

利用世行贷款川渝合作（广安）示范区邻水县工业
产业园区基础设施建设项目

环境管理计划

邻水县人民政府
中铁二院工程集团有限责任公司
二〇一四年十月 成都

目 录

1 概述	- 5 -
1.1 项目背景	- 5 -
1.2 项目描述	- 8 -
1.3 《环境管理计划》的目标	- 8 -
1.4 环境管理计划》结构	- 8 -
2 环境法律、政策和法规	- 10 -
2.1 国内相关法律法规	- 10 -
2.2 世界银行安全保证政策	- 12 -
3 环境管理角色和职责	- 16 -
3.1 参与环境管理的机构	- 16 -
3.2 环境管理机构职责	- 17 -
3.3 施工期的环境管理职责	- 18 -
3.4 承包商管理	- 21 -
3.5 运营期间的环境管理机构	- 22 -
4 环境保护措施及其经济、技术论证	- 23 -
4.1 设计期环境保护措施及建议	- 24 -
4.2 施工期环保措施及建议	- 25 -
4.3 运营期环保措施及建议	- 29 -
5 环境监理和监测计划	- 34 -
5.1 目标、范围和阶段	- 34 -
5.2 环境管理内容	- 34 -
5.3 环境监测计划	- 35 -
6 承包商环境规范	- 39 -
6.1 承包商环境保护计划	- 39 -
6.2 现场设施	- 39 -
6.3 行为守则	- 40 -
6.4 健康和安全	- 41 -
6.5 燃料、油类及危险有毒物质的存储	- 42 -
6.6 废弃物管理	- 42 -
6.7 废水与暴雨水管理	- 42 -
6.8 噪声控制	- 43 -
6.9 施工阶段与公众的信息沟通	- 43 -
6.10 物质文化资源	- 44 -
7 水土保持计划	- 45 -
7.1 施工招投标	- 45 -
7.2 水土保持工程建设监理	- 45 -
7.3 水土保持监测	- 45 -
7.4 施工管理	- 46 -
7.5 水土保持竣工检查与验收	- 46 -
7.6 资金来源及使用管理	- 46 -

8 应急计划	- 47 -
8.1 污水处理厂事故防范措施及对策	- 47 -
8.2 截污干管及污水管网事故防范措施及对策	- 48 -
8.3 突发事件对策和紧急方案	- 48 -
9 累积环境影响减缓及任务大纲	- 50 -
9.1 累积环境影响减缓措施	- 50 -
9.2 任务大纲	- 54 -
10 信息公开与公众参与	- 58 -
10.1 公众参与	- 58 -
10.2 抱怨和申诉机制环境管理计划	- 58 -
10.2.1 收集不满和抱怨的方式	- 58 -
10.2.2 抱怨和申诉程序	- 59 -
10.2.3 处理抱怨的原则	- 59 -
11 环境保护培训	- 61 -
11.1 环保技术与技能培训	- 61 -
11.2 培训方式及培训费用	- 61 -
12 环保投资	- 63 -

1 概述

该环境管理计划（EMP）适用于利用世行贷款川渝合作（广安）示范区邻水县工业园区基础设施建设项目，该项目由广安市发展和改革委员会负责实施。

项目环境影响已在《利用世行贷款川渝合作（广安）示范区邻水县工业园区基础设施建设项目环境影响评价》（EIA）报告中明确说明。环境影响评价报告由中铁二院工程集团有限责任公司（以下简称“中铁二院”）编写。环评报告包括环境法规政策分析、项目概述和工程分析、区域环境及社会环境现状、调查现有环境质量、项目影响评估、累积性环境评估、信息公示及公众协商、风险评估及应急响应计划、环境管理。在累积性影响方面，本项目环境影响评价充分吸收了《四川邻水经济开发区规划环境影响报告书》中的研究成果。根据中国目前的环境影响评价法律和法规以及世行业务政策的 OP/BP4.01（环境影响评价），该项目被列为 A 类项目，需要开展全面的环境评价研究。

《环境管理计划》符合国家法律、法规和技术指南的要求，以及世行的安全保障政策，包括《世界银行集团环境、健康与安全指南》。《环境管理计划》应用最新可用以及较为经济的策略来实现项目的影响缓解目标。

1.1 项目背景

利用世行贷款川渝合作（广安）示范区基础设施建设项目是国家经济发展战略的需求。根据国家发展与改革委员会、财政部通知要求，积极争取利用世界银行贷款进行川渝合作示范区基础设施建设。2011年下半年，广安市启动了川渝合作（广安）示范区基础设施建设项目（包括前锋子项目与邻水子项目）申请世行贷款工作，2012年上半年川渝合作（广安）示范区基础设施建设项目列入国家2013-2015年利用世界银行贷款规划。

根据 2013 年 6 月的《中国拟建川渝合作示范区基础设施建设项目备忘录》，广安邻水县工业园区基础设施建设项目为利用世行贷款川渝合作（广安）示范区基础设施建设项目子项目之一。



图 1.1-1 项目地理位置图

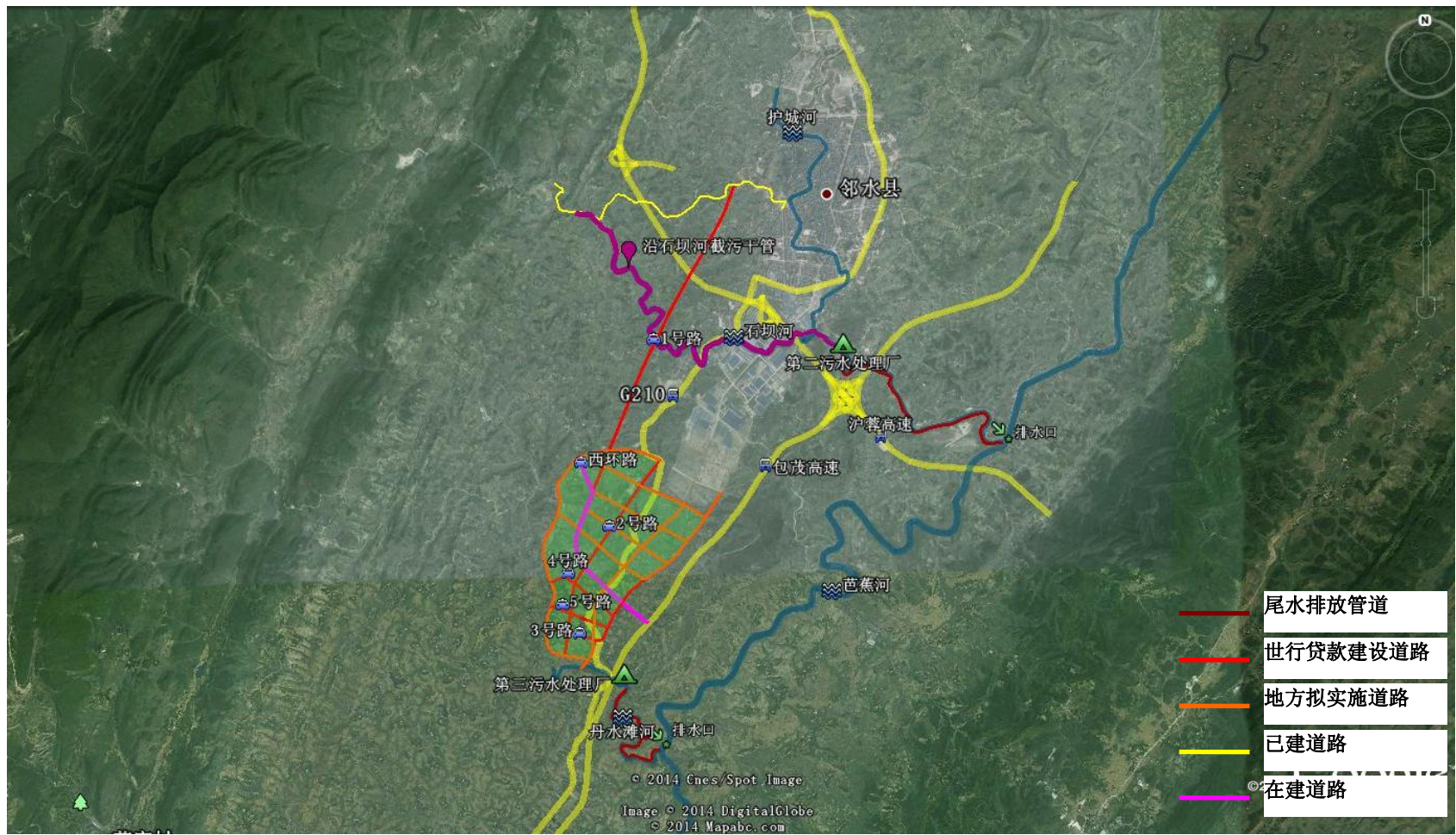


图 1.1-2 项目位置关系图

1.2 项目描述

本项目的发展目标是满足邻水当前和预测的发展需求，支持其改善交通、污水、劳动技能以及投资促进的服务水平。为达到该目标，本项目将支持以下活动：

评价范围内世行资金支持的内容涉及如下：

(1) 城市交通工程，5 条道路，设计包含给排水管网、照明、电力通信管沟、公交停靠站、交通安全和管理设施（标志标线、道路无障碍设施、交通信号灯）等配套工程。

(2) 沿石坝河两岸新建 2 条截污干管，管长 13066m，管径 DN400~DN1200。

(3) 污水处理厂工程，新建第三污水处理厂，规模：近期 4000m³/d，远期 8000m³/d。

评价范围内非世行资金支持的项目：

(1) 城市交通工程，包含 13 条道路工程，其中一号路~六号路为 2014 年~2015 年建设的道路；A 线道路~F 线道路为 2015 年~2016 年建设的道路；西环线为在建设的道路，建成时间预计为 2016 年，资金来源均为地方财政投资。

(2) 污水处理厂工程，规划建设邻水县第二污水处理厂，规模：可研设计 30000m³/d。

1.3 《环境管理计划》的目标

《环境管理计划》对鉴别出的环境影响实施相应的缓解措施，以及在项目寿命周期内监督该等措施的有效性。基于《环境影响评价》和《规划环境评价》的《环境管理计划》是按照中国环境法规和指南、世行安全保障政策以及类似项目的最优实践编制而成的。

《环境管理计划》的目标是确保《环境影响评价》和《环境管理计划》之间的一致性，以达到有关环境保护的相应标准。《环境管理计划》有效满足监督要求，并指导项目业主对承包商和分包商进行管理。

1.4 《环境管理计划》结构

《环境管理计划》的关键组成部分包括项目施工和运营期间整体环境管理的相关程序。《环境管理计划》主要包括以下内容：

- 环境管理角色和职责；
- 缓解措施
- 监理和监测计划
- 承包商环境规范

- 应急响应计划
- 水土保持计划
- 累积环境影响减缓及跟踪计划
- 公众参与计划
- 环境培训及能力建设计划
- 环境管理计划实施预算

《环境管理计划》为项目业主、承包商、分包商实施《环境管理计划》提供了充分的信息，并重点实施以下事项：

- 满足中国、四川省和世行设立的环境要求；
 - 满足国家、省政府和市政府针对项目批文、许可和相关政策提出的所有环境和社会经济条件；
 - 在项目实施期间，发展、推动和促进对环境和社会绩效的共同责任心；
 - 通过培训以及明确各方的环境和社会管理角色和职责，提高监管机构和邻水县经济技术开发区管委会（包括其承包商）的环境意识和认识；
 - 在整个项目周期内监督环境和社会绩效，并采取一种适应性的管理方法实现邻水县环境的持续改善以及影响最小化；
 - 与当地社区和受影响的利益相关方合作，确保他们通过项目开发受益；
- 在项目监督流程的各个阶段，通知、邀请并让当地利益相关方参与进来。

2 环境法律、政策和法规

中国各级政府和世行制订的规章和法律要求现汇总如下。《环境影响评价报告》第二章概述了项目相关的法规、政策、导则、标准以及规划。《环境管理计划》满足这些法律要求、实施政策及程序。

2.1 国内相关法律法规

2.1.1 环境保护法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（1989. 12. 26）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 77 号， 2003. 9. 1）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2000. 9. 1）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2008. 6. 1）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997. 3. 1）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2005. 4. 1）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012. 7. 1）；
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法》（2008. 8. 29）；
- 9、《中华人民共和国文物保护法》（2007. 12. 29）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2004. 8. 28）；
- 11、《中华人民共和国城乡规划法》（2008. 1. 1）；
- 12、《中华人民共和国水土保持法》（20011. 3. 1）；
- 13、《中华人民共和国野生动物保护法》（2004. 8. 28）；

2.1.2 环境保护条例、部委规章

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年国务院第 253 号令， 1998. 11. 29）；
- 2、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（1999 年国务院第 256 号令， 1999. 1. 1）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年国务院第 284 号令， 2000. 3. 20）；
- 4、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年国务院第 120 号令， 1993. 8. 1）；
- 5、《中华人民共和国河道管理条例》（1994 年国务院第 167 号令， 1994. 12. 1）；

