

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称:舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施
建设项目

建设单位(盖章): 舟曲县文体广电和旅游局

编制日期: 2019 年 3 月

国家生态环境部制

《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。

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

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。

行业类别——按国标填写。

总投资——指项目投资总额。

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。

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。

预审意见——有行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

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	舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目				
建设单位	舟曲县文体广电和旅游局				
法人代表	桑永杰	联系人	刘喜良		
通讯地址	舟曲县立节镇				
联系电话	13884077702	传真	--	邮政编码	746300
建设地点	舟曲县立节镇东南部的白龙江南岸				
立项审批部门	舟曲县发展和改革委员会	批准文号	舟发改 [2018]405 号		
建设性质	■新建 □扩建 □技改		行业类别及代码	N7861 名胜风景区管理	
占地面积 (平方米)	11144.33		绿化面积 (平方米)	1508.77	
总投资 (万元)	1000	其中: 环保投资 (万元)	10.5	环保投资占总投资比例	1.05%
评价经费 (万元)			投产日期	2019 年 8 月	
<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目由来</p> <p>旅游业是现代服务业的重要组成部分，带动作用大。为进一步促进旅游业改革发展，国务院发布了《关于促进旅游业改革发展的若干意见》（国发〔2014〕31 号）。为加快甘南州智慧旅游信息化建设步伐，进一步提升九色甘南香巴拉旅游品牌的网络宣传推广力度，甘南州制定了《甘南州旅游信息化发展专项规划》。舟曲县抢抓国家、省州支持旅游业发展的历史机遇，把旅游产业发展列入党委政府的重要议事日程，成立了舟曲县文化旅游发展委员会，强力推进文化旅游开发各项工作。舟曲县委、县政府积极借鉴先进地区经验，结合实际，先后完成了《舟曲县旅游灾后、重建规划》《舟曲县文化产业发展规划》和《舟曲县“十三五”旅游发展规划》。以旅游基础设施建设攻坚行动为抓手，大力推进全域景观化、景区内外环境一体化、市场秩序规范化、旅游服务精细化，不断促进旅游业转型升级。</p> <p>拉尕山 AAAA 级景区目前无停车场地，停车场景观是景区建设的主要内容之一，是生态系统、景区景观的重要组成部分，是满足城市游人停车需求。为促进拉尕山 AAAA 级景区发展和旅游产品升级的需要，舟曲县文体广电和旅游局在拉尕山景区东侧拟建设</p>					

舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目。

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》及国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，舟曲县文体广电和旅游局（以下简称“建设单位”）委托我单位对舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。我单位接到委托后，立即组织有关人员到现场进行了调研和踏看，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，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，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，并在此基础上，根据国家有关建设项目环境影响评价的规定和评价技术导则的要求，编制完成了《舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目环境影响报告表》，为环境管理和设计提供科学的依据。

2、编制依据

1) 法规依据

- ① 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号)(2015 年 1 月 1 日);
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日);
- ③ 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日);
- ④ 《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011 年 1 月 8 日);
- ⑤ 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日);
- ⑥ 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- ⑦ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日);
- ⑧ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日，2016 年 11 月 7 日修订);
- ⑨ 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日);
- ⑩ 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 5 月 1 日修正）（国家发改委会令[2013]第 21 号令）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，(环境保护部第 44 号文，2018 年 4 月 28 日);
- (12) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，(2017 年 10 月 1 日);
- (13) 《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);

- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (15) 《甘肃省环境保护条例》(2004修正)。
- (16) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号);
- (17) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)。

2) 导则依据

- 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-地面水》(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);

3) 技术依据

- ① 舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目委托书;
- ② 《舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目初步设计》成都美厦建筑设计有限公司, 2018 年 8 月;
- ③ 舟曲县发展和改革局关于《舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目可行性研究报告》的批复(舟发改 [2018]405 号);
- ④ 建设单位提供的有关技术资料。

3、产业政策及选址分析

3.1、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录(2011 年本)》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》, 本项目属于鼓励三类第三十四、旅游业: 2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务, 本项目属于生态旅游开发服务, 为鼓励类, 项目符合国家相关的产业政策要求。

3.2、选址合理性分析

本项目位于舟曲县立节镇东南部的白龙江南岸, 项目位于拉尕山景区大门的东南侧, 用地北侧紧邻白龙江南岸道路, 南侧为山体。项目距离最近的村庄在 500m 外, 项目周围无工业企业, 周围环境对本项目的影响较小。项目供暖、电力、通讯等基础设施齐全。

4、总平面布置合理性分析

用地呈倒三角梯形形状，东西向长约为 172 米，南北长约为 86 米。本项目充分利用场地内坡地的现状高差进行设计建筑，同时充分结合现有的步道系统园内原绿地道路两侧的绿带进行规划选线和设施布置，共设计大巴、中巴及小车停车区三个区域，沥青道路连通三个区域的每个停车位。停车场进口位于项目用地东北侧，出口位于项目用地西北侧，停车场紧邻白龙江南岸道路的为大巴停车区，中间为中巴停车区，最后紧邻山体侧为小车停车区，项目平面布置图见图 1。

5、环境功能区划

(1)环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类界定，项目所在地区环境空气质量功能按二类区要求。

(2)水环境

地表水环境功能区：根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》，项目所在地地表水属于白龙江的白龙江舟曲、武都开发利用区，水质目标为Ⅲ类水体。本项目水功能区划图见图 2。

(3)噪声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，项目所在地区为声环境 2 类声功能区。

6、评价原则

本次评价以经济建设与环境保护相协调为原则，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，对本项目进行环境影响评价。

7、评价目的

通过项目工程分析及项目所在地的环境状况调查分析，评价项目施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围，对项目建设的生态影响进行分析，制定可行的对策和减免措施，确保工程顺利施工和正常运行，充分发挥工程的经济效益、社会效益、环境效益，促进流域及工程地区生态体系的良性发展，为主管部门提供环境管理决策依据。

8、项目名称、建设性质及建设单位

项目名称：舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目；

建设地点：舟曲县立节镇东南部的白龙江南岸；

建设单位：舟曲县文体广电和旅游局；

建设性质：新建。

9、项目厂址及周边环境概况

本项目位于舟曲县立节镇东南部的白龙江南岸，项目地理坐标为东经 104°5'46.29"，北纬 33°53'5.16"。项目位于拉尕山旅游景区大门的东南侧，用地北侧紧邻白龙江南岸道路，南侧为山体。本项目临近 S313 线，交通便利。项目地理位置见图 3。

10、项目建设内容及规模

本项目用地面积为 11144.33m²（16.7 亩），项目植草砖面积 5299.1m²，沥青道路面积 4336.46m²，绿化 1508.77m²，本项目建设项目工程组成见表 1，主要经济技术指标见表 2。

表 1 项目工程组成一览表

类别	项目	主要设施及工程特征
主体工程		项目占地面积为11144.33m ² ，植草砖面积5299.1m ² （生态停车位面积），其中大巴车位18个，中巴车位42个，小车位188个。沥青道路面积4336.46m ² ，绿化1508.77m ² ，绿化率13.5%。
辅助工程		停车场配套设施：户外家具 2 项，垃圾桶 10 个，标识标牌 5 个，景区解说牌 1 个，进出口道闸 2 个，成品岗亭 1 个。
公用工程	给水	本项目的供水水源由市政给水管网接入，供水压力为 0.30Mpa，水量、水压能够满足建设工程需要。
	排水	本项目室外雨水经雨水管道排入白龙江内；绿化用水全部蒸发，无废水排放。
	供电	项目区的用电由就近室外箱引来一路 380/220V 三相四线电源，电网覆盖项目所在地，供电方便。
	供热	该项目停车场无值班人员，停车场无需供暖。
环保工程	噪声治理设施	禁鸣笛、限速警示牌。
	废气治理措施	营运期大气污染主要来自停车场进出车辆排放的汽车尾气，项目停车场地形平坦开阔、扩散条件较好，项目停车为四周设置绿化带，汽车尾气不易聚集。
	废水治理设施	本项目无废水产生。
	固废治理设施	停车场产生的垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置。

表 2 主要经济技术指标

项目	单位	主要经济技术指标	备注
规划总用地	m ²	11144.33	约 16.7 亩
生态停车场面积	m ²	5299.1	/
沥青路面硬化面积	m ²	4336.46	/
停车位	大巴车位	个	18
	中巴车位	个	42

	小车位	个	188	/
停车场 配套设 施	户外家具	项	2	/
	垃圾桶	个	10	/
	标识标牌	个	5	/
	景区解说牌	个	1	/
	进出口道闸	个	2	/
	成品岗亭	个	1	/
绿地面积		m ²	1508.77	/
绿地率		%	13.5	/

11、服务设施设计

(1) 室外沥青道路、植草砖

沥青道路：道路铺设采用 30 厚细粒式沥青混凝土面层（AC-13C）、乳化沥青粘层油、40 厚粗粒式沥青混凝土（AC-20C）、4 厚乳化沥青透层油，6 厚下封层、200 厚 C25 砼垫层、300 厚级配碎石垫层，素土夯实，密实度>93%。

植草砖：80 厚植草砖、30 厚黄土粗砂层、200 厚 C25 混凝土垫层、300 厚级配碎石垫层、素土夯实，夯实系数≥93%

(2) 墙体工程：本工程砖砌体未注明者均采用 M5.0 水泥浆砌筑 MU10 机制砖，本工程的墙体，除技术性功能需要外，同时有装饰的要求，不论是否有石材饰面或涂料饰面。

