

四川大竹经济开发区总体规划
(2021-2035 年)

环境影响报告书

(征求意见稿)

四川省环科源科技有限公司

二〇二四年六月

1 总论

1.1 规划背景及园区历史沿革

四川大竹经济开发区地处达州市大竹县东南部，其前身为“大竹县工业园区”。

2011年，“大竹县工业园区”经大竹县人民政府以竹府函[2011]9号文批准成立；2012年，大竹县工业园区经竹编委[2012]1号文更名为“四川大竹经济开发区”。

2013年，大竹县编制《大竹县工业园区（经开区）总体规划（2012-2020）》，规划四至范围为：西至竹风大道，东至环城东路，南至凤山东路，北至行之路，规划面积共计16.92km²；同年5月取得“大竹县人民政府关于同意大竹县工业园区（经开区）总体规划的函”。

2015年，大竹县开展了“大竹工业园区（东区8.9km²）”规划环境影响评价。工业园区（东区）四至范围为：西至竹风大道；东至环城东路；南至东湖大道；北至府新路，规划面积8.9km²，定位以发展壮大机电汽摩、轻纺鞋服等主导产业，积极发展商贸物流、旅游、房产、文化产业等三产服务类产业，并围绕产业链进行上下游配套产业的招商，形成产业集聚。2016年2月，《大竹工业园区（东区8.9km²）规划环境影响报告书》获原大竹县环境保护局出具的审查意见。

2017年，大竹县积极申报省级开发区，确定大竹经济开发区规划四至范围为：西至竹风大道，东至环城东路，南至凤山东路，北至行之路，规划面积共计16.92km²；规划产业定位为川东地区承接成渝经济区产业辐射前沿基地，产城一体示范区，以机电汽摩、轻纺鞋服为主导，以商贸物流、旅游、房产、文化产业等现代三产服务业为推手的川东一流水平的经济开发区。并对大竹经济开发区（北区和南区），共计8.1km²开展了规划环评。2017年8月，《四川大竹经济开发区（8.1平方公里）总体规划环境影响报告书》获原大竹县环境保护局出具的审查意见。

2018年，四川大竹经济开发区入围省级开发区名录，初步确定规划控制面积为16.92km²，纳入《中国开发区审核公告目录》的核准面积为6.0392km²，主导产业确定为建材、能源和电子。

2019年，四川省人民政府以川府函[2019]20号文同意设立“四川大竹经济开发区”，开发区设立地点在大竹县，以建材、能源、电子为主导产业，核准面积为462.19公顷。

随着园区近年来的快速发展，原有规划已不能满足区域发展需要；同时，为有效衔接大竹县最新的国土空间规划，四川大竹经济开发区管理委员会委托相关单位编制完成新一轮的《四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）》。根据该规划成果，四川大竹经济开发区产业定位为：以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。经开区规划四至范围为：西至竹风大道，东至环城东路，南至东湖大道南侧，北至北城大道北侧，总面积约为7.516km²。

按环评法、规划环评条例、环发[2011]99号、川府发[2018]21号文的要求，“四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）”需编制环境影响报告书。为此，四川大竹经济开发区管理委员会于2023年11月委托四川省环科源科技有限公司对“四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）”进行环境影响评价工作。

在接受委托后，我公司立即派出技术人员，对拟评价区域开展现场踏勘，收集相关基础资料，在此基础上，结合城市规划的特点和自然、社会、环境因素，按有关技术规范，编写了《四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》。

本次规划环评将依据国家及四川省有关法律、法规和政策，结合规划区域资源、环境特点开展工作，对规划定位、发展目标、发展规模、产业结构、空间布局等可能造成的环境影响，分层次地进行分析、预测和评估；提出预防或减轻环境影响的对策和措施，寻求发展与环

境保护协调的规划方案。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

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

1) 根据达州市、大竹县及规划区域社会经济发展状况及资源、环境现状及变化趋势等，分析规划区发展面临的主要生态、环境问题，明确区域需要保护的环境敏感目标、主要资源及环境制约因素。

2) 核算区域环境容量（水环境、大气环境），分析区域资源承载力（土地资源、水资源、能源、生态资源等），从资源承载力、区域环境容量、总量控制等方面，全面宏观地评价规划实施可能导致的环境问题，从环境保护角度为决策部门提供决策依据。

3) 针对规划方案分析规划功能定位、发展目标、发展规模、空间布局、产业定位、重大项目选址、基础设施布局及其资源利用的环境合理性。

4) 预测规划实施对区域资源、环境等要素的影响范围和程度，评价规划实施后当地的环境变化趋势和可能引发的环境风险；特别是涉及资源、环境问题的有关政策、发展战略等所面临的环境问题。

5) 根据区域主要污染物的类型、排放总量、主要污染源的分布以及污染物处置设施的处理能力等，分析规划确定的环境保护对策、措施及技术的合理性；分析规划环境目标的可达性与合理性。

6) 提出规划优化调整建议及不良环境影响的减缓措施，从而保障区域可持续发展。

1.2.2 评价原则

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。评价工作须遵循以下原则：

1) 全程互动

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

2) 统筹协调

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

3) 协同联动

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

4) 突出重点

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

1.3 与规划有关的环境保护政策

1.3.1 国家和地方环境保护的法律、法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 3) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- 5) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》；

- 7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》；
- 8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- 9) 《中华人民共和国土地管理法》；
- 10) 《中华人民共和国水土保持法》；
- 11) 《中华人民共和国水法》；
- 11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- 12) 《中华人民共和国安全生产法》；
- 13) 《中华人民共和国长江保护法》；
- 14) 《中华人民共和国环境保护税法》；
- 15) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》；
- 16) 《规划环境影响评价条例》（国务院令 第 559 号）；
- 17) 《危险化学品目录》（2015 年）；
- 18) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年修订）；
- 19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号，2013 年修订）；
- 20) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令 第 588 号，2017 年修订）；
- 21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环保部环发[2012]98 号）；
- 22) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33 号）；
- 23) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- 24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（国家环保部环办[2014]30 号）；
- 25) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号）；

- 26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；
- 27) 《土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；
- 28) 《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)；
- 29) 《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)；
- 30) 《关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》(环环评[2016]95号)；
- 31) 《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)；
- 32) 《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)；
- 33) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评[2023]52号)；
- 34) 国家发展改革委环境保护部《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》(发改环资[2016]370号)；
- 35) 国家发展和改革委员会工业和信息化部环境保护部《关于严格控制化工污染向长江中上游转移的通知》(发改基础[2016]2730号)；
- 36) 工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部、环境保护部《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178号)；
- 37) 生态环境部 发展改革委“关于印发《长江保护修复攻坚行动计划》的通知”(环水体[2018]181号)；
- 38) 国家发展改革委 水利部“关于印发《国家节水行动方案》的通知”(发改环资规[2019]695号)；

- 39) 生态环境部《关于加强生态保护监管工作的意见》(环生态[2020]73号)；
- 40) 国家发展改革委 科技部等多部委《关于推进污水资源化利用的指导意见》(发改环资[2021]13号)；
- 41) 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)；
- 42) 《中共中央、国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》(2024.1.11)；
- 43) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发[2023]24号)；
- 44) 生态环境部 国家发展和改革委员会等多部委《关于印发“减污降碳协同增效实施方案”的通知》(环综合[2022]42号)；
- 45) 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)；
- 46) 《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》；
- 47) 四川省环保厅、四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化委员会《关于进一步加强我省产业园区规划环境影响评价工作的通知》(川环发[2017]44号)；
- 48) 四川省人民政府《关于进一步加强规划环境影响评价的意见》(川府发[2018]21号)；
- 49) 四川省人民政府办公厅“关于优化区域产业布局的指导意见”(川办发[2018]92号)；
- 50) 四川省人民政府“关于印发《四川省“十四五”节能减排综合性工作方案》的通知”(川府发[2022]20号)；
- 51) 中共四川省委、四川省人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年9月22日)；

52) 关于印发《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知 (川环发[2023]4 号)；

53) 四川省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《四川省大气污染物工程减量指导意见 (2023-2025 年)》的通知 (川污防攻坚办[2023]15 号)；

54) 四川省生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》 (2020 年第2 号)；

55) 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》 (川环函[2019]1002 号)；

56) 关于印发《四川省“十四五”土壤污染防治规划》的通知 (川环发[2022]5 号)；

57) 关于印发《四川省“十四五”重金属污染防控方案》的通知 (川污防攻坚办[2022]61 号)；

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

59) 《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、制定生态环境准入清单、实施生态环境分区管控的通知》 (川府发[2020]9 号)；

60) 四川省推动长江经济带发展领导小组办公室“关于转发《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》的函” (川长江办[2022]2 号)；

61) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》 (2022 年版)；

62) 《四川省入河排污口整改提升工作方案》 (川水函[2018]2 号)；

63) 《四川省重点行业挥发性有机物综合整治方案》；

64) 《四川省打好环保基础设施攻坚战实施方案》；

- 65) 《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》(川环发[2023]5号)；
- 66) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- 67) 《产业结构调整目录》(2024年本)；
- 68) 《重点管控新污染物清单》(2023年版)。

1.3.2 环境影响评价技术指导文件

- 1) 《规划环境影响评价技术导则-总纲》(HJ130-2019)；
- 2) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)；
- 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-声环境》(HJ2.4-2021)；
- 6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)；
- 7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 8) 《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》(2019年3月)；
- 9) 《四川省城乡规划条例》(2011年)；
- 10) 《规划环境影响评价技术导则-产业园区》(HJ131-2021)；
- 11) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 12) 《环境保护公众参与办法》(2018生态环境部令第4号)；
- 13) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)；
- 14) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011)；

1.3.3 相关规划及文件

- 1) 《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》；
- 2) 《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 3) 《四川省“十四五”制造业高质量发展规划》；
- 4) 《四川省“十四五”企业发展规划》；
- 5) 《川东北经济区“十四五”振兴发展规划》；

- 6) 《“十四五”生态环境保护规划》、《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》、《四川省“十四五”生态环境保护规划》；
- 7) 《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》；
- 8) 《“十四五”重点流域水环境综合治理规划(2016~2020年)》、《水污染防治行动计划》(“水十条”)；
- 9) 《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》(川环函[2022]537号)；
- 10) 《重点区域大气污染防治规划》、《国家大气污染防治行动计划》(“气十条”)；
- 11) 《空气质量持续改善行动计划》；
- 12) 《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告(最终版)》及其动态更新成果；
- 13) 《达州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》、《大竹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》；
- 14) 《达州市“十四五”生态环境保护规划》、《大竹县“十四五”生态环境保护规划》；
- 15) 《达州市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《大竹县深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》；
- 16) 《达州市大气污染防治三年攻坚行动方案(2023-2025年)》、《大竹县大气污染防治三年攻坚行动方案(2023-2025年)》；
- 17) 《达州市大气环境质量限期达标规划(2018-2030年)》、《达州市应对大气变化重点任务(2023-2025年)》、《大竹县应对大气变化重点任务(2023-2025年)》；
- 18) 《达州水生态环境保护“十四五”规划》、《四川省达州市

大竹县东柳河一河一策管理保护方案（2021-2025）》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》；

19) 区域环境空气年均浓度监测值，区域主要地表水环境质量例行监测资料，以及环境统计资料；

20) 规划区其他自然、社会、水文、气象等相关资料；

21) 《大竹县乌木水库饮用水水源保护区调整划分技术报告》；

22) 《四川五峰山国家森林公园总体规划（修编）》及其批复；

23) 《四川大竹百岛湖省级湿地公园总体规划（2015-2020年）》；

24) 委托书。

1.4 环境保护标准

1.4.1 区域环境功能区划

根据四川大竹经济开发区涉及区域环境功能情况，现将各环境要素的功能区划介绍如下：

(1) 区域水环境功能区划

区域主要地表水体为东柳河。根据《大竹县水功能区划报告（2018年）》，大竹经开区及工业园区污水厂所在评价河段属一级水功能区划“东柳河东柳开发利用区”、二级水功能区划“东柳河东柳农业、工业用水区”，水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。

下游出境考核断面-墩子河断面（市控）位于东柳河一级水功能区划“东柳河东柳开发利用区”、二级水功能区划“东柳河柏树镇农业、工业用水区”，水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

规划区域及周边地下水功能主要是工农业用水，属于《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类中的III类。

(2) 区域大气环境功能区划

按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区分类,园区大气环境功能按二类区划分,执行二级标准。

(3) 区域噪声环境功能区划

经开区内主要干线公路及红线两侧 20m 以内的区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中所划定的 4a 类区域。

经开区内规划的工业集中区属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中所划定的 3 类区域。

经开区内其余区域为居住、商业、工业的混杂区域,为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中所划定的 2 类区域。

1.4.2 环境保护标准

1) 环境质量标准

(1) 环境空气质量

园区所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准中的浓度限值;四川省五峰山森林公园执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的一级标准限值。具体的标准值见下表。

表 1.4-2 环境空气质量标准 单位: mg/m³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³
		24小时平均	50	150	
		1小时平均	150	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	μg/m ³
		24小时平均	80	80	
		1小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4	4	mg/m ³
		1小时平均	10	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1小时平均	160	200	
5	PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³
		24小时平均	50	150	
6	PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³
		24小时平均	35	75	
7	TSP	年平均	80	200	μg/m ³
		24小时平均	120	300	
8	NO _x	年平均	50	50	μg/m ³
		24小时平均	100	100	
		1小时平均	250	250	

特征污染物（如TVOC、NH₃、硫化氢等）可参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；非甲烷总烃参考执行《大气污染物排放标准详解》2mg/Nm³；氟化物可参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。具体的标准值见表1.4-3。

表 1.4-3 其他污染物空气质量浓度参考值限制

污染物	取值时间	标准来源	
TVOC	8小时均值	0.6 mg/m ³	大气导则附录 D
VOCs	1小时均值	2 mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解
NH ₃	一次值	0.2 mg/m ³	大气导则附录 D
非甲烷总烃	一次值	2mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解
硫化氢	一次值	0.01mg/m ³	大气导则附录 D
氟化物	小时值	0.02mg/m ³	工业企业设计卫生标准（TJ36-79）
	日均值	0.007mg/m ³	

(2) 地表水环境质量

区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水域标准，具体的标准值见表1.4-4。

表 1.4-4 地表水质量评价标准

指标	类别		指标	类别	
	III类水域	IV类水域		III类水域	IV类水域
pH	6~9	6~9	总氮	1.0	1.5
BOD ₅	4	6	氟化物	0.2	0.2
DO _≥	5	3	六价铬	0.05	0.05
石油类	0.05	0.5	铜	1.0	1.0
挥发酚	0.005	0.01	锌	1.0	2.0
COD _{Cr}	20	30	铅	0.05	0.05
氨氮	1.0	1.5	汞	0.0001	0.001
总磷	0.2	0.3	砷	0.05	0.1
粪大肠菌群	10000	20000	镉	0.005	0.005
阴离子表面活性剂	0.2	0.3	硫化物	0.2	0.5
高锰酸盐指数	6	10	氟化物	1.0	1.5

注：上述标准中，pH无量纲，粪大肠菌群单位为个/L，其余因子单位为mg/L。

(3) 地下水

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体评价因子见表1.4-5。

表 1.4-5 地下水质量标准 单位：mg/L

项目	III类标准值	项目	III类标准值
挥发酚≤	0.002	锌≤	1.0
六价铬≤	0.05	镉≤	0.005

铅 \leq	0.01	总大肠菌群 \leq	3
砷 \leq	0.01	pH	6.5~8.5
铜 \leq	1.0	氰化物 \leq	0.05
COD _{Mn} \leq	3.0	硝酸盐 \leq	20
氨氮 \leq	0.5	亚硝酸盐 \leq	1.0
色度 \leq	15	汞 \leq	0.001
阴离子表面活性剂 \leq	0.3	甲苯 \leq	0.7
二氯甲烷 \leq	0.02	二甲苯 \leq	0.5
三氯甲烷 \leq	0.06	碘化物 \leq	0.08
氟化物	1.0		

(4) 声环境质量

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类、3类和4a类标准,具体的标准值见表1.4-6。

表 1.4-6 声环境质量标准值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

(5) 土壤环境质量

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准(DB51/2978-2023)》和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关标准,具体指标见表1.4-7~表1.4-8。

表 1.4-7-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(四川省) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	锰	3593	13655	7186	27311
2	钼	243	2127	487	4254
3	铊	1.0	4.5	2.0	9.0
4	钡	2766	8660	5532	17320
5	硒	243	2116	486	4233
6	镉	1202	2882	2404	5764
7	氟化物(总)	1915	16022	3830	32045

表 1.4-7-2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	140

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
2	镉	20	65	47	172
3	铬(六价)	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	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	570	500	570
34	邻-二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]芘	5.5	15	55	151
39	苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	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	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

表 1.4-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

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

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

2) 污染物排放标准

(1) 水污染物排放

园区各工业企业产生的生产及生活废水经预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）/《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准及污水处理厂进水水质要求后，经排污管送大竹县工业园区污水处理厂集中处理，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）中一级 A 标排入东柳河。园区涉及的水污染排放标准见表 1.4-9~表 1.4.10。

表 1.4-9 污水综合排放标准 单位：mg/L

指标	废水排放标准	
	GB8978-1996	
	一级	三级
pH	6~9	6~9
SS	≤70	≤400
BOD ₅	≤20	≤300
COD _{Cr}	≤100	≤500
石油类	≤5	≤20
氨氮	≤15	-
总氮	-	-
总磷	-	-

表 1.4-10 大竹县工业园区污水处理厂出水水质排放标准

序号	控制项目	标准限值	单位	标准来源
1	COD _{Cr}	50	mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2022) 中一级 A 标
2	BOD ₅	10	mg/L	
3	SS	10	/	
4	动植物油	1	mg/L	
5	石油类	1	mg/L	
6	阴离子表面活性剂	0.5	mg/L	
7	氨氮	5	mg/L	
8	总氮	15	mg/L	
9	总磷	0.5	mg/L	
10	pH	6-9	/	

(2) 废气污染物排放

根据《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(2020 年第 2 号)，大竹县不属于大气污染物防治重点区。因此，园区锅炉废气排放应执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 燃气锅炉污染物排放标准。有行业标准的执行相关行业标准，其余指标执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中表 3、表 5 相关要求，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准，《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值。施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 中相关标准要求。

具体指标如下表所示。

表 1.4-11 锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)

大气污染物排放限值 单位 mg/m ³		
污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
汞及其化合物	-	
烟气黑度	≤1.0	烟囱排放口

表 1.4-12 大气污染物综合排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	二氧化硫	550	15	2.6	*周界外浓度	0.40

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
		(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	20	4.3	最高点	
			30	15		
			40	25		
			50	39		
			60	55		
			70	77		
			80	110		
			90	130		
			100	170		
			2	氮氧化物		
20	1.3					
30	4.4					
40	7.5					
50	12					
60	16					
70	23					
80	31					
90	40					
100	52					
3	颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
			20	5.9		
			30	23		
			40	39		
			50	60		
			60	85		

表 1.4-13 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

类别	行业名称	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)				最低去除效率 (%)
					15m	20m	30m	40m	
有组织排放 (表 3)	表面涂装	底漆、喷漆、补漆、烘干等	苯	1	0.2	0.4	1.2	2.1	-
			甲苯	5	0.6	1.4	4.1	7.1	-
			二甲苯	15	0.9	1.4	5.0	8.5	-
			VOCs	60	3.4	6.8	20	36	80%
	涉及有机溶剂生产和使用的其他行业	-	VOCs	60	3.4	6.8	20	36	80%
无组织排放 (表 5)	其他行业	无组织排放浓度	VOCs	2.0	/				

表 1.4-14 挥发性有机物厂内无组织排放控制标准 单位: mg/m³

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

表 1.4-15 四川省施工场地扬尘排放限值 (DB51/2682-2020)

项目	限值		
	区域	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	自贡	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
		其他工程阶段	250

(3) 噪声排放标准

园区工业企业执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,对于营业性文化娱乐场所、商业经营活动中排放的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008),具体标准值见下表。

表 1.4-16 噪声排放标准 等效声级 L_{Aeq}: dB (A)

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	GB12348-2008
3	65	55	
4a	70	55	
2	60	50	GB22337-2008
4	70	55	

(4) 固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

1.5 评价范围和外环境关系

1.5.1 评价范围

规划环境影响评价范围原则上应包括规划区及周边可能影响到的地域,各环境要素的评价范围见下表 1.5-1。

表 1.5-1 本规划区环境影响评价范围

评价要素	评价范围
生态环境	园区规划范围及其直接影响区
空气环境	园区规划范围及其周围 2.5km 范围
地表水环境	东柳河:从大竹工业园区污水处理厂上游 500m 至下游东柳河出境断面(墩子河断面),共计约 45km
地下水环境	园区所在的水文地质单元
声环境	园区规划范围及其周围 200m 范围
土壤环境	园区规划范围及周边 1000m 范围
社会环境	园区直接和间接影响区域(主要为大竹县)

环境风险	地表水：东柳河评价河段（从大竹工业园区污水处理厂上游 500m 至下游东柳河出境断面，共计约 45km） 大气：园区及其周围 3km 范围 地下水：规划区所在水文地质单元
------	---

1.5.2 园区外环境关系及主要敏感目标

四川大竹经济开发区位于达州市大竹县，四至范围：西至竹凤大道，东至环城东路，南至东湖大道南侧，北至北城大道北侧，总面积约为 7.516km²。大竹县城区常年主导风向为 N 风，园区位于大竹县城东侧、大竹县城区侧风向。

四川大竹经济开发区周边主要分布的有大竹县城、东柳街道、竹阳街道、白塔街道、团坝镇、乌木镇、朝阳乡。其中，经开区紧邻东柳街道、西北距白塔街道约 2.4km，西距竹阳街道约 2.0km，南距团坝镇约 6.7km，东南距乌木镇及小学约 1.5km，东北距朝阳乡约 4.7km。此外，园区周边还分布有一些学校，如北侧约 30m 的大竹县第四中学、西北侧约 1.9km 的川师附小，西侧约 0.9km 的大竹第三中学、西侧约 0.58km 大竹一小（东湖校区）。

东柳河自南向北从大竹经开区中部穿过。该河流为园区废水的纳污水体，区内各企业生产废水经自行预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）/《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准及园区污水处理厂进水水质要求后，经排污管送大竹县工业园区污水处理厂集中处理，最终达标排入东柳河。经调查，从大竹县工业园区污水厂排口到下游东柳河入州河汇口的 45km 河段内均无集中式地表水饮用水取水口。

大竹经开区边界东距乌木滩水库最近距离约 1.0km，该水库是大竹县城的饮用水水源地，水环境功能为 GB3838-2002 中 III 类水域。经核实，经开区规划范围不涉及乌木水库饮用水源保护区，距该饮用水源保护区一级、二级及准保护区的最近距离分别约 1.0km、1.2km、4.5km；大竹县工业园区污水处理厂排口位于乌木水库下游，排口距该该饮用水源保护区一级、二级及准保护区的最近距离分别约 2.5km、

2.7km、6.0km。

此外，园区东侧分布有四川五峰山国家级森林公园和四川省大竹百岛湖湿地公园。经核实，园区紧邻五峰山森林公园-乌木湖景区，距五峰山森林公园-五峰山景区最近距离约为 8.5km，距五峰山森林公园蒲苞景区最近距离约为 18km。园区邻近四川省大竹百岛湖省级湿地公园，距该湿地公园边界最近距离约为 1.0km。

1.6 时间跨度与评价基准年

本次规划环评时间跨度：基准年至规划远期（2035 年）

评价基准年：环境现状水平年取 2022 年

预测水平年：规划近期（2025 年）、规划远期（2035 年）

1.7 规划环境影响预测和评价所采取的方法

本次规划环评各个评价环节所采用的评价方法见下表。

表 1.7-1 本规划的环境影响评价各环节评价方法

评价环节	方法名称
规划方案分析	专家咨询法、类比分析
现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查 现状分析与评价：指数法、类比分析
环境影响识别与评价指标确定	核查表、类比分析
环境影响的预测与评价	类比分析、对比分析、情景分析
环境风险评价	风险概率统计、专家咨询法、事件树分析、类比分析
公众参与	公众调查表、媒体公示

1.8 技术路线

目前在规划环境影响评价中采用的技术方法大致分为两大类，一类是在建设项目环境影响评价中采取的，可适用于规划环境影响评价的方法，如：识别影响的各种方法（清单、矩阵、网络分析）、描述基本现状、环境影响预测模型等；另一类是在经济部门、规划研究中使用的，可用于规划环境影响评价的方法，如：各种形式的情景和模拟分析、区域预测、投入产出方法、地理信息系统、投资-效益分析、环境承载力分析等。

本次规划环评各个评价环节所采用的评价方法见下图。

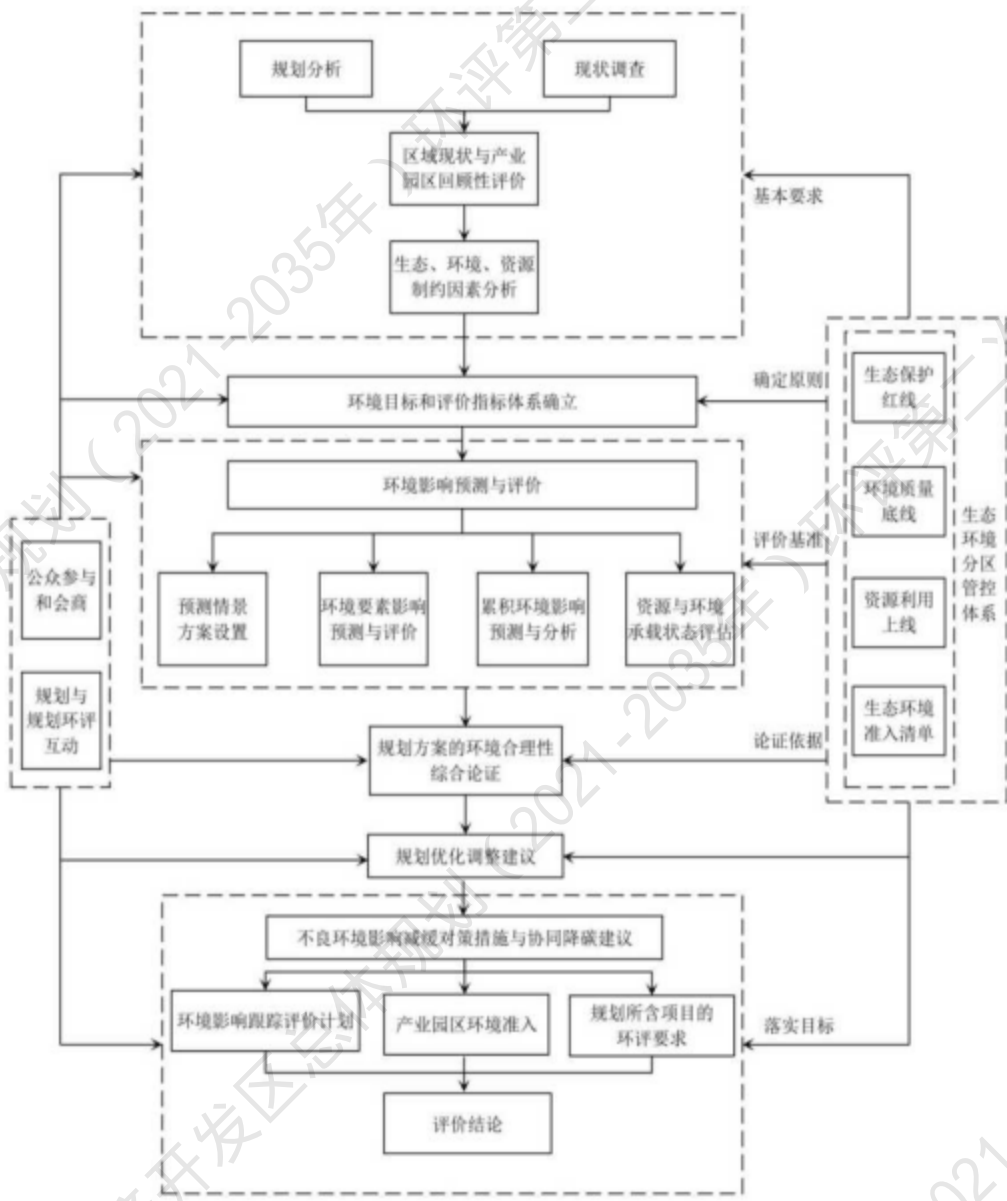


图 1.8-1 规划环评环境影响评价技术工作流程图

2 原规划环评回顾及审查意见执行情况分析

2.1 经开区相关规划及其环评的发展历程

四川大竹经济开发区地处达州市大竹县东南部，其前身为“大竹县工业园区”。四川大竹经济开发区相关规划及其环评的发展历程详见图 2.1-1。

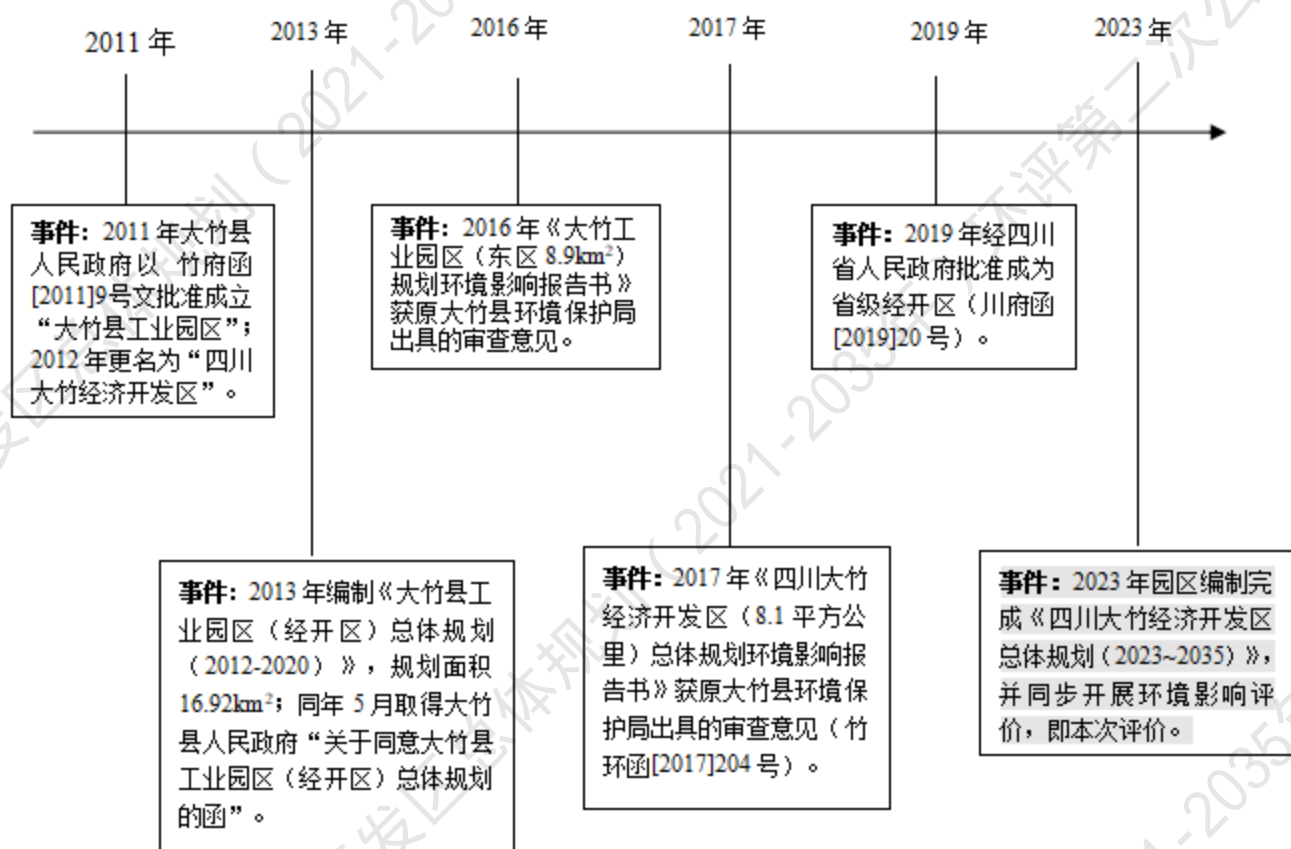


图 2.1-1 四川大竹经济开发区相关规划及其环评的发展历程

2.2 原规划简介

2.2.1 原大竹经开区(东区)规划

(1) 规划面积及四至范围

园区(经开区东区)四至范围为: 西至竹凤大道, 东至环城东路, 南至东湖大道, 北至府新路, 规划面积 8.9 平方公里。

(2) 规划期限: 2016-2020 年

(3) 产业定位及产业结构

以现代工业为主导，以商贸物流、文化产业等现代三产服务业为推手的川东一流水平的经济开发区。

园区主体功能大致分为：机电汽摩产业、轻纺鞋服产业、商贸物流、文化创意、旅游产业、中介咨询、生产生活服务。

(4) 基础设施规划

给水工程规划：规划以乌木水库为水源，保留东柳供水厂，并在经开区北部选取合理位置规划一座城东水厂，以满足大竹城市及经开区用水需求。

排水工程规划：经开区实行雨污分流，分布建设雨水管道系统和污水管道系统；园区企业污水自行处理达相关标准后经污水管道进入大竹县工业园区污水处理厂处理。

(5) 能源规划

规划区采用天然气和电力为主要能源。

(6) 环境保护规划

大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准；确保规划经开区基础设施建设和入园工业项目施工期及运营期噪声不扰民；地下水环境执行《地下水质量标准》(GBT14848-93)中III类标准。

2.2.2 原大竹经开区(南区、北区)规划

(1) 规划面积及四至范围

园区(经开区北区)四至范围为：西至竹风大道，东至环城东路，南至府新路，北至行知路，规划面积 2.44km²。

园区(经开区南区)四至范围为：西至竹风大道，东至环城东路，南至凤山东路，北至东湖大道，规划面积 5.66km²。

(2) 规划期限：2016-2020 年

(3) 产业定位

以机电汽摩、轻纺鞋服为主导，以商贸物流、旅游、房产、文化产业等现代三产服务业为推手的川东一流水平的经济开发区。

(4) 基础设施规划

给水工程规划：规划以乌木水库为水源，保留东柳供水厂 3.5 万 m^3/d ，并在经开区北部规划一座城东水厂规模扩大到 8 万 m^3/d ，以满足大竹城市及经开区用水需求。

