

宝珠寺水电站的建设管理与投资控制

李洪

(宝珠寺水电建设管理局, 四川 广元 628003)

摘要: 阐述了计划经济体制下开工的最后一个指令性工程——宝珠寺水电站在体制转换过程中遇到的矛盾, 以及对体制转换后成功地实现了电站按期投产发电、成功地控制了工程造价、完成了移民搬迁等系列经验作了总结, 以期对今后四川水电的进一步开发与建设提供有益的借鉴。

关键词: 宝珠寺水电站; 建设; 管理; 投资控制; 实践

中图分类号: TV 512; TV 51

文献标识码: C

文章编号: 1001-2184(1999)增-0025-04

宝珠寺水电站位于四川省广元市三堆镇境内, 是嘉陵江水系白龙江干流规划中以发电为主、兼有灌溉、防洪等综合效益的第二个梯级电站。距上游已建成的碧口水电站 87 km, 距宝成铁路昭化站 18 km, 甘川公路由右岸沿江通过。

宝珠寺水电站拦河坝为砼实体重力坝, 坝顶高程 595.00 m, 最大坝高 132.00 m, 正常蓄水位 588.00 m, 水库总库容 25.5 亿 m^3 , 调节库容 13.4 亿 m^3 , 为不完全年调节水库。水库淹没涉及陕西、甘肃、四川三省, 共迁移人口 3.72 万人, 淹没土地 3.940 hm^2 。主要工程量: 大坝砼约为 240 万 m^3 , 土石方开挖 191 万 m^3 , 固结、帷幕灌浆 151.504 m。电站共装 4 台机组, 总装机容量为 700 MW, 保证出力 156 MW, 年发电量约 23 亿 $kW \cdot h$ 。电站建成后将与四川省电网内具有调节性能的电站共同担负设计水平的尖峰负荷, 并能担负系统调频、事故备用等, 可提高系统运行质量, 保证供电的安全可靠。

宝珠寺工程于 1984 年经国家计委批准复工, 1991 年实现大江截流, 1996 年下闸蓄水, 1996 年底首台机组投产发电, 1997 年一年双投, 1998 年上半年最后一台机组投产发电。工程概算总投资约 65 亿元, 其中三省水库淹没移民及专项设施补偿费约 15 亿元, 利息约 17 亿元。目前, 工程施工建设已全面完成, 正在组织专项验收, 计划于 2000 年进行国家竣工验收后全部移交生产运行。

宝珠寺水电站工程是计划经济体制下的最后一个指令性工程。在长达 15 年的建设周期中, 它既经历过计划经济体制下由施工单位总承包, 又经历过市场经济体制下业主责任制的体制转换, 可谓是几上几下, 历经曲折, 但最终按期完成了国家计划, 成为四川省电网最主要的调峰电站。在世纪交替的今

天, 在宝珠寺水电站即将竣工之时, 回顾总结电站建设的经验教训, 以期对今后四川水电的进一步开发与建设提供有益的借鉴。

1 建设体制的转换

宝珠寺水电站在计划经济体制下开工, 随着经济体制改革的不断深化, 旧体制下的总承包建设模式越来越不能与市场经济相适应; 施工单位既是甲方又是乙方, 借钱不管还贷, 工程造价高低与施工单位无直接关系, 而且这种建设体制本身决定了施工单位没有能力协调建设各方以及水库移民搬迁之间的关系, 致使工期越拖越长, 造价无法控制, 非常不利于工程建设的顺利进行。而真正负责资金筹措、还贷的四川省电力工业局对此状况却无所作为。

为加快宝珠寺水电站的建设, 应四川省电力工业局多次要求, 原电力工业部于 1994 年 1 月在成都主持召开了宝珠寺电站建设体制转换会议, 决定对宝珠寺水电站的建设体制进行转换, 真正实现业主责任制。并于 1994 年 5 月, 以电力工业部电人教 [1994]255 号文批复成立宝珠寺水电建设管理局。宝珠寺水电建设管理局作为四川省电力工业局的派出机构, 代表四川省电力工业局行使业主职能, 主要负责工程建设的进度、质量、造价控制和生产经营的前期准备等建设管理工作。

