

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：迭部县尼傲乡供水工程

建设单位：迭部县尼傲乡人民政府（盖章）

编制日期：2018年9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，给出建议项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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

建设项目基本情况

项目名称	迭部县尼傲乡供水工程				
建设单位	迭部县尼傲乡人民政府				
法人代表	安晓梅	联系人	郭聚财		
通讯地址	迭部县尼傲乡				
联系电话	13884050060	传真	--	邮政编码	747608
建设地点	迭部县尼傲乡				
立项审批部门	迭部县发展和改革局		批准文号		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	D4610 自来水生产和供应	
占地面积(m ²)	2586		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	860.88	其中：环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例(%)	3.48
评价经费			预见期投产日期	2018年1月	

工程内容及规模：

一、项目背景

近些年来随着迭部县尼傲乡区域规模不断扩大，人口剧增，供需矛盾十分突出。迭部县尼傲乡大部分用地属耕地，另包含少量村镇建设用地、零星村落，整个区域范围内没有完善的集中供水设施。现状取水工程位于位于东经 103° 32' 36"，北纬 33° 56' 52" 的地下水出水点处。由于工程建于上世纪 80 年代，受当时的施工和技术条件限制，为简易的木框装石拦水坝集水，截水深度较浅，且截水率较低。现状水源基本处于无保护状态，严重缺乏管护，且集水工艺较为落后，无法保证水源点的水质。输配水管少，大部分地段尚无供水管网，布局不合理，管网覆盖范围小，供水管径小，无法满足镇区目前供水状况。而且随着城区发展开发不断深入，片区用水面积扩大，用水人口增加，配水能力更不能满足远期用水量的需求，部分居民存在饮水困难的现象。

乡镇供水工程属基础设施建设中很重要的一环，必须适时超前建设基础设施。供水工

程设施落后，不仅影响村居民的生活水平，而且严重制约着当地经济的发展。随着城镇规模和范围扩大、公共建筑的兴建，使尼傲乡供水工程意义重大而且迫在眉睫。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律、法规的规定本项目需办理环评手续，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，本项目需编制“环境影响报告表”。因此迭部县尼傲乡人民政府委托福建闽科环保技术开发有限公司承担该工程的环境影响评价工作（委托书见附件1）。我单位接到委托后，按项目特点与专业要求，立即组织技术人员，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程运营期造成的污染等问题提出相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制完成了《迭部县尼傲乡供水工程环境影响报告表》，现提交建设单位，由建设单位上报环保主管部门组织审查。

二、编制依据

1、法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年9月1日施行；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月24日修正版；
- 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日实施；
- 《中华人民共和国城乡规划法》2008年1月1日；
- 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，2017年10月1日；
- 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》2013年2月16日国家发展改革委第21号令；
- 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》2012年5月23日施行；
- 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正版）；
- 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发

(2013) 93 号) ;

《甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050年)》(甘政发〔2015〕103号) ;

《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》, 甘南藏族自治州人大常委会法制工作委员会, 2013年11月10日。

2、技术规范、依据

《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016) ;

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008) ;

《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93) ;

《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) ;

《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) ;

《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011) 。

3、项目依据

迭部县尼傲乡人民政府关于委托编制“迭部县尼傲乡供水工程环境影响报告表”的环评委托书;

《迭部县尼傲乡供水工程可行性研究报告》的资料;

迭部县尼傲乡人民政府提供的与本次环评相关的其它资料。

三、环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区划的分类界定, 项目所在地区环境空气质量按二类区要求。

2、声环境功能区划

依据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 确定项目所在地区声环境按2类区标准要求。

3、水环境功能区划

根据《甘肃省水功能区划(2012-2030年)》, 项目所在地地表水为白龙江, 白龙江为III类水域功能区。水功能区划图见附图2。

四、评价目的及原则

1、评价目的

本次评价以经济建设与环境保护相协调, 可持续发展与排污总量控制相结合为原则,

在调查、核实和收集资料的基础上，依据国家建设项目的有关法律法规、环评导则的要求，对本工程进行环境影响评价。

(1) 在充分利用现有资料的基础上，调查收集工程所在地区环境基础资料；

(2) 通过对工程施工期、运营期的分析，以及工程状况调查，客观、准确地弄清工程的“三废”排放情况及排放特征，分析论证环保防治措施以及排污达标情况；

(3) 分析项目运营期对地表水环境质量、环境空气质量，以及声环境质量的影响程度及范围；

(4) 通过对工程污染的影响分析，提出相应的环保治理措施和建议。

2、评价原则

(1) 严格执行国家、甘肃省有关环境保护法律、法规、标准和规范；

(2) 坚持“清洁生产”、污染物“达标排放”和“总量控制”原则，对工程实施全过程的污染防治，以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一；

(3) 坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正地开展评价；

(4) 尽量利用现有有效资料，避免重复工作，缩短评价周期。

五、产业政策的符合性

本项目为供水设施建设项目，属于中华人民共和国国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中第一大类：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、供水水源及净水厂工程，属于鼓励类项目，项目符合国家产业政策。

六、项目可行性

本项目所在地不属于基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；无风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区。本项目不在甘肃白龙江阿夏省级自然保护区范围之内，具体见附图3自然保护区划图。取水口位于“迭部县尼傲乡饮用水水源地保护区划图”中的一级保护区中，详见附图4。综上所述，项目与周边环境相容，选址合理，项目可行。

七、现状供水情况

项目现状取水工程位于东经 $103^{\circ} 32' 36''$ ，北纬 $33^{\circ} 56' 52''$ 的地下水出水点处。由于工程建于上世纪80年代，受当时的施工和技术条件限制，为简易的木框装石拦水坝集水，截水深度较浅，且截水率较低。现状水源基本处于无保护状态，严重缺乏管护，

且集水工艺较为落后，无法保证水源点的水质。

现状供水能力为 164m³/d,无法满足尼傲乡居民用水需求，现状水源地集水池容量较小，渗漏严重。

八、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：迭部县尼傲乡供水工程

建设性质：新建

建设单位：迭部县尼傲乡人民政府

建设地点：迭部县尼傲乡

总投资：本项目总投资为 860.88 万元，资金来源为申请国家投资。

九、工程规模及建设内容

1、工程规模及建设内容

项目供水规模为 288.41m³/d。新建水源工程 1 处，水源工程布置于路哇沟沟脑原水源地位置，拆除原有集水池后新建截流墙及集水井，新建上水管线 4425m，人饮蓄水池 1 座，消防蓄水池 2 座，铺设人饮配水管网 3496m，消防配水管网 1980m，各类闸阀井 42 座，消防栓井 20 座。运行管理站一座。项目工程内容见表 1。

表 1 项目工程内容一览表

工程类别		主要内容	备注
主体工程	取水点	新建截潜流截引墙。长约 13 米，深度 2.5 米，为重力式结构，顶宽 0.6m，迎水面垂直，背水面边坡为 1:0.25。	新建
		管理用房一间，工艺尺寸 L×B×H=8m×5m×3.35m	
		新建消毒间 1 座，工艺尺寸 L×B×H=13.2m×4.2m×4.50m	
	集水井	截引墙上游侧设置一集水井，。集水井断面为圆形，为 C20 无砂混凝土结构，内径为 1.5m，井底厚 0.2m、井壁厚 0.15m，井顶厚 0.1m。	新建
供水工程	本工程输水管道选用 2.0MPaDN65 聚乙烯涂塑钢管 4425m。采用重力输水方式；人饮配水管网 3496m，采用重力供水方式	新建	
减压池	本工程所处的地形自然纵坡大，管道内静压力较大，为降低管道工作压力，保障供水系统的安全运行，在管网自然落差超过管道公称压力的管段修建减压池。减压池为混凝土矩形结构，内部尺寸长、宽、高分别为1.2m、1.2m、1.4m	新建	
辅助工程	排气井	在输水管道的隆起点，设置了空气阀，在输水管道平直段每隔 1000m 左右，设置空气阀，以便及时排除管内空气，沿线设置 3 个排气井	新建
	排水井	在管道低点设置放空阀，以便于管道的检修排水，修建排水井 3 座	新建

	分水井	考虑到输水管线及管网布置形式，为方便分水，在各个分水节点设置分水井阀门井，沿线设置分水井3座	新建	
	检修井	为检修管道及输水控制，以保证管道正常、安全输水，根据地形和管道长度设置检修井	新建	
临时工程	施工场地	本工程设置临时施工营地一处，设置在尼傲乡道路旁，占地150m ²	临时新建	
	表土堆存	本工程施工区表土进行剥离后存放与施工管线外侧，施工作业带控制为10m，待管线铺设后及时回填	新建	
	弃土	本工程产生弃土经车辆及时拉运至城建部门指定的地点堆放，施工区不设置临时堆土场	/	
公用工程	给排水	生活污水中的高浓度污水排入旱厕，低浓度污水用于抑尘、绿化	新建	
	供电	水源工程及部分管线施工区无380v供电线路过境，施工用电以施工单位自备的发电机供电为主。蓄水池及配水工程靠近居民区，工程区有10KV高压输电线路和380V电压电路过境，施工用电以电网供电为主。	新建	
	供暖	采用电加热供暖，电加热器安装方式采用壁挂式安装	新建	
环保工程	废气治理	施工期	围挡、洒水抑尘、覆盖、施工棚	/
	废水治理	施工期	生产废水：设废水收集池，沉淀后回用于搅拌物料 生活污水：高浓度入旱厕，低浓度用于绿化、抑尘	/
		运营期	本项目运营期不产生废水	/
	噪声治理	施工期	本项目施工期采取低噪声设备，围挡等方式降低施工噪声	/
		运营期	本项目运营期采取厂房隔声，距离衰减等方式降低噪声	/
	固废治理	施工期	建筑垃圾清运至指定的建筑垃圾堆放点；生活垃圾使用封闭垃圾箱收集，清运至指定的生活垃圾填埋场	/
		运营期	本项目运营期不产生固体废弃物	/
	生态保护		临时占地全部恢复，加强场地绿化	/

2、供水概况

本工程为迭部县尼傲乡供水工程，建设性质为新建。根据总体规划中描述，本工程在路哇沟水源处设置截流坝及集水井进行取水，由集水井通过输水管道自流至高位水池，再由高位水池通过配水管网给各用水户供水。输水管线基本沿路哇沟沟底阶地布置，供乡集镇生活、生产用水。乡集镇供水采用枝状网的供水方式。配水管渠选择经济合理的路线，做到线路短，起伏小，符合规划要求，按现有道路或规划道路敷设，以利于施工和维护；注意避开地震断裂带，输水管线利用水位高差，结合沿线条件确定本工程为重力有压流供水方式供水。

3、水源选择

根据水源选择原则，尽量选择地下水或者泉水做为水源，路哇沟泉水距离尼傲乡4km，人类活动干扰少，水质清澈，水量充足且稳定，水源保护管理方便安全。经综合分析，以

及征求供水区域居民意见，参考政府的整体规划布局，现推荐路哇沟泉水做为农村人饮用水工程的水源。

4、供水规模

由于本工程规划取水处位于路哇沟，最大日取水量为 288.41m³，取用的是路哇沟溪水，其直接接受降水及基潜流的补给，工程取用水量约占哇巴沟日出水量 812.16m³ 的 40%，不会因抽水造成地面沉降和地下水枯竭。因此本工程取用水量合理可行的。项目所处水源第地下水全年不间断涌出可满足尼傲乡全年供水需求。

