

轻型直流输电产品铸就公司新的王牌

投资要点:

- **公司新产品接力，再筑业绩高成长。**公司新业务线正在形成，SVG、轻型直流输电、超大功率变频器、特大固态开关等陆续进入市场培育期。我们认为，正是这种新产品、新技术的不断涌现使公司表现出旺盛的生命力。
- **轻型直流输电系统有望成为支撑公司持续高成长的王牌。**在公司培育的新产品中，我们尤其看好轻型直流输电系统的市场前景。公司在轻型直流输电系统建设上具有先发优势，是国内唯一具备项目投运经验的上市公司。
- **轻型直流输电系统在特定环境下经济性高，应用范围广泛。**轻型直流输电技术是一种基于大功率全控型器件和高压直流输电用交联聚乙烯电缆，采用脉宽调制控制技术的新型直流输电技术。与传统高压直流输电系统相比，在近距离、中小容量的输电场合，轻型直流输电方式更加经济、灵活且质量高。
- **打破外资垄断，驰骋蓝海市场。**轻型直流输电技术门槛高，市场呈现寡头垄断格局。国内企业中仅有中国电科院与公司掌握了此项技术。其中公司承建了国内第一条完全投入商业运行的轻型直流输电项目，中海油文昌油田海上采油平台供电项目。
- **维持“推荐”评级。**2012-2013年，随着新产品、新业务的相继爆发，公司将重回高成长的轨迹。我们预计公司2011-2013年EPS分别为0.70元、1.02元和1.51元，CAGR为42%。我们维持对公司“推荐”的投资评级，合理估值31-35元。

主要财务指标

	2008A	2009A	2010E	2011E	2012E
营业收入(百万元)	922	1337	1768	2473	3503
增长率%	58.28%	44.97%	32.22%	39.90%	41.66%
归属净利(百万元)	185	267	354	515	760
增长率%	42.38%	44.20%	32.26%	45.61%	47.59%
摊薄 EPS(元)	0.37	0.53	0.70	1.02	1.51
PE(X)	45.53	59.68	33.49	23.03	15.58
EV/EBITDA(X)	17.53	38.08	30.85	19.38	12.40
PB(X)	6.48	10.08	6.35	5.20	4.11

资料来源：中国银河证券研究部整理

荣信股份 (002123.SZ)

推荐 维持评级

合理估值区间 31-35 元

分析师

邹序元

☎: (8610) 6656 8668

✉: zouxuyuan@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130208061595

联系人

张玲

☎: (8610) 6656 8643

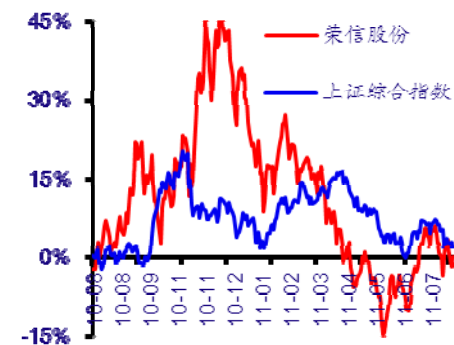
✉: zhangling_yj@chinastock.com.cn

市场数据

时间 2010.08.03

A 股收盘价(元)	23.50
A 股一年内最高价(元)	34.32
A 股一年内最低价(元)	19.62
上证指数	2678.49
市净率	7.19
总股本(万股)	504.00
实际流通 A 股(万股)	448.67
限售的流通 A 股(万股)	55.33
流通 A 股市值(亿元)	105.44

相对上证综指表现图



资料来源：中国银河证券研究部整理

相关研究

- 1、荣信股份 (002123) 公司深度：直面蓝海市场再筑业绩高成长 11.05.09
- 2、荣信股份 (002123) 公司点评：公司 SVG 在电网领域的应用再获突破 11.06.30

目 录

一、公司新产品相继爆发，轻型直流输电铸就新的王牌.....	1
二、轻型直流输电系统：经济、灵活、高质量的输电方式.....	1
三、轻型直流输电系统：应用领域广泛，市场潜力大.....	4
（一）改变输电方式，环保且经济.....	4
（二）孤岛供电.....	4
（三）分布式电源接入.....	4
（四）连接异步运行的两个交流系统.....	5
四、海上采油、海上风电的轻型直流输电市场率先启动.....	5
（一）国内海上风电方兴未艾.....	5
（二）海洋油田开发潜力巨大.....	6
五、国内领先企业打破外资垄断，驰骋蓝海市场.....	7
（一）国外仅 ABB 与西门子掌握轻型直流输电技术.....	7
（二）荣信股份与中国电科院打破国外垄断.....	8
六、新产品接力，再筑业绩高增长.....	9
插图目录.....	12
表格目录.....	12

一、公司新产品相继爆发，轻型直流输电铸就新的王牌

公司以无功补偿业务起家，并在国内市场中占据领先地位，2007-2010 年的市场份额均保持在 50%以上。2007-2010 年，得益于无功补偿市场发展和公司自身的努力，公司实现持续高成长，营业收入和归属净利润的复合增长率分别达到 53%和 52%。

在保持多年高增长之后，公司的无功补偿业务逐渐进入平稳增长阶段。2010-2011 年公司主动进行产品、业务、管理等方面的调整，研发新产品，寻找新的增长点。公司新产品、新业务线正在形成，SVG、轻型直流输电、超大功率变频器、特大固态开关等陆续进入市场培育期。我们认为，正是这种新产品、新技术的不断涌现使公司表现出旺盛的生命力。

在公司培育的新产品中，我们尤其看好轻型直流输电系统产品的市场前景。2011 年 3 月，公司完全自主研发的一套轻型直流输电系统（HVDC Light）在中海油文昌油田群投运成功，实现为海上石油平台所有生产、生活用电负荷供电。这是国内第一条完全投入商业运行的轻型直流输电项目。该套设备的成功投运，标志着中国已成为国际上仅有的几个掌握设计制造 HVDC Light 核心技术和关键工艺的国家之一。

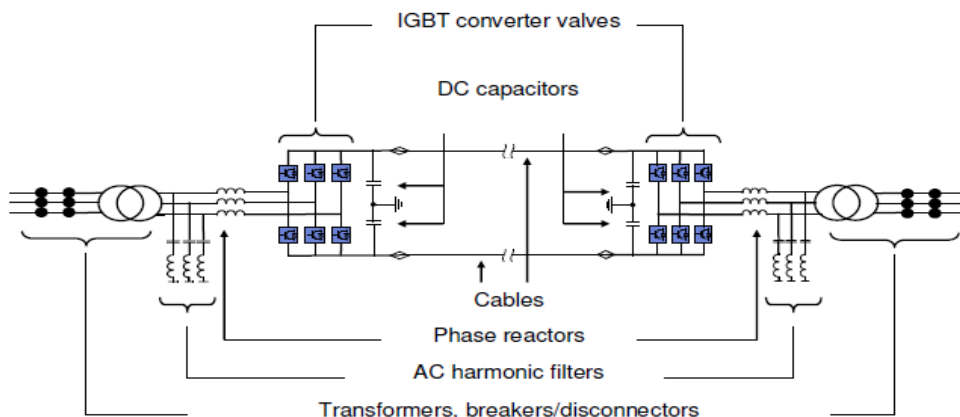
轻型直流输电系统有可能成为支撑公司未来高成长的重要业务之一。

二、轻型直流输电系统：经济、灵活、高质量的输电方式

轻型直流输电技术是一种基于大功率全控型器件和高压直流输电用交联聚乙烯电缆，采用脉宽调制控制技术的新型直流输电技术。与传统高压直流输电系统相比，在近距离、中小容量的输电场合，轻型直流输电方式更加经济、灵活且质量高。

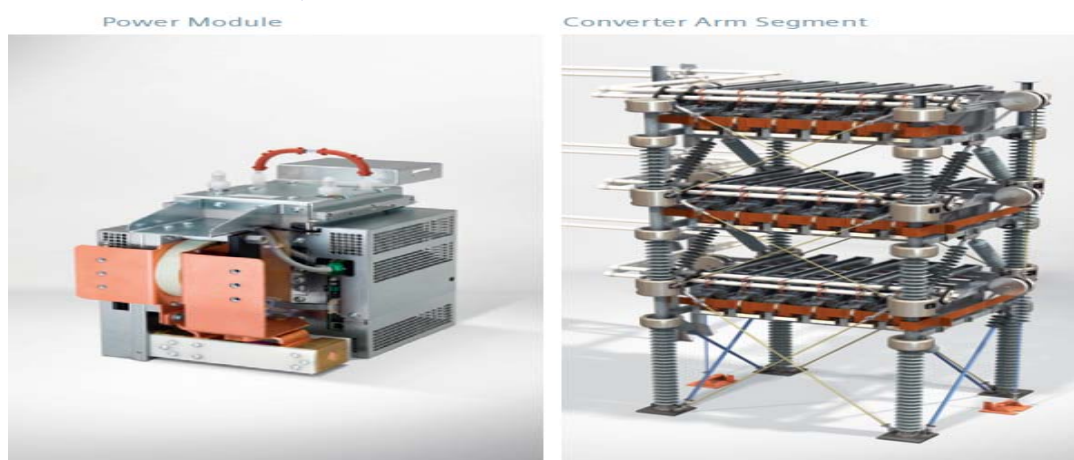
轻型直流输电系统的主要组成部分是电缆、换流阀、换流站。电缆是由绝缘性好、无污染、可回收的交联聚乙烯制作而成。换流阀使用的电子元器件为 IGBT，通过 IGBT 来控制电流。换流站主要包括四部分，换流设备（含 IGBT 换流阀、换流器）、直流场（含直流滤波器及直流开关）、交流滤波场以及入网借口（含电源变压器及开关）。

