

科汇电自

股票代码：830912.TB

配电自动化和开关磁阻电机打开成长空间

独到见解：

15年是配网改造建设元年，“十三五”期间投资不低于1.7万亿元。借助配网建设改造起动的春风，公司配电自动化技术优势有望转化为业绩增长；开关磁阻电机(SRD)更是打开了低速剑杆织机市场。按照存量46万台套计算，市场空间50亿。考虑到公司14年净利润已有2448万元，如15年把握住配网和低速剑杆织机市场打开的机会达到3000多万元，更是具备分层甚至IPO条件，首次给予“推荐”评级。

投资要点
1. 借政策春风拓展配网业务

15年能源局发布《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，要求“十三五”叠加15年配网建设改造投资不低于2万亿元，16-20年不低于1.7万亿元。公司在配电自动化领域有20多年沉淀，董事长是配电自动化通信61850国际标准工作组召集人。公司有望借助配网建设改造的机会，实现“由终端到主站、由产品到服务、由批量到大规模”的跨越。

2. 开关磁阻电机发现新增长点

开关磁阻电机具有节电、高效、响应速度快的优势。公司开关磁阻电机全国领先，产品在锻压机推广效果明显：节电35%、灰尘明显减少、安全性大幅提升、操作工人减少。15年公司将产品推广到新能源汽车、低速剑杆织机、抽油机等众多领域。目前看，46万台套的低速剑杆织机有望率先放量。如推广顺利，50亿元存量市场占5%就有2.5亿元销售额，想象空间巨大。

3. 输电线路故障监测稳健增长

公司产品电缆故障测试仪、输电线路故障行波测距系统、同步时钟、故障录波器均是成熟产品，15年开发出电力电缆故障测试车，为维抢修工作创造便利条件。

4. 投资建议

预测公司15-17年净利润分别为3020、3600、4300万元，对应EPS0.41、0.49、0.59元，PE14、11、9倍。考虑到公司14年净利润已有2448万，如15年超过3000万元以上，更是具备分层甚至IPO条件，首次给予“推荐”评级。

5. 风险提示：

国家配网建设改造推进速度低于预期
 经济持续低迷影响企业改造采购需求

当前股价：6.01 RMB

投资评级 推荐
评级变动 首次评级
证券分析师
证券分析师：张文博


执业编号：S0360512020001

电话：010-66500826

邮箱：zhangwenbo@hcyj.com

公司基本数据

总股本(万股)	7,300
流通A股/B股(万股)	4,734/-
资产负债率(%)	55.1
每股净资产(元)	1.7
市盈率(倍)	13.3
市净率(倍)	2.4
12个月内最高/最低价	17.89/1.00

市场表现对比图(近12个月)

单击此处输入文字。

相关研究报告

目 录

一、着眼于细分领域的智能电网自动化设备制造领先者	6
(一) 公司简介：电力自动化设备制造领先者，盈利能力强.....	6
1、公司基本情况	6
2、公司业绩情况	6
(二) 公司产品与主营业务	7
(三) 公司主要供应商与客户	8
(四) 公司自身主要优势	9
1、产品技术优势	9
2、品牌优势.....	9
3、核心团队及管理优势	10
二、两大优势为开关磁阻电机保驾护航，低速剑杆织机带来新增长点	10
(一) 开关磁阻电机拥有节能与起动转矩大的优势	10
(二) 节能优势为开关磁阻电机带来政策福利	11
1、我国工业发展从高耗能向低耗能转型.....	11
2、高效节能属性保开关磁阻电机发展	12
(三) 剑杆织机已成为机织物主要生产机种，有望带动开关磁阻电机的发展	13
(四) 优质产品成功打开剑杆织机市场，成为公司下一主要增长点.....	14
1、行业标准起草者，技术过硬保证产品优质	14
2、下游应用范围广，剑杆织机为目前主要看点.....	16
3、竞争对手少，短期内不构成威胁	17
三、借政策春风拓展配网业务	17
(一) 配网为还欠债持续投资放量，看好配电自动化设备	17
1、配网投资欠债严重，电网发展终进入配网阶段	17
2、政策利好，助配网快速发展	19
3、二次设备为配网建设的重点对象	21
(二) 配电自动化的领军企业	21
1、公司主打配电自动化终端装置和主站系统领域	21
2、国内最早开发出配电自动化终端的公司	23
3、优良性能带来优质客户，建立稳定销售模式.....	27
4、毛利率维持高水平，业绩有望随配网投入的增长而大幅上升	27
5、确立清晰行业定位，树立差异化竞争策略	27
四、电力线路故障监测产品发展成熟，业绩稳健增长.....	28

