



# 建设项目竣工环境保护验收监测报告

ACCEPTANCE MONITORING REPORT

项目名称

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

project name

---

建设单位

贵州中天文化旅游开发有限公司

project undertaker

---

编制单位

贵州中测检测技术有限公司

Report Prepared by

---

2019年7月

# 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

建设单位法人代表（签字）：

---

编制单位法人代表（签字）：

---

项目负责人（签字）：

---

报告编写人（签字）：

---

建设单位（盖章）：	贵州中天文化旅游开发有限公司	编制单位（盖章）：	贵州中测检测技术有限公司
电 话：	13388676263	电 话：	0851-33225108
传 真：		传 真：	0851-33223301
邮 编：		邮 编：	561000
地 址：	关岭县东方红村	地 址：	贵州省安顺市西秀区 产业园区标准化厂房（原宝龙型材）第四层



统一社会信用代码

91520402MAG6NMX16T

# 营业执照 (副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”，  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 贵州中测检测技术有限公司

注册资本 贰仟万圆整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2017年12月28日

法定代表人 刘鑫

营业期限 2017年12月28日至2037年12月27日

经营范围

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。环境监测，污染物排放监测，公共场所卫生检测与卫生评价，辐射检测，食品检测，药品检测，化工原料及产品质量的检测。

住所 贵州省安顺市西秀区产业园区标准化厂房（原宝龙型材）第四层

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:182412341061

名称:贵州中测检测技术有限公司

地址:贵州省安顺市西秀区产业园区标准化厂房(原宝龙型材)第四层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州中测检测技术有限公司承担。

许可使用标志



182412341061

发证日期:2018年07月13日

有效期至:2024年07月12日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

## 目 录

一、前言.....	3
二、验收依据.....	4
2.1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2、建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3、工程技术文件及批复文件.....	4
2.4、其他相关文件.....	5
2.5、验收标准.....	5
三、项目建设情况.....	6
3.1、项目基本情况.....	6
3.2、地理位置.....	6
3.4、项目功能分区及平面布局.....	8
3.5、供能系统.....	14
3.6 劳动定员、工作制度及游客接待量.....	15
3.7、给水排水.....	15
3.7、项目变动情况.....	15
四、环评及批复主要结论.....	16
4.1、环境影响报告书主要结论及对策.....	16
4.3、验收执行标准.....	25
五、生态环境影响调查.....	27
5.1、生态环境影响及处理办法.....	27
5.2、生态影响调查报告主要结论.....	29
六、环境保护措施.....	31
6.1、污染物治理、处置设施.....	31
七、验收监测内容.....	33
7.1、环保验收一览表.....	33
7.2、环境保护设施监测点位.....	33
八、质量保证及质量控制.....	35
8.1、监测分析方法.....	35

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

8.2、监测仪器.....	35
8.3、人员能力.....	36
8.4、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	36
8.5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	36
8.6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	37
九、验收监测结果.....	38
9.1、生产工况.....	38
9.2、污染物排放监测结果.....	38
十、环境管理检查.....	42
10.1、环保设施调试运行效果.....	42
10.2、污染物排放监测结果.....	42
10.3、工程建设对环境的影响.....	43
10.4、总体结论.....	43
10.5、验收监测建议.....	43
附件 1、采样照片.....	46
附图 2、采样布点图.....	48
附件 1、环评批复.....	49
附件 2、委托书.....	53
附件 3、工况表.....	54
附件 4、监测报告.....	56
验收审查意见：.....	72

## 一、前言

关岭县以生态文化旅游产业为主的现代服务业发展滞后，全县丰富的旅游资源尚未得到有效开发，景区未形成新的经济增长点。为加快关岭县生态文化旅游产业发展，推动当地生态文化旅游建设，同时拉动经济增长，完善当地基础设施，提高文化品味，塑造生态文化旅游新形象，为此，贵州中天文化旅游开发有限公司在关岭县东方红村实施“关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环境保护部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关规定以及的要求，贵州中天文化旅游开发有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司承担本项目的环评工作，安徽省四维环境工程有限公司于 2017 年 7 月完成了该项目的环境影响评价工作，2017 年 9 月 4 日取得了关岭布依族苗族自治县环境保护局<关于贵州中天文化旅游开发有限公司关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目《环境影响报告书》的批复>关环复〔2017〕23 号。

贵州中测检测技术有限公司受贵州中天文化旅游开发有限公司委托，根据《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》、关岭布依族苗族自治县环境保护局的批复和现场踏勘编写了本项目的验收监测方案，按照初步工作方案，建设单位于2019年4月对项目的环保手续、项目建设、环保设施建设情况进行了自查，根据自查结果，项目环保手续基本齐全，主体设施和与之配套的环保设施执行了“三同时”制度，项目无重大变更，符合验收监测条件。并于2019年5月8日至2019年5月9日进行现场采样。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》和业主提供的资料编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

## 二、验收依据

### 2.1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年9月1日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019年1月1日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日）；
- (9) 《风景名胜区详细规划标准》(GB/T51294-2018)。

### 2.2、建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）；
- (2) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（[2015]37号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部部令第16号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》。

### 2.3、工程技术文件及批复文件

- (1) 安徽省四维环境工程有限公司编写的《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》2017年7月；
- (2) 关岭布依族苗族自治县环境保护局关于《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复关环复〔2017〕23号。

#### 2.4、其他相关文件

- (1) 贵州中天文化旅游开发有限公司委托书，2019年5月8日。

#### 2.5、验收标准

- (1) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；
- (2) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；
- (3) 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类；
- (5) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类；
- (6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单。

## 三、项目建设情况

### 3.1、项目基本情况

项目名称：关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

建设单位：贵州中天文化旅游开发有限公司

建设地点：关岭县东方红村

建设性质：新建

建设内容与规模：规划范围为东方红村乡道以西到河道及农田，西至溶洞出水口峡谷及两岸山地，以及包含山体内部溶洞，规划总面积为 311621m<sup>2</sup>；打造规划区 6+2 的产品功能模式，即溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能和狩猎体验、户外拓展等户外运动功能，洞天水世界、游客接待中心、生态停车场及相关配套设施。规划期限为 2016 年~2020 年，近期 2016 年~2018 年，其中溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能区及相关配套设施建设为近期建设内容，用地面积为 230382m<sup>2</sup>，总建筑面积 16675m<sup>2</sup>；远期 2018 年~2020 年，狩猎体验、户外拓展为远期建设内容，用地面积为 81239m<sup>2</sup>。本次验收调查只针对近期建设内容，远期建设内容启动时应另行环评和验收。

项目投资：总投资 5 亿。

### 3.2、地理位置

关岭县县内过境沪昆高速公路、关兴高等级公路、水黄高等级公路、320 国道、214 省道纵横交错，全县公路里程达 1469km，其中高速公路里程 190km。建设项目位于安顺市关岭布依族苗族自治县东方红村，距离关岭县城约 3km。项目周边有通往县城的通村公路，沪昆高速从项目北侧经过，交通条件极为方便。项目地理位置见图 2。

# 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目



图 2、项目地理位置图

### 3.3、项目主体建设内容

本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目组成详见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

项目		建设主要内容	
主体工程	溶洞 观光	九仙洞天入口	建设面积为 2000m <sup>2</sup> ，尺寸为长 15m×宽 30m×高 15m
		溶洞改造	建设面积为 20000m <sup>2</sup> ，新增钟乳石体量 3000m <sup>3</sup>
		人造溶洞	建设面积为 4000m <sup>2</sup> ，新增钟乳石体量 30000m <sup>3</sup>
	洞穴 漂流	洞天漂流	总长度约 4000m 落差 40m
		溶洞漂流	建设长度为 1600m
		高空漂流	建设长度为 500m
		丛林漂流	建设长度为 900m
	洞天 海啸	海啸造浪池	建设面积为 14000m <sup>2</sup> ，尺寸为长 120m×宽 120m
		太空环	建设面积为 600m <sup>2</sup>
		迪斯科转盘	建设面积为 600 m <sup>2</sup>
		环形池	建设长度为 500m <sup>2</sup> ，宽 3m

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

		商业街	建筑面积 2819.7m <sup>2</sup> , 3F, 仅进行零售贩卖, 不设置餐饮业
	九天瑶池	夜游瑶池	建设面积为 20000m <sup>2</sup>
		水幕电影	建设面积为 4000m <sup>2</sup>
		地戏舞台	建设面积为 500m <sup>2</sup>
	丹霞奇谷	丹霞景观	建设面积为 20000m <sup>2</sup>
		景观步道	建设长度 4000m
		玻璃观光平台	建设面积为 500m <sup>2</sup>
	洞穴疗养	洞穴酒店度假区	建设面积为 4184.1m <sup>2</sup> , 4F, 布置有办公室、会议室、厨房、餐厅、客房等
		九天仙女雕像	建设面积为 2000 m <sup>2</sup>
		户外拓展区	建设面积为 10000m <sup>2</sup>
	游客服务中心		建筑面积为 2128.8 m <sup>2</sup> , 设置游客休息区、医务室、办公室、职工餐厅、监控管理办公室、职工宿舍等
辅助工程	交通组织	景区道路	车行道路面宽度 6m, 全长约 5km; 步行道路面宽度 2~2.5m, 全长约 4km; 爬坡小径(踏步)宽约 0.6m~1.0m 左右
		绿地系统	采用点、线、面结合的方式, 形成完整的绿化系统, 规划自然山体绿地、生态农业绿地、道路景观绿地等
		景观系统	设计为的百花齐放的主题格局景观布局
		生态停车场	新建生态停车场(含新能源汽车充电桩等) 19900m <sup>2</sup> , 设置停车位 600 个
		公厕	在各主要景点共布置 6 座公共厕所, 均为 1F, 水冲式厕所, 总建筑面积 432 m <sup>2</sup>
公用工程		供水	采用市政供水设施与打井供水相结合, 用水满足要求, 不存在与民争水问题
		排水	排水系统采用雨污分流制, 雨水经区域内雨水沟就近排入沟渠; 生活污水: 项目食堂废水经沉淀隔油后排入化粪池处理, 生活污水经化粪池处理后排入政府在下流修建的污水处理站中, 经处理后排放; 生产废水: 洞天海啸等环节产生的水经过沉淀消毒后, 由泵抽送至上游循环使用, 当使用一段时间后排放进当地河流, 项目漂流使用河流水, 水直接排入河流。
		供电	由东方红村现有电路网络供电
		燃气	主要是酒店和游客服务中心餐饮的厨房燃气, 项目燃气主要为灌装燃气
环保工程	污水处理系统	餐饮废水	2 座隔油池, 分别设置在洞穴酒店度假区和游客服务中心, 用于处理各区域内产生的餐饮废水, 处理规模分别为 9m <sup>3</sup> /d、27m <sup>3</sup> /d, 餐饮废水经隔油处理后进入污水处理站进行处理
		循环水处理系统	娱乐及漂流用水经毛发聚集器+不锈钢过滤器+加氯机处理工艺处理后循环利用, 处理规模为 700m <sup>3</sup> /h
		垃圾收集箱	酒店、景区道路、游客步行道和栈道沿途两侧间隔设置垃圾桶, 共约 100 个
		废气处理	
			污水处理设施臭气引至地面朝向绿化带排放

### 3.4、项目功能分区及平面布局

结合《贵州九仙洞天旅游度假区总体规划及重要节点修建性详细规划》，方案采取“一心

# 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

“双廊九区”的总体空间布局。“一心”为九仙洞天溶洞区，“双廊”为坡谷休闲体验廊和滨水游乐体验廊，“九区”为游客服务中心、洞天海啸体验区、九天瑶池观光区、精品酒店度假区、洞穴漂流体验区、丹霞奇谷体验区、花海体验区（远期）、狩猎体验区（远期）和户外拓展区（远期）。总体空间布局详见图 3。

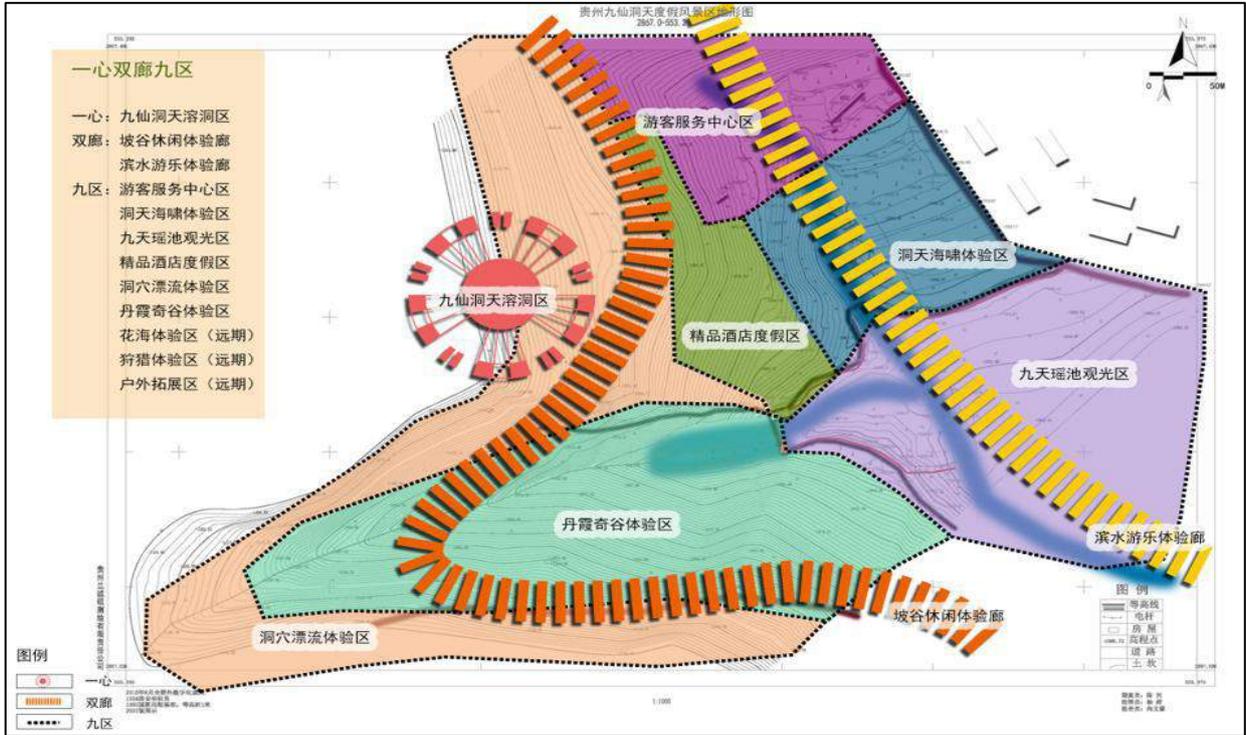


图 3 总体空间格局图

## (1) 游客服务中心区

利用现场地形地貌，依托层次丰富的坡地、河谷等自然生态景观，打造集售票咨询、购物娱乐、办公管理、停车服务等为一体，集中展示旅游服务的整体形象；功能定位为生态体验、休闲购物、形象展示、旅游导览、信息服务、文化体验；核心项目为游客服务中心；配套项目有购物商店、生态停车场，主要建筑为现有公路（拓宽）、景观大门、武圣广场、地面浮雕、游客接待中心（办公、售卖），进洞观光车等候区、大巴车停车场、小车停车场、上山道路入口、车辆出口、树阵广场、度假酒店专用出入口、景区主要游步道出入口、洞天海啸区出入口、售卖点、围墙。游客服务中心平面布置示意图详见图 4。

