

武义县石碛水库工程建设管理工作探究

章跃兴

武义县宣平溪水电工程管理处

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4262

[摘要] 水库工程的建设管理水平对水库工程建设质量有着至关重要的作用,本文结合武义县石碛水库工程建设管理工作报告,对水库工程的建设管理过程进行了探讨,以提升水利工程建设质量管理体系水平,希望能为相关工程建设提供参考。

[关键词] 石碛水库; 工程建设; 管理

中图分类号: TV697.3 文献标识码: A

Research on the Construction and Management of Shixia Reservoir Engineering in Wuyi County

Yuxing Zhang

Wuyi Xuanpingxi Hydropower Project Management Office

[Abstract] The construction and management level of reservoir engineering plays a vital role in the construction quality of reservoir engineering. Combined with the construction and management report of Shixia reservoir engineering in Wuyi County, this paper discusses the construction and management process of reservoir engineering, so as to improve the construction quality management level of water conservancy engineering, hoping to provide references for relevant engineering construction.

[Key words] Shixia reservoir; engineering construction; management

前言

水库工程的建设质量与管理,影响着水库工程的整体功能,是发挥水库工程效益的重要途径。武义县石碛水库总库容为983万 m^3 ,位于钱塘江水系金华江主要支流武义江上游熟溪流域,文章结合本工程分析探究了水库工程的建设管理工作。

1 水库工程建设管理的现状分析

1.1 工程主要建设内容



图1 石碛水库

石碛水库主要建筑物由发电引水隧洞、拦河大坝、发电厂溢洪道、放空洞及升压站组成。拦河坝坝顶高程365.50m,为钢筋混凝土面板堆石坝,最大坝高61.50m,上下游坝坡均为1:1.3,坝顶长度145.00m,坝顶宽度6.00m。本工程主要枢纽建筑物由放水建筑物、拦河坝、发电引水建筑物、泄水建筑物以及发电厂和生活区、升压站等组成(图1)。

1.2 机构设置及工作情况

1.2.1 项目法人机构设置及工作情况

为确保工程建设的顺利开展,武义县人民政府办公室以“武政办抄字[2008]157号”文批准成立了武义县石碛水库工程建设指挥部,指挥部下设办公室、工程科、综合科等;同时也成立了项目法人武义县石碛水库开发投资有限公司。

1.2.2 施工单位机构设置及工作情况

本工程主要施工单位为浙江江南春建设集团有限公司,在项目现场设立施工项目部,建立组织机构,实行项目经理负责制,配备技术负责人、质检员、施工员、资料员、安全员。在整个施工过程中,施工方严格执行项目管理规范,精心编制项目进度计划,严格控制进度。在质量控制方面,坚持质量第一、预防为主的原则,施工全过程实行“三检”制度。未经检验的工程不得转入下道工序。坚持从编制阶段进行质量控制的原则,确保质量计划的实施,确保工程的施工质量。

2 主要工程施工过程

施工导流工程: 导流洞位于大坝左岸, 原设计洞径为4.5m×4.5m(后调整到7m×7m), 全长295m。于2012年10月11日开工, 2013年3月7日完成开挖, 具备通水条件。大坝施工围堰随大坝开工导流洞临时段封堵完成, 具备蓄水条件。

大坝主堆石区、下游堆石区填筑于2013年7月31日开始, 2014年7月31日填筑到362.5高程。静碾压层于2015年4月12日开始填筑, 2015年4月14日完成。填筑前通过碾压试验, 选定碾压参数。垫层区完成工程量为9380m³, 过渡区完成填筑量为21826m³(总填筑方量38万m³)。

主要内容是大坝基础、趾板基础土石方开挖及F22断层开挖, 完成土方开挖96885m³, 石方开挖92947m³。

大坝趾板混凝土及周边缝止水安装于2013年7月24日开工, 2015年4月15日完工, 完成主要工程量混凝土4113m³, 挤压边墙2370m³、钢筋383T、止水铜片1686m。

