

议兴建三峡工程之必要性

三峡工程,举世瞩目。习近平总书记今年4月视察坝区时指出:三峡工程是国之重器,是靠劳动者辛勤劳动自力更生创造出来的,三峡工程的成功建设和运行,使多少代中国人开发和利用三峡资源的梦想变成现实,成为改革开放以来我国发展的重要标志。

三峡工程2003年蓄水、发电、通航,到现在已有安全运行15年的实践。尽管在兴建三峡工程的过程中始终存在多种争议,但是可以肯定的是,中央关于兴建三峡工程的决策是正确的,建设是成功的。

朱宏丹

一、以三峡工程调节川江洪水是唯一正确选择

历史上,川江洪水调节大体分为两个时期,先是“云梦泽”时期,然后是“洞庭湖”时期。随着洞庭湖的萎缩,荆江河段行洪能力和洞庭湖的蓄洪能力,与川江来的洪水矛盾逐渐突出,导致洪灾连年不断,损失巨大。如何解决这个矛盾?早在20世纪初,孙中山先生就提出了开发三峡的设想,成为中华民族的百年“梦想”。

1860年、1870年两次特大洪水,是洞庭湖由兴变衰的转折点。1873年后,川江来洪水分四口入洞庭湖,不但加剧了洪水灾害,还带入大量泥沙,平均每年有9800万立方米,导致水面面积以平均每年约18平方千米的速度锐减。到20世纪80年代初期,湖面已缩小到2691平方千米,容积减为170多亿立方米。昔日八百里洞庭的大湖景观,已被大片圩垸林立的平原分割成洪道相连的湖泊。洞庭湖随云梦泽之后,也在走向萎缩以至消亡。

面对洞庭湖的不断萎缩,长江洪涝灾害的破坏和地区发展矛盾日益突出。长江中游洪水如何调蓄,成为治江难题。在三峡大坝修建以前,人们采取了种种措施、尽了最大努力对洪水进行严防死守,但成效有限,荆江洪峰成了影响全国政治经济大局,成为国家的心腹大患。

我国水利专家、全国政协原副主席钱正英同志曾指出:“经过几十年的研究,除了修建三峡工程代替洞庭湖以外,别无出路。三峡工程采用现代科学技术,具有洞庭湖无可比拟的优越性,它调控洪水的灵活性、可靠性和调控能力远远超过自然分洪条件的洞庭湖,而且库容比洞庭湖大,可以长期有效使用”。

二、三峡工程使我国水利水电开发水平走在了世界前列

三峡工程建设是在我国由计划经济向社会主义市场经济转型期间进行的,改革开放推动了三峡工程建设。由于工程规模空前、技术复杂、施工难度大的特殊性,中央创新了领导组织形式,实行与社会主义市场经济相适应的“决策、实施”两分离的体制机制,调动了

各方面的积极性,确保三峡工程建设稳步进行。

在国家层面,众多党和国家领导人对于三峡工程的兴建都十分关注。截至2014年,国务院三峡建委共召开了全体会议18次,并对三峡枢纽工程、输变电工程、移民工程建设过程中的重大问题,及时作出决策。在企业层面,先后成立“三峡工程开发总公司”和“中国电网建设总公司”,并按照市场化原则组织建设和经营,推行业主负责制、合同管理制、招标投标制、项目监理制等新机制。这两个层面概括起来就是“政府宏观决策,企业市场化运作”,理顺了政府、企业 and 市场之间的关系。这是我国第一次运用社会主义市场经济手段,进行的大型工程建设。

正是由于体制机制创新,三峡工程的三期工程都如期完成建设任务,破解了诸多世界级难题,建成世界领先水平的三峡工程,共获得国家科技进步奖20多项,省部级科技进步奖200多项,形成专利近千项。

