

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：广元市利州区军民融合产业园基础设施建设
ppp项目泉坝拓展园污水过河工程

建设单位(盖章)：广元市利州区工业集中发展区管理委员会

编制日期：2019年1月
国家环境保护部 制
四川省环境保护厅 印

建设项目基本情况

项目名称	广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目泉坝拓展园污水过河工程				
建设单位	广元市利州区工业集中发展区管理委员会				
法人代表	李*泽	联系人	蹇*		
通讯地址	广元市利州区万源新区政府办公楼五楼				
联系电话	135****9062	传真	—	邮政编码	628000
建设地点	广元市利州区荣山镇泉坝拓展园				
立项审批部门	广元市利州区发展和改革委员会	批准文号	广利发改发[2016]69 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	N7810 市政设施管理	
占地面积 (平方米)	永久占地: 99m ² 临时占地: 4259m ²		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2300	其中: 环保投资 (万元)	28	环保投资占总投资比例	1.2%
评价经费 (万元)	/	投产日期	/		

项目内容及规模:

1、建设项目的由来

随着社会经济发展及入驻工业园企业的增加,污水排放量逐年增加,若污水管网设施未同步配套建设,污水将会直接排入附近河流,导致河流水质恶化,影响生态环境,同时制约社会经济的发展,因此,需加快污水管网的完善工程,提高污水收集效率,发挥污水处理厂的治污减排功能。

产业园区是广元市区域经济发展、产业调整和升级的重要空间聚集形式,担负着聚集创新资源、培育新兴产业、推动城市化建设等一系列的重要使命,园区建设已成为当之无愧的工业发展主平台、转移就业主渠道和新型城镇化重要突破口。为全面提升园区的吸引力和承载能力,完善工业园基础配套设施建设,广元市决定在回龙河工业园区、泉坝拓展园、大石工业园、宝轮工业园、清江石羊工业园区积极实施“治河筑堤,修路架桥、连通管网、配套电力、场地平整、美化环境”的园区基础设施配套建设工作。根据广元市利州区发展和改革局关于《广元市利州区军民融合产业园基础设施建设项目可行性研究报告》的批复,广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目分别位于回龙河工业园区、泉坝拓展园、大石工业园、宝轮工业

园、清江石羊工业园规划范围内，项目共涉及 19 个子项目，其中：回龙河工业园同心村以堤代路……泉坝拓展园电力、供排水排污干管等配套设施项目，污水管网总长 1.641km，雨水管网总长 1.647km，电力排管 1.64km，本项目为广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目中的子项目泉坝拓展园污水管网工程的部分内容，其余子项目不在本次评价范围内，其余子项目开工建设前需另行环评。

项目位于泉坝拓展园区，新建污水提升泵站一座，新建污水管道 1358.2m，其中道路下埋设干管长 989.9 米，过河段双向管道长 357.8m，承插口管长 10.5 米。泉坝拓展园位于利州区荣山镇境内，位于广元市利州区东北部，距广元市城区 21 公里，广巴铁路、212 国道贯穿境内，历来是旺苍、元坝、朝天、利州四县（区）交汇处的商业网点，是一个以农业和煤炭开采业为主的新建制镇。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，利州区工业集中发展区管理委员会“广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目泉坝拓展园污水过河工程”需进行环境影响评价。根据中华人民共和国环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》，本项目类别为“四十九 交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“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）”，根据要求，该项目应编制环境影响报告表。为此，广元市利州区工业集中发展区管理委员会委托四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心（中国工程物理研究院环境安全职业卫生检测与评价中心）承担了该项目的环评工作。环评技术人员对该项目建设所在地进行了现场踏勘和项目周边环境的调查。按照国家有关环保法规和环评技术规范要求，编制环境影响报告表，待批准后作为开展本项目工程设计和环境管理的依据。

2、产业政策符合性

按照国家改革和发展委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目属于其中鼓励类第二十二项“城市基础设施”第九条“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”类别。因此，项目建设符合国家产业政策。

同时，项目已取得广元市利州区发展和改革委出具的关于《广元市利州区军民融合产业园基础设施建设项目可行性研究报告》的批复（广利发改发[2016]69 号）。因此，本项目符合国家产业政策。

3、规划符合性

3.1 与广元市排水工程规划符合性分析

本项目位于广元市荣山镇泉坝拓展园，根据广元市排水工程规划图（见附图）可知，本项目管道沿南河右岸河堤外侧布置，在原鱼洞河水厂取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处）穿越南河，通过污水一体化提升泵站提升后，排入南河左岸现状污水管道中，最终排入昭化区泉坝污水处理厂。同时，本项目取得了广元市城乡规划局利州分局出具的《关于广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目——泉坝拓展园污水过河工程设计方案的批复》（广规划利建发[2018]14 号）。

因此，本项目的建设符合广元市排水工程规划。

3.2 与广元市利州区大石工业园规划符合性分析

广元市利州区工业集中发展区设立于 2010 年，下设龙河工业区、大石工业园、广元纺织服装科技产业园、三堆建材产业园 4 个工业园。其中：“大石工业园规划面积 3.5km²，重点发展食品等第一类工业”。随着广元市利州区工业集中发展区不断的发展和调整，广元市利州区大石工业园规划用地最终确定为 1.12km²。

广元市利州区大石工业园包括大石镇小稻组团和荣山镇泉坝拓展园两部分。而本项目位于大石工业园的荣山镇泉坝拓展园区内，荣山镇泉坝拓展园面积为 0.33km²，四至范围为：大荣路以南，南河以北，东、西至大荣路与园区河堤（南河）交汇处。

根据《广元市环境保护局关于广元市利州区大石工业园规划环境影响报告书审查意见的函》（广环函[2016]26 号，详见附件）可知：主要污染物治理与排放规划中，荣山镇泉坝拓展园工业经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由园区污水管网引至昭化区泉坝污水处理厂进行处理，生活污水经预处理后进入昭化区泉坝污水处理厂进行处理。荣山片区优先建设排污过河管道至昭化区泉坝污水处理厂，确保荣山片区污水进入泉坝污水厂处理后达标排放。

因此，本项目符合广元市利州区大石工业园规划。

3.3 与广元市利州区大石工业园准入清单符合性分析

广元市利州区大石工业园准入清单见下表：

表 1-1 项目与园区环境准入清单符合性分析

项目		园区要求	本项目	备注
1	鼓励类	食品加工、饮料生产、农副产品加工及食品加工配套产业。	本项目为城镇管网及管廊建设项目,满足国家产业政策要求,不属于园区负面清单项目	符合
2	允许类	与园区主导产业不相冲突,与园区产业布局规划相容的项目。		
3	禁止、限制类	(1) 不符合产业政策,不满足行业准入条件和清洁生产要求的。 (2) 肉类加工、屠宰等废水排放量大及对环境空气影响较为明显的企业。 (3) 国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、污染严重的项目。		

根据以上分析,本项目为城镇管网及管廊建设项目,不属于广元市利州区大石工业园负面清单项目,因此,本项目与广元市利州区大石工业园准入清单要求相符。

3.4 “三线一单”符合性分析

(1) 与四川省生态保护红线符合性分析

环境保护部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅于2017年5月27日联合发布了关于印发《生态保护红线划定指南》的通知(环办生态[2017]48号)。

依据《生态保护红线划定指南》,主要内容如下:

7.2 校验划定范围

根据科学评估结果,将评估得到的生态功能极重要区和生态环境极敏感区进行叠加合并,并与以下保护地进行校验,形成生态保护红线空间叠加图,确保划定范围涵盖国家级和省级禁止开发区域,以及其他有必要严格保护的各类保护地。

1) 国家级和省级禁止开发区域

- 国家公园;
- 自然保护区;
- 森林公园的生态保育区和核心景观区;
- 风景名胜区的核心景区;
- 地质公园的地质遗迹保护区;
- 世界自然遗产的核心区和缓冲区;
- 湿地公园的湿地保育区和恢复重建区;
- 饮用水水源地的一级保护区;
- 水产种质资源保护区的核心区;
- 其他类型禁止开发区域的核心保护区域。

对于上述禁止开发区域内的不同功能分区,应根据生态评估结果最终确定纳入生态保护红

线的具体范围。位于生态空间以外或人文景观类的禁止开发区域，不纳入生态保护红线。

2) 其他各类保护地

除上述禁止开发区域以外，各地可结合实际情况，根据生态功能重要性，将有必要实施严格保护的各类保护地纳入生态保护红线范围。主要涵盖：极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地。

本项目不涉及上述禁止开发区域以及重要生态保护地。

根据四川省生态红线分布图，本项目不涉及生态红线。

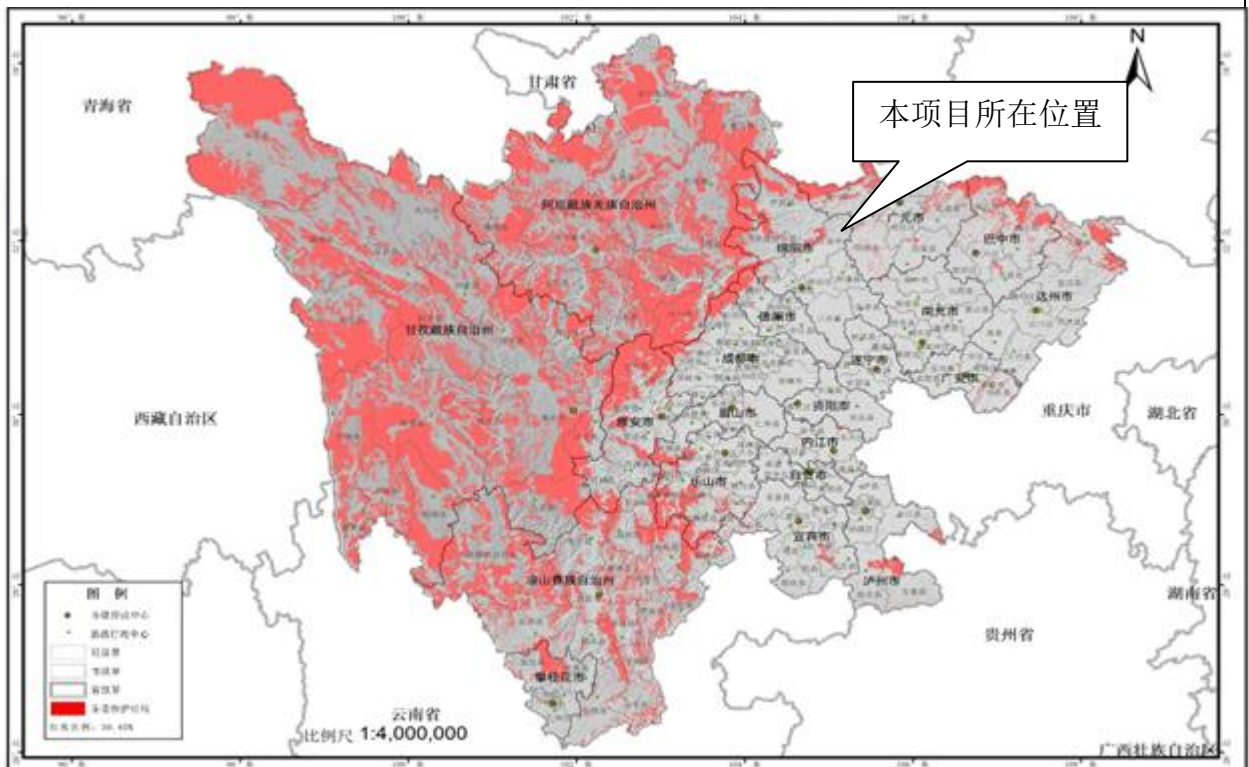


图 1-1 四川省生态红线分布图

(2) 与环境质量底线符合性

本项目为生态型项目，环境及生态影响主要发生在施工期，根据对区域环境质量现状监测分析结果，项目所在区域环境质量良好。项目生产运营对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

因此，本项目的建设未触及当地环境质量底线，符合相关要求。

(3) 与自然资源利用上线的符合性

本项目电源直接由当地电网接入，电量充沛，能满足施工用电需要；项目施工用水主要来自当地地表水，项目施工用水量较小，对当地水资源利用影响不明显，没有触及当地水资源利用

上线。

4、选址合理性分析

4.1 项目选址选线与水产种质资源保护区管理暂行办法相关法律法规符合性分析

《水产种质资源保护区管理暂行办法》中第二十条“禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程”。第二十一条“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染”。

本项目管道过河段位于南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，管道过河段未从事围湖造田、围海造地或围填海工程，未在水产种质资源保护区内新建排污口，因此本项目的建设符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中的相关规定。

本项目管道过河段位于南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区和核心区域，项目建设符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中的相关规定，根据生态环境保护部文件《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财[2018]86号），“涉及法定保护区的项目，在符合法律法规规定的前提下，主管部门意见不作为环评审批的前置条件”，根据上述分析，本项目在落实了各项污染防治措施的前提下符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中的相关规定。同时，环评要求，建设单位应在开工前完善与水产种质资源保护区相关的各类许可文件和相关专题报告。

4.2 管道布置合理性分析

本项目管道沿南河右岸河堤外侧布置，根据现场勘查，管道布置段道路为园区规划道路，目前尚未开工建设，在原鱼洞河水厂取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处）穿越南河，通过污水一体化提升泵站提升后，排入南河左岸现状污水管道中，最终排入昭化区泉坝污水处理厂。本项目道路下管道铺设范围内无泥石流、地面沉降、地裂缝、活动断裂、采空区等不良地质作用，因此道路下管道沿途无不良地质段。根据《广元市水务局关于利州区军民融合产业园基础设施建设泉坝拓展园污水过河工程行洪论证与河势稳定评价报告的批复》可知，工程河段两岸控制良好，河床相对稳定，河道冲淤总体平衡，河型、河势及岸线基本保持稳定，因此项目穿越南河段处于稳定状态。本项目管道沿线无重要文物，无珍稀保护植物，本项目污水管道建成后，荣山泉坝拓展园入驻项目污水经过预处理后接入泉坝污水处理厂集中处理。本项目所占土地均为市政基础设施用地，管道铺设完成后需对路面进行恢复，使其可继续原来的使用功能，合理利用土地资源。

本项目选线充分考虑了所经沿线现有情况及未来规划要求，并充分考虑了与现有路网的接

合。从环保角度而言，本项目选址合理。

4.3 管道过河合理性分析

根据现场勘查，本项目起点段管道位于原鱼洞河水厂取水口一级保护保护区陆域范围内，根据四川省人民政府关于同意划定、调整、撤销部分城市集中式饮用水水源保护区的批复（川府函[2018]144号），现鱼洞河取水口调整至广元市利州区荣山镇鱼洞河槐树村李家河坝，距离原鱼洞河取水口约8km，因此本项目不涉及饮用水源保护区，项目不占用基本农田，工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹和珍稀古树等破坏，项目无重大环境制约因素存在。

本项目管道穿越南河段位于原鱼洞河取水口下游800m处（即广旺铁路东北侧300m处），由南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区鱼类“三场”图可知，本项目管道穿越处未涉及鱼类产卵场、索饵场、越冬场，管道穿越段距最近的越冬场（管道穿越段上游）约1.2km，距最近的产卵场（管段穿越段上游）约4km，距最近的索饵场（管道穿越段下游）约3.8km，因此，本项目过河处距南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区鱼类“三场”均较远，对鱼类三场产生的影响较小。管道过河后经一体化污水提升泵站提升后，进入泉坝污水处理厂，污水提升泵站距泉坝污水处理厂距离约500m，便于泉坝污水处理厂对污水提升泵站的管理，且污水提升泵站位于道路绿化带内，周边均为企业，泵站产生的恶臭、噪声等污染对外环境影响较小，因此，管道过河位置选址合理。

本项目管道过河采用分段围堰大开挖方式施工，该方式适用于施工过程中河流水流不允许被中断、改道、且水流不急，河面不太宽、无障碍通航的情况下使用，本项目管道穿越南河长度为179.3m，南河流速较低，分段围堰大开挖方式较其他穿越方式施工工艺简单，施工场地较小等优点，因此，本项目选择分段围堰大开挖方式合理。

《广元市水务局关于利州区军民融合产业园基础设施建设泉坝拓展园污水过河工程行洪论证与河势稳定评价报告的批复》中，同意行洪论证报告中对评价河段及管道工程防洪标准的确定，过河管道灌顶埋置深度须在深泓线以下3.5m，即管顶高程为493m。河床近期相对稳定，工程河段两岸控制良好，河道冲淤总体平衡，河型、河势及岸线基本保持稳定，工程建成后，穿河段污水管道埋置于现状河床以下至少2.5m，未占用河道行洪断面，工程建设对河道行洪能力及对河势稳定无不利影响，河床仍然处于平衡稳定状态。工程河段地址条件较好，河床质为砂卵石组成，多年来已处于稳定状态。工程管网建设须穿越河道，采用分段围堰施工，但工程位于南河干流，汛期流量较大，建议管道施工安排在非汛期进行，确保管道和堤防安全。

综上，本项目管道过河位置及过河方式合理。

4.4 污水提升泵站建设及污水处理厂纳管合理性分析

本项目管道穿越南河后,通过污水一体化提升泵站提升后,排入南河左岸现状污水管道中,现状污水管道管径为 DN400,本项目采用 DN400 承插口与现状污水管道对接,根据《广元市昭化区人民政府关于办理荣山镇泉坝拓展园企业污水处理和项目环评有关事宜的复函》(昭府函[2015]114 号)(见附件 6),同意荣山泉坝拓展园入驻项目污水经预处理后接入泉坝污水处理厂集中处理,泉坝污水处理厂日接纳污水量现阶段控制在 1000t 内,待泉坝污水处理厂二期建设投入使用后可全部接纳。

本项目位于广元市利州区荣山镇泉坝拓展园,服务范围为泉坝拓展园范围内企业,荣山泉坝拓展园入驻项目污水经过预处理后接入泉坝污水处理厂集中处理。泉坝污水处理厂位于元坝镇泉坝村长滩河、南河交汇处,占地面积 18.15 亩,设计日处理污水能力 1 万吨,分两期建设,第一期(按日处理 0.5 万吨)建设已完成并投入运行。该污水处理厂进水水质要求为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,即 COD500mg/L、BOD300mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L 等。泉坝污水处理厂采用曝气生物滤池(BAF)工艺,污水由城区污水主管网自流至提升泵房经格栅去除污水中的大部分固体杂质和漂浮物,由污水泵提升,经细格栅进一步去除污水中较细的杂质,进入缺氧池—斜管沉淀池进行前端除砂脱氮后,进入曝气生物滤池(BAF)去除 BOD₅ 和 COD 等有机污染物和氮磷,同时还采用化学除磷工艺,所加药剂为 FeCl₃,进一步去除水中的 SS 及 BOD₅、COD、P 等污染物,最后通过紫外线消毒杀菌处理后排放,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 及其修改单)的一级 A 标准后就近排入南河。

