

四川渠县经济开发区规划（2023~2035）

环境影响报告书

四川省环科源科技有限公司

二〇二四年二月

目 录

1 总则	1
2 原规划环评回顾及审查意见落实情况分析	1
3 规划概述及与相关规划的协调性分析.....	1
4 区域环境质量及开发现状	20
5 环境影响识别与评价指标体系.....	1
6 规划实施的环境影响预测与评价.....	9
7 规划方案的环境合理性分析及优化调整建议	1
8 规划的环保措施.....	2
9 环境管理与环境监测计划.....	1
11 总结.....	9

前 言

四川渠县经济开发区（简称“渠县经开区”或“经开区”）位于渠县合力镇文昌社区、李渡镇新渡社区一带，2007年6月6日经渠县人民政府批准成立，成立时名称为“渠县创业园”。2007年11月，当地组织编制了《渠县工业创业园控制性详细规划》，确定渠县工业创业园规划面积为 **2.41km²**，主导产业定位为**化工、建材、食品**。该版规划环评于2008年1月取得原渠县环境保护局的审查意见（渠环函〔2008〕04号）。

2008年4月，经开区更名为“渠县工业园”（渠编发〔2008〕06号）。

2018年2月，四川渠县经济开发区被纳入《中国开发区审核公告目录》（2018年版），主导产业为**农产品加工、电子、汽摩配件**；2019年1月，经开区经省人民政府批准设立为省级开发区（川府函〔2019〕20号），主导产业为**农产品加工、电子、汽摩配件**，核准面积2.3549km²。鉴于经开区实际发展中主导产业的变化、部分用地类型、基础设施和外部基础条件的变化，经开区管理委员会于2018年编制了《四川渠县经济开发区规划》，规划确定的规划面积为 **2.41km²**，主导产业为**农产品加工、电子、汽摩配件**，适当发展污染较轻的**轻纺服饰**业，规划期限为2018~2030年，近期为2018年~2022年。该版规划环评于2020年3月取得了四川省生态环境厅的审查意见（川环建函〔2020〕12号）。目前，18版经开区规划范围（2.41km²）的基本开发完毕，已无可供用地。

2020年11月，四川省商务厅发布《关于认定四川省外贸转型升级基地的通知》（川商贸发〔2020〕32号），“达州市渠县经济开发区”被列入四川省首批外贸基地（共15家），行业为**纺织服装**。2021年6月，国家商务部发布《商务部关于发布2021年度国家外贸转型升级基地考核认定名单的通知》（商贸函〔2020〕246号），“达州市渠县经济开发区”被列入新认定的国家外贸转型升级基地（共105家），行业为**纺织服装**。商贸函〔2020〕246号文明确：“外贸转型升级基地作为产业和贸易有

机结合的重要平台，已成为推进贸易高质量发展的重要载体和抓手，在推动地方外贸创新发展、优化和稳定产业链供应链等方面发挥了积极作用。商务部将持续加大对基地的培育力度，完善基地交流机制，搭建合作平台，为基地发展创造良好环境，充分发挥基地的示范引领作用，为构建新发展格局提供有力支撑。”

为积极响应国家和四川省相关要求，打造好国家纺织服装外贸转型升级基地，着力推动渠县制造业后续的高质量发展，四川渠县经开区管委会于 2022 年开始组织编制《四川渠县经济开发区规划(2023~2035)》。规划的编制充分遵循了上位发展要求和经开区的发展现状，主要在上一版规划(2018 年版)基础上作出以下调整：**第一**，鉴于经开区目前已无可供用地，当地根据《渠县国土空间总体规划》用地规划，在经开区西南增加拓展区作为后续发展的重要载体，新增规划面积为 **1.4348km²**；**第二**，在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，积极响应国家和地方外贸转型升级基地建设要求，拟在拓展区大力发展纺织服装产业。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》(国务院令 第 559 号)、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》(环发[2011]99 号)、《四川省人民政府关于进一步加强规划环境影响评价的意见》(川府发(2018)21 号)等相关要求，经开区规划修编应编制规划环境影响报告书。四川渠县经济开发区管理委员会委托四川省环科源科技有限公司编制规划环评。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，收集了相关基础资料，在此基础上，结合该区域开发项目的特点和区域自然、社会和环境因素，按有关技术规范，着手编写了《四川渠县经济开发区规划修编环境影响报告书》。

规划环评将依据国家及四川省有关法律、法规和政策，结合当地资源环境特点开展工作，对规划目标、产业结构、规划规模及布局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。

在规划环评工作的开展过程中，得到了达州市生态环境局、渠县人民政府、达州市渠县生态环境局、四川渠县经济开发区管委会等相关部门的大力支持，在此一并表示感谢！

1 总则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 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、渠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。

1.1.2 评价原则

规划环境影响评价是区域规划实施的重要组成部分。是着重研究环境质量现状、确定区域环境要素以及预测开发活动的影响。因此，

它是一项科学性、综合性、预测性、规划性和实用性很强的工作，为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，评价工作必须遵循以下原则：

（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。

1.2 与规划相关的环境保护法律法规及政策文件

1.2.1 国家和地方环境保护及相关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订）（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正）（2018.12.29）；

（3）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正）（2019.4.23）；

- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》 (2017 修正) (2018.1.1) ;
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》 (2018 修正) (2018.10.26) ;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020 修订) (2020.9.1) ;
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 (2018 修正) (2018.12.29) ;
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》 (2021.3.21) ;
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》 (2010 修订) (2011.3.1) ;
- (10) 《中华人民共和国水法》 (2016 修正) (2016.7.2) ;
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》 (2018.8.31) ;
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》 (2012 修订) (2012.7.1) ;
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》 (2014 修正) (2021.9.1) ;
- (14) 《中华人民共和国环境保护税法》 (2018 修正) (2018.10.26) ;
- (15) 《中华人民共和国节约能源法》 (2018 修正) (2018.10.26) ;
- (16) 《中华人民共和国防洪法》 (2016 修正) (2016.7.2) ;
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》 (2017 修订) (2017.10.1) ;
- (18) 《规划环境影响评价条例》 (2009.10.1) ;
- (19) 《中华人民共和国自然保护区条例》 (国务院令第 588 号) ;
- (20) 《四川省饮用水水源保护管理条例》 (2019 修正) ;
- (21) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》 (2016 年修正) ;
- (22) 《地下水管理条例》 ;
- (23) 《危险化学品安全管理条例》 (2013 修正) (2013.12.7) ;
- (24) 《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》 ;
- (25) 《四川省城乡规划条例》 (2011 年) ;

(26) 《消耗臭氧层物质管理条例》。

1.2.2 部门规章及地方政府规章

(1) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；

(2) 《关于印发<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行动方案>的通知》（环大气〔2022〕68号）；

(3) 《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）；

(4) 《关于印发<“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划>的通知》（环土壤〔2021〕120号）；

(5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；

(6) 《国家发展改革委关于印发<“十四五”循环经济发展规划的通知》（发改环资〔2021〕969号）；

(7) 《关于印发<深入打好长江保护修复攻坚战行动方案>的通知》（环水体〔2022〕55号）；

(8) 《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）；

(9) 《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）；

(10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

(11) 《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370号）；

(12) 《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）；

(13) 《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）；

(14) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》（环水

体[2018]181号)；

(15) 《关于印发<重点流域水生生物多样性保护方案>的通知》
(环生态[2018]3号)；

(16) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(生态环保部令第4号)；

(17) 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)；

(18) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)；

(19) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)；

(20) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号)；

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

(22) 《关于加强生态保护监管工作的意见》(环生态[2020]73号)；

(23) 《关于推进污水资源化利用的指导意见》(发改环资[2021]13号)；

(24) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》
(2021年11月2日)；

(25) 《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)；

(26) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函〔2022〕17号)；

(27) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见>的通知》(环办水体〔2022〕34号)；

(28) 《关于印发<长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局

规划四川省实施方案>的函》（川水函[2017]1190号）；

（29）《四川省人民政府关于大力推进战略环境影响评价的意见》（川府发〔2018〕21号）；

（30）《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）；

（31）《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）；

（32）《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》（川长江办[2022]2号）；

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

（34）《关于印发<四川省入河排污口整改提升工作方案>的函》（川水函[2018]2号）；

（35）《四川省污染防治“三大战役”实施方案》；

（36）《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》；

（37）《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》；

（38）《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）；

（39）《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）；

（40）《印发<四川省推动成渝地区双城经济圈建设生态环境保护专项规划>的通知》（川环发〔2022〕11号）；

（41）《印发<四川省“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（川府发〔2022〕20号）；

（42）《印发<四川省“十四五”重金属污染防控工作方案>的通

知》（川污防攻坚办〔2022〕61号）；

（43）《中共四川省委 四川省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念 做好碳达峰碳中和工作的实施意见》。

（44）《国务院办公厅关于印发<新污染物治理行动方案的通知>》（国办发〔2022〕15号）；

（45）《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）。

1.2.3 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）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）；
- （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）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- （8）《国家危险废物名录》（2021年版）；
- （9）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （11）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （12）《危险货物物品名表》（GB12268-2012）；
- （13）《危险化学品目录》（2015年版，2022年修订）；
- （14）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （15）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）；
- （16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （17）《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；

(18) 《印染行业规范条件（2023 版）》；

(19) 相关行业的企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)。

1.2.4 相关规划及文件

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(2) 《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》；

(3) 《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》；

(4) 《关于实施“一干多支”发展战略推动全省区域协同发展的指导意见》；

(5) 《关于加快推进川东北经济区振兴发展的实施意见》；

(6) 《川东北经济区“十四五”发展规划》；

(7) 《四川省主体功能区规划》；

(8) 《四川省生态省建设纲要》；

(9) 《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》；

(10) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》；

(11) 《渠县城市总体规划（2011-2030）》；

(12) 《四川省开发区发展规划（2023—2027 年）》；

(13) 《渠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（阶段性成果）；

(14) 《达州市大气环境质量限期达标规划》（2018~2030）；

(15) 《四川渠县经济开发区规划(2023~2035)》；

(16) 经开区原规划环评报告书及审查意见；

(17) 区内项目环评报告书及批复文件；

(18) 区域环境质量例行监测资料及环境统计资料；

(19) 经开区相关文件；

(20) 其它自然、社会、水文、气象等相关资料。

1.3 评价范围及外环境关系

1.3.1 评价范围

按照规划实施的时间维度和可能影响的空间尺度来界定评价范围。

时间维度上，包括整个规划期，根据规划方案的内容、年限等选择评价的重点时段。本次规划年限为 2023~2035 年，近期：2023~2025 年；远期：2026~2035 年。环境影响评价时间维度与规划年限对应。

空间尺度上，包括规划空间范围以及可能受到规划实施影响的周边区域。周边区域确定考虑各环境要素评价范围，兼顾区域流域污染物传输扩散特征、生态系统完整性和行政边界。各环境要素的评价范围如下。

表 1.3-1 渠县经开区规划环境影响评价范围

环境要素	评价范围
地表水环境	根据渠江的水环境特征，地面水环境评价范围为本开发区污水处理厂排污口上游河段 500m 至渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区核心区起点，约 36km。
地下水环境	经开区所在的水文地质单元。
大气环境	经开区边界外扩 2.5km 范围。
土壤环境	经开区及周边 200m 范围。
声学环境	经开区及周边 200m 范围内。
社会环境	经开区直接和间接影响区域（主要为周边乡镇）。
生态环境	经开区规划范围及其直接影响区域。
环境风险	大气环境：经开区周边外扩 3km 范围； 地表水、地下水：同地表水环境和地下水环境。

1.3.2 经开区外环境关系及主要敏感目标

(1) 环境空气

评价区域及周边 3km 范围内的城区、场镇、村庄、学校、医院等。

渠县城区：渠县城区自经开区西部 1km 至北部 1.9km 以外均有分布。其中位于经开区西~西北部、渠江右岸的为渠县西城区，主要包含城区居住区、渠县第一小学、渠县第三中学、渠县渠江街道第五小

学、渠县人民医院等环保目标；位于北部、渠江左岸的为渠县东城区，主要包含城区居住区、渠县乐康中医医院等环保目标。

新园小区 B 区及周边居住区：该区域位于经开区北部约 100m，主要包括部分安置区、渠县农林局、渠县天星镇文昌社区卫生站、新起点幼儿园等环保目标；

经开区拓展区散居住户：根据经开区统计，该区域主要还剩 320 人未搬迁，主要位于经开区内南部、东南等区域；

天星街道熊家湾、郭家湾散居住户：主要位于经开区西南；

新园小区 A 区及周边居住区：该区域位于经开区外东部相邻区域，涉及安置区、经开区管委会等；

天星街道长青社区居住点：位于经开区外西~北部，主要包含糖厂居民点、渠县天星街道新园社区农林还建房、科华江山和鸣住宅区、天星街道第四中心小学等环境保护目标，渠县华升食品公司在空规中调整为了居住用地，其东部区域规划为教育科研用地；

天星街道腾龙社区散居居住点：主要位于经开区东部外 600m 以外，分布有散居住户；

渠县火车站及周边居住区：位于经开区东部外 1000m 以外，涉及腾龙社区和天星社区居民聚居点、渠县合力镇第一学校、天星街道第二中心小学、天星街道社区卫生服务中心、渠县站等环境保护目标。

合力镇合力社区居住点：位于经开区东部 1000m 以外，主要包含社区住户聚居点、渠县合力镇第一学校、天星街道第二中心小学、渠县天星街道社区卫生服务中心、天星二小等环境保护目标。

李渡镇新渡社区居住点：位于经开区外西~南部，拓展区西南为其主要聚居区分布点，其余为散居住户；

李渡镇九林社区居住点：位于经开区南部，保护目标以散居住户为主且主要位于经开区外部。

李渡镇场镇（含居住、医院、学校等）：位于经开区西南 2.5km，

有居民聚居区、李渡卫生站、李渡小学等环保目标。

此外，经开区大气评价范围还包含：渠南街道南坝社区散居散户、渠南街道大山村散居住户、天星街道巴蒙村散居住户、临巴镇双龙村散居住户、合力镇合力村散居住户、合力镇高拱村散居住户、合力镇合力村散居住户、合力镇园锋村散居住户、李渡镇灯台村散居住户等。

需要说明的是，经开区西北约 800m 为文峰山文化旅游景区，该区域不属于风景名胜区；本经开区东部距离龙潭—汉阙风景名胜区距离最近，相距约 4.8km，因此该区域不在本次评价范围内。

（2）地表水环境

①渠江：规划区废水接纳水体，最近位于规划区西面 440m，多年平均流量 635.87 立方米/秒。根据《全国重要江湖河流功能分区划》，渠江评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准；根据“三线一单”及川环办函[2023]60 号文，渠江出渠县断面团堡岭断面（同时也是达州出境断面，下游为广安）执行Ⅱ类水域标准。

②响滩河：渠江左岸的支沟，自规划区东部流至西部，最终与李渡桥东部起点附近汇入渠江，未划定水环境功能区划。

③其它：规划区周边涉及的地表水体还包括毛山沟水库及郭家沟（位于规划区西南 450m），罐子河及其支流毛家坝沟、观首沟、易家河（其中罐子河最近位于规划区东部 100m）。

（3）声环境

规划区及周边 200m 内的居住点、学校、医院等。

（4）地下水环境保护目标

本次保护目标为经开区所处地质单元的浅层地下水环境。经调查，经开区及周边居民饮用自来水，周围无地下水集中式或分散式饮用水源，不涉及地下水其它保护目标。

（5）土壤环境

规划区及周边 200m 内的土壤环境。

(6) 生态环境

本次大气、土壤、地下水环境影响评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境敏感目标；规划排污口下游 21.8km 为渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区。

规划区外环境关系及主要敏感目标见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 规划区保护目标一览表

环境要素	保护目标	区内/外	方位	距规划区边界最近距离	性质	保护要求
大气环境	渠县西城区 (含居住、医院、学校等)	外	西	1km	城区	满足 GB3095-2012 中二级标准
	渠县东城区 (含居住、医院、学校等)	外	北	1.9 km	城区	
	新园小区 B 区及周边居住区 (含居住、卫生站、幼儿园等)	外	北	100m	居住点	
	经开区拓展区居住点	内	区内中、东、南	/	居住点	
	天星街道熊家湾、郭家湾散居住户	外	西南	相邻	居住点	
	新园小区 A 区及周边居住区		东	相邻	居住点	
	天星街道 长青社区居住点	外	西~北	50m	居住点	
	天星街道 腾龙社区散居居住点	外	东、东北	600 m	居住点	
	渠县火车站及周边居住区	外	东	1000m	居住点	
	合力镇 合力社区居住点	外	东~东南	1300 m	居住点	
	李渡镇 九林社区居住点	外	南	相邻	居住点	
	李渡镇 新渡社区居住点	外	西~西南	相邻	居住点	
	李渡镇场镇 (含居住、医院、学校等)	外	西南	2.5km	场镇	
	大林村居住点	外	南	1.5 km	居住点	
	高拱村居住点	外	东南	2 km	居住点	
声环境	经开区周边 200m 范围内居民	区内/外 区内/外	区内/外	距离敏感点 200m 以内	居住点	GB3096-2008 中相应功能区标准
地表水	渠江 (经开区排污口下游涉及鲜渡镇水源保护区、琅琊镇水源保护区、广安市肖溪镇水源保护	区外	西, 自北向南	800	纳污水体	执行 GB3838-2002 中 III 类水域标准, 渠县出境断面团堡岭水质目标为

环境要素	保护目标	区内/外	方位	距规划区边界最近距离	性质	保护要求
	区)					II类水域标准。
	响滩河	区外/外	西部	相邻	/	未划定功能区
地下水	评价范围内的地下水		经开区及周边地下水环境		不因区域开发影响区域地下水	GB/T14848-2017中III类标准
生态环境	评价范围内的生态环境 (主要渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区)		其上实验区、核心区、下实验区位于经开区排污口下游21.8km、36km、55.2km。		对工程新增水土流失进行治理,保护规划区及保护区生态环境	/
土壤环境	评价范围内土壤环境	区外/外	/	/	不因区域开发导致土壤环境质量超标;农田土壤不受明显不利影响	GB36600-2018、GB 15618-2018等相应标准

1.4 评价标准

1.4.1 判定依据

相关情况详见表 1.4-1。

表 1.4-1 规划区评价标准判定依据汇总表

相关规划	所属情况	具体要求
四川省主体功能区规划	渠县属省级层面点状开发的城镇	功能定位:区域性中心城市产业辐射和转移的重要承接区,农产品、劳动力等生产要素的主要供给区,农产品深加工基地,周边农业和生态人口转移的集聚区,使其成为集聚、带动、辐射乡村腹地的经济社会发展中心。 发展方向:在保障农产品供给和保护生态环境的前提下,适度推进工业化城镇化开发,点状开发优势矿产、水能资源,促进资源加工转化,推进清洁能源、生态农业、生态旅游、优势矿产等优势特色产业发展,促进产业和人口适度集中集约布局,加强县城和重点镇公共服务设施建设,完善公共服务和居住功能。
达州市“三线一单”	/	规划区未处于四川省生态保护红线内。
区域环境功能区划	/	相关环境要素环境功能区划详见“1.4.2”

1.4.2 环境质量标准

1.4.2.1 环境空气质量

项目所在区域为环境空气二类功能区。项目所在区域的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;TVOC、NH₃、HCl、硫化氢参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准;氟化物参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中附录 A 的表 A.1 二级标

准，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

评价因子	类型	标准值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06 mg/m ³	GB3095-2012 二级标准
	日平均	0.15 mg/m ³	
	1 小时平均	0.50 mg/m ³	
NO ₂	年平均	0.04 mg/m ³	
	日平均	0.08 mg/m ³	
	1 小时平均	0.20 mg/m ³	
NO _x	年平均	0.05mg/m ³	
	日平均	0.10mg/m ³	
	1 小时平均	0.25 mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	0.07mg/m ³	
	日平均	0.15 mg/m ³	
TSP	年平均	0.20 mg/m ³	
	日平均	0.30 mg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	0.035mg/m ³	
	日平均	0.075 mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16 mg/m ³	
	1 小时平均	0.2 mg/m ³	
CO	日平均	4 mg/m ³	
	1 小时平均	10 mg/m ³	
TVOC	8 小时均值	0.6 mg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D 中相关标准
NH ₃	小时值	0.2 mg/m ³	
HCl	日均值	0.015mg/m ³	
	小时值	0.05 mg/m ³	
硫化氢	小时值	0.01mg/m ³	

1.4.2.2 地表水环境质量

经开区废水接纳水体为渠江。根据《全国重要江湖河流水功能区划》，渠江评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准；根据“三线一单”及川环办函[2023]60号文，渠江出渠县断面团堡岭断面（同时也是达州出境断面，下游为广安）执行II类水域标准。

表 1.4-3 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L

项 目	II 类	III类	IV 类	项 目	II 类	III类	IV 类
pH*	6~9			硫化物	0.1	0.2	0.5
COD _{Cr}	15	20	30	T-P	0.1	0.2	0.3
BOD ₅	3	4	6	Cd	0.005	0.005	0.005
石油类	0.05	0.05	0.5	砷	0.05	0.05	0.1
TN	0.5	1.0	1.5	Pb	0.01	0.05	0.05
粪大肠菌群（个/L）	2000	10000	20000	CN ⁻	0.05	0.2	0.2
六价铬	0.05	0.05	0.05	Zn	1.0	1.0	2.0
氨 氮	0.5	1.0	1.5	Cu	0.5	1.0	1.0

1.4.2.3 地下水环境质量

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III

类标准，具体评价因子见下表。

表 1.4-4 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≤	0.01	总大肠菌群≤	3
砷≤	0.01	pH	6.5~8.5
铜≤	1.0	氰化物≤	0.05
CODMn≤	3.0	硝酸盐≤	20
氨氮≤	0.5	亚硝酸盐≤	1.0
色度≤	15	汞≤	0.001
阴离子表面活性剂≤	0.3		

1.4.2.4 声学环境质量

经开区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中所划定的 3 类区域；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。

表 1.4-5 声环境质量标准值 单位：dB(A)

对应区域	类别	昼间	夜间
规划区内工业用地	3	65	55
交通干线两侧	4a	70	55

1.4.2.5 土壤环境质量

土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51 2978-2023）中第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）相应标准，各标准限值见下表。

表 1.4-6 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
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

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
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 1.4-7 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。

表 1.4-8 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》

检测项目		筛选值（第二类用地）
铬	mg/kg	2882

1.4.3 污染物排放标准

1.4.3.1 水污染物排放标准

经开区分期建设污水处理厂，废水处理达标后排入渠江（1个排放口）。经开区企业废水间接排放标准为行业间接排放标准、《污水排放综合标准》（GB8978-1996）三级标准或满足国家及地方要求的协议标准。

经开区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标。

相关的主要水污染物排放标准指标如下。

表 1.4-9 《污水综合排放标准》三级标准 单位：mg/L

排放标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
GB8978-1996 中三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	-	≤20
	总锌	总锰	总镍	LAS	挥发酚	磷酸盐
	≤5.0	≤5.0	≤1.0	≤20	≤2.0	-

表 1.4-10 《城镇污水处理厂水污染物排放标准》GB18918-2002 一级A标

指标	主要污染物排放浓度限值	执行标准
COD _{Cr} ≤	50mg/L	执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》GB18918-2002 一级A标
BOD ₅ ≤	10 mg/L	
氨氮≤	5mg/L	
总氮≤	15mg/L	
总磷≤	0.5 mg/L	
pH	6~9（无量纲）	
SS≤	10 mg/L	

石油类≤	1 mg/L
------	--------

备注：除上述污染物外，其它特征污染物因子执行相应的行业排放标准。

表 1.4-11 《纺织染整工业水污染物排放标准》中表 2 标准 单位：mg/L

序号	污染物	直接排放标准限值	间接排放标准限值
1	pH 值	6~9	6~9
2	化学需氧量	80	500 ⁽⁴⁾ /200 ⁽⁵⁾
3	五日生化需氧量	20	150 ⁽⁴⁾ /50 ⁽⁵⁾
4	悬浮物	50	100
5	色度	50	80
6	氨氮	10	20
7	总氮	15	30
8	总磷	0.5	1.5
9	二氧化氯	0.5	0.5
10	可吸附有机卤素 (AOX)	12	12
11	硫化物	0.5	0.5
12	苯胺类	1.0 (表 1)	1.0 (表 1)
13	六价铬	0.5 (表 1)	0.5 (表 1)
14	总锑	0.1	0.1
单位产品基准 排水量 (m ³ /t 标准品)	棉麻毛及混纺织物	140	
	真丝绸机织物 (含练白)	300	
	纱线、针织物	85	
	精梳毛织物	500	
	粗梳毛织物	575	
备注	<p>①根据修改单要求： 一、将表 1、表 2 和表 3 的表头中“间接排放”改为“间接排放(3)”，同时在三个表的表注中增加“（3）废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值。” 二、将表 1 和表 2 中的化学需氧量 (COD_{Cr}) 间接排放限值调整为“500⁽⁴⁾/200⁽⁵⁾”，五日生化需氧量间接排放限值调整为“150⁽⁴⁾/50⁽⁵⁾”，同时在两表的表注中增加“（4）适用于园区（包括工业园区、开发区、工业聚集地等）企业向能够对纺织染整废水进行专门收集和集中预处理（不与其他废水混合）的园区污水处理厂排放的情形，集中预处理的出水应满足（5）所要求的排放限值。”和“（5）适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形。”</p> <p>②关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标要求执行要求的公告 2015 年第 41 号：一、暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求。二、暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”。</p>		

1.4.3.2 废气排放标准

《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）和《达州市生态环境局关于进一步明确执行大气污染物特别排放限值要求的通知》（达市环发[2020]39 号）要求重点区域执行大气特别排放限值，渠县全域不属于上述两个文件中划定的“重点区域”。

评价区域属《环境空气质量标准》（GB3905-2012）二类区，执行相

关行业标准和地方标准，若无相应标准则执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相应污染物排放限值；火电装置执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中相应污染物排放限值；锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应污染物的特别排放限值；VOCs 排放根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）等相关要求执行。

表 1.4-12 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

序号	污染源	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 (硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物使用)	15	2.6	周界外浓度 最高点	0.40
			20	4.3		
			30	15		
			40	25		
			60	55		
2	氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度 最高点	0.12
			20	1.3		
			30	4.4		
			40	7.5		
3	颗粒物	18 (碳黑尘、染料尘)	15	0.51	周界外浓度 最高点	肉眼不可见
			20	0.85		
			30	3.4		
			40	5.8		
		60 (玻璃棉尘、石英粉尘、 矿渣棉尘)	15	1.9	周界外浓度 最高点	1.0
			20	3.1		
			30	12		
			40	21		
	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		

表 1.4-13 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

项目	单位	恶臭污染物厂界标准（二级）	
		新扩改建	现有

氨	mg/m ³	1.5	2.0
硫化氢	mg/m ³	0.06	0.10
臭气浓度	mg/m ³	20	30

表 1.4-14 锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014) 单位: mg/m³

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道
SO ₂	300	200	50	
NO _x	300	250	200	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度 (林格曼合度, 级)	≤1			烟囱排放口

表 1.4-15 火电厂大气污染物特别排放限值 (不含超低排放) 单位: mg/m³

序号	燃料和热能转化实施类型	污染物项目	适用条件	表 1	表 2	超低排放限值
1	燃煤锅炉	烟尘	全部	30	20	10
		SO ₂	全部	200	50	35
		NO ₂	全部	100	100	50
		汞及其化合物	全部	0.03	0.03	/
2	以气体为燃料的锅炉或燃气汽轮机组	烟尘	天然气锅炉及燃气轮机组	5	5	/
其它其它燃烧锅炉及燃气轮机组			10	/		
4		SO ₂	天然气锅炉及燃气轮机组	35	35	/
5			其它其它燃烧锅炉及燃气轮机组	100		/
6		NO ₂	天然气锅炉	100	100	/
7			其它燃料锅炉	200	100	/
8			天然气燃气轮机组	50	50	/
9			其它燃气轮机组	120	50	/
备注		表 2 为特别限值				

表 1.4-16 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(部分)

序号	控制项目		单位	标准限值	特别标准限值	备注	
1	VOCs	其它行业	最高允许排放浓度	mg/m ³	80	60	DB51/2377-2017
		最高允许排放速率	kg/h	4.0/8.0/24/42 (15/20/30/40m 排气筒)	3.4/6.8/20/36 (15/20/30/40m 排气筒)		
		去除率	%	80	90		
	表 5 无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	2.0			

1.4.3.3 噪声排放标准

涉及工业用地、服务设施用地,且区域靠近交通干线,因此噪声厂界噪声应分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、3 类、4a 类、4b 类标准。

表 1.4-17

工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：LAeq

厂界外 声功能区类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a、4b	70	55

1.4.3.4 固体废物

一般固体废物贮存执行《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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

1.5 时间跨度与评价基准年

本规划按照“统一规划，分期实施，远近结合，灵活调整”的原则，规划时限确定为 2023-2035 年。本次评价的数据基准年为 2022 年，不足部分由其它年份替代。

1.6 规划环境影响预测和评价所采取的方法

本次规划环评所采用的评价方法见下表。

表 1.6-1

规划环境影响评价各环节评价方法

评价环节	可采用的主要方式和方法
规划分析	核查表、叠图分析、矩阵分析、专家咨询（如智暴法、德尔斐法等）、情景分析、类比分析、系统分析
现状调查和评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、问卷调查、访谈、座谈会。环境要素的调查方式和监测方法可参考 HJ2.2、HJ2.3、HJ2.4、HJ19、HJ610、HJ623、HJ964 和有关监测规范执行 现状分析与评价：专家咨询、指数法（单指数、综合指数）、类比分析、叠图分析、生态学分析法（生态系统健康评价方法、生物多样性评价法、生态机理分析法、生态系统服务功能评价方法、生态环境敏感性评价方法、景观生态学法等，下同）、灰色系统分析法
环境影响识别与评价指标确定	核查表、矩阵分析、网络分析、系统流图、叠图分析、灰色系统分析法、层次分析、情景分析、专家咨询、类比分析、压力-状态-响应分析
规划实施生态环境压力分析	专家咨询、情景分析、负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）、趋势分析、弹性系数法、类比分析、对比分析、供需平衡分析
环境影响预测与评价	类比分析、对比分析、负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）、趋势分析、系统动力学法、投入产出分析、供需平衡分析、数值模拟、环境经济学分析（影子价格、支付意愿、费用效益分析等）、综合指数法、生态学分析法、灰色系统分析法、叠图分析、情景分析、相关性分析、剂量-反应关系评价 环境要素影响预测与评价的方式和方法可参考 HJ2.2、HJ2.3、HJ2.4、HJ19、HJ610、HJ623、HJ964 执行
环境风险评价	灰色系统分析法、模糊数学法、数值模拟、风险概率统计、事故树分析、生态学评价

1.7 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。

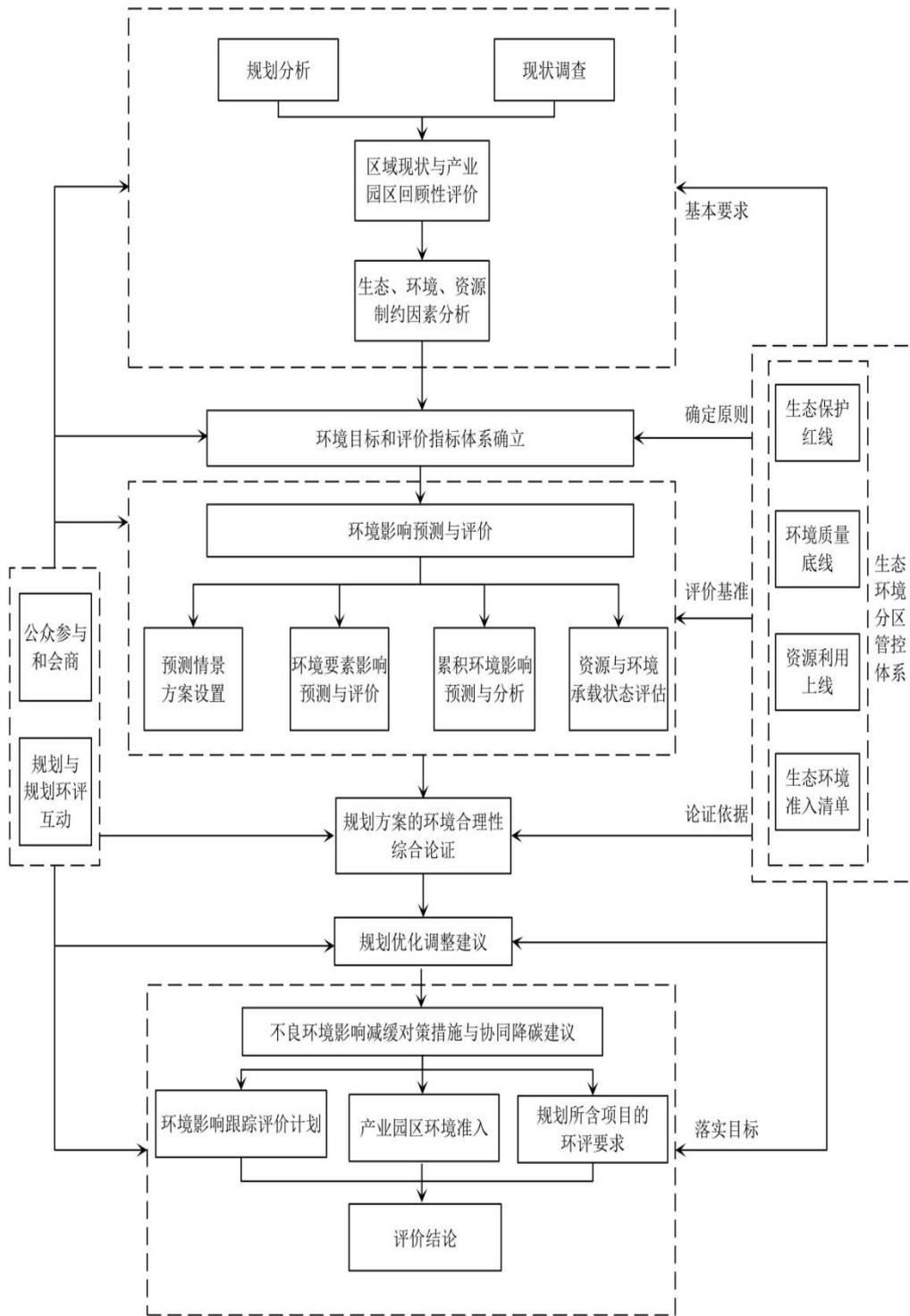


图 1.7-1 规划环境影响评价的工作程序

2 原规划环评回顾及审查意见落实情况分析

2.1 经开区相关规划及其环评的发展历程

渠县经开区相关规划及其环评的发展历程详见图 2.1-1。本次评价主要就上一版规划环评（2018 年版）及审查意见（川环建函〔2020〕12 号）进行回顾。

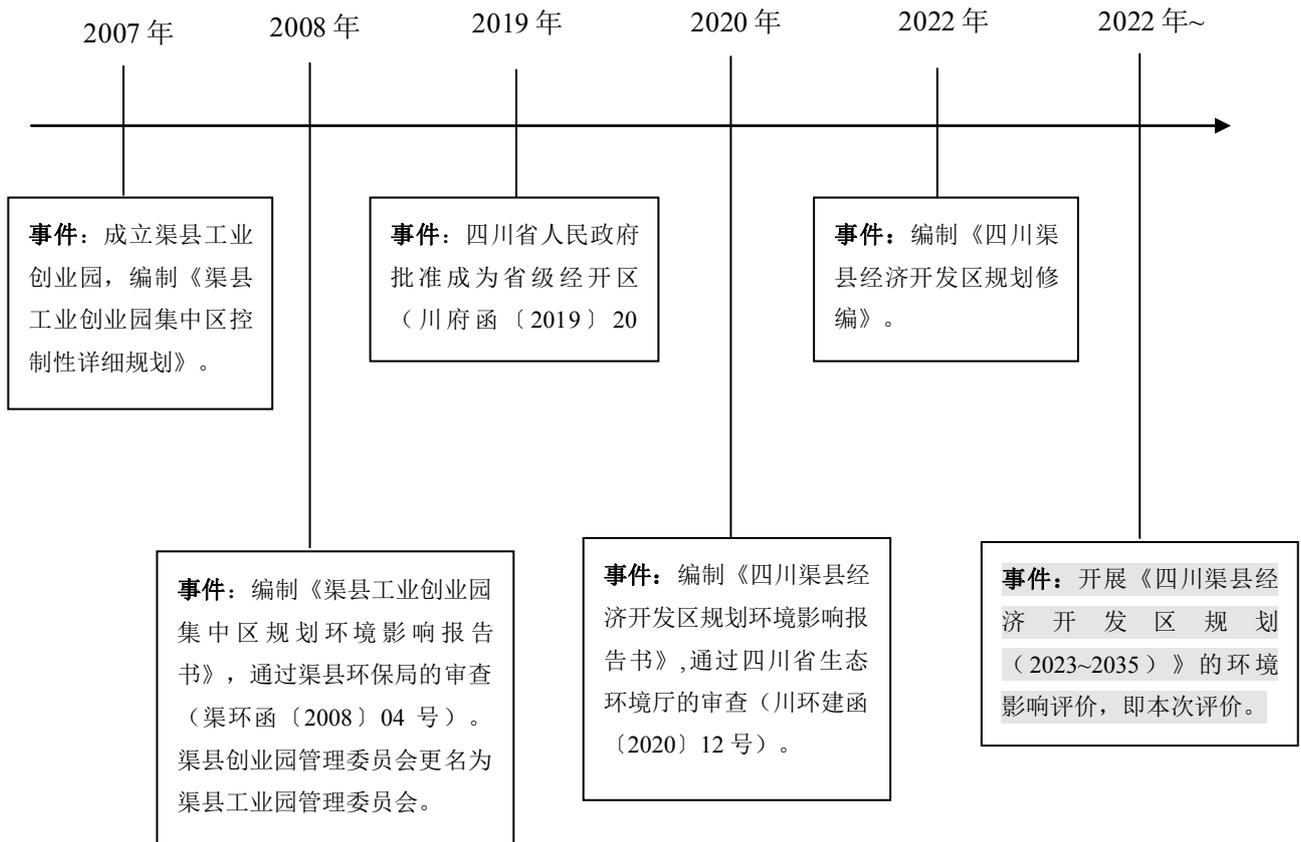


图 2.1-1 渠县经开区相关规划及其环评的发展历程

2.2 规划概述

《四川渠县经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函〔2020〕12 号）的主要内容包括：经开区发展历程及《规划》简述；规划区开发现状和环境质量现状；《规划》实施环境制约因素和对策措施；环境准入清单等。

2.2.1 规划面积及四至范围

经开区位于渠县天星镇文昌村、中心村一带，规划面积 2.41 平方公里，四至范围东至 318 国道，南至李渡镇新渡村，西至望石路，北至川东农药厂有限公司。

2.2.2 主导产业

农产品加工、电子和汽摩配件，适当发展污染较轻的纺织服装业。

2.2.3 规划产值

至远期到 2030 年实现总产值 260 亿元。

2.2.4 规划期限

2018—2030 年，近期 2018—2022 年，远期 2023—2030 年。

2.2.5 基础设施及环保建设规划

(1) 供水规划

经开区由城市水厂供水，水源为渠江。

(2) 排水规划

规划区内预测总污水量为 1.0 万 m³/d。污水处理厂应根据本地区的工业及居民生活综合污水量进行建设，同时预留远景发展容量。

经开区为雨污分流制。废水通过经开区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后排入渠江。

(3) 能源规划

园区以天然气、电为主要能源。

2.2 规划环评及审查意见

2.2.1 实施环境制约因素解决对策措施

(1) 水环境制约因素解决对策措施

1、加快推进经开区污水处理厂尾水至渠江排污管道建设进度，工程实施完成后，按有关规定取消双河沟排污口。

2、按照“一河一策”河道管理保护方案，限期完成双河沟综合整治工作，改善水环境质量。

★本次评价补充说明：根据当地水系图，双河沟的官方名称为“响滩河”，后文统一将其调整为官方名称。

(2) 大气环境制约因素解决对策措施

1、鼓励园区现有企业进行环保设施的升级改造，加强无组织废气

的收集和处理，加强企业有机废气收集和处理的环境管控。督促渠县通济油脂有限责任公司完成 VOCs 无组织排放的整改，鼓励四川汉碑酒业有限公司及四川濛山天一酒业有限公司实施清洁生产水平提升改造。

2、严格环境准入，强化源头污染控制。

2.2.2 环境准入清单

1、禁止引入与国家法律法规、产业准入条件和与园区主要产业不相容的项目。

2、农产品加工：禁止引入屠宰、有动物性原料（指低价值水产品和水产品加工废弃物（如鱼骨、内脏、虾壳）及其制成的鱼粉、虾粉等半成品）发酵工艺的饲料加工项目。

3、汽摩配件和电子：禁止引入专业电镀、铅酸蓄电池制造类项目，涉及铅、汞、镉、铬、砷 5 类重金属工序电镀废水，必须分类收集处理后全部回用不得外排。

4、纺织服装业：禁止引入含印染前工序类项目。

2.2.3 规划实施过程中政府及相关部门应重视的问题

1、坚持高质量发展。结合区域“三线一单”管控要求，做好与国土空间规划、城市总体规划等上位规划的衔接。进一步优化《规划》功能布局、产业结构。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。

为避免《规划》实施和城镇发展相互制约，经开区邻近城镇侧布局项目，环评阶段应充分论证项目选址的环境合理性，确保人居环境质量不降低。

2、加强经开区两家农药化工企业搬迁前环境风险管控。按照渠县人民政府《关于对渠县经开区内两家农药企业实施关停搬迁的函》（渠府函〔2020〕23号）决定，完成两家农药企业的关停外迁工作。严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）有关要求，指导企业及时对搬迁后

的场地开展环境调查评估，根据调查评估报告，制定和实施场地修复治理，确保不遗留环境问题。

3、以持续改善区域环境质量为核心，不断推动区域环境质量改善。加强水环境整治力度，将河道综合整治工作落实到位。按照环保与市政基础设施先行建设的原则，完善区域雨污管网、尾水管道等基础设施建设，加快推进双河沟水环境专项整治，改善水环境质量。认真落实区域大气减排措施，确保按期达到大气环境质量达标目标要求。

4、地方政府应充分重视渠江经开区污水处理厂排口下游乡镇集中式饮用水安全，按规定加密对规划区雨水排口和污水处理厂水质的监测，根据监测结果，及时采取相应措施，确保饮用水水质安全。

5、推进节约用水和合理高效用水理念宣传，鼓励园区企业根据生产用水水质要求，建设废水深度处理设施，提高水回用率，减少废水排放量，节约水资源。

6、强化经开区环境风险管控。建立环境风险应急联防机制，消除区域环境风险隐患。按相关要求制定园区突发环境事件应急预案，定期开展环境风险应急演练。

7、完善经开区环境管理制度，强化生态环境保护工作加大监督力度。认真落实《报告书》提出的环境监测管理计划，建立健全环境监测体系，加强环境影响跟踪监测工作，重点关注地表水、大气环境质量变化趋势。

8、《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，根据跟踪评价成果，优化规划方案，促进经开区科学有序发展。《规划》修编时，应重新编制环境影响报告书。

