

龙潭水电站工程建设管理情况简介

16
SP-61

付兴友

(四川省电力工业局都江堰电力设备厂, 四川都江堰市, 611833)

TV51

摘要 介绍龙潭水电站工程建设管理经验, 供借鉴。

关键词 建设管理体制 集资办电 董事会 工程决算

水电站, 工程建设管理.

1 概述

龙潭水电站位于四川汶川卧龙自然保护区境内的渔子溪河干流上, 是渔子溪河流上规划中的第四个梯级电站, 距成都 115 km, 为一引水式日调节电站, 装机容量 3×8 MW。电站由首部枢纽、引水系统和厂区枢纽等建筑物组成。拦河闸坝全长 83.072 m, 引水隧洞全长 2 548.070 m, 拦河闸由 3 孔泄洪闸、库内沉沙池和进水口组成; 引水隧洞末端设有一高 40 m、直径 12 m 的阻抗式调压井; 厂区枢纽由主副厂房、110 kV 升压站、尾水明渠等建筑物组成。电站设计引用流量 3×20.4 m³/s, 保证出力 5 833 kW, 设计多年平均发电量 1.41 亿 kW·h。电站闸址距负荷中心成都 120 km。电站沿线地质为千枚岩。电能通过耿(达)二台(山)南线进入四川主网。

2 电站建设情况

龙潭水电站由成都科技大学工程研究设计院设计, 其送出工程由华西电力设计所设计。工程由卧龙自然保护区管理局(卧龙特区)、四川巴蜀电力开发公司、映秀湾水力发电总厂所属岷江水电实业总公司三方共同投资建设, 其出资比例为 51%、46%、3%。

电站工程分为首部枢纽(1)标、引水系统(2)标、厂区枢纽(3)标和进厂公路大桥(4)标, 送出工程分为 110 kV 线路(5)标和 220 kV 升压站(6)标。1 标由水电十局中标承建、2 标由水电七局中标承建、3 标和 6 标由岷江水电实业总公司中标承建、4 标由成都锦江第十二建筑公司中标承建、5 标由阿坝州水电安装公司中标承建。

电站于 1993 年 11 月进行招投标工作, 12 月进行合同签订, 1994 年 1 月施工单位陆续进场, 4 月正

式开工。送出工程 1995 年 4 月进行招投标, 5 月进场, 6 月正式发布开工令。首部枢纽于 1995 年 10 月具备低水位发电条件, 由于引水隧洞施工进度滞后的原因, 1 号机组于 1996 年 4 月 28 日并网发电, 2 号机组于 1996 年 6 月 28 日并网发电, 3 号机组于 1996 年 8 月 28 日并网发电。送出工程的 220 kV 升压站于 1996 年 3 月 26 日一次投运成功, 110 kV 输电线路于 1996 年 4 月 29 日一次投运成功。电站从开工建设至全面投产只用了 28 个月, 比设计工期提前了 6 个月。龙潭水电站的提前投产发电, 克服了施工单位选择和主设备订货厂家选择的失误等方面的困难, 而提前投产发电得益于管理体制的创新和有一批开拓的决策者和建设管理者。

3 电站建设管理体制

1993 年 12 月卧龙自然保护区管理局(林业部卧龙特别行政区)、四川省水利水电建设公司和岷江水电实业总公司三家在卧龙订立了《合资建设龙潭水电站合同》。由于四川水利水电建设公司退出, 又于 1994 年 4 月卧龙自然保护区、四川巴蜀电力开发公司和岷江水电实业总公司三家在成都订立了《合资建设经营卧龙龙潭水电站合同》。合同中确定了龙潭水电站的建设管理体制, 明确了通过加强管理, 实行业主责任制, 建设工程监理制, 招投标承包制等制度, 缩短工程建设周期, 确保工程质量, 达到降低工程造价的目的。

龙潭水电站在业主未能完全确定的情况之下, 在资金未落实和设计深度不够的情况之下, 成立了临时建设指挥部, 进行招投标和工程建设的前期工作, 1994 年 4 月董事会正式成立, 同时确定成立龙潭水电站工程建设指挥部, 代表业主全权行使工程建设管理的权力。在董事会的授权之下, 指挥长正式行使其职责, 提出了指挥部机构设置方案, 工程工期