- 6、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- 7、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护总局2008.10）；
- 9、“国务院关于环境保护若干问题的决定”（国发〔1996〕31号）；
- 10、《全国生态环境保护纲要》（2000.11.16）；
- 11、《国家计委、国家环境保护局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格〔2002〕125号）；
- 12、《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》（国家环保总局环发〔1999〕107号）；
- 13、《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（国家环境保护总局〔2001〕4号）；
- 14、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令 第256号，1999.1.1）；
- 15、《关于有效控制城市扬尘污染的通知》国家环境保护总局、建设部环发〔2001〕56号；
- 16、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（1989.7）
- 17、《四川省环境保护条例》（2004.9.24）；
- 18、《四川省〈中华人民共和国水法〉实施办法》（2005.7.1）；
- 19、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2002.9.1）；
- 20、《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通知》；
- 21、《城市建筑垃圾管理规定》（建设部2005第139号令）；
- 22、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18592-2001）。
- 23、《交通建设项目环境保护管理办法》（交通部令 第5号部长令，2003.5）；
- 24、《关于加强国际金融组织贷款建设项目环境影响评价管理工作的通知》（国家环保部，环监〔1993〕324号，1993年）。

2.1.3 环境影响评价技术导则和规范

- 1、《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2011），2012.1；
- 2、《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93），1993.9；
- 3、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2008），2008.4；

- 4、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-1995），1995.11；
- 5、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJT19-2011），2011.9；
- 6、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011），2011.6；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），2004.12；
- 8、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），2012.1。

2.1.4 相关规划及环境功能区划文件

- 1、《邻水县城总体规划》（2009—2030年）；
- 2、《邻水县城南部产城互动示范区控制性详细规划》（2013.9）；
- 3、《邻水县经济开发区总体规划》（2008—2030年）；
- 4、《广安市人民政府办公室印发广安市环境空气质量功能区划》（广安府办[2007]93号）；
- 5、《广安市人民政府办公室关于印发广安市水环境功能区划方案的通知》（广安府办函[2007]102号）；
- 6、《广安市人民政府关于全市城区环境噪声功能区划调整的批复》（广安府发[2010]125号）；
- 7、《广安市生态功能规划》。

2.1.5 建设项目有关技术文件

- 1、环境影响报告编制委托书；
- 2、《利用世行贷款川渝合作（广安）示范区基础设施建设项目可行性研究报告》；
- 3、《广安市环境保护局关于邻水县工业园区基础设施建设项目执行环境标准的通知》（广市环发[2014]129号）。

2.2 世界银行安全保证政策

2.2.1 世行 10 个安全保障政策及其合规性分析

世行在社会及环境方面共制定有十项安全保障业务政策。根据本项目的建设性质、工程布局及本环评确定的评价范围和现场调查，对项目是否涉及到这十项政策进行了筛选，结果见下表：

表 2.2.1-1 本项目涉及世行安全保障政策的合规性分析

序号	安全保障政策	是否适用	合规情况
1	OP/BP4.01 《环境评价》	是	A类项目； 编制完整的《环境影响评价》和《环境管理计划》；

序号	安全保障政策	是否适用	合规情况
			作为环境影响评价程序的一部分，开展两轮公众磋商；
2	OP/BP4. 04 《自然栖息地》	是	本政策适用。本项目施工和运行对项目区陆域和水域生态有潜在负面影响。污水截污干管及相关污水处理厂的运行对于项目区河流水质和生态有正面影响。
3	OP/BP4. 36 《森林》	否	未启用该政策。该项目不会资助那些涉及该政策中所界定的重要林区或相关重要自然栖息地的重大转变或退化活动。
4	OP/BP4. 09 《病虫害管理》	否	未启用该政策。该项目不会采购任何杀虫剂，也不会导致杀虫剂使用量的增加。依据该政策，不需要采取任何行动。
5	OP/BP4. 11 《物质文化资源》	是	距灵宝山石刻及古桥距离较近，但未穿越其保护范围及建设控制地带。项目建设会导致迁坟，移民安置行动计划规定了有关程序和补偿方式。
6	OP/BP4. 37 《水坝安全》	否	未启用该政策。项目地区没有任何水坝。
7	OP/BP4. 10 《原住民》	否	未启用该政策。没有原住民生活在项目地区或对原住民造成影响。
8	OP/BP4. 12 《非自愿移民》	是	适用移民安置，编制《移民安置行动计划》；
9	OP/BP7. 50 《国际水道项目》	否	未启用该政策。该项目地区没有涉及任何国际水道。
10	OP/BP7. 60 《争端地区的项目》	否	未启用该政策。项目地区没有涉及任何争议地点。

2.2.2 项目与世行《环境健康与安全通用指南》及相关政策中条款合规性分析

世行集团《环境、健康与安全指南》（通用指南）、《水与卫生环境、健康与安全指南》中的污水处理部分、《收费公路环境、健康与安全指南》、《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》中的废弃物的收集和运输也适用于本项目。项目的《环境管理计划》所包含的缓解措施完全符合以上指南的要求（特别是与施工管理相关的内容）。需要指出的是，《指南》中提到的内容与中国法律、法规、导则以及施工管理准则基本一致。

表 2.2.1-2 世行集团《环境、健康与安全指南》对项目要求的合规性一览表

《环境、健康与安全指南》通用指南	环境影响评价/环境管理计划合规情况
如果设施或项目靠近已认定的生态敏感区（例如国家公园），则应确保在可行的前提下，尽量降低污染水平的增加，此外，适当的减缓措施还可包括使用清洁燃料或技术、应用综合性的污染控制措施。	园区采用清洁能源，可降低污染水平，且项目区周围无生态敏感区
粉尘或颗粒物（PM）是无组织排放物中最常见的污染物。某些操作（例如固体物料的运输和露天储存）和裸露的土壤表面（包括未铺面的道路）会释放颗粒物。	施工期采用控制粉尘的方法，例如覆盖、喷水抑尘或提高露天物料堆的水分含量，使用喷水抑制法来控制铺面或未铺面道路表面的输送物料。
《水与卫生环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
向公共或私营废水处理系统排放工业废水、生活废水、公用工程作业所产生废水或雨水，满足排放所进入之污水处理系统的预处理及监测	开发区内工业废水须经预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后方可进入污水处理厂。

要求。	
雨水应与工业废水和生活废水分离开，以减少须处理后才能排放的废水量；	发区内采取雨污分流，分别建设雨水管道、污水管道。
如果在最敏感的接收点，项目设施或作业活动所产生的噪声预测会超过相关的噪声指标，则应采用噪声预防和控制措施。	选择音功率级低的设备；对机械设备安装振动隔离装置； 限制特定设备或作业的运行时间，特别是在社区内穿行的移动噪声源；
对污水处理厂进行设计、建设、运作并维护，使处理的污水达到相关国家要求或国际接受标准，	污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
处理厂产生的臭气也会对工作人员和周围社区造成干扰。建议采取措施来预防、减少并控制空气排放和臭气。	对于粗格栅、进水泵房等会排放臭气的单元，可设计成顶部封闭池体，限制臭气源的散发空间，污泥脱水机房，空间范围较大，收集集中生物处理。 在厂界周围设置抗污能力强、吸收有害气体能力强的由高大乔木组成的隔离带，以起到遮障及吸收作用。设立卫生防护距离，在厂区周围 100m 以内（尤其是下风向）区域，不要规划开发住宅、学校等人群相对集中的项目。
污泥处理与利用。稳定之后可以对污泥进行脱水，并通过垃圾填埋方式或进行焚化处理，或者为了进行进一步的处理以便于再利用。	污泥通过机械压滤之后送邻水县城城市垃圾填埋厂场作卫生填埋处置。
《收费公路环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
在适当情况下，通过适当选择公路与支持设施的地点，并利用现有的交通走廊来避开重要的陆地与水生生境（如成熟原始森林、湿地与鱼类产卵生境）；	本项目所在区域不属于重要的陆地和水生生境。
在建设期间尽量减少对当地植物物种的清理，并在受到干扰的地区补种当地植物物种	专门编制了水土保持方案，按水土保持方案措施种植适宜的当地草本植物。
在干燥的天气下对公路进行铺筑，以防止沥青或水泥材料的流失；	在施工期间，禁止大风天气进行铺筑施工，并合理确定施工场所；
不论是否会产生大量的油脂，都要在处理工作中使用油水分离器；	施工场地配备施工机械油污水收集容器，用于收集产生的油污水。收集的油污水送到有处理能力的单位进行处理，禁止直接排放。
通过采取以下措施避免清洁沥青设备所产生的污染，即用植物油代替柴油作为释放剂与清洁剂；防止清洁产品与被污染的沥青残留发生外泄；清洁之前先进行刮擦；并在远离地表水或排水设施的地方进行清洁活动。	承包商规范中专门对“燃料、油类及危险有毒物质的存储”提出要求，施工现场的所有燃料应围栏存放；存放区域应为燃料存储容器的 110%。燃料存储区不得靠近任何水源（即：距水源 100 米之内）；
对周围的建筑结构采取隔音措施（一般是更换窗户）； 使用产生路面/轮胎摩擦噪声较低的公路表面，如沥青玛蹄脂碎石混合料。	道路运营期间，应对主干道沿线地区的功能加以限制，路侧建筑物要合理规划布局及优化声学设计，临路窗户安装隔声窗；本项目道路均采用沥青路面。
《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
废弃物的收集与运输	交由当地垃圾处理厂统一处理
鼓励在每个家庭和建筑物周围的垃圾收集点使用垃圾箱或垃圾袋；以足够高的频率定期收集垃圾，以免造成垃圾的堆积；把垃圾收集与运输车辆盖好，以免开车时垃圾被风吹掉；	定点投放，由环卫部门集中运送至邻水县城城市生活垃圾处理厂处理。
定期收集垃圾；	

<p>针对垃圾清运车辆和企业所有的垃圾清运容器制定清洗计划； 提倡使用垃圾袋，以免污染垃圾清运设备。</p>	
<p>优化垃圾清运路线，缩短行使距离，并减少燃料使用总量和排放； 为小型垃圾清运车设立转运站，以便把所收集的垃圾集中到大型车辆上，并运送到垃圾处理场；</p>	

2.2.3 国内法律法规合规性分析

环评文件的编制完全按照上述法律、法规和导则。与本项目相关的国内法规的合规性摘要见下表。

表 2.2.1-3 中国法律、法规合规情况一览表

中国法律法规	项目合规性
环境影响评价法	完整的环评报告由经认证的环境影响评价顾问和项目单位编制，并经四川省环保厅审批。 开展两轮的公众参与。
关于加强国际金融组织贷款建设项目环评管理的通知	环评报告和环境管理计划符合世行安保政策。
中华人民共和国土地管理法	《邻水县城南部产城互动示范区控制性详细规划》中相关土地利用规划要求。
水污染防治法	开发区建设排水管网，对污水进行集中处理。 污水处理厂排污口不在地表水源保护区内。
水土保持法	编制水土保持方案，报四川省水务局审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。 建设活动中排弃的砂、石、土、等堆放在水土保持方案确定的弃土场，并采取措施保证不产生新的危害。 编制了水土流失监测方案，并将监测情况定期上报广安市水务局。
文物保护法	对距离较近的“灵宝山石刻及古桥”在施工过程中应特别注意对其的保护措施。施工单位在施工建设开挖过程中，若遇地下文物，应按《中华人民共和国文物保护法》的有关要求停止施工，保护好现场，及时向有关部门汇报。
中华人民共和国野生动物保护法	宣传野生动物保护法、提高施工人员的保护意识，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物

3 环境管理角色和职责

3.1 参与环境管理的机构

本《环境管理计划》的实施需要多个机构和部门的参与；每个机构扮演着不同但重要的角色，以确保项目的有效环境管理。

环境管理过程中将涉及两组机构：负责组织或实施《环境管理计划》的机构，以及在项目施工和运营期间执行与项目相关的标准、法律和法规，监督《环境管理计划》实施情况以及总体环境绩效的机构。本项目环境管理和监督机构框架图见下图所示。

