

广东清远抽水蓄能电站

项目竣工环境保护验收意见

验收组成员签名:

验收组成员签名:

验收组成员到现场进行检查，并听取了建设单位关于本项目建设及环境保护执行概况的介绍和验收调查单位对本项目环境保护验收调查报告的汇报。根据《广东清远抽水蓄能电站项目竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门批复意见等要求，验收组对本项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

广东清远抽水蓄能电站位于清远市清新区太平镇境内，与广州直线距离约 75km。电站枢纽建筑物由上水库、下水库、输水系统、地下厂房洞室群、开关站及永久公路等组成。上库位于太平镇与龙颈镇交界的甘竹顶山顶盆地，有效库容为 1055.0 万 m^3 ；下库位于太平镇秦皇山里的麻竹脚峡谷，有效库容为 1058.0 万 m^3 。上下库水位落差高达 470m，电站装机 4×320MW，总装机容量 1280MW，可连续满载发电 9.17 小时。本项目可以满足日调节运行，为南方电网的安全稳定、

验收组成员签名：

李林峰 王大为 郭永福 李进 胡文吉 潘定才 杨永 张永 郭永吉 蔡雅琦 马纪 杨学瑞 吕明 郭永

优质经济运行提供调峰、填谷、调频、调相及系统紧急事故备用等服务。

（二）建设过程及环保审批情况

项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。2007年原国家环保总局以“环审〔2007〕375号”文批复了本项目环境影响评价报告。2009年12月17日，电站正式开工建设。

根据本项目环境影响评价文件及批复的要求，本项目于2013年上水库蓄水阶段进行了阶段环保验收，并于2013年3月15日通过国家环境保护部的批复（环验函〔2013〕14号）。2016年下水库蓄水阶段进行了阶段环保验收，并于2016年8月31日通过了广东省环境保护厅的批复（粤环审〔2016〕431号）。

（三）投资情况

本项目工程概算静态总投资428378.74万元，其中环保投资为10886.56万元，占投资概算额2.54%。

（四）验收范围

1、水环境验收

验收组成员签名：

杨永强 李 强 李 强 李 强 李 强
李 强 李 强 李 强 李 强 李 强
李 强 李 强 李 强 李 强 李 强
李 强 李 强 李 强 李 强 李 强

由于实际施工中取消了砂料场改为通过当地沙场购买，本次验收取消原砂料场所在的北江河段水环境范围。

大秦水库坝址下游 **500m** 以上，秦皇河大秦水库上游龙帽顶以北支流及以东的秦皇河流域，以及上库主坝所在的滨江一级支流骆坑河支流敢竹坑的第一重山脊范围内，面积约 **3462.60hm²**。重点为水库淹没区、工程建设永久占地区、原施工场地、土、石料场及弃渣场等区域，移民安置区。

工程下水库坝址以下大秦水库及其下游秦皇河干流1km和下库坝址以上支流、水库，工程上库主坝所在骆坑河19.5km。

验收组成员签名:

陈树根 王 强 李国全 孙 斌
 王 强 孙 斌 黄 强 李 强 孙 斌
 潘 定 孙 斌 李 强 孙 斌 孙 斌
 孙 斌 孙 斌 孙 斌 孙 斌 孙 斌

陈永顺 之女 连理 陈永顺
 王超 郭永 黄运海 李进 郭永 郭永
 潘文才 朱德 张军 郭永 陈永
 龚雅琦 郭永 郭永 郭永 郭永

三、环境保护措施及风险防范措施落实情况

(一) 生态环境保护设施

1、水土保持设施

本项目整体工程建设具备水土保持功能的设施主要有截水沟、排水沟、浆砌石挡墙、石笼坝、植草护坡和无纺布覆盖等工程措施、植物措施及临时措施。项目共实施水土保持措施主要工程量为：浆砌石坝 6224m^3 ，排水沟 4067m^3 ，土地整治 285365m^2 ，栽植乔灌木 405453 株，种草 1407848m^2 ，临时草袋围堰 4256m^3 ，无纺布覆盖 167660m^2 ，钢筋石笼坝 1 座。

2、生态恢复措施

本项目所占用的土地包括土料场、石料场、施工营地及施工道路、上下库区、运营期管理中心等基本进行了土地平整和植被的恢复。并根据环评的要求及各渣场的特点，喷播糖蜜草和狗牙根，以及种植灌木猪屎豆等生态修复植物，并依据景区特点适当修建园林景观。

3、保护植物保护措施

建设单位组织对工程建设区的蚌壳蕨进行采集移栽至

验收组成员签名:

陈光瑞 王 斌 李 进 李 进 李 进 李 进
王 斌 李 进 李 进 李 进 李 进 李 进
李 进 李 进 李 进 李 进 李 进 李 进
李 进 李 进 李 进 李 进 李 进 李 进

