建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）建设项目

建设单位（盖章）：南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

公示稿

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 22
四、生态环境影响分析 34
五、主要生态环境保护措施 46
六、生态环境保护措施监督检查清单 54
七、结论 55

公示稿

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>黄*持</td><td>联系方式</td><td>1597025****</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">南雄市雄州街道莲塘村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">发电厂房：（114 度 19 分 19.52 秒，25 度 8 分 12.36 秒）
拦河坝：（114 度 19 分 18.11 秒，25 度 8 分 13.17 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>四十一、电力、热力生产和供应业：88、水力发电 4413—其它</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>发电厂房面积：133.6m^2
升压站面积：48m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南雄市发展计划局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>雄计项[2003]37 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>229.61</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.36%</td><td>施工工期</td><td>已建设完成，无施工期</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☐否
☑是：根据《中华人民共和国行政处罚法》“第二十九条 违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚，法律另有规定的除外”，项目无需接收行政处罚。本项目于 2005 年开工建设，2006 年 10 月建成投产，根据广东省水利厅小水电清理整改“一站一策”工作要求及南雄市水务局《关于南雄市小水电清理整改综合评估分类结果的公示》（2021 年），该水电站建设项目属于整改电站，目前电站已完成整改，本次为补办环评审批手续。</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则，本项目专项评价设置分析见表 1-1
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目概况</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>本项目属于水力发电中坝式（河床式）发电，不需开展地表水专项评价</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有
机物排放的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</td></tr>
<tr><td colspan="3">根据表 1-1 分析，本项目不设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">（一）环评类别判定
根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月修订）、国务院 682 号《建设项目环境保护管理条例》和及其它法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），电压在 100KV 以下的输变电工程无需进行电磁辐射评价。南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）配套电力变压器、输电线路的电压为 10kw，因此本项目配套电力变压器、输电线路等的电磁辐射属于豁免范围，</td></tr>
</table>

不进行评价。本项目评价类别判定见表 1-2。

表 1-2 本项目评价类别判定

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况
四十一、热力生产和供应业					
88	**水力发电 4413**	总装机 1000 千瓦及以上的常规水电（仅更换发电设备的增效扩容项目除外）；抽水蓄能电站；涉及环境敏感区的	**其他**	/	本项目为常规水电站，装机容量 600kw，不涉及环境敏感区，环评类别为**报告表**

（二）产业政策符合性分析

本项目属于河床式水力发电项目，根据南雄市水务局发布的《南雄市小水电站清理整改“一站一策”整改方案系列》，水电站已完成生态流量核定有关工作，核定生态流量 1.171m^3/s 作为放泄的最小生态流量。因此不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年及其修改决定）中的“限制类”中“三、电力 2、无下泄生态流量的引水式水力发电”项目，为允许类。本项目不属于国家《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类，也不属于其中需先由行政机关依法依规作出是否予以准入方可进入的类别。符合国家产业政策要求。

根据广东省人民政府《关于印发广东省小水电清理整改工作实施方案的通知》（粤府函〔2021〕163 号）中方案要求，本项目不属于“100 千瓦以下、生态环境破坏严重、位于自然保护区核心区和缓冲区内”等退出类，属于“整改类”，在规定期限内完成整改即可继续运营。原南雄市发展计划局以“雄计项[2003]37 号”对本项目进行批复，符合地方产业政策要求。

（三）与广东省、韶关市、南雄市小水电项目清理整顿工作要求的相符性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省小水电清理整改工作实施方案的通知》（粤府函[2021]163 号）、《关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》（粤水农电[2020]9 号）；韶关市人民政府《关于印发韶关市小水电清理整改工作实施方案的通知》（韶府发函[2021]56 号）；小水电分为退出类、保留类和整改类。

“退出类包括位于自然保护区内的，自2003年9月1日《环境影响评价法》实施后未办环评手续违法开工建设且生态环境破坏严重的；自2014年以来未发电且生态环境破坏严重的；大坝已鉴定为危坝，严重影响防洪安全，重新整改又不经济的县级以上政府及其部门文件明确要求退出而未执行到位的；无任何审批手续的；各地要引导装机容量100千瓦及以下的微型小水电站自行退出。

位于自然保护区核心区和缓冲区内、严重破坏生态环境、严重影响防洪安全、县级以上政府及其部门文件明确要求退出而未执行到位的、无任何审批手续的原则上应于2022年底前完成退出任务。其中位于自然保护区核心区和缓冲区内但在其批准设立前已合法合规建设、位于自然保护区核心区和缓冲区内且具有供水、灌溉、防洪、巩固脱贫攻坚成果、独立供电、特殊供电等民生功能的小水电站，可延长至2024年之前退出。

位于自然保护区实验区内的小水电站不得超过2027年退出。

保留类需同时满足以下条件：一是依法依规履行了行政许可手续；二是不涉及自然保护区和其他依法依规应禁止开发区域；三是满足生态流量下泄要求；四是满足河道防洪要求。

未列入退出类、保留类的，列为整改类。”

根据《南雄市小水电清理整改综合评估报告》文件，本电站不涉及自然保护区，属于整改类。根据《南雄市小水电站清理整改“一站一策”整改方案系列》文件对本电站提出整改任务如下：①完成环境影响评价手续的补办②完成生态流量监测监控设施设备安装。

综上所述，本电站符合广东省、韶关市、南雄市小水电项目清理整顿工作要求。

（四）“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目选址位于南雄市雄州街道莲塘村，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域；不涉及生态保护红线，属一般生态空间。项目与生态保护红线位置关系见附图九。

因此，项目建设符合生态红线控制要求。

	2、环境质量底线 依据《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知（韶府办〔2022〕1 号）》中功能区划图，项目所在区域属于大气环境功能二类区、声环境功能 2 类区（本项目不在规划划定区域，参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）划定）和地表水环境III类功能区。 本项目运营期无废气排放，不会影响区域大气环境质量，根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报》（2021 年），项目所在区域大气环境能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）要求。本项目已建成，根据现状监测数据结果，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对周边的声环境质量的影响在可接受范围。水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，未对周边水体环境质量良好造成影响。 综合上述分析，本项目不会对区域环境质量底线造成冲击。 **3、资源利用上线** 本项目为已建成的水力发电项目，根据《南雄市小水电清理整改综合评估报告》，本电站属整改类，因此符合生态环境要求；不涉及锅炉，不使用高污染燃料等能源，项目运营过程中会消耗少量水资源，且整体而言项目所用资源相对较小，且通过内部管理、设备和工艺选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平，故本项目不触及资源利用上线。 **4、生态环境准入清单** 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）文件，本项目位于一般管控单元，环境管控单元编码 ZH44028230001。本项目不在生态保护红线范围内，不属于高污染高能耗项目，无废气排放，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，符合管控单元要求。

公示稿

	本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）符合性分析见表 1-3。

公示稿

表 1-3 本项目与“三线一单”符合性分析表

类别		要求	本项目	符合性
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》全省总体管控要求	区域布局要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目属于水力发电行业，不涉及重金属和高污染高耗能项目建设，不涉及石化化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于水污染严重地区和水源保护敏感区域，不属于高耗水、高污染行业	符合
	能源资源利用	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目不涉及燃煤锅炉，运营过程中仅消耗一定水资源；本项目已运行多年，并按照广东省小水电综合应用平台核定生态流量 1.171m^3/s 作为放泄的最小生态流量，保障下游生态流量；项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超	本项目属水力发电行业，无废气、废水等排放。	符合

公示稿

		过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放		
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目主要从事水力发电，属于生态类型建设项目，不涉及水源保护区，无废水、废气等产生，环境风险很低	符合
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》北部生态发展管控要求	区域布局要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本项目属水力发电行业，无废气、废水等排放。	符合
	能源资源	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城	本项目属小水电项目，	符合

公示稿

	利用	市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率	于 2011 年 6 月通过工程竣工验收，不属于新建项目；本项目不涉及敏感区，所在区域环境质量现状良好，各污染物得到妥善处置，也已落实生态流量下泄措施	
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目属水力发电项目，无废气、废水等排放。不涉及氮氧化物和挥发性有机物等	符合
	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排	本项目属水力发电项目无废气、废水等排放，环境风险在可接受范围	符合
《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》全市管控要求	区域布局要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目属水力发电项目，无废气、废水等排放，不涉及生态保护红线	符合

公示稿

		扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。 着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。 严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄磜镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。		
	能源资源利用	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时	本项目属小水电项目，于 2011 年 6 月通过工程竣工验收，不属于新建项目，项目不涉及敏感区，所在区域环境质量现状良好，各污染物得到妥善处置，也已落	符合

公示稿

		35 蒸吨以下燃煤锅炉。 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。 严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	实生态流量下泄措施。	
	污染物排放管控要求	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NOX）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、衣副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建	本项目属水力发电项目，无废气、废水等排放。不在饮用水水源保护区范围内。	符合

公示稿

		排放污染物的建设项目。 饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物咨源化利用。		
	环境风险防控要求	加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目属水力发电项目无废气、废水等排放，环境风险在可接受范围	符合
所属环境管控单元：南雄市一般保护单元（ZH44028230001）	区域布局要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】大力发展生态旅游，推进全域旅游发展，加快创建全域旅游示范县。以珠玑古巷为重点，推进大珠玑历史与红色文化旅游区建设，打造珠玑文化创意产业园。。 1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态红线，不属于取土、采砂等可能造成水土流失的活动，不属于高耗水、高污染行业，无废气、废水排放。	符合

