

核电短期受压，光伏等新能源偏利好



东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

报告发布日期

2011 年 03 月 14 日 星期一

邹慧

电力设备行业资深分析师

8621-63325888-6101

联系人

曾朵红

021-63325888-6089

zengduohong@orientsec.com.cn

近期背景信息：

2011 年 3 月 11 日下午，日本东北部发生 9 级地震及海啸，11 台核电机组自动关闭。福岛核电站一号机组由于用电源及柴油机无法启动，冷却系失灵，冷却水遇热分解产生的氢气碰到空气而发生外围建筑的爆炸，核辐射量超过安全标准，被定为四级核事故。地震受影响范围内有三座核电站，分别为福岛第一、第二核电站、宫城县女川核电站、茨城县第二核电站，国际原子能机构宣布女川核电站进入“初级或最低层级的紧急状态”。

我们的观点：

核电板块短期受压，后续超预期的可能性降低。日本由于 9 级地震而导致福岛核电站泄露事件，是亚洲第一次发生核泄漏事故，且是第一次由于地震发生核泄漏事故，对于占据世界大半在建机组的亚洲（中国占在建核电站的 40%，亚洲占在建核电站的 70%），是一次令人深思的打击。决策者在核电的经济性和安全性的天平中，不得不重新再次审视安全的极端重要性，不怕一万就怕万一的事情发生，打击是毁灭性的。历史上，美国在 1979 年三里岛事件后，国内核电建设停滞，俄罗斯在 1986 年切尔诺贝利核泄漏后，欧洲核电站建设也基本停滞，只有在二十一世纪初，核电重新开始复苏，但主要集中在亚洲。当前，各国对于核电还没有明确表态，德国已经数万名民众游行示威，阻止本国核电站延长服役期限。因此，预期核电产业短期内必然会受到负面的影响。从二级市场来看，追捧核电板块基于两个超预期假设：国内核电建设超预期及将来中国核电出口超预期，此次重大安全事故后，国内和国外对于发展核电都可能采取相对审慎的态度，超预期的可能性降低。

后续有待国家表态和审批进度，有待事故原因彻查和预防措施的可能。中国到 2020 年核电装机达到 8000 万千瓦的目标，8000 万千瓦占总发电比例约为 5%，是前期论证的结果，是国家能源战略的一部分，新建核电站的安全系数也比日本的高，AP1000 如果顺利投产，也能解决冷却问题，理论上来说，中国的核电事业仍能按照原计划进行，但是市场需要国家表态来维系信心，我们认为有待福岛核泄漏事件处理完成，事故原因彻查，并分析可能预防措施后，国家层面才可能会对核电产业的发展做出评估和表态，需要进一步的跟踪。

或将利好光伏板块，水电、风电等新能源也有一定的受益。担忧核电的安全，但是非化石能源占比不断提升的要求仍然是必须追求的，因此，除核电外的非化石能源可能受到青睐。在可供选择的非化石能源中，除了核电外，就是光伏、风电、水电、生物质发电。比较而言，光伏具有安全性最好、储量最为丰富、发电质量稳定、对环境友好的特点，唯一劣势则是短期成本过高，而这可以通过政府投入来弥补，因此，我们认为长期来看，光伏可能进一步得到各国政府的重视，迎来发展的良机。德国很早就放弃了发展核电，而大力发展风电和光伏，近几年德国一直是光伏的主力市场，其他大国如果效仿，将迎来光伏产业的下一个春天。短期来看，光伏产品价格开始下跌，支撑这一轮上涨的因素，比如油价上涨、光伏产品价格上涨、海外光伏股上涨、海外光伏股年报超预期等因素开始兑现或反转，而意大利政策尚不明确，光伏板块有一定的压力。至于风电、水电等其他新能源发电方式，我们认为有一定利好，但受限资源瓶颈，利好程度不及光伏。

日本可能出现电力紧缺情况，延缓其支柱和耗能产业的重建和恢复。日本国内电力总装机容量约为 3 亿 KW，其中核电有 55 台机组，约占 30%，此次 11 台机组自动关闭，粗略计算，电力供应减少约 5%，能源供应短缺也是一个大问题。

没有业绩支撑的核电标的存在一定风险，估值低且有业绩支撑的核电标的，则不需要过于担忧，如东方电气（未评级）等。

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

附件：核电发展历程回顾

世界核电情况简介

一、世界核电发展历程

世界核电发展历程大致可分为四个阶段：实验示范阶段（1954—1965 年）、高速发展阶段（1966—1980 年）、滞缓发展阶段（1981—2000 年）、开始复苏阶段（21 世纪以来）。

1、实验示范阶段（1954—1965 年）

1954—1965 年间世界共有 38 个机组投入运行，属于早期原型反应堆，即“第一代”核电站。

期间 1954 年苏联建成世界上第一座核电站—5MW 实验性石墨沸水堆；1956 年英国建成 45MW 原型天然铀石墨气冷堆核电站；1957 年美国建成 60MW 原型压水堆核电站；1962 年法国建成 60MW 天然铀石墨气冷堆；1962 年加拿大建成 25MW 天然铀重水堆核电站。