泉坝污水处理厂的现有设计接纳量为 0.5 万 t/d,目前泉坝污水处理厂接纳的废水总量约 0.3-0.4 万 t/d,小于泉坝污水处理厂一期设计接纳量为 0.5 万 t/d,主要接纳生活污水和少量的工业废水。目前泉坝拓展园内已入驻企业为广元涌泉机砖厂和广元玉振农业开发有限公司,其余企业未入驻。根据已入驻企业排水量可知,废水量约 20t/d,占泉坝污水处理厂日处理量的 0.4%;远期待泉坝拓展园企业入驻后,污水量逐渐增加,根据《广元市环保局保护局关于广元市利州区大石工业园规划环境影响报告书审查意见的函》(广环函[2016]26 号,详见附件)可知,泉坝拓展园用水量约 634t/d,废水排放系数取 0.85,则远期泉坝拓展园废水量约 538.9t/d,占泉坝污水处理厂日处理量的 11%,因此,泉坝拓展园废水近期、远期均低于泉坝污水处理厂日处理量的 30%。本次污水提升泵站设计提升能力为 1.3 万 m³/d,能满足广元市利州区荣山镇泉坝拓展园,避免因提升能力不足而出现污水外溢污染地表水情况,从环境保护角度分析,工程设计规模合理。

本项目过河管道位于河床以下约 5m 处，管道过河后经污水提升泵站（埋深约 15m）提升后方可接入现状污水管网，因此，管道穿越南河后需设置污水提升泵站。

污水提升泵站为埋地式，相对空气流通量较小；因此，泵站臭气源强较低，臭气在空旷条件下很容易稀释和扩散，对周边大气环境影响不大，臭气浓度可以到达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准，以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。经现场调查，最近的居民位于泵站西北侧 260m 处，泵站周围企业主要为中纺粮油、武媚娘酒业、白龙酒业、四川香香嘴食品有限公司，本项目泵站距离中纺粮油生产车间最近距离约 166m；距离武媚娘酒业生产车间最近距离约 95m；距离白龙酒业生产车间最近距离约 207m；距离四川香香嘴食品有限公司生产车间最近距离约 420m，以上企业生产车间距离污水提升泵站均较远，同时，在污水提升泵站周围种植绿化、喷洒除臭剂，加强营运期管理，污水提升泵站产生的恶臭对外环境影响小。

综上，本项目污水提升泵站建设合理。

4.3 临时占地合理性分析

本项目采用大开挖方式，施工场地为施工作业带，宽度约 5m，管沟开挖土石方堆放于管沟一侧，另一侧为施工场地，管道安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面，土壤采取分层开挖，分层堆放，分层回填的原则，回填管沟后，多余土方应平铺在作业带，不得随意丢弃。

工程临时占地类型主要为荒地、道路、河堤岸边拟规划建设用地等，本项目在管道穿起点处设置施工机械等临时堆放场地 1 处，占地面积约 200m²，占地类型为道路；在管道穿越处（南河右岸河堤外）设置污泥干化场 1 处，占地面积约 100m²，占地类型为荒地。项目实施需要临时占用一定数量的植被，损坏了原有植被的水源涵养和土壤保持功能。在管道实施过程中将采取工程防护与植物防护相结合的方式对影响区进行积极的水土保持治理。拟建管道临时占地植被恢复措施落实后，植被覆盖率将得到一定程度的恢复。在严格实施本环评提出的各项环保措施的前提下，管道建设对外环境的影响程度可得到减缓和控制。

5、建设内容与项目组成

5.1 项目基本情况

项目名称：广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目泉坝拓展园污水过河工程

建设项目性质：新建

建设地点：广元市利州区荣山镇泉坝拓展园

项目总投资：2300 万元

污水管网服务范围：泉坝拓展园范围内企业。

5.2 建设内容

新建污水提升泵站一座，新建污水管道 1358.2m，其中道路下埋设干管长 989.9m，过河段双向管道长 357.8m，承插口管长 10.5m。

5.3 项目组成及主要环境问题

根据《研究军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目推进工作的纪要》（广利府阅[2018]118号）中“一、关于泉坝拓展园污水管网主材变更的问题：（一）根据第三方机构评估意见，同意将市、区规划部门原批复的道路下埋设干管采用 DN700mm 混凝土管及过河管道采用双排 DN700mm 无缝钢管均变更为 DN800 钢带增强型螺旋波纹管”。

本项目组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题

建设内容	规模		产生的环境影响		
			施工期	运营期	
主体工程	污水管道	道路下污水管道	道路下埋设干管长 989.9m，管材选用钢带增强型螺旋波纹管，管径 DN800	施工期的废水、废气、废渣、扬尘、噪声、生活垃圾等。	产生废气，环境风险
		污水过河管道	过河段双向管道 357.8m，管材选用钢带增强型螺旋波纹管，管径 DN800		
		承插管	过河后 DN400 承插管，长 10.5m		
	提升泵站	提升泵站位于污水管道穿过南河后的河堤外侧，泵站总占地面积 99m ² ，泵房面积 7m ² ，内设 2 台水泵，一用一备，泵站提升规模 1.3 万 m ³ /d			
配套工程	检查井	26 座			
临时工程	临时堆放场	管道沿管道施工沿线堆放，在管道起点处设置施工机械等临时堆放场地 1 处，占地面积约 200m ²			植被将得到一定的恢复，水土流失将逐步减少。
	弃渣场	不设弃渣场，施工废渣统一收集，回收利用			
	弃土场	不设弃土场，开挖土石沿管沟堆放，用作回填、护坡			
	施工营地	未设置施工营地，租用当地民房			
	施工便道	不设施工便道，利用周边道路运输。			
	取料场	原辅材料全部外购，不设取料场			

	污泥干化场	本项目设置污泥干化场 1 处,位于管道穿越处(南河右岸河堤外),占地约 100 m ² ,占地类型为荒地;污泥自然干化,干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土		
公用工程	供配电系统	由泉坝拓展园供电系统提供	/	/
	给排水系统	由泉坝拓展园供水系统提供	/	/

本项目主要工程量见表 1-3。

表 1-3 项目主要工程量

一、管道工程				
名称	规格	材质	单位	数量
污水管道	DN800	钢带增强型螺旋波纹管	m	1347.7
污水管道承插口	DN400	钢带增强型螺旋波纹管	m	10.5
闸门	ZYZ-DN800	铸铁镶铜	套	4
检查井			座	34
启闭机	DN800		套	4
施工围堰盛土编织袋	厚度 100cm		m ³	3089
防渗土工膜	600g/m ²		m ²	9294
二、泵站系统				
水泵	Q=150L/s		台	2
闸阀			个	2
止回阀			个	2
超声波液位计			个	1
电气控制柜			个	1
污水提升泵站中管道			m	12.5

工程主要技术经济指标见表 1-4。

表 1-4 工程主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
一	规模内容			
1	管道			
1.1	道路下管道	m	989.9	DN800 钢带增强型螺旋波纹管
1.2	过河污水管道	m	357.8	双向 DN800 钢带增强型螺旋波纹管
1.3	过河后管道	m	10.5	DN400 承插管
2	泵站			
2.1	用地面积	m ²	99	
2.2	建筑面积	m ²	7	
2.3	道路面积	m ²	100	
2.4	围墙长度	m	46	
二	项目总投资	万元	2300	

6、工程设计方案

6.1 污水管道

根据污水排除规划，污水总流域面积约 122.1ha，污水管道设计流量约 150 L/s。为保护南河水体环境，把现状南河右岸污水入河口废除，新建 D=800mm 污水管道，沿南河右岸滨河路布置，在原鱼洞河水厂取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处）过河，将南河右岸污水管道接到南河左岸，通过污水一体化提升泵站提升后，排入南河左岸现况 D=400mm 污水管道中，最终排入昭化区泉坝污水处理厂。

污水过河管道采用 DN800mm 钢带增强型螺旋波纹管，开槽施工，并对管道混凝土满包封加固。根据调阅相关水文资料，本段南河河道冲刷深度最大约 2.5 米，故本次污水过河管道设计管顶高程距现况河底约 4m，满足河道冲刷深度要求。

6.2 一体化污水提升泵站

（1）泵站选址

污水一体化提升泵站位于污水管道穿过南河及河堤后的河堤外侧。一体化泵站总占地面积 99 平方米，泵站主体占地约 7 平方米。泵站用地范围采用钢制围栏及大门保护，设置一条 4m 宽车行道与巡河路相接，解决泵站出行问题。

（2）泵站设计要点

①泵站设计流量 150L/s。

②泵站进水井井底标高 494.581m，管径 D=800mm；泵站出水井井底标高 502.876m，管径 D=400mm。

③格栅：泵站井筒内进水口设提篮格栅，提篮格栅设置导轨和倒链。

④泵站埋深约 15m。

⑤泵站内设 2 水泵，单泵流量为 150L/s，扬程约为 15m。

⑥控制系统：控制分为就地控制和远程监控，就地控制可实现水泵自动运行（受液位控制），可实现设备故障报警，控制柜内设控制器，操作人员可通过设置在柜门上的触摸屏查看泵站运行状态、运行历史数据及对泵站进行操作，就地控制柜可是外安装。远程控制是基于 GPRS--Intnet 通讯方式实现，通过服务器将泵站运行数据上传到操作人员电脑和手机上。

⑦配电：一体化泵站需提供一条三相四线的 380V 电源，电控柜由一体化泵站厂家提供，电源就近引入。

6.3. 管道基础及接口

污水管采用符合国家标准的 II 级及 III 级钢筋混凝土承插管，接口形式采用滑动橡胶圈接口。污水管道采用 180 号砂石基础，参照《市政排水管道工程及附属设施》（图集号 06MS201-1-11）

进行施工。污水过河段管道采用钢带增强型螺旋波纹管，开槽围堰施工，混凝土满包封。

6.4.检查井

污水检查井采用钢筋混凝土检查井，做法参照《市政排水管道工程及附属设施》（图集号 06MS201-3）进行施工。

井盖：排水检查井均根据给排水标准图集《06MS201-3》设计，做法详见图集。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）的要求，排水系统检查井应安装防坠落装置，设计采用安装不锈钢丝防护网，安装位置位于井盖下 30cm，不锈钢挂钩锚入砖墙 20cm，露出长度为 4cm，四根挂钩要安装在同一水平面上。车行道及人行道采用球墨铸铁井盖（座），型号为 $\phi 800$ ，所选井盖应符合国家标准《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的要求。

6.5.管道功能性实验及验收

污水管道安装完毕后应分段进行闭水试验，试验合格方可回填，管道验收严格执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

6.6.施工方法

（1）管道开槽

本工程排水管道采用天然放坡开槽。沟槽弃土应随出随清理，均匀放在距沟槽上口边线 10m 以外，沟槽开挖过程中及成槽后，槽顶应避免出现震动荷载，成槽后尽快完成铺设基础和管道等工作，避免长时间晾槽。坑槽开挖坡度严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

（2）施工排水

本工程管道位于地下水位以上，但仍需做好临时排水尤其是雨季的排水设施，开槽时地下水位位于槽底 0.5m 以下，方可进行基础施工与管道敷设等其他工序。

（3）管道基础：

钢筋混凝土管，管道基础采用 180 号砂石基础，参照《市政排水管道工程及附属设施》（图集号 06MS201-1-11）进行施工；雨水口连接管采用混凝土满包加固。砂石基础采用中粗砂或天然级配砂石，其最大粒径不超过 25mm，接口处承口下基础厚度应达到与一般管段等厚的基础层。结合《市政排水管道工程及附属设施》（图集号：06MS201）的要求，设计排水管道地基承载力不得小于 100Kpa，检查井地基承载力不得小于 120KPa。

（4）管道接口

管道采用橡胶密封圈接口进行施工。

（5）管道回填

1) 钢筋混凝土管道沟槽回填采用土回填，其材料应符合下列要求：

①槽底至管顶以上 500mm 范围内，土中不得含有机物、冻土以及大于 50mm 的砖、石等硬块；在接口周围填土应采用细粒土回填。

②回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水率 $\pm 2\%$ 范围内。

2) 沟槽内砖、石、木块等杂物应清除干净。

3) 沟槽内不得有积水。

4) 如遇不良地质需换填，具体换填方案需报监理审批后方可执行。

(6)管道施工方法：

1) 验证所有管材是否有合格证，外观检查是否合格，应采取抽样法进行检测。管节内外壁、承插口和橡胶圈应进行外观检查，有损伤或变形应进行处理或调换。

2) 下管前应将承口内和插口表面以及管身的泥土脏物清洗干净。

3) 按规定选配合理的胶圈，套入插口端部，试其松紧度是否适应做到松紧适中、平整、顺滑、无扭曲。

4) 做好工序验收，如垫层的平整度、高程、厚度、密实度及排水沟的完好程度、土基有无塌松等。

5) 下管时要将管道一字排开，尽量做到一次就位，以减少槽下滑动。

6) 施工单位根据具体情况决定管道接口使用的机具，应保证管道均匀对接。

7) 管段安装时，顶拉速度应缓慢，保持两管中心线对准，间隙均匀，应请专人查看胶圈滚入情况，如发生滚入不均匀应停止顶拉，调整胶圈位置后再继续顶拉，使胶圈达到工作位置。管道安装后应采取措施，防止管道回弹。

8) 每节管道安装就位后，应立即测定高程中心线，间隙量等质量指标，如不符合要求，应及时采取纠正措施。

9) 承插口管道安装，在一般情况下插口插入方向，应与水流方向一致，并由下游向上游依次安装。

10) 其他未尽事宜均按现行国家有关规定、规范及验收标准执行。

7、原辅材料及能源消耗

本工程属于市政建设项目，工程竣工投入使用后，主要的原材料消耗是提升泵房用电消耗，泵房电气设备电耗约 0.11 度/m³污水，年耗电量约 0.14 万度。

8、劳动定员

本项目建成后，管道及污水提升泵站由昭化区泉坝污水处理厂人员管理运行，本项目不设日常值班人员。

9、工程占地及征地拆迁情况

根据现场勘查，本项目埋地管道段现状为土石路，拟建设园区道路。本项目不设施工便道，不设施工营地，管道沿规划道路敷设，项目临时占地包括管道施工作业带，施工作业带宽度约5m，提升泵站位于污水管道穿越南河后的河堤外侧，占地面积99m²，为永久占地，污水提升泵站用地为道路绿化带用地，用地范围内无居民居住，不涉及居民拆迁安置。

污水管道施工过程中的占地为临时占地，主要包括管道挖掘土的堆积、堆管、设备及材料临时堆放等，本项目在管道起点处设置施工机械等临时堆放场地1处，占地面积约200m²，占地类型为道路；在管道穿越处（南河右岸河堤外）设置污泥干化场1处，占地面积约100m²，占地类型为荒地。临时占地仅在施工期内影响土地的利用，经过一段恢复期后土地利用的状况不会发生改变，仍可保持原有使用功能。

表 1-5 项目工程占地统计结果

性质	项目名称	占地类型及面积 (m ²)					合计
		耕地	规划道路	已建道路	荒地	其他用地	
永久占地	污水提升泵站	0	0	0	0	99	99
临时占地	临时堆放场	0	3959	200	0	0	4159
	污泥干化场	0	0	0	100	0	100
合计		0	3959	200	100	99	4358

10、土石方平衡

根据土石方平衡分析，项目土石方开挖总量约4343m³，填方量4113m³，弃方量230m³，弃方用于回填施工作业带和泉坝拓展园道路及绿化带建设，本项目不设置弃土场。开挖土石方临时堆放在施工作业带一侧，待管道铺设后回填管沟及施工作业带，为减少弃土堆放量，不同地段的弃土弃渣采用不同的回填和处理方式：①埋地管道段：开挖土分层堆放，分层回填，管沟上方覆土一般高于地面20-30cm，少量弃土可均匀回填到施工作业带；②穿越南河段，用于道路绿化带建设；③污水提升泵房产生的弃土，作为泉坝拓展园道路或绿化带建设。

表 1-6 项目不同路段土石方量

序号	不同路段	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	弃方量 (m ³)	处置去向
1	埋地管道段	2970	2970	0	回填到施工作业带

2	穿越南河段	1073	894	179	道路绿化带建设
3	污水提升泵房	300	249	51	泉坝拓展园道路或绿化带建设
合计		4343	4113	230	

11、施工条件

(1) 施工供电

本项目用电利用区域现有供电设施，直接牵线接入，不单独设置发电机。

(2) 施工用水、排水

施工用水利用区域现有供水设施，施工用水不使用地下水。项目施工期不设置施工营地，故无施工生活污水外排；施工废水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。

(3) 施工营地

本项目施工人员居住场所租用当地房屋，均不在施工场地食宿，因此本项目施工不设置施工营地。

(4) 施工便道

利用现有道路，不新建施工便道。

(5) 施工人员

本项目高峰期施工人员约 20 人。

(6) 施工平面布置

本项目管道部分为临时占地，本工程拟采用管沟开挖、管道铺设、管道检测、管沟回填、绿化恢复的施工方法，尽可能减少临时用地占有量。在施工组织上，设计为分区、分段施工，每个工程段为 100 米，上一个工段完成后，实施下一个工段的施工作业，达到尽量减少施工用地，不占或少占土地的目的，也可将施工噪声、扬尘控制在较小的范围内。施工方在施工方案设计中，需考虑施工期噪声及扬尘对项目周围住户等环境敏感点的影响。合理布置施工平面布局，强噪声源布设在远离住户一侧，临时土堆放场地设置在空地上。优化运输路线，施工材料运输车辆做好车辆密闭措施，防止因渣土、建材抛洒而造成对周边环境的影响。

12、施工进度

根据项目工作内容，预期项目建设工期共 6 个月，项目的进度计划初步安排如下：

(1) 前期工作阶段

2018 年 10 月完成项目可行性研究报告编制及批复。

(2) 设计及开工准备阶段

2018年11月—2018年12月：完成工程设计等前期准备工作；

2019年1月-2019年3月：工程和材料招标、施工准备。

(3) 项目实施阶段

2019年3月—2019年8月：完成管网、泵站主体工程施工。

(4) 项目竣工及验收阶段

2019年9月：竣工验收，正式投入使用。

13、投资估算

项目估算总投资 2300 万元。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为污水管道工程，为新建工程，无原有污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

1、地理位置

广元市古称利州，已有 2300 多年的历史，位于四川省北部，川陕甘三省交汇处，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，素有“蜀北重镇”、“川北门户”和“巴蜀金三角”之称。地理座标在北纬 31°31′至 32°56′，东经 104°36′至 106°45′之间，北与甘肃省陇南市武都区、文县，陕西省汉中市宁强县、南郑县交界；南与南充市南部县、阆中市为邻；西与绵阳市平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市南江县、巴州区接壤。幅员面积 16313.78km²。

