

广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段 环境保护验收工作组意见



根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关验收规范、本项目环评报告书及其批复等要求,建设单位南宁蓄能发电有限公司委托验收调查单位广东天鉴检测技术服务股份有限公司编制完成了《广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段环境保护验收调查报告》(以下简称《验收调查报告》)。

2024年12月07日,由建设单位、技术专家、验收调查单位、施工期环境监测单位、环评报告编制单位、监理单位、设计单位、施工单位等代表组成的验收组对本项目进行验收评审。会前验收组成员审阅了《验收调查报告》,勘察了现场。经充分讨论,形成验收工作组意见如下:

一、工程建设基本情况

南宁抽水蓄能电站位于广西南宁市武鸣区和兴宁区境内,其中电站上水库位于武鸣区太平镇白凿山顶部,中心点坐标(E108°36'39.49", N23°6'20.40"),下水库位于上水库西南侧约3km武鸣区太平镇均致村的坛均冲沟,中心点坐标(E108°34'51.84", N23°5'40.76")。电站距离武鸣区直线距离

验收工作组成员签字:

胡志军 杨志军 唐志刚 刘洪章 张俊军
胡志军 杨志军 唐志刚 刘洪章 张俊军
胡志军 杨志军 唐志刚 刘洪章 张俊军

约 33km，距离南宁市直线距离约 40km，上下水库附近有乡村道路、X025 县道、X028 县道、G210 国道、G322 国道经过，对外交通条件较好。南宁抽水蓄能电站属新建项目，项目建设内容为建设装机容量 1200MW（4×300MW）发电机组，工程规模为一等大（1）型工程。本次验收范围广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段新建项目。本工程由南宁蓄能发电有限公司建设，工程总投资 819433.25 万元，南宁抽水蓄能电站环境保护总投资为 5973.51 万元，主体工程环境保护投资为 4315.6 万元，独立费用 1319.79 万元，基本预备费 338.12 万元。本次验收范围 2022 年 06 月开工建设，2025 年 12 月完工。

二、工程变动情况

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知(水电建设项目)》(环办(2015)52 号)中要求，本项目的建设性质、规模、地点、生产工艺及环保措施等均未发生重大变动。

三、环境保护措施落实情况

(一)水环境保护措施

1、砂石系统生产废水处理

砂石系统生产废水处理采用“刮泥机出泥+斜板式泥浆池+斜板式预沉池+调节池+DH 高效废水净化器+清水池”的处理工艺，该废水工艺主要依靠 PAC、PAM 的快速沉淀作用，再通过刮泥机和 DH 高效净化器实现泥水分离，生产废水经处理达标后入清水池循环利用，实现

验收工作组成员签字：

林东 黄强 樊磊 程志明 刘学章 张德军
胡群 曹元 叶红 樊有禄 田景福 李伟康
李娟 杨凯博 史斌 胡林 李强 李强

“零排放”。

2、混凝土生产废水处理

各拌和系统均设置了三级废水沉淀池，产废水经沉淀池絮凝沉淀处理后部分回用于生产、部分回用于道路洒水降尘。

3、隧洞施工废水处理

各标段洞室废水处理正常，采用沉淀池+洞室废水处理一体化设备（斜板沉淀池）+回用水池+回用措施，处理后尾水效果较好，回用措施正常运行。

4、含油废水处理

未设置汽车及机械修配厂，汽车及施工机械委托附近城镇的维修厂进行维修，未设置含油废水处理系统。

5、基坑废水处理

在基坑内静置沉淀，再根据沉淀情况辅助添加絮凝剂，上层清液泵抽回用于混凝土拌合及洒水降尘，剩余污泥定期由人工清理至下库库底回填处理。

6、生活污水处理

建有一体化处理设施，尾水回用于周边植被喷灌，营地生活污水委托当地专门从事粪水处理单位外运处置。

7、库底清理

目前已完成下水库库底清理工作，已通过专项验收并形成验收意见。验收工作组成员签字：

胡志军 黄瑞星 杨吉 唐志刚 刘学军 张传军
胡志军 杨吉 唐志刚 刘学军 张传军
胡志军 杨吉 唐志刚 刘学军 张传军
胡志军 杨吉 唐志刚 刘学军 张传军

见。

8、生态用水保障措施

上、下水库坝址围堰施工期间通过导流洞导流下游全部来水；枯水期下放拦河坝所在溪流多年平均流量的 10%水量，汛期则为 30%水量，均能确保 $0.0149\text{m}^3/\text{s}$ 的生态下泄流量。

9、地下水环境保护措施

工程影响范围无地下水集中供水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水环境敏感区，无地下水环境保护目标。施工阶段开挖，均处于地下水水位以上，对工程区地下水水位、水质无明显影响。