2、高速发展阶段（1966—1980 年）

1966—1980 年间世界共有 242 个机组投入运行，属于“第二代”核电站。由于石油危机的影响以及被看好的核电经济性，核电得以高速发展。

期间美国成批建造了 500—1100MW 的压水堆、沸水堆，并出口其他国家；苏联建造了 1000MW 石墨堆和 440MW、1000MW VVER 型压水堆；日本、法国引进、消化了美国的压水堆、沸水堆技术；法国核电发电量增加了 20.4 倍，比例从 3.7% 增加到 40% 以上；日本核电发电量增加了 21.8 倍，比例从 1.3% 增加到 20%。

3、滞缓发展阶段（1981—2000 年）

1981—2000 年间由于石油危机导致经济发展减缓电力需求下降，加上三哩岛和切尔诺贝利事故的影响，西方发达国家核电发展缓慢，原因有：担心核武器扩散；担心核电厂发生严重事故；担心高放射性废物污染环境，影响后代。

但是 90 年代，印度、韩国和中国等国仍继续大规模建造核电。

4、开始复苏阶段（21 世纪以来）

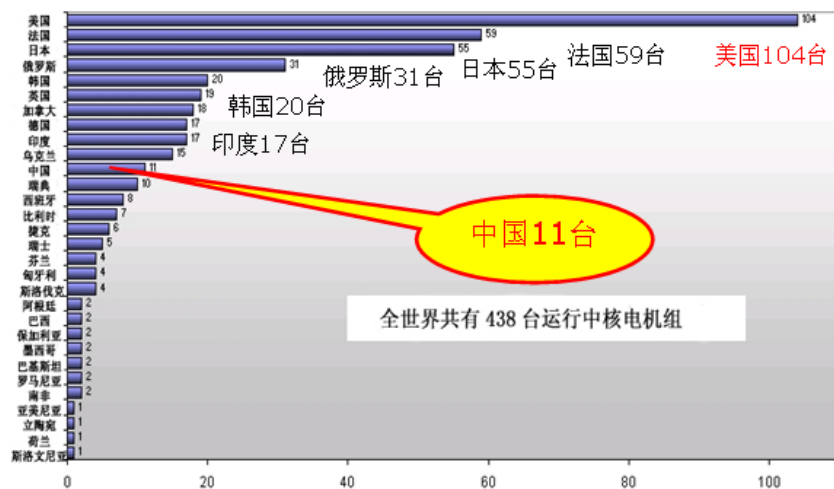
21 世纪以来世界核电发展开始复苏。主要原因有：世界能源紧张要求发展核电；全球减少 CO₂ 排放的要求为核电的发展提供机会；核电运行业绩的持续改善改变了对安全性的顾虑；世界各国积极的核电发展规划。

美国、欧洲、日本、加拿大开发的先进轻水堆核电站，即“第三代”核电站（ABWR、System80+、AP600、AP1000、EPR、ACR）取得重大进展，有的已投入商运或即将立项。

二、目前世界核电分布情况

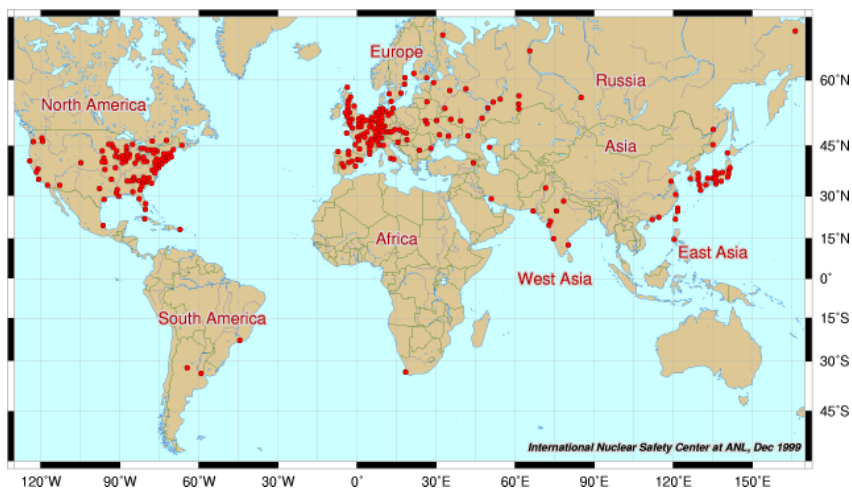
核能的利用已经经历了 50 多年的发展，截止 2009 年 7 月底统计资料，世界上已有运行核电机组 441 座（包括 5 座长期关闭机组）、在建核电机组 52 座，核发电占世界总发电的 16%，世界上已经有近 12000 堆年的核电运行经验，运行核电机组的平均年龄为“25 岁”。世界核电机组数和分布如图 1 和图 2 所示。由图可知世界核电主要分布在北美、欧洲、日本和韩国。

