

湖南核电产业现状及其发展探析

邹树梁, 李清^①

(南华大学 核能经济与管理研究中心, 湖南 衡阳 421001)

[摘要] 文章针对湖南经济发展受能源制约的问题提出应大力发展核电的策略。结合目前湖南核电产业发展中存在的制约因素, 提出应从资金、技术、安全宣传、产业协同等方面来促进湖南核电产业的发展。

[关键词] 湖南; 核电产业; 组织模式

[中图分类号] F426 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2010)05-0007-03

湖南经济发展较快, 目前经济总量居全国第 12 位。然而, 经济的高速增长遇到了能源瓶颈的制约。湖南电力发展存在三大问题。一是总量严重不足。从 2003 年起, 湖南省出现了严重的拉闸限电。二是结构不合理, 水电比重偏大, 季节性缺电严重, 电网调峰能力严重不足。三是布局不合理。长株潭负荷中心区占全省用电的 40%, 电源只占全省总量的 1/4^[1], 大部分电源分布在湘西北地区。如何解决湖南电力匮乏问题, 促进湖南经济快速稳定增长; 核电作为一种潜力巨大的清洁能源, 能否在湖南大力发展以及如何健康发展等问题具有十分重要的现实意义。

一 湖南需要大力发展核电

(一) 湖南能源结构特点

湖南无油少煤, 煤炭长期徘徊在年产 4000 万吨左右, 按电力发展规划, 到 2020 年全省新增用煤近 4000 万吨, 全部需要从外省调入。仅从运输条件来看, 这将是一个十分困难的问题。湖南水资源虽然较丰富, 特别是还有一些中型水电资源有待开发, 但是开发潜力不大, 因而水电开发也受到一定的限制。因此, 最理想的办法就是积极发展核电, 核电作为一种清洁、安全并且极具市场潜力的能源, 既可以解决湖南用电紧张的问题又符合可持续发展的国情, 应该得到大力发展, 从而实现核电、水电、火电互补的发展模式。

(二) 湖南发展核电的优势

1. 建有丰富的核燃料基地

湖南是我国重要的核燃料基地之一, 在铀矿地质勘探、铀矿开采、核燃料加工等方面具有良好的人才和技术基础, 曾提供我国第一颗原子弹的核原料。湖南早在 1955 年就设

立了核工业地质局, 同时建有四个铀矿及天然铀提炼厂, 先后向国家提交各种类型的铀矿床 86 个, 并且拥有丰富的铀矿储量, 约占全国已探明铀矿储量的 1/4 以上^[2]。

2 具有强有力的经济、人力支持

近几年湖南省经济实现了每年以两位数速度增长的持续快速健康的发展, 经济总量跃居全国第 12 位。湖南经济条件的提升使湖南具备了核电建设的经济实力和投融资能力。而且核电产业方面人力资源充足, 我国核工业系统有多所高校和研究院设立于湖南, 为我国核电事业提供了基础扎实, 专项突出, 富有实践能力和创新精神的高级专门人才, 对核电产业的建设和发展提供了强有力的人力支持。

3 核电运作机制已见雏形

湖南核电已经积累了多年的研究成果和前期规划基础。早在 1977 年, 湖南就已未雨绸缪, 启动了核电的前期工作, 并积累了大量成果。1992-1996 年, 专家在湖南核电站厂址普查过程中, 从 12 个可能厂址中筛选出华容、桃源、湘阴等县共 7 个厂址, 编制形成了《湖南核电普选厂址调研报告》, 并在地震地质等方面展开了研究。2004 年 9 月, 湖南完成《湖南省核电站规划选址报告》, 初步确定以华容县小墨山厂址和桃源县九龙山 2 个厂址为工作重点, 并于 2005 年 1 月通过电力规划设计总院的厂址预评审。2008 年 2 月 1 日, 桃花江核电站项目正式获得国家发改委“同意开展前期工作”的批复, 首台机组计划在 2010 年 10 月开工, 可望在 2015 年 4 月建成投产。作为内陆首批核电项目之一的桃花江核电项目采用的是世界目前最先进的第三代核电技术, 预计到 2020 年, 机组全部投产后将为湖南提供 500 万千瓦的电力保障。这些都标志着湖南核电产业的发展已步入一个

