

简述石板水水电站的建设管理

何大荣

(重庆涪陵水资源开发有限责任公司, 重庆涪陵, 408000)

摘 要 石板水电站的建设过程, 正处于我们国家基本建设体制和投资体制改革步入逐步深化的阶段。我们针对实际, 解放思想, 认真贯彻改革方针。为了实现“质量第一、节省投资、控制工期”的目标, 始终以业主负责制(实际上是投资体制改革的核心)、招标投标制、工程监理三项制度改革为动力, 横向将整个工程分为三个标进行施工管理, 在施工阶段上按三个阶段不同的特点组织进行施工质量和进度的管理。作为电站建设单位的工程指挥部, 按照技术、资金、物资、环境的要求建立了精干的四项工程保障体系。石板水电站建设中的这些作法简称为“三三三四”机制, 该机制有力地保证了工程建设的全面胜利完成。

关键词 建设管理 改革 质量第一 招标投标 工程保障体系

1 概 述

石板水电站为混合式开发, 由大坝枢纽、引水系统和厂区枢纽三大部分组成。水库正常蓄水位 480 m, 死水位 450 m, 相应库容 1.05 亿 m^3 , 调节库容 0.77 亿 m^3 , 具季调节能力。大坝为全断面碾压混凝土重力坝, 最大坝高 84 m, 坝顶长度 448 m。引水隧洞长 6 045 m, 最大引水流量 61.13 m^3/s , 最大水头 229.6 m, 设计水头 200 m。厂区枢纽工程由主厂房、副厂房、升压站、生产办公综合楼组成, 安装 4 台水轮发电机组, 总装机容量为 11.5 万 kW, 多年平均发电量 5 亿 kW·h。

2 石板水电站建设管理的主要做法

(1) 以改革为动力, 推动工程建设。

石板水电站建设初期正处在国家宏观经济调控时期, 其建设过程随着国家经济体制改革的深入, 贯穿于投资体制、基建体制改革的全过程。据此, 我们以三项控制为目标(即控制投资、控制工期和控制质量); 以进行三项制度改革为动力(即业主负责制、招标投标制、工程监理制); 工程实行横向三标(即大坝、隧洞、厂房); 纵向三段(即土石方工程施工为主的阶段、建筑工程为主的阶段和安装工程为主的阶段), 以及组织四个方面的工程保障体系(即资金保障、机组物资保障、技术保障与环境保障)的全过程管理。

1992 年初, 原涪陵地区行署以涪署发[1992]7 号文件批发了龙河开发领导小组“关于石板水电站建设问题的报告”, 对电站建设的资金筹措、指挥部组建、征地移民、项目业主、职工待遇、工程质量要求等作了原则和政策规定。据此, 指挥部于 2 月 24 日到现场挂牌办公, 建章立制, 组织实施“五通一平”(即路、水、电、通讯、导流和坝基平场), 强化优化设

计管理。特别是在工程一开始就以“三项控制”(工期、质量、投资)为管理目标, 展开了各项施工准备工作。

为了有序地进行施工管理, 我们根据工程特点, 把大坝、隧洞、厂房各划为一个标。汲取二滩电站国际招标经验, 结合工程实际, 充分运用地方、行业政策, 在施工建设双方相互考察的基础上, 于 1992 年 10 月 15 日在丰都进行了公开招标, 水电三局投中大坝、厂房标; 川煤十处投中隧洞标。有关三项控制、三项改革的内容均标注在标书中, 各标标书和招标文件经过公证, 成为施工全过程的法律依据。加上上级有关部门和指挥部的协调管理, 保证了整个施工建设的有序进行。

(2) 资金筹措与资金控制是电站建设的核心。

根据 7 号文件和水利投资体制改革的要求, 1992 年 10 月 26 日, 原涪陵行署和水利部长江委员会签定了联合开发龙河的协议。据此, 于 1993 年 8 月成立了“龙河流域水资源开发有限责任公司”, 担负业主责任。鉴于指挥部已经运作, 因而实行了公司与指挥部两块牌子、一套人马。随着投资体制改革的深化, 建设过程的资金需求, 出资人的扩展和变迁, 4、5 个相关公司相继产生, 形成多元投资结构。在原涪陵市委、市府的领导、协调下, 出资人积极努力, 建、人行全力支持, 各有关部门通力合作, 经过公司筹资班子的苦心追求, 上下衔接, 先后从 21 项资金渠道筹措到电站的建设资金, 截止 1997 年底, 累计筹措资金 7.1 亿元, 从而保证和促进了工程建设。在控制投资方面, 我们建立了严格的管理制度和奖惩办法, 加上建设者们的无私奉献, 公司正确的技术决策, 进行了多项设计优化, 从而取得节省投资 5 000

