

建设项目环境影响报告表

项目名称：南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）
巩固提升项目及绿道建设工程

建设单位(盖章)：乐昌市自然资源局（盖章）

编制日期：二〇二〇年五月

国家环境保护部

《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. 建设地点——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。

目 录

1. 建设项目基本情况.....	1
2. 建设项目所在区域环境简况.....	14
3. 区域环境质量状况.....	17
4. 评价适用标准.....	20
5. 建设项目工程分析.....	22
6. 主要污染物产生及预计排放情况.....	29
7. 环境影响分析.....	30
8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
9. 结论与建议.....	44

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 绿道平面图

附图 2-2 西京古道平面图

附图 3 项目各景点所在位置及主要环境目标图

附图 4 现场照片

附图 5 项目与饮用水源保护区位置关系图

附件:

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 乐昌市文化广电旅游体育局对本项目出具文物保护的复函

附件 4: 乐昌市自然资源局对本项目方案图审核意见

附表:

附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 2 环境风险评价自查表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

1. 建设项目基本情况

项目名称	南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程				
建设单位	乐昌市自然资源局				
法人代表	廖桂英	联系人	邱远华		
通讯地址	广东省乐昌市人民北路 36 号				
联系电话	18922575711	传真	/	邮政编码	/
建设地点	乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	其他游览景区管理 N7869		
占地面积（亩）	/	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	1764.0	环保投资（万元）	175	环保投资占总投资比例	9.9%
评价经费（万元）	/	投产日期	2020 年 12 月		
工程内容及规模：					
1.1 项目由来					
<p>南粤古驿道，即广东省的古驿道。广东现存古道本体共 233 条，在过去，它们是当年的军事之路、商旅之路，也是民族迁徙、文化融合之路，更是广东历史发展的重要缩影和文化脉络。古驿道的历史是一部过去的繁华史，但由于社会经济发展方式的变更，这些文化遗存大多分布在边远地区，而这些被工业化和城市化遗忘的地区，恰恰又是广东贫困乡村分布密集的地区。</p> <p>2018 年，广东省住建厅以打造全省 11 条南粤古驿道重点线路和推动南粤古驿道文化之旅为着力点，进一步推动古驿道的修复与活化利用。这 11 条南粤古驿道重点线路，包括韶关南雄海关—乌迳古道、韶关乳源—乐昌西京古道、广州从化古道、清远连州丰阳—东陂古道、清远连州秦汉古道、河源粤赣古道、梅州大埔三河坝—潮州饶平麒麟岭古道、梅州兴宁—平远古道、珠海中山岐澳古道、汕尾海丰羊蹄岭—惠州惠东高潭古道、惠州罗浮山古道共约 700 公里。</p> <p>南粤古驿道重点线路保护和巩固提升主要围绕古驿道本体修复约 144 公里、历史遗存重要标志物修复约 170 处、驿道连接线利用或建 500 多公里、标识系统存装、交通转换点及大型活动点设置、服务设施配套和地质灾害危险性评估与治</p>					

理这 6 个方面开展工作。2018 年已实施南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）保护修复与活化利用工作，对西京古道（乐昌段）大部分实施古道修复、新建连接线、标识设施安装以及服务设施的完善工作，但仍有部分古驿道未能实施保护及巩固提升工作。在此背景下，乐昌市自然资源局提出“南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）中的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。

本项目主要内容包括红色记忆设施的建设、文物的修复、驿道墟市（农副产品销售）的建设、古驿道修复、绿道的拓宽和新建等内容，且部分绿道涉及饮用水源保护区，不符合《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函[2020]108 号）中的豁免要求；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年 4 月 28 日实施）》，本项目属于“四十、社会事业与服务业 120.旅游开发”中的“其他”，应编制环境影响报告表。

受乐昌市自然资源局委托，我单位承担了“南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程”的环境影响评价工作。通过对项目区现场勘察、资料收集和分析，按照环评导则要求和有关环保规定要求，编制完成了《南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程环境影响报告表》。

1.2 项目概况

1.2.1 项目基本概况

①项目名称：南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程

②建设单位：乐昌市自然资源局

③建设性质：新建

④总投资：1764 万元，由建设单位申请省财政专项资金

⑤建设地点：乐昌市坪石镇、梅花镇、云岩镇

1.2.2 建设规模及内容

本项目位于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，项目拟完善南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）的保护和巩固提升工作，主要包括文化设施提升工程、生态修复与提升工程、节点及服务设施提升工程、遗存修复工程、线路延伸工程、绿道建设工程。

具体项目建设内容见表 1-1 所示。

表1-1 工程组成一览表

工程类别	建设内容		备注	
主体工程	工程名称	内容		
	文化设施提升工程	拟建红色记忆设施 1 处、出入口文化墙 3 处、驿道文化小品 10 个以及文化解说类信息牌（驿道沿线历史史料、特色文化、红色文化等展示）20 个	红色记忆设施依托现有进行修复，其余新建	
	生态修复与提升工程	生态修复与提升面积 3 公顷以及安装自然科普类信息牌 25 个	新建	
	节点及服务设施提升工程	特色精品节点（包含大师小筑、特色街道等）1 处、沿线休息观景节点 3 处、驿道墟市（农副产品销售）面积 150 m ² 、垃圾分类收集设施 25 个以及厕所 1 个	新建	
	遗存修复工程	思源亭、象乾亭、高寨石凉亭各 1 座，大坪村高寨石拱桥 1 座	现状保存基本形状可见，进行保护性修复	
	线路延伸工程	修复古驿道本体 1.38km 以及新建古驿道连接线 3.85km	修复连接思源亭至云岩村古道	
	绿道建设工程	计划新建绿道长约 16km，拓宽绿道 8.3km，绿道连接线 11.2km，规划一期为梅花至肖家湾新建绿道 7.5km，拓宽绿道 8.3km，绿道连接线 8.7km；规划二期为梅花至大坪新建绿道 8.5km，绿道连接线 2.5km	部分新建，部分为绿道拓宽	
公用工程	给水系统	附近山泉水供给	依托现有	
	排水系统	排水采用污水、雨水分流排放；生活污水经化粪池处理后用于农肥	依托现有	
	电力系统	就近电网接入	依托现有	
环保工程	废水处理设施	施工期	施工人员产生的生活污水依托周边农户化粪池处理后用于农肥	依托现有
		运营期	游客及员工产生的生活用水经化粪池处理后用于农肥	新建

	废气处理设施	施工期	洒水降尘	新建
		运营期	汽车尾气加强管理、加强绿化；垃圾密闭储存并及时清运；公厕加强通风换气，定期喷洒消毒药剂等。	新建
	固体废物处理设施	施工期	建筑垃圾和工程渣土及时清运至指定的堆放场所	新建
		运营期	生活垃圾定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理	新建
	生态保护措施	施工期	施工期尽量避免在雨天开挖土方，施工完毕及时清运垃圾、硬化地面或绿化地面，减少或防止雨水冲刷造成水土流失	新建
		运营期	项目区内种植有树木和草地，对生态环境产生良性影响	新建

表1-2 主要经济技术指标

序号	项目	数量	单位	备注
工程指标				
一	文化设施提升工程			
1	红色记忆设施	1	处	大坪村红七军梅花战役指挥部
2	出入口文化墙	3	处	大坪村、洞背村及下开封桥驿道出入口
3	驿道文化小品	10	个	大坪村、洞背村、桃李坑村、毛头石村、草鞋岭布、云岩村、下开封桥、鹧鸪塘古道、大坪村古道、下开封桥古道等各布设 1 个
4	文化解说类信息牌	20	个	驿道沿线历史史料、特色文化、红色文化等展示
二	生态修复提升工程			
1	原生生态植被复原	3	公顷	巩固提升的古驿道沿线（沿线往外延伸约 20 米）
2	自然科普类信息牌	25	个	/
三	节点及服务设施提升工程			
1	特色精品节点	1	处	大坪村文昌阁及大师小筑节点打造
2	沿线休息观景节点	3	处	鹧鸪塘古道布设 1 处，大坪村古道设 1 处，下开封桥古道布设 1 处，包含观景平台、观景栈道、休息座椅、遮阳花架及遮阳植物等
3	驿道墟市（农副产品销售）	150	m ²	大坪村设 1 处
4	垃圾分类收集设施	25	个	驿道沿线按需布设
5	厕所	1	个	开封村设置一处
四	遗存修复工程			
1	思源亭、象乾亭、高寨石凉亭	3	座	修复屋面、修复墙体、更换腐木结构、防腐上漆、基础加固、清除杂草、铺设场地、栏杆、建防雷系统
2	大坪村高寨石拱桥	1	座	古桥维修加固，主要包括河道处治、桥面桥

				体裂缝修补、桥面混凝土、桥墩混凝土防冲刷墙，河床混凝土铺砌，桥台挡土墙等工程
五	线路延伸工程			
	古驿道本体	1.38	km	/
	古驿道连接线	3.85	km	/
六	绿道建设工程			
	绿道修建	1	项	新建绿道长约 16km，拓宽绿道 8.3km，绿道连接线 11.2km，规划一期为梅花至肖家湾新建绿道 7.5km，拓宽绿道 8.3km，绿道连接线 8.7km；规划二期为梅花至大坪新建绿道 8.5km，绿道连接线 2.5km
经济指标				
1	估算总投资	1760	万元	/

1.3 项目工程建设方案

1、文化设施提升工程方案

(1) 红色记忆设施

根据当地红色文化以及沿途的古文化遗存，打造 1 处红色记忆设施，即红七军梅花战役指挥部，为堪称古京城通往岭南地区“高速公路”的西京古道增添红色历史文化景观，红色记忆设施的建设内容包括建筑主题、室内装修、照明、给排水、管道接入、电气接入等。

(2) 出入口文化墙

项目拟在大坪村、洞背村、下开封桥村的古驿道分别各建设 1 个出入口文化墙，采用小青砖双排砌筑作为框架，中间垒砌填充人工开凿块石，顶部由青砖作为压顶以及照明、给排水、管道接入、电气接入等配套设施；根据不同村庄的以及古驿道的历史底蕴打造各具特色的文化墙装饰，彰显当地的历史文化。

