

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：武义牛头山景区旅游开发项目（二期）

建设单位（盖章）：浙江牛头山旅游开发有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ft8bh4		
建设项目名称	武义牛头山景区旅游开发项目（二期）		
建设项目类别	51—129地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）		
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）	浙江牛头山旅游开发有限公司		
统一社会信用代码	91330723794363435J		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江清雨环保工程技术有限公司		
统一社会信用代码	913301107882920369		
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
李卫忠	12353343511330047	BH 055647	李卫忠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李卫忠	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH 055647	李卫忠
杭斯平	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准等	BH 002115	杭斯平

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	35
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	44
四、生态环境影响分析.....	61
五、主要生态环境保护措施.....	67
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	72
七、结论.....	73

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目周边环境敏感点分布图
附图 3 景区主要旅游项目分布图
附图 4 景区厕所及污水处理站分布图
附图 5 项目平面布置示意图
附图 6-1 项目所在地环境分区管控图
附图 6-2 项目所在地环境分区管控图局部放大图
附图 7 项目所在地水环境功能区划图
附图 8-1 武义县生态红线图
附图 8-2 项目位置区域生态红线图局部放大图
附图 9 浙江牛头山国家森林公园功能区划图
附图 10 武义县牛头山景区旅游总体规划图
附图 11 武义县牛头山景区控制性详细规划图
附图 12 牛头山县级自然保护区范围图

附件：

附件 1 项目备案表

附件 2 企业营业执照

附件 3 牛头山矿区 ZKI 井地热资源勘查评价报告矿产资源储量评审备案通知书

附件 4 牛头山矿区 ZKI 井地热资源勘查评价报告评审意见书

附件 5 查明矿产资源储量登记通知书

附件 6 牛头山矿区 ZKI 井地热矿区范围批复

附件 7 原有项目环评批复

附表：

ZK1 井水质分析汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	武义牛头山景区旅游开发项目（二期）		
项目代码	2017-330723-78-03-039388-000		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省金华市武义县西联乡牛头山景区		
地理坐标	1 号：（ <u>119</u> 度 <u>30</u> 分 <u>56.036</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>40</u> 分 <u>30.231</u> 秒） 2 号：（ <u>119</u> 度 <u>31</u> 分 <u>00.028</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>40</u> 分 <u>29.546</u> 秒） 3 号：（ <u>119</u> 度 <u>30</u> 分 <u>56.153</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>40</u> 分 <u>28.368</u> 秒）		
建设项目行业类别	九、其他采矿业 12-14、其他采矿业 120 五十一、水利 129、地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）	用地（用海） 面积（m ² ）/长度（km）	矿区面积：2500
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	武义县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2017-330723-78-03-039388-000
总投资（万元）	1368	环保投资（万元）	34
环保投资占比（%）	2.49	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是，牛头山 KZI 地热井已于探矿期完成了钻井工程，以及护壁、固井设备和预处理设施的安裝、输水管道及井泵房也已建设完成，项目整体已建设完工。		
专项评价设置情况	1、环评类别判定 本项目分别涉及以下环评行业类别：		

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021版），本项目涉及目录中的“九、其他采矿业 12”中的“14 其他采矿业 120”下面的“其他”类别，此类别须编制环境影响登记表；同时，本项目涉及目录中的“五十一、水利”中的“129 地下水开采（农村分散式家庭生活自来水井除外）”下面的“其他”类别，此类别须编制环境影响报告表。

具体判定过程见表 1-1。

表1-1 建设项目环境影响评价类别

行业类别 环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
九、其他采矿业 12					
14	其他采矿业 120	/	涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域
五十一、水利					
129	地下水开采（农村分散式家庭生活自来水井除外）	日取水量1万立方米及以上的；涉及环境敏感区的（不新增供水规模、不改变供水对象的改建工程除外）	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地
对照《武义生态保护红线划定方案》，本项目ZK1井地热开采项目不涉及自然生态红线区；项目所在区域范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等敏感区。					

综合判定，本次项目须编制环境影响报告表。

2、编制技术指南适用类别判定

本项目涉及到的采矿业、水利行业，均在《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》的适用范围之内。

因此本环评整体按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》相关章节、格式的要求进行编制。在涉及污染影响的章节，分析论证时参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》进行。

3、环评专项设置情况说明

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目地表水环

境、生态环境、大气环境、噪声环境、环境风险均不开展专项评价，地下水环境开展专项评价，判定依据见表 1-2。

表 1-2 专项评价设置判定情况

专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目 情况	是否设置 专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目均不涉及	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目涉及地下水开采	是
生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目均不涉及	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目均不涉及	否
	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目均不涉及	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目均不涉及	否
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不	本项目均不涉及	否

			含企业厂区内管线）：全部										
			有毒有害和易燃易爆危险物质 存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目均 不涉及	否								
		注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中针对该类项目所列的敏感区。											
规划情况	《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》（林规发【2015】158） 《武义县牛头山景区旅游总体规划》（武旅发办【2017】10号） 《武义县牛头山景区控制性详细规划》（武旅发办【2017】12号） 《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）》												
规划环境影响评价情况	<table><tr><td>规划环境影响评价文件</td><td>浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）环境影响报告书</td></tr><tr><td>审批机关</td><td>原浙江省环境保护厅</td></tr><tr><td>审批文件名称</td><td>关于浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）的环保意见</td></tr><tr><td>文号</td><td>浙环函【2018】84号</td></tr></table>					规划环境影响评价文件	浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）环境影响报告书	审批机关	原浙江省环境保护厅	审批文件名称	关于浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）的环保意见	文号	浙环函【2018】84号
规划环境影响评价文件	浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）环境影响报告书												
审批机关	原浙江省环境保护厅												
审批文件名称	关于浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020年）的环保意见												
文号	浙环函【2018】84号												
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》符合性分析 浙江牛头山国家森林公园于2005年12月由国家林业局批准设立，并在2006年完成了《浙江牛头山国家森林公园总体规划》。2011年5月，国家林业局颁布了《国家级森林公园管理办法》，为全面落实国家级森林公园管理办法和适应全县旅游市场蓬勃发展的需要，2014年启动牛头山国家森林公园总体规划修编工作，形成《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》，并于2015年获国家林业局审批（林规发【2015】158号）。 ①《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编》相关内容摘录如下： 第五章 总体布局与发展战略 第三节 森林公园功能分区 根据牛头山国家森林公园的地形地貌特点，森林旅游资源现状，以及道路交通、地理位置条件，遵循森林公园规划的指导思想和基本原则，便于森林旅游资源的保护利用和经营管理，便于游览等活动的组织与开展，将牛头山森林公园划分核心景观区、一般游憩区、管理服务区、生态保育												

区 4 个功能区和 8 个景区。

表 1-3 牛头山国家森林公园功能分区方案

序号	景区名称	景区面积 (公顷)	所属功能区 类型	主要功能
1		1327.69		
2	望牛峰森林保健区	228.61	核心景观区	森林保健、科普教育
3	下田综合服务区	27.11	管理服务区	综合服务、养心益智
4	上田管理服务区	64.43	管理服务区	管理服务、休闲养生
5	石门峡观光游览区	247.81	一般游憩区	峡谷涉趣、寻幽探险
6	道教养生文化区	80.82	一般游憩区	道教朝拜、养生保健
7	猫头山生态保育区	221.75	生态保育区	生态保护、水源涵养
8	牛头山生态保育区	121.36	生态保育区	生态保护、水源涵养
9	牛头山北生态保育区	335.80	生态保育区	生态保护、水源涵养

第四节 分区建设项目及景点规划

核心景观区拥有珍贵的森林风景资源，必须进行严格保护的区域。在核心景观区，除了必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、景区管护站等设施以外，不得规划建设住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。

一般游憩区是指森林风景资源相对平常，且方便开展旅游活动的区域。一般游憩区内规划少量旅游公路、停车场、宣教设施、娱乐设施、景区管护站及小规模餐饮点、购物亭等。

管理服务区是指为满足森林公园管理和旅游接待服务需要而划定的区域。管理服务区内主要规划包括入口管理区、游客中心、停车场和一定数量的住宿、餐饮、购物、娱乐等接待服务设施，以及必要的管理和职工生活用房等。

生态保育区主要以生态保护修复为主，基本不进行开发建设、不对游客开放。

总规分区建设项目摘录：

本项目位于下田综合服务区，下田综合服务区建设项目部分摘录如下：

(1)农林铺子：规划于本区东北侧建农林铺子，主要向周围村民提供无公害的绿色蔬果，如牛头山茶叶、牛头山莲子，牛头山板栗、牛头山油茶、牛头山水果等，以无工业化、无污染的环境发展绿色、有机产品来发展西联乡的绿色经济，而且在食品添加剂泛滥的今天，有点闲钱的人都希望能吃到干净的食物，有机蔬菜健康绿色，有广阔的发展前景，规划建筑面积 500 平方米，周围可种植相应的蔬菜、果蔬等，供游人采摘。

(2)农展馆：规划在农林铺子北部建农展馆，馆内采用组景、模型、标牌、电教、小品等方式向游客宣传无公害的绿色蔬果的营养价值，整个展馆融知识性、科学性、趣味性于一体，将农林铺子中的农产品做成各种工艺品向游客展示，建筑面积 300 平方米。

(3)游客中心：在农林铺子西侧设置游客中心，内设售票大厅、资料储存室、休息厅、视听室、展示厅、卫生间等。其中休息厅面积及座椅数量适当，能够满足高峰期游人的短暂休息需求，休息厅内配备咨询台和咨询人员，咨询台的背景墙播放景区照片或招贴画，并配合当地旅游活动不断更换，供应景区全景导览图、游程线路图、宣传资料和景区活动预告及景区周边的交通图和游览图等，建筑面积 550 平方米。

(4)牛角山庄：下田区域是游客达到牛头山森林公园的第一站，是大量人流的集散区域，是旅游配套服务集中区域。牛角山庄设置在牛头山森林公园下田区域的东侧，游客进入森林公园的左侧，是游客住宿的场所。牛角山庄坐落于山林地带，环境优美，是牛头山区域主要的旅游接待设施，2-3 层，山庄按照四星级标准建造，为旅游者提供完善的住宿服务，建筑面积 8000 平方米。

第八章 资源与环境保护规划

第四节 环境保护

牛头山森林公园范围内尚不存在工业污染及其它污染源，但随着旅游业的发展和游人的增加，对公园内的生态环境会带来一定的影响，为保持公园良好的生态环境，应采取严格的措施对各种污染进行控制和处理。

水资源保护

森林公园范围内的地面水环境质量需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的规定，为保障水资源质量标准，制定以下措施：

(1)公园内新建和改建的旅游公路、旅游步道，路基上下设置坚固的护坡，或种草护土，以避免水土流失。公园内规划兴建的各类建筑设施，坡度陡峭的地段必须防止因植被破坏而造成水土流失。

(2)公园内禁止兴建对水体、环境有污染的建设项目和生产设施。直接或间接向水体排放污染物的建设项目和其它水上设施，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。公园内产生的污水严禁直接排入水体。

(3)森林公园内的森林防护，应积极推广生态林业，尽量减少化肥和农

药的使用量，避免过多化肥和农药残留物进入水体。

“三废”处理

项目建设期“三废”处理

(1)粉尘：制定严格的管理制度，施工过程中尽量做到带水作业，经常喷洒水以减少扬尘对周围环境的影响。

(2)固体废弃物：施工过程中建筑垃圾应有计划、有步骤搬运或堆存，临时堆场不得影响交通、电讯以及周边森林。

(3)噪声：项目建设期各类机械设备及运输工具将产生噪音污染。因此，建设期内应切实控制好作业面积和施工车辆行驶路线，噪声值控制在低于《城市区域环境标准》III类区标准以下。

运营期间的“三废”处理

(1)废气：废气主要为汽车尾气和烟尘。应尽量减少游客自备车辆进入森林公园，森林公园间交通尽量使用电瓶车、畜力车、人力车等少污染、无污染的交通工具，减少对大气污染物的排放。采取措施如安装除尘设备等防止建筑材料运输、堆放过程中产生的烟尘。

(2)废水：公园产生的污水严禁直接排入水体，粪便污水经化粪池预处理，餐厅污水经隔油池预处理后再经生物接触氧化污水设施（埋地式）处理达标后排放。为节省水资源，污水经处理达标后尽量用于浇洒公园内的树木、花草。

(3)固体废弃物：森林公园购置环卫车 2 辆，游路上设置环卫标志，宣传环境卫生注意事项。在售票处发放回收性垃圾袋，游路沿线每 250 米～400 米设置一个垃圾箱。

(4)噪声：森林公园内不得使用高音喇叭，对交通噪声实行限速和禁鸣喇叭，部分噪音通过植被吸收消除。

②总规符合性分析：

本项目位于下田综合服务区，处于浙江牛头山国家森林公园范围之外，属于服务区温泉酒店及其他水娱乐项目的配套设施，项目建设不涉及核心景观区和生态保育区。符合牛头山国家森林公园功能分区的要求。

本项目属于地热资源的开发利用，不属于工业项目。地热水开采出来后，为景区提供温泉资源。目前项目施工期已结束，营运期本项目不产生废气，温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理

范畴（牛头山景区相关用水项目环评均已审批，废水有明确的处理措施和最终去向，具体分析详见后文）。项目产生的固体废物主要有更换的锰砂滤料、过滤水箱收集的沉渣，均为一般固废，经内部暂存后，最终妥善处置。

综上，本项目的实施符合《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2014-2025）》要求。

二、《武义县牛头山景区旅游总体规划》符合性分析

该规划由北京创景天下旅游规划有限公司编制，于2017年10月通过武义县旅游发展领导小组办公室审批（武旅发办【2017】10号）。

①规划内容摘录

为全面推进牛头山景区创建国家AAAAA级旅游景区的部署，促进景区符合当下及未来一定时期内高品质景区建设需求与旅游市场需求，实现牛头山成为浙江省标杆性景区、华东地区山地旅游代表性景区的目标，编制《武义县牛头山景区旅游总体规划》。

本规划将协调区域内外资源，对接国家相关标准，完善旅游发展的空间布局 and 综合功能，提出可行的运营建议等，切实推进牛头山景区的创建工作及未来发展。

本次规划范围为牛头山景区；总规划面积约32.36平方公里。

第六章 总体布局及项目规划

空间布局

采用“一体两翼”的总体布局战略。一体：生态涵养集聚体，作为景区主要生态涵养地带，构建景区生态骨架。两翼：道教文化观光体验翼，是整个景区的道教文化观光和体验核心区域；幽境仙山休闲度假翼，是整个景区的休闲度假、户外休闲娱乐核心区域。

功能分区

分为森林生态涵养区、养生养老度假区、道教文化观光体验区、入口服务与休闲娱乐区。

分区规划

入口综合服务区：景区入口至梦泉酒店，涵括游客中心和梦泉酒店。拆除现有售票处，将售票功能移至游客中心。提升改造现有停车场，启用备用停车场，扩充容量。通过增设景交车，理顺交通线路，优化交通组织，

形成环形畅通的交通环线。提升改造现有游客中心，扩大建筑体量，健全设施配套。针对运动休闲和科普教育市场，依托牛头山良好的生态文化基底,增设精品休闲度假项目，增加景区消费热点。

道教文化观光体验区：步虚门至一线天，涵括石门峡景区及山里人家。作为道教文化体验的核心区，以大众文化体验市场为核心，深入挖掘道教文化、叶法善文化，将其故事化、场景化、线索化，将文化体验贯穿整个游览的始终，形成特色鲜明的游览体验；将相关的文化演绎、转化成可观可赏可体验可游乐的多元化旅游产品；增加游客在游览过程中的二次消费；解决产品单一、收益单一的问题；提升和丰富游览登山途中的各类配套设施，注重设施的游憩化与主题景观化。

②规划符合性分析：本项目 KZI 地热井项目位于入口综合服务区，为温泉酒店及其他旅游项目配套设施提供地热水，属于牛头山景区的配套设施，因此本项目的建设符合武义县牛头山景区旅游总体规划要求。

三、《武义县牛头山景区控制性详细规划》符合性分析

由金华市城市规划设计院编制，于2017年11月通过武义县旅游发展领导小组办公室审批（武旅发办【2017】12号）。

①规划内容摘录

规划目标

近期目标：通过统一规划、建设和管理，开放牛头山景区道教养生文化区，主要是完善景区内部主要道路及游览步道、相关配套设施（公共服务设施及市政设施）的建设；

中远期目标：中期至 2023 年，养生养老度假区建设完成，截止到 2025 年，景区将开放五大景区，开发成为景观优美、环境宜人、设施完善、交通便捷，集运动休闲、生态养老、宜居养生、宗教养性、主题游览、度假娱乐、水上活动等为一体的综合旅游区；同时，以休闲文化、旅游服务为核心的第三产业将成为区

域经济建设的重要组成部分，并联合大红岩风景名胜区及武义温泉小镇共同带动区域经济走向繁荣。

规划范围

(1)本次规划范围：其一，牛头山景区主体部分：东至环抱牛头山景区的山脊线及内庵水库堰坝，北至阴山坑、东坑村村界，西、南临遂昌县与

	武义县县界，总用地面积为 32.36 平方千米；其二，西联乡马口村旅游服务中心区域，用地面积 0.25 平方千米。 (2)规划范围调整原则：有效控制引导景区的发展，避免风景资源和旅游资源的人为浪费和破坏；景区范围的界定必须有明确的地形标志物，同时为方便景区的开发管理，应与遂昌县行政区划边界以及周边村庄界限进行衔接。 (3)规划范围调整内容：根据《武义县牛头山景区旅游总体规划》确定景区用地范围，考虑到景区未来发展方向以及旅游景点的建设，本次规划将武义县牛头山林场、上田、下田、老鼠岩以及内庵水库等纳入景区范围，牛头山景区主体部分景区界线由牛头山景区的山脊线、内庵水库界限以及牛头山林场武义县与遂昌县行政区划界限围合而成。其次，将西联乡马口村以规划的游客服务中心和宣莲博物馆为基础，纳入西溪两侧的部分用地。 规划景区建设用地 143.16 公顷:其中居住用地 3.76 公顷，占建设用地总量 2.63%，公共管理与公共服务设施用地 12.85 公顷，占建设用地总量 8.98%，其中，图书展览用地 0.71 公顷，中小学用地 1.77 公顷，医院用地 0.21 公顷，宗教用地 10.16 公顷。商业服务业设施用地 90.42 公顷，占建设用地总量 63.16%，其中，商业用地 42.06 公顷，商业娱乐康体用地 1.72 公顷，商务用地 4.73,娱乐康体用地, 38.61 公顷，其他服务设施用地 3.30 公顷:物流仓储用地 0.18 公顷，占建设用地总量 0.13%，公用设施用地 0.12 公顷，占建设用地总量 0.08%;道路与交通设施用地 25.63 公顷，占建设用地总量 17.90%，其中，城市道路用地 20.66 公顷，交通场站用地 2.80 公顷，社会停车场用地 2.17 公顷:绿地与广场用地 10.20 公顷，占建设用地总量 7.12%，主要为公园绿地。 ②规划符合性分析：本项目在《武义县牛头山景区控制性详细规划》划定的景区范围之内，规划中用地控制包含本项目建设项目用地。本项目牛头山矿区 KZI 井作为景区商业项目的配套设施，所在地为规划中的商业服务业设施用地，项目的用地性质符合《武义县牛头山景区控制性详细规划》要求。 四、《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020）》符合性分析 规划范围及期限：适用范围为金华市辖范围，规划期限为2016-2020
--	--

