

东方电气(600875)调研报告

期待火电装机反弹，核电进入大规模生产放量与毛利提升阶段
电气设备/核电设备

推荐

首次评级

发布时间：2011 年 6 月 21 日

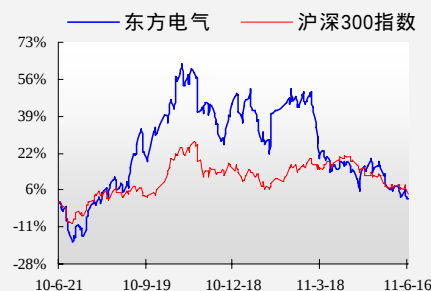
投资要点：

- 核电生产迈入大批量阶段，未来两年核电业绩进入加速贡献期且确定性强。预计未来三年核电可实现收入 85、110、120 亿元，较去年 40 多亿元大幅度增长。同时，随着规模效应和核岛等主设备部件国产化率提高，核电毛利率将持续上升。
- 火电今明两年进入生产交付高峰，电荒和煤电基地建设有望催生火电装机反弹和快速增长。公司火电在手订单超过 700 亿。电荒下核电、风电等其他能源遭遇问题缓不济急，将有望催生火电装机反弹式增长。十二五期间煤电基地建设将带动火电开工 1.97 亿千瓦。
- 水电具有区位和历史优势，国家十二五期间水电开发进程加快，预计十二五期间新增装机近 1 亿千瓦。此外，新能源形式发电能力大幅增长和电网调峰需求将带动抽水蓄能装置的需求，进口替代将形成公司未来一个重要增长点。我们预计 11 年公司水电交付 600 万千瓦，同比增长 10%。
- 风电竞争环境依然较恶劣，价格下降和成本上升使风机行业利润面临下滑压力。但我们开始逐步看好风机未来的出口市场。预计有 400-500 台将在今年实现收入确认。
- 公司未来两年业绩增长明确，估值低，安全边际高。预计 2011-13 年公司 EPS 为 1.62、1.84、2.06 元，在市场对核电未来发展前景和 2020 规划装机目标仍存疑虑的情况下，公司估值受到压制，11 年市盈率不到 15 倍，处于估值低位。我们认为，随着日本核事故的平息和中国在“确保安全”原则下高效发展核电的大方向不变，公司估值存在向上修复的预期。可能的催化剂在于国内核电安全新标准出台、新项目审批开闸和 2020 核电发展新目标得到确认。
- 风险提示：核电和火电交付未达预期，核电发展目标大幅下调，原材料和汇率出现预期之外的大幅波动。

业绩预测：

	主营业收入 (百万元)	增长率 (%)	归属母公司 净利润 (百万元)	增长率 (%)	EPS (元)	ROE (%)	市盈率 (倍)	红利 收益率(%)
2010	38,080	14.73%	2,577	63.96%	1.29	22.71	18.78	0.43
2011E	45,961	20.70%	3,237	25.62%	1.62	22.67	14.95	-
2012E	51,086	11.15%	3,683	13.78%	1.84	20.92	13.14	-
2013E	56,561	10.72%	4,122	11.92%	2.06	19.32	11.74	-

走势图



市场数据

2011-6-20

收盘价：	23.60 元
52 周最高价：	35.98 元
52 周最低价：	24.15 元
平均持仓成本：	28.56 元

基本数据

总股本（万股）：	200,386
流通 A 股（万股）：	154,393
每股收益（元）：	1.62
每股净资产（元）：	5.81
每股经营现金流（元）：	0.97
市净率：	4.16

分析师：王师 联系人：谷三剑
执业证书编号：S05505110300013

TEL: (8621)6337 7000

FAX: (8621)6337 3209

Email: gusj@nesc.cn

地 址：上海市延安东路 45 号 20

邮 编：200002

目 录

一、公司是国务院直属 53 家央企之一，关系国计民生命脉，为国家现代化提供重大物质装备基础.....	4
主要发电设备生产能力和市场份额位居领先，建立产能规模和技术领先优势.....	5
二、公司订单充裕，生产计划饱满，业务结构持续改善.....	5
1、订单充裕，新订单结构改善.....	5
在手订单 1400 亿，未来几年生产任务饱满.....	5
新增订单结构改善，业务发展优化，工程及服务收入快速增长。.....	6
2、新订单确认政策保守.....	6
三、火电生产交付进入高峰，电荒和煤电基地建设催生火电装机反弹和快速增长.....	6
1、电荒预计催生火电反弹式增长.....	7
火电总装机/新增装机增速 06 年后开始快速下降，全国实际发电能力增速处于下降状态.....	7
预计火电建设将重新开闸，“上大压小”使得公司超临界、超超临界高参数机组具备强劲竞争优势.....	9
2、煤电基地建设，输煤改输电，新疆等地大型坑口电站建设开始迈步.....	9
根据电力工业“十二五”规划，煤电方面重点建设 16 个大型煤电基地.....	9
公司在世界上制造出首台百万千瓦超超临界直接空冷火电机组，占据先机.....	10
3、未来出口市场大有可为，海外市场对外工程总包、设备总包是理想替代市场.....	10
07 年收购集团资产实现主业整体上市时，集团将 EPC、BTG 等业务交由上市公司运营.....	11
4、燃气轮机是今年另一个亮点.....	11
四、核电从“单件、小批量”进入“大批量”生产，未来两年是核电业绩加速贡献时期，具业绩贡献确定性高.....	11
1、核电生产迈入大批量阶段，未来两年开始放量，是公司核电加速贡献业绩时期，毛利随规模效应和国产化率提高而继续上升.....	11
公司成为全球唯一一家同时承担三代核电技术（AP1000、EPR）核岛主设备和常规岛汽轮发电机组制造任务的发电设备制造企业.....	12
核岛主设备形成成套供货能力，产能进入释放期.....	12
核电设备销售收入快速增长，未来 2 年是核电业绩加速贡献时期.....	12
规模效应 + 国内配件，核电毛利率将进一步提高.....	12
五、水电开发进程加快，十二五期间预计水电新增装机 1 亿千瓦，将打破公司近年水电增长停滞的局面.....	12
国家水电开发进程加快，政府承诺减排目标新增十二五装机 1 亿千瓦.....	12
公司地处西南，西南水力资源占全国 70%，公司在水电设备供应上具有明显的区位优势.....	13
看好抽水蓄能发电设备上的进口替代.....	13
六、风电竞争环境依然较恶劣，价格下降和成本上升使风机行业利润面临下滑压力，但看好未来出口市场.....	13
国内风机受价格下跌、成本上升影响，毛利将下滑.....	13
但看好未来风机出口市场.....	14
七、核电审批暂停与提高门槛实质有利核电行业和公司发展.....	14
廉价煤炭难以再支撑中国经济未来二三十年里的高速发展.....	14