图 1：轻型直流输电系统



资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

图 2：换流站内电源模块及换流部分



资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

表 1：轻型直流输电与传统高压直流输电的比较

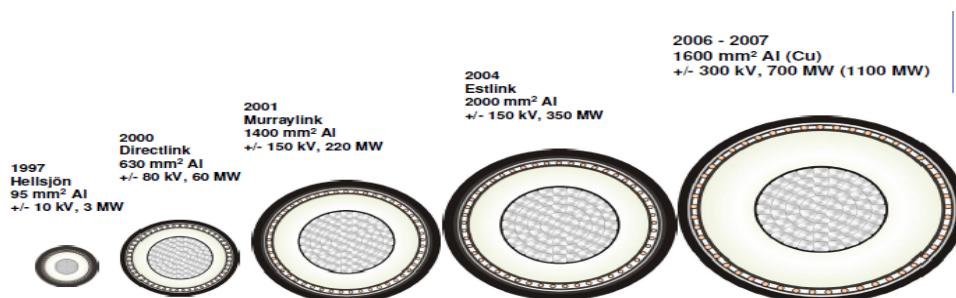
换流站指标	传统 HVDC	轻型 HVDC
换流阀	晶闸管	IGBT
与交流系统连接的器件	换流变压器	串联电感 (+ 变压器)
滤波和无功补偿	50%在滤波器和并联电容器	只用小型滤波器
直流平波	平波电抗器 + 直流滤波器	直流电容器
站间通信	需要	不需要

资料来源：《轻型高压直流输电技术的发展》，中国银河证券研究部整理

交联聚乙烯电缆工艺的进步是轻型直流输电系统发展的基础。交联聚乙烯电缆（XLPE）使用的是一种含有机过氧化物的网状结构的聚乙烯。这种过氧化物在高温高压及惰性气体环境下，与聚乙烯发生化学反应，使热塑性聚乙烯变成热固性（弹性体）的聚乙烯，即 XLPE。

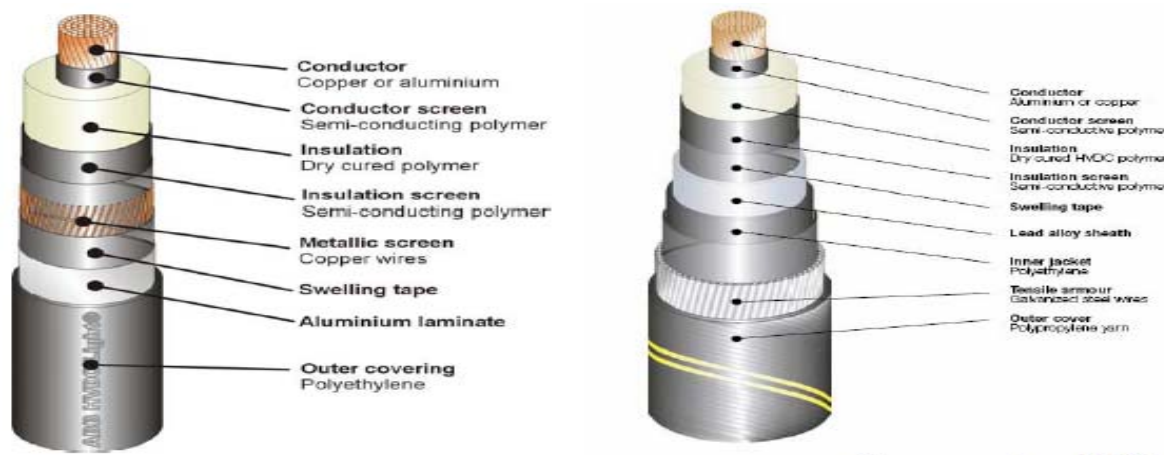
XLPE 电缆电容小，介质损耗比纸绝缘和 PVC 绝缘小。其弯曲半径小、体重轻、终端处理简单、不含油，极易敷设。XLPE 电缆在正常运行温度（90℃）、短时故障（130℃）及短路（250℃）条件下可允许大电流通过。采用新型 XLPE 直流电缆的轻型直流输电可以直接安装在现有交流电缆管内，可以使输送容量提高约 50%。

