

新能源系列研究：核电发展正当时

要点：

- **核电建设成为重要的投资方向：**面对目前的国际金融危机，各国政府在思考拯救经济的同时也在为实现能源自主而积极行动，可再生能源、核能和节能技术成为了各国积极发展的对象。美国提出了 10 年内，节约石油的总数超过目前从中东和委内瑞拉进口石油的总和的能源目标。意大利重启了核电站建设，法国也在筹划新建两座核电站。在我国，核电建设有利于调整能源结构，保障能源供应与安全，保护环境，实现电力工业结构优化和可持续发展，提升我国综合经济实力、工业技术水平，同时在金融危机面前，核电也是我国保增长的重要投资方向。
- **核电具备环境优势：**与火电相比，核电没有有害气体和烟尘的排放，对全球可持续发展起着积极作用。特别是对于 2012 年将到期续签的京都议定书，核电对我国削减温室气体排放具有重大意义。
- **核电具备成本优势：**核电燃料成本不及煤电的 1/3，介于气电燃料消耗的 1/5 和 1/4 之间，低燃料成本增强了其竞争优势，是新型能源中目前为止可以大规模、低成本、可靠开发的能源。另外，核电发电成本对燃料价格不敏感，能有效的应对资源价格的剧烈波动，发电成本具有更可预测性和可靠性。。
- **我国核能利用起步早，发展慢：**我国开发利用核能已经 30 余年，但是发展步伐一直比较慢，到目前为止投入运行的核电机组只有 11 台，总装机容量 900 万千瓦，核能占一次能源消费的比重仅为 0.8%，远低于世界平均水平的 5.6%；核电装机占总装机容量比重仅为 1.1%，核电消费占总电力消费比重只有 1.9%，远低于世界平均水平的 17%。核电在我国有很大的开发空间。
- **未来十年是我国核电建设的高峰时期：**我国核电站建设进入了新的核准、开工高峰期，2008 年新开工了 4 处核电站，预计在“十一五”剩下的几年内核电站核准和开工速度将进一步加快，乐观估计 2020 年投产核电装机容量可以达到 8000 万千瓦。核电项目的核准和开工在未来的 10 年里将出现一个高峰。

分析师

徐 超：

☎(86-10) 88366060-8711

✉ xuc@cgws.com

周 涛：

☎(86-10) 88366060-8727

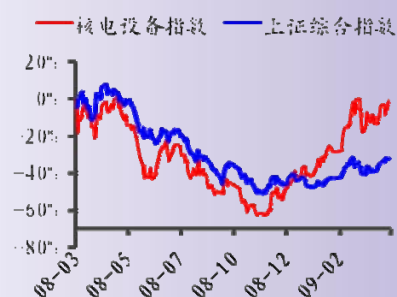
✉ zt@cgws.com

张 霖：

☎(86-10) 88366060-8752

✉ zhangl@cgws.com

行业相对上证指数走势图



相关报告

《新能源系列研究——太阳能发电》

2009. 03. 30

《新能源系列研究——多晶硅由垄断竞争
转向充分竞争》

2009. 03. 09

独立声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。



目 录

1. 金融危机带来核电发展机遇	3
2. 核电比较优势研究	4
2.1 核电的环境优势:	4
2.2 核电的成本优势:	5
3. 我国核电现状	7
3.1 我国核能利用状况	7
3.2 我国核电发展状况	9

图 目 录

图 1: 历年来全球核电消费量.....	3
图 2: 近年来澳煤 BJ 现货, U308 价格走势	5
图 3: 各发电方式成本比较 (CO2 排放费用按 20 欧元/吨计算) 欧分/千瓦时	6
图 4: 近年来澳煤 BJ 现货, U308 价格走势	6
图 5: 各种方式发电成本对燃料价格的敏感性.....	7
图 6: 各国正在运行核电装机情况 (截至 2009/03/30)	7
图 7: 各国一次能源消费结构.....	8
图 8: 我国电力装机结构 (2008 年底); 各国核电占电力消费的比重	8



