

三十八年过去 再看“鲁布革冲击”

往事一何久, 苍茫三十秋。昔年十万山中, 地下起层楼。遥想电建先驱, 掀改革浪千尺, 功成人不留。巍巍鲁布革, 盛名满神州。

敞襟怀, 起宏志, 领潮流。扬帆出海, “一带一路”立潮头。昨日取道西方, 今朝异国展翅, 自在倚江流。豪情秋风里, 赋得望高楼。

——题记

云贵之交, 黄泥河畔。

峭壁之下, 时光在巍峨的丰碑上镌刻一段中国水电建设的珍贵历史。1987年,《人民日报》头版刊发长篇通讯《鲁布革冲击》,鲁布革水电站一朝成名天下知,“鲁布革冲击”的影响至今犹存,由它所引起的思考和探索从未停止。

举世瞩目的“鲁布革”,布依族语意为“山清水秀的布依族村寨”。一个美丽的山村,鲁布革水电站以之为名,打开了我国水电建设对外开放的第一个“窗口”。随着国内第一笔世界银行贷款的引入和第一次国际公开招标在鲁布革水电站引水隧道工程的成功实践,“鲁布革”宛如一颗巨石,投入水电建设传统模式的平静湖面,激起了震撼行业的“鲁布革冲击波”。这股“波”,从历史的大河中奔腾而来,在改革发展的浪潮中澎湃激荡,更向着未来奔涌不息,蕴含着丰富而深刻的时代内涵。

鲁布革探索：开启水电发展新征程

1978年,党的十一届三中全会召开。改革的春风也吹到了云贵交界处的黄泥河上,1981年,鲁布革工程被列为国家重点建设项目。

为了全面推进鲁布革工程建设,中国政府与世界银行签订了1.454亿美元的贷款协议。根据世界银行的规定,借款国对贷款的使用必须符合贷款协议和世行采购指南,也就是要通过国际招标获得施工力量及采购机械设备。

新中国第一个公开招标工程随之诞生,鲁布革水电站自此成为中国水电体制改革史上的一个重要里程碑。

原本稳稳地捧在水电十四局手中的一块“肥肉”——鲁布革电站引水隧道工程,就这样不得不重新拿了出来,放到国际公开招标的大盘子中。在这场国际竞争中,日本大成公司以比标底低43%的报价低价中标。水电十四局的员工们无比愤懑:大成公司夺

走了我们到手的饭碗!

大成公司进场了!但他们派到鲁布革的只是30多个工程技术人员和管理人员,经过协商,他们从水电十四局聘用了400多名劳务工人。这支特殊的队伍以其先进的管理模式和精良设备,仅用了两年零五个月就完成了原本计划四年完工的9387米(直径8米)隧道工程,在国内施工企业和建设单位中激起千层浪,“项目管理”的概念首次进入国人视野。

同一条大河之上,同一个施工队伍,在不同的管理模式之下,一个在隧道工程中高歌猛进,创造了单头进尺373.7米的国际新纪录,同步施工的地下厂房和首部枢纽工程工期却一再滞后,甚至被世界银行官员断言无法按期实现按期截流。

建设者们一面审视着全新的管理理念带来的高效率、劳务工人的高回报(在日本大成公司的劳务工人可以领到数倍于其他项目的工资),一面又不得不无奈地面对中日之间的文化差异和现实对比的沉痛,中国人传统的管理模式受到前所未有的冲击。

“鲁布革冲击”到底冲击了什么?

