

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：玛曲县县城管网改造工程

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局（盖章）

编制日期：2018年12月

中华人民共和国环境保护部

《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	玛曲县县城管网改造工程				
建设单位	玛曲县住房和城乡建设局				
法人代表		联系人			刘永文
通讯地址	玛曲县				
联系电话	15109418109	传真	--	邮政编码	747300
建设地点	甘南州玛曲县				
立项审批部门	玛曲县发展和改革局	批准文号	州发改投资【2017】531号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	E4724 架线和管道工程 建筑		
占地面积(m ²)		绿化面积(平方米)			
总投资(万元)	9927.01	其中：环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例(%)	0.1
评价经费		预见期投产日期	2019年12月		

工程内容及规模：

一、项目背景

近年来，随着玛曲县经济的不断发展和城市规划建设南延北扩的发展战略，市政工程建设和城市居民的生活水平有了较大程度的提高。然而随着城市建设的迅猛发展，尤其是在提出新的发展战略下，作为城市建设重要基础设施之一的现有给排水管网已远不能满足发展的需要，严重影响全市的发展和繁荣，是制约发展的重大因素之一。因此，需在城区周边区域进行供水设施建设。对此玛曲县委政府高度重视，组织人员多方踏看勘察，决定建设对玛曲县城区周边区域供水管网设施进行完善，保障玛曲县城区生产生活用水问题。

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《玛曲县县城管网改造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；

《中华人民共和国环境影响评价法》2003年9月1日；

《中华人民共和国大气污染防治法》2000年4月29日；

《中华人民共和国水污染防治法》2008年6月1日；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013修订）；

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1996年10月29日；

《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》2007年10月28日；

《建设项目环境保护管理条例》，国务院第253号令，1998年11月29日；05）
39号；《产业结构调整指导目录》（2011年修订本）；

《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。

2、技术规范、依据

《环境影响评价技术导则-总则》（HJ2.1-2011）；

《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）；

《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》

3、项目依据

玛曲县住房和城乡建设局关于委托编制“玛曲县县城管网改造工程环境影响报告表”的环评委托书。

《甘南州发改和改革委员会关于玛曲县城管网改造工程可行性研究报告的批复》

《玛曲县县城总体规划（2010-2030）》

《玛曲县城区排水工程专项规划》

《玛曲县县城管网改造工程可行性研究报告》的资料。

玛曲县住房和城乡建设局提供的与本次环评相关的资料。

三、环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

项目位于玛曲县城内，项目选址所在区域尚未开展环境空气功能区划分，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区环境空气功能区划为二类区。

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《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》甘政函（2013）4号，本项目区域为“甘肃省黄河流域干流水系龙羊峡以上一级水功能区划图”中该段为“黄河青甘川保留区”（起始断面黄河沿水文站，终止断面龙羊峡大坝），水质目标为Ⅱ类。本项目所在区域水功能区划图见附图7。

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

本项目为城镇供排水管网工程，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、项目与玛曲县城市总体规划符合性

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。

七、项目合理性和可依托性分析

1、项目和玛曲县城给水规划的符合性

玛曲县现状水源总开采量为 36.4 万 m^3/a ，规划对现状水源地进行改扩建，保留原有三眼深井的同时，增设两眼深井。同时为保障城市饮水安全，提高饮用水日常供给和应急供给的保障能力，增加防御突发污染事故的能力，规划将卓格玛老水源地作为备用水源地进行改造。2015 年，《玛曲县城引水工程》进入设计阶段，设计规模为近期 2020 年，工程规模 0.9 万 m^3/d ；远期 2030 年，工程规模 1.8 万 m^3/d 。

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），玛曲县城远期规划 4.0 万人口，道路广场及绿地面积 166.05 hm^2 。2030 年给水量规模为 18248 m^3/d 。

由上可以确定项目给水管网工程满足玛曲县城远期规划用水规模。

2、项目和玛曲县城排水规划的符合性

规划城区排水体制为雨、污分流制，已建老城区合流制系统应结合城区建设逐步进行改造，远期城区达到分流制系统，玛曲县污水处理厂位于县城西南部，规划洋迪路以东、赛雄路（南环路）以北，占地 15 亩，设计规模近期 0.3 万 m^3/d ，2020 年 0.5 万 m^3/d 。规划扩大污水处理厂处理规模，近期达到日处理能力 0.36 万立方米，远期日处理能力达到 0.68 万立方米。规划污水处理厂服务面积为 171.49 公顷，建成后污水处理厂将承担县城所有生活污水和生产废水的处理任务。玛曲县现状污水排放量为 0.29 万 m^3/d ，小于污水处理厂的设计处理能力因此不会对其形成明显的冲击。

3、与市政管网衔接可行性分析

本项目位于玛曲县，废水排放采用雨污分流制，根据玛曲县城市总体规划，项目所在地属于玛曲县污水处理厂的纳污范围，且市政排水管网已建成，因此项目与市政管网衔接时可行的。

七、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：玛曲县县城管网改造工程

建设性质：改扩建

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局

建设地点：玛曲县县城

总投资：本项目总投资为 9927.01 万元，资金来源为中央和地方配套资金。

2、现状管网情况

(1)给水现状

城区内管网主要分布在老城区，即中心城区，多在九十年代初建成，设计管径小、标准低、可供人口少，经过 20 多年的运行现已基本老化，破裂现象时有发生。随着城市的发展，多层建筑的普及和人口的增加使原有管网远不能满足要求，供水压力加大后故障发生频繁，供水成本上长，供水质量下降。其次是管网短缺，城区范围迅速扩展但供水管网的建设没有同步扩建，新扩建的城区只有少部分区域，群众自己埋设管径较小的 PE 管，其缺乏科技设计和统一规划。尼玛镇自来水普及率仅有 20%。城区给水管网为枝状，给水水压普遍小于 0.2MPa，且不能满足城区发展的要求

(2)排水现状

玛曲县城区是一个近几年才从一般城镇向现代化规模小城市发展的小城市，原有的市政建设底子薄，基础设施差，近几年随着城市基础设施的进一步完善，玛曲县城区的排水系统较之以前有了一定的改变。县城实行的排水体制为雨污分流制，现有污水管网（DN200- DN500）总长 17.92km。目前，厂区雨水主要通过道路边沟直接排入附近沟渠，暂时无雨水收集管道。部分新建道路（如萨日路、姜艾路等）无污水收集管线，极大影响了此部分区域居民的生活环境。部分污水管线铺设不合理，管径偏小，如古拉路中段，急需进行改造。城区无雨水管道，降雨季节道路泥泞不堪，给当地居民出行带来极大的不便。

针对现状给排水管网存在的环境问题提出如下整改措施：

(1) 改造给水管网，拆除旧给水管道重新按照规划铺设新管道，完善城区供水配套供水管道。

(2) 对玛曲县城排水实行雨污分流制，完善排水管网，对玛曲县城市污水进行

收集和改造，从而进一步提高整个地区的水环境质量

八、工程规模及建设内容

1、工程规模及建设内容

新建给水主管道 4.79km，管径 DN100~DN300，改建给水主管道 8.43km，管材采用 PE100 管。

新建污水管道 6.7km，改建污水管道 6.16km，管径 DN300~DN400，管材采用 HDPE 双壁波纹管。

新建雨水管道共 39.6km，其中雨水主管 15.409km，管径 DN400~DN1400，DN600 以下管径管材采用 HDPE 双壁波纹管，DN600 以上（含 DN600）管径管材采用钢筋混凝土管。

