

建设项目环境影响报告表

项目名称：蕉岭县北礫四级电站改造工程

建设单位(盖章)：蕉岭县北礫四级电站

编制日期 2019 年 10 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	蕉岭县北礮四级电站改造工程				
建设单位	蕉岭县北礮四级电站				
法人代表	郭剑淼		联系人	邓先生	
通讯地址	蕉岭县北礮镇石寨村				
联系电话	13823872831	传真	0753-7883795	邮政编码	514000
建设地点	蕉岭县南礮镇（原北礮镇）石礮村桥下 1.75km 采子坪				
建设性质	改建		行业类别及代码	D4413 水力发电	
占地面积（平方米）	500		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	1200	其中：环保投资（万元）	15	环保投资占总投资比例	1.25%
建设日期		2019 年 10 月-2020 年 4 月			
1、项目由来 北礮四级电站位于蕉岭县南礮镇（原北礮镇）石礮村桥下 1.75km 采子坪，其所在河流北礮河属梅江支流松源河的支流。电站始建设于 1970 年，后几经改造，现装机 2 台（250+400）总容量 650kW。目前已经运行了 40 多年，机组性能逐年下降、故障率高、效率低，现 2 台机组的实际出力不足 500kW。为了充分利用水力资源，提高设备效率，保证机组设备运行安全，对北礮四级电站改造是完全必要的。 为了配合当地石寨村的新农村建设，提高电站的经济效益，改善当地的旅游环境，建设单位拟在电站原址进行“蕉岭县北礮四级电站改造工程”（以下简称“本工程”）。本工程总投资 1200 万元，利用电站原址对电站进行升级改造。改造后，北礮四级电站总装机容量达到 950kW，多年平均年发电量 364 万 kW·h，年均发电收入可达 165 万元。同时，工程建成后，将改变河水的流态和流速，淤积泥沙，防止河床下切，保护两岸堤脚，确保上游两岸堤围的安全。拦河蓄水形成 5 万 m² 水面人工平湖，改变了河道平时河滩砂砾裸露、杂草丛生的苍凉面貌。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，“三十一、电力、热力生产和供应业，89 水力发电，其他”，该工程应进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。为此，受“蕉岭县北礮四级电站”委托，江苏苏辰勘察设计院有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，并编制了《蕉岭县北礮四级电站改造工程项目环境影响报告表》。					

2、编制依据

2.1 国家法律、法规、政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版），2018 年 12 月 29 日修订，自公布之日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，自公布之日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订，自公布之日起施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日施行；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日实施；
- (10) 《国务院关于加强环境保护工作的决定》，国发[1990]65 号；
- (11) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，国务院令第 284 号，2000 年 3 月 20 日起施行；
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；
- (13) 《全国生态环境保护纲要》，国发[2000]38 号，2000 年 11 月 26 日施行；
- (14) 《关于加强建设项目环境保护管理的通知》，粤府[1997]27 号；
- (15) 《关于加强生态保护工作的意见》，环发[1997]758 号，1997 年 11 月 28 日施行；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订本）；

- (17) 《广东省环境保护条例》，2015 年 7 月 1 日实施；
- (18) 《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012 年 7 月 26 日修正；
- (19) 《广东省建设项目环境保护管理规范》（试行），粤环监[2000]8 号，2000 年 9 月 11 日实施；
- (20) 《广东省禁止开发区产业发展指导意见》（2018 年本）
- (21) 《关于印发<关于进一步加强建设项目环境保护管理的意见>的通知》，粤环[2005]11 号，2005 年 1 月 14 日实施；
- (22) 《广东省人民政府关于印发<广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）>的通知》，粤府[2006]35 号；
- (23) 《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省生态文明建设“十三五”规划的通知>》，粤府[2016]140 号；
- (24) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》，粤府[2011]14 号；
- (25) 《关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案的通知>》，粤府[2015]131 号；
- (26) 《广东省实施<中华人民共和国噪声污染防治法>办法》，2010 年 7 月 23 日修订；
- (27) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012 年 7 月 26 日修订；
- (28) 《关于印发<广东省大气污染防治行动方案（2014~2017 年）的通知>》，粤府[2014]6 号；
- (29) 《广东省野生动物保护管理条例》，2012 年 7 月 26 日修正；
- (30) 《广东省环境保护与生态建设“十三五”规划》，2016 年 9 月；
- (31) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》，粤环[2019]24 号
- (32) 《关于印发梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）的通知》，梅市府[2010]53 号；

2.2 环评导则、标准与相关技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018);
- (7) 建设单位提供的其他相关资料。

3 项目概况

3.1 项目名称

蕉岭县北礮四级电站改造工程

3.2、建设性质

改建

3.3 项目选址

本工程位于梅州市蕉岭县南礮镇(原北礮镇)石礮村桥下 1.75km 采子坪,其所在河流北礮河属梅江支流松源河的支流。具体位置见附图 1。

3.4 投资规模

本工程总投资 1200 万元。

3.5 项目建设规模

从1: 50000的地形图查测,电站集水面积235.3km²,其中主干流集水面积139.2 km²,跨流域乌廖河引水96.1 km²(多宝二级电站引水86 km²,白沙潭电站引水28.1 km²)。多年平均流量6.416m³/立方米。电站设计水头8.9米,设计装机总容量950kw,设计年发电量364万kw.h,设计年利用小时3832小时。本工程改造不改变原有总体布置方式。主要工程内容是改造取水口,原固定引水陂改造成拦河充水式橡胶坝,改造取水口进水闸、排砂闸、引水渠道、压力前池、主厂房和2台水轮发电机组的机电设备等。具体包括以下内容:

①拦河坝橡胶坝。坝体跨河总长34m（含闸墩），坝体设1段，段长32m，坝体底板高程为171.5m。

②取水口设2孔进水闸，每孔净宽3.5m，闸室顺水流方向长13m；中墩宽1.0m，迎水面为半圆型，边墩宽1.0m，闸室净高8.5m，进水闸总宽为10m；平面钢闸门，QL-125-SD电手动螺杆式启闭机控制。

③进水闸室上游设C20砼铺盖，长5.94m，板厚0.3m；闸坝下游与引水渠道连接，进水闸设平面钢闸门，3.5m×4m，2扇，QL-125-SD电手动螺杆式启闭机控制。闸室上部设启闭机房，闸室上游侧设交通桥。进水闸室底板高程170.00m，闸墩顶高程178.9m。交通桥高程175.0m，启闭机层高程178.9m。

取水口排砂闸设1孔进水闸，孔净宽3.5m，闸室顺水流方向长15.06m；墩宽1.0m，迎水面为半圆型，边墩宽1.0m，闸室净高9.0m，进水闸总宽为5.5m；平面钢闸门，QL-125-SD电手动螺杆式启闭机控制。排砂闸室底板高程169.50m，闸墩顶高程178.9。交通桥高程175.00m，启闭机层高程178.9m。

④电站厂房总长50.53m、宽11.4m，高9.0m，其中主机间长21.3m，宽11.40m，布置有2台轴流式水轮发电机组，总装机容量950kw，采用一机一变的结线方式。