2.2.4 规划环评及审查意见执行情况

规划环评及审查意见执行情况具体见 3.3 小节。

3 规划概述及与相关规划的协调性分析

本次规划环评的评价对象为《四川渠县经济开发区规划（2023-2035）》。无特殊说明，“3.1.1~3.1.15”小节内容全部摘自经开区规划文本或规划说明书。

3.1 规划方案概述

3.1.1 规划范围

西以城市规划道路为界，东至竇人大道和规划纵八路，南至规划横一路、横二路、纵五路，规划范围总面积约 384.48hm²，含核准面积 235.49 hm²，其中位于已批准的国土空间规划“三区三线”城镇开发边界内的规划建设用地面积约 362.74 hm²。

★环评补充说明：本次规划用地包含了部分位于城镇开发边界外的用地，原因是这部分用地位于省级经开区核准范围内。本轮规划未将这部分用地规划为建设用地。

3.1.2 规划期限

本次规划期限为：2023~2035 年。其中，近期：2023~2025 年；远期：2026~2035 年。

3.1.3 发展定位与目标

立足地区发展产业优势，推进产业链式集群发展，规划在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。至规划末期将经开区建设为：成渝地区双城经济圈产业提档升级示范经开区和现代高效产业新城。预计至 2025 年，企业产值将达到 114.8 亿元；至 2035 年，未来企业产值达到 154.8 亿元。

3.1.4 规划规模

人口规模：规划期末规划区范围内就业人口约为 19520 人（近期为 16600 人），规划范围内不单独安排居住用地，除经开区基本生活服务外，就业人口及其家属的生活居住服务主要由周边居住区提供。

用地规模：规划区范围约 3.8448km²，城市建设用地总面积约为

3.62km²。

3.1.5 用地规划

本次经开区规划面积新增约 1.4348km²，主要布局工业用地，并对各规划用地占比进行了调整。

3.1.6 产业布局

规划遵循省级经开区批复的主导产业要求，在省级经开区批复范围内（经开区二号路以北），布局农产品加工产业、电子、汽摩配件产业；经开区拓展区内（经开区二号路以南），布局纺织服装产业。整体形成以下三大组团布局：

农产品加工产业组团：主要位于规划区东北部，依托本地资源和企业，做大做强农产品深加工，服务渠县本地农产品市场；通过特色农产品包装设计、搭建农产品质检平台，引进关键农产品生产技术、农产品电商平台、农产品大数据平台，搭建达州市农产品品牌。以龙头企业为依托，建立蔬菜加工、酒制品加工、肉制品加工、粮油加工、休闲方便食品、饲料加工基地，实现渠县农产品加工标准化、规模化、品牌化。

电子、汽配件产业组团：主要位于规划区西北部，围绕电子信息制造业、机电设备、汽车部件、摩托车部件等方向，做大智能装备制造产业集群；延长传统装备制造产业链，升级电子信息产业链，提升机械装备工艺自动化、智慧化水平，建设农业机械生产基站以及完善通用设备产业。现状电子、汽摩配件产业组团内有少量纺织服装配套产业企业，在不影响组团主导产业发展的前提下，规划予以保留，适时引导升级改造。

纺织服装产业组团：主要位于规划区南部，以服装加工生产为基础，补全上下游产业链，联合经开区三期加大力度引进轻纺服务原材料、纺织印染、终端销售产业，打造智造、设计、展销、检测、物流、面辅料市场、服装培训等于一体的“产学研”服装服务发展平台，构建完整的纺织服装供应链服务体系。

3.1.7 能源结构规划

(1) 燃气工程规划

规划区规划 1.26hm² 燃气调压站用地，燃气气源由天通燃气配气站提供，供气能力达 36 万 m³/d。

综合渠县经济、社会发展目标、其他类似工业用气量以及工业园区产业类型，确定工业生产用气指标 850Nm³/hm²·d，规划区工业用气量约 23.78 万 m³/d。根据《城镇燃气规划规范》(GB/T501098 - 2015)，不可预见用气及其他用气按总用气量的 5%估算，包括燃气漏损量及发展过程中未预见的用气量。规划区未预见用气量约 1.19 万 m³/d，则规划区用气总量约 24.95 万 m³/d。

燃气管网采用中压 A 一级管网系统，中压管网按 0.4Mpa 压力进行设计。中压管道最后经箱式调压器或用户调压器送入用户前。管网以环网为主，辅以枝状管伸向地块内部，燃气管道宜采用热轧无缝钢管或 PE 管，干管最小覆土厚度，车行道上不小于 0.8m。

(2) 电力工程规划

高压变电站：将规划区北侧 110 千伏天星变电站扩容改造为 3×63 兆伏安，以满足本片区及周边区域的负荷需求。

中压配电设施：规划区内 10 千伏负荷主要通过 10 千伏开关站转供，各企业根据自身用电情况自行设置 10kV 开闭所，单个 10 千伏开关站最大转供容量不宜大于 15000 千伏安，10 千伏开关站采用附建式布置，建筑面积不小于 100m²。

规划区总用电负荷 159.31 兆伏安，容载比取 2.0，变电容量为 316.64 兆伏安。

(3) 供热工程规划

预留集中供热用地，根据配套印染企业入驻情况适时实施集中供热。供热规模设施遵循以热定电原则，近期为 65t/h，远期为 140t/h。

3.1.8 道路交通规划

(1) 对外交通规划

规划区对外交通东西向主要依靠文峰西路、2号路、横一路联系渠县西部旧城和渠县火车站片区，南北向主要通过纵一路、纵七路和賸人大道联系渠县东部新城和经开区南部片区。

(2) 经开区道路系统规划

规划区城市道路分为主干路、次干路、支路三级：

城市主干路：道路红线宽 36~40 米，包括文峰西路、賸人大道、2号路、纵一路、纵七路；

次干路：道路红线宽 22~24 米，包括纵二路、纵四路、纵六路、横二路、3号路、集贤路、10号路等次要性交通道路；

支路：道路红线宽 13~24 米，主要为联系各干路的道路。

3.1.9 供水规划

用水量预测：规划区内预测最高日用水总量 4.04 万立方米/日。供水日变化系数取 1.1，平均日用水量为 3.68 万立方米/日。

给水水源：考虑到印染产业实际用水需求，规划区内用水主要来源于东城水厂和渠江地表水，东城水厂远期设计规模达到 6.0 万吨/日。了充分保障规划区整体供水稳定性需求，规划区内耗水量巨大的企业经水资源主管部门同意，可自建生产用水水源。

给水管网：供水主管沿国道 318、工业园 2 号路、横一路、纵一路、纵七路等主要道路敷设，由北引入至规划区，主管管径为 DN400—DN600，规划区内配水支管沿规划道路敷设，在规划区内形成环枝结合的给水管网。

3.1.10 排水规划

西北侧污水经污水干管收集后由北侧污水泵站提升后排入规划 DN450 污水主干管，其余片区污水经污水管收集后以重力流形式排入 DN600 污水主干管，由污水主干管排至规划区西侧污水处理厂。

规划近期扩容现状经开区西侧污水处理厂至 1.0 万 m³/d，近期建设完毕；在规划区南侧新增 1 处 2.0 万 m³/d 的污水处理厂，近期规模 0.8 万 m³/d。

再生水利用：在南侧污水处理厂处增设中水回用设施，近期规模为 0.4 万 m³/d，远期规模为 1.05 万 m³/d。经开区内印染企业中水回用率近、远期应分别达到 50%和 52.5%以上。

3.1.11 绿地系统规划

(1) 区域绿地

规划区区域绿地主要为规划区北侧、西侧以及规划区北侧内部零星的农林用地，用地面积 21.74 hm²。为城市绿廊，生态空间充裕，可补足基地内绿地空间。

(2) 公园绿地

规划充分考虑公园绿地的分布情况，按照合理的服务半径，力求做到大、中、小均衡布置，方便人们使用。本次规划范围内的公园绿地以滨水公园、街旁绿地为主，主要沿双河沟两侧和纵四路东侧设置。本次规划公园绿地共有 7 处，用地总面积为 6.92hm²。

(3) 防护绿地

按照城市、卫生、安全、防灾、环保等要求，规划在不同区域设置不同类型的防护绿地，以充分发挥绿地的防护功能。本次规划防护绿地主要是主干路两侧的防护绿地和 110 千伏变电站、污水处理厂、污水泵站燃气调压站等市政设施周边的防护绿地。纵七路两侧各控制 20 米作为防护绿带，纵一路两侧、横一路北侧、2 号路南侧各控制 10 米的防护绿带。污水处理厂、污水泵站、110 千伏变电站、燃气调压站周边的防护绿地控制 10 米宽度，35 千~110 千伏高压走廊两侧的防护绿地控制为 10 米。本规划防护绿地用地面积为 16.05hm²。

3.1.12 环境保护规划

(1) 城市大气污染防治规划

规划区大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 水体污染防治规划

规划区实施雨污分流制，污水集中处理后达标排放。

(3) 噪声污染整治规划

规划区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应功能区标准。

(4) 固体废弃物整治规划

规划在城市道路两侧和规划区内部根据合理的服务半径设置垃圾收集箱和垃圾收集点，并集中运送至垃圾转运站再统一转运至渠县垃圾焚烧厂进行处理。

规划加强一般工业固废物的综合利用，加强危险废物安全处置。

3.1.13 综合防灾规划

(1) 人防规划

规划区内人防规划应按照《中华人民共和国人民防空法》等国家及行业规范执行。

(2) 消防规划

消防给水：规划区内消防采用低压制，由水厂统一供给，生产、生活、消防同一供水管道系统，消防用水量按同一时间内火灾次数为 2 次，一次灭火用水量为 35L/s，两小时消防延时的最不利情况来校核市政给水系统。市政道路上设置室外市政消火栓，消火栓间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米，并在主要道路交叉口保证有一处消火栓。

(3) 抗震防灾

抗震设防烈度按 6 度设计，重要公共设施与生命线工程提高一度设防。

(4) 防洪规划

1、规划区洪水按 50 年一遇的防洪标准设防，山洪按 10 年一遇标准设防。重大项目遵从其行业防洪标准。规划区排涝标准为 20 年一遇。

2、重大项目遵从其行业防洪标准，有防洪特殊要求的项目和用地，防洪标准按相关规定执行。

(5) 城市综合防灾避难空间规划

规划区防灾避难场所共分为二级，紧急避难场所和固定避难场

所。综合防灾避难场所有次生灾害源时，应设防灾隔离带。

（6）安全防护规划

1、工业区与其他建构筑物的距离、各生产装置之间的距离均应符合《建筑设计防火规范》和相关行业规范、规程和标准的要求。

2、规划区内企业须严格按照相关规定要求，规范易燃、易爆、化学药品等危险性物品材料的储存和运输。

3、工业用地与其他用地之间的安全卫生隔离带应符合国家相关规范、规程和标准的要求。有污染和安全隔离要求的工业项目，其建设用地必须后退到满足与其它用地之间的安全卫生隔离距离要求后方可建设。

4、规划区内部或周边存在构成重大危险源的危险化学品生产、储存装置且涉及毒性气体的，必须根据相关要求规范进行安全评估，并依据《城市综合防灾规划》以及相关行业规范建设标准设置安全距离、外部完全防护距离和风险控制区界线。

3.2 规划方案及修编前后对比分析

本轮规划在上一版规划基础上主要调整内容包括：第一，向南增加拓展区，新增规划面积约 1.4348km²；第二，在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，提升了纺织服装产业的发展力度（18 版规划：适当发展污染较轻的纺织服装业→本轮规划：在拓展区大力发展纺织服装产业）。

本轮规划方案及修编前后对比分析详见表 2.2-1。

表 2.2-1 规划修编前、后规划方案对比分析

分类	本次规划方案	上一版规划方案（2019 调整）	对比分析
规划区名称	四川渠县经济开发区	四川渠县经济开发区	无变化
规划期限	2023~2035 年 近期：2023~2025 年；远期：2026~2035 年。	2018—2030 年 近期：2018—2022 年；远期：2023—2030 年。	根据当地国土空间规划及发展需求调整。
主导产业	省级经开区：农产品加工、电子、汽摩配件 拓展区： 大力发展纺织服装产业。	农产品加工、电子和汽摩配件，适当发展污染较轻的纺织服装业。	南面拓展部分重点发展纺织服装产业。
规划产值	预计至 2025 年，114.8 亿元；至 2035 年，154.8 亿元。	2030 年 260 亿元。	发展不及预期，根据实际情况调整。
范围及面积	本次控规西以城市规划道路为界，东以赛人大道和规划纵九路东侧农林用地为界，北至文峰西路，南至规划横一路，规划范围总面积约 3.8448km ² 。（备注：红色线为本次规划范围，蓝色虚线为上一版规划范围。下同）	东至 318 国道，南至李渡镇新渡村，西至望石路，北至川东农药厂有限公司，规划面积 2.41km ² 。	规划范围向南面拓展，规划面积增加约 1.4348km ² 。
供水	水源： 渠江水及再生水。 供水： 考虑到印染产业实际用水需求，规划区内用水主要来源于东城水厂和渠江地表水，东城水厂远期设计规模达到 6 万吨/日。为了充分保障规划区整体供水稳定性需求，规划区内耗水量巨大的企业经水资源主管部门同意，可自建生产用水水源。	水源： 渠江水。 供水： 由东城水厂（设计规模 10.0 万 m ³ /d）供给。	由供水厂和污水处理厂中水回用工程共同供水
排水	污水处理厂： 西北侧污水经污水主管收集后由北侧污水泵站提升后排入规划 DN450 污水主管，其余片区污水经污水管收集后以重力流形式排入 DN600 污水主管，由污水主管排至规划区西侧污水处理厂。 规划近期扩容现状经开区西侧污水处理厂至 1.0 万 m ³ /d，近期建设完毕；在规划区南侧新增 1 处 2.0 万 m ³ /d 的污水处理厂，近期规模 0.8 万 m ³ /d。 再生水利用： 在南侧污水处理厂处增设中水回用设施，近期规模为 0.4 万 m ³ /d，远期规模为 1.05 万 m ³ /d。经开区内印染企业中水回用	污水处理厂： 规划经开区西侧污水处理厂处理规模为 1.0 万 m ³ /d；分期进行建设。 排水去向： 渠江。	扩大了现有污水处理厂的处理规模；新增一处污水处理厂，并增加水资源再生利用。

	<p>率近、远期应分别达到 50%和 52.5%以上。</p> <p>排水去向：渠江。</p>		
道路交通	<p>对外交通规划：规划区对外交通东西向主要依靠文峰路、2 号路、横一联系渠县西部旧城和火车站片区，南北向主要通过纵一路、纵一七和竇人大道联系渠县东部新城经开区南部片区。</p> <p>经开区道路系统规划：</p> <p>规划区城市道路分为主干路、次干路、支路三级：</p> <p>城市主干路：道红线宽 36~40 米，包括竇人大道、2 号路、横一路、纵一七；次干路：道红线宽 22~24 米，包括纵二路、四六横 3 号路、集贤 10 号；支路：道路红线宽 13~24 米。</p>	<p>对外交通系统：318 国道从规划区东北侧经过，延伸至大竹方向。望石路（渠县老城至李渡）从规划区西北侧部经过，延伸至李渡方向。</p> <p>城市道路交通系统：规划充分利用现状道路，结合规划用地布局，形成适合于用地需求的路网系统。区内车行道路分为三级：主干道，道路红线宽度 36 米；次干道，道路红线宽度 24 米；支路，道路红线宽度 18 米。</p>	<p>本次规划更为细致，但总体无明显变化。</p>
能源	<p>燃气工程规划：规划区规划 1.3hm²燃气调压站用地，燃气气源由天通燃气配气站提供，供气能力达 36 万 m³/d。</p> <p>供热工程规划：企业自备热源供热。预留集中供热用地，根据印染企业入驻情况适时实施集中供热。</p>	<p>规划区用气气源由本规划区东面天然气储配站供给，该配气站气源由渠江东岸川东输气管供给，日供气 5 万 m³。</p>	<p>调整为天通燃气配气站提供，供气规模扩大。</p>

3.3 实施规划与零规划比较

3.3.1 零方案分析

所谓零方案是指该区域由于没有统一规划，无统一的基础设施建设、也无集中环保处理方案，具体项目建设选址较随意，不能形成有效的产业链，固废综合利用等体现循环经济理念的方式均难以实现。

3.3.2 零方案与本规划方案对比分析

在达到本规划的目标后，按完成的相同项目情况下，本方案与零方案在环境影响方面的比较见表 3.3-1。

3.3.3 本规划方案与零方案分析比较小结

若不进行规划修编，即所谓“零规划”方案，工业企业后期的可能出现无序引入的情况，可能使区域环境污染加重，人民群众生活质量受到影响。

本次修编规划的实施，有利于促进区域特色资源就地转化、提高资源附加值；更将为渠县带来更好的发展机遇，有利于提升其区位优势、促进其产业聚集、实现土地的集约利用；同时，规划的实施将有效地推动城市的发展和配套基础设施的建设。

表 3.3-1 零方案与规划实施后环境影响对比分析

类别	零方案	本规划实施后
产业	区域尚无更为明确的发展方向，原规划到期，区域受“长江大保护”相关法规、政策限制，区域发展方向不明。	通过新的规划及规划环评，在新的保护形势下，确定产业分区新的发展方向，明确主导产业。总之，规划实施有利于区域的绿色高质量发展
用地	区域用地仍为老一版规划用地，与现有的法规、政策可能有一定冲突。	根据最新的渠县国土空间规划及国家、地方相关法规、政策要求调整了用地布局。优化了区域的产业和土地布局，更有利于区域有序发展。
环境风险防范	经开区已发展区域的环境风险防范措施有待完善，新发展区环境风险防范措施可能缺乏统一规划。	要求管理部门统一规划并实施经开区环境风险防范措施（如应急池等），进一步强化风险防范，并加强与下游地区的环境风险联防联控。
水环境	经开区废水目前为集中处理和排放。	通过更加具体的措施和建议，进一步完善已发展区和拓展区后续废水排放要求和措施，保护当地水环境。
大气环境	现状采用燃气、电能等能源。	进一步明确了区域的供热设施和大气污染物管控要求，保护当地大气环境。
固体废物	企业固废处理缺乏统一规划。	通过对区域固废处置情况的分析，提出了区域固废处置的途径与方式，并对固废综合利用率等提出了预期性指标。

3.4 与相关法规、政策、规划的符合性分析

与上一版规划方案比较，本轮规划方案主要是向南面进行了规划范围的拓展，并在拓展区大力发展纺织服装业。整体而言，经开区的规划选址、外环境关系等并未发生根本性变化，因此，规划环评认为，经开区原规划环评对于规划方案的合规性分析部分结论仍然适用，在此将引用其相关成果。同时，考虑到部分上层位规划已修编，规划环评将同步更新部分相关合规性内容。涉及的相关法规、政策、规划如下表所示：

表 3.4-1 规划符合性分析涉及的主要规划

类别	序号	涉及的主要规划
1. 相关城乡建设规划、土地利用规划	1.1	《四川省主体功能区规划》
	1.2	《成渝经济区区域规划》
	1.3	《渠县城市总体规划（2011-2030）》
	1.4	《渠县国土空间总体规划》
2. 上层位发展或产业规划	2.1	《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》
	2.2	《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》
	2.3	《四川省“十四五”工业绿色发展规划》
	2.4	《关于实施“一干多支”发展战略推动全省区域协同发展的指导意见》
	2.5	《川东北经济区“十四五”振兴发展规划》
	2.6	《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》
	2.7	《达州市“十四五”制造业高质量发展规划》
	2.8	《建设纺织现代化产业体系行动纲要（2022-2035年）》
3. 集中供热	3.1	《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源[2016]617号）
	3.2	《关于进一步加强全省工业园区与工业集中区集中供热和热电联产工作的通知》
	3.3	《关于完善综合性政策措施推动全省工业园区集中供热工作的通知》
	3.4	《印染行业规范条件(2023版)》
4. 国家及地方生态环境保护规划	4.1	《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》
	4.2	《四川省“十四五”生态环境保护规划》
	4.3	《达州市“十四五”生态环境保护规划》
	4.4	《渠县“十四五”生态环境保护规划》
5. 长江经济带相关保护规划	5.1	《中华人民共和国长江保护法》
	5.2	《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》
	5.3	《长江经济带生态环境保护规划》
	5.4	《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》
	5.5	《长江经济带产业转移指南》
	5.6	《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》
	5.7	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）
	5.8	《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》
	5.9	《四川省渠江流域综合规划》

类别	序号	涉及的主要规划
6.水环境保护 法规及规划	6.1	《水污染防治行动计划》
	6.2	《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》
	6.3	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》
	6.4	《四川省入河排污口整改提升工作方案》
	6.5	《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》
7.大气环境保 护法规及规划	7.1	《空气质量持续改善行动计划》
	7.2	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》
	7.3	《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》
	7.4	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》
	7.5	《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》
8.地下水、土 壤环境保护法 规及规划	8	《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》
9.声环境保 护法规及规划	9	《“十四五”噪声污染防治行动计划》
10.低碳发展	10.1	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）
	10.2	《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》
	10.3	关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕1310号）
11.重金属污 染防治	11.1	《四川省“十四五”重金属污染防治实施方案》
	11.2	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》

3.4.1 与相关城乡建设规划、土地利用规划的符合性分析

3.4.1.1 与《四川省主体功能区规划》的符合性分析

《全国主体功能区规划》将我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。

以《全国主体功能区规划》为基调，四川省发改委编制了《四川省主体功能区规划》，规划形成“一核、四群、五带”为主体的城镇战略格局、五大农产品主产区为主体的农业战略格局、四类生态功能区为主体的生态安全战略格局，规划将全省国土空间分为3类，即重点开发区、限制开发区和禁止开发区。

根据《四川省主体功能区规划》：

区域功能定位：区域性中心城市产业辐射和转移的重要承接区，农产品、劳动力等生产要素的主要供给区，农产品深加工基地，周边农业和生态人口转

移的集聚区，使其成为集聚、带动、辐射乡村腹地的经济社会发展中心。

区域发展方向：在保障农产品供给和保护生态环境的前提下，适度推进工业化城镇化开发，点状开发优势矿产、水能资源，促进资源加工转化，推进清洁能源、生态农业、生态旅游、优势矿产等优势特色产业发展，促进产业和人口适度集中集约布局，加强县城和重点镇公共服务设施建设，完善公共服务和居住功能。

本次渠县经开区规划规划开发区产业定位为在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。根据渠县在省级层面重点开发区域中，属于 36 个省级层面点状开发县城镇及重点镇的所辖县之一。该开发区所在地及代管范围均未在自然保护区、饮用水源地等禁止开发区区域内”，主导产业也符合农产品深加工基地及适度推进工业化城镇化开发的定位要求。因此，本次经开区规划符合《四川省主体功能区规划》相关要求。

3.4.1.2 与《成渝经济区区域规划》的协调性

2011 年 5 月，国务院正式批复《成渝经济区区域规划》。这是在实施“十二五”规划的开局之年和推进新一轮西部大开发的重要时刻，国家推动科学发展、加快转变经济发展方式的重要战略部署，也是深入实施西部大开发、促进区域协调发展的又一重大举措。成渝经济区覆盖重庆市 31 区县和四川省 15 市，区域面积 20.6 万 km²。

根据《成渝经济区区域规划》，在“优化空间结构”中提到“渝广达发展带。包括重庆主城区、广安、垫江、梁平、达州、开县、万州、以襄渝、达万铁路和渝达、渝宜高速公路为纽带，重点发展天然气及盐化工、机械制造、冶金建材、轻纺食品，大力发展商贸物流和特色农业，加强跨区域分工协作，建成东北部重要的经济增长带。”

在统筹城乡发展中，《成渝经济区区域规划》提出“做强区域性中心城市。大力发展……四川的德阳、绵阳、眉山、资阳、遂宁、乐山、雅安、自贡、泸州、内江、南充、宜宾、达州、广安等区域性中心城市，引导工业向

园区集中发展，加大城市基础设施和配套公共服务设施建设力度，优化城市环境，适当扩大城市规模，提高城市承载能力”。

《成渝经济区区域规划》提出做强工业主导产业，其中包括“**装备制造**业。按照加强研发、分工协作、促进集聚、提升水平的原则，加强重大装备的研发和制造，提升关键零部件配套、加工和集成水平，提高自主创新和产业配套能力，加快建设全国重要的重大装备制造业基地……。**轻纺工业**。充分发挥劳动力资源优势，提升轻纺工业层次。积极承接东部产业转移，重点发展服装制鞋、五金灯饰、水暖卫浴、丝绸棉麻、包装印刷、家具家电、塑料制品、玩具制造。”

本规划区作为渝广达发展带的重要组成部分，以农产品加工、电子汽摩配件为主导，其发展目标为成渝地区双城经济圈产业提档升级示范园区和现代高效产业新城，故本规划区确定的功能定位、产业结构等均符合《成渝经济区区域规划》的总体要求。

3.4.1.3 与《渠县城市总体规划（2011-2030）》的符合性分析

根据《渠县城市总体规划（2011-2030）》城市总规提出：“**总体发展目标**：把渠县建成四川省统筹城乡发展示范县、成渝经济区配套产业基地、渠江流域生态滨江城镇群、川东北文化强县。

产业空间布局：渠县产业发展的空间布局为“三区三轴四支撑”。三区：西部浅丘特色高效农业经济区，重点发展名优柑桔、黄花、中药材及养殖业等；中部河谷综合经济区，重点发展特色农业、旅游业和建材工业；东部深丘矿产林牧及风景旅游经济区，重点发展电力、建材工业、旅游业和山地林牧业。

三轴：南大梁经济发展轴、望石路与平达广高速经济发展轴、国道 318 经济发展轴。**四支撑**：以现代农业、新型工业、物流运输、文旅产业为支撑。

渠县第二产业重要打造“一区两园”，即**渠县工业园**主园区、临巴电力工业园、三汇建材工业园。重点发展电力、建材、盐化工、**汽摩配**、**食品加工制造业**，同时发展新型材料、模具、**电子信息**、物流等产业。”

本开发区是《渠县城市总体规划（2011-2030）》第二产业重要打造开发区之一，从空间布局上符合规划要求。

由于《渠县城市总体规划（2011-2030）》发布时间较早，本规

划区在 07 年与之匹配的规划主要是发展**化工、建材、食品**，后续由于市场变化以及地方发展思路的拓宽，本开发区基于四川省、达州市相关产业发展的最新政策，决定进一步培育发展纺织服装产业。因此，本次规划产业是在原有基础上进行了优化，与《渠县城市总体规划（2011-2030 年）》并不矛盾，并且符合《渠县国土空间总体规划（2020-2035）》的最新成果。

在用地上，当地自规局已出具规划区符合《渠县国土空间总体规划（2020-2035）》最新成果的说明，因此符合相关要求。

3.4.1.4 与《渠县国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

根据《渠县国土空间总体规划（2021-2035）》（本节简称“*国土空间规划*”）和本次规划最新成果，规划范围总面积约 384.48hm²（完全包含了省级经开区核准范围 235.49 hm²），其中位于已批准的国土空间规划“三区三线”城镇开发边界内的规划建设用地面积约 362.74 hm²。对于未处于“三区三线”城镇开发边界内的 21.74 hm²（均属于省级经开区核准范围），本轮规划均未规划建设用地，因此和当地国土空间总体规划不冲突。

在产业发展战略上，国土空间规划提出：坚持本地内生、外来承接并行，推动产业集聚向产业集群转变，发展特色产业与优势产业。积极发展特色农业，**培育轻工纺织服饰、现代建筑建材家居、农产品加工、智能装备制造**和能源化工等产业，构建充满活力、业态高端的现代服务业新体系。同时，国土空间明确了本规划区所在区域为经开区组团。因此，经开区的产业定位是符合《渠县国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求的。

评价建议，经开区规划后续应在《渠县国土空间总体规划》的科学指导下有序实施。

3.4.2 与其它法律法规及政策的符合性分析

本次规划与与其它法律法规及政策的符合性分析如下。

3.4.3 规划符合性分析结论

总体而言，本次经开区规划总体符合《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》《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》等上层位规划和长江经济带相关政策、规划。

当地自规部门已明确经开区规划符合渠县国土空间规划最新成果（附件6）。

在深入打好污染防治攻坚战、持续改善生态环境质量等方面，经开区的水污染物、大气污染物控制措施总体符合上位环保规划要求，评价根据区域的排水现状和主要大气污染物排放现状，提出了更具针对性的解决方案与环保措施。同时，本次评价也根据国家及地方最新要求提出了加强区域土壤、地下水环境治理能力及环境风险防范能力的相关建议。

3.5 与区域“三线一单”管控要求的符合性分析

国家环保部办公厅 2016 年 2 月发布《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），其中明确提出：**规划环评工作要尽早介入规划编制，并将空间管制、总量管控和环境准入成果充分融入规划编制、决策和实施的全过程，切实发挥优化规划目标定位、功能分区、产业布局、开发规模和结构的作用，推进区域（流域）环境质量改善，维护生态安全...**

四川省人民政府 2020 年 6 月 28 日发布《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），就落实“三线一单”，建立生态环境分区管控体系并监督实施提出了要求。

2021 年 6 月 29 日，达州市人民政府印发《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》。本次评价将对本次规划与“三线一单”控制要求的符合性进行分析，具体如下。

3.5.1 与优先保护单元管控要求的符合性分析

经开区未在达州市的生态保护红线及一般生态空间内。

3.5.2 环境质量底线及环境分区管控

3.5.2.1 大气环境质量底线及分区管控

本次评价对经开区提出了严格的大气污染管控要求与防治措施，满足“三线一单”管控要求。根据本次评价测算，经开区大气污染物排放量未超出“三线一单”对于本经开区的允许排放量；根据本次预测可知，经开区规划实施后，不会造成环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 及其它特征因子超标。

综上，本规划实施符合大气环境质量底线及分区管控要求。

3.5.2.2 水环境质量底线及分区管控

本次评价对经开区提出了严格的水污染管控要求与防治措施，满足“三线一单”管控要求。根据本次评价测算，经开区水污染物新增排放量未超出渠江剩余水环境容量；根据本次预测可知，经开区规划实施后，不会造成渠江水质超标。

综上，经开区规划实施符合水环境质量底线及分区管控要求。

3.5.2.3 土壤环境风险管控底线及分区管控

在采取本次评价提出的土壤污染防治措施后，经开区满足区域土壤环境风险管控底线及分区管控要求。

3.5.3 资源利用上线及自然资源开发分区管控

3.5.3.1 能源资源上线管控分区

根据达州市“三线一单”及当地高污染燃料禁燃区范围，经开区规划范围未在高污染燃料禁燃区。

由于经开区规划范围已经调整，同时后续发展还将进一步增加大气污染物排放，为确保区域大气环境质量的进一步改善，本次评价提出，经开区禁止燃用高污染燃料。在此情况下，经开区规划的实施满足相关要求。

3.5.3.2 水资源利用上线及分区管控

根据经开区水资源论证成果，渠县经开区规划年的用水量符合达

州市最严格水资源管理控制指标的要求，符合渠县“三条红线”指标，具体分析见第六章水资源承载力分析。

综上，经开区发展满足水资源利用上线相关要求。

3.5.3.3 土地资源利用上线及分区管控

经开区属于土地资源一般管控区。经开区的建设用地范围已全部纳入当地“城镇开发边界”范围内，因此经开区的土地资源利用满足“三线一单”中土地资源利用上线及分区管控要求。

3.5.4 环境管控单元划定结果

规划区大部分位于四川渠县经济开发区管控单元内，管控单元编号：ZH51172520003，属于工业重点管控单元；此外，规划区也有小部分处于“渠县中心城区”，管控单元编号为 ZH51172520001，属于城镇重点管控单元。当地自规局已明确本经开区的建设用地符合当地国土空间规划。当地也将在“三线一单”更新中，将本经开区纳入工业管控单元。因此，本次评价主要分析经开区与四川渠县经济开发区管控单元的符合性分析；对于规划区部分区域所涉及的城镇重点管控单元，本次评价同样列出了相应的管控要求。

综上，经开区规划未占用区域的生态保护红线及一般生态空间，经开区规划总体满足区域“工业重点管控单元”的相关要求。鉴于区域“三线一单”规划范围尚未更新，评价提出：区域后续建设与项目引入应满足有效的“三线一单”成果要求。

3.6 规划的不确定性分析

（1）国家相关政策的不确定性

由于规划是在对区域经济社会发展现状分析和未来发展环境条件预判情况下编制的，而影响规划实施的各种因素，包括省市乃至国内外经济、金融、产业、资源等的宏观调控政策处于不断变化之中，规划方案的实施过程及结果也必然随着内外环境条件的变化而变化。

同时，国家和地方的政策会不断调整、更新，环境保护的要求和标准也会不断提高，因此经开区规划所设定的指标和目标也会随之调

整，未来“长江大保护”相关法规、政策的更新及调整将对经开区的发展带来深远影响。

(2) 产业规模的不确定性

虽然本次规划明确了主导产业，但在实际发展中，由于各企业的清洁生产水平、产品种类、生产工艺等有所区别，各引入企业的产排污情况仍有一定差距，因此存在一定的不确定性。

(3) 入驻企业的不确定

规划的实施最终体现在规划提出的具体项目实施上。经开区建设是个滚动开发的过程，受招商引资的影响，若有意进行工业项目建设的企业或个人，具体项目、规模、入园时间不能确定，则会对规划的实施带来不确定性。

(4) 各类技术变化的不确定性

随着社会、科技的不断发展，更先进的生产工艺、污染治理技术和废物综合利用措施的提出，将会带来规划实施的不确定性。

4 区域环境质量及开发现状

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

渠县位于四川盆地东部，达州市西南部，嘉陵江一级支流渠江流域上游，东邻大竹，南接广安，西连蓬安、营山，北界平昌、达县。四川渠县经济开发区位于渠县城区东南部。

4.1.2 地形、地貌

渠县位于达州市西南部，与广安、南充、巴中山水相连，地处川东平行岭谷区和川中紫色丘陵区过渡地带。县境东西北三面环山，东北高、西南低平，海拔 222~1196.2m，相对高差 974.2m，平均海拔 360m，绝大部分区域海拔在 500m 以下。全县国土中丘陵占总面积的 60%，低山占 29.1%，河谷阶地占 10.9%。县境东部平均海拔在 800m 以上，东安与龙潭乡接界的万里坪海拔 1196.2m 为渠县第一高峰。西北部一带，为红层低山，海拔 500—889m，柏水乡陈家寨主峰海拔 889m 为西北部最高点。余为连绵起伏的红色丘陵，海拔在 300—500m 不等。渠江、流江河沿岸属侵蚀堆积层，形成平坝河谷和多级阶地。为川东北丘陵大县。

规划区内主要地形为浅丘地形，地势南高北低，区域内最高处位于规划区南部的黑山坡，最低处位于西侧周家溪（原双河沟）沿岸低洼地带，全区地形高程多在 255~290m 之间，相对高差一般小于 15m。

4.1.3 气候、气象特征

规划区位于渠县，渠县属亚热带湿润季风气候，热量丰富，雨量充沛，无霜期长，具有春季气温不稳定，回升缓慢，多寒期；夏季气温高，降雨集中，阳光充足，暑热多旱伏；秋季凉爽，多连绵雨；冬季多云雾，霜雪少，全年无霜期 315 天。多年平均气温 17.5℃，日平均气温稳定，季平均气温接近年平均，但冷空气活动

频繁，气温多变；夏季长达 110~140 天，最热月多为 7~8 月，平均气温 6.6~28.7℃，极端最高气温达到 39.5~42.3℃，炎热异常；秋季短，寒潮天气较多，气温月季变化激烈；冬季最低气温可降到 0℃ 以下，但出现几率较少，最冷 1 月平均气温为 5.3~7.4℃。

全县大气降水比较丰富，在空间上随全县地势南低北高的特点呈现出递增的趋势。全县多年平均降雨量 1065.7mm，最高年降雨量 1441.7mm，最低年降雨量 730.3mm。全县相对湿度变化不大，常年多保持在 70% 以上，平均湿度为 79.15%。多年平均蒸发量为 1098.4mm，4~8 月为全年蒸发量最大时段，占全年蒸发总量的 63.2%，蒸发量最大的发生在 8 月，高达 454.6 mm，最小在十二月，蒸发量为 87.4mm，最大最小相差达 5.2 倍。常年平均日照时数 1376.1 小时，日照百分比 31%，以七八月最高，分别为 222.1 小时和 240.3 小时。静风频率 25%，主导风向为西北风，平均风速 1.9m/s，频率 18.4%，污染系数 8.7；次导风北风，平均风速 2.2m/s，频率 17.3%，污染系数 7.9。

4.1.4 河流水系

渠县水资源较丰富，水资源总量多年平均为 219.3 亿 m³，其中县境外入境水资源量 210.7 亿 m³，境内水资源量 8.57 亿 m³；渠江 195.2 亿 m³，流江河 11.2 亿 m³，其他约 10 亿 m³。中干年可供水量 1.84 亿 m³，干旱年可供水量 1.51 亿 m³。但受降水量和季节影响，汛期降水较集中，强度大，大部分水量以雨洪形式出现，无法利用。

县内大小河流 306 条，主要有：渠江、涌兴河、桂溪河、流江河、中滩河，河流全长 540 公里，控制流域面积 2018 平方千米。县域内大小河流中，流域面积 40km² 以上的河流即有 17 条。

渠江为树枝状水系，上源支流呈扇形展开，东源州河，西源巴河，按历史及近代认定以巴河为正源，巴河中游又有东源通江，西

源巴河，又以西源巴河为正源，而巴河上游又有东源巴江，西源清水，而以中源南江为正源。自南江河源至平昌县城为上游；平昌县城至渠县三汇镇为中游；三汇镇至合川区渠河嘴为下游。

渠江流域位于嘉陵江左岸，四川盆地北缘，东经 $106^{\circ}19' \sim 109^{\circ}00'$ ，北纬 $30^{\circ}03' \sim 32^{\circ}42'$ 之间。流域北依米仓山、大巴山系；西邻东河流域和嘉陵江中游左岸；东以华蓥山为界；南抵嘉陵江下游左岸。流域上宽下窄呈扇形展开，干流河长 666km，流域面积 39610km^2 。多年平均流量 $635.87\text{m}^3/\text{s}$ 。渠江渠县境内干流管护起点位于三汇镇，流经汇南乡、东安乡、土溪镇、流溪镇、河东乡、李馥镇、临巴镇、渠北乡、锡溪乡、天星镇、渠江镇、渠南乡、李渡镇、鲜渡镇、琅琊镇，于望溪乡流出渠县，管护终点位于望溪乡望溪村，全长 99.8km。主要支流有涌兴河、桂溪河、流江河、中滩河，均自西北流向东南，汇入巴河、渠江。

4.1.5 渠江干流航电工程情况

本经开区所在渠江流域航运规划的渠江下游段（三汇镇至丹溪口），规划该河段按 5 级开发，从上至下依次为：南阳滩（2.38 万 kW，已建）、风洞子（4.50 万 kW，在建）、凉滩（2.86 万 kW，已建）、四九滩（2.60 万 kW，已建）、富流滩（3.90 万 kW，已建），装机容量 16.24 万 kW，多年平均发电量 8.82 亿 kW.h，渠化河段近 200km。目前除风洞子外，其余 4 级为已建，风洞子电站预计 2025 年建成。本经开区与上下游电站的位置关系：本经开区排口位于南阳滩电站下游约 20.1km，在建的风洞子电站下游约 7.1km，凉滩电站上游约 37.9km。即，风洞子电站建成前，经开区所临江段位于南阳滩和凉滩电站之间；风洞子电站建成后，经开区所临江段位于风洞子和凉滩电站之间。风洞子电站于 2020 年 12 月 22 日动工 预计 2025 年第四季度完工。

南阳滩航电工程正常蓄水位 243m，正常蓄水库容 9200 万 m^3 ，

最小下泄流量为 $65\text{m}^3/\text{s}$ ；风洞子电站最小下泄流量为 $59.8\text{ m}^3/\text{s}$ ；凉滩航电工程正常蓄水位 230.4m ，正常蓄水库容 7600 万 m^3 ，最小下泄流量为 $56\text{m}^3/\text{s}$ 。

4.1.6 水文地质

在地质构造上，渠县属新华夏系第三沉降带，地处川东褶皱带和川中褶皱带的过渡地带，大致以渠江为界，以东为以北东向梳状褶皱为主的川东褶皱带，以西为褶皱舒缓的川中褶皱带。经开区位于渠江以东的梳状褶皱为主的川东褶皱带。评价区及周边出露地层主要包括侏罗系中统上沙溪庙组 (J_2s) 和全新统 (Q_{2-3}^{fgl})。

规划区内主要含水层为侏罗系上沙溪庙组 (J_2s) 含水岩组，为典型的红层地区，大部分地区构造微弱，岩层缓倾，仅 8° ，在长期的地质作用中形成了较为稳定的风化带，风化裂隙发育，而下部未风化的岩体又起到了相对隔水作用，为地下水的储存、运移奠定了基础，成为浅层地下水的储存、运移空间，该层（带）为本次评价目标含水层。根据收集资料显示，构造翼部具层间裂隙水，该区域单井出水量可达 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度小于 0.5g/L 。

其它具体内容见“6.4.4”小节。

4.1.7 矿产资源

渠县矿产资源丰富，主要有岩盐、天然气、煤和石灰石，丰富的矿产资源为渠县发展提供了先天的资源支持。渠县具体的矿产资源情况如下：

(1) 岩盐资源

渠县矿产资源丰富居川东之首，渠县岩盐资源主要有钾盐和钠盐，具有“层位多、规模大、矿层厚、资源富、品质优、保存好、开采易、交通便”的特点。钾盐主要以天然硫酸钾镁盐 ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2CaSO_4 \cdot 2H_2O$) 形式存在，矿床主要在农乐矿区偏崖子背斜北段和龙门峡北矿段，蕴含量为 1900 万 t 。钠盐以岩盐形式存在，C 级储量（以中 4#为圆心用最近地区法计算，半径 300m 内为 C 级储

量) 4209.18 万 t, D 级储量 (半径 500m 内为 D 级储量) 7482.99 万 t, C+D 级储量 11692.17 万 t。

(2) 天然气资源

达州市域天然气远景资源量为 4.5 万亿 m^3 , 渠县位于达州境内, 在李渡镇建有 1 座天然气净化厂 (中国石油天然气集团公司西南油气田分公司重庆天然气净化总厂的一个分厂), 主要以大竹县和达县天然气为气源, 日处理 400 万 m^3 , 每年外销天然气量约为 1400 万 m^3 , 主要为北干输气管线供气。

(3) 煤资源

渠县原煤资源主要位于华蓥山背斜西翼, 包括三叠系上统须家河组 (T_3xj) 岩层中的中灰、低硫、低磷肥煤至焦煤和二叠系上统龙潭组 (T_2L) 岩层中的高灰、高硫、低磷瘦煤, 总储量达 9262 万 t, 工业储量 3932 万 t。渠县现有 16 户煤矿, 原煤年产量为 250 万 t。

(4) 石灰石资源

渠县石灰石资源储量丰富, 达 12 亿吨, 属全国三大富矿区之一, 矿床位于华蓥山背斜核部三叠系下统嘉陵江组 (T_1^j) 岩层中, 其中, 碳酸钙平均含量高达 86%, 氧化钙平均含量不低于 51%。

(5) 其他矿产资源

渠县境内含有石膏资源储量为 11256 万 t, 建筑用砂砾石储量 738.5 万 m^3 , 砖瓦用页岩储量 231 亿 t, 水泥用泥岩储量 120 万 t, 膨润土储量 21.4 万 t, 石料砂岩储量 399.7 万 t。

本规划区域不涉及压覆矿产的情况。

4.2 社会环境概况

4.2.1 人口及行政区域

渠县隶属于四川省达州市, 位于达州市西南部, 与广安、南充、巴中山水相连, 地理坐标为东经 $106^{\circ}38' \sim 107^{\circ}15'$, 北纬 $30^{\circ}38' \sim 31^{\circ}16'$ 。全县辖区面积 $2013km^2$, 截至 2019 年, 全县设立渠

江街道、渠南街道、天星街道、合力镇、万寿镇、东安镇，被撤 29 个乡镇及村（社区）就近划入 37 个乡镇（街道）。

年末全县户籍人口 127.29 万人，常住人口 90.5 万人，常住人口城镇化率 43.60%。全年全县出生人口 4300 人，出生率为 4.69‰；死亡 11280 人，死亡率为 12.29‰，自然增长率为-7.6‰。

本规划区位于合力镇文昌社区、李渡镇新渡社区；合力镇下辖 3 个社区（合力社区、新园社区、文昌社区），11 个村（合力村、双土村、崆峒村、吴寨村、燕山村、石碾村、枫村、园峰村、高拱村、九岭村、大林村），总面积 38 平方公里，人口 22219 人，合力镇人民政府驻渠县竇都大道中段 1009 号。2020 年末，李渡镇辖区有户籍人口 44082 人。

截至 2021 年 10 月，李渡镇下辖 5 个社区、14 个行政村：万寿宫社区、红石桥社区、大道社区、鲤湖社区、益康社区、鉴良村、桂桥村、松山村、红桥村、大桥村、安阳村、北田村、坡西村、排楼村、东南村、文丰村、南溪村、柴埠村、焦石村。

4.2.2 经济

2022 年，全年全县地区生产总值达到 4012284 万元，按可比价格计算，比上年增长 3.7%。其中，第一产业增加值 903656 万元，增长 4.6%，对经济增长的贡献率为 29.5%，拉动 GDP 增长 1.1 个百分点；第二产业增加值 1189906 万元，增长 5.8%，对经济增长的贡献率为 43.5%，拉动 GDP 增长 1.6 个百分点；第三产业增加值 1918722 万元，增长 2.5%，对经济增长的贡献率为 27.0%，拉动 GDP 增长 1.0 个百分点。三次产业结构由上年的 22.4:28.6:49.0 调整为 22.5:29.7:47.8。

2022 年，全县民营经济增加值 2674260 万元，同比增长 3.7%。其中，第一产业增加值 200104 万元，增长 5.2%；第二产业增加值 1088095 万元，增长 2.5%；第三产业增加值 1386061 万元，增长 4.3%。民营经济占全县生产总值（GDP）的比重为 66.7%。

全年工业增加值 727816 万元，同比增长 5.5%。其中，规模以上工业增加值同比增长 7.2%。在规模以上工业中，轻工业增加值同比增长 10.4%，重工业增加值同比增长 4.9%。按经济类型分，国有企业同比下降 60.0%，国有控股企业同比增长 15.4%，股份制企业同比增长 7.7%，私营企业同比增长 3.8%。按门类分，采矿业下降 21.9%，制造业增长 10.9%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 13.3%。

4.2.3 教育和科技

2022 年末，全县共有各类学校 166 所。其中，幼儿园 54 所，小学 39 所，普通中学 68 所，中等职业教育学校 4 所，特教学校 1 所。全县共有专任教师 10273 人，其中，幼儿园 858 人，小学 3214 人，普通中学 5792 人，中等职业教育学校 364 人，特教学校 45 人。全年各类学校招生 22205 人，在校生 98853 人，毕业生 27968 人。其中，小学招生 6638 人，在校生 47704 人，毕业生 9724 人；普通中学招生 14282 人，在校生 47093 人，毕业生 17147 人；中等职业教育学校招生 1285 人，在校生 4056 人，毕业生 1097 人。幼儿园在园儿童 19266 人，学龄儿童入学率 100%。

2022 年实施科技项目 13 项，其中省级项目立项 6 项，获得资金 196 万元，比上年增长 15.3%；市级项目立项 7 项，获得资金 166 万，比上年增长 95.3%。全县有效高新技术企业 18 家，全年新增高新技术企业 4 家。

4.2.4 文体和卫生

2022 年全县共有文化艺术馆（站）41 个，其中文化馆 1 个，文化站 37 个，博物馆 2 个，纪念馆 1 个，电影院 4 个。公共图书馆 1 个，藏书 18.2 万册，同比增长 2.1%。年末广播、电视人口综合覆盖率均达 100%，全县有线电视入户率（含网络电视用户）达到 45%，全年全县新发展用户 5544 户，其中：城网新发展用户 3354 户，农网新发展用户 2190 户。标清转高清、宽带产品升级用户

3354 户。

2022 年全县共有体育场馆 3 个，全年新建全民健身路径 5 条。拥有各类体育场地设施单位 685 个，同比下降 0.7%，有各类体育场地 2187 个，同比增长 7.5%，体育场地面积达 225.2 万平方米，同比增长 4.5%，人均体育场地面积达 2.45 平方米，同比增长 0.4%。

年末全县共有卫生机构 644 个，其中医院、卫生院 64 个。卫生机构床位 7811 张，其中医院、卫生院床位 7565 张。全县医疗卫生人员 7239 人，其中执业及助理医师 2144 人，注册护士 2553 人。

4.3 生态调查

4.3.1 陆生动植物资源调查

县域内用材林木有 26 科 60 余种，主要有柏树、马尾松、杉木、柳杉、青杠、桤木、千丈、桉树、樟树、槐树、沙兰杨、泡桐、香椿、臭椿、楠木、刺槐以及斑竹、白甲竹等，数量多的柏树遍布丘陵地区，马尾松遍及华盖山及西北红层低山。

经济林木有 13 科 36 种，主要有油桐、桑树、茶树、乌柏、杜仲、棕榈、漆树、女贞、山楂、花椒以及果树类的柑、橙、桃、李、枣、杏、苹果、石榴等。风景及观赏树有 14 科 20 余种，主要有大叶榕、小叶榕、黄葛兰、侧柏、塔松、银杏、罗汉松、棕竹等。林地面积 64.34 万亩，林草覆盖率为 21.26%。中药材近 200 余种，分布全县各地，大部分系野生药材；花卉种植面积不断扩大，品种不断增多，常见花卉有 100 余种。

渠县内农民常年饲养猪、牛、羊、犬、兔、鸡、鸭、鹅、鸽等家畜家禽及鱼、蜜蜂、蚕等动物。县域内的昆虫的种类多、数量大、分布广，多危害农作物、森林和人体健康，少部分有益农业生产。鱼类 17 科、90 种，主要有鳊鱼、三角鲂、岩源鲤、中华倒刺和鲢鱼等；鸟类 27 科、68 种，主要有白鹭、野鸭、秧鸡、雉鸡、家燕等鸟类；兽类 12 科、30 种，主要有赤狐、大灵猫、小灵猫、果子狸、刺猬、黄胸鼠、大足鼠等。

经开区内主要植被为农作植物、常见乔灌木植被和草地，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。

评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

4.3.2 渠县龙潭—汉阙省级风景名胜区

龙潭—汉阙省级风景名胜区，分为南北两个片区，北片区包括汉阙景区、宕渠城景区和大神山景区，南片区包括龙潭景区、万里坪片区、宕渠关景区，总面积为 160.35 平方公里。其中，北片区位于渠县县城北面约 14.5km，南片区位于县城东面约 5.5km。景区内景观众多，汇洞景、石景、崖景、瀑景、气景、生景和人文景观为一体，并且有些景物独具特色。

龙潭—汉阙风景名胜区属山岳型地貌亚类，以自然山水景观为背景，巴渠历史文化为内涵，汉阙文化为灵魂，供游客文化品鉴、观光游赏、科考科研、文娱休闲的省级风景名胜区。

本经开区与北片区距离均在 15km 以上，规划区位于南片区西面，最近距离为 4.8km。

4.3.3 四川賸人谷国家森林公园

四川賸人谷国家森林公园位于渠县，于 2017 年由原国家林业局批准设立国家级森林公园。分为龙潭片区和卷硐片区，面积约 3942.79 公顷，由两个片区组成：龙潭片区和卷硐片区，龙潭片区 2751.48 公顷，卷硐片区 1191.31 公顷。

森林公园主要资源为古賸山水峡组合景观，集中了峡谷、峰丛、溶洞、象形奇石、深潭、瀑布、溪流等各类地文、水文景观，以华盖山为画卷，结合人文风情，其景观资源距离密集性、丰富度和奇异；具有长江上游地区质量最优、规模最大的种源基地，生物多样性高。

本经开区位于该森林公园西面，最近距离约为 5.2km。

4.3.4 渠县城市及经开区涉及的乡镇饮用水

4.3.4.1 渠县城镇饮用水源地

渠县城镇饮用水源地为渠县水厂饮用水水源保护区，取水口位于天星镇八濛村松林口（ $N30^{\circ}50'34.19''$ ， $E107^{\circ}0'35.99''$ ），位于经开区污水处理厂排污口上游约 9.8km。

4.3.4.2 经开区污水处理厂排污口下游乡镇集中式饮用水源地

目前位于经开区污水处理厂排污口下游的 3 个乡镇集中是饮用水水源保护区划分范围见下表。

表 4.3-1 经开区污水处理厂排污口下游地表水取水情况一览表

下游保护目标					备注
名称	属性	取水口距离	取水量	服务范围	
鲜渡镇场镇取水口 ($E106^{\circ}53'42.3''$ ， $N30^{\circ}45'44.4''$)	饮用水源取水口	经开区排口下游约 12km	58.4 万 t/a	鲜渡镇、嘉禾乡	一级保护区：长度为取水点下游 100m 至上游 1000m（谢家湾， $N30.765097^{\circ}$ ， $E106.905150^{\circ}$ ），共计 1100m。水域宽度为以河道中泓线为边界，靠近渠江右岸一侧水域水道的宽度面积 0.164km ² 。对应的一级保护区水域两岸纵深 50m 陆域范围面积 0.057km ² 。 二级保护区：干流水域长 3300m，下边界为取水口下游 300m，上边界为取水口上游 3000m 水域宽度为取水口下游 300m 至上游 3000m 水域范围内除一级保护区水域之外的水道的水域宽度。面积 0.909km ² 。一级保护区和二级保护区水域长度对应除一级保护区陆域范围以外的河岸到公路临水一侧排水沟为界的陆域范围，无公路段纵深 1000m 范围的陆域但不超过流域分水岭范围。面积 2.077km ² 。
琅琊镇场镇取水口 ($E106^{\circ}56'40.15''$ ， $N30^{\circ}42'15.35''$)		经开区排口下游约 21.5km	73 万 t/a	琅琊镇、望溪乡	一级保护区：水域为取水口下游 100m 至上游 1000m（观音坪），因渠江枯水期宽度小于 500m，因此，一级保护区水域宽度为除航道外的整个河道（约 400m）。陆域：对应的一级保护区水域纵深 50m 陆域范围。 二级保护区：上边界为一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m 处，下边界为距一级保护区边界 200m 处，水域宽度为除航道外的整个河道（400m）。 一级保护区和二级保护区水域长度对应除一级保护区陆域范围以外的河岸到公路邻水一侧排水沟为界的陆域范围，无公路段纵深 1000m 范围的陆域。
广安市肖溪镇饮用水取水口 ($E106^{\circ}53'33.08''$ ， $N30^{\circ}42'21.67''$)		经开区排口下游约 28km	25 万 t/a	肖溪镇	一级保护区：取水口下游 100m 至上游 1000m（包括汇入的背溪河支流），多年平均水位对应高程线下河道中泓线至渠江右侧河道的水域范围；渠江一级保护区水域边界渠江广安区侧纵深 50m 以及背溪河两岸纵深 50m 的陆域范围； 二级保护区：取水口下游 300m 至上游 3000m（包括汇入的背溪河支流），多年平均水位对应高程线下的除一级保护区范围；一二级保护区水域边界广安区侧纵深 50m 以及背溪河两岸纵深 50m 的陆域范围。

4.3.5 渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区

4.3.5.1 保护区概况

渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区于 2008 年 10 月 22 日由农业部以第 1130 号公告批准建立。保护区总面积 1299.3 公顷，其中核心区面积 383.8 公顷，实验区面积 915.5 公顷。

保护区位于四川省广安市广安区、前锋区境内，范围在东经 106°32'~107°03'和北纬 30°18'~30°50'之间。保护区全长 65km，从上游肖溪镇勤劳村至下游大龙乡光华村，其中核心区位于肖溪镇南溪村—白马乡洪江村，长 19.2km。实验区有两段，分别位于肖溪镇勤劳村~肖溪镇南溪村（实验区第一段）和白马乡洪江村~大龙乡光华村（实验区第二段），全长 45.8km。

主要保护对象为黄颡鱼、白甲鱼，栖息的其他物种包括长薄鳅、大鳍鱃、长春鳊、岩原鲤、中华倒刺鲃、南方大口鲶、鳊鱼、细鳞斜颌鲴、华鲮、翘嘴红鲌、乌鳢、鲤、鲫等。

规划区污水处理厂的排污口下游 **21.8km** 为保护区实验区，下游 **36km** 为保护区核心区。

4.5.3.2 渠江渠县段水生生态现状情况介绍

本次报告的水生生态调查引用《达州市李渡工业园区污水处理厂建设项目环境影响报告书》中水生生态专章调查内容，该调查报告的调查时段为 2020 年 5 月。目前，该污水处理厂尚未运行，因此区域水生生态没有大的变化，因此本次评价可以依托该调查内容。

4.3.5.2.1 调查内容

重点调查内容包括：渔业资源区系组成、种群结构与资源量；珍稀、特有和濒危鱼类；鱼类重要生境（包括产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道）；工程河段生态结构和功能等。浮游植物、浮游动物和底栖动物种类、生物量等。

4.3.5.2.2 调查时间和范围

在 2020 年 5 月，对工程影响河段附近水域进行了实地调查。项

目组对工程河段进行了水生生境踏勘、水生生物采集和鱼类资源调查等。鱼类资源调查以区域性调查为主，不设固定断面，鱼类调查范围为金罗村附近至保护区核心区火箭村，约 33km 河段。

4.3.5.2.3 水生生物资源和水生态环境现状与评价

1#、2#采样点为直接影响的非保护区水域采样点，3#、4#为保护区实验区和核心区采样点。

(1) 浮游植物

1) 种类组成

浮游植物作为水体初级生产力最主要的组成部分，是鱼苗和成鱼的天然饵料，在营养结构中起着重要的作用。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反应出水体的营养水平。在河流生态系统中，浮游植物主要包括蓝藻门 (*Cyanophyta*)、绿藻门 (*Chlorophyta*)、硅藻门 (*Bacillariophyta*)、隐藻门 (*Cryptophyta*)、裸藻门 (*Euglenophyta*)、甲藻门 (*Cyanophyta*)、金藻门 (*Chrysophyta*) 和黄藻门 (*Xanthophyta*) 等门类。

(2) 浮游动物

浮游动物 (*Zooplankton*) 是指悬浮于水中的水生动物，它们或者完全没有游泳能力，或者游泳能力微弱，不能作远距离移动，也不足以抵抗水的流动力。浮游动物是一个复杂的生态类群，包含无脊椎动物的大部分门类。在淡水水体中研究最多的是原生动物 (*Protozoan*)、轮虫 (*Rotifer*)、枝角类 (*Cladocera*) 和桡足类 (*Copepod*) 四大类。

(3) 底栖动物

底栖动物是第三营养级的主要组成，也是原河道形态饵料生物中生物量较大的类群，为江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系。

共收集到蛭纲、腹足纲、瓣鳃纲、甲壳纲、昆虫纲的底栖动物共 3 门、5 纲、6 目、8 科、8 种。其中昆虫纲的种类最多，各有 3 种，占 37.50%；瓣鳃纲和甲壳纲瓣鳃纲的各有 2 种，各占 25.00%；蛭纲和寡毛纲最少，各仅有 1 种，各占 12.50%。评价区内常见的种类有水丝蚓、秀丽白虾、湖沼股蛤等。

(4) 鱼类现状与评价

根据近几年对该江段调查结果，结合《渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区综合考察报告》（2009 年）、四川鱼类志等历史资料，项目影响水域共有鱼类 95 种，分别隶属 5 目 13 科 65 属，其中：鲤形目鳅科 6 属 7 种，鲤科 42 属 62 种，平鳍鳅科 4 属 4 种；鲇形目鲇科 1 属 2 种，鲢科 4 属 8 种，钝头鮠科 1 属 2 种，鮡科 1 属 1 种；鲟形目有青鲟科 1 属 1 种；合鳃鱼目合鳃鱼科 1 属 1 种；鲈形目鮠科 1 属 3 种，塘鳢科 1 属 1 种，鰕虎鱼科 1 属 2 种，鳢科 1 属 1 种。

从调查水域鱼类组成可以看出，鲤形目和鲇形目鱼类占绝大多数，而鲤形目鱼类的种类最多，共有 69 种，占总数的 72.63%。鲇形目 13 种，占总数的 13.68%。在 18 个科中，种数最多的是鲤科，占总种数的 65.26%；鲢科和鳅科次之，分别占总种数的 8.42%和 7.37%；平鳍鳅科第四，占总种数的 4.21%。

渠江干流广安境内 131.2km，流经广安区、华蓥市、岳池县，航道起于广安区冲相寺，止于岳池县丹溪口（川渝界）。境内自上而下的凉滩、四九滩和富流滩三座航电枢纽均已建成，富流滩枢纽以上为库区航道，长 117.5km。本调查区域主要在凉滩电站上下游区域，根据调查走访结果，结合历史资料，调查江段分布有国家二级保护鱼类 4 种（2021 年调整后的保护等级），长江上游珍稀特有鱼类 17 种。从调查和走访的情况来看，由于凉滩电站坝址阻隔和人类活动等影响，保护鱼类、保护区保护对象黄颡鱼、白甲鱼等主要分布

在保护区河段，除了少数几个种的种群仍有一定数量外，大多数特有鱼类的种群数量很小，适应静水生活的鱼类，似鳊、蒙古鲃、黄尾鲴等，成为了优势种。项目直接影响的水域（非保护区）主要为鲤、鲫、鲃、泥鳅、蛇鮈、银鮈、鳊等鱼类，这些鱼类数量较多，且分布广泛，是直接影响区域主要经济鱼类，尤其是在排污口下游的库区鱼类较大，数量较多；珍稀鱼类偶有捕获，种类和数量较少。

根据调查，项目影响水域内具有有较大经济价值的约有 40 种，常见鱼类有 20 多种，主要经济鱼类约 10 多种。本次调查共收集到鱼类 21 种，主要以鲤鲫占优势地位，其他鱼类占比相对较小。从渔获物的分布的区域来看，非保护区河段主要分布鱼类有 12 种，保护区渔获物有 19 种。

4.4 区域环境质量现状

4.4.1 区域环境质量例行监测及评价

区域环境质量及开发现状主要以 2022 年为基准年，资料不足部分用近年数据补充。

4.4.1.1 环境空气例行监测数据分析

(1) 区域近 5 年环境空气例行监测数据分析

2018 年~2022 年，渠县环境空气质量常规指标的年均浓度统计结果如表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 渠县 2018 年~2022 年环境空气质量年均值 单位：mg/m³

年份	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)
2018 年	0.01	0.028	0.076	0.038	0.0014	0.122
2019 年	0.008	0.027	0.057	0.033	0.0012	0.107
2020 年	0.008	0.032	0.046	0.03	0.0008	0.059
2021 年	0.008	0.02	0.051	0.03	0.0009	0.058
2022 年	0.005	0.019	0.048	0.029	0.0008	0.078
GB3095-2012 二级标准	0.06	0.04	0.07	0.035	0.004	0.16

根据上表可知，2018 年，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度不达标，自 2019 年起，区域大气环境年均值可实现达标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价统计了基准年各污染物监测数据的保证率百分位数，具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 渠县环境空气基本污染物浓度 (2022 年)

年限	项目	浓度 (ug/m ³)	达标情况	占标率%	评价标准 (ug/m ³)
2022 年	二氧化硫 (98%)	9	达标	6%	150
	二氧化氮 (98%)	39	达标	48.8%	80
	PM ₁₀ (95%)	108	达标	72%	150
	PM _{2.5} (95%)	76	达标	101.3%	75
	CO (90%)	1000	达标	25%	4000
	O ₃	119	达标	74.4%	160

由表 4.4-2 可知，2022 年渠县 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 相应的保证率百分位浓度均达标，PM_{2.5} 保证率日浓度略有超标。

(2) 渠县近 5 年环境空气质量变化趋势分析

2018~2022 年，渠县大气环境呈总体改善趋势。以 2022 年为基准

年分析，渠县六项常规因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

4.4.1.2 地表水例行监测数据分析

（1）监测断面及水质现状

经开区废水最终受纳水体为渠江。本评价收集了渠江位于本经开区污水处理厂原规划排口位置上、下游最近断面（即渠县出、入境断面）的近五年（2018年~2022年）的例行监测数据，以及鲜渡镇集中式饮用水源的例行监测数据。

表 4.4-3 本环评收集的区域地表水例行监测断面名称

序号	水体名称	断面名称		与经开区污水处理厂排口相对位置	时期	类型
1	渠江	上游断面	渠江镇集中式饮用水源地松林口监测断面	经开区污水处理厂排口上游约 9.8km	2018~2022	渠县入境、市控
3		下游断面	鲜渡镇集中式饮用水源地监测断面	经开区污水处理厂排口下游约 12km	2018~2022	饮用水源水质监测断面
3			渠县出境团堡岭（国控）监测断面	经开区污水处理厂排口下游约 35.4km	2018~2022	渠县（达州市）出境、国控

根据以上所引用的例行监测数据结果显示：收集的渠县入境松林口监测断面、出境团堡岭（国控）监测断面、鲜渡镇集中式饮用水源监测断面例行监测数据的主要考核指标均达 II 类水域标准要求。渠江评价河段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准要求。

2018 年~2022 年，渠江各断面 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 浓度变化趋势分别如下所示（以 II 类水域标准计算 Pi）。

2018~2022 年渠县渠江段水环境质量好，松林口断面（入境断面）的 COD_{Cr}、TP 浓度略有上升、鲜渡镇断面（下游最近饮用水源地断面）总磷略有下降，团堡岭断面（出境断面）氨氮有所下降，其它各因子并未明显变化趋势。总体而言，各断面主要水质因子尽管有所波动，但水质总体稳定，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准要求。

4.4.2 规划区环境质量现状补充监测及评价

为进一步调查区域环境质量情况，结合规划区可能的特征污染物及环评导则要求，评价于 2022 年 8 月、2023 年 9 月对规划区环境质量进行了现状补充监测。

4.4.2.1 环境空气质量补充监测及评价

(1) 监测点位及监测因子

结合规划区评价范围敏感目标分布及区域主导风向，环境空气质量补充监测点位设置及监测因子详见表 4.4-4。

表 4.4-4 环境空气质量补充监测点位及监测指标

编号	监测点位	监测项目	监测频率	监测时间
G1	李家坪（规划区外西侧）	TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TVOC、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、HCl	连续监测 7 天；非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、臭气浓度、HCl 为小时值，每天监测 4 次；TVOC 监测 8 小时平均值；TSP 监测 24 小时平均值	2022.8
G2	毛城寨（新增规划区内南侧）			
G3	猴子湾（规划区外东侧）			
G4	蒙山酒业及汉啤酒业厂界中部			
G5	规划区外东侧文昌村居民点			
G6	规划区外东南侧居民点			
G7	付家湾（新增规划区外南侧）			
G8	賓人谷森林公园	以非甲烷总烃、氨、H ₂ S、甲苯、二甲苯、HCl、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、TVOC	连续监测 7 天；非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、HCl 为小时值，每天监测 4 次；TVOC 监测 8 小时平均值；SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP 监测 24 小时平均值	2023.9

(2) 监测结果与评价

各监测点特征因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关要求及《大气污染物综合排放标准详解》中提出的标准值；賓人谷森林公园监测点常规因子及 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。

4.4.2.2 地表水环境质量补充监测及评价

(1) 监测断面及因子

结合规划区评价范围敏感目标分布及区域地表水体分布，本次评

价于 2023 年 9 月对区域地表水环境质量进行了补充监测，监测断面设置及监测因子等详见表 4.4-5。具体监测位置详见附图。

表 4.4-5 地表水补充监测断面

点位编号	检测点位	河流	点位位置	检测项目	检测频次
23H1540102	W1	渠江	渠县经济开发区污水处理厂排污口上游 500m (E106.96602°, N30.81617°)	水温、pH、色度、溶解氧、化学需氧量 (COD _{Cr})、五日生化需氧量 (BOD ₅)、悬浮物、氨氮 (NH ₃ -N)、总磷 (以 P 计)、总氮 (以 N 计)、石油类、挥发酚、铬 (六价)、砷、铅、镉、汞、锌、镍、铜、阴离子表面活性剂、可吸附有机卤素 (AOX, 以 Cl 计)、苯胺类、硫化物、锑、氟化物 (以 F 计)、氰化物、苯、甲苯	1 次/天, 检测 3 天
23H1540103	W2		渠县经济开发区污水处理厂排污口下游 3000m (E106.95853°, N30.78972°)		
23H1540104	W3	响滩河	规划区入境断面 (E106.98664°, N30.81750°)	水温、pH、色度、溶解氧、化学需氧量 (COD _{Cr})、五日生化需氧量 (BOD ₅)、悬浮物、氨氮 (NH ₃ -N)、总磷 (以 P 计)、总氮 (以 N 计)、石油类、挥发酚、铬 (六价)、砷、铅、镉、汞、锌、镍、铜、阴离子表面活性剂、可吸附有机卤素 (AOX, 以 Cl 计)、苯胺类、硫化物、锑、氟化物 (以 F 计)、氰化物、苯、甲苯	1 次/天, 检测 3 天
23H1540105	W4		出境断面下游 500m (E106.97099°, N30.81211°)		

(2) 监测时段

连续监测 3 天，每天采样 1 次。

(3) 地表水环境质量补充监测结果及评价

渠江各监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水域标准。

4.4.2.3 地下水环境质量现状监测及评价

(1) 监测点位

经开区地下水质量补充监测点位具体见表 4.4-6，监测时间为

表 4.4-6 渠县经开区地下水监测点位

编号	监测点位		监测项目	监测时间
D1	规划区外	北侧长青村	基本因子: 水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、色度、浑浊度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、	2022.6.16
D2	规划区外	西北侧响滩子		2022.6.16
D3	规划区外	西南侧李家坪		2022.6.16

D4	规划区内	通济油脂西侧	总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量(COD _{Mn} 法)、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物、锑、镍、铜、锌；	2022.6.21
D5	规划区外	东北侧现状山地	基本因子 38 项+特征因子：苯胺、1, 2-二氯乙烷、苯、甲苯、敌敌畏、草甘膦、毒死蜱、莠去津（阿特拉津）	2022.6.16
D6	规划区内	西南侧现状山地		2022.6.20
D7	规划区内	丰乐化工南侧		2022.6.16
D8	规划区内	川东农药南侧		2022.6.16

(2) 监测时段

各监测点监测 1 天，每个监测点取一个水质样品。

(3) 地下水环境质量现状监测结果及评价

各地下水监测点位各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

需要说明的是，根据川东农化土壤详细调查报告及监测情况，目前其厂区下游还存在 1,2-二氯乙烷超标情况，但产生该污染物的生产线已经搬迁，且企业已经进一步完善了防渗措施，该因子浓度近年来有所降低。建议经开区及企业后期作好跟踪监测，加强区域地下水污染控制和环境监管，避免区域地下水受到污染。

4.4.2.4 土壤环境现状监测及评价

(1) 监测点位、因子及时段

经开区土壤环境质量补充监测点位具体见表 4.4-7。

表 4.4-7 土壤环境质量监测点位

编号	监测点位		监测项目	监测频率		备注
T1	规划区外	北侧长青村建设用地	基本因子：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1（基本项目）45 项全项； 特征因子：pH、敌敌畏、莠去津（阿特拉津）、毒死蜱、草甘膦、锑、石油烃	表层 样点	监测 1 天，每天 采样 1 次	经开区外建设用地土壤现状—与原环评 T3 对照
T2	新增规划区内	东北侧农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍			原经开区外下游农用地现状，判断原经开区是否对其有污染
T3	规划区内	濠山酒业西侧	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、敌敌畏、莠去津（阿特拉津）、草甘膦、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）	柱状 样点		经开区内化工厂、农药厂下游土壤现状
T4	规划区内	丰乐化工西侧				化工厂是否存在土壤污染
T5	规划区内	川东农药西侧				农药厂是否存在土壤污染
T6	规划	防护绿地山	基本因子：《土壤环境质量建设			表层

	区内	体	用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1（基本项目）45项全项；特征因子：pH、敌敌畏、莠去津（阿特拉津）、毒死蜱、草甘膦、镉、石油烃	样点		内土壤监测背景值
T7	新增规划区内	南侧祠堂湾				未建设的土地作为新增规划区内土壤监测背景值
T8	规划区外	东南侧苏家湾农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍	表层样点		/

（2）土壤环境质量现状监测结果及评价

各土壤监测点均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）等相应标准要求。

需要说明的是，根据川东农化厂 2023 年自行监测，企业的 1,2-二氯乙烷浓度已能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中“第二类用地”筛选值。

4.4.2.5 声环境质量现状监测及评价

（1）监测点位及因子

声环境现状监测点位如表 4.4-8 所示。

表 4.4-8 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	执行标准	备注
N1	李家坪	等效连续 A 声级（Leq（A））	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 标准	经开区外西侧—与原环评 N1 对照
N2	双河口			经开区外东侧—与原环评 N2 对照
N3	新增规划区内毛家寨			新增规划区内—与原环评 N5 对照
N4	原规划区中部道路			经开区内道路噪声达标情况—原环评 N7 对照
N5	规划区内标准化厂房厂界			经开区内厂界噪声达标情况（选测）—原环评 N8 对照

（2）监测时间及频次

昼夜各 1 次，连续监测 2 天。监测时间为 2022 年 6 月 19~20 日。

（3）声环境质量现状监测结果及评价

规划区外 1#监测点的昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。规划区外 2#监测点的昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。其余规划区各监测点的昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中3类标准。

4.4.3 区域环境质量现状小结

根据区域例行监测资料，2018~2022年，区域大气环境总体呈改善趋势，并自2019年起可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；渠江渠县段水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水域标准。

根据现状监测，各大气环境补充监测点位其他污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相关要求及《大气污染物综合排放标准详解》中提出的标准值；渠江水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水域标准；区域各地下水各监测点水质均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求；区域土壤、噪声各监测因子指标均能够达到相应功能区质量标准要求。

4.5 规划区开发现状及环境影响回顾

4.5.1 规划区用地现状

现状区域交通设施用地面积约26.15公顷；采矿用地为0.01公顷；非建设用地为204.55公顷；城乡建设用地约137.94公顷，占规划范围的37.23%，其中公共管理与公共服务设施用地面积约为0.02公顷，占城市建设用地面积约0.02%；商业服务业设施用地面积约0.42公顷，占城市建设用地面积约0.35%；工业用地面积约为117.72公顷，占城市建设用地的92.51%；城市道路用地面积约为8.11公顷，占城市建设用地的6.72%；公用设施用地面积约0.50公顷，占城市建设用地的0.41%。

4.5.2 规划区基础设施建设现状

4.5.2.1 交通设施建设现状

对外交通：北侧通过国道318连接文峰片区，东侧通过国道318连接腾龙高架桥连接火车站，南部通过村道与西侧168县道相连接。此

外，规划区西南部渠江边上有现状新渡村码头。

内部交通：2号路以北区域（即原经开区范围）现状已经形成“两环四纵”的道路网结构，道路体系较为完整，随着经开区的发展，西侧还需增加部分道路，将主要对外联系道路连接起来；2号路南侧区域（即拓展区范围）现状道路主要为村庄道路，现状道路等级不全，道路密度不够，没有形成完整的路网体系。

4.5.2.2 区域供水现状

经开区工业用水由东城水厂供给，东城水厂现状供水规模为 3.0 万 m^3/d ，供水范围为老城区、东城区及工业经开区，目前供水需求量是 2.0 万 m^3/d 。目前，经开区及周边居民均使用自来水。

4.5.2.3 区域排水现状

（1）排水管网

原规划区域（2号路以北）沿道路已敷设排水管线。拓展区区域（2号路以南）尚未敷设排水管线，现状污水以散排为主，现状雨水靠重力作用排放至响滩河或坑塘。

（2）排水设施

经开区西侧已建 1 座污水处理厂，环评批复时间为 2020 年 2 月（达市环函[2020]4 号），验收时间为 2021 年 5 月。其占地面积 19.7 亩，污水处理规模为 4000 m^3/d ，采用“细格栅+旋流沉砂池+调节池+水解酸化+CASS 池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池+消毒”的主体处理工艺，同时配套截污管网约 2.7km，尾水排水管网约 1km，尾水于项目西侧渠江左岸排放，排放标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。

经开区污水处理厂除接纳经开区企业废水外，还接纳了大量经开区周边居民的生活污水。需要说明的是，2022 年经开区污水处理厂废水处理量约 3019 m^3/d ，受周边管网进一步完善及企业复产等原因，2023 年经开区污水处理厂废水处理量已达接近 5300 m^3/d 。

4.5.2.4 区域供电现状

规划区内现状有 1 处 110kV 变电站，是规划区北部主要的电源，2 号路以北区域部分高耗能企业设置有专用开闭所。规划区 2 号路以南区域现状电力管线布局散乱，需要进行统一规划。

4.5.2.5 区域能源利用现状

规划区中部现有 1 处燃气配气站，区内需热企业通过自建锅炉供热，经开区无企业使用高污染燃料。

4.5.3 规划区工业企业入驻情况

截止 2022 年底，渠县经开区主要入驻企业 87 家，其中工业企业 79 家。

表 4.5-1 经开区工业企业产业类别表

行业类别	数量	占比 (%)
C13-14 食品、酒精、饲料等	18	22.8%
C17-18 纺织、服饰等	21	26.6%
C26 化学原料、制品	2	2.5%
C29 橡胶塑料	4	5.1%
C30 非金属矿物	6	7.6%
C30-38 设备制造	16	20.3%
C39 电子	6	7.6%
其它	6	7.6%
合计	79	100.0%

4.5.4 规划区主要大气污染排放情况

规划区大气污染物现状排放汇总详见表 4.5-2。

表 4.5-2 经开区现状大气污染物排放汇总（2022 年）

污染源类型	污染物排放量 (t/a)			
	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
工业污染源	0.747	16.132	33.247	5.990
生活污染源	0.000	0.526	0.048	/
合计	0.747	16.658	33.295	5.990

4.5.5 规划区主要水污染物排放情况

在此列出经开区水污染物排放总量情况。

表 4.5-3 经开区水污染物排放情况

统计类别	废水量 (m ³ /a)	CODCr(t/a)	氨氮(t/a)	TP(t/a)
污水厂监测情况 (2022 年)	1102048.9	24.8	0.36	0.219
环评批复及排污许可	1460000	73	7.3	0.73
备注	环评批复及排污许可量均按照 4000m ³ /d, 出水标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标核定。			

4.5.6 规划区固废处理处置现状

(1) 一般工业固体废物

经开区现有企业产生的一般工业固体废物主要包括生产废品、废包装、废布料、废金属边角料、废包装料等废品，收集后外委综合利用。根据经开区，经开区现有企业一般固废实际产生量约为 2713t/a，其中产生一般固废量最多的企业主要为四川汉碑酒业有限公司。

综上，渠县经开区产生的主要一般工业固废实现了妥善利用。

(2) 危险废物

经开区危险废物主要包括：医疗废物、废活性炭、蚀刻废液、清洗废液、废包装物及各企业生产及检修过程中产生的废油等。危险废物全部由企业自主委托有相关资质单位进行处置。经统计，经开区现有企业实际危废产生量约为 29.16t/a，危废产生量最大的公司为渠县蓉生单采血浆有限公司。

针对危废固废产生量较大的几家企业，本次评价对其进行了固废种类及处置方案的进一步调查。

(3) 生活垃圾

经开区已建成区就业人员约 6000 人，生活垃圾按照每人 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量约 900t/a。生活垃圾采用企业自主收集，交由县环卫部门统一运至渠县城市生活垃圾处理厂集中处置。

拓展区现状为农村环境，新增用地范围内常住居民约 320 人，生活垃圾按照每人 1kg/d 计算，生活垃圾产生量为 116.8t/a。由环卫部门定点清运，运至渠县城市生活垃圾处理厂集中处置。

4.5.7 规划区环境风险防范措施

(1) 经开区环境风险源

目前经开区内主要行业主要涉及食品和饮料制造、纺织服装、机械加工、电子等，还包括 2 家化工企业。区内大部分企业在生产过程中不涉及危化品的使用。区内涉及环境风险源的企业为电子企业、白酒制造企业和 2 家农药企业。区内电子企业在蚀刻时使用酸，在清洗时使用酸碱；白酒企业涉及基酒存储；农药企业涉及乳剂、水剂生产和存储。

区内企业环境风险等级总体不高，同时涉及主要环境风险源的企业均配备有环境风险防范措施。

(2) 18 版规划环评要求执行情况

经开区已经建立了环境风险管理和防控体系，配备了满足要求的应急资源，并更新了应急预案，但经开区在与下游单位的应急联动、区内企业应急预案完善、加强环境风险演练等方面，有待进一步提升。

(3) 经开区环境风险需进一步提升内容

根据经开区现有企业入驻情况，经开区的环境风险源不多且环境风险等级总体较小，同时经开区未出现环境风险事故，因此在进一步完善第（2）小节提出建议后，经开区现有环境风险防范体系及措施总体满足现有的环境风险防控要求。但是，鉴于经开区后续将进一步引入印染企业，区域环境风险等级将有一定程度的提升，因此经开区环境风险防范措施也需要相应提升，具体包括事故池建设、雨水截流、危化品环境风险防范等方面，具体见 8.9 小节。

4.5.8 经开区及企业环境监测计划执行情况

经开区已建成投运的污水处理厂安装了在线监测系统并与生态环境主管部门联网。

18 版规划环评制定了区域环境质量监测跟踪计划，包括区域环境空气、地表水、地下水、土壤监测等，但经开区未按要求执行。

本次规划环评根据经开区新的规划内容提出了环境监测计划，建

议经开区后续按计划执行。

4.5.9 经开区碳排放分析

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”行业为主导产业的经开区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动经开区绿色低碳发展。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》（环办环评函[2021]346号）进行分析。

4.5.9.1 排放核算

本次评价以经开区边界作为一个核算单元。以燃料燃烧排放、购入的电力、热力产生的排放作为经开区碳排放的估算。

4.5.9.2 排放源

主要排放源为：

（1）燃料燃烧排放

本经开区能源主要是以天然气、电等，经开区涉及多个大气污染源，主要包括各公司的锅炉及员工生活用气。

（2）过程排放

经调查，经开区企业基本不涉及过程排放。

（3）二氧化碳回收利用率

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

本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

本经开区不涉及输出的电力、热力。

因此，项目涉及的二氧化碳排放源为燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力产生的排放。

4.5.9.3 核算方法

4.5.9.3.1 燃料燃烧排放

(1) 计算公式

$$E_{\text{燃烧},i} = \left[\sum_{j=1}^n \left(AD_j \times CC_j \times OF_j \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

——核算期内单元 i 的燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e)；

AD_j ——核算期内第 j 种化石燃料作为燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)，对于气体燃料单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

CC_j ——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体或液体燃料，单位为吨碳每吨 (tC/t)，对于气体燃料单位为吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$)；

OF_j ——核算期内第 j 种化石燃料碳氧化率；天然气碳氧化率 99%；生物质燃料的碳氧化率 98%，

GWP_{CO_2} 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为 1。

i 为核算单元编号； j 为化石燃料类型代号。

(2) 化石燃料含碳量

$$CC_j = NCV_j \times EF_j$$

式中：

NCV_j ——第 j 种燃料的低位发热量，天然气的低位发热量 $389.31 \text{ GJ}/10^4\text{Nm}^3$ 。

EF_j ——是第 j 种燃料的单位热值含碳量，天然气的单位热值含碳量 0.0153 tC/Gj ；生物质的单位热值含碳 15.3 tC/Gj 。

(3) 计算结果

根据以上公式计算，燃料燃烧碳排放计算结果，经开区燃料燃烧过程碳年排放量为 104015.4tCO_2 。

4.5.9.3.2 过程排放

经开区 CO_2 过程排放企业主要为四川汉碑酒业有限公司，其基酒产能可达 10000t/a 。

白酒在窖池发酵过程中将产生发酵废气，其主要成分为 CO₂，还有少量水、乙醇、杂醇及酯类等。在发酵期间少量的发酵废气会透过窖池表面的窖泥空隙无组织排放，大部分废气会在开窖时散发至空气中。参考国内研究资料（张广然. 白酒发酵中的 CO₂ 回收和利用[J]. 酿酒, 2003, 30(4):66-67.），发酵废气中 CO₂ 纯度很高，一般在 97%~99% 以上。

根据发酵原理，每生成一分子乙醇同时生成一分子二氧化碳，按相对分子质量折算即为每产生 1t 酒精同时约产生 0.957t 二氧化碳。项目浓香型白酒酒精度 60%vol，乙醇质量分数约 52.09%；酱香型白酒酒精度 53%vol，乙醇质量分数约 47.08%。则理论上每生产 1t 浓香型白酒，将产生 0.499t 二氧化碳；每生产 1t 酱香型白酒，将产生 0.451t 二氧化碳。四川汉碑酒业有限公司公司产品为浓香型白酒，因此其过程排放的 CO₂ 量为 4990t/a。

4.5.9.3.3 购入电力产生的排放

(1) 计算公式

购入电力产生的二氧化碳排放量：

$$E_{\text{购入电}, i} = AD_{\text{购入电}, i} \times EF_{\text{电}}$$

——核算单元 *i* 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

——核算单元 *i* 购入电力，单位为兆瓦时 (MWh)。

——区域电网年平均供电排放因子，根据《四川省二氧化碳排放强度表征指标及核算方法（试行）》（2019 年），净调入电力碳排放因子为 0.1031t CO₂e/万千瓦时。

(2) 计算结果

根据计算结果可知，购入电碳年排放量为 450.2tCO₂。

4.5.9.3.4 碳排放量汇总

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}}$$

式中：

E 为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)；

$E_{\text{燃烧}}$ 为企业的燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$E_{\text{脱硫}}$ 为过程排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)；

$E_{\text{电}}$ 为企业购入的电力、热力消费排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)。

经开区二氧化碳年排放总量为 109455.6 tCO_2 。根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响主要为燃料燃烧排放，贡献率占到 95.03%。

4.5.9.3.5 碳减排潜力分析

本经开区的碳排放源主要包括燃料燃烧排放。但总体来说，经开区碳排放量相对较小，鼓励现有企业后续实施清洁化、循环化、低碳化改造，提升资源能源利用效率即可。此外，相关企业未来可根据国家或地方要求对 CO_2 进行末端捕集或利用，降低 CO_2 排放量。