本工程建设内容主要是城区的供水、污水和雨水主管，其他小区内的管道为规划拟建内容，不在本次初设投资范围内。

表 1 项目工程内容一览表

管道工程			
序号	名称	建设内容	备注
1	给水管网工程	古拉路：DN150PE 管 L=2103m； 沃特路：DN150~DN200PE 管 L=2687m； 萨日路：DN200~DN300PE 管 L=1239m； 西曲路：DN200~DN300PE 管 L=954m； 忠干路：DN200~DN300PE 管 L=1234m； 嘉曲路：DN200~DN300PE 管 L=1007m	给水主管道共 13.741km 给水主管 12.341km， 预留支管 1.4km
2	污水管网工程	东嘎尔路：DN300HDPE 管 L=1424m； 古拉路：DN300HDPE 管 L=356m； 格萨尔西街：DN300HDPE 管 L=364m； 格萨尔东街：DN300HDPE 管 L=1153m； 横二路：DN300HDPE 管 L=626m； 横五路：DN300HDPE 管 L=984m； 沃特路：DN300HDPE 管 L=973m； 洋迪路：DN300~DN400HDPE 管 L=1756m； 萨日路：DN300HDPE 管 L=710m； 姜艾路：DN300HDPE 管 L=714m； 忠干路：DN300HDPE 管 L=353m； 嘉曲路：DN300HDPE 管 L=606m	污水主管道共 14.162km 污水主管 12.762km， 预留支管 1.4km
3	雨水管网工程	古拉路：DN500~DN1200 钢筋混凝土管 L=1714m； 格萨尔西街：DN800~DN1400 钢筋混凝土管 L=2026m； 沃特路：DN1000~DN1200 钢筋混凝土管 L=1735m；	雨水主管道共 11.227km 雨水主管 10.127km 预留支管 1.1km

	姜艾路：DN800~DN600 钢筋混凝土管 L=1153m； 乔干路：DN800 钢筋混凝土管 L=891m； 赛迪路：DN600 钢筋混凝土管 L=398m	
--	--	--

九、给水管网工程设计

1、给水管道设计

根据建设时序，新建给水主管道共 4.79km，古拉路：DN150PE 管 L=2103m；沃特路：DN150~DN200PE 管 L=2687m。

改建供水主管共 8.434km，萨日路：DN200~DN300PE 管 L=1239m；西曲路：DN200~DN300PE 管 L=954m；忠干路：DN200~DN300PE 管 L=1234m；嘉曲路：DN200~DN300PE 管 L=1007m。

2、管道敷设

管道全线采用开槽方式敷设。东西走向给水管道敷设在道路北侧人行道下，南北走向给水管道布置在西侧人行道下。距离道路中线 8.5m。管道沿线较深附属构筑物井室、支墩均为混凝土结构，混凝土等级 C35。采用 PE100 管。管道埋深在 1.5m≤H≤2.0m 之间。

3、管道附属设计

(1)在每个检修管段,设置一个泄水阀井,泄水就近排入水体;设置距离为 600m~800m。

(2)排气阀设置：原则上建议在管道隆起点或最高点设置排气阀。

(3)在本工程的管道建设中，当管道穿越部分地形较为特殊的地段，采取下列措施：要穿越水系，拟采用倒虹管穿越，钢管过河，混凝土 360°全封装

4、管道连接方式及基础

给水管道采用电热熔连接，管基采用 120°砂垫层基础。

项目给水管工程量见表 2，给水管道平面布置图见附图 2。

十、污水管网工程设计

1、污水管道设计

根据建设时序，新建城区污水主管道共 6.7km，污水主管布置如下：东嘎尔路：DN300HDPE 管 L=1424m；古拉路：DN300HDPE 管 L=356m；横二路：DN300HDPE 管 L=626m；横五路：DN300HDPE 管 L=984m；沃特路：DN300HDPE 管 L=973m；

改建城区污水主管道共 6.16km 格萨尔西街：DN300HDPE 管 L=364m；格萨尔东街：DN300HDPE 管 L=1153m；洋迪路：DN300~DN400HDPE 管 L=1756m；萨日路：

DN300HDPE 管 L=710m；姜艾路：DN300HDPE 管 L=714m；忠干路：DN300HDPE 管 L=353m；嘉曲路：DN300HDPE 管 L=606m。

2、管道敷设

本工程污水管线按单线设置，污水管道排水体制采用雨污分流制，东西走向管道布置在道路中线偏北 10 米处人行道上，南北走向管道布置在道路中线偏东 10 米处人行道上，污水管道平均管顶覆土采用 2.1m，起端覆土一般不小于 1.5m。污水管线由道路东侧向西侧污水厂位置汇合，沿线收集道路两侧街坊污水，最终汇入污水处理厂。管道全线采用开槽方式敷设。管道沿线较深附属构筑物井室、支墩均为混凝土结构，混凝土等级 C35。采用 HDPE 管(DN300~400)。管道埋深在 $2.0\text{m} \leq H \leq 3.0\text{m}$ 之间。

3、管道附属设计

(1) 根据《室外排水设计规范（2014 年版）》(GB50014-2006)，按照排水管道管径的大小，设计污水检查井间距，检查井采用砖砌圆井或方井。

(2) 对管道不能径直穿越河沟、洼地及遇有其他地下管线不能通过必须采用倒虹穿越时，应设置倒虹管井，且在倒虹管井前应设置沉泥井。

(3) 压力流管道上应设置一定数量的透气井等，在管道有转折部位，应设置管道支墩。

本项目项目污水管工程量见表 2，污水管道平面布置图见附图 3。

十一、雨水管网工程设计

1、管道结构设计

根据建设时序，新建城区雨水主管道共 11.227km，其中，雨水主管 10.127km，预留支管 1.1km；另外，雨水连接管总长度 10.06km；管径 DN400~DN1400，DN600 以下管径管材采用 HDPE 双壁波纹管，DN600 以上（含 DN600）管径管材采用钢筋混凝土管。主要包含古拉路：DN500~DN1200 钢筋混凝土管 L=1714m；格萨尔西街：DN800~DN1400 钢筋混凝土管 L=2026m；沃特路：DN1000~DN1200 钢筋混凝土管 L=1735m；姜艾路：DN800~DN600 钢筋混凝土管 L=1153m；乔干路：DN800 钢筋混凝土管 L=891m；赛迪路：DN600 钢筋混凝土管 L=398m。

2、管道敷设

雨水系统布置，按照就近分散，自流排放的原则进行，南北走向在道路东侧，东西走向在道路南侧，非机动车道适当位置设置偏沟式雨水口、收集道路、人行道及屋

面雨水，划分雨水排放分区，排至市政雨水管道，就近排入贡曲河和干河。管道全线采用开槽方式敷设。管道沿线较深附属构筑物井室、支墩均为混凝土结构，混凝土等级 C35。采用 HDPE 管，雨水管管径 DN400~DN1400，DN600 以下管径管材采用 HDPE 双壁波纹管，DN600 以上（含 DN600）管径管材采用钢筋混凝土管。管道埋深在 $3.0\text{m} \leq H \leq 3.5\text{m}$ 之间。