原鲁布革工程建设指挥部指挥、水利部副部长、国务院南水北调工程建设委员会办公室主任张基尧这样回答:它首先冲击的是我们沿袭多年的工程建设管理体制和自营自建的管理模式,树立了改革意识;其次,冲击的是封闭状态下的盲目自满,树立了竞争意识;再次,冲击的是墨守成规的规程规范、传统习惯,树立了创新意识。

当时的张基尧或许应该想到,在改革的大道上,“鲁布革冲击”仅仅是一个开始。

从技术与管理革新角度来说,日本大成公司带来的不仅是先进的施工技术,更重要的是现代化的管理理念。他们采用矩阵式管理组织形式,对人员、设备、物资等资源进行高效调配。在施工过程中,他们科学把控工程进度,精确到每一道工序的时间节点。这与国内当时粗放式的管理形成鲜明对比,让国内企业认识到科学管理对提升工程效率和质量的巨大作用,为后续一系列工程管理变革提供了样本。

黄泥河上这场管理上的冲击与博弈,最后以“师夷长技以自强”的坚定实践而结束。为了学习外国先进的管理方法,国务院批准成立了鲁布革地下厂房指挥所,指挥所成立40天,建

设者完成产值相当于1984年全年的总和。到1986年底,13个月中不仅抢回了工程原来拖后的三个月时间,还提前四个半月完成了厂房开挖。“鲁布革经验”的第一块试验田,成功了!

鲁布革经验：开辟建筑施工新天地

1987年,国家五部委联合发文,将全国首批18家施工企业列为推广鲁布革工程管理经验的试点单位。自此,“鲁布革冲击”与“鲁布革经验”成为中国建筑行业改革进程中独特而意义深远的符号。这股改革之“波”迅速蔓延,从水电业扩展到建筑业,中国人用38年光阴,推动“鲁布革经验”的伟大实践、中国工程管理理念与实践的伟大变革,见证了“中国建造”的崛起。

随同世界银行贷款而来的国际竞争性招标,大成公司的低价中标和优异业绩,让国内施工企业开始内视自身的不足,开始学习国际先进管理方法。鲁布革工程尚未完工,但“项目管理”的概念和管理模式已经随着“鲁布革经验”的全面推广,在全国建筑行业得到全面运用,开辟了一片广阔天地。国家计划委员会启动鲁布革工程管理经验开发和应用研究课题,并形成了《工程建设项目管理》教材。鲁布革工程管理局乃至各建设单位也开始越来越多地使用“项目管理”这个术语,《鲁布革水电站建设项目管理的实践》一书应运而生。

作为鲁布革工程的建设者和“鲁布革经验”的创造者和实践者,水电十四局在后来的广州抽水蓄能电站建设中,进一步充实完善“鲁布革经验”,再创“广蓄经验”,把中国水电建设管理体制改革推向新的高潮。

广州抽水蓄能电站建设从一开始就推行“项目法人责任制、招标投标制、建设监理制”的体制改革,建立了以合同管理为核心内容的项目管理机制和以项目法施工为动力基础的施工运行机制,电站建设交出了一份远比鲁布革工程更漂亮的答卷:装机容量120万千瓦的一期工程,从主体工程开工到第一台机组投产仅用49个月,电站竣工仅用58个月,比国家批准工期分别提前11个月和14个月。

鲁布革时代,中国建筑业可谓是一穷二白,缺资金、没技术、没底气,是扎在我们心底的刺和痛。

如今,建筑业已成为国民经济的支柱产业,我国建筑资产规模已位居世界第一。据中国建筑业协会发布的《2024年建筑业发展统计分析》,截至2024年底,全国有施工活动的建筑业企业168011个;仅2024年,全国建筑业企业完成建筑业总产值326501.11亿元,签订合同总额727219.17亿元。

美国《工程新闻记录》(ENR)杂志公布的2024年度全球最大250家国际承包商榜单中,我国内地共有81家企业入选,实现海外市场营业收入1230.1亿美元,占国际承包商250强海外市场收入总和的24.6%。