5、水质、水压目标

水质：根据水质化验报告，各项指标均符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），因此本工程仅对原水进行消毒处理即可。水质监测见附件。

水压：根据村镇供水现行规范要求：供水水压，应满足配水管网中用户接管点的最小服务水头；设计时，对很高或很远的个别用户所需的水压不宜为控制条件，可采取局部加压或设集中供水点等措施满足其用水需要。配水管网中用户接管点的最小服务水头，单层建筑物为 5~10m，两层建筑物为 10~12m，二层以上每增高一层增加 3.5~4.0m；当用户高于接管点时，尚应加上用户与接管点的地形高差。用户水龙头的最大静水头不宜超过 40m，超过时宜采取减压措施。消防配水管网中，消火栓设置处的最小服务水头不应低于 10m。

6、给水管道管材

根据我国现在市场情况及各种管材性能比较，并结合本工程设计的实际情况，本工程选用 PE100（PN=1.0MPa）给水管。聚乙烯（PE100）给水管采用热熔连接，管件（阀门）采用法兰连接；埋地聚乙烯给水管道工程采用的管材、管件应分别符合现行国家标准《给水用聚乙烯（PE）管材》GB/T13663 和《给水用聚乙烯（PE）管件》的规定，卫生性能应符合现行国家标准《生活饮用输配水设备及防护材料安全性评价标准》GB/T17219 的要求。

7、给水管道附属构筑物

（1）阀门井：阀井结构设均为钢筋砼圆立式阀井，井壁、底板、顶板均采用 C25 钢筋混凝土，垫层为 C25 素混凝土，预制井盖，支墩采用 C25 现浇砼。阀井尺寸：井内径 1.4m，顶板厚度 150mm、底板厚度 150mm、垫层厚度 100mm、侧墙厚度 150mm、井深 2.6m。

（2）减压池：本工程共设置减压池 3 座，减压池为混凝土矩形结构，内部尺寸长、宽、

高分别为 1.2m、1.2m、1.4m，池底、池壁、顶部均采用现浇 C25 钢筋砼，池顶采用防尘盖板覆盖，盖板厚 0.07m，池壁厚 0.3m，底板厚 0.3m。

(3) 镇墩：在管道沿线安装有弯头、阀门、地形突变等部位设置 37 座管道镇墩。

8、工程设计

(1) 人饮蓄水池

新建人饮蓄水池布置于尼傲村西北侧坡地上，地形地貌为山前坡地带。上部为素填土、角砾层。角砾层厚度为 2.8-3.5m；下部为千枚岩，遍布整个场地，为志流系岩层。拟选用地基持力层为角砾层，地基地层卵粒含量 21.3%左右，砾粒含量 50.3%左右，砂粒含量 27.1%左右，粉粘土 1.21%左右，不均匀系数 154.35,曲率系数 2.242，属不连续级配，天然密度 2.13g/cm³，比重 $\Delta=0.63$ ，天然含水量 6.25~8.89%，孔隙率 $n=21.4\sim 26.26\%$ 。地基承载力为 220~280KPa，变形模量 15~28Mpa,内摩擦角 16~25°。混凝土与砂砾石摩擦系数 0.41~0.49，拟建物以角砾作为持力层。开挖后普遍进行钎探，软弱层可用级配良好的砂砾石换填。施工开挖时挖除素填土。

(2) 管线结构设计

拟选用地基持力层为角砾层，地基地层卵石含量 17.8%左右，砾石含量 54.7%左右，砂含量 26.2%左右，粉粘土 1.30%左右，不均匀系数 47.32,曲率系数 1.898，属级配良，分选差。天然密度 1.91g/cm³，比重 $\Delta=0.59$ ，天然含水量 16.254~19.51%，孔隙率 $n=19.5\sim 25.98\%$ 。地基承载力为 220~280KPa，变形模量 15~28Mpa,内摩擦角 16~25°。混凝土与砂砾石摩擦系数 0.45~0.50，建议基槽临时开挖边坡水上 1:1.0-1:1.25，水下 1:1.25-1:1.50，管道埋设时应将上部素填土全部挖除，管道可角砾作为拟建管道的持力层。基槽开挖后在管底铺设细砂，细砂料按相关规定选用并铺设。

9、地震效应评价

(1) 场地类别划分

依据根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，地震烈度为 7 度。本工程地震设防按Ⅶ度进行设防。

(2) 场地稳定性与适应性

根据该地区区域地质资料，工程区内的地质构造以褶曲及伴生小裂隙（剪节理）为主，无大型断裂存在。区内新构造运动主要表现为地壳的垂直升降运动及沿老构造线的继承性活动。

10、施工土石方平衡

本次铺设的管线分上水管线和人饮配水工程，本项目管网工程弃土主要为管沟回填后剩余的土方量。本项目输水管线布置总长度为 4425m，工程开挖土石方量为 17085m³，回填土石方量为 14695m³；共布置人饮配水干管 1036m，支管及分支管 2460m，工程开挖土石方量为 13498m³，回填土石方量为 11614m³；消防管网铺设 1980m，工程开挖土石方量为 7645m³，回填土石方量为 6578m³，施工期截水墙、镇墩、阀井、减压池、人饮蓄水池、消防池等建设时场地需进行平整及基础开挖，基建工程开挖土石方量为 4691m³，回填土石方量为 3822m³；产生的废弃土石方量为 6304m³。

根据调查，本工程建设期土石方开挖量 42921m³，回填 36709m³，弃土方为 6212m³，借方为 296.4m³。拟建项目土石方量见表 2，项目土石方平衡见图 1。

表 2 施工土石方量平衡单位：m³

项目名称		挖方	填方	借方	弃方
取水点工程	截水墙、集水井	452	120	0	332
管线工程	输水管线	17085	14695	0	2390
	供水管线	13498	11614	0	1884
	消防管线	7645	6578	0	1067
其他	镇墩、阀井、减压池、人饮蓄水池、消防池	4241	3702	0	539
合计		42921	36709	0	6212

根据上表可知，本项目建设过程产生废弃土石方 2025m³用于本项目道路填筑借方外，剩余弃方 4187m³全部拉运至城建部门指定的地点堆放，措施可行。

九、选址合理性

本项目选址位于迭部县尼傲乡。在迭部县尼傲乡进行供水管道埋，输水管线基本沿路哇沟沟底阶地布置，方便道路两侧居民用水；高位水池选址位于水源地附近，方便取水；本工程临时施工营地布设在尼傲乡道路旁荒地，不占用农田及草地。该项目用地选址符合迭部县土地利用总体规划和土地用途管制的要求，符合国家供地政策、用地标准等有关规定。本项目建成后可以最大限度解决迭部县居民生活-生产用水，同时不会影响周围环境。因此，本项目选址合理。

十、建设征地

本工程征地范围包括工程建筑占地、运行管理用地和施工临时用地和施工临时占地。

(1) 永久性征地范围

工程永久性占地范围主要根据工程总体平面布置图及工程管理范围来确定，主要包括取水工程、闸阀井、泵房、水处理间等建筑物占地。所占地均为荒坡地，占地面积为 3.88 亩。

(2) 临时征地范围

临时占地范围包括施工道路、施工场地占地、施工工程设施占地、管线施工开挖区域及施工挖出土方临时堆放在线路两侧的占地和取水工程挖出的土方临时堆放的占地，临时占地 128.6 亩，其中占耕地为 2.6，荒坡地 126 亩。

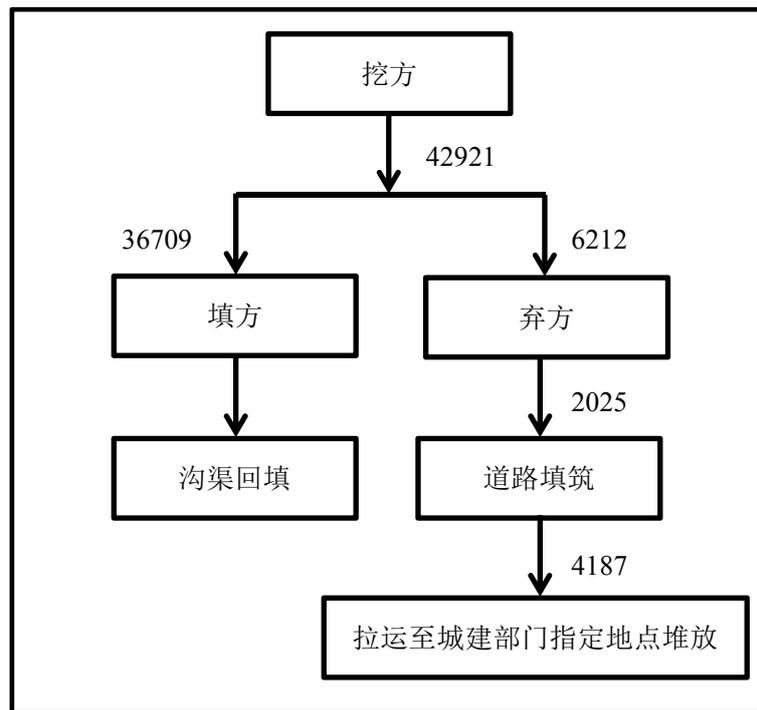


图 1 项目土石方平衡图 (m³)

十一、施工总体布置及进度

1、施工布置原则

施工总体布置遵循因地制宜、有利施工、易于管理、安全可靠、经济合理、便于质量控制的原则，施工过程中要严格根据饮用水水源保护区污染防治管理规定进行施工。

2、施工分区布置

(1) 生产设施布置

- ①各类设备材料库、综合加工厂等辅助性生产设施，布置于场地平整处。
- ②生产设施的布置临近现场临时施工道路，方便材料的倒运，避免材料运输车辆对施工造成影响。

- ③工地临时材料仓库、砂石料堆放场等属于直接性生产设施，布置于靠近施工工作面

处，便于施工管理。

(2) 生活设施布置

本工程施工位于迭部县尼傲乡城区，周围基础设施完善，施工人员分散租用附近民房，在施工现场设置施工营地一处，无工地食堂和工地宿舍。

3、施工组织

(1) 施工营地

本工程设置一处临时施工营地，待工程结束后将施工营地进行拆除。

(2) 施工用水

本项目施工用水采用路哇沟沟溪水。

(3) 临时表土剥离

管线施工过程中需要注意的是，部分占用草地和耕地的区域，由于施工前需要剥离表土且施工结束后需要覆土，因此表土应堆放在最外侧，便于施工结束后进行覆土。

4、工程进度

本项目建设分为三个阶段。

(1) 设计前期工作阶段：主要进行工程可行性研究报告的编制工作。

(2) 初设及施工图设计文件编制阶段：主要根据批准的可研，进行初步设计及施工图编制。

(3) 工程实施阶段：主要是根据施工图进行施工。

十二、材料来源及运输条件

1、外购材料

水泥、钢材、管材等均可在迭部县、合作市等地购买，项目沿线各工点材料运行可依靠汽车运送，运输条件便利。

2、用水用电

项目所处区域基础设施完善，项目用水较为便利。项目沿线电力资源丰富，电网密布，项目用电可与地方电力部门协商解决。

十三、工程施工布置原则的环境合理性分析

根据工程初步设计报告，工程施工布置原则如下：

(1) 工程区沿线多为农田和草地，可供选择的施工场地较少，在保证现场施工需要的基础上，尽量少占用耕地、草地等。

(2) 针对工程线长点多的特点，施工布置采用分区规划、相对集中的布置方式，施工营地采用集中布置的方式。

(3) 施工临时设施充分利用当地现有资源，包括道路、生产和生活设施、排水设施、输电与通信线路等。

(4) 在保证生产、生活的前提下，做好三废处理，保护施工环境，达到文明生产、安全施工。

(5) 在工程土石方弃土规划时，场地选择应该满足水土保持和环境保护的要求，尽量减少工程弃土量，同时堆弃土以不影响环境为前提，并尽可能填沟造地。

(6) 施工布置充分考虑工程施工对周边人群影响，尽量使工程不干扰周围居民的正常生产、生活。

从上述工程施工布置原则中可以看出，工程施工已经充分考虑环境保护要求，尽量减少临时用地面积，压缩施工期生产生活设施等，充分利用区域现有的水、电、通讯、交通等公共资源，减少对当地环境的影响；明确提出做好“三废”处理，保护施工环境的施工布置原则；在土石方弃土方面提出充分利用的原则。综合来看，施工布置原则考虑问题较全面，充分考虑到了环境保护的需求，从环境保护角度来看是可行的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染物的问题。