图 3：交联聚乙烯电缆发展推动轻型直流输电系统应用扩展



资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

图 4: ABB 轻型直流输电用陆地（左）及海上（右）交联聚乙烯电缆结构



资料来源: ABB, 中国银河证券研究部整理

换流阀是换流站内的关键设备, 而 IGBT 是换流阀最重要的构成部分。IGBT 是现代电力电子器件。电力电子器件, 又称开关器件, 是信号电路中的功率采样。其工作过程就是能量过渡过程, 其可靠性决定了装置和系统的可靠性。电力电子器件经历了最开始的不可控的功率半导体器件, 以晶闸管 (SCR) 为代表的半控器件, 以门极可断晶闸管 (GTO)、大功率双极型晶体管 (GTR) 等为代表的全控器件, 直到以绝缘门极双极型晶体管 (IGBT) 为代表的集成化、模块化的现代电力电子器件。

IGBT 只需要用很小的功率进行控制, 其功率用缓冲器电路提供即可, 使得串联成为可能。应用 IGBT 实现了从 PCC 技术到 VSC+PWM 的技术转换。随着全控型功率器件的发展及其性能的不断改善, 轻型直流输电的技术会有许多新的特点、应用范围会越来越广。

图 5: ABB 使用的包含 4 个模块的 Stak Pak IGBT



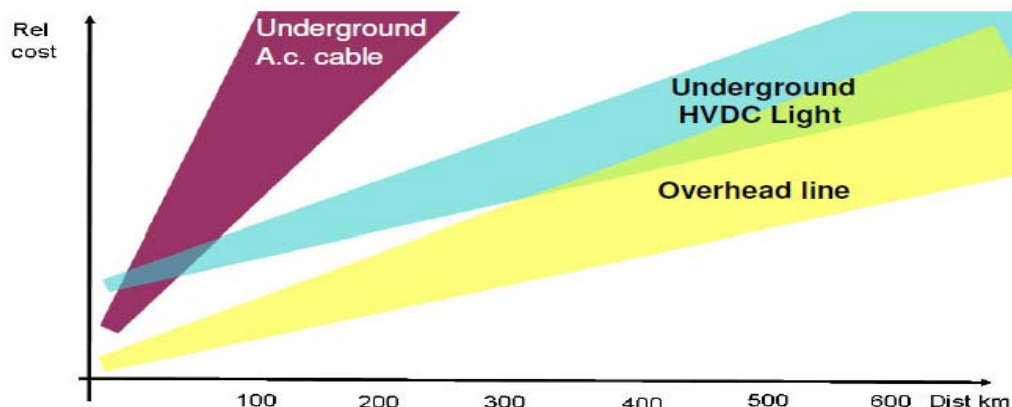
资料来源: ABB, 中国银河证券研究部整理

XPLE 电缆及 IGBT 的出现, 为轻型直流输电发展提供了技术条件和基础。比起传统型直流输电的 300-3000 (6000) MW, 轻型直流输电的运行范围在 50-1200MW, 适合运用于近距离小容量输电的场合。比起传统的交流输电, 连接近距离小容量输电的场合建设成本大幅下降, 如果一条三相交流输电线路可被替换为一条轻型直流输电线路。轻型直流输电还具备自关断能力, 即传输受端可以使无源网络; 交流侧电源被控后, 不增加系统的短路功率; 采用脉宽调制控制技术, 开关频率相对较高, 可以省去变压器, 从而简化换流站的结构, 大大减少滤波装置

的容量。

轻型直流输电系统的应用市场已经开启，海上采油平台供电、海上风电连接、孤岛送电、以及国外已经开始应用的城市电网连接层出不穷。技术可行性的提升和应用领域的扩展使轻型直流输电市场广阔，将迎来爆发式增长的时期。

图 6：从输送距离观察，地下交流输电、地下轻型直流输电与架空线输电成本比较



资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

三、轻型直流输电系统：应用领域广泛，市场潜力大

与交流在传统直流输电相比，轻型直流输电不增加系统短路功率，能向无源电网供电，是解决大面积区域停电、实现孤立发、供电(如海上风电、海上采油平台供电、海上岛屿供电等)的有效途径。随着可再生能源发电的迅速崛起和下游应用范围的扩展，轻型直流输电未来的市场需求强劲。

（一）改变输电方式，环保且经济

轻型直流输电工程可采用地下或海底电缆，比起架空线，无需宽大线路走廊，不改变社区环境。直流一般只静态磁场，所以产生的电磁场低，公众反对意见少。

（二）孤岛供电

偏远地区与主交流系统的连接一直存在着较高技术门槛并且经济性难以得到保证，所以岛屿、矿区、天然气井或原油井、钻井平台等电力负荷需求一般由就地的火电厂或柴油发电方式来供应。轻型直流输电技术不仅解决了近距离输电的经济性，还将主交流系统内的高效电厂电能传输至这些偏远地区的“孤岛”，降低电厂的污染和噪音产出，契合环境保护。