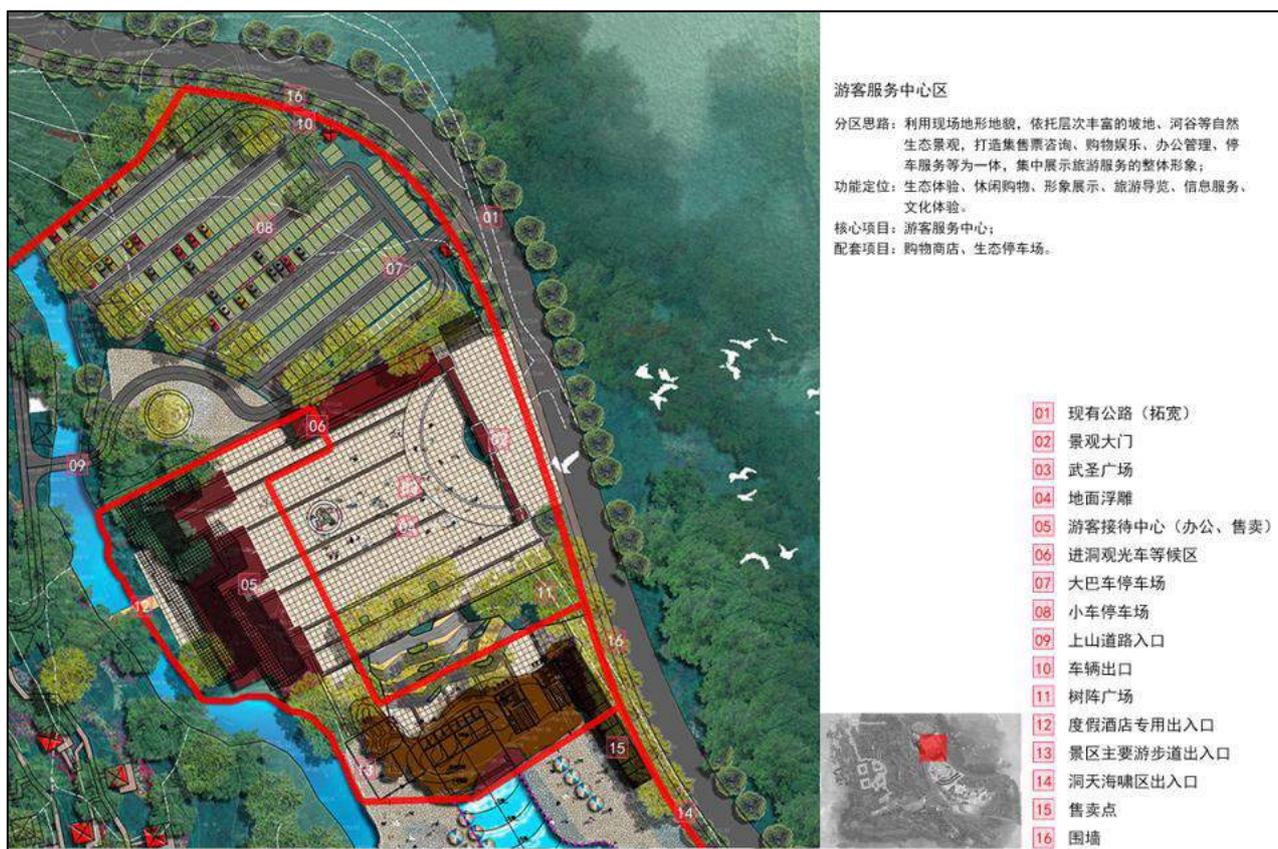


图 4 游客服务中心平面布置示意图

## （2）洞天海啸体验区

以海啸造浪为核心，根据背景山体和前区开阔地带的不同特点，开展形式多样、动静结合的娱乐活动，以欢乐体验为基底，打造水上游乐区，开展丰富的游乐活动；功能定位为户外运动、水上游乐、娱乐休闲、购物体验；核心项目是海啸造浪池；配套建设项目有太空环、迪斯科转盘、逍遥水母、迷你飞车、疯狂斗牛机、溜索等；主要建筑为造浪池入口、管理房（公共卫生间）、假山舞台背景（设备间、售卖点）、深水区、浅水区、儿童亲水区、游乐设施、沙滩、休闲座椅区、围墙、绿化池、多层售卖屋（更衣室）、出口。洞天海啸体验区平面布置示意图详见图 5。

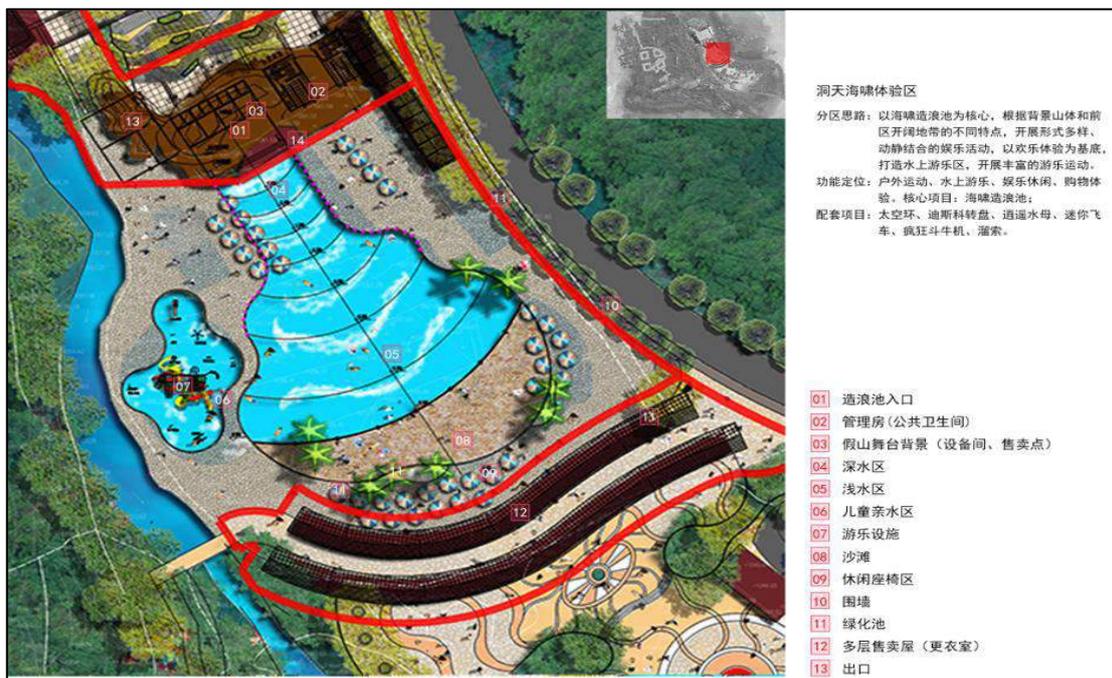


图 5 洞天海啸体验区平面布置示意图

### (3) 九天瑶池观光区

结合现场自然缓坡，打造以观光体验为主题的水上休闲观光区；功能定位为观光旅游、夜景揽胜、婚纱摄影、文化体验；核心项目为洞天乐园；配套建设项目有卡丁车、船游瑶池、地戏舞台、水幕电影、激光秀等，主要建筑为九天瑶池管理室（溜索站）、入口梯步、多层售卖屋、休闲平台、卡丁车道、桥、演绎舞台、卡丁车管理室、景观石、沙滩、绿化池、大水车、花田、瑶池、游览船、背景林、次入口。九天瑶池观光区平面布置示意图详见图 6。

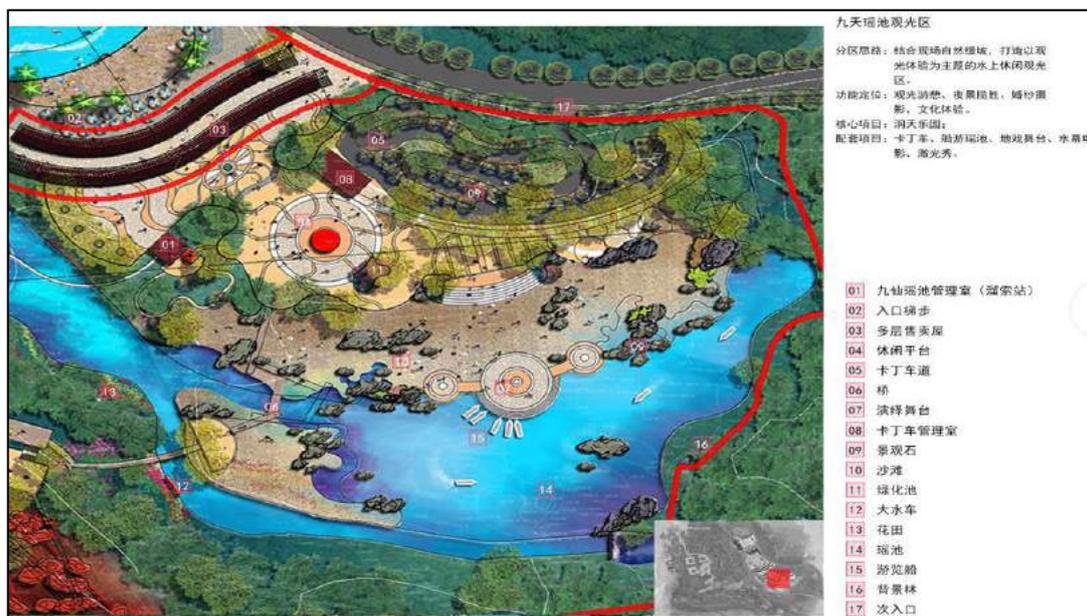


图 6 九天瑶池观光区平面布置示意图

## (4) 精品酒店度假区

以洞穴酒店为核心，结合坡地丛林，打造以养生度假体验为主题的休闲度假区；功能定位健康养生、高端度假、休闲体验；核心建设项目为关公洞度假酒店和精品树屋酒店；配套建设项目有林下休闲空间；主要建筑为酒店出入口专用道、节点小平台、木栈道、树屋酒店、休闲平台、入户梯步道。精品酒店度假区平面布置示意图详见图 7。

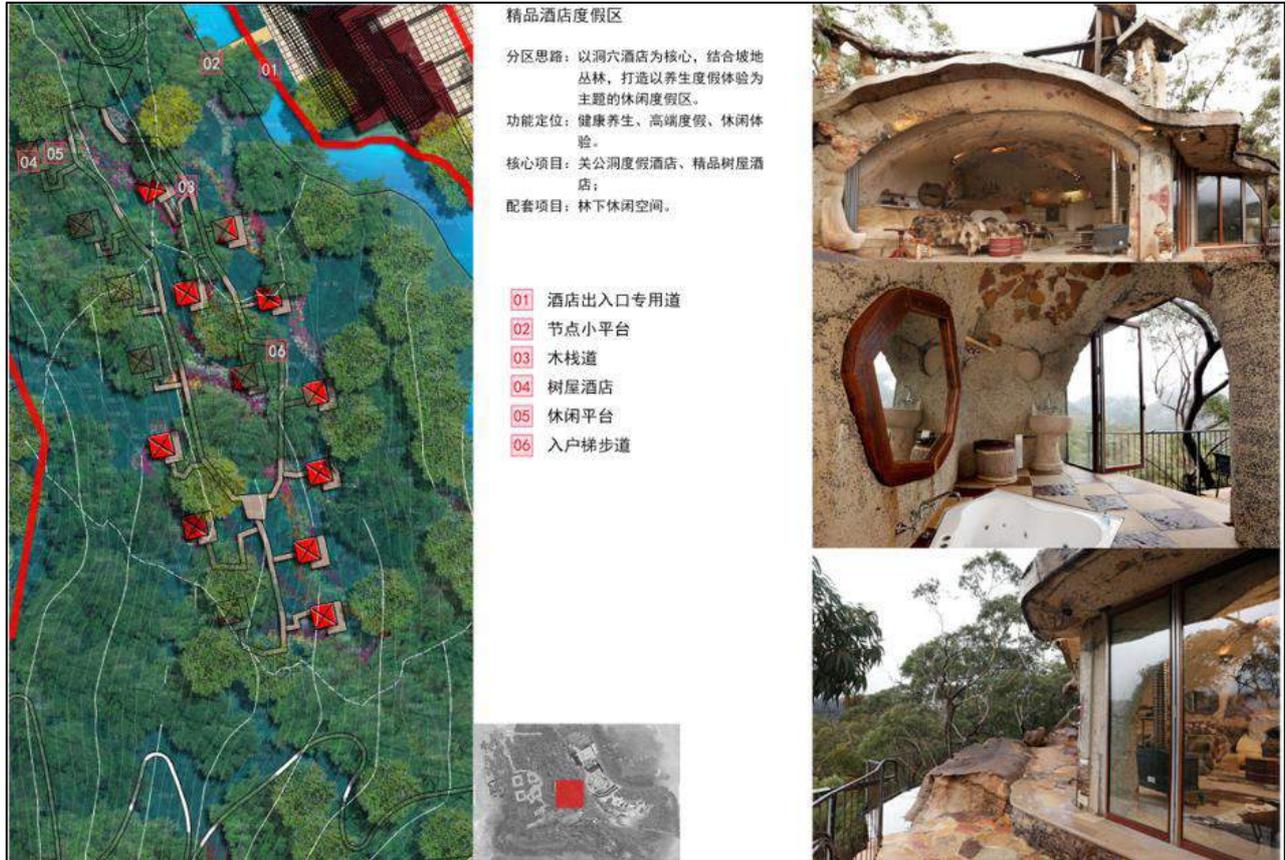


图 7 洞穴酒店区平面布置示意图

## (5) 洞穴漂流体验区

主要建筑有溶洞出口、人造溶洞通道、观景步道、步行出口、漂流出发点、洞穴漂流、漂流终点。洞穴漂流体验区平面布置示意图详见图 8。

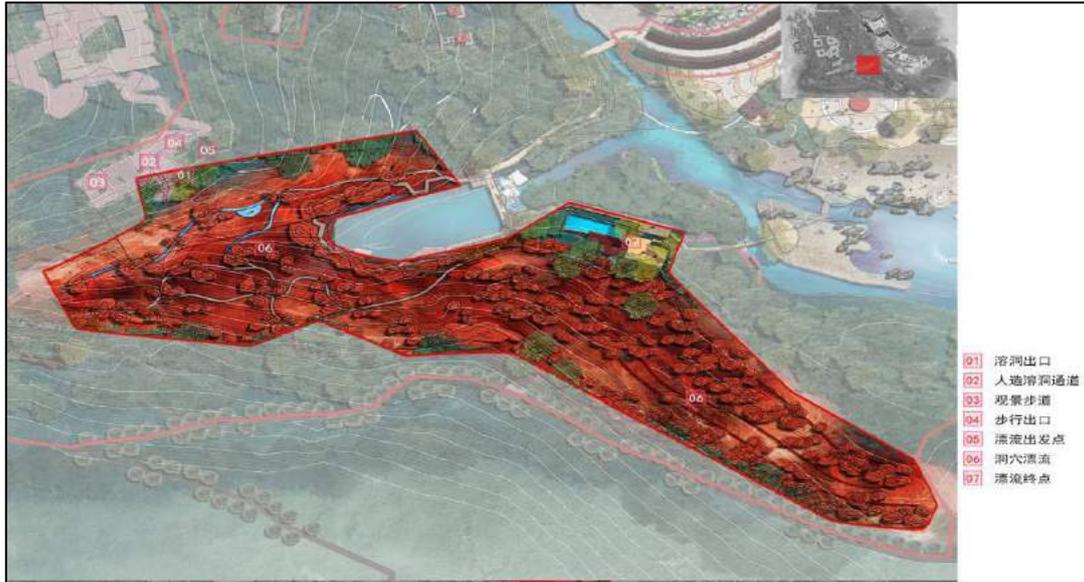


图 8 洞穴漂流区平面布置示意图

(6) 丹霞奇谷体验区

利用现有峡谷地带，融入独特的丹霞地貌景观，以声、光、色等现代科技，打造以火红为主色调的绚烂丘陵丛，连绵起伏的波浪状沟壑，奇幻绚丽的观光体验区；功能定位为观光旅游、夜景揽胜、婚纱摄影；核心项目有丹霞奇谷；配套项目为关公雕像、玻璃观光平台；主要建筑为丹霞奇谷入口、管理房、景观瀑布、武圣关公雕塑、环形游步道、玻璃栈道观景台。丹霞奇谷体验区平面布置示意图详见图 9。