公示稿

		1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。 1-4.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。 1-5【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。 1-6.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属排放的矿产资源开发利用项目。 1-7.【其他/综合类】对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治，对石漠化和其他特别脆弱地区，在经过综合评估后，可考虑采取“光伏+”的形式推进修复工作。 能源资源利用。		

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

（五）与相关文件、法律法规符合性分析

本项目与相关文件、法律法规符合性分析见表 1-4。

文件	要求	本项目	符合性
《广东省水利厅关于小	小水电工程的最小生态流量由设计单位按以下方法计算确定：	本项目为无调节河床式水电站，拦河坝	符合

水电工程最小生态流量管理的意见》（粤水农电[2011.29 号文，]2010 年 1 月 1 日起施行）	原则上按河道天然同期多年平均流量的 10%~20%确定。水网区或水库(闸坝)蓄水回水区可按最小水深控制；季节性河流或干旱地区，要把保持该地区的生态环境现状作为最低要求，并在保持现状生态用水量的基础上适当予以增加;水资源年内丰枯变化较大，且实测最小流量小于工程控制断面多年平均流量10%的河流，经现场查勘和综合分析，可以工程控制断面实测最小流量作为生态流量。小水电工程必须配套相应的生态流量泄水设施，具体包括泄水涵(洞)、泄水闸、放水底孔等泄(放)水设施。其设计参照有关规程规范进行。已建成运行的小水电工程，其附属水库不具备增加泄(放)水设施条件且难以采取其他补救措施的，要采取合理的调度运行方式，优化电站调度运行管理，保证河道最小生态流量;附属水库存在较大安全隐患的，在进行安全加固时，原则上应增加生态流量泄(放)水设施。	蓄水调节能力很小，基本不改变河道水流形势；已完成生态流量核定有关工作，生态流量为 1.171m^3/s；通过在拦河坝上设置泄流闸（尺寸：2.5m 宽×1.5m 高）的方式保障生态流量泄放，不存在减少河段，把对下游生态影响控制在最低	
《广东省小水电管理办法》（2010 年 12 月 1 日起施行）	第六条　小水电的开发利用应当符合水能资源开发规划。禁止在自然保护区核心区、缓冲区、实验区建设小水电工程。 第二十条　小水电站应当服从县级以上人民政府水行政主管部门和省流域管理机构对水资源的统一配置，确保经批准的满足生态和航运要求的最小下泄流量。	本项目装机容量在 5 万千瓦以下，属于上述办法的管理对象，本项目不在韶关市的自然保护区核心区、缓冲区、实验区范围内，并取得了水行政主管部门颁发的取水许可证，在实际运行中服从南雄市水务局等部门对水资源的统一配置。本项目按照广东省小水电综合应用平台核定生态流量 1.171m^3/s 作为放泄的最小生态流量，并安装流量在线监控，确保下游生态需水	符合
《韶关市生态环境保护战略规划(2020-2035)》	构建低碳能源体系，实施能源消费总量和强度双控。重点控制煤炭消费总量，进一步挖掘钢铁、有色金属冶炼、建材等能源消费 量比较集中行业的节能和清洁生产潜力；大力推广风电、水电、可再生能源等清洁能源的使用，完善配套政策，增加清洁能源的供应量，确保天然气、电力供应量满足全市能源结构调整需要。	本项目为水力发电，属于清洁能源供应使用	符合

公示稿

《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》	“十四五”期间继续保持全市重点河库水清岸绿，有鱼有草的良好生态。重点改善梅花河、马坝河和沐溪河等 3 条河流水质，重点保障北江、浈江、锦江、武江等 4 条重点河流和南水水库的生态流 量，重点恢复沐溪水库、西牛潭水库等 2 个湖库的水生生态。	本项目水电站设计的主要功能为发电，无其他综合利用功能，经过多年运行证实项目可行。	符合

公示稿

二、建设内容

地理位置	南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）位于南雄市雄州街道莲塘村境内，水电站取水水源为凌江水，电站为河床式水电站。 发电厂房 E114 度 19 分 19.52 秒，25 度 8 分 12.36 秒，拦河坝地理位置坐标为 E114 度 19 分 18.11 秒，25 度 8 分 13.17 秒，本项目地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	**（一）项目由来** 南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）项目于 2003 年 10 月项目开工 2004 年 10 月项目建设完成，电站总装机 600kw。 2003 年 8 月 16 号，南雄市水利局以《关于南雄市雄州镇华丰电站可行性研究报告的初审意见》（雄水利[2003]90 号）批复该工程的可行性研究报告。2003 年 9 月 10 日，南雄市发展计划局以《关于雄州镇华丰水电站可行性研究报告的批复》（雄计项[2003]37 号）同意该项目立项建设。2011 年 6 月，南雄市水务局同意工程通过竣工验收。同时，本项目已办理取水许可证，许可证编号：D440282S2021-0182。 南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）工程主要功能为发电，经过多年运行证实项目可行。本次项目为《广东省生态环境厅办公室关于印发广东省小水电清理整改环评手续完善工作指引的通知》（粤环办函[2022]32 号）中《环境影响评价法》施行后建设但环评手续不完善的小水电项目，需完善环评手续，纳入清理整改验收。项目本身自建成后无变动。 **（二）项目概况** （1）项目名称：南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）建设项目 （2）建设单位：南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙） （3）建设地点：南雄市雄州街道莲塘村境内。具体位置详见附图 1。 （4）建设性质：新建（补办环评） （5）总投资：229.61 万元 （6）生产定员及工作制度：厂内职工人数 2 人，均在厂内食宿；每日二班，每班 12 小时工作制；年工作 365 天。

（7）工程规模：发电厂房占地面积约 133.6m²，装机容量 600kw，设计年发电量 167.5 万 kw·h，设计年利用小时数 2374h，取水许量 13200 万 m³/年。

（三）项目组成

项目组成主要包括主体工程（拦河坝、厂房、升压站等）、环保工程等，主要组成详见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

名称	建筑名称	规模	备注
主体工程	拦河陂	拦河坝总长 60m，最大坝高 5.6m	已建
	发电厂房	框架结构，尺寸长 16.7m，宽 8m，高 7m	
	升压站	长 8 m，宽 6 m	
公用工程	给水	生活用水来源于山泉水； 发电取水来源于凌江水	/
	排水	生活污水经化粪池处理后用于周边林地作为农肥，不外排。尾水发电后出水沿电站旁河道排出，通过电站尾水渠排入凌江水	/
	供电	来自市政供电或电站自给	/
环保工程	生态保护工程	生态流量下泄设施（下泄生态流量 1.171m³/s），生态流量监控设施	已建
	固体废物防治工程	现状：垃圾桶收集，打捞垃圾收集后交由环卫部门清运；废含油抹布及手套混入生活垃圾交由环卫部门清运。 整改：机电设备检修产生的废机油委托有资质单位处置，并按要求建设危废暂存间	建危废间
	噪声防治工程	设备减振、降噪、隔声等措施	已建
	废水治理工程	生活污水经化粪池处理后用于厂内菜地灌溉，不外排。	已建
	废气治理	项目运行过程无废气产生，少量油烟废气设有抽排烟机	/

（四）主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）
1	水轮机	/	3
2	发电机	/	3
3	变压器	/	3

（五）工程参数

公示稿

项目相关水文和工程特性见表 2-3。

表 2-3 水文、工程特性一览表

序号	名称	单位	参数	备注
一	水文特性			
1	陂址以上集雨面积	km^2	350	--
2	陂址以上干流长度	km	/	
3	径流总量	万 m^3	13200	
4	多年平均流量	m^3/s	8.5	
二	水库特性			无水库
三	电站特性			
1	设计水头	m	3.9	
2	设计流量	m^3/s	21	--
3	装机容量	kW	600	--
4	年利用小时数	h	2374	--
5	年均发电量	万度	167.5	--
四	主要构筑物			--
1	拦河坝	个	1	--
（1）	坝型			橡胶坝+固定坝
（2）	坝顶高程	m	122.6	
（3）	溢流堰顶高程	m	/	
（4）	坝顶长	m	60	
（5）	坝高	m	5.6	
2	压力前池	m		
（1）	池长×宽×高	m		
（2）	正常水位	m	/	
3	引水渠	m		
3	厂房	m	16.7×8×7	钢混框架结构
4	升压站	m	8×6	
五	机电设备			
1	水轮机	台	3	
（1）	型号			
（2）	单机出力	kW	200	
（3）	设计水头	m	3.9	
（4）	设计流量	m^3/s	21	
2	发电机	台	3	
（1）	型号			
（2）	单机容量	kW	200	
（3）	额定电流	A	/	
（4）	额定转速	rpm	/	
（5）	出线电压	V	400	
3	主变压器	台	3	
（1）	型号			
（2）	电压等级	kV	10	

