

建设项目环境影响报告表

(报 批 件)

项目名称： 夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）

建设单位(盖章)： 乐山高新投夹江基地开发建设
有限责任公司

编制单位： 四川银励环保科技有限公司

二〇二〇年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）
专家审查意见及修改清单**

专家审查意见		修改页码及内容
1	细化项目由来和建设背景介绍,细化工程沿线及重要节点的外环境关系调查,完善环境保护目标一览表和外环境关系图。	已补充,见 p1 建设项目的由来;见表 3-5 环境空气保护目标;见附图 7 外环境及监测布点图。
2	充实工程分析。	已补充,见 p26~29 工艺流程简述;见表 1-3 工程项目组成及主要环境问题;见 p37~38 管线保护;见 p36~37 水土流失防治措施。
	完善工程特性表和项目组成表,细化建设方案,核实有无泵站建设,明确管线起点、终点和重要节点,据此完善项目组成表;完善因本工程施工破坏的市政设施、地下市政管线(如通信、电力)的保护措施及恢复方案。	
	说明工区布设位置、临时堆土场布设位置、占地现有状况等,完善临时堆土场扬尘及水土流失防治措施;校核挖方、回填方量,明确弃土石方去向。	
3	优化施工工艺,加强施工管理,完善文明施工的环境管理制度,完善施工噪声、扬尘及渣土运输扬尘管控措施。	已完善,见 p26~29 工艺流程简述;见 p46~48 施工期噪声影响分析;见 p43~45 施工期大气环境影响分析。
	落实施工废水循环使用措施,确保废水、弃渣妥善处置;对项目临时占地明确采取的迹地恢复措施和落实水土保持方案要求。	已落实,见 p45~p46 施工期废水环境影响分析;见 p38 工程淹没、占地;见 p36~p37 水土流失防治措施。
	强化施工期噪声治理,明确提出尽量避免夜间施工和严格执行中高考禁噪的要求;强化施工期扬尘治理,按《四川省大气污染防治行动计划实施细则》和《乐山市扬尘污染防治条例》,施工管理严格执行“六必须”、“六不准”,落实密闭施工、洒水降尘、裸露地面覆盖、施工工区地面硬化、密闭渣土运输等建筑扬尘及运输扬尘管控措施;明确要求项目在重度污染天气应停止施工。	已核实,见 p46~48 施工期噪声影响分析;见 p43~45 施工期大气环境影响分析。
4	完善营运期环境影响分析,进一步完善工程风险评估,提出管道处于非正常运行状态(破裂、断裂和堵塞)的环境风险防范措施。	已完善,见 p57~p59 环境风险分析。
5	校核环保投资一览表,校核文本,规范图件。	已校核,文本见全文,图见附图、附件见附件。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）				
建设单位	乐山高新投夹江基地开发建设有限责任公司				
法人代表	梁胜	联系人	夏義鈞		
通讯地址	乐山市夹江县新场镇星和村4社				
联系电话	19961468816	传真	/	邮政编码	614100
建设地点	夹江县新场镇 (起点: E103.6539°, N29.7687°; 终点: E103.6448°, N29.7678°)				
立项审批部门	夹江县发展和改革局		批准文号	夹发改审批【2018】131号	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	E4852 管道工程建筑	
用地面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	699.14	其中: 环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	1.43%
评价经费(万元)	/	投产日期	2021年6月		

项目内容及规模:

一、建设项目的由来

夹江县基地园区基础设施建设项目（下称项目）为“一总部三基地”之中四川夹江经济开发区的基地园区配套基础设施，规划实施雨污管网，加强市政基础设施，提高该区域营商环境，从而适应现代生产、生活方式需要和经济开发的需要，带动区域的经济发展建设，为片区的发展奠定良好的基础条件，2018年12月夹江县发展和改革局以“夹发改审批【2018】131号”同意该项目的实施。2018年12月夹江县行政审批局以“夹行审投资【2018】256号”同意该项目用地预审，同时，项目取得了选址意见书（选字第51112620180001号）。

项目位于夹江县新场镇、木城镇、南安乡，项目建设规模及主要建设内容：①经开区十号线道路工程，新建道路全长896米，宽20米，按城市次干道标准建设；②核技术应用产业园道路建设工程，新建道路全长2500米，宽24米，按城市主干道标准建设；③核技术应用产业园标准厂房及配套用房建设工程，新建100000平方米，配套

办公 2000 平方米等；④核技术应用产业园区安置房建设项目，新建安置房住宅 54600 平方米，配套商业用房 10000 平方米；⑤新建停车场一座，占地 20 亩，停车位 380 个；⑥土地收储 4000 亩，其中经开区 3000 亩，核技术应用产业园区 1000 亩。

项目中①十号线道路工程、③标准厂房、④安置房建已履行环保手续（详见附件）；因部分土地规划未完成，项目②核技术应用产业园道路建设工程、⑤停车场均纳入二期实施，⑥土地收储部分已实施，故本次仅对十号线公路配套的雨污管网设施进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院 253 号令的要求，本项目应进行环境影响评价工作，故于 2020 年 11 月，建设单位委托我单位承担“夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）”环保手续。

接受委托后，我单位根据相关法律法规并查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号及部令第 1 号）中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“175 城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道） 新建”，应编制环境影响报告表。通过现场勘察、收集资料等工作，结合本项目的特点，按照国家有关技术规范要求，编制完成了《夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）环境影响报告表》，现呈报审查，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

二、分析判定相关情况分析

（1）产业政策符合性分析

根据国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017），本项目属于“E4852 管道工程建筑”，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关内容，本项目属于第一类“鼓励类”中第二十二项“城市基础设施”的第 9 条“城镇供排水管网工程”，符合相关法律法规和相关政策规定。

另，项目由夹江县发展和改革以《关于夹江县基地园区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（夹发改审批[2018]131 号）代立项，同意项目实施。（详见附件）。

综上所述，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

（2）项目与夹江县基地园区规划情况的符合性分析

四川夹江经济开发区是 2006 年 8 月由四川省人民政府批准成立的省级经济开发区（川府函【2006】144 号文），核准面积为 333.3 公顷（2.55km²），主要发展建筑陶瓷、铝业和电子等产业。经过多年建设，开发区原核准区域已不能满足当地经济社会发展需要。因此，2012 年 5 月，四川省发展和改革委员会根据国家 and 省关于省级开发区扩区调位的有关规定，原则上同意经开区发展调整区位前期工作（发改经济综合函【2012】672 号）。据此，夹江县政府重新组织编制了《四川夹江经济开发区扩区调位规划》，规划原新华片区调出经开区，扩大新场片区四至范围，规划面积调增为 15.26km²，主导发展产业调整为陶瓷、新材料、农产品加工。2012 年 11 月，原四川省环境保护厅印发了关于《四川夹江经济开发区扩区调位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2012】420 号）。本次跟踪评价在 12 年版规划环评基础上开展（川环建函【2019】39 号）。

夹江县基地园区于 2018 年规划建设，建设内容包括道路工程、标准化厂房建设、安置房建设、停车场建设及土地储备等。夹江县基地园区的建设对相关产业发展、提升当地生产生活品质具有重要意义。因此，夹江县基地园区建设不仅是一项重大的利民、惠民工程，而且也是城市持续发展的必然趋势。

本项目为园区的基础设施及配套工程建设，符合园区规划。

（3）管道选址合理性分析

本项目位于乐山市夹江县新场镇经开大道附近，污水干管接收沿线的企业等生活污水、生产废水，然后输送至污水干管，最终将生活污水输送至园区污水处理厂进行处理；新建雨水管道收集片区雨水，排放至东风水库。

本项目为园区管道项目，属于园区重要基础设施，因此满足生态红线保护要求。项目施工沿线位置均为企业及待建空地，同时选线在设计时已充分考虑，管道以及现状道路敷设，避免了管线施工穿越房屋基础，减少了工程危险，采用沟槽开挖设计方案，并且该选线不涉及拆迁，可减少工程建设对项目周边企业的生活、生产干扰。

（5）“三线一单”符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于 2016 年 10 月 27 日印发了《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》（环评【2016】150 号），该《通知》明确环境影响评价需

要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。本项目与《通知》的符合性分析见下表：

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析表

“三线一单”	符合性	备注
生态保护红线	本项目位于乐山市夹江县新场镇经开大道附近（起点：E103.6538°，N29.7690°；终点：E103.6447°，N29.7680°，详见附图 1），根据《四川省生态保护红线实施意见》，项目建设不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域，本项目为基地园区规划管道工程，不涉及生态红线。	符合
环境质量底线	根据《夹江县城城区十一月空气质量公报》：“PM _{2.5} 平均浓度值 60.2 ug/m ³ ；O ₃ 平均浓度值 86.1 ug/m ³ ；SO ₂ 平均浓度值 6.1ug/m ³ ；NO ₂ 平均浓度值 37.4ug/m ³ ；CO 平均浓度值 1.1mg/m ³ 。”（数据来源： http://www.jiajiang.gov.cn/jjx/jjgzgg/202012/83c1b1de44e445858c742d2aad4aa10.shtml ），根据《乐山市夹江县空气质量限期达标规划（2017-2025）》，夹江县人民政府结合《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》的相关要求，以环境空气质量达标为核心，以细颗粒物作为重点控制对象，实施空气质量达标战略。优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化工业锅炉、建材行业整治，有效控制城市扬尘、机动车、秸秆焚烧等污染物排放，推进多源协同控制，落实各部门防控责任，提升区域大气污染总体防控能力，到 2025 年力争空气质量稳定达标；项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 1 社，根据现状监测区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值；项目为基地园区规划管道工程，根据工程分析及污染物排放影响预测，营运期污染物排放较少，通过采取有效的污染防治措施后，均能达标排放；本项目实施后，能够改善和提升项目区周围的环境质量状况，具有环境正效应。固废均得到合理处置，处置率为 100%。项目的建设不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目属于基地园区规划管道工程，施工期建设所需水和砂石等材料均外购，运营期不耗费资源。项目施工期的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线，故不存在项目区资源过度使用的情况。	符合
负面清单	本项目为基地园区规划管道工程，是《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关内容，本项目属于第一类“鼓励类”中第二十二项“城市基础设施”的第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”及第 9 条“城镇供排水管网工程”，该行业不属于当地环境准入负面清单行业内容。	符合

(6) 规划选址符合性分析

①项目与土地利用规划符合性分析

夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）位于乐山市夹江县新场镇经开大道附近，本项目检查井均在地下施工建设，管网铺设是在人行道或道路两侧施工，均不涉及新增建设用地，均为临时占地，不涉及基本农田和天然林等，施工完成后对临时用地进行复垦，从环境影响角度分析，施工产生的环境影响主要为施工期的扬尘及噪声影响，但施工期结束，影响也随之消除。根据区域地址资料，拟建区域地址构造简单，区域内未发现断裂及隐覆断裂存在，更无全新活动性断裂存在，周边也未发现断层、较大褶曲及泥石流等地址隐患。因此从地址结构上分析，选址合理，适合道路工程的

建设，同时本项目选址不涉及乐山市夹江县生态红线范围内。

因此综上分析认为，因此项目选线选址合理可行，符合土地利用规划。

②与长江经济带环保相关政策文件的符合性分析

项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防治的指导意见》（发改环资[2016]370号）相关意见符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与《指导意见》符合性分析一览表

指导意见目录		文件相关规定	项目符合情况分析
三、 推 沿 江 产 业 调 整 优 化	(六) 化 沿 江 产 业 空 间 布 局	落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严格在中上游沿岸地区新建石油化工、煤化工项目。	1、本项目不涉及长江流域下游企业向上游转移； 2、本项目为管道工程建筑项目，不属于石油化工及煤化工项目。
	(八) 严 格 沿 江 产 业 准 入	加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目为管道工程建筑项目，不属于高耗水行业。
	(九) 推 进 江 产 业 水 循 环 利	加大火电、钢铁、造纸、化工、纺织等行业节水改造力度，开展园区废水循环综合利用试点。到 2020 年，长江经济带万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30% 以上。建设雨水收集利用设施，加大再生水利用力度。推广节水灌溉技术，提高农业灌溉用水效率，开展设施渔业养殖废水综合利用。	本项目为管道工程建筑项目，不属于高耗水行业。
四、 深 化 重 点 领 域 污 染 防 治	(十) 狠 抓 工 业 污 染 防 治	全面排查沿江工业污染源，对不能达标排放的企业一律停产整顿，限期治理后仍不能达到要求的，依法关闭。2016 年底前，完成造纸、制革、电镀、印染、有色金属等重点行业专项治理任务。强化工业集聚区污染治理，引导工业企业向产业园区集中。2017 年底前，长江经济带全部工业集聚（园）区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置，并稳定运行，长三角区域提前一年完成。2018 年底前，完成沿江已有工业集聚（园）区环境影响核查和跟踪评价，以及省级以上园区循环化改造。	本项目为管道工程建筑项目，不属于重点行业。

通过对比分析，本项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治的指导意见》（发改环资[2016]370号）相关指导意见要求。

综上，项目属于国家鼓励类发展产业，符合国家产业政策、符合“三线一单”和《关于加强长江黄金水道环境污染防治的指导意见》（发改环资[2016]370号）中相关要求，项目外环境单纯，项目采取相应的污染防治措施后，污染物可达标排放，项目周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源等敏感区，从环保角度看该项目选址可行。

三、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）

建设单位：乐山高新投夹江基地开发建设有限责任公司

建设地点：夹江县新场镇

（起点：E103.6539°，N29.7687°；终点：E103.6448°，N29.7678°）

建设性质：新建

项目总投资：699.14

建设周期：7个月

2、工程内容及规模

污水管网：d400钢筋混凝土管长度 378 米，180° 砂石基础；d500 钢筋混凝土管长度 548 米，180° 砂石基础；Φ1000 钢筋混凝土检查井 29 座；Φ1000 钢筋混凝土沉泥井 8 座。

雨水管网：d300 雨水联络管长度 396 米，360° 混凝土满包基础；d500 雨水预留支管长度 156 米，180° 砂石基础；d1200 雨水主管长度 88 米，180° 砂石基础；d1500 雨水主管长度 254 米，180° 砂石基础；d1800 雨水主管长度 500 米，180° 砂石基础；Φ1000 钢筋混凝土检查井 14 座；1700x1100 钢筋混凝土检查井 3 座；2000x1100 钢筋混凝土检查井 7 座；2300x1100 钢筋混凝土检查井 3 座；2300x1100 超深检查井 12 座。

3、服务范围及排水

（1）服务范围

服务范围：本工程服务范围为乐山市夹江县新场镇经开大道附近居民和企业污水；新建雨水管道收集片区雨水，排放至东风水库。。

（2）排水方案及接纳水体

本项目新建污水管道排水体制为完全雨污分流制，均单侧车行道下布置。新建污水管道集中收集片区污水并接入现状干管，最终排入园区污水处理厂处理达标后外排。新建雨水管道收集片区雨水，排放至东风水库。

