

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：矿泉水生产加工建设项目

建设单位（盖章）：湖南分水矿泉水有限公司

编制日期：2025年12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	33
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	49
四、生态环境影响分析	61
五、主要生态环境保护措施	88
六、生态环境保护措施监督检查清单	96
七、结论	102

附表

建设项目污染物排放量汇总表

专项评价

地下水专项评价

附件

附件一：建设单位营业执照

附件二：项目咨询服务合同

附件三：项目备案证明

附件四：项目征地协议书

附件五：一期土地利用相关手续

附件六：地质勘查报告评审意见书

附件七：取水井抽水试验报告

附件八：取水许可行政审批决定书

附件九：农田承包流转合同

附件十：地下水水质检测报告

附件十一：环境质量现状监测报告

附件十二：湘潭市矿产资源规划环评审查意见的函

附图

附图一：项目地理位置图

附图二：湘潭县水系图

附图三：项目总平面布置图

附图四：一期平面布置图

附图五：二期平面布置图

附图六：环境空气保护目标图

附图七：声环境保护目标图

附图八：现状监测点位图

附图九：项目用地规划图

附图十：分水乡国土空间规划图

附图十一：湘潭县国土空间规划图

附图十二：湘潭县生态保护红线图

附图十三：湘潭市生态环境管控单元图

附图十四：区域水文地质图

附图十五：地下水评价范围图

附图十六：地下水采水影响范围图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	矿泉水生产加工建设项目		
项目代码	2304-430321-04-01-692639、2401-430321-04-01-545655		
建设单位联系人	徐**	联系方式	139*****
建设地点	湖南省湘潭市湘潭县分水乡湾头村		
地理坐标	SK01 取水井：112 度 35 分 30.585 秒，27 度 30 分 44.239 秒 SK02 取水井：112 度 36 分 10.870 秒，27 度 30 分 36.746 秒 矿区中心位置：112 度 35 分 46.559 秒，27 度 30 分 42.129 秒 生产加工区：112 度 35 分 20.215 秒，27 度 30 分 48.265 秒		
用地面积（m ² ） /长度（km）	生产加工区用地面积： 22680m ² （一期、二期： 6880m ² 、15800m ² ） 输水管道长度：2.1km （不分期）	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）；十二、酒、饮料制造业 15，26.饮料制造 152；二十六、橡胶和塑料制品业 29，53.塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	湘潭县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	潭县发改备〔2023〕61 号、潭县发改备〔2024〕46 号
总投资（万元）	23000 万元（一期、二期：8000 万元、15000 万元）	环保投资（万元）	741.8 万元（一期、二期：260.8 万元、481.0 万元）
环保投资占比（%）	3.22%（一期、二期：3.26%、3.21%）	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		

规划情况	<p>规划名称：湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）</p> <p>组织单位：湘潭市自然资源规划局</p>
规划环境影响 评价情况	<p>环评文件名称：湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：关于《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>审查文件文号：湘环评函〔2024〕7 号</p>
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	<p>1. 湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）符合性分析</p> <p>根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》：湘潭市重点勘查开发矿种包括矿泉水、地下热水、水泥用灰岩、饰面用花岗岩、锰矿、海泡石粘土等，限制勘查开发矿种煤、铁，无禁止勘查开发矿种；重点发展区域包括湘乡市棋梓韶峰南方绿色建材产业园区、韶山市清溪-湘乡市金薮地下热水重点开发区、湘乡市山枣-湘潭县石鼓饰面用花岗岩矿集中开采区、湘乡市东山-青山桥矿泉水开发重点区、湘潭市海泡石粘土矿开发特色产业园、湘潭县锰矿资源重点开发区；加强优势矿产海泡石矿开发利用研究，开展锰矿石选、冶技术研究和矿山尾砂、废石综合利用技术研究，限制低品位磷矿开发、淘汰关闭煤矿落后产能，禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿；矿泉水矿产资源开采规划区块包括湘潭县三富矿区、湘乡市东台山矿区，最低开采规模 5 万 m³/a。<u>项目位于湘潭县分水乡湾头村，通过地下水井抽取湘潭县三富矿区地下矿泉水 70 万 m³/a 进行生产加工，开采地下水生产加工矿泉水属湘潭市重点勘查开发矿种，开采区域属规划开采区块湘乡市东山-青山桥矿泉水开发重点区，符合《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求。</u></p> <p>2. 湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书符合性分析</p> <p>根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》结论，主要落实环境影响减缓措施。</p>

表 1-2 规划环境影响评价结论符合性分析		
序号	环境影响减缓措施结论要求	项目情况
(1)	大气污染防治措施:矿石开采和生产过程中的粉尘控制遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路,达到环保节能和清洁生产的目的;矿区配置洒水车、喷雾车等设备,对无组织排放粉尘进行洒水降尘;矿石加工车间的产生点配备除尘装置,车间及皮带运输系统廊道应选用封闭方式,防止粉尘逸散。矿山企业应开展自行监测,定期监测和评估大气污染物的排放情况,以确保企业污染物排放符合法规要求。	项目矿泉水开采、运输、加工过程不会产生废气污染,仅配套矿泉水瓶生产线产生挥发性有机物,经收集采用活性炭吸附处理后有组织达标排放,并制定污染物自行监测计划。
(2)	地表水污染防治措施:矿山应对采矿场的防洪排水进行整体规划,采取措施减少淋溶水,减少降雨进入尾矿库,确保选矿废水不外排。对于生活区产生的废水应达标排放或综合利用。	项目矿泉水开采无废水产生,加工产生的废水经处理后用于种植湘莲灌溉,生活污水用作农肥利用。
(3)	地下水污染防治措施:根据规划方案可能对地下水环境造成的影响,应合理的水资源规划和管理方案,确定地下水保护区划,对矿区开采可能导致的影响进行水资源补给和补偿,加强废水处理和排放控制,对地下水补给区域进行保护。	按照水资源论证报告要求落实水源规划和管理,划定取水经保护区;生产废水经絮凝沉淀后用于湘莲种植不排放。
(4)	声污染防治措施:合理安排运输计划和场地内设施布局,选取低噪设备和设施,采取减震、隔声、消声、吸声等措施处理后,使矿山开采过程中噪声污染源对声环境质量的影响满足声环境功能区划的要求。	项目通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声减少噪声对周边影响,不会对降低区域声环境质量。
(5)	固体废物污染防治措施:制定科学合理、因地制宜的开采规划,实现资源分级利用、综合利用;对剥离表土或筛分后的渣土及废石,可采取回填、筑路、土地复垦和复绿等方式进行资源综合利用。	项目固体废物来自矿泉水生产加工,包括一般工业固体废物和危险废物,均能得到妥善处置。

(6)	生态环境影响污染防治措施:根据规划实施后可能对生态环境造成的影响,应对环境敏感区采取避让措施,严格矿产资源开发过程的管理,开展水土流失综合治理,进行生态修复和补偿,开展生态监测和管理。	项目采用地下开采方式,对地表生态影响较小;地下水开采不会疏干区域水资源,不会造成水土流失。						
<p>综上所述,项目不会对区域地下水环境及生态造成较大影响,废水、废气采取相关污染防治措施后对周边环境影响较小,固体废物能够得到妥善处置、不会产生二次污染,采用地下开采方式不会造成水土流失,符合《湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》结论要求。</p> <p>3. 湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书审查意见符合性分析</p> <p>根据《关于〈湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书〉审查意见的函》(湘环评函〔2024〕7 号),《湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》优化调整和实施意见包括:坚持保护优先、绿色发展,严守生态保护红线、优化规划布局,严格环境准入、严控开发强度,强化生态环境影响减缓措施、保护区域生态功能,加强矿山生态修复和环境治理,加强环境风险防范,建立健全生态环境监测和预警体系。</p> <p>表 1-3 规划环境影响评价审查意见符合性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>审查意见要求</th><th>项目情况</th></tr><tr><td>(一)</td><td>坚持保护优先、绿色发展。强化《规划》的生态环境保护总体要求,并严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”(开采回采率、选矿回收率、综合利用率)水平标准,在符合国家相关规定的同时,锰矿选矿回收率达到 80%以上,高岭土矿尾矿综合利用率不低于 98%,有色和贵金属矿山开采回采率、综合利用率等资源开发和综合利用应满足湖南省地方标准《有色、贵金属矿绿色矿山建设规范(DB43/T2621-2023)》要求。</td><td>项目开采地下水生产加工矿泉水,符合《湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》生态环境保护要求,不涉及矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率等要求。</td></tr></table>			序号	审查意见要求	项目情况	(一)	坚持保护优先、绿色发展。强化《规划》的生态环境保护总体要求,并严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”(开采回采率、选矿回收率、综合利用率)水平标准,在符合国家相关规定的同时,锰矿选矿回收率达到 80%以上,高岭土矿尾矿综合利用率不低于 98%,有色和贵金属矿山开采回采率、综合利用率等资源开发和综合利用应满足湖南省地方标准《有色、贵金属矿绿色矿山建设规范(DB43/T2621-2023)》要求。	项目开采地下水生产加工矿泉水,符合《湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》生态环境保护要求,不涉及矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率等要求。
序号	审查意见要求	项目情况						
(一)	坚持保护优先、绿色发展。强化《规划》的生态环境保护总体要求,并严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”(开采回采率、选矿回收率、综合利用率)水平标准,在符合国家相关规定的同时,锰矿选矿回收率达到 80%以上,高岭土矿尾矿综合利用率不低于 98%,有色和贵金属矿山开采回采率、综合利用率等资源开发和综合利用应满足湖南省地方标准《有色、贵金属矿绿色矿山建设规范(DB43/T2621-2023)》要求。	项目开采地下水生产加工矿泉水,符合《湘潭市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》生态环境保护要求,不涉及矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率等要求。						

	(一)	全面实施绿色勘查，采用新工艺等手段因地制宜开展矿产资源勘查工作，新设和改扩建（整合、调整）矿山均应按照绿色矿山的标准建设，到 2025 年，生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准。	项目开采矿种属矿泉水，已因地制宜完成矿产资源勘查工作，不涉及绿色矿山建设。
	(二)	严守生态保护红线，优化规划布局。将生态保护红线生态敏感区作为保护生态安全和维护生态系统稳定的底线，依法依规实施强制性保护，优化《规划》布局。《规划》划定的 4 个规划勘查区块均涉及永久基本农田或国家生态公益林等生态敏感区，1 个新设的规划勘查区块涉及永久基本农田非战略性矿产申请新设矿业权时应避让永久基本农田。《规划》划定的 22 个规划开采区块中共有 14 个（含重复区块）涉及永久基本农田或国家生态公益林等生态敏感区，其中 4 个新设的地热或矿泉水规划开采区，不得造成永久基本农田损毁、塌陷破坏，13 个与国家二级生态公益林重叠的规划开采区块应优先合理避让生态公益林，确实无法避让的应符合《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局第 35 号令）相关要求，建设实施前应当依法依规办理使用林地手续。已设探矿权和采矿权范围与市、县级千人饮用水水源保护区有重叠时，应避让一、二级饮用水水源保护区依法依规有序退出，确保饮水安全。	根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，项目开采矿区湘潭县三富矿区不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区，与永久基本农田、国家生态公益林存在部分重叠；项目开采矿种属地下矿泉水，采用地下深井提水方式开采，不会造成永久基本农田、生态公益林损毁；一期生产加工区涉及林地占用已办理相关手续。
	(三)	严格环境准入，严控开发强度。严格落实《规划》目标和准入要求，严格控制矿产开发规模与数量，确保全市一、二类矿山总数控制在 22 个以内。有色金属矿除探矿权达到转采矿权的要求外，原则上不新设采矿权，严格控制非金属矿山数量饰面用石材等非金属矿产以满足湘潭市辖区范围内相关产业需求为主，严格控制以出售原材料为主的矿山开发活动。	项目开采矿区湘潭县三富矿区属规划开采区块，不会导致新设采矿权；开采规模符合规划要求，不涉及有色金属矿探矿、采矿。

	(三)	<p>尾矿库数量原则上只减不增，禁止在湘江岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库和冶炼渣库，以提升安全和生态环境保护水平为目的改建项目除外。严格控制矿山开发规模与强度，节约集约利用土地等资源，根据区块生态环境敏感程度、资源禀赋和地方经济发展需求，合理安排矿山开发建设时序。全面退出石煤和煤炭开采，禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿，确保规划的采矿权满足各环境要素生态环境保护要求。</p>	<p>项目开采矿泉水进行生产加工，不涉及煤矿、黏土矿开采，无需建设尾矿库；根据水资源论证报告，开采规模符合相关要求，不会造成区域较大影响，符合生态环境保护要求。</p>
	(四)	<p>强化生态环境影响减缓措施，保护区域生态功能。切实落实湖南省及湘潭市生态环境分区管控方案等最新要求，严格执行一般生态空间管控要求，禁止在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及生态绿心地区内采矿，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格控制露天开采比例，避免加重石漠化等生态环境问题，采取加强养护管理等措施夯实修复基础，保护生物多样性。切实加强生态保护红线和饮用水源地等生态敏感区内的有限人为活动管控，严禁越界施工，严控扰动范围，生态保护红线和饮用水源地等生态敏感区内不得设置排土场、废石场。强化矿产资源开发过程中污染防治措施，减少占地，尽可能减少对原有地表植被和土壤的破坏；矿区周边设置截排水措施，减少水土流失，规范设置排土场，露天开采的表土进行保存用于开采后复垦；严格控制涉及生物多样性保护优先区域、水土流失重点防治区等具有重要生态功能的区域矿产勘查开采活动，并采取有针对性的保护措施，防止对区域水源涵养、生物多样性维护、水土保持等生态功能产生不良影响。</p>	<p>根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》，项目开采矿区湘潭县三富矿区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及生态绿心地区，不属于生物多样性保护优先区域和水土流失重点防治区等，采用地下深井提水方式开采，不涉及排土场、废石场设置，不会对原有地表植被、土壤造成影响，不会产生水土流失。</p>

	(五)	<p>加强矿山生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，严格执行矿山生态修复和环境治理制度，强化生态环境保护。重点关注湘潭县锰矿区土壤、地表水和地下水重金属污染问题，落实长江经济带磷矿整治要求，加强监督矿山污染防治设施正常运行，确保区域地表水和地下水环境质量改善。地下开采矿山宜采用充填法，露天开采矿山应采用台阶式开采，实施“边开采、边治理”等治理复绿工程；对已完成开采或形成终了边坡的开采区域实施边开采边修复，恢复土地原有功能；加快解决关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，采取覆土、复绿、边坡整治等措施实施历史遗留矿山生态环境修复治理；加大生态修复和环境治理投入，明确污染治理、生态修复的任务、要求和时限。涉及自然保护区及风景名胜区内经依法依规审批的已投探矿权和已设采矿权，未到期的矿权仅在现有采矿权范围内继续勘探，停止开采，主动避让生态敏感区，矿权到期后依法依规处置；涉及生态保护红线等其他禁止开发区域的已设采矿权应依法有序退出。</p>	<p>项目开采矿种属矿泉水，不涉及锰矿，不会产生土壤、地表水、地下水重金属污染问题；根据水资源论证报告，项目地下矿泉水开采不会造成区域疏干影响，无需进行填充；采用地下开采方式不涉及覆土、复绿、边坡整治等内容，属新设采矿权，不存在历史遗留矿山生态环境修复治理；不涉及自然保护区、风景名胜区，不会对基本农田、公益林等生态敏感区造成影响。</p>
	(六)	<p>加强环境风险防范。落实矿山开采环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设；制定突发环境事件应急预案，严格执行应急报告制度；采场和堆场宜设置完善的排洪和排水设施，切实防范削坡卸荷、压脚护坡，预防滑坡、坍塌、泥石流等地质环境灾害引发的次生生态环境风险。</p>	<p>项目采用地下深井提水方式开采矿泉水，不存在采场、堆场，开采矿区地势平坦，不会发生滑坡、坍塌、泥石流等灾害。</p>
	(七)	<p>建立健全生态环境监测和预警体系。结合生态保护、饮用水水源保护区和水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标等，建立常态化生态、地表水、地下水和土壤等环境要素监测监控体系。</p>	<p>项目矿区不涉及饮用水水源保护区，按照相关导则要求建立地下水监测体系。</p>

	<div>(七)</div> <div>根据区域生态环境质量变化情况，及时优化矿山建设和运营管理方案，完善相应生态环境保护措施。在用尾矿库 100%安装在线监测装置，组织开展主要矿种集中开采区域生态修复效果评估，并根据监测和评估结果增加或优化必要的保护措施。针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等情形，建立预警机制。</div> <div>项目所在区域生态环境质量较好，建设运营不会造成区域环境质量下降；开采矿泉水不存在尾矿库，无需安装在线监测装置。</div>						
	<div>综上所述，项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，存在永久基本农田、国家生态公益林重叠情况，通过地下深井提水方式开采不会造成损毁，一期用地已办理相关用地手续、二期用地手续正在办理中，开采矿区属规划开采区块，开采规模符合规划要求，不存在尾矿库建设情况、不会造成水土流失，满足生态环境保护相关要求，符合湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书审查意见的函要求。</div>						
其他符合性分析	<div>1. 生态环境分区管控符合性分析</div> <div>项目位于湘潭市湘潭县分水乡，根据《湘潭市生态环境局关于发布湘潭市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）的通知》，分水乡属一般管控单元，环境管控单元编码 ZH43032130001。</div> <div>表 1-4 环境管控单元生态环境准入清单符合性分析</div> <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td><div>1.1分水乡社区、虎形社区、豪头社区、天垌社区、较场社区、石桥村等以农业种植、林业、养殖业为主导；槐树湾村、珍鸽村以农业种植、林业、养殖、集市贸易为主导。</div><div>1.2 分水乡大冲垌村\大垌村\合家村\槐北村\旗山村\湾头村\永红村应全面保护天然林，强化湿地保护和恢复，综合治理农村生活污染，提倡绿色生产，发展生态经济。</div></td><td><div>项目位于分水乡湾头村，通过地下深井提水减少与重叠公益林影响，不涉及湿地；一期生产加工区已办理林地手续、二期正在办理中；污染物产生排放量较少，不会对周边农村地区造成较大影响。</div></td></tr></table>	管控维度	管控要求	项目情况	空间布局约束	<div>1.1分水乡社区、虎形社区、豪头社区、天垌社区、较场社区、石桥村等以农业种植、林业、养殖业为主导；槐树湾村、珍鸽村以农业种植、林业、养殖、集市贸易为主导。</div> <div>1.2 分水乡大冲垌村\大垌村\合家村\槐北村\旗山村\湾头村\永红村应全面保护天然林，强化湿地保护和恢复，综合治理农村生活污染，提倡绿色生产，发展生态经济。</div>	<div>项目位于分水乡湾头村，通过地下深井提水减少与重叠公益林影响，不涉及湿地；一期生产加工区已办理林地手续、二期正在办理中；污染物产生排放量较少，不会对周边农村地区造成较大影响。</div>
管控维度	管控要求	项目情况					
空间布局约束	<div>1.1分水乡社区、虎形社区、豪头社区、天垌社区、较场社区、石桥村等以农业种植、林业、养殖业为主导；槐树湾村、珍鸽村以农业种植、林业、养殖、集市贸易为主导。</div> <div>1.2 分水乡大冲垌村\大垌村\合家村\槐北村\旗山村\湾头村\永红村应全面保护天然林，强化湿地保护和恢复，综合治理农村生活污染，提倡绿色生产，发展生态经济。</div>	<div>项目位于分水乡湾头村，通过地下深井提水减少与重叠公益林影响，不涉及湿地；一期生产加工区已办理林地手续、二期正在办理中；污染物产生排放量较少，不会对周边农村地区造成较大影响。</div>					

	污染物排放管控	加强湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地保护区水质监测，不断提升制水工艺，确保出厂水质达标。按相关法规开展保护区规范化建设。	项目取水井位于分水乡自来水厂地下水水源地东南侧约4.0km，地下水补给范围不包括分水乡自来水厂地下水水源地保护区，不会对其造成影响。
	环境风险防控	开展湘潭市湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地保护区常规监测，加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，制定环境应急预案并开展应急演练。	
	资源开发效率要求	<p>4.1能源：优化调整能源结构。鼓励可再生能源、天然气、电力等优质能源替代，积极有序推进风电开发，大力发展分布式光伏发电；鼓励发展“养殖一沼气一农业”三位一体的生物质气化养殖模式，加快推进“气化湖南”工程建设，完善城乡天然气基础设施网络。</p> <p>4.2水资源：加大农业节水力度。通过提升节水灌溉技术、改善节水灌溉工程、加强工程管理等措施提高农田灌溉水有效利用系数，可促进农业节水。</p> <p>4.3土地资源：推动土地资源合理配置和集约高效利用，加强土地用途管制；落实最严格的耕地保护和节约用地制度，推行“田长制”，严禁耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”；开展土地综合整治，积极推进土地复合利用。</p>	<p>4.1能源：项目主要使用电力能源，不涉及其他能源消耗。</p> <p>4.2水资源：项目不涉及农业用水，已取得取水行政许可决定书，矿泉水采矿许可证还在办理中，地下水取水量合理、不会对区域用水造成较大影响。</p> <p>4.3土地资源：项目一期已取得土地利用手续，二期正在办理；整体用地已调整为建设用地。</p>
	<p>综上所述，项目不会对分水乡空间布局约束造成影响，污染物排放管控和环境风险防控不会对分水乡自来水厂地下水水源地保护区造成影响，资源开发能源消耗少、水资源已取得取水行政许可决定书、已办理一期相关土地资源手续，矿泉水采矿许可证还在办理中，符合湘潭县分水乡生态环境准入清单要求。</p> <p>2. 湘潭县“十四五”生态环境保护规划符合性分析</p> <p>根据《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》总体目标要求：</p>		

到 2025 年，我县绿色低碳发展有序推进，清洁能源利用快速发展，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，初步形成循环高效的绿色生产生活方式；空气环境质量持续优化，主要污染物排放总量持续减少；水环境质量持续改善，城乡集中式饮用水水源地环境安全得到有效保障；土壤污染环境得到有效控制，受污染耕地和重点建设用地实现安全利用；农村环境治理有力加强，城乡人居环境明显改善；生态安全屏障更加牢固；突出生态环境问题加快解决，重大生态环境风险基本化解；环境监管制度和体系更加健全，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显提升，公众参与、社会共治的生态环境保护机制有效实施，全县生态文明建设实现新跨越，美丽莲乡目标全面实现。项目位于分水乡湾头村，不会对分水乡自来水厂地下水水源地保护区造成影响；生产废水不外排，生活污水用于周转农田灌溉，不会对周边水环境质量造成较大影响。项目已委托相关单位进行水资源论证报告并取得取水行政许可决定书，取水合理，不会产生重大生态环境风险。同时项目建设有利于湾头村经济产业振兴，加快乡村振兴步伐，促进建设美丽莲乡。综上所述，项目符合《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》总体目标要求。

3. 地下水管理条例符合性分析

根据《地下水管理条例》：地下水调查与规划、节约与保护、超采治理、污染防治、监督管理等活动适用本条例。项目开采地下水生产加工矿泉水，因此主要对节约与保护、超采治理、污染防治进行符合性分析。

表 1-5 地下水管理条例符合性分析

条例	管理要求	项目情况
第三章 节约与保护		
第十六条	国家实行地下水取水总量控制制度。国务院水行政主管部门会同国务院自然资源主管部门，根据各省、自治区、直辖市地下水可开采量和地表水水资源状况，制定并下达各省、自治区、直辖市地下水取水总量控制指标。	项目地下水开采区属湘潭市矿产资源总体规划开采区域，开采量符合规划要求。

	第十七条	省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府有关部门，根据国家下达的地下水取水总量控制指标，制定本行政区域内县级以上行政区域的地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标，经省、自治区、直辖市人民政府批准后下达实施，并报国务院水行政主管部门或者其授权的流域管理机构备案。	项目已进行水资源论证并取得取水许可行政审批决定书（谭县许水字（2025）22号），两座取水井取水规模小于允许开采（B级）。
	第十八条	省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定本行政区域内地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标时，涉及省际边界区域且属于同一水文地质单元的，应当与相邻省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门协商确定。协商不成的，由国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定。	项目位于湘潭县分水乡湾头村，地下水开采区水文地质单元不涉及跨省际边界，已取得取水许可行政审批决定书。
	第十九条	县级以上地方人民政府应当根据地下水取水总量控制指标、地下水水位控制指标和国家相关技术标准，合理确定本行政区域内地下水取水工程布局。	项目已取得湘潭县发展和改革局备案证明，开采区属规划开采区域。
	第二十条	县级以上地方人民政府水行政主管部门应当根据本行政区域内地下水取水总量控制指标、地下水水位控制指标以及科学分析测算的地下水需求量和用水结构，制定地下水年度取水计划，对本行政区域内的年度取用地下水实行总量控制，并报上一级人民政府水行政主管部门备案。	项目设计供水保证率 95%，取水规模 70 万 m ³ /a；湘潭县水利局出具的取水许可行政审批决定书同意该取水规模。
	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；	项目生产废水优先用于厂房车间清洁，多余废水用于周转农田种植湘莲，提高水资源利用率；不存在淘汰落后及耗水量高的工艺、设备。

	第二十一条	<u>（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。</u>	项目不涉及限期禁止及严重污染水环境工艺设备。
	第二十二条	<u>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。</u>	项目取水井属新建地下水取水工程，按照取水行政许可审批决定书要求安装取水计量设施并接入湖南省取水管理政务服务平台，同时加强日常运行维护。
	第二十三条	<u>以地下水为灌溉水源的地区，县级以上地方人民政府应当采取保障建设投入、加大对企业信贷支持力度、建立健全基层水利服务体系等措施，鼓励发展节水农业，推广应用喷灌、微灌、管道输水灌溉、渠道防渗输水灌溉等节水灌溉技术，以及先进的农机、农艺和生物技术等，提高农业用水效率，节约农业用水。</u>	项目位于湘潭县分水乡，农田灌溉水源包括地下水和地表水，主要采用渠道防渗输水灌溉，降低灌溉用水损失，提高农业用水效率。
	第二十四条	<u>国务院根据国民经济和社会发展的需要，对取用地下水的单位和个人试点征收水资源税。地下水水资源税根据当地地下水资源状况、取用水类型和经济发展等情况实行差别税率，合理提高征收标准。征收水资源税的，停止征收水资源费。尚未试点征收水资源税的省、自治区、直辖市，对同一类型取用水，地下水的水资源费征收标准应当高于地表水的标准，地下水超采区的水资源费征收标准应当高于非超采区的标准，地下水严重超采区的水资源费征收标准应当大幅高于非超采区的标准。</u>	项目地下水开采区域属湘潭市规划地下矿泉水开采矿区，不属于地下水超采区；建设单位严格按照取水行政许可审批决定书允许规模开采地下水，遵循管理部门要求缴纳水资源税或水资源费。

	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）不符合地下水取水量控制、地下水水位控制要求；（二）不符合限制开采区取用水规定；（三）不符合行业用水定额和节水规定；（四）不符合强制性国家标准；（五）水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目；（六）违反法律、法规的规定开垦种植而取用地下水。	项目已取得行政许可，符合地下水总量控制和水位控制要求，不属于限制开采区；符合行业规定和国家标准，不属于水资源紧缺及生态脆弱地区。
	第二十六条	建设单位和个人应当采取措施防止地下工程建设对地下水补给、径流、排泄等造成重大不利影响。对开挖达到一定深度或者达到一定排水规模的地下工程，建设单位和个人应当于工程开工前，将工程建设方案和防止对地下水产生不利影响的措施方案报有管理权限的水行政主管部门备案。开挖深度和排水规模由省、自治区、直辖市人民政府制定、公布。	项目采用深井取水方式取水，地下工程较小，不会造成地下水补给、径流、排泄重大不利影响，已编制水资源论证报告并取得取水许可行政审批决定书。
	第二十七条	除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：（一）应急供水取水；（二）无替代水源地区的居民生活用水；（三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。	项目地下水开采区域属湘潭市规划地下矿泉水开采区区域，不属于难以更新的地下水区域，已取得取水许可行政审批决定书。
	第二十八条	县级以上地方人民政府应当加强地下水水源补给保护，充分利用自然条件补充地下水，有效涵养地下水水源。城乡建设应当统筹地下水水源涵养和回补需要，按照海绵城市建设的要求，推广海绵型建筑、道路、广场、公园、绿地等，逐步完善滞渗蓄排等相结合的雨洪水收集利用系统。	项目地下水开采矿区位于农村地区，降雨补给量远大于开采量，可充分利用自然条件补充地下水、涵养地下水水源。

