

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 耒阳市欢乐世界游乐园建设项目

建设单位（盖章）： 耒阳市九盛游乐有限公司

编制日期： 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	3
二、建设内容.....	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	21
四、生态环境影响分析.....	31
五、主要生态环境保护措施.....	51
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	62
七、结论.....	66

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目四邻关系及环境保护目标示意图
- 附图 3 项目鸟瞰效果图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目功能分区图
- 附图 6 项目网红摊位图
- 附图 7 项目给排水管网图
- 附图 8 项目卫生设施分布图
- 附图 9 白羊渡污水处理厂纳污范围图
- 附图 10 环境质量现状监测布点图

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 发改备案
- 附件 4 项目不在“三区三线”内的证明
- 附件 5 项目用地租赁合同
- 附件 6 项目用地红线图
- 附件 7 建设用地规划许可证
- 附件 8 环境质量现状检测报告

附件 9 专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	耒阳市欢乐世界游乐园建设项目		
项目代码	2108-430481-04-05-729070		
建设单位联系人	陈胜光	联系方式	18175986888
建设地点	耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村		
地理坐标	(112 度 48 分 45.937 秒, 26 度 23 分 5.381 秒)		
建设项目行业类别	114 公园(含动物园、主题公园;不含城市公园、植物园、村庄公园);人工湖、人工湿地	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	87866
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	耒阳市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	未发改备案(2022)361号
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	70
环保投资占比(%)	0.58	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否: <u>项目仅进行了场地“三通一平”。</u> <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质,因此无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经多级化粪池预处理后排入市政污水管网,经白洋渡污水处理厂处理达标后最终排至耒水,因此无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量,因此无需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口,因此无需设置生态专项评价
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物,因此	

			无需设置海洋专项评价
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目为游乐园建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类，也不属于淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策要求。</p> <p>经检索《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目不使用目录中淘汰的生产设备。</p> <p>本项目已取得耒阳市发展和改革局关于耒阳市欢乐世界游乐园建设项目备案确认书（见附件），项目代码为2108-430481-04-05-729070。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方现行产业政策要求。</p> <p>2、与《耒阳市城市总体规划（2015-2030）》相符性分析</p> <p><u>根据《耒阳市城市总体规划（2015-2030）》，耒阳市城乡发展总体目标是：落实“四个全面”宏观战略部署，按照全面建成小康社会、全面深化改革的总要求，以改善民生为落脚点，积极推进产业结构优化，推进新型城镇化和新型工业化，挖掘耒阳“千年古县”的历史文化特色价值，努力把耒阳建设成为湘南重要的经济增长极、生态和谐的宜居、宜游城市。</u></p> <p><u>本项目为游乐园建设项目，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（耒规[2023]0004号），所在位置规划用地类型为商住用地，因此本项目用地符合耒阳市城市总体规划。</u></p> <p>3、与《“十四五”旅游业发展规划》（国发〔2021〕32号）相符性分析</p> <p>根据《“十四五”旅游业发展规划》，推动更多城市将旅游休闲作为城市基本功</p>		

能，充分考虑游客和当地居民的旅游休闲需要，科学设计布局旅游休闲街区，合理规划建设环城市休闲度假带，推进绿道、骑行道、游憩道、郊野公园等建设，提升游客体验，为城乡居民“微度假”、“微旅游”创造条件。

在城市群规划建设中，立足满足同城化、一体化旅游休闲消费需求，科学布局并配套完善旅游休闲功能区域，优先保障区域旅游休闲重大项目，做好交通衔接和服务配套。

在城镇规划布局中，围绕推进以人为核心的新型城镇化和美丽乡村建设，提高空间配置效率，优化旅游休闲功能，合理规划建设特色旅游村镇，因地制宜推动乡村旅游差异化、特色化发展，推进多元功能聚合，营造宜居宜业宜游的休闲新空间。

本项目为游乐园建设项目，符合《“十四五”旅游业发展规划》。

4、“三线一单”控制要求的符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年11月发布）中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求：生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护区还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。

本项目位于耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不在生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表

水水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、4 类功能区。

项目实施后严格落实环境保护措施，确保污染物达标排放，区域环境质量达到环境功能区质量要求。同时经采取有效的环保措施，环境质量在可接受范围。因此项目符合环境质量底线管理要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、资源消耗型项目。项目用水主要由市政供水管网供给，项目用电由当地电网供电，项目建设不涉及基本农田，土地资源消耗符合相关要求。因此项目符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

2020 年 12 月 28 日，衡阳市人民政府发布了衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（衡政发〔2020〕9 号），对全市按行政区域实行生态环境分区管控。全市共划定 65 个环境管控单元，其中：优先保护单元 13 个，面积占比 15.57%；重点管控单元 31 个（含全市 11 个省级及以上产业园区），面积占比 19.88%；一般管控单元 21 个，面积占比 64.55%。

本项目位于耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村，为环境管控单元中的优先保护单元。

红线/一般生态空间——公益林/湿地公园/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区。

水环境工业污染重点管控区——衡阳耒阳市耒水饮用水水源保护区、耒阳市灶市街道耒水饮用水水源保护区、湖南耒水国家湿地公园。

大气环境布局敏感重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境高排放重点管控区——耒阳市水东江街道东铝新材料等企业集中区/耒阳市余庆街道企业集中区。

建设用地污染风险重点管控区/其他土壤重点管控区——部省级采矿权/市县级采矿权。

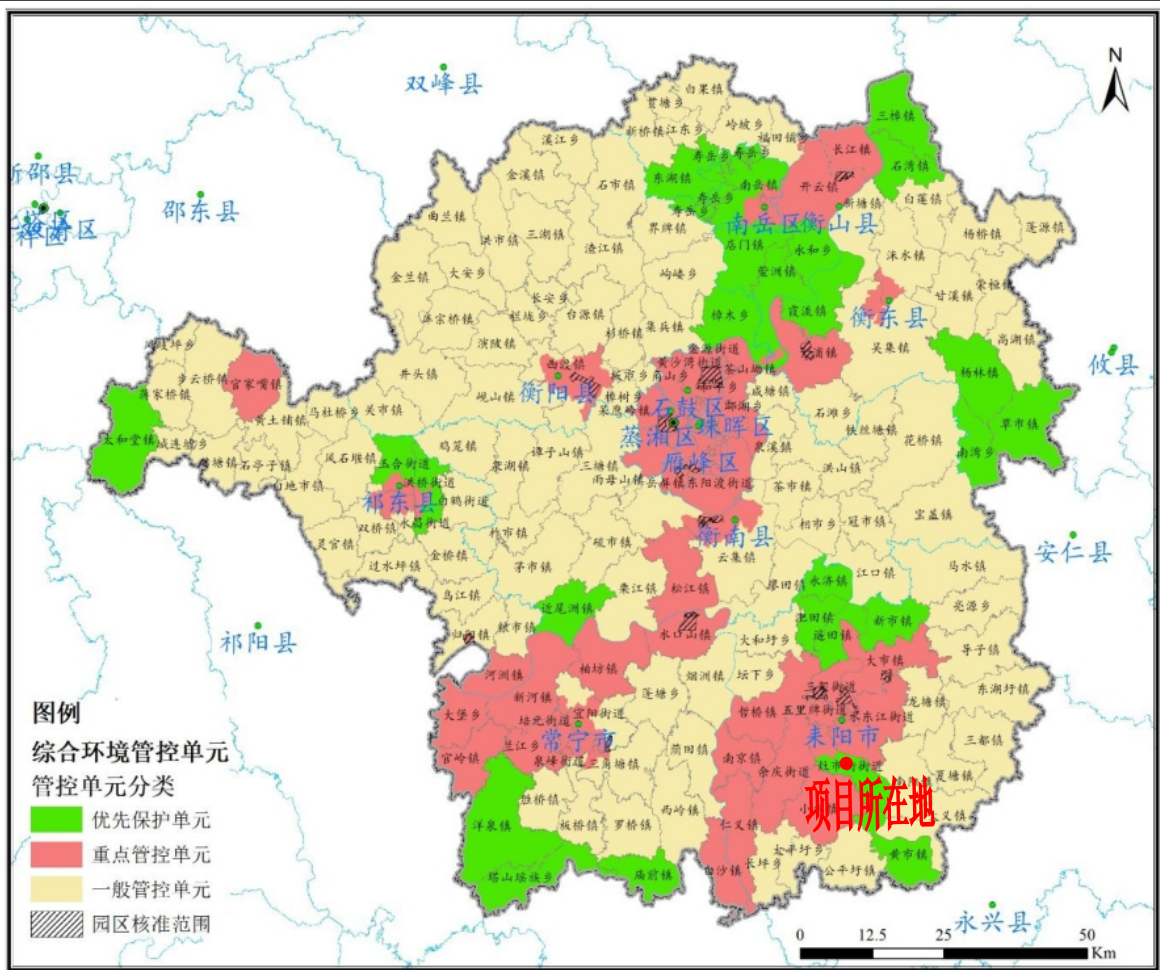


图 1-1 衡阳市环境管控单元图

项目与《衡阳市生态环境准入清单》中耒阳市灶市街道（ZH43048110002）符合性分析见下表：

表 1-2 项目与衡阳市生态环境准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	①禁止新建钢铁、焦化等行业的高污染项目。城市规划区禁止新建砖瓦厂；	项目游乐园建设项目，不属于钢铁、焦化等行业的高污染项目	相符
	②区域养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。	项目非养殖业	相符
污染物排放管控	①加强工业水污染防治、加快污水管网及处理设施建设、强化饮用水源保护、黑臭水体治理等为重点，开展水污染防治计划，全力保障饮用水安全和改善水环境质量。	项目废水经多级化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂处理达标后最终排至耒水，对地表水环境的影响较小	相符
	②加强城区燃煤锅炉整治，全面实施大气污染物特别排放限值；渣土、建材、垃圾运输车辆	项目不使用锅炉，施工期施工场地全封闭围挡作业	相符

		必须全封闭运输，施工场地全封闭围挡作业；禁止城区露天焚烧垃圾、露天烧烤等行为，禁止焚烧秸秆。		
		③科以“减量化、无害化、资源化”为重点，加快推进垃圾分类收集减量和资源综合利用，提升危险废物安全处置能力，推进一般工业固废综合利用。	项目危险废物交由有资质单位处置，一般固废分类收集后回用或外售，生活垃圾由环卫部门清运	相符
环境风险防控		①推动项目、区域、流域尺度环境风险评价和环境应急预案编制。定期开展环境污染隐患排查和计划执法，加强政府、企业环境风险应急演练管理	本项目为游乐园建设，环境风险可能性极小，加强政府、企业环境风险应急演练管理	相符
		②采取农艺调控、化学阻控、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。		
资源开发效率要求		①能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。	项目用水量、电能和土地资源消耗均有限，不属于高耗能 and 资源消耗型项目	相符
		②水资源：水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。		

综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村，中心地理坐标：E 112°48'45.937"，N 26°23'5.381"。具体地理位置参见附图 1。
项目组成及规模	<p>1、项目概况</p> <p>耒阳市九盛游乐有限公司成立于 2021 年 6 月，主要经营范围包括电子游艺厅娱乐活动；游乐园服务，餐饮服务，预包装食品零售；日用百货（烟花爆竹除外）、玩具销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。为了丰富耒阳旅游产品体系，推动旅游度假产业的优化升级，促进当地产业结构的快速调整，优化投资环境；增加劳动就业机会，推动和谐社会发展。耒阳市九盛游乐有限公司拟投资 12000 万元选址耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村新建耒阳市欢乐世界游乐园建设项目。项目总用地面积 87866m²；总建筑面积 6000m²；新设摩天轮、海盗船、太空漫步等 26 个游乐项目。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目为“五十、社会事业与服务业：114 公园（含动物园、主题公园：不含城市公园、植物园、村庄公园）：人工湖、人工湿地”中的公园。根据《关于规范主题公园建设发展的指导意见》（发改社会规〔2018〕400 号）对“特大型、大型主题公园”的定义，“总占地面积 2000 亩及以上或总投资 50 亿元及以上的，为特大型主题公园；总占地面积 600 亩及以上、不足 2000 亩或总投资 15 亿元及以上、不足 50 亿元的，为大型主题公园”，本项目不属于特大型、大型主题公园，因此不属于报告书类别。本项目属于“其他公园”，需编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关建设项目环境管理的要求，耒阳市九盛游乐有限公司委托湖南鑫煜环保科技有限公司（以下简称“我公司”）开展本项目的环评工作，我公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写本项目环境影响报告表，报请审批部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。</p> <p>2、项目工程组成及建设内容</p> <p>项目用地面积 87866m²，总建筑面积 6000m²，规划水域面积 5633.05m²，绿化面积 39252.71m²，规划停车位 450 个；新设摩天轮、海盗船、太空漫步等 26 个游乐项目。本项</p>

目建设包括欢乐天地（含湖面水域）、梦幻家园、探索营地、神秘村落、体能乐园、幻影森林、动物萌宠七大功能区。项目主要经济技术指标详见表2-1，项目主要建设内容详见表2-2。

表2-1 项目主要经济技术指标一览表

类别	项目名称	单位	规模	备注
乐园板块	1、欢乐天地（含湖面水域）	m ²	22044.49	33 亩，包含摇头飞椅、狂呼、海豹戏水、卡丁车、太空漫步、码头、喷泉等游乐项目及服务中心、主题公园门头、嘉年华、演绎舞台、休憩区
	2、梦幻家园	m ²	8312.86	12.5 亩，包含迪斯科转盘、机车少年、转马、海盗船、激战鲨鱼岛、爬山车、自控飞机、鬼屋等游乐项目及休憩区、洗手间
	3、探索营地	m ²	12980.9	19.4 亩，包含大摆锤、高空飞翔、滑飞龙、VR 馆、碰碰车、激流勇进等游乐项目及休憩区、移动售卖车、网红拍照点
	4、神秘村落	m ²	11045.6	16.5 亩，包含摩天轮、家庭过山车等游乐项目及文化休憩广场/网红打卡、休闲旅社、网红拍照点、网红栈道
	5、幻影森林	m ²	6782.6	8.1 亩，包含幻影森林项目
	6、动物萌宠	m ²	4392	6.5 亩，包含动物萌宠项目
	7、体能乐园	m ²	5943.31	6.9 亩，包含体能乐园项目
	乐园总用地面积	m ²	71501.76	107.36 亩
	建筑占地面积	m ²	4000	
	建筑用地面积	m ²	6000	
	容积率		0.08	
	道路与广场面积	m ²	20892.75	
	设备占地面积	m ²	7356.3	
	绿化面积	m ²	39252.71	
	绿地率	%	55	
生态停车场	m ²	16283.7	24.45 亩，包括 450 个地上停车位	

表2-2 项目组成情况一览表

工程类别	建设内容	备注
主体工程	包括欢乐天地（含湖面水域）、梦幻家园、探索营地、神秘村落、体能乐园、幻影森林、动物萌宠七大功能区，共设 26 个游乐项目，总占地面积 71501.76m ² ，游乐设备均由国内专业厂家提供	新建
辅助工程	园区道路及铺装面积 20892.75m ² 、生态停车场 16283.7m ²	新建
公用	供电工程 市政电网供电，同时设置一台 800KW 的备用柴油发电机	新建

工程	给水工程	市政管网供水	
	排水工程	采用雨污分流制，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网；近期，园区内污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至末水	新建
	废水工程	近期，员工生活污水（食堂餐饮废水经隔油池预处理）、游客生活污水、动物尿液及圈舍冲洗废水（消毒预处理）一并进入园区化粪池，处理后用作农肥，不外排； 远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至末水	新建
	废气工程	油烟：油烟净化器（处理效率75%以上）处理后引至楼顶排放	新建
		垃圾桶恶臭：垃圾日清日运，密闭式垃圾桶收集	
		公厕恶臭：加强管理，定期打扫消毒	
		动物圈舍、干粪暂存池臭气：动物粪便采用人工干清粪，日产日清，密闭收集统一清运	
		柴油发电机废气：设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放	
	机动车尾气：加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带		
	噪声工程	选用低噪声设备、基础减振、绿化隔离等	新建
固废工程	化粪池污泥：委托环卫部门定期用吸粪车清运，不得自行处置，不得外排	新建	
	动物粪便：由周边农户拉走用作农肥		
	设备维修产生的废零件：交由维修单位（即供货商）回收		
	动物尸体：消毒处理后低温暂存，交由有资质单位无害化处理		
	医疗固废：暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理		
废机油、沾染油污的手套或抹布：暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理			

3、主要游乐设施

项目主要游乐设备见表 2-3。

表2-3 项目主要游乐设备一览表

序号	名称	单位	数量	占地面积
1	摇头飞椅	套	1	φ 24m
2	狂呼	套	1	16m×14m
3	海豹戏水	套	1	φ 14.5m
4	卡丁车	套	1	2500m ²
5	太空漫步	套	1	7m×24m
6	码头	座	1	
7	喷泉	套	1	

8	鬼屋	套	1	21m×24m
9	迪斯科转盘	套	1	6m×8m
10	机车少年	套	1	φ 12m
11	转马	套	1	φ 12m
12	海盗船	套	1	16m×8.3m
13	激战鲨鱼岛	套	1	φ 14.5m
14	爬山车	套	1	16m×10m
15	自控飞机	套	1	φ 16.2m
16	大摆锤	套	1	15m×13m
17	高空飞翔	套	1	φ 24m
18	滑飞龙	套	1	20m×31m
19	碰碰车	套	1	27m×17m
20	VR 馆	套	1	20m×15m
21	激流勇进	套	1	60m×25m
22	摩天轮	套	1	
23	家庭过山车	套	1	30m×40m
24	幻影森林	项	1	4392m ²
25	动物萌宠	项	1	6782.6m ²
26	体能乐园	项	1	5943.31m ²

4、主要原辅材料及能源消耗量

本项目主要原辅材料使用为各游乐设施娱乐水净化使用的消毒、沉淀等药剂。

表2-4 项目主要能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量	最大储存量	来源
1	聚合氯化铝	t/a	4	0.5	当地市场
2	次氯酸钠	t/a	2	0.5	当地市场
3	除臭剂	t/a	0.5	0.1	当地市场

原辅材料主要理化性质：

聚合氯化铝（ $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ ）：简称为聚铝，英文缩写为 PAC，是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不得与有毒有害物质共存，避免雨淋、受潮。

次氯酸钠 (NaClO)：是钠的次氯酸盐，微黄色 (溶液) 或白色粉末 (固体)，有似氯气的气味。与水及二氧化碳极易生产次氯酸，次氯酸是它是中性分子，可以扩散到带负电荷的细菌表面，并穿过细菌的表面，并穿过细菌的细胞膜进入细菌内部，产生氧化作用，破坏细菌各种酶的系统，最后导致细菌死亡。与其他酸性、碱性物质分类隔放，应贮存在低温阴凉、通风的库房内。远离热源，严防日光曝晒，注意防火。

除臭剂：常用天然植物除臭剂，呈无色、透明状态，天然植物除臭剂 (植物低温干馏提取液) 经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径 $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的 1/3-1/4。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和水。

5、园区动物

(1) 引进动物

本项目所有动物均为租赁或购买，由出租公司或出售方确保各种动物按照《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国濒危野生动植物进出口管理条例》、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》及《湖南省实施<中华人民共和国动物防疫法>办法》的相关规定办理入境、检疫等手续。

(2) 饲养方式

本项目设有一个动物研究室，配置 1~2 名兽医，负责馆内动物的日常保健。

所有动物食用的饲料统一贮存于园区内饲料存储库内。为确保食物安全和动物健康，园区实施严格的饲料管理制度。

生动物居住于笼舍内，其排泄物采用干清粪方式收集，集中收集至园区内指定收集站后由周边农户拉走用作农肥；为保持笼舍清洁，每日将用自来水清洁笼舍地面，其冲洗废水经消毒后进入园区污水管网。

(3) 尸体处置

园区对因疾病等原因死亡的动物采取严格的处理措施：

立即将死亡动物尸体移除且遗留物消毒，并对饲养场地进行彻底消毒。

对动物尸体使用高浓度消毒液进行体表喷涂消毒，用密闭耐腐的塑料膜缠绕并密封，在密封后的塑料表面再次喷洒消毒液，再次包裹后放入专用的低温储存库内深冻存放（-20℃到-30℃），并及时外运处置。

动物尸体最终交由无害化处理中心进行处置。

6、给排水及水平衡

（1）给水

本工程从园区团结路上引入市政给水，进入基地内形成 D300 的园区给水环管，供园区的生活和消防用水。市政给水压力为 0.3Mpa，同时室外市政给水环管满足室内外消防栓用水量。

项目用水主要由市政供水管网供给，本项目建成运营后用水主要包括员工生活用水、游客生活用水、动物用水（动物饮用和笼舍冲洗用水）、游乐设施用水、绿化用水、道路及广场浇洒用水、人工湖补水。

①员工、游客生活用水

本项目劳动定员 40 人，其中管理人员 8 人，其他人员 32 人。项目运营时间为 365 天，均不在场区内住宿，仅提供管理人员用餐。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），管理人员用水量按照办公用水量 100L/人·d 计，其他人员按照 38m³/人·a 计，则员工生活用水量为 4.13m³/d（1508m³/a）。

根据业主提供的相关资料，项目全年全天候运营，其中平日共 245 天，节假日共 120 天。平日游玩人数约为 2400 人左右，节假日游玩人数约为 5000 人左右。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），游客生活用水量按 10L/人·d 计，则节假日游客用水量为 50 m³/d，平日游客生活用水量约 24m³/d，则游客年用水量为 11880m³/a。

综上，项目员工、游客生活用水总量为 13388 m³/a。

②动物用水（动物饮用和圈舍清洗用水）

动物用水主要为动物饮用和圈舍清洗用水，根据业主提供的相关资料，动物用水约为 5m³/d（1825m³/a）。

③游乐设施用水

根据业主提供的相关资料，项目游乐设施的激流勇进、鲨鱼岛等项目水池水方量约为 400m³，运营期间各游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，根据建设单位在其他地区已投产的实际情况，各游乐水池

平均每天置换水量取总容积的 5%，则为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($7300\text{m}^3/\text{a}$)，经处理及毛发收集器过滤后，置换水为清净下水，可直接排入市政雨水管网。根据《建筑给水排水设计范》(GB50015-2003) 定期添加水量，每日补充水量占池水容积的 5~10%，水上娱乐设施年运营 200 天。由于本项目游客游玩、自然蒸发、泄漏等消耗水量较少，本环评取最小值 5%，补充水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($4000\text{m}^3/\text{a}$)。

④绿化用水

根据建设单位提供资料，项目绿化面积约 39252.71m^2 ，参照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 中绿化，用水量为 $60\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ，绿化养护周期一般为 7 个月，则用水量为 $2355.16\text{m}^3/\text{月}$ ($16486.14\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤道路及广场浇洒用水

根据建设单位提供资料，项目道路广场面积约 20892.75m^2 ，用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，则非雨天 (200d) 道路及广场浇洒用水量约 $41.79\text{m}^3/\text{d}$ ($8357.1\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥人工湖补水

根据建设单位提供资料，项目东北部设置 1 个人工湖，水体面积约 5633.05m^2 ，设计深度 1.5m，日常平均水深 1.0m，为纯观赏性水景。每天需要补给的水量计算如下：

蒸发量： $Q_0=E \times A$

其中， Q_0 —景观水体蒸发量， m^3 ；

A —景观水体占面积， m^2 ；

E —度假区多年平均蒸发量。

项目区域多年平均蒸发量为 1418mm，经算非雨天人工湖补水量约为 $7987.66\text{m}^3/\text{a}$ ($39.94\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

本项目实行雨污分流、清污分流制，建筑屋面雨水采用雨水斗有组织重力流排至室外，雨水系统主导流向结合竖向设计的地形及道路的纵坡面，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网。

项目各涉水游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，为清净下水，可直接排入市政雨水管网；绿化用水一部分被植物根部吸收，一部分蒸发到大气中，无废水产生；人工湖、道路及广场浇洒用水全部蒸发到大气中，无废水产生。

近期，员工生活污水（食堂餐饮废水经隔油池预处理）、游客生活污水、动物尿液及圈舍冲洗废水（消毒预处理）一并进入园区化粪池，预处理后用作农肥，不外排；远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至末水。

①员工、游客生活污水

排污系数按 0.8 计，则产生生活污水约 29.34m³/d（10710.4m³/a），高峰时 43.30m³/d。

②动物尿液及圈舍清洗废水

排污系数按 0.8 计，则产生动物尿液及圈舍清洗废水约 4m³/d（1460m³/a）。

③游乐设施废水

项目各涉水游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，为清净下水，可直接排入市政雨水管网，废水量为 20m³/d（7300m³/a）。

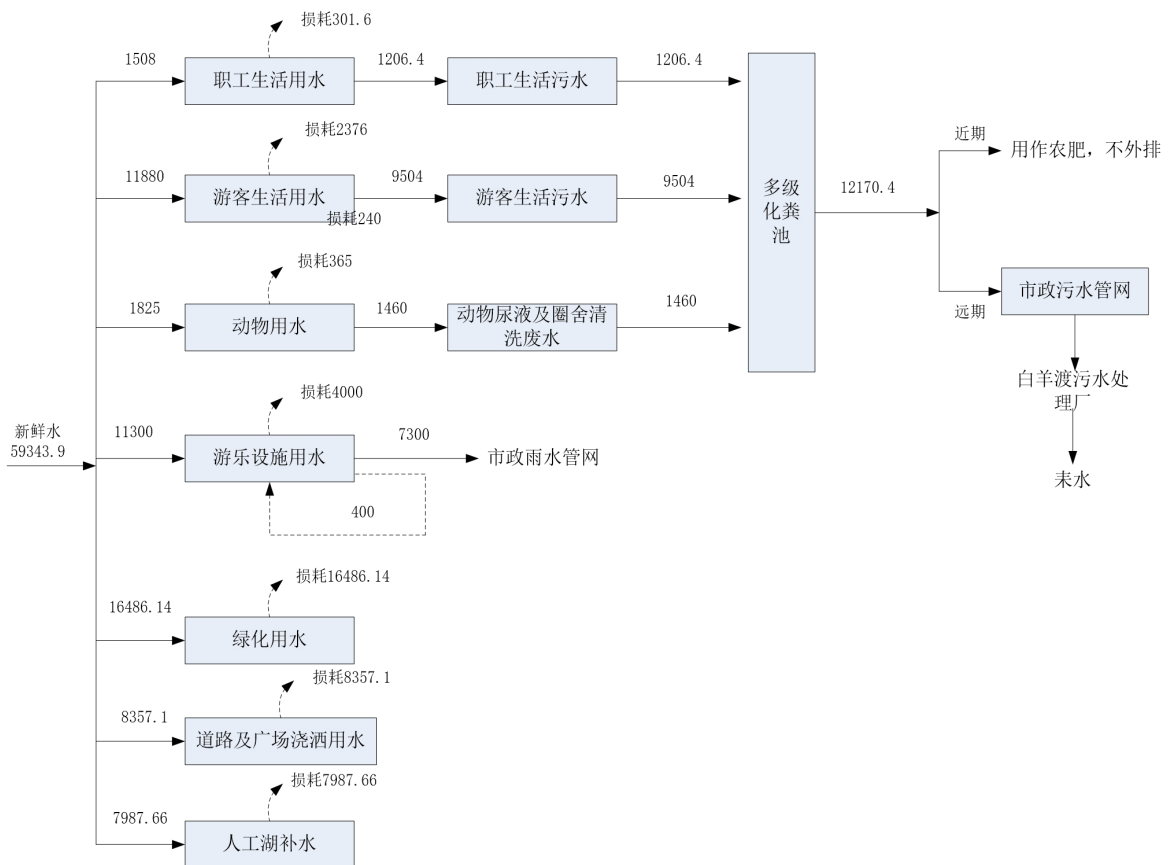


图2-1 项目水平衡图 单位: t/a

(3) 供电

项目用电来源于市政供电系统，就近由城市高压配电室引入电源，满足项目用电需

求。此外，设置一台 800 KW 的备用柴油发电机作为重要负荷的备用电源。

(4) 道路

项目园区道路分为三个等级：①主要游览道路：为园区主环线，通往各个分区，并满足消防及巡游表演功能，宽度 5~6m，在南侧拥军路设置一个主出入口，在西侧车田路设置一个次出入口；②次要游览道路：为分区干道，分散主环线人流，并对游客进行各节点引流，宽度 3~5m；③支线道路：为漫步道。主要以木栈道及特殊铺装道路为主，宽度 2~3m。

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 40 人，均不在场区内住宿，仅提供中、晚餐，项目实施 1 班制，每班工作时间 12 小时，年工作 365 天。

