

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）
建设单位（盖章）： 鲁山县文化广电和旅游局
编制日期： 2021.6



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）
建设单位（盖章）： 鲁山县文化广电和旅游局
编制日期： 2021.6



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1625037690000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f15781		
建设项目名称	尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）		
建设项目类别	50—115旅游开发		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	鲁山县文化广电和旅游局		
统一社会信用代码	1141042300548805XR		
法定代表人（签章）	景春迎		
主要负责人（签字）	崔生哲		
直接负责的主管人员（签字）	崔生哲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南艺昂环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410411MA47P9QP19		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
封村	12354143511410599	BH017018	封村
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
封村	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预计治理效果、结论与建议	BH017018	封村

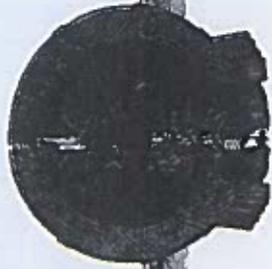
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南艺昂环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410411MA47P9QP19）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为封村（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12354143511410599，信用编号 BH017018），主要编制人员包括封村（信用编号 BH017018）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南艺昂环保科技有限公司

2021年06月30日





营业执照

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。



统一社会信用代码

91410411MA47P9QP19



名称 河南中原环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 周凤勤

注册资本 壹佰万圆整
成立日期 2019年11月14日
营业期限 长期
住所 河南省平顶山市湛河区湛南路东段秀水名居1号楼1304室

经营范围 环境环境影响评价；环境评估服务；会议及展览服务；环境管理服务；工程建设项目招标投标代理服务；环保设备、电子产品、计算机耗材、办公用品。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）（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）

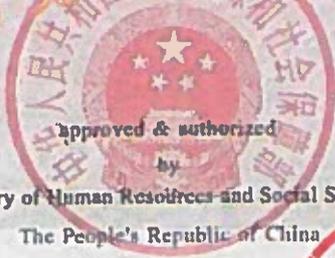


登记机关 2019年11月14日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

仅用于嵩山温泉国家级旅游度假区综合提升项目 (一期)



号: 0012489



姓名: 封村
0012489

Signature of the Bearer

姓名: 封村

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

封村

男

1983

2012.05

2013 年 2 月 4 日

管理号: 12354143511410599

证书编号: 0012489

仅用于嵩山温泉国家级旅游度假区综合提升项目 (一期)



河南省社会保险个人参保证明 (2021年)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411329198306025319		
社会保障号码	411329198306025319	姓名	封村	性别	男
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
河南艺昂环保科技有限公司	失业保险	202005	-		
河南艺昂环保科技有限公司	工伤保险	202103	-		
河南艺昂环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202005	-		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险		
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	
		2010-01-21	参保缴费	2013-06-01	参保缴费	2021-03-26	参保缴费
		缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	2745	●	2745	●	2745	-	
02	2745	●	2745	●	2745	-	
03	2745	●	2745	●	2745	-	
04	2745	●	2745	●	2745	-	
05	2745	△	2745	△	2745	△	
06		-		-		-	
07		-		-		-	
08		-		-		-	
09		-		-		-	
10		-		-		-	
11		-		-		-	
12		-		-		-	

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
- 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间：2021-05-08

一、建设项目基本情况

建设项目名称	尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）		
项目代码	/		
建设单位联系人	崔生哲	联系方式	15637573879
建设地点	河南省 平顶山市 鲁山县 尧山 镇		
地理坐标	（ 112 度 26 分 10.111 秒， 33 度 45 分 42.023 秒）		
建设项目行业类别	115 旅游开发	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	478158
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）	鲁山县发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	鲁发改【2021】53号
总投资（万元）	200000	环保投资（万元）	3826
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	36个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	地表水环境影响专题 生态环境影响专题		
规划情况	《伏牛山旅游总体开发规划》（2002-2020） 《河南鲁山大佛景区总体规划》		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《伏牛山旅游总体开发规划》（2002-2020）相符性分析 该规划涉及上汤温泉景区的具体内容有： 第十六条 定位：伏牛山建设成为全国重要的自然生态旅游目的地，河南省旅游重要的一极，区域经济的支柱。 第三十二条 伏牛山旅游度假区组群：第一层次：一个国家级旅游度假区，面向国内外度假旅游市场和会议旅游市场。以上汤温泉、石人山、西泰山、昭平湖景区组团和白云山、老界岭、龙		

	<p>峪湾、老君山景区组团为主体联合申报国家级旅游度假区。</p> <p>上汤部分以温泉为特色，重点开发高端度假市场和会议旅游市场。近期启动上汤温泉度假村、上汤高尔夫球练习场、上汤会议中心等项目。</p> <p>第三十三条 生态观光景区组群：第三层次重点面向周边市场，建设十二个观光型景区，把佛泉寺作为其一列入近期启动项目，以完善景区基础设施和旅游接待设施为主。</p> <p>第三十六条 主要景区概念性开发：伏牛山国家山地旅游度假区包括东西两大组团。东部以上汤为度假中心，以石人山、西泰山为主要观光地，形成“日观美景、夜浴温泉”格局。度假产品以上汤温泉为主要卖点，重点开拓高端度假旅游市场和会议旅游市场。</p> <p>第四十条 旅游线路：推出一条精品旅游线路：内乡古城——西峡白垩纪国家地质公园——宝天曼景区——白云山景区——老界岭景区——龙峪湾景区——老君山景区——鸡冠洞景区——龙池曼景区——西泰山——石人山景区——上汤温泉度假区——秘洞山庄——昭平湖——亚洲第一航空展览馆室外馆——鲁山县城。</p> <p>相符性分析：</p> <p>本项目位于伏牛山精品旅游线路之上，建设内容为凉水泉河两岸建设游客服务中心、水光山色主题民宿和山林隐居民居院落，并在凉水泉河设置水岸景观。是对开发规划的具体落实，符合伏牛山精品旅游线路开发要求。</p> <p>2 与《河南鲁山大佛景区总体规划》相符性分析</p> <p>2.1 规划范围及期限</p> <p>鲁山大佛景区总体规划面积 13.4 平方公里。规划边界最东侧至现沙河拦河坝及郑石高速收费处一线，最西侧至下庄沙河一线，北侧为现大佛后背山体山脊线，最南侧至联系大庄与东竹园村现</p>
--	---

有道路南侧的第一山脊线。

规划期限：近期 2008 年—2010 年，中期 2011 年—2015 年，远期 2016 年—2020 年。

2.2 规划目标

(1) 总目标

规划以景区的温泉和大佛资源为核心吸引物，建立完善的风景区保护与开发体系和游览服务系统，提高旅游接待设施的能力与档次，精制文化与度假旅游产品，将鲁山大佛景区建设成为中原地区著名的旅游景区，全国知名的河南重要品牌旅游目的地之一，具备国际旅游品牌价值。

打造文化体验极品和度假养生佳品：大佛的文化旅游和温泉的度假养生旅游产品，无疑是本旅游区的核心资源与产品构成。规划总体定位和发展目标将围绕“佛”+“泉”的特色，以“佛教修心、温泉修（休）身”为主题，在宗教文化和温泉体验上做出特色，做强优势，将优异的资源转化为文化体验和度假养生的精致旅游产品。

中原地区著名的特色温泉景区：温泉旅游正是近一、二十年来国内休闲度假旅游开发的重点，符合现代人追求健康生活的要求，在以河南为中心的中原地区，打造一个著名的温泉度假旅游胜地，市场前景十分看好。同时，鲁山大佛景区开发温泉旅游的优势不单单只是温泉这一独立的资源，还有大佛等宗教文化资源作为特色吸引物，“佛+泉”的结合，无论从温泉的开发理念、特色形象与主题产品上，都极大地丰富了温泉休闲度假旅游的形式和内容，从区域范围内应该说具有唯一性，有助于打造地区著名的特色温泉景区。

全国知名的河南重要品牌旅游目的地之一，国际旅游精品：鲁山大佛景区无论从规模、资源吸引力以及旅游产品丰富程度上来说，都可以达到成为河南重要的品牌旅游目的地的要求，而河

	<p>南省内现在品牌旅游目的地、景区等主要集中在以少林寺、龙门石窟、开封清明上河园等为代表的文化旅游产品上，休闲度假类产品较为缺乏。鲁山大佛景区以建设省内重要的休闲度假旅游目的地为目标，共同构建河南品牌旅游目的地（景区），并由此树立河南省内重点吸引国际旅游市场的精品旅游目的地和产品地位与形象。</p> <p style="text-align: center;">（2）分期目标</p> <p>规划近期至 2010 年，重点做好景区建设和旅游服务接待设施配套建设，使景区具备基本的旅游接待服务能力，特别是完善宗教文化景区的景点景观建设和温泉接待服务设施的部分建设，吸引省内及周边省份游客来此观光、度假。</p> <p>规划中期（2011—2015 年），重点发展温泉度假旅游，特别是建设完善中高端游客市场的针对性旅游产品和设施，扩大景区的知名度和效益。</p> <p>规划远期（2016—2020 年），全面建成鲁山大佛景区的各项建设内容和配套设施，并形成完善的针对不同层次游客需求的旅游产品体系，通过宣传营销，吸引国内外游客来此休闲度假。</p> <h3>2.3 总体布局</h3> <p>规划将整个景区以沙河为主要线索，以“一轴、一带、南拓、西进”的特色空间结构，来布局鲁山大佛景区的总体发展。</p> <p>一轴：宗教文化艺术游赏轴 在景区的入口处，沿佛泉寺、朝佛大道、礼佛台、大佛构成一轴线，成为景区展示宗教文化艺术的游赏轴线。整个轴线总长约 2 公里，是整个景区的建设主轴。</p> <p>一带：沙河景观游憩带 沙河从景区内蜿蜒绕行的带状形态，结合河道两岸优美宜人的缓坡自然地势和风貌景观，规划建设一条沿沙河的旅游景观游憩带，将温泉、文化、会议、康体建设等一系列旅游功能与产品沿河布局，构成丰富的滨河游憩活动带。</p> <p>南拓：南部自然生态旅游拓展 泉寺景区的主要建设场地围</p>
--	--

绕在沙河北岸，从景区综合发展、景观视线、环境承载能力等众多角度分析，有必要向南拓展景区的发展空间。现规划场地南侧是森林植被条件较好、自然生态景观优美的山间林地，游客站在大佛制高点上观景，视线可及之处满眼葱茏，是理想的山地休闲度假场地。同时，考虑到丰富景区产品、延长游客逗留时间、减轻景区高峰时环境容量压力和基础工程建设等需要，都适宜将南部山林地带在保护的基础上拓展其自然生态的旅游空间和价值。

西进：向西更紧密与石人山的联系 溯沙河向西，有道路等连通石人山景区。从伏牛山总体规划开发建设尧山—赵村旅游服务中心的布局来看，景区的西进不仅可以寻求在旅游产品、功能等方面与石人山的协同发展，还可以有效解决景区内部的居民社会调控、交通游线组织等问题。

2.4 功能分区

鲁山大佛景区主要由入口服务区、综合服务区、温泉度假区、康体健身区、宗教文化艺术游览区、风景林区等组成。

(1) 入口区：入口服务区位于景区东部，为可建设区。该区为进入鲁山大佛景区乃至石人山景区的门户，通过郑州—石人山高速公路及 311 国道与外部联系。入口服务区设置一处大型停车场，110KV 变电站，二级污水处理站等基础工程设施。该区主要功能为游客接待、出入景区车辆管理及基础工程统一配给。

(2) 综合服务区：现上汤新村与纺车怀新村规划为综合服务区。为高密度建设区，是集游客接待、休闲、住宿、餐饮等功能于一体的综合接待区，适合接待短期、大众旅游的游客。

该区在规划近期，两个自然村可予以保留，允许村民从事与景区建设和发展相关的产业；在规划远期，从景区完整性和经营管理的需求出发，建议搬迁至赵村乡或尧山镇，其功能定位不变，作为综合服务区，由景区统一更新建设和管理经营。同时，在位于大庄乡及改道后的 311 国道沿线，由道路串连起来的景区内几

	<p>处村民聚居点，也规划为后备的服务区。充分利用交通组织带来的人流，提供特色农家旅游服务和产品，同时在高峰时，分流景区部分接待压力，并满足游客的不同层次旅游服务与产品需求。</p> <p>(3) 康体健身区：康体健身区位于景区西部西桃园村和大河沿村的沙河北岸，为中密度建设区。该区以康体健身为主要特色，集休闲、会议、住宿、餐饮、温泉疗养等功能为一体，适合接待度假旅游的游客。远期可在康体健身区西北部的丘陵区域（非农业用地）考虑建设 36 洞的山地高尔夫球场。为配合近期 2010 年的世界宗教论坛召开，在沙河西北，康体健身区北面对岸规划一论坛区，建设相应的会议及配套服务场馆，闭会期间，也可作为特色文化、演艺场馆等开放供游客使用。</p> <p>(4) 温泉度假区：温泉度假区位于景区东北部纺车怀谷地中，为低密度建设区。该区以温泉休闲度假为主要特色，集住宿、餐饮、会议、休养等功能为一体，为鲁山大佛景区内最高端的旅游度假区。</p> <p>(5) 宗教文化艺术游览区宗教文化艺术游览区位于景区中部，为中低密度建设区。该区主要功能为宗教文化游览和体验，其中沙河北岸以佛泉寺及大佛为主要旅游吸引物，区内的游览活动应围绕宗教主题文化展开；沙河以南以宗教艺术游览为主题，是大佛主轴线向南的延伸段，为中密度建设区域。该区域以宗教文化为主线，以壁画、石刻等艺术形式向游客展示源远流长的佛教文化。区域内主要建设项目包括礼佛广场、佛教艺术长廊等。</p> <p>(6) 风景林区：为现状林地，规划保持现有景观风貌。同时，规划在老 311 国道与规划从石马沟内经过的新 311 国道之间的林地中，利用目前较好的风景林地环境，开展定向越野、登山、拓展训练等野外游憩活动和建设配套的休闲度假设施与场所，可结合石马沟建设湿地、湿生植物博览园，一方面可生态处理景区产生的生活污水，另一方面也可以丰富景区的植物景观。</p>
--	---

	<p>相符性分析：</p> <p>本项目建设内容为凉水泉河两岸建设游客服务中心、水光山色主题民宿和山林隐居民居院落，并在凉水泉河设置水岸景观。属于规划的康体健身区，是对规划的具体落实，符合景区总体规划开发利用原则。</p> <p>本项目在大佛景区中的位置见附图3。</p> <p>3、与饮用水源地的关系</p> <p>根据河南省人民政府《关于调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文【2021】742号），昭平台水库地表水源保护区调整后的保护范围如下：</p> <p>一级保护区：水库大坝至上游 3800 米，水库高程 169 米以内的区域及以外 200 米不超过环库路的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外，水库大坝上游 3800 米至 5800 米，水库高程 169 米以内的区域及以外至环库路的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外：水库高程 169 米以内的区域及以外至环库路的区域；沙河、荡泽河、柳林河、团城河、清水河河道管理范围外 500m 以内的区域。</p> <p>本项目北侧、东侧邻近沙河，本项目在昭平台水库的准保护区以内。根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订版）第六十七条：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”本项目未旅游开发项目，废水经废水污水站处理后，达标排放或回用项目区绿化以及道路洒水，对沙河水质影响不大。生活垃圾收集后送尧山镇垃圾中转站，日产日清，不会影响沙河水体质量。</p>
其他符合性分析	<p>1、生态红线</p> <p>2016 年 6 月，河南省环保厅公示了《河南省生态保护红线划定方案》（征求意见稿），该方案按照国家要求，根据生态系统服务功能，结合省“四区三带”的区域生态安全格局，共划分 63 个</p>

	<p>生态保护红线区，分为 3 个类型、7 个区域、两类管控区。全省共划定生态保护红线区面积 33094.16km²，占河南省国土面积的 19.98%，主要分布于北部的太行山区，西部的伏牛山、熊耳山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，丹江口水库等大型水库，南水北调中线干渠、黄河干流和淮河干流沿线。划分结果涵盖全部省级以上自然保护区、地质公园、水产种质资源保护区，部分省级以上风景名胜区、森林公园、湿地公园，部分国家级重要农业野生植物种质资源保护区（点），南水北调中线干渠水源保护区和重要饮用水水源保护区。目前河南省生态红线正式稿尚未颁布。</p> <p>本项目位于鲁山县尧山镇凉水泉河中下游两岸，经咨询地方管理部门，鲁山县涉及的生态保护红线区有 2 个，分别为外方山生物多样性、水源涵养生态保护红线和南水北调中线水源涵养生态保护红线。本项目所在地不在上述划定的两处生态红线范围内，符合生态红线相关要求。</p> <p>2 环境质量底线</p> <p>“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。建设项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>根据《平顶山市环境空气功能区的划分规定》、《平顶山市地面水功能区的划分规定》、《平顶山市声环境功能区的划分规定》，项目所在区域环境空气为二类区、地表水为Ⅲ类，声环境为 1 类标准。根据平顶山环保局发布平顶山市 2020 年环境质量公报，平顶山市为不达标区。随着《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》的实施，通过采取削减煤炭消费总量，构建全区</p>
--	--

清洁取暖体系，开展工业燃煤设施拆改，推进燃煤锅炉综合整治，推进燃煤锅炉综合整治，强化重点工业企业无组织排放治理，加强物料堆场，施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生和排放，强化挥发性有机物（VOCs）污染防治等措施，改善当地环境质量，使空气质量将逐渐转好。

根据现状监测，项目区域内 H₂S、NH₃ 均满足环境空气质量要求，凉水泉河、沙河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

本项目营运期产生的废气对环境影响较小，不会改变该区域的大气环境功能；项目营运期产生的生活污水排入污水处理站处理，处理后的污水达标排放对，沙河水质仍满足III类水质要求；本项目建设后不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。

10.3 资源利用上线

（1）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。应合理设定资源消耗“天花板”，水资源利用上线。实施水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线管理。

本项目为旅游项目，用水为游客生活用水，无工业用水，属于低水耗项目。项目运行不影响沙河的水体功能。

土地资源上线。本项目项目区为规划的旅游开发区域，项目地主要为林地和少量零星农地，不占用基本农田，不突破鲁山县的土地利用上线。。

10.4 环境准入负面清单

目前项目区域暂无明确的环境准入负面清单。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于河南省平顶山市鲁山县尧山镇凉水泉河中下游两岸。地处河南省平顶山市鲁山县中原大福城旅游区核心游览区内。西邻紧邻大佛游览区，项目地为山地地形，沿凉水泉河自西向东展布。</p>																																																																													
项目组成及规模	<p>1、主体功能区</p> <p>本项目整体分为游客服务中心、水光山色、山林隐居、丛林意趣四大功能区。项目结合现有地貌，共设计姓氏主题民宿和民居院落及配套设施建筑共 75 处。院落错落布置、大小不一，建筑占院落用地 50%左右，其余为庭院园林景观区域。</p> <p>本次尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期），重点打造的游客服务中心、水光山色主题民宿和山林隐居民居院落，规划用地面积 1113740 m²（约 1670.61 亩），其中建设用地面积 478158 m²（约 717.2 亩），总建筑面积 311360.00 m²。</p> <p style="text-align: center;">表 1 本项目建筑规模规划用地统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>区域</th> <th>结构形式</th> <th>层数</th> <th>用地面积 (m²)</th> <th>建筑面积 (m²)</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>综合服务中心</td> <td></td> <td></td> <td>123052.82(约 184.57 亩)</td> <td>19860</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>游客服务中心</td> <td>砖木结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>13920</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>大型演艺场</td> <td>混凝土结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>5940</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>水光山色</td> <td></td> <td></td> <td>284434.22(约 426.63 亩)</td> <td>196500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>主体民宿</td> <td>砖木结构、混凝土结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>192000</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>公共服务设施</td> <td>砖木结构、混凝土结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>4500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>山林隐居</td> <td></td> <td></td> <td>706670.2(约 106 亩)</td> <td>95000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>民居院落</td> <td>砖木结构、混凝土结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>80000</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>民族建筑</td> <td>砖木结构</td> <td>局部两层</td> <td></td> <td>15000</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合计</td> <td></td> <td></td> <td>478157.24 (约 717.2 亩)</td> <td>311360</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1.1 综合服务中心</p> <p>1.1.1 游客服务中心</p> <p>游客服务中心位于本项目东侧入口处，建筑面积 13920m²，为游客提供综合服务，主要由游客服务中心、会议中心、姓氏博物馆及安防、医疗、消防等配套设施组成。综合服务中心整体规划为唐风古建筑群落，中轴对称布局，见图 1。</p>	序号	区域	结构形式	层数	用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	数量	1	综合服务中心			123052.82(约 184.57 亩)	19860		1.1	游客服务中心	砖木结构	局部两层		13920	1	1.2	大型演艺场	混凝土结构	局部两层		5940	1	2	水光山色			284434.22(约 426.63 亩)	196500		2.1	主体民宿	砖木结构、混凝土结构	局部两层		192000	48	2.2	公共服务设施	砖木结构、混凝土结构	局部两层		4500		3	山林隐居			706670.2(约 106 亩)	95000		3.1	民居院落	砖木结构、混凝土结构	局部两层		80000	20	3.4	民族建筑	砖木结构	局部两层		15000	5		合计			478157.24 (约 717.2 亩)	311360	
序号	区域	结构形式	层数	用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	数量																																																																								
1	综合服务中心			123052.82(约 184.57 亩)	19860																																																																									
1.1	游客服务中心	砖木结构	局部两层		13920	1																																																																								
1.2	大型演艺场	混凝土结构	局部两层		5940	1																																																																								
2	水光山色			284434.22(约 426.63 亩)	196500																																																																									
2.1	主体民宿	砖木结构、混凝土结构	局部两层		192000	48																																																																								
2.2	公共服务设施	砖木结构、混凝土结构	局部两层		4500																																																																									
3	山林隐居			706670.2(约 106 亩)	95000																																																																									
3.1	民居院落	砖木结构、混凝土结构	局部两层		80000	20																																																																								
3.4	民族建筑	砖木结构	局部两层		15000	5																																																																								
	合计			478157.24 (约 717.2 亩)	311360																																																																									



图1 游客服务中心建筑效果图

1.1.2 大型演艺场

演艺场与游客服务中心相连，建筑面积 5940m²。拟引进宋城演艺集团，打造以唐王李世民、一代女皇武则天为主题的大型演艺剧目和实景演出，大型演艺剧目每天白天分场次，可以进行 3-5 场演出，分为2-3 个演艺场馆，每馆设观众坐席500-1000 人，实景演艺晚上分2 次演出，场馆设坐席3000-5000 人次。

演艺场效果图见图 2。



图2 演艺场效果图

综合服务中心位置见附图 5。

1.2 水光山色

规划位于凉水泉河两岸，结合凉水泉河水系景观的优势，形成水光、山色自然美景，建筑、院落、水系、街市相融合，营造繁荣景象。

1.2.1 主题民宿

规划设计建设主题民宿 48 处，建筑形式为仿明清时期合院建筑、砖木及混凝土结构；建筑风格以中原民居、北京民居为主，根据规划具体布置。建筑面积共计 192000.00m²。

中原民居建筑见图 3、北京民居建筑见图 4。主体民居位置见附图 6。



图 3 中原民居建筑效果图



图 4 北京民居建筑效果图

1.2.2 景观建筑

河边规划长廊、水榭、凉亭等景观建筑，既是游客停留欣赏美景之处，其本身又是自然山林景观的点睛之笔。

景观建筑主要功能为公共服务建筑，主要布局在临路、临河的狭长地块，主要风格为仿明清风格街巷建筑、钢筋混凝土结构。建筑进深根据地形布置、5m 至 20m 不等，单层建筑居多、局部规划 2~3 层，可满足多种规模的商业业态及服务功能。临水建筑，建筑与水相互融合，倒影成画。规划建筑面积 4500.00 m²。

