弃物综合治理与循环利用，固废处置率100%。

综上所述，规划园区产业定位具备环境合理性的。

（4）从规划协调性分析

根据规划协调性分析结论，划总体目标符合国家、云南省产业政策及国家法律法规要求；园区规划产业定位符合《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《云南省产业发展规划（2016-2025）》、《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、《云南省“十四五”产业园区发展规划》、《云南省“十四五”生态环境保护规划》、《大理白族自治州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》、《南涧彝族自治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》、《大理州“十四五”生态环境保护规划》、《南涧县“十四五”生态环境保护规划》。

《云南南涧产业园区总体规划（2025~2035年）》提出了相应的污染物排放标准和控制措施，并提出了循环经济、节能减排与清洁生产要求和措施，与《南涧县“十四五”生态环境保护规划》相协调。园区在规划实施过程中，应按照生态环境“十四五”规划要求，加强污染物综合治理，严格控制污染物排放总量，强化环境监管，大力推进强制性清洁生产审核、发展循环经济。

综上所述，根据相关规划定位要求、区域发展的环境保护要求，在采取相应的环保措施后，产生的环境影响在可接受范围内。因此，本次规划的产业定位是合理的。

6.1.2 规划布局环境合理性分析

（1）空间布局环境合理性分析

园区规划范围位于城镇开发边界以内，从空间布局上不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、森林公园、公益林、饮用水水源保护区等。规划产业园区的建设，通过确保发展质量和效益，大力提高清洁生产水平，保护生态环境，减少产业集群对生态环境的影响，符合《云南省主体功能区划》、《云南省生态功能区划》相关发展和保护要求。

根据南涧县产业园区的功能定位、自身发展基础和发展趋势，规划期间构建南涧产“两片，一心，一轴”布局的空间结构，包括：安定片区、得胜片区，均位于南涧县县城境内。

根据园区规划空间布局、主导产业发展方向和污染源分析可知，安定片区产业布局主要以生态农产品加工、生物医药产业为主，并配套商贸物流、企业孵化中心、低空经济、园区管委会等综合服务中心，从南涧县县城总体来看，安定片区位于南涧县主城区东北侧，属于侧风向，可降低大气污染对人口集中区的影响；同时，安定片区西南侧紧邻南涧土林州级自然保护区，本次规划在靠近保护区一侧和居民较多的一侧规划布局大气污染物排放较小的生态农产品加工产业，尽量减少对周围环境敏感目标的影响，该片区产业布局合理。

得胜片区位于南涧县主城区西北侧，位于南涧县县城主导风向的侧风向，产业布局主要以生态农产品加工为主，并配套商贸、小微企业办公设施，该片区现有和规划的产业均属于污染较少的轻工产业，对环境污染主要以噪声和废水为主，产生少量废气，四周敏感目标较少，对环境影响较小，布局合理。

(2) 生态保护红线合理性分析

本规划与《南涧县国土空间总体规划（2021-2035年）》划定的生态保护红线、永久基本农田线、城镇开发边界进行充分衔接，规划范围位于城镇开发边界和工业用地红线以内，确定产业园区的规划范围与生态保护红线、永久基本农田线无冲突。

(3) 从对环境敏感区的影响角度分析

南涧县依法审批设立有4个自然保护区、1个国家森林公园。根据叠图分析，除安定片区毗邻南涧土林州级自然保护区外，规划的两片区距离其他环境敏感区较远，规划对其他敏感区的影响均较小，影响可接受。

因产业园区安定片区西南侧毗邻南涧土林州级自然保护区，根据安定片区的产业布局，将其生物医药产业布局在该片区东侧，西南侧的企业主要产业布局为

商贸物流和高原特色生态农产品加工，采取环评措施后，园区开发对南涧土林州级自然保护区影响不大，在可接受范围。

总体上，从对环境敏感区的影响角度分析，本规划布局合理。

(4) 从大气环境影响角度分析

1) 根据南涧县例行监测数据，规划涉及的大气评价范围内二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，规划区位于达标区。根据本次规划补充检测数据可知，规划区TSP、氨、硫化氢、TVOC、等特征污染物均可满足相应环境质量标准，具有一定的环境容量。

2) 根据预测结果，叠加现状浓度后，规划区SO₂、NO₂、TSP保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一、二级浓度限值要求，氨、硫化氢、TVOC小时/日均质量浓度均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D参考浓度限值要求。

随着规划实施，规划区环境空气质量会呈现下降趋势，但区域环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区要求，自然保护区环境空气质量仍能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类区要求。从大气环境影响的角度分析，园区规划布局是合理的。

(5) 从地表水环境影响角度分析

1) 根据检测结果可知，规划涉及的巍山河、南涧河水环境质量现状均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，具备一定的环境容量。

2) 入园企业废水经处理达标后进行回用或外排，根据预测，安定片区废水外排对南涧河水体的影响均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，不会降低受纳水体的水环境质量，影响可接受。

随着规划的实施，园区受纳水体水环境质量会有一定的下降，但仍能保持相应的水环境质量要求，从地表水环境影响的角度分析，园区规划布局是合理的。

(6) 从地下水环境影响角度分析

1) 规划各片区均不涉及地下水饮用水水源保护区或矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

2) 规划区内入驻企业从源头控制、分区防治、污染监控等方面提出措施，可

有效防止地下水污染。车间地面、厂区道路均进行硬化处理，防止污染物下渗。固体废物必须分类收集，在车间内指定地点堆放，严禁乱堆乱放。对危险化学品库和危废暂存库采取有效的防渗措施。污水收集、处理设施及配套建设的排水管线管沟应采取有效的防渗措施，同时强化施工期环境监理，确保敷设的排水管线符合相关要求。

在做好地下水污染防治措施的情况下，从地下水环境影响角度分析，园区规划布局是合理的。

(7) 从固体废物环境影响角度分析

本次规划在园区主干道、次干道、十字路口、人流集中区等布设垃圾收集箱，提倡工业垃圾经处理后综合利用，生活垃圾集中收集后统一运至南涧县垃圾处理厂，部分卫生填埋，剩余部分运至祥云县生活垃圾焚烧发电厂处置。

综上，从固体废物环境影响的角度分析，园区固体废物利用率高，处置率 100%，入园企业在做好固废存储、处置场所防风、防雨、防溢流、防渗等措施的情况下，规划区固体废物对周围环境影响小，规划布局是合理的。

(8) 从土壤、生态及声环境影响角度分析

根据现状检测和调查结果，规划各片区土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值标准，规划区在做好降尘、废水收集处理、防渗等措施的情况下，不会对规划范围内用地及周边农用地造成污染。

根据现状调查和检测结果，规划区声环境均可满足相应的环境质量标准，规划范围内不涉及国家、云南省珍稀濒危保护野生动植物，根据影响分析，规划布局对土壤、生态环境、声环境敏感点的环境影响较小，不存在规划布局的制约因素。

从土壤、生态及声环境影响角度分析，规划布局是合理的。

(9) 从环境风险角度分析

在环境敏感目标分布方面，规划范围周边均存在学校、居住区、村庄、地表水体等环境敏感目标，当发生危险化学品泄漏、火灾、爆炸事故时，将对大气环境、地表水环境及人群健康造成影响，存在一定的环境风险。

规划可能发生的环境风险事故主要为规划范围涉及危险化学品使用的单位在危险化学品贮存、使用和生产过程中，发生危险化学品泄漏导致的中毒、火灾和

爆炸事故。

当发生环境风险事故时，危险化学品的泄漏或事故处置措施不当将对周围环境 和人员身体造成的一定的影响。因此，应加强入驻企业的环境风险防范和管理 工作，对于引进企业项目在选址布局时要充分考虑与村庄、保护区等关心点的环 境防护距离和安全防护距离的要求，从事前进行环境风险预防。

为了防范事故和减少危害，应按照应急预案的要求，组织进行演练。当事故发 生时，要立即启动相应级别应急方案，以控制事故和减少对环境造成的影响。

6.1.3 规划规模环境合理性分析

云南南涧产业园区规划总用地面积为92.83hm²，其中，安定片区面积 76.19hm²，得胜片区面积16.64hm²。

规划期限为 2025-2035 年，近期为 20225-2030年，远期为 2031-2035 年。 至2035年，预测南涧产业园区人口规模达到约5222人，其中安定片区约4209人，得 胜片区约1013人。

(1) 从水资源承载力分析规划规模合理性

根据水资源承载力分析结果，本评价通过分析园区规划水厂、规划供水水源的 水资源，至规划期末2035年，安定片区、得胜片区区域需新鲜水量均小于年 可 供总水量，各片区水资源可以实现供应大于需求，区域的水资源承载力可以支持园 区发展。

从工业园用水和规划给水方案分析可知，安定片区、得胜片区理论上规划给水 方案可以支撑园区用水需求。

本次环评建议：园区管委会委托有资质的单位对园区用水编制水资源论证报告， 对规划实施取用水的合理性、可靠性、可行性以及取水对周边水资源状况的影响进 行进一步分析论证。规划编制单位应根据水资源论证报告结论优化南涧县产业园区 发展战略、规模、强度、时序等。

(2) 从土地资源承载力分析规划规模合理性

根据土地资源承载力分析结果，南涧县产业园区规划建设用地已在《南涧 县国土空间规划（2021~2035年）》中作出规划，本次规划范围与《南涧县国土 空间总体规划（2021-2035年）》成果衔接，全部位于工业用地红线和城镇开发边 界范围内，同时园区范围内不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、 饮用水水源保护区、国家森林公园、公益林等。。

本次环评建议在园区开发过程中应：

①产业园区在后续发展中应尽量合理调配土地资源，使用一片、平整一片，避免全面开花而造成土地的闲置和浪费，同时需保护好表土层，以作为产业园区内绿化和生态恢复用土。

②开展土地供应梳理，部分低效或长期停产的企业采取强制退出，清理僵尸企业，盘活低效闲置用地和厂房。

③引进企业需满足本轮产业定位要求，对于现状及规划近期拟入驻企业中不满足产业定位的，逐步退出、腾挪发展空间，集约土地资源，合理产业布局，使土地利用效益最大化。

(3) 从资源能源开发利用方面分析规划规模合理性

南涧县非金属建材矿产丰富，金属矿产种类较少，能源矿产匮乏。铜金属量 1752 吨、铅金属量 3744 吨、锌金属量 1762 吨。

规划园区定位为云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。根据园区定位和产业布局，规划实施过程中对矿产资源的需求量较小。

在能源方面，园区规划以天然气、电等清洁能源作为主要能源，园区已建成南涧能讯天然气储配站，同步规划了输、供电设施，足以支撑园区产业发展。

综上，南涧县无论是从资源储备，还是资源开发能力都足以支撑园区各产业的发展。

(4) 从环境容量和预测结果分析规划规模合理性

1) 从大气环境容量分析

根据大气环境容量分析结果，规划实施后，预测 SO₂、NO₂、TSP、NH₃、H₂S、TVOC 等排放量可以控制在区域环境容量内，不会触及区域大气环境容量底线，大气污染物浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 污染物浓度参考限值要求。

2) 从水环境容量分析

得胜片区依托南涧县县城污水处理厂；安定片区企业废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A 标准后外排南涧河，根据规划及本评价提出的调整建议，安定片区处理达标后的中水尽可能在该片区范围内回用，回用不完的达标

外排南涧河。

根据地表水环境承载力分析，南涧河 COD_{Cr}、氨氮、总磷还有较大的环境容量，能够满足安定片区远期发展需求。

规划环评提出：①加快推进污水处理设施、污水管网、中水回用管网的建设，严格执行中水回用制度。加强污水处理厂尾水水质监测，杜绝任何形式超标排放。

②调查规划区内企业排水现状，加快推进污水处理设施、污水管网的建设，杜绝废水未经处理直接排入河流。

(5) 从污染物排放管控分析规划规模合理性

①**大气污染物排放：**根据大气环境影响预测结果，大气污染物排放不会造成区域大气质量明显下降，只要切实实施废气污染物总量控制策略，强化具体入驻项目废气管理及大气环境影响评价，大气污染物排放不会对规划区域环境空气质量造成大的影响。

②水污染物排放：

南涧县产业园区安定片区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。根据本次环评建议进行适当调整后，园区产生的废水均能得到合理的收集处理，外排南涧河尾水近、远期COD、氨氮、TP对南涧河枯水期的影响预测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

规划实施过程中严格落实中水回用规划，提高中水回用量，园区运营中应加强管理，提高污水处理厂出水水质，减少水污染物排放量，降低对南涧河的影响。最终外排南涧河COD_{Cr}排放量不得超过19.45t/a，NH₃-N排放量不得超过1.945t/a，TP排放量不得超过0.194t/a，产业园区水污染物排放不会对区域水环境造成大的影响。

③**固体废物排放：**根据规划产业规模，规划远期一般工业固体废物总产生量约为5.298万t/a，规划进行综合循环利用。

综上所述，从水资源承载力、土地资源承载力、资源能源开发利用、环境容量和预测结果分析、污染物排放管控等五方面进行了分析，结合环境影响预测与评价结果，本次规划规模是合理的。

6.1.4 规划用地规模、产业及能源结构的环境合理性分析

1、规划用地规模合理性分析

根据规划，园区用地以工业用地为主，配置一定比例的现代物流仓储用地，考虑园区长远发展环境配套了一定比例的公共服务管理与公共设施用地、公园绿地与防护绿地、道路与交通设施等，同时，注重产城融合发展布局了一定比例的商业服务业用地，园区的规划用地结构基本合理。

2、规划产业结构的环境合理性分析

本次产业园区规划布局工业的片区涉及安定、得胜两个片区。其中安定片区定位为综合发展片区，集中延链补链强链升级现状已有的生态有机茶精深加工产业，重点布局发展生物医药，及高原特色生态农产品加工产业；得胜片区定位为高原特色生态农产品加工和产城融合带动区，依托片区现状核桃加工、农牧食品加工等企业，重点发展高原特色生态农产品精深加工。

从产业构成的类型及产业定位来看，根据区位优势、自身资源状况、交通条件，园区规划结合两个片区已有基础产业，均形成了一定的产业基础，农产品加工产业集聚，具有良好的产业基础，后期引进的企业亦为农产品加工产业，与现有企业形成生态工业链，提高产品附加值。南涧县产业园区在推动产业聚群配套有良好的区位优势，因此，规划以高原生态农产品加工、生物医药为主导产业符合大局势发展需求。

从产业规划与布局方面看，规划园区产业均是依托当地资源和区位优势条件进行规划、布局，可以充分提高资源的开发利用效率，减少运输成本，具备环境合理性。

3、从产业政策和环境政策的符合性分析

根据规划符合性和协调性分析，园区规划高原生态农产品加工、生物医药产业，符合国家产业政策和环境政策。

园区规划产业结构总体上符合产业整合、环境政策，不存在产能过剩行业重复建设的情况，产业结构具备环境合理性的。

4、规划能源结构的环境合理性

规划区内的能源结构以天然气和电能为主。

规划预测，园区总用气量为 5779.98 m³/d，其中，安定片区为 4652.73m³/d，得胜片区 12127.25m³/d。

园区远期最大用电负荷约为 15467.34KW，其中安定片区最大用电负荷约为 12530.59KW，得胜片区最大用电负荷约为 2936.75KW。

本规划主要以清洁能源为主，可以减少污染物的排放量，符合国家推行清洁绿色能源的战略方针，本规划能源结构具备环境合理性的。

6.1.5 基础设施设置的环境合理性分析

6.1.5.1 污水集中处理设施环境合理性分析

(1) 选址合理性分析

南涧产业园区安定片区污水集中处理设施位于片区西北部，地势较低，北侧紧邻都根河及片区道路，北侧 620m 为南涧河，方便废水的收集与处理排放。根据现场调查，其周边 300m 范围内有南涧县职业中心、右营村、南涧县安定小学、教场坝等学校、村庄敏感点，周边虽分布有居民，但该区废水污染物主要是含 COD_{Cr}、BOD₅、总磷、总氮、SS、动植物油和石油类等，在进污水处理厂前企业自行处理充分回用，回用不完的与生活污水经处理达进片区管网标准后才排入污水处理厂，该类废水处理工艺主要采取物理、化学沉淀，异味产生量小，噪声小，对学校、村庄影响较小，且选址具备环境合理性。

(2) 规模合理性分析

目前，总体来看，园区现状排水、中水回用管网建设不完善，无统一规划建设的中水回用管网。根据《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）》，安定片区拟定新建一座处理规模为 2000m³/d 的污水处理厂；该污水处理厂分期建设，一期处理规模 500m³/d，二期处理规模 1500m³/d。。

根据本次环评建议进行适当调整后，安定片区一期处理规模 800m³/d，二期处理规模 900m³/d，设置处理规模 300m³/d 中水处理站。经处理达标后回用于片区绿化、景观、冲侧及交通道路洒水，回用不完的处理达一级 A 标后排入南涧河。经优化调整后，污水集中处理设施规划规模近、远期均能满足预测产生废水量。园区污水处理设施设置合理。

(3) 排污口设置的合理性分析

《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035 年）》中未明确安定片区集中式污水处理厂排污口的具体位置，本次环评建议园区内企业禁止设置废水直排口，仅园区污水处理厂可设置排污口。建议安定片区排污口设置在南涧河上，东经 100° 31' 13.72"，北纬 25° 2' 24.7"，根据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）的相关要求，应进一步优化排污方案，论证其可行性和必要性，排污口设置前需要经过排污口论证分析，由主管生态

环境部门审批后按照要求设置。

根据规划环评近年常规监测数据和现状补充监测结果，南涧河受纳水体环境质量可满足水环境质量功能区划要求。规划实施后各受纳水体污染物浓度虽有所升高，但可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应水质要求，不会突破环境质量底线，影响可接受。

综上，规划废水处理设施具备环境合理性的。

6.1.5.2 供水设施合理性分析

根据园区供水水源可行性分析，安定片区和得胜片区规划供水水源为母子垦水库、乐秋河水库，该水库均具有工业供水功能，片区需水量小于该水库可供水量，供水水源能满足园区产业发展的用水需求。

6.1.5.3 供气设施合理性分析

园区规划以天然气作为园区使用的主要气源，两个片区燃气均由南涧能迅公司供应。该公司于2016年9月接通中缅管道天然气，上游供气单位为巍山县能迅天然气有限公司。巍山县能迅天然气建设中缅管线巍山分输站—南涧得胜工业园输配站的长输管线工程，供气管径 $323.3 \times 7.1\text{mm}$ ，输送压力6.3MPa，管道全长40公里，输送压力6.3MPa，采用合金碳素钢流体无缝钢管，年输送能力可达6亿立方以上。

得胜片区管网已全覆盖，管网采用中、底压系统相结合的供气方案，安定片区管网布置采用主次结合形式，主干贯通园区，次干管供给企业，形成统一、安全、可靠的燃气管网系统。

本次规划燃气管网供气管道建设，可满足园区燃气供给需求。

6.1.5.4 固废处理设施合理性分析

根据5.1.2章节分析，规划实施后，会新增一定量的固体废弃物，但其产生量不大，根据《规划方案》，规划未设置集中工业固废处置设施，本次规划在园区主干道、次干道、十字路口、人流集中区等布设垃圾收集箱，提倡工业垃圾经处理后综合利用，生活垃圾集中收集后统一运至南涧县垃圾处理厂，部分卫生填埋，剩余部分运至祥云县生活垃圾焚烧发电厂处置。从园区固废产生和处置情况来看，园区企业产生的一般工业固废采取综合利用的途径得到有效利用和处置、危险废物可交由有资质单位进行处置、生活垃圾进行无害化处置。园区的固体废物均得到妥善处置，对环境影响很小。园区固废处理设施设置合理。

6.1.6 规划方案目标可达性分析

6.1.6.1 环境保护目标的可达性分析

(1) 大气环境保护目标的可达性

1) 根据大理州生态环境局南涧县分局提供大气例行监测数据, 2024 年南涧县二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。补充监测结果表明, 各片区特征因子的浓度满足相应标准的要求。

2) 随着规划实施, 规划区环境空气质量有一定的下降, 只要切实实施废气污染物总量控制策略, 强化具体入驻项目废气管理及大气环境影响评价, 区域环境空气质量仍能达到一级和二级标准, 对各环境空气目标及周围的环境影响是可以接受的。

因此, 规划片区环境空气功能区划为二类区, 执行二级标准是完全可以达到的。

(2) 地表水环境目标的可达性

由国控、省空断面常规监测及补充监测数据可知, 规划安定片区涉及到的受纳水体环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相应标准限值要求, 本规划规划实施后, 可能导致该片区受纳水体的环境质量下降, 但不会突破环境质量底线。南涧河水质可达到 III 类目标水质标准。

因此, 规划区地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相应标准是可以达到的。

(3) 地下水环境目标的可达性

规划区内入驻企业从源头控制、分区防治、污染监控等方面提出措施, 可有效防止地下水污染。

① 车间地面、厂区道路均进行硬化处理, 防止污染物下渗。

② 工业废水与生活废水经企业预处理达到接管标准后排入园区污水管网, 废水输送管线尽可能采用架空方式, 及时发现问题并采取相应措施, 减少跑冒滴漏, 可避免废水排放对地下水水质产生不利影响。

③ 固体废物必须分类收集, 在车间内指定地点堆放, 严禁乱堆乱放。对危险化学品库和危废暂存库采取有效的防渗措施, 并加强日常生产管理。

④化粪池池底及配套建设的排水管线管沟应采取有效的防渗措施，同时强化施工期环境监理，确保敷设的排水管线符合相关要求。

因此，规划区内地下水环境目标是可达的。

(4) 噪声目标的可达性

规划区建成后，对各工业企业要求其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类区域标准限值，工业区内部一般可以达到3类区域环境标准要求。严格按照达标距离及防护距离要求进行产业布局，行政办公及周边环境保护目标达到1、2类区标准。只要拟入驻项目严格按照相关规范要求控制噪声影响，规划环境噪声目标是可达的。

(5) 土壤环境目标的可达性

规划区内入驻企业废气达标排放；对于可能含难以降解、有毒有害污染物的工业废水，由入驻企业自行处理达标后回用，尽量不外排；对于其它工业废水与生活废水经预处理后进入市政污水管网，不直接外排；企业设置事故水池，事故状态下所有废水均进入事故水池；企业设置雨水收集池，收集厂区初期雨水，进入自建污水处理站；固体废物均分类按要求堆放，做好防渗处理，且按相关标准进行运输管理。可有效降低污染物进入土壤环境的机率，减轻规划实施对土壤的影响，规划区域土壤环境将得到有效改善。

(6) 生态环境目标的可达性

规划实施过程中，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，生态景观建设遵循“统一协调、循序渐进、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，建立完善的生态环境保护管理体系，采取道路绿化措施，对于地表裸露且短时间无法利用的土地采取切实可行的水土保持措施，区域自然生态系统逐渐向城市生态系统转变，区域水土流失趋势消失，景观系统协调，生态环境目标是可达的。

6.1.6.2 评价指标的可达性分析

根据前述分析评价，以规划方案目标为基础，拟定的评价指标基本可达，具体见表6.1.6-1。

表6.1.6-1 评价指标的可达性分析

评价内容	评价指标	目标值	可达性分析	可达标性
高质量发展	园区规模以上工业增加值占属地GDP 比重(%)、增速(%)	15	在水资源、土地资源得到有效保障及市场需求稳定的情况下,通过龙头企业引进带动力强的工业企业入驻,产业发展水平及经济效率良好。	可达标
	亩均营业收入(万元/亩)	925.06		可达标
	亩均投资强度(万元/亩)	89.41		可达标
	主导产业营业收入占比(%)	88		可达标
	从业人员期末人数及增量(个)	5000		可达标
创新发展	省级以上科技创新平台树及增量(个)	8		可达标
	高新技术企业数及增量(家)	10		可达标
绿色发展	规模以上工业单位增加值综合能耗(吨标煤/万元)	完成上级下达指标	评价提出入驻企业采用先进生产工艺和设备,清洁生产水平达到先进水平。	可达标
	单位工业增加值水耗(吨/万元)			可达标
	单位工业增加值二氧化碳排放量(吨/万元)			可达标
	2035年园区CO ₂ 排放量削减18%			可达标
开发发展	进出口总额及增量(万元)	2000	在水资源、土地资源得到有效保障及市场需求稳定的情况下,引进带动力强的工业企业入驻。	可达标
	园区营运商环境满意度评价(%)	99		可达标
大气环境	工业废气排放达标率达(%)	100	污染物稳定达标排放、按证排污是基本的环保要求,园区禁止工业废气不能稳定达标、不按排污许可证排污的企业入驻。	可达标
	总量控制覆盖率达(%)	100		可达标
	根据入园各企业用能需求,重点以天然气和电能为主。	/	本规划以天然气、电等清洁能源为主要能源。	可达标
地表水环境	生活、工业废水收集率、处理达标率(%)	100	得胜片区依托南涧县县城污水处理厂,安定片废水处理达标后排放,达标率100%是环境保护基本要求。	可达标
	工业用水重复率(%)	70	片区工业用水重复利用率近期可达70%,远期80%	可达标
	总量控制覆盖率达(%)	100	按证排污是环境保护的基本要求。	可达标
声环境	工业企业厂界噪声达标率(%)	100	厂界噪声达标排放,对周围环境影响满足功能区要求是基本的环保要求。	可达标

评价内容	评价指标	目标值	可达性分析	可达性
固体废物	生活垃圾收集率、无害化处理率达到 (%)	100	园区生活垃圾统一收集交由环卫部门处置, 处置率 100%	可达标
	工业固废综合利用率达到 (%)	100	园区产业规划提出了固废资源综合利用, 一般工业固废可得到有效处置,	可达标
	危险废物无害化处置率达到 (%)	100	规划环评要求园区入驻企业危险废物交由有资质单位处置, 处置率 100%	可达标
生态环境	禁止在生态红线范围、人口集中居住区、重要生态功能区、自然保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及其他环境敏感区域内建设项目和开发活动。	/	本规划已协调南涧县“三区三线”, 不占生态保护红线, 永久基本农田, 规划范围不涉及其他环境敏感区范围。	可达标
	与环境敏感区、保护目标的距离符合环保要求。	/	根据影响预测, 规划实施对周围环境的影响可满足相应标准要求。	可达标
	实施过程中要切实加强资源的集约节约利用, 集约利用土地资源, 减少产业发展中污染物对生态环境的破坏。	/	规划实施中, 严格按照规划范围进行开发, 按生态园区的要求实施。	可达标
	建成区绿地率 (%)	>15	严格控制用地范围, 加大绿化力度, 确保规划区内绿地率达到规划指标	可达标
环境风险防控	重特大突发环境事件数量为 0, 风险可控。	/	园区按要求加强管理与监督。	可达标
	园区环境风险防控体系建设完善度 (%)。	100	园区按要求编制突发环境事件应急预案, 建设应急设施, 配备应急物资, 并定期组织开展应急演练。	可达标
	入驻企业按照要求进行危险化学品环境管理登记, 加强化学品环境风险管理, 重大危险源监控覆盖率 (%)。	100	园区按要求执行。	可达标
	规划园区编制突发环境事件应急预案, 各企业突发环境事件应急预案备案率 (%)	100	园区实施主体单位应编制《云南南涧产业园区突发环境事件应急预案》, 并报生态环境部门进行备案, 按要求定期更新, 并备案; 园区管委会监督入驻企业编制、备案突发环境事件应急预案。	可达标
	园区风险三级防控体系建成率 (%)	100	企业、园区按要求执行。	可达标
	规划区内生产企业废气处理设施、污水预处理设施、危废暂存设施建成及运行率达到 100%	/	园区按要求督促企业建设、运营相关污染收集、暂存、处理设施。	可达标

评价内容	评价指标	目标值	可达性分析	可达性
环境管理	规划区内生产企业废气处理设施、污水预处理设施、危废暂存设施建成及运行率达到 100%。	/	园区按要求督促企业建设、运营相关污染收集、暂存、处理设施。	可达标
	入驻企业单位环评、排污许可、自主验收执行率100%，重点企业强制性清洁生产审核实施率 100%，重点排污单位污染源在线监测系统自行验收率 100%，生态境信息公开率 100%，入驻企业的布局应满足安全防护距离和职业卫生防护距离的要求。	/	规划实施中，园区按要求督促入园企业完善环保手续，推进重点企业开展强制性清洁生产审核，督促重点排污单位按要求实施在线检测、信息公开。	可达标
	入驻项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备。	/	园区禁止引入不符合国家产业政策，使用淘汰落后生产工艺、设备、产品的项目	可达标
	制定规划区内主要污染物和化学特征污染物的监测方案，严格控制污染物排放，并加强对空气环境质量的监测。	/	园区实施主体单位园区管委会，加强管理，完善制度，规划实施中严格按照要求执行。	可达标
	规划实施五年后，组织开展环境影响跟踪评价。	/		可达标

6.1.7 搬迁方案合理性分析

在本次规划范围内，经初步统计，安定片区涉及 3 户 12 人居民；得胜片区内涉及 4 户 16 人居民，然而，当前规划未明确具体的搬迁时序和搬迁方案，鉴于此，管委会应积极协助当地政府，尽快组织开展搬迁方案的编制工作，并制定切实可行的搬迁计划及补偿措施。在编制过程中，需充分考虑居民的意愿、生活需求以及周边配套设施的完善程度，确保搬迁方案的科学性、合理性和可操作性。同时，应加强与居民的沟通交流，及时回应他们的关切，妥善解决搬迁过程中可能出现的各种问题，保障搬迁工作的顺利推进，切实维护居民的合法权益，促进区域的和谐稳定发展。

6.1.8 规划方案的环境效益论证

本次云南南涧产业园区总体规划的实施，能很好的将南涧县及周边区域的相关工业企业引入到规划产业园区内，将分散的工业企业按规划有序的入园进行统一管理，规范管理，并完善各项配套设施，入园企业也采取各项环保措施，减少

了散乱污的排放，能有效的维护区域生态功能。园区规划的实施，规模以上企业统一入园，对区域污染物排放进行统一规划和分配，对改善区域环境质量是有利的。同时园区规划的实施，可以充分的利用矿产、农业资源，在实现经济效益的同时也带来了一定的环境效益。

产业园区的环境效益表现在随着经济收入的增加，在生态环境的保护经费上能够有可靠的保证，能够按照相关的生态保护规划进行实施，进行统一规划统一治理，达到环境目标要求，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

6.2 规划优化调整建议

6.2.1 园区现有与规划产业定位不相符企业的处置建议

(1) 本次规划范围内，得胜片区内分布有南涧龙津生物科技有限公司，不符合片区高原生态农产品加工产业的定位，根据现场调查及与工信局核实，该企业 2021 年 3 月 10 日经申请批准后停产至今不复产。

(2) 本次规划范围内，安定片区内分布有南涧县洪滨再生资源回收部（正常生产）、大理筑鑫建材生产有限公司（2022 年 10 月已停产，不复产）、南涧国新商品混凝土有限公司（2024 年 3 月已停产，不复产）、云南瀚辰新材料有限责任公司（正常生产）、大理合盛道路工程有限公司（2024 年 6 月已停产，不复产）等 4 家企业不符合片区高原生态农产品加工、生物医药产业的定位。

调整建议：

建议关注本次规划调整后片区内不符合产业定位的企业下一步发展情况。对已经停产无复产计划的企业进行清退，加快淘汰园区内不符合产业政策和落后产能的企业，为新入园企业建设腾出环境容量和主要污染物排放总量指标；现有正常生产的企业目前予以保留现状，园区根据片区内不符合产业定位企业污染程度，分别提出对策建议。对污染较轻的企业，建议加强管理，确保大气污染物达标排放，废水处理达标不外排；对废水量产生较大的企业，建议加强管理，确保废水处理达标不外排，保留企业后续禁止新建、改扩建生产规模，不得新增污染物排放，鼓励企业向片区产业定位项目转型发展或适时退出园区。

6.2.2 规划产业布局优化调整建议

(1) 根据南涧县产业园区总体规划，产业园将重点发展生态农产品加工、生物医药产业，配套商贸物流、企业孵化中心、低空经济、小微企业办公、园区

管委会等综合服务中心。由于园区安定片区西南侧紧邻南涧土林州级自然保护，且该片区西北侧 300m 范围内分布有教场坝村、南涧县安定小学、南涧县职业中心、营地村等学校和村庄。为了降低对自然保护区和园区周边居民点的影响，本次环评建议园区管委会严格按照本次规划的产业布局，将其污染较小的商贸物流、农产品加工产业布置在靠近自然保护区和周围居民一侧，人口集中区之间设置绿化隔离带，并按照对应行业的卫生防护距离标准及企业废气排放等的具体影响情况，设置合理的环境防护距离。建设项目选址施工建议退让距离为 50m 设置，落实生态保护措施，规划实施过程中，严守开发边界，确保不对周边保护区域的生态功能造成伤害。

(2) 经查询，本次规划产业园区范围共涉及了 3 个管控单元，安定片区主要涉及南涧县产业集中区重点管控单元（ZH53292620001）和南涧彝族自治县城区生活污染重点管控单元（ZH53292620002），得胜片区涉及南涧彝族自治县一般管控单元（ZH53292630001）。园区应严格执行生态环境分区管控要求，在区域开发建设、重大项目推进中，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态准入清单，推动区内现有产业清洁生产水平和污染防治水平提升，积极推动经济绿色低碳可持续发展，引导区内重点行业的绿色低碳发展。规划环评提出：园区应根据产业类型和污染特征，将产业园区内的工业项目集中布局在产业集中区，即将其生物医药该类企业集中布局；在城区生活污染重点管控单元内，优化生活区的功能布局，合理规划商贸物流、公共服务设施等，并设置绿化带；一般管控单元内，加强绿化、水土保持等。规划区域应禁止引进以下行业 and 项目：①生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；②投资强度较小，不满足相关产业政策文件要求的建设项目；③不符合区域环保法规、政策的建设项目；④不符合清洁生产标准要求的建设项目；⑤事故风险防范和应急措施不完善的建设项目；⑥严格控制高耗水、高污染企业进园。

(3) 根据南涧县产业园区总体规划，南涧产业园区规划总用地面积为 92.83 公顷，包括安定片区和得胜片区，两个片区均完全位于城镇开发边界内，且不涉及南涧县生态保护红线、永久基本农田。本次规划提出将两个片区外约 75.96 公顷的用地作为远期管理范围预留发展区，其产业布局主要为现代物流产业、商贸服务产业、低空经济产业、新能源产业、新材料加工产业。根据叠图分析，只有

靠近安定片区北侧约 3.72 公顷在南涧县城镇开发边界线内，南侧约 15.27 公顷在南涧县工业用地红线内，其余区域既不在南涧县工业用地红线内也不在南涧县城镇开发边界范围内。**规划环评提出：**除国家法律法规、政策允许单独选址项目用地建设的项目外，入驻企业选址必须符合城镇开发边界或工业用地红线要求，未在城镇开发边界范围、工业用地红线内的预留发展区域在划入城镇开发边界或工业用地红线之前，不得进行开发建设，将本次规划园区范围外划定远期管理范围内的企业纳入园区共同管理，有条件的可以搬迁进入本次规划园区范围，与园区规划功能不相符的现有企业及园区范围外的企业不得再行扩建或技改。

(4) 规划未对企业设置废水外排口进行要求。企业设置废水直排口将不利于园区废水排放管理。本次环评建议在园区开发建设过程中，应严格控制入驻项目占用水塘、河流等地表水体，入园企业禁止设置废水直排口。

(5) 目前，规划区市政、环境保护等基础设施等建设滞后，将对本规划发展形成制约，本次环评建议园区应考虑基础设施建设与产业发展同步协调。

6.2.3 基础设施规划优化调整建议

(1) 现状

规划园区范围内安定片区基础设施不完善，限制片区企业入驻。

调整建议：尽快推动落实园区内基础设施建设，便于项目落马。

(2) 园区污水处理厂规模

规划设计在安定片区西侧新建污水处理厂，设计远期规模 2000m³/d，分两期建设，一期处理规模 500m³/d，二期处理规模 1500m³/d，未规划再生水处理设施规模。

调整建议：合理安排污水处理厂的建设时序。安定片区新建污水处理厂规模调整为近期 800m³/d，远期 900m³/d，配套规模为 300m³/d 的中水处理设施，提高水资源利用率。

(3) 废水外排口

规划未明确排污口设置位置。

调整建议：园区内企业禁止设置废水直排口，仅园区污水处理厂可设置排污口。建议安定片区排污口设置在南涧河上，东经 100° 31′ 13.72″，北纬 25° 2′ 24.7″。根据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）的相关要求，应进一步优化排污方案，论证其可行性和必要性，排污口设置前需要经过排污口论证分析，由主管生态环境部门审批后按

照要求设置。

(4) 污染物排放总量

规划未明确污染物排放总量

调整建议：园区可以排放的污染物总量为 COD：19.45t/a、氨氮 1.945t/a、TP 0.194t/a，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准。

6.2.4 其他优化调整建议

(1) 鼓励规划区域按照本轮规划产业定位，加大力度引进列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中鼓励类的企业类型，入区企业禁止引入列入限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备。

(2) 园区应制定搬迁方案计划，确保园区建设前完成对应的搬迁工作。

(3) 企业入园施工前必须办理环保手续。坚决限制不符合园区工业类型和环保要求的企业进入园区。园区和企业都应编制《突发环境事件应急预案》，并定期演练。按照《突发环境事件应急预案》的要求补充应急物资。

(4) 安定片区产业布局主要为高原生态农产品加工、生物医药，生物医药为一类项目，根据水文地质图及现场调查，本规划各片区均不涉及泉域保护范围、较多落水洞和岩溶漏斗区域。建议该片区生物医药企业入驻之前做好水文地质勘察，查清地下水补径排条件及岩层发育特征等，对可能造成地下水污染的设施进行防渗处理，做好地下水污染风险防控措施。根据环评要求企业落实源头控制分区防渗、跟踪监测等地下水污染防治措施。

(5) 首先园区要加强水资源的节约利用。建议加大对节水技术的研发和推广，鼓励企业使用节水设备和器具，提高工业企业对水资源的节约意识，减少浪费，实现水资源的最大利用效益。其次要加强园区内工业企业废水的综合利用，提高工业废水循环利用率，加强废水的中水利用。

(6) 建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测。适时开展《云南南涧产业园区环境影响跟踪评价》、《云南南涧产业园区资源环境承载力评价》。

(7) 建议园区管委会委托有资质的单位对园区用水编制水资源论证报告，

对规划实施取用水的合理性、可靠性、可行性以及取水对周边水资源状况的影响进行进一步分析论证。规划编制单位应根据水资源论证报告结论优化南涧产业园区发展战略、规模、强度、时序等。

(8) 对于危险废物，建议需要加强管控，全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮存，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，暂存条件满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)的规定，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

根据《规划环境影响评价技术导则产业园区》(HJ131-2021)确定的评价原则之一：全程互动，本次规划评价在规划方案已完成编制初稿后介入，在规划环评论证过程中与规划编制单位充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。就园区规划向规划编制单位和园区管委会反馈了多方面的意见建议，具体情况如下表 6.3-1：

表 6.3-1 规划环评与规划编制互动情况一览表

序号	互动内容	互动成果
1	近期规划内容不明确。建议按照规划目标、建设规模、产值、发展方向、建设重点等给出近期、远期规划内容。	已采纳。规划文本按近期和远期分别对上述内容进行了明确。
2	规划初期，总规范围涉及南涧土林州级自然保护区，必须避让，进行调整。	已采纳。已修改规划范围调整相关内容。
3	规划初期，使用水源乐秋河水库以及母子垦水库，为供水水源。母子垦水库需水量、水质无法满足长期发展需求，建议进行调整。	已采纳。园区供水由南涧县供排水公司提供，现阶段以母子垦水库、乐秋河水库为供水水源。远期由乐秋河水库北支管及城北水厂供水，水量水质满足要求。
4	规划初期，产业园区污水处理厂处理后的污水，部分回用，部分外排，回用水量及方式不明确。建议明确排水方式。	未采纳。园区污水处理厂处理后中水暂不设置回用，直接外排。中水回用消纳相关规划，由县级相关部门进行专项规划和设计，本次总体规划中不再单独列出分析。
5	本次产业园区规划期间 2 个片区均按照“一个开发主题或主导产业”进行了优化，由于未考虑现有企业的去留问题，现有企业中部	已采纳。

	分与本次规划产业布局不相符，本次评价建议现有企业近期予以保留，远期逐步退出。	
6	规划初期，三线一单管控依据《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，应按动态更新调整方案进行分析。	已采纳。

在规划环评编制过程中，编制小组相关人员多次同规划编制人员进行电话、视频会议，就具体问题或规划细节内容进行沟通，主要对接内容如下：

- ①沟通确定规划区最终各地块产业定位及规划布局；
- ②沟通确定规划各片区现状用地及规划用地情况；
- ③沟通明确占用敏感保护目标调整内容；
- ④协调对接相关部门查询意见或同意文件。

7、不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 规划实施管理要求

7.1.1 进一步完善项目选择、评估、入驻等管理制度

- (1) 建议设立统一的招商引资机构，做到项目统一、合理规划。
- (2) 建议建立市、区县、产业园区三级联评联审机构，简化项目落地流程。
- (3) 完善企业入驻协议，确保入驻企业与项目的质量，根据投资强度、单位土地产值、三废处理等指标规定，提高入驻门槛，确保集约用地与项目建设“三同时”制度落实，节约资源，保护环境。

7.1.2 严格遵守国家、云南省、大理州的环保政策和规定

严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、行业准入条件等准入门槛及相关政策，鼓励引进低投入、低消耗、低污染、高产出的项目；严格执行《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》（大环发〔2024〕44号）。

7.1.3 建立和完善目标管理制度

- (1) 进一步对规划进行分阶段细化。
- (2) 进一步细化不同规划时段的发展目标和重点发展方向。
- (3) 建立动态目标管理体系，促进各项工作按产业规划顺利实施。

7.1.4 实施污染物总量控制制度及排污许可证制度

依据南涧县污染物的总量控制计划，对云南南涧产业园区实施产生的大气污染物、水污染物的排放总量实施严格的总量控制制度，入驻项目要落实废气污染物、水污染物排放总量控制和污染物达标排放管理，最大限度减少污染物的排放，确保区域环境质量达标及不同阶段总量减排目标的要求，以及区域节能减排目标的实现，同时应督办工业企业实行排污许可证制度。

7.1.5 加强产业园区绿色产业示范基地建设

加快云南南涧产业园区产业绿色发展，推进产业绿色化改造，全面开展绿色生产，积极发展绿色装备制造、环保产业、工业资源综合利用，提升绿色产业比重，将节能、减污、增效作为园区“十四五”生态文明建设和节能减排工作重点，把工作重点放在推进园区绿色产业发展和减少废气、废水等污染物排放，促进产

业园区低碳化、生态化发展，以此推进园区生态文明建设和节能减排。按照最新产业园区规划，加快绿色产业示范基地建设申报工作，努力建设云南南涧产业园区绿色经济发展示范区。

7.2 资源节约与碳减排

7.2.1 资源节约利用

7.2.1.1 能源节约利用

(1) 严格实施规划区以天然气、电为主的能源结构，鼓励入驻企业开展余热、余压利用，鼓励有条件的企业配套建设光伏发电项目，减少对区域能源的消耗；积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程，提升能源利用效率，减少碳排放量。

(2) 完善公共基础配套服务，积极推进规划区内企业开展清洁生产审核，促进企业节能减耗，绿色转型发展。

(3) 入驻企业应满足国家相关能耗要求，达到国家先进标准。

(4) 坚决遏制“两高”项目盲目发展，根据国家要求更新调整淘汰类、限制类目录清单。

(5) 加快对现有园区循环化改造升级，延伸产业链，提高产业关联度，实现土地、资源和能源的高效利用。开展绿色清洁生产行动，规划区内工业企业清洁生产工作力度，全面实施清洁生产审核，建立企业清洁生产长效管理机制。

7.2.1.2 水资源节约利用

(1) 加大对入驻企业的监督管理，合理分配企业的用水量，限制耗水量大的企业入驻；鼓励引进耗水量小，对水质要求不高的企业入驻园区；提高园区的水资源利用率。

(2) 开展企业工业节水及循环利用，鼓励建设项目进行节水改造，提高中水回用率，严格执行中水回用监督，将节水、回用水指标等纳入规划区综合考核指标。

(3) 推进工业用水“双控”管理，强化工业用水源头监管，加强工业节水循环利用。

7.2.1.3 土地资源节约利用

园区开发中应合理调配土地资源，在建设用地区域内合理布局建设项目，节约利用土地资源。禁止建设项目占用基本农田。

7.2.1.4 固废资源综合利用

产业园区一般工业固废严格遵循“减量化、资源化、无害化”原则，优先考虑固废综合利用，实现循环经济理念，充分提高资源综合利用效率。危险废物交有资质的处置单位进行处置。

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治固体废物污染环境的措施。

②企业应当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，减少工业固体废物产生量。

③生活垃圾应及时清运，积极开展合理利用和无害化处置，并进一步做到城市分类收集、贮存、运输和处置。

④施工单位应及时清运、处置建筑施工中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。

7.2.1.5 产业循环式组合，园区循环式发展

①鼓励企业积极进行节能改造、清洁生产等工作，促进企业自身进行绿色升级转型，从源头进行能源节约。

②加快对现有园区循环化改造升级，延伸产业链，提高产业关联度，实现土地、资源和能源的高效利用。开展绿色清洁生产行动，规划区内工业企业清洁生产工作力度，全面实施清洁生产审核，建立企业清洁生产长效管理机制。

7.2.2 碳减排

园区碳排放源主要包括燃料燃烧排放、生产过程排放、购入电力、热力排放。

7.2.2.1 碳减排途径分析

(1) 燃料燃烧减排

①现有企业对使用石化燃料的设备进行煤改气、煤改电工作，实现碳减排。入驻企业采取清洁利用方式，推广天然气、电的使用等。

②加强生态环境准入管理。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到国家清洁生产先进水平。

③推动能源绿色低碳转型。鼓励企业使用电、天然气、太阳能等清洁能源。

④园区重点用能行业，应积极使用新工艺、新技术、新设备，坚持生产集约化、高效化、绿色化、数字化发展，立足园区自身发展实际，将产业能耗指标纳入产业

准入条件，实行工业园区绿色准入，有偿使用环境资源。对生物制药发酵、灭菌等工艺余热进行回收，通过热交换系统为农产品加工（如低温干燥、恒温仓储）提供热能，做好余热资源梯级利用，重视能源生产、传输与消费的质量和效率，提升园区综合效能。

⑤推动园区交通节能，建设集约高效、智慧便捷的绿色交通体系。开展新能源汽车及加气站、充电站等配套设施的建设发展规划，做好充电设施预留接口；鼓励园区内部物流车、私家车使用电动汽车、液化天然气、油电混合动力等节能。

车辆；推广节能型路灯，提高园区照明系统节能水平。

⑥以天然气、电为主要能源，规划实施中，入驻企业可结合实际规划工业厂房屋顶分布式光伏发电和储能系统建设，减少化石能源的消耗。

(2) 工艺及设备节能

现有企业通过改进或者淘汰各高耗能工艺，采用清洁生产技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。入驻企业采用节能设备，规模化生产经营，优化能源结构，电力使用优先，同时能够余热利用的环节尽量进行梯级利用。

(3) 生产过程绿色化

①农产品加工低碳工艺：

推广低温真空干燥、非热杀菌（如超高压杀菌）等节能技术，减少传统高温加工工艺的碳排放；鼓励采用高原特色农产品（如核桃、茶叶）的绿色保鲜技术，降低冷链运输能耗。

②生物制药绿色合成：

引导企业采用酶催化、连续流反应等绿色合成工艺，减少有机溶剂使用量及反应能耗；通过工艺优化实现制药废水中有机物（如发酵残渣）的资源化提取，降低末端处理碳排放。

(4) 电力及热力减排

入驻企业采取集中供热，为减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

园区供电优化照明布置，更换高效节能照明设施等方法降低用电率。选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。

(5) 给排水减排

安定片区入驻企业产生的生产废水由各企业自行处理后充分回用，剩余不能继续回用的生产废水与生活污水经处理达相应标准后，均排入园区污水管网，经污水处理厂处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水》（GB/T18920-2020）中标准限值后回用于园区绿化、景观、道路、冲厕。回用不完的经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后外排南涧河。

(6) 推动低碳管理

①推动低碳产业发展，按照增加碳汇，减少碳源的原则，限制落后的高耗能、高污染产业发展，在辅助产业中引入低能耗、低排放的新兴产业，发挥园区产业链共享能源以及污染治理的独特优势，建设良好的产业链，实现经济与能源一体化的目标。

②建立“智能化管理平台”，实时获取大气环境、水耗、物耗、能耗等数据，实现园区减污降碳管理业务的信息化、现代化、精细化、和智慧化，不断增强园区能源消耗和环境治理的精细化管控能力，提升减污降碳协同治理能力。

③建立并完善碳交易机制。

(7) 推动循环经济及双碳产业发展

①依托现有龙头企业提升生态农产品、生物医药产业加工水平，推动绿色能源、环保产业。

②围绕“双碳”战略目标，大力发展减碳、捕碳、替碳相关产业，鼓励发展余热余压回收综合利用、节能降耗改造、二氧化碳捕集等负碳技术产业；大力发展风能、光伏、氢能、电储能等替碳相关产业，形成“自上而下、由点及面”的全领域低碳转型格局。

③以实现“碳达峰、碳中和”为目标，将发展分布式光伏发电作为构建园区新型电力系统的重要措施，以厂房屋顶分布式光伏发电项目建设为重点，推动光伏与矿山治理、生态修复、绿色企业建设等融合发展。

(8) 以排污许可证为核心，清洁生产审核为契机，严控环境准入

以清洁生产审核及排污许可证制度为契机，推动源头削减、数据共享，实现资源和物料的循环利用与梯级利用，实现生产力科学布局及资源、能源的合理配置。

针对园区重点行业和企业，主要通过能耗、物耗等多项指标综合分析，考察重点行业中企业的管理、资源和能源消耗、污染物排放等情况，利用共性技术提升

重点行业清洁生产水平。通过企业间多级串联循环使用、废料循环利用、物质循环产业链、蒸汽—热水多级利用等合作，提升园区企业间的循环利用水平，最大限度的减少能源消耗和碳排放。

7.2.2.2 环评建议

(1) 制定规划达峰方案，对规划区碳排放进行总体规划，规范区域内碳排放管理，具体要求如下：

①建立规划区温室气体排放清单，定期开展区域内温室气体排放量核查、监测；

②监督指导重点碳排放企业开展碳排放管理工作，将碳排放管理纳入生态环境主管部门日常监管工作；

③探索制定园区碳排放强度指标线，用于支撑园区低碳发展，支撑规划区达峰要求。

(2) 推动南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司能源结构调整，逐步降低无烟煤的使用，积极推广天然气、电能等清洁能源的使用；

(3) 近规划区内企业严格执行大理州“三线一单”相关要求。

(4) 以能源审计为主要抓手，按照区域能耗强度及能耗总量指标要求，禁止“两高”项目的入驻。

(5) 实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。

(6) 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推动园区绿色低碳发展。

7.3 园区环境风险防范对策

7.3.1 产业发展约束性要求

(1) 合理布局园区内企业

1) 功能分区与风险分级管控

①产业分区布局：

a.农产品加工区：集中布局低环境风险企业（如低温干燥、非热杀菌工艺的果蔬加工），优先设置在园区下风向、远离生态敏感区的平缓区域。

b.生物制药区：高风险企业（涉及有机溶剂、发酵废渣等）独立成区，布置在园区主导风向下风向，与农产品加工区设置一定卫生防护距离，并配套专用危

化品运输通道。

c.公用设施区：集中建设污水处理厂、危废暂存库、应急池等设施，设置于园区边缘且地势较低处，与生产区保持一定隔离带，防范泄漏事故扩散。

d.生态缓冲区：在园区与南涧土林州级自然保护区一侧设置生态隔离带，种植本土植被，禁止布置任何生产设施，防止污染物直接进入水体。

②敏感目标避让与防护距离

a.生态红线避让：企业选址需严格避让生态保护红线、水源涵养区及珍稀物种栖息地，生物制药企业边界距离生态保护红线区。

b.环境敏感点防护：涉及危化品储存、VOCs排放的企业，需距离周边居民区，并通过地形（如山体、绿化带）阻隔大气污染物扩散路径。农产品加工企业若涉及异味排放（如发酵车间），需距离园区生活服务区，并配套设置除臭设施。

2) 风险企业隔离与联防联控

①高风险企业独立组团：涉及抗生素生产、化学合成原料药等高风险生物制药企业，尽量集中布置在园区东北侧（远离南涧土林州级自然保护区及主导水源方向），配套防渗应急池、泄漏监测报警系统，并与相邻企业保持一定缓冲带。

②产业链就近协作：优先将农产品加工副产物（如植物提取物）需求型物制药企业布局在加工区周边，缩短原料运输距离，减少危化品运输频次及泄漏风险。

3) 公共设施配套与应急通道

①环保设施共享：建设园区集中式污水处理厂（分质处理农产品加工废水与制药废水）、蒸汽供应中心（替代企业分散锅炉），配套双回路供电系统，降低企业单体环境风险。

②应急通道预留：生物制药区周边设置环形消防通道，确保事故状态下救援车辆快速通行；危化品运输路线避开生态敏感区及人口密集区。

(2) 严格环境风险企业准入要求

1) 行业类别限制与优先准入清单

①禁止准入类：严格禁止涉及重金属排放（如电镀、制革）、持久性有机污染物（POPs）生产、危险化学品大规模储存（如液氯、氰化物）等高环境风险项目入驻。

②限制准入类：生物制药企业若涉及抗生素发酵、化学合成原料药生产，需提供工艺绿色化替代方案（如酶催化替代化学合成），并配套高效废气（VOCs）

处理设施及事故应急池；农产品加工企业若需使用熏蒸剂（如磷化氢）、防腐剂，需提交环境风险防控专项论证报告。

③优先准入类：鼓励采用非热杀菌、低温干燥技术的绿色农产品加工企业，以及以植物提取、生物发酵为主的低环境风险生物制药企业入驻。

2) 分行业环境风险管控要求

①高原特色农产品加工企业

a. 废水管控：生产废水需预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后接入园区集中污水处理厂，严禁含农药残留、高盐废水直排或稀释排放。

b. 固废管理：果渣、秸秆等有机废弃物须通过园区集中式生物质处理中心资源化利用（如制沼气、有机肥），禁止露天焚烧或随意填埋。

c. 异味控制：烘干、发酵工序须配备负压收集+生物滤池除臭系统，厂界氨、硫化氢浓度需符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

②生物制药企业

a. 危化品管理：涉及有机溶剂（如甲醇、丙酮）使用的企业，储罐区须设置围堰、泄漏检测仪及防渗应急池，制定突发环境事件应急预案并备案。

b. 发酵废渣处置：菌渣、废培养基等须经高温灭活处理，纳入危废管理的需委托持证单位处置，并建立转运联单台账。

c. 生物安全防护：基因工程菌种使用企业需符合《生物安全法》要求，配备双级生物安全柜、高效空气过滤系统，防止病原体泄漏。

③共性准入条件

a. 环境风险评价等级：

企业须开展环境风险专项评价，明确风险源（如危化品储罐、废水事故排放）、影响范围及应急措施，风险等级不得超过园区环境风险可控阈值。

b. 污染防治设施匹配性：生产工艺需与污染防治设施“同时设计、同时施工、同时投产”（三同时制度），重点企业需安装在线监测设备（COD、VOCs、pH等），数据联网至园区智慧环保平台。

c. 环境管理体系认证：年产值满足 ISO14001 环境管理体系认证企业，需定期开展环境风险隐患排查（每季度不少于 1 次）。

④动态监管机制

a. 准入后评估：企业投产后 3 年内，由第三方机构开展环境风险后评估，若

实际排放强度或风险源数量超出管理要求，责令限期整改或退出。

b.环境责任保险：涉及危化品、危废的企业需强制投保环境污染责任保险，保额覆盖潜在生态损害修复费用。

7.3.2 各类环境风险事故对应的防范措施

(1) 危险化学品环境风险事故对应的防范措施

1) 园区层面

①规范入园项目产业要求，必须符合国家产业结构调整要求，采用清洁生产先进的技术装备，同时对特征污染因子采取有效治理措施，确保稳定达标排放。

②在园区内合理布局涉及危化品的新入园企业，尽量布局在居民点下风向，对于涉及危化品种类较多、储存量较大、危险性较大的应远离居民区、地表水体等敏感点。

③园区环境管理机构应加强对所有入园项目的环境管理，入园项目应按要求编制建设项目环境影响评价文件，并将环境风险评价作为环评的重要内容；对应编制突发环境事件应急预案的建设项目，应督促完成应急预案备案；并对各项目主体工程 and 污染防治设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放、暂存、处置情况等进行定期检查；加强园区各企业危化品装卸、运输、贮存等过程的监督，定期更新各企业危险化学品运输、存储、使用台账，建立园区环境风险源动态管理库/清单，对属于重点环境风险源的企业应进行重点监管，适时提出禁止或限制高风险的危险物质类型，并对某些危险特性较大的危险物质提出在线量、储存量限制要求。

④重点加强园区液化石油气、天然气集中供应系统泄漏防范。设置液化石油气、天然气泄漏检测报警系统；储配站的设置要远离人群多的保护目标；防火设施应与开发建设同步进行。制定严格维护管理规章制度，定期巡查、检修以便发现缺陷及时修补，做好记录，如燃气管道每三年进行一次管道壁测量，发现减薄管段及时进行更换，每半年检查截断阀、安全阀等安全保护系统；对于事故易发、多发管段，应加大巡视、检查频率；定期清污，控制天然气质量；对穿越公路、水系的地方应设置明显标志；加强周边居民宣传教育，避免第三方认为破坏情况的发生，巡视过程中发现对管道安全有影响的行为及时制止，采取相关措施并上报。

⑤园区应在2个片区分别设置统一的应急处置队伍和满足要求的应急物资

储备库，并按照要求结合主要企业进行演练。

2) 企业层面

①企业所需危化品应在具备危险化学品经营许可证的单位采购；危化品运输必须按国家有关危险货物运输管理规定进行，并在涉及大规模运输时及时上报园区。

②企业所需的危化品在厂区贮存时，应设立专用库区（符合储存危化品的条件，如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）或储罐；专用库区的各类危化品分类、分堆贮存，危险化学品贮罐应布置在环境非敏感区及厂区下风向并且贮罐之间应有一定的距离和间隔，明确各类危险化学品的存放地点及其存放上限等，并设置明显的标识及警示牌；配专人管理，并对贮存、使用的危化品名称和数量进行严格登记，形成台账。

③严格按照《危险化学品安全管理条例》要求，加强对危化品的管理，制定危化品安全操作规程，对职工加强安全教育和职业培训，要求操作人员在危险化学品的贮存、使用过程中严格按照操作规程作业，杜绝一切人为事故的发生。

④对危化品贮存容器、作业场所进行安全检查。如酸性液体的贮罐必须选用高质量的材质制造，应定期检查储罐是否裂缝，各种闸阀是否完好无损坏、无洩漏，贮罐贮量是否未超过贮罐容积的 80%，严防贮罐阀门泄漏，做好设备的维护保养工作，发现隐患，及时处理；液氨储罐的设计、检测、维护保养应严格执行《特种设备安全监察条例》、《压力容器定期检验规则》及其它的国家标准、规范要求，液位计、压力表和安全阀等安全附件应完好等，按要求设置液氨泄漏报警装置并连接自动喷淋系统，一旦发生泄漏及时报警并自动开启喷淋系统。

⑤建立紧急应急措施和设施，贮罐区周围地面采取硬化措施及疏导措施，酸性液体贮罐区应存放生石灰粉，并设立事故池，确保一旦发生事故性泄漏时，泄漏液能汇入事故池，及时投入中和剂处理，防止污染事故的扩散；存在易燃易爆危化品的储存和使用的，要建立防火安全责任制，指定负责人，并根据环评或应急预案要求配备相应的消防力量、器材、通信、报警装置，并保持有效。

⑥操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、氧气呼吸器、隔离式护目镜等。装卸化学危险品时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

⑦一旦发生事故性泄漏，或火灾爆炸事故，应迅速启动应急预案并立即上报园区组织施救，抢救受到伤害的人员紧急疏散无关人员，做好隔离工作，同时切断一切电源和严禁现场产生火花，防止发生爆炸和火灾事故。

(2) 危险废物环境风险事故对应的防范措施

1) 园区层面

①必须严格执行环境准入标准，合理选择产业布局的地点；对已经入园的企业，应全面监管危险废物的产生、储存、运输和处理处置过程。特别加强对危废暂存场所或设施的检查，确保所有环保和防渗漏措施都按照环评或应急预案的要求得到执行，保证危废的最终处理处置过程和去向合法且合理。

②需加强园区内危险废物的管理和监督工作，严格执行危险废物的上报和登记制度。定期或不定期对企业厂区内危废暂存间的防雨、防渗等风险防范措施进行检查（确保符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）），同时检查危废台账、标识标牌等。依据国家危险废物污染防治的相关规定，核实企业危废的贮存、申报、转移等是否符合规定，是否执行了“危险废物转移五联单制度”，以及是否满足危废暂存量上限等要求。对于不符合要求的情况，应指导企业限期整改。

③建立园区环境风险源动态管理库/清单，其中应详细记录企业危险废物的产生、储存、运输情况，依据国家危废名录进行分类管理，并将潜在环境风险较大的企业列为重点监管对象，形成动态监管名单。监控可通过安装摄像头等现代化手段实现。

④园区应急管理系统应与各企业应急预案实现无缝衔接和联动响应。在发生危废泄漏事故时，应立即启动应急预案，与企业协同迅速隔离泄漏现场，并对现场进行清理处置；若发生废润滑油、废机油等火灾、爆炸事故，也应迅速启动应急预案，与企业合作快速隔离事故现场，预判事故等级并启动相应预警机制，采取有效措施控制污染扩散并消除污染，执行现场应急处置。

2) 企业层面

①园区内产生危险废物的企业必须依据其项目环评文件或突发环境事件应急预案的规定，建立危险废物暂存间。暂存点应具备防雨、防风、防晒功能，并且要密闭、隔开，地面还需进行防渗处理。企业应根据危险废物的状态和性质，选用适当的容器，并确保标识清晰。明确各类危险废物的暂存位置、暂存周期以及暂存的上限量。此外，企业还需对各类危险废物进行分类收集，并妥善记录在危

危险废物台账中，定期委托有资质的单位进行处理和处置。

②企业应强化危险废物运输的管理。必须委托具备相应资质的单位，并由持有资格证书的运输人员负责危险废物的运输工作，确保车辆装卸和运输过程的安全。在装卸和转运危险废物时，应避免暴雨天气，并采取必要的防雨措施。同时，需检查包装和容器的完好性，一旦发现破损，必须立即更换。

③一旦察觉到危险废物泄漏或流失，现场工作人员必须立刻通知企业应急管理部门负责人，并迅速激活应急预案。应急管理部门将通知现场应急小组，根据实际情况采取紧急措施，并及时向园区应急救援指挥中心汇报。若危险废物储存容器破裂导致少量泄漏，应使用沙土覆盖并吸收泄漏物，小心清扫，防止扬尘，然后将其转移到专用密封桶或有盖容器中，再移至安全的危险废物储存地点。若发生大量泄漏，则应用塑料布或帆布覆盖，以减少飞散，并用沙土、水泥等材料围堵。对于废机油、废润滑油等易燃危险废物的大规模泄漏，应构建围堤或挖掘坑槽以收容泄漏物，并使用泡沫覆盖，防止泄漏物流向周围的水体或敏感区域。若危险废物进入污水管网，应控制含危险废物的污水在污水处理厂出水口之前。若危险废物进入雨水管网，则应在废物随雨水流入周边水系的入口处下游 50 米内的适当位置设置拦截坝，以防止危险废物进一步污染水体。对污染现场进行清理，彻底清扫污染区域，少量的污染物回收进行危险废物处理，再用洗涤剂清洗；大量污染物则用大量清水冲洗，确保低洼和沟渠中无残留液体。对于受污染的土壤，应剥离表层并收集进行危险废物处理，而废水则收集并送至污水处理站，危险固废则交由有资质的单位处理。

(3) 废水非正常排放环境风险事故对应的防范措施

1) 企业废水处理站事故排放

①园区需构建环境风险源动态管理库/清单，涵盖企业废水的产生、处理流程、排放状况，特别关注废水产量大或含有特殊污染成分（例如重金属、高浓度有机物）的企业，将其列为监管重点；强化对企业废水处理设施的检查力度，通过分析废水在线监测数据和定期水质检测数据来实施；确保厂区实现雨污分流，所有废水处理设施正常运作，确保各类废水达标排放。建立事故排放预先申报机制，未经许可不得排放，以便相关部门采取紧急预防措施，防止超标排放。联合重要排水企业强化园区废水事故排放应急演练。