三、三峡工程是加快我国现代化建设的强大动力

三峡工程是治水理念的新发展和新突破,为治理大江大河提供了宝贵经验。

——防洪减灾确保荆江两岸人民生命财产安全。建设三峡工程的首要出发点是防洪。三峡工程得天独厚的地理位置,能扼住上游洪水的咽喉,可使荆江河段防洪标准由原来的十年一遇提高到百年一遇。自2003年蓄水以来到2015年,三峡水库累计拦洪38次,总蓄洪量1121亿立方米,确保了人民的生产生活安全,突现了防洪减灾效益。

——发电惠及十多个省市。三峡电站装机总容量2250万千瓦,单机70万千瓦,均为世界之最。从2003年6月开始发电到2015年底,累计发电量达9000多亿千瓦时,惠及湖北、湖南、河南等10个省、直辖市,带动受电地区GDP 9万多亿元,促进了地区经济发展。

——使“黄金水道”变为现实。三峡工程极大地提高了长江中上游通航能力,使其成为名副其实的“黄金水道”,有力地推动了长江经济带的形成和发展。川江航道得到根本改善,具备了万吨级船队和5000吨级单船航道条件。船闸自2003年通航以来,年货运量最高已突破一亿吨,货运能力比蓄水前提高近5倍。运输成本大幅度下降,单位运输成本下降37%左右。

——建成我国最大战略淡水资源库。三峡水库已成为我国最大战略淡水资源库,可保障长江流域供水安全,改善中下游枯季水质,有利于南水北调等方面的水资源配置。工程建成后,枯水期下泄平均流量为6000立方米每秒,大约比以前多一倍,使长江中下游水量、水质明显改善。

——促进中下游生态环境优化。三峡工程节能减排效益十分可观,按照三峡电站设计年平均发电量882亿千瓦时折算,相当于每年少燃烧标煤3528万吨,减少排放二氧化碳8793万吨、二氧化硫264万吨、氮氧化合物132万吨,以及大量废水、废渣、飘尘等。同时,由于航道条件改善,船舶耗油大幅度下降,吨公里平均油耗下降70%左右。

四、三峡工程推动世界水电技术迈上新台阶

三峡工程是体制机制创新和科技创新的产物。它的成功建设,既是中华民族治水史上的创举,又推动我国水电技术走向世界,成为中国一张新“名片”,使世界水利水电技术升级换代。现将主要技术突破介绍如下:

——大坝混凝土快速浇筑和温控技术。三峡枢纽工程共完成土石方开挖1.2亿立方米,混凝土浇筑总量2807万立方米,均为世界之最。为避免因温度变化造成大坝表层裂缝,夏季严格控制混凝土浇筑温度,采用了智能化的温控冷却系统,有效减少了温度裂缝出现。为快速浇筑,形成了一个新型的、连续浇筑的混凝土施工系统,创造了连续三年超越400万立方米、高峰年达548万立方米的世界纪录。

——高水头、大流量大江截流技术。三峡大江截流具有截流水位深、流量大,以及戗堤基础覆盖层深厚等特点,并且截流过程中不能断航,极大地增加了施工难度。创造了截流流量8480—11600立方米每秒、截流水深60米、上下游戗堤进占24小时抛投强度19.4万立方米的世界纪录,标志着中国河道截流技术走在了世界前列。

——水头最高、规模最大内河船闸技术。船闸为双线连续五级船闸,是当时级数最多,上下游水位落差最大,单个闸室最大的内河船闸。在设计和建设过程中解决了高边坡稳定诸多世界级难题。

——世界最大垂直升船机技术。升船机是三峡工程难度最大的项目之一,是船舶的快速通道。由于上下游水位落差大,安全要求

高,增加了设计、制造、施工难度。通过引进、消化、吸收,再创新,我国完全掌握了巨型升船机核心技术。

——大功率水电设备制造技术。三峡工程开工之际,我国只能制造30万至40万千瓦水轮发电机组。通过三峡工程建设,我国完全掌握了70万千瓦大型机组的设计、制造和安装核心技术。截至2014年,全球前10大水电站,我国有5座;全球已建在建的127台70万千瓦以上的发电机组中,我国拥有86台。

