

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称 不二门栈道景观工程建设项目
委托单位 湘西不二门国家森林公园有限公司

编制单位：长沙博大环保科技有限公司

二〇二二年十一月

项目名称：不二门栈道景观工程建设项目
建设单位：湘西不二门国家森林公园有限公司
法人代表：石如进
联系人：田洪亮

编制单位：长沙博大环保科技有限公司
法人代表：胡文勇
报告编制：肖奕

建设单位：	湘西不二门国家森林公园有限公司	编制单位：	长沙博大环保科技有限公司
电话：	13974373716	电话：	13762157065
传真：	/	传真：	/
邮编：	416799	邮编：	410116
地址：	湖南省湘西土家族苗族自治州永顺县灵溪镇大桥街	地址：	长沙市雨花区劳动东路 8 20 号恒大绿洲小区 3 栋 2 805 房

自主验收意见修改一览表

序号	专家意见	修改说明
1	明确监测时间、监测单位	已明确监测时间、监测单位，详见 P3
2	细化项目施工期环境保护工程落实情况	已细化项目施工期环境保护工程落实情况，详见 P21-26
3	补充项目建设前后的监测数据比对情况	已补充项目建设前后的监测数据比对情况，详见 P38、P40-41、P41、P42

目 录

表 B.1 项目总体情况	1
表 B.2 调查范围、因子、目标、重点	4
表 B.3 验收执行标准	7
表 B.4 工程概况	10
表 B.5 环境影响评价回顾	15
表 B.6 环境保护措施执行情况	19
表 B.7 环境影响调查	28
表 B.8 环境质量及污染源监测	33
表 B.9 环境管理状况及监测计划	44
表 B.10 调查结论与建议	48

表 B.1 项目总体情况

建设项目名称	不二门栈道景观工程建设项目				
建设单位	湘西不二门国家森林公园有限公司				
法人代表	石如进	联系人		田洪亮	
通信地址	湖南省湘西土家族苗族自治州永顺县灵溪镇大桥街				
联系电话	13974373716	传真	/	邮编	416799
建设地点	湖南省永顺县不二门国家森林公园				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	N7850 城市公园管理	
环境影响报告表名称	不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	湖南绿鸿环境科技有限责任公司				
初步设计单位	湖南大象建筑规划设计有限公司				
环境影响评价审批部门	湘西州环境保护局	文号	州环评【2018】27号	时间	2018年12月10日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	湖南大象建筑规划设计有限公司				
环境保护设施施工单位	湖南省特构工程有限责任公司				
环境保护设施监测单位	湖南昌旭环保科技有限公司				
投资总概算（万元）	960	其中：环境保护投资（万元）	22	实际环境保护投资 占总投资比例	2.29%
实际总投资（万元）	960	其中：环境保护投资（万元）	22		2.29%
设计生产能力	/	建设项目开工日期		2019年1月	
实际生产能力	/	投入试运行日期		2022年1月	
项目建设过程简述（项目立项至试运行）	1、项目立项 2014年国务院下发了《国务院关于促进旅游业改革发展的若干意见》，2015年出台了《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015年12月国家发展和改革委员会、				

	国家林业局制定了《“十三五”国家文化和自然遗产保护专项中国国家森林公园保护利用设施建设储备项目申报工作指南》，计划安排国家森林公园保护利用设施建设专项投资，主要用于中西部地区国家级森林公园资源保护、科普教育和公共游览服务设施建设。2016年8月永顺县发展和改革局以永发改[2016]211号文件对《湖南永顺不二门国家森林公园保护利用设施建设项目可行性研究报告》下达批复，在该项目可研批复下达后由县发改局、林业局联合行文给省、州相关部门申报将“不二门栈道景观工程建设项目”列入国家十三五规划，项目于2016年列入国家十三五规划。2017年永顺县发改局、不二门管理处联合行文申报将“不二门栈道景观工程建设项目”列入2018年中央预算内资金建设项目，根据永顺县文化旅游提升工程2018年中央预算内投资计划表，“不二门栈道景观工程建设项目”为《湖南永顺不二门国家森林公园保护利用设施建设项目可行性研究报告》中的一部分建设内容。 2、环评阶段 湘西不二门国家森林公园有限公司于2018年6月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制《不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表》，于2018年12月10日取得《关于<不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表>的批复》（州环评【2018】27号），批复内容包含：主游道、次游道、休闲亭、石桌石凳、景观灯、垃圾桶及相关的景观小品等。 3、工程建设与竣工 不二门栈道景观工程建设项目于2019年1月初开工建设，截止2021年12月31日竣工。 4、调试阶段 依据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2021年12月委托长沙博大环保科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测及报告编制工作。
--	--

	接受委托后，我公司迅速组成验收小组，在认真研究了环评及环评批复文件的前提下，确定了验收范围为：不二门栈道景观工程建设项目的工程内容、所有污染防治设施、设备及相关环保工程。 验收小组根据现场勘查情况，结合《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》有关规定，于 2021 年 12 月制定了验收监测方案，委托湖南昌旭环保科技有限公司进行监测，监测内容详见第 7 章。之后于 2022 年 1 月 6 日~1 月 10 日进行了现场取样，后于 2022 年 1 月 6 日~1 月 18 日进行检测工作，并于 2022 年 1 月 22 日完成监测报告。
--	---

表 B.2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据《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）要求，本次验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围基本一致，具体验收调查范围如下：							
	表 2-1 环保验收调查范围							
	环境要素	环评范围				验收范围		
	大气环境	项目沿线两侧各 200m 范围				项目沿线两侧各 200m 范围		
	地表水环境	项目所在地周边水域				项目所在地周边水域		
	环境噪声	施工期：施工区周边 200m 范围；运行期：项目沿线两侧 200m 范围				施工期：施工区周边 200m 范围；运行期：项目沿线两侧 200m 范围		
生态环境	不二门国家森林公园的不二门市民公园				不二门国家森林公园的不二门市民公园			
调查因子	本次验收调查因子见表 2-2。							
	表 2-2 验收调查环境因子表							
	环境因素	环评评价因子				调查因子		
	大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP				PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP		
	地表水	pH、总磷、BOD ₅ 、氨氮、COD _{Cr} 、挥发酚、粪大肠杆菌、石油类、SS、铅、铜、锌、汞、砷、镉、六价铬				pH、总磷、BOD ₅ 、氨氮、COD _{Cr} 、挥发酚、粪大肠杆菌、石油类、SS、铅、铜、锌、汞、砷、镉、六价铬		
	声环境	等效连续 A 声级				等效连续 A 声级		
	土壤环境	pH 值、总铬、砷、镉、铅、铜、锌、锰、镍、汞				pH 值、总铬、砷、镉、铅、铜、锌、锰、镍、汞		
生态环境	农林植被				农林植被			
环境敏感目标	本项目空气环境和声环境保护目标为沿线敏感点，详见表 2-3。							
	表 2-3 环境保护目标一览表							
	环境要素	环境保护对象名称	相对位置关系			性质及规模	保护级别	
			方位	高差（m）	最近直线距离（m）			山体阻隔
大气环境	居民点 1	W	+50	60	有	住宅，15 户	项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级	
	居民点 2	W	+32	40	有	住宅，40 户		
	居民点 3	W	+43	195	有	住宅，40 户		
	张家坡居民点	W	+44	130	有	住宅，50 户		
	艾坪社区居民点	W	+36	485	有	住宅，200 户		

调查重点		方蕾幼儿园周围居民点	W	+28	150	有	住宅，150户	标准；	
		宝塔卫生室周围居民点	N	+27	209	有	住宅，170户		
		森林公园办事处	E	-4	159	有	办公，10人		
		世际山水宾馆	W	+15	30	有	宾馆，50人		
		寺庙	E	+6	68	有	旅游景点		
		电站办事处	S	+18	90	无	办公，3人		
		热水坑居民点	E	+68	161	有	住宅，50户		
		游客	/						
		不二门森林公园	/						
	水环境	猛洞河	E	- 17	18	中河，景观娱乐用水区		《地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类	
		不二门水电站	E	+1	27	/			
	声环境	居民点 1	W	+50	60	有	住宅，15户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类	
		居民点 2	W	+32	40	有	住宅，40户		
		居民点 3	W	+43	195	有	住宅，40户		
		张家坡居民点	W	+44	130	有	住宅，50户		
		森林公园办事处	E	-4	159	有	办公，10人		
		寺庙	E	+6	68	有	旅游景点		
		世际山水宾馆	W	+15	30	有	宾馆，50人		
		电站办事处	S	+18	90	无	办公，3人		
		热水坑居民点	E	+68	161	有	住宅，50户		
	生态环境	拟建项目周边植被	乔木、灌木丛、杂草丛、等常见树木，不二门公园内共计 89 棵古树名木						不得越过用地红线随意破坏周边植被
（1）调查实际工程建设内容及其与设计方案变更情况。通过实地调查工程实际建设内容，并与对比相关设计文件和环境影响评价文件中相关工程内容进行对比，核查工程变化情况，以及相关变更手续落实情况。 （2）调查环境保护目标基本情况及变更情况。调查和了解环境影响评价文件及审批文件中确定的环境保护目标，以及因工程建设发生变更而新增加的环境保护目标及环境影响评价文件未能全面反映出其实际影响的环境保护目标，查清其性质、分布、相对位置关系等。									

	(3) 调查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。对本项目过程落实环境影响评价制度和各项环境保护法律法规制度落实的情况进行检查，针对存在问题，提出环境管理的补救措施和建议。 (4) 调查环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。调查工程设计文件、环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果，对环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性进行检查。 (5) 调查环境质量和环境监测因子达标情况。通过现状监测，对环境质量和主要污染因子达标情况进行分析、评价，验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。 (6) 调查工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。对本工程施工期和试运行期存在的公众意见进行调查汇总分析，重点关注有无公众投诉情况。
--	--

表 B.3 验收执行标准

环境
质量
标准

3.1 环境空气质量标准

项目区域环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	150	ug/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）一级 标准
	24 小时平均	50		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
PM ₁₀	24 小时平均	50		
TSP	年平均	80		
	24 小时平均	120		

3.2 地表水环境质量标准

项目周边地表水体猛洞河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 3-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）

水域名	执行标准	污染物指标	标准限值	单位
猛洞河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 III 类 标准	pH 值	6~9	无量纲
		CODcr	≤20	mg/L
		BOD5	≤4	
		NH3-N	≤1.0	
		总磷	≤0.2	
		石油类	≤0.05	
		SS	≤30	
		铅	≤0.05	
		铜	≤1.0	
		锌	≤0.05	
		汞	≤0.0001	
		砷	≤0.05	
		镉	≤0.005	
		六价铬	≤0.005	

		挥发酚	≤0.005		
		粪大肠菌群	≤10000		个/L
3.3 声环境质量标准					
本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，具体数据见表 3-3。					
表 3-3 声环境质量标准（GB3096-2008）单位：dB（A）					
类别		昼间		夜间	
1 类标准		55		45	
3.4 土壤环境质量标准					
项目拟建地为不二门国家森林公园，底泥现状参照《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），参照农用地土壤污染风险筛选值的水田筛选值。具体数据见下表 3-4。					
表 3-4 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg					
标准名称	项目	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
	镉	0.3	0.4	0.6	0.8
	砷	30	30	25	20
	铅	80	100	140	240
	锌	200	200	250	300
	铬	250	250	300	350
	锰	-	-	-	-
	汞	0.5	0.5	0.6	1.0
	铜	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
污染 物排 放标 准	3.5 噪声排放标准				
	项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），本项目属于栈道景观工程，位于湖南省永顺县的湖南不二门国家森林公园，其主要服务对象为行人，为降低其运行期噪声对周边环境的影响，营运期本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。具体数据见表 3-5、3-6。				
表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）单位：dB（A）					

	<table><tr><td>昼间</td><td></td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td></td><td>55</td></tr></table>	昼间		夜间	70		55					
	昼间		夜间									
	70		55									
	表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB（A）											
	<table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	1 类	55	45					
	类别	昼间	夜间									
	1 类	55	45									
	3.6 大气污染物排放标准											
	本项目为栈道景观工程，施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。											
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）											
<table><tr><td>污染物</td><td>最高允许排放浓度 mg/m³</td><td>无组织排放监控浓度限值 mg/m³</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>700</td><td>0.50</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>420</td><td>0.15</td></tr><tr><td>TSP</td><td>150</td><td>5.0</td></tr></table>	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	SO ₂	700	0.50	NO _x	420	0.15	TSP	150	5.0
污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³										
SO ₂	700	0.50										
NO _x	420	0.15										
TSP	150	5.0										
3.7 固体废物控制标准												
生活垃圾固废处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），建筑垃圾和其他一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。												
3.8 水污染物排放标准												
项目在建设期间产生废水回收统一处理不外排。												
总量控制指标	本项目属于非污染型建设项目，不考虑总量控制指标。											

表 B.4 工程概况

项目名称		不二门栈道景观工程建设项目			
项目地理位置 (附地理位置图)		湖南省永顺县不二门国家森林公园 起点: E109° 50′ 20″ , N28° 59′ 3″ 终点: E109° 50′ 32″ , N28° 59′ 19″			
主要工程内容及规模:					
项目建设规模具体见表 4-1, 主要技术经济指标一览表见表 4-2。					
表 4-1 项目工程组成一览表					
序号	项目类型		环评规划建设内容	实际建设内容	备注
1	主体工程		主游道: 1187.61m	主游道: 1187.61m	与环评一致
			次游道: 263.35m	次游道: 263.35m	与环评一致
			连接道: 将猛洞河两岸游步道连接形成环状路线	连接道: 将猛洞河两岸游步道连接形成环状路线	与环评一致
			4 座休闲亭, 依地势随机分布; 1 处瞭望台; 1 处保安亭; 1 处医疗点	4 座休闲亭, 依地势随机分布; 1 处瞭望台; 1 处保安亭; 1 处医疗点	与环评一致
2	配套工程		5 处石桌石凳, 沿岸陆域宽敞区域设置	5 处石桌石凳, 沿岸陆域宽敞区域设置	与环评一致
			佛经文: 石刻金刚经、般若心经若干	佛经文: 石刻金刚经、般若心经若干	与环评一致
			佛意像: 石刻佛像若干, 石壁雕刻, 供观赏	佛意像: 石刻佛像若干, 石壁雕刻, 供观赏	与环评一致
			3 处祭拜台, 因地制宜, 供观赏	3 处祭拜台, 因地制宜, 供观赏	与环评一致
			垃圾桶: 每隔 100 米设置一个垃圾桶	垃圾桶: 每隔 100 米设置一个垃圾桶	与环评一致
			白兽园: 园内设石刻动物像若干, 供观赏	白兽园: 园内设石刻动物像若干, 供观赏	与环评一致
			每隔 10m 设置一处景观灯, 与地面铺装对应, 同类灯安装方向一致	每隔 10m 设置一处景观灯, 与地面铺装对应, 同类灯安装方向一致	与环评一致
3	公用工程		供电: 依托景区原有配电系统	供电: 依托景区原有配电系统	与环评一致
			供水: 依托景区原有给水系统	供水: 依托景区原有给水系统	与环评一致
4	环保工程	噪声	施工期: 设隔声、减震等设施	施工期: 设隔声、减震等设施	与环评一致
			营运期: 加强管理	营运期: 加强管理	与环评一致
		固废	施工期: 生活垃圾设垃圾桶收集垃圾, 由森林公园内环卫部门统一处理; 建筑垃圾由永顺县渣土部门处置	施工期: 生活垃圾设垃圾桶收集垃圾, 由森林公园内环卫部门统一处理; 建筑垃圾由永顺县渣土部门处置	与环评一致

			营运期：设垃圾桶收集垃圾，由森林公园内环卫部门统一处理	营运期：设垃圾桶收集垃圾，由森林公园内环卫部门统一处理	与环评一致
		废水	施工期：用废水桶收集进行处理，废水用于洒水降尘	施工期：用废水桶收集进行处理，废水用于洒水降尘	与环评一致
		废气	施工期：洒水降尘	施工期：洒水降尘	与环评一致

表 4-2 主要技术经济指标一览表

序号	名称	环评规划建设内容	实际建设内容	备注
1	卵石游步道	长 337.05m，宽 1.5m，全为主游道	长 337.05m，宽 1.5m，全为主游道	与环评一致
2	玻璃栈道	长 83.32m，宽 1.5m，全为主游道	长 83.32m，宽 1.5m，全为主游道	与环评一致
3	木栈道	长 224.8m，宽 1.5m，主游道 186.2m，次游道 38.6m	长 224.8m，宽 1.5m，主游道 186.2m，次游道 38.6m	与环评一致
4	混合面层游步道	长 300.9m，宽 1.5m，主游道 165m，次游道 135.90m	长 300.9m，宽 1.5m，主游道 165m，次游道 135.90m	与环评一致
5	青石板游步道	长 251.33m，宽 1.5m，主游道 200.89m，次游道 50.44m	长 251.33m，宽 1.5m，主游道 200.89m，次游道 50.44m	与环评一致
6	不规则青石板游步道	长 253.56m，宽 1.5m，主游道 215.15m，次游道 38.41m	长 253.56m，宽 1.5m，主游道 215.15m，次游道 38.41m	与环评一致
7	连接道	50m	50m	与环评一致
8	石凳石桌	5 处	5 处	与环评一致
9	垃圾桶	11 个	11 个	与环评一致
10	景观灯	110 个	110 个	与环评一致
11	休闲亭	4 座	4 座	与环评一致
12	保安服务站	1 座	1 座	与环评一致
13	医疗点	1 处	1 处	与环评一致
14	瞭望台	1 座	1 座	与环评一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

根据现场调查及查阅相关施工资料，对照项目环评阶段及实际建设情况中建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个因素，具体如下。

表 4-3 实际建设情况与环评要求建设情况变更一览表

变更项目	环评要求建设内容	实际建设内容	备注
建设性质	新建	新建	不变
建设规模	新建主游道 1187.61m、次游道 263.35m，设 1 处连接道，将猛洞河两岸游步道连接形成环状路线	新建主游道 1187.61m、次游道 263.35m，设 1 处连接道，将猛洞河两岸游步道连接形成环状	不变

			路线	
	工程内容	工程沿线布设休闲亭、瞭望台、保安亭、医疗点等工程；配套建设石桌石凳、佛经文、佛意像、祭拜台、垃圾桶、白兽园、景观灯等	工程沿线布设休闲亭、瞭望台、保安亭、医疗点等工程；配套建设石桌石凳、佛经文、佛意像、祭拜台、垃圾桶、白兽园、景观灯等	
	建设地点	湖南省永顺县不二门国家森林公园（起点：E109°50'20"、N28°59'3"，终点：E109°50'32"、N28°59'19"）	湖南省永顺县不二门国家森林公园（起点：E109°50'20"、N28°59'3"，终点：E109°50'32"、N28°59'19"）	不变
	生产工艺	旅游开发	旅游开发	不变
环境保护措施	废水	营运期降雨冲刷路面产生的径流污水随栈道的排水渠顺地表径流，流往猛洞河	营运期降雨冲刷路面产生的径流污水随栈道的排水渠顺地表径流，流往猛洞河	不变
	废气	垃圾桶由环卫部门定期清理，日产日清，并采取喷洒除臭液剂等除臭方式	垃圾桶由环卫部门定期清理，日产日清，并采取喷洒除臭液剂等除臭方式	不变
	噪声	加强游客的日常管理，禁止喧哗吵闹；做好项目区的绿化美化和宣传工作	加强游客的日常管理，禁止喧哗吵闹；做好项目区的绿化美化和宣传工作	不变
	固废	游客产生的生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场	游客产生的生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场	不变
	生态	加强该区域生态环境的恢复。对开采过的区域进行合理的规划及植被修复。植被的修复过程中。应考虑到所选与周围环境的协调性及区域的整体性	加强该区域生态环境的恢复。对开采过的区域进行合理的规划及植被修复。植被的修复过程中。应考虑到所选与周围环境的协调性及区域的整体性	不变
根据《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评【2018】6号）、《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函【2019】934号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号）等文件，暂无旅游开发类项目重大变动清单的具体要求，因此，本次电瓶车道及游步道的路线缩短，未改变项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施，故仍纳入竣工环境保护验收管理。 生产工艺流程（附流程图）： 本项目主要为栈道的旅游观光，属于非污染型建设项目，产排污主要为游客的旅游活动产生的污染物。				

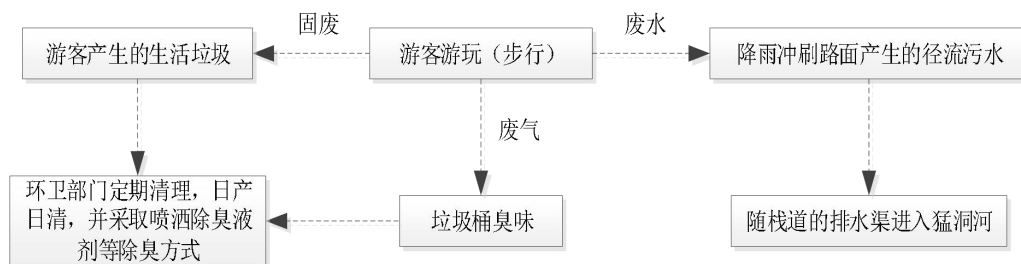


图 4-1 生产工艺流程图

工程占地及平面布置（附图）：

工程占地：

项目所在地位于湖南省永顺县不二门国家森林公园，本项目地理坐标为：东经 109°50'20"~109°50'32"，北纬 28°59'3"~28°59'19"，根据现场调查，项目区地形主要为山地，栈道主要是在悬崖上打桩，会有小部分碎石掉落，土石方量小，可工程利用。在游步道施工时采取根据项目设计资料以及现场地形勘察，挖方量约 200m³，弃方量约 200m³，开挖的土石方由永顺县渣土部门处置。

平面布置：

本项目主游道 1187.61m、次游道 263.21m，其中木栈道长 224.8m，玻璃栈道长 83.32m，栈道规划宽度为 1.5m，卵石游步道长 337.05m，混合面层游步道长 300.9m，青石板游步道长 504.75m，结合山地地形，依势而筑，当坡度小于 12%时设置成自然道路形式，其中纵坡在 8%-12%之间时要设计防滑齿。当坡度大于 15%时，建筑成梯道形式，在地形陡峭的悬崖地段则做成栈道形式。同时，在自然植被较好的地段可采用架空栈道形式，以保护当地生态环境。在设计中注重吸取古栈道传统手法的精髓，又要采用现代技术和材料的运用。