公示稿

（3）	线路长度	km	/	
（4）	线径型号		/	

（六）工程运行方式

南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）是一座河床式小型水电站工程，为了充分利用良好的自然地理条件，开发水力资源，拦水筑坝并在坝址上建设小水电站，工程任务以发电为主。发电主要输入系统电网，为国家提供电能，提高经济效益，加速当地经济发展。电站属于河床式水电站，电站取水方式为：翁江支流沙田河干流下埔河段—拦河坝—水轮机组—河段下游。电站遵循保证下泄最小生态流量后再发电原则。工程运行方式见下图。

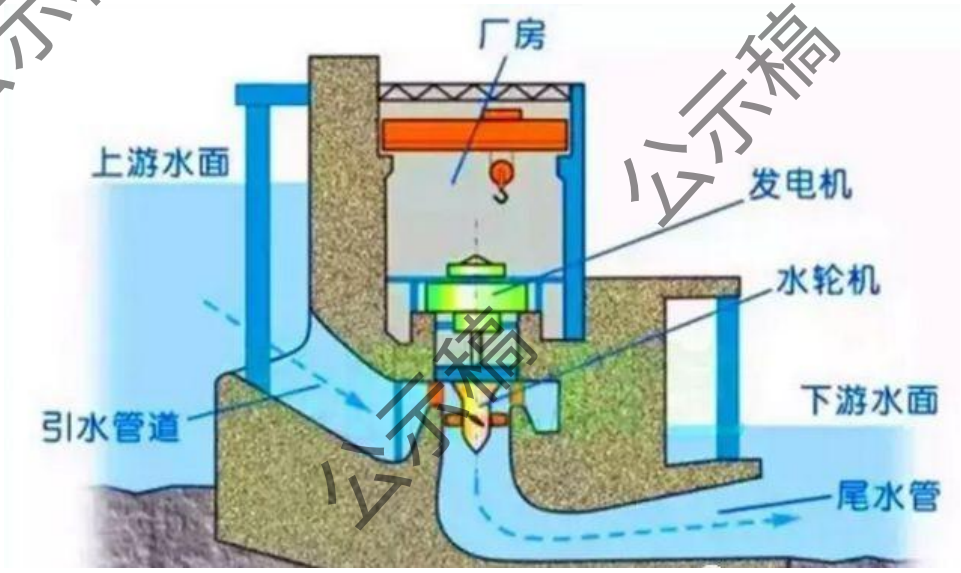

图 2-1 水电站工艺流程及产污节点图

图 2-2 项目产生电力流程图

说明：

工程运行是能量转换过程，通过在河流上修建坝址，将发电用水通过引水引水管将高位的水引导到低位置的水轮机，使水能变为旋转的机械能，带动与水轮同轴的发电机，从而实现水能到电能的转换。项目发电过程中基本不会消耗水资源，仅在水轮发电机组发电过程中有少量的水量损失，无污染物产生，对水质几乎没有影响。

（七）工程占地及移民安置

	1、工程占地类型 因为本工程已建成，不考虑施工临时占用面积。工程永久占地包括闸坝、厂房、引水系统、升压站、生活区等用地，占地类型以水域、荒滩为主。 2、水库淹没情况、建设征地与移民安置情况 本工程已运行多年，无水库淹没区，无增加永久占地情况，不需另行征地，亦不需移民安置。 **（八）工程主要任务和作用** 南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）工程主要任务是发电，无其他综合利用功能。 **（九）公用工程** **1、给水** 本项目生产水源取自凌江水，生活用水由当地自来水管网供应。 **2、排水** 本项目运营期废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，作为有机肥用于菜地施肥，不外排。本项目发电后出水通过电站尾水管道排入拦河坝下游河道，排放方式为自动排放。 **3、供电** 项目用电由市政供电或电站自给。
总平面及现场布置	**本项目施工期已结束，不存在施工布置情况，本次评价仅简述工程布局情况。** 南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）取水点位于凌江水，利用浆砌石水坝拦河蓄水，电站取水方式为：凌江水河段—水轮机组—河段下游。本项目电站为河床式水电站，主要建筑物主要包括拦河坝、发电厂房、升压站等组成。发电房位于坝址旁，占地面积 133.6m^2，内置有 3 套水轮发电机组，一字排列于厂房中部，总装机容量 600kw。配电房位于主厂房左侧。 综上，本项目总平面布置整体合理。

施工方案	本电站于 2003 年 10 月开始建设 2004 年 10 月投产发电，施工期早已结束。本次仅对施工期进行回顾性分析，主要为根据《南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）工程竣工验收鉴定书》中描述。 **1、施工工艺** （1）土建施工 项目已运营多年，原有施工期影响已找不到痕迹、取土，现场已彻底恢复植被，生态得到恢复。本次仅对项目土建工程施工进行回顾，工程包括扩建进水口、新建压力前池、厂房、升压站等。项目施工中浇砼施工采用砼搅拌机拌和，插入式和平板式振捣器振捣，人力双胶轮车和人工挑运运砼相结合的方式。 （2）设备安装施工 安装的总装机 600kw 水轮发电机组 3 套，主变 3 台；水轮发电机组和一体化屏柜采用单桥手拉葫芦吊装到位，人变压器采用带吊汽车运至现场并吊装就位，人工安装。 **2、施工时序** 本电站工程为个体业主筹资兴建，并由业主组织工程施工及设备安装。工程于 2003 年 10 月开工，2004 年 10 月完工发电。整体工程于 2004 年 9 月完工，2004 年 10 月初开始发电试运行。
其他	无

公示稿

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

（一）项目所在地环境功能区划

本项目位于南雄市雄州街道莲塘村境内，区域地表水体为凌江水。

1、地表水环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》中韶关市水环境功能区划，属于地表水III类水质目标区。

2、地下水环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护规划（2020-2035）》，所在区域属于地下水水源涵养区。

3、大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》中韶关市大气环境功能区划，属于大气功能二类区。

4、声环境功能区划

本项目不在《韶关市生态环境保护“十四五”规划》中韶关市区声环境功能区划范围，参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）划定区域声环境为 2 类功能区。

5、生态环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护规划（2020-2035）》，属于 E2-2-1 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区。根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》中韶关市生态环境管控分区之生态管控分区，项目所在区域属于生态空间一般管控区。

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 本项目所在区域功能区划

编号	项目	属性
1	地表水境功能区	III类水质目标区，地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
4	声环境功能区	2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准
5	生态环境功能区	韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否森林公园	否
10	是否基本农田保护区	否

公示稿

11	是否风景名胜保护区、特殊保护区（政府颁布）	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否在生态红线内	否

（二）环境质量现状

1、生态环境现状

（1）生态功能定位

据《全国生态功能区划（修编版）》，韶关市位于“南岭山地水源涵养与生物多样性保护重要区”。该区是长江水系与珠江水系的分水岭，是湘江、赣江、北江、东江干流等长江、珠江主要支流的水源补给区，包含 2 个功能区：九连山水源涵养功能区、都庞岭—萌渚岭水源涵养与生物多样性保护功能区，行政区主要涉及广西的桂林、贺州，湖南省的郴州、永州，广东省韶关、清远、河源、肇庆、梅州、惠州和广州，以及江西省的赣州。该区属于亚热带湿润气候区，发育了以亚热带常绿阔叶林和针叶林为主的植被类型，生物多样性丰富，具有重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等功能。

（2）项目设施及周边土地利用类型及植被生态现状

根据现场勘查，项目工程建筑物主要为拦河坝、厂房、发电机房、升压站等组成，评价区内主要的土地利用类型为水域、耕地、林地以及村庄等建筑用地，区域内生态环境受人为影响较大。周边植被为亚热带常绿林，丘陵地段的植被以人工次生林为主，如马尾松林、杉木林、竹林、木荷林、按树林等；以芒箕、芒草、白茅、葛屡、野牡丹、山苍子、鼠刺等组成灌草丛群落出现于水电站周边及附近山地丘陵。

（3）所在流域现状

本项目所属流域为浈江流域，所属河流为浈江支流凌江水。

浈江：指珠江水系北江干流的上游段，即北江源头江西省信丰县石溪湾，至广东省韶关市沙洲尾以上河段。浈江古称保水、始兴大江，俗称东河、东江。唐嗣圣元年（684 年）在其流上游设浈昌县（现南雄市），改称浈水。流经广东省南雄市、始兴县和韶关市曲江区、浈江区，汇入北江，终点在浈江区沙洲尾（韶关市浈江区环园路南），为北江上游主要干流。浈江全长 211km，集雨总面积 7554km2，河面宽度约为 60～200m，河床平均比降 0.617‰；浈江南雄市段的浈江干流，下游始于始兴县与南雄市交界处的古市镇顾屋村，上游至南雄市与江西省信丰县交界处的界址镇狗足湾村，河长 102.61km。浈江的主要支流有 13 条，其中较大支流有墨江、锦江、枫湾水。