3.6 施工期限、施工方式及管理

（1）施工期限：工程主要利用枯水期施工，计划 2019 年 9 月开始准备，10 月开工，2020 年 3 月完成土建工程施工，2020 年 4 月完成设备安装调试，总工期 7 个月。

（2）施工方式及管理：根据工程布置特点，工程施工布置采用大集中，小分散的布置原则。特别的土建施工，应布置尽量利用荒坡地，少占用林地，临时工程接近工地布置，以缩短运距；施工企业、生产生活房屋均布置在电站内。

3.7 人员规模

施工期间高峰施工人员约 20 人，本电站工程建设完成后，由当地水利水电管理所统一管理，配置 5 名人员负责日常运营工作，水电站全年 365 天运营。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形地貌、气候、气象、水文、植被等）：

1、地理位置

蕉岭县位于广东省东北部（北纬 24°25'-24°53'，东经 116°01'-116°22'之间），韩江上游，西界平远县，东南与梅县接壤，北与福建省武平县及上杭县为邻。205 国道贯穿南北，交通方便。县境四面环山，由北向南倾斜。辖蕉城、长潭、三圳、新铺、文福、广福、蓝坊、南礫 8 个镇，共 97 个村委会和 10 个居委会，县人民政府驻蕉城镇。

2、地形地貌

蕉岭县岩石地层多为燕山系后期花岗岩及泥盆系、侏罗系和第四系松散地层。东面和东北面有细粒花岗岩、花岗斑岩、石英斑岩、辉长岩、角闪岩的地质构造。蕉岭县引水管道改造和净水工程所在区域为文福小盆地，岩石种类有砂岩、页岩、石灰岩，其上覆盖有一层较厚的坚实粘土。水源地一带山体属石英砂岩地质构造。据查区域地质图，该区域未发现无区域性构造断裂通过，无发震地质构造背景，无现代活动性断裂，属区域构造稳定性好的地区。

据《广东省地震烈度分布图》及梅州市地震局的鉴定，本区地震基本烈度为Ⅵ度，据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）附录 A。本区抗震设防烈度为 6 度。

评价区地貌属丘陵地形，最高峰为评价区西部，总的地势西高东低，从西往北、东、西地势渐低，最低侵蚀基准面位于东面。评价区西面地形坡度一般在 20~30°，局部可达 40°，东南面、北面山间洼地为主，地势较平缓，整个评价区植被较发达，排水条件较好，属侵蚀剥蚀地貌。

3、气候、气象

蕉岭地处石窟河流域，石窟河流域属亚热带海洋性季风气候，流域平均气温约 21℃，其中 5 月~9 月的平均气温多在 25℃以上，该地区夏季可长达 6~7 个月之久，最高气温常发生在 7 月至 8 月间，最低气温多出现在 1 月至 2 月间。据蕉岭气象站 1952 年至 1985 年的统计，多年平均气温 20.9℃，最高极端气温 38.4℃（1971 年 7 月 25 日），最低极端气温 -2.4℃（1979 年 1 月 16 日），最冷月 1 月份平均气温 11.8℃。据该县气象站 1952 年至 1985 年的统计计算，年最大降雨量 2867.1 毫米，年最小降雨量 964.1 毫米，多年平均降雨量 1703 毫米。年内降雨极不均匀，汛期为每年的 4~10 月份，汛期降雨量占全年雨量的 75.7%。

据蕉岭站的 1965 年~1995 年的记录资料统计，一月至三月、九月以北风和西北风

为多，四月至八月以西南风为多，十月至十二月以北风出现最多。

4、水文

蕉岭境内河流属韩江水系，主要河流韩江二级支流石窟河在县境内长 61.4 公里，集水面积 728.2 平方公里，石窟河流域（含其支流高陂河、柚树河、石扇河、广福河、溪峰河）是蕉岭县较大的盆地和主要耕作区，耕地约 10 万亩，居住人口 17 余万人。其它河流还有高思河、南礫河、北礫河亦分别冲积成山间小盆谷。

5、植被

工程所在地主要为低矮的丘陵山地，平坦地为耕地，低处为水田，主要种植水稻，旱地主要种花生、黄豆、木薯及各种水果等；丘陵山地主要是森林，主要植物物种有松树、杉树、荷树、山乌桕、山苍子、盐肤木、继木、车轮梅、鸡屎藤、葛藤、菝葜、山银花、桃金娘、芒萁、芒草、乌毛蕨、凤尾蕨等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、行政区划与人口

梅州市辖 2 个区、5 个县，代管 1 个县级市。蕉岭县是梅州市下辖的一个县。

蕉岭是汉族客家民系聚居的地方。全县总面积 960 平方公里，为全国总面积的万分之一，其中有山地 113.4 万亩，耕地 11.5 万亩，河、湖水面及其他面积 18.7 万亩。2015 年末常住人口 21.84 万人，其中城镇人口 11.1 万人，城镇人口占常住人口的比重 50.47%

2、经济发展状况

2018 年，蕉岭县经济发展稳中有进，三次产业比为 14.4:32.6:53；有 5 个主要经济指标增速居全市第一，分别是全县生产总值完成 82.9 亿元、比增 4.7%，规模以上工业增加值 16 亿元、比增 6.6%，建筑业总产值 28.3 亿元、比增 66.1%，社会消费品零售总额 45.1 亿元、比增 10.5%，全县税收收入 14.3 亿元、比增 22.5%；同时，一般公共预算收入完成 8.35 亿元，城乡居民人均可支配收入达 2.11 万元。长寿健康产业创新发展，与广东省科学院吴清平院士科研团队和广州甘蔗糖业研究所团队开展全方位合作，建立广东省科学院富硒生物科技创新中心、功能微生物与大健康（蕉岭）研究院、全市首个农产品硒元素检测室等科研平台；“桂岭硒谷”列入全市第一批特色小镇；富硒丝苗米产业园被认定为省级现代农业产业园，落户 4 家 SC 认证企业；日榨 100 吨甘蔗的功能红糖生产线、年产 3 万吨高端山泉水生产线建成投产；石窟河寿乡画廊等景区设施进一步完善，全年旅游接待 475 万人次，实现旅游收入 37.8 亿元，分别比增 12%、14%。新型建材产业高端发展，塔牌集团 600 万吨旋窑水泥第二条生产线开工建设，梅盛伟业和皇马公司共建 150 万吨水泥生产线获核准备案，新塔公司装配式建筑等新型建材项目扎实推进，新型建材产业实现产值 75 亿元，比增 14.2%。发展平台不断夯实，在全市开创县级承办国际学术会议的先河，成功举办“卡拉比—丘理论发展 40 年”国际会议，国际数学大师丘成桐与海内外百名顶尖数学家齐聚蕉岭，共研卡拉比—丘理论，搭建了蕉岭与清华大学合作新平台；依托设在南沙区的“南沙·蕉岭国际经贸合作中心”和桂岭招商服务（广州）有限公司，全力发展“飞地经济”；县产业集聚地已开发 333 公顷，入园企业 35 家，引进承接珠三角地区产业梯度转移项目 2 个。

