

湖南核电产业的SWOT分析

陈文魁^①, 邹树梁^①, 王铁骊^②

(南华大学核能经济与管理研究中心, 湖南 衡阳 421001)

[摘要] 文章分析了湖南能源存在的主要问题,并对湖南核电产业内、外部环境中的优势、劣势、机会、威胁四个因素进行了综合客观的分析评价,依此得出积极发展湖南核电产业是解决湖南能源问题的根本出路的结论。

[关键词] 核电产业; 内外部环境; 能源问题

[中图分类号] F426 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2008)06-0120-04

核电产业不仅仅指“核”,也不仅仅指“电”,而是指与核电站的系统设计、设备制造、施工建设、调试营运、核燃料供应等有关的产业链条中的主要环节组成的产业群。目前,湖南面临“中部崛起”和“推进工业化经济建设”以及“两型社会”的良好机遇,然而,能源问题已经成为制约湖南经济发展的主要瓶颈之一。核电作为一种安全、经济、可靠的清洁能源,积极发展核电产业能为湖南解决能源问题,并为湖南迅速崛起于中部提供一个较好的发展途径,成为湖南经济持续快速发展的必然选择。

一 湖南能源资源状况

目前,湖南能源问题主要表现在以下两个方面:

(一)湖南能源紧张,缺油少煤,资源条件差。据湖南省统计局数据分析,“十一五”期间,湖南的用电量将增长300亿—400亿千瓦时,装机容量将达2000—3000万千瓦,水电已经开发到80%以上,可开发的空間很小,而且湖南煤矿蕴藏量少,且煤质差、开采难度大,省内煤炭企业年产约5000万吨,每年可供发电用煤仅为1200万吨左右,远远不能满足电煤的需求。截至2007年底,湖南省总装机容量约为2000万千瓦,其中水电1000万千瓦,火电1000万千瓦,各占总容量的50%,按照湖南省电力发展规划,到2030年左右,全省要实现小康水平,总装机容量至少要达到8000万千瓦,除了目前的2000万千瓦,从三峡、葛洲坝和四川购买1000万千瓦的水电,再利用外省煤炭发电1000万千瓦,加上部分生物能,还有将近4000万千瓦的缺口。

(二)湖南以煤炭为主的能源结构产生了巨大的环境压力——产生严重的酸雨和温室效应。湖南本地煤含硫量偏高,环境压力越来越大,国家核定的SO₂总量有限,区域环境

质量已接近标准边缘。根据湖南省环保局统计,由于大量地使用化石燃料,湖南省除郴州市外的13个市州均受到不同程度的酸雨污染。

根据经济学上投入产出模型定量和弹性理论分析,经济增长与能源消耗绝对数量呈正相关。即能源是影响区域经济发展的决定性因素之一,然而目前湖南的能源状况显然不能满足经济的持续快速发展。因此,湖南必须积极寻找能源上的出路,而发展核电则正好给了湖南一个良好的选择。^[1]

二 湖南核电产业SWOT分析

SWOT分析法是企业战略管理中比较流行的一种系统分析工具,本文对湖南核电产业进行综合客观的分析评价,首先对湖南核电产业所具有的优势和劣势进行分析,主要是着眼于其自身的实力及与竞争对手的比较,进而分析湖南核电产业面临的机会和威胁,主要将注意力放在外部环境的变化及其对湖南核电产业产生的可能影响上。^[2]

(一)湖南核电产业内部因素评价

自20世纪70年代开始筹建核电站以来,中国核电产业得到了长足的发展,核电在优化我国能源结构、调整能源布局、保障我国能源安全等方面发挥着越来越重要的作用。湖南作为中国最具发展核电潜力的省份之一,与其它能源相比,湖南核电产业在中国核电发展中具备一定自身所特有的优势。

1. 湖南核电产业的优势(Strengths)分析

(1)核燃料储备丰富。湖南省铀矿资源较为丰富,是我国重要的核燃料基地之一,曾提供我国第一颗原子弹爆炸的核原料。湖南省铀矿开采历史较长,1955年3月25日,在毛泽东主席及周恩来总理的亲自部署下,湖南设立了核工业地

[收稿日期] 2008-05-12

[基金项目] 湖南省科技厅重点资助项目(编号:2007ZK2003)