	第二十八条	河流、湖泊整治应当兼顾地下水水源涵养， <u>加强水体自然形态保护和修复。城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，鼓励使用再生水，提高用水效率。</u>	项目开采矿区无河流、湖泊，利用天然降雨涵养地下水水源，生产废水进行利用。
	第二十九条	县级以上地方人民政府应当根据地下水水源条件和需要，建设应急备用饮用水水源，制定应急预案，确保需要时正常使用。应急备用地下水水源结束应急使用后，应当立即停止取水。	项目开采地下水生产加工矿泉水，开采区不属于应急备用饮用水水源保护区。
	第三十条	有关县级以上地方人民政府水行政主管部门会同本级人民政府有关部门编制重要泉域保护方案，明确保护范围、保护措施，报本级人民政府批准后实施。对已经干涸但具有重要历史文化和生态价值的泉域，具备条件的，应当采取措施予以恢复。	项目地下水开采矿区不属于重要历史文化和生态价值泉域，天然补给量大于开采量，不会造成干涸。
	第四章 超采治理		
	第三十一条	国务院水行政主管部门应当会同国务院自然资源主管部门根据地下水状况调查评价成果，组织划定全国地下水超采区，并依法向社会公布。	项目地下水开采区属湘潭市规划开采区域，不属于地下水超采区。
	第三十二条	省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源等主管部门，统筹考虑地下水超采区划定、地下水利用情况以及地质环境条件等因素，组织划定本行政区域内地下水禁止开采区、限制开采区，经省、自治区、直辖市人民政府批准后公布，并报国务院水行政主管部门备案。地下水禁止开采区、限制开采区划定后，确需调整的，应当按照原划定程序进行调整。	项目开采区域属湘潭市矿产资源规划矿泉水开采区块，目前已完成资源核查报告，不属于地下水禁止开采区和限制开采区。
	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；	项目所在区域不属于发生严重的地质灾害或者生态损害区域。

	第三十三条	（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。	项目所在区域不属于地下水超采区和法律、法规规定禁止开采区域。
	第三十四条	有下列情形之一的，应当划为地下水限制开采区：（一）地下水开采量接近可开采量的区域；（二）开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域；（三）法律、法规规定限制开采地下水的其他区域。	项目区域天然补给量大于开采量，不会引发地质灾害，不属于地下水限制开采区。
	第三十五条	除下列情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水：（一）为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；（二）为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；（三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。除前款规定的情形外，在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。	项目通过开采地下水生产加工矿泉水，不属于应急取水和监测、勘探、试验少量取水，开采区域属湘潭市矿产资源规划区块，不属于地下水禁止开采区。
	第三十六条	省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府有关部门，编制本行政区域地下水超采综合治理方案，经省、自治区、直辖市人民政府批准后，报国务院水行政主管部门备案。地下水超采综合治理方案应当明确治理目标、治理措施、保障措施等内容。	项目取水规模符合取水许可行政审批决定书允许开采量，并安装计量设施同步联网，不存在地下水超采情况。
	第三十七条	地下水超采区的县级以上地方人民政府应当加强节水型社会建设，通过加大海绵城市建设力度、调整种植结构、推广节水农业、加强工业节水、实施河湖地下水回补等措施，逐步实现地下水采补平衡。国家在替代水源供给、公共供水管网建设、产业结构调整等方面，加大对地下水超采区地方人民政府的支持力度。	根据矿产资源勘查报告，项目开采矿区地下水天然补给量远大于开采量，无需实施地下水回补措施，不会造成地下水采补失衡。

	第三十八条	有关县级以上地方人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源主管部门加强对海（咸）水入侵的监测和预防。已经出现海（咸）水入侵的地区，应当采取综合治理措施。	项目位于湘潭县分水乡，属内陆区域，不存在海（咸）水入侵现象，无需进行治理。
	第五章 污染防治		
	第三十九条	国务院生态环境主管部门应当会同国务院水行政、自然资源等主管部门，指导全国地下水污染防治重点区划定工作。省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当会同本级人民政府水行政、自然资源等主管部门，根据本行政区域内地下水污染防治需要，划定地下水污染防治重点区。	项目位于湘潭县分水乡湾头村，属湘潭市矿泉水规划区块湘潭县三富矿区，不属于地下水污染防治重点区。
	第四十条	禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	项目开采地下水加工生产矿泉水，生产废水不含有毒有害和病原体污染物，经简单处理后用于周转湾头村闲置农田种植湘莲，不属于违法排放污染物，不会造成区域地下水污染。
	第四十一条	企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； （二）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；	项目不属于化学品生产企业，通过深井提水方式开采地下水，开采矿区不存在工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等。

	第四十一条	<p>（三）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；（四）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；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。</p>	<p>项目开采地下水加工生产矿泉水，不属于加油站项目，不存放可溶性剧毒废渣，不会排放有毒有害物质，污染物减少、易于控制不属于地下水污染防治重点排污单位；生产废水经处理后用于周边闲置农田种植湘莲，不会造成地下水污染。</p>
	第四十二条	<p>在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>项目位于农村地区，不会建设地下水污染项目。</p>
	第四十三条	<p>多层含水层开采、回灌地下水应当防止串层污染。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。已经造成地下水串层污染的，应当按照封填井技术要求限期回填串层开采井，并对造成的地下水污染进行治理和修复。人工回灌补给地下水，应当符合相关的水质标准，不得使地下水水质恶化。</p>	<p>项目不涉及多层地下水含水层开采，天然降雨补给满足区域地下水补给要求，无需人工回灌、补给地下水；生产废水处理后进行利用。</p>
	第四十四条	<p>农业生产经营者等有关单位和个人应当科学、合理使用农药、肥料等农业投入品，农田灌溉用水应当符合相关水质标准，防止地下水污染。县级以上地方人民政府及其有关部门应当加强农药、肥料等农业投入品使用指导和技术服务，鼓励和引导农业生产经营者等有关单位和个人合理使用农药、肥料等农业投入品，防止地下水污染。</p>	<p>项目生产废水不含有毒有害及病原体等物质，经处理后满足农田灌溉用水用于无需施用农药、肥料等湘莲种植，不会造成地下水污染。</p>

	<div>第四十五条</div> <div>依照《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或者可能影响地下水安全的，制定防治污染的方案时，应当包括地下水污染防治的内容。污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，编制土壤污染风险评估报告时，应当包括地下水是否受到污染的内容；列入风险管控和修复名录的建设用地地块，采取的风险管控措施中应当包括地下水污染防治的内容。对需要实施修复的农用地地块，以及列入风险管控和修复名录的建设用地地块，修复方案中应当包括地下水污染防治的内容。</div>	<div>项目位于湘潭县分水乡湾头村，污染物不涉及有毒有害等物质，不会造成土壤和地下水污染；不涉及土壤污染风险管控建设用地及修复名录建设用地、农用地，不会影响地下水安全，地下水质量较好，未发生污染情况。</div>									
<div>综上所述，项目地下水开采矿区属湘潭市矿产资源规划开采区块，不属于地下水禁止、限制开采区；已取得湘潭县取水许可行政审批决定书，开采规模符合总量控制要求，不涉及污染淘汰类生产工艺、设备；生产废水经处理后用于周边闲置农田种植湘莲，不会造成地下水污染；符合《地下水管理条例》相关规定。</div> <div>4. 中华人民共和国水法符合性分析</div> <div><div>根据《中华人民共和国水法》：在中华人民共和国领域内开发、利用、节约、保护、管理水资源（包括地表水和地下水），防治水害，适用本法。项目开采地下水加工生产矿泉水，因此主要对“水资源开发利用”、“水资源、水域和水工程的保护”、“水资源配置和节约使用”进行符合性分析。</div><div>表 1-6 中华人民共和国水法符合性分析</div><table><tr><th>条例</th><th>管理要求</th><th>项目情况</th></tr><tr><td colspan="3">第三章 水资源开发利用</td></tr><tr><td>第二十条</td><td>开发、利用水资源，应当坚持兴利与除害相结合，兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，充分发挥水资源的综合效益，并服从防洪的总体安排。</td><td>项目开采地下水，不涉及防洪；天然降雨补给量满足开采量要求。</td></tr></table></div>			条例	管理要求	项目情况	第三章 水资源开发利用			第二十条	开发、利用水资源，应当坚持兴利与除害相结合，兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，充分发挥水资源的综合效益，并服从防洪的总体安排。	项目开采地下水，不涉及防洪；天然降雨补给量满足开采量要求。
条例	管理要求	项目情况									
第三章 水资源开发利用											
第二十条	开发、利用水资源，应当坚持兴利与除害相结合，兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，充分发挥水资源的综合效益，并服从防洪的总体安排。	项目开采地下水，不涉及防洪；天然降雨补给量满足开采量要求。									

	第二十一条	开发、利用水资源，应当首先满足城乡居民生活用水，并兼顾农业、工业、生态环境用水以及航运等需要。在干旱和半干旱地区开发、利用水资源，应当充分考虑生态环境用水需要。	项目位于湘潭县分水乡湾头村，开采矿区补给范围不涉及饮用水水源保护区。
	第二十二条	跨流域调水，应当进行全面规划和科学论证，统筹兼顾调出和调入流域的用水需要，防止对生态环境造成破坏。	项目开采湘潭县地下水，不涉及跨流域调水。
	第二十三条	地方各级人民政府应当结合本地区水资源的实际情况，按照地表水与地下水统一调度开发、开源与节流相结合、节流优先和污水处理再利用的原则，合理组织开发、综合利用水资源。国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局，应当与当地水资源条件和防洪要求相适应，并进行科学论证；在水资源不足的地区，应当对城市规模和建设耗水量大的工业、农业和服务业项目加以限制。	项目地下水开采区属湘潭县矿产资源规划开采区块，开采规模符合规划要求，已编制水资源论证报告并取得取水许可行政审批决定书，不属于水资源不足地区。
	第二十四条	在水资源短缺的地区，国家鼓励对雨水和微咸水的收集、开发、利用和对海水的利用、淡化。	项目位于湘潭县分水乡，不属于水资源短缺地区。
	第二十五条	地方各级人民政府应当加强对灌溉、排涝、水土保持工作的领导，促进农业生产发展；在容易发生盐碱化和渍害的地区，应当采取措施，控制和降低地下水的水位。农村集体经济组织或者其成员依法在本集体经济组织所有的集体土地或者承包土地上投资兴建水工程设施的，按照谁投资建设谁管理和谁受益的原则，对水工程设施及其蓄水进行管理和合理使用。农村集体经济组织修建水库应当经县级以上地方人民政府水行政主管部门批准。	项目所在区域水资源丰沛，不易发生盐碱化和渍害；用地来自湘潭县分水乡湾头村，地下水取水井、输水管道、生产加工区厂房由建设单位进行管理使用，已取得相关土地利用手续。
	第二十六条	国家鼓励开发、利用水能资源。在水能丰富的河流，应当有计划地进行多目标梯级开发。	项目开采地下水，不在河流取水。

	第二十六条	建设水力发电站，应当保护生态环境，兼顾防洪、供水、灌溉、航运、竹木流放和渔业等方面的需要。	项目加工生产矿泉水，不属于水利发电站建设项目。
	第二十七条	国家鼓励开发、利用水运资源。在水生生物洄游通道、通航或者竹木流放的河流上修建永久性拦河闸坝，建设单位应当同时修建过鱼、过船、过木设施，或者经国务院授权的部门批准采取其他补救措施，并妥善安排施工和蓄水期间的水生生物保护、航运和竹木流放，所需费用由建设单位承担。在不通航的河流或者人工水道上修建闸坝后可以通航的，闸坝建设单位应当同时修建过船设施或者预留过船设施位置。	项目开采地下水加工生产矿泉水，采用管道输送至生产加工区，周边地表河流不存在水生生物洄游通道、不具备通航及竹木流放功能，不涉及永久性拦河闸坝修建。
	第二十八条	任何单位和个人引水、截（蓄）水、排水，不得损害公共利益和他人的合法权益。	项目不会损害相关利益和权益。
	第二十九条	国家对水工程建设移民实行开发性移民的方针，按照前期补偿、补助与后期扶持相结合的原则，妥善安排移民的生产和生活，保护移民的合法权益。移民安置应当与工程建设同步进行。建设单位应当根据安置地区的环境容量和可持续发展的原则，因地制宜，编制移民安置规划，经依法批准后，由有关地方人民政府组织实施。所需移民经费列入工程建设投资计划。	项目取水建筑占地面积小，生产加工区主要占用林地，占地范围内无居民住宅，不存在移民安置情况。
	第四章 水资源、水域和水工程的保护		
	第三十条	县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构以及其他有关部门在制定水资源开发、利用规划和调度水资源时，应当注意维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位，维护水体的自然净化能力。	项目开采地下水符合湘潭市矿产资源规划要求，已取得取水许可行政审查决定书。
	第三十一条	从事水资源开发、利用、节约、保护和防治水害等水事活动，应当遵守经批准的规划；因违反规划造成江河和湖泊水域使用功能降低、地下水超采、地面沉降、水体污染的，应当承担治理责任。	根据水资源论证报告，项目开采地下水导致地面沉降 5.14mm，影响较小。

<p>第三十 一条</p>	<p>开采矿藏或者建设地下工程，因疏干排水导致地下水水位下降、水源枯竭或者地面塌陷，采矿单位或者建设单位应当采取补救措施；对他人生活和生产造成损失，依法给予补偿。</p>	<p>项目开采矿区天然补给量远大于开采量，不会造成水源枯竭等影响。</p>
<p>第三十 二条</p>	<p>国务院水行政主管部门会同国务院环境保护行政主管部门、有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府，按照流域综合规划、水资源保护规划和经济社会发展要求，拟定国家确定的重要江河、湖泊的水功能区划，报国务院批准。跨省、自治区、直辖市的其他江河、湖泊的水功能区划，由有关流域管理机构会同江河、湖泊所在地的省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门、环境保护行政主管部门和其他有关部门拟定，分别经有关省、自治区、直辖市人民政府审查提出意见后，由国务院水行政主管部门会同国务院环境保护行政主管部门审核，报国务院或者其授权的部门批准。前款规定以外的其他江河、湖泊的水功能区划，由县级以上地方人民政府水行政主管部门会同同级人民政府环境保护行政主管部门和有关部门拟定，报上一级水行政主管部门和环境保护行政主管部门备案。县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环境保护行政主管部门提出该水域的限制排污总量意见。县级以上地方人民政府水行政主管部门和流域管理机构应当对水功能区的水质状况进行监测，发现重点污染物排放总量超过控制指标的，或者水功能区的水质未达到水域使用功能对水质的要求的，应当及时报告有关人民政府采取治理措施，并向环境保护行政主管部门通报。</p>	<p>项目位于湘潭县分水乡湾头村，周边无重要江河、湖泊，开采地下水来自湘潭县三富矿区矿泉水矿种，属湘潭市矿产资源规划重点勘查开发矿种和开发区块，符合湘潭市矿产资源规划要求，不涉及跨省、自治区、直辖市情况，已取得湘潭县水利局取水许可行政审批决定书；生产废水经处理满足农田灌溉相关标准后用于建设单位周转周边闲置农田种植湘莲，不直接排放至周边地表水环境，不会降低周边水域纳污能力导致超过总量控制指标。</p>

	第三十三条	国家建立饮用水水源保护区制度。省、自治区、直辖市人民政府应当划定饮用水水源保护区，并采取措施，防止水源枯竭和水体污染，保证城乡居民饮用水安全。	项目开采矿区补给量大于开采量，不会造成水源枯竭和水体污染。
	第三十四条	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	项目不涉及饮用水水源保护区，生产废水经处理后用于种植湘莲，不设置废水入河排污口。
	第三十五条	从事工程建设，占用农业灌溉水源、灌排工程设施，或者对原有灌溉用水、供水水源有不利影响的，建设单位应当采取相应的补救措施；造成损失的，依法给予补偿。	项目不占用农业灌溉水源和灌排工程，不会产生相关不利影响。
	第三十六条	在地下水超采地区，县级以上地方人民政府应当采取措施，严格控制开采地下水。在地下水严重超采地区，经省、自治区、直辖市人民政府批准，可以划定地下水禁止开采或者限制开采区。在沿海地区开采地下水，应当经过科学论证，并采取措施，防止地面沉降和海水入侵。	项目地下水开采区属规划矿泉水开采区块，不属于地下水超采地区及沿海地区，地面沉降影响较小，不会发生海水入侵。
	第三十七条	禁止在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	项目开采地下水加工生产矿泉水，不在河道管理范围建设相关建筑物，不会影响河道安全。
	第三十八条	在河道管理范围内建设桥梁、码头和其他拦河、跨河、临河建筑物、构筑物，铺设跨河管道、电缆，应当符合国家规定的防洪标准和其他有关的技术要求，工程建设方案应当依照防洪法的有关规定报经有关水行政主管部门审查同意。	项目生产加工区主要占用林地，取水井等建筑物不涉及河道管理范围，不会影响河道防洪等安全。

	第三十八条	因建设前款工程设施，需要扩建、改建、拆除或者损坏原有水工程设施的，建设单位应当负担扩建、改建的费用和损失补偿。但是，原有工程设施属于违法工程的除外。	项目取水井、输水管道由建设单位负责建设并承担相应费用。
	第三十九条	国家实行河道采砂许可制度。河道采砂许可制度实施办法，由国务院规定。在河道管理范围内采砂，影响河势稳定或者危及堤防安全，有关县级以上人民政府水行政主管部门应当划定禁采区和规定禁采期，并予以公告。	项目开采地下水进行加工生产，不涉及河道采砂等行为，不会影响河床堤防安全。
	第四十条	禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。禁止围垦河道。确需围垦的，应当经过科学论证，经省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门或者国务院水行政主管部门同意后，报本级人民政府批准。	项目位于湘潭县分水乡湾头村，开采地下水加工生产矿泉水，周边无大型湖泊，不涉及围湖造地。
	第四十一条	单位和个人有保护水工程的义务，不得侵占、毁坏堤防、护岸、防汛、水文监测、水文地质监测等工程设施。	项目周边不存在保护水工程设施，不会造成损坏。
	第四十二条	县级以上地方人民政府应当采取措施，保障本行政区域内水工程，特别是水坝和堤防的安全，限期消除险情。水行政主管部门应当加强对水工程安全的监督管理。	项目取水来自地下水，不在河道取水，不会对水坝、堤防造成影响。
	第四十三条	国家对水工程实施保护。国家所有的水工程应当按照国务院的规定划定工程管理和保护范围。国务院水行政主管部门或者流域管理机构管理的水工程，由主管部门或者流域管理机构商有关省、自治区、直辖市人民政府划定工程管理和保护范围。前款规定以外的其他水工程，应当按照省、自治区、直辖市人民政府的规定，划定工程保护范围和保护职责。在水工程保护范围内，禁止从事影响水工程运行和危害水工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动。	项目开采湘潭县三富矿区地下矿泉水，周边不存在国务院水行政主管部门或者流域管理机构管理的水工程，地下取水井打井过程不会对水工程设施造成危害，不涉及爆破、采石、取土等。

第五章 水资源配置和节约使用		
第四十四条	<p>国务院发展计划主管部门和国务院水行政主管部门负责全国水资源的宏观调配。全国的和跨省、自治区、直辖市的水中长期供求规划，由国务院水行政主管部门会同有关部门制订，经国务院发展计划主管部门审查批准后执行。地方的水中长期供求规划，由县级以上地方人民政府水行政主管部门会同同级有关部门依据上一级水中长期供求规划和本地区的实际情况制订，经本级人民政府发展计划主管部门审查批准后执行。水中长期供求规划应当依据水的供求现状、国民经济和社会发展规划、流域规划、区域规划，按照水资源供需协调、综合平衡、保护生态、厉行节约、合理开源的原则制定。</p>	<p>项目开采地下水加工生产矿泉水作为产品外售，根据项目开采矿区资源勘查报告，天然降雨补给量远大于项目开采量，不会破坏区域水资源平衡；已取得取水行政许可审批决定书，项目取水规模合理，符合总量控制要求。</p>
第四十五条	<p>调蓄径流和分配水量，应当依据流域规划和水中长期供求规划，以流域为单元制定水量分配方案。跨省、自治区、直辖市的水量分配方案和旱情紧急情况下的水量调度预案，由流域管理机构商有关省、自治区、直辖市人民政府制订，报国务院或者其授权的部门批准后执行。其他跨行政区域的水量分配方案和旱情紧急情况下的水量调度预案，由共同的上一级人民政府水行政主管部门商有关地方人民政府制订，报本级人民政府批准后执行。水量分配方案和旱情紧急情况下的水量调度预案经批准后，有关地方人民政府必须执行。在不同行政区域之间的边界河流上建设水资源开发、利用项目，应当符合该流域经批准的水量分配方案，由有关县级以上地方人民政府报共同的上一级人民政府水行政主管部门或者有关流域管理机构批准。</p>	<p>项目取用地下水，严格按照管理部门调配水量进行取水，目前已取得湘潭县水利局取水行政许可审批决定书，设计取水规模 70 万立方米/年，符合最大允许开采量；同时配合管理部门在旱情紧急情况下配合城乡供水。项目位于湘潭县分水乡，不涉及跨行政区域取水。</p>

	第四十六条	县级以上地方人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当根据批准的水量分配方案和年度预测来水量，制定年度水量分配方案和调度计划，实施水量统一调度；有关地方人民政府必须服从。国家确定的重要江河、湖泊的年度水量分配方案，应当纳入国家的国民经济和社会发展年度计划。	项目取水规模符合湘潭市矿产资源规划要求，已取得湘潭县水利局取水行政许可决定书，设计取水量合理。
	第四十七条	国家对用水实行总量控制和定额管理相结合的制度。省、自治区、直辖市人民政府相关行业主管部门应当制订本行政区域内行业用水定额，报同级水行政主管部门和质量监督检验行政主管部门审核同意后，由省、自治区、直辖市人民政府公布，并报国务院水行政主管部门和国务院质量监督检验行政主管部门备案。县级以上地方人民政府发展计划主管部门会同同级水行政主管部门，根据用水定额、经济技术条件以及水量分配方案确定的可供本行政区域使用的水量，制定年度用水计划，对本行政区域内的年度用水实行总量控制。	项目已编制水资源论证报告并取得湘潭县水利局取水行政许可决定书，矿区天然降雨补给量远大于开采量，取水规模设计合理，符合湘潭县年度用水总量控制要求。
	第四十八条	直接从江河、湖泊或者地下取用资源的单位和个人，应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，向水行政主管部门或者流域管理机构申请领取取水许可证，并缴纳水资源费，取得取水权。但是，家庭生活 and 零星散养、圈养畜禽饮用等少量取水的除外。实施取水许可制度和征收管理水资源费的具体办法，由国务院规定。	项目属直接从地下取用资源，已编制水资源论证报告并取得湘潭县水利局取水行政许可决定书，并按照相关要求缴纳水资源费或税。
	第四十九条	用水应当计量，并按照批准的用水计划用水。用水实行计量收费和超定额累进加价制度。	项目严格按照设计取水规模开采。
	第五十条	各级人民政府应当推行节水灌溉方式和节水技术，对农业蓄水、输水工程采取必要的防渗漏措施，提高农业用水效率。	项目按照要求采取节水措施减少水资源损失。

	第五十一条	工业用水应当采用先进技术、工艺和设备，增加循环用水次数，提高水的重复利用率。国家逐步淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品，具体名录由国务院经济综合主管部门会同国务院水行政主管部门和有关部门制定并公布。生产者、销售者或者生产经营者中的使用者应当在规定的时间内停止生产、销售或者使用列入名录的工艺、设备和产品。	项目生产废水经处理后优先用于厂房清洁及厂区绿化，多余废水用于周边闲置农田种植湘莲，提高水资源利用率，不涉及淘汰落后工艺。
	第五十二条	城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，降低城市供水管网漏失率，提高生活用水效率；加强城市污水集中处理，鼓励使用再生水，提高污水再生利用率。	项目采用管道输送开采地下水减少漏失，生产废水经处理后利用提高水资源利用率。
	第五十三条	新建、扩建、改建建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。供水企业和自建供水设施的单位应当加强供水设施的维护管理，减少水的漏失。	项目按照水资源论证报告要求实施节水措施并与主体工程同时设计、建设、使用。
	第五十四条	各级人民政府应当积极采取措施，改善城乡居民的饮用水条件。	项目不涉及饮用水水源保护区。
	第五十五条	使用水工程供应的水，应当按照国家规定向供水单位缴纳水费。供水价格应当按照补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担的原则确定。具体办法由省级以上人民政府价格主管部门会同同级水行政主管部门或者其他供水行政主管部门依据职权制定。	项目自建地下水井开采地下水加工生产矿泉水作为产品外售，按照相关管理规定进行定价。
<p>综上所述，项目水资源开发利用、保护、配置和节约使用以及水域和水工程保护符合《中华人民共和国水法》要求。</p> <p>5. 中华人民共和国水污染防治法符合性分析</p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》：在中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体的污染防治适用于本法。项目开采地下水加工生产矿泉水，因此主要对水污染防治措施一般规定和工业水污染防治进行符合性分析。</p>			

表 1-7 中华人民共和国水污染防治法符合性分析		
条例	管理要求	项目情况
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。	项目废水来自开采地下水净化过滤和冲洗，不含有毒有害水污染物，经处理后用于周边闲置农田种植湘莲，不直接排放至外环境，环境风险较小。
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。	项目废水不排放至地表水体，不涉及在水体清洗。
第三十四条	禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或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。	项目开采生产加工矿泉水，不涉及放射性固体废物和废水。
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。	项目不涉及含热废水。
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。	项目不涉及含病原体废水。
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。	项目废水经处理后用于湘莲种植，固体废物委托相应单位处置，不涉及可溶性剧毒废渣等。
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、存贮固体废物和其他污染物。	项目生产加工区主要占用林地，不涉及滩地和岸坡。

	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。	项目废水经处理后用于周边闲置农田种植湘莲，不直接排放污染物。
	第四十条	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。	项目不属于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，不建设加油站，不涉及有毒污染物和含病原体废水。
	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。	项目不涉及多层地下水，不存在分层开采情况。
	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。	项目采用深井提水方式开采地下水，建设取水泵房防止地下水污染。
	第四十三条	人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。	项目不回灌补给地下水。
	第二节 工业水污染防治		
	第四十四条	国务院有关部门和县级以上地方人民政府应当合理规划工业布局，要求造成水污染的企业进行技术改造，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。	项目生产废水能够得到利用，提高水资源利用率，不会造成水污染。
	第四十五条	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，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。	项目废水来自地下水净化过滤和矿泉水灌装签冲瓶废水，经处理后用于种植湘莲，不直接排放，不含有毒有害污染物。

第四十 五条	向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目周边无污水集中处理设施。
第四十 六条	国家对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门，公布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。生产者、销售者、进口者或者使用者应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用列入前款规定的设备名录中的设备。工艺的采用者应当在规定的期限内停止采用列入前款规定的工艺名录中的工艺。依照本条第二款、第三款规定被淘汰的设备，不得转让给他人使用。	项目采用深井提水方式开采地下水，通过多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、超滤加工生产矿泉水，不存在严重污染水环境的落后工艺和设备。
第四十 七条	国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	项目开采地下水加工生产矿泉水，不属于国家禁止的严重污染水环境生产项目。
第四十 八条	企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生。	项目不设反冲洗及 RO 渗透工艺，废水产生量较少。

综上所述，项目废水不涉及有毒有害污染物，不会直接排放至地表水体造成影响，开采地下水无需进行回灌补给，不会对地下水造成污染，符合《中华人民共和国水污染防治法》相关要求。

6. 挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》总则要求：“VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低

	<p><u>VOCs 含量的产品。”项目采用 PET 塑料通过注塑、吹瓶工艺生产矿泉水包装瓶，生产工艺对 PET 塑料加热产生有机废气挥发性有机物。PET 塑料热变形温度 98℃、分解温度 353℃，项目注塑、吹瓶温度最高不超过 120℃、仅稍高于热变形温度使其在模具中形成矿泉水包装瓶，远低于分解温度，能够从源头减少挥发性有机物产生，同时将挥发性有机物废气收集并采用活性炭吸附处理后进行有组织排放。综上所述，项目挥发性有机物治理符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。</u></p> <p>7. 产业政策符合性分析</p> <p><u>项目开采地下水进行加工处理生产矿泉水，同时采用注塑、吹瓶工艺生产矿泉水瓶；涉及地下水开采、饮料制造业、塑料制品业三个行业类别。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于鼓励类产业，也不涉及限制类、淘汰类产业；项目已取得湘潭县发展和改革局立项备案证明（潭县发改备〔2023〕61 号、潭县发改备〔2024〕46 号）和湘潭县水利局取水许可行政审批决定书（潭县许水字〔2025〕22 号）。综上所述，项目未违反国家产业政策要求，符合地方产业要求。</u></p> <p>8. 分水乡国土空间规划符合性分析</p> <p><u>根据《湘潭县分水乡国土空间规划（2021-2035 年）》，分水乡以现代农业、高效农业、特色农业为基础，以农产品加工、物流为支撑，以乡村旅游为提升的，打造集农业、加工、旅游为一体的区域示范乡镇。项目开采地下水加工生产矿泉水，利用多余废水种植湘莲，有利于提升农业发展，符合《湘潭县分水乡国土空间规划（2021-2035 年）》发展定位。</u></p> <p>9. 环评类别判定分析</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目地下水开采属“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），其他”，矿泉水生产加工属“十二、酒、饮料制造业 15，26.饮料制造 152，/”，生产矿泉水瓶生产属“二</p>
--	---

