

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目

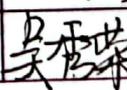
建设单位(盖章)：揭西县灰寨镇向阳水电站

编制日期：2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1704268486000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u4j24e		
建设项目名称	揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目.		
建设项目类别	41—088水力发电		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	揭西县灰寨镇向阳水电站		
统一社会信用代码	92445222L25306973W		
法定代表人 (签章)	杨伟祥		
主要负责人 (签字)	杨伟祥		
直接负责的主管人员 (签字)	杨伟祥		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	连平鸿利科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91441623MACCAHQ30L		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴秀荣	2014035230350000003512230313	BH031959	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁丹婷	生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 结论。	BH062489	
吴秀荣	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准;	BH031959	



营业执照

统一社会信用代码
91441623MACCAHQ30L

扫描二维码
享企业信用信息公示
服务 了解更多政策
已备案 许可 监
管信息



名称 连平鸿利科技咨询有限公司

注册资本 人民币壹拾万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年03月24日

法定代表人 黄伟雄

住所 河源市连平县元善镇富民新区明珠花园商
辅S66

经营范围

一般项目：工程造价咨询业务；工程和技术研究和试验发展；法律
咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；生态资源监测；
水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；室内空气净化治理；
环境应急治理服务；工程管理服务；市政设施管理；防洪除涝设施
管理；水资源管理；规划设计管理；水利相关咨询服务；水环境污
染防治服务；环境保护服务；大气环境污染防治服务；土壤污染治
理与修复服务；土壤环境污染防治服务；环境保护监测；劳务派遣
（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣
服务）；环境监测专用仪器仪表销售；建筑材料销售。（除依法须
经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2023年03月24日



特别提示：

市场主体应当于每年1月1日至6月30日期间通过国家企业信用信息公示系统填报上一年度年报信息

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



环境评价信用平台

姓名: 吴秀荣

从业单位名称: 连平鸿利科技咨询有限公司

信用编号: BH031959

职业资格情况: 是

职业资格证书管理号: 201403523035000003512230313

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量(经批准) <small>点击可进行排序</small>	近三年编制报告书数量(经批准) <small>点击可进行排序</small>	当前状态	信用记录
1	吴秀荣	连平鸿利科技咨询有限公司	BH031959	201403523035000003512230313	1	1	正常公开	详情

首页 *上页 1 下页* 尾页 当前 1 / 20 条, 第 1 页, 共 1 页, 共 1 条

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 吴秀荣
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1977年07月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年5月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年10月15日
Issued on



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015107
No.

管理号: 201403523035000003512230313
File No.



202401035051337529

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	梁丹婷		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
201304	-	201305	深圳市:深圳市福莱森特国际旅行社有限公司	2	2	2
201504	-	201509	深圳市:深圳市福莱森特国际旅行社有限公司			6
201510	-	201810	深圳市:深圳市云游文化传播有限公司	37	37	37
201812	-	202305	深圳市:深圳市信创发实业有限公司	54	54	54
202306	-	202401	河源市:连平鸿利科技咨询有限公司	8	8	8
截止	2024-01-03 10:21 , 该参保人累计月数合计			实际缴费107个月, 缓缴0个月	实际缴费107个月, 缓缴0个月	实际缴费107个月, 缓缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-01-03 10:21



202401037394420165

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	吴秀荣		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202305	-	202308	河源市:连平鸿利科技咨询有限公司	4	4	4
202311	-	202401	河源市:连平鸿利科技咨询有限公司			3
截止		2024-01-03 15:23		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-01-03 15:23

编制单位承诺书

本单位 连平鸿利科技咨询有限公司 (统一社会信用代码 91441623MACCAHQ30L) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 连平鸿利科技咨询有限公司（统一社会信用代码 91441623MACCAHQ30L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 吴秀荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035230350000003512230313，信用编号 BH031959），主要编制人员包括 吴秀荣（信用编号 BH031959）、梁丹婷（信用编号 BH062489）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	11
四、生态环境影响分析	21
五、主要生态环境保护措施	33
六、生态环境保护措施监督检查清单	41
七、结论	42
附图一、项目所在地地理位置图	43
附图二、工程平面布置示意图	44
附图三、电站平面布置图	45
附图四、敏感保护目标分布图	46
附图五、项目所在地大气功能区划图	47
附图六、项目所在地地表水功能区划图	48
附图七、项目所在地声功能区划图	49
附图八、项目所在地生态功能区划图	50
附图九、项目与生态保护红线位置关系图	51
附图十、项目与浅表地下水环境功能区划图	52
附图十一、区域水系与电站分布图	53
附图十二、项目与广东省“三线一单”环境管控分区位置截图	54
附图十三、现状监测布点图	57
附图十四、现状照片	59
附件一、委托书	64
附件二、营业执照	65
附件三、法人身份证	66
附件四、取水许可证	67
附件五、兴建电站申请书	68
附件六、可研报告批复	69

附件七、水利局对可研报告的审查意见	71
附件八、初步设计批复	74
附件九、水资源论证报告批复	77
附件十、竣工验收鉴定书	79
附件十一、用地证明	83
附件十二、电站最小生态流量确定文件	86
附件十三、揭西县小水电清理整改综合评估报告（仅截取向阳电站）	91
附件十四、监测报告	95
附件十五 行政处罚决定书及汇款账单	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目		
项目代码	2103-445222-04-01-450856		
建设单位联系人	杨伟祥	联系方式	13831558677
建设地点	揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝		
地理坐标	E115 度 59 分 39.125 秒, N23 度 29 分 42.136 秒		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业：88、水力发电 4413—其它	用地（用海）面积（m ² ）/长度（m）	360
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	揭西县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	揭西发改投[2008]85 号
总投资（万元）	92	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	8.7%	施工工期	已建设完成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已建成，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。		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（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		
	专项评价类别	设置原则	项目概况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；	本项目属于水力发电中坝式（河床式）发电，不需要开展地表水专项评价。

		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	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
<p>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。</p> <p>根据表 1-1 分析，本项目不设置专项评价。</p>			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>（一）环评类别判定</p> <p>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），本项目所属类别为“水力发电”。本项目为常规水电站，装机容量 325kW，项目不在国家</p>		

公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区范围内，不占用生态保护红线，电站取水及影响区域不在重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道范围内，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业—88、水力发电 4413”中的“其他”，应编制环境影响报告表，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 325kW，不涉及环境敏感区，环评类别为报告表。

注：揭西县灰寨镇向阳水电站配套电力变压器、输电线路的电压为 10kV，对照管理名录属于豁免范围，无需评价。

（二）产业政策符合性分析

本项目属于河床式水利发电项目，已按照揭市水〔2021〕19 号文《揭阳市水利局关于印发揭阳市榕江生态流量保障实施方案的通知》中核定生态流量 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 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。揭西县发展和改革局以“揭西发改投[2008]85号”对本项目进行批复，符合地方产业政策要求。

（三）与广东省、揭阳市、揭西县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）、揭阳市人民政府《关于印发揭阳市小水电清理整改工作实施方案的通知》（揭府函〔2021〕88号）等文件要求：

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《揭西县小水电清理整改综合评估报告》（广东粤源工程咨询有限公司，2020年12月）文件评估结论：“揭西县灰寨镇向阳水电站现状正常运行，不在自然保护区内，不涉及生态保护红线，在运行过程中对社会环境无不利影响，无其它纠纷情况，不涉及林地征（占、租）用。电站已取得立项审批、取水许可、竣工验收文件，有合法的营业执照，电站主要问题有缺土地预审、环评批复和环保验收等相关文件和手续。需增设生态流量泄放设施和生态流量监测设施，并核定生态流量值。根据评估规定定为保留整改类”。

为此，《揭西县水电站提出具体的“一站一策”方案》文件对本电站提出整改任务如下：①增加生态流量监测装置；②完善相关报批手续；③加强对电站日常管理与维护，应定时对各建筑物进行各方面的观测，及时发现隐患，并及时进行加固排除隐患，使电站能长期安全运行。

综上所述，本电站符合广东省、揭阳市、揭西县小水电项目清理整顿工作要求。

（四）选址合理性分析

向阳水电站已于2011年11月通过工程竣工验收（附件十），建设单位已承诺在本次完善环评手续办理过程中，水电站各主体工程（闸坝、发电厂房、变电站等）均不发生变动，并保持与原项目位置一致。根据《揭西县小水电站清理整改综合评估报告》中向阳电站合法合规性分析结论（见附件十三），本电站厂房和拦水坝不在自然保护区内，不涉及生态红线。根据揭市水〔2021〕19号文《揭阳市水利局关于印发揭阳市榕江生态流量保障实施方案的通知》中分析结论（见附件十二），揭阳市榕江流域内无重要水生环境敏感区，因此本项目选址可行。

（五）“三线一单”符合性分析

1、与生态保护红线

本项目选址位于揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝，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

本项目运营期无生产性废气排放，不会影响区域大气环境质量，根据揭阳市生态环境局公布的根据《2022年揭阳市生态环境质量公报》，2022年揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，达标率在94.8%~100.0%之间。揭西县六项污染物全面达标，指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。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）II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《揭西县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

经核对《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《揭阳市人民政府关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通

知》（揭府办〔2021〕25号）可知，本项目位于揭西县中部重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44522220014）。本项目与管控方案符合性分析见表 1-3。

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》总体管控要求	<p>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。</p>	<p>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</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>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，并按照揭阳市榕江生态流量保障实施方案核定生态流量 0.2m³/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。</p>	符合
	<p>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、</p>	<p>本项目属水力发电</p>	符合

	排放管 控要求	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	行业，无生产性废气、废水等排放。	
	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》对沿海经济带—东西两翼地区管控要求	区域布 局要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目属水力发电行业，无生产性废气、废水等排放。	符合

	能源资源利用	优化能源结构，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 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率	本项目为本项目属水力发电行业，取、退水过程中水资源几乎不损耗，且项目已于 2009 年 3 月建成投产。	符合
	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或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目属水力发电项目，无生产性废气、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	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	本项目属水力发电项目无生产性废气、废水等排放，环境风险在可接受范围	符合
《揭阳市“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	<p>筑牢生态安全屏障，加强对大北山、南阳山等具有重要水源涵养和生态保障功能的生态系统保护，强化榕江、练江、龙江等河网水系生态功能维护，巩固市域生态安全格局。实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控；一般生态空间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；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。</p> <p>优化市域空间发展格局。加快中心城区一体化发展，推进先进制造业和现代服务业“双轮驱动”。聚焦“一城两园”，加快滨海新区开发建设，推动空间资源和高端要素集聚。优化临港产业布局，依托深水良港资源及配套的仓储物流体系，加快发展绿色石化、海上风电与海工装备，打造世界级绿色石化产业基</p>	本项目属水力发电项目，无生产性废气、废水等排放，不涉及生态保护红线。	符合

	<p>地和海洋新兴产业示范基地。支持大南海石化产业向下游产业链延伸，优先引进清洁生产水平国际领先的项目，采用一流的工艺技术和生态环境标准要求，发展基础化工、精细化工及新材料产业。支持普宁做大做强医药、纺织服装支柱产业，培育高端现代服务业。加快揭西“产业生态化、生态产业化”，因地制宜发展山水旅游、农业旅游、乡村旅游和红色旅游。</p> <p>发挥集聚效应，推进工业项目入园建设。大南海石化工业区、惠来临港产业园重点发展“油、化、气、电”四大基础工业，加快构建以产业链为重点的创新链；临空产业园着力发展临空型制造业、服务业和现代物流；榕城工业园加快转型升级，发展研发、设计、展销等生产性服务业；揭东经济开发区充分发挥国家级经济技术开发区品牌作用，联动中德金属生态城打造中欧合作平台，大力发展人工智能、先进装备制造和节能环保产业；揭阳产业转移工业园聚焦发展高端机械装备制造和电子信息产业，大力培育玉文化产业，擦亮玉都品牌；普宁产业转移工业园聚焦生物医学、医疗器械、纺织服装等主导产业做大做强；普宁纺织印染综合处理中心着力发展绿色纺织印染产业；揭西产业园围绕产业生态化，打造电线电缆与高新科技、生态、环保、节约型产业集聚区。</p> <p>严格项目准入，除已通过规划环评审查、符合园区准入要求的工业园区外，禁止新建电镀、印染、酸洗、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序的重污染项目。加强“两高”项目生态环境源头防控，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规则，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。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。榕江、练江和龙江等重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。</p>		
能源资	科学推进能源消费总量和强度“双控”。落实国家、省碳排放总量控制要求	本项目属小水电项	符合

	源利用	<p>加快实现碳排放达峰，优化能源消费结构，严格控制煤炭使用量。完善城市供气管网设施建设，扩大燃气管网覆盖范围。因地制宜发展风电、生物质能和太阳能利用，构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。严把项目能耗准入关，实施固定资产投资节能评估和审查制度。全面推进工业、建设、交通等重点领域节能。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，在钢铁、纺织等行业开展能效对标活动，带动行业能效水平提升。大力发展绿色建筑，结合城镇老旧小区改造推动社区基础设施绿色化和既有建筑节能改造。</p> <p>落实最严格的水资源管理制度。深入抓好工业、农业、城镇节水，推进水资源循环利用和工业废水处理回用，引导电力、印染、造纸等高耗水行业企业通过节水技改达到先进定额标准。优化水资源配置，保障龙江、榕江、练江生态流量。</p> <p>强化用地指标精细化管理。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，盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模，提高土地利用效率。</p> <p>加强海岸带综合保护。除国家重大项目外，全面禁止围填海。加强海岸带综合管理与滨海湿地保护。坚守自然岸线保有率底线，重点保护靖海内港至石碑山角、港寮湾、沟疏村、芦园村、澳角村、神泉港、龙江河口等严格保护岸段。优化岸线利用方式，优先支持海洋战略性新兴产业、绿色环保产业、循环经济产业发展和海洋特色产业园区建设用海。</p>	<p>目，于2009年3月建成投产，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，也已落实生态流量下泄措施。</p>	
	污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>实施重点污染物总量控制，完成省下达的总量减排任务。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或减量替代。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，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。重点污染物排放总量指标优先向南部海湾、重点工业园区、重大发展平台以及绿色石化、先进装备制造、新能源新材料、环保等重点产业集群倾斜。</p> <p>推进重点行业节污减排。优化提升传统产业，加快化学和矿物加工、纺织服装、医药制造、金属、食品、制鞋、电器机械和设备（配件）制造等传统制造业转型升级，加强现代智能技术和减污降碳先进技术应用，推进废水深度处理回用及锅炉清洁化改造，减少污染物排放量。严格重点行业排放管控，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，石化、化工等行业企业</p>	<p>本项目属水力发电项目，无生产性废气、废水等排放。不在饮用水水源保护区范围内。</p>	符合

	<p>大气污染物达到特别排放限值要求。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。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，强化印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂等行业中小型企业废气收集与治理，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。</p> <p>强化工业园区污染排放管控。推进重点流域内印染、电镀、酸洗、化学制浆、危险废弃物处置等重污染行业的统一规划和统一定点管理，并引导和支持相关生产企业进入统一定点园区，实现污水废水的集中处理。加强工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理，推进高耗水行业实施废水深度处理回用。鼓励重点园区开展“无废园区”建设试点，推进大宗工业固体废物综合利用产业集聚发展。严格大南海石化区投产项目挥发性有机物排放控制，在主要石化炼化基地、储存基地和危化品泄漏风险区建设 VOCs 和溢油等特殊污染监控设备；推进工业区炼化一体化项目废水回用。</p> <p>深化流域污染综合管控。地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格练江流域水污染排放，纺织染整、造纸和纸制品、食品加工及制造等重点控制行业及城镇污水处理厂执行最严格的污染物排放标准。实施榕江、练江、枫江水质攻坚方案，对重点流域干流、支流、内河涌实施截污、清淤、生态修复、生态补水，消除劣 V 类水体。推进龙江水环境综合治理，保障 III 类水体。继续强化网格化管理，依法从严从快打击无证和不按证排污行为，持续清理整顿“散乱污”涉水企业。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐污水处理能力短板，完善城乡污水收集处理体系，推进城镇污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。因地制宜治理农业农村污染，推进农村生活污水治理，完善雨污分流体系，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，规范入海排污口设置，加强入海河流综合整治，减少陆源污染物入海量。优化海水养殖生产布局，加强海水养殖全过程污染防控。加强船舶和港口污染防治，大力推进美丽海湾建设。</p>		
--	--	--	--

	环境风险控制要求	推动完善汕潮揭城市群大气污染联防联控机制，完善练江、榕江流域环境综合整治联防联控体系，健全环境风险分级分类管理体系。推动水源地突发环境事件应急预案编制与备案管理，加强饮用水水源地和环境风险较高、事故频发区域有毒有害污染物在线监测和预警体系建设。将涉危化、涉重企业列为高风险源重点监管对象，建立高风险源集中的工业园区环境风险应急排查长效机制，定期开展大南海石化工业园等重点园区环境风险排查。持续开展原油码头船舶、油气管线等海上溢油风险评估，完善海上溢油污染海洋环境联合应急响应机制。实施农用地分类管理，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。规范受污染建设用地地块再开发。	本项目属水力发电项目无生产性废气、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： 揭西县中部重点管控单元（环境管控单元编号： ZH44522220014）	区域布局要求	<p>1-1. 【水/禁止类】禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。</p> <p>1-2. 【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。</p> <p>1-3. 【大气/限制类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>1-4. 【大气/禁止类】河婆街道高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>1-5. 【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>1-6. 【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	本项目不涉及生态红线，不属于高耗水、高污染行业，无废气、废水排放。	符合
	能源资源利用要求	<p>2-1. 【水资源/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，新建社区一律要求使用节水器具，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。</p> <p>2-2. 【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p>	本项目不涉及	符合