（4）评价区生态系统现状调查及评价

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目区域陆生生态环境和水生生态环境如下：

1）植被

2021 年，韶关市林业用地面积 144.64 万公顷，占土地总面积的 78.55%；森林总面积 137.17 万公顷，森林覆盖率 74.5%。活立木蓄积量 10090.1637 万立方米，总碳储量 514112.31 万吨。划定省级以上生态公益林面积 68.72 万公顷，占林业用地面积比 47.5%。全市有林地面积 127.86 万公顷。天然林 51.27 万公顷，占 40.1%；非天然林 76.59 万公顷，占 59.9%。其中，Ⅰ级 21.62 万公顷，占 42.17%；Ⅱ级 13.32 万公顷，占 25.99%；Ⅲ级 16.33 万公顷，占 31.84%。植被种类复杂多样，拥有较为完整的生态系统结构，优势树种有杉木、马尾松（广东松）、桉树和湿地松（国外松）等。其中，杉木 26.84 万公顷，占 19.96%；马尾松（广东松）11.32 万公顷，占 8.42%；湿地松（国外松）3.05 万公顷，占 2.27%；桉树 9.89 万公顷，占 7.36%；其他软阔 19.59 万公顷，占 14.57%；黎蒴 0.19 万公顷，占 0.16%；其他硬阔 21.52 万公顷，占 16.01%；针叶混交林 2.88 万公顷，占 2.14%；针阔混交林 10.34 万公顷，占 7.69%；阔叶混交林 14.78 万公顷，占 10.99%。

2）陆生生态资源

韶关全市有陆生野生脊椎动物，575 种（含历史记录），其中两栖类 2 目 9 科 30 属 40 种，爬行类 2 目 20 科 60 属 103 种，鸟类 13 目 57 科 335 种，兽类共 8 目 27 科 97 种。国家一级保护野生动物有穿山甲、熊猴、云豹、金钱豹、华南虎、林麝、黑麂、梅花鹿等 8 种，国家二级保护野生动物蟒蛇、猕猴、黑熊、水鹿等 31 种。共发现专项拯救野生动物 5 种，其中旗舰种（关键种）有中华穿山甲、华南虎，珍贵稀有种有中华秋沙鸭、鳄蜥、莽山烙铁头蛇。2021 年，全市有高等植物 271 科，1031 属，2686 种，被列入国家一级、二级重点保护的野生植物有南方红豆杉、伯乐树、桫椤等 46 种，共发现拯救野生植物 2 种，为仙湖苏铁和丹霞梧桐。发现 4 种广东省新纪录物种，分别是井冈山脊蛇、方花丽斑蛇、莽山掌突蟾和蛾眉树蛙，发现 2 种韶关市新纪录物种，分别是石门台角蟾、北部湾蜓蜥。

3）水生生态资源

韶关常见鱼类有草鱼、青鱼、赤眼鳟、翘嘴红鲌、大眼红鲌、团头鲂、三角鲂、长青鳊、鲮鱼、鲤鱼、黄尾鲴、倒刺鲃、鳜鱼、南方白甲鱼、桂华鲮、卷口鱼、长体薄鳅、

沙鳅、泥鳅、鳗鲡、胡子鲶、鲶鱼、黄鳝、大眼鳜、石鳜、班鳜、班鳢、月鳢、南鳢、链鱼等。据韶关市志记载辖区江河、水库中已知的浮游动物有 120 多种，水生昆虫类 20 多种，底栖类动物 40 多种，甲壳类 5 种。

2、大气环境

根据韶关市生态环境局发布的《韶关市生态环境状况公报》（2021 年），达标情况判定见表 3-2。

表 3-2 区域环境质量达标情况判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年均浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年均浓度	16	40	40	
PM_{10}	年均浓度	39	70	55.7	
$PM_{2.5}$	年均浓度	21	35	60	
CO	日均值 95%位数值 mg/m³	1.0	4	25	
O_3	日最大 8 小时值 90%位数值	115	160	71.9	

根据韶关市生态环境局公报数据，项目所在区域环境空气污染物基本项目（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于达标区。

3、地表水环境

（1）区域地表水水质现状

本电站引水来源于凌江水。本项目地表水环境质量现状评价数据引用南雄市生态环境局网站公布的《2023 年 04 月份地表水水质情况》浈江水质良好，类别为 II 类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质目标要求。因此，本项目凌江水符合《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准。

南雄市2023年04月份地表水水质情况

发布日期：2023-05-06 浏览次数：9

监测类别	河流断面	饮用水源	水质自动监测
监测点位/个	6	2	1
监测点位名称	孔江水库上游、河坪、判官塘、园区排污口上游500米、政塘、古市	瀑布水库（塘坪、库坝）	昆仑子站
监测方式	手工	手工	自动
取得有效数据（个）	156	132	4176
综合评价	1、评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 2、南雄市浈江河段水质状况良好；集中式生活饮用水源水质状况为优； 3、南雄昆仑子站地表水自动监测系统正常稳定运行，水质状况良好。		

图 3-1 2023 年 4 月南雄市水环境质量截图

（2）地表水补充监测

①监测断面设置

本评价委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 5 月 30 日~6 月 1 日对电站上下游地表水进行取样监测，本次监测共布设 2 个监测断面，具体见表 3-3 和附件九。

表 3-3 地表水监测断面点位

河流	断面编号	断面位置	布设目的
凌江水	W1	大坝上游 200m	对照断面
	W2	发电厂房下游 500m	消减断面

②监测项目

监测因子：水温、pH、溶解氧、SS、CODcr、BOD_5、NH_3-N、TP、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、高锰酸盐指数、总砷、铜、锌、铅共 16 项因子；同时记录的断面河段的水深、流量、流速等水文参数。

③监测周期、频率、时间

监测周期频率：连续监测 3 天，每天 1 次，在水质变化较大时，每间隔一定时间取样一次。水温观察频次，应每隔 6h 观测一次水温，采样时间同步监测河深、河宽、断面平均流速、流量等水文参数。

监测时间：2023 年 5 月 30 日~6 月 1 日

④评价方法：单因子指数法。

根据监测结果，采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。

其公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i 类污染物单因子指数；

Ci——i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

Coi——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}(pH_j > 7.0) \quad 或 \quad S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}(pH_j \le 7.0)$$

式中：pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

⑤评价标准

本次评价断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III标准。

⑥监测统计及评价结果

表 3-4　地表水环境监测统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	单位	检测结果					
		W1 大坝上游 200m			W2 发电站下游 500m		
		2023.05.30	2023.05.31	2023.06.01	2023.05.30	2023.05.31	2023.06.01
pH 值	无量纲	7.4	7.0	7.3	6.7	7.4	6.9
水温	℃	20.8	20.0	19.5	21.7	22.4	19.5
溶解氧	mg/L	7.5	7.1	7.2	6.8	7.5	7.5
悬浮物	mg/L	14	9	8	14	14	12
石油类	mg/L	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04
五日生化需氧量	mg/L	2.2	2.3	2.1	1.9	2.0	2.1
化学需氧量	mg/L	10	11	10	9	9	10
氨氮	mg/L	0.424	0.293	0.275	0.287	0.463	0.321
总磷	mg/L	0.04	0.04	0.07	0.05	0.06	0.04
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.2	1.7	1.4	1.2	1.6

公示稿

总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样方式	瞬时采样。						
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“三、检测方法、使用仪器及检出限”。						

根据上表数据，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），监测断面中各项指标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水水质良好。

综合上述分析，本项目周边地表水环境质量现状良好。

4、声环境

评价委托中山市亚速检测技术有限公司对声环境保护目标进行现状监测，监测结果如下。

表 3-5 声环境保护目标现状监测结果表　　单位：Leq[dB（A）]

测点编号	检测位置	检测结果 Leq[dB（A）]			
		2023.05.30		2023.05.31	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目地东面一米处	54	46	57	46
2#	项目地南面一米处	56	46	55	45
3#	项目地西面一米处	56	44	57	45
4#	项目地北面一米处	55	46	56	45
气象条件	(雷电、雨雪情况)　风向：东南　风速（m/s）：3.1				

由上表可知，本项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标声环境等效连续 A 声级值昼间、夜间均低于所执行的环境标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A），声环境质量现状良好。

5、电磁辐射及地下水、土壤环境质量现状

本项目电磁辐射属于豁免范围，无需进行现状调查。项目无废气排放，废水为生活污水，经化粪池处理后用于附近林地灌溉。水电站发电厂房地面已硬化，项目不存在土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

公示稿

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	**环境问题：** 本电站于 2003 年 10 月项目开工 2004 年 10 月项目建设完成，电站总装机 600kw。根据现场踏勘，本项目现存主要环保问题包括： 1、项目未批先建、未验先投； 2、尚未建立起完善的环境监督管理体系； 3、尚未建设危险废物暂存间。 **整改建议：** 1、企业已委托我单位完善相关环保手续。 2、建立完善的环境监督管理体系，负责工程运行期的环境保护工作。 （1）管理制度 按照环保局规定的规范化管理模板，制定《环境因素识别与评价管理制度》、《环境绩效测量与监测管理制度》、《环境考核管理制度》、《“三废”及噪声管理制度》、《环境保护管理制度》、《生活垃圾处理管理制度》等相关制度。 (2)进一步环境管理要求与建议 ①开展环境污染防治业务培训，定期开展环保法律法规、污染防治措施、水保相关知识培训，制定全年环保培训计划。 ②应按环境管理部门的要求，实施环境监测计划，并做好监测记录和台账记录。 ③进一步完善环境管理制度，进一步提高全体员工的环境保护意识，完善对生产、废水、噪声、固体废物(生活垃圾、一般固体、危险废物)管理调整、生态流量及环境监测的环境管理台账记录(电子版+纸质版)。 ④完善项目区排污口设置，明确排污信息，接受人民群众和各级环保部门的监督和管理。 ⑤制定环境风险应急预案，并定期进行应急演练并加强日常环境风险管理，确保项目环境风险降低到最小。 3、按照要求建设危险废物暂存间，危险废物暂存间应参照《危险物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，废机油收集暂存后应定期委托有资质单位处置。