8、拆迁安置

项目不涉及居民拆迁。

9、临时工程

(1) 项目土石方情况

根据项目用地情况及建设单位提供设计资料，项目施工建设过程中总挖方量约 0.86 万 m³，总填方量土方量为 0.86 万 m³，在项目区域内调配平衡，无弃方和借方。

(2) 项目临时工程情况

①取土场和弃土场设置情况

根据建设单位提供资料，本项目土石方量不大，全部在本项目内平衡，故本工程不设取土场和弃土场。

②施工便道

根据建设单位提供资料及现场踏勘可知，本项目可依托项目附近现有南面拥军路运输，不需新增施工便道。

③施工场地

根据建设单位提供资料，本项目在场地东南面设置一处施工场地，主要用于建筑材料、施工机械临时暂存及项目管理，位于用地范围内，项目所需混凝土等建筑材料全部外购，不需设置混凝土搅拌站和沥青搅拌站。

本项目不设施工营地，施工人员在项目附近租用民房，生活污水经过排入市政污水管网。

10、场内道路工程

根据建设单位设计资料可知，场内道路顺应现状地形条件，区内道路系统分为主干路、次要道路和支线道路。主干路为园区主环线，通往各个分区，并满足消防及巡游表演功能，宽度为 5~6m；次要道路为分区干道，分散主环线人流，并对游客进行各节点引流，宽度为 3~5m；支线道路为漫步道，主要以木栈道及特殊铺装道路为主，宽度为 2~3m。

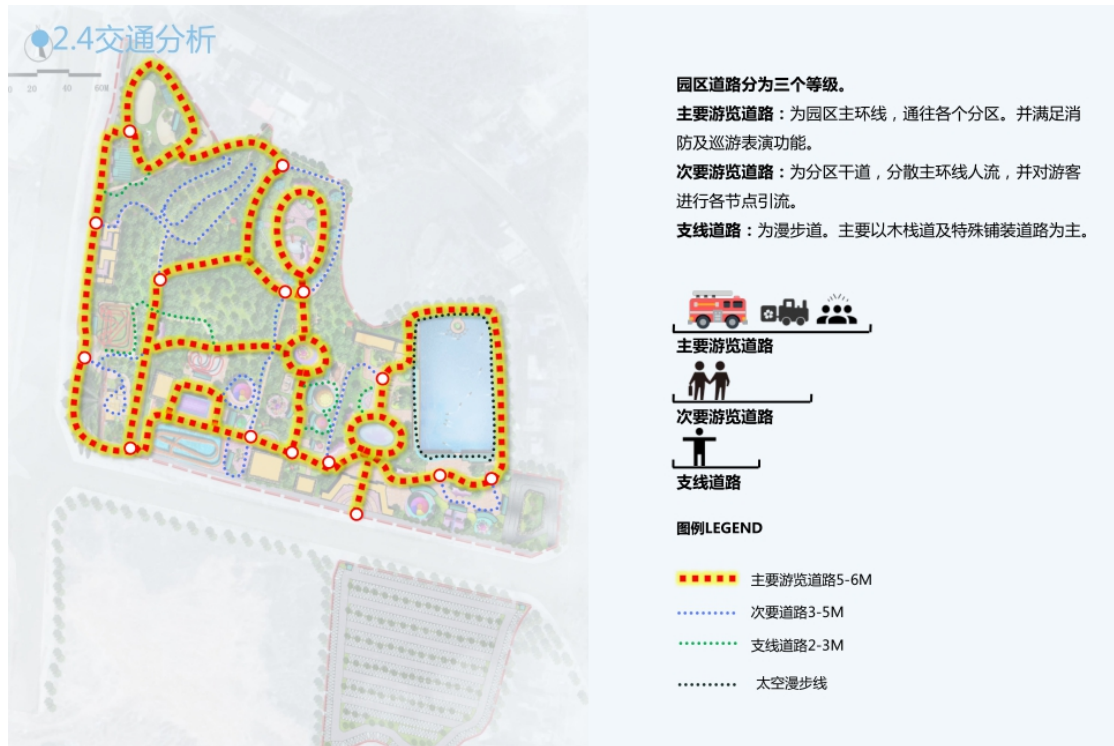


图2-2 场内道路布置图

总平面及现场布置

项目总平面布置图见附图 3。本项目总体设计按照不同游玩功能区划分，功能布局明确，同时依靠现有山地势，陆地游玩设施到高空娱乐项目平稳过度且互不干扰。设置南面一个主出入口及西面一个次出入口，实现人车分流，隔拥军路设置露天停车场。园区四周均有绿化带与游乐设施隔开。

施工方案

1、施工工艺流程

项目场地已进行“三通一平”，施工期主要进行基础施工、主体工程及配套设施建设、设备安装及装修工程、绿化建设等工序。拟建项目地面构筑物施工期施工工艺流程及产污环节见图 2-3；人工湖及水体设施施工期施工工艺流程及产污环节见图 2-4；园内道路施工期施工工艺流程及产污环节见图 2-5。

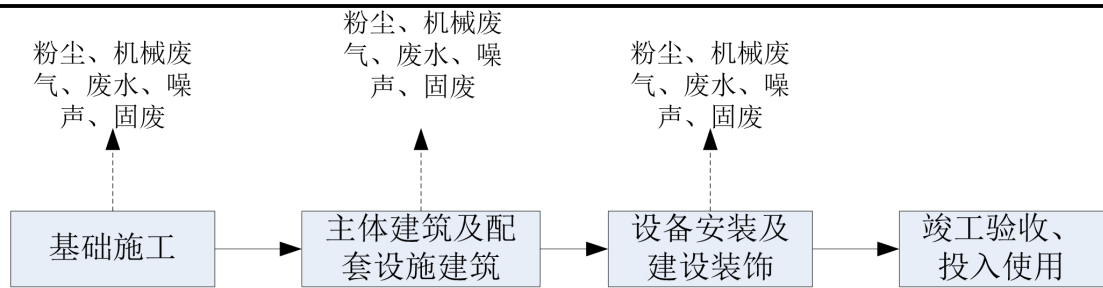


图2-3 地面构筑物施工期施工工艺流程及其产污示意图

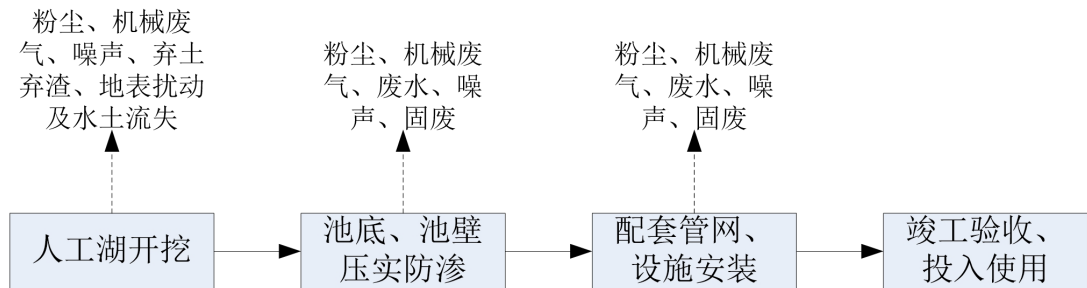


图2-4 人工湖及水体设施施工期施工工艺流程及其产污示意图

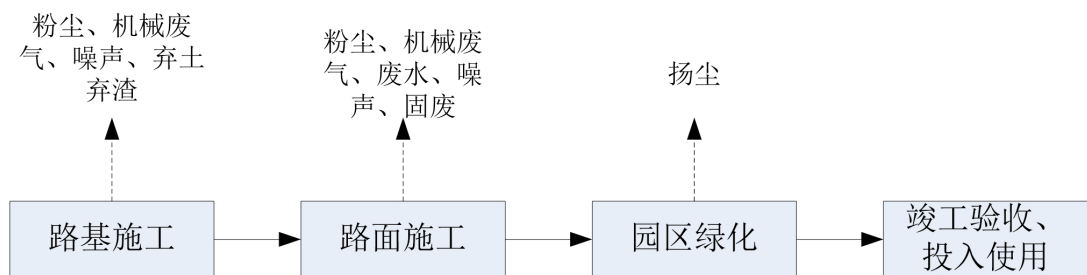


图2-5 道路施工期施工工艺流程及其产污示意图

项目施工期工艺简述：

(1) 基础工程施工

此阶段主要包括土石方（挖方、填方）处理、地基处理与基础施工。

基础工程施工过程中推土机、挖掘机、装载机等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。

(2) 主体工程施工

主体建筑采用机械与人工施工相结合的方式。建筑外设置脚手架支持，外围设有安全网。主体工程施工过程中使用混凝土浇灌，混凝土振捣机、混凝土输送泵等施工机械在运行时将产生噪声、扬尘、机械燃油废气、施工废水和生活垃圾、建筑垃圾。

(3) 配套、装修工程施工

道路硬化地表为除建筑物占地、绿化用地外的其余场地，施工采用机械和人工相结合的施工方法，路面开挖采用推土机派和挖掘机装，5t 自卸汽车运输至回填区域进行回填，局部人工辅助平整，振动碾压压实后浇灌后铺上水泥，机动车道采用 40cm 厚的水

	<p>泥稳定石屑，非机动车道采用 25cm 厚的水泥稳定石屑。排水管道及综合管线施工结合道路施工进行铺设，开挖沟槽采用机械和人工开挖相结合的方式，开挖料沿槽边堆放，待埋管安装完后用于回填，多余土石方直接用于道路的路面回填。</p> <p>项目需对已建好的建筑进行内、外部装修，同时设置必要的水暖、通风、照明等线路。以人力施工为主，机械施工为辅，使用电钻、电锤、切割机等机械。</p> <p>此过程中，会产生施工机械噪声、扬尘、油漆和喷涂产生废气、废弃物料、施工废水和生活垃圾等。</p> <p>(4) 环保工程施工</p> <p>本项目环保工程包括绿化工程、隔油池、化粪池、污水处理站及管网的建设等。绿化施工中覆土、种植、养护工序基本采用人力施工，施工过程中主要环境影响为扬尘和废弃物料；隔油池、化粪池、污水处理站及管网修建过程中产生的影响主要为扬尘和土石方。施工完毕后，清理场地内未使用完的原辅材料、施工过程产生的建筑垃圾等。</p> <p>施工期污染源随着施工阶段的不同而略有差异，污染物的排放呈阶段排放的特征。</p> <p>从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工噪声、施工固废、施工期生活污水和施工废水。</p> <p>2、施工总工期</p> <p>本工程施工工期确定为 6 个月，为 2022 年 12 月底~2023 年 6 月初。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状

(1) 项目评价区域植被现状调查与评价

项目评价区域内植被分为原生植被和人工植被。原生植被不丰富，林业种源较简单，植被类型为落叶阔叶林和常绿阔叶林相交的类型，主要分布有杉木、马尾松、樟树、槐树、冬青、油茶、竹子、灌丛和草本植物等。人工植被主要包括市政栽植的香樟树、桂花、竹子、罗汉松、紫玉兰、鹅掌楸、樱树、向日葵、荷花、睡莲、苕菜、芦苇等以及居民栽种的茶、果林、杉木林、马尾松、落羽杉林、竹林、水稻、各种蔬菜类植物。

(2) 项目评价区域野生动物现状调查与评价

根据收集资料，评价区域内野生动物分布较少，主要有野兔、田鼠、蜥蜴、壁虎、青蛙、山雀、八哥、黄鼠狼、蜂、蜻蜓、蚯蚓、虫、蚁等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等；水生鱼类主要有青鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等，多为水塘内人工养殖。经现场踏勘，区域内未发现野生珍稀濒危动物种类。

(3) 项目评价区域生态现状评价

项目区域范围内景观生态体系由下列组分组成：以落叶阔叶林和常绿阔叶林为主的林地生态系统；以灌、草丛为主的灌木、草丛生态系统；以人工植被为主的农业生态系统，主要种植农作物和经济作物；城镇人工生态系统；以水塘为主的水域生态系统。项目周边为联平村居民住宅，以灌、草丛为主的灌木、草丛生态系统，周边主要分布着小片旱地和水田，主要种植一季或两季成熟的农作物，受人为干扰作用很大，土壤和作物都受到人为施用化肥和农药的影响。

根据实地调查，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。



生态
环境
现状



图 3-1 项目生态调查现状图

2、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据衡阳市生态环境局《关于 2022 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》，2021 年末阳市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 10μg/m³、16μg/m³、46μg/m³、30μg/m³，CO 日均值（第 95 百分位浓度）为 1.1mg/m³，O₃ 日最大 8h 平均值（第 90 百分位浓度）为 144μg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。故项目所在区域为达标区。

附表 2 2022 年 12 月及 1-12 月衡阳市各县市区所在城镇环境空气污染物浓度情况

县市名称	PM ₁₀ (ug/m ³)						PM _{2.5} (ug/m ³)						CO (mg/m ³)		O ₃ (ug/m ³)		SO ₂ (ug/m ³)		NO ₂ (ug/m ³)			
	2022年12月	2021年12月	同期变化幅度(%)	2022年1-12月	2021年1-12月	同期变化幅度(%)	2022年12月	2021年12月	同期变化幅度(%)	2022年1-12月	2021年1-12月	同期变化幅度(%)	年度目标值	12月	1-12月	年度目标值	12月	1-12月	12月	1-12月		
	2022年																					
南岳区	55	62	-11.3	40	40	—	34	51	-33.3	24	26	-7.7	28	0.9	1.1	92	140	115	6	5	19	11
衡阳县	89	81	9.9	54	55	-1.8	56	63	-11.1	35	35	—	35	0.8	1.0	96	147	115	8	6	20	13
衡南县	72	78	-7.7	43	45	-4.4	49	57	-14.0	30	33	-9.1	34	1.1	1.0	102	158	129	12	10	26	14
衡山县	78	82	-4.9	47	52	-9.6	56	60	-6.7	31	32	-3.1	33	0.9	0.9	86	144	120	6	6	28	17
衡东县	74	73	1.4	44	48	-8.3	51	57	-10.5	30	31	-3.2	32	1.0	1.0	93	144	126	11	7	21	9
祁东县	61	76	-19.7	38	45	-15.6	43	50	-14.0	26	29	-10.3	30	1.2	1.1	90	141	122	8	7	21	12
耒阳市	82	72	13.9	46	51	-9.8	58	55	5.5	29	30	-3.3	31	1.0	1.1	102	144	127	11	10	27	16
常宁市	75	87	-13.8	52	49	6.1	42	55	-23.6	27	32	-15.6	33	1.5	1.3	105	148	116	10	7	23	14
各县市平均	73	76	/	46	48	/	49	56	/	29	31	/	/	1.1	1.1	96	146	/	9	7	23	13
国家标准 年均值	70						35						4		160		60		40			