站在鲁布革的时空看今日飞速发展的中国,是伟大中国梦的梦幻时刻。

2009年,鲁布革水电站工程入选“新中国成立60周年百项经典暨精品工程”。今天,中国建筑的精品名单正在拉长,从“百项经典暨精品工程”到2008年北京奥运会主会场“鸟巢”,从南水北调到青藏铁路,从中缅油气管道、蒙内铁路到摩洛哥穆罕默德六世大桥,一个个超级工程,向世界彰显着中国力量。从广蓄、三峡,到小浪底、白鹤滩,无数鲁布革式的工程项目与改革经验如雨后春笋般涌现,成为中国建筑实力腾飞的生动注脚。

鲁布革冲击：奋进电网发展新篇章

若干年前,“鲁布革冲击”带给人们的是“不得不往前走”的沉痛奋进。如今,“鲁布革”在时代发展的浪潮中化为一股传承之力。在改革中诞生,打破计划经济的“格子”,不畏艰难、勇于革新的鲁布革,看见了另一场汹涌澎湃的革命。

1993年7月,鲁天线(后改为鲁马线)投运,开启了云南西电东送的“第



云电东送的序幕从鲁布革开启,迄今为止,南方电网已经构建起西电东送“八交十一直”共19条大通道。图为鲁布革电厂所在的云南省罗平县。

一送”。如今,从鲁布革开始的这幅水墨画卷,已经化作了一幅幅员辽阔的鸿篇巨制。以鲁布革为起点,云电东送规模不断扩大,累计送电突破1.5万亿千瓦时,西电东送规模稳居全国第一。南方大地的千里江山画布上,一条条电力大动脉横贯东西、跨越山海,共同构建起西电东送“八交十一直”共19条大通道格局。

“十四五”规划收官之年,南方电网生机勃勃:首次跻身“世界品牌500强”排行榜前200名,“大瓦特·驭电”入选“2024年度央企十大国之重器”,虚拟电厂规模近1200万千瓦,南方五省区新能源装机突破2亿千瓦,抽水蓄能再造1000万千瓦、跨境电力互济超740亿千瓦时……

新蓝图上,抽水蓄能建设一片热火朝天,新兴产业发展势如潮涌,“一带一路”合作不断写就互利共赢新篇章。

今年4月,南方电网参与投资建设的乌兹别克斯坦巴什和赞克尔迪风电项目正式投产,成为中亚地区已建成规模最大的风电项目。迄今为止,南方电网的国际业务已经延伸到全球8个国家和地区,在东南亚、欧洲、拉美、中亚等地区拥有12个国际能源电力项目,国际业务资产达115亿美元,带动中国技术、资金、装备、服务“走出去”超70亿美元。

“双碳”目标下,南方电网储能以一日千里之势,在奔赴“双碳”目标、实现高质量发展的大道上阔步前行。近



鲁布革水电站坐落于云南与贵州之交的黄泥河上,在这里建成了新中国第一座风化石料心墙堆石坝。

年来,随着广东阳江、梅州(一期)等抽水蓄能电站的陆续投产,南方电网储能目前已拥有9个在建、7个已建成的抽水蓄能电站,以及两个常规水电站——鲁布革水电站和天生桥二级电站,已投运抽水蓄能机组装机规模接近全国总量的20%。新一批抽水蓄能电站的建成,将每年助力消纳清洁能源244亿千瓦时,有效促进南方沿海地区核电、光伏和海上风电等新能源的大规模消纳。

如同当年鲁布革人奋力打破计划经济的桎梏,南方电网正以蓬勃之力不断突破自我,奏响深化改革的动人

乐章,汇聚起跨越前进的澎湃力量。

云程发轫,风禾尽起。“鲁布革冲击波”从未消散,它是中国水电改革的生动写照,更是中国建筑业走向现代化、国际化的重要见证,是南方电网改革发展的时代先声。在新时代的浪潮中,南方大地上,更多的人接过这股传承之力,以改革为笔,以创新为墨,书写更加辉煌的篇章,为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献磅礴力量。

(本文由《中国南方电网西电东送历程、经验与发展启示研究》课题组编写,执笔人:郑立春、侯海琳、黄昉)

