

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采项目

建设单位（盖章）：安宁市新纪元商贸有限责任公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	20
四、生态环境影响分析	31
五、主要生态环境保护措施	37
六、生态环境保护措施监督检查清单	40
七、结论	42

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区域水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 周边环境关系图

附图 5 项目区水文地质图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 投资备案证

附件 3 采矿许可证

附件 4 土地证

附件 5 地热水资源评价报告评审备案证明

附件 6 营业执照

附件 7 项目不涉及生态保护红线证明

附件 8 环境质量现状检测报告

附件 9 项目进度表及三级审核表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采项目			
项目代码	2403-530181-04-01-486467			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	云南省昆明市安宁市温泉街道办事处温泉凤山路3号			
地理坐标	(102度26分57.257秒, 24度57分49.118秒)			
建设项目行业类别	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)	/	
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)	安宁市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2403-530181-04-01-486467	
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	27	
环保投资占比(%)	6.75	施工工期	/	
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 安宁市新纪元商贸有限责任公司地下取水井于1985年成井, 至今已有39年历史, 由于历史原因, 取水井至今未办理环境影响评价文件。本次为补办环评。			
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)》, 专项评价类别具体设置原则见表1-1。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项评价设置情况
	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	本项目为“地下水开采”项目, 不属于上述范畴	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	本项目为“地下水开采”项目，应设置地下水专项评价。	是
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，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	本项目不涉及环境敏感区。	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	本项目不涉及。	否
	环境风险	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（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及。	否
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》，项目应开展地下水专项评价。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”；项目属于“6、地下水开采工程”中“其它”，属于IV类项目，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。但地下水资源开采有可能会引起地下水水位、水质造成影响变化。因此，本项目设置了地下水环境影响评价专章（详见专章）。				
规划情况	规划名称：《云南省矿产资源总体规划（2021-2025）》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》； 审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审查文件名称及文号：中华人民共和国生态环境部关于云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书的审查意见（环审[2022] 130号）。			

规划及规划
环境影响评
价符合性分
析

1、与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025）》的符合性

《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》指出：建设能源资源基地，布局国家规划矿区和重点开采区，严格新建矿山准入，推动区内优势资源规模开发和高效利用，逐步提高大中型矿山比例，采矿权总数在2020 年基础上进一步减少。矿山“三率”水平进一步提升。防止优势矿产资源过度开采，合理调控煤、铁、铅、锌、锡、铜、铝土矿、金、磷等矿产开采总量。

重点勘查煤、煤层气、页岩气、铁、铜、铅、锌、铝土矿、锡、金、磷等矿种，兼顾锰、银、锑、石墨、硅石矿等矿种。加快推进页岩气、煤层气、地热等矿产资源勘查。限制勘查蓝石棉及砂金、砂铁等，严格执行矿业权联勘联审和矿山生态环境综合评估制度，从严控制探矿权投放。

鼓励开采页岩气、煤层气、地热、铁、锰、铜、铝土矿、锡、金、银、硅石矿等矿产。禁止开采蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭，湿地泥炭和砂金、砂铁等，从严控制采矿权投放。

本项目地下水开采项目，开采规模为 1.0 万 m³/a。本项目位于安宁市温泉街道，不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。项目开采矿种不属于《规划》中禁止开采或限制开采的矿种，符合《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中的相关要求。

2、与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025）》环境影响报告书》符合性分析

表 1-2 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》符合性分析

报告书要求			本项目情况	符合性
空间布局	禁止开发建设活动	①禁止在生态保护红线内开展除国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查项目。 ②不再新建汞矿山，逐步停止汞矿开采。	本项目不涉及生态红线，也不属于汞矿	符合

	约束	的要求		山开采项目。	
		限制开发建设的活动要求	①限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭，以及砂金、砂铁等重砂矿物。 ②严格砂石粘土矿开采布局管控，避免滥采滥挖破坏环境。严格控制河沙（砾）开采，合理确定开采范围、开采时段和开采量。 ③一般生态空间内，严格限制矿产资源开发，严格矿产作业范围，开采过程中应减少占地、注意植被的保护，将采矿工业场地、废石堆场及运输道路范围控制在设计范围之内，严禁外扩场地范围，减少植被破坏。 ④落实《云南省矿产资源总体规划》中磷矿、铁钨铂等金属矿、煤矿稀土矿等矿种的矿山最低开采规模和矿山“三率”水平达标率目标等限制性开采要求。 ⑤全力化解煤炭过剩产能，继续实施钨矿、稀土矿开采总量控制，鼓励伴生钨矿综合利用，限制铂矿等产能过剩矿产开发。 ⑥严格矿产开发准入条件。强化开采矿种源头管控、严格执行矿山最低开采规模标准、强化矿产资源绿色勘查开发，保护生态环境。 ⑦新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、数量多、布局不合理、资源浪费严重、生态保护和安全生产压力大等突出问题，通过产业调整、转型升级、资源整合等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、安全发展。 ⑧推行清洁生产工艺，严格矿产资源开发的污染物排放。	本项目不涉及开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭，以及砂金、砂铁等重砂矿物；不涉及砂石粘土矿开采、河沙（砾）开采。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	①严格执行全省规划禁止开采区规定。对各类保护区内已设置的商业探矿权和采矿权，依法退出；对各类保护区设立之前已存在的合法探矿权和采矿权，以及各类保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的探矿权和采矿权，分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障探矿权和采矿权人合法权益的前提下，依法有序退出。 ②对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经有关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。	本项目不在矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。	符合
根据上表所示，项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》中相关要求是符合的。					

3、与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见相符合性分析 根据 2022 年 8 月 16 日印发的中华人民共和国生态环境部关于《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]130 号），对《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》优化调整和实施的意见如下： 表 1-3 与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析			
优化调整和实施的意见		本项目情况	符合性
（一）坚持生态优先、绿色发展	坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。	本项目不在矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。	符合
（二）严格保护生态空间，优化《规划》布局	将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。针对与生态保护红线存在空间重叠的已取得采矿权的地热、矿泉水和已取得探矿权的油气、铜矿，应进一步优化调整现有矿业权，依照生态保护红线管控要求，依法依规妥善处置。针对与自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等存在空间重叠的 5 个能源资源基地、4 个国家规划探矿权、2 个重点勘查区等，应进一步优化布局，确保满足相关生态环境敏感区管控要求。	本项目不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区。	符合
（三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模	严格落实《规划》目标和准入要求，重点矿种新设矿山执行最低开采规模要求，矿山总数控制在 6400 家左右，提高大中型矿山比例，加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步稳妥关闭退出安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。禁止开采汞、蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开采高硫、高灰、高砷、高氟煤炭和湿地泥炭以及砂金、砂铁等矿产。对国家规定实行保护性开采的钨、稀土等矿产实行	本项目为地下水开采，不属于安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山和未达到最低生产规模的矿山。不对钨、稀土等矿	符合

