

韩国核电产业“走出去”战略启示

陈观锐, 邹树梁^①

(南华大学 核能经济与管理研究中心, 湖南 衡阳 421001)

[摘要] 韩国发展核电产业从 1956 年开始, 经历了初步探索、引进吸收、成熟发展和突破扩张四个阶段, 建立了“走出去”战略的决策体系和完整的核电产业体系。文章分析韩国核电产业“走出去”战略的具体策略, 总结对我国核电产业“走出去”战略的启示。

[关键词] 韩国; 核电产业; “走出去”战略; 启示

[中图分类号] F41 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2010)02-0006-03

韩国的核电产业经过五十多年的发展, 由最初的完全引进, 到现在已经具备了成套设备和技术出口能力, 实施了有效的“走出去”战略, 分别在阿联酋和土耳其两个国家取得了核电项目, 取得了“走出去”战略的突破性进展。韩国核电产业“走出去”战略的成功之路值得我们借鉴。

一 韩国核电产业发展历程

韩国发展核电产业可以追溯到 20 世纪 50 年代, 1956 年, 韩国与美国签署了和平利用核能的合作协定, 派出大量的人员到美国接受核能研究方面的培训, 以此奠定了核能研究的基础。到了 20 世纪 60 年代, 随着经济的发展, 资源贫乏的问题开始严峻, 韩国开始调整能源战略, 将核能作为能源发展的重点, 并确定了韩国的核能发展主要以独立自主、自力更生为主的原则^[1]。

韩国的核电发展经历了四个阶段^[2]:

第一阶段为初步探索阶段, 这一时期从 1956 年 2 月 3 日, 美国同韩国在华盛顿签署了和平利用核能的合作协定到 20 世纪 60 年代末, 韩国初步参与核能研究。在美国的大力扶持下, 建立了一系列的核研究机构, 组建了系统化的核技术部门。

第二阶段为引进吸收阶段, 这一时期是从 20 世纪 70 年代初到 80 年代初。在这一个阶段韩国通过与美国、法国、加拿大、西班牙等国的核能研究合作, 并引进了美国和加拿大的核电站项目, 获得了一定的核电技术。

第三阶段为成熟发展阶段, 从 20 世纪 80 年代初到 90 年代末, 在这一个阶段韩国决定在新的核电站项目中, 以提

高国产化为中心, 通过采用零散分包来代替总承包方式获得技术。韩国政府相应的制定了一系列政策扶持核电产业的发展。

第四阶段为突破扩张阶段, 从 20 世纪 90 年代末到现在, 韩国完全掌握了核电的核心技术, 拥有了一个完善的核电机组设计体系, 在此基础上制定和发展了韩国自己的标准核电站(KNSP), 1999 年完成了新一代核反应堆项目 APR-1400 的设计, 开始向国际市场扩张, 实施“走出去”战略, 向海外出口韩国的核电设备及相关技术。截止 2009 年 7 月, 全球正在建设的 35 座核电厂中, 韩国水力核电公司共占 17% 的份额, 这些电厂遍布 12 个国家, 包括中国、日本和俄罗斯^[3]。

二 韩国核电产业的“走出去”战略体系建立

作为一种不排放温室气体的清洁能源, 核电在“后哥本哈根”时代越来越受到各国的青睐。2009 年 12 月 27 日, 韩国与阿拉伯联合酋长国签订一份总价值达 400 亿美元合同(包括一个 1400MW 的核电 4 期的设计加上运营援助和技术支持), 由韩国承建阿联酋 4 座核电站。韩国电力公司主导的联盟, 由现代建设、三星物产、斗山重工、美国西屋和日本东芝等组成。韩电联盟是在与法国 AREVA 联盟、美国 GE 与日本日立联盟的激烈角逐中胜出的。由此韩国成为继美国、法国、俄罗斯、日本和加拿大后第 6 个“出口”核电站的国家^[4]。这对于韩国核电产业“走出去”战略的实施是一个具有里程碑意义的胜利。这也让韩国的核电产业的海外发展战略出现在众人面前。

[收稿日期] 2010-01-21

[基金项目] 国家社会科学基金“优化发展能源工业对策——我国核电产业发展模式及对策研究”项目资助(编号: 07BJ075); 湖南省科技厅重点项目“湖南省核电产业发展战略研究”资助(编号: 2007ZK2003)

[作者简介] 陈观锐(1982-), 男, 广西桂平市人, 南华大学核能经济与管理研究中心硕士研究生。

^①南华大学教授, 博士生导师。

(一) 韩国核电产业的“走出去”战略决策体系

根据 1958 年韩国颁布的《原子能法》, 原子能委员会是核能的最高决策机构, 由韩国总理担任主席, 科技部对核研发、核安全和核保障负全部责任, 由科技部部长担任主席的核安全委员会 (NSC) 负责制订核安全法律法规^[5]。所有的