排水工程规划：经开区实行雨污分流，分布建设雨水管道系统和污水管道系统。污水全部通过污水管网，园区部分规划区域（规划范围内云东大道以北的规划区域包含云东大道以南众联机电一期、川环科技、顺鑫农业、川东电缆区域）污水送大竹县城市生活污水处理厂处理，其余部分规划区域（云东大道以南不包含众联机电一期、川环科技、顺鑫农业、川东电缆区域）的污水进入大竹县工业园区污水处理厂处理。

2.3 原规划环评及审查意见执行情况

四川大竹经济开发区于 2016 年和 2017 年分别针对大竹经开区（东区）和大竹经开区（南区、北区）开展了规划环评。并取得了原大竹县环境保护局出具的《大竹工业园区（东区 8.9 km^2 ）规划环境影响报告书审查意见》和《四川大竹经济开发区（8.1 平方公里）总体规划环境影响报告书的审查意见》。相关内容摘抄如下。

2.3.1 原规划实施的环境制约因素及解决对策措施

根据竹环函[2016]13 号文和竹环函[2017]204 号文，四川大竹经济开发区原规划实施的主要环境制约因素和解决对策措施见表

2.3-1。

表 2.3-1 原规划实施的环境制约因素、解决对策措施及经开区实际执行情况

原规划的主要制约因素	原经开区-东区规划环评中的解决对策措施	原经开区-南区、北区规划环评中的解决对策措施	目前经开区实际执行情况	备注
水资源匮乏: 大竹县城规划区生产及生活用水依托工业区东侧的乌木水库。现有苕麻加工和食品行业为耗水量较大的行业,因此区域是否有充足的水资源供应将成为规划实施的制约因素。	乌木水库实查库容 4888 万立方米,规划期内能满足县城区(含园区)供水需求;工业区应参照大竹县经济发展要求,大力发展新型、节水的生产工艺,限制发展高耗水的产业;鼓励推广节水型生产工艺,改进工业冷却水循环方式,降低单位产值的耗水量,提高工业用水重复使用率。园区严格实施项目准入制度,严格限制取水量的项目进入,对入区的苕麻加工提出严格的清洁生产门槛。园区在引进苕麻加工企业时要控制含脱胶企业的数量和规模,引进苕麻加工企业应以精干麻为原料的纯苕麻纺织项目为主,对新建的含脱胶的苕麻加工项目应现状入园。拟入园企业必须采用清洁生产工艺,污染物排放应达到国内和国际先进水平,提高废水的循环利用率。	①乌木水库实查库容 4888 万立方米,规划期内能满足县城区(含大竹经济开发区)供水需求; ②进一步加强水利水保工程建设,提高水资源利用率。 ③工业区应参照大竹县经济发展要求,大力发展新型、节水的生产工艺,限制发展高耗水的产业。鼓励推广节水型生产工艺,改进工业冷却水循环方式,降低单位产值的耗水量,提高工业用水重复使用率。 ④大竹经济开发区严格实施项目准入制度,严格限制取水量的项目进入如制浆造纸、印染(苕麻加工配套印染除外)、生物制药、淀粉加工等项目。同时对入区的苕麻加工和食品提出严格的清洁生产门槛。 ⑤大竹经济开发区在引进该类企业时要控制含脱胶企业的数量和规模,环评近期建议引入苕麻加工企业应以精干麻为原料的纯苕麻纺织项目为主;评价建议对新建的含脱胶的苕麻加工项目应限制入园,同时应以建设大竹经济开发区污水厂为前提;此外大竹经济开发区含脱胶的苕麻加工企业不宜过多。 ⑥拟入园企业必须采用清洁生产工艺,污染物排放应达到国内和国际先进水平,提高废水的循环利用率。	严格落实园区生态环境准入要求,现状入驻企业中,除大竹县金桥麻业有限公司(现已更名为四川亚缙纺织科技有限公司)属耗水量相对较大的企业外,其他主要以金属制品制造、非金属矿物制品、服装纺织、汽车零部件制造等为主,耗水量相对较小。	已落实
水环境容量制约: 规划区接纳水体为东柳河超标严重,东柳河现状已无环境容量,将制约大竹经济开发区规划的实施。	建设建设大竹县污水处理厂;实施《大竹县东柳河流域水污染防治规划》,园区引进新建的含脱胶苕麻加工企业时,应以建设园区污水厂为前提。通过这些措施,大幅度削减水污染无排放,为工业区开发建设腾出水环境容量。	采取措施进行区域平衡替代腾出容量支持大竹经济开发区规划实施,具体措施如下:建设大竹经济开发区污水处理厂;实施《大竹县东柳河流域水污染防治规划》;通过这些措施,大幅度削减水污染物排放,为工业区开发建设腾出水环境容量。	已扩建大竹县城市污水处理厂规模至 4 万 m ³ /d,已建成大竹县工业园区污水处理厂(规模为 10000m ³ /d),逐步落实了《大竹县东柳河流域水污染防治规划》相关要求,大幅削减水污染物排放,近年来东柳河水质有着较大的改善(详见报告第四章)。	已落实
区域基础设施匮乏: 区域基础设施较为滞后。	在园区开发建设中应优先安排污水管网设施的建设;加快大竹县工业园区污水处理厂建设,工业园区污水处理厂从工艺设计上要重点考虑对难降解污染物的处理。	在大竹经济开发区开发建设中应优先安排污水管网设施的建设;此外由于大竹县城市污水厂接纳废水以城市生活污水为主,应加紧大竹经济开发区污水厂前期工作,尽早立项建设。	已建大竹县工业园区污水处理厂一座,规模为 10000m ³ /d,出水达 GB18918-2002 中一级 A 标后排入东柳河。	已落实

2.3.2 原规划实施的环境制约因素及解决对策措施

根据竹环函[2016]13号文、竹环函[2017]204号文及相关规划环评,四川大竹经济开发区原规划环评及其审查意见提出的环境影响减缓措施见表 2.3-2。

2.3.3 原环评提出的环境准入要求及清洁生产门槛

根据竹环函[2016]13号文和竹环函[2017]204号文,四川大竹经济开发区原规划环评审查意见提出的准入清单情况见表 2.3-3。

表 2.3-2 原规划环评及其审查意见提出的环境影响减缓措施表

类型	经开区-东区规划环评及其审查意见提出的环境影响减缓措施	经开区-南区、北区规划环评及其审查意见提出的环境影响减缓措施	目前经开区实际执行情况	备注
水环境影响的减缓措施	园区工业及生活污水集中收集经工业园区污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排放。	(1) 污水集中处理设施: 大竹县城市生活污水处理厂厂址位于城北黄家坝, 大竹经济开发区污水处理厂已进入可研立项阶段, 厂址位于大竹经济开发区原升泰硅锰合金厂上游东南侧 300 米处, 项目的建设投运将减少工业企业废水直接排入东柳河, 减少污染物的排放量。 (2) 实施《大竹县东柳河流域水污染防治规划》(2016 年-2018 年)。 (3) 大竹经济开发区工业节水措施: 大竹经济开发区制定工业节水政策, 建立工业节水机制, 规范企业用水行为, 鼓励工业节水, 将工业节水纳入法制化管理, 提高企业水循环使用率, 降低水耗。	已扩建大竹县城市污水处理厂规模至 4 万 m ³ /d, 已建成大竹县工业园区污水处理厂 (规模为 10000m ³ /d), 逐步落实了《大竹县东柳河流域水污染防治规划》相关要求, 大幅削减水污染物排放, 近年来东柳河水质有着较大的改善 (详见报告书第四章)。	已落实
大气环境影响的减缓措施	区内现有企业锅炉燃料基本为燃煤, 规划环评要求现有燃煤锅炉逐步淘汰, 不得新建燃煤锅炉, 新建锅炉均使用清洁能源。	各生产企业产生的废气由入区企业自行处理达标后排放, 本规划区内优先使用天然气作为热源燃料使用, 减少大气污染物的排放量。	园区入驻企业除川环科技使用燃煤外, 其余均采用天然气或电作为能源, 且均采取了较为可靠的废气治理措施, 现有污染物排放总体上能够满足相关排放限值要求。	已落实
地下水污染防治措施		对大竹经济开发区引进项目和环境管理提出更高的保护要求, 加强治理严格管理, 入园企业的生产装置区、排水系统等地面采取防渗处理; 燃料油等储罐区除地面防渗外, 应设置围挡装置, 防止燃料油等污染地下水环境。对存在地下水污染风险的项目区域实施严格的防渗措施, 强化施工期防渗工程的环境监理。	入园企业均采取了相应的地下水污染防治措施, 能够防止由于跑、冒、滴、漏造成区域地下水污染。	已落实
固体废物影响的减缓措施	居民集中居住区和生活服务区建设 10 处集中式垃圾转运站, 采用“生活垃圾站-大车-城市垃圾处理厂”的收集方式, 由项目区市政环卫部门统一运城市垃圾处理厂集中处置。一般工业固废由企业本着“三化”的原则自行处置。危险废物由企业按照国家有关规定进行安全处置, 或送有资格的处置单元进行集中处置, 严禁随意倾	(1) 一般工业固废: 工业固废本着“谁污染, 谁治理”的原则, 由进入项目区的企业自行处置。进入企业应本着“三化”的原则 (资源化、无害化、减量化), 加强固废的资源化综合利用。 (2) 危险废物: 项目区入驻企业后可能会有危险废物产生, 危险废物的种类和数量与拟引进项目的生产性质及工艺有关。本着“谁污染, 谁治理”的原则, 由企业按照国家有关规定进行安全处置,	入区企业能够按照“无害化、减量化、资源化”的原则落实并妥善处置各类固体废物。	已落实

	倒或混入生活垃圾和一般固废中。	或送有资格的处置单位进行集中处置,严禁随意倾倒或混入生活垃圾和一般固废中。 (3) 生活垃圾: 工业区拟在居民集中居住区和生活服务区建设 10 处集中式垃圾转运站, 采用“生活垃圾站-大车-城市垃圾处理厂”的收集方式, 由项目区市政环卫部门统一运城市垃圾处理厂集中处置。		
声防护		入驻工业企业通过选用低噪设备、减振、隔声、消声等措施, 确保厂界噪声达标。	入驻工业企业通过选用低噪设备、减振、隔声、消声等措施, 能够实现厂界噪声达标。	已落实
生态保护措施		大竹经济开发区基础设施建设中应按规范要求进行水土保持工程措施和绿化措施的建设。入园企业依法编制水土保持方案, 并严格按照水土保持方案施工, 以防止园内产生新的水土流失。	园区基础设施建设中按规范要求进行了水土保持工程措施和绿化措施的建设。入园企业依法编制水土保持方案, 并严格按照水土保持方案施工。	已落实
环境风险防范措施		构建社会、经济开发区、企业的三级防范体系, 制定完善的风险防范措施, 确保环境安全。	园区构建了“社会-园区-企业”三级预防的环境风险管理机制, 入园企业均制定了较为完善的风险应急预案、采取了风险防范措施。	已落实
社会环境		按标准妥善安置移民, 及时和有关人员沟通, 解决产生的问题。	园区按相关要求妥善安置了搬迁移民。	已落实
规划方案优化调整建议	1、功能定位: ①对整个园区的用地规划提出控制性要求, 合理布局机电汽摩产业、轻纺鞋服产业、商贸物流、文化创意、旅游产业、中介咨询、生产生活服务, 使其空间结构合理, 环境相容。②鉴于规划的不确定性, 建议控制三产服务业功能区中居住组团规模、优化布局, 西面和南面设置大规模沿河和沿高压走廊隔离绿化带, 通过土地置换等方式使现有企业逐步各归其团。③由于规划区内涉及一所医院(即东柳卫生院)、两所学校(即东柳中学和东柳小学), 涉及的东柳卫生院所处地块用地性质规划为医疗卫生用地, 涉及的东柳中学及东柳小		1、结合大竹县国土空间总体规划成果(最新的国土空间规划中对现状学校、医院等进行了保留), 本次规划修编对大竹经开区规划用地布局进行了优化调整。 2、严格落实园区生态环境准入要求, 现状入驻企业中, 除大竹县金桥麻业有限公司(现已更名为四川亚缙纺织科技有限公司)属耗水量相对较大的企业外, 其他主要以金属制品制造、非金属矿物制品、服装纺织、汽车零配件制造等为主, 耗水量	已落实

<p>学所处地块用地性质中小学用地，优化园区建设与学校、医院布局。</p> <p>2、建设内容：①建议园区配套引入耗水量小的机械产品加工企业，延伸产业链，做大做强特色产业，在东柳河水质达到Ⅲ类标准以前，对苕麻脱胶企业限制引进。②积极发展商贸物流产业，建立大型机械产品批发市场及信息管理体系。③近期重点加快大竹县工业园区污水处理厂建设。④对园区内已有食品企业加快搬迁。</p> <p>3、对区内现有企业的处置建议：对不符合产业定位的工业企业尽快实施关停并转或搬迁。暂未搬迁的工业企业，禁止增加排污量，在条件成熟下逐步实施搬迁。同时要求工业企业产生的各类污染物须达标排放。</p>		<p>相对较小。</p> <p>3、已扩建大竹县城市污水处理厂规模至 4 万 m³/d，已建成大竹县工业园区污水处理厂（规模为 10000m³/d）。</p> <p>4、园区原有不符合产业定位的工业企业已实施关停并转或搬迁。</p>	
--	--	--	--

表 2.3-3 原规划环评审查意见提出的准入清单

类别	具体要求	目前经开区实际执行情况	备注
<p>经开区-东区规划环评及其审查意见相关要求</p>	<p>禁止及限制类产业：（1）不符合国家现行产业政策的相关产业，应禁止入区的项目首先是对水环境可能造成较大风险的制造业如石油化工、造纸、印染（苕麻配套印染除外）、化学原料及化学品制造业、医药原药制造业等。（2）禁止技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。</p> <p>允许类产业：不排斥与区域或各产业片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业入驻。评价建议，在东柳河达Ⅲ类水域以前原则上禁止新建含脱胶的苕麻加工和排水量较大的项目入园，近期在引入该类企业时建议如下：（1）可引进以精干麻为原料的纯苕麻纺织项目；（2）含脱胶的苕麻加工和其他排水量较大的项目必须是区域内（以东柳河流域为受纳水体）现有企业搬迁技改入园（非新建项目），且原则上等量搬迁；（3）技改项目应提高清洁生产水平，技改后必须是水污染物减污项目。</p> <p>新建含脱胶的苕麻加工和排水量较大的项目在满足以下前置条件的情况下方可适当引入：</p> <p>（1）通过东柳河环境综合整治，东柳河水环境达到Ⅲ类水域要求；（2）东柳河必须有足够的环境容量支持新建项目的实施，新建项目废水达规定排放标准，且企业所排废水不改变东柳河水体功能和水质级别。</p> <p>清洁生产门槛：入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，物耗、能耗、水耗等至少应达到相应行业的清洁生产水平二级及以上或国内先进水平。对轻纺鞋服行业原则上要求进区企业清洁生产水平达到一级或相应行业国内先进水平。</p>	<p>满足要求。</p> <p>园区现状入驻企业不涉及金属冶炼、天然气开发、石化、化工、电镀、酿造、印染、制浆造纸、化学原料药制造；园区除川环科技（该企业位于原经开区-东区）使用燃煤外，其它现状企业能源以天然气或电为主。</p>	<p>竹环函 [2016]13号文</p>
<p>经开区-南区、北区规划环评及其审查意见相关要求</p>	<p>负面清单：（1）《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中限制类和淘汰类；（2）《政府核准的投资项目目录（2016年本）》中明确产能过剩和严格控制新增的行业；（3）金属冶炼、天然气开发、石化、化工、电镀、酿造、印染、化学制浆造纸；（4）清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目；（5）用水量大、排水量大的企业；（6）不满足相应行业准入条件的项目；（7）原煤作为主要能源的企业。</p>		<p>竹环函 [2017]204号文</p>

3 规划概述

大竹县人民政府编制了《四川大竹经济开发区总体规划(2021~2035年)》。以上总体规划将作为本次评价对象的蓝本。

3.1 规划方案概述

3.1.1 规划区四至范围

四川大竹经济开发区位于城东郊，地处东柳镇，规划区西距县城中心约 2.6km，本次规划范围共计 7.516km²。四至范围：西至竹风大道，东至环城东路，南至东湖大道南侧，北至北城大道北侧。

3.1.2 规划区用地规模及人口规模

1) 用地规模

规划总用地面积约为 7.516km²。

2) 人口规模

园区近期规划人口 2 万人(含居住人口 0.5 万人、就业人口 1.5 万人)，远期规划人口 3.3 万人(含居住人口 0.8 万人、就业人口 2.5 万人)。

3.1.3 规划期限

规划期限为 2021~2035 年。近期：2021~2025 年；远期：2025~2035 年。

3.1.4 规划目标

发展目标：园区产业链供应链水平显著提升，产业竞争力和特色化水平明显增强，努力在科技创新、集聚发展、生态文明、改革开放、现代化治理等领域实现新突破，聚力打造川东北渝东北举足轻重的现代工业集聚高地。

产值目标：园区企业投产达效后，规划近期(2025年)实现工业总产值 242 亿元，规划远期(2035年)实现工业总产值 500 亿元。规划主导产业至各阶段的产值目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 规划主导产业的产值目标

序号	指标	单位	2025 年	2035 年
1	电子信息	亿元	84	180
2	建材、能源	亿元	40	85
3	智能制造	亿元	75	160
4	轻纺鞋服	亿元	40	65
5	现代服务业及其他	亿元	3	10
合计		亿元	242	500

3.1.5 规划产业定位

四川大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。其中，

电子信息产业：做强天宝锦湖、越洋电子、维奇光电等骨干企业，大力发展电子元器件、新型显示、智能终端、汽车电子等产业，重点配套华为、OPPO、VIVO 等移动通讯、物联网终端和 5G 网络设备等龙头企业，打造电子信息产业基地示范区。

能源建材产业：①推进石材、墙体材料等既有建材产业开展优化存量、调整结构、延链强链、利废环保，为新型建材现代工业体系建设发展奠定坚实基础。②大力培育发展新型装饰装修材料、非金属矿及无机非金属材料（装配式建筑材料），延伸拓宽产业链条。③以促进能源结构优化为主线，推动太阳能、氢能、风能等可再生能源产业及储能产业发展，积极推进光伏建筑一体化（BIPV），积极拓展“光伏+”应用新场景，积极推动储能多元化应用。

轻纺鞋服：依托苧麻纺织产业基础，集中优势资源，重点推动关键核心技术的创新突破、首批次苧麻新材料产品的示范应用；提高苧麻纤维、苧麻复合纤维及产品在军工、医用、服装、家纺、建筑装饰、汽车、土木工程、交通运输等方面的产业化应用水平。

智能制造产业：以川环科技等汽摩零配件企业为龙头，加强企业间协作配套发展，延链壮大汽车零配件产业，打造汽车零配件绿色制造中心，提升产业服务配套能力。重点发展汽摩配套、电力电缆、电梯、装配式制造等产业，打造成渝地区智能装备生产配套基地。

3.1.6 空间结构规划

结合经开区各产业园的不同特点、发展现状以及发展趋势，构建“一区多园”产业空间布局。

3.1.7 用地布局规划

根据规划，园区主要用地规划指标情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 园区规划用地指标情况一览

一级类		二级类		规划基准年		规划目标年	
代码	名称	代码	名称	面积(公顷)	比例	面积(公顷)	比例
1	耕地	—	—	280.64	37.34%	2.38	0.32%
2	园地	—	—	12.86	1.71%	0.66	0.09%
3	林地	—	—	35.70	4.75%	0.60	0.08%
4	草地	—	—	29.00	3.86%	0.04	0.01%
6	农业设施建设用地	—	—	3.98	0.53%	0.30	0.04%
7	居住用地	701	城镇住宅用地	44.07	5.86%	55.08	7.33%
		703	农村宅基地	39.69	5.28%	0.00	0.00%
8	公共管理与公共服务用地	801	机关团体用地	4.85	0.65%	6.09	0.81%
		802	科研用地	0.00	0.00%	7.51	1.00%
		804	教育用地	5.32	0.71%	11.15	1.48%
		806	医疗卫生用地	0.22	0.03%	0.00	0.00%
		807	社会福利用地	0.29	0.04%	0.00	0.00%
9	商业服务业用地	901	商业用地	47.70	6.35%	24.56	3.27%
10	工矿用地	1001	工业用地	116.45	15.49%	457.31	60.84%
		1002	采矿用地	1.70	0.23%	0.00	0.00%
11	仓储用地	1101	物流仓储用地	10.65	1.42%	1.98	0.26%
12	交通运输用地	1202	公路用地	56.19	7.48%	0.00	0.00%
		1207	城镇村道路用地	37.11	4.94%	96.46	12.83%
		1208	交通场站用地	0.48	0.06%	1.78	0.24%
13	公用设施用地	1301	供水用地	0.74	0.10%	10.29	1.37%
		1302	排水用地	1.56	0.21%	1.04	0.14%
		1303	供电用地	0.54	0.07%	1.25	0.17%
		1304	供燃气用地	4.57	0.61%	5.96	0.79%
		1309	环卫用地	0.25	0.03%	0.00	0.00%
		1310	消防用地	0.00	0.00%	0.54	0.07%
		1311	水工设施用地	0.71	0.09%	0.00	0.00%
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	0.00	0.00%	20.79	2.77%
		1402	防护绿地	0.00	0.00%	4.00	0.53%
		1403	广场用地	0.18	0.02%	0.00	0.00%
15	特殊用地	1501	军事设施用地	3.18	0.42%	0.00	0.00%
		1507	其他特殊用地	0.10	0.01%	0.00	0.00%
16	留白用地	—	—	0.00	0.00%	39.21	5.22%
17	陆地水域	—	—	12.86	1.71%	2.60	0.35%
总计				751.60	100.00%	751.60	100.00%

3.1.8 交通规划

对外交通：大竹经开区以环城路、北城大道、竹风大道为主，连

接 318 国道、210 国道以及达渝高速，结合西渝高铁实现对达州、成都、重庆等地的快速交通联系。

对内交通：本次规划充分考虑城市发展的各项因素，规划形成“四横三纵”的城市道路主框架。其中，“四横”指北城大道、云东大道、经开大道、东湖大道；“三纵”指竹凤大道、锦绣大道、环城东路。

3.1.9 市政工程规划

(1) 给水规划

水源规划：根据经开区水源现状和用水需求，规划以乌木水库和土地滩水库为水源。

用水量预测：经预测，城市水厂供给大竹经开区的总用水量预测为 9.5 万 m^3/d 。

给水设施：规划近期新建东柳大水厂（水源为乌木水库、土地滩水库），近期日供水 5 万 m^3/d 、远期日供水 10 万 m^3/d ；规划将原东柳水厂作为应急备用水厂（水源为乌木水库），日供水 3.3 万 m^3/d 。

给水管网：经开区供水管网采用水厂供水和中水供水两套管网。给水系统采用低压制，以满足多层建筑水压要求为主，高层建筑自行加压。管网系统布置以经济、安全、合理为原则，成环状布置，一次规划，分期实施。规划在商业区、居住区、工业厂区布置中水供水管网。消防给水：给水管径应满足消防要求，应大于 DN150。城市给水管网按有关规范设置消火栓，其间距不大于 200m。

(2) 排水规划

排水体制：大竹经开区排水体制一律实行雨污分流，分别建设雨水管道系统和污水管道系统。污水全部通过污水管网进入污水干管送至污水处理厂集中处理。

污水处理厂及管网布置：经开区规划扩建东柳污水处理厂，位于经开大道北侧，近期日处理共 1 万 m^3/d 、远期日处理共 2 万 m^3/d 。规划污水管网沿道路布置，污水干管和支管均按地势和规划道路布

置，污水通过支管就近排入污水干管，将各支管中收集的污水汇集到污水干管中，送至污水处理厂集中处理。

雨水工程规划：根据区内水系分布及流向，顺应其自然坡向，同时结合规划道路高程，沿着垂直于河道的道路布置雨水干管，以便雨水能就近分片排入水体。

(3) 电力工程规划

负荷预测：用电负荷推算大竹经开区的用电负荷为 18.5 万千瓦。

电源规划：规划到 2035 年，大竹经开区采用 220kV、110kV、10kV 三级配电。电网规划应符合国土空间总体规划布局要求，高压走廊的设置应与中心城区规划用地相协调，尽量避免穿越城区。规划中压配电线路一般沿干路敷设，中压配电线路宜采用埋地敷设。各 110kV 变电站所出多回 10kV 中压配电线路互相联成许多环网向城区供电。

(4) 燃气工程规划

用气量预测：规划根据《煤气规划设计手册》推荐指标及本区块实际并参照周边城市和其它工业区用气定额确定本区块用气定额，经测算，经开区规划范围内总用气量为 23.57 万 m³/d。

气源规划：经开区规划近期大竹城市用气由地方燃气公司和川东油气公司提供，由高压天然气输气管道输送至城区各配气站。远期将由中国石油天然气股份公司的净化气管线补充以满足城市用气的需要。经开区规划保留现状天然气门站，用气普及率达到 100%。

燃气设施：经开区规划近期大竹城市用气由地方燃气公司和川东油气公司提供，由高压天然气输气管道输送至城区各配气站。远期将由中国石油天然气股份公司的净化气管线补充以满足城市用气的需要。

燃气管道：根据国土空间总体规划，经开区现状 9 条高压输气管线将外迁。规划在达渝高速公路西侧预留 200m 宽的空间作为高压输

气管线走廊，将现状城区内呈“X”型的高压输气管线统一迁移至该高压输气管线走廊内，并按照《石油天然气管道保护条例》规定加以保护。近期城区燃气气源接自庙坝-竹阳长输管线，城市配气管网采用中压一级配气系统。城区配气干管成环网布置。

3.1.10 综合防灾规划

(1) 消防工程

规划设立 1 个一级标准消防站，临近东湖大道，责任范围包含整个经开区。

消防给水：消防给水以自来水为主，天然水源为辅，采用多水源供水方式。消防供水原则上由市政供水管网系统提供，应按同一时间发生两次火灾所需消防用水量进行管网校核。市政消火栓设置必须满足间距不大于 120m，保护半径不超过 150m 的规范要求。

消防车通道：将经开区重要主次干路开辟为防灾疏散通道。城市消防车通道建设应纳入经开区道路系统规划，消防车通道的宽度、间距和转弯半径应符合国家防火规范的规定。

消防通讯：消防通讯应采用有线、无线和计算机通讯相结合的报警、受警和指挥调度系统，采用“集中接警与责任中队监听相结合”的方式，县城设立 119 专线，消防保卫重点单位至消防指挥中心或责任区消防中队设有专线或无线火灾报警设备，消防指挥中心与经开区供水、供电、供气、急救、交通、环保等部门之间设专线通讯。

(2) 防洪排涝工程

加强河道堤坝建设，按标准加高加固现有防洪堤。结合城市景观设计，完成经开区自然河堤的保护与改造；进行河道整治，扩大行洪断面，提高河道泄洪能力。经开区防洪按 50 年一遇设防。

(3) 地质灾害防治

所有建设项目，尤其是交通、水利、工厂、居住、旅游、人防等工程项目，在申请建设用地之前，必须进行地质灾害危险性评估。对

已经修建的工程，要采取补救措施，防止发生地质灾害。

(4) 防震减灾

依照《建筑抗震设计规范》局部修订稿，经开区抗震设防烈度为6度。生命线系统（粮食、供水、供电、通讯、交通、指挥等）、学校、幼儿园、医院等重要公共服务设施抗震设防烈度应按7度设防。各类建筑要求采取抗震措施，地基和基础设计应符合有关规范要求。

(5) 人防工程

根据经开区自然地理特征和布局特点，有计划的发展中心人防体系；结合战时疏散和平时抗震防灾和消防的要求，合理布置城市广场、水面和绿地；易燃、易爆物品的生产和储存选址应远离城市居民集中区。重点防护单位必须按战备和防空要求，认真落实防护措施，确保战时能正常运转。人防工程的建设与经开区建设相结合予以实施。

3.1.11 环境保护规划

表 3.1-4 大竹经开区环境保护规划情况表

指标	规划目标	对策和措施
大气环境	规划大竹经开区区内大气质量达到或优于II类。	加强绿化建设和道路硬化。加强交通管理和疏导，改进燃油类型。加强技术投入，降低万元产值能耗量。利用能源优势，使用清洁能源。
水环境	大竹经开区区内总体水质达到地表水IV类水质标准，城市生活污水处理率达到90%，并逐步实现雨污分流。工业废水达标率达到100%，重复利用率达到80%。	增强法制观念和环保意识，保护清洁的水环境。生活污水和工业废水必须经过处理达标后方可排放。严格控制有毒、有害、难降解污染物的排放。
固体废弃物	工业固体废弃物的综合利用率达到90%以上，有毒有害固体废弃物处理率达到100%，生活垃圾无害化处理率达到90%以上。对垃圾及时清运，严防二次污染。	采取有力的管理措施，确定固体废物污染控制目标，妥善处理固体废物，最大限度地降低固体废物对环境的污染。
声环境	对各级环境噪声功能区内的噪声控制达标、交通干线周围建立绿化带，限制各功能区内交通噪声。	加强道路交通管理，区内所有机动车禁鸣喇叭，主要交通干线应建设绿化隔离带。施工作业应避开人们正常休息时间。在居住稠密区施工作业尽可能使用噪声低的施工机械和作业方式。

3.1.12 环卫设施规划

垃圾中转站：规划远期达到工业垃圾和生活垃圾分开处理的目标。生活垃圾由环卫部门收集清运，逐步实行垃圾分类收集制度，提

高生活垃圾的回收利用率。

废物箱：经开区街道两侧和路口、居住区、商业中心或文化中心等人流密集地区需设置相应数量的废物箱。

公共厕所：应与城镇发展同步进行建设，为节约用地和提高使用效率，应积极推行在公共设施和建筑中附设公厕的建设方式。

粪便收集与处理：粪便由化粪池进行无害化处理后，经污水管网进入污水处理厂处理达标后排入水体。远离污水管道的住宅区可设立生态污水处理池等进行无害化处理。

3.2 实施规划的必要性

3.2.1 持续发展的需要

随着经开区近年来的快速发展，原有规划已不能满足区域发展需要；同时，为有效衔接大竹县最新的国土空间规划，对大竹经开区用地进行了调整以满足实际发展的需要，促进经开区的可持续发展。

3.2.2 实现产业集中、土地集约化利用

四川大竹经济开发区的建设，将积极引导产业向特定区域集聚，通过科学编制规划，促进当地优势产业相对集中，形成产业密集带，提高土地资源和基础设施的利用效率，实现工业的集约化发展。同时，可充分利用有限的土地资源，有利于提高土地利用率，优化土地的使用功能。

3.2.3 促进企业做大做强

四川大竹经济开发区主导发展电子、建材、能源，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。形成多方位发展模式，有利于形成产业的积聚效应，构建合理、完善的产业链条；有利于提高城市产业、产品层次，增加产品附加值，以取得更大的经济效益，打造融入成都联结川东北的新兴工业腹地。

3.3 本规划与相关规划的协调性分析

综上，四川大竹经济开发区所在的大竹县属于省级层面重点开发区，园区规划主导产业为电子、建材、能源，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，符合国家和四川省主体功能区规划；本园区规划的功能定位、规划目标、产业结构及布局等，总体上与《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》、《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》、《川东北经济区“十四五”一体化发展规划》、《四川省“十四五”制造业高质量发展规划》、《达州市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》等上层位规划相协调。

针对大竹县城市总规来看，园区用地符合《大竹县国土空间总体规划（2021-2035年）》。结合最新的达州国土空间规划成果，本次大竹经开区规划范围绝大部分已纳入大竹县“三区三线”划定的城镇开发边界范围内（不在城镇开发边界范围内的部分用地属省级经开区核准范围，本次规划不涉及开发建设），本次规划环评提出，在最新的达州国土空间规划编制中，应统筹考虑四川大竹经济开发区相关布局规划，以便统筹规划协同一致。

针对长江经济带管控要求，经分析，本园区远离长江干流及其重要支流，不属于“在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局的重化工园区”。园区规划主导产业为电子、建材、能源，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，不属于化工园区；园区现有入驻企业均符合园区规划、及相关产业政策要求。分析认为，在严格落实环评提出的相关产业准入意见和风险管控要求后，可确保本次规划与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》、《中华人民共和国长江保护法》及四川省行动计划实施方案、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（2022年版）》的相关要求相符。园

区建设符合四川省及达州市生态环境分区管控及其动态更新的相关成果要求。

在环境保护方面，园区所在位置不涉及生态保护红线，符合《四川省生态保护红线方案》相关要求；同时，本环评结合国家及四川省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》、《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《达州市“十四五”生态环境保护规划》等的相关环保要求，对园区规划和实施提出了相应的环保建议和要求（详见报告书8.2）。在采纳规划环评建议的基础上，园区规划与国家、省、市现行的相关环保规划相符合。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 区域自然社会概况

4.1.1 地理位置

大竹县位于四川盆地东部，达州市南部。地跨东经 $106^{\circ} 59'$ ~ $107^{\circ} 32'$ ，北纬 $30^{\circ} 20'$ ~ $31^{\circ} 58'$ 。东邻重庆市梁平、垫江，南接邻水，西连广安、渠县，北靠达县。大竹县城竹阳镇位于县域中西部槽区，北距达州市 70km，南离重庆 175km。国道 318 与 210 在镇旁呈十字交叉，达渝高速公路达县至大竹段已建成通车。大竹与达州、重庆经济联系密切，是达州市背靠重庆、面向三峡的重要城市。国道 318、省道 218 线、达渝高速公路和县道竹庞路纵横贯穿全境。

四川大竹经济开发区位于大竹县城东南部，在大竹县城市规划范围内。

4.1.2 气候情况及基本气象特征

大竹气象站(57420)位于四川省达州市，地理坐标为东经 107.1864 度，北纬 30.7542 度，海拔高度 418.0m。其常规气象统计如下。

表 4.1-1 大竹气象站常规气象项目统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)	17.1		
累年极端最高气温 (°C)	38.6	2006/08/15	42.2
累年极端最低气温 (°C)	-1.5	2016/01/25	-4.2
多年平均气压 (hPa)	966.7		
多年平均水汽压 (hPa)	17.0		
多年平均相对湿度(%)	82.0		
多年平均降雨量 (mm)	1331.3	2021/08/08	325.3
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)	18.9	
	多年平均冰雹日数 (d)	0.3	
	多年平均大风日数 (d)	0.6	
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	15.8	2019/04/19	27.5 NE
多年平均风速 (m/s)	1.3		
多年主导风向、风向频率 (%)	NNE 13.3		

多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)	11.9	
----------------------	------	--

4.1.3 地形地貌

大竹县域位于川东平行岭谷西部中段，地形呈三山两槽，由大巴山向东延伸三山，分别为华蓥山、铜锣山、明月山，在县内自西向东平行排列，三山之间为较宽而狭长的两槽浅丘地带。全县地形地貌以丘陵山地为主。其中低山占全县幅员面积的 37.4%，低丘占 36.5%，深丘占 8.8%，平坝及台地占 17.3%。低山一般海拔 900-1000m，相对高差 400-500m，中部浅丘地带海拔在 300-500m 之间，县内最高海拔 1196.2m，最低 253m，平均 450m。四川大竹经济开发区位于大竹县东部，为平坝和浅丘地形。

根据地表形态特征、成因类型、海拔和相对高差，全县可进一步分为六个小地貌。

①山岭槽谷：除猪背岭东山外，中山和西山的核部主要出露嘉陵江组，雷口坡组石灰岩，须家河组砂页岩。石灰岩易溶蚀多形成岩深槽谷、洼地、漏斗。须家河组砂岩抗蚀力强，倾角较大，长期剥蚀成迭瓦式单斜山岭。从而形成“一山一槽两岭”地貌。

②山麓单斜高丘：平均海拔在 500m 左右，相对高差在 100m 左右，在低山山脚，断断续续沿山脉走向呈条状分布，多由自流井组的砂岩构成，具土多田少的特点。

③单状高丘：主要分布在向斜中的大多数穹窿短背斜上。出露有沙溪庙组近水平产状的厚层砂岩夹泥岩。一般海拔约 500m，相对高差 100-200m。具土多田少，水源缺乏的特点。

④桌状中丘：海拔约 400-500m，相对高差约 50-100m，主要分布在向斜出露的沙溪庙组砂泥岩的穹窿短背斜上。具水源缺乏的特点。

⑤单斜丘：海拔高度 300-500m，相对高差 20-50m。多由沙溪庙组紫色泥岩页岩，夹薄层沙岩出露的小丘堡。

⑥浅丘平坝：海拔一般高度 300-500m，相对高差约 20m 以下，丘间距在 20-60m，多由流水切割堆积而形成阶地和一些小平坎。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)附录C中表C23可知,大竹县地震动峰值加速度为0.10g,地震动反应谱特征周期0.35s(II类场地),相应地震基本烈度为VI度。

4.1.4 水文水系

大竹境内无大江大河。境内东柳河、铜钵河、黄滩河、东河等4条较大河流和7条较长溪水均源于境内三山,由两槽中段的分水岭地区沿山脉走向向南北分流出境,均属长江水系。其特点是流域不长,流量不稳,落差较大。经核实,四川大竹经济开发区的纳污河流为东柳河。

1) 东柳河

东柳河为州河干流下游段左岸的一级支流,源于铜锣山黄泥西侧朝阳乡花土地。海拔高程700.1m,由南向北流经县城西北部、流经乌木、入乌木滩水库转白塔社区、东柳、竹北、人和、杨家、李家、清河、柏林等乡境至庞家嘴,汇入州河。全长72.5km,县境内71km。流域面积850.3km²,其中县境内742km²,天然落差421m,河道平均比降2.20%。水面面积6525亩。最大流量22m³/s,最小流量0.2m³/s,多年平均流量为14.8m³/s。沿途汇入的主要支流有竹溪河和柳成溪以及县城范围内的护城河。流域内现有水利水电工程85处,其中:水库17座(中型乌木滩水库、龙潭水库2座、小I型响滩子、罐子岩、老厂沟3座、小II型12座)、山平塘2560处、石河堰16处、水电站7座(装机容量约7000千瓦)。沿途汇入的主要支流有二条:一条是竹溪河(中华河);一条是柳城溪(柳城河)。上游乌木滩峡口处建有乌木水库,是大竹最大的一处中型水利工程。

大竹全境共建有76座水库,主要在两槽丘陵区。除乌木、同心桥、龙潭水库三座中型水库外,其余皆为小型水库。其中乌木水库总库容5310万m³,同心水库总库容2700万m³,龙潭水库总库容2186万m³。经核实,乌木水库为大竹县及四川大竹经济开发区的供水水

源。

2) 乌木水库

乌木水库属长江流域嘉陵江水系，位于渠江支流东柳河上游，库区集水面积 69.2km²，主要涉及乌木镇、东柳镇、朝阳乡、月华乡，总库容 5310 万 m³。该水库坐落于大竹县东北部的乌木镇（东经 107° 66′，北纬 30° 44′），距县城 7km，在 218、318 国道交汇段上游 4km 和达渝高速公路上游 8km 处，被列为四川省重点中型水库和战备水库之一。水库大坝为均质土坝，于 1958 年 12 月动工，1960 年 3 月建成，最大坝高 20.8m，设计灌面 12.6 万亩，有效灌面 9.59 万亩，实际灌溉面积 5.5 万亩，是一项具有农田灌溉、城镇供水、发电、防洪、水产养殖、旅游等综合效益的水利工程，被誉为大竹县的一颗“水上明珠”，是促进大竹县经济发展的重要基础设施。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施组成。

同时，乌木水库控制长江流域渠江支流东柳河上游发源地铜锣山黄泥扁至以下 15km 长度范围内的集雨面积 70km²，流域在中山（铜锣峡背斜山脉）与西槽之间，形状成羽状，近似长方形，35%为山区，65%为丘陵区，海拔高程在 400-900m 之间，地质构造属川东弧形褶皱带，多为石灰岩，不太发育。主河槽有七子滩和清溪河两条，最大河长 18.41km，平均坡降 5.36%。流域内植被一般，有各种林木，垦荒面积不太多，山区森林覆盖率较高在 85%以上，土质为黄泥土，丘陵区土质为紫色土。

乌木水库饮用水源保护区：根据《大竹县乌木水库饮用水水源保护区调整划分技术报告》，大竹县乌木水库饮用水水源保护区现状划分方案如下：

表 4.1-2 乌木水库饮用水源保护区划分情况表

保护区分级	具体划分范围	保护要求
(一) 一级保护区	一级水域保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域； 一级陆域保护区：一级保护区水域外	除遵守《四川省饮用水水源保护管理条例》(2011 年 11 月 25 日) 第十七条和第十八条规定外，还应当遵守下列规定：

	200 米范围的陆域，但不超过流域分水岭。	<p>(一) 禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；</p> <p>(二) 禁止使用农药和化肥；</p> <p>(三) 禁止设置畜禽养殖场；</p> <p>(四) 禁止与保护水源无关的船舶停靠、装卸；</p> <p>(五) 禁止在水体清洗机动车辆；</p> <p>(六) 禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。</p>
(二) 二级保护区	<p>二级水域保护区:水库除一级保护区外的全部水域；</p> <p>二级陆域保护区:水库坝址控制断面以上、一级保护区外的水域及正常水位线（402 米）以上水平距离 2000 米的陆域，但不超过流域分水岭。有防护堤的湖岸段为正常水位线（402 米）以上至防护堤外侧边界的陆域。</p>	<p>除遵守《四川省饮用水水源保护管理条例》（2011 年 11 月 25 日）第十七条规定外，还应当遵守下列规定：</p> <p>(一) 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；</p> <p>(二) 禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；</p> <p>(三) 禁止围水造田；</p> <p>(四) 限制使用农药和化肥；</p> <p>(五) 禁止修建墓地；</p> <p>(六) 禁止丢弃及掩埋动物尸体；</p> <p>(七) 禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；</p> <p>(八) 道路、桥梁、码头及其他可能威胁饮用水水源安全的设施或者装置，应当设置独立的污染物收集、排放和处理系统及隔离设施。</p>
(三) 准保护区	乌木水库汇水区域内一、二级保护区以外的全部水域和陆域。	

经核实，大竹经济开发区边界东距乌木滩水库最近距离约 1.0km，不涉及乌木水库饮用水源保护区。其中，经开区距该饮用水源保护区一级、二级及准保护区的最近距离分别约 1.0km、1.2km、4.5km；大竹县工业园区污水处理厂排口位于乌木水库下游，排口距该该饮用水源保护区一级、二级及准保护区的最近距离分别约 2.5km、2.7km、6.0km。

4.1.5 行政区划、人口

大竹县隶属四川省达州市，位于四川省东部、达州市南部，达州建设的经济副中心、城市副中心。东邻重庆市梁平区、垫江县，南接广安邻水县，西界前锋区、渠县，北连达川区。幅员面积 2078.79km²，2022 年末，辖 3 个街道、23 个镇、5 个乡。

2022 年末，大竹全县总户数 37.34 万户，户籍总人口 105.53 万人，其中女性人口 49.45 万人。常住人口 83.55 万人，其中：城镇人口 39.32 万人，农村人口 44.23 万人，城镇化率达 47.06%，同比提升 0.47 个百分点。2022 年，全体常住居民人均可支配收入 31642 元，增长 6.6%。

4.1.6 社会经济概况

2022 年，大竹县地区生产总值 (GDP) 438 亿元，同比增长 (下同) 2.5%。其中，第一产业增加值 73.1 亿元，增长 4.5%；第二产业增加值 172.5 亿元，增长 2.5%；第三产业增加值 192.4 亿元，增长 2.4%。三次产业结构比为 16.7: 39.4: 43.9，三次产业对 GDP 增长贡献率分别为 31.3%、37.4%和 31.3%，拉动 GDP 增长分别 0.8 个、0.9 个、0.8 个百分点。民营经济增加值 269.7 亿元，增长 2.1%，占 GDP 比重 61.6%。

4.1.7 交通和邮电

2022 年末，全县公路总里程 3410.96km，其中等级以上 (含高级、一、二、三和四级) 公路 3410.96km，高速公路 94.3km，公交车路线 7 路，公交车营运车 64 辆，出租车 230 辆。全年公路客运量 377.6 万人，公路客运周转量 19245 万人公里；公路货运量 511.16 万吨，公路货运周转量 80781 万吨。

2022 年，邮政电信业务收入 5.93 亿元，年末全县移动电话用户 68.02 万户，固定电话用户 10.87 万户，互联网宽带用户 23.19 万户，网络电视用户 22.49 万户。

4.1.8 矿产资源

大竹矿藏资源丰富，县境有铁、铜、锰、锆、镓等金属矿，煤、天然气、石灰石、灰白岩、硫磺、钾盐矿、硝、石膏、菱铁矿、高岭土、粘土、石英泡砂石等多种非金属矿产资源。

其中，菱铁矿、黄铁矿：主要分布在铜锣山、华蓥山一带，含铁

量一般为 20%左右。

煤矿：县内总储量为 16329 万吨，保有储量 14447 万吨。现有煤矿 57 个，煤矿主要分布在华蓥山背斜、铜锣山、明月山上，较大煤田有柏林、红光、团坝、乌木（堡子）等 20 个。

天然气：县境内天然气储量约 60 亿 m^3 ，主要分布在县境内南部的张家、四合、妈妈、姚市、高穴、庙坝、牌坊、欧家等地方。

石灰石：遍及三山中上部的石灰石矿储量颇富，主要分布在华蓥山、铜锣山中上部。灰白岩以铜锣山分布为多，是陶瓷工业的主要原料。蕴藏于清水镇拱桥坝村的菱锶矿，规模大，品位高。东柳、朝阳、金鸡等地的高岭土、粘土、石英泡砂石，藏量丰富。

4.1.9 旅游资源

大竹县境内有五峰山国家森林公园、云雾山、百岛湖（即乌木水库）、清河古镇等旅游资源。2022 年，大竹县国家 A 级旅游景区接待游客 59.37 万人次。

1) 五峰山国家森林公园介绍

根据《四川五峰山国家森林公园总体规划》，五峰山国家森林公园相关情况介绍如下。

森林公园性质：以优良的森林生态环境为基础，以“川东竹海”为主题，以竹海、森林、竹文化及湖光山色为特色，集生态观光、休闲疗养、避暑度假、及科普教育于一体的生态旅游场所。

森林公园经营面积：包括原四川省五峰山森林公园、大竹县乌木水库风景区及蒲苞山风景区部分（*青云洞、青云湖*），是一个自然景观绮丽、人文景观有待加强的生态旅游区。

森林公园主题定位：中国最养生的竹海——以竹海为背景，以养生为功能，整合竹、泉、湖、山、村等特色资源，以竹文化及传统村落文化为内涵，突破竹海观光型森林公园发展模式，联合水库及周边村落，将公园打造成中国最具有特色的养生竹海旅游目的地。

森林公园功能分区：包括生态保育区、风景游览区（五峰山景区、蒲苞山景区和乌木湖景区）和管理服务区三大功能区。

经核实，大竹经开区紧邻五峰山森林公园-乌木湖景区，距五峰山森林公园-五峰山景区最近距离为 8.5km，距五峰山森林公园蒲苞景区最近距离约为 18km。

2) 四川大竹百岛湖湿地公园介绍

四川大竹百岛湖省级湿地公园位于四川省大竹县东部，毗邻大竹县城，处于渠江支流东柳河上游，项目区地理坐标介于东经 107°18'57"~107°16'4"，北纬 30°47'45"~30°42'44"之间。规划区面积 1098.10hm²，涉及大竹县乌木镇、月华乡、朝阳乡、东柳乡共 4 个乡镇，辖光华村、松水村、仁寿村、清风寺、乌木村、永兴村、解放村、仙桥村、玉林村、玉皇庙村 10 个行政村。

根据《四川大竹百岛湖省级湿地公园总体规划（2015-2020 年）》，现将百岛湖省级湿地公园相关情况介绍如下。

总体目标：依托湿地公园的库塘-岛屿湿地复合体，以打造川东丘陵区湿地生态系统保护典范为目标，构建起以库塘型省级湿地公园为核心的保护体系，树立起渠江流域湿地生态展示和体验的品牌。

功能分区：划分为五大功能区：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区。

经核实，本次规划的四川大竹经济开发区规划范围不涉及四川大竹百岛湖省级湿地公园，距离该湿地公园边界最近距离约 1.0km。

4.2 四川大竹经济开区开发与保护现状调查

4.2.1 经开区开发现状及其回顾性评价

4.2.1.1 经开区土地利用现状

目前，经济区建设用地共计 339.54 公顷，主要用地类型包括城镇住宅用地、农村宅基地、公共管理与公共服务用地、商业服务用地、工矿用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地等。区内未

开发用地类型主要为耕地、园地、林地、水域等。

4.2.1.2 经开区产业发展现状

截止 2023 年底，四川大竹经开区已入驻生产性企业约 100 家，主要涉及电子信息、轻纺鞋服、设备制造、非金属矿物制品制造、农副食品、橡胶和塑料制品业、现代服务业等。

4.2.1.3 经开区人口现状

经核实，大竹经开区规划范围内现状产业人口约 11000 人，散居农户约 500 人，集中居住小区人口约 3000 人，合计约 14500 人。

4.2.1.4 经开区基础设施建设现状

1) 交通现状

大竹经开区现有对外联系交通主要达渝高速、318 国道、210 国道、西渝高铁、环城路等；经开区内部道路主要为云东大道、经开大道、东湖大道、锦绣大道、竹凤大道等。

2) 供电现状

大竹经开区现状供电来自 110kV 东柳变电站和 220kV 的乌木变电站。

3) 能源现状

大竹经开区现状以电、天然气、燃煤（仅川环科技）作为能源。

4) 供水现状

大竹经开区现状用水来自东柳水厂（供水规模为 3.0 万 m³/d），水源来自乌木湖水库。

5) 排水现状

经核实，经开区范围内各工业企业废水及集中居住区生活污水均经收集后送大竹工业园区污水处理厂集中处理，少量散居住户生活污水就近排入地表水体。

★大竹县工业园区污水处理厂基本情况介绍：总设计规模 20000m³/d，分期建设。目前，已建成一期工程，处理能力 10000m³/d，

污水处理工艺为“A²/O+R 型回转微滤池”，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入东柳河。该污水处理厂于 2019 年开展了环境影响评价，达州市生态环境局以达市环审[2019]2 号文出具相关批复，并通过环保竣工验收。大竹县工业园区污水处理厂入河排污口位于污水处理厂东北侧老拱桥旁，排污口地理左边为东经 107°14'44"，北纬 30°44'05"。

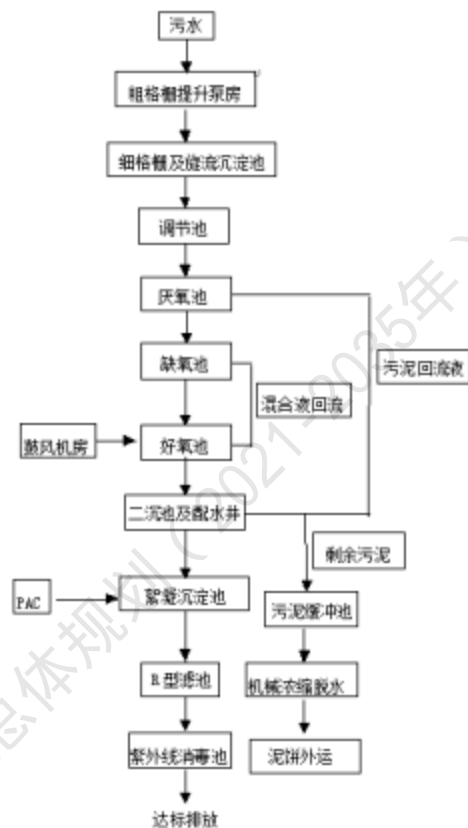


图 4.2.1-2 大竹县工业园区污水处理厂工艺及产污流程图

经核实，大竹县工业污水处理厂一期工程出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。截止目前，大竹经开区尚未实施再生水回用。

★此外，大竹县已建成大竹城市生活污水处理厂一座，基本情况介绍如下：大竹县城市生活污水处理厂选址于大竹县竹北乡太阳村六社，目前已建成规模为 40000m³/d（分一、二期实施），污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入

东柳河。其中，一期工程（处理能力 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ），主体处理工艺为CASS工艺，该项目环评于2008年取得原四川省环境保护局出具批复（川环建函[2008]454号文），于2012年通过环保竣工验收。二期工程（处理能力 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ），主体处理工艺为 A^2/O 工艺，该项目环评于2016年取得原大竹县环境保护局出具批复（竹环函[2016]64号），于2019年通过环保竣工验收。根据竹排污许[2017]1号文，大竹县城市生活污水处理厂入河排污口位于竹北乡大阳村东柳河左岸，排污口地理左边为东经 $107^{\circ}13'32''$ ，北纬 $30^{\circ}46'25''$ 。

经核实，大竹县旧城区存在雨污合流和管网错接的情况，雨污分流不彻底，大竹城市生活污水产生量现已达到 $5.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，大竹城市污水处理厂已满负荷运行（处理污水量 $4\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ），尚有约 $1.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 生活污水未经处理，直接排入东柳河。

目前，大竹县已启动城市生活污水处理厂三期工程，设计处理规模 $3\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，拟采取“预处理+改良型 A^2/O 生化一体池+深度处理+次氯酸钠消毒”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。该项目环评于2024年3月取得大竹县生态环境局出具批复，目前工程正在建设中。

大竹县计划在城市生活污水处理厂北侧新建1个排污口（一期、二期、三期共用，尾水排放量 $7.0\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ），废除现有一期、二期污水排污口，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放至东柳河。因此，大竹县城市生活污水处理厂整改后设置1个排污口。

★大竹县工业园区再生水厂基本情况介绍

近期，大竹经开区拟启动实施“大竹经开区工业用水循环化利用建设项目”。根据该项目可研（送审稿），其设计处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，近期（2025年）规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2035年）规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ；拟采用“超滤+反渗透膜（UF+RO）工艺”，出水达即水质净化厂沉淀

池出水，经过石英砂滤罐、活性炭过滤罐、保安过滤器等预处理工段后，再进入到超滤-反渗透双膜系统进行深度处理，消毒后供水。目前该项目正在前期工作阶段，尚未开工建设。

4.2.1.5 经开区植被及主要农作物现状

大竹经开区规划范围内未开发土地仍为农村环境，未开发土地上粮食作物以水稻、蔬菜、水果等为主。

4.2.2 四川大竹经济开发区环境管理现状

4.2.2.1 经开区规划环评履行情况

四川大竹经济开发区自成立以来，目前已开展了两次规划环评，具体如下：

表 4.2.2-1 四川大竹经济开发区历年规划环评开展情况一览表

时间	事件	规划面积	规划环评文件	备注
2016年	开展了“大竹工业园区（东区 8.9km ² ）规划环境影响评价”，并获原大竹县环境保护局出具的审查意见。	规划面积 8.9km ²	竹环函 [2016]13号	
2017年	开展了“四川大竹经济开发区（8.1km ² ）总体规划环境影响评价”，并获原大竹县环境保护局出具的审查意见。	规划面积 8.1 km ²	竹环函 [2017]204号	

4.2.2.2 经开区现有企业环保手续履行情况

大竹经开区现有企业环保手续履行情况：截止 2023 年底，四川大竹经开区已入驻企业约 100 家，主要涉及电子信息、轻纺鞋服、设备制造、非金属矿物制品制造、农副食品、橡胶和塑料制品业、现代服务业等。上述企业绝大多数已开展环评，部分企业环评手续正在办理中。

4.2.2.3 大竹经开区现状企业及主要环保设施调查

经现场走访和查阅资料分析，经开区现有入驻企业总体上均按照项目环评要求采取了相应的污染防治措施，能够实现“三废”达标排放和固废的有效处置。

本环评提出，现有和后续入驻企业须严格按照项目环评要求，落实各项污染防治措施，加强厂区无组织排放和环境风险监管。同时，

按照最新出台的相关标准和环保要求，适时提升企业污染治理措施，确保外排污染物稳定达标排放。

4.2.3 大竹经开区环境监管能力现状调查

4.2.3.1 经开区环保督察情况

经核实，截止目前，大竹经开区央督、省督中发现的问题均采取了相应措施，进行了整改；园区及企业运行中的环保投诉均得到了妥善的处理和解决。

4.2.3.2 经开区环境监测开展情况

经核实，自2017年至今，大竹经开区尚未委托第三方单位对区域环境质量进行跟踪监测。

本次评价结合修编后的经开区范围及产业定位等，重新制定了环境监测计划，具体见第九章。**评价要求**，园区管委会未来应严格按照新的监测计划，定期开展园区跟踪监测，加强环境监测管理。同时，做好区域现有监测数据的档案管理，以上资料可作为区域环境质量回顾的重要历史资料。

4.3 四川大竹经济开发区资源能源开发利用现状调查

4.3.1 经开区碳排放现状

根据国家最新“碳中和、碳达峰”的双碳目标要求，以及生态环境部《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》相关意见，以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。本次评价参照《重庆市规划环境影响评价技术指南-碳排放评价（试行）》和《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》进行分析。

4.3.1.1 排放核算

本次评价以大竹经开区边界作为一个核算单元。以经开区内企业燃料燃烧排放、工业生产过程排放、购入的电力、热力产生的排放作为经开区碳排放的估算。

下表为大竹经开区 2022 年能源消耗现状。需要说明的是，由于经开区内企业供热来源于自建锅炉，因此区内不涉及热力的调入。

表 4.3.1-1 大竹经开区 2022 年能源消费量现状表

核算边界	年份	燃料燃烧			净调入电力和热力	
		煤炭 (t/a)	天然气 (万 m ³ /a)	沼气 (万 m ³ /a)	净调入电力 (万 kwh)	调入热力
大竹经开区	2022 年	16915	90.2	0	20648	0

4.3.1.2 排放源

主要排放源为：

1) 燃料燃烧排放

大竹经开区现状能源主要是以天然气、电、燃煤等。燃料燃烧过程排放主要是燃煤、燃气锅炉燃烧的二氧化碳排放。

2) 过程排放

大竹经开区现状主导产业不涉及化工、钢铁等，不涉及工业生产过程碳排放。

3) 二氧化碳回收利用量

大竹经开区不涉及二氧化碳回收利用。

4) 购入的电力、热力产生的排放

大竹经开区仅涉及消费购入的电所对应的二氧化碳排放。

5) 输出的电力、热力产生的排放

大竹经开区目前不涉及输出的电力、热力。

因此，本次大竹经开区涉及的二氧化碳排放源为燃料燃烧排放和购入的电力产生的排放。

4.3.1.3 核算结果

表 4.3.1-2 大竹经开区 2022 年现状碳排放量汇总表 单位：tCO₂

名称	E _{燃料}	E _{过程}	E _{购入电}	E _{购入热}	E
碳排放总量	8986.34	0	108.55	0	9094.89
占比%	98.8%	0%	1.2%	0%	100%

根据上表可知，大竹经开区 2022 年碳排放总量为 9094.89tCO₂。从贡献情况来看，燃料燃烧排放的贡献率最大、占比为 98.8%。

4.3.1.4 碳减排潜力分析

应严把环境准入关，按照相关要求严格控制高耗能、高污染行业增长，加强重点用能单位节能管理，同时推进现有企业实施清洁化、循环化、低碳化改造，提升资源能源利用效率。

4.3.2 经开区资源能源利用现状

大竹经开区 2022 年资源能源利用水平见下表。

表 4.3.1-5 规划区 2022 年资源能源利用现状情况统计

年份	资源能源消耗总量				资源能源消耗水平				工业总产值（亿元/a）
	年用水总量（万吨/a）	年耗电量（万千瓦时/a）	年天然气消耗量（万m ³ /a）	年耗煤量（t/a）	单位产值耗水量（t/万元）	单位产值耗电量（万千瓦时/万元）	单位产值耗天然气量（m ³ /万元）	单位产值耗煤量（t/万元）	
2022年	126.42	10736	83.4	12370	0.728	0.006	0.480	0.007	173.69
备注									

本次规划环评提出，未来园区应继续加强环境准入把关，优化园区的产业结构，鼓励区内企业进一步提高清洁生产水平，提高其资源能源的利用效率，全面实现园区的低碳减排。

4.4 四川大竹经济开发区生态环境现状调查与评价

4.4.1 区域生态保护红线、生态敏感性情况调查

本次规划的四川大竹经济开发区位于达州市大竹县内，紧邻大竹县城市建成区。园区规划范围不涉及四川省生态保护红线，不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区及重点文物保护单位，园区建设符合相关生态保护红线的要求。

经核实，四川大竹经济开发区附近的生态敏感区主要有：乌木滩水库、四川省五峰山国家森林公园、四川大竹百岛湖省级湿地公园，其相关位置关系详见报告书“4.1”小节。

4.4.2 大竹经开区主要污染源调查

4.4.2.1 经开区大气污染源现状调查

下表中给出了经开区内大气污染物排放现状。

表 4.4.2-3 大竹经济开发区现状大气污染物排放情况统计表

废水类型	污染物排放量 (t/a)			
	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
生活	2.675	0.731	2.435	-
工业	17.478	22.601	7.792	8.236
合计	20.153	23.332	10.227	8.236

由表可知，四川大竹经济开发区现状大气污染物排放量为 SO₂ 20.153t/a、NO_x 23.332t/a、颗粒物 10.227t/a、VOCs 8.236t/a。

4.4.2.2 经开区主要水污染源现状调查

下表中给出了经开区内水污染排放现状。

表 4.4.2-6 大竹经济开发区现状水污染物排放情况统计表

废水类型	污染物排放量 (t/a)			
	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷
生活	15512.5	2.65	0.47	0.078
工业	1131538	28.89	0.25	0.211
合计	1147050.5	31.54	0.72	0.289

由表可知，四川大竹经济开发区现状废水排放量约 1147070.5 万 m³/a，COD_{Cr} 排放量为 31.54t/a，氨氮 0.72t/a，总磷 0.289t/a。

4.4.3 区域生态环境质量现状调查

1) 环境空气

收集大竹县近 5 年的环境空气例行监测表明，区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值浓度均呈下降后少量上升趋势，O₃、CO 浓度变化趋势不明显。近五年大竹县 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 五项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。截止至 2022 年底，PM_{2.5} 已实现达标。总的来说，大竹县 2022 年为达标区。

此外，现状监测表明，区域环境空气质量尚好，各项监测指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 相关标准要求。

2) 地表水

例行监测数据表明，东柳河近 7 年水污染物浓度总体呈现好转趋

势。其中，经开区下游断面-墩子河断面 2022 年和 2023 年 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、总 P 已实现年均值达标，但 COD_{Cr}、NH₃-N 在部分月份尚不能稳定达 GB3838-2002 中Ⅲ类标准。

此外，现状监测表明，东柳河经开区评价河段各监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质要求。

分析认为，随着《达州市水生态环境保护“十四五”规划》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》等一系列水污染防治规划的严格落实，东柳河水环境质量将得到进一步的改善。

3) 地下水

现状监测表明，区域地下水监测除个别点位总大肠菌群、菌落总数超标外，其它点位各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

4) 声环境

现状监测表明，区域声环境质量较好，各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

5) 土壤环境

现状监测表明，区域各土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险控制标准》（GB36600-2018）、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》或《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应的标准要求。

6) 河道底泥

现状监测表明，各底泥监测点的各项监测指标满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.5 四川大竹经济开发区环境风险与管理现状调查

4.5.1 经开区主要风险企业及园区环境风险防控措施

经核实，目前大竹经开区内企业主要涉及电子信息、轻纺鞋服、设备制造、非金属矿物制品制造、农副食品、橡胶和塑料制品业、现

代服务业等门类。园区部分企业涉及一定数量的危险化学品。

风险防范措施：目前园区尚未建设园区级的事故应急池。园区重点风险企业均设置有环保机构，负责全厂的环保安全工作，并定期开展了安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。**环评提出，**园区应构建政府、园区、企业三级防范体系，制定完善的风险防范措施，确保环境安全。入园企业应按照相关要求制定环境风险应急预案，完善相关手续。入园企业涉及环境风险物质的，应保障其生产车间（**罐**）有围堰、有环境应急预案和处置措施，将污染物控制在界区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。另外，园区管委会应加强园区环境风险管控，定期组织各企业人员进行相关培训，并定期组织风险应急演练。

4.5.2 园区应急预案及环境风险管理

经调查，大竹经开区已于 2022 年编制完成园区级的《四川大竹经济开发区突发环境事件应急预案》、《四川大竹经济开发区突发环境事件风险评估报告》及《四川大竹经济开发区突发环境事件应急物资调查报告》，并于 2023 年进行了备案（备案号 511724-2023-002-L）。经开区内仅有部分企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，编制完成了相应的突发环境事件应急预案。

本次环评建议，大竹经开区应根据未来入驻企业情况，适时开展环境风险评估和突发环境事件应急预案的更新。在后续工作中，园区管委会应督促入驻企业按要求完善风险应急措施和制度的建设，设置企业环境风险防范管理机构，并将园区风险应急防控领导小组、应急抢险队伍及人员设置的情况、联系方式、应急物资情况等信息共享给园区内部的企业。

4.6 四川大竹经济开发区现有企业的规划符合性分析

根据管委会提供的大竹经开区现有企业情况信息表，**截止 2023 年底，四川大竹经开区已入驻企业约 100 家。**分析认为，大竹经开区

现状入驻企业主要涉及电子信息、轻纺鞋服、设备制造、非金属矿物制品制造、农副食品、橡胶和塑料制品业、现代服务业等，总体上符合大竹经开区现行产业定位和用地布局规划。

4.6.2 现有企业与本次修编规划及规划环评的符合性

修编后，四川大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。

经分析，大竹经开区现有已建、在建及拟建企业产业类型均属修编规划产业定位的鼓励类和允许类；现有企业均位于本次修编规划范围内，也全部位于上一轮规划范围内，其占地性质均属规划工业用地。因此，经开区现有入驻企业总体上符合本次修编规划。

4.7 四川大竹经济开发区现状问题及制约因素分析

4.7.1 大竹经开区现状问题识别

经识别，四川大竹经济开发区现状问题汇总如下：自 2017 年至今，大竹经开区尚未对区域环境质量进行跟踪监测；经开区内部分企业存在“未批先建”的情况。

4.7.2 大竹经开区相关制约因素识别

经识别，四川大竹经济开发区相关制约因素分析汇总如下：

(1) 水环境制约

目前，东柳河下游出境考核断面-墩子河断面虽已实现年均值达标，但部分监测因子（ COD_{Cr} 、 NH_3-N 等）在部分月份尚不能稳定达标；经开区段东柳河因上游河流流量小，水环境容量十分有限，对经开区企业入驻形成一定制约。

(2) 大气环境制约

规划区 2022 年大气环境已实现年均值达标，但 $PM_{2.5}$ 污染物浓度占标率较高、其保证率日平均质量浓度值超标，环境空气质量长期稳定达标的压力较大，对规划实施构成一定制约。

(3) 区位关系敏感的制约

大竹经开区规划范围内分布有卫生院、安置小区、学校等，周边紧邻大竹县城、四川省五峰山国家级森林公园（乌木湖景区）、四川省百岛湖湿地公园等环境敏感点，对规划布局形成一定制约。

5 环境影响识别与环境评价体系建设

5.1 环境影响识别与确定

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021），识别环境可行的规划方案实施后可能导致的主要环境影响极其性质，编制规划的环境影响识别表，并结合环境目标，选择评价指标。规划的环境影响识别与确定评价指标的基本程序见图5.1-1。