(3) 地面工程：石材铺装面未加注明者：车行道 50 厚石材面材，卵石面：所选卵石应表面光滑圆润，并按照图纸要求严格控制粒径的大小，并需洗净后方可铺贴。除地面铺装石材留缝参照相关详略外，其余所有石材贴面未注明的外留缝均<5mm。乱形石材规格除注明外规格均为 200~500 且大于等于 4 边，施工时须对缝拼接；对于铺装坡度而言，如未特别说明，常规铺装广场排水坡度 0.5-2%，车行道纵坡 1-1.5%，横坡宜 2-3% 且不大于 8%，所有流线型园路需按方格放线，保证曲线流畅、自然。混凝土，铺装广场及园路需设置伸缩缝，胀缝位置原则上按每 20 米（新填地基土上）~25 米（原状地基土上）设置一道，路宽大于 8m 时路面纵向中间设置一道，缩缝每 4 米（新填地基土上）~5 米（原状地基土上）左右设一道，详细做法见通用图做法。若无特别说明，素土压实系数不小于 0.90。

(4) 油漆、防腐-木材防腐：园建木材宜选用已做好防腐防虫的成品木材，如选用未

做防腐防虫的生料，须对生料做以下防腐防虫措施：生料木材必须经过干燥，干燥后含水率小于 15%。生料木材干燥后必须浸泡桐油一天以上，取出后干燥反复共 3 次，浸泡桐油后的木材必须浸泡防虫药剂。(根据当地白蚁防治站规定药剂)与地梁接触的木材必须经过木材防腐油浸泡地梁必须高出周边地面或填土面 100 以上。未详尽处按国家有关规定，及材料验收规范执行。凡伸入墙内与墙体接触面木料，满涂水柏油防腐。金属面：所用钢材，若无特别说明，均采用热镀锌处理的钢材，露明部分防锈漆一度，铅油二度，或银粉漆二度，不露明部分刷防锈漆二度。

(5) 艺术性小品，雕塑：雕塑、艺术性小品由专业雕塑公司设计定制。

(6) 石材防泛碱措施：为避免表面出现水印和泛碱，要求选用大厂水泥，选用高稳定性硅酸盐水泥，强度等级不小于 32.5 级，建议 42.5 级；不使用碱金属氯化物含量高的外加剂。石材表面应打蜡，不使水分积滞，所有石材铺贴前应在石材背面和四个侧面涂刷有机硅类保护膜，阻塞碱金属水溶液进入石材内部。景墙压顶石与种植土相接时，石材底部应纵向拉槽两道，施工时使水泥砂浆挤入形成止水带；所有景墙压顶石接缝处应挤浆处理，避免进水造成流挂泛碱。所有水池中石材应用专用石材粘接剂，不用水泥，以免泛碱。

12、施工要求

(1) 施工道路

本项目位于舟曲县拉尕山流域白龙江上游舟曲县城以西 50 公里处的立节镇，项目紧邻白龙江南岸道路，距 313 省道 12 公里。

(2) 施工场地

建设区域所处地貌为高中山地貌，拟建场地位于河谷之中，河谷落差较大，场地区植被茂密，植被覆盖率近 95%。

(3) 施工任务及材料供应

本工程为停车场建设工程。工程所需水泥从舟曲县水泥厂就近采购运至工地，油料、木材均可以从舟曲县就近采购，砂石料、块石当地储量丰富，各项指标均符合规范要求。

(4) 施工用电

施工用电：工程区内有 10kv 的输电线路通过，施工用电可以从 10kv 输电线路“T”接。

(5) 施工用水：白龙江水量丰富，水质良好，施工用水可从河道抽取或拉运，在现场修筑简易储水工程，可满足施工期间的生产生活用水需要。

(6)自然条件：舟曲县城以西 50 公里处的立节镇，距 313 省道 12 公里，多年平均气温 13.0℃，历年极端最高气温 35.2℃(发生在 1974 年 7 月 23 日)；极端最低气温-10.2℃(发生在 1975 年 12 月 14 日)。多年平均降水量 434mm，多年平均蒸发量 1975.2mm，历年最大积雪深度 3.0cm，最大冻土深度 24.0cm。多年平均日照时数 1766.3h，多年平均湿度 60%，多年平均风速 2.1m/s、历年最大风速 12.0 m/s，相应风向 SSE。

16 项目总投资

本项目总投资为 1000 万元，其中：工程费用 818.26 万元，工程建设其他费用 134.14 万元，预备费 47.60 万元。资金来源为申请中央预算内资金。

12、工作制度及劳动定员

本项目为拉尕山景区免费停车场，无需值班人员。

13、公用工程

(1)给排水

①供水

本项目的供水水源由市政给水管网接入，供水压力为 0.30Mpa，水量、水压能够满足建设工程需要。

本项目用水主要为绿化用水：项目绿化面积为 1508.77m²，参考《甘肃省行业用水定额（2017 版）》中规定的用水指标，用水标准以 3L/m²·d，每年绿化 180 天计，则绿化用水量为 4.5m³/d（810m³/a）。

②排水

本项目室外雨水经雨水管道排入白龙江内；绿化用水全部蒸发。

(2)供电

项目区用电由就近室外箱引来一路 380/220V 三相四线电源，电网覆盖项目所在地，供电方便，完全能够满足该项目基建及运营后的电力需要。

(3)供热

该项目为拉尕山景区免费停车场无值班人员，停车场无需供暖。

14、项目与相关规划的符合性分析

(1) 与地方相关规划的符合性分析

《关于促进旅游业改革发展的意见》（甘发[2014]20 号）提出：要加快推进甘肃省旅游业的蓬勃发展和转型升级，把资源优势变成产业优势，把潜在优势变成现实优势，把旅游资源大省变成旅游产业强省，走出一条符合发展规律、具有甘肃特色的旅游发展

之路。要坚持开放型发展，把发展旅游业同扩大开放结合起来，积极融入国家建设丝绸之路经济带战略格局，加快推进建设“丝绸之路旅游国际合作联盟”。

《甘南藏族自治州旅游业发展总体规划》（2005-2025）中总体目标为以山原景观风光为主体，民族文化为灵魂，黄河首曲、玛曲等草原、冶力关景区、腊子口绿色峡谷群和拉卜楞寺、郎木寺、禅定寺、西道堂以及甘南藏族节庆、民族服饰、聚落民居、风俗习惯等资源为主要依托，以精品景区和品牌建设为发展途径，以休闲度假旅游为发展核心，构建“一心双四区、六带六工程、九大旅游区”的大旅游格局，全面提高旅游软硬环境质量，培育旅游发展的整体动力，形成完善、合理、高效、持续发展的产业体系，最终将甘南建成具有国际大影响力的旅游目的地和中国旅游强州，将合作建成中国优秀旅游城市。

本项目为拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目，休闲度假旅游基础设施建设项目，符合相关规划的要求。

（2）与其他政策相符性分析

本项目位于舟曲县境内，《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》中主要任务为严格控制开发强度、加强产业发展引导、全面划定生态红线、加强生态功能评估、强化生态环境监管等，本项目为停车场建设项目，改善区域交通，便利旅游发展等，与甘肃省生态保护与建设规划相符。

（3）与保护区条例的相符性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》（2011年1月8日起施行），自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区，根据管理条例第十八条，核心区，禁止任何单位和个人进入，缓冲区只准进入从事科学研究观测活动，实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动，本项目为旅游道路道路，根据管理条例第三十二条，自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。

本项目不属于条例中规定的禁止建设项目，本项目位于插岗梁省级自然保护区东北方向，距离保护区实验区最近距离为 3000m，不在保护区实验区内。项目不在白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区内，距离保护区实验区最近距离为 6000m，故本项

目符合中华人民共和国自然保护区条例。

项目与甘肃白龙江插岗梁省级保护区位置关系见图 4，项目与白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区位置关系见图 5。

根据《风景名胜区条例》（2006 年 12 月 1 日），风景名胜区，是指具有观赏、文化或者科学价值，自然景观、人文景观比较集中，环境优美，可供人们游览或者进行科学、文化活动的区域。第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：1、开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；2、修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；3、在景物或者设施上刻划、涂污；乱扔垃圾。

本项目属于舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目，不占用风景名胜区用地，符合风景名胜区条例。

与项目相关的原有污染物情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，故不存在与本项目有关的原有环境污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

1、地理位置

舟曲县位于甘肃省南部，甘南藏族自治州东南部，介于东经 103°51'30"—104°45'30"，北纬 33°13'—34°1'。东西长 99.4km，南北宽 88.8km，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。拟建项目位于舟曲县立节镇拉尕山景区。

2、地形地貌

舟曲地处南秦岭山地，岷山山系呈东南-西北走向贯穿全境。地势西北高，东南低。白龙江谷地海拔较低，其高度在 1200m 左右，南北两侧的山地高峰可达 4000m，中部的大草坡、葱花坡、吊草坡一带，山势较缓，海拔在 3000m 左右。境内山峦重迭，沟壑纵横，地形破碎，是典型的高山峡谷区。山高、谷深、石头多，坡陡、土薄、水流急，是长江上游水土流失重点防治区和滑坡、泥石流强烈发育区。

3、地质

工程区属秦岭东西构造带南缘，松潘甘孜褶皱系东侧，处于武都山字型构造前弧的北斜南。区内节理较发育，在长期的地质构造发展过程中，均表现出沿北西构造线方向形成的大致平行的挤压带(包括褶皱与断裂)，控制着本区的地质构造。