十六、橡胶和塑料制品业 29，53.塑料制品业 292，其他”；综上所述，项目编制环境影响报告表。

表 1-8 环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	项目情况
十二、酒、饮料制造业 15					
26	饮料制造 152	/	有发酵工艺、 原汁生产的	/	多级过滤加 消毒工艺
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
53	塑料制品 业 292	以再生塑料为 原料生产的； 有电镀工艺 的；年用溶剂 型胶粘剂 10 吨 及以上的；年 用溶剂型涂料 (含稀释剂) 10 吨及以上的	其他(年用非 溶剂型低 VOCs 含量涂 料 10 吨以下 的除外)	/	项目采用 PET 塑料通 过注塑、吹 瓶工艺生产 矿泉水包装 瓶，不涉及 其他原辅料 使用
五十一、水利					
109	地下水开 采(农村 分散式家 庭生活自 用水井除 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	/	取水规模 1920 立方 米/日，不在 湘潭县生态 保护红线范 围，不涉及 环境敏感区

二、建设内容

地理位置	<p>湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目位于湘潭市湘潭县分水乡湾头村，SK01 取水井地理坐标 112°35'30.585"、北纬 27°30'44.239"，SK02 取水井地理坐标 112°36'10.870"、北纬 27°30'36.746"，生产加工区地理坐标 112°35'20.215"、北纬 27°30'48.265"，矿区中心位置坐标 112°35'46.559"、27°30'42.129"。湘潭县分水乡地处湘潭县西南部，东与排头乡毗邻，南接青山桥镇，西与石鼓镇接壤，北邻湘乡市梅桥镇；根据《湘潭县分水乡国土空间规划（2021-2035 年）》，项目不涉及分水乡境内生态保护红线。</p>
项目组成及规模	<p>1. 项目背景</p> <p>湖南分水矿泉水有限公司成立于 2023 年 4 月，是湘潭县分水乡人民政府重点招商引资矿泉水生产加工建设项目约定设立企业，通过开采湘潭市矿产资源总体规划位于湘潭县分水乡湾头村湘潭县三富矿区矿泉水进行生产加工。2023 年 4 月取得湘潭县发展和改革局“年产 10 万吨矿泉水生产加工一期建设项目备案证明（潭县发改备〔2023〕61 号）”，2024 年 4 月取得湘潭县发展和改革局“年产 50 万吨矿泉水生产加工二期建设项目备案证明（潭县发改备〔2024〕46 号）”；2023 年 12 月由湖南核工业岩土工程勘察设计院有限公司完成一期建设项目拟建场地详细勘察工作并编制《湖南分水矿泉水有限公司年产 10 万吨矿泉水生产加工一期建设项目岩土工程详细勘察报告》。2024 年 12 月由湖南省地质调查所完成湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查野外工作，2025 年 5 月编制完成《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》并向湘潭市自然资源和规划局申请评审，2025 年 6 月由湘潭市自然资源和规划事务中心组织专家审查并取得评审意见“潭矿资储审字〔2025〕1 号”（详见附件六）。2025 年 7 月由河海大学设计研究院有限公司编制完成《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》并湘潭县水利局取得取水许可申请准予行政许可决定书“潭县许水字〔2025〕22 号”（详见附件八）。地下水采矿权范围核查报告、地下水矿产资源开发利用方案、地下水开采探矿等工作目前正在开展中。</p>

根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》：湘潭县三富矿区地下矿泉水天然补给量 $5169.65\text{m}^3/\text{d}$ ，SK01 取水井枯季 B 级允许开采水量 $900\text{m}^3/\text{d}$ 、SK02 取水井枯季 B 级允许开采水量 $1150\text{m}^3/\text{d}$ ，允许开采水量总计 $2050\text{m}^3/\text{d}$ 低于补给量。项目 SK01 取水井最大取水量 $880\text{m}^3/\text{d}$ 、SK02 取水井最大取水量 $1040\text{m}^3/\text{d}$ ，总计取水量 $1920\text{m}^3/\text{d}$ 低于允许开采量，补采比 2.69。根据《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》：项目取水 $1920\text{m}^3/\text{d}$ 仅占矿区补给量 37.14%，由抽水试验结果来看地下水位能在抽水结束后迅速恢复，因此判断项目取水对区域地下水资源影响较小；所在地下水源地不直接与生态系统联系，且降落漏斗范围也限于有限区域，因此取水对生态系统影响很小。

湘潭县三富矿区地下水类型包括松散岩类孔隙水、花岗岩裂隙水及断裂带裂隙水。松散岩类孔隙水赋存于矿区第四系砂砾石层，主要补给来自大气降水和河溪侧向补给，径流表现沿孔隙呈层流渗流运移，最终排泄于溪河河谷或径流途中以井、泉形式排泄。花岗岩裂隙水赋存于印支期二长花岗岩风化裂隙，主要接受大气降水补给，径流多沿风化裂隙运移，以分散性泉水形式排泄，部分地段则向邻近构造裂隙带排泄、补给。断裂带裂隙水沿矿区 F1 断层带分布发育，少部分沿露头接受大气降水补给，主要补给来自上覆松散层孔隙水及两侧花岗岩裂隙水，径流方式沿裂隙带呈层流渗流运移，自然状态下以潜流形式排泄浅部含水层或沟谷，部分形成股状涌出地表成泉。

2. 工程内容

项目开采地下水加工生产矿泉水，主要由开采区、输水管道、生产加工区组成，建设内容包括开采区取水井、取水泵房，生产加工区生产厂房、综合楼、宿舍楼、传达室等。其中生产加工区分两期建设，一期占地 6880m^2 ，建设矿泉水开发生产线三条、生产加工矿泉水 10 万吨/年，单条生产线生产能力约 3.33 吨/条，配套仓储中心、物流中心、办公楼、员工食堂等；二期占地 15800m^2 ，建设矿泉水开发生产线五条，同样配套仓储中心、物流中心、办公楼、员工食堂等，生产加工矿泉水 50 万吨/年、生产能力 10.0 吨/条。在综合楼设置研发办公室对产品矿泉水进行水质检测。

表 2-1 项目组成建设内容情况表		
工程类别	建（构）筑物	建设内容及规模
主体工程	开采区：湘潭县三富矿区，面积 4.8651km ²	
	SK01 取水井	井深 150.5m，开孔孔径 273mm、终孔孔径 168mm，孔深 0~6.4m 下入Φ273mm 不锈钢实管、孔深 6.4~30m 下入Φ219mm 不锈钢筛管、孔深 30~150.5m 裸孔，涌水量 10.47L/s（900m ³ /d）、影响半径 R113m、平均渗透系数 40.15m/d，配套砖混结构取水泵房 10m ² 。
	SK02 取水井	井深 130.6m，开孔孔径 273mm、终孔孔径 168mm，孔深 0~8.0m 下入Φ273mm 不锈钢实管、孔深 8.0~36m 下入Φ219mm 不锈钢筛管、孔深 36~130.6m 裸孔，涌水量 13.35L/s（1150m ³ /d）、影响半径 R303m、平均渗透系数 4.61m/d，配套砖混结构取水泵房 10m ² 。
	输水管道	SK01 取水井输水管道长 350m、PE 材质、管径 125mm，沿取水井南侧农灌渠逆水流方向 170m 转入生产加工区北侧山林埋地 100m 进入厂区 80m 后到达储存罐。
		SK02 取水井输水管道长 1700m、PE 材质、管径 125mm，沿田埂埋地 40m 转入村道旁埋地 80m 进入农灌渠逆水流方向 1400m 转入生产加工区北侧山林埋地 100m 进入厂区 80m 后到达储存罐。
	生产加工区：一期占地 6880m ² ，二期占地 15800m ²	
	生产厂房	一期：钢架结构、2 层、高 13m、建筑面积 6159.28m ² ，1F 包括 PET 塑料储存间、成品仓储中心，2F 矿泉水生产加工车间、设置生产线三条，配套物流中心。 二期：钢架结构、2 层、高 13m、建筑面积 10265.47m ² ，1F 包括 PET 塑料储存间、成品仓储中心，2F 矿泉水生产加工车间、设置生产线五条，配套物流中心。
辅助工程	综合楼	一期：砖混结构、3 层、高 11.4m、建筑面积 1321.90m ² ，1F 包括企业文化展示厅、办公室、大厅，2F 包括会议室、经理办公室、财务室、接待室，3F 研发实验室。
		二期：砖混结构、3 层、高 11.4m、建筑面积 1321.90m ² ，1F 包括企业文化展示厅、办公室、大厅，2F 包括会议室、经理办公室、财务室、接待室，3F 研发实验室。

	辅助工程	宿舍楼	一期: 砖混结构、共 3 层、高 11.4m、建筑面积 440.63m ² , 1F 包括员工食堂和用餐区, 2、3F 员工宿舍间。
			二期: 砖混结构、共 3 层、高 11.4m、建筑面积 440.63m ² , 1F 包括员工食堂和用餐区, 2、3F 员工宿舍间。
		传达室	一期: 砖混结构、共 1 层、高 3.2m、面积 32m ² 。
			二期: 砖混结构、共 1 层、高 3.2m、面积 40m ² 。
	公用工程	供水工程	自建取水井, 采用水泵深井提水方式开采地下水, 通过管道运输至厂区, SK01 井取水 880m ³ /d, SK02 井取水 1040m ³ /d。
		供电工程	接分水乡电网供电系统, 一期、二期分别建设配电间。
		排水工程	雨污分流, 一期、二期厂区分别建设雨水管网, 分别建设废水收集暂存池。
	环保工程	废气处理工程	一期、二期: 注塑、吹瓶有机废气通过负压收集+二级活性炭吸附处理后引至厂房楼顶排放, 排气筒排放高度高出厂房 5m。
		废水处理工程	一期: 生产废水过滤净化浓水采用絮凝沉淀 (30m ³ /d) 处理后与灌瓶冲洗废水混合收集暂存 (暂存池 60m ³), 优先用于厂房清洁、厂区绿化, 多余部分用于周边闲置农田种植湘莲; 生活污水采用三格化粪池 (3.0m ³ /d) 处理后用于周转农田种植湘莲。
			二期: 生产废水过滤净化浓水采用絮凝沉淀 (150m ³ /d) 处理后与灌瓶冲洗废水混合收集暂存 (暂存池 300m ³), 优先用于厂房清洁、厂区绿化, 多余部分用于周边闲置农田种植湘莲; 生活污水采用三格化粪池 (15m ³ /d) 处理后用于周转农田种植湘莲。
		噪声防治工程	一期、二期: 优先选用低噪声设备, 通过基础减振、合理布局、厂房隔声。
		固体废物贮存处置工程	一期: 一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物暂存间 (10m ²), 交相关单位收集处置; 危险废物暂存于危险废物暂存间 (10m ²), 划分固态贮存区、液态贮存区, 委托有资质单位收集处置; 生活垃圾设置生活垃圾收集桶交环卫部门清运。

环保工程	固体废物贮存 处置工程	二期：一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物暂存间（20m ² ），交相关单位收集处置；危险废物暂存于危险废物暂存间（15m ² ），划分固态贮存区、液态贮存区，委托有资质单位收集处置；生活垃圾设置生活垃圾收集桶交环卫部门清运。
------	----------------	--

3. 产品产能

项目一期生产加工矿泉水 10 万吨/年，配套生产使用矿泉水瓶 20 吨/年；一期生产加工矿泉水 50 万吨/年，配套生产使用矿泉水瓶 100 吨/年；总计生产加工矿泉水 60 万吨/年，配套生产使用矿泉水瓶 120 吨/年

表 2-2 项目产品产能情况表

建设周期	产品名称	产品类别	包装规格	产能	合计
一期	矿泉水	瓶装水	560mL	200 万瓶/年	10 万吨/年
			520mL	150 万瓶/年	
			380mL	400 万瓶/年	
			360mL	300 万瓶/年	
			350mL	200 万瓶/年	
		桶装水	5L	48 万桶/年	
			12L	20 万桶/年	
	矿泉水瓶		/	1250 万个/年	28.6 吨/年
	矿泉水桶		/	68 万个/年	
二期	矿泉水	瓶装水	560mL	1000 万瓶/年	50 万吨/年
			520mL	750 万瓶/年	
			380mL	2000 万瓶/年	
			360mL	1500 万瓶/年	
			350mL	1000 万瓶/年	
		桶装水	5L	240 万桶/年	
			12L	100 万桶/年	
	矿泉水瓶		/	6250 万个/年	143 吨/年
	矿泉水桶		/	340 万个/年	

4. 设施设备

项目生产单元包括地下水开采单元和矿泉水生产加工单元，其中矿泉水生产加工单元分两期建设，分别配置生产加工设施设备。此外还包括矿泉水生产辅助单元。

表 2-3 项目生产设施设备清单表

生产单元	建设周期	设备名称	规格型号/参数	数量
地下水开采单元	/	潜水泵	15kw/35~60m ³ /h	2 台
矿泉水生产加工单元	一期	原水储存罐	304 不锈钢/50m ³	2 个
		多介质过滤器	7m ³ /h	3 台
		活性炭过滤器	CYYP-SF-68T/7m ³ /h	3 台
		滤芯过滤器	7m ³ /h	3 台
		超滤主机	7m ³ /h	3 台
		UV 灯杀菌器	7m ³ /h	3 台
		中间储水罐	304 不锈钢/50m ³	2 个
		臭氧发生器	/	3 台
		钛棒过滤器	7m ³ /h	3 台
		灌装封盖一体机	/	1 台
		激光打码机	/	1 台
		打包机	/	1 台
		絮凝沉淀罐	304 不锈钢/30m ³	1 个
	二期	原水储存罐	304 不锈钢/50m ³	4 个
		多介质过滤器	18m ³ /h	5 台
		活性炭过滤器	CYYP-SF-68T/18m ³ /h	5 台
		滤芯过滤器	18m ³ /h	5 台
		超滤主机	18m ³ /h	5 台
		UV 灯杀菌器	18m ³ /h	5 台
		中间储水罐	304 不锈钢/50m ³	4 个
		臭氧发生器	/	5 台

	矿泉水生产 加工单元	二期	钛棒过滤器	18m ³ /h	5 台
			灌装封盖一体机	/	1 台
			激光打码机	/	1 台
			打包机	/	1 台
			絮凝沉淀罐	304 不锈钢/50m ³	2 个
	矿泉水生产 辅助单元	一期	空压机	/	1 台
			注塑机	11.5kg/h (28.75t/a)	1 台
			吹瓶机	11.5kg/h (28.75t/a)	1 台
			研发检测设备	/	若干
		二期	空压机	/	1 台
			注塑机	57.5kg/h (143.75t/a)	1 台
			吹瓶机	57.5kg/h (143.75t/a)	1 台
			研发检测设备	/	若干

5. 原辅材料

项目开采地下水加工生产矿泉水包装产品外售，同时配套矿泉水瓶生产线，分两期建设。原料主要消耗地下水，辅料包括设施设备更换耗材（布袋、石英砂、活性炭、钛棒）、矿泉水包装材料（成品瓶盖、标签、收缩膜、纸箱）、矿泉水瓶生产材料 PET 塑料，此外能源消耗电能。

表 2-4 项目原辅料消耗情况表

消耗类别	建设周期	原辅料名称	开采/消耗量	最大储存量	用途
生产原料	一期	地下水	11.721 万 m ³ /a	100 吨	矿泉水加工
	二期	地下水	58.279 万 m ³ /a	200 吨	生产
辅助材料	一期	5μm 布袋	36 个	/	矿泉水加工 生产
		石英砂	0.6t/a	0.6 吨	
		活性炭	1.2t/a	1.2 吨	
		钛棒	36 根	/	
		成品瓶盖	1.0t/a	0.1 吨	矿泉水包装
		标签	0.5t/a	0.05 吨	
		收缩膜	0.5t/a	0.05 吨	

辅助材料	一期	纸箱	1.0t/a	0.1 吨	
		PET 塑料	28.6t/a	2.0 吨	矿泉水瓶生产
		模具	30 个	30 个	
		检验试剂	3000mL/年	300mL	矿泉水检测
	二期	5μm 布袋	60 个	/	矿泉水加工 生产
		石英砂	1.0t/a	1.0 吨	
		活性炭	2.0t/a	2.0 吨	
		钛棒	60 根	/	
		成品瓶盖	5.0t/a	0.5 吨	矿泉水包装
		标签	2.5t/a	0.25 吨	
		收缩膜	2.5t/a	0.25 吨	
		纸箱	5.0t/a	0.5 吨	
		PET 塑料	143t/a	10.0 吨	矿泉水瓶生产
		模具	50 个	50 个	
		检验试剂	15000mL/年	1500mL	矿泉水检测

地下水：项目自行开采地下水，来自湘潭县三富矿区；根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》，项目地下矿泉水化学类型属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型弱酸—弱碱性淡水、软水，水质符合《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水》（GB8537-2018）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）相关饮用水标准要求。

PET 塑料：乳白色半透明或无色透明体，相对密度 1.38、透光率 90%，不易燃烧，火焰呈黄色；俗称涤纶树脂，是对苯二甲酸与乙二醇缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯，热变形温度 98°C （1.82MPa），分解温度 353°C 。

6. 矿区情况

湘潭县三富矿区位于湘潭县分水乡湾头村和青山桥镇三富村，面积 4.8651km^2 。1992 年青山桥镇三富村龙潭泉经地矿部水文地质专业实验测试中心分析测试，发现偏硅酸含量达到矿泉水国标界限指标；1999 年 6 月原湖南省地质调查院（现湖南省地质调查所）接受委托进行勘查，2000

年4月提交《湖南省湘潭县青山桥镇三富村矿泉水水源地勘查报告》，经原湖南省国土资源厅组织评审及当时湖南省矿产资源委员会批准，龙潭泉允许B级开采量100m³/d、偏硅酸含量53.6~55.64mg/L。

表 2-5 矿区勘查拐点坐标

拐点	经纬度	拐点	经纬度
拐点 1	E112°36'27.82"、N27°30'34.50"	拐点 7	E112°34'53.73"、N27°29'45.68"
拐点 2	E112°36'2.33"、N27°30'2.67"	拐点 8	E112°34'59.45"、N27°29'49.08"
拐点 3	E112°35'53.83"、N27°29'35.79"	拐点 9	E112°35'10.88"、N27°30'18.12"
拐点 4	E112°35'39.77"、N27°29'22.66"	拐点 10	E112°35'19.38"、N27°30'50.10"
拐点 5	E112°35'14.90"、N27°29'25.13"	拐点 11	E112°35'25.10"、N27°30'55.51"
拐点 6	E112°34'55.28"、N27°29'34.40"		

2000年9月经物探工作于龙潭泉西北方向30m处凿井，编写《长沙市大泽矿泉水实业公司湘潭青山桥矿泉水厂矿泉水探水建井报告》；委托原湖南省地质调查院进行水文地质勘查，2002年4月提交《湖南省湘潭县青山桥镇三富村1号机井饮用天然矿泉水水源地勘查报告》。经原湖南省国土资源厅矿产资源储量处评审认定和原国土资源部国家天然矿泉水技术评审鉴定，认定龙潭泉矿泉水是一种蕴藏在断裂破碎带的较深层承压水，属低钠低矿化度偏硅酸型饮用天然矿泉水，因偏硅酸含量大于50mg/L，亦属医疗矿泉水硅水类型；批准开采量B级708m³/d、水位降深不超过15.2m、偏硅酸含量62.2~70.71mg/L。

2000年8月原长沙市大泽矿泉水实业公司办理三富村龙潭泉饮用天然矿泉水采矿许可证（证号：4300000010166），有效期2000年8月至2002年8月，到期后未再延续办理或者变更办理采矿许可证。目前湖南青山矿泉水有限公司利用青山桥镇三富村1号机井抽排矿泉水从事桶装水生产与销售，但未办理采矿许可证，属非法开采。

7. 开发利用方案

根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》：湘潭县三富矿区矿泉水属饮用天然矿泉水，SK01取水井允许开采量B+C级1200m³/d、SK02取水井允许开采量B+C级1500m³/d。项目SK01取水

	<p>井最大取水量 880m³/d、SK02 取水井最大取水量 1040m³/d，总计取水量 1920m³/d，采用潜水泵深井提水方式取水，配套建设取水泵房；通过多介质过滤、消毒、再过滤生产矿泉水 60 万吨/年。</p> <p>8. 水平衡</p> <p>项目自行开采地下水作为供水水源，开采地下水到达厂区经多级过滤及消毒后储存在中间储水罐用于生产和生活用水，其中生产用水包括矿泉水生产加工用水、冲洗用水。根据水资源论证报告，项目设置两座地下水井开采水量 70 万 m³/年，由于输水损失 2%，到达厂区水量 68.6 万 m³/年；项目不设反冲洗及 RO 渗透工艺，水净化效率 90%~95%（评价取中间值 92.5%），则生产成品水 63.455 万 m³/年、产生浓水 5.145 万 m³/年，浓水采用絮凝沉淀处理，损耗 4%；项目冲洗用水包括定期设备冲洗和灌装前水瓶和瓶盖冲洗，占比成品水 4%，则冲洗用水消耗量 2.538 万 m³/年，废水产生量按 80%算，则冲洗废水产生量 2.031 万 m³/年；项目灌装时由于人为操作失误等原因造成漏液占比 1%，则损耗水量 0.61 万 m³/年。项目位于分水乡湾头村，劳动定员 70 人，年工作 365 天；参照《湖南省地方标准 用水定额第 3 部分生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）农村居民生活用水定额通用值 120L/（人·d），则生活用水 3066m³/a；生活污水产生量按 85%计，则生活污水产生量 2606.1m³/a。综上所述，项目开采 70 万 m³/年地下水，输水和灌装损耗 2.01 万 m³/年，冲洗和生活用水消耗 2.845 万 m³/年，浓水处理后产生废水 4.939 万 m³/年，最终生产矿泉水 60 万 m³/年；生产废水（净化浓水和冲洗废水）产生量 6.970 万 m³/年，生活污水产生量 2606.1m³/a。</p> <p>根据建设单位提供资料，项目生产废水优先用于厂房清洁、厂区浇洒绿化，多余生产废水及生活污水用于周转闲置农田种植湘莲。项目厂房建筑面积 16424.67m²，厂区浇洒面积 7117m²，参照《湖南省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）城乡市容管理道路、场地浇洒用水定额通用值 2L/（m²·d），该部分消耗水量 1.718 万 m³/年；项目占地面积 22680m²，绿地率 17.36%，参照《湖南省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）</p>
--	---

绿化管理绿化用水定额通用值 2.4L/（m²·d），该部分消耗水 0.345 万 m³/年。项目建设单位周转周边闲置农田 242.88 亩用于种植湘莲，参照《湖南省地方标准 用水定额 第 1 部分：农业》（DB43/T388.1-2025），项目位于湘潭县属Ⅳ区湘中山丘区，种植湘莲参照蔬菜综合净用水定额 75%保证率 272m³/亩，可消纳废水量 6.606 万 m³/年。综上所述，项目可利用生产废水 2.063 万 m³/年，剩余生产废水 4.907 万 m³/年和生活污水 2606.1m³/a 能完全被周转农田种植湘莲灌溉消纳。

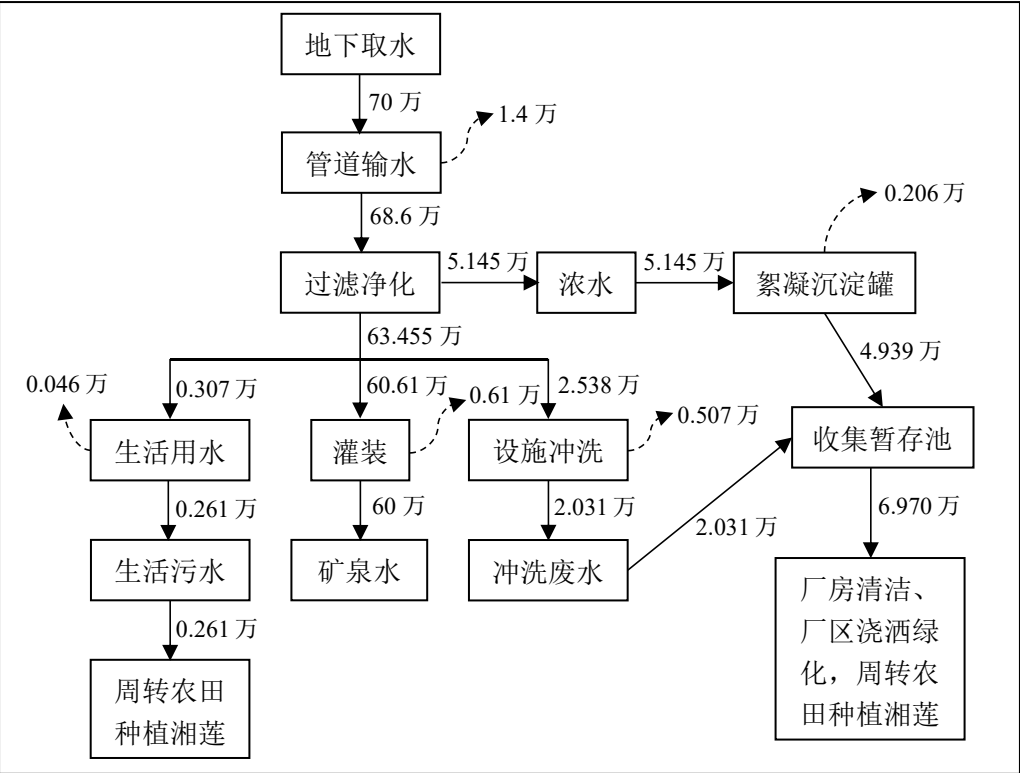


图 2-1 项目总体水平衡图（m³/a）

（1）一期水平衡

项目一期生产加工矿泉水 10 万吨/年，劳动定员 25 人。开采地下水 11.721 万 m³/年，输水损失 0.234 万 m³/年，到达厂区 11.487 万 m³/年；生产成品水 10.625 万 m³/年，产生浓水 0.862 万 m³/年，浓水采用絮凝沉淀处理、损耗 4%。成品水冲洗消耗 0.423 万 m³/年，产生冲洗废水 0.338 万 m³/年；生活用水消耗 0.102 万 m³/年，产生生活污水 0.088 万 m³/年；灌装损耗 0.1 万 m³/年。最终生产矿泉水 10 万吨/年。

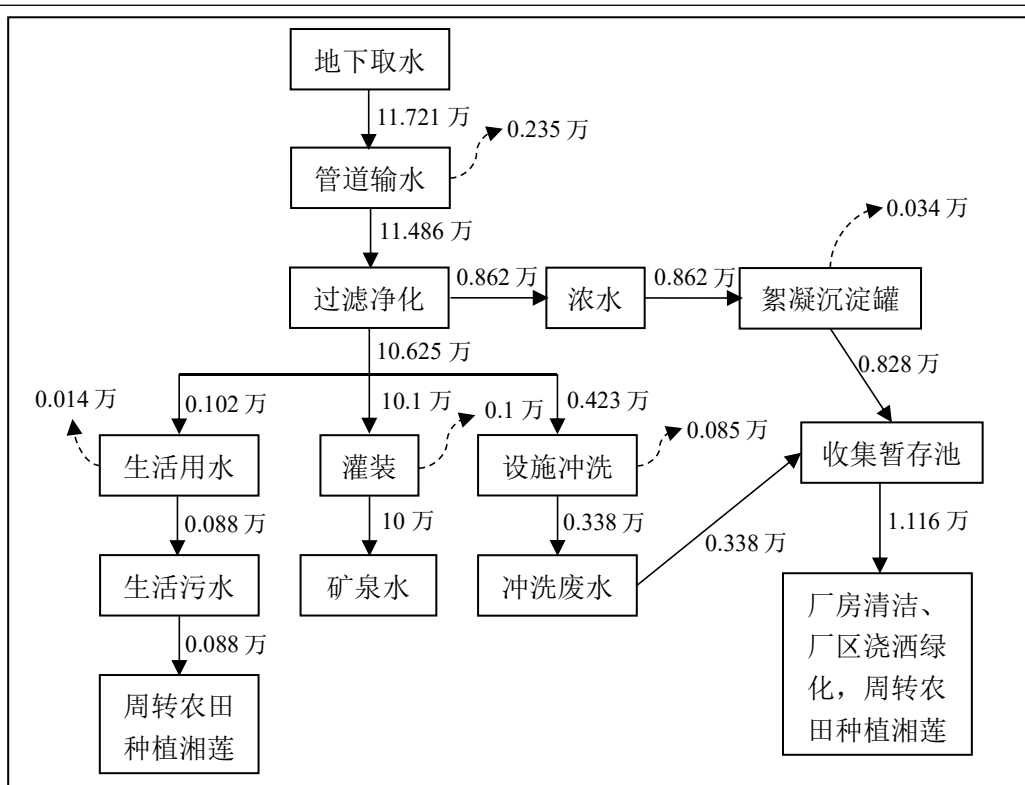


图 2-2 项目一期水平衡图 (m³/a)

