

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目

建设单位（盖章）汶川县住房和城乡建设局

编制日期：2020年7月

国家生态环境部 制

四川省生态环境厅 印

## 《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、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

建设项目基本情况（表一） .....	2
建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二） .....	14
环境质量状况（表三）.....	19
评价适用标准（表四）.....	25
建设项目工程分析（表五） .....	27
项目主要污染的产生及预计排放情况（表六） .....	37
环境影响分析（表七） .....	39
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八） .....	51
结论及建议（表九） .....	52

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及噪声监测图
- 附图 3 项目监测布点示意图
- 附图 4 管网总平面布置图
- 附图 5 项目管网平面布置图
- 附图 6 1号提升泵工艺图
- 附图 7 2号提升泵工艺图

## 附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 监测报告
- 附件 4 专家评审意见

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目				
建设单位	汶川县住房和城乡建设局				
法人代表	周光辉	联系人	肖一		
通讯地址	四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县威州镇				
联系电话	18990412422	邮政编号	623000		
建设地点	四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县水磨镇				
立项审批部门	汶川县发展和改革局		批准文号	汶发改行审【2019】384号	
建设性质	新建√ 改扩建 迁建		行业类别及代码	管道工程建筑 (E4852)	
占地面积 (平方米)	15850		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	24.5	环保投资占总投资比例	2.45%
评价经费 (万元)	/		预计投产日期	2020年8月	
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>一、项目由来和建设必要性</b></p> <p><b>(1) 项目由来</b></p> <p>水磨镇现污水管网管线规模较小，不能满足污水排放需求，并且受“8·20”强降雨特大山洪泥石流灾害的影响，部分管道堵塞严重，已不能正常使用，多数污水井存在淤堵排水不畅。急需对所有原污水管清淤疏通一次，对堵塞严重管段以及检查井等进行改造，并根据场地情况新建污水管道。</p> <p>为此，汶川县住房和城乡建设局投资 1000 万元，建设汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目，项目的建设实施可提高城乡人居环境，解决分散的污染源排放问题，有利于村镇环境保护和长远发展。</p> <p>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》和国务院第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的要求，该</p>					

项目应当进行环境影响评价。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名录》和生态环境部第 1 号令《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，本项目属于“四十九 交通运输业、管道运输业和仓储业 175 城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道） 新建”，应编制环境影响报告表。为此，汶川县住房和城乡建设局委托四川析谱企业管理有限公司进行本项目的环评工作。接受委托后，评价单位立即组织技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研、收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律、法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目环境影响报告表》，现上报审批。

## **(2) 建设必要性**

### **1.有利于恢复水磨镇居民生产、生活污水的排放处理**

水磨镇现污水管网管线规模较小，不能满足污水排放需求，并且受“8.20 洪灾”的影响，部分管道堵塞严重，已不能正常使用，多数污水井存在淤堵排水不畅。急需对所有原污水管清淤疏通一次，对堵塞严重管段以及检查井等进行改造，并根据场地情况新建污水管道。

### **2.有利于保护水磨镇自然环境**

由于水磨镇原大部分污水管线终点均直排入河道，对河道造成了一定污染，影响自然生态环境，不满足污水排放要求。项目建成后，集镇污水将统一排放入化粪池，由化粪池进行生活污水的预处理(一级处理)，沉淀杂质,并使大分子有机物水解,成为酸、醇等小分子有机物,改善后续的污水处理。

### **3.有利于实现当地经济快速、和谐发展的需要**

项目建成后，解决了因洪水导致的污水排放功能破坏，保证集镇企业工厂的生产污水排放需求，促进当地工业的产业化、规模化发展。污水排放问题解决后，在满足当地经济发展需要的同时也将促进农、工、商综合发展和城镇建设和科学文化事业发展，提高社会的综合效益。

## **二、产业政策符合性**

本项目属于市政管网建设，根据 2013 年国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，属于鼓励类“二十二、城市基础设施”第 9 条“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”。对照国土资源部、国

家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》可知，本项目用地不在限制和禁止用地范围内。此外，汶川县发展和改革局于2019年12月17日出具了“关于汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目可行性研究报告的批复”（汶发改行审[2019]384号），同意该项目的建设。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

### 三、规划符合性分析

#### （1）汶川县土地利用规划

本项目系灾后重建工程，主要为污水管网建设，符合土地供应政策。项目的建设实施可提高城乡人居环境，解决分散的污染源排放问题，有利于村镇环境保护和长远发展，符合汶川县土地利用规划。

#### （2）汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）

根据《汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）》中对排水体制的要求：规划排水体制应为雨污分流制。

本项目实施后，水磨镇排水体制可实现雨、污分流制，极大改善地表水环境，与《汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）》相符。

### 四、三线一单符合性分析

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，2016年10月26日，生态环境部发布《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评【2016】150号）。

#### （1）环境质量底线

本项目所在区域的大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和3类功能区要求，地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准限值要求。

#### （2）生态红线

根据《四川省生态红线保护方案》（川府发【2018】24号）中生态红线划定结果，本项目位于阿坝藏族羌族自治州水磨镇，不在生态红线保护范围内，满足生态红线保护要求。

#### （3）资源利用上线

本项目污水管网建设项目，所需资源为土地资源，项目所在地位于阿坝藏族羌族

自治州水磨镇，本项目系灾后重建工程，主要为污水管网建设，符合土地供应政策。项目的建设实施可提高城乡人居环境，解决分散的污染源排放问题，有利于村镇环境保护和长远发展，符合汶川县土地利用规划，故项目符合土地资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

本项目为污水管网建设项目，该行业不属于当地环境准入负面清单行业内容，符合相关规划的要求。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

### 五、外环境关系及选线、选址合理性分析

#### 1、管道选线

##### ①外环境关系介绍

本次项目新建污水主、支管共计约 9124m。项目管线两侧 200m 主要分布着居民、学校、行政办公单位等敏感点。项目管线外环境关系见表 1-1 所示。

表 1-1 项目管线沿线外环境关系表

序号	名称	人数	首排建筑与管线中心距离	分布情况
1	茅坪子村	约 300 人	5m	两侧
2	磨子沟居民点	约 30 人	5m	两侧
3	马家营村	约 400 人	5m	两侧
4	汶川县第二幼儿园	约 50 人	38m	东侧
5	汶川县中医院	约 49 人	45m	东侧
6	居民点 1	约 80 人	5m	两侧
7	居民点 2	约 240 人	5m	两侧
8	汶川县水磨中学	约 200 人	5m	西南侧
9	二坪居民点	约 260 人	5m	两侧
10	居民点 3	约 15 人	5m	西侧
11	水磨羌城	约 40 人	5m	北侧

##### ②选线合理性分析

本项目污水管道依靠重力流收集沿线污水，污水管道埋设高程根据规划道路竖向高程和排水专项规划管道高程，并结合现状道路高程和已建污水管道高程进行控制，保证片区污水的正常排放，本工程能顺利接收现状散排污水，管道竖向布置合理。

因此，本项目管道选线合理。

## 2、泵站

### ①外环境关系介绍

本项目涉及 2 个地理式一体化泵站，根据现场调查，泵站外环境关系见下表 1-2。

表 1-2 泵站外环境关系一览表

序号	名称	方位	距离 (m)	规模
<b>1 号提升泵站</b>				
1	汶川县水磨中学	东北	50	约 200 人
2	居民点 3	西	25	约 15 人
3	山王庙沟	东北	20	/
4	寿溪河	南	100	/
<b>2 号提升泵站</b>				
5	寿溪河	北	30	/
6	水磨羌城	西北	132	40 人

### ②选址合理性分析

本项目污水提升一体化泵站选址于水磨镇地势低洼处，便于社区污水的收集。

本项目污水提升一体化泵站拟建地不涉及农田，泵站占地面积较小为 25m<sup>2</sup>，施工完成后立即对顶盖周围进行复耕。一体化泵站四周外环境关系简单，主要敏感目标为泵站四周的居民，泵站产生的噪声会对周边居民有一定的影响，但一体化泵站采用地理式，潜水泵位于最底部，且泵体采用玻璃钢井筒全封闭式，防腐的同时对噪声起到了隔绝，噪声对周边影响很小。

因此，一体化泵站选址合理。

本项目区域内不涉及自然保护区、饮用水源取水口、饮用水源保护区，主要的环境制约因素为泵站周边的居民以及管道两侧的居民楼、医院、学校等。项目占地为临时占地，施工完后需立即按要求进行恢复，对环境不会造成太大影响，符合节约和合理利用土地原则；管网新建区域地质构造简单，地层稳定，工程地质条件良好；另外项目建设地点属乡镇区域已建道路和靠近公路的农用地，沿线电力基础好，能满足项目用电需求，管道沿线道路通畅，交通便利，建筑材料及其运输都十分方便。

本项目工程建设不涉及拆迁安置工作，不涉及文物古迹保护及其它专业设施项目，项目施工期对环境的影响具有时效性，通过环保措施可有效减缓至最低，随着施工期的结束，影响随之结束。项目建成后，泵站、沉泥井产生的恶臭由顶盖进行隔绝，且泵站四周视野开阔、通风良好，对周围环境影响很小；泵站产生的噪声经过泵体地理、基础减震、密闭隔声、距离衰减等后对周围居民影响很小；项目不涉及废水的排



放，且能够有效地收集区域内生活污水，保护了区域内地表水环境，运营期主要产生明显的环境正效应。

综上所述，在采取各项相关措施后，项目外环境关系对本项目建设不存在明显制约因素，项目选线、选址基本合理。

## 五、项目基本情况

**项目名称：**汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目；

**建设单位：**汶川县住房和城乡建设局；

**建设性质：**新建；

**建设地点：**汶川县水磨镇；

**项目投资：**1000 万元；

**建设进度：**项目计划 2019 年 12 月开工，2020 年 8 月完工，总工期 9 个月。

## 六、项目组成和工程量

### 1、项目组成

本项目组成情况见下表 1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题一览表

项目	工程内容及规模	可能造成的环境影响	
		施工期	运营期
主体工程	污水管网	新建污水主、支管共计约 9124m，其中污水管径 dn300~dn500 约 5847m，管材采用 HDPE 管；污水支管 De110~219 约 2736m，采用 UPVC 排水管，过河倒虹管及污水压力管道采用焊接钢管，管径 DN100~200，约 541m，预留出户管径 De110 约 3000m，采用 UPVC 排水管。	
	检查井、沉泥井、消能井	污水检查井 Ø1000 254 座，污水消能井 Ø1250 2 座，污水检查口井 55 座，污水跌水井 25 座，沉泥井 Ø1000 7 座，闸槽井 4 座，倒虹管进水井 1 座，倒虹管出水井 1 座	
	一体化泵站	2 座，污水收集能力为 350m <sup>3</sup> /d 和 1500m <sup>3</sup> /d。泵站为地埋式，泵站主体由井筒，切割式潜水泵，水泵导轨（含提升链）、管道、阀门、控制系统，格栅和通风管等部件组成。该泵站的筒体采用玻璃钢。	
	道路破除、恢复	污水沿线现状道路破除 15400m <sup>3</sup> ，恢复采用水泥路面	
		占用土地、施工扬尘、水土流失、汽车尾气、施工噪声	/

辅助工程	施工场地	设置 2 处，分布于拟建污水提升泵，临时占地面积共为 400m <sup>2</sup> ，主要用于水泥、填料等集中堆放和机械停放等，用围挡材料进行围挡。机修、汽修依托镇上已有设施。	/	
	施工营地	施工人员食宿依托周边已有设施，不设置施工营地	生活污水、垃圾	/
	施工便道	利用现有道路进行施工运输，不设置施工便道。	/	
	堆土场	开挖土石方沿开挖工程区的施工作业带临时堆放。	/	
公用工程	供电	施工期间当地供电部门就近接线临时供应。	/	/
	供水	施工期间由市政给水管网临时供应。	/	/
环保工程	废气	施工期：各种施工设备布设区，扬尘围挡，挖方土遮盖、挖方土回填、道路绿化恢复。 营运期：沉泥井、泵站加盖等。	扬尘	恶臭
	废水	施工期：试压废水经简单沉淀后就近排入既有道路雨水管网和附近河沟。	废水、污泥	/
	噪声	施工期：采用低噪声设备，合理安排施工工序，加强现场管理，进行文明施工。 营运期：泵站地埋式、密闭隔声、基础减震。	噪声	噪声
	固废	施工期：生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门处理。建筑垃圾及时清运至相关部门指定地点倾倒。弃土运至当地政府指定的弃渣堆放场堆放。 营运期：维护、清掏产生的破旧管道及废渣运至指定地点处理。	固废	废渣
	生态	施工期：迹地恢复，复耕。	/	/