1. 金融危机带来核电发展机遇

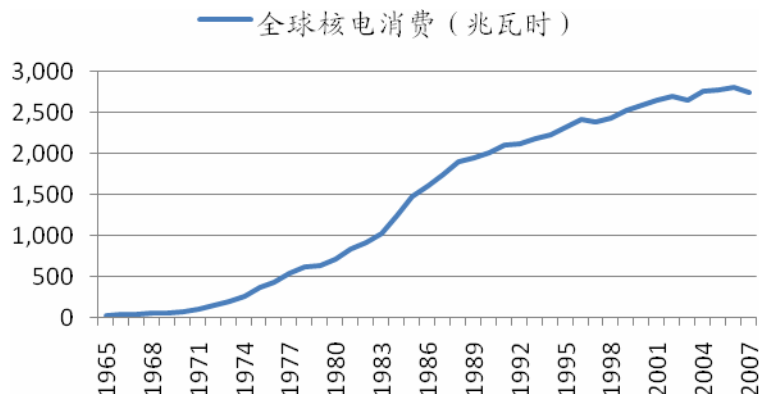
近一年来国际原油经历了过山车似的行情，继 2008 年 7 月创下 147 美元的高价之后，不到半年时间，油价跌至最低的 32 美元，各国经济饱受其害。面对目前正在持续的国际金融危机，各国政府在思考拯救经济的同时也在为实现能源自主而积极行动，可再生能源、核能和节能技术成为了各国积极发展的对象。

奥巴马就职美国新一任总统之后提出了其发展战略，力争摆脱能源对外依存的状态和实现碳排放的削减。其能源政策主要包括：1) 给那些遭受油价暴涨痛苦的家庭提供救济。2) 未来 10 年内向鼓励私人部门建立清洁能源领域战略性投资 1500 亿美元，由此提供 500 万个新的就业机会。3) 10 年内，节约石油的总数超过美国目前从中东和委内瑞拉进口石油的总和。4) 投放 100 万辆混合动力汽车，这些汽车用 1 加仑汽油就能够跑 150 英里，并保证在美国生产这些汽车。5) 到 2012 年，发电量的 10%来自可再生能源，到 2025 年，这个比例将达到 25%。6) 实施温室气体的“总量管制与排放交易”，到 2050 年减少 80%的温室气体排放。美国对能源独立的强烈渴求可见一斑。

美国核能研究所认为，核电厂在创造就业机会和经济增长方面具有积极意义。在当前经济形势下，核能是为数不多的亮点。新的核电厂建设可以为美国刺激大量的投资和创造就业机会的行业。过去的几年里，美国在新的核电厂建设中投资已经超过 40 亿美元，并计划在未来几年内，新投资约达 80 亿美元，有望在 2011 年至 2012 年开工建设。在这一过程中，新的核电厂建设可以提供 14000-15000 个工作岗位。美国核管理委员会日前称，它已经收到 17 个建设 26 个核反应堆申请，到明年年底之前将收到 5 个建设 7 座核反应堆申请。

欧洲各国也在纷纷恢复核电建设。法国总统萨科奇与意大利总理贝卢斯科尼 2 月 24 日在罗马签署协议，宣布两国企业将在核能领域展开合作，最终帮助意大利恢复建立起自己的核电工业体系。德国尽管早在 2000 年就提出逐步关闭国内的核电设施的设想，但德国总理默克尔却一直对这一行动持反对态度，并不断向议会呼吁自己的观点，强调能源自主的重要性。另据路透社报道法国也可能再建造两座新的核电厂。全球核电建设在一片呼声中将重新启动。

图 1：历年来全球核电消费量



资料来源：BP，长城证券研究所整理



眼下这场起源于美国房地产泡沫的全球经济危机正在持续，我国经济也正在受到其严重影响。但是本次经济危机对有能力欠发达国家来说是一次机遇，政府相关部门可以在重大方向性的层面上，引导生产力调整经济结构、能源结构，优化资源配置，提高经济运行效率。这里说的有能力主要包括外汇储备丰富、近年来财政赤字健康和政府高度的执行力、领导力。外汇储备丰富可以有效的稳定本国汇率，避免一国经济在国际舞台上完全陷入瘫痪；财政赤字健康，占 GDP 的比重保持在合理的范围内，可以让政府在刺激经济时保持充足的能量；政府的执行力、领导力体现在整个国家在重大决策上的高度一致性上。其次是欠发达国家，基础设施建设水平较低，存在急需改善、提高运行效率的地方，经济或者能源结构不合理或者发展方向偏离了健康轨道，需要集中力量改变经济发展中积累的误区。我国完全具备了这些方面的特点，政府面对经济危机可以抓住机遇，主动出击，把生产力、生产资料合理再分配，最终达到优化资源配置，改变以往存在的不合理经济结构现状。

当前政府投资拉动经济一方面可以消化过剩的企业产能，例如钢铁、有色金属、劳动力供给等，另一方面，由于全球大宗商品、原材料的大幅降价，也为政府投资重要工程提供了一个低成本的机会。正可谓能够集中力量办大事，关键的问题是要办正确的事、需要办的事。我国需要办的、正确的事情很多，例如铁路运输满足不了需求、电网建设多年来落后于电源建设、能源结构不合理，过分依赖火电等等。这些问题的解决一方面可以平滑当前全球经济危机对我国的影响，让老百姓有事做，让企业的产能得到消化，另一方面可以为我国经济以后的可持续健康发展搭建更合理、更高效、更可靠的平台。核电作为一种不排放污染气体，可以低成本大规模开发的电力资源，越来越受到各国的重视。