强化核安全审查，提高核电设计、制造、生产门槛实则利于规范行业竞争和公司长期发展	15
德国为何敢弃核？	15
一个假设情景下的测算——如果核电 2020 年规划装机降至 70 - 80GW	16
八、盈利预测与分行业测算	17

图表目录

表 1：新增订单显示，公司加重出口和工程及服务业务，有利毛利改善	6
图 1：火电总装机容量与增速低于风电和全国总装机	7
图 2：火电新增装机比重和增速均处于下降通道	7
表 2：实际发电能力增长低于名义总装机容量增长和电源投资增长 单位：亿元，万千瓦	7
表 3：潜在可供电量与潜在可供电力富裕系数的一个测算	8
图 3：测算显示，未来两年进入电力供应趋紧阶段	8
图 4：中国十年以来 GDP 增速均高于印度	10
图 5：中国发电设备装机增速高于印度，但近年印度火电装机在经济增长推动下增速加快，2010 年反超	10
表 4：燃烧 1 吨煤炭产生的各污染物	15
图 6：核电站投资结构	16
图 7：核电主设备投资结构	16
表 5：公司分项业务业绩测算	17

基本结论：

公司未来两年业绩增长明确，估值低，安全边际高。中期来看则产品线在几种主要发电设备之间形成了产能、市场、技术和规模的领先优势。预计 11 - 13 年 EPS 分别为 1.62、1.84、2.06，目前股价对应 11 年仅 15 倍 PE，估值处于低位，安全性高。

我们认为公司基本面清晰，订单饱满，业务结构持续改善，在火电装机存在反弹，核电业务开始放量、加速贡献业绩且增长确定性强，以及核电估值修复下将推动股价上行。给予首次“推荐”评级。

1) 火电设备生产进入交付高峰，电荒和煤电基地建设将催生火电装机反弹和快速增长。公司火电在手订单超过 700 亿，11 年预计交付 2800 万千瓦，同比增长 14%。形成对业绩的直接贡献。2) 核电从单件迈入大批量生产阶段，业绩开始放量。公司核电排产项目为国家已批项目，生产交付不受新项目审批暂停影响，业绩贡献确定性强。未来两年核电板块年收入可达 85、110 亿元，较 10 年 40 多亿元同比增长 89%、30%，是公司核电加速贡献业绩的时期。且随规模效应和国产化配件提升，核电毛利率将持续上升。3) 福岛核事故凸显水电经济、安全性，十二五期间水电建设进程加快，预计新增装机 1 亿千瓦，改变公司近年水电增长停滞的局面。公司地处西南，在水电设备供应上具有区位优势。新能源装机上升和电网调峰需求推动抽水蓄能装置未来需求上升，看好公司在此方面的进口替代。4) 新兴国家和发展中国家电力短缺、基建市场广大，海外市场 and 对外工程总包、设备总包是未来国内发电设备的理想替代市场，对冲国内火电、风电等装机增速下降。公司积极拓展东南亚、中东、欧洲和南美市场。5) 备受关注且压制核电估值的国家核电项目暂停审批实际利于核电行业和公司的发展。我们预计 2020 年装机目标仍有望达 70-80GW 左右。待国家核安全规划出台、核电中长期发展目标逐步明确后，核电板块被压制的估值将得到修复。

尽管目前公司估值较低，业绩确定性强，但市场对核电未来发展仍存疑虑，且近期大盘受多方因素压力下跌，阻碍了估值的修复。我们认为股价催化剂在于国家核安全检查完成后，核电新安全标准出台、审批开闸，以及国家层面对 2020 年核电新发展目标给予明确。

一、公司是国务院直属 53 家央企之一，关系国计民生命脉，为国家现代化提供重大物质装备基础

东方电气是中国最大的发电设备制造和电站工程承包特大型企业之一，位于四川德阳，是国务院直属的 53 家央企之一，关系国计民生的命脉，为国家现代化发展提供重大物质装备基础。在 2008 年 5.12 汶川特大地震中，公司厂房设备等受到严重损害。随着 2010 年 5 月 10 日，公司德阳新生产基地建成投产，整体生产能力达到并超出震前水平。

从股权关系上看，东方电气集团拥有公司 49.77% 股份，国资委则全资拥有东方电

气集团，是公司的实际控制人。

公司主要业务为清洁高效发电设备，新能源，水能及环保，工程及服务四大块（公司 2010 年改变分项业务披露口径，之前按火电、核电、风电、水电、其他进行产品分类）。其中，清洁高效发电业务主要包括火电成套设备、燃气轮机、核电中的常规岛部分。新能源业务包括核电核岛和风力发电。水能及环保业务包括水电成套设备和环保业务。工程及服务包括国内外电站改造和工程承包、设备总包等。

2010 年，公司总营收 380.8 亿元。按产品分，清洁高效发电设备，新能源，水能及环保，工程及服务四项业务分别实现收入 203.94、95.18、29.58、47.34 亿元，占比为 54.23%、25.31%、7.87%、12.59%。

主要发电设备生产能力和市场份额位居领先，建立产能规模和技术领先优势

公司是国内最大的发电设备制造和电站工程承包企业之一，2005 年到 2010 年，公司发电设备产量从 2028 万千瓦增至 3441 万千瓦，年均增长率 12.6%。从中期时间看，公司已在国内外主要发展的几种发电形式间，建立起产能、技术、规模的领先优势，且在可预见的将来仍将保持。目前公司生产能力和市场份额均进入全国前三，核电、水电等多项指标第一。