## 2、主要工程量、技术指标

工程量表见表 1-4。

**表 1-4 主要工程量表**

序号	名称	规格	材料	单位	数量	来源
1	污水管道	dn500	HDPE	m	55	外购
2	污水管道	Dn300	HDPE	m	5792	外购
3	污水支管	De219	UPVC	m	432	外购
4	污水支管	De160	UPVC	m	347	外购
5	出户管	De110	UPVC	m	1957	外购
6	预留出户管	De110	UPVC	m	3000	外购
7	钢管	DN200	Q235A	m	196	外购
8	钢管	DN150	Q235A	m	248	外购
9	钢管	DN100	Q235A	m	97	外购
10	45° 管制弯头	DN100	Q235A	个	4	外购
11	90° 管制弯头	DN100	Q235A	个	2	外购
12	45° 管制弯头	DN150	Q235A	个	3	外购
13	90° 管制弯头	DN150	Q235A	个	1	外购
14	45° 管制弯头	DN200	Q235A	个	4	外购
15	木质叠梁闸	400×600×70	木质	个	6	外购
16	管托架及管卡	DN100	Q235A	套	2	外购
17	污水消能井	Ø1250	混凝土	座	2	混凝土
18	污水检查井	Ø1000	混凝土	座	254	混凝土
19	污水检查口井	700×700	混凝土	座	55	混凝土
20	污水跌水井	2100×1000	混凝土	座	25	混凝土
21	沉泥井	Ø1000	混凝土	座	7	混凝土
22	闸槽井	1300×1300	混凝土	座	4	混凝土
23	隔油池	1860×1360	混凝土	座	3	混凝土
24	倒虹管进水井	3250×3100	混凝土	座	1	混凝土
25	倒虹管出水井	3250×3100	混凝土	座	1	混凝土
26	1号提升泵站	Ø3000	混凝土	座	1	混凝土
27	2号提升泵站	Ø3000	混凝土	座	1	混凝土
28	道路破坏及修改	/		m <sup>2</sup>	15400	/

## 七、工程概况

本项目位于汶川县水磨镇，该镇主干道已建设有雨污分流管网，经污水管网收集后的污水汇入已建有的污水处理厂，污水处理厂设计规划为 3000m<sup>3</sup>/d。本次设计为污水管网完善工程，设计范围主要为完善未建有污水收集管网的支路和住户区以及污水厂部分损坏设备的更换，设计内容为污水管道、污水提升泵站、住户出户管（本工程住户出户管仅包括本次设计污水管线沿线的住户）以及污水厂部分设备更换的施工图设计，本次设计新建污水主、支管共计约 2736m，其中污水管径 dn300~dn500 约 5847m，

管材采用 HDPE 管；污水支管径 De110~219 约 2736m，管材采用 UPVC 排水管，过河倒虹管及污水压力管道采用焊接钢管，管径 DN100~DN200 约 541m，预留出户管径 De110 约 3000m，管材采用 UPVC 排水管；污水提升泵 2 座，规模分别为 350m<sup>3</sup>/d 和 1500m<sup>3</sup>/d，均采用一体化网速提升泵站；污水厂损坏不能使用的设备更换为同型号设备。

## 八、工程占地及拆迁

本项目由管线施工作业区、施工场地等部分组成，不设施工营地、施工便道。施工工人采用社会化方式就餐，不提供住宿，运输道路利用现有道路及施工作业带进行。项目占地共计 1.585hm<sup>2</sup>，其中临时占地 1.58hm<sup>2</sup>，为施工作业带及施工场地占地，占地类型主要为交通运输用地和荒地；永久占地 50m<sup>2</sup>，为泵站占地，占地类型为荒地。

(1) 施工作业区：即污水管道施工作业带，干线施工时划定宽 4m、最大深度 4m 的施工作业带，支线施工时划定宽 3.5m、最大深度 3m 的宽施工作业带。本项目管道主要沿道路铺设，因此施工作业带也沿镇区道路设置，绝大部分路段施工作业带占用半幅路。由于各管道均为地埋形式，所以均为临时占地。临时占地面积 1.23hm<sup>2</sup>。采用半幅施工，道路车辆可自由进出，无需设置施工便道。项目附近居民小区和生活设施齐全，因此生活服务依托周边已有设施，不设施工营地，不设料场、渣场等。

(2) 施工场地：主要满足水泥、填料等集中堆放以及机械停放等。本项目施工场地设置在社区东边、一体化泵站附近的空地上，并使用围挡材料进行封闭围挡，均为临时占地，占地面积共计 400m<sup>2</sup>。

(3) 泵站：2 座，地埋式，占地 25m<sup>2</sup>，占地为少量荒地。

(4) 临时堆土场：本项目污水管道工程临时堆土场沿开挖线堆放，宽度约为 0.5~1m，用于堆放开挖的土石方，需做到及时清除，堆放时间不宜过长。项目施工临时堆土场位于施工作业带范围内，占地不再重复计。

表 1-5 项目占地一览表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	土地利用类型		占地性质	合计
	交通运输用地	其他土地		
施工作业区	1.54	0	临时占地	1.54
施工场地	0	0.04		0.04
泵站	0	0.005	永久占地	0.005
合计	1.54	0.045	/	1.585

本项目不涉及拆迁和移民安置。

## 九、土石方平衡

根据统计，本项目工程土石方开挖约 33893m<sup>3</sup>，所需回填料约 25450m<sup>3</sup>，工程土石方回填利用后，产生的弃渣约 8443m<sup>3</sup>，主要为不能用于回填水泥建渣。产生弃渣按照汶川县相关部门对渣土的管理要求，运至当地政府指定的弃渣堆放场堆放。

表 1-6 施工土石方平衡

项目	开挖量 (m <sup>3</sup> )	回填量 (m <sup>3</sup> )	弃方量 (m <sup>3</sup> )
合计	33893	25450	8443

## 十、施工组织方案

### 1、施工营地和场地

本项目采用分段施工，每段长度宜为 1km 左右；待一段回填施工完毕后再进行一下段的管沟开挖。

项目施工临时场地包括管线施工作业带和泵站附近的施工场地。干线施工时划定宽 4m、最大深度 4m 的施工作业带，支线施工时划定宽 3.5m、最大深度 3m 的宽施工作业带。本项目管道主要沿道路铺设，因此施工作业带也沿镇区道路设置，绝大部分路段施工作业带占用半幅路。施工作业带与施工场地的布置与周围居民尽量拉开距离，并用围挡材料进行封闭围挡。施工场地设置在一体化泵站附近的空地上，主要满足水泥、填料等集中堆放以及机械停放等，并使用围挡材料进行封闭围挡。

施工人员食宿、办公依托周边已有民房，管材、建材等堆放于管线施工作业带内，故不设置施工营地。

由于项目管线施工期较短，再加之水磨镇机修、汽修店较多，故不单独设置机修、汽修设施。

项目所需混凝土、沥青、砂石料等材料均依托汶川县周边购买，不设置混凝土和沥青拌合站、采砂场等。

### 2、施工便道

水磨镇现有较为完备的道路，为项目材料运输创造了良好的条件。因此，项目利用现有道路及施工作业带进行施工运输，不新增施工便道。

### 3、施工期用水

施工期间由水磨镇市政给水管网临时供应。

### 4、施工用电

施工期间当地供电部门就近接线临时供应，同时项目施工单位自备发电机。

## 5、建筑材料供应

本项目施工期主要建筑材料为钢材、沙石骨料、管材等。因项目区料材丰富，管材在汶川县均可购买，因此项目材料采用就近购买的方式解决。

## 6、施工机械

主要施工设备及型号见表 1-7。

表 1-7 施工主要设备表

序号	机械类型	型号	数量（台/套）
1	道路切割机	/	4
2	挖土机	/	4
3	汽车吊	/	2
4	振动冲击夯机	/	1
5	推土机	/	1
6	小型吊车	/	2
7	运输车辆	/	2
8	电焊机	/	1
9	抽水泵	/	2

## 7、临时堆土场

本项目污水管道施工开挖土石方堆放于施工作业带范围内，泵站施工开挖土石方堆放于泵站附近的施工场地内。开挖的土石方需做到及时清除，堆放时间不宜过长。

本项目多余土方及时外运至当地政府指定的堆放点，禁止将弃土倾倒入地面水体。路面破损产生的弃石方及时运至当地政府指定的建渣场堆放。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场调查及有关部门的资料，管道现状存在的问题如下：

#### 1、排水管网现状问题

(1) 水磨镇现污水管网管线规模较小，不能满足污水排放需求，并且受“8.20 洪灾”的影响，部分管道堵塞严重，已不能正常使用，多数污水井存在淤堵排水不畅（见图 1-1）。

(2) 水磨镇原大部分污水管线终点均直排入河道（见图 1-2）。

#### 2、项目以新带老措施及环境正效应

本次项目为城镇污水管网项目，管道铺设均为新建，目的是进一步改善当地排水管网布局的完整性，服务乡镇用户，对污水进行更加有效的收集，减少污染物直接排放。同时，对现有铺设管道存在的隐患和问题进行检修更换。

项目建成后，将极大提高项目区域污水收集和处理能力，对改善周边地表水体及居民生活环境均有极大的积极作用。



图 1-1 污水井淤堵现状图



图 1-2 污水管线直排入河道

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**

汶川县位于四川省境中部，阿坝藏族羌族自治州境东南部，因汶水得名，汶川县位于四川盆地西北部边缘，东邻彭州市、都江堰市，南接崇州、大邑县、芦山县，西界宝兴县与小金县，西北至东北分别与理县、茂县相连。地图坐标北纬 30° 45' ~ 31° 43' 与东经 102° 51' ~103° 44' 之间。全县东西宽 84 千米，南北长 105 千米，总面积 4084 平方千米。南距省会成都 146 公里，北离州府马尔康 202 公里，区位优势明显，交通便利。

项目地理位置见附图 1。

**2、地形、地貌、地貌**

(1) 地形地貌

汶川县地处青藏高原向川西平原过渡地带、高山耸峙、峰峦叠嶂、河谷深邃、悬崖壁立，北有岷山、南有龙门山、西有邛崃山诸山脉，有”峭峰插汉多阴谷”之称。地势西北高，东南低，山脉海拔多在 4000m 左右。西部最高峰万年雪峰海拔 5230m，东部土门河下游谷底海拔 890m 为境内最低点。

山脉是研究区地形的主要骨架。按不同的高程，大体可分为三级阶梯，一级阶梯：海拔 3500m 至 5000m 以上的高山、极高山，多由花岗岩、闪长岩、石英闪长岩、细碧角斑岩等构成，相对高差在 1500m 左右，分布在龙溪、准雁门、绵虬、银杏、草坡、耿达、卧龙、三江等乡镇区域，面积 30042km<sup>2</sup>，占全县总面积的 73.5%；二级阶梯：海拔 2000m 至 3500m 为中高山、高山，多由大理岩、千枚岩、灰岩、页岩等组成，相对高差在 1000m 以上，分布在龙溪、雁门、威州、绵虬、银杏、草坡、映秀、耿达、卧龙三江等乡镇的中高山区域，面积约 660km<sup>2</sup>，占全县总面积 16%；三级阶梯：海拔 2000m 以下为中山、低山及河谷，相对高差在 800m 左右，多由千枚岩、片岩、砂岩、泥岩等组成，分布在威州、绵虎、银杏、草坡、映秀、耿达、卧龙、漩口、水磨、三江等乡镇，即沿杂谷脑河、岷江、草坡河、二河、正河、寿溪、皮条河、巴朗河、中河、西河等河溪沟两岸河谷阶地区域，面积约 420km<sup>2</sup>，占全县总面积的 10%。县内山脉最高峰四姑娘山海拔 6250m，河谷最低处漩口镇海拔 780m。最高点和最低点相差 5000m 以上。县北以龙溪乡久雾顶为最高；县西南以玉龙乡雪隆包为最高点，县西以耿达乡四姑娘山，卧龙镇巴朗山最高，县东以银杏乡光光山、银杏多尖尖山最高；县