在我国积极推进核电建设，对于满足经济和社会发展不断增长的能源需求，保障能源供应与安全，保护环境，实现电力工业结构优化和可持续发展，提升我国综合经济实力、工业技术水平和国际地位，都具有重要的意义。

核电站建设对拉动内需，消化过剩产能也非常有效。以一台第三代技术为例，建设一台机组需要水泥混凝土 35 万立方米，钢筋及预埋件 4.6 万吨，钢结构 2.5 万吨，电缆 42.7 万米，对相关行业的拉动效果相当显著。核电发展目前处在一个前所未有的机遇时期。

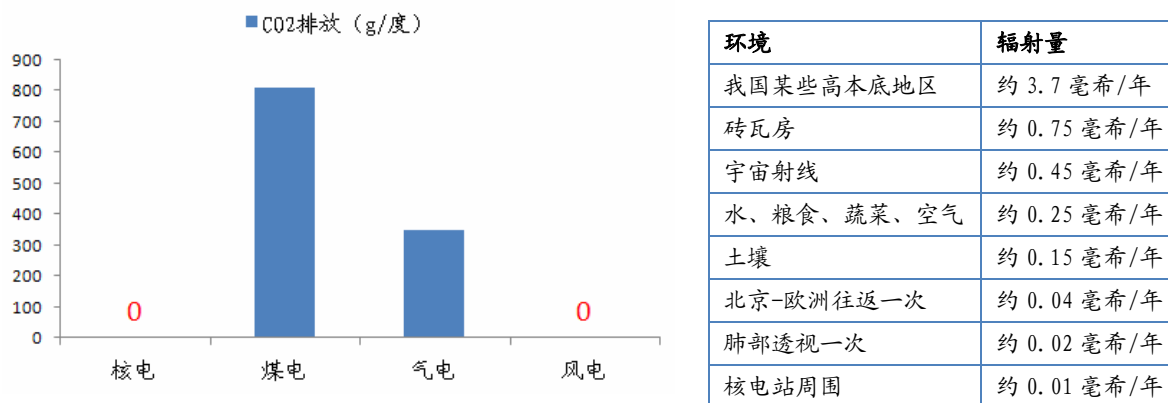
2. 核电比较优势研究

2.1 核电的环境优势：

核电的一个非常重要的优点就是，相比火电，核电可以避免废气排放引起的环境问题。人们提到“温室效应”问题、酸雨问题等等。温室效应是由于二氧化碳的过度排放，引起全球气温变暖，冰川融化；酸雨问题是由于二氧化硫的过度排放，导致雨水呈酸性，破坏森林、草地和动物。一座百万千瓦的燃煤电站每年排除二氧化碳 650 万吨、二氧化硫 1.7 万吨、灰渣 280 万吨。而核电站没有有害气体和烟尘的排放，对于全球可持续发展起着积极作用。



图 2：近年来澳煤 BJ 现货，U308 价格走势



资料来源：BP，长城证券研究所整理

另外，核电虽然取自原子能裂变产生的能量，但是由于多重保护的存在，电站的核辐射被控制在很低的级别。人类生活中接受的辐射无处不在，食物、房屋、天空大地、山水草木，乃至人们体内都存在着辐射照射。据统计，人类所受到的辐射照射有 75%来自自然界，20%来自医疗诊断，只有 0.25%来自核电，核电对于人类辐射环境的影响微乎其微，在核电站工作一年所接受的辐射仅为 0.01 毫希伏。