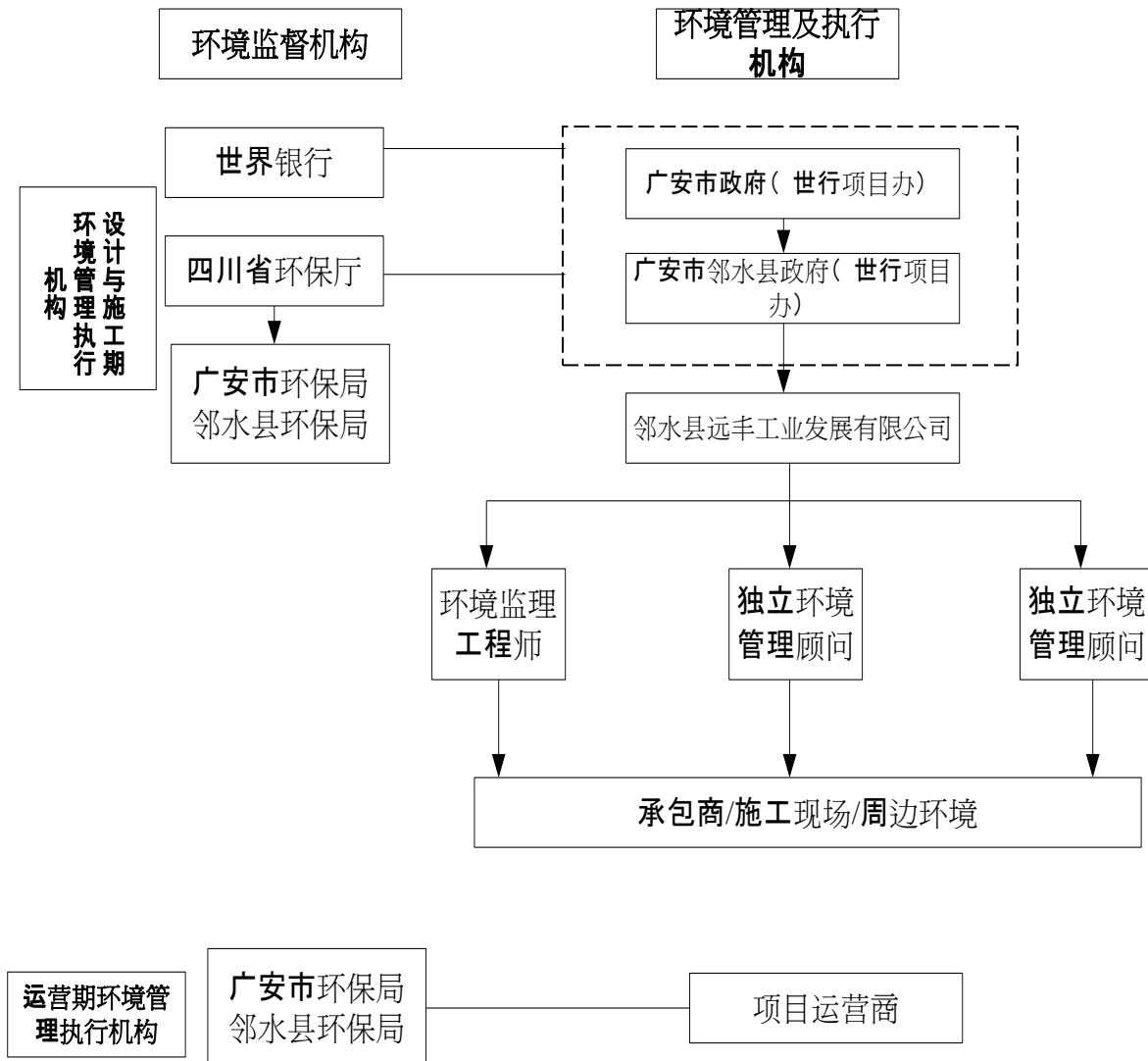


图 3.1-1 环境管理结构机构

3.2 环境管理机构职责

环境管理各个机构的主要环境管理职责如下表所示：

表3.2-1 环境监督管理职责一览表

序号	机构/单位	职责
1	邻水县政府（世行项目办）	负责项目的全部环境管理工作，包括缓解措施的有效执行、监督与监测、对世行及当地环保局进行的预算安全与汇报； 确保环境管理计划中的措施包含在投标文件与施工合同之中； 对施工单位进行监管，使其对污染防治措施予以落实，及时向施工单位通报任何违规情况； 确保环保局所执行的监管内容包括在投标文件及与监理工程师所签订的合同之中，监督并参与工程的监管工作； 委托环境监测机构在施工期间进行环境监测，配合持施工期间的环境监测工作； 为承包商和环境监理工程师组织有关环境方面的培训。
2	邻水县环保局	邻水县环保局担负着开发区范围内的环境管理、监督工作。施工和运营期间代表省环保厅实施环境保护的监测，监督。调查处理施工期、运营期间的扰民投诉问题。确保三同时。确保环保设施正常运行。
3	邻水县远丰工业发展有限公司	邻水县远丰工业发展有限公司将实施世行资金支持基础设施建设工程，包括采购、施工管理、安全保障政策实施及合规，以及监测和报告等工作。
4	项目运营商	项目运营期间环保设施运营及环境管理等活动。
5	环境监理工程师（ESE）	对施工设计是否满足环境影响评估和环境管理计划的要求进行审核和评估，尤其是对现场环境管理和所要求的用于减轻影响的措施进行审核与评估； 对承包商的现场环境管理进行监管，提供正确的指导； 对承包商的环境管理计划执行情况进行审核，对环境监管程序、参数、监控地点、设备和结果进行核实与确认； 汇报环境管理计划的执行情况； 按照环境管理计划的执行情况，对发票或支出进行核准。
6	承包商	编制详细的承包商环境保护计划，该计划为合同的构成部分（包括保证进出社区或商业店铺道路的建设用地计划）。 向监理工程师报告新的环境问题或施工期间发现的文物。施工过程中，进行不间断的公众咨询。
7	项目运营商	项目运营期间环保设施运营及环境管理等活动。
8	独立环境管理顾问（IEMC）	独立环境管理顾问由项目业主聘请，独立于环境监理工程师和承包商。独立环境顾问的任务是评估项目施工期间《环境管理计划》的实施情况，为项目业主提供管理建议，并最终确保该项目符合《环境管理计划》的要求。
9	环境质量监测顾问（EQMC）	环境质量监测顾问表示将根据环境影响评价报告中所含的环境监测计划开展环境质量监测的专业监测机构。项目业主将聘请环境质量监测顾问来实施监测计划。

3.3 施工期的环境管理职责

1、邻水县政府世行项目办（LPMO）、邻水县远丰工业发展有限公司（LYIDC）及邻水职中（LVS）。

邻水县远丰工业发展有限公司（LYIDC）及邻水职中（LVS）作为本项目的业主，全面负责项目实施的管理和协调工作。其世行办（PMO）将负责项目实施的日常管理和协调，监督项目实施情况并满足世行的要求。邻水县远丰工业发展有限公司（LYIDC）为具体项目实施机构，邻水职中（LVS）主要负责工人、农民等的技术培训。为确保四川省环保厅和世界银行负责监督项目实施情况，邻水县远丰工业发展有限公司（LYIDC）需负责确保项目环境管理符合《环境管理计划》和相关法规的要求。

邻水县远丰工业发展有限公司（LYIDC）的环境管理职责包括但不限于以下方面：

1) 在项目施工期间监督各项缓解措施和环保措施的实施情况，包括将这些措施纳入招标文件与合同，组织承包商的培训，实施其它环境管理计划，以及对施工现场进行定期检查。

2) 聘请并监督环境监测顾问（比如独立环境管理顾问和环境质量监测顾问）按照项目环境监测计划开展环境监测。

3) 聘请并监督独立环境管理顾问提供技术支持，包括管理建议、培训、定期实地考察并及各类报告的编写。

建投公司将指派 1-2 位专门的环境工作人员负责《环境管理计划》实施的整体协调工作。该专门环境工作人员必须熟悉环境管理和环境法规，能够理解和实施《环境管理计划》。其职责包括如下：

1) 确保项目的环境管理符合《环境管理计划》和相关法规的要求。如果发现不符合情况，应采取适当的措施。

2) 与邻水县政府世行项目办（LPMO）、监理工程师和承包商在环境问题上保持开放而顺畅的沟通。

3) 审查并批准承包商编制的、可能造成重大环境影响的关键项目活动的《环境保护实施计划》。

4) 按照《环境管理计划》的要求，定期对所有施工区进行实地检查。

5) 审查并存档承包商和环境监理工程师有关环境管理的各类报告。

6) 每月向邻水县政府世行项目办（LPMO）汇报施工现场的环境问题。

2、承包商

在任何时候，承包商及其雇员首先应尽力避免项目的施工活动造成任何负面影响，其次应遵循《环境管理计划》与合同规定的缓解措施，从而将其对环境和当地社区的损害和影响降至最低程度。

在施工阶段未能有效实施的补救措施应在工程完成之后以及竣工验收之前予以实施。

承包商应建立一个强大的环境管理体系，以满足机制、各现场措施、监测、培训和报告方面的要求。

第6章中包含了承包商的详细环境规范。

3、环境监理工程师（ESE）

环境监理工程师是监理工程师职能中的一个组成部分。每家监理工程师公司将向每个合同/工作小组至少指派一位环境监理工程师。环境监理工程师的职责包括：

1) 审查并确保承包商的施工组织计划在环境保护和影响缓解方面符合《环境管理计划》和项目施工要求。

2) 针对存在潜在环境影响的关键项目活动，在项目业主最终审批之前审查承包商各施工现场的《环境保护实施计划》和《环境保护施工组织计划》。

3) 开展日常的实地检查，并确保承包商的活动符合《环境管理计划》和其它相关规定；当发现不合规或不一致的情况下，指导承包商在环境监理工程师规定的时间段内采取纠正措施。

4) 在实施环境监测和监理工作期间，如有必要，协助邻水县政府世行项目办（LPMO）完成相关工作。

5) 定期监测承包商环境管理体系的实施情况，包括环境工作人员、程序以及报告；检查并确认环境监理程序、参数、监测地点、设备和结果。如果发现任何不一致情况，则环境监理工程师将指导承包商采取纠正措施，包括能力建设以及承包商环境工作人员的替换。

6) 定期编写环境监理报告并提交给邻水县政府世行项目办（LPMO）审查和存档。

7) 作为监理工程师一员，根据《环境管理计划》的实施情况批准各类发票或支付款。

4、独立环境管理顾问（IEMC）

邻水县政府世行项目办（LPMO）需聘请一位独立环境管理顾问提供施工期间的环境保护技术支持。独立环境管理顾问将独立于环境监理工程师和承包商，并将直接向邻水县政府世行项目办（LPMO）汇报工作。独立环境顾问将由一位能独立而专业地检查各类记录、程序和过程的人士来领导。他/她可以要求成立一个小型团队来协助其检查各个施工现场（即独立环境管理顾问团队）。独立环境管理顾问应在环境监测和审计方面拥有丰富的知识和经验，从而在项目的环境绩效方面提供独立、客观和专业的意见（需要至少五年的经验）。通过审查各类报告，独立环境顾问应熟悉项目工程，包括项目的《环境管理计划》。具体而言，独立环境顾问将负责履行以下职责：

- 1) 以独立、客观和专业的方式审查和审计《环境管理计划》的各个方面；
- 2) 检验并确认监测结果的准确性、监测设备、监测地点、监测程序以及敏感区域；
- 3) 开展随机样本抽查，并对监测数据和采样程序等进行审查；
- 4) 开展随机现场检验；
- 5) 根据环保措施的实施情况，审查环境影响评价的建议和要求；
- 6) 审查环境缓解措施的有效性以及项目环境绩效；
- 7) 根据需要检验并证明施工方法、相关设计计划和提交材料在环保方面的可接受性；在必要之时，独立环境顾问应与设计师、承包商和宣城市经济技术开发区寻求影响最小的备选方案；
- 8) 检验任何环境不合规情况的调查结果；
- 9) 质量绩效以及纠正措施的有效性；
- 10) 根据《环境管理计划》中的不合规程序，将审查结果反馈给邻水县政府世行项目办（LPMO）和环境监理工程师团队，并向监理工程师（环境监理工程师）提供处罚、停工或其它惩罚措施的建议；
- 11) 在项目施工开始之前和期间，向承包商、环境监理工程师和邻水县政府世行项目办（LPMO）的工作人员提供培训；

帮助编写提交给宣城市经济技术开发区和世界银行的半年度环境监测报告。

5、环境质量监测顾问（EQMC）

为了紧密监测项目区的环境质量并最大限度地降低施工和运营阶段的环境影响，邻水县政府世行项目办（LPMO）将聘请专业的环境监测顾问来实施在环境评价阶段所制订的环境监测计划。环境质量监测顾问的职责包括：

- 1) 熟悉项目工程以及《环境管理计划》，特别是环境监测计划。
- 2) 按照环境监测计划，以及时而专业的方式开展环境监测。
- 3) 检验并确认监测结果的准则、监测设备、监测地点、监测程序以及敏感区域。及时向宣城市经济技术开发区提交监测结果和建议。

3.4 承包商管理

在施工期间，承包商应负责控制和减少对环境的影响，以及彻底落实环境保护措施，包括对以下措施的考虑：

在资格预审阶段，应将环境管理包括在对承包商资格审核的认证条款中，在同样的条件下，经 ISO9001 和 ISO14001 认证的投标人优先；

在每个施工阶段，至少指定一名全职及专职人员进行环境监管和监控，同时执行特定的环境保护措施；

在投标文件编制的过程中，业主应在合同条款中纳入每条环境保护措施（按照环境影响评估和环境管理计划批准项目中所规定的），从而保证环境保护细则与责任，以及相应概算得到完全理解。

施工前，承包商需经过有关环境方面的培训。每个部门至少有 1 名高级别经理和 1 名环境保护专业人员参加培训；培训由经验丰富、对环境保护和当地管理部门精通的咨询机构提供。培训应包括：

- 相关的国家及地方法律法规和排放标准；
- 对环境进行保护的技术指导；
- 项目的《环境影响评价》和《环境管理计划》；
- 所有监控位置的特定要求、方法和参数；
- 对监测报告和监测数据反馈信息的特定要求；
- 适用的缓解措施；
- 危险品发生任何泄漏的应急措施；
- 施工期间的公众参与及对公众投诉的解答；
- 对环境进行保护的承包商职责。

应通过对环境监理工程师的任命，按照环境监管责任，对施工监理工程师公司（或多个）进行指定。对环境监管的要求也应包含在投标文件中，且最终应包含在给监理工程师公司的合同中。

3.5 运营期间的环境管理机构

1、邻水县环保局

- (1) 负责监督与实施开发区环境管理方案；
- (2) 负责制定和建立开发区内有关环保制度与政策；
- (3) 负责开发区的环境统计工作、污染源建档，等报告。
- (4) 负责监督开发区环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行。
- (5) 监督、调查处理项目运营期间的扰民投诉问题。确保三同时。确保环保设施正常运行。