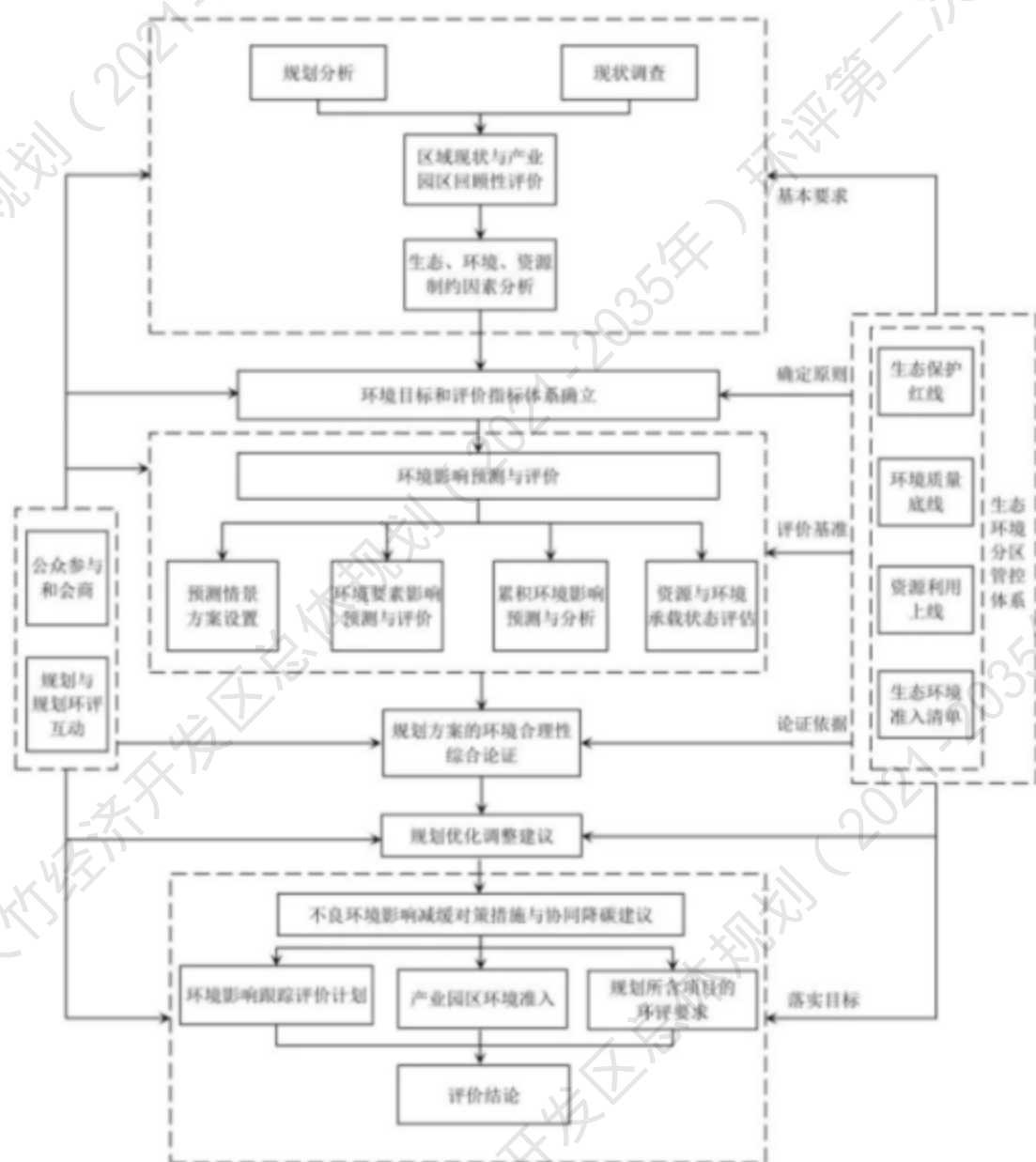


图5.1-1 规划的环境影响识别与确定评价指标程序

5.1.1 规划环境影响识别方法

不同层次、不同类型的战略，对其环境的影响差别不同。这种影响可以看成是源（影响发生的原因）与受体（受影响的环境因子）之间的因果关系。根据源与受体不同的联系方式，规划环境影响的识别方法有核查表法、网络法、层次分析法、矩阵法、系统流程法、情景分析法等。本次规划环评拟采用情景分析法、矩阵法、核查表法。

5.1.2 规划环境影响识别重点

根据本次规划提出的发展规模、发展方向、产业结构以及总体布局，在充分考虑规划区水资源、土地资源、水环境、大气环境、生态环境现状及变化趋势的基础上，着重分析本规划实施对区域环境的影响。具体见表5.1-2。

表5.1-2 园区规划环境影响识别表

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
A、占用土地					
	(a) 永久改变土地利用类型，荒山、山坡、农业用地转化为工业用地，减少植被及农业种植面积	N	★★	L	用地规模
	(b) 大幅度提高土地单位面积的产值	B	★★★	L	
B、生态环境					
·生态敏感区	区内无自然保护区、风景名胜区，园区紧邻五峰山森林公园-乌木湖景区	N	★★	L	选址
·湿地	园区邻近四川大竹百岛湖省级湿地公园，距湿地公园边界最近约1km。	N	★★	L	选址
·重要水体	东柳河执行《地表水环境质量》(GB3838-2002)中III类水域标准，园区边界距乌木湖饮用水源保护区最近约1km。	N	★★★	L	选址
C、地下水					
·供水	规划不涉及开采地下水供水问题，现有自备井供水将被替代	B	★★	L	供水规划
·地下水	(a) 硬化地面，减少地表径流下渗	N	★	L	功能区布局
	(b) 化学品泄漏可能污染地下水	N	★★	L	选址
D、水资源与水环境					
·供水	(a) 新修建供水设施，改变目前取水方案	B	★	L	规模/供水规划
	(b) 供水规模过大可能增加供水压力	N	★★★	L	规模/产业类型/供水规划
·降雨与排水	区域地表初期雨水径流含有害污染物	N	★★		分区定位
·废水处理 排放	(a) 依托大竹县工业园区污水处理厂，入园企业废水经厂内预处理送园区污水厂	B	★	L	污水处理方案
	(b) 园区工业废水排入东柳河，对地表水水	N	★★		选址

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
	质产生不利影响				
	(c) 若废水排放总量过大, 对东柳河水环境功能目标产生影响	N	★★	Sh	规模
	(d) 污水收集处理设施建设滞后或不配套, 未处理污水的直接排放将对水环境产生影响	N	★★★	Sh	规划实施安排
	(e) 含有特征污染物的废水进入水体对水环境造成影响	N	★★	L	规划实施安排
中水回用	(a) 减轻水资源压力	B	★★★	L	供水规划
	(b) 若处理工艺不当, 将影响用水设施寿命、产品品质等	N	★	Sh	中水处理方案
E 能源利用与空气环境质量					
能源消费	企业能源以天然气、电力为主, SO ₂ 、烟尘、NO _x 等污染物的排放相对较小。	B	★★	L	规模
工业供热	区域内无集中供热设施	---	---	---	---
废气排放	(b) 导致区域环境空气质量明显下降;	N	★★	L	规模/布局
	(c) 工业废气对周围环境产生影响;	N	★★	L	选址/布局
	(d) 入区项目污染控制力度不够将导致有害废气排放, 降低当地空气质量, 或引起健康问题。	N	★★	Sh	环保规划
F、声环境					
交通噪声	对外交通噪声防护距离不足导致功能区声环境质量不达标。	N	★	L	功能区布局
工业噪声	区域距镇区和周边村庄有一定距离, 噪声影响不大。	N	★	L	功能区布局
G、固体废物管理					
生活垃圾	收集后送当地生活垃圾焚烧厂处理	B	★★	L	规划项目
一般工业废物	企业自行收集、回用、处理	B	★★	L	产业类型
危险废物	由有资质的专业处理公司收集、并安全处置处理	B	★★	L	园区定位/产业类型
H、风险管理					
大气环境	有害气体的泄漏对周边大气环境和人员健康影响	N	★★★★	Sh	选址/园区定位
水环境	液体化学品泄漏对水环境的影响	N	★★★★	Sh	选址/园区定位
安全	个别企业存在爆炸风险, 对区内企业及周边村庄、城市安全影响	N	★★★★	Sh	选址/产业定位
I、历史文化遗产与压煤					
历史文化遗产	区内不涉及历史、文化遗产	---	---	---	选址
J、防洪排涝与防震					
防洪	按标准设计区域防洪能力。	---	---	---	选址
排涝	根据园区地势情况, 可能存在排涝问题	---	---	---	选址
地震	按标准设计建筑物和进行基础处理	---	---	---	选址
K、社会经济与生活					
移民安置	(a) 原住居民失去土地, 由农民转变为城市居民, 解决居住问题	B	★★	L	选址/规模

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
	(b) 形成一定的就业需求	N	★★	Sh	规划方案
·投资与就业	大规模的区域开发为各公司和层次人群增加各种投资、创业和就业机会	B	★★	L	规划方案
·交通（与区外连接）	园区对外交通主要有达渝高速、318国道、210国道等	B	★★	L	选址
·交通（区内）	区内道路采用网格式布局	B	★	L	规划方案
·公建与服务设施	按城市建设标准配套公建和服务设施	B			规划方案
L、施工期环境问题					
·占地	临时占用土地	N	★	Sh	
·交通	交通堵塞/事故/增加出行时间	N	★	Sh	
·水土流失	土方开挖过程产生水土流失	N	★	Sh	
·取土	地坪垫高需要大量的土方	N	★	Sh	
·噪声与振动	对施工工人或邻近居民产生一定影响	N	★	Sh	
·施工废水	施工废水排放可能增加东柳河污染负荷	N	★	Sh	
·扬尘与废气	扬尘和施工机械尾气排放	N	★	Sh	
·固体废物	弃土、建筑垃圾及生活垃圾处置/影响	N	★	Sh	

注：B—有利影响，N—不利影响，空白—与具体的管理有关

★—较小，★★—中等，★★★—显著，L—长期影响，Sh—短期影响

5.2 规划环评阶段涉及的主要环境影响识别

以识别的环境影响与规划决策的关系，在规划环评层次上，原则上重点关注园区的发展方向、发展规模、功能分区、产业结构、基础设施建设、重点项目选址等可能对当地环境、资源造成的影响。

1) 园区发展方向需要考虑的问题

关于规划区未来发展方向需要考虑的环境影响见表5.2-1。

表5.2-1 园区发展方向可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	占用土地	改变土地利用类型，对区域农业生态和农业生产能力产生影响。
2	生态环境	规划区建设发展可能对区内及周边区域生态环境造成影响，应引起足够重视，协调共进。
3	废水排放对下游水体功能及保护目标的影响	区域工业废水及生活污水最终排至东柳河，对地表水的水体功能、水环境保护目标构成影响。
4	工业废气排放	废气的排放可能对大气环境功能及附近保护目标产生影响。
5	移民安置	区域建设占地等将涉及到移民安置的问题。

2) 园区发展规模需要考虑的问题

关于规划区发展规模需要考虑的环境影响见表5.2-2。

表5.2-2 园区发展规模可能涉及的环境影响

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	土地资源承载力	园区建设将占用部分耕地，耕地面积减少对区域土地承载能力产生影响。
2	水资源承载力	园区建设、工业发展等将导致用水规模增大，可能会增加当地供水压力或影响区域农田灌溉用水需求。
3	能源资源承载力	园区产业发展会加大区域天然气等能源利用，可能会增加当地能源供给压力。
4	生态环境承载力	园区建设、资源开采将可能破坏区域植被，加剧区域水土流失等。
5	地表水环境容量	园区建设、工业发展可能对当地地表水的水环境容量与水体功能造成影响。
6	大气环境容量	园区建设、工业发展可能对区域大气环境容量与环境功能产生影响。

3) 园区规划产业结构需要考虑的问题

关于规划区产业结构设置需要考虑的环境影响见表5.2-3。

表5.2-3 园区规划产业结构可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	资源的合理利用	当产业设置不合理，可能产生资源浪费，并增加废物的产生量。
2	废物的综合利用	当产业设置不合理，固体废物未能得到有效利用，将产生大量的废物，如处置不当，特别是危险废物处置不当，会对环境产生影响。
3	水资源的梯级使用与中水利用	当产业设置不合理，水资源未得到有效利用，可能增加新鲜水供水压力和废水的排放，加剧地表水的污染。
4	热源合理布置	当产业设置不合理，热源分配不合理，将增加锅炉负荷，增加废气排放量，增加对区域大气环境的污染影响。

4) 园区用地布局需要考虑的问题

关于规划区规划用地布局需要考虑的环境影响见表5.2-4。

表5.2-4 园区规划用地布局可能涉及的环境影响

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	地下水的分布及保护；以及液体、气体化学品泄露	区域地下水分布位置与其包气带防护能力差异，可能对功能区布局存在限制条件；当有毒、有害气体发生泄露，爆炸等，对周围居民的安全和健康产生影响。
2	大气关心点的分布（自然保护区、社会关注点、人口居住区）	大气环境保护目标（自然保护区、社会关注点、人口居住区）与工业园区的相对关系，可能对规划功能分区的设置存在限制条件。
3	重要地表水体的分布	区域重要水体东柳河等，将对区内工业企业布局存在一定限制。
4	污水处理厂位置	污水处理厂臭气排放可能对大气关心点产生影响。

5) 园区重点建设项目选址需考虑的问题

关于规划区重点建设项目需要考虑的环境影响见表5.2-5。

表5.2-5 园区重点建设项目选址可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	占用土地	改变土地利用类型，对区域农业生态和农业生产能力产生影响。
2	功能布局	重大建设项目选址将影响到区域用地布局的合理性及未来规划区拓展方向
3	主要社会关注点	与主要周围环境保护目标的制约性。
4	液体化学物料泄露	泄露的液体化学物料可能对地下水水质产生不利影响；事故状态下受污染的

		消防水可能区域地表水下游水质产生影响。
5	工业废水排放	废水排放对区域地表水下游水体功能的影响，区域水环境容量的支撑情况。
6	工业废气排放	工业废气的排放可能对大气环境质量及环境敏感区生态环境保护产生影响。
7	气体化学品泄漏	当有毒、有害气体发生泄漏，爆炸等，对周围居民的安全和健康产生影响。
8	防洪排涝	当发生暴雨和洪水时，可能存在受洪水淹没而引发水污染的风险。

6) 园区基础设施规划需考虑的问题

关于园区基础设施规划（给水、排水、道路、能源等）需要考虑的环境影响见表 5.2-6。

表5.2-6 园区基础设施规划可能涉及的环境影响

序号	环境影响因素行为	可能存在的环境问题
1	占用土地	道路等市政工程建设将改变土地利用类型，对区域农业生态和农业生产能力产生影响。
2	废水排放对地表水体功能及保护目标的影响	园区废水最终接纳水体为东柳河，废水排放对地表水的水体功能、水环境保护目标构成影响。
3	水资源及农作物灌溉用水影响	城市水厂建设应考虑地表水或地下水水资源分布的数量及质量，并重视水源地保护。
4	交通能力建设	区域涉及物流仓储，如处理不好区内、外交通组织及连接，将对区域环境质量造成明显影响。

5.3 环境目标与主要评价指标

5.3.1 环境目标

结合国家、四川省、达州市及大竹县可持续发展战略、环境保护与资源利用政策法规、“十四五”相关规划及环境保护管理要求，确定园区的环境目标；实现资源效率提升、空间格局优化、环境质量改善、环境风险可控，四个方面具体内容如下：

(1) 资源效率提升：园区能效和能耗指标在达州市及大竹县“节能减排”要求范围之内，并处于行业先进水平，确保满足工业固体废物处理处置率及用水效率等指标要求，进一步强化对资源环境的调控。

(2) 空间格局优化：园区空间格局得到优化，大气空间、水环境空间、地下水空间、声环境空间、生活空间、产业空间、生态空间相协调，明确各空间或功能区的生态环境管理目标、空间管制要求和环境政策，控制开发强度。

(3) 环境质量呈改善趋势，污染物得到有效控制：把深入实施

大气、水、土壤污染防治三大行动计划作为改善环境质量的基础性工程和突破口，坚持不懈治理大气污染，深化水污染防治，在试点的基础上加快推进土壤污染治理与修复。针对大气污染、水污染、土壤、重金属污染控制，提出达标排放要求以及污染物排放总量要求。

(4) 环境风险安全可控：危险化学品等各种环境风险隐患得到全面监控。环境风险隐患能够及时发现、及时整治。环境应急响应和处置能力显著增强环境风险管控能力水平全面提升。

针对不同的环境评价要素，确定具体环境目标如下表：

表5.3-1 环境目标体系

评价系统	评价要素	环境目标
资源	能源	优化能源结构，提高能源利用效率
	水资源	提高水资源利用效率，保证生态用水量
	土地资源	提高土地资源利用效率，保证农用地和生态用地
	生物资源	维持生物多样性
环境	水环境	保证水质符合环境功能区划标准和城市环保要求；保护饮用水源；确保区域主要水污染物排放量处于总量控制范围
	环境空气	保证空气质量符合环境功能区划标准和城市环保要求；确保区域主要大气污染物排放量处于总量控制范围
	声环境	保证声环境功能区达标
	固体废物	固废生成量达到最小化，减量化及资源化，并均能得到妥善处置，不产生新的环境问题
	生态环境	维持生态系统的稳定性
	环境敏感区	保护环境敏感区域，维护生态平衡
	重点环境保护目标	保护重点环境保护目标
	环境风险	制定有效防范环境风险的措施，将影响降至最小
其他	城市可持续发展	

5.3.2 评价指标

根据识别的环境影响、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，结合本规划的主要内容及环境背景调查情况和规划目标，四川省、达州市及大竹县相关环境保护规划的目标、指标，以及《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》及动态更新成果等，确定本规划环评的环境目标及主要评价指标，具体见表 5.3-2。

表 5.3-2 四川大竹经济开发区环境保护评价指标体系表

指标名称		单位	现状指标	规划指标			
				近期 (2025 年)	远期 (2035 年)		
空间管控及 规划协调性	规划范围与生态保护红线 和生态空间协调性	-	协调	协调	协调		
资源 利用	土地资源	建设用地面积	平方公里	-	≤2	≤3	
	水资源	工业水重复利用率	%	-	94	95	
再生水回用率		%	-	25	35		
生态环境 质量	声环境	区域环境噪声达标区覆盖率	%	100	100	100	
	环境空气	区域环境空气质量达标率		%	92.1 (2022 年)	完成市上下达目标	
		大气环境质量目标	SO ₂ 年均浓度	mg/m ³	0.0071 (2022 年)	<0.060	<0.060
			NO ₂ 年均浓度		0.0203 (2022 年)	<0.040	<0.040
			PM ₁₀ 年均浓度		0.0519 (2022 年)	<0.070	<0.070
	PM _{2.5} 年均浓度		0.0332 (2022 年)		<0.0354	<0.033	
	水环境	东柳河	墩子河断面	/	III 类 (2022 年均)	III 类	III 类
		黑臭水体消除率		/	/	全面消除	全面消除
区域地下水环境质量目标		-	达 GB/T14848-2017 的三级标准要求	达 GB/T14848-2017 的三级标准要求			
土壤环境	土壤环境质量目标		-	达 GB 36600-2018 中 限值要求	达 GB 36600-2018 中限值要求		
	污染地块安全利用率		%	/	得到有效保障	得到有效保障	
生态环境	对生态环境敏感区的影响程度		-	可接受	可接受	可接受	
污染物 控制	水污染物	污水集中处理率		100	100	100	
		废水达标排放率	%	100	100	100	
	大气污染 物	工业废气达标排放率		100	100	100	
	固体废物	固体废弃物利用处置率	%	100	100	100	
		危险废物安全处置率	%	100	100	100	
环境 管理	环评及验收执行率		%	100	100	100	
	公众投诉意见整改情况		-	暂无投诉	及时整改	及时整改	
	环境管理制度与能力建设		-	尚不完善	完善	完善	
环境 风险	建立环境风险防范和应急救援体系		-	尚不完善	按要求建立且 定期演练	按要求建立且 定期演练	
	企业突发环境事件应急预案备案率		%	尚不完善	100	100	
	重大环境风险事故发生率		%	0	0	0	

6 规划实施的污染物排放量预测及环境影响分析和评价

6.1 规划区污染物排放量预测

根据规划，四川大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业。至规划近期（2025年），园区规划工业总产值将达242亿元，规划远期（2035年），园区规划工业总产值将达500亿元。同时，近期（2025年）规划人口约2.0万人（含居住人口0.5万人、就业人口15000人），远期（2035年）规划人口3.3万人（含居住人口0.8万人、就业人口2.5万人）。

本次环评将围绕园区规划产业类型、发展目标、人口规模等，估算园区未来各规划期的污染物排放量。

6.1.1 规划区水污染物排放量预测

表 6.1-1 经开区各规划期水污染物排放量汇总

分类	规划近期（2025年）水污染物排放量				规划远期（2035年）水污染物排放量				备注	
	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总磷 (t/a)	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总磷 (t/a)		
未考虑再生水回用	工业废水	191.36	95.68	9.57	0.96	318.67	159.33	15.93	1.59	
	生活污水	46.54	23.27	2.33	0.23	76.01	38.01	3.8	0.38	
	合计	237.90	118.95	11.90	1.19	394.68	197.34	19.73	1.97	
考虑再生水回用	合计	178.42	89.21	8.92	0.89	256.54	128.27	12.83	1.28	

备注：大竹工业园区污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD_{Cr} ≤50mg/L、NH₃-N ≤5mg/L、总磷 ≤0.5mg/L）。工业企业年操作天数按平均 330 天计，生活排污按年 365 天计；再生水回用率 2025 年和 2035 年分别考虑为 25%和 35%。

由表可知，采纳规划环评优化调整建议、且实施再生水回用后，至规划近期（2025年）大竹经济开发区废水排放量为178.42万m³/a，水污染物排放量为COD_{Cr}89.21t/a、NH₃-N8.92t/a、总磷0.89t/a；至规划远期（2035年）经开区废水排放量为256.54万m³/a，水污染物排放量为COD_{Cr}128.27t/a、NH₃-N12.83t/a、总磷1.28t/a。

6.1.2 规划区大气污染物排放量预测

表 6.1-2 各规划期废气污染物排放量汇总

废气分类	大气污染物预测排放量 (t/a)							
	规划近期 (2025 年)				规划远期 (2035 年)			
	SO ₂	NO ₂	颗粒物	VOCs	SO ₂	NO ₂	烟粉尘	VOCs
工业废气	51.12	40.78	79.62	32.57	67.54	58.72	116.84	48.21
生活废气	1.11	1.75	0.67	/	1.83	2.88	1.10	/
小计	52.23	42.53	80.29	32.57	69.37	61.60	117.94	48.21

规划近期 (2025 年) 大竹经开区废气污染物排放量为 SO₂ 52.23t/a、NO_x 42.53t/a、颗粒物 80.29t/a、挥发性有机物 32.57t/a；规划远期 (2035 年) 废气污染物排放量为 SO₂ 69.37t/a、NO_x 61.60t/a、颗粒物 117.94t/a、挥发性有机物 48.21t/a。

6.1.3 规划区固废废弃物排放源分析

1) 工业固体废物

根据规划，大竹经开区规划以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业。分析规划产业可能产生的固废种类性质。具体情况见下表。

园区内固废应本着能综合利用的尽量综合利用的原则处理。对于危险废物，各企业在厂内设规范的危险废物暂存区，然后送有危险废物处置资质的单位妥善处置。

表 6.1-3 大竹经济开发区主要固废产生种类及数量

产业定位	固废名称	属性	类别	处理处置
电子信息	废刻蚀液	危险废物	HW34	危险废物暂存间暂存，交有资质单位统一处置或综合利用
	废有机剥离液	危险废物	HW06	
	废稀释剂	危险废物	HW06	
	废化学品沾染物	危险废物	HW49	
	废树脂	危险废物	HW13	
	废边角料等	危险废物	HW13	
	废活性炭	危险废物	HW49	
	过滤芯 (涂覆等)	危险废物	HW49	
	废油墨	危险废物	HW12	
	废显影液	危险废物	HW16	
	剩余污泥等	一般固废	鉴定	外委处置或综合利用。
	废靶材	一般固废	/	厂内暂存，外委利用或处置
	废玻璃	一般固废	/	
废包装	一般固废	/		
建材、能源	废养护膜、废次品	一般固废	/	厂内暂存，外委利用或处置

产业定位	固废名称	属性	类别	处理处置
智能制造	废溶剂、废溶剂桶	危险废物	HW49	危险废物暂存间暂存，交有资质单位统一处置
	漆渣	危险废物	HW12	
	废漆桶	危险废物	HW49	
	废过滤材料	危险废物	HW49	
	废活性炭	危险废物	HW49	
	含油纺织物	危险废物	HW49	
	冲压废料、废金属材料等	一般固废	/	厂内暂存，交废品回收站回收
废焊条、焊装车间除尘器收集物	一般固废	/		
废砂纸等	一般固废	/		
轻纺服装 (不含印染)	废机油	危险废物	HW09	危险废物暂存间暂存，交有资质单位统一处置
	废涂料	危险废物	HW12	
	废抹布	危险废物	HW49	
	废活性炭	危险废物	HW49	
	废边角料和废散纤维	一般固废	/	外委综合利用
	废包装材料(包装原丝等)	一般固废	/	外委综合利用
	污泥	一般固废	/	外运处置

2) 生活垃圾

结合本次规划，规划到 2025 年、2035 年大竹经济开发区人口分别达 2.0 万人、3.3 万人，按人均生活垃圾产生量取 1.0kg/d·人，则产生生活垃圾分别为 20t/d (即 0.73 万 t/a)、33t/d (即 1.20 万 t/a)。以上生活垃圾均经收集后，统一由环卫部门送至当地垃圾厂处置。

6.1.4 规划区噪声排放源分析

环境噪声源可分为建筑施工、工业、交通运输和生活。区域开发活动中，噪声源因开发类型不同存在差别，工业噪声源主要为各类生产设备运行中产生的机械、动力等噪声；仓储及配套公共设施区则主要是交通噪声和社会生活噪声。

(1) 施工噪声源强

表 6.1-4 部分施工机械设备噪声声压级

机械名称	测点距机械距离 (m)	声级 dB (A)
推土机	5	93
振捣棒	5	90
装载机	5	75-85
挖掘机	5	93
混凝土搅拌机	5	85-95

(2) 工业设备噪声源强

表 6.1-5 典型工业设备噪声源强

典型声源	声级源 dB (A)
鼓风机、电焊机等	100
空压站、泵站、破碎机、冲床等	95

(3) 交通噪声

园区内交通噪声主要来自道路机动车噪声。

根据规划区道路规划，规划区道路规划为主路、支路三个等级，经分析，运输车辆产生的噪声声级一般在 65~75dB (A)。

6.2 规划实施的环境影响分析和评价

6.2.1 施工期环境影响分析及评价

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

6.2.1.1 工程施工对社会环境的影响分析

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

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

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

护，设计时也应注意开挖坡比、衬砌工程及基础处理。

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

(3) 施工结束后，施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的植被等。注意对影响建筑区安全的斜坡、崩塌体、陡崖以及可能发生山洪泥石流沟、地表水体进行长期监测，及时了解其动态，以便及时处理。

(4) 若需停电、停水（应尽可能减少），应及早出“安民告示”，使居民早作准备而不影响正常生活。

6.2.1.2 施工期噪声影响及评价

1) 噪声源

施工期主要为道路的修建以及其它配套基础设施工程的修建，项目施工场地平整工程量不大，施工期噪声源主要来自施工机械，其中包括挖掘机、推土机、装载机、混凝土搅拌机等，最高瞬时声级值约95dB(A)。通过类比，施工期施工机械噪声源强见表 6.2-1。

表 6.2-1 施工机械噪声源及声级值 单位：dB (A)

噪声源机械名称	声级值	备注
推土机	93	施工期噪声影响是暂时的，它随着施工期的结束而消失。
振捣棒	90	
装载机	75-85	
挖掘机	93	
混凝土搅拌机	85-95	

2) 噪声预测模式

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

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

式中：LA(r) -距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

LA(r₀) -距声源 r₀米处的声级值，dB(A)；

R -距声源的距离，m。

施工期噪声源声级值随距离衰减预测结果见表 6.2-2。

3) 施工期噪声影响评价

由表 6.3-1 施工期噪声影响预测结果并结合表 6.2-2 可看出：由于施工使用了推土机、振捣棒等强噪声源设备，对照环境噪声执行标准，施工期间，昼间将对道路两侧 50m 以内的噪声敏感点、夜间将对 150m 以内的噪声敏感点造成影响。因此，应杜绝夜间使用高噪设备施工，昼间施工应加强评价范围内敏感点的噪声防治措施，如关闭门窗、避开强噪设备同时使用等，以减轻扰民。

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

表 6.2-2 施工期噪声影响预测结果 单位：dB(A)

噪声源	声源噪声值	预测距离 (m)																备注
		5		10		20		25		50		100		150		200		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
基础设施 工程建设	95	81	81	75	75	69	69	67	67	61	61	55	55	51	51	49	49	以施工期最强声级来预测

6.2.1.3 施工期废水的影响及分析

施工期废水主要来源于施工人员生活污水和施工过程中混凝土拌合系统砂石材料以及搅拌机械冲洗废水等。经类比分析，预计高峰期工程施工人员约 200 人，产生生活污水约 20m³/d。由于项目具有施工作业面分散的特点，故建议施工区建临时旱厕或利用施工区内的现有厕所设施，收集粪便定期外运用于农田施肥；施工废水经沉淀、隔油、除渣等处理后达标排放。因此，只要加强管理，施工期废水对当地地表水环境影响甚微。

6.2.1.4 施工期扬尘的影响及分析

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

6.2.1.5 施工期固废的影响分析

针对施工期可能产生的固废，本报告提出如下建议：

(1) 在道路、现状地块条件较好的区域厂区施工时，应有计划地组织各个业主或施工单位，将余方统一运至需要填方的区域，在填方时需要组织、有计划进行，并派专人指挥；

(2) 在定期的冲沟清淤、砂石场废弃砂石料转运时应有组织、有计划地将清出的砂石转运至需要填方的区域；

(3) 可制定相应的经济激励政策，使规划范围内的弃土、无害化工业废渣统一运往需要填方的区域，尽量减小区域填方时在其它区域大量取土，防止区域内生态环境破坏。

6.2.2 营运期大气环境影响分析及评价

6.2.2.1 大气环境影响预测思路及方案

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），规划的大气环境影响评价可参照使用。同时，大气导则明确提出：规划环评中大气预测的主要内容包括：①预测评价区域规划方案中不同规划年叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；②对于规划排放的其他污染物仅有短期浓度限值的，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况。

6.2.2.2 大气环境影响预测模型选取

经分析，大竹多年静风频率（风速 $\leq 0.2m/s$ ）不超过 35%，规划区

周围 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大竹经开区大气环境影响预测选用 AERMOD 模式进行。

需要说明的是，因经开区处于滚动开发阶段，未来各阶段入驻企业存在较大不确定性，为此目前难以将污染物排放源强逐个细化至精准的坐标、排气筒高度、内径，烟气流速、出口温度、排放工况等。本次规划环评阶段的预测，将考虑重点排污企业点源、其他工业源、生活源叠加后对整个区域的影响，采用 AERMOD 模式对区域开发活动对大气的的环境影响进行一个宏观的趋势预测。未来经开区的大气污染物排放量核算及其对区域大气环境的影响预测仍应以具体项目的环评报告为准。

6.2.2.3 预测因子的选取及预测内容的确定

结合园区污染物排放特点，本次园区大气影响预测因子主要选取 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs。同时，由于园区 $\text{SO}_2+\text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ，可不预测二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ ；且 $\text{NO}_x+\text{VOC}_s < 2000\text{t/a}$ ，可不预测二次污染物 O_3 。因此，本次大气影响预测因子主要选取 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs。

6.2.2.3 预测结果

经预测，各情景下规划实施后， SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 叠加背景浓度后，评价范围内的各因子的的环境空气保护目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均达标；特征污染物 VOCs 短期浓度叠加现状值后均达标。经预测，各情景下规划实施后，针对 $\text{PM}_{2.5}$ ，提供区域削减方案后预测范围内各类功能区的年平均质量浓度变化率 k 值 $\leq -20\%$ ，可判定规划实施后区域环境质量得到整体改善。

综上所述，在落实环评提出的各项建议及措施，并严格控制企业实现达标排放及实现区域颗粒物削减方案满足相关要求的前提下，可以有效减缓大竹经开区建设对区域环境的不良影响，经开区开发不会

对区域大气环境质量造成明显影响，不会对大竹县县城及周围保护目标造成明显不利影响，经开区开发建设的大气环境影响可接受。

6.2.3 营运期地表水环境影响分析与评价

6.2.3.1 园区排水现状及规划介绍

排水现状：目前，大竹经济开发区现状企业生产及生活污水均经收集送大竹县工业园区污水处理厂（设计规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ）集中处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放至东柳河。

此外，目前大竹县城市生活污水处理厂（一、二期工程，合计建设规模 $4\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ）已满负荷运行，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；部分城市生活污水未经处理直接排入东柳河（现状溢流废水量约 $1.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ）。相关排水现状情况详见本报告书第四章。

排水规划：根据经开区规划，大竹经开区排水采用雨污分流制、清污分流制。生活污水、工业废水汇入污水管网送到污水处理厂处理；雨水排放应顺应地形，就近排入水体。经开区规划扩建东柳污水处理厂，近期处理规模 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 、远期处理规模 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，规划环评建议远期污水厂规模为 $1.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。

此外，根据最新的大竹县国土空间规划，规划至2035年，大竹县中心城区污水产生量约为 $7.15\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。规划保留现状黄家坝污水处理厂（大竹县城市生活污水处理厂一、二期工程）、东柳污水处理厂（即大竹县工业园区污水处理厂），规划近期新建黄家坝污水处理厂三期工程，远期新建黄家坝污水处理厂四期工程。规划至2035年县城污水收集处理率达100%，污水再生利用率为20%。

6.2.3.2 地表水分析预测思路

经分析，大竹经开区工业企业废水均送大竹工业园区污水处理厂集中处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）

一级 A 标，排入东柳河；大竹县城市生活污水经大竹县城市生活污水处理厂集中处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标，排入东柳河。

本次环评结合东柳河相关水文条件，将叠加考虑大竹经济开发区、大竹县城市生活污水（同步考虑现状溢流废水削减量）正常排放、非正常排放情形下对地表水环境的相关影响进行分析。

6.2.3.3 水污染影响预测分析

（1）正常排放情形

经预测，从保守角度在不考虑衰减系数的情况下，叠加考虑大竹县城市生活污水处理厂影响，对大竹经济开发区排污对东柳河水质的影响进行了预测。预测结果表明，大竹经济开发区正常排污将引起东柳河水污染浓度有所增加，但不会造成下游东柳河水水质浓度超标，不会对下游考核断面（墩子河断面-大竹县出境，地表水Ⅲ类考核标准）造成超标影响。

此外，地方政府高度重视东柳河及其支流水环境的进一步整治和监管，已在《达州市水生态环境保护“十四五”规划》、《四川省达州市大竹县东柳河一河一策管理保护方案（2021-2025年）》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》、《大竹县“十四五”生态环境保护规划》等相关规划中，针对东柳河流域整治谋划了一系列的重点项目、并提出了相关保护要求。分析认为，随着上述规划中重点项目及环保要求的落实，东柳河水环境质量将得到进一步的改善，可为河流腾出更多的安全余量，满足水质达标的相关要求。

（2）非正常排放情形

预测结果表明，大竹县工业园区污水处理厂非正常排放将会造成排污口下游水质及主要考核断面-墩子河断面出现超标，因此须杜绝污水处理厂的事故排放。

综上，叠加考虑大竹县城市生活污水影响，至规划末期（2035年）

大竹县经济开发区废水正常排放不会造成东柳河下游水质超标，下游出境断面-墩子河断面水质能够满足地表水Ⅲ类水体要求；大竹县经开区废水非正常排放进入东柳河，则将造成下游水质 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 出现超标，主要考核断面-墩子河也将超标 (COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP)，因此须采取严格的措施杜绝废水事故排放。

