

《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——给出建设项目清洁生产、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，说明建设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。

建设项目基本情况

项目名称	玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目				
建设单位	玛曲县住房和城乡建设局				
法人代表	德去加		联系人	刘永文	
通讯地址	甘南州玛曲县格萨尔西街				
联系电话	15109418109	传真	—	邮政编码	747300
建设地点	甘肃省甘南州玛曲县尼玛镇贡玛片区				
立项审批部门	甘南州住房和城乡建设局		批准文号	州建发[2017]384 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	房地产开发经营—K7010 其他道路、隧道和桥梁工程建筑—E4819 管道和设备安装—E4920	
占地面积 (平方米)	10457.836		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	1042.63	其中：环保投资 (万元)	36.5	环保投资占总投资比例	3.5%
评价经费 (万元)	—		预期投产日期	2018 年 12 月	
工程内容及规模：					
<p>一、项目由来</p> <p>玛曲县隶属甘肃省甘南藏族自治州，地理位置位于甘南藏族自治州西南部，青藏高原东端，甘、青、川三省交界处，黄河第一湾曲部。本项目位于玛曲县城尼玛镇贡玛片区。尼玛镇贡玛片区位于玛曲县城北部，省道 S204 西侧，北接察干外香寺，距离玛曲县城中心区域 3km。</p> <p>棚户区改造是重大民生工程和发展工程。2008 年以来，各地区、各有关部门贯彻落实党中央、国务院决策部署，将棚户区改造纳入城镇保障性安居工程，大规模推进实施。2008 年至 2012 年，全国改造各类棚户区 1260 万户。甘南州碌曲县 2015 年改造任务 709 户，2016 年改造 541 户，有效改善了困难群众住房条件，缓解了城市内部二元矛盾，提升了城镇综合承载能力，促进了经济增长与社会和谐。但也要看到，目前仍有部分群众居住在棚户区中，住房简陋，环境较差，安全隐患多，改造难度大。为进一步加大棚户区改造力度，让更多困难群众的住房条件早日得到改善，同时，有效拉动投资、消费需求，带动相关产业发展，推进以人为核心的新型城镇化建设。2017 年，甘南藏族自治州</p>					

人民政府《关于转下保障性住房安居工程配套基础设施建设 2017 年中央预算内投资计划的通知》（州发改投资[2017]296 号）重点建设棚户区小区内和小区外配套基础设施建设。该项目的实施，可有效改善棚户区居民居住环境，同时能为群众提供一个运动休闲的场所，并在一定程度上提升城市品位，具有良好的社会效益。

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 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法规要求，该项目的建设应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第 1 号令），本项目属于“三十六、房地产”中“106.房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”；“四十、社会事业与服务业”中“118.公园（含动物园、植物园、主题公园）”；“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“172.城市道路（不含维护，不含支路）；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）”。

结合项目实际情况，房屋改造共 118 户。片区内设置 3 个垃圾收集点。道路硬化总面积为 10457.836m²，片区给水管道总长 2136m，污水管道总长 2086m，BXH=0.3×0.3m 素砼盖板总长 2140m，太阳能路灯 92 盏。根据新建城镇管网及管廊建设，本项目应编制环境影响报告表；综上，该项目应编制环境影响报告表。

为此，玛曲县住房和城乡建设局于 2018 年 3 月 27 日委托我公司承担“玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目项目”的环境影响评价工作。我公司在接受业主委托后，立即组织有关技术人员本着“科学、公正、客观”的态度，由有关专业人员对该项目进行了现场勘察，同时对项目所在区域的自然环境、社会环境、生活质量以及建设项目的工程内容进行全面调查，收集有关信息资料，在仔细阅读、研究有关文件、资料和现场初步踏勘的基础上，按照相关环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目环境影响报告表》，现提交建设单位，呈报环境保护主管部门审查、审批。

二、编制依据

1.法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，国家主席令第28号，2004年8月；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，生态环境部，2017年9月1日（2018年4月28日修改）；
- (10) 《国务院办公厅关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》，国办发[2010]29号，2010年5月；
- (11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，2005年12月；
- (12) 《甘肃省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的意见》，甘政发[2006]73号，2006年9月；
- (13) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修正），国家发展和改革委员会第21号令；
- (14) 《甘肃省地表水功能区划(2012-2030年)》，甘肃省水利厅、甘肃省环保厅和甘肃省发展和改革委员会，2012年8月；
- (15) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，2016年5月28日）；
- (16) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；
- (17) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年9月1日（2018年4月28日修订，生态环境部第1号令）；
- (20) 《甘肃省环境保护条例》，2004年6月4日。
- (21) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》，甘肃省十二届人大常委会第五次会议通过，2013年9月27日。

2. 导则与技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

- (5)《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6)《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- (7)《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，（甘政函[2013]4号）；

3.其它相关资料

- (1)《玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目初步设计》，大连市市政设计研究院有限责任公司，2017 年 11 月；
- (2)《玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目工程概算书》，大连市市政设计研究院有限责任公司，2017 年 11 月；
- (3)《甘南州住房和城乡建设局关于玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目初步设计的批复》（州建发[2017]384 号）；
- (4)《环评委托书》，玛曲县住房和城乡建设局，2018 年 3 月；
- (5)业主提供的其他相关资料。

三、项目符合性及合理性分析

1.产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，即为允许类；同时，根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中玛曲县的限制类中房地产业，本项目不属于限制类新建房地产及建设别墅房开发项目，因此符合《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》要求，即项目建设符合国家产业政策要求。

2.规划符合性

项目建设地点位于甘肃省甘南州玛曲县城北侧，中心地理位置坐标为东经102°04'11.45"，北纬34°01'14.13"，本项目为棚户区改造及小区内外配套基础设施建设，可以改善城区落后面貌，加快城市基础设施建设步伐，改变城市基础设施条件，完善城市功能，提升城市品位，使原来落后的城市面貌变为县城靓丽的风景。

3、项目建设可行性

政府及相关部门对棚户区改造及保障房建设高度重视，给予项目大力支持和配合，确保尼玛镇贡玛片区棚户区改造工程改造任务顺利完成；项目建设对区域的发展计划具有重大社会意义；另外项目技术方案可行，建设基金到位，同时项目区周边已铺设给水、供电、通讯等市政配套设施，可以满足项目需求，具有良好的实施基础和建设条件。

4、项目实施合法性

本项目为棚户区改造及小区内外配套基础设施建设，可以改善城区落后面貌，加快城市基础设施建设步伐，改变城市基础设施条件，完善城市功能，提升城市品位，使原来落后的城市面貌变为县城靓丽的风景。符合甘南藏族自治州人民政府制定的《关于印发甘南州保障性安居工程建设和分配管理实施意见的通知》州政发〔2013〕158号的实施意见中“要坚持整治与改造相结合，合理界定改造范围；对规划保留的建筑，主要进行房屋维修加固、完善配套设施、环境综合整治和建筑节能改造；要重视维护城市传统风貌特色，保护历史文化街区、历史建筑以及不可移动文物。各县市在加快推进集中成片城市棚户区改造的基础上，要将其他棚户区、城中村改造统一纳入城市棚户区改造范围，稳步、有序推进；要结合当地实际，合理界定城市棚户区具体改造范围；城市棚户区改造可采取拆除新建、改建（扩建、翻建）等多种方式；要加快城镇旧住宅区综合整治，加强环境综合整治和房屋维修改造，完善使用功能和配套设施。”

综上，拟建项目符合相关城市规划，项目建设可行，项目地理位置见附图 1。

四、本项目现状概况

1、项目区存在的问题

(1)居民整体居住条件差，房屋风貌不一；

(2)尼玛镇贡玛片区目前主要道路基本畅通，基本完成硬化，次要道路部分进行硬化，硬化质量较差，巷道部分未硬化；主要道路可以行车，宽度在 3-5m；巷路宽度在 1.5-2 m，部分无法行车，由于未硬化导致雨天道路泥泞难行，居民出行不方便，街道环境差；道路连通性可达性较差，不利于片区消防及防灾疏散；由于村庄靠近山体，部分道路坡度较大，红线宽度不足，主要道路部分区段宽度过窄；萨河村南侧部分道路未硬化，主要道路部分护栏破旧，需修补破损护栏。

(3)给水现状：片区内现状西北部高山已建有高位水池，可满足片区内用水需求，但片区内无给水管道。

(4)排水现状：片区东南侧县城内已敷设有污水管网及建设有配套的污水处理厂，因片区内无污水管网，污水呈无序排放。

(5)雨水现状：片区内现状无雨水收集设施，雨水呈无序排放，本次设计沿片内主要道路设置雨水盖板边沟，将雨水统一收集后排放至河道或低洼处等。

(6)居民区内没有公共照明设施，居民夜间出行也极不方便；

(7)公共服务配套设施落后、基础设施配套不齐全，生活垃圾散乱堆放，区域环境较差。

2、整改措施

(1)对现状住户进行集中连片综合整治，对屋面、墙面以及户门进行改造。

(2)对片区道路进行平整硬化；

(3)拆除原有给水管，新建供水管线；

(4)新建排污管网有居民家中接入玛曲县城镇污水管网；

(5)新建雨水混凝土盖板渠进行雨污分流；

(6)居民区巷道内进行路灯建造；

(7)新建 3 个垃圾桶。

五、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目；

建设地点：玛曲县城；

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局；

建设性质：改扩建；

项目投资：本项目总投资 1042.63 万元，资金来源：中央预算内投资和地方投资。

2、建设规模：本项目为玛曲县尼玛镇贡玛片区棚户区改造，贡玛片区道路硬化约 1689.848m；共 4 条，车行道硬化总面积为 10457.836m²。给水管道总长 2136m，污水管道总长 2086m，BXH=0.3×0.3m 素混凝土盖板渠总长 2140m。太阳能路灯 92 盏。

3、项目区现状及拆迁情况

本项目无拆迁。

4、工程内容及规模

4.1 工程建设内容

项目总占地面积为 10457.836m²，房屋改造在原有村民居住用房基础上进行施工改造，项目占地主要为道路工程的建设。

根据棚户区现状存在的问题，结合居民生活需求，尼玛镇贡玛片区棚户区改造工程建设内容包括房屋改造、基础设施完善（管网、道路）的建设。

(1)房屋改建工程

主要为对共 118 户村民 280 人尼玛镇贡玛片区现有住户进行综合整治,对墙体加固、墙体裂缝修复、木柱加固、木屋架及木梁结构维修改造;对户门、卫生间、淋浴间、厨房、庭院进行功能完善。

(2)区域内基础设施

①道路工程:尼玛镇贡玛片区道路硬化共 4 条,线路总长度 1689.848m,硬化面积 10457.836m²;

②给水工程:本工程给水管道总长 2136m,其中:DN150 配水管长 1381m, DN50 的配水管长 755m, Φ1500 室外消火栓 13 座, Φ1200 阀门井 8 座。

③排水工程:污水管道总长 2086m,其中:DN300 污水管道长 2086m, Φ1000 砖砌污水检查井 68 座。

④雨水工程:在道路适当位置设置 BXH=0.3×0.3m 素混凝土盖板边沟,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,就近排入邻近地表水体,巷道设计盖板边沟总长为 2140m。

⑤照明工程:巷道太阳能路灯建造。项目组成见表 1。

表1 项目建设内容一览表

项目	内容	备注
主体工程	房屋改造 (118 户)	房屋改造工程主要包括:对墙体加固、墙体裂缝修复、木柱加固、木屋架及木梁结构维修改造;对户门、卫生间、淋浴间、厨房、庭院进行功能完善。 ①卫生间、淋浴房:户厕采用水冲式厕所,污水接入污水管网;结合太阳能热水器推广淋浴房单独建设,室内安装淋浴设施,增加防水、上下水及面砖处理。洗浴水就近排放至污水管网。 ②厨房改造:对地面墙面及顶面进行整修翻新,自来水管接入厨房,提高厨房卫生环境。 ③庭院整治:对居民庭院内部杂物杂草进行清理,对庭院内空地进行院落布置,硬化、绿化相结合。 ④屋面改造:在原有屋顶的基础上进行一定的地方性符合植入及风格修复,屋脊和檐口宜采用淡灰色,可适当增强屋脊、檐口的细部民族装饰,屋面采用红色瓦片铺挂。 ⑤墙面改造工程内容:砖墙为白墙的维持现状,翻新处理其余砖墙勾缝。土墙墙裙做防水处理,翻新处理。 ⑥户门改造工程内容:门口台阶形制:铺筑规整、不做装饰;门楼材质:本地红砖、红色琉璃瓦、木材;色彩:门柱为红色瓷砖贴面;门扇为原木色;整治的同时对特色的大门(砖雕、木雕等)样式进行保护,进行风貌塑造。
	道路改造	本工程道路硬化改造 4 条线路,全长 1689.848m,硬化面积为 10457.836m ² ,均为水泥混凝土路面,路面设计以双轮单轴载 100KN 为标准轴载进行设计,清表总厚度为 0.3m,路面结构为面层 18cmC30 水泥混凝土面层,积层 15cm5% 水泥稳定砂砾,垫层 15cm,级配砂砾。尼玛镇贡玛片区改造道路宽度及长度分别为线路 1 红线宽度 7.0m,线路 2、8 红线宽度 5m,线路 5 红线宽度 3.0m。