		开采总量控制，严格按照国家下达指标开采。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。	产进行开采。	
	（四）严格环境准入，保护区域生态功能。	按照云南省生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山生态保护修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。涉及水环境优先保护分区的磷矿开采规划区块，应按照长江上游“三磷”问题治理要求严格准入和管控。对于涉及重金属污染的有色金属、稀土等矿产资源开发应严格生态环境准入要求，强化污染治理措施。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有重要生态功能区域矿产勘查开采活动，并采取有针对性的保护措施，防止对区域生态功能产生不良影响。	本项目不涉及水环境优先保护分区的磷矿开采规划区块。本项目符合昆明市“三线一单”要求。本项目不涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有重要生态功能区域。	符合
根据上表所示，项目与《云南省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见中相关要求是符合的。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析			
	本项目属于地下水开采利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于第一类鼓励类“五、新能源”中的“2. 可再生能源利用技术与应用：海洋能、地热能利用技术开发与设备制造”。项目于 2024 年 3 月 15 日取得安宁市发展和改革局下发的备案证，项目代码：2403-530181-04-01-486467。故本项目的建设符合国家及云南省产业政策要求。			
	2、本项目与《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发[2021]21 号）符合性分析			
	根据《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发[2021]21 号），本项目位于安宁市温泉街道，属于“安宁市温泉镇水环境城镇生活污染重点管控单元”，本项目与“三线一单”相符性分析如下。			
	表 1-4 与《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发[2021]21 号）符合性分析			
	项目	昆政发（2021）21 号	项目情况	相符

			性
生态保护红线	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	本项目位于安宁市温泉街道，根据安宁市自然资源局查询结果，本项目不涉及安宁市生态保护红线、不占用永久基本农田，用地范围及评价范围不在《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发[2018]32号)规定的生态保护红线内，不占用基本农田保护区，也不在一般生态空间：自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域内。满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类(化学需氧量≤40毫克/升)，阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得	①大气环境质量底线：根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年昆明市环境质量现状整体较好，项目区域属于达标区。项目运营期不产生废气，不会突破当地大气环境质量底线。 ②水环境质量底线：本项目为地下水开采项目，运营过程中不产生废水，不会突破当地水环境质量底线。 ③土壤环境风险防控底线：取水井周年地面均已硬化，场地周边不存在酸碱化、盐化现象，不会对土壤环境产生不良影响。	符合

		到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。			
	资源利用上限	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。		本项目为温泉水开采项目，至今成井已有 39 年历史，因成井后多年未成规模开采使用，取水量较小，不会对区域水资源及土地资源造成影响，符合区域资源利用上线要求。	符合
	安宁市温泉镇水环境城镇生活污染重点管控单元	空间布局约束	引导人口和产业向城镇开发区集聚，向文化汇聚地和休闲中心发展。	本项目为地热水项目，供酒店温泉使用，打造温泉旅游度假区，引导人口和产业向城镇开发区聚集。	符合
		污染物排放管控	1.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。 2.城镇生活污水处理率达到 85%以上。 3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。	本项目地热井运营期不产生废水。	符合
		环境风险防控	1.对风险隐患较大、污染相对集中的区域重金属污染综合整治。 2.健全建立突发环境事件预警应急机制，定期组织开展预案演练。	本项目不涉及。	符合
	3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性见表 1-5。 表 1-5 项目与长江经济带发展负面清单符合性				

具体要求	本项目	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头、港口、通道等行业。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	不涉及
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及

10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工行业。	不涉及
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

综上分析，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相关要求。

4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

表 1-6 项目与云南省长江经济带发展负面清单符合性

具体要求	本项目	符合性
1.禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年— 2035 年） 》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目建设内容不涉及码头、港口、通道等行业。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区的核心区和缓冲区。	符合
3.禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目不涉及风景名胜区。	符合
4.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合

	5.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
	6.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	7.禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不属于过江基础设施项目，未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	8.禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	不涉及
	9.禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	10.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及
	11.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	不涉及

	12.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。			
5、项目与《地下水管理条例》的符合性分析			
表 1-7 项目与《地下水管理条例》的符合性分析》			
	地下水管理条例	本项目	相符性
第六条	利用地下水的单位和个人应当加强地下水取水工程的管理，节约、保护地下水，防止地下水污染。	本项目井口周围采取止水、井口加盖密封、井口周边地面硬化等措施，以减少对地下水的污染。	相符
第二十一条	取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用： （一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的； （二）列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。	本环评要求建设单位严格控制开采量，该地热水井合理开采量应不大于本次评价取水量 1.0 万 m³/a；本项目与定额管理要求是符合的；本项目温泉水用途为理疗，项目使用的设备主要为潜水泵；设备均不在（一）、（二）条范畴内。	相符
第二十二条	新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。取水规模由省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定、公布，并报国务院水行政主管部门备案。	本项目热水井成井于 1985 年成井，至今已有 39 年历史，本评价已要求建设单位安装地下水取水在线计量设施；且后期将按照要求将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。	相符
第二十五条	有下列情形之一的，对取用地下水的取水许可申请不予批准： （一）不符合地下水取水总量控制、地下水水位控制要求；	（一）本环评要求建设单位严格控制开采量，该地热水井合理开采量应不大于本次评价取水量 1.0 万 m³/a；	相符

条	(二) 不符合限制开采区取用水规定； (三) 水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目； (四) 违反法律、法规的规定开垦种植而取用地下水。	(二) 本评价已要求建设单位安装地下水取水在线计量设施；且后期将按照要求将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门； (三) 本项目位于安宁市，不在禁止开采区内，现有热水井成井于 1985 年，现有热水井已存续近 39 年，不是水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目； (四) 本项目为地下温泉水开采项目，不属于开垦种植而取用地下水范畴。	
第三十三条	有下列情形之一的，应当划为地下水禁止开采区： (一) 已发生严重的地面沉降、地裂缝、海（咸）水入侵、植被退化等地质灾害或者生态损害的区域； (二) 地下水超采区内公共供水管网覆盖或者通过替代水源已经解决供水需求的区域； (三) 法律、法规规定禁止开采地下水的其他区域。	(一) 本项目地下热水开采近 39 年之久，未发生过地质灾害现象； (二) 根据项目水资源评价报告，本项目不属于地下水超采区；且项目也不属于法律、法规规定禁止开采地下水的其他区域。	相符

综上，本项目与《地下水管理条例》是相符的。

6、项目与《云南省地下水管理办法》的符合性分析

本项目与《云南省地下水管理办法》的符合性分析见表 1-8。

表 1-8 本项目与《云南省地下水管理办法》的符合性分析

云南省地下水管理办法		本项目	相符性
第十条	在地下水严重超采地区，不得新建、改建、扩建地下水取水工程或者设施，不得在批准的年度取水量的基础上增批取水量。在禁止开采区内，不得利用取水工程或者设施开采地下水，已有的地下水取水工程或者设施，应当限期封闭或者拆除。在限制开采区内，对已有的地下水取水工程或者设施，应当削减取水量。	本项目位于安宁市，现有热水井成井于 1985 年，现有热水井已存续近 39 年，不是新建、改建、扩建项目。本环评要求建设单位严格控制开采量，该地热水井合理开采量应不大于本次评价取水量 1.0 万 m³/a。	相符
第十五条	有下列情形之一的，县级以上水行政主管部门和有关机关不得批准开采地下水： (一) 在地下水禁止开采区内开采地下水的； (二) 在地下水严重超采地区新建、	(一) 本项目不属于禁止开采区； (二) 本项目所在区域不属于地下水严重超采区； (三) 本项目地热水属低中温地热资源中的热水，具有一定的医疗保健作用，适合作为理疗热矿水开发	相符