建设项目所在地自然简况

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

迭部县位于甘肃省甘南藏族自治州南部，地处南秦岭以南，西延岷迭山系之间，白龙江从高山峡谷之中流过。地理位置位于北纬 33°39'~34°20'和东经 102°55'~104°05'之间。北靠迭山主峰，和本州卓尼县相依为邻；东以白龙江水带和舟曲县串珠相连；东北与定西及陇南地区的岷县、宕昌县毗邻；西、南两面与四川省若尔盖县、九寨沟县接壤。迭部县城位于县域西部，距省会城市兰州 500km，距自治州首府合作市 247km。城市位于白龙江河谷，河谷平均宽度约 800m~1000m，白龙江从县城南边自西向东流过。南、北均为山体，县城位于台地上，最高海拔 2445m，最低海拔 2351m。地形高差变化复杂。建成区沿着白龙江发展呈长方形，东西长 2.6km。总土地面积为 5108.3km²。迭部县地理位置地势西北高，东南低，海拔高度 1600-4920m 之间，东西长 110km，南北宽 75km。

尼傲乡地处迭部县城东部，距县城三十八公里处，东邻旺藏乡、西连卡坝乡、南与达拉乡相接、北靠桑坝乡，平均海拔 2300 米，全年无霜期 130 天，年降雨量 630 毫米，年平均温度 6℃。

本项目位于尼傲乡。项目地理位置图见附图 1。

2、地形地貌地质

迭部县地处秦岭西延岷、迭山系之间的高山峡谷之中，地层发育齐全，从下元古界至新生界皆有出露，地层分布主要受北西西—南东东向构造控制，印支运动发生褶皱造山幕，使南秦岭最终结束海相沉积。三叠纪及其以前的地层主要是海相碎屑岩和碳酸盐岩沉积。侏罗纪开始，则为断陷盆地和山地盆地的陆相沉积。

两河口以上为上游，属甘南高原山区，平均海拔高程约 3500m 左右，森林茂密，植被良好，水土流失较少。流域内西北高，东南低，山峦重叠，沟壑纵横，川谷相间，水流湍急。

3、气候和气象

迭部县地区处于大陆气候与海洋性气候的过渡带，属非典型性大陆性气候，干湿

交替，季节分明，季风气候特点突出，降水多集中在夏季、春季风多雨少，秋季阴雨连绵，沿河谷冬无严寒、夏无酷暑。根据迭部县气象站多年实际观测资料统计，本地区多年平均气温 7.0℃；极端最高气温 35.5℃，极端最低气温-19.9℃；多年平均降水量 595.9mm，降水年内分配不均，多集中于 5—9 月份，占年降水量的 80.4%，日最大降雨量 63.3mm，小时最大降雨量达 47mm。且多以暴雨的形式出现，暴雨强度大，数量多，多年平均蒸发 1416.1mm，标准冻土深度 130cm，无霜期 147 天。多年平均日照时数 2267.6h，多年平均湿度 59%。最大发风速 15m/s，多年平均风速 1.8m/s；相应风向 ESE。

4、水系水文

迭部县地表水资源十分丰富，区内河流小溪遍布，境内河流均属长江水系，白龙江是县境内最大的一条河流。勘察区主要处于尖尼隆曲河左岸。

白龙江发源于甘肃、青海、四川三省交界的西倾山北麓郎木寺附近。属嘉陵江上游一级支流，由西北流向东南，属于长江的二级水域，跨甘肃、四川两省。在甘肃境内流经碌曲、迭部、舟曲、宕昌、文县等县。白龙江经迭部洛大入陇南地区境内，从文县中庙乡罐子沟出境，于四川省广元县昭化汇入嘉陵江，河道全长 576km，流域面积 3.18 万 km²。沿途有 8 条河流和 360 多条小溪汇入。河道穿行于山区峡谷，平均比降 4.83%，天然落差 2783m。据水文站资料：多年平均径流量 $22.165 \times 10^8 \text{m}^3$ ，径流系数 0.499，年平均流量 389m³/s，最大洪水流量 1890m³/S，丰水期含砂量 3.43kg/m³，水能蕴藏量 432 万千瓦。

尖尼隆曲河为区内常年性流水河流，为白龙江左岸一级支流。尖尼隆曲河全长 22.14km，流域面积 77.49km²，平均比降 20%。据相关水文站资料，尖尼隆曲河多年平均径流量 $2.08 \times 10^8 \text{m}^3$ ，径流模数 $12.5 \times 104 \text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，年平均流量 4.8m³/s，最大洪水流量 22.1m³/S，丰水期含砂量 0.1kg/m³，水能蕴藏量 2.17 万千瓦，多年平均入境水径流量 $0.347 \times 10^8 \text{m}^3$ ，出境平均径流量 $0.347 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

5、土壤植被

迭部县有耕地面积 8.17 万亩，草地面积 235.28 万亩，林地面积 422.17 万亩。从水平分布看处于我国棕壤、褐土带。但由于该地处青藏高原东侧高山峡谷区，地形和海拔高度变幅大，引起气候条件的垂直变化。它深刻的制约植被和土壤等生物因素的垂直分布。土壤垂直分布从低到高是：新积土—褐土—棕壤，暗棕壤—高山草甸及亚高

山草甸土—高山寒漠土，以棕壤、褐土、草甸土为多，其次为寒漠土及暗棕壤，土壤肥力中等。

迭部全境天然植被良好，生态环境优美。植被主要由森林、草地、农业种植三部分组成，且以自然针阔叶混交林、山地草场和亚高山草甸及灌丛草甸为主，农业植被为辅覆盖率在 80%以上。

天然森林是境内地面最丰富的植被，茂密的森林遍布全县各条山沟主要分布在山地向北坡。林地面积有 422.18 万亩，占全县土地总面积的 58.32%。全县森林覆盖率 54.4%，灌木林覆盖率 35.9%。草场是境内仅次于森林的第二大地面植被。全县草地面积 235.28 万亩，占土地总面积的 32.5%。草群平均盖度 85%。农牧种植是县境植被的一个辅助方面，但比例很小，全县耕地毛面积为 21.26 万亩，占总面积的 2.94%。主要分布在迭部县干流和支流河谷两岸阶地山地阳坡中、下部。

6、自然资源

2009 年，迭部县总面积 5108.3 万亩，其中森林覆盖率达 60%，植被覆盖率达 88%，是迄今为止甘川地区保存最好的原始森林区，也是长江上游的重点水源涵养林区和青藏高原东部重要的绿色生态屏障。乔、灌木达 140 多种，活立木积蓄量 4670.9 万立方米，是甘肃省主要木材生产基地之一。浩瀚的森林中，繁衍生息着大熊猫、雪豹、羚羊、梅花鹿等 27 种国家珍稀保护动物，出产有鹿茸、麝香、熊胆等名贵药材，具有极高的经济和药用价值。此外，这里出产的野生菌类植物猴头、狼肚、蘑菇、珊瑚菌及蕨菜蜚声中外。有 127 种野生药材植物，中药材总量在 3200 吨以上。

地下矿产资源丰富，已初步探明的有金、铜、铁、钒、锌、钼、钴、汞、铋、铀、煤、磷、砷、白云岩、石灰岩、陶土、冰川石等 17 种，其中金、铀、陶土、煤、铋已经开始得到开发利用。

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（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

为了解工程所在区域环境质量状况，本次环境质量现状评价引用白银蓝宇环境检测有限公司在 2017 年 7 月对迭部县尼傲乡垃圾处理工程的环境质量现状检测报告。迭部县尼傲乡垃圾处理工程距 1#、2#监测点位于本项目南侧 2.1km；地表水监测断面位于目区南侧 2.2km。监测点与本项目周围环境现状相同，另监测时间至今项目所在地的环境质量变化不大，因此该监测数据能有效反映拟建项目所在区域环境质量现状，其引用监测数据合理可行。

一、环境空气质量现状监测

1、监测因子

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

2、监测时间和频次

连续监测 7 天。TSP、PM₁₀、取日均值，SO₂、NO₂ 分别取日均值和小时值，SO₂、NO₂ 小时浓度每天 02：00、08：00、14：00、20：00 时各监测 1 次，每次采样 1h。此

次监测日均值采样 24h，小时值采样 60min。

3、采样及分析方法

采样方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-96）及其修改单中要求，详见表 3。

表 3 环境空气监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	分析方法 依据来源	最低检出限
1	SO ₂	μg/m ³	甲醛缓冲溶液吸收-副玫瑰 苯胺分光光度法	HJ482-2009	小时值：7 日平均：4
2	NO ₂	μg/m ³	盐酸萘乙二胺分 光光度法	HJ479-2009	小时值：7 日平均：3
3	TSP	μg/m ³	重量法	GB/T15432-1995	1
4	PM ₁₀	μg/m ³	重量法	HJ618-2011	10

1.5 监测结果

二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、总悬浮颗粒物（TSP），监测结果具体见表 4。

表 4 环境空气质量监测结果单位：μg/m³

点位	监测项目	单位	监测时间	监测日期（2017年）							
				7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11	
1#	SO ₂	mg/m ³	小时值	02:00	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.016	0.018
				08:00	0.018	0.017	0.017	0.018	0.017	0.015	0.019
				14:00	0.016	0.018	0.014	0.019	0.018	0.016	0.016
				20:00	0.019	0.019	0.016	0.017	0.016	0.017	0.014
			24小时平均	0.016	0.015	0.014	0.016	0.015	0.017	0.014	
	NO ₂	mg/m ³	小时值	02:00	0.016	0.019	0.017	0.016	0.018	0.018	0.017
				08:00	0.018	0.015	0.014	0.015	0.019	0.019	0.018
				14:00	0.015	0.018	0.019	0.016	0.018	0.016	0.016
				20:00	0.017	0.016	0.015	0.017	0.016	0.015	0.017
			24小时平均	0.015	0.017	0.016	0.015	0.017	0.018	0.016	
TSP	mg/m ³	24小时平均	0.175	0.183	0.168	0.153	0.171	0.185	0.163		
2#	SO ₂	mg/m ³	小时值	02:00	0.016	0.015	0.019	0.014	0.015	0.018	0.018
				08:00	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.017	0.017
				14:00	0.018	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.016
				20:00	0.016	0.018	0.015	0.016	0.017	0.014	0.015

