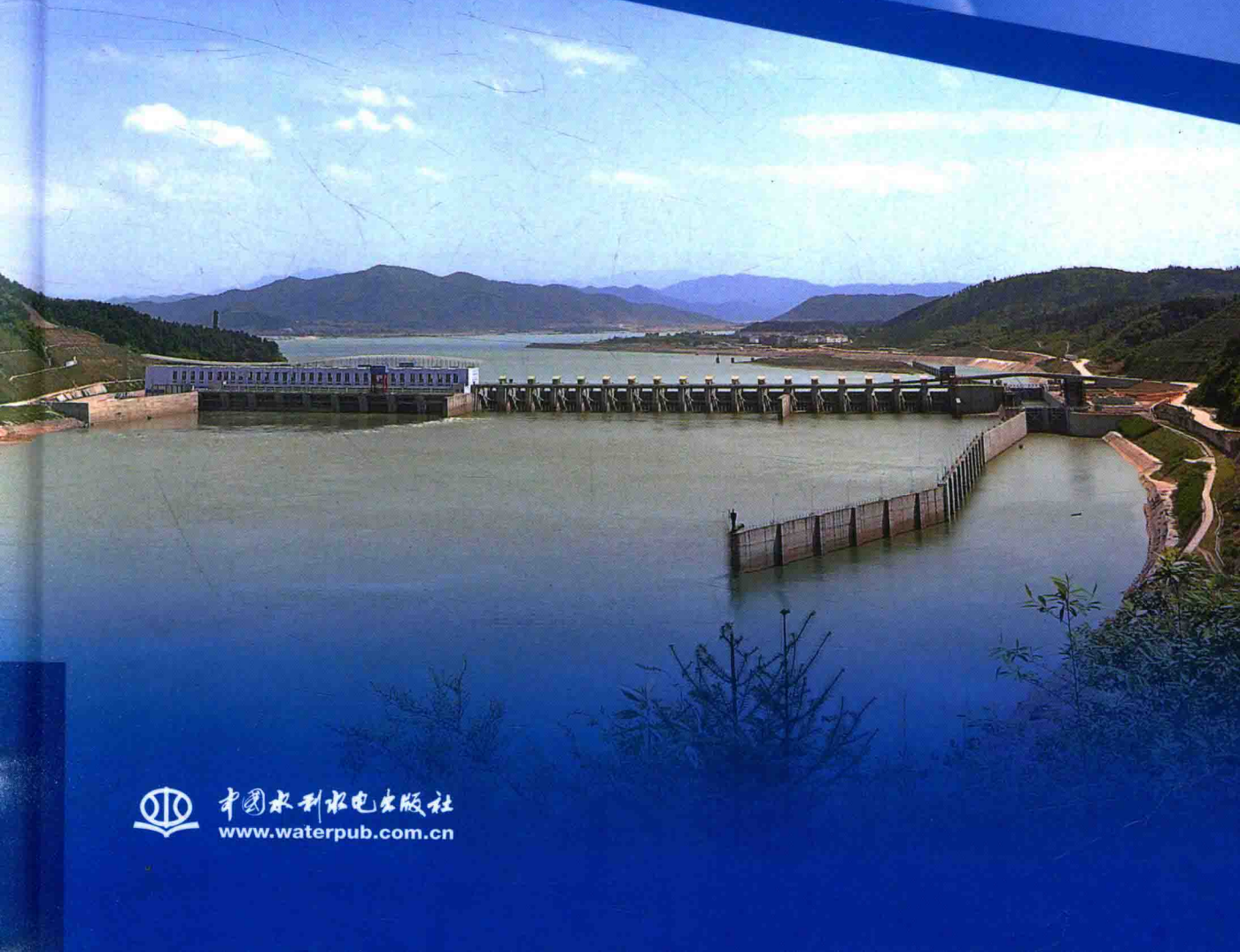


JIANGXISHENG

XIAJIANG SHUILI SHUNIU GONGCHENG

江西省峡江水利枢纽工程 工程管理

江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

江西省峡江水利枢纽工程

工程管理

江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是“江西省峡江水利枢纽工程”丛书之一，主要介绍了江西省峡江水利枢纽工程建设管理成果。全书共十二章，包括：绪论，工程建设管理组织，工程概算、经济评价与融资，工程招标、合同与财务管理，工程项目目标控制，工程建设监理，工程质量监督，施工安全和文明施工管理，工程移民安置与水土保持管理，工程运行管理组织，厂坝枢纽工程运行管理，库区工程物业化管理等内容。