万元,增加发电 6 000 万 kW·h,增加社会效益超过 5 亿元的功效。在管理上,我们把标书规定的 8 项材料自主供应,仅间接费就节约 1 700 万元。由于全方位控制投资,整个工程投资预计可以控制在 1994 年 12 月经国家批准的调整概算 7.34 亿元以内。

(3) 实行施工监理制,强化工程质量管理。

经四川省主管部门同意,并在施工合同中明确了我们实行以总工程师代行监理工程师的办法,负责对工期、投资、质量进行全面监理,特别是对工程质量的现场监理。工程还建立了三级质量管理体系,并建立了现场甲、乙双方两个试验和检测部门,实行施工单位自检,建设单位复检和四川省质量监督中心站终检。1997 年底,经四川省水利地方电力建筑安装工程质量监督中心、质量检测中心对整个工程已完成的 3 855 个单元工程进行检算,全部合格。其中优良单元工程 2 529 个,优良率达 65.6%。已完成的部分工程 101 个,全部合格,其中优良工程 69 个,优良率达 68.3%。工程质量达到优良标准。

(4) 在工期控制上,电站工程主要分三个阶段组织施工。

1993 年 9 月至 1994 年 9 月(“一枯”)为第一阶段,此阶段以组织土石方开挖和完善砂石骨料生产体系为主要内容;1994 年 10 月至 1995 年 9 月(“二枯”)为第二阶段,此阶段以完成混凝土浇筑和建筑为重点内容的施工计划;1995 年 10 月至 1997 年 12 月为第三阶段,此阶段主要以厂房机组安装为中心任务,全面推进各项建筑施工。到 1997 年底,整个工程完成土石方洞挖 78 26 万 m³,石方洞挖 20 90 万 m³,完成混凝土及钢筋混凝土浇筑 67.27 万 m³,金属结构安装 1 141.45 t。其中:大坝枢纽工程坝体达到设计高程 480.6m,浇筑混凝土及碾压混凝土 56 38 万 m³,完成土石方开挖 20 12 万 m³,钢筋制安 1 717.74 t,固结灌浆 2 09 万 m³,帷幕灌浆 1.92 万 m³,金结安装 1 000 余 t;厂区枢纽工程完成土石方开挖 31.33 万 m³,混凝土浇筑 6 万 m³;引水系统工程完成土石方开挖 26 81 万 m³,浇筑混凝土 5.89 万 m³。全面完成大坝混凝土的浇筑任务,实现了 1997 年 11 月大坝蓄水、厂房全面竣工,年底全部机组并网发电的既定目标。按国家批准工期完成了建设任务。

(5) 在施工组织、协调工作上,指挥部组建了四个方面的服务保障体系。

技术保障以总工办、施工计划处、质检处、设代组分别按职负责;资金保障以公司各出资人及公司专门的筹资班子为主线进行,主要领导亲自进行资金调度,工程总会计师和财务部门严格建制协调管理;设备物资工作由分管领导组织物资部门驻哈尔滨工作组负责。整个工程设备物资供应涉及 3 个国家,22 个省市,8 000 多个品种,未出现大的损失;工程设立了公安、交警、移民、宣传等部门和机构各司其职,保障和优化了施工环境。

电站首台机组在 1996 年 10 月投产,1 号、2 号、3 号大机分别于 1997 年 2 月、10 月、12 月相继并网运行,1997 年发电 1.9 亿 kW·h,1998 年发电 2.9 亿 kW·h。自首台机组投产以来,已累计发电 4.8 亿 kW·h,实现售电收入 12 000 多万元。

电站的运行实践证明,各项水工建筑物,金属结构工况良好,机组设备效率高,超出力(铭牌出力 3.5 亿 kW,实际可出力 3.8 亿 kW)。运行管理人员经过一年多时间在各种不同条件下的运行实践检验,基本适应生产要求,各项生产管理制度也在不断的运行实践中修订、完善。

3 公司今后的发展

作为石板水电站业主的重庆涪陵水资源开发有限责任公司,一贯全面规范地运作,于 1998 年 6 月 16 日召开了第二届第一次董事会,选举产生了新一届董事会、监事会,聘任了总经理、副总经理,进行了公司规范注册登记,完善了企业法律、法规手续,为重庆市和涪陵区府领导解决区划调整中,调整石板水电站产权归属问题提供了充分的法律和政策依据。公司将以管理营运好石板水电站,科学地进行资本资金营运,有效地组织资产增值,有步骤地依靠深化改革,组织实施龙河流域梯级滚动综合开发,逐步发展成为较大规模的流域和区域性水电开发企业,实现新区水电经济的新辉煌。

作者简介

何大荣 男 重庆涪陵水资源开发有限责任公司顾问 水利部政策研究中心研究员 高级工程师

(收稿日期:1999-01-22)