(二)大气环境保护措施

1、废气治理

各参建单位的施工设备均使用优质燃油，同时加强设备维护保养以减少废气排放；对施工设备进行严格审查，检测不合格设备不得进场作业。

2、粉尘防治

(1)开挖、爆破粉尘控制

施工过程所用钻孔设备均设置除尘器，对作业过程产生的粉尘进行收集。目前各洞挖爆破洞室均采用湿式作业，粉尘控制效果较好。

(2)混凝土拌和系统粉尘控制

各拌和站所使用的散装水泥、粉煤灰等均采用封闭设备进行输送，

验收工作组成员签字：

胡璋 杨凯博 胡璋 李有祥 田景福 李伟康、张传军
胡璋 杨凯博 胡璋 李有祥 田景福 李伟康、张传军

在灰罐上设置有除尘器等相关除尘设施。砂石加工系统扬尘控制是在端部设置喷淋系统。

(3) 砂石料加工系统粉尘控制

砂石加工系统，主要生产工艺为“半干法生产”，除尘器采用一组SZMC-6/5/15除尘器，振动筛所产生粉尘由下料口处经除尘器下方离心风机抽风所产生负压风力收集进入收尘分支管道，各收尘分支管道由收尘主管集中收集后进入除尘器清灰室。

(4) 交通运输系统粉尘及扬尘控制施工现场配置有洒水车对施工区域场内道路进行洒水降尘。

(三) 声环境保护措施

1、噪声源控制

选择满足国家有关规定的机械设备，将下库施工区域布置在库盆内，减少对生活办公区域的影响。

2、交通噪声控制

设置减速带、安全警示标牌等设施，监督驾驶员控制行车速度禁鸣高音喇叭。

3、爆破噪声控制

控制明挖爆破作业时间，保障施工区及周边人员有良好的生活和办公环境，未在深夜、凌晨等休息时段实施明挖、爆破作业。

4、施工人员防护措施

验收工作组成员签字：

林 斌 李 强 王 强 唐 志 刚 刘 尚 军 张 辉
胡 辉 李 强 王 强 田 景 福 李 伟 康 史 汉
李 娟 杨 凯 博 胡 斌 李 强 王 强 李 强

为作业人员配发耳塞等个人防护用品，在施工营地外围设置围挡种植绿化带等措施，尽量削弱噪声的传递

(四) 固体废物处置措施

1、生活垃圾

在生活、办公区设置若干活动垃圾箱，签订垃圾清运协议，定期对各生活营地所产生的生活垃圾进行清运、处置。清运渣土时采取遮盖防尘措施。

2、建筑垃圾

各施工加工厂对废弃的钢材、碎金属等物品进行分类收集，定期进行清运、回收处理；部分废弃混凝土材料用作回填等用途，废弃木材、各类包装材料与生活垃圾一并由当地环卫队进行清运、处置。

3、危险废物

建设期间产生的废矿物油及废空桶委托有资质单位进行处理。

(五) 生态环境保护措施

1、植物资源

严格管理可能引起林火的施工作业，对施工人员加强教育和管理严格按照征地红线进行施工；对工程建设过程中形成的次生裸地利用剥离的表土覆盖并恢复植被。

2、重点保护植物

工程占地和水库淹没区内的国家二级保护植物杪椴及其他需移

验收工作组成员签字：

林东 卢瑞明 杨立志 唐志刚 刘学军 张伊军
胡群 甄亮 叶松林 侯有禄 田景福 唐伟康 史斌
李娟 杨忠博 胡林 李强 杨明 朱宝

栽的植物已于 2022 年 12 月移栽至广西林科院将园圃，并进行了多次检查，生长良好。

3、陆生动物

施工过程中严格规范施工人员的施工行为，严禁捕猎野生动物，同时加强宣传，增强施工人员的环保意识。

4、水生生物保护措施

通过合理安排施工时间与施工内容，优化施工工艺等措施降低对区域内水生生物的影响。

四、环境保护设施调试效果

1、水环境

初期蓄水期间严格保障下泄的生态流量，导流洞按来流量泄流，因此不会对下游河道水文情势造成明显影响；工程施工及导流对下库坝下河段水文情势影响较小。

地表水监测结果表明，本次施工期监测期间，断面部分监测因子出现超标情况，主要由于周边居民生活污水简易处理后直接排放，周边农田使用含氮磷肥料和农药。但随着施工强度的下降、施工期环境保护措施落实、施工期结束，影响逐渐降低。工程施工对周边区域地表水体水质未产生显著影响。

2、声环境

监测结果表明，仅联光村、六田屯 2023 年昼间各出现 1 次超标

验收工作组成员签字：

胡吉卓 杨凯博 胡吉卓 李伟康 史斌 田景东 李伟康 史斌 李伟康 史斌

情况，由于点位靠近周边运输道路和高速公路，偶有交通噪声造成点位昼间超标；其余点位和时期监测结果均可达到《声环境质量标准》（3096-2008）中1类标准；工程施工噪声对周边环境影响较小。