公示稿

生态环境保护目标

（一）生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的相关要求，充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。本工程范围内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，不涉及各级自然保护区、风景名胜区等。生态环境保护目标主要是附近的植被、野生动植物、地貌、水体、土地及周边以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域。

表 3-6 项目生态环境保护目标

保护对象	性质	位置	评价范围内的影响规模	保护等级
陆生动植物	生物	项目周边	正常蓄水位外延 200m 陆域范围内的陆生动植物	不受重大影响，并保护其生境和正常繁衍
土地资源	资源	项目周边	拦河坝周边土地资源	土地资源结构不发生重大变化
水生生物	生物	河流	电站坝址上游 200m 至电站房尾水渠后 100m 的河段范围 300m 的河段内的水生生物	不受重大影响，并保护其生境和正常繁衍
减水河段	生物	减水河段周边	水域：拦水坝至发电站房 1km 减水河段水域。陆域：减水河段正常水位外延 200m 陆域范围内的陆生动植物	不受重大影响，并保护其生境和正常繁衍

（二）水环境保护目标

1、地表水

本项目地表水环境保护目标为凌江水，水质保护目标为III类；在本项目建成运营后水质不受明显的影响。

表 3-7 项目地表水环境保护目标

保护对象	性质	位置	评价范围内的影响规模	保护等级
凌江水	河流	项目所在	电站坝址上游 200m 至电站房尾水渠后 100m 的河段范围，总长 300m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III标准

2、地下水

本项目范围外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（三）大气环境保护目标

保护对象	性质	位置	保护等级
莲塘村	居民区	项目西侧 155 处	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准

公示稿

（四）声环境保护目标

项目周边 50m 范围内无居民区、学校等声环境保护目标。

（五）生态环境保护目标

经现场调查，本工程评价范围内除居民区外没有自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源地一级保护区、珍稀动植物资源等环境敏感目标。本工程评价区范围内无涉古树保护，不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感生态景观环境；亦不涉及人文景观及社会保护目标。

评价标准

（一）环境质量标准

本项目所在区域执行的环境质量标准见表 3-10。

表 3-10 本项目所在区域执行的环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值	
			污染因子	浓度限值（大气 24h 均值）
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	SO_2	0.15mg/m^3
			NO_2	0.08mg/m^3
			PM_{10}	0.15mg/m^3
			$PM_{2.5}$	1.171mg/m^3
			TSP	0.30mg/m^3
			CO	4mg/m^3
			O_3	160ug/m^3（8 小时）
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH	6~9
			COD_{Cr}	≤20mg/L
			BOD_5	≤4mg/L
			NH_3-N	≤1mg/L
			总磷	≤0.2mg/L
			阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L
			溶解氧	≥5mg/L
			挥发酚	≤0.002mg/L
			高锰酸盐指数	≤5mg/L
			总砷	≤0.05mg/L
			铜	≤1.0mg/L
			锌	≤1.0mg/L
			铅	≤0.05mg/L
			石油类	≤0.05mg/L
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

公示稿

（二）污染物排放控制标准

本项目无生产工艺废气产生。

本项目用水主要是员工生活用水。生活污水量较少，经化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，沤肥用于菜地施肥。

本项目施工期已结束，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

各类污染物排放标准见表 3-11。

表 3-11 本项目各类污染物排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废水	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	表 1 旱作要求	pH	5.5-8.5
			COD_{Cr}	200mg/L
			BOD_5	100mg/L
			SS	100mg/L
			NH_3-N	-
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）
固体废物	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存执行（危险废物贮存污染控制标准）（GB18597-2023）			

其他

总量控制指标：

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定，广东省对化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、有机废气（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

1、水污染物排放总量控制指标：

项目外排废水为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后回用于周边菜地施肥不外排。因此，本项目不需设置水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

	本工程运行过程无废气产生，无需要设置的大气污染物排放总量。

公示稿

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本电站已建成运营多年，施工期早已结束，本次仅对施工期环境影响进行回顾性分析。 **1、施工期生态环境影响回顾** 经调查，建设单位在施工期间对施工人员进行了施工区生态保护的宣传教育，并以公告、宣传标语等形式教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法滥砍滥伐林木，减轻了施工对当地陆生动植物的影响。建设单位在弃渣场周围设置了挡渣墙、截水沟和排水沟，避免了流失造成水质污染和影响鱼类栖息环境。总体而言，施工期间基本落实了必要的生态环境保护措施，从现状来看，当时的施工遗迹基本进行了植被绿化，做到了生态恢复，并未对当地的生态环境造成明显的影响，不存在历史遗留问题。 **2、施工期水环境影响回顾** 施工期生产废水主要是基坑废水、生产废水和施工人员生活污水，建设单位将废水经处理后回用于生产、周边区域绿化及降尘等综合利用，并未排入周边水体中。其中：施工期间产生的基坑废水采用沉淀法进行处理；施工期生产废水主要产生于砂石料冲洗、混凝土搅拌、机械修配以及汽车修理等，主要污染物为泥沙、悬浮物、油类，采用自然沉淀处理方法： 施工期人员来自附近村庄，人员生活污水依托附近村庄化粪池处理。施工期间未发生水污染事件，并未对当地的水环境造成明显的影响。 **3、施工期大气环境影响回顾** 经调查，建设单位在施工建设过程中，针对运输车辆、机械设备运行废气、粉尘、砂石料加工系统粉尘以及道路扬尘等，采取了严禁随地随处乱挖乱放、尽量控制开挖面、运输粉状施工材料的车辆加遮盖物、经常在作业区域洒水、凿岩机的人员配戴防尘口罩等大气污染防治措施。 总体而言，施工期大气环境保护措施基本合理，施工期间未发生大气污染事件，并未对当地的大气环境造成明显的影响。 **4、施工期声环境影响回顾** 施工期噪声主要是施工机械噪声、施工爆破噪声，会对施工操作人员和周

	边环境构成一定影响。经调查，施工单位采取了“合理安排施工作业时间、施工人员佩戴防噪耳塞、施工场地安装临时挡板”等噪声防治措施，施工期间未发生噪声扰民、噪声污染投诉事件。 总体而言，施工期声环境保护措施基本合理，并未对当地的声环境造成明显的影响。 **5、施工期固体废物影响回顾** 经调查，施工期的生活垃圾由施工单位组织人员定期清运，未在作业区设置生活垃圾永久堆存点，避免了对区域生态造成不利影响：旱厕由施工单位组织人员定期清理运送，用做绿化堆肥。建设单位在施工完成后，对于作业区堆放的弃渣进行了及时清运处置。 总体而言，施工期固体废物处置措施基本合理，并未对当地的环境造成明显的影响。
运营期生态环境影响分析	**（一）生态影响分析** **1、对陆生生态环境的影响** （1）对陆生植物的影响 电站对陆生植被的影响主要为工程占地造成的植被损坏，拦河坝上下游水文情势变化对岸边植被的影响。电站已经建成，本工程占地范围为永久性占地。建筑永久占地包括拦河坝、电站厂房、升压站等占地。占地主要为河滩地，不占用基本农田和耕地，占地影响较小。结合项目陆生生态现状调查，项目厂房周边植被覆盖率高，生态环境及自然景观恢复情况良好，工程占地等对地表植被和野生动物生境的破坏与扰动主要为建设过程中的短期影响，长期效应并不明显。 （2）对陆生动物的影响 运营期对于陆生动物的影响主要为电站发电噪声及人类活动对两栖类种类、数量和密度会有所减少；但通过下泄生态流量可满足河道基本需水量，这种影响无突出明显变化。 **2、对水生生态环境的影响** （1）对浮游植物的影响 本项目建成后在坝址下游减水河段水量减少，流速降低。电站建成后，减

水河段浮游植物的种类和资源量会发生变化，浮游植物中的流水种类将减少，特别是硅藻门种类，喜静水的种类会增加，但仍是硅藻门居多。同时，减水河段来水量减少，由于水体交换量小，营养物质的滞留，导致种群密度小幅度增加，但是由于水体空间缩小，整体资源是减少的。厂房下游河段，水量增加，浮游植物资源量得到一定的恢复，对浮游植物种类及生物量的影响相对较小

（2）对浮游动物的影响

本项目运行期河道水流形态基本与天然河道相似，天然河道水流量减少，但对浮游动物的种类和数量几乎无影响；对于减水河段，由于水量的减少，水流变缓而导致沿岸浅水区增加，轮虫等的种群结果和密度有一定程度的增加，但增加幅度不明显。厂房下游河段，水量增加，水流变缓，有机质增加，浮游动物种类和生物量会有一定程度的增加。

（3）对底栖动物的影响

本项目建成运行后，对底栖动物的种类组成也具有一定程度的影响，主要原因在于底栖动物是以水底生活的，闸坝建成后，原自然河道的滩、槽、沱等河床地貌消失，底栖动物的生存和繁衍受到一定的影响，导致原有底栖动物中适应于急流浅滩生活种类稍有减少。