3、城乡基础建设

2018 年，蕉岭县扎实推进山水绿城加快打造，完成龙安滨水公园、福星长寿公园建设，以及桃源东路、逢甲大道、塔牌大道等街路提升改造；碧桂园、宝利园、岭南院子等 12 宗新区开发项目及溪峰河、东干圳穿城段生态河治理工程扎实推进；城区美化、

绿化、亮化水平进一步提升，长潭片区、桂岭新区片区、长寿新城片区城市经济规模效应不断显现。乡村振兴稳步推进，投入资金 1.9 亿元，完成 373 个自然村农村人居环境综合整治；完成农村拆旧复垦 156 亩；完成标准化公厕改造 128 座；完成 396 个自然村的村庄规划设计，创建省级乡村美化绿化示范村 8 个；富民兴村产业加快培育，建设休闲农业与乡村旅游点 10 个。污染防治攻坚战扎实推进，松源河南礅支流水环境整治、生猪养殖污染整治、矿山及 205 国道扬尘污染整治成效明显，已建成镇级污水处理设施 4 个、村级 67 套，日处理污水规模 4500 吨，农村生活垃圾处理自然村覆盖率达 100%；完成森林碳汇造林 1.18 万亩，森林抚育 9.8 万亩，是全市唯一无山火发生的县；蝉联全国“百佳深呼吸小城”称号，在国家重点生态功能区县域生态环境质量考核中位居全省第三。基础设施不断完善，绿色交通示范县和“四好农村路”示范县创建扎实推进，在全市率先实施通行政村道路扩宽到 5 米以上，整治影响安全通行路段 161 公里，省道、县道、乡道好路率均达 90%以上；投入 5400 多万元，完成蕉城供水扩建工程、山区中小河流治理 13 公里、村村通自来水工程 12 宗；投入 1.37 亿元，新建配网工程，改造升级 19 个省定贫困村电网。

4、民生教育建设

2018 年，蕉岭县坚持以人民为中心的发展理念，在发展中不断保障和改善民生，全年投入民生资金 26.19 亿元，占一般公共预算支出的 83.3%。精准脱贫攻坚战扎实推进，投入扶贫资金 9308 万元，实施产业扶贫项目 1741 个，实现转移就业 1015 人，无劳动能力贫困户实现 100%保障兜底，年度保障性政策 100%落实，建档立卡贫困人口 90%以上实现预脱贫。在全市率先实施农村唯一住房长期居住户 D 级危房改造。桂岭学校和教育展馆建成使用，新增县城优质小学学位 2700 个；高考成绩全面丰收，600 分以上考生人数居全市前列。三家县级公立医院建设项目加快推进，完成蓝坊镇、新铺镇卫生院中医馆服务能力再提升工程；深化医药卫生体制改革，全面取消药品加成。蕉岭（南沙）体育馆投入使用，行政村综合性文化服务中心实现全覆盖。城镇新增就业 1773 人，城镇登记失业率控制在 2.42%以内；城乡居民基本养老保险基础养老金最低标准从每人每月 120 元提高至 148 元；为城乡群众全额购买食品安全责任保险、社会治安综合治理保险。扎实开展信访“一规范两治理”工作，被授予全国信访工作“三无”县称号；安全生产、食品药品安全等形势良好，未发生较大以上生产安全事故；全面开展扫黑除恶专项斗争和“飓风 2018”“梅安 2 号”等专项行动，全年 198 天刑事零发案，群众安全感居全市前列。

三、环境质量状况

1、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1.1、本工程所在区域环境功能属性见表 1

表 1 建设项目环境功能属性一览表

编 号	项 目	类 别
1	水环境功能区	北礞河（松源河支流），水质目标为Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	属于二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	属于 2 类区域；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	水源保护区	否
5	鱼虾产卵区	否

1.2、大气环境现状

为了解项目所在地空气环境质量现状，本评价委托广东精科环境科技有限公司于 2019 年 8 月 17 日、8 月 18 日连续两天对项目所在地环境空气质量进行监测，监测结果如下：

表 2 空气环境质量监测数据 单位：mg/m³（标准指数除外）

监测地点	监测时间	SO ₂				NO ₂				PM ₁₀
		02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	
项目所在地	2019.08.17	0.011	0.024	0.035	0.029	0.013	0.021	0.036	0.031	0.069
	2019.08.18	0.009	0.023	0.032	0.027	0.012	0.022	0.034	0.029	0.074
标准值		0.5				0.2				0.15

根据上表数据显示，项目所在地环境空气二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）小时值和可吸入颗粒物（PM₁₀）日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量良好。

1.3、水环境质量现状

北礞河（松源河支流）水质目标为Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本评价委托广东精科环境科技有限公司于 2019 年 8 月 17 日、8 月 18 日两天对北礞河上、下游断面进行监测，监测结果如下：

表 3 项目所在地水质监测数据

日期	2019.8.17		2019.8.18		限值	单位	超达标情况
断面 污染物	北礮河 上游断面	北礮河 下游断面	北礮河 上游断面	北礮河 下游断面			
水温	28.6	26.4	28.8	26.7	——	℃	达标
PH	6.60	6.63	6.64	6.68	6-9	无量纲	达标
DO	5.4	5.5	5.2	5.3	≥5	mg/L	达标
COD _{Cr}	8	9	9	10	20	mg/L	达标
BOD ₅	2.3	2.4	2.5	2.6	4	mg/L	达标
NH ₃ -N	0.714	0.748	0.778	0.794	1.0	mg/L	达标
TP	0.11	0.13	0.11	0.14	0.2	mg/L	达标
石油类	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L	达标
LAS	ND	ND	ND	ND	0.2	mg/L	达标
粪大肠菌群	7900	6300	8400	7000	10000	个/L	达标

监测结果表明，项目附近北礮河上、下游断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。

1.4、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，项目声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：即昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。为了解项目所在地声环境质量现状，本评价委托广东精科环境科技有限公司于 2019 年 8 月 17 日、8 月 18 日对本项目所在地东、西面进行监测，其监测结果如下：

表 4 工程项目所在地环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位置	2019 年 8 月 17 日		2019 年 8 月 18 日		执行标准	超达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
项目所在地东面 N1	55.0	46.7	57.3	47.8	GB3096-2008 中 2 类标准，即昼间：60，夜间：50	达标
项目所在地西面 N2	56.5	47.3	56.8	47.4		

根据上表数据显示，项目所在地昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

2、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、保护北礞河（松源河支流）的水环境质量，不因工程的建成而受到明显的影响，使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

2、保护该区空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

3、保护该区声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、主要的环境保护目标是：

表 5 项目周围主要环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	保护级别
水环境	北礞河（松源河支流）	——	工程沿线	——	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
大气环境 声环境	石寨村	50-200 米	工程沿线 两侧	约 1000 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水环境质量

北礪河（松源河支流）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 6 地表水环境质量标准 单位:mg/L (pH 值除外)

项目	PH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	LAS	粪大肠菌群
Ⅲ类标准	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤10000

