

大型水电项目融资与资本运作

——三峡工程10年来的融资策略及实践

李永安

(中国长江三峡工程开发总公司, 湖北宜昌 443002)

[摘要] 通过对三峡工程建设10年来的融资策略及实践的总结, 深入分析了大型水电项目的融资及资本运作的基本特点, 详细论述了在大型水电项目建设管理中如何优化融资结构、降低融资成本、构建持续融资和资本运作载体方式等。

[关键词] 水电项目; 融资; 资本运作

[中图分类号] TV7; F832.41 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2003)10-0001-07

资金不足是制约发展中国家水电资源开发的关键因素之一。特别是近10多年来, 由于世界银行及其他一些国际性金融组织对环境影响和社会影响评价过于苛刻的要求, 很多发展中国家水电项目开发得不到国际和地区性金融组织融资, 开始寻求BOT、BOOT等项目融资方式, 但融资成本相当高, 风险资本对发展中国家水电项目投入所要求的回报一般都在20%~25%左右。

在三峡工程决策中, 能否筹集稳定的资金满足工程巨大的资金需求是一个十分重大的问题, 通过10年来的实践, 成功地解决了这个问题, 有效地控制了资金成本和工程投资。从开工到2002年底, 共筹集资金约910亿元, 其中: 国家投入资本金388亿元, 国家开发银行贷款269亿元, 企业债券140亿元(余额), 国外出口信贷及国际商业贷款37亿元, 国内商业银行中短期贷款76亿元。融资结构初步形成了多元化筹资格局, 财务结构良好, 资产负债率保持在50%左右, 长期债券的比例约90%, 各项债务的加权成本约5.5%, 略低于现阶段银行长期贷款利率, 至2002年利息支出113

亿元, 比原来总体筹资方案测算数减少23亿元。

1 制定融资策略和总体规划

三峡工程是一个多目标开发的水利枢纽工程, 反映在筹资上有以下几个特点: a. 项目投资规模较大, 但年度投资并不很大; b. 国家注入的资本金只有相当比重, 但市场筹资的任务仍然很大; c. 发电前期资金缺口大, 后期发电后有比较稳定、充足的现金流入; d. 项目投产以后, 固定成本比重较大, 营业杠杆作用显著。

在三峡工程开工之初, 根据市场和政策环境对项目的资金筹措方案和财务能力进行了认真的分析和评估, 充分考虑三峡工程筹资特点和国内外筹资环境, 提出了“保证稳定可靠的资金来源、保持合理的资本负债结构、尽可能降低融资成本、控制项目财务风险”的筹资目标和“国内融资与国外融资相结合, 以国内融资为主; 长期资金与短期资金相结合, 以长期资金为主; 债权融资与股权融资相结合, 以债权融资为主”的筹资原则, 并根据这一目标和原则制定了三峡工程总体筹资方案。

[收稿日期] 2003-03-20

[作者简介] 李永安(1942-), 男, 湖北汉阳县人, 中国长江三峡工程开发总公司高级经济师

在执行总体方案的过程中,又根据项目的阶段性特点分别制定了阶段性筹资方案,1997年制定了三峡工程二期筹资方案,现在根据三峡工程第三阶段特点研究三期筹资方案。分阶段的筹资方案体现了项目本身的阶段性特点。

第一阶段(1993—1997年)。由于项目建设工期长,未来的不确定因素很多,项目的建设风险客观存在,以及银行、证券等金融机构及社会投资机构和个人对项目的客观认识和对风险的准确度量也需要一个过程。因此,政府的直接投入和政策上的支持在这一阶段尤为重要,国家注入的资本金和政策性银行贷款是这一阶段主要的资金来源。

第二阶段(1998—2003年)。以大江截流为标志的阶段性建设目标顺利实现,项目建设风险大幅度降低,特别是大江截流和进口机电设备的招标采购工作顺利完成,消除了项目建设初期的重大不确定性因素,金融机构和投资者对项目如期建成投产和项目投资控制有了进一步的把握,对项目建成后现金流有一个基本的预测,初期认定的风险因素得以大量释放。在这一阶段,逐步加大了市场融资份额,从1997年开始进入国内债券市场发行企业债券,并使用国外出口信贷及国际、国内商业银行贷款。但这一阶段,公司的自主融资行为具有明显的项目融资特征,三峡总公司融资的信用基础并不是公司的资产负债表,而是项目未来的现金流,实质上类似于一种表外融资行为,同国际上项目融资的通行做法一样,政府的支持发挥着重要的作用。