（3）污水管道工程设计简述

①污水量计算

根据乐山市夹江县总体规划要求，污水管道规划可参考采用单位面积定额法确定流量（最高日最高时），根据已报批的排水方案，污水面积比流量 q 取 $1.2\text{L}/\text{hm}^2 \cdot \text{s}$ 。

污水管道设计流量公式： $Q=Kz \times q \times \Omega$ (L/s)

Kz —总变化系数，取值按 1.3~2.3 内插计算

q —污水径流模数 ($\text{L}/\text{s} \cdot \text{hm}^2$)

Ω —污水管道服务面积 (hm^2)

②污水管道计算断面公式： $A=Q \div v$

其中：

A —污水管道中水流有效断面面积 (m^2)

Q —污水管道的设计流量 (m^3/s)

v —污水管道设计流速 (m/s)

③污水管道设计流速公式： $V=(1/n) \times R^{2/3} \times I^{1/2}$

其中：

v —污水管道设计流速 (m/s)

R —水力半径 (m)

I —水力坡降

n —粗糙系数

目前排水管的常用管道中，钢筋混凝土管道、水泥抹面渠道 $n=0.013$ ，UPVC 管、PE 管、玻璃钢管 $n=0.009\sim 0.011$ ，浆砌块石渠道粗糙系数采用 0.017。本次设计采用钢筋混凝土管道 $n=0.013$ 代入计算。

②雨水计算

暴雨强度公式采用本地区暴雨强度公式，设计重现期 5 年，地面集水时间采用 10 分钟，综合径流系数 0.65。

雨水设计流量公式 $Q=q \times \psi \times F$

公式参数：

Q -雨水设计流量(升/秒)，

q -设计暴雨强度(升/秒·公顷)，

ψ -径流系数， F -汇水面积(公顷)

暴雨强度公式：

$q=2213.141(1+0.57LgP)/(t+17.392)0.655$ (L/s · ha) ;

q——暴雨强度计算值 (L/hm² · s) ; t——降雨历时 (min) ;

P——重现期 (a)

③管材选择

目前,常用的排水管材有以下几种:混凝土管和钢筋混凝土管、塑料管;

钢筋混凝土承插排水管长期在本地区使用,工艺相对成熟。管道适用范围大,自身结构特点使其不易变形、损坏。混凝土管道造价相对较低,可以大幅度节约投资,且不易渗漏。同时参考临近道路排水管材选择的经验,本项目均采用钢筋混凝土管。

④竖向设置

竖向布置遵照《城市工程管线综合规划规范》(GB50282-98)规定的各种管线要求进行布置。如不能满足要求必须进行防护处理,管道在竖向布局上从上到下一般应为:电力电缆沟;电信、给水、燃气管道;雨水管渠;污水管道。

污水管线布置在各类管线最底层。主要受上方雨水管渠埋深,以及下游已建污水干渠的渠底高程控制。污水管线由雨水管线下方穿越,交叉时的垂直净距一般控制在0.4米左右,最小不低于0.15米。

当管线综合在竖向上发生冲突时,宜按照下列原则进行协调:压力管线让重力自流管线;分支管线让主干管线;小管径管线让大管径管线;可弯曲管线让不易弯曲管线。

⑤管道埋深

依据《排水规划说明书》,为有效的控制和按照城镇的污水排水分区进行污水管道系统建设,使其支管能够顺利接入干管系统,并且为了避免与雨水管道及其它市政管道在高程上相互矛盾、碰撞,造成管线竖向综合的困难,对污水干管的起点管底埋设深度一般情况下控制在大于3m左右,部分困难地方2.5m左右,终端埋深不宜大于6.0米,沿线管道的覆土深度控制在2m以上,在有条件的管线沿途尽量保证覆土大于2.5m。干管穿越城镇主要河渠处,一般按覆土深度大于3m左右控制。

⑥管道检查井

检查井的位置,应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。

污水管道检查井应保证其密实性,防止污水外渗和地下水入渗。井口、井筒和井

室的尺寸应便于养护和检修，爬梯和脚窝的尺寸、位置应便于检修和上下安全。检修室高度在管道埋深许可时宜为 1.8m，污水检查井由流槽顶算起。检查井井底宜设流槽。污水检查井流槽顶可与 0.85 倍大管管径处相平，流槽顶部宽度宜满足检修要求。在管道转弯处，检查井内流槽中心线的弯曲半径应按转角大小和管径大小确定，但不宜小于大管管径。

⑦管道开挖

污水管道施工方法均采用开槽法铺设，路面破除宽度结合现场施工条件考虑；挖土深度较大时，应考虑施工降水措施；当需要破除原有路面，又不宜断绝交通或绕行时，需设置临时便道；开挖时注意采用沟槽支撑，保障槽壁稳定。支撑采用的类型、构造均应根据现场条件，按有关规范执行；开挖遇到地线管线较多复杂路段，宜采用人工开挖；施工开挖做好排水措施，槽底不得受水浸泡。

⑧管道支护

对于地下管线较多复杂的路段，沟槽开挖后宜采用喷锚支护或简易支护。

在支护施工，对于挖深在 1.5m-2.5m 内的用水平挡土竹板施工，支撑用 16a 槽钢。

巷道中施工，要求分段施工，单段开挖不得超过 8m，等管道施工完毕回填后再施工下一管段，开挖时，自上往下开挖，每隔 200mm，设置水平支撑。

巷道中施工，要求分段施工，单段开挖不得超过 8m，等管道施工完毕回填后再施工下一管段，开挖时，自上往下开挖，每隔 200mm，设置水平支撑。

⑨管道基础

对一般土质，污水管道基础采用砂砾垫层基础，地基承载力不低于 0.2MPa，密封圈承插连接，环刚度 $SN \geq 8KN/m^2$ 。基底可敷设一层厚度为 100mm 的中粗砂。对软土地基，且槽底处在地下水位以下时，宜铺垫厚度不小于 200mm 的砂砾石，也可分二层敷设，下层用粒径为 5~40mm 的碎石，上层铺厚度不小于 50mm 的中粗砂；当槽底土基承载力较小，难以保证基底不受挠动时，需敷设土工布对槽底及邻近槽壁一定范围加固处理。管道基础设计支撑角 2α 范围必须用中粗砂填充密实，不得用土或其它材料填充。

⑩管道回填

沟槽回填前应先选好合格材料，将槽底木料、草帘等杂物清除干净。井室等附属构筑物周围的回填，应与管道沟槽回填同时进行，不便同时进行，应留台阶形接茬。

沟槽回填土，必须确保构造物的安全，管道、井室等不移位，不破坏。排水管道 180 度砂石基础以上、管顶 50cm 以下沟槽，采用砂卵石回填，其粒径不大于 50mm。在车道下，雨水口接入管沟槽回填按照路基要求，其他段落沟槽采用砂卵石回填。遇到地线管线较多复杂路段，宜采用砂砾石回填，确保构造物的安全，管道、井室等不移位，不破坏。

⑩检查井等管道配套设施

检查井的位置，应设在管道交汇处、转变处、管道坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。本工程管道检查井形式，应根据城区的实际情况，并结合地区的工程习惯作法设计。

检查井各部分尺寸应符合下列要求：

井口、井筒和井室的尺寸应便于养护和检修，爬梯和脚窝的尺寸、位置应便于检修和上下安全。检修室高度在管道埋深许可时一般为 1.8m，污水检查井由流槽顶起算，雨水（合流）检查井由管底起算。检查井井底宜设流槽，污水检查井流槽顶可与 0.85 倍大管管径处相平。流槽顶部宽度宜满足检修要求。市政污水管道要按 100m 左右的间距预留检查井并预留支管。污水检查井的井径采用 d300 以上，其污水管道的管顶覆土深度均满足《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）中规定的在车行道下大于 0.7m 的最小覆土深度要求。对于未铺设在道路上的污水管道需进行保护。对于上下游管道的管底标高落差大于 1.0m 的检查井，为消减水能，防止冲刷，采用跌水井并设置在直线段污水管上。当进入市政污水管道的工业废水或其它废水能产生引起爆炸或火灾的气体时，其管道系统中必须设置水封井。水封井位置应设在产生上述废水的排出口处及其干管上每隔适当距离处。水封井以及同一管道系统中的其他检查井，均不应设在车行道和行人众多的地段，并应适当远离产生明火的地段。

排水管道与其他地下管线（建、构筑物）的最小净距按下表进行设置和控制，该表的水平净距均指外壁净距，垂直净距系指下面管道的外顶与上面管道基础底间净距。如果采取充分措施（如结构措施）后，该表中所列数字可以减小。

⑪地面恢复配套绿化等

对开挖的车行道、人行道需恢复原貌，可采用以下结构方案施工。

车行道结构层	厚度
SBS 改性沥青混凝土 AC-13C	5cm
中粒式沥青混凝土 AC-20C	7cm

改性稀浆封层 ES-2	0.6cm
5%水泥稳定碎石	20cm
4%水泥稳定碎石	20cm
级配碎石	20cm
路基顶面（即砂砾石垫层顶面）	——
人行道结构层	厚度
透水砼	8cm
C25 混凝土基层	20cm
级配砂砾	20cm

对原有绿化恢复，可采用以下乔木。

行道树选用银杏，规格为：胸径 d=14cm，冠径 300~350cm，高度 600~800cm。树种需带土球，土球的直径为根茎的 5-8 倍，高度为根茎的 4-5 倍，乔木的种植需换种植土 1.2-1.5 米深。

4、项目组成及主要环境问题

本项目建设内容主要为：污水、雨水管网设施建设，工程项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 工程项目组成及主要环境问题

名称	建设内容		可能产生的环境问题	
	项目	数量或规模	施工期	营运期
主体工程	污水管网	d400 钢筋混凝土管长度 378 米，180° 砂石基础；d500 钢筋混凝土管长度 548 米，180° 砂石基础；Φ1000 钢筋混凝土检查井 29 座；Φ1000 钢筋混凝土沉泥井 8 座。本项目无提升泵站。	扬尘、施工噪声、施工废水、废渣、生活污水、生活垃圾、破坏植被、影响交通	/
	雨水管网	d300 雨水联络管长度 396 米，360° 混凝土满包基础；d500 雨水预留支管长度 156 米，180° 砂石基础；d1200 雨水主管长度 88 米，180° 砂石基础；d1500 雨水主管长度 254 米，180° 砂石基础；d1800 雨水主管长度 500 米，180° 砂石基础；Φ1000 钢筋混凝土检查井 14 座；1700x1100 钢筋混凝土检查井 3 座；2000x1100 钢筋混凝土检查井 7 座；2300x1100 钢筋混凝土检查井 3 座；2300x1100 超深检查井 12 座。本项目无提升泵站。		/
辅助工程	检查井等	污水检查井 29 座，沉泥井 8 座；雨水检查井 39 座		固体废弃物
临时工程	施工营地	项目不设置施工营地，直接租用当地房屋		/
	临时堆场	项目材料、渣土临时堆放，位于项目管线两侧，日产日清渣土及时清运至指定垃圾填埋场	/	
其他	挖填方	项目产生弃方约 4841m ³ 。在各段建设区域沿线临时堆放，每天及时清运。	/	

5、主要工程量

本项目主要工程量见表 1-4。

表 1-4 本项目主要工程量

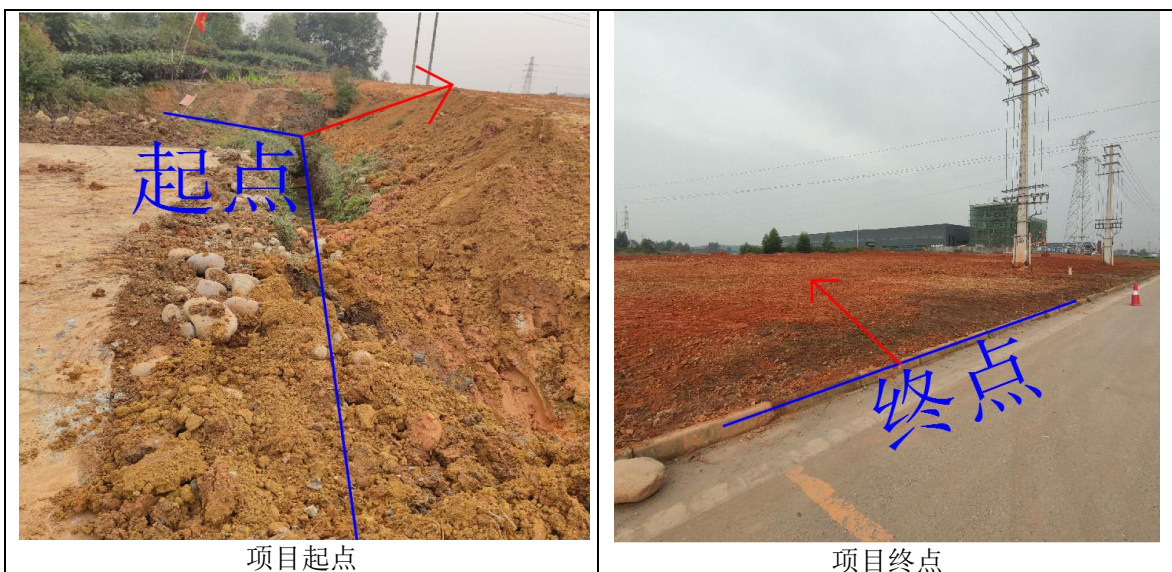
序号	名称	单位	数量	规格	备注
1	污水检查井	座	29	Φ1000	钢筋混凝土
2	污水沉泥井	座	8	Φ1000	
3	雨水检查井	座	14	Φ1000	
4	雨水检查井	座	3	1700x1100	
5	雨水检查井	座	7	2000x1100	
6	雨水检查井	座	3	2300x1100	
7	雨水超深检查井	座	12	2300x1100	
8	雨水联络管	米	396	D300	360°混凝土满包基础
9	雨水预留支管	米	156	D500	180°砂石基础
10	雨水主管	米	88	D1200	
		米	254	D1500	
		米	500	D1800	
11	雨水口	座	56	/	单算雨水口
			4	/	双算雨水口
12	管槽挖方量	m ³	53965	/	/
13	管道填方量	m ³	43800	/	/
14	填方（井周回填砂砾石）	m ³	1620	/	仅车行道下井周 80cm 回填砂砾石
15	填方（管道基础回填量）	m ³	3704	/	180°砂石基础回填量

6、工程占地

本项目为雨、污水管网建设，管道埋地，地块均无永久占地，项目占地均为施工临时占地。主要用于施工材料堆放、管道敷设沟槽开挖等等，不涉及拆迁。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建工程，无明显的原有环境污染问题。项目现状调查照片如下：



