

核电设备：长期前景看好，寻找低估个股

分析师：黄平

电话：010-64408703

Email: huangping@lxzq.com.cn

日期：2010年2月26日

www.lxzq.com.cn

要点：

1、2007年，我国首次超过美国成为温室气体第一排放国。随着国际影响力的逐步提升，我国在碳减排方面所承担的责任也会越来越重。另一方面，我国是一个资源相对贫乏的国家，粗放型经济增长方式加剧了能源消耗和污染排放，缺乏持续性，发展低碳经济是其必然的选择。

2、2009年11月25日召开的国务院常务会议公布了中国的碳减排目标，即到2020年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%—45%，来自高层的强力支持，成为我国低碳经济不断向前推进的巨大动力。

3、核电的碳排放基本为零，而相比风电和太阳能等其它新型能源而言，我国核电技术更为成熟，发电成本更低，目前而言，只有核电具备大规模替代传统能源的实力，是最理想的低碳能源。

4、截至2008年底，我国核电装机容量占总装机容量的比重仅为1%，远低于火电的76%和水电的22%，也远低于世界平均水平。从绝对数值来看，根据中国国家电网以及能源局专家的预测，到2020年我国核电的装机容量应接近8000万千瓦，目前仅为800多万千瓦。因此，我国核电发展明显滞后于实际需求。

5、国家能源局专家预计，到2020年我国核电总投资估计将超过7000亿元。目前，我国新开工建设核电站8个，核准规模3140万千瓦，在建核电规模2067万千瓦，占世界在建核电机组的30%以上，是世界在建核电规模最大的国家，我国核电建设将进入高峰期。

6、我们认为，我国核电设备相关上市公司将长期受益于核电建设进程，建议投资者重点关注估值相对较低的盾安环境、烟台冰轮以及哈空调。另外，建议关注具有中核集团背景，并在核阀门领域具有绝对优势的中核科技。



一、中国面临着巨大的“减碳”压力

中国作为世界经济体中一支重要的新兴力量，对外部的影响力越来越大，既有经济快速发展方面的正面影响，也有资源消耗和污染排放较高等方面的负面影响。2007年，中国首次超过美国成为温室气体第一排放国。随着国际影响力的逐步提升，我国在碳减排方面所承担的责任也会越来越重。

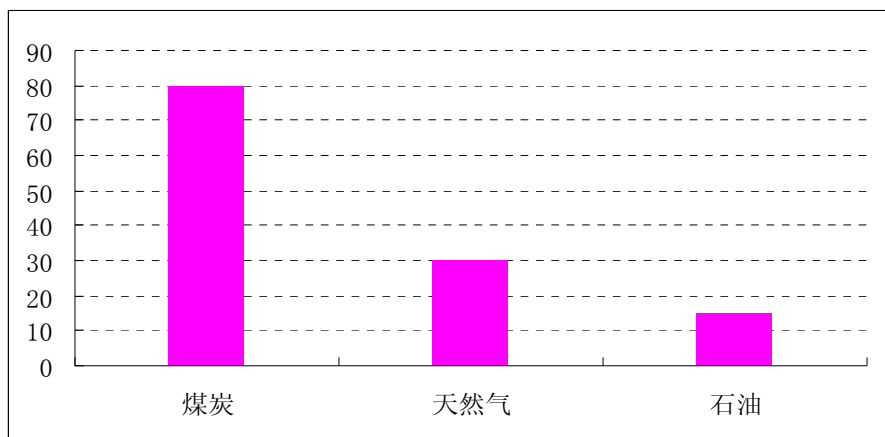
图表1 中国近两年CO2排量在世界排名

国家或地区	2007 排名	占世界总排量的比例	2006 排名	占世界总排量的比例
中国	1	21.01%	2	20.20%
美国	2	20.08%	1	20.40%
俄罗斯	3	5.59%	3	5.79%
印度	4	4.68%	4	4.44%
日本	5	4.22%	5	4.32%
德国	6	2.79%	6	2.94%
加拿大	7	1.97%	7	2.07%
英国	8	1.89%	8	2.02%
韩国	9	1.72%	9	1.67%
伊朗	10	1.64%	10	1.64%

资料来源: guardian.co.uk, 联讯证券投研中心

另一方面，我国虽然地大物博，却是一个资源相对贫乏的国家。据统计，中国人均能源资源探明量仅为135吨标准煤，为世界人均量的51%，其中煤、石油和天然气分别为世界人均的70%、11%和4%，剩余可开采年限分别只有80年、15年和30年。另一方面，我国传统经济增长方式又具有高投入、高消耗、高污染、低效益的“三高一低”特征，这种粗放型的增长方式加剧了能源消耗和污染排放，显然是缺乏持续性的，必须逐步转变，而低碳经济恰恰是转变经济增长模式的必由之路。

图表2 中国主要传统能源剩余可开采年限（年）



资料来源: 联讯证券投研中心

二、中央高层强力推动低碳经济

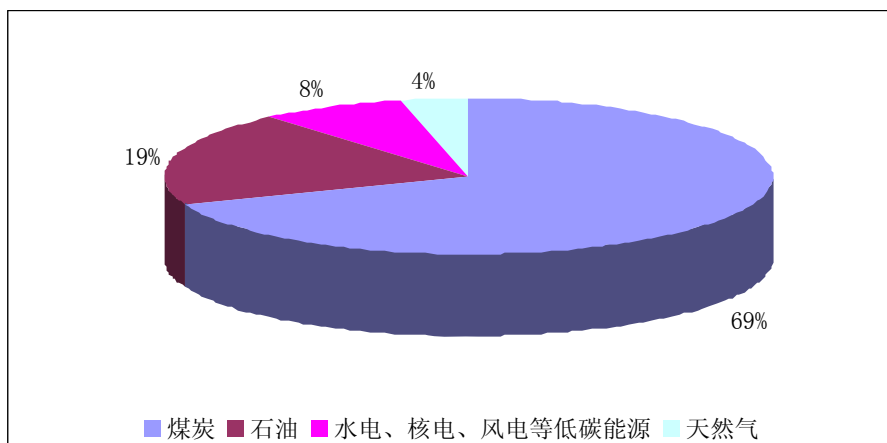
正是在这样的背景下，2009年11月25日召开的国务院常务会议公布了中国的碳减排目标，即到2020年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%—45%，作为约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划，并制定相应的国内统计、监测、考核办法。2010年2月22日下午，中共中央政治

局就关于实现2020年我国控制温室气体排放行动目标问题进行第十九次集体学习。中共中央总书记胡锦涛在主持学习时强调，要从全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的全局出发，科学判断应对气候变化对我国发展提出的新要求，充分认识应对气候变化工作的重要性、紧迫性、艰巨性，统一思想，明确任务，坚定信念，扎实工作，把应对气候变化作为我国经济社会发展的重大战略和加快经济发展方式转变和经济结构调整的重大机遇，进一步做好应对气候变化各项工作，确保实现2020年我国控制温室气体排放行动目标。来自高层的强力支持，成为我国低碳经济不断向前推进的巨大动力。

三、发展低碳经济，必须降低含碳能源比重

据统计，在我国当前的能源供给结构中，煤炭、石油和天然气等含碳能源所占比重合计超过90%，其中，以煤炭占比最高，高达69%，石油占比为19%，天然气占比为4%。从不同发电方式的碳排放情况来看，煤电的碳排放指标最高，达1.2吨二氧化碳/兆瓦时，其次为石油，为0.94吨二氧化碳/兆瓦时，而核电、风电以及太阳能的碳排放基本为零。因此，我国要发展低碳经济，就必须大幅降低煤炭、石油在我国能源供给结构中的比重，大力发展核电、风电等低碳能源。