第三阶段(2004—2009年)。最显著的特点是项目开始产生现金流入,工程建设风险进一步释放,随着电价、电量分配等政策的逐步明朗,金融机构和投资者对项目和公司的财务能力和风险程度可以作出合理的评估与度量,通过资本市场运作将项目未来的现金流提前到当期使用成为可能。建立新的股权融资通道和资本运作的载体,解决三峡三期工程资金缺口和金沙江水电项目的投入,既符合三峡总公司滚动开发的需要,也是三峡总公司未来成为投资主体的战略需要。

项目未来的财务盈利能力和影响盈利能力的风险因素成为股权投资者最关注的问题,提高项目的财务盈利能力、对可能存在的风险作出合理的安排是降低融资成本的关键。特别是对一些影响投资者对项目财务盈利能力和风险判断的不确定性因素,要尽可能使之明朗化,防止投资者高估风险而增加

融资成本。对认定的风险,哪些由政府承担、哪些由集团公司承担、哪些由投资者承担,作出合理的权衡与安排。目前,在公司改制的过程中,落实电价政策、电能消纳方案、投资分摊政策、枢纽运行管理费提取政策、水库调度和运行方式、股份公司与母公司同业竞争问题的解决方案等等政策性问题,从根本上讲都是消除不确定性因素和对风险作出分担安排。

2 争取政策支持,保证稳定、可靠的资金来源

对大型水电项目而言,工期是影响工程投入和产出的非常敏感因素,工期延长将直接导致工程总投入的增加(建设成本增加、负债利息增加)和现金流人的滞后,如果项目不能按期投产或不能达到设计的生产能力,项目将面临巨大的财务风险。因此,大型水电项目融资的首要目标是建立稳定可靠的资金来源渠道,保证项目建设资金的供应。

大型水电项目建设前期,各项财务指标对企业的市场化融资非常不利,私人资金一般不愿涉足大型水电项目的投资,特别是在项目建设的前期阶段。因此融资必须得到国家政策的大力支持。在国家给予的政策中,对三峡工程资金筹措具有重要影响的主要有以下4个方面:

1) 实行建管结合即项目法人责任制。传统的基建管理体制是基建生产两条线、投入产出两张皮,建设单位只管花钱不管还款,项目建成后交生产单位经营管理。这种体制下,项目建设单位不享有项目未来的收益,不具备融资的基础,不是融资的主体。三峡工程建设采用了项目法人负责制,三峡总公司作为三峡工程的项目法人,全面负责三峡工程的建设 and 建成后的经营管理及贷款的偿还。1993年工程刚开工,财政部批准把三峡基金作为国家对三峡总公司投入的资本金,使三峡总公司具备了市场融资的基础。

2) 建立三峡工程建设基金。1992年国务院第205次总理办公会议决定,全国每千瓦时用电量征收3厘钱作为三峡工程建设基金,专项用于三峡工程建设。1994年,三峡基金征收标准提高到每千瓦时4厘钱。1996年,三峡工程直接受益地区及经济发达地区征收标准提高到每千瓦时7厘钱。同时,国家还把葛洲坝电厂划归三峡总公司管理,电厂上缴中央财政的利润和所得税全部作为三峡基

金。

根据三峡工程总体筹资方案,在三峡工程建设期,三峡基金约可征收 1 000 亿元,占当时测算的三峡动态总投资的 50%。三峡基金以国家资本金形式注入三峡总公司,既是三峡工程最为稳定、可靠的资金来源,也为开辟其他融资渠道起到了非常重要的作用。

3) 政策性银行贷款。国家开发银行从 1994—2003 年,每年为三峡工程提供贷款 30 亿元,总额 300 亿元,贷款期限 15 年,也是三峡工程建设资金的主要来源之一,解决了项目建设初期建设风险与融资需求的矛盾。

