

建设项目环境影响报告表

项目名称：舟曲县 2018 年老城区旧住宅小区棚户区改造项目

建设单位（盖章）：舟曲县住房和城乡建设局

编制日期：2019 年 8 月

国家环境保护部制



舟曲县第一幼儿园



舟林医院



舟曲县城关九年制学校



舟曲县人民医院



舟曲县第二小学



舟曲县瓦厂拆迁安置 2#住宅楼墙面现状



舟曲县瓦厂拆迁安置 5#住宅楼现状



舟曲县南门商场楼窗户现状

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目的基本情况

项目名称	舟曲县 2018 年老城区旧住宅小区棚户区改造项目				
建设单位	舟曲县住房和城乡建设局				
法人代表	郭永辉	联系人	王申军		
通讯地址	甘肃省甘南藏族自治州舟曲县老城区				
联系电话	15293652009	邮政编码	746307		
建设地点	舟曲县老城区				
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]966 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	E4852 管道工程建筑		
占地面积 (m ²)	11170	绿化面积 (m ²)	/		
总投资 (万元)	5291.30	环保投资 (万元)	10	占总投资比例 (%)	0.2%
评价经费 (万元)			投产日期		

一、项目背景

项目区沿街房屋门面及门头破旧不堪，存在安全隐患；墙面局部存在掉皮脱落的情况；女儿墙及檐口瓦面破损严重；个别装饰构建长期缺少维护，随时会有掉落危险，沿街两侧建筑物破旧，极大地影响了城镇形象，如此现状显然无法作为舟曲街道的门户，整治行动势在必行。沿街居住建筑、商业建筑、广告牌等，在布局、建筑色彩和风格都没有统一的要求，呈现了色彩混乱、风格迥异的现状。道路沿街建筑作为城镇重要的公共空间，是构件城镇公共生活、提升城镇品质的重要场所。沿街两侧建筑物构造、室外广告等管理混乱、乱搭乱设，整体景观缺少层次感、协调性。长期以来，由于舟曲道路空间环境和视觉形象方面缺乏有效的规划控制，使得整个城镇形象滞后于城镇经济和社会发展，与舟曲经济水平地位不相称。因此，在当前对老旧小区进行综合整治改造，进而提升城镇生活的质量和品质，优化人才工作环境，筑巢引凤，以“宜居”促进“宜业”，显得尤为必要。

项目实施后，将可以有效改善镇区的环境，提升城镇品位。进一步改善广大居民的生活环境，以保障人民身心健康，提高生活质量的重要举措。

根据甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于舟曲县 2018 年老城区旧住宅小区棚

户区改造项目可行性研究报告的批复》（州发改投资[2018]966号）（见附件2）、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月48日）中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 175 城镇管网及管廊建设”的规定，本项目需要编制环境影响文件。为此，舟曲县住房和城乡建设局委托我公司承担该项目环境影响评价工作（委托书见附件1）。我公司在接到委托后，安排相关技术人员，按项目特点与专业要求，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，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，对工程可能带来的环境影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制完成了《舟曲县2018年老城区旧住宅小区棚户区改造建设项目环境影响报告表》。

二、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）分析项目施工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）通过对工程施工期污染的影响分析，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）坚持污染物“达标排放”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。

三、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月实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正版)；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）
- (8) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39号，2005年12月3日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2013年修订本）》；
- (11) 《甘肃省环境保护条例》（2004年修正）；
- (12) 《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》，甘政发[1997]12号；
- (13) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，甘政函[2013]4号；
- (14) 《国家产业技术政策》(国家经贸委、财政部、科技部、税务总局)2002.6.21；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号，2018年4月28日实施）；
- (16) 关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环保部[2016]150号）；
- (17) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发〔2013〕93号）；
- (18) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》（2013年10月30日）；
- (19) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日实施）；
- (20) 《甘南州2018年度大气污染防治实施方案》（州政办发〔2018〕30号）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）。

2、技术规范、依据

- (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》（HJ2.2-2018）；

- (3)《环境影响评价技术导则-地表水》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5)《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

四、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属其他房地产业（K7090）和管道工程建筑（E4852）；根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》的要求，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家现行产业政策。

五、规划符合性及建设可行性分析

1、用地符合性

本项目只在现有道路的基础上进行平整与硬化，在现有建筑的基础上进行立面及墙面改造，不占用耕地，不增加用地，因此本项目用地符合政策。

2、规划符合性及建设可行性分析

本项目为老城区旧住宅小区棚户区改造项目，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。”。故项目符合相关城市规划，项目建设可行。

3、项目与甘肃插岗梁省级自然保护区

甘肃插岗梁自然保护区位于甘肃省南部，甘南藏族自治州东南部的舟曲县境内，地

理坐标介于东经103°57'02"~104°38'28"，北纬33°13'09"~33°51'31"，东邻武都，西接迭部，南邻文县和四川九寨沟县，北与本县的大峪、峰迭、武坪、插岗、拱坝及曲告纳乡接壤，由东、西两片组成，保护区总面积114361.00公顷，本项目不在甘肃插岗梁自然保护区内，距离保护距离较远，在10km以上，本项目建设对插岗梁自然保护区无影响。本项目与插岗梁自然保护区位置关系图见附图1。

4、与水源地位置关系

舟曲县城区饮用水全部由三眼峪水源供给，三眼峪水源地位于舟曲县城区东北方向的翠峰山脚下，距舟曲县城区直线距离约 2.1km，三眼峪水源为山涧泉水，全年不断流，流域面积小于 100km²的小型河流，可开采量为 152.64×10⁴m³/a。另外，项目周边村落罗家峪村，建设有乡镇水源保护地，本项目距离罗家峪水源保护地距离为 1.1km，与保护区位置关系见附图 2。本项目距离三眼峪水源地二级保护区陆域范围最近距离为 3.0km，与保护区位置关系见附图 3。

5、项目与白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区

本项目在舟曲县老城区，不在白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区内，本项目的建设不会对特有鱼类水产种质资源保护区造成不利影响，项目与白龙江舟曲段特有鱼类省级水产资源保护区的位置关系见附图 4。

综上，拟建项目符合相关城市规划，项目建设可行。

六、现有项目基本概况

1、房屋现状

沿街房屋门面及门头破旧不堪，存在安全隐患；墙面局部存在掉皮脱落的情况；女儿墙及檐口瓦面破损严重；个别装饰构建长期缺少维护，随时会有掉落危险，沿街两侧建筑物破旧，极大地影响了城镇形象。沿街居住建筑、商业建筑、广告牌等，在布局、建筑色彩和风格都没有统一的要求，呈现了色彩混乱、风格迥异的现状。

2、基础配套设施现状

本次改造 47 栋楼所在区域基础配套年久破损严重，部分场地无硬化；设备管网运行不畅；建筑物均为老旧建筑，外墙无保温；屋面常常会有漏水现象。

表 1 已建工程汇总表

项目	建设内容及建设规模	存在的问题	本次解决的措施
房屋建	舟曲县老城区棚	沿街房屋门面及门头破旧	棚户区改造 593 户。主体改造内容：改

筑情况	户区改造 593 户，其中包括外墙改造、屋面改造、窗户改造、商业门头招牌更换	不堪，存在安全隐患；墙面局部存在掉皮脱落的情况；女儿墙及檐口瓦面破损严重；个别装饰构建长期缺少维护，随时会有掉落危险，沿街两侧建筑物破旧	造外墙面积合计约 61632 平方米，屋面改造面积合计约 22321 平方米，窗户更换面积合计约为 21353 平方米，新装单位防盗门：190 樘，商业门头招牌更换 2512 米。
场地、道路硬化工程	现有道路部分为水泥混凝土路面。	小区道路破损严重，部分场地无硬化	小区内：室外场地、道路硬化面积 4468 平方米 小区外：室外场地、道路硬化面积 6702 平方米
给排水工程	小区室外管网管材基本为钢筋混凝土管道及排水铸铁管，接户管管径 DN200 及 DN150 管径小，使用时间较长，频繁出现堵塞情况，需要经常清掏，污水冲刷腐蚀严重。区域内化粪池为砖砌化粪池	排水为雨污合流。管道使用时间较长，频繁出现堵塞情况，需要经常清掏，污水冲刷腐蚀严重。检查井井盖被小区内汽车压坏，有安全隐患，化粪池部分已经塌陷，污水下渗地下，局部地面塌陷。	排水工程 小区内：新建单篦雨水口 240 个，UPVC DN100 雨水落水管长度 8535 米。敷设 DN200 HDPE 双壁波纹雨水管网 1456 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 789 米、雨水检查井（Ø1000 圆形钢筋混凝土排水检查井）145 座；敷设 DN200HDPE 双壁波纹污水管网 1160 米、敷设 DN300HDPE 双壁波纹污水管网 440 米、污水检查井（Ø1000 圆形钢筋混凝土排水检查井）150 座，化粪池 32 座（12m ³ 14 座，9m ³ 2 座，6m ³ 4 座，16m ³ 7 座，20m ³ 5 座）。 小区外：敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 492 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹雨水管网 321 米、雨水检查井（Ø1250 圆形钢筋混凝土排水检查井）60 座。敷设 DN300 HDPE 双壁波纹污水管网 485 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹污水管网 350 米、污水检查井（Ø1250 圆形钢筋混凝土排水检查井）45 座 给水工程 小区内：敷设 DN150 给水管网 1036 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 Ø=800，D×H=1600×1600mm）95 座，室外地下室消火栓（SA100/65-1.0 型）25 个，水表井（钢筋混凝土材质，A×B×H=2750×1300×2000）50 个。 小区外：敷设 DN200 给水管网 100 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 Ø=800，D×H=1600×1600mm）40 座
供热工程	/	现有单体均无集中热源，住户冬季自行采暖，具有高能耗，高排放，高安全隐患的缺点，供暖形式亟待改造。	小区内：敷设热力管网长 1010 米×2，最大管径 DN125，地沟敷设，热力检查井 93 座（2000×2000×2000） 小区外：敷设热力管网长 960 米×2，最大管径 DN125，热力检查井 43 座

			(2000×2000×2000)。
电力工程	原有箱变能满足建筑物的用电,但由于年久失修损坏严重,且不负荷节能要求,故需更换相同容量的室外箱变,电源原有配电处引来	小区内无照明设施、居民出行不便,无监控设备,治安混乱。	小区内:安装太阳能LED路灯敷设192盏,敷设电力电缆1500米,更换630KVA室外箱变15组,维修电力检修井240个,维修弱电检修井240个,小区内安装监控设施288套。 小区外:安装太阳能LED路灯敷设320盏,敷设电力电缆2000米,更换电力检修井150个,更换弱电检修井150个。

七、项目概况

1、项目基本情况

项目名称:舟曲县2018年老城区旧住宅小区棚户区改造项目

建设单位:舟曲县住房和城乡建设局

建设性质:改扩建

建设地点:舟曲县老城区,具体地理位置见附图4。

项目投资:5291.30万元

2、建设内容和规模

棚户区改造593户。主体改造内容:改造外墙面积合计约61632平方米,屋面改造面积合计约22321平方米,窗户更换面积合计约为21353平方米,新装单位防盗门:190樘,商业门头招牌更换2512米。

小区内配套基础设施:室外场地、道路硬化面积4468平方米,散水修复3620平方米,室外台阶1860平方米,敷设热力管网长1010米×2,最大管径DN125,地沟敷设。热力检查井93座(2000×2000×2000),新建单篦雨水口240个,UPVC DN100雨水落水管长度8535米。敷设DN150给水管网1036米,给水阀门井(圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$,D×H=1600×1600mm)95座,室外地下室消火栓(SA100/65-1.0型)25个,水表井(钢筋混凝土材质,A×B×H=2750×1300×2000)50个。敷设DN200HDPE双壁波纹污水管网1160米、敷设DN300HDPE双壁波纹污水管网440米、敷设DN200HDPE双壁波纹雨水管网1456米、敷设DN300HDPE双壁波纹雨水管网789米、污水检查井($\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井)150座,雨水检查井($\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井)145座、化粪池32座(12m³14座,9m³2座,6m³4座,16m³7座,20m³5座)。电力工程安装太阳能LED路灯敷设192盏,敷设电力电缆1500米,更换630KVA室外箱变15组,维修电力检修井240个,维修弱电检修井240个,小区内安装监控设

施 288 套。

小区外配套基础设施：室外场地、道路硬化面积 6702 平方米，石板铺设 2600 平方米，敷设热力管网长 960 米×2，最大管径 DN125，热力检查井 43 座（2000×2000×2000）。敷设 DN200 给水管网 100 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ， $D\times H=1600\times 1600\text{mm}$ ）40 座，敷设 DN300 HDPE 双壁波纹污水管网 485 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹污水管网 350 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 492 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹雨水管网 321 米、污水检查井（ $\varnothing 1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）45 座，雨水检查井（ $\varnothing 1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）60 座。电力工程安装太阳能 LED 路灯敷设 320 盏，敷设电力电缆 2000 米，更换电力检修井 150 个，更换弱电检修井 150 个。

表 2 工程建设内容组成一览表

项目类型		建设内容及规模	备注	
主体工程	建筑改造工程	建筑外墙及屋面改造	对原有建筑的外立面铲除干净，损坏的砖或砌体更换，墙面的缺损填补密实；1:3 水泥砂浆打底扫毛或画出纹道；抹 3~6 厚抹面胶浆；柔性耐水腻子一道；外墙保温，60 厚热固改性聚苯板，燃烧性能 A 级。喷涂乳胶漆。改造外墙面积合计约 61632 平方米，屋面改造面积合计约 22321 平方米。	改建
		商业门头招牌更换	铺面招牌：方钢管焊接骨架与原有墙体预埋件焊牢，铝塑板统一店招与骨架连接，新装单位防盗门：190 樘，商业门头招牌更换 2512 米。	改建
		窗户更换	对改造范围内的楼栋外窗进行更换，均采用 70 系列断热铝合金低辐射中空玻璃窗，玻璃为 6+12A+6 中空玻璃，窗户更换面积合计约为 21353 平方米	改建
	硬化工程	场地、道路硬化工程	小区内：室外场地、道路硬化面积 4468 平方米 小区外：室外场地、道路硬化面积 6702 平方米	改建
	给水工程		小区内：敷设 DN150 给水管网 1036 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ， $DXH=1600\times 1600\text{mm}$ ）95 座，室外地下室消火栓（SA100/65-1.0 型）25 个，水表井（钢筋混凝土材质， $A\times B\times H=2750\times 1300\times 2000$ ）50 个。 小区外：敷设 DN200 给水管网 100 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ， $D\times H=1600\times 1600\text{mm}$ ）40 座	/
	雨水工程		小区内：新建单篦雨水口 240 个，UPVC DN100 雨水落水管长度 8535 米。敷设 DN200 HDPE 双壁波纹雨水管网 1456 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 789 米、雨水检查井（ $\varnothing 1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）145 座； 小区外：敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 492 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹雨水管网 321 米、雨水检查井（ $\varnothing 1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）	/

		60 座。		
	污水工程	小区内：敷设 DN200HDPE 双壁波纹污水管网 1160 米、敷设 DN300HDPE 双壁波纹污水管网 440 米、污水检查井（Ø1000 圆形钢筋混凝土排水检查井）150 座，化粪池 32 座（12m ³ 14 座，9m ³ 2 座，6m ³ 4 座，16m ³ 7 座，20m ³ 5 座）。 小区外：敷设 DN300 HDPE 双壁波纹污水管网 485 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹污水管网 350 米、污水检查井（Ø1250 圆形钢筋混凝土排水检查井）45 座	/	
	供热工程	小区内：敷设热力管网长 1010 米×2，最大管径 DN125，地沟敷设，热力检查井 93 座（2000×2000×2000） 小区外：敷设热力管网长 960 米×2，最大管径 DN125，热力检查井 43 座（2000×2000×2000）。	新建	
配套工程	电力工程	小区内：安装太阳能 LED 路灯敷设 192 盏，敷设电力电缆 1500 米，更换 630KVA 室外箱变 15 组，维修电力检修井 240 个，维修弱电检修井 240 个，小区内安装监控设施 288 套。 小区外：安装太阳能 LED 路灯敷设 320 盏，敷设电力电缆 2000 米，更换电力检修井 150 个，更换弱电检修井 150 个。	改建	
	其他基础设施工程	小区内：散水修复 3620 平方米，室外台阶 1860 平方米， 小区外：石板铺设 2600 平方米	改建	
公用工程	供电	生产用电接舟曲县城区居民用电	/	
	供水	生产、生活用水接舟曲县城区自来水	/	
临时工程	施工营地	在项目改造 10#单体西侧设置一个施工营地 200m ² ，施工营地仅用于设备和材料堆放，不提供施工人员食宿。	/	
环保工程	废气治理	施工期	对施工区进行洒水抑尘、大风天气加盖篷布、合理控制施工	/
	废水治理	施工期	施工废水：沉淀后回用或泼洒抑尘 生活污水：不设施工工地，不提供食宿，施工人员均为附近居民，不产生生活污水	/
		运营期	小区居民生活污水经污水管网收集后进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，雨水径流通过雨水管网收集后排入市政污水管网。	/
	噪声治理	施工期	本项目施工期由于场地限制，使用的大型设备较少，多为人工作业，严格控制施工时间，中午及夜间禁止施工	/
		运营期	路面优化、设置减速慢行标志	/
	固废治理	施工期	建筑垃圾：经车辆及时拉运至建筑垃圾填埋场处置 生活垃圾：施工营地不提供食宿，不产生生活垃圾。	/
运营期		生活垃圾依托现有的垃圾桶收集，收集的生活垃圾每天清运至附近的垃圾收集站	/	

八、工程方案设计

项目建设内容主要包括棚户区的房屋改造工程和棚户区配套基础设施建设工程。工程施工方案的设计内容主要包括：房屋改建工程、给排水工程、热力管网工程及电力工程。

1、工程做法

表 3 房屋改建工程做法

改造内容		工程做法及说明	使用部位
1.外墙面改造			
外墙	高级外墙乳胶漆	05J909-WQ-外墙 A 至 F（所有墙面），颜色施工时确定	外墙面（不包括窗户）
2.屋面			
屋面 1	原钢筋钢筋混凝土屋面，增设两道 3mm 厚 SBS 防水卷材，80 厚热固改性聚苯板（传热系数为 0.38W/m ² .K）	保温层为 80mm 挤塑聚苯板（40+40 错缝铺），密度不小于 30Kg/m ³ ，防水层为 6 厚（3+3）SBS（聚酯胎基，热铺）；	所有屋面
3.门			
门	钢制防盗门	单元入口增设钢制防盗门，防盗门上设门禁系统	单元入口

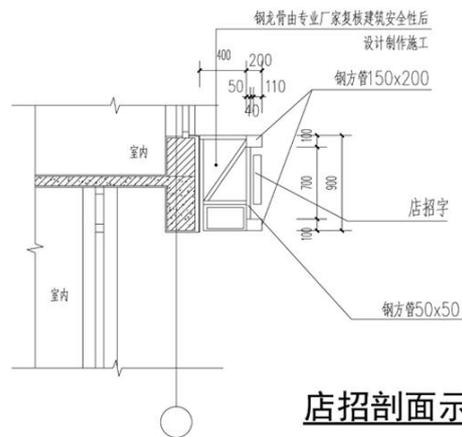
2、既有建筑立面改造及墙面装饰粉刷

- ①对原有建筑的外立面铲除干净，损坏的砖或砌体更换，墙面的缺损填补密实；
- ②1:3 水泥砂浆打底扫毛或画出纹道；
- ③抹 3~6 厚抹面胶浆；
- ④柔性耐水腻子一道；
- ⑤外墙保温，60 厚热固改性聚苯板，燃烧性能 A 级。
- ⑥喷涂乳胶漆。

外观改造装饰以现场实际尺寸为准，沿街外墙面先进行墙面基层处理，外墙面刷乳胶漆等途径表现外观效果。

3、一层沿街铺面广告牌

方钢管焊接骨架与原有墙体预埋件焊牢，铝塑板统一店招与骨架连接，详见下图



店招剖面示意图 1:50

图 1 铺面招牌剖面图

4、窗户更换

对改造范围内的楼栋外窗进行更换，均采用 70 系列断热铝合金低辐射中空玻璃窗，玻璃为 6+12A+6 中空玻璃。

5、屋面防水

- ①原有屋面清扫清理后 30 厚水泥砂浆找平；
- ②焦渣找坡最薄处 30 厚；
- ③保温层 80 厚热固改性聚苯板；
- ④20 厚水泥砂浆找平层；
- ⑤3+3mmSBS 改性沥青防水卷材；
- ⑥40 厚细石混凝土保护层。

6、场地硬化

- ①150 厚 C25 混凝土面层，分层捣制，随捣随抹平，4-6 米设分仓缝，缝宽 20mm。
- ②20 厚粗砂垫层
- ③200 厚卵石灌 M2.5 混合砂浆
- ④原土碾压压实系数不小于 0.97

7、路面修补

- ①4cm AC-13C 细粒式 SBS 改性沥青混凝土粘层油
- ②6cm AC-20 中粒式沥青混凝土透层油
- ③20cm 5%水泥稳定砂砾
- ④20cm 4%水泥稳定砂砾

⑤15cm 级配砂砾

⑥路基：原（填）土夯实

8、给排水工程

（1）给水系统：

水源由小区室外给水管网由市政管网供给，供水压力为 0.35MPa。

小区内设有区域阀门井（含控制阀门），本次改造范围为楼前室外入户阀门井至市政管网阀门井部分。室外给水管道采用 PE 给水管，热熔方式连接。PN1.6MPa。

（2）消防系统：

室外：在小区内室外消火栓和室内消火栓合用的消防环形干管上设置室外消火栓，间距不超过 120 米，距路边不应大于 2 米，距建筑物外墙不小于 5 米，室外地下消火栓选用见甘 12S6-8，规格为 SX100-1.0 型。

（3）排水系统

①化粪池采用钢筋混凝土化粪池，污水按生活给水量的 90%计算，清掏期为 180 天，停留时间为 24 小时，污水经化粪池初步处理后排入市政污水管网。

②排水管道均采用聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，粘结，敷设在非机动车道、绿化带的管道环刚度选用 SN4，敷设在机动车道以下的管道环刚度选用 SN8。

③雨水采用雨水管道和设置雨水口进行有组织的排放，经汇集后排至室外市政雨水管网。

④水表井和阀门井均采用砖砌筑。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，位于车行道上者为重型；位于非车行道上者为轻型。本工程排水检查井均采用砖砌筑，全部采用重型球墨铸铁井盖和盖座。城区道路检查井加装防坠网，超过 1.2 米深则应安装双层防坠网。道路范围以外雨污水检查井宜安装单层防坠网，其余有危险或行人通过的检查井应安装单层防坠网。安装与井室顶口下 0.2-0.5 米范围。单层防坠网选用弹性网，固定位置一般在上顶盖以下 20-30cm 之间，双层坠网，弹性和刚性结合，双网之间相距 15-25cm。

⑤管道敷设：管道采用直埋敷设。排水管网平面图见附图 6。

表 4 小区内总室外主要设备表

序号	名称	规格	单位	数量
1	砖砌化粪池	4980*2240	个	32
2	HDPE 双壁波纹管（污水）	DE200	米	1160
3	HDPE 双壁波纹管（污水）	DE300	米	440
4	HDPE 双壁波纹管（雨水）	DE200	米	1456
5	HDPE 双壁波纹管（雨水）	DE300	米	789
6	污水检查井	Ø1000 圆形钢筋混凝土排水检查井	个	150
7	雨水口		个	240
8	雨水检查井	Ø1000 圆形钢筋混凝土排水检查井	个	145
9	UPVC 雨水管	DN100	米	8535
10	给水阀门井	圆形钢筋混凝土给水阀门 φ=800,D×H=1600×1600mm	个	95
11	室外地下式消防栓	SA100/65-1.0 型	个	25
12	水表井	钢筋混凝土材质, A×B×H=2750×1300×2000	座	50
13	给水管	PE 管, DN150	米	1036

表 5 小区外总室外主要设备表

序号	名称	规格	单位	数量
1	HDPE 双壁波纹管（污水）	DE300	米	485
2	HDPE 双壁波纹管（污水）	DE400	米	350
3	HDPE 双壁波纹管（雨水）	DE300	米	492
4	HDPE 双壁波纹管（雨水）	DE400	米	321
5	污水检查井	Ø1250 圆形钢筋混凝土排水检查井	个	45
6	雨水检查井	Ø1250 圆形钢筋混凝土排水检查井	个	60
7	给水管	PE 管, DN200	米	100
8	给水阀门井	圆形钢筋混凝土给水阀门 φ=800,D×H=1600×1600mm	个	40

9、热力管网工程

①小区内外供热管网均采用地沟敷设。

②管材：小区内外供热管网供、回水管道均采用无缝钢管，选用管材应满足国标《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2008）的要求。

③保温：小区内外管网均采用玻璃棉管壳保温；管道接口保温、防腐应由保温管生产厂家现场施工，接口采用套袖连接方法安装接口套管，且接口保温材料应与管材管

件的保温材料性能一致。

④管道坡度：坡度不小于 2‰，在最高点处设 DN20 放气阀，最低点处设 DN50 泄水阀。

⑤阀门：市政热力管网小区接入点、小区管网分支处均设 Z15T-16 闸阀，阀门前后均设压力表。

⑥热补偿：管道优先采用自然补偿，不满足自然补偿的设轴向型外压式波纹补偿器。作为自然补偿，管道弯管应采用 PN=2.5MPa 的热压弯头，弯曲半径 $R>1.5D$ 。

⑦水压试验：管网系统安装完毕后保温前采用 1.5MPa 的水压进行强度试验，采用 1.25MPa 的水压进行严密性试验，试压应在固定支架埋好其混凝土强度达到设计要求后进行。

⑧管道冲洗：水压试验合格后，对主干线、支干线、用户线依次进行管道冲洗。

项目工程数量统计表见下表。热力管网平面图见附图 7。

表 6 小区内热力管网工程数量一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	管道井	2000×2000×2000	个	93
2	90°弯头	DN50×DN50	个	2
		DN65×DN65	个	6
		DN80×DN80	个	6
		DN100×DN100	个	8
3	阀门	Z15T-16 闸阀 DN40×DN40	个	4
		Z15T-16 闸阀 DN50×DN50	个	56
		Z15T-16 闸阀 DN65×DN65	个	82
		Z15T-16 闸阀 DN80×DN80	个	24
		Z15T-16 闸阀 DN100×DN100	个	16
		Z15T-16 闸阀 DN125×DN125	个	4
4	热力管道	DN40 无缝钢管 45mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	15
		DN50 无缝钢管 45mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	161
		DN65 无缝钢管 45mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	295
		DN80 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	302
		DN100 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	217
		DN125 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	20
5	跨越三通	DN100×DN100×DN65	个	6
		DN100×DN100×DN80	个	2
		DN125×DN125×DN80	个	2

表 7 小区外热力管网工程数量一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	管道井	2000×2000×2000	个	43
2	热力管道	DN50 无缝钢管 45mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	70
		DN65 无缝钢管 45mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	172
		DN80 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	198
		DN100 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	205
		DN125 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	175
		DN150 无缝钢管 50mm 厚玻璃棉保温管(×2)	米	140
3	跨越三通	DN100×DN100×DN65	个	6
		DN100×DN100×DN80	个	2
		DN125×DN125×DN80	个	2