上下库连接公路 K14+630~650 的山坳处，共计移植蚌壳蕨 18 丛，并通过了清新县林业局的迁移工作验收。

4、保护动物保护措施

项目施工过程中加强生态教育，防止施工人员捕杀工程区内保护动物，于水库清库前安排施工队伍对库盆内区域进行了野生动物的驱赶，并进行平胸龟的收集行动，将收集的平胸龟放入大秦水库和大秦水库库尾的宁姑坑等地。

(二) 环境要素类保护措施

1、水环境

本项目施工期砂石料加工系统、混凝土拌合系统、汽修厂、生活营地均安装了污水处理装置，生产生活废污水经处理后回用；蓄水期对库底进行清理，并进行库底清理验收，上/下水库进出水口处设置护坦、拦沙坎，减少水库局部水域混浊度；运行期管理中心设置了生活污水一体化处理设施，地下厂房按要求设置了生活污水及含油废水处理设施，污废水经处理合格后排入自流洞至秦皇河支流。

2、大气环境

项目施工期采取密封运输、定期洒水、水泥料仓顶上安

验收组成员签名：

林永强 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进

装布袋除尘器并洒水、地下系统洞群开挖采用湿钻工艺、地下工程增设通风设备等措施。运行期对厨房油烟进行收集处理。

3、声环境

项目施工期加强了施工机械的维护和保养管理、施工过程中尽量避免靠近噪声敏感点、控制施工时间避免夜间施工，运行期间加强了机组操作人员的隔声措施。

4、固体废弃物

项目施工期间各施工营地生活垃圾集中堆放并定期运至青山城市生活垃圾卫生填埋场处理；建设过程产生的弃渣按要求运至各个弃渣场堆放，并在渣场使用结束后进行了植被恢复工作；建筑垃圾部分进行了回用，剩余按要求运至指定弃渣场堆放。

运行期间管理人员生活垃圾由清远市江粤环卫服务有限公司负责收集并定期清理至太平镇垃圾中转站。

（三）社会环境保护措施

1、人群健康

项目施工期间设置了临时医疗站，并配备医护人员；施

验收组成员签名：

陈松 杨晓玲 王 强 李进 郭子 李松
王进 郭子 李松 潘定才 朱宏 刘 年 郭 金 陈晨
蔡雅琦 阮 梓 瑞 孟 健 婷 曹 利

工人员饮用水源进行定期检验；定期组织对施工人员的身体检查，并根据施工特点和天气炎热情况配备必要的预防药品；高温施工季节设置太阳伞等临时降温措施，并发放相应的劳动保护用品。

项目运行期间对生活垃圾进行定期清理，对生活饮用水源进行定期检测。

2、景观保护

项目建设和进场道路景观工程、2#渣场景观工程、下库管理中心景观建设工程、上下库连接公路景观工程及上库坝后的景观工程，形成以上库生态景观区、下库人文景观区为主要景观区块，以工程上下库连接道路景观廊道为纽带，观景节点为点缀的景观格局。

3、拆迁安置

本项目总用地 5307 亩，其中征收土地 3960.922 亩，征用土地 1346.1 亩；搬迁安置人口为 352 人；生产安置人口为 843 人，全部安置于小秦桥南移民新村和小秦桥北新村两个移民安置点。

项目对原村舍及墓地拆迁后，对场地垃圾进行了及时清

验收组成员签名：

张根培 王超 郭中 黄远海 李进 邵子 李松
潘定 朱宏 刘年 邵子 邵晨
李雅琦 冯记 杨瑞 邵子 邵晨

理和妥善处理。移民安置点位于太平镇附近，其占地不属于自然保护区、水源地或不宜开垦的区域；移民安置点施工过程中做到了文明施工，保持湿法作业，不任意排放施工废水，房屋建成后在四周种植了绿化植被；移民安置点内的生活垃圾由当地环卫部门定期处理，生活污水接入太平镇市政生活污水管网。

（四）风险防范措施

本项目制订了环境风险应急预案，并于 2016 年 3 月 1 日向清远市环境保护局进行了备案。项目于地下厂房设备设置了相应的事故储油室和自流排水洞附近建设了事故储油池，用于收集、拦挡因发生爆炸或泄露事故所产生的废油。

四、验收调查结论

1、项目实施过程中落实了水土保持方案及批复文件的要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值。

2、项目总体落实了环评和批复要求的生态保护措施，施工过程中落实了动、植物及水生生物的保护措施，施工结束后及时进行了生态恢复工作，对当地的生态环境影响有限。

3、施工过程中较好地落实了水、大气、噪声及固废的环

验收组成员签名：

李山 崔晓玲 王 军 伍 李 陈 洪 刘 明
刘 明 郭 晓 华 黄 远 涵 李 建 伟 郭 少 华 郭 少 华
潘 定 才 朱 宏 王 华 郭 少 玲 陈 晨
李 雅 琦 周 亮 杨 瑞 瑞 廷 廷 曹 柯