相关链接

鲁布革电厂发展大事记

1957~1965年,昆明水电勘探设计院对黄泥河进行多次查勘和初步规划。

1973年,水利电力部正式下达鲁布革水电站的勘探设计任务。

1979年,确定鲁布革水电站的开发方案和工程规模。

1981年,国家决定为鲁布革项目申请世界银行贷款。

1982年,鲁布革水电站工程正式开工建设。

1984年,鲁布革工程获世界银行贷款1.454亿美元,成为我国第一个利用世界银行贷款建设和面向国际公开招标的水电站。日本大成公司以8463万元中标,比标底金额低43%，“鲁布革冲击”由此引发。

1985年,鲁布革水电站大坝截流;国务院批准鲁布革工程厂房工地率先进行项目法施工尝试,产生了我国最早的“项目法”施工雏形。

1986年,鲁布革水电站引水隧洞全线贯通。

1987年,国务院召开全国施工会议,提出在建筑行业推广“鲁布革经验”,国家计划委员会等五部门联合发文,确定全面推广鲁布革工程改革的试点单位,全国基建体制改革由此全面展开。同年,《人民日报》头版刊发长篇通讯《鲁布革冲击》,引发强烈的社会反响。

1988年,日本大成公司承担的鲁布革引水隧道全部完工;首台机组投产发电;以鲁布革项目为背景的《工程建设项目管理》教材出版,把鲁布革工程管理经验

和国际项目管理学科进行对接。

1991年,鲁布革水电站4台机组全部投产发电,60万千瓦的发电能力全部形成。

1992年,鲁布革水电站工程通过国家竣工验收。

1993年,鲁天线投产,鲁布革水电站开启云南送电广东的“第一送”,成为西电东送的重要电源。

1994年,由鲁布革工程管理局编写的《鲁布革水电站建设项目管理的实践》一书出版。

1998年,国家电力公司正式命名鲁布革电厂为“全国一流水力发电厂”。

2003年,鲁布革电厂划转南方电网公司。

2004年,鲁布革水电站被国家旅游局命名为首批全国工业旅游示范点;鲁布革电厂探索“走出去”新路子,承揽缅甸邦朗水电站的运维业务。

2005年,鲁布革电厂率先在全国常规水电厂中实现厂房无人值班。

2009年,鲁布革水电站入选“新中国成立60周年百项经典暨精品工程”。

2015年,鲁布革电厂响应国家共建“一带一路”倡议,与缅甸勐瓦水电站开展运维合作。

2018年,鲁布革电厂承揽老挝南塔河1号水电站运维业务。

2022年,鲁布革水电站获批全国水电科普教育基地。

2023年,鲁布革水电站入选水利部“人民治水·百年功绩”治水工程项目。



1987年8月6日,《人民日报》刊发长篇通讯《鲁布革冲击》,鲁布革的影响力迅速波及全国。

鲁布革工程荣获多项“中国第一”

鲁布革水电站建设时期,创造了14项全国纪录,荣获“全国优秀工程勘察设计金质奖”“国家优秀设计金质奖”和“中国建设工程鲁班奖”等。

鲁布革工程项目还获得多项“中国第一”:

- 第一次面向国际公开招标;
- 第一次引进世界银行贷款;
- 第一次采用项目法人制、合同制管理;
- 第一次引进施工监理制;
- 第一次在工程建设中使用混凝土喷锚支护技术;
- 第一个实现计算机远程监控的水电厂;
- 第一座岩壁式吊车梁;
- 第一座风化石料心墙堆石坝;
- 第一座220千伏输电斜塔;
- 第一台逆时针旋转的水轮机。

(本组稿件由侯海琳整理)



鲁布革水电站地下厂房 孙载董 摄



从“请进来”到“走出去”,南方电网响应国家共建“一带一路”倡议,不断拓展境外电力合作。图为鲁布革电厂运维团队在老挝南塔河1号水电站。(南网储能公司供图)