备注：1.根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），CO取城市日均值百分之95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分之90位数；
2.监测无效天数按有关文件要求进行数据填充，再进行相关数据统计。
3.考核目标值来源于衡阳市生态环境保护委员会《关于印发<2022年衡阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案><2022年衡阳市污染防治攻坚战“夏季攻势”任务清单><2022年衡阳市污染防治攻坚战考核细则>的通知》（衡生环委〔2022〕10号）。

图 3-2 区域空气质量现状评价情况

3、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2 环境现状调

查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局《关于 2022 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》中结论，距离本项目最近的地表水监测断面为耒阳市水厂、内州监测断面，其水质监测情况如下图所示。

序号	断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2022年12月		水质类别变化情况	水质下降主要指标	年度目标值	
						水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)			2022年目标	目标达标情况(影响指标)
27	新化村	衡阳县	湘江蒸水	县界(衡阳县-衡南县)	Ⅲ	Ⅲ				Ⅲ	
28	鸡市村	衡南县	湘江蒸水	县界(衡南县-蒸湘区)	Ⅲ	Ⅲ				Ⅲ	
29	蒸水入湘江口	石鼓区、蒸湘区、高新区	湘江蒸水	入河口*	Ⅲ	Ⅲ				Ⅲ	
30	耒阳市水厂	耒阳市	湘江耒水	饮用水*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
31	内州	耒阳市	湘江耒水	控制	Ⅲ	Ⅱ		↑1		Ⅱ	
32	公坪村	耒阳市	湘江耒水	县界(耒阳市-衡南县)*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
33	茶市(云集水厂耒水)	衡南县	湘江耒水	控制	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
34	泉溪镇下游	衡南县	湘江耒水	县界(衡南县-珠晖区)	Ⅱ	Ⅲ		↓1	总磷(Ⅱ→Ⅲ)	Ⅱ	未达考核目标(总磷)
35	珠晖水厂	珠晖区	湘江耒水	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
36	耒水入湘江口	珠晖区	湘江耒水	入河口*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
37	灑江入耒水口	耒阳市	灑江	入河口	Ⅱ	Ⅲ		↓1	高锰酸盐指数(Ⅱ→Ⅲ)、化学需氧量(Ⅰ→Ⅲ)	Ⅲ	
38	沙河入耒水口	衡南县	沙河	入河口	Ⅲ	Ⅱ		↑1		Ⅲ	
39	兴隆水库	南岳区	湘江龙荫港	饮用水	Ⅲ	Ⅲ				Ⅱ	未达考核目标(溶解氧)

图 3-3 2022 年 1~12 月衡阳市地表水水质情况

根据上表可知，监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的要求，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

4、噪声环境质量现状

为了解评价区域内的声环境质量现状，本次环评委托湖南精准通检测技术有限公司对本项目场区东、南、西、北四个厂界及周边敏感点进行了噪声实测。

(1) 监测布点

本次噪声现状监测共布设了6个监测点详见表3-1。

表3-1 声环境监测点位设置一览表

编号	具体位置
N1	项目用地东厂界外 1m
N2	项目用地南厂界外 1m
N3	项目用地西厂界外 1m
N4	项目用地北厂界外 1m

N5	项目用地北侧森林通话幼儿园
N6	项目用地东侧居民点

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 LAeq。

(3) 监测时间及频次

2022 年 9 月 16 日~9 月 17 日，昼夜间各监测一次，监测 2 天。

(4) 监测结果

噪声监测结果见表 3-2。

表3-2 声环境现状监测统计结果 单位：dB (A)

点位名称	监测内容	监测时段	标准限值	监测结果	
				2022.9.16	2022.9.17
项目用地东厂界外 1m (N1)	声环境噪声	昼间	70	68	58
		夜间	55	54	54
项目用地南厂界外 1m (N2)		昼间	70	67	69
		夜间	55	55	54
项目用地西厂界外 1m (N3)		昼间	70	67	66
		夜间	55	54	53
项目用地北厂界外 1m (N4)		昼间	60	60	58
		夜间	50	49	48
项目用地北侧森林通话幼儿园 (N5)		昼间	60	58	58
		夜间	50	49	49
项目用地东侧居民点 (N6)	昼间	60	59	59	
	夜间	50	48	48	

监测结果表明，该项目东、南、西厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，北厂界及周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，区域声环境质量现状良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破

项目位于未阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村范围内，根据现场踏勘，项目建设区域主要为人工林和自然林，建设单位已清除建设区内部分障碍物和植被，项目区内无原有环境污染问题和生态破坏问题。

坏问题	<p>根据现场踏勘，本项目评价范围内不涉及风景名胜、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标，评价区域内没有珍稀动植物。结合本项目特点，项目主要环境保护目标如下：</p> <p>本项目主要环境保护目标详见下表 3-3、表 3-4，主要环境敏感点具体分布情况见图 2。</p>						
生态环境 保护目标	表 3-3 主要环境敏感目标						
	环境要素	敏感目标名称	经纬度坐标		与本项目方位、距离(m)	功能/规模	保护级别
			X	Y			
	大气环境	联平村散户①	112.815869°	26.387343°	东北，145~390	居民，20户 100人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
		耒阳市肾脏病医院	112.814689°	26.387645°	东北，180~305	医患，500人	
		联平社区居民委员会	112.815096°	26.388681°	东北，300~395	办公单位，50人	
		联平村散户②	112.813380°	26.386218°	北，10~50	居民，5户 20人	
		森林童话幼儿园	112.812710°	26.386551°	北，10~50	师生，100人	
		车田村	112.809736°	26.388893°	西北，95~540	居民，50户 175人	
		耒阳市金童幼儿园	112.814719°	26.382738°	东南，15~55	师生，100人	
联平村散户③		112.814535°	26.381695°	东南，15~400	居民，10户 40人		
联平村散户④		112.814773°	26.384533°	东，20~140	居民，15户 60人		
表 3-4 其他主要环境敏感目标							
环境要素	敏感目标名称	经纬度坐标		与项目区域相对位置及距离(m)	功能/规模	保护级别	
		X	Y				
声环境	森林童话幼儿园	<u>112.812710°</u>	<u>26.386551°</u>	<u>北，15~50</u>	<u>师生，100人</u>	<u>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类</u>	
	联平村散户②	<u>112.813380°</u>	<u>26.386218°</u>	<u>北，15~50</u>	<u>居民，5户 20人</u>		
	联平村散户④	<u>112.814773°</u>	<u>26.384533°</u>	<u>东，20~50</u>	<u>居民，15户 60人</u>		
水环境	耒水		东北，780	工业用水区	(GB3838-2002) III类		

地下水	目前区域均为市政供水，周边 500m 范围内无水井	(GB/T14848-2017) 中的III类
生态环境	项目用地范围及周边 200m 范围内	不对周边生态环境造成明显影响
土壤环境	厂界外 50m 范围内的居民、学校等敏感目标	不对周边土壤环境造成明显影响

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准，相关标准值见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准限值

染物物项目	取样时间	浓度限	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

(2) 地表水质量标准

本项目设有一个人工湖泊，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准；

项目最近的地表水体为来水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中III类标准，具体标准值详见表 3-6。

表 3-6 水环境质量标准 单位 mg/L

序号	项目	III类标准	IV类标准	标准来源
1	pH	6-9	6~9	《地表水环境质量

评价标准

2	COD	≤20	≤30	标准》(GB3838—2002)
3	BOD ₅	≤4	≤6	
4	NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5	
5	总磷	≤0.2	≤0.3	
6	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤20000	

(3) 声环境质量标准

根据《耒阳市城市集中建设区声环境功能区划分(2020年版)》(耒政办发[2022]77号),项目东、南、西面车行道边线40米且面向道路一侧的区域为4类声环境功能区,执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准;其他区域为2类声环境功能区,执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,标准限值见表18,其具体限值详见表3-7。

表3-7 声环境质量标准 单位: dB(A)

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间	选用标准
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域	70	55	

2、排放标准

(1) 废气排放标准

① 施工期

施工期废气执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。

表3-8 施工期大气污染物排放限值

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	
		监控点	监控点与参照点的浓度差值
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550		0.40
NO _x	240		0.12

② 运营期

餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2相关标准要求;汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限

值要求；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准限值要求，具体标准值见下表。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 3-10 停车场汽车尾气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
NO _x	周界外浓度最高点	0.12
THC		4.0

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	二级新改扩建（厂界标准限值）
臭气浓度	20

(2) 废水排放标准

近期，员工生活污水（食堂餐饮废水经隔油池预处理）、游客生活污水、动物尿液及圈舍冲洗废水（消毒预处理）一并进入园区化粪池，处理后用作农肥，不外排；

远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至末水。白洋渡污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，具体污染物标准限值见表 3-12。

表 3-12 水污染物排放限值 单位：mg/L

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
(GB8978-1996) 三级标准	500	300	45	400	100
(GB18918-2002) 一级 B	≤60	≤20	≤8	≤20	≤3

注：接管要求中 NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。

各游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，游乐设施娱乐循环用水水质应满足《游泳池设计规范》中的人工游泳池水质卫生标准。

表 3-13 人工游泳池水质卫生标准表

序号	项目	标准
1	pH	3.5~6.5
2	浑浊度	不大于 5 度，或站在游泳池两岸能看清水深 1.5m 的池底四、五道泳线
3	耗氧量	不超过 6mg/L
4	尿素	不超过 2.5mg/L
5	余氯	游离余氯：0.4~0.6mg/L；化合性余氯：1.0mg/L 以上
6	细菌总数	不超过 1000/ml
7	总大肠菌群	不得超过 18 个/L
8	有害物质	参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中地面水水质卫生标准执行

(3) 噪声排放标准

① 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

② 运营期

项目运营期北厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准限值，其余三面厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准限值，详见表 3-14。

表 3-14 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008） 单位：dB（A）

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

(4) 固体废物

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》（GB 18599-2020）标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；生活垃圾处理处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

其他

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》对“十三五”期间总量控制的要求以及《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂、VOCs 五项污染物实施总量控制。

本项目备用发电机仅在停电时使用，年使用时间较少，颗粒物、NO_x、SO₂ 排放量

很少且具有不确定性，属于非正常工况。根据国家生态环境部和湖南省实施总量控制的要求，本项目无需设置大气总量控制指标。

近期，本项目产生的综合废水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，无需设置水污染物总量控制指标；远期，本项目产生的综合废水经化粪池预处理后排入市政管网，纳入白洋渡污水处理厂处理，主要水污染物的 COD、NH₃-N 的总量控制指标为 COD：6.085t/a，NH₃-N：0.811t/a，由白洋渡污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 施工期对土壤的影响分析

在本项目施工期机械的碾压以及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

此外，本项目临时堆土场在选址时，应该尽量选择森林覆盖较差、坡度较小或者水土流失较少区域，同时合理施工以减少翻动、开挖对土地肥力的破坏。

(2) 施工期对植被的影响分析

施工过程势必会减少占地区的植被面积，在短期内生态系统内绿地面积将会减少，植被覆盖率将总体下降，生态系统的调节作用有一定削弱。但是由于现有的绿化主要是杂草，生产力较低且不规范的生长，在整个项目完成后区域绿化率得到增加，因此施工期间因植被破坏而造成的生态影响只是暂时的，随着工程的结束，这些影响也会消失。

(3) 对动物的影响

根据现场调查，拟建工程附近城市化、人工化程度较高，拟建项目区域范围内均为常见动物，没有珍稀保护动物。由于拟建地受干扰程度较高，野生动物种类和数量均不多，主要是适应这种环境的常见种类，如：蛙、鼠、麻雀等，无珍惜保护野生动物。能在此区域生活的此类动物对城市环境已基本适应，因此，本项目对周边动物的影响较小。

(4) 对生态系统稳定的影响

项目的建设将打破部分原有的生态系统，形成新的人工绿化、人工建筑、道路等为主的复合生态系统。项目区内复合生态系统需要经过一段时间的调节后才能逐渐趋于稳定。项目在施工期间对区域生态系统的稳定性有一定的影响，但影响是短暂的、临时的，项目施工对生态系统在结构和功能方面的影响将随着施工的开始而基本可以得到恢复。

(5) 水土流失及其防治措施

水土流失主要发生在施工阶段，当施工地段地表植被破坏后，表层土壤裸露，在降雨形成的地表径流作用下发生水土流失。根据工程施工方案，项目区建设内容完成后立即建植草坪、种植花草树木，约经3个月的生长期后，将基本覆盖地表，同时结合工程措施，可较大程度的减少水土流失量。

2、大气环境影响分析

项目建设内容较少，施工期较短，施工期主要施工人员为当地村民，不在施工现场设置施工营地，无大型燃油机械施工，且项目基本只进行设备安装，无大型装修。施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、运输车辆尾气。

①施工扬尘：施工扬尘中 TSP 污染占主导地位，因此施工单位必须采取抑尘措施，减少对周围环境的影响。此外，在物料或土方运输过程中，如防护不当易导致物料散落，使路面起尘量增大，对道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响，但其影响都是暂时的，及时采取道路清扫和洒水措施后对环境空气影响较小。

②运输车辆尾气

本项目施工过程需采用车辆对设备及施工材料进行运输，将产生一定量的尾气，主要成分为 CO、碳氢化合物、NO_x 等，呈无组织排放。因运输车辆较少，产生尾气较少，对环境影响较小。

③装修废气

施工期装修阶段应使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。

（4）焊接废气

本项目设备安装过程中有焊接部分，会有焊接烟尘产生，焊接烟尘主要含 Fe₂O₃、SiO₂、CO、MnO 等，且焊接烟尘主要以游离和粉尘状态悬浮在空气中，具有粒径小的特点。本项目施工期对金属相连处进行点焊，焊接量较小，焊接废气产生量小，施工时间较短，且项目所在地周边为草地和阔叶林植被，环境容量较大，经大气环境稀释扩散后对周围环境影响较小。

综上所述，项目施工期废气经采取治理措施后，对周围环境影响较小。

3、水环境影响分析

施工期产生的废水主要有施工机械、运输车辆冲洗产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类。施工废水主要污染物浓度为 SS、石油类。施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