[收稿日期] 2010-06-29

[基金项目] 湖南省哲学社会科学基金重大招标项目(项目编号: 2010ZDA02); 湖南省社科基金项目(项目编号: 08JD14)资助

[作者简介] 邹树梁(1956-), 江西安福人, 南华大学博士生导师, 湖南省社科研究基地——南华大学核能经济与管理研究中心首席专家。

^①南华大学核能经济与管理研究中心硕士研究生。

新的阶段。

二 湖南核电产业发展制约因素

(一)核电建设资本垄断性较强,政策依赖性较大

湖南核电尚在前期准备阶段,虽然在建设资金方面有一定的优势,但是其对政策的依赖很强。国家在提倡积极发展核电的同时,若没有一个长期、稳定的倾斜性政策,会从许多方面对核电发展造成威胁。尤其是在核电建设过程中涉及到许多敏感的环节,如果脱离了政府的支持,将会对社会产生不利的影响^[3]。

(二)核电技术落后,自主化与国产化程度低

我国在核电设备设计和制造技术的引进和自主开发上存在比较严重的分歧,加之我国核电机组设备从多个国家引进,使用不同国家的标准和技术,导致制造行业标准体系混乱,不利于核电产业自主化与国产化的发展。

我国特种材料研制方面进展缓慢,关键性材料对外依赖性大,制约着主设备的国产化。

(三)公众对核电认识存在误区

人们对核电安全性的认识还不够。核电的安全性一直都是人们最关注的事情,对核电站而言,社会公众对核能的认识和接受程度是其面临的最主要的社会文化环境。由于宣传力度与安全教育程度的缺乏,民众谈及“核”就会自然而然的与原子弹联系起来,下意识的对核能产生了深深的恐惧。1979年发生的美国三里岛核电站事故对核能发展产生了一定的负面影响^[4]。加之1986年4月26日发生在前苏联的切尔诺贝利核电站反应堆爆炸及放射性物质外泄的事件更加深了人们对核电站的排斥。

(四)核电产业组织模式不清

核电产业组织模式是指处于核电产业链上的包括核电业主企业、核电设备供应商、核燃料供应商、核电设计和核电建设公司等各个环节的组织形式和相互关系,其决定了核电产业组织的有效性和协同性。中国在核电产业组织模式的发展上仍旧模糊不清,主要表现在我国核电产业组织结果松散,各环节、各主体间联系不够紧密,集中度低。而且从核电工程建设到装备制造都缺乏一定的专业化分工,即缺乏有效统一的运行协调机制,协同程度不足。长期处于这种松散型的组织关系,使得各环节、各主体间很难建立深入持久的战略合作关系,也难以形成利益共享、风险共担的组织模式^[5]。

三 湖南核电产业发展战略

通过以上的分析,我们看到,无论是从安全因素、经济可持续发展要求方面考虑,还是从其他因素考虑,发展核电产业是保证湖南能源供应、经济可持续发展的一项重要战略。但是,针对目前湖南核电产业发展中存在的诸多问题,例如产业初具规模,融资渠道有限、国产化、自主化程度低以及技术不先进、核电安全意识淡薄、产业协同效应欠缺等,如何让其蓬勃发展,以满足湖南经济快速稳定发展的需求,笔者认为有以下几点:

(一)资金投入上必须有政府的支持

要发展湖南省的核电产业,必须抓住机遇,主动出击,吸

引战略合作者,鼓励资金与相关资源的投资。积极推进新厂址、新项目的建设,共同推进湖南省核电建设,而这些措施的实施必须有来自政府的政策支持与法律支持。

1 政策支持

政策支持首先要求制定统一的产业政策,从而保证核电产业的有效运行,更具竞争力;另一方面使投资者掌握相关政策和法规,放心投资,规避投资风险。政府对核电产业的政策支持主要有以下几个方面:

(1)鼓励东南沿海经济发达地区,尤其是一次能源缺乏、环境压力较大的地区的电力公司投资于湖南省核电,满足核电建设对高额资金的需求。

(2)在电厂选址、技术路线、核电站设计和建造的资格申请、核电站的经营许可以及核电安全管理等方面的审批过程中,应尽量提高审批效率,缩减审批时间,从而使核电建设周期大大缩短,并由国家原子能机构和核安全局负责实施。

(3)放宽核电产业贷款的偿还期限。核电产业在初期投产时资金需求大,投资回收期长,多数的民营投资商没有能力加入核电建设的投资。因此,制定适当的金融政策可以使民营资本更好的进入核电产业。

(4)追加核电技术研究经费,研究开发更先进的技术和装备,例如核反应堆技术,核废料处理技术等^[6],增强核电的安全性和经济性。

2 法律支持

法律支持就是将相关政策法律化,保障投资者的投资收益。制订核事故损害赔偿法以及为核电投资者提供保险担保,降低核电公司与投资者的投资风险,吸引更多的投资者进入湖南省核电市场。