2、项目运营商

设立专门的环境管理处，负责运行期环境管理计划落实情况。环境管理处的详细责任是：

- (1) 管理项目环保措施的执行；
- (2) 与环境监督管理部门、周边居民有关环境问题的协调；
- (3) 遵守项目环境监测计划，按监测计划要求的频次和布点要求委托市监测站对项目设施排放的三废和区域环境质量进行常规监测；
- (4) 发生环境事故时，环境风险应急处置；
- (5) 负责按时将企业环境管理有关信息上报市环保局和项目办；
- (6) 企业环境管理档案的记录、归档整理。

4 环境保护措施及其经济、技术论证

基于《环境影响评价》的关键发现，下面章节汇总了一些较突出的环境影响和缓解措施。表 4-1、表 4-2 和表 4-3 列出项目的主要活动和阶段、已确定的潜在环境影响和典型的缓解措施，以及实施和监测职责。表 5-4 列出了敏感区域的缓解措施。

这些缓解措施符合相关的国家法律、法规、指南、准则以及世行政策及《环境、健康和安全通用指南》及《水与卫生环境、健康与安全指南》、《收费公路环境、健康与安全指南》、《供气系统的环境、健康与安全指南》、《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》中的废弃物的收集和运输的内容，以此来解决设计、施工和运营阶段的各类影响。

第 6 章至第 10 章中详细阐述了有关承包商规范、水土保持计划、应急计划、累积环境影响跟踪计划，培训与能力建设等详细的管理计划。

4.1 设计期环境保护措施及建议

表4.1-1 设计阶段环境影响与减缓措施一览表

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施方	监督方	监测指标	监测频率
土地征用和移民安置	对邻水县内原有居民的潜在影响	按照国家政策和世行政策编制安置计划。	《移民安置行动计划》	方略公司	宣城市经济技术开发区、世行	移民安置行动计划经世行批准	评估前
声环境	对施工人员的影响	由于建筑物工程和道路工程施工过程中，施工噪声较大，工程设计时应根据需要采取合理的隔声降噪措施，减缓施工噪声对现场施工人员的影响。	《环境管理计划》第6章	宣城市经济技术开发区环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
	交通噪声对沿线敏感点居民生活的影响	建议规划部门功能区的达标距离合理布局，在达标距离内不宜增建敏感点。	《环境管理计划》第6章	环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
大气、水环境	污水处理厂对收纳水体潜在的影响	新建污水处理厂严格贯彻污染预防原则，积极采取清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性	《环境管理计划》第6章	环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
	运输车辆扬尘对周边居民的影响	原料的来源采取就地进料的原则	《环境管理计划》第6章	环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
生态环境	水土流失影响	新建道路、截污干管设计中应进一步优化调整线位，尽量平衡填挖方，减少挖填方工程量，减少地表植被破坏，减少新增水土流失	《环境管理计划》第7章	环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
		做好水土保持规划，其总体布局既要充分考虑工程施工所造成水土流失的类型、方式和危害程度，同时要结合工程运行期管理区的总体规划	《环境管理计划》第7章	环境评价顾问	邻水县政府世行项目办(LPMO)、四川省环境保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施方	监督方	监测指标	监测频率
	占地影响	工程设计时要综合考虑，根据周边环境设计，应进一步细化永久性占地计划，合理使用土地	《环境管理计划》第7章	环境评价顾问	邻水县政府 世行项目办 (LPMO)、 四川省环境 保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前
	景观影响	道路的绿化工程设计与主体工程同步进行。道路路线在满足区域规划要求前提下，应尽量维护自然景观的面貌和周围环境的协调。为减少对现有生态环境的破坏，在工程设计中采取绿化生态建设工程同步进行实施	《环境管理计划》第7章	环境评价顾问	邻水县政府 世行项目办 (LPMO)、 四川省环境 保护厅	环境影响评价经世行和四川省环境保护厅批准	评估前

4.2 施工期环保措施及建议

表4.2-1 施工期环境影响与减缓措施一览表

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
社会环境	交通出行问题	1、制定道路疏导、分流以及临时通道计划，并设立足够数量的交通疏导指示牌。并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示； 2、桥梁的施工应加强管理，尤其是构筑物的施工管理，施工应与相关部门协调，安排好施工时间和车辆的通行时间，并在桥墩等构筑物设置显著警示灯，提醒过往车辆注意安全； 3、施工路段需设置警示照明灯，以引导车辆通行；	《环境管理计划》第6章	承包商	环境监理工程师，独立环境顾问	环境监理工程师进行实地监理；规范得到遵循；	施工前
	文物保护	根据现场调查和咨询沿线有关部门，项目施工和运营过程中不占压任何地表文物，施工过程中，如新发现地下文物遗迹，根据有关文物法规，施工单位应保护好现场，及时通知文物管理部门进行抢救和处理，确保文物遗迹的安全和公路顺利建设	《环境管理计划》第6章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	已提供宣传和培训； 文物偶然发现记录	每日
生态环境	所有项目	1、路段中间及旁侧的花草树木需做好移栽保护工作，不必全部破坏重新种植，而是暂移种，按设计补植为好。施工过应注意保护相邻地带的树木绿地等植被；施工期道路建设尽量在红线范围进行，堆土、堆料不要侵入附近的田地；施工期拆迁等形成一片“废墟”状，要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有阻景观，还可设档防板(木、玻璃、铁皮等)作围障，减少景观污染； 2、做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道；在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度。工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路及绿化； 3、合理安排工期，避开雨季施工，最大限度地减小水土流失； 4、施工期间，加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占	《环境管理计划》第7章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监理；规范得到遵循；	每日

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
		地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏； 5、规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态环境的扰动。施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传和保护野生动物常识的宣传，提高大家的环境保护意识；禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动。					
声环境	施工期噪声的影响	<p>1、合理布局施工现场 合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径。施工现场的固定噪声源相对集中放置，以减少影响范围。</p> <p>2、合理安排施工时间 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，合理安排施工时间，夜间（22：00～6：00）禁止高噪声机械施工作业；在靠近居民点施工时，应酌情调整施工时间或采取临时性的降噪措施，设置临时声屏障，如设置木制临时隔声板或采用半地下施工等。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。</p> <p>3、合理安排施工运输路线 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间，应选择在远离住宅区一侧行驶。建筑材料运输、装卸过程中在敏感点附近车速要降至 20km/h，禁鸣笛。</p> <p>4、合理选择施工机械设备 施工设备尽量选用低噪声设备的施工机械设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界；在施工过程中，减应在高噪声施工机械靠近敏感点的一侧设置隔声挡板，以减少对环境敏感点的影响程度。</p> <p>5、加强环境管理，接受环保部门环境监督 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例规定，施工单位应主动接受环保部门的监督检查；后续项目工程招标时，应明确将降噪措施纳入招标文件中的条款；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的顺利实施。施工人员及现场施工人员，按劳动卫生标准控制工作时间，并做好自身防护工作，如配戴耳塞、头盔等。</p> <p>6、建设单位应规范使用施工现场围挡，充分发挥其隔声降噪作用，在距拟建道路两侧 50m 以内的贺家垭口、刘家湾、新屋咀等集中居住区等敏感点路段施工时，应增加施工围挡的高度或先行进行拆迁。</p>	《环境管理计划》第 5、6 章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监测；规范得到遵循；	每日

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
大气环境	所有项目	<p>1、项目工地管理中严格参照施工现场“六必须”、“六不准”原则管理，即：必须湿法作业、市区路段必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物，有效遏制建设工地扬尘污染。</p> <p>2、混凝土拌合站设置施工围挡等防尘措施，比如在建筑物内拌合；可有效的控制扬尘污染。</p> <p>3、施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的路段及主要运输道路等。洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定。</p> <p>4、粉状材料如水泥、石灰等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖。</p> <p>5、在施工场地出口放置防尘垫，出施工场运输车辆必需用水清洗车体和轮胎。土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途散落。</p> <p>6、风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；</p> <p>7、及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产生尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏。</p> <p>8、为施工人员发放防灰尘口罩，减少粉尘对施工人员身体健康的损害。</p> <p>9、临时堆土场应定期洒水，减少扬尘对周围环境影响；应在其周围设置不低于堆放物料高度的封闭围拦；划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，并及时清洗。</p> <p>10、道路与管线施工堆土超过 48 小时的，应采取全覆盖等防治扬尘措施。</p> <p>11、弃渣运输车辆采用密闭车斗，运输车辆进出口内侧设置洗车平台，并完善排水设施，车辆驶离场地前，应冲洗轮胎及车身，防治泥土粘带。</p>	《环境管理计划》第 6 章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监理；规范得到遵循；	每日
地表水环境	所有项目	<p>1、本项目对施工废水进行处理后回用，不得直接排入水体；生活污水通过化粪池处理后排放或用于农业用地的肥料使用，基本不会对水体水质产生影响</p> <p>2、本项目的建设施工单位还要对泥浆水进行过滤沉淀简单处理，禁止直接排放，建设单位要加强管理，做到文明施工。</p> <p>3、对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理、焚烧、填埋、堆存等。</p> <p>4、施工期的残油、废油，分别用不同容器收集、回收利用和处</p>	《环境管理计划》第 6 章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监理；规范得到遵循；	每日

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
		置；路基施工的砂石料冲洗水、混凝土搅拌设备冲洗水应经过沉淀后处理后，其废水尽可能回用于工地，洒水降低扬尘。 5、管线工程连接后需进行防漏试压测试，管道试压采用清水试压，试压水污染物简单，主要为 SS，通过沉淀后收集作为降尘洒水或绿化用水。 6、污水处理厂构筑物开挖产生的基坑涌水，经沉淀后回用于施工用水。					
地下水环境	所有项目	1、加强施工期生活污水及生产废水处理，施工人员生活污水经预处理后用于农灌或回用，生产废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘； 2、散堆料场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。 3、要求施工单位科学组织，合理施工，尽量缩短施工周期，以减小地下水抽排的影响。 4、分段组织施工，避免部分地段因降水井过于集中而对地下水位下降产生迭加影响。 5、适当增加排水井的数量，合理选择排水井的位置，尽量减小与施工管线间的距离，从而可以减小地下水位下降的影响范围。 6、截污井基础施工时尽量选择在非汛期进行，可减小因地下水埋深较浅对施工的影响。	《环境管理计划》第6章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监测；规范得到遵循；	每日
固体废物	所有项目	1、施工产生的生活垃圾要分类集中收集，并由当地环卫部门统一清运处置； 2、工程结束后，拆除施工区的临建设施，清除建筑垃圾及各种杂物，对其周围的生活垃圾、简易厕所、污水坑必须清理平整，并用石炭酸、生石灰进行消毒，作好施工迹地恢复工作； 3、各施工承包商应安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放；废料统一回收，集中处理； 4、在生活垃圾及建筑材料运输过程中，应采取密闭或遮盖措施，避免垃圾、砂石、土料等沿途洒落或丢弃河道。	《环境管理计划》第6章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监测；规范得到遵循；	每日

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境管理计划/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
水土流失	对区域内水土保持的影响	<p>1、道路和管网工程：做好预防保护措施及土石方平衡的合理调运利用，优化施工工艺，尽量减少弃渣量，做好道路施工过程中的临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等防护措施，注意植被绿化，改善和恢复生态景观；对管线及附属工程区设置了相应的防洪排水设施，对管线施工区临时堆土场防护，施工场地的排水等，考虑植被的恢复。</p> <p>2、污水处理厂“做好表土剥离、厂区排水沉砂，后期覆土绿化，施工期临时堆土拦挡、排水及防护措施。</p> <p>3、施工道路、施工场地地区“采取临时排水、覆盖”等措施，对迹地进行场地清理和平整，恢复耕作或种植林草。</p>	《环境管理计划》第7章	承包商	环境监理工程师，独立环境管理顾问	环境监理工程师进行实地监测；规范得到遵循；	每日

4.3 运营期环保措施及建议

表4.3-1 运营期环境影响与减缓措施一览表

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境评估报告/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
生态环境	景观影响	<p>1、道路工程运营期环保措施主要为做好道路两侧景观工程养护，对绿化行道树等进行定期整治，确保景观工程达到设计效果。</p> <p>2、对污水处理厂厂区进行绿化措施</p>	《环境管理计划》第7章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	项目完成时
声环境	道路噪声影响	<p>1、合理城市规划、建筑布局及控制道路两侧用地；</p> <p>2、实施夜间车辆的管制，敏感路段限制夜间超速行驶；加强对汽车鸣笛的管理；加强城市道路的维护和管理，对受损路面应及时修复，限制超速超重、超大型车行驶；</p> <p>3、由于本工程道路均位于邻水经济开发区内，因此建议尽快实施区内居民拆迁安置，以减少工程噪声影响。</p>	《环境管理计划》第5章	邻水县政府世行项目办（LPMO）、业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	项目完成时

