



三峡枢纽工程设计

2004-10-28 16:22

一、招标设计

长江水利委员会(以下简称长江委)经过一年多时间的设计以及大量调研工作,2003年6月,提出“右岸水轮发电机组及其辅助设备招标文件”;根据工程总进度计划,同时也为实现2006年汛后水位抬高至156m及2007年、2008年右岸电站各投产6台机组发电目标,于2003年11月完成“右岸大坝和电站厂房启闭机设备采购招标文件”、“右岸大坝和电站厂房金属结构设备制造招标文件”。鉴于三峡工程的特殊重要性,各建筑物埋设大量监测仪器,为了能快速、准确地提供监测成果,提出“安全监测自动化系统招标文件”。2003年全年提交招标设计报告及招标文件10余份。

二、施工详图设计

三峡二期工程大坝和双线五级船闸设计工作全部完成,电站厂房土建设计也已完成,仅剩部分机组安装和机电设备埋件设计工作。长江委设计院积极组织力量继续完成二期工程尾工设计工作,提交坝顶建筑、机电设备埋件和机组安装设计等相关图纸。长江委设计院还进行135m蓄水方案、初期蓄水发电期厂用及相关永久建筑物的供电、供水、通信等过渡方案、坝区消防指挥中心、永久水厂等的设计工作。

三期工程大坝及厂房设计:完成大坝高程174m以下及右非1#~7#坝段顶结构图及主要钢筋图;完成主厂房高程44m以下结构图、钢筋图及高程52.22m以下结构图;完成安III段高程67m以下的结构图、钢筋图及高程67m以上结构图,全年提交施工详图4000余张,满足现场施工需要。

三、重大技术专题研究

专题研究三峡右岸三期工程有关重大技术专题及现场施工过程中的有关关键技术问题。如:对右岸机组参数进行国内外调研和充分研究分析后,2003年1月提供“70万kW水轮发电机组主要参数优化验证专题报告”;对厂用电、坝区用电及三期工程施工用电电源等进行深入研究后,于3月提供“2003年厂用电和坝区供电方案”,7月提交“三期工程施工用电电源专题研究报告”;2003年9月完成“三峡水源工程左岸水厂至右岸供水干管走向规划专题报告”。全年提交有关专题报告100份。

四、电源电站和右岸地下电站设计

(一) 电源电站设计

长江委设计院经过研究,确定在覃家沱大桥上游侧增设施工围堰创造干地施工条件;调整交通洞和施工支洞的布置,深入研究电源电站供电方式、开关柜设备洞和主变洞的布置、有关机电设备的布置、施工爆破的控制等。在此基础上,于2003年11月提出“电源电站土建与安装工程施工招标补充文件”,并为满足电源电站立项的要求,编制电源电站建设专题报告。

(二) 右岸地下电站设计

结合三期工程施工,对尾水系统布置进行优化研究,并补充相应的地质工作;同时在总体布置上对主厂房开挖断面、施工支洞布置及500kV升压站等进行优化和调整,提出《长江三峡水利枢纽地下电站专题报告(三)》。在上述研究基础上,于2003年12月初提交《地下电站施工支洞及尾水渠开挖施工招标文件》,以利于地下电站尾水渠能提前开挖。

五、加强现场设代力量,做好现场技术服务工作

在双线五级船闸试通航调试期间,长江委设计院设代人员在现场对每种可能出现的情况均做了预案研究,为试通航的安全提供技术保障。每台机组发电调试期间,长江委设计院技术人员均到场密切配合。针对三期工程大坝基岩开挖提前完成,面临夏季高温季节浇筑基础约束区混凝土,可能产生基础混凝土出现贯穿性裂缝的风险,长江委设计院从保证三期工程施工质量出发,对各相关专业进行认真研究,提出尽量避免7、8月份浇筑基础强约束区混凝土,进行无盖重基础固结灌浆,为以后大坝混凝土连续上升创造良好条件的建议,并就无盖重基础固结灌浆、三期大坝温度控制标准细化、填塘和陡坡温度控制、初期通水、基础约束区混凝土掺聚丙烯纤维和表面保护等提出一系列技术要求,对施工质量起到技术保障作用。

六、落实质量检查专家组及枢纽工程验收组的建议和意见

（一）泄洪坝段纵缝灌浆后再张开的检查及处理意见

三峡左岸大坝坝体设置1条~2条施工纵缝，大坝坝体混凝土达到稳定温度后，进行接缝灌浆。监测资料表明，纵缝在灌浆后均有不同程度的张开，对此，国务院三峡枢纽工程质量检查专家组提出在三峡水库蓄水至135m水位后，再进行检查和处理的建议。

蓄水至135m水位后，监测资料表明，高程124m以下纵缝Ⅰ开度均有所闭合。长江委设计院提出利用高程116.5m廊道骑纵缝打仰孔进行钻孔取芯、压水和孔内彩色录像等作进一步检查的要求。检查结果表明，钻孔混凝土芯样完整，有5mm~6mm厚的水泥结石；孔内压水稳定渗流量为32.4L/min；孔内录像显示其中泄2#坝段缝宽均小于0.15mm，泄20#坝段缝宽一般在0.2mm以下，最大值小于0.3mm。

鉴于上述钻孔录像实测缝宽大部分为0.1mm~0.15mm，少部分最大值不大于0.3mm，开度较小，建议继续加强观测。

（二）泄洪坝段导流底孔检查

2003年汛期是三峡泄洪设施投入运用的第一年，三峡水库蓄水至135m水位前使用导流底孔泄洪，蓄水到135m水位后主要使用泄洪深孔泄洪，导流底孔参与泄洪。2003年是导流底孔自2002年11月三期导流明渠截流以来运用时间最长，且启闭最为频繁的一年，其运用安全一直受到关注。长江委设计院于2003年9月27日提出“三峡导流底孔、泄洪深孔汛后检查要求”，对导流底孔进行检查。

检查结果表明，导流底孔在运行近一年后，仅底侧面有轻微磨蚀，表明底孔性能状况良好。

（三）枢纽建筑物运行情况及安全监测资料初步分析

蓄水位提高至139m后，至2003年11月15日，三峡枢纽工程挡水建筑物的安全监测资料表明：大坝、双线五级船闸、茅坪溪防护坝等永久建筑物处于安全运行状态。

（四）双线五级船闸排干检查

根据《长江三峡水利枢纽二期工程船闸试通航前验收鉴定书》提出的“适时采取单线运行的方式，对南、北线船闸分别实施排干检查”的要求，结合船闸项目验收，对船闸结构和设备试通航以来运行情况进行检查，为三峡船闸通航验收提供依据。为此，安排在船闸试运行期间进行一次排干检查。检查以水下部分为主，在全面检查的基础上，重点对船闸输水廊道、阀门井段、人字门及反弧门等金属结构和机电设备项目进行检查。按照中国三峡总公司的要求，长江委设计院及时提出《长江三峡工程双线五级船闸试运行阶段排干检查工作大纲》，经中国三峡总公司组织，三峡通航管理局、设计、施工、监理单位参加，对大纲进行讨论，长江委设计院根据讨论意见，对大纲中的检查项目和内容进行补充和完善，同时对检查出的缺陷提出了处理设计预案。2003年12月10日，开始对南线船闸进行排干检查。

（张汉英 龚国文）

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