图表3 我国能源供给结构



资料来源：联讯证券投研中心

图表4 不同发电方式碳排放情况

发电方式	二氧化碳排放量（吨二氧化碳/兆瓦时）
煤炭	1.2
石油	0.94
天然气	0.44
水电	0
核电	0
太阳能	0
风电	0

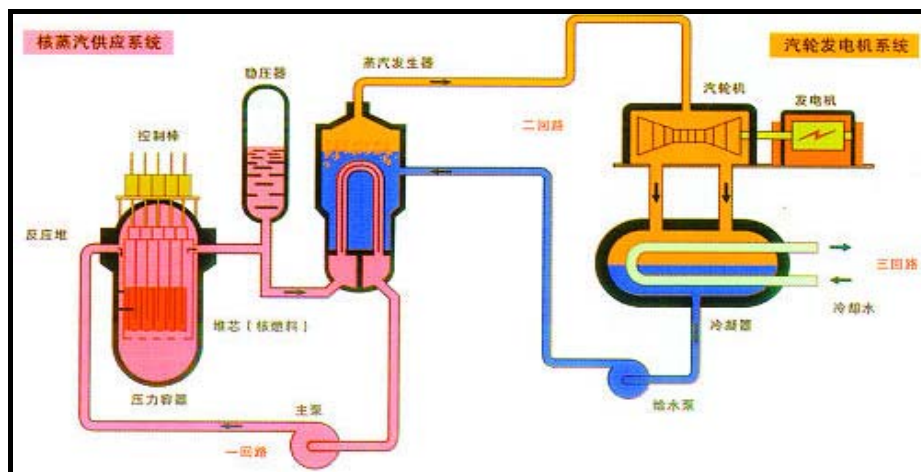
资料来源：联讯证券投研中心

四、核电是最理想的低碳能源

1、核电相关概念和工作原理

核电是指利用核聚变或核裂变所产生的电能，而核电站则是能够生产核电的发电站，核电站大体可分为两部分：一部分是利用核能生产蒸汽的核岛、包括反应堆装置和一回路系统；另一部分是利用蒸汽发电的常规岛，主要包括汽轮发电机系统。

图表5 核电的工作原理示意图



资料来源：联讯证券投研中心

2、相比其它新能源，我国核电技术更为成熟

自1982年12月，中国向世界宣布建设秦山核电站以来，目前我国已经投运核电机组11台，总装机容量882万千瓦。经过这些年的探索和发展，我国核电在技术研发、建设管理水平等各个方面都取得了长足的进步，基本具备了第二代百万千瓦级核电站设计能力，在核电设备制造方面，60万千瓦和100万千瓦核电站国产化率可达70%以上。

图表6 我国核电建设技术进步情况

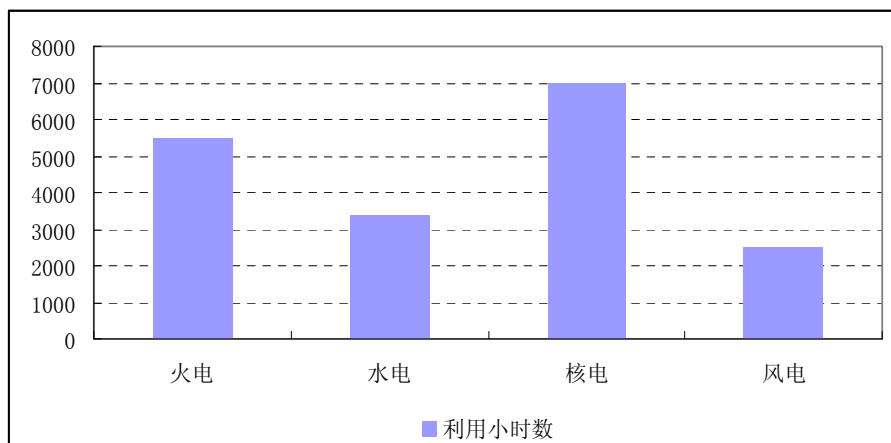
项目	成就
核电设计	自主设计建设30万千瓦和60万千瓦压水堆核电站，中外合作设计建设百万千瓦压水堆核电站。
核电技术研发	建立了齐全的核科研体系和科研队伍，建成了具有国际水平的大型核动力技术试验基地，基本上可以满足自主设计的需要，为核电技术进步和后续发展提供了有力保证。正在立足自主开发第三代、第四代核电关键技术。
核电工程建设管理	通过秦山、大亚湾、岭澳、田湾核电项目的建设，积累了宝贵的经验。
核燃料保障	初步形成了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、元件制造以及乏燃料后处理、放射性废物管理等环节的较完整的核燃料循环工业体系，全部核电站燃料元件均实现国内生产。
核电设备制造	除了主泵、数字化仪控系统少部分设备以外，国内已经具备了设计和制造百万千瓦级压水堆核电机组大部分设备的能力。哈尔滨、上海、四川东方三大发电设备制造基地和第一、第二重型机械制造集团已经成为加工制造大型核电设备的骨干企业。