		2-3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。		
	污染物排放管控要求	<p>3-1.【水/综合类】完善揭西县城污水处理设置配套管网，实施旧城区“雨污分流”改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截留、收集，提高污水收集处理率。</p> <p>3-2.【水/综合类】灰寨镇、金和镇、龙潭镇等镇因地制宜建设农村污水处理设施，确保农村污水应收尽收。处理规模小于 500m³/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m³/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。</p> <p>3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>3-4.【水/限制类】排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。</p> <p>3-5.【大气/综合类】建筑石材加工企业应加强扬尘防控，采取围蔽等措施，减轻对周边环境的污染。</p> <p>3-6.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代(共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外)。</p>	本项目属于水力发电项目，无废气排放，生活污水经化粪池处理后用于周边开辟的菜地灌溉施肥，不外排。	符合
	环境风险防控要求	<p>4-1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>4-2.【风险/综合类】加强对榕江干流、横江县城段水环境风险防控，建立健全环境风险源数据库，落实有效防控措施</p>	评价要求企业产生的危险废物经收集后交由有危废处理资质的单位处置	符合
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。

表 1-4 本项目与相关文件、法律法规符合性分析汇总表

文件	要求	本项目	符合性
<p>《广东省水利厅关于小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）</p>	<p>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：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。</p>	<p>本项目为河床式水电站，拦河坝蓄水调节能力很小，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 0.2m³/s；通过在电站拦河坝上设置泄流闸（尺寸：1 孔，1m×1m）方式保障生态流量泄放，把对下游生态影响控制在最低。</p>	<p>符合</p>
<p>《广东省小水电管理办法》（2010 年 12 月 1 日起施行）</p>	<p>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。</p>	<p>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，本项目不在揭阳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，在实际运行中服从揭西县水利局等部门对水资源的统一配置。本</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析

		项目按照揭阳市榕江生态流量保障实施方案核定生态流量 0.2m 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	
《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》	规划在“加强水资源综合利用”章节中要求:保障重点河流生态流量。推进韩江榕江练江水系连通工程建设.....加强拦河建筑物、生态流量泄放设施管理,通过水资源调度保障生态流量。对龙江、榕江、练江生态流量实施监管,建立生态流量实时监控系統,定期评估水工程生态流量保障效果	本项目为水力发电,已核定生态流量 0.2m 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
《揭西县生态环境保护“十四五”规划》	规划在“加强水资源综合利用”章节中要求:保障重点河流生态流量。依托韩江榕江练江水系连通工程.....优化拦河建筑物、生态流量泄放设施的调度运行管理,增加径流调蓄能力和供水调配保障能力.....	本项目为水力发电,已核定生态流量 0.2m 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

(六) 与《水电建设项目环境影响评价审批原则(试行)》符合性分析

本项目与《水电建设项目环境影响评价审批原则(试行)》(环办[2015]112号)的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与《水电建设项目环境影响评价审批原则(试行)》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第三条、工程布局、施工布置和水库淹没原则上不占用自然保护区、风景名胜區、永久基本农田等法律法规明令禁止占用区域和已明确作为栖息地保护的河流和区域,与饮用水水源保护区保护要求相协调,且不对上述敏感区的生态系统结构、功能和主要保护对象产生重大不利影响。	项目不涉及自然保护区、风景名胜區、永久基本农田、栖息地、饮用水水源保护区等敏感区域。	符合
2	第四条、项目改变坝址下游水文情势且造成不利生态环境影响的,应提出生态流量泄放等生态调度措施,明确生态流量过程、泄放设施及在线监测设施和管理措施等内容。	项目为坝式水电站,拦河坝蓄水调节能力很小,基本不改变河道水流形势,且已安装流量监控设施,可以保证最小生态下泄流量。	符合
3	第五条、项目对鱼类等水生生物洄游、	项目不涉及水生生物洄游、	符合

	重要三场等生境、物种及资源量等造成不利影响的，应提出栖息地保护、水生生物通道、鱼类增殖放流等措施。	重要三场等生境、物种及资源量等造成的不利影响。	
4	第六条、项目对珍稀濒危等保护植物造成影响的，应采取工程防护、异地移栽等措施...	项目建设过程中不涉及珍稀濒危植物等保护植物。	符合
5	第七条、项目施工组织方案具有环境合理性，对弃土（渣）场等应提出防治水土流失和施工迹地生态恢复等措施...	项目已运行多年，经过多年植被恢复。目前施工场地已被平整并复垦绿化，恢复至和周围地表植被统一的状态。	符合
6	第八条、项目移民安置，对环境造成不利影响的，应提出生态保护、污水处理与垃圾处置等措施。	项目建设过程中不涉及移民安置等问题。	符合
7	第九条、项目存在外来物种入侵或扩散、相关河段水体可能受到污染或产生富营养化等环境风险的，应提出针对性风险防范措施和环境应急预案编制要求。	本项目未出现上述环境风险。	符合
8	第十条、项目为改、扩建的，应全面梳理现有工程存在的环境问题，提出全面有效的整改方案。	本项目已建成多年，本次为补办环评，已落实生态流量泄放要求。	符合
9	第十一条、按相关导则及规定要求，制定生态、水环境等监测计划，并提出根据监测评估结果开展环境影响后评价或优化环境保护...	项目已按要求制定运营期生态、水环境监测计划。	符合
10	第十二条、对环境保护措施进行了深入论证，明确措施实施的责任主体、投资、进度和预期效果等。	对环保措施进行了可行性论证并估算。	符合

综上，本项目符合《水电建设项目环境影响评价审批原则（试行）》（环办〔2015〕112号）要求。

（七）与《广东省水污染防治条例》的符合性分析

《广东省水污染防治条例》（2021年修正版）规定，“在饮用水水源保护区内禁止下列行为：①设置排污口；②设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；③排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；④从事船舶制造、修理、拆解作业；⑤利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；⑥利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；⑦运输剧毒物品的车辆通行；⑧其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，

饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。”“禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和引导。”

本项目为水力发电项目，选址不在饮用水水源保护区范围内。运营期废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，作为有机肥用于电站自有菜地施肥，不外排；发电后尾水直接排入下游河道，进出电站后的水质不变。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年修正版）的相关要求。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>揭西县灰寨镇向阳水电站位于揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝，所属河流为榕江南河二级支流灰寨河。电站为河床式水电站，拦河坝为浆砌石重力坝+自动翻板闸门。电站地理位置坐标为 E115 度 59 分 39.125 秒，N23 度 29 分 42.136 秒，本项目地理位置图见附图一。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>(一) 项目由来</p> <p>揭西县灰寨镇向阳水电站于 2008 年 10 月开始建设，2009 年 3 月投产发电，电站设计总装机容量 300kW，实际总装机 325kW。</p> <p>2008 年 12 月 11 日，揭西县水利局以“揭西水利[2008]114 号”对《关于揭西县灰寨镇向阳水电站建设工程可行性研究报告》出具初审意见同意项目上报立项，2008 年 12 月 15 日，揭西县发展和改革局以“揭西发改投[2008]85 号”对《揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告》进行批复，同意项目建设。2011 年 12 月，揭西县水利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：取水（粤揭霖）字[2021]第 00019 号。</p> <p>揭西县灰寨镇向阳水电站主要功能为发电，无供水、灌溉、防洪等任务，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。项目本身无变动。</p> <p>(二) 项目概况</p> <ol style="list-style-type: none">1、项目名称：揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目2、建设单位：揭西县灰寨镇向阳水电站3、建设地点：揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝4、总投资：92 万元，其中环保投资 8 万元，占总投资 8.7%5、生产定员及工作制度：厂内职工人数 5 人，均在厂内食宿；每日二

班，每班 12 小时工作制；年工作 200 天。

6、工程规模：装机容量 325kW，设计年发电量 71 万 kW·h，设计年利用小时数 2367h，许可取水量 9228 万 m³/年。

（三）项目组成

项目主要建设内容包括拦河坝、发电厂房、升压站、办公生活区、管理用房以及机电设备等。主要建筑物详见下表 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	拦河坝	浆砌石重力坝（下部）+自控翻板闸门（上部），坝顶长 35m，坝顶高程 15.9m，闸顶高程 19.4m	已建
	冲沙闸	位于拦河坝左侧，宽 3.6m，高 1m，闸底高程 15.5m	
	发电厂房	框架砼结构，尺寸长 14.7m，宽 7.5m，高 6.8m	
	升压站	户外开敞式布置，长 5m，宽 5m	
公用工程	生活用房	框架砼结构，尺寸长 30m，宽 10m，高 6m	已建
	管理站房	与生活区并排，尺寸长 5m，宽 10m，高 6m	已建
环保工程	生态保护工程	生态流量下泄设施（下泄生态流量 0.2m ³ /s），生态流量监控设施	
	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	建设危废间
	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周边开辟的菜地灌溉施肥，不外排。	已建
	废气治理	项目运行过程无生产性废气产生	/

（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	ZDT03-LMY-75	1
		ZDT03-LMY-125	2
2	发电机	SFW75-14/85	1
		SFW125-20/118	2
3	变压器	S9-250/11	1
		S9-160	1

（五）工程参数

项目相关水文和工程特性见下表：

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	坝址以上集雨面积	km ²	87.8	--
2	陂址以上干流长度	km	42	
3	多年平均降雨量	mm	2300	
4	多年平均径流深	mm	1600	
二	水库特性			
1	最大库容	万 m ³	/	无调节
三	电站特性			
1	设计水头	m	3.8	净水头
2	设计流量	m ³ /s	10.83	--
3	装机容量	kW	325kW	--
4	年利用小时数	h	2367	--
5	年均发电量	万度	71	--
四	主要构筑物			--
1	拦河坝	个	1	--
(1)	坝型			浆砌石重力坝（下部）+自控翻板闸门（上部）
(2)	坝顶长	m	35	
(3)	坝顶高程	m	15.9	
(4)	闸顶高程	m	19.4	
2	冲砂闸	个	1	
(1)	宽×高	m	3.6×1	
3	厂房	m	14.7×7.5×6.8	--
5	管理房	m	5×10×6	--
7	升压站	m	5×5	
五	机电设备			
1	水轮机	台	3	
(1)	型号			ZDT03-LMY-75 ZDT03-LMY-125 ZDT03-LMY-125
(2)	单机出力	kW	75/125/125	
(3)	设计水头	m	3.8	
(4)	设计流量	m ³ /s	10.83	
2	发电机	台	3	
(1)	型号			SFW75-14/85 SFW125-20/118 SFW125-20/118
(2)	单机容量	kW	75/125/125	
(3)	额定电压	kv	0.4	
(4)	额定功率	kW	75/125	
3	主变压器	台	2	
(1)	型号			S9-250/11 S9-160
(2)	电压等级	kV	10	

(3)	线路长度	km	0.05	
(4)	线径型号		LGJ-35	

(六) 工程运行方式

揭西县灰寨镇向阳水电站是一座坝（河床）式小型水电站工程，通过在拦河坝蓄水将河水引入水轮机中，在拦河坝左侧建设电站厂房。通过引水闸门将高位的水引导到低位置的水轮机。电站取水方式为：灰寨河—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。

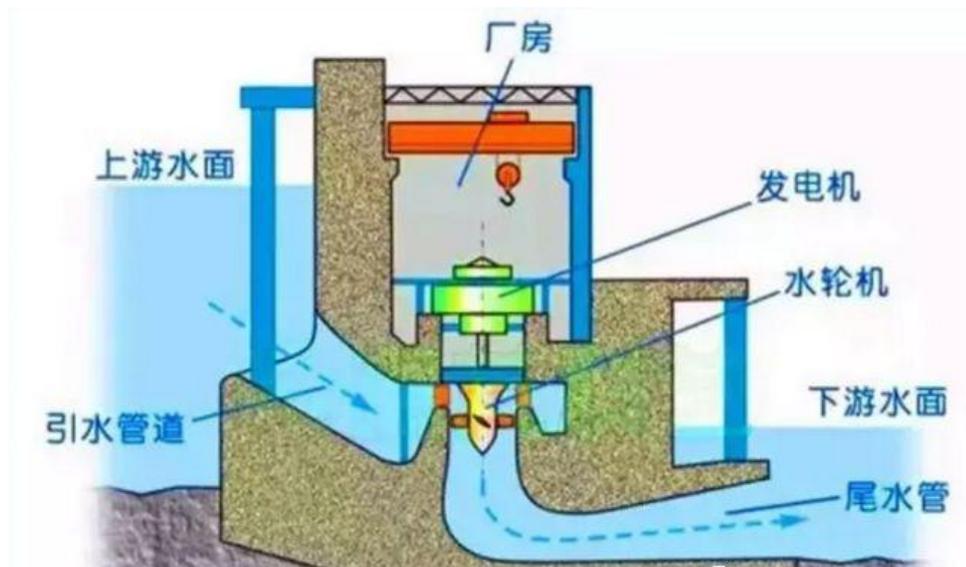


图 2-1 水电站工艺流程及产污节点图

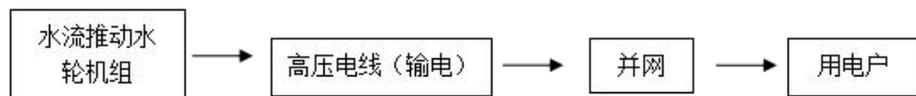


图 2-2 项目产生电力流程图

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水道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) 淹没及移民安置

1、工程占地类型

	<p>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。</p> <p>2、水库淹没情况、建设征地与移民安置情况</p> <p>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。</p> <p>(八) 工程主要任务和作用</p> <p>揭西县灰寨镇向阳水电站是一座以发电为主的水利工程,无供水、灌溉、防洪等任务。</p> <p>(九) 公用工程</p> <p>1、给水</p> <p>本项目生产水源取自榕江南河二级支流灰寨河,生活用水由当地自来水管网供应。</p> <p>2、排水</p> <p>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,作为有机肥用于电站自有菜地施肥,不外排。本项目发电后尾水直接排入下游河道,进出电站后的水质不变,排放方式为自动排放。</p> <p>3、供电</p> <p>项目用电由市政供电或电站自给。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>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。</p> <p>揭西县灰寨镇向阳水电站取水点位于榕江南河二级支流灰寨河,利用浆砌石水坝拦河蓄水,电站取水方式为:榕江南河二级支流灰寨河—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、管理用房等组成。发电房位于坝址左侧,占地面积 110m²,内置有 3 套水轮发电机组,位于发电厂房中部,总装机容量 325kW,配电箱位于主厂房左侧,升压站位于厂房上游左侧。</p> <p>综上,本项目总平面布置整体合理。</p>

<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p>本电站于 2008 年 10 月开始建设，2009 年 3 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《揭西县灰寨镇向阳水电站建设工程初步设计报告书》中描述。</p> <p>1、施工工艺</p> <p>（1）土建施工</p> <p>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，工程包括新建浆砌石重力坝、压力钢管、厂房、升压站等。项目施工中厂房基础及基坑和尾水渠开挖主要采用机械开挖，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。</p> <p>（2）设备安装施工</p> <p>安装的总装机 325kW 水轮发电机组 3 套，一体化屏柜 2 面；主变 1 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。</p> <p>2、施工时序</p> <p>本项目 2008 年 10 月开始建设，2009 年 3 月投产发电，施工顺序为：三通一平→基础开挖→管道铺设、拦水坝、厂房基础→厂房及管理房建筑→设备安装→验收投产。</p>
<p style="text-align: center;">其他</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

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

1、地表水环境功能区划

本项目区域地表水体为榕江南河二级支流灰寨河，根据《广东省人民政府<关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复>》(粤府函[2011]29号)，灰寨河属于地表水 II 类水质目标区。

2、地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源〔2009〕19号)，所在区域属于“韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区(编号：H084452001Q01)”，水质保护目标为 III 类。

3、大气环境功能区划

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》及《关于<揭阳市环境保护规划(2007-2020)>的批复》(揭府函【2008】103号)，本项目属于环境空气二类功能区。

4、声环境功能区划

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划(调整)的通知》(揭市环【2021】166号)，项目所在区域属于 2 类声环境功能区。

5、生态环境功能区划

根据《揭阳市环境保护规划(2007—2020年)》中的陆域生态分级控制分布，本项目位于陆域有限开发区。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)和《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(揭府办〔2021〕25号)，本项目位于揭西县中部重点管控单元(环境管控单元编号：ZH44522220014)。

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	II 类水质目标区，地执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
2	地下水环境功能区	分散式开发利用区，地下水执行《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)中的 III 级标准
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	陆域有限开发区，重点管控单元
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
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、大气环境

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1 的规定：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的数据或结论。

本评价直接引用揭阳市生态环境局网站发布的《2022 年揭阳市生态环境质量公报》中结论：

2022 年揭阳市省控点位环境空气质量达标。五个监测点位六项污染物年日均值、年评价浓度均达标。其中，O₃ 达标率最低，为 98.6%，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 达标率均为 100.0%。空气中首要污染物为 O₃。

揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，达标率在 94.8%~100.0%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.49（以六项污染物计），比上年下降 8.8%，空气质量比上年有所改善。最大指数 I_{max} 为 0.92（ I_{o3-8h} ）；各污染物污染负荷分别为臭氧日最大 8 小时均值 33.7%、可吸入颗粒物 19.7%、细颗粒物 18.5%、二氧化氮 15.3%、一氧化碳 8.0%、二氧化硫 4.8%

由上述可知，本项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

2、地表水环境

本电站引水来源于榕江南河二级支流灰寨河，根据《广东省人民政府<关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复>》（粤府函[2011]29 号），灰寨河属于地表水 II 类水质目标区，执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II 类标准。为了解地表水水质情况，本评价委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 6 月 26 日~6 月 28 日对电站上下游地表水进行取样监测。

①监测断面设置

本次监测共布设 2 个监测断面，具体见表 3-2 和附图十三。

表 3-2 地表水监测断面点位

河流	断面编号	断面位置	布设目的
灰寨河	SW1	大坝上游 200m	对照断面
	SW2	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、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-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 6 月 26 日~6 月 28 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：

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

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 II 标准。

⑥监测统计及评价结果

表 3-3 地表水环境监测统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面名称	监测时间/结果/项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
评价标准		6~9	≤15	≤3	/	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≥6
SW1	2023.6.26~6.28	6.7~7.3	7~12	1.5~2.6	11~14	0.351~0.384	0.06~0.08	0.01~0.03	7.0~7.4
	最大标准指数	0.3	0.8	0.87	/	0.74	0.8	0.6	0.83
SW2	2023.6.26~6.28	7~7.4	7~11	1.8~2.3	8~12	0.342~0.382	0.05~0.06	0.02~0.03	7.0~7.3
	最大标准指数	0.2	0.73	0.77	/	0.74	0.6	0.6	0.83
断面名称	监测时间/结果/项目	阴离子表面活性剂	挥发酚	高锰酸盐指数	总砷	铜	锌	铅	
评价标准		≤0.2	≤0.002	≤4	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.01	
SW1	2023.6.26~6.28	ND	ND	2.2~2.7	ND	ND	ND	ND	
	最大标准指数	<1	<1	0.68	<1	<1	<1	<1	
SW2	2023.6.26~6.28	ND	ND	2.5~2.6	ND	ND	ND	ND	
	最大标准指数	<1	<1	0.65	<1	<1	<1	<1	

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的标准指数均不超过 1，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。

3、声环境

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目厂界外 50m 范围内无居民区、学校等环境敏感目标，周边均为山林地等，因此不进行声环境质量现状监测及评价。

4、生态环境现状

根据广东省生态环境厅于 2022 年 5 月 26 日公布的“广东省 2020 年生态环境状况指数”，2020 年揭阳市揭西县生态环境状况生态环境状况分级为“优”，按照《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）评价，级别为“优”的植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，生态系统稳定。

(1) 土地利用类型

本项目地处丘陵地貌，不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内，项目占地类型主要为水利用地。

(2) 区域植被分布情况

评价区域位于南亚热带季风气候区，原生植被演替顶级阶段应为南亚热带季风常绿阔叶林。区域内农田植被（水稻）和果园（荔枝）主要分布地势较为平坦的村四周空地；荒草地主要分布养殖水面周边和弃荒农用地，以类芦、鬼针草、南美蓍菊为优势种群；人工林主要分布在项目评价区域地势较高的高松山和麻竹山，以尾叶桉为优势种群，林下植被发育较好。项目所在区域未发现国家重点保护植物。

(3) 区域动物资源

本项目揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝，周边区域野生动物为低山丘陵的爬行类、两栖类、小型兽类和普通小鸟，如鼠类小家鼠、黄胸鼠、家蝠，鸟类有麻雀、家燕、喜鹊等，爬行类有石龙子、水蛇，两栖类蟾蜍、青蛙、泽蛙等。昆虫类有菜粉蝶、斑凤蝶、樟青凤蝶及蚂蚁、蜜蜂，蜻蜓等。

(4) 区域流域现状

灰寨河，为榕江南河一级支流五经富河的支流。发源于揭西县西田的大排嶼，自北向南，至南山田心村有细溪水自西南来汇。折东行，流经南山、灰寨，于金和石牛埔水闸下纳深坑仔水。复东行，至塔头区旧住虎山有顶埔水来汇，然后于塔头桃溪村汇入五经富河。流域面积 183km²，干流总长 46km，上游河床岩石披露，中游沙杂卵石，下游为沙质，平均坡降 8.81%。灰寨河主要支流有海洋水、细溪水、北溪支流、榕光支流、前锋支流、大埔过路水、乌山柯、老径水、金和截洪、山梨潭水、狗骨头溪和旧住排涝沟等支流。

(5) 区域水生生物现状

灰寨河除常规的浮游动植物外，水流速度较快的河段，其优势种有瘤拟黑螺、短沟蜷、涡虫、石蛾和蜉蝣的稚虫。水流较慢的河段，其优势种有蚌、圆田螺、环棱螺、蜾和蜻蜓的稚虫。水生维管束植物以田子萍、芦苇为主。鱼类有黄桑鱼、条纹鲃等适应溪流浅滩水体生活的鱼类。

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。项目无生产性废气排放，废水为

	<p>生活污水，经化粪池处理后用于电站开辟的菜地浇灌。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。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>环境问题：</p> <p>揭西县灰寨镇向阳水电站于 2008 年 10 月开始建设，2009 年 3 月投产发电，电站总装机 325kW。根据现场踏勘，本项目现存主要环保问题包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、项目未批先建、未验先投，针对该项目违法行为，揭阳市生态环境局已于 2023 年 8 月 31 日以“揭市环（揭西）罚（2023）17 号”文件对建设项目作出行政处罚，建设单位已履行处罚手续（见附件十五）； 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。 <p>整改建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <ol style="list-style-type: none"> （1）管理制度 <p>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。</p> （2）进一步环境管理要求与建议 <ol style="list-style-type: none"> 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《危险废物贮存污染控制标

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。

（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 3-5 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灰寨河，水质保护目标为II类；在本项目建成运营后水质不受明显的影响。

表 3-6 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
灰寨河	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 II 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

生态环境保护目标

地下水资源。

(三) 大气环境保护目标

本项目运营期无生产性废气影响,建议保护目标为周边居民。本项目以发电厂房(E115度 59分 39.125秒, N23度 29分 42.136秒)为原点坐标(0, 0),正东 X轴为正方向,正北 Y轴为正方向建立直角坐标系给出大气环境保护目标对应坐标,具体见表 3-7。

表 3-7 项目周围大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂房方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
新寨村	140	120	村庄	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区	东北面	134
岐圩村	0	250	村庄	人群		南面	250
内富村	-270	0	村庄	人群		西北面	270
红卫村	473	-73	村庄	人群		东南面	457

(四) 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

(一) 环境质量标准

表 3-8 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}	0.075mg/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)	II 类	pH	6~9
			COD _{Cr}	≤15mg/L
			BOD ₅	≤3mg/L
			NH ₃ -N	≤0.5mg/L
			总磷	≤0.1mg/L
			阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L
			溶解氧	≥6mg/L
			挥发酚	≤0.002mg/L
			高锰酸盐指数	≤4mg/L
			总砷	≤0.05mg/L

评价标准

			铜	≤1.0mg/L
			锌	≤1.0mg/L
			铅	≤0.01mg/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)

(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，沤肥用于电站自有菜地施肥。

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 3-9。

表 3-9 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)			

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(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、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:

其他

项目废水为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后回用于电站自有菜地施肥，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：

本工程运行过程无生产性废气产生。因此，不需要设置的大气污染物排放总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>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。</p> <p>1、施工期生态环境影响回顾</p> <p>经调查，建设单位在施工期间对施工人员进行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。</p> <p>2、施工期水环境影响回顾</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>3、施工期大气环境影响回顾</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、施工期声环境影响回顾</p> <p>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</p>
-------------	---

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、施工期固体废物影响回顾</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>(一) 生态影响分析</p> <p>1、对陆生生态环境的影响</p> <p>(1) 对陆生植物的影响</p> <p>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。</p> <p>(2) 对陆生动物的影响</p> <p>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。</p> <p>2、对水生生态环境的影响</p> <p>(1) 对浮游植物的影响</p> <p>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</p>

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”，项目在拦河坝左侧建设发电厂房、引水闸门引至水力发电站房经发电后，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

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积，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

新丰县龙围水电站位于榕江南河二级支流灰寨河。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 87.8km²，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引至水力发电站房，年利用水量 9228 万 m³，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

在枯季也要保证生态用水量不小于多年平均流量的 10%。

根据揭市水〔2021〕19 号文《揭阳市水利局关于印发揭阳市榕江生态流量保障实施方案的通知》，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 0.2m³/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

根据评价委托监测数据结果，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)II 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水电站，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

揭西县灰寨镇向阳水电站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 $\leq 50\text{dB(A)}$ 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。因此项目建设对周围环境的声环境质量影响较小。

表 4-1 厂界噪声监测结果一览表

监测点编号及位置	检测结果 Leq[dB (A)]				《声环境质量标准》 2 类标准限值	
	2023.06.26		2023.06.27		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 项目地东面 1 米处	54	44	54	46	60	50
N2 项目地南面 1 米处	56	45	56	48	60	50
N3 项目地西面 1 米处	57	46	57	46	60	50
N4 项目地北面 1 米处	57	44	56	46	60	50

(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、废机油。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 5 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 1.5t/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 5t/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 10kg,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,根据建设单位

提供的资料，废机油产生量约为 0.02t/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 4-2 项目固废产生、排放情况一览表

污染物名称	属性	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生环节	处置方式
浮渣	一般固体废物 (900-999-99)	5	5	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	/	1.5	1.5	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)	0.02	0.02	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 4-3。

表 4-3 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	0.02	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）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物类型及贮存情况见下表 4-4。

表 4-4 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	900-24 9-08	0.02	危废 暂存 间	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 4-5 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	COD _{Cr}	0.028t/a	0	经化粪池处理后回用于周边林灌溉施肥
		BOD ₅	0.015t/a	0	
		SS	0.02t/a	0	
		NH ₃ -N	0.003t/a	0	
固废	引水工程	浮渣	5t/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	1.5t/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	0.02t/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《建设项目环境风险评价技术 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。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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20kg。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4-6。

表4-6 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	/	0.02	2500	0.00008

根据上表可知，项目危险废物值 $Q=0.00008 < 1$ ，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4-7 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	0.02	桶装	泄漏	机组检修

表4-8 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	0.02	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。

根据业主提供的资料，废机油最大储量为 20kg。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。本水电站为引水式发电，通过引水明渠把榕江南河二级支流灰寨河引入水轮机使用，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，水电站为引水式，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；

(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，在采取环境风险管理及防范措施后，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

	<p>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。</p> <p>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坡水水位影响不大，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。</p> <p>（九）土壤环境影响分析</p> <p>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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目工程选线不在揭西县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。</p> <p>项目已建设完成，不存在线路比选。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本项目施工期对环境的影响作用因素：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。</p> <p>1、生态环境保护措施</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>总体而言，施工期间基本落实了必要的生态环境保护措施。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <p>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。</p> <p>3、大气环境保护措施</p> <p>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。</p> <p>4、声环境保护措施</p>
-------------	---

	<p>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。</p> <p>5、固体废物污染防治措施</p> <p>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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>根据揭市水(2021)19号文《揭阳市水利局关于印发揭阳市榕江生态流量保障实施方案的通知》,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,生态流量为0.2m³/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。</p> <p>(二) 陆生生态保护措施</p> <p>(1) 陆生植物保护措施</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>③加强对职工的环保宣传教育,禁止随意破坏、砍伐植被。</p> <p>(2) 陆生动物保护措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(三) 水生生态保护措施</p> <p>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:</p> <p>(1) 生态流量保证</p> <p>本项目的下泄生态流量为0.2m³/s,项目应采取保障生态基流的调度措施,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</p>

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求及河流健康，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特性，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 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

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防治法》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

项目运行过程无生产性废气产生。

（二）废水污染源防治措施

项目运营期生活污水不外排；电站已委托有资质的单位对废机油进行处理，可有效避免机油泄露对河流水质的污染。

上述措施技术上成熟可行，经济上合理。

（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、废含油抹布及废手套、废机油及职工生活垃圾。运营期产生的生活垃圾和废含油抹布及废手套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，拟于厂区建设专门的危险废物暂存间，其建筑面积为3m²，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	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
生产运营阶段	<p>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。</p> <p>(1) 环保负责人负责厂内环保设施的管理和维护。</p> <p>(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日常管理。</p> <p>(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。</p>
信息反馈	<p>反馈监测数据，改进污染治理工作。</p> <p>(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。</p> <p>(2) 配合生态环境部门的检查。</p>

(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、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类等	1 次/年	拦水坝	委托专业机构监测
		水温、pH、悬浮物、COD _{Cr} 、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 0.2m 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															
环保投资	<p>本项目总投资92万人民币,其中环保投资8万元人民币,约占总投资的8.7%。 环保投资估算见表 5-3。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 环保投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 60%;">治理措施</th> <th style="width: 25%;">环保投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固废</td> <td>修建危险废物暂存间、垃圾桶</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备隔声、降噪等措施</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>改造引水渠、埋设放水管、安装生态流量监测装置</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table>						类别	治理措施	环保投资(万元)	固废	修建危险废物暂存间、垃圾桶	2	噪声	设备隔声、降噪等措施	1	生态	改造引水渠、埋设放水管、安装生态流量监测装置	5	合计	/	8
	类别	治理措施	环保投资(万元)																		
	固废	修建危险废物暂存间、垃圾桶	2																		
	噪声	设备隔声、降噪等措施	1																		
	生态	改造引水渠、埋设放水管、安装生态流量监测装置	5																		
合计	/	8																			

六、生态环境保护措施监督检查清单

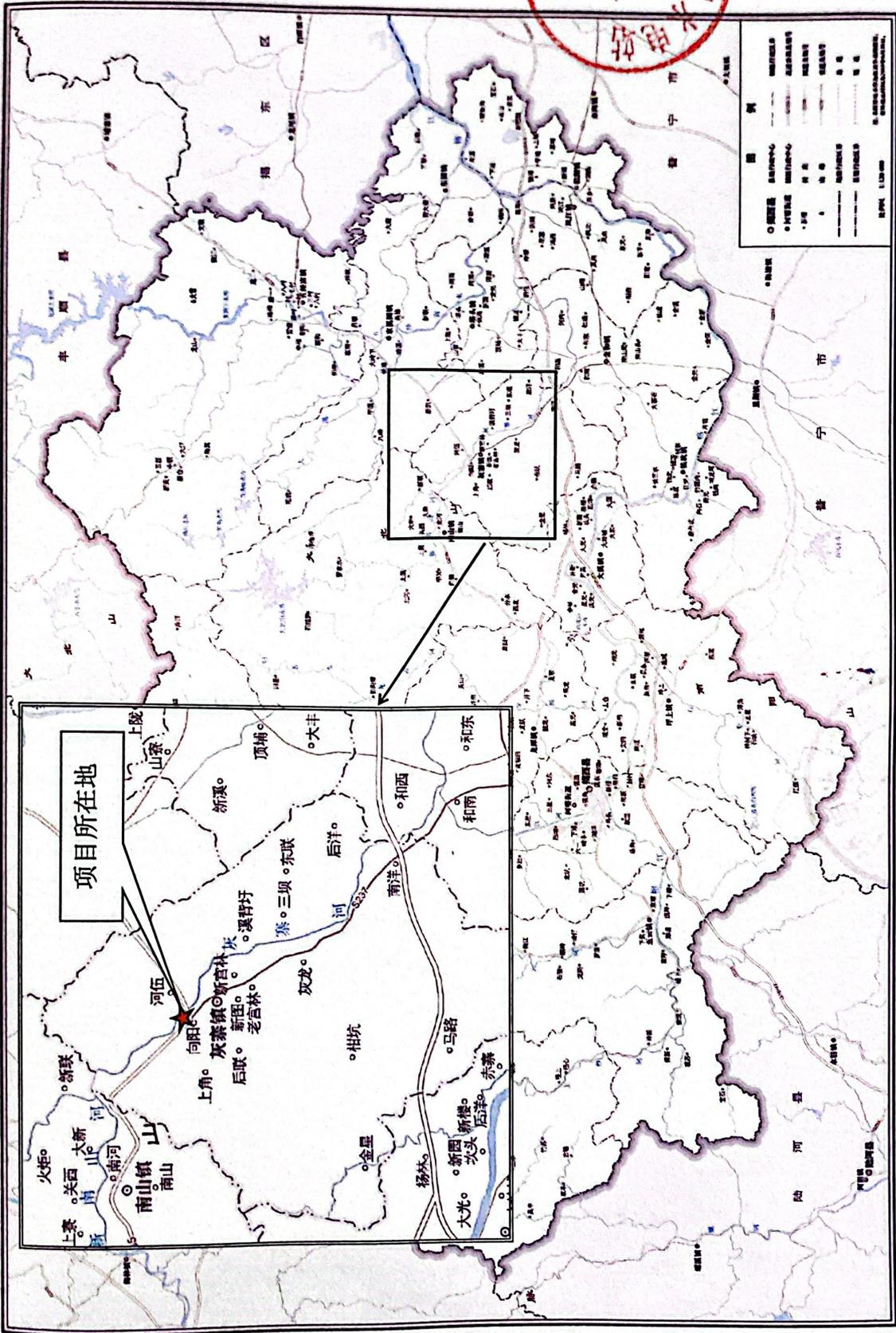
要素\内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	加强植被及野生动物保护宣传教育，加强人员管理、严禁工作人员捕猎、捕鱼等	落实情况
水生生态	/	/	设置最小下泄流量设施，安装下泄流量监测装置，并实时上传监管平台	落实情况
地表水环境	/	/	生活污水经化粪池处理后回用于电站自有菜地施肥，不外排。	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)
地下水及土壤环境	/	/	危废间地面进行防渗	落实情况
声环境	/	/	减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	/	/
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；生活垃圾、废含油抹布及废手套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