②园区配套污水处理厂应设应急事故池，事故池具体容量根据污水处理厂的环评、应急预案确定；或者采用双调节池（正常一用一备），发生污水处理装置

故障或者污水处理厂故障导致不能立即处理废水的时候，能保证车间生产正常，并在故障无法迅速修复时，有序地逐步停产。污水处理厂应委托有资质的专业单位负责运维管理，确保其日常稳定运行及故障时的及时修复。同时，安装在线监测系统，以便实时监控进出水的水质状况。

③企业应按照项目环评、应急预案要求制定完善的规章制度，做好废水处理设施日常管理及维护措施，定期进行巡查、保养、维护，及时发现问题消除事故隐患；按照企业环评、应急预案要求设置足够容量的事故应急池或在线监测系统，确保废水处理设施稳定运行，而一旦企业废水处理站失效可排入事故应急池暂存，不会直接进入园区配套污水处理厂对其造成较大的冲击负荷。

④强化技术人员的专业技能培训和责任感教育，定期进行应急演练。若污水处理站出现运行异常或发生事故，应立即关闭通往污水处理系统的总阀门，同时打开通往事故池的阀门，并通知生产车间暂停相关设备以减少废水排放；技术人员需迅速检查并修复污水处理站的设备故障，直至设备恢复正常运行。只有当废水排口的水质检测达到标准后，方可重新开启废水阀门。严禁未经处理的废水直接排入园区的污水处理厂。

⑤针对排放含有第一类污染物的废水企业，车间必须安装在线监测系统并实现网络连接，以确保废水处理达到规定标准。同时，应加强污水储存和处理设施的维护管理，并根据实际情况设置围堰、事故池等应急设施（事故池的容积应依据《水体污染防控紧急措施设计导则》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等有效设计规范进行计算）。在发生小规模泄漏时，应使用砂土或其他惰性材料吸收泄漏物后进行集中处理；若发生大规模泄漏，则应利用围堰引导至事故池进行收容，并转移至专用收集器内，以便回收或集中处理。

⑥对于废水排放量大且废水中有机物浓度高的企业，应强化厂区废水处理站设施的维护管理，并设置应急导排、截流沟及事故池等应急设施。事故池的容积应依据《水体污染防控紧急措施设计导则》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等有效设计规范进行计算。同时，应综合考虑收集系统范围内的容器可储存物料量、事故排放生产废水量、消防废水量、降雨量等因素，确保在事故状态下废水能够被有效收集。

2) 污水管网泄漏事件

①整理和完善园区配套污水处理厂的环保手续，按照环评和应急预案的要求设置截流设施、事故应急池以及配备必要的应急物资。

②强化园区内污水管网的建设工作，确保入园企业的废水能够顺利排入园区污水管网。在设计和施工过程中，应选用防腐材料作为污水干管的材质，并尽量避免穿越交通干线。建议在管网中定期设置压力计，以便及时发现泄漏点并迅速进行抢修。定期对管网进行排查，以防止因管网破损导致的废水泄漏。建立并执行定期巡查、维护和保养制度，并指派专职人员确保制度得到落实。一旦发现管网泄漏，应根据现场情况制定堵漏方案，将泄漏污水引至污水处理站进行处理，并及时邀请技术单位对泄漏管网进行修复。在暴雨天气发生污水泄漏时，园区应统一协调，适时关闭部分企业车间的生产设备；组织人员对泄漏废水进行导流，防止未经处理的废水进入雨水管网和周边水体；同时对雨水和污水管网进行疏通，确保管网畅通无阻。

③园区环境主管人员负责收集园区配套污水处理厂的废水在线监测数据，并与运维管理单位加强日常沟通，以掌握污水处理厂的进水口水量、水质等运行状况；同时，对入园企业的废水排放情况进行检查，确保企业废水能够被纳入配套园区污水处理厂进行有效处理。

④园区内企业必须强化厂区内雨污水管网的日常管理与维护工作，定期执行巡查、保养和维修任务。若厂区内发生污水管道泄漏，应迅速关闭前置阀门，阻断泄漏源头，并立即通知园区应急指挥中心或办公室。根据泄漏现场的具体情况，制定相应的堵漏方案，可将泄漏污水管网内的废水引流至事故池，或送至园区配套的污水处理站进行处理。

⑤对于排放废水中含有第一类污染物或高浓度有机物的企业，在厂区内污水管网发生泄漏时，应立即关闭前置阀门，切断泄漏源，并及时上报园区。在园区应急指挥中心的指导下，对泄漏废水进行堵漏处理，将其引流至厂内应急事故池暂存或送至废水处理站进行处理。在必要情况下，园区有权要求企业暂停生产活动，直至管网修复完成并经检查合格后，方可恢复生产。

(4) 废气非正常排放环境风险事故对应的防范措施

1) 园区层面

①构建园区环境风险源动态管理库/清单，涵盖排放废气企业的废气产生、处理工艺、排放情况，对重点排放大气污染物的企业或生产设施实施重点监管；要求企业配置专职环保人员，负责废气环保设施的日常运行管理，实施在线监测系统或定期监测制度，确保废气达标排放。园区通过定期或不定期的抽查方式，对企业废气处理装置进行检查，收集废气在线监测数据和定期自行监测数据，以确

定废气是否达标排放。

②若园区内发生严重的废气污染事故，园区应立即命令涉事企业停止生产，及时处理，直至事故排出设施恢复到正常运转状态，避免在造成严重后果之后才采取处理措施。

2) 企业层面

①建立完善的规程制度，强化对操作人员的技术培训与职业素养培养，树立高度的责任心，严格遵守规程，精细操作，以杜绝一切人为责任事故。

②选用品质卓越、运行稳定的仪器和设备，并对各类仪器设备进行频繁检查与精心维护，确保其正常运行，避免设备事故的发生。

③加强对排放废气的监管，特别是对锅炉烟气和排放量大的工艺废气，安装必要的监控设备。例如，在关键废气排放烟道上安装在线监测装置，并实时监控废气排放情况及污染物排放，一旦发现排污风险，立即采取相应措施进行处理。

④企业需加强环保设施的维护与运行管理，确保环保设施稳定运行；一旦设备出现异常，应迅速组织技术人员进行抢修，并立即停止相关生产设备，直至设备修复并运行正常后方可恢复生产。

⑤建议企业对主要环保设备实行一用一备的策略，以便在运行中的设备发生故障时，能够迅速切换至备用设备，保障环保系统的连续运作；同时，定期对环保系统内的设备进行保养、检查和维修，一旦发现设备故障或失效，应立即进行维修或更换，确保设备系统的稳定运行。

⑥通过安全化管理提升设备、工艺和操作的安全性；完善标准和操作规程，加强运行期间的日常监督与管理，定期执行安全检查；在生产车间及库房内严禁吸烟或使用明火，以预防意外事故的发生。

⑦对于排放含有重金属污染因子废气的企业，应安装废气在线监测系统，并与上级主管部门实现联网，以便根据在线监测数据及时发现并解决问题。

7.3.3 完善园区环境风险防控体系的措施

(1) 环境风险预警体系建设

根据《突发环境事件应急预案》管理要求，按照突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，园区突发环境事件四级预警体系建设，包括蓝色、黄色、橙色和红色预警，其中：蓝色预警：将要发生一般突发环境事件（IV级），事态可能扩大，由园区应急指挥部发布，并报南涧县环境应急指挥部备案；黄色预警：将要发生较大突发环境事件（III级），事态有扩大趋势，由南涧县环境应急指挥

部发布；橙色预警：将要发生重大突发环境事件（Ⅱ级），正在逐步扩大，由大理州应急指挥部发布；红色预警：将要发生特别重大突发环境事件（Ⅰ级），事态正在不断恶化，由云南省应急指挥部发布。

预警信息发布按照“政府统一管理、部门分工负责、对外统一发布”和“谁发布、谁负责”的原则进行。预警信息解除按照“谁发布、谁取消”的原则执行。

在园区发生环境风险事故时，事发企业马上向园区汇报，园区应急指挥部视情况派遣园区应急救援人员及安全警戒，疏散组应及时转移、撤离、疏散可能受危害的人群，并设立警戒线；根据涉及环境风险物质、发生的事故类型等对事故警情上报，不同等级的预警信息由相应级别应急指挥部发布，相应级别应急指挥部负责相应等级突发环境事件的应急指挥。为强化园区、企业环境风险预警体系建设，应加强园区和企业应急救援组织机构人员的专业培训、按要求进行应急演练，强化上报制度等。

（2）重大风险源在线监控

建立园区企业环境风险源动态管理库/清单，其内容包括但不限于：涉及的风险物质种类及特性、生产及储存位置、最大储存量或在线量、运输管理台账、环境风险事故类型及最大可信事故、应急物资储备情况、应急队伍及联系方式、应急演练情况等。此外，应落实管理库或清单的动态更新工作，重大环境风险源企业至少每季度更新一次，其余企业至少每年更新一次。

对农产品加工产业中废水预处理池、冷链液氨储罐、烘干工序粉尘收集系统、污水站；生物医药产业中有机溶剂储罐、危化品库、发酵车间、危废暂存库；

环境敏感目标园区临近的南涧河、都根河（重金属、生物毒性）、周边居民区、学习及主导风向下风向空气质量重点监控。监测参数包括气体（VOCs、甲烷、NH₃、H₂S 浓度）、水质（pH、COD、总氰化物、重金属、生物毒性）、设备状态监控（储罐压力/温度、废水处理设施运行负荷率）。

对于涉及多种环境风险物质、储存量或在线量较大的重点风险源，应利用企业提交的申报资料以及园区环保管理部门的检查结果，对重点环境风险企业的环境风险物质存储和使用变化情况进行详细记录，建立园区重大环境风险源企业的动态监控台账。企业提交的申报资料和园区环保管理部门的检查结果主要依托于环境风险信息申报管理制度和企业环境应急检查制度。在条件允许的情况下，建议安装实时在线监控设备。

针对园区内主要排污企业，可以依据企业日常监测数据或重点排污项目所设

的在线监测系统的实时数据，对重点排污项目的废水、废气排放情况进行统计分析，以便及时预警可能引发的环境污染事件。

(3) 完善环境风险应急预案

1) 园区突发环境事件应急预案

突发环境事件应急预案包含主要内容如下表：

表 7.3.3-1 应急预案提要表

章节	相关内容
总则	编制目的：明确预案目标：防范产业园区内生物医药危化品泄漏、农产品加工废水超标等引发的突发环境事件，保障巍山河流域及周边生态环境安全。 依据与范围：引用《中华人民共和国环境保护法》《云南省突发环境事件应急预案》等法规，覆盖园区所有企业及关联环境敏感区。 工作原则：分级响应（蓝/黄/红/橙/三级）、属地为主、部门联动、智慧监测。
环境风险识别与评估	重大风险源清单：农产品加工中液氨制冷系统、高浓度氨氮废水池、烘干工序粉尘爆炸风险。生物医药产业有机溶剂储罐、危化品库、危废暂存间(渗漏风险)。 敏感目标分级：结合周边地表水、环境空气敏感程度进行分级。 风险量化分析：采用急性暴露指导限值模拟有毒有害物质泄漏扩散范围，预测泄漏后对周边地表水和环境空气的影响。
应急组织体系与职责	指挥机构：园区应急指挥部由管委会主任任总指挥，生态环境、应急管理、消防、医疗部门负责人为成员。现场指挥部由企业负责人、第三方专家组成，负责泄漏封堵、污染拦截等战术决策。 职责分工：监测组实时跟踪乐秋河断面水质、厂界大气污染物浓度。 救援组：消防支队负责危化品泄漏处置，企业救援队配合堵漏。 舆情组：2小时内发布事件通报，协调媒体应对。
预防与预警	风险防控措施：生物医药企业储罐区设置防渗层加双探头气体报警仪。农产品加工企业氨氮废水池安装液位传感器，超限后自动切换至应急调节池。 预警分级：预警级别由低到高分四级，颜色依次为蓝色、橙色、黄色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。
应急响应与处置	确立信息报告的流程、时限以及内容细节，明确信息通报的具体方式和适用范围。详细规定应急响应的步骤，包括企业车间、园区内部及园区外部的响应流程。迅速执行应急监测，准确界定监测目标和范围，以便迅速作出事故评估和应对措施。明确应急响应的终止条件和程序，以及终止后应采取的行动。
后期处置	组建专业团队对事故现场进行细致的观察和监测，对突发环境事件的起因、性质、影响范围、责任归属、造成的损失以及在应急处置过程中遇到的问题、所采取的应急措施和处理流程等进行全面评估和总结。提出具体的整改防范措施和处理建议，并将结果报告给相关部门。
应急保障	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域，分农产品加工区和生物医药区设置控制和清除污染措施，明确相应设备的数量、使用方法、使用人员。
应急宣传、培训与演练	明确应急宣传教育培训内容，如基本个人防护知识、撤离的方法和程序等；细化培训、演练涉及的相关企业，及培训相关内容和演练目的、频次和预期效果。

2) 入园企业突发环境事件应急预案

入园企业需独立编制《突发环境事件应急预案》，明确生物医药企业的危化

品泄漏、农产品加工企业的高氨氮废水超标等风险场景的处置流程。预案需细化应急物资清单（如解毒剂、防爆堵漏工具）及责任人联系方式，并附厂区风险源分布图。

严格履行备案程序，预案提交至南涧县生态环境分局初审后进行备案，未备案企业不得投产运营。

开展企业风险防控与实时监测，按要求安装并联网在线监测系统。生物企业按要求开展危化品泄漏演练，农产品加工企业按要求开展废水超标应急演练。企业安全员需通过《危险化学品安全管理资格》考试，熟悉 MSDS（安全技术说明书）操作规范及应急设备使用。对各企业厂区环境风险防控措施的落实、运行情况进行监督检查。

（4）环境应急保障体系建设

目前园区尚未构建统一的应急响应团队和应急物资库。随着园区规划的推进，应深入探讨建立统一或区域性的应急响应团队和物资库的可行性。园区的应急救援组织架构需与园区内各企业相协调，形成联动机制。根据实际需求，应不断更新和补充必要的防护和应急救援物资；现有企业应根据自身情况进一步优化应急物资的配备；新入驻企业则需依照其环境应急预案或环境影响评估报告中的环境风险部分，配备相应的应急物资。

同时，园区应建立应急物资管理系统，实现对应急物资的实时监控和管理，确保在紧急情况下能够快速、准确地调配所需物资。此外，园区还需定期组织应急演练，检验应急响应团队和物资库的协调性和有效性，不断提升园区的应急响应能力。通过构建完善的应急保障体系，园区将能够更好地应对各类突发环境事件，保障园区及周边地区的环境安全。

（5）与区域风险防控体系的衔接机制

园区内各企业编制的建设项目突发环境事件应急预案应与园区突发环境事件应急预案相衔接，而园区突发环境事件应急预案应与《南涧彝族自治县突发环境事件应急预案》、《大理白族自治州突发环境事件应急预案》、《云南省突发环境事件应急预案》相衔接。

《云南省突发环境事件应急预案》由云南省人民政府办公厅发布，云南省人民政府设立突发环境事件应急指挥部（简称省环境应急指挥部），由省人民政府分管副省长担任指挥长，研究、决定和部署全省突发事件应急管理工作，统一领导和指挥突发事件的应急处置工作。

《大理州突发环境事件应急预案》设立大理州突发环境事件应急指挥部，在大理州应急办的统一领导下，负责全大理州突发环境事件的应急处置与救援工作。

《南涧县突发环境事件应急预案》设立南涧县突发环境事件应急指挥部，在南涧县应急办的统一领导下，负责全南涧县突发环境事件的应急处置与救援工作。

《云南南涧产业园区突发环境事件应急预案》设立园区应急指挥部，负责园区突发环境事件的应急处置与救援工作。

园区应构建“风险单元-企业-园区”三级环境风险预防体系”和“企业-园区-地方政府”三级环境风险应急体系。在突发环境事件发生时，若需云南省、大理州或南涧县人民政府介入协调和处理，云南南涧产业园区将立即启动应急预案，执行紧急避险措施以尽量降低事件影响，并迅速对受伤人员进行救助，同时确保现场秩序。一旦云南省或南涧县突发环境事件应急指挥部成立，园区的应急指挥机构、应急人员及物资均须遵循政府应急指挥机构的统一指挥和调度。

7.4 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.4.1 大气环境污染防治措施

云南南涧产业园区总体规划实施后，现有和规划的农产品加工、物流仓储、生物医药等产业均可能产生大气污染，工业园区大气污染源主要分为以下4类，工业废气，园区内物流、交通运输产生的机动车尾气，工程建设扬尘，生活废气。本次环评对今后规划入区项目的废气治理提出如下防治措施与建议：

(1) 工业废气污染防治措施

1) 源头控制

清洁能源替代：生物医药企业优先使用天然气或电能替代燃煤锅炉，减少二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。

工艺优化：农产品加工企业采用低温干燥技术，降低挥发性有机物(VOCs)产生量。

设备升级：鼓励企业采用先进的废气处理设备，确保废气在源头得到有效控制，减少排放。同时，加强设备维护，确保设备稳定运行，避免故障导致的废气泄漏。

严格排放标准：制定严格的废气排放标准，要求企业按照标准进行排放，对于超标排放的企业，依法进行处罚，并督促其整改。

建立监测体系：在产业园区内建立废气监测体系，定期对废气进行监测，确

保废气排放符合国家和地方标准。同时，将监测结果向社会公开，接受公众监督。

2) 末端治理

脱硫脱硝：对于含硫废气，可采用石灰石-石膏法脱硫装置进行高效脱硫；对于含氮废气，可采用 SCR 脱硝系统进行深度脱硝等系统。

VOCs 治理：生物医药企业需结合废气成分和浓度，选择合适的治理技术安装蓄热式燃烧炉（RTO）或活性炭吸附+催化氧化等装置。

粉尘治理：农产品加工企业配置布袋除尘器。除了配置布袋除尘器等高效除尘设备外，还应加强生产过程中的粉尘收集和处理，确保粉尘排放浓度达到国家和地方标准。同时，对于布袋除尘器等除尘设备，应定期进行维护和保养，确保其长期稳定运行，提高除尘效率。

同时，对于末端治理过程中产生的废弃物，应采取科学的处置方式，避免二次污染。例如，脱硫脱硝过程中产生的石膏等副产品，可进行有效利用，转化为建筑材料等，实现资源的循环利用。

(2) 交通废气减缓措施

随着两个产业园区的建设与扩展，预计局部交通流量将逐年上升，相应地，交通尾气排放的污染物也将逐年增多。为此，本次评估提出了以下缓解措施：

①**新能源替代：**园区内物流车辆、叉车全面电动化，配套充电基础设施（覆盖率达 100%）

②**交通优化：**规划单向循环路线，减少总速排放，高峰时段限行高排放柴油车。同时，鼓励使用公共交通工具，减少私家车使用，从而降低交通流量和尾气排放。此外，对于园区周边道路，可实施绿化工程，增加植被覆盖，吸收空气中的污染物，进一步改善空气质量。

③**采用尾气净化：**柴油货车加装尾气净化器。同时，推广使用低硫、低灰分的清洁柴油，减少柴油货车尾气中的有害物质排放。此外，加强对柴油货车尾气排放的监测和执法力度，对超标排放的车辆进行处罚，督促其及时整改，确保尾气排放达标。

④**智能交通管理：**通过智能交通系统优化交通信号灯控制，减少车辆等待时间，降低拥堵和排放。同时，加强对重型车辆和排放超标车辆的监管，确保其符合排放标准。

3) 工程建设扬尘减缓措施

①**施工管理：**

围挡封闭：建筑工地设置高度>2.5 米的硬质围挡，配备雾炮机（覆盖半径>30 米）。

覆盖抑尘：裸露土方采用防尘网全覆盖，临时堆场设置密闭仓储设施。

现场管理：施工场地内设置专人负责扬尘管控工作，对各项抑尘措施进行日常巡查与维护，确保雾炮机正常运行、防尘网无破损、仓储设施密闭性良好等。

物料管理：对于易产生扬尘的建筑材料，如水泥、砂石等，采用封闭式储存方式，在装卸过程中采取洒水降尘等措施，减少物料搬运过程中的扬尘产生。

②运输管控

车辆清洗：渣土车安装全自动冲洗平台，出场车辆密闭运输（篷布破损率<1%）；

道路硬化：园区主干道及施工区域道路硬化率 100%，辅以洒水车每日降尘。

路线规划：合理规划渣土车运输路线，避开居民区和敏感区域，减少运输过程中的噪音和扬尘对周边居民的影响。

速度限制：对渣土车实施限速行驶，避免急加速和急刹车，减少车辆行驶过程中的扬尘排放。

司机培训：加强对渣土车司机的环保意识和操作技能培训，确保其在运输过程中严格遵守扬尘管控要求。

③施工工艺优化

采用湿法作业工艺，在土方挖掘、破碎、筛分等易产生扬尘的工序中，提前进行洒水降尘处理，保持作业面湿润，有效抑制扬尘散发。

对于高处作业产生的扬尘，设置可移动的吸尘装置，及时收集飘散的粉尘，避免扬尘扩散到周边环境。

④环境恢复与保障：

在工程建设阶段性结束或整体竣工后，及时对施工场地进行清理和绿化恢复工作。

对裸露地面进行植被种植，通过植被的覆盖作用进一步稳固土壤，防止后续可能出现的扬尘问题，同时美化周边环境，保障区域空气质量的持续稳定。

4、生活废气

1) 燃气污染控制

泄漏防控：食堂及宿舍燃气管道安装红外气体检测仪（甲烷报警阈值<25%爆炸下限）；

清洁燃料：推广使用低氮燃气灶具；

定期检测：对燃气管道和设施进行定期检查和维修，确保无泄漏和损坏，及时发现并修复潜在的安全隐患。

安全操作：对食堂及宿舍燃气使用人员进行安全操作培训，确保他们了解燃气使用的安全规范，避免因操作不当导致的燃气泄漏。

2) 油烟治理

净化设施：餐饮单位安装高效静电油烟净化器（净化效率>90%）。

定期维护：为确保油烟净化设施的高效运行，应定期对油烟净化器进行清洁和维护，避免油污堆积导致净化效率下降。

排放标准：餐饮单位应严格遵守当地环保部门制定的油烟排放标准，确保油烟排放不超过规定限值。

环保监管：环保部门应加强对餐饮单位的监管力度，定期检查油烟净化设施的运行情况和油烟排放情况，对不符合要求的单位进行整改或处罚。

3) 垃圾处理

分类收运：生活垃圾分类存放，厨余垃圾采用密闭容器储存（防渗漏、防臭气逸散）。

有机转化：推广使用有机垃圾转化设备，将厨余垃圾等有机废弃物转化为肥料或生物质能源，实现资源的循环利用。

定期清运：制定严格的垃圾清运时间表，确保垃圾不积压，减少异味和细菌滋生，保持环境卫生。

卫生填埋：对于无法生物降解的垃圾，应选择符合环保标准的填埋场进行无害化处理，防止垃圾渗滤液对土壤和地下水造成污染。

宣传教育：加强对食堂及宿舍人员的环保宣传教育，提高他们的环保意识，鼓励大家积极参与垃圾分类和资源回收活动。

7.4.2 地表水污染防治措施

(1) 分行业源头控制

1) 高原特色农产品加工

① 清洁生产优化：

食用菌清洗采用循环水系统（节水率 $\geq 60\%$ ），茶叶加工推广干法杀青工艺（减少高COD废水产生量）；中药材浸泡废水通过膜分离技术回收有效成分（如黄酮类物质），降低污染物负荷。同时，在水果类加工过程中，采用先进的榨汁