3、管道附属设计

(1) 根据《室外排水设计规范（2014 年版）》(GB50014-2006)，按照排水管道管径的大小，设计污水检查井间距，检查井采用砖砌圆井或方井。

(2) 混凝土管道内外壁均采用厚浆环氧煤沥青防腐涂料，厚度应不低于 300 微米。

本项目项目雨水管工程量见表 2，雨水管道平面布置图见附图 4

表 2 项目主要工程量一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
给水管网工程量						
1	给水管	DN150	PE100	m	9301	主管
2	给水管	DN200	PE100	m	2140	主管
3	给水管	DN300	PE100	m	900	主管
4	给水管	DN100	PE100	m	1400	预留支管
5	检修阀门井	Ø1200	砖砌	座	50	
6	检修阀门井	Ø1400	砖砌	座	24	
7	排气阀门井	Ø1200	砖砌	座	30	
8	泄水阀门井	Ø1200	砖砌	座	21	
9	排泥湿井	Ø800	砖砌	座	21	
10	消火栓井	Ø1200	砖砌	座	210	
11	闸阀	DN50 PN1.0MPa	产品	个	30	
12	闸阀	DN75 PN1.0MPa	产品	个	21	
13	闸阀	DN200 PN1.0MPa	产品	个	50	
14	闸阀	DN300 PN1.0MPa	产品	个	24	
15	排气阀	DN50 PN1.0MPa	产品	个	30	
16	地下消火栓			个	210	
17	重型井盖及盖座	Ø800	铸铁	套	356	
污水管网工程量						
1	污水管	DN300	HDPE	m	10855	新建
2	污水管	DN400	HDPE	m	1507	新建
3	污水管	DN400	HDPE	m	400	改造赛雄路 DN300 管道
4	污水管	DN300	HDPE	m	1400	预留支管
5	圆形检查井	Ø1000	砖砌	座	594	
6	重型井盖及盖座	Ø800	铸铁	套	594	
7	防坠网		产品	个	594	
雨水管网工程量						
1	雨水管	DN500	HDPE	m	1040	主管
2	雨水管	DN600	钢砼	m	1521	主管
3	雨水管	DN800	钢砼	m	1955	主管
4	雨水管	DN1000	钢砼	m	2881	主管
5	雨水管	DN1200	钢砼	m	2189	主管
6	雨水管	DN1400	钢砼	m	541	主管

7	雨水管	DN400	HDPE	m	1100	主管
8	双蓖雨水篦子		砖砌	座	1006	预留支管
9	雨水连接管	DN400	HDPE	m	1006	
10	圆形检查井	Ø1000	砖砌	座	114	
11	圆形检查井	Ø1250	砖砌	座	714	
12	圆形检查井	Ø1500	砖砌	座	147	
13	矩形检查井	1500X1100	砖砌	座	13	
14	矩形检查井	1700X1100	砖砌	座	38	
15	重型井盖及盖座	Ø800	铸铁	套	503	
16	八字形出水口	DN1200	砖砌	座	8	
17	八字形出水口	DN1400	砖砌	座	2	
18	防坠网		产品	个	503	

十三、工程占地

本项目道路功能用地均为城市基础设施建设用地，用地依据国家颁布的《土地管理法》、《土地管理法实施细则》和《建设用地审查报批管理办法》中的相关规定并结合当地实际情况征用。项目永久占地面积为 51120m²，原有管道占地面积 31560m²，临时施工营地占地 600m²。项目占地均为规划区内的城市基础设施建设用地。管网在原有地面开挖，仅施工期临时占地，施工结束后恢复，本项目不涉及拆迁补偿。

十四、临时工程

拟建项目位于玛曲县，沿线电力及自来水能保证工程施工的需要；邻近区域有城区路网与之连接，水泥等建材运输方便，且项目沿线有简易道路相通，不需开辟新道路，汽车运输便利。施工场地区域气象条件较好，对工程实施不会造成明显影响，基本可保证连续施工。根据施工条件，需要的临时工程如下：

1、施工便道

本工程施工道路主要利用利用现有的城市道路等进行运输作业，不设置施工便道。

2、施工场地

本项目施工场地设置在古拉路北侧，施工场地占地面积 600m²，施工场地内包含施工临时料场、临时堆料场、施工工棚等。

3、临时堆土场

本项目管网沿途占地部分需要剥离表土，这部分土方需按照工程实际施工标段就近覆盖防雨篷布暂存，用于管沟回填，项目临时堆土场设置在管网沿线空闲地上，要求在选址上避免占用水利灌溉设施、农田、耕地、远离敏感目标。

十五、施工方案

1、总体部署

根据本工程特点，拟在现场成立“工程项目部”，下辖土石方等专业施工队。各队

下辖若干施工小组。

2、施工安排

工程施工阶段为 2019 年~2020 年；

建设期为 1 年。

3、主体工程施工

本工程主体为给、排水管网的铺设，施工工艺较为简单，主要是土石方开挖、填筑和旧管的拆除焊接。

本项目工程量较大，覆盖整个玛曲县城，因此分路段施工，给水管网、雨水管网、污水管网同时敷设施工。

4、管网穿越道路施工

管网工程位于玛曲县城内有多个交叉路口，因此管网需要穿越道路施工。施工顺序为测量放线-开挖深坑-沙袋截水-布管排水-路面破处-沟槽开挖-管沟验槽-砂垫层-管道下沟-管沟回填-路面恢复。

5、土方开挖

土方开挖以挖掘机开挖为主，辅以人工修整边坡，开挖料就近堆放，以备填筑所用，做到统筹安排、挖填合理。开挖弃料全部作为回填材料，项目不设置弃土场。

十六、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。

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，布置于右侧平整处。

②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

本工程通过玛曲县城城区，周围基础设施完善，施工人员分散租用附近民房，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍。

3、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。

十七、筑路材料来源及运输条件

1、沿线筑路材料

(1) 砂砾料、片（块）石料

玛曲县附近有料场，储量丰富，质量优良，可满足项目建设的要求，产地距项目施工地点较近，运输方便。

(2) 外购材料及运输条件

水泥、石灰、钢材、沥青、管材等均可在玛曲县、合作市、兰州市等地购买，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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为改扩建项目，目前现有管网现状为道路两侧雨水排放系统不完善，雨水横流，原有污水管网有破损现象，导致污水横流；污水、给水额、和雨水设施，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、社会环境简况

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

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。

2、地形地貌

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。

3、气候气象

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

4、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。

5、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 HCO³⁺⁺—Ca⁺⁺—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 $1\sim 3\text{L/s km}^2$ 。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 $3\sim 5\text{L/s km}^2$ ，泉水矿化度为 0.3g/L 左右。属于 $\text{HCO}^{3-}-\text{Ca}^{++}-\text{Mg}^{++}$ 型水。

6、土壤与植被

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 $20\sim 50\text{cm}$ ，通层含砾石，质地为砂壤。pH 值 $6\sim 7.5$ ，有机质含量 14.77% ，全氮 $0.589\sim 0.625\%$ ，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% 。

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）

一、环境空气质量现状监测与评价

为了解区域环境质量现状，本次环评引用甘肃华鼎环保科技有限公司对《玛曲县古拉路改扩建工程》的环境空气现状监测资料。

本次评价环境空气质量现状引用监测点位均在玛曲县城范围内，玛曲县古拉路改扩建工程位于本项目范围内。玛曲县古拉路改扩建工程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。

1、监测布点

监测点位分布情况见表3。

表3 环境空气监测点位分布情况一览表

序号	监测点位	与本项目位置关系	与本项目距离	监测项目
1	城郊西侧	道路西侧	200m	TSP、PM ₁₀ 、CO、SO ₂ 、NO ₂
2	玛曲县烈士陵园	道路北侧	100m	
3	城郊东侧	道路东侧	300m	

2、监测项目和分析方法

监测项目为TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、SO₂、NO₂。分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095—2012）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》执行。

