

正本

广西壮族自治区水利厅

桂水水电函〔2019〕59号

自治区水利厅关于印发广西融水苗族自治县 尧弄二级水电站工程机组启动验收鉴定书的通知

广西融水县瑞东水电开发有限公司：

2019年10月14日至17日，自治区水利厅主持了广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程机组启动验收，形成了《广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程机组启动验收鉴定书》，现予以印发。



广西壮族自治区水利厅

2019年11月20日

广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程
机组启动验收

鉴 定 书

广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程机组启动验收委员会
2019年10月16日

验收主持单位：广西壮族自治区水利厅

法人验收监督管理机关：广西壮族自治区水利厅

项目法人：广西融水县瑞东水电开发有限公司

设计单位：广西壮族自治区柳州水利电力勘测设计研究院

监理单位：广西柳州明园工程建设监理有限责任公司

主要施工单位：广东省源天工程有限公司

湖南省第四工程有限公司衡阳分公司

北海市大禹工程建设有限公司

广西海河水利建设有限责任公司三分公司

主要设备制造（供应）商单位：

湖南零陵恒远发电设备有限公司

广西柳州特种变压器有限责任公司

质量与安全监督机构：

柳州市水利水电工程质量与安全监督站

运行单位：广西融水县瑞东水电开发有限公司

验收时间：2019年10月16日

验收地点：柳州市融水苗族自治县

前 言

根据水利部《水利工程项目验收管理规定》（水利部第 30 号令）和《小型水电站建设工程验收规程》（SL168-2012）的有关规定，2019 年 10 月 14 日至 17 日，自治区水利厅主持对广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程进行了机组启动验收。机组启动验收委员会由广西壮族自治区水利厅、柳州市水利局、柳州市水利水电工程质量与安全监督站、融水苗族自治县水利局等单位代表和特邀专家组成。

10 月 16 日，机组启动验收委员会在柳州市融水苗族自治县组织召开了机组启动验收会议，项目业主、设计、施工、监理、主要设备安装和运行管理等单位的代表参加了会议。机组启动验收委员会委员在查看工程现场，查阅工程资料，听取各参建单位工作报告、工程质量与安全监督报告和运行管理工作报告，并对有关问题进行充分讨论后，形成了《广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程机组启动验收鉴定书》。

一、工程概况

广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程（以下简称“尧弄二级水电站工程”）位于融水苗族自治县滚贝侗族乡尧弄村旁的维洞河上，距县城约 96.00km。

尧弄二级水电站工程以单一发电为目的，工程等别为IV等，拦河主坝、进水塔等主要建筑物按 4 级建筑物设计，次要建筑物按 5 级建筑物设计。拦河主坝、进水塔设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇；引水建筑物和发电厂房设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇；拦河副坝设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 20 年一遇。拦河主坝坝址以上集雨面积 21.20km^2 ，正常蓄水位 965.00m，总库容 390 万 m^3 。水电站总装机容量 $2 \times 4000\text{kW} = 8000\text{kW}$ ，设计多年平均发电量 3053 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。批复概算总投资 7335.50 万元。

（一）工程主要建设内容

1. 土建工程：拦河坝主坝、进水塔、引水隧洞、压力管道、发电厂房、升压站、拦河副坝等。

2. 机电设备工程：1[#]、2[#]水轮发电机组及配套的调速器、励磁系统、综合自动化系统、高低压开关柜、升压变电设备、桥式起重机等。

3. 金属结构工程：进水塔拦污栅、工作闸门及启闭机，压力钢管等。

（二）机组主要技术指标

1. 水轮机主要技术指标

1[#]、2[#]水轮机型号为 CJA237-W-100/2×10，额定功率 5263kW，额定转速 750r/min，额定水头 375.00m，额定流量 1.27m³/s。

2. 发电机主要技术指标

1[#]、2[#]发电机型号为 SFW4000-8/2150，额定功率 4000kW，额定电流 458.20A，额定功率因数 0.80，额定频率 50Hz。

(三) 机组及辅助设备设计、制造和安装过程

1. 2006 年 11 月 8 日，广西壮族自治区水利厅《关于广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程初步设计的批复》（桂水电〔2006〕31 号）批复了工程初步设计。

2. 1[#]、2[#]水轮发电机组及辅助设备于 2008 年 3 月 20 日开始安装，2008 年 12 月 3 日完成安装。

(四) 与机组启动有关工程形象面貌

1. 拦河坝、进水塔、发电厂房、升压站等土建工程已完成，引水系统具备引水条件。

2. 机组安装调试正常，机组 72 小时试运行按规范顺利完成，具备发电条件。

3. 升压站安装完成并调试合格，具备送电条件。

二、验收范围和内容

本次验收为工程机组启动验收，主要内容包括：

(一) 坝体、引水系统、厂房等建筑物建设情况；

(二) 闸门和拦污栅金属结构及启闭机设备安装情况;

(三) 水轮发电机组、调速器、励磁设备及油、水、气等辅助设备安装情况;

(四) 电气设备安装调试情况;

(五) 输、变电设备设施等送出工程的建设及安装调试情况;

(六) 机组启动运行的测量、监测、控制和保护等设备安装调试情况;

(七) 运行管理单位组建, 运行管理人员的配备情况;

(八) 有关机组启动运行的安全、消防等防护措施落实情况;

(九) 现场安全工作规程、运行操作规程等制度建立情况。

三、工程质量

(一) 工程质量监督

2006年11月21日, 广西壮族自治区水利电力工程质量监督中心站(现更名为广西水利水电工程质量与安全管理中心)以《关于融水县尧弄二级水电站工程质量监督的批复》(桂水质监〔2006〕101号)授权柳州市水利基本建设工程质量监督站(现更名为柳州市水利水电工程质量与安全监督站)具体负责尧弄二级水电站工程质量与安全监督工作。