4.5.9.3.6 碳排放分析结论

本评价以经开区边界作为一个核算单元，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力、热力排放。经开区企业二氧化碳年排放总量为 104465.6 tCO_2 ，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响主要为燃料燃烧排放，贡献率占到 99.57%。

本评价针对经开区的碳排放情况提出了优化建议，下一步经开区在发展中应注重节能减排，按照国家的法律法规，做好“双碳”目标对碳排放管理要求。

4.5.10 规划环评及其审查意见的执行情况

上版规划的规划环评和规划环评审查意见提出的规划调整建议以及建议的采纳情况详见表 4.5-4。

表 4.5-4 上一版规划环评审查意见落实情况分析及本次规划相关内容的补充建议

相关因素	审查意见	实施情况及本次规划文本中相关内容	本次评价意见
	<p>1、坚持高质量发展。结合区域“三线一单”管控要求，做好与国土空间规划、城市总体规划等上位规划的衔接。进一步优化《规划》功能布局、产业结构。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p> <p>为避免《规划》实施和城镇发展相互制约，经开区邻近城镇侧布局项目，环评阶段应充分论证项目选址的环境合理性，确保人居环境质量不降低。</p>	<p>已落实。</p> <p>目前，经开区发展及产业引入总体满足“三线一单”管控要求和上一轮城市总规要求。目前，经开区正在根据新一轮的国土空间规划及当地发展需求进行修编。就原规划执行情况而言，经开区并未对周边生态环境和人居环境造成明显影响。</p>	<p>长期坚持。</p>
<p>区位关系及产业类型与布局制约</p>	<p>2、加强经开区两家农药化工企业搬迁前环境风险管控。按照渠县人民政府《关于对渠县经开区内两家农药企业实施关停搬迁的函》（渠府函〔2020〕23号）决定，完成两家农药企业的关停外迁工作。严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）有关要求，指导企业及时对搬迁后的场地开展环境调查评估，根据调查评估报告，制定和实施场地修复治理，确保不遗留环境问题。</p>	<p>整改方案调整，满足调整后的方案要求。</p> <p>四川川东农药化工有限公司：《达州市生态环境督察工作领导小组办公室关于中央环保督察交办信访件川东农药化工有限公司整改方案调整事宜的批复》（达市环督察办函〔2020〕54号）内容说明，经研究并向省生态环保督察办汇报衔接，同意将原药生产线设备搬至广安经开区新桥园区，农药制剂分装生产线在原址实施升级改造。四川川东农药化工有限公司与四川先易达农化有限公司签订协议，将稻瘟灵、草甘膦原药生产线搬迁至广安市经开区，保留仅加工、分装工艺的获得登记 81 个农药制剂产品。川东农药化工有限公司委托第三方已编制完成《川东农药化工有限公司土壤污染状况详细调查和风险管控工作报告》，根据相关要求已完成整改，目前企业场地土壤满足相应标准限值要求。</p> <p>科特威生物科技有限公司（原达州市兴隆化工有限公司）：根据渠县人民政府关于中央环境保护督察反馈意见整改任务（科鑫化工、兴隆化工）的销号台账，经农药产品调整后，根据达州市应急管理局下发的《达州市应急管理局关于科特威生物科技有限公司不属于危险化学品生产企业的批复》（达市应急函〔2022〕256号），关于“乳化半自动生产设</p>	<p>加强企业管控，确保污染物排放和环境风险防范满足相关要求。</p>

相关因素	审查意见	实施情况及本次规划文本中相关内容	本次评价意见
		<p>备已淘汰”问题，现已按要求进行设备升级，淘汰落后设备，提升自动化水平，该公司已于 2022 年 10 月 21 日全面完成复配设备放置地面硬化防渗处理，并在地面修建收集沟槽、车间修建防泄漏事故池。根据企业监测报告，企业场地土壤满足相应标准限值要求。</p>	
	<p>3、以持续改善区域环境质量为核心，不断推动区域环境质量改善。加强水环境整治力度，将河道综合整治工作落实到位。按照环保与市政基础设施先行建设的原则，完善区域雨污管网、尾水管道等基础设施建设，加快推进双河沟水环境专项整治，改善水环境质量。认真落实区域大气减排措施，确保按期达到大气环境质量达标目标要求。</p>	<p>已落实。 已取消响滩河（又称“双河沟”、“周家溪”）排污口，将排污口移至渠江。2021 年 8 月 6 日，渠县发展和改革局以《关于渠县周家溪应急整治项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（渠发改审〔2021〕128 号）对其实施了整治。经治理，现响滩河（又称“双河沟”、“周家溪”）能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。 区域 2022 年环境空气质量满足大气环境质量达标目标要求。</p>	<p>长期坚持。</p>
	<p>4、地方政府应充分重视渠江经开区污水处理厂排口下游乡镇集中式饮用水安全，按规定加密对规划区雨水排口和污水处理厂水质的监测，根据监测结果，及时采取相应措施，确保饮用水水质安全。</p>	<p>满足要求。 目前各水源水质满足要求，当地正在进一步加强供水安全，具体措施如下： 根据《达州市人民政府关于调整渠县部分乡镇集中式饮用水水源地保护区的批复》（达市府函〔2019〕152 号）：原则同意撤销达市府发〔2006〕66 号中 50 个乡镇集中式饮用水水源地保护区和达市府函〔2018〕144 号中 19 个乡镇集中式饮用水水源地保护区，新划定 8 个饮用水水源地保护区已无李渡镇饮用水水源地保护区，现李渡镇取水口已停用，并根据《渠县人民政府办公室关于印发东城供水管网延伸至李渡镇建设方案的通知》（渠府办〔2017〕129 号）完成了李渡镇的供水管网建设。 根据渠县人民政府与水务局的相关文件，为进一步加强供水安全，琅琊镇取水口、鲜渡镇取水口也将逐步取消。 经开区污水处理厂已按要求设置了在线监测。</p>	<p>尽快推进相关供水工程，加强区域水环境监测，确保水质安全。</p>

相关因素	审查意见	实施情况及本次规划文本中相关内容	本次评价意见
	5、推进节约用水和合理高效用水理念宣传，鼓励园区企业根据生产用水水质要求，建设废水深度处理设施，提高水回用率，减少废水排放量，节约水资源。	<p>总体采纳。</p> <p>经开区一直鼓励区内企业节约用水，加强水资源利用，减少废水排放，经开区目前水污染物排放小于原规划环评预期。</p> <p>在本次规划中，经开区规划有中水回用设施，后续拟进行中水回用。</p>	<p>长期坚持。本轮规划含中水回用方案，后期落实。</p>
	6、强化经开区环境风险管控。建立环境风险应急联防机制，消除区域环境风险隐患。按相关要求制定园区突发环境事件应急预案，定期开展环境风险应急演练。	<p>部分完成。</p> <p>经开区按要求完成了突发环境事件应急预案，但与下游的联防联控机制及环境风险应急演练需要进一步加强。</p>	<p>建议后续根据规划修编情况进一步更新环境风险应急预案，同时完善与下游的联防联控机制，并定期进行环境风险应急演练。</p>
	7、完善经开区环境管理制度，强化生态环境保护工作加大监督力度。认真落实《报告书》提出的环境监测管理计划，建立健全环境监测体系，加强环境影响跟踪监测工作，重点关注地表水、大气环境质量变化趋势。	<p>未落实。</p>	<p>建议按照本次评价提出的监测计划进行。</p>
	8、《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，根据跟踪评价成果，优化规划方案，促进经开区科学有序发展。《规划》修编时，应重新编制环境影响报告书。	<p>满足要求。</p> <p>为优化规划方案，促进经开区科学有序发展，本次对经开区规划进行修编，并重新编制环境影响报告书。</p>	<p>/</p>
水环境	<p>1.加快推进经开区污水处理厂尾水至渠江排污管道建设进度，工程实施完成后，按有关规定取消双河沟排污口。</p> <p>2.按照“一河一策”河道管理保护方案，限期完成双河沟综合整治工作，改善水环境质量。</p>	<p>已落实。</p> <p>已取消响滩河（又称“周家溪”、“双河沟”）排污口，将排污口移至响滩河汇入渠江下游 50m 处。2021 年 8 月 6 日，渠县发展和改革局以《关于渠县周家溪应急整治项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（渠发改审〔2021〕128 号）同意实施“渠县响滩河应急整治项目”，其整治内容主要包括以下：</p> <p>①新建 1.0 万 t/d 污水提升泵站一座（经开区周边地块、新园社区及天星镇街道办长青社区等范围内居民的生活污水），污水管网总长约</p>	<p>已采纳。</p>

相关因素	审查意见	实施情况及本次规划文本中相关内容	本次评价意见
		<p>1200m（管道路由沿农药厂西侧外墙道路向西、在贴近变电站东侧转向到达机电路北侧边坡平台，后沿机电路北侧人行道外侧向西过 10 号路交叉口后，接现状污水管道，最终沿现状排水管自流到污水处理厂处理。）采取上述措施后，现有国道 318 旁排入周家溪处的污水将全部截流，响滩河河沟内将不再汇入污水。</p> <p>②建筑垃圾清除清运，河沟清淤清表（沟道清淤约 3750m³，垃圾清理约 7000m³）。</p> <p>通过采取上述措施对响滩河进行整治后，有效减少了排入响滩河的水污染物。</p>	
大气环境	<p>1.鼓励园区现有企业进行环保设施的升级改造，加强无组织废气的收集和处理，加强企业有机废气收集和处理的环境管控。督促渠县通济油脂有限责任公司完成 VOCs 无组织排放的整改，鼓励四川汉碑酒业有限公司及四川濛山天一酒业有限公司实施清洁生产水平提升改造。</p> <p>2.严格环境准入，强化源头污染控制。</p>	<p>总体满足要求。</p> <p>经开园区现有企业均采取了废气处理措施，有效减少了大气污染物的排放。需要说明的是，渠县通济油脂有限责任公司现已停止生产，四川濛山天一酒业有限公司未完成建设，已停产多年；四川汉碑酒业有限公司在生产时期满足相关要求，但目前停产。</p>	<p>长期坚持。相关企业复产也应满足清洁生产要求。</p>

上述分析可知，上一版规划环评审查意见提出的大部分主要措施和建议在规划实施过程中得到了落实和采纳。未落实或未采纳的内容汇总见表 4.5-6。针对尚未实施或未采纳的相关内容，本次规划环评将根据本轮规划内容及区域实际发展情况进一步提出切实可行、环境合理的环保意见和建议。

表 4.5-6 上一版规划环评审查意见未落实/采纳的内容汇总

序号	上一版规划环评及审查意见	目前情况	本次规划环评意见
1	6、强化经开区环境风险管控。建立环境风险应急联防机制，消除区域环境风险隐患。按相关要求制定园区突发环境事件应急预案，定期开展环境风险应急演练。	部分完成。 经开区按要求完成了突发环境事件应急预案，但与下游的联防联控机制及环境风险应急演练需要进一步加强。	建议后续根据规划修编情况进一步更新环境风险应急预案，同时完善与下游的联防联控机制，并定期进行环境风险应急演练。
2	7、完善经开区环境管理制度，强化生态环境保护工作加大监督力度。认真落实《报告书》提出的环境监测管理计划，建立健全环境监测体系，加强环境影响跟踪监测工作，重点关注地表水、大气环境质量变化趋势。	未落实。 经开区近年未进行环境影响跟踪监测工作。	建议按照本次评价提出的监测计划进行。

4.6 经开区现状环境问题和环境制约因素分析

经开区后续发展可能面临的环境制约因素如下：

(1) 水环境制约：经开区排污口下游涉及鲜渡镇、琅琊镇等取水口；由于接纳了周边生活区生活污水，建成区污水处理厂已超负荷运行；

(2) 用地布局制约：经开区西北、北部至东部距离长青社区、合力社区和新店社区部分居住区较近或相邻。

5 环境影响识别与评价指标体系

5.1 环境影响识别

根据渠县经开区总体规划的产业结构、规模、布局等，结合渠县的生态环境特点、环境质量现状，在充分分析规划区现有环境问题的基础上，识别规划方案实施可能对生态环境产生的影响，以及各种影响与规划决策因素（选址、定位、规模、布局、基础设施等）的关系，见表 5.1-1。

表 5.1-1 渠县经开区规划实施环境影响识别表

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					
·土地	(a) 永久改变土地利用类型，农用地转变为建设用地，农业种植面积减少	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					
·珍稀物种	区内及邻近范围内无珍稀物种	---	---	---	选址
·生态敏感区	区内及临近不涉及自然保护区、风景名胜区	---	---	---	选址
·湿地	不涉及湿地	---	---	---	选址
·重要水体	渠江（Ⅲ类水功能区，Ⅱ类水质目标）	---	---	---	选址
C. 地下水					
·供水	规划以渠江等地表水为主要水源。	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) 排污可能会对地表水水源造成影响（但渠县下游的饮用水源及其保护区将因县城供水规划调整将取消）	N	★	L	规模/产业类型/供水规划
	(b) 供水规模过大可能增加供水压力或影响城市的用水需求；	N	★★	L	规模/产业类型/供水规划
	(c) 区内企业不自建地下水取水设施	--	--	--	供水规划
·降雨与排水	(a) 区域地表初期雨水径流含污染物	N	★	--	分区定位
	(b) 部分地段地势较低，存在排涝问题	N	★★★	L	选址/排水规划
	(c) 经开区地势低洼区域可能存在排水不畅导致局部区域被淹，引发水污染风险	N	★★★	Sh	经开区定位
·废水处理/排放	(a) 依托规划的污水处理厂，入区企业废水经预处理；	B	★	L	污水处理方案
	(b) 经开区废水排入地表水体，对地表水水质产生不利影响；	N	★★★		选址
	(c) 若废水排放总量过大，可能对地表水体水环境功能目标及水生生态保护目标产生影响；	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	N	★★★	Sh	规划实施安排

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
	影响:				
·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, 可能将增加颗粒物、NO _x 等污染物的排放	N	★★	L	规模
·工业供热	区域建设供热锅炉	N	★★	L	规模
·废气排放	(a) 导致区域环境空气质量明显下降;	N	★★	L	规模/布局
	(b) 工业废气对周围环境产生影响;	N	★★	L	选址/布局
	(c) 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可能导致功能区声环境质量不达标。	N	★	L	功能区布局
·工业噪声	区域距城区和周边场镇有一定距离, 噪声影响可控制在允许范围内。	N	★	L	功能区布局
G.固体废物管理					
·生活垃圾	收集后送城市垃圾处理厂处理	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	经开区定位/产业类型
H.风险管理					
·大气环境	有害气体泄漏对周边大气环境和人员健康影响;	N	★★★	Sh	选址/经开区定位
·水环境	液体化学品泄漏对水环境的影响	N	★★★	Sh	选址/经开区定位
·安全	个别企业存在有毒有害物质泄漏风险, 对区内企业及周边村庄、城市有安全影响。	N	★★★	Sh	选址/产业定位
I.历史文化遗产与压覆					
·历史文化遗产	经开区占地范围内不涉及历史文化遗产	---	---	---	规划方案
·矿产资源	经开区占地范围内不涉及重要矿产资源压覆。	---	---	---	选址
J.防洪排涝与防震					
·防洪	区内及周边河流防洪能力有待完善	N	★★★	L	选址
·排涝	根据经开区地势情况, 可能存在排涝问题	N	★★★	L	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
	(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)	规划区对外交通东西向主要依靠文峰西路、2号路、横一路联系渠县西部旧城和渠县火车站片区, 南北向主要通过纵一路、纵七路和賸人大道联系渠县东部新城和经开区南部	B	★★	L	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
	片区。				
·交通（区内）	各功能区内道路采用方格网布局	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区域地表水体污染负荷	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

根据识别的环境影响与规划决策的关系，在规划环评层次原则上重点关注涉及选址、规模、布局和产业结构的环境影响问题。

(1) 经开区选址需要考虑的问题

关于选址，需要考虑的环境影响见表 5.2-1。

表 5.2-1 经开区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	废水排放对下游水体功能及保护目标的影响	区域周围地表水体主要为渠江，渠县经开区外排废水经规划污水处理厂处理达标后主要排入渠江，可能对下游地表水的水体功能、水环境保护目标、水生生态保护目标造成影响。
3	工业废气排放	经开区工业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。
4	移民安置	经开区占地范围内涉及移民安置问题。

(2) 经开区规模需要考虑的问题

关于规划规模，需要考虑的环境影响见表 5.2-2。

表 5.2-2 经开区规划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	规划占用的土地除部分城镇建设用地外，其他主要为耕地，耕地面积减少对可能区域土地承载能力产生影响。
2	城市发展空间	规划经开区面积较大且呈多组团分布，可能对各组团周边城镇未来拓展造成

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
		影响。
3	水资源承载力	经开区建设、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取水河流、水库沿途灌溉用水需求。
4	地表水环境容量	经开区废水处理后排入渠江，经开区排污口下游存在部分乡镇饮用水源和水产种质保护区，经开区建设可能对地表水水质、水体功能及水生生态环境造成影响。
5	大气环境容量	经开区选址区域现状大气环境为二类功能区，经开区建设可能对区域大气环境容量与环境功能造成影响。

(3) 经开区功能区布局需要考虑的问题

关于功能区布局，需要考虑的环境影响见表 5.2-3。

表 5.2-3 经开区功能区分布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 泄漏	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；主要考虑地下原料储罐等如果布局在防护能力较差的位置，一旦发生泄漏，可能对地下水水质产生影响。 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。
2	大气关心点的分布	大气环境保护目标与经开区的相对关系，可能对经开区功能分区存在限制条件。
3	污水处理厂位置	集中式污水处理厂臭气排放可能对大气关心点产生影响。

(4) 区域产业结构需要考虑的问题

关于产业结构，需要考虑的环境影响见表 5.2-4。

表 5.2-4 经开区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，会对环境产生严重影响；
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，对地表水环境造成污染。

(5) 经开区重点建设项目选址需考虑的问题

关于重点建设项目需要考虑的环境影响见表 5.2-5。

表 5.2-5 经开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。

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
4	液体化学物料泄漏	泄漏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对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) 经开区基础设施规划需考虑的问题

关于经开区基础设施规划（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 经开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	各功能区污水处理厂废水分别排入渠江，可能对所涉地表水的水体功能、下游水环境保护目标构成影响。
3	水资源及水源地保护	各功能区净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	规划区涉及物流仓储功能，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不利影响。

5.3 环境目标与主要评价指标

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，衔接区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，考虑区域和行业碳达峰要求，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染集中治理等方面建立环境目标和评价指标体系，明确基准年及不同评价时段的环境目标值、评价指标值、确定依据，以及主要风险受体的可接受环境风险水平值，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 四川渠县经济开发区规划环境目标与评价指标

分类	环境目标		指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	设定依据
环境质量	大气环境质量总体改善		PM _{2.5} 年均浓度	29ug/m ³	2025/2035	32.4ug/m ³ /30.4 ug/m ³	约束性	“三线一单”
	水环境质量总体改善		渠江评价河段（团堡岭断面）	II类水域	2025/2035	水质目标：II类水域	约束性	“三线一单”
	满足土壤风险管控要求	污染地块安全利用率		暂无数据	2030	95%	约束性	“三线一单”
		土壤环境质量		达标	2025/2035	满足相应标准要求。	约束性	《中华人民共和国土壤污染防治法》
	地下水环境质量达标		地下水环境质量	主要因子（耗氧量、氨氮等）达标。	2025/2035	主要因子（耗氧量、氨氮等）达标。	约束性	《中华人民共和国水污染防治法》
	声环境质量达标		声环境质量	满足相应功能区标准	2025/2035	满足相应功能区标准	预期性	《中华人民共和国噪声污染防治法》
生态保护	满足生态空间布局要求		生态红线保护要求	/	2025/2035	严格按照国家和地方法律法规及“三线一单”要求进行保护。	约束性	/
资源利用效率	满足能效和能耗指标	能耗	能耗强度降低目标	/	2025/2035	完成省市下达任务	约束性	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《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》《完善能源消费强度和总量双控制度方案》等，后期还应按照四川省、达州市相关要求执行。
			（规模以上）工业单位增加值能耗降低目标	/	2025/2035	完成省市下达任务。	约束性	
	满足用水	用水	单位工业增加值新鲜水耗降	/	2030/2035	完成省市下达任务	约束性	经开区水资源论证报告

分类	环境目标		指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	设定依据
	效率指标	效率	低目标					
			工业用水重复利用率	75%	2030/2035	满足国家、省、市要求	预期性	
	满足碳排放强度指标	碳排放强度	单位用地、单位产品或单位产值的碳排放量	/	2025/2035	完成省市下达任务，满足行业要求	预期性	参照“满足能效和能耗指标”相关内容
	满足用地效率指标	用地	单位面积产值	/	2025/2035	完成规划预期目标	预期性	根据规划计算
污染控制	满足大气污染控制要求	大气污染物允许排放量	SO ₂	0.747	2025/2035	6.50t/a/ 69.56t/a	预期性	本次计算得出，最终还应结合“三线一单”等要求执行。
			NO _x	16.132	2025/2035	69.56t/a/146.13t/a	预期性	
			颗粒物	33.247	2025/2035	61.82t/a/98.82 t/a	预期性	
			VOCs	5.990	2025/2035	55.43t/a/118.41t/a	预期性	
	-	-	能源结构规划要求	区域没有使用燃煤的企业	2025/2035	区域禁止使用高污染燃料。燃气锅炉应采用低氮燃烧技术，生物质锅炉应采用高效除尘设施。	约束性	“三线一单”
			重点污染源稳定排放达标情况	达标	2025/2035	达标	约束性	-
	满足水污染控制要求	水污染物允许排放量	COD _{Cr}	73	2025/2035	255.5/355.88t/a	预期性	本次计算得出，最终还应结合“三线一单”等要求执行。
			NH ₃ -N	7.3	2025/2035	25.55/35.59t/a	预期性	
			TP	0.73	2025/2035	2.555/3.559t/a	预期性	
		污水处理要求	污水集中处理率	100%	2025/2035	100%	约束性	《水污染防治行动计划》
满足固废综合整治要求		工业固体废物综合利用率	-	2025/2035	一般工业固体废物综合利用率达到45%左右、大宗工业固废综合利用率达到57%/按照国家及地方要求执行	预期性	《四川省“十四五”工业绿色发展规划》、《四川省“十四五”固体废物分类处置及资源化利用规划》	
		工业固体废物利用处置率	100%	2025/2035	100%	约束性	《中华人民共和国固体废	

分类	环境目标	指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	设定依据
		危险废物安全处置率	100%	2025/2035	100%	约束性	《物污染环境防治法》
		生活垃圾无害化处理率	100%	2025/2035	100%	约束性	
环境 风险 管控	环境风险管控	经开区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	0	2025/2035	0	约束性	环境风险防控要求。
备注	若后续设定依据有所更新，相应指标可根据最新要求调整。						

6 规划实施的环境影响预测与评价

6.1 经开区产业典型工艺与产污分析

本次规划渠县经开区典型产业在上一版规划基础上有所调整，主要为纺织服装、电子、汽摩配件、农产品加工三大产业。本节将对经开区重点发展产业的典型工艺和产污特征进行介绍，其仅代表该类产业的普遍工艺情况，意在定性分析经开区规划实施的环境影响途径和程度，具体入驻项目的工艺流程及产污情况以项目环评成果及其批复为准。

6.1.1 农产品加工产业

主要发展蔬菜深加工、水果深加工、畜禽深加工、粮食深加工等产业，农产品加工行业典型生产工艺流程，主要包括筛选、清洗、破碎、计量分离、包装等，部分农副产品有少量的发酵过程。鉴于开发区周边的环境敏感性，本开发区禁止存在明显恶臭、异味、存在较大环境风险的企业入驻。

农产品加工产业主要污染物包括：清洗废水、加工农产品残渣及滤渣、农产品烂果，以及产品发酵产生的发酵废气，以及加热过程中的燃料燃烧废气。

清洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、悬浮物等，固废主要有残渣、滤渣、农产品烂果、废包装物等。总体上农产品加工行业属于污染较轻的行业。

6.1.2 电子、汽摩配件产业

电子、汽摩配件主要生产过程为机械加工过程，机械加工过程污染较轻，主要污染物包括机加工过程产生的噪声、焊接烟尘、金属边角料、废润滑油等废油液。锻造、铸造、热处理过程会产生少量金属熔化粉尘，锻造过程噪音较大，焊接过程产生一定的焊接烟尘。部分机加工配套喷涂设备，主要污染物为喷涂废气，污染因子为有机废气等。部分企业酸洗工序会产生少量含重金属离子的酸洗废水及少量的酸雾。

机械零部件发展过程中可能会涉及与生产产品紧密配套的产生重金属废水的生产工序，本评价要求这类企业产生的第一类有毒、有害污染物一律在企业内部处理（或车间处理）后全部回用，禁止排放。

整体而言，装备制造业污染较轻，用水及排水量均偏小，较为适合开发区的发展环境。

6.1.3 纺织服装产业

印染生产工艺流程一般分为坯布准备、前处理、后整理及成品包装 4 个阶段。

表 6.1.2-1 各类材质织物印染加工工艺流程

序号	原材料	纺织品	工艺流程		
			前处理	印染	整理
1	棉	散纤维	碱处理、烘干	染色、漂洗、固色	脱水、烘干
		棉纱	退浆、煮练、漂白	染色、漂洗、固色	过软、烘干
		坯布	烧毛、退浆、煮练、漂白、丝光	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型、外观整理、功能整理、预缩、涂层等
2	毛	散纤维	防缩	染色、漂洗	脱水、烘干
		毛纱	洗呢、缩呢	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型
		坯布	洗呢、缩呢	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型、外观整理、功能整理、防缩等
3	麻	纱	退浆、煮练、漂白	染色、漂洗、固色	过软、烘干
		坯布	烧毛、退浆、煮练、漂白、丝光	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型、起/磨毛
4	丝	生丝	精炼、漂白、增白	染色、漂洗、固色	烘干
		坯布	精炼、漂白	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型、外观整理、功能整理等
5	化纤	纱	精炼	染色、漂洗、固色	过软、烘干
		坯布	预定型、碱减量、精炼	染色、漂洗、固色；印花、蒸化、漂洗	定型、外观整理、功能整理等

污染因素：前处理和后整理是主要污染排放源。退浆、精练、漂白、丝光、染色/印花、固色等工艺流程为湿过程，操作温度也不高，一般不会产生废气，但却是织物前处理废水的主要来源。废气主要是烧毛、定型过程中产生的废气；固废有包装过程中产生的废布料等、噪声。

结合经开区产业类型、典型工艺及产污特征，汇总可能的污染因素如表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 渠县经开区各功能组团污染因素

功能组团	污染种类	主要污染源	主要污染因子
纺织服装产业组团	废水	染整工艺废水、设备冲洗水、地坪冲洗水、锅炉排污水、循环冷却水排污水、生活污水、初期雨水等	流量、pH 值、色度、总磷、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、悬浮物、可吸附有机卤素(AOX)、二氧化氯、苯胺类、硫化物、总氮、总锑
	废气	天然气燃烧废气、粉尘、有机废气、无组织排放废气等。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度、VOCs、染整油烟等
	固废	废弃布料、生活垃圾、预处理污泥、废包装等。	危险废物、一般固废
电子、汽摩配件组团	废水	设备冷却水、生产废水、初期雨水、生活污水等	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、石油烃等
	废气	机加粉尘、焊接烟气、喷涂废气、烧结烟气、锅炉燃烧烟气等	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等
	固废	废机油、金属边角料、生活垃圾等	危险废物、一般固废
农产品加工组团	废水	食品加工废水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	废气	天然气锅炉烟气、异味气体等	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度等
	固废	食品加工废弃物、废包装材料、生活垃圾等	/

6.2 规划实施后的污染物排放预测

本次规划期限为 2023~2035 年，近期：2023~2025 年；远期：2026~2035 年。本次评价将根据各功能区产业、分期建设规划，结合各功能区已建、在建、拟建项目排污水平，估算各功能区发展至近、远期排污水平。

6.2.1 规划实施后水污染物排放预测

(1) 工业水污染物

为提高预测的准确性，对于印染行业，本次评价主要采用行业排污系数法进行污染物核算。对于其它行业，本次评价通过比较单位面积核算法、单位产值法，从保守角度进行经开区的污染物排放估算。

1) 印染行业——采用行业排污系数

根据经开区产业规划，经开区印染项目预期规模为 3 亿米/年，近

期为 1 亿米/年，预期用地近期为 0.128km²、远期为 0.251km²，选址位于拓展区。由于规划未明确所发展印染的类别，本次评价根据经开区招商引资情况和资源禀赋等因素出发，对经开区印染行业的水污染物排放量进行预估。

在加强水资源综合利用的情况下，印染企业水重复利用率达 55%、中水回用率达 50%以上是可以实现的。本经开区印染主要发展方向为棉、麻、化纤、混纺机织物等，本次评价从保守角度，考虑经开区内的印染企业废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{百米}$ ，在考虑了 50%以上的中水回用后，最终的外排量可达 $0.9\text{m}^3/\text{百米}$ 以下。

按此核算，规划区近远期的废水排放量如下。

表 6.2.1-2 印染企业废水排放量核算

类别	规划产能	废水产生系数 ($\text{m}^3/\text{百米}$)	废水排放系数 ($\text{m}^3/\text{百米}$)	废水处理量 (m^3/d)	废水排放量 (m^3/d)
近期	1 亿米	1.8	0.9	6000	3000
远期	3 亿米	1.8	0.9	18000	9000
备注	单日废水排放量按照 300d 折算。				

从本次评价的最终设定的综合外排指标来看 ($0.9\text{m}^3/\text{百米}$ ，根据 Z/T 01002-2010 折重量估算预计不超过 $100\text{ m}^3/\text{t}$)，本经开区规划的印染企业排水水平处于国内先进水平。

2) 非印染企业

经开区非印染企业涉及纺织服装 (不含印染)、电子、设备制造、农产品加工等。本次核算将以本经开区为主，同时类比部分其它园区的产排污情况。

同类园区的生产废水产生强度一般在 $400\sim 2400\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{km}^2)$ 。尽管大多同类园区废水强度较小，但考虑到企业引入的偶然性，并为经开区后续发展保留适当的弹性，本次取经经开区非印染区域每平方公里的生产废水排放强度为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 生活源废水排放量核算

根据经开区规划，规划近、远期人口分别为 16600 人、19520 人，分别较现状新增 10600 人、13520 人。排污系数与现状相同，仍采用现状污染物核算数据，人均综合生活用水量 $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，折污系数 0.83，即废水排放量为 $99.6\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。

(3) 经开区水污染物预测结果

由上文可知，经开区的废水主要由三个部分组成，主要包括印

染企业工业废水、非印染企业工业废水、经开区劳动人口生活废水，其核算结果如下。

表 6.2.1-1 规划区废水处理情况

类别	污水类别		废水处理量 m ³ /a	废水处理量 m ³ /d (300d)	废水处理量 m ³ /d (365d)	
现状	工业废水		162182.1	541	444	
	生活废水		1772317.9	5908	4856	
	小计（全部为建成区污水厂接纳区域）		1934500.0	6448	5300	
规划近期	新增部分	工业废水	建成区污水厂接纳区域	410470.8	1368	1125
			拓展区污水厂接纳区域	1872432.9	6241	5130
			工业废水小计	2282903.7	7610	6255
	新增部分	生活污水	建成区污水厂接纳区域	312644.4	1042	857
			拓展区污水厂接纳区域	72708.0	242	199
			生活污水小计	385352.4	1285	1056
	建成区污水厂接纳区域小计		723115.2	2410	1981	
	拓展区污水厂接纳区域小计		1945140.9	6484	5329	
	合计部分	建成区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）		2657615.2	8859	7281
		拓展区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）		1945140.9	6484	5329
		近期合计		4602756.1	15343	12610
	规划远期	新增部分	工业废水	建成区污水厂接纳区域	458987.7	1530
拓展区污水厂接纳区域				5498442.4	18328	15064
工业废水小计				5957430.1	19858	16322
新增部分		生活污水	建成区污水厂接纳区域	364994.2	1217	1000
			拓展区污水厂接纳区域	126511.9	422	347
			生活污水小计	491506.1	1638	1347
建成区污水厂接纳区域小计		823981.9	2747	2257		
拓展区污水厂接纳区域小计		5624954.3	18750	15411		
合计部分		建成区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）		2758481.9	9195	7557
		拓展区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）		5624954.3	18750	15411
		远期合计		8383436.2	27945	22968

本次评价校核了经开区污水厂设置规模的合理性，具体如下。

表 6.2.1-2 规划区污水处理厂规划规模合理性分析

规划时期	污水类别	废水处理量 (m ³ /d)	污水处理厂规划 规模 (m ³ /d)	是否满足要求
规划近期	建成区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）	8859	10000	是
	拓展区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）	6484	8000	是
	近期合计	15343	20000	是
规划远期	建成区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）	9195	10000	是
	拓展区污水厂接纳区域（现状小计+新增小计）	18750	20000	是
	远期合计	27945	30000	是

根据上表，评价认为经开区污水处理厂规划规模设置合理。同时，经开区拓展区污水处理厂将设置中水回用装置，其中近期中水

回用设施规模为 4000m³/d，远期中水回用设施规模为 10500m³/d，经开区近、远期再生水回用规模分别不低于 20%、35%。

在此情况下，评价将以规划区污水处理厂优化调整规模后的规模进行水污染物核算。

表 6.2.1-3 经开区水污染物排放量预测

时期	污水厂规模	废水量 (m ³ /a)	水污染物排放总量 (t/a)		
			COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
现状	4000m ³ /d	1460000	73.00	7.30	0.730
近期	10000 m ³ /d+4000 m ³ /d	5110000	255.50	25.55	2.555
	新增量 10000 m ³ /d	3650000	182.50	18.25	1.825
远期	10000 m ³ /d+9500 m ³ /d	7117500	355.88	35.59	3.559
	新增量 15500 m ³ /d	5657500	282.88	28.29	2.829

6.2.2 规划实施后大气污染物排放预测

6.2.2.1 工业大气污染物排放量

为提高预测的准确性，对于印染行业，本次评价主要类比同类项目进行污染物核算。对于其它行业，本次评价通过比较单位面积核算法、单位产值法，从保守角度进行经开区的污染物排放估算。

(1) 印染行业

印染行业的大气污染物排放源主要包括锅炉废气、烘干废气、定型废气、染整油烟等，主要污染因子包括 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、油烟、臭气浓度等，本次评价主要对 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量进行预测。根据本次评价对各印染企业的调查结果，各印染企业（棉、化纤等企业为主）由于工艺、染料、产品及污染物治理措施等差异，污染物排放量有较大程度波动。由于现有印染企业具体工艺、产品类别未定，从相对保守的角度，本次评价从保守角度取亿米印染产品大气污染物排放强度为 SO₂: 2t/a、NO_x 15t/a、颗粒物 15t/a、VOCs 30t/a。此外，考虑每亿米产品的蒸汽消耗量平均为 30t/h，但考虑高峰期波动，取为 40t/h，考虑蒸汽的天然气耗量为 80Nm³/t，在此情况下，亿米印染项目的污染物排放强度如下。

表 6.2.2-1 本规划区印染项目废气排放强度

类别	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)
工艺废气排放强度	2	15	15	30
供热设施排放强度	1.59	22.02	2.66	
合计	3.59	37.02	17.66	30

供热设施排放强度：根据《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》，锅炉工业废气量产生强度为 12.42 标立方米/立方米-原料，颗粒物为 103.9 毫克/立方米-原料，NO_x 为 860 毫克/立方米-原料（采取了低氮燃烧技术）。SO₂ 根据同类项目情况，取 5mg/Nm³。

本规划区近期拟发展 1 亿米印染产品，远期拟发展 3 亿米印染产品，在此情况下，规划区印染项目的废气排放量如下表所示。

表 6.2.2-2 本规划区印染项目废气排放量

时期	规划印染产能	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)
规划近期	1 亿米	3.59	37.02	17.66	30
规划远期	3 亿米	10.77	111.06	52.98	90

(2) 非印染产业

四川渠县经济开发区产业类型为农产品加工、纺织服装业和电子、汽摩配件制造。各企业将严格禁止新建燃煤锅炉，以天然气为燃料。

考虑一定环保设施进步及清洁生产提升等因素，本次评价取各大气污染物排放系数如下。

表 6.2.2-3 经开区废气污染物排放强度 单位：t/(a·km²)

污染源类型	污染物排放强度			
	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
经开区单位用地污染物排放系数	2	15.5	10	18

表 6.2.2-4 非印染企业新增废水排放量预测

规划产业类别	污染物	排污系数 (t/km ²)	年限	新增工业用地面积+ 闲置工业用地面积 (km ²)	预测规划目标排放量 (t/a)
非印染产业	SO ₂	2	2025	1.08	2.16
	NO _x	15.5	2025	1.08	16.74
	颗粒物	10	2025	1.08	10.80
	VOCs	18	2025	1.08	19.44
非印染产业	SO ₂	2	2035	1.25	2.49
	NO _x	15.5	2035	1.25	19.30
	颗粒物	10	2035	1.25	12.45
	VOCs	18	2035	1.25	22.42

经开区新增工业大气污染物排放量具体如下表所示。

表 6.2.2-5 经开区新增工业大气污染物排放量预测

时期	规划产业类别	工业废气排放总量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs
2025 年	非印染	2.16	16.74	10.80	19.44
	配套印染	3.59	37.02	17.66	30.00
	合计	5.75	53.76	28.46	49.44
时期	规划产业类别	工业废气排放总量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs
2035 年	非印染	2.49	19.30	12.45	22.42
	配套印染	10.77	111.06	52.98	90.00
	合计	13.26	130.36	65.43	112.42

6.2.2.2 生活大气污染物排放量

经开区规划就业人口近期为 16600 万人 (新增 10600 人), 远期为 19520 万人 (新增 13520 人), 经开区生活源新增大气污染物排放情况如下。

表 6.2.2-6 经开区新增生活污染源大气污染物排放统计表

类别	就业人口		新增污染物排放量 (t/a)		
			SO ₂	NO _x	烟粉尘
四川渠县经济开发区	规划近期	10600	0.00	0.76	0.07
	规划远期	13520	0.00	0.97	0.09
备注	①就业居民人均耗气指标为 0.2m ³ /人·d。 ②根据《生活污染源产排污系数手册》，每燃烧 10 ⁴ m ³ 天然气排放 0.0054kg SO ₂ 、12 kgNO _x 、1.1kg 烟粉尘。				

6.2.2.3 经开区大气污染物排放量汇总

经开区大气污染物排放情况汇总如下。

表 6.2.2-7 经开区工业大气污染物排放量预测

时期	类别	工业废气排放总量 (t/a)				
		SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs	
现状	工业源	0.75	16.13	33.25	5.99	
	生活源	0.00	0.53	0.05	/	
	小计	0.75	16.66	33.30	5.99	
近期	新增	工业源	5.75	53.76	28.46	49.44
		生活源	0.00	0.76	0.07	0.00
		小计	5.75	54.52	28.53	49.44
	合计	工业源	6.50	68.27	61.71	55.43
		生活源	0.00	1.29	0.12	/
		近期合计	6.50	69.56	61.82	55.43
远期	新增	工业源	13.26	128.50	65.43	112.42
		生活源	0.00	0.97	0.09	/
		小计	13.26	129.47	65.52	112.42

合计	工业源	14.01	144.63	98.68	118.41
	生活源	0.00	1.50	0.14	/
	远期合计	14.01	146.13	98.82	118.41

6.2.3 规划实施后噪声污染特点分析

规划区噪声污染源按排放特性可分为点源、面源和线源，其中：工业企业点源噪声从规划角度可划归至面源；从噪声发声源特点可分为工业噪声、交通噪声和社会生活噪声。根据四川渠县经济开发区的规划性质及特点分析，规划区噪声主要噪声为工业噪声，其次为交通噪声和社会生活噪声。工业噪声一般具有连续性的排放特点。

工业区噪声影响与装置（设备）数量及布局有着密切关系，规划阶段尚不能确定各装置（设备）的数量及布局，因此，对各生产企业噪声影响重点控制考核应在工业区边界处。

6.2.4 规划实施后固体废物产生分析

规划区产生的固体废物主要分为三大类，第一类为一般工业固体废物；第二类为危险废物；第三类是生活垃圾。规划项目固体废物产生的种类主要为类比同类行业及入区企业情况得出，并依据相关污染物排放标准、清洁生产指标体系或标准给予校核。经开区可能涉及的固废种类如表 6.2.2-8 所示。

表 6.2.2-8 经开区固体废物产生种类及数量

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		

产业定位	固废名称	属性	类别	处理处置
汽摩配件等	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		
纺织服装	废油、废油泥	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	
	废溶剂	危险废物	HW06	
	除梯污泥	危险废物	HW49	
	废活性炭	危险废物	HW49	
	废边角料和废品	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
	废网	一般固废		外委综合利用
	纤尘	一般固废		外委综合利用
	废膜	一般固废		外委综合利用
	白泥	一般固废		外委综合利用

由上表可知，新区主导产业均可能涉及较多种类的一般工业固废和危险废物，与现有固废产生种类大致相同。根据现有情况类比，未来新区的一般工业固废主要通过厂内暂存后交废品回收站回收或综合利用，危险废物均能通过危险废物暂存间暂存，交有资质单位统一处置。

6.3 规划实施的资源与生态环境承载力分析

6.3.1 土地资源承载力分析

经开区规划用地中，原规划区域现状基本为建设用地，拓展区现状多为耕地、林地等。规划区用地将占用部分耕地，将永久性地将改变土地利用性质。土地利用形式的转变是城市化发展的预期结果。区域发展带来的压力一方面是城镇化进程中的建设用地总量的问题，另一方面是实际用地对所在地区土地承载能力的影响。

根据渠县国土空间规划最新成果，经开区建设用地范围全部位

于“城镇开发边界”范围内，而“城镇开发边界”外的用地均未规划建设用地，当地自然资源规划局已行文明确本经开区规划与国土空间规划阶段性成果相符，故经开区土地资源的利用符合相关要求。评价建议，经开区建设应在国土空间规划的统筹指导下有序进行。

区域的开发建设，必将对农田系统的景观功能、生态功能及其它功能产生一定影响，开发建设使农田或耕地在数量、质量上发生改变。当地政府及相关部门应严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021版）《中华人民共和国基本农田保护条例》等的相关要求，确保耕地或永久基本农田的调整和占用符合要求，确保区域的耕地或永久基本农田占补平衡。

为缓解产业经开区发展对渠县土地资源的影响，为平衡工业发展与土地占用的矛盾，环评建议如下：在未来的发展中，一方面应注重于产业链延伸，引入品牌效应好、投资回报率高的企业，另一方面在向企业划拨用地时应按需供给、避免盲目扩大企业厂区面积，提高单位面积土地的工业产值、最大地发挥土地资源的经济效益。

6.3.2 水资源承载力分析

（1）区域河流水系及水资源

县内大小河流 306 条，主要有：渠江、涌兴河、桂溪河、流江河、中滩河，河流全长 540 公里，控制流域面积 2018 平方千米。县域内大小河流中，流域面积 40 平方千米以上的河流即有 17 条。

本次近期规划水源采用渠江来水，并依托东城水厂、拟建渠县经开区水厂对经开区进行供水。渠县水资源较丰富，水资源总量多年平均为 219.3 亿 m^3 ，其中县境外入境水资源量 210.7 亿 m^3 ，境内水资源量 8.57 亿 m^3 ；渠江 195.2 亿立方米，流江河 11.2 亿立方米，其他约 10 亿立方米。中干年可供水量 1.84 亿 m^3 ，干旱年可供水量 1.51 亿 m^3 。但受降水量和季节影响，汛期降水较集中，强度大，大

