

国环评证乙字第 2225 号

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：甘南州玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区
改造小区外配套基础设施建设项目

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局 (盖章)

编制日期：2019 年 5 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	甘南州玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造 小区外配套基础设施建设项目				
建设单位	玛曲县住房和城乡建设局				
法人代表	德吉加	联系人	刘永文		
通讯地址	玛曲县住房和城乡建设局				
联系电话	15109418109	传真		邮政编码	747300
建设地点	玛曲县				
立项审批 部门	甘南州发展和改革委员会	批准文号	州发改投资[2018]93 号		
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别 及代码	管道工程建筑 E485	
占地面积 (平方米)	14588		绿化面积 (平方米)	817	
总投资 (万元)	999.95	其中：环保 投资(万元)	25	环保投资占总 投资比例 (%)	2.5
评价经费 (万元)			预期投产日期	2020 年 11 月	
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着西部大开发的不断深入，随着国家支持藏区发展一系列政策的落实，玛曲县城市的规模不断扩大，一栋栋崭新靓丽的楼房拔地而起，一座座设施齐全、功能完善的小区倍受瞩目。然而在快速推进的城市化进程中，大多建于上世纪八九十年代的老旧住宅区却黯然失色。旧住宅区规划建设年代早，建设标准相对较低，不同程度地存在管线老化、房屋年久失修、楼体饰面脱落、节能保温效果差、配套基础设施缺损、物业管理缺失、安全隐患多等共性问题，严重影响了我市社会经济发展和城市形象，居民要求改善居住条件和生活环境的呼声很高，因此为了解决老城居民生活难题，改善老百姓的生活状况，同时改善城市面貌，故配套建设本项目。</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》等有关</p>					

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》（2018年4月28日）规定，项目包含新建管网工程因此本项目需编制“环境影响报告表”。因此，玛曲县住房和城乡建设局委托福建闽科环保技术开发有限公司进行“甘南州玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造小区外配套基础设施建设项目”环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究了本项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开展了建设项目的环境影响评价工作，编制完成了《甘南州玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造小区外配套基础设施建设项目环境影响报告表》。

二、编制依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.3.2）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2004.8.28）；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》（1998.1.1）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008.1）；

2、技术规范、依据

- 《环境影响评价技术导则-总则》（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-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
《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》（HJ1.9-2011）；
《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
《室外给水设计规范》（GB50013-2006）
《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）
《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）
《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）
《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）
《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002）
《城市给水工程项目建设标准》（建标 120-2009）
《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2010）
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
《市政公用工程设计文件编制深度规定》

三、产业政策

本项目为房地产业建设项目，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目，符合国家产业政策。

四、项目合理性分析

1、项目外环境相容性分析

拟建项目位于玛曲县城区，交通方便；项目所在地主导风向为东风。在施工期和建设期对下风向有轻微不利影响，如扬尘、噪声等，通过严格控制和管理，对下风向环境敏感点影响较小。

综上，该项目在环境上也是可行的。

2、规划符合性分析

依据《玛曲县城市总体规划》（2010-2030），玛曲县内交通网络体系的规划目标是构建“一环、三横、四纵”便捷安全的县域交通网络体系。县内交通规划近期的重点是完成省道 313、210 线二级改造，改造或新建通往各乡村及主要景区点的公路，提高现有公路技术等级和抗灾通畅能力，改善公路布局，增加公路里程，提高通达能力，完善县内公路网络体系。

本工程是玛曲县城镇供排水管网工程规划中的一部分，本工程的建设将改善玛曲县城的给排水现状，提升玛曲县城市品位，是玛曲县城市给排水网络发展的迫切需要，符合《玛曲县城市总体规划》（2010-2030）要求。

五、拟建项目概况

1、项目名称：

甘南州玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造小区外配套基础设施建设项目

2、项目性质：

新建

3、建设地点：

本项目建设地点位于玛曲县黄金小区棚户区改造小区外。项目地理位置见附图 1，四邻图见附图 2。

4、项目投资：

项目总投资 999.95 万元，资金来源为申请棚户区改造资金、中央预算内资金及地方自筹。

5、现状道路情况

现状道路部分路段路面窄，排水、防护设施不完备，汽车荷载等级低，通行能力大大降低，致使交通混乱，交通阻塞严重，道路通行能力低和排水不畅等诸多问题，限制了当地资源的外运和城区的交通能力，严重制约了区域经济发展。

针对现状道路存在的环境问题提出如下整改措施：

道路平面严格按照现状道路线形设计，道路平面设计起点与已建现状路顺接，终

点与 S313 连接，道路全长 2084.733m，红线宽度为 11m，道路等级为城市支路。道路共设 10 处平曲线，平曲线半径最小半径为 30m。

6、排水现状

目前项目道路沿线无雨水、污水工程致使污水横流，区域没有形成完善的污水管道，严重影响县城整洁。

针对现状排水存在的环境问题提出如下整改措施：

道路建设的同时将按照规划新建污水和雨水管道，收集道路两侧的雨污水，最终排入污水处理厂。

7、项目建设内容及规模

本项目主要建设内容为敷设 DN400 给水管网 1220m，消火栓 10 个， $\phi 1600$ 给水检查井 12 座，敷设 DN400 污水管网 1942m， $\phi 1000$ 污水检查井 89 座，敷设 DN500 雨水管网 2096m，单算雨水口 106 座， $\phi 1000$ 雨水检查井 89 座，敷设 DN300 采暖管道 1220m。其他附属设施：道路硬化总长度 2084.733m，面积 14588m²，种植行道树 417 棵，化粪池一座 75m³，阀门井 12 座，通信排管组 2100m，电力排管组 2100m。项目组成一览表见表 1。

表 1 项目建设内容一览表

名称	工程类别	工程内容	备注
主体工程	给水管网	敷设 DN400 给水管网 1220m，消火栓 10 个， $\phi 1600$ 给水检查井 12 座，材料为 PE100	新建
	污水管网	敷设 DN400 污水管网 1942m， $\phi 1000$ 污水检查井 89 座；采用 II 级钢筋混凝土管	新建
	雨水管网	敷设 DN500 雨水管网 2096m，单算雨水口 106 座， $\phi 1000$ 雨水检查井 89 座，采用 II 级钢筋混凝土管	新建
	供热管网	敷设 DN300 采暖管道 1220m，采用无缝钢管	新建
附属设施	道路硬化	道路硬化总长度 2084.733m，面积 14588m ²	新建
	化粪池	新建化粪池一座 75 m ³	新建
	阀门井	配置阀门井 12 座	新建
	通信电缆	通信排管组 2100m	新建
	电力电缆	电力排管组 2100m	新建
公用工程	给水	市政供水管网	依托
	供电	由市政电网接入	依托
	供暖	依托市政集中供热	依托

环保工程	废气	定期对施工区进行洒水降尘，大风天气加盖篷布	/
	废水	施工期废水收集后用于泼洒降尘，新建化粪池一座 75 m ³	/
	固废	垃圾收集桶 15 个	新建
	绿化	1.4*1.4 点状树池，间距 5m，至 417 棵槐树	新建

8、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2。

表 2 项目主要经济技术指标

项 目	计量单位	数 量
总用地面积:	m ²	22924
道路硬化	m ²	14588
绿化工程	m ²	2918.58
绿 地 率	%	12.7

六、主体工程设计

1、给水管网

项目共敷设 DN400 给水管网 1220m，消火栓 10 个， ϕ 1600 给水检查井 12 座；根据新村规划，在道路东侧敷设一条 DN400 的城市给水主干管，总长 1220m，接 313 国道 DN500 给水管，主管西侧生活区设置预留接水阀门井。管道采用直埋方式，管道基础采用砂砾层。给水管道采用热熔连接方式，给水阀门井采用砖砌给水阀门井。用水量预测及给水工程设计按满足各个区内一般用户用水压力（0.28MPa）考虑，个别用户需较高水压时，自行加压。给水管道材质为 PE100，结构设计使用年限 50 年。

2、污水管网

项目共敷设 DN400 污水管网 1942m， ϕ 1000 污水检查井 89 座。本工程排水体制采用雨、污分流制，本工程平均日污水量按用水量的 90% 计，本路段污水量为 199.3m³/d，污水经过片区内新建 75m³ 化粪池处理后排入污水处理厂，处理达标后排放。污水管道采用直埋式，找坡坡度在保证两个能很好的衔接的同时坡道不小于 0.3%，管道埋深必须大于当地冻土深度。污水管道基础采用砂砾层，压实系数 0.95。污水检查井采用砖砌污水检查井。污水管道采用 II 级钢筋混凝土管，结构设计使用年限 50 年。

3、雨水管网

项目共敷设 DN500 雨水管网 2096m, 单算雨水口 106 座, ϕ 1000 雨水检查井 89 座。本工程排水体制采用雨、污分流制, 道路雨水通过雨水管道收集输送至河道排放, 雨水管道采用直埋式, 找坡, 坡度在保证两个能很好的衔接的同时坡度不小于 0.3%, 管道埋深必须大于当地冻土深度, 管道基础采用砂砾层, 压实系数 0.95, 雨水检查井采用砖砌雨水检查井。雨水管道采用 II 级钢筋混凝土管, 结构设计使用年限 50 年。

4、供热管网

项目共敷设 DN300 采暖管道 1220m。供热敷设管道采用无缝钢管, 管道采用聚氨酯管壳保温; 弯头均采用压制弯头。管道横穿道路加装钢套管; 本工程热力管道敷设方式为直埋敷设, 室外供热管道管材采用无缝钢管, 焊接或法兰连接, 室外热网热水管道采用聚氨酯泡沫塑料保温, 聚乙烯硬质塑料保护层。各分支检查井及入户检查井关断阀门均采用双向密封的钢制焊接阀门

在管道系统中, 管道的最低点设置泄水管, 主管线泄水管设置在检查井内, 泄水管出口接至集水坑处, 支管线泄水设置在入户检查井内。管道最高点设置排气管, 并配置相应的阀门。直埋管道必须在安装试压合格后, 进行回填土。

七、辅助工程设计

1、电力电缆敷设

电力电缆采用排管敷设方式, 电缆排管采用 CPVC160, 直线段埋深为 1.0m, 过路处埋深 1 米。电力排管敷设于道路南侧人行道内, 在终端, 分支处, 及标高变化处设置工作井, 在直线段工作井间距 60 米左右。每隔 300 米左右设置过路井, 有开闭所的位置设置过路井, 设置过路井。

电缆排管敷设时, 管路应置于经平整夯实土层且有足以保持连续平直的垫块上, 纵向排水坡度应不小于 0.2%, 当路面高差较大时, 采用自然放坡的方法, 管道坡度根据地下管线情况采用一字坡, 人字坡或斜形坡, 交叉路口管线埋深无坡度时现场应根据实际情况进行坡度调整。

2、通信电缆敷设

电信排管全部采用 PVC-U ϕ 32 多孔式塑料管(6 孔)及单孔 PVC-U ϕ 110 组合敷设, 本工程 2 孔敷设组合为 1xPVC-U ϕ 110+1xPVC-U(ϕ 32x6), 埋深除标注外均为 0.8 米。

埋深除标注外均为 0.8 米，通信排管敷设于道路北侧人行道内。

电信管道敷设时，应有倾向人井侧不小于 0.25% 的排水坡度，当路面高差较大时，采用自然放坡的方法，管道坡度根据地下管线情况采用一字坡，人字坡或斜形坡，交叉路口管线埋深无坡度时，现场应根据实际情况进行坡度调整。

3、道路硬化

本项目道路硬化总长度 2084.733m，面积 14588m²，道路为城市支路，双向两车道，设计车速为 20km/h；道路平面设计起点与已建现状路顺接，终点与 S313 连接，道路全长 2084.733m，红线宽度为 11m，道路等级为城市支路。道路共设 10 处平曲线，平曲线半径最小半径为 30m；道路沿线与 S313 共 1 处平交。平面交叉均按照相关规范对交叉口进行渠化设计，设置人行横道线，供行人过街使用，从而实现人车分流。交叉口为减速让行标志管制交叉口。

横断面形式基本采用现有道路横断面，不改变现有道路车行道宽度，道路两侧设置 2m 土路肩供管道铺筑及少量行人行驶，本次道路横断面形式为：2(土路肩) +7m (车行道) +2m (土路肩) =11.0m。

4、绿化工程

本次设计在离道路左侧路缘石 3m 处，布置点状树池尺寸采用 1.4×1.4 米，间距 5 米，树池换填耕植土厚度为 150 厘米，种植 417 棵槐树。

总平面布置详见附图 3。

八、施工组织方案

1、 施工方法

本项目施工将工程分解为给排水、电气通信、道路、绿划几个单项分季节连续施工，总的施工原则为先地下后地上。

道路的给排水工程的设计原则是在满足设计条件要求的前提下做到美观、经济，设计给排水设施管道采用工厂预制，分段施工。首先施工道路西侧的给水管网和雨水管网，再施工道路东侧的污水管网和供暖管网。完成地下管线铺设后，再施工路面。

绿化工程根据实际情况充分利用道路两侧原有植被，利用沿线空地集中种植乔木和灌木加大绿化面积。

本项目管道施工采用管槽开挖法，遇到淤泥地段应开挖较深的管道基坑，采用挖土机和人工辅助施工，在十字路口处通过的管网采用管道下穿的方式施工，敷设于路面下方土层中的管道部分，管基下为淤泥或软弱的淤泥质土，这些软弱地基处采用夯填的 20cm 厚度粗砂碎石的方法进行处理。

2、 施工安排

项目施工期间施工人员均为当地居民，其食宿均各自回家或在项目区周边餐馆、村庄解决，施工期间依托周围公共卫生间，因此不设厕所，不设置施工营地，项目施工期施工人员约 30 人，项目施工时间约 300 天。

3、 施工场地

由于施工场地狭窄，为方便交通和行人，施工采取分段施工方法进行。本工程所需的主要管材为聚乙烯管，用量较小，根据实际情况在自行采购，由供货厂家定期定量拉运，随用随拉。所需混凝土、砖块等建筑材料根据实际需求进行定量购买，当天即可使用完毕。因此施工期间不设置料场。

项目施工期间不设置弃渣场，管道开挖产生的弃方与不能填埋的建筑垃圾均运输至住建部门指定地点进行堆放。

3、项目占地

本项目不占用耕地，用地类型为玛曲县街道及道路两侧，不涉及新增建设用地；项目不设永久性渣场，项目临时占地主要用于管道开挖和挖掘土的堆积，仅在施工期内影响土地的利用，经过一定恢复期后，项目结束后，临时占用土地可以恢复原有的使用功能。项目管槽开挖宽度为 1.0m，管槽一侧 2m 范围内设为临时堆放堆场，项目临时占地面积约 15174m²。

表 3 项目占地性质一览表

性质	类型	用途	面积	总计
临时占地	道路	管道开挖	5058m ²	15174m ²
		土方临时堆积	10116m ²	
永久占地	拆迁用地 空地	硬化面积	22932 m ²	25850m ²
		绿化面积	2918m ²	

九、公用工程

1、供水工程

本项目水源为城市自来水，供水压力为 0.28MPa，直接从市政管网引入，要求引入管管径不小于 DN400。

2、供电工程

由市政电网引入配电室供电。

3、供暖工程

本项目由市政集中供暖锅炉房提供，供热质量可以得到保证。

十、建设周期

本项目计划 2019 年 8 月开工，2020 年 11 月竣工，建设工期 15 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

目前现有道路环境问题为道路路肩两侧未硬化，扬尘较大；道路两侧给排水系统未完善，雨污水横流，不能满足城市总体规划和城镇建设发展的要求。

建设项目所在地自然环境简况

一、地理位置

玛曲县位于青藏高原东端，甘、青、川三省交界处，黄河第一弯曲部，地处东经 100°45'46"—102°29'00"，北纬 33°06'30"—34°30'15"，东北以西倾山为界与碌曲县接壤，东南与四川省阿坝藏族自治州若尔盖县、阿坝县为邻，西南、西北分别与青海省果洛藏族自治州久治县、甘德县、玛沁县毗邻，北接青海省黄南藏族自治州河南蒙古族自治县。全县总面积 10190.08 平方公里，县城距离甘肃省府兰州 450 公里。县城海拔 3471 米。