对外核电产业项目, 韩国是以总理为核心的国家领导核电“走出去”战略决策系统, 以工商能源部、教育科技部为主, 财政经济部、外交贸易部为辅助, 由原子能委员会进行监督和指导, 最后由总理进行项目合作协调, 如下图 1:

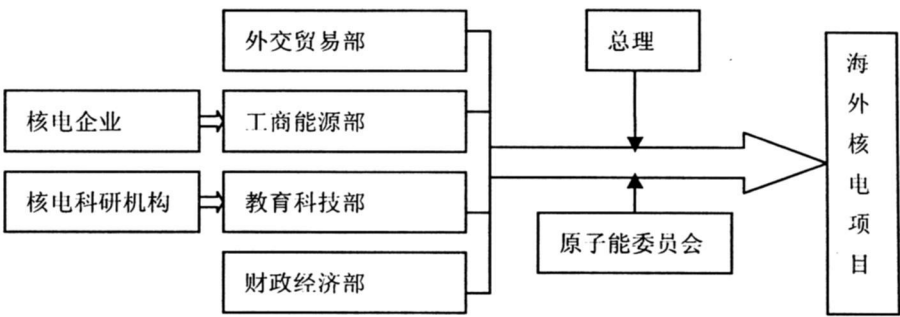


图 1 韩国核电“走出去”战略决策体系

(二) 韩国核电产业体系

韩国建立了完善的核电产业体系, 为韩国核电产业的“走出去”战略提供了技术基础。韩国核电产业体系的形成中包括了: 核电的供应商和承包商的培养、韩国核电技术标准体系两大核心的内容。

核电的供应商和承包商的培养: 从韩国 1978 年引进美国西屋公司的古里一号项目开始, 以提高国产化为中心, 通过采用零散分包来代替总承包, 以便获得技术, 培养大量的有经验的核电的供应商和承包商。利用外国的技术加强韩国核电在项目总承包、核电配套设备制造、核电项目服务供应、核蒸汽供应系统 (NSSS) 和燃料的设计、工程建设 (A/E) 等方面集聚了大量的成熟经验和技能, 并形成了一个完整的产业链, 通过供应外国核电设备和零件业务, 积极做好“走出去”准备。

韩国核电技术标准体系的建立: 首先根据《原子能法》, 采用韩国核安全研究所 (KNS) 制订的安全审查和监管检查导则对韩国的核设施的工业标准进行改善和修改, 形成了韩国核电标准的立法体系^[6]。主要有 2001 年 1 月 16 日颁布的《关于反应堆等设施技术标准的执行条例》和《辐射安全管理技术标准的执行条例》。其次通过对美国的 ASME 标准进行自主化改造。最后形成了具有自主知识产权的 OPR1000 和 APR1400 韩国水电与核电有限公司 (KHNP) 全盘负责管理。

三 韩国核电产业“走出去”战略的策略

韩国在完成了最初对美国的核电技术进行引进消化后, 形成了具有韩国自主知识产权的核电技术, 核电企业日益壮大。随着世界核电市场的重新复苏, 韩国核电开始把目光放到了国外, 实施了核电产业的“走出去”战略。

(一) 零部件供应为主打, 中小企业先行

韩国核电经过三十多年的发展已经形成了重水堆和压水堆两种技术, 并且拥有了自己的核心技术, 在这一过程中, 众多的中小企业是技术的拥有者。所以负责韩国核电项目

管理的韩国水电核电公司 (KHNP) 采取了鼓励韩国的中小企业走出国门参与海外核电站的建设, 其中最引人注目的是斗山重工 (DHC) 在中国正在建设的三代核电 AP1000 机组中, 美国西屋电气公司主要的核电设备就是斗山重工提供的, 此外斗山重工还在美国本土取得了西屋电气的 AP1000 主要核心设备, 并成为了三代核电核心设备的固定供应商。

(二) 强化核电品牌推广

韩国核电的“走出去”战略在由核电电力公司 (KEPCO) 统筹, 韩国水电与核电有限公司 (KHNP) 负责项目支持和推广。韩国的核电项目主打品牌是 OPR1000 和 APR1400 这两设计是在完全吸收和消化了从美国引进的技术的基础上自主研发且拥有自主知识产权。通过韩国企业与海外企业或外国政府的交流与宣传, 不断地推销 OPR1000 和 APR1400 的成熟性和经济性。

(三) 政府介入, 积极争取海外项目

韩国政府作为韩国核电“走出去”战略的制订者, 其作用也是影响重大的。在韩国核电的几个重点海外项目, 如土耳其项目、罗马尼亚重水堆项目、摩洛哥 OPR1000 项目以及加拿大 APR1400 项目以及最新的越南、印尼合作的过程中, 都是在政府的积极协调下, 整合所有的资源以国家行为去争取项目和合作。2010 年 3 月 10 日, 韩国与土耳其签订了《核电项目合作相关的联合公报》, 将为土耳其承建两座核电站^[7], 取得了韩国海外核电项目的第二次胜利。