2、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 7 环境空气质量标准

取值时间 \ 污染物		PM ₁₀	NO ₂	SO ₂
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	年平均	70 μg/m ³	40 μg/m ³	60 μg/m ³
	24小时平均	150 μg/m ³	80 μg/m ³	150 μg/m ³
	1小时平均	/	200 μg/m ³	500 μg/m ³

3、声环境质量

本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 8 环境噪声标准 单位: dB (A)

标准名称	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	1、废水 工程运营期生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后回用于附近农灌、林灌。评价排放标准执行见下表。 表 9 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 值除外）												
	<table><tr><td>级别</td><td>pH</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）中旱作标准</td><td>6-9</td><td>≤200</td><td>≤100</td><td>≤100</td><td>/</td></tr></table>	级别	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）中旱作标准	6-9	≤200	≤100	≤100	/
	级别	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮							
	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）中旱作标准	6-9	≤200	≤100	≤100	/							
	2、废气 本工程改造建成后不产生大气污染物，无执行标准。												
3、噪声 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。													
表 10 工业企业厂界环境噪声限值 单位：dB(A)													
	<table><tr><td colspan="2">噪 声 限 值</td></tr><tr><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>60</td><td>50</td></tr></table>	噪 声 限 值		昼 间	夜 间	60	50						
噪 声 限 值													
昼 间	夜 间												
60	50												
总 量 控 制 指 标	 <												

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

北礮四级电站属无调节的径流式电站,水库正常蓄水位 174.00m,正常蓄水库容 25 万 m³; 水库对洪水无调节作用。工程建设的宗旨是不降低上、下游两岸堤围的防洪标准,因此水库运行方式如下:

1、当上游来水流量小于或等于 30m³/s 时,水库按正常蓄水位蓄水,利用电站发电泄流,泄水闸和橡胶坝不用泄流。

2、当上游来水流量在 30m³/s~100m³/s 之间时,水库按正常蓄水位蓄水,开启部分闸门泄流。

3、当上游来水流量大于 100m³/s 时,开启全部或部分闸门泄流,包括排砂闸,电站停机不能发电。

4、当上游来水流量回落到 100m³/s 以下时,逐步关闭闸门,电站开始发电。

5、当上游来水流量回落到 30m³/s 以下时,关闭闸门,水库恢复正常蓄水位蓄水,电站正常发电。

主要污染工序

施工期

(1) 废气

①扬尘

施工期对环境空气的影响主要是扬尘,其主要来自堆场、施工材料加工、机械作业过程中扬起的灰尘。工程砂石料加工系统加工工艺为湿制沙,因此,加工过程中产生的扬尘、粉尘对大气质量影响很小,其污染产生过程主要是石料投料等工序。

水利工程各类施工活动粉尘排放量的类比调查结果见表 11,从表中可见运输卡车在路面上行驶和施工现场的风吹蚀是工程最主要的扬尘来源。

表 11 水利工程各类施工活动粉尘排放量类比调查结果

施工区域	施工活动类型	粉尘排放量 (kg/d)
临时堆场	运料车卸料	0.75
	工地风侵蚀	46.1
水电站工地	运料车装料	0.48
	运料车卸料	0.75
	推土机推土	36
	工地风侵蚀	36.5
运输线路	运输车在路面行驶	112

②运载车辆尾气及作业机械废气

各种运载车辆产生的汽车尾气和部分施工设备作业时排放无组织废气，主要污染物为SO₂、NO_x、CO和颗粒物，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围内产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

(2) 废水

根据本工程施工布置及施工人数，本报告采用类比分析的方法确定工程生产、生活污水量及其主要污染物负荷。本工程施工总工期180天（从2019年10月-2020年4月），施工生活污水及生产废水都在这期间产生和排放。

①施工人员生活污水

本工程高峰期施工人数约20人，施工人员人均用水量约40L/d，则施工人员生活污水产生量约144t，产污系数按0.9计，则施工人员生活污水产生量约129.6t，主要污染物是CODCr、BOD₅、SS、氨氮等。

②施工废水

砂石料加工系统清洗混凝土砂石时也将产生大量的废水，主要的污染物为SS。

工程施工现场将使用挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工中机械维修过程中冲洗汽车、设备等将产生一些废水，其主要污染物为石油和SS。油污消解时间长，具有一定的渗透能力，对附近水体有污染危险，必须严加管理。根据对同类工程的调查，SS含量高达300~1000mg/L。

以上各施工活动产生的废污水因有大堤的阻隔，均不排入北礆河，经过沉淀之后，回用于施工生产用水。

(3) 噪声

本工程施工产生的噪声大致可分为二类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。

机械噪声主要来自挖掘机、推土机等，机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大，不仅对现场施工人员有影响，同时还会对距离较近的居民点产生影响。

交通噪声由自卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生，运输车辆的引擎声对道路沿线的居民有一定的影响。

主要施工机械设备及加工系统噪声源强见下表。

表12 主要施工机械设备及加工系统噪声源强表

序号	设备名称	测点距施工机械距离（m）	声压级
1	液压式挖掘机	5	82~90

2	推土机	5	83~88
3	轮式装载机	5	90~95
4	重型运输车	5	82~90
5	商砼搅拌车	5	85~90
6	砼输送泵	5	88~95
7	混凝土振捣器	5	80~88

本工程施工全部安排在白天进行，一个施工单元一般是几台或十几台机械同时操作。每个河段施工单元一般可同时包括一台挖掘机、3 辆运土汽车，一台推土机，综合噪声源强约为 95dB（A）；运输过程中按一般有两部运土卡车同时通过同一地点计，噪声源强为 92dB（A）

（4）固体废物

①施工期各种类型的建筑垃圾

施工期产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑废物，建筑废物主要包括余泥渣土和建筑垃圾。

1）余泥渣土：本工程需在原址拆除电站工房，拆除量约为 100m³ 石方。全部外运至弃土场填埋处置。

2）施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、钢筋头、金属碎片、塑料碎料、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等，根据提供的可研估算，本项目施工期内产生的建筑垃圾约 50t。

②施工期施工人员产生的生活垃圾

本工程施工期生活垃圾产生量约为 1.8t。

运营期

(1) 废水

本工程建成后，主要产生电站人员日常生活污水。日常运营中，电站配置 5 名人员负责，不在电站内住宿，生活用水参照《广东省用水定额》，按 40L/人·日，全年 365 天工作，则年用水量为 73t/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水年产生量为 65.7t/a，主要水污染物为 COD、BOD5、SS、氨氮等。

本工程利用的水资源通过水力发电机轮运转后，直接排入河流下级，不停留，不产污。在此不作分析。

(2) 噪声

本工程运营期间产生的噪声主要为水力轮机、水泵等运转时产生的机械噪声，噪声级在 80-100dB（A）之间。机械噪声可通过隔声降噪等措施减缓对周边环境的影响。

(3) 固体废物

水电站产生的固体废物主要是人员的生活垃圾，按照 0.5kg/人·日计算，全年产生生活垃圾量约 9.1t/a。生活垃圾每日由垃圾桶收集后，环卫部门外运处置。

水电站发电机调试检修产生少量的废润滑油，属于危险废物 HW49，产生量约为 0.05t/a。

(4) 生态环境影响分析与评价

1)对陆生植物的影响工程占地影响区无保护植物分布，对其它植物的影响主要表现为工程占地对其造成的一次性破坏以及由此产生的生物量损失。工程永久占地在已征土地范围内，临时占地也将恢复原土地利用状况，基本不改变景观体系的结构，不会对区域生态完整性构成影响。