建筑物效果图见图 5。

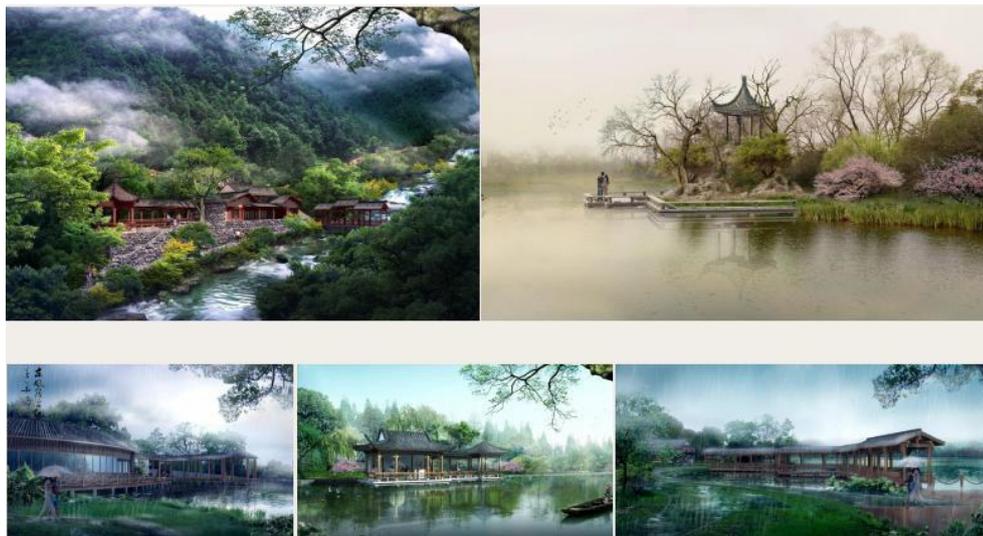


图 5 景观建筑效果图

1.3 山林印隐居

山林隐居建筑依据山坡地形而建。建筑院落多以台地形式、架空形式为主，形成连院建筑群。区域以静为美，营造幽静的自然景观氛围。建筑物位置见附图 7。

1.3.1 居民院落

拟设民居院落 20 处，建筑面积共计 80000.00m²。院落效果见图 6。



图 6 民居风格院落效果图

1.3.2 民族建筑

拟建设民族建筑5处,建筑面积共15000.00m²,为砖木结构。建筑效果见图7。

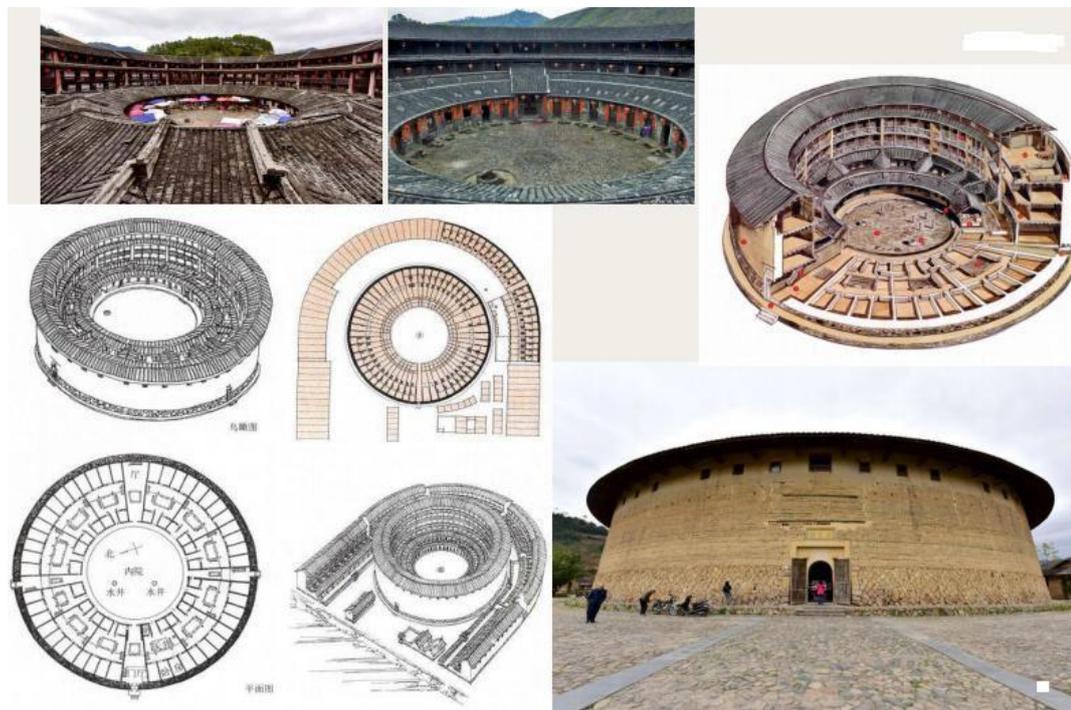


图7 民族风格建筑

2、水工建筑

2.1 河道治理

本项目沿凉水泉河展布,使用河段长度2km。

现凉水泉河干流河道宽窄不一,比降大,凉水泉河干流河道平均坡降为8.9‰。部分断面存在较大的障碍物,阻碍行洪安全。本项目对河道纵坡进行修整,挖除河槽内阻碍行洪的孤石、石堆等,调顺河道底坡,设计河道主槽得到整治,改变河道原部分河段主槽不明显,洪水摆动的问题。治理后,主河道宽30-40m,凉水泉河整体上纵坡较为平整,行洪更为顺畅。防洪标准为20年一遇。

2.2 河岸护坡防洪墙

凉水泉河河道弯道较多,呈蛇曲状,主河床在堤防内来回摆动,河道受水流冲刷较严重,设置浆砌石防洪墙抵抗水流冲刷。防洪墙采用防洪墙采用M7.5浆砌石结构,墙顶宽1m,邻水侧直立,背水侧设计坡比1:0.3,防洪墙顶高程按凉水泉河20年一遇水位+1.2m确定。防洪墙沿河底高程+0.5m设置一排φ110m的PVC排水管,排水管程梅花形布置,间排距3m,背水侧采用土工布缠绕,

并设反滤料。防洪墙每隔15m 设伸缩缝一道，缝宽20mm，缝内用发泡聚乙烯塑料泡沫板填充。

2.3 溢流堰

为提高凉水泉河观赏效果，自西向东在河道内设置 7 座溢流堰。溢流堰形式及主要结构尺寸见表 2。

表 2 溢流堰技术参数

序号	溢流堰类型	材质	长(m)	上宽(m)	高(m)	数量(座)
1	I型, 实用堰	C20 混凝土	8.5	1.0	3.0	2
2	II型, 宽顶堰	C20 混凝土	8.5	1.5	3.0	2
3	III型, 宽顶堰	C20 混凝土	13	3.35	3.0	3
	合计					7

溢流堰位置见附图 8。

3、道路

景区主干道路与周边的大福城景区下山道、沙河大道、四季花海、康养片区的道路相互连接，本项目道路系统占地57400m²。

(1) 结合区域内现有的道路系统进行规划设计，形成沿凉水泉河滨河景观车行道路，为景区主干道路，宽度6m。

(2) 次干道路连接周边功能板块同时将区域形成环线，道路宽3-4m。

(3) 步行道路通达各个庭院建筑，起到末端道路通行功能，宽度1.2-2.5m。

本项目道路系统规划见附图 9。

4、停车场

本项目地处山区，区域面积有限，道路狭窄，社会车辆进入存在停车难、管理难等问题。规划景区采用集中电瓶车接驳方式，社会车辆停放福泉酒店东侧停车场，在沙河桥头规划电瓶车站，为景区电瓶车管理中心。游客停车后乘坐电瓶车进入景区。项目区内设置车站11 处，全覆盖景区各个区域。

本项目停车场规划位置见附图10。

5、供水、消防

根据本项目可研报告，本项目运行初期，最高日用水量894.72m³/d，最大时用水量153.15m³/h，本工程污水量约为733.43m³/d，年用水量18.79 万m³（以年运行210天计算）。

本项目位于大佛景区的西北侧，距离大佛景区供水厂较近，现有大佛景区供

水厂的供水能力为2000m³/d，现已在接近满负荷状态下运行，其富裕供水能力已不能满足本项目用水需求，本项目拟在现有大佛景区供水厂内内增建设1套2000m³/d供水生产线，以满足本项目用水需求。供水厂位置见附图13。

本项目区给水管网系统采用生活、消防共用的给水系统。管网布置为环状管网，沿景区主要道路布置供水主管。给水管道采用钢丝网骨架PE管，管径为DN100-DN200之间。管道埋深不小于0.8m。

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的要求设置室外消火栓。室外消火栓布置在人行道两侧，最大间距不超过120m。

在项目区地势较高处修建1座600m³消防水池，消防水池采用地理箱泵一体化消防给水泵站。

6、排水

本项目采用雨污分流制排水系统，排水分为污废水和雨水排水系统。

雨水经雨水管网排入凉水泉河。

在大佛景区东侧已建有1座污水处理厂——天瑞旅游集团污水处理厂，该污水处理厂处理大佛景区及周边区域的污水，现已满负荷运行，不能接纳本项目污水。故，本项目拟在天瑞旅游集团污水处理厂西侧建设一座污水处理厂，考虑带景区的发展，本项目污水处理厂设计处理规模为5500m³/d。处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入凉水泉河。污水处理厂位置见附图13。

7、供电

本次项目区所有用电负荷均为一级负荷。

根据可研报告，全年用电量2224.85万kWh，变压器装机总容量20374.09kVA。

8、劳动动员

本劳动定员120人。其中管理人员10人，财务人员5人、技术人员10人，普通员工及服务人员95人。

9、服务对象

本项目运营期第一年预测游客量60万人，运营期第1-3年游客增长率20%；运营期第4-6年，年游客增长率10%；达120万人之后游客量不再增长。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>项目总体布局为“一河、两岸两台”。</p> <p>凉水河沿岸地带坐落姓氏主题民宿成为水光山色区域，两岸台地坐落姓氏山林民居隐居院落以及营造丛林意趣生。</p> <p>总平面布置见附图2。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目施工期内容主要为土地平整、临时设施建设、工器具进场、原辅材料进场，基础开挖、主体施工、装修、景观绿化等。在施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘、运输车辆废气；施工废水和施工人员生活污水；施工机械噪声；废弃材料及生活垃圾。</p> <pre> graph TD subgraph Main [主体工程] M1[临时污水处理设施、两岸构筑物、两岸景观工程、水工工程、河道清理工程] M2[土石方开挖、各构筑建设、道路修建、绿化、河道清理等] M1 --> M2 end subgraph Auxiliary [辅助工程] A1[施工围堰] A2[施工场地] A3[材料运输] A4[施工便道] A5[临时堆场] end M2 --> P1[施工噪声] M2 --> P2[生活垃圾] M2 --> P3[扬尘] M2 --> P4[沥青烟气] M2 --> P5[车辆尾气] M2 --> P6[生活污水] M2 --> P7[施工废水] M2 --> P8[水土流失] M2 --> P9[工程占地] M2 --> P10[植被破坏] M2 --> P11[扰动地表] A1 --> P3 A2 --> P3 A3 --> P5 A4 --> P5 A5 --> P11 P1 --> E1[声环境] P2 --> E2[固废] P3 --> E3[大气环境] P4 --> E3 P5 --> E3 P6 --> E4[水环境] P7 --> E4 P8 --> E5[生态环境] P9 --> E5 P10 --> E5 P11 --> E5 </pre>

图8 施工期各污染环节示意图

	<p>水工建筑建设流程简述：</p> <p>首先，设置围挡、封闭施工现场，推土机对场地内土地进行清表、平整；施工器具由汽车运输进场地内，进行组装；原材料进场。</p> <p>其次，按设计图纸进行基础开挖，基础浇筑。</p> <p>第三，地上部分构筑物的施工，道路施工，停车场施工。</p> <p>第四，内外部装修、水电施工。</p> <p>第五，绿化施工</p> <p>第六，验收交付使用。</p> <p>水工建筑施工</p> <p>首先，施工在非汛期进行。河道内孤石、砂石堆体清理，清理出的砂石优先作本项目的建筑石料使用。</p> <p>其次，按设计要求在河道转弯迎水面设置防水堤。</p> <p>第三，溢流堰基础开挖，堰体浇筑。</p>
其他	<p>本项目游客服务中心油烟排放量 0.00284t/a、非甲烷总烃 0.0248t/a。</p> <p>本项目排放废水中 COD79.0625t/a、氨氮 7.9063t/a。</p> <p>本项目总量控制指标：COD 79.0625t/a、氨氮 7.9063t/a。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>4.1 自然条件</p> <p>本项目所在区域处于北亚热带向温暖带过渡带。为大陆性季风气候区，雨水充沛，日照充足，热量资源丰富。由于受季风气候影响，随着冬夏季环流转换，四季分明。</p> <p>该区物种组成及群落类型表现出北暖温带植被特征，气候条件满足小麦、玉米、芝麻等喜温作物一年一熟的需要，基本满足小麦—玉米、小麦—芝麻等一年两熟的需要。</p> <p>4.2 动植物种类调查与评价</p> <p>对项目区域内的动植物种类进行调查，结果表明，该区自然植被属暖温带落叶、阔叶林带，随着垦殖耕作历史的发展，地表天然植被已被破坏殆尽，残留极少，主要为人工种植的用材绿化树种、经济树种及伴生或自然生长的草本；动物主要以驯养的家禽家畜为主。</p> <p>4.3 主要植物种类</p> <p>项目所在区域分布较多的树木为胡里、草石蚕、榆树、杨树等当地常见树种，无国家保护及濒危树种；</p> <p>主要粮食作物：玉米、大豆、芝麻、小麦等。</p> <p>4.4 主要动物种类</p> <p>常见兽类种类有野兔、黄鼠狼、田鼠、蝙蝠等；鸟类中数量较大的有斑鸠、喜鹊、麻雀等；爬行类以蜥、蛇类为主；两栖类主要有蛙类等；家畜、家禽主要有猪、羊、兔、鸡、鸭、鹅、狗、猫等。通过现状调查和收集资料显示，在评价范围内未发现重点保护野生动物。</p> <p>评价区动物成分特点是：海拔高度较低，环境异质性较低，呈现动物种类较贫乏的特点。爬行类中广布种类较多，农田中以捕食鼠、蜥蜴和其它小型动物为主。鸟类有树麻雀、山麻雀、喜鹊等。兽类动物资源相对贫乏，尤其大型兽类几乎没有，全区兽类优势种为鼠类，常见的有褐家鼠和小家鼠，另外草兔和蝙蝠科种类也有一定的数量。由于人为活动频繁，动物种类和数量分布极不稳定，许多动物种类仅在该区短期旅居，因此很难形成稳定的种</p>
--------	---

群。

评价区人为活动较频繁，天然动植物种类少，在现有的种类中，以人工种植或养殖为主，种群结构简单，单优群落较多，反映了该区较低水平的生物多样性。评价范围内没有受国家保护的珍稀野生动物，也没有政府批准建立的自然保护区。

4.5 水生生物现状

凉水泉河河内水生生物不太丰富，且种类少，无重点保护的水生生物。浮游动物包括有原生动物、轮虫、鲤鱼等；水生昆虫主要有羽摇蚊幼虫和灯蛾等；浮游植物多为一些藻类，包括一些硅藻、绿藻、蓝藻、裸藻、黄藻等。

该河流域多为泥沙基底，水流速较缓，人为干扰较小，水体理化性质较为稳定，形成了有利于水生植物生长和分布的场所，主要以竹叶眼子菜、狐尾藻、篱齿眼子菜等沉水植物为主。在浅水区有部分芦苇等挺水植物，形成多种群落类型。

4.5 区域环境空气质量

为了解项目所在区域氨、硫化氢质量现状，建设单位委托河南松筠检测技术有限公司对本项目附近敏感点上汤村环境空气进行了检测，检测时间为2021年6月25日~27日，检测结果如下表：

表 3 环境质量现状浓度检测结果

监测点	监测因子	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价指数范围	评价结果
上汤村	氨	11-16	200	0.055-0.08	达标
	硫化氢	未检出	10	/	达标

由上表可知项目所在区域环境空气中氨、 H_2S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中氨、 H_2S 浓度限值，说明本地区空气质量较好。

4.5 区域地表水质量

为了解项目所在区域地表水质量现状，建设单位委托河南松筠检测技术有限公司对本项目所在区域地表水进行了检测，检测时间为2021年6月25日~27日，检测结果如下表：

表 4 地表水质量现状浓度检测结果 单位: mg/L					
采样点位	检测因子	检测结果	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价指数范围	评价结果
1#凉水泉河: 汇入沙河口上游500m 断面	pH 值	7.2-7.4	6-9	0.1-0.2	达标
	溶解氧	5.4-5.5	≥ 3	1.8-1.83	达标
	化学需氧量	8-9	20	0.4-0.45	达标
	五日生化需氧量	2.2-2.3	4	0.55-0.575	达标
	高锰酸盐指数	2.21-2.62	6	0.368-0.437	达标
	石油类	0.01 (L)	0.05	0.2	达标
	氟化物	0.15-0.16	1.0	0.15-0.16	达标
	硫化物	0.005 (L)	0.2	0.025	达标
	氨氮	0.269-0.315	1.0	0.269-0.315	达标
	总磷	0.06-0.09	0.2	0.3-0.45	达标
	挥发酚	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
	六价铬	0.004 (L)	0.05	0.008	达标
	总砷	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
	镉	1×10^{-3} (L)	0.005	0.2	达标
	铅	10×10^{-3} (L)	0.05	0.2	达标
	总汞	0.00002 (L)	0.0001	0.2	达标
粪大肠菌群 (CFU/L)	1.6×10^3 - 1.9×10^3	10000	0.16-0.19	达标	
2#沙河: 天瑞旅游集团污水处理厂排水入沙河口上游500m 断面	pH 值	7.1-7.3	6-9	0.05-0.15	达标
	溶解氧	5.3-5.4	≥ 3	1.77-1.8	达标
	化学需氧量	10-12	20	0.5-0.6	达标
	五日生化需氧量	2.1-2.4	4	0.525-0.6	达标
	高锰酸盐指数	2.52-2.89	6	0.42-0.482	达标
	石油类	0.01 (L)	0.05	0.2	达标
	氟化物	0.08-0.21	1.0	0.08-0.21	达标
	硫化物	0.005 (L)	0.2	0.025	达标
	氨氮	0.415-0.452	1.0	0.415-0.452	达标
	总磷	0.09-0.10	0.2	0.45-0.5	达标
挥发酚	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标	
六价铬	0.004 (L)	0.05	0.008	达标	

3#沙河：郑 栾高速桥断 面（天瑞旅 游集团污水 处理厂排水 入沙河口下 游 1100m）	总砷	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
	镉	1×10^{-3} (L)	0.005	0.2	达标
	铅	10×10^{-3} (L)	0.05	0.2	达标
	总汞	0.00002 (L)	0.0001	0.2	达标
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2.3×10^3 - 2.6×10^3	10000	0.23-0.26	达标
	pH 值	7.2-7.4	6-9	0.1-0.2	达标
	溶解氧	5.2-5.4	≥ 3	1.73-1.8	达标
	化学需氧量	12-15	20	0.6-0.75	达标
	五日生化需氧量	2.6-2.9	4	0.65-0.725	达标
	高锰酸盐指数	3.01-3.21	6	0.502-0.535	达标
	石油类	0.01 (L)	0.05	0.2	达标
	氟化物	0.29-0.36	1.0	0.29-0.36	达标
	硫化物	0.005 (L)	0.2	0.025	达标
	氨氮	0.509-0.541	1.0	0.509-0.541	达标
	总磷	0.11-0.12	0.2	0.55-0.6	达标
	挥发酚	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
	六价铬	0.004 (L)	0.05	0.08	达标
	总砷	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
	镉	1×10^{-3} (L)	0.005	0.2	达标
	铅	10×10^{-3} (L)	0.05	0.2	达标
总汞	0.00002 (L)	0.0001	0.2	达标	
粪大肠菌群 (CFU/L)	3.6×10^3 - 4.1×10^3	10000	0.36-0.41	达标	
4#沙河：中 汤村断面 （天瑞旅游 集团污水处 理厂排水入 沙河口下游 13000m）	pH 值	7.2-7.4	6-9	0.1-0.2	达标
	溶解氧	5.4-5.6	≥ 3	1.8-1.87	达标
	化学需氧量	10-12	20	0.5-0.6	达标
	五日生化需氧量	2.2-2.3	4	0.55-0.575	达标
	高锰酸盐指数	2.71-2.96	6	0.452-0.493	达标
	石油类	0.01 (L)	0.05	0.2	达标
	氟化物	0.23-0.31	1.0	0.23-0.31	达标
	硫化物	0.005 (L)	0.2	0.025	达标
	氨氮	0.442-0.469	1.0	0.442-0.469	达标
总磷	0.09-0.10	0.2	0.45-0.5	达标	

		挥发酚	0.0003 (L)	0.005	0.006	达标
		六价铬	0.004 (L)	0.05	0.08	达标
		总砷	0.0003 (L)	0.05	0.006	达标
		镉	1×10 ⁻³ (L)	0.005	0.2	达标
		铅	10×10 ⁻³ (L)	0.05	0.2	达标
		总汞	0.00002 (L)	0.0001	0.2	达标
		粪大肠菌群 (CFU/L)	2.5×10 ³ - 3.0×10 ³	10000	0.25-0.3	达标
<p>根据检测结果，各断面检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明区域水环境质量现状较好。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>凉水泉河内距入沙河口 300m 处，河右岸滩地内有一条废弃河砂破碎生产线，现遗留有 1 台振动筛、4 条皮带输送机，本项目将予以拆除，拆除的振动筛和皮带机作废铁送物质回收公司。拆除混凝土基础用于本项目的施工填方，不随意抛弃。</p> <p>凉水泉村农户的房屋将予以拆除，拆除的钢材回收利用，拆除产生的建筑垃圾优先用作本项目的填方使用。</p>					
生态环境保护目标	表 5 本项目主要环境保护目标表					
	环境要素	保护目标	方位、距离(m)	环境功能	备注	
	大气环境	张家庄	污水处理厂 EW， 260m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类	村庄	
	声环境	大福景区	E，相邻	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	景区	
		张家庄	污水处理厂 EW,260m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	村庄	
		富泉大酒店	供水厂 NE，60m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	商务	
		鲁山隆昌快捷酒店	供水厂 SE，106m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	商务	
	地表水	凉水泉河	项目中 部	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准限值	/	
沙河		S，1200m E，相邻				

评价标准	环境要素	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准限值	
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO2 年均值	μg/m ³	60	
			NO2 年均值		40	
			PM10 年均值		70	
			PM2.5 年均值		35	
			SO2 日均值		150	
			NO2 日均值		80	
			PM10 日均值		150	
			PM2.5 日均值		75	
			CO 日均值		4	
			臭氧日均值		160	
	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	pH	mg/L	6~9	
			COD		20	
			氨氮		1	
			总磷		0.2	
			BOD5		4	
			SS		/	
			石油类		0.05	
			总氮		1.0	
粪大肠菌群数			10000 个/L			
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	等效声级 Leq	dB (A)	昼	55	
				夜	45	
环境要素	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准限值		
废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	厂界 H ₂ S	mg/m ³	0.06		
		厂界 NH ₃		1.5		
		H ₂ S(15m 排气筒)	kg/h	0.33		
		NH ₃ (15m 排气筒)		4.9		
废水	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	pH	mg/L	6~9		
		COD		50		
		氨氮		1		
		总磷		0.5		
		BOD5		10		
		SS		10		
		总氮		15		
		粪大肠菌群数		1000 个/L		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	等效声级 Leq	dB (A)	昼	60	
				夜	50	
其他						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期环境影响

2.1 大气

施工期大气影响主要是开挖的土方堆存扬尘、建筑材料装卸扬尘，车辆运输扬尘、施工机械排放的废气。

2.1.1、土方扬尘

土方作业扬尘影响范围主要为施工场地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。根据类比其他类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约在 0.20~0.50mg/m³ 之间，小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放标准要求：1.0mg/m³。基本达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级 TSP 标准限值（TSP 日平均浓度 0.3mg/m³）。