（4）对水生维管束植物的影响

本项目对取水口上游、减水河段及厂房下游河段的河床底质没有造成明显的改变，电站的运行对水生维管束植物产生的影响不明显。

（5）对鱼类的影响

根据现场调查，项目影响范围内不存在大规模的鱼类“三场”，项目在拦河坝西侧建设发电厂房，引水闸门引至水力发电机站房经发电后，回水由坝下汇入干流，水电站不存在调蓄水量的功能，刚建成时可能会对水生生物如浮游植物、浮游动物、底栖动物等鱼类生存造成了一定的影响，但经过多年运行，项目周边已形成新的生境，对鱼类“三场”影响不大。

3、对取水用户的影响

据调查，发电站下游用水主要为农田灌溉，电站发电不损失水量，且对水质不造成污染，对下游用水户不会产生影响。

小水电是清洁可再生能源，开发小水电有利于改善农村能源结构，增加清

公示稿

洁能源供应，全面适用可再生能源的相关优惠政策，同时可保护和改善环境，有利于人口、资源、环境的协调发展；小水电代燃料，在退耕还林地区，通过小型水电站建设和电力设施改造，为农村居民提供生活用电，取代传统薪柴燃料，以保护生态环境。项目的建设促进了当地居民的社会经济发展步伐，缓解电力紧张问题，提高地方人民生活水平。

（二）大气环境影响分析

本项目为水力发电项目，运营期无生产废气产生。

（三）地表水影响分析

1、污染影响型

本项目污水主要为电站员工生活污水，经化粪池处理后用作周围林地灌溉，不外排。

2、水文要素影响型

（1）水文情势及泥沙的影响分析

根据业主介绍，大坝的建成使坝上河段的水位、水面面积、流速等水文情势发生变化；坝下减水河段通过下泄生态环境流量后基本维持河道水生生态和水域功能要求。项目运行以来坝址前河段并未有大量泥沙淤泥，因此坝址受泥沙淤积影响较小。

（2）对径流过程、水量、水面面积、水面宽的影响分析

南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）位于浈江支流凌江水。电站为坝（河床）式水电站，发电厂房位于坝址左侧，坝址以上集雨面积 350km^2，在经发电后，回水由发电厂房排水管下泄至坝后河道，能保证下游河段生态。

（3）对水位的影响分析

项目属于坝（河床）式发电项目，在坝址左侧将发电用水经引水闸引至水力发电机站房，年利用水量 13200 万 m^3，在经发电后，回水由坝下汇入干流，对下游水位影响轻微。

（4）下游河道生态需水分析

根据《建设项目水资源论证导则》有关要求以及广东省水利厅、广东省生态环境厅关于印发《广东省小水电站生态流量核定、泄放及监测监控设施建设技术指引（试行）》的通知，小水电站取水必须维持该河段基本生态用水，即

在枯水季也要保证生态用水量不小于多年平均流量的 10%。

根据南雄市水利局于发布的《南雄市小水电站清理整改“一站一策”整改方案系列》，水电站已落实下泄生态流量设施并完成生态流量核定有关工作，核定生态流量为 1.171m³/s。本项目已安装流量在线监控，确保下游生态需水不低于核定的生态流量。

因此，项目能保证下游河段生态。

（5）对水质的影响分析

南雄市生态环境局网站公布的《2023 年 04 月份地表水水质情况》和评价委托监测数据，在本电站已建成的情况下，下游河段水质依然符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，没有出现污染物累积现象。可见项目运行多年，对水环境影响较小。

（6）对饮用水源影响

本项目不涉及饮用水源保护区范围。

（7）减水河段

本项目属于无调节坝式发电站，在经发电后，回水由坝下汇入河道干流，因此，电站运行不会造成下游河段减水。

（8）对区域水资源状况的影响

南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）发电用水是取河道地表水，利用水能发电，用水属性非消耗性用水，不消耗河道水资源，该项目的建设能达到合理开发该流域水能资源的目的。在保证生态流量的前提下，工程取水不会对区域以及该流域水资源产生较大的影响。

（四）声环境影响分析

1、噪声源强

运行噪声主要来自电站发电水轮机噪声，为持续性的。电站引水水流冲击水轮机发电产生的机械噪声强度约为 80dB。本项目电站设置 3 台水轮机。本项目采用减震、隔声、将水轮机放置地下等措施降低噪声对外环境的影响，可将设备噪声降低 25dB（A）。

2、噪声影响分析

由于项目已建成运行多年，根据现状监测结果可知，各边界噪声值均可达

到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）的标准要求，周边 50m 范围内敏感保护目标噪声值均可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准要求。因此项目建设对附近敏感点及周围环境的声环境质量影响较小。

（五）固体废物环境影响分析

1、固废源强分析

项目运营期的固废主要是员工生活垃圾，浮渣，废含油抹布及废手套及废机油。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 2 人，住厂员工生活垃圾产生量按照 1.5kg/d 人计，则生活垃圾产生量约为 1.10t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

（2）浮渣

根据项目引水情况，受降雨等因素影响，拦水坝上会堆积部分砂石、枯木、落叶等浮渣（代码 900-999-99），影响项目引水流量，需定期清理，年清理砂石、枯木、落叶等浮渣量约为 6t/a，枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运，对周边环境影响较小。集中收集后由环卫部门统一清运。

（3）废含油抹布及废手套

水轮发电机设备维修更换产生废机油和废含油抹布及废手套，一般在设备检修的时候产生，约 1 年检修一次，根据建设单位提供的资料，一次产生量约为 15kg，对照《国家危险废物名录（2021 年）》相关规定，废含油抹布及废手套属于危险废物豁免管理清单（全过程不按危险废物管理），收集后可混入生活垃圾处置。

（4）废机油

电站运行过程中的机械维修将产生一定量的废机油等废物。废机油桶直接由厂家回收，不存在废机油桶。根据建设单位提供的资料，废机油产生量约为 0.015t/a。依据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属危险废物（类别 HW08，代码 900-214-08），收集后暂存于危废间委托有资质单位处置。

表 4-1　项目固废产生、排放情况一览表

污染物	属性	产生	削减	排放量	产生环	处置方式

名称		量（t/a）	量（t/a）	（t/a）	节	
浮渣	一般固体废物（900-999-99）	6	6	0	引水工程	枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运
生活垃圾	/	1.10	1.10	0	职工生活	由环卫部门统一清运
废机油	危险废物 HW08（900-249-08）	0.015	0.015	0	水轮发电机检修维护	委托有资质单位处置
废含油抹布及废手套	危险废物 HW49（900-041-49）	0.001	0.001	0		混入生活垃圾，由环卫部门统一清运

2、固体废物属性分析

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准通则》进行属性判断，详见下表 4-2。

表 4-2 项目危险废物属性判定表

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.015	机组维修	液态	机油	废机油	1 次/年	T/I	收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置
废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.001	机组维修	固态	机油	废机油	1 次/年	T/In	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物评价指南》，项目危险废物类型及贮存情况见下表 4-3。

表 4-3 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	贮存场所	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	废机油	HW08	900-249-08	0.015	危废暂存仓	3	桶装	2	1 年处置一次

（六）项目污染物产排情况及治理措施汇总

表 4-4 现有项目主要污染物产排一览表

类型	排放源	污染因子	产生情况	排放情况	现有治理措施
废水	生活污水	CODcr	0.020t/a	0	经化粪池处理后回用于周边林灌溉施肥
		BOD_5	0.012t/a	0	

公示稿

		SS	0.016t/a	0	
		NH_3-N	0.002t/a	0	
		动植物油	0.002t/a	0	
固废	引水工程	浮渣	6t/a	少量	枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运
	职工生活	生活垃圾	1.10t/a	0	由环卫部门统一定期清运
	水轮发电机检修维护	废机油	0.015t/a	0	统一收集后暂存于危废间，交由有资质单位回收处理
		废含油抹布及废手套	0.001t/a	0	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运
噪声	各主要设备产生的噪声值约为 80dB（A）。经减振、消声及自然削减处理。				

（七）环境风险分析

1、风险识别

（1）风险调查

风险是指超出设计考虑因素及异常情况下所造成的危险、遭受损失伤害、不利或毁灭的可能性。据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，并结合《企业突发环境事件风险等级方法》附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，项目为水电站工程，属于非污染开发工程，不涉及危险生产工艺，涉及的风险物质主要是废机油。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 C 推荐方法，分别计算危险物质数量与临界量比值 Q、行业及生产工艺评分 M，以此来确定项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级。当项目存在多种危险物质时，按下列公式计算 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \ldots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

根据现场调查及业主提供资料可知，项目废机油最大储量为 15kg。根据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质

及临界量”，油类物质临界量为 2500t，项目 Q 值确定表见表 4-5。

表4-5 建设项目Q值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	Q 值计算
废机油	/	0.015	2500	0.000004

根据上表可知，项目危险废物值 Q=0.000006＜1，该项目环境风险潜势为 I，根据环境风险评价工作等级划分表，项目只需开展简单分析。

（3）环境风险识别

①风险物质识别

对照《危险化学品目录（2018 年）》、《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中突发环境事件风险物质及临界量清单。结合企业实际情况，项目风险物质主要为设备维修产生的废机油。