项目地理位置图见附图 1。

二、地形、地质及地貌

玛曲县城位于黄河Ⅱ级阶地的冲积平原，海拔 3400~3550m 左右，地表局部分布着低矮垄岗，地势起伏较小，相对较为平坦。在山体与河谷交接处形成许多缓坡和滩地，呈典型的山原地貌。区内除水域和居民点外，大部分地表均有良好的植被覆盖，植物群落以灌丛和牧草为主，土壤以亚高山草甸土和高山草甸土为主，土质肥沃疏松，土层沉积厚度均在 50cm 以上。水流平缓，切割微弱，曲流密布，水草丰茂，呈现平原地貌，为一望无际的大草原。黄河自西经过巴颜喀拉山和积石山之间向东流入玛曲县境内，再以积石山末段西折，又经过积石山和西倾山之间流入青海省，形成了黄河第一大弯曲部。

三、气候和气象

玛曲县气候属明显的高原大陆性高寒湿润区，高寒多风雨（雪），无四季之分，仅有冷暖之别。冷季长达 314 天，漫长而寒冷；暖季 51 天，短暂而温和。雨水集中，日照充足，辐射强烈，无绝对无霜期。牧草生长期 190 天。牧草生长期平均日照 55~68 小时。

年平均气温	1.2°C
极端最高气温	23.6°C
极端最低气温	-29.6°C
年主导风向	NE

年平均风速	2.5m/s
全年静风频率	44%
年平均气压	829hpa
年平均相对湿度	59%
年平均降水量	615.5mm
年平均蒸发量	1482mm
年平均日照时数	2583.9h
最大积雪厚度	19cm
最大冻土深度	120cm

四、地表水

黄河，藏语称“玛曲”，因流经藏区六大神山之一，安多地区唯一最大的神山--玛卿而得名。黄河自青海省果洛藏族自治州久治县门堂乡进入县境，由西向东南流，经木西合、阿万仓、齐哈玛三乡，在采日玛又向东流，汇入白河后折而向北，经曼日玛乡后汇黑河转而西流，经尼玛、欧拉、欧拉秀玛三乡，从泽曲汇流处再返青海黄南州境内。形成天下黄河第一弯。流程全长 433km，流域面积 10190.80km²，平均流量 554m³/s，年径流量 143.40 亿 m³，年入境水量 137.00 亿 m³，年出境水量 164.10 亿 m³，河床平均海拔在 3300m 以上，为沙质，河中多沙洲，杂生稠密灌丛，两岸多为平坦开阔地。河面最宽处为 350m，最窄处亦有 80m。平均流速 1.2~1.5m/s。平均水深 3m 左右，初冰期一般在 11 月 10 日，封冻期在每年 12 月 5~7 日，融冰期 3 月 10 日，冰层最大厚度 60cm，水温最高 11℃，最低 9℃，输沙量 42t/km²。由于干流所经河曲草原地势平坦，落差不大，黄河流速缓慢。

五、地下水

玛曲县气候湿润，地势高亢，气温偏低，地下水通常靠大气降水补给，来源比较丰富。其主要赋存形式有：①第四系松散岩类空隙潜水，贮存于砂砾卵石层内，该层分布在黄河沿岸各级阶地上。上部以砂为主，除一级阶地外大部表层均为透水很弱的含大量腐殖质的亚砂土粉土组成，厚度 3~5m，其下部各类砂层逐渐变为砾卵石层。地下水位埋深 1.06~5.0m 不等，因径流途径较短，水质良好，矿化度小于 0.5g/L，

属于 $\text{HCO}^{3+}-\text{Ca}^{++}-\text{Mg}^{++}$ 型。②基岩裂隙水，为风化裂隙、构造裂隙及构造断裂带赋存水。单泉涌流量为 0.5~2.0L/s，群泉可达 6.0L/s 以上。水质好，矿化度为 0.3g/L 左右。属于 $\text{HCO}^{++}-\text{Ca}^{++}-\text{Mg}^{++}$ 型。地下水径流模数一般 1~3L/s km^2 。③岩溶裂隙水含水层为灰岩、白云岩裂隙及岩溶。通常单泉涌流量大于 10L/s，地下水径流模数一般 3~5L/s km^2 ，泉水矿化度为 0.3g/L 左右。属于 $\text{HCO}^{3-}-\text{Ca}^{++}-\text{Mg}^{++}$ 型水

六、土壤植被

土壤以高山草甸为主体，其成土母质以冲击母质、残积坡积母质为主。土壤剖面厚度 20~50cm，通层含砾石，质地为砂壤。pH 值 6~7.5，有机质含量 14.77%，全氮 0.589~0.625%，全钾 2.07%，速效氮 38.59ppm，速效磷 15.5ppm，速效钾 214ppm。

玛曲复杂的地质构造和独特的气候条件，造就了广袤的草场，优良的畜种，草场类型属川西藏东高原灌丛草甸区，为亚洲最大最好的优良牧场。全县草场总面积 85.87 万 hm^2 ，占土地总面积的 89.54%，可利用草场面积 83.07 万 hm^2 ，占草场总面积的 96.70%。

八、自然资源

玛曲县占居黄河九曲之首曲，水能资源十分丰富，理论蕴藏量为 151.7 万千瓦，占全州水能总蕴藏量的 42%，目前只开发了 0.2%；黄河从青海省久治县门堂乡流入我县木西合乡境内，流程达 433 公里，占黄河在甘肃段总流程的 59%。黄河流入我县境内时的水流量占黄河总流量的 20%，出境时水流量增加到 65%，黄河在玛曲段的补充水量占黄河总水流量的 45%，年入境水量为 137 亿立方米，出境水量为 164.1 亿立方米，年产自表水 27.1 亿立方米。玛曲县境内黄河支流众多，主要的一级支流有 28 条，二级支流有 300 多条，湿地面积达 562.5 万亩。

环境质量现状

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）

1、环境功能区划

1.1 根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）中环境空气功能区分类界定，确定项目区为环境空气质量二类功能区。

1.2 声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，确定项目所在地为声环境 2 类功能区。

1.3 地表水环境：根据原国家环保总局规定环办函[2003]436 号文《关于加强水环境功能区划水质目标管理有关问题的通知》中规定“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准、湖库按照 II 类水质标准执行”。本项目地表水体为乔木查多河，不在水功能区划中。因此，项目所在地水体功能区为 III 类区。项目区水功能区划图见附图 4。

2、环境质量现状

2.1 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），项目所在区域达标判定，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公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018 年 1-12 月）》数据对项目所在区合作市进行区域达标判断。根据《甘南州 2018 年环境质量公报》数据，见表 4。

由表 4 可知，评估区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；CO 监测因子日均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；O₃ 监测因子日最大 8 小时平均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

标准，无超标现象。根据 HJ2.2-2018，本项目所在玛曲县属于达标区。

表 4 甘南州 2018 年大气环境质量现状

省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况											
发布者：甘南环保 审核：甘南环保 最后修改时间：2019年2月18日 10:03											
截止2018年12月25日											
县（市）	月份 (截止 12月25日)	月平均浓度（微克每立方米）						监测天数	优良天数	综合质量 指数	空气质量排 名
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ _{8h}				
合作市	2018年1-12月	17	26	67	34	1.9	130	333	302	4.15	8
夏河县	2018年1-12月	14	11	55	20	1.1	132	346	331	2.97	5
临潭县	2018年1-12月	14	11	58	29	1.6	124	339	322	3.35	7
卓尼县	2018年1-12月	18	14	58	22	1.6	121	338	327	3.27	6
玛曲县	2018年1-12月	11	14	47	20	1.4	123	348	345	2.89	4
迭部县	2018年1-12月	12	9	31	15	1.0	112	349	349	2.24	2
舟曲县	2018年1-12月	7	7	33	15	0.8	114	342	337	2.11	1
碌曲县	2018年1-12月	6	9	49	17	1.1	124	347	340	2.57	3

2.2 地表水环境质量现状

本项目水环境质量现状监测资料引用 2017 年《玛曲县城区生活垃圾处理扩建工程》对该项目区内的地表水体进行现状监测的数据。具体监测结果见表 5。

表 5 地表水质监测结果

项目	2017.7.8		2017.7.9	
	1#断面位于场址 上游 500m 处	2#断面位于场址 下游 500m	1#断面位于场 址上游 500m 处	2#断面位于场 址下游 500m
pH	7.89	8.32	8.43	8.59
COD	7.37	7.23	9.56	8.68
BOD5	0.95	1.04	0.86	1.03
氨氮	0.136	0.162	0.156	0.144
总磷	0.053	0.065	0.062	0.056
石油类	0.019	0.021	0.030	0.026
阴离子表面活性 剂	0.064	0.072	0.068	0.065
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	0.062	0.068	0.075	0.082
高锰酸盐指数	1.21	1.09	1.17	1.15