(2) 二期水平衡

项目二期生产加工矿泉水 50 万吨/年，劳动定员 50 人。开采地下水 58.279 万 m³/年，输水损失 1.165 万 m³/年，到达厂区 57.114 万 m³/年；生产成品水 52.83 万 m³/年，产生浓水 4.284 万 m³/年，浓水采用絮凝沉淀处理、损耗 4%。成品水冲洗消耗 2.115 万 m³/年，产生冲洗废水 1.692 万 m³/年；生活用水消耗 0.205 万 m³/年，产生生活污水 0.174 万 m³/年；灌装损耗 0.51 万 m³/年。最终生产矿泉水 50 万吨/年。

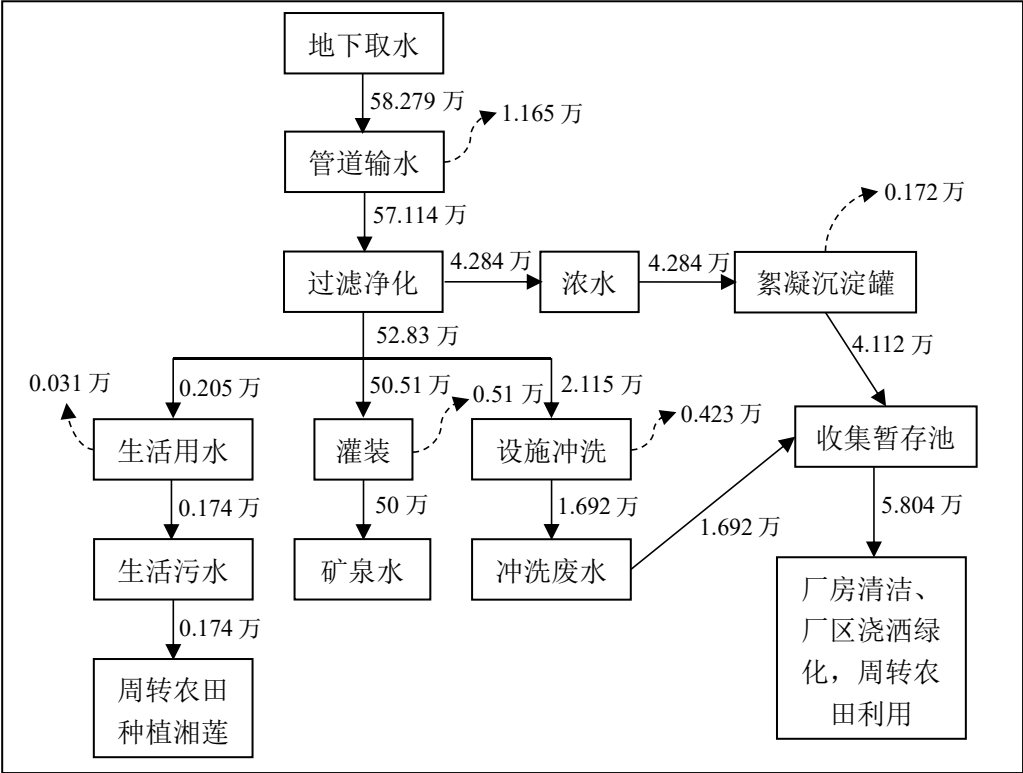


图 2-3 项目二期水平衡图 (m³/a)

9. 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员75人，其中一期劳动定员25人，二期劳动定员50人；一期、二期分别设置食宿。

工作制度：项目年工作 365 天，地下水开采潜水泵每天工作 16 小时，夜间 22:00-次日 6:00 停止工作；矿泉水生产加工一期、二期工作 16 小时，夜间 22:00-次日 6:00 停止工作；矿泉水瓶生产根据矿泉水生产加工配套运行工作，年工作按 2500 小时计。

总平面及
现场布置

1. 施工布置

项目位于湘潭县分水乡湾头村，拟建生产加工区紧挨 240 国道，取水井及取水泵房施工利用乡间道路，不设置临时施工道路。施工营地前期租赁生产加工区北侧居民住宅，设置施工指挥部和宿舍，施工材料等堆放至居民住宅前坪；一期生产加工区场地平整后将施工营地逐步转移至一期占地范围，施工指挥部办公室和宿舍采用活动板房设在场地西侧，设置移动式厕所设在场地西北侧、临近 240 国道，施工材料堆放区和铁木工棚设在场地西南侧；不设置混凝土搅拌站，联系周边混凝土生产企业通过混凝土运输车运输至厂区进行利用。

二期生产加工区建设先将施工指挥部设在一期已建综合楼，二期场地平整后采用一期工程同样施工布置，采用活动板房设置施工人员宿舍位于二期场地北侧，施工材料堆放区和铁木工棚设在二期场地东北侧，混凝土由混凝土运输车运输至厂区。取水井、取水泵房及输水管道施工量较少，距离拟建生产加工区较近，不单独设置施工营地。

2. 总平面布置

项目由开采矿区、输水管道、生产加工区组成，开采矿区主要建设取水井和取水泵房，输水管道对应两座取水井设置两条管道，生产加工区分两期独立建设，建设内容包括生产厂房、综合楼、宿舍楼、传达室。

项目开采矿区位于湘潭县分水乡湾头村和青山桥镇三富村，呈西南向东北布置，西南侧位于青山桥镇三富村，东北侧位于湘潭县分水乡湾头村。SK01 取水井位于矿区西北角，属分水乡湾头村峡山组范围；SK02 取水井位于矿区东北角，属分水乡湾头村官冲组范围；取水泵房涵盖取水井，两座取水井相距约 1100m。SK01 取水井输水管道长 350m，沿取水井南侧农灌渠往西逆水流方向 170m 转入生产加工区北侧山林埋地 100m 进入生产加工区；SK02 取水井输水管道长 1700m，沿西南侧田埂埋地 40m 转入村道旁往西北方向埋地 80m 进入农灌渠后继续往西北方向农灌渠逆水流 1400m 转入生产加工区北侧山林埋地 100m 进入生产加工区。

生产加工区一期进出场通道设在西北侧连接 240 国道，生产厂房位于厂区南侧、综合楼位于厂区北侧靠东位置、宿舍楼位于厂区西北角、传达室位于进出场道路东侧、原水储存罐位于厂区东侧；生产厂房两层建筑，1F 主要为 PET 塑料储存车间和成品流转仓储，2F 为矿泉水生产加工车间；生产废水收集暂存池位于厂区北侧中间位置。二期生产加工区紧挨一期东侧建设，设置进出口位于厂区北侧同样连接 240 国道，生产厂房位于厂区南侧、综合楼位于厂区东侧、宿舍楼位于厂区西北侧、传达室位于厂区北侧、原水储存罐位于厂区东南角；生产厂房两层建筑，1F 主要为 PET 塑料储存车间和成品流转仓储，2F 为矿泉水生产加工车间；生产废水收集暂存池位于厂区西侧中间位置。生产加工区一期、二期建筑内容相同，分别独立建设、互不干扰，能够独立运营生产。

1. 取水井施工方案

项目取水井采用机械钻井工艺打造地下水井，首先在取水井位置周边平整场地清理出施工平台，然后安装井架便于钻机工作，打井钻机采用三牙轮钻头与钻杆刚性连接，通过钻头旋转、下压破碎土层、岩石，并将土壤及破碎岩石携带至井口，用于取水泵房打造地基；上部冲积层松软松散岩层采用 PVC 管封隔，管外灌注水泥浆固井，下部岩层（石）完整地段原岩井壁或局部破碎地段下入 PVC 管保护井壁。

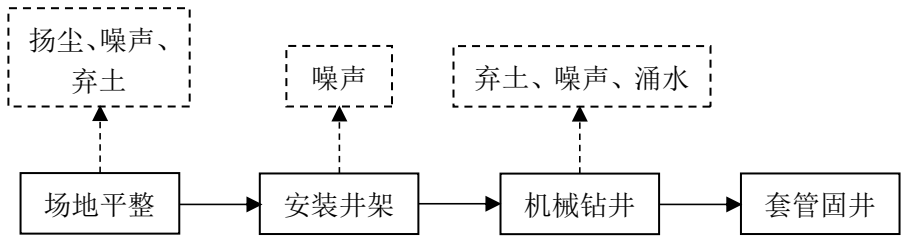


图 2-1 取水井钻井工艺流程及产污节点图

2. 输水管道施工方案

项目输水管道全程采用人工架设，购买成捆 PE 塑料管，首先将预设管道运输至取水井处，按照就近原则设置管道；充分利用开采矿区内农灌渠线路敷设输水管道，减少埋地开挖地表。输水管道转向处采用弯道接口连接，利用热熔设备加热软化熔解管道后再进行对接；田埂及山林地采用地埋管道处理，人工开挖埋管线路，输水管道埋设后利用开挖土石回填，无剩余弃土。SK01 取水井输水管道仅在生产加工区北侧山林埋地 100m，SK02 取水井输水管道沿西南侧田埂埋地 40m、村道旁埋地 80m、生产加工区北侧山林埋地 100m。

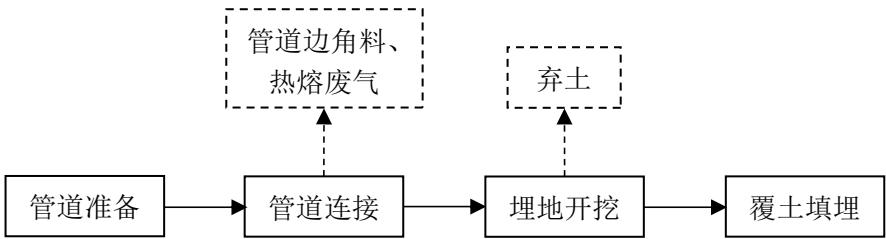
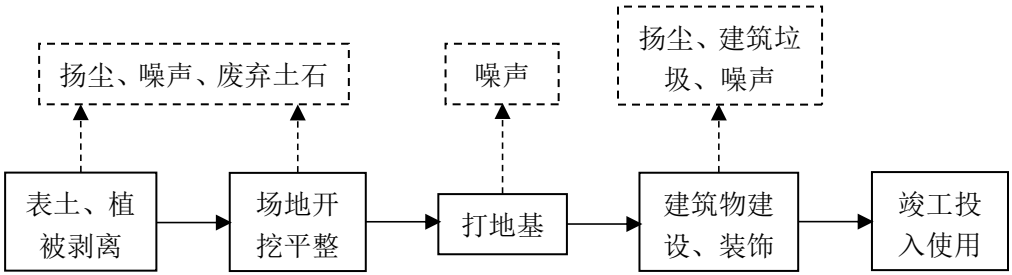


图 2-2 输水管道架设工艺流程及产污节点图

3. 生产加工区施工方案

项目生产加工区剥离表土及植被后开始场地平整，然后设置施工营地开始建设。生产厂房采用钢架结构，主要利用焊接建设，采用吊机吊装钢

	<p>材；综合楼、宿舍楼、传达室采用砖混结构，采用传统建筑进行建设。主要工艺流程包括土地平整、地基开挖建设、建筑施工装饰，生产加工区占地包括荒草地和灌木林地，将具有经济价值林木采伐后利用挖机、铲车平整场地，建造施工营地的同时进行基础开挖，采用商品混凝土筑牢地基后开始建设生产厂房、综合楼、宿舍楼、传达室，建设完成后按照生产、生活需求装修装饰，生产厂房安装生产设备，其他建筑按照功能要求购置设备安装，最终通过竣工验收后投入生产使用。</p>  <p style="text-align: center;">图 2-3 生产加工区工艺流程及产污节点图</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1. 主体功能区规划</p> <p>根据《湖南省主体功能区规划》：湖南省包括重点开发区域 43 个，其中国家级 30 个、省级 13 个；重点生态功能区 44 个，其中国家级 24 个、省级 20 个；农产品主产区 35 个，全部属国家级主产区。项目位于湘潭县分水乡，属国家级农产品主产区。根据《湘潭县国土空间总体规划》（2021-2035 年）：乡级行政区主体功能定位包括城市化地区和农产品主产区。项目所在地分水乡属农产品主产区。</p> <p>2. 生态功能区划</p> <p>根据《全国生态功能区划（修编版）》：全国生态功能区 242 个，其中生态调节功能区 148 个（包括水源涵养区 47 个、生物多样性保护区 43 个、土壤保持区 20 个、防风固沙区 30 个、洪水调蓄区 8 个），产品提供功能区 63 个（包括农产品提供区 58 个、林产品提供区 5 个），人居保障功能区 31 个（包括大都市群 3 个、重点城镇群 28 个）。项目位于湘潭县分水乡，属湖南中部丘陵农产品提供功能区（II-01-22）。</p> <p>3. 生态环境现状</p> <p>根据《湘潭市生态环境局关于发布湘潭市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）的通知》，湘潭县分水乡属一般管控单元，环境管控单元编码 ZH43032130001。根据《湘潭县国土空间总体规划》（2021-2035 年），项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等生态敏感区。项目地下水开采矿区重叠公益林 0.54km²、重叠基本永久农田 0.98km²，生产加工区土地利用规划属村庄建设区、城镇建设用地，现状包括荒草地和林地，植被覆盖率高，不存在水土流失情况，主要涉及自然生态系统和农田生态系统。</p> <p>通过现场勘查和资料收集，湘潭县属中亚热带东部常绿阔叶林亚林带，按植被区系划分属华中偏东亚系。目前主要包括次生植被或人工植被，其中次生植被主要有壳斗科、樟科、山茶科，人工植被主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水上植物等群落。项目利用土地现状林地包括马尾松、杉木、油茶等，草本植物有白茅、铁芒箕、蕨类，不存在野生濒危、珍惜</p>
--------	--

植被物种及古木名树；野生动物有麻雀、杜鹃、喜鹊、鼠类、野兔、蛇等，没有发现珍稀野生动物。目前农田基本闲置，以往主要种植水稻及油菜。项目位于农村地区，属环境空气功能二类区、声环境功能 2 类区，分别执行《环境空气质量标准》（GB305-2012）及其修改单二级标准和《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；周边地表水体主要为农灌渠，未划分地表水功能区，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求执行。

表 3-1 环境功能区划表

序号	项目	功能区划
1	环境空气	环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB305-2012）及其修改单二级标准
2	地表水环境	周边地表水体主要为农灌渠，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	地下水环境	饮用天然矿泉水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境	2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然遗产地	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否

4. 环境空气现状

（1）达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。因此区域达标判定收集湘潭县 2024 年全年基本污染物环境空气监测数据进行判定。

表 3-2 区域空气环境质量现状评价									
污染物		年评价指标		现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况		
SO ₂		年平均质量浓度		6.3μg/m ³	60μg/m ³	10.5	达标		
NO ₂		年平均质量浓度		13.3μg/m ³	40μg/m ³	33.3	达标		
PM ₁₀		年平均质量浓度		50.3μg/m ³	70μg/m ³	71.9	达标		
PM _{2.5}		年平均质量浓度		33.3μg/m ³	35μg/m ³	95.1	达标		
CO		24 小时平均第 95 百分位数		0.87mg/m ³	4.0mg/m ³	21.8	达标		
O ₃		8 小时平均第 90 百分位数		122.6μg/m ³	160μg/m ³	76.6	达标		
<p>根据湘潭县 2024 年环境空气污染物监测数据：湘潭县基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，因此判定项目所在区域属于达标区。</p> <p>（2）其他污染物现状</p> <p>项目特征污染物包括颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），委托湖南中鑫检测技术有限公司进行补充监测。</p>									
表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息表									
监测点位名称		监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离		
		经度	纬度						
项目拟建厂区		112°35'20.138"	27°30'48.111"	非甲烷总烃	1 小时平均值	/	/		
				TSP	24 小时平均值				
表 3-4 其他污染物现状监测结果表									
点位名称	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度	最大浓度	超标率	达标情况
	经度	纬度				范围	占标率		
项目拟建	112°3	27°30	非甲烷总烃	1小时	2.0 mg/m ³	0.19~0.30 mg/m ³	15.0%	/	达标

厂区	5'20.1 38"	'48.11 1"	TSP	24 小 时	300 μg/m ³	64~74 μg/m ³	24.7%	/	达标
<p>根据补充监测可知，项目所在地其他污染物非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>5. 地表水环境现状</p> <p>根据《2024 年湘潭市水环境质量状况年度简报》，2024 年湘潭市地表水水质总体为优，湘江干流（湘潭段）、支流涓水水质均达优，支流涟水水质良。项目所在区域湘潭县境内地表水易俗河水厂省控断面 2024 年水质类别Ⅱ类、涓水入湘江口国控断面水质类别Ⅱ类、涟水入河口国控断面水质类别Ⅱ类，符合考核目标要求。</p> <p>6. 地下水环境现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价行业分类涉及“A 水利，6.地下水开采，其他”和“N 轻工，105.果菜汁类及其他软饮料制造、116.塑料制品制造，其他”报告表类别Ⅳ类项目，无需对地下水进行评价。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）专项评价设置原则，项目地下水开采需进开展地下水专项评价；通过收集《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》对项目 SK01、SK02 两座水井水质监测分析数据可知：项目区域地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。</p> <p>7. 声环境现状</p> <p>项目位于农村地区，生产加工区周边 50 米分布有居民住宅，取水泵房周边 50 米不存在声环境保护目标。因此委托湖南中鑫检测技术有限公司对生产加工区周边居民住宅进行现状监测。</p> <p>监测时间：2025 年 8 月 21 日至 8 月 22 日</p> <p>监测位置：东侧 10m 居民住宅、南侧 5m 居民住宅、西南侧 45m 居民住宅、西北侧 20m 居民住宅、北侧 45m 居民住宅</p> <p>监测项目：等效连续 A 声级</p>									

	表 3-5 声环境现状监测结果表					
	监测位置	监测时段	监测结果/dB（A）		标准限值 /dB（A）	达标情况
			2025.8.21	2025.8.22		
	东侧 10m	昼间	53	53	60dB（A）	达标
	居民住宅	夜间	42	42	50dB（A）	达标
	南侧 5m 居	昼间	55	55	60dB（A）	达标
	民住宅	夜间	44	44	50dB（A）	达标
	西南侧 45m	昼间	56	56	60dB（A）	达标
	居民住宅	夜间	46	46	50dB（A）	达标
	西北侧 20m	昼间	57	57	60dB（A）	达标
	居民住宅	夜间	47	46	50dB（A）	达标
	北侧 45m	昼间	58	58	60dB（A）	达标
	居民住宅	夜间	48	47	50dB（A）	达标
	根据声环境现状监测可知，项目生产加工区周边声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					
	8. 土壤环境现状调查					
	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价类别涉及“采矿业，其他”Ⅲ类项目、“电力热力燃气及水生产和供应业，其他”和“其他行业，全部”Ⅳ类项目；根据《湖南分水矿泉水有限公司年产 10 万吨矿泉水生产加工一期建设项目岩土工程详细勘察报告》，项目所在地土壤 pH6.67-6.69，生态影响型敏感程度不敏感。综上所述，项目可不开展土壤环境影响评价工作。					
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	项目建设性质属新建，用地由林地、其他农用地转城镇建设用地，地下水开采矿区湘潭县三富矿区属空白区新设类型，不存在现有工程情况，不涉及原有污染和生态破坏问题。湘潭县三富矿区原有湖南椰树矿泉水饮料有限公司办理三富村龙潭泉饮用天然矿泉水采矿许可证，2002 年 8 月到期后未再延续。现有湖南青山矿泉水有限公司利用青山桥镇三富村 1 号机井抽排矿泉水从事桶装水生产与销售，但未办理采矿许可证，属非法开采；项目建设单位取得矿权后依法申请相关管理部门禁止开采。					

生态环境
保护目标

1. 生态保护目标

项目区域属农产品产区、一般管控单元，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等生态敏感区，重叠公益林、基本永久农田，占地范围不存在珍稀物种及古树名木，生态保护目标主要包括公益林和基本永久农田。

表 3-6 项目生态保护目标

目标名称	位置关系	规模	主要保护对象	功能分区
公益林	重叠	重叠面积 0.54km²	林木	一般管控单元、
基本永久农田	重叠	重叠面积 0.98km²	农作物	农产品功能区

2. 大气环境保护目标

项目地下取水和管道输水无废气产生，生产加工区周边 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、农村地区集中区域，大气环境保护目标主要为农村地区分散居民住宅。

表 3-7 环境空气保护目标

保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	相对厂界方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
龙潭湾	112°35'35.17"	27°30'44.93"	农村地区	约 15 户， 40 人	东侧	100m
路边上	112°35'34.83"	27°30'38.79"	农村地区	约 12 户， 30 人	东南	200m
槎木冲	112°35'20.69"	27°30'32.70"	农村地区	约 15 户， 40 人	南侧	240m
大坳上	112°35'14.85"	27°30'45.52"	农村地区	约 15 户， 40 人	西南	150m
峡山冲	112°35'24.84"	27°30'47.86"	农村地区	约 8 户，20 人	东南/北	5m
湾头村	112°46'31.32"	27°55'15.46"	农村地区	约 35 户， 120 人	西北	100m

3. 声环境保护目标

项目噪声主要来自取水泵房和生产加工区，输水管道噪声源强较小，声环境评价范围按取水泵房和生产加工区 200 米范围确定，声环境保护目标主要包括周边农村地区分散居民住宅。

表 3-8 声环境保护目标

目标名称	位置关系	规模	高差	阻隔情况	保护对象	功能分区
SK01 取水泵房						
龙潭湾	东北 80m	约 8 户, 24 人	10m	无阻隔	居民住宅	2 类区
路边上	南侧 140m	约 3 户, 10 人	12m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
SK02 取水泵房						
观冲湾	东南 80m	约 5 户, 15 人	10m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
赵家坝	西北 150m	约 9 户, 25 人	0m	无阻隔	居民住宅	2 类区
生产加工区						
龙潭湾	东侧 120m	约 2 户, 6 人	-10m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
路边上	东南 200m	约 2 户, 6 人	-6m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
峡山冲	东南/北 5m	约 8 户, 20 人	-5m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
大坳上	西南 150m	约 2 户, 6 人	2m	林地阻隔	居民住宅	2 类区
湾头村	西北 100m	约 15 户, 45 人	-8m	林地阻隔	居民住宅	2 类区

4. 水环境保护目标

项目生产废水及生活污水不直接排放至地表水环境, 周边不存在饮用水水源保护区、重要湿地等地表水环境敏感区, 无地表环境保护目标。项目开采矿区湘潭县三富矿区属矿泉水开采矿种, 地下水评价范围取两座取水井核心补给区范围 6.58km²; 湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地位于分水乡虎形村, 项目地下水评价范围不存在地下水集中式饮用水水源和热水、温泉等特殊地下水资源。

表 3-9 地下水保护目标

目标名称	位置关系	规模	主要保护对象	功能分区
湘潭县三富矿区	项目开采矿区	面积 4.8651km ²	矿泉水矿种	饮用天然矿泉水
SK01 取水井	项目取水井	井深 150.5m, 取水量 880m ³ /d	取水井	饮用天然矿泉水
SK02 取水井	项目取水井	井深 130.6m, 取水量 1040m ³ /d	取水井	饮用天然矿泉水

评价标准

1. 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》。

表 3-10 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	污染物名称	平均时间	浓度限值
SO ₂	年平均	60μg/m ³	NO ₂	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³		24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³		1 小时平均	200μg/m ³
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³		24 小时平均	75μg/m ³
CO	24 小时平均	4mg/m ³	O ₃	日最大 8 小时平均	160mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³		1 小时平均	200mg/m ³
TSP	年平均	200μg/m ³	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³
	24 小时平均	300μg/m ³			

(2) 地表水环境

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘潭县湘江马江河至易俗河水厂取水口上游 1000 米和易俗河水厂取水口下游 200 米至二水厂取水口上游 2000 米执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，易俗河水厂取水口上游 1000 米至下游 200 米执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；涓水衡阳与湘潭交界至入湘江属景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-11 地表水环境质量标准

项目	Ⅱ类标准值	Ⅲ类标准值	项目	Ⅱ类标准值	Ⅲ类标准值
pH	6~9	6~9	溶解氧	≥6mg/L	≥5mg/L
COD	≤15mg/L	≤20mg/L	BOD ₅	≤3mg/L	≤4mg/L
NH ₃ -N	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L	总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L
石油类	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	粪大肠菌群	≤2000个/L	≤10000个/L

阴离子表面活性剂		≤0.2mg/L	≤0.2mg/L		
(3) 地下水环境					
项目开采地下矿泉水属天然饮用矿泉水，因此执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。					
表 3-12 地下水环境质量标准					
项目	指标类别	标准限值	项目	指标类别	标准限值
pH	一般化学指标	6.5~8.5	硝酸盐	毒理学指标	≤20.0mg/L
氨氮		≤0.50mg/L	亚硝酸盐		≤1.00mg/L
挥发性酚类		≤0.002mg/L	氰化物		≤0.05mg/L
总硬度		≤450mg/L	砷		≤0.01mg/L
铁		≤0.3mg/L	汞		≤0.001mg/L
锰		≤0.10mg/L	铬（六价）		≤0.05mg/L
溶解性总固体		≤1000mg/L	铅		≤0.01mg/L
硫酸盐		≤250mg/L	氟化物		≤1.0mg/L
氯化物		≤250mg/L	镉		≤0.005mg/L
总大肠菌群	微生物指标	≤3.0MPN/100L	菌落总数	微生物指标	≤100CFU/mL
(4) 声环境					
项目位于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；生产加工区北侧有 240 国道（供汽车行驶的双车道公路属二级公路）经过，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。					
表 3-13 声环境质量执行标准					
方位厂界	声环境功能区类别	昼间标准值	夜间标准值	单位	
东、南、西厂界	2 类区	60	50	dB（A）	
生产加工区北厂界	4a 类区	70	55	dB（A）	
2. 污染物排放标准					
(1) 大气污染物					
项目施工期废气主要为施工扬尘，大气污染物颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。运营					

期废气包括注塑、吹瓶有机废气和激光打码烟尘，其中注塑、吹瓶有机废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 排放限值，激光打码烟尘无组织排放厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 3-14 大气污染物排放标准限值

时期	排放位置	污染物	排放限值	排放标准
施工期	厂界	颗粒物	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
运营期	挥发性有机物废气排放口	非甲烷总烃	100mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 排放限值
	厂区无组织挥发性有机物	非甲烷总烃	1 小时平均浓度 6.0mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
			任意一次浓度 20mg/m³	
	厂区边界	颗粒物	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	1 小时平均浓度 4.0mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 浓度限值

（2）水污染物

项目施工期施工废水循环利用，施工人员生活污水依托附近居民化粪池预处理后用作农肥。运营期生产废水经处理后回用于厂房清洁、厂区浇洒、厂区绿化及建设单位周转农田种植湘莲灌溉，生活污水采用化粪池预处理后用于周转农田种植湘莲灌溉，水污染物要求满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值。

表 3-15 水污染物排放标准限值

监控位置	控制项目	标准限值	控制项目	标准限值
生产废水收集 暂存池、生活 污水化粪池	pH	5.5~8.5	水温	≤30℃
	悬浮物	≤80mg/L	BOD ₅	≤60mg/L
	COD	≤150mg/L	阴离子表面活性剂	≤5mg/L
	氯化物	≤350mg/L	全盐量	≤1000mg/L
	粪大肠菌群数	≤40000MPN/L	蛔虫卵数	≤20 个/10L

(3) 噪声

项目施工期施工营地及取水泵房场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期取水泵房四周厂界及生产加工区东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，生产加工区北厂界临 240 国道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-14 噪声排放标准限值

时期	监控位置	标准限值		执行标准
施工期	施工营地及取水 泵房四周场界	昼间	70dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间	55dB（A）	
运营期	取水泵房四周厂 界及生产加工区 东、南、西厂界	昼间	60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准
		夜间	50dB（A）	
	生产加工区北厂 界	昼间	70dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类标准
		夜间	55dB（A）	