（三）分布式电源接入

受环境条件限制，大量发电装机容量远离主网，如中小型水电厂、风力发电站、太阳能电站、

潮汐电站等, 由于其投资成本高、交流输送能力偏低等原因使采用交流连接方案在经济和技术上难以满足要求, 使用轻型直流输电与主网实现互联可以充分利用可再生能源, 利于环境保护。

如国内的风力发电站和太阳能发电站, 风力资源最富裕及光照小时数最高的地区都集中在西北部地区, 远离交流主网。轻型直流输电技术可以将这些地区建成的太阳能电站、风力发电厂等连成一个电源组群体, 为风力发电厂提供无功功率维持频率稳定, 将电源组多余的电能输送至交流主网。

(四) 连接异步运行的两个交流系统

相邻电网互相提供多余的发电电能需两交流系统同步运行。两个电网需各需一座独立的调峰电厂, 国外采用老式、低效的火电厂, 国内多采用水电厂及配备相应的火电厂, 污染严重, 经济效益差。轻型直流输电方式, 可以以任一电网的多余电能用作为另一电网的调峰电厂, 降低污染, 提高经济效益。

四、海上采油、海上风电的轻型直流输电市场率先启动

从经济性考虑, 海上采油和海上风电是最有可能率先启动的轻型直流输电市场。

(一) 国内海上风电方兴未艾

我国国土辽阔, 海岸线绵长, 海上风能资源丰富, 5-25 米水深线以内近海区域、海平面以上 50 米高度风电装机容量约 2 亿千瓦, 具备大规模发展的资源条件。

2010 年 5 月 18 日, 我国首批海上风电场示范项目的招标对外开标。特许权招标包括四个项目, 都位于江苏省, 分别为滨海海上风电场 (30 万 W)、射阳海上风电场 (30 万 kW)、大丰海上风电场 (20 万 kW) 和东台海上风电场 (20 万 kW), 总装机容量 100 万 kW。

按照沿海各省海上风电发展规划, 至 2015 年全国海上风电容量将达到 15.1GW, 至 2020 年预计达到 32.8GW。其中, 2015 年近海风电场容量 5.9GW, 潮间带风电场容量 4.2GW; 2020 年近海风电场容量 17.7GW, 潮间带风电场 5.1GW。

表 2: 沿海各省海上风电发展规划

地区	规划容量 (MW)		备注
	2015	2020	
上海	700	1,550	南汇、奉贤风电基地
江苏	4,600	9,450	连云港及盐城北部基地、盐城东部基地、盐城南部基地、南通基地
浙江	1,500	3,700	海盐市潮间带基地、慈溪市近海基地
山东	3,000	7,000	潍坊市近海、潮间带两个基地
福建	300	1,100	福州、莆田、厦门、东山县附近四个基地
其他 (暂定)	5,000	10,000	辽宁、天津、河北、广东、广西、海南六省 (区、市)
合计	15,100	32,800	
近海风电	590	1,770	
潮间带风电	420	510	

资料来源：中国风电发展报告 2010，中国银河证券研究部整理

表 3：已有风电场规划

省份	地区	名称	装机容量（万 kW）
上海	南汇区	东海大桥海上风电场	10
	奉贤区	奉贤海上风电场	10
	南汇区	南汇大型海上风电场	40
	奉贤区	奉贤大型海上风电场	30
	崇明	横沙大型海上风电场	20
江苏	连云港	赣榆海上风电场	45
	连云港	连云港海上风电场	20
	盐城	响水海上风电场	20
	盐城	滨海海上风电场	20
	盐城	射阳海上风电场	20
江苏	盐城	大丰海上风电场	20
	盐城	东台海上风电场	20
	南通	如东海上风电场	20
	南通	启东海上风电场	20
	慈溪	慈溪海上风电场杭州湾	150
浙江	岱山		50
	临海		20
	长岛县	长岛近海风电场	150
山东	威海	中海油威海	100
	潍坊	滨海风电场(滩涂，不算海上风)	180
	威海北部滩涂	华能荣成海上风电项目	10
天津	天津滨海新区	汉沽海上风电场	20
福建	六鳌		20
	南澳		30
广东	陆丰甲湖湾		125
	东山海		68
海南		浮海风电场	100
河北	沧州		100

资料来源：中国银河证券研究部整理

（二）海洋油田开发潜力巨大

全球经济发展将继续拉动石油消费需求，初步预计未来 20 年全球石油消费复合增速将超 1.1%，而陆上石油自上世纪 90 年代以来降幅为 3%，因此储量丰富同时开发尚浅的海洋油气资源将成为必然的选择；同时油价的高企将持续支撑海洋油气开发热情，进而为海洋工程提供广阔的发展空间。

IEA 的数据表明，至 2007 年底，已探明但尚未开发的石油储量为 2570 亿桶，海洋石油

储量与陆地石油储量大体相当，在所有 1874 个未开发油田中，海洋油田共计 903 个。其中 2002~2007 年，全球浅海油气产量增长了 18%，而深海油气产量增长了 78%，未来海洋石油的地位势必更加重要。