大坝帷幕灌浆与固结灌浆于2014年4月1日开工, 2015年4月1日完工, 灌浆采用孔内循环法。

大坝观测房、启闭机房等房屋建筑于2013年12月15日开工, 2015年4月20日完工。完成观测房30m²、启闭机房等330m²。

大坝下游护坡于2013年11月28日开工, 2015年4月15日完工, 完成护坡面料石10153m³, 踏步细条石301m³。

大坝上游防浪墙、下游挡墙、坝顶路面、混凝土电缆沟于2014年12月29日开工, 2015年5月30日完工, 主要完成挡墙混凝土952m³, 坝顶路面154m³。



图2 石硐水库大坝

大坝量水堰堰体于2013年9月1日开工, 2013年9月15日完工, 主要完成混凝土719m³。

大坝观测仪器埋设安装于2013年12月11日开工, 2015年4月20日完工, 并取得初设值。内部变形观测仪器为水管式沉降仪。主要完成工程量, 内部变形观测设施8套、接缝观测设施3组, 表面变形观测点12个, 量水堰观测设施1套, 立柱式水位尺32m。

溢洪道工程: 基础开挖于2013年3月30日开工, 2013年12月

10日完工。完成土方开挖11592m³, 石方开挖46185m³。

溢洪道基础固结灌浆、帷幕灌浆于2014年10月1日开工, 2015年4月13日完工, 共完成固结灌浆448m, 帷幕灌浆1607m。

溢洪道进口引水段于2014年4月21日开工, 2015年1月7日完工, 主要工作内容有边墙混凝土、护底混凝土, 共完成导墙混凝土2445m³, 护底混凝土680m³。

溢洪道闸室段于2014年3月17日开工, 2015年4月4日完工, 主要建设内容有闸墩混凝土、堰体及堰面混凝土、闸槽二期混凝土、启闭机平台梁板柱、交通桥, 主要完成混凝土共5125m³。

发电引水隧洞进水口工程: 于2012年11月13日开工, 2015年6月18日完工, 完成土石方开挖22778m³, 混凝土衬砌1340m³, 启装机房56m², 桩号0+073.1~0+039.1。

溢洪道弧形闸门于2015年6月3日完成安装并调试, 投入使用。

进水闸室段分部工程于2012年11月13日开工, 2015年6月18日完工, 主要内容是进水口明挖、拦污栅槽、闸门竖井、进口段平洞开挖及衬砌、启闭机平台、启闭机房建等。

主要内容是桩号引0+039.10~引2+920.00段隧洞开挖及衬砌。

调压井分部工程于2013年10月11日开工, 2015年8月5日完工, 主要内容是设计修改后的调压井开挖及衬砌。

压力管道段分部工程于2014年7月7日开工, 2015年4月30日完工, 主要内容是桩号引2+920.00~引3+114.00段斜洞、下平洞开挖及衬砌。

2013年7月1日~2013年12月22日进行厂房土石方开挖; 2013年4月完成厂房后边坡的处理工作; 2013年12月完成发洪坑防洪墙砌筑; 2013年12月22日通过电站基础开挖联合验收, 开始厂房基础混凝土浇筑, 2014年6月8日完成装配场梁板浇筑, 2014年7月21日完成主厂房257.9m高程以下混凝土浇筑, 2014年7月22日开始主厂房框架柱混凝土浇筑, 2014年8月24日完成主厂房屋面混凝土浇筑。

厂房固结灌浆为配合基础混凝土浇筑进度, 分两个时间段进行, 2013年1月12日~2013年6月3日进行主厂房、安装间基础固结灌浆施工; 2014年10月3日~2014年12月26日进行副厂房基础固结灌浆施工。