建设项目所在地自然环境简况（表二）

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

一、地理位置

夹江县位于四川省中南部，地处乐山市中心城区西北，位于四川盆地西南侧，成都平原西南北缘，西临彭州山区，岷江支流-青衣江山间冲击平原的西端。地理位置在东经 $103^{\circ} 17' \sim 103^{\circ} 44'$ ，北纬 $29^{\circ} 38' \sim 29^{\circ} 55'$ 。东界青神县，东南连乐山市中区，南接峨眉山市，西靠洪雅县，北毗棱县，东北邻眉山市，全县幅员面积 748km^2 。

本项目位于夹江县新场镇经开大道附近，其地理位置见附图 1。

二、地质、地貌、地震

夹江县地处峨眉山东北麓，是四川盆地西南边缘向峨眉山中山区的过渡地带。全县从地貌上可划分为三部分；大旗山以西为山地，海拔 1000m 以上的山岭多集结于此，主山为峨眉山余脉。谷岭高差 $100\sim 700\text{m}$ ，最高峰尖峰山海拔 1463.1m ，为全县最高点。中部由青衣江自西北向东南斜贯 1 全境大 33km ，沿江均为第四纪冲积层所形成的河漫和谷地，地势开阔平坦，甘露乡青衣江出境处海拔 380m ，是全县最低处，东部为丘陵和台地。

夹江县地貌单位属前构造剥蚀丘陵区，整个地势由西北向东南倾斜，构成山地、平坝、台丘分明的地貌轮廓，按省农业地貌类型统一分类系统，县地貌分平坝、台地、低丘陵、高丘陵、低山、低中山、山原七类。对高丘陵、低山、低中山，局坡度陡缓，小于 25 度的为缓坡，大于 25 度的为陡坡，全县打 25 度陡坡面积 5.77 万亩，占全县面积的 5.14% 。

根据《中国地震烈度区划图》（2019 年版）标准，夹江县属 7 度地震区。

三、水文特征

夹江县境内主要有青衣江、稚川溪、马村河和金牛河，均属岷江水系。四条河流多年平均流量合计 $531.35\text{m}^3/\text{s}$ ；36 个水库蓄水总量为 2604.92 万 m^3 。地下水资源 12472 万 m^3 ，可开采量 7142 万 m^3 ，夹江县人均水资源拥有量为 2920 m^3 。

青衣江全长 260km ，发源于宝兴县北巴郎山、夹金山东南麓，经天全、雅安、洪

雅，在木城乡石面流入县境，在县境内流经木城、迎江、南安、漓江、云岭、永兴、顺河、甘露、甘江九个乡镇，于甘江乡新民村干湾入乐山市中区，在草鞋瘦与大渡河合流后，于乐山市中区的肖公嘴入岷江。青衣江在夹江县境内流长 3km，年径流量为 168.2 万 m³。年平均流量 510 m³/s，年最大洪峰流量 18700 m³/s，最枯流量 6.9 m³/s，水力坡度 1.62%。青衣江流域涉及雅安、眉山、乐山三地（市），流域内总人口约 135 万人，其中农业人口占 83%，耕地总面积约 128.7 万亩，国民总产值 51.8 亿元，多集中在雅安、洪雅、夹江等地。区内有川藏、川滇公路穿立，成雅高速公路以及县级、乡级公路与之相连，交通方便。

稚川溪河按水量为夹江第二大河，流域面积 290.6km²，全长 51.1km，多年平自流量 9.7 m³/s，水量充沛，夹江段全长 22.1km，总落差 202m。稚川溪河经华头、歇马，最后于洪雅的三宝镇下游汇入青衣江。

马村河全长约 30km，流域面积 158km²，落差 30m，水力坡度 1‰，年平均流量 2.91 m³/s。马村河上游 60%地区属深丘低山区，马村河上游马村水库容量 420 万 m³。

金牛河源流由东支流和西支流构成，东支流发源于夹江县黄家乡境内，西支流发源于丹棱县杨场乡境内，二支流在梧凤场汇合，流经吴场镇、三洞镇、梧凤乡、青州乡，在青州乡东山村出境，于青神县汉阳镇汇入岷江。金牛河贯穿夹江东北，在夹江县境内流长 27km，年径流量 6254 m³，流域面积 274km²，中下游年平均流量 6.7 m³/s，枯水期流量 4.8 m³/s，平均水深 0.4~0.5m。

四、气候、气象

夹江县属中亚热带湿润气候区，季风气候明显，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，秋短夏长，全年霜雪少，风速小，阴天多，日照少，气压低，湿度大。基本气象特征要素如下：

年最高气温：37.3℃	年最低气温：-4.2℃
年平均气温：17.3℃	年均降水量：1375mm
日最大降水量：195.2mm	年均日照时数：1156.3hr
年均风速：1.8m/s	年最大风速：17.3m/s
年主导风向：NNW	年主导风频率：9%
年均相对湿度：82%	年静风频率：41.2%

五、生物资源

夹江县境内植被良好，森林覆盖率达到 30.5%，已建及在建绿化工程有成乐高速路夹江段绿色长廊，环县城 60 公里环形公路绿色长廊，夹江县集中成片的马尾松和针叶、阔叶混交林达 29.83 万亩，树种品种繁多。

竹林是夹江的一大特色，海拔 1200 米以下的山地、深丘有成片分布。马村、坐头、麻柳、歇马有成片的白夹竹和水竹林，此外还有慈竹、斑竹、苦竹、罗汉、楠竹等品种，可称山乡竹海，景色秀美。竹子又是夹江造纸的主要原料，是夹江成为全国著名“纸乡”的基石。

夹江县内气候温和，雨量充沛，因而草类、菌类植物遍及各地。草类如何首乌、半夏、藿香、高丽参、益母草等均可入药，菌类植物更是可观可食，如竹荪、黄丝菌等鲜美可口。此外，夹江树种众多，共 41 科，108 属，主要有油杉、冷杉、柳、白杨等为建绿色长廊打下基础。由于优越的自然环境为动物的繁衍提供有利条件，县城林木葱茏、候鸟、留鸟群栖，鸟类品种众多，形态万千的蝴蝶和美仑美奂的蝴蝶工艺品成为夹江县的一大看点。

夹江县境内野生植物有：针叶树、阔叶林、灌林、中药材、食用菌、野菜等。栽培植物资源有粮食、油料、蔬菜、水果、茶叶、中药材等。养殖动物主要是家禽、家畜、鱼类。主要农作物有水稻、小麦、玉米、红薯、油菜等。

夹江县矿产资源相对贫乏，无金属矿产资源，已探明的非金属矿有煤、页岩及砂石。

本项目所在区域无重点保护的历史遗迹和文物古迹。工程所在地无风景名胜和文物保护单位。

六、夹江县基地园区概况

四川夹江经济开发区是 2006 年 8 月由四川省人民政府批准成立的省级经济开发区（川府函【2006】144 号文），核准面积为 333.3 公顷（2.55km²），主要发展建筑陶瓷、铝业和电子等产业。经过多年建设，开发区原核准区域已不能满足当地经济社会发展需要。因此，2012 年 5 月，四川省发展和改革委员会根据国家和省关于省级开发区扩区调位的有关规定，原则上同意经开区发展调整区位前期工作（发改经济综合函

【2012】672号)。据此，夹江县政府重新组织编制了《四川夹江经济开发区扩区调位规划》，规划原新华片区调出经开区，扩大新场片区四至范围，规划面积调增为15.26km²，主导发展产业调整为陶瓷、新材料、农产品加工。2012年11月，原四川省环境保护厅印发了关于《四川夹江经济开发区扩区调位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2012】420号）。本次跟踪评价在12年版规划环评基础上开展（川环建函【2019】39号）。

夹江县基地园区于2018年规划建设，建设内容包括道路工程、标准化厂房建设、安置房建设、停车场建设及土地储备等。夹江县基地园区的建设对相关产业发展、提升当地生产生活品质具有重要意义。因此，夹江县基地园区建设不仅是一项重大的利民、惠民工程，而且也是城市持续发展的必然趋势。本项目为十号线公路配套的雨污管网设施建设，本项目的实施能加强市政基础设施，提高该区域营商环境，从而适应现代生产、生活方式需要和经济开发的需要，带动区域的经济建设，为片区的发展奠定良好的基础条件。

环境质量状况（表三）

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量

①环境空气数据来源

根据《乐山市 2019 年环境质量公报》，2019 年乐山市 11 个县（区、市）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳和可吸入颗粒物年均浓度分别为 12.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、24.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、121.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.4 mg/m^3 和 61.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均优于国家环境空气二级标准；细颗粒物和可吸入颗粒物平均浓度分别为 46.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 73.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气二级标准，区域带环境质量较好。本项目所在区域大气环境质量现状情况见表 3-1。

表 3-1 2019 年乐山市空气质量数据统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 mg/m^3

监测项目	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒	细颗粒物	臭氧	一氧化碳
年均值	12.9	24.0	61.7	39.1	121.4	1.4
年平均二级浓度限值	60	40	70	35	60	4

注：年平均二级浓度限值为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级浓度限值。

项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

根据《夹江县城城区十一月空气质量公报》（数据来源：

<http://www.jiajiang.gov.cn/jjx/jjgzgg/202012/83c1b1de44e445858c742d2aaad4aa10.shtml>），具体评价见下表：

表 3-2 夹江县城城区十月空气质量公报 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 mg/m^3

监测项目	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM _{2.5}
11 月	6.1	37.4	1.1	86.1	62.0

注：发布日期 2020.12.2。

②评价方法和评价标准

依据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）对乐山市 2019 年二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)六项污染物进行评价，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年度达标情况由该项污染物年平均浓度对照年平均标准确定，CO 年度达标情况由 CO 日均值第 95 百分位数浓度对照 24 小时平均标准确定，O₃ 年度达标情况由 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度对照 8 小时平均标准确定。

根据以上分析，项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

③乐山市夹江县空气质量限期达标规划

根据《乐山市夹江县空气质量限期达标规划（2017-2025）》，夹江县人民政府结合《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》的相关要求，以环境空气质量达标为核心，以细颗粒物作为重点控制对象，实施空气质量达标战略。优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化工业锅炉、建材行业整治，有效控制城市扬尘、机动车、秸秆焚烧等污染物排放，推进多源协同控制，落实各部门防控责任，提升区域大气污染总体防控能力，到2025年力争空气质量稳定达标。

综上，项目所在区域预期可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

二、地表水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境质量状况信息。本项目运营期无生产废水产生，判定评价等级为三级B，三级B评价不考虑评价时期（调查时期）。因此，本次地表水环境质量现状引用乐山市环境保护局网站上发布的“乐山市2019年9月地表水水质状况”（网址：

<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/szzlyb/202010/7874005dfb8645a5b8fb0ae2bb0bea07.shtml>）中的数据来说明当地水环境质量现状。

表 3-3 乐山市 2019 年 9 月河流水质评价结果表

河流名称	断面名称	规定类	实测类	是否达标	主要污染物
青衣江	木城镇（入境）	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/
	姜公堰	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/

项目位于夹江县新场镇经开大道附近，所在流域为青衣江，参考表 3-3 中“青衣江-木城镇（入境）”断面，该断面 2019 年 9 月实测类别可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域要求。因此，本项目所在区域地表水质量状况良好。

三、声环境质量

根据导则和项目所在地环境特征，委托四川通测检测技术有限公司于 2020 年 11 月 08 日至 11 月 09 日在项目厂界四周设置了 3 个声环境质量监测点位，监测统计结果见下表 3-4 所示。

表 3-4 声环境质量评价结果统计表

监测日期	点位名称及编号	监测时间段	监测结果 Leq	排放限值
2020.11.08	3#十号线终点（原四号线起点）	昼间	54	昼间≤60 夜间≤50
		夜间	45	
	4#十号线起点（原四号线终点）	昼间	58	
		夜间	42	
2020.11.09	3#十号线终点（原四号线起点）	昼间	57	
		夜间	42	
	4#十号线起点（原四号线终点）	昼间	57	
		夜间	40	

根据监测结果：昼间噪声值 54~58dB（A）之间，夜间 40~45dB（A）之间。通过监测报告对比可知，目前噪声值仍可满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）3类标准值要求，即昼间≤65分贝，夜间≤55分贝，项目区声环境质量良好。

四、区域生态环境现状调查

1、土地利用现状

根据对工程沿线土地利用现状调查，道路沿线土地利用现状主要为工业用地。

2、植被类型、分布及野生动物情况

区内无珍稀树木和保护树种，主要以人工栽种植物和花卉等为主。由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、蛇类及昆虫类小型动物。

据调查，项目沿线两侧主要是工业企业，其生态环境以城市生态系统为主。该生态系统中人为主要的生命群体，动物群落基本上有家养动物群落，其生存除部分受气候与疾病等的影响外，基本不受天敌的威胁，主要受人的支配。绿色植物主要为人工栽种的行道树和草坪，成为生态系统的核心，起到美化环境、消除污染和净化空气的作用。

项目线路沿线未发现国家保护的珍稀植物的分布，无国家保护的陆生珍稀野生动物。

3、水土流失现状

评价区域内水土流失强度属轻微。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场勘查项目，项目主要环境保护目标见下。

1、水环境保护目标

地表水

①评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目建成营运后有效收集区域内的生活污水，提高生态环境质量，对地表水环境具有环境正效益，本项目收集的污水统一排入园区污水处理厂，处理达标后外排。本次地表水环境评价等级为三级 B 评价。详见 2、营运期水环境影响分析。

②评价范围

本项目东侧约 80m 的东风水库，北侧约 1.469km 的红旗水库，因此，地表水环境保护目标为青衣江，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水域，保护其水体水质和水域功能不因本项目的建设而改变。

2、大气环境保护目标

①评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

②评价范围

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 节评价范围确定，本项目为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围。

3、声学环境保护目标

①评价等级

建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）评价等级划分，确定本项目声环境工作等级为三级。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定项目评价范围为厂界向外延伸 200m 范围。

4、土壤环境保护目标

①评价等级

依据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中 6.2 划分依据,确定本项目为不敏感,IV类。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中 7.2 调查评价范围,本项目可不开展区域污染源调查。

5、生态环境保护目标

①评价等级

依据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)中 4.2 评价工作分级,确定本项目为三级。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)中 4.3 评价工作范围,确定项目评价范围为管网两侧向外延伸 50m 范围。

基于以上污染控制目标和环境保护范围划分,在进行现场踏勘的基础上,本项目评价区域内环境保护目标详见表 3-5~表 3-6。

表 3-5 环境空气保护目标

编号	名称	坐 /°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	相距本项目距离
		E 经度	N 纬度					
1	北侧散居住户	103.6482	29.7798	环境空气	常驻人口约 54 人	环境空气二类区	N	1.3km
2	滥口坝	103.6545	29.7753		常驻人口约 37 人		NE	0.778km
3	合兴村	103.6545	29.7667		常驻人口约 35 人		ES	0.282km
4	合兴场	103.6520	29.7644		常驻人口约 84 人		S	0.315km
5	西侧散居住户	103.6411	29.7678		常驻人口约 5 人		W	0.325km