4) 水电项目由于地质、水文等风险因素的存在,在项目建设过程中,投资有可能超过预算,因此在根据项目预算进行融资规划时,要对此作出合理的安排。在三峡工程融资实践中,对国外出口信贷和国际商业贷款通过谈判获得 5%~10% 的备用贷款额度,以备合同变更时出口信贷机构和商业贷款机构能够提供相同条件的融资以覆盖合同价款的变化;在国内人民币资金方面,与多家商业银行签订了授信协议,获得授信额度,可以根据需要灵活安排提款,确保可靠的资金来源以满足工程建设的资金需要。

3 开辟多种融资渠道,优化融资结构

企业融资决策的目标除满足资金需要外,还要考虑融资结构对未来公司资本结构和财务结构的影响。根据资本结构理论,由于债务利息可以在所得税前列支,而股息支出只能在税后分配。因此,利用财务杠杆作用,适度提高负债水平,有利于提高企业价值;但随着企业债务增加而提高的风险和费用会增加企业的额外成本,从而降低其市场价值,一旦负债超过某一限度,财务危机的成本将抵消带来的好处,最后导致公司市场价值随负债/权益比率的上升而降低。

大型水电项目一般工期较长,可能跨越了一个或多个宏观经济周期,客观上要求必须有稳定可靠的资金来源,同时也要求筹资渠道和方式的多样化,避免因为国家经济周期和政策波动而使建设资金供应受到影响,以及对某种融资渠道的过度依赖,在国内外经济环境发生变化时,可以根据环境的变化迅速对融资方案作出适当的调整。同时,由于大型水电项目投资巨大,如果采取单一的融资方

式,其边际成本将随融资总量的增加而上升。巴西伊泰普水电站是一个融资方式单一,过度负债导致财务危机的典型案例。伊泰普水电站总装机容量 $1\ 260 \times 10^4$ kW,是目前世界上最大的水电站,在其融资结构中,债务融资占 90% 以上,在总投资 211 亿美元中,有一半是利息支出。目前每年的财务费用达 11 亿美元,沉重的债务负担导致企业经营陷入困境。

三峡工程建设工期长达 17 年,跨越多个宏观经济周期,在研究三峡工程总体筹资方案时,就提出要坚持多种渠道、多种方式、长短结合、内外结合的原则,除了国家资本金投入和政策性银行贷款外,先后开辟了国内企业债券融资、国内商业银行中短期贷款、国外出口信贷及国际银团贷款、国内商业银行短期周转贷款、票据融资等多种融资方式,对稳定资金供应,降低融资成本起到了重要作用。在各种融资渠道的使用过程中,充分考虑了融资结构的优化,一是保持合理的资本金投入比例,二是在债务性融资安排中,充分考虑期限、币种、固定得率与浮动利率以及提前还款条件的合理搭配,以适应三峡工程现金流的特点,提高资金供应的稳定性和资金调度的灵活性。

4 引入市场竞争机制,降低融资成本

降低融资成本、控制财务风险是企业融资决策的另一个重要目标。大型水电项目一次性投入大,项目建成后运行成本低。从运行成本的构成看,与项目投资有关的成本费用(折旧、大修理费、财务费用)占总成本费用的 80% 以上,因此控制好项目投资对降低电站的运行成本具有决定性的影响。融资成本是项目总投资的组成部分,三峡工程总投资中,融资成本约占 1/5。在三峡工程的筹资过程中十分重视对融资成本的控制。

4.1 利用竞争性招标,在引进先进设备和技术的同时引进国外优惠资金

1997 年 9 月 2 日,三峡工程左岸电站 14 台水轮发电机组国际采购合同及融资协议在北京签署。本次机组招标充分利用竞争机制,成功引进了协议金额 11.2 亿美元的长期信贷,包括 7 个国家提供的出口信贷 7.2 亿美元和两个商业银团贷款 4 亿美元,而且融资条件优惠。

在利用外资过程中,成功的关键在于融资招标与商务招标及技术引进同步进行,充分利用商务竞

争,争取优惠的融资条件。把融资与商务结合起来,以商务竞争推动融资条件的竞争,这种做法在我国利用外资中还是首创。当时,有人顾虑强调融资条件会影响整个招标的竞争局面。我们邀请英国西商银行的专家认为:不会因为强调对投标商的融资要求而使一些提供融资有困难的潜在投标商退出投标,导致对商务竞争产生负面影响(事实上,从投标商提交的融资建议书来看,共涉及14个国家,就连俄罗斯的投标商也提供了条件优惠的融资建议书);融资成本与商务报价是各自独立的,不会因为要求投标商提供低成本融资而使其商务报价上升。根据这些咨询意见,在招标文件中要求投标商提交融资建议书,明确融资条件是评标的重要内容和商务授标的优先条件之一,为引导投标商提交有竞争力的融资建议,在招标文件中列入了详尽的融资要求。在议标和谈判过程中,融资、商务、技术引进三方面密切联系、相互配合,充分利用竞争机制,逐步改善融资条件,效果显著。