✦ 火电：仅次于上海电气，产能居全国第二。建成世界首台百万千瓦级超超临界直接空冷机组。

✦ 水电：产能位居全国第一，具备明显区位优势

✦ 风电：进入国内前三，在研直驱 3MW 和双馈 5MW 大型机组。2010 年生产交付 1596 台，239.75 万千瓦，占当年全国基建新增装机量 17%。

✦ 核电：全球唯一同时承担三代核电技术（AP1000、EPR）核岛主设备和常规岛汽轮发电机组制造任务，国内在建二代加项目市场份额第一，已招标项目中核岛主设备市场占有率 40 - 45%，常规岛汽轮机和发电机近 40%。待武汉、广州基地建成后，产能优势进一步扩大，具备年产核岛主设备 4 - 5 台套，常规岛 8 台套能力。

二、公司订单充裕，生产计划饱满，业务结构持续改善

1、订单充裕，新订单结构改善

在手订单 1400 亿，未来几年生产任务饱满

2010 年底，公司在手订单为 1400 亿元，比上年增加 100 亿元，相当于 2010 年 380.8 亿元销售收入的 3.68 倍。其中清洁高效发电设备占 63%，新能源占 16%，水能及环保占 10%，工程及服务占 11%。

2010 年公司新增生效订单约 500 亿元，其中出口 17 亿美元，占 22%。新增订单中，

高效清洁能源占 43%、新能源占 25%、水能及环保占 4%、工程及服务业务占 28%。

2011 年 1 季度，公司新增生效订单 86 亿，其中出口 36 亿元，占 42%。新增订单中，清洁高效发电占 44%，新能源占 8%，水能及环保占 1%，工程及服务占 42%。受核电审批停止影响，预计 11 年核电这块新增订单有所下降，全年为 450 - 500 亿元左右。

新增订单结构改善，业务发展优化，工程及服务收入快速增长。

公司在应对国内市场发展变化中，不断调整优化产品结构和业务方向。2010 年主营业务综合毛利率由 17.00% 上升到 19.93%，上升了 2.93 个百分点，这主要得益于公司产品结构调整。

从新增生效订单结构来看，2011 年 1 季度新增生效订单 86 亿元，其中出口 36 亿元，占比 42%，出口设备利润率高于国内，有助于提升整体利润水平。

公司加大拓展工程及服务业务。1 季度工程及服务增加收入 10.29 亿元，同比增长明显，主要得益于公司对外工程承包及设备总包业务快速增长。

表 1：新增订单显示，公司加重出口和工程及服务业务，有利毛利改善

	清洁高效发电	新能源	水能及环保	工程及服务	出口比例
2010 新增	43%	25%	4%	28%	22%
2011 1 季新增	44%	8%	1%	42%	42%

资料来源：公司公告

2、新订单确认政策保守

相比同业，公司新订单确认政策保守，需经过三个步骤，a、双方签订协议，明确原则；b、签订合同；c、对方预付 10% 定金，订单从市场部门进入生产部门，才正式计入“新增生效订单”。

因此，去年与印度 KSK 公司签订 166 台 1.5 兆瓦直驱式风电设备供货合同、越南沿海一期燃煤电站项目 2 × 622MW 总承包合同等未计入 2010 年度新增生效订单。

三、火电生产交付进入高峰，电荒和煤电基地建设催生火电装机反弹和快速增长

目前火电设备是公司主要业绩贡献，2011 年经营目标中，计划生产发电设备总计 3800 万千瓦，比去年增长 10%。其中火电预计生产 2800 - 3000 万千瓦，同比增长 14%。

到去年年底，公司火电在手订单超过 700 亿元，与去年 204 亿元清洁高效能源收入（含部分核电常规岛收入）相比，订单销售比为 2.8 倍。从订单结构和火电生产周期推算，火电生产交付进入高峰，前期订单将在今后几年生产并确认收入。

1、电荒预计催生火电反弹式增长

目前全国普遍遭遇用电紧张，而风电、核电等新能源形式或由于并网问题未能解决，或受日本核泄漏事故冲击造成安全疑虑，水电则一方面受来水影响大，另一方面建设周期长，显得缓不济急。新上火电成为最佳选择项，这将成为推动火电装机需求反弹式增长的重要力量。从公司反馈来看目前部分地方出现一些电源点抢建的现象。

火电总装机/新增装机增速 06 年后开始快速下降，全国实际发电能力增长处于下降状态

截止到 2010 年底，全国发电装机总容量达 9.62 亿千瓦，同比增长 10%，火电总装机 7.07 亿千瓦，同比增长 8.5%。火电装机量和比重都从 06 年高峰后逐年在下降。

2006 年，火电基建新增装机达到峰值 9207 万千瓦，此后开始下降，从 06 年 88.07% 快速跌至 2010 年的 64.34%。投资在总电源投资中则从 69.8% 大幅跌至 36%，2011 年 1-4 月进一步下滑至 33.9%。而以风电为代表的新能源形式投资和装机则大放异彩，风电投资占电源投资比重从 2006 年 2% 上升至 2010 年 24.5%，同期并网风电从 207 万千瓦增至 3107 万千瓦，增长 14 倍。

图 1：火电总装机容量与增速低于风电和全国总装机

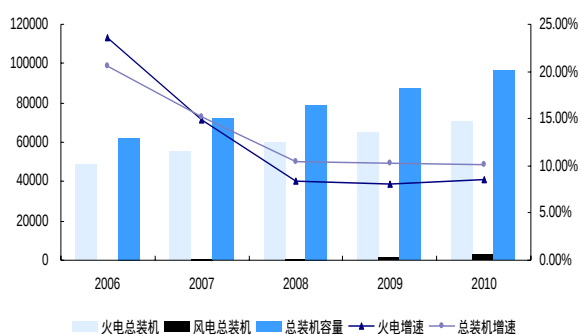
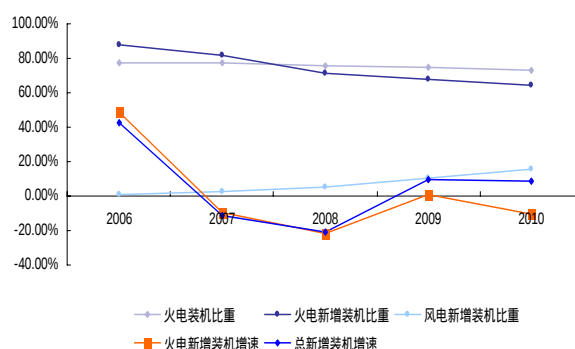