			24 小时平均	0.016	0.015	0.014	0.015	0.016	0.017	0.015	
	NO ₂	mg/m ³	小时值	02:00	0.018	0.016	0.018	0.015	0.016	0.017	0.018
				08:00	0.016	0.018	0.017	0.017	0.018	0.019	0.016
				14:00	0.015	0.015	0.016	0.018	0.016	0.016	0.018
				20:00	0.017	0.016	0.019	0.014	0.018	0.017	0.017
			24 小时平均	0.014	0.016	0.015	0.016	0.015	0.014	0.016	
	TSP	mg/m ³	24 小时平均	0.164	0.173	0.168	0.176	0.182	0.179	0.185	
备注	L 表示方法最低检出限										

5、评价结果及评价结论

根据监测可知，区域二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物的 24 小时均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，建设项目所在地周围无大型工矿及污染性企业，说明该区域大气环境质量较好。

二、地表水环境质量现状

1、监测项目

pH、溶解氧、氨氮、悬浮物、BOD₅、六价铬、粪大肠菌群、化学需氧量、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氰化物、砷、硒、镉、铅、铜、锌、氟化物、硫化物。

2、监测频次

连续两天，每天上午、下午各采样一次，混合后分析。

3、监测结果

地表水具体监测结果见表 5。

表 5 地表水监测结果表

序号	监测项目	标准值	单位	监测点位与日期（2017 年）			
				1#		2#	
				7 月 7 日	7 月 8 日	7 月 7 日	7 月 8 日
1	水温		℃	5.6℃	5.3℃	5.5℃	5.4℃
2	pH	6~9	—	8.35	8.37	8.38	8.36
3	高锰酸盐指数	6	mg/L	1.18	1.09	1.15	1.06
4	溶解氧	5	mg/L	5.83	5.96	6.25	6.32
5	COD	20	mg/L	7.76	8.21	8.54	9.62
6	BOD ₅	4	mg/L	1.25	1.16	0.97	0.89
7	氨氮	1.0	mg/L	0.136	0.153	0.142	0.145
8	总磷	0.2	mg/L	0.071	0.052	0.063	0.064

9	总氮	1.0	mg/L	0.13	0.12	0.15	0.16
10	挥发酚	0.005	mg/L	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009
11	石油类	0.05	mg/L	0.018	0.032	0.021	0.028
12	硫化物	0.2	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
13	氰化物	0.2	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
14	氟化物	1.0	mg/L	0.084	0.079	0.076	0.087
15	阴离子表面活性剂	0.2	mg/L	0.072	0.075	0.065	0.068
16	六价铬	0.05	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
17	砷	0.05	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
18	汞	0.0001	mg/L	0.00002	0.00002	0.00003	0.00004
19	硒	0.01	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
20	铜	1.0	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
21	锌	1.0	mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
22	铅	0.05	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
23	镉	0.005	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
24	粪大肠菌群	10000	个/L	50	60	40	50

4、监测结果评价

根据监测结果内容：1#和2#断面水质各监测项目结果均在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准限值之内。

3、声环境

本项目地处农村环境，拟建址周边为荒山，周围无大型工业企业，无高噪声排放源，环境较为安静。区域声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准。

4、生态环境

本项目场址范围内无珍稀、濒危植物。区域内野生动物种类和数量稀少，主要为老鼠等小型动物以及麻雀等常见鸟类，无珍稀、濒危动物。周边地表植被主要为主要草种有莎草、密生禾草、短柄草、野青草及多种杂草。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征，其主要环境保护目标为：

1、区域环境空气质量：保证项目所在区域及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2、地表水环境：项目区地表水体为Ⅲ类水体，项目区地表水应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

3、区域环境噪声：使项目所在区域的声环境质量在《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准之内。

本项目的主要环境保护目标及敏感点如表6所示，敏感点分布图详见附图5。

表6 项目保护目标及敏感点一览表

环境要素	保护对象	相对方位及距离	人口	保护级别
大气环境	尼傲乡中心小学	管线 WS253m	432 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	尼傲乡政府	管线 WS197m	85 人	
	尼傲乡卫生院	管线 WS162m	64 人	
	尼傲村	管线 S80m	680 人	
声环	尼傲乡中心小学	管线 WS253m	432 人	《声环境质量标准》

境	尼傲乡政府	管线 WS197m	85 人	(GB3096-2008) 2 类标准
	尼傲乡卫生院	管线 WS162m	64 人	
	尼傲村	管线 S80m	680 人	
地表水	白龙江	S50m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	尼傲乡水源地	/	/	饮用水水源保护区污染防治管理规定

评价适用标准

一、环境空气

本项目所在区域的环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 7。

表 7 环境空气污染物浓度限值（二级标准，单位：μg/m³）

污染物名称 取值时间	PM ₁₀	TSP	SO ₂	NO ₂
1 小时平均	/	/	500	200
24 小时平均	150	300	150	80
年平均	70	200	60	40

二、地表水

项目所在区域地表水体为III类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；具体指标见表 8。

表 8 地表水环境质量标准节选单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD	氨氮	石油类	总氮
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0

三、声环境

本项目执行区域《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）。标准值见表 9。

表 9 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2	60	50

染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）。

表 10 粉尘无组织排放标准（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1mg/m ³

二、噪声排放标准

项目施工期噪声污染控制执行：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），标准限值见表 11。

表 11 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准限值	70	55

项目运营期噪声污染控制执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准见下表。

表 12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)单位：dB(A)

时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准限值	60	50

总
量
控
制
指
标

根据国家环境保护“十三五”规划及甘肃省要求的总量控制目标，以 SO₂、COD、氨氮、氮氧化物作为评价项目总量控制的对象。

项目为供水工程，结合本项目工程特性，项目无总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程说明

项目在施工过程中，主要对沿线社会环境、生态环境、环境空气、环境噪声、水环境等产生的影响。本项施工期的基本工艺流程如图 2、3 所示。

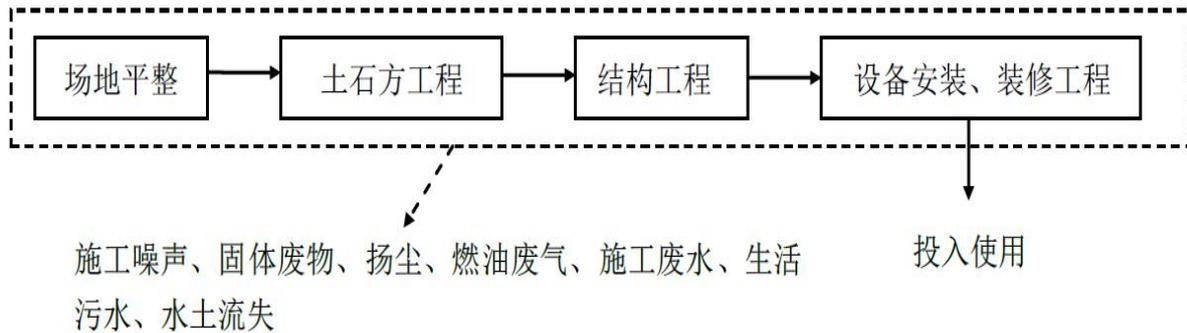


图 2 取水点施工产污流程图

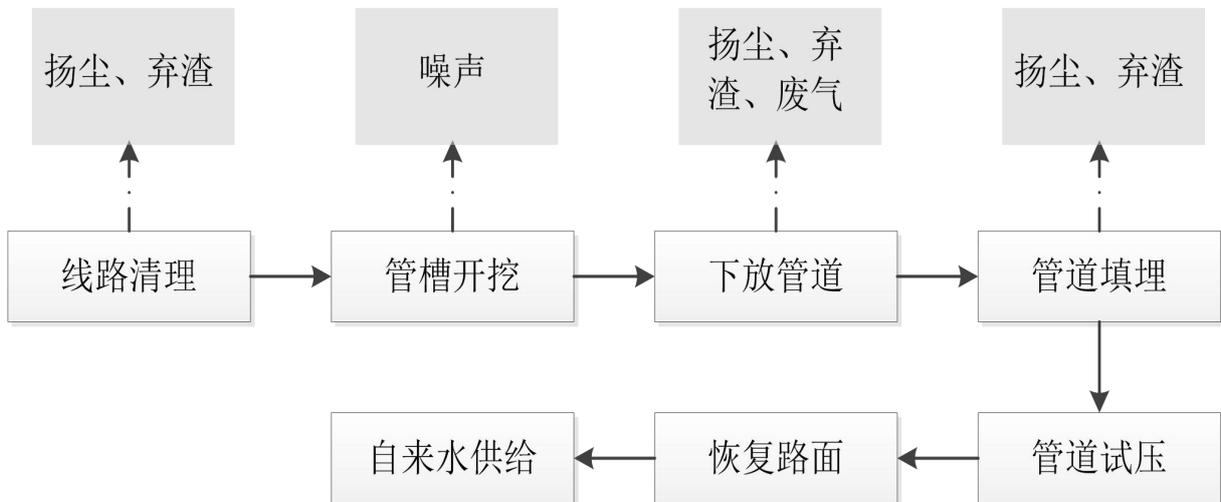


图 3 管线铺设产污流程图

二、施工期工艺流程简述

施工过程包括施工准备、装卸与运输工作、管沟开挖、管网敷设、填埋。

管线敷设前先进行线路清理工作，然后将管沟进行开挖；接着将新建管道进行组接、加固，完成后进行下管入沟；然后回填土方、进行压实，并恢复路面建设，弃土运至指定堆放地点；待施工结束后供水管网即可投入使用。

三、运营期工艺流程

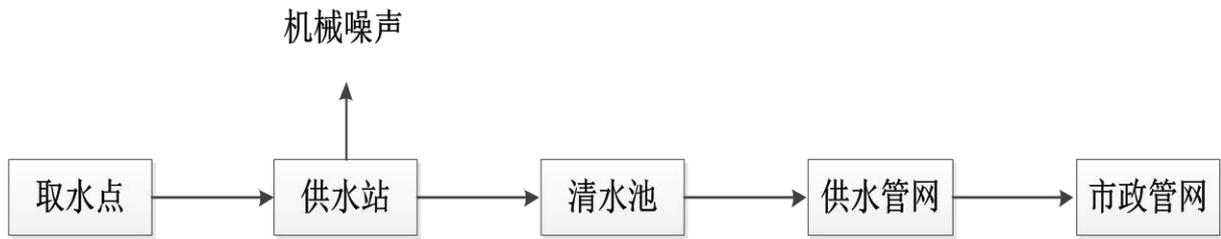


图 4 运营期产污流程图

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

1、废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘、管道熔接废气和施工机械设备排放的尾气。

(1) 扬尘

包括开挖土方堆放的风力扬尘、管道的开挖填埋扬尘和车辆行驶的动力起尘。

开挖土方堆放的风力扬尘主要来自管槽开挖时临时堆放的开挖土方。在风速较大时，扬起的粉尘污染会比较严重，将影响附近区域的环境空气质量。

车辆行驶的动力扬尘主要为各种运输、施工车辆的行驶过程中产生的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成一定程度的影响，其产生量与路面种类、气候条件及汽车运行速度等因素有关。因此，起尘量难以准确核算。