荣山镇隶属四川省广元市利州区，位于利州区东北部，距广元市城区 21 公里，广巴铁路、212 国道贯穿境内，历来是旺苍、元坝、朝天、利州四县（区）交汇处的商业网点。荣山镇幅员面积 247 平方公里，辖 22 个行政村 2 个社区，164 个村民小组，广元监狱驻地于此，全镇有 8523 户，36155 人，其中农业人口 23287 人，非农业人口 12868 人。

本项目位于四川省广元市利州区泉坝拓展园区，项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌、地质

广元市利州区，位于东经 105 °27′至 106 °04′，北纬 32 °19′至 32 °37′之间，东邻旺苍县，南连剑阁、元坝区西接青川县，北界利州区，地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，川陕甘三省交汇处，处于广元市腹心，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，自古以来都是川陕甘三省六地(市)十八县(区)的物资集散地,素有川北金三角之美誉。全区幅员面积 1492 平方公里，有耕地面积 12.3 万亩。

利州区地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。

本项目位于利州区荣山镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及《建筑抗震设计规范（2008 版）》（GB50011-2001），广元市利州区抗震设防烈度为Ⅶ度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震第二组。

3、气候、气象特征

广元市属于亚热带湿润季风气候。广元地处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，冬冷夏热；北部中山区冬寒夏凉，秋季降温迅速。年平均气温 16.1℃，七月份气温 26.1℃，元月份气温 4.9℃。年降雨量 800-1000 毫米，日照数 1300-1400 小时，无霜期 220-260 天，四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。

利州区属亚热带湿润季风气候，春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，日照时间长。年均气温 17℃，多年平均风速 1.7m/s，最大风速 28.7m/s，生长期平均 310 天，无霜期共 263 天，年日照时数 1342 小时。光热资源丰富，热量集中在 4 至 9 月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量 980 毫米，年内降雨量集中在 5 至 10 月，占全年降雨量的 85%以上，形成了冬干、春旱、夏洪、秋涝的一般现象。

4、水文特征

项目区域属嘉陵江水系。项目所在区域主要的地表河流为嘉陵江和南河。

嘉陵江是长江上游左岸的一级支流，全长 1120km，流域面积 159800 km²。广元位于嘉陵江上游，源头至广元，河长 420 公里，流域面积 26315 平方公里。城区附近河宽 300~600 米，水流平缓，间有急滩。河道在山区的深丘间蜿蜒，广元千佛岩以下河道进入平原区，地势平缓，河谷开阔，河面加宽，流速减少，在河曲发育处，往往形成新月型或弓形河漫滩。自广元城至塔山湾，由于东岸护岸和导流工程的约束，河床稳定，主航道偏于西岸。河岸河堤的修建始于二十世纪 70 年代，逐年加固至今，其防洪能力为 50 年一遇。

嘉陵江为四川省主要通航内河之一，广元以下航道等级规划为IV-(3)级采用梯级开发，航电合一。广元河段上西坝原广元酒厂下至下西坝塔子湾规划河段间河面宽 480 米。桥区河谷呈不对称“u”形，西岸较缓，东岸较陡。河槽坡度 3~5‰；水流较急。根据嘉陵江相关水文资料表明，嘉陵江广元段多年平均流量 667m³/s，多年平均径流总量为 208 亿 m³，实测最大流量 19800m³/s（1956.6.24），最小流量 112m³/s（1955.3.18）。

南河是嘉陵江上游左岸一级支流，发源于朝天区的李家乡，由东北流向西南，经旺苍县燕子乡、广元市荣山区、东坝，在广元市南侧汇入嘉陵江。上游源头区海拔高程在 1500m 以上，下游入河口高程降至 470m 以下，河流全长 75km，平均比降 6.2‰，流域面积 738km²，谷底宽阔，呈“U”字形发育。南河主河道长度为 45km，集雨面积为 807.9km²，河道比降为

13.4‰，河道平均宽度为 80m，多年平均流量为 $16.65\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速为 $0.52\text{m}/\text{s}$ ，最枯流量为 $1.82\text{m}^3/\text{s}$ 。南河两岸支流发育，呈树枝状分布，较大的支流有鱼洞河、万源河等。

5、生态

利州区内经济以农业为主，主产玉米、小麦、土豆及水稻。经济作物有茶叶、木耳、核桃、油菜等。乡镇企业有一定基础，煤炭采掘该区支柱产业。区内居民以汉族为主，人口较为稠密。居民主要分布于山腰和河谷地段，土地利用率较低。全区生物资源品种多。粮油主要有水稻、玉米、小麦、豌豆、胡豆、薯类、土豆、云豆、小豆、绿豆、香谷、油菜籽、花生等，高山区主要生产天麻、杜仲、川芎等名贵药材和香菌。全区林草地面积广阔，林业用地面积 131 万亩、森林 86 万亩，森林覆盖率达 38.4%，主要林产品有油桐、生漆、核桃、木耳、棕片、茶叶、水果等，草地面积 125 万亩。禽畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（空气质量、地表水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

本项目位于广元市利州区，根据《2017年度广元市环境质量公告》，2017年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市2017年环境空气质量优良总天数为340天，优良天数比例为94.7%，较上年上升1.2%。其中，环境空气质量为优的天数为119天，占全年的33.1%，良的天数为221天，占全年的61.6%，轻度污染的天数为19天，占全年的5.30%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大8小时均值和细颗粒物。广元市2017年环境空气质量监测结果见下表。

表 3-1 2017 年广元市环境空气质量检测结果表（注：CO 单位为 mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	21.1	60	35.17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38.2	40	95.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59.2	70	84.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23.1	35	66.00	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.5	4	37.50	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	120.6	160	75.38	达标

根据 2017 年广元市环境空气质量检测结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物全部达标，因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

同时，本次环评对项目所在地环境空气质量进行了现状监测，监测因子 PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 共 3 项，监测日期为 2018 年 10 月 29 日至 11 月 4 日，连续监测 7 天。监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 项目大气监测点位置统计表

点位位置	指标	标准值 (mg/Nm ³)	监测值范围 (mg/m ³)	Pi 值	超标率 (%)	达标分析
项目管道 终点处	SO ₂ (小时均值)	0.50	0.008-0.013	0.016-0.026	0	达标
	NO ₂ (小时均值)	0.2	0.015-0.044	0.075-0.22	0	达标
	PM _{2.5} (日均值)	0.075	0.0191-0.0639	0.255-0.852	0	达标

由表 3-2 分析可知：监测点 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。

2、地表水环境质量

本次评价采用所在地地表水体南河上游 500m，下游 1000m 处各设置 1 个监测断面。监测日期为 2018 年 10 月 29 日~31 日，监测结果分析见表 3-3。

表 3-3 地表水环境现状监测统计结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面	项目	检测值	标准值	标准指数	超标倍数	达标分析
管线起点处南河上游 500m	pH (无量纲)	7.60-8.03	6~9	0.3-0.515	0	达标
	化学需氧量	ND-4	20	0.1-0.2	0	达标
	五日生化需氧量	1.0-1.4	4	0.25-0.35	0	达标
	氨氮	0.129-0.166	1	0.129-0.166	0	达标
	石油类	ND	0.05	0.1	0	达标
	悬浮物	16-17	/	/	/	/
管线终点处南河下游 1000m	pH (无量纲)	8.00-8.04	6~9	0.5-0.52	0	达标
	化学需氧量	ND	20	0.1	0	达标
	五日生化需氧量	1.0-1.5	4	0.25-0.375	0	达标
	氨氮	0.137-0.172	1	0.137-0.172	0	达标
	石油类	ND	0.05	0.1	0	达标
	悬浮物	14-17	/	/	/	/

根据表 3-3 可知：评价区域地表水监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准。

3、声环境质量现状

根据本项目的实际情况，沿线共布设了 3 个监测点，监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点位		2018 年 10 月 29 日		2018 年 10 月 30 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	管线起点处	55.8	46.5	56.5	45.4
2#	管线中部处	56.2	47.4	57.4	47.6
3#	管线终点处	54.7	46.7	56.3	46.3
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准		65	55	65	55
达标分析		达标	达标	达标	达标

表 3-4 可知，本项目监测点昼夜间测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，表明区域声环境较好。

4、生态环境现状

本项目管道在园区内，沿线地段主要为园区人行道、绿化带。所在区域基本为浅丘，天然植被较差，以人工栽种树木、人工植被为主，周边农田盛产水稻、小麦、玉米、豆类、薯类、油菜、蔬菜等，由于占地范围在临近城市，受人类活动的影响，同时随着工业园区

的建设，区域用地已经转变为工业园区用地，经现场调查，本项目管线沿线两侧 200m 范围内无国家重点保护的植物。

本项目位于南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，该保护区总面积 370 公顷，其中核心区面积 160 公顷，实验区面积 210 公顷。特别保护期为全年。保护区位于广元市利州区境内，属嘉陵江左岸一级支流南河。范围在东经 105°50'12.4"—106°06'32.01"，北纬 32°19'28.14"—32°30'51.81"之间。保护区自上游至下游，依次由峡里（106°04'46.54"E，32°30'51.81"N），平基村（106°06'32.01"E，32°21'23.23"N），板桥村（106°05'14.25"E，32°19'28.14"N），双流堰拦河坝（105°50'12.40"E，32°26'29.50"N）四个拐点所围成的南河组成。流经南河干流从荣山镇小河口河汇口，至大石镇双流堰拦水坝；支流鱼洞河峡里，经高坑村，至荣山镇小河口河汇口；支流小河口河从板桥村，至荣山镇小河口汇口及其支沟，全长 47km。其中核心区为：支流鱼洞河从高坑村（106°00'52.81"E，32°24'02.61"N），至小河口河汇口（105°58'50.56"E，32°23'23.38"N），长 4km；南河干流从小河口河汇口（105°58'50.56"E，32°23'23.38"N），至双流堰拦水坝（105°50'12.4"E，32°26'29.5"N），长 16km，核心区全长 20km。实验区为：支流鱼洞河从峡里（106°04'46.54"E，32°30'51.81"N）至高坑村（106°00'52.81"E，32°24'02.61"N），长 16km；小河口河从板桥村（106°05'14.25"E，32°19'28.14"N），至小河口汇口（105°58'50.56"E，32°23'23.38"N）及其支沟，长 11km，实验区全长 27km。主要保护对象为白甲鱼、瓦氏黄颡鱼，其他保护物种为中华裂腹鱼、南方鲇、中华倒刺鲃、鳊等。

南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区是以保护白甲鱼、瓦氏黄颡鱼等珍稀特有水生动物及其栖息的水生生态系统为主的种质资源保护区，保护区有鱼类 4 目 9 科 29 属 31 种，其中中华裂腹鱼、鱼类山鳅、短体副鳅、中华花鳅属于长江上游特有鱼类。从保护区内动物的保护价值、种群数量、区系成分、珍稀特有种类等方面看，保护区在长江上游水生动物保护上具有典型的代表性。

南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区属亚热带湿润季风气候。年均气温 17℃，生长期平均 310 天，无霜期共 263 天，年日照时数 1342 小时。光热资源丰富，热量集中在 4 至 9 月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量 980 毫米，年内降雨量集中在 5 至 10 月，占全年降雨量的 85%以上。白甲鱼、瓦氏黄颡鱼、光泽黄颡鱼、中华裂腹鱼、中华倒刺鲃、大口鲇、鳊等经济价值高，是重要的经济鱼类。

白甲鱼：体纺锤形，侧扁，背部在背鳍前方隆起，腹部圆，尾柄细长。头短而宽，吻钝圆而突出，在眶前骨分界处有明显的斜沟走向口角。口下位；下颌具锐利的角质前缘。

唇后沟仅限于口角；须退化，仅在全长 10 厘米以下的幼鱼有 2 对须或 1 对须。背鳍外缘略内凹，具有 1 根后缘有锯齿的粗壮硬刺，其尖端柔软；尾鳍深叉形。鳞中等大，胸腹部鳞片较小。背鳍和臀鳍基部具有鳞鞘，腹鳍基部有狭长的腋鳞。背部青黑色，腹部灰白色，侧线以上的鳞片有明显的灰黑色边缘；背鳍和尾鳍灰黑色，其它各鳍灰白色。

白甲鱼大多栖息于水流较湍急、底质多砾石的江段中，喜游弋于水的底层。每年雨水节前后成群溯河上游，立秋前后则顺水而下，冬季在江河干流的深水处乱石堆中越冬。常以锋利的角质下颌铲食岩石上的着生藻类，兼食少量的摇蚊幼虫、寡毛类和高等植物的碎片。摄食强度最大是在 3-4 月份，冬季和生殖季节一般都很少或停止摄食。3 冬龄达到性成熟，产卵期较长，长江流域为 4-6 月，珠江流域为 2-3 月。产卵场多为砾石及沙滩的急流处，卵附着在水底砾石上进行孵化。

白甲鱼分布于长江中、上游干支流和珠江、元江水系。白甲鱼是长江上游及珠江流域的主要经济鱼类之一。生长速度较快，1-3 龄较显著，3 冬龄鱼平均为 37.1 厘米，平均体重达 1.14 公斤，3 冬龄以后增长较缓慢。常见个体为 0.25-2 公斤，最大个体达 6.5 公斤。它在产区的捕获物中所占比重较大，肉细嫩，味鲜美，在市场中，除长吻鮠、鲢、铜鱼外，与鲤、倒刺鲃等同居于大众所喜食之鱼类。此鱼很有可能发展成山谷水库的饲养对象。

瓦氏黄颡鱼：瓦氏黄颡鱼体长形，背部隆起，胸腹面平坦，后半部侧扁，尾柄较细长，头部稍扁平，头背宽阔而较平，头顶部覆盖薄皮，枕骨裸露。口亚下位，上下颌有绒毛状细齿，上颌细齿带 2 条。吻钝圆。眼小，侧上位。触须 4 对，均呈青黑色，颌须 1 对，末端接近背鳍起点垂直下方。鼻须位于后鼻孔前缘，末端达到眼眶后缘，颌须 2 对，外侧 1 对的末端达到胸鳍起点，内侧 1 对稍长于鼻须。肩胛骨突出，位于胸鳍上方。肛门接近臀鳍起点。全身裸露无鳞，侧线平直。鳃孔较大。鳃膜不与颊部相连。体色与其它黄颡鱼相似。其主要特征是头顶覆盖薄皮，胸鳍刺前缘光滑，且 4 对触须均为青黑色。

瓦氏黄颡鱼体长，体后半部侧扁，尾柄较细长。头扁平，头顶部覆有薄皮。口下位，上、下颌皆具绒毛状细齿。吻圆钝。眼小，侧上位。须 4 对，均青黑色。鼻须末端达眼后，上颌须末端超过胸鳍基部。颌须较上颌须短。鳃孔大。鳃膜不与峡部相连。肩骨显著突出，位于胸鳍之上方。背鳍起点至吻端较距脂鳍起点为远，背鳍刺长于胸鳍刺，其后缘有锯齿。胸鳍刺强，前缘光滑，后缘锯齿发达。胸鳍远不过腹鳍。腹鳍末端盖过肛门到达臀鳍。脂鳍末端游离，较臀鳍稍短，并与其相对。尾鳍深叉形，上叶稍长于下叶。肛门近臀鳍起点。侧线较平直，体裸露无鳞。

本项目管道穿越南河段位于原鱼洞河取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m

武媚娘酒业	管道终点东侧	35m	已建企业厂房
昭化区泉坝污水处理厂	管道终点南侧	360m	已建
白大路	西侧	25m	道路
南河	穿越	-	河流

大气环境：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声环境：管道两侧200m范围内的噪声敏感区，区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类标准要求。

水环境：地表水环境质量应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

生态环境、水土保持：管沟开挖时间，将导致管线施工区以外植被，沿线水土流失保持，不因本工程的实施而使区域生态环境受到较大影响，水土流失加剧。

本项目环境保护目标主要如下表所示。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	主要保护目标	方位	最近距离	受影响人数	保护级别	保护时段
地表水	南河	穿越	-	/	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类	施工期、运营期
大气环境	褚家屯居民	西面	60m	约 50 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	施工期
	褚家屯居民	西南面	182m	约 21 户		
	泉坝村居民	东南面	270m	约 40 户		
声环境	褚家屯居民	西面	60m	约 50 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准	施工期
	褚家屯居民	西南面	182m	约 21 户		
生态环境	管道施工区及施工区以外植被、沿线水土流失保持	管道两侧 200m 范围内		不因本工程的实施而使区域生态环境受到较大影响、水土流失加剧		施工期
	南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	国家级水产种质资源保护区核心区		/		施工期、运营期
社会环境	广旺铁路	距离管道穿越南河段约 300m		/		/

评价标准

环境 质量 标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；																		
	表 4-1 各项污染物浓度限值 单位：μg/m³																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">取值时间</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	取值时间	年平均值	60	40	70	日平均值	150	80	150	小时平均	500	200	—
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀														
取值时间	年平均值	60	40	70															
	日平均值	150	80	150															
	小时平均	500	200	—															
2、地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域标准；																			
污 染 物 排 放 标 准	表 4-2 地表水环境质量III类标准单位：mg/L																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤1						
	项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	氨氮													
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤1													
3、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。																			
表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)																			
污 染 物 排 放 标 准	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	3类	65	55												
	类别	昼间	夜间																
	3类	65	55																
	1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。																		
2、废水：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。																			
3、噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准限值。																			
污 染 物 排 放 标 准	表 4-4 建筑施工场界噪声排放标准单位[dB(A)]																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>主要噪声源</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">建筑施工</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	主要噪声源	昼间	夜间	建筑施工	70	55												
	主要噪声源	昼间	夜间																
	建筑施工	70	55																
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准，标准值如下：																			
表 4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 单位：Leq[dB(A)]																			
总 量 控 制 指 标	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">噪声限值[Leq:dB(A)]</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	类 别	昼间	夜间	噪声限值[Leq:dB(A)]	65	55												
	类 别	昼间	夜间																
噪声限值[Leq:dB(A)]	65	55																	
本项目为污水管道工程，采取密闭输送方式，正常工况下，其运行过程中污水进入广元市昭化区泉坝污水处理厂，总量计入污水处理厂总量控制指标内，因此，本项目不涉及总量控制指标，建议不设置总量控制指标。																			

