



细数智能电网关键技术的潜在受益对象

行业研究员：叶旭晨

报告日期：2009 年 7 月 13 日

作为实现智能电网关键技术，大功率电力电子技术将随着智能电网工程的推进受到大量设备商的重视。荣信股份、许继电器、国电南瑞等上市公司是国内拥有该项技术的有限的设备商之一，尤其是高电压等级的电力电子技术公司有望迎来新的发展机会。

电力电子技术是利用电力电子器件对电能进行变换及控制的一种现代技术，节能效果可达10%-40%，可以减少机电设备的体积并能够实现最佳工作效率。目前，半导体功率元器件向高压化、大容量化发展，电力电子产业出现了以SVC 为代表的柔性交流输电技术、以高压直流输电为代表的新型超高压输电技术、以高压变频为代表的电气传动技术，以智能开关为代表的同步开断技术和以静止无功发生器、动态电压恢复器为代表的用户电力技术等。

具体而言，以上技术将给一批对应的上市公司带来利好。首先， 柔性交流输电技术是新能源、清洁能源的大规模接入电网系统的关键技术之一，将电力电子技术与现代控制技术相结合，通过对电力系统参数的连续调节控制，从而大幅降低输电损耗、提高输电线路输送能力和保证电力系统稳定水平。受益公司包括许继电气、荣信股份、国电南瑞和思源电气等。其次，高压直流输电技术对于远距离输电，高压直流输电拥有独特的优势。其中，轻型直流输电系统采用GTO、IGBT等可关断的器件组成换流器，使中型的直流输电工程在较短输送距离也具有竞争力。此外，可关断器件组成的换流器，还可用于向海上石油平台、海岛等孤立小系统供电，未来还可用于城市配电系统，接入燃料电池、光伏发电等分布式电源。轻型直流输电系统更有助于解决清洁能源上网稳定性问题。受益公司主要有许继电气。第三，高压变频技术最大的优点是节电率一般可达30%左右；但缺点是成本高，并产生高次谐波污染电网。荣信股份生产的四象限多电平交-直-交型高压变频产品以其独特的技术优势已成为煤矿、铁矿、有色金属等矿用提升系统调速的首选，对电网无谐波污染。荣信股份、智光电气、

国电南自将主要受益。第四，同步开断（智能开关）技术是在电压或电流的指定相位完成电路的断开或闭合。目前，高压开关大都是机械开关，开断时间长、分散性大，难以实现准确的定相开断。实现同步开断的根本出路在于用电子开关取代机械开关。受益公司主要有荣信股份。最后，用户电力技术是应用现代电力电子技术和控制技术，通过电能质量控制、为用户提供其特定要求的电力供应技术。受益公司包括荣信股份、智光电气、思源电气。

表：大功率电力电子技术发展受益公司

大功率电力电子技术方向	受益上市公司	其他公司
柔性交流输电技术	许继电气、荣信股份、国电南瑞、思源电气	中电普瑞
高压直流输电技术	许继电气	中国电科院、ABB
高压变频技术	荣信股份、智光电气、国电南自	罗宾康、ABB、西门子、AB、罗克韦尔、日本三菱、利德华福、合康亿盛、东方日立、湖北三环、哈尔滨九州、成都佳灵
同步开断（智能开关）技术	荣信股份	中电普瑞
用户电力技术	荣信股份、智光电气、思源电气	中电普瑞、

投资评级说明:		
类别	级别	定 义
股票短期 投资评级	买入	预计未来 6个月内, 股价涨幅为15%以上
	增持	预计未来 6个月内, 股价涨幅为5-15%之间
	中性	预计未来 6个月内, 股价变动幅度介于±5%之间
	卖出	预计未来 6个月内, 股价跌幅为10%以上
股票长期 投资评级	A	公司长期竞争力高于行业平均水平
	B	公司长期竞争力与行业平均水平一致
	C	公司长期竞争力低于行业平均水平
行业 投资评级	推荐	行业基本面向好, 预计未来 6个月内, 行业指数将跑赢市场平均水平
	中性	行业基本面稳定, 预计未来 6个月内, 行业指数跟随市场平均水平
	回避	行业基本面向淡, 预计未来 6个月内, 行业指数将跑输市场平均水平

声 明

※本报告作者声明: 在本机构、本人所知情的范围内, 本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价的证券没有利害关系。

※本报告文章纯属个人观点, 仅供参考, 文责自负。读者据此入市, 风险自担。

※本报告为英大证券有限责任公司所有。未经英大证券有限责任公司同意, 任何机构、个人不得以任何形式将本报告全部或部分复制、复印或拷贝; 或向其它人分发。