表 3-6 声、地表水、地下水、土壤保护目标

类别	环境保护目标	方位	距离	影响规模	污染控制目标
声环境	合兴村	ES	0.282km	约 35 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水	东风水库	E	0.08km	周边水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水域标准
	红旗水库	N	1.469km		
地下水	建设项目场区外向四周延伸,共计 6km ² 范围			评价区域的地下水潜水含水层	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类

土壤	项目厂界外延 0.05km 范围内	周边灌木林地、耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值限值
----	-------------------	-----------	--

评价适用标准（表四）

环境 质 量 标 准	<p>根据项目实际情况，结合现行环境标准，本项目执行以下标准。</p> <p>一、环境空气质量</p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体标准见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准单位：ug/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>1 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>/</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>160（日最大 8h 平均值）</td> <td>160</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>5</td> <td>75</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、地表水环境质量</p> <p>执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。标准限值见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值（III类）</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、噪声环境质量</p> <p>执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准。标准限值见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 环境噪声标准值表单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4a 类标准</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>								污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO ₂	60	150	500	NO ₂	40	80	200	PM ₁₀	70	150	/	CO	/	10	10	O ₃	160（日最大 8h 平均值）	160	200	PM _{2.5}	5	75	/	指标	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	标准值（III类）	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	标准	昼间	夜间	3 类标准	65	55	4a 类标准	70	55
	污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均																																																									
	SO ₂	60	150	500																																																									
	NO ₂	40	80	200																																																									
	PM ₁₀	70	150	/																																																									
	CO	/	10	10																																																									
	O ₃	160（日最大 8h 平均值）	160	200																																																									
	PM _{2.5}	5	75	/																																																									
	指标	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类																																																					
	标准值（III类）	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05																																																					
标准	昼间	夜间																																																											
3 类标准	65	55																																																											
4a 类标准	70	55																																																											

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>一、废气排放标准</p> <p>运营期间项目不产生废气，不产生污染物。</p> <p>二、废水排放标准</p> <p>运营期间项目不产生污水，项目收集的生活污水排入园区污水处理厂处理。</p> <p>三、噪声执行标准</p> <p>施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准；运营期：执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准；标准限值见表4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 项目噪声执行标准单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="276 786 1385 920"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>建筑施工场界环境噪声限值</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、固体废弃物排放标准</p> <p>项目一般固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB12523-2001)及修改清单相关标准。</p>	类别	昼间	夜间	3类标准	65	55	建筑施工场界环境噪声限值	70	55
类别	昼间	夜间								
3类标准	65	55								
建筑施工场界环境噪声限值	70	55								
<p style="text-align: center;">生 态 环 境</p>	<p style="text-align: center;">不破坏区域内生态系统完整性和不改变土壤侵蚀类型为标准。</p>									
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p style="text-align: center;">本项目为管网建设项目，仅为雨水、污水输送，项目本身不产生污水，因此， 本项目不设置总量控制指标。</p>									

建设项目工程分析（表五）

一、工艺流程简述（图示）

施工期艺流程简述

拟建项目施工期的工艺流程和产污位置分析如下图所示。

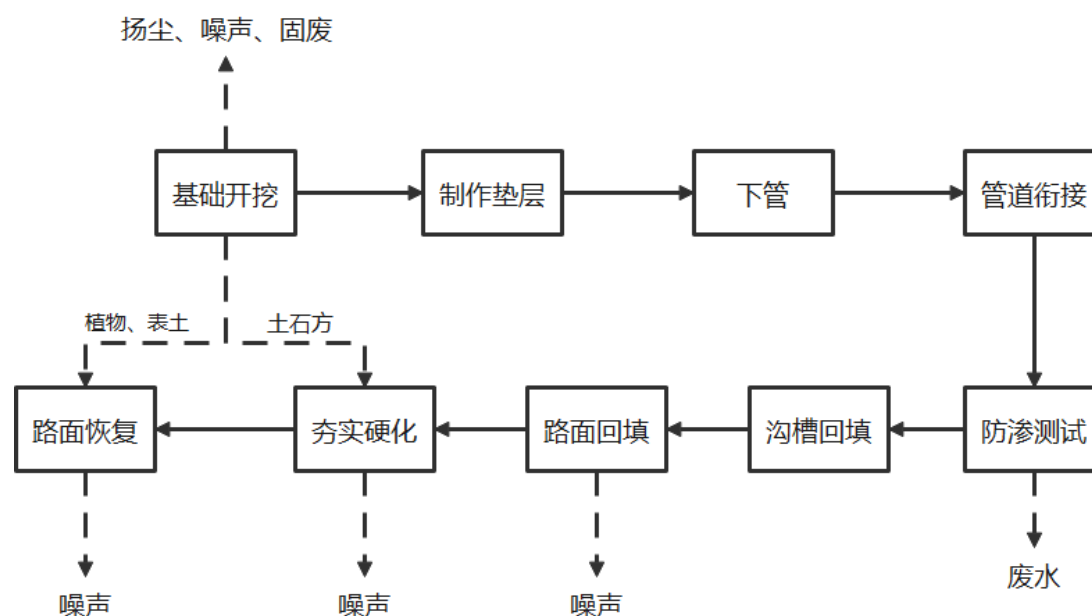


图 5-1 污水管铺设施工期工艺流程及产污节点图

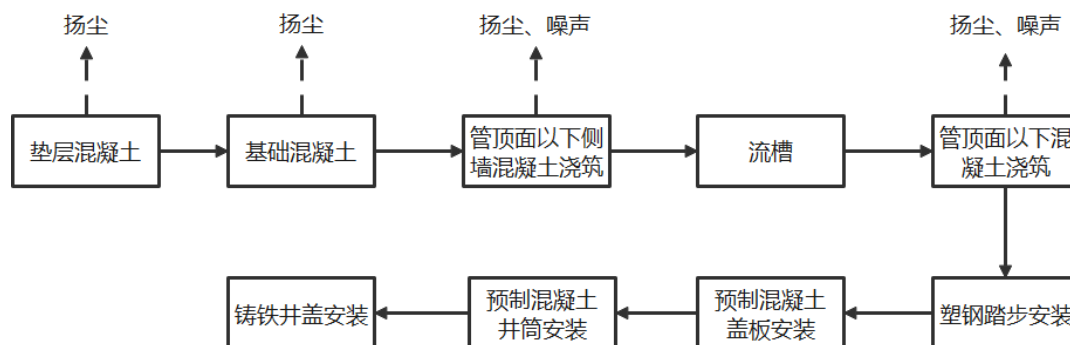


图 5-2 检查井建设工艺流程及产污位置示意图

工艺流程简述:

1、管沟开挖

埋地管道一般采用开槽法（大开挖）施工，该施工方法简单易行，相对技术要求较低，管道基础一般以粉质粘土、砂卵石或基岩为持力层。

（1）基坑开挖

管槽开挖深度根据管道覆土厚度、管道形式、管径大小、管道基础、管道所处环境和施工条件等因素考虑确定。槽底宽、槽深、分层开挖高度、各层边坡及

层间留台宽度等，应方便管道结构施工，确保施工质量和安全，并尽可能减少挖方和占地。

本工程在有条件的地段采用大开挖施工（视具体情况采取沟槽支护），地方较窄且对邻近建筑物基础有影响的的地段采用钢板桩护壁施工。埋地管道敷设施工方案的选择，以管道顶面覆土厚度及地面建（构）筑物的状况、地质条件等因素来进行确定。

（2）管道基础

地基条件：管道基础置于密实的原状土层上。要求地基承载力 $\geq 120\text{Kpa}$ ，如遇流砂、淤泥、松散杂填土及回填土等软弱地基时，应采取加固措施，使其达到设计要求的承载力。

本工程采用钢筋混凝土管，覆土在 $0.7\text{m}\leq H\leq 7.0\text{m}$ ，基础采用 120° 砂石基础，本工程钢筋混凝土承插管污水管道统一采用 180° 砂石基础。

管道沟槽开挖后，应尽快进行管道基础及管道安装施工，防止沟槽临时边坡垮塌及沟槽被雨水浸泡。

（3）管径、管材及接口

污水主管道采用合格的钢筋混凝土承插管道，管道基础按 180° 砂石基础设计，管道覆土 4.5m 以下采用II级管，管道覆土 $4.5\text{m}<H\leq 7.0$ 采用III级管，管材应符合《混凝土管和钢筋混凝土管》（GB/T11836-2009）要求，其中排水管道规格为：DN500、DN600。钢筋混凝土管道采用橡胶圈柔性接口承插连接。

污水预留支管参照乐山地区建设习惯，采用钢筋混凝土管，本工程中所标注管道大小均指管道内径。本工程钢筋混凝土管，埋深 $< 4.0\text{m}$ ，环刚度 $\text{SN}\geq 10.0\text{KN/m}^2$ ； $4.0\text{m}\leq$ 埋深，环刚度 $\text{SN}\geq 12.5\text{KN/m}^2$ 。

钢筋混凝土管的制造及安装应符合相应的要求，及各企业的产品标准及安装操作手册。承口应放在进水方向，插口放在出水方向。

管道与井壁间采用中介层，加水泥沙浆，中介层的材料由厂家提供。管道与检查井的连接可采用“中介层”作法。

（4）沟槽回填

混凝土管管沟槽回填材料采用砂砾石，回填土须分层夯实，管道两侧要同时进行，均匀上升，不得一边超载而另一边空载。沟槽回填土密实度及其它要求和

注意事项如下：

I 区：回填土压实系数不小于0.95；

II 区：回填土压实系数不小于 0.87 ± 0.2 （轻型击实标准）；

III区：回填土压实密与道路路基或原土密实度相同。

管道地基位于回填区域的处理：当管道地基有不足1/3宽度位于回填区域时，该部分管基以下0.6m厚用砂砾石加强。当排水管道地基有超过1/3宽度位于回填区域时，先将原状土部分超挖0.6m深予以扰动，再统一用砂砾石加强。

检查井盖需做井圈加固。

（2）施工作业带

本工程排污管道施工作业采用机械开挖管沟，作业带宽度不超过 10m，施工作业带只进行临时性征用土地，施工完毕后立即恢复原有地貌。

（3）管道试压

管道敷设完毕正式运行前，为检验管道的密闭性，需进行试压实验，试验压力不低于 1.1Mpa。

（4）检查井

本次设计检查井采用混凝土检查井。对于跌水深度小于 2 米的不做跌水井，仅在检查井内跌。检查井盖采用新型优质球墨铸铁五防井盖（防响、防跳、防盗、防坠落、防位移）；检查井踏步采用塑钢踏步；车行道下采用 D400 井盖（设计荷载 400KN）和盖座，非车行道采用 C250 井盖（设计荷载 250KN）和盖座。井圈与井盖之间设厚度为 1cm 的橡胶垫圈，垫圈上下面均应有凹凸纹，避免噪音和位移。检查井井圈应采用扩盘式井圈座，扩盘顶面带齿状物，增强与沥青层的摩擦系数。扩盘预留 $3 \times 120^\circ$ 孔洞，井筒浇注时预埋相应的螺栓，井圈座与井筒顶面之间采用螺栓连接。井圈座与井筒顶面连接处的螺栓强度应符合要求，并紧密固定，井盖与井座应保证配套。

位于机动车道内的检查井，井盖面应与设计路面齐平，检查井井圈周围路面均进行加固；位于绿化带内的检查井，检查井井顶应高出地面 15cm。位于人行道上的井盖应结合铺装，采用方形的不锈钢钢板与不锈钢角钢框密焊，其内部纹路色泽同人行道一致，井盖面应分别有“雨、污”标志，并应标注建成年代，施工时不得错盖。

检查井踏步采用塑钢踏步，检查井井盖采用 $\phi 800$ ，井圈、井盖质量同时应满足相关规范要求。

为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，污水检查井须安装防坠落装置。防坠落装置须牢固可靠，具有一定的承重能力(不小于 100kg)，并具备较大的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

2、料场及临时渣土堆场

本项目建设过程中所需的砂石、条石等原辅材料全部外购，仅在项目施工区域两侧一定范围内临时堆放，不集中设置施工工场。

临时渣土每天进行清理，降低临时堆放量。施工材料则根据每日需求规划运输，降低临时占地。项目临时堆料场及渣土堆场充分考虑了对周边环境的影响，尽量靠近项目施工开挖管线侧，方便施工的同时降低了对周边的影响，选址合理。

3、施工营地

本项目不设置施工营地，就近租用民房。

4、弃土场

本项目不设置弃土场，污水管网及检查井等修建过程中需要进行土石方的开挖，按照就近利用的原则，开挖后的弃土石方及时进行回填利用，剩余弃方作基地园区路基回填。开挖的表土就近堆存于管线靠道路一侧，污水管道铺设后及时利用表土进行绿化。

5、施工及验收标准

本项目排水管道工程的施工及验收标准按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)和《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)以及管道生产厂家提供的"安装说明书"中的有关规定执行。

6、施工注意事项

(1) 排水管道的平面位置、标高、坡度必须严格按设计图中规定执行。施工单位施工前应对排水接管点高程进行复核，若与设计不一致，应尽快与设计单位联系，共同协商处理。

(2) 根据现有污水管及规划污水管的支管接入需要适当调整管线上检查井的位置。

(3) 要注意区分现状雨、污水管，不要将雨水管接入污水管道内。

(4) 排水管道施工顺序先下游，后上游的原则进行。管道两侧应同时均匀回填，以免管道及构筑物发生位移。

(5) 排水管道属于隐蔽工程，施工单位和有关管理部门应作好施工记录。

二、施工期主要污染工序分析

本项目为污水管网、雨水管网、泵站及检查井的修建工程，属于非污染生态影响型建设项目，其环境影响大部分发生在施工期内。主要为施工废水、施工弃渣、施工扬尘等，但是各类影响将随着施工期的结束而消失。鉴此，应对其进行分析并采取合理可行的环保措施将不利影响减至最低。

(1) 废水

本项目施工中排放的废水主要来源是：①冲洗机械和车辆产生的泥浆水；②现场施工人员排放的少量生活污水；③闭管试验废水；④混凝土养护废水。

(2) 废气

本工程施工期废气主要来源是：①施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用砂、水泥等建材产生的扬尘；②施工机械和运输车辆运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 THC。

(3) 噪声

工程建设过程中，作业机械类型较多，施工机械、运输、破碎等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响。根据同类型类比工程监测资料，项目实施过程中，机械噪声值基本位于 75~105dB(A)之间，噪声最大值为 105dB(A)。这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