4.1.1 融资金额大,覆盖面广 融资金额不仅覆盖了全部商务合同价,而且覆盖了100%的建设期利息和出口信贷机构保费,做到了贷款覆盖面的最大化,缓解了建设期的资金压力。

4.1.2 贷款期限长、宽限期利息资本化 出口信贷期限从19年争取到21年,是OECD国家出口信贷的最长期限,商业贷款期限也从12年争取到了15年和17年。宽限期内提供利息资本化,从最后一台采购机组投产后开始还本付息。这样的安排符合三峡工程资金流程的特点。

4.1.3 融资成本优惠 商业贷款利率从Libor+(85~100 bp)降低到Libor+67.5 bp;出口信贷机构保费、承诺费、前端费、代理费、杂费等,在费率、计算基数、支付方式等方面通过谈判都得到了较大的改善,如折算成年利率,相当于降低了30 bp。就连出口信贷机构保费等一些非竞争性项目,通过谈判也使一些国家(如德国、瑞士等)出口信贷机构作出了让步。

4.1.4 贷款协议条款优越 取消了针对借款人及工程项目的敏感性、特殊性、歧视性条款,如环境保护、政府担保、非法条款等,增加了取消提款及提前还款等条款。

在本次融资过程中,随时掌握国际市场利率变动趋势,在最有利的时机,及时锁定融资成本。OECD成员国出口信贷统一使用国际商业参考利率

(CIRR),每月公布一次。在分析CIRR走势的基础上,认为是最有利的时机就签订协议,将利率锁定在7.2%,这是1997年的最低水平。

4.2 长期资金与短期资金相结合,优化负债结构,降低总体融资成本

银行贷款期限越长利率越高。把中短期贷款变为长期资金使用是我们降低成本的措施之一。1998年与中国建设银行、工商银行、交通银行签订贷款总额110亿元人民币的授信协议,为二期工程的资金来源提供了可靠的保证。贷款期限3年,滚动使用,通过借新还旧、蓄短为长,降低了融资成本,并增加了资金调度的灵活性。从1999年起,为避免发债资金一次到位产生的资金闲置,开始使用短期临时搭桥贷款,每年搭桥贷款的规模都在20亿~30亿元之间。

4.3 在国内银行引入市场竞争机制,争取贷款利率优惠政策

针对人民银行关于国有商业银行对国有企业贷款利率可以在基准利率上下10%范围内浮动的政策规定,2001年底邀请有关的商业银行进行了一次贷款条件公开征询活动,取得了满意的结果,各商业银行均承诺可以在人民银行规定的基准利率基础上浮10%,首次在贷款利率上体现了公司信用的差别。

4.4 推广使用票据结算方式,发挥其短期融资功能

银行承兑汇票和商业承兑汇票既是一种结算工具,又是一种短期融资工具,还可以提高资金计划的准确性,减少备付资金占用,运用得当可以大幅度降低融资成本。中国人民银行从2000年开始在信誉较好的大型企业推动银行承兑汇票和商业承兑汇票的使用,并放开对商业票据贴现利率的管制,其贴现利率可以在人民银行对商业银行再贴息利率和同期限短期贷款利率之间自由浮动。我们抓住这一有利时机,向人民银行申请商业承兑汇票的出票资格,被宜昌市人民银行认定为AAA级企业,三峡总公司签发的商业承兑汇票持票人可视需要直接向有关商业银行申请贴现,商业银行可向人民银行申请再贴现。在目前国内银行贷款利率未实行市场化的情况下,采用银行承兑汇票和商业承兑汇票结算是唯一可以体现不同融资主体信用差别的信用工具,而且由于有真实的交易背景,其融资成本大大低于同期限的银行贷款。从2000年开始逐步在物

