

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：恰央措冰川基础设施建设项目

建设单位：西藏山南羊湖建筑工程有限公司

编制单位：西藏泽邦环境工程咨询有限公司

编制日期：2022年06月

目 录

表 1 建设项目概况	1
表 2 调查范围、因子、敏感目标、调查重点.....	4
表 3 验收执行标准	7
表 4 工程概况	10
表 5 环境影响评价回顾	29
表 6 环境保护措施执行情况.....	33
表 7 环境质量及污染源监测.....	41
表 8 环境影响调查	42
表 9 环境管理及监测计划.....	47
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	49

附图

竣工验收调查现场照片

附图一 项目地理位置图

附图二 项目外环境关系示意图

附图三 项目总平面布置图

附图四 项目施工平面布置图

附件

附件一 立项文件

附件二 环评批复

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目概况

建设项目名称	恰央措冰川基础设施建设项目					
建设单位	西藏山南羊湖建筑工程有限公司					
法人代表	旦增列单	联系人			旦增列单	
通讯地址	西藏山南市浪卡子县境内					
联系电话	15708038889	传真		邮编	851100	
建设项目性质	新建	行业类别		N785 游览景区管理		
建设地点	西藏自治区山南市浪卡子县浪卡子镇翁果村					
环境影响报告表名称	恰央措冰川基础设施建设项目环境影响报告表					
环境影响评价单位	中煤科工集团重庆设计研究院有限公司					
初步设计单位	中都工程设计有限公司					
环境保护设施设计单位	中都工程设计有限公司					
环保设施施工单位	西藏羊湖建设集团有限公司、浙江宏正项目管理有限责任公司西藏分公司					
环境保护设施监测单位	/					
环境影响评价审批部门	山南市生态环境局	批准文号	山环审 [2020]22 号	时间	2022.05.25	
建设项目环境影响评价时间	2020.04	开工建设时间		2020.09		
投资总概算 (万元)	1533.57	环保投资 (万元)		30.0	比例	1.96%
实际总概算 (万元)	1800	实际环保投资 (万元)		26.5	比例	1.47%
设计规模	<p>本项目设计建设内容包括建设游客服务中心、藏式马厩、形象大门、广场 4 个（为游客广场、尼玛堆广场、白塔广场和观景广场）、观景台 10 座、游步道、马道及停马场、桥梁 3 座（大门处设置景桥 1 座，景区内跨越溪涧处的游步道上和跨越恰央措南侧小湖上各设置 1 座钢架桥）、湖口平台 2 座（恰央措南北侧湖口各设置 1 座湖口平台）、观景亭、水井、景墙以及相配套的栏杆、停车位和卫生间等附属工程。旅游旺季设计预计最大接待能力为 250 人/天。</p>					

<p>实际规模</p>	<p>本项目实际建设了游客服务中心、形象大门、游客广场、游步道、大门处景桥、游客广场停车位，旱厕 2 座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心），垃圾桶 8 个，最大接待能力为 250 人/天。</p>
<p>建设过程简述 (立项-试运行)</p>	<p>1、2015 年 9 月 14 日，原山南地区重点建设项目领导小组办公室以《关于开展 2016 年国家投资项目的前期工作的通知》(山重建办[2015]44 号)，同意该项目的实施。</p> <p>2、2020 年 4 月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成《恰央措冰川基础设施建设项目环境影响报告表》。2020 年 5 月 25 日，山南市生态环境局以山环审[2020]22 号对本项目进行了告知承诺制审批申请的批复。</p> <p>3、本项目施工时间为 2020 年 9 月~2021 年 8 月，现已经全部完工。根据《建设项目环境保护管理条例》，项目需要进行竣工环境保护验收。</p> <p>4、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），西藏山南羊湖建筑工程有限公司于 2022 年 5 月委托西藏泽邦环境工程咨询有限公司开展《恰央措冰川基础设施建设项目竣工环境保护验收调查表》的编制工作。</p> <p>5、2022 年 5 月，西藏泽邦环境工程咨询有限公司相关技术人员进行了现场踏勘，收集技术资料，编制验收方案，在现场勘察和调查并结合各种资料数据的基础上，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）编制《恰央措冰川基础设施建设项目竣工环境保护验收调查表》。</p> <p>6、目前，项目主体工程运行稳定，各项环保设施均已按环保要求与主体工程同时建设并投入使用，运行状况良好，具备验收条件。</p>
<p>编制依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29</p>

	<p>日修订并施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修改，2018年1月1日起施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第104号，2022年6月5日起施行)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)(2020年9月1日修订并实施)；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日起施行)；</p> <p>(9) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；</p> <p>(10) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；</p> <p>(11) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；</p> <p>(12) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；</p> <p>(13) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；</p> <p>(14) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；</p> <p>(15) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；</p> <p>(16) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；</p> <p>(17) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；</p> <p>(18) 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)；</p> <p>(19) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》，环办环评函〔2017〕1235号；</p> <p>(20) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394—2007)。</p>
--	--

表 2 调查范围、因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>本次竣工环境保护验收调查范围为恰央措冰川基础设施建设项目区域及其临时占地区域，具体调查范围如下：</p> <p>(1) 生态调查范围</p> <p>工程占地及周边200m范围，包括：施工临时占地、临时堆料占地等，重点调查生态保护、植被恢复、水土保持情况及临时占地的恢复情况。</p> <p>(2) 声环境调查范围</p> <p>工程边界200m范围内，重点调查厂界噪声达标情况。</p> <p>(3) 水环境调查范围</p> <p>工程所在区域的地表水体，即项目附近曼曲河和恰央措地表水体。</p> <p>(4) 空气环境调查范围</p> <p>项目所在区域的环境空气质量,重点调查范围内的环境空气保护目标环境质量状况。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据本工程主要影响方式、工程所在地主要环境特征，确定本项目具体调查因子如下：</p> <p>(1) 生态环境：工程永久性和临时性占地类型、面积，永久性征地后土地利用格局变化、临时性占地生态恢复，对动植物的影响，项目实施对景观生态环境影响。</p> <p>(2) 声环境：调查因子为等效A声级L_{Aeq}，调查项目施工噪声和运营期人群、车辆噪声对声环境产生的影响。</p> <p>(3) 水环境：调查因子主要为COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类等，调查施工和运行过程中污水产生量、采取的处理设施、废水排放量以及排放去向等。</p> <p>(4) 大气环境：调查因子主要为扬尘、恶臭，调查大气污染物产生及排放情况，同时调查工程所在区域大气环境的质量现状。</p> <p>(5) 固体废弃物：生活垃圾，建筑垃圾（弃方），主要调查施工期产生的土石方挖填平衡情况以及生活垃圾和建筑垃圾处理情况，运营期生活垃圾和旱厕粪便处理情况。</p>

(1) 外环境关系

根据现场勘查及相关资料，项目外环境如下表 2-1 所示。

项目外环境关系详见附件二。

表 2-1 本项目外环境一览表

序号	外环境名称	与项目区相对方位	最近距离 (m)	性质
1	卡若拉冰川景区	北侧	2000	风景区
2	翁果村	西北侧	14770	居民区
3	翁果村杂热小组	西侧	1600	居民区
4	曼曲河	北侧跨越	0	地表水
5	省道 307	北侧	0	道路
6	恰央措	项目区跨越	0	湖泊
7	羊卓雍措	东侧	20888	湖泊

(2) 环境保护目标

对本项目附近环境保护目标调查可知，环境保护目标分布情况如表 2-2 所示。

表 2-2 环境保护目标一览表-

环境要素	保护目标名称	环评阶段方位及距离	验收阶段方位及距离	保护内容规模	保护级别	变化情况
地表水环境	恰央措	项目区内	与环评一致	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准	无变化
	曼曲河	跨越	与环评一致	/		无变化
大气环境	翁果村杂热小组	西侧 1600m	与环评一致	翁果村杂热小组居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(公告 2018 年第 29 号) 中二级标准	无变化
声环境	/	/	/	/	/	无变化
地下水环境	工程区域地下水		与环评一致		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准	无变化
景观	卡若拉冰川景区	项目区北侧 2000m	与环评一致	/	尽量保护区域景观	无变化

生态环境	雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤国家级自然保护区	东侧 16350m	与环评一致	/	不破坏生态完整性	无变化
	水生生态和陆生生态	项目区及附近	与环评一致	曼曲河、恰央措的水生生物，项目区的植被，野生动物等		无变化
	土壤环境	区域土壤	项目区及附近	与环评一致	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地的筛选值和管制值

根据上表中对比可知，项目建设前后周边环境基本无变化，与环评中保护目标一致。

调查重点

调查内容为：

- 1、核查实际工程内容及方案设计情况，调查工程施工期和试运营期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题；
- 2、结合环评文件，调查项目产生的废气、废水、噪声、固体废物治理措施和落实情况；
- 3、设施建设、运营对周边居民及周边生态环境的影响；
- 4、项目区域附近植被恢复及水土保持情况；
- 5、调查环保规章制度执行情况和环境影响评价制度执行情况；
- 6、调查环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。
- 7、项目建设各阶段环境保护工程措施和管理措施落实情况：

调查重点为：

- 1、项目施工期各项工程措施和管理措施落实情况，是否发生环境扰民、是否存在环境遗留问题；
- 2、项目营运期各项环保措施落实情况，是否达到环评及批复要求；

表 3 验收执行标准

环境 质 量 标 准	<p>本次竣工环境保护验收调查，采用国家最新标准进行评价，对环评阶段不完善的标准进行补充完善。</p> <p>1、大气环境</p> <p>项目区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）中二级标准，具体标准限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">主要污染物 指标</th> <th style="text-align: center;">SO₂</th> <th style="text-align: center;">NO₂</th> <th style="text-align: center;">TSP</th> <th style="text-align: center;">PM₁₀</th> <th style="text-align: center;">PM_{2.5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时均值</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境</p> <p>地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准，具体标准限值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">pH（无量纲）</th> <th style="text-align: center;">溶解氧</th> <th style="text-align: center;">高锰酸盐指数</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD₅</th> <th style="text-align: center;">N-NH₃</th> <th style="text-align: center;">TP</th> <th style="text-align: center;">TN</th> <th style="text-align: center;">粪大肠杆菌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">III 类标准限值</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">≥6</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> <td style="text-align: center;">≤3</td> <td style="text-align: center;">≤0.5</td> <td style="text-align: center;">≤0.1</td> <td style="text-align: center;">≤0.5</td> <td style="text-align: center;">≤2000 个/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境</p> <p>区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。具体标准限值见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1 类</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、地下水环境</p> <p>项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，具体标准限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6.5-8.5</td> </tr> </tbody> </table>										主要污染物 指标	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	年平均	60	40	200	70	35	24 小时平均	150	80	300	150	75	1 小时均值	500	200	/	/	/	污染物	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	N-NH ₃	TP	TN	粪大肠杆菌	III 类标准限值	6-9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤2000 个/L	执行标准	昼间	夜间	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1 类	55	45	序号	项目	标准限值	1	pH 值	6.5-8.5
	主要污染物 指标	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}																																																												
	年平均	60	40	200	70	35																																																												
	24 小时平均	150	80	300	150	75																																																												
	1 小时均值	500	200	/	/	/																																																												
	污染物	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	N-NH ₃	TP	TN	粪大肠杆菌																																																								
	III 类标准限值	6-9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤2000 个/L																																																								
	执行标准	昼间	夜间																																																															
	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1 类	55	45																																																															
	序号	项目	标准限值																																																															
1	pH 值	6.5-8.5																																																																

	2	氨氮	≤0.5												
	3	总大肠菌群	≤3.0 个/L												
	4	细菌总数	≤100 个/L												
	<p>5、土壤环境</p> <p>项目所在区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值和管制值。</p> <p>6、生态环境质量标准</p> <p>生态环境评价以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏当地生态系统完整性为标准；水土流失评价以不改变土壤侵蚀类型为标准，土壤侵蚀标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）。</p>														
验收监测标准与环评标准对照	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，各指标浓度限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物排放标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> <th>排放浓度限值</th> </tr> <tr> <th>浓度</th> <th>监测点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.40</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度限值	浓度	监测点	SO ₂	0.40	周界外浓度最高点	NO _x	0.12	颗粒物	1.0
	污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度限值												
		浓度	监测点												
	SO ₂	0.40	周界外浓度最高点												
	NO _x	0.12													
	颗粒物	1.0													
	<p>2、水污染物排放标准</p> <p>施工期和运营期污、废水禁排。</p>														
	<p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准；运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 1 类标准限值。具体标准限值见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 项目环境噪声排放表一览表 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目阶段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>55</td> <td>45</td> <td>《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类</td> </tr> </tbody> </table>			项目阶段	昼间	夜间	执行标准	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	运营期	55	45	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类
	项目阶段	昼间	夜间	执行标准											
	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）											
运营期	55	45	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类												
<p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。</p>															

经对比，本项目验收阶段大气污染物排放标准、水污染物排放标准、噪声排放标准与环评阶段一致，一般固废控制标准由《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部[2013]36号令）变更为《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

表 4 工程概况

项目名称	恰央措冰川基础设施建设项目
项目地理位置	<p>项目位于浪卡子县浪卡子镇翁果村（经度 90°13'33.25"，纬度 28°53'11.01"），距离翁果村杂热组居民为 1.6km，距离东侧羊卓雍措为 20.89km，项目北侧出口接省道 307，项目入口景桥跨越曼曲河，恰央措位于景区内中部，项目内的恰央措冰川位于景区南侧。</p> <p>本项目地理位置见附图一。</p>

1、工程概况

项目总占地面积17586.9m²，总建筑面积1003.11m²。建设游客服务中心、形象大门、广场、游步道、桥梁、以及相配套的栏杆、停车位和卫生间等附属工程。

2、主要工程内容及规模

本项目建设内容包括游客服务中心 1 栋、形象大门 1 座、游客广场 1 座、游步道、大门处景桥 1 座、游客广场停车位，旱厕 2 座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心），垃圾桶 8 个，最大接待能力为 250 人/天。

本项目主要建设内容及变更情况一览见下表。

表 4-1 建设内容及变更情况一览表

工程类别	项目组成	环评阶段建设内容	验收阶段建设内容	变更情况及变更原因
主体工程	游客服务中心	1 栋，建筑面积 915.01m ² ，建筑层数 2 层，砖混结构，高 7.8m。	1 栋，建筑面积 1003.11m ² ，建筑层数 2 层，砖混结构，高 7.8m。	增加，由施工过程中测量因素造成面积增加。
	形象大门	在景区北侧入口处设置藏式形象大门 1 座，高度为 12.20m，大门跨度 12.0m。	在景区北侧入口处设置藏式形象大门 1 座，高度为 12.20m，大门跨度 12.0m。	无
	广场	景区设置广场共 4 个，分别为游客广场、尼玛堆广场（设置转经筒 2 处，利用原有玛尼堆 1 座）、白塔广场和观景广场，占地面积分别为 1994.72m ² 、201.06m ² 、492.71m ² 、357.59m ² 。	建设游客广场 1 个，玛尼堆广场 1 个。其中，游客广场占地面积 1994.72m ² ，玛尼堆广场占地面积 201.06m ² ，未建设转经筒、白塔广场	由于资金原因，减少了白塔广场和观景广场，纳入二期建设。

			和观景广场。	
	藏式马厩	新建藏式马厩 1 座，建筑面积 69.72m ² 。共饲养 8 匹马，主要为游客提供骑行登山服务。	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设。
	观景台	东侧游步道中段设置观景台 1 座，占地 152m ² 。	/	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
	游步道	设置游步道 3803.6m，宽 3.0m，设置配套的栏杆和梯步。	建设游步道 3803.6m，宽 3.0m，设置配套的栏杆和梯步。	无
	马道及停车场	设置马道 565.06m，宽 3.0m，马道终点设置停车场 1 座，占地 155m ² ，铺设青石板地面。路面对原始地形平整即可，为砂砾石路面。	/	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
	桥梁	区域设置桥梁共 3 座。大门处设置景桥 1 座跨越曼曲河，混凝土结构，桥面铺设青石板，宽 12m，长为 66m，铺设青石板；景区内跨越溪涧处的游步道上和跨越恰央措南侧小湖上各设置 1 座钢架桥，宽均为 3.0m，长度均为 24m。	只建设大门处景桥 1 座，宽 12m，长 66m，其他均未建设。	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
	湖口平台	在恰央措南北侧湖口均设置 1 座湖口平台，分别为 1#湖口平台和 2#湖口平台（莲花雕塑），莲花雕塑位于南侧湖口平台上，总占地为 866.77m ² 。	/	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
	观景亭	设置观景台 10 座，总占地为 152m ² 。	/	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
辅助工程	栏杆	景区部分段设置防护栏杆，总长为 5988.54m。	景区部分段设置防护栏杆，总长为 5988.54m。	无
	景墙	景区共设置景墙 5 座。	/	由于资金原因，本期不再建设并计划纳入二期建设。
	水井	在游客中心处设置深水井 1 座，深度为 50m 的管井。	/	减少，施工用水依托翁果村村民用水，营运期游客中心不提供住宿服务。
	卫生间	设置卫生间 1 座，位于游客服务中心东侧。下设化粪池 1 座，防渗混凝土结构，有效容积为 20m ³ ，处置生活废水和马匹饲养废水	旱厕 2 座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心）	增加，由于游客游玩时间较短，游客中心不提供住宿服务，游客中心卫生间改为旱厕，主

		等。		要用于游客如厕使用。增加游客广场东侧旱厕。
	停车位	在游客广场上设置停车位共 21 个，其中大车位 4 个，小车位 17 个，青石板结构，位于游客广场内，占游客广场用地 284.5m ² 。	在游客广场上设置停车位共 21 个，其中大车位 4 个，小车位 17 个，青石板结构，位于游客广场内，占游客广场用地 284.5m ² 。	无
公用工程	供水	项目在游客中心处设深水井 1 座，深度为 50m 的管井。施工及运营期取用井水作为生产生活及消防用水。	/	减少，施工用水依托翁果村村民用水运营期游客中心不提供住宿服务。
	排水	实行雨污分流制。生活污水（游客服务中心）和养殖废水等经管道排至化粪池处置，最终外运至附近草地施肥。建筑屋面雨水由建筑专业设置室外雨水沟，再由雨水管道收集后排至雨水渠道。	实行雨污分流制。生活污水有旱厕收集，最终外运至附近草地施肥。建筑屋面雨水由建筑专业设置室外雨水沟，再由雨水管道收集后排至雨水渠道。	由于游客游玩时间较短，游客中心不提供住宿服务，游客中心卫生间改为旱厕收集生活污水最终外运至附近草地施肥。
	供电	项目接附近农村电网供电。应急照明设置蓄电池作消防电源。	未接	由于游客游玩时间较短，游客中心只是短间接待，不提供住宿服务，水电尚未接通。
	消防	项目水井引入给水管，将给水引入管构成消防生活合用管网，给水管材质为 PE 管。	未接	
	交通	场外有省道 307 与项目区相连，交通较为便利。	场外有省道 307 与项目区相连，交通较为便利。	无
	通讯	项目所在位置周边已有移动、电信、联通等信号塔覆盖，方便移动电话联络。	项目所在位置周边已有移动、电信、联通等信号塔覆盖，方便移动电话联络。	无
环保工程	废水防治	<p>施工期：生活污水经过化粪池（有效容积 20m³，运营期沿用该化粪池，位于卫生间下）处置后，用于附近草地浇灌。施工场地设置 1 座隔油沉淀池（有效容积 6.0m³），施工废水等经隔油沉淀池处置后回用。</p> <p>运营期：生活污水（游客服务中心）和养殖废水等经管道排至化</p>	<p>施工期：施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水降尘，不外排；施工人员生活污水利用旱厕收集后，定期清掏用于周边草地施肥，不外排。</p>	由于游客游玩时间较短，游客中心不提供住宿服务，游客中心卫生间改为旱厕，并增加游客广场东侧旱厕，主要用于游客如厕使用，生活污水利用旱厕收集

		粪池处置，最终外运至附近草地施肥。	运营期：生活污水经旱厕收集最终外运至附近草地施肥。	后，定期清掏用于周边草地施肥，不外排。
废气防治		异味和马厩恶臭：项目设置30处加盖垃圾桶，定期清理和消毒；化粪池采取地埋式防渗结构；加强马厩通风，定期喷洒除臭生物制剂，加强对马厩粪便的清运和管理工作。	景区共设置8个生活垃圾桶。	由于资金原因，减少了建设内容，配套的垃圾桶也减少，纳入二期建设。
固废防治		景区共设置生活垃圾桶共30个，生活垃圾收集箱收集后，最终运至浪卡子县生活垃圾填埋场	景区共设置8个生活垃圾桶。	由于资金原因，减少了建设内容，配套的垃圾桶也减少。

经现场调查和与建设单位核实，该项目实际建设了游客服务中心、形象大门、游客广场、游步道、大门处景桥、游客广场停车位，旱厕2座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心）、垃圾桶8个，由于资金原因，藏式马厩、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停马场、钢架桥、湖口平台、景墙等建设内容本期不再建设，纳入二期进行建设。

根据环办[2015]52号文件“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环保措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的），界定为重大变动”。本项目实际建设过程中建设性质、建设地点均未发生变动，由于减少了藏式马厩（医废暂存间）、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停马场、钢架桥、湖口平台、景墙等建设内容，配套的防治污染的措施和生态保护措施也相应减少，由于游客游玩时间较短，游客中心不提供住宿服务，游客中心卫生间改为旱厕，并增设游客中心广场东侧的旱厕，用于收集生活污水，最终外运至附近草地施肥，生活垃圾桶由30个减少为8个，生活垃圾收集箱收集后，最终运至浪卡子县生活垃圾填埋场，由于建设内容减少，占地规模进一步缩小，减少的地方不再需要设置相配套的环保措施和生态措施，整个项目建设及运营过程中对生态环境的破坏及其他环境影响也进一步减小，因此，评价认为项目不属于重大变动。不须重新报批环境影响评价文件，项目变动的内容纳入竣工环境保护验收管理。

本次验收只针对本期已建设内容进行验收，尚未建设的藏式马厩、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停马场、钢架桥、湖口平台、景墙等建设内容不在本次

验收范围内，待后续建成后另行验收。

3、工程经济技术指标

项目环评阶段经济技术指标及实际建设变化情况详见下表 4-2。

表4-2 环评阶段经济技术指标及实际建设变化情况一览表

序号	项目名称	单位	环评数量	验收数量	变更情况及原因	
一	占地面积					
1	游客服务中心	m ²	312.45	312.45	无	
2	藏式马厩	m ²	69.72	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
3	观景亭	m ²	152	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
4	游客广场	m ²	1994.72	1994.72	无	
5	玛尼堆广场	m ²	201.06	201.06	无	
6	白塔广场	m ²	492.71	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
7	观景广场	m ²	357.59	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
8	观景台	m ²	152	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
9	游步道	m ²	11137.7	11137.7	无	
10	马道	m ²	1695.18	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
11	湖口平台	m ²	866.77	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
12	停车场	m ²	155	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
	合计	m ²	17586.9	13645.93		
二	土石方	挖方	m ³	1415	272	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设
		填方	m ³	1415	272	
		借方	m ³	0	0	无
		弃方	m ³	0	0	无
三	建筑面积	m ²	984.73	1003.11		
1	游客服务中心	m ²	915.01	1003.11	增加，由施工过程中测量等因素造成面积增加 88.01m ² 。	
2	藏式马厩	m ²	69.72	/	由于资金原因，本期不再建设，并计划纳入二期建设	
四	2021 年接待人数	万人次/a	2.40	2.04	减少	
五	高峰期游客人数	人次/天	250	100	减少	
六	停车位	个	21	21	无	
七	总投资	万元	1533.57	1800	增加，由于施工阶段人材机价格较工程初步设计阶段波动较大，造成工程造价增加。	

4、项目水平衡图

(1) 环评报告及批复

营运期主要用水为游客用水、管理人员用水。

游客用水根据游客预计结构，接待游客按照旅游旺季（180天）、淡季（120天），旅游旺季平均每天游客接待量约250人、旅游淡季平均每天游客接待量约20人，游客用水定额参照《西藏自治区用水定额》（2019年修订版）和《风景名胜区规划规范》（GB50298-1999）用水定额进行核算，散客用水定额为10-30L/人计算，结合用水现状取20L/人*d，经计算（包含游客就餐用水），旅游旺季游客生活用水量为5.0m³/d，排污系数按照80%计算，游客生活污水量为4m³/d；旅游淡季景区游客生活用水量为0.4m³/d，排污系数按照80%计算，游客生活污水量为0.32m³/d。

项目工作人员20人，根据《西藏自治区用水定额》（2019年修订版）可知，用水量按照70L/人计算，则用水量为1.40m³/d，排污系数按照80%计算，生活污水量为1.12m³/d。生活污水经化粪池收集处理后，用于项目区及周边草地灌溉，不外排。

项目水平衡图见图4-1。

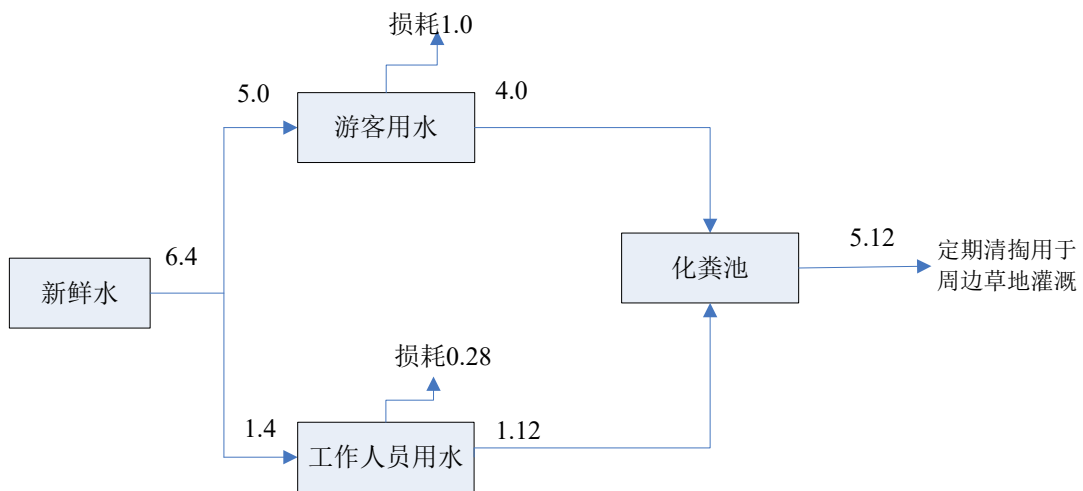


图4-1 项目水平衡图（环评阶段）（单位：m³/d）

（2）实际调查情况

①项目实际劳动定员为10人，根据验收期间现场调查，管理人员均不在景区食宿，产生生活污水经旱厕收集处理后，定期清掏用于周边草地灌溉施肥。

②根据现场调查，本项目营运期主要为游客提供入厕、短暂休息服务，不提供

就餐、住宿服务，游客通过游步道行走至冰川和恰央措，浏览完毕短暂休息后离开景区，浏览时间约2小时左右，时间短，产生生活污水经旱厕收集处理后，定期清掏用于周边草地灌溉施肥。

5、项目平面布置

(1) 项目功能区布置

项目总体由南向北布置，南北跨度约 1.6km，东西最大宽度约 470m，南北高差约 90m。项目区由南向北依次布置景区大门、游客广场、游客服务中心、玛尼堆广场、南侧山体上各处景点均通过游步道连接。

虽然本项目减少了藏式马厩（医废暂存间）、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停车场、钢架桥、湖口平台、景墙等建设内容，但是景区大门，游客广场、游客服务中心、玛尼堆广场，游步道同样能完成观览游玩。

(2) 项目游览路线布置

游客进入景区大门后，即进入游客广场，游客广场西侧布置游步道，游客可步行玛尼堆广场，然后继续向南，到达恰央措和冰川。

(3) 项目旅游功能区划分情况

项目共设置游客服务区域和游客游览区域两个功能区。

项目由 S307 接入，入口处为游客服务区域。包含景桥、停车场、管理、咨询等功能。

项目南侧区域均为游客游览区域。从北至南由景区大门、游客广场、游客服务中心、玛尼堆广场、恰央措直至冰川，各处景点通过游步道连接进行观览。

项目场地内功能分区明确、布局合理、节约用地、交通组织顺畅，为游客提供良好的休闲环境。具体布置情况见项目总平面布置图附图三。

(4) 施工平面布置

项目共设置施工场地 1 处，位于游客服务中心北侧停车场处，占地类型为草地，位于永久占地内，占地面积为 400m²。施工场地布置机械停放区、材料仓库、加工区、项目指挥部及隔油沉淀池等。具体布置情况见项目施工平面布置图附图四。

(5) 建筑风格

景区大门、游客服务中心等立面风格简洁大方，采用了简藏风格，体现当地特色，材料以当地特产青石材料、仿木材料、真石漆等为主，充分融入当地藏式风格元素，与周边环境融为一体。

6、游客接待规模

根据建设单位资料，目前每天浏览人数约 100 人左右，远小于最大接待能力为 250 人/天，游客量远小于项目区年环境容量。

7、劳动定员及工作制度

营运期工作人员人数为 10 人，为景区管理人员、保洁人员及安全人员等。年运行 300 天，每天工作 8h。景区不提供食宿，员工食宿依托浪卡子县现有基础设施。

实际工程量及工程设计建设变化情况，说明工程变化原因

本项目于 2020 年 5 月 25 日取得山南市环境保护局核发的《恰央措冰川基础设施建设项目环境影响报告表告知承诺制审批申请的批复》（山环审[2020]22 号）。根据《恰央措冰川基础设施建设项目环境影响报告表》（报批本）及该项目环评批复，恰央措冰川基础设施建设项目总投资 1533.57 万元，全部来自国家投资，建设地点位于山南市浪卡子县浪卡子镇翁果村，项目总占地面积 17586.9m²，总建筑面积 984.73m²。建设游客服务中心、藏式马厩、形象大门、广场、观景台、游步道、马道及停马场、桥梁、湖口平台、观景亭以及相配套的栏杆、停车位和卫生间等附属工程。预计接待游客量 2.40 万人次/年。

在接受建设单位委托后，我单位组织技术人员到现场进行踏勘。通过业主介绍、资料收集和现场调查对比，本项目主体实际工程量与项目初步设计和《恰央措冰川基础设施建设项目环境影响报告表》及其环评批复（山环审[2020]22号）中的工程量发生了变化，项目建设性质、建设地点未发生变化，由于工程造价增加，建设内容减少了藏式马厩（医废暂存间）、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停马场、钢架桥、湖口平台和景墙。只建设了游客服务中心、形象大门、游客广场、游步道、大门处景桥、游客广场停车位，旱厕2座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心）、垃圾桶8个和玛尼堆广场，其中玛尼堆广场未设置转经筒。

根据环办[2015]52号文件“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环保措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的），界定为重大变动”。本项目实际建设过程中建设性质、建设地点均未发生变动，由于减少了藏式马厩（医废暂存间）、白塔广场、观景广场、观景台、马道及停马场、钢架桥、湖口平台、景墙等建设内容，配套的防治污染的措施和生态保护措施也减少，由于游客游玩时间较短，游客中心不提供住宿服

务，由于游客中心卫生间改为旱厕，增加游客广场东侧旱厕用于收集生活污水，最终外运至附近草地施肥，生活垃圾桶由30个减少为8个，生活垃圾收集箱收集后，最终运至浪卡子县生活垃圾填埋场，由于建设内容减少，占地规模进一步缩小，减少的地方不再需要设置相配套的环保措施和生态保护措施，整个项目建设及运营过程中对生态环境的破坏及其他环境影响也减小，因此，评价认为项目不属于重大变动。

本项目实际工程总投资相比环评批复中的投资总额增加246.43万元，主要原因是工程开工建设时人材机价格较初步设计阶段涨幅较大，造成工程造价增加。

项目实际施工过程以挖方为主，不需外购土石方，挖方主要用于项目区内洼地回填，不需单独设置弃土场。项目施工开挖过程土石方开挖量共计272m³，场地平整需要土石方回填量272m³，场地内的挖填方平衡，无永久弃方产生。

生产工艺流程及产污环节

1、工艺流程

项目施工期较短，施工强度不大。施工过程的污染主要来自场区生产废水、生活污水、施工扬尘、施工车辆尾气、施工机械噪声和工程弃渣等固体废弃物；运营期污染物主要以机动车尾气、生活污水、生活垃圾为主。

本项目施工时间为2020年9月至2021年8月，本项目目前已经完成施工，并投入使用。经现场勘察，本项目施工所造成的声环境、空气环境、固废、水环境、水土流失及植被破坏已得到全面恢复，无遗留环境问题。项目从施工期至今，未收到相关投诉。本项目施工期和运营期施工工艺及产污流程图见图4-2。

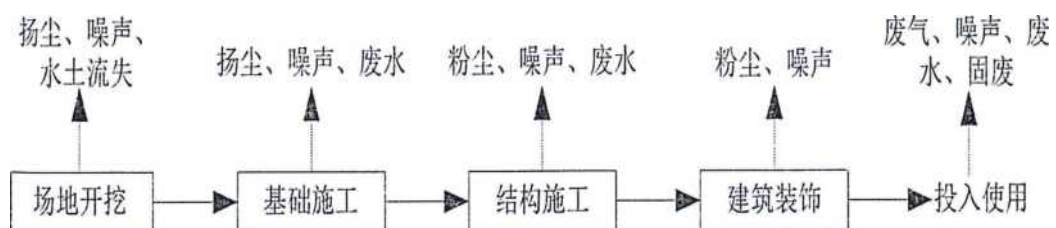


图4-2 项目施工期和运营期工艺流程及产排污节点图

2、污染物产生工序

(1) 大气污染工序

施工期：

施工期大气污染物主要为场地平整、物料运输产生的粉尘、扬尘以及施工机械

燃油废气。

①施工粉尘、扬尘：粉尘主要产生于土石方开挖、混凝土拌和、水泥等物料的装卸等施工活动中，扬尘主要产生于车辆运输过程中。

②机械燃油废气（汽车、施工机械等）：各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中排放的废气，污染物以 NO_x 为主。

运营期：

运营期项目废气主要为游客汽车尾气和生活垃圾桶和旱厕臭气。

①汽车尾气

项目停车场为露天形式，可接纳 21 辆汽车临时停靠，由于车辆数量少、因此汽车尾气排放量很小，且本工程区场地空旷，有利于汽车尾气扩散。

②臭气

生活垃圾桶和旱厕会产生少量臭气。

垃圾桶可能产生异味，因垃圾中的有机成分由细菌分解而产生，主要成分为氨气和硫化氢，为无组织排放。因此设置若干带盖垃圾桶，采用加盖密闭的垃圾桶，每天清理，定期消毒；旱厕恶臭来源于游客的尿液与粪便的有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。臭味容易散发到空气中，恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。通过加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作，实现日产日清，可确保恶臭对周边的影响降至最小。

（2）水环境污染工序

施工期：

施工用水依托翁果村村民用水。施工期主要水污染物包括施工车辆冲洗废水以及施工人员产生的生活污水。

①车辆冲洗废水

为避免运输车辆携带泥土带入项目区外，造成扬尘影响，在施工场地出入口处设置一套冲洗装置。车辆冲洗产生的废水经收集后沉淀循环使用，施工高峰期废水产生量总计约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，含油废水中石油类浓度约 $50\sim 80\text{mg/L}$ 。

②施工人员生活污水

施工期生活污水主要包括粪便污水和清洁洗涤用水。

运营期：

运营期项目主要为游客提供入厕、短暂休息服务，不提供就餐、住宿服务，运营期工作人员人数为 10 人，为景区管理人员、保洁人员及安全人员等。景区不提供食宿，员工食宿依托浪卡子县现有基础设施。因此，运营期水污染物主要为游客和工作人员产生的生活污水，通过旱厕收集后定期清运。

(3) 固体废物污染工序

施工期：本项目挖填方总体平衡，不产生弃渣，因此工程固体废物主要包括施工人员生活垃圾。集中收集后，依托当地现有设施进行收集处置。

运营期：主要是游客、工作人员产生的生活垃圾、旱厕粪便。管理人员及游客产生的生活垃圾经垃圾桶（共设 8 个）收集，最终清运至浪卡子县垃圾处理场处置。旱厕粪便定期清掏后用于周边草地施肥。

(4) 噪声污染工序

施工期：

工程建设中所需的砂、石、土等材料采集、筛选、装卸、运输等工序；钢筋、水泥等外购材料的装卸、运输等工序；工程建设的挖掘、混凝土施工、回填、平整及压实等工序；施工建设过程中的土石方作业等工序；建筑垃圾的清理、运输及处置等工序均能产生噪声。

运营期：

工程运营期主要噪声为停车场车辆停泊时产生的噪声，由于行驶速度慢、停车距离短，且车辆不多，因此车辆噪声较低。

(5) 生态环境影响工序

(1) 施工期

工程在建设工程中，会造成占用土地、破坏植被和干扰野生动物生境等生态破坏，开挖还有可能造成水土流失，具体影响工序如下：

①项目工程占地破坏地表结构，导致植被面积和数量损失，使土壤侵蚀模数增大，增加水土流失风险；

②项目土石方开挖、占压会破坏工程区域植被，改变土地利用现状，从而改变区域内生态系统的生产能力；

③项目施工过程中产生的噪声会使附近野生动物受到影响；

④工程和临时建筑物等工序会对原有视觉景观造成影响。

(2) 运营期

工程运行期间不生产产品、不向周边区域排污，因此不会对生态环境造成影响。同时，通过规范观景点，可有效减少污水、垃圾对周边环境，包括恰央措和曼曲河的污染。控制游客人数，避免对冰川产生影响，有利于生态环境的保护。

3、工程环境保护投资明细

本项目总投资 1800 万元，环保投资约 26.5 万元，占工程总投资的 1.47%，主要环保措施及投资见表 4-3

表 4-3 环境保护投资表

项目	环评措施内容	环评投资 (万元)	验收建设措施	实际投资 (万元)	变化情况 及原因
废气治理	施工期	2.0	施工区场地的扬尘洒水和清扫；车辆实施覆盖，避免沿途洒落；材料堆放用篷布覆盖。加强施工机械的保养及维护，使用轻质燃料。	3.5	增加，工程造价增加
	运营期	1.0	园区设置了8个带盖垃圾桶，均加盖密闭，每天清理，定期消毒。加强旱厕通风，定期喷洒除臭生物制剂，加强对马厩粪便的清运和管理工作。	0.5	减少，措施数量减少
废水治理	施工期	5.0	设置隔油沉淀池(有效容积 6.0m ³),并作防渗处理，施工结束后进行生态恢复。	3.0	减少，将化粪池改为旱厕处理
	设置 20m ³ 地理式防渗化粪池解决，防渗混凝土结构，化粪池定期清掏用于周边草地施肥。				
	运营期	-	废水依托施工期修建的化粪池进行处置	2.0	增加，措施数量增加
噪声治理	施工期	2.0	选用低噪声施工设备，并定期进行维修保养；施工区禁止鸣笛警示牌。	4.0	增加，工程造价增加
	运营期	2.0	停车场树立“禁止鸣笛”、“减速行驶”等交通警示牌。景区可通过加强环保	3.5	增加，工程造价增加

		宣传，提高游客环保意识，减少景区游客的大声喧哗。				
固体废物处置	施工期	施工场地设置垃圾桶，生活垃圾定期清运到浪卡子县生活垃圾填埋场处置；建筑垃圾可利用部分回收，不可利用部分运至浪卡子县一般固体废物处置场处理。	2.0	施工场地设置垃圾桶，生活垃圾定期清运到浪卡子县生活垃圾填埋场处置；建筑垃圾可利用部分回收，不可利用部分运至浪卡子县一般固体废物处置场处理。	4.0	增加，工程造价增加
	运营期	项目场地内均设置 30 个垃圾桶，职工人员、游客生活垃圾经垃圾桶规范收集后集中交由浪卡子县环卫部门清运处理。污水处理设施粪便定期清掏后用于周边草地施肥。需安排工作人员每天将干清的动物粪便交由附近农牧民干化后做燃料，不在项目区内设置动物粪便暂存区。医疗废物均进行分类收集后，定期交由山南市医疗废物处置中心处理。	10.0	管理人员及游客产生的生活垃圾经垃圾桶（共设 8 个）收集，最终清运至浪卡子县垃圾处理场处置	5.0	减少，建设规模减小，垃圾桶数量减少
生态环境	施工期	施工场地生态恢复，草皮养护，回植，加强生态保护宣传教育。	6.0	施工期制定了合理的施工方案，严格遵守最小施工范围和占地红线内施工；剥离的草皮进行草皮回植，剥离的表土临时堆放在临时堆放场内，并采取了防尘网苫盖等临时措施，定期洒水养护，后期全部用于恢复植被绿化用土的回覆，并进行绿化； 对施工人员进行环保管理教育，采取了人员宣讲的方式进行了野生植物动物尤其是黑颈鹤保护的宣传。	8.0	增加，工程造价增加
	运营期	实施绿化景观工程，同时对景区内部进行景观点缀，使景区景观融入当地特色，提高景观和谐度。		设置围栏严控游客活动范围，工作人员对草场产生的未进入生活垃圾筒的垃圾进行及时清理。		
	合计	/	30.0		26.5	

变更情况及变化原因：

(1) 本项目实际工程总投资相比环评批复中的投资总额增加246.43万元，主要

原因是施工工程开工建设时人材机价格较初步设计阶段涨幅较大，造成工程造价增加。

(2) 项目基本落实了各项环保措施，确保施工期、运营期各污染物均能达标排放；环保投资减少了3.5万元，主要为随项目规模的减小而环保投资稍有降低。

综上，项目工程施工过程中施工单位严格按照环评及批复的要求，落实了“三废”处理措施，建设了各项环保设施，并与项目同时投入使用，项目实际环保投资减少了3.5万元，由此可见，主要为随项目规模的减小而环保投资稍有降低。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期环境影响分析及环保措施

项目已于2020年9月开工，2021年8月竣工。本次验收通过现场踏勘及对周边居民进行调查，以了解项目施工期对周边环境的影响及施工结束后现场恢复情况。

(1) 生态影响分析及减缓措施

本项目施工期可能对占地范围和周边生态环境产生一定的影响。

1) 影响分析

工程占地影响：

项目占地对生态环境的影响主要表现为占地对植被、土壤、自然景观等生态要素的影响。项目为旅游开发项目，主要占地类型为草地，直接造成土石方开挖量和植被破坏面积小，且破坏植被为常见植物，项目对其影响只是植被面积和覆盖度的减少，不会对植物物种多样性产生影响。

对野生植物的影响分析：

根据实地调查，项目占地范围内无珍稀保护植物分布。施工期对植物的影响主要表现在施工占地范围内的植被扰动。永久占地范围内仅对需新建地面工程的区域损毁草地，直接造成土石方开挖量和植被破坏面积小，且破坏植被为常见植物，项目对其影响只是植被面积和覆盖度的减少，不会对植物物种多样性产生影响。因此，工程建设对区域水土保持、抵御风沙等防护效能和生物多样性的影响不大。

对野生动物的影响分析：

工程评价范围内由于道路及人类活动频繁，动物主要为常见鼠类、鸟类等，无珍稀濒危野生动物分布，施工活动将会使动物远离，但影响是暂时的，待施工完毕

后，其影响自然消失。因此，工程施工对动物不会造成明显影响。

对黑颈鹤自然保护区的影响分析：

项目距离雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤国家级自然保护区边界最近距离约16.35km，项目正常施工及项目运营不会对保护区产生影响。项目东侧有一片农田，黑颈鹤可能会到田里觅食，有可能对保护区黑颈鹤产生影响。