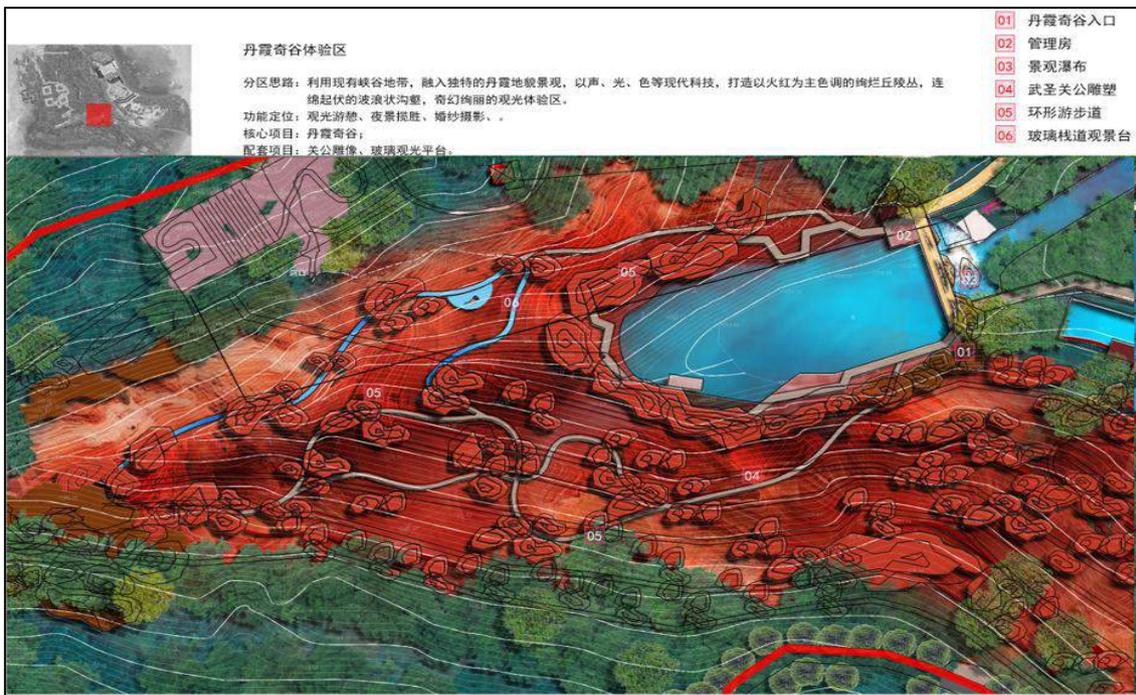


图 9 丹霞奇谷体验区平面布置示意图

## (7) 九仙洞天溶洞区

为规划区的核心景点，为突出溶洞景观的差异性，打造精品典范，该区域以丰富的游览形式，多样的溶洞体验为目标，打造五大游览区域：时光隧道、桃园结义、空中石林、武圣出山、呼啸龙吟，功能定位为溶洞观光、科普探险，核心项目溶洞奇观，配套项目观光车体验、洞穴游船。主要建筑有观光车道路、溶洞入口、时空隧道、桃园结义、虎啸龙吟、空中石林、武圣出山、溶洞出口。九仙洞天溶洞区平面布置示意图详见图 10。

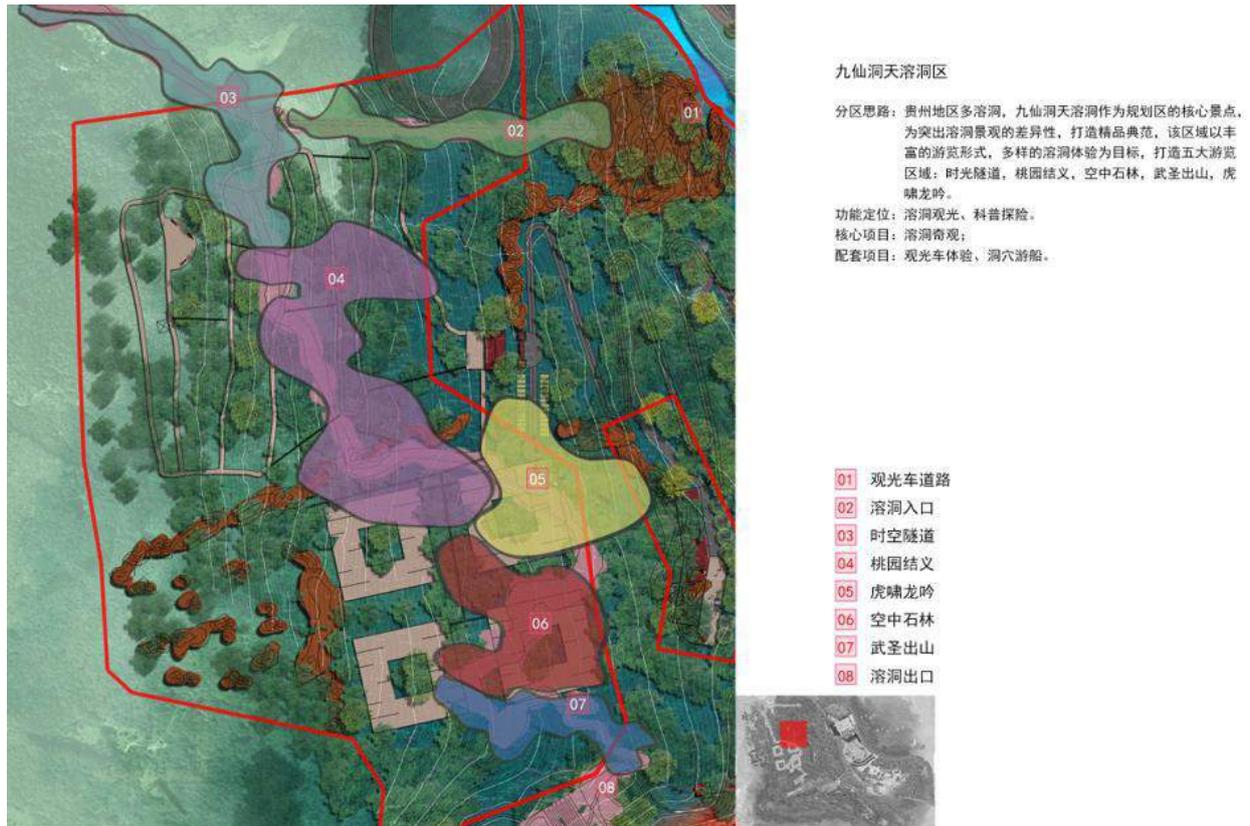


图 10 九仙洞天溶洞区平面布置示意图

## 3.5、供能系统

### (1) 采暖系统

各片区建筑物内均设置单体空调和独立热水器来实现供暖降温和 24 小时热水服务。

### (2) 供电系统

当地农村电网可满足本项目用电负荷要求。

### (3) 燃气

本项目燃气用途主要是酒店和餐饮的厨房燃气，项目燃气主要为灌装燃气。

### 3.6 劳动定员、工作制度及游客接待量

根据《九仙洞天旅游区项目可行性研究报告》中环境容量和游客预测，九仙洞天旅游区游览旺季高峰期时接纳游客 3649 人，年游客容量约为 39.48 万人，全年可游览天数约为 365 天（其中水上娱乐设施受季节限制，可游览天数为 150 天），项目目前每天工作 8 小时，一年工作 350 天，一天游客量约 2000 人次。项目设计劳动定员 400 人，目前员工人数为 80 人。

### 3.7、给水排水

给水：九仙洞天旅游区评价区内水质良好，易用水源较多，管网敷设量小。度假区生活用水取自自来水管网，包括员工生活用水、商业、餐饮用水等，水上娱乐设施供水取自场界内南部泉点，其主要功能为地下水补给、农田灌溉，无饮用功能。

排水：生活污水：项目食堂废水经沉淀隔油后排入化粪池处理，生活污水经化粪池处理后排入政府在下流修建的污水处理站中，经处理后排放；生产废水：洞天海啸等环节产生的水经过沉淀消毒后，由泵抽送至上游循环使用，当使用一段时间后排放进当地河流，项目漂流使用河流水，水直接排入河流。

### 3.7、项目变动情况

项目为新建项目，实际建设与环评要求是基本一致，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部办公厅文件（环办[2015]52 号）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。建设项目未发生变化。

## 四、环评及批复主要结论

### 4.1、环境影响报告书主要结论及对策

#### 4.1.1、环境质量现状

##### (1) 生态环境现状

根据现场实际调查，评价区域内以农田、森林生态系统为主，主要植物种类有乔木、灌木和野生荒草，无国家重点保护珍稀特有植物。评价区人类活动较频繁，动物栖息环境较差，因此野生动物种类极少，无国家重点保护珍稀特有动物，分布有 8 种贵州省重点保护野生动物，动物群落类型为农田、林灌动物群。

##### (2) 环境功能区划

项目所在地地表水环境参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

##### (3) 环境质量现状

①水环境：项目区域内的水体为四坝河及其支流，各断面监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，但现状水质优于III类水质标准达到地表水 II 类水质，本次评价要求按照地表水 II 类水质标准进行保护；评价区内 D1 泉点除总大肠菌群超标外，其它各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，超标的主要原因是井泉受到当地农业污染影响较大。

②环境空气：监测结果表明，除 PM<sub>10</sub> 超标外，其它各项监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，超标原因主要是由现有乡村道路扬尘引起，环评要求提出相应控制措施。

③声环境：项目区昼、夜间声环境总体可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。

##### (4) 环境保护目标

通过现场调查可知，地表水保护目标为四坝河；环境空气及声环境保护目标主要周边板王村、东瓜林和安庄村居民。

#### 4.1.2、环境影响评价结论

##### (1) 水环境影响分析结论

本项目施工期对水环境的影响主要为施工废水、生活污水。其中施工作业废水经收集后进

行沉淀处理，回用于场地洒水及车辆冲洗。采取措施后，施工作业废水对地表水环境影响较小；项目施工人员拟租用周边村庄民房，不设置集中生活营地，施工人员白天在施工区利用移动式生态厕所，厕所污物交环卫部门运出项目区外处理，晚上租住在当地农户家，利用民房现有旱厕，禁止生活污水直接排入附近水体。因此，本项目施工生活污水对周围水环境影响不大。

项目营运期对水环境产生影响的主要为游客和工作人员生活污水，分别设置4套地埋式成套污水处理设备+中水回用系统（处理规模均分别为100m<sup>3</sup>/d），污水处理达到《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准后回用于附近景观绿化，不外排，因此，建设项目产生的生活对地表水环境产生的影响较小。但当发生事故性排水时，生活污水就近排入四坝河等水环境敏感目标，导致其水质受到污染。因此污水处理站要确保正常运行，切记关停，定期检修。

项目运营后水上乐园游乐设施每年更换一次水，更换的废水性质简单，有机浓度很低，可直接用于淋灌，对环境不造成影响。

### （2）大气质量影响分析分析结论

本项目施工期对环境空气产生影响的主要为施工扬尘、车辆尾气等。通过施工场地洒水抑尘的实验结果可知对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效的控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20m~50m范围。项目施工期必须严格执行《防治城市扬尘污染技术标准》(HJ/T393-2007)，采取有效的施工扬尘污染控制措施，各项施工扬尘污染控制措施落到实处，防止建设及运输过程中的扬尘对环境空气产生影响。运输车辆排放的尾气属无组织排放，产生量少，因此尾气所排放的污染物量有限，对周围环境影响较小。

项目营运期对区域环境空气产生污染的主要是汽车尾气、餐厅厨房油烟和垃圾臭气。停车场为地上停车场，分布在较为宽阔区域，空气流通性较好。汽车尾气呈面源污染形式。由于汽车在停车场运行时间较少，且为非连续行驶状态，汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，故对周围地区影响较小。餐饮油烟主要集中于游客服务中心、酒店度假区等2个餐饮点，如不经处理直接外排时，基本均为超标排放，对环境空气质量、项目区植被、人群健康和文物保护单位等均会造成不利影响。实施过程中要求各种规模的餐饮单位安装油烟净化设施，餐饮业油烟经油烟净化设施净化后排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，对项目区及周围环境敏感点空气质量影响较小。

### （3）声环境影响分析结论

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声，通过预测，距本工程施工场界昼间

约 70m 范围以内、夜间约 270m 范围以内的声环境敏感点,其环境噪声值可能会出现超标现象,其超标量与影响范围将随着使用设备的种类及数量、施工过程的不同而波动。本工程中,板王村、东瓜林、安庄村居民点与项目场界距离在 10~200m 范围内,施工期间不同距离的居民楼会受到不同程度的影响。为减轻施工噪声对环境敏感点的影响,施工单位应根据场界外敏感点的具体情况,合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间,避开居民休息时间,特别是应避免铲土机等高噪声设备夜间(22:00~06:00)作业,必要时在施工场界区设置必要的临时隔声护板或屏障,确保施工期施工区域周边声环境质量达标。随着本工程竣工,施工噪声的影响将不再存在,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

本项目高噪声设备均安装在服务区、水上娱乐设施、酒店等区域的设备用房内,通过对各机房采取隔声处理,同时对其它设备噪声分别采取隔声、消声、减振、降噪等措施进行治理,设备噪声对评价区域声环境不会造成明显不利影响。

此外,项目建成营运后,加强对停车场的管理,规范地面停车场的停车秩序,进入景区后禁鸣喇叭,尽量减少机动车频繁启动和怠速。通过严格规范游客行为,加强引导,减少旅游内高声喧哗等,区域旅游噪声对当地声环境影响程度较轻。

#### (4) 固体废弃物环境影响分析结论

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、建筑装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。本工程充分利用本工程的挖方用作填方,工程内部土石方基本平衡,无须借方,也不产生弃渣。东瓜林村涉及拆迁的建筑物主要为砖木结构,绝大部分建材可以回收利用,极少数不能回收的碎砖、水泥块等可在场区非建筑物基础区域回填利用。对于其他不能使用的建筑垃圾应及时清运至指定建筑垃圾堆场,可减轻施工建筑垃圾对环境的影响。因此,施工期产生的土石方及建筑垃圾对项目区环境影响较小;生活垃圾集中收集后由垃圾车定期运至关岭县生活垃圾填埋处置,处理后对环境的影响较小。

生活垃圾集中收集后由垃圾车定期运至关岭县生活垃圾填埋场处置,处理后对环境的影响较小;地埋式一体化污水处理设施产生的淤泥残渣,经干化处理后,作为农肥用于景区内土壤肥力改善,不外排,对景区环境影响较小。

#### (5) 生态环境影响分析结论

施工期生态环境影响主要表现在对水土流失方面的影响。土建工程完工后以及自然恢复期间应尽快恢复区域植被,恢复其原有的水土保持功能。本项目种植前需对项目地块进行人工整理,会对原有植物产生一定影响。因此能移栽的植物必须移栽,无法移栽成活的应给予补种,

尽量减少对树木的影响。工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程中及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用永久地和临时地，将导致动物的迁移。

### 4.1.3、环境风险评价

项目区发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可有效降低风险发生的几率和造成的影响。本项目区的环境风险处于可接受的水平，风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言，项目的建设是可行的。

### 4.1.4、环境保护措施

水环境保护措施：

(1) 施工废水经重力沉淀池沉淀后回用作建筑施工用水或场地洒水。施工结束后，薄膜、池底污泥与生活垃圾一起运至关岭县垃圾填埋场填埋处理，沉淀池以土方回填。

(2) 施工中采取临时防护措施，特别是酒店度假区等邻水项目，在场地设置临时排水沟，泥浆沉淀设施，以及用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。施工期间严格执行环保施工，对施工扰动废水进行拦截、沉淀处理后回用。