管道的地面开挖、填埋和土石方的堆放过程为分段进行，施工时间较短，作业带内产生的扬尘（粉尘）为无组织面源排放，在平原、丘陵等地施工，根据类似工程的实际现场调查：在大风情况下施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25m 处为 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。但由于施工过程为分段进行，施工时间较短，在严格执行分层开挖、分层回填的操作制度、避免长距离施工、工程措施与生物措施相结合条件下施工，产生的扬尘量较小。

(2) 管道熔接废气

钢丝网骨架聚乙烯复合管的连接采用电热熔连接和法兰连接两种方式。电热熔连接是将复合管插到电热熔管件中，对预埋在管件内表面的电热丝通电使其发热。先使管件内表面熔化而产生熔体，熔体膨胀并充满管材管件的间隙，直至管材外表面也产生熔体，两种熔体互相熔融在一起，冷却成型后，管材与管件紧密连接为一体。在加热熔接过程中会挥发出少量的有机气体，有机废气主要成分为非甲烷总烃，为瞬时不定点排放。

(3) 汽车尾气

施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物有 NO_x 、CO 和碳氢化合物等。本项目车辆尾气排放主要为运输车辆原材料输送过程中产生。汽车尾气产生量较少，为无组织排放。

2、废水

(1) 生活污水

项目施工期间，施工人员总数为 10 人，拟利用管道沿线附近居民点卫生间，当地居民大多使用旱厕处理粪便污水，定期清掏用于农田施肥。

(2) 施工废水

施工废水主要来源于施工过程中产生的废水，产生量不大，回用于施工，不外排；试压废水为在管道试压阶段，主要污染源是试压试验时排放的试压废水。类比同类项目，本项目产生试压废水共计 160m³，水中的污染物主要为 SS。

施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘、路面养护，杜绝施工废水直接外排。

3、噪声

工程施工期间噪声主要来自运输车辆和各种施工机械如挖掘机等机械设备产生噪声，各类机械设备的噪声级见表 13。

表 13 施工机械噪声源强

设备名称	噪声强度[dB(A)]	设备名称	噪声强度[dB(A)]
挖掘机	89	运输汽车	85
混凝土振捣器	110	电焊机	105
切割机（开槽用）	100	切割机（切割管道）	80
空压机	90	/	/

备注：距离设备 1m 处

4、固体废弃物

本项目固体废弃物主要为施工的工程弃方、生活垃圾以及建筑垃圾。

(1) 工程弃方

本项目工程挖方量 42921m³，填方量 36709m³，挖土方多为表层土，可以再次利用。废弃土石方部分用于本项目道路工程，其余部分全部用拉运至城建部门指定地点堆放。

(2) 生活垃圾

项目建设期，平均施工人数以 10 人计，生活垃圾排放系数以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d，集中收集后拉运至垃圾收集点。

(3) 建筑垃圾

管道铺设及取水点建设施工过程中的建筑垃圾主要为残砖、旧水管、废弃钢材以及废弃的装修材料等，根据施工工程量估计，施工期预计产生建筑垃圾约为 3t，拟对建筑垃圾实行分类收集、分类处理，废弃钢材可以出售，其余不可回收利用固废需运至政府指定地点堆放。

5、水土流失

引水工程及供水管网工程施工产生的生态破坏主要表现在管线开挖过程中，将会对管道沿线的土壤结构造成破坏，在进行管线开挖和施工人员活动中将会导致少量植被破坏，改变原有地自然景观。如遇下雨天气，临时堆放的土石挖方量将受雨水冲刷，引起水土流失。

二、营运期主要污染工序

本项目营运期主要污染工序为生产设备产生的噪声。

项目噪声源主要来自生产设备的噪声，项目噪声源强见表 14。

表 14 主要设备噪声源强

序号	噪声源	数量	声压级(dB(A))	位置
1	水泵	1 台	80~85	取水点
2	斜流式风机	1 台	60	消毒间
3	二氧化氯消毒器	1 台	65	消毒间
4	自动加药机	1 台	60	加药间

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	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	机械、运输车辆 等尾气	NO _x 、CO、THC	无组织排放，少量	无组织排放，少量
		扬尘	TSP	少量	
		管道熔接废气	非甲烷总烃	无组织排放，少量	
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	/	经简易沉淀池沉淀 后回用
		施工人员	生活污水	/	利用附近居民点旱 厕，定期清掏用于农 田施肥
		路面径流	COD _{Cr} ；BOD ₅ ； SS	/	隔油沉淀后回用于 洒水降尘、路面养护
固 体 废 弃 物	施 工 期	施工场地	剩余弃土	4212m ³	拉运至城建部门指 定地点堆放
			建筑垃圾	3t	可回收的综合利用， 不可回收的拉运至 政府指定地点堆放
		施工人员	生活垃圾	5kg/d	收集后由环卫部门 清理
噪声	施工期： 挖掘机、运输车辆、振捣机、电焊机等，噪声源强在 80~110dB(A)之间； 运营期： 水泵、风机、消毒器、加药机等，噪声源强在 60~85dB(A)之间。				
其他	无				
主要生态影响（不够时可另页） 本项目的生态影响主要是施工期的影响。 本工程管线敷设作业属于短期的临时性占地，而且管道施工过程中进行管槽开挖，地面裸露，使场内开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。 本项目建设区域没有受保护的的自然风景区，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响。 综上所述，本项目在施工期间对周围环境影响不大，而且通过采取相应的防治措施，使得尽量减小对周围环境影响。因此，本项目建设对生态环境影响是可接受的。					

环境影响分析

施工期环境影响分析:

一、大气环境的影响分析

1、施工扬尘

包括车辆行驶的动力起尘、开挖土方露天堆场的风力扬尘和管道的地面开挖、填埋产生的扬尘。

(1) 车辆行驶的动力扬尘

据有关资料显示，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%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 15 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 15 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘(kg/辆·公里)

P (kg/m ²) \ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

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，同时对运输车辆驶出工地前，对车轮、车身、车槽等位置进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，可使扬尘减少 70%左右。表 16 为施工场地洒水抑尘的试验结果。洒水结果表明每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。在项目施工现场，主要是一些运输土石方，建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气实

施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定；对进出道路及时硬化，也是减少扬尘的有效手段。

表 16 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.6

(2) 开挖土方堆放的风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是开挖土方露天堆放的风力扬尘，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·d；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见表 17。

表 17 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度为 1.005m/s，主要影响在扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。开挖土方露天堆放在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。如果施工期特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，起风时尽量遮盖以减少扬尘对周围环境的影响，通过这些必要措施可以有效地减少施工期的扬尘污染。在周围敏感点处，颗粒物浓度均达标。

(3) 引水工程及供水管网工程

管道的地面开挖、填埋、土石方堆放过程为分段进行，施工时间较短，作业带

内产生的扬尘（粉尘）为无组织面源排放，在平原地施工，根据类似工程的实际现场调查：在大风情况下施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25m 处为 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。但由于施工过程为分段进行，施工时间较短，在严格执行分层开挖、分层回填的操作制度、避免长距离施工、工程措施与生物措施相结合的情况下施工，总体而言，管线施工作业扬尘污染是短时的，且影响不会很大，沿线居民在管线施工期内会受到施工扬尘的影响较小。

本项目为供水管网工程，在管槽附近有居民，在城区居民较多，根据上述数据，经采取相应措施后，在周围敏感点处，颗粒物浓度均达标，施工现场扬尘对周围的影响较小。

2、熔接废气

在水管加热熔接过程中会挥发出少量的有机气体，有机废气主要成分为非甲烷总烃，产生量较小且时间较短，施工点均在空旷处，所产生的有机废气能及时扩散，不会对人体及周围大气环境造成明显影响。

3、施工机械和车辆尾气

施工作业机械主要有柴油动力机械、载重汽车等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、NO₂、SO₂ 等大气污染物。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少，其污染程度相对较轻。据相似工程监测，在距离施工现场 50m 处，CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》及其修改单二级标准的要求。

另外，为保证施工作业机械废气对外空气环境的影响，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

施工机械中的大型机械，如挖土机、运输汽车、振捣器、电焊机、空压机等。运输车辆废气沿交通路线沿程排放，施工机械废气基本以点源形式排放，由于废气排放不连续性和工程施工期有限，并且施工区域主要位于农村地区，排放废气中污染物能够很快扩散。因此，施工机械和施工车辆废气排放不会引起局部大气环境质量恶化，排放废气对区域环境空气质量影响很小。

二、水环境影响分析

施工期产生的废水很少，主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要来自施工车辆和工具冲洗水。另外，地基挖填以及由此造成的地表裸露、弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水，含泥沙废水的产生量与降雨量的大小以及施工面的大小有关，同时还与施工场区内所采取的排水措施有关。废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。这类废水中主要污染因子为油污和悬浮物，对该部分污水通常由经防渗处理的沉淀池沉淀、除油后，用于施工作业面洒水降尘，对地表水污染较小。

另外施工期管线试压会产生一定量的试压废水，废水中除含有少量的悬浮物，没有其他污染物，根据国内其他管线建设经验，这部分废水可直接排放，对外环境影响不大。本项目敷设管道 9901m，产生试压废水共计 160m³，管道试压采用清洁水作为试压介质，较清洁，试压废水在整个工程管线试压结束后，沉淀处理后用于周边泼洒降尘。

2、生活污水

厂区施工人员为 10 人，拟利用管道沿线附近居民点卫生间，当地居民大多使用旱厕处理粪便污水，定期清掏用于农田施肥。

采取以上措施后，工程施工对水环境影响较小。

三、声环境影响分析

(1) 施工噪声预测

项目施工期间噪声的主要来源是挖掘机、振捣机、运输车辆等施工机械设备，设备 1m 处噪声源强为 80~110dB(A)。

采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测。点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中，L₁、L₂——r₁、r₂处的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂——距噪声源的距离，m；

ΔL——房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

噪声叠加公式： $Leq_s = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}\right)$

考虑施工地围墙对噪声的衰减，ΔL 取 12dB(A)，对项目施工噪声污染的强度

和范围进行预测，预测结果见下表（切割机噪声预测不考虑围墙）。

表 18 施工噪声预测结果表单位：dB (A)

机械名称	噪声限值		与声源不同距离 (m) 噪声预测值							
	昼间	夜间	5	10	15	30	40	80	130	150
挖土机	70	55	63	57	53.5	47.5	45	38.9	34.7	33.5
运输汽车	70	55	61	55	51.5	45.5	43	36.9	32.7	31.5
振捣器	70	55	84	78	74.5	68.5	66	59.9	55.7	54.5
电焊机	70	55	74	68	64.5	58.5	56	49.9	45.7	44.5
空压机	70	55	64	58	54.5	48.5	46	39.9	35.7	34.5
切割机（开槽用）	70	55	86	80	76.5	70.5	68	61.9	57.7	56.5
切割机（切割管道）	70	55	66	60	56.5	50.5	48	41.9	37.7	36.5