图 2：火电新增装机比重和增速均处于下降通道



资料来源：中电联

由于风电、水电等再生能源形式年平均利用小时数低于火电，单位装机成本高，造成风电等可再生发电设备在总电源投资中比重上升，而实际有效发电能力却低于电源投资增速和总装机容量增速，导致全国实际发电能力增长处于下降状态。

表 2：实际发电能力增长低于名义总装机容量增长和电源投资增长 单位：亿元，万千瓦

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
电源工程建设投资	747	1897	2048	3228	3195	3226	3407	3803	3641
增速 (%)		153.95%	7.94%	57.65%	-1.01%	0.97%	5.61%	11.62%	-4.27%
其中：火电				2271	2230	2005	1679	1544	1311
水电					783	859	849	867	791
核电					93	164	329	584	629
风电					64	171	527	782	891
火电占比					69.8%	62.1%	49.3%	40.6%	36.0%

水电占比					24.5%	26.6%	24.9%	22.8%	21.7%
核电占比					2.9%	5.1%	9.7%	15.4%	17.3%
风电占比					2.0%	5.3%	15.5%	20.6%	24.5%
非化石能源投资比重				29.00%	29.40%	37.00%	50.06%	58.71%	63.47%
发电装机总容量	35657	39141	44239	51718	62370	71822	79273	87410	96219
增速(%)	5.34%	9.77%	13.02%	16.91%	20.59%	15.15%	10.37%	10.26%	10.08%
火电	26555	28977	32948	39138	48382	55607	60286	65108	70663
增速(%)	4.96%	9.12%	13.70%	18.79%	23.62%	14.93%	8.41%	8.00%	8.53%
火电的装机比重	74.47%	74.03%	74.48%	75.67%	77.57%	77.42%	76.05%	74.49%	73.44%
水电	8607	9490	10524	11739	13029	14823	17260	19629	21340
核电	447	636	701	685	685	885	885	908	1082
并网风电		55	82	106	207	420	839	1760	3107
其他									26

资料来源：中电联，国家统计局

表 3：潜在可供电量与潜在可供电力富裕系数的一个测算

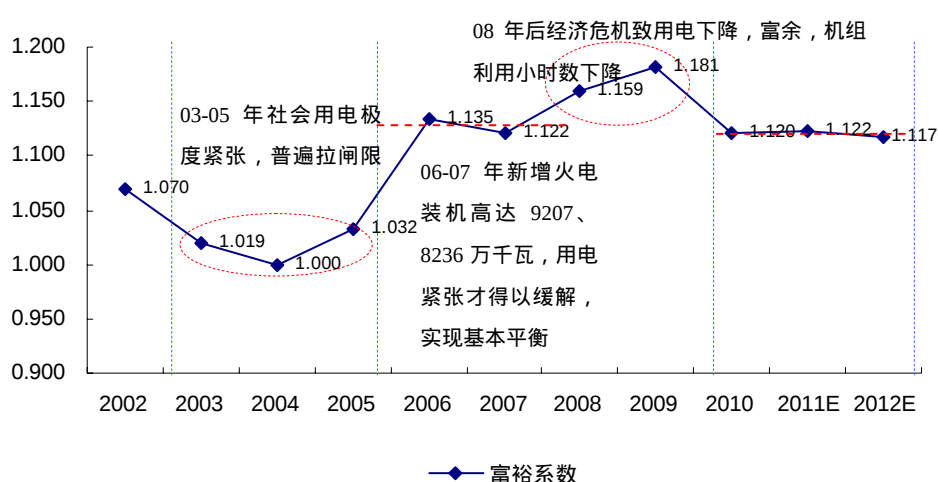
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E
GDP	120333	135823	159878	184937	216314	265810	314045	340903	397983	433802	470675
GDP 增长%	9.10	10	10.1	11.3	12.7	14.2	9.6	9.2	10.3	9.0	8.5
单位 GDP 对应发电量	0.1375	0.1407	0.1378	0.1352	0.1274	0.1207	0.1084	0.1071	0.1057	0.1036	0.1015
单位 GDP 能耗下降%		2.34	(2.03)	(1.90)	(5.77)	(5.25)	(10.2)	(1.22)	(1.30)	(2.00)	(2.00)
全社会实际发电量	16540	19105	22033	25002	27557	32086	34047	36506	42065	44934	47778
潜在可供电量	17700	19476	22039	25799	31264	35994	39461	43106	47123	49926	53390
富余系数	1.070	1.019	1.000	1.032	1.135	1.122	1.159	1.181	1.120	1.122	1.117

注：潜在可供电量中，核电按年平均发电 7800 小时折算，风电按年平均 2100 小时折算，水电年均按 3500 小时折算，火电按年均 5500 小时折算。

11-12 年 GDP 增长按 9.0%、8.5% 计算，单位 GDP 能耗每年下降 2%。富余系数 = 潜在可供电量 / 全社会实际发电量

资料来源：中电联，国家统计局

图 3：测算显示，未来两年进入电力供应趋紧阶段



资料来源：中电联，国家统计局

测算显示，03 - 05 年潜在供电富余系数几乎接近于 1，表明全国发电设备普遍处于满负荷工作状态，实际情况也是当时普遍的拉闸限电和工厂缺电。在经过 06 - 07 连续两年分别 9200、8200 万千瓦以上的新增火电装机后，用电紧张才得以缓解。目前富余系数已经低于 06、07 年水平，并有继续下降的趋势。未来电力系统存在硬缺口的可能。

预计火电建设将重新开闸，“上大压小”使得公司超临界、超超临界高参数机组具备强劲竞争优势

据中国之声《全国新闻联播》报道，国家发改委 6 月 10 日部署，将集中核准一批火电和电网项目，增加电力供应，缓解迎峰度夏用电紧张形势。此前有预计称，今年夏季的用电缺口将达 3000 万千瓦。

另据媒体报道，能源局局长刘铁男近日表示，今年夏天用电形势依然严峻，国家发改委近期将集中审批一批符合电力产业政策和上大压小要求，能够快速缓解浙江、江苏、上海、福建、广东、湖南、重庆、山东等地电力供应矛盾的火电和电网项目；力争在用电高峰期间，有更多的发电机组和输电线路投产运营。

我们认为，未来电力系统存在硬缺口的可能下，除通过“加速审批在建项目，在符合安全和质量的前提下尽快提前投产”的方法以解决今夏用电缺口外，面对以后区域发电能力不足、电网建设滞后的“硬缺口”，重新审批建设一批区域火电骨干电源将是重要选择，特别是在核电、风电等其他发电形式缓不济急的情况下。