工程区地层岩性为：第四纪全新统冲洪积砂砾石，坡积块石碎土石等，碳系中上流中厚层灰岩，薄层灰岩结晶灰岩及砂岩、板岩等，下古生界的沉积环境经加力东运动后发生了巨大的变化，使该工程区的地质发展历史进行到古生代沉积特征，生物也就随着生了巨大的变化。整个工程区处于两个不同大地构造带之间。本区区域构造属较不稳定地区，根据我国地震区带划分，本区属青藏高原北部地震区宁复~龙门山地震亚区的天水地震带。据 1990 年 1: 400 万《中国地震烈度区划图》查得本地区地震烈度为Ⅶ度。

4、水文环境

舟曲县主要河流为白龙江，发源于甘肃省甘南藏族自治州碌曲县与四川若尔盖县交界的郎木寺，属于长江支流嘉陵江的支流，流经甘南州的迭部县、舟曲县、陇南市的宕昌县、武都区、文县，在四川广元市境内汇入嘉陵江。河道全长 576km，流域面积 3.18 万 km²。河道穿行于山区峡谷，平均比降 4.83%，天然落差 2783m。年平均流量 389m³/S，

水能蕴藏量 432 万千瓦。

项目区内主要河流是白龙江，属于嘉陵江的一级支流，流域面积 31800 余平方公里，河长 570m，天然落差约 2780m，水能理论蕴藏量约 430 余万千瓦。流域处于青藏高原与川西北高原交错地带。

5、气候气象

舟曲县属温暖带气候区，全年无霜期平均为 223 天，年降雨量在 400-800mm，冬无严寒，夏无酷暑，素有“陇上桃花源”之称。

舟曲县日照数为 1842.4 小时，日照率 42%，年内 8 月份为日照最多月，年总辐射为 105.8 千卡/cm²。舟曲县的热量分布很不均匀，年平均气温 12.7℃，最热月平均气温 23.1℃，极端最高气温 35.2℃，极端最低气温 -10.2℃。

6、土壤和土地资源

舟曲县总土地面积 3009.98km²，折合 451.48 万亩，其中农业用地 24.36 万亩，占土地总面积的 5.44%，内净耕地 14.31 万亩，占农业用地面积的 28.74%，林业用地 291.21 万亩，（包括白龙江林管局所属林地面积），占土地面积的 65.1%，内有林地 256.26 万亩，森林覆盖率为 44.6%，宜林荒山坡地 34.95 万亩，占土地总面积的 0.07 万亩，草地 93.18 万亩，占土地总面积的 20.8%，内有可利用天然草场 82.43 万亩。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。

7、矿产资源及渔业资源

舟曲县矿产资源丰富，开发前景广阔，现已发现有色金属、黑色金属和非金属共有 10 多种，其中已探明具有开采价值的矿产资源主要有金矿石 56.8 万 t，铁矿石 8.4 万 t，煤矿 295 万 t 以及矿泉水等。

白龙江的干、支流多属山溪性河流，水流湍急，鱼类种群多属流水性鱼类，特别是在上游。由于白龙江河底质一般是砂砾石，生物生态条件差，饵料生物种类较少，且浮游生物贫乏，故鱼类种群较少。白龙江流域鱼类共计有 5 目、11 科、48 属、67 种。其中，以鲤科鱼类的种类所占比例最大，计 33 种，其次为鳅科和鱼尝科，分别为 10 种；平鳍鳅科 4 种；其余各科 10 种。

8、地震

舟曲县位于青藏北部地震区南北地震带、舟曲—武都地震亚带（据甘肃省地震危险

区划图)。1985年6月24日8时,舟曲西北发生5.5级地震。1987年1月8日2时19分16秒,迭部发生5.8级中强地震,舟曲震感明显。2008年“5.12”汶川地震造成了舟曲县域各乡镇人员伤亡、房屋损毁、公共设施遭受破坏等严重损失,并引发次生灾害,导致地质灾害危险程度加剧,对舟曲人民群众生命及财产构成严重威胁。

根据国家地震局《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001),该区地震动峰值加速度为0.20g,地震动反应谱特征周期0.45s,抗震设防烈度为8度。设计地震分组为第三组。

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）：

1、生态环境现状

本次生态环境现状调查参照中国植被划分及结合拟建项目现场实地调查情况，对项目区生态环境现状进行综合分析评价。

1.1 项目区生态功能定位

根据《甘肃省生态功能区划图》中划分，拟建项目位于藏东-川西高原森林、草甸生态区—岷山-邛崃云冷杉林—高山草甸生态亚区—白龙江上游针叶林水源涵养与生物多样性保护生态功能区。项目距离插岗梁自然保护区实验区最近距离为 3000m。

1.2 生态环境现状

1.2.1 区域生态环境

本项目建设地点位于舟曲县立节乡。舟曲县地处青藏高原东缘，西秦岭西翼与岷山山脉交汇地区，属构造、侵蚀山地。区内山峦重叠，山峻谷深，沟壑纵横，谷道狭窄，坡陡流急。总体地势自西北向东南倾伏，西北高，东南低。

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。

1.2.2 土壤

区域土壤类型随海拔高度分带明显，在海拔 1100~1500m 地带主要有黑胶土、麻板沙土、黑猪粪土、麻棉砂土，肥力较高，物理性能较好，宜栽种小麦、稻子和玉米等；在海拔 1500~2000m 地带，主要有黄棉土、黄砂石土、黄胶土、红胶土等，宜栽种玉米、大麦、洋芋等；在海拔 2000~3700m 地带，以黑鸡粪土、黑黄棉土，黄鸡粪土为主，厚度深，腐殖质含量高，宜栽种大麦、青稞、小麦、洋芋等。工程区大部分地段耕种土壤肥力较低，且多处于陡坡地段，质地较粗，砂砾含量高，松散、固结能力差，抗侵蚀能力弱，易受冲刷流失。

1.2.3 动物多样性调查

根据甘肃省洮河林业局林勘队编制的《甘肃省舟曲县拉尕山省级森林公园建设项目》

相关资料可知，拉尕山森林公园内哺乳类动物 50 余种，鸟类 100 多种以及多种两栖类和爬行类，国家各类保护动物如。“四不象”、岩羊、鹿、麝、水獭、血鸡、杜鹃、红腹雉鸡、金猫、猞猁、猎隼、苍鹰、柳鸡、黄水鸭、狐狸、果子狸等(灭)余种，景地曾有大熊猫活动迹象。

本项目位于拉尕山旅游景区内，区域内人为活动较为频繁，在实地调查的基础上，查阅并参考《中国野生哺乳动物》(盛和林，1998 年)、《中国两栖动物图鉴》(费梁，1999 年)、《中国鸟类图鉴》(钱燕文，1995 年)以及关于本地区野生动物类的相关资料等，由于周围村落的干扰、景区建设等人为活动干扰，评价范围内保护动物较少，主要为扭角羚、雉鹑、血雉、斑羚、黑熊、蓝马鸡、狼等出现，现将景区保护动物简述如下：

1.扭角羚 *Budorcas taxicolor* Hodgson

地方名：羚牛、盘羊，野牛

省内见于康县、徽县、文县、武都、舟曲、迭部等地。体型较大，吻鼻隆起，下颌具须；角甚粗，由头顶长出，先向上升起，又突然翻转，靠近头部向外伸，然后又向后弯转，近尖端又向内弯。体型粗壮，重约 300kg。本种分化为 4 个亚种，交林、阔叶林、高山草甸和高山灌丛地带，一般 3~5 只小群活动。6~8 月发情，翌年 3~4 月产仔，每产 1 仔，偶有双胞胎。本区常见其活动，分布数量较多。大熊猫、扭角羚和金丝猴被称为高山林区的三大珍兽，我国于 1962 年已将扭角羚已列为国家 I 级重点保护动物。国际自然及自然资源保护联盟已将其列为稀有级。

2.雉鹑 *Tetraophasis obscures* J.Verreaux

地方名：锈胸鸡

我国特产属种，省内见于文县、康县、祁连山和甘南。上体大都褐色，上背羽具黑色端斑。区内常在海拔 3000m 以上的针叶林/高山灌木或林线以上的多岩地带活动，不甚常见，已列为国家 I 级重点保护动物。

3.金雕 *Aquila chrysaetos* Linnaeus

地方名：红头雕

省内见于武都、文县、兰州、甘南、河西等地。体羽一般栗褐，下体黑褐色。区内栖息在高山草原，飞行迅速，性凶猛。有一定经济意义，数量稀少，已被列为国家 I 级重点保护动物。

4.黑熊 *Selenarcos thilbetanus* G.Cuvier

地方名：狗熊

全身黑色，下颏白色。胸部有一块很大的新月形白斑。分化为 8 个亚种，国内有 3 个亚种，本区内分布 1 个亚种，即四川亚种。在本区内常栖息在深内密林，有随气候变化而进行垂直迁移的现象和冬眠习性，后者实际上是“假睡”。熊胆、熊肉、熊脂、熊掌均可入药，因数量日趋减少，已列为国家 II 级重点保护动物。

5. 血雉 *Ithaginis cruentus* Hardwicke

地方名：血鸡

省内见于陇南山地、甘南和祁连山区。雄鸟头后两侧各具一簇黑羽，形似枕冠。该保护区分布为甘肃亚种，主要分布于云杉林中。雄鸟的尾羽可作装饰品，亦可供观赏。数量少，已列为国家 II 级重点保护动物。