辅助工程	给水工程	①给水管道总长 2136m，其中：DN150 配水管长 1381m，DN50 的配水管长 755m，Φ1500 室外消火栓 13 座，Φ1200 阀门井 8 座。给水管管材选用 PE100 级给水管（PN=1.0MPa），热熔连接。 ②配水管网中的阀门位置结合连接管以及重要供水支管的节点设置，干管上的阀门间距一般为 500~1000m。消火栓沿道路布置在人行道上，间距不超过 120m，其保护半径不超过 150mm。
	排水工程	污水管道总长 2086m，其中：DN300 污水管道长 2086m，Φ1000 砖砌污水检查井 68 座。 道路配套污水管线，在每个路口均预留污水检查井，标高均考虑污水支管能够接入；另外为便于街区污水的接入，管道沿线有支路的地方设置预留接户支管，管径均为 D300，坡度不小于 0.003，出道路红线后设监测井封堵。
	雨水工程	在道路适当位置设置盖板边沟，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，就近排入河流。雨水盖板边沟，采用 0.3×0.3m 矩形 C:25 混凝土盖板边沟，壁厚 20cm，盖板为预制钢筋混凝土盖板，每隔 10—15m 设伸缩缝一条，缝内填塞麻絮。当道路宽度大于等于 6m 时在道路双侧布设雨水盖板渠，当道路宽度小于 6m 时在道路单侧布设雨水盖板渠，所有巷道设计盖板边沟长度为 2140m。
	照明工程	太阳能路灯 92 盏，巷道灯具安装高度为 4.5m
公用工程	给水	西北部高山已建有高位水池引入
	排水	居民生活设置水冲厕，通过新建排污管道进入玛曲县城市污水管网
	项目用电	由县城供电电网接入
环保工程	固废治理	设垃圾收集桶 3 个
	废水治理	居民生活污水：设置水冲厕，通过新建排污管道进入玛曲县城市污水管网 雨水：雨水通过雨水排水系统排入附近邻近地表水体。

5、主要经济技术指标

主要经济技术指标见表 2。

表2 项目综合经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	10457.836	合计15.69亩
3	棚户区道路	m	1689.848	/
4	给水管道	m	2136	/
5	污水管道	m	2086	/
6	素混凝土盖板渠	m	2140	BXH=0.3×0.3m
7	路灯	盏	92	/

6、设计施工及施工方式

本项目建设内容包括房屋改建工程、道路工程、给排水工程、雨水收集其他公共服务设施及照明工程。

(1)房屋改建工程

本项目针对片区内 118 户现状住户，进行房屋加固、房屋功能改善及房屋风貌等的改造，具体包括：墙体加固、墙体裂缝修复、木柱加固、木屋架及木梁结构维修改造；对户门、卫生间、淋浴房、厨房、庭院进行功能完善；对屋面、墙面、暖廊、厨房等房屋风貌进行改造。

①加固工程：对于一般建筑物外墙砌体基本完好的粉刷破损脱落外墙；对于外墙全墙薄弱或大面积破损的墙体，采用墙体内外侧加钢筋抹水泥砂浆面层方法加固；破损生土墙墙体，采用开槽内嵌配筋带加固，加固后墙体表面抹水泥砂浆；对破损砖墙采用外挂是配筋带加固；对于山墙破损采用墙外增加配筋带加固，加固后抹水泥砂浆。

②墙体裂缝开裂修复

生土墙：在裂缝处采用水玻璃溶液拌合水泥浆进行修复。

砖墙：在开裂处先压力注浆，灌浆顺序自上而下，然后再用钢绞线—聚合物水泥砂浆或钢筋网砂浆面层进行墙体加固处理，再表层粉刷处理。围墙改造方案效果图见图 1。

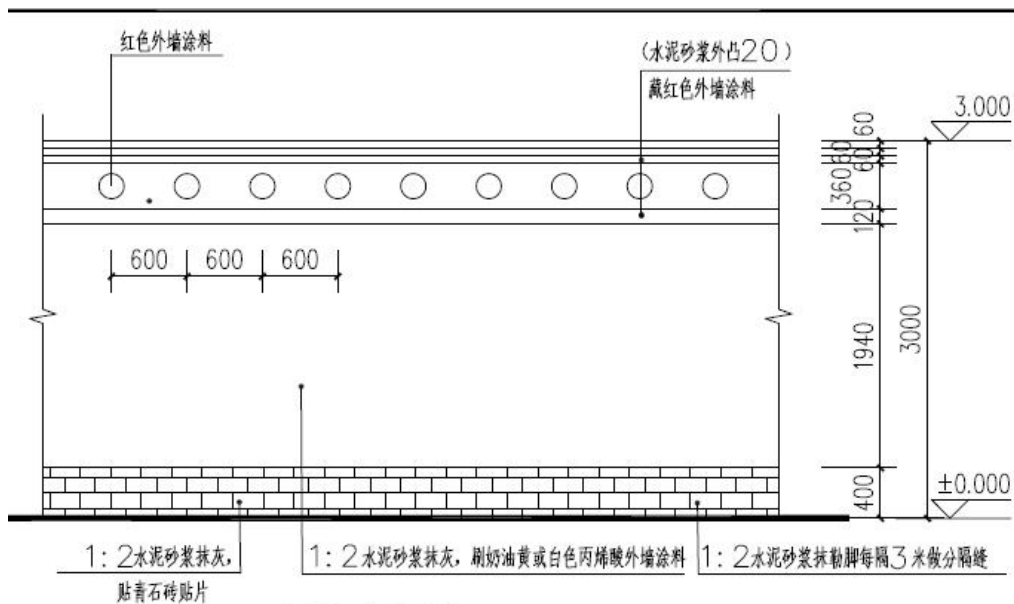


图1 围墙改造方案示意图

木柱加固：对木柱构件轻度开裂损坏，可采用加钢箍进行加固，木柱严重损坏的采用型钢加固处理。

驻地腐朽加固：把腐朽部分除去后对柱底的完好部分刷防腐剂，然后涂刷不饱和树脂和缠绕粘贴玻璃纤维，腐蚀严重时对木柱进行更换。

木梁加固：木梁不腐朽、承载力不足加固，与木构件侧面或底面加设槽钢加固，并用螺栓连接，加固效果见图 2。

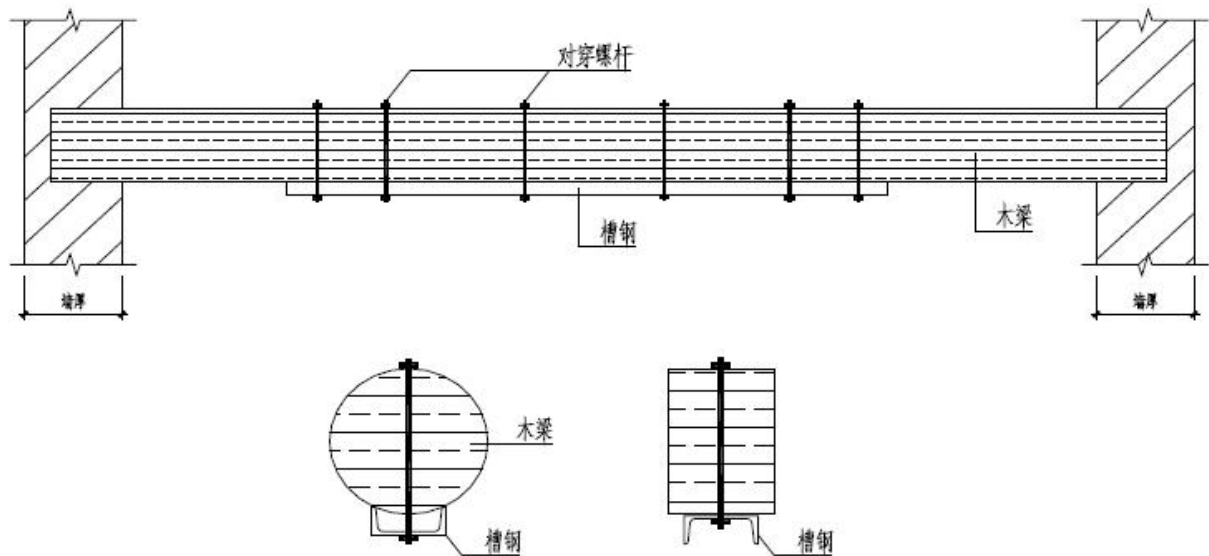


图2 木梁加固示意图

对居民房屋加固施工结束后采用涂漆粉刷，将整修后墙体，墙面及房屋顶部进行涂刷，屋脊和檐口采用淡灰色，适当增强屋脊、檐口的细部民族装饰，采用红色瓦片铺挂，墙体为白色。

③卫生间、淋浴间、厨房、庭院

将片区内居民使用旱厕该为水冲厕，管道接入新修排污管网；淋浴间单独设置，每户增设一台太阳能热水器；对厨房地面墙面进行翻修，自来水管接入厨房，地面硬化安装污水管道排出；对庭院内空地进行院落布置，绿化、硬化相结合，院内排水通过管道或集水沟加盖板方式汇集后通过排水口排入排水管道。效果见图 3-图 6。

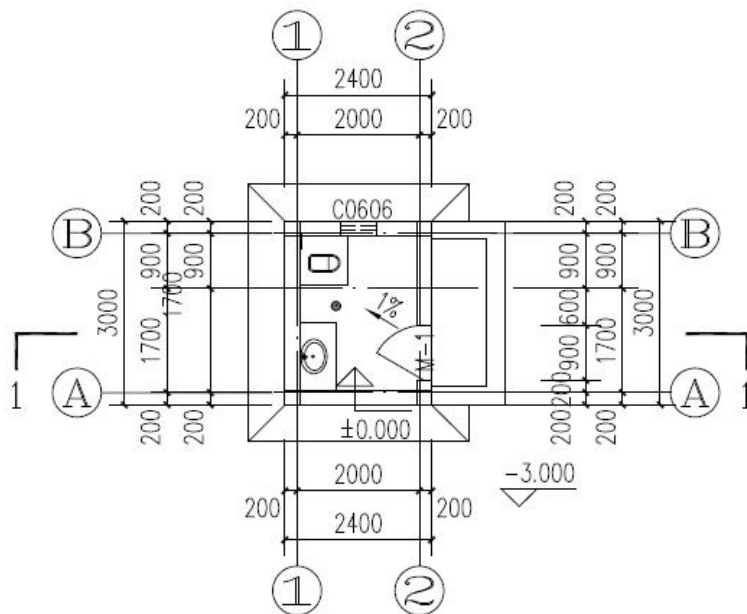


图3 卫生间改造示意图

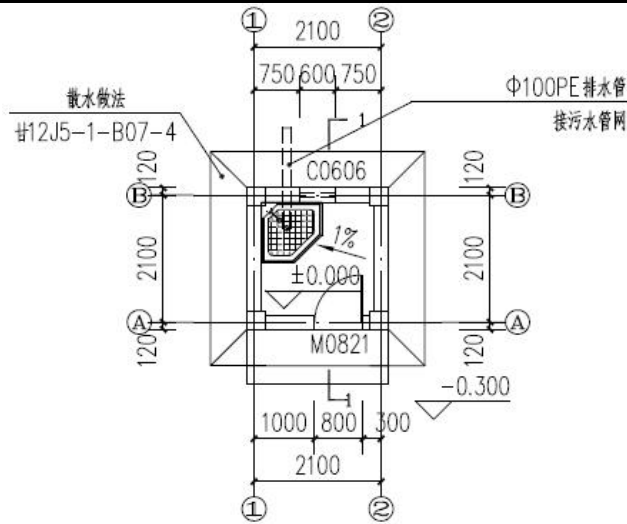


图4 淋浴间改造示意图

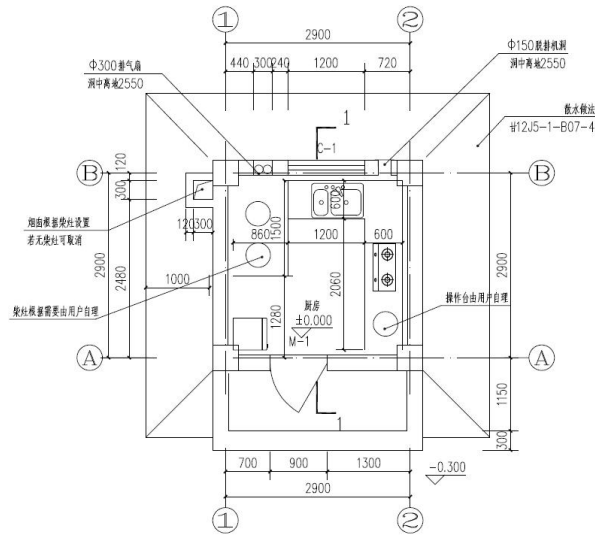
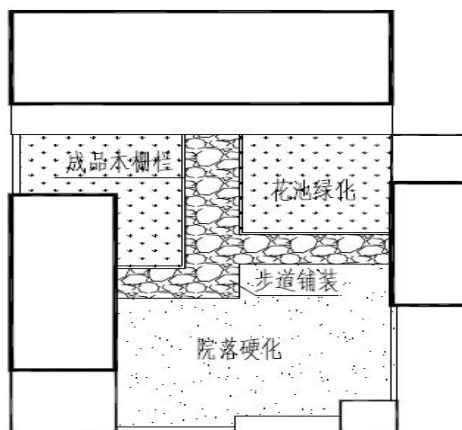


图5 厨房改造示意图



院落整治示意图

依每户院落现状进行整治。

图6 院落整治示意图

④户门改建工程：对于质量较好、具有特色的大门，风貌整治应该保留其框架、只

在色彩上进行统一处理，使其与风貌统一。对于风貌一般，虽无特色但质量较好的大门，应按照原有框架，依情况进行风貌塑造。对于临时搭建的简易大门，形式、材料、色彩等均不符合当地建筑特点的，结合院落整治拆除后统一新建，大门改造效果见图 7。

整治规划：

- a、门口台阶形制：铺筑规整、不做装饰
- b、门楼材质：本地红砖、青瓦、木材
- c、色彩：门楼色彩为砖红色；大门色彩为朱红色或木本色。
- d、整治的同时对有特色的大门（砖雕、木雕等）样式进行保护，进行风貌塑造。