资料来源：联讯证券投研中心

2006年底，我国引进目前世界上最先进的第三代核电AP1000技术，并成立了国家核电技术公司，作为该技术引进消化吸收再创新的主体，与核电站的业主共同推进第三代核电站的建设。2009年3月，我国三门核电站1号机组开工建设，这是世界上首台建设的AP1000机组，其进展情况备受世界瞩目，它与2号机组及山东海阳核电站的首批两台机组一起被确定为我国引进AP1000技术的自主化依托项目。目前，我国AP1000机组国产化率已达55%。这些成就的取得，为我国核电产业今后更大规模的发展奠定了基础。

相比而言，我国风电和太阳能等新能源只到近几年才开始提出要大规模发展，相关技术还很不成熟。从发电上网的角度来看，由于风电和太阳能都具有间歇性、不稳定性等缺点，因此，其利用小时数远低于核电，另外，由于风电和太阳能的不稳定性，而我国传统电网的改进进程又明显滞后，导致其上网困难，核电则不存在这一问题。

图表7 不同发电方式年利用小时数对比

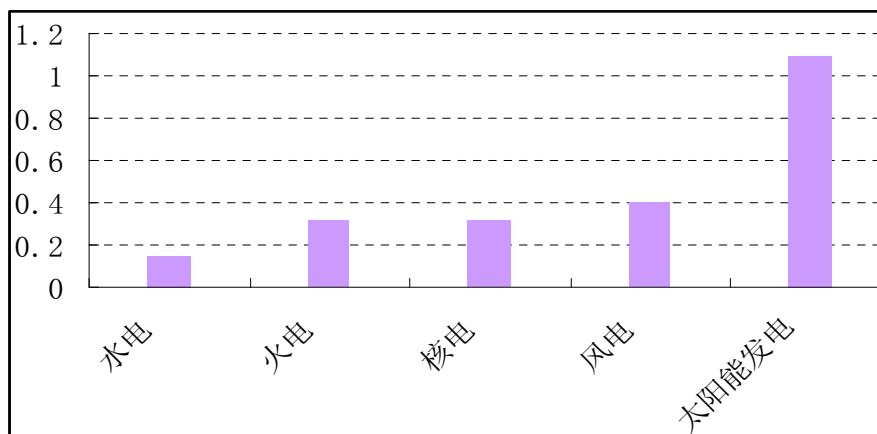


资料来源：联讯证券投研中心

3、核电的发电成本显著低于风电和火电

从成本方面看，由于相关技术目前较为成熟，核电的发电成本已接近火电，明显低于风电和太阳能发电，具备大规模产业化的可能，未来随着核电设备国产化率的提高以及产业规模效应的显现，我国核电发电成本将进一步降低。

图表8 不同类型电力发电成本比较（元/度）



资料来源：联讯证券投研中心

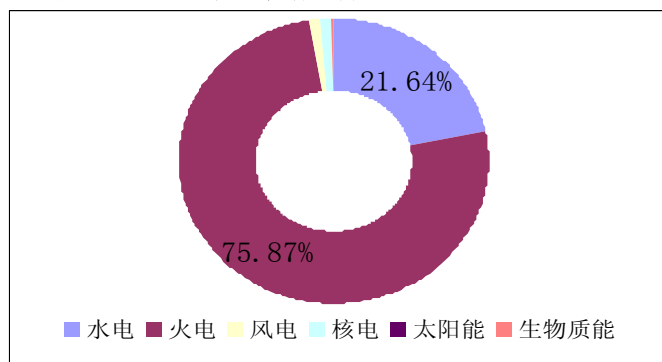
4、核电是我国最适合大规模发展的低碳能源

由于前面所述原因，我国风电和太阳能虽然长期前景广阔，但是短期要大规模替代煤炭等传统能源还存在许多制约因素。水力发电虽然也具备成本低、碳排放低等优点，但是由于其对生态环境破坏较大，并且我国水利资源之前已有许多被开发，未来继续大规模发展水电的条件已不存在，因此，综合考虑各种因素，目前只有核电具备大规模替代煤炭等传统能源的实力。