(3) 驿道文化小品

项目拟在西京古道沿线设置 10 个驿道文化小品，分别于大坪村设 1 个、洞背村布设 1 个、桃李坑村布设 1 个、毛头石村布设 1 个、草鞋岭布设 1 个、云岩村布设 1 个、下开封桥布设 1 个、鹧鸪塘古道布设 1 个、大坪村古道设 1 个、下开封桥古道布设 1 个，采用现代艺术手段，彰显每段古驿道的历史文化底蕴，让游客进一步了解古驿道的发展史。

(4) 文化解说类信息牌

项目拟在西京古道沿线设置 20 个文化解说类信息牌，通过选取驿道沿线区域的历史史料、特色文化、红色文化，将其制作为信息牌，置于古遗址、古建筑

及主要景点周边，为游客提供挖掘古驿道文化内涵、展示历史文化遗产的视角。

2、生态修复与提升工程方案

本工程拟对西京古道（乐昌段）古驿道沿线（沿线往外延伸约 20 米）3 公顷的生态环境实施修复与提升，古驿道两侧的生态环境，应最大限度地保留原有植被，需要绿化改造的，优先选用本地乡土树种和特色景观树种相生的种植模式，保证植物群落稳定性和突出地方特色，禁止在古驿道两边加种行道树。驿站、驿亭、观景台等节点处的植物配置，应在场地现有植被基础上，选择本地特色景观植物，营造层次、色彩、季相、意境丰富的植物景观，提升古驿道游赏乐趣；同时在沿线安装 25 个自然科普类信息牌，主要是科普西京古道沿线的植物、生态环境等内容。

3、节点及服务设施提升工程方案

（1）特色精品节点

特色精品节点是古驿道使用者途中休憩、食物补给、商品销售的场所。根据现状村镇用地情况以及经济情况，综合选择地理位置，本工程选于大坪村文昌阁打造特色精品节点，包括大师小筑节点以及特色街道等。该节点设有接待咨询、休息餐饮、商品销售、临时休憩、文化宣传墙、文化产品销售、医务室、应急中心等。

（2）休息观景节点

根据人的需求、景观需求以及现有条件三个原则，再线路长度、驿站驿亭区位及座椅的服务半径等条件，本工程在沿线布置 3 处的休息观景节点，同时配备休息座椅，以完善驿道的功能，供游客休憩与欣赏附近的观景。

（3）驿道墟市（农副产品销售）

农副产品是由农业生产所带来的副产品，包括农、林、牧、副、渔五业产品，分为粮食、经济作物、竹木材、工业用油及漆胶、禽畜产品、蚕茧蚕丝、干鲜果、干鲜菜及调味品、药材、土副产品、水产品等若干大类。本次规划主要根据人的需求、交通情况、村镇情况 3 个方面考虑农副产品销售点的布点。农副产品销售点主要为销售当地特色农产品和农副产品，故需结合当地村庄、驿站进行设置。本工程于大坪村附近建设驿道墟市面积约 150 m²。

(4) 垃圾分类收集设施

本工程在沿线共设置垃圾分类收集设施 25 个，分类收集游客游玩过程中产生的不同垃圾，保护西京古道的沿线卫生环境。

(5) 厕所

本项目拟在开封村处建设公厕一座，分男女厕。建筑采光面积与地面面积比应不小于 1:8，当墙侧窗不能满足设计要求时宜增设天窗；厕所间应采用节能型电气设备和照明灯具；水冲厕所的粪水排放方式应采用经化粪池处理后用于农肥。化粪池和贮粪池距离地下取水构筑物不得小于 30m；建筑设计应考虑自然通风。宜采用机械通风，维持微负压。

4、遗存修复工程方案

(1) 古亭

对保存一般的，应采取必要修复措施，清除古亭内部和外表面杂草、修整替换补砌墙面石材、屋面瓦砾，对不安全的部分进行防护加固，适度加强周边环境的整治。

对保存较差的，应进行结构安全监测和险情排除，修整、复位、替换建筑构件，设置绕行线路，并设置信息标识予以说明，古亭的修缮应在材质、施工技术等方面与现有建筑保持一致，并尽可能按照旧志等史料记载，恢复原貌。风貌被现代材料破坏的，应尽可能的复原传统风貌并设置明显的标识系统。

古亭的修复应尽量就地取材，如当地石头、木头等材料，禁止使用水泥、瓷砖等现代风格的材料，体现古建筑风格特色。施工技术尽可能的原始简单，减少人工痕迹，尺度宜小不宜大，避免大修大建。

(2) 石拱桥

对大坪村高寨石拱桥的修复应坚持不改变现状的原则，恢复古桥本体风貌，协调周边景观风貌，提取并完善古桥历史信息、名人轶事，改善桥面桥身卫生状况和石材质量状况。

对古驿道沿线的大坪村高寨石拱桥，应定期进行保养、清洁和日常监测，注意加强与驿道路线和滨水空间的结合，可增加必要的休憩附属设施，增强体验丰富感。

对局部破损桥段应遵照“修旧如旧”原则补砌缺失残破部分，如安全需要可

使用少量金属和水泥加固，危险地段（桥面到沟底超过 2 米，桥体侧面有断崖、水面等）可根据实际需要加两侧护栏。

5、线路延伸工程方案

（1）古驿道连接线修复

连接线基于现状道路，以新建砾石路、新建绿道或以一面涂色的方式进行改造。修复后不仅提供可供慢行的步道骑行道空间，也使得连接线与本体古驿道在概念上形成体的路网，给予人群使用上的指引。

（2）保存情况较好段本体修复

现状：线段完整，地基稳定，路面基本完好；

修复指引：近期维持现状。

清理路面杂草、碎石，树立古驿道标识牌，依据《南粤古驿道保护修复指引》科学修复并定期维护。

（3）保存情况一般段本体修复

现状：地基稳定，路面局部破损或覆盖；

修复指引：除清理整治古驿道本体外，针对部分破损的古驿道，用原材质的石材填补铺设。

根据实际使用需求，平整路面，并定期维护。施工技术等方面尽可能的与现有道路遗址保持一致。

（4）保存情况较差段本体修复

现状：线段不完整，路面被严重破坏或被覆盖淹埋；

修复指引：可在周边资源较好但破损严重的古驿道线段补砌石道并在沿线合适的位置增设观景或亲水活动平台。

6、绿道建设工程方案

结合当地的实际路况，科学规划精心设计，遵循“生态化、本土化、多功能化、人性化”设计理念，按照有利于市民、游客观景，有利于安全，有利于整合文化旅游资源，有利于环境保护的要求，在规划设计上，既要充分体现当地的特点、特色，体现当地人民群众的需求，还要综合考虑社会效益的最大化。规划设计要与当地整体规划衔接，与城区各个景区、景点的总体规划、道路规划衔接，与现有道路衔接，与新农村建设、城市建设衔接，与现有的景区建设衔接。尽量

少占耕地、少兴土木，多借用人行道和荒路。沿线各服务点建设应充分考虑旅游元素，体现旅游综合服务功能。

1.4 文物保护

本项目位于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，沿线涉及的相关文物信息见表 1-3。

表1-3 相关文物信息一览表

名称	是否文物保护单位	保护级别 (县级、市级、 省级、国家级)	保护范围	成立时间
古驿道本体	是	市(县)级	/	/
草鞋岭村思源亭	是	市(县)级	周边可延伸 10 米内均为保护范围, 周边可延伸 30 米内为建设控制地带	2016.4.26
冲子岭山象乾亭	是	市(县)级	周边可延伸 10 米内均为保护范围, 周边可延伸 30 米内为建设控制地带	2018.11.30
大坪村高寨凉亭	是	市(县)级	周边可延伸 10 米内均为保护范围, 周边可延伸 30 米内为建设控制地带	2018.11.30
高寨石拱桥	是	市(县)级	周边可延伸 10 米内均为保护范围, 周边可延伸 30 米内为建设控制地带	2018.11.30
梅花红七军指挥部旧址	是	市(县)级	四周 10 米以内为文物保护区, 文物保护区范围线以外 15 米范围内为建设控制地带	1978.11.11
大坪村文昌阁	是	省级	周边可延伸 10 米为保护范围, 30 米内为建设控制地带	2011.5.17

1.5 公用工程

(1) 给水系统

项目用水主要包括职工、游客生活用水，由沿线山泉水供给。

(2) 排水系统

本项目产生的污水主要为管理人员以及游客产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后用作农肥。

(3) 供配电

项目供电由附近电网接入。

(4) 供暖、供汽

项目不设供暖、供汽系统。

1.6 项目施工组织计划

项目建设所需要的主要材料为砖、水泥、石子、石灰、木材等，当地建筑材料（如碎石、片石等）十分丰富，价格便宜，运输距离短且方便，可以大大减少运费。项目各项施工条件都比较好，可满足项目建设的需要。本项目不涉及涉水工程的建设。

1、场区施工条件及水、电供应条件

施工材料：本项目所需的混凝土、砂石料、砖砌体、水泥、钢材、木材等可从周边采购。

施工供水：施工期生活和生产用水由附近山泉水提供，水量能够满足施工水量要求。

施工供电：可由沿线电网接入使用。

运输条件：项目所在地区路网发达，大部分材料可从国道 G107、省道 S249、县道 X357 等道路到达项目区，运输极其方便。

排水体系：施工人员产生的生活污水依托附近农户化粪池处理后用作农肥，施工废水通过临时沉淀池处理后，回用于施工生产。

2、施工布置

(1) 施工临时生活区

本项目不设置施工营地，施工人员就近租住附近民居，施工人员产生的生活污水依托附近农户化粪池处理后用作农肥。

(2) 混凝土搅拌

本项目使用混凝土，由于区域道路限制，无法使用商品混凝土，只能现场搅拌，本项目混凝土用量小，施工区不设集中混凝土搅拌站，采用人工搅拌。

(3) 施工临建工程设施

工程的施工临所需木材、钢筋等直接购买成品，不设置临时加工点。

3、土石方平衡

为避免施工期开挖山体对景观生态及地形地貌的破坏，本项目施工方案遵循依山就势的原则，不开挖山体。项目土石方可就地平衡，无需转运。

4、施工进度安排

项目计划于 2020 年 6 月主体工程开工建设，2020 年 12 月底全部建成，总工期 6 个月。

1.7 产生政策及选址合理相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录》相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第三十四类“旅游业”中第 2 条“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风景及其他旅游资源综合开发服务”，符合国家产业政策要求。