由上表可见，施工场地有围墙阻隔时，昼间主要施工机械的噪声经 30m 的距离衰减后，均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间排放标准；夜间，施工机械的噪声需经 180m 的距离衰减后，均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的夜间排放标准。

为减小施工噪声影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求，在施工区四周修建围墙并合理布置施工场地，将高噪声的施工机械设备放置于施工场地中央，尽可能集中噪声强度较大的机械进行突击作业，缩短施工噪声的污染时间，尽量采用低噪声施工设备，加强设备的维修与管理，合理安排施工计划并采取严格的施工管理措施，避开休息时间施工。

（2）管道施工噪声对周围敏感点的影响

管道工程建设施工工作量较大，部分区域施工机械化程度较高。由于部分环境敏感点距离管道施工现场距离过近，仅 5~10m，管线施工产生的噪声对其影响较大，甚至部分敏感点昼夜均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。施工期噪声对施工管道沿线的居民、学校影响较大，这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。

四、固体废物影响分析

施工期间固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土石方及施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾、弃土

本项目路面底下所挖出的土方部分回填于本工程道路建设，剩余土方拉运至城

建部门指定地点堆放。取水点在施工过程中还会产生少量建筑垃圾。

项目施工期建筑垃圾、弃土应集中分类堆放，应做到日产日清，清运至有关部门指定的地点处置。本项目施工前，负责施工的单位应当向当地市容环境卫生行政主管部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处理费，取得《建筑垃圾处置许可证》后，方可施工过程产生的建筑垃圾运至许可证中规定的卸放建筑垃圾的地点统一处置。同时，建筑垃圾应当交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位运输。

（2）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾量较小，但施工人员的生活垃圾若不及时清运，随意堆放易孳生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边的卫生环境，因此，在施工临时设置垃圾收集筒，生活垃圾定点堆放、及时收集外运处置，做到日产日清，减小对周围环境卫生的影响。

五、生态环境影响分析

（1）施工过程对生态的影响

供水工程除部分路段为节约施工时间及成本沿山坡铺设外，其余路段均沿村道或公路沿线布置。根据现场踏勘，供水工程拟穿越地区主要为荒地兼有少量旱地，主要植被为杂草。由于沿山坡铺设的管道较少，工程量较小，对生态环境的影响较小。

根据现场踏勘，取水点拟建地为空地，无植被覆盖。项目施工阶段，场地平整及设施建设将改变土壤结构，不利于雨水渗透，降低了土壤自净能力；项目建设过程中由于开挖、取土、堆置等活动，破坏地表植被量较大，使地表、路面、坡面裸露，造成风蚀与侵蚀，增加水土流失量。施工期应采取比较完善的水土保持措施，减少水土流失量。土建工程完成后，及时对空地进行了绿化，能够很大程度上实现生态补偿，对生态环境的影响程度较小。

（2）施工期水土流失影响分析

水土流失是指施工过程由于地表植被破坏，土壤松动而导致在雨季等天气条件下，土壤在降水侵蚀力作用下分散、迁移和沉积的过程。故在施工过程中的水土流失容易造成对周边环境的污染，所以要做好防范措施。

①一般措施

项目施工过程在雨季可能造成一定的水土流失，施工单位应采取使水土流

失得到控制和减缓。

在工程设计和施工方案实施时应充分考虑裸露地表的水土保持问题。所有的方案的核心就是尽可能使土建大面积破土阶段避开雨季。

减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作，在雨季发生的水土流失有一个渐进的过程，其形式依次为：面蚀到沟蚀再到坍塌。因此，施工单位应随时施工，及时保护，不要等到所有施工都要结束的时候才一起进行水土保持。

②结合工程特点采取的水土保持技术措施

施工区出口要建设沉沙池：在施工区周围修建挡土墙和沉砂池，雨水经沉降后方可排放，沉砂池应定期清理。

及时做好排水导流工作：在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，再排入雨水管网。

精心设计和实施土方工程，密切结合水土保持工作：项目的土方将主要是就地消化利用，对开挖土方的转移、利用去处应事前作好周密计划和安排，开挖后的土方应立即利用，并同时实施碾压保护，减少临时土堆。施工区的土方工程必须分片进行，作好工程运筹计划，使水土保持工作能落实到每片裸露地面。

运营期环境影响分析

一、运营期环境影响分析

本项目为供水管道工程，主要环境影响在于施工期，运营期不存在环境影响。

项目噪声源主要来自生产设备发出的噪声。项目采用的噪声控制措施主要为基础减震等，各设备置于车间内，通过厂房隔声也可使噪声下降10~15dB，项目取值10dB。经基础减振、厂房隔声后，其主要设备噪声声级值见表19。

表 19 主要设备噪声源强

序号	设备名称	声级	减噪措施	降噪后声级
1	水泵	80~85	减震、厂房隔声	70
2	斜流式风机	60	厂房隔声	50
3	二氧化氯消毒器	65	厂房隔声	55
4	自动加药机	60	厂房隔声	50

经过距离衰减，噪声值会降低，本次预测采用点源衰减模式及多源噪声叠加模式进行预测：

(1) 预测模式：

①点源衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

其中， r 、 r_0 ——距声源的距离，m；

$L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ —— r 、 r_0 处的等效声级强度，dB(A)；

②多源噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， L ——总声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测结果详见表 20：

表 20 项目噪声源衰减预测结果

预测点	噪声源距车间外 侧距离 (m)	噪声贡献值 dB(A)	
		昼间	夜间
东侧	5	42.3	42.3
南侧	5	41.7	41.7
西侧	5	45.9	45.9
北侧	5	39.8	39.8

标准	/	60	50
----	---	----	----

根据上表显示，各设备噪声经距离衰减后，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求。

二、生态环境影响分析

项目拟建地块位于农村地区，并无原始植被和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。

项目建成后，可能造成该区域生态环境质量的下降。本项目应根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，对项目空地地进行绿化，增大单位面积的吸碳能力和放氧量，同时加强宣传教育，倡导低碳生活方式，以消减不良生态影响，减少环境损失。

三、社会影响分析

1、有利影响

由于本工程为公用基础设施项目，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以直接用货币量化的社会效益。主要表现在以下几个方面：

①满足区域工业生产用水及生活用水的需要，缓解了用水紧张状况。

②改善了区域的投资环境，促进了区域的经济发展。

③饮用水水质的改善，有利于提高人民生活水平和健康水平，也提高了政府在人民群众中的威信。

④为居民提供洁净水质，可减少发病率，从而也降低了国家医疗保健费用。

2、不利影响

供水管网在营运期正常状态时基本无“三废”产生，但在管网维护过程会产生少量废水和弃土弃渣，其产生量少，对环境的影响小。

因管道破损后须及时维修，维修过程中维修人员活动、机械设备运行等将会产生一定的噪声影响，尤其夜间噪声影响较大。管道破损维修过程中在靠近居民、机关单位密集区设置声屏障，尤其夜间维修过程应采用人工维修，尽量避免大型机械设备的使用，并抓紧维修进度。因维修时间较短，噪声影响时间短，对项目附近敏感保护目标的影响小。

管道维修过程中将会产生少量的固体废弃物，如生活垃圾、弃土弃渣等。待管道维修结束后及时清理产生的固体废弃物，将生活垃圾交由环卫部门清运处理，弃土弃渣回填后可运往建筑垃圾填埋场填埋处置后对环境的影响小。

四、环境风险评价

二氧化氯是净化饮用水的一种十分有效的净水剂，其中包括良好的除臭与脱色能力、低浓度下高效杀菌和杀病毒能力。二氧化氯用于水消毒，在其浓度为 0.5-1mg/L 时，1 分钟内能将水中 99% 的细菌杀灭，灭菌效果为氯气的 10 倍，次氯酸钠的 2 倍，抑制病毒的能力也比氯高 3 倍，比臭氧高 1.9 倍。二氧化氯还有杀菌快速，PH 范围广（6-10），不受水硬度和盐份多少的影响，能维持长时间的杀菌作用，能高效率地消灭原生动物、孢子、霉菌、水藻和生物膜，不生成氯代酚和三卤甲烷，能将许多有机化合物氧化，从而降低水的毒性和诱变性质等多种特点。

现场制备二氧化氯应用于自来水处理杀菌已日渐普及。但是应该引起重视的是，二氧化氯本身的不稳定性以及在制取过程中存在的不安全因素所带来的潜在风险。因此有必要对二氧化氯制备过程中的危害进行充分认识，并制订出切实可行的风险控制措施，确保二氧化氯的安全生产与使用。

为确保二氧化氯的安全生产和使用，保护人员身体健康，降低事故风险，本环评建议企业制定切实风险控制措，参考如下：

①原料选用：工业盐必须符合 GB/T5462-2003 的精制工业盐（ $\geq 99.10\%$ ）；

②原料添加：由专人添加工业盐或定期排碱，操作相关阀门时，一定要严格遵守先开后关的顺序。碱液收集后可出售。

③运行前的检查。运行前必须检查：各阀门连接位置是否正确，有无泄漏；安全阀橡胶塞是否塞紧，并加水；各液位是否适当；电源是否接通。

④设备维护：每天要检查，调整好动力水压；设备进气口要经常检查，保持与外界通畅；液位计玻璃管中如有气泡产生，应立即更换封圈；保持水喷射器、单向阀的清洁以防堵塞；计量泵管道如有泄漏，应立即进行密封检查和处理；清洗时，设备电源全部关闭。

⑤生产环境保持通风完好。

⑥加强管理。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；二氧化氯发生装置内禁止存放还原剂、易燃、可燃物；应急处理时，应佩戴自吸过滤式防毒面具

（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套；开展危险源辨识与风险评价，制定应急处理程序，定期进行演练。

五、环保投资

本项目建设总投资为 860.88 万元，其中，环保投资为 30 万元，占总投资额的 3.48%。本项目环保设施主要由废气、噪声处理设施、固废处置措施组成。具体情况见表 21。

表 21 环保投资一览表

时期	名称	措施	数量	估计投资（万元）
施工期	扬尘	洒水	/	3.0
	噪声	禁止鸣笛标志	/	3.0
	固废	垃圾收集清运	/	2.0
		垃圾收集桶	5	2.0
营运期	噪声	隔声、减振、消音	/	5.0
高位蓄水池		设置明显范围标志、严禁事项告示牌	/	5.0
绿化		树木、花草	/	6.0
合计		/	/	30