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境评估报告/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
	污水处理厂噪声影响	1、在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度 2、采取隔音、减振等措施，操作间应设置隔声门窗，厂房墙体应尽量采用新型的隔音、吸声材料。岗位操作人员必须配带耳塞、耳罩等防护用品。 3、做好厂区周围土地利用规划，不宜在附近建设居住性建筑物。	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月
	道路影响	1、严格执行尾气排放车检制度，禁止尾气排放超标的车辆上路；科学组织车辆运输路线；禁止超限运渣车车辆上路；加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象。 2、严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，加强车管执法力度，禁止尾气污染物超标排放机动车通行，以减少尾气污染物排放。 3、加强道路两侧的绿化、种植一些能吸收（或吸附）CO、NO2 等有害气体的树种，以减少道路交通大气污染的范围。	《环境管理计划》第5章	邻水县政府世行项目办（LPMO）、业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月
大气环境	污水处理厂影响	1、合理布局。将恶臭主要产生源构筑物布置在厂区中间位置，以保证周边环境敏感点在防护距离之外而不受到影响；污水处理厂的污水提升泵房、污泥脱水间拟设置机械排风设施，以清除臭味，改善环境； 2、控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体加盖，使其处于非完全敞开式的建筑内；回流污泥泵房采用地下式，并在上面绿化；采用污泥改性和板框压滤机压滤脱水，脱水后由专门车辆运输至垃圾处理厂填埋，污泥在厂内停留时间短；污泥日产日清，减少恶臭的产生；以污水处理厂的各恶臭源边界划定卫生防护距离。工程设计推荐采用UV 高效光解净化法工艺进行除臭 3、设立卫生防护距离，在厂区周围100m 以内（尤其是下风向）区域，不要规划开发住宅、学校等人群相对集中的项目。 4、加强管理。污泥浓缩控制发酵，污泥脱水后要及时清运减少污泥堆存；在各种池体停产修理时，池底各泥会裸露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。 5、加强绿化。在厂区的污水、污泥生产区、提	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境评估报告/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
		升泵站粗格栅周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区及泵站绿地面积不小于30%。					
地表水环境	道路影响	半分流制排水系统对初期雨水进行收集，收集后的污水经沉淀后排放至河道	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月
	污水处理厂影响	<p>1、污水处理厂要制定污水处理装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，最大限度控制由于操作失误造成的废水事故发生。</p> <p>2、保持生化池最适宜的水温、溶解氧状态、pH值</p> <p>3、控制进水水质，严格控制Pb、Cd、As、Hg等第一类污染物排放源，保证污水厂正常运转。</p> <p>4、污水处理厂应设置事故废水储存池，一旦发生事故，废水先排入池中暂存；</p> <p>6、安装在线监测仪及自动控制系统，加强水污染的监控，引进先进控制系统，安装在线监测仪及自动控制系统，对各处理单元进出水质实行在线监测，及时掌握污水处理设施的运行情况，排除事故隐患；</p> <p>6、职工生活污水、设备冲洗水、厂区初期雨水纳入污水处理厂一同处理；</p> <p>7、邻水县环保部门、建设部门、环卫部门和市政部门等各司其职，协同管理，做好日常监管工作。</p>	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月
地下水环境	污水处理厂对地下水的影响	<p>1、污水处理厂池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设计要求；底板混凝土高程和坡度需满足设计要求；池壁要垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定；浇筑池壁混凝土前混凝土施工缝应凿毛产冲洗干净，混凝土要衔接的不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水试验，确保质量合格；</p> <p>2、制定分区防渗方案，针对不同的区域进行防渗设计、采取合理的防渗措施；对废水收集、</p>	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境评估报告/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
		处理构筑物、污泥处理单元及加药间等采取HDPE膜+防渗混凝土等防渗（防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s）处理，防止地下水环境污染。 3、建立地下水风险事故紧急预案、明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施。					
	污水管线对地下水的影响	1、项目工程设计时，将严把设计和施工质量关，从源头上开展地下水污染的防止工作，杜绝因材质、制管、焊接缺陷及运行失误而造成的截污干管、污水管线等管线泄漏；强化管网、水池的转弯、承轴、对接等处的防渗处理。在生产运营过程中，强化监控手段，并做好隐蔽工程记录；定期检查有效的避免废水渗漏。 2、建立地下水风险事故紧急预案、明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施。	《环境管理计划》第5章	业主	邻水县环保局	规范得到遵循；已编制环境监测方案	每月
固体废弃物	污水处理厂固体废弃物影响	1、污泥通过机械压滤脱水之后送邻水县垃圾填埋场作卫生填埋处置。 2、建议设置专门的监控部门或专（兼）职人员，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理。禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输；污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。 3、在污水处理厂正常运营以及技术手段逐步完善后对污泥进行检测。 4、人工定期收集工作人员生活垃圾，经由垃圾中转站进入垃圾填埋场	《环境管理计划》第6章	业主	邻水县环保局	目视检查；垃圾处置记录；规范得到遵循；	每月
	道路垃圾	人工定期收集，经由垃圾中转站进入垃圾填埋场	《环境管理计划》第6章	业主	邻水县环保局	目视检查；垃圾处置记录；规范得到遵循	每月
风险	污水处理厂风险	1、管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力 2、泵站与污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用； 3、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。 4、恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故； 5、建立安全责任制度，建立一套完整的工作管理制度，落实到人、明确职责、定期检查。制	《环境管理计划》第8章	业主	邻水县环保局	事故记录	每年

环节及要素	潜在影响/问题	缓解措施	对环境评估报告/移民安置行动计划的引用	实施职责	监测职责	监测指标	监测频率
		订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。 6、加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁接收和外排。					
	污水管线风险	1、人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任性和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制；对事故易发部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员，定期进行检查、维修，发现问题及时补救。 2、建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量。 3、一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害	《环境管理计划》第8章	业主	邻水县环保局	事故记录	每年
社会环境	申诉机制有效性	成立申诉机制，提供申诉热线电话号并在每个工程区主要出入口显示。每个个案要记录和在3周内发出书面回复解决方案	《环境管理计划》第10章	邻水县政府 世行项目办 (LPMO)	邻水县环保局	/	/
累积环境影响	邻水县开发对地表水环境、地下水环境、空气环境、声环境以及生态环境影响；	已在经开区规划环境影响评价报告中列出了累积影响的解决方案； 邻水县城市扩张采用了最佳管理实践（BMP）； 建立与利益相关方的对话机制，以监测邻水县的开发和生态情况；	《环境管理计划》第9章	邻水县政府 世行项目办 (LPMO)	四川省环境保护厅、开发区环保分局	经开区规划环境影响评价报告得到批准； 组织各类会议；	每年

5 环境监理和监测计划

5.1 目标、范围和阶段

环境监理是保证环境管理计划有效执行的一项重要手段。环境监理的目标是履行环境监理的义务，独立、公平、科学、有效地服务于项目；执行所有的环境监管；保证项目遵照国内的法律、法规和政策、世行技术标准和规范，以及已经审定的设计文件、招标文件及监管和施工合同，符合设计、施工和运行方面的所有环境保护和管理要求。

按照合同，每个监理工程公司应至少委派一名专业环境监理工程师，分期对承包商在环境保护方面的工作进行监管。

环境监管的范围涵盖了项目的施工区和项目的人口稠密区。环境监管覆盖了施工的全过程，包括： 施工准备阶段、施工阶段和竣工阶段。

5.2 环境管理内容

1、施工前的环境监理：

施工前，环境监理工程师应确保以下工作：

对污染防治机制进行评估： 对将用于施工时排放的污水、废弃和固体废物的处理和处置措施进行审核，包括技术的选择和可行性。

对承包商的建设用地计划进行回顾，以确保它包括以下措施：

- a) 保证通行道路的措施；
- b) 干扰和其他损害最小化的措施。

对施工合同中的环境保护条款进行审核： 按照合同规定，工程承包商应满足环境保护的所有要求。在施工期间，承包商应保证进行监管、检查和检测工作，以将施工期间的污染降至最低。

2、施工期间的环境监理

环境监理工程师需分期进行现场监管，例如施工是否按照环境保护中的条款进行，是否有条款在没有许可的情况下进行了变更。通过监控的方式检测在施工过程中的操作是否满足环境保护的要求，工程是否满足环境保护的标准，同时保证这些措施的有效执行。主要内容为：

对剩余材料的运输、交通运输的管理、承包商对保证进出社区或商业店铺道路的建设计划、行人安全的措施等的监督。

对土壤保持措施进行监管，同时将施工期间的水污染降至最低。包括的措施有：

- a) 土壤保持;
- b) 弃土处置;
- c) 临时和长期侵蚀控制措施的执行;
- d) 减少沉淀措施的执行 (沉淀池和泥沙围墙);
- e) 确保设计的径流控制措施能够用在适当的地方;
- f) 所有的污水处理设施运行良好。

对生产和生活污水处理的监管：对生产和生活污水源、废水处理处置的进度进行核查，并对处理程序和最终的处理场所进行核查，对处理措施是否符合许可的排放标准进行检查和监管。

大气污染的环境监管：项目区域的空气污染主要源自车辆排放的废气和施工过程中产生的扬尘。应确保承包商对扬尘的控制措施进行了严格的执行。

噪声的环境监管：降噪措施应按照工程设计参数和允许的噪声值进行执行。

固体废弃物处理的环境监管：固体废弃物的处理须符合当地固体废物处置的要求；采取有效清洁措施，确保施工现场的干净整洁。环境监理工程师也将对由建筑垃圾运输机构负责的弃渣运输过程进行监督。

绿化计划的环境监管：植被保护措施，尤其是对树木的保护和移植措施的执行，同时还应执行绿化计划。

安全和卫生的环境监管：确保有符合相关法则和法规的足够安全与卫生措施。

3、竣工阶段的监理

环境监理工程师应对环境恢复和所有污染防治设备的运行进行监督管理，包括：

- 对编制的竣工文件进行监管；
- 组织初次检查；
- 协助世行广安项目办组织工程的竣工验收；
- 编制项目环境监管的最终报告。

4、运行期环境管理

运行期环境监测工作组织和落实。

5.3 环境监测计划

5.3.1 目的

环境监测计划的目的是：监测周围环境质量与污染排放量、核查措施执行的情况、为环境的缓解和校正措施提供依据。

5.3.2 实施责任

对施工和运营阶段的环境监测，将由项目业主委托有资质的环境监测机构（如当地的环境监测站）进行。

5.3.3 环境监测计划

按照工程和施工作业各阶段特点，表 5.3.3-1 中列出了工程施工和运营阶段的监测计划。

表5.3.3-1 施工期、运营期环境监测计划表的实施

类别	项目	分期监测方案	
		施工期	运营期
声环境	监测位置	存在大量作业设备的作业地点，特别主要敏感点附近的区域。	冬瓜湾、新屋咀、王家湾、新房子、破石村六组、石坝村梅家湾、刘家湾、贺家垭口等。
	监测因子	等效连续声级 (L_{Aeq})	等效连续声级 (L_{Aeq})
	监测频率	1 次/月	1 次/季度
水环境	监测位置	施工营地、施工场地	污水处理厂排污口、污水处理厂排污口下游
	监测因子	COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类	pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP
	监测频率	每季度一次	排污口实施在线监测，排污口下游由环境保护主管部门每月一次监测
空气质量	监测位置	存在大量作业设备的作业地点，敏感区域或敏感环境附近的非铺装道路或空地。	污水处理厂厂界及厂界下风向三个监测点位
	监测因子	PM_{10}	H_2S 、 NH_3 、恶臭强度
	监测频率	在施工高峰期随机采样	每季度 1 天

表 5.3.3-2 施工期水土保持监测方案

监测时段	监测区域	监测点位	监测内容	监测频次
施工准备期及施工期	道路工程区	路基挖方边坡	扰动地表面积及程度；对原有水保设施的破坏数量及程度；	扰动地表面积、水土保持措施拦挡效果每个月监测 1 次，主体工程进度、水土流失影响因子每 3 个月监测 1 次，遇暴雨、大风等及时加测
		路基填方边坡	扰动地表面积及程度；对原有水保设施的破坏数量及程度；	
		临时堆土场	堆土面积；对周边环境造成的水土流失危害	
	截污干管工程区	管道占地区	水土流失对主体工程及周边环境的影响	

监测时段	监测区域	监测点位	监测内容	监测频次
	邻水县第三污水处理厂区	厂区	水土流失对主体工程及周边环境的影响，扰动地表面积及程度；对原有水保设施的破坏数量及程度	
	表土堆放区	K40+900	堆土面积；防护措施实施情况；对周边环境造成的水土流失危害	
自然恢复期	道路工程区	路基挖方边坡	护坡排水沟等工程措施的质量、完好性、稳定性情况及拦渣淤积效果	林草恢复期水土保持植物措施生长情况每3个月监测1次，遇暴雨、大风及时监测
		路基填方边坡	护坡排水沟等工程措施的质量、完好性、稳定性情况及拦渣淤积效果	
		临时堆土场	防治措施实施数量、治理面积；林草成活、保存、覆盖率和面积	
	截污干管工程区	管道占地区	防治措施实施数量、治理面积；林草成活、保存、覆盖率和面积	
	邻水县第三污水处理厂区	厂区	场地清理、平整情况	

5.3.4 环境监测报告

1、施工期环境监测报告

工程施工期约为48个月，根据工程内容建设的不同阶段。按照中国环境管理法规和世行的业务政策要求，业主应编制《环境监测报告》，并将其提交给世行和广安市环保局。报告的目的是使环保部门确信所有环保措施正在按已批准的环境监控计划的相关要求得到落实，以便控制项目计划中的不利环境影响。

环境监测报告应包括：

- a) 工程进度的简要说明；
- b) 环境管理机构设置与职责；
- c) 主要施工的内容与方法、造成的环境影响和缓解措施、以及措施的实施情况；
- d) 环境监测报告；
- e) 公众投诉和解决情况。

在施工期间，按照施工管理条例，承包商和环境监理工程师须定期向业主提交环境报告。

2、运营期环境监测报告

当拟建项目投入运营后，按照监测计划，由世行贷款广安项目办委托有资质的环境监测站进行环境监测。同时，由编制环境监测年报告，内容包括：环境管理机构设置、工程运行状态、按环保局要求对的环保措施的执行、环境监测（日期、频率、点位、方法、适用的标准等）、监测数据的统计分析结果、以及必要的跟进工作。编制的环境监测报告需提交给广安市环保局和世行。