建设项目工程分析

1、施工期工艺流程图简述

1.1 施工工艺

本项目施工过程见图 5-1。

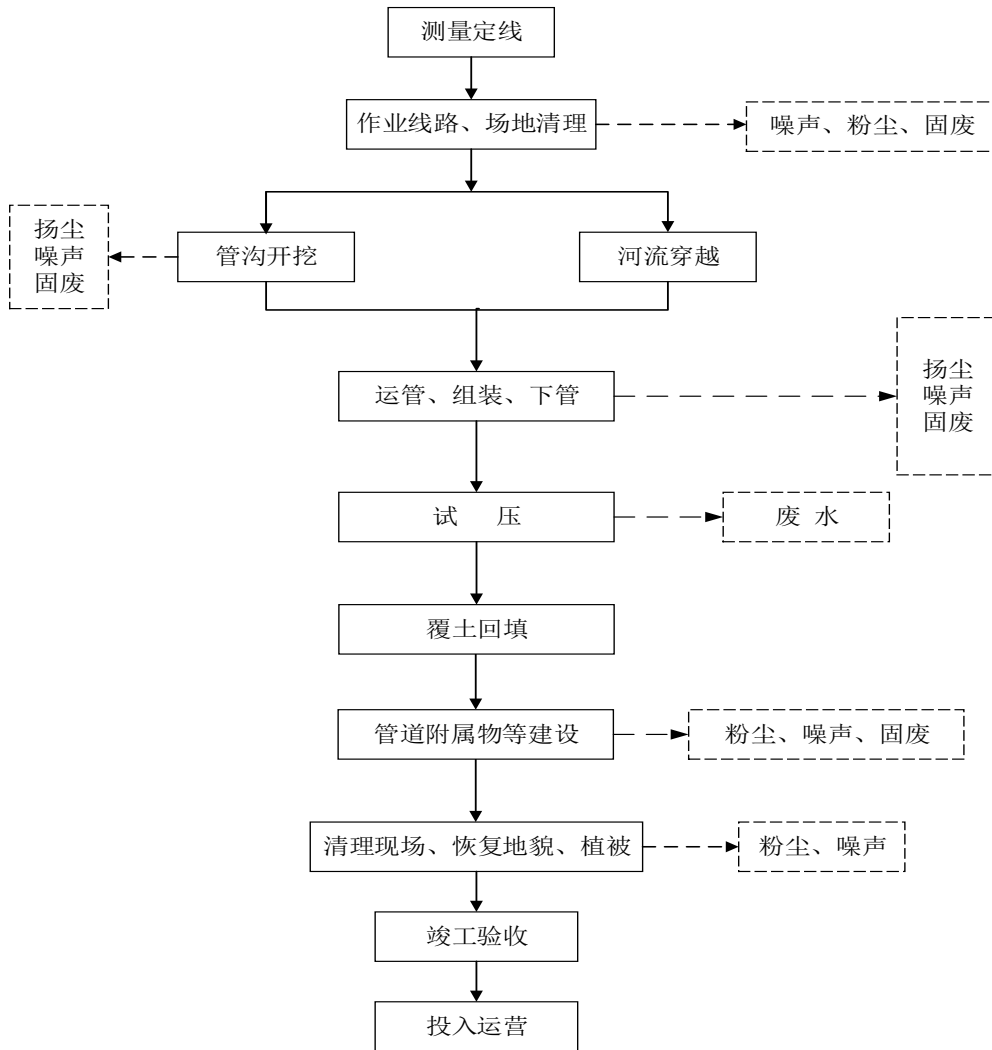


图 5-1 管道工程施工过程及产污节点图

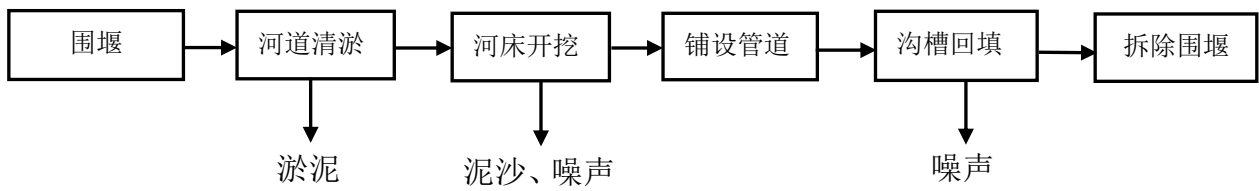


图 5-2 污水管道过河施工工艺流程图

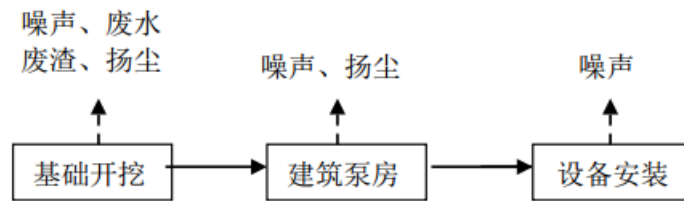


图 5-3 污水提升泵站施工过程及产污节点图

施工工艺流程图简述：

(1) 测量定线

严格按照道路标准横断面管线排列图所设计的管位进行放线，并按道路桩号定位，为避免截断管材，检查井井位可沿道路纵向移动 $\gt \pm 1.0\text{m}$ ，管道设计平面图上不能以桩号定位的检查井均以坐标定位。

(2) 施工作业带清理

现场勘查确定路由后即进行施工作业带线路的清理。本项目管道经过地区主要为绿化带和河流，管道施工作业带宽度为 4-5m，按有关法规对管道施工作业带只进行临时性使用土地，施工完毕后应立即恢复，并恢复原地貌。

施工作业带清理、平整应遵循保护农田、林地、植被及配套设施，减少或防止产生水土流失的原则。清理和平整施工作业带时，应注意保护线路控制桩，如有损坏应立即补桩恢复。施工作业带范围内，对于影响施工机械通行或施工作业的石块、杂草、树木、构筑物等应适当清理，沟、坎应予平整，有积水的地势低洼地段应排水填平。施工完毕之后，要注意施工作业带的恢复工作，使土地回到原有状态。

(3) 管沟开挖

本项目对管道施工采取大开挖施工，穿越南河段采用围堰分段施工。

道路段管沟开挖：基槽开挖前，应对拟开挖场地地下管网情况进行调查。基槽开挖应尽量与相邻建（构）筑物保持一定距离，避免对现有建（构）筑物造成影响和破坏；必要时可进行

托底处理，并严禁爆破开挖。

管沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。沟槽开挖边坡最陡值根据不同土质按照《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）要求控制，如果现场条件不允许，必须采取加支撑等措施。对于填方地段，须在填方进行至管顶标高 1.0m 之上后方可开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行。临时开挖边坡坡率为：中风化砂岩为 1: 0.1，中风化泥岩为 1: 0.2，强风化砂岩为 1: 0.2，强风化泥岩为 1: 0.3，粉质粘土为 1: 0.8，人工素填土为 1: 1.0。

施工时应做好地面排水及沟槽排水。地下水发育地段应采取必要的人工降水措施，使地下水降到沟槽以下 0.5m，以防止水泡沟槽。施工混凝土基础时，槽底不得积水。在不稳定土层中应增设沟槽支撑。沟槽与建筑物、地下管线及其它设施水平距离较近时应应对沟槽支撑进行加强。对由于开挖而暴露的泥岩应及时采取措施进行表面封闭处理。沟槽的开挖和管线铺设与回填应一致，开槽后应尽快进行下一道工序的施工，开槽距离和亮槽时间尽量短。埋设于冲沟沟底的管道，应在沟槽底以 300mm 厚 C15 砼封闭处理，管道埋设后在表面以不小于 300mm 厚干砌片石护砌，以防冲刷。

管道施工采用机械和人工相结合的方法，开挖土石方临时堆放在管带作业带一侧，另一侧放置管道，待管道安装完毕后回填。管沟采用单斗挖掘机挖掘，作业带宽度应满足运输车辆和机械施工作业要求，一般情况下要求对作业带上的附着物进行清除，即施工作业带扫线，作业带扫线一般情况下将土石方就地平衡。作业带施工期限短，管道焊接完毕、管沟覆土回填后，作业带便可恢复治理，但由于作业带被施工机械反复碾压，对原地貌和植被损坏严重，是本项目水土流失的主要区域。

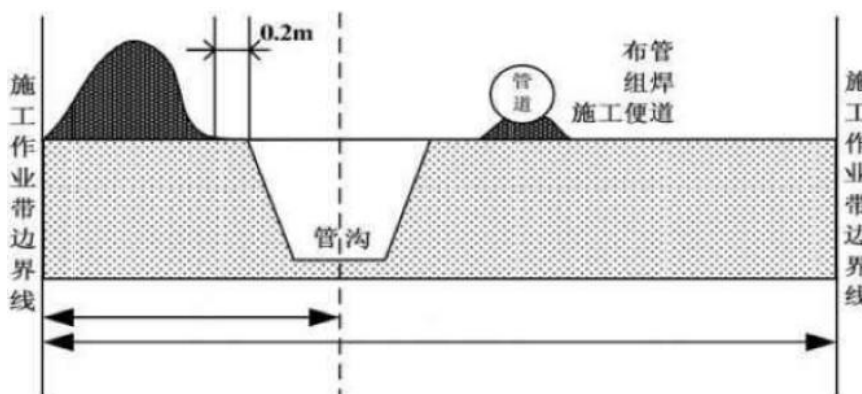


图 5-4 管沟开挖示意图

穿越南河段管沟开挖：

本项目在污水提升泵站前需穿越南河，管道穿越南河长度为 179.3m，根据《广元市水务局关于利州区军民融合产业园基础设施建设泉坝拓展园污水过河工程行洪论证与河势稳定评价报告的批复》中，南河河床近期相对稳定，工程河段两岸控制良好，河道冲淤总体平衡，河

型、河势及岸线基本保持稳定，工程管网建设须穿越河道，采用分段围堰施工，但工程位于南河干流，汛期流量较大，建议管道施工安排在非汛期进行，确保管道和堤防安全。围堰筑堤以分段交替隔堵水流的施工方法，这种方法适用于施工过程中河流水流不允许被中断、改道、且水流不急、河流不太宽、无障碍通航的情况下使用。本项目穿越南河段位于南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，为减少围堰施工对南河鱼类的影响，本次环评建议穿越南河段采用顶管施工工艺。

管道穿越南河段施工时序为围堰—河床开挖—清淤—敷设管道—沟槽回填—拆除围堰。

1) 围堰

围堰施工在枯水期进行，采用沙袋填筑，填筑至正常水位时，使用钢板柱至不透水层，再逐层填筑黏土，填筑时每层不超过 50cm，分层碾压，压实度不小于 93%。本项目共设置两个围堰，其中 1#围堰总长度为 324.4m，2#围堰总长度 268m，本项目施工围堰采用防渗土工膜防渗，迎水面铺设 100cm 盛土编制袋，下设两层土工膜，围堰堰体采用黏土碾压密实，内外堰脚抛填块石。本项目先在南河右岸靠堤岸一侧修建 1#围堰，围堰三边长度依次为 113.9m，92m，118.5m，围堰外侧南河水流不被中断；待 1#围堰隔水段管道施工完毕，拆除 1#围堰后再进行南河左岸靠岸堤一侧 2#围堰施工，围堰三边长度依次为 81m，92m，95m。因围堰引起的河水流速增大使堰外迎水面阻水层有受冲刷危险，在迎水面用草袋或土工织物等加以防护，草袋装土不宜过满，每袋装土 2/3 左右，宜为砂性土，以防水浸收缩；铺筑应错缝犬牙叠压，不能留通缝；每个土袋填筑到位后，应人工用脚压实，以利于袋与袋之间紧密结合。

堰内地排水，根据现场情况，沟槽内采取排水沟和集水坑等明排措施，确保无水作业，具体要求如下：**A、排水沟：**沟槽开挖时根据沟槽内涌水量的大小确定排水沟的尺寸，一般深 0.5m，沟底宽不小于 0.5m，坡度为 0.1%-0.5%，排水沟沿沟槽周边设置。**B、集水坑：**集水坑间距、数量视基坑内涌水量的大小确定；集水坑深度随挖土的加深而逐步加深，始终保持低于开挖土面，当管沟开挖到设计标高后，集水坑底要低于沟底 0.5m 左右；集水坑断面视沟槽内涌水量大小确定。**C、抽水：**采用潜水泵及离心泵把沟槽内积水抽到截水沟内排出。

2) 河床开挖

开挖前要进行现场调查研究，根据管径的大小，埋置深度等情况来确定开挖的宽度和边坡坡度，或先挖一个试验坑再确定标准沟槽断面。本工程沟槽开挖断面按照一步大开槽法进行施工。具体方法如下：

据提供的现场原地面标高结合设计管底标高和工作量大小及工期要求，整个沟槽开挖采用机械开挖人工配合，按设计图要求，管道埋设在基岩下，基岩部分的开挖应先破碎后再开挖。

根据《广元城乡规划局利州分局关于广元市利州区军民融合产业园基础设施建设项目 PPP 项目一泉坝拓展园污水过河工程设计方案的批复》可知，过河管道位于河底 5m 以下。先在沟槽外侧开挖集水坑降水，等降水成功后再进行沟槽开挖。沟槽开挖坡度按 1:0.5 放坡，挖掘机及岩石破拆机械作业，人工予以配合，槽底必须预留不小于 10cm 岩层不挖，用人工清理成型至设计高程。当发生超挖时，要用天然级配碎石回填夯实至基底设计标高。由于现场作业面比较小，沟槽开挖时 2 台挖掘机分为两组进行。

3) 清淤

本项目涉及清淤长度 179.3m，清淤厚度 40~50cm，河堤工程清淤量共计 179.3m³。清淤采取顺坡处理，清淤后沿线河底总纵坡基本与现有河道纵坡保持一致。河道清淤采用干水清淤，即先采用抽水机将被围起部分的水抽干，然后组织挖机及运输车将水中淤泥运离现场，本项目淤泥运至污泥干化场，干化后淤泥用于园区道路绿化种植土。

4) 敷设管道

沟槽开挖完成后进行下管、胶圈连接并进行防渗测试。在管道下沟之前，首先要进行管沟的清理工作，去除石块，再铺垫细沙土，然后将管道吊起下沟；用运输车辆和起重设备进行管材的卸车、搬运和布管，然后进行管材、管件、橡胶圈等重新检查。管道上设置的阀门井的井壁应勾缝、抹面；井底应做防水处理；井壁与管道连接处采用密封措施防止地下水的渗入，管道与井壁接密封措施采用柔口连接。管道安装和铺设工程中断时，应用木塞或其它盖堵将关口封闭，防止杂物进入。管道安装完成后，铺设管道时所用的垫块应及时拆除。

5) 沟槽回填

回填采用良土或符合要求的土进行回填。沟槽的回填土密实度应达到设计要求，如回填土含水率过高可采用加生石灰或晴天土壤翻晒等办法使其改性。

6) 拆除围堰

拆除时应自下游向上游拆除堰体，对在拆除时散溢庄河道的填筑料，用挖掘机进行清理，拆除后的河床高程不得低于原自然河床高程。围堰的填筑及拆除采用人工施工为主，机械为辅的施工方法。施工结束后，及时清理施工现场，拆除临时设施，对施工临时占地采取生态恢复措施。

(4) 管道组装连接

用运输车辆和起重设备进行管材的卸车、搬运，再进行管材、管件、橡胶圈等重新检查，管道上设置的阀门井的井壁应勾缝、抹面；井底应做防水处理；井壁与管道连接处采用密封措施防止地下水的渗入，管道与井壁连接处密封措施采用柔口连接。管道安装和铺设工程中断时，

应用木塞或其他盖堵将管口封闭，防止杂物进入。管道安装完成后，铺设管道时所用的垫块应及时拆除。

本项目管道安装采用电弧焊接，双面焊形式，坡口形式为“V”型坡口，管节焊接前先修口，不得在对口间隙夹焊帮条或用加热法缩小间隙施焊。纵向焊缝放在管道中心垂线上半圆的45°左右处。对口时外壁齐平。先在管外多层焊接，然后在管内清根进行管内焊接。管道任何位置不得有十字形焊缝。

(5) 下管

管线组装焊接完成后，尽快下管。下管前，复查管沟深度，清除沟内塌方、石块、积水、冰雪等有损防腐层的异物。石方段管沟，应预先在沟底垫200mm厚细土，石方段细土的最大粒径不得超过10mm。

管道下沟宜使用吊管机，严禁使用推土机或撬杠等非起重机具。吊具宜使用尼龙吊带或橡胶辊轮吊篮，严禁直接使用钢丝绳。起吊点距管道环焊缝距离不应小于2m。起吊高度以1m为宜。

(6) 试压

管道投产前需要对管道强度和严密性进行测试，本项目管道需要采用清水对管道进行压力测试。管道试压对环境的影响主要为试压废水排放对地表水体的影响。清管试压水来源为清水，不添加有毒有害指示剂，试压废水主要污染物为悬浮物，经沉淀后回用或洒水抑尘不外排。

管道试压符合《给排水管道工程施工及验收规范》规定。管道用水进行压力试验，管道水压试验的分段长度不宜大于1.0km。本工程管道水压试验的压力为：1.0MPa。根据水压试验验收标准，本工程管道进行试压时，先升至试验压力，恒压不小于10分钟，检查管道接口及管道配件，如未发生破坏及较严重的渗水现象，即可进行渗水量试验。在进行渗水量试验时，管道未发生破坏，且渗水量不大于关于渗水量的标准值时，即认为试验合格，若渗水较多则需对该管段管道进行仔细检修后，重新试验至合格。

(7) 管沟回填

管道、涵洞及构筑物沟槽回填必须在混凝土及砂浆达到80%以上设计强度合格后方可进行。回填要求分层压实、对称均匀回填，密实度不小于90%。管区（沟槽底至管顶以上1.0m范围内）禁止采用推土机等大型机械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实。杂填土中表层若混有较多生活垃圾处将该垃圾土挖除，再用素土或自然级配砂卵石分层换填碾压。管道两侧采用碎石土对称回填，高差不大于30cm，严禁大块石直接与管壁接触。

(8) 管道附属物及井盖施工

污水管道检查井：应安装防坠落装置。采用钢筋砼检查井，按 06MS201-3 执行；检查井采用盖板式。井盖据当地情况采用“五防式”球墨铸铁材料井盖，检查井且在应符合《检查井盖（GB23858-2009）》的要求。绿化带、人行道、非机动车道应采用轻型；机动车道应选用重型，井盖面应分别布“雨”、“污”标志，施工时不得益错。检查井位于道路下时，井盖应与道路齐平，位于绿化带时井盖应高于地面 0.1m；位于道路边坡上的检查井，为了保持美观，井盖与边坡齐平。

（9）管道的维护

为提高管道维护管理，建立一整套正确完整的图档资料是十分必要的，有关部门对管道图纸档案从收集、接现、鉴定、保管、统计和利用等环节，均设专入管理。要建立行之有效的管理制度，以充分发挥图档文件在管道维护中的作用。对管道中各类主要设备实行统一标号、建立档案，方便管道维护。对投入运行的管道实行巡检制度及事故限期处理制度，以便及时发现并解决问题。

（10）污水提升泵站

施工工序主要为场地平整、修建围墙、构筑基础、设备安装。

1.2 运营期工艺

运营期工艺流程见下图。

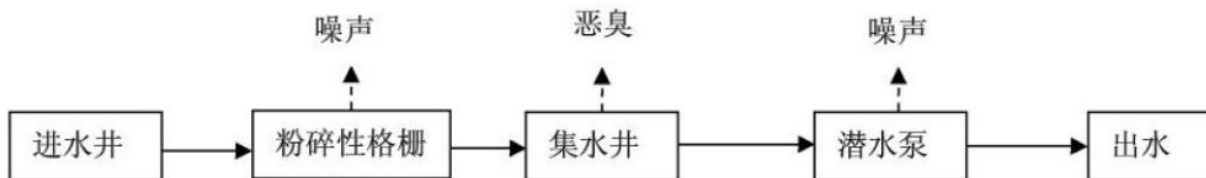


图 5-5 污水提升泵站工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

污水先经过闸门井，再流入一体化提升泵房，污水经提升后过闸阀井进入压力管道。排入南河左岸污水管，最后送至昭化区泉坝污水处理厂。污水走向为：南河右岸污水管道——泵站提升——南河河左岸污水管——昭化区泉坝污水处理厂。

2、主要污染工序

2.1 施工期

管道敷设过程中开挖管沟并回填，造成局部植被破坏、土壤扰动、土壤结构改变、地面裸露，短期内加深水土流失。同时，施工期产生施工机械噪声等，挖土、堆土过程中产生扬尘等

污染物。这些污染贯穿整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。管道敷设施工时，作业人员临时租住管道附近居民房屋，不设集中施工营地。施工人员所产生的废水、生活垃圾依托当地处理设施进行处理，不外排。

施工期主要产污及治理情况如下：

(1) 废气

施工废气主要来自开挖、运输、土石方堆放产生的扬尘，运输车辆尾气和管道焊接产生的焊烟及施工机械排放的废气等。

(2) 废水

本项目施工期废水为施工生产废水、施工人员生活污水、管道试压废水。

(3) 噪声

施工期对环境产生较大影响的噪声源主要是提升泵站土建施工时产生的敲击噪声、电焊机产生的噪声、发电机产生的噪声、开挖管沟时产生的作业噪声以及少量进出施工场地的运输车辆的交通噪声等。

(4) 固废

施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、工程临时弃土、弃渣和施工废料等。

2.2 运营期

(1) 废气

污水提升泵站运行期间，产生少量的恶臭气体，主要含 H_2S 、 NH_3 。

(2) 废水

工程运行期间，管道及污水提升泵站由昭化区泉坝污水处理厂人员管理，本项目不设值班人员，不产生生活污水。

(3) 噪声

污水提升泵站运行期间，排污泵运行产生噪声。

(4) 固废

本项目中的固废主要来源于污水提升泵产生的废渣。

3、施工期污染物产生、治理及排放

项目施工期产生的污染物主要为施工产生的扬尘、焊接废气、运输车辆尾气、施工机械废气；施工人员产生的施工废水；管道施工产生的临时弃土、施工废料；施工设备产生的噪声。

(1) 废气

施工期产生的废气主要有扬尘、焊接废气、运输车辆尾气、施工机械废气。

1) 扬尘

施工现场扬尘在风力较大和干燥气候条件下较为严重。本项目施工扬尘主要产生在以下环节：

①管沟开挖时产生的扬尘；

②开挖产生的临时土石方堆放时产生的扬尘；

沟开挖过程中，仅在土石方临时堆放期间产生扬尘，由于当地土壤黏性很强，在采用洒水降尘措施后，临时堆放土石方产生的扬尘量甚微。

虽然本项目施工期间产生的扬尘量很小，但其仍然客观存在。故本次评价建议施工单位需采取以下措施防止扬尘污染：

a.管沟等开挖土石方时采取一定的防尘措施（如采用洒水方式保持 5%的含水量），抑制扬尘量；

b.施工场地干燥时适当喷水加湿，在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

c.在确保施工质量的前提下，尽可能的加快施工进度安排，使项目挖、填方作业尽快完成。

同时根据《四川省灰霾污染防治实施方案》中的要求加强施工场地扬尘的控制，全面落实关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、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、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。要加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

另外，对于重污染天气下，业主和施工单位应严格落实广元市重污染天气应急预案(2017年修订)中的有关要求，大气污染物的应急处置。广元市辖区内出现或可能出现重污染天气（全市空气质量国控监测子站空气质量指数均值大于 200 时）的应急处置如下：

1) 三级预警（黄色）：预测 AQI 日均值 >200 将持续 2 天及以上，且未达到高级别预警条件时。

污染减排强制措施：a、城市主城区停止室外喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆作业；除抢险外停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）；建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶；加强施工扬尘执法检查。b、在日常道路清扫保洁频次的基础上，增加清扫保洁作业频次，城市主城区道路、行道树每天至少进行 1 次冲洗除尘。

2) 二级预警（橙色）：预测 AQI 日均值 >200 将持续 3 天，且出现 AQI 日均值 >300 将持续 1 天时。

污染减排强制措施：a、城市主城区停止室外喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆作业；除应急抢险外停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）；建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶；加强施工扬尘执法检查。b、在日常道路清扫保洁频次的基础上，增加清扫保洁作业频次，城市主城区道路、行道树每天至少进行 2 次冲洗除尘。

3) 一级预警（红色）：预测 AQI 日均值 >200 将持续 4 天及以上，且 AQI 日均值 >300 将持续 2 天及以上或预测 AQI 日均值达到 500 并将持续 1 天及以上时。

污染减排强制措施：a、城市主城区停止室外喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆作业；除应急抢险外停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）；建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶；加强施工扬尘执法检查。b、在日常道路清扫保洁频次的基础上，增加清扫保洁作业频次，城市主城区道路、行道树每天至少进行 3 次冲洗除尘。

2) 焊接废气

本项目现场采用电弧焊连接管道，在焊接过程中会有少量的焊接废气排放，每公里消耗约 400kg 的焊条，根据类比资料分析，每公斤焊条产生的焊烟约 8g，则本工程估算焊接烟尘产生量约为 4.3kg/km，由于焊接烟尘的排放具有分散、间断排放和排放量小的特点，故焊接烟尘对周围环境空气质量影响较小。

3) 运输车辆的尾气

车辆运输工程材料、施工设备及器材等，排出的机动车尾气主要污染物是 CxHy、CO、NOx 等，由于施工期较短，产生的废气量较小，项目施工现场位于开阔地带，有利于废气扩散，且废气污染源具有间歇性和流动性，因此对外环境影响较轻。

4) 施工机械废气

本项目管道大部分采用人工开挖方式进行施工，仅在穿越地段使用机械施工，在机械施工过程中，将有少量的柴油燃烧废气产生，主要污染物有 NO₂、CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散。同时废气污染源具有间断和流动性，因此对局部地区周围环境影响较小。由于施工时间短，施工废气产生量很少，加之当地大气扩散条件良好，施工废气不会对周边大气环境造成影响。

5) 清淤恶臭

管道穿越南河需对底泥进行清淤，底泥中含有大量的有机物，厌氧发酵会产生恶臭物质，如氨、硫化氢等，属于会引起人感官不愉快的臭气。此类臭气在底泥疏挖过程、干化、运输过程以无组织的形式排放，从而影响周围环境空气质量。根据已建类似工程的调查结果，作业区、运输过程中均能感觉到恶臭气味的存在，恶臭强度约为 2-3 级，影响范围在 50m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。

表 5-1 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
三甲基胺	(COH ₃) N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.001	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭

表 5-2 底泥臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 80m	极微	1 级
100m 外	无	0 级
备注	臭气强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级。	

为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。具体措施如下：

- ① 河道清淤过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围栏，高度一般为 2.5~3m，避免臭气直接扩散到岸边；
- ② 淤泥滤水后立即外运，采用密闭运输，以防止沿途散落；
- ③ 对施工工人采取保护措施，如配戴防护口罩、面具等；
- ④ 清淤的季节建议选在冬季，清淤的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其它季节清淤，清淤的气味易发散，施工单位应提前告知附近居民的关闭窗户，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。
- ⑤ 干化场远离居民区以减轻对周围居民的影响。

采取以上措施后恶臭将得到有效控制。

综上所述，施工期的主要大气污染均可达标排放，对外环境影响较小。

(2) 废水

本项目施工期废水为施工生产废水、施工人员生活污水、管道试压废水。本项目管道穿越南河段的清淤污泥运至干化场自然干化，因此，本项目不产生污泥干化尾水。

1) 生活污水

管道敷设施工作业采取分段施工方式，由于项目施工人员均来自于当地农户，不设施工营地，施工人员依托当地居民，日常生活产生的废水依托当地居民既有时旱厕和公厕收集处理。

2) 施工废水

本项目施工废水主要为施工设备冲洗废水、场区清洁用水等，主要污染物为 SS，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，类比同类道路工程，SS 浓度约为 2000~4000mg/L，石油类小于 10mg/L，本项目拟建沉淀池，用作生产废水沉淀后循环使用或工地洒水降尘，不外排。

3) 管道试压废水

管道铺设过程需要进行清洗、试压将产生一定的废水。管道在进行试压试验时，一般分段进行清管及试压，分段试压管道长度一般不宜大于 1.0km。管内注满水后，浸泡 24 小时，给水管道充满水恒压为 0.8MPa 左右，排水管道充满水恒压为 0.2MPa 左右，做到排完管内空气，将管道内水压缓慢的升至试验压力并稳压 30min，期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。试压废水主要污染物质为 SS，不含有害物质，经沉淀处理后沉淀后用于施工现场洒水抑尘。

(3) 噪声

本工程线路施工主要采用人工开挖的作业方式，因此施工期间噪声源主要为施工作业应用很少，其次为运输车辆，其声源强度在 82~100dB(A)之间。由于本项目拟新建管线较短，局部地段的施工周期较短，呈不连续波动性，施工一般在白天进行，因此管线施工产生的噪声为短时间对局部声环境造成影响。本项目施工期间采取下列噪声防治措施减少施工噪声对周围声环境的影响：

①合理安排施工时间：制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，高噪声设备的施工时间尽量安排在日间工作时间，禁止在夜间施工，倡导文明施工。

②合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离周围环境敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

③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。

通过采取以上措施，本项目施工期对声环境造成影响较小，所采取的治理措施经济有效。

(4) 固废

施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、工程临时弃土、弃渣和施工废料等。

1) 生活垃圾

项目施工队伍来自当地居民，不设施工营地，施工人员的生活垃圾依托当地民用垃圾收集设施收集后与当地居民垃圾一同送往当地环卫系统处理。

2) 工程临时弃土、弃渣

管道工程区土石方来自于管沟开挖，本工程管道全线采用埋地敷设，待管道敷设完毕后，回填开挖土石方及表土，一般地段回填料用管沟挖出的土即可。本项目土石方开挖总量约 4343m³，填方量 4113m³，弃方量 230m³，弃方用于回填施工作业带和泉坝拓展园道路及绿化带建设，项目不需另设弃土场。

3) 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、焊接废渣（根据《国家危险废物名录》，焊接废渣为一般固废），防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土、废金属等。根据类比调查，施工废料的产生量约 0.2t/km，则本项目施工过程中产生的施工废料量约 0.27t，施工废料部分可回收利用，剩余废料由施工单位交当地环卫部门有偿清运。试压前清管和管道强度试验所产生的少量铁锈、机械杂质属于一般固体废物，经环卫部门统一收集后，送指定建筑垃圾填埋场填埋。

4) 淤泥

污水管道过河施工过程中产生的淤泥 179.3m³ 进入污泥干化池自然干化处理，经干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土。

(5) 生态影响因素

项目生态影响主要表现为管道铺设施工建设过程中对植被生态环境产生影响，在施工完毕后立即进行恢复。

管道敷设施工过程对周边生态环境的影响主要表现为开挖管沟和临时堆渣等作业对生态（水土流失、绿化植被等）环境产生的破坏，属生态类影响。这种破坏通常是短暂的，而且大部分可以得到恢复。工程施工期间对生态环境的影响主要表现在以下几方面：

1) 在工程施工前期准备阶段，路线方案的选择，对土地利用产生明显的影响。

2) 施工期间土石方工程的开挖引起地表土壤层的破坏。

3) 施工中设置的临时堆土造成的水土流失，增强了区域内的水土流失量，加剧了环境的破坏。

施工过程中场地临时堆方和开挖地面因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。根据本项目“施工一段、敷设一段”的特点，以施工期为 6 个月计，对全线水土流失量进行预测，预测范

围为管线的施工作业带，共计 2969.7m²。

水土流失量=预测面积×土壤侵蚀模数×预测时段

评价区域内地势较平缓，目前为工业园区，该区域水土流失多为中度侵蚀：2500~5000 t/(km²·a)。经类比分析施工期土壤侵蚀模数 3000t/km²·a，预测时段为施工工期 6 个月，根据上述公式计算得水土流失量约为 4.45t。本项目施工过程中并非全线同时施工，因此，每施工一段就立即进行填埋，其水土流失量将远远小于此值。

为减少管沟开挖造成的水土流失，施工单位应加强施工过程的管理。项目管道施工应按分层开挖，分层堆放，分层回填的原则进行敷设管道，按原有土壤层次进行回填时留足够的适宜堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失，分层覆土减少地表裸露时间，施工结束后及时清理场地，恢复场地原貌、绿化带植被，防止水土流失，施工迹地恢复过程中加强管理和维护，保证植被恢复成活率，将本项目施工对生态环境的影响降到最低。

(6) 交通影响

本项目在管线施工期对交通的影响主要表现在三个方面：

- 1) 土方的堆置和道路的开挖阻碍道路交通；
- 2) 运输车辆的增加使道路上的车流量增大。

以上 2 个方面都将导致管线施工沿线相关道路车流量增大，临时汽车尾气排放量增大，汽车鸣笛声增多，对管线沿线少量农户产生一定的影响。因此，管线施工中，相关单位应该采取以下措施，减小管线施工对交通的影响。

管道工程施工期间交通组织方案的确定需要与相关部门协调；施工前，与园区管委会和当地交通部门协商，车辆绕道行驶，以减轻施工路段的交通压力；工程竣工后按现状恢复道路和交通设施。

综上所述，项目在施工期应严格落实相关环保措施，施工结束后进行清场整理，对临时占用人行道、绿化带进行恢复建设，将降低项目施工对生态环境的影响。

3.2 营运期污染物产生、治理及排放

(1) 废水

工程运行期间，管道及污水提升泵站由昭化区泉坝污水处理厂人员管理，本项目不设值班人员，不产生生活污水。

(2) 废气

污水提升泵站建成后对周围大气环境的影响主要为泵站内收集的城市污水散发的恶臭，污

水泵站产生少量的恶臭，主要来自进水井及地下一体式污水泵房内的集水池。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要成份包括 NH_3 、 H_2S 等。

泵站为埋地式的，相对空气流通量较小；因此，泵站臭气源强较低，臭气在空旷条件下很容易稀释和扩散，对周边大气环境影响不大，臭气浓度可以到达中华人民共和国标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准，以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

(3) 噪声

污水提升泵站运行期间，排污泵运行产生噪声，属固定声源。按照工程设计方案，拟采用 2 台潜水排污泵。根据《环境保护产品技术要求潜水排污泵》(HJ/T 336-2006)规定，该类排污泵噪声不大于 80dB (A)。

(4) 固体废物

本项目污水管网中杂物较少，且经提升泵站粉碎性格栅处理后，直接进入泉坝污水处理厂，因此，项目营运期不产生弃渣。

本项目泵站不设置值班人员，因此，项目营运期不产生生活垃圾。

综上，本项目营运期不产生固体废物。

(5) 本项目营运期“三废”及噪声产生及排放情况

运营期“三废”及噪声情况见表 5-3。

表 5-3 运营期污染物产生量及处置方式

类别	污染物名称	产生量	拟处置方式	运行状态
废气	提升泵站 H_2S 、 NH_3	少量	绿化，加强管理	正常运行
噪声	设备噪声	<80dB (A)	加强管理	正常运行

4、环保治理措施及有效性分析

本项目污染物主要表现在施工期，因此本次评价仅对施工期治理措施有效性分析。

(1) 废水治理有效性分析

施工人员依托当地居民，日常生活产生的废水依托当地居民既有旱厕和公厕收集处理。

施工废水、管道试压废水经沉淀处理后，回用于施工场地，不外排。

(2) 废气治理有效性分析

施工方应按本环评提出的扬尘和废气防范措施进行施工作业，对区域环境空气影响轻微。

(3) 噪声治理有效性分析

在施工期建设单位要监督施工单位严格按照作业时段及其内容进行施工，项目采用商品混凝土。施工建设和装修过程中严格控制施工时间，在白天 12:00—14:00、夜间 22:0—次日 6:00 之间停止施工，使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，将施工噪声的影响控制在施工要求范围内，同时，敏感点施工处应设置隔声障进行降噪。

(4) 固体废物治理有效性分析

应对临时堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。管线施工采取合理规划，多段同时进行施工，使得某段开挖产生的土方可以及时运送至另一段进行回填，减少土方堆积量和时间。

废管材和废建渣统一收集后由相关部门回收利用；生活垃圾统一清运至垃圾环卫点。经干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土。本项目固体废物处置措施可行。

环评要求，施工产生的固体废物必须妥善处置，禁止倾倒入周边地表水体。

(5) 生态恢复、水土流失防范措施

各类施工活动应严格控制在用地范围内，严禁随意占压、扰动或破坏非施工用地范围内的地表。施工场地应注意土方的合理堆置，距其他管线保持一定距离，减少水土流失对其他管网的影响。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行绿化，防范水土流失。

项目施工过程中，如果施工管理不严，大量的开挖方随意堆置，不尽快碾压、调运，土方随意散落都将导致不同程度的水土流失。另外，建设过程中所需的大量砂石料如随意堆放也会产生水土流失。所以，应以预防为主，采取临时水土保持措施进行防治。只有这样，才能真正实现水土保持方案提出的水土流失防治目标，尽量减轻工程建设给生态环境带来的不利影响。施工过程中应注意以下问题：

1) 严格按照工程设计及施工进度计划进行施工。并按工程关键部位、施工工艺、施工方法分步骤进行施工。工程开工后，应严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，边坡开挖后，应立即进行护坡处理，减少地表裸露时间，从而减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。

2) 对大面积的开挖面和填筑面在施工过程中应采用洒水车洒水压尘，以减少尘土的飞扬。

3) 尽量避开在大风和雨天条件下施工，减少施工过程中的水土流失。

4) 在施工期间，工程建设单位应有专职或兼职的环境保护和水土保持管理人员，主要负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施、临时水土保持工程措施，及监督管理工作。

5) 在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则；做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被。

施工期结束后，施工期产生的不利因素随之消失。

评价认为：在施工期，认真按施工要求进行文明、安全、环保施工，对施工扬尘、废水、噪声和建渣按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，及时对裸露土地进行表面植被培养，栽种花草、树木进行绿化和生态恢复。能有效降低施工期造成的环境影响。