计划安排意见,主要部门负责人名单等,均得到了董事会的批准。

(1)对临时指挥部所设的工程监理处、财务处、物资供应处、后勤保卫处和办公室等机构进行了调整。辞退了前期聘请的个人专业技术人员作为监理的管理办法,重新聘请了中国水利水电建设咨询公司成都公司作为龙潭水电站的监理工程师,成立了工程管理和合同处、物资材料供应处、后勤保卫处、财务处和办公室等部门。理顺了业主管理机构的关系,调整了机构内部专业人员的配置。制定了各部门职责和个人岗位职责,规范了每一个人的工作职责,这样工地上的事和资料整理方面的事就有专人负责,达到了高效率运转的目的。

(2)落实了现场管理人员的职责,将工程管理和合同处的技术人员按所设机、电、水、地质、测量、工程经济及合同管理人员分别分配到各标,作为甲方项目工程师代表配合监理工程师代表指挥部全权行使对工程进度、质量和造价等方面管理的权利。确保现场的事有人管,重要的问题有人组织和及时研究解决,提高了工作效率,基本保证了工程按计划实施。

物质供应处根据主设备订货计划,专人负责采购,由监理工程师审定的钢材、水泥和木材等材料。设备、材料及甲方供应的物质实行货比三家,先询价再由领导决策,同时必须购买国家定点厂家生产的产品,以便保证产品质量优良和价格的合理性。

财务处根据工程进度计划编制用款计划,及时向投资单位催资金,同时根据监理工程师所提供的审定资料做工程决算,每月经指挥长和有关负责人审定后再入财务帐,并根据资金和施工计划完成情况支付给施工单位工程款。按期向投资单位报告财务使用情况,并对其资金运作提出具体的安排意见,经指挥长审定后再进行实际的运作。

办公室负责文件处理,公文制作,会议记录,外事接待等方面的工作,并将有关公文归档,以利长期查阅。

(3)结合施工单位进场较晚的首部枢纽一枯必须截流的实际,经再三与施工单位讨论,全面地修订了工程进度计划,排出了总体工期。施工单位根据总工期的要求,制定出具体施工组织计划和施工安全措施,经监理工程师审核后,报指挥部批准,下发给施工单位执行,以指导整个工程建设计划,按月按年度甚至按旬实施。

(4)工程强调要吸取太平驿水电站建设管理经验,执行设计、施工、监理和指挥部“四位一体”的管

理体制。充分发挥监理工程师行使工期、进度、质量和造价方面的审核职权,涉及工程的重大修改,必须经监理工程师和指挥部同意认可后方可实施。强调设计单位要长住现场,针对现场出现的地质及有关情况进行修改,保证工程按计划实施。严格要求施工单位按规程和设计监理的要求施工,严格履行验收手续,保证工程质量。指挥部一方面支持设计、监理和施工单位的工作,同时要创造必要的条件,另一方面严格要求施工单位设备到位,技术人员到位,质量人员到位。创造和谐的环境使其努力协作配合,达到资源的最佳组合。

(5)指挥部定期(每月)召开月度生产调度会议,检查各施工单位工程进度计划的完成情况,检查未完成的原因,商讨工程技术方面的问题,布置次月工作重点和落实进度计划,协调各施工单位之间以及施工单位与地方之间影响工期的某些问题。重点是帮助施工单位找出完不成任务的原因和存在的关键问题。强调甲方项目工程师的责任到位,强化监理工程师的职能和履行职责的到位度,充分发挥监理工程师在中间验收、单位工程验收、阶段验收和竣工验收中的作用。在月度生产工作会上强调设计、监理、和指挥部要为施工单位的现场服务,使各施工单位既参与了竞争,指挥部又提供了必要的条件,起到了月度生产会抓生产落实的效果,促进了工程进度计划的执行。

(6)工程量按月结算。由施工单位、指挥部工程管理处和监理工程师共同对施工单位报送的月工程量统计表进行审核,对不合质量要求的工程量坚决扣除,再按投标书的价格进行结算。在结算表上指挥部的项目工程师代表、工程经济工程师、监理工程师代表和总监签字后,由监理工程师单位盖章送指挥部,分管的指挥长和总指挥长签字并盖上指挥部公章后,送财务入帐结算。突出了合资建设财务管理的特点,做到了使投资单位都放心。

(7)每季度的工程进度计划和用款计划书面报董事会审查后,编制月度计划下发执行。每月要编制《工程月报》和《龙潭水电站工程建设情况简报》,定期和不定期给董事会报告工程建设情况,通报施工单位工程完成情况,表彰完成任务好的,批评质量、工期和任务完成得不好的,激发了施工队伍的积极性,尽管该工程由于开工推后了4个月,但全面投产的时间比设计工期提前了6个月,这与正确执行董事会的决议和严格控制工程进度计划及实行监理制是分不开的。