6. 蓝马鸡 *Crossoptilon auritum* Pallas

地方名：马鸡

省内见于西北部祁连山，南达甘南高原及东南部天水和武都地区。通体蓝灰色，头侧绯红，中央尾羽长而翘起，羽枝游离，披散如马尾，外侧尾羽基部白色。区内栖息于高寒山区云杉林中，林间灌丛，以至高山草甸至 3400m。蓝马鸡肉、卵均富营养，中央 2 对尾羽为名贵装饰用羽。姿态优美，数量日少，现已列为国家 II 级重点保护动物。

7. 游隼 *Falco peregrinus* Tunstall

地方名：鸭虎

省内见于平凉、天水、武山、舟曲。上体暗褐，下体淡色，翅长而尖，飞行迅速。区内分布为指名亚种，多单独活动于林边开阔地带，性凶猛。数量有下降趋势，已列为国家 II 级重点保护动物。

8. 红隼 *Falco tinnunculus* Linnaeus

地方名：红鹞子

省内见于文县、康县、舟曲、徽县、天水等地。上体主要为砖红色，具有暗色斑。区内分布为普通亚种，栖居在林缘附近的开阔地带。红隼为森林生态系统的终极消费者之一，数量少，已列为国家 II 级重点保护动物。

9. 狼 *Canis lupus* Linnaeus

体型中等、匀称，四肢修长，趾行性，善快速及长距离奔跑，多喜群居，常追逐猎食。以食草动物及啮齿动物等为食。栖息于森林、沙漠、山地、寒带草原、针叶林、草地。已列为国家 II 级重点保护动物。

1.2.4 古树名木

景区有丰富的野生植物资源，据初步调查统计，有植物约 199 科 757 属。其中裸子植物约有 9 科 20 属，被子植物有 131 科 632 属，蕨类植物有 33 科 70 属，苔藓植物有 21 科 30 属，地衣植物有 5 科 5 属。全区有乔木树种，灌木树种，草本种，食用菌类种。

1.2.5 自然遗迹调查

本项目评价区内无自然遗址。本工程已避让自然遗址，评价区不涉及遗址。

1.2.6 评价区生态环境现状综合评价

通过对评价区域内生态系统特征、植被类型分布、野生动物资源、土地利用现状、土壤侵蚀现状等的分析，从生态系统结构和功能等方面评价生态环境现状：

(1) 从现场勘察情况来看，评价区植被处于暖温带落叶林向寒温带针叶林的过渡地带。由于海拔高度变化幅度大，土壤类型垂直分布明显，造成了植被垂直变化显著，加之地形地貌和阴坡阳坡的差异，形成了植被类型的复杂多样，不仅地带性植被成份较多，而且植被的垂直分布也十分明显。

(2) 项目所在区域内人类活动较为频繁，沿线区域无法为野生动物提供良好的栖息、觅食场所。野生动物为避开人类干扰，栖息地一般在远离人类活动区域。在本项目所在区域及周边范围内分布的大型野生动物的种类和数量相对较少，小型野生动物较多，基本为当地常见物种。

(3) 项目所在区域内土壤侵蚀以轻度侵蚀为主。根据环评现场勘查，工程施工区域水土流失程度较未扰动区域明显，但在落实本报告提出的相应生态保护措施后可将影响降至最小。

综上所述，本项目与评价区域生态功能定位、生态保护方向不发生冲突。

2、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》数据对项目所在区舟曲县进行区域达标判断。舟曲县环境空气质量指标见表6。

表 6 舟曲县环境空气质量指标

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

由表可知，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。

3、水环境质量现状

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《2016年第1季度舟曲县农村环境质量检测报告》对舟曲县县域最大河流白龙江的出、入境监测断面的数据。

(1)监测断面

以县域为点位布设单元。在县域最大河流（水系）的出、入境位置各布设1个监测断面。其中入境监测断面在本项目西北侧，距离本项目约13km，出境断面在本项目东南大川镇（即两河口位置），距离本项目约38km。

(2)监测项目

监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表1中24个项目，水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、粪大肠菌群、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、铅、总氮、硒、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物。

(3)采样时间及频率

2016年3月14日采样一次。

(4)监测分析方法

水质监测方法按《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002）中的要求执行。

表7 水质监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源
1	pH	玻璃电极法	GB6920-86
2	溶解氧	碘量法	GB7489-87
3	化学需氧量	重铬酸钾法	GB11914-89
4	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009
5	氟化物	离子色谱法	水和废水监测分析方法第四版

6	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
7	总磷	钼酸铵分光光度	GB11893-89
8	总氮	过硫酸钾氧化紫外光度法	HJ636-2012
9	铜	火焰原子吸收法	水和废水监测分析方法第四版
10	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	水和废水监测分析方法第四版
11	锌	火焰原子吸收法	GB7475-87
12	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	水和废水监测分析方法第四版
13	汞	原子荧光法	水和废水监测分析方法第四版
14	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87
15	氰化物	离子色谱法	HJ484-2009
16	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012
17	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7467-87
18	砷	原子荧光法	水和废水监测分析方法第四版
19	硒	原子荧光法	水和废水监测分析方法第四版
20	硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T16489-1996
21	挥发酚	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009
22	高锰酸盐指数	酸性法	GB11892-89
23	电导率	电导率仪法	水和废水监测分析方法
24	水温	温度计法	GB13195-91
25	流量	流量计法	—

(5)监测结果统计与分析

地表水水质监测结果见表 8。

表 8 地表水现状监测结果表

序号	监测项目	结果单位	监测点位与日期 (2016年3月14日)		执行标准
			1#白龙江州区段 (入境断面)	2#白龙江州区段 (出境断面)	
1	水温	℃	2.5	4.5	
2	pH	--	8.35	8.36	6~9
3	溶解氧	mg/L	7.69	7.76	≥5
4	高锰酸盐指数	mg/L	0.8	1.08	6
5	BOD5	mg/L	3.32	3.82	4
6	氨氮	mg/L	0.322	0.370	1.0
7	总氮	mg/L	0.783	0.728	1.0
8	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.05
9	挥发酚	mg/L	0.004	0.004	0.005
10	总磷	mg/L	0.081	0.086	0.2
11	氟化物	mg/L	0.186	0.176	1.0
12	氯化物	mg/L	3.88	3.68	250
13	硫酸盐	mg/L	64.7	63.6	250

14	硝酸盐	mg/L	3.318	2.989	10
15	COD	mg/L	13.9	15.1	20
16	六价铬	mg/L	0.009	0.015	0.05
17	铜	mg/L	0.05	0.05	1.0
18	锌	mg/L	0.05	0.05	1.0
19	铅	mg/L	0.01	0.01	0.05
20	镉	mg/L	0.001	0.001	0.005
21	砷	mg/L	0.0056	0.0036	0.05
22	铁	mg/L	0.03	0.03	0.3
23	锰	mg/L	0.01	0.01	0.1
24	汞	mg/L	0.00004	0.0004	0.0001
25	硒	mg/L	0.0023	0.009	0.01
26	氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.2
27	阴离子洗涤剂	mg/L	0.05	0.05	0.2
28	硫化物	mg/L	0.008	0.01	0.2
29	粪大肠菌群	mg/L	5400	9200	10000

由表 8 可以看出白龙江舟曲段入境断面 pH、COD 等指标监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 基本项目 III 类水质标准、表 2 补充项目标准限值要求，实测水质为 III 类，水质状况良。

白龙江舟曲段出境断面 PH、COD 等指标监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 基本项目 III 类水质标准、表 2 补充项目标准限值要求，实测水质为 III 类，水质状况良。

3、声环境质量现状

项目所在地为舟曲县立节镇拉尕山景区大门东南侧 600m 处，场区周围无大型工业企业等重大噪声污染源，区域噪声主要来源于交通及居民生活噪声，区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目建设所处地理位置和当地的自然、社会环境，确定本项目的环境保护要求

为：

- 1、区域环境空气质量：应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
- 2、区域环境噪声：应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；
- 3、地表水环境质量：水功能区划依据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》中区划，该区水功能区为III类水域，因此项目水功能区按III类执行。
- 4、主要环境保护目标及敏感点分布。

本项目周边的主要环境保护目标见表9，本项目敏感点位图见图6。

表9 环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	保护目标规模(人)	距项目工程方位、距离		主要环境保护要求
			方位	距离(m)	
1	新农村	100	东北侧	500	大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；
2	杰迪村	200	东北侧	1500	
3	占单村	220	东侧	1800	
4	果者村	150	东侧	2300	
5	水地村	200	西北侧	800	
6	花年村	240	西北侧	1060	
7	法官培训学院甘南分院	500	东北侧	1200	
8	白龙江	/	北侧	14	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准；

注：方位距离以项目边界为参照，距离为最近直线距离。

评价适用标准

环境质量标准	(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;								
	序号	污染物	小时平均值			日平均值			
	1	SO ₂	500ug/m ³			150ug/m ³			
	2	NO ₂	200ug/m ³			80ug/m ³			
	3	CO	10mg/m ³			4mg/m ³			
	4	PM ₁₀	—			150ug/m ³			
	5	TSP	—			300ug/m ³			
	(2)《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准;								
	类别		昼间 dB(A)			夜间 dB(A)			
	2		60			50			
(3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准, mg/L;									
pH	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	
6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅	氰化物	挥发酚	
≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	
石油类	阴离子表面活性剂			硫化物		粪大肠菌群(个/L)		/	
≤0.05	≤0.2			≤0.2		≤10000		/	
污染物排放标准	(1)工程废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染物大气污染物排放限值。								
	污染物		无组织排放监控浓度限值						
			监控点			浓度(mg/m ³)			
	颗粒物		周界外浓度最高点			1.0			
	(2)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准;								
	施工阶段噪声限值		昼间			夜间			
			70			55			
	(3)运营期噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准;								
	厂界外声环境功能区类		昼间 dB(A)			夜间 dB(A)			
	2		60			50			
总量控制标准	(4)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部2013年第36号文中相关修订;								
	本工程为舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施建设项目,工程建成后的运营期无废气产生,无废水外排,因此,项目不再申请废水总量控制指标。								