景观灯、垃圾箱、景点介绍等小品的设计均以自然化、乡土化、生态化为指导原则，掩藏或点缀在林中，选取用石、木等材料，与周围环境融为一体。

工程环境保护投资明细：

表 4-4 污染治理投资估算

阶段	环保措施名称	措施内容	环评估算投资 (万元)	验收实际投资 (万元)
施工期	施工期废水处理	用废水桶收集废水沉淀回用	5	5
	施工期废气处理	围挡设施、洒水设备	5	5

	施工期固废处理	建筑垃圾清运	2	2
		生活垃圾清运	3	3
	施工期噪声防护	减振隔声、施工围挡处理	2	2
营运期	固废措施	垃圾桶	3	3
	噪声防治	环境示意标示牌、绿化	2	2
总计			22	22

建设单位按照环评及环评批复要求对项目环保措施及风险防范措施进行了落实，总投资不变，仍为 960 万元，环评阶段环保估算投资为 22 万元，验收阶段环保投资仍为 22 万元，占比 2.29%。

表 B.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、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1.1 施工期环境影响简要分析

（1）施工期水环境影响分析

施工期各项废水经采取相应措施后对周边地表水环境的影响较小，不会影响周边水质。

（2）施工期环境空气影响分析

本项目的建设对大气环境的影响主要表现在施工期阶段，主要包括扬尘污染等对工程两侧居民的影响，必须加强管理，采取有效防尘、抑尘措施，加大路面洒水力度，减少对环境空气的污染。

（3）施工期声环境影响分析

①施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，影响范围白天最大可能达到距施工场地 60m 的区域，而夜间则可能达到距施工场地 320m 范围。但这种影响是短期的、局部的，会随施工活动的结束而消失。建议施工期间合理选择施工机械并合理安排各种施工机械操作的时间。

②施工期噪声污染源主要有施工作业噪声，在采取相应的工程及管理措施后，项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制，对各声环境敏感目标的影响可以接受。

（4）固废环境影响分析

施工期产生的施工人员生活垃圾、建筑垃圾，分别送入指定固体废物收集处，对固体废物集中管理。生活垃圾设垃圾桶，纳入森林公园环卫部门进行处理，建筑垃圾能回用的进行回用，不能回用的运往永顺县建筑垃圾填埋场进行处理。

5.1.2 营运期环境影响简要分析

（1）地表水环境影响

项目营运期对附近水体产生的污染途径主要表现为路面径流，路面径流中的主要污染物为 SS，路面径流污染物的浓度取决于降雨量和降雨时间、交通量及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等多种因素，随机性强。

根据国内研究资料 and 评价资料统计，在非事故状态下，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量降低，对水体的污染也随之减少，在前 1 小时暴雨径流对水体会产生影响，但 1 小时后，暴雨径流对水体的影响会逐渐减弱。另外，本项目的对象主要是游客，污染物产生量较少，因此预计本项目营运期间不会对猛洞河水质产生显著的影响。

（2）大气环境影响

项目区主要是行人引起路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染，二次扬尘污染较少，其产生量为无组织排放。本环评建议结合对路面定期进行洒水、清扫、维护，减少路面扬尘对环境的影响。

（3）噪声环境影响

本项目营运期噪声主要为游客各类活动产生噪声，噪声值在 65~75dB（A）之间。项目社会噪声主要通过采取加强游客的日常管理，禁止喧哗吵闹；做好项目区的绿化美化和宣传工作，让游客产生自觉性等措施减少噪声对周边环境的影响。

（4）固体废物影响

项目建成投入使用后，固体废物主要为过往的乘客和杏仁丢弃的纸屑、果皮、瓶子等生活垃圾及道路两侧绿化带的残枝废叶，该部分垃圾难以估算。营运期垃圾将纳入森林公园环卫部门进行处理，对周围环境影响不大。

（5）对生态环境的影响

项目建成后，将形成乔灌木相结合的绿化带，将使场地内原有的野生杂草等植被替换成整齐美观的景观带，对区域景观环境起到美化作用；绿化工程可在一定程度上弥补施工占地所造成的生态损失，同时强化水土保持功能；因此，项目建成后可使沿线生态环境在一定程度上得到改善。

5.1.3 综合评价结论

项目施工过程中和建成营运后在采取本环评提出的污染防治措施后，各污染源可达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护方面分析，项目建设可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

5.2 环境保护行政主管部门的审批意见

2018年12月10日，湘西自治州环境保护局以州环评【2018】27号文对该项目环评报告表批复，主要内容如下：

一、湘西不二门国家森林公园有限公司拟投资960万元在不二门森林公园景区内新建木栈道、玻璃栈道、附属景观小品工程，以改善湖南不二门森林公园的旅游环境。本工程内容包括：主游道、次游道、休闲亭、石桌石凳、景观灯、垃圾桶及相关的景观小品等。项目主游道1187.61m、次游道263.21m，其中木栈道长224.8m，玻璃栈道长83.32m，栈道规划宽度为1.5m，卵石游步道长337.05m，混合面层游步道长300.9m，青石板游步道长504.75m。

项目建设符合国家产业政策，符合《湖南永顺不二门国家级森林公园总体规划（2014-2023）》要求。项目在落实报告表提出的各项污染防治措施前提下，环境不利影响能够得到缓解和控制。我局同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、建设单位在项目建设和修复期间，须重点做好以下工作：

（一）项目开工建设前须取得湖南永顺不二门国家级森林公园行政主管部门同意。建设单位应严格按照《湖南永顺不二门国家级森林公园总体规划（2014-2023年）》要求组织设计、施工，并切实保护好周围的动植物、景观、水体和地形地貌。

（二）优化施工方案，文明施工，加强施工管理。建设单位需按照国家有关规定委托有资质单位进行设计、施工、检测，并选用合格的环保型涂料。

（三）工程建设要做好生态保护及水土保持工作，采取相应措施减轻水土流失和减少植被破坏。提高施工人员的保护意识，禁止施工人员就地取材或进入森林中猎杀动物，减少对周围环境的干扰；对不二门公园的名木古树进行围挡保护，避免古树名木因施工期受到伤害；项目地位于国家森林公园，噪音较大的施工作业应尽量避免早晨和傍晚的时间，并禁止在夜间施工，严禁炸药爆破施工；施工建筑材料、废土石严禁堆放在河边，避免受雨水冲刷流失进入水体；做好工程完工后生态的恢复工作，选择本地乡土树种进行绿化，以尽量减少植被破坏、水土流失等对动物生境的不利影响。

（四）项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。在公园

运输道路配备洒水车，定期定时洒水来抑制扬尘；土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，应采取防风遮挡措施或降尘措施；距离本项目施工地较近的名木古树，应设遮挡设施，防止粉尘对名木古树造成危害。

（五）施工废水循环回用不得外排，以减轻施工废水排放对周边水域水质的影响；在施工场地所产生的含油污水，与施工期其他生产废水一同进行处理后回用；项目施工期施工人员所产生的生活污水依托景区的生活废水收集处理设施进行处理。

（六）合理安排施工时间，高噪声作业区应远离声环境敏感区，尽量选用低噪声设备，对高噪声设备做好隔声降噪措施，加强交通管理，禁止高噪声、无牌照旧车上路，降低噪声对环境的影响。

（七）做好项目施工期间土石方平衡，施工期间不设置土石方临时堆放场所，项目产生土石方及时由永顺县渣土管理部门运出森林公园外进行处置；施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至永顺县垃圾填埋场处理。土石方及建筑垃圾清运应用篷布遮盖，防止运输过程中散落。

（八）做好项目营运期间环境管理工作。生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场；对路面定期进行洒水、清扫、维护，减少路面扬尘对环境的影响。

（九）按照报告表监测方案要求，做好项目施工期、营运期的生态监测工作，定期对监测项目进行监测，防止生物多样性的损失和水土流失、水源涵养功能的下降。

（十）严格执行环评报告中提出的各项安全、环境风险防范对策措施，建立健全环境管理制度，加强环境管理，制定风险防范措施及事故应急预案并落实到人，确保报告表中的环境保护措施落实到位，环境影响得到有效控制。

三、工程在下一步整改和完善过程中应按环评批复要求细化环境保护措施，落实相应环保投资。环境影响报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点和环境保护措施发生重大变动的，须重新报批环境影响报告表。

四、项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

表 B.6 环境保护措施执行情况

6.1 环评批复落实情况调查

湘西不二门国家森林公园有限公司于 2018 年 6 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制《不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表》，于 2018 年 12 月 10 日取得《关于<不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表>的批复》（州环评【2018】27 号），环评批复落实情况详见下表：

表 6-1 环评批复落实情况一览表

项目	环评批复	实际落实情况	落实情况
1	项目开工建设前须取得湖南永顺不二门国家级森林公园行政主管部门同意。建设单位应严格按照《湖南永顺不二门国家级森林公园总体规划（2014-2023 年）》要求组织设计、施工，并切实保护好周围的动植物、景观、水体和地形地貌	项目开工建设前已取得湖南永顺不二门国家级森林公园行政主管部门同意，详见附件 5 林业局意见。其工程设计、施工严格按照《湖南永顺不二门国家级森林公园总体规划（2014-2023 年）》要求进行。	落实
2	优化施工方案，文明施工，加强施工管理。建设单位需按照国家有关规定委托有资质单位进行设计、施工、检测，并选用合格的环保型涂料	建设单位按照国家有关规定委托湖南省特构工程有限责任公司作为本项目施工单位，并选用合格的环保型涂料进行施工。	落实
3	工程建设要做好生态保护及水土保持工作，采取相应措施减轻水土流失和减少植被破坏。提高施工人员的保护意识，禁止施工人员就地取材或进入森林中猎杀动物，减少对周围环境的干扰；对不二门公园的名木古树进行围挡保护，避免古树名木因施工期受到伤害；项目地位于国家森林公园，噪音较大的施工作业应尽量避免早晨和傍晚的时间，并禁止在夜间施工，严禁炸药爆破施工；施工建筑材料、废土石严禁堆放在河边，避免受雨水冲刷流失进入水体；做好工程完工后生态的恢复工作，选择本地乡土树种进行绿化，以尽量减少植被破坏、水土流失等对动物生境的不利影响	工程建设按照环评批复要求做好生态保护及水土保持工作，采用相应措施减轻水土流失和减少植被破坏；工程材料选用卵石、强化玻璃、青石板、木支架等，该些材料均场外定制，不采用工程附近植被作为原材料；施工人员进场前均持有上岗合格证，完成了相关的知识培训，制定了相关的规章制度，违反规章制度的实行处罚制度；对不二门公园的名木古树进行围挡保护；项目施工未在夜间进行施工，未进行爆破施工；项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地，项目建筑材料运输依托栈道工程两侧桥头工程进行堆放，堆放点主要集中在栈道工程对面（猛洞河东岸），该区域已建成游步道工程，靠近河道附近设有护坡，堆放区远离猛洞河；工程完工后，采用原有生态环境已有的乡土树种进行恢复，结合现场实地踏勘，生态恢	落实