开挖的土方在不能及时清运，在施工现场堆存时，受风力作用产生扬尘影响周边环境。施工区域受到破坏的裸露地面受风力作用也会产生扬尘影响周边环境。

其扬尘量可按照堆场起尘的经验公式进行计算：

$$Q=2.1(V_{10}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V₁₀—距地面 10 米处的风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

表 6 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	0.1005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.148	3.820	5.222	4.624

由表 4 可知，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒的含水率有关系，因此减少建材的露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是抑制风力起尘的有效手段。

由上述公式可知，扬尘量与起尘风速、含水量、裸露面积有关。故，降低起尘风速、增大含水量、减少受风面积等均是减少扬尘的有效途径。

减少露天堆放量、保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。为减少堆场扬尘量，本项目合理规划施工时序，尽量减少回填土、粉质建筑材料露、开挖土方露天堆放，必须露天堆放的易起尘的材料应加苫布覆盖并定期对施工作业区洒水抑尘。施工扬尘主要来自土方开挖、回填、堆放、清运及建筑材料的运输、堆放和使用过程，对周围环境造成不良影响。

为减少扬尘对周边环境的影响，根据《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》（豫建建〔2014〕83号）、《平顶山市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发平顶山市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办〔2021〕37号）的相关要求，结合项目施工特点，评价要求施工过程中采取如下防治措施：

- 1) 施工区域设置围墙，围墙高度不低于 1.8m。
- 2) 施工弃土及时清运，减少施工场地的土方对存量。
- 3) 对土方表面洒水，保持土方表面微湿润。
- 4) 对裸露地面及不能清运的弃土采用不透水布覆盖。
- 5) 严格控制作业时间，4 级以上大风天气禁止取土、弃土、拆迁等作业。

2.1.2 建筑材料装卸、储存扬尘

建筑材料如水泥、砂石在装卸过程及储存过程中产生扬尘，影响周边环境。为减少水泥、砂石在装卸及储存扬尘产生量及降低对周边环境的影响，根据《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》（豫建建〔2014〕83号）、《平顶山市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发平顶山市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办〔2021〕37号）的相关要求，结合项目施工特点，评价要求施工过程中采取如下防治措施：

- 1) 使用商品混凝土，不使用散装水泥。

- 2) 使用商品干混砂浆，购进的干混砂浆采用密闭储罐储存。
- 3) 砂石卸车时，采用雾炮侧喷雾抑制卸车扬尘。
- 4) 砂石采用不透水布覆盖。
- 5) 对施工区域地面洒水，保持地面微湿润。

通过采取上述措施，建筑材料的装卸、储存扬尘可得到有效抑制。

2.1.3 车辆运输扬尘

根据有关资料，施工工地的扬尘主要由于运输车辆行驶产生，与道路路面行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量见表 7。

表 7 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/（km·辆）

车速 \ TSP	TSP					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.096	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.23	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.152	0.237	0.369	0.453	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.612	0.853	1.435

在路面同样清洁程度下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水抑尘，项目车辆进出口处设置车辆清洗装置，并对车辆进出口路面进行硬化，设专人负责该路面清洁及洒水工作，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，施工场地的洒水抑尘的实验结果见表 8。

表 8 施工场地洒水扬尘实验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度(mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.85
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

实验结果表明，对施工场地进行洒水抑尘可有效控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。因此，限速行驶、洒水抑尘和保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。

为减少车辆运输扬尘对周边环境的影响，根据《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》（豫建建〔2014〕83 号）、《平顶山市污染防治攻

坚战领导小组办公室关于印发平顶山市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办〔2021〕37 号）的相关要求，结合项目车辆运输特点，评价要求施工过程中采取如下防治措施：

1) 运输道路及时清扫，保持里面整洁。

2) 配备洒水车，对施工道路和进出堆场的道路经常洒水（主要在夏季干旱天气或秋季干燥天气），一般每天可洒水 4~5 次；

3) 车辆限速行驶，时速不超过 5km/h。

4) 车辆进出口处设置车辆清洗装置，并对车辆的车体、车轮、底盘进行冲洗，防止带泥上路。

5) 对施工区内主要运输道路进行硬化。

6) 弃土、建筑垃圾运输采用密闭车辆运输。

通过采取上述措施，车辆运输扬尘可得到有效抑制。

2.1.4 施工机械废气

本项目施工挖掘机、推土机、吊车等多种施工机械。本评价要求使用污染物排放满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中的 II 类排放限值的施工机械。

2、废水对环境的影响

施工期废水主要为施工废水及施工人员的生活污水。

1) 施工废水

施工废水包括基础开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、车辆清洗水、开挖基础时为降低地下水位的排水，主要污染物为石油类及 SS。经类比，施工废水产生量为 3m³/d，则施工废水产生总量约 2160m³，评价建议在项目区设置一个容积为 10m³的沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后，施工场地抑尘，不外排。

2) 生活污水

本项目设置一处施工营地，施工人员为 200 人，施工营地内设置一座设置化粪池，生活用水量按 50L/（p·d）计，施工期 36 个月，则施工期施工人员生活用水总量为 10800m³（3600m³/a），产污系数按 0.8 计，则施工人员生活污水产生总量 8640m³（2880m³/a），经化粪池处理后，由周围农户用于农田施肥。

综上所述，经采取相应措施后，项目施工期废水对周围水环境产生的影响较小。

3、噪声对环境的影响

施工期所使用的机械设备主要有推土机、挖掘机、吊车、运输车辆等，其声源复杂，声级各异，影响时段不同，并且不同建设阶段所使用的机械不同，产生的噪声强度也不相同，项目施工期主要噪声源设备及其运行时的噪声源强见表 9。

表 9 主要施工机械噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备	噪声源强
1	挖掘机	95
2	推土机	94
3	装载机	95
4	压力式打桩机	85
5	吊车	85
6	运输车辆	85

主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见表 10 所示：

表 10 主要施工阶段施工机械噪声预测结果 单位：dB(A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	94	74.0	68.0	64.5	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	44.5
装载机	95	75.5	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压力式打桩机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
塔吊	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
同一施工场地内上述各施工设备噪声贡献叠加值	-	81.6	75.2	71.7	69.2	67.2	63.1	60.0	57.7	49.6	45.6

从上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界外 20m 处

可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工现场噪声在施工场界 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其标准值为昼间 70dB(A)。

根据现场调查情况，距离项目最近的敏感点为南侧 300m 处桃园，项目区域内有凉水泉村、河南村等，为了尽可能的减小施工噪声对周边居民的影响，评价要求建设单位施工期间应采取先进的施工工艺与施工机械，夜间禁止施工，同时在各边界设置施工围挡等隔声降噪措施，将施工噪声对环境的影响降至最低。为最大限度地减少噪声对环境的影响，评价要求项目施工期采取以下噪声防治措施：

（1）首先从噪声源强进行控制：尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）采用围挡措施：在施工场地周围设立 1.8m 高挡墙。

（3）材料运输车辆，进入施工现场避免减少鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

（4）合理制订施工计划，避免高噪声设备同时工作，避免夜间和午间施工。

（5）施工单位应在施工时间安排上注意各种工作安排的合理性，避免在晚上 22:00~6:00 之间施工作业，因特殊需要必须连续作业的，须由鲁山县人民政府或者有关部门的证明，并必须提前公告，以免对附近居民造成严重的影响。

经采取评价提出的措施后，项目施工期边界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（昼间 \leq 70dB(A)，夜间 \leq 55dB(A)）要求，施工期噪声防治措施可行。

4、固体废物对环境的影响

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括基础施工产生的弃土、废弃混凝土、砖瓦石块、废弃钢

材等。

根据可研报告，本项目依托地势建设，土方挖方量约 23000 m³，填方量约 28500m³，尚需外部运入土方 5500m³，无弃土石外排。

本项目预计产生建筑垃圾约为 100t。评价要求建设单位对建筑垃圾应分类，具有回收再利用价值的废钢材应回收利用，对于无利用价值的废弃物应按建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》要求处理、处置，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。另外，建设单位须要求施工单位规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

(2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，施工人员共 200 人，生活垃圾总产生量 108t，生活垃圾由施工单位集中收集后，定期由环卫部门运往尧山镇垃圾中转站处理，不影响周围环境。

总之，本工程产生的固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

5、施工期生态影响分析(详见专题分析)

本项目所在区域原有生态系统可分为山岳型风景林系统、村庄人工生态系统、河谷滩地杂土林生态系统、农田生态系统等，项目施工期的影响表现为短期性、临时性特点，主要体现在施工期土石方开挖、施工噪声、临时占地、平整土地及取土作业等的影响。

根据工程分析，建设项目工程扰动总占地面积 111.374hm²，其中永久占地为 47.82hm²，临时占地为 1hm²；本项目设计工程绿化面积 5.8046hm²。

本项目占地及扰动土地情况见表 11。

表 11 项目扰动原地貌、地表面积统计表，单位：hm²

占地性质	占地项目	占地面积				
		小计	林地	道路	耕地	农村居民点用地
永久占地	构筑物	47.82	40.04	2.75	4.29	0.74
临时占地	施工营地	1				

5.1 水土流失影响分析

(1) 水土流失现状

本项目位于鲁山县山丘区的西部山区，根据 1999 年 7 月 1 日颁发的《河

南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》以及“河南省水土流失重点防治分区图”，本项目区水土流失类型以水力侵蚀的面蚀和沟蚀为主，并有部分重力侵蚀，处于河南省水土流失重点预防保护区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，结合项目区实地情况，确定本工程项目区土壤侵蚀强度为轻度侵蚀，年平均土壤侵蚀模数为 1000t/km²·a。

(2) 水土流失容许值

本项目地处豫西南山地，属我国北方土石山区，根据全国《土壤侵蚀强度分类分级标准》（SL190-2007），本项目区水土流失允许值为 200 t/km²·a。

(3) 水土流失预测及综合分析

本项目建设过程中，地表植被遭到破坏，形成裸露地表，使区域内的水土保持功能降低，加剧了水土流失。在施工期间，若遇到强度较大的降雨，易产生严重的水土流失。

本项目对水土流失的影响主要是基础施工开挖，地表植被损失，土壤裸露而造成的侵蚀，施工场地估算侵蚀量采用美国的通用土壤流失方程，年侵蚀量计算公式如下：

$$E = 0.247 R_e K_e L_i S_i C_i P$$

该方程可用于估算侵蚀量的差异，对一个地区一种给定的土壤， R_e ， K_e ， L_i ， S_i 基本为恒定值，因此一个项目实施前后的项目区年侵蚀量可用下式估算：

$$E_1 = E_0 C_1 P_1 / C_0 P_0$$

式中： E_0 ——项目建设前的侵蚀量 t / (km²·a)

E_1 ——项目建设后的侵蚀量 t / (km²·a)

C_0 ， C_1 ——项目建设前后的作物系数，与植被种类与覆盖度有关，对于植被破坏的地段取 1，绿化或采取其他保护措施， C 值取 0.4~0.6。（本项目 C_0 取 0.6， C_1 取值 1）。

P_0 ， P_1 ——项目建设前后的实际侵蚀控制系数，对于无植被地段 P 值取 1，一般地段取 0.6~0.8。（本项目 P_0 取 0.60， P_1 取值 1）。

本项目现状 E_0 为 1000t/km²·a，项目开工建设后，地表植被遭到破坏，则 E_1 为 2777t/km²·a。

本项目施工扰动面积为 11.1065hm²，则预计水土流失总量 308.42t/a。

采取水保措施后，水土流失治理程度达 95%以上，治理后水土流失总量为

15.42t/a, 折合 138.85t/km²·a, 低于项目区水土流失允许值为 200 t/km²·a。

综合分析：建设项目扰动面积较小，可采取合理施工，严格控制施工范围，设置雨截排水沟，暴天对施工场地进行遮盖，施工后及时恢复植被等生态保护措施，控制水土流失。采取水保措施后，工程建设对评价区水土流失影响较小。

5.2 对群落生长量及生物量方面的影响

(1) 植被破坏影响分析

本项目工程破坏植被面积 44.33hm²，其中林地 40.04hm²，农地 4.29hm²；见表 12。

表 12 工程建设植被破坏一览表

序号	项目	破坏原因	破坏植被面积 (hm ²)	破坏植被类型 (hm ²)	
				林地	农作物及伴生草本植物
1	构筑物	平整、剥离表土	44.33	40.04	4.29

根据项目区林木具体情况估算，永久占地及施工临时占地，损毁林木主要涉及树种为栓皮栎、麻栎等常见落叶栎类，其余有杨树、椿树、楝树、刺槐、泡桐、柳树、皂角树、核桃树等，树龄 8-10 年，胸径在 5~25cm 之间，均为本区的常见种、优势种，分布广、数量大，清除后不会对当地的植物植物种群组成产生不良影响，通过绿化区域进行乔、灌、草立体绿化，被破坏的植被可得到一定程度的恢复、补偿，对项目区域植被影响较小。

占用少量农田，主要农作物为小麦、玉米、红薯等，

计算面积按地表植被扰动面积来计算约 44.33hm²。占地引起的生物量损失计算结果见表 13。

表 13 工程占地导致的植被生物量损失估算

项目分区	扰动面积及植物群落类型 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失量 (t)
构筑物	乔木 44.33	人工次生林群落 18	797.94

由上表可知工程破坏植被面积为 40.04hm²，占地范围内地表植被生物量损失为 797.94 t。

临时占地在施工完成后，全部及进行进行人工植被恢复，对施工中占压的地面进行清理，补种植物。

恢复地表植被扰动面积来计算约 6.8046hm²。占地引起的生物量损失计算

结果见表 14。

表 14 工程占地导致的植被生物量恢复估算

项目分区	扰动面积及植物群落类型 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失量 (t)
构筑物	乔木 6.8046	人工次生林群落 18	122.48

由上表可知工程通过绿化恢复植被面积为 6.85046hm²，占地范围内地表植被生物量恢复 122.48t。

在项目运行期，通过做好绿植的养护、管护工作，确保绿植茁壮生长、施工期造成的生物量损失得到有效恢复

(2) 对植物群落的影响分析

本项目占用土地将使项目区内植物的总生物量减少，但由于项目所占用土地面积较小，不连片开发，放在当地大的背景下，不会使现有群落的生长受到影响。经调查，本项目的生物量减少很小，且在施工结束后可进行恢复。根据景区规划建设内容，景区开发占用土地面积较小，评价认为可以接受，但亦应注意占用土地的补偿工作，以及施工期完成后的植被恢复工作，在采取相应措施后总的生物量能够维持原有水平。

施工期的施工人员及施工作业可能会对项目区内的植物本身有一定的践踏或折断影响，这种作用主要影响一些小乔木、灌木或草本，因此，应注意施工时施工人员的教育与管理，严禁超越施工区边界进行施工。由于施工期的临时占地及取土作业多是临时性的（约一年施工期），工程施工中应采取一系列有利于土地及植被恢复的措施，做好占地补偿以及施工后的恢复，其影响尚可以接受。

5.3 对陆生动物的影响分析

工程施工期间主要的噪声源来自机动车辆行驶（流动声源）、材料加工（固定声源）、混凝土浇筑等活动。同时，工程施工期还要临时占用一定面积的土地，以及产生一定量的“三废”。这些因素均有可能对其中生活的动物产生一定的影响，主要表现在对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息环境、觅食范围等受到一定的限制。

工程区域内动物资源主要是一些山区野生动物及人工饲养的家禽家畜。野生动物为我国浅山丘陵区一般常见种，没有珍稀濒危物种，亦没有自然保护区及地方性保护的野生动物种类，基本没有大型野生动物；项目区域尚未见到候

鸟等活动的中途停留区，人工饲养的动物种类多为家庭圈养，以及部分牛羊等食草动物在草坡、村头等处短时放养。

项目施工区的范围有限，并处在较大的背景景观之中，给动物的活动等方面留有较大的缓冲余地，在整个景观，背景中，各斑块之间具有良好的廊道连接，且其本身的连通度也未受到较大的影响，故各类动物均可在整个评价范围内甚至更大的背景中自由来往。因此本工程建设均不会对动物的生存环境造成显著的不利影响，也不会引起区域内动物物种的减少。

5.4 对水生生物的影响分析

本项目对凉水泉河进行整治，并设置 7 座溢流堰，并对河道内的孤石进行清理，河道整治分段施工，水域面积增加、水流变缓、有利于水生物的生长。

5.5 施工期对景观影响分析

施工期工程取土、植被破坏、临时搭建施工设施、临时建筑设施及材料、施工机械摆放、施工现场的零乱等均对景观有不利影响，临时施工棚的修建、施工现场的零乱对景观空间有分隔作用，增加了景观的破碎度，不利于景观的连通性与协调性，可能对游人造成视觉污染，破坏了自然的和谐性。本项目区域位于凉水泉河两岸，目前该区域为未开发区域，为非游览区。随着本项目建筑物的建成投用，逐步形成青山绿瓦的和谐景观，本报告认为施工期对景观的影响较小

本项目运营期主要接待游客的住宿、游玩。接待流程见下图：

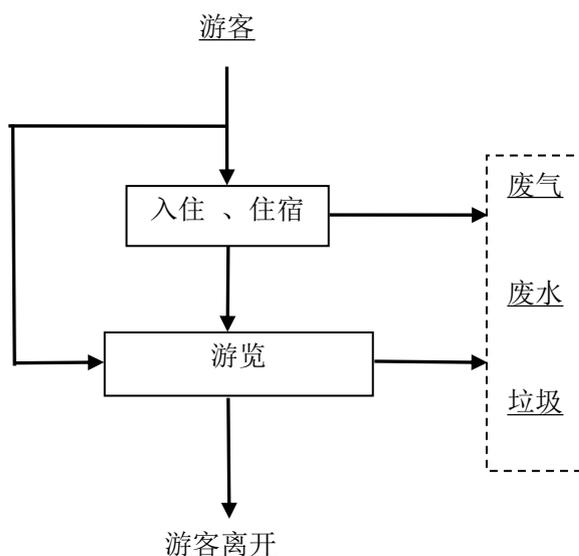


图2 游客游览流程图

1 废气

运营期废气主要有车辆尾气和游客服务中餐厅油烟。

1.1 车辆尾气

运营期
生态环
境影响
分析

项目运营期废气主要来自过往车辆的汽车尾气，项目设置停车场，汽车尾气主要在汽车怠速状态或启动时产生，汽车尾气中含有CO、碳氢化合物（THC）、和NO_x等有害成分，对周围空气质量会产生影响。

本项目区域地势空旷，汽车尾气容易扩散，因此，汽车尾气对周围环境影响较小。

1.2 游客服务中心油烟

本项目游客服务中心设置有1座餐厅，可容纳300人同时聚餐。餐厅每日提供三餐，每年提供服务210天，配套设置1座厨房，厨房设置6个灶头，为大型厨房。厨房烹饪使用罐装天然气为燃料，天然气属于清洁能源。

烹饪时会产生油烟废气，经类比调查，我国居民食用油消耗量为30g/人·d，烹饪过程中油烟产生系数0.03。按每日每餐均供应300人就餐计算，则项目食堂油烟产生量0.0567t/a。本项目厨房设置6个灶头，按投影面积折算为6个基准灶头，总排气量12000m³/h，餐厅每天运行按8小时计算，则油烟废气产生量2184万m³/a，油烟产生浓度5.4mg/m³。本评价要求厨房安装1台静电式油烟净化器，厨房产生的油烟经灶头上方集气罩收集后汇至静电式油烟净化器处理，处理后经专用烟道引至屋顶排气筒排放。静电式油烟净化器处理效率可达

95%，则处理后的油烟排放量 0.00284t/a，排放浓度为 0.13mg/m³，能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）对大型餐厅厨房油烟最高允许排放浓度 1.0mg/m³、净化设施最低去除率 95%的要求。

2 废水

本项目废水主要为生活污水。

根据可研报告预测、核算，本项目最大生活污水量为 563.67m³/d（运行初期）、1116.79m³/d（运行后期），全部排入本项目配套建设的污水处理厂处理。

污水处理厂设计处理规模为5500m³/d，处理后水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入沙河后，对沙河水质影响不大。详见专题分析。

3、噪声

营运期的噪声主要有旅游车辆行驶交通噪声及游人活动噪声等，项目区内的旅游车辆为电动车，属于低噪声车辆，游人活动噪声主要为语言交流声音。交通噪声及游人活动噪声均属于流动声源，对环境的影响时间短、范围小、程度低，加之林木的阻挡和大气的衰减，项目区内噪声可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准的要求，且不会影响周边区域声环境质量。

4、固体废物

4.1 污水处理站污泥

本项目污水处理站的固废主要来自格栅拦截的栅渣，沉砂池产生的泥沙，以及污泥脱水车间产生的泥饼等。根据给排水设计手册，以粗格栅的栅渣量为 0.01~0.03m³/1000m³·d，细格栅的栅渣量为 0.05~0.1m³/1000 m³·d，沉砂池的泥砂量为 0.03m³/1000m³·d 作参照，再根据工艺、规模相似的污水处理厂的有关资料，经类比计算，本项目格栅栅渣产生量约 120t/a；沉砂池产生的泥沙量约 100t/a；污泥脱水车间产生的泥饼（含水率 60%计）量约 1000t/a，合计 1220t/a。

本项目在格栅间合适位置设置 2m³栅渣池 1 座，本项目格栅间截留的栅渣和沉砂池产生泥沙沥干后，统一收集于栅渣池内，交尧山镇垃圾中转站处理；压滤机产生的泥饼暂存于临时堆放间内，同栅渣、泥沙一同处置。

本项目泥饼临时堆放间要建有完善的排水设施和防渗、防雨措施。污泥运

输时应采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染途径环境。

4.2 生活垃圾

项目区内，旅游旺季以每天游人及管理人员以 6000 人、210 天计算，旅游淡季以每天游人及管理人员以 3000 人、155 天计算，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·日计，项目建成后全年生活垃圾产生量 862.5t。项目区内沿旅游步道和景点间隔设置垃圾收集点或垃圾箱。垃圾由人工收集后进行分类，纸张、塑料瓶、金属材料等回收利用，剩余垃圾送饶山镇垃圾中转站。生活垃圾做到日产日清。生活垃圾的收集和转运不影响周边环境。

5、土壤

本项目供游人游览、休憩，运行过程污水经污水管网进入污水处理厂处理，不会漫流至土壤中。生活经收集后及时转运，日产日清，也不影响项目土壤质量。

本项目凉水泉河河道进行整治，对河道岸坡进行修整、加固。在汛期 20 年一遇洪水条件下，凉水泉河水水面仍低于河堤，河水不会漫堤进入岸上土壤。非汛期，河水水面远远低于河堤，河水不会造成两岸土壤的盐化、碱化或酸化，及不影响两岸土壤质量。

6、生态影响

6.1 对陆生生物的影响

本项目所在区域分布较多的树木为栎树、杨树、榆树、桐树、皂角树等当地常见树种，草本植物主要有细果角茴香、长裂苦苣菜、野豌豆、猪殃殃、葎草、黄花蒿、鹅肠草、野苘苣等常见的野生植物。项目的建设过程中，会对区域内的植物多样性造成一定的破坏。本项目建设在部分空地上，采用点、线、面、乔、灌、草的立体绿化方法，设置绿化带，养花植草。根据不同区域，分别种不同的植物，形成别具一格的景观

服务中心区域：种植雪松、樟子松、黑松、华山松、国槐、元宝枫、红枫、海棠、梅花、丁香、樱花。

山林隐居区域：格桑花、马鞭草、粉黛乱子草、野花组合、梅花、竹子、银杏、七叶树、黑松。

水光山色一桃红柳绿：柳树、水杉、碧桃、山毛桃、芦苇、蒲苇、莲花。

丛林意趣一郁郁葱葱：白皮松、油松、樟子松、水杉、云杉、茶树。

项目建设完成后，即增加的区域的美观，又增加了生物的多样性。因此，项目建设完成后，对陆生生物的影响较小。

6.2 陆生动物的影响

本项目建成后，施工活动消失，游人活动区域主要集中在行人道路和构筑物内，游人不进入非游览区，不影响陆生植物的栖息环境。

6.3 对河流水文的影响

本项目建设过程中，凉水泉河部分区域会拓宽河道，设置透水型景观溢流堰、河道护底、挡土墙等设施，会对凉水泉河的水文产生一定量的影响。目前凉水泉河河道宽窄不一，河水流量在汛期较大、非汛期流量较小等。项目建设完成后，河道变宽，且设置溢流堰后，河水流速变缓慢，河道两岸的冲刷力量减少、利于河岸的稳定。凉水泉河水源来源为上游的山间泉水，水质较好，本项目不从河道取水，河水流量保持不变，不会对凉水泉河水质造成影响，也不会影响沙河。