五、我国核电发展滞后于实际需求

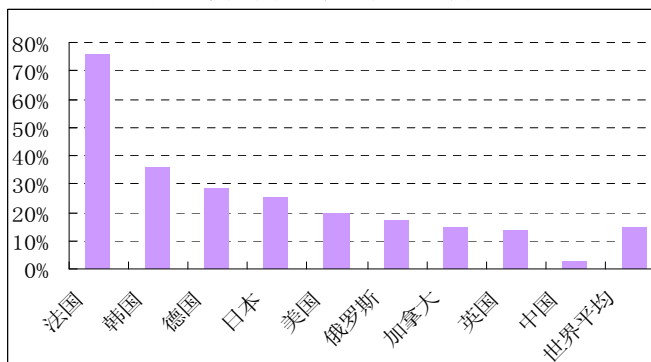
截至2008年底，我国电力装机总容量约为8亿千瓦，而核电装机容量为882万千瓦，占总装机容量的比重仅为1%，远低于火电的76%和水电的22%，而从发电量来看，2008年我国核能发电量为总发电量的2.2%，远低于其它主要大国，也低于世界14.7%的平均水平。

图表9 我国电力装机容量构成



资料来源：联讯证券投研中心

图表10 主要国家核能发电在总发电量中占比



资料来源：联讯证券投研中心

从绝对数值来看，根据中国国家电网以及能源局专家的预测，到2020年中国发电装机需求将达到15亿千瓦，核电的装机容量应接近8000万千瓦，目前的800多万千瓦，离要求相去甚远。因此，无论从国际对比还是自身需求，我国核电的发展都明显滞后。

六、我国核电建设将进入高峰期

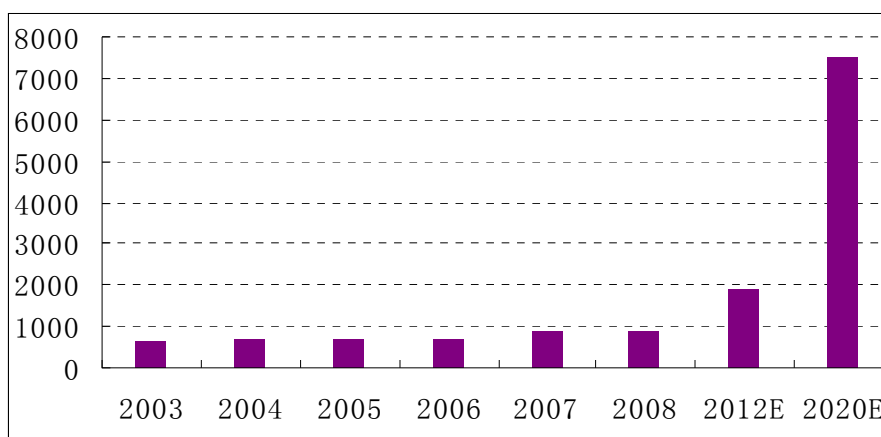
1、奥巴马重新启动核电建设的启示

2010年2月16日，美国总统奥巴马宣布政府将提供80亿美元贷款担保用于建造两个核电机组。美国自1979年宾夕法尼亚州三英里岛核电站发生事故来就没再建过新核电站，如果这一项目最终开工，将是美国近30年来开建的第一个核电项目。奥巴马表示，尽管一些环保人士对核能的安全性持怀疑态度，但为削减温室气体排放量并让美国减少对外国石油的依赖，必须让核电在能源领域扮演关键角色。尽管美国在太阳能等其它新能源技术方面已居于世界前列，而核能发电目前已占美国发电总量的20%，但是美国还是在时隔二十年后重新启动核电站建设，关键原因只有一个，那就是核电在发展低碳经济的过程中具有不可替代的作用。

2、我国核电建设将进入高峰期

对于我国核电建设而言，2004年是具有重要意义的一年。这一年，我国核电的定位由过去的“适度发展”变为“加快推进”。发生这一转变，一个重要的背景是世界各国对于环境和能源问题越来越重视，当然，我国核电技术不断成熟、国产化率不断提高也是一个重要原因。2007年，国家正式出台了《国家核电中长期发展规划》，规划指出，到2020年，我国核电装机容量争取达到4000万千瓦，核电占全部电力装机容量的比重从不到2%提高到4%。事实上，这一规划远远无法满足实际需求。2009年3月，国家能源局电力司副司长曹述栋表示，国家核电中长期规划调整草案已经完成，正等待国务院审批，初步调整方案为，到2020年核电装机容量占总装机容量的比例将达到5%、发电量占比将达到8%，而装机规模将至少达到7500万千瓦，总投资估计将超过7000亿元。目前，我国新开工建设核电站8个，核准规模3140万千瓦，在建核电规模2067万千瓦，占世界在建核电机组的30%以上，是世界在建核电规模最大的国家，我国核电建设将迎来高峰期。

