



## 三峡工程金属结构设备质量监督检测

2005-10-20 19:18

### 一、金属结构机电设备制造安装质量监督检测

2004年，三峡工程金属结构设备质量监督检测中心（以下简称金结中心）主要进行以下项目的质量监督检测工作：左岸电站压力钢管及机组设备、右岸电站压力钢管及排沙管、电源电站压力钢管、冲沙闸弧形工作门、升船机浮堤支墩导承槽埋件、泄洪深孔液压启闭机备用油缸、施工栈桥、塔带机等，还有焊缝质量、安装几何尺寸和防腐质量等项目。委托抽检240次，发出检测报告233份。其中焊缝检测211次，受检焊缝长度6666.58m，UT抽检长度2932.89m，复评RT底片1893张，PT24.43m<sup>2</sup>，抽检比例43.37%，平均抽检合格率99.89%，其中22次检测发现超标缺陷30处，缺陷长度共计3022mm；形位及几何尺寸检测26次，其中3次发现5个检测项目超标；防腐质量检测3次，其中2次发现4个项目超标。

2004年对蜗壳等机组结构件安装现场加强巡视检查和抽检力度，主要对左岸8#、9#、11#、12#、13#、14#等6台机组结构件，包括转子支架、定子支架及上、下机架拼装焊接施工进行巡检监督，发现问题及时向施工单位专职质检人员以及现场监理人员指出和沟通，并根据情况口头或书面向有关方面提出纠正措施和建议。2004年机组结构件安装焊接质量、几何尺寸控制较好，焊缝内部质量均通过抽检，合格率较高。

### 二、三期工程金属结构制造安装无损检测监理工作

2004年，金结中心参与三峡三期金结机电制作安装工程的监理工作，包括15#~20#机组压力钢管、4#排沙管、高程120m栈桥、15#~26#机组肘管等项目的无损探伤，采用旁站监理和随机抽查2种方式，严格按合同文件和施工规范（标准）要求监督控制承包商的无损探伤工作质量。2004年累计旁站（抽查）焊缝4139.79m，合格率99.65%，累计复评射线底片1302张，合格率99.85%；累计签订焊缝内部质量合格率统计表350份，检测报告185份；累计填写超声波检测抽检记录25份，射线底片复评记录95份。在质量控制过程中，发现承包商为赶进度焊后不足24小时即做无损检测，导致无损检测时间不够、超标缺陷返修不彻底、射线胶片质量较差等质量问题。金结中心对此及时协调解决，使施工单位的无损检测工作符合合同和标准规定，无损检测相关资源得到落实，焊接质量得到有效的控制。

### 三、编制三峡金属结构质量标准

2004年金结中心编制《TGPS·J05（续）涂料质量检测标准》。《TGPS·J05（续）涂料质量检测标准》经过广泛调研后形成初稿，后经多次专题会讨论修改并于6月中旬通过专家会审查，经报批后颁布实行。

### 四、三期金结启闭机设备制造采购招标技术工作

2004年，金结中心主要进行以下工作：参与三期工程金结制造和启闭机采购招标的后续技术工作，包括参加右岸大坝和电站厂房、电源电站、冲沙闸工程的金属结构制造设计联络会和启闭机设计审查会，以及冲沙闸弧形工作门出厂验收工作；参加左岸水源工程三峡水厂变压器或高低开关柜采购招标的评标工作；全过程参加升船机上闸首辅助闸门及导流底孔封堵闸门金属结构设备制造招标技术工作，包括标书编制、审查定稿、评标、合同谈判等。

### 五、三期金结机电类设计图纸审查

金结中心对长江水利委员会设计院负责供图的金结图纸进行审查，主要有：右岸电站进水口、排沙管、3#排漂孔的闸门及门槽埋件图纸、压力钢管伸缩节图、右岸电站厂房屋顶网架图纸、高程120m栈桥图纸等。审核施工图纸22份，发出设计修改通知7份。

### 六、有关技术支持及重大技术问题研究

#### （一）深孔液压启闭机活塞杆锈蚀处理工作

金结中心全过程参与液压启闭机工地拆装和工厂修复工作并提供相关技术支持，包括检修方案讨论、首批油缸解体和活塞杆锈蚀情况检查、缺陷原因分析和修复方案研究、液压启闭机拆装调试方案审查、活塞杆及缸体缺陷检测、油缸修复后试验检测及出厂验收、回装后的工地调试等工作，参加多次活塞杆防腐技术交流，进行活塞杆防腐工艺及施工技术调研分析并多次参加修复方案讨论。