溶解氧	5.38	6.08	5.69	5.82
挥发酚	0.0006	0.0007	0.0009	0.0008
总氮	0.13	0.15	0.16	0.14
粪大肠菌群	40	60	50	70
汞	0.00002	0.00003	0.00003	0.00002
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
水温	4.9°C	4.8°C	4.9°C	5.1°C

监测期间各监测点各个监测项目的标准指数均 <1 ，均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

2.3 声环境质量现状

本项目位于玛曲县城郊区，根据现场调查，周边无工矿企业，噪声主要来源于周围道路行驶的车辆，车流量较少，速度较慢，项目区声环境质量较好。

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、所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；
- 2、项目所在地区地表水：乔木查多河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。
- 3、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准
- 4、本项目不在水源保护区范围内，不在甘肃省黄河首曲国家级自然保护区内，不在玛曲青藏高原土著鱼类自然保护区。本项目的主要保护目标及各敏感点具体见表6及附图5。

表6 敏感点及主要保护目标一览表

环境要素	环境敏感点及环境保护目标	方位	与红线距离 m	环境功能及规模	保护级别
环境 空气 声环 境	一组团	/	/	居民地，约100人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 中2类功能区标准
	二组团	/	/	居民地，约120人	
	三组团	/	/	居民地，约200人	
	四组团	/	/	居民地，约120人	
	选矿组团	/	/	居民地，约180人	
水环境	乔木查多河	W	8000	地表水	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） 中III类水域标准

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气质量标准</p> <p>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。</p> <p>表 7 环境空气污染物浓度限值（二级标准，单位：μg/m³）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称 取值时间</th> <th>PM₁₀</th> <th>TSP</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>500</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>70</td> <td>200</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>							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
	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																						
	<p>2、声环境质量标准</p> <p>根据声环境功能区的划分，项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p>表 8 声环境质量标准 单位：LAeq（dB）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>							类别	昼间	夜间	2	60	50														
	类别	昼间	夜间																								
	2	60	50																								
	<p>3、水环境质量标准</p> <p>项目所在区域地表水体为乔木查多河为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 9。</p> <p>表 9 地表水环境质量标准节选 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PH</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>粪大肠杆菌</th> <th>挥发酚</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6-9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>2000 个/l</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.2</td> </tr> </tbody> </table>							PH	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠杆菌	挥发酚	总磷	6-9	≤20	≤4	≤1.0	2000 个/l	≤0.005	≤0.2						
	PH	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠杆菌	挥发酚	总磷																				
6-9	≤20	≤4	≤1.0	2000 个/l	≤0.005	≤0.2																					

染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准		
	项目施工过程中主要的大气污染物为施工期粉尘污染，执行国家《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。具体排放标准限值见表 10。		
	表 10 大气污染物综合排放标准		
	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度
	SO ₂	——	—
NO ₂	—	——	
颗粒物	——	——	
			无组织排放监测浓度限值
			0.4 (mg/m ³)
			0.12 (mg/m ³)
			1.0 (mg/m ³)
	2、噪声排放标准		
	施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，标准值见表 11。		
	表 11 建筑施工场界环境噪声排放标准		单位：dB(A)
	昼间		夜间
	70		55
总 量 控 制 指 标	<p>根据《“十三五”主要污染物总量控制规划（征求意见稿）》，我国“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>根据本项目特性，本项目不设总量控制指标。</p>		

环境影响分析

工艺流程简述(图示):

本项目的建设污染影响时段主要为施工期，其基本工序及污染工艺流程如下图所示：

施工期工艺流程分析：

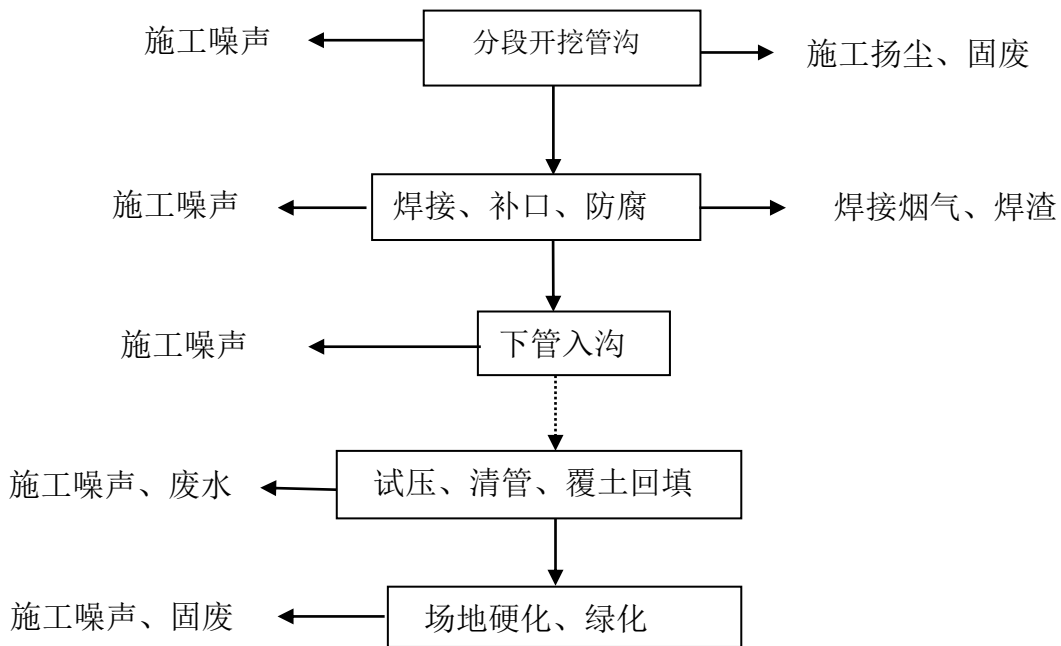


图6 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程简述：

1、管线工程

管线工程分为管道开挖、管沟回填。

(1) 管道开挖

管沟开挖深度为 1.5m，本项目基础开挖采用管槽明挖法，以机械为主、人工为辅的方式进行。根据各区段的土质情况及其周围建筑物的影响，分别采用不同的坡度和支撑方法，确保边坡稳定，避免塌方。沟槽开挖时，遇到土层松软、两侧有建筑物时，应进行支撑；挖土与撑板交替进行，修边后应立即撑板。沟槽较浅时，一次开挖沟槽见底再支撑；沟槽较深时，挖至一定深度交替进行支撑。

开挖沟槽时，槽底设计标高 0.2m~0.3m 的原状土应予以保留，避免超挖，槽底以上 0.2m 必须用人工修整底面，槽底的松散土、淤泥、大石块等要及时清除，并保持沟槽干

燥。底部人工清理，如局部超挖，需要用沙土或合乎要求的原土填补并分层夯实。沟底埋有不易清除的块石等坚硬物体或地基为岩石、半岩石、砾石时，应铲除至设计标高以下 0.15m~0.2m。超挖 0.15m 以内者，可用原土夯实，其密度不低于天然地基密度；超挖 0.15m 以上者，可用灰土分层夯实，密实度在 95%以上；槽底有地下水或地基土壤含水量较大时，可用天然级配砂石回填。

从管沟内挖出的土在管沟两侧堆成土堤，表面用篷布覆盖，防止散落沟槽内。土堤坡脚至沟槽边缘的距离不小于 0.5m。雨季施工受地表径流威胁的管线段，在管道施工时，须做好临时防洪和排洪设计，严禁洪水泄入沟槽淹毁地基、浮起管道、泥沙淤泥或堵塞管道等事故发生。

(2) 管沟回填

管基达到设计强度及水压试验合格后应及时进行沟槽回填。沟槽回填应在水压试验合格后立即执行，避免由于长时间不回填造成移位等不良影响。沟槽回填土须分层夯实。管道两侧要同时进行，均匀上升，不得一边超载而另一边空载。具体的施工方法为：

①填前排除沟槽积水。回填土料宜有限利用基槽内挖出的土，但不得含有有机杂质，不得采用淤泥或淤泥质土作为填料。去掉回填土中的石块、砖及其他杂硬带有棱角的大块物体。回填土料应符合设计及施工规范要求，最佳含水率应通过试验确定。