(2) 选址合理性分析

项目选址于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，地理位置优越。距乐昌市中心直线距离约 25 公里，距韶关市中心公里路程约 96 公里。主要交通道路为国道 G107、省道 S249、县道 X357，紧临 G4 京港澳高速、乐广高速及京广铁路等。通过国道 G107、省道 S249 快速连通 G4 京港澳高速、乐广高速，交通条件良好。

项目不在生态严控区范围内（见下图），本项目周边大多为山地和林地，相互之间没有不利的影 响。项目区域场地开阔，作业空间足够；外围及内部配套设施有待进一步完善，项目与社会环境条件互适性较好。

项目思源亭距离乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水源一级保护区边界 1.3km，项目梨树下至板塘段绿道靠近乐昌市梅花镇竹子塘饮用水源一级保护区陆域保护范围的边界，但不在保护区范围内，项目与饮用水源保护区位置关系图见附图 5。

因此，本项目的选址合理。

(3) 与《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》相符性分析

根据《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》总体布局规划：基于历史研究和综合调查，形成以广州为中心，向东、西、南、北四个方向延伸的南粤古驿道线路网络。结合资源分布、交通组织、城镇发展和精准扶贫等要素，南粤古驿道线路的空间结构为六条古驿道线路和四个重要节点。六条古驿道线路分别为：北秦汉古驿道线路、北江-珠江口古驿道线路、东江-韩江古驿道线路、西江古驿道线路、潮惠古驿道线路、肇雷古驿道线路，四个重要节点分别为：广州黄埔古港、汕头樟林古港、台山海口埠和徐闻海丝始发港。本工程属于南粤古

驿道重点线路中北秦汉古驿道线路的西京古道（乐昌段），属于本规划范围内。

因此，本项目与《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》是相符的。

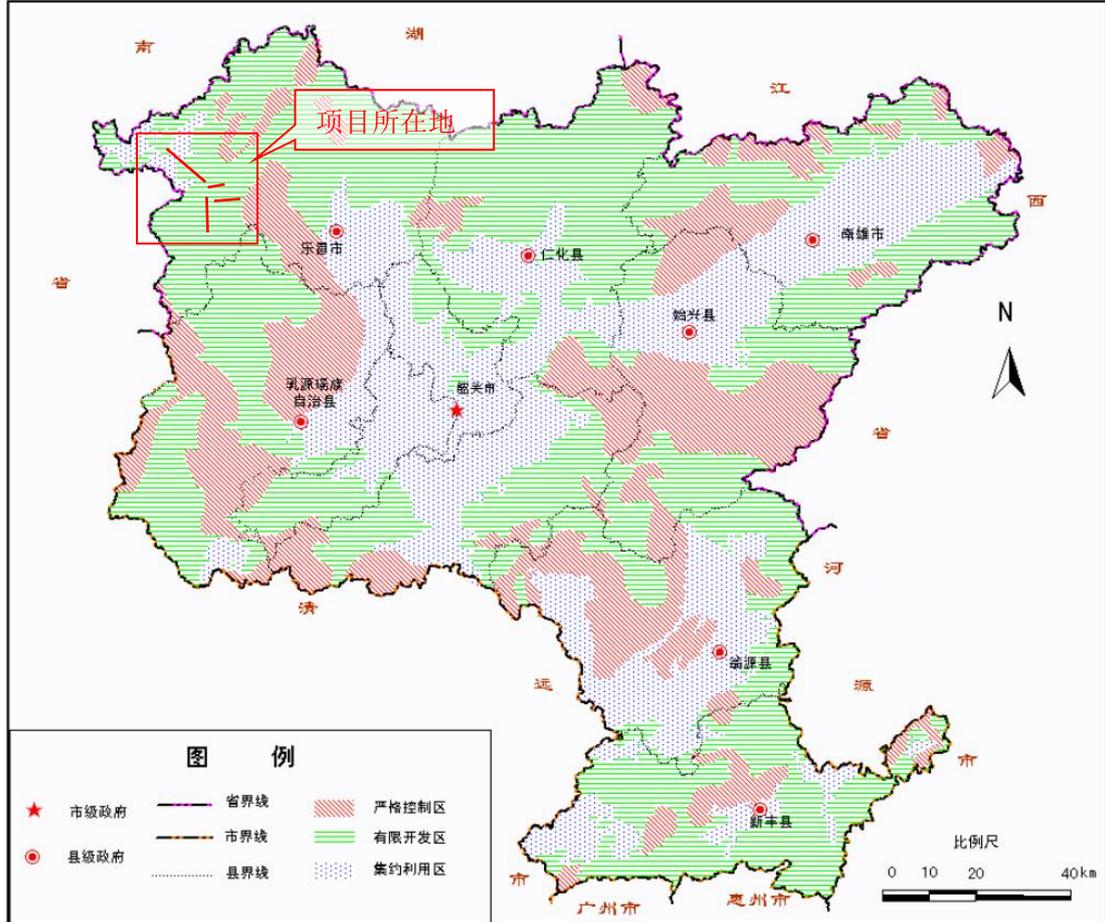


图 1 韶关市严控区、有限开发区和集约利用区规划图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

“西京古道”乐昌段位于西京古道东线，于东汉建武二年（26）由桂阳太守卫飒倡导修筑，是岭南通往中原地区的重要交通干线之一。乐昌境内总长约 80 余公里，途经云岩镇（下开封村、岭脚下、草鞋岭）、梅花镇（桃李坑、田寮下、牛头桥、上街、关春（江家）、单竹迳、双桥）和坪石镇（武阳司）。

西京古道（乐昌段）古驿道重点线路路段已基本完成修缮保护工作，但沿线缺少基本的服务基础设施，如文化、自然解说类信息牌、沿线休息观景节点、垃圾分类收集设施等设施；相关遗存：思源亭、象乾亭、高寨石凉亭、大坪村高寨石拱桥现状保存基本形状可见，经过岁月变迁，风沙、水流侵蚀，表面已有不同程度的破损，周边及遗存构筑物上部分已长满杂草；古驿道本体沿线视野开阔，自然景色有多样性，且有观赏性，因从未进行美化及管理，整体视觉较差。

本项目位于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，该项目为新建项目，原有污染为项目所在地村落居民产生的生活污水、生活固废水、社会噪声等。项目所在地生态环境、水环境、大气环境、声环境质量均能达到相应质量标准，不存在突出环境问题。

2.建设项目所在地自然环境简况

区域自然环境简况(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

乐昌市位于韶关市北部，北与湖南省宜章、汝城两县交界，市区距韶关市区 50 千米。全市总面积 2421 平方千米，户籍总人口 52.07 万人（2005 年末），其中城镇人口 25.64 万人。全市常住人口 51 万，面积 2391 平方公里，辖 16 个镇 1 个街道办事处。乐昌历史悠久，公元 508 年始设县制，距今已一千五百周年。一九九四年四月二十八日经国务院批准，撤销乐昌县，设立乐昌市，乐昌开创了历史新的纪元。

项目位于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，地理位置图见附 1。

2.1 地形、地貌、地质特征

乐昌市地形以山地为主，市内山地、丘陵、盆地等多种地貌类型兼备，山脉多为南北走向，地势北高南低。东、北、西三面山高林密，山峦陡峭，全市海拔 1000m 以上的山峰有 140 多座，主峰老蓬顶海拔 1737m，位于该市的西南角；西部为石灰岩溶蚀山地；西北部为红色砂岩盆地丘陵；东南部为低丘陵宽谷盆地，全乐昌市有 17 个镇为石灰岩山地。乐昌市山高林密，境内山峦叠重，地势北高南低，中部与东部为中低山地，西部为溶蚀性石灰岩山区，西北部为红砂页岩盆地，南部为丘陵宽谷盆地，境内千米以上山峰 156 座，山地占全县面积的 82%，西南角的八宝山老蓬顶海拔为 1737m，为全市的最高峰。

2.2 水文

武江是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭。河流从湖南宜章县流出后，在乐昌县西部的三溪镇进入广东省，经乐昌、乳源、曲江、在韶关市河西尾汇入北江，集水面积 7097km²，河长 206km（其中湖南境内河长 92km、集雨面积 3480km²），河床平均坡降 0.91‰。乐昌峡水库至韶关河段内的有西坑水、廊田水、杨溪水和新街水 4 条。武江径流随季节变化较大，乐昌市区河段多年平均流量为 143.74m³/s，最枯月流量为 25m³/s，流态为单向流。

2.3 气候气象特征

乐昌市所在地属中亚热带季风气候区，光、热、雨资源丰富，年平均日照时数为 1499.7 小时，年平均气温 19.6 摄氏度，年均降雨量 1522 毫米，无霜期 300 天。受所处地理环境和山多、地形复杂的影响，自然气候有 3 个特点：一是夏季长达 5 个月，春秋过渡快，使农作物获得较好的光、温条件。二是南北垂直气候差异大，北部和南部的温差明显。北部、中部高寒山区 7、8 月份极端高温 29.3 摄氏度，极端低温 20.2 摄氏度，日平均温度 24.2 摄氏度，夏秋昼夜温差大，春暖迟，冬寒早，夏如秋，具有生产反季节蔬菜的优越气候条件。三是市内气候时空分布相差也较大，光温比较集中于 6 月至 9 月份，降雨量比较集中于 4 至 8 月份，雨热同季更有利于农作物的生长发育。