[作者简介] 陈文魁(1976-),男,湖南祁东人,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。②南华大学副教授。

质局,后又建立了核工业部的七一一、七一二、七一五、七一六四个铀矿,而国家唯一的天然铀提炼厂二七二厂就设立于湖南省衡阳市,并一直承担我国天然铀提炼重任,先后向国家提交各种类型的铀矿床 86 个,全省有丰富的铀矿储量,约占全国已探明铀矿储量的 1/4 以上。^[3]

(2) 经济支持平台形成。从经济发展水平方面来看,湖南省经济持续快速健康发展,近年来以每年两位数的速度增长,经济总量跃居全国第 12 位,规划到 2008 年全省经济总量比 2000 年翻一番。2007 年湖南省 GDP 为 9145 亿元,比上年增长 14.4%,也明显高于全国同期增长率 11.4%,2007 年湖南省 GDP 增速也比上年加快 2.2 个百分点,这些明显超过浙江和广东当年开始核电项目建设时的水平,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;从需求方面看,按照湖南省电力发展规划,到 2030 年左右,湖南省还将近有 4000 万千瓦的电力缺口,未来湖南电力需求强劲上升,目前电价则与浙江、江苏等省接近,表明湖南具有核电的需求前景和消费能力。^[4]

(3) 核人力资源优势突出。我国核工业系统曾有多所高校和研究院所设立于湖南,如原长沙工业学院、衡阳矿冶学院(现并入南华大学)、二十三所及原第四设计院、第六研究所等。其中,地处湖南衡阳的南华大学已先后为核工业培养了 3 万多名基础扎实、专长突出、实践能力强、富有创新精神、勤勉务实、甘于奉献的应用型高级专门人才。^[5]同时,湖南在地质勘探、铀矿开采、核燃料加工等方面具有高素质人才和核电专门人才也将为湖南核电产业的发展提供坚实的人力资源基础和技术基础。

(4) 核电运作机制基本形成。湖南对核电已积累多年的研究成果和前期规划基础。早在 1992 年就成立了核电建设领导小组办公室,有关部门开展了核电厂址的普查,2003 年岳阳华容、益阳桃花江两处初选厂址作为重点进行考察,2004 年开始可行性预研,国家发改委分别于 2005 年 11 月和 2006 年 6 月正式批准湖南岳阳小墨山、益阳桃花江核电项目进行前期准备工作。同时,2007 年 2 月 14 日由中国核工业集团公司发起,中国三峡总公司、华润集团、湖南湘投控股集团有限公司参股投资的湖南桃花江核电有限公司成立,同年 3 月,五凌公司与中国电力投资集团合作成立湖南核电有限公司。此外,湖南与粤港能源的合作也迈出了实质性步伐,粤港的核安全咨询委员会、广东大亚湾和岭澳核电站安全咨询委员会积极探讨与湖南的核电合作开发,实力雄居全国之首的广东核电集团对与湖南的合作也兴趣浓厚,更为可喜的是,2008 年 2 月,国家发改委同意中核集团公司湖南桃花江核电项目开展项目前期工作,这些都标志着湖南核电产业发展已步入一个新阶段。

2. 湖南核电产业的劣势(Weakness)分析

(1) 地处内陆影响核电选址。2007 年 11 月,国家发改委正式公布的《国家核电发展专题规划(2005-2020 年)》强调,国家核电发展在核电站选址上将优先考虑浙江、江苏、广东等沿海经济发达但一次能源匮乏的省份,并考虑在尚无核电的山东、福建、广西等沿海省(区)各安排一座核电站。所

以,虽然湖南具备盛产铀矿、核电专业人才等资源优势,但由于受其地处内陆等方面因素的影响,湖南发展核电产业在一定程度上受到了制约。

(2) 安全性认识受制约。核电的安全性一直以来遭到人们的质疑,尤其在发生了三哩岛事故和切尔诺贝利事故后,世界反核浪潮到达顶点,德国甚至决定在 2020 年后放弃核电。但实际上,核电作为一种安全的能源,人们之所以置事实于不顾,对核电的反对到了有些偏执的地步,除某些政党或媒体为达到某种目的,有意误导人们对核电的认识外,更重要的是人们潜在的心理作怪。大家都知道核武器的威力,加之自二次世界大战以来,前苏联和美国为了确保对对方的威慑,制造了大量核武器,使人类长期生活在蘑菇云的阴影下,对核有了一种本能的恐惧,结果导致极度夸大核电站的一些风险,总认为核电站的存在始终对自己的生存造成威胁,这种认识短时间内不会消失。

(3) 核电建设未纳入国家发展规划。虽然湖南已将其核电项目纳入全省电力“十一五”计划和 2020 年长远规划中,同时,国家发改委通过验收了《小墨山近区域地质构造调查及厂址附近范围地质构造调查》及《小墨山水域和第四系覆盖区断层调查》,中国核工业集团公司与湖南省人民政府共同推动湖南桃花江核电项目前期工作启动,湖南桃花江核电有限公司筹建处在湖南益阳市正式揭牌成立,然而受国家电源建设规划的影响,湖南核电迟迟没有纳入国家核电发展规划,尚停留在选址阶段,未有实质性建设工作的开展。

(二) 湖南核电产业外部因素评价

1. 湖南核电产业的机会(Opportunities)分析

(1) 政府大力支持。发展核电是湖南省电力优先发展的选择。早在 1984 年湖南省就成立了由副省长担任组长的核电工作领导小组,先后组织进行了全省范围核电厂址的普查,并推荐了可建设核电站的四个区域和二十多个备选厂址。湖南省委、省政府对湖南桃花江核电项目筹建工作十分重视。在中共湖南省第九次党代会上,省委领导明确表示省委、省政府全力支持桃花江核电项目建设,举全省之力与中核集团公司共同打造内陆第一座核电站。同时,从湖南桃花江核电项目筹建处揭牌到合作框架协议的签署,从项目的前期工作计划到每一阶段的具体工作,各级政府对湖南核电都给予了及时的指导和协调。在政府各级部门多方的共同努力下,2008 年 2 月 1 日,国家发改委召开内陆地区核电发展工作会议,同意中核集团公司湖南桃花江核电项目开展项目前期工作,这标志着湖南桃花江核电项目拿到了国家首批内陆核电站的“准生证”。

(2) 内陆核电发展正式起步。在法国、美国、德国等核电大国,内陆核电站的数量都超过沿海核电站。法国的 20 座核电站 58 台机组中,内陆电站数量占 75%,机组台数占 69%,装机容量占 65.1%。美国内陆核电的站址数、机组数和装机容量则分别占总数的 77.3%、75.7% 和 75.7%。我国的核电建设虽然是在沿海率先开放的总体战略下起步的,但随着时间的推移,我国核电建设已积累了丰富的经验,技术也日臻成熟,内陆核电站的安全和环保问题完全可以解

决;同时,内陆地区一次能源、电力短缺和环境压力等问题日益突出;内陆地区经济也日趋发达,对核电电价承受力已经大大增强,公众对内陆核电的误解以及不必要的担心也正在逐步消除。因此,发展核电就成为缓解内陆一次能源和电力紧张,优化电源结构的较佳方案,也是促使内陆经济腾飞的加速器。2008 年上半年,国家发改委先后批准湖北咸宁大畈核电项目、湖南益阳桃花江核电项目和江西彭泽核电项目三个核电项目开展前期工作,这标志着华中三省核电项目有望获批,中国内陆核电发展将正式起步。而湖南也必将抓住内陆核电发展正式起步的契机加快核电发展的进程。

(3)核电发展前景广阔。核电在世界能源结构中起着重要的作用,是优化国家或地区能源结构、提高能源安全性和经济性的重要力量。如美国核电占发电量比例的 20%,法国占 78%,日本占 25%,德国占 32%,俄罗斯占 16%,英国占 24%,韩国占 38%。但在中国大陆,核电占发电量比例还不到 2%。发展核电是保障国家能源安全、调整国家能源结构的需要。到 2020 年,中国的核电运行装机容量将争取达到 4000 万千瓦;核电年发电量达到 2600—2800 亿千瓦时。在目前在建和运行核电容量 1696.8 万千瓦的基础上,新投产核电装机容量约 2300 万千瓦。同时,考虑核电的后续发展,2020 年末在建核电容量应保持 1800 万千瓦左右,这表明核电具有广阔的发展前景,对湖南发展核电更是一次千载难逢的好机会。^[6]