4 电站建设的特点

1. 龙潭水电站虽只有 24 MW,在解放初期是一个中型电站,而在 90 年代是一个小水电站。但由于目前电站建设管理体制随着社会主义市场经济体制的建立而更新,根据国家关于电站建设“谁投资谁受益”的产业政策指导之下,投资方本着互惠互利,充分利用各自优势,达到资源最佳组合的前提之下,推举了出资最少(3%)的映秀湾水力发电总厂全面负责建设管理工作。充分地利用了映秀湾水力发电总厂在近几年水电站开发建设中的长处。充分发挥了卧龙自然保护区管理局在地方关系协调的能力和四川巴蜀电力开发公司在电力部门和电价政策等方面的优势,达到了各方充分利用其长处和资源优化的目的。这是特点之一。

2. 龙潭水电站建设招议标时,由于没有明确合资单位,而是先成立临时指挥部负责招议标工作和施工单位的进场组织工作。由于在定标时征求意见不够全面,过份的相信比较大的施工单位,致使确定的个别施工单位不理想,进场后工期一拖再拖,影响了整个工程进度按计划的实施,致使整个工程的工期至少推迟了 4 个月以上。这是其特点之二。

3. 龙潭水电站工程建设指挥部由卧龙自然保护区管理局和映秀湾水力发电总厂所属岷江水电实业总公司分别派出 23 人组成。由于双方的企业性质不同,尽管在提出各方派人条件时均作了规定,但派出的行政管理人员较多,专业技术人员少,尽管如此,相当一部份人员长期不能到位,仍兼职原单位。虽然指挥部制定了纪律,但由于各自单位的实际及诸多原因而奖惩不能到位。影响了工程重大问题的决策和工程进度计划的落实,工程进展由于人为的因素而举步艰难。这是特点之三。

4. 各方派出的人员大部份属于安置性的,无法安排实质性的工作,致使指挥部人浮于世,机构虽精减了,但行政人员减不下来,而工程技术人员又相当缺乏。由于派出的人均在原单位领取工资,指挥部无从考核各单位的人员。这是其特点这四。

5 结 语

龙潭水电站的建设为开发岷江的水力资源,为

集资办电、多家办电,集累了一些比较成功的经验。龙潭水电站的建设有很多值得总结和借鉴的地方,笔者亲自参加了该电站的建设管理工作,借鉴龙潭水电站建设经验并结合目前我省小水电站开发积极性比较高的实际,笔者认为:

(1)集资办电、多家办电、谁出资谁受益的政策极大的鼓舞了地方办电的积极性。集资办电依靠合资单位各自的优势,对电站进行建设管理的办法是十分成功,而且值得从理论上总结的,不应强调一定要投资多的控股方进行全面的建设管理工作。

(2)类似这种小水电站应以交钥匙的方式进行建设管理,董事会派出执行董事,对建设管理进行宏观控制,对财务管理进行监控。由一个单位全面负责建设指挥部的组建,其组成人员应严格在合资单位考核选取,不够的人员在外选聘,这样一方面可以精减管理机构,另一方面可以减少管理人员,降低建设管理费用。

(3)工程上马前必须落实相当一部份资金,到位一定数额的资金,(实行工程建设资本金后可能不存在此类问题),同时必须落实合资单位,共同研究工程建设前期准备工作中的重大问题。而且必须有工程建设准备工作的充足时间,否则仓促上马造成的损失会更大。龙潭水电站如果不是巴蜀公司及时解决资金方面的问题,不可能在 28 个月内全面投产。

(4)工程建设实行监理制是我国建设管理的成功经验总结,龙潭水电站在开工建设 5 个月以后,聘请了中国水利水电建设咨询公司成都公司为其监理工程师,是非常成功的,达到了工程监理的目的。

龙潭水电站的建设,为合资建设小水电站,为加快四川水电资源的开发利用,特别是小水电的开发,走出了一条成功的路。相信只要认真贯彻国家的产业政策,充分发挥地方办电的积极性,坚持“谁投资谁受益和新电新价”的办电政策。四川的小水电开发,特别是带有调峰性质电站的开发将上一个新台阶。

作者简介

付兴友 男 四川省电力工业局都江堰电力设备厂 厂长兼党委书记
高级工程师

(收稿日期:1997-04-22)