南河谷漩口镇为低点，县境四面环山，群山耸立，沿江河溪沟地势逐步降低，形成河谷槽地。

## (2) 地质构造

1) 九顶山华夏系构造。属龙门山华夏系构造体系之中南段。又属于甘孜——汶川地槽褶皱带与扬子地台之间隙褶皱亚系。发展漫长、构造复杂。呈北东——南西 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 方向展布，斜贯县境及相连区域长156km，宽20~50km。断层排列密集，褶曲断裂繁多。断层呈北东~南西走向，由逆断层和逆掩断层组成。县境内有两条北东走向的压扭性大断裂，即茂汶断裂、映秀断裂，以及一系列次一级派生压扭性断裂。有两条最大的复背斜，在褶皱系的北川——宝兴复背斜带上，即彭灌复背斜、宝兴复背斜，作北东向“多”字形斜列，伴随断裂同斜或倒转状态排列。又有“飞来峰”群，分布在懒板凳（彭县小鱼洞乡）——白石（汶川县白石乡——天台山（彭县白水河）一带。元古界黄水河群侏罗系的构造亦着入了该体系之中。

2) 薛城—卧龙“S”型构造。晋宁期以雪隆包为砥柱，受茂汶大断裂的带动和映秀大断裂的牵引，发生旋扭，按逆时针方向转动产生一系列“S”型和弧形线状褶皱及压扭性弧形断层，组成为金汤弧形构造的东翼部分，分布于理县薛城至汶川县克枯、威州、玉龙、绵虬、草坡、耿达、三江、卧龙等地域，向南西延入康定等县。北东段克枯、威州一带向 $60^{\circ}$ 方向延伸，仅宽10~20km；中段理县~雪隆包一带接近旋扭中心，呈“S”形弯曲，压性弧形断层较为发育，褶皱特别紧密；南西段三江、卧龙一带向 $220^{\circ}$ 方向延伸，并逐渐散开，宽40km以上，总长度150km以上。其地层包括古生界~三叠系西康群。断裂主要分布于“S”型构造南东部，雪隆包周围是断层集中的地区，与九顶山华夏系构造线方向斜交或近于平行。

3) 白水河经向构造。主要有：草坝河背斜斜，分布在草坡乡草坝河，呈北~南走向北向，延伸至草坡乡足湾村及绵虬乡绸头村，与雪隆包断层相接，向南延伸至金波村，为茂汶大断层所错断。核部由元古界黄水河群花岗岩组成，地层产状与雪隆包断层相近；马岭山向斜，分布在绵虬与草坡乡交界乡，呈北~南走向，北向延伸至足湾村、绵虬乡克约、羌锋村，与茂波大断层相接，南向延伸至榨樟排、码头村，轴部属元古界黄水河群花岗岩体、地层产状与茂汶断层相近。

## (3) 地质

汶川县地处九顶山华夏系构造带，有三条主要大断裂（青川——茂汶断裂带、北川——映秀断裂带、江油——灌县断裂带）呈北东——南西方向斜穿全县，影响宽度

13~32km。县境及邻区地质构造复杂，地震活动较为频繁。

汶川县境沿三大断裂和褶皱带穿插断裂形成多个地震群，均在断裂南东方向，主要有：茂汶大断裂通过的龙溪乡久雾顶南东方向地震群；玉龙雪隆包南东方向地震群；耿达乡总棚子南东方向至卧龙地区地震群；沿映秀大断裂南东方向的漩口、水磨、白石、三江等地地震群。

县境地处青藏高原与川西平原过渡地带。茂县地热大部分属邛崃山系岷山山脉，东南边境属龙门山系尾段。地势西北高，山脉海拔多在 4000 米左右，东南低，地貌以高山峡谷地带为主。东部土门河下游谷底海拔仅 890 米。平原面积 23.07 平方公里，台地 22.47 平方公里，低中山 1020.47 平方公里，中山 2472.13 平方公里，高山 310.4 平方公里。

土地岭是岷、涪两江的分水岭。土地岭以西属岷江流域，占全县幅员面积的大部分。西部为典型的高山峡谷地貌。北部是高山峡谷向山原过渡地带。土地岭以东为涪江水系，山势较缓，属盆地西缘山地。

### 3、气候、气象

汶川县盛夏受太平洋暖流高压控制，冬季盛行西北高原冷气流的影响，分为两个明显的自然气候区：银杏乡苏坡店以南的映秀、漩口区河谷地带，属山地亚热带湿润季风气候区；苏坡店以北的绵鹿、威州镇河谷地带属暖温带大陆性半干旱季风气候区。由于地形地势差异悬殊，汶川县从东南向西北呈比较完整的气候垂直分带，可分为 8 个不同的自然气候区，故有“十里不同天”之说。

汶川县气候主要特点是垂直分带明显，南涝北旱分明，光、温、水、湿时空分布不均，县南漩口年降水量 1285.1mm，县北威州年降水量 526.3mm，西南部卧龙年降水量 925.1mm，漩口年降水量是威州年降水量的 2.4 倍。雨季(5~9 月)受西南和东南暖湿气流共同影响，使汶川县具有冬季气候干燥，夏季温暖湿润多雨的东亚季风气候特征。从山地北亚热带湿润季风气候区至南温带半干旱季风气候区，常年春、夏、秋、冬四季分明，夏短无酷暑，冬长无严寒，春秋温和，作物生长期长的气候特点。在水平分布上，又可分为两个明显不同的自然气候区，大致以银杏乡梭坡店为界，县境南部的漩口、映秀(含三江乡)一带，属川西多雨中心区，是暴雨常出现的地区之一，气候温暖湿润，年降水量 1285mm，日最大降水量 269.8mm，具有多雨多涝，秋绵雨危害严重，四季分明，夏季湿热，冬季温和，气温年较差小，无霜期最长的气候特点县北的威州、绵鹿一带，属岷江上游半干旱河谷地区降水量少而稳定，年降水量

526.3mm，日最大降水量因季节分配不均，干雨季分明，冬干明显，常有春旱和夏伏旱发生。

根据汶川县气象站近十年资料统计：多年平均气温 13.4℃，极端最高气温 35.6℃，极端最低气温-6.8℃，多年平均年降水量 534.6mm，一日最大降水量 66.7mm，多年平均降水日数 149.6d。多年平均相对湿度 69%，最小相对湿度为 4%。多年平均风速 2.8m/s。

#### 4、水文特征

本项目所在地区河流属岷江水系。岷江发源于岷山南麓，汶川县北弓杠岭隆板棚，经松潘、茂县，从县境东北流入汶川。经雁门、威州、玉龙、绵虎、银杏、映秀、白花、漩口等 8 个乡镇，纵贯县境东部，至都江堰市进入成都平原，经新津、乐山至宜宾与金沙江汇合为长江，岷江全长 735km，为长江支流中水最丰富的河流，青衣江于乐山汇入岷江，乐山以下河段为岷江下游河段。县境内流长 88 公里。流域面积 1428.476 平方公里。河谷深切，水流湍急，其中，佛堂坝至中滩堡（映秀）23 公里内落差达 22.3 米，平均比降 9.7%。年平均流量 496 立方米/秒，枯水期流量约 210 立方米/秒。河面宽度一般在 80~100 米左右。主要支流有杂谷脑河、二河、寿江、草坡河。

汶川县境内河流各级支流多呈树枝状，河流纵横，沟壑交错，共 192 条。其中，流域面积大于 50 平方公里的 16 条，主要河流岷江，较大支流有杂谷脑河、二河（渔子溪）草坡河、寿江（寿溪河）等。还有高山湖泊（俗称海子）13 个。

本项目区域主要河流为寿溪河，俗称寿江，属长江支流岷江上游的主要支流。地处汶川县境南部，上游为西河。源出汶川县和大邑县之交界处大塘山。因原经都江堰市（原）灌县境老人村，称寿江。西河是寿溪河的上游和主流，从源头至三江口约 40 公里，其主要支流—正河(全长约 33 公里)和黑石江(全长约 13 公里)在三江口汇入，经白石、水磨镇，在漩口镇汇入岷江。从三江口到漩口长约 25 公里，故寿溪河全长 65 公里左右。主要支流(沟)在三江口以下有龙竹园沟、白石沟、杨白河、山王庙沟、磨子沟、刘家沟、千斤沟。

#### 5、自然资源

**植物资源** 汶川县森林资源丰富，植被覆盖率相对较高，其中灌木林和特用林就占了森林植被总面积的 82.85%；未成造林地、稀疏林地和迹地更新地占 17.15%。受地形高差大、地理条件复杂、垂直气候的影响，境内植被也呈明显的垂直分布，从山顶到山脚，大致可分为高山寒带草甸带、亚高山亚寒带灌丛草甸带、山地寒温带阴暗

针叶林带、山地暖温带针阔叶混交林带、以及山地亚热带常绿阔叶林带五个垂直分布的植物带。高程低于 1000m 的河谷地带分布为常绿阔叶林，高程为 1000-1900m 的地带错杂分布着山地常绿阔叶林和针叶林，高程为 1900~2800m 的地带分布着适温针阔混交林，高程为 2800~3500m 的地带主要以寒温带针叶林为主，高程大于 3500m 的高山地带分布着耐寒灌丛和高山草甸。

**动物资源** 汶川县拥有大量的动物资源。从现已采集到的标本看：昆虫有 20 多目、700 多种，其中仅鞘翅目就有 33 个科、482 种。鱼类有 6 种，两栖类 9 种，鸟类 208 种，兽类 96 种。在这些动物中，不仅有猕猴、云豹、水鹿、灵猫等喜温湿的南方动物，而且有牛羚、豺狼、马熊、白唇鹿、白马鸡等耐严寒的高原和北方动物。其中属于国家一级保护的珍兽有大熊猫、金丝猴等 4 种；二类保护的有小熊猫、雪豹、红腹角雉等 17 种；三类保护的有林麝、金雕等 8 种；总计 29 种。雉鸡更是卧龙动物中之一大特色，全国 56 种中，卧龙占 11 种，多属国家保护的种类。

**矿产资源** 汶川县地质构造复杂，地层发育完整，岩浆岩分布广，矿产资源丰富，特别是非金属矿产品种较多。

## 6、旅游资源

纪念地有红军烈士纪念馆。名胜古迹有石纽村剖儿坪、姜维城等。县境西南部为卧龙自然保护区，为大熊猫的研究和主要繁殖地。主要景点有大熊猫苑、中国卧龙大熊猫博物馆、熊猫沟、正河、邓生原始森林、巴朗山高山草甸等。

阿坝州汶川县不仅是全国仅有的四个羌族聚居县之一，也是中国民族民间艺术之乡——羌绣之乡，更是动物活化石——大熊猫的故乡，还有世界上首屈一指的大熊猫研究中心——卧龙。

迴澜塔位于汶川县漩口镇镇政府后岷江与寿溪河交汇处的岸边台地上。塔为九级密檐式砖塔，坐东南向西北。塔基及塔身平面呈正六方形，以白色灰浆抹面。塔基由上往下微内收，底边长 2.6 米，高 6.5 米，西南面开拱形门一道，高 2.4 米，宽 0.80 米。

七盘沟位于阿坝藏族羌族自治州汶川县城南，距县城约 7 公里。沟长约 30 公里，沟口海拔 1500 米，沟顶的白龙池 4020 米，沟宽处 300 余米，窄处仅 1 米左右。沟内雨量充沛，植被茂密，是一处以自然风光为主的山地风景区。