年。

总体目标：普通建筑石料、地热供应保障能力稳定，水泥用灰岩、萤石矿产内外结合供应体系基本形成。萤石与地热资源勘查取得新成果，矿产开发布局进一步优化，资源节约与高效利用水平显著提升，矿山生态环境显著改善，矿产资源开发保护与管理水平明显提高。

本规划内治理废气矿山151个，治理率达100%，治理恢复面积380公顷，矿地综合利用100公顷，“四边三化”重点地段矿貌得到有效恢复。2020年末，上轮规划关闭未治理矿山生态环境治理率达90%，“应建必建”矿山绿色矿山建成率达到90%(含)以上，国家级和省级绿色矿山占比达到25%。

禁止开采矿种：砖瓦用粘土、单一燃料用石煤。

允许开采矿种：禁止及限制开采以外的矿种。

开发利用重点保障矿种：普通建筑石料、水泥用灰岩、砖瓦用（泥）页岩、萤石、地热水等。

针对不同矿种，规划确定采取不同的开发调控方向。详见表 1-4。

表 1-4 矿产资源开发调控措施

序号	开发调控方向	矿种类别
1	禁止开采矿种	单一燃料用石煤、砖瓦用粘土（可耕地粘土）
2	允许开采矿种	普通建筑石料、水泥用灰岩、萤石、砖瓦用（泥）页岩、矿泉水、地热（水）、建筑用砂等。
3	开发利用重点保障矿产	普通建筑石料、水泥用灰岩、砖瓦用（泥）页岩、萤石、地热水等

符合性分析：

根据《浙江省矿产资源总体规划》（2016-2020 年）中规划禁采区管理要求：“自然保护区内禁止从事任何采矿活动；自然保护区外除矿山生态环境治理、地质灾害治理或在工程红线范围内的建设项目等经批准的工程，涉及矿产资源开采可设置采矿权外，禁止任何固体矿产开发活动，地热、矿泉水等液体矿产的开发利用须经严格论证，并征得相关管理部门同意”。

本项目为地热资源开发利用，属于《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020）》中明确的允许开采矿种和开发利用重点保障矿产。

本项目位于规划中的禁采区，根据《浙江省矿产资源总体规划》（2016-2020年）中的相关要求，行业主管部门浙江省自然资源厅经科学

论证后,于2019年7月30日批复了浙江省武义县牛头山矿区ZKI井地热矿矿区范围(浙采范〔2019〕第10号),因此,本项目符合规划要求。

五、《浙江省金华市矿产资源规划(2016-2020年)环境影响报告书》符合性分析

原金华市国土资源局于 2018 年与浙江瑞阳环保科技有限公司共同编制完成了《浙江省金华市矿产资源规划(2016-2020 年)环境影响报告书》,并通过原浙江省环境保护厅的审查(浙环函〔2018〕84 号)。

表1-5 与《金华市矿产资源规划(2016-2020年)环境影响报告书》环境准入负面清单符合性分析

序号	内容				符合性
准入管理措施	环境准入负面清单	序号	分类	环境准入负面清单	本项目为地热开采项目，符合矿产资源开采准入和行业规范要求，不涉及禁止和淘汰产品工艺和装备。
		1	产业政策	禁止开发单一燃料用石煤、砖瓦用粘土（可耕地粘土）	
				禁止开发新发现的小型规模硫化物金属矿床	
				禁止不符合石灰岩、叶蜡石、普通建筑石料、萤石等矿种开采准入和行业规范条件的矿种开采	
				不得采用国家、浙江省和金华市政府禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备	
		2	产业布局	禁止在连续发生严重矿产资源开发利用项目环境污染事故的地区新建矿产资源开发利用项目	项目所在地未发生矿山资源开发利用项目环境污染事故；项目所在地不涉及生态红线。 项目为地热井开采，不属于禁止开采矿种，项目选址符合产业布局要求。
				禁止在自然生态红线区中进行矿产资源勘查和开发活动（矿泉水和地热除外）	
				禁止在矿产资源规划中划定的禁采区内开展矿产资源勘查和开发活动（矿泉水和地热除外）	
				禁止在国家、省和市相关法律法规和文件规定的不得开展矿产资源勘查和开发的其它区域设置相关产业。	

本项目为地热开采项目,符合矿产资源开采准入和行业规范要求,不涉及禁止和淘汰产品工艺和装备。

项目所在地未发生矿山资源开发利用项目环境污染事故;项目所在地不涉及生态红线。项目为地热井开采,不属于禁止开采矿种,项目选址符合产业布局要求。

		3	资源利用	资源勘查不清楚不得出让 禁止优质水泥用灰岩作为普通建筑碎石开采 开采规模超过最高规模或者低于最小规模不能上马	项目资源为开热矿，已完成编制了《勘查地质报告》、《矿区范围论证报告》，核定的开采规模为为115000m³/a。项目开采符合资源利用要求。
--	--	---	------	--	--

由表 1-5 可知，本项目为地热开采项目，项目的实施符合《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020 年）环境影响报告书》的相关要求。

《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020 年）环境影响报告书》审查小组意见中主要对规划实施单位提出了相应的要求，与本项目具体内容见表 1-6 和表 1-7。

表1-6 金华市矿产资源规划具体目标

目标内容		规划期（2016-2020年）具体目标	展望期目标
具体目标	矿产资源保障能力	年均供应普通建筑石料3200万t，水泥用灰岩700万t，地热水开采量100万m³，萤石矿石量40万t；新增水泥用灰岩资源储量2800万t，萤石矿资源储量（CaF2）150万t，水温>25℃地热水允许开采量8000m³/日	普通建筑石料、地热水资源保障能力更加稳定，水泥用灰岩、萤石矿产内外结合保障体系更加健全；矿山布局结构更加合理，全面实现规模化开采、集约化经营；
	矿山规模结构与矿山布局优化	经营性矿山总数控制在105家以内（不含工程性普通石料矿山、地热矿山），大中型矿山占比≥70%；各县（市、区）建成不小于2处稳定的规模化普通建筑石料供应基地、规模化砖瓦企业2家；兰溪灵洞石灰岩开采区矿山整合，布局优化	矿产资源管理和矿山生态环境保护与治理更加完善；矿产资源储量、开发利用现状、矿山生态环境保护与治理等的动态管理更加全面；废弃矿山得到彻底治理复绿，矿业开发与生态效益、经济效益、社会效益三者关系全面协调，矿产资源开发法制化管理能力进一步提高
	废弃矿山治理及绿色矿山建设	规划期内治理废弃矿山151个，治理率达100%，治理恢复面积380公顷，矿地综合利用100公顷，“四边三化”重点地段矿貌得到有效恢复。2020年末，上轮规划关闭未治理矿山生态环境治理率达到90%；“应建必建”矿山绿色矿山建成率2020年末达到90%（含）以上，国家级和省级绿色矿山占比达到25%	

		地下（萤石）矿山开采回采率≥80%， 缓倾斜萤石矿脉和金银矿（薄矿体）回 采率≥90%；萤石选矿回收率≥80%，金 银矿选矿回收率≥80%；露天矿山综合 利用率95%以上	
	矿产资 源利用 水平		
	矿业经 济发展	到2020年，全市采矿业年产值达到10 亿元	

表1-7 矿产资源开发调控措施		
序号	开发调控方向	矿种类别
1	禁止开采	单一燃料用石煤、砖瓦用粘土（可耕地粘土）
2	允许开采矿种	普通建筑石料、水泥用灰岩、萤石、砖瓦用（泥） 页岩、矿泉水、地热（水）、建筑用砂等。
3	开发利用重点保障	普通建筑石料、水泥用灰岩、砖瓦用（泥）页 岩、萤石、地热水等

由表 1-6 可知，本项目为地热开采，项目严格按照主管部门划定的开
采范围、开采量、开采年限进行开采，矿产资源管理较为规范，矿山生态
环境保护与治理措施较为完善，符合《金华市矿产资源规划（2016-2020）》
的展望期目标。由表 1-7 可知，地热开采为允许开采矿种，符合矿产资源
开发调控措施。

综上可知，本项目的实施符合《浙江省金华市矿产资源规划
（2016-2020 年）环境影响报告书》及《浙江省金华市矿产资源规划
（2016-2020 年）环境影响报告书》审查意见的相关要求。

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。具体分析如下：		
	表 1-8 “三线一单”符合性分析		
	序号	内容	本项目对照情况
	1	生态保护红线	项目位于西联乡牛头山景区范围内，矿区范围批复见附件。根据《武义县生态红线划定文本》，本项目不在生态红线范围内，满足生态保护红线要求。
	2	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。项目施工期已结束，不涉及施工扬尘、噪声。营运期本项目不产生废气、温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理范畴。固废均采取了规范的处理，项目污染物均能达标排放。采取环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。
	3	资源利用上线	本项目施工期已结束，营运期不产生废气、固废可得到妥善处置，温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理范畴。在改善环境质量、保障生态功能的前提下，以“节能、降耗、减污”为目标，合理利用区域自然资源，有效控制污染，资源利用不会突破区域的资源利用上线。
	4	环境准入负面清单	本项目位于金华市武义县青岭-内庵水库水源涵养优先保护区（ZH33072310005），为优先保护单元。本项目属于地热资源的开发利用，不属于工业项目。因此本项目建设符合空间布局约束要求。
根据《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的工业项目分类目录：“输油、输气管线项目、火力发电项目、储油储气项目，及水的生产和供应业、热力生产与供应业等城市基础类工业项目，以及矿产资源开发项目不纳入本工业项目分类表。废旧资源（含生物质）加工再生利用行业（废电子产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等）归入二类工业项目。” 因此，由以上对照分析可知，本项目建设可以满足“三线一单”管控要求。			
2、《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》（武义县人民政府，2020 年 08 月），本项目涉及管控单元的管控要求见表 1-9。 本项目位于金华市武义县青岭-内庵水库水源涵养优先保护区			

（ZH33072310005），属于优先保护区，其建设需满足《水污染防治法》《金华市水环境保护条例》法律法规要求。根据《关于宣平溪（西溪）饮用水水源保护区优化调整方案的复函》（浙环函【2021】362号），项目周边水体水环境功能区为保留区，水质保护目标为Ⅱ类水，不属于饮用水水源保护区，故不涉及《浙江省饮用水源保护条例》。

表 1-9 武义县“三线一单”生态环境分区管控单元生态环境准入清单表

金华市武义县青岭-内庵水库水源涵养优先保护区				
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	管控单元名称	金华市武义县青岭-内庵水库水源涵养优先保护区	环境管控单元编码	ZH33072310005
	行政区划	浙江省金华市武义县	管控单元分类	优先保护单元
“三线一单”生态环境准入清单编制要求	空间布局约束	按照《水污染防治法》《浙江省饮用水源保护条例》《金华市水环境保护条例》等法律法规要求执行		
	污染物排放管控	/		
	环境风险防控	强化库区道路环境风险防范，健全应急池、防护栏等应急设施建设。		
	资源开发效率要求	/		

根据相关法律法规逐条对照分析，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》《金华市水环境保护条例》法律法规要求，因此符合《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》。具体见表 1-8-表 1-11。

3、《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，本项目需符合《水污染防治法》法律法规要求，通过与水污染防治法逐条分析，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》要求。

表 1-10 《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

序号	条例	项目情况	是否符合
第一章	总则	/	符合
第二章	水污染防治的标准和规划	/	符合
第三章	水污染防治的监督管理	整个景区	符合

三章	第十九条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。 第二十条 国家对重点水污染物排放实施总量控制制度。重点水污染物排放总量控制指标，由国务院环境保护主管部门在征求国务院有关部门和各省、自治区、直辖市人民政府意见后，会同国务院经济综合宏观调控部门报国务院批准并下达实施。 省、自治区、直辖市人民政府应当按照国务院的规定削减和控制本行政区域的重点水污染物排放总量。具体办法由国务院环境保护主管部门会同国务院有关部门规定。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本行政区域水环境质量状况和水污染防治工作的需要，对国家重点水污染物之外的其他水污染物排放实行总量控制。 对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，省级以上人民政府环境保护主管部门应当会同有关部门约谈该地区人民政府的主要负责人，并暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。约谈情况应当向社会公开。 第二十一条 直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。排污许可的具体办法由国务院规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。 第二十二条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。 第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。 应当安装水污染物排放自动监测设备的重点排污单位名录，由设区的市级以上地方人民政府环境保护主管部门根据本行政区域的环境容量、重点水污染物排放总量控制指标的要求以及排污单位排放水污染物的种类、数量和浓度等因素，商同级有关部门确定。 第二十四条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他	（包含本项目）最终产生的污水经污水处理站处理后由附近林地消纳，不新建排污口，不向水体排放污染物。
----	---	---

		生产经营者应当对监测数据的真实性和准确性负责。环境保护主管部门发现重点排污单位的水污染物排放自动监测设备传输数据异常，应当及时进行调查。 第二十五条 国家建立水环境质量监测和水污染物排放监测制度。国务院环境保护主管部门负责制定水环境监测规范，统一发布国家水环境状况信息，会同国务院水行政等部门组织监测网络，统一规划国家水环境质量监测站（点）的设置，建立监测数据共享机制，加强对水环境监测的管理。 第二十六条 国家确定的重要江河、湖泊流域的水资源保护机构负责监测其所在流域的省界水体的水环境质量状况，并将监测结果及时报国务院环境保护主管部门和国务院水行政主管部门；有经国务院批准成立的流域水资源保护领导机构的，应当将监测结果及时报告流域水资源保护领导机构。 第二十七条 国务院有关部门和县级以上地方人民政府开发、利用和调节、调度水资源时，应当统筹兼顾，维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水体的合理水位，保障基本生态用水，维护水体的生态功能。 第二十八条 国务院环境保护主管部门应当会同国务院水行政等部门和有关省、自治区、直辖市人民政府，建立重要江河、湖泊的流域水环境保护联合协调机制，实行统一规划、统一标准、统一监测、统一的防治措施。 第二十九条 国务院环境保护主管部门和省、自治区、直辖市环境保护主管部门应当会同同级有关部门根据流域生态环境功能需要，明确流域生态环境保护要求，组织开展流域环境资源承载能力监测、评价，实施流域环境资源承载能力预警。 县级以上地方人民政府应当根据流域生态环境功能需要，组织开展江河、湖泊、湿地保护与修复，因地制宜建设人工湿地、水源涵养林、沿河沿湖植被缓冲带和隔离带等生态环境治理与保护工程，整治黑臭水体，提高流域环境资源承载能力。从事开发建设活动，应当采取有效措施，维护流域生态环境功能，严守生态保护红线。 第三十条 环境保护主管部门和其他依照本法规定行使监督管理权的部门，有权对管辖范围内的排污单位进行现场检查，被检查的单位应当如实反映情况，提供必要的资料。检查机关有义务为被检查的单位保守在检查中获取的商业秘密。 第三十一条 跨行政区域的水污染纠纷，由有关地方人民政府协商解决，或者由其共同的上级人民政府协调解决。		
	第四章 水污染防治措施	第一节 一般规定 第三十二条 国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，根据对公众健康和生态环境的危害和影响程度，公布有毒有害水污染物名录，实行风险管理。排放前款规定名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 第三十三条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。 第三十四条 禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或	本项目不向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液、废水；项目范围内禁止在水体边洗涤机械设备、车辆、衣物等；固体废物依托	符合

	者含有高放射性和中放射性物质的废水。向水体排放含低放射性物质的废水，应当符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。 第三十五条 向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。 第三十六条 含病原体的污水应当经过消毒处理；符合国家有关标准后，方可排放。 第三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。 第三十八条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 第三十九条 禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。 第四十条 化学生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止地下水污染。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 第四十一条 多层地下水的含水层水质差异大的，应当分层开采；对已受污染的潜水和承压水，不得混合开采。 第四十二条 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。报废矿井、钻井或者取水井等，应当实施封井或者回填。 第四十三条 人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。	景区已有的储存点，且不在河道最高水位线以下；整个景区（包含本项目）最终产生的污水经污水处理站处理后由附近林地消纳。根据水质监测报告，本次开采 ZKI 温泉井水质未受污染，且本次项目开采的是深层承压水，不涉及混合开采。本环评要求建设单位采取符合要求的防护性措施，防止地下水污染。	
	第二节 工业水污染防治	不涉及	符合
	第三节 城镇水污染防治	不涉及	符合
	第四节 农业和农村水污染防治	不涉及	符合
	第五节 船舶水污染防治	不涉及	符合
第五章	饮用水水源和其他特殊水体保护	不涉及	符合
第六章	水污染事故处置 第七十六条 各级人民政府及其有关部门，可能发生水污染事故的企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 第七十七条 可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的	整个景区（包含本项目）最终产生的污水经污水处理站处理后由附近林地消纳。建设单	符合

	消防废水、废液直接排入水体。 第七十八条 企业事业单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体，并向事故发生地的县级以上地方人民政府或者环境保护主管部门报告。环境保护主管部门接到报告后，应当及时向本级人民政府报告，并抄送有关部门。造成渔业污染事故或者渔业船舶造成水污染事故的，应当向事故发生地的渔业主管部门报告，接受调查处理。其他船舶造成水污染事故的，应当向事故发生地的海事管理机构报告，接受调查处理；给渔业造成损害的，海事管理机构应当通知渔业主管部门参与调查处理。 第七十九条 市、县级人民政府应当组织编制饮用水安全突发事件应急预案。饮用水供水单位应当根据所在地饮用水安全突发事件应急预案，制定相应的突发事件应急方案，报所在地市、县级人民政府备案，并定期进行演练。饮用水水源发生水污染事故，或者发生其他可能影响饮用水安全的突发性事件，饮用水供水单位应当采取应急处理措施，向所在地市、县级人民政府报告，并向社会公开。有关人民政府应当根据情况及时启动应急预案，采取有效措施，保障供水安全。	位针对整个景区，已制定了相应的应急预案，景区内各污水处理站附近或林地需设置多个污水池，总容积满足不少于7天污水量储存，以满足降雨期的储水需求。极端情况导致污水无法消纳和存储，企业应停止营业或利用罐车将污水清运至附近污水处理厂处置。																	
第七章	法律责任	/	符合																
第八章	附则	/	符合																
4、《金华市水环境保护条例》符合性分析 根据《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，本项目需符合《金华市水环境保护条例》法律法规要求，通过逐条分析，本项目符合《金华市水环境保护条例》要求，具体见表 1-11。 表 1-11 《金华市水环境保护条例》（2019 年 9 月 27 日修正）符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>条例</th><th>项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>第一章</td><td>总则</td><td>/</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第二章</td><td>污染防治</td><td>本项目符合省和国家产</td><td>符合</td></tr> <tr> <td></td><td>第十条 市、县（市、区）人民政府应当根据国家、省有</td><td></td><td></td></tr> </table>				序号	条例	项目情况	是否符合	第一章	总则	/	符合	第二章	污染防治	本项目符合省和国家产	符合		第十条 市、县（市、区）人民政府应当根据国家、省有		
序号	条例	项目情况	是否符合																
第一章	总则	/	符合																
第二章	污染防治	本项目符合省和国家产	符合																
	第十条 市、县（市、区）人民政府应当根据国家、省有																		