建设项目工程分析

工艺流程简述及污染环节（图示）

本项目环境影响包括工程施工期和运营期。施工期的基础工程、主体工程等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物；运营期间将产生的污染物包括噪声、生活垃圾和机动车尾气等。

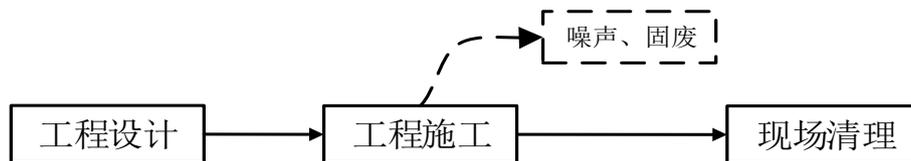


图 6 项目施工期工艺流程及产污环节图

主要污染工序

一、施工期污染物产生及排放分析

1、大气污染源

施工期废气主要为建筑施工扬尘、作业机械排放的尾气等。

(1)施工扬尘

扬尘的来源包括：①建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；②车辆来往造成的道路扬尘，其中车辆运输产生的影响最大，施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力扰动而产生。在这两个因素中，风力因素的影响较大。

①车辆运输扬尘

拟建项目施工期大气污染物主要为施工机械在运输过程中产生的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于开挖土石方堆放及施工区表层裸露在大风作用下产生的扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥情况下，以一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面为例，在不同路面清洁程度和不同行驶速度情况下的扬尘量见表 10。

表 10 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5(km/hr)	0.0511	0.0859	0.1163	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/hr)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/hr)	0.1531	0.2576	0.349	0.4332	0.5121	0.8613

25(km/hr)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

由此可见，在路面清洁程度相同的条件下，车速越快，扬尘量越大；而在车速相同的情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

本项目车辆在场区行驶平均每天发空车、重车各 20 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 11 所示。

表 11 空车和重车产生扬尘量一览表 单位：kg/d

路况车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.41	0.69	0.93	1.16	1.37	1.57
重车	1.04	1.75	2.37	2.94	3.47	3.98
合计	1.45	2.43	3.30	4.09	4.84	5.55

根据本项目的实际情况，本环评要求对场区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.2kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 0.73t/a，采取洒水抑尘等措施后，汽车动力起尘量明显减少，洒水后起尘量按产生量的 20% 计算，则项目汽车动力起尘量为 0.15t/a。

此外，运输车辆离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染，主要是道路扬尘。

②施工场内扬尘

施工作业中，基础开挖、回填、堆放过程中产生的扬尘将会造成周围大气环境污染，其受风力因素的影响最大。通过类比分析，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度约为 0.49mg/m³。

(2)汽车尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，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。据施工组织设计安排，主要施工机械车辆约 20 辆，所产生的尾气量，对施工区的局部地区产生不利影响。

2、噪声污染源

施工期噪声主要来自于施工中各类施工机械，主要如挖掘机、装载机、打桩机、空压机等。建设施工阶段的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工机械及运输车辆噪声值分别见表 12、13。

表 12 施工机械噪声源强统计表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
场地修整	挖掘机	78~96
	装载机	95
	空压机	75~85

表 13 运输车辆噪声统计表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
建材运输	建材	大型载重车	84~89

3、水污染源

本项目施工期机械外委清洗，使用商砼，不设混凝土搅拌站，附属设施均外购，因此本项目施工期不产生生产废水。产生废水主要为施工场地施工人员临时产生的生活污水。

施工期生活污水排放污染物源强预测公式如下：

$$Q_i = A C_i$$

式中：A—为施工人数；

C_i —为污染物单人排放系数（L/人 d）。

施工期施工人数为25人/d，劳动人员均为当地居民，饮食自理，生活污水主要为盥洗水，用水量按30L/人·d计算，则用水量为0.75m³/d，生活污水按用水量的0.8%计算，则生活污水产生量为0.6m³/d，用水主要为简单的洗漱用水，洗漱废水用来泼洒抑尘。

4、固废污染源

项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、基础开挖产生的废弃土石。

1.4.1 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，共有 25 人，每天产生生活垃圾约 12.5kg/d，由施工单位定期收集后清运至附近生活垃圾集中收集点处置。

1.4.2 废弃土石方

项目新建停车场施工过程中直接进行土地平整，无土石方产生，亦无废弃土石方。

5、对生态环境的影响

施工期对生态环境的主要影响为土地占用，项目施工过程中土石方的开挖等施工扰动破坏了原地貌，造成场地的土壤硬结，加剧了项目区的水土流失，而地表植被在短时间内难以恢复，水土流失将在施工结束后持续一段时间，施工结束后进行植被恢复时，要采取覆土改造场地，施工结束后，将原地表清理表土的堆积物平均覆盖到裸露的临时施工场地地面上，对其进行场地平整后种植草木，达到尽快恢复植被、保持水土的目的。

二、运营期污染物产生及排放分析

本项目运营期主要污染因素为废气、废水、噪声和固体废物。

1、废气

本项目废气主要为汽车尾气。

车辆尾气主要是指汽车进出项目厂区内行驶时，车辆怠速及慢速($\leq 5\text{km/h}$)状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO 、 THC 和 NO_x 等。根据对同类项目类比调查，车辆尾气排放量一般采用估算的方式进行估算。

车辆尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入项目厂区的行驶速度要求不大于 5km/h ，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 40s ；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 $1\text{s}-3\text{s}$ ；而汽车从泊位启动至出车一般在 $3\text{s}-3\text{min}$ ，平均约 1min ，故车辆出入项目厂区启动的运行时间约为 100s 。根据调查，车辆启动和停靠平均耗油速率为 0.20L/km ，则每辆车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f M$$

其中： $M = m t$

f —大气污染物排放系数(g/L 汽油)；

M —每辆汽车进出停车场耗油量(L)；

t —汽车出入停车场的运行时间总和约为 100s ；

m —车辆进出客运站的平均耗油速率，约为 0.20L/km ，按照车速 5km/h 计算，可得 $2.78 \times 10^{-4}\text{L/s}$ 。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.1112L (出入口到泊位的平均距离以 200m 计)，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO 、 THC 及 NO_x 的量分别为 18.8g 、 3.72g 和 2.36g 。

项目厂区内设有停车位共 248 个，每天每个车位更换进出按 1.2 次计。则本项目营运期 CO 、 THC 及 NO_x 的产生量分别为 5.59kg/d 、 1.11kg/d 、 0.7kg/d 。

2、废水

本项目用水主要为绿化，绿化用水全部蒸发，项目无废水产生。

3、噪声

项目噪声主要来自车辆进出停车场行驶噪声。

项目建成后，进出拟建项目停车场的车辆绝大部分为轿车，且出入时为怠速行驶。根据类比调查，单辆汽车减速行驶噪声为 $65 \sim 75\text{dB}(\text{A})$ 。

4、固体废物

本项目固体废物主要为停车人员产生的生活垃圾。

停车人员产生的生活垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，本项目最大接待停车为大巴车 18 辆，每辆按 48 人计，中巴车 42 辆，每辆按 22 人计，小车 188 辆，每辆按 3 人计，人数约为 2352 人，生活垃圾按 0.1kg/（人 d）计，满负荷计算，则产生量为 0.2t/d，73t/a，本项目实行生活垃圾分类收集，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置。

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	排放浓度及排放量
大气污染物	汽车尾气	CO	5.59kg/d	5.59kg/d
		THC	1.11kg/d	1.11kg/d
		NO _x	0.7kg/d	0.7kg/d
水污染物	废水	本次项目无废水产生		
固体废物	停车人员	生活垃圾	73t/a	分类集中收集后由环卫部门统一收集处置
噪声	<p>项目建成后，进出拟建项目停车场的车辆绝大部分为轿车，且出入时为怠速行驶。根据类比调查，单辆汽车减速行驶噪声为 65~75dB（A）。</p>			
主要生态影响	<p>本项目在建设期场地平整、基础施工等活动，产生地面扰动及植被破坏的数量相对较少，产生的直接水土流失量较小。同时，建设项目对绿化进行了系统规划，为项目区和周边环境提供了舒适的绿色生态环境，项目的建设对周围生态环境影响较小。</p>			

环境影响分析

施工期环境影响分析

项目施工期将产生扬尘、废气、噪声和固体废弃物，对周围环境产生一定的影响。施工期内环境影响范围较小，影响是近距离的，影响时间随着施工期结束而结束，不会有累积效应。

1、废气影响分析

(1)运输道路扬尘影响

①扬尘来源

根据现场勘查，项目场地未平整，还未开工建设，基础开挖过程中会产生一定量的扬尘，同时施工中开挖土方后造成大片土地裸露和土方堆放，建筑材料装卸、堆放以及运输车辆等极易产生粉尘，其随风扩散和飘动形成施工扬尘。施工扬尘是施工作业中重要的污染源，其造成环境污染的程度和范围随施工季节、施工管理水平不同而差别很大。

②扬尘影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用10t的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