(2) 对水生生物的影响

1) 浮游植物。根据调查，凉水泉河目前的浮游植物主要有硅藻、绿藻等藻类，河道浮游植物物种类数量在本项目建设过程中会急剧减少，建设完成后，随着雨季的到来，雨季有利于河水有机物聚集，因此水体中浮游植物种类和丰度会较快得到恢复，并且河流运行后水位加深，水面加宽，将有利于浮游植物的繁殖和发展。预计本项目投用后，浮游植物的种类和种群数量会有所增加，特别是适合河流生态生境条件的硅藻中的一些藻类会快速繁殖。

2) 浮游动物。在本项目建设过程中及建设完成后的运行初期浮游动物种类和丰度出现很低的水平，但随着浮游植物丰度和生物量的不断增加，浮游动物的丰度和生物量也会逐渐恢复。河堤绿化物种的人工构建和高等维管束植物的自然演替，会为大型枝角类浮游动物提供天然避难所，会引起枝角类浮游动物的数量十分显著地增长，轮虫等浮游动物的种类也将随之变化，原生动物数量会控制在较低水平。浮游动物种群结构逐渐转变成清水型，种类也将产生季节演替。河道正常运行后浮游动物将逐渐向着更为健康的群落特征方向发展，其种类组成将会更多样化，喜流种类和具有高效滤食性的甲壳类浮游动物将有所

增加。

3) 水生高等维管束植物。项目建设过程中,原河道内生长的部分湿生植物和中生植物从河流生态系统中消失,项目建设的河道绿化过程中,拟种植芦苇、蒲苇、莲花、灯芯草、再力花、美人蕉等滨水净化植物。河岸及水岸区域的绿化可以帮助高等维管束植物群落的快速构建,因此高等维管束植物群落将迅速发展起来。

4) 鱼类资源的恢复。根据调查,目前河道有水区域内,有部分的鲫鱼等常见的、少量的鱼苗,无珍惜鱼类等大型水生生物。河流治理后水面加宽,水流增加,鱼类生存环境得以恢复,作为鱼类天然饵料的浮游植物和浮游动物也逐渐发展起来,这为鱼类生存和生长创造了较有利的条件,可促进鱼类数量增加。同时,河流储水量会加大,在枯水期也能保证一定的水位,水体中污染物浓度降低,水体加深,透明度增大,为鱼类的繁殖、索饵和越冬创造了较好的条件。经过一定时间之后,河流水生生态系统中鱼类种类会逐步增加,并达到一种平衡状态。

综上所述,在本项目建设过程中及建设完成的处理,会对凉水泉河内的水生生物造成一定的影响,随着项目建设运行,各种水生的动植物逐渐恢复,由于河道的加宽、水流趋于稳定,水生生物量将会比建设前有所提升。

7 对河道防洪的影响

根据防洪影响评价报告,本项目建设对防洪影响简述如下:

(1) 对河道行洪的影响

本次对河道纵坡进行修整,挖除河槽内阻碍行洪的孤石、石堆等,调顺河道底坡,调整后,凉水泉河干流河道平均坡降为 8.9%。设计河道主槽得到整治,改变河道原部分河段主槽不明显,洪水期摆动的问题。治理后,设计工况下,除现存1座溢流堰影响的范围内(约150m)设计水位较现状偏高0.01~0.53m,其余断面设计水位均低于现状河道水位,设计水位较现状低0.33~3.52m。凉水泉河整体上纵坡较为平整,行洪更为顺畅。

<p>选址选 线环境 合理性 分析</p>	<p>本项目是对尧温泉国家级旅游度假区综合提升项目，已获得鲁山县的批复，同意该项目的建设。本项目位于鲁山县尧山镇凉水泉河两岸，项目分为陆地工程和水工工程。陆地工程主要为1座游客服务中心、一座演艺剧场、48套民族建筑、20套院落建筑。水工工程利用凉水泉河河道约2km，主要建设内容包括挡水墙、护底、溢流堰等。</p> <p>根据鲁山县自然资源局出具的《关于尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）土地及规划的复函》（函【2021】1号）（附件3）。尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）位于鲁山县尧山镇凉水泉村，用地符合鲁山县全域旅游总体规划。</p> <p>本项目建成投用后，不影响项目区及周边区域的生态环境质量，形成山、水俱佳的宜游、宜住的旅游、休闲、养身场所，能够满足人民群众对青山绿水、生态良好的美丽家园的愿望。</p> <p>综上，本项目选址合理。</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、措施总要求：施工工地执行“8个100%、两个禁止”的标准，并设有专人负责环境管理工作。</p> <p>2、废气控制措施</p> <p>(1) 加强施工场地管理，使现场施工组织科学、合理，最大限度降低扬尘的影响范围，设置控制扬尘污染责任标志牌。</p> <p>(2) 施工区设置 1.8m 高围挡及 200mm 防溢座，围挡上方设置喷淋装置，喷淋装置设计距离在 3m 左右</p> <p>(3) 施工现场裸露地面及时洒水降尘并使用苫布或防尘网覆盖。</p> <p>(4) 施工出入口处设置车辆清洗装置，并设专人管理及打扫出入口附近的卫生，确保车辆进出口附近100m的道路的地面清洁。</p> <p>(5) 施工工地扬尘点安装视频监控装置及扬尘监测装置，实行施工全过程监控。</p> <p>(6) 四级及以上大风天气或政府管控时，不进行施工作业，但进行洒水降尘，整个施工作业区洒水次数不低于6次/天，并根据天气情况适当增加洒水次数。</p> <p>(7) 物料、渣土、建筑垃圾等有资格的运输单位进行运输，运输车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。</p> <p>(8)) 密闭运输，无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车，禁止乱卸乱倒、凌空抛洒，粉尘及适宜袋装清运的物料袋装运输。</p> <p>(9) 用洒水车对运输道路洒水，每天洒水次数不低于3次。</p> <p>(10) 道路路面无明显车辆抛洒物及建筑垃圾等。</p> <p>3、废水控制措施</p> <p>(1) 在每个施工场地的进出口设置1个车辆冲洗装置并配套设1座10m³的沉淀池，沉淀处理施工废水及施工区内雨水后，澄清水用于施工场地洒水降尘。</p> <p>(2) 施工营地设置1座化粪池（5m³），化粪池定期清理用于肥田，化粪池不得有裂缝。池底基础应夯实，不得产生不均匀沉降。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 施工期产生的弃土均在场地平整，无弃土外排。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集后，送尧山镇垃圾中转站处置。</p>
-------------	--

	<p>5、水土流失控制</p> <p>施工过程中尽量减少开挖面积，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边设置截排水沟和护坡等措施。尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。对开挖边坡、回填边坡的防护工程，应在达到设计稳定边坡后迅速进行防护，同时做好坡面、坡脚排水，施工一处，保护一处。施工活动在划定的施工区域和通道范围，严禁越界施工。</p> <p>具体水保措施有截排水沟、土地整治、绿化等工程措施，临时措施有沉淀池、覆盖、拦挡、减少扰动面积等措施。</p> <p>6、生态绿化</p> <p>按施工计划，对施工完毕的其余进行乔灌草立体绿化，并补偿因施工而清除的植被。</p> <p>7、景观打造</p> <p>垃圾收集筒、池的造型、颜色尽可能与环境相融。各建筑外观为采用山村、民族的民居风格。供电线路、供水、排水管线设施埋地敷设，不破坏自然景观。防止出现高楼大厦，各建筑外表不设置霓虹灯装饰，防止出现城市景观。</p>
运营期生态环境保护措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、游客服务中心餐厅油烟采用油烟净化器净化后排放。 2、采用电瓶游览车向游人提供代步服务。 3、生活污水近管道收集后全部进入污水处理站处理。 4、设置多个垃圾收集池（箱），将垃圾收集清理送尧山镇垃圾中转站；生活垃圾日产日清。 5、做好绿植的维护、养护工作，确保绿植茁壮生长。
其他	<p>1. 环境管理机构的设置</p> <p>本项目设立环境管理机构，并配备 1 名人员负责具体工作。</p> <p>1.2 环境管理机构及管理人员的职责</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、贯彻执行国家、省、市、县的有关部门环保法规、标准、政策和要求； 2、制定环境管理制度，并监督落实。 3、负责监督建设项目与环保设施“三同时”的执行情况；

	<p>4、组织开展环境保护培训，提高全员环保意识；</p> <p>5、负责环境管理的档案管理、统计上报、信息公开等工作。</p> <p>1.3 施工期环境管理</p> <p>施工期对列行为进行管理：</p> <p>1、施工扬尘控制。施工场地应根据气候变化进行定期洒水，保证施工场地整洁，减少二次污染；</p> <p>2、运输车辆管理。合理安排施工车辆行走路线，减少对沿线居民的噪声影响；</p> <p>3、施工期废水管理。施工生活污水、施工废水不外排；</p> <p>4、施工期固废管理。施工期生活垃圾、废包装材料集中收集，运至尧山镇垃圾中转站，专人负责，日产日清。</p> <p>6、景观绿化。景观绿化工程应及时实施，使景观达到协调。</p> <p>7、施工竣工验收。工程完工和正式运营前，按相关规定进行工程验收。</p> <p>1.4 运营期环境管理计划</p> <p>1、派专人负责管理，禁止游客向水中抛洒杂物、垃圾；</p> <p>3、做好垃圾箱、垃圾池等垃圾收集设施的维护工作；</p> <p>4、做好绿植物养护，确保绿植茁壮生长；</p>
环保投资	

表 15 环保投资一览表

时段	生态环保措施	投资 (万元)
施工期	<p>废气控制措施:</p> <p>(1) 加强施工场地管理, 使现场施工组织科学、合理, 最大限度降低扬尘的影响范围, 设置控制扬尘污染责任标志牌。</p> <p>(2) 施工区设置 1.8m 高围挡及 200mm 防溢座, 围挡上方设置喷淋装置, 喷淋装置设计距离在 3m 左右</p> <p>(3) 施工现场裸露地面及时洒水降尘并用苫布或防尘网覆盖。</p> <p>(4) 施工出入口处设置车辆清洗装置, 并设专人管理及打扫出入口附近卫生, 确保车辆进出口附近 100m 的道路地面清洁。</p> <p>(5) 施工工地扬尘点安装视频监控装置及扬尘监测装置, 实行施工全过程监控。</p> <p>(6) 四级及以上大风天气或政府管控时, 不进行施工作业, 但进行洒水降尘, 整个施工作业区洒水次数不低于 6 次/天, 并根据天气情况适当增加洒水次数。</p> <p>(7) 物料、渣土、建筑垃圾等有资格的运输单位进行运输, 运输车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。</p> <p>(8)) 密闭运输, 无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车, 禁止乱卸乱倒、凌空抛洒, 适宜袋装清运的物料袋装运输。</p> <p>(9) 用洒水车对运输道路洒水, 每天洒水次数不低于 3 次。</p> <p>(10) 道路路面无明显车辆抛洒物及建筑垃圾等。</p>	50
	<p>废水控制措施:</p> <p>(1) 在每个施工场地的进出口设置 1 个车辆冲洗装置并配套设 1 座 10m³ 的沉淀池, 沉淀处理施工废水及施工区内雨水后, 澄清水用于施工场地洒水降尘。</p> <p>(2) 施工营地设置 1 座化粪池 (5m³), 化粪池定期清理用于肥田, 化粪池不得有裂缝。池底基础应夯实, 不得产生不均匀沉降。</p>	10
	<p>固体废物:</p> <p>(1) 施工期产生的弃土均在场地平整, 无弃土外排。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集后, 送尧山镇垃圾中转站处置。</p>	1
	<p>生态:</p> <p>按施工计划, 对施工完毕的其余进行乔灌草立体绿化, 并补偿因施工而清除的植被。</p>	500
	<p>游客服务中心餐厅油烟采用油烟净化器净化后排放。</p>	5
运行期	<p>采用电瓶游览车向游人提供代步服务。</p>	200
	<p>生活污水近管道收集后全部进入 1 座污水处理站处理 (处理规模 5500t/d)。</p>	3000
	<p>设置多个垃圾收集池 (箱), 将垃圾收集清理送尧山镇垃圾中转站; 生活垃圾日产日清。</p>	50
	<p>做好绿植的维护、养护工作, 确保绿植茁壮生长</p>	10
	合计	3826

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>施工过程中尽量减少开挖面积，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边设置截排水沟和护坡等措施。尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。对开挖边坡、回填边坡的防护工程，应在达到设计稳定边坡后迅速进行防护，同时做好坡面、坡脚排水，施工一处，保护一处。施工活动在划定的施工区域和通道范围，严禁越界施工。</p> <p>具体水保措施有截排水沟、土地整治、绿化等工程措施，临时措施有沉淀池、覆盖、拦挡、减少扰动面积等措施。按施工计划，对施工完毕的其余进行乔灌木立体绿化，并补偿因施工而清除的植被</p>	<p>1、施工区边界设置围挡。</p> <p>2、设置截排水沟、土地整治、绿化等工程措施，临时措施有沉淀池、覆盖、拦挡。</p> <p>3、乔灌木立体绿化</p>	做好绿植的维护、养护工作，确保绿植茁壮生长。	绿植生长正常，无大面积枯死现象
水生生态	凉水泉河道分段施工。施工区设置围堰。施工渗水经沉淀后，洒与河床干滩	分段施工	做好水生植物的维护、养护工作，确保水生植物茁壮生长。	水生绿植生长正常，无大面积枯死现象
地表水环境	在每个施工场地的进出口设置1个车辆冲洗装置并配套设1座10m ³ 的沉淀池，沉淀处理施工废水及施工区内雨水后，澄清水用于施工场地洒水降尘。	在每个施工场地的进出口设置1个车辆冲洗装置并配套设1座10m ³ 的沉淀池，沉淀处理施工废水及施工区内雨水后，澄清水用于施工场地洒水降尘。	生活污水经管道收集后全部进入污水处理厂处理。污水处理厂处理规模为5500m ³ /d，处理废水达标排入沙河。	污水进入污水处理站，处理达标后排放。
地下水及土壤环境	施工营地设置1座化粪池（5m ³ ），化粪池定期清理用于肥田，化粪池不得有裂缝。池底基础应夯实，不得产生不均匀沉降。	施工营地设置1座化粪池（5m ³ ），化粪池定期清理用于肥田，化粪池不得有裂缝。池底基础应夯实，不得产生不均匀沉降。	/	/

声环境	1、施工区边界设施围挡 2、使用低噪声施工机械	1、施工区边界设施围挡 2、使用低噪声施工机械	采用电瓶游览车向游人提供代步服务。	电瓶车多辆
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 加强施工场地管理，使现场施工组织科学、合理，最大限度降低扬尘的影响范围，设置控制扬尘污染责任标志牌。</p> <p>(2) 施工区设置 1.8m 高围挡及 200mm 防溢座，围挡上方设置喷淋装置，喷淋装置设计距离在 3m 左右。</p> <p>(3) 施工现场裸露地面及时洒水降尘并使用苫布或防尘网覆盖。</p> <p>(4) 施工出入口处设置车辆清洗装置，并设专人管理及打扫出入口附近的卫生，确保车辆进出口附近100m的道路的地面清洁。</p> <p>(5) 施工工地扬尘点安装视频监控装置及扬尘监测装置，实行施工全过程监控。</p> <p>(6) 四级及以上大风天气或政府管控时，不进行施工作业，但进行洒水降尘，整个施工作业区洒水次数不低于6次/天，并根据天气情况适当增加洒水次数。</p> <p>(7) 物料、渣土、建筑垃圾等有资格的运输单位进行运输，运输车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。</p> <p>(8) 密闭运输，无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车，禁止乱卸乱倒、凌空抛洒，粉尘及适宜袋装清运的物料袋装运输。</p> <p>(9) 用洒水车对运输道路洒水，每天洒水次数不低于3次。</p> <p>(10) 道路路面无明显车辆抛洒物及建筑垃圾等。</p>	<p>1、扬尘控制责任标识牌</p> <p>2、施工区设置1.8m高围挡及200mm防溢座，围挡上方设置喷淋装置，喷淋装置设计距离在3m左右。</p> <p>3、施工现场裸露地面及时洒水降尘并使用苫布或防尘网覆盖</p> <p>4、施工出入口处设置1处车辆清洗装置，并设专人管理及打扫出入口附近的卫生，确保车辆进出口附近100m的道路的地面清洁。</p> <p>5、施工工地扬尘点安装视频监控装置1套及扬尘监测装置1套。</p> <p>6、渣土、建筑垃圾运输车辆有运输资质。</p> <p>7、密闭运输，无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车，禁止乱卸乱倒、凌空抛洒，粉尘及适宜袋装清运的物料袋装运输。</p> <p>8、洒水车1辆</p> <p>9、道路干净，无洒落垃圾</p>	<p>游客服务中心餐厅油烟采用油烟净化器净化后排放。</p>	<p>油烟净化器 1 台</p>
固体废物	<p>(1) 施工期产生的弃土均在场地平整，无弃土外排。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集后，送尧山镇垃圾中转站处置。</p>	<p>(1) 无弃土外排。</p> <p>(2) 垃圾桶若干，送尧山镇垃圾中转站处置。</p>	<p>设置多个垃圾收集池（箱），将垃圾收集清理送尧山镇垃圾中转</p>	<p>垃圾收集池（箱）多个，将垃圾收集清理送尧山镇垃圾中转</p>

			站；生活垃圾日产日清。	站；生活垃圾日产日清。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	项目区边界 TSP 监测，半年一次，每次 2 天	监测报告	项目区边界 TSP 监测，每年一次，每次 2 天 项目区边界噪声监测，每年一次，每次 2 天，每天仅检测昼间。 污水处理厂总外排口设置 COD、NH ₃ -N 在线监测装置	1、污水处理厂总外排口 COD、NH ₃ -N 在线监测装置 2、监测报告
其他		/	/	/

七、结论

综上所述，尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）项目符合国家产业政策，符合鲁山旅游规划，场址选址合理可行。项目在运营后将产生废气、废水、噪声及固体废物等污染物，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响较小。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.0028t/a	/	0.0028t/a	+0.0028t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0284t/a	/	0.0284t/a	+0.0284t/a
废水	COD	/	/	/	79.0625t/a	/	79.0625t/a	+79.0625t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	7.9063t/a	/	7.9063t/a	+7.9063t/a
一般工业 固体废物	污水处理站 栅渣、污泥	/	/	/	1220t/a	/	1220t/a	+1220t/a
	生活垃圾	/	/	/	862.5t/a	/	862.5t/a	+862.5t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）
地表水环境影响专项分析报告

河南艺昂环保科技有限公司

2021年7月

目录

1、 污水产生量.....	- 1 -
1.1 用水量预测.....	- 1 -
1.2 污水产生量.....	- 2 -
2 污水处理站规模.....	- 2 -
3 污水水质.....	- 2 -
4 污水处理厂出水设计指标.....	- 2 -
5 污水处理厂污染物排放量.....	- 3 -
6 污水处理厂建设内容.....	- 3 -
6.1 本项目污水处理厂基本情况.....	- 3 -
6.2 污水处理厂建设地点与周边环境.....	- 3 -
6.3 总平面布置.....	- 4 -
6.4 主要建设内容.....	- 4 -
6.5 原辅材料及能源消耗.....	- 4 -
6.5.1 原辅材料消耗.....	- 4 -
6.5.2 主要辅助材料性质.....	- 5 -
6.6 污水处理厂构筑物和设备.....	- 5 -
6.7. 公用工程.....	- 8 -
6.7.1 电力.....	- 8 -
6.7.2 给排水.....	- 8 -
6.7.3 供暖.....	- 8 -
6.7.4 绿化.....	- 8 -
6.7.5 劳动定员及工作制度.....	- 8 -
7 污水处理厂工艺流程.....	- 9 -
8 区域污染源调查.....	- 11 -
9 环境影响分析.....	- 12 -
9.1 评级等级.....	- 12 -
9.1.1 预测因子及评价标准.....	- 12 -
9.1.2 评价等级确定.....	- 12 -

9.1.3 预测范围.....	- 12 -
9.1.4、预测思路.....	- 14 -
9.1.5、预测模式.....	- 14 -
9.1.6 预测参数.....	- 14 -
9.2、预测结果.....	- 15 -
9.2.1 情景一.....	- 15 -
9.2.2 情景二.....	- 16 -
10 风险防范措施.....	- 16 -
10.1 机械故障事故防范措施.....	- 16 -
10.2 污水处理系统事故防范措施.....	- 17 -
11 环境保护措施.....	- 17 -
12 环境监测.....	- 18 -
12.1 排污口规范化设置.....	- 18 -
12.2 监测计划.....	- 18 -
13 地表水环境影响评价结论.....	- 18 -
13.1 水环境影响评价结论.....	- 18 -
13.2 污染物排放量.....	- 19 -
13.3 地表水环境影响评价自查表.....	- 19 -

本项目为旅游景区建设项目，游客产生的生活污水进入一座污水处理站处理后排放。

1、污水产生量

1.1 用水量预测

根据可研报告，依据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》（2009年版）、确定本项目的最高日用水量指标。

根据可研报告测算，本项目运行初期年接待游客 60 万人次，以年运行 210 天计算，日接待游客 2857 人。本项目运行后期年接待游客 120 万人次，以年运行 210 天计算，日接待游客 52714 人。

游客日用水定额按 220L/（人·d）计，管理人员日用水定额按 100L/（人·d）计，道路、广场、停车场的浇洒用水按 2L/（m²·d）计，绿化浇灌用水 1L/（m²·d）计，未预见用水量按上述用水之和的 10%计算。

经计算：

本项目初期最高日用水量 894.72m³/d，最大时用水量 153.15m³/h，年用水量 18.79 万 m³。见表 1。

本项目后期最高日用水量 1586.11m³/d，最大时用水量 197.41m³/h，年用水量 32.03 万 m³。见表 2。

表 1 本项目运行初期用水量表

序号	用水类别	数量	单位	用水定额	单位	最高日用水量 (m ³ /d)	使用时数	小时变化系数	平均时用水量 (m ³ /h)	最大时用水量 (m ³ /h)	用水天数 (天)	年用水量 (万 m ³ /a)
1	游客	2857	人	220	L/（床位·d）	628.54	24.00	2.5	26.19	65.48	210	13.2
2	职工	120	人	100	L/（人·d）	12.00	24.00	2.5	0.5	12.25	210	0.25
3	道路广场	57400	m ²	2	L/（m ² ·d）	114.79	4.00	1	28.7	28.7	210	2.45
4	绿化景观	58046	m ²	1	L/（m ² ·d）	58.05	4.00	1	14.51	14.51	310	1.22
5	不可预见					81.34				10.99		1.71
	合计					894.72				153.15		18.79

表 2 本项目运行后期用水量表

序号	用水类别	数量	单位	用水定额	单位	最高日用水量 (m ³ /d)	使用时数	小时变化系数	平均时用水量 (m ³ /h)	最大时用水量 (m ³ /h)	用水天数 (天)	年用水量 (万 m ³ /a)
1	游客	52714	人	220	L/（床位·d）	1257.08	24.00	2.5	52.38	130.96	210	26.4
2	职工	120	人	100	L/（人·d）	12.00	24.00	2.5	0.5	12.25	210	0.25
3	道路广场	57400	m ²	2	L/（m ² ·d）	114.79	4.00	1	28.7	28.7	210	2.45
4	绿化景观	58046	m ²	1	L/（m ² ·d）	58.05	4.00	1	14.51	14.51	310	1.22
5	不可预见					144.19				10.99		1.71
	合计					1586.11				197.41		32.03