2 机构设置

四川省电力工业局对宝珠寺水电建设管理局机构设置非常重视, 明确宝珠寺水电建设管理局为临时性建设机构, 主要任务是行使业主职能, 控制工程质量、造价, 加快建设速度, 抢回拖延的工期, 确保工

程按期发电要求局中心工作主要放在工程建设上。

根据省电力局的意见,管理局的机构主要按照高效、精干的原则设置,在前期设有四部一室,即计划合同部、工程监理部、物资部、财务部、办公室;随着工程进展,物资部与计划合同部合并。现有职工34人。在人员组建上,充分发挥省电力局在电力建设生产管理方面的优势,抽调经验丰富的骨干力量,从宝珠寺发电厂借调优秀技术及管理人员进入管理局。管理局自始至终要求各部门在分工的前提下,精诚合作,提高效率。

计划合同部主要负责编报和执行基建投资计划,检查施工单位及移民部门计划编报和执行情况,负责向有关部门编报月、季、年统计报表,协同监理进行工程量审核,并负责办理工程价款结算以及库区移民费、建设及施工场地征地费、耕地占用税、建设单位管理费、生产准备费、科研勘测费的拨付工作;工程监理部全面负责工程质量、进度、工程量、施工技术措施、设计的监理工作;财务部负责基建资金的筹措并办理有关费用的结算拨付手续以及全局行政财务开支;物资部负责机电设备的订货以及制造质量、工期、催、提、运、管等工作;局办公室是全局的综合性部门,负责协调各部门关系,以及组织、宣传、接待、人事、劳资等管理工作。

3 艰苦创业,努力工作,实现建设单位职能的顺利移交

宝珠寺水电建设管理局的成立,改变了过去水电五局既是建设单位,又是施工单位的局面,形成了新的甲乙双方关系;原来的生产关系被打破,原建设各方的权利、责任将重新调整,使其既得利益受到影响,造成的阻力相当大。建设单位职能能否顺利移交,工程能否得以顺利进行等种种问题,受到上级各有关单位特别是四川省电力工业局领导的关注,给宝珠寺管理局造成的压力很大。为了不辜负上级有关部门的关心和支持,宝珠寺管理局经过反复研究,提出了“服务、协调、管理、监督”的宗旨,要求全体员工艰苦创业,努力工作;并迅速组织监理部进驻现场,没有节假日,没有星期日,只要工程需要,现场验收随叫随到。在生活及办公方面,不搞豪华办公楼,不购豪华车辆,租用建设银行及水电五局的房屋作为办公场所,把工作中心放在工程建设上。由于管理局成员以艰苦奋斗的精神,良好的工作作风,精湛的技术进行工作,很快赢得了工程建设各方的好评,并逐步形成了以宝珠寺水电建设管理局为龙头的、新

的工程建设各方关系,从而保证了工程建设的顺利进行。

4 认真清理剩余工程量及投资,努力控制工程造价

由于历史形成的原因,管理局在工程量、投资控制、价款结算上遇到了很大的困难。往年已审查过的年报是在施工单位既是甲方、又是乙方的条件下上报的,存在的问题很多。上报完成工程量与实际完成的工程量不一致,出现了为上报完成投资,虚报完成工程量的情况,给监理工程师签量及工程结算带来了困难。为此,管理局迅速组织设计院、水电五局、宝珠寺水力发电厂等单位,会同管理局对剩余工程量进行了全面清理。对剩余投资进行了估算,基本弄清了已报工程量与实际完成工程量之间的关系。宝珠寺水电建设管理局坚持单项工程完成一项,清理一项的原则,坚决做到各单项工程量不突破设计概算。由于国家政策变化,物价上涨等因素,按照老的工程单价结算,显然不能满足工程建设需要,矛盾非常突出。为使工程不受影响,甲乙双方在上级有关部门的协调下,经过多次商谈,签订了过渡性的工程价款结算办法,较好地解决了经济纠纷,同时保证了静态工程量不超概算并有节余,使得工程建设顺利进行。

经过5年实践,管理局形成了一整套控制工程造价的办法。预备费的动用严格按程序审核,最后由省电力局审批。到目前为止,所有工程量及投资都在概算控制范围内并有节余,达到了省电力局的要求。

5 强化现场监理,狠抓关键项目,严格控制质量,确保按期发电

宝珠寺水电建设管理局成立以后,立即成立了强有力的工程监理部,聘请借用了30多位有丰富建设、施工、监理经验的工程技术人员进驻现场,按照控制投资、进度和质量要求,组织协调好各方关系的“三控一协调”原则开展工作。经过周密分析,确定了1996年必须按期发电的总目标,按此倒排工期,制定网络计划,抓住1994年底三期导流及1996年下闸蓄水的重点项目,认真组织,及时进行检查验收。在质量控制方面,管理局要求施工单位、设备厂家提高全面质量管理意识,并要求施工单位必须严格“三检”制,建立了完整的质量监督控制体系。树立监理部的权威性,实行质量优劣与工程价款结算挂钩,把奖罚体现在具体项目中。几年来,宝珠寺工程建设中

没有发现较大的质量事故。实践证明:这支精干、高效、负责任、有经验的监理队伍,为促进工程建设,按照确定的工期完成发电计划,发挥了巨大的作用。

6 抓好档案资料的收集工作,确保档案工作与电站建设同步

水电站工程建设周期长、档案资料繁杂、门类众多,而宝珠寺水电站在建设过程中又经历过停工、复工及体制转换。设计、施工、建设等单位的人员流动变化大,要做好工程档案管理和资料收集工作,确实存在很大的困难。因此,管理局成立之初,就明确了一位副局长分管这项工作,并把档案工作当作工程管理的一项重要内容来抓。首先,得到四川省电力局、四川省档案局的重视和支持,健全了宝珠寺水电站档案组织机构,明确了工程建设各方的职责。1996年4月,四川省电力局、四川省档案局在现场组织召开“宝珠寺水电站基建工程档案工作协调会”,会议要求各工程参建单位必须重视档案工作,增强档案意识,密切配合,依法治档。明确了各工程参建单位分管档案工作的领导,并就竣工档案的收集、整理、编制、移交范围做了规定。其次,在从施工单位收集档案过程中,采用移交档案资料与经济挂钩的原则,从而确保了按时收集到齐全、完整的档案资料。第三,对收集到的档案资料的准确性、真实性由管理局组织监理工程师负责审核。对审查合格的才由档案人员组卷、移交,及时为生产运行提供利用。经过这些行之有效的办法,确保了宝珠寺水电站档案资料收集归档与电站建设同步进行,确保了工程竣工档案的齐全、完整、准确。几年来,按照有关档案法规政策规定,现已收集分类、组卷竣工档案1650卷,监理文件资料120卷,财务、计划统计经济合同和文书档案均已完成分类组卷,并于1999年9月22日通过了预验收,档案工作得到上级有关部门的好评。

7 积极筹措资金,兼顾各方要求,保证工程建设与三省移民搬迁同步进行

宝珠寺水电建设管理局成立以后,面临着资金严重短缺的巨大困难。1995年投资安排6014.9亿元,其中地方自筹1亿元,缺口1亿元;1996年投资安排15.5亿元,其中地方自筹1.5亿,缺口1.5亿元。在1995年地方资金1亿元未到位,1996年地方自筹1.5亿元仍不落实的情况下,省电力局用周借款暂时予以解决。资金的严重缺口与工期的异常紧