(3) 项目不设置集中生活营地，施工人员白天在施工区利用移动式生态厕所，厕所污物交环卫部门运出项目区外处理，晚上租住在当地农户家，利用民房现有旱厕。

(4) 游客服务中心、洞天海啸区及溶洞观光区、洞穴疗养区（包括规划远期建设内容）、九天瑶池区及漂流及丹霞奇谷和洞天漂流区等设置4个项目区地理式一体化污水处理设施及中水回用装置，生活污水经处理后达到《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准，出水用于附近景观绿化用水不外排。

(5) 加强污水处理设施的维护运行管理，定期开展监测工作，保证污水的处理效果。

大气环境保护措施

(1) 落实施工扬尘控制，管理人员根据施工工期、阶段和进度，整个施工期各项目必须设专职保洁员。

(2) 房屋拆除工程应采取喷淋压尘措施或其它压尘措施后方可施工，禁止采用爆破施工等产生大量粉尘的施工方式。拆除施工前在拆迁区周边设置隔离围挡，拆除产生的建筑垃圾运

输采用密闭运输方式，渣土车严禁超载运输，渣土装载低于厢板 10cm 以上。

(3) 施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗，以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。施工机械车辆定期检修，注意机械车辆保养。

(4) 运输车辆进出口大门口内侧设置洗车平台，地面和连接进出口的道路必须硬化，道路硬化宽度应大于 6m，连接进出口的道路必须保洁，保洁长度不少于 100m。

(5) 建议使用太阳能、天然气等清洁能源。排放油烟的饮食业必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行，排气筒出口朝向应避开附近建筑物及人活动频繁的区域。

(6) 增加垃圾外运频次，旅游旺季 1 天 1 外运，淡季 3 天 1 外运，以避免因暂存时间过长产生臭气。

(7) 加强旅游车辆管理，限制尾气排放超标的运输车辆驶入森林公园内，提高园内道路的整体水平，保障道路畅通，减少汽车尾气排放总量。加强区内公共交通系统建设，选择电瓶车等内部公共旅游车辆，按照固定线路往返或循环行驶。

### 声环境保护措施

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合：项目应禁止在夜间(22:00-8:00)和午间(12:00-14:00)施工。避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。施工抢修、抢险作业和施工因生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的，必须提前向行政主管部门办理相关手续，并需提前向周围民众进行公告后才可进行施工。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定。

(2) 施工单位应采用先进的低噪声施工机械，并加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状况，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如卷扬机、电锯、切割机等单独搭建隔音棚，或建一定高度和宽度的空心墙来隔声降噪；对移动噪声源，如推土机、挖掘机等应采取安装高效消声器的措施来实现降噪的目的。

(3) 进出施工场界的物料运输车辆需限制行驶速度，并禁鸣喇叭，以最大程度减小运输车辆噪声对敏感目标的影响。

(4) 根据实际需要可在游客服务中心等项目局部施工区建立临时性声障，比如建设场界以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

(5) 垃圾车、汽车、观光车在森林公园内行驶应当限速并禁止鸣笛，规定车速应不超过 30km/h。

(6) 建设项目内道路两旁合理栽种植物吸收噪声，酒店等建筑物内安装隔音效果较好的玻璃降低外界噪声的影响。

### 固体废物污染防治措施

(1) 对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域。

(2) 对于由施工人员产生的较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围环境。

(3) 对于施工现场施工人员活动产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器(如废物箱)，并派专人定时打扫清理，转运至垃圾收集站，再定期转运至最终处置场所。

(4) 建筑垃圾分拣后，将可用的砖石等材料回用于本次项目建设，无合适利用途径的建筑垃圾运至政府指定垃圾处理站。

(5) 营运期在各项目区设置垃圾桶，垃圾分类收集，并运至垃圾转运站集中。垃圾尽量做到一日一清，由当地环卫部门集中清运，并送至关岭县垃圾填埋场处置。

(6) 餐厨垃圾分类放置，做到日产日清。餐厨垃圾收运单位应当具备相应资格并获得相关许可或备案。餐厨垃圾应当实行密闭化运输，运输设备和容器应当具有餐厨废弃物标识，整洁完好，运输中不得泄漏、撒落。

(7) 地理式污水处理设施的污泥、栅渣产量很小，成分简单，经干化处理后作为景区植被农肥。

### 生态环境保护措施

#### (1) 生态影响的避免和消减措施

①优化工程施工方案，尽可能利用现有空地作为建筑材料及设备堆放场，并最大程度地避开森林生产力、生物量较高、生态功能较强的植被，禁止占用国家一级生态公益林。

②工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育；严禁施工人员随意砍伐树木和捕杀动物。

③在各工程项目正式施工前，要在占地四界埋设标桩，划定工程占地界线，控制施工人员施工作业和活动范围，杜绝乱挖、乱填、乱踩现象发生，最大限度减小工程项目建设的影响范围。在各主要施工作业区设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木。

④重视施工地表剥离土壤的保护和利用，剥离的表土集中堆置于征地红线内指定的堆集

区，并进行临时防护，待弃渣结束后用作回填覆土和植被恢复。

### (2) 生态影响的恢复和补偿措施

评价项目永久占用有林地 6.2hm<sup>2</sup>，工程永久占地范围内非建（构）筑物区可绿化美化区域尽最大可能绿化美化，建议后续设计阶段开展项目区绿化美化专项设计，确保与自然景观环境协调。

### (3) 生态影响的管理措施

工程建设施工期、运行期都应进行生态影响的监测或调查。通过监测，加强对生态的管理；在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员，居民和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

#### 4.1.5、环境经济损益分析

在本项目环保投资、环保措施到位和项目运行的良好的前提下，其经济收益、环境效益和社会效益大于环境损失。因此，认真做好环境保护工作，环保投资及时到位，本项目从环境影响经济损益角度是可行的。

#### 4.1.6、公众参与

公众参与结果表明，公众对建设项目持积极支持的态度，从环境保护角度出发，被调查的个人 75.8%对本项目持支持的态度，单位团体 100%对本项目持支持的态度，认为项目的实施有利于本地区的经济发展。公众最关心、最希望妥善解决的环境问题是交通噪声、噪声粉尘和生态破坏等问题，希望项目实施过程中，认真做好施工安排和运营管理，制定切实有效的生态环境保护 and 环境污染防治计划。公众意见已在本报告书中进行了逐项说明，并制定了各项污染防治措施和生态保护措施及监管措施。

#### 4.1.7、综合评价结论

项目建设符合相关产业政策、相关规划和环保相关要求，空间布局与建设规模基本合理。在认真落实水保方案和本报告提出的各项环保措施和监管要求后，可以有效减缓旅游项目建设产生的环境污染和生态破坏，当地群众和社会团体的广泛支持均广泛支持。因此，在落实本报告提出的各项环保措施，确保零排污的前提下，工程建设可行。

## 4.2、审批部门审批决定

### 4.2.1 审批意见

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

贵州中天文化旅游开发有限公司:

你公司委托安徽省四维环境工程有限公司编制的《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)已收悉。根据《报告书》结论及专家函审意见,经研究,批复如下:

一、项目位于关岭自治县东方红村,规划范围为:东方红村乡道以西到河道及农田,西至溶洞出水口峡谷及两岸山地,以及包含山体内部溶洞,规划总面积为311621m<sup>2</sup>;打造规划区6+2的产品功能模式,即溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能和狩猎体验、户外拓展等户外运动功能,洞天水世界、游客接待中心、生态停车场及相关配套设施。项目投资总投资5亿。

二、《报告书》编制规范,评价等级准确,评价内容全面,环境保护目标明确,评价重点突出,评价标准适当,生态保护及污染防治对策基本可行,可作为工程设计、施工和环境管理的依据,根据《报告书》结论,在全面落实污染防治措施的前提下,我局原则上同意按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。

三、建设单位严格执行《报告书》提出的污染防治对策、措施和建议,并在项目建设和运行管理过程中做好以下工作:

(一)加强水污染防治。施工人员生活废水,生产污水。本工程未建施工营地,施工人员租住周边居民房屋,除现场值班需要外,一律不准无关人员在现场过夜,以控制生活污水的排放量。按照最高峰期项目区现场施工人员共200人计,每人每天用水量按50L估算,则现场施工人员产生的生活污水最大产生量约10m<sup>3</sup>/d。雨水排入管网前,在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池,雨水经沉淀后再排放。施工期废水排放执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准;运营期污水执行《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准,达标后回用,不外排。

(二)加强对噪声的管理。加强对项目施工期间噪声的管理,施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)标准。如有特殊情况必须夜间施工,需申报环保主管部门,获得批准后方可施工,并提前公告附近居民。

(三)加强大气污染防治。大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)二级标准;饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准。

(四)加强对固体废物的管理。固体废物:一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

四、确保“三同时”制度, 加强施工期环境监理, 加强项目运营期管理, 将建设项目对环境造成的影响降低到最小程度。项目建成后向我局提出试运营备案, 在正式投入生产或者使用前, 建设单位应当依据环评文件及其审批意见, 委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告, 向我局提出建设项目竣工环境保护验收备案。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定, 《报告书》经批准后, 建设项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺、环境保护对策措施发生重大变化, 你公司应重新向我局报批《报告书》《报告书》自批准之日起满5年, 建设项目方开工建设, 《报告书》须报我局重新审核。

### 4.2.2、环评批复落实情况

环评及批复要求落实情况见表4-1

**表 4-1 环评及批复要求落实情况一览表**

项目	环评要求措施措施	实际治理措施	落实情况
废气	加强大气污染防治。大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)二级标准;饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准。	本项目以电力为主要能源, 不使用煤、重油等重污染型燃料。因此, 本项目的废气主要来源于食堂和场地, 食堂产生的油烟废气经过专用管道收集后经油烟净化器处理后达标排放, 加强对厂区地面的清扫, 减少粉尘对周围环境的影响, 进出车辆减速慢行。检测表明, 项目无组织排放废气总满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织要求, 油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准限值。	已落实
废水	施工人员生活废水, 生产污水。本工程未建施工营地, 施工人员租住周边居民房屋, 除现场值班需要外, 一律不准无关人员在现场过夜, 以控制生活污水的排放量。按照最高峰期项目区现场施工人员共 200 人计, 每人每天用水量按 50L 估算, 则现场施工人员产生的生活污水最大产生量约 10m <sup>3</sup> /d。雨水排入管网前, 在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池, 雨水经沉淀后再排放。施工期废水排放执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准; 运营期污水采用中水处理间及中水处理设备 4 套, 均采用一体化地埋式生活污水处理设备; 经处理后的污水执行《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准, 达标后回用, 不外排。	(1) 生活污水: 项目食堂废水经沉淀隔油后排入化粪池处理, 生活污水经化粪池处理后排入政府在下流修建的污水处理站中, 经处理后排放。 (2) 生产废水: 洞天海啸等环节产生的水经过沉淀消毒后, 由泵抽送至上游循环使用, 当使用一段时间后排放进当地河流, 项目漂流使用河流水, 水直接排入河流。 检测表明, 项目建成投入运营后, 游客人员较少, 场地内仅建设了化粪池, 未建设中水回用处理设备, 污水排放严格执行《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)表 1 标准限值, 不外排。	未建设中水回用处理设备

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

噪声	<p>加强对噪声的管理。加强对项目施工期间噪声的管理，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）标准。如有特殊情况必须夜间施工，需申报环保主管部门，获得批准后方可施工，并提前公告附近居民。</p>	<p>项目正常运营主要噪声来自进出车辆、景区设备等产生设备噪声和游客发出的尖叫和水浪声等。项目设备选用低噪声设备，并设置减振垫、合理布局、进出车辆减速慢行，减少鸣笛等措施，降低噪声对周围环境的影响。监测结果表明，项目厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。</p>	已落实
固废	<p>加强对固体废物的管理。固体废物:一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。</p>	<p>本项目产生的固体废物主要来自化粪池淤泥和员工及游客产生的生活垃圾。 化粪池淤泥：用作农肥使用； 生活垃圾：统一交由园区环卫部门处置。</p>	已落实

### 4.3、验收执行标准

根据《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复关环复〔2017〕23号和《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》中的相关要求及实际情况，项目验收执行标准如下：

#### 4.3.1、废水执行标准

项目生活污水执行《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1标准，具体标准限值见表4-2。

**表4-2 废水执行标准**

因子	限值	限值来源
pH（无量纲）	6.0~9.0	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 （GB/T18921-2019）表1标准限值
悬浮物	/	
化学需氧量	/	
五日生化需氧量	10mg/L	
氨氮	5mg/L	
动植物油	/	
总磷	0.5mg/L	
粪大肠菌群（MPN/L）	1000个/L	

#### 4.3.2、废气执行标准

项目无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织要求，有组织油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值，具体标准限值见表4-3。

**表4-3 废气执行标准**

因子	限值	限值来源
无组织 总悬浮颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	0.12mg/m <sup>3</sup>	
	一氧化碳	/	
有组织	油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值

### 4.3.3、噪声执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，居民点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准限值见表4-4。

**表 4-4 噪声执行标准**

因子	限值 dB(A)	限值来源
噪声	昼间：60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	夜间：50	
	昼间：60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	夜间：50	

### 4.3.4、固废执行标准

固废：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单。

## 五、生态环境影响调查

### 5.1、生态环境影响及处理办法

#### 5.1.1、植被恢复与补偿

1) 项目建设对原地貌、土地和植被造成扰动，结合项目区域现状，采取以下植被恢复及绿化补偿措施：

(1) 场地及连接步道绿化：建筑房屋外种植树木，对广场周围进行绿化补偿。

(2) 植被补偿：结合游区设施整治规划，在空地进行全部补偿，林木补植选用本地树种。生态补偿所选树种、草种、灌丛与附近的植被基本一致，选取本地品种，做到适地适种，与周围环境相协调，保持生态系统和谐稳定。

(3) 表土资源利用：表土是一种极其重要的自然资源，是绿色植物赖以生长的基础，表土形成要经过漫长时间。为减小工程对生态造成的影响，房屋基础开挖前对表土进行收集，定点堆放，后期绿化时回填表土，以利于植被生长，加快生态系统恢复。

#### 2) 景观协调性保护措施

(1) 游区供电、通讯线路等附属设施在线路选择上隐蔽，避开高大乔木，未对景观造成明显影响。

(2) 滑道支架外表涂色选用石灰色，与自然景观相协调。

(3) 及时对施工形成的无法外运的碎石堆积体进行工程加固后覆土，并补种植物，提高景观协调性。

#### 3) 生态保护管理措施

施工期的生态影响主要是土地平整及土方挖运施工导致的水土流失，工程加强施工道路的路面建设，创造施工场地良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，从而达到减少水土流失的目的。

(1) 加强施工人员环保知识教育，提高保护动、植物意识。

(2) 严格控制施工范围，尽量减小施工活动区域，施工区域内应对施工机械严格管理，最大限度减少施工活动对动、植物的影响。

(3) 项目施工期避开动物的活动期，施工过程中采取有效降噪措施；合理安排施工作业时间，减轻施工噪声对动物的影响。

### 5.1.2、营运期生态保护及恢复措施

#### 1) 森林植被保护措施

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

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

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

### 2) 森林防灾措施

(1)健全游览区的防火组织，服从保护区的统一管理和指挥。安排专业队伍，配备专业器材，加强宣传教育，强化责任制度。具体是：全员防火，坚持对员工进行防火培训，人人会用防火器材，定期巡察，对游客进行防火警示，严禁游客随地吸烟。

(2)加强生态监测，以生物防治为主，防治虫害，筑巢引鸟。借用先进研究成果防治周围森林病虫害。

### 3) 生态保护管理措施

(1)加强游览区环境管理，加大环保宣传力度，努力提高景区管理者、建设者及游客的环保意识，使其自觉担负起生态保护的重要使命。入门时可利用宣传彩页提醒游客，在游区休息区建立宣传栏、标示牌。