项目选址不涉及风景名胜区、无需保护的文物或古迹。

## 环境质量状况

(表三)

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

### 一、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境质量数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量状况公告或环境质量报告中的数据 and 结论。本项目选址于四川省阿坝藏族羌族自治州汶川县水磨镇,引用污染防治“三大战役”领导小组办公室于2019年01月17日发布的《2018年各市(州)环境空气质量通报》,阿坝州环境空气质量的具体数据见表3-1。

表 3-1 阿坝州环境空气质量现状评价表

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
二氧化硫	年平均质量浓度	7.8	60	13	达标
二氧化氮		9.5	40	23.75	达标
PM <sub>10</sub>		26.6	70	38	达标
PM <sub>2.5</sub>		15.0	35	42.9	达标
臭氧	日最大8小时平均浓度	118.8	160	74.25	达标
CO	24小时平均浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.8	4	20	达标

由上表可知,二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和臭氧满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,空气优良。

综上所述,本项目所在区域内环境质量均达标,因此本项目属于达标区域。

### 二、地表水环境质量现状

根据《2020年4月阿坝州地表水环境质量状况》,水磨监测断面水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水域标准。项目所在区域地表水环境现状较好。详见下表所示。

表 3-2 2020年4月阿坝州河流水质评价结果表

断面名称	规定类别	上月类别	上年同期	本月类别	主要污染指标 /超标倍数
水磨	II	II	II	II	/
映秀	III	II	II	II	/
泽修村	II	II	II	II	/

注:1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水环境质量评价办法(试行)》。

2.21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

3.超过Ⅲ类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

### 三、声环境质量

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托析谱科技（成都）有限公司对项目所在区域的声环境现状进行了监测。

#### 1、监测点位

表 3-3 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位置
1#	项目中段 1 终点
2#	项目中段 2 起点
3#	污水提升泵站 1
4#	项目中段 2 终点
5#	项目西段起点
6#	项目西段终点
7#	项目南段起点
8#	项目南段终点
9#	项目东段 1 中部终点
10#	项目东段 1 东部终点
11#	项目东段 2 起点
12#	项目东段 2 终点
13#	项目北段 1 起点
14#	项目北段 2 起点
15#	项目北段 3 终点
16#	项目北段 1 终点
17#	项目东北段 1 起点
18#	项目东北段 2 起点
19#	项目东北段 2 终点
20#	污水提升泵站 2
21#	项目东北段 1 终点 1
22#	项目东北段 1 终点 2
23#	水磨古镇

#### 2、监测项目

监测项目为：各测点处的等效连续 A 声级。

#### 3、监测时间及频率

2020 年 5 月 4 日~6 日监测，各监测点进行昼间和夜间噪声监测，昼间、夜间噪声

各监测一次。

### 5、监测结果

监测结果如下表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果表 单位：dB (A)

检测时间	检测点位	检测结果		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2020年5月4日	1#: 项目中段 1 终点	49	41	60	50
	2#: 项目中段 2 起点	52	44	60	50
	3#: 污水提升泵站 1	51	44	60	50
	4#: 项目中段 2 终点	50	42	60	50
	5#: 项目西段起点	51	41	60	50
	6#: 项目西段终点	54	43	60	50
	7#: 项目南段起点	49	42	60	50
	8#: 项目南段终点	48	40	60	50
	9#: 项目东段 1 中部终点	48	42	60	50
	10#: 项目东段 1 东部终点	48	41	60	50
	11#: 项目东段 2 起点	60	50	65	55
	12#: 项目东段 2 终点	48	43	60	50
	13#: 项目北段 1 起点	55	48	60	50
	14#: 项目北段 2 起点	52	43	60	50
	15#: 项目北段 3 终点	52	42	60	50
	16#: 项目北段 1 终点	53	43	60	50
	17#: 项目东北段 1 起点	53	44	60	50
	18#: 项目东北段 2 起点	50	45	60	50
	19#: 项目东北段 2 终点	53	46	60	50
	20#: 污水提升泵站 2	56	46	65	55
	21#: 项目东北段 1 终点 1	59	50	65	55
	22#: 项目东北段 1 终点 2	63	51	65	55
	23#: 水磨古镇	60	49	65	55
2020年5月5日	1#: 项目中段 1 终点	50	41	60	50
	2#: 项目中段 2 起点	51	45	60	50
	3#: 污水提升泵站 1	52	46	60	50
	4#: 项目中段 2 终点	51	42	60	50
	5#: 项目西段起点	50	42	60	50
	6#: 项目西段终点	53	44	60	50
	7#: 项目南段起点	50	43	60	50
	8#: 项目南段终点	48	41	60	50
	9#: 项目东段 1 中部终点	49	42	60	50

10#：项目东段 1 东部终点	49	41	60	50
11#：项目东段 2 起点	61	51	65	55
12#：项目东段 2 终点	49	43	60	50
13#：项目北段 1 起点	56	50	60	50
14#：项目北段 2 起点	52	43	60	50
15#：项目北段 3 终点	50	42	60	50
16#：项目北段 1 终点	53	43	60	50
17#：项目东北段 1 起点	53	45	60	50
18#：项目东北段 2 起点	51	44	60	50
19#：项目东北段 2 终点	53	46	60	50
20#：污水提升泵站 2	55	47	65	55
21#：项目东北段 1 终点 1	60	52	65	55
22#：项目东北段 1 终点 2	63	51	65	55
23#：水磨古镇	61	50	65	55

由监测结果可知：厂区周边噪声昼、夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类，项目所在地声环境质量现状良好。

#### 四、生态环境

本项目位于汶川县水磨镇，项目区域范围内自然生态已被人工生态所代替，区内无古稀树木及珍稀保护类植物。由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、蛇类、蛙类及昆虫类小型动物，区域生态环境一般。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

##### 1、外环境关系

本项目选址位于汶川县水磨镇。由现场勘察可知，本项目所在区域无文物古迹、风景名胜和自然保护区，项目所在区外环境关系见附图 2。

##### 2、环境保护目标与等级

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

环境空气：项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类和 3 类标准。

水环境：本项目为市政管网建设项目，故营运期正常情况下无环境影响，可能环境影响来自管网破裂泄漏污水，对项目穿越水体等产生污染。项目横跨寿溪河，根据相关资料及现场踏勘可知，项目上游 1km 及下游 5km 范围内不涉及集中式饮用水水



源取水口，项目不涉及饮用水水源保护区，项目下游 5km 范围内无珍稀鱼类及鱼类三场等环境保护目标；项目所在区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类水域标准。保护目标为地表水水质和水体功能不因本项目的建设而降低。

固体废物：项目营运期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。

生态环境：生态环境保护以不减少区域内珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标；水土流失以不增加土壤侵蚀为标准。

### 3、主要环境保护目标

根据该项目所处地理位置，项目周围的环境关系和环境特征，项目在建设施工期和建成后运行期排污情况及运行特点，确定本项目主要的环境保护目标如下表 3-5 所示：

表 3-5 本项目环境保护目标

类别	目标名	规模	相对位置		环境保护级别
			方位	与管线最近距离	
一	管线				
大气环境、声环境	茅坪子村	约 300 人	两侧	5m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准要求 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	磨子沟居民点	约 30 人	两侧	5m	
	马家营村	约 400 人	两侧	5m	
	汶川县第二幼儿园	约 50 人	东侧	38m	
	汶川县中医院	约 49 人	东侧	45m	
	居民点 1	约 80 人	两侧	5m	
	居民点 2	约 240 人	两侧	5m	
	汶川县水磨中学	约 200 人	西南侧	5m	
	二坪居民点	约 260 人	两侧	5m	
	居民点 3	约 15 人	西侧	5m	
	水磨羌城	约 40 人	北侧	5m	
地表水	寿溪河	/	横跨		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准
	山王庙沟	/	横跨		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
生态环境	项目沿线周边 5m 范围				不造成生态破坏和水土流失
二	1 号提升泵站				

大气环境、声环境	汶川县水磨中学	约 200 人	东北	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准要求 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	居民点 3	约 15 人	西	25	
地表水	山王庙沟	/	东北	20	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
	寿溪河	/	南	100	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准
生态环境	泵站周围 200m 范围				不造成生态破坏和水土流失
三	<b>2 号提升泵站</b>				
大气环境、声环境	水磨羌城	约 40 人	西北	132	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准要求 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
地表水	寿溪河	/	北	30	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
生态环境	泵站周围 200m 范围				不造成生态破坏和水土流失

环境 质量 标准	<p>一、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 环境空气质量标准浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> <th>O<sub>3</sub></th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> <td>0.07</td> <td>0.035</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> <td>0.075</td> <td>/</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.16</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>						项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	CO	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	/	/	24 小时平均	0.15	0.08	0.15	0.075	/	4	日最大 8 小时平均	/	/	/	/	0.16	/	1 小时平均	0.5	0.2	/	/	0.20	10
	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	CO																																		
	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	/	/																																		
	24 小时平均	0.15	0.08	0.15	0.075	/	4																																		
	日最大 8 小时平均	/	/	/	/	0.16	/																																		
	1 小时平均	0.5	0.2	/	/	0.20	10																																		
	<p>二、地表水</p> <p>执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类和 III 类水域标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位: mg/L, pH 无量纲</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II 类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤15</td> <td>≤3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>III 类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	II 类标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	III 类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																	
	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类																																			
	II 类标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05																																			
	III 类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																																			
<p>三、声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、3 类标准, 标准值见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 声环境质量标准值表 单位: dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>2 类</th> <th>3 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼间</td> <td>60</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>50</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>						类别	2 类	3 类	昼间	60	65	夜间	50	55																											
类别	2 类	3 类																																							
昼间	60	65																																							
夜间	50	55																																							
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、大气污染物</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氮氧化物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.40</td> </tr> </tbody> </table>						序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	3	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.40																	
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值																																						
			监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )																																					
	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																					
	2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12																																					
	3	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.40																																					
<p>二、水污染物</p> <p>本项目营运期无废水产生。</p>																																									

### 三、噪声

建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声排放标准。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类和 3 类, 具体数值见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

### 四、固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中相关要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中相关要求。

### 总量控制指标

项目属于基础设施建设, 为非污染类项目, 不设总量控制指标。

一、施工期污染物产生及治理措施

本工程施工期建设内容主要包括污水管道铺设、道路破除及恢复以及检查井、一体化泵站的修筑等附属设施施工。具体施工工艺流程及产污环节分析如下。

(一) 施工期主要工艺流程及产污环节

1、管网施工工艺流程

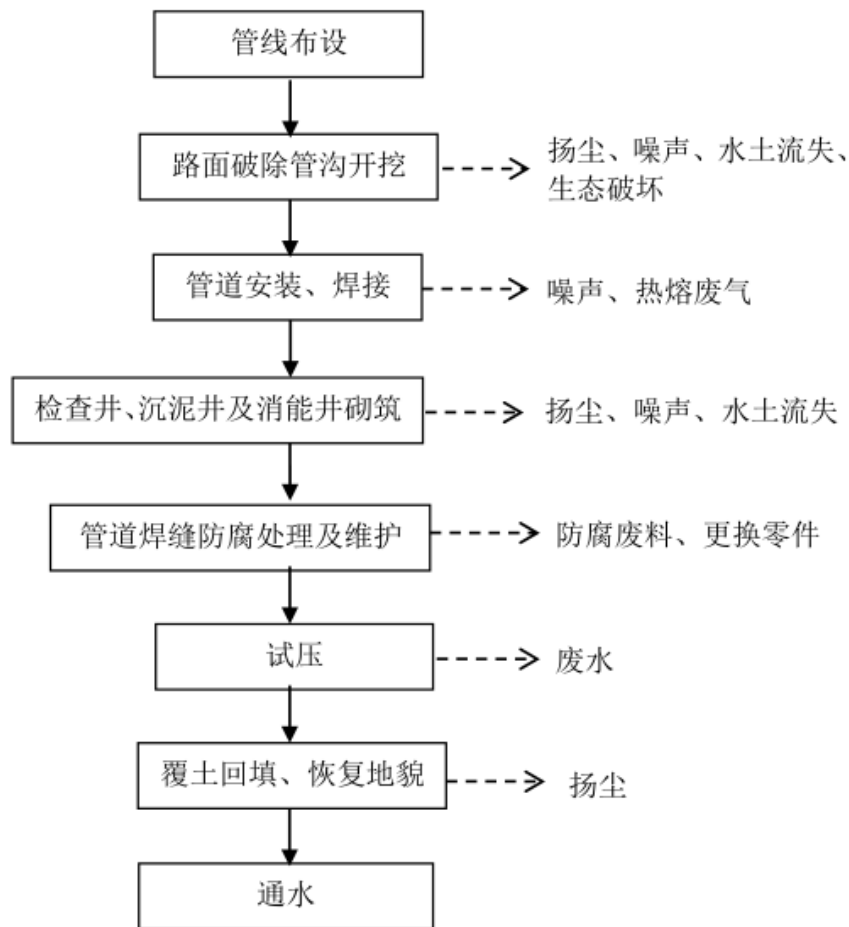


图 5-1 管道施工流程及产污环节图

施工过程主要包括机械作业和材料运输、路面破除管沟开挖、管道铺设等。施工方式以机械施工为主、人工为辅。

2、管网施工工序介绍

① 管线布置

本项目管线施工时先根据选线情况进行路线布置。工程管沟采用人工配合机械开挖、下管以及人工、机械夯实回填等方式施工。

② 道路破除、管沟开挖

管道施工段需要先破除道路路面，采用机械直接开挖；管沟开挖采用机械+人工方式进行，以机械为主，人工开挖为辅。挖出的土石方临时堆放于管沟一侧以便下管后及时回填，堆场距沟边距离不小于 1m。沟槽开挖将采用单坡式放坡，坡度按 1: 0.33 放坡，挖土机挖至离设计标高 200mm 时，采用人工清底，并在槽底两侧留排水沟，以防止沟槽底浸泡。

### ③管道组装

管道下管方式根据管径大小、沟槽形式和施工机具装备情况，采用人工或机械将管材放入沟槽。下管时须采用可靠的吊具，平稳下沟，不得与沟壁、槽底激烈碰撞。管道组装前，应将管内污物清理干净，并将管端 20mm 以内的油污、浮锈、熔渣等清理干净，并不得有裂纹、夹层等缺陷。接口前，应先检查橡胶圈是否配套完好，确认橡胶圈安放位置及 HDPE 双壁波纹管插口的插入深度。

### ④检查井、沉泥井及消能井砌筑

管道安装后立即进行检查井、沉泥井及消能井的砌筑。砌筑前先检查基础尺寸及高程，符合图纸规定，方可砌井。砌筑圆形检查井时，随时检测直径尺寸，当圆面收口时，每层收进不应大于 30mm，当偏心收口时，每层收进不应大于 50mm。

### ⑤管道焊缝防腐处理及维护

管道焊缝在强度试验和严密试验之前均须作外观检查 and 无损探伤检查。本工程对接焊缝外观检查合格后方可进行无损检测，外观检查标准应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的规定，合格后方可进行无损检测。本工程所有焊缝均应进行 100%的超声波探伤检验，直管段与弯头连接的焊缝以及未经试压的管道碰死口焊缝，均应进行 100%的超声波探伤检测检验。不合格的焊缝应进行质量分析，确定处理措施，同一部位只能修补一次，返修后仍按规定方法进行检查。由于焊口处的防腐为管道外防腐层的薄弱环节，环焊缝补口采用带环氧底漆三层结构辐射交联聚乙烯热收缩套（带）。

### ⑥清洗试压

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，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清洗。

### ⑦覆土回填、恢复地貌

管道敷设后应立即进行沟槽回填。从管底基础至管顶 0.5m 范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填压实，严禁用机械推土回填。管顶 0.5m 以上沟槽采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、务实、碾压。回填时沟槽内应无积水，不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其它带有棱角的杂硬物体。回填至一定程度后，在按照人行道路面铺设要求进行铺设，应对临时施工扰动范围进行清理、植被补偿以及绿地恢复。

### 2、一体化泵站修筑

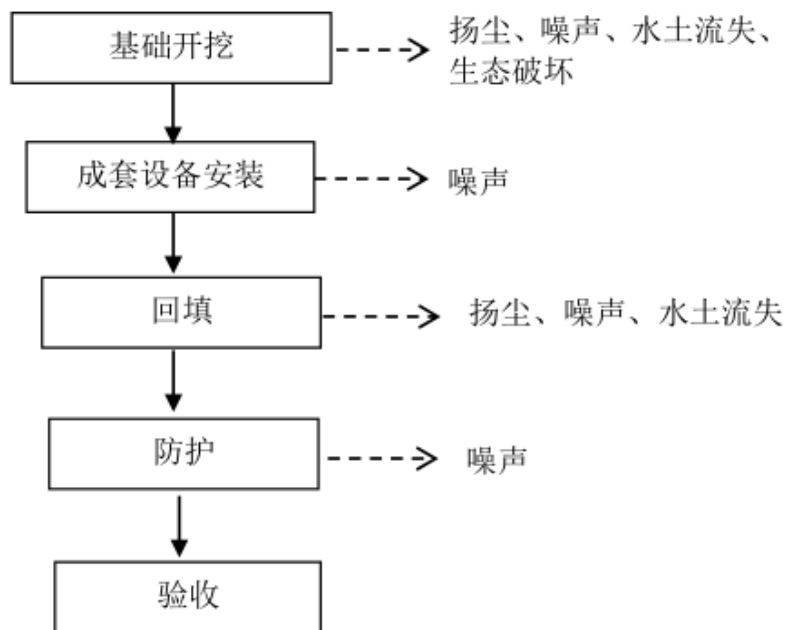


图 5-2 泵站施工流程及产污环节图

一体化泵站为地埋式，筒体采用强化玻璃钢，内部的切割式潜水泵，水泵导轨（含提升链）、管道、阀门、控制系统，格栅，通风管以及其他所需要的附件由厂家安装完毕后整体提供，施工现场无需进行筒体的修筑与设备的安装，只需将泵站整体放入挖坑中，再进行进出水管道的铺设、布置和连接，最后回填完成后，在顶盖周围设置警示牌。

a. 为防止地下水对泵站的影响，采用一块抗浮底板，采用标号 C30 混凝土。在基坑开完完成后，要用 C30 混凝土在基坑底部浇厚度约为 200mm 的垫层作为受力层。

b. 垫层完成后，在垫层的基础上现浇钢筋混凝土底板。根据泵站现场地质情况须按照相关施工规范对基坑的内侧进行足够的支护措施，以防止塌方的发生。

c. 泵站筒体的进、出水管待筒体安装到位后再铺设、布置和连接。泵站安装基于

抗浮要求，务必使用 C30 混凝土把底部灌浆孔填满填实，使泵站与底板何为一体。待到内部灌浆完毕。

d.待到底部混凝土强度达到 70%时，方可以回填。泵站基坑回填采用粘土回填，压实度应达到 90%以上，严禁用矿渣、建筑垃圾、淤泥等其他材料回填。泵站周边采用均匀粘土每 0.5m 回填夯实。回填过程中要注意基坑的四周要均匀回填，防止出现一则的土方过多，导致罐体倾侧；待回填到离地面约 300mm 时，则在回填土表面浇注厚度约 300mm 的混凝土，以对回填土达到保护作用。

e.以上施工需要做好相应的安全防护措施。

### 3、施工产污

项目施工期主要产污环节见下表 5-1。

表 5-1 管道施工期污染因素分析表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废气	管沟开挖堆土、道路破开及运输车辆、施工机行车道	扬尘
		施工机具及运输车辆排放的尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘
		管道热熔废气	热熔废气
		管道焊接废气	焊接废气
2	废水	管道试压清洗废水	SS
		施工人员生活设施	COD、SS
3	噪声	施工机械、运输车辆	噪声
4	固体废物	施工作业	弃土、建筑垃圾
		生活设施	生活垃圾

## (二) 施工期污染物排放及治理措施

### 1、废水

车辆、机械冲洗就近在镇区汽修厂进行，不单独布设冲洗场地。项目施工不布置混凝土的搅拌场地，即不涉及混凝土浇筑废水。因此，本项目施工期产生的废水主要为生活污水和管道试压清洗废水。

#### (1) 生活污水

本项目生活用水量以 50mL/人·d 计，根据本项目的性质和规模，类比同类工程的情况，初步估计该项目的施工人员约 25 人，产污系数为 0.8，则生活污水产生量为 1.0m<sup>3</sup>/d。生活污水中的主要污染物及其浓度一般为 COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、SS400mg/L。项目施工期生活污水依托租赁民房设施或是镇上公厕处理。

#### (2) 管道试压清洗废水



本工程污水管道采用 HDPE 管，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，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。清洗、试压废水主要污染物质为 SS，不含有害物质，根据分段试压分布，就近在出水处经简单沉淀预处理后排至道路两侧的排水沟或是沟渠，最终进入寿溪河。

## 2、扬尘及废气

本项目所用混凝土为外购，不设混凝土拌合站，项目施工时扬尘主要来自于施工场地开挖扬尘、汽车运输道路扬尘；废气主要有施工机械废气、运输车辆排放的尾气以及管道热熔和焊接产生的废气等。施工人员就餐直接就近依托社区餐厅，不集中供应。

### (1) 扬尘

本项目施工扬尘主要产生于施工车辆行驶产生的扬尘及路面破除时产生的风力扬尘等。施工段和汽车行驶产生的扬尘源强大小与施工强度、路面状况和天气状况有关，扬尘浓度随距离的增加逐渐减小。根据类此施工现场汽车运输引起的扬尘现场检测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 11.625mg/m<sup>3</sup>，100m 处 TSP 浓度为 9.69mg/m<sup>3</sup>，150m 处 TSP 浓度为 5.093mg/m<sup>3</sup>，超过环境空气质量二级标准。

针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位全面落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32 号）的相关要求，做好扬尘的污染防治。必须具体提出防治措施如下：

#### ①洒水抑尘

本工程专门配备一台洒水车，在路面作业区域进行每天 3 次洒水增湿，以防明显扬尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘。

#### ②围栏施工

施工现场涉及两侧敏感点路段设置围栏，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施。

#### ③限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

④保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑤避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

采取上述措施后，可以最大限度减少扬尘对周围环境的污染。

(2) 施工机械、运输车辆燃油尾气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以 NO<sub>x</sub>、CO 为主。由于本工程施工大部分为运送建筑垃圾及原材料、施工机械，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少施工机械和车辆的大气污染。

(3) 管道热熔及焊接废气

本项目管网工程部分管道采用 UPVC 和 HDPE 管，部分采用焊接钢管，UPVC 和 HDPE 管热熔焊接产生热熔废气（VOCs），钢管焊接会产生焊接废气（粉尘），排放量很小，且施工场地位于开阔通风状况良好的户外，因此项目周围环境空气质量受热熔废气、焊接废气影响较小。

3、噪声

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常用机械的实测资料，其污染源强见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械噪声测试值

序号	机械类型	测点距施工机械 距离 (m)	最大声级 L <sub>max</sub> [dB (A)]
1	推土机	5	90
2	轮胎式液压挖掘机	5	90

3	平地机	5	86
---	-----	---	----

施工期噪声影响主要表现为施工运输交通噪声、地面开挖基础施工对两侧居民的干扰，其中施工期交通运输噪声的影响范围集中在沿线两侧 150m 范围内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响也是有限的。上述新增的噪声影响均会随着施工期的结束而降低或消失。施工期间应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；施工期各种施工机械噪声对沿线附近居民区居民正常生活造成一定的影响，在施工时较大产噪设备，应尽量避免在休息时间施工，尤其在夜间 10:00 至第二天 6:00 期间不可施工作业；学校附近 200m 范围内的施工应安排放学后和节假日期间，避免干扰学校正常上课；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。