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

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	建筑机械、 运输车辆等 机动车尾气	尾气	使用废气排放符合国家标准 的机械设备和车辆，定期 对车辆设备进行维护和保 养，使其状况良好	随着施工的结束而 结束排放，对周边环 境影响不大
		扬尘	TSP	运输车辆进出施工场地 要清洗，施工场地常洒 水降尘，及时回填	减小影响范围
		管道熔接	非甲烷总烃	/	影响较小
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	施工废水采取沉淀处理 后回用	影响较小
		生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	利用附近居民点旱厕， 定期清掏用于农田施肥	无外排
固 体 废 弃 物	施 工 期	建筑垃圾、 弃土；施工 人员	建筑垃圾、生 活垃圾	弃土、建筑垃圾运送到 指定地点集中处理，生 活垃圾由环卫部门收集 处理	处置和处理率为 100%
噪 声	<p>施工期：主要噪声源为施工机械及运输车辆产生的噪声。应采取各项防治措施控制噪声源，以确保施工场界噪声达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。</p> <p>运营期：本项目投入使用后，噪声污染源主要为水泵运行的噪声，项目采取相应的措施将营运噪声降至最低。</p>				
其 他	无				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>管线沿线植被最大变化发生在工程施工过程中，在施工过程中，线路两侧一定范围内的植被将遭受施工人员和施工机械的碾压。</p> <p>工程线路沿线没有珍稀野生动物集中栖息地。本工程对野生动物的影响主要发生在施工期，由于管线占地主要为路边管道填埋预留地，野生动物分布极少，则影响较小。</p> <p>本工程占地均为临时占地不会使土地性质发生改变，而且工程在施工结束后采取绿化等措施予以了一定的补偿，因此对区域内植物物种多样性影响不大。</p> <p>施工期土石方开挖，受机械振动影响，开槽两侧土壤将变得疏松，可蚀性大，容易造成水土流失。另一方面，若挖方清运不及时或堆放不当，遇到降雨天气，容易被冲走，流入槽中，增加重复挖方量。</p> <p>项目建成后，在改善景观同时，使项目所在地植被得到恢复和补偿。</p>					

污染防治措施及预期治理效果

一、施工期污染防治措施

1、废水防治措施

(1)本项目施工废水产生量较少，回用于施工。

(2)项目试压废水水质较为简单，主要污染物为悬浮物，可以直接排出。所以将试压废水经沉淀后用于周围泼洒抑尘是可行的。

(3)施工期雨水散排。

采取上述措施后，施工期废水得到有效处理，对环境的影响较小，处理措施可行。

2、废气防治措施

2.1 扬尘

施工期扬尘主要包括车辆行驶的动力扬尘、开挖土方裸露场地的风力扬尘和管道开挖、填埋的扬尘。其防治措施如下：

(1)对车辆行驶路面洒水抑尘并清洗路面，每天洒水4~5次，可有效控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小至20~50m范围内；

(2)加强管理，运输车辆进入施工场地时应减速慢行；

(3)保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(4)6级以上大风天气尽量不进行挖掘土方作业，尽量避免在大风天气进行装卸工作；

(5)在施工厂界设2.5m挡板；

(6)对堆积的土方用滞尘网及时覆盖。

(7)开挖施工过程中产生的扬尘，定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。

2.2 汽车尾气

施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可以达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意对运输车辆的维护，使其能够正常运行，提高车辆运输的利用效率。

2.3 管道熔接废气

钢丝网骨架聚乙烯复合管的连接采用电热熔连接和法兰连接两种方式。电热熔连接是将复合管插到电热熔管件中，对预埋在管件内表面的电热丝通电使其发热。先使管件内表面熔化而产生熔体，熔体膨胀并充满管材管件的间隙，直至管材外表面也产生熔体，两种熔体互相熔融在一起，冷却成型后，管材与管件紧密连接为一体。在加热熔接过程中会挥发出少量的有机气体，有机废气主要成分为非甲烷总烃，为瞬时不定点排放，对周围环境影响较小。

经采取以上措施后施工期的扬尘、汽车尾气的排放和熔接废气都可达标排放，对周围环境影响较小，处理措施可行。

3、噪声防治措施

施工期噪声源主要来自施工作业机械，载重汽车、挖掘机、拖拉机等，其强度在85~87dB(A)。由于建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，且施工场区周边有环境敏感点分布，建设过程中噪声不可避免会对周围敏感点和管线铺设的沿途居民的声环境质量造成一定的影响，施工单位须到环保管理部门进行登记，严格按照环保部门要求，遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，积极采取防治措施，尽可能的降低施工噪声对周围环境敏感点的影响，具体应采取的措施包括以下几方面：

(1) 建设单位应尽量选用尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强；

(2) 施工场界设置围挡，进一步减轻噪声对周围环境的影响；

(3) 运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午体时间；

(4) 对钢管、PE管等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

(5) 进出临时施工场地减速慢行，并禁止运输车辆鸣笛；

(6) 合理布局机械设备，使作业噪声大的施工活动尽量远离声环境敏感点；

(7) 在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是居民区，严禁在严禁夜间（22：00~06：00）和午间（12：00~14：00）进行高噪声施工，夜间施工应向环保部门申请，批准后才能根据规定施工。

(8) 在施工中严格控制作业时间，根据具体情况，合理安排施工时间，提高操

作水平，与周围居民做好沟通工作，减少对敏感地点的影响，防止发生噪声扰民现象。

(9) 根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》(环控[1997]066号)的规定，建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条)，并且必须公告附近单位，严禁夜间(22:00~06:00)和午间(12:00~14:00)进行打桩作业。施工期应加强施工现场噪声管理，严格控制夜间施工，施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，夜间禁止一切高噪声施工活动；特殊情况下，需要24h连续作业时，应先征得当地环保主管部门的统一，并张榜公布，告知周边单位后，方可施工。

经采取上述措施后，各高噪声设备产生的噪声可得到控制，使施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值，即昼间噪声低于70dB(A)，夜间低于55dB(A)，有效减少了施工期噪声对沿途居民的影响，治理措施可行。

4、固废处置措施

本项目施工期产生的固体废物主要包括工程弃土和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期将产生一定量的生活垃圾，产生量平均为5kg/d，收集后由市政环卫部门统一进行处置。

施工期土石方工程产生的挖掘土方可以部分回用于项目管槽回填，其余土方拉运至城建部门指定地点堆放。

综上，本项目产生的固体废物有稳定的去向，均可妥善处理，处理处置措施可行。

5、生态保护措施

根据本项目建设的特点，提出以下生态环境保护的措施。

(1) 土壤影响防治措施

a. 施工结束后，应恢复地貌原状。在管道施工过程中必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填，尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。

b. 对管沟回填后多余的土严禁大量集中弃置，用于周围道路填筑，不得形成汇水

环境，防止水土流失。对敷设在较平坦地的管道，应在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，严禁在管沟两侧有集水环境存在。

c.在农田、林地处开挖的地方尽量采用人工开挖，尽量减少大型车辆对土壤的碾压。

d.尽量减少施工占地面积，空时施工区域。

(2) 野生动物影响防治措施

施工单位应尽量在管线附近，尽量进行降噪处理，避免高噪声设备的使用，有效的减轻工程建设对野生动物的不利影响，使区域内野生动物的生存环境不发生明显变化，不改变区域野生动物的种群结构、种群密度和物种分布。

(3) 植被影响防治措施

a.临时施工场地的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被的破坏；严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

b.施工便道尽量利用现有道路，通过改造或适当拓宽，一般能满足施工要求即可。

c.施工便道的选线应避免和尽量减少对地表植被的破坏和影响。工程结束后，立即对施工便道进行恢复。管线施工过程中，尽可能不破坏地形、地貌。

(4) 占地防治措施

a.对管线永久占地合理规划，严格控制占地面积。

b.按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，不得超过作业标准规定，对管线敷设施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿道路纵向平行布设，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

c.一切施工作业尽量利用原有公路，沿已有车辙行驶，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，不随意开设便道。

d.现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。

e.在遇到确定为环境敏感点的区域时，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定路线行驶、操作。

(5) 水土流失防治措施

施工单位应避免在雨季施工，考虑项目施工期较短，建议施工单位将管槽两侧的

挖方堆放在离管槽至少 0.8m 的地方，防止挖方土随雨水冲下路基或进入地表水体，尽量缩短施工工期，在采取以上措施后，项目施工引起的水土流失影响很小。

经采取以上措施后，施工期对生态环境的影响较小，生态保护措施可行。

二、运营期污染防治措施

项目噪声源主要来自生产设备发出的噪声。项目采用的噪声控制措施主要为基础减震等，各设备置于车间内，通过厂房隔声也可使噪声下降 10~15dB。再经过距离衰减之后，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求。

三、水源保护的基本要求和措施

本项目取水点在迭部县尼傲乡水源地一级保护区内，为了真正做到妥善的对水源地保护，以提供优质的水源加工成自来水供人们使用，水源保护尤为重要。

1、水源保护的基本要求

取水点周围半径 100m 的水域内，严禁捕捞、停靠船只、游泳和从事可能污染水源的任何活动并由供水单位设置明显的范围标志和严禁事项的告示牌。

取水点上游 1000m 至下游 100m 的水域，不得排入工业废水和生活污水，其沿岸防护范围内不得堆放废渣，不得设立有害化学物品仓库、堆栈或装卸垃圾、粪便和有毒物品的码头，不得使用工业废水或生活污水灌溉及施用持久性或剧毒的农药，不得从事放牧等有可能污染该段水域水质的活动。

水厂生产区的范围应明确划定并设立明显标志，在生产区外围不小于 10m 范围内不得设置生活居住区和修建禽畜饲养场、渗水厕所、渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况和绿化。

2、水源保护的方法措施

- （1）配合有关部门制定水资源开发利用计划。
- （2）加强水资源管理。
- （3）进行流域面积内的水土保持工作。
- （4）防止水源水质污染。

四、施工期环境监控计划

- （1）环境监测工作组织

根据现阶段环境影响评价工作的结论，结合供水工程施工特点：供水管道进行的土石方开挖和取水点建设施工作业中所产生的废水、弃土、粉尘和废气等污染影响以及生态破坏等。项目施工单位应本着对环境负责的态度开展建设活动，履行保护环境的职责。并考虑各专业部门对监测工作的技术要求，对工程建设期的大气、水质、生态、噪声等进行监测与监控。

(2) 监控计划

环境监测可委托当地环境监测机构，负责施工现场“三废”排放的监控和环保处理设施运转状况的监控。结合本工程施工期污染源和敏感目标分布情况、污染物排放特点和区域环境功能要求，确定水、气、声及生态环境监测点位设置及技术要求。对作业场所的控制监测可视当地具体情况，按当地环境保护管理部门要求而定。

(3) 主要监控内容及监测项目

根据现阶段环境影响评价工作的结论，参照该供水工程建设对环境影响的特征、程度及危害因素，主要对工程建设期的大气、水质、生态、噪声进行监测。重点是对施工期工程区生态环境、生活垃圾进行监控，主要监测见表 23。

表23项目建设期环境监测一览表

环境要素		监测位置	监测因子	监测时段和频率
大气	敏感点	尼傲乡人民政府、尼傲乡卫生院	TSP	土石开挖高峰期监测 1 次
噪声	敏感点	尼傲乡人民政府、尼傲乡卫生院	等效 A 声级	施工高峰期监测 1 次
生态	有可能造成植被破坏的，需提出相应的植被保护措施。严格按照设计要求界定施工范围，严禁越界施工。施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地时间。			随机检查