5、总量控制

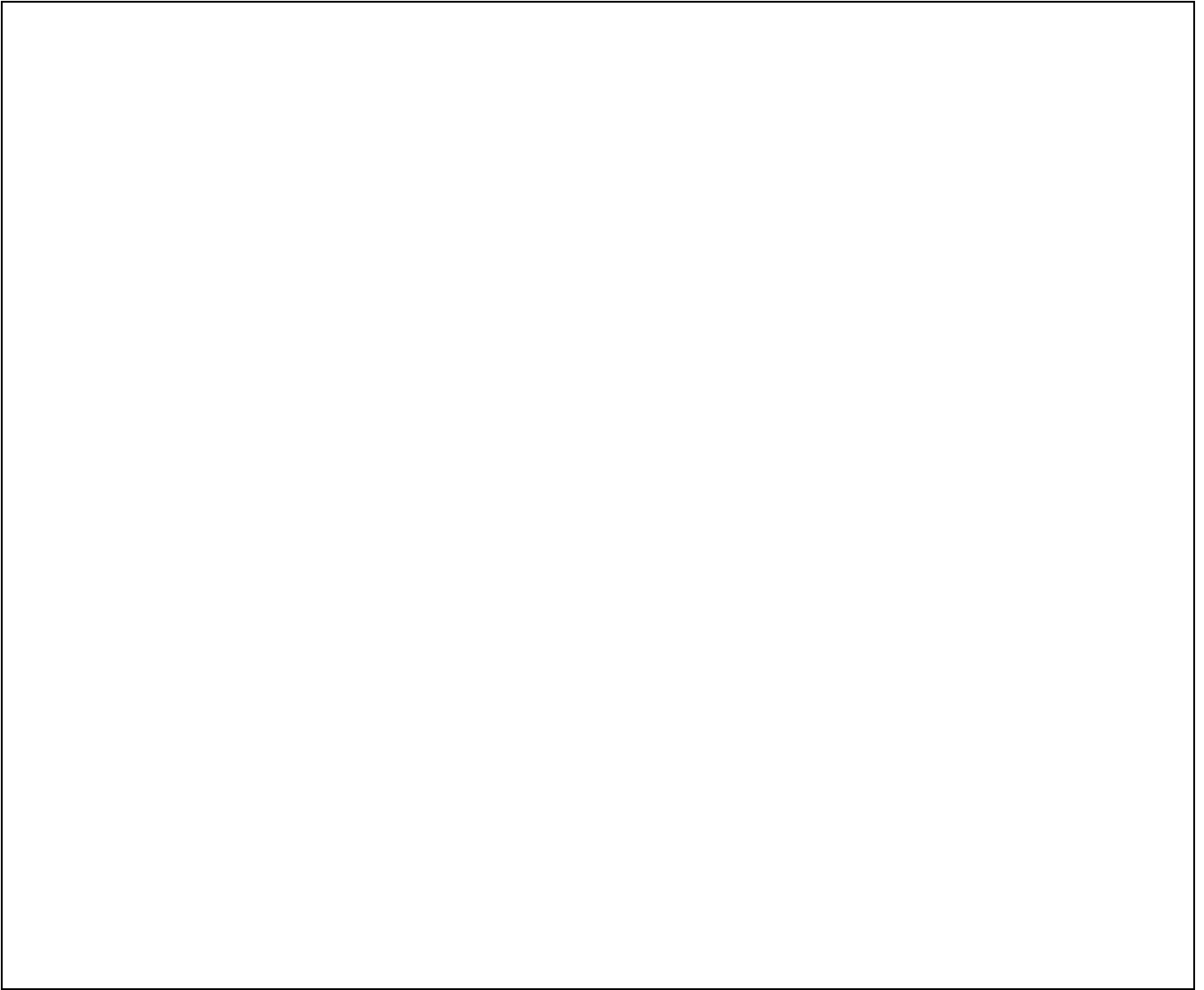
本项目属于污水管道建设项目，为非污染型项目，因此本项目不单独分配总量控制指标。

6、环保投资

项目总投资 2300 万元，其中环保投资 28 万元，占总投资的 1.2%，具体见表 5-4。

表 5-4 环保设施（措施）投资一览表

环保项目	时段	治理措施	金额（万元）
噪声防治	施工期	采用低噪声机械设备，途经敏感点路段时减速行驶，合理安排物料运输时间，加强施工路段施工管理等。	2
	运营期	选用先进、低噪音设备等；绿化，加强污水提升泵房设备管理。	1
水污染防治	施工期	生活污水依托周边居民旱厕和附近公厕治理； 施工废水设置沉淀池处理后回用或洒水抑尘，不外排； 污泥干化池 1 个。	5
环境空气污染防治	施工期	洒水降尘措施，及时清扫运输道路洒落物料，物料运输车辆装载不宜过满，密闭运输，施工场地临近敏感点，设置围挡。	2
	运营期	污水提升泵房周边绿化，喷洒除臭剂，加强管理。	1
固废处置	施工期	生活垃圾交由环卫部门清运处理； 施工废料中可回收的回收利用，不能回收利用的运往建设部门指定建筑垃圾消纳场堆放； 污泥自然干化后用于园区道路绿化种植土。	5
生态减缓措施	施工期	剥离表土堆放于管道两侧，并对其采取防护措施，施工结束后用于表土回填。	2
		管道穿越南河段枯水期围堰施工，合理安排施工进度，避开鱼类繁殖期，淤泥干化场周围应设置围挡、截排水沟，加强管理。	
水土保持措施	管道过河施工防护工程。		10
	对管道两侧临时堆放土采取防护措施及植被恢复。		
合计	/		28



项目主要污染物产生及预计排放量情况

内容 种类	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	扬尘	少量	无组织排放
		焊接烟气	少量	无组织排放
		施工机械废气	少量	无组织排放
		车辆废气	少量	无组织排放
	运营期	污水提升泵站 NH ₃ 、H ₂ S	少量	无组织排放
水污染物	施工期	生活污水	依托周边农户既有旱厕或公厕收集处理	
		施工废水	沉淀后回用或洒水抑尘，不外排	
		管道试压废水	沉淀后回用或洒水抑尘，不外排	
固体废物	施工期	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理	
		施工废料	0.27t	回用，剩余废料及时清运至建设部门指定建筑垃圾消纳场堆放
		土石方	230m ³	回填施工作业带和泉坝拓展园道路及绿化带建设
		淤泥	179.3m ³	经干化后用于园区道路绿化种植土
噪声	施工期	选用低噪声设备，合理安排施工时间，加强设备管理和维护，围挡施工，禁止夜间施工使用高噪设备，避免夜间和午休时段施工		
	运营期	选用先进、低噪音设备等，绿化，加强污水提升泵房设备管理		
其它	生态保护、水土保持		剥离表土堆放于管道两侧，并对其采取防护措施，施工结束后用于表土回填。管道穿越南河段枯水期围堰施工，合理安排施工进度，避开鱼类繁殖期，淤泥干化场周围应设置围挡、截排水沟，加强管理。管道过河施工防护工程，对管道两侧临时堆放土采取防护措施及植被恢复	
	管理及监控		具体的施工期环保措施通过合同管理落实到施工单位。开展施工监理，将环保措施的实施及生态破坏的防治恢复要求纳入经营管理体系中。	

主要生态影响：

(1) 管道工程临时占地 4259m²，占地类型为工业园区道路和绿化带，施工期间将临时性改变土地的利用方式。管道施工严格控制在作业带内施工，工程结束后对临时占用的土地进行清场整理，可有效降低工程对生态的影响。

(2) 作业带清扫、管沟的开挖，践踏、碾压和破坏地表植被，对现有生态环境造成一定程度的影响，项目占地属工业园区人行道、绿化带，管道敷设完成后恢复人行道和绿化带，将在一定程度上降低项目建设对生态的影响。

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

1.1 施工期环境空气影响分析

施工期间产生的大气污染物主要有扬尘、施工机械废气、焊接废气、运输车辆尾气等。

(1) 扬尘

本项目施工扬尘污染较重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

本项目通过对扬尘采取切实可行的防治措施，如适时洒水抑尘、限制车速、保持施工场地的洁净、车辆进出施工场地及时冲洗车轮，避免大风天气作业、建材堆放严格管理以及加强施工管理。对于施工路段两侧为居民区的，除采取上述措施外，为减少起尘量，有效地降低其对周边居民正常生活和单位产生的不利影响，环评要求在人口稠密的地区须采用符合规定强度的硬质材料设置不低于 2 米的密闭围挡，确保基础牢固，施工期间的砂石料禁止堆放尽量远离该路段。在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋降尘。另外，施工现场堆放的渣土，堆放高度不得高于围挡高度，并采取遮盖措施和及时外运。

通过采取上述措施后可将施工扬尘对外界环境的影响减至最小。

(2) 施工机械废气

本项目管线大部分采用人工开挖方式进行施工，仅在穿越地段使用机械施工，在机械施工过程中，将有少量的柴油燃烧废气产生，主要污染物有 NO_2 、 CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散。同时废气污染源具有间断和流动性，因此对局部地区周围环境影响较小。由于施工时间短，施工废气产生量很少，加之当地大气扩散条件良好，施工废气不会对周边大气环境造成影响。

(3) 焊接废气

本项目现场采用电弧焊连接管道，由于焊接烟尘的排放具有分散、间断排放和排放量小的特点，故焊接烟尘对周围环境空气质量影响较小。

(4) 运输车辆的尾气

车辆运输工程材料、施工设备及器材等，排出的机动车尾气主要污染物是 CxHy 、 CO 、 NOx 等，由于施工期较短，产生的废气量较小，项目施工现场位于开阔地带，有利于废气

扩散，且废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。

(5) 清淤恶臭

河道清淤过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围栏，高度一般为 2.5~3m，避免臭气直接扩散到岸边；淤泥滤水后立即运至污泥干化场；干化场远离居民区以减轻对周围居民的影响。清淤的季节建议选在冬季，清淤的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其它季节清淤，清淤的气味易发散，施工单位应提前告知附近居民的关闭窗户，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

采取以上措施后清淤恶臭将得到有效控制。

1.2 施工期水环境影响分析

1.2.1 施工期地表水环境影响分析

(1) 生活污水

管道施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水，本项目施工期生活污水依托当地居民既有旱厕和公厕收集处理，用作农田施肥。

因此，本项目生活污水不会对南河水环境产生影响。

(2) 生产废水

施工期间施工场地产生的生产废水，经修建的临时沉淀池处理后，全部循环回用，不外排，故对周围水体不会产生影响。本项目污泥自然干化，不产生污泥干化尾水，不会对外环境产生影响。

(3) 试压废水

本项目管道试压废水，主要污染物为 SS，通过沉淀处理后，上清液回用于施工场地或洒水抑尘，不外排，底泥定期清掏，用于附近洼地平填。对南河水水质影响微弱。管道试压使用清水，不添加有毒有害指示剂，且采取分段试压的方式进行，水中的主要污染物为少量泥沙，管道试压废水经沉淀后回用或洒水抑尘，不外排，因此本项目试压废水处理是可行的，对外环境影响较小。

1.2.2 施工期地下水环境影响分析

本工程道路下管道敷设埋深约 3m，穿越南河段管道敷设埋深在河床下约 5m 处，在施工过程中的辅料、废料等在降水的淋滤作用下产生的浸出液进入地下含水层，将对地下水造成不同程度的影响，其影响程度决定于下渗量及其饱和地带的厚度、岩性和对污染物的

阻滞、吸附分解等自然净化能力。由管道通过地区沿线的表层土来看，均有一定的自然净化能力，对地下水的影响较小。施工过程中不设营地，均依托附近民居，生活污水、生活垃圾利用现有设施进行处理处置，对地下水的影响很小。本工程管道所经过区域没有地下水源保护区，工程施工不会对地下水源保护区造成影响。因此，本工程的管线埋设不会对地下水造成明显影响。

1.3 施工期围堰施工环境影响分析

本项目管道穿越南河段位于原鱼洞河水厂水源厂取水口下游约 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处），长度为 179.3m，采用围堰以分段交替隔堵水流的施工方式，只要采取以下措施，管道施工对河流影响不大。

（1）在围堰施工过程中，施工材料、施工机械设备应远离水域，禁止在南河中冲洗施工材料和机械设备，施工过程中产生的建筑垃圾以及时清运，禁止随意丢去于南河之中。

（2）围堰施工应尽量安排在枯水期进行，并且在洪水期到来之前完成施工，避免洪水入侵进入围堰内部，对洪水对裸露地面的冲洗，造成局部水体中 SS 浓度增加。

（3）在堰堤修筑完成后，需对围堰范围内的淤泥进行清理，清理的淤泥如果进入南河，将对南河水质产生一定影响，因此，环评要求建设单位在清淤过程中，将清理的淤泥用于道路植被恢复用土，禁止将淤泥堆放在南河岸边，甚至直接倾倒进入南河。

（4）在过河管道敷设施工完毕后，需要对围堰进行拆除，为了减少围堰拆除过程中对南河水质的影响，环评要求围堰拆除施工安排在枯水期或平水期进行，避免围堰水中拆除时对地表水环境产生的不利影响。

在采取上述措施后，不会对南河水质产生明显的不利影响。

1.4 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械作业、运输车辆以及人员活动产生，其中施工机械主要是挖掘机、吊车、推土机等，其声源强度为 84-100dB（A）之间，噪声源强见表 7-1。

表 7-1 主要施工机械在不同距离处的噪声值

序号	噪声源	测点距离 (m)	A 声级	声源类型
1.	液压泵	5	80	固定声源
2.	吊车	5	100	固定声源
3.	装载机	5	87	流动声源
4.	推土机	5	85	流动声源
5.	钻孔机	5	100	流动声源
6.	挖掘机	5	84	流动声源

本项目属于线性工程，管线施工过程中一般不使用大型的、噪声影响明显的设备，对局部地段而言，施工时间短，仅为3~5天，呈不连续波动性，施工一般在白天进行，夜间不施工。因此，待施工结束后，这些短暂的噪声影响也随之消失。同时在管道施工过程中，施工方应该做到以下要求：

(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 根据《建设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，禁止夜间（22：00—6：00）在居民点附近施工。因特殊需要连续施工的，施工单位应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。

(3) 对钢管、排水管等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。

(4) 施工期应协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输应采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。加强施工机械的维护保养工作。

(5) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

(6) 加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。

在采取以上措施后，可有效减缓施工期噪声对敏感点的影响，防止施工期噪声污染。

1.5 施工期固体废物影响分析

本项目开挖土石方临时堆放至管道两侧，敷设管道完成后进行覆土回填，管道沿园区道路建设，产生的弃土石方全部用作场地平整、绿化带建设；废材料收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；生活垃圾袋装收集后交由当地环卫部门处置。污水管道过河施工产生的淤泥 179.3m³ 进入污泥干化池自然干化处理，干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土。

综上所述，施工期在严格落实拟采取的固废弃物处置措施后，施工期固体废弃物实现妥善处置，动向明确，不会造成二次污染，不会对当地环境产生影响。

1.6 施工期生态环境影响分析

(1) 土地利用影响

本项目仅涉及污水管道建设，管道施工作业带为临时占地，仅污水提升泵站涉及永久占地，施工作业带 5m 左右，施工作业带临时占地 4159m²，主要用于管道挖掘土的堆积，堆管，设备及材料存放用地，仅在施工期阶段造成沿线土地利用功能暂时改变，根据现场调查，施工作业带属园区拟建道路、绿化带用地，待施工结束后，短期内可恢复拟建道路、绿化带土地利用功能。因此，管道施工临时占地与扰动将不会影响到所在区域土地利用结构，施工结束后恢复原有土地利用功能，项目建设对土地利用的影响也将逐渐消失。

(2) 对土壤结构的影响

在管沟开挖区内，土体结构几乎完全被破坏，即使覆土回填后，土壤的容量、土体结构、土壤抗蚀指数等也会发生较大变化。施工区域内，也会因施工人员践踏和土石方堆放等因素，改变土壤结构。

本项目管线工程挖填方量较小，工程采用分段施工，对施工沿线的土壤影响范围较小，施工人员对管道沿线土壤结构的影响也是非常有限的。

环评要求：在施工期间建设单位应对施工方严格管理，在施工时严格将所挖土壤分层堆放，在回填时分层回填，尽量将对土壤结构的破坏减少到最小程度。随着施工期的结束，项目施工对土壤结构的影响会逐渐消失。

(3) 水土流失影响

本项目管线属地下敷设，施工过程按分层开挖，分层堆放，分层回填的原则进行敷设管道，回填时留足够的适宜堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失，并按有关规定将产生的固体废物清除干净，减少对土壤的影响，采取植被恢复等措施，严禁复植深根植物，使其恢复为原有的土地使用状况和功能，不改变生态系统结构和破坏生态系统的连续性等。

(4) 植被影响

管线占地面积小，现状为硬化地面或绿化带，施工对生态影响影响甚微。污水管道总长度为 1358.2m，原有植被在园区道路建设过程中已受到破坏，污水管道线路走向已经得到园区同意选址走向的文件，项目建设对沿线植被影响较小。

通过采取以上措施后，项目临时占地可恢复园区规划原有使用功能，植被可得到基本恢复。

(5) 对陆生动植物影响

本项目沿线为园区拟建道路、绿化带用地，管线 500m 范围内无珍稀保护动植物分布，

故项目实施后不会对陆生生态环境造成不利影响。

施工前对施工人员进行教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区外的植被、作物，严禁捕杀野生动物，管线沿园区道路设置施工作业带，均在园区内，项目施工期间不会对沿线及周边陆生植被、作物，野生动植物造成破坏。

1.7 施工期对南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的影响

1.7.1 对水生生物的影响评价

(1) 对浮游植物影响

施工期工人租住周边农户房屋，因此工程施工期间生活污水和生活垃圾对保护区影响极小；生产废水、试压废水经沉淀后回用或洒水抑尘，不外排，对保护区的影响较小。

工程施工期生产废水主要影响为过河管道施工时围堰产生的泥浆水。这些物质如不经处理而直接排放，将对水体造成一定程度的污染，产生较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，喜欢洁净水体的浮游植物如藻类，在施工期间浮游植物的密度和数量将会急剧下降，甚至导致其死亡，因此在施工期将对这些种类的浮游植物的影响较大；而对于耐污染能力较强的浮游植物，施工期对其密度和数量的影响较小。

工程施工期间的生产废水经过沉淀后回收利用，泥浆水经沉淀后，上层水作为施工用水，下层泥沙用于绿化用土，对工程区南河水质影响甚微，对浮游植物的种类不会造成明显的影响。不过由于施工期间需围堰施工，不仅会造成一定程度上的水土流失，而且会导致局部水域变浑浊，这些区域浮游植物的生物量将有所下降。随着施工结束，围堰对浮游植物的影响也逐渐消除。

(3) 对浮游动物影响

同浮游植物一样，工程施工期主要影响为过河管道施工时围堰产生的泥浆水，由于泥浆水含有大量的SS，若进入水体后会形成污染带，导致大量的浮游动物窒息死亡。工程施工期间的生产废水经过严格处理后循环使用，固体废弃物等集中收集和处置，对南河穿越段水质影响甚微。

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着富有动物数量的多少，工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物的影响较小。