(4) 固废

本工程施工期的固体废弃物主要是：①弃土方及表层土；②作业面清理固废；③现场施工人员产生的生活垃圾；④建筑垃圾。

(5) 生态环境影响

施工导流、管沟开挖等施工活动，对陆生动植物生境的破坏较大。管沟开挖、回填等对陆生生态将产生一定的影响。根据现场踏勘，工程占地为临时占地，工程区内无珍惜保护动植物。

三、污染物的排放及治理

(一) 施工期污染物排放及治理

1、废气排放及治理措施

①施工扬尘

材料运输、装卸，施工等过程中产生的扬尘，主要为 TSP。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{ mg/m}^3$ ，超过 GB3095-2012 一级标准中日均值；物料运输车辆一般在行车道路两侧近距离内产生的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{ mg/m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准要求，道路扬尘影响范围一般在道路两侧 50m 以内。

治理措施：

- a.每天进行洒水降尘，增加洒水次数；
- b.及时清除运输车辆泥土和路面尘土；
- c.施工场地采用设置围栏围护，在人群较密集的地方增高围栏高度，以阻隔扬尘对敏感点的影响；
- d.建材及建渣运输车辆篷布覆盖；
- e.加强洗车设施建设，施工现场出入口建设美观实用的洗车台（槽）、排水渠和沉淀池，严禁带泥上路。

②施工机械、运输车辆废气

施工机械和运输车辆燃油排放的尾气，主要为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 THC。

治理措施：施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2、废水排放及治理措施

（1）施工废水

施工生产废水主要是施工机械、车辆冲洗废水，养护废水及试压废水。

①施工机械、车辆冲洗废水

施工机械、车辆冲洗废水少于 1.0t/d，其主要污染物为 SS，浓度可达到 $3000\sim 5000\text{ mg/L}$ ，故在项目施工期间采用间歇式沉淀池沉淀后回用，不外排。

②混凝土养护废水

混凝土的养护废水主要是 pH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护废水一

般就地蒸发入渗，不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境影响较小。

③试压废水

管道铺设完成后需对管道进行闭水试验，试验用水为自来水。根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外给排水管道闭水试验的相关方法和要求，闭水试验废水中的污染物主要在管道正式投入运行前应对管道进行试压，会产生约 63m^3 的试压废水，试压废水主要为清静自来水，排入市政雨水管网，最终汇入地表水体。

因此，本环评要求混凝土施工废水以及施工机械和车辆的冲洗废水须全部收集，在出入口和施工场地内设置沉淀池，沉淀后回用，不外排。

（2）施工人员生活污水

施工人员高峰时估计有 20 人，根据《给排水设计手册》，用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 测算，需用水 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按日用水量的 85% 计，施工期生活污水最大排放量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目不设置施工营地，施工人员住宿租用周边的民房，施工人员产生的生活污水依托附近民房既有的生活污水设施。

（3）雨水

项目施工期间，裸露的开挖及填筑边坡较多，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成较大的影响，甚至淤塞泄水通道。所以在施工期间要注意对这些裸露边坡的防护。项目在施工时考虑了用防雨布对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、临时堆渣场等进行覆盖等措施。采取这些措施后，项目在施工期间，降雨产生的面源流失对周围水环境的影响很小。同时，本项目所有路基均按 50 年一遇洪水频率进行设计，可有效阻防因洪水淹没而造成的交通阻碍以及因洪水泛滥造成的环境污染。

3、噪声排放及治理措施

道路施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值很高，如不加以控制，往往会对道路沿线的环境敏感点产生一定影响。

（1）机械噪声源强

据调查，目前国内道路施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、平地机、

压路机和铺路机等，其声压级见表 5-1。

表 5-1 道路工程施工机械噪声值

序号	机械类型	型 号	测点距施工机械距离(m)	最大声级 Lmax[dB(A)]
1	轮式装载机	ZL40 型	5	90
2	轮式装载机	ZL50 型	5	90
3	平地机	PY160A 型	5	90
4	振动式 路机	YZJ10B 型	5	86
5	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
6	三轮压路机	/	5	81
7	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
8	推土机	T140 型	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
10	摊铺机	Fifond311ABGco	5	82
		VoGELE	5	87
11	发电机组（2 台）	KV-75	1	98
12	冲击式钻井机	22 型	1	87
13	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型	1	79

经现场踏勘，项目道路沿线两侧各 200m 范围内主要为园区工业企业，沿线分布少量散居住户等敏感目标。因此，施工期需要注意噪声扰民的情况。

（2）施工场界噪声控制标准

本次环评要求施工方合理安排施工进度，尽量缩短高噪声施工段，施工噪声需控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声限值之下，见表 5-2。

表 5-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 （单位：dB）

昼间	夜间
70	55

（3）施工场地采取措施

治理措施：避免大量高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声设备施工时间安排在昼间（06:00~22:00），高噪声设备禁止夜间（22:00~6:00）施工，若因施工工艺需要夜间进行施工作业，先上报取得相关部门的同意，同时需告知于附近居民，取得他们的同意与谅解后，方可施工。

①合理布局施工现场

不在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

②降低设备声级

设备选型上采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。由于机械设备会因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级，因此对动力机械设备应进行定期的维修、养护。项目顶管施工机械噪声较高且安装位置较为固定，宜选择离住户等敏感点较远的地方设置，并在机械四周建立简易屏障防治噪声污染。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速、慢行，并减少鸣笛。

③降低人为噪音

按规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，而代以现代化设备。

④建立临时声障

对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪音采取的措施，取得各受扰单位及居民的共同理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理。对居民点施工应避免午休时间，确保区域群众的正常休息。

4、固体废弃物的产生及处置

管道沿线敷设会有地表的开挖，具体见下表。

①弃土方及表层土

表 5-3 土石方平衡一览表

挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)
53965	49124 (43800+1620+3704)	4841

处置措施:

a. 开挖的表土就近堆存于管线靠道路一侧，污水管道铺设后及时利用表土

进行绿化；

b. 废弃土石方作基地园区路基回填。

② 建筑垃圾

建筑垃圾及时运至相关部门指定的地点堆放，日产日清。

环评要求：

a. 运输过程中，运输车辆搭盖篷布，100%覆盖，防止运输过程中散落；

b. 禁止冒顶装载和超载，避免运输途中散落；

c. 优化运输线路，避开环境敏感区域；

d. 建设单位应当定时对运输道路进行清扫保洁；

e. 建设方对项目外运的土方在运输过程中必须严格要求，不能随意倾倒土方。

③ 生活垃圾

现场施工人员产生的生活垃圾，施工高峰期施工及管理人员约为 20 人，以 0.5kg/d·人的垃圾量进行计算，生活垃圾量约为 1.6t/施工期。

处置措施：生活垃圾依托市政垃圾收集设施，交当地环卫部门清运处理。

④ 作业面清理固废

本项目管道施工过程中将对作业面进行清理，清理过程中产生有一定量的植物废弃物。

处置措施：通过收集清理后，交由环卫部门统一清运。

5、施工期社会环境的影响

(1) 施工车辆的频繁进出，将占用现有道路，影响沿线居民出行。

(2) 本项目施工期间需要雇用大量施工人员，并购买大量施工材料，这对公路沿线的社会经济起着促进作用，并在一定程度上解决当地居民就业问题。

6、生态、景观影响及保护措施

本工程是以生态影响为主的建设项目。

环境影响：

(1) 土石方的开挖和路基填筑等工序使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起大量的水土流失，造成农田被埋压，土壤肥力降低，影响局

部的水文条件和陆生生态系统的稳定性。

(2) 车辆运行、爆破、路基和边坡加固、打桩等工序产生的施工噪声会对沿线野生动物造成负面影响。本项目沿线人类活动频繁，经园区相关人员确认，公路沿线无珍稀动植物集中分布。

(3) 施工临时占用地，如堆料场、搅拌场等的施工可能会改变原地貌、景观、毁坏地表植被，在施工结束后可能改变土壤结构、影响景观。路基填挖使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定变化。

保护措施：

(1) 工程完工后及时恢复施工迹地，开挖临时占地按原有建设标准恢复原样，并对临时占用的土地进行覆土，恢复其原有使用功能。

(2) 施工中严格管理，控制人员、车辆按照预定线路行动，文明施工，有序作业。施工过程中应采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，并且进行合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，方便管道施工机具、管材运输。

(3) 合理安排施工进度，采取边开挖沟槽边敷设管道的方式进行，以最高效率保证最优的工程质量，缩短施工时间段。

(4) 管道施工与外界隔离，施工作业在围护隔栏内进行，开挖采用人工开挖，减小作业面积，从而减轻对周围住户、单位及水土流失的影响；

(5) 施工过程中及时将土石方回填、夯实，避免弃土长时间堆放，临时渣土堆场采用材料覆盖，当天开挖渣土当天运输至弃土场。在挖方过程中，如遇中到大雨或暴雨，立即用胶布覆盖边坡，避免雨水浸泡和冲刷。开挖的土方未进行填实和进行地表恢复前，需要对临时堆放场做好临时排水、拦挡设施和表土临时覆盖等临时防护措施。

7、水土流失防治措施

本项目施工期会造成一定程度的水土流失。项目的实施，将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷、坍塌、斜坡滑动等现象，增加新的水土流失。

(1) 水土流失防治措施

1) 水土保持要求

①尽可能避免雨季施工，同时应做好截排水措施。

②由于在施工及运输过程中会产生大量尘土和落渣，对临时施工道路要注意洒水降尘和清扫，对运输车辆要求采取遮盖措施。

2) 临时措施

为了景观和水土保持要求，在施工作业面四周布置彩钢挡板进行临时拦挡。

为防止工区临时堆料产生新增水土流失，拟采取彩条布对其进行遮盖，同时在堆料坡脚处采用草袋装土进行防护等措施。

3) 剥离土资源临时堆放的水土保持措施

本项目应对永久占地区域内的表土等可利用土壤资源于路基开挖前予以剥离并集中堆放，留待后续生态防护再行使用的处理方式。一方面刚开挖堆放的表土，质地松散，容易散落和流失；另一方面表土在项目全线都应该妥善堆放，而且在生态防护阶段，全线范围都会用到。

另外结合管网工程的线性特点和施工实际，同时减少表土在来回转运过程中的流失，因此开挖后的弃土石方及时进行回填利用，剩余弃方作基地园区路基回填。土堆采用编织袋装土作临时挡墙，拦挡在集中堆放的表层土边缘，防止散土随地表径流流失；堆土面采取防雨布遮盖、砖石压护；并且在堆放场周围设置用于临时排水的土质边沟；同时移出可利用土壤后的临时堆放场地应尽快按照原有主体工程设计的相关要求进行硬化或绿化，以减少水土流失。

4) 施工场地防护措施

在施工材料堆放时，要用无纺布对料堆进行覆盖防护，防止降水对松散堆方的冲刷。

8、施工期风险事故

由于本项目沥青和水泥使用量较大，若进入附近水体，将对水质和水生生态环境造成影响，因此在沥青、水泥的运输和使用中应加强管理，在路面铺筑的过程产生的废旧沥青混凝土及时清除、收集并运回商品沥青生产厂回收利用，避免其进入青衣江。施工废水经沉淀处理后用作降尘洒水，禁止直接外排。

9、管线保护

(1) 管线保护应与管线（水、电、煤气、电信）管理部门进行协调，申请管线监护，鉴定管线配合联系单或协议书，进行管线交底，取得施工可能涉及的

地下管线资料，以制定管线保护方案。同时由管理部门派专业人员到施工场地进行监护和巡视，指导施工过程中的管线保护。

(2) 详细阅读、熟悉掌握合同文件、图纸提供的地下管线资料，现场实际勘查管线情况，并在工程实施前组织各管线产权单位相关负责人参加的配合协调会议，进一步收集管线资料，在此基础上，对影响施工和受施工影响的地下管线进行勘探，并详细记录。

(3) 管线保护、改移及拆除工作实施前，向管线产权单位提出监护的书面申请，办妥《地下管线监护交底卡》手续，并将具体实施方案向相关施工人员进行详细的交底。

(4) 管线保护、改移及拆除工作实施前，对参与本工程施工的职工进行“保护公用事业管线重要性及损坏公用管线危害性”的宣传教育，组织学习市、局、公司颁布的关于保护地下管线的有关法规、制度、规定等相关文件，并严格遵守。

(5) 施工过程中发现管线现状与交底内容不符或出现直接危及管线安全等异常情况时，立即停止施工，并通知建设单位和管线产权单位负责人到场研究，商议补救措施，在未作出统一结论前，不得擅自处理或继续施工。

(6) 施工过程中，对可能发生意外情况的地下管线，事先制定应急预案，配备好抢险器材，做到防患于未然。

10、工程淹没、占地

根据现场调查，本工程工程量较小，不新增占地，均为临时占地，施工结束后对临时占地均迹地恢复。

迹地恢复措施：

(1) 根据适地适树原则，选择生产潜力、经济价值高的乡土树种。充分利用现有适宜树种进行种植，实现夹江县生态、经济与社会协同发展；

(2) 做好养护措施，相应的工程措施要经常检查维护，排蓄水设施经常清理，植物措施要经常浇水施肥，保证植物存活。

采取以上措施能有效达到迹地恢复的效果。

(二) 运营期污染物排放及治理

1、废气排放及治理措施

项目建成运营后无废气产生，对区域大气环境质量无明显影响。

2、废水排放及治理措施

项目建成投入运营期后工程本身无废水产生和排放，对当地地表水环境质量基本无影响，项目将收集后的污水输送至园区污水处理厂处理达标后排放。由于项目的建设有效收集区域内的生活污水，避免生活污水直接排入地表水体，对改善附近水体水质和水体功能具有一定的积极作用，具有明显环境正效益。本项目收集的生活污水最终进入园区污水处理厂处理达标后外排，对地表水环境影响较小。

3、噪声排放及治理措施

项目建成运营后无产噪设备，主要为水流噪声，项目管道置于地下，经土层阻泥，路面几乎无噪声，对区域噪声环境质量无明显影响。

4、固体废弃物的产生及处置

项目运营期内固体废弃物主要是管道检查井在污水管道运营过程中沉淀下来的少量垃圾及污泥等，交由环卫部门统一清运处理。

项目固废去向明确，处置措施可行，不会产生二次污染。

5、清洁生产分析

通过对项目的工程分析，本项目清洁生产体现在：

(1) 项目属环保工程，具有明显的环境正效应。

(2) 施工作业工序及施工工艺安排合理，管沟开挖采用人工和机械开挖相结合的方式，减少施工作业能源消耗，管线铺设合理。

(3) 本项目施工期污染物产生量少，都能得到有效处置，项目对工程施工中产生的建筑垃圾、生活垃圾及时清运，不随处堆放，夜间不进行施工作业，项目的建设不会对沿线的居民生活、出行、区域环境状况带来大的影响。