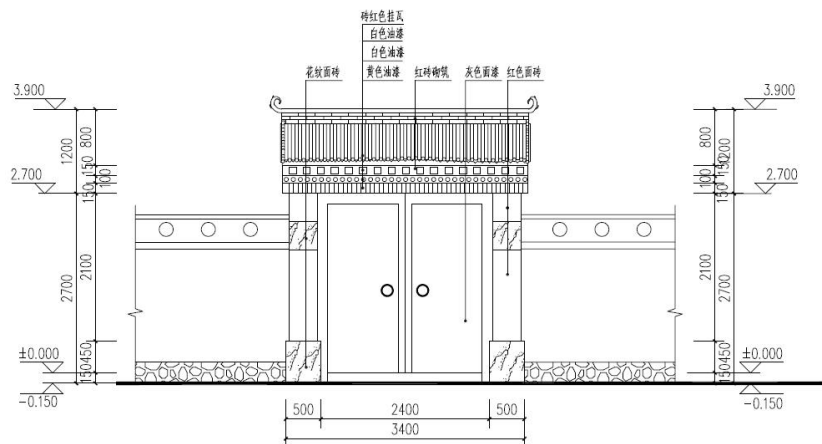


图7 大门改造方案示意图

(2)道路工程

道路工程主要包括平面设计、纵断面设计、横断面设计、交叉口设计、路基设计、路面设计。项目道路平面图见附图 2。

①平面设计：路平面设计依据规划及现状道路进行布设，平面线形上，坐标与规划坐标一致。合计改造 4 条线路，全长 1689.848m，硬化面积为 10457.836m²，均为水泥混凝土路面。

②纵断设计：道路的纵断面设计根据《甘肃省农村公路村道工程技术标准》甘公发[2006]56 号的要求进行。设计高程基本与规划相一致。在遵循片区道路竖向规划的前提下，以不改变排水方向为原则，适当调整交叉口规划控制标高，充分利用自然地形，以尽量减少填挖方数量，与现况街坊、规划道路标高衔接并满足道路排水要求为原则。最小纵坡 0.3%。

③横断面设计：道路横断面设计在充分考虑居民需求的基础上，结合道路规划与社会经济发展及道路两侧建筑物的影响，科学合理地确定道路路幅断面：根据棚户区道路

工程现状，结合规划，有两侧建筑物界限控制，确定线路横断面布置为一块板形式。尼玛镇贡玛片区改造道路宽度及长度分别为线路 1 红线宽度 7.0m，线路 2、8 红线宽度 5m，线路 5 红线宽度 3.0m。具体见表 3。

表3 道路改造基础数据

名称	长度(m)	宽度(m)
线路 1	902.362	7.00
线路 2	309.649	5.00
线路 3	0	5.00
线路 4	0	3.00
线路 5	147.060	3.00
线路 6	0	3.00
线路 7	0	3.00
线路 8	330.777	5.00
线路 9	0	5.00
线路 10	0	3.00
线路 11	0	3.00
线路 12	0	3.00

④交叉口设计：本项目所有道路等级为城市支路标准（由于条件限制，部分道路达不到支路的标准），由于建筑物限制，红线宽度较窄，故交叉口均设计为未设置信号灯的平面交叉，交叉口类型为 B3 类。

⑤路基设计

a、路基设计指标

路堤稳定安全系数：1.30；

路堑稳定安全系数：1.10；

土基回弹模量值应大于等于 30MPa，各层压度需满足规范要求。路堤加宽或新旧土层搭接处，原土层挖成台阶形，逐层填新土，不允许将薄层新填土贴在原路基表面。

b、路面结构材料的设计参数和要求

水泥混凝土路面设计弯拉强度为 4.5Mpa，水泥应采用强度高，收缩性小、耐磨性强，标号大于 R42.5 的普通硅酸盐水泥。混凝土粗骨料选用强度不低于Ⅱ级，颗粒应接近立方体的碎石，混凝土砂应选用质地坚硬、耐久、并有良好级配，含泥量少的中粗砂。

半刚性基层采用 R32.5~R42.5 号普通硅酸盐水泥，凝结时间长于 6 小时，半刚性基层混合料，要求 7 天饱水抗压强度不低于 3.5Mpa。水泥混凝土路面结构设计参数见表 4。

表4 水泥混凝土路面结构层设计参数

结构形式	设计弯拉强度 (Mpa)	会谈模量 (Mpa) (弯拉)
水泥混凝土	4.5	29000
5%水泥稳定砂砾		1300
天然砂砾		120

填土路堤边坡坡度采用 1: 1.5, 挖方路堑边坡坡度采用 1: 1。本项目巷道接两侧房屋建筑, 故无边坡防护。

取弃土: 取弃土位置遵循玛曲县统一规划, 取土场这在荒坡、高坡上。取土范围和深度按要求, 取土后对取土场进行平整植草绿化, 加强排水, 杜宇路基基地杂填土中有生活垃圾的, 应予以清除, 清运至玛曲县有关部门指定区域。

⑥路面设计: 根据道路等级对路面强度的要求, 并考虑路面面层坚实平整抗滑、耐久、高温抗车辙、低温抗开裂、抗水损失以及防水下渗的功能, 综合考虑本工程属城市棚户区改造项目, 路面采用水泥混凝土路面, 路面设计以双轮单轴载 100KN 为标准轴载进行设计。具体路面结构如下:

面 层: 18cm C30 水泥混凝土面层

基 层: 15cm 水泥稳定砂砾 (5%)

垫 层: 15cm 天然级配砂砾

路面结构见图 8。

路面结构图

1:200

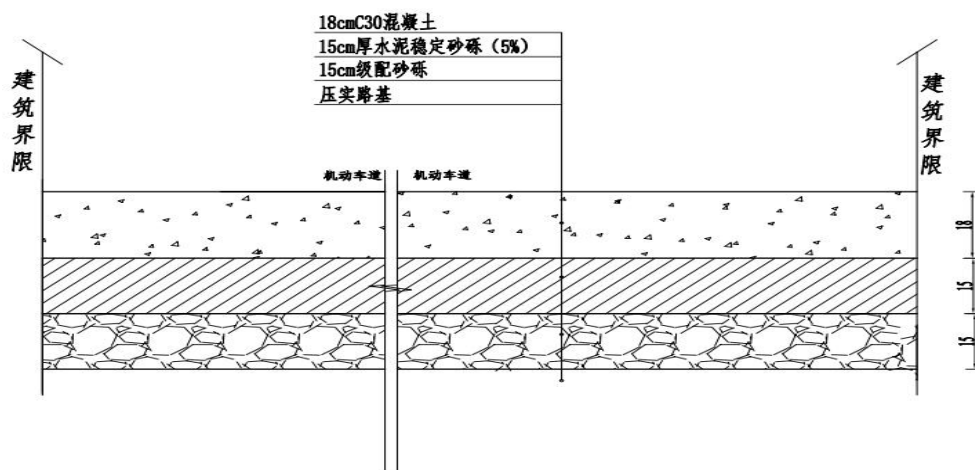


图8 路面结构剖面图

(3)给排水工程

本次玛曲县尼玛镇贡玛片区棚户区改造及小区内外配套基础设施建设项目涉及该片区给排水及雨水管网。

①给水: 玛曲县尼玛镇贡玛片区近期规划居住 280 人, 尼玛镇贡玛片区近期居民用

水情况见表 5。

表5 尼玛镇贡玛片区近期居民用水情况

序号	用水单元	单位用水量	数量	总用水量 (m ³ /d)
1	居民用水	90L/d·人	280 人	25.2
2	道路用水	2.0L/m ² ·d	10457.836m ²	20.92
3	管网漏失	居民及道路用水的 10%		4.61
4	未预见量	居民、道路及漏失总用水的 10%		5.07
	合计			55.8

根据尼玛镇贡玛片区近期规划用水总量 55.8m³/d，根据设计方案给水管道总长 2136m，其中：DN150 配水管长 1381m，DN50 的配水管长 755m，Φ1500 室外消火栓 13 座，Φ1200 阀门井 8 座，给水管网图见附图 3。

②污水排水：污水排水量按居民用水最高日用水量（不包括道路用水）的 85%计算，则污水集中处理总量为 21.42m³/d。根据设计方案，污水管道总长 2086m，其中：DN300 污水管道长 2086m，Φ1000 砖砌污水检查井 68 座，在路口预留污水检查井，污水管道最终接入玛曲县城市污水管网。污水管网总平面布置见附图 4。

③雨水：雨水系统布置，就近分散，自留排放进行，在道路边适当位置设置盖板边沟、收集道路、行人道及屋面雨水，划分雨水排放区，排至市政雨水管道，就近排入河流。根据设计方案本次采用 BXH=0.3x0.3m 素混凝土盖板渠总长 2140m，项目区雨水盖板渠总平面图见附图 5。

(4)垃圾收集点及垃圾箱

片区内设置 3 个垃圾收集点，垃圾收集点为可移动式成品，在购置时要选择与周围环境协调，垃圾箱为简易环保垃圾箱。

(5)照明工程

道路路灯灯杆为单杆单挑单路灯侧布置，灯杆间距 20m(局部有调整)，灯具安装高度 4.5m，悬挑长 1.0m，光源为 40WLED 半截光型太阳能路灯，灯具仰角均为 10°C。

7、项目原附材料用量

项目原辅材料消耗一览表见表 6。

表 6 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	水泥	t	1307	外购
2	砂	m ³	2658	外购
3	砂砾	m ³	4190	外购
4	卵石	m ³	1873	外购
5	生石灰	t	305	外购
6	钢筋	t	16	外购
7	板方材	m ³	65	外购

8	太阳能路灯工程	盏	92	
9	太阳能热水器	台	118	
10	水	m ³	75	西北部高山高位水池
11	电	万度	4.85	当地电网引入

六、施工组织方案

1、施工现场布置

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，采用分散布置，统一管理、统一指挥、统一标准、统一监理、统一验收，分段施工的方法。

项目物料堆场和建筑垃圾临时堆场，均设于各村庄西侧空地，即村庄下风向，以减少粉尘对居民的影响。

项目使用商砼，不设置混凝土搅拌站，利用村内闲置场所，临时堆放施工材料，便于施工管理。

2、施工时序

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。施工劳动定员 30 人

该项目拟安排 5 个月施工期，预计 2018 年 6 月，开始工程建设，2018 年 12 月底竣工。

3、环保优化

(1)外墙彩绘时应选用环保型材料；

(2)物料堆场及施工材料应设于厂区下风向闲置场所，不但要最大程度减少对居民的影响，还应便于施工管理。

七、公用工程

1、给水工程

项目建成后，用水主要为片区居民生活用水和道路用水，同时考虑管网渗漏及未预见用水量。

水源：本项目新建尼玛镇贡玛片区供水管线与玛曲县供水管网相连，接入后片区由西北部高山已建有高位水池引入。

居民生活用水：该项目建成后总住户为 118 户（280 人），根据《甘肃省行业用水定额（2017 版）》表 1-3 中的数据，项目所在低甘南州玛曲县属三类地域，该项目住宅属 C 型住宅，居民生活用水按照 90L/人·d 计算，则居民生活新鲜水用量约为 25.2m³/d，年用水量约为 9198m³/a。

道路用水：该项目道路面积为 10457.836m²，根据《甘肃省行业用水定额（2017 版）》表 1-5 中的数据，用水按 2.0L/m²·d 计算，则道路用水约为 20.92m³/d，年用水量 7634.22m³/a。

综上，该项目建成后总用水量约为 55.8m³/d（20367m³/a）。项目用水量一览表见表 5。

2、排水工程

该项目排水采用雨、污分流制。污水产生量约为 21.42m³/d（7818.3m³/a），污水主要为生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准，通过新建居民家中排污管道排入玛曲县市政污水管网，最终进入玛曲县污水处理厂处理。雨水经片区新建雨水管沟收集后排入邻近地表水体。

综上，项目建成后供排水情况见表 7，水平衡图见图 9。

表 7 该项目用水情况一览表（单位：m³/d）

序号	用水项目	新鲜水用水量	损耗量	排水量	备注
1	居民用水	25.2	3.78	21.42	按用水量的 85%计
2	道路用水	20.92	20.92	0	
3	管网漏失	4.61	4.61	0	
4	未预见量	5.07	5.07	0	
	合计	55.8	34.38	21.42	

3、供电

由玛曲县市政电网供电。

4、劳动定员

由于本项目为棚户区改造，项目建成后无运行人员，仅在施工期有施工人员，施工人员主要为玛曲县周边居民，因此在项目区不设置施工营地，管理人员不设食宿。

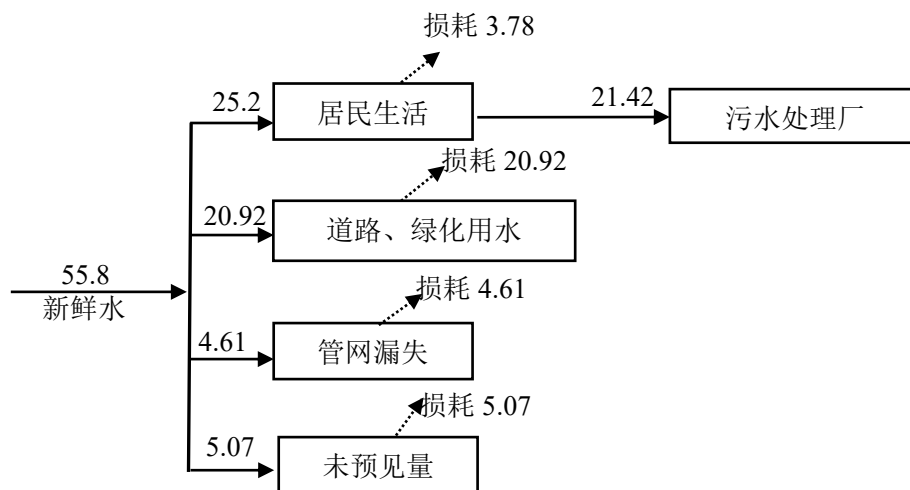


图9 日水平衡图（单位： m^3/d ）

与该项目有关的原有污染现状及主要环境问题：

本项目为棚户区改造项目，所用地块原为玛曲县贡玛居住片区及周边区域，属城市建成区，根据现场调查情况，项目区原有污染现状主要为：

- (1)部分路面破损或无路面工程，导致尘土飞扬，影响大气环境；
- (2)路面凹凸不平，车辆在出行过程中会产生一定的噪声对区域声影响产生一定影响；
- (3)居民区给水管道老化，存在用水困难的现状，且居民生活污水现由旱厕收集，未能集中收集排入玛曲县城市污水管网，处理方式粗放。
- (4)因未敷设雨水管网，下雨天，导致雨水横流，对环境造成一定影响；
- (5)项目区域内无环卫设施，导致生活垃圾随意丢弃，对区域环境产生一定的影响；
- (6)项目区域内所有巷道无路灯照明设施，区域内居民夜晚出行不便。