3、环境空气

监测结果表明，施工期间联桂村、下水库砂石料加工系统各监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；地下厂房部分因子超标，主要原因是洞内施工，密闭环境通风不佳造成污染物聚集。施工过程中工人戴防尘口罩进行施工，并加大通风，使空气流通。

4、固体废物

施工期间，施工区生活垃圾分类收集、暂存后由当地环卫队进行清运处理；建筑垃圾分类收集，废弃混凝土材料进行回填，其他材料由当地环卫队进行清运处理；危险废物委托有相应资质的单位进行处理。

5、电磁环境

监测结果表明变电站周界电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众暴露控制限值（即工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T）的标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

（一）生态环境影响

验收工作组成员签字：

胡静 杨永 李强 李有禄 田景平 李伟康 史之友
李娟 杨永博 胡静 李有禄 田景平 李伟康 史之友

1、陆生生态影响

施工过程未发现重点保护野生动物，也未出现施工人员捕杀重点保护野生动物的情况。

工程建设过程中落实了对珍稀保护植物的保护要求，对施工阶段核实发现的有可能受施工影响的保护植物采取移栽保护措施，工程建设对珍稀保护植物影响较小。

2、水生生态影响

项目影响范围内的水生生物种类及组成发生了一定的变化，但基本保持水生生态的多样性。施工对水生生物造成的影响是短暂的，施工结束后将逐步恢复。

(二)水环境影响

1、水文情势

项目泄放洞只能通过泄放洞下泄生态流量，出口布置锥形阀，运行期抽水工况下，控制均匀泄放生态流量，下水库下游西云江水库出现减水影响，但可以保证生态流量。

2、水环境质量

针对施工期地表水进行监测，W6~W11共6个点位pH值大于9.0，可能跟现场施工使用水泥有关，呈现碱性环境建议定期投放柠檬酸、苹果酸等药品以降低生产废水的pH值。

(三)声环境影响

验收工作组成员签字：

胡静、李娟、杨凯博、胡静、黄强、李自吉、唐志刚、刘学章、张建军、王元、叶强、黄有禄、田景福、李伟康、史文、李娟、李强、李强、李强、李强

工程采取的声环境保护措施较为完善，较好的落实了环评及其批复要求的噪声防护措施，随着主体工程的完工，施工噪声、交通运输噪声将会得到一定程度的缓解。

(四) 环境空气影响

经监测，施工期间除部分点位出现过超标情况外，其余监测点均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

六、验收结论和后续建议

(一) 结论

本工程环境保护手续齐全，建设过程中执行了建设项目环境管理制度，总体落实了环评及其批复所提出的环保要求，对区域环境没有产生明显的不利影响。验收工作组成员一致同意通过本项目下水库蓄水阶段环境保护验收。

(二) 建议

1、进一步加强对施工期废污水设施的运营维护，确保设备正常运行并按环评及批复要求将处理后的废水回用，不外排。

2、加强保护库周植被，涵养水源，控制水土流失，防止库水富营养化。加强对工程作业面的植被恢复及重要珍稀植物的迁移、管护工作。

3、加强环境管理和宣传教育、培训，严控粉尘环境污染，接受生态环境部门的监督检查和指导，主动、积极改善环境质量、维护生态。

验收工作组成员签字：

胡志军 李福康 田景福 李伟康 史文斌
李福康 田景福 李伟康 史文斌
李福康 田景福 李伟康 史文斌

态环境安全。

4、及时开展下库弃渣场植被恢复及复垦，完善抽水蓄能电站项目施工期涉及区域的陆域生态及水生态调查工作。

广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段环境保护验收工作组

2024年12月07日

附表:广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段环境保护验收工作组
成员信息表



验收工作组成员签字:

林东 黄瑞娟 谢自吉 程志刚、刘浩章、张伊军
胡群 杨瑞博 叶红 黄有保 田景福 李伟康、史文
李娟 杨瑞博 叶红 程志刚 田景福 李伟康



广西南宁抽水蓄能电站下水库蓄水阶段环境保护验收工作组成员信息表

序号	姓名	单位	职务/职称	电话号码	备注	签字
1		南宁蓄能发电有限公司	总工			李增强
2		广东天鉴检测技术服务股份有限公司	总工/高级工程师	13809869220		唐志刚
3		广西水电科学研究院有限公司特立资源与环境检测分公司	总工/工程师	1850814170		胡吉军
4		中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司	总工/高级工程师	13807713045		刘岩峰
5		中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	总工/高级工程师	18798090703		李强
6		中国安能集团第一工程局有限公司	总工/高级工程师	1287713696		叶峰

序号	姓名	单位	职务/职称	电话号码	备注	签字
7		广西泰能工程咨询有限公司	高级讲师	1597775435		张建军
8	林卫东	广西壮族自治区环境保护科学研究院	教授级高级工程师	13077783198		
9	樊勇吉	广西壮族自治区环境保护科学研究院	高级工程师	18277180323		
10	黄绍坚	广西水利学会	高级工程师	18172031235		