图表11 我国核电装机容量增长情况（万千瓦）



资料来源：中国核电信息网，联讯证券投研中心

七、核电相关设备制造上市公司将长期受益

1、核电设备产业链及相关上市公司

一般而言，核电产业链分为上游原材料、辅助设备以及核心设备三个部分，其中核心设备又可分为核岛和常规岛设备。上游材料最主要的是铀资源，其他相关材料包括作为核反应堆冷却剂的钠、作为燃料包壳管的锆管、作为反应堆缓和剂的石墨等。

图表12 核电各产业链环节上相关上市公司

	核材料	电力电源	制冷设备	核电吊篮	阀门	仪表	常规岛	核岛
兰太实业	▲							
升华拜克	▲							
东方锆业	▲							
宝钛股份	▲							
嘉宝集团	▲							
兰太实业	▲							
沃尔核材	▲							
奥特迅		▲						
哈空调			▲					
盾安环境			▲					
海陆重工				▲				
烟台冰轮					▲			
中核科技					▲			
自仪股份						▲		
上海电气							▲	▲
东方电气							▲	▲
	材料	辅助设备					核心设备	

资料来源：联讯证券投研中心

2、投资建议及重点推荐上市公司

我们认为，太阳能和风电等新能源长期发展前景广阔，但是，短期而言，它们还难以扛起我国低碳经济的大旗，核电才是我国低碳经济的最重要战略支撑点，我们看好核电设备行业的发展前景。正是因为核电设备行业前景光明，相关个股也长期受到市场追捧，导致一些个股估值较高。因此，我们建议投资者重点关注一些受益于核电建设，但估值相对较低的个股，这里，我们重点推盾安环境、烟台冰轮以及哈空调。另外，建议重点关注具有中核集团背景，并在核阀门领域具有绝对优势的中核科技。

盾安环境：公司是国内空调阀门行业的龙头之一，截止阀全球市场占有率超过40%，四通阀市场占有率超过30%。特种空调业务是公司未来业绩的重要亮点，该产品广泛应用于核电、3G基站以及轨道交通领域。2008 年底公司中标方家山、福清核电厂两个项目核级冷水机组设备供货合同，总金额1699万元，2009 年中标金额约2000万元，2010 年核电制冷设备合同金额有望继续快速增长。另外，公司还涉足多晶硅制造领域，符合低碳经济要求，我们看好公司发展前景。

烟台冰轮：公司是我国最大的自制螺杆制冷压缩机、活塞式压缩机及工业制冷成套设备生产企业，其控股的烟台三信冰轮阀门有限公司是继中核科技之后具有较强科技实力的核电阀门企业，将受益于

我国核电建设高峰的来临。

哈空调：公司是中国最大的电站空冷器、石化空冷器、电站空气处理机组专业生产厂家，2009年11月，国家能源局公告首批设立的16个国家能源研发中心名单，其中哈空调承接《国家能源电站空冷系统研发中心》项目，显示了公司强大的技术实力，公司电站空冷设备在核电领域有较为广泛应用，将明显受益于我国核电建设加速。

中核科技：公司是中国核工业集团控制的唯一上市公司，主营各类工业用阀门，是国内阀门品种最多的设备制造企业。同时，公司还积极进军核技术高科技领域，获得国家核安全局颁发的压水堆核电阀门设计制造许可证。虽然公司短期估值较高，但考虑其在核阀门领域的独特地位以及控股股东背景，建议重点关注。

图表13 重点上市公司盈利预测及投资评级（元）

公司名称	EPS			2010年2月25日收盘价	6个月目标价	评级
	2009E	2010E	2011E			
哈空调	0.9	1.08	1.25	22.07	25	增持
盾安环境	0.45	0.62	0.89	21.99	28.5	买入
烟台冰轮	0.46	0.71	1.05	16.24	19.5	增持
中核科技	0.22	0.27	0.37	19.39	22.5	增持

资料来源：联讯证券投研中心

信息披露

分析师承诺

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。

本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司在知晓范围内履行披露义务。

股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于-5%以上。

行业投资评级标准

增持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

免责条款

本报告由联讯证券有限责任公司（以下简称“联讯证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经联讯证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于联讯证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。联讯证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。在作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。