资设备采购和工程价款结算中采用票据结算方式，其融资成本比短期银行贷款利率低 30 % 左右。

4.5 充分发挥财务公司的作用，提高资金使用效益

经中国人民银行批准，三峡总公司于 1997 年组建了三峡财务有限责任公司，利用金融机构职能，集中调度和管理来源于不同渠道的三峡工程建设资金，灵活吞吐，调剂余缺，利用资金市场，充分发挥间歇性备付资金的效益，降低了融资成本。

5 平衡筹资者与投资者的利益和风险

资本市场筹资主要方式包括债券融资和股票融资。水电项目投产后具有现金流量比较稳定的特点，与债券融资的特点吻合。在国外大型水电项目的融资中，发行债券被普遍采用。

债券融资具有成本低的优势。与权益性融资相比，股权投资者要求的回报更高，且债券利息可以在成本中列支，有冲减税基的作用，因而可降低成本。与银行贷款相比，债券融资属直接融资，在我国，企业债券利率一般低于银行贷款利率。债券融资还具有期限及利率方式灵活的特点，可以根据项目资金流程特点选择合适的期限，也可以根据利率波动的周期采用固定利率或浮动利率。

从三峡二期工程开始，我们就把发行债券作为一种重要的筹资手段，到目前为止，共发行 5 期三峡债券，发行总额 160 亿元。回顾三峡债发行的历程，作为一种融资工具，三峡债正逐步走向成熟：发行规模越来越大，从首次试探性地发行 10 亿元，到目前单笔发行额就达 50 亿元；期限越来越长，初次发行时期限为 3~5 年，2002 年推出了 20 年超长期限的债券；投资者逐步由以个人投资者为主向机构投资者为主转变，目前约有 90 % 的债券为机构投资者购买，形成了稳定的三峡债投资群体；债券利率更加市场化。

三峡债券已成为我国债券市场上的中坚力量，被称为“准国债”、企业债券的“龙头债”，并且已基本成为其他企业债券的定价基准，在市场上享有良好的声誉。三峡债为什么受到投资者欢迎？有以下几个主要方面：

1) 合理的定价水平。企业债券价格即为其票面利率，利率的高低与投资者的购买意愿和发行人的融资成本成正比。在设计发行方案时，以“兼顾发行体与投资者双方利益与风险”作为定价的原

则，从价值链的角度考虑，着眼于在债券市场滚动融资，不追求某一次的利率定价最底，而是以长远利益最大化为目标，培育三峡债券的投资者群体。

2) 符合市场惯例的发行方式。每年债券发行前，要求承销商对宏观经济走势、债券市场资金供求情况、投资者的偏好作充分的调查和分析，讨论合理的价位水平。在债券品种的设计和发行方式上，只要市场条件允许，就尽可能地引入符合国际惯例的作法。目前，三峡债券的发行方式在许多方面都是中国企业债市场的首创。

3) 良好的流动性。企业债券是一种固定收益证券，良好的流动性可以弥补其低收益率的不足。提高债券的流动性，上市交易是必须的措施。我们对三峡债的上市工作历来十分重视，与交易所建立了良好的合作关系，每一期三峡债发行后都在交易所挂牌交易。三峡债是企业债券中发行后上市时间最快，交易最活跃的品种。为进一步提高三峡债的流动性，沪深两个交易所均已将三峡债作为企业债券的首批回购品种，并正在考虑以三峡债作为企业债券的网上发行试点。

4) 较高的信用等级。投资者在进行债券投资决策时首先要考虑债券的风险。三峡工程是国家的重点建设项目，得到了政府的大力支持，特别是三峡工程建设基金的建立，既为工程投资提供了稳定可靠的资金来源，又为三峡总公司保持合理的财务结构打下了基础。三峡总公司财务报告显示，几年来，资产负债率都保持在 50 % 左右，表明对债务有较强偿还能力。同时，经财政部批准，以三峡工程建设基金作担保，更增强了对债务的保护能力。经中国诚信证券评估有限公司评估，每一期三峡债券都获得 AAA 级的信用等级。迄今为止，三峡总公司对其债券的本息偿还没有发生过一笔违约，保持了良好的企业履约记录和企业信诚形象。