本书可供从事土木及水利水电工程建设管理、工程咨询的相关人员参考，也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

【编者特别声明】 本书的观点、结论和数据，对江西省峡江水利枢纽工程的有关合同无任何影响。

图书在版编目（C I P）数据

江西省峡江水利枢纽工程. 工程管理 / 江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部主编. — 北京：中国水利水电出版社，2016.2

ISBN 978-7-5170-4110-8

I. ①江… II. ①江… III. ①峡江—水利枢纽—水利工程管理—江西省 IV. ①TV632.56

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第029415号

书 名	江西省峡江水利枢纽工程 工程管理
作 者	江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京纪元彩艺印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 14.75印张 350千字
版 次	2016年2月第1版 2016年2月第1次印刷
印 数	0001—1500册
定 价	60.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

“江西省峡江水利枢纽工程”丛书

编 委 会

主 任 孙晓山 罗小云

副主任 曾晓旦 吴义泉 肖洪波 肖玉兰

顾 问 万贻鹏 郭庆亮 喻小平 姚毅臣 阎 齐

范际浒 章仲虎

委 员

建设单位：江 凌 杨罗女 习金苟 杜 强 刘祖斌

麻 夏 王河川 黄志勇 陈九灵 管升明

潘春茹 王黎明 夏美龙 章晚华 陈震宇

朱爱如 王永泉 梁在彪 张 武 万迪文

移民单位：周 勇 李长生 阮建芳

设计单位：孔俐丽 黎文杰 张建华

监理单位：黄少华 周奇才 吴庆华

施工单位：吴志刚 胡继峰 简金根 黄献新 李中方

俞伟弘 林永弟 郑 龙 谈 丰

《江西省峡江水利枢纽工程 工程管理》

编 审 人 员

主 编 吴义泉

副主编 陈九灵 章晚华 陈震宇 梁在彪 张 武

主 要 撰 稿 人

章 名	主要撰稿人
绪论	章晚华 陈震宇
第一章 工程建设管理组织	刘祖斌 夏美龙 陈九灵 梁在彪 黄志勇
第二章 工程概算、经济评价与融资	陈九灵 梁在彪 罗维佳 郑 星
第三章 工程招标、合同与财务管理	梁在彪 陈九灵 罗维佳 郑 星
第四章 工程项目目标控制	夏美龙 朱爱如 梁在彪 孙艾林
第五章 工程建设监理	刘祖斌 夏美龙 万迪文 付 鹏 谢 鑫
第六章 工程质量监督	朱爱如 夏美龙 付 鹏 胡志坚
第七章 施工安全和文明施工管理	王河川 黄 征 王 颖
第八章 工程移民安置与水土保持管理	黄志勇 王永泉 朱爱如 付 鹏 刘 菲 张 武
第九章 工程运行管理组织	陈震宇 章晚华 刘 菲 孙艾林 熊 军
第十章 厂坝枢纽工程运行管理	朱爱如 万迪文 谢 鑫 胡志坚 王 颖
第十一章 库区工程物业化管理	夏美龙 付 鹏 黄 征
附录 工程建设大事记	章晚华 熊 军

序

, Xu

浩浩赣江，自南向北，流贯江西。千百年来，赣江在哺育江西儿女、给江西带来现代文明的同时，也给南昌、赣抚平原及赣江三角洲百姓留下了无数灾害的记忆。在赣江干流中游河段修建一座骨干水利工程，是4500万江西人民长久以来的愿望和祈盼。自20世纪50年代起，历经反复调查、勘测、论证，峡江水利枢纽工程终于在2009年开工建设，为江西水利工程建设掀开了新的一页。

峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县老县城巴邱镇上游约6.0km处，是一座具有防洪、发电、航运、灌溉等综合效益的枢纽工程，也是江西省有史以来最大的水利工程，在江西经济社会发展中具有重要作用。

防洪方面，经合理调度，以及与泉港分蓄洪区配合使用，可使坝址下游的南昌市昌南城区和昌北主城区的防洪标准由100年一遇提高到200年一遇；赣东大堤和南昌市昌北单独防护的小片区防洪堤的防洪标准由50年一遇提高到100年一遇。