	章 关市场准入的限制性、禁止性规定，明确本行政区域产业准入要求，严格限制和禁止不符合生态环境功能定位的产业项目，优化产业布局，淘汰高污染落后产能，发展绿色经济，从源头上控制和减少对水环境的污染。 第十一条 排污单位排放水污染物，应当符合省水污染物排放标准；省水污染物排放标准没有规定的，应当符合国家标准。市人民政府可以根据水环境保护的需要，报请省人民政府制定适用于本行政区域的严于国家和省的水污染物排放标准。 第十二条 实行重点水污染物排放总量控制制度。排污单位排放重点水污染物的，排放总量不得超过经核定的控制指标。新建、扩建、改建有水污染物排放的项目实行新增水污染物总量削减替代制度。新增水污染物的排污权指标可以通过水污染物排污权交易等有偿方式取得。对重点水污染物排放超过总量控制指标的县（市、区）、乡镇（街道），市、县（市、区）人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；有关生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件，并要求有关负责人说明情况，提出整改措施。 第十三条 排污单位应当依法设置排污口，并通过依法设置的排污口排放水污染物。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。排污单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当经有管辖权的生态环境主管部门同意。排污单位应当在排污口设置标志牌，载明责任单位、监管部门和监督举报电话，公示排污信息，接受社会监督。 第十四条 各级人民政府应当按照国家有关环境保护、清洁生产 and 循环经济的规定，合理规划工业布局，加强对不符合国家产业政策的工业企业的整治，引导工业企业进驻工业集聚区，实现工业污水集中处理。经济和信息化主管部门应当会同有关部门，严格执行国家有关淘汰严重污染水环境的工艺、设备和产品的规定，推动对水环境有污染的工业企业实行清洁生产。 第十五条 农业农村主管部门和乡（镇）人民政府应当推广测土配方施肥、精准施肥、生物防治病虫害等先进农业生产技术，指导农业生产经营者合理施用化肥、农药，推广施用高效、低毒、低残留农药，削减和控制污染物进入水体。支持农业生产经营者使用有机肥和对农业废弃物进行回收以及资源化利用，发展生态循环农业。 第十六条 市、县（市、区）人民政府应当根据功能区水质保护要求，依法划定畜禽养殖禁养区、限养区、宜养区，科学规划和布局畜禽养殖。规模化畜禽养殖场以及畜禽养殖户不得在禁养区从事畜禽养殖活动。农业农村主管部门应当指导畜禽养殖场（户）采取循环经济模式等科学养殖技术，做好废弃物的综合消纳利用和无害化处理。本条所称畜禽养殖户，是指畜禽存栏数量未达到省规定的规模标准，从事经营性养殖活动的单位和个人。 第十七条 渔业主管部门应当推广使用生态养殖和标准化水产养殖技术，实施循环水、洁水养殖，指导水产养殖业合理确定水产养殖范围、规模、品种、密度和方式，防止和减少水产养殖对水环境造成的污染。 水产养殖污水排放应当符合国家和省规定的水污染物排放标	业政策要求； 整个景区（包含本项目）最终产生的污水经污水处理站处理后由附近林地消纳，消纳污水需满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准，不设置排污口，不向水体排放污水及其他污染物； 景区（含项目区）内不设置畜禽养殖，不设水产养殖
--	---	--

	准。 第十八条 自然资源主管部门应当科学规划、合理布局本行政区域内制砂场（点），乡（镇）人民政府、街道办事处应当加强日常监管。从事制砂的企业事业单位和其他生产经营者应当建设洗砂废水处理设施，废水经处理后循环利用或者达标排放。 第十九条 交通运输主管部门、渔业主管部门、海事管理机构应当加强船舶污染的监管。港口、码头、装卸站应当按照规定设置含油污水、垃圾等船舶污染物、废弃物的接收、转运以及处理处置设施。 前款所称船舶，包括各类机动、非机动船舶以及其他水上移动装置。 第二十条 各级人民政府应当加强截污纳管工作，建设城镇污水集中处理设施以及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。 城镇新区的开发和建设应当同步规划、设计、建设公共雨水排放管网和污水排放管网，实行雨水、污水分流。尚未实现雨水、污水分流的区域，应当加强雨水排放管网和污水排放管网改造。 第二十一条 经济开发区、高新技术产业园区、工业功能区等工业集聚区实行污水集中处理。集聚区内工业废水经过预处理达到集中处理要求的，方可排入污水集中处理设施。鼓励工业废水明管输送。新建工业集聚区应当同步规划、设计、建设污水集中处理设施。已设立但未实现污水集中处理的工业集聚区，应当制定改造规划，逐步配套建设污水集中处理设施，实现污水集中处理。 第二十二条 各级人民政府应当加强农村环境综合治理工作，按照城乡规划和村庄规划统筹安排项目和资金，推进农村生活垃圾处理设施和生活污水集中处理设施及其配套管网建设，实现农村生活垃圾分类处理、农村生活污水纳管集中处理。农村生活垃圾、生活污水集中处理设施由乡（镇）人民政府统筹规划、组织建设，由县（市、区）住房城乡建设主管部门或者县（市、区）人民政府确定的其他部门进行运营监管。市、县（市、区）人民政府应当对农村生活垃圾、生活污水的收集、运输和处置费用给予财政补助和支持。 第二十三条 城镇污水管网覆盖范围内的生活污水、工业污水应当纳入污水集中处理设施进行处理。从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的排污单位向城镇污水管网排放污水的，应当向住房城乡建设主管部门申请污水排入排水管网许可证。排放的污水应当经过预处理，达到国家和地方规定的排放标准方可排入城镇污水管网。城镇污水管网尚未覆盖的地区，宾馆酒店、餐饮、娱乐、车辆维修清洗、洗衣洗浴等行业应当采取措施，实现污水达标排放。在城镇污水管网覆盖地区，排污单位应当将自建排水设施与城镇污水管网相衔接；尚未覆盖地区，鼓励排污单位自建排水管网，将自建排水设施就近与城镇污水管网相衔接。 第二十四条 任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、工业废渣、垃圾和其他废弃物。在污水管网覆盖区域，禁止直接排放未经集中处理的污水。 第二十五条 污水集中处理设施的运营单位应当保障处		
--	--	--	--

		理设施正常运行，确保出水水质达到国家和省规定的相关排放标准。		
	第三章	生态保护 第二十六条 饮用水水源保护区所在地的市、县（市、区）人民政府应当加强饮用水水源保护区隔离防护设施建设。在饮用水水源一级保护区的边界应当设立明确的地理界标、明显的警示标志和必要的护栏围网等物理隔离设施；在饮用水水源二级保护区和准保护区的边界应当设立明确的地理界标和明显的警示标志。在饮用水水源一级保护区和二级保护区开通进入保护区的短信提示。任何单位和个人不得损毁、涂改和擅自移动地理界标、警示标志或者隔离设施。 第二十七条 生态环境主管部门应当会同同级水行政主管部门，根据水资源开发项目环境影响评价要求，核定最小生态下泄流量。水行政主管部门应当会同同级生态环境主管部门，按照水环境质量和流域水量的变化情况制定生态补水方案。水资源项目应当执行最小生态下泄流量和生态补水方案的规定，新建、扩建、改建水资源项目应当安装下泄流量设施。本条所称最小生态下泄流量，是指满足河道基本生态功能安全的最小流量。 第二十八条 各级人民政府应当加强流域水生态功能的保护和修复，注重水生态安全以及水环境改善，保持河流自然流向和河道自然形态，保障水域面积；定期开展水生态健康调查评估，采取有效措施维护水生态健康，提高水体自然净化和修复能力。 第二十九条 除河（航）道疏浚、清淤外，禁止在重点流域干流河道内采砂。禁止采砂的重点流域干流河道，由市、县（市、区）人民政府确定并向社会公布。水行政主管部门、交通运输主管部门应当加强对区域内河（航）道疏浚和清障清淤的监管。实施河（航）道疏浚和清障清淤的单位应当采取有效措施，防止污染下游水体。 第三十条 市、县（市、区）人民政府可以依法采取划定禁渔区、规定禁渔期等措施，加强对河流、湖泊、水库等水域鱼类资源以及其他水生生物多样性的保护，维持水生态平衡。禁止炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏水生态环境的行为。 第三十一条 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井并进行监测，防止地下水污染，每季度向生态环境主管部门提交地下水水质监测报告。生态环境主管部门和水行政主管部门应当编制地下水环境监测规划，建设和完善地下水动态监测网络，会同自然资源主管部门定期开展地下水质量综合评价。水行政主管部门应当严格控制开采地下水。在地面沉降、岩溶塌陷等地质灾害易发区域开发利用地下水的，自然资源主管部门应当进行地质灾害危险性评估。 第三十二条 市、县（市、区）人民政府应当将饮用水水源保护区和行政区域内重点流域干流、支流两岸以及源头区一定范围内的森林、林木（茶树、毛竹等经济林除外），划为生态公益林，加强水源涵养。重点流域干流、支流具体范围，由市、县（市、区）人民政府确定并向社会公布。市、县（市、区）人民政府应当编制湿地保护规划，划定湿地红线，建立湿	项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合

	地信息管理系统，组织、协调对湿地资源、湿地利用状况和湿地生态系统进行调查、监测和评估，防止湿地面积减少和生态功能退化。 第三十三条 县（市、区）人民政府应当建立对饮用水水源保护区区域和江河、湖泊、水库上游地区以及有关生态保护区区域的水环境生态保护补偿机制。水环境生态保护补偿以资金补偿为主，以实物、技术、政策等补偿为辅。市人民政府应当建立以跨县（市、区）河流交界断面、市界出境断面出水水质达标和改善为标准的流域水质考核奖惩制度。 水环境生态保护补偿和流域水质考核奖惩具体办法，由市、县（市、区）人民政府制定。		
第四章	监督管理	/	符合
第五章	法律责任	/	符合
第六章	附则	/	符合

6、《国家级森林公园管理办法》符合性分析

通过逐条分析，本项目符合《国家级森林公园管理办法》要求，具体见表 1-12。

表 1-12 《国家级森林公园管理办法》（国家林业局令第 27 号）符合性分析

序号	条例	项目情况	是否符合
第一条	为了规范国家级森林公园管理，保护和合理利用森林风景资源，发展森林生态旅游，促进生态文明建设，制定本办法。	/	符合
第二条	国家级森林公园的管理，适用本办法。 国家级森林公园的设立、撤销、合并、改变经营范围或者变更隶属关系，依照《国家级森林公园设立、撤销、合并、改变经营范围或者变更隶属关系审批管理办法》的有关规定办理。	本项目不涉及	符合
第三条	国家林业局主管全国国家级森林公园的监督管理工作。 县级以上地方人民政府林业主管部门主管本行政区域内国家级森林公园的监督管理工作。	本项目不涉及	符合
第四条	县级以上地方人民政府林业主管部门应当指导本行政区域内的国家级森林公园经营管理机构配备管理和技术人员，负责森林风景资源的保护和利用。	本项目不涉及	符合
第五条	国家级森林公园的主体功能是保护森林风景资源和生物多样性、普及生态文化知识、开展森林生态旅游	本项目的建设为生态旅游服务	符合

		游。 国家级森林公园的建设和经营应当遵循“严格保护、科学规划、统一管理、合理利用、协调发展”的原则。		
	第六条	国家级森林公园总体规划是国家级森林公园建设经营和监督管理的依据。任何单位或者个人不得违反国家级森林公园总体规划从事森林公园的建设和经营。	本项目不涉及	符合
	第七条	国家级森林公园应当自批准设立之日起 18 个月内，编制完成国家级森林公园总体规划；国家级森林公园合并或者改变经营范围的，应当自批准之日起 12 个月内修改完成总体规划。 国家级森林公园总体规划的规划期一般为 10 年。	《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》（林规发【2015】158）	符合
	第八条	国家级森林公园总体规划，应当突出森林风景资源的自然特性、文化内涵和地方特色，并符合下列要求： （一）充分保护森林风景资源、生物多样性和现有森林植被； （二）充分展示和传播生态文化知识，增强公众生态文明道德意识； （三）便于森林生态旅游活动的组织与开展，以及公众对自然与环境的充分体验； （四）以自然景观为主，严格控制人造景点的设置； （五）严格控制滑雪场、索道等对景观和环境有较大影响的项目建设。 国家级森林公园总体规划还应当包括森林生态旅游、森林防火、旅游安全等专项规划。	本项目符合《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》（林规发【2015】158）要求	符合
	第九条	已建国家级森林公园的范围与国家级自然保护区重合或者交叉的，国家级森林公园总体规划应当与国家级自然保护区总体规划相互协调；对重合或者交叉区域，应当按照自然保护区有关法律法规管理。	本项目不涉及	符合
	第十条	国家级森林公园总体规划，应当委托具有相应资质的单位，按照有关标准和规程编制。 编制国家级森林公园总体规划，应当广泛征求有关部门、公众和专家的意见；报送审核（批）国家级森林公园总体规划时应当对征求意见及其采纳情况进行说明。	本项目不涉及	符合
	第十一条	国家级森林公园总体规划，由省、自治区、直辖市林业主管部门组织专家评审并审核后，报国家林业局批准。 经批准的国家级森林公园总体规划 5 年内不得修改；因国家或者省级重点工程建设需要修改的，应当报国家林业局同意。	本项目符合《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》（林规发【2015】158）要求	符合

		在国家级森林公园设立后、总体规划批准前，不得在森林公园内新建永久性建筑、构筑物等人工设施。		
第十二条		国家林业局批准的国家级森林公园总体规划，应当自批准之日起 30 日内予以公开，公众有权查阅。	本项目不涉及	符合
第十三条		国家级森林公园内的建设项目应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调，相应的废水、废物处理和防火设施应当同时设计、同时施工、同时使用。 国家级森林公园内已建或者在建的建设项目不符合总体规划要求的，应当按照总体规划逐步进行改造、拆除或者迁出。 在国家级森林公园内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。	本项目建设符合总体规划要求，环保设施同时设计、同时施工、同时使用	符合
第十四条		国家级森林公园经营管理机构应当依法编制并组织实施森林经营方案，加强森林公园内森林、林木的保护、培育和管理。 因提高森林风景资源质量或者开展森林生态旅游的需要，可以对国家级森林公园内的林木进行抚育和更新性质的采伐。	本项目不涉及	符合
第十五条		严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外。 建设项目确需使用国家级森林公园林地的，应当避免或者减少对森林景观、生态以及旅游活动的影响，并依法办理林地占用、征收审核审批手续。建设项目可能对森林公园景观和生态造成较大影响或者导致森林风景资源质量明显降低的，应当在取得国家级森林公园撤销或者改变经营范围的行政许可后，依法办理林地占用、征收审核审批手续。	本项目不占用林地	符合
第十六条		因国家级森林公园总体规划的实施，给国家级森林公园内的当事人造成损失的，依法给予补偿。	本项目不涉及	符合
第十七条		国家级森林公园经营管理机构应当对森林公园内的森林风景资源和生物多样性进行调查，建立保护管理档案，并制定相应的保护措施。 国家级森林公园经营管理机构应当加强对重要森林风景资源的监测，必要时，可以划定重点保护区域。 国家级森林公园经营管理机构应当严格保护森林公园内的天然林、珍贵树木，培育具有地方特色的风景林木，保持当地森林景观优势特征，提高森林风景资源的游览、观赏和科普价值。	浙江牛头山国家森林公园已划分有核心景观区、一般游憩区、管理服务区、生态保育区 4 个功能区 8 个景区	符合
第十八条		在国家级森林公园内禁止从事下列活动： (一) 擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；	本项目周边设有标志牌、提示	符合

		(二) 非法猎捕、杀害野生动物； (三) 刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟； (四) 损毁或者擅自移动园内设施； (五) 未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物； (六) 在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香蜡纸烛、燃放烟花爆竹； (七) 擅自摆摊设点、兜售物品； (八) 擅自围、填、堵、截自然水系； (九) 法律、法规、规章禁止的其他活动。 国家级森林公园经营管理机构应当通过标示牌、宣传单等形式将森林风景资源保护的注意事项告知旅游者。	屏、宣传单等告知游客公园内禁止行为	
	第十九条	在国家级森林公园内开展影视拍摄或者大型文艺演出等活动的，国家级森林公园经营管理机构应当根据承办单位的活动计划对森林公园景观与生态的影响进行评估，并报省、自治区、直辖市人民政府林业主管部门备案。 国家级森林公园经营管理机构应当监督承办单位按照备案的活动计划开展影视拍摄或者大型文艺演出等活动；对所搭建的临时设施，承办单位应当在国家级森林公园经营管理机构规定的期限内拆除，并恢复原状。	本项目不涉及	符合
	第二十条	经有关部门批准，国家级森林公园可以出售门票和收取相关费用。国家级森林公园的门票和其他经营收入应当按照国家有关规定使用，并主要用于森林风景资源的培育、保护及森林公园的建设、维护和管理。 国家级森林公园可以根据实际情况采取减免门票或者设立免费开放日等方式，为老年人、儿童、学生、现役军人、残疾人等特殊群体游览提供便利。国家另有规定的，从其规定。	本项目不涉及	符合
	第二十一条	国家级森林公园的建设和经营，应当由国家级森林公园经营管理机构负责；需要与其他单位、个人以合资、合作等方式联合进行的，应当报省级以上人民政府林业主管部门备案。 单位和个人参与国家级森林公园的建设和经营，应当符合国家级森林公园总体规划并服从国家级森林公园经营管理机构的统一管理。 国家级森林公园建设和经营管理的主体发生变动的，应当依法向国家林业局申请办理国家级森林公园被许可人变更手续。	本项目不涉及	符合
	第二十二条	国家级森林公园经营管理机构应当对森林公园的范围进行公示和标界立桩。	本项目不涉及	符合