2) 生态环境保护措施

① 占地影响减缓措施：

施工期制定了合理的施工方案，严格遵守最小施工范围和占地红线内施工，不占用未征用的土地，严格控制施工作业面。施工期临时占地位于项目永久占地范围内，未占用项目用地红线外草地。

②野生植被保护措施：

项目占地范围主要为草地，施工时剥离草皮时保存了开挖处的熟化土和表层土，并按照土层的顺序进行了回填，松土、施肥，回植草皮，最大程度的减少了对草场植被的影响。

对于需进行表土剥离的场地，施工前对临时占地范围内的草地进行表土剥离，剥离表土厚度为20cm，剥离的表土临时堆放在临时堆放场内，并采取了防尘网苫盖等临时措施，定期洒水养护，后期全部用于恢复植被绿化用土的回覆。施工后及时清理了施工现场，并恢复原状地貌，施工人员生活垃圾自行带离施工场地，施工废弃物运出现场，做到了“工完、料尽、场地清”。根据现场踏勘，施工期工程已结束，裸露地面均已使用当地乡土物种进行了植被恢复。项目施工期未出现因本项目实施导致的珍稀植物遭到破坏的情况。

③对野生动物的保护措施：工程评价范围内由于道路及人类活动频繁，动物主要为常见鼠类、鸟类等，无珍稀濒危野生动物分布。施工过程采取了先进的施工及设备以有效控制噪声和震动。严格禁止任何人采取任何形式捕捉猎杀野生动物。施工单位通过人员宣讲、宣传手册等方式开展了野生动物的保护教育工作。

④对保护区的生态保护措施：本项目施工期“三废”排放均严格按照环评报告表及批复内容执行。项目施工期开展宣传教育及培训工作：对施工人员进行环保管理教育，采取了人员宣讲的方式进行了野生植物动物尤其是黑颈鹤保护的宣传，严格规定施工人员不得擅自进入雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤国家级自然保护区，禁

止恶意惊扰、猎杀野生动物。

(2) 大气环境影响分析及减缓措施

1) 影响分析

工程在施工期大气污染物主要产生环节场地平整、物料运输产生的粉尘，以及施工机具排放的尾气和施工生活区生活燃料废气。工程施工期产生的大气污染物主要有粉尘、扬尘、SO₂、NO₂等。

通过现场调查并咨询周边居民，项目施工期施工单位对施工区域及施工便道及时清扫，并定期洒水降尘，施工扬尘对区域环境空气影响不明显。

2) 减缓措施

① 施工粉尘

严禁在大风天气进行渣土堆放作业，要求相对集中堆放砂石等原材料，并对临时土石堆场以毡布覆盖，定期清运临时堆料，减少其露天堆放时间，风速大于 3m/s 时应停止施工作业。文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。

建设单位施工车辆减缓行驶速度，同时对施工现场主要运输道路实施硬化处理并进行定期清扫路面、洒水抑尘。另外在施工场地出口设施现场洗车台清洗运输车辆，同时对出场前运输车辆实施封闭，严禁在运输过程中出现抛洒现象。

② 机械燃油废气（汽车、施工机械等）

选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械设备，使之处于良好运行状态；加强施工机械和运输车辆的维护和保养，避免汽、柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。

(3) 施工废（污）水影响分析及减缓措施

1) 影响分析

施工期废（污）水主要是施工活动产生的生产废水和生活污水，其中生产废水主要是冲洗施工车辆产生的冲洗废水，主要污染物是悬浮物；混凝土搅拌站冲洗废水及混凝土养护废水、施工人员生活污水等。

通过现场调查并咨询周边居民，项目工程施工期废污水主要为生活污水和施工废水，其中施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水降尘；施工人员生活污水利用旱厕收集后，定期清掏用于周边草地施肥。项目施工期废水不外排，不会对地

表水环境造成污染影响。

2) 减缓措施

在施工场地修建隔油沉淀池，机修废水经隔油、沉淀后洒水回用；施工人员生活污水修建旱厕进行收集，收集的粪便定期清运至附近草地。工程结束后拆除，填埋处理。

(4) 噪声影响分析及减缓措施

1) 影响分析

项目施工噪声主要来源于各种施工机械，如挖掘机、推土机、翻斗机、混凝土运输车等。

通过现场调查并咨询周边居民，项目区距离居民区较远，施工前施工单位将项目施工建设内容及相关污染因素进行了公示，未收到投诉，且项目仅在昼间施工，中午时段不进行高噪声作业，夜间不施工，项目施工噪声对周围居民影响轻微。

2) 减缓措施

项目施工期选用了低噪声设备，针对高噪声设备采取了基础减震等措施，对施工机械进行了定期维护，并严格控制施工时间，禁止夜间施工，并在施工场地设立了公示牌和警示牌，限制施工区内车辆时速在20km以内。对固定设备采取了减震处理、对高噪声设备采取了远离敏感区布置，并设置了围挡设施。

(5) 固体废物影响分析及减缓措施

项目施工期产生的固体废物主要是施工损坏的材料、组件，废弃土石方，建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

根据现场调查及咨询施工单位可知，项目区域地势较为平坦，挖填平衡；剥离表土在施工结束后用于临时场地覆土绿化，无弃方产生；

建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，即对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理。不能回收的建筑垃圾运往当地政府指定的建筑垃圾堆场处置。施工场地设置若干带盖垃圾收集箱收集，定期由施工单位集中收集后交由环卫部门清运处置。综上，项目施工期固体废物均得到妥善、合理的处置，未产生二次污染。

2、运营期环境影响分析及环保措施

(1) 废气影响分析及处理措施

1) 影响分析

运营期项目废气主要为汽车尾气和臭气。

①汽车尾气

项目停车场为露天形式，可接纳 21 辆汽车临时停靠，由于车辆数量少、因此汽车尾气排放量很小，且本工程区场地空旷，有利于尾气扩散。

②臭气

垃圾桶可能产生异味，主要成分为氨气和硫化氢，均为无组织排放。因此需要在园区设置若干带盖垃圾桶，要求采用加盖密闭的垃圾桶，每天清理，定期消毒；旱厕恶臭来源于游客的尿液与粪便的有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。臭味容易散发到空气中，恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。需要加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作的，实现日产日清，可确保恶臭对周边的影响降至最小。

2) 减缓措施

园区设置了 8 个带盖垃圾桶，均加盖密闭，每天清理，定期消毒。

加强旱厕通风，定期喷洒除臭生物制剂，加强对粪便的清运和管理工作的，实现日产日清，可确保恶臭对周边的影响降至最小。

(2) 废水影响分析及处理措施

运营期废水主要为游客和管理人员产生的生活污水。由旱厕收集后外运至场地周边的草场施肥，不排放。根据旅游统计，本区游客观赏集中在夏季，春秋两季较少，冬季基本没有。夏季为当地草场的生长季节，污水利用有保证；其他季节游客少、污水量小，旱厕集粪坑可满足临时储存需要。

(3) 噪声影响分析及处理措施

1) 影响分析

工程运营期主要噪声为停车场车辆停泊时产生的噪声，由于行驶速度慢、停车距离短，且车辆不多，距离居民区较远。总的来说，项目运营期产生的噪声对周边声环境无明显的影响。

2) 减缓措施

做好交通规划与管理工作的，项目入口树立“禁止鸣笛”警示牌，

(4) 固体废物影响及处理措施

主要是游客、工作人员产生的生活垃圾，管理人员及游客产生的生活垃圾经垃圾桶（共设8个）收集，分布于游步道和厂区，其中游步道4个，厂区4个，用于收集游客游览产生的生活垃圾，带盖垃圾桶能有效防止餐饮和生活垃圾产生的异味散发，最终清运至浪卡子县垃圾处理场处置。营运期固体废物均能得到妥善合理的处置，不会对区域环境产生明显不利影响。项目采取的固废处置措施与环评报告及批复中提出的措施基本一致。

(5) 生态影响分析及减缓措施

1) 影响分析

项目距离曼曲河和恰央措湖面较近，若运营期游客乱扔垃圾会对湖里水生生物的生境会产生一定影响。故运营期需加强对游客的宣传教育，树立保护环境的标识标牌等，以减小项目运营对曼曲河和恰央措水生生态的影响。

2) 减缓措施

①加强对游客的环保管理教育，禁止游客随意进入保护区，禁止恶意惊扰、猎杀野生动物。设置保护区宣传教育警示标识，加强教育游客对野生动植物的保护游客严格按照游览路径进行游览，并设置围栏，严控游客活动范围，防止项目红线范围外的草场区域因游客游览遭到破坏。

②工作人员对草场产生的未进入生活垃圾筒的垃圾进行及时清理，确保草场区域无游客丢弃的生活垃圾，不污染草场景观环境。定期清理因大风天气刮到项目用地红线外的生活垃圾。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

一、施工期环境影响预测及结论

（一）地表水水环境环境影响及结论

工程生产废水主要是机械冲洗废水，施工人员生活用水，主要污染物是 SS、石油类，每个施工场地产生的含油废水在施工场地修建隔油沉淀池，机修废水经隔油、沉淀后洒水回用。

施工人员生活依托翁果村现有生活设施，生活污水经防渗化粪池收集后定期清掏用于附近草地施肥。经过上述措施处理后，施工期的生活污水对沿线水环境的影响较小。

（二）地下水环境影响分析及结论

项目的生活废水经过施工场地设置的防渗化粪池处置后，用于附近草地浇灌；生产废水经过设置的隔油沉淀池处置后，用于施工场地洒水降尘。因此，项目在施工前期均对化粪池和隔油沉淀池进行了防渗处置，都采取“基底砂土覆盖平整+C25 混凝土”防渗结构 防渗，采用 30cm 厚 P8 级混凝土防渗，渗透系数 $K < 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ 。

项目施工期的生产生活废水都得到有效处置，不会对地下水水质造成影响。施工场地柴油的贮存量控制在 500L 以内，应限制在仅够使生产正常运行所必须的量；安全取用柴油，防止柴油使用过程中的跑、冒、滴、漏。在严格执行上述措施后，项目对地下水影响很小。

（三）大气环境影响分析及结论

项目施工产生的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械燃油废气等。

施工扬尘通过砂石等原材料集中堆放，并加以毡布覆盖，定期清运；定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。车辆尽量减缓行驶速度，同时对施工现场主要运输道路实施硬化处理并进行定期清扫路面、洒水抑尘。另外在施工场地出口设施现场洗车台清洗运输车辆，同时对出场前运输车辆实施封闭，严禁在运输过程中出现抛洒现象。可以有效减轻扬尘对周围环境的影响。

由于项目施工方案采用分段施工，施工场地为线状分布，同一施工区域

中不同工程内容施工时间不同，施工尾气排放源密度不大，且施工区域为河滩区，地势平坦开阔，有较好的扩散条件，项目 1000m 范围内没有居民点，通过选用低能耗、低污染排放的施工机械，选用较高质量的油品，降低工程运输和施工过程中产生的汽车燃油尾气排放对区域环境空气质量产生的影响。