发电方面，电站装机容量360MW，年发电量11.44亿kW·h，保证出力44.09MW，是江西电网中的骨干水电站。

航运方面，能畅通航行千吨级船舶，并增加坝址下游的枯水流量，改善赣江中下游航道的航运条件，提高航运保证率。

灌溉方面，可为坝址以下沿江两岸的峡江、新干和樟树等县（市）30万亩农田提供可靠的水源保障。

自工程开工建设以来，在江西省委省政府的正确领导和大力支持下，建设者们围绕高标准、高质量、高水平的建设目标，周密组织、精心施工、科学管理、大胆创新，确保了工程“四个安全”，把峡江水利枢纽工程建成了精品工程、优质工程、民心工程。

一是创新水库移民安置思路。根据库区淹没特点，通过科学规划和优化设计，实施库区防护工程和抬田工程，有效控制移民数量；将移民安置点建设与美丽乡村建设有机结合，带领移民安家致富，实现了“移得出、稳得住、能致富、不反复”的移民安置目标。

二是创新水利建设融资模式。坚持政府主导、市场参与、两手发力，积

极筹集市场资金参与电站建设，形成了“政府建设-市场出资-特许经营-期满移交”的工程建设融资新模式。

三是创新工程建设管理模式。对枢纽主体工程 and 库区防护工程采取不同的管理模式：主体工程由项目法人直接管理，防护工程委托所在地方政府组织实施，在保证工程建设质量的同时，充分调动地方积极性。

四是创新工程运行管理方式。推行工程运行养护物业化管理，充分发挥物业公司的专业管理优势和资源调配优势，降低工程运行和养护成本，保障工程长期发挥效益。

历经6年艰苦奋斗，2015年7月3日，峡江水利枢纽工程所有机组具备了正常蓄水发电条件，标志着该工程提前完成建设目标，为江西省水利工程建设树立了新的标杆。值峡江水利枢纽工程完工之际，“江西省峡江水利枢纽工程”丛书亦付梓出版。该书从工程管理、工程设计、工程施工和工程移民安置等方面，全面总结了峡江水利枢纽工程建设与管理经验，可为江西乃至全国的水利工程建设与管理提供有益借鉴。



2015年8月

前言

Qian Yan

峡江水利枢纽工程包括厂坝枢纽工程和库区防护工程两大部分，其中厂坝枢纽工程位于赣江中游峡江县巴邱镇上游峡谷河段，是一座以防洪、发电、航运为主，兼有灌溉等综合利用功能的水利枢纽工程，是江西省有史以来规模最大的水利工程。自 20 世纪 50 年代起，该工程就逐步开始规划、勘测。到 2001 年 12 月，江西省发展计划委员会和江西省水利厅正式联合编制完成《江西省国民经济和社会发展第十个五年计划水利发展重点专项规划》，将“加强峡江水利枢纽工程的立项及前期工作进度”列为“十五”期间水利建设首要任务之一，也是《全国大型水库建设规划（2008—2012）》中的项目之一，并于 2009 年正式开工建设。

峡江水利枢纽工程投资规模大，库区移民安置任务重，库区防护工程建设和运行管理复杂。针对这些特点，工程建设总指挥部在江西省委省政府的指导下，在江西省水利厅的直接领导下，对下列诸方面进行了探索或创新：

（1）项目融资的创新。BOT（build - operation - transfer）模式已被广泛应用于基础设施建设领域，而这些基础设施具有可经营的特性，但峡江水利枢纽工程是一准公益性项目，仅有电站部分，即电站发电可用于经营活动，而工程的主要功能是防洪等，产生社会效益，主要应由政府投资。针对这一特点，该工程将电站建设资金通过市场筹集，而该枢纽工程的其他部分则由政府投资，并将电站工程与整个枢纽工程一并建设。电站工程建成后交由电站投资方经营、回收投资和取得利润；在合同约定的特许经营期满后，电站投资方将工程移交给政府。形成了“政府建设-市场出资-特许经营-期满移交”的模式，发展了传统的 BOT 模式。

（2）移民安置的探索。峡江水利枢纽工程涉及吉安市的峡江县、吉水县、吉安县、青原区和吉州区共 5 个县（区）的 18 个乡镇（街办）、112 个行政村（居委会），淹没影响及防护工程压占搬迁总人口为 24911 人。在移民安置工作启动前，工程总指挥部与 5 个县（区）签订了移民安置双包干协议，明确了双