	改建、扩建地下水取水工程或者设施的； （三）在城乡公共供水管网覆盖并能够满足用水需求的区域开采一般地下水的； （四）在有泉眼景观的风景区开采地下水的； （五）地下水已受到严重污染的； （六）开采地下水可能引发地质灾害的； （七）开采地下水可能危害建筑物安全的； （八）法律、法规规定禁止开采地下水或者经论证不应当开采地下水的其他情形。	利用。具有常规冷水所不具备的优势，作为温泉水疗、休闲养生用水，还可以解决加热冷水沐浴的问题，相应地减少能源的消耗，也有利于保护环境； （四）本项目不属于在有泉眼景观的风景区开采地下水行为； （五）根据项目区地下水水质检测结果，本项目地下水未受到污染； （六）本项目地下热水开采近 39 年之久，未发生过地质灾害现象； （七）本项目地下热水开采近 39 年之久，未发生危害建筑物安全的现象； （八）项目不属于条款规定情形。	
--	--	--	--

二、建设内容

地理位置	安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采项目位于安宁市温泉街道办事处温泉凤山路3号，井口坐标为东经102°26′57.257″，北纬24°57′49.118″，具体位置详见附图1。
项目组成及规模	1、项目由来 安宁市新纪元商贸有限责任公司前身系安宁市温泉镇供销合作社，公司于1990年8月2日在云南昆明温泉镇注册成立，原主要经营业务为矿产品、农副土特产品、日用百货、家用产品、工艺品、五金建材，以及化肥的零售。其中公司经营的矿产品即为现安宁新纪元商贸有限责任公司地热井内的地热水，主要销售给温泉饭店等附近单位利用。该地热原为一自流热泉，旧社会时期人工开挖形成不规则的热水井，随着时间的推移和市场经济发展的需求，后续使用单位多次对该井进行了沉渣清理及井壁护壁加固等处理，现该井周边建筑物均已拆除，为一空地作为临时停车场，井口周边地面进行了混凝土封闭，修建了一个圆形温水井，井口为红砖砌衬，井身为毛石砌衬，井壁上段进行水泥封闭止水，井深8.18m，井径1.78m。2006年，安宁新纪元商贸有限责任公司根据相关规定办理了地下水《取水许可证》，取水证有效期至2011年12月1日，批准取水量为10万m³/a，作为温泉饭店用水及公司矿产品销售；2008年，因安宁市规划建设污水处理厂配套管网和“天下第一汤”休闲公园时，该井附近的温泉饭店及原供销社等建筑物均被拆除，成为一片空地，作为临时停车场，同年，安宁新纪元商贸有限责任公司首次办理了采矿许可证，许可证号：C5300002011011140121187，有效期2008年4月18日至2013年4月18日，生产规模为1.00万m³/a，矿区面积0.0008km²，公司安装了抽水泵及铺设了相应管网，将热水引流至公司洗浴中心“大众澡堂”及公司(原供销社)职工小区“石房子小区”，为安宁温泉地区以及周边人民群众提供洗浴服务，同时作为职工及其家属（约32人）的日常生活洗浴用水。2013年原采矿证到期后，安宁新纪元商贸有限责任公司向相关国土资源部门申请办理了采矿证延续，于2014年5月20日取得了新的采矿许可证，其生产规模保持1.00万m³/a没变，有效期为1年。该证到期后办理了延续，有效期2015年11月27日至2024年3月27日。 据云南省国土资源厅文件（云南土资〔2014〕4号），采矿权人于2013

年 11 月委托云南地质工程勘察设计院编制了本矿山的水资源评价报告,经昆明国土资源局委托的评审机构评审通过并备案,评审意见书(安地热水评审字〔2013〕02 号),评审备案证明为(昆国土资地热水评审字〔2014〕3 号)。为合理开发地热水资源,变资源优势为经济优势,根据《云南省国土资源厅关于进一步规范矿泉水地热矿权延续登记矿产资源开发利用方案有关事宜的通知》(云国土资矿[2014]160 号),采矿权人于 2015 年 5 月委托云南地质工程勘察设计院编制《云南省安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采井地热水资源开发利用方案》。

2024 年 3 月,安宁市新纪元商贸有限责任公司开始补办“安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采项目”环评手续。

2、项目主要组成概况

本项目为地下热水开采项目,地热井已建成,取水用途为安宁市新纪元商贸有限责任公司经营用水,本项目只评价地热水的开采,输水管线建设、地热水的输送和处理、酒店工程建设内容不在本次评价范围内。

项目建设内容组成详见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

项目组成		主要建设内容或功能	备注
主体工程	取水井	取水规模:1.0 万 m ³ /a;井深 8.18m,井径 1.78m,水化学类型为 HCO ₃ ⁻ -Ca ²⁺ ·Mg ²⁺ 型。取水层位为震旦系上统灯影组(Zbdn)白云岩地层中的地热水。	已建成
公用工程	供水系统	地下水供给量为 1.0 万 m ³ /a。	/
	供电系统	由市政电网提供。	/
环保工程	地下水	本项目井口周围采取止水、井口加盖密封、井口周边地面硬化等措施,以减少对地下水的污染。	已建成
	噪声	选用低噪声生产设备,设备安装防振、减振设施,规范生产,加强管理,设备定期进行必要的维护和养护。	已建成
	固废	取水井管理人员产生的生活垃圾依托大众澡堂设置的垃圾桶进行收集,与大众澡堂产生的生活垃圾一并处理。	已建成

2、矿权范围

该地热水井采矿许可证号为 C5300002011011140121187,开采矿种:地热水,开采方式:地下开采;矿区范围由 6 个拐点组成,矿区面积 0.0008km²。

表 2-2 矿区范围拐点坐标表

点 号	X 坐标	Y 坐标	点 号	X 坐标	Y 坐标
-----	------	------	-----	------	------

1	2762093.49	34545262.14	4	2762078.49	34545223.14
2	2762089.49	34545238.14	5	2762101.49	34545221.14
3	2762081.49	34545240.14	6	2762113.49	34545259.14
井口坐标		X: 2762097.41; Y: 34545248.38			
开采深度		1822.40~1815.82m			
矿区面积		0.008km ²			
开采规模		1.00 万 m ³ /a			

3、主要经济技术指标表

2-3 主要经济技术指标

序号	指标名称	数量	单位	备注
1	地下水开采量	1.0	万 m ³ /a	/
2	年工作日	365	天	/
3	劳动定员	2	人	定期巡检

4、项目主要生产设备及配套设施

本项目的主要设备列表如下：

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	潜水泵	/	2 台（一备一用）	位于井内
2	加压泵	/	2 台（一备一用）	/

