

特别报道

三峡集团重要的无形资产

——中国工程院院士张超然谈溪洛渡“菲迪克”奖

向阳

(中国三峡建设管理有限公司,四川成都 610041)

2016年,中国水电建设成绩斐然,溪洛渡水电站获“菲迪克2016年工程项目杰出奖”堪称其中的一大亮点。这是继三峡工程之后,中国水电又一次获得全球工程咨询行业最具权威性国际组织的认可和褒奖。日前,中国工程院院士张超然在接受记者专访时表示,溪洛渡水电站荣获“菲迪克”奖,是国际工程咨询界对三峡集团大型水电工程建设运行管理能力的全面认可,这一殊荣是三峡集团的重要品牌和无形资产,将进一步提高三峡集团在国内外市场的地位。

社会主义集中力量办大事的典范之作

在三峡集团乃至当今整个中国水电领域,张超然堪称最了解溪洛渡工程的几个人之一。

1985年12月,在原水利电力部水电总局安排下,成都勘测设计研究院(以下简称成勘院)正式启动溪洛渡水电站前期勘测设计工作。中国工程院院士张超然当时就在这里工作,成勘院也是他水电人生的起点。

1996年5月,金沙江溪洛渡、向家坝水电站预可行性研究报告通过国家主管部门审查批准。时任成勘院总工程师的张超然带领技术人员,完成了溪洛渡水电站预可行性研究报告。同年,三峡集团前身中国三峡总公司开始组织勘察设计和科研单位,开展两电站前期工作。张超然全程参与了有关工作。溪洛渡工程能够高质量顺利建成并充分发挥预期效益,张超然当记一功。

如今,30多年时间过去。回忆起当时的情形,张超然说:“溪洛渡水电站的建设历经数十年,凝聚了几代水电人的智慧和心血,是相关参建

单位、大专院校、科研院所共同努力的结果,也是社会主义集中力量办大事的成功典范。”

工程建设能力的国际认可

作为三峡集团总工程师,张超然全过程主持了溪洛渡水电站工程建设,参加了若干重大工程技术问题的研究决策。在他看来,溪洛渡水电站此番获奖,是三峡集团工程建设“硬实力”的体现。

“三峡集团始终把坚持科技创新、提高工程质量、确保安全高效运行作为溪洛渡水电站建设的基本要求。溪洛渡工程获得‘菲迪克’奖,表明三峡集团的大型水电工程建设能力得到了国际权威机构的认可。”张超然说,“这对进一步推进三峡集团‘大水电’开发建设具有重要意义。”

借助科技和信息化手段,实现高拱坝建设管理模式的革新并取得开创性成果,是溪洛渡工程对中国水电开发的一大贡献。据张超然介绍,以往水电工程建设领域,施工过程中人工干预较多,近年来,一些工程和大坝开始借助数字化手段提高建设水平,溪洛渡工程则在此基础上更进一步,向“智能化”大坝这一目标迈进,不仅显著提高了施工效率,还有效保证了工程质量。

记者在采访中了解到,溪洛渡水电站“智能化”建设的初衷和主要落脚点是保证和提高混凝土施工质量,防止大坝裂缝的产生。

众所周知,混凝土温度控制是水电工程的关键技术问题,直接决定着工程质量和运行安全。为彻底破解这一水工领域的世界难题,三峡集团将防止混凝土温度裂缝作为技术攻关的重点和难

点,采取了一整套质量控制措施。在原材料准备阶段,精选粗细骨料,优选混凝土配合比;在施工过程中,一改过去人工通水冷却的传统方式,借助智能化手段,通过数据采集、分析,根据混凝土温度变化曲线科学控制通水量,结合混凝土智能振捣,数字化灌浆工艺,使溪洛渡大坝混凝土质量全面满足设计要求,浇筑完成的670万立方米混凝土没有一条温度裂缝,创造了世界坝工史上的奇迹。