1.2 污水产生量

污水产生量以用水量的 0.8 计算，则运行初期及后期的污水产生量见表 3、表 4。

表 3 本项目运行初期污水产生量

序号	用水类别	最高日用水量 (m ³ /d)	小时变化系数	平均时用水量 (m ³ /h)	最大时用水量 (m ³ /h)	用水天数 (天)	年用水量 (万 m ³ /a)	最高日污水量 (m ³ /d)	平均时污水量 (m ³ /h)	最大时污水量 (m ³ /h)	年污水量 (万 m ³)
1	游客	628.54	2.5	26.19	65.48	210	13.2	502.83	20.95	53.38	10.56
2	职工	12.00	2.5	0.5	12.25	210	0.25	9.6	0.4	9.8	0.2
3	不可预见				0.78		1.35	51.24	2.14	6.32	2.15
	合计	894.72			78.51		14.8	563.67	23.49	69.5	12.91

表 4 本项目运行后期污水产生量表

序号	用水类别	最高日用水量 (m ³ /d)	小时变化系数	平均时用水量 (m ³ /h)	最大时用水量 (m ³ /h)	用水天数 (天)	年用水量 (万 m ³ /a)	最高日污水量 (m ³ /d)	平均时污水量 (m ³ /h)	最大时污水量 (m ³ /h)	年污水量 (万 m ³)
1	游客	1257.08	2.5	52.38	130.96	210	26.4	1005.66	41.90	104.77	21.12
2	职工	12.00	2.5	0.5	12.25	210	0.25	9.6	0.4	9.8	0.2
3	不可预见	126.91			14.32		2.67	101.53	4.23	1.15	2.13
	合计				197.41		32.03	1116.79	46.53	115.72	23.45

2 污水处理站规模

由表 3 可知，本项目运行初期污水产生量为 563.67m³/d。

由表 4 可知，本项目运行后期污水产生量为 1116.79m³/h。

考虑到本项目位于大福景区及温泉度假景区的东侧下游区域，可以承接上游景区的污水，结合景区的开发发展，游客人数逐年增加，污水量将逐年增加，为将污水全部处理，同时为减少污水处理厂的重复建设，本项目污水处理站设计处理规模为 5500m³/d。

3 污水水质

结合河南省居民生活污水水质，本工程的进水水质见表 5。

表 5 本项目污水处理站进水水质

水质指标	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
进水值	400	200	250	50	43	4

4 污水处理厂出水设计指标

本项目污水处理厂出水排入沙河，沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，见下表。

表 6 本项目污水处理站出水水质

水质指标	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
出水值	50	10	10	15	5	0.5

5 污水处理厂污染物排放量

因旅游景区存在旅游旺季和旅游淡季。

旅游旺季，游客较多，污水处理厂满负荷运行 210 天计算，旅游旺季污水处理量为 115.5 万 m³。

旅游淡季，游客较少，污水处理厂以半负荷运行 155 天计算，旅游淡季污水处理量为 42.625 万 m³。

合计，全年污水处理量为 158.125 万 m³。

根据设计出水指标，污水处理厂污染排放量见表 7。

表 7 本项目污水处理厂污染物排放量

水质指标	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
排放浓度(mg/L)	50	10	10	15	5	0.5
排放量 (t/a)	79.0625	15.8125	15.8125	23.7188	7.9063	0.7906

6 污水处理厂建设内容

6.1 本项目污水处理厂基本情况

本项目污水处理厂基本情况见表 8。

表 8 本项目污水处理厂基本情况一览表

项目	基本内容
建设性质	新建
占地面积	用地 12000m ² ，其中绿化面积 5000m ² ；
建设地点	天瑞旅游集团污水处理厂西侧
设计规模	5500m ³ /d
处理工艺	粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+初沉发酵池+一体化生化池+深度处理单元-出水
收水范围	尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）区域，该区域服务面积为 2.084km ²
工程内容	主要构筑物包括粗格栅、细格栅渠及沉砂池、旋流沉砂池、一体化生化池、磁混凝沉淀池、臭氧设备间及液氧站、反硝化深床滤池、臭氧接触池、污泥脱水机房及加药间及生活辅助设施；
排水去向	处理后废水排入沙河
排水标准	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
服务年限	永久

6.2 污水处理厂建设地点与周边环境

本项目位于天瑞旅游集团污水处理厂西侧用地为建设用地，项目所在地周边

现状为林地，距离项目最近敏感点为东侧 700m 处上汤村。项目地理位置见附图 1。周边环境与敏感点分布见附图 3。

6.3 总平面布置

厂区平面布置主要分为三个区，即污水处理区、生产辅助区、办公生活区等；污水处理区布置在厂区的北部，生产辅助区布置在厂区的西部，办公生活区布置在厂区的东南部。

污水处理区的主要构筑物包括粗格栅间及提升泵房、细格栅间及旋流沉砂池、A/A/O 池+A/O 池、二沉池、高效沉淀池等，根据工艺要求及现状地块，将其布置在厂区的北部。

生产辅助区的主要构筑物包括变配电间、仓库及维修间、污泥调理池、脱水机房、加药间、接触消毒池等，根据场地情况，将其布置在厂区的北部。

办公生活区的主要构筑物包括综合楼、传达室等，根据人流方向，将其布置在厂区的西北。规划综合办公楼为地上 2 层框架结构建筑物，首层层高为 4.3m，二层高为 3.6m，总建筑面积 1124.2 平方米。

平面布置图见附图 2。

6.4 主要建设内容

本项目建设内容主要包括：粗格栅、细格栅渠及沉砂池、旋流沉砂池、一体化生化池、磁混凝沉淀池、臭氧设备间及液氧站、反硝化深床滤池、臭氧接触池、污泥脱水机房及加药间等构筑物建设，工艺设备安装，厂区道路及厂区绿化建设、仓库与维修间、传达室、办公综合楼建设等。

本项目不包括配套的穿越大福景区的市政污水管网工程建，该段污水管网工程不在本次评价范围内。

6.5 原辅材料及能源消耗

6.5.1 原辅材料消耗

本项目污水处理厂主要辅助材料及能源消耗见表 9。

表 9 主要辅助材料及能源消耗

序号	主要辅助材料	单位	用量	备注
1	聚合氯化铝 PAC (10%溶液)	t/a	20	外购
2	聚丙烯酰胺 PAM	t/a	0.5	外购
3	乙酸钠 (20%商品液)	t/a	300	外购
4	水	m ³ /a	912.5	/
5	电	万 kWh/a	150	/

6.5.2 主要辅助材料性质

PAC：即聚合氯化铝，是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ 其中 m 代表聚合程度， n 表示 PAC 产品的中性程度。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。主要通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。本项目使用的 PAC 为 10% 的溶液。

PAM：即聚丙烯酰胺，俗称絮凝剂或凝聚剂，是线状高分子聚合物，分子量在 300-2500 万之间，固体产品外观为白色粉颗，液态为无色粘稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂，在水中投加后，PAM 分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体，有着极强的絮凝作用。

乙酸钠：分子式 CH_3COONa ，一般以带有三个结晶水的三水合乙酸钠形式存在。三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃ 时失去结晶水。本项目使用的乙酸钠为 20% 的商品液作为碳源使用。

6.6 污水处理厂构筑物和设备

本项目主要构筑物见表 10，主要生产设备见表 11。

表 10 污水处理厂主要构筑物一览表

序号	名称	长×宽×高 (m)	数量	结构形式	备注
1	粗格栅及提升泵站				
	格栅渠	10.0×3.0×6.0m	1 座 2 格	钢砼	全地下
	集水池	10.0×5.0×7.0m	1 座	钢砼	全地下
2	细格栅渠及沉砂池				
	格栅渠	10.0×4.0×2.5m	1 座 2 格	钢砼	全地上
	旋流沉砂池	Φ3.05m, H=4.5m	1 座 2 组	钢砼	全地上
3	一体化生化池	58.64m×39m, H=6.0m	2 座	钢砼	半地下
4	中间提升泵房	9.5×7.5m, H=4.5m	1 座	钢砼	与滤池合建
5	混凝沉淀池	16.0×12.8m, H=5.0m	1 座	钢砼	半地下
6	反硝化深床滤池	22.39×20.6m, H=6.5m	2 座	钢砼	半地下
7	臭氧设备间	8.0×6.5m, H=5.0m	1 座	框架	合建

序号	名称	长×宽×高 (m)	数量	结构形式	备注
8	臭氧接触池	10.25x9.0m, H=7m	1 座	钢砼	半地下
9	巴氏计量槽	12.0×1.5×1.5m	1 座	框架	全地上
10	污泥贮池	Φ6.0m, H=4.0m	1 座	钢砼	半地下
11	污泥脱水机房及加药间	35.0×13.4×8.5m	1 座	框架	合建
12	鼓风机房及配电间	19.7×10.0×4.0m	1 座	框架	合建
13	综合楼	36.5×15.4×8.3m	1 座	框架	全地上 (二层)
14	仓库与维修间	20.0×10.5×3.5m	1 座	框架	全地上
15	车库	18.0x6m, H=3.5m	1 座	框架	全地上
16	除臭装置	4.7x3.5m, H=3.3m	1 套		
17	门卫	4.7×3.5×3.3 m	1 座	框架	全地上
18	进出水监测室	5.5×4.5×3.0 m	1 座	框架	全地上

表 11 污水处理厂主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一	粗格栅及进水泵房				
1	回转式机械粗格栅	B=1.0m, b=20mm, P=1.1kW	套	2	
	皮带输送机	L=5.2m; P=1.5kW	个	2	
2	污水泵	流量 Q: 300m ³ /h; 扬程 H: 15m; 配套电机: 22kW, 380V, 50Hz。	台	3	2 用 1 备 (1 台变频)
二	细格栅及沉砂池				
1	回转式细格栅	B=0.9m, b=2mm, P=1.1kW	台	2	
1.1	栅渣运输机	螺旋直径 260mm, L=3.8m, P=2.0kW	套	2	
2	变速叶片搅拌机	叶轮转速: 12-20r/min, 配套电机: 1.5kW, 380V, 50Hz	套	2	
3	螺旋式砂水分离器	螺旋直径: 320mm; 处理能力: 43-72m ³ /h; 功率: 0.37kW	套	1	
4	空气压缩机	风量: 2.5m ³ /min; 风压: 44.1kPa; 功 率: 3.0kW	套	2	
三	一体化生化池				
1	桨片式搅拌机	D=700mm, N=3.0kw	台	2	
2	框式搅拌机	D=1700mm, N=0.55kw	台	4	
3	初沉发酵刮泥机	D=8.4m, N=0.75kw	台	2	
4	初沉发酵潜水推流器	D=1.4m, N=0.9kW	台	4	
5	初沉发酵排泥泵	流量 15m ³ /h, 扬程 16m, 功率 1.5kw	台	4	(2 用 2 备)
6	初沉发酵池除臭密封盖板	150m ²			
7	初沉集泥池曝气搅拌系统	UPVC 材质, DN50~DN80	套	2	
8	板式曝气器	MF650, 流量 0~20Nm ³ /h	套	1072	
9	生化曝气搅拌系统	UPVC 材质, DN50~DN150	套	12	

10	二沉池链条式刮泥机	池宽 4.8m, 池长 32m, 有效水深 4.5m, N=0.55KW	台	4	
11	二沉淹没出水槽	L×B×H=4500×300×450mm	套	16	
12	剩余污泥泵	Q=15m ³ /h, H=16m, N=1.5KW	台	4	(2用2备)
13	回流污泥泵	Q=430m ³ /h, H=2.58m, N=7.5KW	台	4	(2用2备)
四	深度处理单元				
1	混凝搅拌机	n=50r/min, N=5.5kw	台	1	
2	潜水搅拌机	D=0.26m, N=1.5kW	台	1	
3	布水布气装置		套	4	
4	滤砖		套	4	
5	滤料		套	4	
6	承托层	d=3~38mm 卵石	套	4	
7	空气主管、支管及配件	SS304 材质	套	4	
8	碳钢盖板	20mm 厚, 碳钢	套	4	
9	中间提升水泵	Q=417m ³ /h, H=5m	套	3	(2用1备)
10	回用水泵	Q=10m ³ /h, H=25m	套	3	(2用1备)
11	前段射流器和扩散器	通水量 18m ³ /h, 通气量 6Nm ³ /h	套	1	
12	后段射流器和扩散器	通水量 12.5m ³ /h, 通气量 4.5Nm ³ /h	套	2	
13	前段增压循环泵	9m ³ /h, H=15m	台	1	
14	后段增压循环泵	12.5m ³ /h, H=15m	台	2	
15	双向透气安全阀	SUS316L, DN50	台	1	
16	臭氧尾气破坏器	热触媒型, 带预加热	台	2	
17	出水提升水泵	Q=630m ³ /h, H=32m	套	3	(2用1备)
18	回用水泵	Q=60m ³ /h, H=70m	套	3	(2用1备)
19	氧气源臭氧发生器	Q=2.5kg/h, N=19kW	套	2	(1用1备)
20	液氧罐	V=5m ³ , 0.8MPa	台	1	
21	汽化器	50Nm ³ /h	台	2	
22	双路调压阀组	出口压力 0.4~0.5MPa	套	1	
五	巴氏计量槽及出水监测房				
1	计量槽	喉道宽度: 300mm;	座	1	不锈钢
六	加药间				
1	加药系统	PAC 自动加药装置	套	1	
2	隔膜式计量泵	流量: 0-150L/h, 装机功率: 0.75kW	台	3	2用1备
3	PAM 自动加药装置		套	1	
4	隔膜式计量泵	流量: 0-50L/h, 装机功率: 0.35kW	台	3	2用1备
七	鼓风机房				
1	单级高速鼓风机	Q=48m ³ /min, N=110kW	台	3	2用1备
八	污泥浓缩脱水机房				
1	预浓缩叠螺脱水机	80-140Kg/h, N=2.25kw	台	1	
2	低温干化机	200kg (去水量) /h, N=52kw	台	1	
3	一体化全自动 PAM 加药设备	2000L/h	套	1	
4	污泥螺杆泵	9m ³ /h ~36m ³ /h, h=30m	台	1	

5	加药螺杆泵	0.58-2.9m ³ /h, 0.3MPa	台	1	
6	倾斜无轴螺旋输送机	螺旋直径 300mm, 7.5kw, 安装角度 20°	套	1	
7	倾斜无轴螺旋输送机	螺旋直径 300mm, 7.5kw, 安装角度 25°	套	1	
8	倾斜无轴螺旋输送机	螺旋直径 200mm, 2.2kw, 安装角度 13°	套	1	
九	生物除臭系统				
1	FRP 风机	Q=5000m ³ /h, N=11.0kw	台	1	
2	一体化除臭装置	5000m ³ /h	套	1	
3	循环水泵	6m ³ /h, H=30m	台	2	(1用1备)
4	喷洒水泵	6m ³ /h, H=40m	台	2	(1用1备)

6.7. 公用工程

6.7.1 电力

采用两路 10kV 线路供电。两路电源一用一备，当主电源故障时，备用电源自动投入，向全厂负荷供电。两路电源均来自当地电网，进入本厂区后，采用电缆埋地敷设的方式引入配变电所。

6.7.2 给排水

(1) 供水

污水处理厂自来水采用自备水井。污泥脱水机所需冲洗滤布用水，厂区绿化及清洁用水，均采用回用中水

(2) 排水

厂区内排水采用雨、污分流。雨水经厂区雨水管道排入厂外沙河。厂内生活污水与生产废水排至粗格栅间与全厂污水一起进入污水理工段处理。

6.7.3 供暖

本项目不设集中供暖，办公室和宿舍冬季采暖及夏季制冷均采用冷暖空调。

6.7.4 绿化

项目厂区拟在各构筑物周围及集中空地上进行绿化和美化，绿化面积 5188m²。道路两侧主要种植常青阔叶乔木，集中绿地以草坪为主，配以观赏性强、高低搭配的乔木和灌木，以增加厂区绿化的空间效果。

6.7.5 劳动定员及工作制度

污水处理厂劳动定员 20 人，其中一线操作人员 10 名，管理、生产技术人员 10 名，采用四班三运转，工作人员可在厂内食宿，保证污水处理厂全年运行。员工食堂能源使用电，澡堂采用太阳能热水器，均为清洁能源。

7 污水处理厂工艺流程

本项目设计规模为 5500m³/d，采用“预处理+厌氧+多段 AO 生物处理+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧消毒”工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，

工艺流程简述如下

粗格栅：项目粗格栅设在进水提升泵房之前，以去除进厂污水中较大体积的杂质，使进水泵安全稳定运行。机械格栅有栅渣产生。建设粗格栅间封闭进水井和粗格栅。

进水提升泵房：进水泵站在泵池的进水端采用进水分配槽，槽的倾斜底板上开有进水洞，一方面为保证水泵吸水口处的水流不产生涡流，使水泵运行稳定，另一方面，当集水池水位变化时，使格栅后渠道水位相对稳定，以避免过栅流速增大，影响拦污效果。进水提升泵房有恶臭气体产生，恶臭气体经密闭提升泵房收集。

细格栅及旋流沉砂池：细格栅选用立式格栅除污机，格栅配套螺旋输送系统，格栅间隙 0.25mm，污水通过格栅后进入以切线方向进入水池，再通过位于水池中心叶轮慢速搅拌，形成平面的旋流。由于砂粒与水的比重不同，在旋流状态下得到分离，从而为后续的生物处理工艺创造良好的条件。

混凝池和初沉发酵池：旋流沉砂池出水进入混凝池和初沉发酵池，利用水解和产酸菌的反应，来降解污水中剩余的胶态分散系和部分高分散系污染物，使之成为易降解的小分子污染物质，使污水更适宜于后续的好氧处理，可以用较短的时间和较低的电耗完成净化过程。

多段 AO 生物处理：初沉发酵池出水进入厌氧池和多段 AO 池，通过池中的活性污泥对废水中主要有机污染物进行吸附降解。好氧池采用微孔曝气，鼓风机结合微孔曝气的方式提高了氧转移效率，增强了 COD_{Cr}、BOD₅ 的去除能力，生化池出水进入二沉池泥水分离。

多级 AO 工艺脱氮工艺：每个单元（段）都有缺氧池与好氧池相连形成，相当于几组单级 AO 工艺缺氧好氧反应池串联起来，每个反应池都采用完全混合式。进水流量按一定比例分别进入各段缺氧区，在二沉池设置污泥回流，污泥回流至首段缺氧区；后段缺氧区直接利用进水中的有机碳源对从前段好氧区推流而来的

硝化液进行反硝化反应。第一段缺氧池 / 厌氧池(A₁)首先进行回流污泥中的硝酸盐反硝化,然后微生物发生释磷,此段进水提供了反硝化及释磷菌所需要的碳源;第一段好氧池(O₁)完成缺氧池 A₁ 进水中氨氮的硝化;第二段缺氧池(A₂)完成第一段好氧池(O₁)产生的硝酸盐氮的反硝化,其它部分工艺道理相同。

二沉池:项目建设中进周出辐流式二沉池,采用双面三角齿形堰出水,经周边集水渠收集后,进入产水池,通过过滤进水泵加压后流入深度处理的磁絮凝沉淀池。二沉池设链条式刮泥机,二沉池排泥至污泥回流及剩余污泥泵站。二沉池有污泥固废产生。

絮凝沉淀池:本项目絮凝沉淀池为钢结构一体化设备,絮凝沉淀池加入 PAC 进行絮凝沉淀。

反硝化生物滤池:反硝化深床滤池设计 4 格,滤料介质为石英砂,粒径 1.7~3.35mm,滤床深度 1.83 m。此外需设置废水池和清水池。清水泵自出水管上取水反洗,用于滤池反冲洗和驱除氮气;废水池用于调节反冲洗的水量。配有 1 套反冲洗系统,含反冲洗水泵、反冲洗风机和反冲洗废水排放泵等。本项目采用乙酸钠作为补充碳源投加至反硝化深床生物滤池。

接触消毒池及出水计量槽:本工程建接触池 1 座,反硝化生物滤池出水自流至接触消毒池,在接触消毒池内通入臭氧,杀死污水中的病原性微生物;为满足计量要求,新建出水计量槽 1 座,采用巴氏计量槽。出水排至小洪河。

污泥池及污泥处置:污水处理过程中在二沉池、磁絮凝沉淀池会产生少量剩余污泥,污泥在储泥池内暂存;采用预浓缩叠螺污泥脱水机对来自储泥池的污泥进行浓缩脱水至含水率 60%以下,脱水后污泥定期外运填埋处理,脱出的废水返回污水处理厂进口。污泥池和污泥浓缩脱水机房有恶臭气体产生。

其工艺流程及产污环节如图 1 所示。

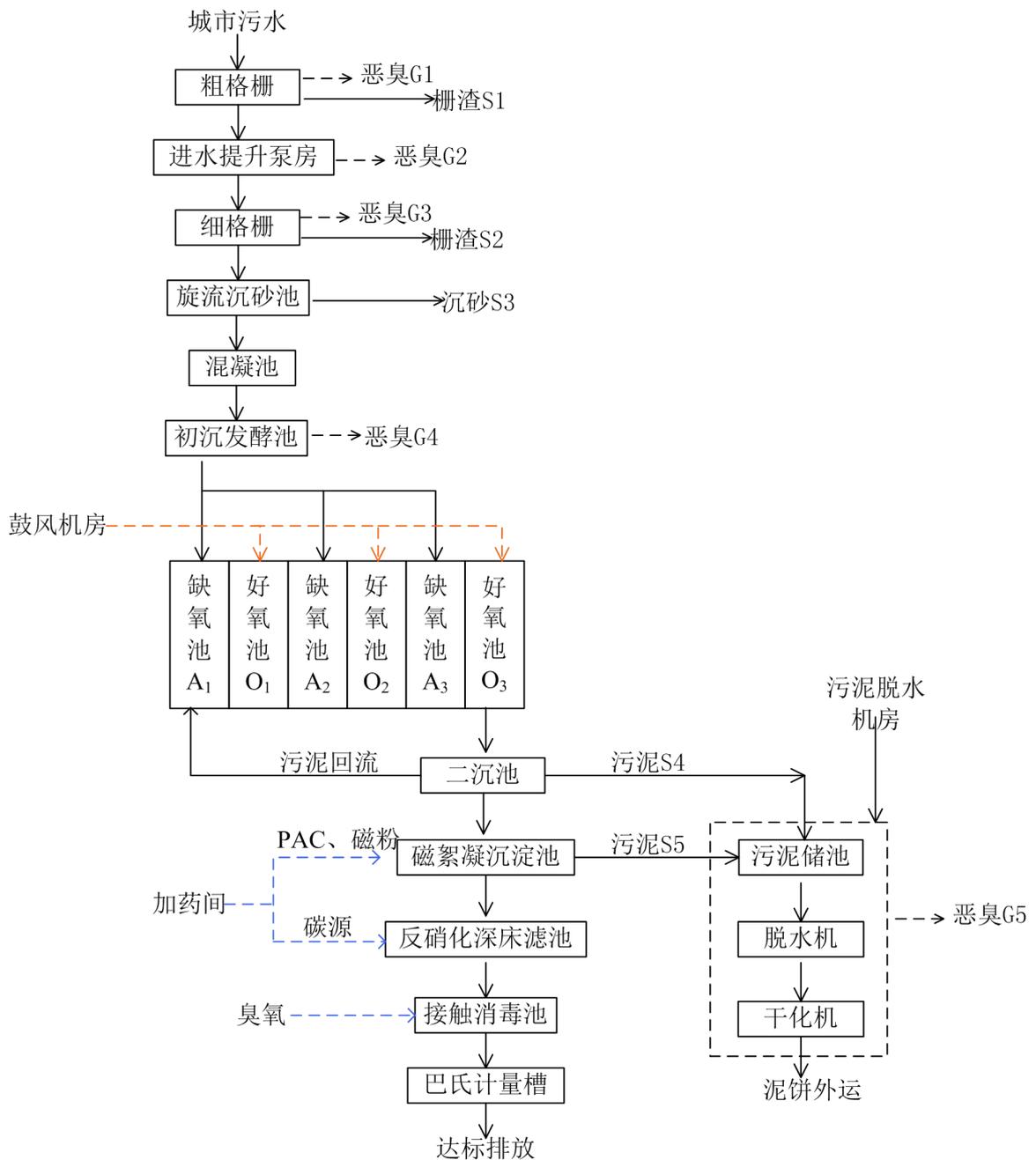


图 1 污水处理厂工艺流程图

8 区域污染源调查

根据调查，在评价区域内，厂区排污口至中汤村之间，除天瑞旅游集团污水处理厂外，无其他入河排污口。

天瑞旅游集团污水处理厂设计污水处理量为 1500m³/d，现已满负荷运行，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A

