

# 建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目

建设单位(盖章)：临潭县旅游局

编制日期：2018年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 《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。

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。

## 建设项目基本情况

项目名称	临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目				
建设单位	临潭县旅游局				
法人代表	/	联系人	/		
通讯地址	临潭县城关镇西大街 160 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	临潭县城关镇东明山景区内				
立项审批部门	甘南藏族自治州发展和改革委员会、甘南藏族自治州旅游局		批准文号	州发改社会〔2018〕665 号	
建设性质	新建		行业类别和代码	游览景区管理 N786	
占地面积 (平方米)	/		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3115.49	其中:环保投资 (万元)	58	环保投资 占总投资 比例	1.86%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2019 年 10 月	
<p><b>1、项目由来</b></p> <p>近年来,我国旅游业发展势头迅猛,已成为社会经济发展的主要产业之一。十八大以来,党中央、国务院高度重视旅游业发展,旅游已经进入了全新的发展时期。政府着手研究和制定一系列的发展方针、政策,这对进一步推动旅游产业的发展提供了良好的外部环境机遇。</p> <p>临潭县东明山景区位于甘肃省甘南州临潭县城关镇东部。景区历史悠久,自西晋吐谷浑时期兴建至今已有 1800 多年。人文景观异彩纷呈,景区内以寺庙观堂为主,儒释道三教合一,更兼独具特色的江淮龙神祭祀文化于一身。自 2011 年开始,经多方筹资,对城关东明山景区进行了大规模修建,累计投资 1300 万元,先后完成了魁星阁、翠秀亭、东明书院、钟亭、旅游厕所、东明书院及景区游步道、停车场等旅游基础设施的建设。先后举办了洮州风情民俗节、洮州花儿会、六月十九花儿会等节庆活动,年接待游客达 20 多万人次。</p>					

目前，东明山景区现有基础设施不完善，不能达到相关的标准要求，步道年久失修，主路通车量不足，无游客接待中心、大门、广场、厕所及照明等设施，已有道路与步道景观效果较差，为从根本上解决这一问题，为当地居民及游客提供一个休闲、娱乐、观光的城市综合性风景区公园，依据景区内自然条件、基础设施现状，临潭县旅游局拟实施临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年）中“四十、社会事业与服务类”中的“120、旅游开发”项目，项目不涉及缆车、索道建设，不涉及海上娱乐及运动、海上景观开发，应编制环境影响评价报告表。故此临潭县旅游局委托我公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位组织技术人员对项目现场进行了实地踏勘，在对周围环境进行详尽的调查、监测、分析的基础上，通过对本项目建设期间和运营期间工艺的分析，依照相关技术规范要求，编制完成了《临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目环境影响评价报告表》。

该报告表在编制过程中，得到了甘南州环境保护局和临潭县生态环境保护局的指导，在此表示诚挚的谢意！

## **2、编制依据**

### **2.1 主要法律法规**

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年10月修正版）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (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》（国务院令 第682号，2017年10月1日起实施）；

- (10) 《甘肃省环境保护条例》（2004年6月4日）；
- (11) 《甘肃省旅游管理条例》（2000年）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2013年本）（修订）》；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018修正）》
- (14) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》（2013年10月）；

## 2.2 主要技术依据

- (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》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-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》（HJ/T169-2004）。

## 2.3 项目依据

- (1) 《临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目可行性研究报告》（兰州市园林设计院）；
- (2) 《临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目初步设计及施工图设计》（中都工程设计有限公司）；
- (3) 《甘南藏族自治州生态旅游发展规划（2013~2025年）》（甘南藏族自治州旅游局）；
- (4) 建设单位提供的其它相关资料。

## 3、现有景区概况

根据现场踏勘，项目区存在部分已建成的设施，由于建设年代久远属于历史形成设施，本次对其工程现状和存在的环境问题进行调查。

### 3.1 景区内历史形成设施

本用地范围内历史形成设施内容具体见表 1-1 所示。

表 1-1 项目用地范围内历史形成设施工程内容组成一览表

序号	现有设施名称	规模	备注
1	魁星阁	250m <sup>2</sup>	占地面积
2	花池	180m <sup>2</sup>	占地面积
3	孔子庙	220m <sup>2</sup>	占地面积

4	慈云寺	320m <sup>2</sup>	占地面积
5	东明书院	450m <sup>2</sup>	占地面积
6	娘娘庙	510m <sup>2</sup>	占地面积
7	黑虎殿	80m <sup>2</sup>	占地面积
8	圣水泉	5m <sup>2</sup>	占地面积
9	停车场	600m <sup>2</sup>	占地面积
10	厕所	90m <sup>2</sup>	占地面积
11	水泥路	1705m	长度
12	步道	800m	长度
13	休憩亭	30m <sup>2</sup>	占地面积

### 3.2 存在的环境问题

近年来，自发的自驾游和自由行游客的逐渐增多，但东明山景区仍未成立专门的管理机构。目前，景区基础设施不完善，现有资源未得到合理开发，现有的设施和服务水平还不能满足景区内日益增多的中外游客的实际需求。

由于缺少环保设施，部分游客在游览的过程存在着垃圾乱扔，随地大小便等不文明现象，景区的环境卫生质量不容乐观。主要存在以下问题：

(1) 景区内缺乏系统的垃圾收集、清运设施，游客和当地居民生活垃圾无法完全及时清运，对景区环境造成污染。

(2) 景区在历史建设过程中，造成了部分区域植被破坏、表土裸露，植被破坏、表土裸露区域面积约 3000m<sup>2</sup>，在大风天气下，容易产生扬尘污染，引发水土流失。

(3) 景区入口无管理机构，景区内缺乏配套的基础设施，常有游客自行进入景区林地，对景区的自然植被造成破坏，并存在安全隐患。

### 3.3 整治措施和要求

(1) 要求建设单位配备系统的垃圾收集、清运设施，并形成一定的管理机制，确保景区内的生活垃圾收集后能够及时进行清运，减少相应的环境污染。

(2) 针对部分植被遭到破坏的区域，及时进行植被恢复，以美观、整齐、多样性丰富的乔木、灌木和花草取代现有零星植被。

(3) 完善景区管理机构，配备景区基础设施，加强景区的环保宣传与教育，培养工作人员与游客的环保意识，减少对景区生态环境的人为破坏。

## 4、拟建项目概况

### 4.1 项目基本情况

项目名称：临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目

建设单位：临潭县旅游局

项目性质：新建

建设地点：临潭县东明山景区内，中心地理坐标为东经 104°21'55.57"，北纬 34°41'1.89"。

项目所在地四至情况：西面为杨家桥村，北面为沟谷，东面和南面均为山坡。地理位置详见附图 1 和附图 2。

### 4.2 项目总投资及资金来源

本项目概算总投资 3115.49 万元，其中工程费用 2668.5 万元，工程建设其他费用 287.22 万元，预备费 159.77 万元。资金来源为中央预算内投资 1000 万元，其余资金由县级自筹或银行贷款等多渠道筹措解决。

### 4.3 建设规模及内容

(1) 建筑工程：新建游客接待中心 1 座，建筑面积 977.94 平方米；卫生间 1 座，建筑面积 32.76 平方米；大门 1 座；书画长廊 252 平方米；配套室内外给排水、电气、暖通等。

(2) 景观工程：游客接待中心、休闲广场、书画长廊周边道路硬化面积 1668.87 平方米，铺装硬化总面积 4869.44 平方米，挡土墙 745.9 米，场地整治 321.51 米，配设观景亭及栏杆、树池、座椅、标识牌等。新建观景平台 2 座，配设栏杆、挡墙、标识牌等，周边绿化 4690 平方米。新建停车场 1 处，周边绿化 1250 平方米。新建及改造景观园路 550 平方米，景观步道 904 平方米，步道修复 512 平方米，配套排水渠、盖板涵、仿木栏杆、挡土墙、文化石贴面等。对入口节点处河道及周边环境进行整治。

(3) 道路工程：改造景区总长 1.705 千米，桥梁 1 座。

项目组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
建筑工程	游客接待中心	建筑面积 977.94m <sup>2</sup> ，共二层，整体结构类型为框架结构，一层设公共卫生间、接待室、业务大厅、寄存区、休息区、操作间、库房、乐器库、更衣室、休息室、舞台管理室及相关附属用房。二层设休闲区、办公室、展示区、多功能活动室及相关附属用房。	新建
	卫生间	1 处，建筑面积 32.76m <sup>2</sup> ，一层框架结构，包含男卫、女卫、清洗室。	新建
	大门	1 座，宽 12 米，高 11.5 米，排架结构，	新建
	书画长廊	建筑面积为 252.00m <sup>2</sup> ，宽 2.40m，长 105.00m，高 3.00m。	新建
景观工程	硬化工程	游客接待中心、休闲广场、书画长廊周边道路硬化面积 1668.87 平方米，铺装硬化总面积 4869.44 平方米，挡土墙 745.9 米，场地整治 321.51 米，配设观景亭及栏杆、树池、座椅、标识牌等。	新建
	观景平台	新建观景平台 2 座，配设栏杆、挡墙、标识牌等，周边绿化 4690 平方米。	新建
	停车场	新建 1 处，周边绿化 1250 平方米	新建
	景观园路、步道	新建及改造景观园路 550 平方米，景观步道 904 平方米，步道修复 512 平方米，配套排水渠、盖板涵、仿木栏杆、挡土墙、文化石贴面等。对入口节点处河道及周边环境进行整治。	新建、扩建
道路工程	道路改造工程	改造景区道路总长 1.705 千米，	新建
	桥梁扩建工程	扩建现有桥梁 1 座，主要工程为桥梁两侧各拓宽 2 米，作为人行道	扩建
公用工程	供电	用电负荷按三级负荷设计，接景区内老子庙处现状箱式变电站	依托
	供水	供水由市政给水管网直接供给	依托
	排水	经化粪池预处理后暂存，由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理	依托
	供暖	游客接待中心冬季供暖采用电暖气，其它场所均不供暖	/
环保工程	污水处理	生活污水经化粪池预处理后暂存，由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理	/
	噪声	禁鸣标志，隔声、减振、消声措施	/
	固废收集	垃圾箱和垃圾桶（均匀布设）	/
	大气防治	公厕安装通风换气设施	/
	生态恢复	施工生态破坏区域采取生态恢复措施	/
	环境绿化	对景区非绿化面积进行全面绿化，总绿化面积达到 243306.76m <sup>2</sup>	/

#### 4.4 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 1-3 至 1-11。

表 1-3 建筑工程技术经济指标一览表

序号	指标名称		数量	单位	备注
1	总用地面积		304133.45	m <sup>2</sup>	合 456.20 亩
2	其中	总建筑面积	1262.70	m <sup>2</sup>	/
		游客接待中心	977.94	m <sup>2</sup>	/
		书画长廊	252.00	m <sup>2</sup>	/
		卫生间	32.76	m <sup>2</sup>	/
3	大门		13.9	m	L=13.90m,H=11.50m
4	建筑基底面积		1020.76	m <sup>2</sup>	/
5	绿地率		80	%	/

表 1-4 游客接待中心景观园林技术经济指标一览表

序号	指标名称		数量	单位	备注
1	其中	道路硬化	/	m <sup>2</sup>	/
		车行道路	90.81	m <sup>2</sup>	/
		2m 人行道路	130.20	m <sup>2</sup>	/
		1.2 米人行道路	50.50	m <sup>2</sup>	/
2	其中	铺装硬化面积	1995.05	m	/
		人造花岗岩	400.89	m <sup>2</sup>	/
		鹅卵石铺装	554.03	m <sup>2</sup>	/
		透水砖	840.13	m <sup>2</sup>	/
		道牙	200.00	m <sup>2</sup>	/
3	围墙		207.86	m	/
4	挡土墙		234.66	m	/
5	栏杆		15	m	高 1.1m
6	放坡		195.97	m	/
7	树池	圆形	2	个	R=6m
		方形	12	个	1.8×1.8m
8	座椅		18.6	m <sup>2</sup>	/
9	标识牌		2	个	/

表 1-5 休闲广场景观园林技术经济指标一览表

序号	指标名称		数量	单位	备注
1	观景亭		b×l=4.5×4.5, h=4.5	m	框架结构, b×l=宽×长, h: 高 (单位: m)
2	道路硬化面积		159.63	m <sup>2</sup>	宽 4.5m
3	其中	铺装硬化面积	2287.16	m <sup>2</sup>	/
		人造花岗岩	2131.86	m <sup>2</sup>	/
		青石板碎拼	127.23	m <sup>2</sup>	/
4	挡土墙		354.84	m	/

5	放坡	125.54	m	/	
6	砌砖栏杆	189.61	m	/	
7	方形树池	6	个	/	
8	路障	113.00	m	/	
9	座椅	/	个	/	
	其中	长方形	7	个	0.64.0
		弧形座椅	16.79	m	宽 0.5m
		树池座椅	3	个	成品定做

表 1-6 书画长廊景观园林技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	铺装硬化	587.23	m <sup>2</sup>	青石板碎拼
2	栏杆	93.16	m	/
3	观景平台	27.31	m <sup>2</sup>	防腐木面层
4	游步道	37.46	m <sup>2</sup>	防腐木面层
5	小挡墙	41.64	m	片石砌筑，高 0.7m
6	挡土墙	114.94	m	/
7	多边形座椅	41.64x0.6	m	成品定制
8	树池座椅	2	个	/

表 1-7 1#景观平台技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	1#景观平台及栈道	580	m	/
2	防腐木栏杆	460	m <sup>2</sup>	/
3	绿化	4690	m <sup>2</sup>	/

表 1-8 2#景观平台技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	新扩景观平台	465.00	m <sup>2</sup>	框架构筑物
2	铺装	969.00	m <sup>2</sup>	/
3	栏杆	129.50	m	/
4	标识牌	1	个	/
5	挡墙	65.74	m	高 4m，墙顶宽 0.5m， 墙底宽 2m

表 1-9 停车场技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	透水砖	80	m <sup>2</sup>	/
2	嵌草砖	740	m <sup>2</sup>	/
3	混凝土路面	2150	m <sup>2</sup>	/
4	混凝土路牙	500	m	/

5	花岗岩	120	m <sup>2</sup>	/
6	高地面 3.5m 挡土墙	310	m <sup>2</sup>	/
7	高地面 5m 挡土墙	80	m	/
8	绿化	1250	m	/

表 1-10 景观步道技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	新建混凝土排水渠	190	m	
2	钢筋混凝土盖板	190	m	
3	新建景观园路	550	m <sup>2</sup>	压模混凝土 3m 宽
4	新建景观步道	420	m <sup>2</sup>	压模混凝土 2m 宽
5	新建景观步道	484	m <sup>2</sup>	花岗岩 2m 宽
6	现状景观步道面层修 复	512	m <sup>2</sup>	压模混凝土
7	高地面 0.35m 小挡 墙	180	m	浆砌石
8	高地面 2.5m 挡土墙	250	m	浆砌石
9	防木栏杆	580	m	/
10	10mm 厚文化石贴面	650	m <sup>2</sup>	/

表 1-11 入口节点技术经济指标一览表

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	河道护堤	30.25	m <sup>2</sup>	/
2	河道护栏	60.5	m	/
3	钢筋混凝土盖板	140	m	/
4	新建混凝土排水渠	50	m	/
5	成品大理石花坛	4	个	/
6	成品花箱	12	个	/
7	高地面 2m 挡土墙	75	m	/
8	高地面 0.45m 矮墙	45	m	/
9	花岗岩铺装	120	m <sup>2</sup>	/
10	花岗岩道牙	55	m	/
11	人行道铺装	120	m <sup>2</sup>	/
12	10mm 厚文化石贴面	160	m <sup>2</sup>	/
13	拱水坝	2	座	长 9.6m
14	现状加仿木栏杆	54	m	/
15	河底卵石铺设	105	m <sup>2</sup>	厚 0.3
16	绿化	170	m <sup>2</sup>	/

## 4.5 总平面布置

根据本项目场地地形地势特点，对本项目各功能区进行合理布局，根据场地地形地势特点，初步考虑在不破坏场地的情况下，依山依势而建。接待中心是本项目的核心功能区，首先应确定其位置，考虑到接待中心是为游客提供便利与服务的场所，故将其设置在景区山顶人员最为集中区域，同时也是地势最为平坦区域，便于集中建设和人员疏散；接待中心西南侧为停车场与1#观景平台，停车驻留后登上观景台，接待中心西侧为广场集散区及休闲区域，由景观书画长廊连接至娘娘庙，2#观景平台位于娘娘庙正前方，即可为游客提供视野良好的观景效果，同时解决的娘娘庙前广场用地狭窄紧张的问题；景区入口大门位于整个景区西侧入口处，气势磅礴的仿古大门对东明山的宣传与游客的引导均起到了形象担当般的作用；顺着入口大门的引导进入景区，驾驶车辆者可顺着东明山南侧车行道路直达山顶生态停车场，步行者可随着趣味十足的标识牌的指引，行走在蜿蜒曲折的游步道上，最终到达山顶，游览东明山。整个功能区分区明确、流线清晰流畅，很自然的将各功能区及景点连接在一起。