荣信承办的中海油文昌油田项目即为海上采油平台供电。由原来的交流供电方式改造为轻型直流方式供电。

图 7：海上采油平台



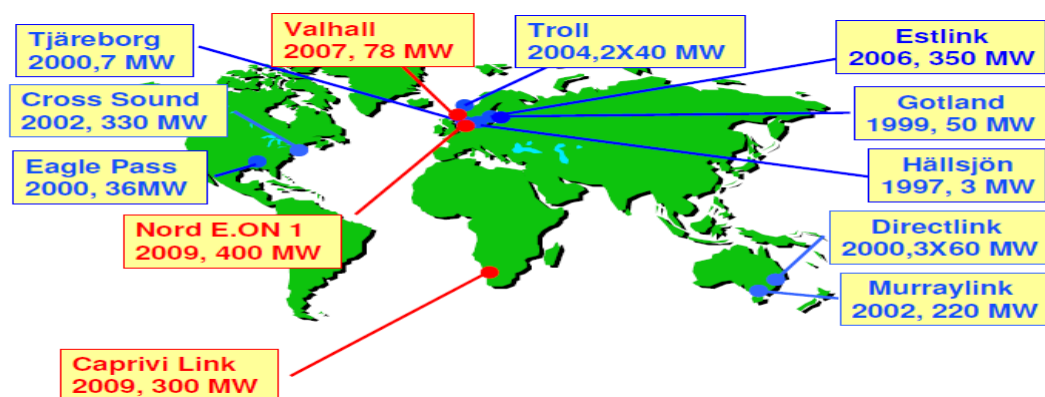
资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

五、国内领先企业打破外资垄断，驰骋蓝海市场

（一）国外仅 ABB 与西门子掌握轻型直流输电技术

1997 年，世界上第一个轻型直流输电（HVDC light）工业性试验工程在瑞典诞生。项目由 ABB 首创，以电压源换流器（VSC）和 IGBT 为基础，输送功率和电压为 3MW 和 $\pm 10\text{kV}$ ，输送距离为 10km。轻型直流输电技术门槛高。目前国外掌握此技术并进行成功商业化运行的公司是 ABB 和西门子（西门子称之为柔性输电），其中尤以 ABB 的项目最为突出。

图 8：ABB 已经建设的轻型直流输电项目



资料来源：中国银河证券研究部整理

表 4: 应用轻型直流输电系统技术的工程

项目名称（均为 ABB 项目）	订单时间	投运时间	最高电压	输送容量	项目金额	用途
海上采油平台（北海油田）	2002 年	2004 年	60KV	82MW	2.3 亿美元	海上采油、海底电缆
美国康涅狄格至长岛跨海电缆	2002 年	2004 年	150KV	330MW	2.13 亿美元 (06 年重估)	电力交易、海底电缆
北海风电场-德国电网	2010 年	2013 年	320KV	800MW	7 亿美元	海上风电、海底电缆
挪威-丹麦电网互联	2011 年	2014 年	500KV	700MW	1.8 亿美元	电网互联

资料来源：中国银河证券研究部整理

图 9: 北海风电场-德国电网项目示意图



资料来源：ABB，中国银河证券研究部整理

（二）荣信股份与中国电科院打破国外垄断

1、中国电科院：国内首家掌握轻型直流输电技术的企业

2011 年，上海南汇风电场柔性直流输电工程成功投入试运行，是亚洲首个柔性直流输电示范工程。该示范工程输送容量 2 万千瓦，直流电压±30 千伏，是国家电网公司的重大科技示范项目，标志着国家电网公司成为继 ABB、西门子之后全球第三家掌握该技术的企业。项目由中国电科院下属中电普瑞电力工程有限公司总承包。

2、荣信股份：国内首家投入商业运行的轻型直流输电项目

2011 年 3 月，荣信股份完全自主研制的一套轻型直流输电系统（HVDC Light）在中海油文昌油田群投运成功，实现为海上石油平台所有生产、生活用电负荷供电。这是国内第一条完全投入商业运行的轻型直流输电项目。该套设备的成功投运，标志着中国已成为国际上仅有的几个掌握设计制造 HVDC Light 核心技术和关键工艺的国家之一，进一步提升了我国在电力电子成套装备制造领域的国际地位和行业影响，推动我国柔性输电领域的技术进步。