“2015年度国家科学技术奖励大会上,《300米级溪洛渡拱坝智能化建设关键技术》荣获国家科学技术进步奖二等奖。这是国家对溪洛渡工程科技创新工作的高度肯定。”张超然说。

大水电既是开发工程又是保护工程

溪洛渡水电站装机容量1386万千瓦,在已建和在建水电工程中位居中国第二、世界第三。溪洛渡工程建成投产以来,不仅发挥了巨大的发电和减排效益,在促进“西电东送”、助力长江经济带发展方面也发挥了重要作用。“从工程对当地、对全局的综合影响来看,大水电既是开发工程又是保护工程,利多弊少。”张超然强调。

溪洛渡水电站位于金沙江下游,与同为三峡集团开发建设的乌东德、白鹤滩和向家坝水电站共同构成长江防洪体系的重要组成部分,可进一步提高长江防洪能力。

“防洪是保证人民生命财产安全和国民经济可持续发展的基本保障,”张超然强调,“溪洛渡水库拥有46.5亿立方米的防洪库容,是对长江防洪的有力补偿,有利于推动川江沿岸宜宾、泸州、重庆等城市的经济社会发展。溪洛渡电站的清洁电能可有效改善受电区域的能源结构,为长江经济带建设提供充沛能源支持。此外,通过科学高效调度,溪洛渡水库可长期可持续运行,有利于调节和改善当地的生态环境。”

在他看来,溪洛渡水电站的另一大贡献体现在推进长江流域综合运输体系建设方面。

“溪洛渡水库形成后,与向家坝水库衔接,中间210公里的水域如今具备通航条件,为‘金沙江—长江大通道’的建设起到了促进作用,有利于改善库区交通条件,提高移民生产生活水平。”

张超然说。

据张超然介绍,金沙江新市镇至攀枝花河段原来不具备通航条件,仅依靠渡口和码头来满足局部小范围运输需求。随着溪洛渡、向家坝水库的形成特别是今后向家坝升船机的建成投运,可实现“水库通航+翻坝运输”的方案,打通金沙江交通运输通道。此外,依托沿岸公路、铁路建设,可促进水陆联通,构建新的物流网路和综合交通运输体系,有力带动地方和区域经济发展。

三峡集团的重要无形资产

在张超然看来,传承三峡工程建设的成功经验,是溪洛渡水电站获得“菲迪克”组织青睐的关键所在,而这一国际工程咨询领域的最高奖项,是三峡集团的宝贵财富。

“‘菲迪克’奖是一个综合性的工程类大奖,具有重要的国际影响力。溪洛渡水电站获得这个荣誉,说明其建设质量、运行管理和可持续发展理念得到了国际组织的认可。”张超然表示,“‘菲迪克’奖是三峡集团一个重要的无形资产,是‘三峡品牌’新的亮点。这个奖项背后代表着一个工程开发企业的资信水平,对助力三峡集团品牌建设、提高在国际市场的地位和知名度具有重要作用,同时,也有利于三峡集团和中国水电建设标准的输出。”

作为今年21个获奖项目中的“水电独苗”,溪洛渡水电站摘得“菲迪克”奖,是对三峡集团和中国水电界的“双重肯定”,其特殊意义不言自明。

“目前,世界已建成的300米级高拱坝共有3座,全部都在中国;白鹤滩水电站建成后,世界装机容量前十位的水电站将有一半在中国,全部由三峡集团开发建设。可以说,中国目前的水电建设能力已经处于世界领先水平。”张超然强调,“但我们不能满足于此,溪洛渡水电站的智能化建设还只是探索和起步,在乌东德、白鹤滩,我们争取在溪洛渡的基础上,使‘智能大坝’建设进入‘2.0时代’,届时,智能管控的领域将全面拓展,智能化管理的水平也将进一步提高,在这方面,我们还有很大的提高空间。”

(责任编辑:卓政昌)