2.4 生态环境

乐昌森林覆盖率达 69.81%，是国家重点生态功能区、北江水源涵养地，也是省重点林区之一，拥有大瑶山和杨东山十二度水两个省级自然保护区，盛产杉、松、杂木及毛竹，有红豆杉、银杏、乐昌含笑、榕树、桂树、兰花等多种珍稀古树名木及花卉。矿藏资源有煤、锑、钨、铁、锌、萤石等，其中锑和萤石矿储量分居广东第一、第二位。拥有闻名遐迩的乐昌峡、古佛洞天、金鸡岭、龙王潭等旅游区、“中国美丽乡村”九峰花果园、“中国美丽田园”五山梯田。还有九福兰花基地、百臻农业生态园、广东誉马葡萄庄园等一批田园综合体。乐昌市现有国家 AAAA 级景区 1 家，AAA 级景区 3 家。乐昌市旅游产业将构建面向省内外的集生态文化观光、养生休闲度假、乡村休闲娱乐为一体的旅游产业集聚地。

2.5 西京古道重点线路（乐昌段）

1、南粤古驿道简介

广东省古驿道，也称南粤古驿道，是指 1913 年前广东省辖区内用于传递文书、运输物资、人员往来的运用传统技艺修建的通道，包括驿道（官道）和民间古道，是广东历史上经济交流和文化传播的重要通道；是由水路和陆路组成的通道网络，兴盛时沿路设邮驿公馆、市集、学校和书院等，除通道本体外，沿途还包含附属设施（关隘、门楼、驿站、驿亭等）和水工设施（古桥、古码头）等相关历史文化遗存。

目前，广东现存古道本体共 233 条，它们是广东历史发展的重要缩影和文

化脉络的连绵延续，也是秀美风光的天然载体和优良环境的鲜明展示。

南粤古驿道是历史上中原汉人入粤和岭南商贸活动的主要路径，就像活力奔腾的动脉，源源不断地将物流、人流、文化在其中往来输送。南粤古驿道由港口而内地，由内地而岭南，由岭南而海外，周而复始，生生不息，形成了广东多民族民系文化形成发展的历史轨迹彰显了海外侨胞深厚家国情怀的归根纽带，是我省宝贵的历史文化资源。

南粤古驿道是广东省宝贵的历史文化资源，深入挖掘南粤古驿道历史文化内涵，凸显岭南地域特色，延伸和拓展广东省既有绿道功能，并以古驿道串联边远乡村地区，对促进农村旅游发展、推进精准扶贫、改善农村环境，进一步发挥名镇名村示范作用，实现区域协调发展都具有重要意义。

2、西京古道简介

西京古道，是广东省文物保护单位、通过蔚岭的要道。西京古道于东汉建武二年（公元 26 年）由东汉桂阳郡太守卫飒始建，南起英德浚洸，经乳源县城至湖南宜章，继而北上通往古京都长安（今西安市），途经南水水库、大桥镇、大桥镇、云岩镇、梅花镇、老坪石等地，是南粤古驿道粤北秦汉古驿道的主线之一。

“西京古道”也叫西京路，因历史悠久堪称古京城通往岭南地区的“高速公路”而得名。“西京古道”逢山开道，遇水搭桥，沿途村庄密集，古桥梁、古凉亭、古村宅、民居今仍历历在目。“西京古道”既是科考、教学的重要场所，又是旅游观光，避暑度假的理想胜地。

“西京古道”及沿途的古文化遗存，是旅游、考古、科研、挖掘客家历史文化不可多得的珍贵实物资料，也是中小學生、青少年爱国主义教育基地。

3.区域环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

3.1 项目区域环境功能属性表

表 3-1 项目区域环境功能属性表

序号	项目	分类	执行标准
1	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	水环境功能区	II、III类水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II、III类标准
3	环境噪声功能区	1类、4a类 区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1类、4a类标准
4	基本农田保护区	否	/
5	自然保护区	否	/
6	风景名胜区	否	/
8	污水处理厂集水范围	否	/

3.2 环境空气质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发[2008]210号），本项目站址所在的区域环境空气质量属于二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据韶关市生态环境局乐昌分局在“乐昌市重点领域信息公开专栏”中发布的数据，2020年4月份乐昌市环境空气质量如下表所示，根据监测值，各指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，该区域空气质量总体保持良好，项目建设区域为环境空气质量达标区。

表 3-2 乐昌市环境空气质量现状监测值单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
监测值	10	15	32	0.7	99	22
标准值	150	80	150	4	160	75
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.3 地表水环境质量现状

项目附近主要地表水为武水（乐昌城至犁市段）、梅花水、太平水、梅花镇竹子塘水库、梅花镇鹧鸪塘水库，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），武水（乐昌城至犁市段）水质目标为II类，梅花镇竹子塘水库、

梅花镇鹧鸪塘水库为饮用水源保护区，水质目标为Ⅱ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；梅花水、太平水水质目标为Ⅲ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《韶关市环境质量公报（2018年）》（韶关市环境保护局2019年5月），2018年饮用水源地水质保持稳定达标，主要江河水系状况总体良好，水环境质量与上年相比无显著变化，水质达标率为100%，项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ、Ⅲ类水质标准要求。

3.4 声环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准（即昼间55dB(A)、夜间45dB(A)），沿线靠近公路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准（即昼间70dB(A)、夜间55dB(A)）。

项目所在区域周边植被覆盖率高，声环境质量背景值良好，目前声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、4a类标准要求。

3.5 生态环境现状

根据现场勘察和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物，没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源；周边地表植被以草本植物、低矮灌木和农作物为主，常见动物为鸟类、鼠类、蛙类、昆虫和少量爬行类动物（蛇类），生态环境质量良好。

综上所述，本项目周围环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周边主要环境保护目标及环境保护执行标准见表 3-3。

表3-3 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	环境功能
大气环境	大坪村	大坪村出入口文化墙南侧	项目所在地	约 110 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准
	洞背村	洞背村出入口文化墙南侧	项目所在地	约 90 人	
	桃李坑村	思源亭北侧	约 630m	约 100 人	
	草鞋岭	思源亭西侧	约 500m	约 130 人	
	云岩村	思源亭东南侧	约 2.1km	约 80 人	
	下开封桥村	下开封桥石凉亭南侧	项目所在地	约 100 人	
	坪石镇	塘口村广场新建绿道东侧	约 820m	约 3500 人	
	梅花镇	洞背村出入口文化墙西北侧	约 1.1km	约 1500 人	
声环境	大坪村	大坪村出入口文化墙南侧	项目所在地	约 110 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表中 1 类
	洞背村	洞背村出入口文化墙南侧	项目所在地	约 90 人	
	下开封桥村	下开封桥石凉亭南侧	项目所在地	约 100 人	
	新建绿道沿线 200m 范围内居民点			约 1500 人	
地表水	武水（乐昌城至犁市段）	塘口村广场新建绿道东侧	约 100m	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水源保护区	思源亭西北面	约 1.4km	一级饮用水源保护区	
	乐昌市梅花镇竹子塘饮用水源保护区	绿道梨树下至板塘段	靠近边界	一级饮用水源保护区	
	梅花水	梅花镇西南侧	约 1000m	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	太平水	太平村东侧	约 1100m	小河	
生态环境	所在区域				
社会及文物保护	古驿道本体、草鞋岭村思源亭、冲子岭山象乾亭、大坪村高寨凉亭、高寨石拱桥、梅花红七军指挥部旧址、大坪村文昌阁等文物保护及保护范围				

4.评价适用标准

环境质量标准	<p>4.1 空气环境：本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量二级标准限值 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">指标项目</th> <th colspan="3">标准</th> <th rowspan="2">标准名称</th> </tr> <tr> <th>小平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM₁₀</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>—</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>								序号	指标项目	标准			标准名称	小平均	日平均	年平均	1	NO ₂	200	80	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	2	SO ₂	500	150	60	3	PM ₁₀	—	150	70	4	PM _{2.5}	—	75	35	5	CO	10	4	—	6	O ₃	200	160	—
	序号	指标项目	标准			标准名称																																										
			小平均	日平均	年平均																																											
	1	NO ₂	200	80	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级																																										
	2	SO ₂	500	150	60																																											
	3	PM ₁₀	—	150	70																																											
	4	PM _{2.5}	—	75	35																																											
	5	CO	10	4	—																																											
	6	O ₃	200	160	—																																											
	<p>4.2 地表水环境：武水（乐昌城至犁市段）、梅花镇竹子塘水库、梅花镇鹧鸪塘水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类标准；梅花水、太平水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。具体见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位：mg/L（除 pH 外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II 类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤15</td> <td>≤3.0</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.5</td> <td>≤2000(个)</td> </tr> <tr> <td>III 类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤10000(个)</td> </tr> </tbody> </table>								项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	粪大肠菌群	II 类标准值	6~9	≤15	≤3.0	≤0.5	≤0.05	≤0.1	≤0.5	≤2000(个)	III 类标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤10000(个)													
项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	粪大肠菌群																																								
II 类标准值	6~9	≤15	≤3.0	≤0.5	≤0.05	≤0.1	≤0.5	≤2000(个)																																								
III 类标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤10000(个)																																								
<p>4.3 声环境：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，沿线靠近公路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>功能区类别</th> <th>参数名称</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">声环境</td> <td>1 类</td> <td rowspan="2">等效声级 L_{aeq}</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>4a 类</td> <td>75</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>								环境要素	功能区类别	参数名称	昼间	夜间	声环境	1 类	等效声级 L _{aeq}	55	45	4a 类	75	55																												
环境要素	功能区类别	参数名称	昼间	夜间																																												
声环境	1 类	等效声级 L _{aeq}	55	45																																												
	4a 类		75	55																																												

4.4 废气：项目施工期扬尘、施工期机械设备尾气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中新污染源无组织排放监控浓度限值，项目运营期垃圾分类设施及公厕恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。详见下表。

表 4-4 大气污染物排放标准一览表

污染源	标准名称	级别	污染物	浓度限值
施工期扬尘	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	二级	颗粒物	1.0mg/m ³ （无组织排放周界外浓度最高点）
施工期机械设备			NO _x	0.12mg/m ³ （无组织排放周界外浓度最高点）
			SO ₂	0.40mg/m ³ （无组织排放周界外浓度最高点）
垃圾分类设施及公厕臭气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	厂界二级	氨	1.5mg/m ³
			硫化氢	0.06mg/m ³
			臭气浓度	20mg/m ³