#### 4、固体废弃物

施工期固废主要包括弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

##### (1) 弃土

本项目土石方开挖总量约 33893m<sup>3</sup>，所需回填总量约 25450m<sup>3</sup>，工程土石方回填利用后，产生的弃渣约 8843m<sup>3</sup>，主要为不能用于回填水泥建渣。产生弃渣按照汶川县相关部门对渣土的管理要求，均运至当地政府指定的弃渣堆放场堆放。

##### (2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括废管材、包装材料、管道维护更换零部件等杂物。废物收集堆放于指定地点。在施工期加强对废物的收集和管理，将建筑垃圾中能回收的废材料、废包装、更换零部件等出售给废品回收公司处理，不能回收的建筑垃圾运往建设部门指定的回填工地倾倒。

##### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾按 0.5kg/d·人计，项目施工期最大施工人员 25 人，最大生活垃圾产生量为 12.5kg/d。生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，并实行袋装化，定期交由市政环卫部门运至生活垃圾填埋场处理。

施工垃圾污染防治措施如下：

①对场地开挖产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填铺设，并尽快利用以减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土

有关管理要求进行填埋，避免因长期堆积而产生二次污染。

②生活垃圾应集中收集，及时清运出场，以免孳生蚊蝇。

③有关施工现场固体废弃物处置的其他措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

## 5、生态影响

本项目位于汶川县水磨镇，项目区域内不涉及森林和国家重点植物保护区。因此，项目在施工期对生态环境的影响主要是路面开挖、管道铺设时产生的水土流失等影响。为了控制和减少工程建设造成的水土流失，保障工程建设和营运的安全，保护水土资源和改善生态环境，根据国家相关法律法规以及水行政主管部门的有关要求，在全面收集资料和调查的基础上，针对本工程建设过程中的水土流失特点和防护要求，提出与本工程相应的水土保持措施。

根据本项目的建设内容及建设期征地范围内水土流失的现状，为了减少施工期间的水土流失，根据项目区自然条件及工程特点，提出以下防护措施要求：

①各种施工活动（包括各类临时堆场）应严格控制在施工区域内，以免造成土壤的不必要破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度。

②有计划的逐步开挖，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。

③各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

④在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，。

⑤施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。

⑥建筑垃圾应及时运送至当地指定的垃圾场，场内不得堆存。

⑦施工完毕后应尽快整理施工现场，对开挖的表土回填恢复。为防止剥离的表层土被雨水冲刷产生流失，表层土堆存的外边坡脚采用土袋（编织袋）拦挡，坡面用草袋覆盖。

⑧针对临时占地在施工结束后及时进行迹地恢复，主要采取的措施是撒播当地草种。

## 二、营运期污染物排放及治理

正常情况下，本项目管道部分营运期不产生污废水，一体化提升泵站在运行过程

中会产生恶臭与噪声，沉泥井会产生少量恶臭，管道维护过程中可能会有少量废管材、废渣产生。

非正常情况下管道出现破裂泄漏可能的环境风险（该因素在风险章节分析）。

## 1、噪声

### （1）产生途径

项目新建一体化提升泵 2 座，营运期间，噪声主要来源于提升泵运行产生的噪声，其噪声源约为 80dB（A）。

### （2）防治措施

项目提升泵为一体化预制污水泵（由厂家提供成品），建设方通过对提升泵采取有效的隔声减震措施，选用低噪声设备，安装消声装置，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，采取上述措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)。

## 2、恶臭

### （1）产生途径

本项目污水提升一体化泵站与沉泥井为地埋式。一体化泵站与沉泥井内的污水生物分解过程将产生恶臭，主要成分为硫化氢和氨气。根据《污水泵站的恶臭评价和治理对策》（环境工程 2012 第 30 卷增刊），泵站污水构筑物单位面积恶臭产生源强： $\text{NH}_3$   $0.62\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$  和  $\text{H}_2\text{S}$   $0.00135\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。

本项目泵站为一体化预制泵站，泵站底部为集水池，泵站桶体内径为 3m，因此集水池污水表面积为  $7.07\text{m}^2$ ，根据上述源强计算，项目的恶臭源强为  $\text{NH}_3$   $4.3834\text{mg}/\text{s}$ （ $4.3836 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ）和  $\text{H}_2\text{S}$   $0.009545\text{mg}/\text{s}$ （ $9.545 \times 10^{-9}\text{kg}/\text{h}$ ）。

### （2）防治措施

本项目运营期一体化泵站和沉泥井会产生少量的恶臭气体，主要污染因子为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ ，由于排污量极少，排放浓度低于《恶臭污染物厂界标准值》二级标准。营运期间一体化泵站顶部设置有 1 根通风管，且该泵站四周视野开阔、通风良好，因此可直接排放；本项目泵站采取地埋式，沉泥井加装井盖；因此本项目的恶臭气体对环境影响较小。

## 3、固体废弃物

### （1）产生途径

营运期间，除应急抢修时除外，每半年对各检查井、沉泥井等进行清运。运营过程

中，管道发生破裂在进行管道维护、管理中产生的少量废渣、废弃材料。

## （2）防治措施

在进行管道维护、管理中产生的少量废渣、废弃材料，应及时由相关运输单位运至指定地点处理，不能随意倾倒堆放。检查井、沉泥井清运是应按管线走向，由上游想下游逐个清掏；清掏时设置临时围栏并摆放防撞桶；为防止废渣中恶臭扩散，可在清掏时喷洒除臭剂，减轻恶臭对周边的影响；清掏出来的废渣应及时清运，避免在现场堆存，清运车辆应采用密闭运输。

项目主要污染的产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓及 产生量 (单位)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染物	施工期	施工废气 (施工扬尘、运输扬尘、NO <sub>x</sub> 、CO、热熔废气、焊接废气等)	少量	少量
	营运期	一体化泵站、沉泥井恶臭	少量	少量
水 污染物	施工期	生活污水	1.0m <sup>3</sup> /d COD <sub>Cr</sub> : 250mg/L BOD <sub>5</sub> : 180mg/L NH <sub>3</sub> -N: 25mg/L SS: 400mg/L	0
		试压清洗废水	/	/
固体 废物	施工期	弃土	8843m <sup>3</sup>	0
		建筑垃圾	/	0
		生活垃圾	12.5kg/d	0
	营运期	固体废弃物	2kg/d	0
噪声	施工期	施工机械噪声	76~98dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	营运期	泵站运行噪声	80dB(A)	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准

**主要生态影响:**

项目在施工期对生态环境的影响主要是道路开挖、管道铺设时产生的水土流失等影。为了尽可能的减少水土流失,以及防止雨水冲刷造成施工现场泥水淤积,应减少建筑垃圾的堆放,及时清除多余的土石。在施工过程中,做好开挖时的防护措施,防止雨水冲刷泥土造成水土流失;及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况;严禁将

建筑垃圾、土石乱弃。在严格落实项目相关水土保持措施后，可大大降低施工期的生态影响。

项目的建成将大大改善当地的生活居住条件和环境，同时也带动周边经济的发展，将促进城镇生态系统的良性循环。



### 一、施工期环境影响分析

本项目施工期扬尘及废气、噪声、建筑废渣、弃土、生活污水、试压清洗废水、生态环境等将对周围环境产生一定的影响。

#### (一) 施工期地表水环境影响分析

车辆、机械冲洗就近在附近乡镇汽修厂进行，不单独布设冲洗场地。项目施工不涉及混凝土搅拌场地，即不会产生浇筑废水。因此，本项目施工期产生的废水主要为生活污水和管道试压清洗废水。

施工期生活污水，包括粪便污水、清洗污水等，其中以粪便污水中的污染物数量最高。生活污水产生总量约  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，依托租赁民房污水设施或是利用社区现有的公厕。

管道清洗试压废水主要含 SS，按照分段试压管网的布置就近经沉淀预处理后就近排至排水沟或沟渠，最终进入寿溪河。

在采取上述措施后，项目产生的废水对周围地表水影响很小。

#### (二) 施工期大气环境影响分析

拟建管道建设过程中，将进行土石方填挖、筑路材料的运输等作业工作。主要大气污染物为扬尘、施工机械排放的尾气及管道焊接废气、热熔废气等。

##### 1、施工扬尘

施工期扬尘主要来自土石方开挖、装卸材料的车辆运输过程等。根据同类型施工资料类比分析，施工场地产生的扬尘影响范围主要是施工场地周围 100m，施工场地下方向影响范围增加至 150~200m。此外，车辆运输产生道路扬尘会影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在  $0.1\text{kg}/\text{m}^2$  时，道路扬尘影响范围约为 10~20m，而积尘量在  $0.6\text{kg}/\text{m}^2$  时，道路扬尘影响范围达 120~150m。管道铺设沿线两侧均分布有居民，为了降低施工扬尘对其的影响，本环评提出以下降尘措施：

(1) 路面破除及地表清理时应采用喷水雾法降低扬尘，对运输交通道路应及时洒水、清扫，对进出项目区的车辆进行车速控制，防止增加路面灰尘。

(2) 在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。

(3) 避免大风天气施工，以避免扬尘影响居民生产生活。

采取上述措施后，可以最大限度减少扬尘对周围环境的污染，且施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

## 2、施工机械废气及施工车辆尾气影响

由于施工场地车辆和各种燃油机械沿线布置，尾气排放源强不大，主要污染因子为CO、THC，为非连续间歇式排放。由于项目区空间通畅，通风条件良好，通过无组织排放，对周边环境空气的影响不大。

## 3、管道热熔废气

本项目管网工程部分管道采用UPVC和HDPE管，部分采用焊接钢管，UPVC和HDPE管热熔焊接产生热熔废气（VOCs），钢管焊接会产生焊接废气（粉尘），通过无组织排放，对周边环境空气的影响不大。本环评要求，在热熔废气连接作业时应加强施工人员劳动保护。

### （三）施工期声环境影响分析

#### 1、施工期噪声预测方法及模式

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，本环评根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：Li——距声源 Rim 处的施工噪声预测值，dB（A）；

Lo——距声源 R0m 处的施工噪声级，dB（A）；

△L——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，按下式进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

#### 2、施工期噪声影响范围及影响分析

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，该项目主要施工机械的噪声源强见表 7-1。

表 7-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	20m
------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----

推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58

由上表可知，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）衡量，昼间施工机械在 60m 以外即可达标，夜间则要 200m 外才能达标。拟建项目管道两侧居民较集中，施工会对周边环境造成一定影响。为降低对其噪声影响，评价提出以下降噪措施：

①施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对居民的影响；

②在施工机械上尽可能采用先进、低噪声设备，并加强管理和维护；

③主干路采取围栏施工，避免因交通堵塞导致大量的鸣笛扰民；

④施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段；

⑤进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动；

⑥加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号；

⑦学校附近 200m 范围内的施工应安排放学后和节假日期间，避免干扰学校正常上课、学习；

⑧在保证施工进度的前提下，尽量避免夜间（22:00-6:00）施工；合理安排作业时间，禁止夜间进行有强噪声的施工作业。加强施工人员文明施工教育，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

⑨本项目穿越工程施工时设备布置应尽量远离周边居民，同时设置围挡，合理安排作业时间，禁止夜间施工。

采取上述措施后施工期噪声污染将得到有效控制，将影响将至最低，并会随着施工期结束而消失。

#### （四）施工期固体废弃物环境影响分析

本项目弃土 8843m<sup>3</sup>，主要为不能用于回填水泥建渣。回收可利用部分，不可利用部分按照汶川县相关部门对渣土的管理要求，运至当地政府指定的弃渣堆放场堆放。施工期间生活垃圾收集至现场布置的垃圾收集桶和当地社区垃圾收集池，环卫定期清理并送当地垃圾填埋场处理，运送途中要避免垃圾的二次污染。