境保护措施，对周边敏感点的环境影响有限。验收调查报告的环境质量监测结果表明，施工结束后各环境要素基本恢复至施工前的水平。

4、验收调查报告监测结果表明，运行期的生活污水、维修时的含油废水处理设施均已正常运行，处理后的出水符合相关排放标准，部分回用作为绿化用水，其余部分按要求经自流洞排入秦皇河支流。

5、项目较好地落实了人群健康措施，无重大人群健康事件；项目较好地落实了拆迁安置工作，移民安置人员均已全部安置至项目新建的移民新村位置，并于 2016 年 10 月完成建设工程征地移民安置竣工验收。

6、项目按要求进行了施工期环境监测和环境监理工作，并建立了施工期及运行期的环境管理体系，落实了环境风险应急预案备案。

7、根据公众参与调查结果，绝大部分公众对本工程的环境保护工作持认可态度，满意度达到 97%以上。

综上所述，本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，履行了环保审批手续，采取了相应的污染防治和生态保护措施，环保档案资料齐全，建立了运行期环境管理体系，环境风险应急预案已备案。本工程总体符合竣工环

验收组成员签名：

杨永刚 杨永刚 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进 李进
李进 李进 李进 李进 李进 李进

境保护验收条件，验收组一致同意本工程通过项目竣工环境保护验收。

五、建议

1、建设单位须充分落实电站运行期间的环境监测计划及相应的环保措施，减少电站运行对环境产生的负面影响；

2、运行期间对电站管理区配套的生活污水处理设施进行全面管理，对处理设备定期进行定期检查及维修，确保达标排放；

3、加强对电站内部管理人员的环保宣传，提高其环保意识，同时跟进施工期间临时占地的绿化升级工作。

六、验收组人员信息

本次广东清远抽水蓄能电站项目竣工环境保护验收组成员名单如附表。

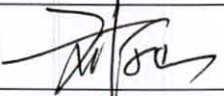
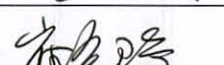
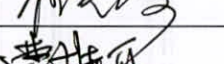
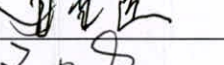
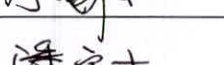
2018 年 5 月 29 日

清蓄电站环保验收组

验收组成员签名：

陈柏瑞文 连强 邱新明
刘建 郭华 黄运海 李进 郭少斌
潘定 12 林有宏 刘建 郭少斌 陆晨
黄雅琦 冯礼 林有瑞 冯礼 曹新

附表：广东清远抽水蓄能电站项目竣工环境保护验收组成员信息表

分 工	姓 名	单 位	职 务/职 称	身份证号码	签 字	备 注
组长	刘学山	清远蓄能发电有限公司	董事长/教授级 高级工程师	430103196407234012		建设单位
组员	王大魁	环保部华南环境科学研究所	高级工程师	220124197011060017		特邀专家
	岳维忠	中科院南海海洋科学研究所	研究员	140321197409300932		
	崔光琦	广东省环境监测中心	教授级高级工程师	440106194702021839		
	曹梓轲	广州正润环境科技有限公司	高级工程师	362502197408100634		
	姜重臣	国家海洋局南海环境监测中心	高级工程师	370111196707202016		
	翁忠华	珠江流域水土保持监测中心站	科长、高级工程师	350822198401113910		建设主管单位
	余姝洁	中山市环境保护技术中心	评估部部长、高级工程师	500221198509254327		
	潘定才	南方电网调峰调频发电有限公司	基建部副科长	430181198501310016		
	张照举	清远蓄能发电有限公司	副总经理	411302198110153415		建设单位
	刘 珩	珠江水资源保护科学研究所	室主任、高级工程师	420105198106250430		验收调查及 报告编制单位

孟健婷	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	工程师	152122198604100067	孟健婷	环境影响评价报告编制单位
李 进	广东省水利电力勘测设计研究院	高级工程师	210112196601050247	李进	主体设计单位
古汉文	广东省水利电力勘测设计研究院	高级工程师	32010619641215087x	古汉文	
袁仕兴	中国水利水电建设工程咨询中南有限公司	工程部部长	430525198310237478	袁仕兴	监理单位
邹小玲	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	工程师	362424198609132912	邹小玲	
林学瑞	环境保护部华南环境科学研究所	项目经理、高级工程师	441422197610264236	林学瑞	监测单位
朱育宏	中国水利水电第十四工程局有限公司（土建）	项目副总工	532325198708050712	朱育宏	施工单位
黄运福	中国水利水电第十四工程局有限公司（机电）	项目副经理	441381198309282952	黄运福	
龚雅琦	中国水利水电第五工程局有限公司	工程部主任	131024198802225015	龚雅琦	
陈 晨	中国葛洲坝集团股份有限公司	项目副经理	42050219880515861x	陈晨	
罗 凯	广东水电二局股份有限公司	工程部部长	441422199008284233	罗凯	