部分水量以雨洪形式出现，无法利用。

渠江渠县段水质优，根据达州市生态环境局每月均对达州市主要河流地表水进行检测和水厂水源水水质监测，其水质稳定在Ⅱ~Ⅲ类，水质月达标率均为 100%。

本次渠县经济开发区生活及工业用水水源均为渠江，依托东城水厂和拟建渠县经开区水厂供水，其中拟建渠县经开区水厂主要供经开区工业用水；目前，地方政府及相关主管部门已经按《四川省饮用水水源保护管理条例》规定，完成了东城水厂取水河段的饮用水水源保护区确界划定工作，并制定完善了各种应急预案，实施原水水质动态监测，加强饮用水源保护区治理、保护和监管。目前已经划定水源保护区，并在一级保护区两岸采用隔离网或生物绿篱方式对保护区实施封闭管理，按照国家《饮用水水源地标识规范》建设标识、标志设施，设置了公示牌、界标、交通警示牌等。有效的隔断了污染源，做好了水源保护。

（2）水资源承载力

根据经开区已通过专家评审的水资源论证报告，经开区的水资源利用结论如下：

渠县 2021 年用水总量为 23245 万 m^3 ，未超出渠县 2021 年用水总量控指指标 2.342 亿 m^3 （通过线性内插法计算），因此，渠县现状用水符合“三条红线”的规定。

根据《达州市水资源综合规划》和《渠县“十四五”水安全保障规划》，至 2030 年，渠县规划供水工程新增供水量为 356 万 m^3 ；至 2035 年，渠县规划供水工程新增供水量为 940 万 m^3 。

现状年 2021 年至近期规划年 2030 年，渠县多年平均新增需水量主要考虑规划供水工程新增供水量（356 万 m^3 ）和本经开区新增需水量（372.06 万 m^3 ），则 2030 年渠县总用水量为 23973 万 m^3 ，小于 2030 年渠县用水总控控制指标为 2.47 亿 m^3 ，因此，本次经预

测远期水平年 2030 年渠县用水总量符合“三条红线”的规定。现状水平年 2021 年至规划水平年 2030 年，渠县用水控制指标有 1455 万 m^3 的指标未被使用，本次渠县经开区新增用水量 372.06 万 m^3 占渠县新增指标的 25.6%。

由于渠县暂未提出 2035 年用水总量控制指标，本次以 2030 年用水总量控制指标作为 2035 年用水总量控制指标为 2.47 亿 m^3 。现状年 2021 年至远期规划年 2035 年，渠县多年平均新增需水量主要考虑规划供水工程新增供水量（940 万 m^3 ）和本经开区新增需水量（510.64 万 m^3 ），则 2035 年渠县总用水量为 24695 万 m^3 ，小于 2035 年渠县用水总控控制指标为 2.47 亿 m^3 ，因此，经预测远期水平年 2035 年渠县用水总量符合“三条红线”的规定。现状水平年 2021 年至规划水平年 2035 年，渠县用水控制指标有 1455 万 m^3 的指标未被使用，本次渠县经开区新增用水量 510.64 万 m^3 占渠县新增指标的 35.1%。

此外，经开区水资源论证报告提出经开区 2030 年、2035 年的水资源再生利用率应分别达 30%、35%以上，未对 2025 年提出具体的再生水资源利用目标。经开区规划已针对拓展区污水处理厂设置了中水回用设施，其中经开区近期、远期的再生水利用率分别可达 25%、35%以上，总体满足水资源论证相关要求。同时，评价要求经开区规划应进一步补充 2030 年的再生水回用目标（30%）。

（3）水资源承载力分析结论

根据经开区水资源论证结果，渠县经开区规划年的用水量完全符合达州市最严格水资源管理控制指标的要求，符渠县“三条红线”指标。

6.3.3 地表水环境承载力分析

6.3.3.1 地表水环境容量

（1）水环境容量计算模式

采用二维模式计算水环境容量

$$W = (C_s \exp(\frac{k}{86400u}x) - C_0)H\sqrt{\pi M_y u x} (\exp(-\frac{uy^2}{4M_y x}) + \exp(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}))^{-1}$$

$$y_{\max} \leq \frac{1}{3}B; x_{\max} \leq 1500$$

式中:

W ——计算河段水体纳污能力 (g/s) ;

C_s ——控制断面水质目标 (mg/L) , II 类水、COD 15mg/L、氨氮 0.5mg/L, TP0.1mg/L;

C_0 ——来水水质浓度 (mg/L) , 评价采用下游团堡岭断面的枯水期水质监测数据进行计算;

B ——计算河段平均水体宽度 (m) , 160m;

H ——计算河段平均水深 (m) , 2.6m

k ——计算河段平均降解系数 (1/d) ;

u ——计算河段平均流速 (m/s) ;

M_y ——断面横向混合系数 (m²/s) ;

y_{\max} ——混合区最大允许宽度 (m) ;

x_{\max} ——混合区最大允许长度 (m) 。

(2) 水文、水质参数

经开区主要纳污水体为渠江。本经开区与上下游电站的位置关系: 本经开区排口位于南阳滩电站下游约 20.1km, 在建的风洞子电站下游约 7.1km, 凉滩电站上游约 37.9km。即, 风洞子电站建成前, 经开区所临江段位于南阳滩和凉滩电站之间; 风洞子电站建成后, 经开区所临江段位于风洞子和凉滩电站之间。风洞子电站于 2020 年 12 月 22 日动工, 目前在建, 预计 2025 年第四季度完工。

南阳滩航电工程正常蓄水位 243m, 正常蓄水库容 9200 万 m³, 最小下泄流量为 65m³/s; 风洞子电站 (将于 2025 年建成) 最小下泄流量为 59.8 m³/s; 根据风洞子电站可研报告的坝址处径流成果表, 风洞子坝址处的 90%保证率设计流量为 80.4m³/s。

对于水环境容量, 本次评价采用渠江 90%保证率设计流量, 即

80.4m³/s。本次评价在容量计算的水质采用团堡岭断面枯水期平均监测数据，该断面位于本经开区排污口下游 35km，因此本次评价从保守角度不再考虑降解系数，剩余容量仅考虑新增的水污染物排放量。

表 6.3.3-1 渠江评价河段水环境容量计算属性表

流量 m ³ /s	COD _{Cr}		NH ₃ -N		TP		备注
	C ₀ mg/L	K 1/d	C ₀ mg/L	K 1/d	C ₀ mg/L	K 1/d	
80.4	13.7	0	0.053	0	0.043	0	

(3) 容量计算结果

采用上述水文参数和现状水质条件，计算出渠江评价河段剩余水环境容量，详见下表。

表 6.3.3-2 渠江评价河段剩余水环境容量计算结果表 单位：t/a

类别	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
剩余环境容量	3296.56	1133.51	144.54

6.3.3.2 纳污水体剩余水环境容量协调性分析

经开区水污染物排放量与渠江水环境剩余容量的协调性分析详见下表。

表 6.3.3-3 经开区水污染物排放与区域地表水容量协调性对比表 单位：t/a

类别		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	备注	
剩余环境容量		3296.56	1133.51	144.54		
后期 拟新 增的 水污 染物	本经开区	近期	182.5	18.25	1.825	现状 4000 m ³ /d，近期新增 10000m ³ /d
		远期	282.875	28.29	2.829	远期新增 19500m ³ /d
	李渡园区	近期	821.25	82.13	8.213	近期新增 45000m ³ /d
		远期	1003.75	100.38	10.038	远期新增 55000m ³ /d
	合计	近期	1003.75	100.38	10.038	
		远期	1286.625	128.66	12.866	

综上，渠江评价河段的剩余水环境容量大于区域的水污染物排放量，渠江渠县段的地表水剩余水环境容量能够支撑经开区发展至规划规模。

6.3.3.3 地方“三线一单”中的允许排放量

根据本次评价测算，经开区水污染物排放量与达州市“三线一单”的中本经开区的水污染物允许排放量比对如下。

表 6.3.3-4 “三线一单”中经开区水污染物允许排放量情况

类别	时期	水污染物排放总量 (t/a)			备注	
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP		
本次评价预测	2025 年	255.50	25.55	2.555	10000 m ³ /d+4000 m ³ /d	
	2035 年	355.88	35.59	3.559	10000 m ³ /d+9500 m ³ /d	
“三线一单”允许排放量	经开区	2025 年	150	15	1.5	
		2035 年	150	15	1.5	
	渠县中心城区	2025 年	6315.82	804.03	66.81	
		2035 年	6315.82	804.03	66.81	
	达州市李渡工业园区	2025 年	1004.00	100.40	10.40	
		2035 年	1004.00	100.40	10.40	

当地主要的生活污水处理厂情况如下。

表 6.3.3-5 当地主要生活污水处理厂规模

污水处理厂	规模	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
渠县城市生活污水处理厂	60000	1095	109.5	10.95
渠县东城生活污水处理厂	30000	547.5	54.75	5.475
渠县北城生活污水处理厂	30000	547.5	54.75	5.475
合计	120000	2190	219	21.9
渠县中心城区允许排放量 (2025 年)	-	6315.82	804.03	66.81
渠县中心城区允许排放量 (2035 年)	-	6315.82	804.03	66.81

根据了解，当地生活污水处理厂均未满负荷运行，同时渠县人口目前呈逐年下滑趋势。根据该情况，后续将在“三线一单”更新中，本经开区水污染物允许排放量将从渠县中心城区允许排放量中调剂。在此情况下，经开区水污染物排放满足“三线一单”管控要求。

6.3.4 大气环境承载力分析

6.3.4.1 经开区大气环境容量

(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：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n [A \cdot (C_{ki} - C_0) \cdot Si / (\sum_{i=1}^n Si)^{0.5}]$$

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 (km^2) ;

n ——总量控制区中功能区总数;

C_{ki} ——GB3095 等国家和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/m^3) ;

C_o ——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 ($10^4 tkm^2/a$) 。

(2) 总量控制因子

根据规划项目的排污特征, 选取 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 作为控制因子。

(3) 参数的选取

大气环境容量测算参数选取见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 总量控制模式参数选取

功能区	规划面积 (km^2)	总量控制因子年均值 (mg/m^3)			
		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
规划区	3.8448	0.005	0.019	0.048	0.029
标准限值 (mg/m^3)		0.06	0.04	0.07	0.035

注: ①规划区处于 GB3095-2012 的二类区, 故均取二级标准年均浓度限值;

②大气污染物年日均值浓度采用 2022 年渠县城区例行监测值;

表 6.3.4-2 我国各地区总量控制系数

地区序号	省(市)名	A
1	新疆、西藏、青海	7.0~8.4
2	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古(阴山以北)	5.6~7.0
3	北京、天津、河北、河南、山东	4.2~5.6
4	内蒙古(阴山以南)、山西、陕西(秦岭以北)、宁夏、甘肃(渭河以北)	3.6~4.9
5	上海、广东、广西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、海南、台湾、福建、江西	3.6~4.9
6	云南、贵州、四川、甘肃(渭河以南)陕西(秦岭以南)	2.8~4.2
7	静风区(年平均风速小于 1m/s)	1.4~2.58

参数 A 是由通风能力确定的一个参数, 取决于平均风速的大小和混合层高度。评价区处于四川境内, 考虑到区域所处的平均风速不大、静风频率高、混合层高度不高等因素, 环评将 A 值取中间值 3.5。

(4) 容量计算结果

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：

$$Q_{低} = aQ \quad (a \text{ 取 } 0.15)$$

在渠县经开区规划范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的情况下，大气环境容量为 SO₂ 3472.6 t/a，NO₂ 1325.9 t/a、PM₁₀ 1389.0 t/a、PM_{2.5} 378.8t/a。

6.3.4.2 经开区大气污染物排放与大气环境承载力协调性分析

由于经开区已建企业的大气污染物排放对大气环境质量的影响已体现在区域大气环境质量现状当中，故应考虑经开区至规划期末的新增大气污染物排放量与大气环境承载力协调性，分析见下表。

表 6.3.4-3 规划区大气环境容量测算结果 单位：t/a

类别	区域大气剩余环境容量 (t/a)			
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
规划近期新增	5.75	54.52	28.53	14.27
规划远期新增	13.26	131.34	65.52	32.76
剩余大气环境容量	3472.6	1325.9	1389.0	378.8

由上述分析可知，经开区规划调整后，主要大气污染排放总量均小于区域大气环境剩余容量，说明区域大气环境容量足以支撑规划调整后的经开区建设至规划规模。

6.3.4.3 地方“三线一单”中的允许环境容量

根据《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》，四川渠县经济开发区属于工业重点管控单元。该单元的大气污染物允许排放量指标如下。

表 6.3.4-4 经开区大气污染物排放与所在管控单元的协调性分析 单位：t/a

区域		SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	VOCs	
本次评价预测排放量	四川渠县经济开发区	近期	6.50	71.18	61.82	55.43
		远期	14.01	148.00	98.82	118.41
“三线一单”成果的大气污染物允许排放量	四川渠县经济开发区	近期	505	416	194	700
		远期	483	396	184	695
备注	PM _{2.5} 直接按照颗粒物计。					

根据该成果，经开区工业大气污染物排放量均未超出“三线一单”所在管控单元的大气环境允许排放量。

6.4 规划实施后的环境影响分析

6.4.1 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，产业园区规划建设期较长，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。

6.4.1.1 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信、用水、用电的短时中断等。但这些影响是短时和局部的，随着施工结束也就自然消失。

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。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，以防止扬尘污染。施工场地实施封闭管理，四周用封闭围挡沿界封隔，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。在施工场地内建简单沉淀池，生产废水经沉淀、隔油、除渣处理后回用或达标排放。

(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”，使居民早做准备而不影响正常生活。

6.4.1.2 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他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)。

(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： $L_A(r)$ —距声源 r 米处的声级值，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 米处的声级值，dB (A)；

R ——距声源的距离，m。

(3) 施工期噪声影响评价

由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声设备施工，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、避开强噪声设备同时使用等，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。

6.4.1.3 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和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 300 人，产生生活污水约 30m³/d，可利用施工区内的污水管网排至经开区污水处理厂；施工废水经沉淀、隔油、除渣等处理后回用或达标排放。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。

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

6.4.1.5 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，将土方统一运至需要填方的区域，在填方时需要有组织、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他区域大量取土，防止区域内生态环境破坏。

6.4.2 规划实施的大气环境影响预测和评价

6.4.2.1 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。

6.4.2.2 大气环境影响预测模型选取

为了进一步量化规划区大气污染物排放对周边区域、敏感目标的影响，本次评价将采用进一步预测模型进行环境影响预测分析。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

距规划区最近的气象站为渠县气象站。经分析，渠县县多年静风频率为 19.0%，经开区周围 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），经开区大气环境影响预测选用 AERMOD 模式进行。

AERMOD 模型是由美国环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发，由 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型、AERMAP 地形前处理三个模块构成。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型所需的各种气象要素以及相对应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对计算点的地形数据进行处理，然后将 AERMET、AERMAP 得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度。

综上，本项目采用 AERMOD 模型进行预测，完全能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求。

6.4.2.3 区域基本气象数据

经开区位于渠县东南，采用生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>) 网络发布的距离本项最近的气象站-渠县气象站 (57413) 资料。

6.4.2.4 其他预测数据选取

1) 地形数据

本经开区地形数据采用 SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。本

2) 土地利用

本次经开区规划占地范围内现有土地类型主要包括：建设用地（工业、物流仓储、道路交通、绿地、教育等）、农林用地，周边为城市建设用地及农林用地等。

3) 建筑物下洗及干湿沉降相关参数设置

本次评价不考虑建筑物下洗及颗粒物干湿沉降。

6.4.2.5 评价范围和预测范围的确定

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范围以规划区边界为起点，外延规划边界排放污染物的最远影响距离 ($D_{10\%}$) 的区域，且预测范围应覆盖评价范围。

经估算模式计算，本次 $D_{10\%}$ 的范围为 2225m，本次评价范围取为经开区边界外扩 2.5km，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》 (*HJ2.2-2018*) 的相关要求。

预测网格点采用近密远疏法进行设置，距离本经开区中心 1-5km 的网格间距 100m，5-15km 以外网格的间距为 250m，15km 以外的网格的间距为 500m。

6.4.2.6 预测因子的选取及预测内容的确定

结合经开区污染物排放特点，本次经开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，由于经开区新 SO_2+NO_x 年污染物排放总量小于 500t/a，故评价因子无需考虑二次 $\text{PM}_{2.5}$ ， NO_x+VOCs 年污染物排放量小于 2000t/a，故本评价因子不考虑 O_3 。

6.4.2.7 背景浓度参数选取

经开区所在区域（二类区）基本污染物（ SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）背景浓度，采用评价基准年 2022 年渠县大气例行监测点连续一年的监测数据作为本次大气预测基本污染物环境现状数据的来源。其它特征污染物背景浓度采用本次环境现状补充监测数据，取其不同评价时段平均浓度的最大值。

6.4.2.8 预测情景

本评价按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)要求，参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)技术规范，对规划区规划实施前后的大气污染物影响进行分情景预测分析。本次评价预测情景分为以下 4 类情景。

情景一：经开区完成近期（2025 年）开发目标情景的贡献值；

情景二：经开区完成近期（2025 年）开发目标情景的预测值；

情景三：经开区完成远期（2035 年）开发目标情景的贡献值；

情景四：经开区完成远期（2035 年）开发目标情景的预测值。

6.4.2.9 污染源排放参数

本次预测污染源分近期和远期排放情景进行分析。

（1）经开区及周边大气污染源清单

本次经开区及周边的大气污染源清单如下。

(2) 污染源参数

①本经开区

表 6.4 -1 近期新增污染源排放参数

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源 H	点源 D	烟气量 Qvol	有效高 He	SO2	NO2	PM10	PM2.5	TVOC	排放强度单位
1	点源	供热设施 1	-840	-334	40	1.2	64584	#####	0.32	4.47	0.54	0.27		kg/hr
2	点源	印染工艺污染源 1	-132	-684	30	2.6	300000	#####	0.28	2.08	0.99	0.50	3.96	kg/hr
3	面源	近期面源	#####	#####	#####	#####	#####	15	0.18	0.08	1.40	0.061	0.172	kg/hr

表 6.3.2-2 远期新增污染源排放参数

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源 H	点源 D	烟气量 Qvol	有效高 He	SO2	NO2	PM10	PM2.5	TVOC	排放强度单位
1	点源	供热设施 1	-840	-334	40	1.2	64584	#####	0.32	4.47	0.54	0.27		kg/hr
2	点源	印染工艺污染源 1	-132	-684	30	2.6	300000	#####	0.28	2.08	0.99	0.50	3.96	kg/hr
3	面源	远期面源	#####	#####	#####	#####	#####	15	0.05	0.275	0.122	0.061	0.172	kg/hr
4	点源	供热设施 2	-840	-396	40	1.3	79844	#####	0.40	5.50	0.67	0.33		kg/hr
5	点源	印染工艺污染源 2	-348	-1023	30	2.6	300000	#####	0.28	2.08	0.99	0.50	3.96	kg/hr
6	点源	印染工艺污染源 3	-37	-354	30	2.6	300000	#####	0.28	2.08	0.99	0.50	3.96	kg/hr

②主要待建和在建项目

项目大气预测范围内暂无重点项目。

6.4.2.10 大气环境影响预测结果

6.4.2.10.1 经开区近期大气环境影响预测贡献值结果

本情景仅包含规划近期经开区新增大气污染源。

经预测，经开区至规划近期（2025年），环境空气保护目标和网格点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日平均质量浓度和年平均质量浓度贡献值，TVOC 8 小时值平均质量浓度贡献值均达标。

6.4.2.10.2 经开区近期大气环境影响预测结果

经预测，至规划近期（2025年），考虑本经开区新增大气污染源、区域污染源、削减源叠并加现状浓度后，区域环境空气保护目标和网格点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TVOC 的 8 小时平均质量浓度预测值均达标。其中，PM_{2.5} 第 19 大值叠加《渠县大气环境质量提升方案》所设定的 95%保证率百分位数目标值 0.071mg/m³ 后达标。

6.4.2.10.3 经开区远期大气环境影响预测贡献值结果

本情景仅包含规划远期经开区新增大气污染源。

经预测，经开区至规划远期（2035年），环境空气保护目标和网格点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日平均质量浓度和年平均质量浓度贡献值，TVOC 8 小时值平均质量浓度贡献值均达标。

6.4.2.10.4 经开区远期大气环境影响预测结果

经预测，至规划远后期（2035年），考虑本经开区新增大气污染源、区域污染源、削减源叠并加现状浓度后，区域环境空气保护目标和网格点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TVOC 的 8 小时平均质量浓度预测值均达标。其中，PM_{2.5} 第 19 大值叠加《渠县大气环境质量提升方案》所设定的 95%保证率百分位数目标值 0.071mg/m³ 后达标。

6.4.3 规划实施的地表水环境影响预测和评价

6.4.3.1 地表水环境影响预测方法

(1) 预测因子的确定

经开区污水处理厂接纳工业废水和生活污水，同时接纳少量周边场镇或人口集聚区的生活污水。考虑废水中主要污染物种类及总量控制要求，地表水预测因子选取 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、镉、苯胺、AOX，共 6 项指标。由于当地“三线一单”禁止经开区排放五类重金属，因此本次评价不再预测。

(2) 预测范围

预测范围为经开区污水处理厂排污口位置至排污口下游 36km 团堡岭的水域范围。

(3) 预测情景及源强

根据各污水处理厂的建设时序，本次环评共设置 6 种情景。

表 6.4.3-1 水环境影响预测情景一览表

名称	状态
情景一	2025 年： 经开区污水处理厂（近期）正常排放（新增 10000m ³ /d，0.1157m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、镉:0.03mg/L、苯胺:0.29mg/L、AOX:3.4mg/L
情景二	2025 年： 经开区污水处理厂（近期）正常排放（新增 10000m ³ /d，0.1157m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、镉:0.03mg/L、苯胺:0.29mg/L、AOX:3.4mg/L +李渡园区污水处理厂（近期）正常排放（新增 45000m ³ /d，0.5208m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、AOX:0.73mg/L
情景三	2025 年： 经开区污水处理厂事故排放（新增 14000m ³ /d，0.1620m ³ /s）： COD _{Cr} :500mg/L、NH ₃ -N:35mg/L、TP:5mg/L +李渡园区污水处理厂（近期）正常排放（新增 45000m ³ /d，0.5208m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L
情景四	2035 年： 经开区污水处理厂正常排放（新增 15500m ³ /d，0.1794m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、镉:0.05mg/L、苯胺:0.49mg/L、AOX:5.9mg/L
情景五	2035 年： 经开区污水处理厂正常排放（新增 15500m ³ /d，0.1794m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、镉:0.05mg/L、苯胺:0.49mg/L、AOX:5.9mg/L +李渡园区污水处理厂（远期）正常排放（新增 55000m ³ /d，0.6366m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、AOX:0.73mg/L
情景六	2035 年： 经开区污水处理厂事故排放（新增 26000m ³ /d，0.3009m ³ /s）： COD _{Cr} :500mg/L、NH ₃ -N:35mg/L、TP:5mg/L +李渡园区污水处理厂（远期）正常排放（新增 55000m ³ /d，0.6366m ³ /s）： COD _{Cr} :50mg/L、NH ₃ -N:5mg/L、TP:0.5mg/L、AOX:0.73mg/L

备注	由于 AOX、镉、苯胺出企业即满足间排标准，因此在此正常排放情景与事故排放情景影响一致，在此不再进一步预测。
----	--

本次预测考虑开发区污水处理厂正常运行情况与事故排放两种条件下，叠加和不叠加区域污水正常排放两种情况下对渠江水质造成的影响。

(4) 预测模式

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)推荐的方法，地表水环境影响预测选用数学模型。

本项目评价河段水流恒定、排污稳定，污染物入河后垂向均匀混合。因此，本次预测均选用《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)附录 E.6 平面二维数学模型(适用于模拟预测物质在宽浅水体中，在垂向均匀混合的状态)中“E.6.2.1 连续稳定排放，不考虑岸边反射影响。”

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

式中：C(x, y)——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

k——污染物综合衰减系数，1/s；考虑最不利条件，k 取 0。

h——断面水深，m；

u——对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；

m——污染物排放速率，g/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

E_y 值采用泰勒法：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中：I——河流平均比降 m/m；

H——河流平均深度 m；

B——河流平均宽度 m。

当 k=0 时，得到污染混合区外边界等浓度线方程为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln\left(\frac{x}{L_s}\right)}$$

$$L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a}\right)^2$$

其中： L_s —污染混合区纵向最大长度；

$$b_s = \sqrt{\frac{2 E_y L_s}{e u}}$$

—污染混合区横向最大宽度；

$$X_c = \frac{L_s}{e}$$

—污染混合区最大宽度对应的纵坐标， e 为数学常数，取值 2.718。

式中： C_a —允许升高浓度， $C_a = C_s - C_h$ ， mg/L ；

C_s —水功能区所执行的污染物浓度标准限值， mg/L 。

6.4.3.2 地表水环境影响预测结果

在各预测情景下，预测情况如下。

表 6.4.3-2 经开区排污口下游的主要环保目标一览表

名称	状态	CODCr	氨氮	TP	AOX、 铈、苯 胺
情景一	2025年： 经开区污水厂（近期） 正常排放贡献值	达标	达标	达标	达标
情景二	2025年： 经开区污水厂（近期）正常 +李渡污水厂（近期）正常	李渡排口下游： 2500×30 超 II 类	达标	达标	达标
情景三	2025年： 经开区污水厂事故 +李渡污水厂（近期）正常	经开区排口下游： 400×10 超 III 类； 评价范围超 II 类。	经开区排口下游： 400×10m 超 II 类；	经开区排口下游： 500×10m 超 II 类；	达标
情景四	2035年： 经开区污水厂 正常排放贡献值	达标	达标	达标	达标
情景五	2035年： 经开区污水厂正常 +李渡污水厂（远期）正常	李渡排口下游： 3500×40 超 II 类	达标	达标	达标
情景六	2035年： 经开区污水厂事故 +李渡污水厂（远期）正常	经开区排口下游： 2000×30 超 III 类； 评价范围超 II 类。	经开区排口下游：300 ×10 超 III；1500×40 超 II 类； 李渡排口下游： 300×10 超 II 类	经开区排口下游： 200×10 超 III；2000 ×40 超 II 类； 李渡排口下游： 200×10 超 II 类	达标
备注	由于 AOX、铈、苯胺出企业即满足间排标准，因此在此正常排放情景与事故排放情景影响一致，在此不再进一步预测。				

规划近、远期，在各污水处理厂正常运行情况下，经开区污水处理厂的水污染物排放对渠江水质影响较小，经开区排污口~李渡园区排

污口段满足 GB3838-2002 中 II 类水域标准要求，李渡园区排污口下游 2500m~3500m 范围内水域可能超过 GB3838-2002 中 II 类水域标准，但在该范围内不涉及饮用水源、水产种质保护区及考核断面，不会影响更下游的水产种质保护区、取水口及团堡岭断面水质目标。

在事故情况下，可能造成评价河段超过 II 类标准。近期还可能造成经开区排口下游 400m×10m 范围超过 III 类标准，但其它河段均满足 III 类水域标准；远期可能造成经开区排口下游 2000m×40m 超过 III 类水域标准。

鉴于事故排放对排口下游的影响，入区企业及集中污水处理厂应加强各级风险防范措施，杜绝事故废水排放。

6.4.4 规划实施的地下水影响分析

6.4.4.1 调查评价范围

本次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。

根据经开区特点，结合地下水环境影响评价的要求，按照自定义法，以经开区所在水文地质单元作为调查评价范围，本经开区地下水评价范围如图所示，共计约 9.43km²。

6.4.4.2 规划区地质条件

1) 地形地貌

渠县位于达州市西南部，与广安、南充、巴中山水相连，地处传动平行岭谷区和川中紫色丘陵区的过渡地带。县境东西北三面环山，东北高、西南低平，海拔 222~1196.2 米，相对高差 974.2 米，平均海拔 360 米，绝大部分区域海拔在 500 米以下。全县国土中丘陵占总面积的 60%，低山占 29.1%，河谷阶地占 10.9%。县境东部平均海拔在 800 米以上，东安与龙潭乡接界的万里坪海拔 1196.2 米为渠县第一高峰。西

北部一带，为红层低山，海拔 500-889 米，柏水乡陈家寨主峰海拔 889 米为西北部最高点。余为连绵起伏的红色丘陵，海拔在 300-500 米不等。渠江、流江河沿岸属侵蚀堆积层，形成平坝河谷和多级阶地。为川东北丘陵大县。规划区所在地位于县境南侧。**2) 区域地质构造**

在地质构造上，渠县属新华夏系第三沉降带，地处川东褶皱带和川中褶皱带的过渡地带，大致以渠江为界，以东为以北东向梳状褶皱为主的川东褶皱带，以西为褶皱舒缓的川中褶皱带。经开区位于渠江以东的梳状褶皱为主的川东褶皱带。

3) 地层岩性

评价区及周边出露地层主要包括侏罗系中统上沙溪庙组（J_{2s}）和全新统（Q₂₋₃^{fgl}）。

6.4.4.3 区域水文地质条件

1) 含水岩组及其富水性

规划区内主要含水层为侏罗系上沙溪庙组（J_{2s}）含水岩组，为典型的红层地区，大部分地区构造微弱，岩层缓倾，仅 8°，在长期的地质作用中形成了较为稳定的风化带，风化裂隙发育，而下部未风化的岩体又起到了相对隔水作用，为地下水的储存、运移奠定了基础，成为浅层地下水的储存、运移空间，该层（带）为本次评价目标含水层。根据收集资料显示，构造翼部具层间裂隙水，该区域单井出水量可达 300m³/d，矿化度小于 0.5g/L。

2) 地下水补给、径流、排泄及动态特征

地下水的补给、径流和排泄决定着地下水水量、水质在空间和时间上的分布，主要受区域水文气象条件、地形地貌、地层岩性构造以及人为因素的制约。

区域内地下水动态是地下水补给、径流、排泄条件与人为因素的集中体现，在很大程度上反映了地下水的水动力特征。山区地下水动态具明显的旱、雨季节变化与较明显的年际间丰、枯水年周期变化。区内地下水动态变化表现为受气候影响的随季节变化的特征，与大气

降水关联性较好，不同地下水类型地下水动态变化幅度基本无差异。

区域地下水主要为上部土层中的第四系松散岩类孔隙潜水和基岩构造裂隙潜水，地下水埋深受地形地貌条件控制，根据前述地下水补径排知道，区域浅层地下水主要受大气降水、地表水和地下水侧向等径流补给，故地下水的动态变化情况与大气降水成正相关关系。

根据已有区域潜水动态观测资料，表面区域地下潜水动态特征随季节变化，并与降水、灌溉、地表水密切相关。项目区浅层地下水地下水动态随季节变化而变化，6-9月为丰水期，地下水位最高；12月至3月为枯水期，地下水位最低，动态曲线上峰谷起伏，动态变化明显，丰枯季节地下水变化幅度较大，水位年变化幅度约为1.5~3.0m，浅层地下水类型为降雨入渗-径流型。本次调查区域地下水水位埋深约为2.8~6.7m，水位高程为253.2~290.6m。

3) 地下水水化学特征

区域降水量充沛，地下水径流途径短，循环交替积极，调查评价范围内地下水pH为7.11~7.23，总硬度为224~332mg/L，溶解性总固体为720~976mg/L，故该地区的浅层地下水为低矿化度淡水，地下水中主要阳离子为 Mg^{2+} ，其次为 Ca^{2+} 、 Na^+ 和 K^+ ，主要阴离子为 HCO_3^- ，其次为 SO_4^{2-} ，其水质主要类型为 $HCO_3-Mg\cdot Ca$ 型水，其次为 $HCO_3-Na\cdot K$ 型和 $HCO_3\cdot SO_4-Mg\cdot Ca$ 型水为主。

4) 经开区内地下水开发利用现状

根据调查，规划区评价区范围内居民已通自来水管网，自来水供水水源为市政供水厂，其水源为渠江，故调查评价区内地下水开发利用程度低。

6.4.4.4 区域地下水水质现状

现状监测表明，区域地下水除总大肠菌群和细菌总数超标外，其他均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。总大肠菌群和细菌总数超标主要因为本底值自身较高、生活污水散排、农业面

源污染等引起。

6.4.4.5 地下水污染影响分析

规划区共划定 3 个组团，分别为农产品加工产业组团、纺织服装产业组团和电子、汽配件产业组团，主导产业为农副产品精深加工、电子、汽摩配件产业、纺织服装工业。

表 6.4.4-1 规划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	农副产品精深加工	农副产品精深加工	III类/IV类	规划产业
2	电子、汽摩配件产业	汽摩配制造	III类/IV类	
		电子配件制造	III类/IV类	
3	纺织服装工业	纺织品制造	I类/III类	

根据产业特点，在非正常工况下可能对地下水环境造成较大影响的区域为轻工纺织产业园，以下为规划区地下水的非正常工况：

情景一：考虑拟引入的印染项目废水预处理站发生泄漏，在此参考《四川三丰数智纺织有限公司前锋区三丰数智织染后整一体化生产基地项目》设置非正常工况。本次非正常工况主要考虑了由于印染项目厂区废水站调节池防渗措施有严重损坏（即污染源强瞬时大量注入，但随即发现后停止注入），废水泄漏造成的影响。选取特征污染因子 COD_{Mn} 和氨氮作为评价因子， COD_{Mn} 浓度为 450mg/L，氨氮浓度为 40mg/L，总磷 4mg/L。在此假设废水量为 18000m³/d，由于调节池赤水进入地下属于有压渗透，在此考虑泄漏量为废水量的 1‰，泄漏时间为 30d，渗入到地下水的污水量为 18m³/d，泄漏点设置在距离响滩河最近的印染用地边界处。

情景二：本次预测按照经开区拓展区污水处理厂按照满负荷（2 万 m³/d）运行，假设经开区污水管道发生了泄漏的非正常工况，泄漏量为 10%，渗入到地下水的污水量为泄漏量的 1%，即 20m³/d，泄漏时间为 1d，1d 后管道泄漏得到控制。泄漏点设置在污水处理厂距离经开区边界最近处。

情景三：本次预测按照经开区建成区污水处理厂按照满负荷（1.5

万 m³/d) 运行, 假设经开区污水管道发生了泄漏的非正常工况, 泄漏量为 10%, 渗入到地下水的污水量为泄漏量的 1%, 即 15m³/d, 泄漏时间为 1d, 1d 后管道泄漏得到控制。泄漏点设置在污水处理厂距离经开区边界最近处。

表 6.4.4-2 非正常工况下污染物泄漏情况一览表

位置	情景		评价因子		泄漏量 (m ³ /d)	泄漏时间 (d)
			项目	浓度 (mg/L)		
轻工纺织产业园	情景一	污水处理站泄漏	COD _{Mn}	450	18	30
			氨氮	40		
			总磷	4		
建成区污水厂	情景二	经开区污水管道	COD _{Mn}	500	15	1
			氨氮	30		
拓展区污水处理厂	情景三	经开区污水管道	COD _{Mn}	500	20	1
			氨氮	30		

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) 含水层参数

①含水层厚度

根据区域水文地质资料，确定下渗水运动的厚度为 20m。

②水流速度

根据区域水文地质资料和场地水文地质条件，厂区地下水流向大体为自西向东流，结合已调查的水位资料，得出项目所在地水力梯度 I，作为评价区内的水力梯度计算地下水流速，公式如下：

$$V=KI; u=V/n$$

式中，I 为地下水的水力坡度（采用地形梯度）；K 为平均渗透系数（m/d）；n 为含水层的裂隙率；V 为渗透速度（m/d）；u 为实际流速（m/d）。

结合区域资料和经验渗透系数 K 取值 0.1m/d，n 取值 0.1，水力坡度 I 取值 0.05。计算渗流的实际速度 $u=0.05\text{m/d}$ 。

③弥散系数

根据本项目的地质条件和水文地质条件特征，结合经验值，项目所在地弥散度取为 $a_L=10\text{m}$ 。

纵向弥散系数计算公式为： $D_L=u \times a_L$ ，

根据经验公式，横向弥散系数： $D_T=0.1D_L$ 。

根据上述类比的弥散度和弥散系数计算公式，计算得到厂区纵向弥散系数 $D_L=0.5\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数 $D_T=0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

4) 预测结果

①拓展区污水处理厂泄漏

预测拓展区污水处理厂在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律（以污水处理站为原点，地下水径流方向为 x 轴、垂直于地下水流向为 y 轴）。泄漏点距离响滩河最近距离为 1900m，由于污染物的短时大量注入，污染物浓度具有先增大后减小的趋势，且随着距离的迁移，污染物浓度越来越小，而在预测的 10a 内，当 $x=100\text{m}$ ， $t=1640\text{d}$ 时，地下水中 COD_{Mn} 的最大浓度为 33.78mg/L，氨氮的最大浓度为 3.0mg/L，总

磷的最大浓度为 0.30mg/L，其中 COD_{Mn} 出现超标现象；当 x=1000m 和 x=1900m 时，地下水环境中污染物浓度均低于检出限。故在预测的 10a 内，污染未超出规划经开区范围，由于地下水运移速度缓慢，到达响滩河时污染物浓度均低于标准限值，一旦发生污染物泄漏的非正常工况，需及时抽取污染地下水，并加密地下水跟踪监测频次，直至污染消逝为止。

②建成区污水处理厂污水管道破损

预测建成区污水处理厂污水管道破损在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律（以破损管道为原点，地下水径流方向为 x 轴、垂直于地下水流向为 y 轴）。泄漏点距离下游响滩河最近距离为 100m，由于污染物的短时大量注入，污染物浓度具有先增大后减小的趋势，且随着距离的迁移，污染物浓度越来越小，而在预测的 10a 内，当 x=100m，t=1640d 时，地下水中 COD_{Mn} 的最大浓度为 1.04mg/L，氨氮的最大浓度为 0.06mg/L，污染物浓度均低于标准限值。故在预测的 10a 内，由于地下水运移速度缓慢，污染物泄漏量小，到达响滩河时污染物浓度低于标准限值，故对区域地下水环境影响小。

③拓展区污水处理厂污水管道破损

预测拓展区污水处理厂污水管道破损在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律（以破损管道为原点，地下水径流方向为 x 轴、垂直于地下水流向为 y 轴）。泄漏点紧邻规划区边界，距离下游渠江最近距离约为 700m，由于污染物的短时大量注入，污染物浓度具有先增大后减小的趋势，且随着距离的迁移，污染物浓度越来越小，而在预测的 10a 内，当 x=100m，t=1640d 时，地下水中 COD_{Mn} 的最大浓度为 1.39mg/L，氨氮的最大浓度为 0.08mg/L，污染物浓度均低于标准限值；当 x=500m 和 x=700m 时，地下水中污染物浓度均低于标准限值。故在预测的 10a 内，由于地下水运移速度缓慢，污染物泄漏量小，到达渠江时污染物浓度低于标准限值，故对区域地下水环境影响小。

综上，在预测的 10a 内，由于污染物泄漏量小，且地下水运移速度缓慢，污染物到达下游河流时均低于标准限值，故对区域地下水环境影响较小。

鉴于区域地下水资源贫乏，规划区内可能涉及地下水环境影响的区域较多，评价认为在确保废水达标排放的情况下，应在规划区内设置多个地下水常规监测点位，密切关注区内地下水水质情况，并采取相应措施确保区域地下水环境质量不因区域建设而受到污染影响。

6.4.4.6 地下水环境影响分析小结

综上分析，正常情况下，经开区企业按要求进行了防渗处理后，工业发展对地下水环境影响较小；在非正常工况下，通过预测可知，由于污染物泄漏量小，且地下水运移速度缓慢，污染物到达下游河流时均低于标准限值。因此项目在生产过程中必须从源头控制，严防发生地下水泄漏事件。

6.4.5 土壤环境影响分析

6.4.5.1 土壤类型

根据土壤信息服务平台 (<http://www.soilinfo.cn>) 查询可知，规划园所在地主要的土壤类型为渗育水稻土水、黄壤和中性紫色土。水稻土是四川省最主要的耕地土壤类型，其母质或起源土壤为冲积母质和潮土；紫色土的母质主要为侏罗系和白垩系紫色岩层，以泥（页）岩和砂岩为主，一般都含有数量不等的碳酸钙，中性紫色土占紫色土总面积的 31%，中性紫色土具有明显的淋溶脱钙特征，不含或含少量碳酸钙，pH6.5~7.5；黄壤以花岗岩、砂页岩为主要母质，此外还有色粘土及石灰岩风化物，其主要成土过程是脱硅富铝化作用氧化物水化，在特殊条件下，可伴生表潜和灰化，其基本发殖层和铁铝聚集层。

6.4.5.2 场地的使用现状

对规划区使用历史的了解需依靠卫星解译图片和文献查阅的方式，由于图像资料有限，在此选取了 2014 年、2019 年和 2021 年三个

时间节点的卫星图片。规划区范围内，由东北侧逐步发展，至 2021 年北侧用地已入驻大量企业，未入驻企业的工业用地均已完成场平，规划区南侧则为农村状态。

6.4.5.3 土壤污染源调查

结合工程分析内容和现场调查结果，规划区评价范围内分布土壤污染源主要为已建企业和周边农村面源等。

(1) 工业污染源

经开区内涉及较多已用的建设用地，规划区北侧开发程度较高，规划区南侧存在大量未开发地块和农田等。根据现状监测结果可知，目前已运行企业对区域土壤环境无明显不利影响。

(2) 农业污染源

评价范围内仍有部分农田，农业污染主要为农药化肥的使用、农药废弃包装物、污水灌溉、牲畜排泄物和生物残体等。

6.4.5.4 土壤环境影响预测与评价

规划区依托现有产业基础和资源禀赋，各类企业均可能对土壤环境产生影响，对于可能产生大气沉降、地面漫流或垂直入渗的企业，需要针对不同的污染途径采取相对有效的措施，在采取了有效的防治措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤环境造成的影响小。

6.4.5.5 土壤环境保护措施

(1) 源头控制措施

从废水的运输、处理装置等全过程控制各种液体等泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

(2) 过程控制措施

1) 大气沉降

对大气污染物采取有效的治理措施，处理达标后排放，对于无组

织排放的气体，设置卫生防护距离，避免对周围敏感点产生影响。

2) 地面漫流

对入驻企业要求设置事故池，用于项目事故状态下废水的收集和暂存。

3) 垂直入渗

对入驻企业要求厂区类各设施区进行分区防渗，避免物料或污染物的泄漏对土壤环境造成影响。

6.4.6 声环境影响分析

6.4.6.1 噪声源及特征

经开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的工业企业，工业企业设备的生产设备如空压机、泵类、风机等工业机械设备运行时产生噪声。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)。

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) 相应标准。

6.4.6.2 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。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。

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，经开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。

6.4.7 固体废物处理处置的环境影响分析

6.4.7.1 规划区固废处理处置方式

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，并征得当地生态环境主管部门及其他相关部门的认可。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，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排出的废活性炭、废边角料、不合格品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、废油作为原料、燃料加以综合利用。如汽配的金属杂物和纺织服装的废边角料可外售进行综合利用等。实在不能综合利用的固废，再考虑自行处置或外委处置。