和去皮技术，减少废水排放和固体废弃物产生。

②农产品加工废水分质预处理：

清洗废水设初沉池（去除悬浮物 $\geq 80\%$ ），减轻后端处理压力。高浓度发酵废水（COD ≥ 5000 mg/L）单独收集，采用厌氧消化（UASB）预处理（COD去除率 $\geq 70\%$ ）；中等浓度含氮废水（如部分加工环节排水）经曝气生物滤池预处理（氨氮去除率 $\geq 60\%$ ），可有效降低后续处理难度；含油废水先通过隔油池去除大部分油脂（油脂去除率 $\geq 90\%$ ），再与其他预处理后的废水混合进行后续深度处理。

3) 生物医药行业

①毒性物质替代：

合成工艺优先选用低毒溶剂（如丙酮替代二氯甲烷），减少有毒废水排放量；发酵废菌丝体经高温灭活后资源化（制成有机肥），避免生物污染风险。

②密闭化改造：

原料药生产车间采用全封闭管道化输送系统（泄漏率 $\leq 0.1\%$ ），减少冲洗废水产生。

关键生产环节安装高效密封设备（如反应釜、离心机等），防止物料泄漏，进一步降低废水中的污染物浓度。同时，加强生产设备的维护和检查，确保密闭系统的完好性，减少因设备老化或故障导致的废水泄漏风险。

在生物医药行业的生产流程中，进一步强化密闭化改造措施。对于原料储存区域，采用具备高密封性的储存罐，并配备专门的泄漏检测装置，一旦有微量泄漏情况能及时发现并处理，防止原料泄漏污染周边环境进而影响废水水质。

在生产加工环节，如物料混合、反应等步骤，除了使用全封闭管道化输送系统外，还在管道连接处设置多重密封防护，如采用特殊的密封垫片和密封胶，将泄漏率进一步降低至近乎于零的水平，最大程度减少冲洗废水的产生。

对于关键生产设备，像发酵罐、萃取塔等，不仅安装高效密封设备，还对其进行定期的密封性强化维护，如更换老化的密封部件、加固密封结构等，确保设备在长时间运行过程中始终保持良好的密闭状态，有效防止物料泄漏，从而持续降低废水中的污染物浓度，保障废水治理成效。

(2) 过程管控与分类收集水污染防治措施

①管网分质分流：园区建设“三水分流”管网系统，高浓度废水管（红色标识）：收集生物医药有机溶剂废液（丙酮、乙醇）、农产品发酵废液；含氮废水

管（蓝色标识）：集中输送农产品加工氨氮废水（ $\text{NH}_3\text{-N} \geq 200 \text{ mg/L}$ ），生物医药发酵废液；低浓度废水管（绿色标识）：接纳清洗、冷却等一般废水。

通过管网分质分流，各类废水被精准地收集和输送至相应的处理单元，既避免了不同水质废水之间的交叉污染，又提高了废水处理的针对性和效率。同时，每种废水管道都明确标识了颜色，这不仅便于工作人员快速识别和操作，还能增强了园区废水管理的规范性和安全性。此外，园区还定期对管网系统进行维护和检查，确保分质分流的效果始终如一，为废水的高效治理提供了有力保障。

②事故应急防控：企业厂区设置事故应急池，配套自动切换阀（水质超标时切断外排），事故状态下能够迅速收集并储存事故发生时产生的废水，有效防止废水外溢造成环境污染。

（3）末端治理技术方案

①严格按照规划及调整建议要求

安定片区规划在片区西北侧新建一个污水处理厂，设计日处理量 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，该污水处理厂分期建设，一期处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。本次环评建议一期处理规模 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，二期处理规模 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，配套一处理规模 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的中水处理设施。污水须企业预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准，方可通过园区污水管网排入污水处理厂进行处理，废水经处理达中水回用标准后，用于园区绿化、景观、道路、冲厕用水，回用不完的处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2016）一级A标后排入南涧河。

得胜片区污水排入片区管网后就近排入县城污水厂进行处理。

②提升园区水资源的使用效率，降低污水排放量。对于新进驻园区的企业，建议从企业自身的生产工艺着手，提高水资源的使用效率和污水的循环利用率，力求实现“零排放”；无法循环利用的污水，应通过企业自建的污水处理设施进行预处理，确保达到污水处理厂的进水标准，再送入园区市政公共污水处理厂进行进一步处理。

③污水排入南涧河需依据排污口管理要求申请并获得主管部门的批准，确保排放符合国家和地方的相关环保法规及标准。排放口应设置明显的标识牌，标明排放口编号、排放单位、排放物质、排放标准等信息，便于监管部门的管理和监

督。同时，应建立健全的污水排放监测体系，定期对排放水质进行监测和分析，确保排放水质稳定达标。

④对入园产业进行严格控制，鼓励低耗、低污、高科技、高附加值的产业，限制发展耗水量大，污染高的企业入驻，同时须对现存的企业加大环保改造力度，严格控制废水及含污雨水的生产、贮存和外排。

⑤工业园区建设要严格执行“三同时”制度、环保竣工验收、排污许可申报和清洁生产审核制度。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。

⑥本着清洁生产、节约用水、一水多用、清污分流、总量控制、达标排放的原则，科学组织企业生产，认真研究各生产环节、用水排水及水质水量情况，积极开展生产废水的综合利用，水资源利用率大于85%，尽可能有效的利用水资源和降低生产成本，减少废水排放量。

7.4.3 地下水污染防治措施

依据《国务院关于全国地下水污染防治规划的批复》（国函[2011]119号）的要求，地下水环境保护应坚持“保护优先、预防为主、防治结合、落实责任、强化监管”的基本原则。

（1）源头防控与分区管控

1) 严格分区防渗

在园区内分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

① 生物医药企业在原料生产件、危化品仓库、实验室废水暂存池等关键污染源处设置重点防渗；农产品加工企业在腌制废水池、油脂加工废水处理站、弄药残留处理设施处设置重点防渗；园区配套基础设置园区危废暂存间、污水处理站调节池、事故应急池等设置重点防渗。重点防渗要求需满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区要求。

②将企业普通生产车间、仓储区、原料存放区等设置为一般防渗。一般防渗要求需按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的一般防渗区标准执行，确保这些区域对地下水的潜在污染风险得到有效控制。同时，应定期检查防渗设施的完好性，及时修复任何可能存在的渗漏点，以保障地下水环境的安全。

③对于园区内其他非重点区域，如绿化带、道路等，设置为简单防渗区。虽然这些区域的防渗要求相对较低，但仍需采取一定的防渗措施，以减少对地下水的潜在威胁。

2) 工艺优化与清洁生产

①对于农产品加工企业：推广干法清洗技术（如气动除尘）减少含农药废水产生；腌制废水预处理（中和+沉淀）后纳入园区污水管网。

②在油脂加工过程中，采用先进的油脂提取和精炼技术，减少废水排放量和污染物浓度。同时，加强废水回收和再利用，提高水资源利用效率。

③对于农药残留处理设施，应优化处理工艺，提高处理效率，确保废水达标排放。此外，鼓励企业采用生物降解等环保型处理技术，进一步降低对环境的污染。

④对于生物医药企业：有机溶剂回收率 $\geq 95\%$ ，优先使用低毒易降解试剂；高浓度母液、废培养基等单独收集并密闭贮存，禁止混排。同时，加强生物医药企业废水处理设施的建设和维护，确保废水处理效果稳定达标。此外，鼓励企业开展废水资源化利用研究，将废水转化为有价值的资源，实现废水零排放或低排放。

(2) 过程控制与设施建设

1) 废水分类收集与处理

①实行“分质分流”：含重金属废水(如生物医药电镀环节)单独处理，采用离子交换或膜分离技术；高浓度有机废水(如发酵废液)经预处理(厌氧发酵+高级氧化)后接入园区生化处理系统。

②园区污水处理厂增设应急旁路，防止事故废水直排。应急旁路的设计需确保在紧急情况下能够迅速启动，将事故废水引导至安全处理单元，避免其直接进入环境。同时，应建立定期维护和演练机制，确保应急旁路在关键时刻能够可靠运行。此外，还需加强对园区污水处理厂操作人员的培训，提高操作人员的应急处理能力和安全意识。

2) 初期雨水与径流管控

①设置初期雨水收集，初期雨水经沉淀-过滤后回用于绿化。在初期雨水收集方面，应设置合理的收集规模与布局，保证能充分收集园区内产生的初期雨水。收集后的初期雨水需经过专业的沉淀、过滤设施处理，使其水质达到可回用于绿化的标准。

②园区道路采用透水砖铺装，周边建设生态缓冲带，截留面源污染物。对于园区道路采用的透水砖铺装，要注重其透水性能的维护，定期清理堵塞孔隙的杂物等，确保雨水能顺畅下渗。而周边建设的生态缓冲带，除了截留面源污染物外，还可适当种植一些具有净化水质、吸收污染物能力较强的植物，进一步提升其对污染物的截留和净化效果。

同时，要建立完善的监管机制，对初期雨水收集、处理以及透水砖铺装和生态缓冲带的运行状况进行定期巡查，发现问题及时整改，保障整个管控措施能持续有效地发挥作用，实现对初期雨水与径流的科学管控。

做好入驻企业的选址工作。企业入驻前，需对其区域地下水现状进行调查、水文地质条件论证、地下水环境影响预测分析，强化污染防治措施，确保不污染区域地下水。

(3) 地下水污染监测预警

依据两个片区现有的水井和泉点，建立片区的地下水环境长期监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

为监控地下水环境受污染情况，根据产业园地下水流向，营地村井作为监测井。每年监测2次(枯水期和丰水期各1次)；采样深度：水位以下1.0m之内；监测因子：pH值、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等。

4) 应急处理措施

1) 应急预案

企业必须遵循国家、地方及行业相关规范，制定详尽的地下水污染应急预案。一旦发现污废水或固废泄漏，应立即激活预案，迅速采取措施遏制污染物的泄漏和扩散，以减少对地下水的污染程度。地下水污染应急预案应涵盖以下关键内容：一旦发生污废水或固废泄漏，应立即通知公司环保部门及行政管理部门，并进行调查以确定污染源的具体位置；采取必要措施立即切断已确认的污染源，防止污染物进一步渗透至地下，避免土壤和地下水污染范围的扩大；对泄漏至地面的污染物进行及时清理；并制定定期检查厂区地面防渗设施以及污废水收集和输送设施破损情况的计划和执行方案。

2) 应急措施

①一旦发现厂区地面的防渗层或污废水输送管道有破损或裂缝，应立即进行修复，以防止污废水的渗漏。

②对于破损或泄漏的污废水收集设施，需立即停止使用，并更换或修复受损部件，确保设施的完整性和功能性，从而有效阻止污废水的不当排放。同时，应加强对厂区地面防渗设施的日常维护和检查，及时发现并处理潜在的安全隐患，防止类似事件再次发生。

③厂区内的车间、储存仓库等应确保不被雨水淋湿，屋顶或地面防渗层若出现损坏，应立即修补。同时，应建立严格的雨水管理制度，确保雨水排放系统独立于污废水排放系统，防止雨水与污废水混合，从而避免潜在的交叉污染。在雨季来临前，应对厂区内的雨水排放系统进行全面检查，确保其畅通无阻，能够有效排除积水，减少雨水对厂区的潜在影响。此外，对于易积水区域，应设置排水泵站或增设排水沟，以提高排水效率，确保厂区内不会因积水而导致污染物扩散。

④对于厂区内泄漏至地面的污染物，必须迅速清理并进行妥善处理。应立即划定污染区域，并设置明显的警示标志，防止人员误入。随后，使用专业的清洁工具和吸收材料，将泄漏的污染物彻底清除，并确保不会造成二次污染。对于无法直接清除的污染物，应采取化学或物理方法进行处理，以降低其毒性或腐蚀性。同时，应将处理过程中产生的废弃物妥善存放，并委托有资质的单位进行安全处置。此外，还应加强对厂区员工的培训和教育，提高厂区员工的环保意识和应急处理能力，确保在类似事件发生时能够迅速、有效地应对。

7.4.4 声污染防治措施

(1) 规划布局优化措施

1) 产业分区与距离控制

①将高噪声工艺区（如农产品加工中的粉碎机、干燥设备，生物医药的发酵罐、空压机）集中布置在园区远离敏感目标（居民区、学校）的一侧，预留缓冲距离。利用地形屏障（如山体、坡地）或人工绿化带（乔木+灌木组合）阻隔噪声传播。

2) 建筑布局与隔声设计

①高噪声车间采用单层独立厂房，墙体采用双层隔声结构（如加气混凝土墙+岩棉夹层），窗户使用双层中空隔声玻璃。

②生物医药洁净厂房与动力车间（如冷冻机组、水泵房）之间设置隔声走廊

或隔声墙。

(2) 农产品加工企业噪声防控措施

1) 设备选型与降噪

①优先选用低噪声设备（如声级 ≤ 75 dB(A)的果蔬分选机、包装机），并在采购合同中明确噪声限值要求。

②对高噪声设备（如破碎机、烘干塔）加装减振基座和隔声罩，管道连接处使用柔性接头。

2) 工艺优化

①调整作业时间，避免夜间（22:00-6:00）进行高噪声加工作业（如谷物脱壳、金属清洗）。

②对振动较大的设备（如离心机）采取地面减振沟设计，沟内填充吸声材料。

③在农产品加工流程中，合理规划设备布局，尽量减少设备间的相互干扰，降低噪声叠加效应。同时，采用自动化、连续化作业方式，减少人工操作带来的噪声污染。

(3) 生物医药企业噪声防控措施

1) 实验室与生产车间

①通风系统（如生物安全柜排风机、洁净空调机组）加装阻抗复合式消声器，风管外包装吸声材料。

②对离心机、冷冻干燥机等高频噪声设备设置独立隔声间，内墙铺设多孔吸声板。

2) 公用工程设施

①空压机、冷却塔等设备集中布置于地下或半地下机房，顶部覆盖隔声板，进气口安装消声百叶窗。

②厂区锅炉房排烟管道采用微穿孔板消声器，排气筒高度避开敏感区域主导风向。

③对厂区内的水泵、风机等流体动力设备，采用弹性支吊架安装，管道与墙体连接处使用弹性材料密封，减少因振动和气流产生的噪声传播。

④在公用工程设施的进出口处，设置隔声门和隔声窗，以阻断噪声的传播路径，确保周围环境不受噪声污染。同时，定期对设备进行维护和保养，减少因设备老化或故障产生的额外噪声。

(4) 园区公共噪声管理

1) 交通噪声控制

①园区主干道两侧种植乔木+绿复合林带（如香樟+冬青），路面采用多孔沥青降噪材料。

②重型货车通行时段限制在日间（8:00-18:00），避开居民休息时间。

③设置限速标志和禁鸣标志，减少车辆行驶过程中产生的噪声。

④在园区主要交通节点设置声屏障，有效隔离交通噪声对周边敏感点的影响。

⑤鼓励使用低噪声车辆，如电动汽车等，从源头上降低交通噪声的产生。

2) 施工期噪声管控

①施工机械（如打桩机、混凝土搅拌机）选用低噪声型号，夜间禁止高噪声作业。

②临时声屏障高度>4米，采用金属骨架+吸声棉结构，围挡施工区域。

③对施工现场进行定期噪声监测，确保噪声水平符合相关标准和规定。同时，制定噪声应急预案，以应对突发噪声事件，减少对周围环境的影响。

④加强施工人员噪声防护意识培训，确保施工人员严格按照要求进行施工。

3) 绿化设置

①根据南涧季节性西南风主导风向，将产噪较高的厂房布置在敏感目标的下风向。加强设备密封性检查，防止气体泄漏产生高频噪。

②生态协同降噪

园区外围种植云南本土吸声植物（如滇朴、云南松），形成天然声屏障，利用雨季降雨频繁特点，定期清洗路面和绿化带，减少二次扬尘导致的交通噪声反射。

7.4.5 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

规划实施后，企业应从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施。保证废气处理、废水处理设施运行良好，可有效降低各污染物对环境的排放，降低大气沉降、地面漫流等对土壤的影响。

可从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取有效的泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使园区污染物对

土壤的影响降至最低,一旦出现泄漏等即可由区域内各企业的各种配套措施进行收集、处置,同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

(1) 涉及大气沉降的,规划实施后,园区要求入驻企业针对各类废气污染物采取对应的治理措施,确保污染物达标排放;

(2) 涉及地面漫流途径须设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施;园区入驻企业对于项目事故状态的废水,必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。须贯彻“围、追、堵、截”的原则,采取多级防护措施,确保事故废水未经处理不得出厂界。

(3) 涉及垂直入渗污染途径的项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施,一般情况下,应以水平防渗为主,防控措施应满足以下要求:

①已颁布污染控制标准或防渗技术规划的行业,水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行;

②未颁布相关标准的行业,应根据项目占地范围内土壤结构特征,提出防渗技术要求;或根据建设项目占地范围内土壤抗污染能力,污染控制难易程度和污染物类型,提出防渗技术要求;具体见表 7.4.5-1。

表 7.4.5-1 产业园区土壤污染防渗分区参照一览表

防渗分区	土壤抗污染能力	污染控制难易程度	污染物类型	防渗要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性有机物、其他有毒有害物质	等效黏土防渗 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	其他污染物	等效黏土防渗 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	弱	易—难		
	中—强	易		
简单防渗区	中—强	易		一般地面硬化即可

另外,根据分区防控的要求,评价建议需要建设的土壤污染防治设施,应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,并纳入环保“三同时”管理。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;选用抗氟及吸收重金属较强的植物对周围进行绿化;加强事故风险的防范,制定事故灾害发生的应急措施。

对于排放废气中涉及苯并芘、重金属、氟化物等对土壤影响较大的项目在进行环境影响评价时应加强土壤的评价。同时,园区需要对园区及周边范围的土壤

环境质量进行监控。及时掌握土壤环境变化情况，若发现污染物超过管控值的区域，应及时进行调查评估，采取措施进行土壤恢复。

7.4.6 固体废弃物污染防治措施

(1) 建立分类收集系统

分类收集是实现固废处置“减量化、资源化、无害化”的有力保障。分类收集有利于减少固废的运输、处理和处置工作量，提高效率，降低成本。

(2) 大力发展循环经济

鼓励工业企业采用清洁原料，节能降耗，从源头减少固废产生量。并大力发展循环经济，促进固废的再利用和资源化，提高工业固废的综合利用率。工业固废首先考虑在企业内部消化，或回用于生产工序或加工生产为副产品；企业内部不能回用的，要考虑在企业间实现综合利用，作为其他企业的生产原料或辅料，最大限度提高区域固废综合利用率，减少固废排放量。

(3) 临时堆场防治对策

园区规划将来可能产生工业固废主要来自生物资源加工，而目前规划没有规划固定的工业固废堆存场，因此园区企业在贮存工业固废时应严格执行相关管理要求，固废处置由企业自行负责。

园区各企业危废暂存库必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置。一般固废临时储存设施应按《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)设置要求进行，临时堆场需封闭，应定时进行清运处理，该存储区固体废弃物不得超过相关规定要求。产生固体废弃物应即时存放于临时堆场，不得随意堆存产生二次污染。

(4) 严格危险废物管理

①通过经济和其他政策措施促进企业清洁生产，减少危险废物的产生。企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

②危险废物要根据其成分采用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效

地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。并按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

③危险废物的转移应执行《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求，按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

④生产过程中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。⑤对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行临时贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

a 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

b 基础防渗层为粘土层，其厚度在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

c 须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

d 用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

e 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

f 衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。

g 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

h 危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循危险废物贮存污染控制标准的规定。

i 在园区规划范围内，禁止建设危险废物渣库。

⑥完善危险废物的申报、转移、处置管理机制，掌握园区危险废物源项和流向，按照国家危险废物名录进行分类，严禁将危险废物混入一般工业固体废物进行处置，并严格按国家危险废物转移联单制度将危险废物返回生产厂家综合利用或委托有资质的单位安全处置。