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

式中：Q——汽车行驶扬尘量，（kg/辆）；

V——汽车速度（km/h），取 20km/h；

W——汽车载重量（t）；

P——道路表面粉尘量（kg/m²）；

表 18 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施后，减小汽车扬尘对环境的影响。

表 18 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆 km

P 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,堆场起尘的经验计算公式为:

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) e^{-1.023W}$$

其中: Q——起尘量, kg/吨 年;

V_{50} ——距地面50m处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表19。

表 19 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粒径, μm	0	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.04	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	2	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	.82	4.222	4.624

从上表可以看出,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下,施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知, V_0 与粒径和含水率有关。

施工扬尘的大小随施工季节、土方量的大小和施工管理不同差别甚大,影响围可达 150~300m。通过类比调查分析,在一般气象条件下,平均风速为 2.5m/s 时,施工扬尘可导致:

- a. 建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍;
- b. 建筑工地扬尘的影响范围为下风向 150m,被影响地区 TSP 浓度值为 0.49mg/m³,相当于大气环境质量的 1.6 倍;

c. 围栏对减少施工扬尘污染有一定作用, 风速为 2.5m/s 时, 可使影响距离缩短 40% 左右。

建筑施工作业活动, 破坏了地表, 使土地裸露、土壤疏松, 为扬尘的生成提供了丰富的尘源。研究指出, 在干燥有风天气刮起的扬尘, 造成大气环境中 TSP 浓度偏高, 其中建筑工地对空气扬尘污染贡献值最大。因此, 扬尘污染是项目施工期的主要环境问题之一。通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后, 风力起尘对环境的影响较小。

(2) 施工机械废气影响分析

① 废气主要来源

施工建设期间, 废气主要来自施工机械运行排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

② 车辆尾气环境影响分析

本项目施工所用的施工机械主要是挖掘机、推土机、运输车辆等, 它们主要以柴油为燃料, 施工过程中将会产生一定量的燃油废气, 其排放的污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、THC 等, 但一般产生量不大, 影响范围有限。为了减少运输车辆产生的尾气排放量, 施工单位应使用经年审合格车辆和施工机械, 日常生产中加强维护与保养, 加强使用技术的培训操作, 施工机械不超负荷运行, 操作中不猛轰油门, 控制机械燃烧充分以减少机械设备尾气的排放量。同时, 由于施工机械相对分散, 且项目区比较开阔, 有利用污染物的迅速扩散, 预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

2、废水影响分析

本项目施工期机械外委清洗, 使用商砼, 不设混凝土搅拌站, 附属设施均外购, 施工期废水来自施工人员的生活污水。

生活污水是施工人员的盥洗水等生活排水。施工人员生活废水产生量为 0.75m³/d, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。项目施工期设旱厕, 粪便定期清掏交由当地农民堆肥处理。洗漱废水用来泼洒抑尘。项目施工期废水对环境的影响较小。

3、噪声影响分析

在施工期间, 由于各种施工机械设备单机噪声较大, 对环境造成的影响也较大, 因此在施工期间应对施工噪声予以高度重视并采取有效措施, 以减轻对周围居民的影响。施工期噪声影响评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。从施工噪声一般具有阶段性、临时性和不固定性的特点。不同的施工设备产生的噪声不

同。在多台机械设备同时作业时，各设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声强度与设备位置，数量，场地结构以及受声点的位置密切相关。根据前述工程分析可知，常用建筑施工机械的声级值在 78~89dB(A)之间。

(1)施工期厂界噪声预测

根据噪声源分析，施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性，且露天施工，故预测模式选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的声能在半自由空间中的衰减模式，选用的噪声随距离衰减公式为：

①室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ：距声源 r 处的 A 声级值；

$L_A(r_0)$ ：距声源 r_0 处的 A 声级值。

②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eq} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

项目施工期各阶段主要施工机械噪声衰减与距离关系预测结果见表 14。

表 14 项目施工期各阶段施工机械噪声衰减与距离关系 单位：dB(A)

施工阶段	设备名称	源强 dB(A)	不同距离处声级 dB(A)						
			5m	11m	20m	55m	70m	100m	150m
前期工程	挖掘机	84	70.02	63.17	57.98	49.2	47.1	44	40.48
	推土机	86	72.02	65.17	59.98	51.2	49.1	46	42.48
	平地机	82	68.02	61.17	55.98	47.2	45.1	42	36.48
	打桩机	85	71.02	64.17	58.98	50.2	48.1	45	41.48
	装载机	90	76.02	69.17	63.98	55.2	53.1	50	46.48

	叠加值	93.27	79.29	72.44	67.25	58.47	56.37	53.27	49.63
主体 施工	塔吊	83	69.02	62.17	56.98	48.2	46.1	43	37.48
	振捣棒	80	66.02	59.17	53.98	45.2	43.1	40	36.48
	地泵	90	76.02	69.17	63.98	55.2	53.1	50	46.48
	汽车吊	72	58.02	51.17	45.98	37.2	35.1	32	28.48
	空压机	75	61.02	54.17	48.98	40.2	38.1	35	31.48
	叠加值	94.67	80.69	73.84	68.65	59.87	57.77	54.67	51.04

从上表可知，项目各阶段所用施工机械设备中，施工阶段主要产噪设备所产噪声在距声源 20m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤70dB（A）的要求，夜间则需位于声源 100m 以外方可≤55dB（A）。

因此，项目建设时需合理布局施工机械，施工机械应尽量远离周边敏感区域，设置与场地中间，夜间（22:00~次日 6:00）严禁安排施工作业，如有特殊情况必须进行作业时，需提前在征得所在地环保主管部门同意后，并提前对周围住户进行公示后，方可进行作业。

(2)影响分析

本项目 500m 范围内无居民聚集区等环境敏感点，因此，施工期机械噪声对环境的不利影响较小，并且是暂时的、短期的行为，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

4、固废影响分析

施工期固体废物主要为工程施工人员少量的生活垃圾。

施工过程中施工人员平均每人排放生活垃圾约0.5kg/d，施工期最大施工人数按25人计算，生活垃圾产生量约12.5kg/d，施工期为1个月，共产生生活垃圾0.375t，收集后运往环卫部门指定的垃圾集中收集点处置。

综上，施工期固体废弃物对周围环境造成污染影响较小。

5、生态环境影响及水土流失分析

拟建项目工程在施工建设中，由于场地平整、主体工程施工、建设场地进行开挖、填筑和平整，弃渣堆放等，都将程度不同地改变、损坏或压埋原有地貌及植被，降低或丧失水土保持功能，从而使绿地面积有所减少，增加水土流失量。水土流失的成因主要有：

①施工过程中开挖使原由地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

②建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；

③施工过程中的建筑垃圾以及弃土方的堆放，易产生水土流失；

因此，施工单位应尽量避免雨天施工和土方等的露天堆放，项目的建设改变了原有土地利用性质，通过项目的环境绿化，增加林木、草坪的面积，增大区域和集中绿地面积等方法，来补偿这部分植被破坏所产生损失。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

营运期大气污染主要来自项目厂区进出车辆排放的汽车尾气，尾气中主要污染物包括CO、THC、NO_x。项目CO、THC、NO_x产生量分别为5.59kg/d、1.11kg/d、0.7kg/d。项目地上停车场地形平坦开阔、扩散条件较好，项目停车场四周设置绿化带，汽车尾气不易聚集，对外环境大气造成影响较小。

2、水环境影响分析

本项目用水主要为绿化，绿化用水全部蒸发，项目无废水产生。对周边水环境无影响。项目运行期雨水流经停车场绿化带最终排入白龙江，初期雨水经绿化带进行净化后，对白龙江水体影响较小。

3、声环境影响分析

本项目运营期主要的噪声源为进出停车场车辆行驶噪声。

本项目为地面停车场建设项目，其中建设大巴车位18个，中巴车位42个，小车位188个。进出拟建项目停车场的车辆绝大部分为轿车，且出入时为怠速行驶。汽车在项目区内噪声为间歇式产生，噪声对周围环境的影响为瞬时性，只要严格管理，勤于维护，均可达到预期的降噪效果。本环评要求建设单位加强管理，禁止车辆进出项目区时鸣笛，从而使汽车噪声对项目区周边的声环境的影响降至最低。噪声经距离衰减后，对周边声环境不会造成明显影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为停车人员产生的生活垃圾。

停车人员产生的生活垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，本项目实行生活垃圾分类收集，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置。

采取以上措施后，固体废物对环境的影响较小。

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	汽车尾气	CO THC NO _x	项目厂区四周、停车为四周设置绿化带	对环境影响较小
固体废物	停车人员	生活垃圾	主要为饮料瓶及食品包装袋等，本项目实行生活垃圾分类收集，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置	资源化处置
噪声	<p>本项目运营期主要的噪声源为停车场进出车辆交通噪声。汽车在项目区内噪声为间歇式产生，噪声对周围环境的影响为瞬时性，只要严格管理，勤于维护，均可达到预期的降噪效果。本环评要求建设单位加强管理，禁止车辆进出项目区时鸣笛，从而使汽车噪声对项目区周边的声环境的影响降至最低。</p>			

生态保护措施及预期效果

- 1、施工过程中加强运输车辆及工地的管理，在较大降雨天停止施工，可减少水土流失。
- 2、施工结束后加强区域绿化。

通过施工期加强管理和施工结束后加强绿化，可以将本项目对周围生态环境的影响程度降到最小。

污染防治措施及预期效果

一、施工期污染防治措施

项目施工期，对周围环境会产生一定影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好以下建议措施，是可以把施工期间对周围环境的影响减少到较低的限度，做到发展与保护环境的协调。