（2）外委处置

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。危险废物必须送至有危废处理资质的单位妥善处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要送当地生活垃圾处理场进行处理。按照规划，在区域内将建设一批集中式垃圾转运站，统一收集送往当地政府制定的垃圾处理场进行处置。

6.4.7.2 规划区固废影响分析

对于后续拟新引入的印染企业来讲，其危废种类包括废油、废涂料、废抹布、废溶剂、除锑污泥、废活性炭、废包装材料等，其中以废油泥、废涂料和废包装材料为主，根据同类项目情况，大部分不超过 1000 吨级别，可外委有资质的危废处置单位处置。

对于电子行业，固废以危废等为主，主要包括废刻蚀液、废有机剥离液、废稀释剂、废化学品沾染物、废树脂、废显影液等，外委有资质的危废单位处置。该行业一般固废主要为废玻璃、废包装物等，外委利用。

对于汽配、纺织服装产业，固废产生量相对较小，且以一般固废为主，如不合格品、边角料等，大部分可进行综合利用，少部分不能外委处置。以上行业的少量危废包括废活性炭、废机油等，可以外委有资质的危废处置公司处置。

6.4.7.3 固废处置小结

经开区可能涉及的一般工业固废和危险废物，但固废量不大，经开区后续将严格落实一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准、危险废物贮存污染控制标准等相关要求，一般工业固废交废品回收站回收或综合利用，危险废物交有资质单位统一处置。经分析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。

6.4.8 社会环境影响分析

6.4.8.1 主要的有利影响

1) 实现城市经济、社会可持续发展的需要

建设四川达州渠县经济开发区可以通过对土地的合理规划，提高

区域土地的使用率，大幅度增加单位土地面积的经济效益。

四川达州渠县经济开发区可以充分发挥当地资源优势，提升行业集中度和竞争力，为区域经济又好又快的发展提供坚实的物质基础，实现渠县工业跨越式的发展。

规划实施后，经开区的建设在提高城市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) 实现区域污染物集中治理、推进城市化进程

四川达州渠县经开区的建设，将加快区域基础设施建设进度，特别是区域污水处理厂的建设，促进区域废水集中处理，提高区域废水的收集率和处理率；规划要求入驻企业必须满足清洁生产的要求，可有效控制大气污染；工业固体废物统一收集、资源化回收利用，积极发展循环经济。因此，通过合理规划和布置产业，可最大限度地控制区域污染物排放总量，保护区域环境质量。

工业发展已成为当代科技经济竞争的主要形式和发展潮流，一些发展良好的产业聚集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，在加快区域经济增长的同时，必然会增加农民收入，以加快渠县及周边地区的城市化进程。

3) 就业与再就业

结合居民安置，处理好经开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，政府统一安排经开区居民的就业培训，提升经开区居民的技能水平，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。三是经开区居民生计有

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，并制定出切实可行的搬迁安置方案。

可以预计，经开区的发展，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。

6.4.8.2 拆迁安置的主要影响

1) 规划区占地与搬迁

据统计，规划区涉及剩余拆迁安置人口约 320 人。按照《达州市人民政府关于印发达州市征地拆迁补偿安置办法的通知》（达市府发〔2018〕22 号），规划区内的被拆迁房屋确定为货币安置补偿，鼓励采取购房补助券方式进行安置补偿。

2) 搬迁安置的社会影响

① 搬迁安置情况

目前，经开区管委会根据建设进度及工业布局，结合规划区推动进程，有计划地实施需要搬迁的人口转移，可通过为经开区居民提供社会保障、优惠自主创业以及安排再就业等多种途径妥善解决搬迁安置问题。

总体而言，在合理解决区域居民的再就业安置后，经开区建设对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。

表 6.4.8-1 搬迁前后居民生活情况比较

分 类		搬迁前	搬迁后
居住生 活环境	房屋	平房	楼房或平房
	饮用水	市政自来水，水质有保障	市政自来水，水质有保障
	卫生条件	没有卫生厕所和完善的下水道系统，	有卫生厕所和完善的下水道系统，有固定的垃

分 类	搬迁前	搬迁后
	没有固定的垃圾收集、清理	圾收集、清理
出行	无统一规划的机耕道	有规划市政道路
商业服务	只有小型商店和小卖部	集中、完善的服务配套设施
通讯、电视	有	有
教育	村镇小学、幼儿园	较正规的学校和幼儿园
休闲	没有正规的休闲场所	有正规的休闲场所
谋生手段	务农	种植粮食和经济作物
	务工	在城市和周边工作
污染物排放与治理	大气	以清洁能源天然气为主
	水	生活污水未经处理直接排放
	固体废物	没有固定的垃圾收集、清理
		失去土地的同时得到经济补偿，需要寻找其他谋生方式，或接受培训参与再就业竞争
		无影响
		以清洁能源天然气为主
		生活废水纳入集中式污水处理厂进行处理
		纳入区域固定的垃圾收集、清理措施

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；经开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，政府应结合经开区建设进程，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，经开区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。

6.4.9 生态系统影响分析

6.4.9.1 规划实施导致的陆生生态系统影响分析

规划经开区范围现状包括建设用地、自然农村环境，占地类型为工业用地、村庄建设用地、农林用地（耕地、林地等）、坑塘沟用地和其它土地等。规划区及周边分布有渠县县城、长青社区居住点、火车站及周边居住区等，受人类活动深远，主要植被为农作植物、常见乔灌木植被和草地，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，故经开区规划实施后不会对陆生生态环境造成不利影响。

6.4.9.2 规划实施导致的水土流失分析

经开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，经开区本身实施道路硬化和道路等的绿化，可改善建设区域的水土流失状况。

6.4.9.3 生态环境可持续发展对策与措施

保护生态环境是可持续发展的根本基础，生态环境保护战略应以“回归大自然”为目标，以可持续发展为原则，调控人与自然的关系，使得本经开区在不损害生态环境的基础上，进行资源与环境的有效合理的分配与利用，用人工科学的方法加以干预，保护自然生态环境系统、人类生产系统和社会活动系统的综合平衡，形成发展区的良性循环。

(1) 生态环境保护对策

经开区建设中应从生态环境的特点及其保护要求进行充分考虑，从方案制定、施工操作和管理三个方面，采取措施减少生态影响：在方案制定上，选点选线规避环境敏感目标，选择减少资源消耗的方案（如收缩边坡），采用环境友好方案（如桥隧代填挖），建设环保方案（如生物通道、屏障、移植等）；在施工过程中，应做到规范化操作（如控制施工作业带），合理安排季节、时间、次序；改变传统落后施工组织（如“会战”）；管理上，在施工期严格执行环境工程监理、加强队伍管理，运营期按标准和要求进行环境监测与环境建设“达标”管理等。

生态环境的保护主要体现在五个层次，即保护、减缓、恢复、补

偿和重建。分别采取不同措施进行生态环境保护。

保护：保护的本身就是预防。本环评在各个环境要素的污染防治对策中已论述了保护的方法和途径，如保护大气环境质量、保护水资源及防止水体污染、保护土地资源等。同时还应采取措施防止水土流失和保护森林资源。

减缓：为减缓交通噪声对生态环境的影响应在交通道路两侧种植绿化林带；为减缓开发活动对生物多样性的影响，应改造规划区域内林分单一的状况，在修建公路等设施时，应注意修建生态廊道。

恢复：对于已经对生态环境产生影响的，要尽量恢复原生态功能；对于开发活动（如修路、铺管等）的临时占地要及时恢复原有地貌和植被。

补偿：对于不能恢复原生态功能的，则要进行补偿。补偿是保持生态系统环境功能不因开发活动影响而削弱或损害的重要途径和措施，也是一项重要的生态保护战略。补偿是自然资源补偿中最重要的措施之一。通过增加道路和风景林地面积进行补偿。规划建设绿化区，规划路主、干道两侧种植绿化带，增加风景林地和草坪绿化面积，这是对生态环境的补偿。

重建：对于生态破坏严重不可恢复的，则应考虑重建新的生态系统予以替代，并加强建设，促进新生态系统的稳定性。

(2) 防止水土流失和植被破坏的生态环境保护措施

施工中，采取有效的生态保护和水土保持措施。对开挖场地和料场采用防雨水冲刷材料覆盖、遮挡；禁止雨天进行挖填施工；施工现场的临时弃渣有序堆置，并设遮盖、挡护措施及临时排水措施，永久弃方处理日产日清。

施工结束后，施工单位应及时撤出施工营地，拆除临时设施，清理施工迹地，恢复地貌原状，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，植被恢复中必须引进当地树种，而且还应考虑乔、灌、草搭

配，避免单一品种造成对景观的影响。

营运期，制定计划，做好植树绿化、护林防火等工作，切实保护好各自然、人文景观及林木植被。持续防止或治理地质灾害、水土流失和保护自然生态系统。有针对性地对区域内的局部生态环境问题进行治理，促进区域生态环境良性发展。

加强生态环境监测管理，委托有相应资质等级的环境监测专业部门开展生态环境监测工作；加强生态环境监理，委托有相应资质等级的环境工程监理部门对施工区建设、水土流失防治等进行生态环境监理。

6.4.9.4 规划实施对渠江渠县段水生生态的影响分析

6.4.9.4.1 规划实施对渠江渠县段水生生态的影响分析

规划近期，规划区对水产种质保护区 COD、氨氮、TP、镉、苯胺、AOX 正常排放的贡献值最大浓度为分别为 0.947mg/L、0.0095mg/L、0.0009mg/L、0.0001mg/L、0.0005mg/L、0.0063mg/L，贡献值小；正常排放情况下，本经开区与李渡园区 COD、氨氮、TP、镉正常排放的预测值满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。

规划近期，规划区对水产种质保护区 COD、氨氮、TP、镉、苯胺、AOX 正常排放的贡献值最大浓度为分别为 0.1415mg/L、0.0142mg/L、0.0014mg/L、0.0014mg/L、0.0167mg/L，贡献值小；正常排放情况下，本经开区与李渡园区 COD、氨氮、TP、镉正常排放的预测值满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。

事故状态下，经开区废水排放对水产种质保护区的影响有一定增加，但仍满足 III 类水环境质量标准。但经开区应加强污水处理设施管控，避免废水事故排放。

综上，规划实施后，经开区废水正常排放进入渠江，不会对渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区水生生态环境造成明显不利影响。

规划环评提出，经开区应按规划环评要求强化水环境风险防范措施，杜绝事故废水、废液未经处理达标直接下河，则不会造成瞬时高浓度的超标排放，避免因事故排放造成对鱼类的急性毒性影响。

因此，经开区开发建设不会对渠江水生生态的产生明显不利影响。

6.4.10 环境影响评价结论

综上分析，规划环评对经开区规划实施的污染物排放及环境影响进行了预测，结果表明，采纳规划环评提出的各项优化调整建议，落实各项污染治理和风险防范措施后，规划实施不会导致区域大气、地表水、地下水、土壤、生态环境的环境功能发生变化，不会对区域主要环境保护目标的环境质量造成影响。

6.5 规划实施的环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。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，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.5.1 经开区环境风险识别

经开区规划产业涉及纺织服装业、电子、汽摩配件及农副产品加工等。农副产品加工生产工程一般不涉及危化品，白酒储罐燃爆可能涉及伴生 CO 的环境风险；其余产业均可能涉及危险化学品使用或产生，涉及有毒有害物质泄漏、爆炸引发环境风险事故。

表 6.5.1-1 经开区可能涉及的危化品及危险工艺

行业类别	本经开区可能涉及的危险化学品 (根据经开区规模预计的厂内数量)	工艺	一般危险等级
纺织服装业(印染)	DMF(十吨~百吨级)、甲苯(十吨~百吨)	涉及危化品使	危险等级一般在

	级)、液碱(百吨级)、冰醋酸(吨~十吨级)、双氧水(吨~十吨级)、印染助剂(吨~十吨)、浆料(百吨级)	用,涉及危险品暂存	P2~P4之间
纺织服装业(非印染)	/	/	≤P4
电子	蚀刻液、剥离液、显影液、盐酸、氢氟酸、NMP、清洗剂等,一般均在吨~十吨级。	涉及危化品使用,涉及危险品暂存	危险等级一般在P2~P4之间
汽摩配件	涂料、漆、少量盐酸等	涉及危化品使用,涉及危险品暂存	≤P4
农副产品	一般不涉及;白酒燃爆可能涉及CO环境风险。	涉及白酒暂存	≤P3

物质危险性识别,包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。由于规划实施及入园项目建设存在不确定性,规划环评阶段重点对现有企业及规划所列项目可能涉及的危险性物质及工艺系统危险性进行初步判断。规划环评要求,在下一步建设项目环评中,根据企业具体的生产内容、工艺及规模做进一步判断。

6.5.2 区域环境风险识别

6.5.2.1 产业布局风险识别

规划区项目涉及危险化学品,其潜在的风险主要为污染防治处理设施运行事故造成有毒有害物扩散、易燃易爆物质和危险化学品的使用及贮存运输过程环境风险等突发事故造成的敏感目标危害的环境风险。经开区废水最终进入渠江,若出现事故排放,可能污染下游水质、影响保护区内的水生生物。同时,经开区靠近渠县城区,周边也有部分安置区等居民聚居点分布,一旦发生风险事故,造成的大气污染可能对周边居民造成一定不利影响。

6.5.2.2 物质风险识别

经开区涉及的有毒有害化学品较多,由于规划实施及产业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。故本此评价就规划重点产业和项目区所涉及的主要原、辅材料及产品,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 6.5.2-1 经开区主要危险物料一览表

名称	CAS 号	危险性类别
天然气	74-82-8	易燃气体, 类别 1 加压气体
一氧化碳	630-08-0	易燃气体, 类别 1 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 生殖毒性, 类别 1A 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
硫酸	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
烧碱 (氢氧化钠)	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
盐酸	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2
甲苯	108-88-3	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3
氯化氢	7647-01-0	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B
过氧化氢溶液[含量 27.5%]	7722-84-1	20%≤含量<60% 氧化性液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
氢氟酸	7664-39-3	急性毒性-经口, 类别 2* 急性毒性-经皮, 类别 1 急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
乙酸[含量>80%]	64-19-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
乙醇溶液[按体积含乙醇大于 24%]		(1) 闪点<23℃和初沸点≤35℃: 易燃液体, 类别 1 (2) 闪点<23℃和初沸点>35℃: 易燃液体, 类别 2 (3) 23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3 健康危害和环境危害需根据组分进行判断。
含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]		(1) 闪点<23℃和初沸点≤35℃: 易燃液体, 类别 1 (2) 闪点<23℃和初沸点>35℃: 易燃液体, 类别 2 (3) 23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3 健康危害和环境危害需根据组分进行判断。

6.5.2.3 生产及储运系统危险性识别

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

经开区企业在生产中可能存在出现容器、设备管道、连接器、阀门、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。考虑到火灾和爆炸属于安全性事故，火灾爆炸造成的直接伤害属于安全评价范畴，本次环境风险评价主要针对其火灾爆炸造成的次生污染物的环境风险以及泄漏造成的环境风险。

(2) 贮存

由于规划的产业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。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。

环评建议：产业区在规划建设中，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。

(3) 运输

① 运输物料

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。结合区域地理位置特点，该规划区物料主要采取公路、铁路运输。在仓储物流、铁路、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。同时，企业生产中各危化品物料（特别是液体物料）在装卸、运输中也可能由于碰撞、震动、挤压等，均易造成物料泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染水环境等事故。

②易发事故及原因分析

根据规划区的地理位置特点，该规划区项目物料采取公路运输。在仓储物流、运输装卸设施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。

6.5.2.4 环保设施风险识别

产业区环保设施主要为集中式工业污水处理设施、入区企业废水处理设施以及企业废气处理设施。

（1）污水处理设施

污水处理设施运行事故环境风险是指污水处理设施失效，使生产废水未经处理，短时间内大量排放，造成的突发性水污染事故。经开区的废水主要来源于化工行业，按其废水污染物特征主要包括以下两种风险：

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

有毒有害物废水：部分化工行业废水中可能含有毒有害的特征污染物。

（2）废气污染防治设施

产业区各企业废气处理设施发生故障时，易造成周围大气环境污染。如经开区化工企业的废气处理设施发生故障，造成有毒气体直接排放，存在中毒事故的风险。

6.5.2.5 危险物质向环境转移的途径识别

本经开区存在的环境风险类型主要为染料等有机物料、高浓度废

水泄漏，有毒有害污染物泄漏挥发污染，有毒有害物遇火灾、爆炸引发的次生污染，以及废气处理装置故障导致的事故排放。

在上述环境风险事故中，危险物质向环境转移的途径主要包括染料等有机物料、高浓度废水泄漏、渗透进入地下水环境；有毒有害直接挥发；有毒有害物遇火灾、爆炸产生次生污染物进入大气环境，在消防灭火过程中产生消防废水进入地表水环境。

6.5.3 事故源项分析

6.5.3.1 风险事故判断

根据化工工艺特点，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。

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。

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。因此控制事故风险事故应从两方面着手：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。

6.5.3.3 最大可信事故

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。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在许多事故风险因素，评价不可能面面俱到，仅可能考虑对环境危害最大的事故风险。

经开区可能存在 DMF、甲苯、酸碱等槽罐、管道泄漏事故引起的中毒、污染事故隐患。当发生爆炸或泄漏时，大部分物料伴有中毒或

污染水体的风险。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。综合考虑工业园区涉及物料特性，类比国内相似装置的生产及物料储存的情况，本次风险评价确定的最大可信事故为：

(1) **大气环境风险：**印染企业若涉及涂层整理，可能涉及 DMF、甲苯储罐。大气环境风险考虑印染企业甲苯储罐燃爆，伴生 CO 对周边环境的影响。

(2) **水环境风险：**污水处理厂废水事故排放。

(3) **地下水环境：**液态物质渗漏造成地下水污染。

6.5.4 事故源强及后果影响预测

6.5.4.1 规划区内大气环境风险影响分析

(1) 事故源强

根据同类项目情况，主要考虑一个 100m³ 甲苯贮罐出料口阀门破裂或断裂时的泄漏情况（*泄漏孔径为 10mm*），假设堵漏或倒罐时间半小时，可使用柏努利方程计算出 甲苯 泄漏量：：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q----液体泄漏速度，kg/s；

C_d----液体泄漏系数，取 0.62；

A----裂口面积，m²，取 0.0000785m² 计算；

ρ----泄漏液体密度，0.872kg/m³；

P----容器内介质压力，Pa，取 1.01×10⁵Pa；

P₀----环境压力，Pa，取 1.01×10⁵Pa；

g----重力加速度，9.8m/s²；

h----裂口之上液位高度，4m。

根据上述公式可计算出甲苯泄漏速度和泄漏量等参数，结果见下表。

表 6.5.4-1 甲苯泄漏计算结果

名称	泄漏速度 kg/s	泄漏时间/min	泄漏量/kg
甲苯	3.86E-01	10	231.6

考虑甲苯在围堰内形成 70m² 液面。环境温度按最不利的夏季取 25℃。甲苯在围堰内发生池火燃烧，燃烧通量取为 0.083kg/m²·s，燃烧

速度为 5.81kg/s，不完全燃烧产生的 CO 产生速度为 0.74kg/s，火焰高度 13.16m，取火焰高度的一半 6.58m 为污染物释放高度。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算见公式：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量%；取 91%

q——化学不完全燃烧值，取 1.5~6%；

Q——参与燃烧的物质质量（t/s）。

池火持续时间 10min，环境温度按最不利的夏季取 35℃，化学不完全燃烧值取 6%。甲苯贮罐火灾爆炸后 CO 事故源强计算结果见下表。

表 6.5.4-2 甲苯储罐燃爆事故所伴生的 CO 产生源强

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐火灾爆炸事故所伴生的 CO				
环境风险类型	燃烧爆炸				
泄漏设备类型	罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	5.81	池火时间/s	300	泄漏量/kg	136.39
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5×10 ⁻⁶

(2) 预测模型

CO 理查德森数 Ri=0.149666，Ri<1/6，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。泄漏事故灾害预测模型主要参数具体见表 6.5.4-3。

表 6.5.4-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	印染企业甲苯储罐燃爆伴生 CO	事故源经度/(°)	106°58'39.60"东	
		事故源纬度/(°)	30°48'13.68"北	
	事故源类型	印染企业 DMF 储罐燃爆伴生 CO		
气象参数	气象条件类型		最不利气象	最常见气象

	风速/(m/s)	1.5	1.4
	环境温度/°C	25	17.9
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	3.0	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90	

(3) 预测范围与计算点

项目甲苯贮罐火灾爆炸后 CO 扩散的预测范围与计算点见下表。

表 6.5.4-4 甲苯贮罐火灾爆炸后 CO 扩散的预测范围与计算点

类别	参数
预测范围	大气环境风险预测范围为以本次甲苯贮罐燃爆点为中心，半径为 5km 的区域。
计算点	本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。
预测时段	按事故开始~事故后的 200min。
气象条件	本项目大气风险评价选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

(4) 气象条件

本项目大气风险评价选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

(5) 预测结果

在最不利情况下（U=1.5m/s、稳定度 F），区内印染企业甲苯贮罐火灾爆炸后 CO 扩散至大气，将可能造成源下 520m 范围超过 CO 毒性终点浓度-1（380mg/m³），同时造成源下 1320m 范围超过氟化氢毒性终点浓度-2（95mg/m³）。

结合区域外环境关系分析，经开区甲苯贮罐 520m 范围内可能分布的有少量文昌社区、新渡社区、九林社区的散居住户；在甲苯贮罐 1320m 范围内分布有文昌社区、新渡社区、九林社区、长青社区等散居住户。因此，若发生甲苯贮罐燃爆事故，可能对周边敏感点等带来一定影响。

企业必须加强管理，严格环评及国家相关法律法规要求，采取必要的风险事故防范措施，杜绝此类事故发生，如：①危化品贮罐应设置满足要求的围堰，围堰应与项目设置的事故水池连通、设切换截断阀门。②贮罐区地面应进行防腐蚀、防渗漏处理，靠墙侧应设捕集沟（出入口除外）并设常闭排放阀。③贮罐应安装高液位报警和泵或进口阀之

间的连锁系统。④设置消防设施，并设贮罐区导流沟，与事故应急池相连。⑤贮罐区导流沟、事故应急池等必须进行防腐防渗处理。⑥按标准设置安全警示标志。

企业须编制环境风险事故应急预案，制定紧急撤离方案，并进行应急培训、操练。若一旦发生事故，则立即切断物料泄漏途径，并立即启动应急预案，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、相邻企业人员、附近群众在规定时间内按拟定的逃生路线进行撤离，并及时报告有关部门。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。

6.5.4.2 水污染环境风险

本次的水污染环境风险主要考虑经开区所依托的集中式工业污水处理厂出现事故，导致污水事故排放。在非正常情况下，因某些处理单元出现异常情况造成处理效率波动，导致某些污水中部分污染物未处理达标直接排放，废水处理率按照 0%计算。同时非正常排放下，考虑最不利情况，尾水的排放量不考虑中水回用。

以上的具体预测内容见“6.4.3”小节情景三、六。

评价要求，经开区拓展区的工业污水处理厂应设置事故水池，用于收集废水处理设施事故运行状态下的废水；区域污水管网及涉及化工企业的雨水管网应根据实际情况在出口设置阀门，有通往事故废水池的管路，一旦发生火灾或其它废液泄漏事故，立即关闭出厂雨、污管道，立即打开通向事故废水池的所有连接口，以杜绝事故废水外流。待事故处理完毕恢复生产后，定期将事故废水泵送至厂区废水处理站或经开区污水处理厂，经处理达标后方可排放。

6.5.4.3 地下水污染环境风险

项目地下水污染环境风险具体见“6.4.4”章节。

6.5.5 区域环境风险防范措施

区域环境风险防范措施见“8.9”小节。

6.5.6 环境风险评价结论

综上所述，本规划区在建设时应按照有关规范标准的要求，搞好环境风险设施配套建设，入区企业按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行生产厂区及工艺装置建设，加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理。在认真落实环境风险防范措施，确保各项环保设施的稳定运行的情况下，从环境风险角度分析，四川渠县经济开发区总体规划的实施总体可行。

6.6 经开区碳排放分析

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》（环办环评函[2021]346号）进行分析。

6.6.1 排放核算

本次评价以经开区边界作为一个核算单元。以燃料燃烧排放、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。本经开区目前的碳排放量已在“4.5.9”小节核算，本节主要核算新增的碳排放源强。

6.5.2 排放源

（1）燃料燃烧排放

本经开区未来新增能源为天然气，主要包括生活用气和工业用气。

（2）过程排放

结合经开区规划产业及剩余各产业用地情况，本次后续发展产业过程排放量小或基本不涉及过程排放，新增部分过程排放在此不再单

独核算。

(3) 二氧化碳回收利用量

本次评价暂不考虑二氧化碳回收利用量。

(4) 购入的电力、热力产生的排放

本经开区消费购入的电所对应的二氧化碳排放。本经开区不购入热力。

(5) 输出的电力、热力产生的排放

本经开区不涉及输出的电力、热力。

因此，项目后续涉及的二氧化碳排放源为燃料燃烧排放、购入的电力、热力产生的排放。

6.5.3 核算方法

6.5.3.1 燃料燃烧排放

1) 计算公式

$$E_{\text{燃烧},i} = \left[\sum_{j=1}^n \left(AD_j \times CC_j \times OF_j \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

——核算期内单元 i 的燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e)；

AD_j ——核算期内第 j 种化石燃料作为燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)，对于气体燃料单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

CC_j ——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体或液体燃料，单位为吨碳每吨 (tC/t)，对于气体燃料单位为吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$)；

OF_j ——核算期内第 j 种化石燃料碳氧化率；天然气和工艺有机废气碳氧化率 99%；

GWP_{CO_2} 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为 1。

i 为核算单元编号； j 为花式燃料类型代号。

2) 化石燃料含碳量

$$CC_j = \text{NCV}_j \times EF_j$$

式中：

NCV_j ——第 j 种燃料的低位发热量；园区天然气的低位发热量 $389.31 \text{ GJ}/10^4 \text{ Nm}^3$ ，工艺有机废气的低位发热量 $229 \text{ GJ}/10^4 \text{ Nm}^3$ ；

EF_j ——是第 j 种燃料的单位热值含碳量，天然气的单位热值含碳量 $0.0153 \text{ tC}/\text{Gj}$ ，工艺有机废气的单位热值含碳量 $0.009 \text{ tC}/\text{Gj}$ 数据参考《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.1-2015）。

经开区新增燃料燃烧碳年排放量为 1459743.6 tCO_2 。

6.5.3.2 过程排放

结合经开区规划产业及剩余各产业用地情况，本次后续发展产业过程排放量小或基本不涉及过程排放，新增部分过程排放在此不再单独核算。

6.5.3.3 购入电力产生的排放

1) 计算公式

购入电力产生的二氧化碳排放量：

$$E_{\text{购入电}, i} = AD_{\text{购入电}, i} \times EF_{\text{电}}$$

——核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

——核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时 (MWh)；根据规划，本经开区新增电耗为 $3652704 \text{ MWh}/\text{a}$ 。

——区域电网年平均供电排放因子，根据《四川省二氧化碳排放强度表征指标及核算方法（试行）》（2019年），净调入电力碳排放因子为 $1.031 \text{ t CO}_2\text{e}/\text{万千瓦时}$ 。

2) 计算结果

由于规划是采用全经开区的供电数据，因此本次评价不再单独考虑现状和新增，直接以计算结果作为经开区购入电碳年排放量，即 2623838 tCO_2 。

6.5.3.4 碳排放量汇总

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}}$$

式中：

E 为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)；

$E_{\text{燃烧}}$ 为企业的燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$E_{\text{脱硫}}$ 为过程排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)；

$E_{\text{电}}$ 为企业购入的电力、热力消费排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2)；

经开区二氧化碳年排放总量为 1572629.8 tCO_2 。根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为燃料排放，贡献率占到 99.44%。

本经开区新增的碳排放主要预计为燃料碳排放。本经开区新增的碳排放主要预计为燃料碳排放。目前，达州市尚未出台具体的碳排放指标控制要求，也暂未对区域下达明确的能耗控制要求，故暂无法对经开区的碳排放量与区域碳排放控制目标的符合性进行分析。为深入贯彻《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》和生态环境部《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》等文件精神，评价提出，经开区的建设项目应符合国家及地方当时的碳排放控制或碳排放减量等相关要求。

本评价将在后续“8.10”小节中提出区域的碳排放控制措施。

6.5.3.5 碳排放分析结论

本次评价以经开区边界作为一个核算单元，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力、热力排放，二氧化碳年排放总量为 1572629.8 tCO_2 。根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为燃料排放，贡献率占到 99.44%。

本次评价在后续“8.10”小节中提出区域的碳排放控制措施，下一步经开区在发展中应注重节能减排，按照国家的法律法规，做好“双碳”目标对碳排放管理要求。

7 规划方案的环境合理性分析及优化调整建议

与上一版规划方案对照，渠县经济开发区规划涉及功能区、面积增减、规划方案的局部调整（包括用地布局、产业定位、供排水等），规划环评将针对具体调整内容进行详细的环境合理性分析，提出相应的优化调整建议和环保措施。

7.1 规划选址合理性分析

四川渠县经济开发区在上一版规划（2020年版）基础上主要调整内容包括：第一，向南增加拓展区，规划面积约 1.4km²；第二，在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业；第三，根据新的规划内容完善了配套的基础设施规划。

客观而言，规划区选址优势劣势并存，经开区在此选址的优势较为明显，特别是从经开区所处区位、主导风向、环境容量等方面出发，经开区发展的环境条件好，且不存在重大环境制约。后续在规划和建设过程中，只要做到重视相关环境问题，并采取有效措施克服相关制约因素。

7.2 规划发展定位、规模的环境合理性分析

7.2.1 规划发展定位的环境合理性分析

本次渠县经开区规划规划开发区产业定位为在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。

根据《四川省主体功能区规划》，渠县在省级层面重点开发区域中属于 36 个省级层面点状开发县城镇及重点镇的所辖县之一，同时也是四川省所确定的省级开发区，在省级经开区核准范围内，主导产业仍为省级经开区核准的农产品加工、电子、汽摩配件。

根据 2020 年四川省商务厅发布的《关于认定四川省外贸转型升级基地的通知》（川商贸发〔2020〕32 号），“达州市渠县经济开发区”被列入四川省首批外贸基地（共 15 家），行业为纺织服装；根据

2021 年国家商务部发布的《商务部关于发布 2021 年度国家外贸转型升级基地考核认定名单的通知》（商贸函〔2020〕246 号），“达州市渠县经济开发区”被列入新认定的国家外贸转型升级基地（共 105 家），行业为纺织服装。商贸函〔2020〕246 号文明确：“外贸转型升级基地作为产业和贸易有机结合的重要平台，已成为推进贸易高质量发展的重要载体和抓手，在推动地方外贸创新发展、优化和稳定产业链供应链等方面发挥了积极作用。商务部将持续加大对基地的培育力度，完善基地交流机制，搭建合作平台，为基地发展创造良好环境，充分发挥基地的示范引领作用，为构建新发展格局提供有力支撑。”因此，经开区在拓展区内大力发展纺织服装产业，也是积极响应国家和四川省相关要求，是打造好国家纺织服装外贸转型升级基地、着力推动渠县制造业后续的高质量发展的重要举措。

环保方面，规划区部分位于渠江岸线一公里范围内，但本次规划不涉及发展化工行业，满足《中华人民共和国长江保护法》等相关要求。针对经开区后续拟发展纺织服装产业，其中还将配套印染工序，关于该工序的合理性，本小节将专题论证。经开区所在地及代管范围均未在自然保护区、饮用水源地等禁止开发区域区域内”，主导产业也符合农产品深加工基地及适度推进工业化城镇化开发的定位要求。同时，根据第三章规划符合性分析结果，规划区本次规划产业符合《成渝经济区区域规划》《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》《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》《渠县城市总体规划（2011-2030）》《渠县国土空间总体规划（2021-2035）》等上位规划；根据第六章分析结果，区域环境承载力能够支撑经开区发展，经开区发展的环境影响角度可接受。综上，经开区产业发展方向从环保角度合理。

评价根据上层位产业规划，提出补充以下内容：①经开区未来应严把环境准入关，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；②推进现有轻工等传统领域企业

实施清洁化、循环化、低碳化改造，提升资源能源利用效率，有效削减污染物排放；③推进产业优化升级，运用先进适用技术和现代信息技术，加快传统产业技术升级、设备更新和绿色化升级；④按要求完成省、市下达的能耗、用水量、碳减排等指标。

7.2.2 产业规模合理性

规划区规划面积从 2.41km^2 增加至 3.84km^2 （其中建设用地 3.62km^2 ），工业用地从 1.421km^2 增加值 2.798km^2 。本次规划面积较前版规划有所增加，但增加绝对量不大，同时增加部分用地（拓展区）均纳入了国土空间规划的建设用地。

经开区主要产业主要为污染较轻的产业，这部分产业在此发展无明显环境制约因素。对于配套的印染产业，其占地面积较小（约 0.25km^2 ），仅占经开区总面积的 6.5%、工业面积的 9.0%和拓展区面积的 17.4%，同时规划的产能为 3 亿米/年。根据测算，在加强环境准入、提升三废治理水平的情况下，为经开区纺织服装产业配套印染产业从环保角度可行。

评价提出，经开区在后续引入项目时（尤其是印染项目），应注重企业品质，在环境容量允许、环境风险可控的情况下，优先引入产品附加值较高的项目，在力争达到预设产值目标的同时，尽可能减少单位产值的排污强度，确保区域污染物排放量满足区域总量管控要求。

7.3 用地布局及产业分区的环境合理性

7.3.1 用地布局的环境合理性

在用地布局方面，规划用地与国土空间规划成果一致。由于部分用地位于国土空间规划划定的“城镇开发边界”以外，因此以上区块只是在规划区范围内，但未规划为建设用地，该部分区域的企业部分用地位于城镇开发边界以外。评价提出，对于部分处于“城镇开发边界”范围外的企业，经开区应严控其用地范围，后续不得在“城镇开发边界”外的范围新增用地，污染物排放和环境风险水平只

降不增。“城镇开发边界”范围外后续不得引入新企业。若后续国土空间规划最终将以上企业用地调整为工业用地，则不再受以上要求限制。

对于位于东部居住区内的用地，目前尚存部分停产企业，这部分用地已调整为居住用地，位于该用地的企业后续只能进行安全环保改造，根据周边发展情况适时退出该区域。

本次规划将印染区域布设于经开区最西南部的用地，该区域距离渠江 1km 以上，距离渠县城区及周边的集中居住区域更远，能够有效减缓项目实施对周边环境的影响，并从源头加强了环境风险防控。

由于印染行业排水相对较大，现有建成区污水处理厂的用地规模难以满足扩建需求，因此经开区根据印染企业选址，在经开区南部设置了一处工业污水处理厂用地。以上工业污水处理厂基本处于各自排水分区的较低处，因此布局总体合理。

经开区在拓展区西南端预留了集中供热用地，处于周边主要环保目标下风向或侧风向，因此选址从环保角度是合理的。

7.3.2 产业分区的环境合理性

在产业布局方面，经开区主要分为三个组团，分别为：电子、汽摩配件产业组团，农产品加工产业组团，纺织服装产业组团。经开区原规划区主要为省级经开区核准范围，片区产业以电子、汽摩配件、农产品加工等为主，其规划布局相应组团符合省级经开区定位和实际发展情况。此外，考虑到该区域开发程度较高，经开区对于电子、汽配产业仍有一定发展需求，因此该组团在拓展区布局了部分用地。经开区目前已有一定的服装纺织产业基础，加之近年达州市、渠县对于经开区的产业发展方向的优化，拟在原有产业基础上进一步发展纺织服装产业，故在拓展区主要布局了纺织服装产业组团。

从经开区内部布局看，由于经开区原规划范围开发程度较高，根据现有的电子、汽配组团和农产品组团交界企业分布情况，并未

出现明显制约因素，区域企业总体是相容的。从本次新规划的服装纺织组团与电子、汽配组团兼容，同时服装纺织组团的印染用地距离农产品加工组团 400m 以上，且不在农产品组团的上风向，而两个组团相邻区域也不涉及印染项目，经开区内部分区总体是合理的。

从经开区外部布局看，经开区的电子、汽配组团和农产品组团开发程度较高，且目前所发展的相关产业污染物排放量总体较小，并未对周边居住区造成明显环境影响（近三年也无环保投诉），后续在剩余用地企业引入及现有企业更新换代中，只要严格按照环评及“三线一单”相关要求进一步加强环境准入，加强污染物排放管控，在该区域发展以上产业从环保角度并无明显制约因素。在纺织组团方面，非印染企业对周边的大气环境影响相对有限，不存在明显环保制约因素；对于配套印染企业，规划布局在经开区最西南端，远离了渠县城区及周边集中居住区，同时考虑其规模，该布局已从环保角度优化，总体合理。

7.3.3 用地布局及产业分区的环境合理性结论及建议

综上所述，经开区各功能区规划产业布局总体合理，规划环评从进一步优化用地布局和产业分区的角度，提出以下建议：①从源头加强印染项目环境风险管控，确保印染项目与渠江间距不低于 1km；②加强环境准入，农产品加工企业（包括食品、饮料等）与周边其它产业企业的新改扩建应考虑相互影响，确保环境相容；③靠近居住区、学校或医院的企业在环评时应充分论证对以上保护目标的环境影响；优先在该区域布置无污染或轻污染的项目，污染物排放项目总图应尽可能从环保角度优化；入驻企业与各环保目标的环境防护距离应满足环评要求。

7.4 能源规划的合理性

根据规划方案，经开区内能源规划以天然气和电为主，禁止使

用高污染燃料。同时，规划区预留集中供热用地，根据企业需求适时实施集中供热。

7.4.1 能源结构的合理性

天然气燃烧废气中的污染物浓度较燃煤等高污染燃料废气更低，在采用低氮燃烧后，天然气燃烧废气的 NO_x 排放浓度将得到进一步降低。此外，《四川省“十四五”生态环境保护规划》提出：推动能源利用方式绿色转型，控制煤炭消费总量。推动煤炭减量替代，到 2025 年，实现全省煤炭消费量达峰。因此，考虑到达州市地区本身天然气资源丰富，从“碳达峰、碳中和”和大气环境质量的进一步改善的角度出发，评价建议经开区禁止燃用高污染燃料。

7.4.2 供热方案

经开区规划由企业自备热源。同时，规划区预留集中供热用地，后续根据印染企业引入情况适时实施集中供热，近期规模为 65t/h，远期规模为 150t/h。

规划近期，经开区的印染产业规模为 1 亿米，预计高峰期用热量为 40t/h，同时考虑经开区其它企业的用热，近期拟在拓展区建设 1 座规模为 65t/h 集中供热锅炉总体合理；规划远期，经开区印染规模为 3 亿米，用热量预计增加 80t/h，同时考虑少部分企业新企业需热，将供热规模扩建至 150t/h 是总体合理的。

由于经开区用热大户为印染企业（其它企业无法保证基础供热量），因此经开区的供热设施随着印染设施的引入适时优先建设（或同步建设）是总体合理的。

7.4.3 能源规划合理性小节

综上，评价总体认为经开区所提的供热方案总体合理。为进一步减缓经开区对周边大气环境的影响，评价对经开区的供热方案提出以下建议：①经开区禁止燃用高污染燃料；②经开区新建燃气锅炉（含集中供热）应低氮燃烧技术；③加快推进经开区现有燃气锅炉采用低氮燃烧技术；④若建设集中供热设施，供热覆盖范围内的

经开区印染企业不得新建分散供热锅炉（备用锅炉除外），鼓励在用的燃气锅炉转为备用。

7.5 供水规划的环境合理性

根据规划内容，考虑到印染产业实际用水需求，规划区内用水主要来源于东城水厂和渠江地表水，东城水厂远期设计规模达到 6 万吨/日。为了充分保障规划区整体供水稳定性需求，规划区内耗水量巨大的企业经水资源主管部门同意，可自建生产用水水源。

目前，经开区水资源论证报告已取得省水利厅批复，故评价认为通过在采取加强节水、增强水资源重复利用并满足区域用水指标的情况下，经开区供水规划从环保角度可行。

为进一步保障经开区企业用水水质，若经开区印染企业自备水源，可优先考虑设置于渠江经开区排污口上游区域；同时，为加强区域水资源利用，经开区用水总量应满足水资源论证报告要求。

7.6 排水规划的环境合理性

7.6.1 经开区排水方案

西北侧污水经污水干管收集后由北侧污水泵站提升后排入规划 DN450 污水主干管，其余片区污水经污水管收集后以重力流形式排入 DN600 污水主干管，由污水主干管排至规划区西侧污水处理厂。

规划近期扩容现状经开区西侧污水处理厂至 1.0 万 m^3/d ，近期建设完毕；在规划区南侧新增 1 处 2.0 万 m^3/d 的污水处理厂，近期规模 0.8 万 m^3/d ；同时在南侧污水处理厂处增设中水回用设施，近期规模为 0.4 万 m^3/d ，远期规模为 1.05 万 m^3/d 。

7.6.2 排水分区的合理性

从排水分区方面，经开区排水充分考虑了用地问题、污水处理工艺问题和地势问题。

用地方面，经开区污水处理厂并未原址扩建，主要是因为西侧的污水处理厂处剩余用地有限，而配套印染的污水处理厂处理量较大，因此需要满足用地规划要求。

尽管拓展区污水处理厂并不专门处理印染企业的废水，但考虑到印染废水的处理难度，该污水处理厂的单独设置更有利于加强印染企业污水处理的针对性，同时也有利于提前拦截印染事故废水，将事故影响控制到最小。

从地势方面，拓展区污水处理厂完全可以通过重力流收集其纳污片区的废水，选址合理。

需要说明的是，鉴于经开区周边片区有部分居住区因地形原因暂无法将废水送至东城污水处理厂进行处理，为减少散排废水对响滩河、渠江的影响，当地在经开区西北部设置了一处泵站（采用双电源：潜污泵为一用两备），将这部分废水送至经开区污水处理厂进行处理，鉴于该方式为生活污水输送方式，且设置有双电源和备用泵，因此输送方式总体合理。

综上，评价认为经开区排水分区从环保角度合理。

7.6.3 排水规模的合理性

根据第六章中对于区域排水的核算，建成区污水处理厂废水处理量预计近期为 7281~8859 m³/d、远期 7557~9195 m³/d，因此该污水处理厂处理规模规划为 1 万 m³/d 是总体合理的（与上一版规划相同）；拓展区污水处理厂废水处理量预计近期为 5329~6484m³/d、远期 15411~18750 m³/d，因此该污水处理厂处理规模规划为 2 万 m³/d 是总体合理的。

由于建成区污水处理厂目前主要接纳的是周边住户的生活污水。评价要求，渠县相关部门科学制定后续排水规划，并按照规划完善排水设施，将更多经开区污水处理余量留给经开区企业。

7.6.4 中水回用合理性

根据经开区规划，将在拓展区污水处理厂处设置再生水回用设施，其中近期规模为 4000m³/d，远期规模为 10500m³/d。经开区拓展区污水处理厂近、远期的再生水回用率分别为 50%、52.5%，经开

区近、远期的再生水回用率最高可达 22.2%（4000/18000）和 35%（10500/30000）。

为加强节水，减少水污染物排放，评价提出经开区的印染企业仅、远期中水回用率不应低于 50%、52.5%。印染企业或涉及印染的园区在中水回用方面已具备较为成熟的处理工艺（废水深度处理可采用 MBR+RO 工艺），并且已经在较多项目上得到了实践，因此评价提出的经开区污水处理厂和印染企业的中水回用要求是能够实现的。