#### （五）施工期生态环境影响

##### （1）工程占地对生态环境的影响

本项目管道施工均为临时占地，为施工作业带及施工场地占地，占地类型主要为交通运输用地、耕地和荒地；永久占地 0.005hm<sup>2</sup>，为泵站占地，占地类型为少量荒地。临时占地将在一定程度破坏原有地貌。施工中尽量利用现有道路和生活设施，不得随意开设施工便道，减少施工临时用地，严格控制施工范围，减轻对土壤、植被的破坏。同时，本项目施工结束后对临时占地进行及时植被恢复，可降低对区域生态环境的影响。

## （2）水土流失影响

本项目没有大量的裸露土壤开挖面，工程施工时注意合理分配施工时段，开挖的土石方、开挖裸露面做好防治措施，尽量缩短暴露时间，开挖的土石方在及时回填、弃土及时进行合理处置的情况下，施工阶段造成的水土流失影响不大。为了尽可能减少施工过程的水土流失，以及防止雨水冲刷造成施工现场泥水淤积，应减少建筑垃圾的堆放，及时清除多余的土石。在施工过程中，做好开挖时的防护措施，采取先挡后弃的原则，防止雨水冲刷泥土造成水土流失；及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况；严禁将建筑垃圾、土石乱弃。

施工迹地的绿化恢复过程中应尽量采用当地树种、草种，最好是利用原自然植被的建群种进行恢复。建群种在整个植被中盖度最大，生物量最大，占有空间也最大，并在建造群落、改造环境以及物质与能量交换中作用最突出。具体可采取人工栽植幼苗的方式，遵循夹杂混合种植、密度适宜、杜绝纯林的原则。针对临时堆土区的草地进行表土剥离，后期在该区域进行草皮移植。草皮临时堆场采取临时拦挡与养护措施，对临时堆场区采取土袋挡墙，无纺布覆盖措施，并在临时堆土区四周设置临时排水沟及临时沉砂池。施工结束后，对临时堆场占用土地进行复迹处理，即采取土地整治与撒播草籽的措施。

## （六）施工期对城镇交通的影响

项目建设时将使车辆受阻，使交通变得拥挤和混乱，容易造成交通事故。另外沿路的弃土使道路在雨天时泥泞不堪，也严重影响交通。同时运输量的增加也使得道路负荷增加，影响交通畅通。通过采取一系列的防治措施，如在施工路段口设置告示牌，限制施工路段车辆的通行量，对施工道路分阶段进行施工，缩短工期；穿越市政道路施工时采取半幅路面开挖的方式施工；对挖出的泥土除作为回填土外，要及时运走，减少堆土侵占道路，保证开挖道路的交通畅通；在坑道周围设置防护栏，夜间采用灯光警示防止给车辆行人造成危险等等，可以大大减少对城市交通的影响。再加上施工期对城市交通的影响都是暂时的，随着区段施工的结束，对该区段的交通影响也随之消失。

### （七）施工期对社会影响的分析

在施工期间施工车辆及施工人员的进出，可能会对附近居民的生产和生活产生一定的不利影响；施工人员的进驻也会给当地带来一定的经济效益，增加当地的就业机会，对当地经济发展有一定的促进作用。

#### （1）不利影响

- ①施工活动产生的噪声、粉尘对居民、生态环境的影响；
- ②施工期车辆、人员增多，给当地的环境容量造成一定的压力，由此造成的交通阻塞、人员健康、生活垃圾处理等相关问题。

#### （2）有利影响

- ①当地的污水管网得到改善，给当地居民生活提供方便；
- ②增加当地临时就业机会。

本环评建议建设单位制定社会稳定应急预案，由于施工活动产生的噪声、粉尘、固体废弃物对沿线居民的影响，交通阻塞对居民生活造成的影响等，可能会造成社会的不稳定因素，应当启用社会稳定应急预案，并报当地政府，采取有效措施，减少影响社会不稳定因素的存在。

## 二、营运期环境影响分析

正常情况下，本项目管道部分营运期间无废水产生。一体化提升泵站在运行过程中会产生恶臭与噪声，沉泥井会产生少量恶臭，管道维护过程中可能会有少量废管材、废渣产生。

### （一）噪声环境影响分析

#### 1、噪声源强

根据工程分析，一体化泵站在采取有效的噪声防治措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)，再经距离衰减后，噪声强度会进一步降低。

#### 2、预测模式

拟建项目的噪声源有室外声源和室内声源，按《导则》（HJ2.4-2009）规定，选用相应预测模式，并根据具体情况作必要简化。

##### ①考虑声源叠加，采用叠加模式：

用如下公式计算各噪声点源设备叠加的总声级：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_j} \right)$$

式中：L 总：几个声压级相加后的总声压级，dB（A）；

L<sub>j</sub>：某一个声压级，dB（A）。

②噪声随距离衰减模式

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

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>分别为距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的等效 A 声级 dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>为接受点距声源的距离，m。

③预测点噪声随距离量

根据上述噪声随距离衰减模式，计算噪声距离的衰减量详下表 7-2。

表 7-2 噪声随距离的衰减量

距离	5	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150	200
△LdB	14	20	26	30	34	36	37	38	39	40	42	44	46

根据外环境关系，距离一体化泵站最近的敏感点为 1 号泵站西侧约 25m 处的居民点（居民点 3）。该处噪声影响预测见下表 7-3。

表 7-3 噪声源到敏感点的最近距离和贡献值表 单位：dB（A）

项目	预测点	本底值		贡献值	预测值		执行标准	是否达标	
		昼间	夜间		昼间	夜间		昼间	夜间
1 号提升泵	居民点 3	51	44	30	51.03	44.17	昼间： 60dB（A） 夜间： 50dB（A）	是	是
1 号提升泵	泵站边界	51	44	42	51.51	46.12		是	是
2 号提升泵	泵站边界	55	47	42	55.21	48.19		是	是

因此，营运期间，泵站边界和敏感点处昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间：60dB（A）夜间：50dB（A））要求，泵站的运行不会对敏感目标处声环境产生明显不良影响。。

## （二）大气环境影响分析

本项目运营期一体化泵站和沉泥井会产生少量的恶臭气体，主要污染因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，排污量极少，排放浓度低于《恶臭污染物厂界标准值》二级标准。营运期间一体化泵站顶部设置有 1 根通风管，且泵站四周视野开阔、通风良好，因此可直接排放，无需设置卫生防护距离。本项目泵站采取地埋式，沉泥井加装井盖，因此恶臭气体对环境影响较小。

## （三）固体固体废物环境影响分析

在进行管道维护、管理中产生的少量废渣、废弃材料，应及时由相关运输单位运至指定地点处理，不能随意倾倒堆放。因此，营运期间本项目营运期间固体废弃物都周边环境影响很小。

## （四）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类项目，无需进行地下水评价，本次只进行一般性分析。

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。经过调查分析，项目包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，若采取有效措施隔阻，污染物不会很快穿过包气带进入潜水，对潜水的污染较小。项目对地下水水质基本不会造成明显影响。

## （五）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

本项目属于市政管网建设，为生态影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目为“交通运输仓储邮政业”中的“其他”类，为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

## 三、环境风险分析

本项目发生环境风险的概率极小，但不排除发生的偶然性，尽管客观上无法改变环境风险的潜在性，但可以通过科学的设计、施工，规范的操作、管理，将环境风险发生的可能性和危害性降到最小程度，真正做到防患未然，达到预防事故发生的目的。

### （一）环境风险分析

#### 1、评价工作等级的确定

本项目为生态建设型项目，因此，风险评价工作可进行简单分析。

## 2、环境风险来源源

本工程建设的污水管网投运后，在正常运行的情况下不会对环境造成不良影响，但是管线处于非正常状态下（即事故状态），可对周边环境产生一定影响，尤其是地表水、地下水及土壤等产生一定影响，非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求做以及压占管道。

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

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水，溢出污水对地面冲刷，形成污水可能对地表水或地下水环境造成污染。一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，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。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200-350m/昼夜）估算仅需 30min，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

## 3、风险预防措施

### （1）环境风险预防措施

①严格管理。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员。定期对管线及其它设备进行检查、维修，发现问题及时补救。

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

③当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水，溢出污水对地面冲刷，形成污水可能对地表水或地下水环境造成污染，一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。



## (2) 安全防范措施

①在施工过程中，每个操作工要严格执行安全施工操作规程，并做好现场安全教育，必须戴好安全帽。

②设置路标和施工指示，做好施工现场的围护，采用波纹板围挡开挖沟槽。

③开工前对原有路面上的各项市政设施进行勘测，标出各地下管线的类型、埋深、位置、尺寸，开挖时加强保护措施。在穿越有碍施工的构筑物时，管沟应该采用人工开挖，最大限度的保护已有地下构筑物。管道与其它地下管线交叉时，两管间应保持不少于 10cm 的间隔距离，并用素土填实；大型管道交及时，在上面的管道两端应加支承，以防止沉陷和以免影响下面管道的安全；如因实际条件限制，两管交叉空隙不能满足上述要求时，必须从技术处理上加以保证；水管从沟渠穿过时，水管接口必须布置在排设施的外面，管身必须做好防腐措施。

④做好管沟开挖时的放坡和支撑等，按规定放坡；现场进行支撑材料的备料，主要采用槽钢和模板，对地下水位高处及未及时回填部分，采用交叉打桩加设模板的支护措施。

⑤沿陡坡地段铺设管道时，需要修建挡土墙以防止水土流失、农田垮塌造成管线裸露和破坏。管道填筑前先修建简易排水设施，修筑拦渣堤后再开挖土石方，土方开挖后必须采取有效的护坡措施，有效防治滑坡崩塌，减少水土流失面积，主体施工完毕后，及时将开挖的地表回填复土。使水土流失得到有效控制，改善项目区生态环境。

## (3) 防渗漏措施及管理方案

①认真按设计要求施工，柔性管道优先采用土弧（砂石）等柔性基础，确保管道基础的强度和稳定性。当地基地质水文条件不良时，应进行换土改良处治，以提高基槽底部的承载力。

②如果槽底土壤被扰动或受水浸泡，应先挖除松软土层后和超挖部分用砂或碎石等稳定性好的材料回填密实。

③所用管材要有质量部门提供合格证和力学试验报告等资料，安装前再逐节检查，对已发现有质量疑问的应弃用或经过有效处理后使用。

④选用质量良好的接口填料并按试验配合比和合理的施工工艺组织施工。接口缝内要洁净，对水泥类填料等刚性接口要预先湿润，而对油性的则预先干燥后刷冷底子油，再按照施工操作规程认真施工。同时为防止管道变形，间隔 20m 必须设置柔性接口。

⑤检查井内闭口段封口采用砌砖墙封堵时，应注意做好以下几点：砌堵前应把管口

0.5m 左右范围内的管内壁清洗干净，涂刷水泥原浆，同时把所用的砖块润湿备用；砌堵砂浆标号应不低于 M7.5，且具有良好的稠度；勾缝和抹面用的水泥砂浆标号不低于 M15。管径较大时应内外双面较小时只做外单面勾缝或抹面。预设排水孔应在管内底处以便排干和试验时检查。

⑥闭水试验是对管道施工和材料质量进行全面的检验，其间难免出现三两次不合格现象。这时应先在渗漏处一一做好记号，在排干管内水后进行认真处理。对细小的缝隙或麻面渗漏可用水泥浆涂刷或防水涂料涂刷，较严重的应返工处理。油膏接口可采用喷灯进行表面处理，一般可凑效，否则挖开重填。严重的渗漏除了更换管材、重新填塞接口外，还可请专业技术人员处理。处理后再做试验，如此重复进行直至闭水合格为止。

#### 4、应急方案

评价建议项目业主成立污水管网应急指挥部，负责组织实施污水管网事故的应急和响应工作。

①发生管网破裂等事故时，项目业主应按照应急预案，立即组织应急和响应，并立即报告公司负责人和相关管理部门，如环保局等。

②管网应急指挥部接到事故报告后，立即按照既定的应急预案，做好指挥、领导工作，不得拖延、推诿，以防止事态扩大、拖延等。

③当事故应急指挥部发现不能很快得到有效控制或已造成重大污染时，应立即向有关部门请求支援。

#### ④具体应急措施：

1) 当事故发生后，由项目业主会同环保部门及时通知下游的有关部门，如果有可能造成居民饮水安全隐患时还应及时通过各种形式告知周围居民以及所有与项目有关的人员，以防止事态进一步扩大，并做好标记、拍照和记录，绘制事故现场图，作为分析事故原因的依据；