6 承包商环境规范

《承包商环境规范》提供一系列指导方针、过程及规程，确保生态环境不受项目实施过程中承包商活动的影响。承包商应遵循该文件所确定的指导方针。与承包商活动有关的一般环境问题包括：

- 现场管理
- 燃料与材料的储存与处理
- 粉尘与噪声危害控制
- 污水管理
- 废弃物管理

与具体项目活动有关的环境问题（诸如水土保持计划、应急计划等）详见后述章节。

6.1 承包商环境保护计划

承包商须持有《环境管理计划》复件，并且，应将《环境管理计划》纳入投标文件之中。施工开始前，承包商应针对其作业提交一份施工现场的《环境保护计划》供环境监理工程师，外部环境管理顾问和业主审查。该环境保护计划应涵盖通用环境影响缓解措施（以及针对突发事件响应等的特定缓解措施），主要包括（但不限于）下列各项：

- 施工总平面图，标明作业区域、燃料存放区和燃料补给区、停车场、设备维修区、物资存储区以及营地区域；
- 废弃物管理计划；
- 粉尘控制计划；
- 噪声控制计划；

6.2 现场设施

确保施工营地与周边产业间隔一定距离。环境监理工程师负责制作并核准施工活动平面图。

6.2.1 劳工雇用

- 如果合适，应优先雇用当地劳工。
- 承包商应向邻水县内各村镇公布其作业位置。
- 施工及工作人员应有合法的雇用合同。
- 承包商应向施工工人提供环境保护与职业健康安全方面的教育培训。

6.2.2 施工营地要求

- 承包商应向施工工人提供安全合适的住所。
- 施工营地应为男女工人分别配备独立且完善的洗浴设施（厕所及洗浴间）。

厕所应供水充足，并备有肥皂及卫生纸等。所有这些设施均要求干净卫生，可供使用。厕所应标明“男”“女”。

- 施工营地的厨房应有清洁供水，并且卫生状况良好。
- 营地的生活污水不得直接排放至任何水域，至少应经化粪池处理方可。
- 施工营地应提供应急医疗设施。营地均应提供急救设备并派专人管理。急救人员应接受完整的急救培训并取得相应资格，能将伤者或患者及时妥当地转至当地医院。以上医疗卫生设施一经使用应及时补充。

6.3 行为守则

应建立施工工人《行为守则》，强调行为恰当，严禁滥用毒品与酒精并遵循有关法律法规，从而减少对社会的影响。《行为守则》的宣传通知应落实到每一名工人。施工工人《行为守则》还应通知到地方社区。未能遵守《行为守则》者，应接受纪律处分。《行为守则》包括但不限于以下措施：

- 所有工作人员均应遵守国家法律法规；
- 工地禁止危险物品与危险性武器；
- 工地禁止淫秽物品与赌博活动；
- 严禁打架斗殴；
- 不得妨碍临近地区及当地群众的生活生产；
- 应尊重当地传统文化、风俗习惯与传统活动；
- 指定区域方可吸烟；
- 恰当的着装与个人卫生标准；
- 适当的住宿卫生条件；
- 造访邻近地区及当地群众时，应遵守相关的《行为守则》。

施工工地及周边禁止发生以下行为：

- 伤害邻近区域的野生动物及村民家畜；
- 捕捉保护动物或采摘保护植物；
- 购买食用保护动物；
- 影响或破坏具有历史或建筑价值的物体；

- 户外燃火；
- 工作时间饮酒；
- 在指定区域之外进行机械维护（机油与润滑剂补给）；
- 指定区域之外倾倒垃圾；
- 地方公路危险驾驶；
- 施工时未安全着装（如：安全靴和安全帽）；
- 对附近群众产生影响；
- 污染物渗漏，如：油料；
- 焚烧垃圾。

任何承包商、办公室人员或其他工作人员，如有发现违反上述规则，均应视其严重程度予以口头批评至解除劳动合同等纪律惩罚。

6.4 健康和安

- 承包商应确保项目符合所有的国家与地方安全规程及其它损害避免措施；
- 施工前，承包商应对工人进行安全培训；
- 应有足够的日光与夜间照明；
- 应在工地四周建围墙防扰，并在施工期对其进行检查与维护；
- 未经承包方管理人员的批准，闲杂人等不得进入施工营地；
- 施工营地应配备有灭火器等防火设备；
- 承包商应为施工工人提供足够的人身安全保护装置(例如：护目镜、防护手套、防护面罩、防尘罩、安全帽、护耳器、钢盔等等)，并确保其用于施工工地；
- 安全规程、应急预案以及应急联系信息等应于施工现场公告牌明示；
- 所有可能发生危险之地均应警告明示；
- 应根据相关规定确定安全防护距离；
- 承包商应采取一切合理措施防止风险，并确保施工工地及所有营地均有提供防火设备；
- 任何需要明火的工程，仅可在环境监理工程师批准之地、经其监督方可进行。同时，相应的防火设备也应布置到位；
- 承包商应每年为施工工人提供身体检查；
- 承包商还应提供个人基本卫生防疫的培训，包括呼吸道疾病和传染性疾病；

- 承包商应开展有关疾病预防和治疗的教育活动（尤其是艾滋病与性病的防护），包括在施工工地及邻近地区以告示和培训班的形式进行宣传；
- 承包商应为施工工人提供基本的急救服务和应急措施；
- 承包商应在临近地方社区的施工道路（如有）建立必要的警告与路面减速装置，以确保附近居民的交通安全。

6.5 燃料、油类及危险有毒物质的存储

- 施工现场的所有燃料应围栏存放；存放区域应为燃料存储容器的110%。燃料存储区不得靠近任何水源（即：距水源100米之内）；
- 危险物品应存放于明确指定的储藏装置内。诸如燃料、油类及油漆等危险物品还应制定临时存储规定。
- 该存储区域仅限有关人员方可进入；
- 该存储点还应免受车辆损坏，并定期检查泄漏、损坏及污染情况；
- 机器设备维修仅限于承包商营地范围内进行。操作面（即围栏区域内混凝土底板）必须设计恰当，以确保能将油料与燃料等集中至合适的容器。如发生油料/燃料渗漏，须将受污染的土壤移除至经适当许可的地点进行处理；
- 为防止油脂、油类、燃料、溶剂及化学药品对水土造成污染或侵蚀，必须始终采用相应的预防措施；

6.6 废弃物管理

- 施工期间，承包商须采用恰当的方式将工地的废弃物随时清除至经许可的废弃物处理设备。应尽可能减少施工废料堆积的情况。
- 承包商营地活动产生的生活垃圾须全部置于垃圾桶（210L钢制或塑料圆桶）或垃圾翻斗车内。承包商须保证每周一次或在需要时清空此类垃圾容器。
- 所有垃圾均应立即置于垃圾桶或垃圾翻斗车内。工作区域或承包商营地不得乱扔垃圾。
- 施工废料须存放于承包商营地，由承包商负责处理。受污染的施工废料必须单独处理。
- 施工现场禁止焚烧垃圾。

6.7 废水与暴雨水管理

- 施工工地与营地的废水不得直接排入地表水体；

- 生活污水须经适当处理（如：化粪池）之后方可排放。
- 暴雨水需实施能量消散测定方可排入河流；
- 施工工地（临时排水设施）排出的暴雨径流水应尽可能平均分配；以及采用石笼网、涟漪床与低洼地缓冲降低径流水的流速。

6.8 噪声控制

- 限制日间的施工时间；
- 周末临近地方社区施工时，应确保无噪声活动；
- 工地工作人员、来访人员及施工工人必须配备适当的听力保护措施，以免噪声影响对听力产生伤害；
- 环境监理工程师必须对工地进行定期检查，以确保其符合《职业健康与安全》。

6.9 施工阶段与公众的信息沟通

公众参与与投诉登记：

- 施工期间，承包商应与地方政府及有关社区群众保持开放沟通；
- 施工前，承包商应以社区会议的形式向受影响当事方（如：地方政府、企业和居民）公布项目信息；
- 各施工工地应醒目标注有关项目信息，包括但不限于：
 - a 项目概述；
 - b 施工计划；
 - c 主要施工活动；
 - d 主要环境问题及缓解措施；
 - e 项目经理、监理工程师与环境保护人员的姓名、电话等；
- 承包商与环境监理工程师应定期与主要敏感受体进行沟通，以尽可能减轻对其不利影响；
- 所有承包商均应向工人提供有关周边关系维护、沟通、当地风俗以及行为守则的培训；
- 投诉渠道相关信息须于工地入口处公布；
- 施工工地主营地办公室应备有投诉登记。所有的投诉、问题与相关事宜均应纳入反馈报告，交由环境监理工程师与邻水县经济技术开发区管委会审阅；
- 需要纠正处理的投诉必须传达至有关当事方，以保证投诉人满意。

6.10 物质文化资源

- 旨在向工人提供有关历史文物教育与历史文物发现与保护程序的培训。
 - 如有发现相关资源；
 - a 承包商应立即停止施工，保护现场；
 - b 报告环境监理工程师与业主及当地文化资源当局；
 - c 地方当局调查期间，承包商应采取适当措施保护历史文物现场，并实施天气预防措施；
- 仅在有关当局同意之后，承包商方可恢复施工。

7 水土保持计划

为保证水土保持措施的顺利实施，落实“建设项目的水土保持设施，应该与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的法律要求，水土保持必须采取组织管理和技术等措施，通过行政、法律手段确保工程的实施。

本方案实施保障措施包括设置相应的组织机构，在项目建设时按项目法人制、招投标制、监理制进行管理，保证资金来源，加强监督管理。

本水土保持方案经水行政主管部门批复后，应将方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程初步设计文件，并单独成章，有重大设计变更时报原审查机关审批，项目初步设计审查时应有原方案审批的水行政主管部门参加，以便水土保持措施能按详细的设计要求顺利实施。

7.1 施工招投标

水土保持工程的施工将实行招投标制，承担主体工程施工和水土保持工程的施工单位必须具有熟悉水土保持业务的技术人员，熟悉各项水土保持措施技术要求；并加强施工队伍的水土保持培训，强化施工人员的水土保持意识，提高施工人员的技术水平和环境意识，把水土流失预防工作放在首位。在工程建设中应严格按照批准的水土保持工程方案施工，严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》及水土流失综合治理相关技术标准及规范。

7.2 水土保持工程建设监理

水土保持监理是落实本方案提出的水土保持工程的重要措施，通过水土保持监理可为工程建设单位有效防治水土流失提供技术支持与保障，确保达到水土保持方案提出的水土流失防治目标，满足水土保持专项验收的要求。根据本项目具体情况，水土保持监理纳入主体工程监理一并考虑，加强施工管理，水土保持设施验收时，主体监理单位应提供本工程水土保持相关的监理资料，包括影像资料等。

7.3 水土保持监测

在本方案服务期内，将加强水土保持监测工作，对项目建设期的水土流失量的动态变化、水土保持措施的效果等进行监测，监督和指导水土保持方案的实施，对需补充水土保持措施的制定相应的补充治理方案。建设单位将委托具有相应资质的水土保持监测单位按方案规定的监测内容、方法和时段和监测成果要求等按时向建设单位报告，年度监测报告应能指导下年度施工。监测单位在设计水平年时，提交水土保持监测报告，报告水土保持

措施的实施情况和效果，对水土流失防治目标的实现情况进行分析，监测报告应满足水土保持竣工验收要求。

7.4 施工管理

水行政主管部门依法对水土保持方案的实施进行监督管理。在方案实施过程中，建设单位应加强与水行政主管部门合作，自觉接受地方水行政主管部门的监督管理。建设单位对水行政主管部门的监督检查情况应做好记录，对监督检查中发现的问题应及时处理。工程措施施工时，应对施工质量实时检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。植物措施工程施工时，应注意加强植物措施的后期抚育工作，抓好幼林抚育和管护，清除杂草，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

7.5 水土保持竣工验收

根据水土保持“三同时”制度的要求，在主体工程竣工验收时，应同时验收水土保持设施，水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入使用，验收不合格，主体工程不得投入运行。

验收时，应提交验收报告，对实施的水土保持项目的数量、质量进行汇总评价，总结水土保持工程实施过程中的成功经验和不足部分，对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，责令建设单位重新设计，补充完善，直到水土保持措施能够按照水土保持一级防治标准达到验收的指标。

7.6 资金来源及使用管理

根据“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治理”的原则以及《中华人民共和国水土保持法》第三十二条的规定，开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理。专项水土流失预防和治理由水行政主管部门负责组织实施。水土保持补偿费的收取使用管理办法由国务院财政部门、国务院价格主管部门会同国务院水行政主管部门制定。生产建设项目在建设过程中和生产过程中发生的水土保持费用，按照国家统一的财务会计制度处理。

8 应急计划

本工程中各种管线投产后，在正常运行的情况下，不会对环境造成不良影响，但是污水处理厂及截污干管和污水管网处于非正常状态下（即事故状态），可对外环境，尤其是水环境和空气环境产生一定影响。

8.1 污水处理厂事故防范措施及对策

1、管网维护措施

污水处理厂的稳定运行与管网的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时整治，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水和工业废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

对于污水厂进水泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入附近河流。

污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

2、污染事故的防治措施

污水处理厂事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

1) 污水处理厂采用双路供电，水泵、鼓风机等设备考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。

2) 发生污水处理厂停运事故时，排水的单位大户应调整生产，减少污水排放，并启用事故应急水池，事故应急池应至少保证 4 小时的维修时间，故本工程事故应急池容积应达到 4 小时的集污量。

3) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

4) 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

6) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

7) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

8) 污水泵房应设有毒气体监测仪，并配备必要的通风装置。

9) 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

10) 制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

8.2 截污干管及污水管网事故防范措施及对策

(1) 人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员，定期进行检查、维修，发现问题及时补救。

(2) 建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量。

(3) 一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

8.3 突发事件对策和紧急方案

污水处理厂污水在收集、输送和处理过程中，一旦出现突发性事故，必须按预先拟定的方案，进行紧急处理。应急方案的内容如下：

(1) 险源概况

详叙风险源类型、源强大小及位置。

(2) 紧急保护区

包括项目附近水体下游的水质控制区。

(3) 应急组织

事故应急组负责事故现场的全面指挥，专业抢修队伍负责对事故或故障进行抢修或排除。

(4) 应急设施、设备与材料

配备有关的备用设备、工具与材料。

(5) 应急通讯、通知和交通

规定应急状态下的联络通讯方式，及时通知各有关方面，对事故现场进行管制，确定抢修队伍及时到达。

(6) 应急环境监测及事故后评估

对较大的事故现场附近水环境进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为有关部门提供决策依据。

(7) 应急防护措施

控制事故，防止扩大及连锁反应；关闭有关闸门，降低危害。

(8) 应急状况终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，迅速恢复污水处理厂的正常运转。

(9) 人员培训与演习

应急计划制订以后，平时安排有关人员培训与演习。

(10) 记录与报告

设置事故专门记录，建立事故档案和报告制度，要设专职或兼职人员负责管理。

9 累积环境影响减缓及任务大纲

项目支持的基础设施建设有利于城市化、工业化的进程，环境影响评价的结果表明，项目活动产生的直接影响的程度和范围是有限的，而诱导影响和累积环境影响是本项目面临主要的挑战。如果没有很好的规划和实施，快速的城市化和工业化，会对周边环境质量带来不利影响，并对地方社区带来长期的影响。一般而言，诱导和累积影响的范围会超出了一个项目的直接影响范围。本评价关注诱导和累积影响评价的原因之一是该项目会间接的促进项目所在地区的城市扩张和工业发展。这种发展又会与过去，当前来未来可能的发展活动互相叠加，产生累积性的环境影响。

9.1 累积环境影响减缓措施

1、生态影响减缓措施

(1) 在道路工程实施时，进行道路绿化工程设计，打造城市线状景观带；在工厂建设实施时，将绿化工程作为工厂建设的硬性规定。均可在补充由于园区建设带来的生物量及面积损失时，美化城市景观。

(2) 在制定规划时，应考虑规划绿地系统。在邻水县经济开发区总体规划中表明：在规划区西部依托自然山体布置1处综合性公园；结合自然水系布置沿河带状公园绿地，并在相对开敞地段布置滨河公园；结合城市主干路布置沿街带状街头绿地。绿色系统的建设也可为因园区建设造成的植被面积及数量减少带来一定程度的补偿，因此这种举措是十分必要的。

(3) 将邻水县经济开发区规划区中部的成片自然山体规划为生态绿地，此区域应以植树造林为主，适当进行树种配置，形成经开区的绿化大背景。

(4) 在道路两侧进行慢行交通设计，慢行交通包括步行和非机动交通。慢行交通系统绿色环保健康，不产生环境污染，还兼有锻炼身体的功效。同时，慢行交通隐含了公平和谐、以人为本和可持续发展理念。并且在提高短程出行效率、填补公交服务空白、促进交通可持续发展、保障弱势群体出行便利等方面，具有机动交通所无法替代的作用，可以与私人机动化交通和公共交通相互竞争、相互配合，共同构成城市的客运交通系统。

2、大气环境影响减缓措施

(1) 严格按照规划的主导行业以及工业用地布局进行入园项目的合理布局；

(2) 加强工业废气污染控制，包括以下五方面：①推行清洁生产；②优化能源利用结构，优先使用天然气；③确保企业各类工艺废气得到有效治理；④健全环境管理和监督；⑤健全事故排放的应急机制。

(3) 对园区内可能产生大气污染物的企业定期监测，以确保该企业的废气处理措施正常运行，确保其废气达标排放。

(4) 强化大气环境整治，严格审批和限制建设高耗能和高污染工业项目，不断降低单位产值能耗和污染物排放指标，鼓励开发和使用清洁能源。

(5) 全面取缔大气污染排放超标的小型企业、以及列入淘汰落后生产力、工艺和产品目录的项目。大力推行企业清洁生产，积极推进ISO14000环境管理体系认证工作，使资源利用方式从粗放型向集约型转变。

(6) 加强文明施工管理，城市建筑施工实行混凝土商品化，并采取封闭作业、封闭运行、净车上路、喷洒抑尘等减尘措施，控制施工扬尘。

3、地表水环境影响减缓措施

(1) 经开区内各企业实行清污分流、雨污分流机制；

(2) 经开区内各企业推广清洁生产工艺；

(3) 全面推行排污申报许可制度；

(4) 园区内企业污水须经预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后方可排入污水处理厂处理，实现达标排放；

(5) 加强园区内河渠水环境保护；

(6) 做好污水处理厂事故排放的应急预案。

(7) 污水处理厂远期处理规模可根据园区内企业实际入驻情况进行调整，以保证污水处理厂能接收园区内生产废水及生活污水的排放，避免对附近河流水体水质的污染。

(8) 完成现有污水处理厂配套截污管网工程建设，加快污水处理及配套设施建设，改造城市污水处理系统，实施雨污分流，提高城市污水收集率；分片区设立污水处理厂，建立区域污水收集、处理和排放系统。

4、地下水环境影响减缓措施

(1) 经济开发区内企业根据生产所涉及的污染物情况，分别采取相应的地表防渗措施，整体原则为：污染严重、事故发生概率较大的区域防渗级别越高，地表渗透系数越低；

(2) 各企业产生的废水应先通过自建的污水处理设施处理达污水处理厂接管要求后，进入污水处理厂处理达标后排放，禁止随意排放，事故排放废水及消防废水等排入企业废水事故池，然后分批次导入企业自建的污水处理设施处理达污水处理厂接管要求后，进入污水处理厂处理达标后排放；

(3) 加强污水处理厂的维护和管理，确保集中处理废水的长期、稳定达标排放，避免废水事故排放对地表水、地下水造成严重影响；

(4) 规划区建设期间应严把质量关，在设计和施工中加强管道及构筑物的防渗处理，确保工程建设及管网建设按照设计要求保质保量完成。

(5) 在园区建设时考虑下渗绿地、透水地面等措施。

下渗绿地：城市建设过程中，是工厂及道路附近绿地高程低于道路、工厂平面，通过这一措施，使周围硬质地面的雨水径流自流入绿地，补给地下水水量。

透水地面：考虑在道路工程实施时道路路面使用透水沥青路面，人行道采用彩色透水路面砖等措施，将汇水区域的不透水路面进行改造，采用多孔材料替换完全硬化的地面（如停车场、球场地面及周边区域），增加雨水入渗量，补给地下水水量。

5、噪声控制措施

(1) 工业噪声控制措施，合理布局，厂界达标。

(2) 施工噪声控制措施，合理安排施工时间，

(3) 交通噪声控制措施，规划区的主要道路两侧主要交通干道两旁30米内不宜规划建设居民住宅、学校等对噪声敏感建筑物，应设置20~50米宽绿化带，利用距离衰减和绿化降噪，减轻交通噪声的影响。

(4) 社会生活噪声控制措施。

6、固体废物管理与处置措施

(1) 加强一般工业固体废物的管理，实现废旧物资资源化，扩大综合利用途径，加强工业固体废物处置交换管理，建立工业固体废物产生量、流向、贮存、处置和交易信息系统，鼓励园区内生产企业间的废物循环和再利用。

(2) 实行危险废物产生、申报、登记制度以及危险废物贮存、收集、处置和利用设施经营许可制度。对产生的危险废物应从收集、运输、贮存、利用、处理、处置等方面全过程管理。

(3) 建立垃圾收集系统、垃圾贮存系统、垃圾运输系统、垃圾处理系统，实现生活垃圾无害化处置。

9.2 累积性环境影响缓解措施的实施

1、环境管理

控制区域发展对环境的影响，是从源头控制也是重要的一个环节，比如，严格审批和限制建设高耗能和高污染工业项目，全面取缔大气污染排放超标的小型企业、以及列入淘汰落后生产力、工艺和产品目录的项目，园区内企业污水须经预处理达标排放，加强文明施工管理等环境监控、监察手段离不开当地环保部门的支撑和支持。

邻水县环保局，包括环境监测站及环境监察大队共有 50 人。环境监测站建设达国家标准化建设三级标准，环境监测执法大队已达国家标准化建设三级标准，现已按二级标准建设待验收。

邻水县幅员面积大，目前环保局人员建设可满足目前的要求，但是随着邻水县的扩张，为更好的适应新形势的下环保工作的要求，不断提高环境监察能力，促进邻水县环保工作的健康发展，考虑对所辖范围进行分区设立环保管理站。

2、环境保护措施落实

在城市的发展过程中，环境的影响要得到控制，也需要各方面环保措施的具体落实与管理。

(1) 规划部门在对城市进行规划或规划调整时，应充分考虑城市绿地在整个规划中所占的百分比，在规划用地时，尽量避免将高产农田划为规划区范围；邻水县住建局在邻水县建设发展过程中，可按规划部门规划的绿地落实绿地工程的建设。

(2) 邻水县水务局应根据邻水县企业入驻情况，及时调整污水处理厂的处理规模、使园区内的污水得到有效的收集与处理；

(3) 邻水县住建局应关注邻水县污水、雨水、给水管网等管线工程的建设情况，使邻水县内各片区的污水可以有效的收集，以便于输送至污水处理厂得到进一步的有效处理；并且要考虑邻水县的降雨重现期，使雨水管网有充分的排水能力，减少暴雨对城市的冲击；

(4) 邻水县住建局在实施道路工程时，可将下渗绿地、使用透水沥青路面、彩色透水路面砖等新型材料设立为道路工程建设的硬性条件，减少路面硬化为自然排水造成的影响；

(5) 邻水县环卫局建立垃圾收集系统、垃圾贮存系统、垃圾运输系统、垃圾处理系统，并随时关注垃圾填埋厂的容量，以保证一般工业垃圾、生活垃圾的无害化处置。

资金来源主要是自筹资金与贷款。

9.3 详细累积性环境影响/战略环境与社会影响评价任务大纲

评估拟采取快速评估方式，诱导与累积影响评估应与技术援助项目的其他要素相结合，特别是战略性城镇计划编制。评估将按以下步骤进行：

诱导与累积影响评估任务大纲编制要点

评估拟采取快速评估方式，诱导与累积影响评估应与技术援助项目的其他要素相结合，特别是战略性城镇规划编制。评估将按以下步骤进行：

1、项目介绍与背景：

描述拟建项目，其背景及其他可能产生累积效应的项目与活动；咨询顾问将使用环境评估报告及其他，如：广安市城市总体规划（邻水分区规划）、邻水经济开发区总体规划及控制性详细规划、相关环境功能区、资源利用、历史文化风貌及文物保护规划等文件。诱导与累积影响评估（CIA）需确定项目规划建设的顺序及附属与地方基础设施建设的顺序、确定可能发展的工业类型及发展情景。对重要环境因素的潜在影响甄别，顾问需提出累积影响评估的地理信息（包括行政边界或分水岭），评价的空间及时间边界。

项目介绍需包括以下几个方面：

(1) 已知项目

世行贷款评价区及其他区域内已经实施的项目，介绍该阶段规模、概况及预计实施的时间；介绍该区域内世行资金支持的项目及该时段内拟建设区域的概况介绍；介绍和已知项目有关的城市基础设施，包括拟建道路、输电线路、输气线路等；识别区域内的环境敏感区、主要利益相关者及受影响的居民。

(2) 过去、现在及未来可能项目

项目评价范围、环境影响确定后，分析过去、现在及未来可能项目及特定时间及空间框架内的活动。其他项目及活动的评估应考虑如下方面：

- 评估评价区域内拟实施的及规划实施的所有项目；
- 确定过去至现在、拟实施项目、未来规划项目的时间阶段；
- 评估内容应包括累积影响评价区域内已审批项目、待审批项目、拟投建或正

诱导与累积影响评估任务大纲编制要点

在设计项目；

- 评估累积影响评价区域潜在工业发展类型及这种工业类型的发展潜在的污染负荷；
- 评估可合理预见的环境及社会影响累计影响的环境要素，特别是对水资源、土地资源及生物多样性造成直接影响的项目并绘制现有及未来项目与扩展区未来发展的基本地图。

(3) 重要环境与社会问题确认

识别评价范围内城市扩张对重要资源的累积影响，如对地下水、生物多样性与当地群众生活的影响，这些通常被称为有价值生态要素（VECs），这些项目需在与潜在受影响群体、当地相关政府机关、非政府组织及专家学者咨询之后进行确认，确定的有价值生态要素宜可使用相关指标测量。潜在有价值生态要素与指标可包括：

城市扩张对城市绿地及城市绿化带的破坏，自然栖息地的破坏；

城市道路建设、车辆增加引起的汽车尾气排放及车辆在行驶过程中时产生的噪声影响；经开区内工厂的建设对环境空气质量、声环境质量造成影响；

在开发建设前区域内地面为天然土壤，渗透性强。而城市建设将对地面实施硬化，地面硬化后降低了天然土层的渗透性，混凝土的渗透性差，对大气降水直接补给地下含水层造成了一定程度的阻碍；