表 4-6 风险物质识别表

危险物质名称	风险因素	最大贮存量 q_n（t）	储存方式	风险类别	风险环节
废机油	有毒易燃液体	0.015	桶装	泄漏	机组检修

表4-7 主要危险废物储存一览表

废物名称	危险废物分类编号	产生量（t/a）	包装方式	危险特性	储存位置
废机油	HW08 900-249-08	0.015	桶装	毒性、易燃性	危废间

②生产过程潜在危险性识别

项目为水电站工程，属于非污染开发工程，生产过程不存在重大环境污染事故的风险。

③风险识别结果

根据本电站项目整体分析，项目营运期间主要环境风险源为危险废物（废机油）泄漏风险、水土流失、断流风险、洪水风险以及溃坝风险等。

2、源项分析

（1）危险废物（废机油）泄漏风险分析

本项目水轮机、发电机均位于发电厂房内。为避免水轮发电机漏油对河流水体水质的污染，发电机设备自带小型集油装置，漏油在集油箱中到一定容积由油泵自动抽回回用，不会泄露到环境中。变压器下加托油盘，收集变压器油。

根据业主提供的资料，废机油最大储量为 15kg。建设单位将严格按照《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物暂存间，储桶底部垫防漏托盘，保证危废泄漏事故控制在厂区内，同时委托有资质单位定期外运处置。发电房和危险废物暂存间采用水泥硬化防渗地面，可以有效防止暴雨等极端天气对泄露事故的影响，不会造成泄漏物料因降水漫流，可有效防止扩散到土壤内中，因此不会对土壤和地下水造成显著影响。

（2）水土流失风险分析

①影响本工程的运行

水土流失将影本工程的运行，以及生产期的安全运行。

②降低土壤肥力，减少上地资源

由于工程程施工扰动厂原地貌，引起地表植被损坏，使裸地在雨水的冲刷下引起水土流失，从而带走土壤表层的营养元素，降低土壤肥力，影响地表植被的生长，对土地资源带来不利影响。

由于工程设计中已考虑的与水土保持有关的防护工程，水土流失已得到有效控制。通过对电站附近边坡进行加固护衬等措施，本工程运营期对水土流失影响在可接受范围内。

（3）断流风险分析

断流由水文条件的改变或人为因素的原因可能在拦河闸下游产生的。本水电站为坝式发电，通过引水闸把凌江水引入水轮机使用，蓄水发电后直接排水至拦河坝坝下河道，不存在减少河段，会对发电引水量可进行调节，保证下游的生态基流量，故不会产生断流。

（4）地质灾害风险分析

本工程规模较小，项目建成后只是对原有地貌将产生一定影响，不会引起局部崩塌及浸没问题。项目面积较小，容量不大，基底为厚层花岗岩，区内不存在活动性断裂，可不考虑电站诱发地震问题。

（5）溃坝风险分析

本电站挡水建筑物主要包括拦河坝。根据水中泥沙量很少，而河道两侧植被完好，水土流失量不大；再者，水电站为坝式，拦河坝蓄水调节能力很小，基本不改变河道水流形势，不会有溃坝风险。

3、风险防范措施

目前项目已运行多年，根据可能发生环境风险的原因，提出如下防范和应急措施：

（1）废机油设置专用贮存间存放，不得存放在指定地点外的其它地方，存放点应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗工作；危险废物暂存间内应设置防泄漏的堵截裙脚，地现与裙脚围容积不小于单体存量及总存量的 1/5 危废在电站内的贮存期不应超过 1 年，严格执行危险废物转移联单管理制度，防止危险废物泄漏对环境的影响，严格禁止私自出售及处置危险废物；

（2）对发电机组定期检修，避免机油泄漏情况发生，应有泄漏收集装置，及时收集泄漏的油品；变压器下加托油盘，收集变压器油；

（3）采用宣传、张贴警示标识等措施加以防范，要提防游人戏水被冲入坝上或引水道等危险的情况发生；

（4）拦水坝运行过程须定期检查，若发现有溃坝风险和运行寿命终止的迹象，应立即停止运行；

（5）为减小对坝址至下游厂房尾水之间水生生物的影响，需保证生态流量的下泄。

4、风险可控性分析

综上所述，本项目的环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管埋及防范措施后，可进一步降低事故发生率，同时编制企业应急预案，严格执行《应急预案》，可减轻事故可能造成的严重后果。因此，在采取有效的风险防范措施的情况下，项目环境风险处于可接受水平，对外环境的影响很小。

（八）地下水环境影响分析

根据工程特征，本电站运营期主要可能造成地下水环境影响：由于上游蓄水对地下水水位的影响。

电站蓄水以后，坝址上游水位均较原有水位有不同程度的抬升，正常蓄水位比天然水位略有提高。当地表水位高于地下水水位时，地下水接受地表水补给，直至建立新的更加有利于地下水的动态平衡。

同时，本电站水库库容较小，坝高较低，规模较小，蓄水以后对下游的下陂水水位影响不大，也不会对两岸的地下水造成大的不利影响。水库蓄水后，

	无淹没区，不会对周边农作物耕种造成不良影响。综上所述，本电站建设主要造成坝址上游地下水水位提高，没有改变河流两岸山区丘陵、阶地地下水补给河流的基本流向，且本工程的实施能够满足地下水环境质量要求。经现场调查，项目建设运营未造成沼泽化、土壤盐渍化的现象。 **（九）土壤环境影响分析** 项目废机油暂存在机房内，机房已进行硬底化和防涌防渗建设，并委托有资质的单位清运处理，正常情况下不会造成对土壤的污染，对土壤的影响很小。
选址选线环境合理性分析	本项目工程选线不在韶关市生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 项目已建设完成，不存在线路比选。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本项目施工期对环境影响的作用因素：主要有施工作业、对外交通、施工机械、施工占地、施工人员活动、弃渣等。工程施工将对水环境、大气环境、声环境、水土流失、人群健康、生态等产生影响。根据现场调查，本项目运行多年，施工期早已经结束，施工期的环境影响已经结束。**本报告针对施工期环保措施仅做回顾性评价**。 **1、生态环境保护措施** （1）在施工期间对施工人员和附近村民都进行了施工区生态保护的宣传教育，并以公告、宣传标语等形式教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法滥砍滥伐林木，减轻了施工对当地陆生动植物的影响。 （2）弃渣场周围设置了挡渣墙、截水沟和排水沟，避免了流失造成水质污染和影响鱼类栖息环境。 （3）建设单位施工期间对工程的水土保持工作比较重视，在建设中为了搞好水土保持工程的质量、进度、投资控制，将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中，严格执行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制。制定了质量管理制度，建立了质量管理网络，并对参建各方质量体系进行了检查和评价。公司对工程建设质量进行监督检查，对监理方项目质量检查与验收的过程控制予以督促和检查，并检查了施工单位及质保体系运行情况。主体施工单位为具有相应资质的施工企业。建设过程中未造成较大的水土流失危害。 总体而言，施工期间基本落实了必要的生态环境保护措施。 **2、水环境保护措施** 施工期所有废水经处理后回用于生产、周边区域绿化及降尘等综合利用，未发生水污染事件。 **3、大气环境保护措施** 水电站施工建设过程中，针对运输车辆、机械设备运行废气：凿裂、钻孔以及道路扬尘等，采取了严禁随地随处乱挖乱放、尽量控制开挖面、运输粉状施工材料的车辆加遮盖物、经常在作业区域洒水、凿岩机的人员配戴防尘口罩等大气污染防治措施，施工期间未发生大气污染投诉事件。 **4、声环境保护措施**

公示稿

	施工期噪声主要是施工机械噪声，会对施工操作人员构成一定影响。据调查，施工单位采取了合理安挂施工作业时间、施工人员佩戴防噪耳塞、施工场地安装临时挡板”等噪声防治措施，施工期间未发生噪声扰民、噪声污染投诉事件。 **5、固体度物污染防治措施** 据调查，施工期的生活垃圾由施工单位组织人员定期清运，未在施工场地外设置生活垃圾处置堆存点，避免了对周围生态造成不利影响：旱厕由施工单位组织人员定期清理运送，用做绿化堆肥。
运营期生态环境保护措施	**（一）生态流量下泄及监测措施** 根据南雄市发布的《南雄市小水电站清理整改“一站一策”整改方案系列》，水电站已完成生态流量核定有关工作，生态流量为 1.171m^3/s。设置生态流量泄放措施后，坝址下游不会形成断流，可最大限度地保证下游及水生生物的生态用水，本项目发电尾水回归河道后，下游即恢复河道原水流态势，将本项目实施产生的不利影响降至最低。 **（二）陆生生态保护措施** 1、陆生植物保护措施 （1）确保足够的生态下泄流量，以保证河流两岸植被正常需水； （2）加强厂区绿化工作，加强对绿化植物的管理与养护，保证成活率；加强管理人员的防火宣传教育，做好森林防火工作。 （3）加强对职工的环保宣传教育，禁止随意破坏、砍伐植被。 2、陆生动物保护措施 （1）植被是野生动物赖以生存的基本条件，保护电站的植被对野生动物的繁衍将起到积极的作用，同时也保护了电站的水环境和水质。 （2）加强对野生动物的管理，禁止捕猎。加强宣传，提高人们保护野生动物的意识。 **（三）水生生态保护措施** 水生生态环境保护措施就是采取适当的方法，尽可能在最大程度上避免和补偿潜在的不利生态影响，具体保护措施如下： 1、生态流量保证 本项目的下泄生态流量为 1.171m^3/s，项目应采取保障生态基流的调度措施，