(四) 声环境环境影响分析及结论

施工期噪声源主要由两部分组成，一是各类交通运输车辆；二是施工区各类生产机械设备、器具等。交通运输噪声呈带状间歇影响；施工机械噪声较为集中和连续。由于工区分散，周围人口稀少，因此噪声产生的影响有限。根据工程施工布局及施工强度分析，由于项目规模较小，工程外来物资运输、运料交通噪声对村庄附近路段的影响较小，项目区施工运输昼间增加车流量约 1-2 辆/h，夜间增加车流量更少。项目处于高海拔偏远地区，施工车辆交通噪声对沿线居民影响较小。

(五) 固体废物影响分析及结论

项目施工期经挖填平衡后无弃土，主要固废为建筑垃圾、生活垃圾。项目产生的建筑垃圾回收可利用部分。施工期间生活垃圾集中收集清运处置。施工期禁止随意抛洒固体废物和垃圾，以降低固体废物对项目景观和生态环境影响程度。

(六) 生态环境影响分析及结论

工程施工主要影响为工程占地、植被破坏等，但占地主要为草地，不会造成物种多样性的变化。

(七) 景观影响分析及结论

工程建设过程中涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会产生表土剥离，地表原有植被遭到破坏，影响景观；临时堆土及弃渣的堆放使已有植被遭到破坏，也会影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响。为减少对附近居民及省道 307 过往行人及车辆的不良视觉影响，通过垃圾堆场、堆土场远离公路附近设置措施。施工场地实行封闭式管理，工地周围应设置连续围墙，围墙采用砖砌或彩钢板等硬质材料，外侧面用涂料及喷绘装饰。

工程实施后，及时拆除各种临时设施，清除碎石、施工工程残留物等影响植被生长和影响景观的杂物，恢复斑块间的连通性，施工场地通过覆土、

种植乡土物种使其尽快实现植被恢复，从而恢复评价区景观生态体系的完整性和美观。减少了对景观环境的影响。

二、营运期环境影响及控制措施

(一) 环境空气影响评价结论

项目营运期主要废气来自垃圾处理设施的臭气和汽车尾气。

地面停车场将产生一定量的汽车尾气，排放尾气中的主要污染物为 CO、THC 和 NO_x 等，由于项目所在地地形开阔，废气扩散条件好，且进入项目的车辆较少，排放的少量尾气对环境空气影响小。

采用加盖垃圾桶，定期清理和消毒；旱厕加强通风，定期喷洒除臭生物制剂，加强对旱厕的清运和管理工作。可有效避免恶臭气体造成不良感官感受，对项目区环境空气影响较小。

(二) 水环境影响评价结论

拟建项目废水主要为员工、游客生活污水等。项目生活污水经化粪池处理后可用于项目周边草地施肥，可减少绿化新鲜用水消耗。在污水处理设施粪便污泥则定期清掏，定期清掏用于周边草地施肥。项目游客废水该类废水产生量小，处理简单。配套建设 1 个化粪池，生活污水经收集后进入化粪池处理后用于周边草地施肥。由于污水量小且项目北侧草场面积较大，污水综合利用不会造成大面积面源污染问题。

项目运营期污水经处理后用于绿化，不排入项目区附近地表水体中，对区域地表水环境影响轻微，基本不会改变区域地表水体功能。项目营运期应加强旅游管理，加强环保宣传，设置显著警示标志，禁止向项目区水体排放废（污）水、生活垃圾等，防止污染地表水，影响水生生态。

(三) 声环境影响评价结论

项目的噪声主要为人群喧哗噪声以及停车场车辆噪声，主要发生于停车场区域。交通噪声通过加强车辆运输管理、设置禁止鸣笛的警示标志，减少噪声源等措施，运营期噪声对周围声环境的影响较小。

(四) 固体废物影响评价结论

项目固体废物主要为职工以及游客活动产生的生活垃圾、粪便污泥。生活垃圾经收集，定期清运处置；粪便污泥定期清掏后用于周边草地施肥、通过以上处理方式，使项目各项固废得到合理处置，不会对环境造成二次污染。

(五) 生态环境影响评价论

项目距离曼曲和和恰央措湖面较近，若运营期游客乱扔垃圾会对湖里水生生物的生境会产生一定影响。故运营期需加强对游客的宣传教育，树立保护环境的标识标牌等，以减小项目运营对曼曲河和恰央措水生生态的影响。工程运营期间不向周边区域排污，因此不会对环境造成影响。同时，通过规范观景点，可有效减少污水、垃圾对周边环境及曼曲河和恰央措的污染，有利于生态环境的保护。

环境影响评价文件审批意见

1、同意环境影响报告表中所列项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采用的生态保护及污染防治措施。

2、严格执行环境保护设施与主体工程，同时设计、同时施工、同时投产使用的环保三同时制度，全面落实报告表提出的各项环境保护及污染防治措施。

3. 项目建成后，必须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格，醒目方正式投入运营。

4. 环境影响报告表经批准后，建设项目性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防治破坏的措施发生重大变动的，应重新报批该项目的环境影响报告表，环境影响报告表自批准之日起超过 5 年，方决定项目开工建设的，环境影响报告应当重新审核。

5. 接到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境影响报告表分送市环境监察支队和市生态环境局浪卡子县分局备案，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	---	按照设计要求进行施工，占地均控制在征地范围内	控制永久占地面积，减少临时占地面积
	污染影响	---	---	---
	社会影响	---	---	---
施工期	生态影响	<p>①施工期严格按照施工图纸进行施工，不得占用未征用的土地，且尽量减小施工作业面。施工期临时占地位于项目永久占地范围内，禁止占用项目用地红线外草地。</p> <p>②施工时首先应剥离草皮、尽量保存开挖处的熟化土和表层土，并按照土层的顺序回填，松土、施肥，回植草皮，最大程度的减少对草场植被的影响。</p> <p>③基础开挖时，进行表土剥离，</p>	<p>①按照施工要求进行施工，将工程作业严格控制在规划红线范围内；</p> <p>②施工过程中剥离草皮，分层堆放，分层回填，回植草皮。</p> <p>③开挖过程中进行表土剥离，采取防尘网苫盖等临时措施，定期洒水养护，后期全部作为恢复植被绿化用土回覆，施工结束后将施工废弃</p>	已落实。临时占地已进行恢复，未对生态环境造成显著影响。

	<p>将表土和熟化土分开堆放，以便施工结束后尽快恢复植被。施工前对临时占地范围内的草地进行表土剥离，剥离表土厚度 20cm，剥离的表土临时堆放于临时堆放场内，并根据实际情况，采取防尘网苫盖等临时措施，定期洒水养护，后期全部作为恢复植被绿化用土回覆。施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，施工人员生活垃圾自行带离施工场地，施工废弃物运出现场，做到“工完料尽、场地清”。</p> <p>④施工结束后，及时对场地进行绿化，加强景区内植被绿化面积，优选选育地方常见物种，采用林、草结合，增加植被多样性。</p> <p>⑤施工期应加强对施工人员的环保管理教育，禁止施工人员随意进入保护区，禁止恶意惊扰、猎杀野生动物。</p>	<p>物全部运出现场，做到了“工完、料尽、场地清”。</p> <p>④施工结束后对场地进行了绿化，增加了景区植被绿化面积。</p> <p>⑤施工期加大对施工人员开展了环保管理教育，禁止施工人员随意进入保护区，禁止恶意惊扰、猎杀野生动物。</p>	
<p>污 染 影 响</p>	<p>施工噪声防治措施</p> <p>①施工前进行公示活动，将项目施工建设内容及相关污染因素告知周边居民及事业单位，取得群众理解和支持；</p> <p>②合理安排施工时间，禁止夜间施工。即：禁止夜间 23:00-次日 8:00 施工，中午时段 13:00-15:00</p>	<p>1、施工噪声防治措施</p> <p>①施工前进行了公示活动，将项目施工建设内容及相关污染因素告知周边居民及事业单位未收到群众和居民投诉；</p> <p>②合理安排了施工时间和施工强度；</p>	<p>已落实。</p> <p>①废（污）水得到了妥善处置，不外排，未对周边环境造成显著影响；</p> <p>②采取相应</p>

	<p>段避免高噪声设备作业；</p> <p>③对高噪设备远离敏感目标布置并设置围挡；</p> <p>④选用符合国家标准的施工机械和运输车辆，高噪声设备采取相应的措施；</p> <p>⑤加强施工机械的保养，保持机械润滑，降低运行噪声；</p> <p>⑥合理安排施工车辆，设立标示牌，限制施工区内车辆时速在20km以内。</p>	<p>③合理布置了高噪声设备，并设置了围挡；</p> <p>④合理选用了符合国家标准的施工机械和运输车辆。</p> <p>⑤加强了机械设备管理，进行了定期维护。</p> <p>⑥合理安排了施工车辆，设立标示牌，限制施工区内车辆时速在20km以内。</p>	<p>措施后，对周边敏感点的声、大气环境影响较小。</p> <p>③施工过程中固废均得到妥善合理处置，不产生二次污染。</p> <p>④施工过程中没有当地</p>
	<p>2、施工废气影响减缓措施</p> <p>①严禁在大风天气进行渣土堆放作业，要求相对集中堆放砂石等原材料，并对临时土石堆场以毡布覆盖，定期清运临时堆料，减少其露天堆放时间，风速大于3m/s时应停止施工作业。</p> <p>②文明施工，定期对地面洒水，并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。</p> <p>③施工车辆尽量减缓行驶速度，同时对施工现场主要运输道路实施硬化处理并进行定期清扫路面、洒水抑尘。另外在施工场地出口设置现场洗车台清洗运输车辆，同时对出场前运输车辆实施封闭，严禁在运输过程中出现抛洒现象。</p>	<p>2、施工废气影响减缓措施</p> <p>①不在大风时进行施工作业，临时土石堆场用毡布进行了覆盖；</p> <p>②定期洒水抑尘、洒落在地面的渣土进行了清扫；</p> <p>③施工车速缓行驶，对施工现场主要运输道路进行了硬化处理并进行定期清扫路面、洒水抑尘。另外在施工场地出口设置了洗车台清洗运输车辆，同时对出场前运输车辆实施封闭，严禁在运输过程中出现抛洒现象。</p> <p>④本项目使用了商品混凝土。</p>	<p>居民投诉。</p>