方责任，落实了经费和任务，为移民安置与征地拆迁工作提供了有力的保障。在移民安置过程中，吉安市和5个县（区）均成立了征地拆迁和移民安置领导小组，设立了专门的办事机构，市、县（区）、乡镇（街办）和村组（居委会）层层落实了责任，保障了移民工程的有序开展。

（3）建设管理模式创新。峡江水利枢纽工程包括厂坝枢纽工程和库区防护工程两大部分，厂坝枢纽工程的特点是工程集中、技术复杂；库区防护工程的特点是单体工程小、工程分散、建设条件复杂。根据这些特点，工程建设总指挥部，对厂坝枢纽工程采用直接管理方式，即工程建设总指挥部组织力量对其进行管理；对库区防护工程采用代建方式，即工程建设总指挥部委托地方政府组织建设单位（项目法人），对库区防护工程的实施进行管理，并采用管理承包机制，即工程建设总指挥部将工程设计概算划给代建方，实行投资包干；工程建设总指挥部仅参与工程验收，而不参与中间管理。采用这种模式后，可以较好地调动地方政府管理工程的积极性，有效地协调了工程建设条件，保证了工程顺利实施。

（4）工程运行、养护物业化管理的探索。峡江水利枢纽工程库区工程在空间上，面广、点多；在技术上，工程结构种类多、运行和养护差异性大。若由峡江水利枢纽工程管理局直接管理势必要组建庞大的队伍，而采用物业化管理方式后，可发挥运行、养护管理公司的技术优势和资源调配优势，可保证工程运行和养护质量，并降低工程运行和养护成本。

本书着眼于把峡江水利枢纽工程的建设管理过程、建设管理思想和做法，以及取得的成就和基本经验整理并反映出来，在内容编排上涉及：工程建设管理组织，工程概算、经济评价与融资，工程招标、合同与财务管理，工程项目目标控制，工程建设监理，工程质量监督，施工安全和文明施工管理，工程移民安置与水土保持管理，工程运行管理组织，厂坝枢纽工程运行管理，库区工程物业化管理等方面，几乎囊括了峡江水利枢纽工程建设管理的方方面面。它既是峡江水利枢纽工程建设管理的总结，又是峡江水利枢纽工程建设管理过程的一个缩影。

本书主要由峡江水利枢纽工程建设者撰稿，他们对峡江水利枢纽工程的建设管理工作有着非常深刻的体会和理解，字里行间渗透着参加工程建设的自豪之情和对改革创新以及先进管理思想、管理技术的孜孜追求。

本书从 2013 年年底开始策划、组稿，几经审查、修改，至 2015 年 4 月完成终稿。本书在编写过程中，得到了上级领导和有关单位的大力支持与协助，河海大学工程管理研究所为本书的最后统稿也做了不少工作，在此表示诚挚的感谢。

限于编者水平，书中难免有不妥之处，敬请同仁和读者们批评指正。

编 者

2015 年 6 月

目 录

Mu Lu

序	
前言	
绪论	1
第一章 工程建设管理组织	7
第一节 工程建设前期管理组织	7
第二节 工程建设组织模式	8
第三节 工程建设总指挥部及其团队建设	13
第二章 工程概算、经济评价与融资	17
第一节 工程概算	17
第二节 经济评价	23
第三节 项目融资	29
第三章 工程招标、合同与财务管理	32
第一节 工程招标管理	32
第二节 工程合同管理	37
第三节 工程财务管理	47
第四章 工程项目目标控制	50
第一节 工程进度控制	50
第二节 工程投资控制	56
第三节 工程质量控制	60
第五章 工程建设监理	68
第一节 工程建设监理方案	68

第二节	工程建设监理组织	69
第三节	监理规划、监理制度建设与监理方法	71
第四节	工程实施过程监理的控制	75
第六章	工程质量监督	97
第一节	工程质量监督组织	97
第二节	质量监督工作成果及其实例	99
第七章	施工安全和文明施工管理	114
第一节	施工安全管理	114
第二节	文明施工管理	120
第三节	施工安全与文明施工的检查评比	123
第四节	施工安全和文明施工管理的体会	129
第八章	工程移民安置与水土保持管理	132
第一节	工程移民安置管理	132
第二节	工程水土保持管理	136
第九章	工程运行管理组织	147
第一节	工程运行管理主要任务和目标	147
第二节	工程运行管理组织方式	148
第十章	厂坝枢纽工程运行管理	152
第一节	水电站运行管理	152
第二节	枢纽闸坝运行管理	155
第十一章	库区工程物业化管理	166
第一节	库区工程物业化管理及其模式选择	166
第二节	库区工程物业化管理内容	168
第三节	库区工程物业化管理要求及技术标准	169
第四节	库区工程物业管理企业选择及考核与激励	185
附录	工程建设大事记	197