2.2 核电的成本优势：

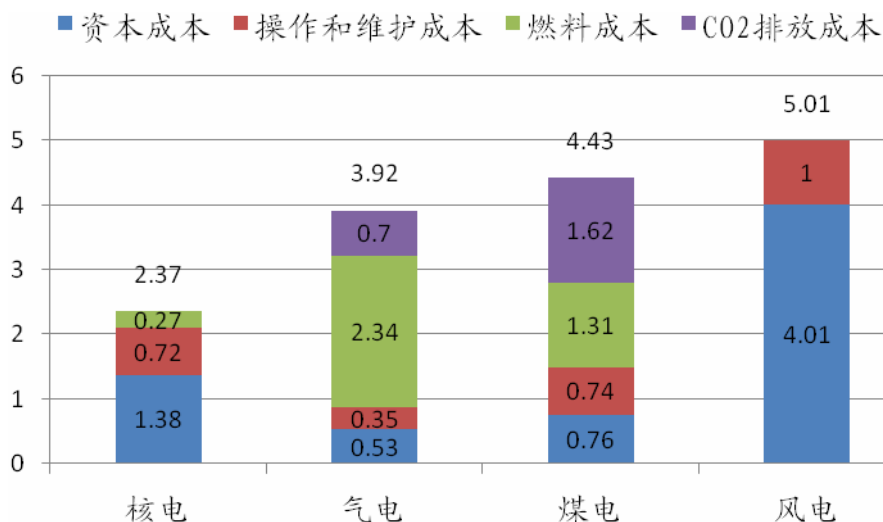
核电最显著的优势就是具有相比火电低得多的燃料成本，这也是核电能够低成本、大容量推广的重要原因。每千克铀完全裂变可产生电能 360,000 千瓦时，相当于 2500 吨标准煤燃烧释放出的能量，考虑到放射性铀损耗、浪费等，核电站的燃料成本也不及煤电的 1/3，介于气电燃料消耗的 1/5 和 1/4 之间。除此之外，由于效率的提高和费用的控制，核电站燃料成本还在持续降低。以西班牙为例，1995 年到 2001 年，核电成本下降了 29%，这主要是由于铀浓缩等级和燃尽率的提高。

核电站的初始建设投资要比火电站大得多，核电站建设需要特殊的材料，需要更高级别的安全性，导致初始投资相对比较大。另外，核电的长建设周期推高了初始投入成本（财务成本部分），一般来说核电站的建设周期在 48 到 54 个月。对于核电站来说，发电成本包括了核废料的管理、电站退役处理和最终废料的处理等“外部”费用，而计算火电成本时都不考虑这些成本。核电站退役处理费用大约是电站初始投资的 9-15%，看起来很高，但是如果加上贴现因子，这只是很小的一部分费用。在美国，均摊到每度电上，一般以 0.1-0.2 美分/度来计算。这部分费用不超过每度核电总成本的 5%。核废料的储存和处理费用大约占到核电成本的 10%。在美国，从每度电抽取 0.1 美分废料处理税建立了一个 260 亿美元的核燃料处理基金。

国际上许多研究机构和学者对核电成本进行了研究。2003 年芬兰学者 Risto Tarjanne 和 Kari Luostarinen 对各种发电方式成本进行了比较研究，按照 5%的利率和 2003 年 3 月的价格水平（煤炭、天然气、铀矿等），不考虑碳排放费用，核电成本 2.37 欧分/千瓦时，煤电是 2.81 欧分/千瓦时，而天然气发电成本是 3.23 欧分/千瓦时。如果考虑二氧化碳排放成本（以 20 欧元/吨计算），煤电和天然气发电的成本将分

别提高到 4.43 欧分/千瓦时和 3.92 欧分/千瓦时。

图 3: 各发电方式成本比较 (CO2 排放费用按 20 欧元/吨计算) 欧分/千瓦时

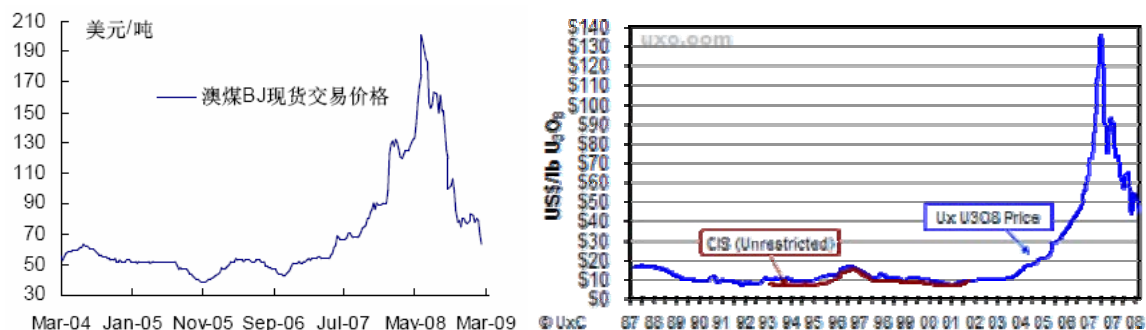


资料来源: WNA, 长城证券研究所整理

由此可见, 核电在发电成本方面具有很大优势, 特别是在碳排放导致全球变暖越来越严重的今天, 核电优越性更加显著。

核电成本另一个重要的优点发电成本对燃料价格不敏感, 发电成本具有更可预测性和可靠性。近年来资源价格波动性越来越大, 国际原油期货价格最近 2 年来最高价达到 147 美元/桶, 最低探至接近 30 美元/桶, 煤炭价格、U308 也出现了相应的大幅波动, U308 在 2007 年最高价是接近 140 美元/磅, 目前价格跌至 42 美元/磅。发电成本受燃料价格的影响, 也出现了剧烈波动的现象。2008 年, 由于煤炭价格的持续高位, 而上网电价不能灵活调整, 我国几大发电各发电集团无一例外的出现了大幅亏损。由此可见, 各种发电方式成本的可靠性需要对资源价格的变动做敏感性分析, 以进一步揭示各发电方式的成本特点。