揭西县灰寨镇向阳水电站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，工程无减水河段，对水生生境的影响较小。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。

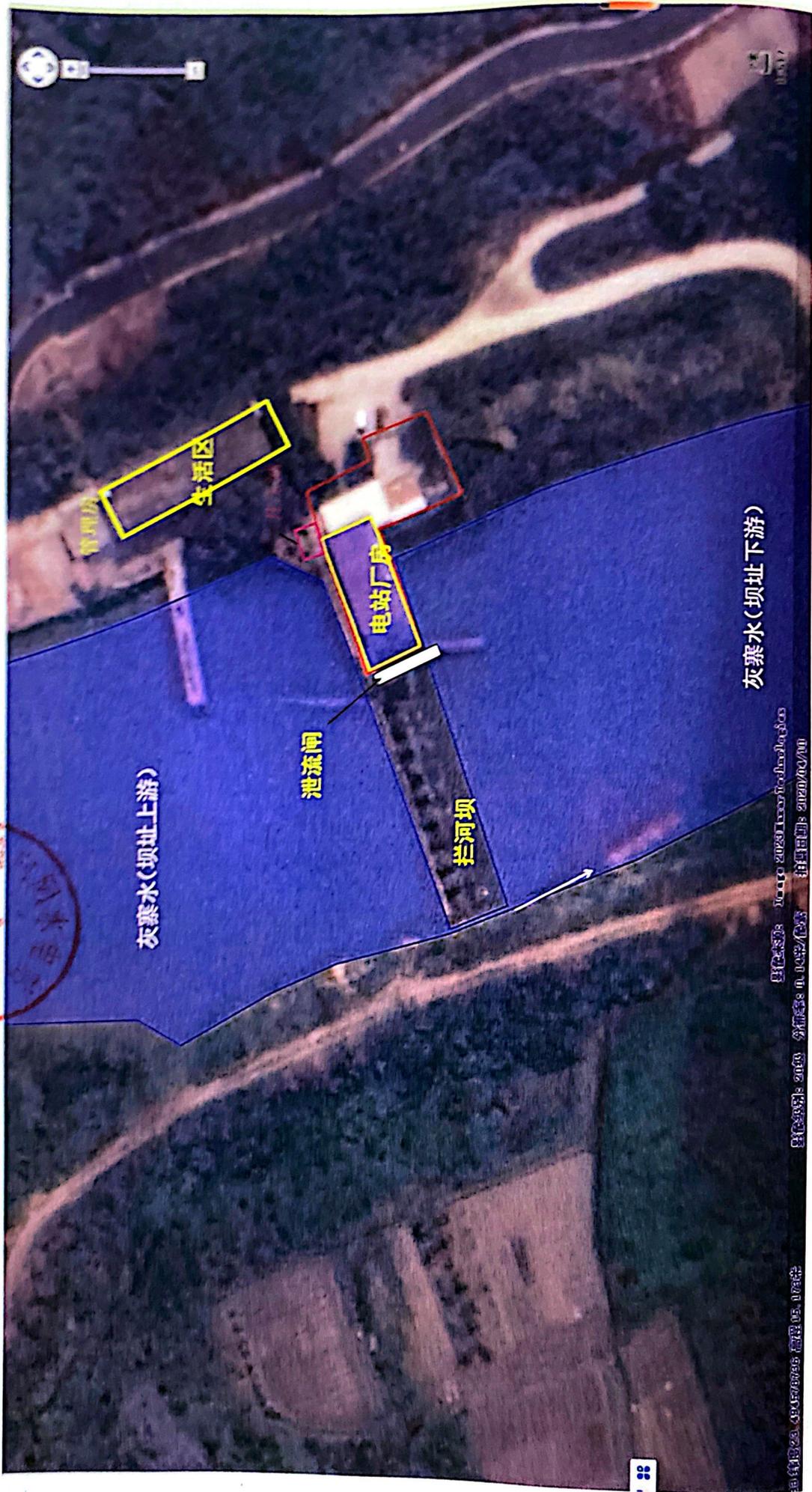
附图一、项目所在地地理位置图

揭西县地图



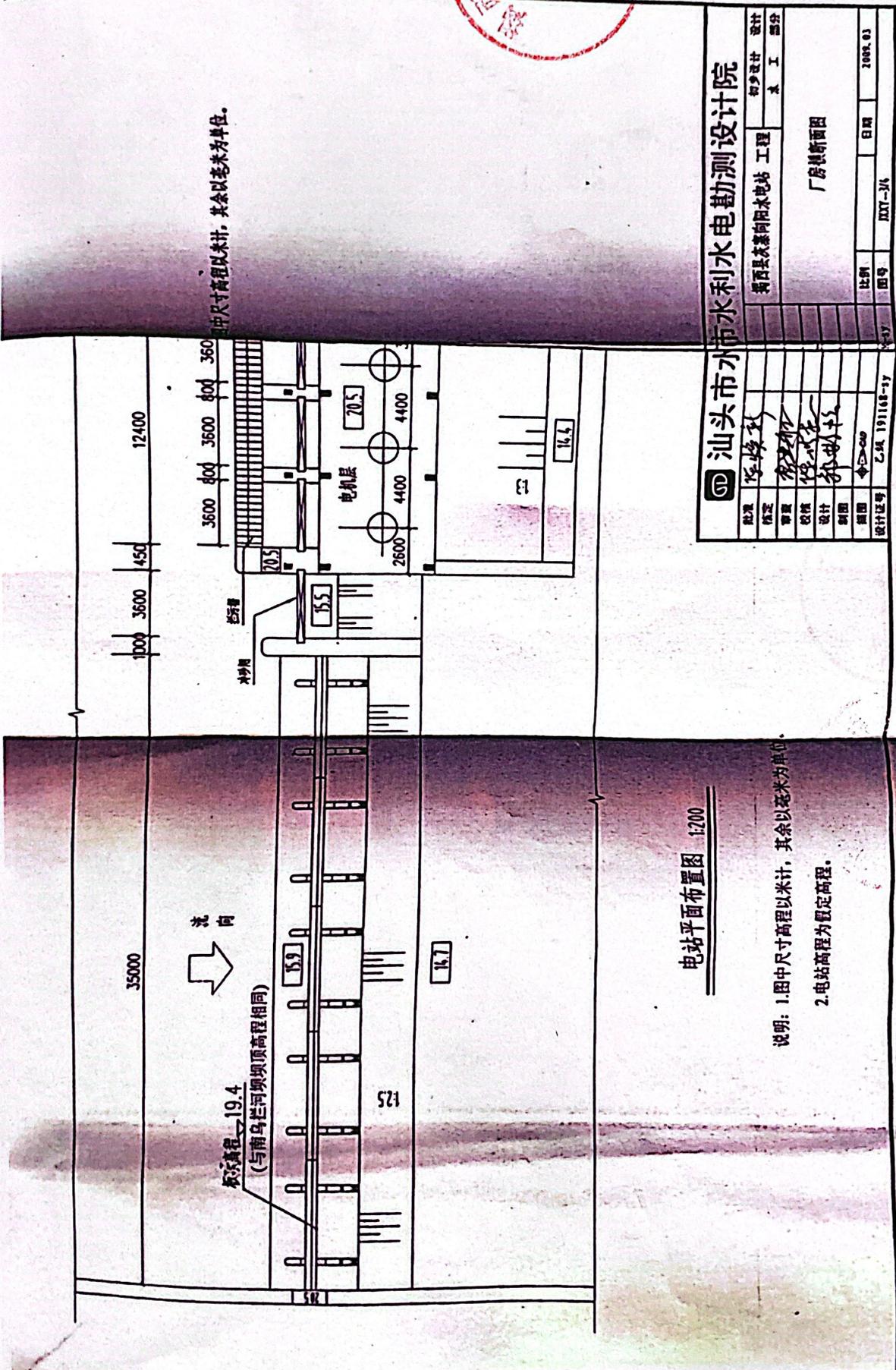
比例尺: 1:100,000

附图二、工程平面布置示意图



比例尺: 1:5000
日期: 2023年10月20日
设计单位: 西多灰寨镇水利站

附图三、电站平面布置图

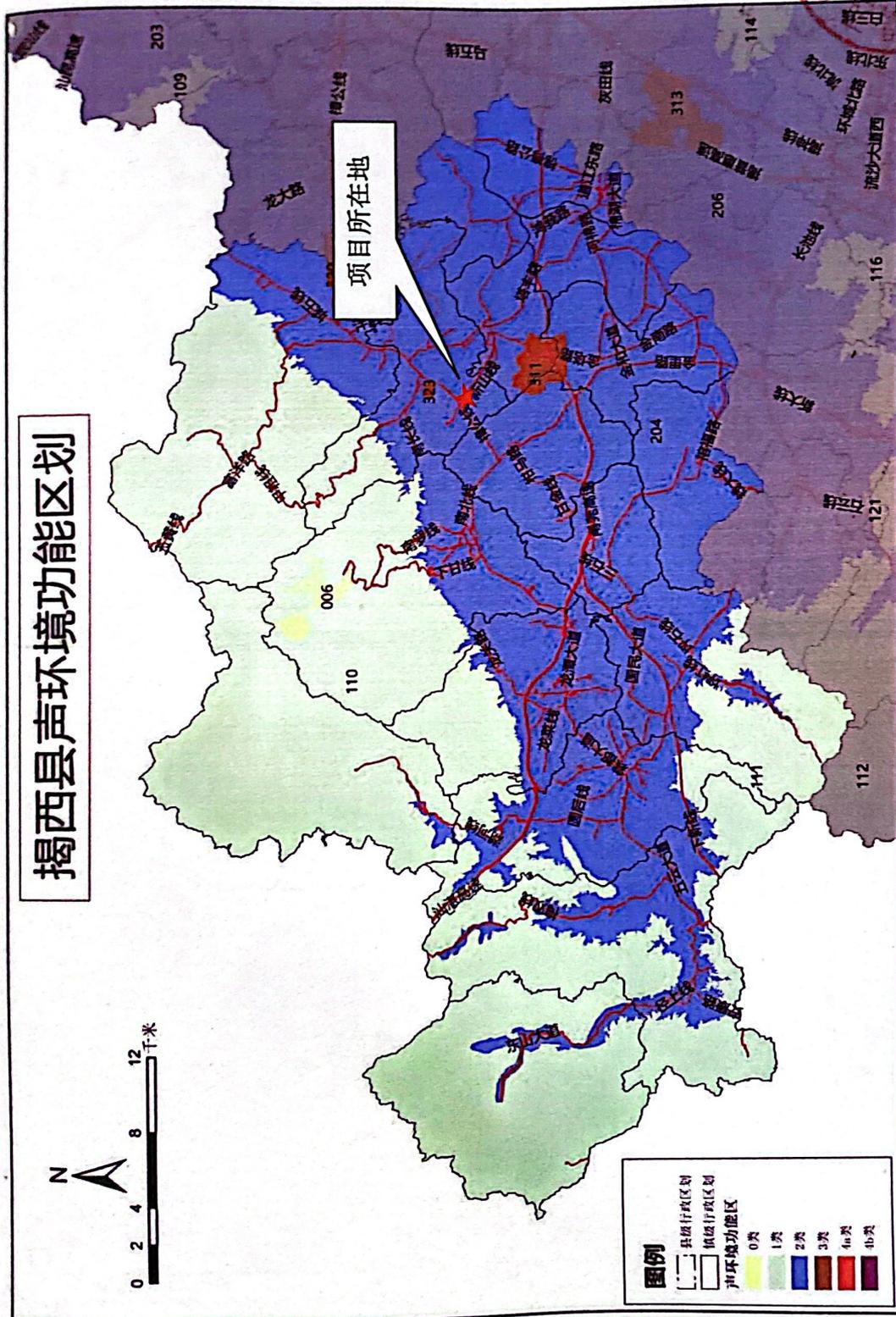


汕头市水利勘测设计院		初步设计	设计
批准	设计	水利	部分
核定	工程	水利	部分
审查	工程	水利	部分
校核	工程	水利	部分
设计	工程	水利	部分
制图	工程	水利	部分
审核	工程	水利	部分
设计证书号	乙级 191168-17	比例	1:200
设计日期	1977-11	图号	1009.03
设计日期	1977-11	图号	1009.03