		复工程进展较好，与周边自然景观融合较好，无太多人工化的痕迹。	
4	项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。在公园运输道路配备洒水车，定期定时洒水来抑制扬尘；土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，应采取防风遮挡措施或降尘措施；距离本项目施工地较近的名木古树，应设遮挡设施，防止粉尘对名木古树造成危害	项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地；项目物料运输路线主要集中在猛洞河东岸的游步道路线，该路段永顺县不二门国家森林公园设有专职保洁人员，配备有洒水车进行洒水降尘及清洁，同时施工单位也未在大风天气进行作业，导致路面工程扬尘污染的情况极小；永顺县不二门国家森林公园内共有 89 棵名木古树，主要分布在猛洞河东岸，本项目位于猛洞河西岸，中间设有灌木丛带及猛洞河，针对桥梁和桥头施工，设有围挡措施，因此对名木古树的影响较小。	落实
5	施工废水循环回用不得外排，以减轻施工废水排放对周边水域水质的影响；在施工场地所产生的含油污水，与施工期其他生产废水一同进行处理后回用；项目施工期施工人员所产生的生活污水依托景区的生活废水收集处理设施进行处理	项目沿线陡坡较多，不适合修建沉淀池、收集池，施工废水利用塑料桶进行收集，经自然沉降后回用作降尘或绿化用水；产生的泥渣作为建筑垃圾进行清运；含油废水利用塑料桶进行收集，隔油处理水用作降尘用水，上层浮油利用废油桶盛装，按危废处理，统一由施工单位收运处理；施工期生活污水依托景区的生活废水收集处理设施进行处理。	落实
6	合理安排施工时间，高噪声作业区应远离声环境敏感区，尽量选用低噪声设备，对高噪声设备做好隔声降噪措施，加强交通管理，禁止高噪声、无牌照旧车上路，降低噪声对环境的影响	项目采用分段施工，对不能避开敏感点的桥梁工程，均设有临时的围挡挡板，项目沿线地处永顺县不二门国家森林公园，植被覆盖率较高，植被吸引降噪效果较好，对周边敏感点的影响较小。项目夜间不进行施工，由于施工场地限制，运输车辆仅能通过永顺县不二门国家森林公园唯一的进场道路进行物料运输，除去定期维修保养车辆外，运输车辆还严禁鸣笛，减少突发噪声对周边居民的影响。物料运输车辆严禁鸣笛，并限速；运输车辆均是符合道路运输安全要求的车辆。施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，结合项目公众参与调查情况，周边居民表示未发现噪声影响到正常的生活状况，未出现居民投诉情况。	落实
7	做好项目施工期间土石方平衡，施工期间不设置土石方临时堆放场所，项目产生土石方及时由永顺县渣土管理部门运出森林公园外进行处置；施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至水顺县垃圾填埋场处理。土石方及建筑垃圾清运应用篷布遮盖，防止运输过程中散落	项目施工期间不设土石方临时堆放场所，产生土石方及时从栈道工程利用浮桥转运至猛洞河东岸时，利用篮子承装，到后利用卷扬机将土石方及建筑垃圾转移至保洁车辆上，集中堆放至厂外临时堆放点，及时通知永顺县渣土管理部门进行运输，整个转运过程均设有防洒漏、防风措施；施工期生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至水顺县垃圾填埋场处理。	落实

8	做好项目营运期间环境管理工作。生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场；对路面定期进行洒水、清扫、维护，减少路面扬尘对环境的影响	项目生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场；栈道由景区保洁人员定期清扫、维护。	落实
9	按照报告表监测方案要求，做好项目施工期、营运期的生态监测工作，定期对监测项目进行监测，防止生物多样性的损失和水土流失、水源涵养功能的下降	已按照报告表监测方案要求，定期进行生态监测工作，防止生物多样性的损失和水土流失、水源涵养功能的下降。	落实
10	严格执行环评报告表中提出的各项安全、环境风险防范对策措施，建立健全环境管理制度，加强环境管理，制定风险防范措施及事故应急预案并落实到人，确保报告表中的环境保护措施落实到位，环境影响得到有效控制	已按要求制定各项安全、环境风险防范对策措施，建立健全环境管理制度，已制定突发环境事件应急预案简本，具体见附件。	落实

6.2 环评提出环保措施落实情况调查

6.2.1 施工期环保措施落实情况

环境影响报告表中提出的本项目施工期间环保措施及落实情况见表 6-2。

表 6-2 施工期间环境报告中提出的环境保护措施落实情况

污染物	环评提出的环保措施	落实情况	落实情况
生态保护	（1）提高施工人员的保护意识，严禁随意占用植被和捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》和《中华人民共和国野生植物保护法》。 （2）优化工程施工方案，尽可能利用现有空地做为施工营地、建筑材料及设备堆放场，尽量减少临时占地面积。 （3）工程附近植被覆盖率较高，应禁止施工人员就地取材或进入森林中猎杀动物，减少对周围环境的干扰。 （4）合理选取工程施工时段和方式，项目地位国家森林公园，较多的游客在项目区内进行晨练和傍晚散步，因此应做好施工计划，噪音较大的施工作业应尽量避免早晨和傍晚的时间，并禁止在夜间施工。工程施工禁止	（1）施工人员进场前会进行知识培训，涉及内容包括环境保护法、野生动物保护法、野生植物保护法等，同时要求严禁随意占用植被和捕猎野生动物。 （2）项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地，项目建筑材料运输依托栈道工程两侧桥头工程进行堆放，堆放点主要集中在栈道工程对面（猛洞河东岸），该区域已建成游步道工程，靠近河道附近设有护坡，堆放区远离猛洞河。 （3）工程材料选用卵石、强化玻璃、青石板、木支架等，这些材料均场外定制，不采用工程附近植被作为原材料；	落实

	炸药爆破。 （5）从保护生态与环境的角度出发，要求施工期间施工废水处理后尽量回用或绿化，减少对猛洞河水体的污染；施工弃渣应及时运送出，严禁随意弃渣；做好工程完工后生态的恢复工作，选择本地乡土树种进行绿化，以尽量减少植被破坏、水土流失等对动物生境的不利影响。 （6）施工建筑材料、废土石严禁堆放在河岸边，避免受雨水冲刷流失进入水体，影响浮游生物及鱼类的生存环境。 （7）完工后，尽量对周边的空地绿化，以减少人工化的痕迹，使其与周围自然景观更加融合。 （8）防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。建设单位须加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传。 （9）森林防火与防火带的构建。 在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产、生活用火的管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾的发生。 在施工期严格管理可能引起林火的施工作业，对施工人员加强管理，森林防火期内，禁止在林区野外用火。防火的时间一般是春季，这段时间天气干旱，风高物燥，各种野外用火源增多，极易引发森林火灾。	施工人员进场前均持有上岗合格证，完成了相关的知识培训，制定了相关的规章制度，违反规章制度的实行处罚制度。 （4）项目施工主要以人工为主，机械为辅，无爆破工作。结合项目公众参与调查情况，施工期未对附近游客或居民造成影响，也未在夜间进行施工活动。 （5）项目施工期间产生的施工废水利用塑料桶收集，收集后继续回用于施工降尘或绿化；产生的施工弃渣及时利用浮桥运输到猛洞河东岸，不在栈道工程沿线堆放，弃渣利用篓子盛装，可有效预防掉落，到岸后立即联系渣土公司进行清运，不影响游客的出行和观光；工程完工后的生态恢复工程采用原有生态环境已有的乡土树种进行恢复，结合现场踏勘情况，目前生态恢复工程落实较好，无明显裸露地面。 （6）项目施工建筑材料均堆放至猛洞河东岸，不在栈道工程沿线堆放，产生的废土石及时利用浮桥运输到对岸，猛洞河东岸已建成游步道，沿岸设有防护工程，废土石堆放在猛洞河东岸防护工程内，一般会及时清运，临时堆放时表层也会采取篷布遮盖，可有效减少雨水冲刷造成的水土流失。 （7）工程完工后，采用原有生态环境已有的乡土树种进行恢复，结合现场实地踏勘，生态恢复工程进展较好，与周边自然景观融合较好，无太多人工化的痕迹。 （8）施工人员进场前均会进行知识培训，涉及内容包括环境保护法、野生动物保护法、野生植物保护法等，关于外来物种的危害以及传播途径也是知识培训内容之一。 （9）施工人员进场前均会进行知识培训，涉及内容包括环境保护法、野生动物保护法、野生植物保护法等。项目地处永顺县不二门国家森林公园，周边丛林多，易发生火灾等事故，会前知识培训关于森林防火、火灾警报系统的学习，同时施工阶段严禁野外用火，并实施处罚制度。	
--	--	---	--

废气	(1) 在施工期间,应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求,明确保洁制度。 (2) 不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。 (3) 土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中,应采取防风遮挡措施或降尘措施,对从业人员采取劳动保护措施,如戴口罩、眼罩等,加强对施工人员自身对污染的防护工作。 (4) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料堆放在不二门森林公园的管理用房处,可降低粉尘污染。 (5) 在施工工地内,运输车辆应当装载适度,在除泥、冲洗干净后,方可驶出施工工地,配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗,以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。 (6) 运输时间尽量选择在夜间,避免影响居民的正常出行。运送散装含尘物料的车辆,应用篷布遮盖,以防物料飞扬,对砂石料的运输车辆应限制超载,不得沿途洒漏。 (7) 在主要运输道路应配备洒水车,定期定时洒水来抑制扬尘。针对其产生的扬尘污染,项目建设单位应规范操作,避开大风天作业,尽量避免起尘。 (8) 施工过程中受环境空气污染的最为严重的是施工人员,施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施,如缩短工作时间和发放防尘口罩等。 (9) 项目所在地为国家森林公园,公园内共有 89 棵名木古树,距离本项目施工地较近的名木古树,应设遮挡设施,防止粉尘对名木古树造成危害。 (10) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话,建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系,以便及时处理由扬尘引起的扰民事件。 (11) 施工期间,当地环保部门应加大监管力度,督促建设单位、施工单位严格落实各项降尘措施,减轻扬尘污染,减少各种环境纠纷。 (12) 严格执行《湘西自治州大气污染防治实施方案》的六个不开工和六个 100%,即:“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不	(1) 项目施工期间,施工单位结合不同气象条件要求,设有不同的保洁制度,确保施工阶段减少废气影响。 (2) 项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。 (3) 项目散装物料运输时采用防风遮挡措施,临时存放时集中堆放在猛洞河东岸桥头处,表层设有防风防雨篷布。洒落的物料及时清扫,施工人员佩戴口罩、头盔等劳动保护措施。 (4) 施工建筑材料如水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料堆放猛洞河东岸,东岸已建成游步道,并设有边坡防护工程,堆放时利用篷布遮盖并压实,施工需要时,立取立用,不在栈道工程沿线暂存。 (5) 由于施工场地限制,运输车辆仅能到达猛洞河东岸,且桥头连接处无机动车通行道路,利用卷扬机及高低落差进行物料的输送,运输车辆进场前已在物料装载地点完成了除泥、轮胎冲洗工作,进场后运输路线设有专职人员进行保洁。 (6) 由于施工场地限制因素,夜间施工易发生风险事故,建设单位已明令禁止夜间施工,物料运输车辆按要求设置防风篷布遮盖措施、物料出厂时完成除泥、轮胎冲洗工作,不超载运输,输送时未对居民的正常出行造成影响。 (7) 项目物料运输路线主要集中在猛洞河东岸的游步道路线,该路段永顺县不二门国家森林公园设有专职保洁人员,配备有洒水车进行洒水降尘及清洁,同时施工单位也未在大风天气进行作业,导致路面工程扬尘污染的情况极小。 (8) 施工人员进场前均佩戴口罩及头盔等劳动保护措施。 (9) 项目栈道工程处于永顺县不二门国家森林公园内,公园内共有 89 棵名木古树,主要分布在猛洞河东岸,本项目位于猛洞河西岸,中间设有灌木丛带及猛洞河,对名木古树的影响较小。	落实
-----------	--	---	-----------