综上，本项目符合清洁生产要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工车辆、施工机械	NO ₂	施工期短，产生量少，能够达标排放	施工停止，污染停止，对大气环境无明显影响
			CO		
			THC		
		扬尘	TSP	施工期短，产生量少	
水污染物	施工期	施工人员生活污水	COD _{Cr}	400 mg/L, 0.16kg/施工期	项目不修建施工营地，生活污水处理设施依托依托周边已有设施不外排
			BOD ₅	250 mg/L, 0.11kg/施工期	
			SS	200 mg/l, 0.08kg/施工期	
		冲洗废水	SS	3000~4000 mg/L	经施工场地内的沉淀池处理后回用不外排
			COD _{Cr}	少量	
		混凝土养护废水	少量	就地蒸发，对水环境无明显影响	
试压废水	约 63m ³	排入市政雨水管网，最终汇入地表水体			
固体废弃物	施工期	施工人员生活垃圾		10kg/d	集中收集后送城市垃圾处理场处理
		弃土方		4841m ³	作基地园区路基回填
		表层土		少量	就近堆存于管线靠道路一侧，污水管道铺设后及时利用表土进行绿化
		作业面清除固废		少量	交由环卫部门统一清运处理
		建筑垃圾		少量	及时运至相关部门指定的地点堆放，日产日清
	运营期	管道维护	垃圾、污泥	少量	交由环卫部门统一清运处理
噪声	施工期	施工噪声		昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）	
<p>主要生态影响：</p> <p>1、施工期</p> <p>（1）工程占地对生态环境的影响分析</p> <p>①对国家重点保护植物和古树名木的影响</p> <p>经现场踏勘，拟建线路不涉及自然保护区、国家森林公园等重要生态敏感区，建设项目区域内及周边 300m 范围内均不涉及国家和省重点保护珍稀名木古树。</p> <p>②外来物种对当地生态系统的影响</p> <p>工程人员进出评价范围，工程建筑材料及其车辆的进入，人们将会有意无意的将外</p>					

来物种带进该区域，倘若外来物种比当地物种能更好的适应和利用当地环境，将有可能对当地的生态系统产生影响。因此在选用、运输工程所需建筑材料、绿化树木等的同时，必须增强工程人员相关知识的培训，禁止携带外来物种进入评价区域。

③对野生动物的影响

拟建项目施工期，修建该工程会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如蛇、鼠、野兔及其它一些爬行动物等。其影响方式主要为：施工期间，人为活动的增加以及路基开挖的震动、巨响，施工机械噪音均会惊吓、干扰区域内野生动物。在低海拔分布的蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，会导致这些动物的生活区向周边地带迁移；鸟类能凭借自身的飞翔能力离开施工影响区域，寻找适宜的栖息地。

根据调查，本项目所在区域无珍稀野生动物的栖息地、繁殖地，且区内人类活动比较频繁。项目在施工期应明确施工界限，制定保护植物保护方案，不得私自对保护植物进行移栽和砍伐，在采取适当的措施后，项目的建设不会对评价范围内保护野生植物造成影响。

(2) 水土流失的影响分析

本项目施工期会造成一定程度的水土流失。项目的实施，将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷、坍塌、斜坡滑动等现象，增加新的水土流失。为有效降低施工建设活动对水土流失的影响，环评提出以下水土流失防治措施。

- ①尽可能避免雨季施工，同时应做好截排水措施。
- ②产生的弃土应及时送至指定地点回填利用，建设单位应确保废方及时被清运。
- ③对先期开挖的裸露地面采取相应防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。
- ④施工完成后尽快进行迹地恢复，减少水土流失。

(3) 工程占地对景观生态环境的影响分析

项目建设完毕后将尽快实施地表复原，原有的绿化景观组成的生态环境基本不会发生改变。

综上所述，本项目生态环境影响主要来自施工期。通过上述分析，施工期施工建设对生态环境影响不大。通过采取相应的生态保护和恢复措施，本项目建设对生态环境的影响是可接受的。

项目施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后，施工期的影响随之消失。因此评价认为，在施工期，只要建设单位及有关施工单位真正重视施工期环境影响问题，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，在合理安排、规范施工、文明施工的前提下，工程施工期的环境影响问题可以得到有效控制。

2、运营期

项目建成以后施工期产生的水土流失经得到控制，按照规划设计进行绿化，生态环境得到一定程度的恢复。项目区域内无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物，运营期加强绿化，对生态环境无明显影响。

环境影响分析（表七）

一、施工期环境影响分析

（一）施工期大气环境影响分析

1、施工废气对环境的影响分析

（1）施工扬尘

项目施工期材料运输、装卸，施工等过程中产生的扬尘，主要为 TSP，影响范围主要是施工现场附近以及运输线路附近环境。

根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{ mg/m}^3$ ，物料运输车辆一般在行车道路两侧近距离内产生的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{mg/m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准要求，道路扬尘影响范围一般在道路两侧 50m 以内。

采取措施：

- ①对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，减少扬尘量；
- ②控制车辆行驶速度，同时车辆装载不能过满，采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，定时洒水压尘；
- ③风速过大时，停止施工作业，并对堆存的材料采取遮盖措施；
- ④加强洗车设施建设，施工现场出入口建设美观实用的洗车台（槽）、排水渠和沉淀池，严禁带泥上路；
- ⑤施工场地采用设置围拦围护，在人群较密集的地方增高围栏高度，以阻隔扬尘对敏感点的影响。

本项目施工期采取以上方式能减小施工期对环境空气的影响。

（2）施工机械、运输车辆废气

施工机械和运输车辆燃油排放的尾气，主要为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 THC。施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

项目地处夹江县新场镇经开大道附近，沿线附近有少量散居住户，为进一步缩小施工对周围住户的影响，本评价要求项目应根据国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知《大气污染防治行动计划》国发【2013】37 号、《四川省灰

霾治理实施方案》、《四川省大气污染防治行动计划实施细则》、《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《乐山市扬尘污染防治条例》、《乐山市重污染天气预防和应急预案》（乐府办函[2017]9号）相关规定，加强工地和道路扬尘整治，严格控制建设施工扬尘：建筑工地必须采取湿法作业和喷淋、冲洗、洒水等措施有效除尘，施工工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）、六个百分之百（施工现场百分之百围挡、工地物料堆放百分之百覆盖、施工现场路面百分之百硬化、驶出工地车辆百分之百冲洗干净、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土运输车辆百分之百密闭）。在施工工地监测数据明显高于周边子站监测数据的工地停止施工，以及在重度污染天气下停止施工。

施工期间加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。施工场地必须规范管理、文明施工，确保建筑工地不制尘，减少施工期对区域环境的影响。

环评要求：

①要求施工单位文明施工，定期对施工场地附近路段洒水降尘，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；施工工地配套水泡洒水降尘器；

②由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；避免在清晨和夜间运输渣土。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

④风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑤施工场地不准现场搅拌混凝土、现场焚烧废弃物、场地积水；

⑥项目应严格按照《乐山市重污染天气预防和应急预案》的相关要求认真落实施工工地停工措施；

⑦施工工地应安装施工扬尘监控设施，并与夹江县生态环境局综合管理平台联网。

根据现场踏勘，项目施工时距离两侧住户较近，施工时应设置围挡，以阻隔扬尘逸散，同时增加洒水抑尘的次数，加强与周围民众的沟通，取得了他们的谅解。施工时尽量优化施工工艺，缩短施工时间，减少施工废气对周围敏感点的影响时间。施工期产生的各类大气污染物经过上述相关措施治理后，能够有效降低对周围敏感点的影响。

综上所述，本项目施工期产生的大气污染物对区域大气环境、周围敏感点的影响较小。

(二) 施工期废水环境影响分析

(1) 施工废水

施工生产废水主要是混凝土养护废水和施工机械、车辆冲洗废水及试压废水。

①施工机械、车辆冲洗废水

施工机械、车辆冲洗废水少于 1.0t/d，其主要污染物为 SS，浓度可达到 3000~5000mg/L。混凝土的养护废水：其产生的废水主要是 pH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护废水一般就地蒸发入渗，不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境影响较小。

环评要求：

混凝土施工废水以及施工机械和车辆的冲洗废水须全部收集，在出入口和施工场地内设置沉淀池，对以上废水进行收集，沉淀后回用，不外排。

②混凝土养护废水

混凝土的养护废水主要是 pH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护废水一般就地蒸发入渗，不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境影响较小。

③试压废水

管道铺设完成后需对管道进行闭水试验，试验用水为自来水。根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外给排水管道闭水试验的相关方法和要求，闭水试验废水中的污染物主要在管道正式投入运行前应对管道进

行试压，会产生约 63m³ 的试压废水，试压废水主要为清静自来水，排入市政雨水管网，最终汇入地表水体。

(2) 生活污水

人员会产生少量的生活污水，生活污水主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等，生活污水依托周边住户已有的设施处理。对地表水体的影响较小。

综上所述，本项目施工期产生的废水均采取了合理的处理方式，施工期对地表水环境影响较小，不会对环境产生明显影响。

(三) 施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声，其影响范围主要为施工河道沿线两侧的敏感点。

1、基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度作为工程噪声源强。

2、噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₁、L₂—距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB(A)；

r₁、r₂—接受点距声源距离，m。

根据上式可计算出施工机械设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见表 7-1。

表 7-1 噪声随距离的衰减关系表

序号	设备名称	距施工机械距离									
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
1	装载机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
2	压路机	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
3	推土机	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
4	平地机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
5	挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52	48

6	摊铺机	87	81	75	69	65	63	61	57	55	51
---	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

由于以上预测结果是单一施工设备满负荷运作时的噪声预测结果，但在施工现场，往往是多种施工设备共同作业，施工噪声影响是多种设备噪声共同辐射的结果。但由于施工期的影响是短期的、暂时的，且具有局部地段特性。《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工噪声限值要求，即：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)，从上表可知，仅依靠距离衰减，昼间在距施工机械50m处和夜间距施工机械300m处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。

由上表可知，敏感点在距离工程建设区域较近的情况下，其受施工噪声影响较大。本项目管网中心线200m范围内主要为园区工业企业，少量散居农户，针对这一情况，为减小施工噪声对周围环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

①施工单位应合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，若因工艺或其他需求需夜间施工的必须向有关部门提出申请，取得夜间施工许可后方可施工，同时及时与周围可能受影响的居民沟通，取得他们的谅解。禁止中高考期间施工。在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。

②对施工机械合理布局，高噪声施工机械应尽量远离居民区，并将高噪声作业安排在非上课时段内进行。

③施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

④施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

⑤施工单位要加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。

⑥施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

⑦该区域内的主要敏感点为沿线居民和商住户，相距较近，因此要求在该段施工时，靠近敏感点的一面设置围栏，可有效阻隔一定的噪声，同时严格按照以上噪声防治措施进行施工，可有效降低对两侧敏感点的影响。

根据现场踏勘，项目沿线分布有园区工业企业及少量散居农户，避免午间高噪声设备施工，对于与本项目距离较近的居民处设置隔音挡板，从而减小施工噪

声对敏感点的影响。同时对产噪设备安装减振降噪措施，一方面降低噪声对周围敏感点、对环境的影响，另一方面降低设备振动。

综上所述，由于施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，项目竣工后，施工噪声的影响将不再存在，因此，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响是可以接受的。

（四）施工期固废影响分析

1、弃土石及表层土

①弃土石

弃方量 4841m³，弃方作基地园区路基回填，弃土、弃渣禁止倾倒或撒漏入地表水体。

②表层土

开挖的表土就近堆存于管线靠道路一侧，污水管道铺设后及时利用表土进行绿化。

2、作业面清理固废

本项目管道施工过程中将对作业面进行清理，清理过程中产生有一定量的植物废弃物，通过收集清理后，交由环卫清运处置。

3、建筑垃圾

对产生的建筑垃圾，要尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废料应与基地园区道路建设工程充分配合衔接，作为路基原料再利用，严禁乱堆乱放。

4、生活垃圾

施工人员生活垃圾依托市政垃圾收集设施，交当地环卫部门清运处理。

为了避免运输对环境产生影响，在外运的建筑垃圾时，施工单位采用毡布覆盖，出场前清洗轮胎。并按照当地相关政府单位指定的路线、时间段运输。

建筑垃圾的清运管理严格《四川省灰霾污染防治实施方案》川环发[2013]78号文第二条“主要任务和责任分工”中第(二)款“加强工地和道路扬尘整治”的规定“加强建筑垃圾管理，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，全面实行建筑垃圾密闭运输。加强城市道路路政养护管理，控制城市道路占用挖掘审批，减少路面破损和路面施工。加大城市管理行政执法力度，对抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为，严格予以查处”执行。

环评建议：建设单位在实际建设过程应结合项目实际情况及乐山市夹江县

城市基础设施建设情况对项目建设过程中的多余表土进行综合利用。

综上，施工期固体废弃物均能得到妥善处置对环境的影响较小。

(五) 施工期水土流失环境影响分析

项目建设期，施工场地清理、路基换填等大量土石方工程，在降雨等外营力作用下，将会发生严重的水土流失，工程建设、运行过程中将不可避免占压和扰动原有植被、地表，破坏地表组成物质，使区域生态平衡被打破，环境质量下降。

针对上述情况采取主要水土保持措施如下：

(1) 在对路基及管线基槽开挖过程中，应尽量避免雨季。临时堆放应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。

(2) 工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(3) 施工场地应注意多余土石方的合理堆置，距地表水体保持一定距离，避免流入河道，减少水土流失对河流的影响。

(六) 施工期生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响包括以下几个方面：

1、土地利用现状的改变

项目占地为临时占地，临时占地将在短期内改变土地利用性质，本项目污水管网均位于地下，在施工完成后已进行迹地恢复，未改变土地利用现状。

2、对土壤环境影响

管网工程的施工对土壤最为直接的环境影响是施工期开挖管沟及管网敷设临时占地和永久占地对土壤结构、肥力和物理性质破坏的影响。

本项目管网埋设在道路两侧人行道路下方，管网工程的实施过程中，开挖和回填会破坏土壤原有结构，改变土壤质地和紧实度，施工中丢弃的固体废弃物如抹刷等落入土壤中一般难于分解，也会对土壤环境产生影响。随着施工结束对迹地恢复，对土壤的影响不会造成较大影响。

3、对陆生植物及动物的影响

经现场踏勘及相关资料分析，工程临时占地区域内无珍惜保护动物和保护植物。通过对临时占地复垦、恢复动物生境后，对区域陆生动植物无明显影响。

综上所述，拟建项目在设期间对周围环境会产生一定影响单位应该要求施工

单位遵守国家 and 地方环境保护等有关法律规及各种要求,加强施工管理、文明 施工, 并采取适当的防治措施, 使污染物对环境影响降到最低限度则该项目工期周围不取适当的防治措施, 使污染物对环境影响降到最低限度则该项目工期周围不会造成太大的影响。