②立即回填至管顶以上一般管径高度。

③沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 0.7m 范围内，用人工回填，严禁机械回填碾压。

④管顶 0.7m 以上部位的回填，用机械从管道轴线两侧同时回填，夯实或碾压。⑤对称分层回填，每层回填高度不大于 0.2m，确保管道及检查井不产生位移。

⑥从管底到管顶以上 0.4m 范围内的沟槽回填材料，采用碎石屑、粒径小于 0.04m 的砂砾等易于夯实的材料。

2、绿化

有条件的场地内增加绿化；绿化优先选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物；绿化用地与周边道路高程一致，采用水泥道路牙分隔。

主要污染工序：

一、施工期污染源及污染物排放分析

1、空气污染源分析

施工期废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放、管沟开挖、建材运输及道路扬尘等。

(1) 施工机械和运输车辆尾气

施工机械和运输车辆的动力源为柴油，产生的尾气主要污染物有 CO、C_xH_x、NO_x、SO₂。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量小，影响也相对较小。

(2) 扬尘

1) 施工扬尘

本项目建设期间施工范围内会产生粉尘，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。具体粉尘产生环节主要为管沟开挖、土石方回填、场地平整、建筑垃圾运输、施工材料装卸和运输，粉状材料堆场扬尘等，另外粉尘产生量的大小与施工文明程度、施工方式、物料和气候等因素有关。项目对施工区应适时洒水，粉状物料应采用篷布遮盖等措施，采取措施后相对而言扬尘的污染是近距离的，其影响范围小，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响即告终，类比同类施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~20mg/Nm³。

2) 车辆行驶扬尘

车辆行驶扬尘是施工过程中的最主要污染源，其扬尘量占总扬尘量的 60%左右，其产生量与汽车行驶速度、车流量、汽车载重量、道路表面粉尘量以及道路长度决定，由于各施工区域的路面情况均有差异，因此，无法确定其具体产生量。但在施工时必须采取必要的措施减少汽车行驶扬尘量，如对运输车辆遮盖篷布，行驶道路定期洒水、清扫等。

(3) 管道熔接废气

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。

2、水污染源分析

本项目施工过程中所用机械要求外委冲洗，所用混凝土为商砼，因此，施工过程中生产废水主要包括建材清洗及混凝土养护废水，施工场地施工人员临时产生的生活污水及供水、供热管网试压废水。

(1) 生产废水

本项目施工期生产废水主要是来自多雨季节的地表径流、施工工地废水，其中施工工地废水主要是建材清洗废水和混凝土养护废水，混凝土养护废水通过被养护面吸收及蒸发的形式损耗掉，建材清洗废水经 5m³ 的临时沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘，杜绝施工废水直接外排。

(2) 生活污水

本项目施工期间，施工人员为附近居民，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

(3) 管网试压废水

管网在进行水压测试时，有试验废水产生，为了节约用水，在同一路段的管段进行水压测试时，上一管段内存水暂不排放，待下一管段试水时重复利用，最后试验完毕后，管内水则由潜水泵抽出后用于场区洒水降尘。

3、施工噪声

施工期间需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有挖掘机、推土机、打夯机等；运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近居民声环境敏感点的正常生活产生不利影响。

本项目主要声源见表 13。

表 13 主要施工机械噪声值

序号	机械类型	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L _{max} [dB(A)]
1	自卸汽车	5	88
2	打夯机	5	92

3	振捣棒	5	92
4	推土机	5	86
5	挖掘机	5	84

施工期噪声的影响随着工程进度的不同和施工设备投入有所不同。可通过增强施工文明程度、规范施工过程、敏感路段设置活动式隔声吸声板围墙等措施予以控制，尽量减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

施工期固体废弃物主要为废弃土石方以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工人员生活垃圾

预计入场施工人员最多时每天为 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工期施工人员产生的生活垃圾量最大为 15kg/d，排放去向为玛曲县指定的生活垃圾填埋场。

(2) 废弃土石方

项目围绕小区进行施工，场地在小区建设时已进行平整，本项目只需在敷设管道位置进行管沟开挖，回填，进行场地硬化。

根据项目所在地气象资料，项目区冻土深 1.09m，平均挖深 1.5m。

① 项目供热管道采用平均管径为 DN300mm 直埋敷设，供热管网挖方为： $1220 \times 1 \times 1.5 = 1830\text{m}^3$ ，弃方为 $3.14 \times 0.15 \times 0.15 \times 1220 = 86.19\text{m}^3$ ，填方为 1743.81m^3 。

② 项目污水管道采用管径为 DN400mm 直埋敷设，污水管网挖方为： $1942 \times 1 \times 1.5 = 2913\text{m}^3$ ，弃方为 $3.14 \times 0.2 \times 0.2 \times 1942 = 243.92\text{m}^3$ ，填方为 2669.08m^3 。

③ 项目雨水管道采用管径为 DN500mm 直埋敷设，雨水管网挖方为： $2096 \times 1 \times 1.5 = 3144\text{m}^3$ ，弃方为 $3.14 \times 0.25 \times 0.25 \times 2096 = 411.34\text{m}^3$ ，填方为 2732.66m^3 。

④ 项目给水管道采用管径为 DN400mm 直埋敷设，给水管网挖方为： $1220 \times 1 \times 1.5 = 1830\text{m}^3$ ，弃方为 $3.14 \times 0.2 \times 0.2 \times 1220 = 153.23\text{m}^3$ ，填方为 1676.77m^3 。

⑤ 项目新建两座钢筋混凝土化粪池 75m^3 ，弃方为 75m^3 。

拟建项目土石方量见表 14，项目土石方平衡见图 3。

表 14 项目土石方平衡一览表

项目名称	挖方量 m^3	填方量 m^3	弃方量 m^3
供热工程	1830	1743.81	86.19
污水工程	2913	2669.08	243.92

雨水工程	3144	2732.66	411.34
给水工程	1830	1676.77	153.23
化粪池	85	10	75
总计	9802	8832.32	969.68

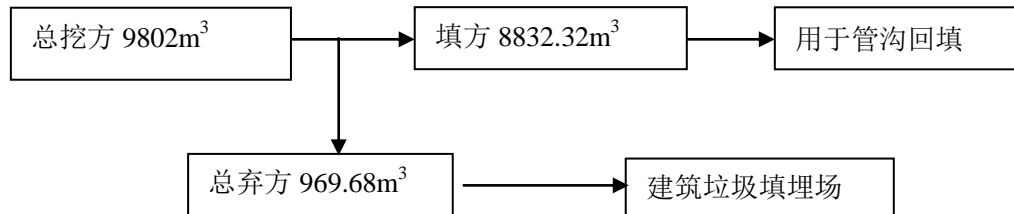


图3 项目土石方平衡表

5、生态、景观影响

(1)生态环境影响

拟建项目建设区域位于玛曲县，区域无天然植被，生态结构相对简单；施工范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀动植物及其他无生态环境敏感区。对周边的生态环境影响较小。

(2)水土流失

由于施工场地周围建筑材料、工程废土的堆放，改变了原有地面现状，产生临时土方或废土方，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。

综上所述，本项目的生态影响仅在局部区域发生，且影响强度较低，不会造成区域生态系统的变化，且地面硬化完成后能够减轻区域的水土流失。项目施工周期较短，随着施工期结束影响将会结束。

二、运营期污染源及污染物排放分析

1、大气污染物

项目运营期废气主要为机动车尾气，汽车尾气主要为排气管排出的内燃机燃烧废气，主要污染物为 HC、CO、NO_x。

机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。机动车尾气污染源可模拟为

一条连续排放的线性污染源。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生扬尘污染。营运期有专门的道路养护部门对道路进行定期清扫，路面扬尘量很小，对环境的影响很小。

2、水污染物

本项目营运期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指路表面径流。影响路表面径流水量和水质的因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。

本项目降雨冲刷路面产生路面径流，路面径流中的主要污染物为 COD、氨氮、石油类、SS 等，主要存在于初期雨水中。路面设置雨水口收集路面雨水，经雨水管道最终排入河道。

3、噪声

运营期噪声源主要道路行驶的各种车辆在行驶过程中产生的交通噪声，包括机动车发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、传动和制动噪声等，其中发动机噪声是主要污染源，噪声大小与发动机转速、车速有关。