图 4: 近年来澳煤 BJ 现货, U308 价格走势

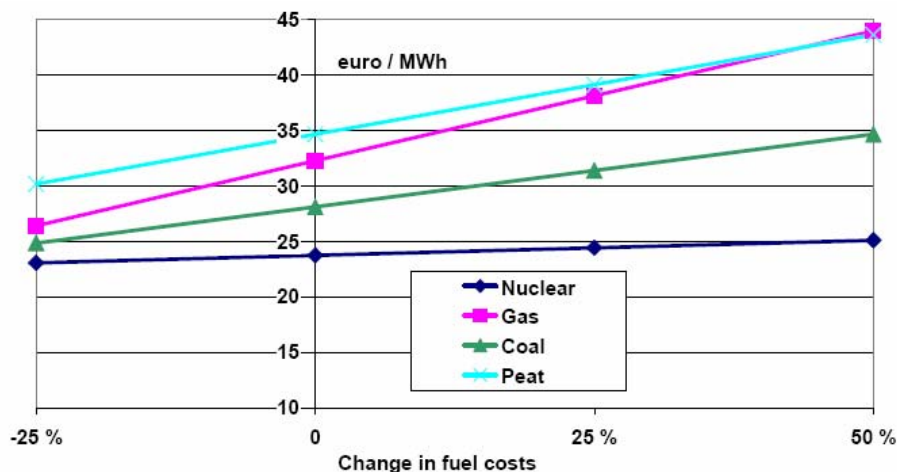


资料来源: 长城证券研究所整理

Risto Tarjanne 和 Kari Luostarinen 的研究显示, 如果燃料价格上涨 50%, 气电

成本将上升 1.2 欧分/千瓦时，煤电成本将上升 0.65 欧分/千瓦时，而核电成本仅上升 0.14 欧分/千瓦时。核电的成本曲线相对平稳得多，发电成本的可预测性也高得多。

图 5：各种方式发电成本对燃料价格的敏感性



资料来源：WNA，长城证券研究所整理

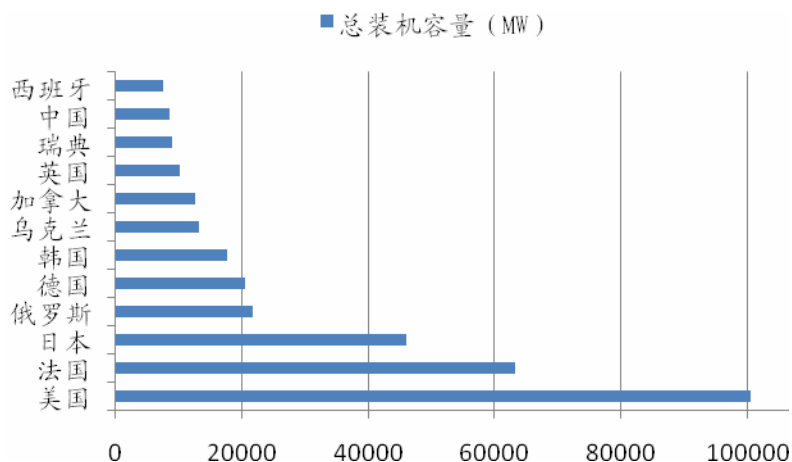
核能发电的成本特性使其成为目前为止可以低成本、大规模、可靠开发的新型能源，发展核电的战略意义值得我们高度重视。

3. 我国核电现状

3.1 我国核能利用状况

我国开发利用核能已经 30 余年，但是发展步伐一直比较慢，到目前为止投入运行的核电机组只有 11 台，总装机容量 900 万千瓦，属于典型的起步早，发展慢的状态。

图 6：各国正在运行核电装机情况（截至 2009/03/30）

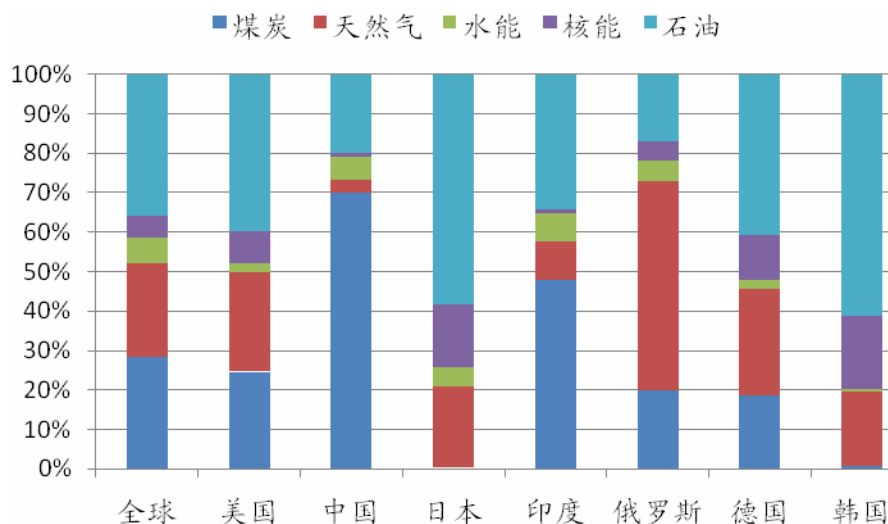


资料来源：PRIS，长城证券研究所整理

BP 统计数据显示，2007 年底，我国一次能源消费以煤炭为主，占 70%，远高于国

际平均水平的 28%。核能占一次能源比重只有 0.8%，远低于法国的 41%、美国的 8.1%，也远低于世界平均水平的 5.6%。我国能源结构不合理，过度的依赖煤炭和石油，原油对外依存度高达 50%，经济发展受到国际能源价格的严重影响。

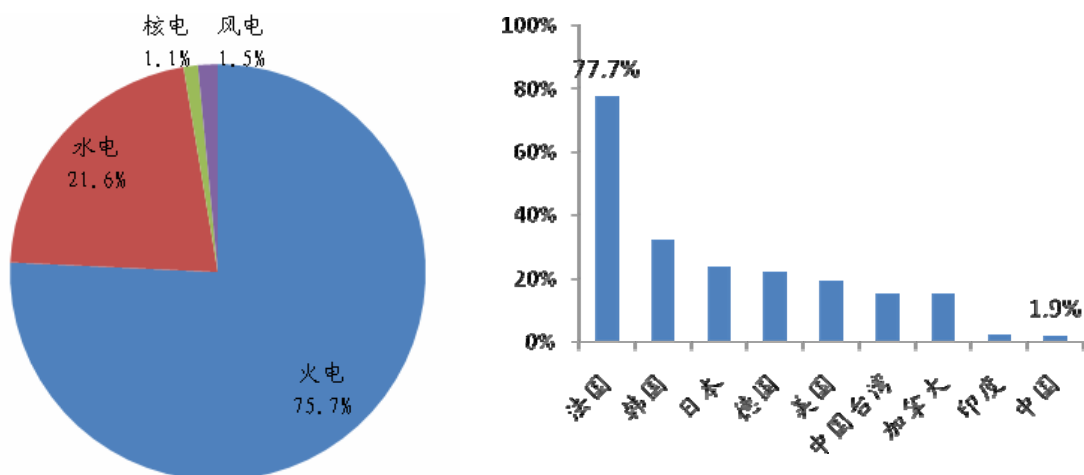
图 7：各国一次能源消费结构



资料来源：BP，长城证券研究所整理

电力装机和消费结构也呈现“以煤为主”的特征，我国煤炭的一半用于发电，约 76% 的电力装机为煤电，电力对煤炭的依存度很高，矛盾也较突出，煤电之争今年一直是能源行业讨论的焦点。核电占装机容量的比重只有 1.1%，核电消费占整个电能消费的比重只有 1.9%，远低于法国的 77%，也远低于世界平均水平的 17%。更为严峻的是，煤炭大量开采、消耗带来了严重的生态环境破坏和水资源污染问题，应对全球气候变化的压力也日益加大，给我国经济社会发展带来了新的挑战。因此，加大能源结构优化调整力度，积极发展核电、风电、水电等清洁、优质能源已是刻不容缓、迫在眉睫。

图 8：我国电力装机结构（2008 年底）；各国核电占电力消费的比重



资料来源：中电联，BP，长城证券研究所整理



3.2 我国核电发展状况

我国核电发展最早要追溯到 1970 年,周恩来总理批示要发展核电。首个核电站“秦山一期”装机容量只有 30 万千瓦,采用压水堆设计。1982 年大亚湾核电站获批,采用法国技术,基本上是一个法方完全负责的项目,谈不上国产化率。秦山一期和大亚湾一期项目分别与 1991 年和 1994 年投入运营。