预计未来火电投资将会出现一个反弹式增长，新上机组以大容量、高参数的大型高效机组为主，加之每年的“上大压小”替换任务，这有利于火电设备商提升毛利水平。

2、煤电基地建设，输煤改输电，新疆等地大型坑口电站建设开始迈步

我国铁路年均一半以上的运力用于电煤运输，但仍不能有效解决煤炭在西部产地和东中部主消费地间的运输瓶颈。目前，“三西”地区煤炭供给增量已占全国 70% 以上，随着我国煤炭供给重心的进一步西移，新疆、内蒙、宁夏、甘肃、陕西等地将成为煤炭增量的主要来源。

变输煤为输电，在新疆、内蒙等煤炭资源丰富、但存在铁路运输瓶颈或运距远的地方建设坑口电站，将成为国内能源基地建设的重要形式，公司开发的 660MW、1000MW 等高参数的超临界、超超临界等高效火电机组具有很强竞争优势，并随着大型机组交付的上升，有助于火电毛利率提升。目前公司将新疆等地列为重点发展地区，加大在新疆获取项目的力度，已有所收获。

根据电力工业“十二五”规划，煤电方面重点建设 16 个大型煤电基地

其可开发总规模超过 6 亿千瓦。“十二五”期间，规划煤电开工规模 3 亿千瓦，其中煤电基地开工 1.97 亿千瓦，占 66%；投产规模 2.9 亿千瓦，其中煤电基地投产 1.5 亿千瓦，占 52%。

公司在世界上制造出首台百万千瓦超超临界直接空冷火电机组，占据先机

公司“超超临界 1000MW 火电重大装备研制与产业化”项目获国家科技进步二等奖，1000MW 超超临界机组被评为中国机械工业科技进步特等奖。公司为宁夏宁武电厂制造的百万千瓦空冷机组在 2010 年 12 月 28 日结束 168 试运行后已投入商业运行。

此外公司去年底与印度签订 10 套 660MW 超临界燃煤电站机组，批量出口表明公司在大功率超临界/超超临界燃煤电站机组已经获得国外市场的认可。

未来，公司超临界、百万千瓦级超超临界直接空冷机组将在缺少水资源的西北地区大显身手。

3、未来出口市场大有可为，海外市场对外工程总包、设备总包是理想替代市场

从世界范围看，新兴国家和发展中国家经济份额在世界中比重上升，增速高于发达国家，已成为世界经济增长的重要推动力量。但新兴经济体普遍存在基础设施欠缺，电力供应不足现象，电力供应短缺严重阻碍其经济发展。

新兴经济体在经济发展过程中需要对其基础设施和电力供应进行补课，这将造就一个新的巨大的市场。

以中印对比为例，2010 年中国 GDP 是印度的 4 倍，发电总装机 96,219 万千瓦，其中火电 70,663 万千瓦。印度分别为 18,787 万千瓦和 11,797（规模以上）。简单测算，印度装机量不到中国的 20%，单位 GDP 装机仅为中国的 78%、单位 GDP 发电量为 86%，而印度的产业结构表明其仍需深化重化工业化进程，未来潜在电力需求很大。初步估计未来五年印度年均需新装机 1000 - 1200 万千瓦以上。

图 4：中国十年以来 GDP 增速均高于印度

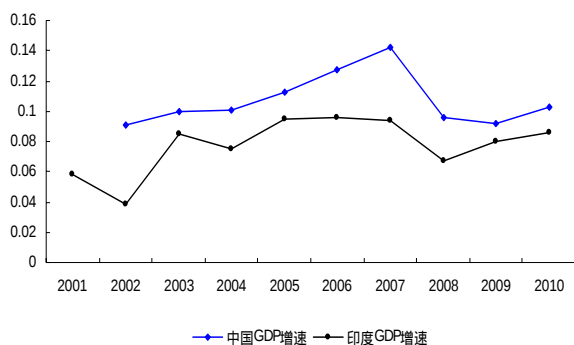
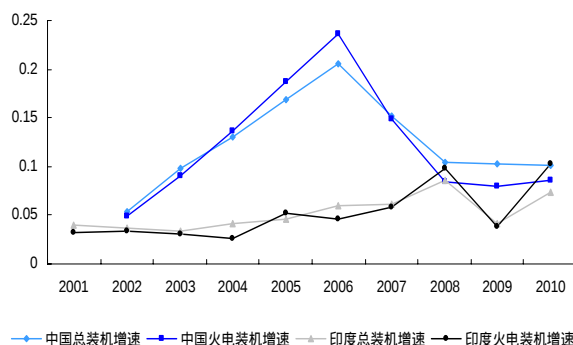


图 5：中国发电设备装机增速高于印度，但近年印度火电装机在经济推动下增速加快，2010 年反超



资料来源：中、印国家统计局

中国具有成本优势、性价比高的火电、水电、风电以及核电等设备非常适于欠发达

的发展中国家和新兴经济体。我们认为，对外工程总包（EPC）、设备总承包（BTG）等形式开拓的海外市场，是未来国内市场之后的重要替代市场，将为公司在内的国内大型设备商提供良好的机会，并弥补国内火电、风电装机增速的下降。

公司目前正积极拓展东南亚、中东、欧洲和南美市场。2010 年 1400 亿在手订单中，出口项目占 16%，2011 年 1 季度，新增 86 亿生效订单中出口 36 亿，占比 42%。

✦ 与越南签订沿海一期燃煤电站项目总承包合同， $2 \times 622\text{MW}$ ，该合同是迄今为止中国企业在越南承揽的规模和金额最大的工程项目。

✦ 与波黑签订斯坦纳瑞（STANARI） $1 \times 300\text{MW}$ 燃煤电站项目总承包合同

✦ 与印度 KSK 公司签订 166 台 1.5 兆瓦直驱式风电设备供货合同，实现了风电设备的首次批量出口。

✦ 与印度 Abhijeet Projects Limited 签署 10 套 660MW 超临界燃煤电站机组授标函，项目合同金额约 25 亿美元。

07 年收购集团资产实现主业整体上市时，集团将 EPC、BTG 等业务交由上市公司运营

公司自 08 年开始承接此方面订单，在 2010 年开始见成效。当年公司工程及服务收入从上年不足 10 亿增长 380% 至 47 亿元。2011 年 1 季度，工程及服务收入同比继续大幅增长，增加收入 10.3 亿，我们预计未来仍将保持强劲增长，2011 年增速有望达到 20 - 25 %。

4、燃气轮机是今年另一个亮点

燃气轮机是今年另一个亮点，2010 年公司推出 F4 型燃机，获北京高碑店燃机联合循环供热项目，具有出力大、效率高的特点。考虑到国内今年将上一批天然气调峰电站，预计今年将为公司带来新订单 40 - 50 亿元，往年通常只有约 10 亿左右。

四、核电从“单件、小批量”进入“大批量”生产，未来两年是核电业绩加速贡献时期，具业绩贡献确定性高

1、核电生产迈入大批量阶段，未来两年开始放量，是公司核电加速贡献业绩时期，毛利随规模效应和国产化率提升而继续上升

公司核电产能从“08-09 年单件生产 - 10 年小批量生产 - 11-12 年大批量生产”路径发展下来，进入大批量生产阶段，成品率随工艺和工人熟练度而提高。目前公司核电项目在手订单约 400 亿，11 - 12 年排产项目主要为已批项目，受日本核事故后国内核电审批暂停影响很小。从公司了解到的信息看，目前核电设备生产依然按计划推进，订购厂商并未叫停或要求延缓交货。

公司在核电收入方面使用完工百分比法确认销售收入，在前期订单确立的情况下，核电业务增长和业绩贡献具有确定性就很强。我们认为公司 10 - 12 年核电业务收入达 45、85、110 亿元，未来两年收入分别增长 89%、30%，是公司核电加速贡献业绩的时期。

公司成为全球唯一一家同时承担三代核电技术（AP1000、EPR）核岛主设备和常规岛汽轮发电机组制造任务的发电设备制造企业

核岛主设备形成成套供货能力，产能进入释放期

2010 年公司加大核设备设计能力培育，组建完成核设备设计所。东方重机、东方武核、东方汽轮机先后获得核安全局颁发的制造许可证，标志着东方电气形成核岛主设备成套供货能力（反应堆压力容器、蒸汽发生器、主泵、堆内构件、控制棒驱动装置、稳压器等）。2010 年签订 2 台 AP1000 汽轮发电机组供货合同。

东方重机（广州）三期扩建项目有望今年下半年建成投产，届时公司核岛产能由目前年产 3 台套提升至 4 - 5 台套，常规岛产能提升至 6 - 8 台套。

核电设备销售收入快速增长,未来 2 年是核电业绩加速贡献时期

由于核电迈入进入大批量生产阶段，我们预计今、明两年公司在核电分别有望实现收入 85 亿元、110 亿元，同比增长 89%、30%，较去年 40 多亿元收入增幅明显。

规模效应 + 国内配件，核电毛利率将进一步提高

毛利率上，09 年前由于未达到批量化产出，且有些关键部套件依靠进口，采购成本高，公司核电产品毛利为-0.52%。10 年公司未单独披露核电产品的毛利水平，但新能源（风电和核电核岛）业务为 21.83%，比上年增加 3.99 个百分点。考虑到去年风电整体毛利水平在 18-19%左右，我们推测去年核电核岛毛利超过 30%，考虑到常规岛利润率要低一些，则核电整体毛利水平在 25-26%左右。随着一重、二重、上重等国内企业可提供的配套零部件水平提高，加上规模化生产带来的成本节约效应，我们预计公司未来在核电产品毛利有望继续提高。

五、水电开发进程加快，十二五期间预计水电新增装机 1 亿千瓦，将打破公司近年水电增长停滞的局面

国家水电开发进程加快，政府承诺减排目标新增十二五装机 1 亿千瓦

我国水力资源丰富，水力资源技术可开发量和经济可开发量分别为 5.4 亿千瓦和 4 亿。目前我国水电装机刚突破 2 亿千瓦，水力资源开发程度约 30 - 40%，与美国 90% 以上的开发程度相比，还有很大空间。“十一五”期间，我国水电开工量只有 2000 多万千瓦，远低于 7000 万千瓦的规划开工量。

按照我国政府承诺的到 2020 年非化石能源消费比重占一次能源消费 15%比重目标，

水电需要贡献 9 个百分点的比重。以此推算，至 2020 年的水电装机容量则需要达到 3.5 亿千瓦。这意味着在“十二五”、“十三五”期间的水电开发都将处于持续高峰时期，未来十年内需要投建约 1.5 亿千瓦水电。由于水电建设周期较长，在“十二五”期间，预计我国水电装机容量计划达到 3 亿千瓦，年均增长 2 千万千瓦。

公司地处西南，西南水力资源占全国 70%，公司在水电设备供应上具有明显的区位优势

公司具备世界一流大型水电自主开发和设计能力，且有同处于德阳的中国二重集团为公司水电设备配套。随着国家水电开发进程加快，公司水电设备订单和收入将有望摆脱多年来增长停滞的局面，未来几年，预计公司水电业务将有较快增长。公司水电业务毛利比较稳定，2010 年在 15% 左右。预计 2011 年水电设备产量 600 万千瓦，增长 10%。

看好抽水蓄能发电设备上的进口替代

公司 2010 年签订福建仙游 4×30 万千瓦抽水蓄能项目，进入抽水蓄能装置领域，打破了国外公司在抽水蓄能发电设备研制方面的长期垄断局面。

◆ 抽水蓄能装置，具有将电网负荷低时的多余电能，转变为电网高峰时期的高价值电能的作用，还适于调频、调相，稳定电力系统的周波和电压，有效解决风能、太阳能等新能源的间歇性、随机性以及接入电网困难等问题，且宜为事故备用，还可提高系统中火电站和核电站的效率。

◆ 未来，随着国内外风电、太阳能、核电等新能源装机量的快速增长，以及局部地区对电力资源错峰调配需要，储能装置需求将日益旺盛。至 2005 年底，全国（不计台湾）已建成抽水蓄能电站总装机容量 612.2 万千瓦，到 2010 年在建项目建成后可达 1140 万千瓦。国家规划 2015 年抽水蓄能电站装机容量达 4100 万千瓦，形成一个年均近 500 - 600 万千瓦的市场。目前，进口产品在国内市场售价较高，我们看好公司在此方面的进口替代。