1、大气污染防治措施

(1)施工扬尘

施工现场必须做到“六个 100%”，即 100% 标准化围蔽、工地砂土不用时必须 100% 覆盖、工地路面必须 100% 硬化、拆除工程必须 100% 洒水压尘、出工地车辆必须 100% 冲净车轮车身、施工现场长期裸土必须 100% 覆盖或绿化。

①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，至少高 2.2m，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；

②施工单位在开工建设前，制定有效的扬尘污染防治方案，明确相关责任人，并由相关管理部门进行监督施工；

③合理安排工期，避免在同一时段出现多个扬尘产生点，同时在大风天气（风速 4 级以上）不进行易产生扬尘的施工作业；

④现有土地平整时配合洒水措施，采用湿式作业；

⑤对施工场地内的道路和材料加工区应按规定进行硬化，运输车辆驶出施工工地前，必须进行除泥除尘处理；

⑥堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时，采取遮盖、封闭、洒水等措施，以防治扬尘污染。

(2)施工机械废气

本项目施工所用的施工机械主要是挖掘机、推土机、运输车辆等，它们主要以柴油为燃料，施工过程中将会产生一定量的燃油废气，其排放的污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、THC 等，施工运输车辆严格控制装载量，不超载，不使用劣质燃料。

项目施工期对周围大气环境影响较小，措施实施可行。

2、水污染防治措施

施工过程产生的废水主要为施工人员的生活废水。

施工场地设置旱厕，施工人员产生的洗漱等废水经收集后用于施工场地的泼洒抑

尘，其施工期生活废水对水环境影响较小，治理措施可行。

3、噪声污染防治措施

施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为保证项目周边敏感点的声环境不受过分的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 限制运输车辆车速，禁止高音鸣笛。

(2) 一般情况下严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~次日早上 6:00)期间作业，因特殊需要延续施工时间的，应尽量采取降噪措施，做好周围群众工作，并报工地所在县环保局批准后方可施工。

(3) 严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中对建筑施工的有关管理规定和要求，保证施工场界噪声满足昼间 $<70\text{dB(A)}$ 、夜间 $<55\text{dB(A)}$ 的要求限值；如夜间施工，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A) 。

(4) 从声源上控制：①选用低噪声、低振动设备，采用低噪声、低振动施工工艺；②改造施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；③采取消声减振措施，努力使噪声、振动降低到对人体无害的水平。

(5) 合理布置施工场地。施工前应对施工场地进行规划布置，高噪声设备应该尽量远离敏感点。

(6) 对施工设备及施工车辆要及时保养，保证机械设备的良好运行。

(7) 处于高噪声设备周围环境的施工人员，应使用耳罩、耳塞等防护用品，减少对人体的伤害；

综上所述，通过加强管理、严格控制等措施后，经预测其施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中(昼间 $<70\text{dB(A)}$ 、夜间 $<55\text{dB(A)}$)的要求限值，施工期噪声对周围环境影响较小，其噪声污染治理措施可行。

4、固废污染防治措施

施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾。场内设置生活垃圾桶，施工期生活垃圾收集后清运至环卫部门指定地点集中处置。

采取以上措施后，项目施工期固体废弃物均得到有效处理处置，对周围环境影响较小。

二、运营期污染防治措施

1、废气防治措施

运营期大气污染主要来自项目厂区进出车辆排放的汽车尾气，尾气中主要污染物包括 CO、THC、NO_x。项目 CO、THC、NO_x 产生量分别为 5.59kg/d、1.11kg/d、0.7kg/d。

项目停车场地形平坦开阔、扩散条件较好，项目停车场四周设置绿化带，汽车尾气不易聚集，对外环境大气环境影响较小。

2、废水防治措施

本项目用水主要为绿化，绿化用水全部蒸发，项目无废水产生。项目运行期雨水流经停车场绿化带最终排入白龙江，初期雨水经绿化带进行净化后对白龙江水体影响较小，项目运行期雨水治理措施可行。

3、噪声防治措施

运营期的噪声源主要来自车辆进出停车场行驶噪声。

对于进出项目区的车辆噪声，要求加强车辆进出管理，限制车辆减速慢行并禁止鸣笛，并设置禁鸣标志，缩短怠速行驶时间，强化路面设计和保养，避免路敷面料产生轮胎磨擦噪声源减小车辆，减小噪声对周围敏感点的影响。项目治理措施可行。

4、固体废物防治措施

本项目固体废物主要为停车人员产生的生活垃圾。

停车人员产生的生活垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，本项目实行垃圾分类收集，并逐步推行分类收集的废弃物源头管理方式，收集的垃圾中如饮料瓶等可回收的垃圾送废品回收站，其他生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置；管理人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置。

经采取以上措施后，固体废物对环境的影响较小。

5、环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 10.5 万元，占项目总投资 1.05%。环保投资明细见表 15。

表 15 环保投资明细表

时期	类别	污染物	投资项目	环保投资 (万元)
施工期	废气治理	施工扬尘	施工围挡、遮盖防尘等措施	1.0
	废水治理	生活废水	设置旱厕	0.2
	噪声治理	施工及运输噪声	加强设备维护、选用低噪音设备	1.5
	固废治理	固废	施工期临时堆土料加盖毡布, 施工人员生活垃圾集中收集送附近垃圾集中收集点	0.5
	生态	占地	临时占地生态恢复	1.6
运营期	噪声治理	车辆进出噪声	出入口禁鸣笛、限速警示牌	0.2
	固废治理	生活垃圾	垃圾收集桶 (5 个)	0.5
	生态	绿化	建设草等绿化措施, 绿化面积 1508.77m ²	5.0
总计				10.5

环境管理与监控计划

项目运营期对环境产生的影响主要是废水、废气、噪声和固废。因此，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。

1、环境管理计划

1.1 管理体制与机构

本项目运营期由拉尕山景区区的一名经理主管环保工作，负责厂区环境保护措施的实施与日常环保工作。

1.2 管理职责

(1)贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据项目实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

(2)建立污染源档案，并定期委托有资质单位对项目区产生噪声进行监测，掌握厂区污染源的动态，以便为环境管理和污染防治提供科学依据。

(3)制订切实可行的噪声和固废控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

(4)组织和管理厂区的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

(5)定期进行厂区环境管理人员的环保安全知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

(6)对厂区的生活垃圾必须制定严格的管理制度，注意保护厂区垃圾堆放点的环境卫生。

(7)做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

2、环境监控计划

2.1 环境监测制度

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》，企业自行监测的一般要求如下：

1、制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

2、设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

废水排放量大于 100 吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

3、开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

4、做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

5、记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

6、监测点位

外排口监测点位：点位设置应满足 GB/T16157、HJ75 等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒，或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。

无组织排放监测：存在无组织排放源的，应设置无组织排放监测点位。

2.2环境监测内容及频次

重点监控营运期各污染源的污染物排放情况，以周围环境监测为辅，同时兼顾事故状态下的环境监控，具体见表 16。

表 16 环境监测项目及点位表

类别	监测位置	监测频次	监测内容
噪声	厂界外 1m	1 次/季度	等效 A 声级

2.3监测方法

噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法进行。

3、竣工环保验收

建设工程竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，建设地点、平面布置、建设内容和主要环保措施不发生重大变更，主体工程运行稳定环保设施运行正常，建设单位组织竣工环保验收，环境保护行政主管部门根据有关法律、法规，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式。本项目环保“三同时”验收的治理设施及治理效果见表 17。

表 17 本项目环保验收清单

时期	类别	治理项目	主要环保设施	验收依据
施工期	废气治理	施工扬尘	施工围挡、遮盖防尘等措施	施工扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）中无组织排放标准
	废水治理	生活废水	设置旱厕	/
	噪声治理	施工及运输噪声	加强设备维护、选用低噪音设备	满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值
	固废治理	固废	施工期临时堆土料加盖毡布，施工人员生活垃圾集中收集送附近垃圾集中收集点	施工结束后没有固体废弃物堆存
	生态	占地	临时占地生态恢复	施工结束后对扰动后的场地采取生态恢复
运营期	噪声治理	车辆进出噪声	禁鸣笛、限速警示牌	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾收集桶 5 个	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订
	生态	绿化	绿化面积 1508.77 m ²	/

结论与建议

一、结论

1、项目简况

本项目位于舟曲县立节镇东南部的白龙江南岸,项目地理坐标为东经 104° 5'46.29", 北纬 33° 53'5.16"。项目位于拉尕山旅游景区大门的东南侧,用地北侧紧邻白龙江南岸道路,南侧为山体。本项目临近 S313 线,交通便利。本项目用地面积为 11144.33m² (16.7 亩),项目植草砖面积 5299.1m²,沥青道路面积 4336.46m²,绿化 1508.77m²。项目总投资为 1000 万元,其中环保投资为 10.5 万元,占总投资的 1.05%。

2、相关政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录(2011 年本)》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》,本项目属于鼓励三类第三十四、旅游业:2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务,本项目属于生态旅游游开发服务,为鼓励类,本项目符合国家相关的产业政策要求。

项目位于插岗梁省级自然保护区东北方向,距离保护区实验区最近距离为 3000m,不在保护区实验区内,本项目符合中华人民共和国自然保护区条例。

3、项目平面布置合理性分析

用地呈倒三角梯形形状,东西向长约为 172 米,南北长约为 86 米。本项目充分利用场地内坡地的现状高差进行设计建筑,同时充分结合现有的步道系统园内原绿地道路两侧的绿带进行规划选线和设施布置,共设计大巴、中巴及小车停车区三个区域,沥青道路连通三个区域的每个停车位。停车场进口位于项目用地东北侧,出口位于项目用地西北侧,停车场紧邻白龙江南岸道路的为大巴停车区,中间为中巴停车区,最后紧邻山体侧为小车停车区。