标准。

9 环境影响分析

9.1 评级等级

9.1.1 预测因子及评价标准

根据本项目废水及纳污水体的污染特征，此次地表水环境质量影响预测因子确定为 COD 和 NH₃-N。

本项目纳污河流沙河水体功能区划为 III 类，即 COD ≤20mg/L、NH₃-N≤1.0mg/L。

9.1.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水环境评价工作进行分级划分标准见表 12。

表 12 地表水环境评价等级划分一览表

评价等级	本项目情况	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	

本项目向沙河排放处理后的污水 5500m³/d，经对比表 3，可本项目地表水评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）规定，河流、湖泊水体类型二级评价的评价时期应至少包括枯水期。本次地表水预测按照最不利情况（枯水期）进行预测评价。

9.1.3 预测范围

本项目废水经处理达标后排入沙河，本次地表水预测范围为：本项目污水处理厂外排废水入河口上游 500m 至下游 13000m 的预测河段。

本项目排水路线示意图见图 1。

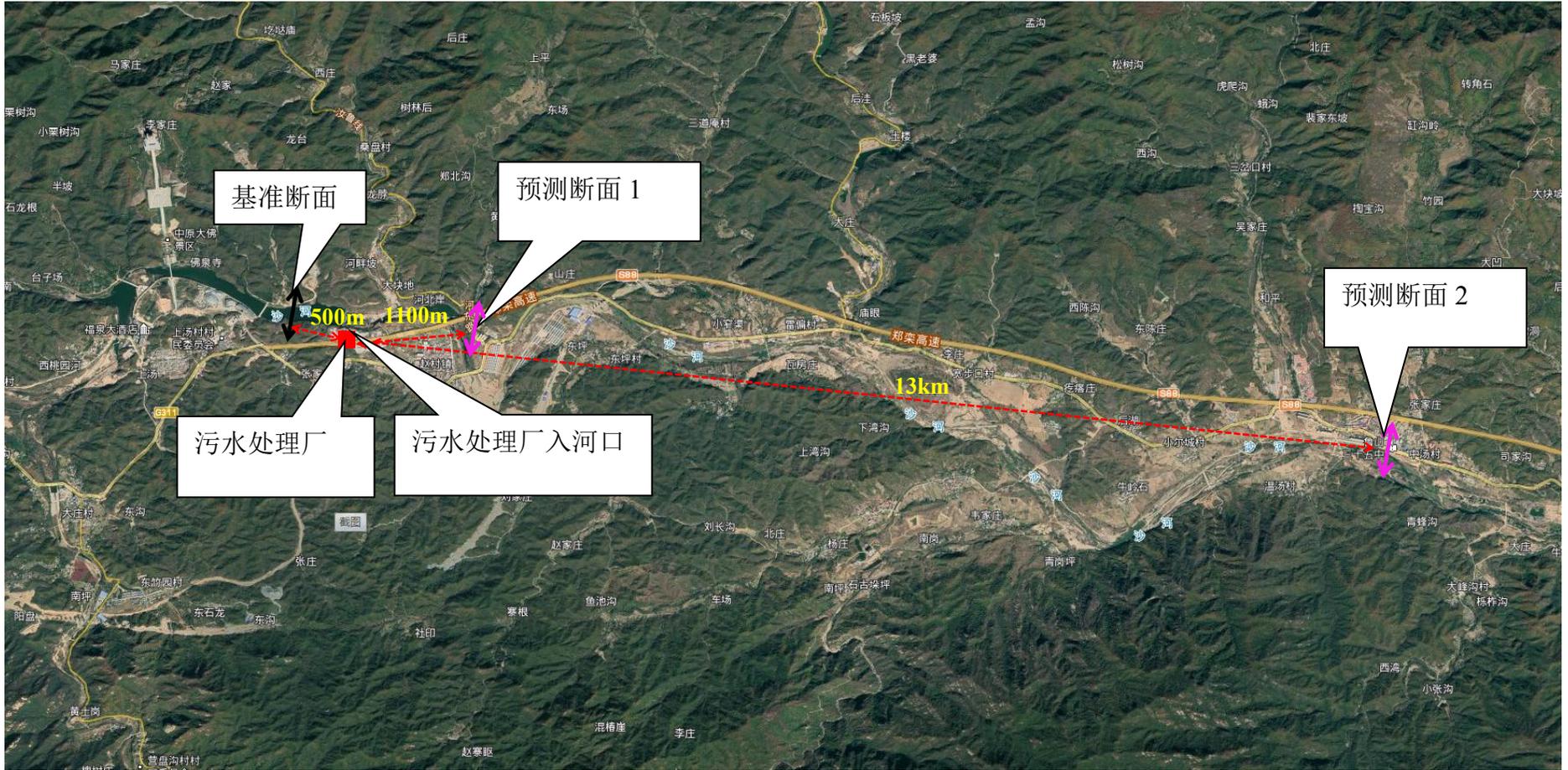


图 1 预测断面示意图

9.1.4、预测思路

本项目污水经管道污水管道进入污水处理厂进行处理，处理后污水排入沙河接排入沙河。本次项目完成后将对项目所在区域全部废水进行集中处理达标排放，为充分测算本项目排水对沙河的影响，分两种情景进行地表水环境影响预测：

情景一：采用完全混合水质模型和河流一维水质模型，现状情况下，本项目满负荷正常运行达标排放对下游 1100m 处预测断面和 13000m 处预测断面水质的影响情况。

情景二：采用完全混合水质模型和河流一维水质模型，本项目非正常工况下对下游 1100m 处预测断面和 13000m 处预测断面水质的影响情况。

9.1.5、预测模式

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本次评价河流 COD、NH₃-N 预测选取完全混合水质模型和河流一维水质模型进行预测。各预测模式数学表达式分别见下：

（1）完全混合水质模型

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—混合断面污染物浓度，mg/L；

C_p—入河污染源污染物浓度，mg/L；

Q_p—入河污染源流量，m³/s； C_h—河流中污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流水流量，m³/s；

（2）河流一维水质模型

$$C'_e = C_e \exp\left(-K \frac{X_e}{86400u}\right)$$

式中：C'_e——预测断面污染物浓度，mg/L；

C_e——污染源初始浓度，mg/L；

K——削减系数，1/d；

X_e——污染源到预测断面的距离，m；

u——河流流速，m/s。

9.1.6 预测参数

8.1.6.1 地表水文参数

(1) 地表水文参数

根据检测报告，各断面流量及水质参数见表 13。

表 13 各断面地表水体水质现状一览表

断面	流量 (m ³ /h)	流速 (m/s)	COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
基准断面	38130	0.1	11.0	0.433
预测断面 1: 沙河郑栾高速桥(污水处理厂入河口下游 1100m 处)	39630	0.5	13.3	0.525
预测断面 2: 沙河中汤村(污水处理厂入河口下游 13000m 处)	40860	0.28	11.0	0.455

(2) 河流削减系数的确定

以 COD、NH₃-N 为主要预测因子，COD、NH₃-N 降解系数根据《全国水环境容量核算技术指南》和《河南省水环境容量研究报告》等相关研究结果，结合沙河上设置的监测断面水质数据，进行综合确定。水质及生态环境较好的，水质消减系数值大、反之则小。相应的河道消减系数如下表 14 所示。

表 14 一般河道水质消减系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质消减系数参考值 (1/d)	
	COD	NH ₃ -N
优 (相应水质为 II-III 类)	0.18-0.25	0.15-0.20
中 (相应水质为 III-IV 类)	0.10-0.18	0.10-0.15
劣 (相应水质为 V 类或劣 V 类)	0.05-0.10	0.05-0.10

根据常规监测数据可知：本项目排污口入沙河下游的水质能满足 III 类水体要求，因此，沙河降解系数取 COD0.18、NH₃-N0.15。

9.2、预测结果

9.2.1 情景一

根据地表水预测思路及预测参数，现状水质情况下，本项目满负荷运行后对沙河下游预测断面水质预测结果见表 15。

表 15 沙河下游预测断面水质预测结果表

断面	预测因子	现状值 (mg/L)	预测值 (mg/L)	增减变化 (mg/L)	达标情况	
					水环境功能区划 (mg/L)	
预测断面 1: 沙河郑栾高速桥 (污水处理厂入河口下游 1100m 处)	COD	13.3	15.8	+2.5	20	达标
	NH ₃ -N	0.525	1.0	+0.475	1	达标
预测断面 2: 沙河中汤村 (污水处理厂入河口下游 13000m 处)	COD	11.0	14.4	+3.4	20	达标
	NH ₃ -N	0.455	0.9	+0.455	1	达标

由表 15 的预测结果可知：

现状水质情况下，本项目满负荷达标排放情况下，污水处理厂入沙河口下游

1100m 处预测断面 COD、NH₃-N 预测值分别为 15.8mg/L、1.0mg/L，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

现状水质情况下，本项目污水处理厂满负荷运行达标排放情况下，污水处理厂入沙河口下游 13000m 处预测断面 COD、NH₃-N 预测值分别为 14.4mg/L、0.9mg/L，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

9.2.2 情景二

本项目非正常工况下（即 COD400mg/L、氨氮 43mg/L）对沙河预测断面水质的影响，预测结果见表 16。

表 16 非正常工况下，沙河预测断面水质预测结果表

断面	预测因子	现状值(mg/L)	预测值(mg/L)	增减变化(mg/L)	达标情况	
					水环境功能区划(mg/L)	
预测断面 1	COD	13.3	59.7	+46.4	20	超标
	NH ₃ -N	0.525	5.8	+5.275	1	超标
预测断面 2	COD	11.0	54.5	+43.5	20	超标
	NH ₃ -N	0.455	5.3	+4.845	1	超标

由表 16 的预测结果可知：

本项目非正常工况下排水，污水处理厂入沙河口下游 1100m 处预测断面 COD、NH₃-N 预测值分别为 59.7mg/L、52.8mg/L，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

污水处理厂入沙河口下游 13000m 处预测断面 COD、NH₃-N 预测值分别为 54.5mg/L、5.3mg/L，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

因此，本项目应严格污水处理厂的运行管理，杜绝非正常工况的发生，严禁超标废水排入沙河。本工程设计时已考虑双回路供电，同时，运营时应严格加强管理人员对机械设备的维护管理，总结运行管理经验，从而确保污水处理厂的正常运行。

10 风险防范措施

污水处理厂存在事故排放，污染沙河的风险。本报告提出如下风险方案措施：

10.1 机械故障事故防范措施

①污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，对污水处理厂各种机械电气、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，

在出现事故时能及时更换。

②建设单位应加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性，加强沿线管道和设备井的日常检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

③一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

10.2 污水处理系统事故防范措施

①在日常维护管理过程中，定期测定碳、氮、磷浓度，检验其比例是否合理；结合改良型 A₂/O 工艺特点，采用有效措施控制污泥膨胀现象的发生，根据具体情况进行工艺调整，严控项目总排口不达标废水外排。

②提高吸砂装置的巡行频率，防止吸砂管堵塞。吸砂装置切换到手动档时要提高警惕，做到多跑多看，防止设备连续运行时间过长，损坏提砂设备。经常清除出水堰口卡住的污物；适当加氯消毒阻止污泥、藻类在堰口的生长积累。保证正常的贮存和排泥时间；检查排泥设备故障；清除沉淀池内壁，部件或某些死角的污泥。维修浮渣刮除装置；调整浮渣刮除频率；严格控制浮渣的产生量，减少其他构筑物腐败污泥或高浓度上清液的进入，克服污泥的上浮或藻类的过量生长。

③加强污水处理厂工作人员理论知识和操作技能培训，严格控制各处理单元水量、水质、停留时间和负荷强度，确保设备处于正常工作运行状态和处理效果稳定。配备流量、水质自动监测设备，定期取样监测，严控项目总排口不达标废水外排。

④建立由厂长负责的环境管理机构，明确各部门目标责任，规范各部门运行管理，组织工作人员岗前培训，专业技术人员提前进岗，参与污水处理设施施工、安装、调试和验收，为各设施正常运行奠定良好基础。

⑤编制突发环境事件应急预案，规范应急行为，使环境风险得到有效控制。

11 环境保护措施

(1) 污水处理污泥绿叶全部返回污水处理站入口，再次进入污水处理流程。

(2) 员工生活污水进入污水处理站入口，进入污水处理流程进行处理。

(3) 建立环境管理机构，设置专人负责环境管理。

(4) 污水处理厂设置完善的生产管理和运行机构，一线员工经培训考核合格后方可上岗。

(5) 污水处理厂编制突发环境事件应急预案，使环境风险得到有效控制。

12 环境监测

12.1 排污口规范化设置

本项目需要按照要求设立污水排污口。污水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《（环境保护图形标志）实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口树立响应的环境保护图形标志牌，具体要求见表 17。

表 17 环境保护图形标志

序号	警告图形符号	名称	功能
1		污水排放口	表示污水向水体排放

12.2 监测计划

本项目运行期污染源监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（试行），项目监测计划见表 18。

表 18 监测计划内容及频率一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
污染源监测	污水总排口	流量、COD、氨氮	自动监测
		流量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP	手工监测：1月1次
环境质量检测	沙河：郑栾高速桥断面	流量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP	手工监测：1月1次
	沙河：中汤村断面		

自行监测结果及时向社会公开。

13 地表水环境影响评价结论

13.1 水环境影响评价结论.

本项目污水经污水处理厂处理后，水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918—2002)中的一级 A 标准，排入沙河后，对沙河水质影响不大。对沙河的影响可以接受。

13.2 污染物排放量

本项目排放废水中 COD79.0625t/a、氨氮 7.9063t/a。

废水污染物排放信息表见表 19。

表 19 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	1#	COD	50	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	79.0625
		BOD ₅	10	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	15.8125
		SS	10	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	15.8125
		TN	15	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	23.7188
		NH ₃ -N	5	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	7.9063
		TP	0.5	0.275(旺季) 0.1375(淡季)	0.7906

13.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 20。

表 20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、Cr ⁶⁺ 、As、Cd、Pb、Hg、粪大肠菌群, 水温、流量、流速)	监测断面或点位 个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (13) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（13）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（COD、NH ₃ -N）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/>	

		正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input checked="" type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性

	评价 <input checked="" type="checkbox"/>					
	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	(COD)		(79.0625)	(50)		
	(NH ₃ -N)		(7.9063)	(5)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(沙河：郑栾高速桥断面，沙河：中汤村断面)		(厂区排污口)	
	监测因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP)		(pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）
生态环境影响专项分析报告

河南艺昂环保科技有限公司

2021年7月

目录

1 生态环境现状调查与评价.....	4
1.1 调查范围.....	4
1.2 调查内容.....	4
1.3 调查方法.....	4
1.4 植物资源现状和分析.....	4
1.5 动物资源.....	5
1.6 土地利用现状.....	5
1.7 生态现状评价.....	5
1.7.1 生态环境现状评价指标.....	5
1.7.2 生态环境现状评价结果.....	6
2 生态环境影响评价.....	7
2.1 评价方法及因子的确定.....	7
2.2 评价时段.....	7
2.3 施工期生态环境影响评价.....	7
2.4 运营期生态环境影响评价.....	10

1 生态环境现状调查与评价

1.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011)的要求,结合本项目的性质、规模及生态环境影响评价的特点,确定本次评价现状调查范围为项目区边界外 500m 范围,总调查面积为 6.037km²。调查范围见附图 1。

1.2 调查内容

(1) 评价区生态系统的类型、结构、特点,陆生动植物种类组成(包括农作物种植类别)及分布状况。

(2) 调查范围内的土地利用现状,水土流失现状。

(3) 评价区植被状况及覆盖率,群落类型及其分布,群落组成及其生物量与生产力。

(4) 评价区居民的生活、生产方式,农业生产状况、生产水平及制约因素;区域经济结构,产业结构现状及发展趋势,矿产资源及开发利用情况。

(5) 评价范围内有无政府批准建立的各类自然保护区、风景名胜区及文物古迹,有无受国家保护的珍惜濒危野生动植物物种等。

1.3 调查方法

本次评价动物调查方法主要有采用查阅文献资料,调查走访、现场观察等;植物及群落调查主要是在充分研读前人资料的基础上,选取一定数量的样方采用个体标记、乔木进行每木检尺,实测基径,目测高度、盖度,类比估算生物量等方法进行现场调查。

1.4 植物资源现状和分析

(1) 植物资源现状

项目区在植被区划上属亚热带常绿落叶阔叶林植被带,主要为杂木林,其次为杨树林。植物种类繁多,乔木树种主要有栎、杨、榆等,灌木树种主要有麻桑、黄荆等;经济果木林主要是梨、冬桃、杏、花椒等,草本植物有白草、茅草、莎草等。项目区农作物种植以小麦、玉米、富硒红薯、花生为主,另有少量蔬菜。项目林草覆盖率略高,达 60%。

评价区内未发现珍贵野生植物资源。评价区内生态系统类型及特征见表 1。

表 1 评价区内生态系统类型及特征见表

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	林地生态系统	由杂木林等组成，主要为杨、松、栎、柏、槐、榆、皂角树等乔木，黄荆条、麻桑等灌木，白草、茅草、莎草等草本	评价区内广布
2	农田生态系统	小麦、玉米、红薯等	凉水泉河两侧第一台地
3	村庄生态系统	人工植被：榆树、杨树、茱萸、白草、茅草等	村庄周围
4	路际生态系统	荆条、麻桑、白草、茅草等灌草植被	路沿两侧

1.5 动物资源

全区由于地形复杂，山林较多，因此野生动物品种较多。主要有兔、松鼠、壁虎、蜥蜴、乌鸦、猫头鹰、青蛙、蟾蜍、山鸡、蝎子、蜈蚣等。

评价区内目前未发现珍稀动植物物种分布。也未发现珍贵野生动物。

1.6 土地利用现状

评价范围内以乔木、灌木地为主，耕地和荒草地次之，农村居民点用地零星分布。本次生态评价范围约为 6.037 km²。通过实地调查，对评价区域内的土地利用情况进行了统计分析，土地利用分类见表 2。

表 2 评价区土地利用分类

项目区 土地分类	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
林地	586.28	97.11
水域	9.64	1.60
建设用地 (含道路)	2.75	0.46
耕地	4.29	0.71
农村居民点用地	0.74	0.12
总计	603.7	100

由表 2 可知，评价区土地利用现状内以林地为主，伴以少量水域、耕地和农村居民点用地。其中林地占评价区总面积的 97.11%；水域占评价区总面积的 1.6%；耕地占评价区总面积的 0.71%；建设用地占评价区总面积的 0.46%，农村居民点用地占评价区总面积的 0.12%。

1.7 生态现状评价

1.7.1 生态环境现状评价指标

区域地形地貌复杂，评价范围内的生态系统多样性一般。根据生态现状调查情况，对区域生态环境现状评价可从植被覆盖率、物种多样性、自然度、林木及草本植物多度、生态系统的稳定性和脆弱性等方面分析评价。

植被覆盖率表示植被的面积占土地总面积的百分比。物种多样性由区域物种

数量多少来衡量。可用物种丰富度来表示。自然度是植被的自然度，以植被受人为干扰的程度来衡量。自然度指标分为 5 级。

V--原始或基本原始的植被；

IV--有明显人为干扰的天然植被或处于演替后期的次生群落；

III--人为干扰很大的次生群落，处于次生演替中期阶段或有一定天然成分侵入的人工群落；

II--人为干扰极大，演替逆行处于残次植被阶段，或经营较好，天然成分不明显的人工群落。

I--人为干扰强度极大而持续，植被处于几乎破坏殆尽，难于恢复的逆行演替后期，或精耕细作，天然成分侵入很少的农田等人工群落。

多度是表示一个种在群落中的存在数目。指所调查样地上个体的数量。对林内下木和草本植物的调查，采用目测估计法，即按照事先划分好的多度等级，通过目测估计多个种的多度。划分标准采用 Drude 多度制：

Soc.“极多”--植株地上部分密闭，形成背景，覆盖面积 75%以上；

Cop3“很多”--植株很多，覆盖面积 50%~75%；

Cop2“多”--个体多，覆盖面积 25%~50%；

Cop1“尚多”--植株尚多；

Sp“零散”--植株不多，零散分布，覆盖面积 5%；

Sol“稀少”--植株稀少，偶见一些植株；

Un“单株”--仅见一株。

生态系统的稳定性和脆弱性是生态系统对于干扰做出的反应。生态系统的结构、组成等性质越复杂，其自身调节能力越强，系统就越稳定，越能承受较大的干扰，具有较大的弹性和恢复能力。生态系统的稳定性和脆弱性根据物种多样性、自然度进行定性评价。

1.7.2 生态环境现状评价结果

根据资料调查及相关数据测算，评价区域植被覆盖面积为 40%~90%；评价区域植物物种有 12 种，动物物种有 10 余种。III级自然度的植被占区域植被总面积的 70%，II级自然度的植被类型占区域植被总面积的 20%，I级自然度的植被类型占区域植被总面积的 10%。区域林下木及草本植物覆盖面积达 90%，多度等

级为 Soc.“极多”。

以上数字表明，评价区域植被覆盖率较高，植物资源较丰富，物种数量较多，植物自然度等级高，有明显人为干扰的天然植被或处于演替后期的次生群落占多数；林内下木及草本植物在本区域覆盖率较高。总的来说，生态系统结构比较复杂，处于相对稳定和良性的循环中。

2 生态环境影响评价

2.1 评价方法及因子的确定

生态环境影响评价是在区域生态环境基本特征调查的基础上，针对矿区建设，采用定性与定量相结合的方法，利用生物量对区域内土地、植被、水文以及植物种类等生态因子的破坏程度进行评价。

2.2 评价时段

生态环境影响评价时段分为建设期、运营期和服务期满三个时段进行评述。

2.3 施工期生态环境影响评价

(1) 工程建设对土地利用的影响

工程总占地面积为 47.82hm²，占地类型为：林地 40.04 hm²，耕地 4.29hm²，道路 2.75hm²、农村居民点用地 0.74hm²。本项目采区所占用的林地不属于天然林、生态公益林等受保护林地。项目用地主要为凉水泉河两岸第一阶台地。

本项目占地具体情况见下表 3。

表 3 项目扰动原地貌、地表面积统计表，单位：hm²

占地性质	占地项目	占地面积				
		小计	林地	道路	耕地	农村居民点用地
永久占地	构筑物	47.82	40.04	2.75	4.29	0.74
临时占地	施工营地	1				

工程建设占用土地将使原有的林地变为建设用地，建设用地面积将有所增加，从而使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，这些占地会对局部地区造成土地利用格局的变化外，项目建成后将对空闲区域进行绿化，因此，项目采取植被恢复措施后对当地土地利用结构产生的影响不大。

(2) 对植被的影响分析

项目建设时要进行清除植被、开挖地表和地面建设，将造成直接施工区域内地表植被的完全破坏，施工区域一定范围的植被也会遭到不同程度的破坏。运输、

施工机械、人员践踏等也将会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。弃土、弃渣、生活垃圾等构成的固体废物占用的区域，将使原有植被掩埋、覆盖。项目运行过程中产的粉尘以及运输车辆行驶时激起的尘土等，将使周边林地受到危害，一般有风天气，受害范围达 200 m 左右。在评价区内的植物，均为广布种和常见种。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一植物种的灭绝。

工程建设对植被的破坏的面积及类型见表 4。

表 4 工程建设植被破坏一览表

序号	项目	破坏原因	破坏植被面积 (hm ²)	破坏植被类型 (hm ²)	
				林地	农作物及伴生草本植物
1	构筑物	平整、剥离表土	44.33	40.04	4.29