7.6.4 排放标准合理性

规划中未明确各污水处理厂的排放标准，本次评价建议增加相应内容：

（1）间接排放标准：各企业的废水经厂内（或集中预处理）预处理满足行业间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或符合国家及地方要求的协议标准后，可排入片区工业集中式污水处理厂。

（2）经开区工业污水处理厂标准：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。

（3）再生水回用标准：回用于地坪冲洗、绿化等的中水应满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）、回用于普通企业的中水应满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、回用于印染企业的相应工艺的中水应满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）。若存在其它用途，回用中水水质应满足相应水质标准。

7.6.5 排污口设置的合理性

建成区污水处理厂现有排污口位于渠江，该排污口具备合法手续。为方便对经开区污水排放的监管，本次规划增加的拓展区污水处理厂拟利用该排污口。根据全国重要水功能区划，该排污口位于渠江渠县开发利用区的渠江渠县工业、景观用水区，根据国家现行

规定，该河段未禁止扩建排污口。从环保角度，该河段水环境容量充足，可以接纳经开区新增水污染物。

因此，经开区排污口设置方案从环保角度合理。

7.6.6 环境风险防控

根据经开区规划，经开区暂未设置事故水池。评价根据经开区的现状后续规划，提出了经开区的环境风险防范措施，具体见“8.9”章节。

7.6.7 小结

在采纳以上建议后，区域废水实现了集中处理，水污染治理措施利用率得到提高，区域水环境影响可接受，故经开区排水规划从环保角度合理。

7.7 仓储物流的环境合理性分析

本次规划未布局仓储用地，各类物流暂存由各企业内部安排。

经开区目前对外交通主要依托文峰西路、2号路、横一路联系渠县西部旧城和渠县火车站片区，根据规划，区域未来亦将以现状已形成的对外交通干线为支撑，通过对外部交通及内部路网的梳理和优化，进一步完善区域交通运输网络建设，在此前提下，经开区交通运输可满足货运、客运的交通需求，能够做到科学、高效、快捷，不会因区域交通迂回、往返、阻塞而造成运输效率降低和环境污染的重复与扩大。总体而言，针对经开区对交通规划及物流规划，并无明显的环境因素限制，评价提出以下建议：①推进运输方式绿色转型，大力推动大宗货物运输“公转铁”或其它清洁运输方式，提升大宗货物绿色运输方式比例；②经开区环境风险应急预案中，应包含物流交通组织的应急预案，全方位加强区域环境风险防控。

7.8 环境保护规划的环境合理性

规划提出的经开区环保规划见“3.1.12”节。

规划并未提出全面的环保指标规划，规划环评参照《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》、《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》、《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》等的相应指标对本经开区提出要求，规划应完善相关内容，以作为经开区发展过程中的环境管理及环境考核依据。

7.9 规划开发时序的环境合理性分析

根据规划，经开区规划目标年为近期 2025 年、远期 2035 年。

规划按近期、远期分别对其经济规模和产业规模进行了分期规划，并对经开区用地指标和用地布局进行分期规划，并对污水处理厂规模进行了合理设置。经分析，经开区分期建设规划符合经开区产业建设和用地开发实际，体现了环保、市政等基础设施先行的理念，能够实现与地方经济能力、现状建设条件相协调，具有可操作性。由于项目引入的不确定性，评价认为经开区供水、排水、供热等基础设施根据项目实际入驻情况，在远期总规模内调整建设规模也是可行的。

评价建议，经开区应注重基础设施建设，左岸片区优先建设拓展区污水处理厂及配套管网工程（含尾水管网）、事故应急设施，确保片区废水得到有效处理；根据印染项目引入情况做好集中供热设施建设。

评价认为规划近期发展内容较为充分的考虑经开区的近期发展需求，从加强环境风险管控角度，评价建议规划将事故应急池及配套管网建设纳入近期规划中。

7.10 规划方案的环境合理性结论

综上所述，在采纳环评提出的建议后，经开区规划方案在规划范围、功能定位、产业设置、用地布局、基础设施建设等方面从环保角度总体合理。

7.11 环境效益分析

本轮规划中，四川渠县经济开发区在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。经开区后续发展产业是围绕经开区现有优势产业及当地资源特色开展的，其选址、用地布局、主导产业等规划内容从环保角度总体合理。

经开区规划充分贯彻《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》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等“长江大保护”相关文件的要求，将印染用地布设距离渠江 1km 以上。以上均有利于减轻区域的水环境风险，从水环境风险角度是利好。

在水环境方面，经开区规划的实施，有利于科学指导区域后续的排水方案，最大可能减少经开区及周边生活污水排放对区域水环境的影响。经预测可知，经开区规划实施的水环境影响可接受。

在大气环境方面，评价结合国家及地方最新要求对经开区的大气污染防治提出了禁止燃用高污染燃料、新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术等建议。采取以上措施后，规划实施的大气环境影响可接受。

总体而言，本轮规划是围绕原规划及现有产业结构进行延伸和升级。本轮规划在现行环保政策的指导下，结合规划环评建议，对区域的环境制约因素提出了对应解决方案，在采纳环评建议的情况下，本次规划的实施的环境影响是可接受的。

7.12 规划方案实施的制约因素及解决对策

（1）水环境制约

经开区排污口下游涉及鲜渡镇、琅琊镇等取水口；由于接纳了周边生活区生活污水，建成区污水处理厂已超负荷运行。以上对规划实施构成制约。

对策措施：

1) 印染项目应距离渠江岸线 1km 范围以外，并严控企业环境风险。

2) 结合区域发展情况，尽快启动建成区污水处理厂扩建工程，适时启动拓展区污水处理厂建设工程，完善区域配套管网和事故废水拦截、暂存设施，确保区域废水得到有效的收集和处理。

3) 渠县相关部门应科学制定后续排水规划，并按照规划完善周边生活污水收集、处理设施，确保建成区污水处理厂能够有效接纳区内企业废水。

4) 渠县相关部门应落实区域供水设施优化布局方案，统筹鲜渡、琅琊等片区的供水设施建设，确保水量、水质等满足居民供水需求。

5) 加强区域环境风险应急系统建设。应严格按相关要求落实经开区及区内企业的风险防范设施和事故废水拦截措施，强化环境风险多级防控体系建设，与下游李渡工业园区和广安市建立渠江流域联防联控环境风险体系（具体内容可见“8.9”小节）。

(2) 用地布局制约

经开区西北、北部至东部距离长青社区、合力社区和新店社区部分居住区较近或相邻。以上对规划实施构成制约。

对策措施：

1) 加强环境敏感点毗邻区周边环境准入，优先引入污染较小的企业，入驻企业与各环保目标的环境防护距离应满足环评要求；

2) 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。

7.13 规划优化调整建议

综合本报告前面章节分析、评价结果，结合四川渠县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渠县经济开发区规划提出了调整和完善建议，具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 《四川渠县经济开发区规划》调整和完善建议

分类	原规划内容	规划调整和完善建议	优化调整的依据或理由
规划选址	位于达州市渠县，规划范围总面积约 3.8448km ² 。	建议补充完善： 优化开发时序及用地布局，根据规划的实施进度，当地政府应按相关规定，及时完善耕地的用地性质调整的相关手续和程序，确保发展用地与其土地性质相符合；经开区内耕地的调整应满足《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国土地管理法》和《基本农田保护条例》等相关要求。	考虑到规划区目前涉及占用部分基本农田及耕地，经开区内耕地的调整应满足《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国土地管理法》和《基本农田保护条例》等相关要求。
功能定位、产业发展	在严格遵循省级经开区批复确定的 农产品加工、电子、汽摩配件 主导产业基础上，在 拓展区大力发展纺织服装产业 。	建议： ①经开区未来应严把环境准入关，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；②推进现有轻工等传统领域企业实施清洁化、循环化、低碳化改造，提升资源能源利用效率，有效削减污染物排放；③推进产业优化升级，运用先进适用技术和现代信息技术，加快传统产业技术升级、设备更新和绿色化升级；④按要求完成省、市下达的能耗、用水量、碳减排等指标。	结合《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》《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》《四川省“十四五”工业绿色发展规划》《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》，本次评价建议补充相关内容。
产业规模	预计至 2025 年，企业产值将达到 114.8 亿元；至 2035 年，未来企业产值达到 154.8 亿元。 纺织服装配套印染产业近期规模为 1 亿米/年，远期为 3 亿米/年。	建议： 经开区在后续引入项目时（尤其是印染项目），应注重企业品质，在环境容量允许、环境风险可控的情况下，优先引入产品附加值较高的项目，在力争达到预设产值目标的同时，尽可能减少单位产值的排污强度，确保区域污染物排放量满足区域总量管控要求。	经开区现状单位工业用地产值（~28 亿元/km ² ）距离目标产值（~55 亿元/km ² ）尚有一定距离。
产业布局	整体形成以下三大组团布局：农产品加工产业组团，电子、汽配件产业组团，纺织服装产业组团。	建议： ①从源头加强印染项目环境风险管控，确保印染项目与渠江间距不低于 1km；②加强环境准入，农产品加工企业（包括食品、饮料等）与周边其它产业企业的新改扩建应考虑相互影响，确保环境相容；③靠近居住区、学校或医院的企业在环评时应充分论证对以上保护目标的环境影响；优先在该区域布置无污染或轻污染的项目，污染物排放项目总图应尽可能从环保角度优化；入驻企业与各环保目标的环境防护距离应满足环评要求。	①《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》及“三线一单”； ②~③由于部分食品、酒类企业与电子、汽配的产业相邻，部分工业企业与居住区相邻，应尽可能避免企业与企业、企业与工业的交叉制约。
规划用地	具体见“3.1.5”小节。		

分类	原规划内容	规划调整和完善建议	优化调整的依据或理由
道路交通规划	<p>对外交通规划：规划区对外交通东西向主要依靠文峰路、2号路、横一联系渠县西部旧城和火车站片区，南北向主要通过纵一路、纵七和賸人大道联系渠县东部新城经开区南部片区。</p> <p>经开区道路系统规划：</p> <p>规划区城市道路分为主干路、次干路、支路三级： 城市主干路：道红线宽 36~40 米，包括賸人大道、2 号路、横一路、纵一七；次干路：道红线宽 22~24 米，包括纵二路、四六横 3 号路、集贤 10 号；支路：道路红线宽 13~24 米。</p>	<p>建议补充完善：</p> <p>(1) 推进运输方式绿色转型，大力推动大宗货物运输“公转铁”或其它清洁运输方式，提升大宗货物绿色运输方式比例。</p> <p>(2) 经开区环境风险应急预案中，应包含物流交通组织的应急预案，全方位加强区域环境风险防控。</p>	<p>(1) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》相关要求；</p> <p>(2) 加强环境风险管控要求。</p>
给水规划	<p>考虑到印染产业实际用水需求，规划区内用水主要来源于东城水厂和渠江地表水，东城水厂远期规模达到 6 万吨/日。为了充分保障规划区整体供水稳定性需求，规划区内耗水量巨大的企业经水资源主管部门同意，可自建生产用水水源。</p>	<p>建议：</p> <p>①为进一步保障经开区企业用水水质，若经开区印染企业自备水源，可优先考虑设置于渠江经开区排污口上游区域。</p> <p>②为加强区域水资源利用，鼓励经开区污水处理厂适时建设再生水系统。</p>	<p>根据经开区实际情况及规划调整。</p>
排水规划	<p>污水处理厂：规划近期扩容现状经开区污水处理厂至 1 万 m³/d；在规划区南侧新增 1 处 2.0 万 m³/d 的污水处理厂，近期规模为 1 万 m³/d 的污水处理厂。</p> <p>排水去向：渠江。</p>	<p>建议规划补充：</p> <p>①补充排放标准：</p> <p>间接排放标准：各企业的废水经厂内预处理满足行业间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或符合国家及地方要求的协议标准后，可排入片区工业集中式污水处理厂。</p> <p>经开区工业污水处理厂标准：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。</p> <p>再生水回用标准：回用于地坪冲洗、绿化等的中水应满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）、回用于普通企业的中水应满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT19923-2005）、回用于印染企业的相应工艺的中水应满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）。若存在其它用途，回用中水水质应满足相应水质标准。</p>	<p>根据评价核算，建成区污水处理厂规划规模偏大。</p>

分类	原规划内容	规划调整和完善建议	优化调整的依据或理由
		<p>②建议在规划中补充经开区的水环境风险防范措施，具体见“8.9”章节。</p> <p>建议：</p> <p>①尽快启动建成区污水处理厂扩建工程，适时启动拓展区污水处理厂建设工程，完善区域配套管网和事故废水拦截、暂存设施，确保区域废水得到有效的收集和处理。</p> <p>②做好污水处理厂分期建设方案，确保污水处理厂有效运行。</p>	
能源规划	<p>燃气工程规划：规划区规划 1.3hm² 燃气调压站用地，燃气气源由天通燃气配气站提供，供气能力达 36 万 m³/d。</p> <p>供热工程规划：预留集中供热用地，根据印染企业入驻情况适时实施集中供热。</p>	<p>建议补充完善：</p> <p>①经开区禁止燃用高污染燃料；</p> <p>②经开区新建燃气锅炉（含集中供热）应低氮燃烧技术；</p> <p>③加快推进经开区现有燃气锅炉采用低氮燃烧技术；</p> <p>④若建设集中供热设施，供热覆盖范围内的经开区印染企业不得新建分散供热锅炉（备用锅炉除外），鼓励在用的燃气锅炉转为备用。</p>	<p>①《四川省“十四五”环境保护规划》提出：推动能源利用方式绿色转型，控制煤炭消费总量。推动煤炭减量替代，到 2025 年,实现全省煤炭消费量达峰。因此，考虑到川南地区本身天然气资源丰富，从环境质量的进一步改善和“碳达峰、碳中和”的角度出发，评价建议经开区禁止燃用高污染燃料。</p> <p>②、③区域大气环境进一步改善需要。</p> <p>④已建成区供热结构已基本形成，后续除印染外供热需求较弱，且印染规模并不大。</p>
环保规划	见 3.1.12 章节。	<p>建议完善为：</p> <p>建议增加部分环保指标，具体指标见表 5.3-1。</p>	<p>规划并未提出全面的环保指标规划，规划环评参照《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》《达州市“十四五”生态环境保护规划》《长江经济带生态环境保护规划》等的相应指标对本经开区提出要求，规划应完善相关内容，以作为预期发展过程中的环境管理及环境考核依据，</p>
规划开发时序	根据规划，经开区规划目标年为近期 2025 年、远期 2035 年。规划按近期、远期分别对其经济规模和产业规模进行了分期规划，并对经开区用地指	<p>建议明确以下内容：</p> <p>经开区应注重基础设施建设，确保污水处理厂及配套管网、事故池等环保设施及环境风险防范设施先于片区项目投产前建成，确</p>	<p>结合经开区发展实际，确保污水得到有效处理，加强环境风险防范。</p>

分类	原规划内容	规划调整和完善建议	优化调整的依据或理由
	标、用地布局、基础设施等进行分期规划。	保经开区污染物稳定达标排放，杜绝环境风险事故发生。	

7.14 规划环境目标的可达性分析

按照四川渠县经济开发区规划方案，规划的环境目标及主要评价结果见表 7.5-1。

表 7.5-1 规划的环境目标可达性评价

分类	环境目标	指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	可达性分析	
环境质量	大气环境质量总体改善	PM _{2.5} 年均浓度	29ug/m ³	2025/2035	32.4ug/m ³ /30.4 ug/m ³	约束性	根据预测，区域大气环境整体可满足相关要求。	
	水环境质量总体改善	渠江评价河段（团堡岭断面）	II类水域	2025/2035	水质目标：II类水域	约束性	根据预测，区域水环境整体可满足相关要求。	
	满足土壤风险管控要求	污染地块安全利用率	暂无数据	2030	95%	约束性	经开区土壤环境现状达标，在后续按要求采取土壤污染防治的情况下，目标可达。	
		土壤环境质量	达标	2025/2035	满足相应标准要求。	约束性		
	地下水环境质量达标	地下水环境质量	主要因子（耗氧量、氨氮等）达标。	2025/2035	主要因子（耗氧量、氨氮等）达标。	约束性	现状满足要求，后续按要求采取地下水污染防治措施，根据预测结果目标可达。	
声环境质量达标	声环境质量	满足相应功能区标准	2025/2035	满足相应功能区标准	预期性	现状满足要求，后续按要求采取噪声污染控制，可达。		
生态保护	满足生态空间布局要求	生态红线保护要求	/	2025/2035	严格按照国家和地方法律法规及“三线一单”要求进行保护。	约束性	经开区未处于红线范围内，未在保护区内新增排污口；经预测，水环境影响可接受。可达。	
资源	满足能效和	能耗	能耗强度降低目标	/	2025/2035	完成省市下达任务	约束性	①严把环境准入关，按照

分类	环境目标		指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	可达性分析
利用效率	能耗指标		（规模以上）工业单位增加值能耗降低目标	/	2025/2035	完成省市下达任务。	约束性	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；②推进现有轻工、食品等传统领域企业实施清洁化、循环化、低碳化改造；③按照国家、地方相关要求执行。可达。
	满足用水效率指标	用水效率	单位工业增加值新鲜水耗降低目标	/	2030/2035	完成省市下达任务	约束性	经开区水资源论证报告
			工业用水重复利用率	75%	2030/2035	满足国家、省、市要求	预期性	
	满足碳排放强度指标	碳排放强度	单位用地、单位产品或单位产值的碳排放量	/	2025/2035	完成省市下达任务，满足行业要求	预期性	参照“满足能效和能耗指标”相关内容
满足用地效率指标	用地	单位面积产值	/	2025/2035	完成规划预期目标	预期性	根据规划计算	
污染控制	大气污染物允许排放量		SO ₂	0.747	2025/2035	6.50t/a/1 69.56t/a	预期性	根据本次核算结果确定
			NO _x	16.132	2025/2035	69.56t/a/146.13t/a	预期性	
			颗粒物	33.247	2025/2035	61.82t/a/198.82 t/a	预期性	
			VOCs	5.990	2025/2035	55.43t/a/118.41t/a	预期性	
	满足大气污染控制要求	-	能源结构规划要求	区域没有使用燃煤的企业	2025/2035	区域禁止使用高污染燃料。燃气锅炉应采用低氮燃烧技术，生物质锅炉应采用高效除尘设施。	约束性	加强环境准入与污染控制，按要求推动现有锅炉低氮燃烧改造，可达。
			重点污染源稳定排放达标情况	达标	2025/2035	达标	约束性	目前满足要求，后期按照要求采取污染控制措施，可达。

分类	环境目标		指标	基准年（2022）现状值	目标年	指标要求	指标属性	可达性分析
	满足水污染控制要求	水污染物允许排放量	COD _{Cr}	73	2025/2035	255.5/355.88t/a	预期性	本次计算得出，最终还应结合“三线一单”等要求执行。
			NH ₃ -N	7.3	2025/2035	25.55/35.59t/a	预期性	
			TP	0.73	2025/2035	2.555/3.559t/a	预期性	
	满足固废综合整治要求	污水处理要求	污水集中处理率	100%	2025/2035	100%	约束性	经开区规划要求，根据分析可实现。
			工业固体废物综合利用率	-	2025/2035	一般工业固体废物综合利用率达到45%左右、大宗工业固废综合利用率达到57%/按照国家及地方要求执行	预期性	加强环境准入与污染控制，可达。
			工业固体废物利用处置率	100%	2025/2035	100%	约束性	
			危险废物安全处置率	100%	2025/2035	100%	约束性	
生活垃圾无害化处理率	100%	2025/2035	100%	约束性				
环境风险管控	环境风险管控	经开区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	0	2025/2035	0	约束性	现阶段总体满足要求，后期继续加强环境风险防控，可达。	
备注	若后续设定依据有所更新，相应指标可根据最新要求调整。							

由表可知，四川渠县经济开发区规划的实施存在区域水生环境制约、用地布局制约等因素。针对这些制约因素，规划环评提出了相应的环境保护措施及规划优化调整建议，通过预测分析，结果表明在落实规划环评提出的各项环保措施及建议的前提下，经开区规划的各项环保目标及指标是可以达到的。

经分析，在采纳本次规划环评的建议下，经开区规划方案总体合理，总体上是环境可行的。

7.15 规划环评介入以来与规划编制的互动情况介绍

本次四川渠县经济开发区总体规划环评充分遵循了“全程互动”的评价原则，在经开区规划编制时期就已介入；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。本次规划主要进行了二次调整，具体互动情况如下。

（1）园区排水方案

根据原规划，建成区污水处理厂原设定规模为 2 万 m^3/d ，拓展区污水处理厂为 3 万 m^3/d ，拓展区污水处理厂设置中水设施 1.5 万 m^3/d 。经过本次评价校核后，建成区污水处理厂规模缩减为 1 万 m^3/d ，拓展区污水处理厂缩减为 2 万 m^3/d ，且中水回用比例未低于原规划。

经过本次调整，经开区的排水量有较大减少（削减 1.5 万 m^3/d ）。

（2）印染企业布局

根据原规划，印染企业拟布局在渠江 1km 范围内。评价单位向根据“三线一单”等相关要求，向经开区及规划编制单位表达了加强区域环境风险、优化重点产业布局的相关内容，经开区及编制单位采纳了相关建议，将印染产业用地调整至渠江 1km 范围外。

8 规划的环保措施

8.1 地表水环境保护对策和减缓措施

8.1.1 当地政府、经开区及相关部门应完成的工作

(1) 落实达州市及渠县“十四五”、“十五五”及之后的生态环境保护规划中水污染治理措施。

(2) 结合区域发展情况，尽快启动建成区污水处理厂扩建工程，适时启动拓展区污水处理厂建设工程，完善区域配套管网和事故废水拦截、暂存设施，确保区域废水得到有效的收集和处理。

(3) 规划区各污水处理设施自行监测点位、指标及频次须满足相应行业的《排污许可证申请与核发技术规范》、环评及排污许可证要求。

(4) 为防止事故废水进入地表水体，经开区应构筑“厂区-经开区-社会”三级防范措施；经开区应与下游李渡工业园区、广安市等建立渠江流域联防联控环境风险体系；经开区应设置足够容量的事故废水收集池。

(5) 进一步完善周边截污管网建设，持续改善响滩河水质情况。

8.1.1.2 企业应完成的工作

(1) 从源头控制，减少废水排放量。鼓励入园企业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或建设中水回用装置等方式，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) 企业废水出厂标准及集中预处理排放标准应满足行业间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准或满足国家及地方的要求的协议标准后，方可排至经开区污水处理厂；

(3) 区内企业废水自行监测（含在线监测）点位、指标及频次须满足相应行业的排污许可证申请与核发技术规范、环评及排污许可证要

求。

(4) 渠县相关部门应落实区域供水设施优化布局方案，统筹鲜渡、琅琊等片区的供水设施建设，确保水量、水质等满足居民供水需求。

(5) 为防止事故废水进入地表水体，涉及废水排放的工业企业应设置足够容量的事故废水收集系统，确保事故废水不会对所依托的集中式工业污水处理厂造成冲击影响，重点废水排放企业须建立在线监测设施，时刻关注水质变化情况。

(6) 染整加工中各工序产生污染物种类和浓度差异明显，宜对不同工序产生的高浓度和难处理废水宜进行单独收集，经分质预处理后再混合处理。针对经开区可能引入的印染产业具体分类（棉、化纤等），具体废水处理技术可参见《纺织工业污染防治可行技术指南》

(HJ 1177-2021)、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)等。

8.2 地下水环境保护对策和减缓措施

8.2.1 当地政府、经开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) 按照环境监测计划设置地下水监测井，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) 加强经开区可能的地下水污染源（如各类堆场、污水站、事故池、危化品罐区，特别是两家农药企业、后续拟引入的印染企业）进行排查，对有环保问题的区域应限期整改。

(5) 经开区应针对各区域地下水特征，有针对性做好事故池、集中式污水处理厂、废水排污管道等共用环保设施防渗措施，并对可

能造成地下水污染的企业进行排查。分区设计防渗级别，采取铺设防渗材料及其它工程防渗措施，杜绝物料、废水下渗。

(6) 加强对辖区涉地下水污染企业监管，督促企业将污水处理单元、污泥暂存间防渗工作纳入检维修重点内容，对发现问题及时制定防控整改方案，严格落实管控措施和要求，从源头切断污染物在地下水的污染途径。

8.2.2 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，防渗性能应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)等相关导则、规范和标准要求，防止地下水污染。

(2) 区内企业各装置区、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) 各工业企业排水管道系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理。地下水重点保护区严禁堆放任何工业废渣、废料和生活垃圾，工矿企业必须采取严格的地下水防护措施。

(4) 企业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) 企业(特别是农药企业和印染企业)应按相关要求实施地下水环境跟踪监测，建立完善的监测制度，按照相关要求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。

(6) 区内重点监管企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技

术指南（试行）》等有关文件要求优化地下水、土壤监测方案；区内其他企业地下水自行监测方案须满足相应行业的环评、排污许可证等相关要求；企业应将监测报告存档备查。

（7）重大项目在下一步项目环评阶段，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）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。

（8）区内土壤环境污染重点监管单位的生产经营活动及污染控制应遵守《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等相关要求。

8.2 大气环境保护对策和减缓措施

8.2.1 当地政府、经开区及相关部门应完成的工作

（1）落实达州市及渠县“十四五”、“十五五”及之后的生态环境保护规划中规划大气污染防治的相关内容要求。

（2）当地相关部门应按经开区发展实际情况，通过产业结构、能源结构、交通结构、用地结构调整以及大气污染防治等措施进一步减少大气污染物排放，并分时序落实经开区发展需要的污染物总量指标，确保经开区及各企业在相应建设阶段的污染物排放满足要求。

（3）持续优化绩效分级应急减排工作。严格按照《重污染天气重点行业绩效分级实施细则》《达州市重污染天气应急预案》等相关要求，持续推进重点行业绩效分级工作，结合实际污染排放水平制定绩效分级标准，实施差异化减排措施，科学开展重污染天气应急响应工作，确保管控措施落地见效。

（4）经开区禁止燃用高污染燃料。新建燃气锅炉（含集中供热设施）采用低氮燃烧技术；推动经开区现有燃气锅炉采用低氮燃烧技术。

（5）树立行业标杆，制定综合整治方案，引导工业经开区和产业

集群整体升级。建立健全印染企业档案管理制度，明确企业 VOCs 源谱，识别特征污染物，载明企业废气收集与治理设施建设情况、重污染天气应急预案、企业违法处罚等环保信息。

(7) 提升经开区监测监控能力。按照规划环评相关要求完善区域监测监控体系。

(8) 当地政府应客观、科学、合理地经开区进行规划和建设，协调好经开区与周边居住区的发展方向，避免与经开区发展相冲突。

8.2.2 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（如采取《国家先进污染防治技术目录》中推荐技术），推行清洁生产，按照有关规定和要求，大力实施污染治理或提标升级改造；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) 以印染、涂装等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理；实施低 VOCs 含量原辅材料替代，按要求开展大气污染物低效治理设施全面提升改造工程；强化 VOCs 无组织排放整治；强化治理设施运维监管，加强非正常工况废气排放管控，制定非正常工况废气管控方案。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 集中供热范围内不再新建锅炉（备用锅炉除外），鼓励该范围内已建锅炉转变为备用锅炉；推动经开区现有燃气锅炉采用低氮燃烧技术。

(7) 区内企业废气自行监测点位、指标及频次须满足相应行业的《排污许可证申请与核发技术规范》、环评及排污许可证要求。

(8) 经开区涉及 VOCs 排放的企业，应按照国家 and 地方最新要求加大对 VOCs 治理，大力实施低 VOCs 含量原辅料的原料替代，加强无组织 VOCs 的收集和处理，严控经开区挥发性有机物的产生和排放。

8.4 工业固体废物处置对策和减缓措施

(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。企业自身不能利用但有利用价值的一般工业固废可送废品收购站或生产厂家回收，不能利用的可外委处置；企业自身不能处置或利用的危险废物均应送专业厂家回收或送有资质的单位进行处置。

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。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《危险化学品安全管理条例》《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）、等相关要求，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“生活垃圾站-大车-城市垃圾处理厂”的收集方式，统一收集运送至当地生活垃圾厂处理。

(3) 入区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，最终须交有资质位进行妥善处置），防止污染转移与转嫁。

(5) 完善危险废物申报登记制度、转移联单制度。加大淘汰落后危险废物利用、处理、处置设施力度，加强经营许可证准入管理和动态淘汰。对现有设施进行全面的监督性监测、清查，公布监测结果。开展风险评估，全面监督和检查企业自行建设和管理的处理处置设施。建立全过程管理体系，加大执法力度，促进危险废物处理处置设施专业化运营，全面提升危险废物处置产业化水平。通过管理部门对危险+废物的转移和处置进行全过程监控，使危险废物真正实现安全处置。

8.5 生态环境及土壤环境保护对策和措施

8.5.1 当地政府、经开区及相关部门应完成的工作

(1) 经开区应在做好植树绿化、护林防火等工作，切实保护好各自然、人文景观及林木植被。持续防止或治理施工造成的水土流失和保护自然生态系统。有针对性地对区域内的生态环境进行治理，促进区域生态环境良性发展。

(2) 当地生态环境部门应掌握规划区重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况；跟进川东农化土壤环境质量变化情况并督促企业采取必要的整改措施。

(3) 当地政府及相关部门应加强保护区渔业资源及生态环境的监测工作，提高监测预警能力，掌握保护区内渔业资源和环境污染等方面的变化，以此为经开区规划实施进一步提供生态保护建议。

(4) 加强生态环境监理，委托有相应资质等级的环境工程监理部门对施工区建设、水土流失防治等进行生态环境监理。

8.5.2 企业应完成的工作

(1) 企业在施工中，应采取有效的生态保护和水土保持措施。对开挖场地和料场采用防雨水冲刷材料覆盖、遮挡；禁止雨天进行挖填施工；施工现场的临时弃渣有序堆置，并设遮盖、挡护措施及临时排水措施，永久弃方处理日产日清。

(2) 企业施工结束后，施工单位应及时撤出施工营地，拆除临时设施，清理施工迹地，恢复地貌原状。

(3) 强化危险化学品运输过程中的风险防范措施，防止危化品泄漏入江，避免对水生生态造成损害。

(4) 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。

(5) 土壤污染防治工作主要包括以下方面：

①**源头控制措施：**从废水的运输、处理装置等全过程控制各种液体等泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

②**过程控制措施：**大气沉降方面，对大气污染物采取有效的治理措施，处理达标后排放；地面漫流方面，对入驻企业要求设置围堰和事故池，用于项目事故状态下废水的收集和暂存。垂直入渗方面，对入驻企业要求厂区类各设施区进行分区防渗，避免物料或污染物的泄漏对土壤环境造成影响。

③**跟踪监测**：企业应根据相关要求进行土壤环境跟踪监测，若发现问题，根据相关规定及时处理。

8.6 声环境保护对策与减缓措施

(1) 加强交通噪声污染控制

加强主要道路两侧的绿化隔离带建设，结合采用多种降噪措施，消除道路交通噪声对周边环境的影响。

(2) 加强工业噪声污染控制

进一步加强经开区工业企业的噪声管理，优化企业平面布置，加强经开区内绿化建设，确保在工业区与居住区之间保留必要的防护绿地。要求现有噪声源全部采用隔声、吸声和消声等措施，确保厂界噪声达标。新建项目及现有工业企业改扩建时也应高度重视敏感点的声环境保护。企业应尽量选用低噪声设备；更新设备、改进工艺，维持设备处于良好的运转状态，从声源上降低噪声。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声设施，以降低其源强，减少对周围环境的影响；项目的总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声影响。

(3) 建筑施工噪声污染控制

强化建筑施工噪声监管，加大声环境质量达标率低的重点时段和敏感区域的监管力度，加重夜间施工噪声扰民的处罚。强化商业网点、娱乐场所、饮食业户等主要生活声源的管理，减少经营活动造成的噪声滋扰。推广低噪施工设备，积极采取消声、隔声和吸声等有效措施，以减少噪声扰民现象。

8.7 重金属污染防治对策及措施

评价对区域重金属防治提出如下要求：①禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目；②涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物的项目，严控准入要求；③电镀项目、印染项目含铅、铬、镉、砷、汞五类重金属的废水不外排；④规划区若引入涉重企业，应采取严格有效的重金属污染防治措施，实现重金属污染物的最大回收或达标排放，实施重点重金属污染物总量控制，严格执行国家及地方重金属污染防治相关要求。

加强涉重污染源环境风险管控。推动涉重金属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。建立环境风险隐患自查制度，企事业单位须定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理，并定时向生态环境主管报告。各级环保部门要定期对企业环境风险隐患排查情况定期巡查监督，督促企业落实重金属环境风险防控主体责任，编制突发事件应急预案，健全环境应急体系和环境风险防范措施，提高重金属污染事故应急响应能力。

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管，实现含重金属危险废物安全处置率达 100%。

加强污染场地风险管控。建立污染地块清单，重点以拟再开发利用的已关停并转、破产、搬迁的化工、危险化学品等企业原有场地及其他重点监管工业企业场地为对象，组织开展工业用地土壤污染状况调查和风险评估，划分风险等级，建立污染地块清单和优先管控名录。实施污染场地分类管理，强化污染场地开发利用环境管理，严格控制污染场地土地流转和二次开发，建立建设用地流转强制调查评估制度。

8.8 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。做好搬迁工作，防止群体事件。

(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) 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。

8.9 环境风险防范措施及应急预案

8.9.1 建立“三级”风险防范管理机制

经开区应建立“政府职能部门—经开区—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。经开区管委会应优化企业选址和布局，加强并完善经开区应急组织体系建设，编制环境风险应急预案，开展环境风险应急演练，做好环境风险应急响应及应急环境监测的演练工作。入园企业应开展安全预评估和环境风险评价，并严格落实；加强

职工安全教育，做到安全生产；优先使用无毒、低毒的原辅料，选用先进的设备和生产工艺；编制环境风险应急预案，开展环境风险应急演练，做好环境风险应急响应及应急环境监测的演练工作。

鉴于经开区规划产业中包含废水排放量较大的纺织印染项目，且印染项目所在地靠近渠江，经开区周边涉及渠县主城区、合力社区、新店社区等环境敏感目标，潜在的环境风险隐患对经开区的环境风险控制措施和安全保障设施要求高。要求经开区污水处理厂设置的调节池能够满足经开区末端风险防控的需要，同时经开区须建设完善的污水、雨水及事故废水管道连通、转换和截止体系，在各管道设置转换闸阀，在事故发生时阻断经开区内污水管道与经开区污水处理厂纳污管网以及经开区内雨水管道与周边地表水体的通道，通过转换阀将经开区内污水管道、雨水管道和企业事故废水管道与企业事故废水池接通，以备在大型事故发生后事故废水不会流入周边地表水。需要说明的是，各个企业的风险防范措施以各企业项目环评为准。

8.9.2 企业环境风险防范措施

(1) 企业水环境风险防范措施

事故水池：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）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以及事故发生时的降雨量等参数，按要求设置事故废水池并按要求管理。

环评建议：事故池的有效容积在项目环评中必须明确，并在企业平面布置图中标识。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。

(2) 企业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)、《建筑设计防火规范》(GB50016)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。

(3) 企业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。在危险品工艺中将易燃溶剂贮存和运输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。

本次评价提出:在下一步具体项目环评中,对具体项目生产工艺的成熟性和可靠性进行论证,对“三废”治理措施的可行性充分分析。对环境风险源进行辨识,提出相应的防范措施。对于搬迁入驻企业,如不能达标排放,应对其进行综合整治,解决其污染防治问题。

(4) 企业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联锁系统，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联锁装置。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有效运行。

②企业应根据实际情况采用双回路电源或备用电源，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。

(5) 企业贮存安全防范措施

企业危废库、化学品库及放射性废物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℃；库房入口处设防火提示牌，库房门口

有警示牌。

③化学品库、危废库地坪必须按照相关要求做防渗防腐处理。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）。

（6）企业运输过程中的事故防范

如区域企业涉及危险品的运输，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。在区域建设中，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，事先需作出周密的运输计划和行驶线路，并制定危险品泄漏的应急措施。运输车辆应尽可能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。

(7) 企业火灾和爆炸的预防措施

规划区内如涉及易燃易爆危险化学品，火灾爆炸事故容易引发中毒等二次污染事故，因此，必须加强入区企业的火灾防范，具体如下：

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仪，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。

(8) 消防及火灾报警系统措施

①消防设施应与开发建设同步进行，各项建设必须执行国家有关防火规范，保证消防通道畅通，提高预防和扑救能力。加强区域交通、通信等消防基础设施建设，重特大火灾实施消防力量的区域调动。消防供水主要以城市供水管网为主，建设城市供水管网消火栓系统，在配水管网建设时，应按同一时间发生两次火灾进行管网校核，保证充足消防用水，配水管网按环状布置。

②加强对危险性强的企业进行消防设施的重点监督管理。企业应在生产装置区内设环状布置的水消防系统，并在生产区配置各种手提式、推车或灭火器，以扑救初起火灾；企业应配备消防队人员及必要设施，以便及时投入火灾扑救工作。部分重要生产企业内部需自行设置特殊消防设施，以求在火灾发生初始就得到有效控制。

8.9.3 经开区环境风险管理

8.9.3.1 加强经开区环境风险应急预案编制及备案

经开区于 2023 年更新了经开区突发环境事件风险应急预案并备案。该应急预案按照“政府职能部门——经开区——企业”三级设防的环境风险管理机制编制，衔接了县级应急预案并指导企业应急预案编制。经开区管委会也正在根据相关要求进一步完善区域的应急救援装

备及物资、环境应急监测设备、环境污染事故应急救援队伍、环境污染事故应急救援专家库等。

本经开区规划最终批复后，经开区应根据规划变化情况和项目引入情况适时更新应急预案及配套的风险评估报告、资源调查报告。

经开区及区内企业应根据《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录(试行)》定期开展环境风险评价，调整环境风险等级和环境风险管理计划，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。企业应在切实评估自身的环境风险等级的基础上编制应急预案，并在不断完善经开区应急预案后在规定事件内去相关部门进行备案。

8.9.3.2 加强经开区环境风险控制预警系统建设

经开区涉及印染企业，应将环境风险事故的预防放在突出位置。综合考虑各种应急情况及应急响应的各个流程，构建一个科学、有效、运转良好的经开区突发环境事故风险控制预警系统。经开区后期应按照本次规划环评拟定的监测计划对区域环境质量进行定期监测，并应掌握重点污染源排放情况。鼓励经开区建立经开区环境风险源数据库（包括特征污染物名录库、环境风险源数据库等），确定区内重点环境风险监控单元，重大风险源监控清单，全面掌握主要环境风险源的基本情况并建立严格的防范措施，做好重大风险监控与应急计划，确保在平时能采取针对性的风险防控措施，在事故状态下能对事态的发展、影响进行快速准确地判断、评估，从而采取科学合理的应对措施。

8.9.3.3 加强经开区环境风险防范设施系统建设

经开区将发展印染等行业，区内涉及危化品的生产、使用、储存、运输，如果燃爆或泄漏可能对周边环境和人民群众造成不可预料的严重后果。因此，当地必须建立健全行之有效的环境风险防范设施系统。目前，当地已经构建“政府职能部门-经开区-企业”三级设防的环境风险管理机制。评价要求，经开区涉及危化品的企业应规范设置罐

区围堰、倒罐、事故水池，建设与事故应急方案配套的管沟、消防事故废水切换系统，并做好企业内地下水防渗工作；经开区应构建完善的雨、污水管网系统及截断措施，工业集中式污水处理厂及经开区应设置足够的事故应急池，提高经开区风险防范水平；事故发生时经开区及其他政府职能部门及时启动应急预案，危化品一旦入河采取“一拦、二赶、三捞、四吸”等应急措施，并定期开展应急演练，构建最后一级风险防范系统。

(1) 合理布局区内企业

本区域在规划建设过程中，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岸布设。合理布局危险品仓库、高压输变电站设施等，并设立防护隔离带。

(2) 水环境风险防范措施

1) 经开区现有水环境风险防范措施及相关要求

目前，经开区及建成区污水处理厂尚未配备事故水池。

根据《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)，工业废水处理系统中应考虑设置事故应急池。因此，评价建议经开区工业污水处理厂根据项目环评要求完善事故应急池建设。

(4) 雨水排放口的风险防范及应急管控

经开区及区内企业应实施雨污分流。对于未受污染的雨水、地面冲洗水等，宜排入雨水系统。对于生产中生产、使用或暂存危化品的企业或者产生废水中含高浓度有机物、重金属等污染物的企业，其污染雨水主要由企业控制在自身厂界内部。该部分企业应在厂区雨水排放管网末端设事故控制切断阀，一旦厂区发生事故，有事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭此阀（即关闭雨水外部排放口），将事故废水

引入应急池暂存，避免废水外排进入市政雨水系统；在废水处理站出水口处设截断措施，一旦出现废水处理站事故，应立即采取措施避免废水超标外排。

8.9.3.4 加强经开区环境风险应急监测能力

突发环境污染事故应急监测具有监测的目标对象复杂、监测开展的时间长及范围广、监测现场危险且可能发生不确定的后续事故等特点，而且要求能快速出具有准确性和代表性的环境监测报告。

除利用经开区建设的监测监控体系以外，经开区还可提前与渠县生态环境监测站、达州市生态环境监测中心站、经开区内具备监测能力的大型企业（必要时包括其他实力较强第三方监测机构）制定应急监测计划，当有环境污染事故突发时，相关单位应急监测组应立即组织相关技术人员前往事故现场，协助各级生态环境与应急等部门派出的专家，针对环境污染事故，迅速确定监测方案，及时开展监测工作。

建议经开区管委会与当地监测站可适当配备一些便携、简单的设备和仪器，在尽可能短的时间内，及时准确地监测出污染物质种类和浓度，并准确地预估污染范围及危害，及时、正确地对事故进行处理。

气象观测设施：在经开区内设置多个风向标，即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。

8.9.3.5 加强经开区环境风险应急资源储备体系建设

经开区环境应急物资装备体系的建设可以采取企业、经开区、政府、社会相结合的立体模式，核心是构建统一的应急物资装备信息获取与调用平台。

经开区现有应急物资主要依靠经开区管委会以及企业自身应急物资，包括防护手套、医用急救包、警戒灯等，经开区应急预案提出园区应补充安全帽、防护衣等个人防护用品，应急通信设施、应急监测

设施、应急污染治理物资、应急交通车辆等。园区应急物资相对薄弱，建议经开区尽快完善相关应急物资储备，便于在企业发生应急事故时投入使用，可有效控制或减轻事故发生对周围环境的影响。根据经开区应急资源调查结论，经开区已组建了应急救援队伍并按安全、消防、生态环境局等部门要求配备了必要的应急设施及装备。经开区还制定了专项经费保障措施，只要经开区落实好措施是能够满足事故应急要求的。

评价要求，经开区及区内各企业结合《环境应急资源调查指南（试行）》、区域环境特征、企业环境风险特点，进一步完善的环境应急物资装备储备。经开区还可与地方政府、经开区外其他环境应急物资装备储备单位（如李渡工业园区）以及相关环境应急物资装备生产企业建立环境应急物资装备调用互助机制，确保在突发事件应对时，应急指挥部可以随时掌握信息，及时调配使用。