因此, 施工期对项目区的生态影响是可以接受的。

(七) 施工期社会环境影响分析

1、施工期交通影响分析

工程施工过程中, 将会妨碍施工区域及附近的正常通行, 还可能在一定施工阶段短时间阻断交通, 或因施工现场交通指挥调度不当, 导致临近施工路段路口交通堵塞, 甚至可能会引发一定范围的暂时的交通堵塞。

施工单位合理组织施工, 提高管理效率、缩短施工工期, 合理有效进行了施工期的交通组织, 制定切实可行的交通应急预案, 积极配合交管部门加强施工路段的交通管理, 确保交通畅通, 将项目施工对当地居民出行和交通运输造成的影响降到了最低。

2、施工对沿线居民生活质量的影响

项目施工噪声、扬尘将对沿线环境产生影响, 进而影响临近住户的生活质量。但项目采取了严格的污染防治及减缓措施, 将对沿线住户的上述影响将减至最低程度, 总的来说项目施工期对周边居民生活的影响可以接受, 在施工期间未产生纠纷。

(八) 施工期风险事故分析

1、风险分析

(1) 施工工期风险, 具体表现为管网工程局部或者整个工程工期的延长, 这也会导致建设项目不能按期及时投入使用。

(2) 施工质量风险, 主要包括建设材料、施工工艺流程不到位、养护措施不健全。

(3) 技术风险, 道路工程沿线地质条件复杂, 存在很多膨胀土, 技术处理不合理影响工程进度, 进而影响项目目标。所以对于技术风险, 我们主张在项目前期进行技术交底, 充分考虑技术因素, 将风险降低最低。

(4) 安全风险, 安全风险主要指在公路工程项目施工的过程中, 发生人员伤亡或者因工设备损坏而引起的损失。施工过程中安全事故的发生往往会对整个

道路工程项目产生难以估量的经济损失,施工企业保证施工过程的安全也会直接关系到整个施工项目的经济效益与企业的外在形象,所以安全风险因素对于公路工程项目整体风险管理也十分重要。许多公路,尤其是桥梁项目由于出现安全事故,导致了施工成本增加。

2、应对措施

(1) 提高风险意识,采用科学方法加强风险识别。施工企业管理人员要提高风险管理意识,制定比较明确的风险管理目标。此外,项目管理人员要加强风险识别,风险识别是确定施工项目风险来源、风险分类以及风险因素的过程。

(2) 做好项目全生命周期内的风险应对在工程项目的投标阶段就做好严格控制,在勘察设计阶段、施工阶段、工程竣工验收等阶段做好风险监控,从全局的角度出发控制风险进而实现对每个阶段的目标控制。同时在整个施工期内加强对工程各个合同的管理,通过合同的有效管理降低风险。

二、营运期环境影响分析

1、营运期大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果, $P_{max}<1$,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。本项目建成后,周边进行绿化,对大气环境无明显影响。

2、营运期水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

①评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018),项目建成营运后有效收集区域内的生活污水,提高生态环境质量,对地表水环境具有环境正效益,本项目收集的污水统一排入园区污水处理厂,处理达标后外排。建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级,见下表:

表 7-2 建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值, 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间歇冷却水, 循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料, 燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水文变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水未做调节温度介质, 排水≥500 万 m³/d, 评价等级为一级排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足收纳水体水环境质量要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定位三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本次地表水环境评价等级为三级 B 评价。

②评价时期

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018), 三级 B 评价可不考虑评价时期。

③评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 5.3.2.2, 三级 B 其评价范围应符合以下要求: a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; b) 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目为水污染治理项目, 项目建成营运后有效收集区域内的生活污水, 提高生态环境质量, 对地表水环境具有环境正效益。本项目收集的污水统一排入园区污水处理厂, 处理达标后外排。

(2) 地下水环境影响分析

①评价等级确认

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-3 建设项目地下水评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
----------------	-------	--------	---------

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 7-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《地下水环境影响评价技术导则（HJ 610-2016）》中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目行业类别为“U 城镇基础设施及房地产”中的“147、管网建设”，环评类别为“报告表”，对应地下水环境影响评价项目类别为“IV类”。

②评价分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）4 总则中“4.1 一般性原则根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

故，根据《地下水环境影响评价技术导则（HJ 610-2016）》导则要求，本次不开展地下水环境影响评价。

3、营运期噪声环境影响分析

本项目建成后无产噪设施，无提升泵站，对声环境无明显影响。

4、营运期固体废物环境影响分析

项目营运期内固体废弃物主要是管道检查井，在污水管道运营过程中沉淀下来的少量垃圾及污泥等，交由环卫部门处理，对外环境影响较小。

5、营运期土壤环境影响分析

(1) 项目类型

本项目为基地园区规划管道工程, 查阅《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 项目属于“其他行业”中“全部”, 划分为IV类建设项目。

(2) 项目所在地周边土壤环境敏感程度

项目位于夹江县新场镇经开大道附近, 因此, 项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

表 7-5 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ≥ 2.5 且常年地下水位平均埋深 $<1.5\text{m}$ 的地势平坦区域; 或土壤含盐量 $>4\text{g/kg}$ 的区域	$\text{pH} \leq 4.5$	$\text{pH} \geq 9$
较敏感	建设项目所在地干燥度 >2.5 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5\text{m}$ 的, 或 $1.8 < \text{干燥度} \leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $<1.8\text{m}$ 的地势平坦区域; 建设项目所在地干燥度 >2.5 或常年地下水位平均埋深 <1.5 的平原区; 或 $2\text{g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 4\text{g/kg}$ 的区域	$4.5 < \text{pH} \leq 5.5$	$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$
不敏感	其他	$5.5 < \text{pH} \leq 8.5$	

(3) 评价等级确认

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级, 详见下表:

表 7-6 生态影响型评价工作等级划分表

项目	I类			II类			III类		
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

因此, 本项目不需要开展土壤环境影响评价。

6、生态环境影响分析

(1) 评价等级确认

根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011), 建设项目生态环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-7 建设项目地下水评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	I类项目	II类项目	III类项目
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50 \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 20\text{km}^2$ 或长度 $\leq 100\text{km}$

特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)中 4.3 评价工作范围,确定项目评价范围为管网两侧向外延伸 50m 范围。

(3) 施工期环境影响

①土石方的开挖和路基填筑等工序使沿线的植被遭到破坏,地表裸露,从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。

②车辆运行、爆破、路基和边坡加固、打桩等工序产生的施工噪声会对沿线野生动物造成负面影响。本项目沿线人类活动频繁,经园区相关人员确认,公路沿线无珍稀动植物集中分布。

③施工临时占用地,如堆料场、搅拌场等的施工可能会改变原地貌、景观、毁坏地表植被,在施工结束后可能改变土壤结构、影响景观。

(4) 保护措施

①工程完工后及时恢复施工迹地,开挖临时占地按原有建设标准恢复原样,并对临时占用的土地进行覆土,恢复其原有使用功能。

②施工中严格管理,控制人员、车辆按照预定线路行动,文明施工,有序作业。施工过程中应采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,并且进行合理设计,尽量利用已有道路,少建施工便道,方便管道施工机具、管材运输。

③合理安排施工进度,采取边开挖沟槽边敷设管道的方式进行,以最高效率保证最优的工程质量,缩短施工时间段。

④施工过程中及时将土石方回填、夯实,避免弃土长时间堆放,临时渣土堆场采用材料覆盖,当天开挖渣土当天运输至弃土场。在挖方过程中,如遇中到大雨或暴雨,立即用胶布覆盖边坡,避免雨水浸泡和冲刷。开挖的土方未进行填实和进行地表恢复前,需要对临时堆放场做好临时排水、拦挡设施和表土临时覆盖等临时防护措施。

7、社会环境影响分析

本项目污水管网系统的建成有效集中收集夹江县新场镇经开大道附近工业企业、居民的污水,使区域排水环境得到有效改善,项目实施建设具有明显的社会环境正效益。

8、项目环境正效应

本项目建成后，提高了污水收集率，生活污水通过本项目所建的污水管网，排入园区污水处理厂处理达标后排放。

(1) 社会效益分析

目前，随着现代城市规模的不断扩大，发展速度的不断加快，城市污水逐渐成为环境的主要污染源，水污染问题和水源保护问题受到全社会的关注和重视。完善夹江县排水管网系统，对促进夹江经济和社会发展，树立良好的城市形象，促进旅游和带动城市经济协调发展，起着非常重要的作用。

①提升城市品位、促进投资环境的改善

项目实施后有利于改善夹江县环境质量，一方面可以提升城市品位，树立良好的城市形象，促进夹江县的社会和谐发展；另一方面将会改善人居环境，营造良好的、更富吸引力、更具竞争力的发展环境，推动夹江县社会经济的发展。

②提高生态环境质量，保障人民身体健康

工程的实施有效的抑制城区内污水排入水体的现象，有效提高了夹江县生态环境质量，是预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平的重要保障，对于促进社会稳定和谐都将发挥重要作用。

项目实施后既完善了夹江县的排水管网系统，提高了污水的收集处理率，改善了水环境质量，又提升了城市品位。因此本项目的建设对于夹江县经济社会发展具有现实和深远的意义。

(2) 经济效益分析

本项目是一项保护环境，治理水域污染，促进人民群众身体健康，造福子孙后代的公益事业工程，该项目的建设是以利民、务实、规范为宗旨，有利于为人们创造清洁适宜的生活和劳动环境，提高人民的健康水平，利于社会稳定，确保社会经济健康有序的发展。因此本项目为非盈利性公益事业项目。

(3) 生态效益分析

项目本身是一个环境保护项目，改善和保护水体环境，它的实施对改善区域环境必将产生重大的作用，工程实施后，有效的从源头上控制了污染源，极大程度的提升了水环境质量。因此，项目的生态效益十分明显。

因此，工程建成后，功在当代，利在千秋，社会效益、经济效益以及生态效益均十分显著。

三、环境风险影响分析

1、环境风险因子识别

本工程在正常运行的情况下，不会对环境造成明显影响，但是管道处于非正常状态下（即事故状态），将对外环境尤其是地下水环境、地表水环境乃至环境空气产生一定影响，非正常运行状态主要是指可能发生的管道破裂、断裂以及堵塞等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。

自然因素造成的事故不能避免，只能在事故发生后尽早发现及时补救，对于人为因素造成的事故是可以避免的，工程拟使用的各种管网选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，定期检查，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

2、环境风险分析

当管道处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂和堵塞等，将从管网中溢出污水、雨水，由于雨、污水管网不能正常运行，遇暴雨天气雨水泛滥，会造成交通堵塞，影响道路的正常功能，严重的还会造成水灾，危害居民财产和生命。

3、风险等级评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，该项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分原则详见下表 7-8。

表 7-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

确定本项目环境风险等级为简单分析。

表 7-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	夹江县基地园区基础设施建设项目（一期）
--------	---------------------

建设地点	四川省	乐山市	夹江县	新场镇	经开大道附近
地理坐标	起点：E103.6539°，N29.7687°；终点：E103.6448°，N29.7678°				
主要危险物质及分布	管道故障（破裂、断裂和堵塞）、泄漏、塌方、冲毁路面等				
环境影响途径及危害后果	①地表水、地下水：污水经管道进入园区污水处理厂。				
风险防范措施要求	<p>风险防范措施</p> <p>①做好质量把关，严格按照相关要求施工。</p> <p>②做好管道基础和回填土的处理工作。</p> <p>③做好管材验收及防腐工作，特别要对敷设在容易受外界影响而腐蚀的地段的管道做特殊的防腐处理。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目为园区管道项目，属于园区重要基础设施。</p> <p>项目环境风险潜势为I，评价等级为简单评价。项目运营过程中存在管道爆管及污水事故排放等风险。建设单位严格实施本报告中各项防范措施和应急措施，防范风险事故发生，风险水平属于可以接受的范畴。</p>					
<h4>4、预防措施</h4> <p>(1) 严格管理。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工作主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。</p> <p>(2) 对于污水管道这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 严格按照设计及规范要求的开挖深度及要求的地基承载力进行，遇到不良地质与设计单位协商进行变更设计，确保管道基座处于合乎要求的承载面上。</p> <p>(5) 在雨季做好基坑排水工作，严禁基坑被水浸泡，导致基坑下陷。</p> <p>(6) 管道出现裂缝后，可采用外加板焊接加固。</p> <p>(7) 严格管材进场检查验收，不合格的材料严禁使用。管材的运输、装卸及贮存应严格按照规程进行，管材摆放整齐，贮存期不宜过长，一般不超过一年且应避光、避雨贮存，防止管材变形、老化。</p> <h4>5、应急措施</h4>					

国务院 2006 年 1 月 8 日发布了《国家突发公共事件总体应急预案》，并要求各级政府、部门和企业进行相关应急预案的编制。

(1) 编制应急预案的目的：

①为了提高保障安全和处置突发事件的能力，最大程度地预防和减少突发事件及其造成的损害，保障公众的生命财产安全。

②维护国家安全和社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

(2) 六条工作原则：

以人为本，减少危害；居安思危，预防为主；统一领导，分级负责；依法规范，加强管理；快速反应，协同应对；依靠科技，提高素质。

事故应急措施是防止风险事故扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施，因此对于具备潜在风险事故可能产生的项目，必须制订应急处理计划。

本项目提出如下应急准备方案：

①组织救援队伍，确定联络方式。

②制订事故类型、等级和相应的应急的响应程序。

③配备必要的救灾、监测仪器，一旦污水管网堵塞，应立即进行应急监测，采取相应的防治措施，并及时排除事故。

④组织岗位培训和事故演练，并设置事故应急学习手册，建立报告、记录和评估制度。

⑤制订污水常规监测方案，防治事故发生，完善应急措施。

⑥管网发生事故时，应迅速准确地报警，同时组织义务消防队伍开展自救，采取措施控制事故源，防止次生灾害的发生；应急指挥部接到通知后，迅速通报并指挥各专业部门（生产、环保、卫生、工程、安全等）到事故现场各司其职，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议，并和专业救援队伍一道实施善后清理、处理工作。

评价认为，在采取上述相应的预防和控制措施后，项目营运期环境风险可降低至可接受范围。

四、环保竣工验收

根据 2017 年 11 月 20 日环境保护部“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（国环规环评【2017】4 号）文相关要求，项目建设单位作为环境保护验收的责任主体，应按照相关规定，自行组织环境保护验收报告，并对验收内容、结论的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，验收期限一般不超过三个月。项目环境保护“三同时验收”如下表所示。