	到位不开工、不签订《市容市貌卫生责任书》不开工。“六个 100%”即工地内非施工区裸土覆盖率 100%、施工现场围挡率 100%、工地路面硬化率 100%、拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载湿式作业法 100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率 100%、暂不建设场地绿化率 100%。	（10）施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话。 （11）施工期间，施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话及按要求落实保洁工作。 （12）施工单位按《湘西自治州大气污染防治实施方案》进行施工活动。	
废水	（1）<u>施工废水污染防治措施</u> 本工程拟对施工废水采用自然沉降法进行处理，项目所在地不适合修建沉淀池、收集池，应在项目施工时利用废水桶收集进行施工废水处理，施工废水尽量循环回用，以减轻施工废水排放对周边水域水质的影响；泥渣作为建筑垃圾进行清运。 （2）<u>含油污水的控制措施</u> ①尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修的次数，同时及时检修施工机械设备，避免跑、冒、滴、漏的发生，从而减少含油污水的产生量； ②在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水。 ③机械、设备及运输车辆的维修保养送于城区维修点进行； ④项目地不设置灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地，减轻对周边水环境的影响。 ⑤在施工现场所产生的含油污水，与施工期其他生产废水一同进行处理后回用。	（1）<u>施工废水污染防治措施</u> 项目沿线陡坡较多，不适合修建沉淀池、收集池，施工废水利用塑料桶进行收集，经自然沉降后回用作降尘或绿化用水；产生的泥渣作为建筑垃圾进行清运。 （2）<u>含油污水的控制措施</u> ①项目施工选用先进的施工设备，及时检修施工机械设备，避免或减少不正常运行情况。 ②项目施工设备产生的废油利用废油桶盛装，按危废进行处理；滴洒到地面的废油利用沙子吸附收集，含油废沙一同收运至废油桶内，按危废处理，统一由施工单位收运处理。 ③施工设备的维修保养不在施工地进行，统一送往城区维修点进行。 ④项目地不设置灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。 ⑤含油废水利用塑料桶进行收集，隔油处理水用作降尘用水，上层浮油利用废油桶盛装，按危废处理，统一由施工单位收运处理。	落实
噪声	（1）<u>高噪声作业区应远离声环境敏感区</u>，建议施工单位合理安排工作人员，使他们有条件轮流操作，减少接触高噪声时间。对影响较重且又不能避开声环境敏感点的施工场地，须采取临时的吸声、隔声屏障或围护结构。 （2）<u>合理选择施工机械、施工方法</u>，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强现象的发生。 （3）<u>根据沿线环境敏感目标及噪声超标的具体情况</u>，分别在项目建设期	（1）项目不选用大型施工设备进行，主要的高噪声设备主要为卷扬机、空压机、焊接机运转产生噪声，项目沿线地处永顺县不二门国家森林公园，植被覆盖率较高，植被吸引降噪效果较好，对周边敏感点的影响较小；同时项目采用分段施工，对不能避开敏感点的桥梁工程，均设有临时的围护挡板。 （2）项目施工选用先进的施工设备，及时检修施工机械设备，避免或减少不正常运行情况。	落实

	采取设置临时声屏障、禁鸣等降噪措施。项目位于湖南不二门国家森林公园，应对名木古树进行保护，设绿化隔离、警示标志等，减小噪声污染。 (4) 昼间施工时应确保施工噪声不影响项目沿线的居民生活环境，对距居民住宅 200 米以内的施工现场，除工程必需外，噪声大的施工机械在 6：00~8：00 和 17：00~19：00 停止施工，主要运输通道也应远离居民区，在现有道路上运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。应合理安排运输车辆路径，进出施工场地应尽量安排在远离居民点的一侧； (5) 在集中居民区路段设禁止鸣笛标志，并设置限速牌；加强交通管理，禁止高噪声、无牌照旧车上路； (6) 优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工噪声危害降到最低程度，在施工工程超标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订合同中予以明确； (7) 施工方在噪声较大的施工阶段需对周边居民多采取沟通宣传和耐心解释等方式，征求其支持谅解，同时施工方须与受影响居民协商，采取补偿等措施解决施工期间噪声超标及纠纷问题。 (8) 项目可以集中施工时间对公园进行关闭，进行项目建设，减少因施工对游客的影响。 (9) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。	(3) 项目采用分段施工，对不能避开敏感点的桥梁工程，均设有临时的围护挡板，项目沿线地处永顺县不二门国家森林公园，植被覆盖率较高，植被吸引降噪效果较好，对周边敏感点的影响较小。永顺县不二门国家森林公园内共有 89 棵名木古树，主要分布在猛洞河东岸，本项目位于猛洞河西岸，中间设有灌木丛带及猛洞河，对名木古树的影响较小。 (4) 项目夜间不进行施工，由于施工场地限制，运输车辆仅能通过永顺县不二门国家森林公园唯一的进场道路进行物料运输，除去定期维修保养车辆外，运输车辆还严禁鸣笛，减少突发噪声对周边居民的影响。 (5) 物料运输车辆严禁鸣笛，并限速；运输车辆均是符合道路运输安全要求的车辆。 (6) 施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，结合项目公众参与调查情况，周边居民表示未发现噪声影响到正常的生活状况，未出现居民投诉情况。 (7) 施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，结合项目公众参与调查情况，周边居民表示未发现噪声影响到正常的生活状况，未出现居民投诉情况。 (8) 项目施工量较小，施工时对公园游客的正常游览活动影响较小，同时采用了相应的防护措施，如夜间禁止施工、堆放物料的规范性、桥梁施工的施工围挡等。 (9) 施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话。	
固废	(1) 施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至永顺县垃圾填埋场处理。 (2) 建设工程的施工物料垃圾等尽量分类收集，部分废弃物回用，其余集中堆放，建议在施工期间在施工现场设置固定固体废物收集处，并及时联系环卫部门清运，加大清运频次，不在森林公园内设置材料堆场，减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。 (3) 施工期间的建筑垃圾，应按计划和施工的操作规程，严格控制，减少余下的物料。余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，供其它工程	(1) 施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至永顺县垃圾填埋场处理。 (2) 施工阶段产生的建筑垃圾部分钢筋材料作为有价值固废外售，不能回收利用的渣土及时清运到猛洞河东岸，及时利用保洁车辆进行转运，未在工程沿线设置材料堆场，厂外设置的材料堆场立取立用，不在工程沿线暂存。 (3) 工阶段产生的建筑垃圾部分钢筋材料作为有价值固废外售，不能回收利用的渣土及时清运到猛洞河东岸，及时利	落实

	建筑使用，减轻建筑垃圾对环境的影响。 （4）施工期间不设置土石方临时堆放场所、项目建设产生土石方量较小，产生土石方及时由永顺县渣土管理部门运出森林公园外进行处置。 （5）土石方及建筑垃圾清运应用篷布遮盖，防止运输过程中散落。	用保洁车辆进行转运厂外堆场，及时通知永顺县渣土管理部门进行运输。 （4）工阶段产生的建筑垃圾部分钢筋材料作为有价固废外售，不能回收利用的渣土及时清运到猛洞河东岸，及时利用保洁车辆进行转运厂外堆场，及时通知永顺县渣土管理部门进行运输。 （5）土石方及建筑垃圾由栈道工程利用浮桥转运至猛洞河东岸时，利用簰子承装，到后利用卷扬机将土石方及建筑垃圾转移至保洁车辆上，集中堆放至厂外临时堆放点，及时通知永顺县渣土管理部门进行运输，整个转运过程均设有防洒漏、防风措施。	
--	---	---	--

4.2.2 营运期环保措施落实情况

项目运营期环保措施的落实情况见表 6-3。

表 6-3 营运期间环境报告中提出的环境保护措施落实情况

污染物	环评提出的环保措施	落实情况	落实情况
生态保护	（1）要求在景区醒目位置设置宣传标牌或标语，宣传野生动植物保护知识，以增强景区工作人员和游客的野生动物保护意识。 （2）倡导游客文明旅游，不得损坏树木花草、乱刻乱画、随意丢弃垃圾等。 （3）工程运营期应进一步加强文明旅游的宣传教育，防止游客的不当行为如擅自闯入森林中、折树枝、乱扔垃圾、猎狩等对森林生态系统造成不利影响。	（1）已在景区醒目位置设有宣传标牌或标语，宣传野生动植物保护知识。 （2）已在景区醒目位置设有宣传标牌或标语，倡导游客文明旅游，不得损坏树木花草、乱刻乱画、随意丢弃垃圾等。 （3）已在景区醒目位置设有宣传标牌或标语，宣传文明旅游，并设有巡查人员，防止游客的不当行为如擅自闯入森林中、折树枝、乱扔垃圾、猎狩等。	落实
废气	本项目垃圾箱收集的垃圾产生量较少，由环卫部门定期清理，日产日清，并采取喷洒除臭液剂等除臭方式。	项目垃圾箱定期由景区保洁人员进行清理，并喷洒除臭液剂等。	落实
废水	运营期降雨冲刷路面产生的径流污水随登山步道的排水渠顺地表径流，流往猛洞河。	本项目为栈道景观工程，项目主要为行人，所以本项目路面雨水污染相对较小，同时项目位于猛洞河的景观用水区域，因此路面径流水地表水环境的影响较小。	落实

噪声	项目社会噪声主要通过采取加强游客的日常管理，禁止喧哗吵闹；做好项目区的绿化美化和宣传工作，让游客产生自觉性等措施减少噪声对周边环境的影响。	已在景区醒目位置设有宣传标牌或标语，周边生态恢复工程完成较好，与周边景观已融合。	落实
固废	（1）游客产生的生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场。 （2）加强景区管理，根据需要增加配备专门的保洁员，对极少数游客随手扔掉的垃圾及时进行收集，避免污染景区环境。	（1）游客产生的生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场。 （2）景区设有专职保洁人员，及时清洁路面垃圾。	落实

表 B.7 环境影响调查

7.1 生态环境影响调查

7.1.1 施工期生态保护工程和措施调查

根据现场调查及建设单位提供的资料，项目施工期间主要采取的生态保护措施如下：

(1) 加强施工人员生态环保宣传教育工作

施工人员进场前会进行知识培训，涉及内容包括环境保护法、野生动物保护法、野生植物保护法等，同时要求严禁随意占用植被和捕猎野生动物。

(2) 加强植被保护和恢复措施

施工阶段建设单位所采取的的植被保护和恢复措施如下：

①建设单位通过投标方式选用湖南省特构工程有限责任公司作为施工单位，该单位属于有资质、经验老道的施工方，由于施工场地限值，未在栈道工程沿线设置灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地，利用猛洞河东岸已建成的游步道工程进行物料堆放，堆放位置主要集中在桥梁桥头，且设有篷布遮盖及压实措施，施工桥梁设有围挡等措施，对集中在猛洞河东岸的名木古树影响较小。

②施工时提前做好规划，工程材料选用卵石、强化玻璃、青石板、木支架等，该些材料均场外定制，不采用工程附近植被作为原材料；施工人员进场前均持有上岗合格证，完成了相关的知识培训，制定了相关的规章制度，违反规章制度的实行处罚制度；项目沿线陡坡较多，不适合修建沉淀池、收集池，施工废水利用塑料桶进行收集，经自然沉降后回用作降尘或绿化用水；产生的泥渣作为建筑垃圾进行清运。