4.5 废水：施工人员产生的生活污水依托附近居民化粪池处理后用作农肥；运营过程中生活污水经化粪池处理后用作农肥。

4.6 噪声：项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期内部及边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类标准；沿线靠近公路一侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中4类标准：

表 4-6 噪声排放标准

时段	昼间	夜间	来源
1类	55dB(A)	45dB(A)	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）
4类	70dB(A)	55dB(A)	
/	70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

4.7 固体废物：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）等规定。

总量控制指标

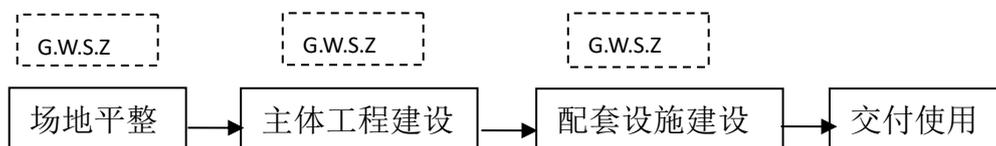
无

5.建设项目工程分析

工艺流程及产污节点简述:

5.1 工艺流程

1、施工工艺流程及产污节点见图 5.1-1。



注：W 代表水污染源，G 代表大气污染源，S 代表噪声污染源，Z 代表固体废物污染源

图 5.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、项目运营期的工艺流程

本项目为旅游开发建设项目，运营期无具体工艺流程，主要为游客提供娱乐、观赏、休闲场所，产生的污染物主要为旅客和工作人员产生的生活污水、固体废弃物和游客产生的生活噪声等。

5.2 工程环境影响因素分析与识别

5.2.1 施工期环境影响因素分析与识别

本项目选址位于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路(乐昌段)古驿道沿线。项目用工以当地附近村民为主，不设置施工生活营地。在项目施工过程中，部分建筑物施工将占用一定的临时用地，损毁少量植被、产生少量水土流失、建筑垃圾、施工噪声、扬尘、施工和生活污水等，施工工地和建筑材料的堆放产生不良的景观影响。其具体影响识别见表 5.2-1。

表 5.2-1 施工期主要环境影响识别

环境要素	主要影响因素	影响的性	影响简析
生态环境	永久占地	长期	工程永久和临时占地对自然环境的影响：坡地挖填、弃渣易造成地表植被受损，增加区域水土流失面积和数量及边坡稳定性的影响；施工活动对局部动植物的影响。
	临时占地	短期不利可逆	
	植被破坏		
	水土流失		
	施工活动		
绿化树种			
景观环境	建筑工地	短期不利可逆	建筑材料和建筑垃圾的杂乱堆放，施工场地的布设，生活垃圾的随意丢弃对自然环境景观产生影响。
	材料堆放		
	建筑垃圾		

	建筑物风格、体量等	长期、不可逆	建筑物风格、体量设计与建设不当，易给森景观环境造成长期的、难以逆转影响。
声环境	施工噪声	短期、不利、可逆	不同施工阶段施工机械和车辆噪声对声环境敏感点的影响。
	施工运输车辆		
环境空气	扬尘	短期、不利、可逆	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中的粉尘散逸到周围环境中；施工扬尘。
水环境	施工废水	短期、不利可逆	施工物料、砂石料受雨水冲刷或冲洗废水入河等情况影响水质。
社会环境	施工工地	短期、不利、可逆	在建筑物与施工工地易产生不良的景观视觉。
	永久占地	长期、可逆	对乐昌市用地规划的影响
	社会经济	短期、有利	有利拉动社会建材业、劳动就业及经济发展。

5.2.2 营运期环境影响因素分析与识别

项目营运期，开挖的地表和边坡已得到良好的防护，绿化系统已建成，构建筑物风格、体量、质地与色彩均已定型，施工临时用地正逐步恢复生态。因此，本项目游客生活污水、生活垃圾将成为营运期最主要的环境影响因素。

表 5.2-2 营运期主要环境影响识别

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
景观与生态环境	生活垃圾	长期、不利、可逆	生活垃圾的收集与处置不当易造成景观与生态环境的影响。
	绿地维护	长期、有利、可逆	维护绿地率和绿化植物的良好生长，有利当地景观和生态环境的保护。
声环境	车辆噪声	长期、不利、不可逆	车辆和游客活动噪声将对一定范围内声环境等产生一定的干扰影响。
	社会生活噪声		
环境空气	车辆尾气	长期、不利、可逆	车辆尾气排放对当地空气质量影响。
社会环境	旅游扩容	长期、有利	基础设施建设有利于旅游与服务设施及品质的改善、有助于丰富旅游舒适感，有利于扩大旅游容量和劳动就业，促进旅游业和社会经济增长。
	服务设施		
	劳动就业		
水环境	职工及游客生活污水	长期、不利、可逆	废水经化粪池处理后用作农肥。

5.3 施工期污染源强分析

5.3.1 废气

本项目主要是古驿道修复、绿道建设，工程量很小，项目位置也基本位于农村地区、山林中，汽车和大型机械设备均无法进入，主要为人工施工。因此施工期大气污染源主要来自主体工程建设、建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及装修废气等。

1、扬尘

土地平整、土方堆放、基础开挖、回填、堆放和运输、建筑材料装卸、建筑垃圾堆放和运出、施工机械行驶等都会产生扬尘，因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 $10\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、装修废气

在对环保厕所等构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）油漆和喷涂产生苯系物、甲苯等对人体健康有害的气体。

5.3.2 废水

施工过程中产生的废水主要有施工车辆清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水。

为减轻环境污染，施工车辆离开拟建项目地前，需对其进行清洗，产生的清洗废水污染因子主要为 SS，浓度为 $500\sim 4000\text{mg}/\text{L}$ 。汽车清洗废水经沉淀池澄清后可循环使用。

施工期施工人员多雇用当地居民，其它施工管理与监理人员均临时租住于当地附近的民居中，且租住较为方便。在各施工场地区均不设施工营地，故施工期施工场地基本无生活污水排放。

水土流失主要是由于机械碾压、机械运输等原因，表土结构会再次松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失将较为严重。

5.3.3 噪声

施工期噪声主要是各种小型机械设备所产生的噪声。

施工机械噪声主要来自建筑施工。施工期施工机械产生的噪声具有阶段性、

临时性和不固定性。常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见表 5.3-3。

表 5.3-3 施工中各阶段主要噪声源统计表 单位: dB(A)

机械名称	距离声源 5m 处声压级
云石机	90~96
角磨机	90~96
木工电锯	93~99
电锤	100~105

5.3.4 固体废物

施工过程固废产生主要为建筑垃圾，项目弃土以及建筑工人的生活垃圾等。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾即新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材。对不同结构形式的建筑工地，建筑垃圾组成比例略有不同，而建筑垃圾数量因施工管理情况不同在各工地差异很大。查阅相关资料，单位建筑面积垃圾产生量一般为 $20\text{kg}/\text{m}^2\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目取中间数 $35\text{kg}/\text{m}^2$ ，建筑垃圾产生量约为 21t。项目建设单位按照建筑垃圾管理办法的有关规定，应尽量回收有用材料或作为填方使用，不能利用的部分运往当地主管部门指定地点堆放。

(2) 施工弃土

为保护项目所在地的景观及生态环境，本项目施工方案遵循依山就势的原则，不开挖山体，尽量减少对现有植被的破坏。

(3) 施工期生活垃圾

项目施工期施工人员为 50 人，施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{d}$ ，施工期生活垃圾产生量 $25\text{kg}/\text{d}$ ，生活垃圾在施工区内设置临时收集点并做水泥防渗处理收集，并每天清扫收集后运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理。

5.3.5 生态环境影响

(1) 水土流失

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

①降雨因素：降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。永州市雨季充沛，雨季集中在 4-6 月份，降雨量大、暴雨日多(即降雨强度大)是造成水土流失的最直接的作用因素。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

②工程因素：工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重。因此，项目挖、填土施工时，应尽量避免雨季。

（2）植被、土壤

施工期对生态环境的影响主要破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌及自然景观，使区域植被覆盖度和植物多样性下降、自然景观破碎化、生态系统的结构和功能下降，施工扬尘覆盖在植物叶片上，降低植物的光合与呼吸作用，影响植物生长发育，施工对植被的破坏，使部分灌丛、草丛中的动物（鸟、兽）栖息环境被破坏。

5.4 营运期污染源强分析

5.4.1 大气污染源

本项目在运营期的大气污染物主要为厕所和垃圾分类设施恶臭以及往来汽车尾气等。

（1）厕所和垃圾分类设施恶臭

本项目建成后，景点根据需要设置过个厕所，厕所若不加强管理，保持厕所环境清洁，其将会产生恶臭。

垃圾分类设施恶臭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，高温或长期堆放较容易产生臭气。在夏季温度高时，如果不及时清运，垃圾则产生强烈的臭气。垃圾分类设施恶臭的排放属无

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不良影响。

本项目对厕所和垃圾分类设施恶臭定期除臭消毒，确保暂存间通风透气，完善厕所和垃圾分类设施恶臭周围的绿化隔离带建设。

(2) 往来汽车尾气

根据 UNDP（中挪珠江三角洲大气污染合作研究）成果，机动车运行时的污染物系数见表 5.4-1。

表 5.4-1 机动车运行时污染物排放系数 (单位: 克/辆·公里)

车型	NO ₂	CO	THC
小型车 (包括轿车、出租车等)	2.2	17.8	3.5
中型车 (包括小货车、面包车)	2.4	19.6	3.9
大型车 (客车、大货车、大旅行车)	3.9	31.2	6.1

考虑到该建设项目的特点，游客驾驶的小型、中型、大型车的比例为 10: 0: 0，初步估计每日平均有 80 辆车进出，汽车的平均行驶距离约为 5000 米。综合以上车流量、行驶距离、车型分布等因素，加权平均后的排污系数及排放量见表 5.4-2。

表 5.4-2 汽车尾气主要污染物排放情况一览表

污染物	NO ₂	CO	THC
排放系数 (克/辆·公里)	2.2	17.8	3.5
日排放量 (公斤/日)	0.88	7.12	1.4
年排放量 (吨/年)	0.32	2.59	0.51