(3) 生物量损失计算

植被生物量损失按下式计算：

$$C_{\text{损}} = \sum Q_i \times S_i$$

式中：C 损--生物量损失，t；

Q_i--第 i 种植被生物生产量，t/hm²；

S_i--占用第 i 种植被的土地面积；

计算面积按地表植被扰动面积来计算约 44.33hm²。占地引起的生物量损失计算结果见表 5。

表 5 工程占地导致的植被生物量损失估算

项目分区	扰动面积及植物群落类型 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失量 (t)
构筑物	乔木 44.33	人工次生林群落 18	797.94

由上表可知工程破坏植被面积为 40.04hm²，占地范围内地表植被生物量损失为 797.94 t。

(4) 对群落的影响

评价区内生态系统主要为林地生态系统、农地生态系统，物种之间自然形成了相互依赖、相互制约的关系。选厂在建设时，场地平整清除了大面积植被，破坏了群落关系，使其它未被破坏的植被失去了互相依赖、相互制约的关系，这将破坏林地生态系统物种之间的相互关系，降低生态系统及其生物群落的稳定性，致使系统抵御外界干扰的能力下降。经调查，工程占用土地主要使评价范围内人工次生林群落的总生物量减少，总的来讲，各类型生物群落在建设期总的生物量

会有所减少，但大部分在通过绿化可进行恢复，因此项目在采取相应措施后对区域群落影响不大，不会对当地植物物种多样性和植被条件产生明显的影响。

(5) 对动物的影响分析

项目建设时清除植被、剥离土层均会对动物产生影响，主要表现在清除植被剥离土层对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息环境、觅食范围等受到一定的限制。设备噪声、人员活动容易给区域动物带来惊吓，可能会导致野生动物的短期迁移。项目区域内动物资源主要是一些山区野生动物，都是我国低山区一般常见种，没有珍惜濒危物种，亦没有自然保护区及地方保护的野生动物种类，没有大型野生动物；项目区尚未见到候鸟等活动的中途停留区。

项目占地范围有限，并处在较大的背景景观之中，给动物的活动等方面留有较大的缓冲余地，在整个景观背景中，各斑块之间具有良好的廊道连接，且其本身的连通度也未受到较大的影响，故各类动物均可在整个评价范围内甚至更大的背景中自由来往。

因此本项目建设不会对动物的生存环境造成显著的不利影响，也不会引起区域内动物物种的较大减少。

(6) 对生态系统功能的影响分析

本项目占地改变了区域的土地利用格局，缩小了土地的生态利用功能，并可能进而影响局部的整体生态系统的功能。项目建设对灌木草本植物有一定的影响，因此被毁掉的林木及林下的灌木草本植被释放氧气、固土功能将不复存在，代之为裸露的坝体，并将一定时期内引发一定程度的水土流失。

(7) 对土壤环境及土壤侵蚀的影响分析

项目建设过程中，各种施工活动，如施工区平整、运输道路的修建等作业活动，对实施区域的土壤环境造成局地性破坏和干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层。根据类比调查和有关资料，此类活动将使土壤的有机质降低 30~50%，粘粒含量减少 60~80%，影响土壤结构，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气与油污、丢弃的固体废弃物、施工机具车辆的洗污水、排放的生活污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。

项目建设新增的土壤侵蚀主要发生在施工期，这些施工活动要进行开挖地表和地面建设，造成施工区域内地表植被的完全破坏，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，造成新增水土流失。施工过程中产生的弃土也将导致的水土流失。尤其是建设期地表开挖活动，将在较为脆弱的碎石土表层强度发生，对原生地表的扰动和破坏是不可避免的，会带来不同程度的地表植被破坏并引起一定程度的土壤侵蚀。

(8) 对景观的影响分析

建设期剥离及场地开挖破坏植被、改变地形地貌，剥离的弃土占压土地等对景观空间有分隔作用，增加了景观的破碎度，不利于景观的连通性与协调性，破坏了自然的和谐性。项目区属林地生态区，区域内景观单元异质性程度较高，项目建设可使区域景观异质性程度有所降低，引起局部生态景观的变化，但由于涉及面积较小，不足以使整个区域发生变化。

2.4 运营期生态环境影响评价

项目施工期末期进行乔灌草立体绿化，恢复植被。

生物量恢复按下式计算：

$$C_{\text{损}} = \sum Q_i \times S_i$$

式中：C 损--生物量恢复，t；

Q_i--第 i 种植被生物生产量，t/hm²；

S_i--占用第 i 种植被的土地面积；

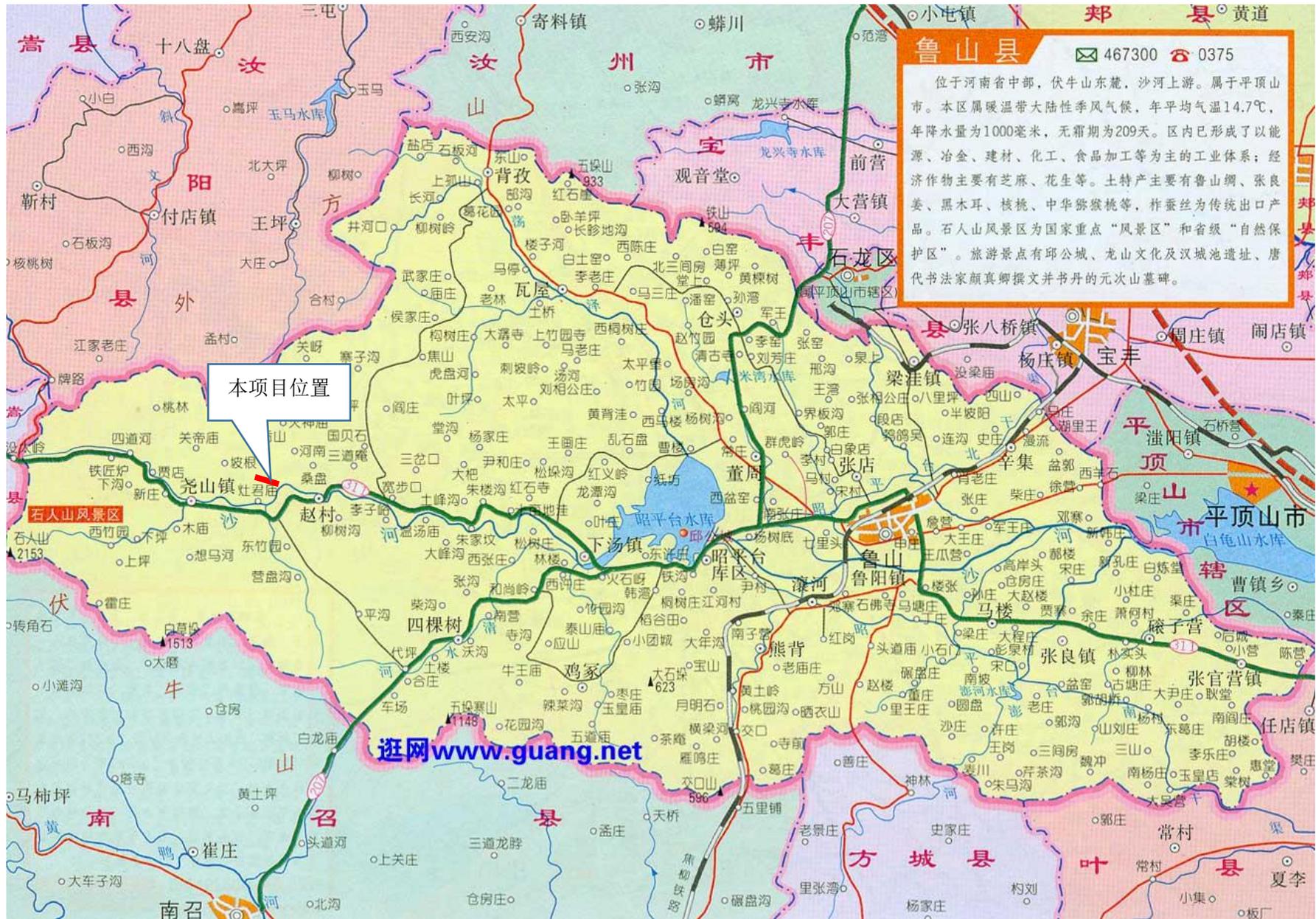
计算面积按地表植被扰动面积来计算约 6.8046hm²。占地引起的生物量损失计算结果见表 6。