张,造成了资金供需的严重矛盾。管理局在省电力局支持下,多方组织筹措资金,累计临周借款3亿多元,与此同时,积极做好各方协调工作。电力工业部和省电力局三次在工地主持高层次会议,现场研究解决问题,号召大家为确保宝珠寺电站早日发挥效益,同舟共济,共渡资金难关,把有限的资金用好,保证关键项目按期或提前完成。这些做法,取得了各方的一致支持,使得宝珠寺工程在资金非常短缺的情况下,实现了预定的目标——首台机组1996年底胜利发电,同时2号、3号、4号机组分别在1997年6月、12月,1998年6月相继按期投产发电。圆满完成了国家下达的发电计划,较好地控制了工程投资。

8 重视三省移民搬迁,做好库区甘川公路改道建设

宝珠寺工程共淹没三省移民约372万人,其中四川省约33万人,甘肃省2000人,陕西省2000余人。同时需要改建、新建库区淹没的212国道近108km及其它专项工程。水库淹没补偿投资总数约15亿元,规模及难度较大。我局在上级领导下,多次深入库区,调查了解搬迁进度以及存在的困难,同地方政府一道研究解决问题,及时组织资金。在筹措到的资金仍然十分短缺的情况下,由于地方政府的高度重视、大力支持和正确领导,广大移民做出了巨大贡献和牺牲,终于在下闸蓄水前完成了库区四川部分移民搬迁任务和甘川公路四川段的施工,为1996年底首台机组发电这一目标的实现提供了坚实的保障。

9 认真抓好防洪渡汛工作,成功抵御了1998年“8·20”特大洪水

宝珠寺管理局自1994年成立以来,自始至终把抓好防洪渡汛工作作为每年工作的重点。每年年初,都要编制防洪渡汛计划,经省电力局批准后,严格按计划实施。每年汛前都成立以宝珠寺水力发电建设管理局局长为组长,水电五局宝珠寺工程指挥长、宝珠寺水力发电厂厂长、西北勘测设计研究院宝珠寺工程设总为副组长的宝珠寺工程防洪领导小组,全面指挥工程防洪渡汛,并及时协调库区防汛工作。水电五局成立了工程防汛领导小组,同时还成立了防洪抢险突击队;电厂成立了电厂生产区及厂区防汛小组。由于机构健全,措施得力,确保了大坝安全渡汛。特别是在1998年8月20日宝珠寺水电站遭遇

400年一遇的特大洪水时,在宝珠寺工程防洪领导小组的直接领导下,宝珠寺水力发电厂、水电五局、西北勘测设计研究院、宝珠寺水电建设管理局密切合作,根据水情,合理调度,加强与地方防汛指挥部的联系与沟通,成功抵御了此次特大洪水,从而保证了下游人民的生命财产安全,减轻了长江防洪的压力,得到了省电力局及国家电力公司的表彰。

10 加快尾工建设步伐,努力做好竣工验收的准备工作

宝珠寺水电建设管理局于1998年上半年按期实现最后一台机组投产发电,工程建设进入收尾阶段。为确保工程尽快竣工验收,我局十分重视此项工作。首先,对尾工项目进行全面清理,并排定了详细的网络计划;其次,与承包商签订了协议,加强了工程监理与协调的力度,使得尾工建设工作能够顺利实施。到目前为止,防雾廊道、下游河道清淤及护岸工作基本完成,坝顶门机、尾水门机试验已验收并移交电厂,计算机联调工作也将于近期结束,工程基本上接近全面完工阶段。为搞好竣工验收工作,管理局多次召开办公会议,对全局工作进行了部署,按专业要求把大坝安全鉴定、消防验收、环保、劳动安全卫生验收、工程档案验收、工程竣工决算、库区移民专项验收等7项验收工作落实到各部门,并指定专人负责,同时提出完成工作的时限要求,以确保工程全面竣工。

11 回顾与总结

宝珠寺水电站在省电力局的直接领导下,在上级各部门及地方政府的大力支持下,已全部按期投产发电,在四川电网中发挥了巨大的作用。回顾宝珠寺水电站建设的历程,主要有以下几点经验。