(4)核电经济性不断加强。全球处在一个经济时代,核电的投资方都希望投资能够得到经济回报。在发达国家,核电发电成本普遍低于燃煤、燃油发电成本,法国核电发电成本/燃煤发电成本的折现成本为 0.69,德国为 0.70,日本为 0.79,比利时为 0.56,意大利为 0.69,此组数据足以说明核电的经济性。^[7]通常核电站核燃料消耗费用只占成本的 20% 以下,而常规电厂燃料消耗费用占发电成本的 60% 以上,随着全球燃料储存总量的下降,开采难度和全球需求量的增加,燃料费用必定上涨,发电成本上升,核电的综合效益将更为明显。同时,2001 年年中,欧洲发表了一份重点研究煤和核能的不同燃料循环外部费用的报告^[8],报告显示,核电费用约为煤电的 1/10。如果考虑外部费用,欧盟煤电价格将翻一番,天然气电价将增加 30%,而且,核电平均价格为 0.4 欧分/kWh,煤电在 4.0 欧分/kWh 以上(4.1~7.3 欧分/kWh),天然气为 1.3~2.3 欧分/kWh。因此,相对与其他能源的成本比较,核电的经济性具有明显的优势。

(5)拟建“标杆”核电站。在各省对发展内陆核电更加迫切和现实之际,中核集团公司作为国内核电企业的龙头,凭借其强大的技术、建造等综合优势和专业核电人才队伍,斥巨资调动各方面人力物力,依托湖南益阳桃花江核电项目,在吸取我国核电几十年设计建造运行的经验、对国外内陆核电的技术调研、消化吸收 8 个引进核电机组技术的基础上,精心研究内陆核电与沿海核电在核安全法规统一要求下处理方式的差异,率先开展内陆核电设计技术改造工作,力求通过对国外内陆核电的技术调研以及少量的技术引进和湖南的核电资源优势,努力把桃花江核电项目建设成为我国

内陆首座“示范”和“标杆”核电站。^[9]

2、湖南核电产业的威胁(Threats)分析

(1)内陆省市的竞争。我国除粤、浙、苏三省已建核电站并计划扩大规模以外,山东、福建、江西、湖北、湖南、重庆、四川等省市也都已开始核电站前期准备。从湖南周边省市情况看,发展核电的理由集中在三点:一是确保电力供应;二是优化电力结构。如川、鄂等水能丰富,安徽则煤炭充足,但都要求通过核电改变电力结构单一现状。三是保护环境。各省前期工作进展相差不大,均提出了各自候选厂址,并开始了初步可行性研究,确定了各自合作伙伴。湖南周边各内陆省市均期望其核电项目都能进入全国核电发展规划中,这在一定程度上对湖南核电产业形成了竞争威胁。

(2)政策的依赖性。湖南核电尚在前期准备阶段,对政策的依赖很强,如果国家对核电的发展没有一个长期、稳定的倾斜性政策,将从许多方面对其核电发展造成威胁:

第一,核电建设涉及许多敏感环节,没有政府支持,将会产生不利的社会环境。

第二,核电建设需要大量的资金,设备投资约占总投资的 50%—55%,前一阶段,我国核电建设主要依赖进口设备,大量使用了国外卖方信贷,取得了核电站建设资金的重要来源,如果不就有关政策、运作提供支持,就目前在中国金融系统开展国内卖方信贷业务尚不普遍的情况下,将会造成许多不良后果。

第三,其他新能源的发展。新能源是相对于传统能源而言的,主要包括核能、风能、生物能、太阳能等。太阳能是太阳内部连续不断的核聚变反应过程产生的能量,它既是一次能源,又是可再生能源,其资源丰富,既可免费使用,又无需运输,对环境无任何污染,直接利用太阳能提供动力是人类真正做到使用清洁能源的最终选择;风能作为一种无污染和可再生的高效清洁能源正日益受到重视,由于地理位置和地形的影响,湖南省风能资源虽比不上东南沿海、东北、西北北部等地,但我省风能开发利用的潜力仍然很大,属于风能资源可利用区;生物能是太阳能以化学能形式贮存在生物中的一种能量形式,是一种以生物质为载体的能量,它的开发利用潜力较大。随着新能源开发力度的加强,太阳能、风能、生物能等新能源的发展将是核能面临的主要威胁。