秦山二期项目本来是准备引进德国设计的两台 90 万千瓦机组,但是由于 1989 年以后遭到西方制裁,被迫走上自主设计的道路。秦山二期 1987 年立项,1、2 号机组分别于 1996 年和 1997 年开工,经过 8 年的建设,两台机组分别于 2002 年和 2004 年投入商业运营。秦山二期核电站是全面贯彻“以我为主、中外合作”的方针,通过自主设计、建设,掌握的核电核心技术,创立了具有自主知识产权的商用核电品牌——CNP-650。秦山二期核电站采用了成熟可靠的压水堆技术,设计和建设采用国际标准,55 项关键设备中有 47 项基本实现了国产化,设备国产化率达到了 55%,建设成本为 1330 美元/千瓦。由于秦山二期的良好运行表现,国家批准了二期扩建项目,使用同样的 CNP-650 堆型,3、4 号机组已经分别于 2006、2007 年开工,预计分别于 2011、2012 年建成投产。

在自主建设秦山二期的同时,我国在“九五”期间从增加核电装机容量的角度出发,分别从加拿大、法国和俄罗斯整体购买了三个核电机组,分别是田湾项目、岭澳项目和秦山三期项目。由于造价高昂和出于安全性考虑,我国在“十一五”期间暂停了核电项目的批准。而且由于引进不同国家的技术,我国的核电系统出现了散乱的局面,亟待进行技术统一以便提高国产化水平。

表 1: 我国已投运核电机组

序号	项目	装机容量(万千瓦)	堆型	投运时间
1	秦山一期#1	30	原型堆	1991.4
2	秦山二期#1	65	CNP-650	2002.4
3	秦山二期#2	65	CNP-650	2004.3
4	秦山三期#1	70	CANDU-6(加)	2002.12
5	秦山三期#2	70	CANDU-6(加)	2003.11
6	大亚湾#1	98.4	M310(法国)	1994.2
7	大亚湾#2	98.4	M310(法国)	1994.5
8	岭澳#1	99	M310(法国)	2002.5
9	岭澳#2	99	M310(法国)	2003.1
10	田湾#1	106	AES-91(俄)	2007.5
11	田湾#2	106	AES-91(俄)	2007.8
合计:		906.8		

资料来源:长城证券研究所整理

在核电技术自主化方面,中核集团和中广核两大核电投资主体展开了竞争。

中核集团下属远在四川的中国核动力研究设计院以大亚湾堆型(法国 M310)为参照系,重新设计堆芯,把燃料组件从 157 个改成 177 个,并加大了压力容器的尺寸,推出了 CNP-1000 的技术方案。1999 年,中核集团接管 CNP-1000 项目,将它作为自主品牌向外推介,想通过这个方案来统一全国核电发展的技术路线。



岭澳项目顺利实施后，正在为三期建设制订百万千瓦级堆型方案的中广核提出了 CPR-1000 方案。CPR-1000 是中广核在引进、消化、吸收国外先进技术的基础上，结合 20 多年来的渐进式改进和自主创新形成的“二代加”百万千瓦级压水堆核电技术。这一技术方案具有四个方面显著特点：一是技术先进性，总体性能达到了国际同类型在役核电站的先进水平；二是成熟性，有国际上约 1000 个堆年的安全运行经验，满足新安全法规、导则的要求；三是良好的经济性，具备实现自主化、国产化基础，通过推进自主化、国产化，可大幅降低造价，达到与脱硫火电上网电价竞争的目标。

由于 CPR-1000 技术方案具备的特点，这一方案得到了国家有关部委和业内专家的普遍认同。从已经和即将开工的核电站来看，CPR-1000 成为了我国二代改进型核电站的主流方案。

为了统一我国核电技术，在较高的水平上实现核电设备的国产化，我国开始了引进第三代核电技术。2004 年 9 月，中国第三代核电站，浙江三门和广东阳江（后改为山东海阳项目）核电站核岛供货国际招标正式开始。2006 年 12 月，招标结果终于公布，美国西屋公司的 AP1000 成为了最后的赢家。

2007 年 3 月，国家核电技术公司与西屋联合体在北京签署第三代核电自主化依托项目核岛采购及技术转让框架合同，在浙江三门和山东海阳建设四台 AP1000 机组。同年 5 月，负责引进第三代技术的国家核电技术公司正式成立。国核公司是经国务院授权，代表国家对外签约，受让第三代先进核电技术，实施相关工程设计和项目管理，通过消化吸收再创新形成中国核电技术品牌的主体，是实现第三代核电技术引进、工程建设和自主化发展的主要载体和研发平台。承担第三代核电技术的消化、吸收和再创新工作。在不转移外方责任的条件下，组织外方、项目业主成立项目联合管理机构，负责核电自主化依托项目核岛及其接口等相关工程设计、设备采购和工程建设。