(4) 固体废物

项目水处理系统产生的废石英砂、废活性炭、废滤膜等参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）自行贮存、委托处置，挥发性有机物处理产生的废活性炭、研发室产生的废液按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）自行贮存并委托有资质单位进行收集处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

其他	<p>根据《湖南省十四五生态环境保护规划》，主要对四项约束性控制指标 COD、NH₃-N、NO_x、VOC_s进行管控。项目生产废水及生活污水分别处理后用于周转农田种植湘莲，整体无废水排放，不涉及水污染物 COD、NH₃-N。<u>生产废气包括大气污染物颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），不涉及氮氧化物（NO_x）；其中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量 0.251t/a（其中有组织 0.204t/a、无组织 0.047t/a）；按照《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23 号）由湘潭市生态环境局核定后实施。</u></p>
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1. 生态影响分析

项目施工期生态影响主要来自土地占用范围植被破坏和施工产生扬尘、噪声对周边动植物的影响，包括物种分布范围、行为，生境面积，生态系统植被覆盖度、生产力、生物量。

表 4-1 施工期生态影响因素表

项目行为	影响对象	影响因子	影响方式	影响性质	影响程度
土地占用	物种	分布范围、行为	直接影响	长期、不可逆	弱
	生境	面积	直接影响	长期、不可逆	弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量	直接影响	长期、不可逆	弱
施工建设	物种	分布范围、行为	直接影响	短期、可逆	弱
	生态系统	生产力、生物量	直接影响	短期、可逆	弱

(1) 土地占用影响

项目采用深井提水方式开采地下水，不会改变开采矿区地表土地利用类型；取水井泵房占地面积小，土地利用现状属荒地，用地范围不存在物种生存痕迹，生态影响较小；因此项目土地占用生态影响主要来自生产加工区占地。根据现场勘查并结合历史卫星影像资料，项目生产加工区土地利用类型以灌木林地为主、包含少量荒地，总占地面积 22680m²（其中一期用地 6880m²、二期用地 15800m²）。

项目土地占用将现有林地变更为建设用地，直接导致占地范围内物种无法在此分布并向周边扩散，影响物种分布范围及行为；同时由于植被破坏减少生境面积，生态系统植被覆盖度、生产力、生物量减少。项目生产加工区土地占用属永久占地，占用林地无法得到恢复，对生态产生长期、不可逆影响。通过生态现状调查，项目占地范围及周边不存在国家重点保护野生动植物及古树名木，不存在珍稀野生动物，周边植被覆盖度较高、类似生境分布广泛，项目占地不会导致物种种类明显减少、生境直接破坏或丧失、生态系统结构和功能受到严重损害致使稳定性难以维持，生态影响程度弱，不会对区域生态造成较大影响。

(2) 施工建设影响

项目生产加工区施工噪声对周边野生动物产生干扰影响，迫使物种向四周迁移，影响物种分布范围及行为；施工扬尘洒落在周边植被表面，影响植被进行光合作用，导致周边自然生态系统生产力、生物量降低。项目施工建设生态影响随着施工结束而消失，属暂时性干扰，不会导致野生动植物难以栖息繁衍、物种种类明显减少，生态系统生产力、生物量基本维持现状，生态影响程度弱，产生的生态影响较小。

2. 污染影响分析

项目施工期污染影响来自取水井钻井、输水管道架设和生产加工区建设产生污染物对周边环境产生影响，主要包括施工扬尘、施工废水、施工噪声、开挖土石方。

表 4-2 施工期污染影响因素表

污染类型	污染源	主要污染物	产污节点
废气	施工扬尘	颗粒物	表土剥离、场地平整
	热熔废气	挥发性有机物	输水管道连接
	机械燃油废气	NO _x 、CO	施工机械运行
废水	钻井涌水	悬浮物	机械钻井
	施工废水	悬浮物、石油类	地表径流
	生活污水	COD、BOD ₅ 、悬浮物、NH ₃ -N、动植物油	施工人员生活
噪声	施工噪声	噪声	表土剥离、场地平整、机械钻井、打地基、建筑物建设
固体废物	开挖土石方		表土剥离、场地平整、机械钻井、埋地开挖
	管道边角料		管道连接
	建筑垃圾		建筑物建设
	生活垃圾		施工人员生活

(1) 废气污染影响

项目施工期废气包括施工扬尘、管道热熔废气和机械燃油废气。其中输水管道连接采用热熔棒稍微加热软化熔解管道后进行连接，废气产生量较少，对周边环境的影响极小；机械燃油废气包括钻井和生产加工区建设，

项目取水井和生产加工区均位于开阔地区，周边植被覆盖率较高，废气易于扩散吸收，不会对周边环境产生较大影响；因此项目施工期废气污染主要来自施工扬尘影响。

施工期间由于表土开挖、场地平整、堆场裸露，风吹或车辆过往导致尘土飞扬，大气环境颗粒物急剧增加，影响周边环境空气。根据类比调查：干燥季节大风条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度达 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，25m 处为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度仍有可能超标；距离施工现场 150m 以上区域影响较小。项目取水井钻井场地平整产生扬尘较少，对周边大气环境影响较小；生产加工区通过采取施工围挡、雾炮洒水降尘、裸露地表覆盖等措施减少扬尘产生扩散，降低施工扬尘对周边大气环境影响；同时考虑施工扬尘就有短期性、局部性特点，环境影响随施工结束而消失，不会对周边大气环境产生较大影响。

（2）废水污染影响

项目施工期废水包括钻井涌水、施工废水和施工人员生活污水。其中钻井涌水来自机械钻井时浅层地下水，主要污染物为悬浮物，项目在取水井旁设置收集沉淀池，钻井涌水经沉淀处理后用于取水泵房建设，不会对周边地表水环境造成影响；项目施工废水主要考虑生产加工区地表径流废水，主要污染物包括悬浮物和石油类，通过覆盖裸露地表减少污染物产生，同时建设废水收集沉淀池，废水沉淀处理后作为降尘用水不外排，不会对周边地表水环境造成影响；施工人员生活污水采用移动式厕所化粪池处理后被附近居民用作农肥，不直接排放地表水环境，对周边地表水影响较小。

（3）噪声

项目机械钻井和生产加工区建设都会产生施工噪声。其中机械钻井属单一噪声源，两座取水井周边最近保护目标距离 80m，钻井噪声经距离衰减后对声环境保护目标影响较小，随着钻井结束噪声源消失，不会对周边声环境产生影响。生产加工区噪声源较多，包括施工机械、施工车辆等，项目通过选用低噪声施工机械、合理控制施工时间、设置施工围挡隔声等措施降低施工噪声对周边环境的影响，通过采取以上措施可将噪声影响控制在可接受范围。

	<p>(4) 固体废物</p> <p>项目施工期固体废物包括开挖土石方、管道边角料、建筑垃圾、生活垃圾。开挖土石方来自来自取水井场地平整和钻井、输水管道埋地开挖、生产加工区表土剥离和场地平整，<u>其中取水井建设开挖的土石方用于取水泵房打造地基，输水管道埋地开挖弃土回填埋地输水管道，无废弃土石方产生</u>；生产加工区开挖土石方较多，优先用于场地边坡建设，多余土方作为工程渣土运至相关烧结页岩砖厂作为原料生产制砖。项目管道边角料产生量极少，收集交附近居民作为可回收物外售资源回收单位。建筑垃圾主要包括废弃砖块及混凝土块、装修垃圾等，项目废弃砖块及混凝土块作为厂区土地平整硬化，装修垃圾分类收集，具有回收利用价值的外售资源回收单位，不具备回收利用价值的与生活垃圾交由环卫部门清运。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运。综上所述，项目施工期固体废物均能得到妥善收集处置，不会产生二次污染。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1. 工艺流程介绍</p> <p>项目自建地下水井采用深井提水方式开采地下水，再采用多级过滤、消毒、再过滤生产纯净水，通过灌装工艺制作饮用矿泉水作为产品外售；生产单元包括地下水开采、水处理系统、洁净车间消毒灌装单元，地下水开采进行原水获取，水处理系统对原水净化处理去除杂质，洁净车间进行消毒处理后灌装生产瓶装矿泉水。同时配套设置矿泉水瓶生产线，以 PET 塑料作为原料，采用挤压注塑、吹瓶工艺生产塑料矿泉水瓶，在洁净车间内通过灌装生产符合标准要求的矿泉水。</p>

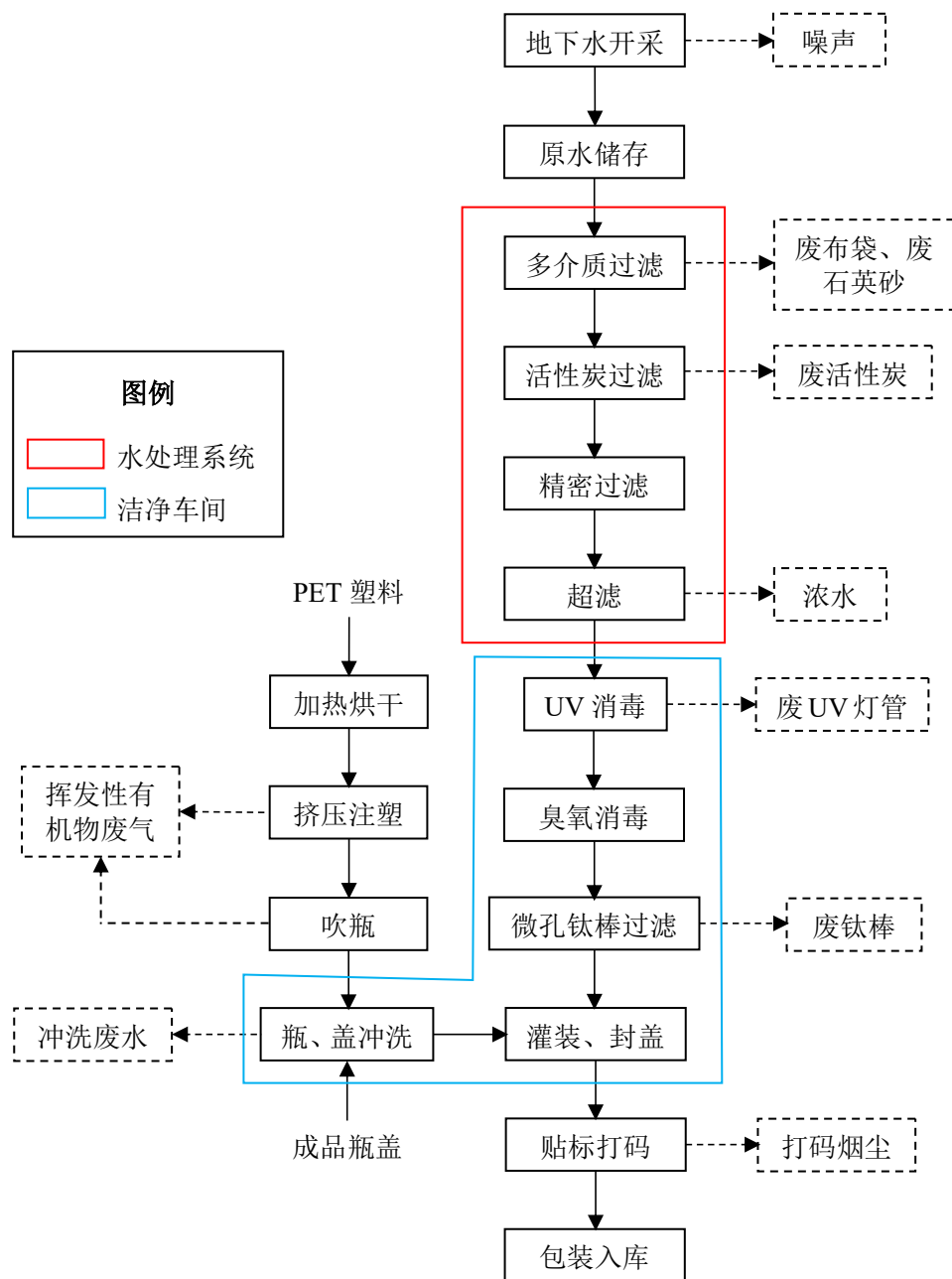


图 4-1 矿泉水生产工艺及产污节点图

(1) 地下水开采

项目设置两座取水井并配套取水泵房，采用深井提水取水方式，通过潜水泵将地下水提取上来，再通过输水管道到达原水储存罐澄清；潜水泵产生噪声。

(2) 水处理系统

项目水处理系统包括多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、超滤，采用多级过滤后再进行超滤处理，水处理过程中产生浓水、噪声、废

布袋、废石英砂、废活性炭。

①多介质过滤：项目多介质包括 5 μ m 布袋和石英砂，布袋通过自身孔隙结构拦截水中泥沙、悬浮物等大颗粒物，提升水质清澈度，降低后续处理负荷；填充 3 层以上不同粒径大小石英砂滤层形成物理屏障，有效截留水中泥沙、铁锈、植物残渣等悬浮物质，显著降低原水浑浊度；表面的微孔结构可吸附水中异味物质（如腐殖酸）、有机废弃物及部分溶解性有机物，改善水质口感；通过离子交换或表面吸附作用，减少水中铁、锰等重金属离子含量，并适度调节钙、镁离子浓度，改善水的硬度。布袋和石英砂定期更换，约 1 年/次，产生废布袋和废石英砂。

②活性炭过滤：采用椰壳活性炭，碘吸附值 $\geq 1000\text{mg/g}$ ，强度 $\geq 94\%$ ，灰分 $\leq 5\%$ ；利用活性炭强吸附能力用来吸附水中难闻味道、余氯、脱色等，还能吸附氯、三卤甲烷、三氯乙烯、四氯化碳等多种有害物质，确保饮用水安全和卫生。活性炭 1 年更换一次，产生废活性炭。

③精密过滤：包括 5 μ m、1 μ m、0.5 μ m 三级精密过滤，有效截留去除水中 5 μ m 以上、1 μ m 以上和 0.5 μ m 以上颗粒物，达到进一步降低水浊度、净化水质的效果。

④超滤：以筛分为分离原理，通过 0.005-0.01 μ m 过滤精度，利用压力差实现水中微粒、胶体、细菌及高分子有机物高效截留，同时动态过滤通过浓缩液排除截留物，产生浓缩水。

（3）洁净车间

项目矿泉水生产设置洁净车间确保水质符合卫生和安全标准，车间主要进行消毒、过滤、包装瓶盖冲洗、灌装、封盖等工序。

①UV 消毒：地下水净化水首先进行紫外消毒，在消毒杀菌系统设置紫外灯管，破坏净化水中微生物 DNA 结构，使其无法进行复制和繁殖，从而达到消毒的目的。紫外消毒具有高效、快速、无残留等优点，对环境无污染，对人体无害，只是 UV 灯管需定期更换产生废 UV 灯管。

②臭氧消毒：利用高压电离使空气中的部分氧气分解聚合为臭氧，采用臭氧灭菌方式对净化后的水进行灭菌，臭氧氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶，破坏细菌新城代谢，导致细菌死亡。

③微孔钛棒过滤：钛棒是钛粉末烧结滤芯，采用纤维膜过滤技术，去除水中异味、色泽、细菌、病毒等污染物质，同时还能过滤净化水中参与臭氧，提高水质安全性和口感。钛棒 1 年更换一次，产生废钛棒。

④瓶、盖冲洗：项目配套矿泉水瓶生产线，采用注塑、吹瓶工艺生产矿泉水包装瓶；注塑、吹瓶生产的矿泉水瓶首先利用过滤消毒纯净水洗去微尘等杂质，同时购买的成品瓶盖采用同样纯净水进行冲洗；因此产生冲洗废水。

⑤灌装、封盖：矿泉水包装瓶和成品瓶盖清洁完毕后开始进行矿泉水灌装生产，利用空压机将纯净水灌入瓶中，由于人工操作问题损失部分纯净水；瓶中纯净水达到相应规格水量后封盖准备包装。

（4）贴标打码

采用套标设备，将外购的成品标签贴（带不干胶）贴在瓶身，直接将标签背后不干胶的贴纸撕开后粘贴，不加热，不产生废气；通过激光打码方式将生产日期码在瓶身，产生激光打码烟尘。

（5）矿泉水瓶生产

项目配套矿泉水瓶生产线，购买 PET 塑料自行生产矿泉水瓶。一期、二期分别建设矿泉水瓶生产线，根据矿泉水生产规模配套产能。

①加热烘干：首先烘干 PET 塑料表面水分，项目采用电加热进行烘干，不涉及燃料消耗，无相关燃烧废气产生。

②挤压注塑、吹瓶：通过不断加热至 120℃使 PET 塑料熔解，采用空压机注吹空气使熔解塑料紧贴外购模具挤压形成矿泉水瓶；加热温度远低于 PET 塑料分解温度 353℃，因此主要考虑有机废气挥发性有机物。

③冷却脱模：成型矿泉水瓶自然冷却至室温，关闭挤压设备后成型矿泉水瓶直接进入灌装生产线。

2. 生态影响分析

项目开采地下水作为原料加工生产矿泉水，生态影响来自地下水开采导致地下水水位下降、地表沉陷、土壤理化性质发生变化间接影响区域植被生物群落、生态系统，以及生产加工区运营占用林地对自然景观多样性、完整性造成直接影响。

表 4-3 运营期生态影响因素表

项目行为	影响对象	影响因子	影响方式	影响性质	影响程度
地下水开采	生物群落	物种组成、群落结构	间接影响	长期、可逆	弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量	间接影响	长期、可逆	弱
生产加工运营	自然景观	景观多样性	直接影响	长期、不可逆	中
		景观完整性	直接影响	长期、不可逆	强

(1) 地下水开采影响分析

项目开采地下水主要间接影响植物群落物种组成、群落结构和生产系统植被覆盖度、生产力、生物量，持续开采地下水造成长期影响。根据现状调查和区域资料收集，项目开采区域植被丰富，属当地常见物种，不存在濒危、珍稀植被和古树名木，植被物种易于恢复，物种组成、群落结构仅受到暂时性干扰，物种种类、种群数量、种群结构变化不大，生态影响较弱。区域生态系统包括自然生态系统和农田生态系统，地下水开采间接导致生态系统植被覆盖度、生产力、生物量减少；项目开采区自然生态主要包括林地，农田生态系统主要种植水稻和油菜，降水量丰沛能够较好补给地下水，生态系统植被覆盖度、生产力、生物量能够得到有效恢复，生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状，不会对生态系统造成较大影响。综上所述，项目开采地下水虽然会间接、长期影响区域生物群落和生态系统，但生态影响较小且可逆。

(2) 生产加工运营影响分析

项目生产加工区运营导致区域损失林地，自然景观遭受永久性破坏，原本成片自然景观被切割呈现破碎化现象。根据现状调查可知，生产加工区运营占用林地属一般灌木林地，属区域常见自然景观，虽然遭受永久性破坏，但是对景观多样性影响较小，通过增加厂区绿化等措施不利影响可以得到减缓和控制；由于林地遭受永久性破坏，因此景观完整性受到较强影响。综上所述，项目生产加工运营直接影响自然景观并使其遭受长期、不可逆影响，景观完整性受影响较大、景观多样性影响较小。

3. 污染影响分析

项目运营期污染影响主要来自矿泉水开发生产线和配套矿泉水瓶生产线，包括注塑吹瓶有机废气、激光打码烟尘、超滤浓水、灌装冲洗废水、生活污水、设备运行噪声、废过滤材料、废 PET 塑料、废活性炭、浓水处理沉淀污泥；检验研发主要对矿泉水水质进行检测，无废气产生，少量废水及废检验试剂检验研发废液管理。

表 4-4 运营期污染影响因素表

污染类型	污染源	主要污染物	产污节点
废气	有机废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	PET 塑料注塑、吹瓶
	激光打码烟尘	颗粒物	贴标打码
废水	超滤浓水	COD、BOD ₅ 、悬浮物、NH ₃ -N、无机盐	水处理超滤
	灌装冲洗废水	悬浮物	瓶、盖冲洗
	生活污水	COD、BOD ₅ 、悬浮物、NH ₃ -N、动植物油	劳动定员生活
噪声	设施设备运行	噪声	地下水开采、矿泉水生产加工
固体废物	废布袋、废石英砂、废活性炭、废 UV 灯管、废钛棒		水处理过滤
	废 PET 塑料		矿泉水瓶生产
	废活性炭		有机废气处理
	沉淀污泥		浓水絮凝沉淀处理
	检验研发废液		成品矿泉水检验
	生活垃圾		劳动定员生活

（1）废气污染影响分析

项目运营期废气来自矿泉水瓶生产线注塑、吹瓶有机废气和矿泉水开发生产线激光打码烟尘，其中有机废气根据分期建设情况分别设置集气设施和活性炭吸附装置引至厂房楼顶有组织排放，激光打码烟尘产生量较小、呈无组织排放。

①污染源强核算

项目购买 PET 塑料采用注塑、吹瓶工艺生产矿泉水瓶，其中一期消

耗 PET 塑料 28.6 吨/年、二期消耗 PET 塑料 143 吨/年；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品业系数手册》日用塑料制品注塑工艺挥发性有机物产污系数 2.70kg/t-产品，则注塑、吹瓶有机废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）一期产生量 0.078t/a、二期产生量 0.386t/a。项目矿泉水瓶生产线封闭式设置，通过负压收集挥发性有机物引入活性炭吸附装置处理后引至厂房楼顶有组织排放；活性炭吸附装置装填蜂窝状活性炭、采用二级吸附箱，设置横截面积 0.4m²、气体流速 0.8m/s，则风量 1152m³/h（取整 1200m³/h），单级活性炭装填量不少于 0.5 吨。参照《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）：密闭空间负压收集效率 90%，活性炭吸附效率 15%~50%；项目活性炭吸附效率按中间值 30%，则二级活性炭吸附箱吸附效率 51%。综上所述，项目一期挥发性有机物有组织产生量 0.070t/a、产生浓度 23.4mg/m³，有组织排放量 0.034t/a、排放速率 0.014kg/h、排放浓度 11.47mg/m³；无组织排放量 0.008t/a、排放速率 0.003kg/h。二期挥发性有机物有组织产生量 0.347t/a、产生浓度 115.8mg/m³，有组织排放量 0.170t/a、排放速率 0.068kg/h、排放浓度 56.74mg/m³；无组织排放量 0.039t/a、排放速率 0.016kg/h。

项目采用激光打码方式将生产日期印在瓶身，产生打码烟尘，主要污染物为颗粒物。通过调查同类型项目，激光打码烟尘颗粒物产生量极少；因此不进行定量分析，产生的打码烟尘颗粒物以无组织方式排放。

表 4-5 项目挥发性有机物排放量核算表

建设周期	产污环节	排放方式	排放口编号	排放浓度	排放速率	排放量
一期	注塑、吹瓶	有组织	DA001	11.47mg/m³	0.014kg/h	0.034t/a
		无组织	/	/	0.003kg/h	0.008t/a
二期	注塑、吹瓶	有组织	DA002	56.74mg/m³	0.068kg/h	0.170t/a
		无组织	/	/	0.016kg/h	0.039t/a
有组织排放量合计			/		0.204t/a	
无组织排放量合计			/		0.047t/a	
总计			/		0.251t/a	

根据挥发性有机物排放量核算可知，项目挥发性有机物（以非甲烷总

烃计) 排放量 0.251t/a (其中有组织 0.204t/a、无组织 0.047t/a)。

②达标排放分析

项目有机废气来自 PET 塑料注塑、吹瓶, 属塑料制品业, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020), 项目采用二级活性炭吸附工艺属可行技术。

表 4-6 废气污染防治技术可行对照表

产排污环节	污染物	规范可行技术	项目情况	是否可行
参照日用塑料制品制造	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	喷淋; 吸附; 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	二级活性炭吸附工艺	是

项目一期、二期分别建设 PET 塑料注塑、吹瓶有机废气排放口, 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单表 4 排放限值。

表 4-7 挥发性有机物达标排放分析表

废气排放口	污染物	排放浓度	标准限值	达标情况
一期有机废气排放口(DA001)	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	11.47mg/m ³	100mg/m ³	达标
二期有机废气排放口(DA002)	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	56.74mg/m ³	100mg/m ³	达标

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单要求: 排气筒高度应按环境影响评价要求确定, 且至少不低于 15m。项目将注塑、吹瓶有机废气引至厂房楼顶排放, 排气筒排放高度高出厂房 5m, 生产厂房建设高度 13m; 则排气筒出口与生产厂房所在地平面高度计 18m, 符合标准要求。

③环境影响分析

项目所在区域湘潭县 2024 年属环境空气达标区, 其他污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准, 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。项目有机废气污染防治措施属可行技术, 排气筒高度设置合理, 污染物经处理后符合《合

成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年表 4 排放限值；不会对周边环境保护目标造成较大影响。综上所述，项目大气环境影响在可接受范围。

④非正常情况污染物排放分析

项目非正常情况主要考虑挥发性有机物废气集气设施故障无法集气导致污染物无组织排放或活性炭箱无法有效处理污染物导致废气直排。

表 4-8 废气非正常排放分析表

污染源	原因	污染物	排放方式	排放量	排放浓度	持续时间	发生频率	应急措施
一期 有机 废气	集气设施故障	非甲烷总烃	无组织	0.078 t/a	/	0.1-0.5h	1-2 次	停工检修
	处理设施故障	非甲烷总烃	有组织	0.070 t/a	23.4 mg/m ³	0.2-1.0h	1-2 次	停工检修
二期 有机 废气	集气设施故障	非甲烷总烃	无组织	0.386 t/a	/	0.1-0.5h	1-2 次	停工检修
	处理设施故障	非甲烷总烃	有组织	0.347 t/a	115.8 mg/m ³	0.2-1.0h	1-2 次	停工检修

（2）废水污染影响分析

项目运营期废水包括超滤浓水、灌装冲洗废水和生活污水，其中超滤浓水采用絮凝沉淀处理后与灌装冲洗废水暂存于收集池用于厂区浇洒绿化、厂房清洁及周转闲置农田种植湘莲，生活污水采用化粪池处理后用于周转农田种植湘莲。根据项目水平衡分析，超滤浓水产生量 5.145 万 m³/年、经絮凝沉淀处理后废水产生量 4.939 万 m³/年，灌装冲洗废水产生量 2.031 万 m³/年，生活污水产生量按 85%计为 2606.1m³/a。

项目两期生产厂房建筑面积 16424.67m²、厂区浇洒面积 7117m²，该部分消耗水量 1.718 万 m³/年；生产加工区占地面积 22680m²，绿地率 17.36%，该部分消耗水 0.345 万 m³/年。建设单位周转分水乡湾头村龙潭组、峡山组闲置农田 242.88 亩用于种植湘莲，湘莲种植利用水量 6.606 万 m³/年。综上所述，项目厂房清洁、浇洒、绿化可利用生产废水 2.063 万 m³/年，周转闲置农田湘莲种植利用水量 6.606 万 m³/年可完全消纳项目剩

余生产废水 4.907 万 m³/年和生活污水 2606.1m³/a;从废水产生量上来看可以全部利用不外排。从水质上来看,项目超滤浓水经絮凝沉淀处理后将去除大量钙、镁等离子,与灌装冲洗废水混合后污染物浓度低,通过类比调查同类型项目可知水处理系统产生废水污染物满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水田作物限值,能够用于种植湘莲。雨季或非灌溉季节将处理后废水暂存于周转池塘,建设单位周转 6 亩池塘按有效深度 1 米计,则有效容积不少于 4000m³,至少可储存 30 天剩余生产废水,能够度过雨季或非灌溉季节。根据走访调查及查阅湘莲种植相关资料,湘莲种植需要有水,种植田常年水深保持 5~30cm、最高水位不超过 100cm;说明湘莲种植不存在非灌溉季节。综上所述,项目建设单位通过周转周边闲置农田用于暂存废水及种植湘莲可行,不会对周边地表水环境造成较大影响。

(3) 噪声污染影响分析

项目噪声源包括取水井潜水泵噪声和生产加工区设备运行噪声,其中取水井潜水泵位于取水泵房,生产加工区设备位于生产厂房,均属于室内噪声源。项目取水井潜水泵属单一噪声源,取水泵房采用砖混结构,隔声量按 25dB(A)计;生产设备运行噪声来自多介质过滤器、活性炭过滤器、激光打码机、空压机、注塑机等,属多噪声源,生产厂房采用钢架结构,隔声量按 15dB(A)计。