3、监测周期与频率

按照《环境空气质量自动监测技术规范》、《环境空气质量手工监测技术规范》执行，连续监测七天。

4、环境空气监测结果

具体监测结果见表4、5。

表 4 环境空气监测结果

监测时间 监测点	7.5			7.6			7.7			7.8			7.9			7.10			7.11			
	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	SO ₂	NO ₂	CO	
1#	2:00	0.017	0.016	0.4	0.021	0.017	0.4	0.017	0.016	0.5	0.017	0.017	0.4	0.015	0.016	0.5	0.015	0.017	0.5	0.016	0.014	0.6
	8:00	0.016	0.017	0.6	0.018	0.016	0.5	0.016	0.015	0.6	0.019	0.018	0.6	0.017	0.015	0.7	0.014	0.015	0.7	0.015	0.018	0.7
	14:00	0.019	0.018	0.4	0.016	0.015	0.5	0.015	0.014	0.4	0.015	0.014	0.5	0.018	0.018	0.6	0.017	0.017	0.6	0.017	0.016	0.5
	20:00	0.017	0.019	0.5	0.015	0.018	0.4	0.018	0.018	0.5	0.017	0.015	0.7	0.015	0.016	0.5	0.018	0.019	0.5	0.018	0.015	0.4
	24 小时平均值	0.017	0.017	0.5	0.017	0.016	0.5	0.016	0.016	0.5	0.017	0.016	0.5	0.016	0.016	0.6	0.016	0.017	0.6	0.017	0.016	0.6
2#	2:00	0.018	0.017	0.3	0.021	0.018	0.5	0.017	0.015	0.5	0.016	0.018	0.6	0.014	0.018	0.5	0.016	0.017	0.7	0.016	0.018	0.4
	8:00	0.016	0.016	0.5	0.019	0.019	0.7	0.016	0.017	0.6	0.018	0.017	0.5	0.018	0.016	0.7	0.014	0.015	0.6	0.017	0.017	0.5
	14:00	0.018	0.014	0.6	0.016	0.017	0.6	0.015	0.016	0.5	0.015	0.015	0.7	0.016	0.014	0.5	0.017	0.018	0.7	0.014	0.018	0.6
	20:00	0.017	0.016	0.7	0.018	0.016	0.4	0.014	0.019	0.7	0.019	0.019	0.4	0.015	0.015	0.4	0.018	0.016	0.6	0.016	0.015	0.7
	24 小时平均值	0.017	0.016	0.5	0.019	0.018	0.6	0.016	0.017	0.6	0.017	0.017	0.6	0.016	0.016	0.5	0.016	0.017	0.7	0.016	0.017	0.6
3#	2:00	0.014	0.018	0.6	0.019	0.018	0.6	0.015	0.016	0.7	0.015	0.017	0.5	0.017	0.018	0.6	0.017	0.016	0.5	0.016	0.019	0.6
	8:00	0.015	0.017	0.5	0.018	0.016	0.7	0.017	0.018	0.6	0.018	0.018	0.4	0.018	0.016	0.5	0.016	0.015	0.6	0.018	0.018	0.7
	14:00	0.018	0.015	0.4	0.017	0.017	0.6	0.018	0.017	0.4	0.016	0.016	0.6	0.015	0.014	0.6	0.015	0.016	0.4	0.016	0.017	0.6
	20:00	0.017	0.017	0.5	0.016	0.015	0.5	0.016	0.016	0.7	0.019	0.021	0.4	0.016	0.015	0.4	0.017	0.017	0.5	0.019	0.015	0.7
	24 小时平均值	0.016	0.017	0.5	0.018	0.017	0.6	0.017	0.017	0.6	0.017	0.018	0.5	0.017	0.016	0.5	0.016	0.016	0.5	0.017	0.017	0.7

表 5 环境空气监测结果 (mg/m³)

点位	采样日期	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
1#城郊西侧	7月5日	0.168	0.086	0.046
	7月6日	0.176	0.088	0.051
	7月7日	0.184	0.092	0.058
	7月8日	0.193	0.102	0.063
	7月9日	0.172	0.084	0.045
	7月10日	0.192	0.098	0.064
	7月11日	0.186	0.094	0.06
	七日均值	0.182	0.092	0.055
2#玛曲县烈士陵园	7月5日	0.164	0.086	0.043
	7月6日	0.153	0.078	0.049
	7月7日	0.168	0.088	0.054
	7月8日	0.148	0.075	0.038
	7月9日	0.172	0.092	0.054
	7月10日	0.156	0.080	0.041
	7月11日	0.176	0.094	0.062
	七日均值	0.162	0.085	0.049
3#城郊东侧	7月5日	0.198	0.098	0.054
	7月6日	0.186	0.085	0.048
	7月7日	0.192	0.094	0.052
	7月8日	0.178	0.084	0.046
	7月9日	0.175	0.082	0.044
	7月10日	0.183	0.089	0.051
	7月11日	0.181	0.086	0.049
	七日均值	0.185	0.088	0.049

5、监测结果分析

根据监测结果，项目 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 各监测点 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准；CO、SO₂、NO₂ 监测结果 24 小时平均浓度和 1 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准。

二、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 2014 年《玛曲县城引水工程》对该项目区内的地表水体--黄河进行现状监测的数据，并对该监测数据进行分析评价。

1、监测点位

黄河干流地表水环境质量现状监测共布 3 个监测断面，分别为：1#断面玛曲县城引水工程取水泵站上游 500m(左、中、右)，2#断面玛曲县城引水工程取水泵站下游 1000m(左、中、右)，3#断面玛曲县城引水工程取水泵站下游 2000m(左、中、右)。

2、监测因子

水温，溶解氧、pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群共 23 项。

3、监测时间

2014 年 9 月 4 日-9 月 6 日连续 3 天，每天一次。

4、监测结果

玛曲县城引水工程地表水环境质量现状监测结果分别见表 6~表 8。

表 6 上游 500m 断面监测结果 (mg/L)

监测因子	平均值			最大值	最小值	标准
	左	中	右			
pH (无量纲)	8.20	8.14	8.23	8.27	8.10	6-9
溶解氧	6.37	6.41	6.79	6.86	6.30	≥6
化学需氧量	14.57	16.2	16.1	18.1	12.9	15
五日生化需氧量	2.59	2.49	2.31	2.77	2.14	3
氟化物	0.06	0.29	0.06	0.70	0.02L	1.0
氨氮	0.242	0.240	0.24	0.253	0.229	0.5
总磷	0.045	0.035	0.058	0.072	0.020	0.1
总氮	0.624	0.661	0.627	0.764	0.527	0.5
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.00005
六价铬	0.006	0.005	0.0 6	0.009	未检出	0.05
氰化物	0.007	0.008	0.007	0.009	0.006	0.05
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
硫化物	0.021	0.013	0.022	0.038	0.005	0.1
挥发酚	0.0007	0.0008	0.0 09	0.0011	0.0004	0.002
大肠杆菌	未检出	20	未检出	20	未检出	2000

表7 下游 1000m 断面监测结果 (mg/L)

监测因子	平均值			最大值	最小值	标准
	左	中	右			
pH (无量纲)	8.19	8.09	8.21	8.27	8.05	6-9
溶解氧	6.52	6.66	6.69	6.86	6.34	≥6
化学需氧量	15.3	15.1	13.7	16.8	12.9	15
五日生化需氧量	2.45	2.56	2.3	2.77	2.04	3
氟化物	0.07	0.28	0.07	0.71	0.03	1.0
氨氮	0.258	0.262	0.264	0.277	0.245	0.5
总磷	0.036	0.04	0.055	0.072	0.016	0.1
总氮	0.636	0.633	0.618	0.718	0.555	0.5
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.00005
六价铬	0.006	0.006	0.007	0.009	未检出	0.05
氰化物	0.007	0.007	0.008	0.009	0.006	0.05
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
硫化物	0.014	.018	0.061	0.029	0.011	0.1
挥发酚	0.0007	0.0006	0.0008	0.0009	0.0005	0.002
大肠杆菌	未检出	13.3	未检出	20	未检出	2000