③根据所在区域降雨时间、特点和天气预报等，合理制定施工计划，在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，以免受到雨水的直接冲刷，减少水土流失。

④施工人员进场前均会进行知识培训，涉及内容包括环境保护法、野生动物保护法、野生植物保护法等。项目地处永顺县不二门国家森林公园，周边丛林多，易发生火灾等事故，会前知识培训关于森林防火、火灾警报系统的学习，同时施工阶段严禁野外用火，并实施处罚制度。工程完工后的生态恢复工程采用原有生态环境已有的乡土树种进行恢复，结合现场踏勘情况，目前生态恢复工程落实较好，无明

显裸露地面。

(3) 施工组织管理措施

- ①合理安排工期，尽量避开雨季；
- ②下雨时用篷布覆盖开挖面以减少土壤流失；
- ③修建临时排水工程疏导雨水，防止区域内水土流失；

同时施工阶段，建设单位通过采取施工队长巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

验收调查期间，项目施工阶段已经结束。根据现场踏勘及调查，场内无施工遗留痕迹，施工临时占地均已覆绿植树，施工阶段生态环境保护工作行之有效。

7.1.2 营运期生态保护工程和措施调查

通过现场踏勘及建设单位提供的资料，项目运营阶段主要采取的生态保护工程和措施如下：

(1) 通过对相关人员进行环保培训，提高环境管理水平，以杜绝环境事故的发生，明确保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。

(2) 在营运期间继续做好项目沿线的绿化和植被的恢复工作，加大对项目周边环境的治理工作和监管工作，定期对其环境脆弱区进行检查修复，以避免出现较大的水土流失现象。

(3) 加强项目征地范围内可绿化地段的绿化工作。通过对项目两侧种植多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障。

(4) 项目运营单位加强景区环保宣传和管理工作，杜绝游客不文明现象的发生，同时控制游客人数，使其不超过本景区规划的日环境容量。

(5) 严禁在林区生火，杜绝火灾

综上所述，营运期主要生态减缓措施为：强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。通过上述措施后，项目营运期对沿线生态影响不大。

验收调查期间进行了走访调查，调查结果该项目在施工期未出现耕地破坏等现象，运营期所采取的生态保护措施行之有效，无相关扰民纠纷和投诉现象发生。

7.2 污染影响调查

7.2.1 声环境影响调查

声环境影响调查主要包括项目施工及运营对区域声环境敏感点的影响。

施工期声环境调查主要通过公众参与的方式进行。通过公众参与可知：项目施工期采取了有针对性的防治措施，施工期间未对沿线声环境造成明显不良影响。根据调查访谈，周边村民均表示该项目基本未在夜间进行施工作业，而昼间施工噪声对其居住环境影响甚微，同时对施工影响表示理解。

项目运营期对声环境影响主要通过噪声排放现状监测，监测时间为2021年6月8日~2021年6月9日。由监测结果可知，项目栈道沿线周边噪声值昼间为50-51dB（A），夜间为43-45dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。

7.2.2 水环境影响调查

工程施工期对水环境的影响调查主要通过对施工方案的分析、对临时施工营地的恢复情况以及对周边群众等公众调查获得。

（1）工程施工对水体水质的影响调查

项目所在地不适合修建沉淀池、收集池，在项目施工时利用废水桶进行收集处理，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后进行回用，严禁乱排乱放，避免对周围水体产生污染。施工过程中严禁涉水施工。生活污水是施工人员的粪便污水，依托景区的生活废水收集处理设施进行处理，因此对地表水环境影响较小。

（2）居民回访及施工场地施工影响调查

从现场调查及咨询附近居民的结果表明，施工单位在施工过程中已切实按照技术规范 and 环评报告表的要求，采取了相应的措施群众普遍认为本项目施工没有对周边水体水质造成明显影响。

（3）运营期废水产生情况

项目运营期废水主要为路面径流，本项目为栈道景观工程，项目主要为行人，所以本项目路面雨水污染相对较小，运营期降雨冲刷路面产生的径流污水随登山步道的排水渠顺地表径流，流往猛洞河，同时项目地位于猛洞河的景观用水区域，因此本项目地表水径流对猛洞河的影响较小。

7.2.3 大气环境影响调查

本次调查通过回顾施工期间采取的环境空气保护措施来分析项目施工期间对环境空气质量的影响。

项目施工阶段大气污染源主要来自开挖产生的土石方和建筑材料运输产生的道路扬尘。项目在施工时采取洒水降尘，避开大风时段，加强了施工管理和增设防尘措施，尽可能避免或减少施工中扬尘产生。因此废气对当地村民影响较小。

通过建设单位采取的措施及公众调查结果可知，建设单位在施工期执行了环境空气保护措施，有效地控制了工程施工期对环境空气和沿线居民区的影响。

本项目营运期无明显大气污染物，主要为垃圾收集桶产生的恶臭，对此建设单位应及时清运垃圾，特别是夏季气温高，瓜皮果壳等有机成分较多时，更应科学安排垃圾收集和运出时间，必须做到垃圾当天收集，当天运出。因此项目运营后对大气环境影响基本无影响。

7.2.4 固体废物影响调查

根据环评报告表内分析，本项目施工固废包括基础开挖产生的废弃土石方、施工建筑垃圾（如石块碎木料、锯木屑、废金属）、施工人员生活垃圾。为了进一步减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建设单位已采取如下措施：

（1）建设工程的施工物料垃圾等分类收集，部分废弃物回用，其余集中堆放，在施工期间在施工现场设置固定固体废物收集处，并及时联系环卫部门清运，加大清运频次，不在森林公园内设置材料堆场，减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响；

（2）施工期间的建筑垃圾，按计划和施工的操作规程严格控制，减少余下的物料。余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，供其它工程建筑使用，减轻建筑垃圾对环境的影响；

（3）施工期间不设置土石方临时堆放场所、项目建设产生土石方量较小，产生土石方及时由永顺县渣土管理部门运出森林公园外进行处置；

（4）施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至永顺县垃圾填埋场处理。

根据现场调查情况并结合公众意见调查结果，项目施工期产生的固体废物现已

完全清运处置，项目区内无垃圾堆放，未对周围环境产生明显影响。

项目建成运营后，固体废物主要为游客产生的生活垃圾。本项目游客产生的生活垃圾由景区工作人员收集运往栈道下的景区，进入景区现有的垃圾收集池，统一外运至永顺县垃圾填埋场。

表 B.8 环境质量及污染源监测

8.1 验收监测内容

(1) 大气环境现状监测

本次验收对主要对方蕾幼儿园（项目 K0+000 处直线距离 370m）、散户居民 2（项目 K1+187.61 处西侧 200m）进行现状监测调查，监测内容见表 8-1。

表 8-1 大气环境现状监测设置

序号	监测点位	方位	监测因子
G1	方蕾幼儿园	项目 K0+000 处直线距离 370m	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP
G2	散户居民 2	项目 K1+187.61 处西侧 200m	

(2) 地表水环境现状监测

本次验收主要对项目地邻近猛洞河进行现状监测调查，分别在工程起点、终点上下游 200m 处监测，具体监测内容见表 8-2。

表 8-2 地表水环境现状监测设置

编号	监测断面名称	监测因子
W1	项目起点 K0+000 上游 200m 处	水温、pH、总磷、BOD ₅ 、氨氮、COD _{Cr} 、挥发酚、粪大肠菌群、石油类、SS、铅、铜、锌、汞、砷、镉、六价铬
W2	项目终点 K1+187.61 下游 200m 处	

(3) 声环境现状监测

本次验收主要对散户居民 1（项目中段西侧 50m 处居民）、散户居民 2（项目 K1+187.61 处西侧 200m 居民）进行声环境现状监测，具体监测内容见表 8-3。

表 8-3 声环境现状监测设置

编号	监测点名称	相对方位	监测因子
N1	散户居民 1	项目中段西侧 50m 处居民	等效连续 A 声级 LA _{eq}
N2	散户居民 2	项目 K1+187.61 处西侧 200m 居民	

(4) 土壤环境现状监测

本次验收主要对项目起点连接道路处进行土壤环境现状监测，具体监测内容见表 8-4。

表 8-4 土壤环境现状监测设置

编号	监测点名称	相对方位	监测因子
T1	项目起点连接道路处	项目起点	pH 值、总铬、砷、镉、铅、铜、锌、锰、镍、汞

8.2 验收监测质量保证及质量控制

8.2.1 监测分析方法及仪器

表 8-5 检测项目分析方法及使用仪器

类别	分析项目	分析方法及方法来源	使用仪器	最低检出限
地表水	pH	《水质 pH 的测定电极法》HJ 1147-2020	PHS-3C 型 pH 计	/
	COD _{Cr}	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	MX-106 型标准 COD 消解器	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-150BIII 型生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂比色法》HJ535-2009	752 型紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	752 型紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-200	752 型紫外/可见分光光度计	0.0003mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	752 型紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T11901-1989	FB224 型电子天平	/
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收光谱仪 TAS-990F	0.010mg/L
	铜			0.001mg/L
	锌			0.05mg/L
	镉			0.001mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-8510	3×10 ⁻⁴ mg/L
	汞			4×10 ⁻⁵ mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	752 型紫外/可见分光光度计	0.004mg/L
	水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	便携式 PH 计 PHB-4	/
	流速	《河流流量测验规范》GB 50179-2015 附录 C 浮标法	浮标物	/
	流量			/
	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ347.2-2018	生化培养箱 SPX-150BIII	20MPN/L

环境空气	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 测定重量法》HJ618-2011 及修改单	FB1055 电子天平	0.010mg/m ³
	SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及修改单	752 型 紫外/可见分光光度计	0.004mg/m ³
	NO ₂	《居民区大气中二氧化氮卫生检验标准方法 Saltzman 法》GB/T12372-1990	752 型 紫外/可见分光光度计	0.03μg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	FB1055 电子天平	0.001 mg/m ³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6228 多功能声级计 AWA6022A 声级校准器	/
土壤	pH	《土壤检测 第 2 部分 土壤 PH 值的测定》NY/T 1121.2-2006	PHS-3C 型 pH 计	/
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.1mg/kg
	总铬	《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	5 mg/kg
	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1mg/kg
	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	5mg/kg
	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.5mg/kg
	锰	《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站 1992）（5.7.1）原子吸收光度法	原子吸收分光光度计 AA-7003	/

8.2.2 人员能力

验收监测中及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测

数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。本次验收监测布点根据《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》相关要求布设，故本次验收监测布点是合理的。

8.2.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-6 质控样品分析结果记录表

类别	检测项目	测试结果	标准样品批号	标准样品浓度范围	结果评定
水质	pH	7.06（无量纲）	B2001029	7.04±0.05（无量纲）	合格
	氨氮	5.34	B2002115	5.29±0.21mg/L	合格
	CODcr	13	B1909103	13.3±0.8mg/L	合格
	BOD ₅	22.1	200259	23.9±2.9mg/L	合格
	总磷	0.206	B2103084	0.204±0.013mg/L	合格
	汞	4.79	B2103500	4.56±0.30ug/L	合格
	镉	0.114	200935	0.118±0.005 mg/L	合格
	石油类	12.8	B2006035	12.6±0.7mg/L	合格
	锌	0.759	200935	0.780±0.038 mg/L	合格
	六价铬	0.213	B2105133	0.213±0.010mg/L	合格
土壤	铜	147	GSS-5	144±6mg/kg	合格
	铅	580	GSS-5	552±29mg/kg	合格
	镍	44	GSS-5	40±4mg/kg	合格
	铬	112	GSS-5	118±7mg/kg	合格
	镉	0.45	GSS-5	0.45±0.06mg/kg	合格
	砷	404	GSS-5	412±16mg/kg	合格
	锌	474	GSS-5	494±25mg/kg	合格