(1)宝珠寺水电站建设的实践证明,对于宝珠寺水电站建设体制进行转换是非常重要和及时的。通过体制转换,重新明确了工程建设各方的责任,加强了电站建设的协调力度,加快了宝珠寺水电站建设的进度,提高了工程质量,有效地控制了工程造价。

(2)电站体制转换后,四川省电力工业局作为真正的业主,发挥了不可替代的优势。由于省电力局财力雄厚,技术力量强大,加之有各部门的大力支持,同时,宝珠寺电厂在生产筹备当中发挥了重要的作用,从而减少了管理局的机构设置及人员配置,并且使得管理局顺利地解决了在工程建设的各个环节中

遇到的问题。

(3)管理局的大部分优秀技术及管理人员都是从电厂借调的,归管理局管理,电站建成后回电厂工作;现场监理人员大部分是从社会上聘请了一些有丰富经验的专家。这种做法,既简化了管理局的复杂性及企业办社会的矛盾,又解决了工程结束后人员去向的后顾之忧,使得有经验的技术人员仍然储备在电力系统,一旦新的项目开工,仍能集中发挥作用。这是宝珠寺水电建设的一个特殊经验。

(4)在工程建设的进度、计划、重大技术问题以及三省移民搬迁协调方面,宝珠寺水电建设管理局充分发挥了龙头作用,措施得力,服务周到,从而形成了合力。

(5)宝珠寺水电站水库淹没涉及三省,移民搬迁数量多,难度大,电站要按期截流发电,除加快枢纽工程本身进度外,管理局把协调移民搬迁工作放到了重要的议事日程,得到了三省地方政府的大力支持,为按期发电创造了条件。

12 几个值得思考的问题

(1)资金不到位和严重的资金缺口无法保证电站建设的正常进行。到目前为止,工程已全部结束,仍有8.9亿元资金无法落实,主要是三省移民资金,从而影响了库区移民及工程竣工验收的工作。

(2)由于宝珠寺水电站水库淹没涉及三省,移民政策涉及面广,各省又都担心本省调概标准比外省低而后调,使得移民调概工作比工程枢纽建设滞后,这不仅增大了投资,而且影响了国家计划的安排及资金的到位。

(3)按照公司制组建开发有限公司是水电开发建设的方向。由于宝珠寺水电站是在旧体制下开工,在经济体制改革的大潮中进行建设的电站,投资全部由中央支付,移民搬迁又由地方包干,形成了很多矛盾,从而影响资金的到位和电站的建设。

(4)宝珠寺电站的建设概算总投资65亿元,在概算总投资中利息和移民资金约占50%,而用于电站枢纽工程建设的投资仅占总投资的50%,说明宝珠寺水电建设管理局控制枢纽工程本身造价是成功的。投资上涨的根本原因在于计划经济时期建设工期的拖长、物价上涨利息的增长及移民费用的大幅度调增。

作者简介:

李洪(1963年-),男,河南新野人,宝珠寺水电建设管理局局长,高级工程师,工学硕士,从事水电工程技术及管理工作

ABSTRACT

Catching Hold of Strategic Opportunity for Rapid Development at the West China, Expediting Water Power Construction in Sichuan and Reaching the Goal of "Electricity Transmission from the West China to the East China"

Zou Guangyan

(Sichuan People's Government, Chengdu, Sichuan, 610016, China)

Abstract: The paper briefly presents great achievements obtained in water power development in Sichuan in 50 years from the founding of the People's Republic of China, introduces the important position of Sichuan water power resource in China, and points out that it is necessary to develop Sichuan water power so as to optimize disposition of water power resources in China and to develop national economy in Sichuan. When national investment is favorable to the Central and West China, the strategic opportunity for rapid development at the Western China should be seized to meet the new high tide of Sichuan water power construction at the beginning of new century—"Electricity Transmission from the Western China to the Eastern China" and to recreate more great achievement in water power construction in Sichuan.