(二)强化核科技基础能力建设,提高自主创新能力

自主创新能力是通过核电工程建设、科学研究以及系统维护等实践活动,配合中外合作关系逐步提高的。现阶段我国的自主创新能力也必须通过核电工程实践和运行实践来验证。因此,必须把自主实践、技术开发和引进消化吸收国外技术三者有机结合起来,有效提高自主创新能力。

1 坚持以自主化为中心,引进消化吸收国外技术

在国际上,压水堆核电技术已日渐成熟,通过引进和借鉴国外的成熟技术,是提高核电自主设计水平、加速核电国产化进程的一条有效途径。这就要求我们在立足自主创新的同时,坚持对外开放,加强国际技术交流与合作,当然,我们也应认识到单靠成套设备的引进和翻版构建是不可能真正掌握技术和实现核电的规模化发展的。结合本国的研发水平,引进外国技术加以消化吸收,不仅要知其然,更要知其所以然,把引进的技术转变成自己的技术,摆脱或减弱外商的控制;学习借鉴国外核电的先进技术和管理经验,努力提高我国核电的技术装备水平和运行管理水平并通过国产化机型的批量建设,采用标准化、系列化策略提高技术水平和核电的经济性,促进核电的大规模发展。

2 加强技术开发,形成自主品牌和技术创新能力

核电的发展要真正做到以我为主,只有通过自主开发技术,才能掌握主动权;对外的过度依赖,在核电的经济性和技

术水平上难免受制于人。各类核电相关技术要通过自主设计的系统集成,才能形成自主知识产权的核电产品。所以说,我们必须树立品牌意识,在技术开发过程中,不仅要结合我国国情建立起标准规范体系和拥有先进科研设计工具、试验验证手段的技术开发平台,更要开发出标准化的核电设计产品,这样才能满足我国核电规模发展的需要^[8]。

(三) 加大核电安全宣传力度

目前,核电安全宣传力度不够,社会上还存在“谈核色变”的现象。所以,在今后,相关部门要加大核安全宣传力度,向社会公众普及核电知识,引导公众了解核电、接受核电,这是创建核电站健康运营的社会文化环境的有效途径,也是新核电站上马的前提条件。

(四) 以核电站为基准点,深化改革、创新管理体制,优化核工业产业链

目前,桃花江核电站的建设开工在即,我们要根据电力市场需求、电价水平、能源结构和电网特征等条件,做好项目选择与项目发展顺序安排,将核电产业的发展融入电力市场分析,使之相互促进,相互配合,协同发展。从而快速形成以核技术应用产业化为龙头,以核燃料循环产业为支撑,以核电发展为重点,以核电零部件加工、核辐射材料改造加工、核医疗器械、核检测设备加工为突破口的核工业产业链。

五 结论

总之,湖南核电产业的发展在带动相关产业的发展,推动湖南核电人力资源水平的提高,解决湖南电力缺乏问题,走新型环保可持续发展的道路等方面都具有十分重大的意

义。湖南核电的发展当然也离不开政府的支持和积极引导。通过制定相关的法规政策,发展核电科技,注重核电安全宣传,以核电站建设为轴心,积极发展周边核电产业必将有力地促进湖南省核电产业的蓬勃发展。

[参考文献]

- [1] 周全之. 发展核电, 缓解湖南能源供需矛盾[J]. 大众用电, 2005(6): 3-4
- [2] 任德曦. 科学发展观的确立与落实——湖南核电启动再思考[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2004(3): 123-127.
- [3] 陈文魁, 邹树梁, 王铁骊. 湖南核电产业的 SWOT 分析[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2008(6): 120-123.
- [4] 任均华. 中国广东核电集团核电产业发展战略研究[D]. 北京交通大学硕士学位论文, 2008 5.
- [5] 杜国功, 杜国用. 中国核电产业发展的战略思考[J]. 广东经济, 2008(9): 30-36
- [6] 邹树梁, 刘文君, 王铁骊, 陈甲华, 刘兵. 我国核电产业的现状及其发展的战略思考[J]. 湖南社会科学, 2005(1): 104-108
- [7] 叶晓霞. 关于中国核工业战略产业发展的思考[J]. 现代经济信息, 2009(4): 212
- [8] 谭德明. 国外核电站建设对我国核电发展的启示[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2009(4): 1-4

A Study on Present Situation and Development of Hunan Nuclear Power Industry

ZOU Shu-liang LI Qing

(University of South China, Hengyang 421001, China)

Abstract This paper suggests that we should strongly develop nuclear power for the issue of Hunan's economic development restricted by the energy shortages. And combining the constraints existed in the development of the nuclear power industry in Hunan, the paper proposes that we should promote the development of nuclear power industry in Hunan from the capital, technology, security, publicity, industry collaboration, etc.

Key words Hunan nuclear power industry organization mode