10、电力工程

①小区电源由原有配电室直埋低压电缆引来，电缆为：WDZ-YJ(F)E-，电压为：220V/380V。采用穿 ICC-碳素纤维电缆护导管直埋敷设。直线段每 50-70m 设一电缆人孔井，在分支处或进户处均设电缆人孔井。

②.电源采用三相四线加 PE 线方式供电，供电电压 AC220/380V，灯头使用电压 220V。干线选用 WDZR-YJV-0.6/1KV 电缆；分支线采用 WDZR-BV-450/750V 铜芯线，穿 RPE 阻燃塑料管暗敷。

③室外灯具光源：室外选用 LED 太阳能灯。

表 8 电力工程设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
小区内设备					
1	室外箱变	SCB13-630-10/0.4KV	15	组	
2	LED 太阳能路灯	90W	192	盏	
3	敷设电力电缆	WDZ-YJ(F)E-	1500	米	
4	维修电力检修井		240	个	
5	维修弱电井		240	个	
6	监控设备	待定	288	套	
小区外设备					
1	LED 太阳能路灯	90W	320	盏	
2	敷设电力电缆	WDZ-YJ(F)E-	2000	米	
3	敷设弱电线路		2000	米	
4	网络总配线架	网络公司提供	48	个	
5	电话总组线箱	网络公司提供	48	个	
6	有线电视前端箱	有线台提供	48	个	
7	更换电力检修井		150	个	
8	更换弱电检修井		150	个	

10、拆除工程

本项目在舟曲县老城区城市发展的基础上进行改造，拆除道路混凝土面层 2842m²，项目共计拆除道路混凝土面层 511.6m³。

改造工程中的拆除工程主要包括外墙体改造时拆除的墙面、窗户更换时拆除的玻璃等，此部分拆除工程的工程量按照 10kg/m² 计算，项目设计改造外墙面积 61632m²、屋面改造面积 22321m²、窗户更换面积 21353m²，合计 105306m²，拆除时拆除垃圾为 1053.06t。建筑垃圾的堆积密度一般取 1.6t/m³，故拆除建筑垃圾量为 658.16m³。

11、筑路材料来源及运输条件

(1) 项目所用原辅材料及性质

项目原辅材料消耗一览表见表 9。

表 9 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	商砼	m ³	893.6	当地购买
2	砂子	m ³	2234	当地购买
3	水泥	t	810	外购
4	砂砾	m ³	2234	当地购买
5	外墙乳胶漆	桶	/	当地购买
6	SBS 防水卷材	t	111.6	当地购买
7	挤塑聚苯板	t	60	当地购买
8	钢制防盗门	樘	190	当地购买
9	水	m ³	170	城镇自来水
10	电	万度	10	市政电网

(2) 运输条件

项目所用砂石料由周边砂厂外购，水泥、钢材、木材等由舟曲县建材市场外购，项目地条件便利，可满足本项目建设要求。

(3) 施工设备一览表

表 10 主要施工设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	挖掘机	SD75W 挖掘机	2 台
2	振捣器	ZN50 电动手提	3 台
3	夯土机	电动冲击 HCD90	3 台
4	马路切割机	YATE-500	1 辆
5	自卸农用车	1.5t 三轮农用车	5 辆

九、工程征占地及拆迁情况

本项目是对项目区原有建筑墙面及场地道路进行改建，不再征地，无新增用地。

表 11 工程占地一览表

永久占地				
序号	工程内容	占地面积 m ²	占地性质	备注
1	场地、道路硬化工程	11170	建设用地	原有占地
合计	/	11170	/	/
临时占地				
序号	工程内容	占地面积 m ²	占地性质	备注
1	施工营地	200	空地	施工结束后恢复
合计	/	200	/	/

十、施工组织方案

(1) 施工方式

根据项目特点，结合当地情况，项目施工方式分为包分施工队集体施工和居民互助施工。建筑屋面外墙及门头改造由施工队统一施工，窗户更换因改造影响居民生活，由各户居民按要求施工；场地硬化、道路工程、给排水工程、热力管网工程和电气工程等皆由施工队统一施工。

施工队施工按项目工程顺序施工，施工顺序为墙面工程、道路及给水和排水工程、其他基础设施工程，环评建议所需水泥混凝土及沥青混凝土购买商砼。但由于项目施工区域小区内部分道路狭窄，且随着项目的实施，道路的开挖，大型商品混凝土运输车辆较难到达施工现场，因此项目实施由施工队配套小型混凝土运输车辆 5 辆，手推混凝土车辆若干，完成项目区商品混凝土的周转。

(2) 施工现场布置及可行性分析

临时施工设施布置原则：①不占用基本农田；②符合法律规定（水源地保护条例、河道管理条例等）；③尽量利用弃方作为填方；④尽量不破坏或少破坏的生态保护原则；⑤“因地制宜”的原则，视地形条件和当地条件就近消化弃土弃渣。

由于本项目位于舟曲县老城区，改造区域建筑密集且沿白龙江依山而建，距离白龙江近，不宜设置临时堆土场，因此本次施工不设置临时堆土场，产生的建筑垃圾及时运至建筑垃圾填埋场填埋处置。施工队施工期间项目设置施工营地，施工营地主要用于物料堆放，施工营地设置于改造 10#单体西侧空地上，交通运输便利。同时也可利用改造小区内闲置场所，临时堆放施工材料。施工平面布置图见附图 11。

通过分析可以看出，本项目临时占地均未占用耕地、林地，影响对象主要为少量植物及其土壤结构和自然景观等。工程临时占地对生态环境的影响主要由于场地征用导致植被占压等破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌以及自然景观，短时间内使区域内植被覆盖度和生物量减少，同时在一定程度上加剧了水土流失等生态问题。但由于工程临时占地面积较小，通过认真采取水保措施，对施工营地严格实施拦、挡、护及排水等水土流失防治措施，项目施工结束后，采用工程措施和生物措施进行土地平整与植被恢复，严格限制施工范围及施工过程，可有效减少地表扰动范围和植被破坏与生物量损失，同时可使工程区新增水土流失量明显降低。在施工结束后，项目占用的临时用地的影响即消除。

(3) 施工时序

本项目建设分为三个阶段。

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。

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。

工程实施阶段：主要是根据施工图进行施工。

该项目拟安排 5 个月施工期。施工人员数 30 人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、存在的环境问题

(1) 本次工程为舟曲县老城区，小区室外管网管材基本为钢筋混凝土管道及排水铸铁管，接户管管径 DN200 及 DN150 管径小，使用时间较长，频繁出现堵塞情况，需要经常清掏，污水冲刷腐蚀严重。区域内化粪池为砖砌化粪池，部分已经塌陷，污水下渗地下，局部地面塌陷。影响居民正常生活。检查井井盖被小区内汽车压坏，有安全隐患。

(2) 现有单体均无集中热源，住户冬季自行采暖，具有高能耗，高排放，高安全隐患的缺点，供暖形式亟待改造。现有住宅楼的外窗大部分为单层玻璃，窗户密封性较差；大部分旧住宅无围护结构保温措施。

(3) 建筑屋面钢管水舌及落水管老化严重，不能满足屋面雨水排水。

(4) 个别散水塌陷破坏，增加水土流失。

(5) 部分场地无硬化，水土流失严重，部分道路破损，车辆在出行过程中会产生一定的噪声，对区域声环境产生一定影响。

2、整改措施

小区内：室外场地、道路硬化面积 4468 平方米，散水修复 3620 平方米，室外台阶 1860 平方米，敷设热力管网长 1010 米×2，最大管径 DN125，地沟敷设。热力检查井 93 座（2000×2000×2000），新建单篦雨水口 240 个，UPVC DN100 雨水落水管长度 8535 米。敷设 DN150 给水管网 1036 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ，DXH=1600X1600mm）95 座，室外地下室消火栓（SA100/65-1.0 型）25 个，水表井（钢筋混凝土材质，A×B×H=2750×1300×2000）50 个。敷设 DN200HDPE 双壁波纹污水管网 1160 米、敷设 DN300HDPE 双壁波纹污水管网 440 米、敷设 DN200 HDPE 双壁波纹雨水管网 1456 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 789 米、污水检查井（ $\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）150 座，雨水检查井（ $\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）145 座、化粪池 32 座（12m³ 14 座，9m³ 2 座，6m³ 4 座，16m³ 7 座，20m³ 5 座）。

小区外：室外场地、道路硬化面积 6702 平方米，石板铺设 2600 平方米，敷设热力管网长 960 米×2，最大管径 DN125，热力检查井 43 座（2000×2000×2000）。敷设 DN200 给水管网 100 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ，D×H=1600×1600mm）40 座，敷设 DN300 HDPE 双壁波纹污水管网 485 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹污水

管网 350 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 492 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹雨水管网 321 米、污水检查井（ $\text{O}1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）45 座，雨水检查井（ $\text{O}1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）60 座。



舟曲县南街 2#楼现状



舟曲县玛吉阿米楼现状



舟曲县明珠家具城楼现状



原农机厂一号楼先转

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、生物多样性等）

一、地理位置

舟曲县位于甘肃省南部，甘南藏族自治州东南部，东邻陇南市武都区，北接陇南市宕昌县，西南与本州迭部县、陇南市文县以及四川省九寨沟县接壤。地处南秦岭山区，东南至西北走向的岷山山系贯穿全境。气候属温暖带区，海拔高度在 1173-4504 米之间。地势西北高，东南低，地形复杂，沟壑纵横，高差悬殊，是典型的高山峡谷区，气候垂直变化明显。

舟曲县辖 20 个乡，2 个镇，有村委会 210 个，村民小组 528 个，分布在 395 个自然村。全县总人口 13.59 万人，其中藏族人口 4.39 万人。乡村总户数 2.58 万户，农业人口 11.88 万人，年末耕地面积 0.95 万公顷，林地面积 8.24 万公顷，草场面积 0.85 万公顷，宜林荒山荒坡面积 2.40 万公顷，园地面积 0.06 万公顷。

二、地形地貌

舟曲县地处南秦岭山地，岷山山系呈东南—西北走向贯穿全境。地势西北高，东南低。海拔高度在 1173 米—4504 米之间。白龙江谷地海拔较低，其高度在 1200 米左右，南北两则的山地高峰可达 4000 米以上，中部的大草坡、葱花坡、吊草坡一带，山势较缓，海拔在 3000 米左右。县境内山峦重叠，沟壑纵横，地形复杂，是典型的高山峡谷区。山高、谷深、石头多、坡陡、土薄、水流急，荒山荒坡水土流失、泥石流、滑坡严重是舟曲的自然现状。

三、气象与气候

舟曲属北亚热带向北温带的过渡区，受大气环流和地形影响，具有垂直气候分带明显和干湿季分明两大特点。年内气候受季风控制，随着海拔的升高，高山与河谷气候垂直变化明显，高山寒暑交替明显，四季分明，河谷冬无严寒，夏无酷热。区内气温变化较小，昼夜温差不大，多年平均气温 12.9℃，最热 7 月平均气温 23℃，最低一月平均气温 1.7℃，无霜期 250 天。

据舟曲县气象站统计资料，区内多年平均降雨量为 435.8mm，日最大降水量为

63.3mm，1 小时最大降雨量为 47mm，多年平均蒸发量 2000mm，区内降水季节分布不均，春秋两季降水量相当，各占年降水量的 25.1%和 24.7%，夏季平均 219.8mm，占年降水量的 49.2%，冬季仅为 4.9mm，占年降水量的 1.1%。降水主要集中在 5-9 月份。降雨常以连阴雨和暴雨的形式出现。

四、水文地质

舟曲县“一江两河”—白龙江、拱坝河、博峪河及其 40 多条支流总径流量 36.88 亿立方米，水能总蕴藏量为 76.8 万千瓦。白龙江在县境内流程为 67.5 公里，落差 420 米，年均流量 81.9 立方米/秒；拱坝河流程 78.5 公里，落差 1800 米，年均流量 17.44 立方米/秒；博峪河流程 37.5 公里，落差 1880 米，年均流量 8.45 立方米/秒。“一江两河”水能总蕴藏量为 76.8 万千瓦。

拱坝河、博峪河流域的年降水量可达 900 毫米以上，是舟曲县的降水最大值中心，白龙江流域的年降水量为 500 毫米以上。

五、矿藏资源

舟曲县已探明有色金属、黑色金属和非金属共 10 多种，主要有煤、铁、金、锑、铜、锌、锰、石灰岩、大理石等，其中铁、锑等矿储量分别在 2000 万吨以上。

六、生物资源

(1) 植物资源

舟曲县有林地面积 12.27 万公顷，天然林活立木蓄积量 1700 万立方米，是甘肃省优良的天然用材林分布区之一。

舟曲县经济林产品主要有花椒、核桃、柿子、石榴等，年产量达 700 多吨。中药材品种较多，名贵中药材有纹党、当归、红芪、大黄、柴胡、天麻等 70 余种，年产 1000 多吨。可食性山野菜资源有薇菜、蕨菜、刺五加等 80 余种，年产量达 7500 吨。食用菌有香菇、木耳、羊肚菌等 130 多种，年产 50 多吨。

舟曲县种植各类作物经调查有 28 科，90 多个品种。农作物内种植的粮食以小麦、玉米、洋芋、蚕豆、青稞、荞麦、大麦、洋麦、糜子、谷子等为主，经济作物主要种植油料（油菜、大麻、胡麻）棉花、药材、蔬菜、烟叶等。