施工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，生活污水经化粪池处理

后用于农肥，不外排。

本工程施工过程中将落实严格的废水污染防治措施，在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。

4、噪声影响分析

项目建筑施工过程中噪声主要来自场地清理、建筑施工和设备安装阶段。其中场地平整和建筑施工阶段噪声主要为挖掘机、打桩机、灌注桩机等设备运行噪声，设备安装阶段噪声主要为空压机、电钻等设备运行噪声，各施工机械噪声值约在 75~95dB(A) 之间。这些设备在施工时将施工区附近的声环境造成一定影响，其噪声源具有噪声高、无规律的特点，对外环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。

为减小项目施工对周围声环境产生的影响，本项目采取选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；施工前制定严格的操作规程和注意事项，加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22:00~06:00）、午休时间（12:00~14:00）进行施工；施工时先安装隔声窗后再进行后续施工。通过以上措施后，噪声值可降低 35dB(A)，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求，夜间和午间不施工，对周围声环境无影响。

5、固体废物环境影响分析

项目施工过程中产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

（1）废弃土石方

本项目土石方数量主要体现在项目场地标高、场地平整、建筑基础及人工水池开挖等。根据业主提供资料，本项目建设过程中总挖方与总填方基本平衡。挖方临时堆放于地块临时堆土场，用于后期场地回填及绿化覆土。

本项目土石方情况见表 4-1。

表 4-1 项目土石方平衡估算表 单位：m³

挖方	填方	调入	调出
8600	8600	0	0

本项目内部能实现土石方平衡，无废土石方外运

（2）建筑垃圾

	<p>建筑垃圾中废纸包装物、废金属及废钢筋可以回收，不能回收的建筑垃圾送指定渣场处理。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾经垃圾桶收集后定期运至当地垃圾转运站委托环卫部门处置。</p> <p>采取上述措施后，项目施工期固体废物对周边环境影响小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、生态影响分析</p> <p>(1) 地表植被破坏的影响</p> <p>项目建成后，游客在景区内活动造成对地表植被的踩踏，会使部分地段的植被因长期受到人为影响而遭到破坏。</p> <p>(2) 对野生动物影响</p> <p>项目建成后占用一定面积的土地，建筑物对于原有地块的分割阻断以及人类活动会对部分野生动物的生境及生物通道产生一定影响。游人活动会对野生动物产生干扰，可能使部分动物迁徙，远离原栖息地。</p> <p>(3) 对景观生态的影响</p> <p>项目建成后，因工程施工而遭到破坏的地形、植被的防护工程、恢复工程以及绿化工程同时竣工、施工期搭建的临时设施的拆除，消除了因工程施工对区域景观环境的不利影响。建设项目在运营期对景观环境产生直接影响仅局限于局部空间区域，其影响主要表现在：对区域景观、景物的防护及观赏性的影响；项目的形态指标、线形指标、色彩指标、质感指标与区域风景资源背景之间景观相融性变化的影响。</p> <p>项目设计方案需考虑项目建设的和周边景色相融合的设计方案，及时恢复被破坏的地表植被，加强绿化，以使景区更美。同时景区合理开发旅游资源，适量限制游客人次，加强环保宣传，提醒游客注意环境卫生，让游客自觉遵守环保条例。</p> <p>(4) 生态结构的变化</p> <p>景区开发后由于区域内人类活动增加使得景区生态结构发生一定的改变。项目建成后区域内生态系统结构变化的特点是：</p> <p>a.人类是生态系统的控制者，原来项目所在地人员活动相对较少，项目建成后人成为活动的主体，区内的人群活动成倍的增长，而且人类活动又处于复杂多样状态，对生态环境产生巨大的影响。人既能破坏生态系统，但也能维护生态系统朝着良性循环发展。</p> <p>b.植被类型和面积发生变化。植被在生态系统中的地位和作用是巨大的，项目建成后</p>

区域内出现了建筑物和各种树种或草种，各种乔灌木和常年生的植物相比原来有较大增长，生态系统结构成分将发生根本性变化，提高了生态质量。

c.工程建成后绿化种植的植物主要为观赏性高的人工植物，该地块建设前主要为林地、荒地等，植被主要为农作物、乔木、灌木等，环评建议项目绿化常见的草灌乔木组成，生态效益比较明显。因此本项目的建成虽然改变了一部分生态类型，但是在生态意义上仍是积极的。

综上，项目运营期对景观和生态影响较小，在可接受范围内。

2、大气环境影响分析

(1) 废气源强

本项目运营期产生的废气主要为油烟废气；垃圾收集、公厕、动物圈舍及干粪暂存池产生的恶臭；柴油发电机废气以及机动车尾气。

① 油烟废气

项目设食堂一座，仅供管理人员用餐，用餐人数约8人/d（16人次/d，以每人2餐计）。食堂所用燃料为清洁能源液化石油气，食堂排放废气主要为餐饮油烟。食用油消耗量以30g/人·天计，耗油为0.48kg/d（0.175t/a）。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的3%，经估算，本项目食堂年产生油烟量为0.014kg/d（5.256kg/a）。食堂设有集气罩，将油烟收集后经油烟净化器处理后经排烟竖井于楼顶排放，排气风机风量约为2000m³/h，食堂每天工作2h计。油烟产生浓度为3.6mg/m³。项目安装设置油烟净化效率大于等于75%的油烟净化器，经处理后本项目食堂油烟排放浓度为0.9mg/m³，排放量为1.314kg/a。

项目设8处网红摊位，网红摊位是面向游客的，部分餐饮摊位油炸环节会产生油烟废气。本环评要求后续引入的餐饮摊位在产生油烟的作业点上方设集气罩，油烟经油烟净化设施净化处理后通过专用烟道高于屋顶排放，油烟净化效率不低于75%。餐饮摊位每日用餐人数以1000人/d计，所用能源为清洁能源液化石油气。食用油消耗量以10g/人·天计，耗油为10kg/d（3.65t/a）。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的3%，经估算，本项目餐饮摊位年产生油烟量为109.5kg/a，餐饮摊位按每天工作10h计算，本项目的油烟产生速率为0.03kg/h。各处餐饮摊位均设置集气罩，将油烟收集后经油烟净化器处理后经排烟竖井于楼顶排放，各餐饮摊位排气风机风量均为2000m³/h，油烟产生浓度为1.875mg/m³，经处理效率大于75%的油

烟净化器处理后，本项目餐饮摊位油烟排放浓度为0.47mg/m³，排放量为27.375kg/a。

综上，项目油烟排放量为45.9kg/a。

②公厕及垃圾收集点臭气

垃圾收集桶的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。其嗅觉阈值如下：

氨（NH₃）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m³；

硫化氢（H₂S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m³；

三甲胺（C₃H₉N）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为 0.0026mg/m³；

甲硫醇（CH₄S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m³。

垃圾产生的恶臭与成分、成份、保洁、及时清运密切相关。本项目垃圾收集桶分散布置，且设计为生态环保型，相对密闭，所在空间多为空旷地区，空气流动通常，采取“日产日清”的管理方法，其臭气值一般不大于嗅觉阈值，对周围环境影响较小。

本项目区域内设置 1 处冲水式公共厕所，由于目前尚无涉及公厕与用户之间防护距离的标准或规定，根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对公厕的臭气感觉极弱，对周围环境无太大恶臭影响。本评价建议应加强管理，保持公厕内外的清洁卫生，定期打扫消毒，尤其是夏季高温时，防止产生异味，使用除臭剂及安装排风系统，降低对项目区环境的影响。

综上，本项目垃圾收集桶和各公共厕所排放的恶臭可得到有效控制，对周边环境的影响较小。

③动物圈舍、干粪暂存池臭气

项目野生动物均采用圈养的形式，在饲养的过程中圈舍、干粪暂存池会有臭气散发，臭气的主要成分为甲硫醇、三甲胺、低级脂肪酸等，其中对环境危害较大的是 H₂S 和 NH₃，主要来源是动物的粪、尿。

项目占地面积较大，野生动物均按种类分类分散圈养，单位面积内饲养的野生动物密度相对较小，由各种不同种类的野生动物构成不同的景点。从各小的景点角度来看，臭气以点源的形式排放；从整个泡游乐园来看，臭气以面源形式排放。

园内各圈舍动物粪便采用干清粪工艺。园内设置物粪便清运暂存点。动物粪便每日袋装密闭收集至暂存点并喷洒除臭剂后，由周边农户拉走用作农肥，及时清除臭气产生源。由此，项目臭气污染物的排放量不大，对周边环境影响不大。

④柴油发电机废气

项目设1间柴油发电机房，有1台800KW备用柴油发电机作为备用电源，发电机废气主要污染物为烟尘、NO_x、CO及CH_x等。备用发电机使用频率低，仅供消防及停电时使用，且采用轻质柴油（含硫率≤10mg/kg）作燃料，备用发电机产生的污染物排放量较少，尾气经收集后由管道排至室外，通过大气的稀释、扩散后，污染物均可以做到达标排放，对周围环境和人群影响较小。由于无法确定使用次数和时长，因此本环评对行备用发电机废气排放量进行定量分析。

⑤机动车尾气

项目设置一处露天停车场，机动车尾气中主要污染物为CO、NO_x、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物THC，项目停车场车辆启动时间短，废气量较少且停车场为露天设置，机动车尾气容易扩散。

项目通过采取加强绿化、对车辆限速行驶等措施后对周边环境影响较小。

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目有组织废气主要为餐饮油烟，油烟废气经静电油烟净化装置处理后经专用烟道引至楼顶排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）可知，油烟废气采用静电油烟处理器处置属于可行技术。

(3) 排污口设置情况、监测要求

项目废气排放口情况如下表：

表 4-2 本项目废气排放口设置情况

编号	排污口名称	污染物种类	排放口基本情况				
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型
DA001	食堂油烟排放口	油烟	8	0.3	50	E 112.818184° N 26.380481°	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划如下表 4-3 所示：

表 4-3 运营期废气监测计划表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
编号	名称			浓度限值(mg/m ³)	标准名称
DA001	食堂油烟排放口	油烟	1次/年	2.0	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

2、水环境影响分析

(1) 污染物源强

本项目实行雨污分流、清污分流制，建筑屋面雨水采用雨水斗有组织重力流排至室外，雨水系统主导流向结合竖向设计的地形及道路的纵坡面，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网。

项目各涉水游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，为清净下水，可直接排入市政雨水管网；绿化用水一部分被植物根部吸收，一部分蒸发到大气中，无废水产生；人工湖、道路及广场浇洒用水全部蒸发到大气中，无废水产生。

近期，员工生活污水（食堂餐饮废水经隔油池预处理）、游客生活污水、动物尿液及圈舍冲洗废水（消毒预处理）一并进入园区化粪池，预处理后用作农肥，不外排；远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至末水。

①生活污水

根据水平衡分析可知，项目废水员工及游客生活污水量为 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ($10710.4\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水主要污染物及其浓度为：COD 350mg/L 、BOD 5250mg/L 、SS 250mg/L 、NH $3\text{-N}35\text{mg/L}$ 、动植物油 25mg/L 。

②动物尿液及圈舍清洗废水

项目动物清粪方式采用干清粪，圈舍定期用水冲洗，将产生圈舍清洗废水，主要含动物尿液、残余粪便和食物残渣。动物用水主要为动物饮用和圈舍清洗用水，根据业主提供的相关资料，动物用水约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1825\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则产生动物尿液及圈舍清洗废水约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1460\text{m}^3/\text{a}$)。动物尿液及圈舍清洗废水类似于养殖业废水，但由于本项目为其他公园项目，卫生管理要求相对较高，动物圈舍清洗频次高于养殖企业，因此废水污染物浓度要低于传统养殖行业。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A，并类比《洛阳万安山野生动物园建设项目环境影响报告表》（报批版）。确定本项目动物尿液及圈舍清洗废水污染物浓度为 COD: 1200mg/L 、BOD 5 : 900mg/L 、SS: 380mg/L 、氨氮: 120mg/L 。

本项目废水排放情况详见表 4-4。

表 4-4 项目运营期水污染物产排情况一览表

废水类别	污染物名称	废水量 (m ³ /a)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水	产生浓度 (mg/L)	10710.4	350	250	250	35	25
	产生量 (t/a)		3.749	2.678	2.678	0.375	0.268
动物尿液 及圈舍清 洗废水	产生浓度 (mg/L)	1460	1200	900	380	120	/
	产生量 (t/a)		1.752	1.314	0.555	0.175	/
综合废水	产生浓度 (mg/L)	12170.4	452	328.01	265.64	45.19	22.02
	产生量 (t/a)		5.501	3.992	3.233	0.550	0.268
隔油池+化粪池处理效率			15%	9%	30%	3%	25%
综合废水（近期）			用作农肥，不外排				
综合废水 （远期）	排放浓度 (mg/L)	12170.4	384.2	298.49	185.95	43.83	16.52
	排放量 (t/a)		4.676	3.633	2.263	0.534	0.201
《污水综合排放标准》 表 4 中三级		/	500	300	/	400	100
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标
《城镇污水处理厂污 染物排放标准》一级 B		/	60	20	8	20	3
环境排放量 (t/a)		12170.4	6.085	2.028	0.811	2.028	0.304

(2) 远期，依托白洋渡污水处理厂处理措施可行性分析

A、污水处理厂概况

白羊渡污水处理厂位于耒阳市三架街道办事处白洋渡村，污水厂总占地面积约 16.02ha（约 240.30 亩），设计总规模为 20×10⁴m³/d，分两期建设。一期工程于 2014 年完成设计施工，2015 年正式投入运行，设计处理规模为 10×10⁴m³/d，预留二期 10×10⁴m³/d 规模用地。白羊渡污水处理厂采用“格栅+曝气沉淀池+初沉池+A₂O 池+二沉池+消毒池”处理工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排至耒水。

B、接管可行性分析

1) 水质方面

本项目外排废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，没有特殊的污染因子，因此本项目废水排入白羊渡污水处理厂后不会对其水质造成冲击，从水质角度接管是可行的。

2) 水量方面

本项目节假日最高外排废水量为 47.3t/d，仅占白羊渡污水处理厂一期处理规模的 0.047%，排放量相对于污水处理厂接管能力来说很小，不会对其水量造成冲击，从水量角度接管是可行的。

3) 纳管范围

白羊渡污水处理厂主要服务主城片区、灶市片区、青麓片区及工业园片区，本项目位于耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村，在白洋渡污水厂废水处理规划范围内，因此废水能够通过市政污水管网进入白羊渡污水处理厂。