	<p>④项目尽量使用商混施工,减小扬尘对附近居民点和卡若拉冰川风景区的影响。</p> <p>⑤选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械设备,使之处于良好运行状态;加强施工机械和运输车辆的维护和保养,避免汽、柴油的泄露,保证进、排气系统畅通,并使用优质燃料,减少废气排放。</p>	<p>⑤选择了排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械设备,并定期维护和保养,使用优质燃料,减少了废气排放。</p>	
	<p>3、施工污(废)水防治措施</p> <p>①施工废水经隔油沉淀池处理后回用;</p> <p>②施工人员生活污水由旱厕收集处理后,定期清掏用于周边草地施肥;</p> <p>③禁止施工废水、施工生活污水随意向环境排放。</p>	<p>3、施工污(废)水防治措施</p> <p>①采用沉淀池处理了施工废水,再回用于场区内洒水降尘。</p> <p>②采用旱厕收集处理了生活污水,定期清掏用于周边草地施肥。</p> <p>③项目施工废水、施工生活污水经处理后,没有外排。施工结束后已对旱厕、沉淀池进行掩埋处理。</p>	
	<p>4、施工固废防治措施</p> <p>①所有剥离表土均就近堆放于各施工场地设置的施工场地内的临时堆土区,后期全部用于绿化覆土。</p> <p>②施工场地设置若干带盖垃圾收集箱收集,定期由施工单位将生</p>	<p>4、施工固废防治措施</p> <p>①对表土进行剥离并设置临时堆土场,后期进行了绿化覆土;</p> <p>②施工场地设置了若干带盖垃圾收集箱收集,定期由施工单位将生活</p>	

		活垃圾集中收集后，交由环卫部门清运处置。 ③建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，即对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理。不能回收的建筑垃圾运往当地政府指定的建筑垃圾堆场处置。	垃圾集中收集后，交由环卫部门清运处置。 ③建筑垃圾回收利用，不能回收的运往浪卡子垃圾处理厂处置。	
运行期	污染影响	1、噪声减缓措施 ①应做好交通规划与管理工作，项目入口树立“禁止鸣笛”警示牌。	1、噪声减缓措施、 ①项目入口树立“禁止鸣笛”警示牌，	基本落实。 项目为旅游开发项目，属于非污染类生态项目。项目建成投入使用后环境影响主要表现为交通噪声、生活污水、固废、恶臭等，但这些影响均较小，在可接受范围内。
		2、废气防治措施 ①需要在园区设置若干带盖垃圾桶，要求采用加盖密闭的垃圾桶，每天清理，定期消毒；要求化粪池均设置在绿化带下，采取地埋式防渗结果，	2、废气防治措施 在园区设置了8个带盖垃圾桶；要求采用加盖密闭的垃圾桶，每天清理，定期消毒。加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作，实现日产日清。	
		3、水污染防治措施 项目生活污水经化粪池处理后可用于项目周边草地施肥，可减少绿化新鲜用水消耗。在污水处理设施粪便污泥则定期清掏，定期清掏用于周边草地施肥。	3、水污染防治措施 项目生活污水经旱厕处理后可用于项目周边草地施肥。	
		4、固体废物处置措施 ①管理人员及游客产生的生活垃圾经垃圾桶（共设30个）收集，最终清运至浪卡子县垃圾处理场	4、固体废物处置措施 ①项目已设立职工生活垃圾收集桶8个，最终清运至浪卡子县垃圾处理场	

	<p>处置；</p> <p>②化粪池粪便污泥定期清掏(一般3-4个月)，定期清掏用于周边草地施肥。</p>	<p>处置；</p> <p>②旱厕粪便污泥定期清掏(一般3-4个月)，定期清掏用于周边草地施肥。</p>	
<p>施工期环境保护管理措施</p>	<p>① 加强对生物多样性及生态环境保护的宣传教育,严格控制施工活动范围,禁止施工人员随意进入草地,减少对施工区周围环境的影响。</p> <p>② 应合理、科学地规划和设计施工场地,严格控制施工活动范围。优化施工路线和进度安排,限制人员活动范围,规范操作,尽量减少施工过程对环境的破坏和对居民的影响。</p> <p>③ 施工期应加强洒水降尘,减小扬尘对周围环境的影响;认真组织施工安排,噪声影响大的工程施工应安排在白天进行,高噪声施工机械运行避开居民休息时间。</p> <p>④ 合理安排施工计划,施工时按设计要求进行开挖,减少开挖面,以减少植被的破坏。</p> <p>⑤ 加强对施工现场的环境管理,以控制工程涉及区的环境污染。对工程涉及区域内的施工人员,加强宣传、教育,强化其保护环境的意</p>	<p>① 施工过程中进行了生态环境保护和生物多样性宣传教育,施工过程严格限定了施工范围,严禁占压草地,禁止施工人员随意进入草地;</p> <p>② 合理、科学地规划和设计了施工场地,严格控制施工活动范围优化了施工路线进度安排,限制了人员活动范围。</p> <p>③ 进行了洒水降尘,合理安排施工进度,将噪声影响大的工程安排在白天施工,高噪声机械设备布置在远离居民区一侧,并避开夜间施工;加强对施工机械的管理,合理安排使用。</p> <p>④ 施工时按设计要求进行开挖,减少开挖面,以减少植被的破坏。</p> <p>⑤ 对现场施工人员开展</p>	<p>项目施工期间严格按照环境影响评价批复中的要求落实了相关环境保护管理措施。</p>

<p>识,文明施工,达到工程建设和环境保护同步发展。</p> <p>⑥ 砾石、块石、粘土料,运输车辆禁止脱离道路行驶,严格控制用地范围,减少植被破坏和水土流失。工程开挖弃渣要求处理妥当,并做好防护措施,严禁弃渣随意乱倒。</p> <p>⑦ 施工队伍应自备燃料,严禁施工人员采集当地薪柴、植被作燃料。</p> <p>⑧ 开挖场地与渣、料堆放场地,必须采取防雨水冲刷和防扬尘的临时覆盖措施;及时处理渣土,防止扬尘影响。</p> <p>⑨ 重点加强对生态环境保护和人文情势的宣传教育,严格禁止施工人员和车辆进入不属于施工区范围内活动。</p> <p>⑩ 统一组织,严禁乱设施工便道,加强施工组织管理,减少对农田植被及周边环境的影响。</p> <p>⑪ 施工人员进场前必须进行施工注意事项、环境保护及安全生产方面的学习。施工期间应该加强环境组织管理,严禁向曼曲河和恰央措排放废水和倾倒垃圾等。</p>	<p>了环境教育。</p> <p>⑥ 严格控制用地范围,禁止运输车辆脱离道路行驶,工程开挖土石方临时堆放进行苫盖,并及时回填。</p> <p>⑦ 施工队伍人员不在厂区食宿,不采集当地薪柴植被作燃料。</p> <p>⑧ 工程开挖土石方临时堆放进行苫盖,并及时回填。</p> <p>⑨ 对施工人员进行生态环境保护和人文情势的宣传教育,禁止施工人员和车辆进入不属于施工区范围内活动。</p> <p>⑩ 本项目不设施工便道,不会对周围农田造成破坏。</p> <p>⑪ 施工人员在进场前进行施工注意事项、环境保护及安全生产方面的学习。</p>	
--	--	--

环保措施执行情况总结	<p>本次竣工环境保护验收调查于 2022 年 6 月对工程的环保措施落实情况进行调查。本项目环境影响报告表以及环境保护行政主管部门对项目施工期和运行期提出了环保处置措施，涉及生态影响、水环境、声环境、大气环境、固废等 5 个方面。</p> <p>项目在施工期和运行期严格按照环评报告、环评报告表批复要求，根据工程实际施工情况，本项目不需要设置弃土场。本项目基本落实了项目环境影响报告表及环境保护行政主管部门提出的环保处置措施，各环保措施落实效果较好，有效降低了项目实施对周边环境的影响。</p> <p>根据现场调查，本项目施工期落实了相应的环境保护及减缓措施，未对项目周边环境产生污染影响，未接到附近村民关于本项目环境污染的举报，未发生环境纠纷事件。试运行期，已对临时占地进行了清理平整和绿化恢复，无环境遗留问题。项目可达到竣工环保验收的要求。</p>
------------	---

表 7 环境质量及污染源监测

本次验收调查没有对工程所在区域环境质量现状及污染源进行监测，主要原因说明如下：

(1) 本项目为旅游开发项目，性质为新建项目，属于非污染型生态类项目。

(2) 项目工程占地为未利用地及其他草地，用地范围内植被主要是高山草甸，施工结束后立即采用适宜当地生存的草种播撒进行生态恢复，施工过程中只涉及少量的生态影响，工程建设过程及运行期间不涉及重大的“三废”污染源。

(3) 本工程建设前后，工程所在区域环境质量变化不大，不新增重大的环境污染源。

(4) 根据现场踏勘，工程所在区域的环境质量现状良好，不存在重大的环境限制因素。

表 8 环境影响调查

<p style="text-align: center;">施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生 态 影 响</p>	<p>本次验收调查主要是针对工程永久和临时占地的数量、类型，对工程区域植被及生物多样性、生态的影响，临时占地的恢复情况以工程区环保措施落实情况进行。</p> <p style="text-align: center;">1、工程区域生态环境现状调查</p> <p>项目建设前土地现状为其他草地，植被以高山草甸为主。根据建设单位提供资料及现场调查，项目现状总用地 17586.9m²。项目主要建设内容游客服务中心、游客广场、玛尼堆广场、游步道、公用工程及环保设施等。</p> <p style="text-align: center;">2、施工期生态影响调查</p> <p>施工期对生态环境影响主要表现为水土流失及对野生动植物影响，水土流失影响主要是施工活动所引起的施工区域地表扰动和植被破坏。</p> <p>项目区域植被以高山草甸为主，永久占地会占用部分草地，改变了土地性质，永久占地面积较小；施工期将各项工程作业严格控制在规划红线范围内，严禁占压红线外草地。施工结束后立即将恢复临时占地为草地，采用适宜当地生存的草种进行生态恢复；施工营地已拆除，并撒播草籽进行了生态恢复，项目施工期对生态环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">3、生态保护与恢复情况调查</p> <p>根据现场调查，施工结束后立即将恢复临时占地为草地，采用当地适生牧草草籽进行生态恢复，现状恢复情况良好。</p> <p style="text-align: center;">4、生态影响调查结论</p> <p>项目建设过程中，建设单位根据环评报告及批复要求，严格落实了各项生态保护与恢复措施，未造成明显的生态影响问题。</p>
	<p style="text-align: center;">大 气 污 染 影 响 调 查</p>	<p style="text-align: center;">1、工程周边大气环境敏感点调查</p> <p>本次调查针对项目周边200m范围内的大气环境敏感点进行调查。</p> <p>经过现场调查确认，本工程周边 200m 范围内不涉及大气环境敏感点，</p>