图 1 世界运行中的核电机组数量（截至 2008 年底）



资料来源：东方证券研究所

图 2 世界核电分布图



资料来源：东方证券研究所

中国核电情况简介

一、中国核电发展历程

中国的核电发展在世界核电曲折发展的大背景下也经历了从“冷”到“热”的转变，主要为核能研究阶段、核电技术起步阶段、黄金复苏阶段。

1、核能研究阶段

中国在世界核电发展的黄金时期主要进行了核能的研究和初步应用，这一时期取得了许多方面的进步，如：1956 年 7 月 28 日，周恩来向毛泽东、党中央报告，建议成立原子能事业部；1964 年 10 月 16 日，中国第一颗原子弹爆炸成功；1967 年 6 月 17 日，我国成功地进行了第一颗氢弹爆炸试验。

在 70 年代末，我国已经有了核动力应用的想法，但是由于十年动乱的影响，1969 年，原二机部各类学校有的停办，有的撤销，有的交给地方。研究所被精简缩编，名存实亡，研究工作虽然一直没有停顿，但“清查”、批斗使广大科技人员的积极性遭到极大的压抑，影响了工作的进行。一些基础科研项目基本停止，核电的科研工作未能展开。

2、核电技术起步阶段

这一阶段我国的核电技术开始起步，但是由于我国核电政策的徘徊不定，使得我国的核动力研究主要应用于核动力舰艇上，1971 年 9 月，我国自己建造的第一艘核动力舰艇安全下水，试航成功，其后 20 年，我国核电仍为零。值得一提的是，我国在此期间进行了核电站的概念设计，但是进度缓慢，秦山核电站的设计即从此时开始，但后来停止了，如同整个世界核电的大潮流一样。

1984 年我国第一座自己研究、设计和建造的核电站——秦山核电站破土动工，表明中国核电事业的开始。

3、黄金复苏阶段

中国核电从秦山核电开始，大亚湾核电为转折，历经十年，终于迎来了核电春天，各个项目如同雨后春笋，不断开工。

进入新世纪，国家对核电的发展做出新的战略调整。国务院已颁布了《核电中长期发展规划》，提出了到 2020 年核电装机容量达到 4000 万千瓦、在建 1800 万千瓦的目标，这个目标有可能更高。（据新华网 2010 年 3 月 22 日消息称：国家能源局有关负责人于 2010 年 3 月 22 日说，目前我国正在对 2020 年核电中长期发展规划进行调整。根据目前的工作部署，到 2020 年我国核电装机目标保守看为 7000 万千瓦至 8000 万千瓦。）

二、中国核电现状

1、已建成的核电站

中国目前已建成的核电站有 6 个，共 11 个机组，分别为浙江秦山一期核电站、浙江秦山二期核电站、浙江秦山三期核电站、广东大亚湾核电站、广东岭澳一期核电站、江苏田湾一期核电站，其基本概况如表 1 所示。

表 1 截至 2008 年底已建成的核电站概况

核电站	额定功率 MW	机组数目	堆型技术（来源）	投运时间
秦山一期	300	1	压水堆 CNP300（中国）	1991
秦山二期	650	2	压水堆 CNP650（中国）	2002
秦山三期	700	2	重水堆 CANDU6（加拿大）	2002
大亚湾	984	2	压水堆 M310（法国）	1994
岭澳一期	990	2	压水堆 CPR1000（中国）	2002
田湾一期	1,060	2	压水堆 VVER（俄国）	2007
合计	9,068	11		

资料来源：东方证券研究所

2、建设中的核电站

中国建设中的核电站有 10 个，分别为广东岭澳二期核电站、辽宁红沿河一期核电站、福建宁德一期核电站、福建福清核电站、广东阳江核电站、浙江秦山一期扩建—方家山核电站、秦山二期扩建核电站、浙江三门核电站、广东台山核电站、山东海阳核电站。

3、筹建中的核电站

中国目前筹建中的核电站约有几十个，包括江西彭泽核电站、海南昌江核电站等。

表 2 世界部分各国核电站排行榜，全世界核电机组超过:> 440 台

数量排名	国家或地区	核反应堆机组数量	占总发电量比例 (%)
1	美国	104	19.8
2	法国	59	75
3	日本	53	34.7
4	英国	35	28.9
5	俄罗斯	29	14.4
6	德国	19	31.2
7	韩国	16	42.8
8	加拿大	14	12.4
9	克兰	14	43.8
10	中国	12	2
11	印度	11	2.7
12	瑞典	11	46.8
13	西班牙	9	31
14	比利时	7	57.7

资料来源：东方证券研究所

图 3 日本核电站分布图



资料来源：腾讯、东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。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人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn