

## 中国发展核电产业的成功之路 ——中国广东核电集团发展模式的调查与思考

王禹民<sup>1</sup> 刘玉辉<sup>2</sup>

(1. 中国广东核电集团有限公司, 广东深圳, 518031; 2. 《求是》杂志社, 北京, 100722)

如果说风光旖旎的中国南海之滨, 传说中西王母降生的地方——宁静秀美的大亚湾畔是怀瑾握珠之地, 大亚湾和岭澳两座核电站则宛如镶嵌在这方灵山秀水上的两颗晶莹剔透的钻石, 在蓝天碧水间熠熠生辉, 见证着沐浴祖国改革开放春风成长起来的中国广东核电集团有限公司的成长历程和闪光足迹, 见证着中国人核电之梦变为现实的成功路径……。

### 1 中央的英明决策, 改革开放的一部杰作

搞核电曾是中国几代人的梦想。早在1958年, 原国家电力部就开始研究建核电站事宜。伴随中国1964年第一颗原子弹试爆成功和1966年第一座军用核反应堆投入使用, 发展核电就提到中国高层领导的议事日程。1970年2月8日, 周恩来总理郑重决策: “要和平利用核能, 搞核电站。” 1980年, 邓小平同志访问法国时明确表示, 要尽快建设两台大型核电机组。1982年12月13日, 国务院常务会议作出决定: 以与港方合营、利用外资的形式建设需要投资40亿美元的广东大亚湾核电站。令中广核集团引以为光荣和自豪的是: 中国大陆第一座大型商用核电站——大亚湾核电站从立项、审批到建成投产, 都是在改革开放的总设计师、中国共产党第二代领导集体的核心——邓小平同志亲自决策、亲切关怀下实现的。在上个世纪70年代末中国改革开放之初, 就决定利用外资搞核电、把大部分电输往香港, 从能源上保障香港的繁荣和稳定, 表现了小平同志的高瞻远瞩和远见卓识。在大亚湾核电站基础上滚动发展起来的岭澳核电站, 也是党中央审时度势、英明决策的产物。正是在党中央与党和国家高层领导的亲切关怀下, 中广核集团的成长和发展之路才走得非常坚实和成功。

中广核人不负众望, 向祖国和人民交了一份令人满意的答卷。从大亚湾核电站起步, 靠“借贷建设、卖电还钱”的市场经济运作模式发展起来的中广核集团, 实施“以核养核、滚动发展”的资本裂变式经营战略, 成功走出一条自我循环、自我壮大的良性发展之路, 由核电婴儿茁壮成长为祖国的核电骄子。如今, 耸立在宁静的大亚湾畔的大亚湾和岭澳核电站, 不仅结束了中国没有大型商用核电站的历史, 而且已成为中国核电发展史上高耸的里程碑。在缺乏资金、技术、设备、人才的情况下, 中广核人凭着对祖国富强的赤诚与渴望, 凭着为国争光的信念和敢为人先的勇气, 大胆创新、艰苦创业、顽强拼搏, 成功实现了中国大型核电站从无到有、从落后到先进的历史性飞跃。从1994年2月1日第一台机组投入商业运行至2003年11月底, 中广核集团已累计实现上网电量1430亿kWh, 其中输往香港851亿kWh, 为粤港两地经济发展和繁荣稳定做出积极贡献。如今, 集团已成为拥有两座核电站, 总装机容量400万kW, 年发电近300亿kWh, 总资产558亿元人民币, 净资产178亿元, 年盈利近30亿人民币的国内一流大型企业集团。目前, 已聚集一大批核电设计、建设、管理、运营人才的中广核集团, 正朝着具有国际竞争能力、抵御风险能力和持续盈利能力, 以核电为主、集环保型常规电力和其它相关业务协调发展的国际一流企业迈进。相信在党中央的正确领导下, 通过广三核、广四核的建设和发展, 中广核这个祖国核电事业的骄子一定会成长为世界级的核电巨人。

缺电的中国需要发展核电。能源短缺是我国的基本国情。电力一直是制约新中国经济发展的瓶颈之一。常规能源短缺的广东和香港更需要核电。而实践已经证明: 核电是一种安全、清洁、经济、可靠的能源。

中国必须搞核电, 这是不争的事实。然而, 如何搞法一直存在争论。有人主张一切从头来自己搞。其实, 在世界核电技术已发展成熟的今天, 自己从零起步绝非明智之举, 善于营造并充分利用于我有利的国际环境、实现后发赶超才是上策。中国要强大, 民族要复兴, 关键是抓机遇、抢时间。我们最输不起的是机遇和时间。世界近代以来, 中国已输掉太多太多的机遇和时间: 文艺复兴、工业革命、电子革命、信息革命……几个世纪以来我们一直落在人后。如今早已清醒的中国就是要站在巨人的肩膀上跳高。中广核的道路——高点起步, 跨越式发展, “引进、消化、吸收、创新”, 理应成为我们全民族追赶世界先进浪潮、实现强国之梦的样板路。亦步亦趋只能导致永远落后于人, 站在巨人的肩膀上跨

综述  
核电设计  
工程管理  
工程建设  
运行维护  
核安全  
核电前期  
核电论坛  
核电经济  
核电国产化  
核电质量保证  
核电信息

跃，这才是后来者居上的真谛所在，发展中国家的后发优势即在于此。四面出击是不可取的，只有集中我们的优势力量于那些无法引进、别人也不让我们引进的少数最尖端的前沿领域，凡是能够引进的都应实行“拿来主义”，并在消化、吸收的基础上实现创新，最终形成领先于人、自己独有的科学技术体系。这样，并且只有这样，才能尽快缩小我国与发达国家的差距，这才是高明的赶超战略。

中广核的成功，还在于为我国找到一条优化能源结构、保障能源安全、实现可持续发展的有效途径。国际经验显示：核电与水电、火电一起成为支撑世界电源的三大支柱。核发电量已占世界年总发电量的16%，有的国家核电高达70%，目前我国核电只占1.5%。而我国以煤电为主的电源结构其弊端日益显现，改变电源结构、优化能源结构势在必行。我国水电能源理论蕴藏量较大，但可开发储量并不多，且多集中于经济欠发达、开发难度较大的中西部；煤电是高能耗、高污染能源，目前已占我国电源的近80%，不仅发展潜力有限，而且其污染性及其导致的交通运输问题愈演愈烈；我国石油短缺，天然气储量也不富裕，进口量将逐年增加，发展油电、气电无疑要依赖于国际市场，易受制于人；至于太阳能、风能、潮汐能、地热能、生物能等清洁可再生能源，在可预见的将来，难以提供大规模、稳定的工业电力，只能作为一种补充性能源。中长期只有核电可作为我国替代煤电、优化我国能源结构、实现可持续发展的主要能源。发展核电还可以极大缓解我国对国际石油市场的依赖，保障我国的能源安全。因而，我国应实行以核电、水电、火电为支撑，风能、太阳能、地热能、潮汐能、生物能为补充的多元并举的能源战略，积极发展清洁能源。

不仅如此，发展核电也是培养、聚集、储备核技术人才、提升我国核能力的重要途径。众所周知，核电站的设计、制造、运营和管理，属核能高科技产业，与一个国家储备和发展高水平的核技术、核队伍、核能力密切相关。发展核电不仅能为国家提供必要的电力能源，而且能为国家的核能力奠定坚实的产业、技术、人才基础。积极发展核电产业，走以核养核的市场化新路，不仅对拉动我国经济增长、促进产业结构调整具有重要的现实意义，也是在改革开放的新形势下继续提升我国的核能力、巩固我国核地位的正确选择。