本项目在总体布局上，主要以山体为依托，减少对自然环境的开发。各功能区相对整齐，项目结合各功能区不同的特点，创造相应特色的空间环境。本项目总体布置上尽量利用原有道路和设施进行建设，与周围环境相融合，景观步道在原有山路基础上扩建和新建，尽量减少对周围生态植被的破坏，施工结束后，及时进行建筑垃圾的清理和部分植被的恢复。项目平面布置图见附图3。

## 4.6 建筑设计

### 4.6.1 游客接待中心

游客接待中心建筑面积977.94m<sup>2</sup>，共二层，整体结构类型为框架结构，一层设公共卫生间、接待室、业务大厅、寄存区、休息区、操作间、库房、乐器库、更衣室、休息室、舞台管理室及相关附属用房。二层设休闲区、办公室、展示区、多功能活动室及相关附属用房。耐火等级为二级，设计使用年限50年，屋面防水等级II级，抗震设防烈度为7度，室内环境污染控制类别：I类。拟建游客接待中心位于项目区东北角，距离东明山山顶魁星阁250米。

### 4.6.2 卫生间

拟建卫生间1处，主体高3.6米，建筑面积32.76m<sup>2</sup>，一层框架结构，包含

男卫、女卫、清洗室。卫生间内按要求设置相应的卫生器具，公共卫生间洗手盆采用自闭式水嘴，小便斗均采用感应式冲洗阀，蹲便器采用自闭式冲洗阀。拟建卫生间位于魁星阁东南侧 50 米处。

#### 4.6.3 大门

景区大门主体主要为钢混结构，外装饰均为石材干挂，挂瓦结计。屋面为小青瓦屋面。建筑高度 11.5 米，宽 13.9 米，排架结构。建筑风格与原有建筑保持一致，青瓦屋面白色主体与县内徽派建筑相互呼应。拟建景区大门位于景区西侧入口处，与现有道路相接。

#### 4.6.4 书画长廊

景观书画长廊功能定位为体现临潭书画艺术、展示文化风采，为当地爱好书法的居民提供一个书画场所。建筑面积为 252.00m<sup>2</sup>，宽 2.40m，长 105.00m，高 3.00m，建设风格为古建式砖木结合。由休闲广场连接至寺院西侧下山口处，本次设计书画长廊一方面起到连接两景点的作用，另一方面，书画长廊的建设，融艺术与文化为一体，拟建景观书画长廊位于魁星阁北侧，与魁星阁相邻。

#### 4.6.5 硬化工程

游客接待中心、休闲广场、书画长廊周边道路硬化面积 1668.87 平方米，铺装硬化总面积 4869.44 平方米，挡土墙 745.9 米，场地整治 321.51 米，配设观景亭及栏杆、树池、座椅、标识牌等。

#### 4.6.6 观景平台

本项目新建观景平台两处，配设栏杆、挡墙、标识牌等，周边绿化 4690 平方米。观景平台结构以钢架基础为主，面层及栏杆选用防腐木，主要方便游客观景看山。根据场地地形地势特点，在地势较高的地方设计 1#观景平台，可以让游人眺望远方，俯瞰东明山景观。2#观景平台位于娘娘庙正前方，本次设计对原有观景台进行扩宽至 16 米。长为 52.20 米，建设完成后即可为游客提供视野良好的观景效果，同时解决的娘娘庙前广场用地狭窄紧张的问题。

拟建观景平台分别位于魁星阁西侧和东侧，与周围建筑相融合。

#### 4.6.7 停车场

新建停车场 1 处，周边绿化 1250 平方米，停车场主要采用嵌草砖铺设，可融入当地青山绿水的景观氛围中。新建停车场共设 84 个停车位，综合考虑地形

地势的原因最大限度的满足游客的停车需求。新建生态停车场位于拟建游客接待中心南侧 50 米处。

#### 4.6.8 景观园路、步道

新建及改造景观园路 550 平方米，景观步道 904 平方米，步道修复 512 平方米，配套排水渠、盖板涵、仿木栏杆、挡土墙、文化石贴面等。对入口节点处河道及周边环境进行整治。上山步道宽度为 2 米。

#### 4.6.9 道路工程

本次路线设计为了避免占用耕地，路线基本按照原有道路布设，并对局部路段裁弯取直。线路起点位于东明山景区西入口，与现有桥梁相接，终点至山顶停车场，总长 1705m。

由于道路现状路面 3.5m，本次设计拓宽至 4.5m，拓宽主要为靠山侧拓宽，部分路段为两侧拓宽。根据现场实际调查，现状路面破损严重，并且拓宽侧随机变换，考虑到路基的整体稳定，故设计对原有路面拆除新建，并根据地勘对道路路基进行处理。

扩建景区西侧入口处现有桥梁 1 座，主要工程为桥梁两侧各拓宽 2 米，拓宽后作为人行道，桥台采用重力式桥台，明挖扩大基础。

#### 4.6.10 其他配套设施

##### (1) 坐凳

坐凳设计协调于东明山景区的整体建筑设计风格，并结合指示功能，在为周边游客提供休憩服务的同时，也完善园区内的指示系统。

##### (2) 垃圾桶

垃圾桶分类收集垃圾，在绿道及休憩道路旁设置，在广场或游人集中处适当增加。垃圾桶整体造型力求简洁，材质选择锈钢板，造型材质协调于遗产公园整体氛围。

##### (3) 标志牌和指示牌

标志牌设计以东明山景区整体设计风格为依托，以简洁大方的设计手法，针对不同景点进行相关设计，在材质方面，以锈钢板和素土混凝土为主，并针对不同位置结合园区导视系统，方便游客活动。指示牌设计遵循简洁大方的设计原则，材质使用以锈钢板和素土混凝土为主，并协调于整体园区的形式园区

特色。设计保证指示牌结合周边环境，浑厚大方，功能完善而不张扬，不喧哗，不俗套，契合于整体气质，并彰显西北地域的质朴大气。

#### (4) 其他景观

本项目还设置解说设施、景观墙、导游图等，方便游客游览。

### 4.7 施工技术条件

#### 4.7.1 施工交通运输

##### (1) 场外交通

本项目景区与临潭县成相邻，本工程所采用的施工原材料、仪器等设备，可从现有道路直接运至施工现场。

##### (2) 场内交通

本环评要求项目施工期尽量利用原有水泥道路，减少临时施工道路的数量。根据现场踏勘和建设单位提供资料，景区内原有水泥道路曲折蜿蜒布置，施工车辆、人员和材料可以依托原有道路通行和运输。只有扩建桥梁和新建步道无法依托原有道路，需要建设临时道路方便施工期施工人员和施工车辆通行。扩建桥梁施工便道、便桥长度约为 20m，新建步道临时道路长度约为 452m。

#### 4.7.2 施工营地

本项目施工人员部分为当地村民，其余施工人员居住在租用的周边民房内，不另建设施工营地。

#### 4.7.3 施工水电及建材供应

##### (1) 施工用水

本项目施工期用水由施工用水和生活用水两部分组成，用水水源依托景区现有供水管网，施工临时场地从现有供水管网接入供水管带，保证施工期间的用水需求。

##### (2) 施工用电

本工程施工电源可从景区管理处供电线路引接至施工场地。

##### (3) 建筑材料

施工所需水泥、钢材和砖砌体等均可在临潭县或合作市购买，随用随运，由购料现场直接运至施工现场。

#### 4.7.4“三场”设置情况

### (1) 取土场、弃土场

本项目挖方量为 38460m<sup>3</sup>、填方量为 38460m<sup>3</sup>。由于本项目新建停车场地势较低，需大量土方进行回填，此外，本项目道路拆除新建时，预将原有道路部分弯度较大处进行取直处理，会产生大量弃方，经估算，该部分弃方量可与停车场新建所需填方量基本持平，因此不再另设取土场。扩建道路占地性质均为草地，景区大门、游客接待中心、步道、观景台、卫生间等建设开挖土方临时堆放在占地范围内，减少占地，待工程结束后，该土石方用于场地回填、平整。本项目挖方全部用于回填，因此不设置弃土场。

### (2) 临时施工场地、临时材料堆放场

根据工程实际情况，由于本工程工期较短，且工程量较少，不设置临时施工场地，只有扩建桥梁和新建步道无法依托原有道路，需要建设临时道路方便施工期施工人员和施工车辆通行。为确保施工质量以及施工期间道路畅通，需分别在本桥下游顺接桥头两侧道路修建临时便道，供车辆及行人通行。施工便道、便桥应保证畅通，并与施工营地位置相协调，满足施工车辆行驶速度、荷载等要求；扩建桥梁施工便道、便桥长度约为 20m，新建步道临时道路长度约为 452m；设置临时材料堆放场，位于拟建东明广场空地，占地约为 500m<sup>2</sup>。项目游步道工程采用人力施工，不利用大型机械，利用踩踏出的土路进行施工，作为进场道路，评价要求施工时应减少对附近植物的破坏，减少临时占地面积。项目施工布置图详见附图 4。

### 4.7.5 拆迁

本项目保留景区用地范围内现有居民区，不涉及拆迁。

## 4.8 施工方案

根据本项目施工组织方案，本项目采用分段施工的方法，采用景区大门、游客接待中心、卫生间、观景平台、景观书画长廊、观景亭、景观步道、景观铺装广场、生态停车场、道路路网的施工顺序，待上一段工程施工完毕后，再进行下一阶段施工，施工设施全部在本项目用地范围内，不再用地范围以外设置临时占地和施工便道。利用广场、生态停车场等场地堆放材料和渣土，并做好防尘、水土流失防护。

本项目拟将景区西侧现有的桥梁进行拓宽扩建，该桥梁跨越沟渠为排洪沟，

雨季时，排洪沟洪水最终汇入南侧 7km 处的洮河。由于本项目扩建桥梁工程量很小，工期很短，应避免雨季施工，施工时做好施工废水的收集工作，禁止将施工废水直接由排洪沟排走。

本项目为景区基础设施建设项目，利用原景区用地，无新征用地，项目景区内游览性道路在原有山路基础上建设，本项目施工全部在用地红线范围内，不新增用地。项目临时占用原有道路作为施工进场道路，不另设进场道路。项目游步道在原有游人自行踩踏的路面上进行整修，修成木栈道。项目游步道建设采用人力施工，避免大型机械进入，项目施工全部沿原有路面，不另设施工道路，无多余弃渣产生，不设渣场，尽量减少对生态植被造成影响。

#### 4.9 景区游客量

根据建设单位提供资料，依据景区旅游发展速度、交通状况、基础设施和环境容量等因素，结合临潭县气候特征以及当地旅游市场调查，确定景区旅游旺季为每年 4 月初至 10 月底，日均游客量约为 2000 人/d，旅游淡季为每年 11 月初至来年 3 月底，日均游客量约为 500 人/d，此外，每逢景区庙会时，游客量可达 10000 人/d。

#### 4.10 公用工程

##### 4.10.1 供水

本工程水源为临潭县城区市政供水管网，东明山景区位于县城边，供水管网管径为 DN200，供水压力为 0.35MPa，在景区修建生活供水泵房储存景区生活用水，再由整体智能化泵站加压供至建筑物内用水点，能够满足本项目用水需求。项目用水包括游客用水、工作人员用水和绿化用水等，主要用水为游客用水和绿化用水，主要用水位置在卫生间盥洗池和绿化。本项目用水量详见表 1-12。

表 1-12 项目用水量表

序号	用水项目	用水指标	用水单位数	日用水量(m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)	备注
1	游客用水	6L/(人·次)	500 人次/d	3	486	淡季 (162 天)
			2000 人次/d	12	2400	旺季 (200 天)
			10000 人次/d	60	180	庙会期间 (3 天)

2	工作人员用水	50L/ (人·d)	20 人	1	365	
3	绿化用水	0.6L/ (m <sup>2</sup> ·d)	243306.76m <sup>2</sup>	146	7300	按 50d/a 计
4	未预见用水	按以上用水量的 10%		/	1073.1	
5	合计			/	11804.1	

#### 4.10.2 排水

本项目废水主要为生活污水，由景区工作人员和游客产生，污水产生点主要集中在游客接待中心和卫生间。废水产生系数按照 0.8 计，项目淡季（162 天）日废水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d，旺季（200 天）日废水产生量为 10.4m<sup>3</sup>/d，庙会期间（3 天）废水产生量为 48.8m<sup>3</sup>/d，年产生废水量约为 2744.8m<sup>3</sup>/a，废水经化粪池预处理后暂存，然后由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理。吸污车的吸污次数随着景区污水量的变化而变化，以污水全部能够处理、不造成环境污染为标准。本项目用水平衡表见表 1-13。用水平衡图见图 1-1。

表 1-13 项目用水平衡表

单位：m<sup>3</sup>

序号	用水项目	用水量	损耗量	废水量
		年用水量	年损耗量	年废水量
1	游客用水	3066	613.2	2452.8
2	工作人员用水	365	73	292
3	绿化用水	7300	7300	0
4	未预见用水	1073.1	1073.1	0
5	合计	11804.1	9059.3	2744.8

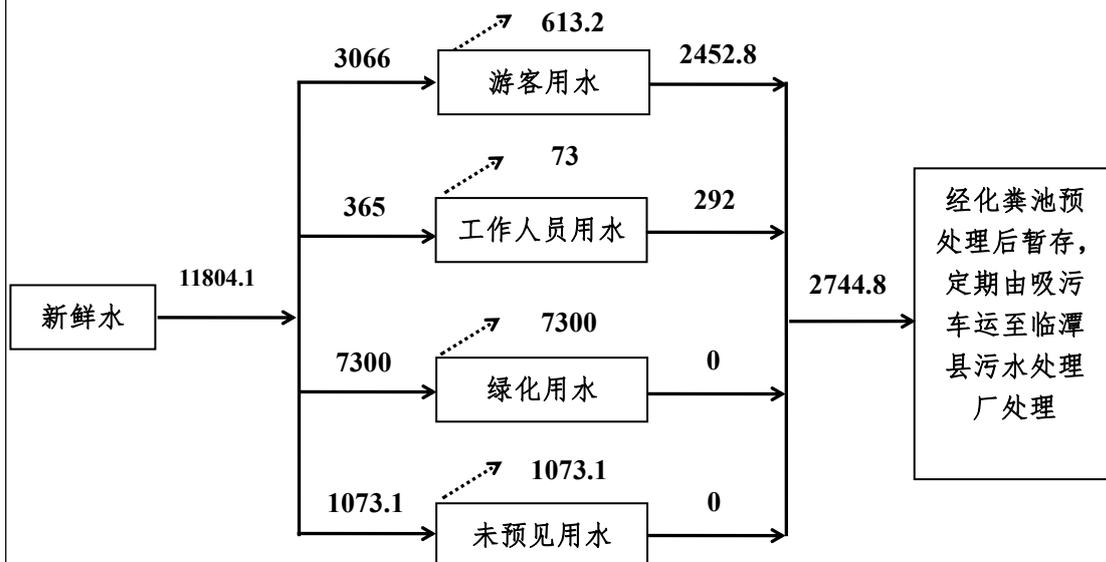


图 1-1 项目用水平衡图 (单位：m<sup>3</sup>/a)

#### 4.10.3 供电

本项目拟在游客接待中心设置箱变，箱变电源采用 JKLYJ-95 型架空绝缘线缆，由供电公司杨家桥 3#变配电所接入，距离约 1.5km。能够满足供电需求。

#### 4.10.4 供暖

本项目游客接待中心冬季供暖采用电暖气，其它场所均不供暖。

#### 4.11 劳动定员及工作制度

运行时间：全年运行，按 365 天/a 计。

人员数量：整个景区工作人员共 20 人。

#### 4.12 项目实施进度计划

具体进度计划如下：

2017 年 10 月：开始前期准备工作；

2018 年：开始建设工作；

2019 年底：完工。

### 5、项目合理性分析

#### 5.1 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2013 年修正版）》中“第一类 鼓励类 三十四、旅游业 3、旅游基础设施建设及旅游信息服务，属于鼓励类，符合国家的产业政策。

#### 5.2 与相关规划的符合性分析

##### 5.2.1 与《甘肃省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

甘肃省人民政府于 2016 年 2 月 28 日发布《甘肃省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，其中第七章第三节促进文化旅游业加快发展中描述“依托丰富的历史、人文、民族、自然景观等资源，大力发展古色、绿色、红色、特色等彩色旅游业，推动文化与旅游深度融合发展……提升兰州、酒泉、天水、张掖、武威、平凉、嘉峪关等中国优秀旅游城市发展水平，加快建设敦煌国际文化旅游名城、河西走廊文化生态保护区……强化基础设施和旅游业配套功能，加快 3A 级以上景区、重点乡村旅游区以及机场、车站等集散中心布局建设，推进智慧型旅游城市、景区、旅行社、旅游饭店创建……”。

本项目为临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目，建设内容符合《甘肃

省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中的相关旅游规划的要求。

### 5.2.2 与《甘肃省“十三五”旅游业发展规划》符合性分析

《甘肃省“十三五”旅游业发展规划》指出，“甘肃省‘十三五’旅游业六大重点建设工程——旅游景区基础设施建设工程：重点建设景区道路、给排水、供电、环卫、通讯、旅游服务设施等。加强重点旅游景区建设，开发建设一批具有吸引力的新兴旅游景区，逐步完善多样性的旅游景区体系。加大景区内基础设施建设力度，实施景区畅游工程。进一步加强景区内旅游道路、给排水、供电、环卫、通讯等基础设施建设，满足景区游客日益增长的需求；加强景区游客接待中心、星级厕所、公共信息服务标识、安全信息服务、环境整治等服务设施建设，提高景区服务接待能力和水平。”

本项目为临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目，项目建设为完善景区基础设施和提升景区服务能力和水平，因此符合《甘肃省“十三五”旅游业发展规划》中相关要求。

### 5.2.3 与地方发展规划的符合性分析

近年来，临潭县依托丰富的旅游资源，始终坚持把旅游业作为全县国民经济的支柱产业来抓，全力实施“旅游带县”战略，加快宣传促销步伐，多方争取资金，不断改善旅游基础设施条件，旅游综合环境不断优化。

《甘肃省甘南藏族自治州临潭县旅游产业“十三五”发展规划》中指出：“以羊永、流顺、城关、古战为主要范围，依托东明山、西大寺、洮州公园、牛头城、尕路田大房子等景区（点）以及万人拔河、江淮遗风，形成民俗体验、宗教文化、休闲度假于一体的民俗宗教体验区。”本项目位列临潭县旅游发展总体布局中的三个特色旅游区中的民俗宗教体验区，属于规划中的重点旅游建设项目，因此符合当地旅游规划。

## 5.3 选址合理性分析

本项目选址位于临潭县东明山景区，项目选址合理性分析如下：

(1) 拟建建项目用地原属于东明山景区，不占用基本农田及其它经济效益高的土地，并符合国家现行土地管理有关规定；在景区范围内修建基础设施，十分合理且必要，项目选址符合临潭县总体规划。

(2) 本项目现工程场地闲置，场地内无名贵树木及古迹，部分场地周边供

电等配套设施较为完善，可以进行项目的开发与建设。本项目评价范围内无大型工业企业，周边环境保护目标为居民点，不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜、森林公园、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域，环境制约因素少，附近无噪声污染源较大的工厂，环境比较质量状况良好。

(3) 本项目线型工程所在地工程地质条件较好，地质构造对线路工程影响不大。

(4) 本项目严格落实提出的环保措施后，可将工程建设和运行期间对环境产生的影响降至最低。项目建设完成后，将有效改善景区生态环境现状，产生的环境效益为正效益。

综上所述，本项目地理位置优越，建设条件完善，环境条件适宜，能够满足项目建设及日后运营要求。因此，项目建设条件完备，选址合理。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

由前文可知，与本项目有关的主要环境问题如下：

(1) 景区内缺乏系统的垃圾收集、清运设施，游客和当地居民生活垃圾无法完全及时清运，对景区环境造成污染。

(2) 景区在历史建设过程中，造成了部分区域植被破坏、表土裸露，植被破坏、表土裸露区域面积约 3000m<sup>2</sup>，在大风天气下，容易产生扬尘污染，引发水土流失。

(3) 景区入口无管理机构，景区内缺乏配套的基础设施，常有游客自行进入景区林地，对景区的自然植被造成破坏，并存在安全隐患。

## 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):

#### 1、地理位置

临潭县位于甘肃省南部，甘南藏族自治州东北部，东邻定西市的岷县，北靠临夏回族自治州的康乐县，西、南及东北与卓尼县交错接壤。地处南秦岭山区，东南至西北走向的岷山山系贯穿全境。大部分气候属高寒干旱区，海拔高度在2209~3926m之间。境内属高山丘陵地区，地势西高东低，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。

#### 2、地形地貌

临潭县地处青藏高原向黄土高原过渡交汇地带，高寒而阴湿，属于高山丘陵地带。境内群山环抱，地势自西北向东南倾斜。境内最低海拔2209m，最高海拔3926m，平均海拔2825m。地貌内型以黄土丘陵坡台为主，其次为河谷川地。

临潭县的地质时代属西秦岭古生代褶皱的一个组成部分。岩性主要为兰灰色砂岩、砂质页岩、千枚岩、片岩、石灰岩；局部地区为中酸性的火成岩侵入体，并可见到大理岩、云英岩。第三纪红色地层在县境内中、西部的扁都、新城、流顺、城关一带比较发育。岩性主要是紫灰色和褐红色泥岩、砂砾岩层。岩层中夹少量石膏细脉、石膏层或青灰色泥土。第三纪地层主要是黄土和亚黄土，在本县十分发育，分布广泛。

地质构造：临潭县主要地质构造为北秦岭海西优地槽褶皱带和南秦岭印只冒地槽褶皱带，次一级构造由新堡—力士山复背斜和洮河复向斜组成。临潭县境内断裂很发育，以N为主，其中规模较大的有：拉石山—扎那山断裂，拉尕城—柏杨沟断裂，青岗岭—娃娃山断裂，石门口—长岭山断裂，黄树湾—兔儿山断裂，王家坟—西沟河断裂，是临潭县内最主要控岩控矿结构。

#### 3、河流水系

##### 3.1 地表水

临潭县境内河流均属于黄河流域洮河水系，洮河在全县境内总长105.5公里。

### 3.2 地下水

临潭县地下水的基本类型有四种,即松散岩类孔隙水,碎屑岩类裂隙孔隙水,碳酸岩类裂隙岩溶水和基岩裂隙水。临潭县居民生活用水主要是基岩裂隙水,这类水水质较好。

临潭县多年平均条件下浅层地下水资源为 1.33 亿立方米,地下水净资源量为 0.1333 亿立方米。

## 4、气候气象

临潭县城气候属高寒阴湿性高原气候,春季回暖缓慢,夏季多暴雨冰雹,秋季降温迅速,四季不分明。高寒、阴湿、霜冻、冰雹、旱涝为临潭县灾害性天气。

全年日照时数	2313.8h;
年平均气温	3.2℃;
极度最高气温	29.6℃;
极度最低气温	-27.1℃;
常年主导风向	偏东风;
相对湿度	64%;
年降雨量	520.0mm;
年蒸发量	1484.8mm;
平均无霜期	55d;
最大冻土深度	147cm。

## 5、土壤、植被

全县土壤划分为 6 土类,15 个亚类,36 个土属,57 个土种。临潭县土壤一般是垂直带谱分布,从山顶依次分布着亚高山草甸土、黑钙土、栗钙土、灰褐土,局部地区分布草甸土和沼泽土。

临潭县耕种土类共 3 个,由黑钙土、栗钙土、灰褐土组成,共有耕种土壤 637762 亩,占全县土壤总面积的 27.8%。

植被:临潭县是甘南藏族自治州的农业县之一,主要农作物有小麦、青稞、蚕豆、豌豆、洋芋、油菜、胡麻等,林木树种有 24 科、43 属、108 种。天然灌木林树种中沙棘在全县分布广泛,是一大优势林木树种。有天然草山、草坡面积 1231644 亩,牧草 408 种。县境内药用植物丰富,有 10 大类,200 多种,如党参、

贝母、大黄、丹参、柴胡等。

## 6、矿产资源

临潭县境内金属矿产有锑、铜、铁等，非金属矿产有石膏石二水泥石灰岩等。其中石膏石为大中型矿床，地质储量 36003 吨。

## 7、土地资源

临潭县土地总面积 1557.68 平方公里，折合 233.9 万亩，耕地面积 26.6 万亩，占总面积 11.37%。耕地中有山地 22.7 万亩，川地 3.9 万亩。全县草山面积 123 万亩，占总面积的 52.58%，林地面积 42.66 万亩，占土地总面积 18.24%，其中有林地 19.44 万亩，灌木林 13.15 万亩，疏林地 7.57 万亩，未成林造林地 2.39 万亩，苗圃地 0.11 万亩。

## 8、水文地质条件

本地区主要分布第四系潜水含水层，第三系地层为相对隔水层。第四系孔隙水主要补给来源是地表水河大气降水。储存在现代河谷砂砾石孔隙中，浅层地下水补、径、排条件较差。主要分布于现代河床、河漫滩及 I、II 级阶梯地底部。现代河床及河漫滩地，地下水位埋深 10.5~12.5m，含水层岩性为粉土质砾石层，含水层厚度 0.5~1.0m，渗透系数  $K=15\sim 25\text{m/d}$ ，单井最大出水量  $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。工程区地下水水化学类型属  $\text{HCO}_3\sim\text{Ca}^{2+}\sim\text{Mg}^{2+}$  型水，对普通硅酸盐水泥不具侵蚀性。

## 环境现状调查与评价

### 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、大气环境质量现状

本次大气环境质量调查引用甘南藏族自治州环境保护监测站于2017年10月1日至2017年12月31日对临潭县县城区域环境空气质量的监测。监测报告见附件。

##### 1.1 监测点位

临潭县环境空气监测为自动检测，辖区内现有空气自动站1个，监控点位设在临潭县四管楼（经度：103°21'12"，纬度：34°41'50"）。本项目位于该监控点东南侧1.8km处。本项目与监测点位置关系图见附图5。

##### 1.2 监测因子

监测因子为：PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

##### 1.3 监测时间及频率

2017年10月1日至10月31日；11月1日至11月31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个小时平均浓度值或采样时间。

因此可以得出，本项目所引用的监测数据符合常规污染物数据统计的有效性规定，也符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）的要求。

##### 1.4 监测分析方法

环境空气质量监测分析方法详见表3-1。

表3-1 环境空气质量监测分析方法

项目	监测方法	方法依据
SO <sub>2</sub>	二氧化硫的测定——紫外荧光法	HJ654-2013
NO <sub>2</sub>	氮氧化物的测定——化学发光法	HJ654-2013
CO	一氧化碳的测定——非分散红外吸收法	HJ654-2013
O <sub>3</sub>	臭氧的测定——紫外吸收法	HJ654-2013
PM <sub>10</sub>	B—射线吸收法	HJ654-2013
PM <sub>2.5</sub>	B—射线吸收法	HJ654-2013

##### 1.5 评价标准

PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二级标准。

### 1.6 评价方法

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价标准得出空气质量级别。

### 1.7 监测结果及评价

本次大气环境现状调查各监测点常规监测指标的监测结果见表 3-2。

表 3-2 2017 年第四季度临潭县环境空气质量监测结果表（摘录） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	PM <sub>2.5</sub>
临潭县四管楼	12月25日	36	11	73	1.7	42
	12月26日	42	14	79	1.9	52
	12月27日	37	9	65	1.4	38
	12月28日	36	9	64	1.7	41
	12月29日	10	4	364	1.2	67
	12月30日	17	6	146	1.4	49
	12月31日	38	12	66	1.9	38

由上表可以看出，常规监测项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，PM<sub>10</sub> 在 12 月 29 日出现了超标，通过调查分析，监测点 PM<sub>10</sub> 监测结果较高主要原因为附近街道正在进行道路清扫，在清扫过程中产生的扬尘引起监测点附近区域 PM<sub>10</sub> 较高，本次评价建议日后道路清扫的同时加以洒水抑尘，则区域环境由此增加的 PM<sub>10</sub> 将会大大减小，趋于正常。总体来说，项目区大气环境质量现状较好。

## 2、地表水环境质量现状

由于临潭县城干戈河常年干涸，因此距离项目最近的地表水项目区南侧 7km 处的洮河，洮河该段属于“洮河碌曲、合作、卓尼、临潭工业、农业用水区”，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。本次环评引用由甘南藏族自治州环境保护监测站监测编制的多架山水电站验收监测报告中的部分数据，多架山水电站位于临潭县洮河入水口下游 8km 处，由于该段洮河地处农村地区，经过实地勘察，临潭县洮河入水口与监测点位之间无大型排污单位，监测至今，无新增污染源，水环境质量现状相似，因此，本次数据引用是合理有效的。项目所在地水功能区划图见附图 6。监测报告见附件。

### 2.1 监测项目

地表水监测项目：水温、电导率、流量、pH 值、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、氟化物、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、

氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物。

## 2.2 监测断面

共设 2 个监测断面，1 号断面：多架水电站坝址上游 1000m 处，位于临潭县洮河入水口下游；2 号断面：多架水电站尾水出口下游 500m 处。监测断面见附图 3-2。

## 2.3 监测时间

采样时间为 2016 年 8 月 3 日至 4 日，每天采样两次，连续监测 2 天。

## 2.4 监测分析方法

各监测项目分析方法按照国家标准方法进行分析，具体见表 3-3。

表 3-3 地表水分析方法表

序号	项目	分析方法	方法依据
1	水温	温度计法	GB13195-91
2	pH	玻璃电极法	G/T6920-86
3	溶解氧	碘量法	GB/7489-87
4	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/11914-89
5	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009
6	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/11893-89
8	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
9	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/7475-87
10	锌	火焰原子吸收分光光度法	G/7475-8
11	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）
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	砷	原子荧光法	水和废水监测分析方法（第四版）
14	汞	原子荧光法	水和废水监测分析方法（第四版）
15	硒	原子荧光法	水和废水监测分析方法（第四版）
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87
17	氟化物	离子色谱电极法	水和废水监测分析方法（第四版）
18	氰化物	异烟酸——吡唑啉酮比色法	HJ484-2009
19	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012
20	阴离子表面活性	亚甲蓝分光光度法	GB/7494-87

	剂		
21	硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T16489-1996
22	挥发酚	整流后 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009
23	电导率	电导率仪法	水和废水监测分析方法
24	流量	流量计法	/

## 2.5 评价方法

根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，采用标准指数法评价，单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $C_{i,j}$ —水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度，mg/L；

$C_{si}$ —因子的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的评价标准，mg/L；

$DO_j$ —*j* 取样点水样溶解氧浓度，mg/L；

$T$ —水温，℃。

pH 的标准指数为：

pH<sub>*j*</sub> ≤ 7.0 时：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}$$

pH<sub>*j*</sub> > 7.0 时：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

式中： $pH_j$ —*j* 取样点水样 pH 值；

$pH_{sd}$ —评价标准规定的下限值；

$pH_{su}$ —评价标准规定的上限值。

## 2.6 监测结果统计与分析

监测结果见表 3-4。

表 3-4 地表水监测结果统计表

监测项目	2016 年 8 月 3 日				2016 年 8 月 4 日				标准
	1 号断面		2 号断面		1 号断面		2 号断面		
	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	
pH	8.11	8.21	8.14	8.23	8.25	8.29	8.29	8.35	6~9
溶解氧	6.20	6.09	6.53	6.31	6.09	6.31	6.53	6.20	≥6
五日生化需氧量	2.17	2.28	2.23	2.50	2.28	2.23	2.18	2.39	≤4
氨氮	0.070	0.122	0.083	0.116	0.116	0.198	0.105	0.220	≤0.5
石油类	0.031L	0.031L	0.023L	0.032L	0.035	0.035	0.025	0.028	≤0.05
挥发酚	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	≤0.002
汞	0.0000 4L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.00004 L	≤0.0000 5
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001 L	0.001L	≤0.05
化学需氧量	7.00L	6.59L	6.38L	6.59L	7.00	7.00	6.17	7.00	≤15
总磷	0.080	0.068	0.081	0.063	0.071	0.084	0.076	0.084	≤0.1
铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001 L	0.001L	≤1.0
锌	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050 L	0.050L	≤1.0
氟化物	0.11	0.12	0.06	0.10	0.11	0.13	0.10	0.09	≤1.0
硒	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	0.0004 L	≤0.01
砷	0.0008 84	0.0009 73	0.0005 44	0.0005 71	0.0010 4	0.0010 6	0.0007 43	0.00075 8	≤0.05
镉	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.005	0.004L	0.004 L	0.004L	≤0.05
氰化	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	≤0.05

物							L		
阴离子表面活性剂	0.050L	≤0.2							
硫化物	0.009L	0.015L	0.013L	0.010L	0.011	0.013	0.014	0.016	≤0.2
粪大肠杆菌(/L)	260	260	140	170	230	220	170	190	2000

注：数据后缀带“L”者表示未检出，该数据为方法的最低检出限。

由表 3-4 监测结果评价可知，各项水质因子的标准指数均小于 1，未出现超标现象，可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类水标准要求。因此，临潭县洮河入水口洮河水质亦能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水标准要求，地表水环境质量现状良好。

### 3、声环境质量现状

为了解项目区声环境质量状况，特委托兰州森锐环境保护监测有限责任公司对项目区声环境质量现状进行了监测。监测报告见附件。

#### 3.1 监测点位

在拟建项目四周各设 1 个监测点位，西侧居民点设 1 个监测点位，共设 5 个监测点位，监测报告及监测点位图见附件。

#### 3.2 监测项目

等效连续 A 声级。

#### 3.3 监测时间及频率

2018 年 2 月 27 日至 2 月 28 日，连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼、夜间各 1 次。

#### 3.4 监测结果统计与分析

本次监测与评价结果见表 3-5。由表可见，所有监测点昼、夜间声环境现状都能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准要求。项目区声环境质量良好。

表 3-5 声环境现状监测统计与评价

单位: dB(A)

监测点位	昼间		夜间		达标情况
	2月27日	2月27日	2月28日	2月28日	
1#(东侧)	45.0	43.1	44.8	42.1	达标
2#(南侧)	50.6	44.0	49.6	46.7	达标
3#(西侧)	52.1	45.3	51.4	44.5	达标
4#(西侧居民区)	51.8	45.1	53.2	45.6	达标
5#(北侧)	51.6	44.9	51.5	44.7	达标

## 主要环境保护目标(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)的二级标准。

2、保护项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

3、保护项目所在地地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

4、本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和水源地保护区。根据调查,县城供水水源为本项目西侧2.8km处的临潭县引洮入潭工程水厂;距离本项目最近的自然保护区为项目区南侧7km的洮河国家级自然保护区;距离本项目最近的风景区为项目区东北侧29.5km处的冶力关省级自然保护区。

5、甘肃省生态功能区划图见附图7,项目所在地植被分布图见附图8。根据项目建设特点和项区域环境现状,确定控制破坏与生态环境保护目标如下:

(1) 植被:控制因项目建设永久占地造成的植被破坏及项目建设施工期造成的植被破坏,能够恢复的应尽快恢复,不能恢复的应进行异地恢复、补偿。

(2) 生物多样性:项目所在区域生物多样性不因项目建设而降低。

(3) 野生动植物栖息地:控制因项目建设施工期、营运期对野生动植物栖息地的影响,保护区域内野生动植物栖息地不受破坏。

(4) 景观:尽量控制公园内原有的自然景观不受到影响,新建人工景观与自然景观、森林景观保持和谐一致。

(5) 水土流失:控制施工期临时占地可能造成水土流失。

(6) 生态完整性:控制项目所在区域整体自然生态系统的生产能力和稳定状况不因项目建设而降低。

据现场调查,主要环境保护目标详见表3-6;敏感点位置分布见附图9。

表 3-6 主要环境保护目标

序号	保护类型	主要敏感点	规模	方位	距离 (m)	保护级别
1	大气环境	杨家桥村民区	426 户, 2540 人	西侧	0~200	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准
2	声环境	杨家桥村民区	426 户, 2540 人	西侧	0~200	《声环境质量标准》 (GB3096—2008 ) 2 类区标准
3	生态环境	建设项目周围				减轻生态影响, 维护 生态平衡

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值如表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

执行标准	级别	污染物 指标	单位	标准限值		
				1 小时 平均	24 小时 平均	年平均
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级 标准	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500	150	60
		NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	80	40
		PM <sub>10</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	150	70
		TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	300	200
		PM <sub>2.5</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	75	35

### 2、地表水环境质量标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

由于临潭县城干戈河常年干涸，因此距离项目最近的地表水为项目区南侧 7km 处的洮河，洮河该段属于“洮河碌曲、合作、卓尼、临潭工业、农业用水区”，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位:  $\text{mg}/\text{L}$

序号	项目	标准值 III类
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	溶解氧	5
3	高锰酸盐指数	6
4	化学需氧量 (COD)	20
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	4
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	1.0
7	总磷 (以 P 计)	0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮 (湖、库, 以 N 计)	1.0

### 3、声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准，具体见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）		单位：dB（A）
类别	昼间	夜间
2	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准。</p> <p>2、运营期排放的生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级水质标准。</p> <p>3、施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。</p> <p>4、运营期噪声执行满足《社会生活噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。</p> <p>5、厕所恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准；</p> <p>6、固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改通知单（环保部公告〔2013〕36号）中有关规定。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划，“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>结合本项目的特点，运营期产生的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 主要来自停车场和景区道路，由于景区停车场较小，车流量不大，大气污染物产生量较少；运营期产生的生活污水经化粪池预处理后经吸污车拉运至污水处理厂处理。因此不设置总量控制指标。</p>

# 建设项目工程分析

## 工艺流程图（图示）

### 1、施工期

施工期间的主要施工活动包括：平整场地、修筑道路、开挖基础、土建施工、建筑材料运输、设备安装等活动。其工艺流程及产污情况见图 5-1。

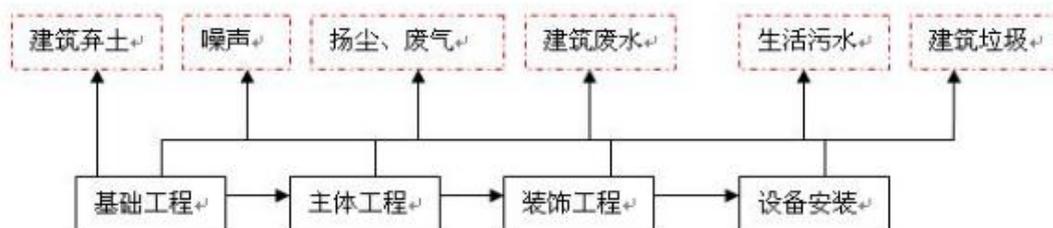


图 5-1 施工期流程及产污节点图

### 2、运营期

运营期间主要污染物有汽车尾气、游客及工作人员的生活污水、生活垃圾、以及社会活动噪声及机械设备噪声等。

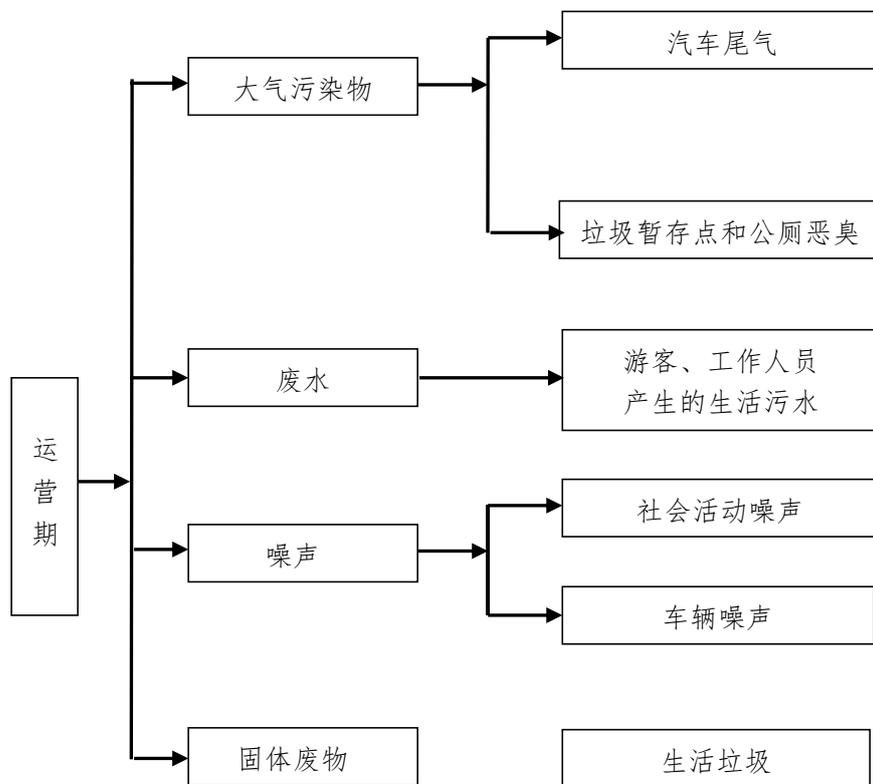


图 5-2 运营期产污环节图

## 主要污染工序

### 1、施工期污染工序

施工期间的主要施工活动包括：平整场地、修筑道路、开挖基础、土建施工、建筑材料运输、栈道建设、设备安装等活动。主要影响为生态影响，主要污染因子为噪声、汽车废气、扬尘、固体废物和废水等。

#### 1.1 施工期生态环境破坏

##### (1) 植被受到破坏

项目期建设内容主要为景区大门、游客接待中心、厕所、观景台、观景亭、停车场、小型建筑物的新建以及道路路网和人行步道的建设，在建设过程中，会铲除一部分植被，但是由于涉及工程量较小，施工范围仅限于建设内容建设区域内，不得对周围植被造成破坏，同时所建内容占地无国家保护植物分布，施工期对植被破坏较小。

##### (2) 对动物的影响

施工期间，施工活动和人为活动会对原栖息的动物产生一定的干扰，对其生活习性可能产生影响，甚至引起部分的鸟类和兽类迁徙。对野生动物的影响主要是因为施工噪声、振动、车辆灯光和阻隔效应对野生动物的影响，影响范围通常在项目周边 200 米内。

##### (3) 对土壤的影响

在进行景区建设的施工期，或多或少会破坏土壤的一些特征，引起土壤理化性质改变，破坏土壤自然环境的生态平衡。施工活动会造成一定的地貌破坏和扰动。施工会占用一定的土地，涉及土石方开挖、机械碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌，扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，植被受到破坏，导致地表裸露，在大风和雨水的作用下，会造成一定的水土流失。此外，苗木移栽翻土扰动使表层产生大量浮土，雨季易发生水土流失。

##### (4) 工程占地

根据工程建设特性，在施工过程中，由于土石方的开挖、填筑、运移调配，以及施工场地和施工便道等临时工程的占用，将形成一定面积的土地扰动区域，使沿线工程作业、人员活动区域土地面层及植被受到破坏，地表破碎度增加、植被覆盖率降低，水土流失增大，并在一定程度上将对工程施工区域的原有自然景

观造成一定程度的影响。

## 1.2 施工期废气

施工期大气污染物主要来源于场地平整、土方回填、建材运输和露天堆场等产生的扬尘，各种施工机械和运输车辆产生的汽车尾气，新建建筑物的装饰装修产生的装修废气等。

### 1.2.1 扬尘

扬尘主要包括：场地平整、基础开挖产生的扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘等，其中以车辆运输产生的扬尘影响最大，天气干燥及风速较大时扬尘量更大。

扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂的、较难定量的问题，其直接与建设期的管理措施有关。据有关文献资料介绍，施工场地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%。扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，在自然风作用下道路产生的扬尘一般影响范围在 100 米以内。据调查，施工作业场近地面粉尘浓度可达  $1.5-30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

运输车辆行驶产生的道路扬尘与路面情况、气候条件、汽车运行速度、管理措施等密切相关，在施工场地内，路面为裸露地面，因此扬尘产生量较大，在施工场地外，由于建筑材料的洒落将造成一定的扬尘。

### 1.2.2 尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内。本项目所在区域地形开阔，扩散条件较好，且施工量较小，尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，排放方式为流动无组织排放，随着施工期的结束，该影响也将随之消失。

### 1.2.3 装修废气

装修阶段使用的胶合板，涂料，油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体。

根据武汉科技大学《室内空气重点污染物健康危害评价技术研究》的研究成果：室内空气中各种污染物浓度与装修时间有关，装修完毕后，甲醛浓度第一个月至第三个月从  $0.227\text{mg}/\text{m}^3$  上升至  $0.272\text{mg}/\text{m}^3$ ，第四个月开始下降，至第七个

月平均浓度为 0.078mg/m<sup>3</sup>；苯第一次检测时的平均浓度高达 1.087mg/m<sup>3</sup>，第二个月下降至 0.179mg/m<sup>3</sup>，第三个月下降至 0.052mg/m<sup>3</sup>。游离甲苯的浓度第一个月低于 0.20mg/m<sup>3</sup>，第二个月浓度仍超标，第五个月时甲苯浓度下降到 0.049mg/m<sup>3</sup>，二甲苯浓度下降到 0.027mg/m<sup>3</sup>。

### 1.3 施工期废水

施工期废水包括施工废水和生活污水。

#### 1.3.1 施工废水

施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备冲洗水和混凝土养护废水，污染物主要为 SS。评价要求项目施工时设置废水导流渠和沉淀池，通过高度差将废水引入沉淀池中进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水回用于水质要求较低的工序、建筑材料的冲洗以及施工场地洒水降尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地泼洒、自然蒸发的方式，不外排。本项目扩建桥梁工程施工时，应避开雨季施工，施工时做好施工废水的收集工作，禁止将施工废水直接由排洪沟排走。

#### 1.3.2 施工期生活污水

项目在施工过程中施工人员将产生一定的生活污水。施工期预计每天有施工人员 20 人，每人每天用水量以 30L 计，则日用水量为 0.6m<sup>3</sup>，废水量按用水量的 80% 计，则为生活污水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N。本项目工程量很小，不设施工营地和食堂，施工人员主要为当地附近的村民，生活污水水量很少，收集沉淀后用于泼洒路面综合利用或自然蒸发消耗。

### 1.4 施工期噪声

施工期噪声主要来自于各种施工机械设备和运输车辆噪声，噪声在 82~100dB (A) 之间，工程施工使用的主要施工机械及噪声源强见表 5-1。

表 5-1 工程施工使用的主要施工机械及噪声源强一览表

序号	产噪设备	施工阶段	距声源距离(m)	声源特点	最大声级[dB(A)]
1	挖掘机	地基开挖	1	流动不稳态	90
2	打桩机	地基开挖	1	流动不稳态	100
3	推土机	土建	1	流动不稳态	86
4	混凝土搅拌机	土建	1	不稳态	88
5	振动棒	土建	1	流动不稳态	82
6	运输车辆	整个施工期	1	流动不稳态	86

## 1.5 施工期固体废物

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾和工程弃土。

### 1.5.1 建筑垃圾

**新建建筑：**施工期间将涉及到土地开挖、场地平整、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。本项目建筑垃圾主要源于建筑工程，项目建筑工程建筑面积为 1262.7m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量按 0.002t/m<sup>2</sup> 计，则建筑垃圾的产生量约为 2.53t。

#### 拆除原有建筑：

(1) 本项目施工期要对东明山原有农家乐占用的房屋进行拆除，拆除面积约为 500m<sup>2</sup>，此类建筑垃圾的产生量约为 1t。

(2) 根据现场实际调查，现状路面破损严重，并且拓宽侧随机变换，考虑到路基的整体稳定，设计对原有路面拆除新建，现状道路长 1.705km，宽 3.5m，类比同类项目可知，此类建筑垃圾产生量约为 955t。

此外，施工期栈道、观景台建设将清理出少量的的杂草和木材，约为 4t，项目建设完成后，杂草和木材和建筑垃圾统一收集后全部运往临潭县城建部门指定地点。整个施工场地应符合当地景观要求，防止造成视觉污染。

### 1.5.2 生活垃圾

施工期预计施工人员每天为 20 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，主要为废旧塑料袋、剩饭菜、废塑料品、菜皮、果皮、核等，分类集中后由施工单位送往当地环卫部门指定的地方暂存，最终运往临潭县生活垃圾填埋场进行卫生填埋，运送途中要避免垃圾的溢洒。

### 1.5.3 工程弃土

根据本项目建设特点，土石方主要产生于建筑物地基开挖、扩建道路路基开挖等阶段。由于本项目新建停车场地势较低，需大量土方进行回填，此外，本项目道路拆除新建时，预将原有道路部分弯度较大处进行取直处理，会产生大量弃方，经估算，该部分弃方量可与停车场新建所需填方量基本持平，约 32000m<sup>3</sup>。经计算，本项目施工期挖方量约为 38460m<sup>3</sup>，填方量为 38460m<sup>3</sup>，各分工程弃方全部用于场地平整。拟建项目土石方平衡具体见表 5-2 和图 5-3 所示。

表 5-2 土石方平衡一览表

单位: m<sup>3</sup>

项目	挖方量	填方量	借方量	弃方量	备注
景区大门	30	0	0	30	用于场地平整
游客接待中心	1480	985	0	495	用于广场场地平整
卫生间	80	55	0	25	用于广场场地平整
观景平台	200	130	0	70	用于场地平整
景观步道	450	300	0	150	用于场地平整
景观书画长廊	200	140	0	60	用于场地平整
观景亭	20	0	0	20	用于场地平整
景观铺装广场	0	520	0	0	来源于弃方
生态停车场	0	32000	0	0	来源于弃方
场地平整	0	330	0	0	来源于弃方
道路修建	36000	4000	0	32000	用于停车场场地平整
合计	38460	38460	0	32850	/

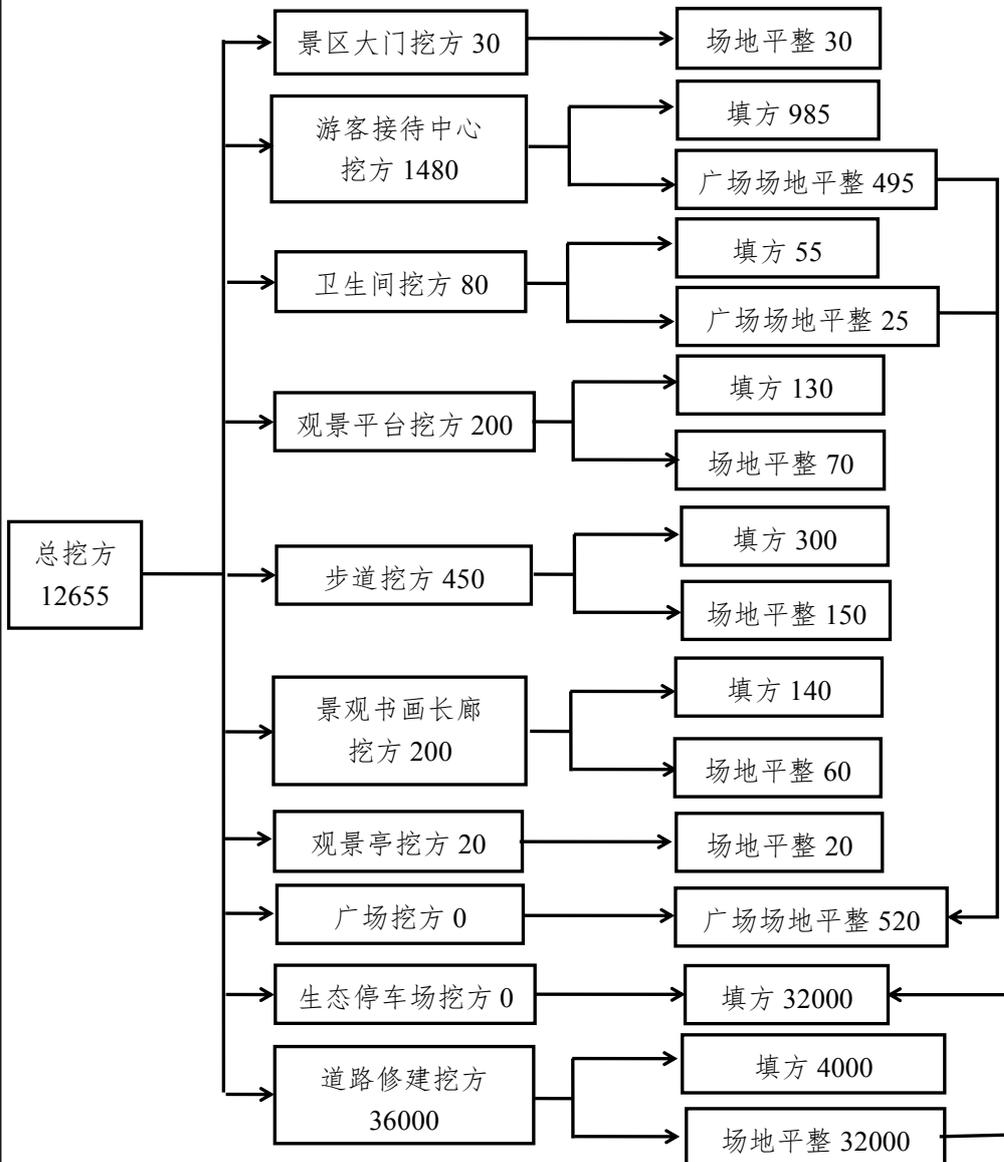


图 5-3 土石方平衡图

单位 m<sup>3</sup>

## 2、营运期污染工序

### 2.1 生态影响

#### 2.1.1 对植物的破坏

本项目建成后主要功能为为游客提供游览观光的地点和服务的条件，对植被的影响主要集中在施工期，运营期各个建筑物基本不存在破坏景区植被的情况。运营期对植被破坏的影响主要体现在人为破坏植被和设施非正常工况下对植被的。人为破坏主要包括人为践踏、破坏植被，使得景区生态系统结构破坏，降低景区服务功能和生物的多样性。

#### 2.1.1 对动物的干扰

景区开始营运后，随着自然植被的恢复，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归到原地，特别是一些小型动物会较快地重新出现。但随着游客增加，对野生动物的栖息环境产生干扰作用。

### 2.2 废气

本项目运营期产生的废气主要为汽车尾气、垃圾暂存点和公厕恶臭。

#### 2.2.1 汽车尾气

本项目景区内设有地面停车场，共 2 座（其中包括 1 座原有停车场，1 座拟建生态停车场），车辆在进出停车场时会排放尾气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 和 THC。由于停车场不会长时间满负荷运行，并且这部分尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小，故本次评价对汽车尾气中污染物不做定量分析。

#### 2.2.2 垃圾暂存点和公厕恶臭

垃圾暂存点臭气主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气，恶臭程度与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放容易产生臭气。在夏季温度高时，如果不及时清运，垃圾则产生强烈的臭气。垃圾收集点恶臭的排放属无组织排放，一旦产生量较大后，将对周围 15~20m 以内的环境产生影响，使人感觉不舒服，并对项目区内的游客产生影响。本项目不设置集中式的垃圾收集点，只是在景区道路两侧及各个单元前设置加盖的垃圾收集桶，垃圾臭气排放量较少，排放方式为无组织排放。

公厕产生的臭气中主要污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，排放量较少，排放方式为无组

织排放。臭气经自由扩散、稀释后，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准。公厕臭气可通过加强公厕管理，设专人负责清洁卫生，在提高卫生条件的情况下来减轻臭气的产生，同时加强抽排风。

### 2.3 废水

本项目产生的污水主要为游客产生的生活污水，污水产生点主要集中在游客接待中心和卫生间。废水产生系数按照 0.8 计，项目淡季（162d）日废水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d，旺季（200d）日废水产生量为 10.4m<sup>3</sup>/d，庙会期间（3d）废水产生量为 48.8m<sup>3</sup>/d，年产生废水量约为 2744.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。废水经隔油池和化粪池预处理后暂存，然后由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理。具体污水产生量见表 5-4。

表 5-4 项目运营期污水产生量一览表

污水来源	时期	污水产生量
景区游客	淡季	2.4m <sup>3</sup> /d、388.8m <sup>3</sup> /a
	旺季	9.6m <sup>3</sup> /d、1920.0m <sup>3</sup> /a
	庙会期间	48.0m <sup>3</sup> /d、144.0m <sup>3</sup> /a
景区工作人员	全年	0.8m <sup>3</sup> /d、292.0m <sup>3</sup> /a

项目运营期生活污水的进出水水质具体见表 5-5 所示。

表 5-5 生活污水中污染物产生量和浓度一览表

化粪池进/出水浓度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
进水浓度（mg/L）	250	100	80	30	
化粪池处理效率（%）	15	9	30	3	
出水浓度（mg/L）	212.5	91	56	29.1	
产生量 （t/a）	淡季	0.08262	0.03538	0.02177	0.01131
	旺季	0.40800	0.17472	0.10752	0.05587
	庙会期间	0.06205	0.02657	0.01635	0.00849
	合计	0.55267	0.23667	0.14564	0.07567
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	500	300	400	/	

### 2.4 噪声

本项目运营期间噪声主要由游客和来往车辆产生。游客发出的噪声源强 50~65dB（A）左右，汽车行驶噪声源强 65~75dB（A）左右。项目主要源强见表 5-6。

表 5-6 项目主要噪声源强

噪声源	声级 dB (A)
游客	50~65
来往车辆	65~75

**2.5 固体废弃物**

本项目建成运营后, 固体废物主要为景区内工作人员和游客产生的生活垃圾的垃圾。生活垃圾包括游客和工作人员产生的食物垃圾(水果核、水果壳皮)、食品袋、纸屑等, 如果不能得到及时收集清理、清运、处理或处置, 将对生态、景观、环境质量产生大面积的污染或破坏影响。生活垃圾产生量按每人每天产生 0.5kg 计, 则全年产生量共为 222.7t。生活垃圾收集后全部运往临潭县生活垃圾填埋场进行填埋处理。景区生活垃圾产生量详见表 5-7。

表 5-7 景区生活垃圾产生量一览表 单位 t/a

来源	时期	产生量
游客	淡季	4.05
	旺季	200.00
	庙会期间	15.00
工作人员	全年	3.65
合计		222.70

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	机械车辆	尾气	少量, 无组织	少量, 无组织	
		土建施工	扬尘	少量, 无组织	少量, 无组织	
	运营期	汽车	汽车尾气	少量, 无组织	少量, 无组织	
		卫生间	NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S	无量纲	无量纲	
水污染物	施工期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 和 NH <sub>3</sub> -N 等	0.48m <sup>3</sup> /d	沉淀后用于泼洒抑尘	
		施工废水	SS	少量	沉淀后全部回用	
	运营期	生活污水 (淡季)	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L、0.0972t/a	212.5mg/L、0.08262t/a	
			BOD <sub>5</sub>	100mg/L、0.03888t/a	91mg/L、0.03538t/a	
			SS	80mg/L、0.03110t/a	56mg/L、0.02177t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L、0.01166t/a	29.1mg/L、0.01131t/a	
		生活污水 (旺季)	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L、0.48000t/a	212.5mg/L、0.40800t/a	
			BOD <sub>5</sub>	100mg/L、0.19200t/a	91mg/L、0.17472t/a	
			SS	80mg/L、0.15360t/a	56mg/L、0.10752t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L、0.05760t/a	29.1mg/L、0.05587t/a	
		生活污水 (庙会期间)	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L、0.07300t/a	212.5mg/L、0.06205t/a	
			BOD <sub>5</sub>	100mg/L、0.02920t/a	91mg/L、0.02657t/a	
			SS	80mg/L、0.02336t/a	56mg/L、0.01635t/a	
NH <sub>3</sub> -N			30mg/L、0.00875t/a	29.1mg/L、0.00849t/a		
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	958.53t	0t	
		施工人员	生活垃圾	10kg/d	0t	
		栈道、观景台	杂草、木材	4t	0t	
	运营期	游客	淡季	生活垃圾	4.05t/a	0t/a
			旺季		200.00t/a	0t/a
			庙会期间		15.00t/a	0t/a
		工作人员	3.65t/a		0t/a	
噪声	施工期	机械设备、施工车辆的噪声, 源强在 82~100dB(A)之间				
	运营期	游客发生的噪声源强 60dB 左右, 汽车行驶噪声源强 70dB 左右。				

## 主要生态影响（不够时可另附页）

本工程建设过程中可能会涉及大面积的土地裸露，将导致不同程度的土壤侵蚀、水土流失现象，从而对附近的土壤结构等产生潜在的影响。这种土壤侵蚀、水土流失现象，在雨季季节会变得更为突出。故必须充分注意水土保持的问题，避免对山体的大面积开挖而造成植被破坏，水土流失。

此外施工临时占地，如施工材料的堆放和临时弃土堆放场等，这些临时占地的地表植被将被清除或破坏，对生态环境产生影响。施工结束之后应对场地进行清理、平整并及时恢复植被，以减少对生态环境的影响。

## 环境影响预测与评价

### 1、施工期环境影响预测与评价

施工期间的主要施工活动包括：平整场地、修筑道路、开挖基础、土建施工、建筑材料运输、栈道建设、设备安装等活动。主要影响为生态影响，主要污染因子为噪声、汽车废气、扬尘、固体废物和废水等。

#### 1.1 施工期生态环境影响预测与评价

施工期生态环境影响主要体现在以下几个方面：

##### 1.1.1 土地占用

本项目为临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目，利用原景区用地，无新征用地，不涉及搬迁。项目景区内部游览性道路建在原有道路用地红线范围内，不新增用地。项目临时占用原有道路作为施工进场道路，不另设进场道路，占用土地为公路沿线的荒地。项目游步道在原有游人自行踩踏的路面上进行整修，修成木栈道。项目游步道建设采用人力施工，避免大型机械进入，项目施工尽量沿原有路面，无多余弃渣产生，不设渣场，尽量减少对生态及森林植被造成影响。

由于项目建设大多在原有基础上重建，占用其他土地较少，因此对土地功能的改变较小。项目临时占地主要为材料堆放地、土石方堆场，临时用地均依托永久占地中停车场和广场的位置，根据施工进度进行轮换，不再占用其他土地。占用土地不涉及耕地、林地，地表荒芜。项目施工期结束后，对占用土地进行绿化，其生态影响随之消失，生态状况也将得到大大改善。

##### 1.1.2 对植被的影响

项目的施工过程中，由于地表开挖、土地占用会对植被造成一定程度的破坏，施工结束后，被破坏的植物可自行恢复，在施工过程中采用合理的措施，可以缩短恢复期，将施工带来的生态环境影响降到最低。建设地没有保护野生植物以及古树名木，但为了进一步降低对周围生态的影响，施工过程中要严格按照计划 and 设计进行建设，不允许随意取弃土，且项目临时弃土的堆放场要加强管理与防护。施工期间，工地和施工区域周围以要采取及时的绿化恢复，以保护景区内的水土。在绿化恢复时，要选取本地物种，避免造成外来物种入侵而破坏该区生态平衡。

通过以上措施，施工期对植被环境产生的影响在可控范围内。

##### 1.1.3 对动物的影响

项目区位于山区，存在农民放牧和农业种植现状，所以区域内自然生境受人为干扰明显。区内未发现大型兽类分布，动物主要以活动在灌木草中的动物为主，项目建设不会改变原地段的动物生境，对区域整体的动物物种影响较小，不影响野生动物的栖息环境。

#### 1.1.4 水土流失

施工过程中会有剥离地表、打地基、挖沟和土渣堆放等工序，会破坏地表植被，造成水土流失现象。因此，施工过程中要加强管理，合理施工。对开挖区域夯实基础，施工结束后及时进行植被恢复；对临时堆放的土石方用密目网遮盖。施工过程中，尽量减少施工扰动面积，合理开发。通过采取以上措施，可将水土流失影响减至最小。随着项目施工结束，所有破坏的地表一部分被建筑覆盖，一部分被绿化带、水泥硬化带覆盖，这种影响也会随之消失。

### 1.2 大气环境影响预测与评价

施工期大气污染物主要来源于场地平整、土方回填、建材运输和露天堆场等产生的扬尘，各种施工机械和运输车辆产生的汽车尾气，新建建筑物的装饰装修产生的装修废气等。

#### 1.2.1 扬尘

施工期间在打地基、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。受扬尘影响的范围主要包括施工场地周围及下风向的部分地区，结构、装修阶段也会因车辆行驶、混凝土搅拌等产生扬尘污染，但产尘量相对较低。

根据建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4~2.9m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100~150m 为轻污染带。本项目周围涉及的环境敏感点为景区西侧的杨家桥村居民区和景区内现有部分庙宇等，在施工场地 50m 范围内，该处敏感点将受到不同程度的施工扬尘影响。评价要求在居民区及现有庙宇附近施工时，应在施工场地周围设置围挡，避免大风天气

进行拆除和土方作业，施工时采取洒水降尘措施。

施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，如管理措施得当，扬尘量将降低50~70%，将大大减少对环境的影响。

运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍，尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。项目地处山区，道路为土质路面，在通往景区的运输道路两侧 100 米范围内，会受到扬尘污染，因此，建筑材料和渣土运输车必须采用封闭运输，在景区出口处应设置车轮过水池，以洗去车轮上的泥土，避免车轮上的泥土携带上路。车辆应按规定的行驶路线和行驶时间行驶，通过采取洒水降尘等抑尘措施，可有效减缓扬尘产生量。