(2)加强对导游人员的管理和培训，使其具备高度的工作责任心和生态基础知识，熟悉生态旅游区的管理规定，并在导游活动中加强对游客的宣传和教育，利用宣传科普知识影响游客的自觉保护意识，强化旅游区生态资源的管理和保护。

(3)按照总体规划、分区规划制定的生态保育规划、动植物保护方案、绿化方案等逐步落实，以维护生物物种的多样性和生态环境的复杂性，保持生态环境的可持续发展。

(4)加强森林防灾生态保护措施，景区野外禁止明火，配置防火设施，定期对林木进行病、虫、害检疫。

(5)制定旅游旺季分流疏导方案，控制游客进入量，避免超规模接待造成对生态环境的破坏。

### 5) 水土流失防治措施

根据建设项目的性质特点、主体工程的布局可能造成水土流失情况，遵循内相似性、区间差异性的原则，本项目的水土流失防治分为办公生活防治区、线路支架工程防治区和施工临时用地防治区三个区域。水土流失防治的重点为开发建设期因土石方开挖回填和土地平整形成的裸露地表和边坡的防治。本项目的水土保持措施如下：

平台区设计中采取护坡、撒播绿植、排水沟等防护工程本身具有水土保持功能，降低上游雨水冲刷强度。

工程建设设置办公生活区。办公生活区在施工前先进行表土清理，然后进行基础开挖，覆土后再平整。将办公生活区外侧进行浆砌护坡，以改善生态景观，并恢复原有水土保持功能。

### 5.2、生态影响调查报告主要结论

通过项目建设前、建设后环境影响及环保措施的调查，对照工程环境影响评价的结论和提出的各项环境保护措施，回顾、检查和分析了工程实际的环境影响以及各项环境保护措施的执行和落实情况，得出如下的结论：

(1) 项目施工后，对评价范围生态环境影响总体表现为：局部区域短时间对当地生态环境造成一定的负面影响，如规划范围基础设施等的建设导致原灌木林地、坡耕地及荒草地等地类变为景区建设用地，施工活动造成的粉尘、噪音等会对周边植被、野生动物造成一定干扰，粉尘的扩散导致周边部分植被光合作用受到一定程度影响，当地常见的两栖类和爬行类动物受到一定的惊扰而逃离施工区域。但施工期是短暂的，项目建成运营期间，项目业主针对环评报告中各生态敏感目标所提出的各项保护措施基本得以落实，未造成明显生态问题，同时，采取地面硬化、植被恢复等措施，从现状调查情况，项目的施工及运行没有造成植被物种多样性的减少，也未对当地野生动物的生存环境造成明显影响，未对评价范围内生态环境造成明显影响。

(2) 项目建设前后，调查区各种土地利用类型从面积来看主要体现为有林地、建设用地的增加和草地、旱地的减少。

(3) 通过 2017 年和 2019 年两期遥感监测数据分析可以看出，评价区微度侵蚀面积的减少和轻度、中度侵蚀面积的增加，这与项目建设后采取植被恢复、场地硬化等措施有直接关系。

(4) 工程的建设未对评价区动物、植物、植被多样性产生明显影响，未出现物种消失或分布区明显变得狭小的情况。

(5) 项目建设前后区域景观生态系统组成、空间结构、特征变化明显，主要体现为工矿用地斑块的明显增加，但景观生态系统的稳定性、异质性、多样性未受到明显影响。

通过环保措施落实情况调查发现，环境影响报告书针对评价范围内各生态敏感目标所提出的各项保护措施基本得以落实，未造成明显生态问题。

在生活区及部分规划范围等区域，建设单位应采取边开采边复垦方案，继续进行相关的植被恢复工作。

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

---

---

在陆生动物保护方面，为了减少对区域陆生动物的影响，工程施工中严禁狩猎、尽量减少植被破坏，并采取有效的植被重建措施，为动物创造了较好的栖息环境。从现场调查结果及访问结果来看，未发现本项目的建设对该区域的动物造成明显影响。

综上所述，关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目的开发虽然对局部范围的陆生生物及其生态环境造成一定程度的影响，使陆生植被和野生动植物受到直接影响，但这些影响主要局限于直接影响区，影响程度有限。同时陆生野生脊椎动物由于具有比较强的活动能力，在工程施工过程中迁徙到安全之处，因此受到直接伤害有限。工程施工导致陆生脊椎动物影响主要表现为缩小了其生境范围，使其被迫向评价区外迁移，增加评价区外的环境压力等，但由于评价区外相同、相似生境分布广泛，故而此类影响也有限。

## 六、环境保护措施

### 6.1、污染物治理、处置设施

#### 6.1.1、废水

(1) 生活污水：项目食堂废水经沉淀隔油后排入化粪池处理，生活污水经化粪池处理后回用于附近景观绿化，不排入附件地表水体。

(2) 生产废水：洞天海啸等环节产生的水经过沉淀消毒后，由泵抽送至上游循环使用，当使用一段时间后排放进当地河流，项目漂流使用河流水，水直接排入河流。

项目废水主要污染物及治理、排放情况见表6-1。

表6-1 废水污染源及防治措施

污染源	治理措施	排向
厕所、食堂	隔油池+化粪池	不外排
景区	/	排入河流

#### 6.1.2、废气

本项目以电力为主要能源，不使用煤、重油等重污染型燃料。因此，本项目的废气主要来源于食堂和场地，食堂产生的油烟废气经过专用管道收集后经油烟净化器处理后达标排放，加强对厂区地面的清扫，减少粉尘对周围环境的影响，进出车辆减速慢行。

项目废气主要污染物及治理、排放情况见表6-2

表6-2 废气排放及防治措施

污染源	污染物	排放形式	治理措施
食堂	油烟	有组织	油烟净化器
厂区	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	无组织	加强通风、保持地面整洁

#### 6.1.3、噪声

项目正常运营主要噪声来自进出车辆、景区设备等产生设备噪声和游客发出的尖叫和水浪声等。项目设备选用低噪声设备，并设置减振垫、合理布局、进出车辆减速慢行，减少鸣笛等措施，降低噪声对周围环境的影响。

表6-3 噪声排放及治理措施

污染源	污染物	排放形式	治理措施
人类活动	噪声	间断	/
设备、车辆		间断	采用低噪声设备，合理布局，减振降噪，减速，减少鸣笛

#### 6.1.4、固体废物

本项目产生的固体废物主要来自化粪池淤泥和员工及游客产生的生活垃圾。

化粪池淤泥：用作农肥使用；

生活垃圾：统一交由园区环卫部门处置。

## 6.2、其他环保设施

### 6.2.1、环境风险防范设施

本项目产生的风险主要来自环保设施非正常工况下发生超标排放，将使区域内的大气环境受到污染，并影响周围居民的人体健康。为此，建设单位应采取切实有效的环境风险防范措施：

(1) 项目突发环境事件应急预案尚未编制，项目应加紧完善该预案的编制；

(2) 加强沉淀池施工建设，确保沉淀池质量达标，防止因质量不达标导致沉淀池破损，废水外溢。

(3) 加强人员管理，定期对沉淀池进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。

(4) 做好风险应急防范措施，制定相应的应急救援方案，第一时间采取相应的应急防范措施，减少环境风险事故对周围环境的影响。

(6) 建设单位必须加强管理，确保废气和沉淀池设备正常运行，一旦发生故障，应立即停产检修。检修完毕后，确保设备正常运行，方能继续运营生产。

### 6.2.2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目排污口开口符合规范，环保设备运行正常，批复未要求安装在线监测装置。

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

### 七、验收监测内容

#### 7.1、环保验收一览表

**表 7-1 环保设施验收一览表**

工程阶段	项目	环境保护措施及检查内容	验收标准	
施工期	废气	施工现场用塑料编织布围栏、临时隔音屏障	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	
	废水	生产废水：设置 2 个长×宽×高=1m×1 m×1.5 m 的沉淀池，对收集的废水进行沉淀池处理； 生活废水：施工人员白天在施工区利用移动式生态厕所，厕所污物交环卫部门运出项目区外处理，晚上租住在当地农户家，利用民房现有旱厕	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)	
	噪声	设备合理安装，并采取减震、隔声等措施	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	
	固废	生活垃圾：必须采取密封容器收集，并及时清运； 危险废物：施工场地设置危险废物暂存间（容积 50m <sup>3</sup> ），委托有危废处理资质的单位处理； 建筑垃圾分类收集处理	不外排	
营运期	油烟治理	餐厅安装油烟净化装置	饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)小型标准	
	生活污水	雨污分流系统，隔油池（2 个，处理规模分别为 9m <sup>3</sup> /d、27m <sup>3</sup> /d）、中水处理间、一体化埋式生活污水处理设备（MBR）（4 套，处理规模均为 100m <sup>3</sup> ）及管网等	《城市污水再生利用-景观环境用水水质》 (GB/T18921-2002) 标准	
	水上娱乐设施循环用水	经毛发聚集器+不锈钢过滤器+加氯机处理工艺处理规模为 700m <sup>3</sup> /h		
	噪声	设备合理安装，并采取减震、隔声等措施；窗户采用隔声效果好的玻璃	满足《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中相应功能区标准	
	固废	医疗废物	委托具有医疗废物运输资质的单位运至指定的医疗废物接收单位	不排放
		危险废物	利用施工期设置的危险废物暂存间（容积 50m <sup>3</sup> ）进行集中收集后委托有危废处理资质的单位处理	不排放
		可回收固体废物	回收综合利用	不排放
		生活垃圾	由物业管理人员定期收集再由环卫部门统一处置	不排放
环境保护管理制度	环境保护管理制度			

#### 7.2、环境保护设施监测点位

##### 7.2.1、废气

（无组织）

检测点位：厂界上下风向共 4 个点。

监测项目：总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳。

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织要求。

（有组织）

检测点位：油烟净化器排口。

监测项目：油烟。

监测频次：每天监测 5 次，连续监测 2 天。

执行标准：《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

### 7.2.2、废水

检测点位：化粪池排口。

监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷、粪大肠菌群。

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

执行标准：《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1标准限值。

### 7.2.3、噪声

检测点位：厂界东、南、西、北外 1m 处各设置 1 个噪声检测点，在冬瓜林、板王村、安庄村各设置 1 个敏感点噪声检测点。

监测项目：厂界噪声（等效声级  $L_{eq}$ ）。

监测频次：每天昼、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

### 八、质量保证及质量控制

#### 8.1、监测分析方法

项目监测分析方法，见表 8-1。

**表 8-1 监测分析方法**

监测项目	监测方法	仪器及型号	检出限
pH (无量纲)	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002) (便携式 PH 计法)	笔式酸度计 (pH-100)	0.01pH
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一电子天平 (ATY224/FX-0201)	—
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 (JPSJ-605F/FX-2101)	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1702)	0.025mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 (MH-6 型/ FX-0101)	0.06mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 (LRH-250F/FX-3501)	20MPN/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1701)	0.01mg/L
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	万分之一分析天平 (ATY224/FX-0201)	0.001mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃*	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	灵华 GC9890B 型气相色谱仪/ZC-0403-0006	0.07mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	万分之一分析天平 (ATY224/FX-0201)	0.015mg/m <sup>3</sup>
一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	一氧化碳红外分析仪	0.3mg/m <sup>3</sup>
油烟	饮食业油烟排放标准 (试行) GB 18483-2001	红外测油仪 (MH-6 型/FX-0101)	—
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 (AWA6228+)	—
	声环境质量标准 GB3096-2008		—

#### 8.2、监测仪器

项目监测使用仪器，见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号
pH	笔式酸度计	pH-100
总悬浮颗粒物、氮氧化物	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922
一氧化碳	一氧化碳红外分析仪	GXH—3011A1
油烟	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260
噪声	多功能声级计	AWA6228+

### 8.3、人员能力

本次验收监测现场采样人员均通过本公司培训考核，考核通过并持有上岗证。

### 8.4、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 验收监测期间要求企业保证正常生产作业，环保设施运行正常。

(2) 严格按照《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）规定执行。

(3) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

(4) 现场监测保证2名监测人员，监测人员均持证上岗。

(5) 监测数据和报告实行三级审核制度。

### 8.5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 验收监测期间要求企业保证正常生产作业，环保设施运行正常。

(2) 严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）中的要求进行。

(3) 气态样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

(4) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

(5) 现场监测保证2名监测人员，监测人员均持证上岗。

(6) 监测数据和报告实行三级审核制度。

#### 8.6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境噪声检测技术规范结构传播固定设备室内噪声》(HJ707-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等技术规范和要求进行监测。

(2) 现场监测保证2名监测人员参加,监测人员均持证上岗。

(3) 监测时测量仪器配置防风罩,测量应在无雨雪、无雷电天气,风速为5m/s以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时,应采取必要措施保证测量准确性,同时注明当时所采取的措施及气象情况。

(4) 声级计在测试前后用标准声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

### 九、验收监测结果

#### 9.1、生产工况

2019年5月8日至9日，我公司对该项目的污染源排放现状实施了连续2天的现场检测，监测期间，该企业运营正常、稳定，各项环保设施运行正常。按设计生产来计算，验收期间现场监测工况为83.3%。验收监测期间工况表见表9-1。

**表 9-1 工况运行情况一览表**

日期	设计游客接入量	监测期间游客接入量	运行情况
2019.5.8	年游客容量约为 39.48 万	2019年5月总接待游客量为 1800人	工况稳定
2019.5.9			工况稳定
2021.08.23		2021年8月总接待游客量为 1500人	工况稳定
2021.08.24			工况稳定

#### 9.2、污染物排放监测结果

##### (1) 废水

项目废水监测结果见表9-2

**表 9-2 废水监测结果一览表**

日期	项目	单位：mg/L，特殊备注除外			标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次		
2021.08.2 3	pH（无量纲）	7.58	7.53	7.61	6.0~9.0	达标
	悬浮物	28	34	26	/	/
	五日生化需氧量	2.0	1.6	2.4	10mg/L	达标
	化学需氧量	5	4	6	/	/
	氨氮	0.226	0.228	0.223	5mg/L	达标
	动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	/	/
	总磷	0.05	0.07	0.03	0.5mg/L	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	1.6×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	1000个/L	达标
2021.08.2 4	pH（无量纲）	7.65	7.56	7.63	6.0~9.0	达标
	悬浮物	26	30	31	/	/
	五日生化需氧量	1.7	1.9	2.5	10mg/L	达标
	化学需氧量	4	5	6	/	/
	氨氮	0.234	0.239	0.234	5mg/L	达标
	动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	/	/
	总磷	0.06	0.08	0.05	0.5mg/L	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	2.8×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	1000个/L	达标
备注	1、执行标准：《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1标准限值。					

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

(2) 废气

项目废气监测结果见表 9-3 和表 9-4

9-3 无组织废气监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测结果 (单位 mg/m <sup>3</sup> )						标准限值	达标情况
		2019.5.8			2019.5.9				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
颗粒物	停车场上风向 1号参照点	0.084	0.100	0.067	0.067	0.050	0.084	1.0	达标
	停车场下风向 2号监测点	0.167	0.217	0.184	0.151	0.184	0.201	1.0	达标
	停车场下风向 3号监测点	0.134	0.151	0.117	0.117	0.167	0.134	1.0	达标
	停车场下风向 4号监测点	0.134	0.117	0.167	0.150	0.134	0.117	1.0	达标
氮氧化物	停车场上风向 1号参照点	0.022	0.035	0.044	0.025	0.035	0.041	0.12	达标
	停车场下风向 2号监测点	0.026	0.036	0.045	0.028	0.037	0.044	0.12	达标
	停车场下风向 3号监测点	0.022	0.028	0.043	0.025	0.034	0.044	0.12	达标
	停车场下风向 4号监测点	0.026	0.032	0.042	0.028	0.037	0.044	0.12	达标
非甲烷总烃	停车场上风向 1号参照点	0.25	0.11	0.16	0.26	0.22	0.24	4.0	达标
	停车场下风向 2号监测点	0.09	0.18	0.22	0.25	0.35	0.14	4.0	达标
	停车场下风向 3号监测点	0.46	0.27	0.22	0.30	0.29	0.25	4.0	达标
	停车场下风向 4号监测点	0.17	0.28	0.20	0.24	0.15	0.26	4.0	达标
一氧化碳	停车场上风向 1号参照点	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.8	/	/
	停车场下风向 2号监测点	0.8	0.9	1.1	1.0	1.2	1.4	/	/
	停车场下风向 3号监测点	1.1	1.2	1.1	1.2	1.5	1.3	/	/
	停车场下风向 4号监测点	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.3	/	/
备注	1、监测期间气象条件：2019.5.8，晴；2019.5.9，晴； 2、执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织限值。								