——规模最大、技术最为先进的特高压输变电技术。由于三峡输变电工程的建成,促成了全国电网互联,大大提高了我国驾驭大电网的能力和水平。完全掌握了超高压50万伏直流输电工程设计和关键设备制造技术,培养了大量专业人才,积累了先进管理经验。我国输变电工程建设和设备制造技术整体实现跨越式升级。

——工程管理经验(TGPMS)技术。三峡工程签约合同量达6000多个。为实现高效管理,三峡总公司开发出三峡工程管理经验(TGPMS),实现了对三峡工程建设全过程、全方位的信息控制与管理。

——编制水利水电工程新标准。为确保三峡工程质量达到世界一流水平,专门编制了三峡工程标准,并形成了高于现行标准的“三峡工程质量标准”110多项。树立了水电建设的“三峡品牌”,提升了水电工程的技术标准。此外,还锻炼了我国水电建设队伍,在促进我国水电建设企业“走出去”的同时,也输出了“三峡标准”,为世界水电建设水平的提升做出了积极贡献。

五、三峡工程创造了丰富的建设管理经验

三峡工程历经百年磨难,遇到无数艰难与挑战,从未泯灭把梦想变为现实的雄心壮志,其创造的基本经验,是我们宝贵的精神财富。

一是党中央坚强领导是三峡工程顺利建设的根本保证。中华人民共和国成立之初,毛泽东同志就提出研究、规划三峡工程,描绘了“高峡出平湖”的宏伟蓝图。此后,周恩来、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平等历届中央领导同志做出了一系列重要指示,全力推进三峡工程建设各项工作,确保了三峡工程顺利建成。

二是从我国国情出发,把握国内国际大形势,适时兴建。三峡工程是中华民族百年梦想,旧中国由

于内忧外患,不可能建设。新中国,在中国共产党领导下,给中华民族带来了希望。经过几十年的发展,尤其是在邓小平同志开创的改革开放新时期,国际环境比较稳定,国家综合实力不断增强,才有了实现中华民族伟大梦想的条件。三峡工程既是改革开放的成果和时代标签,又成为改革开放的试验场、推动力。

三是适应社会主义市场经济的要求,改革创新工程建设管理体制机制。除了上面已经讲到的“决策、实施”两分离国家宏观层面的管理创新外,在中观层面、微观层面管理创新还很多。比如,移民工程实行“统一领导,分省(直辖市)负责,以县为基础”的管理体制;机电设备采用“技贸结合”方式引进技术;在资金管理上实行“静态控制、动态管理”新模式。此后,这些经验为南水北调等工程广泛采用。

四是实施严格有力的监督检查,确保工程质量一流。国家建立了一整套质量监督检查规程,除了建立严格的验收制度外,还建立了工程监理制度,对施工全过程24小时进行严格有力的监督检查,确保工程质量一流。从1999年至2015年三峡工程整体竣工验收的17年间,共组织了75次工地检查,24次会议检查,向国务院提出17份检查报告,参加检查的专家有1254人次。

五是充分发挥社会主义制度的优越性,为民之举,靠人民。一是在新中国,三峡工程进行了40多年的论证、规划和研究,并组织全国有关的科研单位、大专院校,及其专家、工程技术人员进行的,其规模是空前的,历时是最长的。二是17年的建设,是通过招投标选择全国最优秀的队伍和国内最好的施工设备施工的,工地人数多达2—3万人。三是在全国范围内实行电费加价措施(少数贫困地区和农业用电除外),用以设立“三峡基金”,占三峡工程总投资约61.9%。四是组织全国19个省市、10个大中城市、中央40多个单位,对口支援三峡库区,实行“优势互补、互惠互利、长期合作、共同发展”方针,到2009年底,全国对口支援三峡库区资金累计694.63亿元,有力地促进了库区建设。

六是三峡工程建设者弘扬爱国主义精神,用信仰和忠诚实践着全国人民的期盼,是以爱国主义为核心的中华民族精神的传承与发扬,是以改革创新为核心的时代精神的创新发展,是社会主义核心价值观的生动体现。

(作者系三峡集团高级工程师、《三峡工程史料选编》专家评审委员会专家评委)