## 2 全方位与世界先进水平接轨，发展市场经济的成功实践

在大亚湾核电站全面引进的基础上，岭澳核电站走了一条自主化建设的创新之路，通过建设岭澳核电站，我国百万千瓦级压水堆核电站的设备制造能力已达30%。岭澳核电站的建设拉动国内相关产业内需约70亿元人民币，设备国产化涉及17个省、市共181家厂商，有力地带动了相关产业的技术升级，促进我国设备制造业迈上新的历史台阶。大亚湾和岭澳两座核电站自建成投产以来，其主要性能、技术指标和安全生产管理，一直处于世界较先进水平。2002年11月，国际原子能机构评审团对岭澳核电站的工程建设和生产准备给予高度评价，认为“岭澳核电站即将成为全球核工业界极有价值的参照”。就这样，中广核集团在国家没投一分钱的情况下，十几年时间一跃成为具有世界先进水平的大型企业集团；不仅解决了中国人设计、建造、运营、管理大型商用核电站的能力问题，而且走出了大型国有企业建立规范化的现代企业制度，积极参与国际市场竞争，充分利用国内国际两个市场、两种资源，在高起点、高水平上发展市场经济的成功之路；创造了令人称道的中广核模式。“借钱买鸡、卖蛋还钱”，“以核养核、滚动发展”，走“引进、消化、吸收、创新”之路，“站在巨人的肩膀上跳高”，这便是中广核模式的主要内容和精华所在。这一模式的实质就是：全方位与世界先进水平接轨。其根本目的在于：走改革开放之路，通过学习洋人最终超过洋人，进而发展壮大自己。

其一、在引进先进生产力的同时，引进先进的生产关系，中广核模式的成功首要的在于现代企业制度的成功引进和运行。中广核集团从创业之初，就在引进先进技术、设备、人才的同时，全方位引进先进的经营理念、企业制度、运行机制、管理模式和核安全文化，并在引进的基础上结合我国和企业的具体实践，大胆创新，使之具有中国风格和中国气派。在中广核最权威的不是董事长，也不是总经理，而是程序和制度。没人有特权，每个人都不过是企业制度规范中的一个环节而已。明晰的委托代理关系和逐级授权制度，规范的法人治理结构，独立权威的全员全过程审计制度，程序至上的运行机制，形成企业内部规范完善的权力机构、执行机构、监督机构和经营管理者之间互相制衡的机制。这一方面制约了人们的不良欲望，另一方面又激发了员工的主动性、积极性和创新精神，从而保障了企业的稳健运行和快速发展。80亿美元的工程建设，每年近250亿元人民币的现金流，没有出现一起大的经济案件，没有倒下一个干部。这就是制度的威力。

其二、中广核模式的成功得益于市场运作的成功。从大亚湾核电站决策立项开始，中广核人就敏锐地抓住和利用香港电力市场电价偏高、国际核电市场低迷有利于买方的契机，走出一条“借贷建设、卖电还钱”和“以核养核、滚动发展”的市场经济和资本运营之路。强烈的市场意识和成熟的经营理念，使中广核得以在市场中起步，在市场竞争中健康快速发展。不仅在筹资、建设、运营等方面与国内国际市场接轨，而且能立足于世界核能科技前沿，在高点位起步，选用世界上先进成熟的技术和设备，通过引进、消化、吸收和创新，在质量、性能、管理和主要技术指标方面达到并保持了世界核电的先进水平。其三、中广核模式的成功还得益于其优秀的企业文化和独具魅力的企业精神。企业文化和企业精神，是企业的灵魂，也是企业凝聚员工爱岗敬业的强大精神磁场。中广核人在引进世界先进的核安全文化的同时，积极培育富有民族风格和自身特点的企业文化和企业精神。20多年来，中广核人始终坚持千方百计战胜千难万险这样一种不服输的意志和理念，不畏艰险、不屈不挠、顽强拼搏、艰苦创业的进取精神，做事一次成功、零失误、零缺陷、零宽容的严谨求实态度，以人为本、团结协作的团队意识，瞄准世界先进水平，积极抢占世界核电制高点。也正是凭着与时俱进、大胆创新的蓬勃朝气，向世界一流水平看齐、追求卓越的昂扬锐气，为国争光、为民造福的浩然正气，中广核人谱写出了中国核电发展史上的精彩篇章。