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

表 9-4 有组织废气监测结果一览表

检测点位  采样日期 及检测项目		监测结果	
		F5、油烟净化器排口	
		平均基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
饮食油烟	2019.5.8	0.06	
	2019.5.9	0.07	
排气罩灶面投影面积 (m <sup>2</sup> )		2	
基准灶头数 (个)		2	
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		2.0	
达标情况		达标	

(3) 噪声

项目噪声监测结果见表 9-5 和表 9-6

表 9-5 环境噪声监测结果一览表

	监测日期	厂界测点名称	等效声级 Leq 值, dB(A)		主要声源	达标情况
			测定结果	执行标准		
噪声 监测 结果	2019.5.8	N5、冬瓜林	47.4	60 (昼)	环境噪声	达标
		N6、板王村	50.2			达标
		N7、安庄村	49.5			达标
		N5、冬瓜林	44.0	50 (夜)	环境噪声	达标
		N6、板王村	45.2			达标
		N7、安庄村	44.7			达标
	2019.5.9	N5、冬瓜林	47.2	60 (昼)	环境噪声	达标
		N6、板王村	50.5			达标
		N7、安庄村	49.5			达标
		N5、冬瓜林	44.2	50 (夜)	环境噪声	达标
		N6、板王村	45.6			达标
		N7、安庄村	43.6			达标

注：1、执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；  
2、监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）；  
3、检测前校准值 93.8dB(A)，检测后校准值 93.8dB(A)。

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

表 9-6 厂界噪声监测结果一览表

	监测日期	厂界测点名称	等效声级 Leq 值, dB(A)		主要声源	达标情况
			测定结果	执行标准		
噪声 监测 结果	2019.5.8	N1、厂界东侧 1 米	52.6	60 (昼)	环境噪声	达标
		N2、厂界南侧 1 米	53.5			达标
		N3、厂界西侧 1 米	52.8			达标
		N4、厂界北侧 1 米	54.5			达标
		N1、厂界东侧 1 米	44.6	50 (夜)	环境噪声	达标
		N2、厂界南侧 1 米	44.1			达标
		N3、厂界西侧 1 米	44.6			达标
		N4、厂界北侧 1 米	45.2			达标
	2019.5.9	N1、厂界东侧 1 米	52.9	60 (昼)	环境噪声	达标
		N2、厂界南侧 1 米	53.4			达标
		N3、厂界西侧 1 米	55.7			达标
		N4、厂界北侧 1 米	54.4			达标
		N1、厂界东侧 1 米	43.6	50 (夜)	环境噪声	达标
		N2、厂界南侧 1 米	41.5			达标
		N3、厂界西侧 1 米	44.4			达标
		N4、厂界北侧 1 米	45.2			达标

注：1、执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；

2、监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）；

3、检测前校准值 93.8dB(A)，检测后校准值 93.8dB(A)。

4、气象参数：

监测日期	天气状况	昼间最大风速 (m/s)	夜间最大风速 (m/s)
2019.5.15	晴	1.6	1.2
2019.5.16	晴	1.6	1.7

## 十、环境管理检查

### 10.1、环保设施调试运行效果

#### 10.1.1、环保设施处理效率监测结果

查阅关岭布依族苗族自治县环境保护局关于《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复关环复〔2017〕23号，上述文件未对本项目环境保护设施处理效率作出要求。

### 10.2、污染物排放监测结果

#### 10.2.1、废水

(1) 生活污水：项目运营期的废水主要为工作人员及游客的生活污水，生活污水经过处理后经中水回用系统及其管网，回用于附近景观绿化用水，不外排。项目目前建设了地埋式一体化污水处理设备，但未建设中水回用系统，经监测，废水水质能够满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1（河道型）标准限值。

(2) 生产废水：洞天海啸等环节产生的水经过沉淀消毒后，由泵抽送至上游循环使用，当使用一段时间后排放进当地河流，项目漂流使用河流水，水直接排入河流。

检测表明，项目废水排放满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表1（河道型）标准限值。

#### 10.2.2、废气

本项目以电力为主要能源，不使用煤、重油等重污染型燃料。因此，本项目的废气主要来源于食堂和场地，食堂产生的油烟废气经过专用管道收集后经油烟净化器处理后达标排放，加强对厂区地面的清扫，减少粉尘对周围环境的影响，进出车辆减速慢行。检测表明，项目无组织排放废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织要求，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值。

#### 10.2.3、噪声

项目正常运营主要噪声来自进出车辆、景区设备等产生设备噪声和游客发出的尖叫和水浪声等。项目设备选用低噪声设备，并设置减振垫、合理布局、进出车辆减速慢行，减少鸣笛等措施，降低噪声对周围环境的影响。监测结果表明，项目厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；冬瓜林、板王村、安庄村等3个敏感点噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 10.2.4、固废

本项目产生的固体废物主要来自化粪池淤泥和员工及游客产生的生活垃圾。

化粪池淤泥：用作农肥使用；

生活垃圾：统一交由园区环卫部门处置。

#### 10.2.5、环保设施的运行及维护情况

本项目的环保设施、设备的维护由公司环保部门负责，定期对油烟净化器、沉淀池以及其他环保设施进行巡检，要求在巡检过程中发现设备有异常情况时及时进行维修，并将维修情况进行如实记录，确认检修结果，确保设备正常运转。

### 10.3、工程建设对环境的影响

项目废水排放满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019），项目的废气主要来源于食堂和场地，监测结果表明，项目无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织要求，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值。项目厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。但由于关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目废水处理设施目前尚未建设中水回用系统，仅建设了地埋式污水处理设施，其余各项环保设施已按照环评报告书及审批决定的要求落实到位，该项目目前的环保设备基本满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响较小。

### 10.4、总体结论

项目固体废物基本得到妥善处置，验收监测期间该工程各项污染因子的监测数据均达标，环保设施运转正常，基本能达到环评、环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，该建设项目满足竣工环境保护验收条件。

### 10.5、验收监测建议

- （1）项目加强对循环水池的维护和防渗检查，防止沉淀池废水对周围环境造成污染；
- （2）项目应加强对废气处理系统的维护，保证废气达标排放；

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

---

---

- (3) 项目应做好危废处理台账记录，严禁随意排放；
- (4) 项目应完善相应的应急管理制度，加强应急事件的演练；
- (5) 项目应当完善建设成套污水处理设施，完善中水回用系统的建设；

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况正常。现企业满足工程竣工环境保护验收条件，企业可通过建设项目竣工环境保护验收。

## 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

### 十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

#### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：贵州中测检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目			项目代码				建设地点	关岭县东方红村			
	行业类别（分类管理名录）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 105° 31' 56"，北纬 25°54'31"			
	设计接纳能力	年游客容量约为 39.48 万人			实际接纳能力	900 人/天			环评单位	安徽省四维环境工程有限公司			
	环评文件审批机关	关岭布依族苗族自治县环境保护局			审批文号	关环复（2017）23 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2017.5			竣工日期	2019.2			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号				
	验收单位				环保设施监测单位	贵州中测监测技术有限公司			验收监测时工况	工况稳定			
	投资总概算（万元）	50000			环保投资总概算（万元）	551.25			所占比例（%）	1.1			
	实际总投资（万元）	35000			实际环保投资（万元）	3870			所占比例（%）	11.06			
	废水治理（万元）	398	废气治理（万元）	36	噪声治理（万元）	22	固体废物治理（万元）	94	绿化及生态（万元）	3300	其他（万元）	20	
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时		365 天			
运营单位	贵州中天文化旅游开发有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收监测时间		2019.5.8 2019.5.9 2021.08.23-2021.08.24			
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

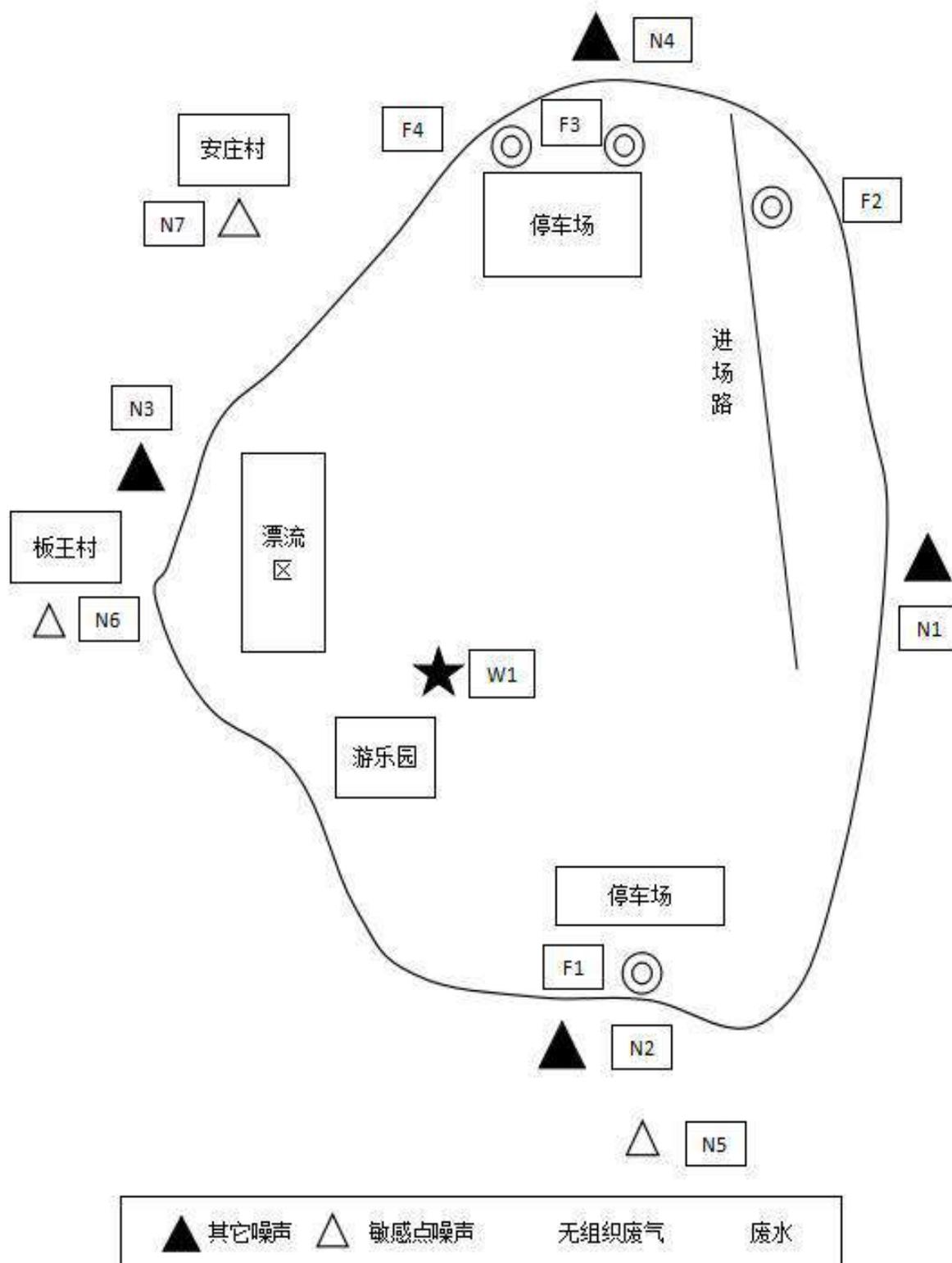
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。

附件 1、采样照片





附图 2、采样布点图



附件 1、环评批复

# 关岭布依族苗族自治县环境保护局文件

关环复〔2017〕23号

## 关于对《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复

贵州中天文化旅游开发有限公司：

你公司委托安徽省四维环境工程有限公司编制的《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)已收悉。根据《报告书》结论及专家函审意见,经研究,批复如下:

一、项目位于关岭自治县关岭自治东方红村,规划范围为:东方红村乡道以西到河道及农田,西至溶洞出水口峡谷及两岸山地,以及包含山体内部溶洞,规划总面积为 311621m<sup>2</sup>;打造规划区 6+2 的产品功能模式,即溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能和狩猎体验、户外拓展等户外运动功能,洞天水世界、游客接待中心、生态停车场及相关配套设施。项目投资:总投资 5 亿。

- 1 -

二、《报告书》编制规范，评价等级准确，评价内容全面，环境保护目标明确，评价重点突出，评价标准适当，生态保护及污染防治对策基本可行，可作为工程设计、施工和环境管理的依据。根据《报告书》结论，在全面落实污染防治措施的前提下，我局原则上同意按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。

三、建设单位严格执行《报告书》提出的污染防治对策、措施和建议，并在项目建设和运行管理过程中做好以下工作：

（一）加强水污染防治。施工人员生活废水，生产污水。本工程未建施工营地，施工人员租住周边居民房屋，除现场值班需要外，一律不准无关人员在现场过夜，以控制生活污水的排放量。按照最高峰期项目区现场施工人员共 200 人计，每人每天用水量按 50L 估算，则现场施工人员产生的生活污水最大产生量约 10m<sup>3</sup>/d。雨水排入管网前，在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放。施工期废水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准；运营期污水执行《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）标准，达标后回用，不外排。

（二）加强对噪声的管理。加强对项目施工期间噪声的管理，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期执行《工业企业厂界声环境噪声排放标准》

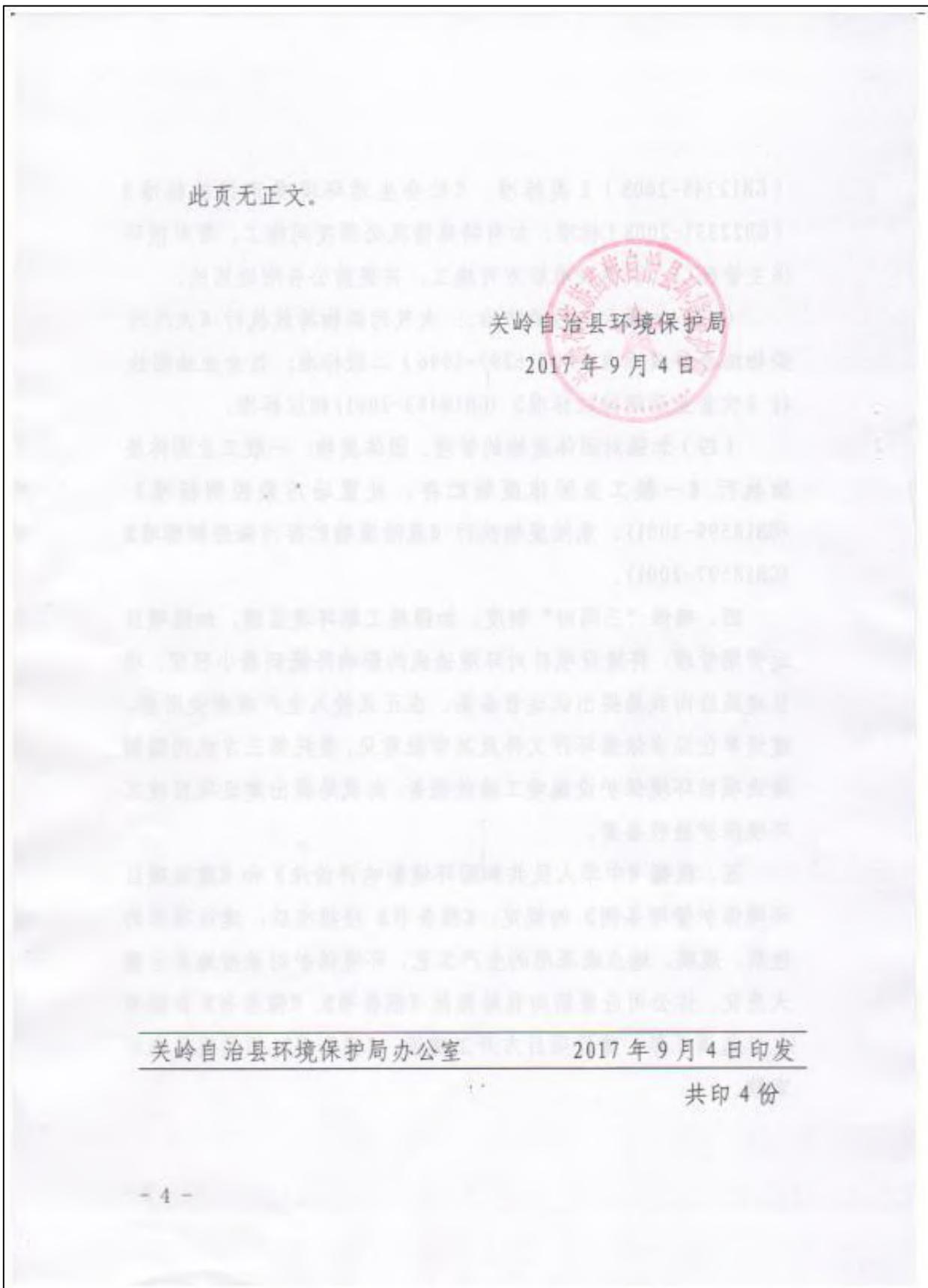
(GB12348-2008) 2类标准、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)标准。如有特殊情况必须夜间施工,需申报环保主管部门,获得批准后方可施工,并提前公告附近居民。