5.4.2 废水

本项目产生的废水主要为生活污水。

项目生活用水主要包括游客及员工产生的生活用水。

项目定员 10 人，用水定额 40L/人·次计，则服务人员用水量为 0.4m³/d，146m³/a；接待游客过程中生活用水按照 6L/人·次计，按每年接待游客 5 万人计，则游客用水量约为 0.3m³/d，109.5m³/a。本项目生活用水总计为 255.5m³/a。项目产生污水量按系数 0.8 计，总排放量为 204.4m³/a。

厕所采用节水型生态厕所，本项目内 1 个厕所，厕所污水经化粪池处理后回用于农肥，不外排。

项目产生的污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。本项目建成后各污染物的产生浓度及产生量见表 5.4-3。

表 5.4-3 废水污染物的产生量及产生浓度一览表

种类	污水量 (m ³ /a)	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
生活 污水	204.4	产生浓度 (mg/L)	212	121	171	25.7	10
		产生量 (t/a)	0.043	0.025	0.035	0.0053	0.002

5.4.3 噪声

本项目运营期噪声主要来源于游客及餐饮顾客产生的社会活动噪声，机动车交通噪声等。

(1) 社会生活噪声

项目运营期年接待游客约为 5 万人，社会生活噪声源强约为 65~75dB(A)。

(2) 车辆交通噪声

根据类比，车辆交通噪声源强根据车型源强为 60~75dB(A)。项目不设停车场，项目主要为古驿道和绿道，游客驾驶车辆至附近后改为步行，行车速度较慢，且具有非常明显的时段性，因此，车辆对周围环境的噪声影响较小。

5.4.4 固体废物

本项目固体废物主要为游客以及员工产生的生活垃圾等。

项目运营期固体废物主要为游客以及员工产生的生活垃圾，按年接待游客约为 5 万，项目定员 10 人员工生活垃圾按 0.5kg/天估算，旅客按每人产生垃圾 0.2kg/天估算，则产生垃圾量为 3651.8t/a。景区管理部门统一收集后，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理。

5.4.6 生态影响

(1) 运营期随着水土保持工程和绿化措施的实施将恢复植被、改善被破坏的生态环境，减少水土流失。

(2) 拟建工程运营对区域生态环境的完整性有轻微的不利影响。

6. 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污染	施工期	施工场地	扬尘、装修废气、	少量、无组织排放		少量、无组织排放	
	运营期	厕所和垃圾分类设施恶臭	硫化氢、氨	少量、无组织排放		少量、无组织排放	
			往来汽车尾气	NO ₂	0.32t/a	0.32t/a	
			CO	2.59t/a	2.59t/a		
			THC	0.51t/a	0.51t/a		
水 污 染 物	施工期	施工场地	施工废水	少量		施工废水经沉淀池澄清后可循环使用	
	运营期	生活污水	废水量	/	204.4m ³ /a	生活污水经化粪池处理后用作农肥	
			COD _{Cr}	212mg/L	0.043t/a		
			BOD ₅	121mg/L	0.025t/a		
			氨氮	25mg/L	0.053t/a		
			SS	171mg/L	0.035t/a		
固 体 废 物	施工期	施工场地	建筑垃圾	21t		定期清理，运送到当地主管部门指定的场地进行处置	
			生活垃圾	50kg/d		每天清扫收集，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理	
	运营期	项目区内	生活垃圾	3651.8t/a		景区管理部门统一收集后，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理	
噪 声	施工期	施工场地	施工噪声、交通噪声、震动	80~105 dB(A)		昼间：70 dB(A)，夜间：55 dB(A)	
	运营期	项目区内	汽车噪声	60~110 dB(A)		1类：昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)	
			社会生活噪声	65~75dB(A)			
<p>主要生态影响：</p> <p>建筑物料的堆放，装修过程中产生的废弃材料对生态环境均会产生不利影响。建筑临时堆放时以及施工结束前后一段时间内地表绿化工作尚未完成时，都将造成土壤裸露，遇雨时，尤其是暴雨时，将会造成水土流失。但随着项目区构筑物等建设完成而消失，对生态环境影响小。</p> <p>项目建成后，通过绿化对生态进行补偿后，对生态环境的影响不大。</p>							

7. 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘及装修废气。

(1) 扬尘污染

对于施工产生的粉尘与车辆运输产生的粉尘与扬尘，在静风状态下，粉尘污染主要在道路两边或污染源四周扩散，随着距离的增加，浓度逐渐递减而趋向于背景值。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输、装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。

一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 100m 左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减小 70%以上，施工期间若不采取措施，对敏感点空气环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少、风力较大的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 装修废气

装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，这些有机物排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，由于装修时采用的油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，运行后也要注意室内空气的流畅。

7.1.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有施工作业污水、施工人员生活污水。

(1) 施工作业污水

施工场地废水主要为冲洗模板废水、冲洗石子废水等。冲洗模板废水、冲洗石子废水使用量很少，基本为自然蒸发，不会流出，因此几乎不会对水环境造成影响；施工机械设备集中清洗，并要求将清洗废水收集经临时沉淀池处理后循环使用，不外排。

(2) 施工生活污水

本项目用工以当地居民为主,多数不住在工地,施工区生活污水产出量很少,施工人员生活污水依托周边农户旱厕处理生活污水,对环境的影响小。

7.1.3. 施工期声环境影响分析

项目施工内容较少,施工时间较短,且其特点是间歇或阵发性的,故其产生的噪声对周边环境的影响较小,项目施工噪声主要来源于车辆运输产生的噪声,其噪声声级约在 75~95dB 之间,其特点是间歇或阵发性的,并具备流动性,噪声较高。为了防止异常噪声对周围敏感点造成影响,施工期间必须采取以下噪声控制措施:

(1) 施工方要加强施工过程中的管理工作,尽量采用低噪声机械,不得使用大型施工机械设备,施工设备进场之前必须进行噪声检测,所有设备必须符合项目噪声控制要求,并注意对施工机械定期进行维修保养,使机械设备保持最佳工作状态,使噪声影响降低到最小范围;

(2) 施工人员在施工中不得大声喧哗,控制人为噪声;对钢管、模板、脚手架等构件装卸、搬运、架设等应该轻拿轻放,严禁抛弃。

(3) 合理安排施工时间,施工时间严格限制在每日 7 时至 12 时和 14 时至 18 时,且避免高噪声设备同时施工,主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行。除工程必需外,严禁在 12:00~14:00、18:00~次日 6:00 期间施工。

综上,在采取以上措施后,预计施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值。虽然施工期间的噪声将对周边声环境产生一定的不利影响,但是施工期噪声影响是短暂的,一旦施工活动结束,施工噪声也就随之消失。

7.1.4. 施工期固体废物环境影响分析

施工过程中产生的建筑渣土及建筑垃圾,包括一些包装袋、碎木块、场地平整及地基开挖渣土,以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 土石方转运对环境的影响

为避免施工期开挖山体对景观生态及地形地貌的破坏,本项目施工方案遵循依山就势的原则,不开挖山体。项目土石方可就地平衡,无需转运。

(2) 施工期建筑垃圾及生活垃圾对环境的影响

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本项目建筑垃圾的主要成分为废弃的砂石、石块、碎砖瓦、废木料等。建筑垃圾、生活垃圾若随意丢弃于地表，将影响自然生态及景观。

根据项目工程分析及污染源分析结果，项目施工期不开挖山体，施工过程中建筑垃圾与生活垃圾应妥善处理，施工期建筑垃圾外运至当地主管部门指定地点堆放，生活垃圾经统一收集运至垃圾填埋场集中处理，对环境不会产生明显影响。

7.1.5. 施工期生态影响分析

7.1.5.1 对土地利用的影响分析

本项目施工期对生态环境的影响和破坏主要是主体工程占用、分割土地，使项目生态景观遭到破坏，土地平整破坏原地形地貌和植被，同时土壤结构和肥力也受到破坏；工程活动会在一定程度上将打破原有生态平衡，对区域生物生存环境产生不利的影

响。项目施工后进行植被绿化，施工产生的土地利用类型的变化、生物量的变化也会随之有一定的恢复。

根据调查，本项目评价范围内尚未发现国家重点保护珍稀动植物。

7.1.5.2 生态环境保护措施

①制定工程施工管理规程和配套规章制度，严禁在河流中清洗施工机械。

②做好水土保持工作，尽量减少工程建设对植被的破坏。

③有关管理部门应加强对工程施工行为的监督和管理。通过对施工、施工期的核实，工程规模的控制和监管，有利于减缓工程影响的各项环保措施的落实。

④应对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育，合理组织施工程序和施工机械，严格按照施工规范进行排水设计和施工；项目完工后，应做好工场、料场、堆场等生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生态的影响。

⑤禁止施工人员随意砍伐树木。

综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘等措施，可以使施工期的环境影响降至最小，避免出现扰民

现象。随施工期结束，其对环境的影响即可消除。

7.1.6. 施工期对文物保护影响分析

本项目的建设已经取得乐昌市文化广电旅游体育局对本项目出具文物保护的复函（见附件），但为减少施工期对现有的西京古道及相关文物的破坏，施工过程中应采取有效的减缓措施，主要由：

1、建设单位成立工程管理机构，并制定相应的环境管理办法，并将植被、野生动物保护条款纳入合同中，监督检测施工过程中的景区生态环境破坏行为；

2、对项目沿线涉及的文物保护，采取围栏进行与施工区的隔离，严禁施工人员进出保护范围，设置严禁出入标示标牌，避免人为破坏。

3、严格控制用地数量，禁止随意扩大工作面，减少各类临时占地。同时工程开挖过程中应将表土剥离堆放至指定地点，并采取防尘网防护措施，施工结束后回填，严格控制用地红线范围，禁止非法占用景区内土地。

4、加强必要的生态环境保护宣传教育。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1.运营期环境空气影响分析

本项目在运营期的大气污染物主要为厕所和垃圾分类设施恶臭、往来汽车尾气等。

（1）厕所和垃圾分类设施恶臭

本项目建成后设置厕所，厕所若不加强管理，保持厕所环境清洁，其将会产生恶臭。

垃圾分类设施恶臭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。垃圾分类设施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不良影响。