表 6 工程占地导致的植被生物量恢复估算

项目分区	扰动面积及植物群落类型 (hm ²)	单位面积生物量 (t/hm ²)	损失量 (t)
构筑物	乔木 6.8046	人工次生林群落 18	122.48

由上表可知工程通过绿化恢复植被面积为 6.85046hm²，占地范围内地表植被生物量恢复 122.48t。

项目运行期，通过做好绿植的养护、管护工作，确保绿植茁壮生长、施工期造成的生物量损失得到有效恢复。



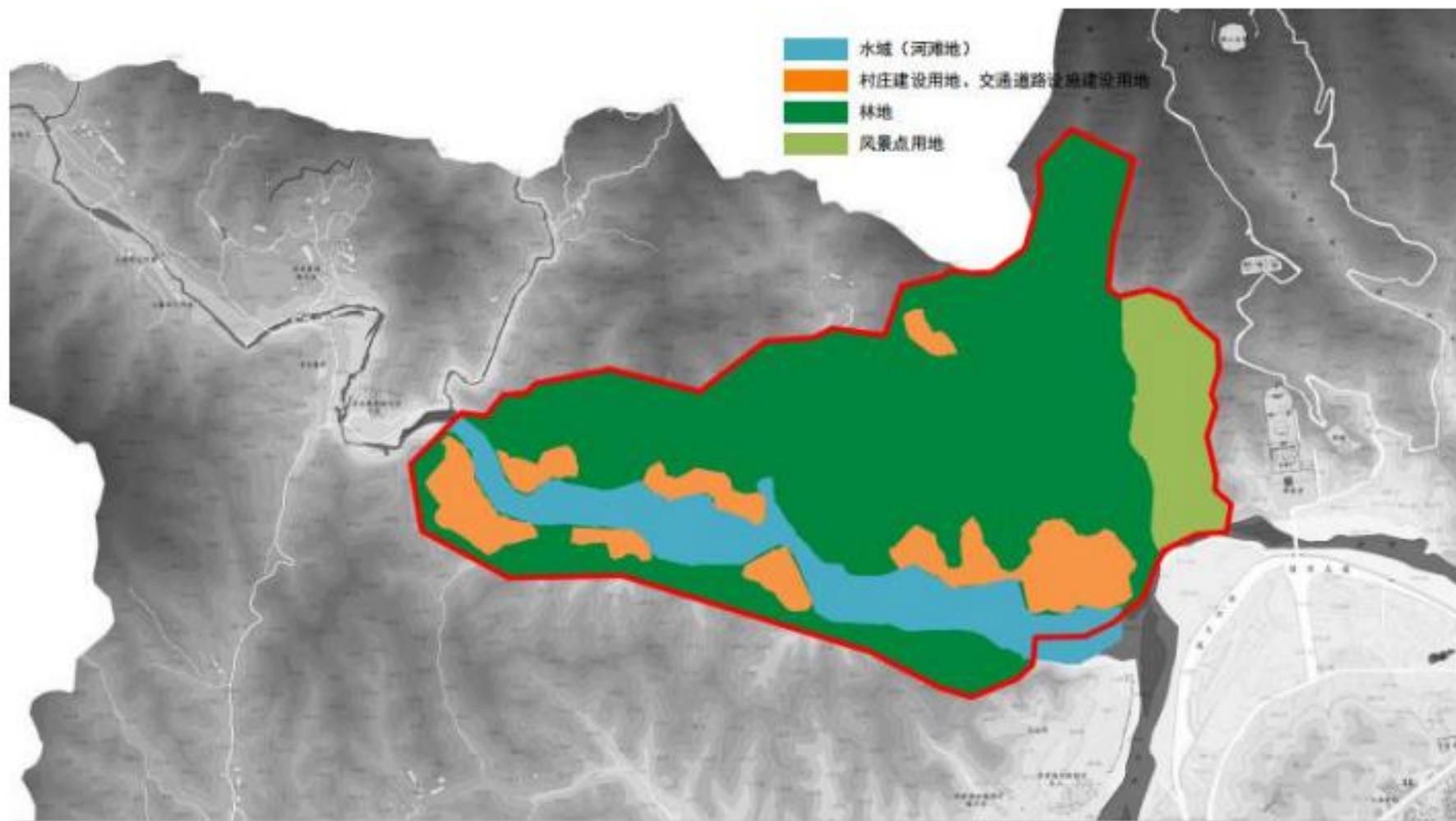
附图1 本项目地理位置图



附图 2 本项目总平面布置图及周边环境敏感点分布图



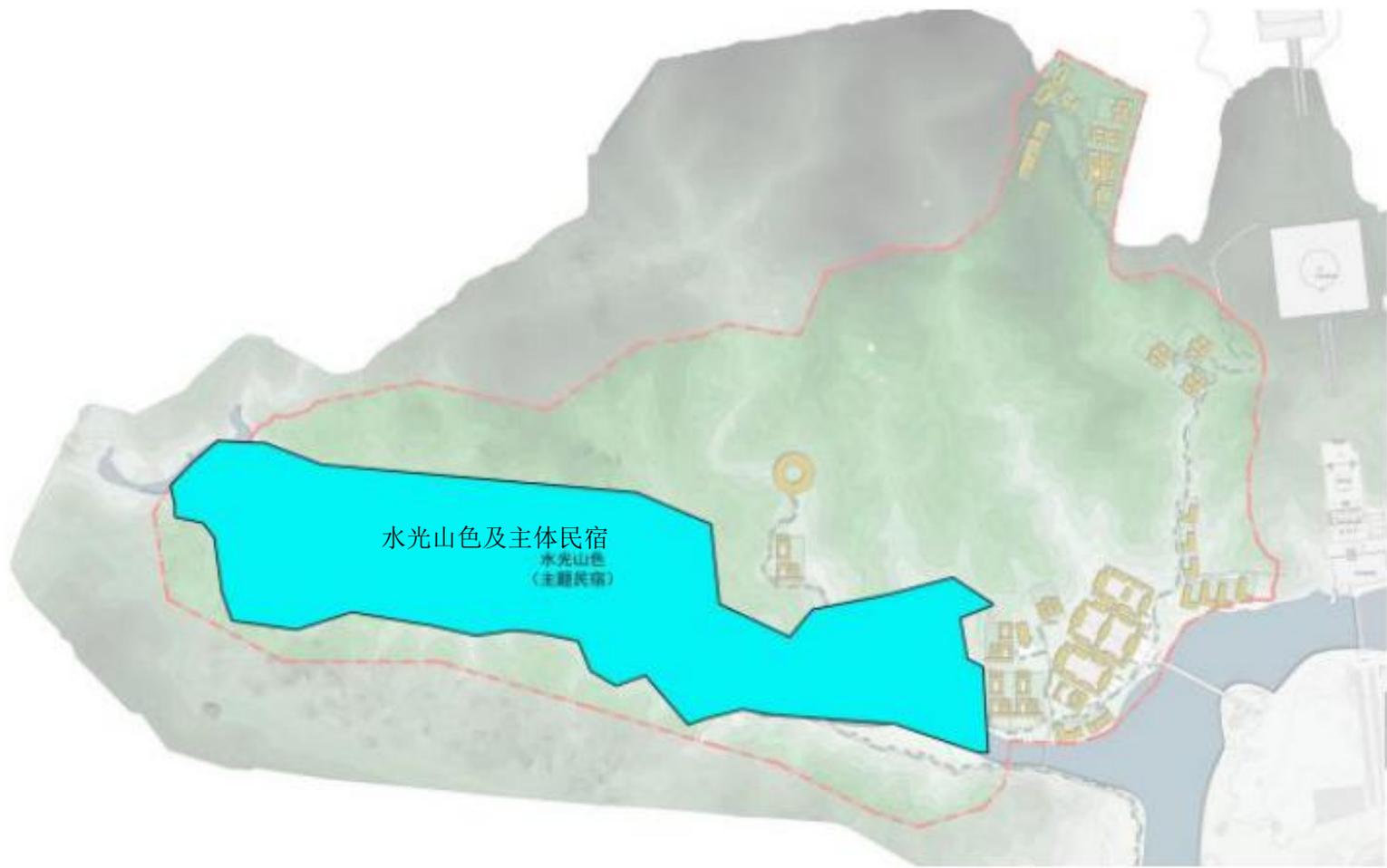
附图3 本项目在《河南鲁山大佛景区总体规划》中的位置



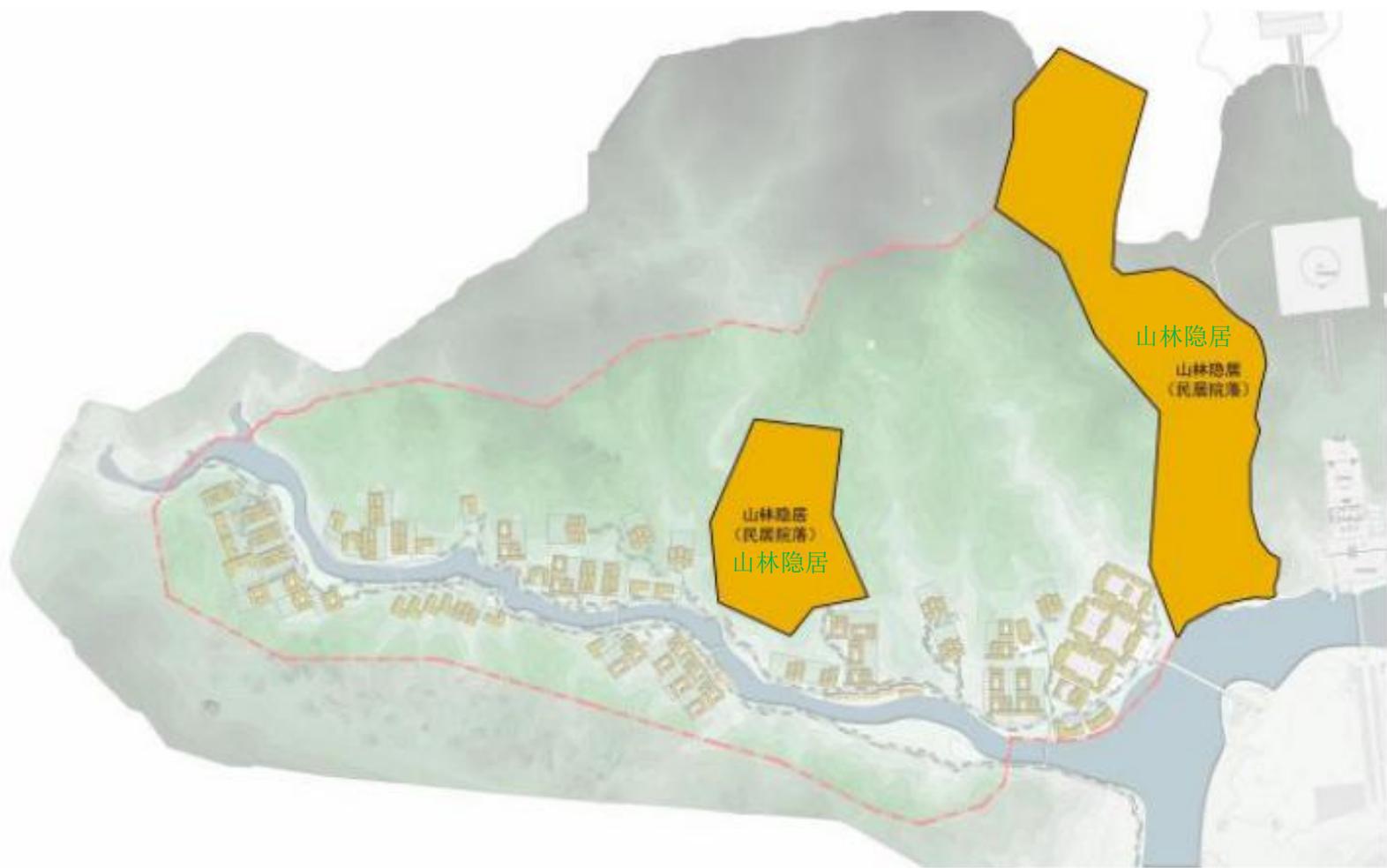
附图 4 本项目区用地现状



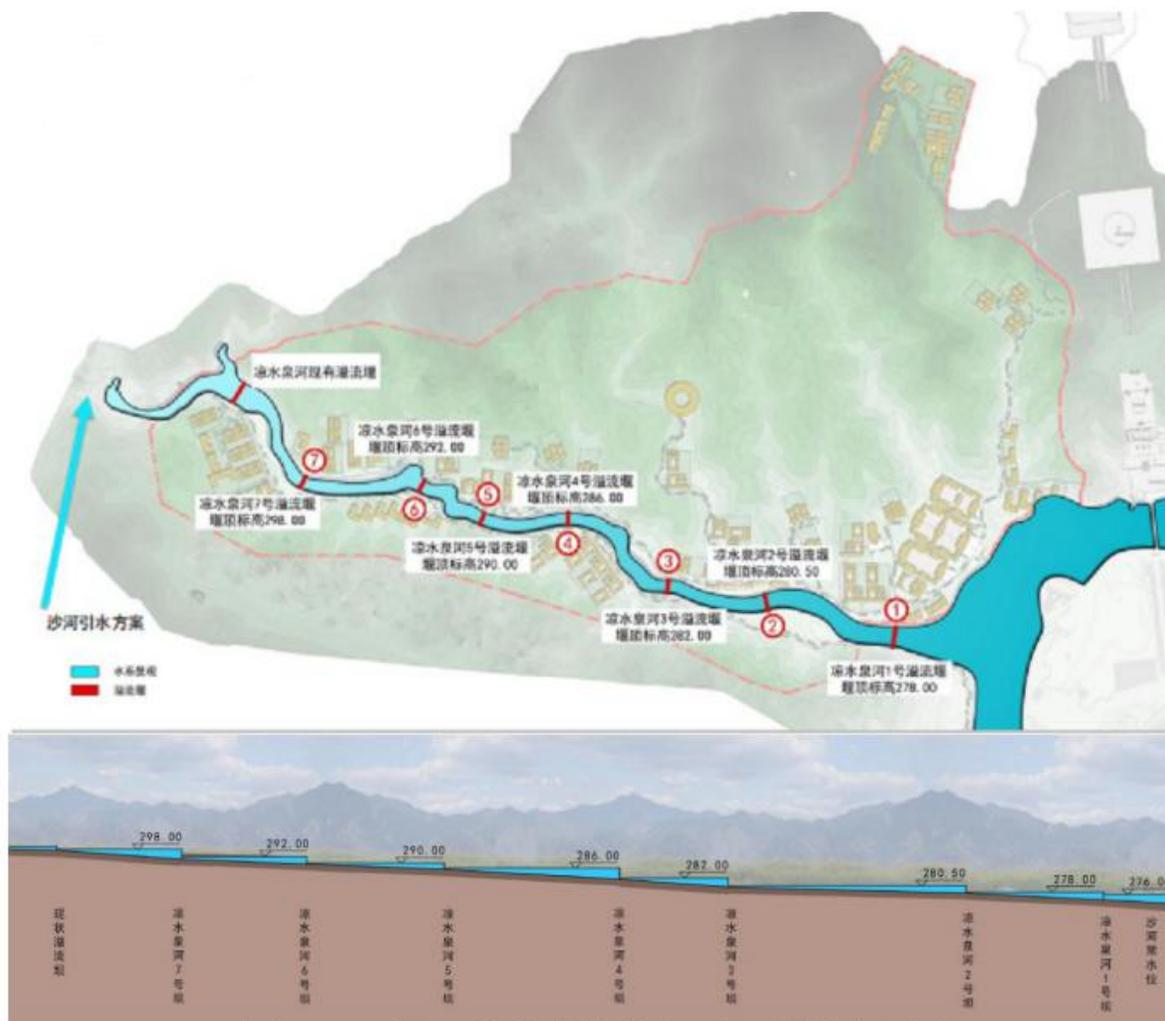
附图 5 本项目游客服务中心位置图



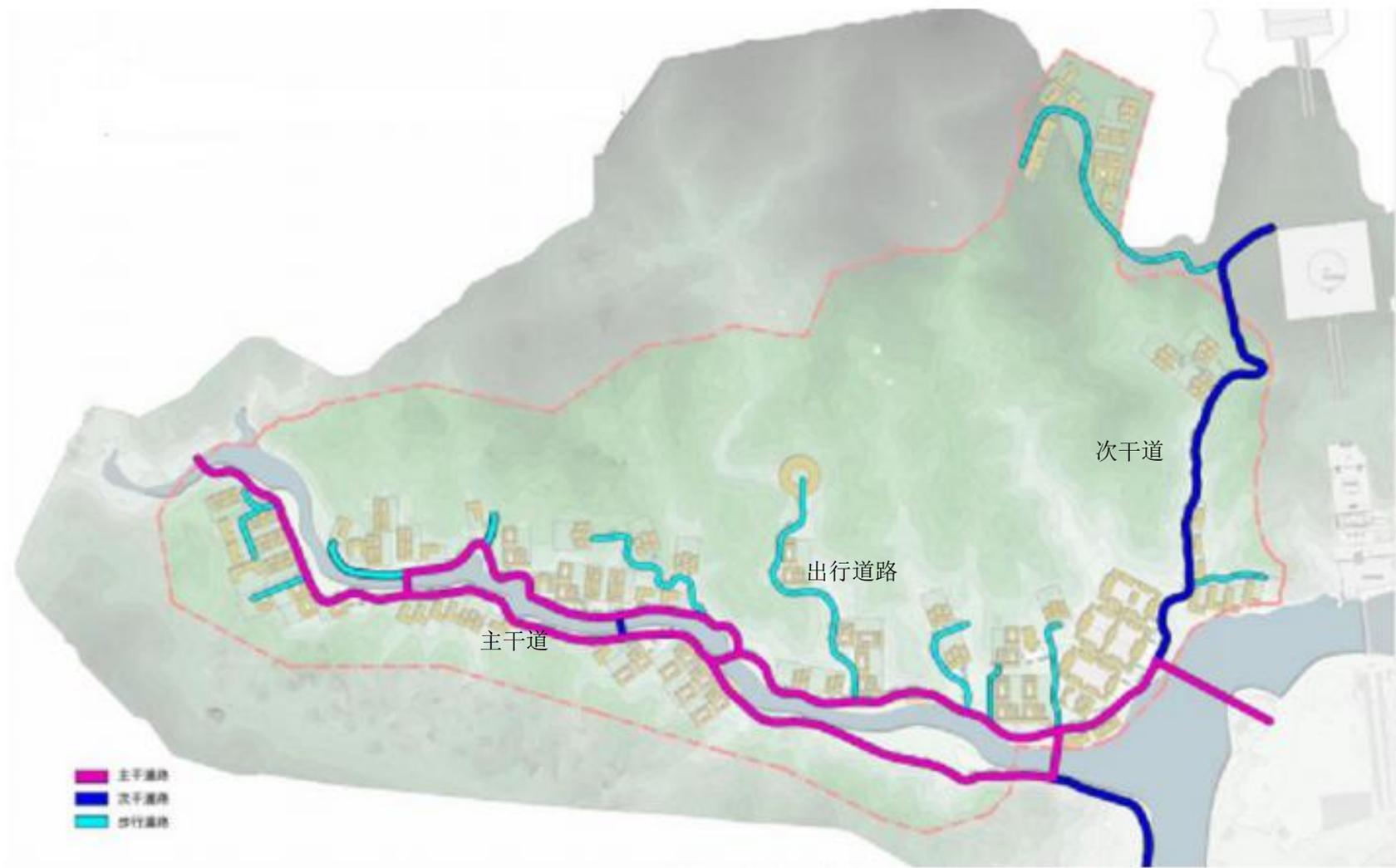
附图 6 项目水光山色及主题民宿位置图



附图 7 山林隐居民居院落位置图



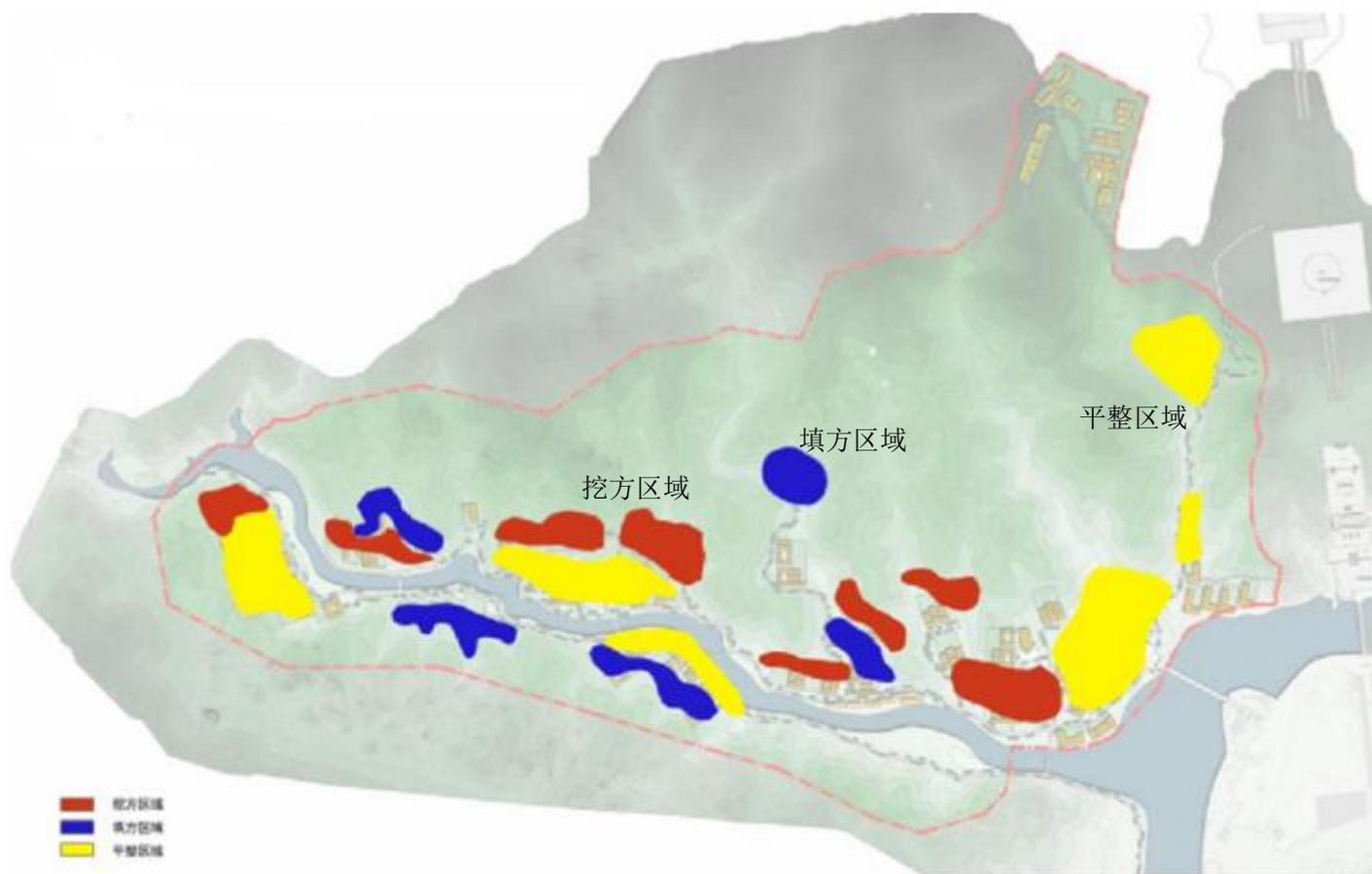
附图8 溢流堰位置图



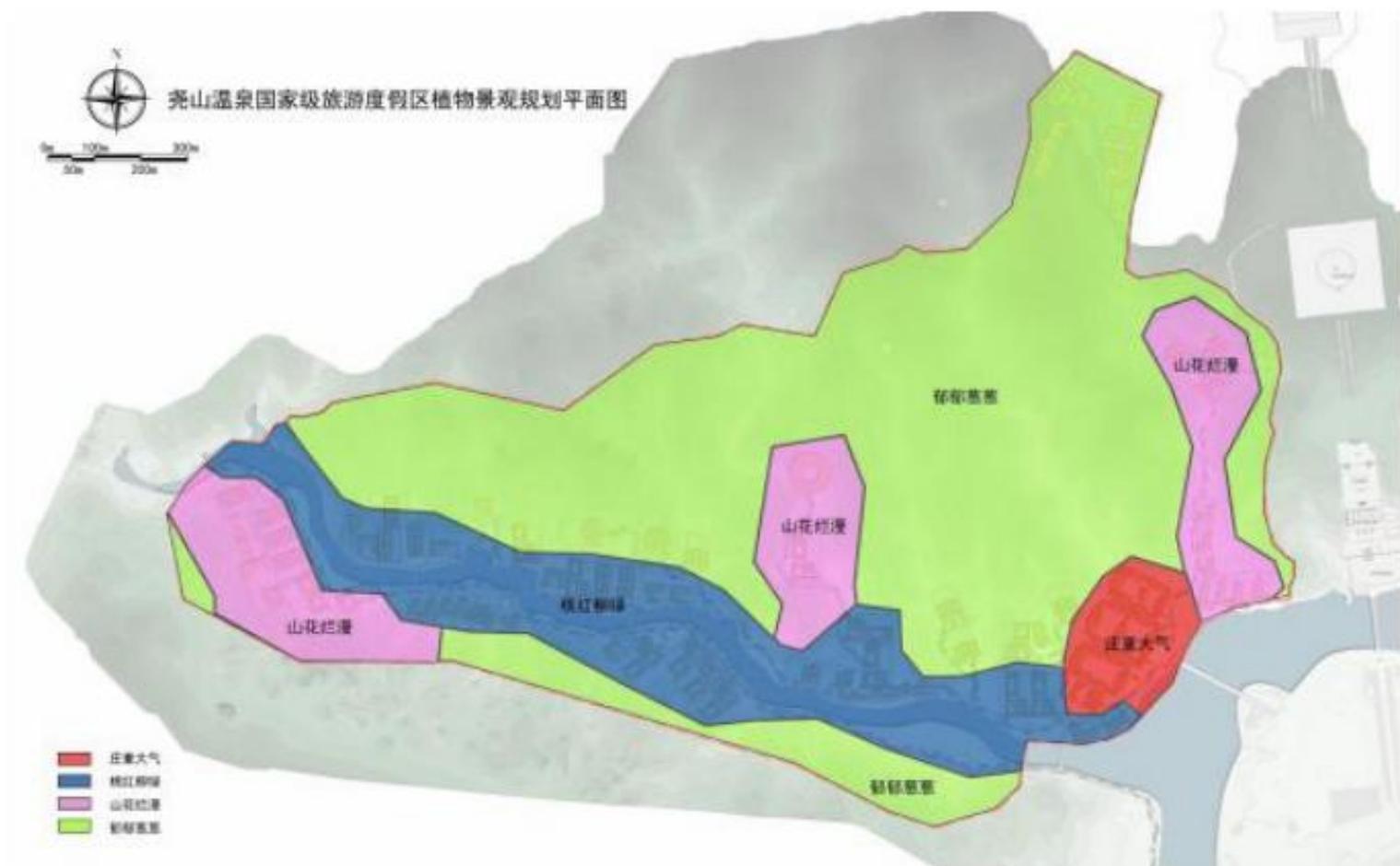
附图9 项目总体道路系统规划图



附图 10 停车场位置图



附图 11 项目总体土方工程区域规划图



附图 12 项目植物景观绿化总体规划平面图



附图 13 本项目供水厂、污水处理厂位置及周边敏感点图



凉水泉河与沙河口



漫水桥——至凉水泉村村委



凉水泉河道



废弃破碎站



庭院建筑拟建场地



服务中心场址

附图 14 现场照片

委托书

河南艺昂环保科技有限公司：

兹委托贵公司承担“尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）”环境影响报告表的编制工作，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的环评工作。

特此委托

鲁山县文化广电和旅游局

2021年6月



鲁山县发展和改革委员会文件

鲁发改〔2021〕53号

鲁山县发展和改革委员会 关于尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目 (一期)可行性研究报告的批复

县文化广电和旅游局：

你局“关于呈报审批尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目(一期)可行性研究报告的申请”(鲁文广旅〔2021〕29号)及相关材料收悉，可行性研究报告已由中建联勘测规划设计有限公司设计完毕并通过专家评审，经研究，现批复如下，请认真执行：

一、为推动我县文化旅游产业经济发展，加速城乡发展和乡村振兴，发挥我县特色文化旅游区的旅游潜力，营造高质量、高标准的文化旅游环境，经研究，同意你局建设尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）。

二、项目名称

尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）

三、建设地点

河南省鲁山县尧山镇

四、建设规模与建设内容

本次为尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目（一期）工程，重点打造水光山色区域、山林隐居区域和综合服务中心3大功能区，项目建设用地面积478158 m²（约717.2亩），总建筑面积311360.00 m²。

1. 水光山色区域

规划用地总面积284421.42 m²（约426.63亩），着力打造48处主题民宿和一些公共服务设施建筑，其中，主题民宿建筑面积192000.00 m²，公共服务设施建筑建筑面积4500.00 m²。

2. 山林隐居区域

规划用地面积 70667.02 m²（约 106.00 亩），着力打造 20 处民居院落和 5 处民族建筑，其建筑面积分别为 80000.00 m²和 15000.00 m²。

3. 综合服务区域

规划建设用地面积 123047.28 m²（约 184.57 亩），着力打造 1 处游客服务中心和 1 处大型演艺剧院，其建筑面积分别为 13920.00 m²和 5940.00 m²。

4. 区域配套工程

完善区域配套工程：道路系统 57400.00 m²、园林景观 58046.00 m²、河道整治 84758.00 m²，以及其他基础设施。

五、项目建设年限

本项目建设期 36 个月，即自 2021 年 7 月起至 2024 年 6 月止。

六、项目投资估算及资金来源

本项目总投资 200000.00 万元，项目资金来源为拟全部申请政府专项债券。

七、项目法人

本项目由鲁山县文化广电和旅游局作为项目法人进行管理。

八、招标初步方案

由你局委托有相应资质的招标代理机构对项目勘察设计、建筑工程、安装工程、监理工程、重要设备和材料等进行公开招标，招标公告在指定的媒介发布。依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

九、审批项目的相关附件分别是：鲁山县自然资源局出具的土地及规划意见、鲁山县财政局出具的资金来源证明、鲁山县尧山镇人民政府出具的项目社会稳定风险评估报告。

十、如需对项目批复文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向项目审批机关报告，并按照有关规定办理。

十一、你局要严格按照道路建设标准进行项目设计与建设，严格按照项目基本建设程序组织实施，并据此批复文件编制项目初步设计报我委审批。

附件：项目招标方案核准意见表



附件

项目招标方案核准意见

建设项目名称: 尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目(一期)

招标内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计	✓			✓	✓		
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
监理工程	✓			✓	✓		
重要设备和材料	✓			✓	✓		
其他							✓

审批部门核准意见说明:

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《河南省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等法律法规和相关部门规章,规范招标投标行为。

鲁山县发展和改革委员会

抄送：县财政局、县自然资源局，县审计局，县统计局。

鲁山县发展和改革委员会办公室

2021年6月11日印发

鲁山县自然资源局

函[2021]1号

关于尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目 (一期)土地及规划的复函

鲁山县文化广电和旅游局:

尧山温泉国家级旅游度假区综合提升项目(一期)位于鲁山县尧山镇凉水泉村,沿凉水泉河两侧至沙河,本项目(一期)规划范围用地3126亩,其中永久占地部分717.2亩。该项目符合鲁山县全域旅游总体规划,该项目用地布局及规模已纳入正在编制的鲁山县国土空间总体规划。





检 测 报 告

河南松筠检测字（ 2021 ）第 104N-3 号

项目名称：尧山国家级温泉旅游度假区综合提升项目
（一期）

委托单位：鲁山县文化广电和旅游局

检测类别：委托检测

报告日期：2021 年 07 月 04 日



河南松筠检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）





检测报告

河南松筠检测字（2021）第104N-3号

项目名称：尧山国家级温泉旅游度假区综合提升项目
（一期）

委托单位：鲁山县文化广电和旅游局

检测类别：委托检测

报告日期：2021年07月04日

河南松筠检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）



注意事项

- 1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南松筠检测技术有限公司

地 址：洛阳市老城区邙山镇苏滹沱村水口路与高速引线西

邮 编：471011

电 话：0379-69985638 13700817219

网 址：www.hnsyjc.com.cn

邮 箱：[hnsyjc666 @ 163.com](mailto:hnsyjc666@163.com)

1 前言

受鲁山县文化广电和旅游局的委托,河南松筠检测技术有限公司对其所委托的检测项目按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	上汤村	氨、硫化氢	1 小时平均浓度,连续检测 3 天,每天采样 4 次,每次至少采样 45min
地表水	1#凉水泉河:汇入沙河口上游 500m 断面	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、六价铬、总砷、镉、铅、总汞、粪大肠菌群、水温、流量	连续检测 3 天 每天 1 次
	2#沙河:上汤污水处理厂入沙河口上游 500m 断面		
	3#沙河:郑栾高速桥断面(上汤污水处理厂入沙河口下游 1100m)		
	4#沙河:中汤村断面(上汤污水处理厂入沙河口下游 13000m)		

备注:检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
环境空气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第五篇 第四章 十(三)(亚甲基蓝分光光度法)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³

地表水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)第三篇 第一章 六(便携式 pH 计法)	便携式 pH 计 PHBJ-261L	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	50mL 酸式滴定管	0.2mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DHP-9162B	0.5mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法 GB 11892-1989	25mL 酸式滴定管	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	酸度计 PHS-3C	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.005mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.0003mg/L
	六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
	总砷	水质 汞砷硒铋锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	0.3μg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1×10 ⁻³ mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10×10 ⁻³ mg/L
总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	0.02μg/L	
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018	电热恒温培养箱 DHP-9162B	10CFU/L	

4 检测质量保证

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行, 实施全程程序质量控制。具体质控要求如下:

4.1 检测: 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书。

4.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2021年06月25日至06月27日环境空气、地表水进行现场采样, 2021年07月03日完成全部分析测定。

6 检测分析结果

6.1 环境空气检测分析结果详见表 6-1;

6.2 地表水检测分析结果详见表 6-2;

6.3 气象参数详见表 6-3。

表 6-1 环境空气检测分析结果表

采样点位	采样时间	频次	氨 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 (小时值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
上汤村	2021.06.25	02:00	11	未检出
		08:00	13	未检出
		14:00	10	未检出
		20:00	16	未检出
	2021.06.26	02:00	11	未检出
		08:00	10	未检出
		14:00	13	未检出
		20:00	14	未检出
	2021.06.27	02:00	14	未检出
		08:00	12	未检出
		14:00	11	未检出
		20:00	15	未检出

表 6-2 地表水检测分析结果表

采样点位	检测因子	单位	检测结果		
			2021.06.25	2021.06.26	2021.06.27
1#凉水泉河: 汇入沙河口上 游 500m 断面	pH 值	/	7.2	7.4	7.2
	溶解氧	mg/L	5.6	5.4	5.5
	化学需氧量	mg/L	8	8	9
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	2.3	2.2
	高锰酸盐指数	mg/L	2.62	2.21	2.36
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	氟化物	mg/L	0.15	0.17	0.16
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	氨氮	mg/L	0.315	0.269	0.277
	总磷	mg/L	0.07	0.09	0.06
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镉	mg/L	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)
	铅	mg/L	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)
	总汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	粪大肠菌群	CFU/L	1.6×10^3	1.9×10^3	1.6×10^3
	水温	°C	21.6	20.3	21.4
	流量	m ³ /h	521	506	513

备注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

表 6-2 续

地表水检测分析结果表

采样点位	检测因子	单位	检测结果		
			2021.06.25	2021.06.26	2021.06.27
2#沙河: 上汤 污水处理厂入 沙河口上游 500m 断面	pH 值	/	7.1	7.3	7.2
	溶解氧	mg/L	5.3	5.3	5.4
	化学需氧量	mg/L	11	12	10
	五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.4	2.1
	高锰酸盐指数	mg/L	2.89	2.71	2.52
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	氟化物	mg/L	0.19	0.18	0.21
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	氨氮	mg/L	0.452	0.415	0.433
	总磷	mg/L	0.10	0.09	0.10
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镉	mg/L	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)
	铅	mg/L	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)
	总汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	粪大肠菌群	CFU/L	2.3×10^3	2.5×10^3	2.6×10^3
	水温	°C	20.9	21.6	21.1
流量	m ³ /h	3.77×10^3	3.86×10^3	3.81×10^3	

备注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

表 6-2 续

地表水检测分析结果表

采样点位	检测因子	单位	检测结果		
			2021.06.25	2021.06.26	2021.06.27
3#沙河: 郑栾 高速桥断面 (上汤污水处理 厂入沙河口 下游 1100m)	pH 值	/	7.4	7.2	7.3
	溶解氧	mg/L	5.3	5.4	5.2
	化学需氧量	mg/L	15	13	12
	五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.6	2.7
	高锰酸盐指数	mg/L	3.21	3.06	3.01
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	氟化物	mg/L	0.36	0.29	0.34
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	氨氮	mg/L	0.526	0.541	0.509
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.11
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镉	mg/L	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)
	铅	mg/L	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)
	总汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	粪大肠菌群	CFU/L	3.6×10^3	4.1×10^3	3.7×10^3
	水温	°C	20.5	20.8	21.1
流量	m ³ /h	3.88×10^3	3.96×10^3	4.05×10^3	

备注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

表 6-2 续

地表水检测分析结果表

采样点位	检测因子	单位	检测结果		
			2021.06.25	2021.06.26	2021.06.27
4#沙河: 中汤村断面 (上汤污水处理厂入沙河口下游13000m)	pH 值	/	7.4	7.2	7.3
	溶解氧	mg/L	5.6	5.6	5.4
	化学需氧量	mg/L	11	12	10
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	2.3	2.2
	高锰酸盐指数	mg/L	2.96	2.88	2.71
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	氟化物	mg/L	0.30	0.23	0.31
	硫化物	mg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
	氨氮	mg/L	0.469	0.455	0.442
	总磷	mg/L	0.10	0.09	0.10
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镉	mg/L	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)	1×10^{-3} (L)
	铅	mg/L	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)	10×10^{-3} (L)
	总汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	粪大肠菌群	CFU/L	2.6×10^3	3.0×10^3	2.5×10^3
	水温	°C	20.2	21.3	21.0
流量	m ³ /h	3.91×10^3	4.21×10^3	4.08×10^3	

备注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

表 6-3 气象参数统计表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (k pa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
2021.06.25	02:00	22.3	99.0	0.8	SW	4	7	阴
	08:00	23.1	99.0	0.7	SW	3	6	
	14:00	24.6	98.9	0.9	SW	4	7	
	20:00	22.6	99.0	0.8	SW	4	8	
2021.06.26	02:00	22.9	99.0	1.2	S	5	8	阴
	08:00	24.4	99.0	1.3	S	4	7	
	14:00	28.7	98.9	1.2	S	4	6	
	20:00	24.9	99.0	1.4	S	3	6	
2021.06.27	02:00	24.6	99.0	1.1	SE	5	8	晴
	08:00	27.3	98.8	1.3	SE	5	8	
	14:00	31.5	98.7	1.2	SE	4	7	
	20:00	23.7	99.0	1.2	SE	5	9	

*****报告结束*****

编制人: 徐军伟 审核人: 余七正 签发人: 朱如叶

签发日期: 2021/07/04
 河南松筠检测技术有限公司
 (加盖检验检测专用章)