表 7-10 环保竣工验收一览表

分项	时段	验收主要内容	验收因子及范围	验收要求	执行标准
地表水	施工期	施工期施工废水沉淀池、截排水沟等	验收因子：COD、BOD ₅ 、SS； 验收范围：项目沿线水体水质	无废水外排现象，区域水体水质不受影响	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
环境空气		施工场地围挡	验收因子：TSP、NO ₂ ； 验收范围：项目沿线 200m 范围内	满足《大气污染物综合排放标准》，符合功能区划要求	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中二级标准
声环境		施工区连续洒水，保证不出现明显扬尘	验收因子：Leq(A)； 验收范围：项目沿线 200m 范围内敏感点	敏感点噪声值达标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
固废		居民敏感点处夜间禁止施工	/	交由环卫部门处理	/
		检查井内沉淀的垃圾及污泥			
生态环境		水土流失、植被破坏及动物扰动	植被恢复等		
工程验收交工报告		管道工程验收	满足工程质量标准		
风险防范		管道非正常状态	加强管理及巡视		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	TSP	运土车辆盖上蓬布，晴天施工场地洒水	可降低 80%，对大气环境影响很小
		施工机械及运输车辆尾气	CO	/	施工期短，产生量少，能够达标排放
			NO _x		
	THC				
营运期	本项目建成后，周边进行绿化，对大气环境无明显影响				
水污染物	施工期	施工废水	SS	设置沉淀池	回用，不外排
			COD _{cr}		
		施工人员生活污水	COD _{cr}	经周边已有污水收集设施收集处理	对环境影响较小
			SS		
	BOD ₅				
混凝土养护废水	就地蒸发，对水环境无明显影响	对环境影响较小			
试压废水	排入市政雨水管网，最终汇入地表水体	对环境影响较小			
营运期	本项目建成后有效收集区域内的生活污水，提高生态环境质量，对地表水环境具有环境正效益，收集的污水统一排入园区污水处理厂，处理达标后外排				
固体废物	施工期	建筑垃圾		及时运至相关部门指定的地点堆放，日产日清	减量化、资源化、无害化
		施工人员生活垃圾			
		作业面清除固废			
		弃土方		作基地园区路基回填	
	表层土		就近堆存于管线靠道路一侧，污水管道铺设后及时利用表土进行绿化		
营运期	管道维护	垃圾、污泥	交由环卫部门统一清运处理		
噪声	施工期	施工设备及运输车辆		加强施工设备、车辆的维护，采取合理布置高噪声设备，树立隔声屏障等措施	满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)要求
	营运期	本项目建成后无产噪设施，无提升泵站，对声环境无明显影响			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>1、施工中产生的建筑垃圾、生活垃圾应集中堆放，及时清运，避免影响周边生态环境。</p> <p>2、施工产生的生产废水经临时沉淀池沉淀、隔油池处理后循环利用，严禁直接将施工废水直接外排。</p>					

3、土石方工程及雨、污管线工程应避开暴雨天气，在降雨前设置防雨棚等临时措施，减少水土流失。

4、施工完毕后随即进行绿化工作，按既定绿化方案进行。

经相应生态保护措施后，本项目对生态环境影响较小。

环保投资

本项目总投资 699.14 万元，环保投资 10 万元，总环保投入占项目总投资比例 1.43%。项目污染物治理措施及投资估算情况见表 8-1。

表 8-1 主要环保设施及投资估算一览表

时段	投资项目	主要环保措施或生态保护内容	投资估算 (万元)
施工期	噪声防治	设立隔声围栏	5
	废气防治	设立隔离围栏，建筑材料覆盖，及时回填，运输机械和施工现场定期洒水，运输车辆采取覆盖措施	计入基建
	废水防治	设置临时沉淀池，对施工废水沉淀后循环使用；设置临时围堰	
		依托周围已有的污水收集设施	
	固废处理	弃方作路基回填；建筑垃圾集中堆放，分类回收再利用，不能回收运往专门的收集场所进行无害化处理	
由环卫部门收集处理			
水土保持	植被恢复		
营运期	管道维护	垃圾、污泥及时清掏并清运	5
合计			10

结论与建议（表九）

一、结论

本项目位于夹江县新场镇经开大道附近，项目建设规模及主要建设内容：新建污水管网 926 米，污水检查井 29 座，沉泥井 8 座；新建雨水管网 1394 米，雨水检查井 39 座，其建设内容包括管道工程、道路破除及恢复工程、土石方工程等。项目总投资为 699.14 万，其中环保投资为 10 万元，占总投资的 1.43%。经过评价形成结论如下：

1、政策符合性

根据国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017），本项目属于“E4852 管道工程建筑”，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关内容，本项目属于第一类“鼓励类”中第二十二项“城市基础设施”的第 9 条“城镇供排水管网工程”，符合相关法律法规和相关政策规定。

且该项目可行性研究报告由夹江县发展和改革同意并出具了批复文件（夹发改审批[2018]131 号，见附件）。

综上所述，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

2、规划选址符合性分析

（1）项目与夹江县基地园区规划情况的符合性分析

四川夹江经济开发区是 2006 年 8 月由四川省人民政府批准成立的省级经济开发区（川府函【2006】144 号文），核准面积为 333.3 公顷（2.55km²），主要发展建筑陶瓷、铝业和电子等产业。经过多年建设，开发区原核准区域已不能满足当地经济社会发展需要。因此，2012 年 5 月，四川省发展和改革委员会根据国家和省关于省级开发区扩区调位的有关规定，原则上同意经开区发展调整区位前期工作（发改经济综合函【2012】672 号）。据此，夹江县政府重新组织编制了《四川夹江经济开发区扩区调位规划》，规划原新华片区调出经开区，扩大新场片区四至范围，规划面积调增为 15.26km²，主导发展产业调整为陶瓷、新材料、农产品加工。2012 年 11 月，原四川省环境保护厅印发了关于《四川夹江经济开发区扩区调位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2012】420 号）。本次跟踪评价在 12 年版规划环评基础上开展（川环建函

【2019】39号）。

夹江县基地园区于2018年规划建设，建设内容包括道路工程、标准化厂房建设、安置房建设、停车场建设及土地储备等。夹江县基地园区的建设对相关产业发展、提升当地生产生活品质具有重要意义。因此，夹江县基地园区建设不仅是一项重大的利民、惠民工程，而且也是城市持续发展的必然趋势。

本项目为园区的基础设施及配套工程建设，符合园区规划。

（2）污水管管选址合理性分析

本项目位于乐山市夹江县新场镇经开大道附近，污水干管接收沿线的企业等生活污水、生产废水，然后输送至污水干管，最终将生活污水输送至园区污水处理厂进行处理。

本项目为园区管道项目，属于园区重要基础设施，因此满足生态红线保护要求。项目施工沿线位置均为企业及待建空地，同时选线在设计时已充分考虑，污水管道以及现状道路敷设，避免了管线施工穿越房屋基础，减少了工程危险，采用沟槽开挖设置方案，并且该选线不涉及拆迁，可减少工程建设对项目周边企业及待建空地的生活、生产干扰。

综上，项目属于国家鼓励类发展产业，符合国家产业政策、符合“三线一单”和《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资[2016]370号）中相关要求，项目外环境单纯，项目采取相应的污染防治措施后，污染物可达标排放，项目周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源等敏感区，从环保角度看该项目选址可行。

3、区域环境质量状况结论

（1）大气环境质量

根据《乐山市2019年环境质量公报》，2019年乐山市11个县（区、市）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳和可吸入颗粒物年均浓度分别为 $12.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $121.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $61.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均优于国家环境空气二级标准；细颗粒物和可吸入颗粒物平均浓度分别为 $46.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $73.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气二级标准，区域带环境质量较好。

项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

根据《乐山市夹江县空气质量限期达标规划（2017-2025）》，夹江县人民

政府结合《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》的相关要求，以环境空气质量达标为核心，以细颗粒物作为重点控制对象，实施空气质量达标战略。优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化工业锅炉、建材行业整治，有效控制城市扬尘、机动车、秸秆焚烧等污染物排放，推进多源协同控制，落实各部门防控责任，提升区域大气污染总体防控能力，到 2025 年力争空气质量稳定达标。

（2）声环境质量

监测结果表明：昼间噪声值 54~58dB（A）之间，夜间 40~45dB（A）之间。通过监测报告对比可知，目前噪声值仍可满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）3 类标准值要求，即昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝，项目区声环境质量良好。

（3）地表水环境质量

根据《乐山市 2019 年环境质量公报》数据显示：全市 10 个国控、省控地表水断面中，监测断面总体达标率为 90%；青衣江、大渡河、马边河、龙溪河水质优，岷江乐山段水质良好，茫溪河水质受到轻度污染。

根据《乐山市地表水水质质量月报（2020 年 9 月）》：2020 年 9 月，岷江干流乐山段及其主要支流地表水水质监测结果表明：市中区悦来渡口、月波、李码头、马鞍山、木城镇、姜公堰断面水质均达到国家规定的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准，水质状况良好。本项目所在区域相关河流青衣江为 III 类水质功能区，水质良好。

根据《夹江县县域村镇体系规划和夹江县城市总体规划（2017~3035）》：
①对重点污染源进行限期治理，削减污染排放量。通过清淤、截污、引水、治污、绿化等工程，对青衣江等河流进行综合治理，使河道水质及沿线环境质量得到明显改善；②合理规划城市用地，对工业用地实行集中布局，以利于防护隔离及污染的集中处理；③加强对饮用水源的保护，划定饮用水源保护区，完善饮用水源保护的规划和监管；④加快污水管网系统和污水处理厂的建设，提高污水处理效率。规划新建城市处理厂；⑤积极推广清洁生产工艺，逐步实现污水资源化。城区青衣江总体水质达到地表水 III 类水质标准。到 2035 年，实现城区地表水水质全面达标。

4、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响分析

①声环境影响

施工噪声影响是暂时、不连续的，施工单位采取避免夜间施工，施工路段两侧加装施工围挡等措施，通过上述措施项目施工对当地声学环境影响可降至最低程度。

②水环境影响

项目施工机械、车辆冲洗废水采用间歇式沉淀池沉淀后回用，不外排；混凝土养护废水就地蒸发入渗，不会形成大量地面径流进入地表水体；试压废水主要为清净自来水，排入市政雨水管网，最终汇入地表水体；生活污水依托现有污水收集设施处理。本项目的施工废水和生活污水均可得到妥善处理，不会对当地水环境造成影响。

③大气环境影响

项目施工期大气环境影响主要来源于施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用砂、水泥等建材产生的扬尘和施工机械、运输车辆废气。施工方严格控制，加强管理、做到文明施工，扬尘对环境空气质量影响较小。

④固体废弃物影响

项目施工期产生的固废得到了妥善处理，未造成二次污染。

⑤生态环境影响

项目工程量小、施工范围小，经分析，通过合理安排开挖时间（施工期在枯水期和非雨季期间），对临时占地采取了迹地恢复等措施，有效的减少了水土流失。

⑥社会环境影响

项目的施工不可避免地会对当地居民的生活、交通出行造成不利影响，但通过施工方的合理安排及控制，因此可将不利影响降至最低。

⑦环境风险

经分析，项目营运期间发生环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低。同时营运期间禁止装载有危险化学品车辆驶入，避免了危险化学品可能对道路造成的风险事故。从环境风

险角度分析，本项目实施可行。

(2) 运营期环境影响分析

①声环境影响

本项目运营期无产噪设施，对声环境不会造成明显影响。

②水环境影响

项目建成投入运营期后无废水产生和排放，对当地地表水环境质量基本无影响。由于项目的建设有效收集区域内的生活污水，对改善区域水体水质和水体功能具有一定的积极作用，同时也能改善项目服务片区的排水现状，具有一定环境正效益。项目收集的污水经园区污水处理厂处理达标后排地表水体。

③大气环境影响

本项目建成后，通过加强管道周边的绿化，不会对大气环境产生明显影响。

④固体废弃物影响

项目运营期内固体废弃物主要是管道检查井在污水管道运营过程中沉淀下来的少量垃圾及污泥等，统一收集后交由环卫部门清运处理，因此，对外环境没有明显影响。

⑤社会环境影响分析

本项目污水管网系统的建成有效集中收集沿线生活污水，使区域污水收集状况得到有效改善。综上所述，本项目实施建设具有明显的社会环境正效益。

⑥环境风险

当管道处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂和堵塞等，将从管网中溢出污水、雨水，由于雨、污水管网不能正常运行，遇暴雨天气雨水泛滥，会造成交通堵塞，影响道路的正常功能，严重的还会造成水灾，危害居民财产和生命。通过加强污水管道日常的管理、巡查、建立紧急情况处理预案和措施，本项目风险可以减低到最小。

5、环境保护措施及其经济效益分析

针对施工期、运营期的不同特点，本环评提出了施工期生态破坏的防治恢复及水土保持措施、地表水保护措施、声环境和空气环境保护措施及社会环境保护措施和要求。施工期中的环保措施突出了生态破坏的防治及恢复、水土保持、地表水保护，可将施工期的环境影响降至最低。

营运期中的措施突出了巡视、监测监控机制，以及出现问题的处理及防范措施以设计和管理措施先行，确保环保工作按可持续发展思路开展，并确保具体环保措施制度化及强制性地实施，同时这种强调管理及预防的运作方式可降低工程措施费用。

7、可行性结论

综上所述，本项目的规划选址合理，符合国家产业发展政策，符合当地区域总体规划，总图布置可行。污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显。建设单位必须严格遵守有关管理规定，完成各项报建手续，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实，严格按有关法律、法规及本报告提出的要求实施有效管理，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。只要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放。项目建设从环境保护方面看是可行的。

二、建议

1、建设期间现场设置环保兼职人员，与施工方签订施工期间环保责任协议，负责执行施工期间的各项环保管理措施，督促实施本评价提出的各项环境保护防治措施。

2、严格按照国家制定的相关规范设计施工和运行管理，提高工程的建设质量。

3、对易遭到破坏的管段设置警告牌，并采取保护措施。

4、施工时应按照分区施工、分段施工的原则进行，将对城市交通及周围居民生活的影响降到最低。

5、运营期，加强日常工作中对管道的泄漏检测。

6、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件：

附件 1：委托书

附件 2：可研批复

附件 3：选址及用地意见

附件 4：关于四川夹江经济开发区扩区调位规划环境影响跟踪评价工作意见的函（川环建函【2019】39 号）

附件 5：夹江县基地园区基础设施建设项目--十号线城市次干道工程环境影响登记表

附件 6：四川夹江经济开发区东西部扶贫协作新材料产业园基础设施建设项目、夹江基地园区基础设施建设项目（二期）登记表

附件 7：安置点建设项目登记表

附件 8：监测报告

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区位关系图

附图 3：项目用地布局规划图

附图 4：项目给水工程规划图

附图 5：项目污水工程规划图

附图 6：项目雨水工程规划图

附图 7：项目外环境及监测布点图

附图 8：生态红线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。