2)对陆生动物的影响

工程所处区域为人类经济活动强烈区域，没有较大型的野生动物栖息，工程永久建筑物占地等对项目区野生动物产生的影响将非常有限。

3)对水生生态的影响

其中浮游植物，藻类植物的种类比较丰富，主要种是硅藻门，其次是绿藻和蓝藻门，还有隐藻门、裸藻门、甲藻门。

浮游动物主要以小型的原生动物为主，较大型的浮游甲壳动物比较少。

大型底栖动物以软体动物中华圆田螺和淡水壳菜占优势。

库区比较适宜于非急流性鱼类生活、繁殖。主要有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鲤鱼、黄颡鱼等。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	施 工 期	车辆运输 弃土场	粉尘和扬尘	少量	少量
		机械燃料废气	NOx、SO ₂ 、烟 尘		
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	少量	隔油、沉淀后喷洒抑 制扬尘，不外排
		临时生活污水 (129.6t)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	300mg/L，0.039t 150mg/L，0.020t 180mg/L，0.023t 20mg/L，0.0026t	经三级化粪池预处理 后用于附近农灌、林 灌
	运 营 期	生活污水 (65.7t/a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	200mg/L，0.013t/a 100mg/L，0.0065t/a 150mg/L，0.0099t/a 20mg/L，0.0013t/a	经三级化粪池预处理 后用于附近农灌、林 灌
固 体 废 物	施 工 期	施工人员	生活垃圾	1.8t	1.8t
		施工	建筑垃圾	50t	50t
			余泥渣土	100m ³	100m ³
	运 营 期	人员办公生活	生活垃圾	9.1t/a	9.1t/a
		设备检修	废润滑油	0.05t/a	0
噪 声	施 工 期	施工机械	机械噪声	80~95 dB(A)	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）
	运 营 期	机械	机械噪声	80~100 dB(A)	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）
其 他	无				
主要生态影响(不够时可附另页):					
本工程施工期在电站原址进行，不扰动周边生态环境，影响较小。					
本工程运营期的主要生态影响表现在水生生态。拦河筑坝必然扰动水体及水生生物，造成下游水流减缓停滯，阻断水生生物栖息场所。应在后续增加生态修复的措施。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、环境大气影响分析

在工程的建设过程中，产生的扬尘对环境造成一些不良影响，扬尘主要产生在以下环节：施工机械作业扬尘，废土堆放场的扬尘，运输过程中的扬尘，场地自身的扬尘。车辆散落的尘土的一次扬尘和车辆运行时产生的二次扬尘会对环境产生明显不利的影响。扬尘首先直接危害现场施工人员的健康，其次，灰尘随风吹扬影响周围大气环境，并使大气能见度降低。由于大颗粒的灰尘在大气中很快沉降到地面，对大气环境质量造成影响的主要是 100 微米以下的颗粒物。施工扬尘的起尘量受到诸多因素影响，如风速、土壤湿度、防护措施、挖土方式或土堆的堆放方式等等，计算施工扬尘量较为困难，根据对同类工程施工扬尘贡献值的计算结果（见下表），工程施工所产生的扬尘不会对周围的环境造成大的影响。

表 13 施工过程 TSP 贡献值类比调查结果 单位：mg/m³

施工类型	下风向距离（m）						
	20	30	40	50	60	70	80
电站施工	0.21	0.06~0.12	0.06	0.01~0.05	0.01	0.01	0.01

由上表可见，如果不采取控制措施，本工程的 TSP 贡献值与背景浓度叠加后，在现场 50m 范围内 TSP 将有超标的情况出现。

为防止施工扬尘污染周围环境，建议施工单位应采取如下措施：

①在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当围挡高度为 2.5m 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

③对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；要对运输路线路面定期洒水，限速 10 公里/小时行驶，以减少对道路两边住宅、商铺等产生影响。运输车辆应当冲洗干净后方可离场。

④尽量使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。加强施工现场管理，杜绝违章倾倒，防止乱堆乱弃。

⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑥对建筑垃圾、生活垃圾及少量弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

工程两岸沿线 50-200m 范围内只存在石寨村，项目施工扬尘将对此的生活、工作造成一定的影响。由于本工程地处雨量充沛，气候湿润，有利于粉尘沉降，因此，施工期带来的粉尘污染在采取一定的防护措施后可以降低到较小程度，对周围敏感点和大气环境的影响不大。

本工程施工期的燃烧废气主要来自施工机械、运输车辆燃油产生的废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、TSP。由于本项目施工使用的机械布设较为分散，施工区平均每百米堤段施工排放的污染物质较少，结合当地环境空气质量现状较好、地势开阔，平均风速值较大，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，本工程施工排放的废气在总体上对空气质量的影响很小。

2、水环境影响分析与防治

为了防止建设工程对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，建筑施工过程中产生石油类污染是可以得到控制的。

基建的开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗等施工废水，经过简单的隔油、沉淀后，直接回用于喷洒抑尘。

本工程大部分施工属陆上作业，只要做好水土保持和弃土处置工作，是不会对水环境造成明显影响的。工程施工人员生活污水经三级化粪池预处理后用于附近农灌、林灌，对周围水环境影响不大。

3、声环境影响分析与防治

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中， L_2 --点声源在预测点产生的声压级；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级；

r_2 --预测点距声源的距离；

r_1 --参考点距声源的距离；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中： Leq --预测点的总等效声级；

Li --第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

根据工程分析中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声值，结果见表 14。

表 14 各种施工机械在不同距离处的噪声值

机械类型	声源特点	噪声预测值（dB）					
		10m	50m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	流动不稳定源	78	64	58	54.5	52	48.5
推土机	流动不稳定源	80	66	60	56.5	54	50.5
重型运输车	流动不稳定源	83	69	63	59.5	57	53.5
商砼搅拌车	流动不稳定源	73	59	53	49.5	47	43.5
砼输送泵	固定稳定源	79	65	59	55.5	53	49.5

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》标准进行评价，由表 19 可见，在距离噪声源 100m 处，所有设备可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》中昼间噪声控制标准 70dBA，但在夜间距声源 200m 处仍有大部分设备噪声超过夜间噪声控制标准，因此必须严禁在夜间进行施工。

建议建设施工单位必须合理安排施工时间，禁止夜间作业或尽量减少夜间作业时间；在临近敏感点的施工场地尽量不要布设施工机械和堆料场，施工机械应采取减噪措施，尽可能使用低噪声、低污染的设备。

5、固体废物影响分析与防治

余泥渣土：本工程需在原址拆除电站工房，拆除量约为 100m³ 石方。全部外运至弃土场填埋处置。

建筑垃圾产生量约 50t，收集后运往垃圾填埋场处置。

生活垃圾产生量约 1.8t，收集后交由环卫部门处置。

营运期环境影响分析：

（1）废水环境影响分析

本工程建成后，主要产生电站人员日常生活污水。生活污水年产生量为 65.7t/a，主要水污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水通过三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后回用于附近农灌、林灌，不外排。产生的污染对周边水体环境影响较小。