四 韩国核电产业“走出去”战略的启示

韩国的核电产业与中国几乎同时起步, 然而只经过数十年的发展, 却完成了由最初的完全引进, 到现在已经具备了成套设备和技术出口能力, 实施了有效的“走出去”战略。其所走的成功之路值得我们深思。韩国成功发展核电的经验, 对我国今后核电的发展和制订“走出去”战略有很好的启示。

(一) 产业定位, 重视对核电产业“走出去”战略准备
我国实施核电产业“走出去”战略, 必须要有一个可行

又明确的战略部署,通过分析核电产业的优势和劣势进行产业定位,如在核电技术、知识产权、工程管理等方 面要有一个清楚的定位。韩国的成功经验在于定位在韩国拥有了一定的核电技术和知识产权的 OPR 1000 和 APR 140Q 所以能把重心放在品牌的推广和项目的支持上。从我国的具体国情来说,国家在这个战略的决策上,在没有实现三代核电的自主创新的条件下,充分利用现有已经比较成熟的技术进行战略性支持,如 CPR 1000 和 CNP1000 等成熟的二代半项目,构建我国的核电产业“走出去”战略的技术准备。

(二)政府主导,理顺核电产业“走出去”战略结构

韩国核电产业“走出去”战略的成功在于政府对整个战略的核心主导作用,由具体的核电公司 KHNP 负责项目的全过程,有效地统筹全部核电产业的资源去实施“走出去”战略。政府与企业合作及时地对海外的核电项目响应,相互协调去争取项目或合作。我国的政府要理顺核电产业“走出去”战略的战略结构,明确政府的职责是为核电企业“走出去”服务,指定具体的海外核电项目负责企业,整合国内的资源支持所有的有能力进入海外市场的企业参与国际竞争。

(三)统一管理,整合核电产业“走出去”战略资源

韩国的国内核电产业是以韩国水电核电公司 (KHNP) 为核心,在政府的支持下对韩国核电项目的总体项目管理和运行进行负责,这一个核心也延伸到了海外核电项目。在对应海外核电项目时,由韩国水电核电公司 (KHNP) 负责对外市场分析和与政府沟通以及相关技术、法规的准备整理,做好核电项目从市场开发、竞标、项目实施等工作,对核电项目的进行总负责。而在我国核电企业中存在着在开发海外市场时,由于中核集团与中广核集团协调效果不理想,出现了各自为战的低效经营现象。在此可以由政府统一安排两家

公司合作一起开拓市场,以相互合作、优势互补的方式去运作海外核电项目。

(四)服务先行,支持核电配套企业“走出去”

从韩国的斗山重工成功打入美国市场的例子可以看出,核电设备及零部件和配套的供应也有广阔的发展空间。特别是在我国的核电技术处于不利的条件下,发挥我国在设备生产和配套服务成本低的优势,去参与核电相关设备和配套设施的供应合作。可以在合作中提高核电设备制造技术,管理经验等,从而为未来的海外核电项目的取得做好准备和市场的信任度。如国内的上海电气和东方电气等有实力的企业应该在满足国内核电建设的条件下,关注海外市场,做好“走出去”的准备。

[参考文献]

- [1] 微亮.日本和韩国核电发展近况[N].核工程师(英).2000年12月号:21-22
- [2] 常想.韩国核电启示录[N].防务周刊,2007(3).
- [3] 李慧.韩国水力核电公司增加投资扩大核电生产[N].中国能源报,2009-07-08
- [4] 陈伟.韩国财团赢得204亿美元阿联酋核能合同[N].科学研究动态监测快报(先进能源科技专辑),2010-01-01(17).
- [5] 常冰.韩国核电[J].国外核新闻,2005(8):1-5
- [6] 邹树梁,高阳.核电产业组织模式的国际比较与借鉴[J].求索,2007(6):25-26
- [7] 詹小洪.核电出口成韩国经济新亮点[N].新民周刊,2010-03-22(23).

The Inspiration of South Korean Nuclear Power Industry “Going out” Strategy

CHEN Guan-mu; ZOU Shu-liang

(University of South China, Hengyang 421001, China)

Abstract South Korean development of nuclear power industry began in 1956, experienced an initial exploration, the introduction of absorption, mature stage of development and breakthrough and established a “going out” strategy of the decision-making systems and complete industrial system of nuclear power. This paper analyzed South Korean nuclear power industry “going out” strategy and summed up something for China’s nuclear power industry “going out” strategy.

Key words South Korea; nuclear power industry; “Going Global” strategy; inspiration