舟曲县整个天然草场有三大类型，草甸草场类约为 33.49 万亩，占可利用草场总面积的 40.6%，灌丛草甸草场面积 21.18 万亩，占 25.7%，林缘草原草场类面积 27.76 万亩，占 33.7%，牧草种类丰富，豆科牧草分布广泛，舟曲县草场中，二等草场占 74.3%，三

等草场占 25.7%，平均亩产牧草量 200—300 公斤。

(2) 动物资源

舟曲县饲养的畜禽品种主要有牛、马、驴、绵羊、山羊、生猪、兔、鸭、鹅、蜜蜂、畜禽品种多为当地土种畜，生长发育缓慢，体格矮小，品质低劣，生产性能低下。

舟曲有白龙江和拱坝河天然水域。水域面积 1.79 万亩，主要经济鱼种有中华裂腹鱼、嘉陵裸裂尻鱼、条鳅、鲤鱼等几种鱼，也有少数 1—2 放养的青鱼和草鱼。

七、自然灾害

舟曲县是国家级三大地质灾害多发县（滑坡类地质灾害密度高达 $0.052/K m^2$ ），全国自然灾害频发县，是“5·12”特大地震和“8·8”泥石流灾害重灾区。

八、地震

据国家地震局《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），项目区地震动峰值加速度为 $0.20g$ （抗震基本烈度Ⅷ度），设计地震分组属第三组，地震动反应谱特征周期取 $0.45s$ 。

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）

1、环境空气质量状况

1.1 环境空气质量达标区域判定

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）》数据对项目所在区舟曲县进行区域达标判断。舟曲县环境空气质量指标见下表。

表 16 舟曲县环境空气质量指标

年份	时间（截止 12 月 25 日）	平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						监测天数	优良天数
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)		
2018	1-12 月	7	7	33	15	0.8	114	342	337

由上表可知，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，本项目所在舟曲县属于达标区。

1.2 环境空气质量现状与评价

为了解项目区空气质量状况，本项目引用《国家重点生态功能县域（舟曲县）环境空气质量监测报告》中的数据，监测报告见附件 3。本次环评依据该监测资料分析评价区环境空气质量。

（1）监测点位布设

本次现状监测在评价区引用 2017 年 10-12 月监测点位，舟曲县环境空气监测为自动监测，辖区内现有空气自动站 1 个，监控点位设在舟曲县峰迭新区统办楼（经度 104°14'55"，纬度 33°47'45"）。

（2）监测项目

本次评价的监测因子有：PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}共6项。

(3) 监测时间及频次

监测时间 2017 年 10 月 1 日至 10 月 31 日；11 月 1 日至 11 月 30 日；12 月 1 日至 12 月 31 日共监测 3 个月，空气自动站 24 小时连续采样监测。六项参数每日至少有 20 个现实平均浓度值或采样时间。

(4) 监测结果

环境空气质量监测结果见表 12

表 12 2017 年第四季度舟曲县环境空气质量监测结果表

监测日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ 8 小时	PM _{2.5}
10月1日	5	6	6	0.3	80	8
10月2日	5	6	9	0.3	62	5
10月3日	4	5	4	0.4	57	2
10月4日	4	5	3	0.4	57	2
10月5日	5	5	6	0.4	64	12
10月6日	5	6	7	0.5	49	6
10月7日	5	6	6	0.5	60	13
10月8日	5	7	6	0.6	38	6
10月9日	8	6	4	0.3	63	6
10月10日	4	6	2	0.2	42	4
10月11日	5	8	4	0.2	43	7
10月12日	4	6	10	0.1	53	12
10月13日	4	8	10	0.1	53	12
10月14日	5	8	7	0.3	53	11
10月15日	4	7	5	0.2	48	6
10月16日	5	8	3	0.3	56	5
10月17日	5 (H)	6	8	0.2	60	6
10月18日	5	11	19	0.3	46	9
10月19日	5	9	11	0.2	42	6
10月20日	5	8	17	0.2	53	9
10月21日	4	7	13	0.2	70	8
10月22日	4	7	9	0.2	81	9
10月23日	5	5	8	0.2	128	6
10月24日	5	6	10	0.3	70	7
10月25日	5	8	10	0.4	55	9
10月26日	5	8	17	0.4	71	7
10月27日	5	7	18	0.4	65	10
10月28日	5	7	23	0.4	63	12
10月29日	5 (H)	9 (H)	37 (H)	0.3 (H)	59 (H)	17 (H)
10月30日	6	11	18 (H)	0.3	50	16
10月31日	5	15	11	0.4	41	10
11月1日	5	9	8	0.2	66	4
11月2日	5	10	17	0.2	74	6
11月3日	4	10	20	0.2	78	9

11月4日	4	9	13	0.1	60	6
11月5日	5	10	13	0.1	72	7
11月6日	5	9	20	0.2	72	11
11月7日	5	9	17	0.2	65	8
11月8日	5	12	22	0.2	85	10
11月9日	5	14	25	0.2	58	11
11月10日	5	7	17	0.2	75	5
11月11日	6	11	14	0.2	68	5
11月12日	6	11	28	0.3	65	11
11月13日	5	12	23	0.2	71	10
11月14日	5	10	24	0.3	73	11
11月15日	5	11	16	0.3	70	10
11月16日	5	11	16	0.3	62	9
11月17日	7	13	24	0.4	57	6
11月18日	8	17	52	0.5	65	15
11月19日	8	19	43	0.4	56	14
11月20日	8	13	38	0.4	77	6
11月21日	7	13	37	0.4	79	8
11月22日	7	11	31	0.4	82	9
11月23日	8	14	20	0.4	74	11
11月24日	8	16	17	0.4	70	7
11月25日	9	18	19	0.4	69	10
11月26日	8	17	16	0.4	72	6
11月27日	8	15	21	0.3	76	15
11月28日	10	20	25	0.7	81	9
11月29日	9	14	20	0.4	72	13
11月30日	11	16	29	0.6	87	12
12月1日	10	15	20	0.5	84	11
12月2日	11 (H)	19 (H)	14 (H)	0.5 (H)	32 (H)	10 (H)
12月3日	8	15	24	0.7	83	11
12月4日	9	16	23	0.8	91	12
12月5日	9	17	23	0.8	85	10
12月6日	9	20	22	0.8	85	22
12月7日	10	16	40	0.8	86	27
12月8日	10	14	24	0.7	77	12
12月9日	9	16	22	0.8	76	23
12月10日	12	20	22	1.0	83	14
12月11日	11	19	20	0.9	84	18
12月12日	10	18	27	0.9	92	29
12月13日	8	17	33	0.8	71	29
12月14日	7	16	30	0.8	50	20
12月15日	8	14	35	0.9	70	22
12月16日	8	10	25	0.6	78	18
12月17日	8	13	13	0.8	70	21
12月18日	8	15	18	0.8	72	10
12月19日	10	16	16	0.9	73	17
12月20日	12	19	17	0.9	65	18
12月21日	11	19	11	0.8	62	18

12月22日	9	22	12	0.9	66	18
12月23日	9	23	28	1.0	86	34
12月24日	8	20	24	1.0	80	16
12月25日	9	20	21	0.9	82	13 (H)
12月26日	13	27	22	1.1	71	10
12月27日	14	24	20	0.8	97	10
12月28日	10	21	19	0.5	70	6
12月29日	7	12	247	0.5	77	64
12月30日	7	10	230	0.4	66	30
12月31日	9	13	64	0.5	65	15

注：(H)表示当日有效数据不足。

上表中除CO的浓度单位为mg/m³，其他监测项目的浓度单位均为μg/m³。根据上表可知，所监测空气的6项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，环境空气质量良好。

(5) 现状评价分析

1) 评价因子、评价方法及评价标准

评价因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}。

评价方法：采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I_i——第i种污染物的污染指数；

C_i——第i种污染物的实测浓度或均值浓度，ug/Nm³；

C_{oi}——第i种污染物对应的环境空气质量标准，ug/Nm³。

评价标准：PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

2) 评价结果

环境空气质量现状监测结果评价见表13。

表13 环境空气质量现状监测结果评价表

序号	项目	日均值			
		浓度范围 (μg/m ³)	评价指数	超标率	最大超标倍数
1	SO ₂	4-14	0.027-0.093	0	0
2	NO ₂	5-27	0.0623-0.338	0	0
3	CO	0.1-1.1 (mg/m ³)	0.025-0.275	0	0
4	O ₃	32-128	0.16-0.64	0	0

5	PM _{2.5}	2-64	0.027-0.853	0	0
6	PM ₁₀	2-247	0.013-1.65	0.01	1.65

由上表可知，监测期间 SO₂ 的日均浓度范围为 4-14μg/m³，评价指数均小于 1，最大值为 0.093；NO₂ 的日均浓度范围为 5-27μg/m³，评价指数均小于 1，最大值为 0.338；CO 的日均浓度为 0.1-1.1mg/m³，评价指数均小于 1，最大值为 0.275；O₃ 的日均浓度范围为 32-128μg/m³，评价指数均小于 1，最大值为 0.64；PM_{2.5} 的日均浓度范围为 2-64μg/m³，评价指数均小于 1，最大值为 0.853；PM₁₀ 的日均浓度范围为 2-247μg/m³，评价指数最大值为 1.65，三个月内出现超标次数两次。造成上述 PM₁₀ 超标的主要原因为：舟曲县地处西北地区，风沙较大，PM₁₀ 常年存在超标状况。

综上所述，项目评价范围内的各监测点 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.水环境质量现状及评价

白龙江是舟曲县内最大的过境河流，根据《甘肃省地表水功能区划图》（2012-2030）区划图（附图 7）。白龙江干流舟曲段水质目标为 III 类水体。本次评价引用 2018 年舟曲县生态环境保护局 3 月 6 日对白龙江舟曲县两河口地表水监测的数据（监测报告见附件 4）。

（1）监测断面

监测断面为白龙江舟曲县两河口。

（2）监测项目

监测项目为水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物共 24 项。

（3）监测时间及频次

2018 年 3 月 6 日。

（4）执行标准

监测水质现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（5）水环境质量现状监测及评价结果

表 14 地表水现状监测结果表（单位：mg/L）

序号	检测项目	结果单位	检测结果	评价标准	结果评价
			2018年3月6日		
1	水温	℃	3.5	/	达标
2	pH	无量纲	7.92	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	8.25	≥5	达标
4	高锰酸盐指数	mg/L	1.29	≤6	达标
5	化学需氧量	mg/L	12.8	≤20	达标
6	五日生化需氧量	mg/L	3.05	≤4	达标
7	氨氮	mg/L	0.246	≤1.0	达标
8	总氮	mg/L	2.07	/	/
9	总磷	mg/L	0.010	≤0.2	达标
10	氟化物	mg/L	0.608	≤1.0	达标
11	汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	达标
12	硒	mg/L	0.0007	≤0.01	达标
13	砷	mg/L	0.0009	≤0.05	达标
14	铜	mg/L	0.001L	≤1.0	达标
15	锌	mg/L	0.05L	≤1.0	达标
16	铅	mg/L	0.01L	≤0.05	达标
17	镉	mg/L	0.001L	≤0.005	达标
18	六价铬	mg/L	0.021	≤0.05	达标
19	氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	达标
20	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	达标
21	石油类	mg/L	0.01L	≤0.05	达标
22	阴离子洗涤剂	mg/L	0.016	≤0.2	达标
23	硫化物	mg/L	0.021	≤0.2	达标
24	电导率	μS/cm	739	/	/
备注		1. L 为最低检出限 2. 水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 基本项目Ⅲ类水质标准限值。 3. 总氮不做评价			

（6）监测结果分析与评价

由上表可以看出：舟曲县两河口断面各监测因子结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准要求。因此项目评价区水质良好。

3. 环境噪声质量现状

为了解项目区环境噪声质量现状，项目委托甘肃绿创环保科技有限责任公司进行了噪声监测。噪声监测报告见附件 5。

(1) 监测点位布设

根据拟建工程的特点，本次监测共布置 8 个监测点位，具体噪声监测点位见下表，噪声监测点位图见附图 9。

表 15 噪声监测点一览表

监测点	名称	测点经纬度
1#	舟曲县第一幼儿园	北纬：33°46'57.57" 东经：104°21'25.55"
	舟曲县第一幼儿园西侧一楼窗户外 1m 处	
	舟曲县第一幼儿园西侧三楼窗户外 1m 处	
2#	舟林医院西侧一楼窗户外 1m 处	北纬：33°46'57.44" 东经：104°21'24.98"
	舟林医院西侧三楼窗户外 1m 处	
3#	舟曲县第二小学门口	北纬：33°47'03.69" 东经：104°21'27.81"
4#	舟曲县人民医院一楼窗户外 1m 处	北纬：33°47'07.98" 东经：104°21'46.61"
	舟曲县人民医院三楼窗户外 1m 处	
	舟曲县人民医院六楼窗户外 1m 处	
	舟曲县人民医院九楼窗户外 1m 处	
5#	北滨河路与南街路口首排居民	北纬：33°47'04.84" 东经：104°22'04.34"
6#	舟曲县城关镇九年制学校	北纬：33°47'01.32" 东经：104°22'14.23"
	舟曲县城关镇九年制学校西侧一楼窗户外 1m 处	
	舟曲县城关镇九年制学校西侧一楼窗户外 1m 处	
7#	博爱医院一楼窗户外 1m 处	北纬：33°46'51.67" 东经：104°22'20.71"
	博爱医院三楼窗户外 1m 处	
	博爱医院六楼窗户外 1m 处	
8#	江盘乡政府	北纬：33°46'55.25" 东经：104°21'28.52"
	江盘乡政府一楼窗户外 1m 处	
	江盘乡政府三楼窗户外 1m 处	
标准	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准	

(2) 监测项目

监测项目为：等效声级 Leq (A)。

(3) 监测时间及频率

昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各监测一次，连续监测 2 天，每次不少于 20 分钟，测量等效声级 LAeq。