表8 下游 2000m 断面监测结果 (mg/L)

监测因子	平均值			最大值	最小值	标准
	左	中	右			
pH (无量纲)	8.11	8.09	8.16	8.19	8.01	6-9
溶解氧	6.88	6.80	6.76	7.06	6.40	≥6
化学需氧量	13.8	14.6	15.4	5.5	13.4	15
五日生化需氧量	1.64	2.66	2.14	2.86	1.43	3
氟化物	0.14	0.08	0.10	0.21	0.04	1.0
氨氮	0.284	0.281	0.278	0.298	0.269	0.5
总磷	0.051	0.033	0.042	0.070	0.018	0.1

总氮	0.648	0.591	0.521	0.782	0.436	0.5
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.00005
六价铬	0.009	0.007	0.008	0.009	0.006	0.05
氰化物	0.006	0.008	0.007	0.009	0.006	0.05
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
硫化物	0.029	0.020	0.025	0.043	0.006	0.1
挥发酚	0.0005	0.0004	0.0006	0.0007	0.0004	0.002
大肠杆菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2000

从监测结果可以看出，该项目取水口上游 500m、下游 1000m 监测断面总氮三日平均值、最大值及最小值均出现超标，但下游 2000m 监测断面除最小值未出现超标现象。上游 500m（左、中、右）平均值超标准值分别为 0.124mg/L、0.161mg/L、0.127mg/L，超标倍数分别为 0.248、0.322、0.234 倍；下游 1000m（左、中、右）平均值超标准值分别为 0.136mg/L、0.133mg/L、0.118mg/L，超标倍数分别为 0.272、0.266、0.236 倍；下游 2000m（左、中、右）平均值超标准值分别为 0.148mg/L、0.091mg/L、0.021mg/L，超标倍数分别为 0.296、0.182、0.042 倍，由此可见三个断面的超标倍数范围均在 0.042~0.322 倍之间，超标倍数很小，均未超出标准的 0.35 倍。说明水质中总氮浓度略超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准值。

其次三个监测断面化学需氧量三日平均值出现超标现象，上游 500m（中、右）、下游 1000m（左、中）、下游 2000m（右）超出标准值分别 1.2mg/L、1.1mg/L、0.3mg/L、0.1mg/L、0.4mg/L，超标倍数分别为 0.080、0.073、0.02、0.007、0.027 倍。三个断面的超标倍数范围均在 0.007~0.080 倍之间，超标倍数极小，监测值基本与标准值接近。

超标因子原因分析：从监测的 23 项地表水质污染因子分析，仅总氮和化学需氧量略出现超标现象外，其余监测因子均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准值。经调查分析总氮和化学需氧量出现超标与评价区草场宰蓄有关，因工程范围内土地均以草地为主，加之监测期处于玛曲县的雨季，9 月 4—6 日多以雨天为主，致使宰蓄粪便

降水流入黄河水域，从而造成总氮和化学需氧量出现微略超标。

三、声环境质量现状

1、监测点布设

为了了解评价区域内声环境质量现状，本评价拟在道路沿线敏感点附近设置监测点，对声环境质量进行监测，监测点位布设见表 8、附图 6。

表 8 声环境质量监测布点一览表

测点编号	监测地点	测点与工程相对位置	监测项目
玛曲县县城管网改造工程			
1#	玛曲县委党校	N	等效连续A声级
2#	玛曲县政府	N	
3#	大众饭店	N	
4#	杨德小区	N	
5#	玛曲县藏医院	E	
6#	尼玛镇政府	E	
7#	曼智岭小区	W	
8#	赛尔隆小区	E	

2、监测时间及频率

环境噪声监测时间为 1 天，分昼夜两个时段进行，昼间 6：00~22：00 时之间，夜间 22：00~6：00 时之间。

3、监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

4、监测结果

表 9 噪声监测结果统计表

检测点编号	检测点名称	检测日期	检测结果	
			昼间	夜间
			L_{eq}	L_{eq}
1#	玛曲县委党校	2018-12-20	52.8	39.8
		2018-12-21	52.5	40.9
2#	玛曲县政府	2018-12-20	51.1	39.4
		2018-12-21	51.5	40.2
3#	大众饭店	2018-12-20	51.7	38.9
		2018-12-21	51.4	39.8
4#	杨德小区	2018-12-20	49.6	40.0
		2018-12-21	49.7	40.8

5#	玛曲县藏医院	2018-12-20	52.9	41.6
		2018-12-21	51.3	42.4
6#	尼玛镇政府	2018-12-20	47.1	40.9
		2018-12-21	48.7	40.8
7#	曼智岭小区	2018-12-20	50.4	40.0
		2018-12-21	50.6	40.7
8#	赛尔隆小区	2018-12-20	49.0	37.9
		2018-12-21	49.9	38.1

由表 9 监测结果可知，本项目厂界、敏感点处昼间、夜间声环境均可满足到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的标准限值。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、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 II 类水体，项目区地表水应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 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 8 所示，敏感点分布图详见图附图 5。

表 10 项目保护目标及敏感点一览表

环境要素	环境敏感点及环境保护目标	方位与距离	环境功能及规模	保护级别
古拉路				
环境 空气 声环 境	教师新村	S 35m	小区，100 户，约 300 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类 区标准《环境空气质量标 准》（GB3095-2012）中二 级标准
	玛曲县烈士陵园	N 26m	公园，约 30 人	
	居民地	N 100m	小区，80 户，约 240 人	
	格桑宾馆	N 30m	宾馆，约 45 人	
格萨尔西街				
环境 空气 声环 境	玛曲县公安局	W 75m	行政单位，约 40 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类 区标准《环境空气质量标 准》（GB3095-2012）中二 级标准
	玛曲县教育局	N 20m	行政单位，约 25 人	
	玛曲县委党校	N 20m	行政单位，约 20 人	
	县妇幼保健站	S 35m	医院，约 150 人	
	玛曲县城关学校	N 20m	学校，约 300 人	
	玛曲县政府	N 20m	行政单位，约 30 人	
格萨尔东街				
环境 空气 声环 境	玛曲县藏医院	N 50m	医院，约 150 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类 区标准《环境空气质量标 准》（GB3095-2012）中二 级标准
	玛曲县粮食局	S 20m	行政单位，约 20 人	
	玛曲县财政局	S 20m	行政单位，约 25 人	
	玛曲交通征稽所	N 30m	行政单位，约 20 人	
	应急救援大队	S 20m	行政单位，约 25 人	
萨日路				
环境	玛曲地震局	W 20m	行政单位，约 20 人	《声环境质量标准》

空气 声环 境	玛曲县法院	W 20m	行政单位, 约 25 人	(GB3096-2008) 中 2 类 区标准《环境空气质量标 准》(GB3095-2012) 中二 级标准
	玛曲县反贪局	W 30m	行政单位, 约 25 人	
	甘南玛曲县电力 公司	E20m	公司, 约 30 人	
沃特路				
环境 空气 声环 境	玛曲县第二寄宿 制藏族小学	S 40m	学校, 约 200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类 区标准《环境空气质量标 准》(GB3095-2012) 中二 级标准
	玛曲县寄宿制藏 族小学	N 100m	学校, 约 200 人	
	玛曲县乡镇企业 管理局	S 30m	行政单位, 约 20 人	
	市政监察大队	N 110m	行政单位, 约 30 人	
地表 水	黄河	南侧 2km	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类 水域标准