## （二）双线五级船闸北线排干检查工作

金结中心参与顶门技术方案的讨论以及反弧门、北四人字门的现场检查工作，对发现的缺陷进行检测，确认北五和中北五反弧门支臂包板与导流板相贯线焊缝的两条贯穿性裂纹，并就返修补焊工艺提出相关建议；判定北四人字门A、B杆联结轴轴端裂纹为拆轴时，在轴端焊接和割除吊耳引起焊缝处母材剥落和焊缝热影响区裂纹，并对处理过程进行旁站监督检测。

## （三）塔带机设备运行维护的技术支持

金结中心参加塔带机改造技术交流会。2004年2月检测确认TB2#供料线爬升套架箱形梁焊缝裂纹，提出修补和加固意见。4月对TB3#、TB2#、TB4#的爬升套架箱上、下平台箱形梁法兰组合焊缝进行UT检测，确认法兰端板与翼板焊缝的实际尺寸和内部质量。检测发现多处咬边缺陷及孔洞缺陷，提出相关修补加固意见。

## （四）西陵长江大桥病害处理工作

金结中心跟踪西陵长江大桥病害处理工作并提供技术支持，全过程参与大桥钢箱梁局部防腐工程，包括工程防腐方案研究、施工技术方案的施工组织设计审查、施工质量监督检查和竣工验收，还参与大桥伸缩缝缺陷处理技术工作。

## （五）右岸电站水轮机蜗壳钢板用国产中厚板替代进口材料问题研究

金结中心对武汉钢铁集团公司、舞阳钢铁公司和鞍山钢铁集团新轧钢公司分别进行参观考察和技术交流，分析有关技术资料 and 试验检测数据。就国内各种60kg/mm<sup>2</sup>级低焊接裂纹敏感性高强钢的研发试轧情况、新钢种的化学成分、物理及机械性能、焊接及使用性能、中厚板的产能等情况进行比较和分析，并就质量检测和试验项目、代用等有关问题的意见和建议向中国三峡总公司提交专题调研报告，为中国三峡总公司决策提供技术依据。

## （六）工程设施防腐工作

金结中心编写下牢溪与黄柏河特大桥防腐维修技术方案，参加杨家湾港及重件码头设备防腐施工验收会，参加右岸主厂房网架涂装方案第二次审查会（鉴于东南网架厂不具有金属热喷涂的施工资质和经验，已建议采用“防腐涂料+防火涂料”的配套方案），赴武昌造船厂检查右岸电站进口检修门防腐施工情况并提出有关整改意见。

金结中心还参与进行以下技术支持工作：5#、7#弧门支铰缺陷原因分析及检测、双线五级船闸中北五人字门油缸活塞杆拉伤缺陷研究、三峡专用公路隧道消防设施的运管现状及隐患调研、坝顶门机和尾水门机轨道接缝间隙过小问题调研、25#机组肘管制作安装龟背状变形原因分析及处理、快速门兼做临时挡水门的方案审查、右岸门机挂钩梁梁体主要焊缝级别划分问题研究等等。2004年4月、11月分别整理三峡三期工程金属结构制造安装质量检测汇总情况，提交国务院三峡枢纽工程质量检查专家组。

## 七、质量体系运行工作

完成仪器设备的周期检定，完成《质量手册》（第二版）和《程序文件》（第一版）的修订工作，并对质量体系的运行情况进行内部审核和管理评审，及时整改不符合项目，5月中旬顺利通过国家实验室认可委员会对金结中心进行的复审，并根据评审专家的审查意见整改和完善质量体系。加强文档管理、合同评审、检测活动、客户意见调查等各项日常工作的程序化管理，完成复合管UT检测、硬度等实验室国际比对实验3项次。

仪器设备管理，包括仪器维护和周期检定：仪器维护按照仪器仪表的维护及自检计划，进行日常维护及定期自检，周期检定按照“测量仪器仪表量值溯源计划”和检定周期要求，分期进行检定与校准，分别在中国计量科学院、国家标准物资研究中心、顺义计量检定所、武汉高压所、解放军测绘学院、湖北计量院、宜昌市计量检定测试所对达到检定周期的各类测量仪器仪表进行检定与校准。保证检测仪器仪表始终处于正常的运行状态及法定的检定周期之内。

（赵建方 梅 燕）

关闭窗口

[联系我们](#)

[集团邮箱](#)

[网站地图](#)

中国长江三峡工程开发总公司版权所有 ©2002 All rights reserved 未经书面授权严禁刊用本网站资料。若经授权刊用，请注明信息来源。

地址：湖北省宜昌市建设路1号 总机：0717-6276666 传真：0717-6270088 本网热线：0717-6762797 E-MAIL: webmaster@ctgpc.com.cn

中国长江三峡工程开发总公司主办 中国三峡总公司新闻宣传中心/信息中心制作维护 鄂ICP备05010722号