(4) 执行标准

项目地主要为居住区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。标准限值为昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

(5) 监测结果及统计与分析

表 16 噪声监测结果统计表

监测点	监测点	测点经纬度			
		8月16日		8月17日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	舟曲县第一幼儿园	58.9	48.2	57.5	49.1
	舟曲县第一幼儿园西侧一楼窗户外 1m 处	46.7	43.5	46.0	43.1
	舟曲县第一幼儿园西侧三楼窗户外 1m 处	47.7	44.6	47.6	44.3
2#	舟林医院西侧一楼窗户外 1m 处	57.4	46.5	57.6	46.7
	舟林医院西侧三楼窗户外 1m 处	58.3	47.6	57.2	47.8
3#	舟曲县第二小学门口	51.9	45.8	49.1	45.6
4#	舟曲县人民医院一楼窗户外 1m 处	58.9	47.2	58.4	47.1
	舟曲县人民医院三楼窗户外 1m 处	57.4	46.0	57.3	45.8
	舟曲县人民医院六楼窗户外 1m 处	55.8	45.6	55.0	45.2
	舟曲县人民医院九楼窗户外 1m 处	51.8	43.3	52.7	43.7
5#	北滨河路与南街路口首排居民	58.6	48.7	59.5	48.8
6#	舟曲县城关镇九年制学校	48.8	45.6	48.5	46.0
	舟曲县城关镇九年制学校西侧一楼窗户外 1m 处	46.6	43.2	46.2	44.4
	舟曲县城关镇九年制学校西侧一楼窗户外 1m 处	45.0	42.3	45.3	43.2
7#	博爱医院一楼窗户外 1m 处	57.8	46.4	58.9	46.0
	博爱医院三楼窗户外 1m 处	57.6	48.1	57.5	48.5
	博爱医院六楼窗户外 1m 处	56.0	46.5	56.4	46.1
8#	江盘乡政府	54.3	45.9	53.8	45.4
	江盘乡政府一楼窗户外 1m 处	51.4	44.6	51.5	44.3
	江盘乡政府三楼窗户外 1m 处	49.1	43.7	50.6	44.1

由上表可知，项目监测点昼夜间现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目区声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据项目建设所在地理位置和当地的自然环境、社会环境功能及本区域环境污染特征，其主要环境保护目标为（列出名单及保护级别）：

1、保护项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。

2、保护项目所在地声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区要求。

3、保护项目所在地地表水白龙江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域要求，水功能区划图见附图 8。

4、生态环境保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的办公及生活环境。

本项目保护范围内无水源地和自然保护区，项目的主要环境保护目标及敏感点如下表所示，敏感点分布图详见附图 10。

表 17 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	功能	方位	最近距离	环境要素	执行标准
1	舟曲县第一幼儿园	学校	E	30m	噪声、大气	声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	舟林医院	医院	E	50m	噪声、大气	
3	舟曲县第二小学	学校	N	180m	噪声、大气	
4	舟曲县人民医院	医院	W	110m	噪声、大气	
5	舟曲县城关镇九年制学校	学校	E	80m	噪声、大气	
6	博爱医院	医院	/	改造区	噪声、大气	
7	江盘乡政府	办公区	/	改造区	噪声、大气	
8	江南花园	居民区	/	改造区	噪声、大气	
9	舟曲县粮食局家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
10	舟曲县吉阳住宅楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
11	舟曲县明珠家具城楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
12	舟曲县望江楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
13	舟曲县烟草局家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
14	舟曲县机修厂家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
15	舟曲县煤炭公司家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
16	计生委家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
17	舟曲县民贸公司家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
18	中国邮政储蓄银行办公楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
19	信用社家属楼（川西坝子）	居民区	/	改造区	噪声、大气	
20	舟曲县供销社家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
21	舟曲县原农机厂楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	
22	舟曲县农机局综合楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	

23	舟曲县电站家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准	
24	舟曲县交警队家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
25	舟曲县传奇电竞馆楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
26	舟曲县南门商场楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
27	舟曲县泉城人家楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
28	舟曲县南门牙科楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
29	舟曲县南门居民楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
30	舟曲县宏源精致超市楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
31	舟曲县新华书店楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
32	舟曲县南街楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
33	舟曲县玛吉阿米楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
34	舟曲县建安家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
35	舟曲县原计委家属楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
36	舟曲县瓦厂拆迁安置住宅楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
37	舟曲县新法院住宅楼	居民区	/	改造区	噪声、大气		
8	白龙江	河流	S	50m	地表水		

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气质量

项目所在区域属于二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，各污染物浓度参数见表 18。

表 18 《环境空气质量标准》二级标准值

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
4	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		
		24小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小时平均	75		

二、声环境质量

本项目位于舟曲县老城区，项目所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 19 声环境标准（摘录）

类别	环境噪声标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

三、地表水环境质量

本项目区地表水为白龙江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体指标见表 20。

表 20 《地表水环境质量标准》III类标准值

指标	标准	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
溶解氧	≥5 mg/L	

化学需氧量	≤20 mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
五日生化需氧量	≤4 mg/L	
氟化物 (以 F ⁻ 计)	≤1.0 mg/L	
总磷 (以 P ⁻ 计)	≤0.2 (湖、库 0.05) mg/L	
总氮 (以 N ⁻ 计)	≤1.0mg/L	
铜	≤1.0mg/L	
铅	≤0.05mg/L	
锌	≤1.0mg/L	
镉	≤0.005mg/L	
汞	≤0.0001mg/L	
六价铬	≤0.05mg/L	
氰化物	≤0.2mg/L	
石油类	≤0.05mg/L	
NH ₃ -N	≤1.0 mg/L	
阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	
砷	≤0.05mg/L	
硒	≤0.01mg/L	
硫化物	≤0.2mg/L	
挥发酚	≤0.005mg/L	
高锰酸盐指数	≤6.0 mg/L	

1、大气污染物

施工期施工场地产生的扬尘、运输车辆的汽车尾气及运营期汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；项目不设置沥青拌合站，所用沥青均外购，施工期沥青摊铺过程中挥发的少量沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”

表 21 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	周界外监控点浓度最高值小于 1.0mg/m ³
CO	周界外监控点浓度最高值小于 3.0mg/m ³
SO ₂	周界外监控点浓度最高值小于 0.4mg/m ³
NO _x	周界外监控点浓度最高值小于 0.12mg/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在

2、噪声污染

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），指标见表 22。

表 22 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位： dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，指标见下表。

表 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）

类别	环境噪声标准值[dB (A)]	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

3、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要是一般固体废弃物。固体废弃物暂存、排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

4、施工期废水排放标准

项目施工期废水全部回用，无外排，不设置污水排放控制标准。

项目运营期主要是收集居民的生活污水，生活污水经化粪池处理后进入到市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 25 污水综合排放标准

污染物名称	执行标准	标准限值 mg/L
COD	污水综合排放标准表 2 中 三级标准	500
BOD ₅		300
SS		400
氨氮		/

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。

本项目为棚户区改造项目，营运期间所产生的主要污染因素为交通废气、噪声、路面径流雨水，小区内污水经化粪池预处理后进入市政管网。项目的建设不影响舟曲县污染物总量控制指标减排任务的完成，因此，建设单位无需向有关部门申请总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简述：

施工期主要工程为建筑改建工程，室外场地、道路硬化工程，另外还有管网工程、照明工程及其他基础设施。

1、建筑改造

建筑改建主要是对现有建筑的外墙及屋面、商业门头和建筑窗户进行改造，改造工艺如下：

（1）建筑外墙及屋面改造

外墙及屋面改造具体工艺流程见图 2。

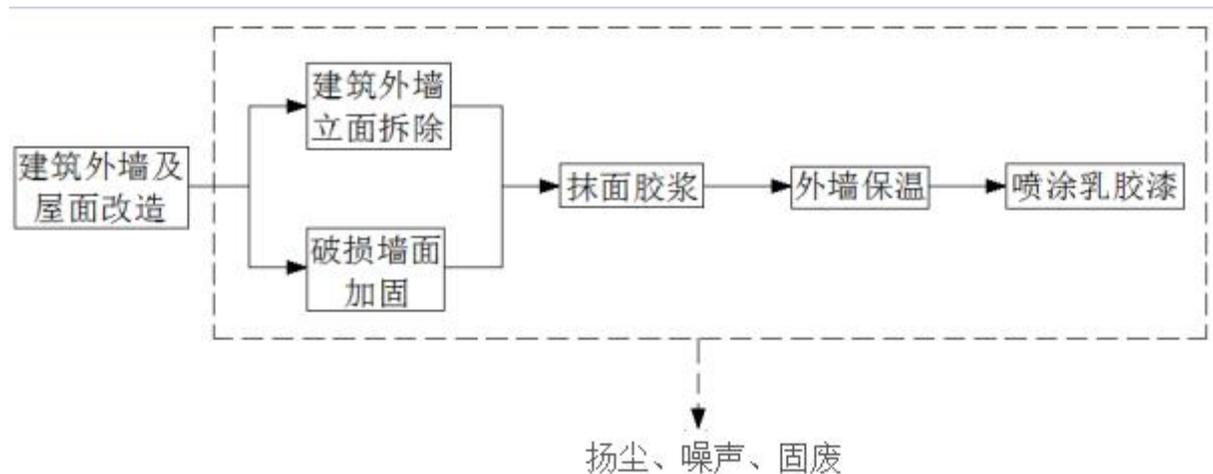


图 2 建筑外墙及屋面工艺流程图

结合上述工艺流程图，对原有建筑的外立面铲除干净，损坏的砖或砌体更换，墙面的缺损填补密实；1:3 水泥砂浆打底扫毛或画出纹道；抹 3~6 厚抹面胶浆；柔性耐水腻子一道；外墙保温，60 厚热固改性聚苯板，燃烧性能 A 级。喷涂乳胶漆。改造外墙面积合计约 61632 平方米，屋面改造面积合计约 22321 平方米。

外墙及屋面改造在外立面铲除干净，损坏的砖或砌体更换，墙面的缺损填补密实过程中会产生扬尘、固废及施工过程中产生噪声。

（2）窗户改造

窗户改造工艺流程图见图 3。

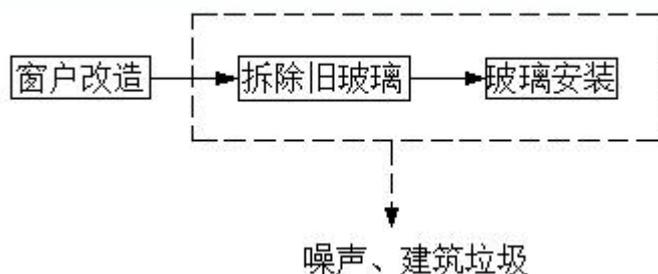


图3 窗户改造工艺流程图

对改造范围内的楼栋外窗进行更换，均采用 70 系列断热铝合金低辐射中空玻璃窗，玻璃为 6+12A+6 中空玻璃。拆除原有窗户玻璃产生建筑垃圾，施工人员施工过程中会产生噪声。

2、室外场地、道路硬化工程及管网工程

项目室外场地、道路硬化工程及管网工程工艺流程图见图 4。

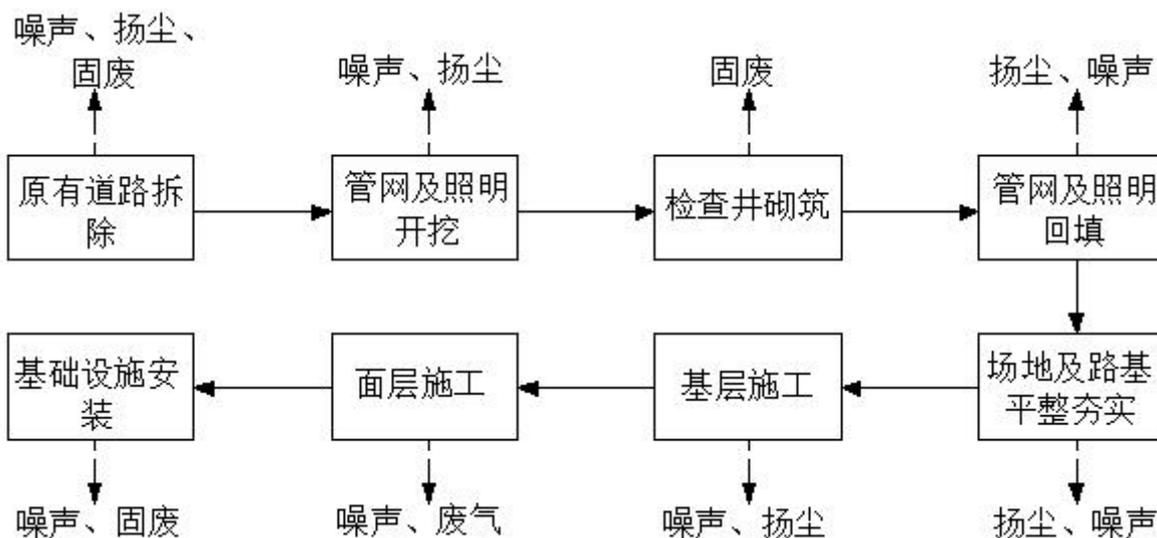


图4 室外场地、道路硬化工程及管网工程工艺流程图

施工工艺按先难后易、先重点后一般的原则，首先建设工期较长、扰动强度较大的管线开挖工程；其次是一般路基工程和路面工程；最后完成沿线设施等。

(1) 路基施工

一般路基工程：按《公路路基施工技术规范》（JTJ033-95）和可行性研究报告，本路基工程施工主要包括清基、筑路等工艺。按照规范施工前首先进行场地清理，主要包括既有建筑物拆除、管网施工等。在路基工程填筑之前首先进行现有硬化道路水泥混凝土拆除或砂石路表层剥离，剥离厚度平均为 15cm。为防止施工层表面积水，路基施工