表 8-7 平行样分析结果记录表

样品编号	检测日期	样品类型	检测项目	检测值 A	检测值 B	标准偏差	评价结果
2112017-003、2112017-003-1	2022.01.06	地表水	CODcr	18	18	/	合格
		地表水	氨氮	0.618	0.612	0.69%	合格
		地表水	总磷	0.13	0.13	/	合格
		地表水	六价铬	0.007	0.007	/	合格

表 8-8 噪声仪校准记录

仪器名称	多功能声级计	仪器型号	AWA6228
仪器编号	HNCX-YQ-037	校准日期	2022.01.06
校准仪器信息	AWA6022A 型声校准器		

声校准器标准值		声级计示值 (dB)		示值误差 (dB)
采样前	93.8	93.8		/
采样后	93.8	93.8		/
校准结果		合格		
仪器名称		多功能声级计	仪器型号	AWA6228
仪器编号		HNCX-YQ-037	校准日期	2022.01.07
校准仪器信息		AWA6022A 型声校准器		
声校准器标准值		声级计示值 (dB)		示值误差 (dB)
采样前	93.8	93.8		/
采样后	93.8	93.8		/
校准结果		合格		

8.3 验收监测结果

8.3.1 大气环境现状监测结果

本次验收委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 1 月 6 日~1 月 10 日进行监测，监测结果如下：

表 8-9 环境空气采样气象参数记录表

检测日期	天气	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)
2022.01.06	阴	东北	1.6~1.7	6.5~6.9	99.4~99.5	69~70
2022.01.07	阴	东北	1.6~1.7	4.0~4.4	99.4~99.5	69~70
2022.01.08	阴	东北	1.7~1.8	3.9~4.2	99.4~99.5	69~70
2022.01.09	阴	东北	1.6~1.7	6.2~6.6	99.4~99.5	68~69
2022.01.10	阴	东北	1.5~1.6	5.4~5.7	99.4~99.5	69~70

表 8-10 大气环境质量现状监测结果一览表

点位名称	检测日期	检测结果 (μg/m ³)			
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TSP
方蕾幼儿园	2022.01.06	7	8	53	109
	2022.01.07	7	7	53	104
	2022.01.08	7	7	53	107
	2022.01.09	7	8	53	105
	2022.01.10	7	9	52	106
评价标准		150	80	150	300
达标情况		达标	达标	达标	达标

散户居民 2	2022.01.06	8	15	44	68
	2022.01.07	8	14	44	66
	2022.01.08	8	13	46	68
	2022.01.09	8	14	42	66
	2022.01.10	8	15	42	66
评价标准		50	80	50	200
达标情况		达标	达标	达标	达标

由监测统计结果可知，方蕾幼儿园能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准限值，散户居民 2 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的一级标准限值。

表 8-11 环评前后的大气环境监测对比一览表 单位：dB（A）

点位名称	监测因子	环评阶段监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	验收阶段监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准	是否达标
方蕾幼儿园	SO ₂	19~26	7	150	是
	NO ₂	26~35	7~9	80	是
	PM ₁₀	53~83	52~53	150	是
	TSP	104~157	104~109	300	是
散户居民 2	SO ₂	16~21	8	50	是
	NO ₂	21~28	13~15	80	是
	PM ₁₀	32~47	42~46	50	是
	TSP	76~101	66~68	200	是

通过上述环评阶段与验收阶段对比情况，方蕾幼儿园、散户居民 2 两个监测点位的大气环境空气质量在总体施工后呈现趋好的状态，结合环评阶段监测时段（2018 年 6 月 10 日~6 月 16 日）正好为不二门森林公园温泉改造工程施工阶段，物料的运输可能导致区域内扬尘污染严重，但总体能达到相应的大气环境空气质量标准。结合验收阶段的实测数据，说明项目施工前后对区域环境空气质量影响较小。

8.3.2 地表水环境现状监测结果

本次验收委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 1 月 6 日~1 月 8 日进行监测，监测结果如下：

表 8-12 地表水采样水文参数记录表

采样点位	采样日期	水温 ($^{\circ}\text{C}$)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m^3/h)	河宽 (m)
项目起点 K0+000 上游 200m 处 W1	2022.01.06	7.2	2.3	0.15	9.522	23
项目终点 K1+187.61		7.0	1.5	0.13	10.530	1.5

下游 200m 处 W2							
表 8-13 地表水环境质量现状监测结果一览表							
点位名称	检测项目	检测结果			单位	标准限值	达标情况
		2022.01.06	2022.01.07	2022.01.08			
项目起点 K0+000 上游 200m 处	pH	8.0	7.9	7.9	无量纲	6~9	达标
	CODCr	12	13	12	mg/L	≤20	达标
	BOD5	2.2	2.3	2.0	mg/L	≤4	达标
	氨氮	0.401	0.396	0.407	mg/L	≤1.0	达标
	SS	9	9	9	mg/L	/	/
	总磷	0.10	0.11	0.10	mg/L	≤0.2	达标
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤1.0	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	1.4×10 ³	1.1×10 ³	1.3×10 ³	个/L	≤10000	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0	达标
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005	达标
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L	≤0.05	达标
	六价铬	0.006	0.006	0.006	mg/L	≤0.05	达标
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.005	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	mg/L	≤0.0001	达标
项目终点 K1+187.61 下游 200m 处	pH	8.1	8.1	8.1	无量纲	6~9	达标
	CODCr	18	18	17	mg/L	≤20	达标
	BOD5	2.5	2.8	2.8	mg/L	≤4	达标
	氨氮	0.615	0.593	0.615	mg/L	≤1.0	达标
	SS	13	12	13	mg/L	/	/
	总磷	0.13	0.14	0.14	mg/L	≤0.2	达标
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤1.0	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	1.7×10 ³	1.5×10 ³	1.6×10 ³	个/L	≤10000	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0	达标
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005	达标
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L	≤0.05	达标
	六价铬	0.007	0.007	0.007	mg/L	≤0.05	达标

	铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.005	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	mg/L	≤0.0001	达标

由监测统计结果可知，猛洞河两处监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 8-14 环评前后的地表水环境监测对比一览表 单位：dB（A）

点位名称	监测因子	环评阶段监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	验收阶段监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准	是否达标
项目起点 K0+000 上游 200m 处	pH	7.36-7.45	7.9~8.0	6~9	是
	CODCr	15-16	12~13	≤20	是
	BOD5	2.9-3.3	2.0~2.3	≤4	是
	氨氮	0.198-0.286	0.396~0.407	≤1.0	是
	SS	7-8	9	/	是
	总磷	0.02-0.03	0.10~0.11	≤0.2	是
	铜	0.001L	0.001L	≤1.0	是
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	是
	粪大肠菌群	1100-1300	1.1×10 ³ ~1.4×10 ³	≤10000	是
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	是
	镉	0.001L	0.001L	≤0.005	是
	砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.05	是
	六价铬	0.004L	0.006	≤0.05	是
	铅	0.01L	0.01L	≤0.05	是
	挥发酚	3.0×10 ⁻⁴ L	0.0003L	≤0.005	是
	汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	是
项目终点 K1+187.61 下游 200m 处	pH	7.29-7.37	8.1	6~9	是
	CODCr	16-19	17~18	≤20	是
	BOD5	3.1-3.8	2.5~2.8	≤4	是
	氨氮	0.297-0.325	0.593~0.615	≤1.0	是
	SS	5-6	12~13	/	是
	总磷	0.02-0.04	0.13~0.14	≤0.2	是
	铜	0.001L	0.001L	≤1.0	是
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	是
	粪大肠菌群	1700-2400	1.5×10 ³ ~1.7×10 ³	≤10000	是
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	是
	镉	0.001L	0.001L	≤0.005	是

	砷	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3 \times 10^{-4}L$	≤ 0.05	是
	六价铬	$0.004L$	0.007	≤ 0.05	是
	铅	$0.01L$	$0.01L$	≤ 0.05	是
	挥发酚	$3.0 \times 10^{-4}L$	$0.0003L$	≤ 0.005	是
	汞	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	≤ 0.0001	是

通过上述环评阶段与验收阶段对比情况，猛洞河两个监测断面的地表水环境在建设前后水质质量变化不大，仍能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，主要变大因子主要有氨氮、总磷等，可能原因为环评阶段监测时段为 2018 年 6 月 10 日~6 月 16 日，为丰水期，水体流动较快，净化能力较高，验收监测时段为 2022 年 1 月 6 日-1 月 8 日，为枯水期，水体流动缓慢，自净能力不强，属于区域地表水水质变化正常范围。

8.3.3 声环境现状监测结果

本次验收委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 1 月 6 日~1 月 7 日进行监测，监测结果如下：

表 8-15 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）

序号	监测地点	监测时间	监测值		标准	达标情况
			2022.1.6	2022.1.7		
N1	项目中段西侧 50m 处居民△N1	昼间	52	53	55	达标
		夜间	41	42	45	达标
N2	项目 K1+187.61 处西侧 200m 居民△N2	昼间	53	53	55	达标
		夜间	42	43	45	达标

由监测统计结果可知，项目栈道沿线周边两处居民声环境监测值昼间为 52-53dB（A），夜间为 41-43dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

表 8-16 环评前后的噪声监测对比一览表 单位：dB（A）

点位名称	监测时段	监测值 dB（A）		标准	是否达标
		环评阶段	验收阶段		
项目中段西侧 50m 处居民△N1	昼间	53.8~54.2	52~53	55	达标
	夜间	43.4~44.1	41~42	45	达标
项目 K1+187.61 处西侧 200m 居民△N2	昼间	51.2~52.5	53	55	达标
	夜间	41.8~42.7	42~43	45	达标

通过项目中段西侧 50m 处居民△N1、项目 K1+187.61 处西侧 200m 居民△N2

两个敏感点的环评阶段与验收阶段的噪声监测结果，项目建成之后，昼夜间噪声值变化不大，属于正常范围内，仍能符合标准要求。

8.3.4 土壤环境现状监测结果

本次验收委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 1 月 6 日进行监测，监测结果如下：

表 8-17 土壤环境质量现状监测结果统计表 单位：mg/kg

监测 点位	项目	监测因子【单位：mg/kg（pH 除外）】									
		pH	总铬	砷	镉	铅	铜	锌	锰	镍	汞
项目 起点 连接 道路 处	监测值	6.12	77	6.73	0.31	59.0	26	103	969	46	0.444
	筛选值	(5.5, 6.5]	250	30	0.4	100	50	200	/	70	0.5
	是否高于筛选值	/	低于	低于	低于	低于	低于	低于	/	低于	低于

由监测统计结果可知，项目起点连接道路处各项监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值。

表 8-18 环评前后的土壤环境监测对比一览表 单位：mg/kg（pH 除外）

点位 名称	监测时段	环评阶段			验收阶段监测值		
		监测值	筛选值	是否达标	监测值	筛选值	是否达标
项目 起点 连接 道路 处	pH	6.12	(5.5, 6.5]	是	7.36	(6.5, 7.5]	是
	总铬	77	250	是	74	300	是
	砷	6.73	30	是	18	25	是
	镉	0.31	0.4	是	0.57	0.6	是
	铅	59	100	是	38	140	是
	铜	26	50	是	22	100	是
	锌	103	200	是	107	250	是
	锰	969	/	是	605	/	是
	镍	46	70	是	30	100	是
	汞	0.444	0.5	是	0.56	0.6	是