本工程利用的水资源通过水力发电机轮运转后，直接排入河流下级，不停留，不产污。在此不作分析。

（2）噪声环境影响分析

本工程运营期间产生的噪声主要为水力轮机、水泵等运转时产生的机械噪声，噪声级在 80-100dB（A）之间。机械噪声可通过隔声降噪等措施减缓对周边环境的影响。通过措施后，使电站周边噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

（3）固体废物环境影响分析

水电站产生的固体废物主要是人员的生活垃圾，全年产生生活垃圾量约 9.1t/a。生活垃圾每日由垃圾桶收集后，环卫部门外运处置。水电站发电机调试检修产生少量的废润滑油，产生量约为 0.05t/a。做好收集暂存，定期交由资质单位处置。

（4）生态环境影响分析

本工程运营期的主要生态影响表现在水生生态。拦河筑坝必然扰动水体及水生生物，造成下游水流减缓停滞，阻断水生生物栖息场所。

建设单位采取在电站上游取水口拦截水后，坝址至下游电站尾水间 0.7km 河段形成减水河段。在取水口的排砂闸增设生态流量口，按多年平均流量的 10%即 0.4m³/s 设计。加上电站地处深山，减水河段间还有许多山间小溪，能保证河道最小生态流量，使下游能得到充足的水量补充，对沿河生态和水生生态影响较小。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预防治理效果
大气 污染物	施 工 期	车辆运输 弃土场	粉尘和扬尘	洒水、覆盖	达到《广东省大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)中第二 时段无组织标准排放
		机械尾气	SO ₂ 、NO _x 、CH	大气扩散、稀释	
水污 染物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	经隔油、沉淀回用于喷洒 抑制扬尘	对周围水环境无不良影响
		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后用于 附近农灌、林灌	
	运 营 期	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后用于 附近农灌、林灌	达到《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)
固体 废物	施 工 期	施工	建筑垃圾、余泥渣土	运往指定垃圾填埋场处理	对周围环境不产生不良影 响
		施工人员	生活垃圾	分类收集，交由环卫部门 清运处理	
	运 营 期	人员生活	生活垃圾	分类收集，交由环卫部门 清运处理	
		设备检修	废润滑油	做好收集暂存，定期交由 资质单位处置。	
噪 声	施 工 期	施工机械 设备、运 输工具	机械噪声 运输噪声	距离衰减、加强绿化、禁 鸣喇叭、隔声屏障	《建筑施工场界环境噪声 排放标准》 (GB12523-2011)
	运 营 期	机械	机械噪声	场地内隔声降噪	达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准限值
其他					

生态保护措施及预期效果

运营期主要在电站取水口的排砂闸增设生态流量口。加上电站地处深山，减水河段间还有许多山间小溪，能保证河道最小生态流量，使下游能得到充足的水量补充，对沿河生态和水生生态影响较小。

九、结论与建议

一、结论

1、基本情况

蕉岭县北礞四级电站总投资 1200 万元，利用电站原址对电站进行升级改造。改造后，北礞四级电站总装机容量达到 950kW，多年平均年发电量 364 万 kW·h，年均发电收入可达 165 万元。同时，工程建成后，将改变河水的流态和流速，淤积泥沙，防止河床下切，保护两岸堤脚，确保上游两岸堤围的安全。拦河蓄水形成 5 万 m² 水面人工平湖，改变了河道平时河滩砂砾裸露、杂草丛生的苍凉面貌。

2、环境质量现状结论

环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

北礞河断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

环境噪声测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3、选址合法合理性结论、平面布局合理性结论

工程选址不属于基本农田保护区、水源保护区，与周围环境区划不冲突，采取措施后对周围环境无不良影响。因此，工程在此建设是合理的。

4、产业政策相符性结论

根据国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》和《广东省主体功能区产业发展指导目录(2014 年本)》中《广东省生态发展区产业发展指导目录(2014 年本)》可知，工程属于上述目录所列的鼓励类，因此，工程符合相关的产业政策要求。

5、施工期环境影响评价结论

工程分析认为，在建设过程中会产生水土流失、大气扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾等环境污染物，这些都会给周围环境造成不良的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视。因此，投资方和施工单位应加强施工管理，限制施工机械的工作时间，使建设期间对外环境的影响减至最低限度。施工场地周边必须设置标准围挡；房屋建筑要实行封闭式施工；工地出口要设置清除车辆泥土的设备；做到车辆不带泥土驶出工地；施工中产生的废水、泥浆不能流入施工场地外；建筑及生活垃圾在指定地点并及时清运；要按规定使用商用混凝土。

另外，施工方禁止在中午(12:00—14:00)和夜间(22:00—次日 6:00)进行施工作业。确因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和冲孔、钻孔桩成型及其他特殊情况需要进

行连续施工超过法定时间的，需提前向环保部门申请，领取《建筑施工噪声许可证》，并按许可证规定的时间施工。

6、运营期环境影响评价结论

本工程生活污水通过三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)后回用于附近农灌、林灌，不外排。产生的污染对周边水体环境影响较小。

本工程利用的水资源通过水力发电机轮运转后，直接排入河流下级，不停留，不产污。在此不作分析。

本工程运营期间产生的噪声主要为水力轮机、水泵等运转时产生的机械噪声，噪声级在 80-100dB(A) 之间。机械噪声可通过隔声降噪等措施减缓对周边环境的影响。通过措施后，使电站周边噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

水电站产生的固体废物主要是人员的生活垃圾，全年产生生活垃圾量约 9.1t/a。生活垃圾每日由垃圾桶收集后，环卫部门外运处置。产生的废润滑油做好收集暂存，定期交由资质单位处置。

本工程运营期的主要生态影响表现在水生生态。拦河筑坝必然扰动水体及水生生物，造成下游水流减缓停滞，阻断水生生物栖息场所。运营期主要在电站取水口的排砂闸增设生态流量口。加上电站地处深山，减水河段间还有许多山间小溪，能保证河道最小生态流量，使下游能得到充足的水量补充，对沿河生态和水生生态影响较小。

综合结论：蕉岭县北礞四级电站改造工程位于蕉岭县南礞镇（原北礞镇）石礞村桥下 1.75km 采子坪。工程若能按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理措施，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则工程项目对周围环境影响不明显，从环保角度来说，本工程的建设是合理、可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 环保备案函

附件 4 监测报告

附图 1 项目所在流域及地理位置图

附图 2 总体平面布置图

附图 3 项目现状图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

委托书

江苏苏辰勘察设计研究院有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，特委托贵司对“蕉岭县北礫四级电站改造工程”进行环境影响评价报告表的编制工作。

委托单位（盖章）：蕉岭县北礫四级电站

委托时间：2019 年 8 月

附件2 营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91441427196670128D	
名 称	蕉岭县北礪四级电站（普通合伙）
类 型	普通合伙
主要经营场所	蕉岭县北礪镇石寨村
执行事务合伙人	郭剑森
成 立 日 期	2002年08月13日
合 伙 期 限	长期
经 营 范 围	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 10 月 28 日	
	