6 构建持续融资和资本运作载体

大型水电项目建设周期长，投资回收期也相对较长，采取传统的开发模式，开发速度慢，难以适应流域开发和公司滚动发展的需要。盘活存量资产，投入到新项目的开发，可以加快水电资源的开发速度。水电行业是典型的资本密集性行业，由于水电项目前期投入大、工期长、建设过程中风险因素多，难以吸引社会资本投入，而已建成的项目由于有稳定的回报可以吸引社会投资，因此国有大型

水电开发企业有其特殊的使命。水电资源开发的特点决定了这些国有大型水电开发企业将是一些特殊的企业,通过建成后的项目经营获取利润不是唯一目的,从某种意义上说,其产品不是电力,而是一个一个成熟的企业或发电资产,投资于水电资源开发—承担开发风险—转让已投产的资产—投资于新项目的开发,通过这样的循环带动社会资本进入水电行业,加快水电资源的开发,对整个行业的发展和体现国家的能源政策与可持续发展战略具有非常重要的意义。三峡总公司成为国家授权的投资机构的战略目标正是由水电行业的特殊性和三峡总公司在水电行业的特殊地位决定的。三峡总公司成为国家授权的投资机构的一个重要条件是必须建立资本市场融资的窗口和资本运作的载体,构筑社会资本进入水电行业的桥梁。

经过多年研究,总公司以下属的葛洲坝电厂为基础进行重组,设立了中国长江电力股份公司(以下简称股份公司),计划于2003年上市并进行持续融资,逐步收购三峡投产机组。总公司则将出售三峡机组所获资金用于三峡第三阶段工程建设和滚动开发溪洛渡、向家坝等大型水电工程。收购三峡机组有两个特点,一是三峡工程是边建设、边投产、边收购;二是三峡工程具有防洪、航运等重要的社会功能。据此,研究了出让三峡发电资产的技术路线:投资总体测算,资产合理划分,单台机组核定,动态调整出让,确保社会功能。

6.1 投资总体测算

由于前期机组出让时工程尚未竣工,因此出让发电资产时,应对三峡工程总投资进行合理的测算以核定发电资产价值。目前,根据项目预计总投资(造价)在招股说明书中予以披露,实际交易价格应以资产评估机构的评估价值为基础。

6.2 资产合理划分

三峡工程是具有防洪、发电和航运等综合利用效益的大型水利枢纽工程,必须结合阶段性竣工决算对投资进行分解和分摊,在此基础上对发电、防洪及航运资产进行合理划分。三峡工程资产按效益可分为经营性的发电资产和非经营性的防洪航运等公益性资产。由于两类资产的功能和追求的目标不同,对其应采用不同的管理体制和政策。依据1992年全国人大七届五次会议通过的《长江三峡水利枢纽可行性研究专题报告(第十一分册)》规定的分摊原则,三峡工程总投资的75%分摊为发

电资产,25%分摊为防洪航运等公益性资产。根据股份公司的运营和盈利要求、监管部门规则以及资本市场的认可要求,股份公司收购资产范围宜界定为发电资产,价值占总投资的75%。

6.3 单台机组核定

以单台机组为发电资产价值及其范围核定的基础。由于三峡工程共安装26台相同技术性能的机组,因此在核定单机价值时按出让当年的参数测算全部发电资产的总体价值,除以26即得到单台机组对应的发电资产价值。

6.4 动态调整出让

发电资产出让的方式和节奏应根据资本市场的发展状况以及总公司对资金的实际需求等因素动态确定。股份公司可通过首次公开发行股票、增发、定向增发、发行债券、银行贷款、承接总公司负债等多种融资方式筹集资金收购三峡工程发电资产。三峡发电资产是分批出让的,每次出让发电资产时需重新核定其价值,根据三峡工程实际造价、电价、电量、利率水平及总公司的预期回报等因素动态调整出让价格。

6.5 确保社会功能

发电资产出让方案必须满足防洪航运等社会功能正常发挥。总公司枢纽管理部统一管理公益性资产,协调防洪、发电、航运效益的发挥,确保三峡水利枢纽工程物理整体性和功能整体性不受影响。公益性资产的运行、维护和保值等的合理费用由发电效益承担,具体方式可通过合理测算此部分费用并折算成千瓦时费率,每年根据股份公司收购三峡机组销售电量数计提,或按收购的机组折算成台年所应承担的费用计算。