4、固体废物

项目营运期固体废物主要是附近居民和小区行人丢弃的果皮、纸屑、饮料盒、塑料袋等，改造后棚户区内住户 240 户 840 人，人均垃圾产生量为 0.5kg/d·人，则年产生垃圾量为 153t/a。垃圾经收集后运往玛曲县垃圾填埋场进行填埋，对周围环境的影响不大。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	施工期	运输车辆尾气及扬尘	NO _x 、CH ₄ 、SO ₂ 、粉尘等	加强施工期的管理，对产尘工段及时洒水，运输车辆及原料堆场等加盖篷布	/
水污染物	施工期	施工废水	废水	少量	0m ³
	运营期	人行道路面径流	COD、BOD ₅	/	/
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	15kg/d	15kg/d
		施工场地	废弃土石方	103.33m ³	969.68m ³
	运营期	小区居民	生活垃圾	153t/a	0
噪声	施工期主要噪声源有基础施工机械，如挖掘机、推土机等，汽车运输也产生噪声，其噪声值在 84-92dB（A）之间。				
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目在施工的过程中，建筑材料及施工垃圾的堆放、临时机械设备的乱停放等，会影响城市卫生环境和城市景观。施工过程中设置的护栏等隔离措施，对城市的景观带来了一定的破坏。施工机械和临时工程所产生的噪声、扬尘、废气、工程垃圾等都会对周围的环境造成污染或对城市的景观带来一定的破坏。但施工期结束后会进行高质量的绿化，景观视觉上的影响随之结束。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

一、施工期大气环境影响

本项目施工过程中对大气环境影响的主要因素有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气。

1、扬尘影响分析

施工场地产生的扬尘主要来源于挖掘机械等施工时产生的扬尘，废弃土石临时堆放场地以及运输车辆进出时产生的扬尘。施工期扬尘量的产生与废弃土石堆场面积、裸地面积和风速有关，本项目废弃土石一般都得到了及时的清运，临时堆场面积小，裸地面积也较小，项目所在地平均风速较小，施工场地面积较小，运输车辆在场地内运距极短，其轮胎经过冲洗后，所携带的扬尘量极小，基本可忽略不计。因此，本项目施工期产生的扬尘对周围环境空气质量影响较小。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥情况下，以一辆 10t 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面为例，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见表 15。

表 15 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5(km/hr)	0.0511	0.0859	0.1163	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/hr)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/r)	0.1531	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/hr)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。根据类比调查，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。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，如果在施工期内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。表16为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

表 16 施工场地洒水抑尘试验结果

单位: mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
TSP小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘, 由于施工的需要, 一些建材、建筑垃圾需露天堆放; 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。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 也与尘粒本身的沉降速度有关, 不同粒径的尘粒的沉降速度见表 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)	0.158	0.170	0.182	.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

由表 17 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 $1.005\text{m}/\text{s}$, 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

施工扬尘影响范围扬尘影响范围在其下风向约 150m 以内, 由于项目建设范围内有村庄、荒地以及零散居民, 管沟开挖过程中如不采取降尘措施, 将对附近居民造成不利影响。在对施工现场及堆场采取洒水, 及时清运弃土弃渣等措施, 可减少 70% 扬尘的排放, 可显著减少施工扬尘对周围保护目标的影响。

由于项目采用分段施工的方式, 对附近居民的影响仅在该段施工时, 当该段施工完成后, 对附近环境及居民的影响即结束。

2、尾气影响分析

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 、 NO_2 、 SO_2 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 、 NO_2 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。

施工期对大气环境的污染是短期的，施工完成后就会消失。

3、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。

二、施工期水环境影响分析

施工期间污水主要为施工人员产生的生活污水，施工过程产生的施工废水及供水、供热管网试压废水。

(1) 生活污水

本项目施工期间，施工人员为附近居民，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

(2) 施工废水

施工废水主要是施工设备清洗废水、混凝土养护等产生的废水，含有泥砂和悬浮物等，该部分废水经沉淀后可就地泼洒自然蒸发消耗，不外排。

(3) 供水、供热管网试压废水

供水、供热管网试压废水在上一管段内存水暂不排放，待下一管段试水时重复利用，最后试验完毕后，管内水则由潜水泵抽出后用于场区洒水降尘。

因此，施工期废水的影响对外环境影响较小。

三、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。

(1) 声源源强

经类比调查，主要的噪声源机械设备噪声见表 18。

表 18 各种施工机械设备的噪声值

序号	机械类型	距声源距离 (m)	声源特点	最大声级 (dB)
----	------	-----------	------	-----------

1	自卸汽车	5	流动不稳态源	88
2	打夯机	5	流动不稳态源	92
3	振捣棒	5	流动不稳态源	92
4	推土机	5	流动不稳态源	86
5	挖掘机	5	流动不稳态源	84

(2) 预测模式

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工噪声预测值；

L_{p0} ——距声源 r_0 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 19。

表 19 施工机械设备不同距离处的噪声预测值

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m
1	自卸汽车	88	82	76	70	68	62	56
2	打夯机	92	86	80	74	70	64	60
3	振捣棒	92	86	80	74	70	64	60
4	推土机	86	80	74	68	66	60	54
5	挖掘机	84	78	72	66	64	58	52

(3) 预测结果

由计算可知，施工期机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为昼间 50m 范围之内（夜间不施工）。在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)限值的要求。在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。

施工噪声影响属于短期影响，限于目前的机械设备水平，施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主。

四、施工期固体废物环境影响分析

施工期内，固体废物的来源主要是施工场地的生活垃圾、废弃土石方等。

施工人员产生的生活垃圾量最大为 15kg/d，由当地环卫部门负责清理，项目施工产生的废弃土石方由建设单位运至当地建筑垃圾填埋场处置。

由此，在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围

环境基本不产生影响。

五、生态环境影响分析

1、对区域土地利用格局的影响

拟建项目临时占地对区域内的土地利用格局有一定的影响，施工结束将进行恢复工作，其对土地利用的影响是暂时的。

2、工程占地对沿线生物多样性的影响

项目沿线原有人为干扰已存在，无野生保护植物物种分布，因此项目的施工对沿线生物多样性的影响较小。项目施工期挖填方平衡，无需设置取土场和弃土场。施工期砂石料的堆放选择在植被覆盖较少的区域堆放，减轻砂石料场设置对生态环境的影响。

3、施工期间其他因素对周围植物的生长的不利影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程挥洒的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。因此，施工过程中，一定要处理好原材料和废弃材料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最少范围。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目运营期废气主要为过往汽车尾气，由于项目道路车流量相对较少，道路红线处CO、NO₂地面浓度日均值低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，对道路两侧空气质量影响不大。在营运远期，通过加强道路两侧绿化、汽车设计优化和制造技术进步以及进一步采用清洁能源也能够缓解汽车尾气污染，对沿线环境空气质量的影响也不大

二、水环境影响分析

本项目营运期无经常性污水来源，主要水污染源为雨水径流。路面雨水属间歇性排放，其排水周期与雨水期同步。在正常运行情况，道路路面污染物集中于下雨时的前两小时内，由于雨水对路面的冲刷，后期路面径流污染物浓度逐渐减小，经过过量雨水的

稀释，环境能够承受路面径流中的污染物负荷。

三、噪声环境影响分析

1) 声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），营运期交通噪声采用模式预测法估算其影响。

(1) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式，具体如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第*i*类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB(A)；

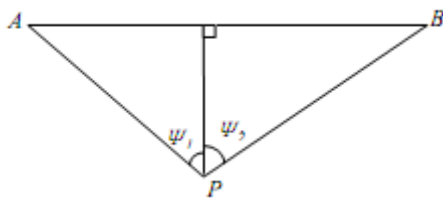
N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m预测点的噪声预测；

T —计算等效声级的时间，取 $T=1$ h；

V_i —第*i*类车的平均行驶速度，km/h；

ψ_1, ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角（弧度）；



A-B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —道路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —道路路面材料引起的修正量；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射引起的修正量，dB(A)。

总车流等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}} \right)$$

(2) 预测参数

①日均小时车流量见表 1；

②预测时段：道路预测营运近期（2019 年）、中期（2029 年）、远期（2039 年）；

③考虑地面吸收和空气吸收等衰减量；

④路段两侧状况：考虑到桥梁两侧有护栏，本评价预测设路堑为 1.2m。

项目建成营运期，道路交通噪声可视为线性声源，为了反映车辆辐射噪声对道路两侧的影响范围，以道路两侧地形开阔、无建筑物阻隔等预测道路两侧路沿线交通噪声值。道路的预测年限为 2019 年、2029 年和 2039 年，分别预测道路昼间和夜间车流量交通噪声值，预测情况见表 20。