5、产品方案

本项目产品方案为：生产用于公司职工小区及公司洗浴中心“大众澡堂”用的热矿水，地热水水井进口水温达 43℃，本项目产品方案见下表。

表 2-5 本项目产品方案

序号	项目	本次方案	说明
1	开采井	一口	/
2	开采量	1.0 万 m ³ /a	开采量受到客流量的影响，变化较大，但低于地热水开采井的开采规模
3	开采方式	地下井管开采	/

6、产品级别

根据矿山采矿许可证，批复允许开采地热水资源量为 1.00 万 m³/a（27.40m³/d），产品级别为一般洗浴用中低温温泉水。

7、产品品质

根据《云南省安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采井地热水资源开发利用方案》，该地热井热水 PH 值 7.6，总碱度 223.53m/L，溶解性固体 420.44mg/L，

	总硬度 249.37mg/L，总大肠菌群检出 2 个，细菌总数 0 个/ml，水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg。按《地下水质量标准》（GB/T14848-93）所监测项目符合Ⅲ类标准。依据《天然矿泉水地质勘查规范》（GB/T1327-92），偏硅酸含量（29.96 m/L）达到“矿水浓度”，为含偏硅酸的地热水，具有较好的理疗保健作用，可作为理疗温泉水和洗浴用水。 8、劳动定员和工作制度 本项目年运行 365 天，设 2 人定期巡检人员，每天 1 班，每班工作时间 8 小时，仅定期巡检及维修泵房和相关设备。人员统一由酒店进行调配，本项目不新增工作人员。
总平面及现场布置	该地热水井为解放前人工开挖形成的不规则温水贮水池，1985 年使用单位对该井进行了多次沉渣清理及护壁加固等处理，井口周边进行混凝土封闭，不规则温水贮水池改建成φ1.78m 圆形温水井，井口为红砖砌衬，井身为毛石砌衬，井壁上段进行水泥封闭止水，井深达 8.18m。该井所在的温泉饭店及周边的房屋于 2008 年底安宁市规划建设污水管网时被拆除，成为一平坦的空地，现为临时停车场。热水井井水被抽至距井 1km 外的新纪元公司，供其生活和经营洗浴用水。具体位置详见平面布置图。
施工方案	1、施工工艺流程 本项目已建成，施工期已结束，施工期产生的噪声、固废、粉尘和废水等均通过有效的措施进行处理，对环境的影响时间短，影响随施工期结束而消失的特点，本项目无遗留环境问题，施工过程中也未出现过投诉事件发生，本次环评对施工期不做评价。 2、运营期工艺流程 运营过程中，地热水由电潜水泵抽取至高位水池，高位水池供给游泳池、泡池。本项目只评价地热水的开采，地热水的输送和处理不在本次评价范围。 <pre> graph LR A[地热水] --> B[地热井] B --> C[高位水池] C --> D[游泳池、泡池] B -.-> E[噪声、固体废物] D -.-> F[废水] </pre> 图 2-1 运营期工艺流程图

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、与《云南省生态功能区划》的相符性分析

根据《云南省生态功能区划》，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。

生态环境现状

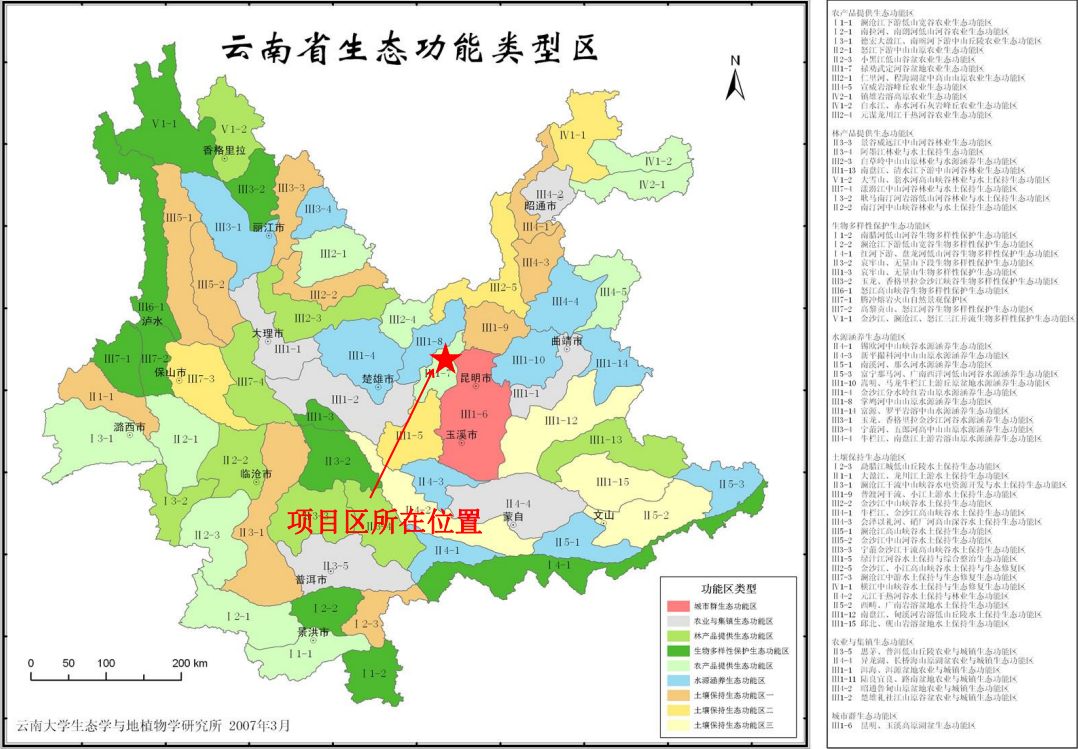


图3-1 云南省生态功能区划示意图

根据《云南省生态功能区划》可知，本项目位于昆明市安宁市，项目生态环境影响评价区隶属于”III 高原亚热带北部常绿阔叶林生态区”，生态亚区属”III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区”，生态功能区属“III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区”。本区是云南省面积最大的生态区，从东到西贯穿全省，占据了中北部广大的高原和山地，面积19.82万平方公里，占全省国土面积的51.75%。

以云岭、点苍山、哀牢山一线为界，分为东西两个部分。

东部为云南高原的主体，包括大理州东部、丽江市大部分地区、楚雄州、玉溪市、昆明市、曲靖市、红河州东北部、文山州北部和昭通市南部，是我省耕地、人口和城镇分布最为密集的地区，地貌为丘陵状高原，北面的金沙江谷地深嵌于高原内部。西北部分地势高耸，丽江玉龙雪山和香格里拉巴雪山山地植被垂直系列很发达。气候四季温和，干、湿季分明，年降水