### 3 中广核模式的理论价值与实践意义

中广核集团的诞生和崛起，不仅对实现我国核电领域的跨越式发展，为香港和广东的经济发展与繁荣稳定做出积极贡献，更重要的在于走出一条发展中国家追赶世界先进潮流、实现后发优势和民族振兴的希望之路。纵观其20多年的风雨历程，我们可以得到许多有益的启示。

(1) 党中央的科学决策和正确领导任何时候任何情况下，都是我国各项事业成功发展的根本条件和政治保障。尤其象核电这样的国家战略产业，更需要党中央的果敢决策和政治扶持。这是我国保持国际战略地位、自立自强于世界的需要。可以这样说，发展技术、资金、人才密集型的核电产业，是党中央站在发展先进生产力、提高综合国力、振兴民族经济的战略高度作出的英明决策，没有党中央高屋建瓴的决策，就没有中广核今天的业绩与明天的辉煌。不仅如此，党中央的正确决策，不仅仅是某一行业某一领域振兴和发展的保证，更是中华民族实现全面复兴的关键和希望所在。

(2) 中广核的发展道路实质上就是中华民族发展繁荣的复兴之路。这条路其实就是中国近代以来许多仁人志士前仆后继孜孜以求的强国之路，这是一条具有普遍指导和借鉴意义的争气之路和民族强盛之路。引进是为了创新，学习洋人是为了超过洋人，“师夷长技以制夷”，中国近代以来许多爱国志士的梦想，在中国共产党的领导下，通过改革开放和发展市场经济正在逐步变为现实。站在巨人的肩上跨越，高点起步，跨越式发展，这是中华民族追赶世界先进浪潮、早日实现民族振兴的正确选择。不仅核电事业，推而广之，我国的农业、工业、国防、科技都应如此。在改革开放中追求卓越、争当世界第一，只有这样，中华民族才能早日复兴、早日强盛。在科技发展突飞猛进、国际竞争日趋激烈的时代背景下，在高科技领域中国必须有所作为，并要在若干关键前沿领域抢占制高点，这是民族自立和国家强盛的根本条件。能引进的要在消化和吸收的基础上进行创新、发展和提高，不能引进的自己创造条件也要搞上去，如两弹一星、载人航天就是如此，这样经过若干年扎扎实实的努力和拼搏，我国的整体产业素质、科技实力和综合国力，必将达到世界一流水平。

(3) 中广核的发展历程说明，中国的希望在于改革开放，改革开放的中心任务是建立完善的社会主义市场经济体制，在高起点上发展规范化的现代市场经济。建立能够激发人们潜能和创造力的富有活力的体制和制度体系，是培养、造就和凝聚高素质人才的关键环节，也是企业和国家竞争力的基础。先进的生产力要以先进的生产关系、先进的文化和优秀的人才团队为内在支撑和动力。建设先进的制度体系、领先的科技与文化、一流的人才团队，这是企业和国家生生不息、发展壮大最可宝贵的资本，也是不断提升企业核心竞争力和国家综合国力的有效途径。

(4) 学习别人最终超越别人，这是对外开放的最高境界。在经济全球化和世界经济一体化趋势不断加剧的新形势下，坚持对外开放的基本国策，全方位与世界先进水平接轨，充分利用国际市场上的资源和机遇，引进世界一流的技术、设备、人才、管理和机制，通过自主创新形成具有自主知识产权的人无我有、人有我优的独有核心技术和民族自有品牌，加快发展强大自己，进而领先于世界，这是中国强大的希望所在。

(5) 企业也好，个人也罢，总要有一种敢为人先、敢争第一的精神。只要有了这种不服气、敢争先的气魄、信心和勇气，在掌握正确方法的前提下，埋头苦干，拼命实干，艰苦创业，矢志拼搏，就完全可以做出世界一流的业绩来。

中广核的发展道路不仅是中国发展核电的成功之路，也是中国优化能源结构、实现可持续发展的必由之路，更是中国发展市场经济、实现现代化的顺畅之路。伫立在山清水秀的大亚湾畔，透过巍峨耸立的大亚湾和岭澳核电站，我们仿佛看到一艘巨轮正迎着旭日劈波斩浪，满帆行进在希望的航程上。（转载自《求是》杂志2004年第2期）