	条	国家级森林公园经营管理机构应当按照规定使用中国国家森林公园专用标志。未经国家林业局同意，任何单位和个人不得使用国家级森林公园的名称和专用标志。		
	第二十三条	国家级森林公园经营管理机构应当建立健全解说系统，开辟展示场所，对古树名木和主要景观景物设置解说牌示，提供宣传品和解说服务，应用现代信息技术向公众介绍自然科普知识和社会历史文化知识。	森林公园聘请专职解说，向游客宣传相关内容	符合
	第二十四条	国家级森林公园经营管理机构应当在危险地段设置安全防护设施和安全警示标识，制定突发事件应急预案。 没有安全保障的区域，不得对公众开放。 国家鼓励国家级森林公园采取购买责任保险的方式，提高旅游安全事故的应对能力。	项目周边设置栏杆等	符合
	第二十五条	国家级森林公园经营管理机构应当根据国家级森林公园总体规划确定的游客容量组织安排旅游活动，不得超过最大游客容量接待旅游者。 进入国家级森林公园的交通工具，应当按照规定路线行驶，并在指定地点停放。 国家鼓励在国家级森林公园内使用低碳、节能、环保的交通工具。	本项目不涉及	符合
	第二十六条	国家级森林公园经营管理机构应当建立健全森林防火制度，落实防火责任制，加强防火宣传和用火管理，建立森林火灾扑救队伍，配备必要的防火设施与设备。	项目周边配备防火与救火设备	符合
	第二十七条	国家级森林公园经营管理机构应当引导森林公园内及周边的居民发展具有地方特色的、无污染的种植、养殖和林副产品加工业，鼓励其从事与森林公园相关的资源管护和旅游接待等活动。	本项目不涉及	符合
	第二十八条	国家级森林公园经营管理机构应当建立健全信息报送制度，按照要求向县级以上人民政府林业主管部门报送森林风景资源保护、利用等方面的情况。	本项目不涉及	符合
	第二十九条	县级以上人民政府林业主管部门应当健全监督管理制度，加强对国家级森林公园总体规划、专项规划及其他经营管理活动的监督检查。国家级森林公园经营管理机构应当配合监督检查，如实提供有关材料。	本项目不涉及	符合
	第三十条	在国家级森林公园内有违反本办法的行为，森林法和野生动物保护法等法律法规已有明确规定的，县级以上人民政府林业主管部门依法予以从重处罚。	本项目不涉及	符合
	第三十一条	违反本办法规定的下列行为，由县级以上人民政府林业主管部门对直接负责的主管人员或者其他直接责任人员依法给予处分，或者建议有关主管部门给	本项目不涉及	符合

	予处分： （一）未按照规定编制总体规划、擅自变更总体规划或者未按照总体规划进行建设活动的； （二）未按照规定从事森林公园建设和经营的； （三）建设项目对森林公园景观和生态造成较大影响或者导致森林风景资源质量明显降低，未事先取得国家级森林公园撤销或者改变经营范围的许可的； （四）国家级森林公园建设和经营管理的主体发生变动，未依法办理国家级森林公园被许可人变更手续的。		
第三十二条	国家级森林公园未按照规定编制总体规划或者未按照总体规划进行建设、经责令整改仍达不到要求并导致国家级森林公园主体功能无法发挥的，国家林业局可以将国家级森林公园撤销。 国家级森林公园的森林风景资源质量下降，经中国森林风景资源评价委员会专家评审，达不到国家级森林公园风景资源质量等级标准的，国家林业局应当将国家级森林公园撤销。 被撤销的国家级森林公园，3年内不得再次申请设立国家级森林公园。	本项目不涉及	符合
第三十三条	县级以上人民政府林业主管部门及其工作人员在监督管理国家级森林公园工作中，滥用职权、徇私舞弊的，依法给予处分；情节严重、构成犯罪的，依法追究刑事责任。	本项目不涉及	符合
第三十四条	本办法自 2011 年 8 月 1 日起施行。	/	符合

7、牛头山县级自然保护区符合性分析

根据《武义县人民政府关于调整牛头山县级自然保护区保护范围的批复》（武政发【2010】45），牛头山县级自然保护区建设范围为：东以南坑口沿山脊线至金坡坛、路背头、牛角尖、石柱顶、975 高点、653 高点、石柱脚、970.1 高点、石柱源与水碓坑村界、反背与东坑林区界为界；南以东坑林区与上田村界、上田与东坑村界、上田与田铺村界、上田与金龙村界至 826.7 高点沿山脊线至对门坑口为界；西至遂昌县为界；北至婺城区为界。

根据坐标定位分析，本项目位于牛头山县级自然保护区东南边界外约 1500m 处，不在牛头山县级自然保护区保护范围内。

8、《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》符合性分析

	①《浙江省自然保护区建设项目准入负面清单(试行)》(浙林保【2021】75号)具体内容如下: 一、各地应将《负面清单》纳入国土空间规划及相关行业发展规划管理,按照《负面清单》要求编制或修编自然保护区总体规划,强化《负面清单》实施情况的监督。 二、列入《负面清单》禁止类建设项目,投资审批主管部门不得审批、核准、备案;有关部门不得办理规划、用地、环境影响评价审批等手续;金融部门不得提供信贷等融资业务。 三、列入《负面清单》限制类建设项目,应当充分论证,不得破坏、影响自然保护区生态环境,严格依照法律法规和有关政策要求控制各项指标,并按规定程序报批。 四、加强辖区内涉及自然保护区建设项目的动态监测,及时发现、制止各类违法建设活动;加强可建项目实施情况的监督管理,督促其在建设过程中严格落实生态保护措施。 建设项目准入负面清单: (一)国家公园、自然保护区的核心保护区。 1、禁止类 除列入国家公园、自然保护区的核心保护区限制类建设项目以外,禁止其他各类建设项目。 2、限制类 (1) 满足国家特殊战略需要的有关建设项目; (2) 经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等建设项目; (3) 因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况,经批准的重要生态修复、生态环境整治等建设项目; (4) 暂时不能搬迁的原住居民,过渡期内在不扩大现有建设用地的情况下,修缮生产生活以及供水设施; (5) 经批准采取隧道或桥梁等方式(地面或水面无修筑设施)穿越或跨越的线性基础设施; (6) 必要的航道基础设施建设、河势控制、河道整治等建设项目;
--	---

	(7) 已依法设立的铀矿矿业权勘查开采、已依法设立的油气探矿权勘查活动等建设项目。 (二) 国家公园、自然保护区的一般控制区。 1、禁止类 (1) 除满足国家特殊战略需要的有关建设项目外，原则上禁止开发性、生产性建设项目； (2) 除列入国家公园、自然保护区的一般控制区限制类建设项目以外的其他建设项目； (3) 法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2、限制类 (1) 零星的原住居民在不扩大现有建设用地规模前提下，修缮生产生活设施； (2) 水文水资源监测，灾害风险监测、灾害防治等建设项目； (3) 经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集建设项目； (4) 经依法批准的考古调查发掘和文物保护建设项目； (5) 适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设项目； (6) 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、防洪和供水设施建设项目； (7) 有关规定允许的对生态功能不造成破坏的地质调查、勘查和开采活动； (8) 本清单（一）中限制类建设项目。 (三) 自然公园的严格管控区。 1、禁止类 (1) 特种设施建设项目； (2) 大型文化、体育和游乐设施建设项目； (3) 除列入自然公园的严格管控区限制类建设项目以外的其他建设项目； (4) 本清单（四）中禁止类建设项目； (5) 法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2、限制类
--	---

	(1) 经批准的宗教设施建设项目； (2) 本清单（一）、（二）中限制类建设项目。 (四) 自然公园的合理利用区。 1、禁止类 (1) 经济技术开发区、海关特殊监管区、高新技术产业开发区、旅游度假区等各类开发区； (2) 垃圾填埋场、焚烧场等各类大型垃圾集中处置设施建设项目； (3) 各类危险品生产、储存设施建设项目； (4) 污染环境的各类工业生产设施建设项目； (5) 开山采石、毁林开荒等严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的建设项目； (6) 超出生态承载能力的养殖建设项目； (7) 风电、水电和集中型光伏开发建设项目（国家战略性项目除外）； (8) 房地产开发建设项目； (9) 高尔夫球场、私人会所； (10) 不符合功能区规划要求或生态保护红线范围内不符合生态保护红线管控要求的建设项目； (11) 除列入自然公园的合理利用区限制类建设项目以外的其他建设项目； (12) 法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2、限制类 (1) 适度的生态养殖、林下经济、生态休闲、科普宣教、自然体验、森林康养等建设项目； (2) 征求自然保护地管理机构意见并取得相关批准手续、不扩大建设规模的原住民房屋建设项目； (3) 本清单（一）、（二）、（三）中限制类建设项目。 ②符合性分析：本项目位于牛头山国家森林公园范围之外，属于牛头山国家森林公园的管理服务区，根据表 1-13，对应负面清单中一般控制区和合理利用区。
--	---

表 1-13 牛头山国家森林公园分区与负面清单管控分区对照表			
类别	牛头山国家森林公园原分区	负面清单管控分区	
		自然保护区	自然公园
森林公园	生态保育区	核心保护区	严格管控区
	核心景观区	一般控制区	
	管理服务区		合理利用区

本项目建设属于（二）中第 5 条，适度的参观旅游及相关的必要公共
设施建设项目。项目建设内容和建设规模均符合《浙江牛头山国家森林公园
总体规划（2015-2024）》要求。项目建设在不破坏、影响自然保护地
生态环境以及各项指标得到严格控制的前提下，项目的建设符合浙江省自然
保护地建设项目准入负面清单（试行）要求。

9、浙江省主体功能区规划符合性

《浙江省主体功能区规划》（浙政发【2013】43 号）摘录：

第八章禁止开发区域

禁止开发区域是指有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种
的天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和文化遗址以及具有
重要生态安全价值的区域等，需要在国土空间开发中禁止进行工业化城市
化开发的区域。

第二节空间管制

四、国家森林公园

主要包括国家级和省级森林公园 109 处。按照《中华人民共和国森林
法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《中华人民共和国野生植物
保护条例》、《中华人民共和国森林公园管理办法》和《浙江省森林管理
条例》实行管理。除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护
无关的任何生产建设活动。在森林公园内以及可能对森林公园造成影响的
周边地区，禁止进行采石、取土、开矿、放牧以及非抚育和更新性采伐等
活动。建设旅游设施及其他基础设施等必须符合森林公园规划，逐步拆除
违反规划建设的设施。根据资源状况和环境容量对旅游规模进行有效控
制，不得对森林及其他野生动植物资源等造成损害。不得随意占用、征用
和转让林地。

符合性分析：本项目位于牛头山国家森林公园范围之外，不占用公益
林，项目建设内容、建设规模均符合《浙江牛头山国家森林公园总体规划

	修编（2015-2024）》要求。项目的建设符合《浙江省主体功能区规划》要求。 10、与《（长江经济带发展负面清单指南（试行））浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）符合性分析 表1-14 本项目与《（长江经济带发展负面清单指南（试行））浙江省实施细则》相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>规范要求</th><th>本项目对照分析</th></tr> <tr> <td>禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为</td><td>项目不在地质公园的岸线和河段范围内，且不涉及毁林</td></tr> <tr> <td>禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动</td><td>本项目为地热资源开发利用项目，项目不在地质公园的岸线和河段范围内</td></tr> <tr> <td>禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目</td><td>本项目不涉及Ⅰ级林地、一级国家级公益林内</td></tr> </table> 符合性分析： 本项目为地热资源开发利用，不涉及《（长江经济带发展负面清单指南（试行））浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）中的禁止条款，符合《（长江经济带发展负面清单指南（试行））浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）相应要求。 11、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，该项目属于鼓励类-三十四、旅游业中的“2、文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发、基础设施建设及信息等服务”范围内，项目建设符合国家产业政策要求。	规范要求	本项目对照分析	禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为	项目不在地质公园的岸线和河段范围内，且不涉及毁林	禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动	本项目为地热资源开发利用项目，项目不在地质公园的岸线和河段范围内	禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目	本项目不涉及Ⅰ级林地、一级国家级公益林内
规范要求	本项目对照分析								
禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为	项目不在地质公园的岸线和河段范围内，且不涉及毁林								
禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动	本项目为地热资源开发利用项目，项目不在地质公园的岸线和河段范围内								
禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目	本项目不涉及Ⅰ级林地、一级国家级公益林内								

二、建设内容

地理位置

本项目位于浙江省金华市武义县西联乡上回村附近，矿区中心地理坐标为：经度 119°31'03.116，纬度 28°40'29.224；矿区面积约 2500 平方米，由 3 个拐点圈定。开采标高-130.8m 至-1873.5m。

矿区范围拐点坐标见表 2-1。

	大地坐标		2000 国家大地坐标系	
拐点编号	东经	北纬	X	Y
K1	119°30'56.235	28°40'30.005	3173344.63	40452649.06
K2	119°31'00.161	28°40'29.220	3173313.40	40452757.54
K3	119°30'56.083	28°40'28.341	3173298.45	40452648.87
矿区面积	2500 平方米			
标高：-130.8m 至-1873.5m				

项目组成及规模

2.1 项目由来

地热资源是清洁度的绿色能源，具有可再生、环境影响小的优点。开发利用地热资源成为当前全球应对气候变化、发展低碳经济的重要措施之一。地热资源的合理开发利用，对发展低碳经济、缓解经济发展和环境保护之间的矛盾、增强综合竞争力，具有重要意义。在此背景下，浙江牛头山旅游开发有限公司拟在牛头山国家森林公园内建设浙江省武义县牛头山矿区 ZK1 井地热矿开发利用，以便于给后续温泉旅游项目提供地热水。

2015 年 7 月，浙江牛头山旅游开发有限公司委托浙江省地球物理地球化学勘查院开展地热地质调查与物探勘查工作，提出了“牛头山 ZK1 井”的钻探位置。

2015 年 11 月，浙江牛头山旅游开发有限公司取得探矿权。2016 年 3 月，浙江牛头山旅游开发有限公司委托浙江省地球物理地球化学勘查院签订地热资源勘查钻井合同，3 月 29 日开钻，至 12 月 31 日完井，钻井深度 2300m。

2017 年 3 月～2018 年 5 月，委托第三位进行动态监测。2018 年 6 月浙江牛头山旅游开发有限公司编制并提交了储量评价报告。2018 年 6 月 13 日，经北京中矿联咨询中心评审通过。

2019 年 7 月 30 日浙江省自然资源厅下发了《浙江省划定矿区范围的批复》（浙采范〔2019〕第 10 号）》，矿区范围由 3 个拐点圈定，矿区面积 0.0025 平方公里，开采深度-130.81.68 至-1873.5 米。

目前该项目已经武义县发展和改革局备案，项目代码为：

2017-330723-78-03-039388-000，具体见附件。

2.2 项目评价范围和时段

本项目环评仅评价武义县牛头山矿区 ZK1 井的开采和运营，不涉及温泉水的后续利用。

2.3 项目组成

具体的项目组成详见表 2-1。

表 2-1 工程项目组成表

项目名称	建设内容
主体工程	本项目主体工程即为取水工程，牛头山 ZKI 井，面积 0.0025 平方公里，开采量为 460m ³ /d。取水设备选用天津天潜泵业有限公司生产的 150QJR20-550/55KW 型热水潜水泵。
辅助工程	本项目辅助工程和设施主要包括过滤水箱和供水管路。 过滤水箱：牛头山 ZKI 井设计 1 个 200m³过滤水箱，容量为 200m³，设一个铁锰砂过滤罐。 供水管路：牛头山 KZI 井供（热）水管网分为单管路供水设计。从 KZI 井至储水箱铺设一根 DE200 的供（热）水管，储存水箱通过分水器将经过预处理后的热水输送到用户（各功能区）
公用工程 （依托工程）	本项目公用工程全部依托浙江牛头山旅游开发有限公司的现有设施。
	给水：生活用水依托浙江牛头山旅游开发有限公司现有供水管网。
	排水：温泉水使用后产生的废水全部纳入牛头山景区废水的收集和管理系统，利用浙江牛头山旅游开发有限公司现有的污水管网收集、处理后回用。
	供电：依托浙江牛头山旅游开发有限公司现有供电线路。
环保工程	废水：温泉水使用后产生的废水全部纳入牛头山景区废水的收集和管理系统，利用浙江牛头山旅游开发有限公司现有的污水管网收集、处理后回用（该部分内容不在本次环评的评价内容内，仅在此次进行说明，后文不再细化分析）。
	固体废物：水处理设备滤出物的暂存，依托浙江牛头山旅游开发有限公司现有一般固废仓库。
	噪声：建筑隔声等。

2.4 项目工程内容

1、开采规模

根据北京中矿联咨询中心提交的《浙江省武义县牛头山矿区 ZK1 井地热资源资源勘查评价报告》评审意见书（中矿浙储评字〔2018〕18 号）以及浙江省国土资源厅“关于《浙江省武义县牛头山矿区 ZK1 井地热资源资源勘查评价报告》矿产资源储量评审

备案通知书（浙土资储备字〔2018〕011号）”，确认“牛头山矿区 ZK1 井”允许开采量（探明的）为 460m³/d（最大不超过 528m³/d），按照每年 250 天计算，年开采量不超过 115000m³/a。

2、产品方案

本项目产品：天然温泉水，利用方向主要是洗浴和理疗。

3、成井情况

牛头山 ZK1 井中心坐标，119°31'03.116，纬度 28°40'29.224；完井深度 2300m。钻井结构为三开：一开深度 0~16m，孔径 φ330mm；二开深度 16~400m，孔径 φ311.1mm，三开深度 400~2300.0m，孔径 φ215.9mm。牛头山 ZK1 井身结构见图 2-1。

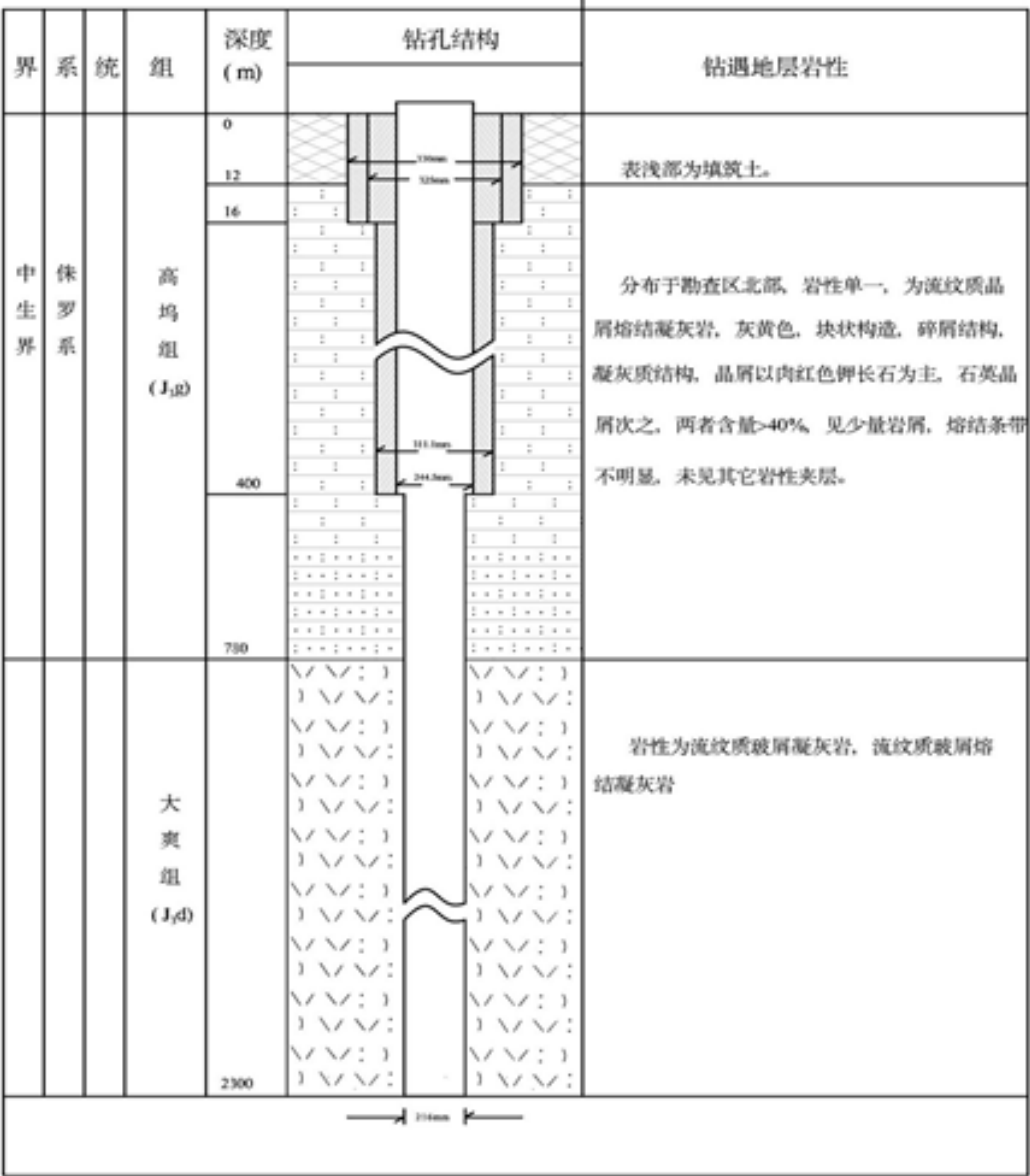


图 2-1 牛头山地热井成井结构图

表 2-2 ZK1 井身结构参数

参数序号	井眼尺寸 (mm)	深度 (m)	套管尺寸 (mm)	下深 (m)	与上层套管重叠长度 (m)	水泥返高 (m)	水泥戴帽度 (m)
一开	φ330	0-16	φ330	0-16	地表	16	6
二开	φ311.1	16~400	φ244.5	0-400	地表	400	10
三开	φ215.9	0-2200.0	φ177.8	0-1000	1000	0-400m 固井， 400-1000m 悬挂， 井口与一开套管 固定。	

4、矿区热储基本特征

(1) 热储基本特征

牛头山 ZK1 井热储位于 457—2199.7m 井段（总厚度约 1742.7m）。主要出水点为 457—462.6 m、571.8—574.8m 井段。457m 以上为盖层，热源来自深部大地热流，断裂破碎带即是地热水的储存空间，也是水、热的运移通道，属于受断裂控制的带状热储类型（II—2 型）。

(2) 地热能

按照北京中矿联咨询中心提交的对“牛头山地热资源补充勘察报告”的评审意见，牛头山 ZK1 井的可持续开采量确定在降深 166.34m 左右时，开采量为 460m³/d，地体温度 31℃，全年开采 250 天，则一年所可利用的地热能为 1.46×10⁷MJ。

(3) 地热资源特点

ZK1 地热井井口水温 29—34.5℃，平均 31℃。氟含量为 6.20-15.2mg/L，偏硅酸 30.80-52mg/L，按照《地热资源地质勘查规范》中地热资源温度分级标准，属于低温地热资源中的温热水，pH 值 6.39-8.12，总硬度（以 CaCO₃ 计）15.16-25.9mg/L，溶解性总固体 39.6-348mg/L、重碳酸根离子 92.0-201.49mg/L、钠离子 37.0-86.6mg/L，钾离子 2.55-8.99mg/L，水化学类型属于重碳酸—钠型。氟含量达到理疗热矿水命名矿水浓度（氟水：2mg/L），偏硅酸含量接近矿水命名浓度（硅水：50mg/L）为含硅氟水。还含有一定的氡（含量 38-38.86mg/L），据此，对人体能起到一定的保健作用，该地热井热水是较好的洗浴、理疗的地热资源。

5、水量、水温

(1) 抽水试验成果

ZK1 井总共做了 13 次抽水试验。其中第 9、12、13 次三个落程的抽水试验，其余是一个降深的抽水试验。试验深度为 192.77-244.91m。抽水设备型号为 150QJR20-550/55kw 型深井潜水泵，放置位置井口下 550m，抽水试验成果见表 2-3。

表 2-3 牛头山 ZK1 井抽水试验成果汇总一览表

次数 \ 参数	静水位	降深	涌水量	单位涌水量	水温
	S0	Sw	Q	q	T
	m	m	m ³ /h	L/s.m	℃
第 1 次	14.5	133.7	25.7	0.053	27.1
第 2 次	14.7	62.1	16.3	0.073	28.5
第 3 次	14.1	62.8	16.7	0.074	28.6
第 4 次	14.3	128.2	22.6	0.049	27.5
第 5 次	14.47	81.71	21.0	0.071	31.3
第 6 次	14.47	75	19.0	0.070	30
第 7 次	14.49	62.84	18.0	0.080	29.7
第 8 次	18.33	301.06	18.0	0.017	34.5
第 9 次	10.01	211.43	22.0	0.029	34.1
		207.79	20.0	0.027	32.3
		123.76	16.0	0.036	30.6
第 10 次	11.98	219.85	21.0	0.027	32.8
第 11 次	10.97	233.94	22.0	0.026	31.4
第 12 次	14.82	177.95	20.0	0.031	29.5
		186.7	23.3	0.035	29.6
		168.96	17.0	0.028	29.6
第 13 次	13.77	206.5	19.1	0.026	30.6
		171.5	18.1	0.026	29.7
		132.08	18.5	0.026	29

(2) 动态监测

地热井成井后，于 2017 年 3 月至 2018 年 5 月进行了动态观测，水位基本稳定，水温恒定，水量与抽水试验基本符合。

6、水质特征及评价

(1) 水质特征

在对 ZK1 井进行抽水试验过程中，先后 9 次采集水样送原国土资源部杭州矿产资源监督检测中心、化工地质矿山第十八实验室，进行了水质检测，其中平行样化验为 2 次。2018 年 4 月 19 日取样送江西省核工业地质局测试研究中心及 2018 年 5 月 19 日取样送宁波地震台进行氡元素分析测试，其成果表见附表。

根据水质检测结果，ZK1 井 pH 值 6.39-8.12，总硬度(以 CaCO₃ 计)15.16-25.9mg/L，溶解性总固体 139.6-348mg/L、重碳酸根离子 92.0-201.49mg/L、钠离子 37.0-86.6mg/L，钾离子 2.55-8.99mg/L，根据水质化验结果和《地热资源地质勘查规范》(GB/T11615-2010)要求，ZK1 井地热水水化学类型属于重碳酸—钠型水。

ZK1 井地热水氟 6.20-15.2mg/L；偏硅酸 30.80-52mg/L，氡含量 38-38.86 Bq/L，达

到有医疗价值。抽水过程中，地热流体中各化学元素或组分相对稳定，变化幅度较小。根据《地热资源地质勘查规范》（2010），ZK1 井地热井热矿水可命名为含偏硅酸和氡的氟温矿水。

（2）地热资源用途

牛头山森林公园地热资源主要用途为理疗、洗浴，根据水质测试成果与理疗热矿水质标准对比，如表 2-5。

表 2-5 ZK1 井理疗矿热矿水水质评价表

理疗热矿水水质标准（GB/T 11615-2010）					ZK1 井	
项目 (mg/L)	有医疗价值浓度	矿水浓度	命名矿水浓度	矿水名称	含量	评价结果
二氧化碳	250	250	1000	碳酸水	-	
总硫化氢	1	1	2	硫化氢水	-	
氟	1	2	2	氟水	6.2-15.2	达到命名矿水浓度
溴	5	5	25	溴水	<0.01-0.002	
碘	1	1	5	碘水	<0.005-0.043	
锶	10	10	10	锶水	0.0071-0.12	
铁	10	10	10	铁水	0.36-0.84	
锂	1	1	5	锂水	0.1-0.97	
钡	5	5	5	钡水	0.006-1.1	
偏硼酸	1.2	5	50	硼水	<0.01-0.33	
偏硅酸	25	25	50	硅水	30.8-52	达到有医疗价值浓度和矿水浓度
氡(Bq/L)	37	47.14	129.5	氡水	38~38.86	达到有医疗价值浓度
温度(℃)	≥34			温水	31	
矿化度	<1000			淡水	139.6-348	淡水

7、出让期限及开采量

依据根据北京中矿联咨询中心“评审意见书”（中矿浙储评字[2018]18号）、浙江省国土资源厅“矿产资源储量评审备案通知书”（浙土资储备字[2018]011号）、“查明矿产资源储量登记通知书”（浙土资储登[2018]025号，登记号：1330723182025）确认“牛头山矿区 ZK1 井”允许开采量按照每年 250 天的“探明的”开采量为 460m³/d 作为年度开发量，即 115000m³/a，服务年限 30 年。

根据牛头山矿区 ZK1 井地热流体的水质、水量，以及建设单位的主观意向，其利用方向主要是洗浴和理疗。

8、开采量保证程度论证

牛头山矿区 ZK1 井“探明的+控制的”开采量为 528m³/d，“探明的”开采量为

460m³/d 是采用内插法确定。因此，按照日均 460m³/d 开采，甚至一段时间开采量可以略大于 460m³/d，但年用水总量须控制在 115000m³ 以内。每 5 年要对可开采量进行重新评价，提交资源储量核实报告，增加的资源储量应及时报经主管部门审批。

9、配套设备

（1）取水设备

取水设备的选择，是根据勘查期抽水试验及动态监测使用的深井潜水泵，型号为 150QJR20-550/55kw，扬程 550m，流量 20m³/h，进行抽水试验时，水泵放置位置为井口下 359.32m。

（2）泵房

本项目地热井泵房为室内泵房，泵房内设排水沟，收集地面管道、设备渗漏可能产生的排水。沟盖板为带眼盖板，沟内设排水地漏。泵房内设防爆照明灯具，并设有通风采光窗。

（3）储水池

储水池及压力泵依托景区牛角山庄主楼后的附房内水池及水泵，均为已有设施和设备，不在本次环评评价内容之内。

（4）输水管线

地热井供水管网分为单管路供水和双管路循环供水设计从井口至储水箱铺设一根 DN200 供（热）水管，即采用单管路供水水管外包必须严格符合隔热保温要求。温泉水需预处理，经过除铁和除锰的预处理后进入储存水箱，可以根据实际用水量对当天抽出的热水起储存和调节作用。

储存水箱外壳采用不锈钢的双层结构，起到隔热保温作用，以保证热水正常使用，同时在储存水箱旁修建加压泵房，使用变频供水泵，采用恒压自动控制系统，使水泵输出在某一设定的压力值，并根据用水量大小自动控制泵速高低，维持恒定压力。从储存水箱通过分水器将经过预处理后的热水输送到用户（各功能区），铺设 DN200 的 PE 管供水回水循环管道，即采用双管路供水，以环状与树枝状相结合的方式布置环状为主，以增加供（热）水的安全可靠性。

10、主要设备

本项目主要设备见表 2-13。

表 2-6 项目主要设备汇总一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	潜水泵	150QJR20-550/55KW	台	1
2	过滤水箱	容积 200m ³	座	1

		3	铁锰砂过滤罐	/	个	1
		4	输水管	DN200	根	1
总平面及现场布置	11、工作时间及劳动定员	本项目营运期间温泉井的管理人员由牛头山旅游开发有限公司从现有人员里统一调配，本项目不新增人员。				
	1、项目总平面布置 牛头山 ZK1 井位于牛头山风景区入口广场的专用井泵房，专用井泵房面积约 50m²，布局较为简单。房内 ZK1 井居中布置，ZK1 井北侧为温泉水储水箱，东侧布置原水净水系统设备（铁锰砂过滤器）。 2、施工施工布置 由于项目的特殊性，本项目在探矿期间已基本完成施工过程。环评现场踏勘时，矿井已建设完毕，相应的配套设施也已安装完善，现场已无任何施工布置。					
施工方案	一、施工期 根据现场踏勘，在本项目环评阶段，项目已完成建设期所有工作，本处对已结束的施工期相关内容进行简单回顾。 该项目于 2015 年 11 月份取得勘查许可证（T33120151101051959）；ZK1 于 2016 年 3 月 29 日开始正式开钻，12 月 31 日结束钻探施工，钻井深度为 2300 m。钻井为三开结构，一开 0~16m 采用自加工 φ330mm 牙轮钻头开钻；二开 16~400m 采用 φ311.1mm 牙轮钻头钻进；三开 400~2300.0m 采用 φ215.9mm 牙轮钻头钻进。1500~2300 井段采用反循环牙轮钻头全段面不取芯钻进；通过试抽水，确定了安装生产泵型号。 2017 年 3 月~2018 年 3 月通过一个水文年 13 次抽水试验，根据动态监测资料和 Q-S 关系曲线图综合分析，采用内插法计算，当降深 166.34m 时，“探明的”可开采量为 460m³/d；当降深 211.43m 时，“探明的”+“控制的”可开采量为 528m³/d。 建设单位采购了天津天潜泵业公司生产的 150QJR20-550/55kw 型深井潜水泵、变频柜和中国计量学院的自动监测系统（技术参数：对地热井 0-350 米水位变化、出水流量 480 立方米/日、水温 46℃左右的测量,出水管径为 60mm），潜水泵于 2017 年 6 月 25~26 日完成了安装，潜水泵安装深度 550m，自动监测系统安装深度 359.32m。 二、营运期 本项目营运期工艺流程见图 2-2。					

	地热水 ↓ 潜水泵抽取 ↓ 过渡水箱沉淀 ·····→ 沉渣 ↓ 铁锰过滤罐处理 - - - - -> 滤渣 ↓ 储存水箱储存 ↓ 输送至温泉旅游项目 本次评价工艺 路线范围
其他	无

图 2-3 本项目生产工艺流程图

本矿区开采矿种为地热水，开采方式为地下井管开采，泵体下入深度 260m，监测探头放入井口下 550m，采用天津产 150QJR20-550/55kw 型深井潜水泵抽取地热水至过滤水箱，过滤水箱中的水经过平流式沉淀后，再进入除铁锰过滤罐，再通过输水管输送到储水箱，储水箱外壳采用不锈钢的双层结构，起到隔热保温作用，以保证热水正常使用，同时在储水箱旁配备加压泵，使用变频供水泵，采用恒压自动控制系统，使水泵输出在某一设定的压力值，并根据用水量大小，自动控制泵速高低，维持恒定压力。从储水箱通过分水器将经过预处理后的热水输送到用户(各功能区)，铺设 DN200 的 PE 管供水回水循环管道，即采用双管路供水，以环状与树枝状相结合的方式布置，环状为主，以增加供（热）水的安全可靠性。

本项目只评价地热水的开采，后续的地热资源利用及旅游开发活动不在本次评价范围之内。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 陆生生态环境现状

本项目位于浙江牛头山国家森林公园内，根据国家林业局华东林业调查规划设计院 2014 年编制《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》（林规发【2015】158）中相关内容，牛头山陆生生态环境现状如下：

1、土地利用现状

牛头山森林公园土地总面积为 1327.69 公顷，其中：林地 1301.6467 公顷、占 98.04%，水域及水利设施用地 13.3144 公顷、占 1.00%，其他非建设用地 4.0878 公顷、占 0.31%，建设用地 8.6431 公顷占 0.65%。详见表 3-1。

序号	用地类别		面积 (公顷)	占总用地 (%)
	大类	小类		
	合计		1327.69	100.00
1	林地	小计	1301.6467	98.04
		乔木林地	1190.1885	89.64
		竹林地	12.8227	0.97
		灌木林地	27.8285	2.10
		风景游憩林地	70.8050	5.33
2	水域及水利设施用地		13.3144	1.00
3	其他非建设用地		4.0878	0.31
4	建设用地	小计	8.6431	0.65
		风景点建设用地	0.6397	0.05
		旅游服务设施建设用地	2.7136	0.20
		旅游管理设施建设用地	0.2870	0.02
		交通道路建设用地	3.3420	0.25
		停车场建设用地	1.6608	0.13

2、植被现状

根据《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》，牛头山国家森林公园是浙江中部地区天然森林植被保存最为完好，植物资源最为丰富的地区。公园以天然林占优势的森林生长繁茂，大树参天，森林覆盖率达 98.04%。

牛头山森林公园森林植被分区属中亚热带常绿阔叶林带北部亚地带，浙闽山丘，甜槠、木荷林区，地带性植被为中亚热带常绿阔叶林。植被类型主要有常绿阔叶林(甜槠木荷林、红楠林、多脉青冈林、华东楠紫楠林、甜槠硬斗石栎林、青冈苦槠林)、常绿落叶阔叶混交林（多脉青冈浆果槲林）、落叶阔叶林（尖萼紫茎林）、针叶林（马尾松林、黄山松林、杉木林）、针阔叶混交林

（杉木木荷林、马尾松林）、山地矮曲林（天目杜鹃林、乌冈栎林）、暖性竹林（毛竹林）、山地灌丛（波叶红果树灌丛、水马桑灌丛）等。植物区系属中国—日本森林植物亚区的华东区南部，木本植物计有 72 科 199 属 439 种，属国家一级重点保护野生植物有南方红豆杉、钟萼木（伯乐树）2 种，二级重点保护野生植物有香果树、凹叶厚朴、长叶榧、野荞麦、樟树、野大豆等 6 种；甜槠、苦槠、青冈、硬斗石栎、东南石栎、华东楠、红楠、木荷等常绿乔木树种是组成公园地带性森林植被的主要树种。

根据现场踏勘，牛头山 KZI 井附近未发现古树名木，未发现国家重点保护野生植物分布。

3、动物现状

根据《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》，牛头山国家森林公园内的陆生脊椎动物有 4 纲 29 目 71 科 265 种，其中国家一级重点保护野生动物有白颈长尾雉、云豹、豹、黑麂等 4 种，二级重点保护野生动物有大鲵、虎纹蛙、小天鹅、鸳鸯、鸢、苍鹰、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、猕猴、穿山甲、豺、黑熊、青鼬、水獭、大灵猫、小灵猫、原猫、鬣羚等 32 种。

根据现场踏勘，地热 ZK1 井附近未发现国家级的珍稀濒危和受保护的野生动物分布。

3.2 项目所在区域大气环境质量现状

本次评价采用《2021 年武义县环境质量报告书》中 2021 年常规监测数据作为现状评价，具体监测数据见表 3-2。

表 3-2 2021 年武义县常规大气监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	超标 倍数	超标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	/	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	8	150	5.3	/	/	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	/	/	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	46	80	57.5	/	/	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.8	/	/	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	100	150	66.7	/	/	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	/	/	达标

	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	60	75	80	/	/	
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25	/	/	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	154	160	96.25	/	/	达标

由上表可知，武义属于达标区。

本项目建设位于牛头山国家森林公园内，根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，项目所在区域环境空气质量功能区属一类区。参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)6.2.1.4 章节规定，“位于环境空气质量-类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形，气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据”。经调查，武义县未设置环境空气质量区域点和背景点，因此，无法获取区域点和背景点的环境空气质量基本项目监测数据。