6.2.3.4 大竹县工业园区污水处理厂及其配套管网接纳可行性分析

★**污水处理厂接纳能力的保障性分析：**目前，大竹县已建有处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 的大竹县工业园区污水处理厂一座，主要服务于四川大竹经济开发区。经统计，目前大竹工业园区污水处理厂实际处理废水量为 $4562\text{m}^3/\text{d}$ ，其中接纳工业废水约占 78%，生活污水约占 22%。

经预测，大竹经济开发区至规划远期（2035年）废水预测产生量约 $11740\text{m}^3/\text{d}$ ，故大竹工业园区现状 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理厂应适时扩建，以满足未来区域污水处理的需求。本环评提出，未来园区可根据入驻企业实际排污情况，适时扩建大竹工业园区污水处理厂至 1.5 万 m^3/d （确保预留足够的污水厂用地及再生水回用通道），确保经开区废水能够得到有效收集和处理。总的来说，结合园区实际发展需求，适时扩建大竹县工业园区污水处理厂，能够满足四川大竹经济开发区废水处理的需要。

★**污水处理厂工艺的可靠性分析：**目前已建的大竹县工业污水处理厂一期工程（规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ）采用“粗格栅-提升泵+细格栅-沉淀池+ A^2/O +二沉池+R 型回转微滤池+紫外线消毒池”，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ GB18918-2002 ）一级 A 标准后排入东柳河。结合大竹经开区现状产业类型来看，目前主要以处理电子信息、装备制造、农副食品、苕麻纺织等产业的废水为主。

经分析，未来大竹经开区规划产业类型以电子信息、建材能源、智能制造、轻纺鞋服等为主，其废水产生种类与经开区现状废水总体一致，主要来源于生产工艺废水、清洗废水、生活污水等，可生化性

尚可。目前，该污水处理厂现状运行稳定，其外排废水能够满足出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。因此，现行污水处理厂采用“A²/O+R 型回转微滤池”工艺处理废水是可行的，上述废水处理工艺技术路线成熟、可靠，能满足大竹经开区未来废水水质处理需求。

★**配套管网输送能力分析：**目前大竹经济开发区已建通往大竹工业园区污水处理厂的配套管网，本环评提出，地方政府应结合经开区开发建设的进度，配套完善相关污水收集支管建设，确保区内废水能够得到妥善收集和治理。

★**排污口设置的合理性分析：**大竹经济开发区废水未来仍依托现有的大竹工业园区污水处理厂集中处理，园区不涉及新增排污口。本规划环评提出，园区未来适时扩建工业污水处理厂时，应及时按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》等相关要求，完善排污口扩建等环保手续。

综上分析可知，四川大竹经济开发区废水排放量不大，废水送大竹县工业园区污水处理厂集中处理是合理、可行，有保障的。

6.2.4 地下水环境影响分析

6.2.4.1 评价范围

本次大竹经开区地下水环境现状调查与评价的范围参考建设项目地下水环评技术导则中“8.2 调查评价范围”的规定。此调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

根据特点，结合地下水环境影响评价的要求，按照自定义法，园区地下水评价范围为以园区为中心，结合区域地质条件和水文地质条件可知，园区四周以地下水分水岭为界，地下水以园区中部东柳河为排泄点，汇入东柳河，河流自东向西北流动。以此圈定的范围为大竹

经开区地下水调查评价范围，共划定范围面积为 16.4km²。

6.2.4.2 区域地环境质条件

(1) 地形地貌

大竹县地处川东丘陵地区，境内西山（华蓥山背斜山脉）、中山（铜锣峡背斜山脉）、东山（明月峡背斜山脉）由北东、南西向平行排列，由南而北纵贯本县中部，构成“三山两槽”的平行岭谷地形。三山之间为宽阔的槽谷，西槽（俗称山前）宽约 18km；东槽（俗称山后）宽 12km 左右。海拔高程：西山较高，一般在 1000m 左右，主峰万里坪高 1196.2m。东山、中山较低，一般为 900m 左右。槽内丘陵起伏，一般为 400m 左右，少数山丘达 500-600m。

(2) 地质构造

大竹经开区属新华夏系构造华蓥山隆褶带，区内主要构造行迹为经开区东南侧大水井-郑家湾逆冲断层，属铜锣峡背斜逆冲断层，大水井-郑家湾逆冲断层总长度 12km，走向北 35 度东倾向北西倾角 54~61 度，断距 178m，上盘三叠系下统嘉陵江组（T_{ij}）逆冲于下盘中统雷口坡组（T_l）之上。

(3) 地层岩性

调查评价区隶属扬子地层区四川盆地分区，区内出露的主要地层为侏罗系中统下沙溪庙组（J_{xs}）和上沙溪庙组（J_s），地层岩性特征见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 区域地层岩性表

系	统	地层名称	代号	厚度 (m)	岩性	分布
侏罗系	中统	下沙溪庙组	J _{xs}	269~465	紫红色粉砂质泥岩夹块状岩屑长石砂岩。底部有一层厚 13 米块状长石岩屑砂岩，含砾石，松散，斜层理发育；顶部一层厚 5 米之灰黄、灰绿色水云母页岩，含叶肢介、瓣鳃类化石。	园区外东北侧
		上沙溪庙组	J _s	1482~1719	为含钙质结核的紫红色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，与黄灰色块状长石岩屑石英砂岩、岩屑亚长石砂岩不等厚互层。存在分支、尖灭现象，与下部地层为整合接触关系。	经开区全区

6.2.4.3 区域水文地质条件

(1) 地下水类型及含水岩组特性

调查评价区所在区域地下水严格受地形地貌、地层岩性、地质构造及气象水文等因素综合控制。区内地下水类型主要为基岩裂隙水，东南侧赋存少量碎屑岩类裂隙孔隙水。基岩裂隙水含水层为侏罗系中统上沙溪庙组 (J_{2s}) 砂泥岩，碎屑岩类裂隙孔隙水含水层为侏罗系中统下沙溪庙组 (J_{2xs}) 长石砂岩。

侏罗系中统上沙溪庙组 (J_{2s}) 为砂泥岩不等厚互层，厚 1482~1719m，地下水埋藏于砂、泥岩风化带孔隙、裂隙中，以裂隙储集为主，孔隙储集次之。沙溪庙组砂岩约占 1/3，单层厚 3~15m，其中有 6~7 层厚度在 30m 以上至 40 余 m。中细粒，结构疏松，层理不清，裂隙不发育。纵向上，由下而上砂岩单层厚度变薄，颗粒变细，横向上由东向西砂岩所占比例降低。水量中等，单井涌水量 500~1000t/d。

侏罗系中统下沙溪庙组 (J_{2xs}) 上部为中粗粒厚层长石砂岩，结构较稀疏，厚度为 269~465m，是川东单斜层状红层承压水的主要类型，水量中等，单井涌水量 100~500t/d。

(2) 地下水补给、径流、排泄及动态特征

①地下水补径排特征

红层砂泥岩风化带孔隙裂隙水总体上主要接受大气降水的补给，丘陵及山区斜坡地带既为补给区也是径流区，大气降雨后部分岩坡面径流，部分下渗至风化层网状裂隙中形成风化裂隙水，风化裂隙水顺坡就近向下游方向作不均一的潜流运移，在坡脚地带受阻后多以面状渗流形式排泄，部分未受阻的裂隙水则潜流至邻近谷地的孔隙水中。

大竹经开区地下水赋存于侏罗系中统上沙溪庙组砂质砂泥岩中，地下水主要受大气降水补给，区内地下水由四周向中部低洼处径流，再经地下渗流汇入地势较低的东柳河。

②地下水动态特征

通过对区域地下水水位进行监测,结果显示区内地下水水位埋深多在 0.68~5.84m, 水位高程为 382.62~432.02m。开发区内浅层风化带孔隙-裂隙水水量、水位随季节变化较大, 降水量大时, 地下水水量增加, 水位上升, 干旱时, 地下水水量急剧减少, 水位大幅下降。

(3) 地下水化学特征

根据现状监测结果可知, 大竹经开区所在地 pH 为 7.0~7.7, 总硬度为 168~275mg/L, 溶解性总固体为 223~482mg/L, 是弱碱性低矿化度中硬水。区域主要的阳离子包括 Ca^{2+} , 其次为 Na^+ , Mg^{2+} , 阴离子主要包括 HCO_3^- , 地下水类型主要包括 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水, 其次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型水和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

表 6.2.4-3 规划区基本化学因子监测结果 单位: mg/L

编号	监测因子											地下水类型
	pH	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl	SO_4^{2-}	总硬度	TDS	
1#	7.0	1.22	29.1	41.0	22.9	0	207	12.8	41.4	187	258	$\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$
2#	7.7	1.44	81.4	87.7	15.4	0	416	20.5	35.9	273	467	$\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$
3#	7.5	1.65	116	70.2	13.6	0	449	25.9	18.3	222	482	$\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$
4#	7.6	1.38	49.0	86.9	16.4	0	361	25.9	13.3	275	385	$\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$
5#	7.0	3.63	16.6	53.8	10.3	0	147	15.5	41.7	168	223	$\text{HCO}_3\text{-Ca}$
6#	7.5	1.24	68.6	92.6	11.2	0	390	10.4	21.0	268	420	$\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$

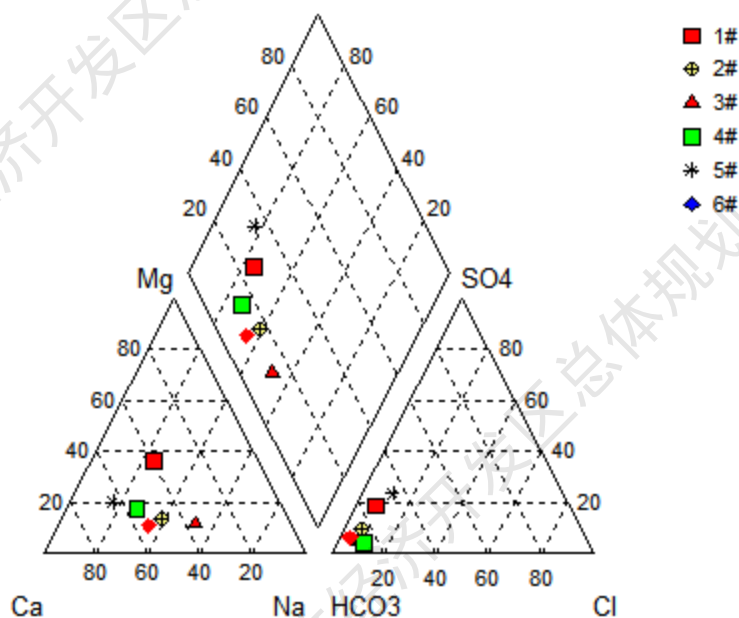


图 6.2.4-4 评价区地下水水化学分类 piper 图

6.2.4.4 区域地下水开发利用现状

据调查，规划区周围无地下水集中式饮用水水源，该区内目前全部贯通自来水管网，管网取水来自地表水体，村镇居民及园区企业用水均使用自来水。故调查评价范围内地下水开发力度较轻，受人类活动影响较小。

6.2.4.5 区域地下水水质现状

本次评价的现状监测表明，规划区及周围地下水各监测点除总大肠菌群和菌落总数超标外，其他地下水监测点的各监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求。**评价认为**，大肠菌群、菌落总数超标主要有以下方面原因：一是生活污水及垃圾渗滤液污染，农村区域大部分化粪池的防渗措施不到位，垃圾堆放不规范、清运不及时，导致生活污水及垃圾渗滤液渗入到地下造成地下水污染。二是农田灌溉。区域农田仍采用污灌、农家肥等方式进行农田施肥，造成地下水污染。

6.2.4.6 环境水文地质调查

根据区域环境地质特征，着重调查了：①天然劣质水分布状况，以及由此引发的地方性疾病等环境问题；②与地下水有关的其它人类活动情况，如保护区划分情况等。

1) 原生水文地质问题调查

区域地下水主要水化学类型基本属弱碱性的淡水，水质状况良好；根据相关资料及调查访问，评价区内村民身体状况良好，未出现地方病等与地下水相关的环境问题。

2) 地下水污染源调查

根据现场调查及水质检测资料，区域地下水污染源主要包括生活污染源和农业污染源。

生活污染源：主要是农村生活垃圾、粪便，城镇污水管网渗漏也可能对地下水环境造成一定影响，生活污染源主要对地下水中的细菌

总数和总大肠菌群产生影响。

农业污染源：据调查，评价区内无规模化的畜禽养殖企业，农业污染物主要为农业生产使用的化肥、农药，化肥一般使用尿素、碳铵、磷肥等，使用量较少，对地下水的污染小。

6.2.4.7 地下水污染影响分析

大竹经开区涉及多种产业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，结合各区域以及各种产业特点，地下水环境影响评价项目类别见下表。

表 6.2.4-4 大竹经开区地下水环境影响评价项目类别一览表

编号	特色产业	行业类别	地下水环境影响评价项目类别	备注
1	电子产业	电子器件制造	III类	主导产业
2	建材	装配式建筑材料	III类/IV类	
3	能源	气库、天然气管线	IV类	
4	轻纺鞋服	纺织品制造	I类/II类/III类	辅助产业
5	智能制造	机械装备制造	III类/IV类	
6	现代服务业	/	/	

四川大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，开发区主导产业的地下水环境影响类别大多为III类、IV类，对地下水环境影响途径和范围较小，辅助产业中轻纺鞋服制造可能涉及地下水环境影响评价项目 I 类。园区废水站及各企业生产装置区和贮罐区在按要求采取严格的防渗处理后，正常工况下，园区排水采用雨污分流制、清污分流制。生活污水、工业废水汇入污水管网送到污水处理厂处理；雨水排放应顺应地形，就近排入水体，不会造成地下水污染影响。

①预测情景

情景一：非正常工况下主要考虑轻纺鞋服制造对地下水环境带来的影响，假定苧麻生产企业污水处理站调节池破裂发生泄漏事故，选取特征污染因子 COD、NH₃-N、总磷作为评价因子。

情景二：在此考虑极端情况下的非正常工况，假设东柳污水处理厂污水管道发生破损，导致污水渗入地下。选取特征污染因子COD_{Mn}、氨氮和总磷作为评价因子。

②预测方法

风险事故中地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式，同时考虑污染物在含水层迁移过程中的吸附和衰减特性，使用下式进行计算。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4 \pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t} \right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_x—纵向弥散系数，m²/d；

D_y—横向弥散系数，m²/d；

R—滞留因子，无量纲；

π—圆周率。

③预测结果

情景一：根据预测结果可知，污染物泄漏后泄漏点周围 270m 范围内存在超标现象，但随污染物泄漏对下游区域地下水环境的影响逐渐减小，故开发区须合理规划企业分布，并建立园区地下水跟踪监测井，对地下水进行定期水质监测，以避免对区内地下水环境产生影响。

情景二：根据预测结果可知，污染物泄漏后泄漏点周围 230m 范围内存在超标现象，但随污染物泄漏对下游区域地下水环境的影响逐

渐减小，故开发区须合理规划企业分布，并建立园区地下水跟踪监测井，对地下水进行定期水质监测，以避免对区内地下水环境产生影响。

需要提出的是，拟建企业应严格按照经开区要求选取产污较小的原料，并在各生产区域按照要求做防渗处理，在正常工况下，废水不会进入地下水体，不会对地下水产生影响。

6.3.4.8 地下水污染防治措施

考虑到区域地下水特性，规划环评宏观地提出地下水污染防治措施，各入驻企业应根据各自项目特点，在项目环评阶段对地下水进行影响分析，并提出相应污染防治措施，以杜绝地下水污染事故的发生。

(1) 防止地下水污染的控制措施原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存、处理构筑物 and 运输车辆采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，送回废水处理站处理后达标排放；

③实施覆盖仓储区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 防止地下水污染的主要措施

①规范和完善区内污水处理池等防渗工程，规范事故池及排水设施，加强环境风险防范。重视区域地下水的污染防治，完善地下水水

质和土壤的监控、监测体系，设置地下水、土壤监测点位，保障监测能力，加强监察执法能力，健全事故污染预警应急体系。

②对区内排水管道系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理。

③企业装置区、罐区等的底板和围堰是用于防止污水外流、渗漏及收集污水的环境保护防线。存在地下水污染风险的项目生产车间产水源点，料液贮槽（罐）、中转容器，产水收集槽（池），成品罐区，固废暂存库地坪及墙体均做防渗处理。

④定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。

⑤经开区内设置永久性地下水监测点位，定期抽取水样进行检测。确保区域地下水不因区内项目建设而受到影响。

6.2.5 固体废弃物处理、处置方式及其影响分析

6.2.5.1 规划区固废处理处置方式介绍

工业固废本着“谁污染，谁治理”的原则，由进入规划区的企业按照“三化”的原则（资源化、无害化、减量化）进行处置，固废的处置措施必须符合国家有关规定要求，并征得当地环保部门的认可。同时进入企业应采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固废的产生量，加强固废的资源化利用。

对于区内企业生产装置产生的固体废物和废液，将按其特性分别采用综合利用、厂家回收、委托处置等措施，确保所产生的固体废物和废液不会对周围环境造成影响。对各种固体废物和废液的处理设施应符合相关规范及有关法规的要求。主要处理、处置途径如下。

（1）综合利用

区内各企业首先考虑将不属于危险废物的废滤芯、废包装材料等固体废物由厂家加以回收利用，将有利用价值的固体废物作为原料加以综合利用。实在不能综合利用的固废，再考虑外委处置。

（2）外委处置

经核实，大竹经济开发区所在区域不具备自行建设危险废物处置和一般固废处置的条件，尚未规划危险废物集中暂存点。对于无法自行消纳的一般性工业固废或危险废物，均可外委有资质的单位处置。一般性工业固废可外委有关下游单位实现综合利用；危险废物须送至有危废处理资质的单位妥善处置。

(3) 生活垃圾

区域配套建设厂办公楼以及倒班宿舍，这些建筑物内将产生一定的生活垃圾。区域生活垃圾经垃圾桶收集后，经密闭的垃圾转运车送到当地垃圾厂处置。

6.2.5.2 规划区固废影响分析

本环评对规划区固废提出了相应的处置要求，即以综合利用为主，不能综合利用的合理处置、不外排；同时，对规划区固废厂内暂存也提出了相应的要求。总体来说，规划区工业固废在采取了相应的对策措施后，可避免区域固体废弃物对区域环境质量及区域景观造成不利影响。

6.2.6 规划实施的噪声环境影响分析

6.2.6.1 噪声源及特征

根据区域特征，本次大竹经济开发区噪声主要来自工业设备噪声和道路交通噪声。

工业设备噪声来源于区域内机械设备如空压机、冷却塔、工业锅炉等。噪声有间断的损失噪声也有持续运行噪声，噪声源强值在75~85dB(A)之间。工业企业采取相应的隔声、减振、消声、吸声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

交通噪声来自于区域的道路噪声，通过合理规划，可确保道路交通噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求。

6.2.6.2 噪声影响分析

(1) 工业设备噪声影响分析

工业企业设备噪声采取相应的隔声、减振、消声、吸声等降噪措施，选用低噪声设备等，可确保厂界噪声达到标准限值（昼间 65dB、夜间 55dB），再经距离衰减后，10m 以外可使噪声降至 50dB (A) 以下，30m 以外可使噪声降至 40dB (A) 以下。区域工业设备噪声对周围环境的影响范围较小。

(2) 道路交通噪声影响分析

在规划范围内的主要交通干线中，在距离道路中心 50m 的距离外，昼夜间均能达到满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。主干线夜间主要噪声影响的范围为距主干路中心线 50m 的范围内，次干路的噪声影响范围为距次干路中心线 50m 的范围，支路的噪声影响范围为距支路中心线 20m 的范围，因此，在距主、次干路 50m、支路 20m 的范围内尽量避免规划居住、文教用地或采取更为严格的噪声污染防治措施。如此，道路交通噪声对区域声环境影响较小。

综上所述，通过选用低噪声设备、采取相应的隔声、减振、消声、吸声等降噪措施，合理道路布局等，园区工业企业噪声和道路交通噪声对区域声环境影响均较小。

6.2.7 规划实施对生态环境的影响分析

6.2.7.1 规划实施导致的陆生生态系统影响分析

规划区范围基本属于自然农村环境，占地类型为村庄建设用地、农林用地（耕地、林地等）、工业用地、坑塘沟用地和其它土地等。规划区所在区域临近大竹县城，受人类活动深远，主要植被为农作植物、常见乔灌草植被和草地，现有树种都为次生林，疏林较多，规划区评价范围内无需保护的珍稀动、植物及古大名木；动物为家禽家畜，无特殊保护的珍稀动植物，故园区规划实施后不会对陆生生态环境造成不利影响。

6.2.7.2 规划实施导致的水土流失分析

规划园区在施工期间将在以下情形中造成一定的水土流失。一是基础开挖、土石方填埋和平整等工序形成土表层土石填料裸露、边坡裸露；二是取土场土壤的裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将导致严重的水土流失；从而降低土壤肥力、造成造成河流水质混沌、造成泥沙淤积、河床抬高、河道泄洪能力下降等。但这种不利影响主要表现在施工期，从长远来看，园区本身实施园区硬化和道路等的绿化，可改善建设区域的水土流失状况。而规划园区的建设可带动当地经济发展，促进当地生态环境的建设。

6.2.8 规划实施的土壤环境影响分析

6.2.8.1 土壤类型

根据国家土壤信息平台 (<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>) 查询及现场调查，经开区内土壤发生类型包括渗育水稻土、中性紫色土和水稻土。其中，渗育水稻土分布在经开区中部，土体构型为 W-Ap2-Be-Bg-C 型，渗育层 (Be) 厚度在 20cm 以上，棱块状结构，有铁锰物质淀积，渗育层中铁的晶胶率比剖面中其它层次明显提高；中性紫色土具有明显的淋溶脱钙特征，不含或仅含少量碳酸钙，pH6.5-7.5，质地大多比较适中，一般肥力较高，作物宜种度广，盛产甘蔗，柑桔的主要产地之一；水稻土是在长期淹水种稻条件下，受到人为活动和自然成土因素的双重作用，而产生水耕熟化和氧化与还原交替，以及物质的淋溶、淀积，形成特有剖面特征的土壤。

6.2.8.2 区域土壤环境现状

根据现状调查与评价章节可知，规划区域内 1#~2# 点位的各监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的第二类用地土壤污染风险筛选值，3#~4# 点位的各监测指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中表 1 风险筛选值，土壤环境质量良好。

6.2.8.3 土壤污染源调查

结合工程分析内容和现场调查结果，评价范围内分布土壤污染源主要为工业污染和周边农村面源污染。工业污染为现已入驻企业，主要涉及大气沉降影响；开发区空地均为农村环境，对土壤的影响主要包括农药、农业污染主要为农药化肥的使用、农药废弃包装物和废弃农膜等。根据现状监测结果可知，目前已建企业和农村污染对土壤环境影响小。

6.2.8.4 土壤环境影响预测与评价

开发区内的主导产业可能对土壤环境造成影响的主要途径为大气沉降，其次为地面漫流和垂直入渗。

(1) 大气沉降

在正常生产情况下，项目污染土壤的途径只有通过烟（粉）尘进入环境空气，通过自然沉降和雨水进入土壤，由于烟（粉）尘均需采取有效的防治措施后才允许排放，一般情况下，由于大气沉降带出的污染物量小，因此开发区的企业在正常工况下大气沉降对土壤环境影响小。

(2) 地面漫流

对于经开区内企业地上设施，在事故和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建议经开区企业，做好厂区相关防渗措施，涉及围堰拦截事故水，进入事故池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实土壤污染防治措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤带来的环境影响较小。

(3) 垂直入渗

对于厂区内地面工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本次规划根据场地特征和项目特征，制定分区防渗。在全面落实分区防渗措施下，物料或污染物

的垂直入渗对土壤影响较小。

6.2.8.5 土壤环境保护措施与对策

(1) 源头控制措施

经开区各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，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，组织其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防治对土壤造成污染。同时从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大程度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，是园区污染物对土壤的影响降至最低。

(2) 过程控制措施

经开区各企业针对各类污染物应采取对应的治理措施，确保污染物达标排放，涉及废气排放的企业应保证各废气处理设备运行良好，有效降低 VOCs、生产废气、重金属等污染物对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。企业自建污水处理站应保证污水处理站运行良好，化学品库、危废暂存间等有毒有害物质储存场所应做好地面防渗等措施，降低事故和降雨情况下地面漫流和垂直入渗对土壤的影响。

6.2.8.6 小结

本次规划通过定性的办法，分析了大竹经开区建设对土壤环境的影响，建议经开区应严格要求入驻企业做好污染物治理设施的维护及检修，做好风险防控和分区防渗措施，从源头上控制入区项目对区域土壤环境影响，降低入驻项目对土壤环境的影响，并针对可能造成的土壤污染采取相应防治措施。本评价认为，大竹经开区在落实上述提出的各项土壤及地下水污染防治基础上，**规划实施不会对当地土壤环境产生明显不利影响，从土壤环境保护的角度分析本次规划建设是可行的。**

6.2.9 规划实施对社会环境的影响分析

6.2.9.1 对社会环境的正影响分析

(1) 经济持续增长与社会和谐发展

建设大竹经济开发区可以通过对土地的合理规划,提高土地的使用率,大幅度增加单位土地面积的经济效益。

建设大竹经济开发区可以充分发挥当地资源优势,形成产业集中区,提升行业集中度和竞争力,为逐步实现区域经济又好又快的发展提供坚实的物质基础,实现大竹县工业跨越式的发展。

按照园区规划的发展规模,在园区规划实施完成后,将形成工业总产值亿元。园区的建设在提高城市的综合竞争力方面的作用是显而易见的。提高了城镇的综合竞争力,提升了城镇的可持续发展能力,避免城镇走向衰退,在一定意义上也就为社会的和谐、稳定、人民的安居乐业提供了物质基础。

(2) 就业与再就业

结合居民安置,处理好园区居民的生计和发展问题,借鉴外地的成功经验,可以考虑以下措施:一是考虑安置政策;坚持“以人为本”思想,把安置小区建设与新农村建设紧密结合起来,政府统一安排园区居民的就业培训,增强园区居民的技能水平,鼓励到市(县)外出务工,转换身份;由占用原拆迁户土地的企业优先考虑拆迁户的就业安置岗位,或利用土地收益差进行分期或一次补偿;引导和帮助安置居民发展个体私营经济,从事第三产业。三是园区居民生计有保障。由政府出面建立失地农民社会保险和医疗保险制度,解除了安置居民的后顾之忧。农民安置问题关系到产业区的长久健康发展,建议政府进行专题深入研究。

可以预计,工业园区的发展,以及其产生的产业集聚作用和区域经济驱动力作用,将为缓解强大的就业压力、促进社会和谐、稳定的发展发挥积极作用。

(3) 改善城市环境及推进城市化进程

建设大竹经济开发区可以在把握全局的高度上控制区域工业的发展，正确处理好工业发展与城市发展的关系；园区建设有利于城区的环境保护和人居环境质量的提高，也为城市的进一步发展释放了土地空间。

工业园区已成为当代科技经济竞争的主要形式和发展潮流，一些发展良好的工业集中区对周边产生了越来越大的影响，其作用范围由点到线、由线到面不断扩大，呈现出跨地区的新型科技密集区的趋势。该规划区的建设，在加快大竹县经济增长的同时，必然会增加农民收入，以加快大竹县及周边地区的城市化进程。

6.2.9.2 拆迁安置的主要影响

(1) 占地与搬迁

大竹经济开发区将按照“滚动发展”模式，区域内的农村居民按照分期分批集中安置。房屋及地面设施的搬迁补偿按照国家和大竹县有关的搬迁安置办法进行。

规划区涉及拆迁安置，建议搬迁后建成统一的安置小区，居民生活质量将得到了一定提高。

环评提出，园区移民安置问题应纳入当地政府的统一规划，全力确保不让群众利益受损，确保搬迁全程安全、顺利，社会稳定和谐。

(2) 搬迁安置的社会影响

① 搬迁安置情况

按照规划，区域将结合社会主义新农村建设，有计划地安排规划区占地内需要搬迁的人口向安置区转移，并结合城镇化进程，以采取货币化安置与引导再就业相结合。通过有计划的实施搬迁；搬迁居民通过提供社会保障、优惠自主创业，以及安排再就业等多种途径解决搬迁安置问题。总体而言，在合理解决搬迁居民的再就业安置后，区域开发建设对规划区周边村庄居民的生活水平不会产生明显的不利影响。

②搬迁居民生活环境

拆迁安置人员的社会和生活环境将发生变化，下表列出拆迁前后人居环境和谋生手段的比较。从对比可看出，拆迁居民的生活质量有明显改善，人居环境有所提高。

总体上，对于失地农民而言，其居住条件未受影响，由于失去土地，即失去了赖以生存的谋生手段，需要妥善安排解决，以避免这部分人员生活水平明显下降。安排失地农民转为城镇居民，并提供再就业技能培训，参与再就业竞争；可提供小额贷款鼓励其自己创业；园区的一些市政服务岗位可优先安排这部分人员。这部分人员的再就业问题解决得妥当，他们的生活环境和质量将有所提高，若解决不好，将给其生活带来较大的困难，不利于和谐社会的建设。

对于搬迁居民和失地居民来说，政府应结合城镇化进程，多种途径、多种方式做好安置工作，这部分居民的生活质量将有所提高，天然气工业园的建设对其生活质量提高有积极的促进作用。且随着农村人口城市化，原分散产生、分散排放的生活污水垃圾均集中收集、排放，不会造成新的环境影响。

6.2.10 规划实施的环境影响评价结论

综上所述，大竹经济开发区有针对性的落实污染治理措施后各类污染物均能实现达标排放。经预测，不会因本规划区的建设导致所在区域及区域主要保护目标的环境功能发生改变，不产生新的环境问题，通过采纳环评提出的相应环保措施，不会对东柳河下游水环境敏感保护目标产生不利影响，本规划规划区建成后，区域环境质量各要素仍达标。同时，本评价针对区域自身特点，有针对性的在水环境保护和大气环境保护方面提出了相应的减缓措施及建议，详见报告书“9.2 小节”和“9.4 小节”。

此外，当地政府应客观、科学、合理地对园区进行规划和建设；尽快落实重点大气污染型企业技改升级，进一步完善企业大气污染物

治理措施；在建设过程中对入驻企业的产业类型进行控制，同时全面落实各项环保措施，确保工业发展与区域环境、社会相协调。

6.3 环境风险分析

本次环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对园区可能入驻建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施（主要为原则性、指导性的），明确环境风险监控及应急建议要求，为本园区及未来引入建设项目的环境风险防控提供科学依据。

本次规划的大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，可能涉及一些危险化学品，在生产及储运等过程中存在一定的环境风险因素。通过对发展的主要产业在生产、贮运等过程中可能发生的潜在危险进行分析，辨识其危险程度及影响范围，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险和危害程度降至最低（由于受规划的产业布局、入驻企业、风险源点等具有不确定性因素，环评提出，具体风险防范措施和要求等应以各企业具体项目环评为准）。

6.3.1 环境风险评价等级和范围

6.3.1.1 园区环境风险评价等级初步判断

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

表 6.3-1 风险评价工作级别（HJ/T169-2018）

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 6.3-2 环境风险潜势（HJ/T169-2018）

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）
-----------	-----------------

	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV*极高环境风险

定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。建设项目各要素环境敏感程度(E)等级从大气、地表水和地下水三个方面判断。

(1) Q值初步判断

存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值

(Q)

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本园区引进企业在生产中可能使用一些易燃、易爆、有毒有害物质。在《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中，将危险源分为生产场所重大危险源和贮存区重大危险源两种；根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类。本次评价结合园区已入驻企业情况，并考虑未来规划产业门类，对规划所列项目可能涉及的主要物料、产品进行辨识，并给出物质名称及临界量。

表 6.3-3 本次规划园区可能涉及的主要危化品名称及临界量

分类	序号	物质名称	CAS编号	临界量, t
列入突发环境事件风险物质及临界量	1	甲苯	108-88-3	10
	2	二甲苯	95-47-6	10
	3	氨水	1336-21-6	10
	4	发烟硫酸	8017-95-7	5
	5	硫酸	7664-93-9	10
	6	氯化氢	7647-01-0	2.5

分类	序号	物质名称	CAS编号	临界量, t
	7	氢氟酸	7664-39-3	1.0
	8	硝酸	7697-37-2	7.5
	9	一氧化碳	630-08-0	7.5
	10	氯气	7782-50-5	1.0
	11	甲醛	50-00-0	0.5
其它危险物质 临界量推荐值	1	健康危险急性毒性物质（类别1）		5
	2	健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）		50
	3	危害水环境物质（急性毒性类别1）		100

由于工业生产原料复杂性，随园区建设和入区企业的进一步确定，环评要求：在下一步建设项目环境影响评价中，根据企业的具体生产内容和规模，做进一步的辨识。

(2) 生产工艺特点 (M)、危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级初步判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，通常首先分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

经分析，园区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业。根据 HJ/T169-2018 中 C.1，本园区规划产业大多涉及其中的“其他”类，主要为“涉及危险物质使用、贮存的项目”。基于保守原则，确定本园区 $M=5$ ，园区涉及行业及生产工艺的分值初步取为 M4。

表 6.3-4 行业及生产工艺 (M) 值确定表

行业	评估依据	分值	说明
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10套	
	无机酸制造酸工艺、焦化工艺	5套	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5套（罐区）	
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），	10	

	油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）		
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 判断危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

表 6.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

经分析，园区涉及危险物料的 Q 值初定为 $10 \leq Q < 100$ 或 $1 \leq Q < 10$ ，园区产业的生产工艺特点初步判断为 M4 级，则根据 HJ/T169-2018 中表 C.2，初步判断园区的危险物质及工艺系统危险性为 P4。

（3）环境敏感程度（E）初步判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的附录 D 园区所在地的环境敏感程度进行初步判断。判断依据详见表 6.3-6~表 6.3-7。

表 6.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

表 6.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3

S3	E1	E2	E3
敏感性	地表水环境敏感特征		
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速，24h 流经范围内涉跨国界的。		
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速，24h 流经范围内涉跨省界的。		
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区		
分级	环境敏感目标		
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。		
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。		
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。		

表 6.3-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3
敏感性	地下水环境敏感特征		
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。		
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
低敏感性 G3	上述地区之外的其他地区		
*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。			
分级	包气带岩石的渗透性能		
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定		
D2	$0.5m \leq Mb$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		
Mb：岩土层厚度。K：渗透系数。			