整改措施：

- (1)对现状住户进行集中连片综合整治，对屋面、墙面以及户门进行改造。
- (2)对片区道路进行平整硬化；
- (3)拆除原有给水管，新建供水管线；
- (4)新建排污管网有居民家中接入玛曲县城镇污水管网；
- (5)新建雨水混凝土盖板渠进行雨污分流；
- (6)居民区巷道内进行路灯建造；
- (7)新建3个垃圾桶。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

一、地理位置

项目位于甘肃省甘南州玛曲县城境内西南侧，地理坐标为：东经 102°05′45.42″，北纬 33°59′37.84″。具体地理位置见附图 1。

二、地质构造

玛曲县地处青藏高原东端，地势高亢，海拔均在 3200m 以上。山地主要分布在西部和北部，山体高峻、山大沟深。山背裸岩带下部岩石受强烈的冻蚀和水渍的作用，崩碎风化成碎石堆积。山间谷地多呈山洪洪积物；丘陵类型分布于阿尼玛卿山东南端和西倾山前山地带，地形起伏，高差不大，而且在梁崮山丘之间多呈广阔的滩地，水草繁茂；河岸阶地分布于黄河沿岸的冲击地，按其形成的时间长短.老阶地(二级阶地)黄河冲击平原与山洪冲积扇相互重叠交错分布，表层为壤土，厚 20~50cm，通层黑灰色下部为砾石层，砾石棱角分明，石块较大。新阶地(一级阶地)则主要分布于黄河沿岸地带，形成时间短，质地为砂壤。

三、地形地貌

玛曲县属昆仑山系之阿尼玛卿雪山（积石山），从西向东横贯县境中部。西秦岭山系之西倾山从北向南绵延进入县境北部，形成了玛曲西北高，东南低，由西北向东南高度递减的地势。境内海拔在 3500~3800 米之间，峰巅嵯峨起伏，重峦峭拔，沟壑纵横，河流湍急。东南为黄河二级阶地，地表平坦。

四、水文特征

玛曲县主要径流地表水为黄河，其主要由降水、冻土和冰雪水补给形成，径流集中在每年 6-10 月，水量占全年的 72.1%，从历年平均值看，全年最大月平均流都在 7 月份；9 月份的月平均流量略小于 7 月份，8 月份的平均流量最小，在年内变化曲线中表现出两头高中间低的现象。7、9 月份的月平均流量相近。根据 1959-2009 年共 51 年实测年径流量资料系列，按连续系列进行频率计算，得出多年平均径流量为 143.21 亿 m³，多年年平均流量为 453.8m³/s，项目区黄河水域功能区划为 II 类。

五、气候特征

玛曲县属大陆性高寒湿润气候带，高寒多风雨(雪)，无四季之分，仅有冷、暖季之

别。冷季漫长，暖季短暂，温度年差较小但日差较大，太阳辐射强烈。

年平均气温	1.1℃，
极端最高气温	23.6℃
极端最低气温	-29.6℃
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

六、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 20~50cm，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%。

七、湿地资源

黄河在玛曲县境内 433km 的流程形成黄河两岸宽阔沼泽地，湿地有俄后沼泽地、贡赛尔喀木道沼泽地、万延沼泽地、文保沼泽地、乔科大沼泽地、德务沼泽地、扎西沼泽地、卓格尼玛沼泽地和西麦朵合塘。其中若尔盖湿地的面积较大，为最具代表性的高寒沼泽湿地。

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、地表水、声环境、生态环境等）：

本次大气环境质量和地表水现状资料引用白银蓝宇环境检测有限公司于2017年7月5日~11日对玛曲县古拉路改扩建工程和玛曲县城区生活垃圾处理扩建工程环境质量现状监测资料。本项目位于古拉路改扩建工程南侧900m处，监测布点位于大气评价范围内，能够代表玛曲县城环境质量现状，监测时间距本次评价时间未超过3年，引用资料可行。

1、大气环境质量现状

①监测点位

环境空气现状监测共布设3个监测点位，监测点位与本项目位置关系见表8，附图8。

表8 环境监测点位及监测项目

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	项目西北侧	2950m	TSP、PM ₁₀ 、CO、 SO ₂ 、NO ₂
2	玛曲县烈士陵园	项目西北侧	2030m	
3	城郊东侧	项目北侧	1000m	

②监测项目

监测项目包括：本次现状监测SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO。

③监测时间和频率

24小时平均值采样SO₂、NO₂每天采样时间不少于18小时，TSP、PM₁₀每天采样时间不少于12小时。小时均值采样SO₂、NO₂每小时采样时间不少于45分钟。每天采样四次，时间分别为2:00、8:00、14:00、20:00。CO监测24小时平均值及小时值。CO的1小时平均值每天监测4次，监测时间为02:00、08:00、14:00、20:00，每小时的采样时间不少于45min。连续监测7天。

④采样及分析方法

采样环境、采样高度的要求按《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T194-2005执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表3要求。

表9 环境空气例行监测各项目监测方法表

监测项目	采样方法/分析方法	方法来源	方法最低检出限
SO ₂	溶液吸收法/盐酸副玫瑰苯胺比色法	GB/T15262-94	24小时平均值 0.01 mg/m ³
			小时均值 0.012 mg/m ³
NO ₂	Saltzman法	GB/T15435-1995	24小时平均值 0.01 mg/m ³
			小时均值 0.008 mg/m ³
TSP	滤膜法/重量法	GB/T15432-1995	0.001 mg/m ³
PM ₁₀	滤膜法/重量法	HJ 618-2011	0.010 mg/m ³
CO	非分散红外法	GB9801-88	0.3 mg/m ³

表 10 环境空气监测结果汇总表 (mg/m³)

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

⑤监测结果

监测结果汇总见表 10、11，监测统计结果见表 12、13。

⑥评价标准

根据大气环境功能区，各监测点位均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

⑦评价方法

采用单因子指数法，计算式如下：

$$I_i=C_i/C_{oi}$$

式中：C_i—某污染因子 24 小时平均值，mg/Nm³；C_{oi}—某污染因子环境空气质量标准，mg/Nm³；I_i—评价指数。

式中：C_i—某污染因子 24 小时平均值，mg/Nm³；C_{oi}—某污染因子环境空气质量标准，mg/Nm³；I_i—评价指数。

表 11 环境空气质量检测结果汇总表（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

⑧评价结果

表 12 环境空气质量小时值监测结果评价表

污染物	监测点	小时平均浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	标准指数	最大浓度值占评价标准 (%)
SO ₂	1#	0.014~0.021	0.20	0.07~0.105	10.5
	2#	0.014~0.021		0.07~0.105	10.5
	3#	0.014~0.019		0.07~0.095	9.5
NO ₂	1#	0.014~0.019	0.50	0.028~0.038	3.8
	2#	0.014~0.019		0.028~0.038	3.8
	3#	0.014~0.021		0.028~0.042	4.2
CO	1#	0.4~0.7	10.0	0.04~0.07	7
	2#	0.3~0.7		0.03~0.07	7
	3#	0.4~0.7		0.04~0.07	7

表 13 环境空气质量 24 小时平均值监测结果评价表

污染物	监测点	日平均浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	标准指数	最大浓度值占评价标准 (%)
SO ₂	1#	0.016~0.019	0.08	0.2~0.238	23.8
	2#	0.016~0.017		0.2~0.213	21.3
	3#	0.016~0.017		0.2~0.213	21.3
NO ₂	1#	0.016~0.018	0.15	0.107~0.120	12
	2#	0.016~0.018		0.107~0.120	12
	3#	0.016~0.017		0.107~0.113	11.3
CO	1#	0.5~0.6	4.0	0.125~0.15	15
	2#	0.5~0.6		0.125~0.15	15
	3#	0.5~0.7		0.125~0.175	17.5
TSP	1#	0.168~0.193	0.30	0.56~0.643	64.3
	2#	0.148~0.176		0.493~0.587	58.7
	3#	0.175~0.198		0.583~0.66	66
PM ₁₀	1#	0.084~0.102	0.15	0.56~0.68	68
	2#	0.075~0.094		0.5~0.627	62.7
	3#	0.082~0.098		0.547~0.653	65.3
PM _{2.5}	1#	0.045~0.064	0.075	0.6~0.853	85.3
	2#	0.038~0.062		0.507~0.827	82.7
	3#	0.044~0.054		0.587~0.72	72

(1)二氧化硫 (SO₂)

由表 12、13 可知, 1#SO₂ 1 小时平均浓度范围在 0.014~0.021 mg/m³ 之间, 24 小时平均浓度范围在 0.016~0.019 mg/m³ 之间; 2#SO₂ 1 小时平均浓度范围在 0.014~0.021mg/m³ 之间, 24 小时平均浓度范围在 0.016~0.017 mg/m³ 之间; 3#SO₂ 1 小时平均浓度范围在 0.014~0.019mg/m³ 之间, 24 小时平均浓度范围在 0.016~0.017 mg/m³ 之间; 标准指数均低于 1, 项目各监测点 SO₂ 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。

(2)二氧化氮 (NO₂)

由表 12、13 可知, 1#NO₂ 1 小时平均浓度范围在 0.014~0.019mg/m³ 之间, 24 小时平均浓度范围在 0.016~0.018mg/m³ 之间; 2#NO₂ 1 小时平均浓度范围在 0.014~0.019mg/m³ 之

间，24小时平均浓度范围在0.016~0.018mg/m³之间；3#NO₂1小时平均浓度范围在0.014~0.021mg/m³之间，24小时平均浓度范围在0.016~0.017mg/m³之间；标准指数均低于1，项目各监测点NO₂24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。

(3)CO

由表12、13可知，1#CO1小时平均浓度范围在0.4~0.7mg/m³之间，24小时平均浓度范围在0.5~0.6mg/m³之间；2#CO1小时平均浓度范围在0.3~0.7mg/m³之间，24小时平均浓度范围在0.5~0.6mg/m³之间；3#CO1小时平均浓度范围在0.4~0.7mg/m³之间，24小时平均浓度范围在0.5~0.7mg/m³之间；标准指数均低于1，项目各监测点CO24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。

(4)总悬浮颗粒物（TSP）

从表13可知，1#TSP24小时平均浓度范围在0.168~0.193mg/m³之间；2#TSP24小时平均浓度范围在0.148~0.176mg/m³之间；3#TSP24小时平均浓度范围在0.175~0.198mg/m³之间；标准指数均低于1，项目各监测点TSP24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。

(5)可吸入颗粒物（PM₁₀）

从表13可知，1#PM₁₀24小时平均浓度范围在0.084~0.102mg/m³之间；2#PM₁₀24小时平均浓度范围在0.075~0.094mg/m³之间；3#PM₁₀24小时平均浓度范围在0.082~0.098mg/m³之间；标准指数均低于1，项目各监测点PM₁₀浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

(6)可吸入颗粒物（PM_{2.5}）

从表13可知，1#PM_{2.5}24小时平均浓度范围在0.045~0.064mg/m³之间；2#PM_{2.5}24小时平均浓度范围在0.038~0.062mg/m³之间；3#PM_{2.5}24小时平均浓度范围在0.044~0.054mg/m³之间；标准指数均低于1，项目各监测点PM₁₀浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

综上所述，评价区内SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}等监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，玛曲县环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

①监测断面

该地表水监测拟在玛曲县上游设置 2 个监测断面，1#位于项目厂址上游 500m 处；2#断面位于下游 500m 处。具体见附图 8。

②监测项目

水温、pH、高锰酸盐指数、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发性酚、石油类、硫化物、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、六价铬、砷、汞、硒、铜、铅、锌、镉、粪大肠菌群等共 24 项。

③监测时间及频率

监测时间为 2017 年 7 月 8 日至 7 月 9 日，连续测二天，每天采样一次。

④采样分析方法

地表水采样方法按照《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行。水质分析按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求进行。

⑤监测结果

地表水监测结果见表 12。

表 12 地表水监测结果表

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
BOD ₅	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

⑥地表水环境质量现状评价

(1)评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

其中：pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中： $S_{pH.j}$ —— pH_j 的单因子指数，无量纲；

pH_j ——所测断面 pH 值，无量纲；

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} (DO_j < DO_s)$$

式中： $S_{DO,j}$ ——DO 的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用：

$$DO_f = 468 / (31.6 + t), \quad t \text{ 为水温, } ^\circ\text{C};$$

DO_j ——在 j 点的溶解氧实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的评价标准限值，mg/L。

其它项目标准指数计算表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi ——i 类污染物单因子指数，无量纲；

Ci ——i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

C_{oi} ——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

根据污染物单因子指数计算结果，分析地表水环境质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为项目实施后对水环境的影响预测提供依据。