### 1.2.2 尾气

本项目施工期的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和运输道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线排放，施工机械的废气基本以点源形式排放。

评价要求施工运输车辆应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；要加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染；限制超载、超速等行为。此外，施工道路交通量相对不大，施工车辆排放的废气量不大，且施工地周围多为空地、旱地等，比较空旷，污染物的扩散速度较快，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，因此，施工机械和运输车辆对周围环境影响较小。

### 1.2.3 装修废气

装修施工阶段使用的胶合板、涂料、油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯、总挥发性有机化合物（TVOC）等挥发性有毒气体，若其含量超标，将带来室内空气的局部污染，对人体的健康造成损害。

项目装修期时间较长，有机废气的释放缓慢，故油漆产生的有机废气不会对周围环境产生大的影响。在装修期间，应加强室内的通风换气，装修完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板

和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质的挥发时间长，所以营业后也要注意室内空气的流畅，使室内空气质量达到 GB/T18883-2002《室内空气质量标准》的要求。油漆废气对大气的影晌主要集中在施工后期，主要影响对象为现场施工人员，对项目周边保护目标的影响很小。

综上所述：只要在施工过程中采取有效防治措施，加之当地大气扩散条件好，施工期废气将不会造成明显的环境影响，且其影响具有局部和间断短时性特点，随着施工的结束，其影响亦将随之消除。

### **1.3 水环境影响预测与评价**

#### **1.3.1 施工废水**

施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备冲洗水和混凝土养护废水。这部分废水含有一定量的油污、泥沙等污染物。如不注意做好工地污水导流、排放污水，一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。

若施工废水不加以控制和处理，暴雨时将随地表径流进入地表水，造成水体污染。因此，要对施工期废水设置容量足够的沉淀池，施工废水沉淀后回用于水质要求较低的工序、建筑材料的冲洗以及施工场地洒水降尘，不外排；扩建桥梁工程施工时，应避免雨季施工，施工时做好施工废水的收集工作，禁止将施工废水直接由排洪沟排走；采取以上措施后项目施工废水对水周围环境的影响较小。

#### **1.3.2 施工人员生活污水**

生活污水是由施工人员日常生活产生的。本项目工程量很小，不设施工营地和食堂，施工人员主要为当地附近的村民，生活污水水量很少，收集沉淀后用于泼洒路面综合利用或自然蒸发消耗，不外排，对环境影晌较小。

### **1.4 噪声环境影响预测与评价**

施工期场地噪声源主要为施工机械、设备噪声和工程车辆噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。施工期噪声的影响随施工进度的不同和设备使用的不同而有所差异。施工初期平整场地，材料运输和施工机械设备噪声，噪声源主要有挖掘机、打桩机、推土机和运输设备为主的流动不稳态声源，建筑过程中使用较多的是混凝土搅拌机等相对较固定的稳态声源。施工噪声影响属于短期影响，但各种施工机械单机噪声相对较高，限于目前的机械设备水平，施工

期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主。

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

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

式中：L<sub>p</sub>——距声源 r 处的施工噪声预测值；

L<sub>p0</sub>——距声源 r<sub>0</sub> 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 7-1。

表 7-1 施工机械设备不同距离处的噪声预测值

序号	设备名称	噪声预测值 (dB (A))							达标距离 (m)	
		1m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	昼间	夜间
1	挖掘机	90	70	64	58	56	50	44	10	56.23
2	打桩机	100	80	74	68	66	60	54	31.6	177.8
3	推土机	86	66	60	54	52	46	40	6.3	35.5
4	混凝土搅拌机	88	68	62	56	54	48	42	7.9	44.7
5	振动棒	82	62	56	50	48	42	36	4.0	22.4
6	运输车辆	86	66	60	54	52	46	40	6.3	35.5

注：只考虑距离衰减，没有考虑建筑物的阻隔作用。

根据上表预测的结果，施工期间噪声影响最大的为打桩机。噪声在只考虑距离衰减，没有考虑建筑物的阻隔作用下，单台设备产生的噪声昼间距离施工机械 31.6m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求(昼间 70dB，夜间 55 dB)，夜间 177.8m 处方能达标。

由于景区西侧靠近居民点，因此在修建景区大门及其它靠近居民点的景区基础设施时，施工活动会影响到附近的居民，但由于施工周期较短，故其影响较小；此外，在现有庙宇附近施工时，会对其产生一定的噪声影响；其他区域由于距居民点较远，对外界声环境影响很小。评价要求加强管理，施工期间合理布局施工场地，合理安排施工时间，夜间禁止施工，施工时面向居民区和现有庙宇设置声屏障，采取围挡施工，并采用适当的减振措施等。采取以上措施后，施工期噪声对外环境影响较小。

### 1.5 固体废物环境影响预测与评价

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾和工程弃土。

#### 1.5.1 建筑垃圾

根据工程分析，本项目施工期建筑垃圾产生量约为 958.53t，施工期栈道、

观景台建设清理出来的杂草和木材约为 4t, 施工单位将其统一收集后全部运至城建部门指定地点, 对周围环境的影响较小。

### 1.5.2 生活垃圾

施工队伍生活产生的生活垃圾, 如不及时进行清运处理, 则会腐烂变质, 滋生蚊虫苍蝇, 产生恶臭, 传染疾病, 从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。评价要求项目施工时, 施工人员的生活垃圾须定期收集清理, 送至环卫部门指定地点暂存, 最终运往临潭县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。采取以上措施后, 生活垃圾对周围环境影响很小。

### 1.5.3 工程弃土

由于本项目新建建筑物均为低层建筑, 土方开挖量较小, 经过现场踏勘及建设单位提供资料, 项目施工期开挖产生的土方部分回填外, 其它全部用于“新建生态停车场”的填土。根据工程分析, 本项目施工期挖方量约为 12655m<sup>3</sup>, 借方量为 32000m<sup>3</sup>, 填方量为 44655m<sup>3</sup>, 各分工程弃方全部用于场地平整。

## 1.6 交通运输影响预测与评价

施工期由于运输车辆的增加将暂时影响当地交通秩序, 短期内出现交通不畅、堵塞以及出行不便等现象。而且由于施工车辆作业, 也会增大当地交通量, 导致原有道路车流的动态变化, 扰乱正常交通运输格局, 这都会给当地社会环境带来不利影响, 但这种影响是暂时的, 施工结束后, 其不利影响也随之结束。

## 2、运营期环境影响预测与评价

### 2.1 生态环境影响预测与评价

随着东明山景区基础设施的运营,不可避免的会对景区周围的生态环境产生影响。但总体以正面为主。

#### 2.1.1 对植被的影响

本项目建成后主要功能为为游客提供游览观光的地点和服务的条件,对植被的影响主要集中在施工期,项目建成后,将对主体工程、道路工程等周边进行绿化,破坏的植被将会得到生态补偿,区内的其他荒地和裸露地也将纳入绿地规划,使其得到恢复和改善,从总体上增加了植被的覆盖面积。运营期对植被破坏的影响主要体现在人为破坏植被,包括人为践踏、破坏植被,使得景区生态系统结构破坏,降低景区服务功能和生物的多样性,通过工作人员日常的种植和浇灌等维护工作,影响程度可降至最低。此外,对景区的开发建设过程中,建设单位将会尽最大努力提高整个景区的绿化覆盖率。总体上运营期对植被的影响将是正面影响。

#### 2.1.2 对野生动物影响

景区开始营运后,随着自然植被的恢复,施工时的人为干扰消失,一部分外迁动物又会回归到原地,特别是一些小型动物会较快地重新出现。景区的公路、道路以及其它基础设施建成后,游客的游览一般按固定的游览线路进行,对陆生动物的栖息地和生存区域不会造成大的影响,尤其是采取了一系列防范措施后,这种影响的程度将会进一步降低。

#### 2.1.3 景观环境影响分析

##### (1) 对原有景观的影响

工程的建设,使原有的纯自然景观变为自然景观与人文环境的综合体。项目建设注重人文景观的设计,采用当地藏族特色建筑风格,使公共卫生间、停车场、活动广场等建筑物的风格、造型与周围环境融为一体,相映成趣,可以弥补一些项目对景观环境的影响。

##### (2) 对景观格局和功能的影响

东明山景区的开发体现了对原有自然景观格局的重视,项目进一步对潜在旅游资源进行挖掘和开发。项目设施基本以仿生态噪声设计为主,对景观格局和空

间结构没有做明显改变。项目的建设因地制宜、因势利导，对景区内景观格局和功能影响很小。

### (3) 对视觉景观影响

项目的建设层次性分明，核心景区内设施的设计特点鲜明，项目富有审美价值。项目的开发建设将人文景观和自然景观完美融合到一起，营造了人与自然和谐发展的意境。整体的设计与布局与周围景观相协调，不会产生明显的视觉影响。总体来看，项目对视觉景观的影响较小。

### (4) 景观异质性的影响

生态系统阻抗稳定性是保证生态系统内部能否正常运转的重要指标。生态系统阻抗稳定性的强弱，便是以景观异质性作为度量。对于本项目来讲，需要较高的景观异质性。而景观多样性指数可以在一定程度上来描述景观异质性的强弱。通常情况下，多样性高的景观体系，往往异质性较高。本项目在建成以后，部分草地和荒地被人造绿化取代，观光道路的建设也增加了景观廊道的丰富度。同时，仿生态造型的设施的布置，人为的增加了斑块嵌体数量。项目进行的绿化抚育增加了斑块内物种的丰富度。服务点的建设将原有的单一的草地斑块破碎化为人工绿化地和不同层次建筑地，从而使原本单一的斑块变为相对独立的心的景观缀块。

综上所述，项目的建设，增加了景观斑块嵌体，增加了异质景观，在一定程度上提高了景观多样性指数，增加了景观异质性，使景观审美发生变化。

## 2.2 大气环境影响预测与评价

本项目运营期产生的废气主要为汽车尾气、垃圾暂存点和公厕恶臭。

### 2.2.1 汽车尾气

本项目运营期会有少量汽车尾气产生，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  和  $\text{THC}$ 。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系，汽车在空档时， $\text{CO}$  和  $\text{THC}$  的浓度最高，低速行驶时  $\text{CO}$  和  $\text{THC}$  浓度较高，高速行驶时  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  浓度最高， $\text{CO}$  和  $\text{THC}$  浓度较低。由于汽车在地面停车场停放，属于敞开式布置，采取自然通风，减少汽车在项目区低速行驶的时间，以降低污染物的产生。此外，还应加强周边地区树木花卉的种植，机动车尾气通过室外大气及绿地的净化，对项目区内环境和外环境的影响较小。

### 2.2.2 垃圾暂存点和公厕恶臭

生活垃圾暂存点臭气主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气,对附近的环境空气和卫生环境产生一定的影响,恶臭程度与垃圾清除时间及季节有很大关系,高温或长期堆放较容易产生臭气。据调查,在夏季温度高时,如果不及时清运,垃圾收集点恶臭味对周围 15m 以内的环境产生影响,使人感觉不舒服,影响人们的生活质量,若每天清运垃圾,垃圾收集点恶臭味的影响范围在 6m 以内。本项目不设置集中式的垃圾收集点,只是在景区道路两侧及各个区域设置加盖的垃圾收集桶。恶臭气体产生量相对较少,且生活垃圾日产日清,对游客及周边环境影响较小。

公厕臭气主要来源于便池内积粪、积液和附着的污垢。臭气产生量和产生浓度与厕内卫生条件和通风条件、温度、湿度等因素有关。建设单位应在公厕内设置通排风设施,保持厕内的通风、干爽;加强管理,按时拖地清洁并喷洒空气清新剂;厕所门安装自动关门合页,防止如厕人群进出导致的臭气扩散。采取上述措施后,公厕臭气能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,即臭气浓度(无量纲) $\leq 20$ ,对周围环境影响小。

综上所述,景区基础设施运营后,对周围大气环境影响较小。

### 2.3 水环境影响预测与评价

本项目产生的污水主要为游客产生的生活污水,污水产生点主要集中在游客接待中心和卫生间。根据工程分析,景区生活污水产生量约 960m<sup>3</sup>/a,主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。生活污水进入化粪池进行预处理暂存(化粪池应做好相应的防渗处理),预处理后的污水能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,然后由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理,吸污车的吸污频率随着景区污水量的变化而变化,以污水全部能够处理、不造成环境污染为标准。

综上所述,本项目产生的废水可全部得到合理处理,对周围水环境的影响较小。

### 2.4 声环境影响预测与评价

本项目运营期主要噪声主要由往来车辆、人群产生。东明山景区基础设施建设项目包括景区道路建设,其中景区道路从景区大门开始至新建停车场,路线邻

近部分居民区，因此在运营期往来车辆会对临近的居民区造成一定的噪声影响，因此需要在景区道路邻近声环境敏感区区域，设置禁止鸣笛标志，同时在靠近敏感区一侧，设置噪声隔档，为了不影响景区总体景观格调，采用植被隔离，采取种植树木等方式，来进行降噪；景区夜间停止运营，旅游公路无汽车经过，因此车辆产生的噪声对周边环境影响不大。

同时景区运营期，游客和工作人员也会产生噪声，这部分噪声本身较小约为60dB，再经距离衰减、植被隔离，对周围环境影响较小。另外，项目运行过程中应加强对工作人员和游客宣传教育以减少噪声的产生。经上述措施和距离衰减后，噪声能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准限值，其对周围声环境影响较小。

### **2.5 固体废弃物环境影响预测与评价**

本项目产生的固废主要为生活垃圾。生活垃圾如不妥善处置，堆积时间过长或者随意丢弃，则会产生恶臭，招来蚊虫，并破坏景区的景观。景区配有专门人员负责收集、清理生活垃圾，并送往环卫部门指定地点妥善处置，最终全部运往临潭县生活垃圾填埋场进行填埋处理。项目产生的固体废物均得到了妥善处理，对环境影响很小。

### **2.6 社会环境影响分析**

本项目的建设使景区内的基础设施进一步完善，改变了旅游旺季管理服务实施落后的现象，满足广大游客的需求；改善了景区环境卫生质量，极大的促进了东明山旅游景区的发展，同时也增加了临潭县招商引资的吸引力，从而促进临潭县的社会经济发展。所以本项目具有较好的社会效益。

本项目的建设是响应国家政策，发展地方经济的需要。项目区位于临潭县，临潭县历史悠久，文化丰富，开发价值大，是促进旅游资源整合、挖掘资源开发潜力的有力手段；是加快旅游品牌建设、构建良好旅游形象的重要举措；是提升旅游发展水平、优化旅游发展环境的有效步骤；是推动区域联合开发、促进空间协调发展的关键平台。通过该景区的开发与建设，能够调整产业结构、带动区域经济社会全面发展，给当地居民提供一个休闲、娱乐、观光的一个城市综合性风景区公园；给甘南临潭县旅游又带来一个新景区，让更多人了解临潭，感知临潭，促进临潭旅游经济的发展，提高当地百姓收入。因此本项目在建设过程中虽然会

给当地百姓的生活造成一些影响，但也会得到他们的理解与大力支持。

此外，本项目的建设可以为当地居民提供就业机会。旅游业作为一个密集型行业，可吸纳一定的从业人员。农民进入旅游及相关行业，通过提供服务（餐饮、住宿、家庭接待、劳务）、农林特产及生产旅游商品（如旅游工艺品、纪念品、矿泉水、地方特色食品）等投入少、产出多、见效快的经营活动来获得收入。随着旅游业的发展和日益壮大，将有更多的居民的生产和生活融入到整个旅游业中来，实现广泛的脱贫致富。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工机械	NO <sub>2</sub> 、THC、SO <sub>2</sub>	使用清洁燃料、加强施工机械的管理和维修保养	对周围大气环境无明显不利影响
		施工过程	扬尘	汽车限速，洒水抑尘	
		装修	甲醛、甲苯、二甲苯、苯等	采用符合国家标准的环境型室内装饰和装修材料，保持室内空气流通	
	运营期	汽车尾气	NO <sub>2</sub> 、THC、SO <sub>2</sub>	绿化、加强管理	对周围大气环境无明显不利影响
		垃圾暂存点恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等	垃圾密闭储存、及时清运	
		公厕恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等	加强通风换气，定期喷洒消毒药，放置除臭剂等	
水污染物	施工期	施工废水	SS	收集后回于施工	零排放
		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	收集后泼洒降尘	零排放
	运营期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	经隔油池和化粪池预处理后定期由吸污车拉运至污水处理厂处理	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
固体废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾	定期清理，送往城建部门指定地点	妥善处置，不会对环境造成大的影响
			弃土	场地平整	
		栈道建设	杂草、废木	定时清理	
	施工人员	生活垃圾	集中收集，定期运往临潭县生活垃圾填埋场		
	运营期	工作人员、游客	生活垃圾	集中收集，定期运往临潭县生活垃圾填埋场	
噪声	施工期	机械设备	噪声	布置隔声板，距离防护	对周围环境影响不大
		汽车	噪声	距离防护	
	运营期	汽车	噪声	禁止鸣笛、植被隔声	
		人群	噪声	禁止喧哗、距离防护	