	<p>距离项目最近的环境敏感点为项目西北侧约 1.6km 的翁果村。</p> <p>2、采取的环保措施及影响调查</p> <p>施工过程中采取的措施主要有在大风天气以及大雨天气不进行土石方施工、物料集中堆放于物料堆场，并做好挡护和遮盖，施工扬尘较为集中的区域采取了洒水降尘、运输车辆封闭遮盖、减速慢行、夜间禁止施工、施工机械周围设置了硬质围挡等措施。</p> <p>3、大气环境影响调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项大气环境保护措施，未对工程周边大气环境敏感点造成明显环境影响，未接到关于环境污染的举报或投诉。</p>
声环境影响调查	<p>1、工程周边声环境敏感点调查</p> <p>本项目占地范围 200m 范围内无居民区。</p> <p>2、采取的环保措施及影响调查</p> <p>施工期通过合理布置施工设备，针对高噪声设备采取基础减震等降噪措施，设立警示牌提示运输车辆进入项目区减速慢行、禁止鸣笛；合理安排施工时间，避免夜间施工等。</p> <p>根据现场询问当地居民，本项目区距离居民区较远，且夜间未施工，施工期施工噪声对周围居民未造成影响。</p> <p>3、声环境影响调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，未接到关于环境污染的举报或投诉。</p>
水环境影响调查	<p>1、水环境质量现状</p> <p>项目入口处景桥跨越曼曲河，恰央措位于景区内中部。项目附近地表水主要为曼曲河和恰央措，区域水环境质量现状较好，基本能满足《地</p>

		<p>表水环境质量标准》（GB3838-2002)中 II 类水域标准限值要求。</p> <p>通过对工程区内地表水现状调查和相关资料分析，项目区河段内上游 500m 至下游 1km 没居民饮用水取水口，没有污染性企业存在，地表水主要污染物仅为当地居民的少量生活污水，由于居民生活比较简单，周边居民生活污水对地表水体无明显污染影响，地表水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。</p> <p>2、施工期水环境保护措施</p> <p>工程施工过程中的水污染物主要为生产废水和生活污水，其产生量很小。生活污水经旱厕收集处理后，定期清掏交由周边草地施肥；生产废水经沉淀池处理后用于洒水降尘，不外排；施工过程中无废（污）水直接向环境排放的现象发生，对周边地表水环境影响较小。</p> <p>3、水环境影响调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项水环境保护措施，未对项目周边地表水体造成明显环境影响。</p>
	<p>固体 废物 污染 影响 调查</p>	<p>1、固体废物产生及处置情况调查</p> <p>根据现场踏勘并咨询建设单位，项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工过程中对表土进行剥离并设置临时堆土场，后期进行了绿化覆土；施工场地设置了若干带盖垃圾收集箱收集，定期由施工单位将生活垃圾集中收集后，交由环卫部门清运处置。建筑垃圾回收利用，不能回收的运往浪卡子县垃圾处理厂处置。</p> <p>2、固体废物污染环境调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，严格落实了各项固废处置措施。总的来说项目的建设未对工程周边环境和敏感点造成明显环境影响。</p>
<p>运 行 期</p>	<p>水 污 染 影 响</p>	<p>1、水环境污染影响调查</p> <p>项目运营期废水主要是管理人员和游客生活污水。生活污水经旱厕</p>

调查	<p>处理后可用于项目周边草地施肥。项目运营期废水经处理后综合利用，不外排，对周围地表水环境基本无影响，不会改变区域地表水水体功能。</p> <p>2、水环境影响调查结论</p> <p>根据现状调查资料，项目区域地表水水环境质量现状良好；运营期建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项水环境保护措施，未对项目周边地表水体造成明显环境影响。</p>
大气污染影响调查	<p>1、大气环境污染影响调查</p> <p>运营期主要大气污染物是旱厕产生的臭气和汽车尾气。根据现场调查，在园区设置了8个带盖垃圾桶；采用加盖密闭的垃圾桶，每天清理，定期消毒。加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作，实现日产日清。</p> <p>2、大气环境影响调查结论</p> <p>项目区域环境空气质量现状良好；运营期，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，基本落实了各项大气环境保护措施，未对项目周边大气环境造成明显环境影响。</p>
噪声影响调查	<p>1、噪声环境污染影响调查</p> <p>运营期噪声源主要是汽车噪声，距离项目最近的敏感保护目标西北侧约1.6km的翁果村，则项目运营期噪声对周边环境影响较小。</p> <p>2、噪声环境影响调查结论</p> <p>运营期，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项声环境保护措施，未对项目周边声环境造成明显环境影响。</p>
固体废物影响调查	<p>1、固废污染影响调查</p> <p>运营期固废主要包括一般固废（生活垃圾），根据现场调查，项目已设立职工生活垃圾收集桶8个，最终清运至浪卡子县垃圾处理场处置；旱厕粪便污泥定期清掏（一般3-4个月），定期清掏用于周边草地施肥。项目产生的固体废物经妥善处置后，不会对周围环境产生明显影响。</p>

		<p>2、固废环境影响调查结论</p> <p>运营期，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项固废处理措施，未对项目周边环境造成明显环境影响。</p>
	<p>生态环境影响调查</p>	<p>1、生态环境影响调查</p> <p>项目距离曼曲河和和恰央措湖面较近，若运营期游客乱扔垃圾会对湖里水生生物的生境会产生一定影响。故运营期需加强对游客的宣传教育，树立保护环境的标识标牌等，以减小项目运营对曼曲河和恰央措水生生态的影响。</p> <p>2、生态环境影响调查结论</p> <p>运营期，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项生态环境保护措施，未对项目区域生态环境造成明显影响。</p>

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

一、施工期环境管理

工程开工初期，建设单位十分重视工程的环保工作，项目办成立环保领导小组，从组织上保证了环保工作的顺利进行。

(1) 建设单位召集施工单位、工程监理单位召开了环保专题会议，并组织学习了与环保相关的法律、法规，按照污染防治原则及环评文件要求，将环境保护措施设计纳入工程，施工单位按照设计进行施工。

(2) 要求施工单位成立环保领导小组，制定严密的环保措施，进一步加强与环保单位的联系和对施工人员的环保宣传、环保教育工作。

(3) 施工过程中尽可能缩小施工范围，严格控制在工程规划红线内施工作业，杜绝机械车辆乱开便道，破坏工程沿线植被。对施工队临时施工场地的布设进行系统的规划和布局，临时用地在划定的用地范围内，以此作为环境管理的依据。

(4) 生活污水排入旱厕，定期清理；生产废水经沉淀处理后洒水降尘，不外排，禁止废水直接排入周边水体，减少对环境的影响。

(5) 工程完工后建设单位对施工单位的后期恢复工作进行了全面检查，施工单位均按照施工设计以及环保的恢复要求进行了恢复工作。

综上所述，建设单位十分重视工程的环境保护工作，建立健全机构，加强监督检查，落实环保目标责任制；按照环评要求，制定了具体的施工期生态保护和“三废”污染防治措施，要求施工单位严格遵照执行。严格的施工期环境管理确保了沿线生态环境没有受到大的破坏，避免了环境污染事故的发生。

二、运行期环境管理

工程投入运营时，项目配套人员、环保设施并投入使用，保证站内清洁卫生。

(1) 加强对工作人员的环境保护知识的宣传教育，明确各自的环保目标和工作人员的环保责任；

(2) 环保措施有相应的资金预算，确保各项环保措施的落实具有资金保障；

(3) 制定定期和不定期监督检查制度，对环境保护措施落实情况进行监督管理；

(4) 公司有兼职环境保护人员，对环境保护措施落实情况进行监督管理，禁止乱扔垃圾、乱倒污水等不文明现象；

(5) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产状况，同时确保环保措施发挥最佳效率；

(7) 制定项目环保制度、标识标牌；制定应急预案，并定期组织演练。

综上，项目运营期环境管理制度相对完善，通过严格落实各项管理制度并加强宣传教育，可有效避免环境污染事故的发生。

环境监测能力建设情况

(1) 本项目未设置环境监测机构，不具备环境监测能力；

(2) 本项目是生态影响型项目，项目运营期主要环境影响是生活污水，经旱厕收集后外运之周边草地施肥，不外排，对周边水环境基本无影响，大气污染物是旱厕产生的臭气和汽车尾气，设置了8个带盖密封垃圾桶每天清理，定期消毒。加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作，实现日产日清。对周边环境空气质量影响较小；噪声影响较低；固体废物经妥善处置后不产生二次污染。营运期对环境的影响较小，山南市环境保护局批准的环境影响报告表及批复文件中，并未对项目提出环境监测能力建设的相关要求。因此本次验收主要对现场环保措施落实情况进行调查核实，未委托监测。

(3) 项目正式运营后，场区内的日常监测可委托有资质的监测单位负责。

环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表中对工程施工期和运行期均未提出相应的环境监测计划。

环境管理状况分析及建议

项目劳动定员10人，设兼职的环保负责人1个，负责项目区域内环境保护工作。

根据项目产排污情况，结合项目运营期工作制度，建议当班领导兼职环保人员负责项目运营期的环境保护工作，严格项目各项环保措施落实并做好相关环保设施运行情况的记录工作。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过调查恰央措冰川基础设施建设项目周围环境状况、工程环保措施执行情况，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

1、工程基本情况

本项目建设内容包括游客服务中心 1 栋、形象大门 1 座、游客广场 1 座、游步道、大门处景桥 1 座、游客广场停车位，旱厕 2 座（分别位于游客广场东侧、游客服务中心），垃圾桶 8 个，最大接待能力为 100 人/天。

央措冰川基础设施建设项目工程决算总投资 1800 元，其中环保投资 26.5 万元，占总投资的 1.47%。2020 年 9 月项目开工建设，于 2021 年 8 月项目完成竣工。

2、环境保护措施落实情况调查

工程从设计、施工到调试运行以来比较全面的落实了环境影响报告表及批复文件中提出的环境保护措施。

3、生态环境影响调查

项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及批复要求，严格落实了各项生态保护与恢复措施，未造成明显的生态影响问题。

4、声、大气环境影响调查结论

项目运营期噪声主要是设备运行噪声，通过采用低噪声设备，设置围墙、基础减震等降噪措施，项目运营期噪声不会对周围环境产生较大影响。

项目大气污染物为主要为垃圾桶臭气和旱厕臭气，设置带盖密封垃圾桶每天清理，定期消毒。加强旱厕通风，加强对粪便的清运和管理工作，实现日产日清。在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项噪声、大气环境保护措施，未对工程周边声环境、大气环境敏感点造成明显环境影响，项目未接到关于环境污染的举报或投诉。

5、水环境影响调查

在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项水环境保护措施，施工期废水不外排，未对工程周边地表水体造成明显环境影

响。

项目运营期废水主要是生活污水，生活污水经旱厕收集后定期清掏用于周边草地施肥。因此，项目废水不会对地表水环境产生污染性影响。

6、固体废物影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，基本落实了各项固废处置措施。项目施工期、运营期产生的固体废物均得到妥善合理处置，不会对区域环境产生明显不利影响。

7、综合结论

综上所述，基本落实了环境保护“三同时”制度，项目在施工期、试运行期采取了有效的生态保护和污染防治措施，工程建设对工程区域植被、野生动物影响较小，对区域生物多样性和系统完整性影响较小，整体上对所在区域生态环境影响较小；运营期间噪声、废（污）水、废气、固体废物排放没有对周围环境造成显著污染，不存在重大环境问题，项目各项环保措施落实到位、有效可行。因此，本项目具备申请竣工验收的条件，建议通过环境保护竣工验收。

建议：

为做好运行期环境管理工作，提出如下建议：

- (1) 运行单位应加强各项设施的管理和维护。
- (2) 加强车辆管理，防止噪声扰民。
- (3) 加强绿化。