前需修筑必要的截排水设施。

(2) 路面施工工艺

路面施工工艺：路基开挖、填筑至路基设计标高、整平路基面→碎石垫层摊铺、碾压→清除垫层表面的浮砂、浮土和杂物→水泥稳定碎石基层摊铺、碾压→沥青混凝土面层施工、养护。

①、材料

路面铺设材料均为商品沥青砼。

②、沥青透层

在路面施工前，各沥青混凝土之间以及沥青混凝土与碎石层之间均考虑洒布透层沥青。沥青路面正式施工前，选定一段试验路进行沥青的试拌和试铺，经试验路段施工工艺成熟，沥青用量确定后再进行正式施工。

③、摊铺

摊铺前首先进行施工放样，设置找平基准线。在摊铺过程中要合理安排沥青砼进场计划，保证摊铺作业连续，以防沥青混合料降温过多造成损失。下面层摊铺采用拉钢丝走基准线的方法控制高程、平整度和横坡，上面层采用浮动基准梁进行摊铺，确保摊铺厚度和平整度。

④、碾压

碾压一般分为初压、复压、终压三个阶段。摊铺机分层摊铺后，压路机紧随其后进行碾压密实成型。压路机由外侧向路中心进行压实，相邻碾压带应重叠一定轮宽，压路机行走路线来回均为直线，碾压速度保持慢而均匀，保证碾压效果。边角辅以人工摊铺，采用小型压实机把混合料充分压实。此外，道路施工过程中应严把“六关”，确保道路工程施工质量，即图纸会审关、技术交底关、严格按图纸和标准施工操作关、各种材料及半成品验收关、按验评标准把住预检、隐检关、结构质量验收关。

(3) 路基换填施工工艺

根据设计图纸确定挖除的深度及范围进行施工放样，开挖前做好施工准备，防治雨水进入基坑破坏路基，开挖完成后对基坑底部进行夯实，压实度不低于 85%，换填砂石料时先进行施工放线，分层摊铺，然后进行压实，压实度满足路基填筑标准后方可进行下一层摊铺，依次进行直至达到设计高程。对换填出的软土可拌合石灰、砂砾等继续用于路基填筑，以减少弃渣。

(4) 管道施工工序

①根据设计图纸的位置，进行测量，打桩、放线、挖土、地沟垫层处理等。

②为便于管道安装，挖沟时应将挖出来的土堆放在沟边一侧，土堆底边应与沟边保持 0.6~1m 的距离，沟底要求打平夯实，以防止管道弯曲受力不均。

③管道下沟前，应检查沟底标高沟宽尺寸是否符合设计要求，保温管应检查保温层是否有损伤，如局部有损伤时，应将损伤部位放在上面，并做好标记，便于统一修理。

④管道应先在沟边进行分段焊接，每段长度在 25~35m 范围内。放管时，应用绳索将一端固定在地锚上，并套卷管段拉住另一端，用撬杠将管段移至沟边，放好木滑杠，统一指挥慢速放绳使管段沿滑木杠下滚。为避免管道弯曲，拉绳不得少于两条，沟内不得站人。

⑤管道水压试验，应按设计要求和规范规定，办理隐检试压手续，把水泄净。

⑥管道防腐，应预先集中处理，管道两端留出焊口的距离，焊口处的防腐在试压完后再处理。

⑦回填土时要在保温管四周填 100mm 细砂，再填 300mm 素土，用人工分层回填土夯实。管道穿越马路处理深少于 800mm 时，应做简易管沟，加盖混凝土盖板，沟内填砂处理。

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、污水

施工期间污水主要为施工过程中产生的施工废水。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。

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、管网试压废水，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、废气

施工期废气主要来自于自施工过程中的扬尘和机械尾气。

(1) 扬尘

①建筑改建扬尘

在建筑改造时，部分破损墙面维修加固和破损砖或砖砌更换的施工过程中会产生一定量的扬尘；在屋面改造对于屋面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。由于建筑改建依据具体情况而定，建筑改建扬尘粉尘不做定量分析。

②开挖扬尘

室外场地、道路改建时需要基层平整和管网开挖，无防护措施时，开挖扬尘约为开挖量的 1%，若采取一定的保护措施，扬尘可降至 0.1%。

③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。

(2) 机械、车辆尾气

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。根据类比，浓度分别为 CO: 30.18 mg/(m·s)、THC: 15.21mg/(m·s)、NO_x: 5.40mg/(m·s)，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，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。机械及车辆废气因施工原因，在施工结束后也会消失。

(3) 沥青烟雾

本项目道路面层为沥青混凝土，项目不设置沥青拌合站，所用沥青均采用外购。因此，只在沥青摊铺过程中会产生一定量的沥青烟，熬制的成品沥青采用封闭的运输车辆进行运输。沥青烟雾中含有苯并[a]芘等有毒有害物质，对环境造成一定影响。

根据北京公路所在京津塘大洋坊沥青摊铺施工过程测定结果得出，若采用先进的沥青混凝土砼摊铺设备，在设备正常运行时，沥青烟排放浓度范围在 12.0~17.0mg/m³ 之间，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中沥青烟排放限值 (75mg/m³)。本项目路面摊铺所用沥青混凝土总量为 559m³，因此，本项目沥青摊铺时无组织排放的沥青烟总量为 0.06kg~0.09kg。

综上所述，项目废气对大气环境影响较小。

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屋面外墙及窗户改造过程中施工人员活动噪声，本项目由于施工场地的限制，很多施工机械的使用受到了

限制，大量施工作业由人工操作完成，主要施工机械和噪声源强见表 23。

表 23 施工机械作业噪声源强表

序号	设备名称	型号	最大声级强度 (dB)
1	挖掘机	SD75W 挖掘机	84
2	振捣器	ZN50 电动手提	82
3	夯土机	电动冲击 HCD90	90
4	自卸农运车	1.5t 三轮农用车	72
5	马路切割机	YATE-500	90

4、固体废弃物

本工程在施工期产生的固废主要包括拆除、新建部分窗户、户门、建筑物表面处理等环节产生的建筑垃圾；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。

在整个施工过程中基本都会产生建筑垃圾，主要包括拆除的部分窗户玻璃、建筑屋面和道路、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、路面清理时产生的废石以及墙面清基过程产生的废弃物等。

①本项目在舟曲县老城区城市发展的基础上进行改造，拆除道路混凝土面层 2842m²，项目共计拆除道路混凝土面层 511.6m³。建筑垃圾的堆积密度一般取 1.6t/m³，为 319.75t。

②改造工程中的拆除工程主要包括外墙体改造时拆除的墙面、窗户更换时拆除的玻璃、门户改造时拆除的部分门头等，此部分拆除工程的工程量按照 10kg/m² 计算，项目设计改造外墙面积 61632m²、屋面改造面积 22321m²、窗户更换面积 21353m²、门户改造面积 2512m²，合计 107818m²，拆除时拆除垃圾为 1078.18t。建筑垃圾的堆积密度一般取 1.6t/m³，故拆除建筑垃圾量为 673.86m³。

④项目建筑外墙、屋面、窗户、户门改建过程中产生的废弃建筑材料、各类建筑材料的包装物产生的废弃物等，按照改造面积 107818m² 计，根据《建筑施工手册》（中国建筑工业出版社 1988 版）砖木结构建筑建设时垃圾产生量计算 0.02t/m²，所以建筑垃圾产生量为 2156.36t。

表 24 本项目主要固体废弃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	拆除混凝土路面	建筑垃圾	319.75t	一般固废	可回收利用的

2	拆除的墙面、窗户更换时拆除的玻璃、门户改造时拆除的部分门头	建筑垃圾	1078.18t		回收利用,不能回收利用的及时清运至建筑垃圾填埋场填埋处置
3	建筑外墙、屋面、窗户、户门改建过程中产生的废弃建筑材料	建筑垃圾	2156.36t		

5、项目土石方平衡

项目建筑改造工程、墙体改造、场地道路修缮、管网工程及其他设施建设产生挖方量为 8347.46m³；其中 1185.46m³为建筑垃圾，运送至建筑垃圾填埋场处置，其余挖方回填到填方工程段，项目总填方 11497.8m³，除利用挖方回填的土方外剩余填方为外购的砂石、商砼等，外购方为 4335.87m³。本项目土石方数量见表 25。

表 25 土石方平衡表

挖方工段	挖方量 m ³	弃方去向	弃方量 m ³	填方工段	填方量 m ³	借方工段	借方量 m ³
旧屋面、墙体、玻璃、户门拆除	673.86	建筑垃圾填埋场	673.86	硬化场地、道路基层平整	1926.6	外购砂石混凝土	4335.8
拆除混凝土路面	511.6	建筑垃圾填埋场	511.6	硬化场地、道路垫层	2802.4		/
管网开挖	5098.7	/	/	管网回填	4751	/	/
检查井开挖	2063.3	/	/	检查井回填	484.4	/	/
/	/	/	/	硬化场地、道路路面层	1533.4	/	/
合计	8347.46	/	1185.46	/	11497.8	/	4335.8

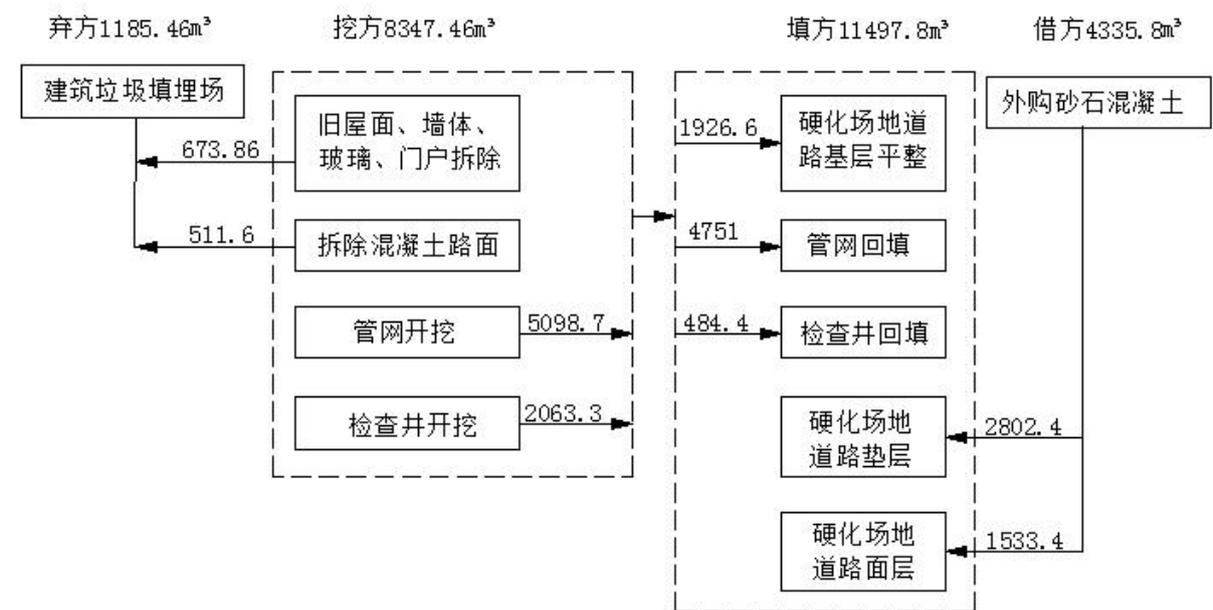


图 5 项目土石方流向图 单位: m³

6、生态影响

由于项目建筑改建是在原址修补加固，场地、道路是在场地、道理的基础上进行改造硬化，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，开挖后的土方在雨水冲击下易引起水土流失。

三、运营期主要污染工序

本项目主要建设内容如为建筑改建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) 运营期的道路噪声、文化活动社会噪声；
- (2) 运营期的汽车尾气和路面扬尘；
- (3) 运营期的居民生活废水以及路面径流雨水；
- (4) 运营期的居民生活垃圾。

四、运营期主要产污环节分析

1、噪声

本项目为建筑外墙、屋面及基础设施改造项目，项目本身不产生噪声，噪声主要是原有的道路交通噪声和文化活动社会噪声。

2、废气

项目建成运营后废气污染源主要为道车辆排放的汽车尾气，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。道路路面已改造硬化，在保持路面清洁的情况下，产生的道路扬尘很少。

3、废水

项目运营期废水主要包括运营期居民生活废水和路面径流雨水。

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，通过雨水管网收集后排入市政雨水管网。

对于居民小区的生活污水，通过小区内污水管网收集排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理。

4、固体废物

运营期固废主要为小区居民生活垃圾和太阳能路灯达到使用寿命时更换下来的废弃铅蓄电池。

生活垃圾由小区内垃圾桶收集，收集后的生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据《国家危险废物名录》（2016），铅蓄电池属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-044-49。废旧铅蓄电池可由厂家回收。

5、生态环境

本工程中场地、道路是在原有的场地、道路基础上进行改造，房屋改建工程部分在建筑物拆除，原有的场地、道路没有什么植被存在，故没有植被受到破坏，同时，由于生态保护项目的实施，绿化面积增多，在一定程度上又可以使生态环境得到一定程度的提高。