综上，本项目废水外排去向可行，对地表水体不会造成不利影响。

(3) 废水排放口基本情况

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
综合废水 (远期)	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	间断排放， 排放期间流量 不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	化粪池	DW001	是	一般排放口

表 4-6 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	受纳污水处理厂/水体名称		
DW001	E112.818249° N 26.380250°	12170.4	间接排放	市政污水 管网	白羊渡污 水处理厂	COD	60mg/L
						BOD ₅	20mg/L
						SS	20mg/L
						NH ₃ -N	8mg/L
						动植物油	3mg/L

(4) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

远期，项目废水接管后最终纳入白羊渡污水处理厂处置，则项目废水接管后污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准进行核算。

表 4-7 废水污染物排放信息表

编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
----	-------	-----------	---------

DW001 (12170.4m ³ /a)	COD	60	6.085
	BOD ₅	20	2.028
	SS	20	2.028
	NH ₃ -N	8	0.811
	动植物油	3	0.304

(5) 监测计划

根据排污许可证申请与核发技术规范，单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水无需监测，因此，本次环评不对本项目废水提出自行监测要求。

3、噪声环境影响分析

本项目营运期项目区噪声主要来自于进出车辆交通噪声、人员活动噪声、设备噪声。

(1) 进出车辆交通噪声

项目建成营运后，应加强对车辆的管理，车辆噪声一般在 60-65dB (A)，应禁止连续鸣笛、限制车速，尽量减少机动车频繁启运和怠速运行，规范停车秩序，能有效降低车辆噪声 10-15dB (A)，可以有效降低车辆噪声，对环境影响较小。

(2) 游客娱乐产生的噪声

游客在参与大摆锤、高空飞翔等刺激性娱乐设施时产生的尖叫声和嬉戏声等娱乐活动噪声，噪声值一般在 60~80dB (A) 之间，这些噪声主要发生在昼间，游客游玩区，且具有突发性和不确定性，难以通过工程手段预防。环评要求娱乐场所减少室外广播的频率，商业经营中禁止使用高音喇叭。当营运后期，随着客流量的增多，游客在游览过程中噪声对环境有一定的影响，尤其是高峰期。但该噪声属于临时性、阶段性、间歇性的，随着游客的活动结束而消失，且园区植被覆盖率较高，园区内植被对噪声有良好的衰减作用，且各游乐设施通过合理布局后，产生的噪声在传播过程中随着距离的增加逐渐衰减。

(3) 设备噪声

①源强

本项目设备主要为娱乐设施。产生噪声的娱乐设施主要为骑乘类：大摆锤、爬山车、碰碰车、转马、海盗船、摩天轮等，均为定制设备，经选用低噪声设备、基础减振后，运行噪声一般在 70dB (A)。主要噪声源排放情况见下表 4-9。

表 4-9 项目运营期主要设备噪声源 (室外声源) 单位: dB (A)

序	声源名	型号	空间相对位置/m	声源源强 (任选一种)	声源	运行时段
---	-----	----	----------	-------------	----	------

号	称		X	Y	Z	(声压级/距 声源距离)/ (dB(A)/m)	声功率 级 /dB(A)	控制 措	
1	卡丁车	/	375.45	-21.49	1.2	/	70	低噪 声设 备、基 础减 振	9:00~21:30
2	海豹戏 水	/	337.56	-29.75	1.2	/	70		
3	狂呼	/	316.98	-22.67	1.2	/	70		
4	摇头飞 椅	/	291.02	-11.52	1.2	/	70		
5	激流勇 进	/	116.08	42.19	1.2	/	70		
6	摩天轮	/	54.5	79.21	1.2	/	70		
7	家庭过 山车	/	63.91	130.52	1.2	/	70		
8	碰碰车	/	120.32	71.35	1.2	/	70		
9	大摆锤	/	156.78	57.9	1.2	/	70		
10	迪斯科 转盘	/	179.85	47.47	1.2	/	70		
11	太空漫 步	/	334.68	24.79	1.2	/	70		
12	机车少 年	/	221.28	72.38	1.2	/	70		
13	转马	/	231.5	90.47	1.2	/	70		
14	海盗船	/	231.63	90.34	1.2	/	70		
15	激战鲨 鱼岛	/	206.46	108.3	1.2	/	70		
16	爬山车	/	192.7	86.28	1.2	/	70		
17	自控飞 机	/	184.83	67.79	1.2	/	70		
18	高空飞 翔	/	159.14	80.37	1.2	/	70		
19	滑行龙	/	131.03	102.21	1.2	/	70		

表中坐标以厂界中心 (E 112.816321, N 26.380322) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

②基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-10。

表 4-10 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	西北
3	年平均气温	°C	17.4

4	年平均相对湿度	%	81
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

③预测模式

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取推荐模式预测。

A、衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

式中：Lp (r) — 预测点处声压级，[dB (A)]；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，[dB (A)]；

r—预测点到声源的距离，(m)；

B、声级计算

1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：Leqg—噪声贡献值，dB (A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB (A)；

2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，[dB (A)]；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，[dB (A)]；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，[dB (A)]。

④预测结果

根据噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表 4-11。

表 4-11 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
	X	Y	Z						
东厂界	403.01	-23.55	1.2	昼间	25.70	/	/	70	达标
				夜间	25.70	/	/	55	达标
南厂界	178.76	-4.22	1.2	昼间	26.63	/	/	70	达标
				夜间	26.63	/	/	55	达标
西厂界	42.99	227.66	1.2	昼间	19.85	/	/	70	达标
				夜间	19.85	/	/	55	达标
北厂界	247.62	241.76	1.2	昼间	19.35	/	/	60	达标
				夜间	19.35	/	/	50	达标
北侧森林通话幼儿园(N5)	220.20	272.29	1.2	昼间	19.42	58	58.00	60	达标
				夜间	19.42	48	48.01	50	达标
东侧居民点(N6)	382.35	63.35	1.2	昼间	23.57	58	58.00	60	达标
				夜间	23.57	49	49.01	50	达标

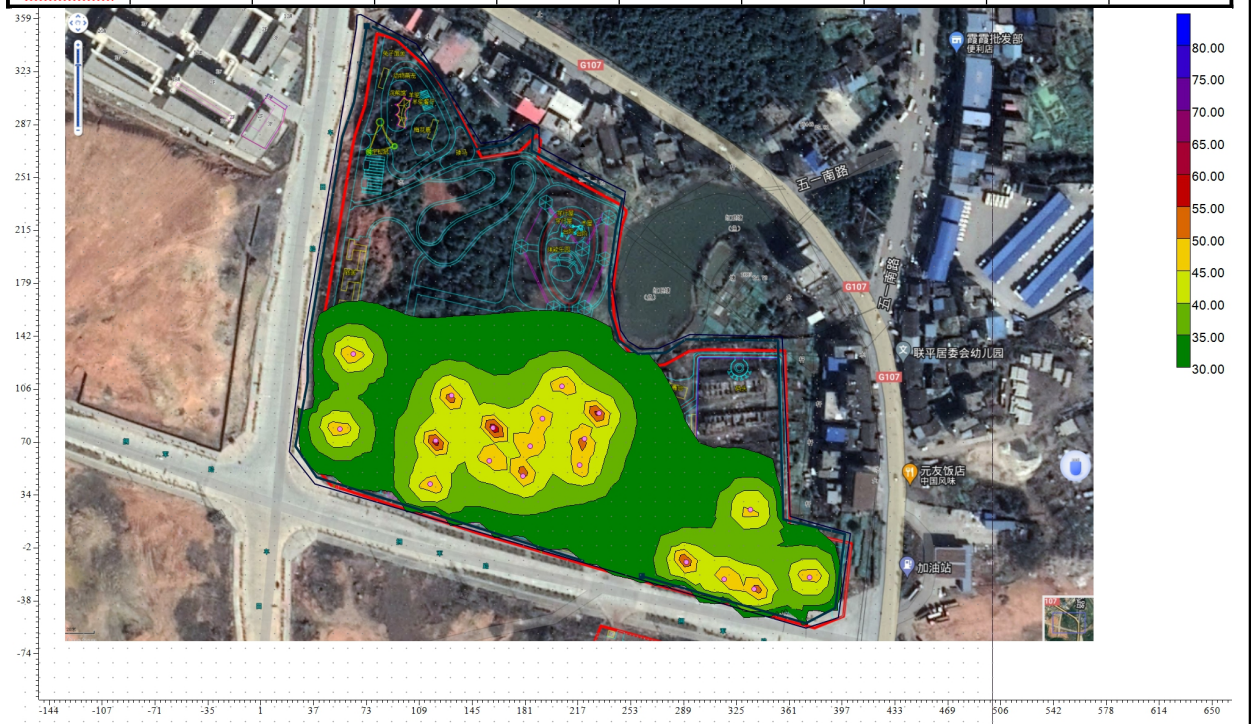


图 4-1 厂界噪声预测等值线图

根据监测结果可知，项目西、南厂界昼夜间环境噪声的贡献值符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4类标准，南、西、北侧昼夜间环境噪声的预测值符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准，运营期昼夜间项目噪声源可以达标排放。敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),厂界环境噪声每季度至少开展一次监测,本项目运营期噪声环境监测计划如下表所示:

表 4-12 运营期噪声监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	东、南、西北厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/年	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类和 4 类标准

4、固体废物影响分析

运营期固体废物主要为游客及员工产生的生活垃圾、动物尸体、医疗废物、化粪池污泥、动物粪便及机修固废等。

(1) 生活垃圾

项目营运后工作人员人均垃圾产生量系数为 0.50kg/人·d,游客人均垃圾产生量系数为 0.10kg/人·d,项目有工作人员 40 人,项目全年全天候运营,其中平日共 245 天,节假日共 120 天。平日游玩人数约为 2400 人左右,节假日游玩人数约为 5000 人左右。则工作人员生活垃圾产生量为 7.3t/a,游客生活垃圾产生量为 118.8t/a。

(2) 动物尸体

物饲养过程中,可能有动物生病死亡,其死亡率和饲养管理与疫病防治水平有关。拟建工程动物活动空间较大,通风良好,一般不会出现动物死亡情况。根据类比,项目年病死动物约为 0.2t/a。

园区对因疾病等原因死亡的动物采取严格的处理措施:

立即将死亡动物尸体移除且遗留物消毒,并对饲养场地进行彻底消毒。

对动物尸体使用高浓度消毒液进行体表喷涂消毒,用密闭耐腐的塑料膜缠绕并密封,在密封后的塑料表面再次喷洒消毒液,再次包裹后放入专用的低温储存库内深冻存放(-20℃到-30℃),并及时外运处置。

动物尸体最终交由无害化处理中心进行处置。

(3) 医疗废物

医疗废物属于特种垃圾,包括解剖废物、病理废物、注射器、废弃的夹板、口罩、手套、试剂瓶等,往往带有大量的病毒、细菌,具有较高的传染性,必须安全处理。一只中型野生动物诊疗平均产生医疗废物 0.5kg/次,传染性疾病高峰期,医疗废物最大产生

量约 1kg/d，约 0.3t/a。本次环评要求拟建项目兽医用房中设置医疗废物暂存间，项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。医疗废物暂存间应做好“三防”措施，并设置相应的标识。

(4) 化粪池污泥

项目化粪池污泥按 8kg 污泥/100m³ 废水计，项目年产生污水 12170.4t/a，则化粪池污泥产生量为 0.97t/a。化粪池污泥应委托环卫部门定期抽吸外运处理。

(5) 动物粪便

根据业主提供信息及类比同类型项目，本项目动物粪便产生量约为 2t/a，动物粪便暂存于粪便暂存池，由周边农户拉走用作农肥。

(6) 机修固废

项目维修废零件为一般固废，根据业主提供信息及类比同类型项目，年维修产生的废零件约 2t，交由维修单位（即供货商）回收。

机修过程中产生废弃的沾染油污的手套或抹布量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（废物代码：900-249-08）；机械设备运作、维修过程中产生的废机油识别为废矿物油，产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08）。

废弃的沾染油污的手套或抹布、废矿物油应该按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置贮存场所（危废暂存间），采用专用容器集中分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位代为处置。

(8) 固体废物汇总

项目固体废物产排情况一览表见表4-13。

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

固体废物名称	属性	编码	物理性质	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处理量 t/a
化粪池污泥	一般固废	其他废物 99	固态	/	0.97	吸粪车	环卫部门定期抽吸外运处理	0.97
动物粪便		其他废物 99	固态	/	2	粪便暂存池	由周边农户拉走用作农肥	2
机修废零件		其他废物 99	固态	/	2	袋装	交由维修单位（即供货	2

							商)回收	
动物尸体	危险废物	病死禽畜尸体按危废处理	固态	T/C/I/R	0.2	袋装	交由有资质单位无害化处理	0.2
医疗废物		HW01	固态	T/C/I/R	0.3	桶装	委托有资质单位代为处置	0.3
废机油		HW08 900-217-08	液态	T, I	0.2	危废暂存间	交由有资质单位代为处置	0.2
废含油手套及抹布		HW08 900-249-08	固态	T	0.1			0.1
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	126.1	桶装	环卫部门清运处理	126.1

5、环境风险分析

环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项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议要求，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

根据该项目的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况及临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 进行危险物质判定，该项目项目涉及的危险物质主要为废机油。废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质，因此项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下。

表 4-14 企业环境风险物质识别

序号	位置	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)
1	危废暂存间	废机油（油类物质）	/	0.1	2500

② 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录 C，计算出危险物质数量与临界量比值（Q）。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

对照《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录B临界量所涉及风险物质，计算危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表4-15。

表 4-15 环境风险物质单元、设施及物质情况表

风险单元	物质名称	风险物质成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
危废暂存间	废机油	废机油	0.1	2500	0.00004

根据表4-11，目前企业环境风险单元为危废暂存区，风险物质q/Q值为 $0.00004 < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018），计算出该项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，因此该项目风险评价等级为简单分析。

表 4-16 风险评价工作级别划分

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。见附录A。

该项目评价范围不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等环境保护目标，环境敏感目标见表3-3。

（2）风险因素分析和识别

对项目风险物质进行分析，项目环境风险识别情况见下表。

表 4-17 项目环境风险识别情况表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废机油	废机油	可燃、毒性	废油泄漏排入周围水体会影响地表水环境，渗漏进入地下水会影响地下水环境，对局部水体、土壤造成污染；废油遇明火、高热或与氧化剂有引起燃烧爆炸的危险，燃烧产生CO排放至空气中