(二) 工程项目划分

经柳州市水利水电工程质量与安全监督站确认, 尧弄二级水电站工程共划分为7个单位工程、28个分部工程、675个单元工程。

(三) 质量抽检

2018年12月，广西水电科学研究院有限公司对尧弄二级水电站工程进行了质量抽样检测，并出具《广西融水县尧弄二级水电站工程竣工验收前质量抽样检测报告》（报告编号：0402-JGXJ2018-0050），报告结论：尧弄二级水电站主体土建工程抽检部位施工质量全部达到设计和规范要求。

2018年12月，广西中水工程检测有限公司对尧弄二级水电站工程压力钢管焊缝进行了质量抽样检测，并出具《融水县尧弄二级水电站工程输水压力钢管焊缝抽样检测报告》（报告编号：0406-XJ2018-0134），报告结论：尧弄二级水电站工程压力钢管焊缝施工质量全部达到设计和规范要求。

(四) 工程质量评定

2019年5月，柳州市水利水电工程质量与安全监督站根据单位工程质量核定结果、外观质量核定结果及第三方质量抽检结论，依据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)规定，出具了《广西融水县尧弄二级水电站竣工验收质量与安全监督报告》，核定尧弄二级水电站工程质量为合格。

四、机组试运行情况

通过对历次验收和机组启动试运行等材料的复核，工程各阶段验收及机组启动试运行符合验收规程相关规定，水轮发电机组、辅助设备、电气设备及升压变电设备运行正常。

五、存在的主要问题及处理意见

完善放水塔检修闸门启闭由卷扬机启闭改为螺杆式启闭一般性设计变更手续。

六、移交生产应注意事项和建议

(一) 试生产阶段，运行管理单位应继续加强监视观测，注意日常维护工作，发现问题应及时处理。

(二) 由于该流段砂石含量较大，对流道和机组转轮造成撞击损伤可能比较大，应定期检查从引水口到尾水出口的流道以及转轮是否完好。

(三) 加强职工技术培训和安全教育，确保电站安全运行。

七、结论

广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程已按批复的初步设计内容建设完成，金属结构及启闭设备、水轮发电机组及附属设备、有关电气设备、升压变电设备和控制测量设备等已经安装完成并调试合格，已完成机组启动试验；运行管理人员配备、现场安全工作规程、运行操作程序等满足机组启动运行要求。

验收委员会委员一致同意广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程通过机组启动验收。

八、验收委员会成员签字表（另附）

广西融水苗族自治县尧弄二级水电站工程机组启动验收 委员会委员签名表

日期：2019年10月16日

| 序号 | 成员 | 姓名 | 单位名称 | 职务/职称 | 签字 |
|----|-------|-----|----------------------|----------|-----|
| 1 | 主任委员 | 唐山松 | 广西壮族自治区水电管理中心 | 总工/教授级高工 | 唐山松 |
| 2 | 副主任委员 | 贺智军 | 柳州市水利局 | 总工/工程师 | 贺智军 |
| 3 | 副主任委员 | 黄 剑 | 广西西江集团投资股份有限公司 | 副总经理/高工 | 黄剑 |
| 4 | 委员 | 周瑞祥 | 特邀专家 | 高工 | 周瑞祥 |
| 5 | 委员 | 林崇添 | 特邀专家 | 高工 | 林崇添 |
| 6 | 委员 | 覃海深 | 特邀专家 | 高工 | 覃海深 |
| 7 | 委员 | 梁卓宁 | 广西壮族自治区水电管理中心 | 科长/高工 | 梁卓宁 |
| 8 | 委员 | 郭 军 | 广西壮族自治区水电管理中心 | 科员/助理工程师 | 郭军 |
| 9 | 委员 | 杜晓雷 | 柳州市水利局 | 副科长/工程师 | 杜晓雷 |
| 10 | 委员 | 韦 菲 | 柳州市水利水电工程质量与安全监督站 | 科员 | 韦菲 |
| 11 | 委员 | 银杰显 | 融水苗族自治县水利局 | 副局长/工程师 | 银杰显 |
| 12 | 委员 | 邓以良 | 融水苗族自治县水利局 | 副站长/工程师 | 邓以良 |
| 13 | 委员 | 陈 荣 | 广西融水县瑞东水电开发有限公司 | 总经理/工程师 | 陈荣 |
| 14 | 委员 | 罗 飞 | 广西融水县瑞东水电开发有限公司 | 工程师 | 罗飞 |
| 15 | 委员 | 肖永健 | 广西壮族自治区柳州水利电力勘测设计研究院 | 高工 | 肖永健 |
| 16 | 委员 | 韦福林 | 广西柳州明园工程建设监理有限责任公司 | 项目总监/高工 | 韦福林 |
| 17 | 委员 | 曾伟先 | 北海市大禹工程建设有限公司 | 工程师 | 曾伟先 |
| 18 | 委员 | 周宏宽 | 湖南四建衡阳分公司 | 项目经理/工程师 | 周宏宽 |
| 19 | 委员 | 谭庆牢 | 广西海河公司三分公司 | 工程师 | 谭庆牢 |
| 20 | 委员 | 周灿江 | 广东省源天工程有限公司 | 高工 | 周灿江 |
| 21 | 委员 | 梁 冰 | 广西融水县瑞东水电开发有限公司 | 总厂厂长/工程师 | 梁冰 |

抄送：柳州市水利局，柳州市水利水电工程质量与安全监督站，融水苗族自治县水利局，各参建单位。