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(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
	施工期	运营期			
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘、机械尾气	产生量较小	排放量较小
	运营期	交通	CO; NO _x ; THC	/	排放量较小
水污染物	施工期	施工场地	SS	/	设置沉淀池沉淀后回用
	运营期	居民生活	COD、BOD ₅ 等	/	污水管网收集排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理。
		路面径流	SS	/	雨水管网收集后排入市政雨水管网
固体废物	施工期	建筑改造 道路改造	建筑垃圾	3554.29t	清运至建筑垃圾填埋场
	运营期	居民生活	生活垃圾	/	统一收集后运往附近垃圾收集站
		路灯电池	废铅蓄电池	/	厂家统一更换
噪声	施工期	施工机械	噪声	72-90dB (A)	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求限值
	运营期	车辆及人员活动	噪声	63-85dB (A)	减小排放量
<p>主要生态影响：</p> <p>(1) 施工期生态环境的影响</p> <p>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。本工程中道路是在原有的道路基础上进行改建，项目在合理位置设置施工营地，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，废弃土方及时清运，施工期对土壤和植被没有破坏。</p> <p>(2) 运营期生态环境的影响</p> <p>运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，雨水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使生态环境在一定程度上有所改善。</p>					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1. 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、管网试压废水，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，依托周边学校、医院厕所，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。

2. 大气环境影响分析

项目工程施工期产生的空气污染主要包括：扬尘和机械尾气。

(1) 施工期扬尘

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。

①建筑改建扬尘

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等，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。要求物料堆放过程中翻盖密目防尘网，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。

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。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，则可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 26 施工场地洒水抑尘试验结果一览表

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	0.67

由上表可知，在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。

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。

(2) 施工车辆、机械尾气

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、NO_x、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。

3、声环境影响分析

本段项目建设规模较小，因场地限制，均使用人工及小型机械施工，施工期间的噪声源主要来自少量施工机械。在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据表 23 可以看出现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

表 27 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

噪声限值 dB（A）	
昼间	夜间
70	55

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r₁、r₂为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL；

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

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况。

表 28 主要施工机械不同距离处的噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	距施工点距离(m) 机械类型	5	10	20	40	60	80	100	150	200
1	挖掘机	84	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
2	振捣器	82	68.0	58.5	51.1	47.2	44.5	42.4	38.8	36.2
3	夯土机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
4	自卸农运车	72	69.5	64.0	57.9	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0
5	马路切割机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0

由上表可知，部分机械噪声昼夜间在红线范围内均超过《建筑施工场界环境噪声排

放标准》(GB12523-2011)要求。多种机械同时施工时,机械噪声昼夜间在厂界范围内也超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

在屋面外墙及窗户改造过程中的噪声主要是施工人员的活动噪声,由于屋面外墙及窗户改造施工期短,施工人员产生的噪声较小,因此对周边声环境影响不大。

4、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、新建部分屋顶、户门、建筑物表面处理等环节产生建筑垃圾。项目施工期由于不设施工营地,不提供食宿,不产生人员生活垃圾。

在整个施工过程中基本都会产生建筑垃圾,主要包括拆除的部分窗户玻璃、建筑屋面和道路、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、路面清理时产生的废石以及墙面清基过程产生的废弃物等。

①拆除道路混凝土面层:项目共计拆除道路混凝土面层 511.6m³,为 319.75t。

②改造工程中的拆除工程主要包括外墙体改造时拆除的墙面、窗户更换时拆除的玻璃、门户改造时拆除的部分门头等,拆除时拆除垃圾为 1078.18t。

④项目建筑外墙、屋面、窗户、户门改建过程中产生的废弃建筑材料、各类建筑材料的包装物产生的废弃物等,建筑垃圾产生量为 2156.36t。

上述建筑垃圾总计为 3554.29t,由汽车拉运至住建部门指定的地方填埋处理,不外弃,及时清运,对周围环境影响较小。

5、生态影响分析

本项目建筑改建是在原有建筑基础上进行改建,基础设施道路等均在棚户区内原有场地、道路的基础上硬化,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。

6、社会影响分析

(1) 对周围居民的影响分析

①棚户区改造建设需要劳动力，这可增加沿线居民的就业。项目在建设实施期间可提高本地区就业机会和就业人数，创造良好的社会环境和效益。

②棚户区的改造将消耗大量的钢材、混凝土、水泥等，可拉动内需，带动钢铁、建材等相关行业的发展，促进当地经济的发展。

③施工人员的进入可能会带来健康与社会问题，包括疾病、生活习性、就业压力等，这些都将影响当地居民的生活方式并使其受到一定程度的伤害。

④施工机械运行中产生的噪声、振动、扬尘等会干扰沿线居民的、学校的正常生活，造成一定程度的不利影响。

(2) 临时工程环境影响分析

项目施工营地设置于线路一西侧空地上，交通运输便利，施工期生态影响主要是地表扰动造成水土流失和临时堆土场的扬尘，本次环评要求，施工营地做好防尘工作，采用防尘网覆盖裸露原料沙土，对施工营地周围道路定期洒水，减少水土流失和扬尘的产生。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目本身运营期不产生废气，运营期大气污染主要为原有汽车尾气和道路扬尘，汽车尾气含有 CO、NO_x、THC 等污染物，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。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舟曲县环卫部门，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。

综上所述，在营运远期，通过加强道路两侧绿化以及进一步采用清洁能源也能够缓解汽车尾气污染，对环境空气质量的影响也不大。

2、废水对环境的影响分析

项目运营期废水主要包括运营期居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。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。对于居民的生活污水由污水管网收集后进入小区化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，对环境的影响小。

3、噪声环境影响分析

本项目为建筑外墙、屋面及基础设施改造项目，运营期项目本身不产生噪声，噪声主要是原有的道路交通噪声和文化活动社会噪声。

4、固体废弃物对环境的影响分析

运营期固废主要为小区居民生活垃圾，生活垃圾由小区内垃圾桶收集，收集后的生活垃圾由环卫部门统一清运。

5、社会影响分析

项目的建设将会对项目所在区域及沿线社会经济的发展产生积极的影响，有利于提高社区居民生活质量。

①本项目为舟曲县建设的重要组成部分，建成后可促进舟曲县乃至整个甘南州的发展和建设。

②项目的建设实施对刺激区域土地开发，吸引投资，加快区域各行业的经济发展，改善居民居住水平、消费水平、消费结构等有着积极的意义。

③本项目的建设，可以满足地区经济发展对运输环境及其条件改变的要求。

④本项目的建设，可改善该地区的生态环境、投资环境，促使该地区进一步发展、推进科学文化事业的发展，促增长，改善人民生活水平。

⑤本项目的建设使居民生活条件和居住环境得到彻底改变，缩小了城乡差别，彻底改善贫困居民居住条件和居住环境，集约城市土地，推动城市建设。

⑥本项目的建设，可以减少项目区雨污水排放对白龙江水质的影响，可改善白龙江的水质，对白龙江下游特有鱼类省级水产种质资源起到积极影响。

6、环境风险分析

本项目为建筑和基础设施改造项目，主要在原有基础上对建筑墙面、窗户、户门等改造，场地、路面进行硬化，项目建成后主要服务于居民，能够更好的改善城区居民生活。项目建成后可能会产生的环境风险为排水管堵塞，废水无法外排，但人员定期维护，发生的可能性极小。因此，本项目无环境风险存在。

建设项目拟采取的防治措施及预期处理效果

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	扬尘	房屋改建	洒水作业、避免大风天气作业，物料堆场覆盖，地面及时清扫	无组织排放，采取措施排放量减小
			土方开挖		
			运输车辆		
		机械尾气	NO _x 、THC、CO	少量	无组织排放，对环境的影响小
	营运期	车辆	NO ₂ 、CO 碳氢化合物	自然扩散	无组织排放
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS	施工废水经沉淀池处理后降尘	零排放
	运营期	居民生活	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	小区内污水管网收集后进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网	零排放
		地表径流	SS	经雨水管网收集后排入市政雨水管网	/
固 体 废 物	施工期	施工过程	建筑垃圾	统一收集清运到建筑垃圾填埋场	合理处置
		墙体和户门改建	包装废弃物	由施工队按原包装密封统一收集，最终交由原厂家回收处理	实现资源合理利用
	营运期	居民生活	生活垃圾	小区内垃圾收集箱收集后及时清理	合理处置
		路灯	废铅蓄电池	厂家统一更换	
噪 声	施工期	优选低噪声设备，高噪设备不同时使用，严格控制施工时间，禁止夜间施工，车辆低速限行加强人为噪声管理，使施工期噪声排放达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求（昼间≤70dB，夜间 55≤dB）			
	营运期	主要为交通噪声、社会噪声，加强车辆管理、使用正规燃油，绿化衰减等			
生 态 环 境	本项目工程施工结束后对施工场地及时平整及绿化，可减小对生态环境的影响。				

污染治理措施可行性分析

根据项目环境影响分析章节可知，项目的施工期将对周边环境产生一定的环境影响，为使项目对周边影响降至最低，项目应采取环保治理措施。项目应严格执行“三同时”制度，即确保项目的环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

一、施工期防治措施可行性分析

1、大气环境保护防治措施

本项目施工期废气对周围环境及居民有一定影响，其中扬尘的影响较大，为了减小废气对村民的影响，本次环评要求工程在施工期间，建设单位要根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《市政和房屋工程施工扬尘防治“六个百分百”工作标准》、《甘肃省大气污染防治条例》以及《甘南州大气污染防治行动计划实施方案》的相关要求，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）施工时施工单位扬尘管理要求必须严格按照建设部门制定、下发的《市政和房屋工程施工扬尘防治“六个百分百”工作标准》，即：将施工工地周边 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“六个百分百”。

（2）严格控制施工范围，加快施工进度，缩短工期；

（3）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放；

（4）大风天气，停止作业，并对物料场做好遮掩工作，4℃以下低温天气停止洒水；

（5）严格执行施工现场有关环境管理规定，提倡文明作业，制定并落实严格的工地运输防尘制度，定期清扫路面、洒水保洁，汽车运输过程加盖防尘布，保持一定湿度等；

（6）按规定路线运输，物料装卸应符合车辆的载重能力，严禁超载，运输车辆进入施工场地要限速行驶，减少扬尘量；

（7）分区作业，分步施工，不同时开挖，临时弃土不乱对乱放；

（8）在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

（9）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡。在靠近敏感点学校、医院、居民区处的施工边界设置围挡，建议其高度不得低于 1.8 米。

(10) 严格执行《甘南州 2018 年度大气污染防治实施方案》中的要求，做好施工期扬尘治理工作。

通过采取以上防治措施后，可有效减少施工期扬尘、机械尾气对周围环境，且防止治理措施可行。

2、水环境保护防治措施

本项目施工期废水主要为混凝土养护排水、运输车辆进出场的冲洗废水、管道清洗废水、施工场地被初期雨水冲刷后产生的废水。为了减小废水对周围环境，拟采取以下防治措施：

(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、管道清洗废水和初期雨水，收集的废水经处理后可回用于施工场地洒水降尘，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，产生的冲刷废水很量小。

(3) 施工工人为附近居民，依托周边学校医院旱厕，不设食堂和住宿，施工期不产生生活污水。

施工废水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、声环境保护防治措施

本项目施工期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) 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（23:00~次日 7:00）和中午（12:00-14:00）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；

(3) 应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) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，给工人以恢复听力的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间；

- (5) 提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、摩擦等噪声；
- (6) 在靠近学校、医院的地方搭建围挡；
- (7) 在靠近学校、医院的地方尽量选在周末施工；
- (8) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

通过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，施工期的噪声对周边声环境不会产生明显不利影响，措施可行。

4、固体废弃物防治措施

项目施工期由于不设施工营地，不提供食宿，不产生人员生活垃圾。施工期产生的固废主要有建筑垃圾和一般固废，主要采取以下防治措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工活动开始前，施工单位要向环境保护或环卫部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。

(5) 一般固废集中收集，日产日清，及时运至垃圾处理场处理。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防治措施，使其对环境的影响减至最低限度。

二、营运期防治措施可行性分析

1、运营期环境大气污染防治措施

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) 加大环境管理力度，设立环境管理机构，定期清扫路面，洒水等，保持路面

清洁;

(2) 加强巷道路面养护, 保持良好营运状态, 使车辆保持匀速行驶。

(3) 加大绿化面积。

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, 从技术和经济角度讲可行。

2、运营期水污染防治措施

(1) 对于居民生活污水, 通过小区污水管网收集后进入化粪池, 经化粪池预处理后排入市政污水管网;

(2) 路面径流通过雨水管网收集后排入市政雨水管网;

(3) 要求设立环境管理机构对排水管网进行定期检查, 避免堵塞;

(4) 及时清扫路面, 保持路面的清洁。

采取以上措施, 运营期废水对环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

运营期项目本身不产生噪声, 运营期的噪声主要为已有交通噪声, 只要加强管理, 禁止噪声超标车辆路上行驶, 并在学校、医院路段设禁止鸣笛标志。采取以上措施后, 声环境均有所改变, 交通噪声对道路两侧的声环境不会产生明显不利影响, 措施可行。

4、固体废物防治措施

项目运营期固体废物主要为居民生活产生的生活垃圾、更换的废弃铅蓄电池。小区设有生活垃圾收集箱, 居民生活垃圾通过垃圾收集箱集中收集, 为了减小垃圾堆存异味对周边居民的影响, 垃圾收集桶设置为密封装置, 设置时应避开居民户门朝向, 同时生活垃圾每天清运; 废弃的铅蓄电池由厂家直接更换, 项目区不存储。

三、环保设备及投资

项目采取一定的环保设备及措施以减少建设期及运营期对环境的影响, 项目总投资 5291.30 万元, 环保投资预计 10 万元, 占总投资的 0.2%。具体情况详见表 29。

表 29 环保投资费用估算一览表

时段	项目	防治措施	投资金额(万元)
施工期	废气治理	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	1.5
	废水治理	施工现场设置沉淀池, 施工废水经沉淀后回用	1.0