	<p>通过以上识别，本项目存在的环境风险源项主要为危废暂存间内废机油的泄漏对土壤、地下水造成污染以及因泄漏而产生的火灾、爆炸事故，不涉及重大环境风险源。</p> <p>(3) 环境风险分析</p> <p>危废暂存间内废机油桶破损或员工操作不当造成废机油泄漏，泄漏的废机油排入周围水体会影响地表水环境，流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。本项目废机油储量很少，废机油储存在油桶中，新建危废暂存间基础采取防渗混凝土硬化处理，并设置防渗裙角围堰，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏废机油全部收集在围堰内，及时采用锯木吸附处理，项目区域内风险物质不会到达附近地表水体，也不会流入附近土壤，可有效防止机油渗漏污染。采区上述措施后，废机油泄漏引起环境影响可以接受。</p> <p>(4) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①本项目废机油暂存在危废暂存间内，危废暂存间进行防渗处理，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，同时危废暂存间设置围堰，确保发生事故时，泄漏的废机油不会通过渗透和地表径流污染土壤及地下水；</p> <p>②控制明火，严禁火柴、火机等进入危废暂存间周围；</p> <p>③危废暂存间悬挂标志，配备灭火器等消防设施；</p> <p>④加强员工教育，指定安全操作规程，加强违章操作处罚力度，使员工严格按照规章制度安全操作。</p> <p>⑤当发生废旧机油泄漏后，一般不采用水冲洗，将砂覆盖于泄漏物料上，待其干化后集中收集作为固废交有资质单位处理。</p> <p>(5) 环境风险评价结论</p> <p>综上所述，本项目可能产生的环境风险为废机油、油泄漏、发生火灾或爆炸，地质灾害（排土场溃坝）和爆破危险；通过采取风险防范措施，风险事故发生机率低，制定详尽有效的事故应急方案，充分提高队伍的事故防范能力，严格按照设计和行业规范作业，强化健康、安全、环境管理，本项目的环境风险值会大大的降低。将本项目环境风险机率和风险影响降低，本项目的环境风险是可以接受的。</p>
<p>选址选线环境合理性分</p>	<p>本项目位于湖南省耒阳市灶市街道办事处联平居民委员会联平村，不在水源地、自然保护区及人口密集区，该土地所有权系联平社区集体所有，建设用地为租赁使用，总占地面积约为 87866m²。区域内电、路等相应配套设置齐全，基础条件充足，政策环境优</p>

析	<p>越。项目厂址外环境关系较为简单，无特殊环境敏感点，无明显环境制约因子。本项目平面布置充分利用现有空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。</p>
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态影响控制措施</p> <p>(1) 施工区域应预先剥离表土，清运至幻影森林等区域用于绿化用土，对于施工区域内的植被，应根据项目规划设计情况，尽量予以保留，不能保留的应根据规划设计情况进行移栽。</p> <p>(2) 施工过程中要做到土石方平衡，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡，防止水土流失进入附近水体。</p> <p>(3) 施工建设尽量在红线范围内进行，施工期间，开挖土方要有次序的分片动工，避免造成景观凌乱，减少景观污染。</p> <p>(4) 施工地点应做好安排，施工场地布置于项目区建设用地范围内，减少对植被的占用和破坏，防止施工废水与地表径流直接排入附近水体，避免对周围生态环境造成负面影响。</p> <p>(5) 对于暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖，以减少水土流失；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖，以减少水土流失。</p> <p>(6) 施工完成后应及时对施工场地进行场地平整、迹地清理。</p> <p>2、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 道路运输扬尘防治措施</p> <p>向有关行政主管部门申请运输路线（避开苗圃古树）；运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，防止遗撒；施工场地的出入口内侧设置洗车平台，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施。</p> <p>(2) 施工场内施工扬尘防治措施</p> <p>施工现场要进行围栏或设置屏障；裸露施工区地表压实处理并洒水；天气预报4级以上天气应停止产生扬尘的施工作业；合理安排工期，尽可能地加快施工速度，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。</p> <p>(3) 堆场扬尘防治措施</p> <p>严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工场地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不</p>
-------------	--

准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等；露天堆置砂石应采取覆盖措施；散装粉状建筑材料的堆放要利用仓库、封闭堆场等形式；采用商品混凝土。同时要与周边居民等敏感点协调好关系，张贴安民告示，处理好可能由扬尘带来的空气污染产生的环保投诉等问题。

根据商务部、公安部、建设部、交通部有令，中等城市必须限期禁止城区现场搅拌混凝土，衡阳市属于 2005 年 12 月 31 日起执行禁令的城市，另外，商品预拌混凝土在品质上一般优于现场搅拌的混凝土且节约原料，因此本环评要求该项目禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

3、施工期水污染防治措施

(1) 施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水；

(2) 在施工区车辆出口处，设置施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用，禁止将施工废水排至项目区内的水体中。

(3) 做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

(4) 施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边肥田。

4、施工期噪声污染防治措施

为减少项目施工噪声对周围声环境敏感点的影响，建设单位采取以下环保措施：

(1) 合理安排施工时间，施工活动尽量安排在昼间，为保证沿线居民休息，噪声大的施工机械在白天 12:00~14:00 夜间 22:00~次日 06:00 停止施工。

(2) 合理布局施工现场，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(3) 选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，在靠近居民点处应使用减振机座、围挡等措施，降低噪声，对高噪声设备较近的居民住宅一侧设置临时围挡。

(4) 对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线，减少施工交通噪声。

	<p>(5) 运输车辆经过沿线敏感目标时尽量减缓车速，减少鸣笛，以减少对沿线敏感目标的影响。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工机械产生的噪声对周围声环境影响较且施工期较短，噪声影响是暂时的，会随着施工结束而消失</p> <p>5、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>为减少建筑垃圾等固废运输过程中对环境造成的影响，建设单位拟采取以下防治措施：</p> <p>(1) 产生的建筑垃圾、弃渣应集中堆放，尽早运出，临时堆放的建筑垃圾、渣土应用篷布遮挡。</p> <p>(2) 对运输建筑垃圾、弃渣的车辆采取用帆布覆盖车厢，避免运输过程洒落或被风吹散，对运输沿线造成影响。</p> <p>(3) 建筑垃圾能回收的尽量回收利用或买卖处理；不能利用或回收部分送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存。</p> <p>(4) 在施工过程中施工土石方全部用于场地平整回填。</p> <p>(5) 施工人员生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置。</p> <p>综上分析，在采取本环评提出的建议措施后，固体废物能得到合理处置，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态环境防治措施</p> <p>①在项目内主要位置树立环保宣传标语。</p> <p>②积极引导游人树立环境保护意识，带入园内垃圾不得随意丢弃，爱护园内环境。</p> <p>③区域内开展的展览休闲活动，应当与区域环境相协调。</p> <p>④加强对植被的维护工作，运营期合理施用化肥、农药，做好植被病虫害防治工作，同时安放鸟巢，引入益鸟，保证植被的存活率。</p> <p>⑤为避免在引进园林绿化物种时的生态不安全性，在引进园林绿化物种应严加管护，尽量选择属于适应性强，但繁衍能力总体不高的类型，尽量避免生态入侵而导致的生态安全问题。</p> <p>2、运营期大气污染防治措施</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为油烟废气；垃圾收集、公厕、动物圈舍及干粪暂存池产生的恶臭；柴油发电机废气以及机动车尾气。</p> <p>①油烟废气</p>

项目设食堂一座，仅供管理人员用餐，以清洁能源液化石油气为燃料，设置独立的内置排烟管道，并要求设置油烟净化器处理油烟，油烟废气经过油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准（即油烟浓度不得高于 2mgm^3 ）后于内置排烟管道引至楼顶排放。且油烟排放口设置在建筑物楼顶，排气口位置远离人员密集区。

项目设 8 处网红摊位，网红摊位是面向游客的，部分餐饮摊位油炸环节会产生油烟废气。本环评要求后续引入的餐饮摊位在产生油烟的作业点上方设集气罩，油烟经油烟净化设施净化处理后通过专用烟道高于屋顶排放，油烟净化效率不低于 75%，油烟废气经过油烟净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准限值要求。

②公厕及垃圾收集点臭气

运营期产生生活垃圾成份简单，垃圾做到日清日运；移动式垃圾收集桶采取较密闭式型号，做到及时清理。因此，垃圾收集点产生的恶臭气体对周围敏感目标影响较小。

本评价建议应加强管理，保持公厕内外的清洁卫生，定期打扫消毒，尤其是夏季高温时，防止产生异味，降低对项目区环境的影响。

③动物圈舍、干粪暂存池臭气

园内各圈舍动物粪便采用干清粪工艺。园内设置物粪便清运暂存点。动物粪便每日袋装密闭收集至暂存点并喷洒除臭剂后，由周边农户拉走用作农肥，动物粪便的恶臭可得到有效控制，对周边环境的影响较小。

④柴油发电机废气

设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放。

⑤机动车尾气

加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木，可对废气起到一定的净化作用，尽量缩短汽车出入口停留时间，可减少汽车废气对周围环境和自身的影响。

3、运营期地表水污染防治措施

（1）污水处置方案

本项目实行雨污分流、清污分流制，建筑屋面雨水采用雨水斗有组织重力流排至室外，雨水系统主导流向结合竖向设计的地形及道路的纵坡面，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网。

项目各涉水游乐设施娱乐水经水处理设备消毒、清污、过滤后循环使用，但仍对各游乐水定期进行更换，为清净下水，可直接排入市政雨水管网；绿化用水一部分被植物根部吸收，一部分蒸发到大气中，无废水产生；人工湖、道路及广场浇洒用水全部蒸发到大气中，无废水产生。

近期，员工生活污水（食堂餐饮废水经隔油池预处理）、游客生活污水、动物尿液及圈舍冲洗废水（消毒预处理）一并进入园区化粪池，预处理后用作农肥，不外排；远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至未水

（2）化粪池

项目化粪池的总容积不小于 50m³。建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）进行设计和施工，加强管理，保证污水的停留时间，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。同时要求化粪池采用地埋式，为了避免异味、恶臭影响人群，项目应加强绿化和管理，及时清运污泥，以减小异味对周围环境的影响。

（3）远期排污口建设

远期（区域污水管网接通后），项目设置 1 个排污口连接拥军路市政污水管网，设置明显标志，采样口。

同时，项目采取雨污分流制，及时对笼舍粪便进行清运和冲洗，同时笼舍外围设置雨水沟，防止动物粪便、污水等进入雨水管网。

4、运营期噪声污染防治措施

针对本项目各种活动大部分在户外进行的特点，项目噪声防治措施主要是合理布设各类活动区域，为确保项目厂界噪声满足标准要求，评价建议采取以下措施：

（1）对于启动、运行、停止过程中会产生较大噪声的游乐设备，应在设备选型、设备技术要求、设备监造的过程中充分考虑降噪的问题。对于同类型的游乐设备，应选择质量优异、噪声较低的设备；对于定做的设备，应就降噪工艺做出要求，降低设备噪声。对于运转时震动较大的设备，在基础处理上均采取防震、隔震、减震措施。保持每日对设备的检查和及时维护，控制因设备故障带来的安全隐患和噪声污染。

（2）加强娱乐活动噪声管理，控制使用高音及重低音喇叭数量的声压级，设备的运营时间要严格按照园区经营时间开闭，不得私自延长营业时间。

(3) 加密、加宽广场等多以人群噪声为主的场地边界处绿化隔离带，尤其是在人流密集区与其他项目之间加密防护林带，并采取加强管理、禁止喧嚣等措施，以达到削减噪声的效果。

(4) 加强来往旅游车辆的管理，保持车流畅通，附近的停车场设置减速带，减少鸣笛。

(5) 控制举办大型娱乐活动、游玩娱乐设施等可能产生较大噪声的娱乐活动时间，尽量要求这些活动在白天或是傍晚举行，午休时间尽量减少或停止高噪声器材的使用。

(6) 严格执行中华人民共和国国务院令第 458 号关于娱乐场所的相关规定：控制娱乐场所营业时间，每日凌晨 2 时至上午 8 时，娱乐场所不得营业。本项目运营时间为 9:00-21:30，项目运营时间均符合相关规定。

(7) 根据《娱乐场所管理条例》（中华人民共和国国务院令第 458 号）关于娱乐场所的相关规定，娱乐场所不得设在下列地点：

a.居民楼、博物馆、图书馆和被核定为文物保护单位的建筑物内；

b.居民住宅区和学校、医院、机关周围；

c 建筑物地下一层以下；

d.与危险化学品仓库毗连的区域。

本项目选址不涉及上述地点，符合《娱乐场所管理条例》的相关规定。

5、运营期固体废物污染防治措施

(1) 固体废物污染防治措施

①项目区生活垃圾从收集、清运到处置均应实现无害化处置，区内应实施垃圾袋装化，并设置垃圾分类收集桶，以利于回收有价值的废金属、纸屑、塑料等，并减少垃圾的处置量；项目垃圾委托环卫部门统一清运。

②化粪池一般 1 年清掏 2 次，委托环卫部门定期用吸粪车清运，不得自行处置，不得外排。

③动物粪便暂存于粪便暂存池，由周边农户拉走用作农肥。

④设备维修产生的废零件交由维修单位（即供货商）回收。

⑤产生的动物尸体，消毒处理后低温暂存，最终交由无害化处理中心进行处置。

⑥项目医疗废物用专用收集容器分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位处置。

医疗废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定设

计和建设，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，危险废物贮存须遵守《危险废物贮存污染控制标准》的要求，不同类型的废物分开存放，并有不同种类的废物标志，并有专人管理与检查，保证通风与安全，并铺设混凝土地面，预留收集沟，设置相应的挡拦设施和收集装置。医疗废物暂存间在日常管理维护过程中还应遵循以下要求：

- a.应建造专用的危险废物贮存设施；
- b.必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；
- c.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间；
- d.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；
- e.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- f.盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容（不相互反应）；。
- g.危险废物收集设施地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- h.收集设施内要有安全照明设施和观察窗口。