(5) 生活垃圾

①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。

②建立和实行垃圾分拣制，积极发展综合利用技术、开辟综合利用途径，鼓励开展对废纸、废金属、废玻璃、废塑料等的回收利用，建立废旧物资回收网络，积极发展废旧物资回收及综合利用产业。

③垃圾的减量化是城市生活垃圾处理和污染防治的发展趋势，生活垃圾的减量化重点放在以下方面：

a 实施清洁能源行动计划，提高燃气普及率，减少生活燃煤产生的煤灰量。

b 制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。

c 鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量。

d 垃圾的收集和运输应密闭化，防止暴露、散落和滴漏，采用压缩式收集和运输方式，淘汰敞开式收集和运输方式。

④加强产业园区生活垃圾及粪便收集、清运管理，将无法综合利用的生活垃圾规范处理。

因此，各类固体废物按上述要求严格处置后，规划片区实施过程中产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等均可以得到安全处置。

7.4.7 生态环境影响减缓措施

(1) 在规划实施过程中，应尽量保留现有坡度较大地区的林地。

(2) 建设产业园区与周围居民点之间的绿化隔离带，绿化带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，乔灌集合，尽量选择当地适生树种。

(3) 应保证园区建设中绿化率不低于国家对生态型产业园区的绿化率要求。

(4) 在园区边界附近建设绿化林带，以减少工业污染物对周边农作物、天然植被和土地的污染。树种应选择高低结合，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。

(5) 规划实施过程中,各项目建设过程中易引发水土流失的阶段应尽量安排在旱季进行,以减少施工场地水土流失对周围环境的影响。

(6) 规划实施过程中,绿化树种的选择应尽量选用本土树种,并详细研究各物种的生物学特性,确定其与环境因子的相互关系,根据地形条件选择使用度高的、当地易成活、易生长、对环境适应性强、抗病虫害能力强、树形优美并与周围自然景观相融合的乡土树种。

(7) 园区范围内涉及一般生态空间优先保护单元,一般生态空间涉及生态环境综合评估区域、天然林、草地;不涉及公益林、未纳入生态保护红线的各类自然保护地等。根据一般生态空间管控要求,应参照主体功能区的限制开发区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控,以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务,依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。应根据管控要求进行避让,尽量依山就势,保留原有的林地和草地,增加园区绿化面积,保护和修复生态环境,同时还应严格控制占用耕地,减少对一般生态空间区域造成占用和破坏。

7.4.8 累积环境风险防治措施

根据累积性环境影响分析及评价的要求,定期对园区的大气、降水、干湿沉降、土壤等进行监测,建立累积性环境影响监测体系,并基于获取的监测数据,展开现状评价与预测分析,以便精准掌握园区的累积性环境风险,确保园区工业生产活动的正常有序进行。

8、环境影响跟踪评价与规划所包含建设项目环评要求

8.1 环境影响跟踪评价

由于规划阶段具体进入园区企业和具体建设指标、时间顺序等诸多因素的不确定性,给规划环评工作带来一定的不确定性。随着规划实施,对环境影响程度的评价,仅靠本次的规划环评是远远不够的,靠单个环境影响评价也无法全面反应整体影响。进行跟踪环境影响评价有利于发现规划实施后出现的环境问题,反映规划优化调整建议、环境管控要求和生态环境准入清单等对策措施的执行情况,并为后续规划实施、调整、修编,完善生态环境管理方案和加强相关建设项目环境管理等提供依据。

《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)明确提出:规划实施五年以上的产业园区规划,规划编制部门应组织开展环境影响

跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，由相应的生态环境主管部门组织审核，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。《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ130-2019)和《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)明确要求拟定环境影响跟踪评价计划，对产业园区规划实施全过程已产生的资源利用、环境质量、生态功能影响进行跟踪监测，对规划实施提出环境管理要求，并为后续产业园区跟踪环境影响评价提供依据。参照《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》开展规划环境影响跟踪评价。

8.1.1 评价目的

以改善园区区域环境质量和保障区域生态安全为目标,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。

开展规划环境影响跟踪评价工作，可加强规划环境影响评价对宏观经济的优化作用，验证规划实施后产生的实际环境影响，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。充分发挥规划环境影响评价对区域可持续发展的保障作用，实现云南南涧产业园区的可持续发展。

8.1.2 评价重点

云南南涧产业园区跟踪环评的重点为：结合园区规划产业定位，分析水资源的资源环境承载能力变化情况，以及各产业园区规划实施对区域大气环境、地表水环境、土壤环境质量现状的变化趋势。

8.1.3 跟踪评价的方法

从环境保护与经济发展协调的角度进行系统评价，以规划及规划环评为基础，调查云南南涧产业园区规划执行情况和规划环评执行情况，重点调查环保设施的建设情况和环境管理体系的建设情况。通过收集资料，调查区域污染源的排放情况，区域大气环境质量、地表水环境质量、土壤环境质量的变化趋势，区域总量

控制指标的情况。同时分析和评价不良生态环境影响预防和减缓措施有效性和环境管控要求的执行情况。

8.1.4 跟踪评价的内容

根据跟踪评价的对象，确定规划环境影响跟踪评价内容见下表 8.1.4-1。

表 8.1.4-1 规划环境影响跟踪评价内容

序号	主题		跟踪评价内容
1	规划实施及开发强度对比	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。
		开发强度对比	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（如水资源、土地资源等）和能源的消耗量或利用量
			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
			回顾规划实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件其发生的原因、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
		环境管理要求落实情况	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
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“三线一单”管控要求，分析规划与其的符合性。			
		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	
2	区域生态环境演变趋势	生态环境质量变化趋势分析	环境质量（大气、地表水、地下水、土壤）变化趋势分析 生态系统结构与功能变化趋势分析
		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（包括水资源、土地资源、海洋资源、岸线资源等）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、流域资源环境承载力存在的问题及其与规划实施的关联性。
3	公众参与调查		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
4	生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	规划已实施部分环境影响对比评估	以规划实施进度、区域或流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
		环保措施有效性分析及整改建议	如规划已实施部分未按规划、规划环评及审查意见要求，落实预防或减轻不良生态环境影响的对策和措施，或对策和措施不合理，导致区域、流域生态环境质量不能达到要求或生态环境功能降低，则应针对规划已实施部分造成的生态环境影响提出明确的整改措施要求。

			如因国家或地方提升生态环境管理要求，或区域、流域社会经济发生变化，导致生态环境质量突破底线、生态环境功能降低，则需对规划已实施部分采取的预防或减轻不良生态环境影响的对策和措施提出改进建议。
			若规划未按规划方案实施，导致规划、规划环评及审查意见提出的要求无法落实，则需重新提出预防或减轻不良生态环境影响的对策和措施
5	生态环境管理优化建议	规划后续实施开发强度预测	结合图表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 在叠加规划实施区域在建项目的基础上，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
		生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议	规划已实施部分采取的生态环境影响减缓对策和措施有效，经对规划后续实施内容的环境影响进行必要的预测分析后，区域、流域资源环境基本可接受，则从空间布局、污染物排放、环境风险防范、资源能源利用等方面，提出生态环境管控要求和生态环境准入清单，明确不良生态环境影响减缓对策和措施
			经过综合论证，如规划后续实施内容缺乏环境合理性，特别是存在以下情形的，应提出规划优化调整或修订的建议，并及时重新开展规划环境影响评价工作

8.1.5 跟踪评价的时段

由于产业园区的建设和开发为滚动开发，规划实施并非一步到位，建议园区管理部门依据国家规划年限确定跟踪评价频次，建议往后每隔5年进行一次跟踪评价。根据规划实施进度安排，建议分两次进行跟踪评价，见下表8.1.5-1。

表 8.1.5-1 跟踪评价时段

时段	规划近期	规划远期
规划时段	2025年—2030年	2031年—2035年
评价时段	2030年	2035年

8.1.6 评价指标体系

为实现规划区域社会经济与环境保护的协调发展，提出云南南涧产业园区规划区域跟踪评价的参考指标体系见下表8.1.6-1。

表 8.1.6-1 跟踪评价参考指标体系

影响类别	影响因素	跟踪评价指标
生态保护	生态环境与建设	工业或重大工业项目与生态敏感区的临近度 $\geq 20m$
环境质量	大气环境质量	评价区域内达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准，对于《环境空气质量标准》中未包含的特征污染物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量参考限值
		PM _{2.5} 年均浓度 15mg/m ³
	水环境	环境空气质量优良天数比例 $\geq 98.8\%$ 片区与居民住宅区的临近度严格按国家相关行业环境卫生防护距离要求执行 南涧河、巍山河地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

	声环境	居住区、医疗卫生区、文化教育等区域执行 1 类标准；规划区工业用地区域执行 3 类标准，其余区域居住、商业、工业混杂执行 2 类标准；园区内涉及主干道两侧 30±10m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。
	土壤环境	新增建设用地区域土壤环境安全保障率 100%
		规划片区土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准 周边耕地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值
	地下水环境	规划片区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准
风险防控	环境风险	重特大突发环境事件数量为 0
		园区环境风险防控体系建设完善度 100 %
碳减排及资源利用	碳减排	园区碳排放单位产值排放强度（tCO ₂ /万元）≤0.80
	工业固体废物	工业固体废物综合处置利用率 100%
		生活垃圾无害化处理与处置率 100%
		危险固废处置率 100%
	水资源	水资源严格管控用水总量，加大节水和非常规水源利用力度生产用水循环率≥70%
		工业用水重复率≥85%
能源利用	单位 GDP 能耗（吨标煤/万元）≤0.92	
土地利用	园区不占用永久基本农田	

8.1.7 跟踪监测计划

8.1.7.1 污染源跟踪监测计划

(1)统计区内各企业用水量和废水排放量，要求企业上报污染源自行监测 报告。

(2)统计产生废气的原料、燃料的种类、名称、数量、主要成分，如煤含硫量、灰份等，要求企业上报污染源自行监测报告。

(3)监测单位布设、监测项目、监测时间和频率：应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行，如企业所属行业有对应的排污单位自行监测技术指南的，按照行业自行监测技术指南中要求的监测项目、监测时间 和频率开展自行监测。

南涧县工业园区管理委员会监督性跟踪监测频次建议每年一次。

(4)监测单位可委托有资质的社会化监测机构。

(5)噪声监测企业上报自行监测报告为主，不再进行企业噪声的跟踪监测。

(6)固体废物跟踪管理：要求企业每年上报固体废物的种类、来源、数量，并说明收集、贮运方式和堆放场所，外委进行处置的，应提供处置协议和转移联单。

(7)园区各片区污水处理厂进出水口应有在线监测设备，并与大理州生态 环境局南涧县分局联网，进出水口每年手工监测 2 次，一次监测连续 3 天。

8.1.7.2 环境质量跟踪监测计划

(1) 云南南涧产业园区环境质量监测

本次规划环评跟踪监测的主要内容和对象包括园区内项目所涉及的环境问题，即环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境等。具体监测内容见表 8.1.7-1、监测布点图见附图。

表 8.1.7-1 运营期规划区环境质量监测方案

类型	项目	监测方案
环境空气	监测因子	得胜片区：TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢。 安定片区：TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢 南涧土林州级自然保护区：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢
	执行质量标准	南涧土林州级自然保护区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级；其余监测点执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。
	监测点位	得胜片区：杨免庄（上风向）、得胜小学（下风向）。 安定片区：南涧土林州级自然保护区（上风向）、南涧县职业高级中学（下风向），规划区外东北侧（下风向）。 南涧土林州级自然保护区设置 1 个点，兼做安定片区上风向点位。
	监测频次	每年监测 1 次，每次监测连续 7 天
环境噪声	监测因子	等效连续 A 声级(L _{Aeq} (dB))
	执行质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)根据功能区执行
	监测点位	安定片区：规划片区北侧、南涧县职业高级中学、教场坝村、规划片区南侧、安定片区东侧边界 得胜片区：坡脚村、得胜小学、得胜村、规划片区东南临路一侧、规划片区临巍山河临路一侧
	监测频次	每年监测 1 次，每次监测 2 天，按昼、夜两时段进行监测
地表水	监测因子	水温、pH、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒、六价铬、挥发酚、石油类、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等
	执行质量标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	监测断面	巍山河在规划区上游 500m、南涧河与巍山河交汇下游 1500m、安定片南涧河排污口上游 500m，下游 1500m 乐秋河与西河已设置常规监测断面，园区应定期收集、保存环境监测部门在相应地表水体控制断面完成的常规例行监测数据。
	监测频次	每半年 1 次，每次 3 天，每天 1 次。
污水出水水质监测	监测因子	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氯化物、氨氮、硫化物、总汞、铜、镉、铬(六价)、铅、砷、粪大肠菌群数等
	执行质量标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准
	监测点位	规划污水处理厂出水口。安装在线监测设备，并于当地生态环境局联网。
	监测频次	一年监测 2 次，一次监测连续 3 天。
地下水	各产业园地下水监测点位、监测层位、监测频次、监测因子、采样深度、执行标准见表 5.2.2-15	
土壤	监测因子	园区规划范围内监测点根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)表 1 标准中 45 项基本项目。 规划规划范围外监测点根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 标准 8 项的基本项目。
	执行质量标准	土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB15618-2018)、《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)
	监测点位	园区范围内：①安定片区：云南天上人间茶业有限公司厂区西侧 250m、南

	<p>润恒基投资开发有限责任公司在建项目西南侧 100m 处、海固生物科技（云南）有限公司厂区外东北侧、规划的生物医药片区西侧场地内、云南和维茶业有限公司厂区东北侧 50m、云南点苍茶叶有限公司厂区西北侧 300m、海固生物科技（云南）有限公司厂区西侧，共 7 个点位；②得胜片区：规划区中心位置、南涧秉炎农牧食品开发有限责任公司厂区内、南涧龙津生物科技有限公司厂区内，共 3 个点位。</p> <p>园区周边农田：①安定片区：海固生物科技（云南）有限公司厂区西南侧规划区外、规划区外西北侧 150m、规划区外西侧 100m、规划的生物医药片区南侧，共 4 个点位；②得胜片区：规划区外东北侧得胜村农用地，共 1 个点位；</p>
监测频次	每年 1 次
实施机构	有资质的环境监测机构
监督机构	大理白族自治州生态环境局南涧分局

（2）云南南涧产业园区内企业污染源监测

云南南涧产业园区内各企业污染源监测由入园企业自行负责，园区管委会和大理白族自治州生态环境局南涧分局进行监督检查。企业污染源监测因子和频次按执行的行业排放标准或环评要求开展，并应向社会公开信息。

8.1.9 对环境工作监测要求

（1）注重监测数据的完整性和准确性。园区从营运开始就应建立生态环境保护档案，搞好数据积累工作，监测结果需定期向有关部门上报；发现重大生态环境问题应及时反映，并积极妥善解决。

（2）对企业的生态环境保护治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。

（3）建立生态环境监测人员的操作规程和岗位责任制度。制订定期监督、安全检查、事故安全检查、事故预防措施等规章制度。

8.1.0 排放口规划规范要求

依据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口中（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

排污口的规范化要符合国家规定的要求：

（1）合理确定废气、废水排放口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。

（2）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口、固体废物贮存场所应设置相应的环境保护图形标志牌。

(3) 危废暂存设施应按照《危险废物识别标志设置技术规范》HJ1276 要求设置相关标志。

(4) 按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

(5) 规范化整治排污口的有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

8.1.11 执行单位及实施安排

云南南涧产业园区实施主体单位需要设置环境管理机构，配设专员负责园区环境保护相关工作，管理单位每年将跟踪评价资金列入财政资金预算，设定跟踪评价专项款项。主要的职责为园区项目实施对环境产生的影响进行跟踪评价。负责园区企业入住相关环保设施的运行管理，并定期对园区环境现状进行监测分析，编写园区环境变化报告，并将跟踪评价结论提供给各级环保部门进行备案。

8.1.12 评价结论

通过跟踪评价更准确的掌握产业园区环境的变化情况，找到导致园区环境变化的原因，明确各项环境目标的落实情况，保证园区规划的实施能达到相应的环境目标标准。

8.2 规划所包含建设项目环境影响评价要求

8.2.1 入驻项目的环保要求

(1) 入驻项目应按《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求开展环境影响评价工作，并按环评和批复提出的措施采取防治措施和设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投用。

(2) 入驻项目“三废”必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；

(3) 入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；

(4) 对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本；

(5) 入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的综合利用；

(6) 应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。

(7) 限制发展高耗水、高排水产业入驻，入驻企业工业用水重复率达 95%。

(8) 规划区禁止工业废水外排的企业入驻。

(9) 入驻企业与居民点的距离应满足卫生防护距离要求。

(6) 应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。

8.2.2 建设项目环境影响评价的重点内容

(1) 规划环评结论的符合性

建设项目内容与园区规划目标、产业定位以及本环评提出的空间、总量、环境准入及环评审批负面清单等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性。避免行业性质与规划不相符、资源能源消耗大、污染物排放量大、产品附加值低的项目进入。

(2) 工程分析

工艺先进性的审查，重点开展工程分析，详细分析建设项目工艺流程，污染物的产污环节、种类和产生量；评价项目的清洁生产水平；不同的行业其特征污染物不同，应针对特征污染物进行重点评价。

(3) 建设项目环境保护措施的技术和经济技术可行性分析

环境保护措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、程度、位置、环保投资等具体内容明确后才能有的放矢。

(4) 总量控制

本次环评对园区的总量控制提出了原则要求，为项目环评提供了参考方向。项目环评应对具体建设项目的污染物排放量作出合理估算，制订总量控制方案并落实总量控制指标的来源。

(5) 环境合理性评价

建设项目对区域环境功能区达标、厂界和周边敏感点达标影响进行评价，并据此对项目总图布置的环境合理性作出分析。

8.2.3 建设项目环评内容简化建议

(1) 环境质量现状调查

规划环评阶段，已对区域自然环境、社会经济概况以及环境质量现状等进行了详细调查，项目建设项目环评可以利用本次规划环评的成果，结合实际情况分析已有监测资料的时效性，对近期建设项目环评阶段的环境质量现状调查内容建

议予以简化，对于规划环评阶段未予以考虑的特征污染因子，再行考虑布点监测调查。

（2）环境影响预测

规划环评阶段，已考虑规划规模、布局的环境合理性，并进行叠加影响预测。建议对于完全符合规划产业布局的近期重点建设项目，其环境影响预测可以适当简化。

（3）选址的环境合理性论证

规划评价对园区规划布局的环境合理性做了比较充分的论证和评价，符合云南南涧经济技术开发区产业定位和规划空间布局的项目入园时，项目环评不必从大区域的角度进行选址论证。

（4）降低项目环评报告类别

强化试点产业园区规划环评与项目环评的联动管理，可以降低部分行业建设项目环评文件的类别，简化环评内容。对于符合规划环评生态空间管制清单、总量控制清单以及环境准入条件的生产型建设项目，其环境影响报告书可简化为报告表、报告表可简化为登记表。

（4）内容、形式和流程简化

对符合规划环评结论要求的低污染无污染的高新产业项目、高科技项目、市政基础设施项目、服务业项目，建设项目环境影响评价的内容、形式和流程均可予以简化。

9、产业园区环境管理与环境准入

9.1 产业园区环境管理方案

为了便于今后园区的环境管理，产业园区实施主体单位应设置专门的环境管理机构，负责产业园区建设的生态环境保护管理工作，对各行管理工作，落实人员、明确管理机构的职责，全面履行国家和地方的生态环境保护法规、政策，监督产业园内各企业生态环境保护措施落实情况，有效保护产业园区的生态环境质量和满足区域生态环境保护的要求。

具体内容如下：

一、承担和贯彻执行国家安全生产、环境保护的法律、法规，负责起草园区安全生产环境保护综合性规范性文件草案，协助拟订园区安全生产、环境保护重要规划和科研规划，开展安全生产、环境保护方面的交流与合作；

二、按照分级、“属地化”管理原则，依法监督、检查园区危险化学品使用、生产、贮存等企业贯彻执行党和国家安全生产、环境保护方针政策、法律、法规的情况；

三、配合大理州生态环境局南涧分局做好园区环保工作和环境保护执法检查；

四、配合做好园区危险化学品管理和有关设备（特种设备除外）材料、劳动防护用品的安全生产管理工作；

五、督促园区范围内的新建、改建、扩建工程项目认真履行安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）手续的报备工作；

六、配合督促指导园区内重大危险源监控和重大事故隐患排查治理工作，对不具备安全生产、环境保护基本条件的生产经营单位上报相关部门进行查处；

七、配合监督园区各类事故隐患的治理，对事故隐患进行分析、研究，及时掌握安全生产、环境保护形势，提出相关措施，制定切实可行的整改治理方案，并督促整改；

八、承办上级部门、园区党工委、管委会交办的其它工作。

9.1.1 环境管理机构及职责

9.1.1.1 环境管理机构

园区环境管理机构如下图所示：

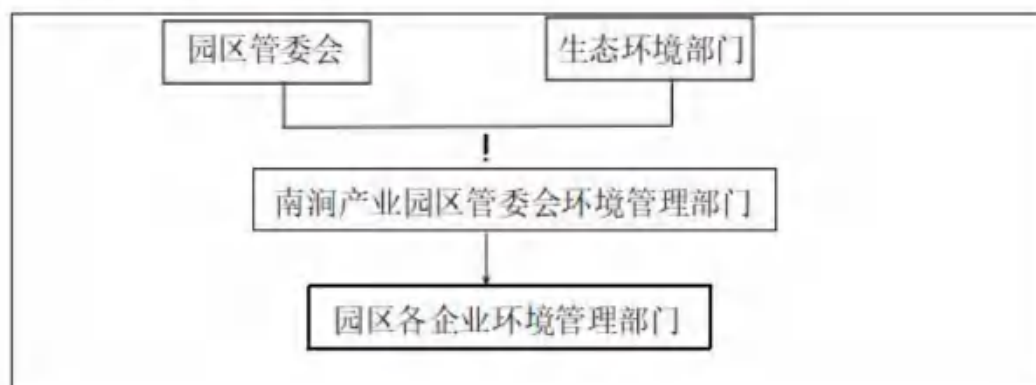


图9.1.1-1 园区环境管理机构图

9.1.1.2 环境管理机构的职责

一、园区环境专职管理机构主要职责

园区环境专职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障。园区环境专职管理机构的设置应精干、高效，适应园区快节奏、高效率的运行机制，建议适当增设熟悉园区内企业情况、具备环境相关专业的管理人员，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。