荣信股份此产品已经在中海油文昌油田投运两个月的时间，运行良好。在经过验证后，预计公司可以获得更多的同类型的订单。在有了商业化运行的成功案例后，荣信股份未来的市场

空间巨大。而且由于技术门槛高，市场相对垄断（ABB、西门子、未来将开展商业化运行的电科院），预计产品盈利能力较强。

六、新产品接力，再筑业绩高增长

2012-2013 年预计公司将重回高增长的轨迹。在新的管理与激励模式刺激下，新产品、新业务相继爆发，公司收入与利润快速增长。我们的主要假设是：

电能质量与电力安全业务：我们预计 2011-2013 年此类业务的营业收入增速分别为 22%、35%和 35%，毛利率保持在 45%的水平。2012 和 2013 年的增量预计主要来自于国内电网、新能源发电侧 SVG 和串补的增长；海外 SVG 的需求；轻型直流输电系统在海上采油平台和海上风电接入方面的应用；海外整流器项目的突破。

电机传动与节能业务：我们预计 2011-2013 年此类业务的营业收入增速分别为 50%、70%和 70%，毛利率分别为 49%、49%和 48%。2012 和 2013 年的增量预计主要来自于超大功率高压变频装置的应用（西气东输、天然气液化和抽水蓄能电站）；煤炭领域系列产品的增长；第五代高性能通用变频器的推广；光伏逆变器和固态开关的爆发。

余热余压节能发电系统：我们预计 2011-2013 年此类业务的营业收入增速分别为 65%、40%和 40%，毛利率保持在 34%。关注点是 2012 年信力筑正突破资金瓶颈。

我们预计，2011-2013 年公司营业收入分别为 17.68 亿元、24.73 亿元和 35.03 亿元，同比分别增长 32%、40%和 42%；归属母公司净利润分别为 3.54 亿元、5.15 亿元和 7.6 亿元，同比分别增长 32%、46%和 48%。每股收益分别为 0.7 元、1.02 元和 1.51 元。

表 5：公司业务板块分类

业务分类	主要产品
电能质量与电力安全	高压动态无功补偿装置（SVC）、高压静止无功发生器（SVG）、串补（FSC）、电力滤波装置（FC）、有源滤波装置（APF）、轻型直流输电系统（HVDC Light）、整流器等
电机传动与节能	高压变频装置（HVC）、高压软启动装置（VFS）、智能瓦斯排放装置（MABZ）、新能源控制装置及矿井传动和自动化控制设备、固态开关等。
余热余压节能发电系统	高炉炉顶余压发电节能系统（TRT）、余热节能发电系统等

资料来源：中国银河证券研究部

表 6：公司分业务板块收入、成本预测

	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
电能质量与电力安全							
收入（万元）	32985	47827	59719	77141	94111	127050	171518
Yoy	48%	45%	25%	29%	22%	35%	35%
成本（万元）	15738	24102	31105	42295	51600	69660	94041
Yoy	66%	53%	29%	36%	22%	35%	35%
毛利率	52%	50%	48%	45%	45%	45%	45%
电机传动与节能							

收入（万元）	2616	7884	15275	20241	30362	51615	87746
Yoy	123%	201%	94%	33%	50%	70%	70%
成本（万元）	1126	3712	7607	10286	15429	26229	45900
Yoy	140%	230%	105%	35%	50%	70%	75%
毛利率	57%	53%	50%	49%	49%	49%	48%

余热余压节能发电系统

收入（万元）			12419	22454	37048	51868	72615
Yoy				81%	65%	40%	40%
成本（万元）			8905	13969	24446	34224	47914
Yoy				57%	75%	40%	40%
毛利率			28%	38%	34%	34%	34%

其他

收入（万元）	1114	2553	4807	13854	15239	16763	18440
Yoy	3615%	129%	88%	188%	10%	10%	10%
成本（万元）	899	1606	1321	5326	5859	6445	7089
Yoy	166%	79%	-18%	303%	10%	10%	10%
毛利率	19%	37%	73%	62%	62%	62%	62%

综合营业收入（万元）	36716	58264	92220	133689	176761	247296	350318
Yoy	52%	59%	58%	45%	32%	40%	42%
综合营业成本（万元）	17762	29419	48937	71876	97333	136557	194944
Yoy	72%	66%	66%	47%	35%	40%	43%
综合毛利率	52%	50%	47%	46%	45%	45%	44%

资料来源：中国银河证券研究部

公司身处一个沸腾的新兴产业。随着上游大功率电力电子元器件的快速进步和下游相关产业对“节能与控制”需求的飞速释放，电力电子设备制造业不仅契合传统产业升级，并且助力新兴产业发展，产业发展空间巨大。

公司是国内电力电子行业中的领先企业，在技术储备、新产品开发、新市场开拓方面孜孜不倦，仍然保持着旺盛的活力，产品线不断丰富，有持续、快速发展的潜力。2010-2011 年是公司新老产品更替，主动进行管理调整的时期。2011 年业绩增速的回落是正常的回归和力量的积蓄。2012-2013 年，新产品、新业务相继爆发，公司将重回高增长的轨迹，收入与利润快速增长。

我们维持对公司“推荐”的投资评级，维持合理估值区间 31-35 元。

表 7: 财务报表预测

单位: 百万元

资产负债表	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E	利润表	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
货币资金	565	798	442	618	876	营业收入	922	1337	1768	2473	3503
应收票据	94	52	68	96	136	营业成本	489	719	973	1366	1949
应收账款	596	800	1058	1480	2097	营业税金及附加	8	11	15	20	29
预付款项	73	110	110	110	110	销售费用	110	181	230	272	315
其他应收款	17	36	48	67	95	管理费用	138	184	220	270	320
存货	165	358	483	677	967	财务费用	4	10	5	10	22
其他流动资产	0	0	0	0	0	资产减值损失	25	29	0	0	0
长期股权投资	1	81	81	81	81	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
固定资产	275	375	824	1246	1640	投资收益	0	0	0	0	0
在建工程	149	134	134	134	134	汇兑收益	0	0	0	0	0
工程物资	0	0	0	0	0	营业利润	149	203	325	535	868
无形资产	18	22	22	22	22	营业外收支净额	62	117	115	161	228
长期待摊费用	0	1	1	1	1	税前利润	210	320	439	696	1096
资产总计	2045	2909	3412	4673	6298	减: 所得税	14	24	33	52	82
短期借款	0	123	82	273	348	净利润	196	296	406	644	1013
应付票据	157	332	448	629	897	母公司净利润	185	267	354	515	760
应付账款	207	276	368	516	737	少数股东损益	11	29	53	129	253
预收款项	126	121	121	121	121	基本每股收益(元)	0.37	0.53	0.70	1.02	1.51
应付职工薪酬	1	2	2	2	2	稀释每股收益(元)	0.37	0.53	0.70	1.02	1.51
应交税费	-3	-30	-30	-30	-30	财务指标					
其他应付款	0	0	0	0	0	成长性					
其他流动负债	0	300	300	300	300	营收增长率	58.28%	44.97%	32.22%	39.90%	41.66%
长期借款	134	51	51	251	451	EBIT 增长率	65.21%	36.31%	36.27%	65.19%	63.23%
预计负债	0	0	0	0	0	净利润增长率	42.38%	44.20%	32.26%	45.61%	47.59%
负债合计	717	1231	1398	2118	2882	盈利性					
股东权益合计	1327	1678	2014	2555	3416	销售毛利率	46.93%	46.24%	44.94%	44.78%	44.35%
现金流量表						销售净利率	21.25%	22.14%	23.00%	26.03%	28.93%
净利润	196	296	406	644	1013	ROE	14.23%	16.90%	18.96%	22.61%	26.34%
折旧与摊销	19	25	51	78	106	ROIC	10.95%	12.09%	14.21%	16.37%	19.52%
经营现金流	-594	5692	260	398	657	估值倍数					
投资现金流	-2162	-4219	-500	-500	-500	PE	45.53	59.68	33.49	23.00	15.58
融资现金流	2060	-1387	-117	279	101	P/B	6.48	10.08	6.35	5.20	4.11
现金净变动	-696	87	-357	176	258	P/S	9.15	11.94	6.70	4.79	3.38
期初现金余额	157	565	798	442	618	股息收益率	0.30%	0.00%	0.60%	0.87%	1.28%
期末现金余额	-539	651	442	618	876	EV/EBITDA	17.53	38.08	30.85	19.38	12.40

资料来源: 中国银河证券研究部

插图目录

图 1: 轻型直流输电系统	1
图 2: 换流站内电源模块及换流部分	2
图 3: 交联聚乙烯电缆发展推动轻型直流输电系统应用扩展	2
图 4: ABB 轻型直流输电用陆地（左）及海上（右）交联聚乙烯电缆结构	3
图 5: ABB 使用的包含 4 个模块的 Stak Pak IGBT	3
图 6: 从输送距离观察，地下交流输电、地下轻型直流输电与架空线输电成本比较	4
图 7: 海上采油平台	7
图 8: ABB 已经建设的轻型直流输电项目	7
图 9: 700MW 容量的北海风电场-德国电网项目图	8

表格目录

表 1: 轻型直流输电与传统高压直流输电的比较	2
表 2: 沿海各省海上风电发展规划	5
表 3: 已有风电场规划	6
表 4: 应用轻型直流输电系统技术的工程	8
表 5: 公司业务板块分类	9
表 6: 公司分业务板块收入、成本预测	9

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

邹序元，电力设备及新能源行业证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，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受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河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。银河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。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

银河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。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研
究部

北京市西城区金融街 35 号国际
企业大厦 C 座 100033

电话：010-66568888

传真：010-66568641

网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区联系： 010-66568849

上海地区联系： 010-66568281

深圳广州地区联系：010-66568908