六、风电竞争环境依然较恶劣，价格下降和成本上升使风机

行业利润面临下滑压力，但看好未来出口市场

公司在风机业务上，拥有自主知识产权 1.5MW 直驱和 2MW 变桨变速双馈恒频风力发电机组实现并网运行。目前在研 3MW 直驱机组和 3 - 5MW 大型双馈机组。

2010 年，公司风机产量 1596 台，239.75 万千瓦，同比增长 32.7%、32.9%。实现收入约 76 亿元，毛利率在 18 - 19%。由于公司风电收入确认标准较保守，我们预计有 400 - 500 台风机将在今年进行收入确认。2011 年预计公司生产风机 200 万千瓦，同比上年小幅下滑。

国内风机受价格下跌、成本上升影响，毛利将下滑

考虑到今年国内通胀水平处于高位，原材料和人工等成本上涨，而国内风机由于产

能过剩，价格战仍未停止，以及电网接入瓶颈致整体装机增速放缓。目前 1.5MW 风机价格已经下降到 3500 - 4000 元/千瓦左右水平，这对公司风电业务毛利率构成压力。同时，考虑到近期国内风电场风机脱网事故集中爆发，电监会要求彻查风电机组的低电压穿越能力，风机制造企业将对现有生产线和已售机组进行升级改造。我们判断风电业务今年毛利率将较去年小幅下滑，约为 15 - 16% 之间。预计明年后国内风机厂商经过淘汰整合，供给端收缩，风机市场价格和利润将逐渐趋于稳定和合理。

但看好未来风机出口市场

尽管国内装机下滑，但我们看好未来风机出口市场。在德国、瑞士和意大利先后宣布放弃核电计划后，其留出的缺口将由其他形式能源弥补。相较太阳能，风能发电在技术和盈利模式上均已较为成熟，可以实现平价上网。中国风机企业在技术和产品质量上已逐步具备国际竞争能力，性价比优势有助于国内企业在国际上的竞争力。

七、核电审批暂停与提高门槛实质有利核电行业和公司发展

自 3 月 11 日日本福岛发生地震导致核电站出现泄漏以来，引发国内对核电安全的担心。国内立即采取多项措施。包括对我国核设施进行全面安全检查，全面审查在建核电站，严格审批新上核电项目，并在核安全规划批准前，暂停审批核电项目包括开展前期工作的项目。

由于中国在核电建设上受国家审批主导，而非市场化行为，因此国家核电规划是市场需求预测的最重要依据。众多严厉措施，特别是“调整完善核电发展中长期规划，在核安全规划批准前，暂停审批核电项目包括开展前期工作的项目”，严重动摇了市场对核电发展前景的信心。

暂停核电新项目的审批，影响到了公司在核电方面的接单情况，3 月份以后国内核电基本没有新订单。2013 - 2014 年的核电建设和业内原先预计的 2020 年核电装机目标规划可能也面临调整。但我们却认为，在“确保安全”的前提下高效发展核电的大方向没有改变，核电审批的暂停与提高门槛实质是有利于核电行业和公司的发展，长远来看是好事。

廉价煤炭难以再支撑中国经济未来二三十年里的高速发展

2010 年，中国核电站装机容量约 1082 万千瓦，占中国电力装机容量的 1.1%，在建 3097 万千瓦，2010 年核电发电量 768 亿度。

截至到 2010 年 10 月底，世界上有 30 多个国家和地区建有核电站，计 441 台机组，总装机容量约 3.7 亿千瓦。其中美国有 104 台、法国 58 台、日本 54 台、俄罗斯 32 台、韩国 21 台。核电发电量约占全球总发电量 16%，其中法国高达 75.17%，日本为 29.23%，美国为 20.17%。18 个国家和地区核发电量占总发电量平均比例超过 20%。

✦ 我们认为，从中期来看，随着日本事件慢慢平息，世界在经济恢复能源需求快速

增长和环保双重压力下，人们最终还是会将目光投向核电。特别是对于中国，2010 年，核电装机和年发电量均不到 2%（发电量比例全球平均水平 16%）。而火电（主要是煤炭发电）达到 80.7%，年耗用煤炭 17 亿吨，年排放 SO₂ 超过 3000 万吨。廉价煤炭和廉价环保成本支撑了过去三十年经济的高速发展，也对环境造成了严重破坏（煤炭开采和燃烧环节），此方式难以再支持中国经济未来二十 - 三十年的高速发展了，供电格局势将改变。

✦ 目前大规模经济上对化石能源可替代的技术，核电是一个较好的解决方案。在确保安全下的核发展的大方向，我们认为不会受福岛核事故的影响而因噎废食。4 月发改委副主任徐宪平表示，中国将在“确保安全”的前提下高效发展核电，目前核电发展规划和核安全规划正在编制论证。

表 4：燃烧 1 吨煤炭产生的各污染物

污染物	炉型		
	电站锅炉	工业锅炉	采暖炉及家用
一氧化碳 (CO)	0.23	1.36	22.7
碳氢化合物 (CnHm)	0.091	0.45	4.5
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	9.08	9.08	3.62
二氧化硫 (SO ₂)	16.0S*		

注：S⁺ 指煤的含硫量（%），若煤的含硫量为 2%，则 1 吨煤燃烧排放 16.0*2=32 千克

强化核安全审查，提高核电设计、制造、生产门槛实则利于规范行业竞争和公司长期发展

事实上，国家在日本福岛核泄漏后，采取严厉的核安全审查、暂缓新上项目审批，提高核电领域设计、生产、制造的企业资质门槛，长远利于行业健康发展，对公司而言利大于弊。

✦ 日本核事故后，国内外将提高核设计、生产、制造资质门槛，促使行业良性竞争和发展。

✦ 由于更加强调安全性，对设备商的价格竞争压力变小，利于产品价格和利润空间稳定。

✦ 暂停核电项目审批，使得公司可以放缓节奏，减轻目前的生产压力和强度。并加大研发和成果吸收转化。

✦ 国家重新调整核生产规划和布局，为国内设备商争取到发展时机，同时消除国内核电行业发展面临的主要部件产能不足瓶颈。

德国为何敢弃核？

5 月 30 日，默克尔领导的德国执政联盟宣布德国将于 2022 年前彻底放弃核能发电。其后，瑞士宣布 2034 年以前放弃核电。但同期，英、法宣称将继续探索应用核能。