三 结论

通过对湖南核电产业的内、外部环境中存在的机会、威胁、优势、劣势进行分析,可以得知,无论是从国家及能源的安全和可持续发展来考虑,还是出于对湖南经济可持续发展等方面考虑,湖南都必须积极发展核电产业。大力推进湖南核电建设,加速打造湖南核电产业,为湖南经济社会发展提供强大的动力保障,同时,是解决湖南能源问题的根本出路,也是促进湖南建设“两型社会”和整个中部崛起的重大战略选择。

[参考文献]

- [1] 邹树梁. 湖南核电产业发展的思考[N]. 湖南日报. 2006-08-24.

- [2] 邹树梁, 刘文君, 王铁骊, 等. 我国核电产业现状及其发展的战略思考[J]. 湖南社会科学, 2005, (1): 104 - 108.
- [3] [5] 邹树梁, 高 阳. 中国核电产业发展战略与湖南经济发展的协同效应研究[J]. 中国核工业, 2006, (9): 33 - 34.
- [4] 袁乾培. 发展核电是湖南能源建设的必然选择[N]. 湖南日报. 2004 - 10 - 14.
- [6] 康日新. 关于我国核电可持续发展的思考[J]. 管理现代化. 2003, (1): 4 - 6.
- [7] 苏万新. 中国核电发展 SWOT 分析[EB/OL]. 中国核电论坛, 2006 - 04 - 15. <http://www.Chinanuclear.cn/bbs/>.
- [8] 澳大利亚铀信息中心. 核电的经济性[EB/OL]. 中国核电信息网, 2003 - 10 - 1.
- [9] 唐红阳. 湖南点燃核电激情[N]. 湖南经济报. 2006 - 3 - 23.

SWOT Analysis on the Nuclear Power Industry in Hunan

CHEN Wen - kui, ZOU Shu - liang, WANG Tie - li

(University of South China, Hengyang, 421001, China)

Abstract: This paper starts with analyzing the main problems that Hunan's energy faces, and then analyzing and evaluating four factors such as: the strengths, weakness, opportunities and threats in the internal and external environment of the nuclear power industry in Hunan, in order to obtain that developing nuclear power industry in Hunan actively is the fundamental way out for solving Hunan's energy problems

Key words: nuclear power industry; internal and external environment; energy problem

(上接第 91 页)

- [4] 汉书: 第 6 卷[M]. 北京: 中华书局, 1962. 196.
- [6] 欧阳予倩. 唐代舞蹈[M]. 上海: 上海文艺出版社, 1980. 64.
- [7] 冯双白等. 图说中国舞蹈史[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2001. 78.
- [8] [唐]五代笔记小说大观[M]. 上海: 上海古籍出版社, 2000. 893.
- [10] [清]金鉷谨. 广西通志: 第 40 卷[M]. 文渊阁四库全书本. 566.
- [11] [唐]段安节. 乐府杂录[M]. 丛书集成初编本. 上海: 商务印书馆. 中华民国二十五年(1936 年). 19.
- [12] [宋]胡仔纂集. 苕溪渔隐丛话: 第 25 卷[M]. 北京: 人民文学出版, 1962. 172.
- [13] 傅璇琮. 唐才子传校笺: 第 6 卷[M]. 北京: 中华书局, 1995. 282.
- [14] [16] 全唐诗[M]. 北京: 中华书局, 1999. 5588. 6620.
- [15] 新唐书: 第 202 卷[M]. 北京: 中华书局, 1975. 5764.

The Preliminary Study on Dancing Songs from Han to Tang Dynasty

LIANG Hai - yan

(Peking University, Peking 100871, China)

Abstract: Dancing Song has a dual body that includes performing arts and literary type. It is an important kind of Yue Fu Poems. This article studied the literary influence of Dancing Song from many sights such as stories, contents, thoughts, images and performing etc, when it was spreading in ancient china.

Key words: Dancing Songs; Yue Fu poems; Literary Influence