2015年4月29日~2015年8月15日完成尾水渠挡墙和底板混凝土浇筑。

2014年7月21日开始副厂房混凝土浇筑, 2014年8月28日完成屋面混凝土浇筑。

2014年11月30日完成墙体砌筑, 2014年12月9日完成门窗安装, 2015年1月15日完成内、外墙及顶棚抹灰。

2015年4月10日完成房建筑装饰装修及屋面工程, 拆除内、外钢架, 房建工程全部完工。

升压站开挖与厂房开挖一体, 2015年8月1日开始升压站变压器基础混凝土浇筑, 2015年8月25日升压站混凝土全部完成。

2014年3月10日开始管理房独立柱混凝土浇筑, 2014年10月

5日完成管理房屋面混凝土浇筑, 2015年3月11日完成墙体砌筑, 2015年3月27日完成门窗安装, 2015年5月3日完成内、外墙及顶棚抹灰, 2015年6月17日完成管理房房建装饰装修及屋面工程, 拆除内、外钢架, 房建工程全部完工。

2013年12月22日, 机组安装单位开始进场施工, 2013年12月23日开始基础预埋件安装, 2014年2月27日完成尾水管肘管安装; 2014年9月5日桥式起重机轨道梁进场安装, 9月14日桥式起重机进场安装, 10月9日桥式起重机安装调试完成并通过验收。

2014年10月28日, 水轮机组蜗壳开始安装; 2015年4月15日, 两台机组的安装工作全部完成。

2015年1月12日至7月14日完成电站照明系统、电缆、低压控制柜、中控室、高压柜等机电设备设施的敷设和安装, 2016年1月21日, 开始机组空转试验。

11月17日二台机组进行升流和升压试验; 11月18日下午1:40分2台机组并网带50%额定负荷试验。由本公司人员及各厂家人员操作, 根据瓦温稳定情况分阶段增加负荷, 到18日下午5点2台机组负荷都已增至1600kW运行情况正常。11月19日, 第三方检测省水科所人员到现场安装检测设备进行静态试验, 次日开始做甩负荷试验。总共做了9次甩负荷试验。

3 加强水利工程建设质量管理的途径

(1) 认真落实项目法人制度, 严格执行项目施工程序, 加强项目法人的质量管理。项目法人应当依法选择各阶段符合要求的勘察、设计、施工、监理、质量检测等单位, 加强招投标工作管理, 淘汰不合格队伍作为参建单位, 从源头上做好质量控制工

作, 为项目顺利实施打下基础。

(2) 严格依法招标投标, 完善有关招标投标的法律法规, 为招标投标进入水利建设项目管理提供法律依据, 使水利建设项目招标投标由隐蔽走向公开, 从无序到有序, 从无形到有形。使工程建设招标投标工作在公开、公平、公正的环境中进行。水利工程招标必须严格按照招标投标法和水利部门规定的原则和程序进行。水行政主管部门应当根据行业特点, 制定规章制度, 公布资质等级标准, 加强对水利建设市场的监管。

(3) 建立质量监督体系, 提高水利工程建设质量管理和控制水平。水利工程的质量监督由有关行政主管部门授权的质量监督机构实施。同时, 要加强现场施工管理, 及时纠正施工过程中的违规行为, 建立施工单位不良行为档案, 确保施工安全。

4 结束语

水库工程建设管理工作的有效开展对于确保水库可靠运行非常关键, 因此在水库工程建设过程中, 必须结合工程实际, 采取有效的措施做好水库工程建设管理工作, 从而确保水库工程质量, 以及有效促进当地经济发展。

[参考文献]

[1]肖建华, 王大海. 关于我国水库大坝安全与管理的实践和面临的挑战与前景[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2014(08):125-127

[2]赵梅, 刘宇心. 关于我国中小型水利工程施工质量控制存在的问题及对策探讨[J]. 建材发展与导向, 2014(03):83-85

[3]王方诚. 中小型水利工程施工质量控制存在的问题及对策[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2010(06):21.