为了解项目所在地的空气环境状况，本次引用浙江华普环境科技有限公司金华分公司于 2022 年 7 月 10 日-7 月 16 日在景区索道下站拟建地（位于本项目西侧，3.1kn 处）监测结果（华普检测（2022-07）第 J223898 号），对本项目区域空气状况作评价。

①监测项目

二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{2.5}、PM₁₀。

②监测时间

监测时间：2022 年 7 月 10 日-2022 年 7 月 16 日

③监测结果

具体监测数据见表 3-3。

表 3-3 项目所在地环境空气监测结果

检测 点位	采样时间		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/ m ³)	气象参数				
						风向	风速 (m/s)	空气温 度(°C)	大气压 (KPa)	天气 情况
上缆 车下 站拟 建地	07 月 10 日	02:00-03:00	0.011	<0.007	0.8	北风	1.6	25.8	100.2	晴
		08:00-09:00	0.008	0.008	0.7	北风	1.8	32.4	100.1	
		14:00-15:00	0.009	<0.007	0.6	北风	1.7	37.8	100.0	
		20:00-21:00	0.010	0.008	0.7	北风	1.9	34.2	100.0	
	07 月 11	02:00-03:00	0.007	<0.007	0.8	东南	2.1	26.8	100.4	晴
		08:00-09:00	0.010	<0.007	0.7	东南	2.0	33.6	100.3	
		14:00-15:00	0.013	<0.007	0.7	东南	2.2	37.6	100.2	

		日	20:00-21:00	0.012	<0.007	0.8	东南	2.1	33.8	100.3	晴
		07月	02:00-03:00	0.008	0.008	0.9	东风	2.0	25.9	100.3	
		07月	08:00-09:00	0.014	0.008	0.8	东风	2.1	34.7	100.2	
		12日	14:00-15:00	0.017	<0.007	0.7	东风	2.0	38.6	100.1	
		12日	20:00-21:00	0.013	<0.007	0.8	东风	1.8	32.7	100.2	
		07月	02:00-03:00	0.011	<0.007	0.7	东风	1.4	26.3	100.6	晴
		07月	08:00-09:00	0.016	<0.007	0.6	东风	1.6	32.9	100.5	
		13日	14:00-15:00	0.009	0.010	0.6	东风	1.5	37.9	100.4	
		13日	20:00-21:00	0.013	<0.007	0.7	东风	1.7	34.6	100.5	
		07月	02:00-03:00	0.008	<0.007	0.8	北风	1.6	25.9	100.4	晴
		07月	08:00-09:00	0.011	0.007	0.7	北风	1.7	33.7	100.3	
		14日	14:00-15:00	0.014	0.009	0.7	北风	1.5	36.8	100.2	
		14日	20:00-21:00	0.008	<0.007	0.8	北风	1.6	32.7	100.3	
		07月	02:00-03:00	0.007	<0.007	0.7	东风	1.9	26.8	99.8	晴
		07月	08:00-09:00	0.010	<0.007	0.7	东风	2.0	34.2	99.7	
		15日	14:00-15:00	0.015	<0.007	0.6	东风	1.8	38.8	99.6	
		15日	20:00-21:00	0.013	0.007	0.7	东风	1.9	33.1	99.7	
		07月	02:00-03:00	0.011	<0.007	0.7	西风	2.1	25.9	99.7	晴
		07月	08:00-09:00	0.008	<0.007	0.6	西风	2.2	33.4	99.6	
		16日	14:00-15:00	0.014	0.010	0.6	西风	2.3	37.9	99.5	
		16日	20:00-21:00	0.009	0.008	0.7	西风	2.1	32.5	99.6	

检测 点位	采样时间		臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气象参数				
				风向	风速(m/s)	空气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	大气压 (KPa)	天气 情况
上田 缆车 下站 拟建 地	07月10日	09:00-17:00	70	北风	1.8	33.5	100.1	晴
	07月11日	09:00-17:00	73	东南	2.0	34.1	100.3	晴
	07月12日	09:00-17:00	72	东风	2.1	35.4	100.2	晴
	07月13日	09:00-17:00	71	东风	1.6	33.4	100.5	晴
	07月14日	09:00-17:00	68	北风	1.7	34.3	100.3	晴
	07月15日	09:00-17:00	70	东风	2.0	34.9	99.7	晴
	07月16日	09:00-17:00	75	西风	2.2	34.1	99.5	晴

检测 点位	采样时间		PM_{10} (mg/m^3)	$\text{PM}_{2.5}$ (mg/m^3)	气象参数				
					风向	风速 (m/s)	空气温 度($^{\circ}\text{C}$)	大气压 (KPa)	天气 情况
上田缆 车下站 拟建地	07月10日	02:00-22:00	0.047	0.023	北风	1.8	38.0	100.1	晴
	07月11日	02:00-22:00	0.041	0.019	东南	2.1	37.8	100.2	晴
	07月12日	02:00-22:00	0.049	0.013	东风	1.9	39.0	100.1	晴
	07月13日	02:00-22:00	0.043	0.022	东风	1.6	38.0	100.5	晴
	07月14日	02:00-22:00	0.038	0.024	北风	1.6	37.0	100.2	晴
	07月15日	02:00-22:00	0.046	0.018	东风	1.9	39.0	99.6	晴
	07月16日	02:00-22:00	0.039	0.020	西风	2.2	38.0	99.5	晴

与项目有关的原有环境污染和生态破坏

由监测结果表明可知，项目所在区域环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

3.3 项目所在区域水环境质量现状

本项目位于宣平溪支流游西溪上游，根据《2020 年武义县环境质量报告书》，见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 2021 年宣平溪水质情况表

河流名称	评价断面	断面个数						所占百分比（%）						满足功能河段	
		I	II	III	IV	V	劣V	I	II	III	IV	V	劣V	断面数	百分比（%）
宣平溪	4		4						100					4	100

表 3-5 2020-2021 年宣平溪监测结果对比表

河流名称	断面名称	水期	水质类别		主要污染物		指定水功能	水质是否满足	
			2020	2021	2020	2021		2020	2021
宣平溪	江下桥	平均值	II	II	/	/	III	是	是
	西溪马口	平均值	II	II	/	/	III	是	是
	章湾	平均值	II	II	/	/	II	是	是
	赤圩	平均值	II	II	/	/	II	是	是

参考项目下游西溪马口断面数据，项目所在水域水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准。

3.4 项目所在区域声环境质量现状

项目位于景区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

本项目 50 米范围内无声环境保护目标，无需现状监测。

3.5 与项目有关的原有环境污染问题

一、企业发展概况

浙江牛头山国家森林公园于 2005 年 12 月由国家林业局批准设立，并在 2006 年完成了《浙江牛头山国家森林公园总体规划》，拉开了旅游开发的序幕。

2008 年，浙江牛头山旅游开发有限公司委托浙江省工业环保设计研究院编制了《浙江牛头山森林公园生态资源保护与开发工程项目环境影响报告书》（以下简称第一次环评）。2008 年 12 月 9 日原武义县环境保护局以武环建[2008]156 号对该项目环境影响报告书进行批复。该项目建设内容及规模为：建成上田服务管理区、牛头山景区、石门峡景区、九瀑沟景区。目前，项目部分内容已建成。

由于项目建设周期较长，部分建设内容仍在实施过程中，未进行环保竣工

问题

验收。同时，受疫情影响，牛头山景区游客量较少，与原项目估算人数相差较大，当前运营状况不具备验收条件，项目尚未进行竣工环保验收。

为全面落实国家级森林公园管理办法和适应旅游市场蓬勃发展的需要，2014-2015 年对牛头山国家森林公园总体规划进行修编，形成了《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》并通过国家林业局审批（林规发【2015】158）。

为进一步落实完善《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》规划建设的软硬件设施，增强服务能力，企业拟投资 49377 万元，建设索道、牛角山庄（建筑面积 8000 平方米）、农林铺子（建筑面积 500 平方米）、农展馆（建筑面积 300 平方米）、游客中心（建筑面积 550 平方米）、管理用房仓储用地、员工生活区、温泉综合大楼及配套设施项目。因此企业于 2022 年 3 月委托编制了《武义牛头山景区旅游开发项目（索道）环境影响报告表》（以下简称第二次环评），2022 年 8 月 12 日金华市生态环境局以金环建武[2022]36 号对该项目环境影响报告表进行批复，该项目目前处于施工过程中。

二、企业现有项目基本情况

1、企业第一次环评审批内容

根据《浙江牛头山森林公园生态资源保护与开发工程项目环境影响报告书》，企业审批内已建项目内容建设情况表 3-6。

表 3-6 审批内已建项目建设情况表

序号	审批内已建项目建设内容	实际建设情况
上田服务管理区		
1	山里人家：对村落中上部保存较好的房屋予以保留，内部作适当的装修，功能上予以完善，以利于接待部分宾客，同时也可作为公园职工居住用房。	已建成
2	生态休闲中心：对上田村中下部的民房予以全部拆除，把它建成集吃、住、娱、乐、购于一体的大型生态休闲中心，游客最大的集散活动场所。中心建筑依地形高低错落布局，建筑二至三层，坡顶，民居建筑形式。内配有餐厅、厨房、客房、小卖、诊疗室、多功能会议室及一定的文化娱乐设施。规划生态休闲中心建筑面积 4000m ² 。	已建成，更名为怡心楼、九仙楼
3	综合旅游服务配套设施：设在沟谷溪流主步道的一侧，为旅游的综合服务配套设施，内容有餐饮、小卖、旅游工艺品、纪念品服务、医疗保健、邮政代办和基础设施等，总建筑面积 1200m ² 。	
4	中继服务点：为公园原林区护林管理房的场地，至牛头山游人必经之处。加以利用把它改建成为医疗救助、器具租赁、餐饮服务的一个旅游中继服务点。	建设中

5	管理办公楼：中心东南山麓旁建公园管理办公楼，建筑二层，坡顶，民居建筑形式，面积 500m ² 。建筑前建内部停车集散场地。	已建成
6	停车场：在上田村口建面积 1000m ² 的停车场，用于公园内部营运车辆停放。停车场附近建公厕一座，面积 80m ² 。	已建成
7	生态树木园：在上田村东北部山上，有大片保存较为完好、年龄古老、物种丰富的常绿阔叶林。把它建成以生态科普为主要功能的生态树木园。	已建成
8	自然博物馆：设在生态休闲中心南侧，馆以院落式布局，建筑一至二层建筑面积 800m ² 。	建设中
牛头山景区		
9	分别沿毛洞坑坑底、景区南界，开辟沟谷游览线和山脊游览线，形成环线，在两条游览线的交叉点设指示性标识。其中沟谷游览线为生态探险线，除在适当位置设置指示性标志外，对游路不做处理，供游人探险；山脊游览线利用原有的步道设施，采用土路和石阶蹬道相结合的形式。并对沿途的藏牛洞、森林处置带谱、紫茎展姿、天师峰、云峰鹃霞等景点设解说性标志。	建设中
石门峡景区		
10	石门峡游路：规划沿石门峡的谷底开辟游路，游路以游步道、索桥、汀步、栈道的形式可离水、临水、贴水因地制宜地布置，时而沿溪，时而攀岩，时而穿林，时急时缓，成为富有节奏感的游览线路，让游览过程有一种探险的韵味。并对沿途的流云瀑、独木成林、潜龙峡、虬根展姿、古荷砥石、石门迎宾等重要景点设解说性标志，以助游兴。在望门岩顶设观“石门迎宾”的平台。	已建成
11	擎天柱：分别沿天崩峡、地裂峡、水帘洞修建石门峡至擎天柱的游路，形成环线。沿擎天柱上部开设环形游览线，游览线的外侧建护栏；在天崩峡、地裂峡的谷底设指示性标志，天崩峡的北侧设会仙亭；在林木三绝、栖鹤松等景点旁设解说性标志。	已建成
12	十字岗山地游览线：自十字岗经五里廊至石门迎宾原有一条林区小路，游步道在原有小路的基础上，以自然地形稍加整理即可，平缓的坡地可开设土路，在陡峭狭窄地段设护栏。同时对沿途的伯乐树、道士岩、秋子梨王、储荷闹春、算盘子王等景点设解说性标志；分别在伯乐树的东北侧、储荷闹春的东北侧、双峰耸云的南侧的游路边，建挹秀亭、怡神亭、观景台，供游人小憩或观景。	已建成
13	管理房：在坞子坑西侧的路边平缓处设面积 30 平方米的管理房。	已建成
14	餐饮点：在坞子坑东侧的平缓地段建面积 180 平方米的餐饮服务点。	已建成
九瀑沟景区		
15	建设上田村至九瀑沟的山地游览线，以及九瀑沟东侧的两沟谷内部的游览线，形成环线，其中山地游览线在原有小路的基础上改造。在景区东北侧的山岗建揽翠亭，供游人观景和休息。在山地游览线与最东侧的溪沟上部的交叉点设休息亭，名为“卧龙亭”。	建设中
生态环境部没有发布旅游开发建设行业建设项目重大变动清单，通过企业实际建设内容与环评方案进行梳理对比，以及结合国家林业局华东林业调查规划设计院 2014 年编制《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》		

(林规发【2015】158)中相关内容分析, 现有项目建设未发生重大变化, 建设对原有生态环境影响较小。 2、第一次环评批复情况及符合性分析 表 3-7 第一次环评批复及符合性分析一览表		
环评批复	落实情况	符合性
一、同意专家组评审意见, 原则同意浙江省工业环保设计研究院对该项目所作环评报告书的评价结论和建议措施, 该报告书可作为项目环保设计和今后实施管理的依据。	/	/
二、在符合《武义县生态环境功能区规划》和《浙江牛头山国家森林公园总体规划》等前提下, 根据环境影响报告书结论, 按照环评报告书所列建设项目的性质、规模、地点、施工方式和采取环保对策措施及要求, 原则同意项目在浙江牛头山森林公园内实施建设(即现武义林场毛洞坑林区、西联乡上田村)。但建设项目的性质、地点发生重大变化的、或者其规模、施工方式改变, 致使污染物排放种类或者主要污染物排放总量发生重大变化, 对环境可能造成更大影响的, 应当重新报批。	牛头山景区建设按照环评开展, 符合《武义县生态环境功能区规划》和《浙江牛头山国家森林公园总体规划》等要求。	符合
三、项目建设内容及规模为: 建成上田服务管理区、牛头山景区、石门峡景区、九瀑沟景区。项目总投资 6633.1 万元, 其中环保投资 525 万元, 占项目总投资的 7.9%。	石门峡景区已建成, 牛头山景区、九瀑沟景区、上田管理服务区中继服务点、自然博物馆等旅游服务配套设施仍在建设中。	符合
四、公司在整个项目推进过程中必须遵循“保护优先、合理开发”原则, 寓开发于保护之中, 根据生态环境承载能力和环境容量, 合理控制游客人数规模, 坚持生态旅游, 实现项目可持续发展。加强森林公园动植物保护, 正确处理森林公园开发与牛头山县级自然保护区的关系, 维护森林公园和自然保护区生态系统的完整性、稳定性和平衡性。	景区建设与管理严格按照《国家级森林公园管理办法》及《浙江省公益林和森林公园管理条例》进行。现有项目均不在牛头山县级自然保护区范围内。	符合
五、公司在项目建设和运营中要认真落实环评报告书提出的各项污染防治措施, 确保各项污染物达标排放或回收利用。重点做好以下工作: (一)、项目应切实做好雨污、清污分流的管道布设工作。上田服务管理区等集中式旅游配套服务区必须配套生活污水收集处理系统, 非主要游客集散景点则可采用建沼气厕所等方式来处理生活污水, 景区内所有污水均必须得到有效环保处置, 处理后尾水宜采用冲厕、绿化等方式循环使用, 严禁排入下游溪流和水库。景区内严禁开展可能破坏下游水体水质的水上娱乐项目等有关活动, 确保下游水体水质能够保持现状不受污染。 (二)、项目锅炉、燃气灶等供热、供暖设备和系统必须采用太阳能、天然气、电等清洁能源, 严禁采用燃煤等对景区或森林公园产生污染的燃料。各餐饮服务点厨房必须配套餐饮油烟收集净化设施, 确保所有餐饮油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准》	(一) 景区实行雨污分流, 游客产生生活污水经污水处理系统处理达标后引至附近林地消纳。上田区块污水处理站日处理能力 180m ³ , 下田区块污水处理站日处理能力 83m ³ 。 (二) 景区燃气灶等采用天然气和电能, 油烟引至高空排放, 景区内外部外来车辆较少, 代步采用电瓶车。 (三) 景区内车辆限速禁鸣, 污水处理站水泵设置于独立泵房内。景	符合

(B18483—2001)后高空排放。景区外来车辆应停放在下田管理服务点,进出景区车辆宜统一采用电瓶车代步,以减少汽车尾气对整个景区的污染。 (三)、严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备,对泵房等高噪声源采取独立设置并加装隔音等降噪设施,进出景区车辆禁止鸣笛,确保场界噪声和公园整体声环境分别符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—90)中的Ⅰ类标准和《城市区域环境噪声标准》(GB3096—93)中的Ⅰ类标准,以利森林公园动物保护。 (四)、妥善处置项目产生的各类固体废弃物。生活垃圾、施工废料等固废必须集中收集统一送交环卫部门等单位卫生无害化处置。项目所有固废均不得在景区内随意弃置或露天堆放,防止造成二次污染。 (五)、加强项目施工期的环境保护和水土保持工作,采用先进工艺,科学施工,并配套相应污染防治措施,确保施工废水、废气、粉尘和噪声达到相应国家标准,其中水土保持工作严格按照水务部门批复意见执行。 (六)、积极做好景区开发过程中的生态修复工作,道路两侧、临时施工工地、服务管理区等地方均必须进行绿化恢复。	区声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008)Ⅰ类区标准。 (四)景区生活垃圾由环卫部门统一清运。 (五)景区水土保持状况较好。 (六)景区临时施工场地生态恢复较好。	
六、公司应建立景区环境管理机构,设立环境监督员,建立健全环保管理制度,明确职责,加强员工和游客环保意识教育,确保环保设施正常运行和稳定达标排放。制定景区环境监测计划,定期委托环保部门监测机构或自行对景区内地表水、空气,噪声等环境要素进行监测,根据监测结果及时采取应对措施。	景区设有健全环保管理制度,责任到人,并定期对员工进行生态环境保护培训。景区多处设置环保知识提示牌,对游客行为进行宣传教育。	符合

3、企业第二次环评主要建设内容

该项目目前处于施工过程中,因此本处依据《武义牛头山景区旅游开发项目(索道)环境影响报告表》中相关内容进行分析,该项目建设情况表 3-8。

表 3-8 企业已审批在建项目建设情况表

序号	名称		区域	功能	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)*
1	索道*	索道上站	天师峰	索道	6294	/
		索道支架*	上田至天师峰		300	/
		索道下站	上田区块		3268	/
2	管理用房仓储用地		下田区块	仓库	1817	/
3	员工生活区			员工宿舍	1462	/
4	温泉综合大楼及配套 设施			客房、温泉 泳池	9075	/
5	牛角山庄*			客房	9667	8000
6	农林铺子*			农产品销售	6577	500
7	农展馆*			农产品展览		300