表 20 各年份交通噪声贡献值预测结果 (dB (A))

预测时段		距道路边界距离 (m)										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200
2019	昼间	58.6	57.1	56.0	54.8	53.8	52.9	52.2	51.7	51.2	50.9	47.6
	夜间	52.2	50.7	49.5	48.3	47.3	46.4	45.7	45.2	44.8	44.5	41.1
2029	昼间	60.2	58.7	57.5	56.3	55.3	54.5	53.8	53.2	52.8	52.5	49.2
	夜间	53.9	52.4	51.2	50.0	49.0	48.1	47.4	46.9	46.4	46.1	42.8

2039	昼间	61.8	60.3	59.1	57.9	56.9	56.1	55.4	54.8	54.4	54.1	50.7
	夜间	55.7	54.2	53.0	51.8	50.8	50.0	49.3	48.7	48.3	48.0	44.7

四、固体废物

本次改建道路建成后，运行期固体废物影响主要来自于过往车辆散落的杂物，以及过往人流遗弃的垃圾等。由于过往车辆散落的杂物与车辆所运载的物料等因素有关，其散落量很难估算，而过往人流遗弃的垃圾则与人们的生活习惯、受教育水平等因素有关。落地量随社会经济的发展和人民素质水平的提高而逐渐减少。项目照明工程新增太阳能路灯 93 盏，急电源均采用应蓄电池电源，蓄电池平均寿命为 4 年，废旧蓄电池产生量为 93 个，由原厂家回收利用，因此对周围环境影响不大。

因此，本项目运营期产生的固废对环境影响很小，只要对路面进行定期清扫，是可以减轻或避免对环境的不良影响的。

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 (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	机械尾气 扬尘	NO ₂ 、SO ₂ 、 粉尘等	加强施工期的管理，对产尘工段及时洒水，运输车辆及原料堆场等加盖篷布	将影响降至最低程度
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS	经沉淀池收集处理后用于场地泼洒抑尘	影响较小
	运营期	小区内路面径流	COD BOD	通过新建雨水管网进入市政雨水管网。生活污水由化粪池预处理后进入市政污水管网	影响较小
固 体 废 物	施工期	施工场地	生活垃圾、 废土石方	集中后运往当地生活、建筑垃圾填埋场处置	100%
	运营期	小区内	生活垃圾	环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场	100%
噪 声	施工期		厂界 噪声	四周设置遮挡，基础减震、合理布局、限制施工时段等措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的限值要求
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目对区域生态环境影响有较大改善，项目绿化面积为 3544.4m²，将形成新的城市景观。</p>					

污染防治措施及可行性分析

施工期污染防治措施:

项目在使用先进的环保型施工机械的同时,通过加强施工期环境管理最大限度地减少对周围地区的暂时性影响。

一、大气污染防治措施

根据《甘南州大气污染防治行动计划工作方案》(州政办发〔2019〕)中的要求,项目施工期应严格按照大气污染防治方案实施,严格要求施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。“6 个百分百”标准纳入日常动态监管范围,最大程度降低施工扬尘对周边环境的影响。为防止工程施工时产生的扬尘和废气对周边环境敏感点产生影响,本项目施工期间拟采取以下防护措施:

①施工期间,建设单位、施工单位要严格落实文明施工相关规定,坚持文明施工,严格按照施工工地 6 个百分百要求,作为日常施工管理和监管范围。

②工程施工期间,严格按照《甘南州大气污染防治行动计划工作方案》(州政办发〔2019〕)的通知要求,规范施工扬尘防治。根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书,实施扬尘防治全过程管理,责任到每个施工工序。同时,各施工工地专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等。施工期必须严格同步实施抑尘降尘措施。

③建设单位、施工单位要严格落实文明施工相关规定,坚持文明施工。严禁在施工现场内及周边焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

④土方、砂石料等散装物料装卸、运输时,所有车辆均选用全封闭式运输车辆,对较干的易起尘的物料在卸车时,采用移动喷水枪进行喷淋降尘。临时存放等过程中,应采取苫盖措施(防尘网、防水布苫盖)施,以减少起尘量。使用前需对施工人员进行清洁生产教育,严禁高抛和沿途漏洒。

⑤根据天气情况,定期对裸露的施工道路和施工场地洒水,晴天洒水次数 ≥ 5 次,阴天洒水次数 ≥ 3 次,以减少路面扬尘。

⑥加强车辆运输扬尘污染防治。土方、渣土、散装物料和易产生扬尘污染物料的运输车辆运输过程，必须采用全封闭式运输车辆，减少沿途遗撒、泄漏。严格要求施工人员按作业规程装载物料。施工车辆在驶离施工场地前，必须对车辆箱体、轮胎等进行清洗，清洗区域地面硬化，并做好防渗，清洗用水通过设置沉淀池的形式回收沉淀后上层清液回用于车辆清洗工作，其他部分回用于施工路面洒水等活动。项目施工区域与运输活动依托的城市道路相连接处 100m 范围内，由施工单位负责设专人进行清扫，清扫前需对路面喷淋洒水，清扫次数 ≥ 4 次/日。

⑦施工单位应选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

⑧工程场区内不设砂石料拌合站以及沥青拌合站，所需混凝土全部外购。对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆。

总之，上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近敏感点施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减小扬尘污染。通过采取以上治理措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染，并对周围敏感点的影响较小。

二、废水污染防治措施

（1）施工废水

施工产生的混凝土养护水不得直接排放，应经过沉淀处理后方进行场地抑尘洒水；机械跑滴冒漏的机械油和设备和材料的清洗水，也应先隔油沉淀后回收利用，控制施工污水中泥沙等悬浮物影响周围的环境；临时沉淀的容器应满足施工污水在池内停留足够长的时间。

（2）生活污水

本项目施工期间，施工人员为附近居民，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

（3）管网试压废水

管网试压废水在上一管段内存水暂不排放，待下一管段试水时重复利用，最后试验完毕后，管内水则由潜水泵抽出后用于场区洒水降尘。

三、噪声污染防治措施

施工期声环境影响减缓措施主要从以下要求考虑：

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2) 对该项目施工进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点。

(3) 从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

①控制声源

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。对于施工现场的电锯的使用应取消滑架上的集屑斗，降低旋转噪声，在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸声作用，在机腔内四壁和轴承座平面上贴附吸声材料，使机内变成多层阻性消声器，在锯片工作部分，在距平台高 100mm 处增加吸尘消声器，在操作过程中，应随时注意检查锯片压盘的垂直度和锯齿形状的均匀度，避免失重，减少振动负荷。

②控制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在临近环境敏感点一侧建立临时性声音屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

③加强管理

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民

休息期间作业。

通过合理布置施工场地和施工时间尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点，使用低噪音的设备从根本上控制噪声，加强控制传播与管理等措施，大大的降低了噪声对周围敏感点的影响。

四、固体废物污染防治措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》，建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。该项目产生的固废主要包括废回填剩余土方及施工人员生活垃圾等。为妥善处理施工过程产生的固体废物，针对项目固体废物产生特点，应采取如下措施，确保项目建设过程产生的固体废物得到妥善处置。

1、精心设计与组织土方工程施工，争取产生最小弃方量，以避免长距离运土，对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。对于废弃的土石方送到指定地点进行处置处理。

2、对弃土集中要及时清运，避免堆存。

3、在运输弃土时，应确定合理的运输路线、时间（一般选择在早晨人流量、车流量较小的时段），避开车流量相对较大的道路，不得丢弃遗撒，不得随意倾倒、抛撒或者堆放。不得在街道两侧和公共场地堆放物料。

4、施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应集中收集后运往玛曲县生活垃圾填埋场填埋处置。

5、本着经济、实用、环保的方针，制定环保节约型的施工方案，从源头控制废物产生量。加强施工管理，文明施工，提高原料利用率，节约原料，降低固体废物产生量。

通过对对运输车辆运输时密闭覆盖、对弃土进行集中堆存压实洒水等措施后，降低了施工期的固体废物对北侧住宅小区等敏感点的环境影响，且随着施工期的结束而结束。

运行期污染防治措施：

一、废气

运营期对大气环境的影响主要来自路面扬尘及汽车尾气排放，本次环评提出以下治

理措施：

(1) 加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。

(2) 减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径，可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。行车排放控制，减少和消除汽车尾气对大气环境的污染、加强车用燃料的管理、优先发展公共交通。