绪 论

千里赣江，自南向北，流贯江西。悠悠岁月，赣江给江西带来了文明，哺育着江西儿女；同时其滔滔急浪也是南昌、赣抚平原及赣江三角洲百姓的心之痛。进入 21 世纪后，江西省委省政府下决心在赣江中游兴建峡江水利枢纽工程，以控洪水、发电力、利航运，助江西经济社会发展，造福于 4500 万江西人民。

一、工程概况

峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县巴邱镇上游峡谷河段，是一座以防洪、发电、航运为主，兼有灌溉等综合利用功能的水利枢纽工程。该工程分厂坝枢纽工程和库区防护工程两大部分。厂坝枢纽工程主要建筑物有混凝土泄水闸、混凝土重力坝、河床式厂房、船闸、左右岸灌溉进水口、鱼道等；库区防护工程主要包括同江河、吉水县城、上下陇洲、金滩、柘塘、樟山、槎滩共 7 个防护区相应的工程。

峡江水利枢纽工程建成后，可将南昌市防洪标准从 100 年一遇提高到 200 年一遇，使赣东大堤的防洪标准从 50 年一遇提高到 100 年一遇；电站在满足江西省电力发展需要的同时，对改善电网电源结构也将发挥一定作用；水库可渠化航道约 77km，对实现赣江航道全线达到Ⅲ级及以上通航标准具有关键作用；可为下游 32.95 万亩农田提供可靠的灌溉水源。

二、工程论证和决策过程

20 世纪 50 年代，中央和江西省及水利勘测设计单位就开始对赣江流域进行了大量调查研究，以及勘测、规划、设计工作；嗣后江西省成立赣江流域规划委员会，组织编制江西省赣江流域规划，并于 1986 年 6 月提供《江西省赣江流域规划报告》

《江西省赣江流域规划报告》从防洪、发电、航运、水资源利用、施工条件、投资、费用和效益等方面综合分析后，推荐峡江水利枢纽是赣江干流中游河段综合利用效益较为显著的骨干工程，被推荐为近期开发工程项目。

1990 年 10 月，国家计划委员会以计国土〔1990〕1452 号文《关于赣江流域规划报告审查意见的批复》作了批复，同意将其作为指导赣江流域治理、开发和保护水资源的基本依据。

2001 年 12 月，江西省发展计划委员会和江西省水利厅联合编制完成《江西省国民经济和社会发展第十个五年计划水利发展重点专项规划》，将“加强峡江水利枢纽工程的立项及前期工作进度”列为“十五”期间水利建设首要任务之一，也是《全国大型水库建设规划（2008—2012）》中的项目之一。

规划中的峡江水利枢纽位于赣江中游峡江县城上游 1km 处，控制流域面积约 62900km²，坝址以上多年平均径流量约 500 亿 m³，正常蓄水位 50.00m 高程（吴淞）时，枢纽总库容

27.6 亿 m^3 , 调节库容 6.95 亿 m^3 , 防洪库容 6 亿 m^3 , 装机容量 350MW, 多年平均发电量 14.16 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$, 渠化坝址上游深水航道约 80km, 为峡江、新干两县近 30 万亩农田提供灌溉水源。

峡江水利枢纽在规划阶段得到的主要结论: 工程位置优越, 效益大, 工程量相对较小, 淹没损失大。在进一步的前期工作中, 可研究适当降低正常蓄水位 (从 50m 下降至 47m 或更低), 库区宜采取防迁结合方式, 妥善解决移民安置问题, 以减少库区淹没损失; 进一步查明坝址工程地质条件, 可考虑在现有坝线上游另选一条工程地质条件较好的坝线。