本项目对厕所和垃圾分类设施恶臭定期除臭消毒，确保暂存间通风透气，完善厕所和垃圾分类设施恶臭周围的绿化隔离带建设。

（2）汽车尾气

本项目不设停车场，项目主要为古驿道和绿道，游客驾驶车辆至附近后改为步行，车辆停在附近的路边或空地，扩散条件好，周边种植净化能力强的植物品种，最大程度降低汽车尾气对环境的影响；汽车尾气为无组织排放，通过大气稀释后，汽车尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放限值要求，不会对周边环境造成大的影响。

为进一步减少汽车尾气对环境的影响，建议采取以下措施：

①合理安排车辆在景区内的行驶路线和时间，尽量减少车辆在景区内的行驶时间；

②加强绿化，在景区内道路两旁及周边种植空气净化能力较好的植被；

③加强交通管理，合理疏导进、出机动车，减少车辆运行时间和景区内车流量。

在采取以上措施后，项目运营期汽车尾气不会对项目本身和周围环境造成较大的影响。

7.2.2. 运营期水环境影响分析

1、评价等级的确定

本项目产生的废水主要为生活污水。项目生活用水主要包括游客及员工产生的生活用水。本项目生活用水总计为 $693.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产生污水量按系数 0.8 计，总排放量为 $554.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价等级判定，本项目为间接排放建设项目，评价等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，可不开展区域污染源调查。

2、进入化粪池的可行性分析

本项目内设置一个环保厕所、化粪池，景区旅游高峰期景区生活污水排放量将达到 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池处理后用作农肥。化粪池的容积为 5m^3 ，远远高于本项目提出的有效容积，因此本项目的生活污水可完全进入项目内化粪池处理。

3、特殊情况下防水应急处置措施

本项目生活污水若事故排放，污水进入附近地表水，由于污水中 COD、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，将影响地表水水体水质，并有可能造成水体富营养化。因此本环评建议排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨

水进入化粪池。同时加强管理，活动场产生的污水做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。坚决不允许污水不经处理直接排放。

7.2.3. 运营期声环境的影响分析

本项目运营期噪声主要为社会活动噪声及车辆噪声。

1 社会活动噪声

运营期游客的社会活动噪声主要是在昼间产生，影响范围和程度都较轻，可通过加强管理，如：在项目区内添加指示牌对游客适当加以引导和管理，降低对周围环境的影响。此外，本项目周边有树木屏蔽噪声，预计经距离衰减和树木屏蔽吸收后，可达到《社会活动环境噪声排放标准》(GB22337—2008)1类、4类区排放标准。夜间，社会生活噪声将随游客的离开而消失，项目运营期的社会生活噪声对附近声环境的影响很小。

2 车辆产生噪声

本项目机动车在进出景区时产生的噪声，会对附近敏感点产生影响。车辆进出时一般是怠速，且附近应设置禁止鸣笛标志，只要车辆不违规行驶，并加强景区管理，禁止在景区鸣笛，其噪声对项目声环境影响不大。采取措施后，机动车噪声传至项目边界能达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类、4类标准，不会对周围声环境产生明显的影响。

7.2.4 运营期固废废物影响分析

本项目固体废物主要为游客以及员工产生的生活垃圾等。

项目运营期固体废物主要为游客以及员工产生的生活垃圾，按年接待游客约为5万，项目定员10人员工生活垃圾按0.5kg/天估算，旅客按每人产生垃圾0.2kg/天估算，则产生垃圾量为3651.8t/a。景区管理部门统一收集后，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理。

经此措施后，项目产生的固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的影响。

7.2.5 运营期生态环境影响分析

7.2.5.1 对生态系统的影响

项目运营后，游客相应增加，游客密度过大，游客观光对景区植被践踏以及产生的喧哗声和乱扔垃圾将对项目区域动植物产生不利影响。不过，游客一般都

是按照景区设计的线路旅游，并在观景点观赏风景，很少进入山林中，因此，对项目区森林植被基本不会产生破坏影响。另外，游客的喧哗声主要集中在观光区，无国家珍稀保护动物，主要为喜鹊、大山雀等鸟类动物，它们的活动范围较广，同时评价区域森林中具有相似生境的地方很多，动物一般在远离人类活动频繁的地方栖息，另外，景区垃圾收集系统较完善，不仅设有垃圾分类设施，而且配备专门的保洁员，对极少数游客随手扔掉的垃圾及时进行收集，不会影响森林生态系统正常的物流、能流，因此，对项目区域森林中动物影响不大。可见，工程运营期基本不会对项目区内的生态系统造成影响。不过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。

7.2.5.2 生态完整性的影响分析

评价区域自然体系的核心是生物，尤其是植被。生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性。

项目运营后，游客会大大增加，由此带来的人为干扰可能会对项目区的生态完整性造成一定的影响。但由于运营期项目区域土地利用格局不会发生变化，生物量的变化也主要为自然因素在引导，而游客主要按设计的线路旅游，很少会进入周围森林中，基本不会对项目区域植被造成影响，不会影响区域生物恢复力，对自然生态体系的生态完整性影响不大。工程运营后，随着临时用地范围内的绿化植被逐渐恢复，将有利于区域自然体系的生态完整性。

7.2.5.3 对生态环境的保护措施

考虑到工程施工及运行对周边生态环境的影响，高度重视生态环境保护的重要性，应针对工程施工的各种影响制定相应的规章制度和操作规程，细化施工环境管理，优化施工方案，禁止施工期工作人员下河捕鱼，降低生活污水、工程建设对水环境的污染，减少机械噪音、振动及人为因素对本项目动植物的影响。具体保护措施如下：

①强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。

②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。

③加强环境管理，确保运营期废水、废气、固废按照标准要求达标排放。

④加强环境教育和宣传，树立环保意识。

⑤设立警示牌，并严禁工作人员及游客随意破坏植被，严格禁止打鸟、捕鸟、捕鱼等猎捕野生动物活动。

7.2.6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别可知，该项目属于“社会事业与服务—其他类项目”，其土壤环境影响评价等级为IV类，IV类建设项目不需要开展土壤环境影响评价。

7.2.7、营运期文物保护影响分析

本项目的建设已经取得乐昌市文化广电旅游体育局对本项目出具文物保护的复函，为了保证西京古道及其沿线的文物不受破坏，建设项目建成后，还应做到以下几点：

1、服从相关部门的统一规划和管理；

2、不得违规建设其他破坏、污染环境、妨碍游览的设施；

3、针对游览者，应设置标志牌等显目标志，应该爱护景区各项设施，遵守有关的景区规章制度；禁止乱扔垃圾、破坏景物、公共设施，在景物或者设施上划刻、涂污等；

4、严禁其他破坏景区资源、景观的行为。

通过采取以上措施，建设项目的影响是正面的。

7.2.8、项目对饮用水源保护区的影响分析

1、乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水源保护区

项目思源亭距离乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水源一级保护区边界 1.3km（详见附图 5），项目的施工和运营对其无影响。

2、乐昌市梅花镇竹子塘饮用水源保护区

项目绿道靠近乐昌市梅花镇竹子塘饮用水源一级保护区陆域保护范围的边界，但不在保护区范围内，详见附图 5。

(1) 施工期影响:

因梨树下至板塘段绿道靠近饮用水源保护区边界,施工时应注意保护饮用水源,防止施工对其造成影响,建设单位应采取以下保护措施:

①依托现有道路,采用石板路面;在现有道路基础上进行修复和完善,不需要新建路基,无土石方开挖,施工仅需路面清理和石板铺设等工序,无废水产生,仅有极少量扬尘。

②在靠近陆域保护范围边界处设置临时围挡,防止施工材料滑落进入水域,防止扬尘对水域造成影响。

③采用人工施工的方式,不使用施工机械,无机械废气产生。

④加强施工管理和对施工人员的教育,施工时注意对水域的保护,不乱扔垃圾,不在附近上厕所等。

⑤雨天不施工。

在采取以上措施后,梨树下至板塘段绿道工程量很小,人工施工,无施工机械,无废水产生,少量扬尘在临时围挡阻隔后沉降在路面,不会对水域造成影响,施工对饮用水源保护区的影响在可接受范围内。

(2) 运营期影响:

运营期,绿道供游客散步、游览使用,绿道本身无污染产生。项目厕所设置的位置不在附近,无人员生活污水产生,通过在饮用水源保护区边界设置告示牌、加强对游客的教育等措施,确保游客不随意丢弃垃圾,绿道的运营对饮用水源保护区无影响。

综上所述,本项目的施工和运营对饮用水源保护区的影响在可接受范围内。

7.3、环境风险

目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建设要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

(1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T619-2018)附录中附录 B 及《重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目为旅游开发建设项目,不存在风险物质。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目无风险物质，其评价工作等级划分见表 7.3-1

表 7.3-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见(HJ/T169-2018)附录A。

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析即可。

2、风险识别与环境影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅料的毒性、易燃易爆性等危险性级别，本项目为旅游开发建设项目，不存在风险物质，不会对大气、地表水和地下水环境产生影响。

3、风险防范措施及应急要求

加强火灾风险的防治，充分考虑消防设施、安全疏散通道等，投入运行前须通过消防验收。运营期间须在火灾防范方面制定严格、全面的防火规定措施，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。

4、环境风险分析结论

本项目不构成重大危险源，不存在潜在的风险源，因此在严格落实火灾风险各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，则项目环境风险可控。

建设项目环境风险简单分析内容表见有 7.3-2。

表 7.3-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南粤古驿道重点线路西京古道(乐昌段)巩固提升项目及绿道建设工程				
建设地点	(广东省)省	(乐昌)市	(/)区	(/)县	(/)景区
主要危险物质及分布	①风险物质：无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	无				
风险防范措施要求	加强火灾风险的防治，充分考虑消防设施、安全疏散通道等，投入运行前须通过消防验收。运营期间须在火灾防范方面制定严格、全面的防火规定措施，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目无环境风险物质，根据前文的分析，直接判别本项目的环境风险潜势为I级，进行简单分析。只要建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。

7.4、总量控制

根据广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），总量控制指标为CODCr、氨氮、总氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物（TVOC）等七项。本项目废水、废气排放，故项目不设总量控制指标。