五、环保验收

1、验收范围

(1) 与本项目有关的各项环保措施，包括为污染物和保护环境所建的或配套工程、设备、装置和检测手段，各项生态保护设施等。

(2) 本报告表和有关文件规定的应采取的其他各项环保措施。

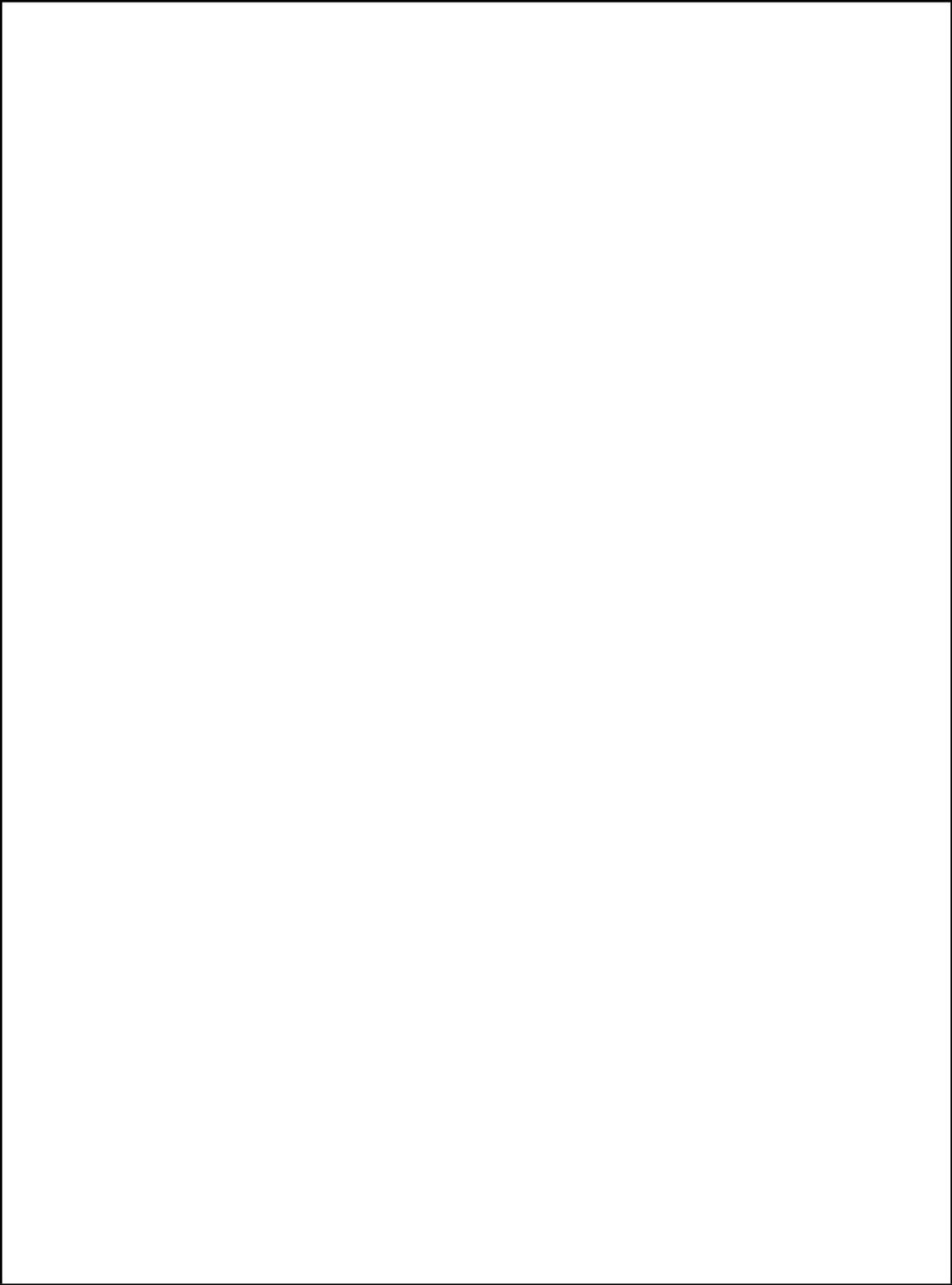
2、验收清单

本项目环保“三同时”验收内容一览表 24。

表 24 环保“三同时”验收内容一览表

验收项目		处理设施	验收要求
施 工	施工营地	土地整治	施工结束、清场后拆除临建设施，对扰动后的场地采取机械方式进行土地整治、表土回填，并进行植被恢复。

期	施工管线	土地整治	管线铺设结束后对扰动后的场地采取机械方式进行土地整治、表土回填，并进行植被恢复。
运营期	噪声	隔声、减振、消音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
	水源地	设置明显范围标志、严禁事项告示牌	与施工同步进行
	绿化	树木、花草	与施工同步进行



结论与建议

一、结论

1、项目建设概况

(1) 基本情况

项目名称：迭部县尼傲乡供水工程

建设性质：新建

建设单位：迭部县尼傲乡人民政府

总投资：本项目总投资为 860.88 万元，资金来源为申请国家投资。

建设地点：迭部县尼傲乡

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

建设项目所在地周围无大型工矿及污染性企业，环境空气质量可达到二类区标准，区域大气环境质量较好。

(2) 水环境质量现状

本项目水源水质满足国家卫生部颁发的《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的要求，具体监测数据见附件。

本项目区域内地表水为白龙江，白龙江为Ⅲ类水体，水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

(3) 声环境质量现状

本项目地处农村环境，拟建址周边为荒山，周围无大型工业企业，无高噪声排放源，环境较为安静。区域声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》GB3096-2008中 2 类标准。

(4) 生态环境

本项目场址范围内无珍稀、濒危植物。区域内野生动物种类和数量稀少，主要为老鼠等小型动物以及麻雀等常见鸟类，无珍稀、濒危动物。周边地表植被主要为主要草种有莎草、密生禾草、短柄草、野青草及多种杂草。

3、产业政策符合性

本项目为供水设施建设项目，属于中华人民共和国国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)中第一大类：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、供水水源及净水厂工程，属于鼓

励类项目，项目符合国家产业政策。

4、环境影响及污染治理措施

4.1 施工期环境影响及措施可行性分析

(1) 施工期废水环境影响及措施可行性分析

施工废水：本项目施工废水主要为施工过程中产生的废水，施工废水可回收利用，为避免施工废水外流对周围环境的影响，本项目施工废水产生量不大，直接回用，不外排。

试压废水：施工期管线试压会产生一定量的试压废水，废水中除含有少量的悬浮物，没有其他污染物，根据国内其他管线建设经验，这部分废水沉淀处理后用于周围泼洒抑尘，对外环境影响不大。

施工期废水得到合理处置，处理措施可行。

(2) 环境空气影响及措施可行性分析

在项目施工现场，主要是一些运输土石方，建材的大型车辆，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。

开挖土方露天堆放的风力扬尘，主要影响在扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。起风时尽量遮盖以减少扬尘对周围环境的影响。

管道的地面开挖、填埋、土石方堆放过程为分段进行，施工时间较短，作业带内产生的扬尘(粉尘)为无组织面源排放。但由于施工过程为分段进行，施工时间较短，总体而言，管线施工作业扬尘污染是短时的，沿线居民在管线施工期内会受到施工扬尘的影响较小。

施工期运输车辆出入及动力设备使用频率较高，车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染，受影响的主要是施工人员，对施工区域以外的环境空气影响较小。

钢管连接时焊接的作业量较小，在加热熔接过程中会挥发出少量的有机气体，有机废气主要成分为非甲烷总烃，为瞬时不定点排放。

经采取相应的措施后施工期的废气对周围环境的影响较小，处理措施可行。

(3) 施工期噪声影响及措施可行性分析

管线工程施工过程中会对沿线居民产生一定的影响，且距离施工点较近的敏感点受施工期噪声的影响程度较大，为使施工噪声降至最低程度，施工单位应结合施

工进展，合理安排施工时间和施工机械布置，在管槽两侧设置围挡，施工机器采用减震措施。在采取上述措施后，管线两侧所有敏感目标受施工噪声影响的昼间噪声值均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，且随着施工期的结束而消失。施工期噪声防治措施可行。

（4）固体废物影响及措施可行性分析

施工期将产生一定量的生活垃圾，产生量平均为 5kg/d，收集后由市政环卫部门统一进行处置。

施工期土石方工程产生的挖掘土方可以部分回用于项目管槽回填，其余土方全部用于周围道路填筑。

施工期产生的建筑垃圾约为 3t，拟对建筑垃圾实行分类收集、分类处理，废弃钢材可以出售，其余不可回收利用固废需运至政府指定地点堆放。

施工期固废能得到合理的处置，处理措施可行。

（5）生态影响及措施可行性分析

土壤影响及防治措施：a.施工结束后，应恢复地貌原状。b.对管沟回填后多余的土严禁大量集中弃置，可用于周围道路填筑。

野生动物影响及防治措施：施工单位应尽量在管线附近，尽量进行降噪处理，避免高噪声设备的使用，有效的减轻工程建设对野生动物的不利影响，。

植被影响及防治措施：a.临时施工场地的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。b.施工便道尽量利用现有道路，通过改造或适当拓宽，一般能满足施工要求即可。c.施工便道的选线应避免和尽量减少对地表植被的破坏和影响。

占地防治措施：a.对管线永久占地合理规划，严格控制占地面积。b.按设计标准规定，严格控制施工作业带面积。c.一切施工作业尽量利用原有公路，沿已有车辙行驶，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，不随意开设便道。d.现场施工作业机械应严格管理。e.在遇到确定为环境敏感点的区域时，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定路线行驶、操作。

水土流失及防治措施：施工单位应避免在雨季施工，考虑项目施工期较短，建议施工单位将管槽两侧的挖方堆放在离管槽至少 0.8m 的地方，尽量缩短施工工期，在采取以上措施后，项目施工引起的水土流失影响很小。

经采取以上措施后，施工期对生态环境的影响较小，生态保护措施可行。

4.2 营运期环境影响及措施可行性分析

项目噪声源主要来自生产设备发出的噪声。项目采用的噪声控制措施主要为基础减震等，各设备置于车间内，通过厂房隔声也可使噪声下降 10~15dB。再经过距离衰减之后，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求。

综上所述，迭部县尼傲乡供水工程符合国家有关环境保护的法律、法规和政策规定，符合国家产业政策，项目选址合理，只要有效落实本评价报告中所提出的各项环保措施，保证废物资源化利用，加强环境管理，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放，项目的建设对周围环境的影响是可以接受的。从环保角度考虑，本项目的选址和建设是可行的。

二、建议

- 1、项目建设过程中应严格落实环保防治措施，确保环保资金及时到位；
- 2、做好施工管理，建立施工期环境保护监理机构，设专人负责项目施工期间的环境管理工作，负责施工人员培训、施工过程监理，完善其职责、措施、工作内容及权利；
- 3、加强施工期间对城区市政设施、植被的保护，做好恢复工作；
- 4、对于因供水工程铺设而破坏的植被，待施工完成后应尽快恢复；
- 5、管道出现问题要及时检修，以免造成积水，引起地表塌陷，给地表植被造成不利影响。

审批意见：

公章

经办人：

年月日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

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

附图 2 项目水功能区划图

附图 3 自然保护区与所在地位置关系图

附图 4 水源地保护区示意图

附图 5 项目环境敏感点意图

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。