长江水利委员会长江勘测规划设计院在 1990—1993 年期间, 对峡江枢纽进行了一些初步的研究工作, 主要是在上坝址的地质工作和一些库区移民及社会经济初步调查工作; 1995 年编制了《峡江水利枢纽项目建议书》, 其推荐的水库正常蓄水位、坝址与规划成果有所变化, 主要成果为: 正常蓄水位 48.00m 高程 (吴淞) 时, 枢纽总库容 27.7 亿 m^3 , 调节库容 2.2 亿 m^3 , 防洪库容 6 亿 m^3 , 装机容量 300MW, 多年平均发电量 11.60 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$, 设置Ⅲ级船闸 (通航吨级 1000t), 渠化坝址以上深水航道 70~80km, 解决下游峡江、新干近 20 万亩农田灌溉问题, 坝址选在规划坝址上游的蒋沙附近, 工程静态总投资 26.48 亿元 (不含库区防护工程 3.8 亿元, 1994 年物价水平)。1996 年 4 月经江西省工程咨询中心邀请水利部水利水电规划设计总院 (以下简称水规总院) 和省内外专家进行咨询评估 [评估意见赣工咨〔96〕027 号], 1996 年 8 月江西省计委以赣计农字〔1996〕75 号文向国家计委上报了此《峡江水利枢纽项目建议书》, 国家计委尚未审批。

经江西省人民政府批准, 由江西省水利厅负责组建峡江水利枢纽工程项目法人。2003 年 4 月, 江西省水利厅委托江西省水利规划设计院承担项目建议书编制工作。该院按照批准的《江西省赣江流域规划报告》、有关法律法规、现行标准及规程规范要求, 2004 年 2 月编制完成《江西省峡江水利枢纽项目建议书》并上报水利部, 2004 年 3 月通过了水规总院的审查。

2005 年 6 月 22 日, 水利部部长办公会会议研究了《江西省峡江水利枢纽工程项目建议书》并原则同意水规总院的审查意见, 会后以《关于报送江西省峡江水利枢纽工程项目建议书审查意见的函》(水规计〔2005〕318 号) 报国家发改委审批; 2008 年 6 月国家发改委委托中国水电顾问集团公司进行评估, 评估认为建设该工程是必要的, 并以水电顾计字〔2008〕383 号文《关于报送〈江西省峡江水利枢纽项目建议书评估报告〉的函》上报国家发展和改革委员会; 2008 年 11 月 26 日国家发展和改革委员会以发改农经字〔2008〕3179 号文《印发国家发展改革委关于审批江西省峡江水利枢纽工程项目建议的请示的通知》, 通知江西省发改委峡江水利枢纽项目建议书已经国务院批准立项。

2008 年 12 月编制完成《江西省峡江水利枢纽工程可行性研究报告》, 2009 年 4 月通过了水规总院的审查, 2009 年 5 月水利部以水规计〔2009〕274 号文《关于报送江西省峡江水利枢纽可行性研究报告审查意见的函》报送国家发展和改革委员会。

2009 年 12 月国家发展和改革委员会委托国家投资项目评审中心对可行性研究报告进行评估, 2010 年 7 月 7 日可行性报告正式于国家发展和改革委员会主任会批准通过, 国家发展和改革委员会以发改农经〔2010〕1546 号文对可行性研究报告进行批复, 同意建

设江西省峡江水利枢纽工程。

三、工程建设过程

《江西省峡江水利枢纽工程可行性研究报告》2009年4月通过了水规总院的审查后,工程就进入了实质性的工程设计和施工。

1. 工程设计主要节点

2010年8月9—12日,水利部水规总院对该工程初步设计报告进行了审查,并在随后对工程的防护区防洪标准、移民指标及标准、工程概算等问题进行了专题论证。2011年5月,水利部向国家发展和改革委员会报送《关于报送江西省峡江水利枢纽工程初步设计核定概算的函》(水规计〔2011〕271号)。

2011年6月26日至7月1日,受国家发展和改革委员会投资司的委托,国家投资评估中心在北京召开了峡江水利枢纽工程投资概算评审会,并向国家发展和改革委员会报送了评审意见。2011年8月22日,国家发展和改革委员会向水利部印发了《关于核定江西省峡江水利枢纽工程初步设计概算的通知》(发改投资〔2011〕1871号),核定了该工程初步设计概算。

水利部在收文后,组织有关专题对峡江水利枢纽工程的综合开发利用功能、防护区标准、同江河地质等问题进行了论证,设计单位及时补充完善相关材料。2011年10月31日,水利部以《关于江西省峡江水利枢纽工程初步设计报告的批复》(水总〔2011〕560号)文,批复该工程初步设计报告。