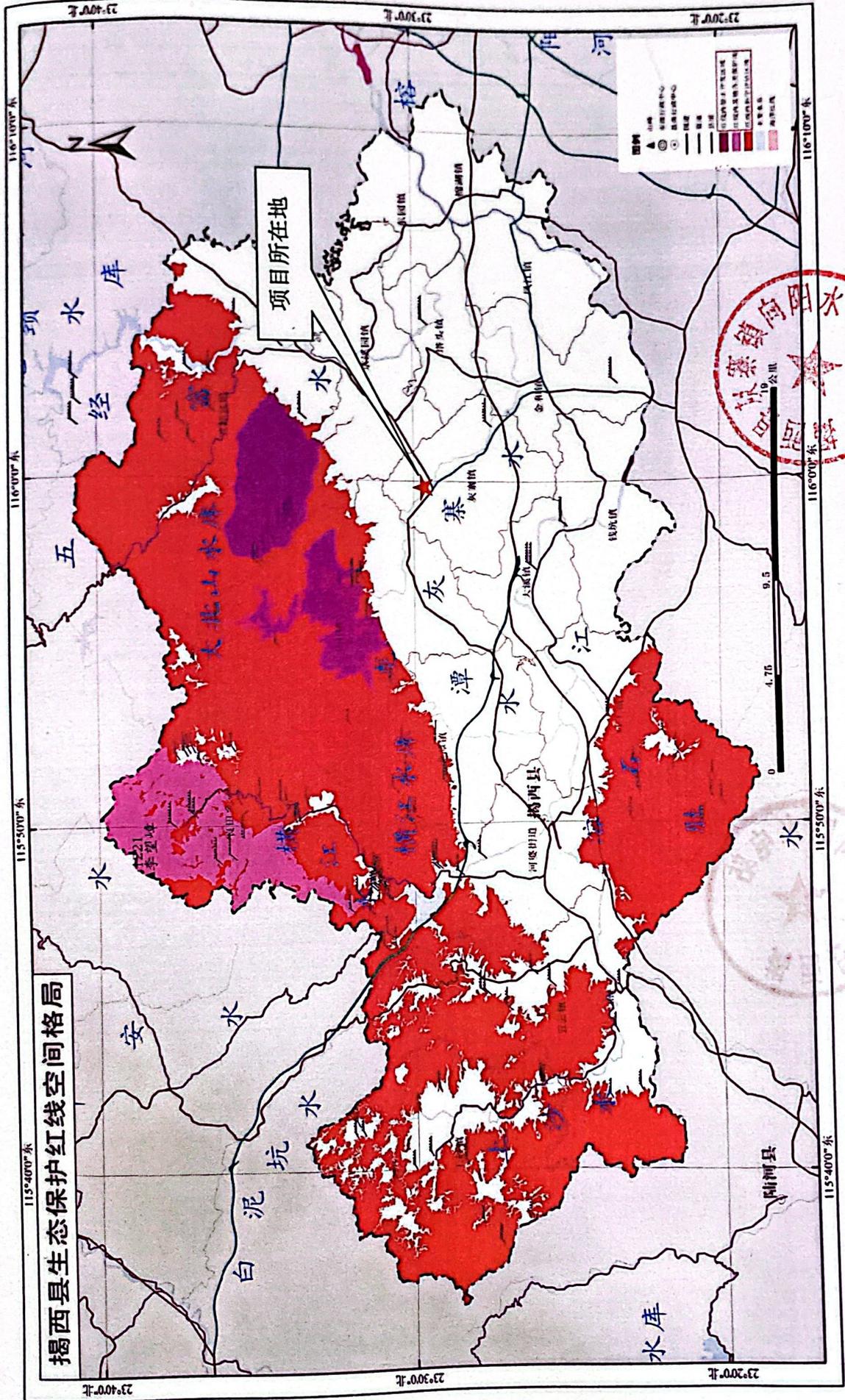
附图六、项目所在地地表水功能区划图



附图七、项目所在地声功能区划图

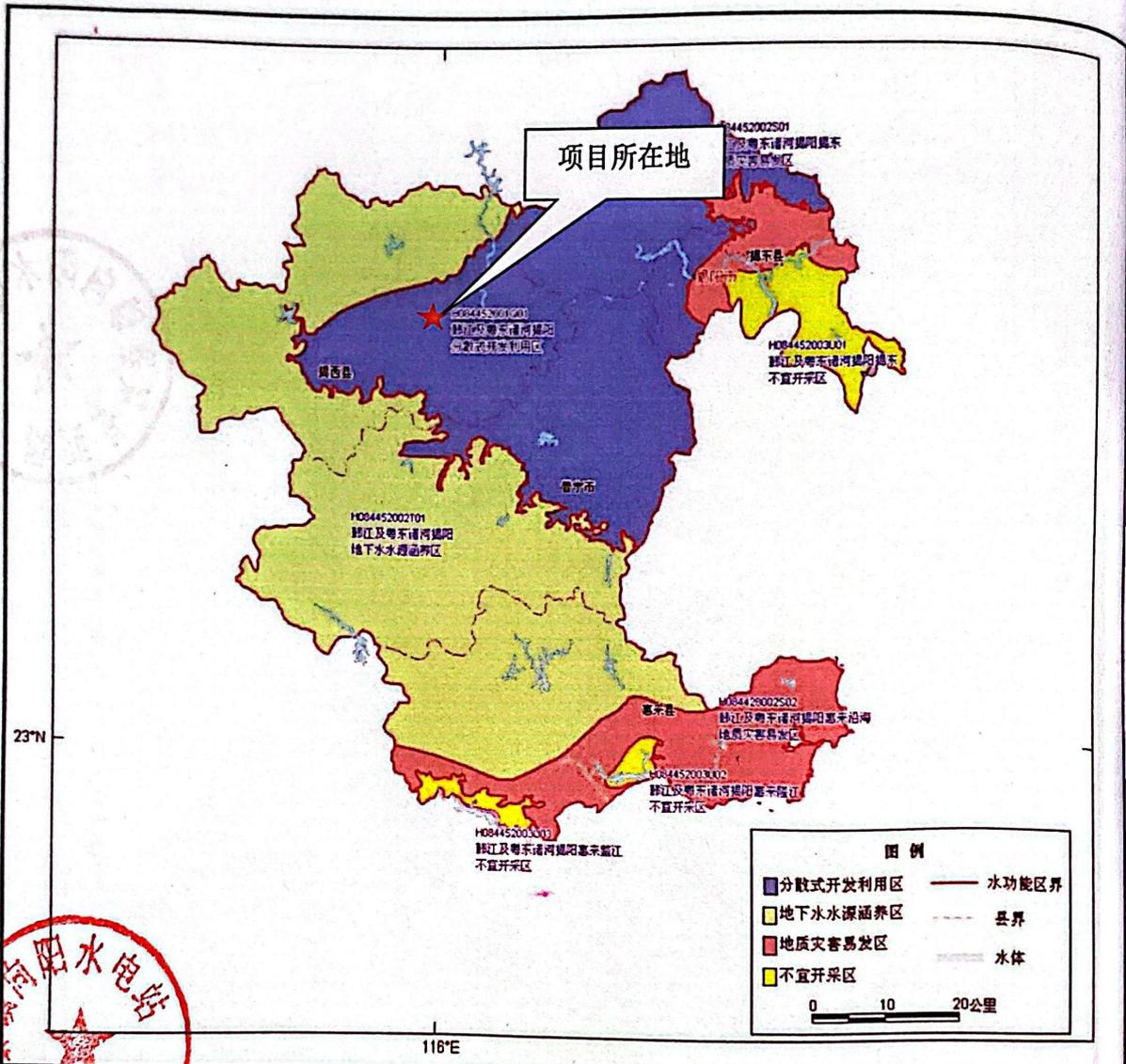


附图九、项目与生态保护红线位置关系图



附图十、项目与浅表地下水环境功能区划图

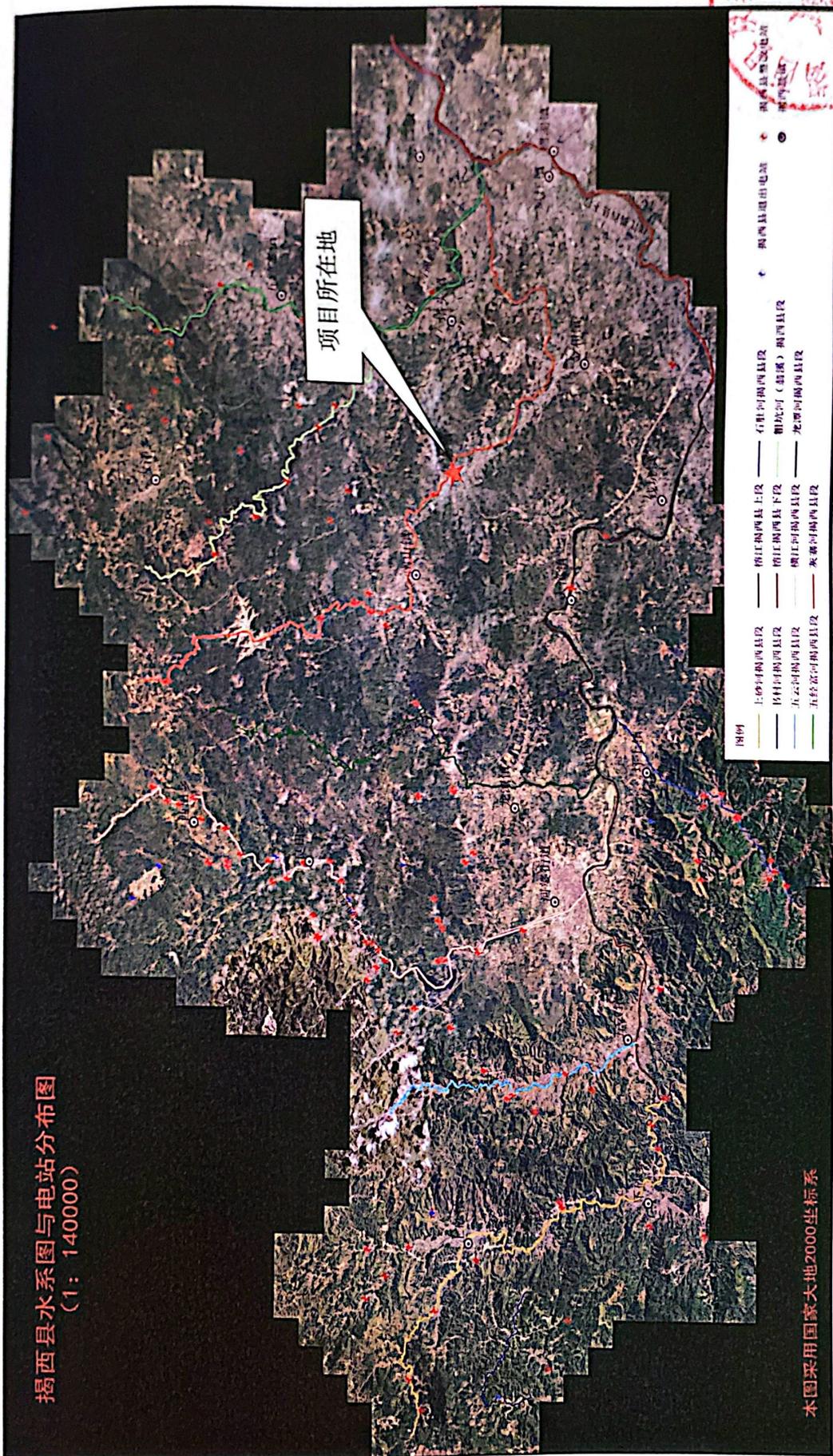
图 22 揭阳市浅层地下水功能区划图



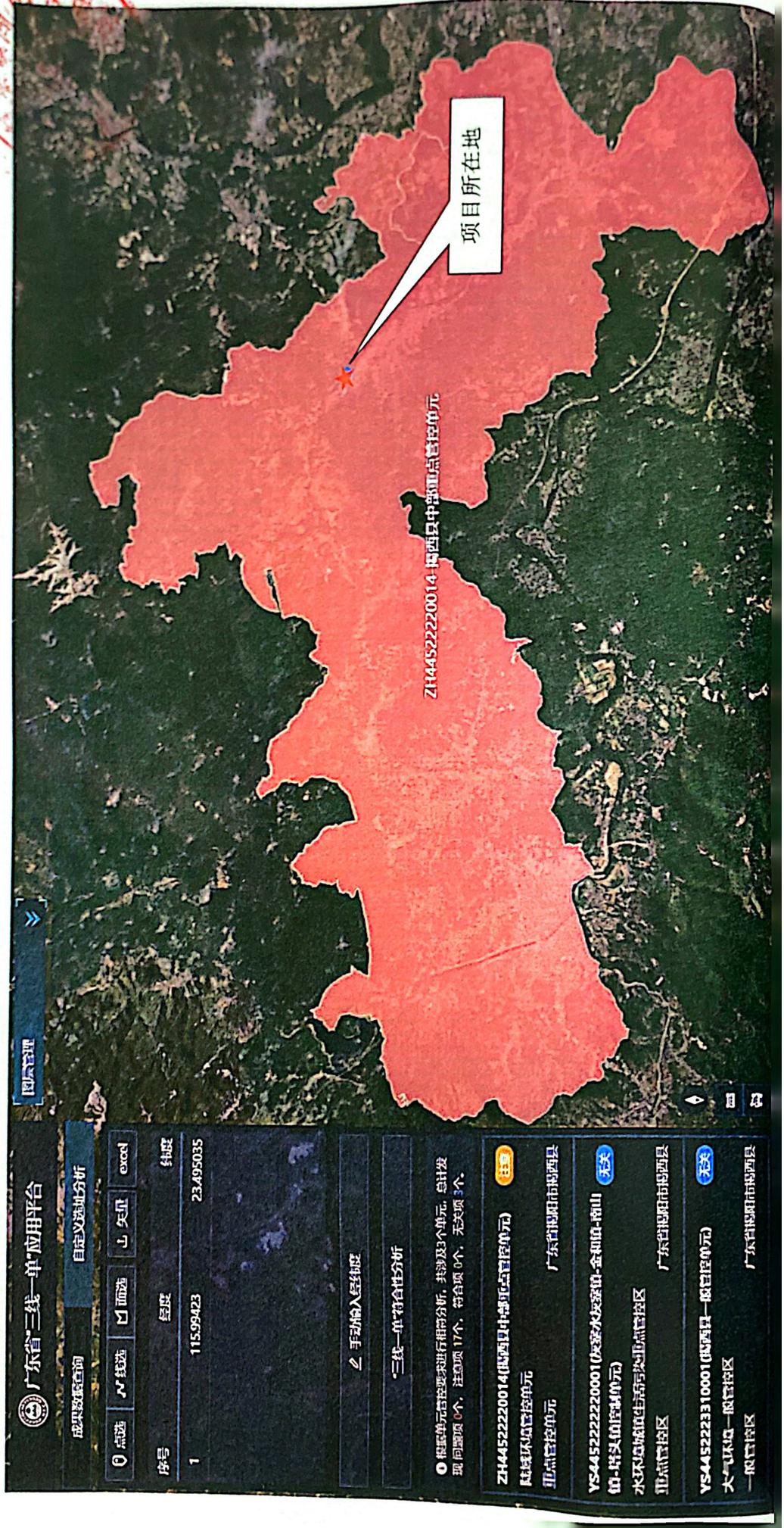
A22.

附图十一、区域水系与电站分布图

揭西县水系图与电站分布图
(1: 140000)



附图十二、项目与广东省“三线一单”环境管控分区位置截图
 陆域：



水环境:

广东省三线一单应用平台

成果数据查询 自定义选地分析

点选 线选 面选 矢点 excel

序号 1 115.99423 23.495035 经纬度

手动输入经纬度

三线一单符合性分析

根据选地要素要求进行相符分析,共涉及3个单元,总计发现问题项0个,注违项17个,符合项0个,无冲突3个。

ZH44522220014(阳西县中亭镇管控单元)	符合
陆域环境管控单元	广东省阳江市阳西县
重点管控单元	
YS445222220001(东源县蓝田-金和镇-南山-塔头镇管控单元)	符合
陆域环境管控单元	广东省河源市河源县
重点管控单元	
YS44522223310001(河源县一般管控单元)	符合
大气环境一般管控区	
一般管控区	广东省河源市河源县

YS445222220001-东源县蓝田-金和镇-南山-塔头镇管控单元

项目所在地

0755 业务咨询热线: 020-83624189, 技术服务热线: 020-85557970





大气环境:

广东省“三线一单”应用平台

成果数据查询 自定义地址分析

0 点选 1 线选 2 面选 3 矢量 excel

图像处理

YS4452223310001-揭西县-般管控单元

项目所在地

序号	经度	纬度
1	115.99423	23.495035

2 手动输入经纬度

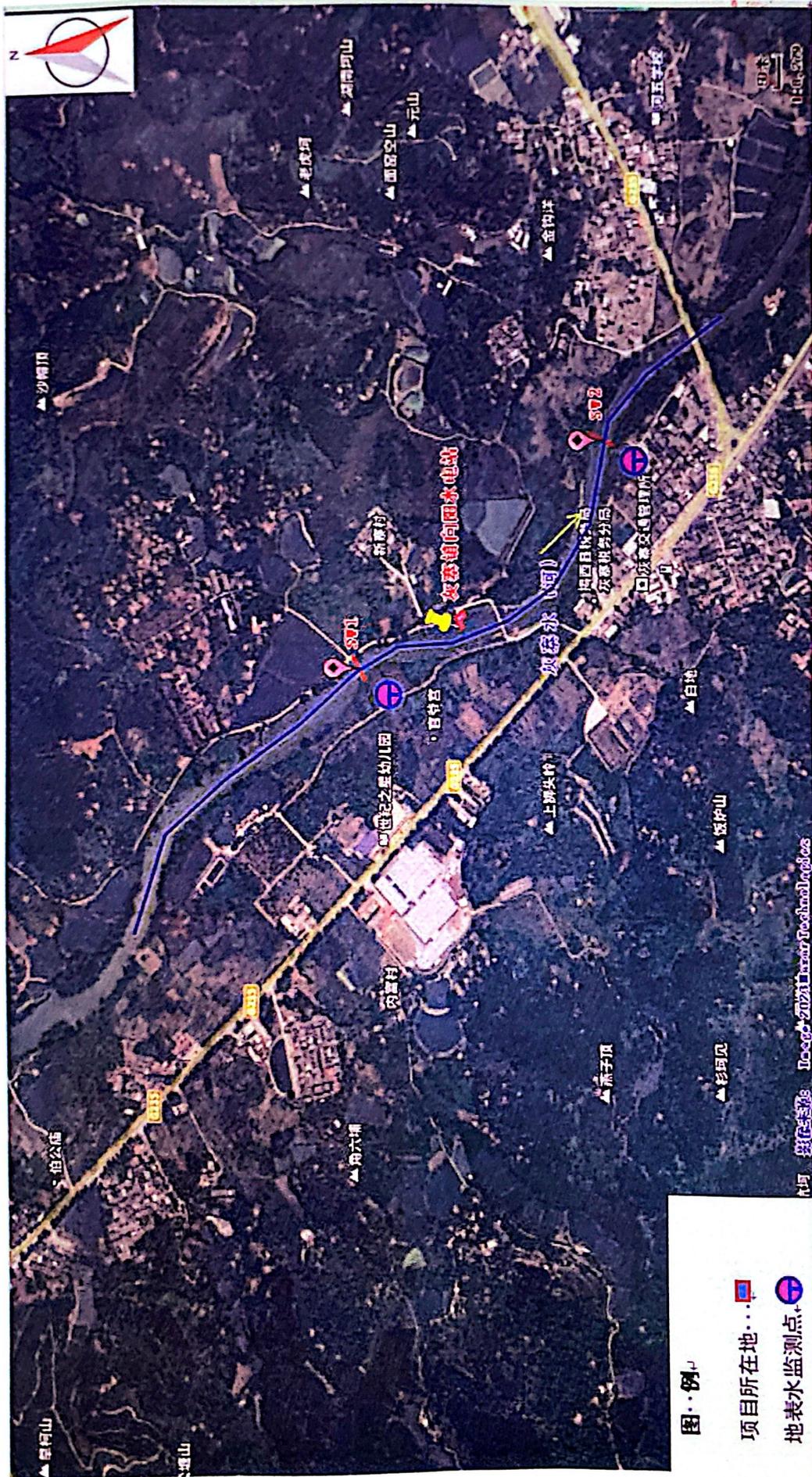
“三线一单”符合性分析

● 根据单元管控要求进行分析,共涉及3个单元,总计发现问题项 0个, 注意项 17个, 符合项 0个, 无头项 3个.