运营期生态环境影响分析	表 4-9 项目室内噪声源强调查清单																					
	建筑物名称	声源名称	声压级/dB(A)	距声源距离/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)		建筑物外噪声						
						X	Y	Z								声压级/dB(A)	建筑物外距离/m					
	SK01 取水泵房	潜水泵	80.0	1	基础减振, 隔声	2.0	2.0	0.5	东	2.0	东	74.0	昼间	东	25	东	49.0	1				
									南	2.0	南	74.0		南	25	南	49.0					
									西	1.5	西	76.5		西	25	西	51.5					
									北	1.2	北	78.4		北	25	北	53.4					
	SK02 取水泵房	潜水泵	80.0	1	基础减振, 隔声	0.5	2.0	0.5	东	1.5	东	76.5	昼间	东	25	东	51.5	1				
									南	2.0	南	74.0		南	25	南	49.0					
									西	2.0	西	74.0		西	25	西	49.0					
									北	1.2	北	78.4		北	25	北	53.4					
	一期生产厂房	多介质过滤器	85.0	1	基础减振, 隔声	75	-35	6.5	东	20	东	59.0	昼间	东	15	东	44.0	1				
									南	20	南	59.0		南	15	南	44.0					
									西	70	西	48.1		西	15	西	33.1					
									北	10	北	65.0		北	15	北	50.0					
		活性炭过滤器	80.0	1	基础减振, 隔声	70	-35	6.5	东	25	东	52.0	昼间	东	15	东	37.0	1				
									南	20	南	54.0		南	15	南	39.0					

	一期生 产厂房	活性炭 过滤器	80.0	1	基础减 振, 隔声	70	-35	6.5	西	65	西	43.7	昼间	西	15	西	28.7	1
									北	10	北	60.0		北	15	北	45.0	
		滤芯过 滤器	85.0	1	基础减 振, 隔声	70	-30	6.5	东	25	东	57.0	昼间	东	15	东	42.0	1
									南	25	南	57.0		南	15	南	42.0	
									西	65	西	48.7		西	15	西	33.7	
									北	5	北	71.0		北	15	北	56.0	
		超滤主 机	85.0	1	基础减 振, 隔声	65	-30	6.5	东	30	东	55.5	昼间	东	15	东	40.5	1
									南	25	南	57.0		南	15	南	42.0	
									西	60	西	49.4		西	15	西	34.4	
									北	5	北	71.0		北	15	北	56.0	
		钛棒过 滤器	80.0	1	基础减 振, 隔声	50	-30	6.5	东	45	东	46.9	昼间	东	15	东	31.9	1
									南	25	南	52.0		南	15	南	37.0	
									西	45	西	46.9		西	15	西	31.9	
									北	5	北	66.0		北	15	北	51.0	
		灌装封 盖一体 机	90.0	1	基础减 振, 隔声	45	-30	6.5	东	50	东	56.0	昼间	东	15	东	41.0	1
									南	25	南	62.0		南	15	南	47.0	
									西	40	西	58.0		西	15	西	43.0	
									北	5	北	76.0		北	15	北	61.0	

	一期生 产厂房	激光打 码机	80.0	1	基础减 振, 隔声	40	-35	6.5	东	55	东	45.2	昼间	东	15	东	30.2	1
									南	20	南	54.0		南	15	南	39.0	
									西	35	西	49.1		西	15	西	34.1	
									北	10	北	60.0		北	15	北	45.0	
		空压机	85.0	1	基础减 振, 隔声	50	-35	6.5	东	45	东	51.9	昼间	东	15	东	36.9	1
									南	20	南	59.0		南	15	南	44.0	
									西	45	西	51.9		西	15	西	36.9	
									北	10	北	65.0		北	15	北	50.0	
		注塑机	85.0	1	基础减 振, 隔声	15	-35	6.5	东	80	东	46.9	昼间	东	15	东	31.9	1
									南	20	南	59.0		南	15	南	44.0	
									西	10	西	65.0		西	15	西	50.0	
									北	10	北	65.0		北	15	北	50.0	
	二期生 产厂房	多介质 过滤器	85.0	1	基础减 振, 隔声	120	-140	6.5	东	30	东	55.5	昼间	东	15	东	40.5	1
									南	30	南	55.5		南	15	南	40.5	
									西	60	西	49.4		西	15	西	34.4	
									北	40	北	53.0		北	15	北	38.0	
		活性炭 过滤器	80.0	1	基础减 振, 隔声	120	-135	6.5	东	30	东	50.5	昼间	东	15	东	35.5	1
									南	25	南	52.0		南	15	南	37.0	

	二期生 产厂房	活性炭 过滤器	80.0	1	基础减 振, 隔声	120	-135	6.5	西	60	西	44.4	昼间	西	15	西	29.4	1
		北	45	北	46.9	北	15	北	31.9									
		滤芯过 滤器	85.0	1	基础减 振, 隔声	115	-135	6.5	东	35	东	54.1	昼间	东	15	东	39.1	1
									南	25	南	57.0		南	15	南	42.0	
									西	55	西	50.2		西	15	西	35.2	
									北	45	北	51.9		北	15	北	36.9	
		超滤主 机	85.0	1	基础减 振, 隔声	110	-130	6.5	东	40	东	53.0	昼间	东	15	东	38.0	1
									南	20	南	59.0		南	15	南	44.0	
									西	50	西	51.0		西	15	西	36.0	
									北	50	北	51.0		北	15	北	36.0	
		钛棒过 滤器	80.0	1	基础减 振, 隔声	110	-120	6.5	东	40	东	48.0	昼间	东	15	东	33.0	1
									南	10	南	60.0		南	15	南	45.0	
									西	50	西	46.0		西	15	西	31.0	
									北	60	北	44.4		北	15	北	29.4	
		灌装封 盖一体 机	90.0	1	基础减 振, 隔声	100	-120	6.5	东	50	东	56.0	昼间	东	15	东	41.0	1
									南	10	南	70.0		南	15	南	55.0	
									西	40	西	58.0		西	15	西	43.0	
									北	60	北	54.4		北	15	北	39.4	

	二期生 产厂房	激光打 码机	80.0	1	基础减 振, 隔声	100	-110	6.5	东	50	东	46.0	昼间	东	15	东	31.0	1
									南	20	南	54.0		南	15	南	39.0	
									西	40	西	48.0		西	15	西	33.0	
									北	50	北	46.0		北	15	北	31.0	
		空压机	85.0	1	基础减 振, 隔声	80	-110	6.5	东	70	东	48.1	昼间	东	15	东	33.1	1
									南	20	南	59.0		南	15	南	44.0	
									西	20	西	59.0		西	15	西	44.0	
									北	50	北	51.0		北	15	北	36.0	
		注塑机	85.0	1	基础减 振, 隔声	80	-90	6.5	东	70	东	48.1	昼间	东	15	东	33.1	1
									南	10	南	65.0		南	15	南	50.0	
									西	20	西	59.0		西	15	西	44.0	
									北	60	北	49.4		北	15	北	34.4	

注：项目噪声源调查潜水泵以取水泵房大门为原点、一期以一期厂区大门为原点、二期以二期厂区大门为原点，正东向为 X 轴正方向、正北向为 Y 轴正方向。

运营期生态环境影响分析	<p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声预测公式，分别计算取水泵房、一期和二期生产加工区厂界、整体生产加工区厂界噪声贡献值，以及声环境保护目标噪声变化噪声预测值。</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级；</p> <p>L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级；</p> <p>TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量。</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带）；</p> <p>Q——指向性因数；</p> <p>R——房间常数；$R = S\alpha / (1 - \alpha)$；</p> <p>$r$——声源到靠近围护结构某点处的距离。</p> $L_{pLi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pLij}} \right)$ <p>式中：$L_{pLi}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级；</p> <p>L_{pLij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级；</p> <p>N——室内声源总数。</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$ <p>式中：L_{eqg}——噪声贡献值；</p> <p>T——预测计算的时间段；</p> <p>t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间；</p> <p>L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级。</p> <p>项目取水井仅建设取水泵房，厂界噪声即为取水泵房室外噪声值，通过噪声源强调查，SK01 取水泵房东厂界贡献值 49.0dB（A）、南厂界贡献值 49.0dB（A）、西厂界贡献值 51.5dB（A）、北厂界贡献值 53.4dB（A），SK02 取水泵房东厂界贡献值 51.5dB（A）、南厂界贡献值 49.0dB（A）、西厂界贡献值 49.0dB（A）、北厂界贡献值 53.4dB（A），符合《工业企</p>
-------------	--

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目两座取水泵房最近声环境保护目标距离 80m，取水泵房噪声贡献值经距离衰减后到达保护目标处最大贡献值 15.3dB（A），噪声增值较小，不会导致声环境保护目标超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

生产加工区按照生产厂房设备噪声到达厂房边界叠加贡献值作为厂房噪声源强，根据厂房到厂界及声环境保护目标距离进行衰减、叠加计算噪声预测值并分析评价达标情况。

表 4-10 分期厂界噪声达标情况评价表

噪声源	方位边界	边界源强	厂界距离	贡献值	标准限值	达标判定
一期生产 厂房	东	49.0 dB（A）	10m	29.0 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	南	52.5 dB（A）	6m	36.9 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	西	51.4 dB（A）	12m	29.8 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	北	64.4 dB（A）	45m	31.3 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
一期生产 厂房	东	46.9 dB（A）	8m	28.8 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	南	57.3 dB（A）	10m	37.3 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	西	49.3 dB（A）	5m	35.3 dB（A）	60.0 dB（A）	达标
	北	45.4 dB（A）	80m	7.3 dB（A）	60.0 dB（A）	达标

由上表可知，项目分期建设情况下，一期和二期生产加工区厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，满足达标排放要求。

表 4-11 整体厂界及声环境保护目标噪声达标情况评价表

厂界/环保 目标	一期生 产厂房	一期生 产厂房	叠加贡 献值	现状值	叠加预 测值	标准限 值	达标判 定
东厂界	29.0 dB（A）	28.8 dB（A）	31.9 dB（A）	/	/	60.0 dB（A）	达标
南厂界	36.9 dB（A）	37.3 dB（A）	40.1 dB（A）	/	/	60.0 dB（A）	达标
西厂界	29.8 dB（A）	35.3 dB（A）	36.4 dB（A）	/	/	60.0 dB（A）	达标

北厂界	31.3 dB (A)	7.3 dB (A)	31.3 dB (A)	/	/	70.0 dB (A)	达标
东侧 10m 居民住宅	19.5 dB (A)	32.9 dB (A)	33.1 dB (A)	53 dB (A)	53.0 dB (A)	60.0 dB (A)	达标
南侧 5m 居 民住宅	22.9 dB (A)	23.3 dB (A)	26.1 dB (A)	55 dB (A)	55.0 dB (A)	60.0 dB (A)	达标
西南侧 45m 居民住宅	3.8 dB (A)	6.3 dB (A)	8.3 dB (A)	56 dB (A)	56.0 dB (A)	60.0 dB (A)	达标
西北侧 20m 居民住宅	7.6 dB (A)	9.3 dB (A)	11.5 dB (A)	57 dB (A)	57.0 dB (A)	60.0 dB (A)	达标
北侧 45m 居民住宅	5.3 dB (A)	9.8 dB (A)	11.2 dB (A)	58 dB (A)	58.0 dB (A)	60.0 dB (A)	达标

由上表可知，项目整体完成建设后，东、南、西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，满足达标排放要求；声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；由此可知，项目建设对周边声环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

项目固体废物包括水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废 UV 灯管、废钛棒，矿泉水瓶生产废 PET 塑料，有机废气处理废活性炭，浓水处理沉淀污泥，矿泉水检验研发废液，劳动定员生活垃圾。

①水处理系统固体废物

项目地下水处理过滤介质布袋、石英砂、活性炭、钛棒以及消毒 UV 灯管按年更换，其中一期废布袋产生量 0.3t/a、废石英砂产生量 0.6t/a、废活性炭 1.2t/a、废钛棒产生量 0.6t/a、废 UV 灯管产生量 0.2t/a，二期废布袋产生量 0.5t/a、废石英砂产生量 2.0t/a、废活性炭 2.0t/a、废钛棒产生量 1.0t/a、废 UV 灯管产生量 0.8t/a。其中废 UV 灯管按照《国家危险废物名录（2025 年版）》属“HW29 含汞废物 900-023-29”，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求委托第三方有资质单位进行收集处置；其他废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒交由厂家回收。

②矿泉水瓶生产废 PET 塑料

项目配套设置 PET 塑料注塑生产矿泉水瓶生产线，由于人工操作失误等因素产生不合格矿泉水瓶（废 PET 塑料），一期消耗 PET 塑料 28.6

<p>吨/年、二期消耗 PET 塑料 143 吨/年。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品业系数手册》相关行业一般固体废物产污系数 2.50 千克/吨-产品，则一期废 PET 塑料产生量 0.0715t/a，二期废 PET 塑料产生量 0.3575t/a；集中收集后外售资源回收单位。</p> <p>③废气处理废活性炭</p> <p>项目一期、二期均采用两级活性炭吸附箱，单座吸附箱活性炭装填量 0.5 吨，每季度更换一次，则每期废活性炭产生量=0.5×2×4=4.0t/a，整体活性炭产生量 8.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目有机废气处理产生废活性炭属“HW49 其他废物，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，废物代码 900-039-49，暂存后委托有资质单位收集处理。</p> <p>④浓水处理沉淀污泥</p> <p>项目一期絮凝沉淀处理浓水 0.862 万 m³/a，消耗絮凝剂 0.15 吨/年，处理后废水产生量 0.828 万 m³/a，沉淀污泥主要来自浓水沉淀和絮凝剂，则沉淀污泥产生量=8620-8280+0.15=340.15t/a；二期絮凝沉淀处理浓水 4.284 万 m³/a，消耗絮凝剂 0.75 吨/年，处理后废水产生量 4.112 万 m³/a，则沉淀污泥产生量=42840-41120+0.75=1720.75t/a；综上所述，项目整体沉淀污泥产生量 2060.9t/a。通过浓水絮凝罐沉积后外售给固体废物综合利用相关单位资源化利用。</p> <p>⑤矿泉水检验研发废液</p> <p>项目研发废液包括研发废水和废研发试剂，类比同类型项目，一期检验研发废液产生量 0.6t/a、二期检验研发废液产生量 3.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验废液属“HW49 其他废物，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废</p>
--

酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，废物代码 900-047-49，暂存后委托有资质单位收集处理。

⑥劳动定员生活垃圾

参照《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计；项目一期劳动定员 25 人，则生活垃圾产生量 4.56t/a；二期劳动定员 50 人，则生活垃圾产生量 9.12t/a。生活垃圾集中收集后交环卫部门统一清运。

表 4-12 项目固体废物产生处置情况表

产生环节	名称	属性	一期/二期产生量	处置去向	一期/二期处置量
水处理系统	废布袋	一般工业固体废物	0.3/0.5t/a	交由厂家回收	0.3/0.5t/a
	废石英砂		0.6/2.0t/a	交由厂家回收	0.6/2.0t/a
	废活性炭		1.2/2.0t/a	交由厂家回收	1.2/2.0t/a
	废钛棒		0.6/1.0t/a	交由厂家回收	0.6/1.0t/a
	废 UV 灯管	危险废物 900-023-29	0.2/0.8t/a	委托有资质单位收集处置	0.2/0.8t/a
矿泉水瓶生产	废 PET 塑料	一般工业固体废物	0.0715/0.3575t/a	外售资源回收单位	0.0715/0.3575t/a
有机废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	4.0/4.0t/a	委托有资质单位收集处置	4.0/4.0t/a
浓水沉淀处理	沉淀污泥	一般工业固体废物	340.15/1720.75t/a	外售综合利用单位	340.15/1720.75t/a
矿泉水检验	检验研发废液	危险废物 900-047-49	0.6/3.0t/a	委托有资质单位收集处置	0.6/3.0t/a
劳动定员生活	生活垃圾	/	4.56/9.12t/a	交由环卫部门统一清运	4.56/9.12t/a

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目危险废物包括地下水处理消毒废 UV 灯管、有机废气处理废活性炭、矿泉水检验研发废液。

表 4-13 危险废物属性判定表

废物名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	1.0t/a	水处理消毒	固态	灯管、汞	汞	1 次/年	T
废活性炭	HW49	900-039-49	8.0t/a	有机废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	1 次/季	T
检验研发废液	HW49	900-047-49	3.6t/a	矿泉水检验	液态	废酸、废碱	废酸、废碱	1 次/月	T/C/I/R

4. 地下水环境影响分析

项目运营期地下水环境影响主要来自地下水开采导致水位下降、地表沉陷以及废水、危险废物贮存不当影响地下水环境。根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》：SK01 取水井抽水试验抽水时水位 0.922m、SK02 取水井抽水试验抽水时水位 2.29m，通过 2024 年 1 月至 2025 年 1 月地下水水位动态观测，SK01 取水井水位埋深最大值 1.450m、SK02 取水井水位埋深最大值 2.168m；项目开采矿区地下水天然补给量 5169.65m³/d，SK01 取水井枯季 B 级允许开采水量 900m³/d、SK02 取水井枯季 B 级允许开采水量 1150m³/d，B 级允许开采水量总计 2050m³/d。根据《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》：项目取水可能导致最大地面沉降 5.14mm。项目 SK01 取水井最大取水量 880m³/d、SK02 取水井最大取水量 1040m³/d，总计取水量 1920m³/d 仅占矿区补给量 37.14%、补采比 2.69。综上所述，项目取水对区域地下水水位影响较小、地表沉降较低，不会造成地下水疏干影响。

项目超滤浓水采用絮凝沉淀处理减少无机盐等污染物含量，废水收集暂存池采用现浇混凝土防渗，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设；将废水收集暂存池、危险废物暂存间设为重点防渗区，其他生产区域采用一般防渗。综上所述，项目通过采取分区防控措施截断废水、危险废物污染地下水环境途径，杜绝因废水、危险废物贮存不当对区域地下水环境造成影响。

5. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），

项目土壤环境影响评价类别涉及“采矿业，其他”Ⅲ类项目、“电力热力燃气及水生产和供应业，其他”和“其他行业，全部”Ⅳ类项目；根据《湖南分水矿泉水有限公司年产10万吨矿泉水生产加工一期建设项目岩土工程详细勘察报告》，项目所在地土壤pH6.67-6.69，生态影响型敏感程度不敏感。项目运营期土壤环境影响主要来自地下水开采及废水、危险废物贮存不当导致土壤理化性质发生变化。根据地下水环境影响分析，项目地下水开采对地下水水位影响较小、地表沉降较低，不会造成地下水疏干；通过分区防控措施杜绝因废水、危险废物贮存不当对地下水环境造成影响。由此可知项目区域土壤不会因地下水开采导致土壤理化性质发生变化，不存在废水、危险废物污染地下水环境途径，对土壤环境影响较小。

6. 环境风险分析

项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质包括研发试剂和检验研发废液、废活性炭，环境风险源来自综合楼3F研发办公室、危险废物暂存间以及有机废气收集处置系统。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）将项目研发试剂和检验研发废液、废活性炭列为其他危险物质健康危险急性毒性物质（类别1），推荐临界量50吨。项目检验研发最大储存量0.18吨、废活性炭最大储存量2.0吨、检验研发废液最大储存量0.2吨，则项目Q值0.0476，无需设置环境风险专项评价，可只做简单分析。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	矿泉水生产加工建设项目		
建设地点	湖南省湘潭市湘潭县分水乡湾头村		
地理坐标	生产加工区：东经 112°35'20.215"、北纬 27°30'48.265"		
主要危险物质及分布	危险物质	分布情况	
	研发试剂	研发办公室	
	检验研发废液、废活性炭	危险废物暂存间	
环境影响途径	风险源	影响途径	危害后果
及危害后果	研发办公室	泄漏、下渗	污染周边地表水体，下渗造成土壤、地下水污染。

	(大气、地表水、地下水等)	危险废物暂存间	泄漏、下渗	污染周边地表水体，下渗造成土壤、地下水污染。
		废气收集处理系统	事故排放	导致非甲烷总烃超标排放，污染周边环境空气。
	风险防范措施要求	环境风险事件	风险防范措施及应急要求	
		研发试剂和检验研发废液、废活性炭泄漏事件	研发办公室、危险废物暂存间做好防腐防渗处理，设置导流沟和集液槽。	
		废气收集处理系统故障导致污染物事故排放事件	设置环境保护专员，建立污染物自行监测制度，定期对废气处理设施进行检查维护。	
根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》管理要求，建设单位根据 Q 及 M、E 值实际情况申请豁免管理或编制突发环境事件应急预案。				
选址选线环境合理性分析	<p>湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目位于湘潭市湘潭县分水乡，开采矿区主要位于分水乡湾头村并涉及青山桥镇三富村，SK01 取水井位于分水乡湾头村峡山组、SK02 取水井位于分水乡湾头村官冲组，输水管道、生产加工区位于分水乡湾头村；生产加工区、SK01 取水井位于开采矿区西北角，SK02 取水井位于开采矿区东北角，SK01 取水井输水管道沿取水井南侧农灌渠往西逆水流方向转入生产加工区北侧山林埋地进入生产加工区，SK02 取水井输水管道沿西南侧田埂埋地转入村道旁往西北方向埋地进入农灌渠后继续往西北方向农灌渠逆水流转入生产加工区北侧山林埋地进入生产加工区；项目取水井及配套泵房、输水管道、生产加工区均位于开采矿区内。</p> <p>根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，项目开采矿区属规划矿泉水空白区新设湘潭县三富矿区，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域，不属于湘潭市地下水禁采区、限采区和地面沉降控制区，存在与永久基本农田、国家生态公益林重叠情况。项目取水井及配套泵房建设用地属分水乡湾头村荒地，输水管道充分利用已有田埂、村道、农灌渠等减少地表破坏，不占用永久基本农田和国家生态公益林。生产加工区占地类型包括荒地和林地，分水乡湾头村已向上级管理部门申请调整为建设用地，根据《湘潭县分水乡国</p>			

	<p>土空间规划（2021-2035 年）》属村庄建设用地；其中一期生产加工区已办理“乡村规划建设许可证”、“林地审核同意书”、“土地转用审批单”、“用地预审与选址意见书”等土地利用手续，二期生产加工区土地利用手续正在办理中。</p> <p>项目建设内容主要位于湘潭县分水乡湾头村，供水、供电、排水等公用基础设施完善，不存在其他工业企业等外部污染源，周边存在大片闲置农田消纳项目废水，环境相容性较好；生产加工区紧邻 240 国道、交通便利。综上所述，项目不存在环境制约因素、选址合理。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>1. 生态保护措施</p> <p>项目施工期租赁周边居民住宅作为施工营地，周边不存在重点保护野生动植物，取水井及配套泵房施工依托当地已有乡村道路，不临时占用土地建设施工营地及施工道路，减少植被破坏。合理规划施工布局，精心组织施工管理，生产加工区场地平整后将施工营地布置在项目占地范围内，不得占用占地范围外林地。做好施工人员宣传、教育、管理工作，禁止捕抓野生动物、破坏周边环境。</p> <p>2. 污染防治措施</p> <p>(1) 废气防治措施</p> <p>项目施工期取水井钻井扬尘、管道热熔废气和机械燃油废气产生较少，自由扩散后不会对环境造成影响。生产加工区设置施工围挡、配套雾炮除尘设施定期洒水降尘、裸露地表采用篷布覆盖减少施工扬尘。</p> <p>(2) 废水防治措施</p> <p>项目在两座取水井泵房设置废水沉淀池，钻井涌水经沉淀池沉淀处理后用于取水泵房建设养护；生产加工区地表径流废水经收集后引至收集沉淀池，经沉淀处理后用于建筑物建设及洒水降尘；施工人员生活污水通过设置移动式厕所经化粪池处理后被附近居民用作农肥。项目施工营地位于生产加工区内，施工完成后施工废水收集沉淀池作为运营期废水收集暂存池继续使用，化粪池作为运营期劳动定员生活污水处理设施使用。</p> <p>(3) 噪声防治措施</p> <p>项目取水井钻井噪声通过在钻井边界设置围挡隔声，减少噪声对周边环境及保护目标影响。生产加工区施工机械优先选用低噪声施工设备，从源头降低噪声源强，通过合理控制施工时间和施工布局、设置施工围挡降低噪声传播，实施噪声主动控制，确保施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>(4) 固体废物处置措施</p> <p>项目取水井钻井土石方用于取水泵房打造地基，输水管道埋地开挖弃土回填埋地输水管道，无废弃土石方产生；生产加工区开挖土石方优先用</p>
--------------------	---

	<p>于场地边坡建设，多余土方作为工程渣土运至相关烧结页岩砖厂作为原料生产制砖。输水管道剪切边角料交附近居民作为可回收物质外售资源回收单位，废弃砖块及混凝土块用于生产加工区土地平整硬化，装修垃圾分类收集（具有回收利用价值的外售资源回收单位，不具备回收利用价值的与生活垃圾交由环卫部门清运），施工人员生活垃圾交由环卫部门清运。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1. 生态影响保护措施</p> <p>项目运营期严格按照《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》允许开采量开采地下水，安装取水计量设施（达到安装在线计量设施要求的，取水计量信息应接入湖南省取用水管理政务服务平台），不得偷采、超采；降低地下水水位变化，减缓区域植被生物群落、生态系统。生产加工区优先选用低噪声设备，通过合理布局、基础减振、厂房隔声降低噪声对周边动物物种分布范围及行为影响。</p> <p>2. 废气污染防治措施</p> <p>项目废气污染主要来自注塑、吹瓶有机废气，通过负压收集采用二级活性炭吸附装置处理后引至高出厂房楼顶 5m（距离地面 18m）排放。设置负压收集风机风量 1200m³/h，活性炭吸附箱设计尺寸 0.8×0.5×1.2m、采用蜂窝状活性炭，据此计算有机废气通过活性炭吸附箱流速 0.83m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“采用蜂窝状吸附剂时气体流速宜低于 1.20m/s”要求；活性炭装填量和更换频次参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》“废气收集风量小于 5000m³/h、挥发性有机物初始浓度 0~200mg/m³，活性炭吸附箱按 500 小时使用时间计活性炭最小装填量 0.5 吨”设计（装填量 0.5 吨、更换频次按季度更换）。</p> <p>根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）：密闭空间负压收集效率 90%、活性炭吸附效率 15%~50%。项目矿泉水瓶生产线封闭式设置，活性炭吸附效率取中间值 30%，则废气收集效率取 90%、两级活性炭吸附箱吸附效率按 51%算。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），有机废气挥发性有机物采用活性炭吸附工艺属废气污染防治可行技术。</p>

运营期生态环境保护措施	表 5-1 项目废气污染防治措施情况表																								
	产污环节	污染物	产生情况		排放形式	治理设施					排放情况			排放口基本情况								排放标准		监测要求	
			产生量	浓度		名称	处理能力	收集效率	去除率	是否可行技术	排放量	速率	浓度	名称	编号	类型	地理坐标	高度	内径	流速	温度	排放浓度	排放速率	监测点位	监测频次
	注塑吹瓶	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.070 t/a	23.4 mg/m³	有组织	两级活性炭吸附	1200 m³/h	90%	51%	是	0.034 t/a	0.014 kg/h	11.474 mg/m³	一期有机废气排放口	DA001	一般排放口	E112°35'2.020"N27°30'46.26"	15m	0.3m	9.4 m/s	25℃	100 mg/m³	/	一期有机废气排放口	年
		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.347 t/a	115.8 mg/m³	有组织	两级活性炭吸附	1200 m³/h	90%	51%	是	0.170 t/a	0.068 kg/h	56.74 mg/m³	二期有机废气排放口	DA002	一般排放口	E112°35'2.465"N27°30'45.55"	15m	0.3m	9.4 m/s	25℃	100 mg/m³	/	二期有机废气排放口	年
非甲烷总烃		0.033 t/a	/	无组织	/	/	/	/	/	0.033 t/a	0.013 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	4.0 mg/m³	/	厂界	年		
激光打码	颗粒物	极少	/	无组织	/	/	/	/	/	极少	极少	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0 mg/m³		厂界	年		