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

蕉岭县环境保护局

关于蕉岭县北礫四级电站 项目现状环境影响自查报告环保备案的函

蕉岭县北礫四级电站：

你站报送的《蕉岭县北礫四级电站装机容量分别为250KW和400KW的水电站项目现状环境影响自查报告》(以下简称《自查报告》)等材料收悉。经研究，意见如下：

一、根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》(粤办函〔2016〕554号)、《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市清理整治环境违法违规建设项目工作方案的通知》(梅市府办明电〔2016〕67号)和《蕉岭县人民政府办公室关于印发蕉岭县清理整治环境违法违规建设项目工作方案的通知》(蕉府办函〔2016〕6号)，现对你站报送的《自查报告》予以备案。

二、在水电站运营过程中应做好如下工作：

1、拦水坝应保持最小下泄流量，并根据实际需要适时下放一定流量，确保河段不断流，影响生态环境。

2、发电机组检修所产生的少量废机油应交由有资质单位处置，不得外排。

3、生活污水经三级化粪池处理后回用于农灌或林灌，不得外排。

蕉岭县环境保护局
2016年11月30日



附件 4 监测报告

	
	
201819123113	
检 测 报 告	
报告编号: JKBG190823-001	
	
委托单位:	蕉岭县北礫四级电站
样品类型:	地表水、环境空气、噪声
监测类别:	委托监测
报告日期:	2019 年 08 月 23 日
	
广东精科环境科技有限公司	
检测检验专用章	
第 1 页 共 8 页	

报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/送样样品检测结果负责，报告中执行标准委托方提供；
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效；
5. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
6. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
8. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；
9. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地址：广东省梅州市梅江区西阳镇莆蔚村梅子坝省道 S223 路旁
邮政编码：514768
电话：0753-2180919
传真：0753-2180919

一、基本信息

样品类型	地表水、环境空气、噪声
样品状态	地表水： W1 项目地北礮河上游断面：微黄，无气味、无浮油； W2 项目地北礮河下游断面：无色，无气味、无浮油； 环境空气：完好；
样品来源	采样
采样日期	2019.08.17-2019.08.18
检测日期	2019.08.17-2019.08.23
采样地点	嘉岭县南礮镇（原北礮镇）石礮村桥下 1.75km 采子坪
采样人员	林嘉豪、林壁钦
接样人员	李艳莉
检测人员	饶淑娟、徐秀娟、叶东、陈丽敏
备注	/

二、检测内容

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	分析完成截止日期
地表水	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	W1 项目地北礮河上游断面	2019.08.17-2019.08.18 1 次/天×2 天	2019.08.23
		W2 项目地北礮河下游断面		
环境空气	小时值：SO ₂ 、NO ₂ 日均值：PM ₁₀	项目所在地 G1	2019.08.17-2019.08.18 小时值：4 次/天×2 天 日均值：1 次/天×2 天	
噪声	环境噪声	项目所在地东面 N1	2019.08.17-2019.08.18 昼夜各 1 次/天×2 天	
		项目所在地西面 N2		

本页以下空白

三、检测结果

1、地表水

检测点位	检测项目	检测结果		评价标准 限值	单位
		2019.08.17	2019.08.18		
W1 项目地北碚 河上游断面	水温	28.6	26.4	—	℃
	pH	6.60	6.63	6~9	无量纲
	溶解氧	5.4	5.5	≥5	mg/L
	化学需氧量	8	9	20	mg/L
	五日生化需氧量	2.3	2.4	4	mg/L
	氨氮	0.714	0.748	1.0	mg/L
	总磷	0.11	0.13	0.2	mg/L
	石油类	ND	ND	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	7900	6300	10000	个/L
W2 项目地北碚 河下游断面	水温	28.8	26.7	—	℃
	pH	6.64	6.68	6~9	无量纲
	溶解氧	5.2	5.3	≥5	mg/L
	化学需氧量	9	10	20	mg/L
	五日生化需氧量	2.5	2.6	4	mg/L
	氨氮	0.778	0.794	1.0	mg/L
	总磷	0.11	0.14	0.2	mg/L
	石油类	ND	ND	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	8400	7000	10000	个/L
备注	1.“—”表示无此监测项目的标准限值； 2.“ND”表示检测结果低于检出限； 3.评价标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的III类标准限值。				

本页以下空白

2、环境空气

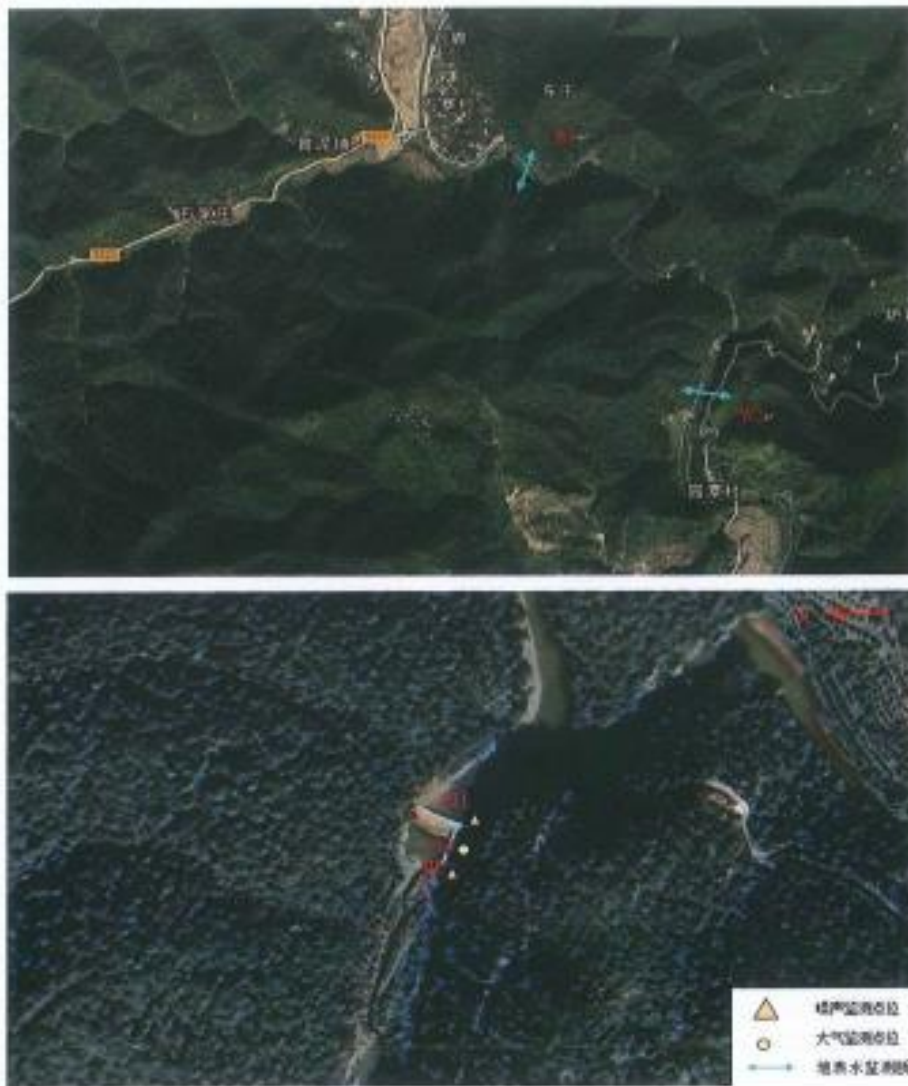
监测点位	监测时间		监测项目及监测结果（单位：mg/m ³ ）		
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
			小时值		日均值
项目所在地 G1	2019.08.17	2:00	0.011	0.013	0.069
		8:00	0.024	0.021	
		14:00	0.035	0.036	
		20:00	0.029	0.031	
	2019.08.18	2:00	0.009	0.012	0.074
		8:00	0.023	0.022	
		14:00	0.032	0.034	
		20:00	0.027	0.029	
评价标准限值		0.5	0.2	0.15	
备注	评价标准参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准限值。				