(三)加强大气污染防治。:大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准。

(四)加强对固体废物的管理。固体废物:一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

四、确保“三同时”制度,加强施工期环境监理,加强项目运营期管理,将建设项目对环境造成的影响降低到最小程度。项目建成后向我局提出试运营备案,在正式投入生产或者使用前,建设单位应当依据环评文件及其审批意见,委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告,向我局提出建设项目竣工环境保护验收备案。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定,《报告书》经批准后,建设项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺、环境保护对策措施发生重大变化,你公司应重新向我局报批《报告书》。《报告书》自批准之日起满5年,建设项目方开工建设,《报告书》须报我局重新审核。



关岭自治县环境保护局办公室 2017年9月4日印发

共印4份

附件2、委托书

## 委托书

贵州中测检测技术有限公司：

根据国家、省建设项目环境保护管理的有关规定，我单位已按环境影响报告表提出的污染防治措施及 关环复[2017]23号 批复要求落实污染防治工作。现委托贵单位开展建设项目环境保护竣工验收监测工作。

委托单位(盖章):



2019年5月8日

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

附件3、工况表

CTT-JS-BG-430



**监测期间企业生产工况记录表**

任务单号: \_\_\_\_\_ 日期: 2019.5.8

企业名称 (公章)		贵州中天文化旅游开发有限公司		安顺市关岭县九仙旅游景区	
法人代表	联系人	周键锋	联系电话	13388676263	
行业类别	建厂时间				
年平均生产时间	每天生产时间				
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况		运行负荷 (%)情况	
旅游	年39.48万人	2000人/天		工况稳定	
废气					
设备名称	油烟机	设备型号规格			
净化设施名称	油烟净化器	设备型号规格			
启用时间	2019.3	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	15米
正常生产燃料耗量	吨/小时	监测期间燃料耗量		吨/小时	
引风量	6000 立方米/小时	鼓风量		立方米/天	
废水					
处理设备名称		台 (套) 数			
设计处理能力	立方米/天	实际处理能力		立方米/天	
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量		吨/年	
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量		吨/天	
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
备注					

填表人: 何均 审核人: \_\_\_\_\_ 第 页 共 页

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

CTT-JS-BG-430



监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2019.5.9

企业名称 (公章)	贵州中天文化旅游开发有限公司		地址	安顺市关岭县九仙旅游度假区	
法人代表		联系人	周健锋	联系电话	13388676263
行业类别		建厂时间			
年平均生产时间		每天生产时间			
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况		运行负荷 (%)情况	
旅游	年39.48万人	2000人/天		工况稳定	
废气					
设备名称	油烟机	设备型号规格			
净化设施名称	油烟净化器	设备型号规格			
启用时间	2019.3	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	15米
正常生产燃料耗量	吨/小时	监测期间燃料耗量		吨/小时	
引风量	6000 立方米/小时	鼓风量		立方米/天	
废水					
处理设备名称		台 (套) 数			
设计处理能力	立方米/天	实际处理能力		立方米/天	
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量		吨/年	
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量		吨/天	
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
备注					

填表人: 何均

审核人:

第 页 共 页

附件4、监测报告

中[检]201904077

第 1 页 共 10 页



182412341061



# 检测报告

TEST REPORT

报告编号

中[检]201904077

Report No

项目名称

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

Name

委托单位

贵州中天文化旅游开发有限公司

Client

编制

Compiled By

黄 芹

签发

Approved By



审核

Inspected By

孙 雄

签发人职位

Post

质量负责人

检测日期

Test Date

2019.5.8-2019.5.28

签发日期

Approved Date

2019.7.17

贵州中测检测技术有限公司

## 说 明

- 1、 本报告无检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告自行涂改或删除无效。
- 3、 部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖检测专用章。
- 4、 检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
- 5、 报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、 对检测报告若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。
- 8、 除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

地 址： 贵州省安顺市西秀区产业园区标准化厂房（原宝龙型材）第四层  
邮 编： 561000  
电 话： 0851-33225108  
传 真： 0851-33223301  
网 址： [www.ctt-sino.com](http://www.ctt-sino.com)

贵州中测检测技术有限公司

## 检测结果

### 一、检（监）测方案

1、检测因子、检测方法及使用仪器信息一览表见下表一和表二

表一 检测因子一览表

样品类别	检测点名称	检测项目	检测频次
空气和 废气	F1、停车场上风向 1 号参照点	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳	连续 2 天 每天采样 3 次
	F2、停车场下风向 2 号监测点		
	F3、停车场下风向 3 号监测点		
	F4、停车场下风向 4 号监测点		
	有组织 废气	F5、油烟净化器排口	油烟
声环境	N1、厂界东侧 1 米	噪声	连续检测 2 天 昼、夜各 1 次
	N2、厂界南侧 1 米		
	N3、厂界西侧 1 米		
	N4、厂界北侧 1 米		
	N5、冬瓜林		
	N6、板王村		
	N7、安庄村		

表二 检测方法 & 仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器型号及编号	最低检出限
空气 和废 气	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	万分之一分析天平 (ATY224/FX-0201)	0.001mg/m <sup>3</sup>
	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	灵华GC9890B 型气相色谱 仪/ZC-0403-0006	0.07mg/m <sup>3</sup>
	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化 氮）的测定月盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1701)	0.015mg/m <sup>3</sup>
	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988	便携式红外线 CO 分析仪 (GXH-3011A1/XC-1701)	0.3mg/m <sup>3</sup>
	油烟	饮食业油烟排放标准（试行） GB 18483-2001	红外测油仪 (MH-6 型/FX-0101)
声环 境	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA6228+)	—
	声环境质量标准 GB3096-2008		—

贵州中测检测技术有限公司

二、样品状态、数量等信息

表三 样品信息一览表

检测类别	检测点位置	采样日期	样品数量	样品保存及状态	
空气和废气	无组织废气	2019.5.8 至 2019.5.9	F1、停车场上风向1号参照点	8张滤膜、16支10mL吸收液、8个铝箔袋	样品密封完好 记录信息完整
			F2、停车场下风向2号监测点	8张滤膜、16支10mL吸收液、8个铝箔袋	样品密封完好 记录信息完整
			F3、停车场下风向3号监测点	8张滤膜、16支10mL吸收液、8个铝箔袋	样品密封完好 记录信息完整
			F4、停车场下风向4号监测点	8张滤膜、16支10mL吸收液、8个铝箔袋	样品密封完好 记录信息完整
	有组织废气		F5、油烟净化器排口	10个滤筒	样品密封完好 记录信息完整
声环境	噪声	2019.5.8 至 2019.5.9	N1、厂界东侧1米	4组数据	记录信息完整
			N2、厂界南侧1米	4组数据	记录信息完整
			N3、厂界西侧1米	4组数据	记录信息完整
			N4、厂界北侧1米	4组数据	记录信息完整
			N5、冬瓜林	4组数据	记录信息完整
			N6、板王村	4组数据	记录信息完整
			N7、安庄村	4组数据	记录信息完整

三、质量保证及质量控制措施

按照国家标准按照《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2002)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2003)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等中规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员,均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格,并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准,校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样,实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测报告实行三级审核。

贵州中测检测技术有限公司

四、检（监）测数据

4.1 空气和废气检测结果

有组织废气检测结果一览表

检测点位 采样日期 及检测项目		检测 结果	
		F5、油烟净化器排口	
		平均基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
饮食油烟	2019.5.8	0.06	
	2019.5.9	0.07	
排气罩灶面投影面积 (m <sup>2</sup> )		2	
基准灶头数 (个)		2	
标准限值		2.0	
达标情况		达标	

贵州中测检测技术有限公司

一  
检  
测  
报  
告

无组织废气检测结果一览表 (一)

检测点位 采样日期	检测结果												参考标准及达标情况				
	F1、停车场上风向1号参照点			F2、停车场下风向2号监测点			F3、停车场下风向3号监测点			F4、停车场下风向4号监测点			表2排放限值	达标情况			
检测项目	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	表2排放限值	达标情况
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.084	0.100	0.067	0.167	0.217	0.184	0.134	0.151	0.117	0.134	0.117	0.167	0.134	0.117	0.167	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
非甲烷总烃* (mg/m <sup>3</sup> )	0.25	0.11	0.16	0.09	0.18	0.22	0.46	0.27	0.22	0.17	0.28	0.20	0.17	0.28	0.20	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.035	0.044	0.026	0.036	0.045	0.022	0.028	0.043	0.026	0.032	0.042	0.026	0.032	0.042	0.12 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	1.1	1.1	1.2	1.1	0.9	1.0	1.1	0.9	1.0	1.1	—	—
温度 (°C)	16.2	20.3	18.2	16.3	20.1	18.1	16.6	20.3	18.1	16.8	21.0	18.8	16.8	21.0	18.8	—	—
气压 (kPa)	88.47	88.16	88.26	88.46	88.17	88.22	88.41	88.10	88.26	88.44	88.12	88.21	88.44	88.12	88.21	—	—
风速 (m/s)	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	1.8	—	—
风向 (°)	181.3	182.3	176.4	176.3	182.7	181.3	180.3	179.4	182.7	177.3	176.4	181.3	177.3	176.4	181.3	—	—
备注	**表示为分包给有资质单位分析项目																

贵州中测检测技术有限公司

无组织废气检测结果一览表 (二)

检测点位 采样日期	检测结果												参考标准及达标情况				
	F1、停车场上风向1号参 照点			F2、停车场下风向2号监 测点			F3、停车场下风向3号监 测点			F4、停车场下风向4号监 测点			表2排放限 值	达标情况			
检测项目	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	表2排放限 值	达标情况									
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.067	0.050	0.084	0.151	0.184	0.201	0.117	0.167	0.134	0.150	0.134	0.117	0.150	0.134	0.117	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
非甲烷总烃* (mg/m <sup>3</sup> )	0.26	0.22	0.24	0.25	0.35	0.14	0.30	0.29	0.25	0.24	0.29	0.26	0.24	0.15	0.26	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.025	0.035	0.041	0.028	0.037	0.044	0.025	0.034	0.044	0.028	0.034	0.044	0.028	0.037	0.044	0.12 (mg/m <sup>3</sup> )	达标
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	0.7	0.5	0.8	1.0	1.2	1.4	1.2	1.5	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	—	—
温度 (°C)	15.7	19.4	17.7	15.6	19.6	17.3	15.8	19.8	17.3	16.0	19.8	20.1	16.0	20.1	18.2	—	—
气压 (kPa)	88.51	88.21	88.33	88.48	88.18	88.26	88.42	88.16	88.25	88.41	88.16	88.23	88.41	88.16	88.23	—	—
风速 (m/s)	1.8	1.7	1.8	1.9	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	—	—
风向 (°)	174.3	181.4	176.5	175.4	177.6	189.3	183.7	175.2	179.8	180.3	182.7	179.4	180.3	182.7	179.4	—	—
备注	** 表示为分包给有资质单位分析项目																

贵州中测检测技术有限公司

中[检]201904077

4.2、噪声检测结果

声环境检测结果一览表

采样环境条件	2019.5.8		2019.5.9		晴 监测期间昼间最大风速 1.6m/s, 夜间最大风速 1.2m/s		晴 监测期间昼间最大风速 1.6m/s, 夜间最大风速 1.7m/s				
	主要声源		2019.5.8		2019.5.9		检测结果 Leq[dB (A) ]				
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
检测点编号及位置							参考标准及达标情况		达标情况		
							《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
							2 类标准		2 类标准		
							昼间		昼间		
							夜间		夜间		
N1、厂界东侧 1 米	环境噪声	环境噪声	52.6	44.6	52.9	43.6	60	50	—	—	达标
N2、厂界南侧 1 米	环境噪声	环境噪声	53.5	44.1	53.4	41.5	60	50	—	—	达标
N3、厂界西侧 1 米	环境噪声	环境噪声	52.8	44.6	52.7	44.4	60	50	—	—	达标
N4、厂界北侧 1 米	环境噪声	环境噪声	54.5	45.2	54.4	45.2	60	50	—	—	达标
N5、冬瓜林	环境噪声	环境噪声	47.4	44.0	47.2	44.2	—	—	60	50	达标
N6、板王村	环境噪声	环境噪声	50.2	45.2	50.5	45.6	—	—	60	50	达标
N7、安庄村	环境噪声	环境噪声	49.5	44.7	49.5	43.6	—	—	60	50	达标
备注	1、采样时间段为昼间 (06:00-22:00), 夜间 (22:00-06:00); 2、声级计在测定前后都进行了校准。										

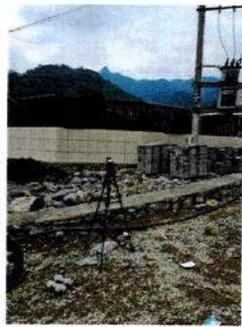
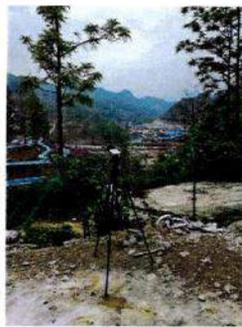
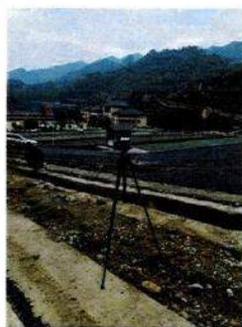
贵州中测检测技术有限公司