8	游客中心*		游客服务		550
总计				38460	/
*注：索道、牛角山庄、农林铺子、农展馆、游客中心位于浙江牛头山国家森林公园范围内，其严格按照《浙江牛头山国家森林公园总体规划修编（2015-2024）》规定的建设内容和建设规模实施。索道支架需征得林业行政主管部门许可后建设。					
其中索道建设具体情况如下：					
索道拟采用单线循环脱挂抱索器吊厢式索道。用一条无极的钢丝绳在索道两端的驱动轮和迂回轮上缠绕一圈，通过张紧装置使之保证有一定的张力，线路中间设有支架，支架上装有托索轮或压缩轮组，将钢丝绳托起或压下使之保证一定的离地高度。钢丝绳每隔一定间距通过抱索器挂上一个吊厢，驱动轮带动钢丝绳按 6m/s 速度运行。吊厢进站后，脱挂式抱索器通过脱开器将吊厢与运载索向动脱开并通过轮胎式减速器自动降到 0.3m/s，随后开关门机构将吊厢车门自动打开，乘客在指定区域下车。推车机构自动将吊厢迂回至索道另一侧，待乘客上车后，车门自动关闭，然后进入加速段通过轮胎式加速器加速至与运载索等速，设在站口的挂结器将抱索器挂结到运载索上。整个脱挂过程经过一系列开关松测，确保吊厢安全无误的进出站。这样，每隔一定时间进入站内一个吊厢，同时又发出一个吊厢，如此循环运行，达到输送游客的目的。					
项目完成后，索道运行速度为 0-6m/s 可调，单小时最大运量为 1800 人。					
表 3-9 索道技术参数					
1	索道型式	单线循环脱挂抱索器八人吊厢式			
2	驱动站位置	下站（山脚）			
3	迂回张紧站位置	上站（山顶）			
4	水平距离	1457.7m（驱中与迂中间距离）			
5	上下站高差	309.0m			
6	线路运行速度	0.0~6.0m/s			
7	站内运行速度	0.0~0.3m/s			
8	单小时运量	1800/小时			
9	吊具型式	8 人吊厢			
10	吊具数量	38			
11	吊具间距	96m			
12	发车间隔	16.0s			
13	牵引承载钢丝绳	6×36WS- φ45-1960-1621KN-右同-镀锌			
14	线路索距	6.1m			
15	功率	500KW			
16	运行方向	逆时针			
17	支架数量	12			
主要设备：单线循环脱挂吊厢索道设备主要由驱动装置、迂回张紧装置、					

	站内加减速装置、脱开挂结装置、站内推车装置开关门机构、站内导向装置、站内钢结构、线路支架、托压索轮组、钢丝绳、脱挂抱索器、吊厢、电气控制系统等组成。 驱动装置：本索道项目拟采用下站驱动，主驱动机由主电机、减速器、液压 C 型闸、万向联轴节、驱动轮、钳式制动器、液压站、机架等组成。动力由直流电机经万向联轴节、行星减速器、传至驱动轮。运载索在驱动轮上的包角约为 180 度，依靠驱动轮轮槽与牵引索之间的摩擦力达到运转运载索的目的，主驱动轮的工作制动依靠 C 型闸实现，钳式制动器是作为安全制动及紧急制动用的。驱动轮上设置了与行星减速器脱开的装置，在主驱动系统发生故障时可与其完全脱开，辅助驱动装置可单独带动驱动轮运行。 加减速装置和脱开挂结设备：吊厢从站外高速进站后，通过减速装置使其速度逐渐降低，并在上下车区段以不大于 0.3 米/秒的速度运行出站时通过加速装置逐渐将吊厢速度增至与钢丝绳同步，然后与之挂结出站。 迂回张紧装置：迂回张紧系统设在上站。迂回站没有驱动系统，因而噪声很小。运载索采用液压张紧。由迂回轮、油缸、控制液压站和机架组成，张紧装置可沿着轨道前后移动，张紧行程为 5 米，张紧装置的作用在于保持钢丝绳恒定的张力，调节线路钢丝绳长度。吊厢运行到不同位置时线路张力发生变化，钢丝绳垂度也发生变化，依靠张紧装置，调节钢丝绳的伸缩。 站内推车装置：站内推车装置的工作原理与加减速装置工作原理相似，不同的是各摩擦轮胎速度相同以及有张紧轮装置。站内推车装置的作用是与加减速段顺利衔接。 脱挂抱索器：脱挂抱索器的结构原理是借助蓄能弹簧力通过杠杆机构实现内外抱卡钳口夹紧钢丝绳的目的，开启时则借助外力克服弹簧力使内外抱卡打开。 吊厢：采用八人吊厢，铝合金材料，外形美观大方，视野开阔，且坚固耐用。车厢设有自动开关门机构，在车厢进或出站到达设定位置后车门自动打开或关闭。 车库：脱挂索道具有方便的储存条件，为了避免停车后吊厢在线路上风吹日晒雨淋，一般每天运行停车后都将所有吊厢收回站内。所以脱挂索道都设有车库以备存放吊厢。车库内有多条停车轨道，采用手动收发车。 索道支架：索道全线有 12 个支架。索道支架由塔柱、横担、检修平台、
--	--

起吊架、梯子等几部分组成。根据索道各支架高度及受力情况，采用不同形式的架身。圆管式架身具有结构简单、外形美观、重量轻、施工方便等特点。四圆管塔柱在支架较高的情况下具有稳定性好、重量轻、迎风面积小，可大大减少风压力，并且外形美观，施工、运输较为方便。

托(压)索轮组：托(压)索轮组由托索轮、托架轴、捕捉器、针形开组成。托索轮组托索轮的数量，是根据每个托索轮上索允许承受的压力的最大限额确定的。安装在托(压)索轮上的针形开关及捕捉器是为了钢丝绳跳出托(压)索轮时打断针形开关，使索道紧急停车，防止事故扩大，而捕捉器是为了托住钢丝绳，挡板是为了防止钢丝绳向内侧跳。托索轮的轮毂采用铸铝结构，重量轻。轮衬的固定用卡环取代了旧式由夹板用螺栓加紧的固定方法，因而拆装方便，维护简单。

电气系统：电气系统由拖动、控制、检测、触摸屏及通信五部分组成。

4、企业第二次环评批复要求

表 3-7 企业第二次环评批复要求一览表

序号	环评批复要求
1	在项目符合产业政策、土地利用规划、《浙江牛头山国家森林公园总体规划》等前提下，原则同意金华市环科环境技术有限公司编制的《武义牛头山景区旅游开发项目环境影响报告表》的结论。
2	该项目在武义县西联乡牛头山景区实施。主要建设项目内容和规模：建设索道、牛角山庄（建筑面积 8000 平方米）、农林铺子（建筑面积 500 平方米）、农展馆（建筑面积 300 平方米）、游客中心（建筑面积 550 平方米）、管理用房仓储用地、员工生活区、温泉综合大楼及配套设施。项目总投资 49377 万元，其中环保投资 1816 万元。
3	公司在项目建设和运营过程中要认真落实《环评报告表》提出的各项污染防治措施，项目实际建设过程中不得触及生态保护红线，索道施工前须按照有关规定办理公益林占用审批手续，在征得林业行政主管部门许可后方可开工建设。项目推进与运营过程中必须遵循“保护优先、合理开发”原则，加强动植物保护和生态恢复，按照《浙江武义牛头山国家森林公园总体规划（修编）》、《武义县牛头山景区旅游总体规划》、《国家级森林公园管理办法》等要求，正确处理森林公园开发与牛头山自然保护区的关系，维护好森林公园和自然保护区生态系统的完整性、稳定性和平衡性。
4	四、公司在整个项目推进过程中必须遵循“保护优先、合理开发”原则，寓开发于保护之中，根据生态环境承载能力和环境容量，合理控制游客人数规模，坚持生态旅游，实现项目可持续发展。加强森林公园动植物保护，正确处理森林公园开发与牛头山县级自然保护区的关系，维护森林公园和自然保护区生态系统的完整性、稳定性和平衡性。
5	五、公司在项目建设和运营中要认真落实环评报告表提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放或回收利用。重点做好以下工作： （一）加强施工期环境保护和水土保持。施工期做好植被保护、防止水土流失等生态防护措施，减少临时性用地和对野生动物的惊扰，加强施工人员保护动植物宣传教育，不得砍伐或损坏施工范围之外的林木，将可利用的植物进行移植，用于生态修复绿化建设；生产废水处理后回用不外排，生活污

	水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后用于林地消纳；文明施工，确保扬尘达标排放；采取隔音降噪措施，确保四周场界噪声达标；土石方回用于填筑，生活垃圾由环卫部门统一清运，施工产生的废弃物不得随意丢弃、堆放。 （二）加强运营期废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流及消纳场地的管道布设，禁止设置排污口，按《环评报告表》所列要求做好污水处理站及污水暂存池建设工作。温泉污水经预处理后与生活污水一并经污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准后用于林地消纳，不外排。 （三）加强运营期废气污染防治。污水处理站污水池加盖，防止恶臭气体外溢；厨房油烟经油烟净化装置处理达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准后排放。 （四）加强运营期噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施，确保四周场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。 （五）加强运营期固废污染防治。项目运营过程中产生的固体废物应分类收集、贮存、利用和处置，属于危险废物的应交由有资质的企业处理。生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。
6	五、项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

5、污染物产排情况汇总

企业现有项目主要污染物排放情况见表3-8。

表3-8 企业现有项目主要污染物汇总表 单位：t/a

类别	污染源	污染因子	第一次环评项目排放量	第二次环评项目排放量	增减量	排放量
废气	厨房油烟	油烟	少量	0.407	+0.407	0.407
	污水处理站	恶臭	少量	少量	/	/
	发电机废气	颗粒物	0	少量	少量	少量
		CO	0	少量	少量	少量
		NO _x	0	少量	少量	少量
废水	生活污水	废水量	24302.52	75916.31	+51613.79	0
		COD	8.506	26.57	+18.065	0
		NH ₃ -N	0.851	2.657	+1.807	0
固废	废机械油	机械油	0	0.2	+0.2	0
	污水处理站污泥	污泥	97.210	271.10	+173.890	0
	餐厨垃圾	边角料，食物残余，废油脂	71	138	+67	0
	生活垃圾	有机物、纸等	752.4	1460.8	+708.4	0

	注：固废为产生量 6、存在问题： 浙江牛头山森林公园生态资源保护与开发工程项目由于建设周期较长，部分建设内容仍在实施过程中，未进行环保竣工验收。同时，受疫情影响，牛头山景区游客量较少，与原项目估算人数相差较大，当前运营状况不具备验收条件，待景区运行正常化后须尽快进行竣工环保验收。 景区现有独立公厕 4 处，目前山里人家厕所接入上田污水处理站处理，景区入口处厕所接入下田污水处理站处理，其余厕所采用生物稳定塘处理废水，尾水用于周边林地消纳。一线天厕所位于天师峰附近，随着索道建成游客的增加会导致其污水处理能力不足。随着武义牛头山景区旅游开发项目（索道）的建设，配套建设污水处理站，一线天厕所污水接入该处污水处理站处理。
生态环境 保护 目标	3.5 主要环境保护对象 1、地表水水环境保护目标 项目所在地附近水域为西溪和内庵水库，属于宣平溪支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙江省水利厅，浙江省环保厅，2015 年），项目所在水系为瓯江 49 宣平溪（西溪）武义饮用水源区。 根据《浙江省生态环境厅浙江省水利厅关于宣平溪（西溪）饮用水水源保护区优化调整方案的复函》（浙环函【2021】362 号），取消宣平溪（西溪）猪头潭饮用水水源保护区，重新核定青岭水库饮用水水源保护区面积与保护区边界，范围为：一级保护区水域面积 0.271km²，陆域面积 0.636km²，合计 0.907km²；二级保护区水域面积 0.185km²，陆域面积 31.244km²，合计 31.429km²。 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》中瓯江 49 除青岭水库饮用水水源保护区外，水功能区调整为“宣平溪（西溪）武义保留区”，水环境功能区调整为“保留区”，水质保护目标保持 II 类不变。因此，项目所在地涉及水环境功能区为宣平溪（西溪）武义保留区，不属于饮用水源保护区。

	表 3-9 项目涉及水域水环境功能区								
	水系	功能区范围	水功能区名称		水环境功能区	控制目标			
	瓯江 49	东坑-柳城	宣平溪（西溪）武义保留区		保留区	II			
	2、大气环境、生态环境保护目标								
	表 3-10 大气环境、声环境、生态环境保护目标列表								
	类别	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
			X	Y					
	大气环境	牛角山庄	119° 30' 552"	28° 40' 233"	景区酒店	人群	一类	南	201
		员工生活区	119° 30' 472"	28° 40' 330"	宿舍	人群	一类	西北	308
	生态环境	施工范围周边动植物 牛头山国家森林公园内动植物					/	/	
		牛头山县级自然保护区					位于项目北侧，距项目最近距离约 800m		
3、地下水环境保护目标									
本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源，但自身就是特殊地下水资源，亦作为环境保护目标。									
4、声环境保护目标									
本项目 50m 范围内无声环境保护目标。									

评价标准	3.5 环境质量标准						
	1、环境空气						
	本项目所在地属空气质量功能一类区，项目评价范围内常规污染因子环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准；具体标准值详见表 3-11。						
	表 3-11 环境空气质量标准						
	污染因子	环境标准限值				单位	备注
		1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均		
	SO ₂	150	/	50	20	ug/m ³	GB3095-2012
	O ₃	160	100	/	/		
	PM ₁₀	/	/	50	40		
	PM _{2.5}	/	/	35	15		
	NO ₂	200	/	80	40		
CO	10000	/	4000	/			

2、地表水环境质量标准

西溪及内庵水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水体标准，见表 3-12。

表 3-12 地表水环境质量标准 单位：mg/L，除 pH 值外

项目	pH	DO	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷
Ⅲ类	6~9	≥6	≤15	≤4	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1（湖、库 0.025）

3、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，本项目从严要求，地下水水质标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类标准，详见表 3-13。

表 3-13 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：除注明外为 mg/L

项目	Ⅱ类标准限值	项目	Ⅱ类标准限值
pH（无量纲）	6.5~8.5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.10
耗氧量（高锰酸钾指数）	≤2.0	硝酸盐（以 N 计）	≤5.0
色度	≤5	挥发性酚类	≤0.001
氯化物	≤150	氨氮	≤0.10
铬（六价）	≤0.01	汞	≤0.0001
铜	≤0.05	镉	≤0.01
总硬度	≤300	铁	≤0.2
溶解性总固体	≤500	锰	≤0.05
氰化物	≤0.01	铅	≤0.005
砷	≤0.001	硫酸盐	≤150
氟化物	≤1.0	锌	≤0.5

4、声环境

项目所在主要区域属 1 类声环境功能区。声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，即昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

表 3-14 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
1 类	55	45	项目所在区域

3.6 污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目施工期已结束，营运期无废气产生。

2、废水排放标准

本项目评价范围只包括地热水的开采和开采后地热水的输送，开采后地热水的的使用不在本项目的评价范围。因此，温泉水使用后产生的温泉废水全部纳

	入牛头山景区废水排放的管理范畴，有关温泉水使用后的污水排放、防治措施以及影响分析均已在《武义牛头山景区旅游开发项目》环评中明确，本报告不再进行细化分析。 本项目营运期间温泉井的管理人员由牛头山旅游开发有限公司从现有人员里统一调配，本项目不新增人员。无生活污水。 3、噪声排放标准 本项目所在区域的声环境功能为 1 类区，项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，具体指标见表 3-15。 表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th rowspan="2">适用区类</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>GB12348-2008</td><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> 注：夜间突发的噪声，其最大值不准超过标准值的 15dB。 4、固废 一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关内容。	标准	适用区类	时段		昼间	夜间	GB12348-2008	1 类	55	45
标准	适用区类			时段							
		昼间	夜间								
GB12348-2008	1 类	55	45								
其他	根据国务院“十三五”期间污染物排放总量控制要求，“十四五”继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标。同时根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），烟尘、VOCs 也列为总量控制指标。重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）执行。 本项目施工期已结束，项目建成后无废气产生，开采后温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理范畴，本报告不再进行评价。故本项目无需进行总量替代削减。										

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	4.1 施工期生态环境影响分析 据现场调查，牛头山 KZI 地热井已于探矿期完成了钻井工程，以及护壁、固井设备和预处理设施的安装、输水管道及井泵房也已建设完成，项目整体已建设完工。目前井场内无遗留的包装物、塑料、废料以及生活垃圾等。钻探施工场地已恢复原来的自然地貌和景观，现场无遗留环境问题。
运 营 期 生 态 环 境 影 响 分 析	4.2 运营期生态环境影响分析 一般而言，建设项目的地表开挖，弃土弃石和对地表形态、植被的影响主要集中在建设期，运营期对环境的影响主要表现在污染物的排放对空气、水体、人群健康等方面的影响，而对地表形态、植被、土壤侵蚀则影响并不十分明显。但对于本项目来说，运营期对生态的影响，则主要表现在生态景观影响、生物量减少、水土流失、土壤环境破坏等方面。本次环评将针对上述几项进行分析。 4.2.1 对生态景观格局的影响分析 本项目对生态景观格局的改变，主要是为了给牛头山 KZI 井提供必要的井下及地面配套工程。 该建设活动改变了地区的地形、地貌，形成新的人工景观，降低了该地块原有的自然景观美学价值，部分裸露的地面也对景观格局产生不良影响。 本项目建设期虽然已近结束，但后续的人员管理、设备维护等人类行为会对原栖息的动物产生一定干扰，引起部分鸟类和兽类迁徙。在这个过程中，如不加任何治理，该范围内生态系统功能逐渐下降，原有的生产力会逐年下降。但由于本项目总干扰面积较小，项目所在地属人类频繁活动区域，因此不会使区域整体景观格局发生根本性变化。 同时，结合本项目的建设，本环评要求对该影响区域制定生态修复和补偿措施来弥补景观环境的损失。 区域内应最大限度的加强绿化植被，提高景观阈值，本项目在采取相应的生态保护和恢复措施后，基本不会对区域景观产生新的破坏作用。 4.2.2 对动物生境的影响分析 在日常管理工作过程中，人员的活动和机械噪声等将会使该区域内及周围