(3) 装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。

(4) 加强道路两侧绿化带管理，道路两侧绿化带及变绿化带栽种吸附性较强的植被，注重乔灌草结合，既可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中的总悬浮微粒，又可起到美化环境的作用。

(5) 由环卫部门对道路进行及时清扫，保持路面整洁以降低起尘量。

二、废水

本项目营运期无经常性污水来源，主要水污染源为雨水径流。在遇降雨后，雨水通过新建雨水管网进入市政雨水管网。

三、噪声

根据对沿线的环境敏感目标的噪声预测和结果分析，同时考虑到道路沿线主要为分布松散的居民住宅，若项目建成后建议对受项目建设所带来交通噪声较大的敏感点加装隔声窗，同时通过加强绿化、加强管理等措施进一步改善声环境状况，对于室外声环境无法达标的，采取措施使居民点敏感建筑室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中要求的室内达标（昼间 ≤ 45 夜间 ≤ 37 ），同时建议改扩建道路运营后对道路两旁敏感点进行定期监测，对采取措施后仍不达标的敏感点针对性的加强噪声防治措施。针对远期出现超标的居民，主要采取的措施是设置减速带和增加限速、禁鸣标志等。

综上所述，采取敏感目标安装隔声窗、设置减速带、增加限速、禁鸣标志等措施后，敏感目标声环境可以达到相应质量标准。

四、固体废物

本次改建道路建成后，运行期固体废物影响主要来自于过往车辆散落的杂物，以及过往人流遗弃的垃圾等。由于过往车辆散落的杂物与车辆所运载的物料等因素有关，其散落

量很难估算，而过往人流遗弃的垃圾则与人们的生活习惯、受教育水平等因素有关。落地量随社会经济的发展和人民素质水平的提高而逐渐减少。项目照明工程废旧蓄电池产生量为 12 个，由原厂家回收利用，因此对周围环境影响不大。

因此，本项目运营期产生的固废对环境的影响很小，只要对过往的汽车进行必要的管理，对路面进行定期清扫，是可以减轻或避免对环境的不良影响的。

五、项目依托可行性分析

1、给水依托可行性分析

项目区域由片区自主供水，项目所在各片区均已接入当地供水管网，因此，项目给水依托可行。

六、环保设施及环保投资

本项目总投资 999.95 万元，环保投资约 25 万元，占项目总投资的 2.5%。该项目环保设施及环保投资见表 21。

表 21 项目环保投资一览表

污染因素	排放源		防治措施	投资(万元)
大气污染物	施工期	堆场及运输车辆	大风天气堆场及开挖面洒水和防尘布覆盖，运输车辆防尘布覆盖和洒水，施工作业避开大风季节，施工场地定期洒水	3.0
水污染	施工期	施工废水 生活污水	施工现场设置沉淀池，废水经沉淀后回用	1.0
	运营期	生活污水	化粪池一座 50m ³	10
固体废物	施工期	弃土 生活垃圾	及时清运至建筑垃圾、生活垃圾填埋场处理	4.0
	运营期	生活垃圾	购置垃圾桶 10 个；定期清运	1
噪声	施工期		施工期噪声影响减免措施，设置简易隔声墙；四周施工围墙、设备维护等	1
绿化整改			绿地面积 2917m ²	5
合计			/	25

环境管理与监控计划

一、环境管理计划

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关规定，项目在“可研”及“初步设计”阶段同时进行项目的环境影响评价，施工期及运营期应按“三同时”的原则配套采取、建设相应的污染治理措施，并需设计环境管理机构。

二、环境管理体制与机构

拟建项目施工期的环境管理和保护由专门的环境监理公司负责，对建设工程在施工期的环境保护措施的监督管理，同时安排 1-2 名监理工程师负责施工全过程环境监理，对噪声、降尘进行监测，保证施工标书或环境行动计划中的环保措施得以实施。

三、环保验收建议

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

项目竣工环境保护验收一览表见表 22。

表 22 环保“三同时”验收内容一览表

污染因素	排放源		防治措施	验收内容
大气污染物	施工期	物料堆场运输车辆	工程施工工地边界应设置相应围挡，渣土运输车辆全密闭，施工作业避开大风季节，场地洒水降尘	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
水污染	施工期	施工废水	施工废水经沉淀后回用	废水回用，不外排
	运营期	地表径流 生活污水	雨水径流通过雨水系统排放，生活污水由化粪池(75m ³)预处理	达到环评要求
固体废物	施工期	土石方	运至建筑垃圾填埋场进行处理	合理处置
		生活垃圾	送往当地生活垃圾填埋场	
	运营期	行人抛洒垃圾	少量，设置垃圾桶	达到环评要求
噪声	施工期		严格管理、作禁鸣要求，中午及夜间禁止施工	达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》要求限值
	绿化		绿化面积 2917m ²	达到环评绿化要求

结论与建议

一、结论

1、基本情况

项目名称：玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造小区外配套基础设施建设项目

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局

建设性质：新建

建设内容：敷设 DN400 给水管网 1220m，消火栓 10 个， ϕ 1600 给水检查井 12 座，敷设 DN400 污水管网 1942m， ϕ 1000 污水检查井 89 座，敷设 DN500 雨水管网 2096m，单算雨水口 106 座， ϕ 1000 雨水检查井 89 座，敷设 DN300 采暖管道 1220m。其他附属设施：道路硬化总长度 2084.733m，面积 14588m²，种植行道树 417 棵，化粪池一座 75m³，阀门井 12 座，通信排管组 2100m,电力排管组 2100m。

工程投资和环保投资：项目总投资 999.95 万元，环保投资约 25 万元，占项目总投资的 2.5%

2、项目建设可行性结论

(1) 本项目的建设不属于国家发改委颁布的《国家产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的淘汰类和限制类，符合国家产业政策。

(2) 项目建成后，对项目周边的环境敏感点不会产生不利影响。

3、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响分析结论

本项目施工期间将产生一定的扬尘、施工废水、施工噪声和固体废弃物，对周围大气环境、水环境和声环境造成一定的不利影响，但这种影响是短期的，可随着施工结束而终止，并可通过加强管理减少其不利影响。

(2) 运营期环境影响分析结论

废气：项目营运期对大气环境的影响主要为汽车尾气，评价建议加强道路交通的管理，加强交通巡查和道路养护等，使道路处于良好运行状态，经采取以上措施，营运期汽车尾气对周围环境的影响较小。

废水：本项目降雨冲刷路面产生路面径流，路面径流中的主要污染物为 COD、氨氮、石油类、SS 等，主要存在于初期雨水中。

噪声：本项目建成后将对沿线路侧居民夜间休息产生一定的影响，尤其在夜间超标幅度、超标范围均较昼间时段大，夜间受到的交通噪声更加明显。对于沿线的敏感点必须采取一定的防范措施，减小项目建成后的交通噪声的影响程度。

固体废物：本项目建成后，运行期固体废物影响主要来自于附近居民和小区内行人丢弃的果皮、纸屑、饮料盒、塑料袋等。由于过往人流遗弃的垃圾则与人们的生活习惯、受教育水平等因素有关。落地量随社会经济的发展和人民素质水平的提高而逐渐减少。照明项目废旧蓄电池由原厂全部回收，因此，本项目运营期产生的固废对环境的影响很小。

本项目投产后不会对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境造成不利影响。

4、总量控制结论

根据本项目的特征，不设总量控制指标。

5、项目可行性结论

综上所述，评价认为，玛曲县 2017 年度黄金公司棚户区改造小区外配套基础设施建设项目符合城市总体规划及环境功能区划的要求。通过对拟建项目的施工期和运营期的环境影响分析，提出了一系列的环境保护措施，使其对周围环境不致产生明显不良影响，各污染物排放能够满足相关功能区的环境质量要求。项目建成后将大大改善了区域环境现状，与周围环境和城市景观的快速发展更为协调一致。因此从环境保护的角度分析论证后认为该项目是可行的。

二、建议

1、做好项目建设的各项前期工作，尽快落实建设资金，满足建设工程的需要，争取项目按期完成，发挥社会效益；

2、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；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；

3、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 立项批准文件

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

附图 2 项目四邻关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目水功能区划图

附图 5 项目环境敏感点分布图

附图 6 甘肃生态功能区划图

附图 7 项目与甘肃省黄河首曲国家级自然保护区位置关系图

附图 8 项目与玛曲青藏高原土著鱼类自然保护区位置关系

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。