水电站具有调节灵活的优势,但受天然来水的影响,存在全年发电出力不均匀的缺陷。单纯的水电结构难以适应电力市场日益增加的调峰需要。三峡总公司需要通过资本运作,按优势互补的原则收购火电及其他类型的合适电源资产,在扩张规模的同时改善电源结构,提高企业综合竞争力。

7 加强财务风险管理,指导融资过程的动态规划

大型水电项目的融资目标是满足长周期,高强度的资金需求,并尽可能降低融资成本,是否能及时筹集到足额的建设资金并有效控制融资成本,直接关系到项目的建设和经营成败,加强融资过程中

的风险管理十分重要。

1) 保持合理的资产负债结构、偿债业绩和偿债能力。自三峡工程开工以来，由于国家资本金的注入，并每年补充，三峡总公司保持了较为稳定的资产负债结构，资产负债率控制在 50 % 左右，在整个建设期内最高不超过 60 %，5 年期以上的长期负债占负债总额的 90 % 以上，还本付息的履约率为 100 %。

2) 加强利率风险管理。一是尽可能地筹集长周期和利率固定的债务性资金，用以锁定融资成本；二是根据市场环境主动选择利率种类，在左岸电站机组（1997 年）和高压电气设备（1999 年）进口利用国外出口信贷和国际商业贷款时，根据当时的市场情况，选择出口信贷全部为固定利率，商业贷款全部为浮动利率；三是研究利率的调期保值方案。

3) 加强汇率风险管理。在目前人民币与外币汇率风险客观存在而又没有对冲手段的情况下，首先是尽可能少用外币债务；其次是在国际采购招标合同中，主要选择美元为对外结算货币，对国内分包厂商尽可能用人民币支付；还有很重要的一点就是在所有的国外贷款协议中均设定了不受惩罚的提前还款条款，保留提前还款的权利。在汇率发生急剧变化时可以实施债务重组，将风险控制在一定的程度内。从 2001 年 3 月以来，美国经济开始衰退，美联储连续 11 次降低利率以刺激经济复苏，目前联邦基金利率已处于 41 年来的最低水平

(1.25%)。根据国际市场利率走势，通过与加拿大 EDC 协商，于 2003 年 3 月 17 日提前偿还 TGPMS 项目出口信贷 815 万美元，用中国银行美元现汇贷款置换。原出口信贷为固定利率 6.6 %，加上 0.5 % 的转贷手续费，综合成本为 7.1 %，置换后的利率为 Libor + 80 bp，首期执行利率为 2.06 % (3 月 17 日 Libor 为 1.26 %)，利率比使用原出口信贷降低 5.04 个百分点，降幅达 71 %。1992 年左岸电站水轮发电机组和高压电气设备使用的国外出口信贷也正在研究提前还款或中止提款方案。

4) 开展投资风险跟踪分析。分年测算工程投资的现金流程，认真研究电力市场的需求和价格，建立投入产出分析模型，并以分析的结果指导融资过程的动态规划，力求将各类财务风险、投资概算风险控制可以在可以接受和可预见的范围以内。

三峡工程开工建设的 10 年，正是我国社会主义市场经济体制建设取得巨大成就的 10 年，也是金融体制改革和资本市场建设取得重大进展的 10 年。回顾 10 年来三峡工程融资工作的实践，深刻体会到三峡工程融资取得的成功首先是国家政策支持，同时得益于金融体制改革和资本市场的建立与完善。分阶段的融资安排，在体现项目阶段性特点的同时，也体现了不同阶段融资环境的变化和利用好的市场环境。做好一个项目的融资管理，既要根据项目本身的特点做好需求分析，又要深入研究国内外融资环境，并且要根据市场和环境的变化，动态调整分阶段的融资策略。

Financing & Capital Operations of Large Hydropower Projects

—A Summary Review of Financing Strategies & Practices in Three Gorges Project

Li Yongan

(China Three Gorges Project Corporation, Yichang, Hubei 443002, China)

[Abstract] By summing up the financing strategies and practices in the ten year's construction of the Three Gorges Project, the paper analyzes thoroughly the features and characteristics of financing and capital operations in large hydropower projects. Meanwhile proposals have also been presented for the optimization of financing structure, lowering financing costs and setting up a carrier for sustainable financing and capital operations in large hydropower project construction.

[Key words] Hydropower project; financing; capital operations