运营期生态环境保护措施	<p>3. 废水污染防治措施</p> <p>根据水平衡分析，项目一期产生浓水 0.862 万 m³/年、灌装冲洗废水 0.338 万 m³/年、生活污水 0.088 万 m³/年，二期产生浓水 4.284 万 m³/年、灌装冲洗废水 1.692 万 m³/年、生活污水 0.174 万 m³/年。其中一期设置浓水絮凝沉淀罐处理能力 30m³/d、废水收集暂存池 60m³、三格化粪池处理能力 3.0m³/d，二期设置浓水絮凝沉淀罐处理能力 150m³/d、废水收集暂存池 300m³、三格化粪池处理能力 15m³/d，处理能力能够满足废水产生量。</p> <p>项目整体产生浓水 5.145 万 m³/年、冲洗废水 2.031 万 m³/年、生活污水 0.261 万 m³/年，其中浓水经絮凝沉淀处理后剩余水量 4.939 万 m³/年。根据《湖南省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）：项目厂区浇洒、绿化及厂房清洁可利用废水 2.063 万 m³/年，剩余废水 4.907 万 m³/年；根据《湖南省地方标准 用水定额 第 1 部分：农业》（DB43/T388.1-2025）：项目建设单位周转周边闲置农田种植湘莲可利用废水 6.606 万 m³/年，能够完全消纳剩余废水和生活污水。</p> <p>项目周转周边闲置池塘 6 亩、有效容积约 4000m³，用于贮存雨季或非灌溉季节剩余生产废水。根据走访调查及查阅湘莲种植相关资料，湘莲种植需要持续有水，种植田常年水深保持 5~30cm、最高水位不超过 100cm；说明湘莲种植不存在非灌溉季节。闲置池塘可容纳约 30 天剩余废水，保证雨季项目生产废水不直接排放。项目生活污水采用三个化粪池处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，目前广泛应用于农村、城市生活污水的处理。</p> <p>4. 噪声防治措施</p> <p>项目取水泵房通过选用低噪声潜水泵、泵房隔声降低噪声传播，生产加工区生产厂房设备噪声通过选用低噪声设备、基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减等措施减少噪声影响。按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）制定噪声监测计划，分别对两座取水泵房和生产加工区四周厂界进行噪声监测，其中生产加工区二期建设前对一期厂界进行监测，二期建成后对项目生产加工区整体厂界进行监测。</p>
-------------	--

表 5-2 项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
SK01 取水泵房、 SK02 取水泵房四 周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
生产加工区四周厂 界外 1m 处	等效连续 A 声级	次/季度	东、南、西厂界执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准，北厂界 执行《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 4 类标准
生产加工区周边 50m 内居民住宅	等效连续 A 声级	次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

5. 固体废物污染防治措施

项目一般工业固体废物水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒交由厂家回收，废 PET 塑料外售资源回收单位，浓水处理沉淀污泥外售综合利用单位；危险废物水处理系统废 UV 灯管、有机废气处理废活性炭和矿泉水检验研发废液贮存于危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置；生活垃圾集中收集后交环卫部门统一清运。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)建设一般工业固体废物暂存间，贮存水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒以及废 PET 塑料、浓水处理沉淀污泥。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设危险废物暂存间，划分液态贮存区贮存检验研发废液，固体贮存区贮存废 UV 灯管和废活性炭；危险废物暂存间具体建设要求如下：

①地面、墙面裙脚采用坚固的材料建造，表面无裂缝；并采取表面防渗措施，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）；采取技术和管理措施，防止无关人员进入。

②不同贮存区采用过道、隔板或隔墙等方式进行隔离，做好防风、防雨、防晒、防扬散、防流失措施。

	<p>③<u>危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</u></p> <p>④<u>定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</u></p> <p>⑤<u>按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</u></p> <p>⑥<u>按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物标志；按月清运贮存危险废物，委托有资质单位收集处理，实时贮存量不应超过 3 吨。</u></p> <p>6. 土壤、地下水环境保护措施</p> <p>项目严格按照《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》允许开采量开采地下水，避免影响地下水水量、水位发生急剧变化，导致土壤理化性质发生变化。生产加工区根据可能造成土壤、地下水环境污染区域采取分区防控，划分重点防渗区和一般防渗区。</p> <p>重点防渗区：研发办公室、危险废物暂存间、废水收集暂存池，研发办公室采用环氧树脂防渗层或 2mm 厚高密度聚乙烯对地面进行防腐防渗处理（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），危险废物暂存间、废水收集暂存池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防腐防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$）或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$）。</p> <p>一般防渗区：生产加工区生产厂房其他区域，采用环氧树脂防渗层对地面进行处理，建筑抗渗等级应达到 P6 级。</p>
其他	无
环保投资	湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目总投资 23000 万元，其中一期投资 8000 万元、二期投资 15000 万元。环境保护措施主要包括生态影响保护措施和污染防治措施，其中一期环保投资 260.8 万元、

占一期投资 3.26%，二期环保投资 481.0 万元、占二期投资 3.21%，总体环保投资 741.8 万元，占总投资 3.22%。

表 5-3 项目环保投资情况表

时期	影响要素	影响源	环境保护措施	投资额
一期：260.8 万元				
施工期	生态保护	占地损失植被	占用林地补偿、厂区绿化	120 万元
	废气	施工扬尘	施工围挡、雾炮洒水降尘、覆盖篷布	2.0 万元
	废水	钻井涌水	两座废水沉淀池	1.6 万元
		地表径流废水	收集沉淀池	1.0 万元
		生活污水	移动式厕所+化粪池	1.2 万元
	小计		/	125.8 万元
运营期	生态保护	地下水开采	地下水监测，定期检修取水井	15.0 万元
	废气	有机废气	集气罩+活性炭吸附+引至厂房楼顶排放	10.0 万元
	废水	生产废水	浓水絮凝沉淀罐+沿用施工期收集沉淀池+周转湾头村闲置农田	100 万元
		生活污水	沿用施工期化粪池	0 万元
	噪声	设备噪声	基础减振，厂房隔声	3.0 万元
	固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	1.5 万元
		危险废物	危险废物暂存间+委托处置	5.0 万元
		生活垃圾	垃圾收集桶	0.5 万元
	小计		/	135.0 万元
二期：481.0 万元				
施工期	生态保护	占地损失植被	占用林地补偿、厂区绿化	300 万元
	废气	施工扬尘	施工围挡、雾炮洒水降尘、覆盖篷布	5.0 万元
	废水	地表径流废水	收集沉淀池	2.0 万元
		生活污水	移动式厕所+化粪池	1.5 万元
	小计		/	308.5 万元

	运营期	废气	有机废气	集气罩+二级活性炭吸附+引至厂房楼顶排放	10.0 万元
		废水	生产废水	浓水絮凝沉淀罐+沿用施工期收集沉淀池+周转湾头村闲置农田	150 万元
			生活污水	沿用施工期化粪池	0 万元
		噪声	设备噪声	基础减振，厂房隔声	5.0 万元
		固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	1.5 万元
			危险废物	危险废物暂存间+委托处置	5.0 万元
			生活垃圾	垃圾收集桶	1.0 万元
		小计		/	172.5 万元
		项目总体合计			/

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	林地补偿、厂区绿化	补偿到位、厂区绿化	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	收集沉淀后循环利用	未对周边地表水环境造成影响	<u>浓水经絮凝沉淀处理后与灌装冲洗废水混合收集优先用于厂区绿化浇洒、厂房清洁，</u> <u>剩余废水用于周转闲置农田种植湘莲</u> 生活污水经化粪池处理后用于周转闲置农田种植湘莲	<u>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）</u> <u>水田作物限值</u>
地下水及土壤环境	无	无	严格控制地下水开采量，分区防渗	未发生地下水超采现象，研发室、危险废物暂存间、废水收集暂存池重点防渗
声环境	合理布置施工机械	未发生噪声扰民现象	选用低噪声设备、基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减	<u>取水泵房四周厂界及生产加工区东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》</u> <u>（GB12348-2008）2类标准，生产加工区北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》</u> <u>（GB12348-2008）4类标准</u>

大气环境	施工围挡洒水降尘、覆盖裸露地表	未发生扬尘污染事件	有机废气采用负压收集+活性炭吸附+引至厂房楼顶有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 排放限值
固体废物	废土石用作项目边坡建设，建筑垃圾用于场地平整硬化	未发生固体废物违法倾倒、处置事件	水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒交由厂家回收，废 PET 塑料外售资源回收单位，浓水处理沉淀污泥外售综合利用单位；危险废物水处理系统废 UV 灯管、有机废气处理废活性炭和矿泉水检验研发废液贮存于危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置；生活垃圾交环卫部门统一清运	
振动	无	无	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	研发试剂和废液泄漏事件：研发办公室、危险废物暂存间做好防腐防渗处理，设置导流沟和集液槽。 废气收集处理系统故障导致污染物事故排放事件：设置环境保护专员，建立污染物自行监测制度，定期对废气处理设施进行检查维护。	
环境监测	无	无	对有机废气、厂界无组织废气、厂界噪声、声环境保护目标、地下水开展监测	按要求开展自行监测
其他	1. 排污口设置规范化管理 项目设置有机废气有组织排放口，在活性炭吸附装置进出口分别设置便于采样、监测采样口和采样监测平台，根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB/T15562.1-1995）设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。			

<p align="center">表 6-1 环境保护图形标志牌设置情况表</p>				
图形类型	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
废气排放口			废气排放口	表示废气向大气环境排放
<p>危险废物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物标志。</p>				
<p>2. 排污许可管理</p> <p>项目开采地下水生产加工矿泉水，同时配套矿泉水瓶生产线。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），地下水开采不纳入排污许可分类管理名录，矿泉水生产加工属“十、酒、饮料和精制茶制造业 15，22.饮料制造 152，其他”，矿泉水瓶生产属“二十四、橡胶和塑料制品业 29，62.塑料制品业 292，其他”，实行固定污染源排污许可登记管理。</p>				
<p align="center">表 6-2 项目排污许可管理要求</p>				
涉及行业	一级行业类别	二级行业类别	项目情况	管理类别
矿泉水生产加工	十、酒、饮料和精制茶制造业 15	22.饮料制造 152	不涉及发酵工艺或原汁生产	其他（登记管理）
矿泉水瓶生产注塑	二十四、橡胶和塑料制品业 29	62.塑料制品业 292	注塑 171.6 吨/年，小于 1 万吨/年	其他（登记管理）
<p>3. 监测计划</p> <p>项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求制定自行监测方案。</p>				
<p align="center">表 6-3 项目运营期监测计划表</p>				
监测类型	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废气	一期、二期有机废气排放口 DA001、DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 排放限值

	废气	厂界	非甲烷总 烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015） 及 2024 年修改单表 9 浓度 限值
			颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	噪声	SK01 取水泵房、 SK02 取水泵房四 周厂界外 1m 处	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）2 类标准
		生产加工区四周 厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	东、南、西厂界执行《工业 企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）2 类 标准，北厂界执行《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）4 类标准
		生产加工区周边 50m 内居民住宅	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
	地下水	自建地下水井	（详见地下水专项评价跟踪监测管理）		

4. 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，分期建设项目环境保护设施防治环境污染和生态破坏能力应满足相应主体工程分期建设需要。项目建成正式投入运营前，自行组织项目分期竣工环境保护验收，项目一期、二期建设内容相同，均按以下要求进行竣工环境保护验收。

表 6-4 项目竣工环境保护验收要求

污染类型	污染源	污染物	环境保护措施	验收标准
废气	有机废气	非甲烷 总烃	负压收集+活性炭吸附+ 引至厂房楼顶有组织排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015） 及 2024 年修改单表 4 排放限值

	废气	厂区无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 浓度限值
			颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	废水	生产废水		浓水经絮凝沉淀处理后与灌装冲洗废水混合收集优先用于厂区绿化浇洒、厂房清洁，剩余废水用于周转闲置农田种植湘莲	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值
		生活污水		经化粪池处理后用于周转闲置农田种植湘莲	
	噪声	SK01 取水泵房、SK02 取水泵房噪声	等效 A 声级	选用低噪声潜水泵、泵房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		生产加工区噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

固体废物	一般工业固体废物	水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒交由厂家回收，废 PET 塑料外售资源回收单位，浓水处理沉淀污泥外售综合利用单位
	危险废物	水处理系统废 UV 灯管、有机废气处理废活性炭、矿泉水检验研发废液贮存于危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置
	生活垃圾	集中分类收集后交由环卫部门统一清运

七、结论

湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目位于湘潭市湘潭县分水乡，自建水井开采地下水加工生产矿泉水，开采区属《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025年）》空白区新设矿泉水矿种开采矿区，不属于湘潭市地下水禁采区、限采区和地面沉降控制区，符合《湘潭市矿产资源总体规划》（2021-2025年）、《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见，满足湘潭县分水乡生态环境准入清单管控要求；符合《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》、《地下水管理条例》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等相关政策要求，未违反国家产业政策、满足地方产业。选址合理，不存在环境制约因素；落实评价提出的生态环境保护措施及污染防治措施后，生态环境影响较小、污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，各环境要素环境影响均在可接受范围内。从环境保护角度出发，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.251t/a	/	0.251t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废布袋	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	/
	废石英砂	/	/	/	2.6t/a	/	2.6t/a	/
	废活性炭	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	/
	废钛棒	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	/
	沉淀污泥	/	/	/	2060.9t/a	/	2060.9t/a	/
	废 PET 塑料	/	/	/	0.429t/a	/	0.429t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	8.0t/a	/	8.0t/a	/
	废 UV 灯管	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	/
	检验研发废液	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	/
生活垃圾		/	/	/	13.68t/a	/	13.68t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

矿泉水生产加工建设项目 地下水专项评价

湖南分水矿泉水有限公司

2025 年 11 月

目录

前言	I
1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 环境影响识别	1
1.3 评价因子筛选	2
1.4 评价工作等级	3
1.5 评价范围	3
1.6 评价标准	3
1.7 环境保护目标	4
1.8 评价工作程序	4
2 工程分析	6
2.1 影响因素分析	6
2.2 影响源强核算	6
3 环境现状调查与评价	11
3.1 区域水资源状况	11
3.2 地质构造条件	11
3.3 区域地层条件	11
3.4 水文地质条件	12
3.5 钻孔抽水试验	13
3.5 地下水质量现状	13
4 环境影响评价	16
4.1 钻井涌水影响分析	16
4.2 地下水开采影响分析	16
4.3 污染源渗漏影响分析	18
4.4 环境敏感区影响分析	19
5 环境保护措施与对策	20
5.1 源头控制措施	20
5.2 分区防控措施	20
5.3 跟踪监测管理	20
6 环境影响评价结论	22

前言

湖南分水矿泉水有限公司成立于 2023 年 4 月，是湘潭县分水乡人民政府重点招商引资矿泉水生产加工建设项目约定设立企业，通过开采湘潭市矿产资源总体规划位于湘潭县分水乡湾头村湘潭县三富矿区矿泉水进行生产加工。2023 年 4 月取得湘潭县发展和改革局“年产 10 万吨矿泉水生产加工一期建设项目备案证明（潭县发改备〔2023〕61 号）”，2024 年 4 月取得湘潭县发展和改革局“年产 50 万吨矿泉水生产加工二期建设项目备案证明（潭县发改备〔2024〕46 号）”；2023 年 12 月由湖南核工业岩土工程勘察设计研究院有限公司完成一期建设项目拟建场地详细勘察工作并编制《湖南分水矿泉水有限公司年产 10 万吨矿泉水生产加工一期建设项目岩土工程详细勘察报告》。2024 年 12 月由湖南省地质调查所完成湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查野外工作，2025 年 5 月编制完成《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》并向湘潭市自然资源和规划局申请评审，2025 年 6 月由湘潭市自然资源和规划事务中心组织专家审查并取得评审意见“潭矿资储审字〔2025〕1 号”。2025 年 7 月由河海大学设计研究院有限公司编制完成《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》并湘潭县水利局取得取水许可申请准予行政许可决定书“潭县许水字〔2025〕22 号”。地下水采矿权范围核查报告、地下水矿产资源开发利用方案、地下水开采探矿等工作目前正在开展中。项目一期 2023 年 6 月取得“建设项目用地预审与选址意见书（用字第 430321202300006 号）”、2023 年 8 月获准取得“使用林地审核同意书（湘林地许准〔2023〕2071 号）”、2023 年 10 月取得湘潭市人民政府“集体（个人）建设农用地转用、使用土地审批单‘（2023）潭政土用字第 35 号’”、2024 年 1 月取得“乡村规划建设许可证（乡字第 430321202400001 号）”，二期相关用地手续正在办理。

项目建设内容包括矿泉水开采、生产加工，并配套设置矿泉水瓶生产线，环境影响涉及生态影响和污染影响。根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，项目开采矿区存在重叠永久基本农田、国家生态公益林，但不涉及国家公园、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、生态保护红线、重要湿地等环境敏感区。废气污染物主要来自矿泉水瓶注塑有机废气挥发性有机物（VOCs），生产废水经处理后用于建设单位周转农田种植湘莲灌溉不外排。综上所述，项目设置地下水专项评价。

表 1 项目专项评价设置情况表

专项评价类别	环境影响类型	设置情况	理由说明
地表水	生态影响类	不设置	不属于水力发电、人工湖、人工湿地、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治项目。
	污染影响类	不设置	生产废水用于周转农田种植湘莲不外排。
地下水	生态影响类	设置	开采地下矿泉水生产加工。
生态	生态影响类	不设置	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、生态保护红线、重要湿地等环境敏感区。
	污染影响类	不设置	不属于新增河道取水污染类建设项目。
大气	生态影响类	不设置	不属于码头项目。
	污染影响类	不设置	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
噪声	生态影响类	不设置	不属于交通运输业及城市道路建设项目。
环境风险	生态影响类	不设置	不涉及石油、天然气开采，不属于码头项目，仅设置输水管道。
	污染影响类	不设置	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，比值 Q 小于 1。
海洋	污染影响类	不设置	不属于海洋工程建设项目。

1 总则

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修订, 2015 年 1 月 1 日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日施行, 2018 年 12 月 29 日第二次修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日施行, 2017 年 6 月 27 日第二次修正);
- (4) 《中华人民共和国水法》(2002 年 10 月 1 日施行, 2016 年 7 月 2 日修改);
- (5) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日施行);
- (6) 《地下水管理条例》(2021 年 12 月 1 日施行);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日发布, 2017 年 7 月 16 日修订);
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)》(试行);
- (10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行);
- (11) 《湖南省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日施行, 2025 年 7 月 31 日修正);
- (12) 《湖南省湘江保护条例》(2013 年 4 月 1 日施行, 2023 年 5 月 31 日修正);
- (13) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (14) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (15) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (16) 《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》及评审意见“潭矿资储审字〔2025〕1 号”;
- (17) 《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》及取水许可申请准予行政许可决定书“潭县许水字〔2025〕22 号”;
- (18) 其他与项目相关的技术资料。

1.2 环境影响识别

项目自建水井开采地下水加工生产矿泉水, 配套设置矿泉水瓶生产线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目地下水环境影响评价行业

分类包括地下水开采、其他软饮料制造、塑料制品制造三个行业类别，其中地下水开采属“A 水利，6.地下水开采，其他”报告表类别Ⅳ类项目，矿泉水加工生产和矿泉水瓶生产线属“N 轻工，105.果菜汁类及其他软饮料制造、116.塑料制品制造，其他”报告表类别Ⅳ类项目。根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，项目地下水开采矿区属空白区新设矿泉水矿种开采区，地下水环境敏感特征涉及矿泉水特殊地下水资源保护区，环境敏感程度敏感。

表 1-1 项目地下水环境敏感程度判定表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目判定情况
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目开采矿区属空白区新设矿泉水矿种开采区，涉及矿泉水特殊地下水资源保护区，环境敏感程度敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其他地区。	

1.3 评价因子筛选

项目开采地下水对区域地下水水位、水量造成影响，同时建设生产加工区涉及环境污染影响，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）确定评价因子。

表 1-2 项目地下水评价因子筛选表

评价类型	评价因子
现状评价因子	色（铂钴色度）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅，地下水水位、水量
影响评价因子	地下水水位、水量，pH、总硬度、汞
总量控制因子	无

1.4 评价工作等级

地下水评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级判定，划分一级、二级、三级。建设项目行业分类按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定地下水环境影响评价项目类别，地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 1-3 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

根据环境影响识别，项目地下水环境影响评价项目类别属报告表类别 IV 类项目，环境敏感程度敏感。因此不设置地下水评价工作等级，地下水环境影响预测结合项目特征采用类比分析法进行分析。

1.5 评价范围

项目开采地下水来自湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水，根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》：湘潭县三富矿区汇水面积 15.39km²、SK01、SK02 孔核心汇水面积 6.68km²。因此项目地下水评价范围取两座取水井核心汇水面积范围 6.58km²。

1.6 评价标准

项目开采矿区湘潭县三富矿区地下水矿种属饮用天然矿泉水，水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 1-4 地下水质量标准

项目	指标类别	标准限值	项目	指标类别	标准限值
色（铂钴色度）	感官性状及一般化学指标	≤15	耗氧量	感官性状及一般化学指标	≤3.0mg/L
嗅和味		无	氨氮		≤0.50mg/L
浑浊度		≤3NTU	硫化物		≤0.02mg/L
肉眼可见物		无	钠		≤200mg/L

pH	感官性状及一般化学指标	6.5~8.5	亚硝酸盐	毒理学指标	≤1.00mg/L
总硬度		≤450mg/L	硝酸盐		≤20.0mg/L
溶解性总固体		≤1000mg/L	氰化物		≤0.05mg/L
硫酸盐		≤250mg/L	氟化物		≤1.0mg/L
氯化物		≤250mg/L	碘化物		≤0.08mg/L
铁		≤0.3mg/L	汞		≤0.001mg/L
锰		≤0.10mg/L	砷		≤0.01mg/L
铜		≤1.00mg/L	硒		≤0.01mg/L
锌		≤1.00mg/L	镉		≤0.005mg/L
铝		≤0.20mg/L	铬（六价）		≤0.05mg/L
挥发性酚类		≤0.002mg/L	铅		≤0.01mg/L
阴离子表面活性剂		≤0.3mg/L			

1.7 环境保护目标

项目开采矿区湘潭县三富矿区属矿泉水开采矿种，地下水评价范围自建两座取水井开采地下水，湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地位于分水乡虎形村，不存在地下水集中式饮用水水源和热水、温泉等特殊地下水资源。

表 1-5 地下水环境保护目标

保护目标	位置关系	规模	主要保护对象	功能分区
湘潭县三富矿区	项目开采矿区	面积 4.8651km ²	矿泉水矿种	饮用天然矿泉水
SK01 取水井	项目取水井	井深 150.5m, 取水量 880m ³ /d	取水井	饮用天然矿泉水
SK02 取水井	项目取水井	井深 130.6m, 取水量 1040m ³ /d	取水井	饮用天然矿泉水

1.8 评价工作程序

项目地下水专项评价按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）划分为准备阶段、现状调查与评价阶段、影响预测与评价阶段和结论阶段。

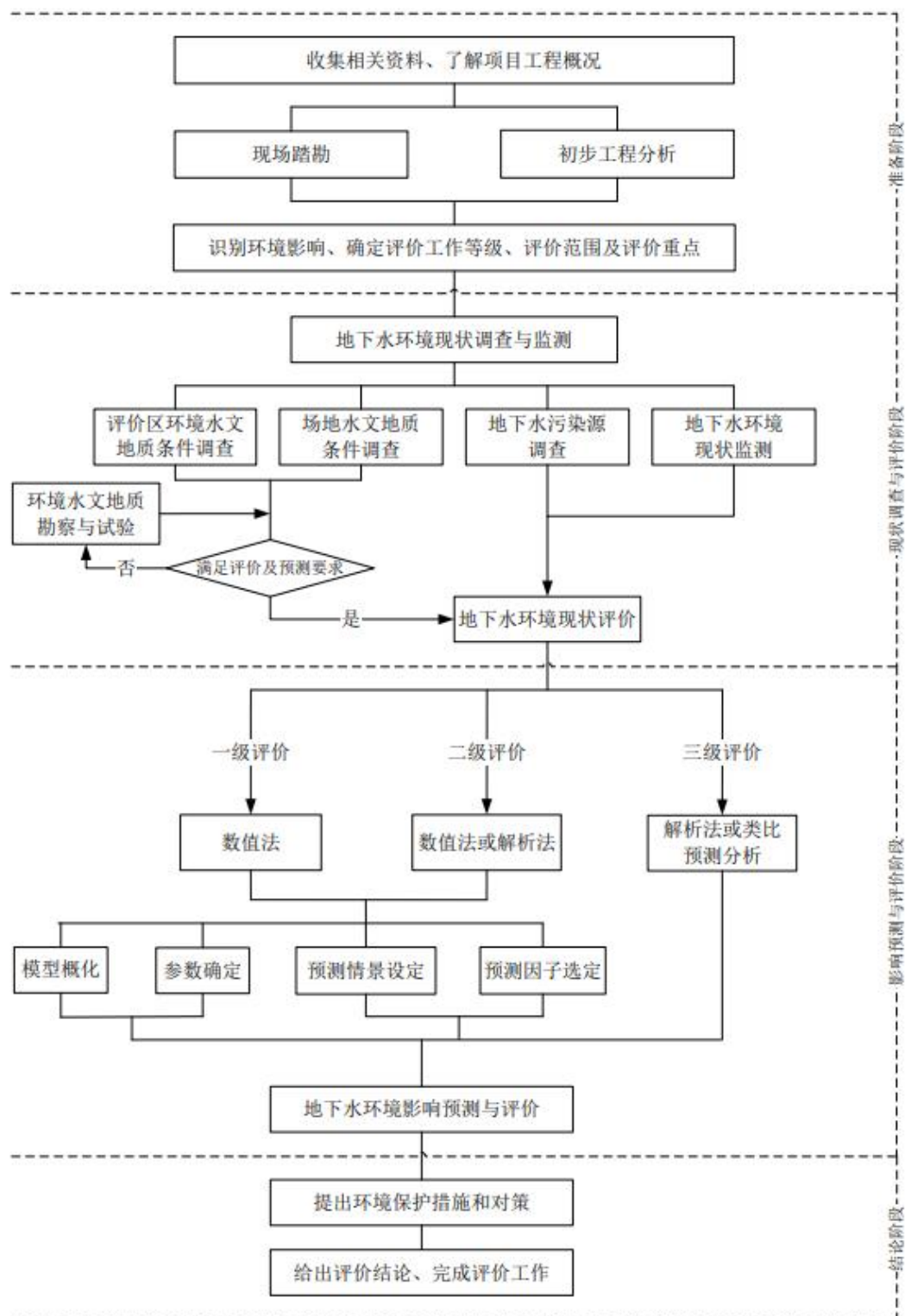


图 1-1 地下水环境影响评价工作程序图

2 工程分析

2.1 影响因素分析

项目地下水环境影响施工期主要来自钻井涌水导致地下水水位降低、水量减少，运营期来自地下水开采导致水位下降、水量减少、地表沉陷以及生产加工区生产废水、危险废物贮存不当发生渗漏污染地下水。

表 2-1 地下水环境影响因素表

影响阶段	项目行为	影响设施	影响源	影响项目
施工期	机械钻井	取水井	/	地下水水位、水量
运营期	地下水开采	取水井	/	地下水水位、水量
	生产加工矿泉水	生产废水收集暂存池	生产废水	总硬度
		危险废物暂存间	危险废物	pH、汞

2.2 影响源强核算

2.2.1 地下水开采量

项目取水井上部采用不锈钢实管，钻井施工期较短，产生涌水量较少。根据《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》，项目 SK01 取水井最大取水量 880m³/d、SK02 取水井最大取水量 1040m³/d，总计取水量 1920m³/d；按年工作 365 天计则取水量 70 万 m³/年。

2.2.2 废气污染源

项目购买 PET 塑料采用注塑、吹瓶工艺生产矿泉水瓶，其中一期消耗 PET 塑料 28.6 吨/年、二期消耗 PET 塑料 143 吨/年；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品业系数手册》日用塑料制品注塑工艺挥发性有机物产污系数 2.70kg/t-产品，则注塑、吹瓶有机废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）一期产生量 0.078t/a、二期产生量 0.386t/a。项目矿泉水瓶生产线封闭式设置，通过负压收集挥发性有机物引入活性炭吸附装置处理后引至厂房楼顶有组织排放；活性炭吸附装置装填蜂窝状活性炭、采用二级吸附箱，设置横截面积 0.4m²、气体流速 0.8m/s，则风量 1152m³/h（取整 1200m³/h），单级活性炭装填量不少于 0.5 吨。参照《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）：密闭空间负压收集效率 90%，活性炭吸附效率 15%~50%；项目活性炭吸附效率按中间值 30%，则二级活性炭吸附箱吸附效率 51%。

综上所述，项目一期挥发性有机物有组织产生量 0.070t/a、产生浓度 23.4mg/m³，有组织排放量 0.034t/a、排放速率 0.014kg/h、排放浓度 11.47mg/m³；无组织排放量 0.008t/a、排放速率 0.003kg/h。二期挥发性有机物有组织产生量 0.347t/a、产生浓度 115.8mg/m³，有组织排放量 0.170t/a、排放速率 0.068kg/h、排放浓度 56.74mg/m³；无组织排放量 0.039t/a、排放速率 0.016kg/h。

项目采用激光打码方式将生产日期印在瓶身，产生打码烟尘，主要污染物为颗粒物。通过调查同类型项目，激光打码烟尘颗粒物产生量极少；因此不进行定量分析，产生的打码烟尘颗粒物以无组织方式排放。