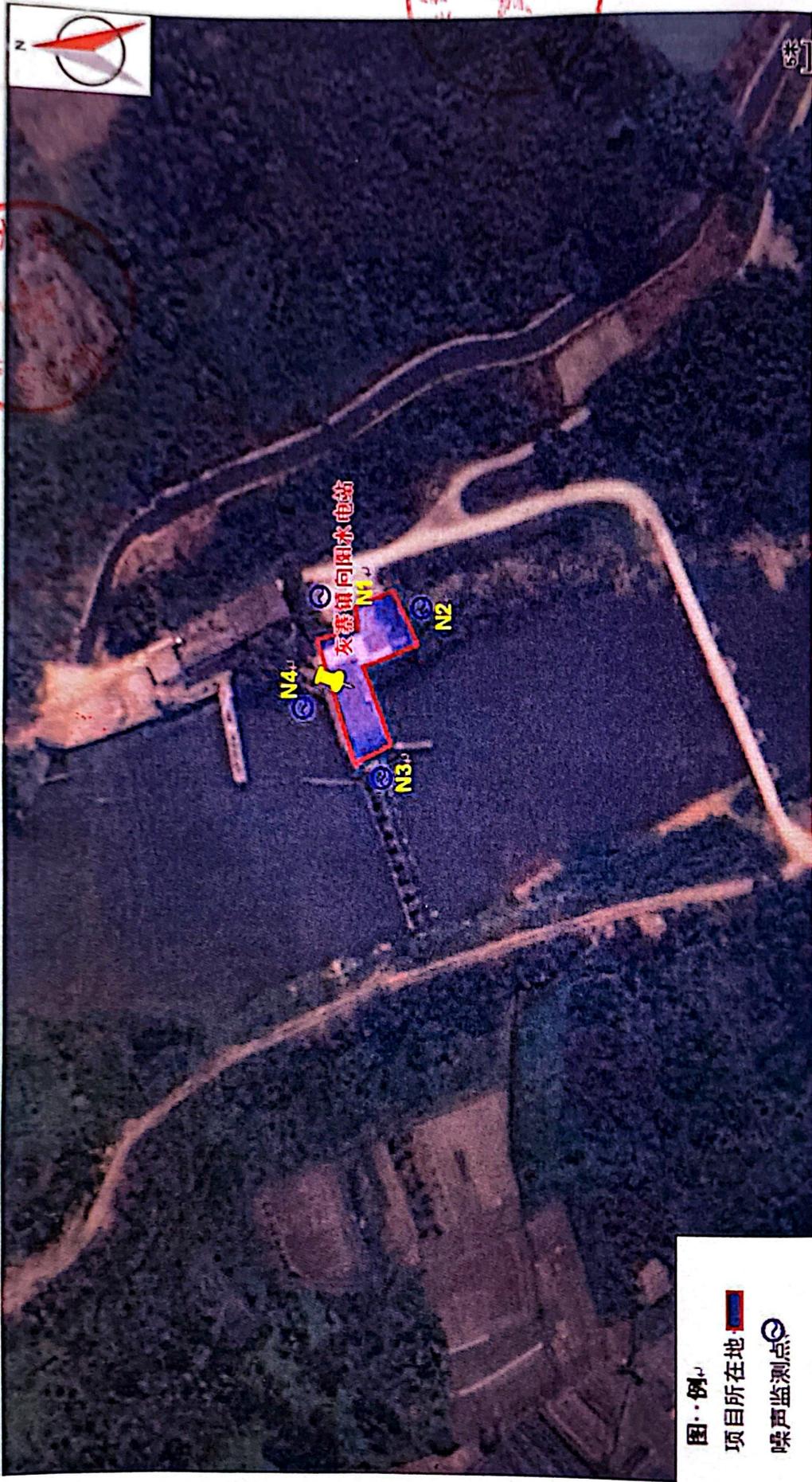
ZH44522220014 (揭西县中部重点管控单元)	注意
陆域环境管控单元	广东省揭阳市揭西县
重点管控单元	
YS44522220001 (灰寮水坑寮镇-金和镇-南山镇-塔头镇管控单元)	无关
水环境城镇生活污染重点管控区	
重点管控区	广东省揭阳市揭西县

附图十三、现状监测布点图

地表水:



噪声:



图·例

项目所在地

噪声监测点

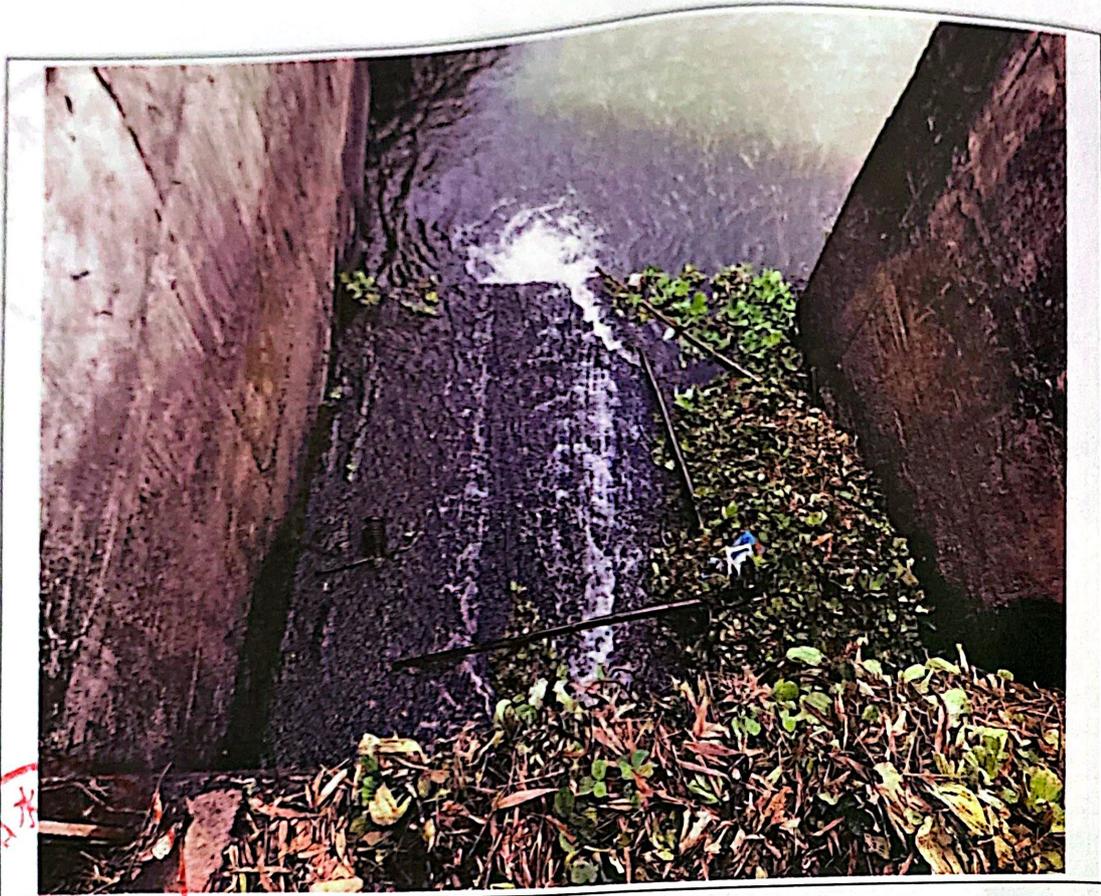
附图十四、现状照片



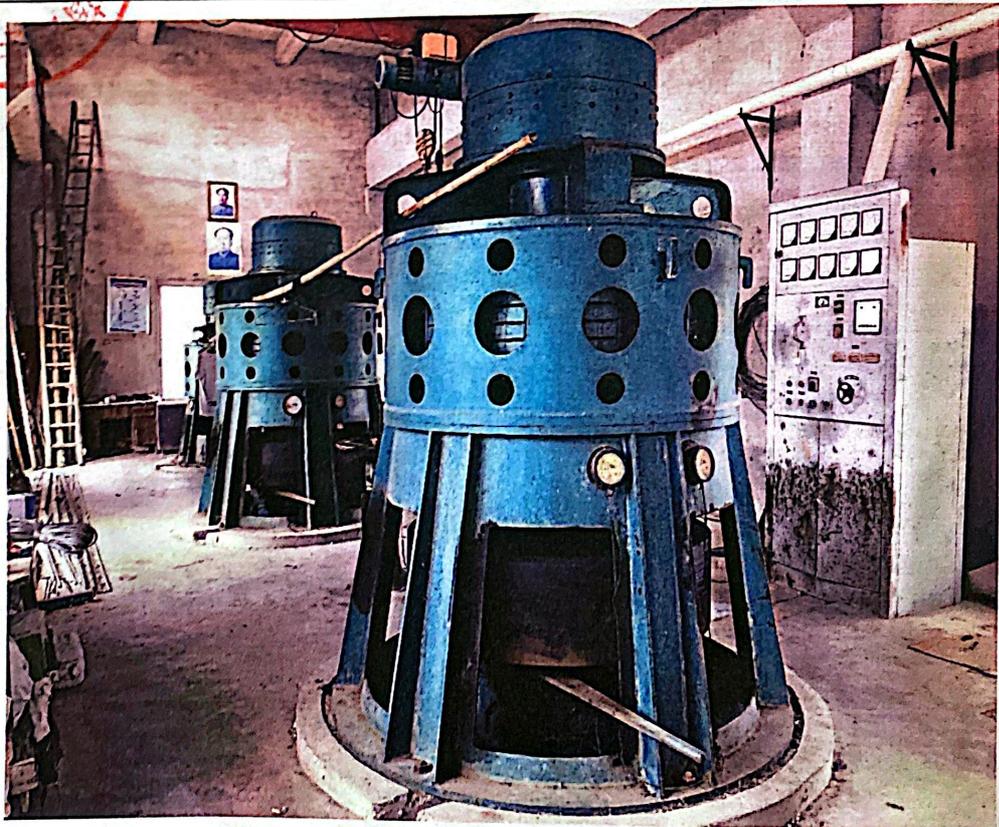
电站正面照片



拦水大坝全貌



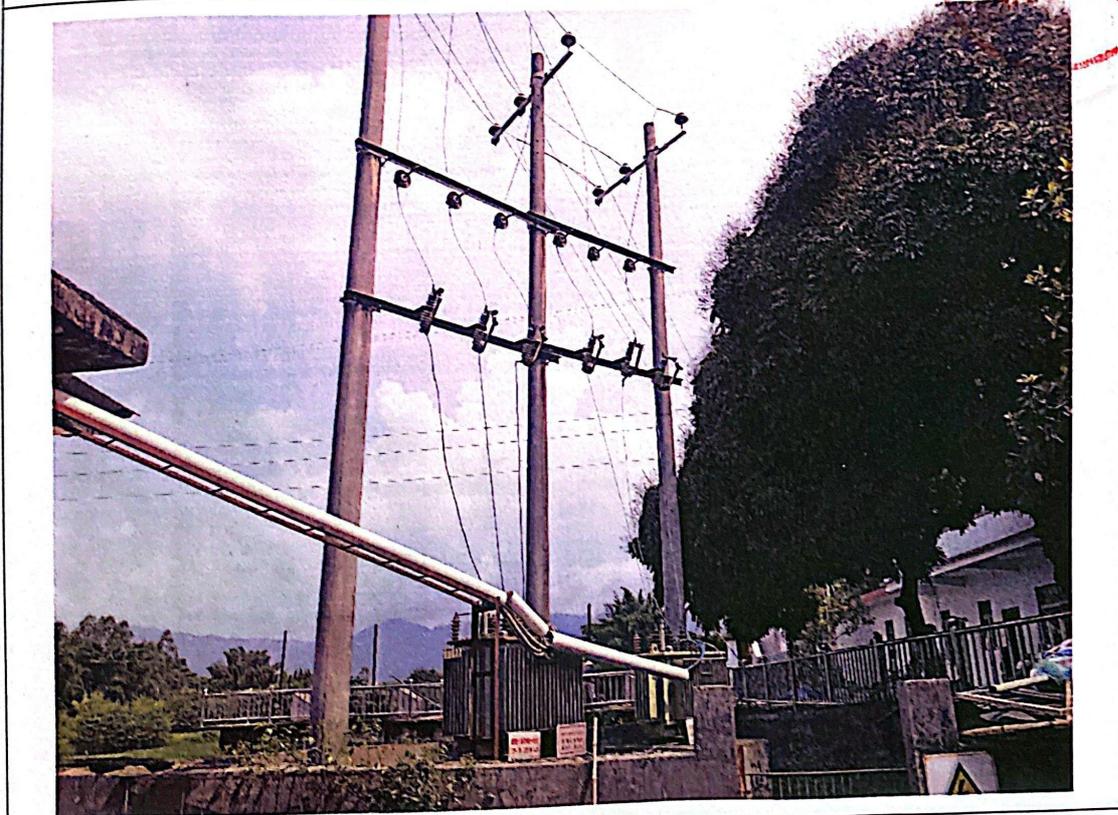
泄流闸



厂房内部发电机全貌



生态流量监控设施



升压站



水轮发电机铭牌 1



水轮发电机铭牌 2

**揭西县农村水电站安全生产
“双主体”责任落实情况表**

水电站名称	向阳电站
装机容量 (KW)	325
安全监管责任主体	灰寨镇人民政府
安全生产责任主体	向阳电站
安全生产行政责任人	
姓名	吴壮勇
单位	灰寨镇人民政府
职务	副镇长
电话	13580174507
安全生产责任人	
姓名	杨伟祥
单位	向阳电站
职务	站长
电话	13802965886
专职安全管理员	
姓名	李晓波
电话	13631558677

责任公示牌



附件一、委托书

委托书

连平鸿利科技咨询有限公司：

我单位拟建设揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》，特委托贵单位承担该项目的环评报告表的编制工作。

望协助为感，此致
敬礼！



委托单位 (盖章)

揭西县灰寨镇向阳水电站

2023年6月





营业执照

统一社会信用代码 92445222L25306973W

经营者 杨伟祥
名称 揭西县灰寨镇向阳水电站
类型 个体工商户
经营场所 揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝
组成形式 个人经营
注册日期 2009年01月19日
经营范围 发电类（水力发电）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关

2017 年 1 月 18 日



附件三、法人身份证



姓名 杨伟祥

性别 男 民族 汉

出生 1973年12月18日

住址 广东省揭西县灰寨镇向阳
村委新寨村6号



公民身份号码



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 揭西县公安局

有效期限 2005-11-21-2025-11-21

NO. 201500135665

中华人民共和国

取水许可证

取水(粤揭霖)字[2021]第00019号

取水权人名称: 揭西县灰寨镇向阳水电站

法定代表人: 杨伟祥

取水地点: 揭西县南乌拦河坝下侧, 东经 115°59.647', 北纬 23°29.704'。
取水方式: 引水

退水地点: 本电站尾水口处, 东经 115°59.647', 北纬 23°29.704'。

退水方式: 直接排出, 尾水直接流入原流域。

取水量: 9228 万立方米 / 年

退水量: 9228 万立方米 / 年

取水用途: 发电

退水水质要求: 水力发电, 不改变原水水质。

水源类型: 江河水

有效期限: 自 2021年03月08日 至 2026年03月07日



审批机关(印章)

2021年03月08日



中华人民共和国水利部制



附件五 兴建电站申请书

揭西县人民政府

揭西府办函〔2008〕3号

关于要求兴建灰寨镇向阳水电站的批复

灰寨镇人民政府：

你镇关于要求兴建灰寨镇向阳水电站的请示收悉。为充分开发利用水力资源，发展小水电事业，促进山区经济发展，经县人民政府研究，同意你镇兴建向阳水电站。你镇应积极组织项目上马建设，促使工程早日建成，发挥效益。请按规定办理有关手续。

此复

二〇〇八年一月二十一日



主题词：水利 工程 建设 批复

抄送：县发展和改革局、水利局、财政局、国土资源局、建设局、供电公司。

揭西县发展和改革局文件

揭西发改投[2008]85号



关于揭西县灰寨镇向阳水电站工程 可行性研究报告的批复

揭西县灰寨镇人民政府：

你镇报来《关于要求立项建设揭西县灰寨镇向阳水电站的请示》（灰府字[2008]04号）及有关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、为充分开发利用水资源，发展小水电事业，促进山区经济的发展。根据（揭西府办函[2008]3号）文批复及（揭西水利[2008]114号）文审查意见，同意你镇向阳水电站工程建设。

二、灰寨镇向阳水电站位于灰寨河中游南乌拦河坝下游24米左岸处，灰寨镇境内。电站引水源利用乌坎拦河坝尾水。



三、电站拦水陂控制集雨面积87.8km²，设计水头3.8m，设计可装机3×1000kw。

四、主要建设内容：拦水陂、进水口、厂房、升压站、生活区及10kv输电线路等。建筑面积为470m²。

五、工程估算总投资92万元，资金来源：积极争取上级扶持及自筹解决。

六、同意县水利局审查意见及技术要求。

七、工程建设期从2008年12月至2009年3月。

八、工程的建成投产，年均发电量71万kw·h，年收益17.94万元，为促进当地经济的发展具有一定的经济效益和社会效益。

此复。


揭西县发展和改革局
二〇〇八年十二月十五日

主题词：水利 电站 建设 批复

抄送：揭西县水利局、统计局。



揭西县水利局文件

揭西水利(2008)114号

关于《揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告》审查意见的函

县发展和改革局:

根据灰寨镇报来的“关于上报《揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告》的请示(灰府请(2008)21号)”文及有关资料,经研究,提出如下审查意见:

一、灰寨镇向阳水电站位于灰寨河中游南乌拦河坝下游24米左岸处,属灰寨镇境内。电站站址流域地处大北山暴雨中心地带,雨量充沛,植被良好,迳流充裕,水土流失少,具备兴建小水电站的有利条件。电站拦水陂控制集雨面积87.8km²,设计水头3.8m,设计可装机3×100kw=300kw,年均发电量71万kw·h,为促进山区经济,充分发挥山区拥有的水力资源优势,同意兴建向阳水电站,请予审批立项。



二、电站的水能计算，同意采用枫树柳水文站 28 年的降雨资料和实测逐月平均流量资料作为设计参证资料。

三、同意工程枢纽布置方案。主要建筑物有：拦水陂、进水口、厂房、升压站、生活区及 10kv 输电线路等。

四、主要机电设备的选择，同意选用 3 台 ZDT03—LM(Y)—100 型水轮机。配置 3 台 SF100-8 型发电机，并选用一台 S₉-400/10 型主变压器。

五、电气主结线，根据装机容量及台数，同意采用“三机一主变”的单元结方式。

六、同意工程建设期为半年，工程应按有关规定程序进行审批建设，并办妥有关报建手续。

七、同意工程用地补偿方案。

八、同意对环境影响评价的意见。

九、基本同意工程估算投资 92 万元，主要建筑工程量有：土方 0.21 万 m³，石方 0.061 万 m³（其中浆砌石 0.04 万 m³），砼 375m³，工程静态投资回收年限为 7.51 年，其它各项经济评价指标良好，符合国家有关规定，项目合理可行。