# 关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目

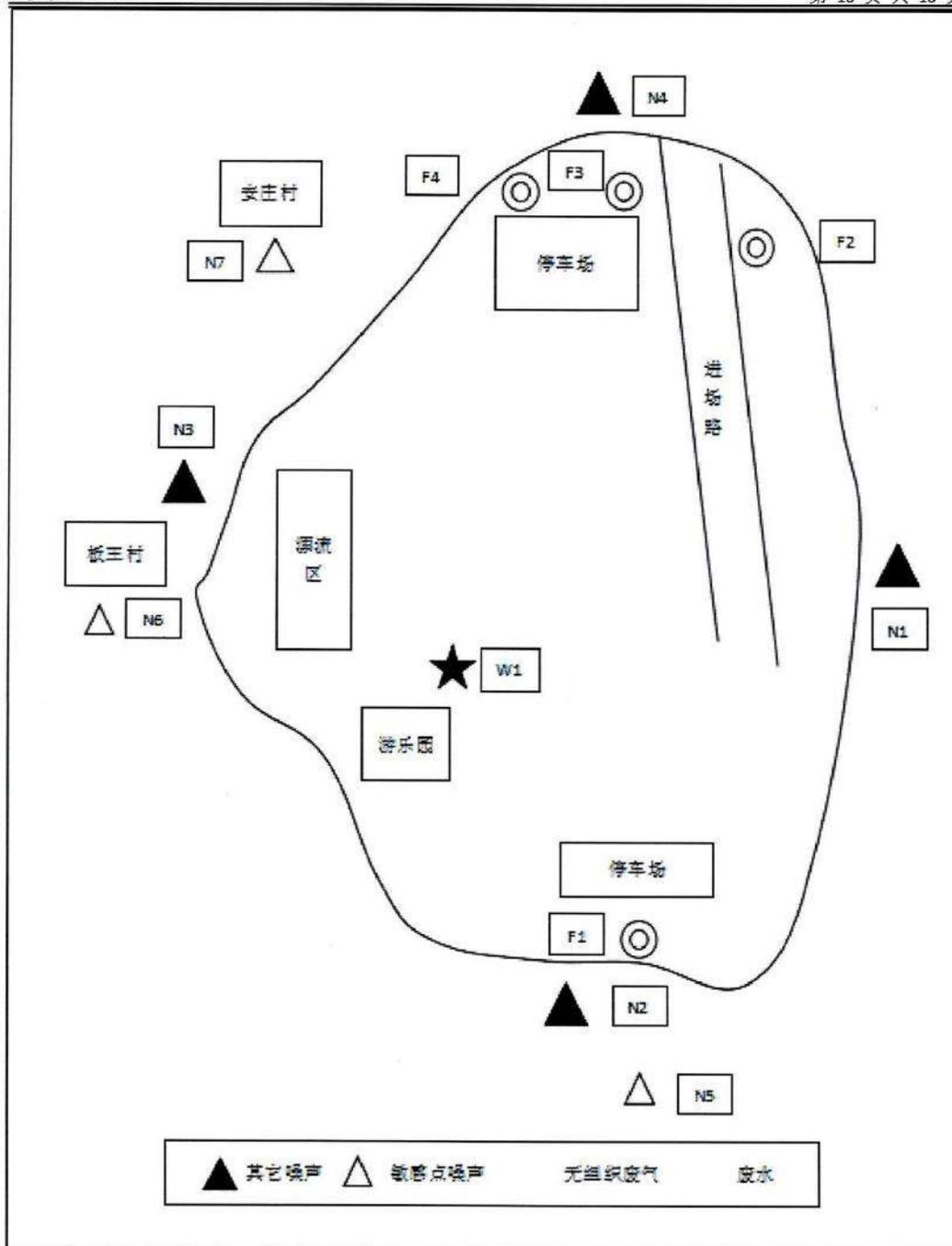
中[检]201904077

第 9 页 共 10 页

现场采样照片及监测点位图如下所示：

N1、厂界东侧 1 米	N2、厂界南侧 1 米	N3、厂界西侧 1 米	N4、厂界北侧 1 米
			
N5、冬瓜林	N6、板王村	N7、安庄村	F5、油烟净化器排口
			
F1、停车场上风向 1 号参照点	F2、停车场下风向 2 号监测点	F3、停车场下风向 3 号监测点	F4、停车场下风向 4 号监测点
			

贵州中测检测技术有限公司



\*\*\*报告结束\*\*\*

贵州中测检测技术有限公司



182412341061



# 检测报告

TEST REPORT

报告编号

Report No

中[检]202108247

项目名称

Name

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目验收监测

委托单位

Client

贵州中天文化旅游开发有限公司

编制

Compiled By

董 曾

签发

Approved By



审核

Inspected By

董 芳

签发人职位

Post

授权签字人

检测日期

Test Date

2021.8.23-2021.9.9

签发日期

Approved Date

2021.9.10

贵州中测检测技术有限公司

# 说 明

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告自行涂改或删减无效。
- 3、部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖检验检测专用章。
- 4、检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，报告中所附标准限值要求均由客户指定，仅供参考。
- 5、报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、对检测报告若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。
- 8、当检测结果低于检出限时，用“检出限加 L”或“检出限加 ND”或“未检出”或“<检出限”等方式表示。
- 9、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

受 检 单 位:	关岭自治县九仙洞天旅游度假区	监 ( 检 ) 测 单 位:	贵州中测检测技术有限公司
电 话:	18222762458	电 话:	0851-33225108
传 真:	/	传 真:	0851-33223301
邮 编:	561300	邮 编:	561000
地 址:	安顺市 关岭县	地 址:	贵州省安顺市西秀区 产业园区 标准化厂房 (原宝龙型材) 第四层

贵州中测检测技术有限公司

## 检测结果

### 一、检（监）测方案

1、检测点位、检测因子、检测频次一览表见下表一

表一 检测因子一览表

检测类别	检测点名称	检测项目	检测频次
水和 废水	化粪池排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷、粪大肠菌群	连续检测 2 天、 每天 3 次

2、检测方法及使用仪器信息一览表见下表二

表二 检测方法及其仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器型号及编号	最低检出限	
水和 废水	pH (无量纲)	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002) (便携式 PH 计法)	笔式酸度计 (pH-100)	0.01pH
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一电子天平 (ATY224/FX-0201)	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 (JPSJ-605F/FX-2101)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1702)	0.025mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 (MH-6 型/ FX-0101)	0.06mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1701)	0.01mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 (LRH-250F/FX-3501)	—

贵州中测检测技术有限公司

## 二、样品状态、数量等信息见表三

表三 样品信息一览表

样品类别		检测点位置	采样日期	样品数量	样品保存及状态
水和废水	废水	化粪池排口	2021.08.23 至 2021.08.24	2500mL/瓶, 共 6 瓶; 1000mL/瓶, 共 6 瓶; 500mL/瓶, 共 24 瓶; 250mL/瓶, 共 12 瓶;	样品密封完好 记录信息完整

## 三、质量保证及质量控制措施

按照国家标准《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）等中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测报告实行三级审核。

贵州中测检测技术有限公司

中[检]202108247

四、检（监）测数据

废水检测结果一览表

检测点位		化粪池排口						参考标准及达标情况		
采样日期		2021.08.23		2021.08.24		2021.08.24		《城市污水再生利用 景观环 境用水水质》 (GB/T18921-2019)		
样品编号		202108247 W1101	202108247 W1102	202108247 W1103	202108247 W1201	202108247 W1202	202108247 W1203			
序号	检测项目	单位	检测 结 果						表 1 限 值	单 项 评 价
1	pH	无量纲	7.58	7.53	7.61	7.65	7.56	7.63	6.0-9.0	达标
2	五日生化需氧量	mg/L	2.0	1.6	2.4	1.7	1.9	2.5	10mg/L	达标
3	氨氮	mg/L	0.226	0.228	0.223	0.234	0.239	0.234	5mg/L	达标
4	总磷	mg/L	0.05	0.07	0.03	0.06	0.08	0.05	0.5mg/L	达标
5	粪大肠菌群	MPN/L	1.6×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	2.8×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	1000 个/L	达标
6	化学需氧量	mg/L	5	4	6	4	5	6	/	/
7	悬浮物	mg/L	28	34	26	26	30	31	/	/
8	动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/
备注	当检测结果低于方法检出限时，用“检出限加L”表示。									

贵州中测检测技术有限公司

现场采样图片如下所示：

化粪池排口



\*\*\*报告结束\*\*\*

贵州中测检测技术有限公司

验收审查意见:

关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目验收审查意见

2021年7月25日,根据《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目竣工环境保护验收生态调查报告》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范(生态影响类)、本项目环境影响报告书和安顺市关岭县生态环境保护分局(关环复[2017]23号)《关于自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复等文件要求对本项目进行验收,意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于关岭县东方红村,距离关岭县约3km,项目规划范围为东方红村乡道以西到河道及农田,西至溶洞出水口峡谷及两岸山地,包括山体内部溶洞,规划总面积311624m<sup>2</sup>,打造规划区6+2产品功能模式。即溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能和狩猎体验,户外拓展等运动功能,洞天水世界、游客接待中心、生态停车场及相关配套设施。项目总投资5亿元。

(二)建设过程及环保审批情况

2019年7月,建设单位贵州中天文化旅游开发有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司编制了《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》。2017年9月4日,安顺市关岭自治县生态环境分局以关环复[2017]23号文印发了关于对《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目环境影响报告书》的批复。批复要求如下:

1、加强水污染防治、施工期废水排放执行《农田灌溉水质标准》

(5084-2005) 旱作标准；运营期废水排放执行《城市污水再生利用—景观环境用水水质》(GB/T18921-2002) 标准，达标后回用，不外排。

2、加强噪声的管理，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运行期执行《工业企业厂界声环境噪声排放标准》2类标准，场地内的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)》二级标准。

3、确保项目“三同时”制度，加强施工期环境监理，加强项目运营期管理，将建设项目对环境造成的影响降低到最小程度。项目建成后向我局提出试运营备案，在正式投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制竣工验收调查报告，向我局提出建设项目竣工环境保护验收备案。

根据环评批复要求，该项目严格按照相关规定执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况正常。建设单位贵州中天文化旅游开发有限公司进行企业自主验收，并委托贵州中测检测技术有限公司对工程进行环保验收监测。

### (三) 投资情况

本项目实际总投资 50000 万元，环保投资 551.25 万元，环保投资占总投资的 2.5%。

### (四) 验收范围

本项目调查范围为：项目规划范围外扩 500m，包括六大核心区和户外运动功能区、游客接待中心、生态停车场及相关配套设施用地和弃土场等共 231.24hm<sup>2</sup>。近期 2016 年~2018 年，其中溶洞观光、洞穴漂流、洞天海啸、九天瑶池、丹霞奇谷、洞穴疗养六大核心功能区及相关配套设施建设为近

期建设内容,用地面积为 230382m<sup>2</sup>,总建筑面积 16675m<sup>2</sup>;远期 2018 年~2020 年,狩猎体验、户外拓展为远期建设内容,用地面积为 81239m<sup>2</sup>。本次验收调查只针对近期建设内容,远期建设内容启动时应另行环评和验收。此外本项目主要验收内容还包括项目环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况,包括环境空气、生活污水、噪声、固体废物处理设施和监测达标情况,污水达标排放情况。

### 二、工程变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号),建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变更,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利影响加重)的,界定为重大变更。属于重大变更的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变更的纳入竣工环境保护验收管理,建设项目建设按照环评设计 and 要求建设,不属于重大变更,满足项目竣工环境保护验收要求。

依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》,对照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号)、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号),本项目不存在重大变更,可纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 废水

项目营运期对水环境产生影响的主要为游客和工作人员生活污水,分别设置 4 套地埋式成套污水处理设备+中水回用系统(处理规模均分别为

100m<sup>3</sup>/d), 污水处理达到《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准后回用于附近景观绿化, 不外排。实际情况为项目建设后, 仅对一期工程进行了开发, 当前游客较少, 场地内仅建设了化粪池, 拟接入乡镇管网排入污水处理厂进行深度处理。而当前乡镇污水处理厂未实际投入运营, 因此, 当前整个场区少量的生活污水在实施处理后, 定期清掏, 用于周边植被和绿化浇灌, 不设集中式排放口, 不集中排放污废水。

#### (二) 废气

本项目废气主要来源于食堂和场地, 食堂产生的油烟废气经过专用管道收集后经油烟净化器处理后达标排放, 加强对厂区地面的清扫, 减少粉尘对周围环境的影响, 进出车辆减速慢行。

#### (三) 噪声

项目正常运营主要噪声来自进出车辆、景区设备等产生设备噪声和游客产生的噪声等。本次设置减速牌, 对进出车辆提示减速慢行, 减少鸣笛等措施, 降低噪声对周围环境的影响。

#### (四) 固体废物

本项目产生的固体废物主要来自化粪池淤泥和员工及游客产生的生活垃圾。

化粪池淤泥: 用作农肥使用;

生活垃圾: 统一交由园区环卫部门处置。

#### (五) 生态环境调查

调查项目评价区的植被概况以及各类林地类型、面积; 对各类型植被进行植物群落样方调查。评价区动植物的种类、数量、分布及其生态条件;

评价区古大树及国家级重点保护植物调查，明确其种类、数量、分布高程、经纬度及生态条件；重点保护动物分布区域，栖息地环境特点等。项目评价内植被类型和面积的变化情况；评价区动植物的种类、数量、分布的变化情况；评价区古大树、国家级重点保护野生植物调查、重点保护野生动物数量、分布变化情况。

#### 四、污染物达标排放情况

##### (一) 废气

经实地监测，本项目无组织排放废气总满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织要求，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值。

##### (二) 废水

项目运营期主要的污水为生活污水，生活污水主要项目经现场监测后，当前标准部分指标满足《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）标准。环保要求，在项目区污水处理厂还未建成前，建设单位需补建成套污水处理设施和中水回用系统。

##### (三) 噪声

经现状监测，项目厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

##### (四) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和少量的餐饮垃圾场内垃圾由环卫人员定期清运，实现无害化处理。

##### (五) 生态环境调查

经建设单位组织生态调查后，项目结论如下项目建设前后区域景观生态系统组成、空间结构、特征变化明显，主要体现为工矿用地斑块的明显增加，但景观生态系统的稳定性、异质性、多样性未受到明显影响。工程的建设未对评价区动物、植物、植被多样性产生明显影响，未出现物种消失或分布区明显变得狭小的情况。通过环保措施落实情况调查发现，环境影响报告书针对评价范围内各生态敏感目标所提出的各项保护措施基本得以落实，未造成明显生态问题。在生活区及部分规划范围等区域，建设单位应采取边开采边复垦方案，目前建设方已采取相关措施开展植被恢复工作。

综上所述，关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目的开发虽然对局部范围的陆生生物及其生态环境造成一定程度的影响，使陆生植被和野生动植物受到直接影响，但这些影响主要局限于直接影响区，影响程度有限。同时陆生野生脊椎动物由于具有比较强的活动能力，在工程施工过程中迁徙到安全之处，因此受到直接伤害有限。

### **（六）污染物排放总量**

本项目无总量控制要求。

### **五、工程建设对环境的影响**

根据监测结果，项目建设后各项污染物排放均达到相关标准限制要求，按照环境评价结果，能达到相关验收执行标准。

### **六、验收结论**

“关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目”按照“三同时”要求，落实了环评及其批复提出的各项环保措施，建立了相应的环保管理制度，

“三废”排放达到国家相关排放标准，同意通过竣工环保验收。

但报告中需要有以下内容进行修改

1) 本报告中的废水执行标准需严格按照环评批复要求执行《城市污水再生利用—景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准，修改文本中所有执行三级标准的要求。

2) 要求项目建设单位补充建设成套污水处理设施，完善中水回用方案。

3) 补充部分植被恢复场地的照片

此外，本项目建议：1、加强环境保护管理，企业应设立环境保护小组，由专人专职负责项目的环保设施日常维护、环境管理的工作，责任到人，所有环境管理工作应实时记录存档，由专人保管。2、加强消防安全管理，完善风险管理制度及措施。

#### 七、验收人员信息

详见附件《关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目竣工环境保护验收小组成员名单及签字表》。

---

贵州中天文化旅游开发有限公司

2021年7月25日

附件：  
关岭自治县九仙洞天旅游度假区建设项目竣工环境保护验收小组成员名单及签字表

序号	姓名	单位	职称/职务	联系方式	签字
1	张南波	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	高工	17716692397	张南波
2	陈栋为	贵州民族大学	高工	18111993014	陈栋为
3	熊和昕	贵州智隆工程有限公司	高工	13639089571	熊和昕