公示稿

该运行调度最大限度地保护和减缓了项目对生态的影响，同时减轻了建设单位落实生态基流的成本，从技术经济角度而言可行。在工程的运营期，应落实下泄生态基流，深化流域生态调度机制，保障枯水期河道生态流量和流域生态环境需水及河流健康，将本项实施产生的不利影响减轻至最低。

2、生态调度方案

（1）生态调度的目标和任务

通过生态调度尽可能模拟河流自然的水文周期，尽可能恢复生境的空间异质性、改善生物的栖息地水环境质量。根据鱼类的繁殖生物学习性，结合来水的水文情势，合理控制水库下泄流量和时间。

（2）生态调度方案

运营期应加强生态调度工作，有规律的、周期性的制造人工洪峰，以尽可能地增加河流中鱼类的繁殖成功率。为鱼类产卵繁殖创造有利条件，下泄生态流量1.171m^3/s。

（3）生态用水下泄监控措施

为有效监控生态流量按要求泄放，实现下泄生态流量远程在线监控，在下泄生态流量口安装管道流量计和摄像采集前端。摄像采集前端图像后，经视频传输网和后台控制处理连接。数据及图像信息通过传输网络传输到中心，中心实时接收监测点报送的各类水资源监测信息，对其进行遥控、遥测，对所采集的数据信息进行处理，并向监测站点发送指令，随时查询、召测数据。

下泄流量远程在线监控系统在主管部门建立统一网络后，水电站数据通过预留的数据传输接口接入系统后即可投入使用，本阶段在电站管理系统中预留数据在线传输端口。实现联网在线监测后，主管部门可在线监测下泄设施的运行情况。

（四）其他生态环境保护措施

1、在流域内进行鱼类资源保护的宣传，应加大对毒鱼、炸鱼、电鱼恶性案件的打击力度；加强巡查，禁止毒鱼、炸鱼、电鱼等恶性案件，禁止发展水面养殖等污染性的人类活动。

2、加大对《渔业法》、《中华人民共和国野生动物保护法》和《中华人民共和国野生动物保护法实施条例》、《中华人民共和国水污染法》等法律、法规的宣传力度。加大普法力度，增强群众的法制观念及依法保护渔业资源及生态环

	境的意识。
其他	**（一）废气污染防治措施** 项目运行过程无废气产生。 **（二）废水污染源防治措施** 本项目无生产废水产生及外排；项目生活污水经废水经化粪池预处理后用于周边区域绿化及降尘等综合利用，本项目运营以来未对河段水环境产生影响。 **（三）噪声污染防治措施** 为了确保项目在正常运行时厂界噪声可达标，应采取措施如下： （1）正常生产中应加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能； （2）在噪声传播途径上采取措施加以控制，发电厂房日常门窗关闭； （3）加强职工环保意识教育，提倡文明生产。 综上分析可知，项目采取的噪声污染防治措施合理可行。 **（四）固体废物污染防治措施** 项目运营期固体废物主要为浮渣、废机油及职工生活垃圾。运营期产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；拦水坝上堆积砂石、枯草、落叶等浮渣定期清理，枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运；废机油暂存于危废间，委托有资质单位处置。固废管理要求如下： **1、固废台账管理记录要求** 项目对厂区产生的固废进行收集、暂存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。 **2、一般固废** 项目一般固废为浮渣，枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运。 **3、危险废物** 项目危险废物为废机油、含油抹布及废手套，拟于厂区内建设专门的危险废物暂存间，其建筑面积为 $3m^2$，用于收集暂存废机油。项目危险废物临时贮存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危废暂存间基本情况详见上表 4-3。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》，对危险废物的建设、暂存及管理按国家标准有如下要求：

①危险废物收集及暂存要求：

A、用符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

D、危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

E、按《环境保护图形标识－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志。

F、危险废物暂存间要求必要的防渗、防风、防雨、防晒措施。

②危险废物管理

A、危险废物由危废仓库管理人负责收集，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期，然后送入公司危险废物储存场所办理入库手续。

B、在存放期内，管理人员必须进行入库登记、巡查和维护。

C、公司危废仓库管理人必须定期按危险废物转移单程序向总经理申请危险废物转移，经批复后，必须按照危险废物处置协议通知协议公司进行处置。

4、生活垃圾

项目厂区内设置垃圾桶，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

综上所述，项目一般固体废物、危险废物及职工生活垃圾均得到及时、妥善的处理，不会对周围环境造成影响。

（五）地下水、土壤污染防治措施

项目电站引水工程及发电厂房等已采取防渗措施，危废间按要求规范化建设，电站运营期引水发电过程发生地下渗水的可能性非常低；同时项目运营期正常生产情况下不产生水污染物，因此，项目的建设对地下水及土壤环境的影响很

小。

（六）环境风险防控措施

项目应建立健全的安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限、增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染。项目环境风险发生几率极低，但不为零，为预防和控制突发泄漏、火灾事故，应做好以下措施：

（1）预防措施

废机油运输过程须避免严重撞击、摩擦，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。存储容器必须密闭包装，严禁滴漏。废机油严禁随处倾倒或倒入下水道。同时加强安全管理，由专人负责，并在存放点配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，储区应备有应急设备和合适的收容材料。

（2）应急措施

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施；

当发生泄漏时尽可能切断泄漏源，正确穿戴劳保用品及时进行清扫，并放置于新的容器中。

（七）环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本评价根据项目的主要环境问题、环保工程措施及生态环境部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级生态环境部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。本评价建议设安排专（兼）职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。环保专（兼）职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后，方许上岗。

工程环境管理工作计划见表 5-1，工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废水和生态环境影响等方面进行分项控制。

表 5-1 环境管理工作计划表

项目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。 （1）贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。 （2）规范厂区内各单元标志牌设置，并注明基本属性和应急措施。 （3）作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施。 （1）环保负责人负责厂内环保设施的管理和维护。 （2）做好职工生活污水、废机油、浮渣和职工生活垃圾的处理以及水电站噪声防治；做好生态流量下泄孔的设置的日常管理等。 （3）委托具备相应监测资质的机构，按环境监测计划要求对工程区域及周围的环境质量进行定期监测，及时提交监测成果，并根据环境监测结果，适时优化调整。
信息反馈	反馈监测数据，改进污染治理工作。 （1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 （2）配合环生态环境门的检查。

（八）环境监测

环境监测应按照《环境监测技术规范》的各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测，根据项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次、等具体内容，具体监测计划见表 5-2。

表 5-2 监测计划一览表

监测	监测项目	监测内容	监测频次	监测点位	监测负责单位
自行监测	地表水	水温、pH、悬浮物、CODcr、氨氮、BOD_5、总磷、总氮、石油类等	1 次/年	挡水坝	委托专业机构监测
		水温、pH、悬浮物、CODcr、氨氮、BOD_5、总磷、总氮、石油类等		发电厂房尾水口下游	
	噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜各 1 次	厂界四周	
定期监测	最小生态下泄流量	流量（最小生态下泄流量 1.171m^3/s）	生态流量监测类型采用实时上传图像、视频和监测数据的方式上传至监管平台	下泄流量出口	建设单位

公示稿

环保投资	本项目总投资 229.61 万人民币，其中环保投资 10 万元人民币，约占总投资的 4.36%。环保投资估算见表 5-3。

表 5-3 环保投资估算表

类别	治理措施	环保投资（万元）
废水	化粪池	2
固废	修建危险废物暂存间、垃圾桶	2.5
噪声	设备隔声、降噪等措施	2.5
生态	安装生态流量监测装置	3
合计	/	10

公示稿

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	/	/	加强植被及野生动物保护宣传教育，加强人员管理、严禁工作人员捕猎、捕鱼等	落实情况
水生生态	/	/	设置最小下泄流量设施，安装下泄流量监测装置，并实时上传监管平台	落实情况
地表水环境	/	/	生活污水经化粪池处理后回用于周边菜地施肥，不外排。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
地下水及土壤环境	/	/	危废间地面进行防渗	落实情况
声环境	/	/	减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	/	/
固体废物	/	/	设置危险废物暂存间，废机油委托有资质单位处置；、废含油抹布及废手套、生活垃圾由环卫部门统一清运，浮渣中枯枝落叶等收集后直接用作周边绿化覆土，塑料或其他杂物集中收集送至环卫部门委托清运	危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	定期进行防火安全检查，确保消防设施完整，加强管理，防止废机油泄漏	落实情况
环境监测	/	/	按规定进行监测、归档、上报	/
其他	/	/	/	/

七、结论

南雄市雄州镇华丰水电站（普通合伙）建设项目与现行国家产业政策、相关小水电建设政策、当地水电规划的要求相符，工程不涉及各类环境敏感区和生态红线区。经实际运行情况分析，工程建设期造成的不利环境影响在采取相应保护和治理等措施后不明显，工程的建设有一定的社会效益、经济效益，减水河段通过下泄一定的生态流量可以缓减对水生生境的影响。因此，从环境保护角度看，在进一步落实本报告表所提出的各项环保措施的前提下，本工程是可行的。

公示稿