通过对比项目起点连接道路处的土壤环境质量环评阶段与验收阶段的监测结果，项目建成之后，区域土壤质量变化情况处于正常范围内，仍能低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值。



表 B.9 环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理状况

不二门栈道景观工程建设项目环境保护工作由湘西不二门国家森林公园有限公司负责。湘西不二门国家森林公园有限公司设一名领导负责整个景区及本项目的环境保护工作，管理机构职责主要有：

（1）负责检查、督促各环节自觉地执行国家关于环境保护的方针、政策、法律、法令。

（2）配合上级环境保护部门督促、安排、落实污染源的治理任务。

（3）在上级环保部门的指导和协助下，编制环境保护规划及年度计划，并落实环保建设资金。

（4）抓环保宣传教育与污染源调查等工作积极推广应用国内外环保先进经验和技術。

（5）负责上报各类环保报表。

9.2 环保档案管理情况检查

湘西不二门国家森林公园有限公司与项目有关的环保档案资料（环评报告表、环评批复、环保设备档案等）由安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由兼职环保人员保管。

9.3 环评所列环保计划落实情况调查

《报告表》中的环保计划落实情况见表 6-1 及表 6-3。从施工阶段到营运期，各环保计划基本已落实，落实效果较好。

9.4 “三同时”落实情况调查

湘西不二门国家森林公园有限公司于 2018 年 6 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制《不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表》，于 2018 年 12 月 10 日取得《关于<不二门栈道景观工程建设项目环境影响报告表>的批复》（州环评【2018】27 号）。环境影响评价报告表对本项目建设带来的有利和不利影响作了全面分析，并针对主要不利影响提出了相应的预防和减免措施。

（1）项目建设过程中，湘西不二门国家森林公园有限公司按照项目环境影响

报告表的要求，并结合工程实际情况对噪声、环境空气、水污染防治、水土流失、生态影响减缓等均做了一系列工作。

工程设计单位和施工单位在施工期高度重视环境保护工作，落实了环境管理部门、专业人员和管理制度及相关职责，并把环保措施纳入了招标、施工承包合同中。施工期主要环保工作如下：

①项目沿线陡坡较多，不适合修建沉淀池、收集池，施工废水利用塑料桶进行收集，经自然沉降后回用作降尘或绿化用水；产生的泥渣作为建筑垃圾进行清运。施工过程中严禁涉水施工。生活污水是施工人员的粪便污水，不二门国家森林公园内设有卫生间，项目施工期施工人员所产生的生活污水依托景区的生活废水收集处理设施进行处理，因此对地表水环境影响较小。

②施工期项目不设灰土拌和、混凝土搅拌、施工营地等集中作业场地。由于施工场地限制，运输车辆仅能到达猛洞河东岸，且桥头连接处无机动车通行道路，利用卷扬机及高低落差进行物料的输送，运输车辆进场前已在物料装载地点完成了除泥、轮胎冲洗工作，进场后运输路线设有专职人员进行保洁。施工建筑材料如水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料堆放猛洞河东岸，东岸已建成游步道，并设有边坡防护工程，堆放时利用篷布遮盖并压实，施工需要时，立取立用，不在栈道工程沿线暂存。

③施工人员的生活垃圾统一收集，运往园区内现有的垃圾收集池内，外运至永顺县垃圾填埋场处理。

④工阶段产生的建筑垃圾部分钢筋材料作为有价固废外售，不能回收利用的渣土及时清运到猛洞河东岸。土石方及建筑垃圾由栈道工程利用浮桥转运至猛洞河东岸时，利用篓子承装，到后利用卷扬机将土石方及建筑垃圾转移至保洁车辆上，集中堆放至厂外临时堆放点，及时通知永顺县渣土管理部门进行运输，整个转运过程均设有防洒漏、防风措施。

⑤工程完工后的生态恢复工程采用原有生态环境已有的乡土树种进行恢复，结合现场踏勘情况，目前生态恢复工程落实较好，无明显裸露地面。

上述环保措施实施实施后，很大程度上减缓了项目施工对环境的不利影响。

9.5 总量控制调查

该项目环境影响报告中未设置总量控制指标，因此不进行总量计算。

9.6 公众参与调查

为了解公众对工程建设的基本态度以及对该项目在环保方面的建议和要求，进一步改进和完善该工程的环境保护工作，在该项目验收监测期间，发放公众意见调查表的形式征求本工程周边居民的意见，进行问卷调查。发放 10 份个人调查表，收回 10 份。

被调查个人公众信息情况见表 9-1，被调查团体信息情况见表 9-2；调查统计结果见表 9-3。

表 9-1 个人公众参与信息调查统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	住址	联系电话
1	彭畅	男	32	大专	/	永顺县灵溪镇儒席街	15274333970
2	刘莉	女	42	大专	无	永顺县灵溪镇幸福里小区	17374319697
3	曾娟	女	24	大专	公司职工	永顺县灵溪镇大桥街	18474323523
4	陈新	男	46	大学	职工	永顺县劳动局宿舍	13974313280
5	杜安	男	22	大专	/	文旅集团	15576917183
6	李伟	女	40	大专	/	文旅集团	18074366161
7	陈红	女	33	大专	会计	文旅集团	13762101955
8	覃俭	男	31	大专	/	永顺县土司文化旅游发展集团有限公司	18692597818
9	向北	男	51	中专	建筑工人	永顺县宏达建筑公司	18608436698
10	田桥	男	46	大专	公司职员	永顺县土司文化旅游发展集团有限公司	13974373716

表 9-2 团体公众参与信息调查统计表

序号	单位名称	单位地址	联系电话
1	永顺县灵溪镇人民政府	永顺县灵溪镇大西街 55 号	0743-5223701
2	永顺县灵溪镇南山社区	永顺县灵溪镇南山社区西环街 5 号	13762168566

表 9-6 公众意见调查结果统计表

调查内容		人数（人）	所占比重（%）
您对该工程建设的基本情况是否了解？	了解	10	83.33
	不太了解	2	16.67
	不了解	0	0
修建该工程是否有利于本地经济的发展？	有利	12	100
	不利	0	0

	其他	0	0
您是否赞成该工程的建设？	赞成	12	100
	不赞成	0	0
	其他	0	0
施工期对您最大的影响是什么？	噪声	0	0
	扬尘	2	16.67
	水质	0	0
	其他	10	83.33
您对施工期的环保措施是否满意？	很满意	3	25
	满意	9	75
	不满意	0	0
您认为施工期的水土流失是否严重？	很严重	0	0
	严重	0	0
	一般	3	25
	不严重	9	75
夜间 22.00 到早晨 6.30 时段内，是否有使用机械作业现象？	常有	0	0
	偶尔有	0	0
	很少有	3	25
	没有	9	75
工程建成后对您认为最大的影响是什么？	噪声	1	8.33
	扬尘	2	16.67
	水质	1	8.33
	生态	8	66.67
您认为工程建成后水土流失是否严重？	很严重	0	0
	严重	0	0
	一般	0	0
	不严重	12	100

调查结果表明：100%被调查者认为项目建设后水土流失不严重，并赞成本项目建设有利于本地区经济发展并赞成项目的建设；100%的被调查者对项目施工的环境保护措施感到满意或者基本满意，没有被调查者认为施工期有严重的水土流失问题或噪声扰民问题；100%的被调查者认为运营期项目不存在严重的水土流失问题；100%的被调查者对项目的总体环境保护工作感到满意或者基本满意。

表 B.10 调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 工程建设情况调查结论

(1) 通过对施工方案的分析以及对项目周边群众的公众调查可知本项目于 2022 年 1 月竣工，项目满足验收条件，可以进行竣工环境保护验收。

(2) 工程严格按照国家建设项目的管理程序开展了包括环境保护管理在内的各项前期工作，建设过程基本符合国家建设项目环境管理的相关要求。

(3) 工程在建设规模、工程组成等方面未发生重大变更。

10.1.2 生态环境影响调查结论

经过现场踏勘和对项目周边群众的调查，项目沿线范围内因施工对植被破坏恢复较好、生物种类未减少，水土流失得到了治理，重点保护植物没有受到施工的影响。

项目运营过程中通过加强管理和宣传，施工造成的开挖均已经完成绿化，采取了护坡、绿化措施，未对周围生态环境造成不良影响。

10.1.3 声环境影响调查结论

本项目施工期景区敏感点采取了有针对性的防治措施，施工期间未对沿线声环境造成明显不良影响。且根据调查访谈，周边村民均表示该项目基本未在夜间进行施工作业，而昼间施工噪声对其居住环境影响甚微，同时对施工影响表示理解。因此，施工噪声基本未影响村民的日常生活。

根据噪声排放现状监测结果，项目周边各敏感点的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）1 类区标准要求。

10.1.4 水环境影响调查结论

通过对施工方案的分析以及对项目周边群众的公众调查可知本项目施工期废水有进行妥善处理，并无对外界水环境造成影响。

项目营运期废水主要为路面径流，本项目为栈道景观工程，项目主要为行人，所以本项目路面雨水污染相对较小，运营期降雨冲刷路面产生的径流污水随登山步道的排水渠顺地表径流，流往猛洞河，同时项目地位于猛洞河的景观用水区域，因此本项目地表水径流对猛洞河的影响较小。

综上所述，项目的施工和运营对当地的水环境影响不大。

10.1.5 大气环境影响调查结论

通过对施工方案的分析及对项目周边群众的公众调查可知，本项目施工过程中对扬尘进行妥善处理，并未对大气环境产生影响。

本项目营运期无明显大气污染物，主要为垃圾收集桶产生的恶臭，建设单位及时清运垃圾后经过周边大气扩散后，对大气环境影响基本无影响。

综上所述，故本项目对大气环境的影响较小。

10.1.6 固体废物影响调查结论

项目施工期产生的固废得到了较好的处置；项目投入运营后，产生的生活垃圾及时清运。因此项目的施工和运营，固体废物并未对环境造成大的影响。

10.1.7 公众参与调查结论

根据公众参与调查问卷及走访附近村民的方式，了解到群众对本项目的建设是持赞同态度，可一定程度促进经济发展，且各环保措施均能落实到位，不产生扰民现象，绿化及配套设施完善，经调查，工程在施工期间和营运期间未发生严重环境污染事故，也没有公众向当地环保部门就工程造成的环境影响进行投诉。项目建设可得到群众的认可。

10.1.8 环境管理状况及监测计划落实情况调查结论

本项目较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度。施工期和营运期环境保护管理组织机构健全，建立了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了较好地执行。

10.1.9 总结论

不二门栈道景观工程建设项目建设不存在重大环境问题，环境影响报告表和环评批复中要求的措施基本得到了落实，针对本项目的声、生态、水、大气、固废环境等方面的环境影响采取了有效减缓措施，本项目在总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求。

10.2 建议

(1) 进一步加强文明旅游的宣传教育，防止游客的不当行为如擅自闯入森林

中、折树枝、乱扔垃圾、猎狩等对森林生态系统造成不利影响。

(2) 倡导游客文明旅游，不得损坏树木花草、乱刻乱画、随意丢弃垃圾等。

(3) 旅游高峰期加强对固体废物的清理。