结合园区周边外环境分析可知，①大竹经开区距离大竹县城建成区最近约 1.0km，园区周边 500m 范围人口数大于 500 人，周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，故园区大气环境敏感程度初步判断为 E1；②园区废水排入大竹工业园区污水处理厂集中处理，最终达标排入东柳河（III类），该排口下游 15km 内不涉及水环境敏感目标，故园区地表水环境敏感程度初步判断为 E2；③园区内不存在集中式地下水饮用水取水点，但有分散式地下水饮用水取水点，故地下水环境敏感程度初步判断为 E1 或 E2。

结合上文，园区环境风险潜势初步判断：环境空气为III、地表水环境为II、地下水环境为III或II。环境风险评价等级初步判断：环境空气为二级评价、地表水环境为三级评价、地下水环境为二级或三级评价。但是，需要说明的是，规划环评阶段尚不清楚下一步具体入驻的企业类别和具体工艺，随产业区建设和入区企业的进一步确定，环评要求：在下一步建设项目环境影响评价中，根据企业的具体行业、生产工艺特点、危险物质的在线量和贮存量，做进一步的辨识，进而调整优化环境风险评价等级。

6.3.1.2 园区环境风险评价范围初步判断

根据风险评价导则，环评初步判断，园区大气环境风险评价范围为以园区边界为起点 5km 以内的范围；地表水环境风险评价范围确定为大竹工业园区污水厂排口下游 45km 的河道距离范围。

6.3.2 区域环境风险识别

6.3.2.1 物料危险性识别

本次规划的大竹经济开发区以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，可能涉及一定的危险化学品。由于规划园区目前尚未开发，规划的实施及园区企业建设存在不确定性，不可能列出所有企业所有原、辅材料及产品，更不可能列出其用量。故本此评价仅结合园区未来拟规划重点产业可能涉及的主

要原、辅材料、燃料、产品及污染物等，根据化学物质的“火灾危险性分类”、“毒理学数据”等方面的资料，对其理化性质及危害特性、毒害性数据进行分析，具体见下表。

表 6.3-10 大竹经济开发区可能涉及主要危险物料一览表

物料名称	类别	理化特性	危害特性	毒性毒理
天然气	2.1 易燃气体 UN No. 1971;	无色无臭气体，主要成分为 CH ₄ ，相对密度(水=1):0.42(-164℃)；相对蒸气密度(空气=1)：0.55，闪点-218℃，引燃温度 537℃，微溶于水，溶于醇、乙醚，爆炸上限%(V/V) 15，爆炸下限%(V/V) 5。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氯、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	LC ₅₀ : 50% (小鼠吸入, 2h)
甲苯	《危险化学品目录》(2015 版) 1014 号	无色透明液体，有类似苯的芳香气味；相对密度(水=1) 0.87，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	本品易燃，具刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)；12124 mg/kg(免经皮)LC ₅₀ : 20003mg/m ³ , 8 小时 (小鼠吸入)；
二甲苯	《危险化学品目录》(2015 版) 355-357 号	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口)；1364mg/kg (小鼠静脉)；LC ₅₀ ：二甲苯 5000ppm (大鼠吸入 4h)。
硫酸	《危险化学品目录》(2015 版) 8014-95-7 号	透明无色无臭液体；熔点 10.37℃，沸点 338℃，水溶性：任意比互溶；密度 1.8305g/cm ³ 。	硫酸是一种最活泼的无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)；LC ₅₀ : 510mg/m ³ (2 小时、大鼠吸入)；320mg/m ³ (2 小时、小鼠吸入)。
硝酸	《危险化学品目录》(2015 版) 52583-42-3 号	熔点：-42℃ (无水)，-37.68℃ (一水物)；沸点：83℃ (无水)，120.5℃ (68%硝酸)；相对密度(d 水=1):1.503(25℃, 无水)，1.41(20℃, 68%硝酸)；相对蒸气密度(d 空气=1):2~3。	具强腐蚀性。可加剧燃烧。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，发生爆炸。与还原剂、可燃物和有机物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧，并散发出剧毒	

物料名称	类别	理化特性	危害特性	毒性毒理
盐酸	《危险化学品目录》(2015版)1475号	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味;相对密度(水=1)1.15,沸点110°C;与水混溶,溶于碱液。	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。 的棕色烟雾。	IDLH: 150mg/m ³ MAC: 7.5mg/m ³
氨水	《危险化学品目录》(2015版)35号及《危险货物品名表》(GB12268-2012)2073号、第2.2类非易燃无毒气体。	无色透明液体,有强烈的刺激性臭味;pH值:11.7(1%溶液);熔点(°C):-58(25%溶液);沸点(°C):38(25%溶液);相对密度(水=1):0.91(25%溶液);相对蒸气密度(空气=1):0.6~1.2。	该品不燃。	LD ₅₀ : 350mg/kg(小鼠口服); 嗅阈值:1.5ppm, 1.14mg/m ³
氢氧化钠	《危险化学品目录》(2015版)1669号及《危险货物品名表》(GB12268-2012)1823号第8类腐蚀性物质	白色不透明固体,易潮解;相对密度(水=1)2.12,熔点318.4°C,沸点1390°C;易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。	IDLH: 250mg/m ³ MAC: 2mg/m ³
氯气	《危险化学品目录》(2015版)1381号,CAS号7782-50-5	常温常压下为黄绿色,有强烈刺激性气味的剧毒气体,具有窒息性,密度比空气大。熔点:-101°C;沸点:-34°C;密度:3.21kg/m ³ (20°C);饱和蒸气压:673(20°C、kPa);临界温度:144°C;临界压力:7.71MPa;溶于水,1体积水在常温下可溶解2体积氯气。易压缩,可液化为黄绿色的油状液氯。	氯气具有毒性。不燃,但可助燃。一般易燃气体或蒸汽能与氯气形成爆炸性混合物。具有爆炸危险。	LC ₅₀ : 850 mg/m ³ (大鼠吸入,1h)
甲醛	《危险化学品目录》(2015版)1173号,CAS号50-00-0	无色水溶液或气体,有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。蒸汽相对密度1.081-1.085 g/mL(空气=1),相对密度0.82g/mL(水=1),沸点-19.5°C(气体)、98°C(37%水溶液),熔点-92°C,自燃温度430°C,蒸汽压13.33kPa(-57.3°C),爆炸极限空气中7%-73%,V/V。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 800mg/kg(大鼠经口),2700mg/kg(免经皮);LC ₅₀ : 590mg/m ³ (大鼠吸入)
过硫酸钠	《危险化学品目录》(2015版)858号	白色结晶性粉末,无臭;溶于水;相对密度(水=1)2.4,常温下稳定;用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂。	无机氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	

物料名称	类别	理化特性	危害特性	毒性毒理
铬酸 钾	《危险化学品目录》(2015版)819号	密度: 2.732g/cm ³ ; 熔点: 971°C 外观: 黄色结晶性粉末; 溶解性: 溶于水、不溶于乙醇。	/	/

从上表可以看出, 规划主要产业使用原辅料、燃料及产品等可能具有易燃易爆、腐蚀性和毒害性。其中, 氯气具有毒性; 甲苯、二甲苯、天然气、甲醛等, 在生产中容易发生火灾和爆炸; 在生产过程中还有许多强腐蚀性物质, 如烧碱、硫酸、盐酸等, 容易腐蚀设备导致泄漏, 灼伤人体。

6.3.2.2 生产系统危险性识别

通常生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护设施等。

1) 生产装置的风险识别

本次园区主要发展产业包括装备制造、资源转化利用产业等。生产中可能存在出现容器、设备管道、连接器、过滤器、阀门、泵、压缩机、储罐等出现损坏裂口, 引起易燃、易爆、有毒有害的物质释放, 从而导致火灾、爆炸、泄漏等事故。

表 6.3-11 大竹经济开发区规划项目生产中潜在危险因素分析

序号	事故种类	发生原因	易发场所	备注
1	燃烧爆炸事故	<ul style="list-style-type: none"> 操作原因: 反应激烈导致设备超压, 或因操作失误。 设备原因: 设备不符合设计技术要求; 设备损坏而未及时维修; 安全泄压阀失灵, 设备仪表腐蚀引入爆炸气体; 设备管道泄漏使易爆气体外逸形成爆炸性气体混合物; 设备维修不慎, 引起火灾爆炸。 环境原因: 操作中产生静电火花引起有机溶剂蒸汽燃爆 	危化品罐区、危化品运输管道	影响大但发生频率低
2	泄漏中毒事故	<ul style="list-style-type: none"> 操作原因: 违章指挥、违章作业、误操作。 设备原因: 设备故障, 管道堵塞或损坏; 设备放空、排污装置配置不当; 主要转动设备发生故障; 长期超负荷运行。安全设施有缺陷。 	危化品管道、设备	污染范围大, 发生频率低

2) 储运设施的风险识别

①贮存

由于园区企业建设的不确定性, 不可能对物料的单位存储量、区

域存储量及分布情况做出明确的统计；规划项目主要物料及产品的存储量受企业的入驻时间、生产规模、生产进度安排等诸多因素的影响，其存储方式也与企业生产需求相关联；主要物料及产品贮存区与入区企业布局有关。故本次评价重点根据危险化学品物料性质和规划行业性质进行分析，物料和产品的存贮情况需在下一步的建设项目环境影响评价中明确，根据国家有关规定和标准限值，采用合理的存储方式。主要事故风险性及原因简析见下表：

表 6.3-12 大竹经济开发区主要贮运风险及原因简析

风险类型	危害	原因简析
泄漏 (跑、冒、漏)	污染大气污染、中毒事故、地下水污染、地表水污染、引起火灾爆炸	贮罐(瓶罐)破损、贮罐(瓶罐)温度及压力增高爆破、贮罐(瓶罐)渗漏、充装、装卸操作错误、应急处置不当
火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	火源、贮品泄漏

本环评建议：园区在规划建设中，依据入区企业性质和生产特点，合理企业布局；各企业依据生产流程及各单元的生产特点，结合地形及风向等因素，合理企业总体布局；充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道，在满足生产的前提下，尽量减少物料存贮量。

②运输

运输环节是连接原料基地、生产企业、销售企业、终端用户的纽带和桥梁，其运输方式可以分为管道输送及移动输送。园区内物料主要为制药的原料和产品的流动，涉及到毒性、腐蚀性、火灾危险性高的化学危险品。

根据规划区的地理位置特点，该规划区项目物料主要采取管道输送和公路运输。在仓储物流、公路运输装卸台的设计和管理中稍有疏忽，就会酿成事故。事故形态主要是跑料、冒罐、火灾、爆炸和中毒，而静电、杂散电流和明火是酿成事故的直接原因。

3) 环保设施的风险识别

园区环保设施主要为入区企业自建的废水预处理设施、企业废气处理设施等。区域存在因环保设施故障出现的事故排放造成的水环

境、大气环境污染。

①污水处理设施

企业废水预处理设施运行事故环境风险是指污水处理设施失效，使生产废水未经处理，短时间内大量排放，造成的突发性水污染事故或对园区工业污水处理厂造成污染负荷影响。按园区规划的产业，其废水污染物特征主要包括 COD_{Cr} 、氨氮、总磷等风险。

②废气污染防治设施

园区各企业废气处理设施发生故障时，可能造成有害气体直接排放，存在中毒事故的风险，且易造成周围大气环境污染。

6.3.3 风险事故情形分析

6.3.3.1 风险事故判断

根据园区规划产业工艺特点，环境风险事故主要包括泄漏、燃烧、爆炸等，各类不同性质的气体、液体泄漏、燃烧、爆炸后对环境将造成不同程度的危害，鉴于本次评价为规划评价，入区项目具有不确定性。因此，对于发生风险事故的各项要素均不能量化，只能提出风险事故危害分析的方法和原则，便于针对具体事故进行分析。

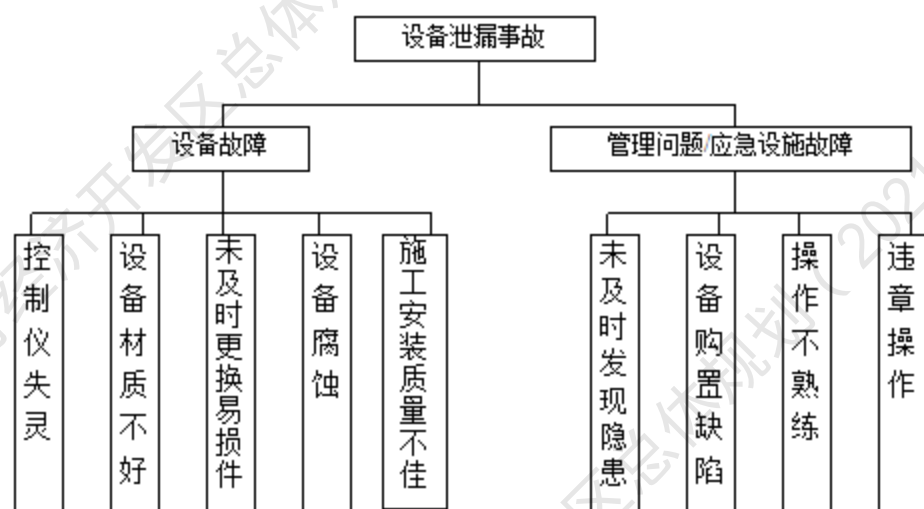


图 6.3-2 危化品外泄影响事故树

危化品泄漏风险事故对环境的影响程度与发现是否及时（即泄漏时间）以及各种应急处理措施的有效性密切相关。由上图可以看出，

危化品泄漏所造成的污染事故是由两个中间事件（即设备泄漏和应急设施故障）所造成的。因此控制事故风险应从两方面着手：一是预防，有针对性的落实各种安全措施，实现本质安全化，二是确保各种应急设施正常运行，使风险事故影响减小到最低程度。

6.3.3.2 事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 中推荐的事故概率，重大危险源定量风险评价得泄漏概率见表 6.3-13。

表 6.3-13 用于重大危险源定量风险评价得泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4} /年
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /年
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /年
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4} /年
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /年
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /年
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4} /年
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /年
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /年
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /年
内径 ≤ 75 mm 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} (m·a)
75mm < 内径 \leq 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} (m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} (m·a)
内径 > 150mm 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	2.40×10^{-6} (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	5.00×10^{-4} /年
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /年
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	3.00×10^{-7} /年
	装卸臂连接管全管径泄漏	3.00×10^{-8} /年
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	4.00×10^{-5} /年
	装卸软管连接管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /年

6.3.3.3 园区风险事故情形设定内容

通常最大可信事故是指事故在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不据环境风险。因园区规划项目在生产、贮存、运输等过程中，存在许多事故风险因素，本评价不可能面面俱到，因此本次园区风险事故情形的设定

内容重点选取可能发生的最大可信事故。

经分析，园区规划产业将可能涉及使用甲苯、二甲苯、液氯等危化品，若发生泄漏、爆炸事故则可能引起的中毒、污染事故隐患。由于入驻企业的不确定性，其物料及产品的存储、生产工艺、管线布置具有不确定性。综合考虑园区涉及物料特性，类比国内相似装置的生产及物料储存的情况，本评价确定园区风险事故情形包括以下三大类：

(1) 物料泄漏进入大气环境

考虑了①甲苯燃爆引发 CO 泄漏事故、②氯气泄漏事故

(2) 物料泄漏进入地表水环境

考虑了园区废水未经大竹工业园区污水厂处理直接进入东柳河。

(3) 物料泄漏进入地下水环境

考虑了苕麻生产企业污水处理站调节池破裂发生泄漏事故。

6.3.4 事故源强确定、风险影响预测及评价

6.3.4.1 物料泄漏对大气环境的影响预测及评价

预测结果显示，上述危险化学品泄漏将在一定范围内造成中毒影响。因此，企业必须采取措施，在各生产车间、储罐区、仓库周围设置导流沟，液体储罐区设置足够容积的围堰，并须编制环境风险事故应急预案，编制紧急撤离方案，并进行应急培训、操练。一旦发生事故，则迅速切断泄漏途径，转移有机溶剂至事故水池，并启动消防措施；应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织工厂人员、附近群众在 5 分钟内按拟定的逃生路线进行撤离。厂区内设立风向标，使于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向，撤离至上风向安全地区；并组织可能受影响附近人群撤离，并及时报告有关部门。如果附近有人在上风位置，则紧急往迎风或垂直于风向疏散，如果人在下风向位置，应该尽快沿垂直于风向的方向疏散。同时确定应急监测点组织应急监测，直至监测达标方才恢复正常

生产、生活。

此外，企业须加强管理，采取严格有效的风险事故防范措施，如：
①设置防雨、防晒、防火设施；②配备堵漏装备和工具；③液氯钢瓶暂存间配备容积合适的碱液池；④有机溶剂储罐设置足够容积的围堰，并与厂区事故应急池设连通管道、切断阀门；⑤库内地坪必须进行防渗处理；⑥设火灾报警系统；⑦按规范要求生产现场配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。

6.3.4.2 物料泄漏对地表水环境的影响预测及评价

园区废水未经大竹工业园区污水处理厂处理，事故排放进入东柳河，对东柳河下游地表水环境的影响进行预测和分析，详见报告书第六章“6.3.3.3”。

本规划环评提出，为避免园区危险物料及废水事故外排，园区应建立完善“三级”风险防范体系，各企业应在车间或罐区设置围堰、厂区设置足够容量的事故废水池；并应设置各废水站至废水事故池的连通管路及废水泵。若出现企业废水预处理站故障，因立即停止生产，关闭外排水泵，及时抢修故障设施；企业事故废水应立即导入事故废水池，待废水预处理站正常运行后再进行处理；杜绝企业事故废水出厂，杜绝对未经处理直接送大竹县工业园区污水处理厂，避免对其运行以及对周围地表水造成影响。

此外，项目必须加强管理，对易出现故障的以及废水站关键设备要设置备件，定期检修，对易损件定期更换。

经分析，采取上述措施后可确保非正常工况下废水的及时收集、定期处理达标排放，避免对大竹工业园区污水处理厂造成负荷冲击，不会对东柳河评价河段造成污染性影响。

6.3.4.3 物料泄漏对地下水环境的影响预测及评价

详见本报告“6.2.4”小节。

根据预测结果可知，各风险预测情景下，污染物的泄漏对地下水

环境的影响小。故通过采取合理有效的地下水污染防治措施，污染物在地下水系统中经过稀释、吸附及降解等作用，地下水系统将逐步得到恢复，对地下水的影响逐渐减小。

6.3.5 环境风险管理

本环评针对大竹县经济开发区提出了较为详尽的风险防范措施和风险应急要求，详见本报告书第八章“8.7”小节。

6.3.6 规划实施的环境风险分析结论

四川大竹经济开发区的环境风险主要来自于规划产业发展中涉及危险物料的生产、贮存及运输等环节。针对园区存在的环境风险，本报告及规划中提出了相应的风险防范措施和应急预案要求；经分析，在采取相应的防范措施后，园区环境风险是可以接受的。

7 “三线”管控及资源环境承载力分析

7.1 生态保护红线符合性分析

生态保护红线是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，党中央、国务院高度重视划定并严守生态保护红线工作。四川省地处国家生态安全战略格局中的青藏高原生态屏障和黄土高原—川滇生态屏障，是长江、黄河上游重要的水源涵养地和全球生物多样性保护热点地区。划定并严守四川生态保护红线，是全面落实生态文明体制改革的重要举措，是推进四川绿色发展的必要手段，对于优化开发国土空间、科学布局主体功能区、筑牢长江上游生态屏障具有重大意义。

结合四川省生态保护红线方案、达州市生态空间划定成果、区域内生态保护目标现状情况分析可知，本次规划的大竹经济开发区不涉及四川省生态保护红线，园区规划范围内不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区分及重点文物保护区，园区建设符合相关生态保护红线的要求。

7.2 资源利用上线分析

7.2.1 土地资源承载力分析

结合最新的大竹县国土空间规划成果，本次四川大竹经济开发区规划范围绝大部分已纳入大竹县“三区三线”划定的城镇开发边界范围内，仅省政府批准的核准范围内约 4.19 公顷位于城镇开发边界外，大竹县自然资源和规划局已行文明确位于城镇开发边界外的地块维持现状、不做继续开发建设。本次规划环评提出，在最新的大竹国土空间规划编制中，应统筹考虑四川大竹经济开发区相关布局规划，以便统筹规划协同一致。

同时，经开区优化用地布局，以确保工业和居住有效分隔；未来开发建设中将进一步提高土地利用效率，优化用地规模，集约开发。

综上分析，园区建设中严格落实相关土地利用的措施和要求，区域土地资源能够支撑本规划区的发展。

7.2.2 水资源承载力分析

根据《四川大竹经济开发区规划水资源论证报告》，规划远期(2035年)四川大竹经开区最高日用水量为3.39万m³/d。

根据大竹县最新国土空间规划成果，至2035年，大竹县中心城区最高日用水量为8.94万m³/d(含大竹经开区)。规划近期新建东柳水厂(水源为乌木水库、土地滩水库等)，近期日供水5万m³/d、远期日供水10万m³/d；规划将原东柳水厂作为应急备用水厂(水源为乌木水库)，设计供水规模3.0万m³/d；规划保留西城水厂(水源为龙潭水库)，设计供水规模4.0万m³/d。选择乌木水库、土地滩水库、龙潭水库、引水入竹项目为中心城区的主要供水水源。

综上分析，至2035年，大竹中心城区供水总规模可达到15万m³/d，能够满足大竹县居民生产、生活的需要，区域供水规模能够支撑大竹经开区发展至规划规模。

7.2.3 能源保障性分析

根据规划，大竹经济开发区使用能源主要为天然气和电。

分析认为，大竹天然气气源丰富，供气设施完善，能够满足本规划区需要。区域规划的供电设施，能够满足本规划区实施需求。

7.3 地表水环境质量底线符合性及承载力分析

7.3.1 水环境质量底线的确定

根据《水污染行动计划》(水十条)，“到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少；到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到2020年，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内；到2030年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到75%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除。”

根据《四川省水污染防治行动计划工作方案》，“到2020年岷江、沱江流域的成都等重点控制区域水环境不断好转，岷江、沱江五大重点流域纳入国家考核的监测断面水质优良(达到或优于III类)比例总体达到82.14%以上，

岷江、沱江、干流及其一级支流基本消除劣五类水体；地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内；到2030年，岷江、沱江干流及其一级支流全面消除劣五类水体，城市建成区黑臭水体总体得到消除。”

根据《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告（最终版）》及其动态更新成果，“2025年：全市水环境质量总体保持优良，纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于III类）比例保持达100%；32个水环境控制单元水质达到或优于III类比例保持为100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为100%；地级县级集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为100%；乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为98%；城镇建成区无黑臭水体。2035年：全市水环境质量总体保持优良，纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于III类）比例保持为100%；32个水环境控制单元水质达到或优于III类比例达到100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为100%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持为100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为100%；城乡无黑臭水体。”

表 7.3-1 大竹经济开发区的水环境质量底线清单

类别	河流名称	断面名称	水质现状 (2022年)	规划近期 (2025年)	规划远期 (2035年)
地表水体	东柳河	墩子河断面(省控)	III类	III类	III类

7.3.2 地表水环境承载力分析

经开区废水送大竹工业园区污水处理厂集中处理，最终达标排入东柳河。因此，在该阶段考虑分析纳污水体（东柳河）的水环境承载能力。

1) 总量控制因子

根据东柳河园区段控制单元评价河段现状，本次环评将COD_{Cr}、NH₃-N、TP作为剩余水环境容量计算的因子，这三项因子也是国家水污染物总量控制因子和四川省水污染防治确定的重点控制因子。

2) 水域功能划分

根据《大竹县水功能区划报告（2018年）》，大竹经开区及工业

园区污水厂所在评价河段属一级水功能区划“东柳河东柳开发利用区”、二级水功能区划“东柳河东柳农业、工业用水区”，水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。

3) 水质控制控制目标

东柳河园区段水质控制目标为达到IV类水质标准，以IV类标准上限值 $\text{COD}_{\text{Cr}} 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 1.5\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} 0.3\text{mg/l}$ 作为控制目标值。

4) 剩余水环境容量计算

计算结果表明，东柳河园区段剩余水环境容量大于大竹经济开发区及大竹县城市生活污水排污总量。因此，东柳河水环境容量可支撑大竹县经济开发区大竹城市发展至规划规模。

7.3.5 地表水环境质量底线分析小结

结合达州市、大竹县及规划区地表水环境质量现状分析（详见本报告书第四章），并对园区接纳水体的地表水环境容量进行了计算，分析认为，在落实本规划环评提出的相关对策措施后，区域东柳河地表水环境容量能够支撑大竹经济开发区及大竹县城市发展至规划规模。

经分析，本评价在《达州市水生态环境保护“十四五”规划》、《四川省达州市大竹县东柳河一河一策管理保护方案(2021-2025年)》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》等规划基础上，针对园区水污染物排放特点提出了一系列水环境保护对策和措施（见本报告书9.2小节）。分析认为，随着上述水污染防治规划及方案的有效实施、以及本评价提出的环保措施的落实，大竹县东柳河地表水环境质量将得到进一步的好转，可为园区后续发展腾出更多的环境容量。

7.4 大气环境质量底线分析

7.4.1 大气环境质量底线的确定

根据《达州市大气环境质量限期达标规划（2018-2030年）》提出的分阶段规划目标如下：“到2020年， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度降到 $48.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数比例大于78.2%；到2025年， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度降到 $39.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

空气质量优良天数比例大于85%；到2030年，PM_{2.5}年均浓度降到34.3 μg/m³，空气质量优良天数比例大于90%。

根据《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告（最终版）》及其动态更新成果，核定的达州市及各区县的2025年、2035年大气环境质量目标如下表。

表 7.4-1 达州市分阶段 PM_{2.5} 浓度目标 (μg/m³)

地区	PM _{2.5} 浓度目标	
	2025年	2035年
达州市	35.4	34.0
大竹县	35.4	33.0

7.4.2 大气环境承载力分析

7.4.2.1 规划区大气环境容量计算

1) 测算模式

大气污染物排放总量依据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB/T13201-91)推荐的A值法确定：

$$Q_{ak} = \sum [A \cdot (C_{ni} - C_0) \cdot S_i / (\sum S_i)^{0.5}]$$

式中：Q_{ak}—总量控制区某种污染物年允许排放总量限值（万t）；

S_i—第i功能区面积（km²）；N—总量控制区中功能区总数；

C_{ni}—GB3095等国家及地方有关大气环境质量标准所规定的与第i功能区类别相应的年日平均浓度限值（mg/m³）；

C₀—区域大气环境质量年日平均浓度；

A—地理区域性总量控制系数（10⁴km²/a）。

由于上述方法未考虑低于30m的低矮源排放，区域评价应对此计算。按照“A值法”规定，对于低于30m的低矮污染源排放总量限值模型为：Q_低 = aQ_{ak}（a取0.15）

2) 总量管控因子

根据排污特征，选取SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}为控制因子。

3) 容量计算结果

分析表明，园区发展至远期（2035年），区域内二氧化硫和氮氧

化物、烟粉尘污染物 (PM_{10} 、 $PM_{2.5}$) 排放量将高于现状排放量，但规划区二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘 (PM_{10} 、 $PM_{2.5}$) 环境容量充足。规划区发展至规划末期 (2035 年)，区域 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 大气污染物排放与区域剩余 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 环境容量相协调。

此外，虽区域环境空气质量 2022 年已达标，但区域颗粒物 (特别是 $PM_{2.5}$) 浓度占标率较高、其保证率日平均质量浓度值超标。分析其原因，一方面是受工业排污影响，一方面是受交通扬尘、建筑扬尘、汽车尾气排放的影响；研究表明，由于近年来人民生活水平的提高，居民汽车拥有率大幅提高，其产生的汽车尾气对 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的贡献很大。总体说来，城市工业、生活是造成区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 大气环境容量有限的综合因素。为解决经开区大气环境容量制约，**本规划环评认为**，除经开区要严格控制大气污染物排放总量外 (禁止新引入使用燃煤等高污染燃料的项目，现有燃煤企业应实施超低排放改造或“煤改气”、“煤改电”，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术)，还应加大达州市及大竹县周边的大气环境综合整治，按照《达州市大气环境质量限期达标规划 (2018-2030 年)》、《大竹县大气污染防治三年攻坚行动方案 (2023 年-2025 年)》的要求，达州市及大竹县应加大综合治理力度，包括深化面源污染治理 (综合整治城市扬尘、开展餐饮油烟污染治理)、强化移动源污染防治 (实施公交优先战略、提升燃油品质、加快淘汰黄标车和老旧车辆、大力推广新能源汽车)。以此实现经开区所在区域的空气质量大幅改善。

综上分析，在采取本环评提出的相关大气污染防治措施后，能够确保园区规划期末的大气污染物排放量处于区域大气环境容量控制范围内，园区大气污染物排放与区域环境空气承载力总体上相协调。

8 规划方案综合论证和优化调整建议

8.1 规划方案综合论证

通过对大竹县经济开发区规划产业定位及功能分区、发展规模、用地布局、主要环保基础设施规划、环保目标等方面进行的环境合理性综合分析，规划环评认为，大竹县经济开发区规划方案总体合理，区域土地、资源、能源等总体上能够支撑规划区开发建设。

同时，针对大竹县经济开发区规划的不足之处，本次规划环评提出了相应优化完善的措施。采纳规划环评提出的尤其是在产业发展方向、用地布局、环保目标指标等方面对规划的优化调整建议（汇总详见表 8.2-1），则规划方案更优。

8.2 规划方案的优化调整建议

综合本报告前面章节分析、评价结果，结合四川大竹经济开发区发展面临的主要限制因素，规划环评从如下几方面对四川大竹经济开发区规划提出了调整和完善建议，具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 对《四川大竹经济开发区规划》的环保优化调整建议

分类	规划内容	本次规划环评提出的规划优化和调整建议
产业发展方向	经开区主导产业为电子信息、建材能源，辅助发展智能制造、轻纺鞋服、现代服务业等。	规划环评提出， ① 针对电子信息产业 ，因东柳河园区段水环境容量十分有限，应进一步优化产业发展具体门类，禁止引入电子产业中排水量相对较大的集成电路制造（含前工序的）、印制电路板制造、硅太阳能电池片制造（仅组装的除外）。 ② 针对建材能源产业 ，应严格产业准入，鼓励发展绿色装配式建筑、环保型陶瓷（如日用陶瓷、特种陶瓷、卫生陶瓷）等大气污染物排放量相对较小的产业等；提高入驻企业清洁生产要求，采取先进的工艺设备和技术，强化大气污染防治措施和无组织排放管控要求。鼓励入园建材企业积极对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）绩效 B 级要求开展深度治理。 ③ 针对智能装备产业 ，区内不得引入专业电镀项目，智能制造生产配套电镀项目清洁生产水平必须达到电镀行业清洁生产标准（HJ/T314-2006）二级及以上标准或同行业先进水平。 ④ 针对轻纺鞋服产业 ，因东柳河园区段水环境容量十分有限，应重点发展排水量相对较小的轻纺、鞋服后端成品制造等，提高苧麻纤维、苧麻复合纤维及产品的应用；禁止新引入印染、制革、含脱胶的苧麻加工等水污染物排放量大的企业；现有企业应进一步提高其清洁生产水平和工业水重复利用率。
规划经济目标	规划近期（2025 年）总产值达 252 亿元，规划远期（2035 年）总产值将达 500 亿元。	规划初期，规划环评认为大竹经开区初期规划方案中的目标产值偏大，建议进行优化调整（互动过程详见表 8.4-1）。目前已采纳相关建议。

分类	规划内容	本次规划环评提出的规划优化和调整建议
用地布局	结合外环境，经开区规划范围内分布有卫生院、学校、部分安置小区，园区西面临近大竹县城市建成区、东南面紧邻五峰山国家森林公园（乌木水库景区）。	规划环评提出 (1) 靠近东柳乡卫生院、大竹县第四中学、安置小区、规划居住区，不得新布局噪声较大且难于控制的企业，不得新引入存在重大危险源的设施。若新引入排放废气、异味较大的企业等，应强化其环评手续，通过采取更严格大气污染防治措施，优化厂区平面布置，划定卫生防护距离、环境风险防护距离等要求，深入论证其与上述敏感点的环境相容性。 (2) 靠近乌木水库景区的地块应布局为一类工业用地，适宜引入轻污染性企业，优化企业厂区平面布置。
	经开区规划工业用地面积约为 4.5km ² ，划定其性质为一、二类工业用地，但并未对具体的地块属性进行规划。	规划环评提出 ，结合园区主导产业类型及其功能分区，建议电子信息、建材能源、智能制造、轻纺鞋服等产业用地以二类为主，现代服务业等用地以一类为主。
能源规划	工业企业使用天然气及电作为能源。	规划环评提出 ，园区应明确提出禁止新引入采用燃煤等高污染燃料的项目，现有燃煤企业应尽快实施超低排放改造或“煤改气”、“煤改电”。
环保目标指标	水环境：大竹经开区内总体水质达到地表水 IV 类水质标准，城市生活污水处理率达到 90%，并逐步实现雨污分流。工业废水达标率达到 100%，重复利用率达到 80%。	建议增加： ①污水集中处理率在 2025 年、2035 年均达 100%； ②2025 年、2035 年工业废水达标排放率均应达 100%； ③到 2025 年、2035 年，东柳河墩子河断面水质达 III 类。
	大气环境：规划大竹经开区区内大气质量达到或优于 II 类。	建议增加： ①到 2025 年，区域 PM _{2.5} 年均浓度 ≤35.4ug/m ³ ；到 2035 年，PM _{2.5} 年均浓度 ≤33ug/m ³ 。 ②2025 年、2035 年工业废气达标排放率均应达 100%。
	声环境：对各级环境噪声功能区内的噪声控制达标、交通干线周围建立绿化带，限制各功能区内交通噪声。	建议完善： ①2025 年、2035 年环境噪声达标区覆盖率均达到 100%。 ②2025 年、2035 年规划区声环境均应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准。
	土壤环境：/	建议增加： 2025 年、2035 年，重点建设用地安全利用率为得到有效保障。
	固体废弃物综合整治：工业固体废弃物的综合利用率达到 90%以上，有毒有害固体废弃物处理率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 90%以上。对垃圾及时清运，严防二次污染。	建议完善： ①2025 年、2035 年生活垃圾无害化处置处理率分别达 95%、100%。 ②2025 年、2035 年危险废物安全处置率均达 100%。 ③2025 年、2035 年工业固体废弃物的综合利用率达到 90%以上。
	排水规划	大竹经开区排水体制一律实行雨污分流，分别建设雨水管道系统和污水管道系统。污水全部通过污水管网进入污水干管送至污水处理厂集中处理（近期 1 万 m ³ /d、远期 2 万 m ³ /d）。
近期规划内容	无	建议增加： 同步建设园区基础配套工程，包括园区再生水厂及其管网的建设。