医疗废物贮存还应遵循《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）以下要求：

a.医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内设置不同类别医疗废物暂存区。

b.贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

c.贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。

d.感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口设置废气净化装置。

e.医疗废物不能及时处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱内/桶内一并贮存室内暂时贮存。

f.处理处置单位对感染性、损伤性、病理性废物的贮存应符合以下要求：

贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过 24 小时；贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过 72 小时；偏远地区贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，并采取消毒措施时，可适当延长贮存时间，但不得超过 168 小时。

g.化学性、药物性废物贮存应符合 GB18597 的要求。

此外，根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

a. 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

b. 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

c. 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

d. 防止渗漏和雨水冲刷；

e. 易于清洁和消毒；

f. 避免阳光直射；

g. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

本项目医疗废物及暂存设施在严格按照上述相关管理要求建设的前提下，通过加强管理、落实转移联单制度等，项目产生的医疗废物其收集、暂存、处置符合《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关要求，医疗废物得到妥善处理、处置，对周围环境影响较小

⑦废弃的沾染油污的手套或抹布（HW08 900-249-08）、废机油（HW08 900-217-08）采用专用容器集中分类收集后，危废暂存间暂存，定期交由有资质单位代为处置。

本项目对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实行。处置本项目的危险废物具体方法如下：

A、贮存

环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少为2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩项目危险废物用密闭容器储存在危险废物暂存区内，并在相应的储存区域内设置围堰。

B、运输

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

C、处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。

D、管理要求

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移联单管理办法》的规定进行：

①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

②容器应粘贴符合标准中附录A所示标签。

③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

④必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤做好危险废物台账管理，台账注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位名称等。

⑥危废间实行“双人双锁”制度。

⑦危废转移前向主管环保部门报批转移计划，经批准后向其申领联单，并按照规定转移。

采取以上处理措施后，运营期所产生的固体废物均可妥善处理、合理利用，对周围环境不会产生较大的影响，污染防治措施可行。

6、环境风险防范措施及应急要求

为减少项目事故状态下废机油的泄漏对周边环境造成影响，项目须采取如下防范措施：

①本项目废机油暂存在危废暂存间内，危废暂存间进行防渗处理，防渗层至少为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时危废暂存间设置围堰，确保发生事故时，泄漏的废机油不会通过渗透和地表径流污染土壤及地下水；

	<p>②控制明火，严禁火柴、火机等进入危废暂存间周围；</p> <p>③危废暂存间悬挂标志，配备灭火器等消防设施；</p> <p>④加强员工教育，指定安全操作规程，加强违章操作处罚力度，使员工严格按照规章制度安全操作。</p> <p>⑤当发生废旧机油泄漏后，一般不采用水冲洗，将砂覆盖于泄漏物料上，待其干化后集中收集作为固废交有资质单位处理。</p>																																																							
其他	无																																																							
环保投资	<p>项目总投资 12000 万元，环保投资 70 万元，占总投资的 0.58%。项目所采取的污染防治措施的投资估算详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保投资估算一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>污染因素</th> <th>污染因子</th> <th>环保措施</th> <th>投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">施工期</td> <td>废气</td> <td>扬尘</td> <td>合理化管理、设置围栏、围挡、作业面和土堆适当喷水、土方遮盖、大风天停止作业；运输车辆覆盖篷布进行密闭等</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>施工废水</td> <td>生产废水经沉淀池处理后用于项目区洒水降尘；施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边肥田</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>等效声级</td> <td>合理安排施工时间，隔声屏障、选用低噪声设备</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固废</td> <td>建筑垃圾</td> <td>可回收利用的集中收集送到回收站；不可利用的送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>土石方</td> <td>全部用于场地平整回填</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>交由环卫部门统一及时处理</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td></td> <td>生态</td> <td>施工建设尽量在红线范围内进行，施工期间，开挖土方要有次序的分片动工，避免造成景观凌乱，减少景观污染；施工结束后及时进行场地平整和临时用地生态植被恢复；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；水土流失防治措施</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">运营期</td> <td rowspan="6">废气</td> <td>油烟</td> <td>油烟净化器（处理效率 75%以上）处理后引至楼顶排放</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>垃圾桶恶臭</td> <td>垃圾日清日运，密闭式垃圾桶收集</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>公厕恶臭</td> <td>加强管理，定期打扫消毒</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>动物圈舍、干粪暂存池恶臭</td> <td>动物粪便采用人工干清粪，日产日清，密闭收集统一清运</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>柴油发电机废气</td> <td>设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>机动车尾气</td> <td>加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带</td> <td>计入生态</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>采用雨污分流制，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网；近期，园区内污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	污染因素	污染因子	环保措施	投资(万元)	施工期	废气	扬尘	合理化管理、设置围栏、围挡、作业面和土堆适当喷水、土方遮盖、大风天停止作业；运输车辆覆盖篷布进行密闭等	20	废水	施工废水	生产废水经沉淀池处理后用于项目区洒水降尘；施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边肥田	5	噪声	等效声级	合理安排施工时间，隔声屏障、选用低噪声设备	10	固废	建筑垃圾	可回收利用的集中收集送到回收站；不可利用的送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存	10	土石方	全部用于场地平整回填	/	生活垃圾	交由环卫部门统一及时处理	/		生态	施工建设尽量在红线范围内进行，施工期间，开挖土方要有次序的分片动工，避免造成景观凌乱，减少景观污染；施工结束后及时进行场地平整和临时用地生态植被恢复；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；水土流失防治措施	30	运营期	废气	油烟	油烟净化器（处理效率 75%以上）处理后引至楼顶排放	5	垃圾桶恶臭	垃圾日清日运，密闭式垃圾桶收集	3	公厕恶臭	加强管理，定期打扫消毒	2	动物圈舍、干粪暂存池恶臭	动物粪便采用人工干清粪，日产日清，密闭收集统一清运	3	柴油发电机废气	设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放	3	机动车尾气	加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带	计入生态	废水	采用雨污分流制，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网；近期，园区内污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深	20
	阶段	污染因素	污染因子	环保措施	投资(万元)																																																			
	施工期	废气	扬尘	合理化管理、设置围栏、围挡、作业面和土堆适当喷水、土方遮盖、大风天停止作业；运输车辆覆盖篷布进行密闭等	20																																																			
		废水	施工废水	生产废水经沉淀池处理后用于项目区洒水降尘；施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边肥田	5																																																			
		噪声	等效声级	合理安排施工时间，隔声屏障、选用低噪声设备	10																																																			
		固废	建筑垃圾	可回收利用的集中收集送到回收站；不可利用的送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存	10																																																			
			土石方	全部用于场地平整回填	/																																																			
			生活垃圾	交由环卫部门统一及时处理	/																																																			
		生态	施工建设尽量在红线范围内进行，施工期间，开挖土方要有次序的分片动工，避免造成景观凌乱，减少景观污染；施工结束后及时进行场地平整和临时用地生态植被恢复；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；水土流失防治措施	30																																																				
	运营期	废气	油烟	油烟净化器（处理效率 75%以上）处理后引至楼顶排放	5																																																			
			垃圾桶恶臭	垃圾日清日运，密闭式垃圾桶收集	3																																																			
			公厕恶臭	加强管理，定期打扫消毒	2																																																			
			动物圈舍、干粪暂存池恶臭	动物粪便采用人工干清粪，日产日清，密闭收集统一清运	3																																																			
			柴油发电机废气	设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放	3																																																			
机动车尾气			加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带	计入生态																																																				
废水		采用雨污分流制，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网；近期，园区内污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深	20																																																					

		度处理达标后尾水排至末水	
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、绿化隔离等	10
固废	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	
	一般固废	化粪池污泥：委托环卫部门定期用吸粪车清运，不得自行处置，不得外排	5
		动物粪便：由周边农户拉走用作农肥	/
		设备维修产生的废零件：交由维修单位（即供货商）回收	/
	危险废物	动物尸体：消毒处理后低温暂存，交由有资质单位无害化处理	2
		医疗固废：暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理	5
		废机油、沾染油污的手套或抹布：暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理	5
生态	在景区醒目位置设置宣传标牌或标语，设置生态环境管理人员，加强管理，绿化等	10	
环境监测与管理			5
合计			70

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 施工区域应预先剥离表土，清运至幻影森林等区域用于绿化用土，对于施工区域内的植被，应根据项目规划设计情况，尽量予以保留，不能保留的应根据规划设计情况进行移栽。</p> <p>(2) 施工过程中要做到土石方平衡，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡，防止水土流失进入附近水体。</p> <p>(3) 施工建设尽量在红线范围内进行，施工期间，开挖土方要有次序的分片动工，避免造成景观凌乱，减少景观污染。</p> <p>(4) 施工地点应做好安排，施工场地布置于项目区建设用地范围内，减少对植被的占用和破坏，防止施工废水与地表径流直接排入附近水体，避免对周围生态环境造成负面影响。</p> <p>(5) 对于暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖，以减少水土流失；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖，以减少水土流失。</p> <p>(6) 施工完成后应及时对施工场地进行场地平整、迹地清理，同时结合项目规划设计情况进行场地硬化或撒播草籽等进行生态恢复</p>	符合环保要求	<p>①在项目内主要位置树立环保宣传标语。</p> <p>②积极引导游人树立环境保护意识，带入园内垃圾不得随意丢弃，爱护园内环境。</p> <p>③区域内开展的展览休闲活动，应当与区域环境相协调。</p> <p>④加强对植被的维护工作，运营期合理施用化肥、农药，做好植被病虫害防治工作，同时安放鸟巢，引入益鸟，保证植被的存活率。</p> <p>⑤为避免在引进园林绿化物种时的生态不安全性，在引进园林绿化物种应严加管护，尽量选择属于适应性强，但繁衍能力总体不高的类型，尽量避免生态入侵而导致的生态安全问题。</p>	符合环保要求
水生生态	/	/	/	/

地表水环境	<p>(1) 施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水；</p> <p>(2) 在施工区车辆出口处，设置施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用，禁止将施工废水排至项目区内的水体中。</p> <p>(3) 做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。</p> <p>(4) 施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边肥田</p>	废水不外排	采用雨污分流制，雨水由园区内的雨水井收集后进入市政雨水管网；近期，园区内污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排，远期（区域污水管网接通后），经化粪池预处理后排入市政污水管网，经白洋渡污水处理厂深度处理达标后尾水排至未水	<p>远期（区域污水管网接通后），化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1标准后排入市政污水管网</p>
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工过程中选用低噪声设备，并进行定期保养及维护；合理安排施工时间，禁止在白天 12:00~14:00 夜间 22:00~次日 06:00 期间施工；在临近居民聚居点的施工地段，设置不低于 2.0m 的施工围挡。物料运输尽可能安排在白天，途径居民区时减速慢行，并禁止鸣笛，尽可能减缓交通噪声对沿线居民区的影响	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备、基础减振、绿化隔离等	满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2、4 类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 道路运输扬尘防治措施 向有关行政主管部门申请运输路线（避开苗圃古树）；运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，防止遗撒；施工场地的出入口内侧设置洗	《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值	(1) 餐饮油烟：油烟净化器（处理效率75%以上）处理后引至楼顶排放； (2) 垃圾桶恶臭：垃圾日清日运，密闭式垃圾桶收集；	餐饮废气执行《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2相关标准要求；汽

	<p>车平台，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施。</p> <p>(2) 施工场内施工扬尘防治措施 施工现场要进行围栏或设置屏障；裸露施工区地表压实处理并洒水；天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业；合理安排工期，尽可能地加快施工速度，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。</p> <p>(3) 堆场扬尘防治措施 临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等；露天堆置砂石应采取覆盖措施；散装粉状建筑材料的堆放要利用仓库、封闭堆场等形式；采用商品混凝土。同时要与周边居民等敏感点协调好关系，张贴安民告示，处理好可能由扬尘带来的空气污染产生的环保投诉等问题。根据商务部、公安部、建设部、交通部有令，中等城市必须限期禁止城区现场搅拌混凝土，衡阳市属于2005年12月31日起执行禁令的城市，另外，商品预拌混凝土在品质上一般优于现场搅拌的混凝土且节约原料，因此本环评要求该项目禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。</p>		<p>(3) 公厕恶臭：加强管理，定期打扫消毒；</p> <p>(4) 动物圈舍、干粪暂存池恶臭：动物粪便采用人工干清粪，日产日清，密闭收集统一清运；</p> <p>(5) 柴油发电机废气：设置独立的机械送排风系统将其抽入专用排烟道引至各自所在发电机房的建筑物楼顶排放；</p> <p>(6) 机动车尾气：加强对地面停车场车辆的进出管理，在地面停车场附近种植部分绿化带</p>	<p>车尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界标准限值要求</p>
<p>固体废物</p>	<p>(1) 产生的建筑垃圾、弃渣应集中堆放，尽早运出，临时堆放的建筑垃圾、渣土应用篷布遮挡。</p> <p>(2) 对运输建筑垃圾、弃渣的车辆采取用帆布覆盖车厢，避免运输过程洒落或被风吹散，对运输沿线造成影响。</p> <p>(3) 建筑垃圾能回收的尽量回收利用或买卖处理；不能利用或回收部分送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存。</p> <p>(4) 在施工过程中施工土石方全部用于场地平整</p>	<p>调查施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象，确保符合环境要求</p>	<p>(1) 化粪池污泥：委托环卫部门定期用吸粪车清运，不得自行处置，不得外排；</p> <p>(2) 动物粪便：由周边农户拉走用作农肥；</p> <p>(3) 设备维修产生的废零件：交由维修单位（即供货商）回收；</p> <p>(4) 动物尸体：消毒处理后低温暂存，交由有资质单位无害化处理；</p> <p>(5) 医疗固废：暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理；</p>	<p>有垃圾桶、医疗废物暂存间、病死动物尸体处理协议和处理记录、危废暂存间、危险废物处理协议和处理记录等</p>

	回填。 (5)施工人员生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置		(6)废机油、沾染油污的手套或抹布：暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	①噪声：施工场界，2天，每天昼夜各监测1次； ②施工扬尘：施工场界上风向、下风向；2天，每天监测3次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	运营期：①噪声：项目厂界，2天，每天昼夜各监测1次；②餐厅油烟；2天，每天监测3次；③恶臭：项目厂界，2天，每天监测3次	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2、4类；《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2相关；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界标准限值
其他	/	/	/	/

七、结论

“耒阳市欢乐世界游乐园建设项目”符合国家和地方产业政策，建成后有较高的社会、经济效益；项目建设和运营过程中对动物、植被、水土流失等的影响较小，且在建设完成后实施生态恢复，对项目区域的生态环境有一定的补偿恢复，且项目拟采用的各项污染防治措施合理、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境的影响不明显，环境风险事故发生概率极低；环保投资可基本满足生态环境保护和污染控制需要，从生态环境环保角度分析，项目在拟建地建设是可行的。