	量800-1200毫米，常绿阔叶林和云南松林分布广泛。 该区的主要生态特征为以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主；主要生态环境问题为农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；主要生态系统服务功能为昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全；保护措施与发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。 项目取用地热水进行酒店经营，项目产生废水经处理后排入市政污水管网，不外排周边水域，项目建设不违反云南省生态功能区划中确定的保护措施和发展方向，总体上符合《云南省生态功能区划》的要求。 2、与《云南省主体功能区划》的相符性分析 根据《云南省主体功能区规划》，本项目所在区域的安宁市主体功能区划属于“国家重点开发区域”，区域发展方向为：构建“一区、两带、四城、多点”一体化的滇中城市经济圈空间格局。加快滇中产业聚集区规划建设，促进形成昆（明）曲（靖）绿色经济示范带和昆（明）玉（溪）旅游文化产业经济带，重点建设昆明、曲靖、玉溪、楚雄4个中心城市，将以县城为重点的城市和小城镇打造为经济圈城市化、工业化发展的重要支撑。以主要快速交通为纽带，打造1小时经济圈。强化昆明的科技创新、商贸流通、信息、旅游、文化和综合服务功能，建设区域性国际交通枢纽、商贸物流中心、历史文化名城、山水园林城市。 根据《云南省主体功能区规划》，重点开发区内功能定位主要是支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。 本项目实施可间接促进区域的经济发展，符合《云南省主体功能区规划》相关功能定位要求。
--	--

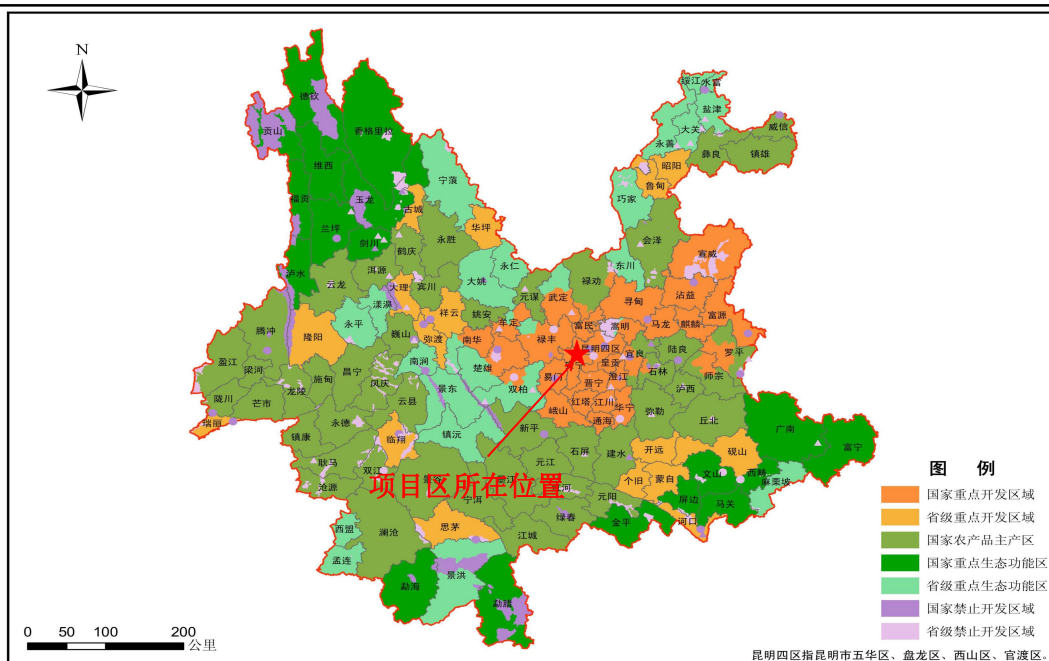


图 3-2 云南省主体功能区规划示意图

3、生态环境质量现状

项目区处于城市建成区，区域为城市生态系统，项目及附近区域人类活动频繁，已无原生植被。本项目所在区域动物极少，经常出没的动物为常见的小型野生动物，主要为当地常见的鼠类、鸟类及昆虫等一些小型动物；评价范围区域没有珍稀重点保护的野生动物。工程所在区域未发现国家和云南省重点保护野生动植物、珍稀濒危物种和地方特有种。从植被、动物的多样性和丰富度上分析，生态系统组成单一，生态环境现状一般。

项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园、地质公园、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境敏感区分布。

4、环境空气质量现状

项目位于安宁市温泉街道，项目所在区域的空气质量属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，县（市）区环境空气质量各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与 2021 年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。本项目位于安宁市，处于环

境空气质量达标区。

本项目周边无重大污染源，环境空气质量良好，本区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5、地表水环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边地表水体为西面 36m 处的螳螂川。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），项目区河段二级功能区为螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区，2030 年水质目标均为Ⅳ类，故项目区周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川一普渡河（滇池出湖河流）与 2021 年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅱ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和温泉大桥断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣Ⅴ类提高为Ⅴ类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类。本项目位于温泉大桥断面，项目区域地表水不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准，因此本次评价地表水环境判定为不达标区。

6、声环境质量现状

根据《安宁市声环境功能区划分（2016-2025）》，本项目属于温泉镇凤山区域，属于 1 类声环境功能区，因此本项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》显示，2022 年，各县（市）区昼间区域环境噪声平均等效声级分别为：东川区 53.6 分贝，安宁市 48.7 分贝、宜良县 53.3 分贝，石林县 48.8 分贝，禄劝县 54.2 分贝，嵩明县 52.5 分贝，富民县 52.7 分贝，晋宁区 50.9 分贝，寻甸县 48.6 分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与 2021 年相比，安宁市、宜良县、禄劝县、嵩明县、富民县、晋宁区的昼间区域声环境质量平均等效声级下降，东川区、石林县、寻甸县的昼间区域声环境质量平均等效声级上升。

为了解项目区声环境质量现状，建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2022 年 3 月 20 日~21 日对本项目所在地的声环境质量进行了监测，

项目噪声检测结果见表 3-1。

表 3-1 项目噪声检测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测时段		Leq(dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
1#安宁温泉 宾馆河东区	2024.03.20	昼间	10:48-10:58	52	55	达标
		夜间	22:05-22:15	43	45	达标
	2024.03.21	昼间	15:04-15:14	54	55	达标
		夜间	22:24-22:34	43	45	达标
2#云南省保 健康复中心 一疗区	2024.03.20	昼间	11:00-11:10	53	55	达标
		夜间	22:18-22:28	41	45	达标
	2024.03.21	昼间	15:17-15:27	53	55	达标
		夜间	22:37-22:47	44	45	达标
3#博兰温泉 酒店	2024.03.20	昼间	11:13-11:23	53	55	达标
		夜间	22:30-22:40	41	45	达标
	2024.03.21	昼间	15:30-15:40	52	55	达标
		夜间	22:50-23:00	42	45	达标

根据上表得知，本项目所在区域声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A））标准限值要求。

7、地下水环境质量现状

本项目位于安宁市温泉街道，项目区地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2024 年 03 月 20 日至 2024 年 03 月 22 日对项目区自建地热井水质进行了监测，监测结果见表 3-2。

表 3-2 地下水监测结果表

监测项目	监测结果			标准限值	达标情况
	1#地下水水井				
	2024-03-20	2024-03-21	2024-03-22		
	HC2403W4010-XS-1-1-1	HC2403W4010-XS-1-2-1	HC2403W4010-XS-1-3-1		
pH 值（无量纲）	7.4	7.5	7.5	6.5~8.5	达标
耗氧量（mg/L）	0.70	0.77	0.70	3.0	达标
氯化物（mg/L）	24.8	26.3	26.8	250	达标
氟化物（mg/L）	0.16	0.14	0.17	1.0	达标