因此，对浮游动物的种类不会造成明显的影响。

(4) 对底栖动物的影响

施工期间，围堰施工、临时占用的施工场地、各种机械设备可能对岸滩上栖息的水生

昆虫等底栖动物造成直接的伤害。施工导致的水体混浊和可能的水体污染，将使那些喜洁净水体的底栖动物等逃离施工水域，其种群密度将大大降低，甚至会导致这些底栖动物死亡。施工引起的水体扰动将可能使沿岸缓流水滩上的砾石被污泥覆盖，直接影响了水生底栖无脊椎动物的生存和繁衍。本项目分段围堰施工占用一定的河床，造成对施工区河床一定程度的破坏，将对底栖动物的生存生存产生一定的影响，其影响主要在施工期施工区局部，并经过短暂的恢复期后得到一定程度的恢复，但工程未改变河段的营养状况，对底栖生物整体影响较小。

(5) 对鱼类资源的影响

过河管道施工对渔业资源的影响主要体现在水域生态环境的改变和持续性条件刺激等方面。施工期，过河管道的建设将改变原河道部分区域河床及河岸形态等，导致该区域底质、生物群落等的突然改变，系列变化将直接作用于鱼类等。同时，施工期持续性的机械噪声以及振动等通过水体的传导，将在一定程度上导致过往鱼群受到惊吓或逃避，致使施工水域鱼类资源量有所降低。同时围堰施工过程中所造成的悬浮物将在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对水生生物仔幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮物堵塞生物的鳃部造成窒息死亡，大量悬浮物造成水体严重缺氧而导致生物死亡，悬浮物有害物质二次污染造成生物死亡等。不同类型的水生生物对悬浮物浓度的忍受不同，一般来说，仔幼体对悬浮物的忍受限度比成鱼低得多，水体悬浮泥沙含量增大主要会影响鱼卵和仔鱼发育。针对本工程特性，施工期间对鱼类资源的影响主要为围堰施工的影响，围堰施工不仅对河床有扰动大，造成河段局部悬浮物含量急剧升高，而且会对该水域水流流速流态产生影响。本项目穿越南河段采用分段围堰施工，施工期较短，对河床的扰动性有限，且分段围堰施工不会阻断鱼类通道，因此，本项目对南河鱼类资源影响较小。

1.7.2 水文情势变化对鱼类的影响

本项目的建设会占用新的过水面积，工程建设后，除管道附近水域的流线在管道铺设前后有一定的改变外，其余水域的流线在管道铺设前后基本没有变化，其流速分布、形态基本一致，不存在管道铺设后引起主槽易位和摆动等河势改变的水动力条件，因此管道铺设后流场的改变仅局限在管道附近的较小范围内，从影响水域的流速增加值和变化范围来看，均不会对鱼类的生存等行为产生明显影响。

1.7.3 对生态系统、重点保护物种及其“三场”等影响

(1) 对鱼类“三场”的影响

本项目管道穿越段位于南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区核心区河段，原鱼洞河取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处），由南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区鱼类“三场”图可知，本项目管道穿越处未涉及鱼类产卵场、索饵场、越冬场，管道穿越段距最近的越冬场（管道穿越段上游）约 1.2km，距最近的产卵场（管段穿越段上游）约 4km，距最近的索饵场（管道穿越段下游）约 3.8km，管道穿越工程对鱼类三场的影响主要为施工期悬浮颗粒，悬浮物一般在约 200m 以外逐渐减少，而工程距离影响水域集中的越冬场约 1.2km，故工程施工对最近的越冬场影响较小。本项目穿越南河段距离鱼类索饵场和产卵场均较远，因此本项目的建设对鱼类索饵场和产卵场影响较小。

工程建设后对洪水期河道水位及流场的影响均较小，对河道断面流速分布影响很小对主流位置基本无影响，因此工程建设后，不会对河道行洪及河势带来明显不利影响。管道穿越对河段的流速影响范围主要集中在管道附近及岸边，管道穿越工程不会阻断鱼类洄游或通过的通路。

运营期对鱼类“三场”的影响主要表现在施工期影响上的延续，由于施工期影响，在施工结束后的相当长一段时期，大部分鱼类会重新根据水流、河床地形、饵料生物等条件在适宜的河段来确定“三场”，也有可能回到原来“三场”的位置继续繁衍、栖息。

（2）对鱼类洄游通道的影响

本项目的建设对管道穿越段区域水体的扰动将在一定程度上影响到鱼类的洄游等活动，但该段水域鱼类通道在河中心段深水区，新增加阻水断面小，也不会阻断洄游通道；工程施工期和运营期不会阻断鱼类洄游或通过的通道，只是在施工期对水体的扰动使过往鱼群受到一定程度的惊吓。本项目穿越南河段采用分段围堰施工，未阻断水体，对河段整体水文情势的影响有限，且穿越长度为 179.3m，在枯水期分段围堰施工，工程队鱼类等水生生物洄游阻隔的影响较小。

（3）对鱼类多样性的影响

本项目管道穿越段属于保护区核心区河段，工程所在河段为南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区特有鱼类提供洄游通道，同时也因为河道有多样的生境条件，为特有或重要经济鱼类提供产卵、索饵和越冬生境，本项目施工期较短，穿越河段距离短，工程施工产生的振动随着施工的结束而消失，因此不会对鱼类多样性产生较大影响。

根据生态环境保护部文件《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高

质量发展的指导意见》（环规财[2018]86号），“涉及法定保护区的项目，在符合法律法规规定的前提下，主管部门意见不作为环评审批的前置条件”，根据上述分析，本项目在落实了各项污染防治措施的前提下符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中的相关规定。同时，环评要求，建设单位应在开工前完善与水产种质资源保护区相关的各类许可文件和相关专题报告。

综上所述，本项目施工期活动对大气、声、地表水和生态环境的影响较小，这种影响是短期的、暂时性的，随着工程的结束，工程行为对环境带来的不利影响将逐渐减弱或消除。

2、营运期环境影响分析

2.1 地表水环境影响及防治措施

（1）地表水环境影响

本项目不设值守人员，因此不产生生活污水。本项目建成后，将实现污水管网与昭化区泉坝污水处理厂对接，污水经昭化区泉坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河，对南河水质影响不大。

（2）昭化区泉坝污水处理厂接纳可行性分析

广元市昭化区泉坝污水处理厂由区发改局（元发改发（2009）204号）批复建设，总投资 2080.56 万元，厂区位于元坝镇泉坝村长滩河、南河交汇处，占地面积 18.15 亩，设计日处理污水能力 1 万吨，分两期建设，第一期（按日处理 0.5 万吨）建设已完成并投入运行。该污水处理厂采用曝气生物滤池（BAF）工艺，污水由城区污水主管网自流至提升泵房经格栅去除污水中的大部分固体杂质和漂浮物，由污水泵提升，经细格栅进一步去除污水中较细的杂质，进入缺氧池—斜管沉淀池进行前端除砂脱氮后，进入曝气生物滤池（BAF）去除 BOD₅ 和 COD 等有机污染物和氮磷，同时还采用化学除磷工艺，所加药剂为 FeCl₃，进一步去除水中的 SS 及 BOD₅、COD、P 等污染物，最后通过紫外线消毒杀菌处理后排放，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）的一级 A 标准后就近排入南河。

本项目位于广元市利州区荣山镇泉坝拓展园，荣山泉坝拓展园入驻项目污水经过预处理后接入泉坝污水处理厂集中处理，日接纳污水量现阶段控制在 1000t 内，待泉坝污水处理厂二期建设投入使用后可全部接纳。泉坝污水处理厂的现有设计接纳量为 0.5 万 t/d，目

前泉坝污水处理厂接纳的废水总量约 0.3-0.4 万 t/d，小于泉坝污水处理厂一期设计接纳量为 0.5 万 t/d，主要接纳生活污水和少量的工业废水。

综上，从处理规模与达标排放两方面分析，昭化区泉坝污水处理厂可接纳本工程污水。

2.2 环境空气影响及防治措施分析

本项目营运期主要废气来源于为污水提升泵站收集的城市污水散发的恶臭。污水泵站产生少量的恶臭，主要来自进水井及地下一体式污水泵房内的集水池。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要成份包括 NH₃、H₂S 等。

泵站为地埋式的，相对空气流量较小；因此，泵站臭气源强较低，臭气在空旷条件下很容易稀释和扩散，对周边大气环境影响不大，臭气浓度可以到达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准，以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，采用估算模型(AERSCREEN)对本项目 NH₃、H₂S 无组织排放进行预测，参数如下：

表 7-5 本项目废气有组织排放参数一览表

污染源	主要污染物	平均释放高度 (m)	面源参数	排放源强 (mg/s)
污水提升泵站	H ₂ S	2	任意多边形	0.011
	NH ₃	2	任意多边形	0.23

预测结果如下图：

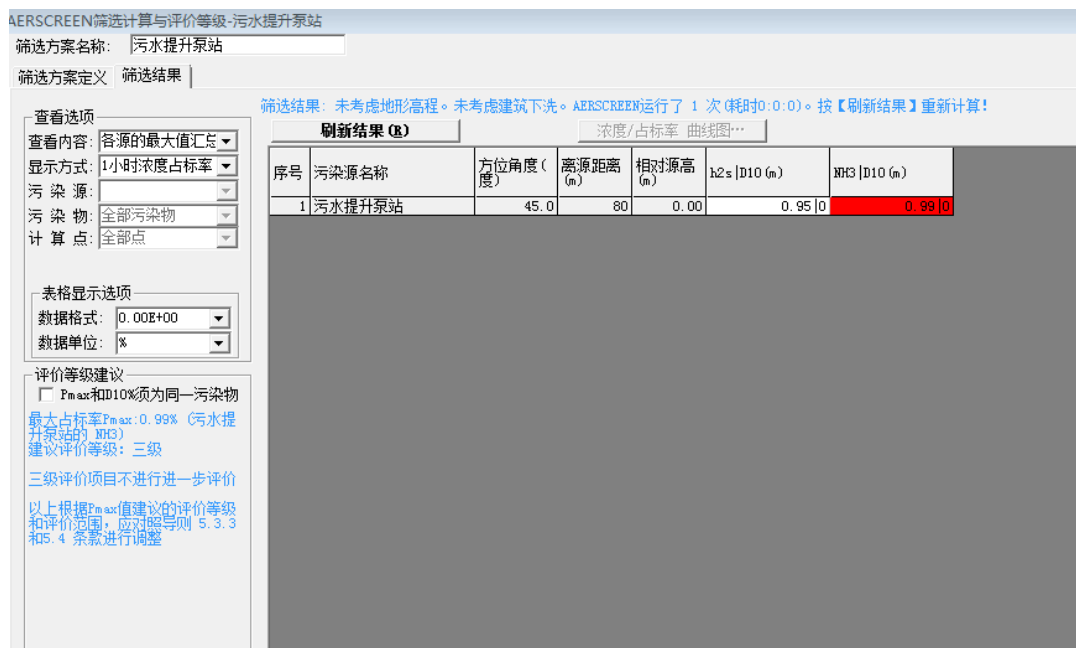


图 7-1 估算模式运行结果

根据预测结果可知，项目所排放的 NH_3 和 H_2S 最大占标率低于 1%，评价等级为三级；由此可见，污染物贡献值极小，本项目废气对环境的影响较小。

为减少污水提升泵站对周边环境的影响，采取以下防治措施：

①严格按照设计要求，采用地下式泵房。

②加强站区的绿化工作，在厂界设置高大的防护林带，在站区内、泵房以外的空地种植以黄杨、夹竹桃、广玉兰、香樟等除臭效果较好的植株，形成立体绿化带，以减轻恶臭污染物对周围环境的影响。

③加强站区环境监管。在夏季或站区排风时均为恶臭高影响时段，此时应加强管理力度，值班人员应在站区出现大量异味之前及时喷洒除臭剂。

④大气防护距离和卫生防护距离

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，无需设置大气防护距离。

根据《城市排水工程规划规范》(GB50318—2000)规定，排水泵站与规划居住、公共设施建筑保持必要防护距离（该规范未明确具体的距离要求），并进行绿化。又根据《给水排水设计手册》第 5 册规定泵站与住宅间距不得小于 30m，本项目污水提升泵站距离最近的居民住宅约 260m，因此，污水提升泵站的防护距离符合相关规范要求。

⑤本项目泵站距离周边企业生产车间最近距离约 95m，通过泵房厂界绿化带建设及喷洒除臭剂后，泵站恶臭对周边企业生产车间环境影响小。

通过现场调查，距离本项目污水提升泵站最近的居民位于泵站西北侧 260m 处，泵站周围企业主要为中纺粮油、武媚娘酒业、白龙酒业、四川香香嘴食品有限公司，本项目泵站距离中纺粮油生产车间最近距离约 166m；距离武媚娘酒业生产车间最近距离约 95m；距离白龙酒业生产车间最近距离约 207m；距离四川香香嘴食品有限公司生产车间最近距离约 420m，以上企业生产车间距离污水提升泵站均较远，同时，在污水提升泵站周围种植绿化、喷洒除臭剂，加强营运期管理，污水提升泵站产生的恶臭对外环境影响小。

2.3 声环境影响及防治措施分析

(1) 噪声污染源

本项目主要噪声来源于污水提升泵站内设备（污水提升泵、粉碎型格栅等）产生的噪声，噪声值约为 70-85dB(A)。

(2) 噪声预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则》HJ2.4-2009 推荐的方法，采用点声源半自由声场传播方式进行预测，其公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - TL - \Delta L - 8$$

式中： L_p 为预测点的声压级 dB (A)

L_w 为声源的声功率级 dB (A)

r 为声源与预测点的距离 (m)

TL 为机房墙体隔声量 dB (A)，项目的噪声预测 TL 取 5dB (A)；

ΔL 为其他屏障的隔声量 dB (A)，在此 ΔL 取 10dB (A)。

本项目运营期采取的降噪措施为：（1）通过为离心泵安装减震垫以消除设备机械噪声对周围环境的影响。（2）离心泵安装时进行减震基础，同时泵站设计为全地理式经上述降噪措施后，项目运营期噪声值可降低 25dB(A)左右。

（3）预测结果与分析

根据上述分析和计算公式，考虑地下泵房隔声量约 20dB (A)，项目主要设备运行时噪声贡献值预测结果详见表 7-6。

表 7-6 污水提升泵站厂界噪声预测结果

泵站厂界	源强 (dB (A))	距离 (m)	贡献值		超标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
泵站厂界东侧	60	15	36.5	36.5	达标	达标
泵站厂界西侧		10	40.0	40.0	达标	达标
泵站厂界南侧		2	54.0	54.0	达标	达标
泵站厂界北侧		2	54.0	54.0	达标	达标

根据以上预测，污水提升泵房满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

2.4 固体废物影响及防治措施分析

本项目污水管网中杂物较少，且经提升泵站粉碎性格栅处理后，直接进入泉坝污水处理厂，因此，项目运营期不产生弃渣。

本项目泵站不设置值班人员，因此，项目运营期不产生生活垃圾。

综上所述，本项目运营期不产生固体废物，不会对环境产生影响。

2.5 生态环境影响分析

正常状态下污水管道不会对生态环境造成影响，恢复初期脆弱的生态环境是本项目运营初期的重要任务，建设方应加强监督。此外，根据类比调查表明，地下敷设污水管道时，其地表植物生长状况无明显变化。可以认为正常运行过程中管道对植物生长没有负面影响，

但若有污水发生泄漏，则地表植物会有枯黄现象，这时应及时进行检查和维修，控制泄漏，避免造成污水泄漏事故等。

营运期生态环境的影响是施工期影响的一种延续，主要表现为植被恢复期的影响。从管道施工完毕植被恢复的时间长短不一，植被恢复的速度从一季到数年不等，直至土壤结构恢复到施工前的水平。这是一个生态环境逐步恢复的过程，随着地表植被、土壤结构逐渐恢复，水土流失将得到控制。三个月以后，使水土流失的范围和程度相应减少，并逐步恢复到工程建设前的水平。

3、环境风险分析

3.1 环境风险识别

项目环境风险因子主要为管道处于破裂、堵塞等事故状态下，可能对外环境尤其是地下水环境、地表水环境乃至大气环境产生影响。一般管道出现事故状态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、检修、操作以及管沟回填等没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。

本项目运行过程中存在的环境风险主要为污水泵站系统事故，风险部件主要为提升泵。

3.2 环境风险影响分析

当管道处于破裂、堵塞等事故状态下，将从管道中溢出污水，可能对大气环境、地表水或地下水环境造成影响。若管道堵塞严重，污水通过检查井外溢，流出地面造成大气环境、地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反映即可降低污染程度和范围。但如果管道因破裂、断裂发生渗漏，造成污水下渗并污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。一般如管道破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律为离破损区越近，时间越长，污染越重。

本项目污水提升泵站位于南河河堤外侧，四周建有围墙，泵房四周均布置绿化。当污水泵站系统发生泄漏等风险事故，污水将以无组织的漫流形式缓慢在地势低洼的深井泵站和四周绿化带溢积，受厂界围墙的截留作用，预计污水直接进入南河导致地表水污染的可能性不大，评价认为该环境风险影响水平是可防可控的。

3.3 风险管理及防范措施

3.3.1 管理措施

(1) 严格管理，人为因素是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好管理工作是预防事故发生的重要环节，主要包括：加强管理，提高巡逻检查人员的责任心和工作主

动性；加强沿线管理和检查井的检查，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，密切监控水压变化情况，及时发现泄露环节和路段。

(2) 建设单位加强施工期间的管理、检查，环评建议应委托监理公司进行施工监理，严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)要求进行选材、施工，经相关主管部门完成工程质量验收。

(3) 营运期加强环境管理工作，加强污水管段的巡逻和检查维护，防止管道因破损出现渗漏。

(4) 制定符合项目实际需要的应急预案，一旦发生事故，迅速采取有效处理措施进行抢险修复，最大限度降低对周围环境的危害。

(5) 严格施工材料及工程质量关，严防爆裂事故的发生。

(6) 污水提升泵站应配备备用潜水泵，一用一备，避免设备事故导致的环境污染风险。

(7) 污水提升泵站需安装“双电源”，一用一备，确保停电及设备检修时，污水提升泵站能正常运行。

3.3.2 污水管网运行管理方案

为加强污水管道的运行维护管理，确保其平稳运行，本环评要求：

(1) 运营管理机构应当建立巡查责任制度，对发现的管道淤积、裂缝、错位、渗漏及井盖损坏、丢失、标识错误、雨污管网混接等情况进行登记并作出相应的处理，巡查中对发现损害污水设施或者向城镇污水管网排放禁止排入物质的行为要及时予以制止，巡查人员当日填写《管网设施巡查记录表》，做好设施巡查记录台账，并根据不同的情况，报告相关部门，及时予以处理。

(2) 运营管理机构应当制定疏通计划，按照相关疏通养护技术规范、标准开展作业。作业内容包括对管道、检查井的冲洗疏通、维修、积泥清运、井盖更换等，作业完成后建立档案资料。