本次地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

(2)现状评价结果

地表水现状采用单因子标准指数法进行评价，评价结果统计见表 13。

表 13 评价结果统计表

序号	项目	1#		2#	
		7月7日	7月8日	7月7日	7月8日
1	pH	0.445	0.66	0.715	0.795
2	高锰酸盐指数	0.303	0.273	0.293	0.288
3	溶解氧	0.927	0.984	0.934	0.957
4	COD	0.491	0.482	0.637	0.579
5	BOD ₅	0.314	0.347	0.287	0.343
6	氨氮	0.272	0.324	0.312	0.288
7	总磷	0.53	0.65	0.62	0.56
8	总氮	0.26	0.3	0.31	0.28
9	挥发性酚	0.3	0.35	0.45	0.4
10	石油类	0.38	0.42	0.6	0.52
11	硫化物	0.05	0.05	0.05	0.05
12	氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020
13	氟化物	0.062	0.068	0.075	0.082
14	阴离子表面活性剂	0.032	0.036	0.034	0.033
15	六价铬	0.080	0.080	0.080	0.080
16	砷	0.006	0.006	0.006	0.006
17	汞	0.4	0.6	0.6	0.4
18	硒	0.04	0.04	0.04	0.04
19	铜	0.001	0.001	0.001	0.001
20	锌	0.05	0.05	0.05	0.05
21	铅	0.99	0.99	0.99	0.99
22	镉	0.200	0.200	0.200	0.200
23	粪大肠菌群	0.02	0.03	0.025	0.035

由表 15 可知，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II类标准要求。

三、声环境质量现状

项目地处城市建成区，周围无工业企业噪声污染源，噪声主要为交通噪声及人群活动噪声，但由于东侧为 S204 省道，为二级公路，声环境现状一般。根据现场踏勘，本项目区以居民生活居住为主，声环境本底值较低，能够满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类及 4a 类（东侧 S204 省道 25m 范围内）功能区标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、环境功能区划

1、按照《环境空气质量标准》中的有关环境功能区划分的规定，项目区所在地在当地城市规划中属居住区，故本次环评认定项目区环境空气功能区划为二类区。

2、根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，项目区位于玛曲县城，县城区域内主要地表水为黄河，黄河该段属“黄河甘青川保留区”范围，为地表水II类水域。具体见附图9。

3、根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，项目区东侧、西侧、北侧为2类功能区，东侧S204省道为二级公路，道路红线25m范围内为4a类区。

二、环境保护目标

根据该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见表14，四邻关系见附图10。

表14 主要环境保护目标

序号	敏感点、保护目标	方向	距离（m）	环境功能及规模	环境功能目标
1	玛曲县贡玛片区	/	/	居住，280人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准 限值； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类 功能区标准
2	尼玛镇	WN	160	居住，约176人	
3	察干外香寺	WN	120	约20人	
4	玛曲县旅游局	E	800	办公，约20人	

评价适用标准

环境 质量 标准	一、大气环境					
	该项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；具体指标见表 15；					
	表 15 环境空气质量标准（节选）					
	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
	1	二氧化硫（ SO_2 ）	年平均	60		
			24h 平均	150		
			1h 平均	500		
	2	二氧化氮（ NO_2 ）	年平均	35		
			24h 平均	75		
			1h 平均	40		
3	可吸入颗粒物（ PM_{10} ）	年平均	70			
		24h 平均	150			
4	可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）	年平均	35			
		24h 平均	75			
二、水环境						
该项目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 16；						
表 16 地表水环境质量标准（节选） 单位：（除 pH 外）mg/L						
序号	监测指标	标准限值	序号	监测指标	标准限值	
1	pH	6-9	6	高锰酸盐指数	4	
2	COD_{Cr}	15	7	锌	1.0	
3	BOD_5	3	8	铅	0.01	
4	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.5	9	铜	1.0	
5	总磷	0.1	10	铬(六价)	0.05	
三、声环境						
该项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类及 4a 类（东侧 S204 省道 25m 范围内）功能区标准，具体指标见表 9。						
表 17 声环境质量标准（节选） 单位：dB (A)						
功能区	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)			
2 类	60		50			
4a 类	70		55			

一、废气排放标准

项目施工期粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度的要求，具体指标见表10；

表 18 大气污染物综合排放标准（节选）

污染物	有组织最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	120	1.0
NO _x	240	0.12
SO ₂	550	0.40

二、噪声排放标准

(1)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24。

表 19 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2)运营期

运营期：项目所在区域为2类声环境功能区，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区标准，具体指标见表14。

表 20 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

三、废水

运营期项目废水全部为生活废水，由排污管道排放至玛曲县城市排污管网，最终进入玛曲县污水处理厂，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准，具体指标见表15。

表 21 污水综合排放标准节选

序号	项目	单位	三级标准值
1	COD _{Cr}	mg/L	500
2	BOD ₅	mg/L	300
3	NH ₃ -N	mg/L	--
4	SS	mg/L	400
5	动植物油	mg/L	100

四、固体废物

由于本项目属于民生工程，因此仅在施工期产生建筑废料，运营期主要产生生活垃圾，因此本项目根据固体废弃物排放标准核定，属一般固体废弃物，固废排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

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。

本项不属于污染型项目，不建设产生国家实行总量控制的重点污染物的设施，项目建成后对于地区的质量环境有一定的改善作用，故不设置总量控制指标。

总
量
控
制
指
标

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

该项目按时段上分为施工期、运营期两部分。

一、施工期工艺流程及主要污染工序

施工期主要工程为房屋改建工程、道路工程、给排水工程、其他公共服务设施及照明工程施工建设活动。

1.前期准备

主要包括现场勘测、设计、施工设备进场等工作。

2.场地清理

场地清理主要包括项目区不稳定建筑拆除工作，拆除工作为人工机械做业，拆除建筑垃圾进行外运。

3.基础工程

基础工程主要包括道路开挖、管道敷设等工作。

4.主体工程

基础工程完毕后，进行主体工程，包括房屋修整、房屋功能结构完善、道路回填硬化、等工作。

5.装饰工程

主要包括房屋内外装饰等工作。

6. 配套辅助设施建设

配套建设垃圾收集桶、道路亮化施工工作。施工期工艺流程见图 9。

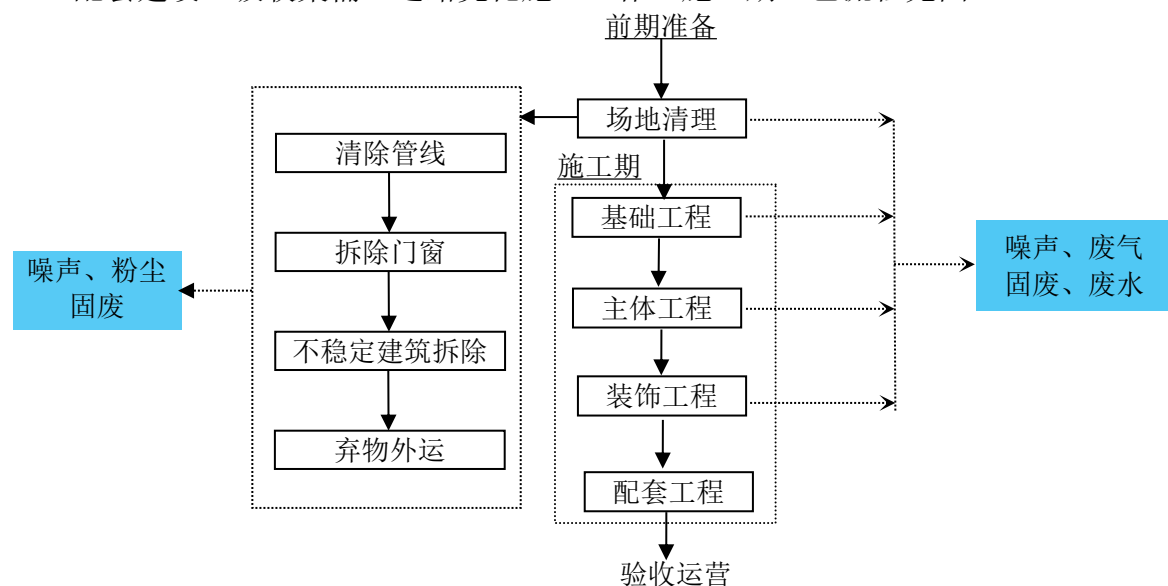


图 9 施工过程及产污节点示意图

二、运营期

项目建成运营后，产污节点如图10所示：

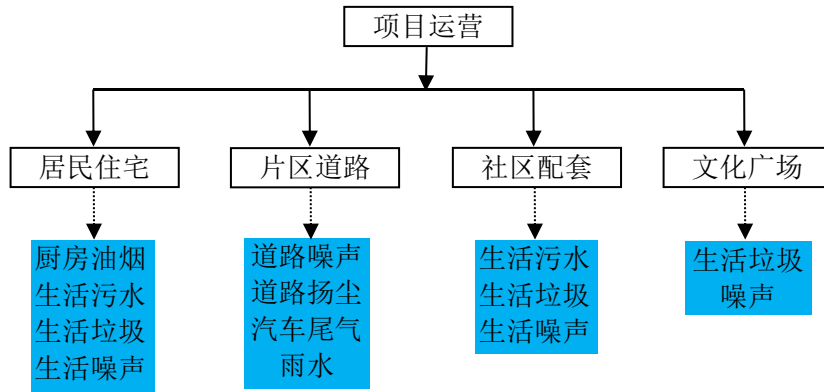


图 10 运营期产污节点示意图

二、施工期主产污环节分析

施工期的主要污染工序主要为：废水、废气、噪声、固废等。

1、废水

①施工废水

根据查阅资料及类比类似项目，预计项目施工期产生施工废水约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期施工废水产生量约为 620m^3 ，主要为浇筑砼的冲洗水，全部经沉淀池收集后用作施工区降尘用水使用不外排。

施工期间污水主要为施工过程产生的施工废水。因不设施工营地，不提供食宿，施工人员均为附近村民，所以施工期不产生生活污水。

本项目使用商砼，不设混凝土搅拌站，施工废水主要包括混凝土养护排水、运输车辆进出场的冲洗废水、施工场地被雨水冲刷后产生的初期雨水，施工废水中的主要污染因子为 SS。该废水排放量同施工活动、运输频率、天气状况等密切相关。

施工废水经临时沉淀池处理后回用于洒水降尘、路面养护，杜绝施工期废水外排。

②生活污水

结合项目实际，项目施工人员虽然较多，但均为周边居民，项目区不设食堂及宿舍，且由于项目在城市建成区进行施工，施工人员如厕均可利用周边公厕，故施工人员生活污水仅仅为少量的清洗用水，用水量很小，根据类比市内同类型的施工情况分析，用水量按照 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 测算，施工期人员按 30 人计，则需用水 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期污水产生量为 620m^3 ，全部经沉淀池收集后用作施工区降尘用水使用不外排。

2、废气

施工期废气主要来自于施工过程中的扬尘、墙面、屋面、户门装饰废气和机械尾气。

(1)扬尘

①房屋改建扬尘

在屋面改造时，部分破损屋面维修加固施工过程中会长生一定量的扬尘；在墙面改造对于墙体清理基层时也会产生一定的扬尘，若采取一定保护措施，施工前基层洒水，扬尘量可降低；户门改建时部分临时搭建的大门需要拆除，会有扬尘产生，同时户门清基和抹平时也会有较少量的扬尘产生。但由于房屋改建依据具体情况而定，房屋改建扬尘粉尘不做定量分析。

②开挖扬尘

项目区管沟敷设于村道下方，需将原有道路开挖后将管网进行铺设，管道安装调试完整后进行回填及路面硬化工作，由于村道较窄，且两侧均为住宅外墙，在考虑周围居民出行情况下设置施工围挡，开挖扬尘约为开挖量的1%，若采取一定的洒水降尘、裸露面覆盖，扬尘可降至0.1%。

③堆场扬尘

堆场扬尘包括两个方面，临时堆放的沙子等物料和施工现场临时堆存的开挖土方会产生扬尘，根据资料统计，扬尘排放量为0.12kg/m³物料，若用帆布覆盖或水淋除尘，扬尘量可降至10%。

④运输车辆扬尘

本项目运输车辆的扬尘包括车辆行驶产生的扬尘和车辆运输物料、建筑垃圾和废弃土石方时洒落、风力扬尘。对于车辆行驶产生的扬尘，与路面的清洁程度和车速有关。

对扬尘通过采取施工区域洒水降尘、置围挡及遮盖的方式，可得到有效控制。

(2)墙面、屋面、户门装饰废气

部分外墙需进行墙体彩绘，环评建议使用丙烯颜料进行绘画，正规厂家生产的丙烯颜料为环保颜料，不会产生对人体有害的废气。外立面墙及围墙进行涂刷时，使用环保水性材料进行，其为水溶性涂料，基本无对人体有害废气产生。在户门改造时，大门需饰刷油漆，会有一定的有机废气产生，主要污染物为TVOC，该废气的排放属无组织排放。

本项目改建户数为 118 户，具体改建形式可灵活，由居民根据自我意愿选择相应形式，以节约投资为原则灵活建设，因此 TVOC 产生量很小，本报告仅做定性分析，无法进行定量计算分析。

(3)机械、车辆尾气

工程施工过程中使用的燃油动力机械和运输汽车在施工作业时，会排放各类机械、车辆尾气，尾气中主要污染物为 NO_x、CO、THC 等。污染物排放属于无组织间歇式排放，该污染源强难以定量估算，本次环评只做定性分析。

3、噪声

工程施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械运转时的噪声和筑路材料运输过程中产生的交通噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，施工现场的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点，其噪声强度与施工机械的功率、工作状态、施工管理等因素有关。施工期间大量的施工机械和运输车辆是产生噪声污染的主要声源，由于施工场地的限制，很多施工机械的使用受到了限制，声级值在 80-100dB（A）之间，施工机械和噪声源强见表 22。

表 22 主要施工机械设备的噪声源强

施工阶段	施工机械	噪声源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB（A）
土石方阶段	推土机	83	加强维护保养	78
	挖掘机	85	加强维护保养	80
	自卸卡车	80	加强维护保养	75
	装载机	83	加强维护保养	78
结构阶段	振捣棒	90	基础减震	80
	电锯	100	隔声	90
	空压机	95	低噪声设备	80
装修阶段	电钻	100	置于室内	80
	木工电刨	90	置于室内	70
	磨光机	95	减震，置于室内	70

由上表可以看出现场施工机械设备噪声很高，通过隔声减震，合理布置施工场地可降低 10-20db（A），但在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

4、固体废弃物

由于本项目不设施工营地，不提供食宿，施工期无生活垃圾产生。

本工程在施工期产生的固废主要包括拆除旧路面及施工过程中产生的建筑垃圾，管网敷设工程开挖产生的废弃土石方及房屋整改产生的废弃的涂料、油漆以及油漆、

涂料包装物。

(1)建筑垃圾

①拆除的部分房屋顶、户门和新建过程中产生的废弃建筑材料、各类建筑材料的包装物，由于项目性质，此部分建筑垃圾无法进行定量分析，结合项目实际情况，少部分可回填利用，剩余部分及时清运至玛曲县政府指定的建筑垃圾堆放点堆存处理。

②由于项目区道路原为土路，路面无水泥沥青等材料，因此路基开挖过程无建筑垃圾产生，仅产生临时土石方。

②废弃土石方

根据现场踏勘，该项目所用地块村道现有基础上进行建设，结合项目设计，该项目路基开挖总面积 10457.836m²，设计平均开挖深度为 2.5m，施工期挖方量约为 26144.59m³，由于供水、排水及雨水管网占用道路地下区域空间，根据设计方案，回填土方为 50376.9m³。因此本项目土石方平衡见表 16。土石方流向见图 11。

表 23 项目土石方平衡一览表

开挖工程	挖方量 m ³	填方量 m ³	借方 m ³	弃方量 m ³
道路、管网工程	26144.59	23007.24	0	3137.35



图 11 土石方平衡流向图 单位：m³

(2)危险废物

墙体彩绘时会产生一部分固体废物，包括废弃颜料、和沾染了颜料的各类废弃的器具、盛装物、包装物等，根据《国家危险废物名录》（2016），以上废物属于危险废物，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，危险废物代码为 900-255-12。

户门刷漆、喷漆时也会产生一部分固体废物，包括废弃的油漆、沾染了油漆的废弃工具、盛装物、包装物等，根据《国家危险废物名录》（2016），以上废物属于危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，危险废物代码为 900-252-12。

因具体用量无法分析，产生的危险废物在施工期无法定量分析，本报告仅做定性分析。

表 24 本项目主要固体废物及排放情况一览表

序号	来源	固废名称	产生量	组成及特性	治理措施及排放去向
----	----	------	-----	-------	-----------

1	墙体彩绘	废弃颜料、和沾染了颜料的各类废弃的器具、盛装物、包装物包装	少量	危险废物	废弃包装最终做返厂处理，其余废弃物由施工队交由处理资质的单位进行处理
2	户门刷漆、喷漆	废弃的油漆、沾染了油漆的废弃工具、盛装物、包装物等	少量		
3	拆除、新建部分屋顶、户门、建筑物表面处理等环节产生建筑垃圾以及各类建筑物废包装	建筑垃圾	/	一般固废	及时清运至城建局指定地点处置
4	道路管网敷设弃土	弃土			

6、生态影响

生态环境影响主要体现在原有路面开挖的过程中会导致地表土壤松动，开挖后的土方在大风及降水等不利天气条件下易引起水土流失。

在管道敷设及道路修建的挖填过程中会产生一定量的弃土，弃土临时堆置在项目区西侧空地，对原有地表产生了一定程度的占压，对原有地表植被造成一定程度的影响。

三、运营期工艺流程及产污工序

本项目主要建设内容如为房屋改建、管网、道路及其他基础设施建设，项目运营期无具体工艺流程。

主要产污工序为：

- (1)运营期的居民区道路噪声；
- (2)运营期的少量汽车尾气、路面扬尘；
- (3)运营期的村民生活废水以及路面径流雨水；
- (4)运营期的村民生活垃圾。

四、运营期主要产污环节分析

1、噪声

项目建成后，主要噪声为道路噪声。

本项目道路建成后，由于该道路为居民区内道路较为狭窄，主要行驶车辆为农用车和摩托车，会产生间断性的非稳态交通噪声。根据类比调查，车辆减速行驶噪声为63~68dB（A）；车辆发动噪声一般为82dB（A）；车辆鸣笛噪声一般为85dB（A）。

2、废气

项目建成运营后，片区废气污染源主要少量汽车尾气、道路扬尘和居民厨房油烟废气。尾气中的污染物主要为 NO_x、CO、THC 等，该污染物的排放量大小与交通量密切相关，同时还取决于车辆类型与运行状况，经调查询问该区域往来车辆数量较少，道路汽车尾气排放极少且分散，产生废气量小，在露天空旷条件下和容易扩散。道路路面已硬化，在保持路面清洁的情况下，产生的道路扬尘很少。居民油烟主要为居民住户烹饪过程产生，由于排放为间歇性排放，且排放点分散，无法定量，因此本次环评仅做定性分析。

3、废水

项目运营期废水主要包括运营期村民的生活污水和路面径流雨水。

降雨径流冲刷路面产生的路面径流雨水，其主要污染物因子有 SS 等，一般雨水中污染物浓度含量较低，通过雨水排水渠排入附近邻近地表水体中。

对于村民的生活污水，项目区共 118 户村民 280 人，根据《甘肃省行业用水定额（2017 版）》表 1-3 中的数据，项目所在低甘南州玛曲县属三类地域，该项目住宅属 C 型住宅，居民生活用水按照 90L/人·d 计算，生活污水产生量为用水量的 85%，生活污水产生量为 21.42m³/d，生活污水通过本项目新建污水管道排入玛曲县城市污水管网，最终进入玛曲县污水处理厂达标处理。该项目运行期污水产生及处理情况见表 25。

表 25 废水污染物产生量

污水量	污染物		产生量	执行标准	去向
7818.3m ³ /a	COD	产生量 t/a	2.35	—	城市污水管网最终进入玛曲县污水处理厂
		浓度 mg/L	300	500	
	BOD ₅	产生量 t/a	1.72	—	
		浓度 mg/L	220	300	
	SS	产生量 t/a	0.82	—	
		浓度 mg/L	105	400	
	植物油	产生量 t/a	0.078	—	
		浓度 mg/L	10	100	
	氨氮	产生量 t/a	0.19	—	
		浓度 mg/L	24.25	—	

4、固废

运营期固废主要包括居民生活垃圾和旱厕粪便，居民生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，项目区居民 118 户，共 280 人，运营期产生的生活垃圾为 280kg/d（102.2t/a）。

5、生态环境

本工程中道路是在原有的道路基础上进行硬化，房屋改建工程部分建筑物拆除原

址重建，其余部分制作修复及风貌处理，需进行改造项目地无植被存在，故没有植被受到破坏。

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)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染物	施工 期	施工场地	扬尘	少量	少量
		机械尾气	NO ₂ 、CO、 THC	无组织排放，难以量化	无组织排放，难以量化
		装修过程	TVOC	无组织排放，难以量化	无组织排放，难以量化
	运营 期	道路	汽车尾气	少量	少量
			道路扬尘	少量	少量
		居民	餐饮油烟	少量	少量
水 污染物	施工 期	施工活动	废水	620m ³	0
	运营 期	居民	生活污水	废水量：7818.3 m ³ /a COD _{cr} : 300mg/L, 2.35t/a BOD ₅ : 220mg/L, 1.72t/a SS: 105mg/L, 0.82t/a 动植物油: 10mg/mL, 0.078t/a NH ₃ -N: 24.25mg/L, 0.19t/a	废水量：7818.3 m ³ /a COD _{cr} : 300mg/L, 2.35t/a BOD ₅ : 220mg/L, 1.72t/a SS: 105mg/L, 0.82t/a 动植物油: 10mg/mL, 0.078t/a NH ₃ -N: 24.25mg/L, 0.19t/a
固体 废物	施工 期	施工活动	废弃土石 方	3137.35m ³	0
			建筑垃圾	少量	少量
			装修垃圾	少量	少量
	运营 期	居民	生活垃圾	102.2t/a	102.2t/a
噪声	施工 期	施工机械 车辆	机械噪声	80-100dB (A)	70-90dB (A)
	运营 期	机动车辆	车辆噪声	60—85 dB (A)	60(昼) - 50(夜) dB (A)
其他	—				

主要生态影响:

(1)施工期生态环境的影响

施工期工程对生态环境的影响主要表现在施工临时占地、路基铺设等对土壤和植被的破坏。本工程使用商砼，不设混凝土搅拌站，施工过程不产生废水，且无生活垃圾堆放，废弃土方临时堆放及时清运，对土壤和植被没有破坏。

(2)运营期生态环境的影响

运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

项目工程施工期产生的空气污染主要包括：扬尘、房屋改造废气和机械尾气。

1、施工期扬尘影响分析

扬尘主要包括房屋改建扬尘、开挖扬尘、堆场扬尘、运输车辆扬尘。

根据项目特点，项目总共需改造户数为 118 户，再根据房屋不同的特点进行改造，施工期短，施工规模小；同时项目区地处山区，地势开阔，易于污染物的扩散，且该影响是阶段性的，随着施工期的结束而结束。

(1)房屋改建扬尘

主要产生在房屋施工过程中，主要为修补加固和腻子抹平等施工过程中，因项目场地限制，很多大型机械无法使用，施工过程多为人工作业，产生的扬尘量较机械作业会有一定量的减少；同时施工过程中保证湿润度，可大量减少施工过程中粉尘产生，对周围环境影响较小。

(2)开挖扬尘

土方工程产生的扬尘与土方工程强度、土方含水率、风速和湿度均有关系，就一般规律而言，施工强度越大、土方含水率越低、风速越大、湿度越小、产生的扬尘越大。由于土方工程产生的扬尘无法从根本上就行防止，只能采取控制作业范围的方式减缓其扬尘的影响范围，并要求在大风天气（一般风速超过 7m/s）停止进行土方工程的方式来缓解土方扬尘对周边的影响。

在采取严格的施工计划、严格控制作业范围、及时回填和清运开挖土方、大风天气停止土方工程等措施下，能最大限度减缓土方工程对环境的影响，且该过程影响是阶段性的，随着土方工程的结束而结束。

(3)堆场扬尘

临时堆放的物料砂子和施工现场临时堆放的开挖土方等，均会产生风力扬尘，通过类比研究调查，当风速为 2.5m/s 时，不采取任何保护措施的情况下，TSP 浓度达 0.30-0.34mg/m³。由于项目采用商砼，物料堆场面积较小，要求物料堆放过程中覆盖密目防尘网，并进行洒水；同时物料要求土石方和建筑垃圾及时清运。通过这些措施堆场扬尘对周围环境影响的影响将会得到一定程度的降低，且该过程随施工期的结束而结

束。

(4)运输车辆扬尘

本项目运输车辆的扬尘包括车辆行驶产生的扬尘和车辆运输物料、建筑垃圾和废弃土石方时洒落、风力扬尘。

根据查阅有关资料，施工场地的扬尘主要由运输车辆行驶产生，即交通扬尘约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

扬尘产生量和路面清洁度（P）、行驶速度（V）有关，一辆载重 5 吨的卡车，通过一段为 1000 m 的路面时，不同路面的清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量见表 26。

表 26 不同车速和地面清洁度交通扬尘产生量一览表 单位：kg/车辆.km

P (kg/m ²) \ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.184	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.671

运输车辆的行驶产生的扬尘，与道路路面，距污染源距离、行驶速度有关，因施工场地面积较小，运输车辆在场内运距极短，其轮胎所携带的扬尘量极小。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。若在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 27。

表 27 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 28 可知，实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。

车辆运输物料、建筑垃圾和废弃土石方时，会出现洒落、风力扬尘，采取合适防护

措施可以有效的而避免或大幅降污染，通过采取固定的行车路线，行车使时间和限制行车速度，增加洒水次数，对车辆行驶路线及时清扫，运输车辆加盖或覆盖抑尘网，可以大大减少运输扬尘对环境影响，且扬尘的不良影响随施工期的结束而结束，综上所述施工期废气影响较小。

2、施工期装饰废气影响分析

在房屋改建过程中，墙面粉刷时要求采用环保水性涂料，其速干、无毒无味、不会对人体、环境造成危害；墙面彩绘时要求使用丙烯颜料，在色彩满足要求的同时，不会挥发对人体的有机废气，不列入装饰废气。

项目装饰废气主要包括大门喷漆、刷漆时挥发的有机废气 TVOC，因其施工时间较短，产生量极小，且项目区地处开阔，村落四周均有自然绿化覆盖，空气流较好，所以装饰有机废气自然扩散较快，对周围环境影响较小。

3、施工期施工车辆、机械尾气影响分析

本项目由于施工场地的限制，大型机械使用极少，主要是汽车尾气和少量的机械废气，主要污染物有 CO、NOX、THC，由于排放量不大，其影响范围和程度也相对较小。本项目施工区域内，地形开阔，空气流动性较强，施工机械产生的尾气可在短时间内迅速扩散稀释，因此，施工过程中产生的尾气对周围环境影响较小。

综上，施工期在采取必要的大气污染物处理措施后，产生的大气污染物对周围空气及敏感点影响较小。

二、地表水环境影响分析

施工期废水主要来源于混凝土养护排水、运输车辆进出场的冲洗废水、施工场地被冲刷后产生的初期雨水，其成分主要是 SS。本项目施工期间，施工人员均为附近居民，不设施工营地，不提供食宿，依托周边居民旱厕，所以施工期不产生生活污水。

施工作业范围实施分区作业，作业面开挖后及时回填，雨天对作业面、物料堆场及临时弃土场实施遮盖，产生的冲刷废水很量小。在材料集中堆放场地设置临时沉淀池，施工期生产废水经沉淀池（5m³）预处理后用于场地洒水抑尘、道路养护，不外排，施工期废水对周围环境影响小。

三、声环境影响分析

1.噪声

项目施工期噪声主要来源于不同作业机械产生的噪声，具体源强见前表 22。

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

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

式中：L₂-距声源 r₂ 处声源值[dB (A)]；

L₁-距声源 r₁ 处声源值[dB (A)]；

r₂、r₁-与声源的距离（m）；

ΔL-场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L-叠加后总声压级[dB (A)]；

L_i-各声源的噪声值[dB (A)]；

n-声源个数。

结合前表 22 中的源强数据，施工期噪声影响预测值见表 27。

表27 施工期噪声预测结果 单位：dB (A)

噪声源强值		预测距离（m）						备注	
		10	20	25	50	100	150		200
土石方开挖阶段	85	65	59	57	51	45	42	39	以各阶段最强噪声级设备值预测
结构阶段	100	80	74	72	66	60	57	54	
装修阶段	100	80	74	72	66	60	57	54	

从表 27 的预测结果可以看出，施工期施工噪声昼间对 50m 范围内造成影响，50m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定（施工场界昼间的噪声限值为 70dB，夜间的噪声限值为 55dB），项目夜间不施工。

由表 29 可以看出，昼间多个施工机械的噪声在距施工场地 20m 外本项目评价范围内分布有大量的居民点，施工机械噪声将对居民的正常生活、休息造成不同程度干扰。通过以上的影响分析结果，机械噪声对周边环境的影响较为严重，本项目在夜间不施工，建设单位应做好白天噪声的防治工作，包括严格控制施工时间，中午 12:00-14:00 不施工，尽量减少大型高噪设备的使用，另外在离居民点较近地使用高噪设备时应使用高度不低于 2.5m 围挡，以降低施工机械噪声对居民的影响。环评提出以下的防治措施：加强与周边居民的沟通，让居民了解工程的性质和建设情况；尽量得到居民的认可和体谅，

同时施工时应加强施工管理，合理安排施工进度，交错使用施工机械，避免同时开启，降低噪声对周围环境的影响。

三、固体废物影响分析

本工程在施工期产生的固废主要包括拆除旧路面及施工过程中产生的建筑垃圾，给排水工程开挖产生的废弃土石方及房屋整改产生的废弃的涂料、油漆以及油漆、涂料包装物，由于本项目不设施工营地，不提供食宿，施工期无生活垃圾产生。

(1)建筑垃圾

旧路面拆除产生的建筑垃圾、拆除的部分房屋顶、户门和新建过程中产生的废弃建筑材料、各类建筑材料的包装物，可回收利用的进行回收利用，不能回收利用的均由建设单位拉运至住建部门指定的地方进行处理，项目区仅设临时堆场，及时清运，对周围环境影响较小。

(2)危险废物

墙体彩绘时会产生一部分固体废物，在户门改建时也会产生一定量的危险废物。

环评要求墙体彩绘和户门改建集中工日施工，尽量所缩短施工工日，便于集中收集喷漆、刷漆产生的固体废弃物。

①对于废弃颜料、油漆包装废弃物，由建筑队统一收集，维持包装桶原样将其包装盖密封，及时清运，做返厂处理；

②对于沾染了颜料、油漆的各类废弃的器具、盛装物等由建筑队用专用工具箱统一收集，同时需用相应标签标明内容物，及时清运，最终同工具箱一起交由有处理资质的单位进行处理。

(3)废弃土石方

项目总挖方量为 70789.74m³，其中 52661.9m³ 土石方用于回填，产生 3137.35m³ 的废弃土石方，运往玛曲县指定地点进行处置。

五、施工期生态环境影响分析

本项目房屋改建是在原有房屋基础上进行风貌改建，基础设施道路等均在棚户区内原有巷道的基础上硬化，施工作业过程会造成一定的水土流失，对生态有一定影响，主要体现以下几个方面。

(1)若在雨天施工，雨水冲击松散土，造成的水土流失；

(2)施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

因此本环评建议采取如下措施降低项目的水土流失对环境造成的影响。

(1)在施工时应注意洒水，避免和减少扬尘，运输时要注意车厢密封或覆盖；

(2)施工时应严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被；

(3)施工过程中采取废水处理措施，在物料堆场地设置临时沉淀池，对施工废水进行处理，处理后废水回用不外排，施工期结束临时沉淀池做恢复处理。

(4)施工时尽量避开雨天施工，避免水土流失，将施工过程中产生的弃渣、弃土及时清运，减少水土流失，堆场用篷布遮盖。

综上，本环评要求，在施工过程中，必须采用科学的管理模式，确保施工工艺的合理性，采取相应的水土保持防治措施，做到工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失。

六、社会交通环境影响分析

施工期由于运输车辆的增加将暂时影响当地交通秩序，增加其他公路的交通运输负担，短期内可能会出现交通不畅、堵塞以及出行不便等现象。且管沟开挖工作使原有居民区道路阻断，这都将给居民的出行、工作、生活、学习带来不利影响，为尽可能的减小因施工运输和作业对周围环境的影响，建设单位应采取以下措施：

(1)项目建设过程中充分考虑施工期间周边道路与项目场地之间可能产生交通的相互影响，在规划道路沿地块一侧增设机动车辅道，出入口沿辅道设置，以分流公共交通工具与进入本地块的车辆，使地块的交通组织更为合理。

(2)施工单位应合理安排运输车辆使用时间，尽可能将运输时间安排上错开上下班高峰时段，避免由于建材运输造成周边道路的交通堵塞；

(3)工程建筑施工单位应保持周边道路路面平整与整洁，保证过往车辆和行人出行的安全和通畅，在管沟开挖过程在道路两侧预留一定距离方便行人通过。

综上所述，项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是，只要施工方严格按照施工规范文明施工，采取适当的防尘、降噪措施，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响可消除。

运营期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

该项目运营期大气污染物主要为汽车尾气、道路扬尘及厨房油烟。

项目运营期大气主要为道路行驶车辆汽车尾气；另外若道路不及时清扫，会有少量的道路扬尘。由于本项目道路为棚户区巷道，出行车辆大多为摩托车以及农用车，车辆的出行时会产生一定的汽车尾气，汽车尾气含有 CO、NO_x、THC 等污染物，出行车辆相对较少，且不集中地点和时段，排放的汽车尾气较少，因此，汽车尾气不会对区域环境产生明显不利的影响。另外道路扬尘，主要体现在路面未及时清扫，遇到大风天气，有道路扬尘产生将会对道路两旁居民产生一定的影响，由于本项目建成后由村委会安排专人，定期对道路进行清扫、洒水，起尘量会大大的减少，因此道路扬尘不会区域环境产生明显不利影响。

项目建成后，该片区居民住房安装油烟机，对厨房油烟进行收集后可有效降低厨房油烟的外排，加之厨房油烟为非连续排放，排放时间较短，排放较为分散，通过自然通风可以有效降低片区内油烟浓度，对区域环境影响较小。

二、水环境影响分析

项目运营期废水主要包括运营期村民的生活污水和路面径流雨水。

降雨径流冲刷路面产生的路面径流雨水，其主要污染物因子有 SS 等。由于本项目建成后由村委会安排专人，负责路面及时清扫，维持路面清洁，可减低初期雨水中污染物的浓度，可直接通过雨水排水渠排入洮河中。

对于村民的生活污水，经分析产生量为 21.42m³/d，污染物浓度较低，生活污水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准要求，通过本项目新建居民家中水冲厕及配套污水管网排入玛曲县污水处理厂，处理达标后外排，对周围地表水环境影响小。即本项目的实施可减少 21.42m³/d 向邻近地表水体和黄河直接排放不达标的生活污水，对玛曲县地表水水质的影响是正面的，具有较大的环境效益。

三、固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要为居民生活垃圾。

若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。生活垃圾产生量为 102.2t/a，项目地设置有 3 个生活垃圾收集桶，杜绝了生活垃圾乱扔乱丢造成的环境污染，生活垃圾统一收集后送往生活垃圾填埋场进行处置。

四、声环境影响分析

运营期的噪声主要为交通噪声，由于项目道路为巷道，出行车辆多为农用车、摩托车，无大型车辆出入，车辆的增加会随着居民生活水平的提高而增加，相对应产生的噪声会随出行车辆的增加而增加，农用车辆一般的农忙时期出行量较大，相对来说，本项目车流量较少，且出入时间集中在白天，因此，交通噪声不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，采取降噪措施经距离衰减后，不会使项目区声环境现状值发生明显改变，对周围环境影响较小。

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	施工场地	扬尘	车辆遮盖、裸露场地及堆场进行遮盖、洒水降尘等	达标排放
		机械尾气	NO ₂ 、CO、THC	机械车辆维修保养	达标排放
		装修过程	TVOC	通风	达标排放
	运营期	道路	汽车尾气	定期清扫街道、洒水	达标排放
			道路扬尘		
	居民	餐饮油烟	抽油烟机、集中烟道	达标排放	
废水	施工期	施工活动	废水	沉淀池收集后用作抑尘用水使用	综合利用
	运营期	居民	生活污水	新建排污管道外排玛曲县城市污水管网,进入玛曲县污水处理厂处理	达标排放
固体废物	施工期	施工活动	废弃土石方	定期清运至玛曲县政府指定的地点堆场	不产生二次污染
			建筑垃圾		
装修垃圾					
	运营期	居民	生活垃圾	集中分类收集后,送玛曲县垃圾场填埋处置	不产生二次污染
噪声	施工期	施工机械	机械噪声	合理安排施工时间、低噪设备等	不对周边环境及敏感点产生明显不利影响
	运营期	机动车辆	车辆噪声	限速、禁鸣	达标
其他					
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>该项目应该因地制宜,尽可能增加项目区内植物数量和绿化密度,实行乔灌草相结合的绿化方式,并注意绿化植物的多样性和适宜性,可有效改善因项目建设带来的生态破坏问题。</p>					

污染防治措施可行性及损益分析

污染防治措施可行性分析：

一、施工期污染防治措施可行性分析

1、废气防治措施及可行性分析

施工期扬尘主要为场内扬尘和场外材料运输扬尘，场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关。场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。根据《甘肃省 2017 年大气污染防治工作方案》及《甘南州 2017 年大气污染防治工作方案》项目施工期应严格按照大气污染防治方案实施，严格执行六个“百分之百”的要求，减轻施工期大气污染。因此，项目施工期拟采取的扬尘防治措施如下：

(1)建筑施工现场 100% 围挡

施工现场及项目部周围均设 100%全封闭围挡。所有围挡必须封堵严密，搭设牢固，无缝对接。围挡外侧喷绘工程设计效果图、企业简介、安全教育及公益广告等宣传图片资料。

(2)物料堆放 100% 覆盖

施工中采取边开挖边遮盖，对开挖面、土方、砂石料等裸露部分采用遮阳网 100%覆盖，并采用抑尘车、喷淋系统随时洒水抑尘，保持湿润无扬尘，专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖

(3)施工现场地面 100% 硬化

施工现场、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板，及时完成项目区场地及时硬化，避免出现裸露路面增加扬尘产生。指派专人对施工场地清扫保洁，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施。

(4)拆除工程 100% 洒水抑尘

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘,拆除的垃圾必须随拆随清运；

(5)出工地运输车辆 100% 冲净无撒漏

工地驶出车辆必须用苫布对厢体所运渣土遮盖严实，保证物料不遗撒外漏，并在洗车台对前后左右轮胎冲洗干净后，方能驶入市政道路。车辆冲洗后的污水经沉淀池处理后回收利用于现场洒水抑尘，并定期对沉淀池进行清掏。

(6)裸露场地 100% 覆盖

施工现场裸露场地采用遮阳网进行 100%覆盖，并随时洒水抑尘。在施工结束后，裸

露区域都将全部硬化，工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，并采取相应抑尘和密闭措施。

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，措施可行。

2、废水防治措施及可行性分析

(1)在施工场地内修建临时沉淀池，收集混凝土养护排水、车辆进出场地冲洗废水和初期雨水，收集的废水经处理后可回用和洒水降尘，不外排；

(2)施工现场实行分区作业，作业面开挖后及时回填，雨天对作业面实、物料堆场及临时弃土场实施遮盖；

(3)施工工人依托周边居民旱厕，不设食堂和住宿，施工期不产生生活污水。

因项目工程量小和项目场地限制，项目施工场地不设置机械维修，机械维修在县城内专业维修站点进行；施工废水污染因子仅为SS及部分大粒径可沉淀物，废水经沉淀便可回用，严格按照上述措施执行后不但对周边地表水环境影响较小，并且合理可行。

3、噪声及振动防治措施及可行性分析

本项目施工期主要在居民区内进行，施工噪声对敏感点影响较大，因此施工方应采取严格的噪声防治措施以减轻施工机械噪声对环境敏感点的影响，应做好以下防护措施：

(1)尽量采用低噪声机械，工程施工所用的机械设备应事先对其进行常规工作状态的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工期间应注意保养，使机械维持最低噪声机械水平，对于高噪设备避免同时施工；

(2)严格控制施工时间，夜间（22时至次日8时）和中午（12时至14时）禁止施工，严格控制施工范围，合理安排施工物料的运输时间，运输车辆应减速行驶，禁止鸣笛，对于噪声排放强度较高的施工工段，应加快施工进度，缩短施工时间，减少高噪声排放时间；

(3)如遇混凝土浇筑等需要进行连续施工的，应向当地环境保护管理部门申报，并向社会群众公示，在获批准和周围群众谅解后方可进行，避免发生噪声扰民问题，在施工现场张贴通告和环境保护部门投诉电话，以接受群众监督；

(4)对于高噪声设备应安排工人轮流作业，减少工作接触高噪声的时间，对在声源附近工作时间较长的人员配备耳塞、头盔等防护用品，减轻噪声对作业人员的危害。

(5)提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、摩擦等噪声。

通过施工期环境影响分析，施工机械噪声对项目区村民影响较大，若在离居民点较近地时因设置围挡以降低施工噪声的影响，采取上述噪声污染防治措施后，可将本项目施工噪声对周围声环境影响控制在最低水平。又因施工噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。因此采取以上措施后，施工期的噪声敏感点居民的影响将降到最低，措施可行。

4、固体废物处置措施及可行性分析

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拆除旧路面产生的建筑垃圾、废弃建筑材料、回填剩余土方及废油漆桶等。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)项目固废

施工期产生的固废主要采取措施为一般固废清运至指定地点，危险废物返厂和委托有处理资质单位处理。综上，项目建筑垃圾的处理符合国家规定，危险废物处置符合危险废物处置要求，在资源合理化利用的同时各固废得到妥善处理，且随施工结束而终止，不会对周围环境产生不利影响。

(2)土石方调运

本项目在施工过程中采取就近原则，对项目区所有巷道逐次进行施工，在路面开挖、排水修建等阶段施工、土石方调运时采用就近原则，将相邻巷道的土石方统一清运，不随意堆放，在土石方调配的过程中尽量将同一巷道或者相邻巷道的土石方进行调配，在调配过程中严禁土石方随意扬洒，并将剩余的土石方运至城建部门指定地点进行处理。

通过对建筑垃圾分类回收利用，对运输车辆运输时密闭覆盖等措施后，降低了施工期的固体废物对周围敏感点的环境影响，且随着施工期的结束而结束。

5、装修工程污染防治措施

在房屋改建过程中，墙面粉刷时要求采用环保水性涂料，其速干、无毒无味、不会对人体、环境造成危害；墙面彩绘时要求使用丙烯颜料，在色彩满足要求的同时，不会挥发对人体的有机废气，不列入装饰废气。

项目装饰废气主要包括大门喷漆、刷漆时挥发的有机废气 TVOC，因其施工时间较

短，产生量极小，且项目区地处开阔，空气流较好，所以装饰有机废气自然扩散较快，对周围环境影响较小。

二、运营期污染防治措施可行性分析

1、废气污染防治措施可行性分析

本项目运营期大气污染主要为汽车尾气和道路扬尘，环评提出的相应防治措施有：

(1)村民车辆定期检修，使用正规燃油，居民家中厨房安装油烟净化设施；

(2)加大环境管理力度，村委会因设立环境管理机构，定期清扫路面，洒水等，保持路面清洁；

(3)加强巷道路面养护，定期清扫，保持良好营运状态，限制驶入车辆车速；

通过采取上述措施，可最大限度地缓减运营期废气对项目区大气环境的影响。

2、废水污染防治措施可行性分析

(1)本项目新建雨、污管道，分别收集雨水和居民生活，雨水直接引入邻近地表水体，类比分析居民生活污水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准要求，通过新建污水管网排入玛曲县污水处理厂处理达标后外排；

(2)要求村委会设立环境管理机构对雨水排水管道进行检查和维修；

(3)项目地处城市建成区，周边区域污水管网较为完善，项目建成后，生活污水完全可依托区域现有污水管网排放至玛曲县污水处理厂处理。该项目建成后，生活污水依托玛曲县污水处理厂处理是可行的。

采取以上措施，运营期废水对环境的影响较小，措施可行。

3、噪声防治措施及可行性分析

由于项目道路为巷道，运行车辆较少，出行车辆多为农用车、摩托车，无大型车辆出入，产生的噪声相对较低，只要加强管理，禁止噪声超标车辆路上行驶，并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志。采取以上措施后，噪声对居民不会产生明显不利影响，噪声处理措施有效可行。

4、固体废物防治措施及可行性分析

本项目在片区设置3个生活垃圾收集装置，可以做到片区范围全覆盖，为密封装置定期清运，不会产生对环境有影响的恶臭，村民每户垃圾处理方便，大大减小了生活垃圾对环境的影响，固废处理措施是可行的。

经济损益分析：

一、社会经济损益分析

该项目的实施，能有效解决项目尼玛镇贡玛片区环境感官“脏、乱、差”现状，同时完善相应的配套设施和环保设施，有利于改善该地区环境质量，更好地与周围环境相协调，在一定程度上可提升周围居民生活质量及玛曲县城的形象，具有良好的社会效益。

二、环境效益分析

该项目环保投资为 36.5 万元，环保投资总投资的 3.5%。主要环保设施与投资估算见表 28。

表28 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	3.5
水污染	施工期	施工废水	施工现场设置 5m ³ 临时沉淀池，施工废水经沉淀后回用	3
	运营期	地表径流	雨水径流通过雨水系统排放	计入工程费用
生活污水		建设居民水冲厕所及两处公共水冲厕所，新建污水管网与玛曲县城市污水管网相连接		
固体废物	施工期	废建筑材料	及时清运至玛曲县政府指定地点处理	5
		废弃土石	废弃土石方清运合理处置	18
		危险废物	统一收集后返厂、交由有处理资质单位处理	6
	运营期	生活垃圾	设置 3 个垃圾收集桶，每天清运往附近垃圾收集站	计入工程费用
噪声	施工期		车辆严格管理、作禁鸣要求，中午及夜间禁止施工，离居民较近地区设置围挡，机械检修正常运行	1
	运营期		路面优化、设置减速慢行、禁止鸣笛标志	计入工程费用
合计				36.5

环境管理与监控计划

一、环境管理

1、管理体制与机构

项目应委任专职人员管理本项目新建设施建设工作。具体工作包括：负责项目在设计、施工、营运各个阶段的资料收集和归档，为项目环保验收提供相关的环保文件资料；负责营运期的运营与管理的工作。项目的环境保护工作接受玛曲县环保局等相关部门的管理和业务指导。

2、监督机构

项目施工期和营运期的环境保护监督工作由玛曲县环境保护局执行。主要是监督建设单位实施环境行动计划，执行有关环境管理法规、标准，主要包括弃土、弃渣、建筑垃圾、以及生活垃圾收集装置设置等工作监督检查。协调各部门之间做好环保工作，负责环保设施的施工、竣工、运行情况的检查、监督管理等。

3、管理职责

(1)贯彻、执行国家和省、市各项环境保护方针、政策和法规；

(2)负责监督环境实施计划的编写，负责监督环境影响报告表中所提出的各项环保措施的落实；

(3)组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；

(4)负责本部门的环保科研、培训工作，提高本部门人员的环保技能水平。

4、管理计划

环境管理与环境监测主要包括施工过程中施工队伍的环境管理机构的组成和任务，施工方案中有关环境保护计划的审查、环境监测方案的制定，具体项目环境管理计划如表 29 所示。

表 29 项目环境管理计划一览表

环境问题	采取措施	实施机构	监督机构
一、施工期			
1.土方、材料临时堆放产生水土流失	土石、材料堆放处设置覆盖及拦挡设施	建设单位、施工单位	玛曲县环保局
2.施工扬尘及运输车辆扬尘	定期洒水；设备保养；并尽量控制车辆行驶速度，封闭运输，防止扬尘；施工期间对施工车辆、运输车辆的调度以及合理安排，减少汽车尾气的排放。		
3.施工及运输产生的噪声	保证设备完好，采用低噪设备，降低噪声和振动，合理安排施工作业时间。		
4.水质污染防控	施工单位不得随意向附近水体排入施工生产废水和生活污水，也不得向水体倾倒固体废物。		
5.固体废弃物、城市	弃土及时清运、土方、材料运输过程中应防止		

景观环境	散落、防止野蛮施工、保护城市景观		
二、运营期			
1.生活污水	确保居民生活废水排入市政污水管网，定期清理雨水收集管网	村委会	玛曲县环保局
2.生活垃圾	分类、定点收集，及时清运玛曲县垃圾场处置		
3.噪声	加强管理		

二、环境监控计划

1、施工期环境监控计划

本项目施工期的环境监测由专门的公司负责，对建设工程在施工期的环境保护措施的监督管理，同时安排人员负责施工全过程对噪声、扬尘进行监测，保证施工标书或环境行动计划中的环保措施得以实施。

表 30 施工期环境监测计划表

序号	监测项目	监测点位	实施机构	监督机构
1	施工扬尘	施工场地上风向设置 1 参照点，下风向设置 3 个监测点	有资质的监测单位	玛曲县环保局
2	施工噪声	施工场地四周，及环境敏感点		

2、运营期环境监控计划

环境管理机构应设置相应的环境监测仪器和监测人员，负责与协助运营期的环境监测。运营期主要对受噪声进行噪声监测，主要包括边界和受噪声影响较大环境敏感点居民。

表 31 运营期环境监测计划表

监测项目	监测点位	监测时间	实施机构	监督机构
噪声	片区东、南、西、北四个边界各设一监测点，受噪声影响较大的环境敏感点	1 次/季，2 天/次，每日 2 次	有资质的监测单位	玛曲县环保局

三、环保设施竣工验收管理

1、验收范围

与项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项环境保护设施等。

2、验收清单

该项目主要环保“三同时”验收内容见表 32。

表 32 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	扬尘、汽车尾气	施工作业避开大风季节，场地洒水降尘，裸露面进行遮盖	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度要求
	运营期	扬尘、汽车尾气	道路定期清扫，限制车辆速度	

水污染物	施工期	施工废水	设置 10m ³ 临时沉淀池进行处理	达到环评要求
	运营期	生活污水	水冲厕及配套排污管网	达到环评要求
		地表径流	雨水径流通过雨水系统排放	达到环评要求
固体废物	施工期	土石方	运至玛曲县政府指定地点处置	合理处置
		建筑垃圾		
		废弃颜料、油漆包装	统一收集返厂处理	
	废弃的油漆、沾染了油漆的废弃工具、盛装物	统一收集交由有处理资质的单位处理	合理处置	
运营期	生活垃圾	设置垃圾箱 3 个收集，及时清运	达到环评要求	
噪声	施工期	严格管理施工、作禁鸣要求、设置围挡、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》（GB12523-2011）要求限值
	运营期	路面优化、设置减速慢行标志，加强人员管理		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 2 中的 2 类标准限值

结论与建议

一、结论

1、基本情况

项目名称：玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目

建设单位：玛曲县住房和城乡建设局

建设性质：改扩建

建设规模：主要为对尼玛镇贡玛片区 118 户现状住户进行集中连片综合整治，对屋面、墙面、户门以及房间院落等进行改造，并配套建设给排水、雨水管网。

工程投资和环保投资：总投资 1042.63 万元，其中环保投资 36.5 万元，占总投资的 3.5%。

2、项目符合性及合理性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，即为允许类；同时，根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中玛曲县的限制类中房地产业，本项目不属于限制类新建房地产及建设别墅房开发项目，因此符合《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》要求，即项目建设符合国家产业政策要求。

3、环境质量现状评价

本次大气环境质量现状资料引用白银蓝宇环境检测有限公司于 2017 年 7 月 5 日~11 日对玛曲县古拉路改扩建工程环境质量现状监测资料。项目区域环境空气质量较好，PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；根据现场踏勘，项目区声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区和 4a 类功能区标准。

4、环境影响分析结论

(1)施工期环境影响分析结论

施工期的环境影响主要是施工作业过程中的机械噪声和施工时排放的扬尘、建筑垃圾、废水对环境的影响。随着项目施工结束，影响随即消失。项目在施工建设过程中，要严格执行有关规定将噪声和扬尘影响控制到最低。工程设计时须选用环保、节能无污染的材料及设备，尽可能采用绿色建材，节约资源，减少能耗，加强房屋的建筑节能。通过采取前文中提出的措施后，可将项目施工期环境影响降至最低程度。

(2)运营期环境影响分析结论

废气：本项目运营期大气污染主要为汽车尾气和道路扬尘，通过专人负责道路清扫洒水，运营期废气对项目区大气环境的影响是可接受的。

废水：项目运营期废水主要为居民生活污水和道路雨水径流。雨水通过雨水排水渠收集后排入邻近地表水体。村民生活污水产生量为 21.42m³/d，通过新建居民家中水冲厕及配套排污管道排放至玛曲县污水处理厂，处理后达标排放对环境影响小。

噪声：运营期的噪声主要为交通噪声。由于项目道路为巷道，出行车辆多为农用车、摩托车，无大型车辆出入，车流量较少，产生的噪声相对较低，只要加强管理，并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志，采取以上措施后，运营期噪声对周围环境不会产生明显不利影响，措施可行。

固废：项目运营期固体废物主要为居民生活产生的生活垃圾，生活垃圾经本项目新建垃圾收集桶，集中收集后送往玛曲县垃圾填埋场进行处置。

综上所述，评价认为，玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目选址合理，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、建设单位应项目开工前应对全体施工人员进行环境保护教育，提高施工人员的环境保护意识。

2、做好施工期的环境管理工作，做到文明施工，避免施工扬尘、噪声对周围环境产生影响。

3、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，认真落实国家颁布的各项环境保护法律、法规和制度，做到经济效益、社会效益和环境效益协调发展。

4、对于噪声控制所采取的一系列措施，应切实落实，确保处理效果。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

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、图：

附件 1 项目委托书

附件 2 关于玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目初步设计的批复

附件 3 关于玛曲县 2017 年度尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目可研批复

附件 4 环境质量监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区道路建设平面布置图

附图 3 项目给水管网平面布置图

附图 4 项目排水管网平面布置图

附图 5 项目雨水管网平面布置图

附图 6 项目所在地与环境现状监测点位位置关系图

附图 7 项目地表水功能区划图

附图 8 项目所在地与周位环境敏感目标四邻关系图

二、如果本报告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。

建设项目环境影响报告表

项目名称：玛曲县 2017 年尼玛镇贡玛片区棚户区改造项目

建设单位（盖章）：玛曲县住房和城乡建设局

编制日期：2018 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制