德国共有 17 座核电站。按照由德国基督教民主联盟、基督教社会联盟和执政伙伴自由民主党三党领导层达成的最新时间表，日本福岛核电站事故后被暂时关闭的 7 座 1980

年以前投入运营的核电站将永久性停运。德国其余的 10 座核电站原则上都将于 2021 年前关闭，但其中 3 座核电站可能将在新能源无法满足用电需求的情况下“超期服役”一年。

✦ 我们认为，类似于德国、瑞士这样的“发达的、中小型国家（人口、面积）”能够放弃核电，但大型国家难以实现。

✦ 德国有着深厚的反核电传统，民间教育长期持反对观点。

✦ 弃核更多出于政治考虑。默克尔政府各执政联盟各党理念不同，在弃核问题上，伦理道德专家委员会与技术专家委员会得出相反结论，但最终采纳了伦理道德专家委员会的意见，弃核更多是默克尔政府的政治考虑。

✦ 经济、技术发达，能够承受新能源发展初期的巨大财政补贴、投入，并占据技术发展高地。

✦ 地缘政治环境优，能够多渠道、多元化获取国际能源，不存在被人卡脖子

✦ 已完成深度工业化和城市化，人口结构稳定甚至老化，未来能源需求增长预期平稳

一个假设情景下的测算——如果核电 2020 年规划装机降至 70 - 80GW

根据核电建设的投资特征，在核电站固定资产投资中核电设备投资占 50%左右，是核电投资最主要的环节，核电设备包括核岛、常规岛和辅助设备三部分，分别占电站总投资的 23%、15%和 12%。如果按照 12000 元/千瓦造价计算，一套 100 万千瓦核电机组的总造价为 120 亿元。

图 6：核电站投资结构

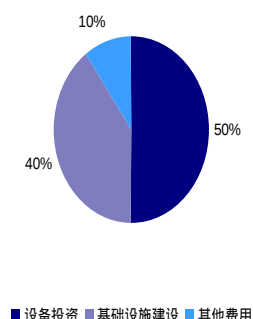
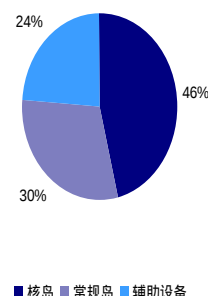


图 7：核电主设备投资结构



资料来源：东北证券

✦ 如果核电 2020 年规划装机缩减至 70 - 80GW，则到 2020 年前还需建设完成 30 - 40GW 装机。按每台 100 万千瓦，约 30 - 40 台套机组设备需新下定单。

◆ 公司在已招标的 28 台套机组中，获得 18 台套（其中 2 台 65 万千瓦）设备供货合同。公司在核岛主设备占有率约 40 - 45%，常规岛主设备约 1/3 的市场占有率，即使按照目前东方电气在已招标项目中获取的份额比例不变，我们预计在未来新项目中，公司获取订单将在 380 - 500 亿元左右。我们认为公司在核电业务上，后续订单获取能力强，一旦审批重新开闸，订单仍将充足。

八、盈利预测与分行业测算

由于公司在 2010 年改变分项业务披露口径，不再按照之前的火电、核电、风电、水电产品分类，而是实行清洁高效发电设备（火电成套、燃气轮机、核电中常规岛），新能源（风电和核岛），水能及环保，工程及服务四大块的新分类方法，我们按照公司新分类方法对分项业务进行业绩预测。

表 5：公司分项业务业绩测算

	2009	2010	2011	2012	2013
清洁高效发电设备					
销售收入	209.61	203.94	244.00	268.00	294.80
增长率 YOY		-2.70%	19.64%	9.84%	10.00%
成本	173.47	165.57	197.64	217.08	238.79
毛利率%	17.24%	18.81%	19.00%	19.00%	19.00%
新能源					
销售收入	75.81	95.18	119.04	130.33	138.81
增长率 YOY		25.55%	25.07%	9.48%	6.51%
成本	62.29	74.40	93.77	101.61	107.56
毛利率	17.83%	21.83%	21.23%	22.03%	22.51%
水能及环保					
销售收入	32.46	29.58	34.02	40.82	49.80
增长率 YOY		-8.87%	15.00%	20.00%	22.00%
成本	28.71	24.41	28.57	34.29	41.83
毛利率	11.55%	17.48%	16.00%	16.00%	16.00%
工程及服务					
销售收入	9.87	47.34	56.81	65.33	75.13
增长率 YOY		379.54%	20.00%	15.00%	15.00%
成本	7.56	36.72	44.08	50.70	58.30
毛利率	23.40%	22.43%	22.40%	22.40%	22.40%
销售总收入	327.75	376.04	453.87	504.48	558.54
增长率 YOY		14.73%	20.70%	11.15%	10.72%
总成本	272.04	301.10	364.06	403.68	446.48
总毛利率	16.91%	19.93%	19.79%	19.98%	20.06%

预计公司 2011 - 13 年收入分别为 453.87、504.48、558.54 亿元，同比增长 20.70%、11.15%、10.72%，每股收益为 1.62、1.84、2.06 元，对应 11 - 12 年估值为 14.6x、12.8x。

考虑到火电装机面临反弹式增长和煤电基地建设，公司核电今明两年是业绩加速贡献时期，且确定性强。但估值由于市场近期对核电未来发展不确定性担忧而受到压制，存在向上修复的预期。我们给予公司推荐的评级，未来 6-12 个月目标价为 32.40 元。

风险因素：

公司核电和火电交付未达预期，核电发展目标大幅下调。原材料和汇率意料之外的大幅波动。

投资评级说明

行业投资评级分为:优于大势、同步大势、落后大势。

优于大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益超越市场平均收益；

同步大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益与市场平均收益基本持平；

落后大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益落后于市场平均收益。

公司投资评级分为:推荐、谨慎推荐、中性、回避。

推 荐：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益超过市场平均收益 15%以上；

谨慎推荐：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益超过市场平均收益 5—15%；

中 性：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益在市场平均收益 $\pm 5\%$ 之间；

回 避：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益低于市场平均收益 5%以上。

郑重声明

本报告中的信息均来源于公开数据，东北证券股份有限公司（以下简称我公司）对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归我公司所有。