1、日常职责

(1) 制定完善《园区生态环境管理办法》和《环境卫生管理规定》，监督各入园企业在园区的各个阶段必须严格执行《园区生态环境管理办法》和《环境卫生管理规定》。

(2) 检查、监督园区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。

(3) 负责园区环境保护管理的制定及监督实施，负责拟入园企业的相关环保政策符合性预审。

(4) 制定并负责实施园区环境保护工作的长期规划和年度计划。

(5) 负责园区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级环境主管部门开展园区内各企业污染源排放情况并建立环保档案，监督指导园区企业环境监测工作。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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，制定园区的应急预案及风险事故响应等级，组织抢救和善后处理。

(9) 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，协助上级生态环境主管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。

(10) 协助上级生态环境主管部门调查处理园区环境污染事故，协助调查污染纠纷，协助上级生态环境主管部门查处违反环保法律、法规的行为。

(11) 负责对园区各企业管理人员、环保工作人员等进行环保宣传教育、环保法律法规培训。

(12) 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。

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

(16) 调查处理企业内污染事故和污染纠纷。

(17) 组织职工的环保学习，搞好环境宣传。

2、严把新项目园区环境准入条件

根据园区环境承载力、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等条件，制定本园区环境准入“负面清单”，同时加强对在建和已建项目事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为。切实转变发展理念，准确把握国家产业政策，设置绿色“门槛”，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、资源型项目盲目上马，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。

3、加强对现有企业的环境管理

(1) 清查园区现有入驻项目的环保审批及环保“三同时”手续，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，不符合的坚决予以取缔。

(2) 积极推广清洁生产审核，从源头上控制污染物和 CO₂ 的产排量。

4、严格执行环保制度

(1) 入园项目按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定确定编制环境影响报告书、报告表或登记表，并向有审批权的生态环境主管部门报批。

(2) 严格执行“三同时”制度，建设项目污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行。同时，污染防治设施应当符合环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置，确保各类污染物达标排放。

(3) 根据《排污许可管理条例》及《云南省贯彻〈排污许可管理条例〉实施细则》中相关要求，排污单位应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

5、健全园区风险防控机制

完善园区环境应急保障体系。制定园区综合突发环境应急预案，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。负责园区安全生产

监督管理工作，依法监督检查相关行业生产经营单位贯彻执行安全生产法律法规和标准情况，承担危险化学品安全监督管理综合工作，指导非药品类易制毒化学品生产经营监督管理工作。配合督促指导园区内重大危险源监控和重大事故隐患排查治理工作，对不具备安全生产的生产经营单位上报相关部门进行查处；配合监督园区各类事故隐患的治理，对事故隐患进行分析、研究，及时掌握安全生产形势，提出相关措施，制定切实可行的整改治理方案，并督促整改。进一步加强园区应急救援队伍、装备和设施建设，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，不断提升园区风险防控和事故应急处置能力。积极开展安全生产方面的交流与合作。园区应按重污染天气应急预案的要求，确定不同预警级别需要限产、停产企业名单，组织落实应对重污染天气的各项强制性减排措施。

6、提升园区环保监管能力

（1）加强环境问题排查力度

园区要会同环保部门定期对园区内所有企业开展环境问题排查。对存在问题的企业，按照“一企一策”的要求依法下达整改通知，明确整改内容、时限和要求，督促落实到位。企业应制定详实的整改方案，按时保质进行整改，直至达标排放。未达标排放、不符合生产条件的禁止生产，落后的、污染严重的依法关停。加强园区涉水企业监管，对园区内涉水企业情况摸底调查，将涉水企业名单、污水排放量、排放强度、治污能力、达标排放、清洁生产等情况整理归档，形成工业园区“一园一档”。

（2）加大环境监督检查

园区会同环保部门应加强对园区企业的环境监测，及时掌握企业的排放情况。加强日常巡查、突击检查、监督检查。对园区内偷排偷放、非法排放有毒有害污染物、非法处置危险废物、不正常使用污染防治设施、伪造或篡改环境监测数据等恶意违法行为要依法严厉惩处。

（3）严格落实责任

环保部门要制定分解园区环境整治目标和重点任务，加大工作力度，确保园区环境保护各项目标任务完成；各部门要认真履行园区环境保护工作的主体责任，组织开展园区环境保护问题排查，制定园区环境综合整治方案。同时督促园区内企业严格执行环境保护法律、法规及有关规定，配合环保部门加强对企业环境保护工作的监督管理。

二、园区内企业环境管理机构职责

园区内一般大中型企业应设置专职的环境管理机构和环境监测机构，小型企业应设置专人负责环保管理工作。各企业环境监测机构的规模、人员、仪器配置应以国家、地方和行业的有关规定以及环境影响评价中提出的监测计划为依据进行设置，其主要职责有：

(1) 配合生态环境保护主管部门开展各项生态环境保护工作。

(2) 建立健全环境保护工作规章制度，明确生态环境保护责任制及其奖惩办法；负责企业有关生态环境事务方面的对外联系工作。

(3) 确定本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) 建立本企业环保档案，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) 调查处理本企业内污染事故和污染纠纷。

(11) 组织职工的生态环境保护学习，搞好环境保护宣传。

(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。

9.1.2 产业园区环境管理方案

本次园区规划明确了产业园区的发展定位、发展战略、发展目标、产业定位等，为了满足园区总体规划对环境管理工作的要求，在重视园区生态环境质量的基础上，确保发展与环保同等重要，全面建设高水平生态示范园区，并建立园区环境长效管理机制，制定并逐步完善园区环境管理方案。

9.1.2.1 总体目标

全面改善园区的生态环境质量，防范园区生态环境风险，全面提高园区循环化、

生态化、低碳化、清洁化水平，实现园区长效环境管理机制。

9.1.2.2环境管理重点

依法依规严把企业入园关，加强对园区企业污染源及风险源的监管，完善园区环境风险防控及应急体系的建设及运行。

定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，按要求公开环境信息，满足公众合理的环境诉求。

9.1.2.3管理目标及指标

(1) 南涧县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) 严把园区环境准入，确保新建及新入园项目 100%符合入园要求。

(3) 严格落实企业环保管理，各企业环境影响评价执行率 100%；“三同时”执行率 100%；重点企业污染物排放达标率 100%；危险废物安全处理率 100%。

(4) 严格实施总量控制，确保园区企业污染物排放满足总量控制指标要求，污染物全面达标排放，严控新增污染物。

(5) 完善园区环境风险防控及应急体系建设，确保企业和园区重大以上突发环境事件发生率为零。

(6) 抓住经济结构调整契机，全面推进工业清洁生产。

(7) 加强环境管理能力建设，提高环境管理现代化水平。

9.1.2.4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、高附加值的特点，还必须是低污染、低耗能的企业。限制引入达不到规定的清洁生产水平的企业入园。

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生态环境部门下达的环保指标，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。

指导园区各企业的污染防治工作,监督指导园区各企业污染源治理及污染治理设施管理确保园区污染治理工作有效开展，

积极发展和创造循环经济发展条件，按“由点到线”的模式推进循环经济，即以园区企业为单元，推行清洁生产，建立“点”上的小循环，形成一个以上下游产品连续成链、资源封闭循环的“互联网”；以规划的产业定位为源头，建立“线”上的大循环，逐步建立循环型企业、循环型工业园区，促进人与自然和谐发展。

园区内各企业环境管理机构做好生产作业现场的环保管理工作，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，对查出的一般环保问题，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，上报大理白族自治州生态环境局，依法对其进行处罚，并继续督促限期整改。

9.1.2.4 入驻项目环境影响评价要求

针对拟入园项目，提出如下环境影响评价要求：

(1)应根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定编制环境影响报告书(表)或填报登记表，要求新建项目环评和三同时执行率达到 100%。

(2)所有入驻企业的项目环评，在污染因子相同情况下，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报告书(表)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、地下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。

9.1.2.5 入驻项目环境影响评价简化

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），推进入驻项目环境影响评价简化管理。

(1)生态环境主管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、不能为项目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。

9.1.2.6 排污许可管理要求

排污单位应当严格执行《排污许可管理条例》及《云南省贯彻〈排污许可管理条例〉实施细则》中相关要求，主要内容如下：

(1) 产生实际排污之前，排污单位应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

(2) 实施新建、改建、扩建和技术改造的排污单位，应当将环境影响评价文件及其批准文件中与废水、废气污染物产生及排放、固体废物污染防治等相关的工程措施、管理措施和运行要求纳入排污许可证。

(3) 排污单位应当遵守排污许可证规定，建立环境管理制度，健全排污管理责任制，编制排污管理责任清单，落实污染防治设施运行和维护、自行监测、环境管理台账记录、执行报告、信息公开等管理要求，构建环境风险分级管控与环境安全隐患排查治理双重预防机制，严格控制污染物排放，主动防范和化解环境风险。

(4) 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，安装、使用污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。排污单位未采用污染防治可行技术的，应当加强自行监测

9.1.2.7 污染防治设施的运行与管理

(1) 污水处理厂配套设施的运行与管理

园区安定片配套污水处理厂建成后，应加强对园区污染防治设施的管理、确保污水处理厂设施的正常稳定运行。

园区污水系统——污水管网、中水管网、污水处理厂、中水处理站、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。

园区工业废水部分进行回用，需要对企业生产废水产排及回用环节进行严格监督，园区污水管网禁止腐蚀下水道设施的废水和易燃、易爆等物质的工业废水排入，禁止入区项目建设时的泥浆排入园区污水管网。

对于工业废水的非正常排放和事故排放，园区和企业应具有应急处理的能力，应建立必要的自动监控系统，发现问题后及时采取措施，避免生产废水事故外排影响环境。

园区及入园企业应搞好园区及厂区的环境美化，种植绿化带，避免恶臭污染，对污泥应及时妥善处理。

(2) 固体废物处置设施的运行与管理

固废收集、贮存，须按照废物特性分类进行，禁止混合收集、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、运输之前，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，并向承运者和接收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国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程中应有防泄漏、散逸、破损的措施。

(3) 对企业的管理要求

排放污染物企业应当建立环境保护责任制度，确保污染治理设施正常运行，污染物达标排放。必须做好以下工作：

① 严禁企业设置废水直排放口。

② 治理设施与主体生产设施一并纳入本企业生产管理体系。健全岗位职责，

制定操作规程、运行费用核算、设施维护保养等各项规章制度，制度上墙。

③ 污染处理设施要设挂牌，表明设施操作规程、处理工艺流程等内容。

④ 做好治理设施运行台账记录。

⑤ 定期保养、维修治理设施，确保设施正常运行。

⑥ 建立企业环保档案：企业基本情况、项目环保建设资料、环境管理资料、治理设施运行资料、环保部门监管情况资料、其它环保资料。档案必须落实专人管理。

(2) 企业必须按要求编制《突发环境事件应急预案》并备案，按预案要求配备应急救援物资及设备，定期开展应急演练。因故停止设施运行，排污单位必须立即报告园区和当地环保部门，并采取有效措施，防止、减少或停止污染物超标排放。污染物排放可能引发严重环境污染的，应采取有效措施控制和减少污染危害，并及时上报相关部门。

(3) 企业必须主动配合园区管委会或环保部门做好现场监督检查工作，按要求提供相关资料：

① 环评报告及审批意见、“三同时”竣工验收材料、排污许可证、企业环保台账；

② 污染物排放情况；

③ 污染治理设施运行及管理情况；

④ 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料。

(4) 污染源在线监测设备

为了加强对园区排污企业的管理，有效堵住企业偷排、漏排、超标排放的现象；落实污染物排放总量控制政策；同时为了环境管理部门及时准确及时了解企业的排污状况，要求重点企业按要求安装污染源在线监测设备，并做好联网。

9.2 产业园区环境准入

9.2.1 园区环境管控分区细化

根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，本次规划南涧产业园区（一园二片）不涉及占用生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和南涧县饮用水源地优先保护单元，规划的二个片区，其安定片区主要涉及南涧县产业集中区重点管控单元（ZH53292620001）和南涧彝族自治县县城区生活污染重点管控单元（ZH53292620002），得胜片区涉及南涧彝族自治县一般管

控单元（ZH53292630001）。

9.2.2 分区环境管控要求

根据《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)》等文件以及规划区功能定位，结合规划目标、范围、产业布局及规划分析结果，以清单方式对重点管控区域分配了环境准入清单。提出了从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面，以清单方式列出规划区生态环境准入清单，供规划区近期建设过程中进行管理。具体见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 园区生态环境准入清单

清单类型	准入要求
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none">1. 入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划定位和产业布局；严禁《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目入驻。2. 禁止突破规划区范围和边界的项目入驻。入驻项目应满足南涧县国土空间规划和“三区三线”管控要求。3. 安定片区西南侧紧邻南涧土林州级自然保护区，存在贴线开发，片区优化布局，将产污较小的企业布置在一侧，建议企业厂界与南涧土林州级自然保护区边界保持至少 50 米的距离，加强施工期和运营期环境管理。4. 严格禁止引入高染污、高能耗的企业。5. 禁止在人口集中地区、交通干线附近和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、秸秆、落叶、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。6. 禁止引进排水涉重金属企业。引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。7. 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。8. 限制在居民区、学校附近布局排放异味废气污染物的企业，并充分考虑产业与城市建成区、区内居民点之间的环境防护距离。
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none">1. 鼓励企业使用天然气、电能等清洁能源，推动煤改气，煤改电等工作，大力推进企业清洁生产。2. 禁止不符合行业准入条件或产业政策的高耗水、高排污企业入园3. 禁止任何生产废水和生活污水直接排入地表水体，得胜片区废水依托南涧县县城污水处理厂进行处理，安定片区生产废水经企业自行处理后充分回用，回用不完的与生活污水经片区污水处理厂处理达标后可排放至南涧河。4. 园区企业禁止设置废水直排口，禁止无排污许可证或者违反排污许可证规定向水体排放废水、污水。3. 严格固体废物管理，确保固废处置率达到 100%，同时做好危险废物的处理处置及监管工作。4. 完善园区截污系统，完善雨污分流系统，加快园区污水处理设施及配套管网基础设施的建设，鼓励中水回用，提高水资源利用率。5. 禁止向水体排放、倾倒工业废渣和其他废弃物。6. 入驻项目应严格按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）实行主要污染物区域削减。

环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强企业在线监控的监管，确保在线监控设备运转正常。 2. 强化企业环境风险防范设施设备建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案建立企业隐患排查整治常态化监管机制；加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。 3. 建设项目在选址布局时应考虑卫生防护距离和安全防护距离要求。 4. 加强对地表水、地下水及土壤环境质量监控，健全完善应急预案，适时开展环境安全隐患排查，防止环境污染事故的发生。 5. 建立园区危险废物重点监管单位清单，推进危险废物规范化环境管理，强化危险废物全过程环境监管。 6. 涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。。
资源开发利用要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备条件的入驻企业应优先使用中水作为生产用水。 2. 加强企业清洁生产审核管理，严格落实强制性清洁生产审核要求，鼓励企业开展清洁生产审核，企业应提高清洁生产水平，工业用水重复利用率力增达到$\geq 85\%$以上。 2. 鼓励企业将污水处理设施再生水以及经收集和处置后的雨水用于厂区洒水降尘或绿化用水，园区污水处理厂再生水用于交通洒水、绿化、景观、冲侧用水。 4. 执行禁燃区管理规定，禁燃区内禁止使用高污染燃料，推进“煤改气”“煤改电”，进一步提高清洁能源使用率。 5. 严格控制规划范围建设用地规划，不得突破城镇开发边界。

9.2.3 入驻项目环境准入负面清单

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意
见(试行)》的要求，规划区域环境准入应提出负面清单。据此，本次评价提出园
区发展生态环境负面清单，作为园区吸收项目入驻的环境准入负面清单。

1、项目引进原则

(1) 符合国家及云南省相关产业政策：规划区引进的项目，其工艺、规模、
产品、选址应符合国家及云南省相关产业政策、园区产业结构和功能布局要求；
不符合产业政策及园区产业规划的企业尽快淘汰、搬迁或停产、转型；

(2) 引进的项目，应有利于推进园区产业结构调整，有利于规划目标的达成；

(3) 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平
应达到国内先进水平以上；

(4) 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或
少污染、耗水少、工业用水重复利用率高的企业；

(5) 协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区
域环境质量。

2、优先发展行业建议

园区鼓励引进和优先发展产业定位所包括的行业如下：

表9.2.2-2 园区产业准入清单

片区	准入主导产业	禁止发展产业清单
安定片区	高原特色生态产品加工、生物医药、商贸仓储物流、综合服务中心	禁止引入不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的项目；禁止化学合成的食品添加剂、饲料添加剂，禁止发展违反国家生物医药产业政策、不符合区域生物医药产业发展规划的生物医药项目，禁止发展使用未经批准的生物技术、生物材料的生物医药项目。
得胜片区	高原特色生态产品加工、商贸	

附：1、对鼓励类产业非禁即入。对园区鼓励类主导产业项目，在符合安全、环保等“三同时”条件下，优化项目布局，加强产业项目审批、验收等关键环节协调服务，推进产业加快实施；对关联产业配套项目，要简化办事流程，提高办事效率，推动产业集聚发展。

2、对禁止新建类产业严格审批。对园区禁止新建类产业严把审批关口，实行环保“一票否决”，任何部门不得给禁止新建类项目办理审批手续，坚决不得准予禁止新建类产业项目入园发展，推进园区差异化发展。

3、对限制类产业严格管理。对园区限制类产业原则必须完全符合环保、安全、能耗等要求后，允许进入或在原有生产规模的基础上进行技术改造提升，原则上不允许低水平重复性扩规模改造。按投入强度和单位产出水平，实施差别化资源配置，提升产业竞争力。

4、对存量产业逐步消化出清。对符合产业定位的非禁止类、非限制类其他既有新建扩能项目，实施正向激励和反向倒逼机制，引导和支持企业择园移居发展壮大；对长期停产的问题企业实施兼并重组、倒逼转型升级，逼其退出园区，推进闲置土地等要素资源有效再利用，实现园区绿色发展。

5、严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的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、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。

3、环境准入负面清单

制定最低环境准入条件，属于下列生产能力、工艺和产品的项目禁止进入园区：

①不符合园区规划产业的项目；

②属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《云南省工业产业结构调整指导目录(2006年本)》、《外商投资产业指导目录(2015修订)》、《产业转移指导目录(2012年本)》等文件中淘汰类的项目，属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区；

③单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业(项目)。

10、公众参与

10.1 公众参与目的

本次环境影响评价计划采取全过程的公众参与，并在环境影响报告书中列出专章对公众的意见进行分析评价。本次规划环评公众参与目的是：

(1) 维护公众合法的环境权益，在环境影响评价中体现以人为本的原则。

(2) 更全面地了解环境背景信息，发现潜在环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性。

(3) 通过公众参与，提高公众的环境意识，使本规划为公众理解和接受，提出经济有效并切实可行的减缓不利社会环境影响的措施。

(4) 公众参与有助于修改和完善规划的环境保护措施，最大限度地发挥规划的经济、社会和环境效益。

(5) 平衡各方面利益，化解不良环境影响可能带来的社会矛盾。

(6) 通过专家咨询和公众参与，确定本次评价中的定性指标。

(7) 推动政府决策的民主化和科学化。

10.2 公众参与对象

参与对象尽量涵盖不同职业和不同层次，具有代表性。公众参与的全过程遵循代表性与随机性相结合的原则。代表性是指参与对象能代表受规划直接或间接影响的人群。随机性是指参与对象依照统计学原理随机选择。公众参与对象包括以下两类：

(1) 可能受到规划影响的团体和个人

可能受到规划影响的团体主要为本规划涉及的社区居民委员会、村民委员会、学校当地政府部门及企业等相关单位。可能受到规划影响的个人主要包括南涧县行政区域内的居民、村民。

(2) 其他

可为本次环境影响评价提供知识和信息的群体和个人，主要为生态环境部门、规划部门、经济主管部门、水务部门等人员。

10.3 公众参与调查方法

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），本次公众参与采取了网络平台公示、报纸公示、问卷调查、园区周边张贴公示的方式进行。

10.4 首次环境影响评价信息公示

10.4.1 公开内容及日期

(1) 首次信息公示内容

- ① 规划名称；
- ② 用地范围及用地规模；
- ③ 规划期限；
- ④ 产业定位；
- ⑤ 产业体系；
- ⑥ 规划实施单位及联系方式；
- ⑦ 承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；
- ⑧ 公众意见表的网络链接；
- ⑨ 提交公众意见的主要方式和途径；

(2) 公开日期

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，南涧彝族自治县工业信息和科技局在确定环境影响报告书编制单位后，于2025年4月17日至4月30日，在南涧彝族自治县人民政府网站上进行了本规划环境影响评价第一次信息公示（公示期10个工作日），网络平台及公示时间符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的规定。

10.4.2 公开方式及公众意见情况

(1) 公开方式

首次信息公示在南涧彝族自治县人民政府网站（<http://www.zgnj.gov.cn/njxrmzf/c106392/202504/e65e74fdc61d42088f9e0ba58d3ca7b9.shtml>）（公示期10个工作日），符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的规定。公示截图详见下图。



图 10.4-1 首次环境影响评价信息公开截图

(2) 公众意见情况

在公示期间，未收到公众提出的任何意见。

11、评价结论

11.1 规划编制背景与规划概况

根据《云南省人民政府关于同意设立云南官渡产业园区等 33 家省级产业园区的批复》云政复〔2025〕3 号以及《大理州省级及以上开发区总体规划审查工作方案》。为促进南涧县县域的土地集约利用，产业集聚发展，结合南涧县区域和生物资源优势，结合实际情况，南涧彝族自治县工业信息和科技局决定对南涧县进行云南南涧产业园区的规划。

《云南南涧产业园区总体规划（2025-2035）》规划的云南南涧产业园区位于南涧县境内，规划范围为 92.83 公顷，其中安定片区 76.19 公顷、得胜片区 16.64

公顷。均位于城镇开发边界和工业用地红线范围内，是此规划的法定规划范围，更是南涧县的用地保障线。

安定片区：位于南涧县中心城区东南部安定社区，东至麦地坪村脚、南至都根河（无量塔旁）、西至教昌坝（变电站）、北至左所营地村。规划面积 76.19 公顷。

得胜片区：位于南涧县中心城区西北部得胜村，北至得胜村，南至巍山河坝，西至围平山村脚，东至撒把村得胜烟站。规划面积 16.64 公顷。

规划期限为 2025~2035 年，其中近期 2025~2030 年，远期 2031~2035 年。

园区规划锚定省委“3815”战略发展目标、州委“两城一区、三个走在前”目标定位，紧紧围绕县委“一区两城三化”的发展目标，抓住“大祥巍”一体化、澜沧江流域为主的区域化协同发展机遇。坚持发展第一要务不动摇，主动服务和融入新发展格局，充分发挥南涧县独特资源优势，以创新驱动，聚焦云南南涧产业园区高质量发展，通过充分挖掘、发挥南涧的产业特色优势，围绕主导产业，扩大招商引资，全面推动云南南涧产业园区高质量发展，将云南南涧产业园区定位为：云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地、滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。力争到2035年园区工业产值突破100亿元。

11.2 规划协调性分析结论

通过分析，规划与《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细

则（试行，2022年版）》；《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《云南省主体功能区规划》《云南省生态功能区划》《云南省“十四五”产业园区发展规划》《云南省工业绿色发展“十四五”规划》《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》《大理白族自治州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》《大理州“十四五”生态环境保护规划》《南涧彝族自治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》《南涧县“十四五”生态环境保护规划》《云南省生态环境分区管控要求》《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》等相符。

11.3 产业园区生态环境现状与存在问题

11.3.1 生态环境现状

（1）环境空气

由大理州生态环境局南涧分局提供的南涧县例行监测数据可知，2024年南涧县二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5、一氧化碳、臭氧的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，南涧县属于环境空气质量达标行政区。

根据报告书现状监测结果：评价区域监测点中各监测因子均分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D污染物浓度参考限值。

（2）地表水环境

根据报告书收集的国控、省控断面监测数据：西河安定（马街）国控断面，乐秋河省控断面、西河多依井大桥省控断面水质监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的要求。乐秋河、西河水质属于稳定达标。

根据报告书现状监测结果：南涧河、魏山河现状各监测断面的监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

（3）地下水

根据地下水现状监测数据，两个片区地下水监测点除细菌总数超标外，其余各项指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（4）声环境

根据噪声现状监测数据，所有监测点昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准限值。与规划环评监测数据对比表明，规划实施以来经开区声环境质量变化不大。

（5）土壤环境

根据土壤现状监测数据，规划区内外各监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》（GB15618-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地污染风险筛选值和管控值。

11.3.2 存在问题

（1）根据现场调查，安定片区入驻的大理凤凰沱茶集团有限责任公司、南涧县洪滨再生资源回收部等 2 家企业尚未办理完善相关环保手续。

（2）基础设施不完善，地方性管理措施和制度不完善。目前，未建设集中污水处理设施，入驻企业主要依靠自身建设环保设施处理污染物，监管较为困难。

（3）园区规划实施至今，未系统的开展地表水、地下水、环境空气、土壤环境等的跟踪监测。

（4）安定片区现有入驻企业与本次规划布局发展的产业不符。

（5）园区环境管理基础薄弱，管理能力建设有待加强。园区尚未形成“一张图”的管理模式；没有建立专门的基础数据信息库，数据来源多口径，不统一；没有共享生态环境部门的环保基础数据；环保管理工作主要依靠人力，信息化程度低。

11.4 规划生态环境影响特征与预测评价结论

1、地表水环境影响

经分析，园区得胜片区水质、水量均能满足南涧县县城污水处理厂的要求，园区废污水排入南涧县县城污水处理厂具有可行性。

经预测表明，安定片区污水处理厂废水处理达标后排放对南涧河的影响程度小，满足地表水环境质量底线要求。因此，安定片区排放的废水对各受纳水体的影响可接受，不会对外界水环境质量产生显著不良影响。

综上所述，正常排放条件下，园区污水经园区自建污水处理厂处理后，废水

达标排放不会造成周边纳污河流水环境质量功能下降，对地表水环境影响在可接受程度范围内。

2、地下水环境影响

云南南涧产业园区规划评价范围内分布的地下水类型主要为松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碎屑岩类层间裂隙孔隙承压水。根据本次环评对规划范围内及周边地下水露出点和水井的现场调查，规划区域及周边已通自来水，其地下水露出点和水井主要为农业灌溉和生产用水，无无饮用功能，水文地质单元内降雨补给量随着园区的开发建设对地下水水位有一定的影响。在园区开发建设过程中严格控制入驻项目占用水塘、河流等地表水体，并建立地下水跟踪监测体系、建立园区风险事故应急预案和应急监测体系；以及入驻企业做好厂区分区防渗措施及维护和管理、建立地下水跟踪监测体系、建立企业风险事故应急预案和应急监测体系等的情况下，规划的实施对地下水环境的影响较小，对地下水环境的影响是可控的，对地下水环境的影响从环保上来说是可接受的。。

3、大气环境影响

根据预测结果分析，规划实施远期，叠加现状环境质量浓度以后，在评价范围环境空气二类区、环境空气一类区内，最大落地点的中各预测因子的保证率日均浓度、年均叠加浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求，所有指标的最大占标率均小于 100%，区域环境空气质量能够承载规划的实施。

4、声环境影响

随着园区的发展，入驻企业的增加，工业用地区域环境声级将比现状提高，主要来自各种产业的设备噪声，根据预测分析，企业在采用相应的有效降噪措施后，能保证厂界达标及所在声环境功能区达标。另一方面，随着工业园规划的实施，交通噪声将会增强，主要是企业运输量的增加，从而造成交通噪声也会增强。所以应合理布局规划区内各企业，各建设项目采取相应措施，严格控制厂界噪声达标，从而保证园区大环境的噪声功能达标，不对区外造成明显噪声影响。

5、固废处置影响

从固废产生和处置利用情况来看，一般工业固废可采取综合利用的途径得到有效利用和处置；危险固废严格按照国家《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定进行管理，最终交由有资

质单位处置。生活垃圾进行分类处理后，生活垃圾收集点集中收集后的生活垃圾由南涧县环卫站统一运至南涧县垃圾处理厂进行处置。部分垃圾卫生填埋后，剩余垃圾按协议统一拉到祥云县生活垃圾焚烧发电厂进行处置。污水处理厂污泥直接清运至垃圾填埋场处置。严格采取本评价提出的对策措施的前提下，园区内固体废物均可得到合理处置，对周围环境影响较小。

6、土壤环境影响

规划实施过程中，严格执行土壤污染防治工作方案，入驻企业的废气、废水、固体废弃物应严格落实相应的排放标准和管理措施，切实实施废气污染物总量控制策略，对固体废弃物做好回收和无害化工作，从途径上阻止污染物进入土壤环境，可有效控制对土壤环境的影响。

7、环境险影响

规划可能发生的环境风险事故主要为规划范围涉及危险化学品使用的单位在危险化学品贮存、使用和生产过程中，发生危险化学品泄漏导致的中毒、火灾和爆炸事故。当发生环境风险事故时，危险化学品的泄漏或事故处置措施不当将对周围环境和人员身体造成的一定的影响。因此，应加强入驻企业的环境风险防范和管理工作，对于引进企业项目在选址布局时要充分考虑环境防护距离和安全防护距离的要求，从事前进行环境风险预防。为了防范事故和减少危害，应按照应急预案的要求，组织进行演练。当事故发生时，要立即启动相应级别应急预案，以控制事故和减少对环境造成的影响。

8、生态环境影响

规划的实施，对植物植被、野生动物和水土流失有一定影响。但只要规划实施过程中，严格按照生态功能的控制保护要求，在工业企业建设的同时对区域内生态环境进行综合治理，加强水土保持，严格控制用地范围，加大绿化力度，确保各片区绿地率达到规划指标，严格实施总体规划提出的绿化景观规划，通过增加绿化面积、绿化密度，尽可能提高区域生物量，绿化方式应选择乔、灌、草相结合的立体生态系统，绿化植被应以本地生植物为主，提升区域人工植被的水土保持、改善环境质量的作用。规划实施对当地的生态环境的影响不大，不会对区域生态系统的整体平衡性造成影响，对当地的生态环境功能影响较小。

11.5 资源环境压力与承载力状态评估结论

(1) 水环境承载能力

得胜片区废水主要依托南涧县县城污水处理厂，该污水厂处理规模能够完全接纳得胜片区产生的废水，具有可行性。安定片区生产废水经企业行处理后充分回用，回用不完的与生活污水处理达相应标准后排入园区污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后外排南涧河，根据预测分析其 COD、氨氮、TP 排放量均小于南涧河环境容量，其纳污水体水环境容量可以承载规划的实施。

(2) 大气环境承载能力

至规划末期（2035 年），各片区预测 TSP、SO₂、NO_x、NH₃、挥发性有机物排放量可以控制在规划区环境容量内，园区理论大气污染物允许排放量还有余量，可以承载规划的实施，产业园区的规划实施是可行的。

在各产业发展过程中，工艺和燃烧废气受到工业用地类型和大气污染防治相关要求严格管控，废气污染物排放水平总体不高，应严格落实园区新增总量控制指标，并满足南涧县大气污染防治有关总量控制要求。

(3) 水资源承载能力

从工业园用水和规划给水方案分析可知，园区规划水厂、规划供水水源的水资源可以满足各片区内远期发展的用水需求，区域的水资源承载力可以支持园区发展。

(4) 土地资源承载能力

本规划期限为 2025-2035 年，需新增建设用地 92.83 公顷，根据《南涧县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本规划建设用地规模占南涧县建设用地规模的 1.71%，占用比例较小，可以承载本规划的实施。

(5) 矿产、生物资源承载能力

本规划园区定位为云南省重要的高原特色生态农产品加工示范基地，滇西地区具有影响力的生物医药产业先行示范区。根据园区定位和产业布局，规划实施过程中对矿产资源的需求量较小，南涧县具有得天独厚的地理资源和丰富的茶、核桃、蔬菜、水果、肉、三七、红花、灯盏花、黄精地道中药材等生物资源能够支撑产业园区产业发展的需要，而且有利于就近开发。

(6) 能源承载能力

在能源方面，园区规划以天然气、电等清洁能源作为主要能源，天然气气源为中缅天然气高压输气管线，且得胜片区已配备天然气门站。用电也同步规划了输、供电设施，足以支撑园区产业发展。

11.6 规划实施制约因素与优化调整建议

11.6.1 规划实施制约因素

(1) 安定片区西南侧紧邻南涧土林州级自然保护区，存在贴线开发情况，园区发展过程施工期和运营期的管理不善势必会对保护区造成一定生态环境保护压力。

(2) 园区现状原始地貌类型多为侵蚀、剥蚀及冲堆积地貌。区域土壤的稳定性较差，水土流失存在一定制约。

(3) 得胜片区周边分布居民点距离较近，企业废气、噪声等污染影响较大，片区企业的产业布局存在一定的制约。

11.6.2 规划优化调整建议

(1) 明确本次规划调整后片区内不符合产业定位的企业下一步发展情况。对已经停产无复产计划的企业进行清退，加快淘汰园区内不符合产业政策和落后产能的企业，为新入园企业建设腾出环境容量和主要污染物排放总量指标；现有正常生产的企业目前予以保留现状，园区根据片区内不符合产业定位企业污染程度，分别提出对策建议。对污染较轻的企业，建议加强管理，确保大气污染物达标排放，废水处理达标不外排；对废水量产生较大的企业，建议加强管理，确保废水处理达标不外排，保留企业后续禁止新建、改扩建生产规模，不得新增污染物排放，鼓励企业向片区产业定位项目转型发展或适时退出园区。

(2) 产业园将重点发展生态农产品加工、生物医药产业，配套商贸物流、企业孵化中心、低空经济、小微企业办公、园区管委会等综合服务中心。由于园区安定片区西南侧紧邻南涧土林州级自然保护，且该片区西北侧 300m 范围内分布有教场坝村、南涧县安定小学、南涧县职业中心、营地村等学校和村庄。本次环评建议在园区开发过程中，应按照园区开发时序有序推进项目建设。园区管委会严格按照本次规划的产业布局，将其污染较小的商贸物流、农产品加工产业布置在靠近自然保护区和周围居民一侧，人口集中区之间设置绿化隔离带，并按照

对应行业的卫生防护距离标准及企业废气排放等的具体影响情况，设置合理的环境防护距离。建设项目选址施工建议退让距离为 50m 设置，落实生态保护措施，规划实施过程中，严守开发边界，确保不对周边保护区域的生态功能造成伤害。

(3) 经查询，本次规划产业园区范围内涉及南涧县产业集中区重点管控单元、南涧彝族自治县城区生活污染重点管控单元、南涧彝族自治县一般管控单元。规划环评提出：园区应根据产业类型和污染特征，将产业园区内的工业项目集中布局在产业集中区，即将其生物医药该类企业集中布局；在城区生活污染重点管控单元内，优化生活区的功能布局，合理规划商贸物流、公共服务设施等，并设置绿化带；一般管控单元内，加强绿化、水土保持等。

(4) 南涧产业园区规划总用地面积为 92.83 公顷，包括安定片区和得胜片区，两个片区均完全位于城镇开发边界内，且不涉及南涧县生态保护红线、永久基本农田。本次规划提出将两个片区外约 75.96 公顷的用地作为远期管理范围预留发展区，其产业布局主要为现代物流产业、商贸服务产业、低空经济产业、新能源产业、新材料加工产业。根据叠图分析，只有靠近安定片区北侧约 3.72 公顷在南涧县城镇开发边界线内，南侧约 15.27 公顷在南涧县工业用地红线内，其余区域既不在南涧县工业用地红线内也不在南涧县城镇开发边界范围内。**规划环评提出：**除国家法律法规、政策允许单独选址项目用地建设的项目外，入驻企业选址必须符合城镇开发边界或工业用地红线要求，未在城镇开发边界范围、工业用地红线内的预留发展区域在划入城镇开发边界或工业用地红线之前，不得进行开发建设，将本次规划园区范围外划定远期管理范围内的企业纳入园区共同管理，有条件的可以搬迁进入本次规划园区范围，与园区规划功能不相符的现有企业及园区范围外的企业不得再行扩建或技改。

(5) 建议尽快推动落实园区内基础设施建设，合理安排污水处理厂的建设时序。安定片区新建污水处理厂规模调整为近期 800m³/d，远期 900m³/d，配套规模为 300m³/d 的中水处理设施，提高水资源利用率。

(6) 建议在园区开发建设过程中，应严格控制入驻项目占用水塘、河流等地表水体，入园企业禁止设置废水直排口，仅园区污水处理厂可设置排污口。安定片区排污口设置在南涧河上，东经 100° 31' 13.72"，北纬 25° 2' 24.7"。排污口设置前需要经过排污口论证分析，由主管生态环境部门审批后按照要求设置。

(7) 建议园区可以排放的污染物总量为 COD：19.45t/a、氨氮 1.945t/a、TP 0.194t/a，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准。

(8) 建议园区应制定搬迁方案计划，确保园区建设前完成对应的搬迁工作。

(9) 建议企业入园施工前必须办理环保手续。坚决限制不符合园区工业类型和环保要求的企业进入园区。园区和企业都应编制《突发环境事件应急预案》，并定期演练。按照《突发环境事件应急预案》的要求补充应急物资。

(10) 建议安定区生物医药企业入驻之前做好水文地质勘察，查清地下水补径排条件及岩层发育特征等，对可能造成地下水污染的设施进行防渗处理，做好地下水污染风险防控措施。根据环评要求企业落实源头控制分区防渗、跟踪监测等地下水污染防治措施。

(11) 建议加大对节水技术的研发和推广，鼓励企业使用节水设备和器具，提高工业企业对水资源的节约意识，减少浪费，实现水资源的最大利用效益。其次要加强园区内工业企业废水的综合利用，提高工业废水循环利用率，加强废水的中水利用。

(12) 建议建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测。适时开展《云南南涧产业园区环境影响跟踪评价》、《云南南涧产业园区资源环境承载力评价》。

(13) 建议园区管委会委托有资质的单位对园区用水编制水资源论证报告，对规划实施取用水的合理性、可靠性、可行性以及取水对周边水资源状况的影响进行进一步分析论证。规划编制单位应根据水资源论证报告结论优化南涧产业园区发展战略、规模、强度、时序等。

(14) 对于危险废物，建议需要加强管控，全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮存，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，暂存条件满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)的规定，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

11.7 规划实施生态环境保护目标和要求

(1) 环境空气

规划区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,其中PM_{2.5}年均叠加浓度能够满足《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)》([2024]44号)的总体要求,即PM_{2.5}≤15 μg/m³。各企业废气达标排放率达100%。

(2) 地表水环境

经开区各产业园生产废水处理率100%,生活污水处理率100%;规划区雨污分流管覆盖率100%;保证南涧河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3) 声环境

居住区、医疗卫生区、文化教育等区域达《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,居住、商业、工业混杂达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,规划区工业用地区域达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,规划干道两侧30m±10m范围内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。

(4) 固体废物

生活垃圾收集率达到100%;生活垃圾无害化处理率达到100%;一般工业固体废物处置率100%;危险废物处置率100%。

(5) 自然资源与生态环境保护

严格控制建设用地,严禁占用自然保护区、基本农田、公益林等环境敏感区。

11.8 产业园区环境管理改进对策和建议

(1) 建立健全的环境管理机构,应建立完善的环境管理系统,园区管委会设置环境管理机构,制定产业园区环境管理制度,设置专职人员进行产业园区的环境管理工作,定期检查企业环保设施运行情况、污染物排放情况,并做好相关记录。

(2) 招商引资必须符合国家产业政策。严格落实产业政策要求,从源头把关,避免违反产业政策及污染严重的企业入园。

(3) 实现“规划环评与项目环评”联动机制,进入规划区的项目应符合规

划环评明确的产业定位、功能布局等要求，引导项目环评落实规划环评提出的环保要求，遵循规划环评的项目准入要求，细化针对污染源的达标排放措施和总量控制要求。

(4)限期淘汰违反国家产业政策的工艺、设备。若在园区的企业所使用的生产工艺、设备违反国家产业政策，必须限期拆除。

(5)推行清洁生产，促进发展产业循环经济，提高资源利用效率。在引进项目立项时，应采取先进的设计工艺、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施。从源头削减污染，提高资源利用效率，减少生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。按照循环经济理念设计产业布局，引进的项目应使该地区有限的资源在开发中进一步提升附加值，延伸产业链，减少资源浪费和污染物排放。

(6)严格执法，强化监督管理。所有入园项目必须开展环境影响评价，落实“三同时”制度，进行排污申报，申领和取得排污许可证，必要时开展清洁生产审计，对重点排放口实行在线监测。

(7)入园企业必须提高废水重复利用率，加强片区集中污水处理设施的建设进程及配套的管网建设，杜绝不达标的工业和生活污水直接外排。

11.9 公众参与意见

根据公众参与调查结果，在本次规划环评期间，通过网络首次公示途径充分征求社会各界的意见，公示期间未收到公众提出的任何意见。

11.10 总体评价结论

评价综合分析，云南南涧所在地区区位优势明显，规划区发展目标明确，规划的实施对促进南涧县的地方经济发展，有着良好的经济、社会和环境效益。产业园区规划与国家、云南省、大理州、南涧县相关规划及政策符合，不违反相关法律法规，园区规划目标、功能定位、产业布局基本合理。

根据预测及分析，规划实施后，产业园区的开发建设和生产过程势必会对社会和环境产生一定的影响，园区在单个项目引进时将进一步严把产业政策和环保准入关，有选择地引进符合云南南涧产业园区功能定位的项目，严格落实各项生态环保措施和风险防范措施。在落实评价的规划方案优化调整建议与环境影响减

缓措施的基础上，满足规划区环境功能目标、保证受影响环境质量不下降的前提下，规划实施的环境影响可以得到减缓，在环境可承受的范围内。

此外，通过园区开发现状可以看出，园区排污等环保设施和基础设施的建设任务还十分艰巨。

总体而言，根据本次规划深度，结合环境影响评价结果及区域资源承载力分析，本评价提出了相应的规划调整建议。在规划实施的具体过程中，产业园区发展务必以可供资源量为前提条件，杜绝盲目扩展产业规模，各入园企业均须采用先进的工艺技术和染治理设施，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。规划实施过程中应始终将节约能源、节约用水、构建循环经济产业链放在首位。本评价认为在认真贯彻落实本报告提出的规划调整建议后，从环境保护的角度分析，规划的实施总体可行。