氨氮 (mg/L)	0.067	0.076	0.067	0.5	达标
汞 (μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	1	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
硫酸盐 (mg/L)	19.2	19.0	19.0	250	达标
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L	/	/
重碳酸根 (mg/L)	155	156	164	/	/
钙离子 (mg/L)	44.6	45.8	46.8	/	/
钠离子 (mg/L)	9.34	9.41	9.48	/	/
钾离子 (mg/L)	3.37	3.34	3.40	/	/
镁离子 (mg/L)	9.76	10.2	10.2	/	/
氯离子 (mg/L)	18.7	18.5	18.5	/	/
硫酸根 (mg/L)	17.5	17.7	17.6	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	0.186	0.196	0.196	20	达标
挥发酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
细菌总数 (CFU/mL)	60	62	66	100	达标
砷(μg/L)	3.9	4.0	3.8	10	达标
色度(度)	10	15	10	15	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	1.0	达标
铅(μg/L)	0.09L	0.09L	0.09L	10	达标
镉(μg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	5	达标
铁(μg/L)	0.82L	0.82L	0.82L	300	达标
锰(μg/L)	0.12L	0.12L	0.12L	100	达标
浑浊度(NTU)	1	2	1	3	达标
钙和镁总量 (总硬度) (mg/L)	152	155	158	450	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	30	达标
溶解性总固体 (mg/L)	271	274	281	1000	达标
由上表可知，项目区各监测指标均满足《地下水质量标准》					

	（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。 8、土壤环境质量现状 本项目属于生态影响类项目，项目取水井周边地面均已硬化，场地周边不存在酸碱化、盐化现象，项目为地下水开采项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（施行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为III类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（施行）》（HJ 964-2018）“表 1 生态影响型敏感程度分级表”，判定本项目土壤环境敏感程度为不敏感，依照生态影响影响型评价工作等级划分表判定评价工作等级为“一”，项目可不开展土壤环境影响评价工作，故本次评价不开展土壤环境现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	安宁市新纪元商贸有限责任公司地下取水井于 1985 年成井，至今已有 39 年历史，由于历史原因，取水井至今未办理环境影响评价文件。本次为补办环评。 根据现场踏勘，原项目存在的环境问题如下： （1）未对开采井的水位、水温、出水量、水质进行动态监测，不能及时了解地下水的水文水质情况； （2）未建立地下水取水台账； （3）未安装地下水取水在线计量设施。 针对以上存在的问题，本环评提出以下整改措施： （1）做好开采井的水位、水温、出水量、水质的动态监测，形成系统、完整的监测资料，规范地热水的取用水管理，及时处置取水中出现的问题，若出现热水温度降低现象，应及时进行修井，避免深部热储层遭受破坏，切实做好地下热水资源的开发和保护。 （2）建立、健全地下热水取水台账，完善单位地下热水用水管理制度，依法合规取水。 （3）安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。

本项目位于安宁市温泉街道，项目区不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和重要湿地等敏感区域。根据项目工程特点和项目所在区域敏感程度，确定本项目涉及的环境保护目标，详见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护规模	方位	与项目厂界最近距离(m)	功能要求
		经度	纬度				
生态环境 保护目标	温泉小村	102°26'49.916"	24°57'48.144"	245 户、858 人	西	206	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	安宁温泉会议中心	102°26'53.817"	24°57'48.299"	120 人	西	87	
	云南省保健康复中心一疗区	102°26'56.697"	24°57'49.573"	200 人	北	15	
	安宁工商温泉酒店	102°26'53.484"	24°57'52.963"	210 人	西北	148	
	石房子小区	102°26'49.930"	24°57'50.655"	104 户、293 人	西	191	
	安宁温泉宾馆	102°26'53.646"	24°57'50.307"	138 人	西	92	
	安宁温泉宾馆河东区	102°26'57.035"	24°57'48.115"	96 人	南	23	
	云涛温泉酒店	102°26'58.857"	24°57'41.298"	74 人	南	242	
	昆明市干部疗养院	102°27'1.981"	24°57'34.201"	150 人	南	459	
	首钢水钢疗养院	102°26'56.072"	24°57'34.925"	128 人	南	422	
	龙山别墅	102°26'43.712"	24°57'54.623"	15 户、53 人	西	409	
	博兰温泉酒店	102°26'58.308"	24°57'50.009"	68 人	东	29	
	温泉村	102°26'57.342"	24°57'54.789"	20 户、65 人	北	130	
	昆明疗养院	102°26'55.514"	24°58'3.179"	80 人	北	421	
	安宁温泉商贸中心酒	102°26'53.448"	24°57'57.733"	90 人	西北	270	

		店						
声环境	安宁温泉宾馆河东区	102°26'57.035"	24°57'48.115"	96 人	南	23	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准	
	云南省保健康复中心一疗区	102°26'56.697"	24°57'49.573"	200 人	北	15		
	博兰温泉酒店	102°26'58.308"	24°57'50.009"	68 人	东	29		
地表水环境	螳螂川	/			西	34	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准	
地下水环境	地下水	项目所在温泉地热田范围内（①西部边界：大体以螳螂江左岸为界，距螳螂川左岸约 15m 以内。②东部边界：推测到螳螂川断裂以东约 200~250m。③北部边界：以温泉小村地热普查孔和温泉大村冷水孔组成热田的北部边界。④南部边界：以螳螂川环保监测站供水钻孔为界。）					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	
生态环境	项目区周边植被、动物等						不降低现有生态功能	
评价标准	1、环境质量标准							
	(1) 环境空气							
	区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准，标准限值见表 3-4。							
	表 3-4 环境空气质量标准							
	序号	项目	平均时间		浓度限值		单位	
	1	SO ₂	年平均		60		μg/m ³	
			24 小时平均		150			
			1 小时平均		500			
	2	NO ₂	年平均		40			
			24 小时平均		80			
			1 小时平均		200			
	3	PM ₁₀	年平均		70			
			24 小时平均		150			
	4	PM _{2.5}	年平均		35			
			24 小时平均		75			
	5	TSP	年平均		200			
			24 小时平均		300			
	6	O ₃	日最大 8 小时平均		160			
			1 小时平均		200			
7	CO	24 小时平均		4		mg/m ³		
		1 小时平均		10				

(2) 地表水

区域距离最近的地表水体为螳螂川，根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014 年修订）》，项目区河段二级功能区为螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区，螳螂川“海口—安宁温青闸”段所属功能排序为工业、农业、景观用水，2030 年水质目标均为Ⅳ类，故项目区周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。详见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH 值	化学需氧量	氟化物	总氮	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
Ⅳ类	6~9	≤30	≤1.5	≤1.5	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