其他	<p>项目对环境最大影响在于生态环境影响。是本环评分析的重点。项目生态环境影响分为施工期和运营期对生态环境的影响，应加强对当地植物、动物的保护，减少占地，控制水土流失，做好绿化工作。具体防治措施见下文。</p>
----	---

## 环境保护措施及其可行性论证

### 1、施工期环境保护措施及其可行性论证

#### 1.1 生态防治和恢复措施及其可行性论证

为了保护项目所在的生态环境，减少项目施工对生态环境的影响，应采取以下措施：

(1) 施工过程中，加强施工管理，控制施工活动范围，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，应根据各种施工作业的要求和环境保护要求，确定场地的占地面积控制标准，施工取土过程中应严格控制开挖量，开挖结束后及时进行植被恢复。

(2) 根据地表植被特征，因地制宜地选择施工季节，尽可能避开植物生长期，以对生态环境的影响较少到最小。所需砍伐的树木不涉及珍稀濒危植物及国家保护植被。但施工人员应注意在物料运送过程中避免对保护性植物的破坏。

(3) 项目的栈道是在原有小路的基础上修建，对植被的破坏很小；游客接待中心、停车场、厕所、大门等新建项目选择了植被相对稀少的空隙地，减少了植被的破坏量。

(4) 项目建设过程中要严格按照施工图施工，不能扩大范围。标桩划界，严格划定施工区域，禁止施工人员进入非施工区域。优化道路路线设计和旅游步道设计，优化施工顺序安排和施工点的设计，尽量减少扰动地表和破坏植被面积。

(5) 工程建设会永久性占用一部分土地，使生境受到影响，因此必须予以补偿。永久性的占地要采用异地补偿的方法恢复生态环境。植被恢复应以自然恢复为主，减少人为干扰。

(6) 在风景区的建设过程中，靠近游道两边的地方应尽量多种植那些观赏性较强的粗皮树种，而少种那些树皮比较光滑的树种，可以避免外界的刻伤。步道线路施工如遇树木，尽量绕避，不砍伐，不能绕避的，及时进行移栽。

(7) 本项目游览地主要为具有一定坡度的山地，应注意排水防洪。

(8) 施工时应特别注意防火，要对施工人员进行防火安全教育，严禁在景区吸烟、私自使用炉灶等可能引发火灾的行为。

(9) 加强施工期法制教育，增强施工人员的环保意识，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类，以减轻施工对当地陆生动物的影响。并采取有效措施抑制鼠

类的危害。施工期间，建设单位应派出一定数量的人员，加大巡护力度，禁止非法进入景区的人员，并对非法偷猎、砍伐和采集的人员进行打击。建立保护植物的保护点并设计保护标志，重点保护植物悬挂树木铭牌及保护警示牌。

通过采取上述措施，项目施工期对生态环境的影响大大减少，施工期结束后，项目对生态环境造成的破坏将逐渐恢复。措施可行。

## **1.2 施工期大气污染防治措施及其可行性论证**

### **1.2.1 施工扬尘防治措施**

本工程施工现场土方开挖、土石填筑过程、土建施工过程产生的扬尘在晴天起风时，如果不采取控制措施，施工扬尘会对附近的居民生活产生一定影响。因此评价要求施工期间应采取以下控制措施：

(1) 在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

(2) 运输渣土、建筑材料的车辆必须密闭化，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

(3) 禁止在道路和行道上堆放、转运产生扬尘污染的建筑材料。

(4) 材料存放区场地必须平整夯实。

(5) 在施工区与道路结合段设置洒水抑尘设施，对施工扬尘产生的作业点及弃土表面定时洒水，防止扬尘。对开挖裸露处洒水降尘，距离居民区和现有庙宇较近的区域应加大施工断面的洒水量及次数。

(6) 施工现场设置易产生扬尘的施工机械时，必须配备降尘防尘装置。

(7) 施工现场应实行封闭式管理，周围设围挡，将施工场地与居民区和现有庙宇建筑物隔开，施工围挡应坚固、严密，高度不得低于2.5米；混凝土搅拌站尽可能远离居民区。

(8) 遇有四级以上风的天气不得进行土方运输、土方开挖、土方回填等作业及其它可能产生扬尘污染的施工作业。

(9) 对于停止施工的施工工地，应当对其裸露土地采取覆盖或者临时绿化等有效防尘措施；

(10) 本项目不设置取土场，尽量利用新建道路产生的土方，应避免裸露地面在风力作用下形成扬尘影响，待施工结束后，及时进行植被恢复工作。

(11) 施工现场施工车辆出入口应设置车辆冲洗设备，对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路，洗车池旁必须设置沉淀池，沉淀后的污水用作施工场地洒水抑尘。

采取以上措施后，扬尘的影响范围相对减少，0~50m 浓度可控制在  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$  以内，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响可降至最低。

### 1.2.2 原料堆场及弃渣（土）场扬尘防治措施

本项目施工过程中需部分砂石、水泥等原料。本工程临时的弃土主要包括主体工程区、弃渣场、施工便道剥离的表土及淤泥。施工区露天堆放的砂料及裸露的施工区弃土因天气干燥及起风的影响，粒径较小的砂粒会扬起，对下风向大气环境造成污染。

结合项目建设的实际情况，应采取以下防尘措施：

(1) 加强施工现场管理，严格按照施工计划进行项目建设，按指定地点存放各种建材和水泥砂石用料；堆放场不得露天堆放，且须远离周围环境敏感点。

(2) 各种散装建筑材料，应设专门库房堆放，散落于地面的水泥应及时进行清扫；运输、装卸过程尽量保持袋子不损破；存放的砂石等建材要用篷布遮盖并对其进行洒水抑尘；车辆驶出工地前尽可能地清除车身、车轮表面粘附的泥土。

(3) 非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天以上的临时存放的土堆应采用防尘网进行覆盖。

(4) 施工场地要配备洒水车，施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。

### 1.2.3 施工车辆及施工机械尾气防治措施

本项目施工期的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，在施工过程中会产生 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线排放，施工机械的废气基本以点源行驶排放。根据实际情况，应该采用以下措施来减少大气污染物的排放。

(1) 施工运输车辆应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。

(2) 加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(3) 限制超载、超速等行为。

#### 1.2.4 装修废气防治措施

在装修期间，应加强室内的通风换气，装修完成以后，室内放置能够吸附装修废气的绿色植物，并每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。

#### 1.3 施工期水污染防治措施及其可行性论证

施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备冲洗水和混凝土养护废水，这部分废水应经过沉淀后回用，施工期主要道路应进行水泥硬化，场地四周敷设排水管。施工期生活污水沉淀处理后用于场地洒水抑尘。扩建桥梁工程施工时，应避开雨季施工，施工时做好施工废水的收集工作，禁止将施工废水直接由排洪沟排走。

建设单位落实以上措施后，施工期废水不会外排，措施可行，产生的环境影响较小。

#### 1.4 施工期噪声污染防治措施及其可行性论证

项目施工期建设会对周围声环境造成影响，施工单位要严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，积极采取防治措施，尽可能降低施工噪声对周围环境的影响。施工期主要噪声污染防治措施如下：

- (1) 优先选用低噪声机械设备和工艺，尽量选用环保型机械设备。
- (2) 定期对施工机械设备保养，确保机械设备处于完好的技术状态；严格操作规范，严禁超负荷运转。
- (3) 优化施工平面布置，合理布置高噪声设备。
- (4) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。
- (5) 以钻桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。
- (6) 施工现场提倡文明施工，树立正确的环境意识，减少环境噪声污染。
- (7) 由于景区道路距离景区东侧和南侧的部分居民区较近，且景区内部分施工区域距离现有庙宇较近，因此需在靠近以上区域设置施工围挡；此外严格控制作业时间，禁止夜间施工。

综上所述，通过加强管理，严格控制等措施后，其施工厂界噪声可满足《建

筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中(昼间<70,夜间<55dB(A))的要求限值,施工期噪声对周围环境影响不大,噪声污染防治措施可行。

### **1.5 施工期固体废物污染防治措施及其可行性论证**

(1) 设置建筑垃圾专用堆放场地,并及时清运建筑垃圾。

(2) 对可回收利用的废钢筋、包装水泥袋、塑料袋和废纸箱应交有关部门回收利用,其它不能回收利用的应运往建筑垃圾处置场地统一处置,避免污染环境。

(3) 生活垃圾应分类收集,废纸、废玻璃废塑料瓶、废金属罐等可回收的部分由废品回收站回收利用,不可回用的部分应交由当地环卫部门进行清运,严禁乱堆乱扔,防止产生二次污染。

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

经过采取上述措施后,项目施工期产生的固体废物全部得到合理处置,对环境造成影响较小,措施可行。

## **2、营运期生态环境与污染防治措施及其可行性论证**

### **2.1 生态防治和恢复措施及其可行性论证**

#### **2.1.1 植被保护措施**

(1) 严格执行《中华人民共和国野生植物保护条例》等相关规定,营运期间,开展国家关于保护、发展野生植物的各项决定的学习活动,加大宣传教育力度,增加保护植物的法制观念。

(2) 加强项目区域内植物资源的管理工作,建立健全规章制度,加大执法力度,严格管理,严禁任何单位和个人随意砍伐林木、毁坏植被。禁止采集景区内的珍稀植物,因研究需采集的必须经有关部门授权申请采集证。

(3) 对旅游线路一定范围内植物建立必要的防护硬件,如防护栏杆、警示牌和设立路卡等,防止游人乱采枝叶、种子、摸树、在树皮上剥皮刻字、随意践踏等破坏行为。

(4) 严格控制游人的活动范围,杜绝随意开路,毁损践踏植被。

(5) 加强管理,设置专业技术人员,定期监测树种的生长态势、土壤、肥

力与病虫害，及早发现、及时解决，为其创造一个好的生长环境。

(6) 合理设计旅游路线，对游客旅游活动范围加以限制，减少对景区内植物、动物的影响。

(7) 对进入景区的游客等进行环保宣传和教育，保护景区生态环境，文明游玩，减少对景区生态环境的破坏。

(8) 按旅游环境容量，减少对生态环境及景观资源的影响，使景区生态旅游业可持续发展。

(10) 对恢复补偿的植被、绿化植被等加强管理和维护。

### 2.1.2 动物保护措施

(1) 深入了解项目区域内动物资源的概况和分布特点，严格执行《中华人民共和国野生动物保护条例》及一系列法规条例的相关规定，营运期间，开展一系列保护发展野生动物的各项规定的学习活动，加大宣传教育力度，增强保护动物的法制观念。

(2) 加强项目区域内动物资源的管理工作，建立健全法制建设，加大执法力度，严格管理，严禁偷猎行为，禁止猎捕、杀害野生动物。

(3) 充分考虑野生动物习性，因地制宜，尽量减缓道路及游客活动对野生动物迁徙、繁殖等正常规律的影响，并有助于野生动物种群间的交往和基因交流，维护种群间的遗传多样性。

(4) 营运期应适量控制游客人数和游览线路，加强对旅游工具的管理，避免对动物造成惊吓等，给动物一个安宁的生活环境。

### 2.1.3 植被恢复

植被恢复应遵循“保持原地表自然形态，保持栖息地的连续性”。植被恢复措施为：

(1) 损毁的植被在绿化面积里进行补偿性恢复。种植适应当地自然条件的优势草灌植物，及时进行植被恢复。

(2) 本区建设用地为分散的片状占地，施工期间应在规定占地范围内进行建设活动，设施基础开挖时，应注意表层土集中堆放，基础回填时首先回填深层土，将表层土覆于地表，以利于植被恢复。

(3) 绿化、植被恢复不得引入外来物种具体恢复性物种要结合具体景观特

点进行。恢复时间应选择在工程破坏后的当年或第二年的春季栽植季节。

## **2.2 大气污染防治措施及其可行性论证**

### **2.2.1 汽车尾气治理措施分析**

本项目汽车尾气中的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 和 THC 等，产生量较小，通过减少汽车低速行驶时间来降低污染物的排放。此外，汽车尾气排放时间分散，排放面广，加之排放时间短、露天排放、扩散较快，同时停车场设计为生态停车场，通过加强周边地区树木花卉的种植，大部分汽车尾气被植物吸收，不会形成污染物集聚。因此，本项目汽车尾气对周围环境影响较小，以上措施可行。

### **2.2.2 垃圾暂存点和公厕恶臭治理措施分析**

本项目配置专人负责清理景区垃圾，做到生活垃圾日产日清，如此可避免垃圾堆放过久而产生废气。

公厕臭气主要来源于便池内积粪、积液和附着的污垢。臭气产生量和产生浓度与厕内卫生条件和通风条件、温度、湿度等因素有关。建设单位应在公厕内设置通排风设施，保持厕内的通风、干爽；加强管理，按时拖地清洁并喷洒空气清新剂；厕所门安装自动关门合页，防止如厕人群进出导致的臭气扩散；同时及时清理公厕。采取上述措施后，对周围环境影响小，以上措施可行。

## **2.3 废水处理措施及其可行性论证**

项目运营期产生的废水主要为游客产生的生活污水，污水产生点主要集中在游客接待中心和卫生间。生活污水进入化粪池进行预处理暂存，预处理后的污水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，然后由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理，吸污车的吸污频率随着景区污水量的变化而变化，以污水全部能够处理、不造成环境污染为标准。

### **2.3.1 污水处理方法的论证**

本项目运营期产生的污水定期用吸污车拉运至临潭县污水处理厂处理。采取以上处理方式的理由如下：

（1）本项目废水主要为生活污水，由工程分析可知，生活污水经化粪池预处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，可满足临潭县污水处理厂的进水水质要求。

（2）游客接待中心和卫生间等污水点的污水产生量相对较小，且具有明显

的季节性和时令性，淡、旺季污水产生量较悬殊，旺季时污水产生量较大，但是持续时间较短，淡季时，景区游览观光人数较少，污水产生量非常小，冬季时污水产生量更小，因此从经济效益方面考虑，投资较高，使用频率较低，使用价值与投资无法成正比。

(3) 污水管网的敷设长度较大，管网可能从景区植被茂盛区域穿过，管沟开挖造成的水土流失及植被破坏较大，对景区生态环境产生的影响较大，而吸污车定期拉运污水的方式，只要在旺季污水量较大时，增加污水的拉运次数，保证污水全部得到有效的处理即可。

因此，综合经济 and 环境保护的因素，拟采用的污水处理方法可行。

### 2.3.2 项目污水处理设备设施可行性分析

#### (1) 工艺特点

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原体、悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 BOD<sub>5</sub> 在 100~400mg/L 之间，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月的厌氧消化，使污泥中的有机物分解为稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，堆肥后用作肥料还田利用。污水在化粪池中停留时间不宜小于 36h，采用 HDPE 土工膜对化粪池进行防渗处理。

本次评价要求化粪池采用三级沉淀，新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中细菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用

本项目化粪池第三池（废水暂存池）的有效容积为 80m<sup>3</sup>，旅游高峰期污水产生量最大为 48.8m<sup>3</sup>/d，污水在化粪池停留时间约 36h，经计算，所修建的化粪池

池完全可容纳本项目产生的污水。

#### (2) 处理效果

化粪池处理效率如下：COD<sub>Cr</sub> 去除率为 15%、BOD<sub>5</sub> 去除率为 9%、SS 去除率为 30%，氨氮去除率为 3%，处理后 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮的排放浓度分别为 212.5mg/L、91mg/L、56mg/L 和 29.1mg/L。

### 2.4 噪声防治措施及其可行性论证

针对本项目运营期产生的噪声，采取以下防治措施：

(1) 对于进出车辆噪声，要求加强车辆进出管理，进行适当交通管制，设置禁鸣标志，缩短怠速行驶时间，

(2) 强化路面设计和保养，避免路敷面料产生轮胎磨擦噪声源。

(3) 在公路、游道两侧种植树林以减轻噪声的影响。

(4) 在景区道路邻近敏感区区域，设置禁止鸣笛标志，同时在靠近敏感区一侧，设置噪声隔档，为了不影响景区总体景观格调，采用植被隔离，采取种植树木等方式，来进行降噪。