附件：1、揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告

(此页无正文)



二〇〇八年十二月廿一日

主题词：水利 电站 可研 审查 函

抄送：灰寨镇人民政府、灰寨镇水利水电管理所、汕头市水利水电勘测设计院

附件八、初步设计批复



揭西县水利局文件

揭西水利〔2009〕188号

关于揭西县灰寨镇向阳水电站工程 初步设计报告的批复

灰寨镇人民政府：

你镇报来的“关于上报《揭西县灰寨镇向阳水电站工程初步设计报告》的请示”（灰府请〔2008〕43号）及相关资料收悉，根据揭西县发展和改革局“关于揭西县灰寨向阳水电站工程可行性研究报告的批复”（揭西发改投〔2008〕85号）文件，现批复如下：

一、向阳水电站位于灰寨河中游南乌拦河坝下游24米左岸处，电站引南乌拦河坝尾水发电。该工程流域地处大北山暴雨中心地带，雨量充沛、植被良好、迳流充裕。电站拦水坡控制集雨面积87.8km²，设计水头3.8m，设计可装机3×

100kw=300kw, 年均发电量 71 万 kw·h. 为充分利用水力资源, 促进当地经济发展, 同意兴建向阳水电站。

二、电站的水能计算。同意采用枫树柳水文站 28 年的降雨资料和实测逐日平均流量资料作为设计参证资料。

三、同意工程枢纽布置方案。主要水工建筑物有: 拦水陂、进水口、厂房、升压站、生活区及 10kv 输电线路等组成。

四、主要机电设备的选择。同意选用 3 台 ZDT03-LM(Y)-100 型水轮机, 配套 3 台 SF100-8 型发电机, 并选用一台 S₉-400/10 型主变压器。

五、同意工程的电气主结线方案。

六、同意工程建设期为半年。

七、同意工程用地补偿方案。

八、同意对环境影响评价的意见。

九、同意工程概算总投资 90.36 万元, 主要建筑工程量有: 土方 0.21 万 m³, 石方 0.56 万 m³ (其中浆砌石 0.35 万 m³), 混凝土: 335 m³, 钢材: 20 吨, 水泥: 240 吨, 投入劳动工日: 0.37 万个工日。该工程静态投资回收年限为 7.48 年, 各项经济评价指标良好, 符合国家有关规定, 项目合理可行。

请据此做好工程的技施设计, 完善报建手续, 并做好工程前期准备和资金的筹集, 争取早日动工, 发挥电站效益。

特此批复!





(此页无正文)



二〇〇九年七月十九日

主题词：水利 电站 初设 批复

**抄送：省水利厅、市水利局、县发展和改革局、
灰寨镇水利水电管理所**



揭西县水利局文件

揭西水利〔2008〕235号

关于揭西县灰寨镇向阳水电站水资源 论证报告书的审查意见

灰寨镇人民政府：

你镇报来《关于要求评审灰寨镇向阳水电站水资源论证报告的请示》(灰府请〔2008〕20号)收悉。根据《建设项目水资源论证管理办法》等有关规定，经审查，原则上同意汕头市水利水电勘测设计院编写的《揭西县灰寨镇向阳水电站水资源论证报告》(下称《报告书》)，主要审查意见如下：

一、在保证乌盆拦河坝正常灌溉用水条件下，为充分利用水力资源，加快灰寨镇经济发展步伐，同意在灰寨河乌盆拦河坝下游筑坝拦水建站发电。

二、根据水资源论证分类分级指标等有关规定，同意《报告



书》将向阳水电站水资源论证工作等级划定为三级。

三、在保证乌盆拦河坝正常运转情况下，以及在下游河道疏浚降低现有河床后，基本同意《报告书》提出的向阳水电站：最大取水流量 $10.83\text{m}^3/\text{s}$ ，推荐装机容量 300Kw ，发电年均取用水量 10200.1万 m^3 （相应年均利用小时数 2367h ）的计算结论。

四、基本同意《报告书》提出的不同典型年向阳水电站坝址上游来水量扣除南乌拦河闸灌溉用水量后能满足该电站发电要求的论证结论。

五、基本同意《报告书》提出的向阳水电站工程施工期与运行期生产、生活废污水处理方案和水资源保护措施，并应落实。

六、基本同意《报告书》提出的向阳水电站工程取、退水对区域水资源及其他用水户影响的分析结论。

向阳水电站设计推荐装机容量为 300Kw （小于 500Kw ），是一宗小（二）型水电站，根据取水许可管理有关规定，请业主单位到揭西县水利局办理取水许可申请等有关手续。



二〇〇八年十一月二十四日

主题词：水资源 审查 意见

抄送：揭西县水利局农电管理中心，揭西县发展和改革委员会

15. 揭西县灰寨镇向阳电站工程 竣工验收鉴定书

验收主持单位：揭西县灰寨镇人民政府

业主单位：向阳电站承包人

设计单位：汕头市水利水电勘测设计院

审批单位：揭西县政府、揭西县发展和改革局、揭西县水利局

施工单位：

运行管理单位：向阳电站承包人

质监单位：

监理单位：

竣工验收时间：2011年11月29日

竣工验收地点：揭西县灰寨镇向阳电站

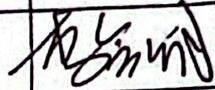
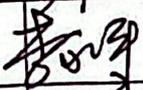
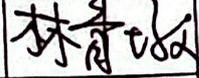
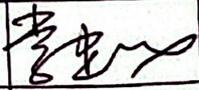
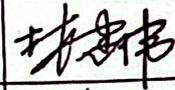
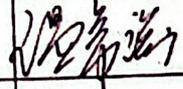
16. 向阳电站工程竣工验收结论

表一

试运行情况	向阳水电站于 2008 年 8 月完成建设，现已运行 3 年多。经现场观察，水工建筑物及机组基本正常，水轮机无震动，各项技术指标符合设计要求。
设计变更情况	设计装机 300kw,实际装机 325kw.
工程质量评定	工程综合评定为合格
工程决算结论	属私人承包经营建设，无具体决算
工程运行管理	电站业主
遗留问题及处理意见	运行管养资金投入不足；管理人员的文化和业务水平偏低，对工程的安全管理缺乏经验。
工程竣工验收结论	向阳电站在上级大力支持及相关单位通力合作下，完成工程的建设，经验收小组现场检查并对验收资料分析认为：同意该工程验收。

17. 向阳电站竣工验收小组签章

表二

姓 名	单 位	性 别	职务 (职称)	签 章
李会明	揭西县水利局	男	局长	
林永光	揭西县水利局	男	主任	
李永平	灰寨镇人民政府	男	副镇长	
林育墩	揭西县水利局	男	股长	
李建洲	揭西县水利局	男	股长	
林建伟	揭西县水利局	男	工程师	
温帝滋	揭西县水利局	男	助工	

18. 向阳电站被验收单位代表签章

表三

姓名	单位	性别	职务 (职称)	签章
温俊社	灰寨镇水利水电管理所	男	所长	温俊社
杨伟祥	向阳电站	男	业主	杨伟祥
陈世杰	揭西县水利局	男	主任	陈世杰

揭西县灰寨镇人民政府用笺

证明

灰寨镇仰阳水电站，是杨伟祥个人独资建造。产权及运营权均归杨伟祥个人。特此证明

揭西县灰寨镇人民政府
2019年5月20日



场地证明

兹有灰寨镇向阳村杨伟祥，租赁南乌水利管理所乌盆拦河坝建设小型水电站。并在拦河坝周边建设厂房、升压站和管理用房等建筑物。乌盆拦河坝及租赁时期已有建筑属权归灰寨镇人民政府所有，杨伟祥自建建筑属权归杨伟祥所有。有关产权证明正在办理中。

特此证明！

附件：拦河坝租赁合同



南乌水利管理所乌盆拦河坝租用合同

甲方：灰寨镇人民政府

乙方：灰寨镇向阳村杨伟祥

一、甲方同意将南乌水利管理所乌盆的拦河坝租给乙方建小型发电站。

二、租用时间：伍拾年（即二〇〇七年八月十日至二〇五七年八月十日）。

三、租用期间拦河坝及原有设施权属甲方所有，使用权归乙方。

四、租金：租用期间，乙方每年缴交给甲方管理费人民币捌仟元，另外乙方应每年交给南乌水利管理所租金人民币壹万伍仟元。交费时间从二〇〇八年计起，交费时间为每年的7月25日前一次性交清。

五、乙方应在确保堤围、桥梁及周边设施安全的前提下，按水利部门有关规定进行设计、施工，在拦河坝原高度基础上，提高水位不能超过壹米，电站拦河坝出水口不能低于现有位置，乌盆灌渠进水口维持原有高度，因兴建电站所涉及的一切矛盾均由乙方自行解决。

六、双方应本着防洪抢险、灌溉优先的原则，用水服从南乌水利管理所调配保证原乌盆水利灌溉区用水（特殊年份除外），因拦河坝加高造成渠道淤积，乙方应对乌盆渠道进水口以下50米渠道每年清理一次。在峰水期，乙方应做好防洪管理，如因乙方管理原因造成堤围、渠道、农田等损失，一切损失由乙方负责。如屡因管理出现问题，甲

附件十二、电站最小生态流量确定文件



揭阳市水利局文件

揭市水〔2021〕19号

揭阳市水利局关于印发揭阳市榕江生态流量保障实施方案的通知

榕城区、揭东区、普宁市、揭西县、空港经济区人民政府（管委会），市发展改革局、自然资源局、生态环境局、农业农村局、应急管理局、林业局、市投控集团：

《揭阳市榕江生态流量保障实施方案》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。



公开方式: 主动公开

抄送: 省水利厅, 市政府办公室, 省韩江流域管理局, 榕城区、揭东区、普宁市、揭西县、空港经济区水利局

揭阳市水利局办公室

2021年3月11日印发

- 2 -

揭阳市榕江生态流量保障实施方案

揭阳市水利局

广东省水利水电科学研究院

广东省水资源与水生态管理中心

二〇二一年一月

揭阳市榕江生态流量保障实施方案

榕江是粤东沿海诸河中第二大的河流，位于广东省东部，是揭阳市生活、工农业生产的主要水源和泄洪排涝的主要通道，也是潮汕地区的母亲河之一。榕江发源于汕尾市陆河县凤凰山，流域面积4408平方公里，河长175公里，多年（1956年~2016年）平均径流量为58.1亿立方米。揭阳市榕江流域受人类活动的影响，水资源供需矛盾日益尖锐，生态用水保障面临较大压力。为切实加强榕江生态流量保障工作，维系和改善河流生态环境，依据《中华人民共和国水法》和有关政策法规，制订本方案。

一、生态保护对象及功能定位

揭阳市榕江流域内无重要水生环境敏感区。根据广东省水资源保护规划等方案的要求，榕江上游为榕江源头水预防保护带，以养源为重点，集中采取水源涵养、生态修复和局部生态治理的措施体系保护水源；榕江中下游综合考虑水源保护和经济社会发展，严格管理和控制涉水活动，严格控制入河湖排污口设置和污染物排放总量，促进经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调。

二、生态流量保障原则

- (一) 尊重水文自然规律
- (二) 坚持绿色发展理念
- (三) 统筹“三生”用水
- (四) 合理可行、强化监管

三、主要断面生态流量保障目标

综合揭阳市榕江流域上下游协调、河流生态保护用水需求，结合揭阳市榕江流域水资源及其开发利用、水量调度管理等情况，确定东桥园为揭阳市榕江生态流量保障主要控制断面，龙颈下水库坝下、鸦鹊陂、乌盆拦河闸、瓠杓岭拦河闸、乌石拦河闸、塔头拦河闸断面为管理断面。

根据 1956~2016 年天然径流系列成果，采用 Tennant 法、 Q_p 法等方法进行分析计算，综合考虑揭阳市榕江流域径流变化及丰枯来水情况、水资源配置条件，并与相关成果中确定的生态流量指标衔接协调，确定揭阳市榕江东桥园、龙颈下水库坝下、鸦鹊陂、乌盆拦河闸、瓠杓岭拦河闸、乌石拦河闸、塔头拦河闸断面生态基流与调度管理目标（详见表 1）。

表 1 揭阳市榕江流域主要控制断面生态基流与调度管理目标

单位：立方米每秒

断面名称	生态基流	调度管理目标	断面属性
东桥园	8.8	10.6	控制断面，考核断面
龙颈下水库坝下	1.0	1.0	管理断面
鸦鹊陂	0.7	0.7	管理断面
乌盆拦河闸	0.2	0.2	管理断面
瓠杓岭拦河闸	4.3	4.3	管理断面
乌石拦河闸	5.0	5.0	管理断面
塔头拦河闸	2.3	2.3	管理断面

四、生态流量管控措施

（一）不同来水保证率调度规则

榕江生态流量调度以水文年为调度期（4 月~翌年 3 月），10 月

附件十三、揭西县小水电清理整改综合评估报告（仅截取向阳电站）

工程咨询甲级

91440000190375953G-18ZYJ18

揭西县小水电清理整改综合评估报告

（报批稿）

 广东粤源工程咨询有限公司

2020年12月

3.3.116 向阳水电站

(1) 电站基本情况

揭西县向阳水电站位于榕江南河二级支流灰寨河中游南乌拦河坝下游 24m 左岸处。该电站坐落于揭西县灰寨镇向阳村，发电厂房位于东经 $115^{\circ} 59' 39.06''$ ，北纬 $23^{\circ} 29' 42.36''$ ，拦水陂位于东经 $115^{\circ} 59' 38.22''$ ，北纬 $23^{\circ} 29' 41.95''$ 。管理单位为揭西县灰寨镇向阳水电站，从业人员 2 人。电站设计水头 3.8m，设计流量 $10.83\text{m}^3/\text{s}$ 。电站总装机容量为 330kW，三台机组，装机容量分别为 125kW、125kW 和 80kW。

该电站于 2008 年 12 月开工建设，2009 年 04 月投产发电，属民营企业，至今未除险及改造。拦水陂型式为翻板坝，拦水陂高 1.6m，拦水陂以上集雨面积

87.8km²。该电站为河床式无调节水电站，属单一发电的水电工程。

(2) 合法合规性情况

经本次核查，**向阳水电站厂房和拦水陂不在自然保护区内** 有立项审批（揭西发改投〔2008〕85号），有取水许可证（取水〔粤揭霖〕字〔2018〕第00039号），已竣工验收。

无土地预审手续，无环评批复和环保验收，不涉及林地征（占、租）用。

(3) 生态环境影响

1) 该工程未设置生态流量泄放设施。

2) 该工程为河床式水电站，拦水陂至厂房区间河道长度0km，减脱水长度0km。拦水陂下游原有水生生态动、植物生存受到影响较小。

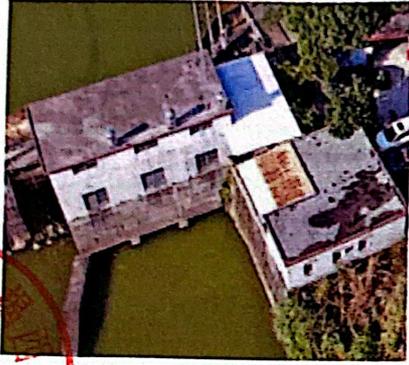
3) 电站拦水陂和厂房不在自然保护区内。电站厂房和拦水陂均不涉及生态红线。

(4) 安全运行评估

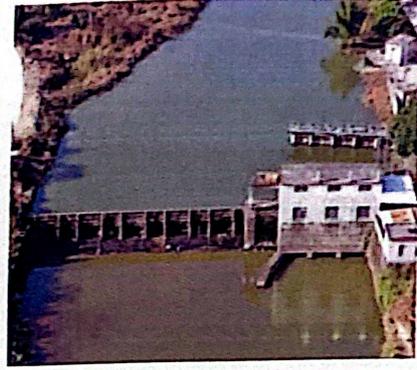
目前该电站发电机组、配电线路、变压器、金属结构、输配水系统、拦水陂等现状运行较正常。拦水陂至厂房区间无生活用水需求，不存在跨流域调水，无用水及移民纠纷情况。从近几年该电站发电效益可看出，经济效益较好。因此，该项目营运至今，不但创造一定的经济效益，而且进一步促进了当地社会稳定及经济发展，是一项惠及民生工程。目前电站运行正常。

(5) 评估结论

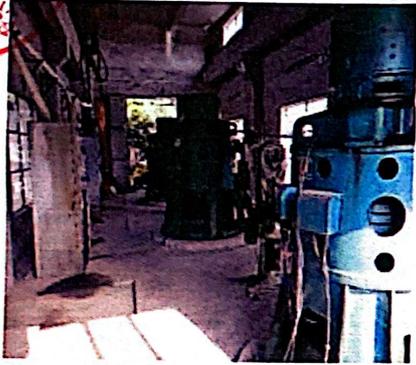
该电站主要问题：缺土地预审、环评批复和环保验收等相关文件和手续。需增设生态流量泄放设施和生态流量监测设施，并核定生态流量值。依据上级有关部门对水电站清理整改要求及综合评估分类原则，向阳水电站经本次综合评估后确定为整改类电站。