(3) 地下水环境

项目区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，见表 3-6。

表 3-6 地下水环境质量标准值单位：mg/L

污染物	pH	总硬度*	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	镉	铅
标准值	6.5-8.5	≤450	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.005	≤0.01
污染物	氰化物	挥发酚	硫酸盐	耗氧量(COD _{MN} 法，以 O ₂ 计)	氟化物	砷	铁
标准值	0.05	≤0.002	≤250	≤3.0	≤1.0	≤0.01	≤0.3
污染物	氯化物	菌落总数	总大肠菌群	溶解性总固体	汞	六价铬	锰
标准值	≤250	≤100	≤3.0	≤1000	≤0.001	≤0.05	≤0.1
污染物	硒	铜	铝	锌	阴离子合成洗涤剂		
标准值	≤0.01	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.3		

(4) 声环境

本项目位于安宁市温泉镇，根据《安宁市声环境功能区划分(2016-2025)》，本项目属于温泉镇凤山区域，属于 1 类声环境功能区，因此本项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

表 3-7 声环境质量标准(GB3096-2008)

标准类别	标准值		标准来源
1 类	昼间	55 dB (A)	声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	夜间	45 dB (A)	

2、污染物排放标准

(1) 废水

	本项目运营期不产生废水，故不设废水排放标准。 (2) 运营期噪声排放标准 项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准，见表 3-9。 表 3-9 项目噪声排放标准 <table><tr><th>标准类别</th><th colspan="2">标准值 dB (A)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>昼间</td><td>55</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td></tr><tr><td>夜间</td><td>45</td></tr></table> (3) 固体废弃物 项目一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)。	标准类别	标准值 dB (A)		标准来源	运营期	昼间	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	夜间	45
标准类别	标准值 dB (A)		标准来源								
运营期	昼间	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)								
	夜间	45									
其他	一、总量控制指标 1、废气 项目运营期产生无颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和有机废气的产生，因此，项目废气不设总量控制指标。 2、废水 本项目运营期不产生废水，故本项目不设置总量控制指标。 3、固体废弃物 项目固体废物主要为废旧零件为金属或塑料零件，可出售给废品回收站，不设总量控制指标。										

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目为已建项目，本次不涉及施工期环境影响。根据调查，项目施工期未发生过严重环境污染行为，未收到环境投诉，施工期环境影响可接受，且施工期环境影响已消失。																								
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 本项目营运期无大气污染物产生，不会影响外环境。 2、地表水环境影响分析 （1）本项目地表水环境影响分析 本项目作为酒店整体的供水配套设施，评价范围只包括地热水的开采，开采的地热水仅供公司（原供销社）职工小区“石房子小区”日常生活洗浴及公司洗浴中心“大众澡堂”使用，产生的废温泉水不计入本项目。项目运营期工作人员仅有 2 人定期巡检人员，定期巡查泵室和相关设备，不设食堂和住宿，不产生生活污水；本项目由水泵进行地热水的抽取开采工作，无生产废水产生。故项目运营期对地表水基本无影响。 （2）地热水使用状况及影响分析 本项目取水用途是满足经营使用。本项目产生的废水可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，经市政管网排入安宁市污水处理厂。外排废水产生的热污染和水污染的可能性小，危害性小，对周边地表水体影响不大。 3、声环境影响分析 （1）噪声源强 本项目运营期主要噪声源为取水设备，水泵放置于地热井取水层，且地热井井口加盖铁板，电潜水泵噪声经过隔声、距离衰减之后对外环境影响不大。具体噪声源强见表 4-1。 表 4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） <table><tr><td>序号</td><td>建筑物名</td><td>声源名称</td><td>型号</td><td>声源源强</td><td>声源控制</td><td>空间相对位置/m</td><td>距室内边</td><td>室内边界</td><td>运行</td><td>建筑物插入</td><td>建筑物外噪声</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	建筑物名	声源名称	型号	声源源强	声源控制	空间相对位置/m	距室内边	室内边界	运行	建筑物插入	建筑物外噪声												
序号	建筑物名	声源名称	型号	声源源强	声源控制	空间相对位置/m	距室内边	室内边界	运行	建筑物插入	建筑物外噪声														

	称			声功率级 /dB(A)	措施	X	Y	Z	界距离/m	声级 /dB(A)	时段	损失 /dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	泵房	工作泵	/	75	减震、隔声	0.38	-0.12	1.0	1.0	75	24h	16.00	50.92	1.0

表中坐标以厂界中心（102 度 26 分 57.257 秒，24 度 57 分 49.118 秒）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声预测

①建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目高噪声设备安装消声减振装置，且各设备位于地下，因此本项目建筑物隔音量选取 10dB（A），则建筑物插入损失即为 16dB（A）。

②预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_A（r₀）——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-2。

表 4-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m		时段	贡献值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
	X	Y				
东厂界	2.7	0.36	昼间	34.27	55	达标
			夜间	34.27	45	达标
南厂界	0.59	-3.28	昼间	32.13	55	达标
			夜间	32.13	45	达标
西厂界	-1.91	0.17	昼间	34.46	55	达标
			夜间	34.46	45	达标
北厂界	0.2	1.7	昼间	36.12	55	达标
			夜间	36.12	45	达标

由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

(4) 敏感点噪声分析

项目建成后关心点噪声预测结果详见表 4-3。

表 4-3 敏感点噪声预测结果

敏感点	预测点x坐标	预测点y坐标	预测时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值 dB (A)	达标情况
安宁温泉宾馆河东区	8.29	-24.61	昼间	12.29	53	53	55	达标
			夜间	12.29	43	43	45	达标
云南省保健康复中心一疗区	-8.63	8.81	昼间	20.77	53	53	55	达标
			夜间	20.77	42.5	42.53	45	达标
博兰温泉酒店	25.35	13.22	昼间	11.16	52.5	52.5	55	达标
			夜间	11.16	41.5	41.5	45	达标

由表 4-3 可知，项目周边 50m 内的敏感点昼间噪声预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。

(3) 噪声污染防治措施

项目运行至今，未发生过噪声及震动影响投诉。为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①后期设置的相关配套设施选用低噪声生产设备；

②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

③加强管理培训，确保工人文明操作，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

4、固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要是对水泵进行维护产生少量的废旧零件，废旧零件为金属或塑料零件，可出售给废品回收站。项目运营期由温泉酒店调配 2 名工作人员对水井定期巡检，无生活垃圾产生，故项目不会产生固体废物影响。

5、地下水环境

本项目运营期利用抽水泵将地下水抽出，经不锈钢管输送至储水箱，输送管道采取了防腐防渗处理，不会出现向地下渗漏的情况，不会造成地下水污染。但地下水资源开采有可能会引起地下水水位变化及附近取水单位的影响。详见地下水环境影响评价专章。