(5) 加强对游客和工作人员的宣传教育，禁止在景区大声喧哗。

采取以上措施后，项目运营期对周围环境产生的噪声影响可降至较低，措施可行。

### 2.5 固体废弃物处置措施及其可行性论证

本项目产生的固废主要为生活垃圾。景区将购置分类垃圾桶和户外垃圾箱用于收集生活垃圾，垃圾收集设备均匀放置在景区道路、栈道、广场、厕所、停车场等的各个位置。每日定时清理，集中后送往环卫部门指定地点妥善处置，最终全部运往临潭县生活垃圾填埋场进行填埋处理。项目产生的固体废物均得到了妥善处理，对环境影响很小。因此，措施可行。

### 2.6 其他环境保护措施及建议

(1) 在各游览景点设立警示牌，提醒游客注意保持景区环境卫生；

(2) 对旅游区内的工作人员进行环保知识宣传和教育，完善旅游区的环保机构负责制；进入景区禁止吸烟，禁止野炊，以免引起火灾；

(3) 建议当地政府禁止对旅游区周围及周边的林木进行采伐。

(4) 建议政府对区域内今后的新改扩建项目进行严格审批，控制建设数量

和规模。

(5) 对景区内的居民进行环保知识宣传和教育，提高保护环境意识。

### 3、环保投资估算一览表

本项目总投资 3115.49 万元，其中环保投资 58.0 万元，占总投资的 1.86%。  
项目环保投资见表 9-1。

表 9-1 环保投资估算一览表

阶段	项目	内容	费用 (万元)	备注
施工期	大气防治	设围墙、洒水降尘、施工材料和弃土临时堆放覆盖。	5.0	
	废水处理	沉淀池	2.0	
	固废清理	清理景区原有垃圾、建筑垃圾、栈道修建杂草、废木、生活垃圾	5.0	
	噪声防治	设备车辆维护、警示牌、围挡（已列入大气防治）	2.0	
	生态防治与恢复	绿化补偿、植被恢复	10.0	
运营期	废水治理	化粪池（三级沉淀、做防渗）	8.0	80m <sup>3</sup>
	噪声防治	警示标志、绿化带隔音	2.0	
	固废处置	垃圾桶	4.0	50 个
	环境绿化	绿地率达到 80%	20.0	
合 计			58.0	

## 环境管理与监测计划

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

### 1、环境保护管理计划

#### 1.1 环境管理总体目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告表中的防治或减缓措施，在设计、施工、营运中逐步得到落实，从而实现各种环保措施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，使本项目建设和营运对噪声、废气、废水等污染因子项目评价范围内环境敏感点的负面影响降低到相应法规与标准要求的限值之内，促使该项目的建设与环境协调协调发展。

#### 1.2 环境管理基本原则

拟建项目环境管理应该遵循以下原则：

(1) 正确处理发展建设与保护环境的关系，在发展过程中作好环境保护、环境教育、环境规划等都是协调项目建设与环境保护的重要手段。在环境管理工作中要掌握和充分运用这些手段，促使生产与环境协调发展；

(2) 正确处理环境管理与污染防治的关系，管治结合，以管促治，把环境管理放在环境保护工作的首位；

(3) 坚持“谁污染，谁治理”的原则，建设单位要对本项目的污染与治理负责。

#### 1.3 环境管理负责人职责

环境管理负责人制定环境管理方案并具体实施；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到每一个工作人员，签订责任书，定期考核。

项目环境管理负责人主要职责是：

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

及时向当地环保主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合各级环境监察部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

#### (2) 制定并实施企业环境保护计划

根据企业的实际情况，制定企业各类的环保规章制度，并组织实施。主要包括：①制定环保工作年度计划，负责组织实施；②制定环保设施检查、维护、保养规定；③制定环保设施运行操作规程。

#### (3) 制定环保工程治理方案

根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环保工程治理方案，建设环保设施。环保设施必须与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后，环保设施必须经环保主管部门验收合格后方可使用。

#### (4) 监督和检查环保设施运行状况

项目营运期间，该部门应监督和检查环保设施运行状况，定期对环保设施进行保养和维护，确保设施正常运行。同时，应对环保设施的运行情况进行记录。

#### (5) 建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案

应通过环境监测监控污染物排放情况，指导环保设施的运行，并对意外情况作出应变，确保污染物达标排放。环境监测的方法应采用国家标准方法。

#### (6) 处理意外污染事故

当出现意外污染事故时，应参与污染事故的调查与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减小污染事故对环境的影响程度。

#### (7) 建立环境科技档案及管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等。

### **1.4 环境管理计划**

#### **1.4.1 施工期环境管理**

为了加强环境保护工作，落实各项污染防治措施，应当根据项目的实际情况，施工期建立健全各种环境管理规章制度：

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责；

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监

督、检查和教育工作；

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排；

(4) 工程需要土石方的挖掘与运输、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘；

(5) 设置公众投诉电话并负责处理；

(6) 布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

本项目施工期环境保护管理的主要内容见下表 10-1。

表 10-1 施工期管理计划

项目	防治措施	执行单位
施工废气	施工作业面保持一定的湿度	施工单位
	施工场地车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施；	
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；	
	避免大风天作业，建筑工地按有关规定进行围挡	
	施工运输车辆应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料； 加强施工机械、车辆的管理和维修保养	
施工噪声	设立施工厂界简易屏障隔声	施工单位
	采用低噪声施工设备和技术施工	
	加强设备保养和维修	
废水	施工废水设立临时沉淀池，沉淀后循环使用，不外排	施工单位
	避免在雨季进行基础开挖施工	
建筑垃圾	建筑垃圾清运至当地城建部门指定地点	施工单位
生活垃圾	设立垃圾统收集箱，送往环卫部门指定地点	施工单位

### 1.3.2、运营期环境管理

(1) 运营期环境管理由建设单位负责，把运营期的环境管理工作纳入每天的日常工作管理范围，要全面统筹、合理部署

(2) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(3) 对景区内的公建设施给水管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

(4) 生活垃圾的收集管理应由专人负责，达到日产日清，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

(5) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对景区的绿地必须有

专人管理、养护。

本项目运营期环境保护管理的主要内容见表 10-2。

表 10-2 运营期管理计划

序号	项目	环境保护管理内容	执行单位
1	水污染防治	污水处理系统严禁渗漏和外溢；	建设单位
2	噪声污染防治	完善本项目的车辆进出管理制度	建设单位
3	固废处置	配置垃圾桶、及时清理生活垃圾	建设单位
4	生态保护	(1) 景区内外合理绿化，使建筑、绿化、道路有机结合，以体现生态园林景观； (2) 景区生态景观建设应与周围环境保持协调一致。	建设单位

## 2、环境监测计划

环境监控是环境管理的技术手段，目的是查明污染源的来源、性质、状况。项目的监控内容分为两部分，即施工期环境监控和运营期环境监控。

### 2.1 环境监测内容

由于施工期较短，影响较小，故不进行监测。

根据本项目的污染特征，以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，对本建设项目的环境监测计划如下：

表 10-3 环境监测计划表

监测内容	监测点位置	监测项目	监测频率
废水	化粪池第三池 (废水暂存池)	SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	每年 1 次，每次 2 天
噪声	景区厂界四周及西侧居民区	连续噪声 A 声级	每年 1 次，每次两天

### 2.2 监测方法

各监测方法应按相关标准、规范要求进行。在上述工作的基础上，舟曲县环境保护局在进行工程“三同时”验收时，对环境保护措施的实行情况进行审核，并定期对运营期的环境保护措施的落实与实施情况进行检查。

### 2.3 监测计划的实施及档案管理

根据上述监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行环评报告书批复中确定的评价标准。各环境要素监测方法应按相关标准、规范要求进行，可委托有资质的环境监测单位进行。

建设单位对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是做好环境保

护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

### 3、建设项目“环保治理措施”验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，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”验收清单见表 10-4。

表 10-4 项目环保“三同时”验收一览表

验收项目	验收内容	数量	验收依据
废水处理	化粪池（三级沉淀、防渗）	有效容积为 80m <sup>3</sup>	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级水质标准。
噪声防治	禁声标志、隔音绿化带建设	/	满足《社会生活噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准
固废处理	垃圾桶、垃圾箱	垃圾桶 10 个、垃圾箱 40 个	及时清运至环卫部门指定地点
生态恢复	恢复施工期生态破坏区域	/	恢复原有生态
环境绿化	绿地率达到 80%	/	/

# 环境影响评价结论

## 1、结论

### 1.1 项目概况

临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目位于甘南州临潭县东明山景区内，景区西侧为杨家桥村，北面为沟谷，东面和南面均为山坡。项目主要建设内容为：

(1) 建筑工程：新建游客接待中心 1 座，建筑面积 977.94 平方米；卫生间 1 座，建筑面积 32.76 平方米；大门 1 座；书画长廊 252 平方米；配套室内外给排水、电气、暖通等。

(2) 景观工程：游客接待中心、休闲广场、书画长廊周边道路硬化面积 1668.87 平方米，铺装硬化总面积 4869.44 平方米，挡土墙 745.9 米，场地整治 321.51 米，配设观景亭及栏杆、树池、座椅、标识牌等。新建观景平台 2 座，配设栏杆、挡墙、标识牌等，周边绿化 4690 平方米。新建停车场 1 处，周边绿化 1250 平方米。新建及改造景观园路 550 平方米，景观步道 904 平方米，步道修复 512 平方米，配套排水渠、盖板涵、仿木栏杆、挡土墙、文化石贴面等。对入口节点处河道及周边环境进行整治。

(3) 道路工程：改造景区总长 1.705 千米，桥梁 1 座。

本项目总投资 3115.49 万元，其中环保投资 58 万元，占总投资的 1.86%。该项目属于《产业结构调整指导目录（2013 年修正版）》中“第一类 鼓励类 三十四、旅游业 3、旅游基础设施建设及旅游信息服务，属于鼓励类，符合国家的产业政策。

### 1.2 环境质量现状

#### 1.2.1 环境空气质量现状

从监测结果可以看出：常规监测项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，PM<sub>10</sub> 在 12 月 29 日出现了超标，通过调查分析，监测点 PM<sub>10</sub> 监测结果较高主要原因为附近街道正在进行道路清扫，在清扫过程中产生的扬尘引起监测点附近区域 PM<sub>10</sub> 较高，本次评价建议日后道路清扫的同时加以洒水抑尘，则区域环境由此增加的 PM<sub>10</sub> 将会大大减小，趋于正常。总体来说，项目区大气环境质量现状较好。

### 1.2.2 水环境质量现状

由于临潭县城干戈河常年干涸，因此距离项目最近的地表水为洮河，洮河该段属于“洮河碌曲、合作、卓尼、临潭工业、农业用水区”，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。由监测结果评价可知，各项水质因子的标准指数均小于1，未出现超标现象，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水标准要求。因此，临潭县洮河入水口洮河水质亦能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求，地表水环境质量现状良好。

### 1.2.3 声环境质量现状

根据本次监测结果可知，本项目厂界四周及西侧敏感区昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

## 1.3 环境影响与污染防治措施分析

### 1.3.1 施工期环境影响与防治措施分析

#### （1）大气环境影响与防治措施分析

本项目施工期施工过程中产生的大气污染物主要为施工扬尘、机械尾气和装修废气。

针对施工扬尘，通过对施工区域、路面定期洒水，可减少扬尘的产生，对环境影响较小。

施工过程中用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械都产生一定量废气。这些机械集中使用的时间是在土建阶段，考虑其量废气排放量不大，影响范围比较局部，加之在该施工阶段中，场地相对开阔，大气扩散条件比较好，故一般情况其环境影响可以接受。

施工后期装修时采用符合国家标准环保型室内装饰和装修材料，保持室内空气流通，装修废气可降至较低，对周围环境影响不大。

#### （2）水环境影响与污染防治措施分析

施工期产生的施工废水沉淀后用于水质要求较低的工序、建筑材料的冲洗以及施工场地洒水降尘；生活污水水量很少，收集沉淀后用于泼洒场地抑尘。施工期废水全部得到利用，不外排。因此，对水环境影响较小。

#### （3）声环境影响与防治措施分析

一般情况下，施工噪声在 150m 以内基本符合《施工期建筑施工场界噪声标准限值》（GB12523-2011）中所规定的昼间标准，根据现场查看，景区西侧道路两侧均有居民点，这段道路施工时会对周围环境产生一定影响。施工时应设置围墙，在施工路段设置标志牌或警示牌，施工车辆禁止大声鸣笛，并限制运输车辆在该部分路段的时速在 15km 以内等各项措施以减轻对敏感点的影响。由于项目大部分区域距居民点较远，噪声不会对周围环境产生影响，在施工时，应选在昼间进行。通过采取的噪声防治措施，项目施工期噪声对周围环境影响较小。

#### （4）固体废弃物影响与防治措施分析

本项目施工期产生的固废主要有建筑垃圾、生活垃圾、清理出的垃圾，建筑垃圾运至城建部门指点地点、弃土用于场地平整，生活垃圾集中收集，送往环卫部门指定地点，最终运往临潭县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。因此，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

#### （5）生态环境影响与防治措施分析

项目施工期会对周围植被和土壤产生一定破坏，对动物产生干扰，还会永久性地占用一些土地。由于项目新建建筑占地面积较小，破坏植被很少，因此影响不大。随着施工结束，这些影响也会随之消失，占用土地只占景区总面积的一小部分，且大部分原为荒地，因此不会对整个景区生态环境造成实质性的影响。占地最终会被硬化和绿化，因此项目施工期生态环境影响较小。

### 1.3.2 运营期环境影响与防治措施分析

#### （1）大气环境影响与防治措施分析

项目运营期汽车尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物积聚；生活垃圾暂存点臭气主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气，对环境空气和卫生环境产生一定的影响，恶臭程度与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放容易产生臭气。本项目不设置集中式的垃圾收集点，只是在景区道路两侧及各个区域设置加盖的垃圾收集桶。恶臭气体产生量相对较少，且生活垃圾日产日清，对游客及周边环境影响较小。建设单位应在公厕内设置通风设施，保持厕内的通风、干爽；加强管理，按时拖地清洁并喷洒空气清新剂；旱厕及时清掏；厕所门安装自动关门合页，防止如厕人群进出导致的臭气扩散。

因此，运营期产生的废气对环境影响很小。

## (2) 水环境影响与防治措施分析

运营期产生的废水主要为生活污水，经隔油池和化粪池预处理后暂存，预处理后的污水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，然后由吸污车定期运至临潭县污水处理厂处理。对周围环境影响较小。

## (2) 声环境影响与防治措施分析

运营期噪声主要来自进出车辆和游客产生的噪声等。游客和来往汽车产生的噪声难免会对该区的声环境产生影响，但只要避免在景区大声喧哗、鸣笛，噪声影响不大。

## (4) 固体废弃物影响与防治措施分析

本项目运营期产生的固废主要为生活垃圾。生活垃圾每日定时清理，集中后送往环卫部门指定地点妥善处置，最终全部运往临潭县生活垃圾填埋场进行填埋处理。项目产生的固体废物均得到了妥善处理，对环境的影响很小。

## (5) 生态环境影响与防治措施分析

该项目营运时，游客的不文明旅游行为会对景区的动物、植被产生不利影响，但只要能够加强景区管理，规范游客的行为，则可避免或减轻这种影响。

### 1.4 项目可行性结论

综上所述，临潭县东明山景区旅游基础设施建设项目符合国家产业政策，与相关规划相符，项目只要在建设中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，切实落实本报告表中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，在运行中加强管理，确保项目建成运行后达到本报告中的排污水平和对生态环境的保护程度，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，不会对周围环境产生大的不利影响，并将产生较好的社会、经济和环境效益。综合从环境保护的角度评价，本项目的建设可行。

## 2、建议

(1) 加强项目施工期的环境管理，控制对周围野生动植物的影响。施工过程中明确划定施工边界范围。

(2) 落实好各项污染防治措施，确保各污染物均能达标排放。

(3) 落实景区绿化工作，项目施工结束后做好恢复工作，尽量载重原有物种，加强对生态环境的保护。

(4) 加强景区的环保宣传与教育，培养工作人员与游客的环保和节约资源意识，减少资源的消耗和污染物的产生。

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

公 章

年 月 日

# 注 释

## 一、附件、附图

附件 1 委托书

附件 2 批复文件

附件 3 监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 平面布置图

附图 4 施工布置图

附图 5 大气监测点位与本项目所在地位置关系图

附图 6 项目所在地水功能区划图

附图 7 甘肃省生态功能区划图

附图 8 项目所在地植被分布图

附图 9 周围敏感点分布图

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。