城市扩张将使原本有农田土地的居民损失土地，土地的损失可能会对农民的收入来源、生计造成一定程度的影响。

城市扩张以及基础设施建设对于物质文化资源的影响。

(4) 基线地图

使用地理信息系统或其他工具在地图上标出选定的有价值生态要素。拟定时间框架内的每个有价值生态要素状态需具备指标、环境承载力、城市历史发展趋势及城市扩张计划。

2. 诱导与累积效应评估

评估诱导与累积影响程度。诱导与累计影响程度评估使用与环评相似的方法，区别在于诱导与累计影响评估除特定时间及空间框架内的项目，也涵盖其他项目及活动。

诱导与累积影响评估任务大纲编制要点

评估包括本项目实施阶段及规划发展阶段的影响。每个环境因素及累计影响的评估均需考虑环境评估的典型组成部分，即：程度、频率、持续时间、量级、不确定性与可能性。评估方法需进行定性分析及可用定量数据的分析，定量数据可通过资料收集或类比完成；在评价中，可考虑使用地图叠置方法，分析未来产业发展情景，环境系统的额外负荷（如：污水处理厂。）

3. 确定诱导及累积影响程度或范围

确定累积影响程度及范围。应根据已设置阈值、法律准则或政策，或根据专业判断与咨询确立的定性评估，判定其影响程度，且累积影响程度或范围必须经得起推敲。

评估顾问需定义影响范围及影响程度，并延续使用至过去、现在及规划的项目中。过去、现在及未来三个阶段的项目中每个有价值生态要素的影响程度或范围都需评估并且还需评估诱导发展的累积影响。

4. 制定缓解影响的措施

分析减轻或避免重大诱导与累积影响合理、可行的方法。根据分析结论制定出相应的行动计划（包括时间、机构职责及预算），明确缓解措施及将何种缓解措施纳入环境管理方案。例如，城市区域发展或工业区的发展建设，可用于缓解环境影响的措施包括：

- 在工厂企业建设中应充分考虑厂区的绿化面积并在工业区四周种植绿化带；
- 沿邻水县主要的河道，如石坝河、护城河修建沿河的滨河公园；在城市道路设计时充分考虑绿化带及街心绿地的建设，在邻水县形成一条条绿色廊道，为城市生态环境及景观带来益处；
- 城市及经济开发区在规划与扩展中注意保护或避开高产农田；
- 污水处理厂应考虑分期建设，根据邻水县人口扩展情况及企业入驻情况，调整污水处理厂的污水处理能力，以满足城市扩张的要求。
- 道路建设时应充分考虑使用新型材料（如透水沥青路面），道路、工厂建设时充分考虑下渗绿地（绿地高程低于厂区地面、道路地面高程），人行道采用透水路面砖，汇水区域采用多孔材料代替完全硬化的路面，通过采取这一系列措施，减少大气降水补给地下水的可能造成影响。
- 地方环保部应对经开区内工厂企业，制定更完善、规范且更严厉的水污染物及大气污染物排放的要求；
- 地方环保部门加强对经开区内各企业排水、排气的监督，制定环境检测方

诱导与累积影响评估任务大纲编制要点

案，更好的把握、了解园区排污情况；

- 发展其他交通系统，例如设置慢行交通，考虑设置自行车专用道及人行道；
建议还须包括影响适应性管理方法，影响的高度不确定性或信息缺少可能使评估不够全面。

9.3 利益相关方对话机制

为分了解公众的项目运营期的述求、环保部门在项目运营期间的意见，在项目运营期间可建立一个利益相关方对话机制。该对话机制提供一个论坛来监测和评价邻水县县城发展的区域开发活动、生态环境状况的变化以及社会发展进程，为了使所有相关机构和民众能够知晓区域开发及累计的环境和社会影响的最新情况。

邻水县经济开发区管委会可负责定期组织利益相关方对话；受邀请的利益相关方包括四川省环境保护厅、广安市环保局、邻水县环保局、广安市发改局、邻水县发改局、经济技术开发区的主要工业企业代表、以及当地村民的代表等。

项目运营阶段经开区的环境和生态监测资料对利益相关者是完全共享的。会议上的主要发现和建议会正式地传达给相应的政府，以便采取必要的后续行动来确保基地的可持续发展，达到社会经济发展和生态功能维护的一体化与和谐。

10 信息公开与公众参与

10.1 公众参与

公众参与在《环境影响评价》（EIA）和《移民安置行动计划》（RAP）的准备期间就已经广泛开展，籍此民众的忧虑已经在环评/《环境管理计划》/移民计划中得到体现。

为了将影响降到最低，与项目受影响人群进行交流的活动将在项目整个阶段持续进行。交流的目的就是要提供一个双向的信息通道，通过这个通道，项目进展和《环境管理计划》的实施就能推广给受影响群体，而这些群体对在建设项目影响的反馈能及时地传达给承包商和开发区管委会。

承包商应披露有关项目内容、主要的环境问题及缓解措施的信息，按接收人在项目施工工地的联系方式公布。

《移民安置计划》中也建立了申诉机制，以应对民众对征地和生计补偿等问题的忧虑。

10.2 抱怨和申诉机制环境管理计划

抱怨和申诉机制是项目建设方与公众之间的一种双向交流；是本项目消解自身风险减少社会影响的一个重要机制，也是项目信息公开透明和公众参与的重要方式。项目办建立一套透明度高、简单易行的不满和抱怨收集和处理程序，以便客观公正、高效率地处理群众的不满问题，保证社会管理计划工作进行顺利。

抱怨申诉的主体主要为项目区域内受到征地拆迁影响的群体，以及其他群体，也包括建筑工人等。

抱怨和申诉的内容必须与本项目直接或者间接关联的。

抱怨和申诉的对象呈现多元化，主要指与群众当地基层政权组织或更高级政府机构、项目办、司法机关等。

抱怨和申诉的方式主要有口头和书面申诉两种。口头申诉是指申诉人以非书面的形式向项目办、村社、其他政府部门或相关工作人员反映遇到问题或者困难。书面申诉是指申诉人向相关责任机构或部分正式提交书面申请书，署名申诉人本人的基本信息、申诉事项、申诉原因、预期解决方案或其他意见建议等。

10.2.1 收集不满和抱怨的方式

(1) 通过村委会或者乡镇街道办的报告，包括群众抱怨、进度、工作措施、存在的问题；

(2) 施工单位须定期向业主建设单位汇报施工情况、发现问题，主要是通过施工单位反映的群众影响施工的情况；

(3) 施工单位在施工过程中需在施工场地、施工营地等处张贴告示，告示内容包括项目概况，施工时间，文明施工要求、环保投诉联系人电话等信息，以便居民更好的表达自己的诉求；

(4) 业主建设单位施工现场巡查中发现的环保投诉的协调问题；

(5) 外部监测机构反映的有关信息；

(6) 受影响人的来信、来访；

(7) 业主建设单位派出机构—工作站的情况反映；

(8) 环保部门工作检查中反映的相关专题问题；

(9) 内部监测专项调查。

10.2.2 抱怨和申诉程序

●阶段 1

申诉人向各村委会或所属乡镇街道安置办公室提出口头或书面不满。如果是口头不满，村委会或所属街道安置办公室必须做好书面记录，村委会或所属街道安置办公室要在 2 周内作出明确答复。如涉及问题较大，需请示上级安置办公室的，必须在 2 周内争取上级安置管理部门的答复意见。

●阶段 2

如阶段 1 的答复意见没有满足抱怨者，抱怨者可在收到阶段 1 决定的一个月内向项目办申诉，项目办在 3 周内作出处理申诉的决定。

●阶段 3

如果受影响对象对阶段 3 的答复意见仍然不满，可在收到项目办答复的 15 天内向人民法院提出诉讼。

10.2.3 处理抱怨的原则

听取公众对本项目在施工过程及运营过程中，环境保护方面的诉求，充分征求群众意见，耐心反复协商，根据国家法规和环境影响评估报告中的各项原则和标准，客观、公正提出处理意见。对无能力处理的抱怨问题必须及时向上级征迁部门反映情况，并协助搞好调查。

如前一阶段的决定机构没在规定日期对上诉问题作出答复，申诉人有权上诉。

10.2.4 答复抱怨的内容和方式

1、答复的内容

- 抱怨者的不满简述。
- 调查事实结果。
- 国家有关规定、安置行动计划的原则和标准。
- 处理意见及具体依据。
- 抱怨者有向上一级安置部门申诉和向民事法庭起诉的权利，其诉讼费由项目单位支

付。

2、答复抱怨的方式

- 对个别现象的抱怨问题，答复采取书面材料直接送抱怨者的方式。
- 对反映较多的抱怨问题，通过开村民大会或发文件的形式通知其所在社区。

无论采取那种答复方式，都必须将答复资料送抱怨者所属的安置部门。

10.2.5 抱怨与申诉的记录和跟踪反馈

项目进行期间，基层项目负责机构要做好抱怨资料和处理结果资料的登记与管理，每月一次以书面材料形式报项目办。项目办将对抱怨处理登记情况进行定期检查。

11 环境保护培训

11.1 环保技术与技能培训

1、环境管理人员在岗培训

对环境管理人员开展在岗培训的目的在于加强施工期和营运期的环境管理，保证环境监测的质量和切实有效的环境管理，从而提高整个工程的质量。通过岗位培训，使环境管理人员在施工阶段能够区分主要环境问题，还可以更多地了解环境管理中所存在的问题与不足，及时向工程环保室处（科）报告，以利于尽快采取必要的防治措施。建设期间，项目管理机构应邀请环保专家或有类似管理经验的环境管理人员现场讲解可能出现的环境问题及解决方法。

2、各项工程施工责任人及施工人员的培训

在工程开工前，对已经中标承担工程建设的责任人和施工人员应该进行系统的环境专业知识培训，以便于在工程进行过程中避免因操作失误造成对环境的破坏。对合同责任人的培训目的在于明确施工单位应担负的保护环境责任，对施工人员的培训目的在于加强施工期的施工作业的正确操作方式，以减免对环境造成不必要损害的施工行为。通过培训，工程责任人可以了解其应该承担的保护环境的义务，损害环境可能出现的后果，施工人员则可以直观地了解对环境敏感点保护的程度和保护方法。根据本工程的实际情况，施工人员的培训期为一周。

3、项目运行期间，项目管理机构定期为员工举办环保知识培训，以便员工能识别各自岗位上可能出现的环境问题，采取必要的措施。每一个员工都要有保护环境的理念。

11.2 培训方式及培训费用

表 11.2-1 环境保护培训计划

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训学习时间	地点	预算万元)
1	项目办及工程环境保护室（科）工作人员	环境保护管理方面的知识	建设单位	2人	15天	广安	0.6
2	项目办及工程环境保护室（科）工作人员	去国内类似的工程项目参观学习成熟的环境管理经验。	建设单位	2人	5天	/	0.2
3	项目办及工程环境保护室（科）工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识并了解本工程环境影响报告书的内容。	建设单位	2人	15天	广安	0.3

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训学习时间	地点	预算万元)
4	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响报告书的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	建设单位与监理单位	1 人	15 天	广安	0.3
6	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位与承包商	3 人	15 天	广安	0.9
7	施工人员	本工程环境保护方面的知识。	建设单位与承包商	150 人	5 天	广安	7.5
合 计				/	/		9.8

12 环保投资

施工和运营期间《环境管理计划》的实施已作预算，如表 12-1 所示。环境投资的总预算包括环境缓解措施、环境保护方面的监测和工程管理及主要工程，还有减缓或消除对环境的消极影响的投资。要注意，许多缓解措施是管理实践性质的，其预算都包括在整体合同中，可能不会具体指出。

本项目环保投资估算合计 9162.45 万元，工程总投资 85445.74 万元，环保投资占工程总投资的 10.7%。本工程环保工程及投资估算详见下表：

表 12-1 环保投资一览表

项目	工程措施内容		工程投资（万元）		
			主体工程已列	本次新增	合计
生态环境及水土保持	栽植灌木、撒播草籽、排水沟、沉沙函、土地整治、栽植灌木、撒播草籽、临时土质排水沟		6117.31	857.39	6974.7
	景观绿化		1260.65	/	1260.65
声环境	施工期	设置临时隔声屏障等降噪设施	/	10	10
	运营期	预留隔声窗措施	/	92	92
大气环境	施工期	洒水等防尘措施	/	20	20
	运营期	除臭装置	35	/	35
		食堂油烟净化器	/	1	1
		厂区绿化	已计列在景观绿化中	/	/
		拆迁安置费	/	10	
地表水环境	施工期	施工营地设置沉淀池及早厕 5 座	/	50	50
	运营期	安装在线监测设备	/	100	100
		安装中控系统	262.7	/	262.7
地下水环境	施工期	结合地表水施工期措施，统一收集施工废水及生活污水	/	/	/
	运营期	对废水收集、处理构筑物、污泥处理单元及加药间等采取防渗措施	301.4	/	301.4
固体废物	施工期	生活垃圾、建筑垃圾统一收集集中处理	/	5	5
	运营期	泥饼柜和一般废物暂存区	/	5	5
		生活垃圾、道路垃圾的收集处理	/	20	20
环境风险	运营期	设置事故应急池一座，以备污水收集所需	/	15	15
合计	/	/	7977.06	1185.39	9162.45

注：本投资仅为环评估算投资，实际投资以工程概算为准。