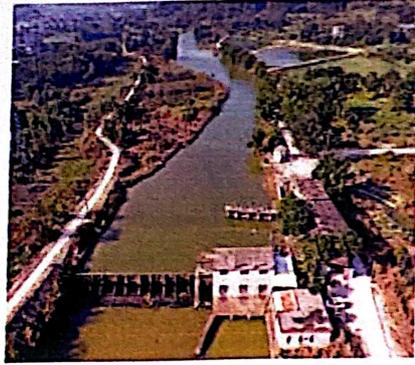
厂房外貌全景



拦水陂外貌全景



厂房内部



拦水陂下百米河道

附件十四、监测报告



202319126910

检测报告

报告编号: YS230626CY114

项目名称: 揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目

委托单位: 揭西县灰寨镇向阳水电站

检测类别: 噪声、地表水

检测类型: 环境质量现状监测



编写: 冯梦灵

审核: 梁晓华

签发: 冯晓华

签发职位: 授权签字人

签发日期: 2023年7月10日



检测机构办公室地址: 中山市小城镇兆龙社区兆隆中路建兆街建兆一巷1号4楼401卡
检测机构实验室地址: 中山市小城镇兆龙社区兆隆工业园A栋6楼第二卡
联系电话: 0760-88509849 邮箱: zsysteming@126.com



报告说明:

- 一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性,对检测的数据负责,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。
- 三、除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 四、本报告无编制人、审核人、签发人签名,涂改或未盖本公司检验检测报告专用章、骑缝章和 CMA 章均无效。
- 五、未经本公司书面同意,不得部分复制报告、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出,逾期不受理。
- 七、参考执行标准由客户提供,其有效性由客户负责。



一、检测概况:

委托单位	揭西县灰寨镇向阳水电站
委托地址	/
项目名称	揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目
项目地址	揭西县灰寨镇灰寨河中游南乌拦河坝下游 24 米左岸边
采样日期	2023.06.26-2023.06.28
采样人员	刘江波、陈家进
分析日期	2023.06.26-2023.07.07
分析人员	刘江波、陈家进、梁嘉男、周炎祯、陈紫红、吴梓欣

二、检测内容:

检测类别	检测位置	检测项目	采样方法	检测频次
噪声	N1 厂界东侧 1m 处	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	连续监测 2 天, 每天昼夜各一次
	N2 厂界南侧 1m 处			
	N3 厂界西侧 1m 处			
	N4 厂界北侧 1m 处			
地表水	SW1 水电站坝址处上游 200m	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、悬浮物、铜、锌、铅、砷	《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)	连续监测 3 天, 每天各一次
	SW2 水电站下泄水处下游 500m			

三、检测方法、使用仪器及检出限:

表 3.1 噪声

检测项目	检测方法	检出限	使用仪器
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	35dB	多功能声级计 AWA5688



表 3.2 水和废水

检测项目	检测方法	检出限	使用仪器
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/	表层水温计 SW-1
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/电导率仪 P613
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/	溶解氧仪 PSJ-605F
悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 PX224ZH
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-150AE
氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/l	紫外可见分光光度计 UV-5200
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	1.0μg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS
锌		0.05mg/L	
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8230

本页以下空白

四、检测结果:

表 4.1 地表水

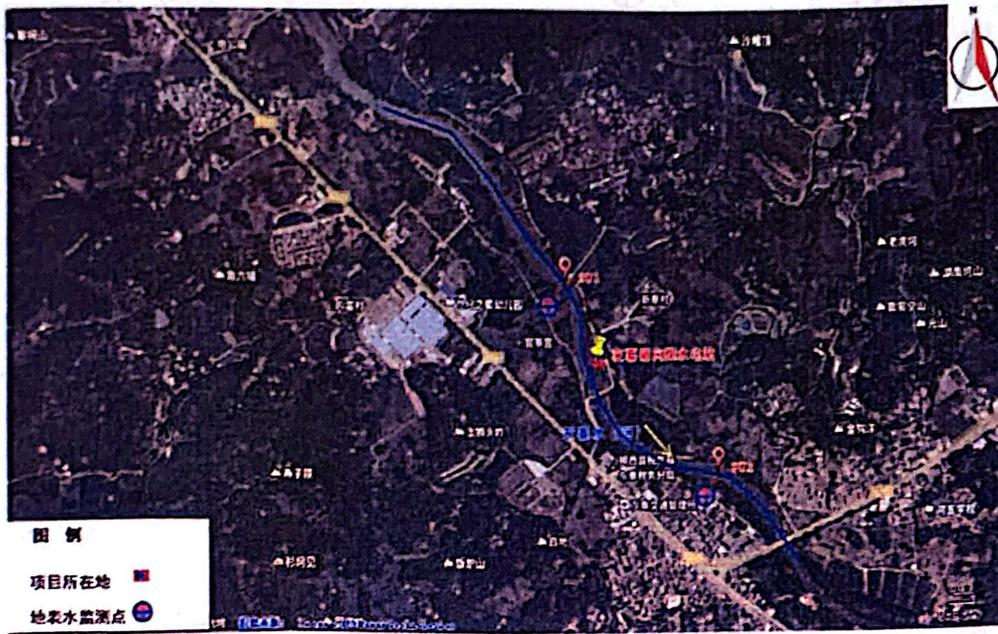
检测项目	单位	检测结果					
		SW1 水电站坝址处上游 200m			SW2 水电站下泄水处下游 500m		
		2023.06.26	2023.06.27	2023.06.28	2023.06.26	2023.06.27	2023.06.28
pH 值	无量纲	7.3	7.3	6.7	7.0	7.4	7.4
水温	℃	19.8	19.7	21.1	22.2	22.6	21.3
溶解氧	mg/L	7.4	7.0	7.0	7.2	7.3	7.0
悬浮物	mg/L	11	14	13	12	10	8
石油类	mg/L	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02
五日生化需氧量	mg/L	2.6	2.5	1.5	2.3	1.8	1.5
化学需氧量	mg/L	12	12	7	11	8	7
氨氮	mg/L	0.351	0.370	0.384	0.342	0.382	0.376
总磷	mg/L	0.06	0.08	0.07	0.05	0.06	0.06
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	2.2	2.2	2.7	2.6	2.6	2.5
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”。						



表 4.2 环境噪声

测点编号	检测位置	检测结果 Leq[dB (A)]			
		2023.06.26		2023.06.27	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧 1m 处	54	44	54	46
N2	厂界南侧 1m 处	56	45	56	48
N3	厂界西侧 1m 处	57	46	57	46
N4	厂界北侧 1m 处	57	44	56	46
气象条件	2023.06.26 天气: 晴(无雷电、雨雪情况) 风向: 东南 风速 (m/s): 2.2 2023.06.27 天气: 晴(无雷电、雨雪情况) 风向: 东南 风速 (m/s): 2.7				

附: 地表水、噪声检测布点图:



附图1 地表水环境质量现状监测点位图



附图2 噪声环境质量现状监测点位图

报告结束

检测机构办公室地址: 中山市小榄镇兆龙社区兆隆中路理兆街建兆一巷1号4楼401卡
 检测机构实验室地址: 中山市小榄镇兆龙社区兆龙工业园A栋6楼第二卡
 联系电话: 0760-88509849 邮箱: zsysteming@126.com

第 5 页 共 5 页

广东省揭阳市生态环境局

揭阳市生态环境局行政处罚决定书

揭市环（揭西）罚（2023）17号

揭西县灰寨镇向阳水电站

统一社会信用代码：92445222L25306973W

地址：揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝

经营者：杨伟祥

我局于2023年6月15日，对你在位于揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝的揭西县灰寨镇向阳水电站进行了检查，发现你实施了以下环境违法行为：

配套建设的环境保护设施未经验收，即投入生产。

以上事实有现场勘验笔录、杨伟祥（经营者）询问笔录、现场照片、营业执照复印件、杨伟祥（经营者）身份证复印件、《关于要求兴建灰寨镇向阳水电站的批复》（揭西府办函[2008]3号）复印件、《关于揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告审查意见的函》（揭西水利[2008]114号）复印件、《关于揭西县灰寨镇向阳水电站水资源论证报告书的审查意见》（揭西水利[2008]235号）复印件、《关于揭西县灰寨镇向阳水电站工程可行性研究报告的批复》（揭西发改投[2008]85号）复印件、《关于揭西县灰寨镇向阳水电站工程初步设计报告的批复》（揭西水利[2009]188号）复印件、《取水许可证》（取水[粤揭霖]字[2021]第00019号）复印件、《揭西县灰寨镇向阳水电站工程竣工验收报告》复印件等证



据为凭。你单位的上述行为违反《建设项目环境保护管理条例》第十五条、第十九条第一款的规定。

我局于2023年8月22日以《行政处罚事先告知书》揭市环(揭西)罚告字(2023)16号告知你陈述申辩权和听证申请权。你在法定时间内未要求举行听证,也未提交陈述申辩意见,视为放弃权利。

依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款和《广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表》序号§1.8、《揭阳市环境违法行为道歉承诺从轻处罚申请指引》规定。

我局决定对你的违法行为作出如下行政处罚:

处以罚款人民币贰拾壹万陆仟元整(¥216000.00)。

你(单位)应当自收到本决定书之日起15日内将罚款缴纳至指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的,我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项的规定,每日按罚款数额的3%加处罚款,加处罚款的数额不超出罚款的数额。

你如不服本处罚决定,可在收到本处罚决定书之日起60日内向揭阳市人民政府行政复议办公室申请行政复议,也可以在6个月内向揭阳市榕城区人民法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼,不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议,不提起行政诉讼,又不履行本处罚决定的,我局将依法申请人民法院强制执行。

揭阳市生态环境局
2023年8月31日



广东省农村信用社 交易回单

币种: 人民币

回单号: 36118628

交易日期: 2023年11月29日

付款人	全称	揭西县灰寮镇向阳水电站	收款人	全称	待报解预算收入户										
	账号	80020000001146734		账号	241035009908003										
汇出行名称			汇入行名称												
广东揭西农村商业银行股份有限公司 灰寮支行			中国建设银行股份有限公司揭西支行												
金额	人民币 (大写): 贰拾壹万陆仟元整				亿	千	百	十	万	千	百	十	元	角	分
交易类型		汇款	手续费		0.00										
		附言信息: 生态环境罚款													

注意事项:

1. 普通汇款不保证实时到账, 该回单只能作为汇出银行受理汇款的依据, 不能作为该笔汇款已转入收款人账户的证明; 2. 请注意通过网银明细查询和交易明细查询功能检查该笔交易的状态, 确保交易已经发出; 3. 如您已通过银行网点取得纸质回单, 请注意核对, 勿重复记账。

打印

下载

网上公示截图：

生态环境公示网

生态环境公示网

第二类固体废物超标过大、小工件的产污系数都取一样? 被资深专家批评明显不合理

文件、报告、术语、问答、共享资料等更多内容

查看所有公示

热门

最新

3061-2023 重金属污... 2023-07-30

3060-2023 重金属污... 2023-07-30

T 1123-2023 酸性土... 2023-07-29

1163-2023 农村生活... 2023-07-25

100695-2023 室内空... 2023-07-21

2 3 4 5 6 ... 17 >

后实施新规

[2022] 110号 关于印... 2024-12-28

5-2023 低能射线装置... 2024-03-01

部公告2023年第13号... 2024-01-01

4498-2023 城市河道... 2024-01-01

24-2022 铝用炭素单... 2024-01-01

2 3 4 5 6 ... 21 >



标题：揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目环境影响报告表公示

Wuq*** 分类：环评 地区：广东 发布时间：2023-07-17

按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）文件要求，现将揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目相关情况公示如下：

- 1、项目名称：揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目
- 2、建设地点：揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝
- 3、建设单位：揭西县灰寨镇向阳水电站
- 4、环境影响评价单位：连平鸿利科技咨询有限公司
- 5、建设单位联系人：杨先生联系电话：13831558677
评价单位联系人：曾晓兴联系电话：15179076861
- 6、环境影响报告表全本公开：见以下网络链接

链接：https://pan.baidu.com/s/11VxWni1RFocRBrL2nx3_OQ

提取码：04cg

- GB 1E
- GB_T
- GB 3E
- GB 8E
- GB 14
- GB 3C
- GB 3E
- GB 1E
- GB 1E
- GB 3C
- GB_T
- GB 1E
- HJ91.
- GB 37
- HJ 2.2

生态环境网站：生态环境部

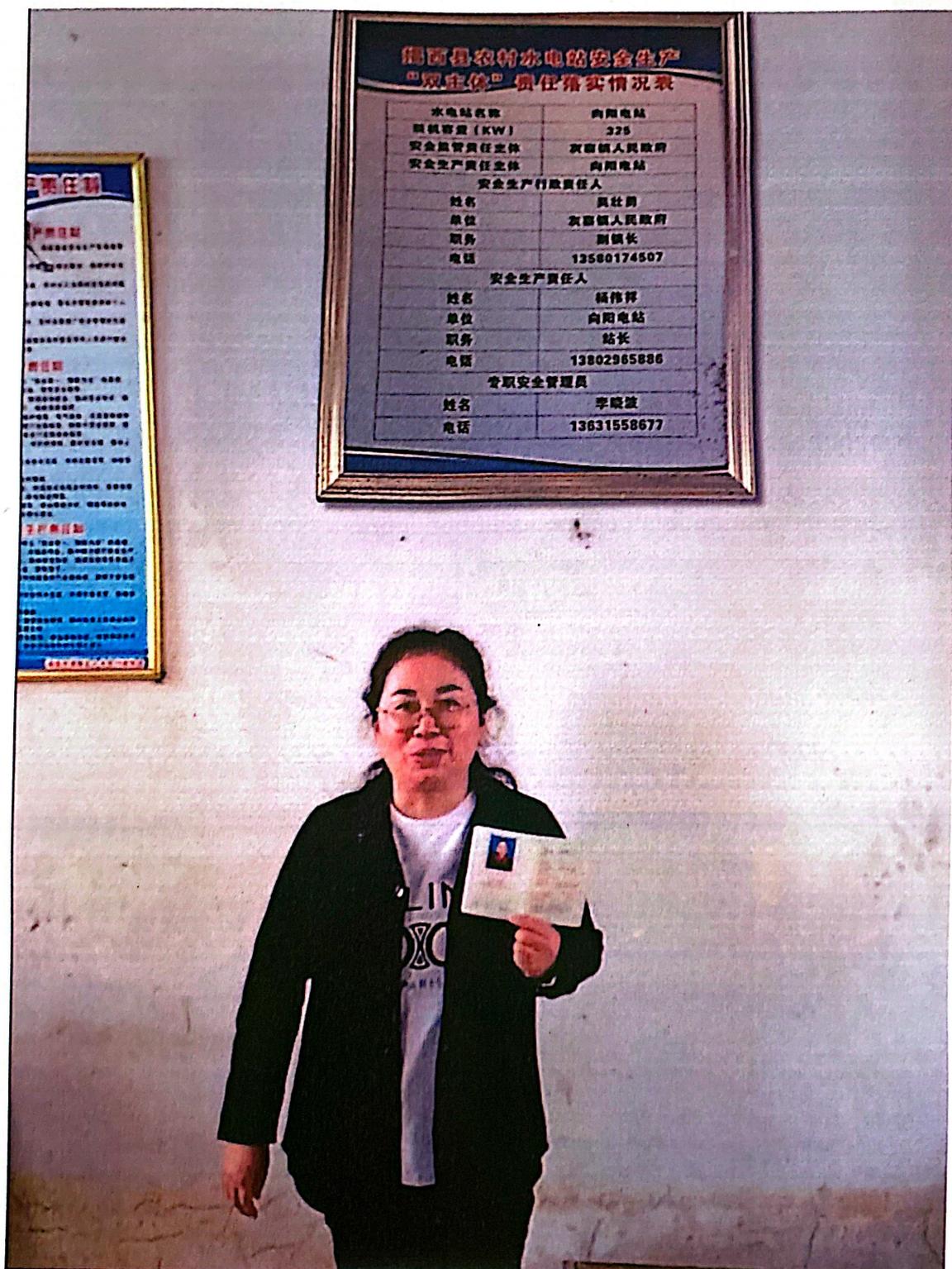
生态环境网站：北京 天津 上海 重庆 河北 山西 辽宁 吉林 黑龙江 江苏 浙江 安徽 福建 江西 山东 河南 湖北 湖南 广东 海南 四川 贵州 云南 陕西 甘肃 青海 宁夏回族自治区 新疆维吾尔自治区 新疆生产建设兵团

链接：排污许可平台 环评信用平台 自主验收平台 土壤信息平台 环境工程服务 环境质量模拟

浙备15023665号-3 | 浙公网安备 33011002014179号 | 电话：0571-82763607

总访问人次:7005713

工程师现场勘查



项目代码



广东省投资项目代码

项目代码: 2103-445222-04-01-450856

项目名称: 揭西县灰寨镇向阳水电站

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 水力发电【D4413】

建设地点: 揭阳市揭西县灰寨镇揭阳市揭西县灰寨镇向阳乌盆拦河坝

项目单位: 揭西县灰寨镇向阳水电站

统一社会信用代码: 92445222L25306973W



守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资项目信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局揭西分局：

我已仔细阅读报批的揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息(不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容)。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺！



建设单位：揭西县灰寨镇向阳水电站

法定代表人(或负责人)：

年 月 日



环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和揭西市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：连平鸿利科技咨询有限公司(公章)

年 月 日

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的揭西县灰寨镇向阳水电站建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：揭西县灰寨镇向阳水电站(公章)

年 月 日