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 11。

表 11 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 II 类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准；具体指标见表 12。

表 12 地表水环境质量标准节选单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD	氨	石油类	总氮
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.5

三、声环境

本项目位于玛曲县城，道路两侧有居民居住，按照声环境功能区分类，本项目区域《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 13。

表 13 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2	60	50

境
质
量
标
准

染
物
排
放
标
准

一、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和管道熔接废气，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 14。

表 14 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	无组织排放监测浓度限值
SO ₂	——	—	0.4 (mg/m ³)
NO ₂	—	——	0.12 (mg/m ³)
颗粒物	——	——	1.0 (mg/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 15。

表 15 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

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。

项目为供排水管道敷设工程，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 1 所示。

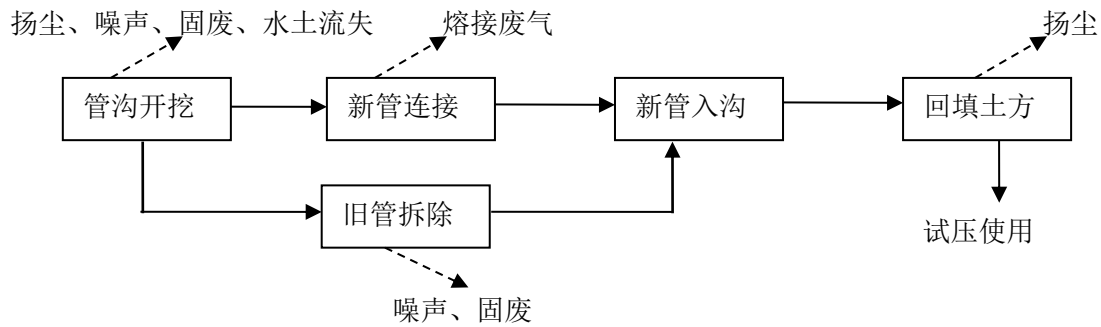


图 1 拟建项目基本工艺流程图

施工工艺简述：

1、施工顺序

项目施工顺序：清理路面原有现状——管沟开挖——（旧管拆除）——基础地基处理——新管入沟——土方回填——试压使用。

旧管拆除量为：D200~D300 给水管网 8.4km；D300~D400 污水管网 6.1km。

2、管道沟槽开挖施工方案

管槽开挖采用放坡开挖，对于沟槽深度 $\leq 3.0\text{m}$ ，开挖沟槽的坡度根据土质情况为 1:1~1:0.75。对于沟槽深度 $> 3.0\text{m}$ ，应分层开挖，每层深度不超过 2.0m。

3、管道基础地基施工方案

管道基本埋置于拟修道路下，按照道路地基处理要求，采用强夯法处理路基，强夯法处理深度为 6m，本工程管道平均埋深在 3.0m，因此在路面以下的管道地基不再处理。

4、管道回填施工方案

回填应两侧同时回填，沟槽底至管顶以上 500mm 范围内采用人工回填，不得含有有机物，冻土，砖，石头及其他杂硬物件。顶 500mm 以上范围内，采用机械从管道轴线两侧同时回填。

5、管道接口施工方案

管道连接采用承插接口及热熔接口。与原有市政管网衔接时应做好防范措施，避免

污染产生，给水管网连接后应排除管内存水之后再供给使用。

6、管网穿越道路施工

管网工程位于玛曲县城内有多个交叉路口，因此管网需要穿越道路施工。施工顺序为测量放线-开挖深坑-沙袋截水-布管排水-路面破处-沟槽开挖-管沟验槽-砂垫层-管道下沟-管沟回填-路面恢复

主要污染工序：

施工期

一、大气污染源分析

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工管沟开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、河砂、管网等）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1、扬尘

在对大气环境的影响中，运输车辆引起的扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系，工程交通运输起尘量采用下述公式进行计算：

$$Q_y=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q_t=Q_y(Q/M)L$$

式中： Q_y ：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

Q_t ：运输途中起尘量，Kg/a；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²；

L：道路长度，km，本项目取值 0.2km；

Q：运输量，t/a。

根据计算，汽车行驶的扬尘产生量为 0.258kg/km•辆，估计高峰期运输车辆按 20 辆，平均运距 2km 计算，产生扬尘 10kg/d。

据有关方面的研究，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 8~10mg/m³，超过空气质量二级标准。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200 米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。据对同类工程的比较分析，车辆运输产生的二次扬尘对项目物料运输沿线、施工场地附近的居民，特别是第一排房屋的居民，会造成一定程度的粉尘污染。

2、道路破除扬尘

埋设管线时对道路破除、旧管拆除、路面施工、干燥地表的开挖等也将产生粉尘。施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水分蒸发，地表土层形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大或是回填土方时，会产生粉尘污染，这是不容忽视的。

由施工产生的粉尘悬浮在空气中，被施工人员和周围居民吸入后，可以引发各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病源细菌，还会传染其他疾病，影响施工人员和周围居民的身体健康。

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。

4、施工机械和车辆排放的尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。

二、水污染源分析

施工期间污水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程产生的施工废水。

1、生活污水

本项目施工期间，施工人员分散租用附近民房，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，生活污水纳入已有的污水接纳系统，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

2、施工废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆产生施工废水及遇雨季时地表径流冲刷施工场地产生的废水。施工废水主要污染物为 SS 和石油类，如不经过处理直接外排可能造成对地表水体的污染，将对周围环境产生影响，必须采取有效的措施和对策。

三、施工噪声

本项目施工所用机械设备主要有：挖掘机、压实机、铲土机等。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 9。

表 16 主要施工机械噪声值

序号	施工机械	测 声级	测量距离 (m)
1	挖掘机	80	15
2	压实机	73	10
3	铲土机	75	15

四、固体废物

1、生活垃圾

预计入场施工人员最多时每天为 20 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 10kg/d，排放去向为玛曲县指定的生活垃圾填埋场。

2、施工弃渣、土石方

施工期固体废弃物主要包括土方施工开挖出的渣土、碎土、废水管及路面破开产生的废混凝土、废物沥青等；物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土等；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。其中土方施工阶段为固体废弃物产生的最主要的阶段。

项目开挖的土方产生量以开挖体积的 1.2 倍计，回填量按开挖量的 90% 计。本项目给水管网工程平均开挖深度为 1.5m，宽度为 1.0m，项目管网长度为 13741m，则开挖土石方量为 2.47 万 m³，回填土石方量为 2.22 万 m³，剩余土石方为 0.24 万 m³。本项目污水管网工程平均开挖深度为 2m，宽度为 1.5m，项目管网长度为 14162m，则开挖土石方量为 5.09 万 m³，回填土石方量为 4.58 万 m³，剩余土石方为 0.50 万 m³。本项目雨水管网工程平均开挖深度为 3m，宽度为 2m，项目管网长度为 11227m，则开挖土石方量为 8.08 万 m³，回填土石方量为 7.27 万 m³，剩余土石方为 0.81 万 m³。

由上得出本项目开挖土石方总量为 15.64 万 m³，回填土石方总量为 14.07 万 m³，剩余土石方总量为 1.57 万 m³，旧管拆除量为: D200~D300 给水管网 8.4km；D300~D400 污水管网 6.1km。旧管统一堆放运至废品收购站回收。废弃土方应尽量回填，多余土方、建筑垃圾全部运至指定点处置。