Key words: Sichuan water power; resources; energy; development; opportunity; "Electricity Transmission from the Western China to the Eastern China"

Fifty-Year Course Of Sichuan Water Power Construction

Ma Huaixin

(Sichuan Power Industry Bureau, Chengdu, Sichuan, 610061, China)

Abstract: Fifty-year course of development for water power construction in Sichuan province is reviewed, typical hydropower stations are introduced in those years, the important role of hydropower as a vanguard in economic development in Sichuan is presented and several problems which restrict development for water power construction are pointed out. It is noted that persons engaged in hydropower construction should bear heavy responsibilities.

Key words: Sichuan province; water power; construction; role; development

Development And Achievement Of Hydroelectric Investigation And Design

Hu Dengyu

(Chengdu Hydroelectric Investigation and Design Research Institute, SPC, Chengdu, Sichuan, 610072, China)

Abstract: Since 50 years from founding of the People's Republic of China, the Communist Party Central Committee and the State Council have paid great attention to development of rich waterpower resources in Sichuan. In the meantime, hydroelectric investigation and design develop rapidly and gain world attention achievement under the direct care from the Party Central Committee. The Ertan Hydropower Station is one of the examples. Capability, technical features and level of each main speciality in Sichuan hydropower investigation and design are presented macroscopically and general condition of Sichuan hydropower investigation and design is given.

Key words: Sichuan province; waterpower; investigation; design; development and achievement

Basin, Cascade And Rolling Development For Sichuan Hydropower by Huaneng Group

Ma Jiquan Xing Xinyuan

(Sichuan Corporation of Huaneng Group, Chengdu, Sichuan, 610016, China)

Abstract: Sichuan Corporation of Huaneng Group of China conforms to reformation situation, cooperates closely with investors of hydropower projects and jointly makes valuable research and gains actual effect in development, construction and management for medium-sized hydropower projects. The detail discussion on hydropower construction, power plant operation, basin, cascade and rolling development is provided to give reference to fellow traders.

Key words: Sichuan Corporation of Huaneng Group; hydropower; development

Water Power Resources And Its Development In Sichuan

Zhou Mingde

(Chengdu Hydroelectric Investigation and Design Research Institute, SPC, Chengdu, Sichuan, 610072, China)

Abstract: The paper reviews general survey on waterpower resources since the founding of the People's Republic of China, gives the recent investigation results in Sichuan province, lists the large and medium-sized hydropower stations existed and under construction after founding of People's Republic of China, demonstrates great achievement in hydropower construction, looks forward to the future in Sichuan hydropower development from beginning to 2020 in the 21st century and emphasizes favorable conditions for creating large and medium-sized regulating reservoirs in Sichuan province.

Key words: Sichuan province; water power resources; development; utilization; construction achievement

Construction Management And Investment Control At The Baozhushi Hydropower Station

Li Hong

(Baozhushi Hydropower Construction Management Department, Guangyuan, Sichuan, 628003, China)

Abstract: The paper analyzes contradictions met in system conversion period for the Baozhushi hydropower station which is the last mandatory project under planned economy system. Experience is gained in putting the power station into operation in time, limiting project cost and finishing the resettlement works after system conversion to provide useful reference for future hydropower development and construction in Sichuan province.

Key words: Baozhushi hydropower station; construction; management; investment control; practice

Supervision On The Baozhushi Hydropower Station After Construction System Conversion

Ma Wenlong

(Baozhushi Hydropower Construction Management Department, Guangyuan, Sichuan, 628003, China)

Abstract: The Baozhushi hydropower station is the last mandatory project under state planned economy system. With the further development of system reformation, the construction and management mode is changed from package deal by construction unit into Owner responsibility system during the construction of the Baozhushi hydropower station. Supervision after system conversion is not only common, but also special.

Key words: Baozhushi hydropower station; system; conversion; project; supervision