(3) 发现管道堵塞、污水外溢、井盖损坏、丢失或者接到报告后，运营管理机构应当及时采取警示措施，及时进行疏通、维修等工作。

(4) 施工作业可能影响污水管网设施安全的建设单位或者个人应当与设施维护运营管理机构等共同制定保护方案，并采取相应的安全防护措施：

(5) 禁止从事下列危及污水管网与处理设施安全的活动：

① 损毁、盗窃城镇污水管网与处理设施；

- ②穿凿、堵塞城镇污水管网与处理设施；
- ③向城镇污水管网与处理设施排放、倾倒剧毒、易燃易爆、腐蚀性废液和废渣；
- ④向城镇污水管网与处理设施倾倒垃圾、渣土、施工泥浆等废弃物；
- ⑤建设占压城镇污水管网与处理设施的建筑物、构筑物或者其他设施；
- ⑥未取得《排水许可证》《排污许可证》的情况下擅自排放污水或者违规严重超标排放污水；
- ⑦其他危及城镇污水管网与处理设施安全的活动。

(6) 运营管理机构应当建立 GIS 管网数据库，实现管网运行数字化、信息化；制定防溢水应急预案，当管网水位突破限制高程，有可能导致管网、检查井损坏时，及时启动应急分流，并报告环保局等相关部门。

(7) 运营管理机构应当在所有泵站安装自控仪表，统一运行调度，并严格落实设备维修保养和人员值班制度，保证泵站电气、运转设备的正常安全运行。

(8) 管网施工并网、设施维修维护等计划性作业，需要临时中断管网运行的，运营管理机构应当提前 48 小时发布公告（抢修时及时电话通报），分类别报送环保局、当地人民政府、运行单位主管部门、需中断排水的排水户，并落实运行调度。排水户接通知后必须做好停排水配合工作，严格执行停排水计划，确保运行单位计划性作业、紧急抢修工作顺利进行，排水户擅自排放造成污水外溢和污染环境事故，相关责任、损失由排水户承担。

3.4 环境风险应急预案

建设单位应制定应急预案，主要内容如下：

(1) 应急预案主要内容

1) 应急救援体系

救援队伍的组建以公安消防队伍为主体，整合公安消防、环境保护、交通运输、新闻通讯等救援力量，同时加强区域重大事故风险应急硬件设施建设，实现对环境事故等重大风险快速相应和高效救援目的。

2) 应急措施

当泵站出现设备故障时，及时启动备用潜水泵，避免废水集留在站区。对于进入泵站内的废水临时导入事故池暂存，事故排除后，经提升系统间歇、小流量地提升到相应污水管道。

3) 应急监测

风险事故发生时，可就近委托具备应急监测能力的机构承担，监测点位、监测项目、监测频次根据不同的事故工况及外环境条件而定。

4) 公众教育和信息

公众参与体系的建立是环境安全的重要举措，机制越完善，范围越广阔，越能发挥其积极作用，为此，建设单位应着手建立公众参与、公众知情、公众监督三项机制，使环境风险防范的公众参与体系日趋完善。

(2) 事故应急预案编制、执行要求

根据本项目特点，制定事故应急预案。主要包括但不仅限于以下几个方面：

表 7-7 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	管道：保护目标：沿线居民和企业
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场上后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 制定有关的环境恢复措施 组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

3.5 环境风险风险分析结论

本项目属风险事故发生率较低类项目，通过采取相应的风险管理和风险防范应急措施，

制定应急预案，可将风险事故发生的概率降低到最低，并将环境风险降至可接受程度。

因此，本项目的环境风险水平是可以接受的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理

内容 类型	排放源	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	采用围挡施工、施工现场定期洒水等措施，加强环境管理	对环境空气影响小
		焊接烟气	加强管理，扩散条件良好	对环境空气影响小
		施工机械废气	加强管理，扩散条件良好	对环境空气影响小
		车辆废气	加强管理，扩散条件良好	对环境空气影响小
	运营期	污水提升泵房 NH ₃ 、H ₂ S	绿化，喷洒除臭剂，加强管理	对环境空气影响小
水污染物	施工期	生活污水	依托周边农户既有旱厕或公厕收集处理	对环境影响较小
		施工废水	沉淀后回用或洒水抑尘，不外排	
		管道试压废水	沉淀后回用或洒水抑尘，不外排	
固体废弃物	施工期	生活垃圾	交由环卫部门统一收集清运	对环境影响较小
		施工废料	回用，剩余废料及时清运至建设部门指定建筑垃圾消纳场堆放	
		土石方	回填施工作业带和泉坝拓展园道路及绿化带建设	
		淤泥	经干化后用于园区道路绿化种植土	
噪声	施工期	选用低噪声设备，合理安排施工时间，加强设备管理和维护，围挡施工，禁止夜间施工使用高噪设备，避免夜间和午休时段施工		施工时间短，影响较小
	运营期	选用先进、低噪音设备等，绿化，加强污水提升泵房设备管理		对敏感点无影响
生态	施工期	剥离表土堆放于管道两侧，并对其采取防护措施，施工结束后用于表土回填。管道穿越南河段枯水期围堰施工，合理安排施工进度，避开鱼类繁殖期，淤泥干化场周围应设置围挡、截排水沟，加强管理。管道过河施工防护工程，对管道两侧临时堆放土采取防护措施及植被恢复		对环境影响较小
其他	环境 风险	提升泵、电源一用一备，加强管理和巡逻、检查		可得到有效防范

生态保护措施及预期效果

1、管道铺设生态保护措施

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

(2) 控制施工期作业时间，避开暴雨季节施工。

(3) 严格控制开挖宽度和施工作业带宽度。在管道施工中执行“分层开挖”原则，尽可能按表层土和底层土分别堆放在管沟两侧，以便回填时各复其位，保持植物原来的生长

条件。

(4) 管沟回填工作完成后，立即开展迹地恢复工作，完善相应的水土保持工程，临时弃土应妥善处理，不允许倾倒入地表水体中。

(5) 对现场施工人员做好教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区外的植被、作物，严禁捕杀野生动物。

(6) 在对管道敷设组焊时，注意加强火源管理，防止因施工焊接产生的火星引发火灾。

(7) 施工期间的的生活废物，不得任意丢弃或排放，应集中堆放，按规定处理。

(8) 水土保持措施：管道的直接影响区应恢复原地貌，如果是耕地恢复为耕地，如果是林地则采用灌草结合的方式进行恢复。

2、南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区保护措施

2.1 工程设计和施工阶段保护措施

工程设计应充分考虑到工程施工及运行对水生生物机器生态环境的影响，开展保护区专题影响论证，通过论证制定工程施工管理规程和配套规章制定。建设施工单位应高度重视生态环境保护的重要性，应针对工程施工的各种影响制定相应的规章制定和操作规程，细化施工环境管理，优化施工方案，禁止施工期施工人员下河捕鱼，降低工程建设对水环境的污染，减少机械噪声、振动及人为因素对白甲鱼、瓦氏黄颡鱼等水生生物的惊扰，具体保护措施如下：

(1) 在南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区沿岸设立警告标示牌，繁殖季节严禁污水管道穿越南河的施工作业，管道穿越南河围堰施工应限制在 11-2 月份枯水期，严禁禁渔期涉保护区管道穿越施工。

(2) 项目管道穿越南河设置围堰施工作业时，为减少施工作业对周边水域栖息的鱼类的影响，围堰施工要缩短工期，基坑废水通过静置、沉淀处理后达标排放，不得直接排向河道。

(3) 从生物学方面考虑应采取的措施，包括施工时尽量避开鱼类的主要洄游、产卵季节，避开产卵区域或鱼类幼鱼生长区域。南河鱼类繁殖盛期主要集中在 3~6 月，为减少对鱼类的影响，应调整施工进度，在 3~6 月尽量避免在河道及周边进行施工作业，以减少对鱼类繁殖的影响。本项目采用分段围堰施工方式，不会对鱼类洄游通道产生阻隔。

(4) 建立鱼类及时救护机制，对围堰内的鱼类及时进行捕捞、暂养或放归；施工期合

理安排，尽量避开鱼类主要繁殖期。

(5) 为避免工程临时挖方对水环境和水生生物的影响，淤泥干化场周围应设置挡渣墙、截水沟和排水沟，以避免水土流失造成水质污染和影响水生生物栖息环境。

(6) 加强施工及管理人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，严禁施工人员捕捉河道鱼类等事件发生。

(7) 业主单位应设定专人负责处理施工方与环境保护目标（水生生态系统）之间发生的环境问题，监督在施工期间各种环境保护措施的实施，并且要求施工方至少有一名主要行政领导负责环境保护工作，以配合业主共同落实各项环保措施。

2.2 生态环境监测措施

生态环境监测能够进一步摸清本项目修建对南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区生态环境的影响，针对无法预知的影响适时提出相应的保护措施。在工程施工期和运营期根据工程特点及相关保护措施实施进度，合理安排监测工作具有非常重要的意义。

1) 施工期

① 监测施工期工程及下游河段水质变化情况，包括悬浮物、COD、BOD₅等指标。

② 监测施工期噪声、震动的情况。

③ 监测工程河段水生生物情况。

④ 监测工程河段鱼类活动、鱼类资源、鱼类索饵场、产卵场变动情况。

⑤ 监测时间：自本工程开工之日起至工程完成，于3-6月或9-10月进行检测，按照工程施工期，监测1次。

⑥ 监测断面：在管道穿越南河段设置1个断面。

2) 运营期

① 主要对在运行期内风险事故及该河段水生生物、鱼类三场的影响监测效果的分析。监测时段为项目建设后5年内进行，监测3次。

② 监测区域：工程影响河段。

③ 监测断面：建议于管道穿越南河段设置水生生物和鱼类监测断面，实际工作中可根据需要对监测断面进行适当调整。

由于该项监测专业性强，南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区管理部门应委托有相关能力的专业技术水平单位承担，监测按照相关标准的方法进行。项目监测承

担单位应及时将监测结果反馈到管理部门，以便及时安排和调整保护工作。业主和施工方应配合渔政部门的监督，并对施工人员和沿岸居民进行鱼类保护的宣传工作。

因本项目涉及南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，具体的生态措施参照水产种质资源保护区相关专题报告。

综上所述：通过合理施工，尽可能缩小生态影响范围，减少对周边土壤、植被等生态环境的影响；施工结束后，及时对临时占地进行迹地恢复，可有效降低本项目实施对所在地生态影响。

结论及建议

结论

1、工程概况

本项目位于广元市利州区荣山镇泉坝拓展园，建设内容为新建污水提升泵站一座，新建污水管道 1358.2m，其中道路下埋设干管长 989.9m，过河段双向管道长 357.8m，承插口管长 10.5m。

2、产业政策的符合性

按照国家改革和发展委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目属于其中鼓励类第二十二项“城市基础设施”第九条“城镇供水管网工程、供水水源及净水厂工程”类别。因此，项目建设符合国家产业政策。

同时，项目已取得广元市利州区发展和改革委员会出具的关于《广元市利州区军民融合产业园基础设施建设项目可行性研究报告》的批复（广利发改发[2016]69 号）。因此，本项目符合国家产业政策。

3、项目规划与选址合理性

本项目位于广元市荣山镇泉坝拓展园，根据广元市排水工程规划图（见附图）可知，本项目管道沿南河右岸河堤外侧布置，在原鱼洞河水厂取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处）穿越南河，通过污水一体化提升泵站提升后，排入南河左岸现状污水管道中，最终排入昭化区泉坝污水处理厂。同时，本项目取得了广元市城乡规划局利州分局出具的《关于广元市利州区军民融合产业园基础设施建设 PPP 项目——泉坝拓展园污水过河工程设计方案的批复》（广规划利建发[2018]14 号）。因此，本项目的建设符合广元市排水工程规划。

本项目管道沿南河右岸河堤外侧布置，在原鱼洞河水厂取水口下游 800m 处（即广旺铁路东北侧 300m 处）穿越南河，通过污水一体化提升泵站提升后，排入南河左岸现状污水管道中，最终排入昭化区泉坝污水处理厂。本项目管道铺设范围内无泥石流、地面沉降、地裂缝、活动断裂、采空区等不良地质作用，项目场地处于稳定状态，因此，管道沿途无不良地质段。本项目管道沿线无重要文物，无珍稀保护植物，本项目污水管道建成后，荣山泉坝拓展园入驻项目污水经过预处理后接入泉坝污水处理厂集中处理。本项目所占土地

均为市政基础设施用地，管道铺设完成后需对路面进行恢复，使其可继续原来的使用功能，合理利用土地资源。

根据现场勘查，本项目起点段管道位于原鱼洞河水厂取水口一级保护保护区陆域范围内，根据四川省人民政府关于同意划定、调整、撤销部分城市集中式饮用水水源保护区的批复（川府函[2018]144号），现鱼洞河取水口调整至广元市利州区荣山镇鱼洞河槐树村李家河坝，距离原鱼洞河取水口约 8km，因此本项目不涉及饮用水源保护区；项目沿线无滑坡、泥石流等不良地质现象；项目沿线多为荒地和河滩地，不占用基本农田，工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹和珍稀古树等破坏，项目无重大环境制约因素存在。

本项目选线充分考虑了所经沿线现有情况及未来规划要求，并充分考虑了与现有路网的接合。从环保角度而言，本项目选址合理。

4、环境现状评价结论

（1）大气环境

项目所在区域 NO₂、SO₂ 以及 PM_{2.5} 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）水环境

项目所在区域地表水监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

（3）声环境

评价区声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

5、总量控制

本项目为污水管道工程，采取密闭输送方式，正常工况下，其运行过程中污水进入广元市昭化区泉坝污水处理厂，总量计入污水处理厂总量控制指标内，因此，本项目不涉及总量控制指标，建议不设置总量控制指标。

6、环境影响评价结论

（1）环境空气影响分析

本项目在基础土石方工程和主体工程施工过程中应严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》中的要求和四川省建委对扬尘整治方面提出的“六必须”，“六不准”，进行扬尘治理。因此，施工期间扬尘不会对周边环境及项目北侧的居民产生较大的影响。对燃柴油的机械，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，经车辆自带的尾气净化装置处理后，能够实现达标排放；同时，不使用劣质燃料以及对车辆的尾气排放进行监督管理等，能够实现达标排放。

本项目运营期主要废气来源于为污水提升泵站收集的城市污水散发的恶臭。污水泵站产生少量的恶臭，主要来自进水井及地下一体式污水泵房内的集水池。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要成份包括 NH_3 、 H_2S 等。泵站为埋地式的，相对空气流通量较小；因此，泵站臭气源强较低，臭气在空旷条件下很容易稀释和扩散，对周边大气环境影响不大，臭气浓度可以到达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准，以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“单位周界无组织排放监控点浓度限值”，因此泵站恶臭对环境的影响小。

(2) 地表水环境影响分析

项目对施工期废水、管道试压废水设沉淀池进行沉淀处理，循环利用，不外排。项目施工期施工人员产生的生活污水依托周边居民环保设施处理，对周边环境的影响不大。

本项目运营期污水提升泵站不设值守人员，因此不产生生活污水。本项目建成后，将实现污水管网与昭化区泉坝污水处理厂对接，污水经昭化区泉坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入南河，对南河水质影响不大。

(3) 声学环境影响分析

项目施工期选用低噪声设备；施工场地合理进行施工总平面布置，施工期合理安排施工作业时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行；项目施工过程中做到文明施工，严禁抛掷；加强对施工人员的管理和教育；运输车辆进场安排专人指挥，场内禁止鸣笛等。综上所述，在采取以上防治措施后，本项目施工期噪声能得到有效控制。

本项目运营期污水提升泵站通过为离心泵安装减震垫以消除设备机械噪声对周围环境的影响；离心泵安装时进行减震基础，同时泵站设计为全埋地式，经上述降噪措施后，污水提升泵站对外环境影响较小。

(4) 固体废弃物影响分析

本项目施工期开挖土石方临时堆放至管道两侧，敷设管道完成后进行覆土回填，管道沿园区道路建设，产生的弃土石方全部用作场地平整、绿化带建设；废材料收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；生活垃圾袋装收集后交由当地环卫部门处置。污水管道过河施工产生的淤泥进入污泥干化池自然干化处理，干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土。

综上所述，施工期在严格落实拟采取的固废废弃物处置措施后，施工期固体废弃物实现妥善处置，动向明确，不会造成二次污染，不会对当地环境产生影响。

7、环保措施有效性分析

（1）废水治理有效性分析

施工人员依托当地居民，日常生活产生的废水依托当地居民既有旱厕和公厕收集处理。施工废水、管道试压废水经沉淀处理后，回用于施工场地，不外排。

（2）废气治理有效性分析

施工方应按本环评提出的扬尘和废气防范措施进行施工作业，对区域环境空气影响轻微。

（3）噪声治理有效性分析

在施工期建设单位要监督施工单位严格按照作业时段及其内容进行施工，在白天 12:00—14:00、夜间 22:0—次日 6:00 之间停止施工，使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，将施工噪声的影响控制在施工要求范围内，同时，敏感点施工处应设置隔声障进行降噪。

（4）固体废物治理有效性分析

应对临时堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量，管道施工采取合理规划，多段同时进行施工，使得某段开挖产生的土方可以及时运送至另一段进行回填，减少土方堆积量和时间。

废建筑材料统一收集后由相关部门回收利用；生活垃圾统一清运至垃圾环卫点，干化后的淤泥用于园区道路绿化种植土。处置措施可行，对外环境影响较小。

（5）生态环境

采取生态保护及水土保持措施后，可使工程对生态环境的影响大大降低至可接受程度。

8、环评结论

本项目符合国家产业政策。在严格执行相关环保措施的情况下，项目外排污染物基本周围环境影响较小。项目工艺和设备选用满足清洁生产的要求。工程选址选线合理，工程

环保设施安排较完善，污染防治措施有效，生态恢复、水土保持措施可行，环境风险较低。主要环境保护目标能够得到有效保护。因此从环境保护的角度看，本项目的建设可行。

建议

(1) 建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 实际施工过程中，加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传，提高民众的环保意识，使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。

(3) 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。

(4) 建议在施工和营运期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘、施工噪声和水土流失；营运期不定期监测道路扬尘，噪声。

(5) 工程完毕后及时清理施工场地，进行绿化恢复。

(6) 建设单位在道路施工过程中应加强管理，与沿线涉及有关部门密切配合，对本报告提出的环保、水保措施应尽快落实，做好水土保持的管理和监督工作，防止对生态环境和水土流失造成影响。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，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、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 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。

附图、附件目录

一、附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：外环境关系及监测布点图

附图 4：排水规划图

附图 5：鱼类三场分布图

附图 6：施工场地布置图

二、附件

附件 1：委托书

附件 2：立项批文

附件 3：规划文件

附件 4：饮用水取水口调整意见函

附件 5：环境执行标准函

附件 6：监测报告

附件 7：污水处理厂同意接纳污水的函

附件 8：园区规划审查意见

附件 9：行洪论证批复

附件 10：评审意见

附件 11：确认函