一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，引起野生动物局部的迁移，使其群落组成和数量发生一定变化。区域内自然植被的破坏，会影响一些野生动物的觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。 本项目建成运营后，人类活动会增多，从而干扰周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生一定的影响。但由于本项目总干扰面积较小，日常基本无人活动干扰。项目矿区所在地属人类活动不频繁区域，加之区域野生动物的种类和数量较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，无国家保护动物，因此这种不利影响是轻微的。 4.2.3 水土流失影响分析 由于项目在建设过程中，会不可避免地扰动土地面积、损坏植被面积、开挖及填方、弃土（石、渣），引起当地地表径流的变化和土壤表层养分的流失，造成土壤侵蚀水土流失。 位于地面的水泥平台的建设活动会对土壤侵蚀和水土流失产生一定影响。在地面的建设施工过程中由于挖土和弃土等产生土壤侵蚀和水土流失，施工场地建设期水土流失可能造成下方溪流局部水体淤积、土壤肥力流失、生态破坏。由于本项目所有建设内容均已完成，故上述水土流失的影响已基本消除。 4.3 运营期环境污染影响分析 4.3.1 大气环境影响分析 项目运营期不产生废气。 4.3.2 地表水环境影响分析 1、本项目废水产生情况 本项目评价范围只包括地热水的开采和开采后地热水的输送，开采后地热水的的使用不在本项目的评价范围。因此，温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理范畴，有关温泉水使用后的污水排放、防治措施以及影响分析均已在《武义牛头山景区旅游开发项目》环评中明确，本报告不再进行细化分析。 本项目营运期间温泉井的管理人员由牛头山旅游开发有限公司从现有人员里统一调配，本项目不新增人员。无生活污水。 2、景区废水处理及去向简述
--

根据已批复的《武义牛头山景区旅游开发项目环境影响报告表》，该环评已按照牛头山景区的年总游客人数和总用水量（包含温泉用水量），全面分析了景区的废水产生、处理及消纳情况，因此本项目的温泉水使用后产生的温泉废水问题已在该环评中得以考虑并解决，本处直接引用该环评中的相关内容进行简述，明确项目温泉废水的最终去向。

根据已批复的《武义牛头山景区旅游开发项目环境影响报告表》：牛头山景区入口新建游客服务中心，配套建设污水处理站，处理规模需达到 40 m³/d。下田区块需新建一温泉水泳池污水处理站，用于处理温泉污水中氟化物，处理规模 110m³/d，温泉污水经处理后进入现有污水处理站，同生活污水一起经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准用于林地消纳。

现有生活污水处理站日处理能力 83m³，需扩建至 200m³/d。

索道上站需配套建设污水处理设备，处理游客及索道工作人员产生生活污水，处理规模应大于 20 m³/d。景区下田区块及上田区块配套餐饮服务，餐饮废水需经隔油池处理后再排入污水处理站处理。隔油装置需满足《餐饮废水隔油器行业标准》（CJ/T295-2008）要求。污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准用于林地消纳。

4.3.3 声环境影响分析

1、污染源强分析

项目运营期主要的噪声设备为潜水泵，运营期潜水泵安装深度 550m，潜水泵源强均约为 85~90dB（A），经过距离衰减和井房隔声后，在井房外部面周边基本无明显振动及噪声。在设计布局合理性、降噪减振措施和施工安装按规范要求落实情况下，对周围环境不会造成明显影响。其单机噪声值列于表 4-1。

表 4-1 各类设备及其它噪声源噪声强度

噪声源	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
潜水泵	1	类比法	85~90	距离衰减, 井房隔声	-50	类比法	35~40	1460

2、降噪设施

本项目噪声主要为潜水泵噪声，潜水泵安装深度 550m，且设置在专用井泵房内，本环评要求采取以下措施：

①专用井泵房四周采用实墙封闭，所有门窗在生产时关闭，严禁随意开启，以确保隔声效果；

②在营运中加强对机械设备的维护保养，保持其良好的运行效果；

③加强管理，制定操作规范。

采取上述噪声防治措施后，本项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，且项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此不会对周边声环境造成不利影响。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测要求见表4-2。

表4-2 项目噪声监测计划

污染源类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	井泵房四周	昼间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类

4.3.4 固废环境影响分析

1、污染源强分析

本项目产生的固体废物主要为水处理设备滤出物。

（1）副产物产生情况

本项目产生的固体副产物主要有过滤水箱收集的沉渣、更换的锰砂滤料。

①沉渣

牛头山KZI井的过滤水箱在沉淀过程会产生沉渣，根据设备商提供材料，沉渣产生量约5t/a。主要为沉积杂物，沉渣由环卫部门统一处理。

②锰砂滤料

温泉原水预处理设有除锰和除铁过滤处理，将水中锰铁离子去除，过滤系统在运行过程中不产生污泥，过滤滤料主要为锰砂滤料。根据设备商的设备维保要求，3年需更换一次，更换量约为3t/次，更换的锰砂滤料主要含有少量杂质，不含毒性、感染性物质，更换下来的锰砂滤料由设备商负责回收。

（2）副产物属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断产生的副产物是否属于固体废物，判定结果详见表4-3。

	表 4-3 副产物属性判定表（固体废物属性）						
	序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
	1	沉渣	过滤水箱沉淀	固	砂	是	4.2m)
	2	滤锰砂滤料	铁锰过滤罐处理	固	锰砂	是	4.1c)
	②危险废物属性判定						
	根据《国家危险废物名录》（2016 版），判定危险废物情况详见表 4-4。						
	表 4-4 危险废物判定表						
	序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	危险废物类别	废物代码	
	1	沉渣	过滤水箱沉淀	否	/	/	
	2	滤锰砂滤料	铁锰过滤罐处理	否	/	/	
③固体废物分析情况汇总							
固体废物分析结果汇总详见表 4-5。							
表 4-5 固体废物分析结果汇总表							
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	沉渣	过滤水箱沉淀	固	沉积杂物	一般固废	900-999-99	5 t/a
2	滤锰砂滤料	铁锰过滤罐处理	固	固态杂物	一般固废	900-999-99	3t/3a
2.、影响分析							
本项目不设固废仓库，一般工业固废依托浙江牛头山旅游开发有限公司现有一般固废仓库，过滤水箱收集的沉渣由环卫部门统一处理，更换的锰砂滤料由设备商负责回收处理。							
综上所述，本项目按减量化、无害化、资源化的原则，对固废实行分类处置和规范化管理，处置去向符合环保要求，实现固废零排放，则本项目固废不会对环境产生负面影响。							
4.3.5 其他							
本项目地下水环境影响评价专项。							
选址选线合	1、项目选址规划符合性分析						
	由第一章节分析可知，项目选址符合《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020 年）》和《浙江省金华市矿产资源规划（2016-2020 年）环境影响						

理性分析	报告书》等规划要求，建设严格按照《浙江牛头山国家森林公园总体规划（2015-2024）》规划执行，选址不位于生态红线范围内，不涉及饮用水源保护区，周边无珍稀古树名木，不涉及珍稀濒危植物，也未发现过珍稀保护动物出没。因此，本项目的建设符合上述规划要求。 2、项目选址合规性分析 2015 年，建设单位委托浙江省地球物理地球化学勘查院进行本项目的地热资源勘查（物探部分），11 月份取得探矿权证，许可证号：T33120151101051959。 2018 年 5 月提交了《浙江省武义县牛头山矿区 ZK1 井地热资源勘查评价报告》；2018 年 6 月 13 日，经北京中矿联咨询中心评审通过。 2019 年 7 月 30 日，经建设单位申报，浙江省自然资源厅下发了《浙江省划定矿区范围的批复》（浙采范〔2019〕第 10 号）》，矿区范围由 3 个拐点圈定，矿区面积 0.0025 平方公里，开采深度-130.81.68 至-1873.5 米，明确了本项目的开采边界和深度。 由此可见，项目的选址经过了多重科学论证，并由主管部门确认，选址合理。 3、项目选址环境合理性分析 由第一章分析可知，本项目不在浙江牛头山国家森林公园范围内，不在牛头山县级自然保护区保护范围内，亦不涉及风景名胜区，项目选址的环境敏感度不高。 本项目环评仅评价武义县牛头山矿区 ZK1 井的开采和运营，不涉及温泉水的后续利用，因此本项目对环境的影响主要在井下，由本项目的地下水环境影响评价专项评价结果可知，本项目的开采不会形成热污染和水质污染，也不会造成土壤盐碱化和地面沉降。 由此可知，本项目的选址从环境保护角度而言是合理可行的。
-------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	据现场调查，牛头山 KZI 地热井已于探矿期完成了钻井工程，以及护壁、固井设备和预处理设施的安裝、输水管道和井泵房也已建设完成，项目整体已建设完工。目前井场内无遗留的包装物、塑料、废料以及生活垃圾等。钻探施工场地已恢复原来的自然地貌和景观，现场无遗留环境问题。
运营期生态环境保护措施	5.1 运营期生态环境保护措施 本项目生态环境影响主要存在于牛头山 ZKI 井所在区，目前项目地施工期已结束，场地已基本恢复原来的自然地貌。 据调查，项目地原来的生态环境主要为部分野生植被，现在为了降低项目建设对原有生态环境的影响，可通过对场区进行有效的绿化工程，恢复生态环境。 1、绿化植被的选择 绿化植被选择根据区域的地带性气候、土壤等特征，以及特定的局部小气候、土壤类型、地形、地貌和水文等特点，筛选出适合当地种植的优质草种、品种及其混配比例。该项目在场区内绿化建议进行分区绿化，不同分区选择不同植被。 2、绿化措施的建议 在植被管理时，采用“落叶归根式”园林养护防护法，增加土壤有机质，增加土壤肥力，通过让树叶、草屑等有机废物尽量就地堆肥成为土壤“激活剂”回归土壤，或把它们撒在绿地土壤表面，可起到覆盖裸土、减少水份蒸发、为土壤保温、营造活跃的土壤微生物环境、增加土壤渗水透气性因而能增加绿地土壤对雨水的吸收等多种功能。 3、针对本项目的生态环境保护措施 本项目自身就是特殊地下水资源，作为地下水环境保护目标。根据“浙江省国土资源厅办公室关于进一步做好地热（温泉）矿产资源开发利用方案编制

及审查有关工作的通知（厅办函〔2014〕7号）”文件要求设立三级保护区范围，对本项目加以保护。 I级保护区：级保护区范围,以 ZK1 井为中心，15m 半径范围。属井口取水保护区，周边设置隔离标志。该范围内严禁无关工作人员居住或逗留，禁止兴建与地热水水源引水无关的建筑物，消除一切可以导致地热水水源污染的因素及妨碍取水设备运行的活动。 II级保护区：以 ZK1 井为中心,120.35m 半径范围。属内保护区，该范围内禁止设置可导致地热水水源水质、水量、水温改变的引水工程;禁止进行可能引起热储层污染的人类生活及经济一工程活动。 III级保护区：三级保护区的设立,按照开采权益保护半径，以地热井为中心，四面延伸 248m 的一个正方形范围。 三级保护区范围基本也是矿区范围，应不小于开采权益保护范围,并不超出探矿权范围。因此，牛头山 KZI 井三级保护区范围面积共 0.246km²。 在III级保护区范围内，若需建设新的开采井,应进行进一步地热勘查评价，以免新建开采井对 ZK1 井出水温度的影响，确保地热资源的有序开发利用。在此区内只允许对地热水水源地地质环境没有危害的经济工程活动。 5.3 运营期地表水环境保护措施 本项目评价范围只包括地热水的开采和开采后地热水的输送，开采后地热水的的使用不在本项目的的评价范围。因此，温泉水使用后产生的温泉废水全部纳入牛头山景区废水排放的管理范畴，有关温泉水使用后的污水排放、防治措施以及影响分析均已在《武义牛头山景区旅游开发项目环境影响报告表》中明确，本报告不再进行细化分析。 根据已批复的《武义牛头山景区旅游开发项目环境影响报告表》，该环评已按照牛头山景区的年总游客人数和总用水量（包含温泉用水量），全面分析了景区的废水产生、处理及消纳情况，景区所有污水（含温泉污水）经处理后进入现有污水处理站，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准用于林地消纳。因此，本项目对地表水环境基本无影响。 5.4 运营期声环境保护措施 1、潜水泵经过井水隔声及距离衰减后，在井口地面周边基本无明显振动

及噪声。

2、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

5.5 运营期固体废物保护措施

本项目营运期间管理人员由牛头山旅游开发有限公司负责，因此本项目管理人员生活垃圾不在本次评价范围，有关管理人员生活垃圾的排放均在武义牛头山景区旅游开发项目环评中予以明确。因此本项目运营期固体废物主要为过滤水箱产生的沉渣和更换的锰砂滤料。沉渣由环卫部门统一处理，更换的锰砂滤料主要含有少量杂质，不含毒性、感染性物质，更换下来的锰砂滤料由设备商负责回收。

5.6 运营期保护措施汇总

本项目运营期环保措施汇总情况见表 5-1。

表 5-1 运营期环境保护措施汇总表

内容	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
生态环境	/	/	1、绿化植被选择根据区域的地带性气候、土壤等特征，以及特定的局部小气候、土壤类型、地形、地貌和水文等特点，筛选出适合当地种植的优质草种、品种及其混配比例。 2、在植被管理时，采用“落叶归根式”园林养护防护法，增加土壤有机质，增加土壤肥力，通过让树叶、草屑等有机废物尽量就地堆肥成为土壤“激活剂”回归土壤，或把它们撒在绿地土壤表面，可起到覆盖裸土、减少水份蒸发、为土壤保温、营造活跃的土壤微生物环境、增加土壤渗水透气性因而能增加绿地土壤对雨水的吸收等多种功能。	尽可能恢复到原来的自然地貌和植被环境
大气污染物	/	/	/	/
水污染物	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物	沉渣	环卫清运处理	无害化处置
		锰砂滤料	设备商负责更换、回收处理	
噪声	整个运	设备噪声	1、潜水泵经过距离衰减和井房隔声后，在	达标排放

		营过程		井房外部周边基本无明显振动及噪声。 2、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。	
	环保管理	1、建立和完善各项环保规章制度。 2、开展日常环境管理工作。			
	其它	企业应在实施时限内及时进行排污许可登记。			

其他

5.6 监测计划

运营期的污染源监测主要是对项目的污染源和环保设施的运行情况进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废气总排口及其他污染源的环保设施运行情况进行定期监测，监测要求、符合 HJ819、HJ942、行业排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范要求。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），建议本项目采取表 5-2 的污染源监测计划。

表5-2 运营期环境监测计划				
类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	井泵房外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度，监测昼间、夜间	GB12348-2008 中的 1 类区标准

5.7 固定污染源排污许可分类管理

为进一步推动环境治理基础制度改革，改善环境质量，国务院办公厅印发关于控制污染物排放许可制实施方案的通知（国办发[2016]81 号），为落实上述精神，2018 年出台的《排污许可管理办法（试行）》，规定了排污许可证核发程序等内容，细化了环保部门、排污单位和第三方机构的法律责任，为改革完善排污许可制迈出了坚实的一步。《排污许可管理办法（试行）》规定，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 B1200 其他

	采矿业，对照《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于：“七、其他采矿业 11”中“8 其他采矿业 120”中“其他”类别，实行排污许可登记管理。 综上所述，本项目实行排污许可登记管理。 表5-3 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》节选表 <table><tr><th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr><tr><td colspan="5">七、其他采矿业 11</td></tr><tr><td>8</td><td>其他采矿业120</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>其他</td></tr></table>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	七、其他采矿业 11					8	其他采矿业120	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序重点管理的	其他			
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理															
七、其他采矿业 11																			
8	其他采矿业120	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序重点管理的	其他															
环保投资	本项目总投资为 1368 万元，环保投资共 34 万元，占总投资额的 2.49%。 本项目主要环保投资见下表。 表5-4 本项目环保投资费用估算表 <table><tr><th>治理对象</th><th>治理措施</th><th>投资额（万元）</th></tr><tr><td>生态环境</td><td>恢复地表、加强绿化</td><td>20</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td>对抽水设备进行检修与保养等</td><td>10</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>一般固体废物收集，委托处理</td><td>2</td></tr><tr><td>噪声</td><td>建筑隔声、日常管理等</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>34</td></tr></table>	治理对象	治理措施	投资额（万元）	生态环境	恢复地表、加强绿化	20	地下水环境	对抽水设备进行检修与保养等	10	固体废物	一般固体废物收集，委托处理	2	噪声	建筑隔声、日常管理等	2	合计		34
治理对象	治理措施	投资额（万元）																	
生态环境	恢复地表、加强绿化	20																	
地下水环境	对抽水设备进行检修与保养等	10																	
固体废物	一般固体废物收集，委托处理	2																	
噪声	建筑隔声、日常管理等	2																	
合计		34																	

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	/	/	1、绿化植被选择根据区域的地带性气候、土壤等特征，以及特定的局部小气候、土壤类型、地形、地貌和水文等特点，筛选出适合当地种植的优质草种、品种及其混配比例。 2、在植被管理时，采用“落叶归根式”园林养护防护法，增加土壤有机质，增加土壤肥力，通过让树叶、草屑等有机废物尽量就地堆肥成为土壤“激活剂”回归土壤，或把它们撒在绿地土壤表面，可起到覆盖裸土、减少水份蒸发、为土壤保温、营造活跃的土壤微生物环境、增加土壤渗水透气性因而能增加绿地土壤对雨水的吸收等多种功能。	恢复原来的自然地貌和地表植被
水生生态	/	/	/	/
空气环境	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	对抽水设备应每半年进行一次检修与保养	/
声环境	/	/	1、潜水泵经过距离衰减和井房隔声后，在井房外部周边基本无明显振动及噪声。 2、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。	场界达到GB12348-2008 中的1类区标准
固体废物	/	/	沉渣由环卫部门清运处理，锰砂滤料由设备商负责回收处理。	无害化
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	见表 5-2	
其他	/	/	/	/

七、结论

综合以上各方面分析评价，武义牛头山景区旅游开发项目（二期）符合现行国家及相关产业政策，选址符合武义县土地利用总体规划以及相应环境管控单元要求。同时，项目建设符合“三线一单”的控制要求。项目生产过程中污染物的排放量较小，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

如今后本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告。

地下水环境影响评价专项

1 总则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别为“6、地下水开采工程”，不涉及环境敏感区，环评类别为报告表，因此属于 IV 类建设项目，不需要进行地下水评价。具体见表 1。

表 1 地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
6、地下水开采工程	日取水量 1 万立方米及以上；涉及环境敏感区的	其他	III 类	IV 类

由于本项目涉及地下水开采利用，如开采利用不当，对地下水会产生一定影响，因此，保守起见，本环评适当结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），对地下水影响进行分层评价。

2、环境影响分析

牛头山矿区 ZK1 井“探明的+控制的”开采量为 528m³/d，“探明的”开采量为 460m³/d。日均按照 460m³/d 开采，甚至一段时间开采量可以略大于 460m³/d，年用水量总量要控制在 115000m³ 以内，不会破坏地热流体的补给循环条件，也不会引起水位持续下降和地热资源枯竭。

本项目地热井地热流体的热储埋深 457m 以下，属于中生界地层中受断裂构造控制的带状热储，主要出水位置为 457—462.6m、571.8—574.8m 井段，次要出水位置为 1201.5—1204.6m、1444.5—1458.6m、1522.8—1546.8m、2156.9—2159.7m、2194.1—2199.7m 井段；热储位于 457—2199.7m 井段（总厚度约 1742.7m）。已采用套管止水固井，完全隔离了地热井与第四系地下水的水力联系。故该井地热水的开采不会产生地裂缝、地面沉降、地面塌陷等地质环境问题。