2) 现场发现人员应立即采取措施，控制污水外流，不得将污水直接排入水体；

3) 业主会同有关部门及时对破裂地方进行修缮和修复，并制定最优化的方案将其影响减至最小；

4) 管网修复后，经过有关部门检查验收后，即可恢复运行，并告知周围居民以及与项目有关的部门和居民；

5) 对事故发生的原因进行进一步的分析，以防在以后的运行中再次发生类似的情况，并对应急预案进行补充和完善。

## 5、风险评价结论

综上分析，本项目风险事故发生率低，相关部门采取相应的风险管理和风险防范措施，制定应急预案，可将风险事故发生的概率降到最低，处于可接收范围。

## 四、环境经济损益分析

社会效益：排水是极为重要的基础设施，与社会生产、生活的各个方面息息相关。本项目污水收集管道的建成，对水磨镇污水处理厂正常运营有正影响。

环境正效益：本项目排水管线建成后，区域内生活污水可得到较好的收集排放，生活污水将经污水管网统一收集，这样可提高城区的污水处理收集率，改善区域地表水和地下水水质状况，对水环境而言本项目有一定环境正效应。

本工程为市政管网工程，项目建成后将使片区显得更加整洁、清新，随着城镇化发展规划的进一步实施，基础设施的不断完善，将使区域生态景观环境将得到很大的改善。本次市政管网建设后沿线居民产生的污水进入污水管网，排至规划污水处理厂处理，改善了居民的生活环境。可见，工程产生的社会、经济效益显著。因此，只要在工程建设和运营过程中严格执行各项环保措施，加强环境管理，工程对区域的可持续发展将起到积极的作用。

## 五、环境管理

项目施工期必须加强环境管理，以保证项目正常运行、消除，对环境的不利影响。主要环境管理的内容如下：

(1) 控制施工期环境污染及生态破坏，杜绝野蛮施工，使施工期对环境污染及生态破坏程度降低到最小。

(2) 对施工过程进行全程监理，防止施工扬尘、施工废水和噪声对周围环境的影响。对施工单位严格要求，按规定和要求对施工期“三废”排放进行控制，定期检查。

(3) 施工期应由业主单位和施工企业签订施工合同，确立环境保护条款，明确责任。

(4) 指导和监督检查施工过程中“三废”及噪声治理工作，使施工期对环境污染及生态破坏程度降至最小。

(5) 制定有效的措施，减少施工中废水、废气、固体废物（建筑垃圾、生活垃圾等）及噪声对环境的影响。

(6) 组织做好施工现场环境恢复工作。

(7) 建议进行施工扬尘、噪声的监测工作。

## 六、环保投资估算

本项目环保投资约为 24.5 万元，占总投资万元 2.45 的%，具体如下表 7-4：

表 7-4 主要环保设施及投资估算一览表

项目	内容	投资	备注	
施 工 期	废气治理	施工现场遮挡、围护等。	5	新建
	废气治理	运输线路及施工沿线每天 3 次洒水降尘，及时清除尘土；运输材料禁止冒顶装载和洒漏。	3	新建
	废水治理	依托租赁民房污水处理设施或是利用项目附近现有公厕。	/	依托
		修建沉淀池，试压废水经简单沉淀后排入沟渠。	2	新建
	噪声治理	尽量采用低噪声机具；施工人员个人噪声防护；在施工道路两侧采取相应隔离措施。	2	新建
	固废治理	施工期依托水磨镇现有的垃圾收集池，施工现场新增 5 个生活垃圾桶和 2 个废材料收集桶。	1.5	新建
营 运 期	废气治理	污水提升泵站、沉泥井采用地埋式，井盖上有通风口。	/	计入主体工程
	噪声治理	运营期污水提升泵地埋并加盖密封、隔声减震、选低噪设备、安装消声装置、软性连接、定期检查一旦发现异常及时处理等。	2	新建
风险防范措施	设置警示牌，增强照明、加强交通管理，建立应急预案等。	3	新建	
环境监测、监理、管理	加强施工期扬尘、噪声监测；施工期实施环境监理；加强施工期道路车速、人员管理。	6	新建	
合计			24.5	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工废气(施工扬尘、运输扬尘、NO <sub>x</sub> 、CO、管道熔融、废气、焊接废气)	建立专业管理人员, 实施洒水作业, 临时堆料点设置篷布覆盖措施, 运输材料的车辆进行密封运输、覆盖等	直接排入大气
	营运期	泵站、沉泥井恶臭	泵站采用地埋式, 沉泥井加盖	直接排入大气
水 污染物	施工期	生活污水	依托租赁附近民房卫生设施处理或水磨镇现有公厕	达标排放
		管道试压清洗废水	简单沉淀处理	直排地表水体
固体 废物	施工期	弃土、建筑垃圾	及时清运至指定场地堆放	合理处置利用
		生活垃圾	统一收集后, 委托当地环卫部门处理	
	营运期	固体废弃物	由相关运输单位运至指定地点处理	
噪声	施工期	施工机械噪声	采用低噪声设备, 合理安排施工工序, 加强现场管理, 进行文明施工	达标排放
	营运期	泵站运行噪声	地埋式、基础减震、密闭隔声、距离衰减	达标排放
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目在施工期对生态环境的影响主要是道路开挖、管道铺设时产生的水土流失等影响。为了尽可能的减少水土流失, 以及防止雨水冲刷造成施工现场泥水淤积, 应减少建筑垃圾的堆放, 及时清除多余的土石。在施工过程中, 做好开挖时的防护措施, 防止雨水冲刷泥土造成水土流失; 及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况; 严禁将建筑垃圾、土石乱弃。在严格落实项目相关水土保持措施后, 可大大降低施工期的生态影响。</p> <p>项目的建成将大大改善当地的生活居住条件和环境, 同时也带动周边经济的发展, 将促进城镇生态系统的良性循环。</p>				

## 一、评价结论

### (一) 项目概况

汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目位于汶川县水磨镇，该镇主干道已建设有雨污分流管网，经污水管网收集后的污水汇入已建有的污水处理厂，污水处理厂设计规划为 3000m<sup>3</sup>/d。本次设计为污水管网完善工程，设计范围主要为完善未建有污水收集管网的支路和住户区以及污水厂部分损坏设备的更换，设计内容为污水管道、污水提升泵站、住户出户管（本工程住户出户管仅包括本次设计污水管线沿线的住户）以及污水厂部分设备更换的施工图设计，本次设计新建污水主、支管共计约 2736m，其中污水管径 dn300~dn500 约 5847m，管材采用 HDPE 管；污水支管径 De110~219 约 2736m，管材采用 UPVC 排水管，过河倒虹管及污水压力管道采用焊接钢管，管径 DN100~DN200 约 541m，预留出户管径 De110 约 3000m，管材采用 UPVC 排水管；污水提升泵 2 座，规模分别为 350m<sup>3</sup>/d 和 1500m<sup>3</sup>/d，均采用一体化网速提升泵站；污水厂损坏不能使用的设备更换为同型号设备。

### (二) 产业政策符合性

本项目属于市政管网建设，根据 2013 年国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，属于鼓励类“二十二、城市基础设施”第 9 条“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生”。对照国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》可知，本项目用地不在限制和禁止用地范围内。此外，汶川县发展和改革局于 2019 年 12 月 17 日出具了“关于汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目可行性研究报告的批复”（汶发改行审[2019]384 号），同意该项目的建设。

### (三) 规划符合性分析

#### (1) 汶川县土地利用规划

本项目系灾后重建工程，主要为污水管网建设，符合土地供应政策。项目的建设实施可提高城乡人居环境，解决分散的污染源排放问题，有利于村镇环境保护和长远发展，符合汶川县土地利用规划。

#### (2) 汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）

根据《汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）》中对排水体制的要求：规划排水体制应为雨污分流制。

本项目实施后，水磨镇排水体制可实现雨、污分流制，极大改善地表水环境，与《汶川县水磨镇总体规划（2012-2030）》相符。

#### **（四）区域环境质量现状**

评价区内无有国家重点保护的植物群落分布，也未发现有国家重点保护的野生动物的栖息地，项目所跨河流不涉及“鱼类三场”。

项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区；声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和3类标准要求；地表水环境能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

#### **（五）环境影响分析**

##### **1、大气环境影响分析**

施工期大气污染物包括扬尘、施工机械废气、施工车辆尾气和管道热熔和焊接废气，施工过程中应严格执行环评提出的废气控制措施、国家相关扬尘防治的规定，推行施工环境监理制度，以确保将扬尘的影响降至最低。项目建设不会对区域大气环境质量造成明显影响。

营运期泵站和沉泥井会产生少量的恶臭气体，但排放浓度低于《恶臭污染物厂界标准值》二级标准。项目泵站采取地理式，沉泥井加装井盖，且泵站四周视野开阔、通风良好，因此，恶臭对周围环境影响很小。

##### **2、地表水环境影响分析**

施工期对地表水影响主要来源于施工期生活污水，依托租赁民房污水设施或利用项目附近现有的公厕处理。管道清洗试压废水主要含SS，污染物简单浓度低，经简单沉淀处理后直排进入地表水体。

营运期不产生废水。因此，项目废水不会对地表水体产生明显的污染影响。

##### **3、声环境影响分析**

施工期的工作量不大，由此而产生的噪声对周围200m区域范围有一定的影响，但施工噪声影响是短期的、暂时的，且采用的措施主要为合理安排施工时间；合理选择施工方法及施工机械；合理安排施工布局；以上影响将随着施工期的结束而结束。

营运期一体化泵站为地理式，经过基础减震、密闭隔声、距离衰减受对周围居民影响不大。因此，项目建设不会对区域声环境质量造成明显影响。

#### **4、固体废物影响分析**

本项目施工期产生弃渣 8443m<sup>2</sup>，按照汶川县相关部门对渣土的管理要求，运至当地政府指定的弃渣堆放场堆放；施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集后处理。

营运期间在进行管道维护、管理中产生的少量废渣、废弃材料，应及时由相关运输单位运至指定地点处理，不能随意倾倒堆放。因此，项目固废不会对周边环境影响较小。

#### **5、生态环境影响分析**

本项目建设位于汶川县水磨镇，对生态环境影响有限，主要表现为水土流失。在严格落实项目相关水土保持措施后，可大大降低施工期的生态影响。

#### **6、环境风险评价**

本项目风险事故发生率低，相关部门采取相应的风险管理和风险防范措施，制定应急预案，可将风险事故发生的概率降到最低，处于可接收范围。

#### **7、环保投资**

本项目的环保投资共 24.5 万元，占总投资的 2.45%。实施这些环保措施后，可有效解决项目施工期、营运期的环境问题，其环保措施有效可行。

#### **(六) 建设项目环境可行性结论**

汶川县水磨镇污水处理设施及配套管网恢复重建项目符合国家现行产业政策要求，选线符合当地城市规划。虽然工程在实施过程中会对周边环境产生一定程度的不利影响，但在落实本环评提出的各项对策措施和建议的前提下，可消除和缓解对环境的影响。在认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放、确保落实生态环境保护措施前提下，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

#### **二、要求及建议**

1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

2、施工单位须及时清运处理各类弃土、建筑垃圾。

3、严格落实水土流失防治措施。

4、建设方应将工程设计中具有水土保持功能的工程应与主体工程同步施工。

5、加强对工程运输车辆的管理，严格按规范进行文明施工，减少扬尘污染。

6、相关部门应严格落实环境风险管理、风险防范措施，制定并完善项目营运



期的应急预案。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

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 项目外环境关系及噪声监测图

附图 3 项目监测布点示意图

附图 4 管网总平面布置图

附图 5 项目管网平面布置图

附图 6 1号提升泵工艺图

附图 7 2号提升泵工艺图

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，照专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。