8.3 规划方案实施的制约因素及解决对策

针对评价识别出的四川大竹经济开发区规划实施的制约因素及生态压力，本次规划环评分别提出了相应的解决对策及建议。

1) 水环境的制约

目前，东柳河下游出境考核断面-墩子河断面虽已实现年均值达标，但部分监测因子（ COD_{Cr} 、 NH_3-N 等）在部分月份尚不能稳定达标；经开区段东柳河因上游河流流量小，水环境容量十分有限，对经开区企业入驻形成一定制约。

解决措施：

①深入落实《达州市水生态环境保护“十四五”规划》、《四川省达州市大竹县东柳河一河一策管理保护方案（2021-2025年）》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》、《大竹县“十四五”生态环境保护规划》等相关要求，持续改善东柳河水环境质量改善。

②加快实施大竹县老城区“雨污分流”改造，加速推进大竹县城市污水处理厂扩建工程及配套管网建设，提高大竹县城市污水集中收集率，确保大竹县城市生活污水能够得到有效收集和处理。

③以满足东柳河水环境功能水质达标为前提，严格大竹经开区产业准入，禁止新引入水污染物排放量大的项目（详见环境准入清单）；现有企业进一步提高清洁生产水平，提高企业工业用水重复利用率。

④加快大竹县工业园区再生水厂建设，提高园区废水的再生利用率，结合园区实际建设的需要开展大竹县工业园区污水处理厂扩容工程。

⑤建立健全园区环境风险防控体系，落实园区事故废水收集处置措施，完善园区环境风险应急预案，避免事故废水、废液下河。

2) 大气环境的制约

规划区 2022 年大气环境已实现年均值达标，但 $PM_{2.5}$ 污染物浓度占标率较高、其保证率日平均质量浓度值超标，环境空气质量长期

稳定达标的压力较大，对规划实施构成一定制约。

解决对策：

①达州市、大竹县及园区应加大对环境空气的综合整治，严格落实《达州市大气环境质量限期达标规划（2018-2030年）》、《大竹县大气污染防治三年攻坚行动方案（2023年-2025年）》、《大竹县深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等相关大气污染防治文件要求，全面深化点源、面源污染治理、强化移动源污染防治，持续改善区域环境空气质量。

②若上一年大气环境质量不达标，园区新增相关大气污染物须按照总量控制相关要求进行倍量削减，确保项目实施不会对区域环境空气质量造成不利影响。鼓励燃气锅炉采用低氮燃烧技术等控制氮氧化物排放。

③加强废气无组织排放控制措施和环境风险防范措施，严格落实大气环境防护距离、行业标准等相关要求。严格落实挥发性有机物治理的相关管控要求，加强挥发性有机物排放的全过程管控。

3) 区位关系敏感的制约

大竹经开区规划范围内分布有卫生院、安置小区、学校等，周边紧邻大竹县城、四川省五峰山国家级森林公园（乌木湖景区）、四川省百岛湖湿地公园等环境敏感点，对规划布局形成一定制约。

对策措施：

①园区应注意工业和居住的相互隔离，入驻企业与周边居住区等敏感目标的距离应满足大气环境防护距离、卫生防护距离、环境风险防护距离等要求。

②严格环境准入，对靠近居民区、学校、医院、湿地公园等环境敏感目标周边引入项目，应优先引入污染较小的企业，充分论证其选址与总图布置的环境合理性，确保满足其环境功能要求。

③加强环境敏感点毗邻区既有企业的大气和噪声污染管控，企业

改扩建应在环评时应充分论证对以上保护目标的环境影响，尽可能从环保角度优化项目总图布局，并严格按照要求完善大气及噪声污染治理措施。

8.4 规划环评介入以来与规划编制的互动情况介绍

本次四川大竹经济开发区规划环评充分遵循了“早期介入、全过程参与、互动”的评价原则，早在规划编制初期就已介入；并在规划方案形成过程中，环评单位与规划编制单位进行了积极的互动，通过独立研究，定期与规划主管部门、规划编制单位加强沟通与协调，及时、有效地互通信息，以使规划环评的部分阶段性结论、优化调整建议等及时地融入到了规划方案中。具体有以下几点：

(1) 关于规划产业定位

根据规划初期方案（调整前），园区规划产业定位为：首位发展电子信息和大数据产业集群，重点发展智能制造产业集群、新材料产业集群，培育发展能源建材产业、农产品加工业、轻纺鞋服、现代服务业产业集群，推动“1+2+N”六大产业集群集聚发展。

规划环评介入后，建议结合省政府核准产业定位、立足园区产业现状及未来产业发展趋势，进一步梳理园区产业优势，优化规划产业定位。此后，园区管委会及规划单位参考和尊重了环评单位的意见，多次优化调整园区产业定位，最终确定如下（调整后）：

以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。

(2) 关于规划经济目标

根据规划初期方案（调整前），园区规划经济目标为：园区企业投产达效后，规划近期（2025年）实现工业总产值290亿元，规划远期（2035年）实现工业总产值720亿元。

规划环评介入后，结合园区现状经济产值、未来发展产业类型及规模、以及园区资源环境承载能力等，建议调减规划经济目标。为此，

地方政府和园区管委会经认真研究，规划园区新经济目标为(调整后)：
园区企业投产生效后，规划近期(2025年)实现工业总产值242亿元，规划远期(2035年)实现工业总产值500亿元。

表 8.4-1 规划环评介入后的规划方案调整对比情况表

分类	最初的规划方案	目前已采纳环评部分建议后的规划方案
规划产业定位	首位发展电子信息和大数据产业集群，重点发展智能制造产业集群、新材料产业集群，培育发展能源建材产业、农产品加工业、轻纺鞋服、现代服务业产业集群，推动“1+2+N”六大产业集群集聚发展。	以电子、建材、能源为主导，辅助发展轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业，形成产业集群集聚发展。
规划经济目标	园区企业投产生效后，规划近期(2025年)实现工业总产值290亿元，规划远期(2035年)实现工业总产值720亿元。	园区企业投产生效后，规划近期(2025年)实现工业总产值242亿元，规划远期(2035年)实现工业总产值500亿元。

9 规划实施的不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

9.1 资源节约与碳减排措施

1) 加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。规划区使用天然气、电等清洁能源，禁止新引入使用燃煤等高污染燃料项目。加快推进天然气管网、加气站、电网等设施建设。大宗物料优先采用铁路、管道运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。

2) 严格落实国家工业能效赶超行动，加强高耗能行业能耗管控，在重点耗能行业全面推行能效对标。大力发展以“低碳”为特征的产业，抓好一批战略性、支撑性、带动性强项目实施。

3) 提升水资源节约水平。开展企业用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。完善工业企业、园区污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。

4) 加快建设绿色循环园区。推进园区实现设施共享、企业间副产物交换利用、能源梯级利用、废弃物循环利用、土地集约利用、循环用水等。搭建园区企业能源、废渣、废气、废水循环利用平台，提升园区物流能综合利用水平。积极延伸产业链，引入补链企业，构建多元化、多层次的循环经济产业链，力争实现园区资源消耗最小化。

5) 鼓励入园企业采用先进适用的工艺技术和装备。企业的单位产品物耗、能耗、水耗等应至少达国内先进水平。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。

6) 加强碳排放管理。鼓励园区及企业开展污染物和碳排放的源

项识别，采取可行减污降碳措施，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。建设单位碳排放量增加的，应当根据当时的要求确定是否落实新增碳排放量替代源。替代源减少的碳排放量可包括：企业关停、转产减少的碳排放量；淘汰落后产能、压减过剩产能或节能技改减少的碳排放量；拟建项目建设单位通过可再生能源、清洁电力替代化石能源减少的碳排放量。建设单位应当按照客观公正原则，认真组织开展碳排放减量替代方案的编制和核算，保证替代源的真实性。

9.2 地表水环境保护对策与措施

9.2.1 当地政府、园区及相关部门应完成的工作

1) 在达州市及大竹县“十四五”、“十五五”环境保护规划中进一步落实加强流域水污染防治工作。继续深入落实《达州市水生态环境保护“十四五”规划》、《四川省达州市大竹县东柳河一河一策管理保护方案(2021-2025年)》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》、《达州市“十四五”生态环境保护规划》、《大竹县“十四五”生态环境保护规划》等相关要求，进一步加强东柳河及其支流水环境整治和监管：①加快实施大竹县城“雨污分流”，完善县城及各场镇污水收集管网建设，开展管网普查，摸清管网病害、雨污混接等问题，建立问题台帐并实施整治；②全面提升农村生活污水治理水平，深入实施“厕所革命”，合理确定农村生活污水处理方式，加强农村生活污水设施运营和维护；③加强农业面源污染综合整治，做好东柳河及其支流沿岸农业面源绿色防控，示范推广测土配方施肥、有机肥替代化肥、绿肥种植、生草覆盖、水肥一体化等关键技术，严格把控化肥和农药销售量；④深入实施东柳河流域水生生态整治，开展内源治理与生态修复工作，因地制宜开展河道垃圾清理、污染底泥清理、生态拦截湿地建设、生态缓冲带和生态护坡建设工程等，确保水质稳中向好。

2) 进一步实施雨污分流，提高大竹县城市污水集中收集率，加快大竹县城市生活污水处理厂扩建工程建设进度，确保大竹县城市生活污水能够得到有效收集和处理。

3) 加快大竹工业园区再生水厂及配套管网建设，适时实施大竹工业园区工业污水处理厂扩容，提高园区再生水回用率，提高企业工业废水重复利用。

4) 为防止事故废水进入地表水体，园区应构筑“厂区-园区-社会”三级防范措施，园区（企业）应设置足够容量的事故废水收集池。

9.2.2 企业应完成的工作

1) 从源头控制，减少废水排放量。入园企业应采取较先进的生产工艺和污染物治理技术，各企业通过改进工艺、建立中水回用设施，提高企业工业用水的重复利用率，从源头上大大降低单位产品的产、排水量，在用水、节水指标、污染物产生和排放指标方面应至少达到相应行业国内先进水平。

2) 各企业废水须预处理达相应行业间接排放标准、以及后端污水处理厂的进水水质标准后，方可接入市政污水管网。区内企业废水自行监测点位、指标及频次须满足《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及相应行业《排污许可证申请与核发技术规范》要求。

3) 园区入驻企业若产生高浓度 COD、不易生物降解废水，厂内废水站宜采用“预处理+厌氧+好氧”为主体的工艺流程，预处理段可采取化学氧化、催化氧化等氧化技术。

4) 企业厂区废水站应按国家相关要求安装尾水 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 等在线监测设备，厂区设计足够容积的事故废水池，杜绝未经处理的污废水入河。

9.3 地下水环境保护对策与措施

9.3.1 当地政府、园区及相关部门应完成的工作

1) 对区域地下水资料进行勘察、收集，建立区域地下水相关资料数据库。

2) 重大项目选址应避开区域的地下水丰富区，远离地下水水源保护区。

3) 对企业所采取的地下水措施的监管，通过对地下水进行定期的监测，找出区域地下水污染的源头并寻求相应对策。

4) 控制周边的农村面源造成的地下水污染。

5) 对园区可能的地下水污染源（如各类污水站、事故池、危化品罐区）进行排查，对有环保问题的区域应限期整改。

9.3.2 企业应完成的工作

1) 应优化总图布置，严格区分污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。重点污染防治区应采用“防渗混凝土+特殊防渗材料”综合防渗措施，确保废污水不进入地下水体。

2) 园区各装置区、罐区等的底板和围堰是用于防止污水外流、渗漏及收集污水的环境保护防线。存在地下水污染风险的项目生产车间产水源点，料液贮槽（罐）、中转容器，产水收集槽（池），成品罐区，固废暂存库地坪及墙体均做防渗处理。

3) 对排水管道系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理。新建工矿企业必须采取严格的地下水防护措施。

4) 危废暂存间、废水处理设施和管路、罐区均作重点污染防渗，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求实施防渗工程设计。

5) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。

6) 当地环保部门及企业均应实施地下水污染监控系统，包括建

立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。建立应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7) 重大项目在项目环评阶段，应结合工程地勘、以及委托专业的地质勘察单位摸清场址所在地的岩性、岩土渗透系数、地下水位埋深等基本的水文地质参数，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中的相关要求进行更为详细的地下水环境影响评价，采取有针对性的分区防渗措施。

※ 地面防渗工程设计原则：

①采用国内、外先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝风险项目对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保不改变现有地下水水体功能。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏高浓度液体物料的重点污染防治区的防渗设置自动检漏装置。

⑤防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与企业全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

※ 防渗材料选取和层设计方案：

根据企业不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区分别采取不同等级的防渗措施。具体选材和方案在单个项目环评中确认。

园区、厂区、企业生产车间均应采取相应的分区防渗措施，防止跑、冒、滴、漏造成的区域地下水污染；实施企业分区防渗，重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求实施防渗工程设计。

9.4 大气环境保护对策和措施

9.4.1 当地政府、园区及相关部门应完成的工作

1) 在达州市及大竹县“十四五”、“十五五”的环境保护规划中落实加强区域大气污染源治理的相关内容。

2) 当地相关部门应按园区发展实际情况，通过产业结构减排、工程减排等措施进一步加强污染物减排，并分时序落实园区发展需要的污染物总量指标，确保园区及各企业在相应建设阶段的污染物排放满足当地的总量控制要求。

3) 严格按照《空气质量持续改善行动计划》、《四川省关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的相关要求，加强园区内所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制；推进园区有机废气污染治理，加强有机废气回收利用；项目涉及排放挥发性有机物的车间，应安装废气回收/净化装置，将有机物污染物排放总量纳入环境统计数据。

4) 加强区域大气环境质量的定期监测，密切关注区域空气质量变化情况。

5) 当地政府应客观、科学、合理地对园区进行规划和建设，协调好园区与城区的发展方向，确保工业与城镇建成区有一定的空间距离；同时，在建设过程中对入园企业的产业类型进行控制，进一步完善企业大气污染治理措施，对污染严重的企业实施技改升级或关闭；确保工业发展与区域环境、社会相协调。

9.4.2 企业应完成的工作

1) 对产生废气的固定源一方面要通过采用新技术、新工艺，淘汰落后、污染严重的设备，推行清洁生产，另一方面应加强管理，确保废气治理设施稳定高效运行，降低排放。

2) 企业采用清洁能源，禁止新引入使用燃煤等高污染燃料的项目，现有燃煤企业应实施超低排放改造或“煤改气”、“煤改电”，鼓励新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术。

3) 鼓励入园的建材能源、智能制造等企业积极对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)绩效B级要求开展深度治理。

4) 针对园区发展的电子信息、建材能源、轻纺鞋服、智能制造等产业，应按照《重点行业挥发性大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]53号)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《四川省臭氧污染防治攻坚战实施方案》的相关要求，严控园区挥发性有机物的产生和排放。坚持协同减排、源头防控，聚焦VOCs和氮氧化物，加快推进含VOCs原辅材料和产品替代，实施清洁能源替代；持续开展VOCs治理设施提级增效；强化含VOCs物料储存、转移和输送等无组织排放环节管控。

5) 对于厂区废水预处理站、固废暂存库等对周边环境的影响相对较大，故应在具体项目中进行厂区总平布置图的优化，充分考虑与周边环境保护目标及企业的相容性。

6) 要产生异味的或涉及有毒有害气体排放的企业，采取措施降低无组织废气排放量，其与周边居住区的距离应符合相关的防护距离及行业标准的要求。

7) 加强环境风险防范措施。企业优化布局，将易发生风险事故的设备、厂房在平面布置中远离敏感区；仓储区/储罐区应加强日常生产管理和设备维护，做好通风设施，定期检漏，避免环境风险泄漏和燃爆事故发生；设置先进的自动控制系统企业建立风险应急机制，

做好风险防范措施。

9.5 工业固体废弃物处置对策和措施

1) 源头控制优先，促进清洁生产：更新工艺、提高原料利用效率、推广清洁能源使用，减少固体废物产生。

2) 因地制宜，因废制宜：科学客观分析区域内固体废物处理处置现状和存在的问题，合理选择利用途径和处理方法。

①**针对一般工业固废：**入园企业应本着“三化”的原则，采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固废的产生量，加强固废的资源化综合利用。一般固体废物运输、暂存中应采取必要的遮挡和防护措施。

②**针对危险废物：**本着“谁污染，谁治理”的原则，由企业按照国家有关规定送有资质的危废处置单位集中处置，严禁随意倾倒或混入生活垃圾和一般固废中。危险废物厂内暂存应设置专门的暂存间，针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险化学品安全管理条例》中相关要求，做好危险废物的收集、运输和贮存风险事故防范。

③**针对生活垃圾：**采用“生活垃圾收集桶-密闭垃圾车-城市垃圾处理厂”的收集方式，由环卫部门统一运至当地城市垃圾厂集中处置。

3) 入园企业应明确固体废物综合利用去向及安全处置方式，强化对固废产生源的管理，积极推行清洁生产，减少固废的产生量。同时依据循环经济原则，鼓励工业固体废物资源利用，加快固体废物资源化进程，提高综合利用率。

4) 全过程控制管理，禁止污染转嫁(特别是危险废物)：加强对固体废物的全过程监督管理，将固体废物处理纳入到产品的整个生产生命周期中(危险废物应更加注重分类收集、暂存和转运，最终须交有资质的单位进行妥善处置)，防止污染转移与转嫁。

9.6 生态环境及土壤环境保护对策和措施

1) 加强施工管理。严格控制用地范围，临时堆土场、施工营地等临时用地布置在红线范围内，尽量不占或少占场外耕地；合理组织施工，安排好施工时序，对临时堆土场采取临时防护措施，例如对表土的处理包括剥离、集中堆放、临时拦挡及苫盖等。各施工建设单位，应制定相应的制度，明确施工区域范围，规范施工人员行为，管理好施工机械和运输车辆，避免乱压乱挖，破坏周围生态环境。

2) 加强涉重污染源环境风险管控。推动涉重金属排放企业做好环境风险申报工作，全面掌握企业环境风险现状，并逐步将企业环境风险及含重金属原辅材料纳入常态化管理。

3) 强化涉重危险废物安全处理处置。规范含重金属危险废物产生单位自建贮存、利用处置设施的运行管理。建立危险废物环境管理信息系统，强化含重金属危险废物存储、转移运输、处理处置过程的全过程监控，实现含重金属危险废物安全处置率达 100%。

4) 加强日常环境监管。地方环境保护部门要定期对重点监管企业和园区周边开展监测，数据及时上传至全市土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。加强园区土壤与地下水污染预防预警体系建设试点，建立工业园区大气、水、土壤和地下水污染预防预警体系。

9.7 居民搬迁安置中的相关对策和措施

1) 根据当地社会经济情况，制定有利于移民安置的优惠政策，通过农民新村建设和帮助移民重新就业，农家剩余劳动力和待业青年可以就近进厂务工，解决家中就业问题，增加农民群众的经济收入，使移民的生活水平和生活质量在原有基础上有所提高。

2) 建立有效的监管机制，确保征地拆迁补偿费落实到位，并分发到户、到人。拆迁安置，征地补偿等严格按照当地政府制定的有关政策执行。

3) 对居民搬迁安置过程中的旧房拆除、安置房屋、道路、公用设施的修建等施工中要有计划、有组织、分步骤地合理进行，在施工中采用严格防尘、防污染等措施，防止施工中造成对环境的污染和生态的破坏。

4) 加强拆迁安置中的环保措施。移民安置区优先配置建设水、电、气基础设施，避免移民安置带来新的环境污染。

5) 拆迁应以不降低移民原有的生活标准并有所提高为原则，以开发性安置为主，积极创造就业机会，保持移民生活创收活动有序和稳定，使项目拆迁人员“搬得走、安得下、富得起”，将拆迁所造成的损失降到最低。

9.8 环境风险防范措施

9.8.1 建立“三级”风险防范管理机制

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

9.8.2 园区环境风险防范措施

“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，项目生产中应加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度。选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，增加装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执

行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出各项措施和要求，在设计时对风险事故采取预防措施。

9.8.2.1 规划区功能布局、厂址布置

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

9.8.2.2 总平面布置及建筑安全防范措施

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

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

9.8.2.3 工艺技术和设计安全

采用先进、成熟、可靠的工艺和设备以及行之有效的“三废”治理及综合利用措施以减少事故的发生。生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。工艺装置及配套设施的布局，有压力容器的设计、制造、检验和施工安装，均严格执行国家现行颁

布的“国家压力容器设备设计验收规范”。减少危险品的贮存数量，使危害减到最小程度以至消除。企业选用生产工艺应尽量为连续反应系统，减少中间环节，降低贮存量。改变工艺或贮存条件，如降低生产时的温度和压力、危险气体贮藏优先采用冷冻液态、在危险品工艺中将易燃溶剂中的液体改为气体、贮存和运输中采用多次小规模分散进行，以减少事故发生的几率，降低事故的影响。

9.8.2.4 自动控制设计安全方面

(1) 对于涉及易燃、易爆的生产企业原则上均应采用 DCS 集散控制系统系统，对重要的参数设计自动调节以及越限报警和连锁系统，采用紧急停车等先进的控制技术，对易发生火灾、爆炸事故的设备采取安全连锁装置。自控仪表采用隔爆型，各控制室设置了不间断电源装置、消防栓及可燃气体火灾报警监测装置，以满足安全生产要求。中控室布置必须兼顾 DCS 操作控制，机柜室、UPS 室和技术室对温度和空气净化条件要求和防静电措施。各种装置及设备均能正常运行。

(2) 采用双回路电源，对关键设备、仪表等采用互为备用的双路电源，确保安全生产。对生产单元中因停电会造成火灾爆炸危险，有毒有害气体泄漏和其它停电因素会造成人民生命财产安全受到重大损失的场所必须设置备用电源和应急电源，确保安全生产。对停电会造成人员疏散困难，处理事故所必要的事事故照明场所应设应急电源，以便于人员疏散和突然停电上的事故处理。凡应采用安全电压的场所，应采用安全电压，安全电压标准按《安全电压》的规定执行。

(3) 对开停车有顺序要求的生产过程应设连锁控制装置。自动控制的气源、电源发生停气、停电故障时，安全连锁系统的最终状态，必须保证使工艺操作和运转设备处于安全状态。

(4) 控制室应远离振动源和具有强电磁干扰的场所，无关的管线不得通过控制室。

(5) 在可燃、有毒气体可能泄漏的场所，设置可燃、有毒气体检测报警仪，以检测操作环境中可燃及有毒气体的浓度。在易发生火灾的场所，如涉及氢气装置，根据其火灾危害特性设置感烟、感温或手动按钮等火灾报警设施，以便及时发现和处理气体泄漏事故。

9.8.2.5 贮存安全防范措施

1) 企业危废库及化学品库

应按相关要求设计建设，做好“防雨、防渗、防流失”等措施。危废库及化学品库的设置应满足以下条件：

①项目不同种类的原料及固废，应严格按各自储运要求，分类隔离，分别存放，严禁混储混运。各类储存场所均按相应的标准建设。

②化学品库、危废库应保持阴凉、干燥、通风良好，远离火种、热源，库温不宜超过 25°C；库房入口处设防火提示牌，库房门口有警示牌。

③化学品库、危废库地坪必须做防渗防腐处理（防渗层为至少 1m 厚粘土层、渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料、渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），并在化学品库内建导流沟、化学品库及危废库外建雨水沟、截流沟。化学品库、危废库事故废水收集后送厂事故废水池，杜绝事故废水进入水体。

④化学品库附近应备有用于少量泄漏时吸附或吸收的材料；项目危险物料储存能力应大于日常实际储存量，库内应设置备用贮存设施，以备危险物料发生泄漏时有备用桶（罐）可以倒桶（罐）。

2) 运输过程中的事故防范

如园区涉及危险品的运输，则需要注意以下几点。

①合理地规划运输路线及时间，降低事故发生几率，尽量避免事故发生。在产业园区建设中，应按照主导产业链对企业进行集中布置，减小物料在规划区内的输送距离，缩短输送时间，降低物料输送过程中的事故发生几率。同时根据输送物料特性和距离，选择最为安全的

输送方式，减少中间环节。危险品的运输单位，事先需制定周密的运输计划、行驶线路及危险品泄漏应急处置措施等。运输车辆应避免进入城区和开发区的居住、商贸及人口稠密区域。

②危险品的运输车辆必须通过有关部门的检查，司机通过培训，并得到许可、持有有效证件。载有危险品的车辆必须注明危险品名称、数量、来源、性质和运往地点，须有专门单位人员负责押运。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按相关规定粘贴危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。危险化学品的包装的必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》的要求。

④运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

⑤运输槽车应符合《危险化学品安全管理条例》、《机动车运行安全技术条件》的相关规定；专用槽车应设置紧急截断控制、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地及灭火装置等安全设施；专用槽车不得停靠在机关、学校、厂矿、桥梁、仓库和人员稠密等地方；停车位置应通风良好，停车地点附近不得有明火；停车检修时应使用不产生火花的工具，不得有明火作业；途中停车如果超过六小时，应按当地公安部门指定的安全地点或有《道路危险货物运输中转许可证》的专用停车场停放；途中发生故障，维修时间长或故障程度危及安全时，应立即将汽车罐车转移到安全场地，并由专人看管，方可进行维修；重新行车前应对全车进行认真检查，遇有异常情况应妥善处理，

达到要求后方可行车；停车时驾驶员和押运员不得同时离开车辆。

危险化学品物料在运输过程中须按危化品运输的相关要求进行，危化品和危废的运输工具必须设立标志，按规定的车速行驶，运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准，由有资质的单位负责运输，运输车辆符合相关规范要求；装卸时尽量采用机械化装卸并严格执行相应物料的“槽车装卸作业安全规定”，保证物料运输安全。

9.8.2.6 火灾和爆炸的预防措施

园区部分产业涉及使用易燃、易爆等危险化学品，因此，必须加强入区企业的火灾防范，避免因火灾爆炸事故容易引发中毒等二次污染事故。

①控制与消除火源：入区企业必须划定禁火、防爆区域，并制定影响的管理制度。严禁在易燃易爆区吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。使用防爆型电器，严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。安装避雷装置。转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

②严格控制设备质量及其安装质量：罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管道等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。电器线路定期进行检查、维修、保养。

③安全措施：严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。在易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探测器，并经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理；设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预

警和及时组织灭火扑救。对于因超温，超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。厂区要设有卫生冲洗设施。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

④加强管理、严格工艺纪律：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

9.8.2.7 风险应急措施

1) 加强园区环境风险应急预案编制及备案

园区管委会应定期更新编制《四川大竹经济开发区突发环境事件风险评估报告》、《四川大竹经济开发区突发环境事件应急预案》、《四川大竹经济开发区突发环境事件应急物资调查报告》。**本次环评提出**，园区未来应根据近期入园企业的实际情况，参照企业应急预案编制的相关要求适时更新园区应急预案、风险评估及应急物资调查等。同时，园区内企业应制定健全的突发环境事件应急预案，提高在发生突发环境事件时企业的应急反应能力，从而最大程度地减少对环境的影响。

2) 事故废水收集及阻断设施

园区建立事故状态下废水（液）收集的“三级防控体系”，即污染源控制、过程处理和最终排放控制。一旦事故发生后，现场人员按照园区环境应急预案的要求立即执行报告程序，向单位负责人和政府主管部门报告，启动相应级别应急预案，并事故发展态势相应的启动“三级防控体系”。

①第一级防控

一级防护为生产车间、原辅料储存区的防护。原辅料储存区四周设置雨水沟，雨水沟应有与厂废水站和事故池连通通道，并设置转换阀门；生产车间四周设置雨水沟，应有与厂废水站和事故池连通通道，并设置转换阀门，并充分利用空罐收集事故废水，空罐应有与厂区事故应急池相连的通道。

同时，部分有毒物料贮罐，因其存储液体具有挥发性，如果泄漏将挥发，应设置封堵措施和备用罐。

②第二级防控

当第一级防控措施不能有效收集泄露液体物料时，启动第二级防控措施。第二级防控措施是充分利用所在公司设置的事故废水收集池，将事故废水导入到应急收集池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂区内，避免造成水体环境污染。发生事故企业厂区所有事故废水经厂废水站处理达标后方可外排。园区企业事故水池排出管道应设置切换阀。

在下一步的项目环评中，各入区企业必须根据建筑布局、物料性质及贮存方式、建筑耐火等级、建筑体积等，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，按照同一时间内火灾次数、灭火时间及最大用水量确定消防用水量，设置足够容积的消防水收集池。事故水池平时必须空置。

③第三级防控

第三级防控措施是在第一级和第二级失控的情况下，可充分利用园区级的事故废水池进行废水的收集和暂存。

园区的控规未规划区域的应急事故池。**环评提出：**可根据园区规划管网的走向和地势高程，在园区高程低处建设园区集中事故废水池，且需配套与园区各企业的事故废水收集管网、切换阀门等，作为事故状态下的园区各企业事故废水的终端储存与调控手段。**园区事故水池容积大小视后期具体入驻项目情况确定。**

此外，本区域实行雨污分流、清污分流。正常情况下，园区雨水排入雨水收集系统，通过园区雨水排口就近排入水体（周边水库等）；**本环评要求**，应在园区雨水总排口和周边水系之间设置可关闭的总截断阀，确保事故状态下进入雨水管网事故废水与外环境有效隔离。同时，区域生产废水排污管网最终排放口处必须安装阻断设施。

④ 防渗、防腐措施

对园区内各企业厂内生产车间的废水产生源点、中转容器及贮槽、车间地坪、排水系统和废水处理站池体及排放管道，以及园区事故废水输送管网必须按规范要求进行防渗、防腐处理。防渗应注意，事故池防渗性能应与渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的 6.0m 厚粘土层等效；防渗层性能至少应具备 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 2mmHDPE 膜的防渗效果，且具有良好的防腐性能。

3) 气象观测设施

在区内设置多个风向标，及时掌握当地风向资料，一旦发生事故，确定影响方位和区域，并通知紧急疏散范围、预警范围内的人员进行疏散。

4) 事故状态下水体污染的应急措施

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

同时要求在项目环评中，企业必须制定相应事故状态下减少和消除污染物对流域水体环境造成污染的应对方案。明确企业在发生事故、泄漏、爆炸等非正常状态下排放的各类污染物的处理处置措施和可能排放去向。通过分析了危险物质进入环境的途径，提出有效的制措施；明确是否存在伴生/次生污染防治措施，说明有效性。

5) 防洪、抗震措施

项目场地设计防洪标准满足《防洪标准》(GB50201-2014)要求进行设计。

项目抗震等级按《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)、《建筑抗震设计规范》(GB50110-2010)要求设计,大竹经开区抗震设防烈度为6度。生命线系统(粮食、供水、供电、通讯、交通、指挥等)和重要公共服务设施抗震设防烈度应按7度设防。各类建筑要求采取抗震措施,地基和基础设计应符合有关规范要求。

6) 土壤污染事故的应急处置措施

土壤污染情况主要有:液体或固体泄漏直接污染土壤,或者氯气等废气沉积到土壤造成污染,不仅造成土壤污染,也将造成地下水污染。对土壤污染事故应急措施包括:

① 对固体物料(或气体)污染的土壤,用工具收集至容器中,视情况决定是否将表层土剥离作焚烧处理。

② 液体物料污染土壤,应迅速设法制止其流动,包括筑堤、挖坑等,以防止污染面扩大或进一步污染水体。并对污染土壤收集处理。

③ 用机械清除被污染土壤并在安全区处置。

④ 采用物理、化学和生物方法消除污染,对污染的土壤可用采用地下水抽灌、回灌等措施,将地下水位高的地方采用注水法使水位上升,收集从地表溢出的水,送到污水处理厂(站)进行处理。

7) 其它防范措施

(1) 加强操作人员的安全教育,严格按照操作规范进行生产。在人工可能接触腐蚀性物品的地方就近设置事故淋洗——清洗装置。

(2) 按规范要求企业生产现场配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。厂区内设立风向标,使于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向,撤离至上风向安全地区。立即组织可能受影响附近人群撤离,并及时报告有关部门。

(3) 企业内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。

9.8.3 园区风险应急预案

9.8.3.1 项目环境风险应急体系

园区与项目应急系统为四级联动，包括装置级、企业级、园区级、大竹县四级联动系统。四级应急系统其主要关系、辖管范围和联动关系示于下表。

表 9.8-1 环境风险应急系统的四级联动关系

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
装置级	一	装置区	—
企业级	二	企业厂区区域	一 → 二
园区级	三	园区区域	二 → 三
大竹县级	四	大竹区域	三 → 四

按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》、及本规划环评中规定的“环境风险应急预案原则”要求，企业应制定《环境风险事件应急预案》的管理、技术依据。

9.8.3.2 园区环境风险应急机构设置

成立园区管理委员会应急指挥部，由园区主管领导任组长，当地安全、环保、公安、消防及园区内重点企业的主管领导组成；园区应急指挥部下分设各专业救援队伍，负责现场人员救护、工艺处理、设备抢修、消防警戒、供应运输、通讯宣传、后勤保障等。

9.8.3.3 风险事故应急预案

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

★《环境风险事件应急预案》的制定原则和总体要求

总体上按园区级、公司级和装置级三级进行管理，其中“园区级”

由园区管委会进行制订，“公司级”和“装置级”由具体入驻的企业进行制订。制订与实施过程按须注意如下问题：

①应急预案侧重明确应急响应责任人、风险隐患监测、信息报告、预警响应、应急处置、人员疏散撤离组织和路线、可调用或可请求援助的应急资源情况及如何实施等，体现自救互救、信息报告和先期处置特点。

②编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。

③应急预案编制过程中，应根据法律、行政法规要求或实际需要，征求相关公民、法人或其他组织的意见。

④应急预案编制单位须按《突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发[2013]101号）要求，将预案提交有关部门进行审批、发布、备案。

⑤应急预案须明确演练、培训、预案评估等事项，必要时刻可进行修订。

★重大事故应急救援预案应包括以下主要内容：

(1) 基本情况

主要包括入区企业的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量等内容，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况。

(2) 危险目标及其危险特性、对周围的影响

根据入区企业的特点，确定危险目标，明确其危险特性及对周边的影响。

(3) 危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布。

(4) 应急救援组织机构、组成人员和职责划分

①应急救援组织机构设置

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。

②组成人员

A、主要负责人及有关管理人员；B、现场指挥人员。

③主要职责

A、组织制订事故应急救援预案；B、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；C、确定现场指挥人员；D、协调事故现场有关工作；E、批准本预案的启动与终止；F、事故状态下各级人员的职责；G、危险化学品事故信息的上报工作；H、接受政府的指令和调动；I、组织应急预案的演练；J、负责保护事故现场及相关数据。