7.5 环境管理及监测内容

1、环境管理：

（1）施工单位环境保护管理机构负责对本企业环保工作实行监督管理，对施工期的环境污染事故全面负责进行处理。

（2）做好施工期环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

（3）建立对施工期重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

（4）制定和实施环境保护奖惩制度。

2、污染源监测

本项目污染源监测计划一览表见下表。

表 7.4-1 项目污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测位置	监测内容	监测频率
1	噪声	附近居民点	等效连续 A 声级	半年 1 次

7.5 环保投资估算

本项目总投资人民币 1764.0 万元，用于环保的费用合计约 175 万元，约占总投资额 9.9%，建设项目环保投资见一览表。

表 7.5-1 环境保护专项投资估算表

序号	投资项目		投资(万元)	备注
一、环境污染治理投资				
1	施工	扬尘治理	洒水车	6 2 万/台

	期		洒水费用	8	400 元/台·天
			防尘围挡	24	80 元/m ²
		生产废水	沉淀池	10	/
		雨水	排水沟	50	/
		噪声	临时隔声屏障	5	
		生活垃圾	及时清理至指定场所	1	/
2	运营期	交通噪声	绿化带	43	纳入主体工程费用
3		生活废水	化粪池	2	
4		生活垃圾	垃圾分类设施	3	/
5	本部分小计		/	198	/
二、生态环境保护措施					
1	绿化美化工程			50	纳入主体工程费用
2	水土保持措施			20	主要为石砌挡墙和排水土石方
3	本部分小计			70	/
合计	/			268	其中纳入主体工程费用为 93 万元，环保投资 175 万元

7.6. 项目竣工环保验收内容

项目竣工环保验收内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目竣工环保验收内容

时段	项目	竣工环保验收内容	验收要求	完成时段
施工期	水环境	沉淀池	施工废水经沉淀池沉淀后循环使用。	施工期
	大气环境	及时清扫路面，洒水除尘。	满足《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 中表 2 的二级标准。	施工期
	声环境	在距离道路红线较近的敏感点附近设置临时隔声屏障。	确保沿线敏感点分别满足《声环境质量标准》1 类或 4a 类要求。	施工期
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾集中收集后定期清运。	检查生活垃圾是否及时清运。	施工期
	生态环境		本项目施工活动范围为工程永久占地与临时占地范围内，禁止越界施工。	施工区限于工程永久及临时占地范围内。
		表土开挖施工过程中应分层剥离，分层堆放。	表土堆放场内表土得到有效保护，表土全部回填利用。施工临时占地区水保措施。	施工期
运营	水环境	化粪池的设置情况。	雨污分流，排水系统通畅。	运营期

大气环境	洒水、养护、检查超载车辆。	路面清洁	营运期
声环境	重点调查公路沿线声环境保护目标受交通噪声的影响程度，分析对比道路建设前后的噪声变化，调查噪声防治措施的落实情况	减缓营运期交通噪声对敏感点的影响，确保沿线敏感点分别满足《声环境质量标准》1类、4a类要求。	营运期
固体废物	生活垃圾定期收集外运处理。	路面清洁。	营运期
生态环境	重点调查工程临时施工场地是否绿化；各项水土保持工程的水土流失防治措施；公路的排水系统完善程度。	临时占地生态恢复情况，水土保持设施的建设情况。	施工完成前
环境管理	调查环评提出的施工期和营运期的环境管理的落实情况。	环境管理计划得到有效落实。	营运期

版权所有 严禁复制 违者必究

8. 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	施工废水	沉淀处理后循环使用	不外排
	营运期	生活污水	经化粪池处理后用于农肥	
大气污染物	施工期	扬尘	设置围栏、定期洒水、建筑垃圾加盖防尘布	达标排放
		设备尾气	使用符合国家标准设备，定期维护保养等	
		装修废气	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	
	营运期	厕所和垃圾分类设施恶臭	加强通风换气，定期喷洒消毒药剂，放置除臭剂等	
		汽车尾气	加强管理、加强绿化	
固体废物	施工期	建筑垃圾	定期清理，运送到管理部门指定的场地进行处置	对周围环境影响较小
		生活垃圾	每天清扫收集，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理	
	营运期	生活垃圾	景区管理部门统一收集后，定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理	
噪声	施工期	机械噪声、车辆噪声、	安装基础减振，设置围墙，合理安排施工时间，定期保养机械设备等	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准
	营运期	社会生活噪声、汽车噪声、	加强景区管理，做好宣传引导，加强绿化；采取减振措施、封闭式设计	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类、4类标准

生态保护措施及预期效果：

建筑物料的堆放，装修过程中产生的废弃材料对生态环境均会产生不利影响。建筑临时堆放时以及施工结束前后一段时间内地表绿化工作尚未完成时，都将造成土壤裸露，遇雨时，尤其是暴雨时，将会造成水土流失。但随着项目区构筑物等建设完成而消失，对生态环境影响小。

项目建成后，通过绿化对生态进行补偿后，对生态环境的影响不大。

9. 结论与建议

结论

1.项目概况

①项目名称：南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程

②建设单位：乐昌市自然资源局

③建设性质：新建

④总投资：1764 万元，由建设单位申请省财政专项资金

⑤建设地点：乐昌市坪石镇、梅花镇、云岩镇

2. 环境质量现状的评价结论

根据调查，项目所在区域评价区域环境空气质量符合二级标准要求；项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II、III类水质标准要求；区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、4a类要求。

3、总量控制指标

本项目无废水、废气排放，故项目不设总量控制指标。

4. 项目施工期的环境影响结论

4.1 环境空气影响分析结论

施工阶段的大气污染源主要来自施工土石方扬尘、运输建筑材料的扬尘以及装修时产生的油漆废气等。

施工期扬尘在严格落实定期洒水降尘，设置围挡等环保措施后可得到有效地控制；在装修中尽量采用符合国家标准的环保型室内装饰和装修材料，加强室内的通风换气即可减少对环境的影响。

项目施工期大气污染在采取相应措施后对环境的影响不大，施工期产生污染随着施工结束消失。

4.2 水环境影响分析结论

施工废水：施工废水经沉淀池沉淀处理后，可循环使用或用于施工场地洒水降尘，施工废水对环境的影响不大。

4.3 声环境影响分析结论

施工期各施工阶段多种施工机械设备同时作业产生的噪声，对 200m 范围内环境噪声贡献值相对较大，为了尽可能减少施工噪声对周边环境的影响，建设单位和施工单位必须严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，施工方在采取降噪措施后，对周边声环境影响相对较小。

4.4 固体废物影响分析结论

建筑垃圾：建筑垃圾、装修垃圾应定期清理，运送到管理部门指定的场地进行处置，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾，收集以后定期清运至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理。

5. 运营期的环境影响分析结论

5.1 环境空气影响分析结论

本项目在运营期的大气污染物主要为往来机动车辆废气、厕所和垃圾分类设施恶臭。

（1）往来机动车辆：项目景区通风良好，排放扩散较快，汽车尾气均属于无组织排放、经自然扩散、风水稀释、植物吸收作用，对周边环境空气影响不大；

（2）厕所和垃圾分类设施恶臭：对厕所和垃圾分类设施恶臭定期除臭消毒，确保暂存间通风透气，完善厕所和垃圾分类设施恶臭周围的绿化隔离带建设。

5.2 水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水配套化粪池预处理后用于农肥，不外排。

5.3 声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要为社会活动噪声及车辆噪声。噪声源强为 70~75dB（A）范围在采取加强引导管理、设备做好消声减震等降噪措施；进入景区的汽车在行驶时会产生噪声，加强景区管理，禁止在景区内鸣笛。项目场界噪声可满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类、4类标准要求。

5.4 固体废物影响分析结论

本项目固体废物主要为游客以及员工产生的生活垃圾等。生活垃圾定期清运

至附近城镇垃圾站，再由环卫部门处理。

5.5 项目对饮用水源保护区的影响分析

项目思源亭距离乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水源一级保护区边界 1.3km，项目绿道靠近乐昌市梅花镇竹子塘饮用水源一级保护区陆域保护范围的边界，但不在保护区范围内。采取了施工期防护措施后，本项目的施工和运营对饮用水源保护区的影响在可接受范围内。

6、项目选址合理性与相关政策的符合性结论

(1) 与《产业结构调整指导目录》相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类，符合国家产业政策要求。

(2) 选址合理性分析

项目选址于乐昌市南粤古驿道西京古道重点线路（乐昌段）古驿道沿线，地理位置优越。项目不在生态严控区范围内，不在饮用水源保护区范围内，选址符合乐昌土地利用规划的要求。

(3) 与《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》相符性分析

根据《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》总体布局规划本工程属于南粤古驿道重点线路中北秦汉古驿道线路的西京古道（乐昌段），属于本规划范围内。本项目与《广东省南粤古驿道文化线路保护与利用总体规划》是相符的。

7.建议

1、建设项目在建设过程中，应认真严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。建设项目实施后，应加强环境保护管理工作，制定必要的规章制度，实现各项污染物稳定达标排放。

2、加强生活污水处理设施的管理。

3、项目区管理内容中应包括制定有关环境质量保护、维护环境卫生、保持环境整洁的相关制度与条例。

8.综合结论

乐昌市自然资源局拟投资 1764 万元，建设《南粤古驿道重点线路西京古道（乐昌段）巩固提升项目及绿道建设工程》，该工程不在生态严控区范围内，

不在饮用水源保护区、自然保护区等区域内。项目为旅游开发项目，非一般工业项目，运营期和施工期只要切实落实各项污染治理措施，保证各种污染防治设施正常运行，确保各项污染源妥善处理或达标排放，对周围环境的影响在可接受范围内。

因此，从环境角度来说，该项目是可行的。

注：本环评报告中项目资料均是由建设单位提供，建设单位对资料的真实性负责，如有变动，需重新向环保主管部门申报。

版权所有 严禁复制制造者必究

预审意见：

经办人（签字）：

（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（签字）：

（公章）

年 月 日

审批意见：

版权所有 严禁复制 违者必究

（公 章）

经办人（签字）：

年 月 日