(1) 地下水位影响分析

	根据《云南省安宁市新纪元商贸有限责任公司地热开采井地热水资源评价报告》（云南地质工程勘察设计研究院，2013 年 11 月），安宁温泉地区热水的开采利用已有 30 多年的历史，现状下，地下热水开采、热水水头水温即水量均以“天下第一汤”为最高值，据资料分析：热田区内的约 12 个热水孔枯季水位均在 0.68-3.83m 之间，出露高程均在 1820.54-1823.19m 之间，雨季水位均在 0.86-4.40m 之间，出露高程均在 1821.91-1823.10m 之间。安宁温泉地下热水受季节性的控制明显。新纪元公司地热允许开采量 27.40m³/d，温泉热田可开采资源量为 10060~10536m³/d，占可开采资源量 0.26~0.27%。该地热井开采地下水紧紧围绕“天下第一汤”泉水水位标高 1823.38m 的高程开采，低于 1823.38m 高程会导致地下水位下降，开采应与周边开采井一同开采时应考虑该因素，否则过量开采会因其地下水位急速下降，从而导致“天下第一汤”温泉流量减少等现象，从现状来看，地下水位的降幅均较小，枯季水位变幅均在 0.18-0.57m 之间，对“天下第一汤”温泉影响较小。该地热井旧社会时期便已被开发利用，历史开采过程中未发生过断流记录，开采期间水位仅随季节上下波动，没有产生水位持续下降，补给量充足，对地下水水位影响不大。 （2）地面沉降影响分析 本井取水段为二叠系下统栖霞茅口组灰岩，结构致密，岩溶发育，开采地热水在允许开采量内开采，短期内引发地面沉降量较小，对地质环境的影响较轻微。因此地热开采引发地面沉降的可能性小，本项目在今后开采过程中只要按照审批的开采量进行开发，不超采，严格控制热温矿泉水的开采量，使有限的地下水资源得到高效合理的利用，则不会造成地下水量减少，引发地面沉降、塌陷等地质问题。 （3）植被破坏影响分析 本项目地热井位于安宁市温泉镇，建设项目用地内无原生植被，主要为人工绿化景观，不涉及国家及地方重点保护的植物和古树名木。项目开采的是深部储热层的地下热水，与固体矿体不同，无大的地面或地下开挖工程，开采井地面口径最大为 1.78 m，成井后地面井位占地仅 2.5 m² 左右，该地热井施工及开采使用对地形地貌景观无大的影响，不存在对地质遗迹、人文景观破坏和影响问题。
--	---

	因此，建设项目对本区域的植物多样性不会造成影响。 6、土壤环境 项目为地下水开采项目，运营期不存在土壤环境污染途径，故不开展土壤环境影响分析。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目所在区域周边没有明显工业废气排放源，周围大气环境质量较好，附近没有大的工厂及较大的噪声污染源，项目建设地点不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化及自然遗产地、引用水源保护区、永久基本保护农田等环境敏感区域。根据初步工程分析，工程运行后对各污染物采取措施，污染物均达标排放，项目建设不会改变区域环境功能级别；因此，建设项目的选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	本项目为已建项目，本次不涉及施工期环境影响。根据调查，项目施工期未发生过严重环境污染行为，未受到环境投诉，施工期环境影响可接受，且施工期环境影响已消失。
运营 期生 态环 境保 护措 施	1、声环境 本项目运营期间噪声源主要来自于工作泵运行产生的噪声，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。根据预测分析可知，项目区声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。且现项目已采取的将设备合理布局，各设备安装防振、减振设施可行有效，为减少噪声对外环境的影响，后期需加强生产设备的维修、管理，保证生产设备处于低噪声、高效率的良好工作状态。 2、固体废物 对水泵进行维护产生少量的废旧零件，废旧零件为金属或塑料零件，可出售给废品回收站。 3、地下水环境 依据《中华人民共和国水法》、《取水许可实施办法》（中华人民共和国国务院令 第 199 号）以及《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号），项目建设不涉及高大边坡及深基坑开挖，地下水类型不属于水资源短缺或难更新的类型，深部承压水含水层压力较大浅表地下水难以对其水质造成影响。因此本项目选址和建设符合《地下水管理条例》相关规定。同时本项目在开展环境影响评价期间已进行了网络公示，建设工程技术参数和相关信息公开透明。本项目在后续建设和运营过程中还须做好自建地热井井口周围岩土的夯填处理，继续完善止水措施；做好建设场地岩土工程详细勘察工作，并根据详勘结论合理优化防渗设计，避免因地基沉降造成的防渗工程破损；做好开采井的水位、水温、出水量、水质的动态监测，同时在开采井周边设置地面不均匀沉降观测点；建立、健全地下热水取水台账，做到依法合规取水；严格控制取水规模，不得超过 1 万 m³/a，安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门

门；采取井口周围止水、井口加盖密封、井口周边地面硬化、专人管理定期维护地下水取水设施等措施。按照环境管理计划，定期开展防渗工程的运维巡检及沉降性观测，完善相关手续（地热资源采矿证）后，要求企业严格按照设计取水量取水，不得擅自增加取水量，并按照《地下水管理条例》要求及取水证定额安装地下水取水在线计量设施。

4、运营期环境监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划。根据本项目工程特性，本项目属于生态性建设项目，运营期主要为地下水资源开采有可能会引起地下水水位变化，因此环境质量跟踪监测计划应把地下水监测计划作为监测重点。具体监测计划详见下表：

表 5-1 本项目污染源监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	项目区噪声源厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

表 5-2 本项目运营期环境质量跟踪监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
地下水环境质量监测计划	开发井	水位、水量、水质（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数）	1 次/年，枯水期	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

其他

无

本项目总投资 400 万元,其中环保投资 27 万元,约占总投资的 6.75%,
各项目具体环保投资见下表。

表 5-3 环保投资分项表

环 保 投 资	时段		环保措施	预计投资 (万元)
	运 营 期	地下水	做好开采井的水位、水温、出水量、水质的动态跟踪监测；建立、健全地下热水取水台账，做到依法合规取水；严格控制取水规模，安装取水在线计量设施 1 套，取水量不大于 1 万 m ³ /a，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门；采取专人管理定期维护地下水取水设施等防治措施。	21
		噪声	高噪声设备隔音、消声处理；加强设备区管理	5.0
		固体废物	项目区设置垃圾桶对生活垃圾进行收集，并交由环卫部门处置	1.0
	合计			27.0

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	/	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	做好开采井的水位、水温、出水量、水质的动态跟踪监测；建立、健全地下热水取水台账，做到依法依规取水；严格控制取水规模，不得超过 1 万 m ³ /a，安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门；采取专人管理定期维护地下水取水设施等防治措施。	达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；做好开采井的水位、水温、出水量、水质的动态跟踪监测；建立、健全地下热水取水台账，做到依法依规取水；严格控制取水规模，不得超过 1 万 m ³ /a，安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门；采取专人管理定期维护地下水取水设施等防治措施。
声环境	/	/	对设备进行合理布局，选用低噪声生产设备，设备安装防振、减振设施，规范生产，加强管理，设备定期进行必要的维护和养护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	/	/
固体废物	/	/	废旧零件为金属或塑料零件，可出售给废品回收站。	固废处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/

环境监测	/	/	地下水环境质最监测：在开采井设立 1 个监测点监测水位、水量、水质。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
			噪声监测点位：厂界四周 监测因子：LeqA（dB） 监测频次：年/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，符合环境功能区划。建成后的水污染物、废气、噪声均能达标排放；固废能得到有效处置，对周围环境造成的影响可控制在允许范围之内。项目严格执行国家有关环境保护法规，认真落实本报告提出的各项环保措施，该项目建设和运行对环境的影响可以接受，从环境保护角度看是可行的。