项目土石方平衡图见图 2。

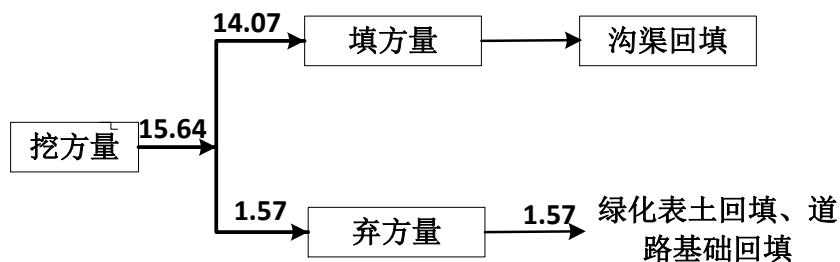


图 2 土石方平衡图

五、生态、景观影响源

施工期间路基挖方、填方、作业场地等使沿线植被遭到破坏，造成地表裸露，在降雨期间被雨水冲刷将造成水土流失。施工期如果项目不采取任何水土保持措施，强降雨形成地表径流夹带着大量的泥沙，若进入附近水体，将造成地表水水体污染。另外，堆放的砂石料无覆盖、遮挡，遇雨季易被雨水冲刷，造成水土流失。为减少水土流失量，挖出土方应及时回填或用于铺路，尽量避免长时间、不加围栏的露天堆放。

六、社会环境影响源

施工期间会造成项目两侧居民交往不便，影响居民的正常生产和生活。既有道路上的施工车辆将大大增加，对正常行车干扰较大，将会产生交通拥挤及堵塞现象。

运营期污染源强分析

项目为供水管网工程，由于管线严格密闭，而且在正常运输条件下，管道不排放任何污染物。

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	
		水管熔接	非甲烷总烃	无组织排放少量	无组织排放，少量
水污 染物	施工 期	设备、车辆冲 洗等废水	SS	--	经简易沉淀池沉 淀后回用
固体 废弃 物	施工 期	施工场地	弃土	1.57 万 m ³	0
			旧管网	14.5km	废品收购站回收
		施工人员	生活垃圾	10kg/d	10kg/d
噪声	施工期： 挖掘机、运输车辆、振捣机、电焊机等，噪声源强在 85~107dB(A) 之间				
其他	无				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>项目为新建项目，施工期间对施工场地及周边附近的地表生态造成一定的影响，施工完毕后及时对厂区内及周边附近裸露地面进行绿化，可将影响减少到最小。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、施工扬尘

施工期间产生的扬尘主要影响管线施工沿线的居民，扬尘的影响范围较广，主要表现为空气中的总悬浮颗粒浓度增大，尤其在天气干燥、风速较大时影响更显著。

施工期间产生的扬尘主要集中在管沟施工阶段，如土石方挖掘、回填等；建筑材料的运输；建筑弃土弃渣的堆放及运输车辆的行驶等过程中都会产生扬尘，容易造成项目评价区域 TSP 浓度的暂时增高。在气候干燥又有风的情况下，产生扬尘影响较大。尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250um 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、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 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，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。

二、水环境影响分析

本项目施工期对沿线地表水体的影响主要施工营地生活污水、施工期含油污水以及建筑材料运输与堆放对水体的影响。

1、道路施工对水环境的影响分析

(1) 施工期含油污水对水环境的影响分析

道路施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给。施工期生产废水经隔油池（5m³）预处理后回用和场地泼洒抑尘，不外排。

(2) 建筑材料运输与堆放对水环境的影响分析

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到靠路较近到水体，会对水体产生一定的影响。

此外，一些施工材料，如沥青、油料、化学品等物质在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而进入水体，将污染水环境。

(3) 施工营地生活污水对水环境的影响

本项目施工期间，施工人员分散租用附近民房，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，生活污水纳入已有的污水接纳系统，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

2、施工期废水污染防治措施

施工废水污染防治措施

(1) 散体物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟以防止散体物料随径流冲刷至水体；施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷盖，以减少雨水冲刷造成污染；

(2) 拟建项目沿线石料储备丰富，应尽量利用当地附近的筑路材料，减小运距，尽量减少筑路材料运输过程中散体材料进入水体的影响；

(3) 工程承包合同中应明确筑路材料的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在河流或沿线灌溉水渠附近，以免随雨水冲入水体造成污染。

含油污水控制措施

(1) 选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修的次数，从而减少含油污水的产生量；

(2) 在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至垃圾填埋场集中处理；

(3) 机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于各路段的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中进行的情况下，由于含油污水的产生量一般小于0.5m³/d，因此可全部用固态吸油材料吸收混合后封存外运；

(4) 在施工场地及机械维修场所设隔油池，隔油、除渣等简单处理后，油类等其它污染物浓度减小，施工结束将沉淀池覆土掩埋；

三、噪声影响分析

1、预测方法

施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_i = L_0 - 20 \lg(r_i / r_0) - \Delta L$$

式中：L_i——距声源 r_i 处的声级 dB(A)；

L₀——距声源 r₀ 处的声级 dB(A)；

ΔL——其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2、预测结果

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机及振捣机、重型吊机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中设备、材料运输将动用大量运输车辆，特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场和既有道路周围环境将产生较大干扰。

施工机械满负荷运行单机噪声值，采用前述噪声随距离衰减公式，便可计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果（见表 17）。

表 17 主要施工机械噪声预测结果单位：Leq[dB(A)]

序号	距施工点距(m)	5m	10m	20m	40m	50m	60m	100m	200m
	机械类型								
1	挖掘机	90	85.0	76.0	72.0	70.0	67.5	65.5	58.0

2	压实机	90	84.0	75.0	72.0	70.0	67.5	65.5	58.0
3	铲土机	85	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5	54.0

根据表5.2-3的预测结果，建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在50m处约为64—78dB(A)之间，昼间最大超标范围为3-11B(A)；夜间最大超标范围为9-23dB(A)。由此可见，项目施工噪声对施工场地附近50m范围内产生影响较大；各施工机械在60—200m范围内所产生的噪声在52—73.5dB(A)之间，昼间声环境不超标，但夜间最大超标值为11dB(A)，夜间施工较昼间施工时影响更为严重。本项目建设周边较空旷，村庄稀少，合理安排施工时间，夜间不进行施工时间，以减少对居住环境造成的影响。但施工期噪声影响是短期的暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 降低设备声级

设备选型上尽量采用质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆；通过加装排气管消音器和隔离发动机的方式降低噪声；对发动机设备进行定期维修、养护；闲置不用的设备应及时关掉电源；运输车辆进入施工现场应减速，并减少鸣笛。

(2) 根据施工现场情况，对一些强噪声源如挖掘机及其他运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划，尽量避开周围居民区及其它敏感目标，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。

(3) 应在施工现场周围设立临时声障之类的装置，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准。

(4) 合理安排施工时间。制定施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽可能加快施工进度，缩短整个工期。

(5) 提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、摩擦等噪声。

(6) 对个别噪声强度很大的施工工序和设备，应采取外协方式开展，如使用商品混凝土、石材等场外定点切割等。

(7) 合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置距离该敏感点较远的位置。

通过采取上述噪声污染防治措施后，可有效控制项目施工期噪声对项目沿线环境的影响。

四、固体废弃物影响分析

1、固体废弃物对环境的影响分析

施工期固体废弃物主要包括土方施工开挖出的渣土、碎土、废水管及路面破开产生的废混凝土、废物沥青等；施工期原有管网的拆除过程产生大量球墨铸铁管道，集中堆放运至废品回收站回收。