2. 工程施工主要节点

(1) 2009年9月6日工程正式开工,并在施工现场举行了开工奠基仪式。

(2) 2010年8月10日一期工程施工围堰合龙。

(3) 2011年2月28日全年工程施工围堰形成。

(4) 2011年7月31日二期工程施工围堰合龙。

(5) 2012年8月31日大江截流。

(6) 2012年9月1日船闸具备临时通航条件。

(7) 2013年2月28日左侧6.5孔泄水闸土建及6扇工作门安装结束。

(8) 2013年7月30日第一台机组具备发电条件。

(9) 2014年4月30日12扇工作门安装结束。

(10) 2015年4月29日最后一台机组正式投产。

四、工程运行初期成效

到2014年年底,厂坝枢纽工程船闸、泄水闸土建安全面完工,电站9台机组中的7台已经投产,有望2015年5月全面完工,并交付使用。工程初期运行成效如下:

(1) 洪水控制。18孔泄水闸全部投入运行,实现了汛期洪水控制运行的目标。

(2) 电站发电。2014年全年发电3.66亿kW·h;到2014年年底已经有7台机组投产,电站总发电量近4.0亿kW·h。

(3) 通航。渠化峡江水利枢纽坝址以上赣江航道77km,使该段航道将达到Ⅲ级航道标准,常年可通行1000t级船舶。每月28d组织一次船闸间歇性通航过船,基本满足了赣

江峡江段航运需求。

(4) 抬田。库区 3.75 万亩高标准抬田全面建成, 并交付使用。

五、工程建设管理的探索与创新

1. 创新项目融资模式, 解决工程建设资金缺口, 推进工程早日建成

峡江水利枢纽工程是一座以防洪、发电、航运为主, 兼有灌溉等综合利用功能的水利枢纽工程。按经济属性分类, 其是准公益性水利水电项目。在政府财力有限的条件下, 通常将其中用于经营的部分采用市场方式筹措建设资金。经营性项目筹措建设资金的经典模式是 BOT (build - operation - transfer) 模式, 即“建设-经营/运行-转让”的模式。这种模式对经营性基础设施工程项目是适当的, 政府通过特许协议, 让财团或公司企业投资建设, 建成后并由其经营回收投资和取得回报, 特许期满后无偿转移给政府。这种模式在国内外已经广泛应用了 30 多年, 并被广泛认同。但对于准公益性项目, 仅有整个工程中部分子项用于经营, 完全采用 BOT 模式, 建设过程和运行过程均存在较大的困难, 主要表现为: 一方面, 若让财团或公司企业投资方直接参与工程建设, 建设中的协调工作将非常大, 并会直接影响到工程建设目标的实践, 这在江西省内就有先例; 另一方面, 对准公益性项目运行, 经营性运行要服从公益性调度。

针对准公益性水利水电项目的上述特点, 峡江水利枢纽工程采用改良 BOT 模式, 要点为: 对可用于经营的水电站工程, 在建设前期就采用“期货交易”方式整体出让, 并获得建设资金, 建成后由投资方经营, 回收投资并获得回报, 特许期满后, 直接转让给政府, 形成 OT (operation - transfer) 模式, 即“经营/运行-转让”模式。采用这种方式的最大优势在于, 一方面解决了整个工程的建设资金问题; 另一方面投资方不参与具体的工程建设, 而将其投资部分工程纳入整个工程的建设范畴, 有利于工程建设的统一安排和建设目标的实现。

2. 科学组建工程建设管理机构, 提高工程建设效率

峡江水利枢纽工程是以中央和省政府投资为主的综合利用水利工程。经江西省人民政府批准, 由江西省水利厅负责组建峡江水利枢纽工程项目法人。2009 年年初, 江西省水利厅决定成立正处级全额拨款事业单位: 江西省峡江水利枢纽工程管理局, 并获江西省机构编制委员会的批准。与此同时, 考虑到工程建设条件复杂, 协调工作量很大, 而且有些问题需要更高层次的协调, 江西省水利厅决定在江西省峡江水利枢纽工程管理局的基础上, 组建江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部, 并任命水利厅副巡视员为指挥长。在工程建设期, 工程建设总指挥部履行项目法人职责, 工程管理局为其主要组成部分, 即“两块牌子, 一套班子”; 工程建成后, 由工程管理局负责工程的运行、养护管理。