3、噪声

监测项目及结果 Leq			单位: dB (A)	
监测点位置	2019.08.17		评价标准限值	
	昼间	夜间		
项目所在地东面 N1	55.0	46.7	60	50
项目所在地西面 N2	56.5	47.3	60	50
备注	1、检测条件: 多云, 风速: 1.2m/s; 2、评价标准参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准限值。			
监测项目及结果 Leq			单位: dB (A)	
监测点位置	2019.08.18		评价标准限值	
	昼间	夜间		
项目所在地东面 N1	57.3	47.8	60	50
项目所在地西面 N2	56.8	47.4	60	50

备注	1、检测条件：多云，风速：1.4m/s； 2、评价标准参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的2类标准限值。
----	---

附：监测点位示意图。



本页以下空白

附图：现场采样照片



四、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	/
	pH	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 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
	溶解氧	水和废水监测分析方法(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 便携式溶解氧仪法 3.3.1 (3)	便携式溶解氧仪 JPB-607A	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-5000	0.05 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	隔水式恒温培养箱 GSP-9050	20MPN/L	
环境空气	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.007mg/m ³
	NO ₂	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.005mg/m ³
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	十万分之一天平 AUW220D	0.010 mg/m ³

噪 声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	1
--------	------	-------------------------	-------------------	---

编 制: 赖超群

审 核: 王树文

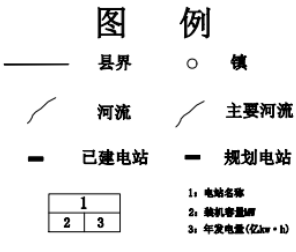
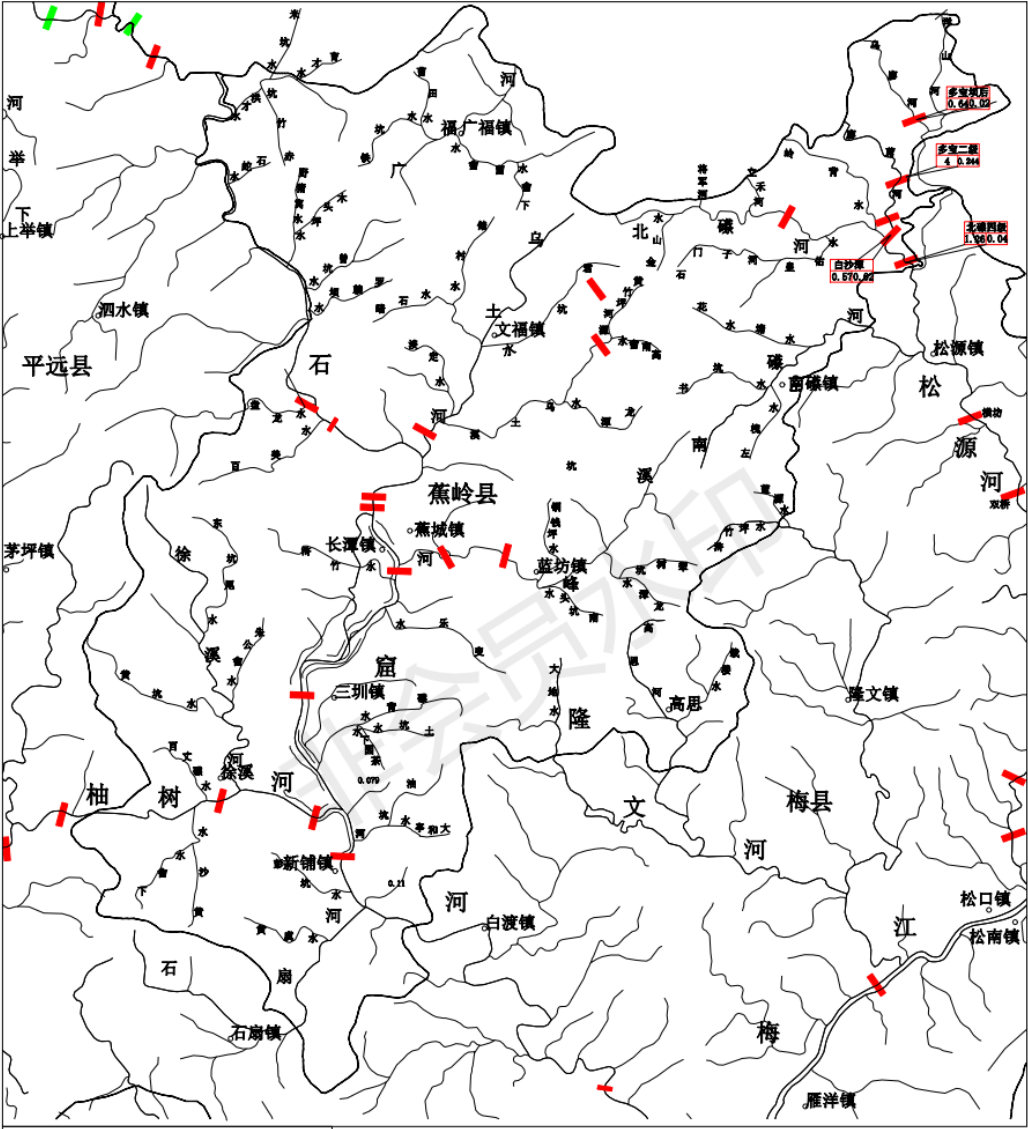
签 发: 陈立发

签发时间: 2019.08.24

*****报告结束*****

（印）

蕉岭县北礮四级电站所在流域及地理位置图



蕉岭县水利水电勘测设计室					
核定		蕉岭县北礮四级电站		可 研 设 计	
审查		改造工程		土 建 部 分	
审查		北礮四级电站 所在流域及地理位置图			
校核					
设计					
制图					
发证单位	广东省建设厅	比例	1:10	日期	
设计证号	A244017162	图号	BZSJ-001		

附图 1 项目所在流域及地理位置图



附图 3 项目现状图