物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土等；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。其中土方施工阶段为固体废弃物产生的最主要的阶段。废弃土方应尽量回填，多余土方、建筑垃圾全部运至指定点处置。

2、施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废弃物主要是施工产生的建筑垃圾、弃土及施工人员生活垃圾。但经过以下的防治措施及对策后，对周围环境的影响不大。

(1) 现场设施工垃圾分捡站，要及时清运施工垃圾,洒水降尘。

(2) 对于可回收的施工垃圾，如：废旧管材、塑料等要分门别类的进行分捡，以便回收利用。

(3) 对于不能回收的施工垃圾则放入垃圾站并及时清运。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定得时间内，按指定路段行驶。

(4) 工地弃土应严格按照相关部门的要求进行处置，余土方运至环卫局专门设置的弃土场进行填埋。

(5) 建设过程中应加强管理,文明施工,以减少建设期间施工对周围环境的影响,使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度,做到发展与保护环境相协调。

五、施工对生态环境的影响

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。

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。

4、施工期生态恢复及保护措施

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

②在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

③对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

④做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。

⑤在对管道敷设对接时候，应加强施工管理，切忌将衔接管道的施工废料随意丢弃。

⑥在管道施工过程中，回填应按原有的土层顺序进行。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

六、施工期水土保持措施

(1) 管线敷设施工期选择

项目的施工期应结合当地的气候条件进行选择，由于管线敷设需开挖大量的土方，若施工过程遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。因此，施工期应注重季节的选择，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。

(2) 施工期需采取的临时防护措施

本项目施工期，建议采用以下保护植被、保持水土措施，防治生态环境遭到破坏：减少工程土地占用面积以利于保持水土；提高绿化覆盖率；对工程用地必需破坏的植

被要做好规划，禁止随意破坏施工区内的植物，施工完成能恢复的要尽量恢复。同时作好施工期间的排水措施，避免大雨引起的水土流失；临时施工弃土场四周设置必要的排洪沟、排洪沟管道或挡土墙，以缓冲并减少弃土的流失量；对边坡采用浆砌块石方格草皮护坡或草皮护坡；及时回填土方并夯实，及时恢复植被或路面水泥结构。及时清运挖土及弃土，不得随意堆放。

七、社会环境影响分析

项目施工过程中，施工机械、运输施工材料的车辆较多，不可避免会发生交通堵塞现象，但在建设单位合理组织施工和配备专人对日常交通进行指挥和疏导的前提下，可使交通堵塞状况得以不同程度缓减。

综上，项目建设过程中，由于道路施工等，将会对沿线居民产生一些不利影响，在采取防治措施后，影响会减小。

运营期环境影响分析:

项目为供水管网工程,由于管线严格密闭,而且在正常运输条件下,管道不排放任何污染物,不会对周围环境产生影响。

新建排水管道时,管道破裂时存在污染配水的风险。

应对措施:

①建设单位应注意给水管网的规划设计,了解施工污水管网的埋深和位置,注意规划设计好给水管道排布和埋深,确保给水管道高于污水管道,确保供水安全。

②制定相应供水安全管理规范和供水安全应急机制;

③加强供水管道安全巡查。

一、环保投资

本项目在建设期和运营期间均会产生废水、废气、固废和噪声等污染,为了减轻项目对周围环境的污染,减小项目对生态环境的影响,评价建议项目在施工期和运营期分别采取相应的防治措施。该项目总投资 9927.01 万元,主要环保投资共计 10 万元,占项目总投资的 0.1%。项目环保投资一览表见表 18。

表 18 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	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	3.0
水污染	施工期	施工废水	施工污水经沉淀后回用,施工现场设置沉淀池	3.0
固体废物	施工期	管沟开挖废料、土石方	全部运输、回填	3.0
		施工人员生活	设置垃圾桶分类收集,送往施工地点附近填埋	1.0
噪声	施工期		严格管理、作禁鸣要求,中午及夜间禁止施工	/
合计				10

二、环保竣工验收

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

本项目环保竣工验收一览表见表 19。

表 19 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	施工污水经沉淀后回用	达到环评要求，污水回用，不外排
		生活污水	依托现有排污系统	
固体废物	施工期	管沟开挖、土石方	全部回填	合理处置
		旧管拆除	废品回收站回收	
		施工人员生活垃圾	设置垃圾桶分类收集，送往生活垃圾填埋场	
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
生态	施工期占地		沉淀池回填，临时占地恢复	达到环评要求

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，施工场地常洒水降低扬尘，及时回填	减小一定的影响范围
		水管熔接	非甲烷总烃	/	对周边环境影响不大
水污染物	施工期	设备、车辆冲洗废水	SS	施工废水采取沉淀处理后回用	对周边环境影响不大
固体废物	施工期	建筑垃圾、弃土；施工人员产生的生活垃圾	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	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。				
其他	无				

生态保护措施及预期效果

施工期避免在雨期开挖土方，防止雨水冲刷造成水土流失；施工完毕，及时清运建筑垃圾，硬化和绿化地面，减少或避免发生水土流失状况。

结论与建议

一、结论

1、项目建设概况

(1) 基本情况

项目名称：玛曲县县城管网改造工程

建设性质：改扩建

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局

总投资：本项目总投资为 9927.01 万元，资金来源为中央和地方配套资金。

建设地点：玛曲县县城

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

本项目场址位于玛曲县城区，周围无大型工业企业，无大气污染排放源，区域环境空气质量较好。

(2) 水环境质量现状

根据《甘肃省水功能区划（2012-2030 年）》，项目所在地地表水为 II 类水域功能区。水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准。

(3) 声环境质量现状

本项目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，可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准

3、项目选址可行性结论

本项目为城镇供排水管网工程，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

(1) 大气环境影响及污染治理措施

施工期间产生的扬尘主要影响管线施工沿线的居民，扬尘的影响范围较广，主要表现为空气中的总悬浮颗粒浓度增大，尤其在天气干燥、风速较大时影响更显著。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。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。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。

(2) 水环境影响及污染治理措施可行性

施工期生产废水经隔油池预处理后回用和场地泼洒抑尘，不外排。施工期间，施工人员分散租用附近民房，在施工现场不设置施工营地，无工地食堂和工地宿舍，生活污水纳入已有的污水接纳系统，因此，本项目不存在施工营地生活污水排放。

(3) 声环境影响及污染治理措施

本项目建设周边较空旷，村庄稀少，合理安排施工时间，夜间不进行施工时间，以减少对居住环境造成的影响。但施工期噪声影响是短期的暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

(4) 固体废物环境影响及污染治理措施

施工期固体废弃物主要包括土方施工开挖出的渣土、碎土、废水管及路面破开产生的废混凝土、废物沥青等；物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土等；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。其中土方施工阶段为固体废弃物产生的最主要的阶段。废弃土方应尽量回填，多余土方、建筑垃圾全部运至指定点处置。

5、总量控制

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。

项目为供排水管道敷设工程，结合本项目工程特性，项目无总量控制指标。

综上所述，玛曲县县城管网改造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、加强施工期间对城市市政设施、植被的保护，做好恢复工作；
- 4、对于因给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 项目给水管网平面布置图

附图 3 项目污水管网平面布置图

附图 4 项目雨水管网平面布置图

附图 5 项目保护目标及敏感点分布图

附图 6 环境质量现状监测点位图

附图 7 项目水功能区划图

附图 8 甘肃生态功能区划图

附图 9 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 10 项目与玛曲青藏高原土著鱼类自然保护区位置关系图

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。