引进三代技术的同时，国产二代改进型技术核电站也在加快上马。2008 年我国先后核准并开工建设了福建宁德、福建福清、广东阳江和方家山 4 个核电站。新开工和已经核准的核电规模是已建成核电规模的 2.5 倍。根据《核电中长期发展规划（2005-2020）》，到 2020 年我国核电将实现投产装机容量 4000 万千瓦，但是由于国际金融危机的深化，国家抓住调整能源结构的机会，预计在十一五剩下的几年内核电核准和开工速度将进一步加快，核电发展目标将会出现较大的调整，新的规划目标将在不久出台，乐观估计 2020 年投产核电装机容量可以达到 8000 万千瓦。核电项目的核准和开工在未来的 10 年里将出现一个高峰。



表 2: 在建和即将开建的核电站项目

项目	开建时间	装机容量	预计完工时间	技术路线	设备厂商 (核岛)	设备厂商 (常规岛)
岭澳二期	12/05, 5/06	2 × 1.08	10/10, 2011	CPR-1000	东方电气	东方电气
秦山二期扩 建	4/06, 1/07 8/07, 4/08,	2 × 0.65	2011 2012	CNP-650	上海电气	上海电气
红沿河 1 期	3/09, 7/10	4 × 1.08	10/12, 2014	CPR-1000	东方电气	东方电气
宁德 1 期	2/08, 11/08	2 × 1.08	12/12, 2013	CPR-1000	东方电气	东方电气
阳江 1 期	12/08, 2/09	2 × 1.08	5/13, 2015	CPR-1000	东方电气	上海电气
福清 1 期	11/08, 2009	2 × 1.08	2013 2014	CPR-1000	东方电气	东方电气
方家山 (秦 山 5 期)	12/08, 6/09	2 × 1.08	2013 2014	CPR-1000	东方电气	东方电气
三门 1 期	3/09, -	2 × 1.1	8/13, 2014	AP1000	哈电	哈电
海阳	9/09, -	2 × 1.1	2014-15	AP1000	哈电	哈电
台山 1 期	9/09, 1/10	2 × 1.7	11/13, 2015	法国三代核 电机组 EPR 高温气冷 堆 (清华)		东方电气
荣成	2009-9	0.2	2013	CPR-1000		
白龙	2009, 2010	2 × 1.08	2016	CPR-1000		
阳江 2 期	2009, 2010	2 × 1.08	2014、2015	CPR-1000		
宁德 2 期	2009, 2010	2 × 1.08	2014、2015	CPR-1000		
田湾 2 期	2009	2 × 1.06		AES-91 (俄)		
乳山红石顶	2009	2 × 1.08	2015	CPR-1000		
昌江	2009-2010	2 × 0.65	2014、2015	CNP-650		
咸宁	2009-2010	2 × 1.08		CPR-1000		
连云港	2010	2 × 1.08	2016	CPR-1000		

资料来源: 长城证券研究所整理

研究员介绍及承诺:

徐 超: 清华大学硕士, 2007 年加入长城证券, 任电力设备行业分析师。

周 涛: 清华大学物理学博士, 2007 年加入长城证券, 任电力设备新能源行业分析师。

张 霖: 金融学硕士, 任电力及新能源行业研究员。四年金融及资本市场工作经验。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则, 独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点, 不曾因, 不因, 也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由长城证券有限责任公司(以下简称长城证券)向其机构或个人客户(以下简称客户)提供, 除非另有说明, 所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布, 亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据, 不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发, 需注明出处为长城证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易, 或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系, 并无需事先或在获得业务关系后通知客户。长城证券有权在发送本报告前使用本报告所涉及的研究或分析内容。

长城证券版权所有并保留一切权利

评级标准:

公司评级	评级	说明
	推荐	
	谨慎推荐	
	中性	
行业评级	回避	
	推荐	
	谨慎推荐	
	中性	
	回避	
	推荐	
	谨慎推荐	
	中性	
	回避	

预期未来6个月内股价上涨幅度超过20%;
预期未来6个月内股价上涨幅度在10%~20%之间;
预期未来6个月内股价波动幅度在-10%~10%之间;
预期未来6个月内股价下跌幅度超过10%;

预期未来6个月内行业指数超越大盘10%以上;
预期未来6个月内行业指数超越大盘在5%~10%之间;
预期未来6个月内行业指数相对大盘波动幅度在-5%~5%之间;
预期未来6个月内行业指数落后大盘5%以上;

本报告版权归长城证券有限责任公司所有, 未经授权不得进行任何形式的发布、复制, 如引用、刊发, 须注明出处为“长城证券金融研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。报告内容完全基于公开信息, 虽然力求其准确完整但并不对此做出任何承诺和保证。长城证券有限责任公司及有关联的任何人均不承担因使用本报告而产生的法律责任。