	固废处置	建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场 一般固废及时清运至垃圾处理场处理	3.0
	噪声治理	车辆严格管理、作禁鸣要求，中午及夜间禁止施工，机械检修正常运行；施工期学校、居民区等环境保护目标处施工时设置临时的隔声降噪屏障、高噪声设备安装消音器、错开环境保护目标的工作作息时间。	2.0
	小计		7.5
运营期	废水治理	生活污水经化粪池污水管网进入市政污水管网	计入工程费用
		雨水经雨水管网进入市政雨水管网	
	固体废物	路灯电池由厂家统一更换	2.5
合计			10.0

环境管理与监控计划

本项目建成后，对环境产生的影响主要是扬尘和噪声污染。必须强化环境管理，加强环境监控，使环境保护与经济建设协调发展。

一、环境管理计划

1、管理体制与机构

项目应委任专职人员管理道路与雨水建设的环保工作。具体工作包括：负责道路与雨水在设计、施工、营运各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为项目环保验收提供相关的环保文件资料；负责营运期的环保措施实施与管理的工作。项目的环境保护工作接受舟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舟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；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。

二、施工期环境管理与环境监测

施工期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。

1、施工期环境管理计划

施工期环境监控计划包括监督控制措施的落实、环境监测计划的制定和执行等。具体包括施工期污染控制。具体监控如下：

(1) 环境空气污染控制：其主要包括对施工扬尘的有效控制，作业场所物料的堆存、运输以及施工现场、道路的洒水；墙面刷漆挥发有机废气的扩散；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。

(2) 声污染控制：对施工场地范围和施工期间严格按照报告表所提出的各项防噪

降噪措施执行，针对离敏感点居民较近位置应加强措施。

(3) 水质污染控制要求施工单位不准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。

(4) 建筑垃圾、建筑废料、土石方等不得随意堆放，应及时清运。

总之，施工单位和环保部门密切配合，将施工期的各项具体措施严格检查落到实处。

2、施工期环境监测计划

本项目施工期的环境监测和保护由专门的公司负责，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 2 个监测点	有资质的监测单位	舟曲县环保局
2	施工噪声	施工场地四周，及环境敏感点		

三、营运期环境管理

城区应设置相应的环境管理部门和职能人员，做好营运期的环境管理。具体工作内容包包括监督监测过往车辆的排污情况，垃圾收集点落实情况，道路清洁打扫情况，绿化落实等情况。

四、环保验收

环评要求项目的环保设施建设内容按“三同时”要求建设及验收。本项目环保设施验收要求见表 31。

表 31 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	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）无组织排放浓度要求
水污染	施工期	施工废水	设置临时沉淀池进行处理	达到环评要求
	运营期	居民生活	污水通过污水管网收集，经化粪池预处理后进入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准由污水管网收集，进入到舟曲县污水市政管网。
		地表径流	地表径流经雨水管网收集后进入市政雨水管网	达到环评要求

固体废物	施工期	建筑垃圾	运至建筑垃圾填埋场	合理处置
	运营期	生活垃圾	小区设有垃圾收集站,每天及时清运	达到环评要求
		废铅蓄电池	厂家统一更换	
噪声	施工期		严格管理施工、作禁鸣要求、中午及夜间禁止施工	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求限值
	运营期		道路养护、设置减速慢行标志	满足《声环境质量标准》2类区标准

结论与建议

一、结论

1、项目概况

舟曲县 2018 年老城区旧住宅小区棚户区改造项目位于舟曲县老城区，棚户区改造 593 户。主体改造内容：改造外墙面积合计约 61632 平方米，屋面改造面积合计约 22321 平方米，窗户更换面积合计约为 21353 平方米，新装单位防盗门：190 樘，商业门头招牌更换 2512 米。

小区内配套基础设施：室外场地、道路硬化面积 4468 平方米，散水修复 3620 平方米，室外台阶 1860 平方米，敷设热力管网长 1010 米×2，最大管径 DN125，地沟敷设。热力检查井 93 座（2000×2000×2000），新建单篦雨水口 240 个，UPVC DN100 雨水落水管长度 8535 米。敷设 DN150 给水管网 1036 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ，DXH=1600X1600mm）95 座，室外地下室消火栓（SA100/65-1.0 型）25 个，水表井（钢筋混凝土材质，A×B×H=2750×1300×2000）50 个。敷设 DN200HDPE 双壁波纹污水管网 1160 米、敷设 DN300HDPE 双壁波纹污水管网 440 米、敷设 DN200 HDPE 双壁波纹雨水管网 1456 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 789 米、污水检查井（ $\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）150 座，雨水检查井（ $\varnothing1000$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）145 座、化粪池 32 座（12m³14 座，9m³2 座，6m³4 座，16m³7 座，20m³5 座）。电力工程安装太阳能 LED 路灯敷设 192 盏，敷设电力电缆 1500 米，更换 630KVA 室外箱变 15 组，维修电力检修井 240 个，维修弱电检修井 240 个，小区内安装监控设施 288 套。

小区外配套基础设施：室外场地、道路硬化面积 6702 平方米，石板铺设 2600 平方米，敷设热力管网长 960 米×2，最大管径 DN125，热力检查井 43 座（2000×2000×2000）。敷设 DN200 给水管网 100 米，给水阀门井（圆形钢筋混凝土给水阀门井 $\varnothing=800$ ，D×H=1600×1600mm）40 座，敷设 DN300 HDPE 双壁波纹污水管网 485 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹污水管网 350 米、敷设 DN300 HDPE 双壁波纹雨水管网 492 米、敷设 DN400 HDPE 双壁波纹雨水管网 321 米、污水检查井（ $\varnothing1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）45 座，雨水检查井（ $\varnothing1250$ 圆形钢筋混凝土排水检查井）60 座。电力工程安装太阳能 LED 路灯敷设 320 盏，敷设电力电缆 2000 米，更换电力检修井 150 个，更换弱电

检修井 150 个。

2、环境质量现状评价

(1) 环境空气质量现状

为了解项目区空气质量状况，本项目引用《国家重点生态功能县域（舟曲县）环境空气质量监测报告》中的数据，监测结果表明项目评价范围内的各监测点 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 地表水环境质量现状

本项目区域内地表水为白龙江，白龙江是舟曲县内最大的过境河流，根据《甘肃省地表水功能区划图》（2012-2030）。白龙江干流舟曲段水质目标为Ⅲ类水体。本次评价引用 2018 年舟曲县生态环境保护局 3 月 6 日对白龙江舟曲县两河口地表水监测的数据。监测数据显示舟曲县两河口断面各监测因子结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准要求。因此项目评价区水质良好。

(3) 声环境质量现状

为了解项目区环境噪声质量现状，项目委托甘肃绿创环保科技有限公司进行了噪声监测。监测结果显示：监测点昼夜间现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目区声环境质量现状良好。

3、施工期环境影响及污染治理措施

(1) 噪声环境影响及污染治理措施

施工期的噪声主要是施工区内各种施工机械噪声，根据施工现场情况，很多大型机械无法使用，多使用人工作业，设备选型上尽量采用质量过硬、噪声强度低的施工机械；对发动机设备进行定期检修、养护；在离敏感点较近地区进行作业时；运输车辆进入施工现场应减速慢行，并减少鸣笛；项目严格控制施工时间，中午 12:00-14:00 和夜间不施工。施工期噪声在采取上述措施后把施工期噪声对居民的影响降到最低。

(2) 水环境影响及污染治理措施

因施工场地不设食宿，依托周边学校、医院厕所，施工期不产生生活污水；施工废水主要为道路养护废水、机械清洗废水及冲刷作业面初期雨水，施工期设置临时沉淀池，施工废水由沉淀池处理后回用洒水降尘、道路养护，施工期废水实现零排放。

(3) 大气环境影响及污染治理措施

本项目施工期主要大气污染物是扬尘和机械尾气。

扬尘主要有建筑房屋改造产生的扬尘、土方开挖扬尘、堆场扬尘、运输车辆扬尘，通过洒水抑尘，大风天气停止作业，路面及时清扫，对临时堆放的沙子等物料和施工现场临时堆存的开挖土方进行覆盖，运输车辆覆盖运输，把项目扬尘对环境的影响降到最低；施工机械和车辆正规用油，定期检修，同时由于项目地限制，大型机械使用较小，项目机械车辆排放废气不会对周围大气产生较大影响。

(4) 固体废物环境影响及污染治理措施

本工程在施工期产生的固废主要包括拆除、改造部分窗户、户门、建筑物表面处理等环节产生建筑垃圾等，施工期土石方平衡，不产生废弃土方。

施工过程产生的建筑垃圾由汽车拉运至建筑垃圾填埋场处理。施工期各固废都得到了合理处置，通过以上措施项目施工期固废对环境的影响小。

施工期应不设施工营地，不产生生活垃圾。

4、运营期环境影响及治理措施

(1) 大气环境影响分析及治理措施

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：加大环境管理力度，设立环境管理机构，定期清扫路面，洒水等，保持路面清洁；加强巷道路面养护，保持良好营运状态，使车辆保持匀速行驶；加大绿化面积。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，从技术和经济角度讲可行。

(2) 水环境影响分析及治理措施

项目运营期废水主要为居民生活污水和道路雨水径流。

对于居民生活污水，通过小区污水管网收集后进入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网；路面径流通过雨水管网收集后排入市政雨水管网；要求设立环境管理机构对排水管网进行定期检查，避免堵塞；及时清扫路面，保持路面的清洁。采取以上措施，运营期废水对环境的影响较小。

(3) 声环境影响分析及治理措施

运营期项目本身不产生噪声，运营期的噪声主要为已有交通噪声，只要加强管理，禁止噪声超标车辆路上行驶，并在学校、医院路段设禁止鸣笛标志。采取以上措施后，声环境均有所改变，交通噪声对道路两侧的声环境不会产生明显不利影响，措施可行。

(4) 固体废物影响分析及治理措施

项目运营期固体废物主要为居民生活产生的生活垃圾、更换的废弃铅蓄电池。小区设有生活垃圾收集箱，居民生活垃圾通过垃圾收集箱集中收集，为了减小垃圾堆存异味对周边居民的影响，垃圾收集桶设置为密封装置，设置时应避开居民户门朝向，同时生活垃圾每天清运；废弃的铅蓄电池由厂家直接更换，项目区不存储。

5、总量控制

本项目不设总量控制指标。

6、评价结论

综上所述，舟曲县 2018 年老城区旧住宅小区棚户区改造项目建设符合国家产业政策，该项目是该区域基础设施建设的重要组成部分，本项目的建设可以提升和完善城市功能，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。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，项目从环境保护角度而言是可行的。

二、建议和要求

根据环境影响评价结论，为进一步加强重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下措施：

- 1、本项目要严格执行“三同时”制度，积极落实本报告中所提出的各项污染防治、影响减缓和风险防范措施，力争把对环境产生的不利影响降至最低限度。
- 2、施工期必须采取行之有效的生态环境保护和污染防治措施，包括严格控制作业范围，使用先进施工技术，减轻施工期污染对生态环境的影响和破坏。
- 3、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:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

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 可研批复文件

附件 3 监测报告

附件 4 噪声监测报告

附图 1 项目与插岗梁自然保护区的位置关系

附图 2 项目与舟曲县罗家裕村饮用水源地位置关系

附图 3 项目与舟曲县城管镇三眼裕饮用水源地位置关系

附图 4 项目地理位置图

附图 5 水功能区划图

附图 6 监测点位图

附图 7 环境敏感点图

附图 8 施工平面布置图

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。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		舟曲县住房和城乡建设局				填表人(签字):				建设单位联系人(签字):			
建设 项目	项目名称	舟曲县2018年老城区旧住宅小区棚户区改造项目				建设内容、规模	建设内容: 建筑改建工程主要包括窗户、墙面、户门的改建工程, 棚户区配套设施建设工程主要包括管网工程、场地道路硬化工程、照明工程和其他基础设施建设工程 建设规模: 棚户区改造的3户, 主体改造内容: 改造外建筑面积合计的61632平方米, 屋面改造面积合计的22321平方米, 窗户更换面积合计的21353平方米, 新建单元防盗门: 190樘, 商业门头招牌面积2512米。						
	项目代码	无											
	建设地点	舟曲县老城区											
	项目建设周期(月)	5.0				计划开工时间	2019年9月						
	环境影响评价行业类别	175城镇管网及管网建设				预计投产时间	2020年1月						
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型¹	485城镇和管道工程建筑						
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	无				项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无						
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无						
	建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	104.364006	纬度	33.785361	环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)			
总投资(万元)	5291.30				环保投资(万元)		10.00		环保投资比例	0.19%			
建设 单位	单位名称	舟曲县住房和城乡建设局		法人代表	薛国建		评价 单位	单位名称	重庆九天环境影响评价有限公司		证书编号	因环评乙字第3118号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	01396320-1		技术负责人	王申军			环评文件项目负责人	马国宝		联系电话	17726635750	
	通讯地址	甘肃省甘南藏族自治州舟曲县城东新区		联系电话	15293652009			通讯地址	重庆市长寿区凤城街道向阳路2号18-12号				
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式					
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)²						⑦排放增减量(吨/年)²
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____			
		COD						0.000	0.000				
		氨氮						0.000	0.000				
		总磷						0.000	0.000				
	废气	废气量(万标立方米/年)						0.000	0.000	/			
		二氧化硫						0.000	0.000				
		氮氧化物						0.000	0.000				
		颗粒物						0.000	0.000				
挥发性有机物							0.000	0.000					
其他							0.000	0.000					
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施				
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地表)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地下)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					

注: 1、同级经济部门审核发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T4754-2017)
 3、对多项目仅填报本工程的中心坐标
 4、指项目所在区域通过“区域平衡”替代本工程削减的量
 5、⑦=②-①-④; ⑧=③-①-④+⑤, 当⑤=0时, ⑧=③-①-④+⑥