8.9.3.6 交通运输环境风险防控

经开区应注重危化品车辆运输环境风险防控，经开区后续在事故应急措施建设的时候，也应充分考虑经开区物流区环境风险事故的防范，尽可能防止泄漏的危化品进入周边水体。

经开区路过的危化品运输车辆应选择合理的行驶路线，尽可能避开人流密集场所、居民生活区。

经开区内危险化学品车辆（含空车）应当严格遵守《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》、《危险化学品安全管理条例》、《危险货物道路运输安全管理办法》等相关法律法规，加强交通运输环境风险防控。

8.9.3.7 定期开展应急演练

通过进行接近实际突发环境事件的应急演练，将环境风险应急预案中各种不合理的、难以操作的部分暴露出来，以便在后续的修订中不断完善，同时救援人员和救援队伍通过实战演练使其专业技能和组

织协调能力得到锻炼和提高。

经开区管委会应将环境风险应急预案的演练常态化、周期化。环评要求，每年至少进行一次重大危险源预案演练。同时，在演练过后应当组织相关部门对演练的结果进行评估，出具正式的文字报告，详细分析环境风险应急预案在实施中可能遇到的问题，并根据评估结果及时完善、更新预案，切实提高其可操作性。

8.9.4 区域风险应急预案

8.9.4.1 区域环境风险应急机构设置

经开区管委会设应急指挥部，根据经开区应急预案，应急领导小组包括总指挥、副总指挥，负责指挥、协调经开区各应急工作小组及各职能部门完成经开区突发环境事件应急预案的组织实施。

经开区内各企业应分别成立自己的环境风险应急机构。

8.9.4.2 环境风险应急体系

经开区环境风险应急系统分为四级联动：包括装置级、企业级、经开区级、县市级。按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》中规定的“环境风险应急预案原则”要求，本次评价提出经开区《环境风险事件应急预案》的原则和总体要求、主要管理内容和重大危险源的风险控制和应急措施，作为制定《环境风险事件应急预案》的管理、技术依据。

针对广安市、渠县与下游的广安市等的环境风险联防联控，评价提出以下建议：①与下游李渡经开区、广安市建立渠江流域联防联控环境风险体系；②完善跨市水体监测网络，建立上下游水质信息共享、异常响应机制，确保事故排放时不影响水质安全；③两地可通过开展联合巡河等方式，探索工业污染、入河排污口、环境风险隐患点等协同管理；④强化流域风险联防联控，探索共建环境风险预警防范和应急指挥系统；⑤可开展跨地区环境风险联防联控和突发生态环境事件应急联动演习；⑥加强、完善环境应急监测设施建设，提升跨市

应急监测支援效能；⑦提升突发生态环境事件应急监测预警能力，推动环境应急预警平台与已有水环境、大气环境等网络数据平台对接，加快环境应急预警信息化应用建设，确保突发环境事件早发现、早调度、早处置。

8.9.4.3 环境风险事故应急预案的制定要求

(1) 《环境风险事件应急预案》的制定原则和总体要求

四川渠县经济开发区管理委员会对经开区内所有企业进行统一管理，按要求编制或更新《四川渠县经济开发区环境突发事件应急预案》并备案。

同时，产业园区内入驻的各企业应根据《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录(试行)》制定《××公司环境风险事件应急预案》。

(2) 环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

①事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

②事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染；

③火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水污染。

(3) 环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为 I、II、III 级。

I 级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠经开区内各公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

II 级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要产业经开区或相关方救援才能控制的事故。

III 级事故：是指经开区内各企业在生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

(4) 各级应急预案响应和联动程序

①发生 III 级事故，启动经开区内出现事故企业的装置级环境风险事件应急预案；

②发生 II 级事故，启动出现事故企业的装置级、经开区级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

③发生 I 级事故，启动出现事故企业的装置级、经开区级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调启动《渠县突发环境污染事件应急预案》。

(5) 各级应急预案的主要内容

事故应急救援预案应由规划区域的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。

应急联动分为四级，故应急预案分装置级、公司级、经开区级、县市级应急预案。四川渠县经济开发区管委会应制定经开区级应急预案，下属的各企业应分别制定公司级、各车间应急预案。

8.9.4.4 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。

8.9.4.5 事故应急、救援措施

一旦经开区内发生环境风险事故，可采取以下应急救援措施。

(1) 发现事故；

(2) 拨打区内企业装置区现场应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打 119 报告消防队、120 医疗援救中心；告知经开区预警，经开区及周边单位进入应急预案准备启动状态；

(3) 报告事故部位、概况（包括泄漏情况）、目前采取的措施；

(4) 生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

(5) 确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施；

典型环境风险事故现场应急措施：

◆罐区发生泄漏事故

处理方法：①罐区应设置围堰，围堰的容积应满足相关规范要求。②一旦发生罐区原料、产品泄漏事故，应该立即组织专业人员，穿戴好防毒面具、氧气瓶等装备后进入罐区，及时查明泄漏原因，并且立即启动备用贮罐，将泄漏贮罐中的原料、产品通过管道转移至备用贮罐中。③事故中收集到的液体应尽快转移到安全密封容器内，妥善贮存；操作时采取必要的安全保护措施。④关闭一切电源、开关，禁止烟火，防止液化气与空气混合后遇火爆炸。

◆事故连锁反应控制措施

①当装置中的设备发生火灾、爆炸事故时，装置操作人员根据相关安全操作规程或应急指挥中心的命令，启动连锁设施或人工操作紧急切断装置（或设备）的物料供应，同时采取措施卸掉事故设备下游的物料，或卸入相关储罐。

②启动事故装置周围消防设施灭火，同时启动水喷淋系统隔热降温，控制火源热源扩散。

③事故设备周围装置或设施进入预警状态，根据事态发展，视情况采取相应的紧急停产、卸料、放空等措施，将火灾、爆炸事故的运行控制在一定的范围内。

(6) 消防队应急措施

- ①接到报警消防车 10 分钟赶到现场；
- ②确定风向，在上风向或侧风向站车，佩戴呼吸器；
- ③设立警戒隔离区；负责指挥现场灭火救援；
- ④用喷雾水枪灭火、驱散泄漏气体，抢救负伤人员到安全区；
- ⑤疏散周边人员，掩护抢修人员在实施现场应急处理；

(7) 应急指挥中心指挥现场抢救伤员；

(8) 医疗援救中心应急措施：

- ①接到报警救护车尽快赶到现场；
- ②救护车站停在安全区，医护人员接消防队员送到的伤员立即现场急救，将伤员送往医院；

③医院准备好抢救药品和设备，通知相关人员到抢救室。

(9) 应急撤离

①事故发生时风险防范距离内人员的搬迁撤离方案

参照发生事故企业的环境影响评价，一般取以事故为圆心、项目环评中最不利气象条件下最大可信性事故下泄漏有毒有害物质的浓度超过大气毒性终点浓度为应急撤离范围。确保在事故发生时周边人员安全，制定相应的应急撤离方案。

②组织保证

应急撤离组织机构设在经开区应急指挥中心，以经开区环境污染与破坏事故应急救援中心为核心，与县市政府、经开区和企业（或事业）单位应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系。

建立畅通的通讯联络渠道，并进行必要应急演练，保证在事故发生后 5min 内通知到厂内及经开区内所有人员。该风险防护距离范围内的人员需迅速撤离。

③应急撤离方案及撤离路线及保障措施

事故发生后根据所设立的风向标，迅速判明风向，根据不同区域人员及不同风向在逃离时撤离方向也不同，其撤离地点也不同，撤离

方向应尽可能避免顺着风向撤离，至少应撤离至项目风险防护距离范围之外，企业、经开区和当地政府应做好撤离人员的生活保障措施并对相应的健康检查。项目一旦发生贮罐燃爆等事故，通过广播、电话及人工等方式立即通知风险影响范围内所有人员紧急撤离，且必须保持畅通的联系通道，必须确保应急撤离范围内的所有人员在 30 分钟内全部撤离，若厂内及经开区内工作人员因无法离开关键岗位的员工则立即佩带上正压式呼吸器及防护服。

8.9.4.6 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，及时了解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。经开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、下游水环境敏感单位以及团堡岭断面等设置监测断面，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。

为提高各种事故状况下环境应急监测方案的可操作性，本规划环评提出，在入园企业的项目环评中应细化环境应急监测方案，要求应包括以下内容：①若发生大气污染事故时，在不同的大气稳定度（稳定、中性、不稳定）和风速条件下有组织排放、无组织排放事故的监控范围及重点监控单位，尽量以图的形式呈现，同时，应明确监测的污染物名称、频次和监测点位；②若发生地下水污染事故，应重点监测受影响区域的散居农户水井（如果有）的水质，同时对地表水进行监控布点，明确监测的污染物名称、频次和监测点位；③若发生地表水污染事故，应明确不同的事故持续时间及该持续时间对应的监测断面位置，明确监测的污染物名称、频次；④明确事故情况下应主要联络的应急监测单位和应配备的监测仪器设备。

8.9.4.7 经开区与企业的联动预案机制

经开区应急救援中心接到本项目报警后立即启动应急预案：

—经开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（应急、生态环境、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，为经开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。

—应急、生态环境、公安部门：接到经开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部共同制定现场救援、火灾及污染控制方案，同时请示、汇报给泸州市。

—消防队：接到火警立即赴现场，与经开区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；

—环境事件应急指挥部：指挥环境事件应急队伍实施现场救援、

安全保卫、污染控制；

—卫健部门：接到经开区和企业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经开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，实时向经开区和企业报告污染气象和水文条件；

—经开区主管部门：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：接到经开区和企业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：接到经开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；

—经开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：接到经开区和企业关于紧急供应水、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：根据经开区和企业发布的信息及时、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。

8.9.4.8 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。

8.9.4.9 事故调查、处理

由经开区及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。

8.9.4.10 应急培训与演练

经开区管委会及下属公司的安全环保部门对经开区、公司各级领导和员工进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传 and 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。

经开区管委会要从实际出发，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）、应急救援（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。

8.9.5 区域的环境风险防范措施

8.9.5.1 针对各产业区提出的风险防范措施

本经开区可能具有易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害，因此必须采取有效的防范措施。这些措施首先是生产、贮运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。同时从区域角度采取防范措施，也是减少环境风险的重要方面。在区域产业功能区规划阶段，首先解决合理布局的问题。

(1) 区域危险源的规划布局

经开区中各产业区内危险源的规划布局应遵循以下几个原则：

①系统的功能和风险优化组合原则。

危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据区域的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。危险源分布在贮存、运输和生产装置三大块，独立成系统是合理的，但对各自的总图布置则应进一步研究优化组合。

②对环境产生的风险尽可能小原则

各产业区的风险是不可避免的，要发展经济必须有付出，须以尽可能小的代价获取最大的利益。代价不仅是工业区内本身的损失，而且要充分考虑到周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

③保护人，以人为本的原则

区内危险源规划布局要充分考虑到保护区内和周围居民安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群位置，规划在非主导风向。

(2) 危险物质的监控和限制

对易燃易爆类、高度危害毒物和恶臭类物质的分布、流向、数量必须加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联网。

对危险物质的监控和限制，尤其以下各类的加工量、贮量、流向要予以重点关注：

- ①GBZ 230 标准规定的极度危害物质和高度危害物质；
- ②强反应物和爆炸物质；
- ③高度易燃物质；

对这些重点危险性物质要根据贮存、转运、加工等过程作预危险性评价。

(3) 危险装置和设施的监控与限制

①危险装置和设施的监控与限制包括：减少贮存量，减少贮存和工艺过程中堆存的危险品；采用减少贮存大量的危险性原材料，而生产少量的中间危险性产品的生产工艺；尽量将分批生产改为连续反应系统；

②改进工艺和贮存条件：改进工艺，降低生产温度和压力；危险品加工中，将易燃溶剂液体改为气体；危险气体贮藏中将压缩气态改为冷冻液态；贮存运输用多次小规模进行等。

③改进密封和辅助遏制措施：采用自动封闭系统和辅助系统，以限制气体排放。

(4) 区域环境风险事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，规划区域有必要建立风险事故决策支持系统。该系统内容主要包括：事故源查询系统、事故实时仿真系统和应急系统等。

(5) 区域事故应急监测技术支持系统

规划区域应建立事故应急监测技术支持系统，以做好突发性环境污染事故处理、处置。对突发事件的类型、污染危害状态提供准确的数据资料，为正确决策事故处理、处置和善后恢复等提供科学依据。

应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等。

8.9.5.2 针对周围社会提出的风险防范措施

(1) 周围绿化防护林带的设置

规划区内各产业规划区周边应设置绿化防护林带，以减少规划区无组织排放对环境影响和防范事故，降低大气风险危害的有效措施之一。经开区边缘的一定范围内，应设置防护隔离带。

防护植物的种植，可以选择耐污染类和污染指示剂类品种。

(2) 区域周围发展与控制

在本规划区各工业产业区的大背景下，应结合城镇体系发展规划，做好区内、区外乡镇的规划，控制好乡镇的空间发展方向。

8.10 碳排放控制措施

本次评价提出了经开区减排的主要途径和主要措施建议如下：

(一) 鼓励开展碳排放达峰行动

鼓励经开区编制碳排放达峰方案，鼓励区内大型企业制定碳达峰行动方案，实施低碳标杆引领计划，推动重点行业企业开展碳排放对标活动。

(二) 原料替代与能源利用效率提升

经开区禁止燃用高污染燃料，推动经开区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、经开区优先利用可再生能源。

(三) 推动经开区企业绿色化改造

推动经开区内的化工、建材、食品等行业等行业绿色化、循环化、低碳化改造，控制生产过程碳排放，升级工业企业生产工艺技术。对于拟发展部分，应严格准入标准，后续引入企业的单位产品能耗水平应达国内先进水平；进一步优化产业规划，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。鼓励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，加大对二氧化碳减排重大项目和技术创新扶持。

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。

统筹控制消耗臭氧物质与氢氟碳化物，加强氢氟碳化物资源化利用或无害化处置管理（尤其是氟化工行业）。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷等温室气体。

（四）鼓励发展绿色交通

提高低碳排放的营运车辆和船舶的比例，控制交通运输领域碳排放。大宗物料优先采用铁路、管道运输。加强物流运输组织管理，加快相关公共信息平台建设和信息共享，发展甩挂运输、共同配送。支持物流企业构建数字化运营平台，鼓励发展智慧仓储、智慧运输。

（五）推广绿色建筑

推广绿色建筑，提高新建建筑中绿色建筑比例，大力发展被动式超低能耗建筑，逐步实施既有居住建筑和公共建筑绿色节能改造，强化公共建筑用能监测和低碳运营管理。

（六）工程管理措施

对于具体的工程管理措施，企业可以参考以下内容：

（1）建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等，指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工。

（2）根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立企业温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据的获取提出相应的要求。

（3）对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对活动数据的监测和对化石燃料低位发热量等

参数的监测；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行检定或校准，并做好维护管理和记录存档。

（4）建立能源在线监测管理系统，通过智能终端、通信网络、数据信息处理和虚拟软件等等现代信息技术实现用能监测管理的“网络化、信息化、数字化、可视化”。

（5）建立智能协同管控中心，实现从能源数据采集—过程控制—能源介质消耗分析—能源全流程的回收利用、协同平衡、信息化综合管理，以实现系统能源消耗最优化。

（6）建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间以及相关责任人等信息的记录管理，确保数据真实、准确、完整，并有可溯源的原始记录。

（7）建立企业温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

（8）积极探索原燃料结构优化，优化原料结构，提高清洁能源比例。

（9）加强厂区绿化及生态建设，提升碳汇能力。

（七）碳排放管理与监测计划

对于碳排放管理与监测计划，企业可以参考以下内容

1) 组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工

作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

2) 排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行审核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

8.11 环境准入条件

8.11.1 循环经济和清洁生产要求

(1) 循环经济分析

循环经济包括三大原则，即“减量化”“再利用”和“资源化”。经开区发展现状未明确打造循环经济产业链，若在后续发展中有条件打造循环经济或生态产业园区，环评提出如下建议：

1) 建设资源循环型企业

入区的企业应采用清洁生产技术，根据国家或地方要求进行清洁生产审核，使单位产品能耗、物耗、水耗及污染物排放量达到国内同行业先进水平；提高工业用水重复率，实现废水资源化。

2) 建设生态产业园区

按照循环经济理念，调整规划区产业结构和布局，推动产业升级，催生新的经济增长点，科学筛选和确定入驻项目，对各入驻项目的原材料、副产品和废物要认真研究，通过各个工艺过程的横向耦合和纵向闭合，实现物料的闭路循环；各企业在实施清洁生产过程中要与企业产品结构调整、企业技术升级、企业资源综合利用等相结合；根据不同行业、产品、工艺的用能质量要求，规划和设计能源梯度利用流程，使能源在产业链中得到充分利用；鼓励经开区建立信息交换中心，及时向企业提供废物最小化、污染防治、清洁生产和提高能源效率信息，实现信息共享。

(2) 建议

针对经开区规划发展的特点，对经开区发展循环经济，环评提出

以下建议：

1) 对于入驻企业，应按照清洁生产的要求，采用新的设计和技术，将单位产品的各项消耗和污染物的排放量限定在先进标准许可范围之内，实现企业层面的资源、能源的循环利用。

2) 加强对原辅材料、水资源等消耗定额的管理，实现资源的高效利用和副产物的循环利用，努力提高资源的产出效益，加强生产废弃物管理，提高企业“三废”综合利用率。

3) 经开区应充分考虑各类项目在生产过程中产生的副产品和废弃物的综合利用，形成较为合理的循环产业经济结构。

4) 经开区应按照产业链发展的需求，将有关联的产业链组合，通过企业和产业间的废物交换、循环利用和清洁生产，减少或杜绝废弃物的排放，实现区域的经济循环。

8.11.2 清洁生产水平分析

本评价针对经开区建设，提出进一步实施清洁生产的途径：

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

(2) 经开区建设需要严格的管理措施，杜绝产品、原辅材料、工业固废等的抛撒、泄漏；每个入区项目应加强岗位责任制和技术培训，严格工艺控制和操作条件，加强对设施的维护。

(3) 加强经开区污水的治理；经开区废水经污水处理厂处理后达标排放，同时，从经开区的实际出发，加强生产废水的重复利用，提高水资源利用效率。

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

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

(6) 根据国家要求对区内重点企业进行清洁生产审计，实行全过

程控制，并建立、完善、持续推行清洁生产机制，防治和减少污染的发生。经开区企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等方面均达到国内先进水平。

8.11.3 产业准入分类

8.11.3.1 鼓励类

经开区鼓励类项目清单如下。

表 8.11-1 鼓励类项目清单

发展方向或具体要求	备注
1. 鼓励发展经开区主导产业项目。 2. 鼓励发展主导产业相关且与经开区负面清单不冲突的循环经济项目（或资源综合利用项目）。	

8.11.3.2 允许类

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、排污强度等方面达到国内先进水平，清洁生产标准达到或优于国内先进水平的项目。

8.11.3.3 经开区环境管控要求和生态环境准入清单

规划环评提出经开区环境管控要求和生态环境准入清单要求见表 8.11-2。

表 8.11-2 渠县经济开发区环境管控要求和生态环境准入清单

类别	环境准入要求		
空间布局及产业约束	产业功能区	全经开区	<ol style="list-style-type: none"> 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. 禁止引入不符合《中华人民共和国长江保护法》、《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》要求的项目。 3. 禁止与经开区周边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。 4. 禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目。 5. 禁止引入不符合《重点管控新污染物清单》管控要求的项目。 5. 禁止引入有色和黑色冶炼（湿法冶炼除外）、炼焦、水泥熟料制造、平板玻璃制造、燃煤发电、化工（化工行业类别界定以行业主管部门要求或相关规定为准）项目。 6. 禁止引入纳入《环境保护综合名录》(2021 年) 棉印染精加工、毛织造加工、机织服装制造项目。 7. 农产品加工：禁止引入屠宰、有动物性原料（指低价值水产品和水产品加工废弃物（如鱼骨、内脏、虾壳）及其制成的鱼粉、虾粉等半成品）发酵工艺的饲料加工项目；禁止引入制浆造纸\皮革鞣制加工项目。 8. 汽摩配件和电子：禁止引入专业电镀、铅酸蓄电池制造类项目，

类别	环境准入要求	
		涉及铅、汞、镉、铬、砷 5 类重金属工序电镀废水，必须分类收集处理后全部回用不得外排。
资源利用效率	工业用水重复利用率	经开区总体不低于现状水平。
	工业固体废物处置利用率	100%。
污染物排放管控	水污染物排放管控	①各企业的废水经厂内预处理满足行业间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或符合国家及地方要求的协议标准后，可排入片区工业集中式污水处理厂。 ②经开区工业污水处理厂标准：GB18918-2002 中一级 A 标。
	大气污染物排放管控	①满足 GB 16297 二级标准、行业排放标准或地方排放标准中相关要求； ②推动园区现有燃气锅炉采用低氮燃烧技术，新建燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。
	能源结构规划要求	经开区禁止使用高污染燃料。
	危险废物安全处置	危险废物安全处置/暂存率达 100%。
	重金属控制	①禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目；②涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物的项目，严控准入要求；③规划区若引入涉重企业，应采取严格有效的重金属污染防治措施，实现重金属污染物的最大回收或达标排放，实施重点重金属污染物总量控制，严格执行国家及地方重金属污染防治相关要求。
环境风险防控	按本次评价及“三线一单”管控要求进行，若国家及地方有更严要求，按相关要求执行。	
备注	本次评价列出条款中列明相关依据的建议，后续在相关依据调整的情况下，按照最新要求执行。	

9 环境管理与环境监测计划

9.1 对经开区引入项目的环境影响评价要求

由于规划方案在实施过程中和实施后，对环境可能造成的影响，是由经开区引入各建设项目具体表现出来的，因此做好建设项目的环境影响评价，对规划方案的实施具有重要的作用。

经开区未来引入项目环评重点关注内容为：①经开区污水处理厂是否具备富余能力接纳项目的废水；②项目选址与周边居住区等敏感点的距离应满足大气环境保护、噪声环境保护、环境风险防范等要求；③污染物可实现稳定达标排放；④环境风险防范措施可行性论证。

此外，对规划区建设项目进行环境影响评价，还应做好以下几个方面的工作。

9.1.1 工程分析

(1) 分析项目的工艺过程，采用排污系数法、类比分析等方法，确定项目废气、废水和固废的产生量、强度和排放量；

(2) 分析是否满足区域总量控制要求；

(3) 论述与国家产业政策的符合性；

(4) 论述与当地国土空间规划等相关规划的符合性；

9.1.2 环境影响评价

项目环境影响评价应主要包括以下内容：

(1) 预测项目建成后，可能对地表水环境、环境空气、声环境、地下水环境、土壤环境造成的影响；

(2) 进行项目环境风险分析和评价，提出风险防范措施及预案。

(3) 预测项目实施过程中对生态环境的影响；

9.1.3 环保减缓措施

建设项目对应采取的环保措施和对策应包括以下几个方面：

(1) 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，确保废气、噪声、废水达标排放。

(2) 论述风险防范措施的合理性和可行性，针对可能存在的环境风险，提出风险应急预案的编制要求。

(3) 提出可行的施工期防治措施。

(4) 确定合理的环境防护距离。

(5) 防治生态破坏的恢复措施和补偿措施。

(6) 分析项目“三废”资源化利用措施及途径。

9.2 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。其评价目的是以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标，规划编制机关结合区域生态环境质量变化情况、国家和地方最新的生态环境管理要求和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

9.2.1 环境影响跟踪评价开展时间要求

从规划环评取得审查意见起，建议每隔五年开展一次环境影响跟踪评价。在产业园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。

9.2.2 环境影响跟踪评价方案内容要求

根据《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》，环境影响跟踪评价应主要包括以下几方面内容：

1) 规划实施及开发强度对比：主要包括规划实施情况、开发强度对比、环境管理要求落实情况。

2) 区域生态环境演变趋势：生态环境质量变化趋势分析、资源环境承载力变化分析。

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

4) 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析：（1）规划已实施部分环境影响对比评估；（2）环保措施有效性分析及整改建议

6) 生态环境管理优化建议：规划后续实施开发强度预测；生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议

7) 评价结论：在评价结论中应重点明确以下内容。

（1）规划在实施过程中的变化情况、变化原因，实施中采取的生态环境影响减缓对策和措施的合理性和有效性。

（2）区域或流域生态环境质量现状及变化趋势、资源环境承载力的变化情况。结合国家、地方最新的生态环境管理要求和公众意见，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案。

（3）对未实施完毕的规划，说明规划后续实施内容的生态环境合理性，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

9.2.3 环境管理机构设置与监控系统要求

为配合经开区环境影响跟踪性评价的落实，切实加强经开区环保管理，经开区管委会应下设环境管理机构。环境管理机构主要负责开展日常环境管理事务，并自行或委托有资质的环境监测机构开展产业经开区的常规性环境质量监测、以及重点企业的污染源监测，建立环境保护管理档案，以备随时查阅。具体要求如下：

9.2.3.1 环境管理机构与环境监测机构的主要职责

经开区管委会应设立相应的环保管理机构，负责或委托有关咨询机构建立经开区环境管理体系。

1) 环境管理机构设置

本次四川渠县经济开发区的环境管理机构建设编制 2~4 人，负责经开区的环境监督与管理的工作；监测任务由渠县环境监测站或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或达州市内专家咨询。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，努力实现区域生态环境保护考核目标。

(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) 按国家和地方生态环境主管部门要求，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，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，协助生态环境主管部门把好集中区准入项目关；根据规划和功能区的要求，合理安排项目在规划区内的选址。

(11) 协助和监督入规划区内企业“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。

3) 环境监测机构的主要职责

本规划区域暂未设置专门的监测机构，监测任务委托渠县生态环境监测和应急服务中心或第三方机构承担，后续若经开区成立相应部门，可由相应部门承担相关职责。经开区监测机构主要职责如下：

(1) 制定环境监测年度计划。

(2) 对规划区内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) 配合规划区内企业，开展污染治理和监测工作。

9.2.3.2 环境监测及管理计划

本次评价设置的经开区监测方案如下。

表 9.2-1 四川渠县经济开发区环境监测计划

项目	监测点（断面）	监测项目	监测频次	备注
大气	长青社区规划居住区（规划区外西侧）	小时值：NH ₃ 、H ₂ S、HCl、（以下根据经开区特征污染物情况进行监测：甲苯、二甲苯、甲醛、DMF）； 8小时值：TVOC。	次/年	
	经开区东北侧居民点处（规划区外东侧）		次/年	
	规划区东南部 800m（下风向）		次/年	
地表水	I：经开区排污口上游 500m	pH、色度、DO、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、石油类、挥发酚、六价铬、砷、铅、镉、汞、锌、镍、铜、LAS、动植物油、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、硫化物、二氧化氯、总锑、氟化物（以 F ⁻ 计）、氰化物、苯、甲苯	枯、平、丰各一次/年	
	II：经开区排污口下游 3000m			
地下水	4#经开区拓展区外西部	基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、色度、浑浊度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、细	枯、平、丰各一次/年	

项目	监测点（断面）	监测项目	监测频次	备注
		菌总数、耗氧量（COD _{Mn} 法）、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物、锑、镍、铜、锌、苯胺；	次/年	
	1#经开区北侧新园社区安置房南部	氯化物、硫酸盐、色度、pH、氨氮、挥发性酚类、铬（六价）、耗氧量（COD _{Mn} 法）、阴离子表面活性剂、硫化物、锑、苯胺		
	2#经开区东部天星社区李家湾			
	3#经开区南部文昌社区郭家沟			
土壤	1#拓展区印染项目南部	pH、镉、汞、砷、铜、铅、锌、镍、六价铬、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；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	次/年 (表层样)	若该点污染物经校核后仍然异常，进一步按照导则要求监测柱状样。
	2#汉碑酒业西部			
	3#建成区污水处理厂西部			
	4#拓展区污水处理厂西部			
污染源	经开区工业污水处理厂应设置在线监测设施并联网（至少包括流量、COD _{Cr} 、氨氮、TP）。			
	1.区内各企业（含污水处理厂）根据《排污单位自行监测技术指南》《排污许可证申请与核发技术规范》及环评要求自行监测。 2.经开区重点排污单位应将监测报告交经开区管委会备查。			

9.2.3.4 对建设中项目的监督与管理

1) 建设中项目的特点

施工活动造成生态环境破坏，建筑和交通噪声、建筑扬尘、施工场地生活废弃物等均可能对环境造成破坏。

2) 管理措施

施工过程中尽量提高土方回填率，减少弃土的堆放量，合理安排施工季节，严格按照施工管理条例进行施工。加强施工工地的环境卫生管理，禁止随意倾倒生活垃圾及粪便。施工完成后，及时进行恢复性工作，对受损部分进行赔偿，尽可能恢复原来的状态。

3) 执行及管理机构和监督机构

执行及管理机构为项目建设单位；监督机构为达州市渠县生态环境局、经开区管委会、县级相关部门。

4) 监督内容

针对第2条中的各项内容，在施工过程中随机进行检查，在施工完成后进行全面的检查，尽量避免或减少工程施工中的环境影响。

9.2.3.5 对生活污染源的监督与管理

根据本区域生活污染源的排放特点，重点应放在对生活垃圾的监督管理方面。环境卫生行政主管部门和经开区管委会应对本辖区的生活垃圾进行监督管理，定期对各垃圾收运点或堆放点进行检查，每日收集的垃圾应及时清运，清运车应密闭，沿途不得随意抛洒。各单位及居民的垃圾必须定点堆放，不得随意倾倒，更不得堆放在河岸两旁，以避免造成水体污染。

9.2.4 区域环境管理指标体系的建立

9.2.4.1 环境质量指标

1) 地表水环境

确保渠江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域功能要求，团堡岭断面满足 II 类水质目标。

2) 地下水环境

规划区地下水主要指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水域功能要求。

3) 环境空气

本规划区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

4) 声环境

本次规划区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的所划定功能区的相应标准。

5) 土壤环境

本次规划区建设用地土壤环境执行建设用地土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51 2978-2023）中相应标准。

9.2.4.2 污染物总量控制指标

1) 水污染物：COD、NH₃-N 及企业废水排放的主要污染物控制总

量。

2) **大气污染物**：主要包括 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 及企业特征污染物。

9.2.4.3 环境规划措施与管理指标

1) 环保目标责任制

(1) 经开区管委会与渠县政府签定环保目标责任书

(2) 区内各企业与经开区管委会签定环保目标责任书

2) 建立、健全区域环境管理的各项规章制度

如污染源排放申报登记制度、建设项目环境影响评价制度、环保设施竣工验收制度等。

3) 实施管理的各项措施

如污染源监督性监测、企业环保设施的竣工验收监测、环保设施运行状况的登记及运行管理的检查等。

11 总结

11.1 规划背景

经过多年发展，渠县经开区形成以纺织服装、电子装备、农产品加工的三大产业布局，原规划面积 2.41km² 已接近开发完毕。为更好地支撑经开区后续发展，四川渠县经开区管委会于 2022 年组织经开区规划地修编。本次修编后，渠县经开区规划面积约 3.8448km²，在上一版规划（2020 年版）基础上主要调整内容为：**第一，向西南增加拓展区，规划面积约 1.4348km²；第二，在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。**

11.2 规划方案

11.2.1 规划范围

西以城市规划道路为界，东至賚人大道和规划纵八路，南至规划横一路、横二路、纵五路，规划范围总面积约 384.48hm²，含核准面积 235.49 hm²，其中位于已批准的国土空间规划“三区三线”城镇开发边界内的规划建设用地面积约 362.74 hm²。

11.2.2 规划期限

本次规划期限为：2022~2035 年。其中，近期：2022~2025 年；远期：2026~2035 年。

11.2.3 发展定位与目标

立足地区发展产业优势，推进产业链式集群发展，规划在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。至规划末期将经开区建设为：成渝地区双城经济圈产业提档升级示范经开区和现代高效产业新城。预计至 2025 年，企业产值将达到 114.8 亿元；至 2035 年，未来企业产值达到 154.8 亿元。

11.2.4 规划规模

人口规模：规划期末规划区范围内就业人口约为 19520 人（近期为

16600 人），规划范围内不单独安排居住用地，除经开区基本生活服务外，就业人口及其家属的生活居住服务主要由周边居住区提供。

用地规模：规划区范围约 3.8448km²，城市建设用地总面积约为 3.62km²。

11.2.5 用地规划

本次经开区规划面积为约 3.8448km²，建设用地面积 3.6274km²，其中工业用地面积 2.7982km²，规划面积新增约 1.4348km²。

11.2.6 产业布局

规划遵循省级经开区批复的主导产业要求，在省级经开区批复范围内（经开区二号路以北），布局农产品加工产业、电子、汽摩配件产业；经开区拓展区内（经开区二号路以南），布局纺织服装产业。整体形成以下三大组团：农产品加工产业组团、电子、汽配件产业组团和纺织服装产业组团

11.2.7 能源结构规划

1) 燃气工程规划

规划区规划 1.26hm² 燃气调压站用地，燃气气源由天通燃气配气站提供，供气能力达 36 万 m³/d。

2) 电力工程规划

将规划区北侧 110 千伏天星变电站扩容改造为 3×63 兆伏安，以满足本片区及周边区域的负荷需求。规划区内 10 千伏负荷主要通过 10 千伏开关站转供。

3) 供热工程规划

企业自备热源供热。预留集中供热用地，根据印染企业入驻情况适时实施集中供热。

11.2.8 供水规划

考虑到印染产业实际用水需求，规划区内用水主要来源于东城水厂和渠江地表水，东城水厂远期设计规模达到 10.0 万吨/日。为了充分保障规划区整体供水稳定性需求，规划区内耗水量巨大的企业经水资

源主管部门同意，可自建生产用水水源。

11.2.9 排水规划

西北侧污水经污水干管收集后由北侧污水泵站提升后排入规划 DN450 污水主干管，其余片区污水经污水管收集后以重力流形式排入 DN600 污水主干管，由污水主干管排至规划区西侧污水处理厂。

规划近期扩容现状经开区西侧污水处理厂至 1.5 万 m^3/d ，近期建设完毕；在规划区南侧新增 1 处 2.0 万 m^3/d 的污水处理厂，近期规模 1 万 m^3/d 。

11.3 与相关规划的符合性

本次经开区规划总体符合《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》《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》等上层位规划和长江经济带相关政策、规划。

在深入打好污染防治攻坚战、持续改善生态质量等方面，经开区的水污染物、大气污染物控制措施总体符合上位环保规划要求，评价根据区域的排水现状和主要大气污染物排放现状，提出了更具针对性的解决方案与环保措施。同时，本次评价也根据国家及地方最新要求提出了加强区域土壤、地下水环境治理能力及环境风险防范能力的建议。

经开区规划建设用地全部纳入了渠县国土空间总体规划“三区三线”所确定的城镇开发边界内，当地自规部门已行文出具相应证明。

在“三区三线”确定后，本园区最终的规划范围与四川渠县经济开发区工业重点管控单元的划定范围有一定出入。当地自规局已明确本园区的规范符合当地国土空间规划。当地后续将在“三线一单”更新中，将本经开区建设用地纳入工业管控单元。综上，经开区规划未占用区域的生态保护红线及一般生态空间，在采取环评提出的建议后，经开区规划将满足区域“三线一单”成果的相关要求。鉴于区域“三线一单”规划范围正在更新，评价提出：区域后续建设与项目引入应满足有效的“三线一单”成果要求。

11.4 原规划环评回顾及审查意见执行情况

上一版规划环评审查意见提出的大部分主要措施和建议在规划实施过程中得到了落实和采纳。未落实或未采纳的内容汇总如表 3.3-2 所示。措施和建议未落实或未采纳的内容主要是未按要求执行环境监测计划，未进行环境风险应急演练。针对尚未实施或未采纳的相关内容，本次规划环评将根据本轮规划内容及区域实际发展情况进一步提出切实可行、环境合理的环保意见和建议。

11.5 区域开发现状及环境质量现状

11.5.1 区域开发现状

(1) 土地利用

原规划面积 2.41km² 已基本开发完毕，现调整规划后，新增约 1.4km²，提供了产业的发展空间。总体而言，区域土地开发利用程度不高。

(2) 基础设施

道路交通：建成区交通相对完善，拓展区的交通条件有待进一步完善。

供水：主要依托东城自来水厂，区域供水基本满足现状生活、工业用水需求。

排水：现状规划区西北侧布局有 1 处污水处理厂，处理能力为 0.4 万 t/d，主要接纳经开区及周边区域生活污水，污水处理负荷在 0.3 万 t/d 以上，废水经处理达《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入渠江。

拓展区尚未敷设排水管线，现状污水以散排为主。

11.5.2 环境质量现状

根据区域例行监测资料，2018~2022 年，区域大气环境总体呈改善趋势，并自 2019 年起可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；渠江渠县段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准。

根据现状监测，各大气环境补充监测点位其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关要求及《大气污染物综合排放标准详解》中提出的标准值；渠江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准；区域各地下水各监测点水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求；区域土壤、噪声各监测因子指标均能够达到相应功能区质量标准要求。

11.6 区域资源环境承载力

（1）土地资源承载力

规划范围不涉及基本农田。根据渠县国土空间规划最新成果，经开区建设用地范围全部位于“城镇开发边界”范围内，而“城镇开发边界”外的用地均未规划建设用地，当地自然资源局已行文明确本经开区规划与国土空间规划阶段性成果相符，故经开区土地资源的利用符合相关要求（见附件 6）。评价建议，经开区建设应在国土空间规划的统筹指导下有序进行。

（2）水资源承载力

根据经开区水资源论证结果，渠县经开区规划年的用水量符合达州市最严格水资源管理控制指标的要求，符渠县“三条红线”指标。

（3）环境容量

区域新增水污染物排放总量未超过渠江渠县段的剩余水环境容量，处于可承载的范围内。规划区发展至规划末期，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 新增大气污染物排放量在区域大气环境剩余容量范围内。

11.7 规划环境影响分析

地表水环境影响分析：总体来看，在采纳本规划环评的建议后，经开区的集中式工业污水厂正常排放情况下，对渠江的水环境影响预测值满足相应水域标准，规划区的水环境影响可接受；经开区规划的集中式工业污水厂事故排放情况下，可能造成渠江部分河段的水质超

过 III 类水域标准。评价提出，各集中式工业污水厂及区内重点企业须修建足够容积的事故暂存池，确保事故状态下的废水可收集暂存，杜绝事故废水排放。

大气环境影响分析：在不同的预测情景下，PM₁₀、SO₂、NO₂在各敏感目标处及网格最大落地浓度处叠加现状浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合相应环境质量标准要求；VOCs 等浓度在各敏感目标处及网格最大落地浓度叠加现状监测值后均可满足的环境质量标准；PM_{2.5}在各敏感目标处及网格最大落地浓度处日均浓度、年均值贡献影响较小，规划实施对环保目标处的 PM_{2.5} 大气环境影响可接受。在渠县加强重点污染源减排、严控环境准入、严格执行污染物总量替代制度等一系列措施的情况下，可确保渠县及各管控单元的大气污染物排放量满足“三线一单”管控要求，并实现区域 PM_{2.5} 的达标。

综上所述，在落实环评提出的各项建议及措施后，经开区规划实施的大气环境影响可接受。

地下水影响分析：正常情况下，经开区企业按要求进行了防渗处理后，工业发展对地下水环境影响较小；在非正常工况下，通过预测，区域污水处理厂调节池破损发生泄漏，将对区域地下水造成污染，污染物影响范围主要集中在泄漏点和厂界之间区域。因此项目在生产过程中必须从源头控制，严防发生地下水泄漏事件。

土壤影响分析：对于规划区内可能产生大气沉降、地面漫流或垂直入渗的企业，需要针对不同的污染途径采取相对有效的措施，在采取了有效的防治措施后，类比经开区现有企业和土壤环境现状，污染源大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤环境造成的不利影响较小。

固体废物环境影响分析：经开区可能涉及的一般工业固废和危险废物种类较多，但固废量不大，严格落实一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准、危险废物贮存污染控制标准等相关要求，一般工业固废均能通过厂内暂存后交废品回收站回收或综合利用，危险废物

均能通过危险废物暂存间暂存，交由资质单位统一处置或通过企业自建固废处理装置处置。经分析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。

环境风险分析：本规划区在建设时应按照有关规范标准的要求，搞好环境风险设施配套建设，入区企业按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行生产厂区及工艺装置建设，加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理。在认真落实环境风险防范措施，确保各项环保设施的稳定运行的情况下，从环境风险角度分析，四川渠县经济开发区总体规划的实施总体可行。

11.8 总体结论

《四川渠县经济开发区总体规划（2023-2035）》对经开区规划范围、主导产业、用地布局等进行了优化、调整。经过调整后，经开区面积从 2.41km² 调整为 3.84km²，规划规划在严格遵循省级经开区批复确定的农产品加工、电子、汽摩配件主导产业基础上，在拓展区大力发展纺织服装产业。规划实施对促进达州市、渠县推进经济发展、产业结构优化、社会经济发展是十分必要的。

经分析，经开区本次规划符合国家及地方产业政策、产业发展规划、生态环境保护规划的相关要求。针对规划实施在资源利用、生态、环境等方面产生的不良影响，本环评提出了相应的对策和减缓措施，对规划提出了环保方面的优化调整建议。在落实规划环评提出的解决环境制约因素、减缓不良环境影响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，规划从环保角度更为合理。

综上，在落实各项环保对策措施及规划优化建议的前提下，《四川渠县经济开发区总体规划（2023-2035）》的实施从环保角度总体可行。

11.9 经开区、政府及相关部门需重视的问题

（一）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，严格执行《中华人民共和国长江保护法》等相关要求，坚持统筹协调、科学规划，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，以生态环境高水平保护助推区域经济高质量发展。

（二）强化本轮规划与国土空间规划等相关规划的衔接，进一步优化园区功能布局、发展规模，统筹协调周边城区、场镇等规划与园区规划的关系，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。

（三）严守环境质量底线。按照《报告书》提出的规划优化调整建议、生态环境准入清单，做好园区的项目引入和规划建设工作。认真落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施和不良环境影响减缓对策措施。

（四）深挖重点企业的节水潜力，提升水资源利用效率，减少水污染物排放量。

（五）加强对固体废物（特别是危险废物）的产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。

（六）大力推进区域大气环境治理改善，优化区域能源、产业结构，经开区禁止使用高污染燃料。

（六）强化园区环境风险管控。加强与李渡工业园区的环境风险整体防控，健全区域环境风险多级防控体系，加强与广安市对突发环境事件的联防联控。建立环境应急管理制度，落实区内企业事故废水收集处置措施，设置截断设施、事故应急池等环境风险防范措施；完善集中区环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练，提升环境应急能力。杜绝事故废水入河，确保环境安全。

（七）地方政府应加强对园区日常监管。严格落实园区现有环境

问题的整改工作。健全园区环境管理制度，强化生态环境保护，加大监督力度。认真落实《报告书》提出的环境监测管理计划，强化周边环境敏感区域的大气环境质量监测，做好长期跟踪监测与管理。依法依规做好环境信息公开工作。

（八）拟入经开区建设项目应结合规划环评和审查意见严格做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，项目环评内容可依法简化，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享。

（九）经开区管委会应根据经开区发展情况，并结合城市发展规划及相关产业规划、政策要求，依法及时开展规划环境影响跟踪评价，确保区域环境质量持续改善，环境风险可控