(5) 报警、通讯联络方式

① 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；② 入区企业的应急联系方式；③ 区内运输危险化学品的驾驶员及其单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法。

(6) 事故发生后应采取的处理措施

① 根据入区企业的生产工艺特点、风险类型及其应急预案等，确定采取的紧急处理措施；② 根据安全运输卡提供的应急措施及与生产厂家、托运方联系后获得的信息而采取的应急措施。

(7) 人员紧急疏散、撤离

依据对可能发生危险化学品事故场所、设施及周围情况的分析结果，确定以下内容，并在企业应急预案中明确：

① 事故现场人员清点，撤离的方式、方法；② 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法；③ 抢救人员在撤离前、撤离后的报告；④ 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。

(8) 危险区的隔离

依据可能发生的事故类别、危害程度级别，确定以下内容：① 危险区的设定；② 事故现场隔离区的划定方式、方法；③ 事故现场隔离方法；④ 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。

(9) 检测、抢险、救援及控制措施

(10) 受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案。

(11) 现场保护与现场洗消

① 事故现场的保护措施；② 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。

(12) 应急救援保障

① 内部保障

A、确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；

B、入区企业的消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；

C、入区企业的应急通信系统；

D、入区企业的应急电源、照明；

E、入区企业的应急救援装备、物资、药品等；

F、危化品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；

G、保障制度目录

a、责任制；

b、值班制度；

c、培训制度；

d、危险化学品运输单位检查运输车辆实际运行制度（包括行驶时间、路线，停车地点等内容）；

e、应急救援装备、物资、药品等检查、维护制度（包括危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备检查、维护）；

f、安全运输卡制度（安全运输卡包括运输的危险化学品性质、危害性、

应急措施、注意事项及本单位、生产厂家、托运方应急联系电话等内容。每种危险化学品一张卡片；每次运输前，运输单位向驾驶员、押运员告之安全运输卡上有关内容，并将安全卡交驾驶员、押运员各一份）；

g、演练制度。

② 外部救援

依据对外部应急救援能力的分析结果，确定以下内容：

A、请求政府协调应急救援力量；

B、应急救援信息咨询；

C、专家信息。

D、单位互助的方式；

(13) 预案分级响应条件

依据危险化学品事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，设定预案的启动条件。

(14) 事故应急救援终止程序

①确定事故应急救援工作结束

②通知相关单位、部门、周边社区及人员事故危险已解除

(15) 应急培训计划

依据对入区企业从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，定期对相关人员进行培训，主要包括：

①应急救援人员的培训；

②社区或周边人员应急响应知识的宣传。

(16) 演练计划

依据现有资源的评估结果，确定以下内容：

①演练准备；

②演练范围与频次；

③演练组织。

(17) 附件

- ①组织机构名单；
- ②值班联系电话；
- ③组织应急救援有关人员联系电话；
- ④危险化学品生产单位应急咨询服务电话；
- ⑤外部救援单位联系电话；
- ⑥政府有关部门联系电话；
- ⑦入区企业平面布置图；
- ⑧入区企业消防设施配置图；
- ⑨周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图；
- ⑩周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式；

(18) 保障制度。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容。

表9.8-2 应急预案内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	园区、工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

9.8.3.4 事故应急响应程序

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

①事故报警

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

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

③事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

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

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

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

⑦事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

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

9.8.3.5 事故应急环境监测

当事故发生后，应急指挥部应迅速组织企业 and 专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，及时了事故现场及敏感目标环境空气中污染物的浓度或水体中污染物浓度，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。园区应急指挥部应根据入区企业的性质、特点及企业的应急

预案，确定相应的应急监测频次与监测点位，并及时纳入到应急预案中，可参照以下制定：

大气污染事故应根据当时的气象条件及事故情况，在下风向重要社会关注点和环境敏感点，采用快速取样法监测空气中特征污染因子的浓度，监测频次事故初期可按1次/30min，随后按1h、2h等采样。

当发生流域水体污染事故时，在相应的总排口、以及纳污水体设置监测断面，监测特征污染因子，监测频次按1次/30min采样，1h向指挥部上报1次。

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

对于突发性的地质灾害，应建立地质灾害监控机制，加强对地质灾害的预测、监测、监控，并制定地质灾害防灾、减灾预案。

9.8.3.6 厂区与园区的联动预案机制

园区应急救援中心接到具体企业项目报警后立即启动应急预案：

—园区和厂区应急指挥中心：宣布启动环境污染事件应急预案，调动相关管理部门（安全、环保、公安、卫生等部门），指挥救援队伍（医疗、消防、武警、解放军）和物资保障部门与本项目应急救援联动，实施现场紧急救助，安排监测单位实时进行环境跟踪监测，为园区和厂区救援中心提供事故的环境影响数据，以便实时、准确、科学调整救援方案，最后适时通过新闻单位向社会发布相关信息。

—安全、环保、公安部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心共同制定现场救援、火灾及污染控制方案，同时请示、汇报给大竹县和园区应急救援中心。

—消防队：接到火警立即赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心协同指挥现场灭火救援，同时参加现场灭火与抢救；

—本项目环境事件应急指挥中心：指挥公司环境事件应急队伍实施现场救援、安全保卫、污染控制；

—卫生部门：接到园区和厂区应急救援中心关于启动环境污染事件应急预案命令后立即组织医疗救助队伍赶赴现场，实时现场救援；同时组织医疗单位准备床位、医疗急救设备、急救药品，做好对伤员的抢救和救治准备；

—环境保护监测站：按制定的应急监测计划，结合事件性质，确定污染监测因子、实施应急监测，通过环境保护部门实时向园区应急救援中心报告污染影响情况；

—气象、水利部门：对污染事件影响时间内气象、水文数据实时测量，实时向园区和厂区应急救援中心报告污染气象和水文条件；

—园区和厂区应急指挥中心：根据污染应急监测、污染气象测量结果确定受影响居民区是否实施居民紧急疏散、确定疏散方案、下达疏散通知和命令；

—公安交通管理部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，维持事件现场周围交通秩序；

—公安交通管理部门、解放军、武警部队：接到园区和厂区应急救援中心关于指挥、帮助受影响区域的居民疏散命令后，立即指挥、帮助疏散队伍，按指定的疏散路线撤离居民到指定地点；

—园区和厂区应急指挥中心：根据水污染应急监测结果，确定是否实施紧急供水计划；

—物资供应部门：接到园区和厂区应急救援中心关于紧急供应水、食品的通知后，立即组织物质供应，保证事件影响区间内，受影响居民的生活用物资供应。

—新闻单位：根据园区和厂区应急救援中心发布的信息及时、客

观向社会公布现场救援、污染影响、影响救助、影响消除等相关信息。

9.8.3.7 应急救援结束、恢复现场

应急救援指挥中心视事故救援结束，宣布应急救援结束，救援队伍和物资、设备撤离现场，恢复现场正常状态。

9.8.3.8 事故调查、处理

由公司主要负责人负责，生产计划部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家、设计对事故的经过、原因进行调查、确定事故性质、认定事故责任，提出整改和防范措施。

9.8.3.9 加强园区风险演练

园区应制订详细的演练计划和方案，定期进行环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。园区演练频率不得低于每年一次。

由园区管委会组织对各具体企业主要负责人、安环组工作人员、企业主要部门员工等进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训，并组织演练。培训形式采取分批授课的方式。《环境风险事故应急预案》的演练可分别采取桌面演练、功能演练、全面综合演练的方式。

①桌面演练：由应急指挥代表和关键岗位人员参加，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。

②功能演练：针对某项应急功能或某项应急行动进行的演练活动。

③全面综合演练：针对应急预案中全部或大部分应急功能，检验、评价应急运行能力的演练活动。培训与训练主要针对应急救援专业队伍的任务进行培训与训练。根据实际需要，应建立各种不脱产的专业救援队伍，包括：抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等。

应急指挥中心要从实际出发，针对危险源可能发生的事故，每年

组织一次相关模拟演习，把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢险队伍。

应急培训和演习的主要内容主要针对救援指挥和通讯保障（由指挥部负责）、应急救灾（由消防队负责）、应急救护（由化学事故应急救护小组负责）、人员疏散（由安全保卫部门负责）、现场监测（由环保部门负责）、事故现场处理和恢复生产（由生产技术部门负责）等。

应急培训与演习要具有较强的针对性和实战性，并对过程中各部门、各组织进行考核，考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

10 环境影响跟踪评价计划与规划所含建设项目环境影响评价要求

10.1 环境影响跟踪评价计划

跟踪评价就是指对规划环境影响评价及提出建议的减缓措施，在规划实施过程中是否得到了有效的贯彻实施的跟踪调查评价。规划的实施一般历时较长，是个持续发展的过程，因此需在规划实施过程当中定期开展环境影响跟踪评价，从而有效地控制、掌握规划实施对环境的影响变化，及时提出对后续规划的调整意见、减轻不利环境影响的对策和措施。

10.1.1 环境影响跟踪评价开展时间要求

从规划实施之日起，园区应每隔五年开展一次环境影响跟踪评价。但是，在园区某阶段开发速度增大或入驻了污染性较大的项目情况下，可适当缩短开展环境影响跟踪评价的时间。

10.1.2 环境影响跟踪评价方案内容要求

环境影响跟踪评价应主要包括以下几方面内容：

(1) 规划落实情况回顾：应回顾园区规划布局与土地开发的执行情况；应分析已引入项目与主导产业及产业布局规划的符合性；应回顾基础设施及环保设施的实施情况。

(2) 社会环境质量回顾性分析：应回顾园区工人逐年变化的数量；收集当地例行环境质量监测数据、各企业项目环评阶段的污染源监测和环境质量监测数据以及产业园区常规性环境质量监测数据（*监测计划详见“10.1.3”*），以此为基础分析产业园逐年的污染物排放量排放、排污口设置情况、环境质量变化情况；收集园区各产业类别的水资源、能源利用情况。

(3) 判定环境影响预测的准确性：结合园区逐年的污染物排放量及当地的环境质量情况，耦合产业园污染物排放对当地环境质量影响情况。将实际耦合结果验证原规划环评的影响预测结果的正确性，

对验证结果进行误差原因分析和讨论，并提出相应的补救措施及改进的建议。在园区规划环境影响跟踪性评价中，对原规划环评环境影响预测的准确性评估应满足以下要求：

①针对园区纳污地表水的同一个监测断面，对比实测的或园区常规性监测与原规划环评预测浓度，重点评价指标为 COD、NH₃-N、TP 浓度。

②针对园区所在区域环境空气质量，对比实测的或园区常规性监测与原规划环评预测浓度，重点评价指标为 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs。

(4) 环保对策和措施的有效性评估：结合区域环境质量回顾、环境风险事故回顾以及各企业的污染源监测达标情况，评价原规划环评提出的环保对策和措施是否行之有效，进一步完善规划实施的环保对策措施。

(5) 后续发展目标及方案的环境合理性分析：根据跟踪评价识别出来的新的环境制约因素，进一步分析后续规划发展目标及方案的环境合理性。

(6) 公众参与：采用问卷调查、座谈会、论证会、听证会等方法了解公众对规划实施后的看法及意见。对部分公众意见进行合理的采纳，以进一步完善规划。园区规划环境影响跟踪性评价的公众参与调查中，应重点调查产业园周边受影响人群的意见，包括邻近的场镇及散居农户。

10.1.3 环境跟踪监测计划

10.1.3.1 区域环境监测计划

(1) 大气环境

监测因子：常规监测因子建议按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的分析项目进行，主要包括 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 及 O₃ 六项基本指标（可收集大竹县大气例行监测数据）；特征污染物监测因子主要包括 TVOC、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、氟化物。

特征污染物可根据园区内引进的项目适当增加。

监测频率：常规监测因子每年冬季、夏季各监测一次，每次监测7天。

监测布点：参照本次规划环评监测点布设。具体如下表所示。

表 10.1-1 园区大气环境跟踪监测布点建议表

编号	名称	位置	备注
1	规划区内（东柳乡）	规划范围内	园区背景点
2	大竹县城区	规划区外、西侧	保护目标、侧风向
3	乌木镇	下风向，规划区外东南侧	保护目标、下风向
4	五峰山森林公园 (乌木湖景区)	保护目标，规划区外东侧	保护目标、侧风向

(2) 地表水环境

监测因子：常规监测因子建议按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求的分析进行，主要包括水温、pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、DO、LAS、石油类、挥发酚、粪大肠菌群、氯化物、氟化物、硫化物、汞、镉、铅、砷、铬(六价)、锌、铁、锰、镍等，可根据园区后续引进的项目适当增加监测因子。

监测频率：每年枯水期、丰水期各一次；每次3天。

监测布点：具体布设如下表。

表 10.1-2 园区地表水跟踪监测断面建议表

断面编号	地表水	断面位置	监测因子
W1	东柳河	大竹县工业园区污水处理厂 排口上游 500m	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、DO、LAS、石油类、挥发酚、粪大肠菌群、氯化物、氟化物、硫化物、汞、镉、铅、砷、铬(六价)、锌、铁、锰、镍
W2		大竹县工业园区污水处理厂 排放口下游 2km	

(3) 地下水环境

监测因子：常规监测因子建议按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)要求的分析项目进行，主要包括水位、水温、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、耗氧量(COD_{Mn}法，以O₂计)、总磷(以P计)、氨氮(以N计)、总硬度(以CaCO₃计)、溶解性总固体、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、石油类、氟

化物、挥发酚类、氰化物、铅、锌、砷、汞、镉、铬（六价）、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数等，可根据园区后续引进的项目适当增加监测因子。

监测频率：每年枯水期监测一次，每次1天。

监测布点：可参考现状监测点位。

(4) 土壤环境

监测因子：园区建设用地上测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中基本项目、pH和氟化物；园区外农用地测《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）基本项目、pH和氟化物，可根据园区后续引进的项目适当增加特征监测因子。

监测频率：每3年进行监测一次。

监测布点：具体点位布设见下表。

表 10.1-4 园区土壤跟踪监测布点建议表

监测点位	点位位置	监测项目
1#	规划区内西侧	pH、氟化物（总）、铬、砷、镉、铬（六价）、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、萘、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
2#	规划区内东侧	pH、氟化物（总）、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
3#	规划区外北侧	
4#	规划区外南侧	

(5) 声环境

监测项目：昼夜间等效连续A声、昼夜计权等效连续噪声级。

监测频率：每季度一次，分别对昼间和夜间进行监测

监测布点：参照本规划环评监测点布设。

需要说明的是，上述各监测因子应结合经开区实际入驻企业的情况进行动态调整。

10.1.3.2 入区项目的污染源监测计划

1) 废水监测计划

①统计排水部位、排水量

②监测位置：按各企业废水总排水口设点。

③监测项目：1、测量排水量并注明废水来源；2、常规监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、氨氮、总磷等；3、特征污染物：视具体项目废水来源和废水性质具体确定。

④监测时间和频率：严格按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)及相关行业的排污自行监测规范进行。如遇事故情况或开、停车、检修等非正常情况时，应另外加测。

2) 废气监测计划

①统计产生废气的原料、燃料种类、名称、用量、组分。

②监测位置：1、有组织排放源按废气排放口设点；2、无组织排放源，在厂界的下风向侧设监控点，在无组织排放源的上风向 2-50m 处设参照点。

③监测项目：1、测量排放口的废气排放量、并注明废气温度、排放高度、气流速度等；2、对燃烧型污染源测烟尘、烟气黑度、SO₂、NO₂、颗粒物等；3、对非燃烧型污染源，视具体情况选择有代表性的特征污染物（如 TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、VOCs、非甲烷总烃、氟化物等）；4、对无组织排放，视其具体影响因子进行监测（如臭气浓度、H₂S、NH₃、VOCs、非甲烷总烃等）。

④监测时间和频率：严格按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)及相关行业的排污自行监测规范进行。如遇事故情况或开、停车、检修等非正常情况时，应另外加测。

3) 噪声监测计划

①监测位置：在厂界四周外一米处设测点。

②监测项目：测量噪声强度 dB (A)。

③监测时间和频率：严格按照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及相关行业的排污自行监测规范进行。

④建立相应应尽有的设备运行档案，既作为噪声源的监测资料，又可作为设备更新或维修的依据，以保证噪声不扰民。

4) 固体废弃物跟踪监测计划

固体废弃物主要侧重于危险废物跟踪监测。

①统计危险固体废弃物种类、成份、数量，并注明收集、贮运方式和堆放场所，并登记造册。

②危险固废跟踪监测：监督企业各危险固废的综合利用及处置去向。

5) 监测工作的执行和管理

上述监测工作原则上由企业自己的监测机构来完成，但应接受省、市、区环保监测机构的不定期抽查或复查，并承担相应的费用。企业应将监测结果定期（每月一次）上报环保部门。对自身不具备监测能力的单位，可委托省、市具有资格的环境监测部门承担监测任务。

10.2 对园区拟引入项目的环境影响评价要求

1) 对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论和审查意见作为其环境影响评价的重要依据，其环评文件在选址环境可行性和政策符合性分析时可适当简化，生态环境调查可直接引用规划环评的结论。

2) 对区域环境质量满足考核要求且持续改善、不新增特征污染物排放的建设项目，其环评文件可直接引用符合时效的园区环境质量现状和固定、移动污染源调查结论，简化现状调查与评价内容。

3) 入园企业废水经预处理后送大竹县工业园区污水处理厂集中处理，其环评文件在正常工况下的环境影响可直接引用规划环境影响评价结论。

4) 大竹经济开发区未来拟主导发展电子、建材、能源、轻纺鞋

服、智能制造、现代服务业等产业。本次评价提出未来规划引入建设项目的环境影响评价重点内容和基本要求如下。

①**工程分析：**严格按照《污染源源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018）及相关行业的污染源源强核算技术指南要求，对项目“三废”的产生及排放情况进行核算；开展项目水平衡、物料平衡分析，强调提高企业用水重复利用率；重点关注项目是否满足区域总量控制、园区资源利用及清洁生产水平相关要求。

②**环境影响评价：**重点关注项目建成投运后，对大气环境、声环境、地下水环境、土壤环境等造成的影响；重点关注项目实施的环境风险分析和影响预测范围、程度等。

③**环保减缓措施：**重点从废水、废气、固废和噪声等四个方面，分析拟采取的环保措施的合理性和可行性，确保废水、废气、噪声达标排放，固废得到妥善处理；加强项目风险防范措施合理性和可行性分析，针对可能存在的环境风险隐患，强化风险防范措施和风险应急预案制定；确定合理的卫生防护距离，论述搬迁安置方案的合理性。

11 环境管理与环境准入

11.1 环境管理方案

以提高园区环境管理能力和水平为目标，提出加强污染源及风险源监管、污染物在线监测、环保及节能设施建设、环境风险防控及应急体系建设、环境监管能力建设等方面的措施和建议，强化产业园区环境管理措施。

11.1.1 环境管理机构设置

园区管委会应成立相应的环保管理机构，负责或委托有关咨询机构建立园区环境管理体系。评价建议的环境指标体系见图 11.1-1。

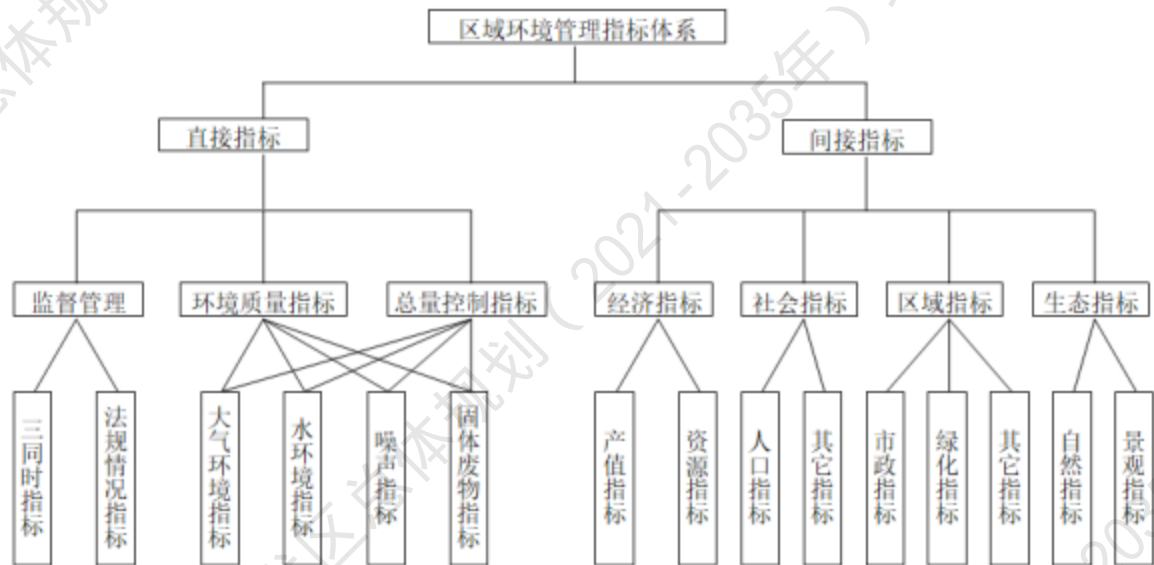


图 11.1-1 园区环境管理指标体系分类结构

1) 环境管理机构设置

大竹经开区环境管理机构建设编制 2~4 人。大竹县生态环境局为监督的职能机构，该局负责集中区全区的环境监督与管理工作；监测任务由园区管委会委托有资质的第三方监测机构承担，区域污染事故处理和环境工程及评价把关依靠四川省内专家咨询。该环境保护管理机构应包括建设项目环境管理、污染源管理、污染源监督、污染源申报和统计及污染源监测等相关科室，并专人负责行使环保行政职能。

入区企业应设立专职的环境保护机构并有专职人员，由厂级领导

分管此项工作，创造必要的工作条件和建立相应的工作制度，赋予执行其职能的权力。

2) 环境管理机构的主要职责

(1) 区域环保管理机构除执行主管领导有关环保工作的指令外，还应接受上级环境管理部门下达的各项环境管理工作，如统计报表、检查监督。定期与不定期地上报各项管理工作执行情况以及各项有关环境参数，为区域整体环境污染控制服务。

(2) 贯彻执行环境保护法规和标准，建立各种管理制度。

(3) 编制并组织实施区域环境保护规划，协助市（区）领导努力实现区域环境综合整治定量考核目标。

(4) 领导和组织区域的环境监测工作。

(5) 检查区域环保设施运行情况，做好考核和统计工作。

(6) 及时推广、应用环境保护的先进技术和经验。

(7) 组织开展环保专业的法规、技术培训，提高各级环保人员的素质和水平；开展其它有关的环保工作。

(8) 按国家和地方环保部门要求，监督企业建立重点污染源在线监测系统。实施总量控制及总量分配或削减制度。

(9) 加强施工期环境管理，合理制定切实可行的施工组织方案，将环境保护要求纳入施工合同，定期检查。

(10) 依据引进企业的行业类别及“三废”排放特征，结合产业定位和环境门槛，把好园区准入项目关；根据规划和功能区的要求，合理安排项目在园区内的选址。

(11) 协助和监督入园企业“环境影响评价”、“三同时”的实施；建立企业环保设施档案，定期检查，确保其正常运行。

(12) 开展“ISO14000 环境管理体系”认证工作；指导和协助企业进行 ISO14000 认证工作。

3) 环境监测机构的主要职责

园区内不设置专门的监测机构，监测任务可委托具备有资质的第三方监测机构承担，监测机构主要职责如下：

(1) 受园区管委会的委托，制定环境监测年度计划与发展规划。

(2) 根据相关的环境标准，对园区重点污染源和区域环境质量开展日常监测工作。按规定编制监测表格或报告，按规定将其上报给有关主管部门，建立监测档案。

(3) 参加区内新建、扩建和改建项目的验收和监测工作，提供监测数据。

(4) 配合园区内企业，开展污染治理和监测工作。

(5) 接受上一级环境保护监测机构的监督和技术指导，参加上级部门组织的技术考核和监测资质评审。

(6) 开展有关园区环境科研和监测科研，不断提高监测水平。

(7) 承担上级主管部门下达的以及有关部门委托的监测任务。

4) 对环保管理人员的培训、设备配备及经费概算

园区企业从事环境保护（也可称检验机构）的人员应在有关部门和单位进行专业培训。培训单位和内容大体包括：

在给排水设计或相关设计部门，学习污水处理工艺基础理论，使受训人员对工厂的设备、工艺流程、处理技术等有一定的理论知识；

在环境监测专业部门，学习水质监测规范和分析技术基础知识；在卫生、防疫部门，学习有关卫生学、病毒学基础知识，并学习其有关监测项目（如恶臭成份、细菌、病毒类）的基本检验方法，获得个人劳动卫生的基本技能。

此外，工厂应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，增强操作和管理人员的职业精神和业务技能。

新建企业的环境监测机构应有专门用房、必要的设备、仪器和工作经费；监测设备、仪器包括采样器具、分析器具和仪器，每个企业投入初期费用约 10 万元；定员 1~2 人，培训费（按半年计）约 1.0~2.5

万元。

11.1.2 建立环境管理体系

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作，不仅要在大竹经济开发区（以下简称“园区”）各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

针对园区存在的主要环境问题，园区环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）制定园区环保管理办法

为确保园区的可持续发展，建议园区所在地生态环境局根据国家和省现行的环保法律法规、政策、制度，结合园区实际情况及未来发展趋势，制定适合园区经济发展和环境管理需要的“园区环保管理办法”，对入区项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。园区规划在修编时应重新编制环境影响报告书。

（2）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和园区规划产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

（3）切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，

将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

(4) 健全污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

(5) 严格落实各项环境制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”、和项目一道“同时施工”、与项目生产做到同时验收运行，保证园区环境规划的落实。

对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

(6) 建立报告制度

园区内所有排污企业均实行排污许可证制度，并按照有关规定要求填写排污月报表，上报当地环保部门。在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

(7) 入园企业环保档案管理

①入园企业动工前应进行环境影响评价并取得生态环境主管部门批复或许可，并将环评文本及批复复印件交由园区管委会存档备案；

②涉及危险废物处置的单位，应向园区管委会提交危废处置计划以及处置协议复印件，并且危废处置记录定期提交园区管委会存档备案；

③环境应急预案中涉及的演练计划应提交园区管委会存档，园区管委会应定期进行监管，检查实际落实情况以及演练记录；

④入驻的排污企业严格按照环评要求，向园区管委会提交监测计划备案存档，并且确定监测计划，定期将监测报告复印件提交园区管委会存档。

(8) 制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。

对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。

总结园区内环境管理优秀的企业经验，给以奖励，并在园区内积极推广。

11.1.3 环境信息公开，引导公众参与，加强环境教育

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。园区须定时（如年度）编制开发区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将园区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督开发区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对园区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证园区走可持续发展的道路。

在加强环保队伍建设的同时，应加强对园区公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的教育方式，普及环保知识、提高园区全体公众的环境保护意识。

11.1.4 建立ISO4000体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，突破外

贸的“绿色壁垒”，都具有重要的作用。园区应把此项工作作为区内企业环境管理的重要事项，积极的推动 ISO14000 环境管理体系在区内企业的实施，促使区内企业形成遵法守法、自觉改善环境行为的自律机制。区内相关部门应作出规划，使区内所有企业逐步通过 ISO14000 体系的认证。

11.1.5 引进清洁生产审计制度

对入区企业提倡实施清洁生产审计制度。企业实施清洁生产审计旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原料、水、电等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

(1) 核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料。

(2) 确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

(3) 促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识。

(4) 判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

(5) 园区管理部门对通过清洁生产审计的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

11.2 经开区生态环境准入要求

11.2.1 产业准入门槛

1) 鼓励类

鼓励发展电子、建材能源、轻纺鞋服、智能制造、现代服务业等产业。鼓励发展主业的上、下游产业、循环经济项目中与园区或片区规划实施不冲突的企业。

2) 允许类

允许与园区主导产业不相冲突，与规划区产业布局规划不相禁

忌，在能耗、物耗、水耗等方面达到国内先进水平，清洁生产标准达到或优于国家先进水平项目。

3) 禁止类

(1) 禁止引入不符合国家产业政策、规划和行业准入条件、国家和地方明令禁止、清洁生产水平不能达到二级或国内先进水平的项目。

(2) 禁止引入石化、化工、农药、有色和黑色金属冶炼（湿法冶金除外）、焦化、水泥、火电、平板玻璃、石墨炭素（含焙烧）、化学原料药制造、酿造、屠宰、制浆造纸、印染、制革、集成电路制造（含前工序的）、印制电路板制造、硅太阳能电池片制造（仅组装的除外）、专业电镀项目。

(3) 禁止引入不符合重金属管控要求的项目。

(4) 禁止与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。

11.2.2 园区生态环境准入清单

结合园区所在地的环境特点和规划产业定位等，本次环评从空间布局约束要求、资源开发利用管理要求、污染物排放管控要求、环境风险防控要求等方面，对园区未来发展提出了如下的生态环境准入要求。详见表 11.2-1。

表 11.2-1 四川大竹经济开发区生态环境准入清单一览表

类别	准入要求主要内容	
空间布局约束	产业功能区	①禁止引入不符合国家产业政策、规划和行业准入条件、国家和地方明令禁止、清洁生产水平不能达到二级或国内先进水平的项目。 ②禁止引入石化、化工、农药、有色和黑色金属冶炼（湿法冶金除外）、焦化、水泥、火电、平板玻璃、石墨炭素（含焙烧）、化学原料药制造、酿造、屠宰、制浆造纸、印染、制革、集成电路制造（含前工序的）、印制电路板制造，硅太阳能电池片制造（仅组装的除外）、专业电镀项目。 ③禁止引入不符合重金属管控要求的项目。 ④禁止与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。
资源开发利用管理	工业用水重复利用率	近期（2025年）>94%、远期（2035年）>95%
	再生水回用率	近期（2025年）、远期（2035年）分别达25%、35%。
污染物排放及总量控制	水污染物排放管控要求	园区废水依托大竹县工业园区污水处理厂集中处理；企业废水自建废水站预处理，出水须满足相关行业间接排放标准及园区污水处理厂进水水质标准。
	大气污染物排放管控要求	①规划区使用天然气、电等清洁能源，禁止新引入使用燃煤等高污染燃料的项目，鼓励新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术； ②VOCs排放须达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）要求； ③若上一年大气环境质量不达标，规划区新增相关大气污染物须按照总量控制相关要求进行倍量削减替代。
	危险废物安全处置要求	危险废物安全处置率规划近期、远期均达100%。
	重金属管控要求	符合国家及省、市重金属污染防治规划要求。
	总量控制要求	污染物排放须落实总量指标。
环境风险防控	园区和各企业应加强风险措施防范，制定风险应急预案。加强应急演练，园区演练频率不得低于每年一次。建立园区三级防控体系，禁止园区事故废水外排。	

12 公众参与

12.1 公参概述

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(部令 第4号)相关内容,四川大竹经济开发区总体规划(2021-2035年)在开展规划环境影响评价时,需要进行公众参与调查。

为保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权。四川大竹经济开发区总体规划(2021-2035年)在确定环评编制单位为四川省环科源科技有限公司后的7个工作日内,通过大竹县人民政府网进行了网络公示;在报告书征求意见稿形成时,通过网络公示、登报公示、现场告示三种方式,同步对报告书征求意见稿进行了公示;在向达州市生态环境局报批环境影响报告书前,再次通过网络平台,公开了拟报批的环境影响报告书。

12.2 首次环境影响评价信息公开情况

12.2.1 公开内容及日期

首次环境影响评价信息公开内容为:规划园区的范围及概要、园区管委会的联系方式、环评机构的名称及联系方式、环评工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等。公开日期为2023年11月13日起10个工作日。

12.2.2 公开方式

本次规划环评在接受委托后,四川大竹经济开发区管理委员会于2023年11月13日在大竹县人民政府网上对本次规划的基本情况作出了第一次网络公示。本次公示符合《环境影响评价公众参与办法》的要求。

12.2.3 公众意见情况

公示期间,公众可通过e-mail方式,直接拨打电话方式,以及写信的方式反馈对规划的意见和建议。公示期间未收到公众反馈意见。

13 执行总结

13.1 规划环评总体结论

经分析，《四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）》方案总体合理，其实施存在水环境容量有限、大气环境不乐观、区位关系敏感等制约因素。在落实本规划环评提出的解决环境制约因素、减缓不良环境影响的措施及规划优化调整建议后，区域环境质量将有所改善，规划环境目标可达。

总体而言，在切实加强对规划区产污治理及达标排放监管，实施污染物排放总量控制，落实报告提出的准入条件和环境门槛，落实风险防范措施及应急预案后，从环境保护角度来看，《四川大竹经济开发区总体规划（2021-2035年）》的实施是可行的。

13.2 地方政府、园区及有关部门需重视的相关问题及应尽快落实的环保措施及建议

1) 严格落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求，坚持生态优先、绿色发展，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求，积极探索减污降碳、协同增效，推进大竹经开区绿色低碳发展。

2) 强化本轮规划与国土空间规划的衔接工作，进一步优化经开区功能布局、发展规模，确保产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。

3) 大力推进区域大气环境质量改善，优化区域能源、产业结构，严格落实《达州市大气环境质量限期达标规划（2018-2030年）》、《大竹县大气污染防治三年攻坚行动方案（2023年-2025年）》、《大竹县深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》。

4) 深入落实《四川省达州市大竹县东柳河一河一策管理保护方

案（2021-2025年）》、《大竹县东柳河流域综合治理工作方案》、《大竹县“十四五”生态环境保护规划》等相关要求，持续推进流域水环境质量改善。加快大竹县城市生活污水处理厂扩建工程及配套管网建设，加快大竹工业园区再生水厂实施进度，适时扩建大竹工业园区污水处理厂，确保经开区废水及城市生活污水得到有效的收集和处理。

5) 强化经开区环境风险管控。严格按照《危险化学品安全管理条例》等有关要求，加强对危化品储运及使用过程的安全管理，避免发生事故。建立健全经开区环境风险防控体系，完善经开区环境风险应急预案，落实区内企业事故废水收集处置措施，杜绝废水事故排放。

6) 统筹协调周边场镇规划与经开区规划发展，重视引入项目与周边环境的相容性。

7) 健全经开区环境管理制度，强化环境保护工作，加大监督力度。落实园区环境影响跟踪监测工作，依法公开相关环境信息。

8) 严格落实《报告书》提出的各项环境影响减缓措施及规划优化调整建议，切实做好经开区的规划建设和项目引入工作。