工程建设管理高层设计完成后, 工程建设总指挥部根据峡江水利枢纽工程的特点, 设计工程建设管理组织结构。针对不同建设内容, 采用了两类不同的管理方式:

(1) 对厂坝枢纽工程, 其特点有: ①工程结构紧密, 投资也密集; ②建设过程所受干扰相对较少; ③技术相对复杂, 工期安排紧凑, 质量要求高; ④厂坝枢纽工程是整个工程建设的核心部分。因此, 适合于采用工程建设总指挥部直接管理。

(2) 对于库区枢纽工程, 其特点有: ①工程分散、单体工程量小; ②建设条件复杂,



包括施工用地、施工用道路、施工用水和用电等方面均需要依赖工程所在地乡镇；③建设技术相对简单，工期安排自由度较大；④工程建成后对当地经济社会发展影响大。因此，适合于采用代建方式，即将建设管理任务将由地方水行政主管部门完成，而工程建设总指挥部负责指导和工程验收。与此同时采用管理承包机制，即工程建设总指挥部基本将工程设计概算划给代建方，实行投资包干。

实践表明，针对工程特点采用两种不同管理方式后，实现了“双赢”。对工程建设总指挥部，精简建设管理组织，减轻了组织建设管理队伍的压力；对地方市、县（区）水行政主管部门，直接参与工程建设，可充分考虑库区工程与当地原有水利工程建设结合。

3. 前期高位推动，中间紧密依靠地方政府，后期加强监测和帮扶，促进移民安置

水利工程移民安置，在传统与现代交织、多方利益博弈的背景下，已是水利工程建设领域头痛之事，被称为“天下第一难题”。少数几十年前已建成的水利水电工程，到目前，由于移民安置遗留问题，还存在移民上访等事件。面对这些教训，江西省委省政府与库区各级党委政府，以及工程建设总指挥部十分重视峡江水利枢纽工程的移民安置工作，做到以下几点：

（1）前期工作高位推动、科学规划、建章立制，夯实基础。省委省政府对移民安置工作高度重视，强调要扎实做好移民工作，力争在移民上创造一种模式，使农民能够移得出、留得住、能致富、不反复。省委省政府主要领导多次协调峡江水利枢纽工程移民安置工作，对移民安置工作提出的明确要求。为扎实推进移民安置工作，具体分管峡江水利枢纽工程建设的省领导先后召开了3次省领导小组全体成员会议、5次现场办公会，广泛听取各方意见，着力解决移民安置工作中困难和问题，顶层设计、研究部署移民安置规划、政策、标准和实施等工作，为移民安置工作提供了有力保证。

（2）移民实施过程以县（区）为单位包干，明确责任、落实任务。工程建设总指挥部与5县（区）政府签订了移民安置双包干协议，明确双方责任，落实了经费和任务，为移民安置与征地拆迁工作提供了有力的保障。吉安市和5县（区）均成立了征地拆迁和移民安置领导小组，设立了专门的办事机构，市、县（区）、乡（镇）和村组层层落实了责任，保障了移民工程的有序开展。5县（区）政府将移民安置工作摆到重要议事日程，领导靠前，亲力亲为，及时化解矛盾，保证了工作的顺利进行。任务较重的吉水县和峡江县相继建立县级领导挂乡包片、县直单位包村、乡镇主体负责的移民安置责任体系，确保每个移民安置点有乡镇干部抓、有单位扶、有县领导挂。如吉水县组织领导超常规，工作力量超常态，推进措施超常力。专门开展了声势浩大的“百日攻坚、百日竣工、乔迁安居、库底清理”四大战役活动，环环相扣启动移民工作各阶段。

（3）移民后期加强监测评估、加大扶持力度。确保了“移得出、稳得住、能致富、不反复”的目标如期实现。

4. 采用合同激励措施，保证工程质量、进度目标实现

峡江水利枢纽工程投资包括政府投资和国有资产，建设中项目法人/业主缺位，参建各方，包括工程建设总指挥部、设计方、监理方、施工方等均属经济学中的“代理方”，只不过代理方式、代理层次不同。根据经济学委托代理理论，委托方面临着代理人不全面履行委托代理合约的“道德风险”，而应对这一风险的措施是委托方对代理方进行激励