4、环境质量现状

4.1 空气环境

为了解本项目环境质量现状,本次评价引用《2016 年第 1 季度舟曲县农村环境质量检测报告》中的监测内容,甘肃欣和环境检测有限责任公司于 2016 年 3 月对舟曲县峰迭镇杜坝村进行了环境空气质量监测。根据监测结果,所有监测点均达到《环境空气质量

标准》（GB3095-2012 二级标准）浓度限值，区域环境空气质量现状良好。

4.2 地表水环境

本次评价引用《2016 年第 1 季度舟曲县农村环境质量检测报告》对舟曲县县域最大河流白龙江的出、入境监测断面的数据。

根据监测结果，四个监测断面 pH、COD 等指标监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 基本项目 III 类水质标准、表 2 补充项目标准限值要求，实测水质为 III 类，水质状况良。

4.3 声环境质量状况

项目所在地为舟曲县立节镇拉尕山景区大门附近，场区周围无大型工业企业等重大噪声污染源，区域噪声主要来源于交通及居民生活噪声，区域声环境质量较好。

5、项目施工期环境影响

5.1 大气污染物

(1) 施工扬尘

施工现场必须做到“六个 100%”，即 100% 标准化围蔽、工地砂土不用时必须 100% 覆盖、工地路面必须 100% 硬化、拆除工程必须 100% 洒水压尘、出工地车辆必须 100% 冲净车轮车身、施工现场长期裸土必须 100% 覆盖或绿化。

①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，至少高 2.2m，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；

②施工单位在开工建设前，制定有效的扬尘污染防治方案，明确相关责任人，并由相关管理部门进行监督施工；

③合理安排工期，避免在同一时段出现多个扬尘产生点，同时在大风天气（风速 4 级以上）不进行易产生扬尘的施工作业；

④现有土地平整时配合洒水措施，采用湿式作业；

⑤对施工场地内的道路和材料加工区应按规定进行硬化，运输车辆驶出施工工地前，必须进行除泥除尘处理；

⑥堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时，采取遮盖、封闭、洒水等措施，以防治扬尘污染。

(2) 燃油废气

本项目施工所用的施工机械主要是挖掘机、推土机、运输车辆等，它们主要以柴油

为燃料，施工过程中将会产生一定量的燃油废气，其排放的污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、THC 等，施工运输车辆严格控制装载量，不超载，不使用劣质燃料。

5.2、水污染物

施工过程产生的废水主要为施工人员的生活废水。

施工场地设置旱厕，施工人员产生的洗漱等废水经收集后用于施工场地的泼洒抑尘，其施工期生活废水对水环境影响较小，治理措施可行。

5.3、噪声污染物

施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为保证项目周边敏感点的声环境不受过分的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 限制运输车辆车速，禁止高音鸣笛。

(2) 一般情况下严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~次日早上 6:00)期间作业，因特殊需要延续施工时间的，应尽量采取降噪措施，做好周围群众工作，并报工地所在县环保局批准后方可施工。

(3) 严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中对建筑施工的有关管理规定和要求，保证施工场界噪声满足昼间<70dB(A)、夜间<55dB(A)的要求限值；如夜间施工，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 从声源上控制：①选用低噪声、低振动设备，采用低噪声、低振动施工工艺；②改造施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；③采取消声减振措施，努力使噪声、振动降低到对人体无害的水平。

(5) 合理布置施工场地。施工前应对施工场地进行规划布置，高噪声设备应该尽量远离敏感点。

(6) 对施工设备及施工车辆要及时保养，保证机械设备的良好运行。

(7) 处于高噪声设备周围环境的施工人员，应使用耳罩、耳塞等防护用品，减少对人体的伤害；

综上所述，通过加强管理、严格控制等措施后，经预测其施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中（昼间<70dB(A)、夜间<55dB(A)）的要求限值，施工期噪声对周围环境影响较小，其噪声污染治理措施可行。

5.4、固废污染物

施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾。场内设置生活垃圾桶，施工期生活垃圾收集后清运至环卫部门指定地点集中处置。

采取以上措施后，项目施工期固体废弃物均得到有效处理处置，对周围环境影响较小。

6、项目运营期环境影响分析

6.1、大气环境影响分析

运营期大气污染主要来自项目厂区进出车辆排放的汽车尾气，尾气中主要污染物包括 CO、THC、NO_x。项目 CO、THC、NO_x 产生量分别为 5.59kg/d、1.11kg/d、0.7kg/d。项目停车场地形平坦开阔、扩散条件较好，项目停车场四周设置绿化带，汽车尾气不易聚集，对外环境大气环境影响较小。

6.2、水环境影响分析

本项目用水主要为绿化，绿化用水全部蒸发，项目无废水产生。

6.3、声环境影响分析

运营期的噪声源主要来自车辆进出停车场行驶噪声。

对于进出项目区的车辆噪声，要求加强车辆进出管理，限制车辆减速慢行并禁止鸣笛，并设置禁鸣标志，缩短怠速行驶时间，强化路面设计和保养，避免路敷面料产生轮胎磨擦噪声源减小车辆，减小噪声对周围敏感点的影响。项目治理措施可行。

6.4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为停车人员产生的生活垃圾。

停车人员产生的生活垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，本项目实行生活垃圾分类收集，并逐步推行分类收集的废弃物源头管理方式，收集的垃圾中如饮料瓶等可回收的垃圾送废品回收站，其他生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置；管理人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集处置。

经采取以上措施后，固体废物对环境的影响较小。

7、结论

综上所述，舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目的建设符合国家及地方的产业政策。本项目在建设及运营后产生的污染物主要为废气、噪声和固体废物。经评价分析，采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染。在保证环保投资足额投入、污染防治措施切实实行、污染物达标排放的前提下，从环保角度来看，本项

目的建设是可行的。

二、建议

(1)加强项目的日常环保管理工作，加强场区的绿化工作。

(2)严格执行“三同时”制度，使环保设施的建设和使用落到实处，确保污染物长期稳定达标排放。

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、图件：

附件 1 项目委托书

附件 2 舟曲县发展和改革局关于项目的可行性研究报告的批复

图件 1 项目总平面布置图

图件 2 本项目水功能区划图

图件 3 本项目地理位置图

图件 4 项目与插岗梁省级自然保护区位置关系图

图件 5 本项目周围敏感点位图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

环境影响评价委托书

平凉泾瑞环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，现委托你单位编制舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目环境影响评价文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展环评工作。

舟曲县旅游发展委员会
2019年1月2日



འབྲུག་ཁུ་རྫོང་འཕེལ་རྒྱས་དང་བཅོས་སྒྱུར་ཅུས་ཀྱི་ཡིག་ཁ།

舟曲县发展和改革局文件

舟发改〔2018〕405号

舟曲县发展和改革局
关于《舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施
建设项目可行性研究报告》的
批复

县旅发委：

你单位上报的《舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施建设项目可行性研究报告》（舟旅发委字〔2018〕137号）已收悉，根据甘南州国家投资项目评审中心《关于报送〈舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施建设项目可行性研究报告评估意见〉的报告》（州投评审〔2018〕351号）文件，原则同意该项目可行性研究

报告,现将有关事项通知如下:

一、项目建设必要性:该项目的建设我县县域脱贫攻坚的迫切需要;是发展乡村旅游,助推脱贫攻坚,促进社会稳定发展的必然举措;项目建设是整合资源、促进舟曲县旅游业发展的需要;拉尕山AAAA级景区发展和旅游产品升级的需要。因此,该项目的建设是十分必要的。

二、项目名称:

舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施建设项目

三、建设地点:舟曲县拉尕山国家AAAA级景区

三、项目建设单位及法人代表:

舟曲县旅游发展委员会 桑永杰

四、建设规模及内容:总建设面积11144.33 m²。其中:生态停车场面积5299.1 m²,路面硬化面积4336.46 m²,绿化面积1508.77m。还包括停车场配套设施:户外家具2项,垃圾桶10个,标识标牌5个,景区解说牌1个,进出口道闸2个,成品岗亭1个。

五、工程设计

同意该工程相关设计方案,其设计基本合理可行。请依据甘南州国家投资项目评审中心《关于报送〈舟曲县拉尕山国家AAAA级旅游景区基础设施建设项目可行性研究报告评估意见〉的报告》(州投评审[2018]351号)意见执行。

六、投资概算及资金来源

该项目估算总投资1000万元,其中:工程费用818.26万元,

工程建设其他费用 134.14 万元,预备费 47.60 万元。资金来源为申请中央预算内资金。

七、建设期限: 2018 年-2019 年

接文后,请据此开展项目所需的土地、环评、规划、能评、稳评等前期手续,并开展初步设计等前期工作,同时严格按照安全生产“三同时”制度,在初步设计阶段按照有关法律,法规国家标准和行业标准做好安全设施的设计编制工作。

附件:舟曲县拉尕山国家 AAAA 级旅游景区基础设施建设项目工程招标事项核准意见表

舟曲县发展和改革局

2018 年 8 月 10 日

抄送: 县政府,县委常委、常务副县长丹正昂杰,县委常委、副县长赵琦、监察委员会、财政局、审计局、统计局,本局各局长。

舟曲县发展和改革局

2018 年 8 月 10 日印发