表 2-2 项目挥发性有机物排放量核算表

建设周期	产污环节	排放方式	排放口编号	排放浓度	排放速率	排放量
一期	注塑、吹瓶	有组织	DA001	11.47mg/m³	0.014kg/h	0.034t/a
		无组织	/	/	0.003kg/h	0.008t/a
二期	注塑、吹瓶	有组织	DA002	56.74mg/m³	0.068kg/h	0.170t/a
		无组织	/	/	0.016kg/h	0.039t/a
有组织排放量合计			/		0.204t/a	
无组织排放量合计			/		0.047t/a	
总计			/		0.251t/a	

根据挥发性有机物排放量核算可知，项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量 0.251t/a（其中有组织 0.204t/a、无组织 0.047t/a）。

2.2.3 废水污染源

项目废水包括超滤浓水、灌装冲洗废水和生活污水，根据项目水平衡分析，超滤浓水产生量 5.145 万 m³/年、经絮凝沉淀处理后废水产生量 4.939 万 m³/年，灌装冲洗废水产生量 2.031 万 m³/年，生活污水产生量 2606.1m³/a。

项目两期生产厂房建筑面积 16424.67m²、厂区浇洒面积 7117m²，该部分消耗水量 1.718 万 m³/年；生产加工区占地面积 22680m²，绿地率 17.36%，该部分消耗水 0.345 万 m³/年。建设单位周转闲置农田 242.88 亩用于种植湘莲，湘莲种植利用水量 6.606 万 m³/年。综上所述，项目厂房清洁、浇洒、绿化可利用生产废水 2.063 万 m³/年，周转闲置农田湘莲种植利用水量 6.606 万 m³/年可完全消纳项目剩余生产废水 4.907 万 m³/年和生活污水 2606.1m³/a。

2.2.4 固体废物

项目固体废物包括水处理系统废布袋、废石英砂、废活性炭、废 UV 灯管、废钛棒，矿泉水瓶生产废 PET 塑料，有机废气处理废活性炭，浓水处理沉淀污泥，矿泉水检验研发废液，劳动定员生活垃圾。

①水处理系统固体废物

项目地下水处理过滤介质布袋、石英砂、活性炭、钛棒以及消毒 UV 灯管按年更换，其中一期废布袋产生量 0.3t/a、废石英砂产生量 0.6t/a、废活性炭 1.2t/a、废钛棒产生量 0.6t/a、废 UV 灯管产生量 0.2t/a，二期废布袋产生量 0.5t/a、废石英砂产生量 2.0t/a、废活性炭 2.0t/a、废钛棒产生量 1.0t/a、废 UV 灯管产生量 0.8t/a。其中废 UV 灯管按照《国家危险废物名录（2025 年版）》属“HW29 含汞废物 900-023-29”，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求委托第三方有资质单位进行收集处置；其他废布袋、废石英砂、废活性炭、废钛棒交由厂家回收。

②矿泉水瓶生产废 PET 塑料

项目配套设置 PET 塑料注塑生产矿泉水瓶生产线，由于人工操作失误等因素产生不合格矿泉水瓶（废 PET 塑料），一期消耗 PET 塑料 28.6 吨/年、二期消耗 PET 塑料 143 吨/年。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品业系数手册》相关行业一般固体废物产污系数 2.50 千克/吨-产品，则一期废 PET 塑料产生量 0.0715t/a，二期废 PET 塑料产生量 0.3575t/a；集中收集后外售资源回收单位。

③废气处理废活性炭

项目一期、二期均采用两级活性炭吸附箱，单座吸附箱活性炭装填量 0.5 吨，每季度更换一次，则每期废活性炭产生量 $=0.5 \times 2 \times 4 = 4.0\text{t/a}$ ，整体活性炭产生量 8.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目有机废气处理产生废活性炭属“HW49 其他废物，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，废物代码 900-039-49，暂存后委托有资质单位收集处理。

④浓水处理沉淀污泥

项目一期絮凝沉淀处理浓水 0.862 万 m^3/a ，消耗絮凝剂 0.15 吨/年，处理后废水产生量 0.828 万 m^3/a ，沉淀污泥主要来自浓水沉淀和絮凝剂，则沉淀污泥产生量 340.15t/a；二期絮凝沉淀处理浓水 4.284 万 m^3/a ，消耗絮凝剂 0.75 吨/年，处理后废水产生量 4.112

万 m³/a, 则沉淀污泥产生量 1720.75t/a; 综上所述, 项目整体沉淀污泥产生量 2060.9t/a。通过浓水絮凝罐沉积后外售给固体废物综合利用相关单位资源化利用。

⑤矿泉水检验研发废液

项目研发废液包括研发废水和废研发试剂, 类比同类型项目, 一期检验研发废液产生量 0.6t/a、二期检验研发废液产生量 3.0t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 实验废液属“HW49 其他废物, 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中, 化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液, 含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液, 废酸、废碱, 具有危险特性的残留样品, 以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”, 废物代码 900-047-49, 暂存后委托有资质单位收集处理。

⑥劳动定员生活垃圾

参照《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册(试用版)》, 生活垃圾按 0.5kg/人·d 计; 项目一期劳动定员 25 人, 则生活垃圾产生量 4.56t/a; 二期劳动定员 50 人, 则生活垃圾产生量 9.12t/a。生活垃圾集中收集后交环卫部门统一清运。

表 2-3 项目固体废物产生处置情况表

产生环节	名称	属性	一期/二期产生量	处置去向	一期/二期处置量
水处理系统	废布袋	一般工业 固体废物	0.3/0.5t/a	交由厂家回收	0.3/0.5t/a
	废石英砂		0.6/2.0t/a	交由厂家回收	0.6/2.0t/a
	废活性炭		1.2/2.0t/a	交由厂家回收	1.2/2.0t/a
	废钛棒		0.6/1.0t/a	交由厂家回收	0.6/1.0t/a
	废 UV 灯管	危险废物 900-023-29	0.2/0.8t/a	委托有资质单位收集处置	0.2/0.8t/a
矿泉水瓶生产	废 PET 塑料	一般工业 固体废物	0.0715/0.3575t/a	外售资源回收单位	0.0715/0.3575t/a
浓水沉淀处理	沉淀污泥		340.15/1720.75t/a	外售综合利用单位	340.15/1720.75t/a
有机废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	4.0/4.0t/a	委托有资质单位收集处置	4.0/4.0t/a
矿泉水检验	检验研发废液	危险废物 900-047-49	0.6/3.0t/a	委托有资质单位收集处置	0.6/3.0t/a

劳动定员生活	生活垃圾	/	4.56/9.12 t/a	交由环卫部门统一清运	4.56/9.12 t/a
--------	------	---	------------------	------------	------------------

3 环境现状调查与评价

3.1 区域水资源状况

根据《湘潭市水资源公报》（2018-2023），湘潭县近 6 年平均地表水资源量 15.51 亿 m^3 ，近 6 年平均地下水资源量 3.09 亿 m^3 ，近 6 年平均水资源总量 15.51 亿 m^3 ，占湘潭市全市多年平均水资源总量的 45.09%。2022 年湘潭县地表水资源量 16.43 亿 m^3 ，地下水资源量 3.23 亿 m^3 ，水资源总量 16.43 亿 m^3 。湘潭县 2022 年供水总量 57216 万 m^3 ，其中地表水供水水量 55749 万 m^3 ，地下水供水量 1467 万 m^3 ，其他水源 0 万 m^3 。

3.2 地质构造条件

项目区域位于长沙-衡阳早、晚新华夏系拗（褶）陷（断）带中部，构造形迹显著，断裂构造发育。整体位于江南地体南缘，在漫长地质演化历史中，不同时期的构造运动在区内均留下了变形程度不一的构造迹象：①雪峰期地壳演化是前期继续和深化，由于深层结构演变，能量不断积聚，局部出现热点，上部地壳产生裂解，形成稳定陆壳上的裂陷盆地；②加里东运动是塑造测区主体构造格架的褶皱断裂交形运动，前期被动陆缘、陆缘裂陷盆地、边缘海盆地中的不同类型沉积物发生浅变质及变形；③燕山运动、印支期变形相似的特征，具同向共轴应变状态，构造变形亦主要是印支期变形的继续和加强；④喜山早期，产生北西—南东挤压应力场，晚期进入新构造运时期，主要是整体间歇性抬升，形成正断层系列，控制着第四纪河谷地貌与沉积物的分布。区域主要位于敬马岩体东南角，岩体及周边主要断层为北东向断裂、东西向断裂、北东东断裂和北西向断裂。

3.3 区域地层条件

项目区域主要出露地层主要包括第四系、白垩系、泥盆系、寒武系、震旦系、板溪群地层。第四系（ Q ）主要分布于涟水、涓水河谷，沉积物发育，梯状阶地层次分明；第四系更新统（ Q_p ）上部暗红色网纹状粘土、粉砂质粘土、含砾网纹状粘土、杂色粘土，下部黄色砾石层、砂砾石层夹砂层，厚 1.3~49.5m；第四系全新统（ Q_h ）上部网纹粘土、砂质粘土、细砂、夹白色胶泥，下部砂砾层或砂层，厚 3~34m。白垩系（ K ）主要分布于湘潭盆地、涓水盆地，其他地区尚有零星分布；白垩系下统（ K_1 ）厚约 15m，紫红色钙质泥岩；白垩系上统下组（ K_{21} ）厚度 >1300m，岩性主要包括紫红色、棕红色块状砾岩、砂岩、粉砂岩；白垩系上统上组（ K_{22} ）厚度 >1100m，

岩性主要包括紫红色钙质泥岩、泥灰岩旋回式沉积。泥盆系中统跳马涧组（D2t）分布于楠木冲，岩性以石英砾岩、含砾石英砂岩、砂质页岩为主，厚 180 米左右；泥盆系中统棋子桥组（D2q）分布于楠木冲，岩性以泥灰岩、灰岩、白云质灰岩为主，厚 300 米左右；泥盆系上统余田桥组（D3s）分布于东北部许家塘，岩性以泥灰岩、页岩、砂质页岩、灰岩为主，厚 407 米左右；泥盆系上统锡矿山组（D3x）分布于东北部许家塘，岩性以泥灰岩、砂质页岩为主，厚 372 米左右。寒武系下组（ $\in 1$ ）见于楠木冲，岩性以硅质板岩、硅质页岩为主，厚 200 米左右。震旦系下统（Za）分布于东北部冷水冲一线，岩性由长石石英砂岩、黑色炭质页岩等组成，厚 21~37 米；震旦系上统（Zb）见于中部偏东部位，岩性以灰、灰黑色厚层状硅质岩为主，厚 1~12 米。板溪群（Pt）主要出露于隐山、中路铺地区；马底驿组（Ptbnm）厚 246.9m，紫红色、灰紫色泥板岩、含粉砂质板岩夹薄层状泥质粉砂岩；五强溪组（Ptbnw）厚 220.8m，灰白色、紫红色变质砂岩、长石英砂岩、石英粉砂岩、砂质板岩、凝灰岩、凝灰质砂岩夹石英砾岩。

3.4 水文地质条件

根据含水介质、水理特征和地下水赋存条件，项目区域地下水可分为：松散岩类孔隙水、红层裂隙孔隙水、碳酸盐岩岩溶水和基岩裂隙水四大类型。

松散岩类孔隙水主要补给来源大气降水及地表水渗入和河流岸边补给，局部地段亦可得到深部承压水或与之毗连的其它类型地下水补给。松散岩类孔隙水径流条件决定于砂卵石层孔隙度与透水性，径流方向一般枯水季节由一级阶地砂卵石层流向河床，丰水季节则由河床流向一级阶地砂卵石层。松散岩类孔隙水排泄条件在一级阶地砂卵石层孔隙水常在平水期或枯水期以渗流形式排向河流，二级、三级阶地砂卵石层孔隙水，常以下降泉方式进行排泄。

红层孔隙裂隙水主要补给来源大气降水，其次地表水及上层孔隙水补给。地下水径流条件与含水岩石透水性有密切关系，一般灰砾岩溶洞裂隙层间水分布区径流条件好。排泄方式主要有三类，一类是以泉的方式集中排泄，另一类为片状排泄，第三类为溪沟、河谷线状排泄。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水主要是以大气降水和地表水补给为主，其径流条件和径流形式决定于岩溶发育强弱，排泄主要是以岩溶泉方式排泄。区域岩溶弱发育，局部埋藏型岩溶地层岩溶中等发育，地下水主要以沿岩溶裂隙向下游径流排泄，地下水出露

点一般位于沟谷一带，成带状排泄特征。

基岩裂隙水主要补给来源为大气降水。地下径流一般受地表水文网制约。侵蚀基准面以上部分，由于地形切割较深、高差大，一般地下水径流条件良好，水交替强烈；侵蚀基准面以下，一般径流条件差，水交替迟缓。基岩裂隙水常通过风化裂隙片状渗出，排泄于小溪。其次以下降泉方式排泄。

3.5 钻孔抽水试验

根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》，项目 SK01 孔井最大水位降深 2.14m、涌水量 10.47L/s（900m³/d）、最大影响半径 R=113m、平均渗透系数 40.15m/d、枯季 B 级允许开采水量 900m³/d，SK02 孔井最大水位降深 9.88m、涌水量 13.35L/s（1150m³/d）、最大影响半径 R=303m、平均渗透系数 4.61m/d、枯季 B 级允许开采水量 1150m³/d。

3.5 地下水质量现状

项目地下水现状调查收集《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》2024 年 11 月对项目 SK01、SK02 两座水井水质监测分析数据，评价区域地下水达标情况。

表 3-1 项目地下水现状调查与评价结果表

监测位置	监测项目	监测浓度	标准限值	标准指数	达标情况
SK01	色（铂钴色度）	5L	≤15	/	达标
	嗅和味	无	无	/	达标
	浑浊度	0.4NTU	≤3NTU	0.13	达标
	肉眼可见物	无	无	/	达标
	pH	6.52	6.5~8.5	0.96	达标
	总硬度	21.6mg/L	≤450mg/L	0.05	达标
	溶解性总固体	109mg/L	≤1000mg/L	0.11	达标
	硫酸盐	0.694mg/L	≤250mg/L	0.01	达标
	氯化物	2.37mg/L	≤250mg/L	0.01	达标
	铁	0.02L	≤0.3mg/L	/	达标
	锰	0.0007mg/L	≤0.10mg/L	0.01	达标

SK02	铜	0.00009L	≤1.00mg/L	/	达标
	锌	0.293mg/L	≤1.00mg/L	0.29	达标
	铝	0.0012L	≤0.20mg/L	/	达标
	挥发性酚类	0.002L	≤0.002mg/L	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.015L	≤0.3mg/L	/	达标
	耗氧量	0.548mg/L	≤3.0mg/L	0.18	达标
	氨氮	0.01mg/L	≤0.50mg/L	0.02	达标
	硫化物	0.01L	≤0.02mg/L	/	达标
	钠	7.05mg/L	≤200mg/L	0.04	达标
	亚硝酸盐	0.0008mg/L	≤1.00mg/L	0.01	达标
	硝酸盐	3.93mg/L	≤20.0mg/L	0.20	达标
	氰化物	0.004L	≤0.05mg/L	/	达标
	氟化物	0.056mg/L	≤1.0mg/L	0.06	达标
	碘化物	0.002L	≤0.08mg/L	/	达标
	汞	0.0001L	≤0.001mg/L	/	达标
	砷	0.00029mg/L	≤0.01mg/L	0.03	达标
	硒	0.00017L	≤0.01mg/L	/	达标
	镉	0.00006L	≤0.005mg/L	/	达标
	铬（六价）	0.0012mg/L	≤0.05mg/L	0.02	达标
	铅	0.00007L	≤0.01mg/L	/	达标
	色（铂钴色度）	5L	≤15	/	达标
	嗅和味	无	无	/	达标
	浑浊度	1.0NTU	≤3NTU	0.33	达标
	肉眼可见物	无	无	/	达标
	pH	6.50	6.5~8.5	1.00	达标
	总硬度	28.7mg/L	≤450mg/L	0.06	达标
	溶解性总固体	125mg/L	≤1000mg/L	0.13	达标
	硫酸盐	0.503mg/L	≤250mg/L	0.01	达标
	氯化物	0.967mg/L	≤250mg/L	0.01	达标

SK02	铁	0.02L	≤0.3mg/L	/	达标
	锰	0.00041mg/L	≤0.10mg/L	0.01	达标
	铜	0.00009L	≤1.00mg/L	/	达标
	锌	0.177mg/L	≤1.00mg/L	0.18	达标
	铝	0.0012L	≤0.20mg/L	/	达标
	挥发性酚类	0.002L	≤0.002mg/L	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.015L	≤0.3mg/L	/	达标
	耗氧量	0.782mg/L	≤3.0mg/L	0.26	达标
	氨氮	0.01L	≤0.50mg/L	/	达标
	硫化物	0.01L	≤0.02mg/L	/	达标
	钠	7.38mg/L	≤200mg/L	0.04	达标
	亚硝酸盐	0.0004mg/L	≤1.00mg/L	0.01	达标
	硝酸盐	1.77mg/L	≤20.0mg/L	0.09	达标
	氰化物	0.004L	≤0.05mg/L	/	达标
	氟化物	0.029mg/L	≤1.0mg/L	0.03	达标
	碘化物	0.002L	≤0.08mg/L	/	达标
	汞	0.0001L	≤0.001mg/L	/	达标
	砷	0.00082mg/L	≤0.01mg/L	0.08	达标
	硒	0.00017L	≤0.01mg/L	/	达标
	镉	0.00006L	≤0.005mg/L	/	达标
	铬（六价）	0.0017mg/L	≤0.05mg/L	0.03	达标
	铅	0.00007L	≤0.01mg/L	/	达标

由上表可知，参照地表水水质指数法对区域地下水进行评价，监测项目标准指数均小于 1，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4 环境影响评价

项目不设置地下水评价工作等级，地下水环境影响施工期来自钻井涌水，运营期来自地下水开采和生产加工区生产废水、危险废物贮存不当渗漏污染地下水，环境影响预测评价结合项目特征采用类比分析法进行分析评价。

4.1 钻井涌水影响分析

项目采用机械钻井方式打造 SK01、SK01 取水井，当机械钻头钻至含水层时产生涌水。根据建设单位提供资料，项目取水井钻井、封井时间较短，取水井上部采用不锈钢实管封井，减少钻井涌水产生。综上所述，项目钻井施工期较短，涌水产生量较少，不会对地下水产生较大影响。

4.2 地下水开采影响分析

4.2.1 饮用水水源保护区影响分析

项目取水井位于湘潭县分水乡湾头村，湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地保护区位于分水乡虎形村，距离项目取水井约 4.0km，不在项目评价范围及项目开采矿区补给径流区范围。根据抽水试验报告，SK01 取水井影响半径 R113m、SK02 取水井影响半径 R303m。综上所述，分水乡自来水厂地下水水源地保护区不在项目取水井影响半径范围及开采矿区补给径流区范围，项目开采地下水不会对湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地保护区造成影响。

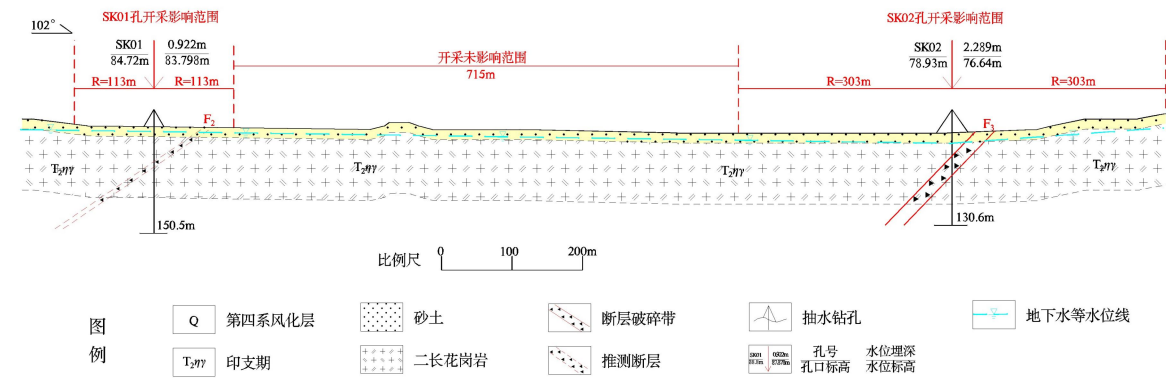


图 4-1 项目开采地下水影响范围示意图

4.2.2 地下水水位影响分析

根据《湖南省湘潭县三富矿区饮用天然矿泉水资源地质勘查报告》：SK01 取水井抽水试验水位 0.922m，按抽水试验值 900m³/d 导致水位降落深度 2.14m，通过 2024 年 1 月至 2025 年 1 月水位动态观测，SK01 取水井水位埋深最大值 1.450m；SK02 取

水井抽水试验水位 2.29m,按抽水试验值 1150m³/d 导致水位降落深度 9.88m,通过 2024 年 1 月至 2025 年 1 月水位动态观测,SK02 取水井水位埋深最大值 2.168m。综上所述,项目开采地下水时会短期内造成地下水水位降低,但能够及时得到恢复,不会对地下水水位造成较大影响。

4.2.3 地表补给影响分析

项目地下水开采矿区汇水面积 15.39km², SK01、SK02 取水井核心汇水面积 6.68km²,采用补给量计算公式计算项目开采矿区地下水天然补给量。

$$Q_B = \frac{F \times P \times a}{365}$$

式中: Q_B ——天然补给量, m³/d;

F ——补给区面积, m²;

P ——多年平均降雨量,取湘潭县 2005 年~2024 年平均降雨量 1377.8mm;

a ——入渗系数,核心汇水区取 0.132、其余地区取 0.056。

通过上述公式计算,项目开采矿区地下水天然补给量 5169.65m³/d。根据《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》,项目两座取水井允许开采量 1920m³/d,占比矿区地下水天然补给量 37.14%,不会对区域地表补给造成较大影响。

4.2.4 地面沉降影响分析

根据《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》,项目地面沉降采用分层总和法估算沉降量。

$$S_\infty = \frac{a}{1+e} \Delta P \times m \quad S_\infty = \frac{1}{E} \Delta P \times m$$

式中: S_∞ ——土层最终沉降量, mm;

a ——土层压缩系数, 0.03Mpa⁻¹;

e ——土层天然孔隙比, 0.3mm;

ΔP ——水位变化施加于土层平均荷载, Mpa;

m ——计算土层厚度,取 2.2m;

E ——砂卵石层压缩模量, Mpa。

项目 SK01 取水造成水位降落深度 2.14m、SK02 取水造成水位降落深度 9.88m,通过上述计算公式,项目取水井位置造成地面沉降最大深度 5.14mm,并且取水井水位能够得到迅速恢复。综上所述,项目取水对区域地面沉降影响较小。

4.2.5 水质恶化影响分析

项目开采地下水导致区域地下水与地表水联系增加，若区域地表水污染严重则可能通过补给地下水造成区域地下水污染。项目位于湘潭县分水乡湾头村，属一般管控单元，不存在污染型工业企业，主要污染源来自农村生活污染源和农业污染。根据《湘潭县分水乡国土空间规划（2021-2035年）》，分水乡主要发展农业和乡村旅游业，不会引进污染型项目。根据现场勘查情况，分水乡湾头村已完成农村改厕任务，家庭生活污水均得到有效处理；农田大多闲置，主要种植水稻、油菜，科学合理施用农药；生活污染源和农业污染得到有效控制，不会对区域地表水造成影响。

项目建设单位周转湾头村闲置农田种植湘潭县特色湘莲，同时消纳项目多余生产废水和生活污水。通过查阅相关资料，湘莲作为水生植物生长过程通过根系吸附、微生物分解等吸收水体中氮、磷等营养物质，能够辅助净化水质；莲田蓄水能力较强，能在雨季减缓地表径流、旱季维持土壤湿度，间接保护区域水资源稳定性。

综上所述，项目所在区域不会存在污染型工业企业，生活污染源和农业污染得到有效控制，通过周转闲置农田种植湘莲消纳废水，不会造成地下水水质恶化。

4.2.6 生态破坏影响分析

项目开采地下水主要间接影响植物群落物种组成、群落结构和生产系统植被覆盖度、生产力、生物量，持续开采地下水造成长期影响。根据现状调查和区域资料收集，项目开采区域植被丰富，属当地常见物种，不存在濒危、珍稀植被和古树名木，植被物种易于恢复，物种组成、群落结构仅受到暂时性干扰，物种种类、种群数量、种群结构变化不大，生态影响较弱。区域生态系统包括自然生态系统和农田生态系统，地下水开采间接导致生态系统植被覆盖度、生产力、生物量减少；项目开采区自然生态主要包括林地，农田生态系统主要种植水稻和油菜，降水量丰沛能够较好补给地下水，生态系统植被覆盖度、生产力、生物量能够得到有效恢复，生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状，不会对生态系统造成较大影响。综上所述，项目开采地下水虽然会间接、长期影响区域生物群落和生态系统，但生态影响较小且可逆，不会对区域生态造成破坏。

4.3 污染源渗漏影响分析

项目地下水污染源包括生产加工区生产废水收集暂存池和危险废物暂存间，由于贮存不当渗漏导致地下水污染。项目超滤浓水采用絮凝沉淀处理减少无机盐等污染物

含量，废水收集暂存池采用现浇混凝土防渗，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设；将废水收集暂存池、危险废物暂存间设为重点防渗区，其他生产区域采用一般防渗。综上所述，项目通过采取分区防控措施截断废水、危险废物污染地下水环境途径，杜绝因废水、危险废物贮存不当对区域地下水环境造成影响。

4.4 环境敏感区影响分析

根据《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》：项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等生态敏感区，开采矿区重叠公益林 0.54km²、重叠基本永久农田 0.98km²。项目采用地下开采方式抽取地下水，不占用公益林和基本永久农田，不会对其造成破坏。通过地下水开采生态破坏影响分析：项目开采地下水虽然会间接、长期影响区域生物群落和生态系统，但生态影响较小且可逆，不会对区域生态造成破坏。综上所述，项目开采地下水不会对公益林和基本永久农田造成较大影响。

5 环境保护措施与对策

5.1 源头控制措施

严格按照《湖南分水矿泉水有限公司矿泉水生产加工建设项目水资源论证报告书》允许开采量开采地下水，安装取水计量设施（达到安装在线计量设施要求的，取水计量信息应接入湖南省取用水管理政务服务平台），不得偷采、超采。每年对输水管网进行维修检查，对局部漏水管网进行及时维修，每年安排相关费用进行管网改造，降低输水管网漏损率，进一步提高水资源利用效率。对 SK01、SK02 取水井进行保护，具体措施如下：

- ①在水井周围设置围栏，防止人畜靠近或倾倒垃圾。
- ②加高井台，防止地表水倒流，安装密封井盖，防止污染物进入。
- ③井口周边地面硬化并设置斜排水沟，避免雨水积聚渗入。
- ④距离水井 30m 以上距离采用防渗材料建造，防止粪污渗漏。
- ⑤安装紫外线消毒等消毒装置，杀灭病原微生物。

5.2 分区防控措施

划定 SK01、SK02 取水井水源保护区，取水井周边禁止开展污染活动，设立水源保护标识，标识管理责任人名字及电话，宣传水源保护意识。项目生产加工区根据可能造成地下水环境污染区域采取分区防控，划分重点防渗区和一般防渗区。

重点防渗区：研发办公室、危险废物暂存间、废水收集暂存池，研发办公室采用环氧树脂防渗层或 2mm 厚高密度聚乙烯对地面进行防腐防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），危险废物暂存间、废水收集暂存池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防腐防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

一般防渗区：生产加工区生产厂房其他区域，采用环氧树脂防渗层对地面进行处理，建筑抗渗等级应达到 P6 级。

5.3 跟踪监测管理

项目自建地下取水井开采地下水，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，定期对地下水进行跟踪监测。

表 5-1 项目地下水跟踪监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
SK01、SK02	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落群数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	次/年	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） III类标准

6 环境影响评价结论

项目地下水开采区属《湘潭市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》空白区新设矿泉水矿种开采矿区，不属于湘潭市地下水禁采区、限采区和地面沉降控制区。区域地下水资源丰富、储量充足，项目取水不会对湘潭县分水乡自来水厂地下水水源地保护区造成影响，对地下水水位、地表补给、地面沉降影响较小，不会造成水质恶化和生态破坏，对公益林和基本永久农田影响较小；生产加工区通过采取源头控制、分区防控措施后不存在地下水污染途径。综上所述，项目在落实地下水环境保护措施情况下，可将地下水影响控制在可接受范围。