（一）电力线路故障监测专家，可提供完整的解决方案.....	28
（二）拥有自主知识产权，产品性能优.....	29
（三）客户质量优，行业地位高.....	32
（四）自身优势保证竞争力.....	33
五、盈利预测与投资建议.....	33
六、风险提示.....	34

图表目录

图表 1 公司股本情况.....	6
图表 2 营业收入增速受环境影响有所下滑.....	7
图表 3 公司净利润增长速度不断加快.....	7
图表 4 毛利率维持在高水平并逐渐上升.....	7
图表 5 公司核心产品.....	8
图表 6 公司主要供应商及客户.....	9
图表 7 公司注册商标（1）.....	10
图表 8 公司注册商标（2）.....	10
图表 9 SRD 调速系统效率高于变频器，低速时尤为明显.....	11
图表 10 我国单位 GDP 能耗以年复合降速 4%的速度下降.....	11
图表 11 高效节能电机可通过提高效率平均节能 4%.....	12
图表 12 电机系统用电量巨大.....	13
图表 13 电机系统节能空间可观.....	13
图表 14 高效节能电机市场空间将释放.....	13
图表 15 剑杆织机已成为机织物的主要生产机种.....	14
图表 16 剑杆织机向自动化方向发展.....	14
图表 17 开关系组电机调速系统结构图.....	15
图表 18 公司开关磁阻电机调速系统产品结构.....	15
图表 19 公司开关磁阻电机调速系统国内领先.....	15
图表 20 公司开关磁阻电机调速系统应用领域广.....	16
图表 21 开关磁阻电机调速系统营业收入及占公司总收入比例不断提升.....	17
图表 22 公司开关磁阻电机调速系统毛利率保持在较高水平.....	17
图表 23 科汇电自与竞争对手相比有着明显优势.....	17
图表 24 我国对配网投资比例远低于发达国家.....	18
图表 25 我国户均停电时间远高于发达国家.....	18
图表 26 我国电网建设已进入配网阶段.....	19
图表 27 国网公司逐年加大对配网投资比例.....	19
图表 28 国家电网全面加强配电网建设.....	20
图表 29 《配电网建设改造行动计划》对供电可靠性提出的目标.....	20
图表 30 《配电网建设改造行动计划》对配电自动化提出的目标.....	21
图表 31 我国的配电自动化率计划 2020 年赶超法国.....	21
图表 32 配电自动化系统的主要构成.....	22

图表 33 公司配电自动化的主要产品结构及核心产品	23
图表 34 公司是自动化终端的领军企业	24
图表 35 公司配电自动化终端单元.....	24
图表 36 公司重合器控制器	25
图表 37 公司环网柜终端装置.....	25
图表 38 公司开闭所终端装置.....	26
图表 39 公司电力调度自动化主站系统	26
图表 40 配电自动化营业收入与成本情况.....	27
图表 41 配电自动化产品毛利率较高.....	27
图表 42 公司配电自动化产品毛利率高于其竞争对手	28
图表 43 公司能够提供电力线路故障监测的完整解决方案	29
图表 44 公司电力线路故障监测类产品分类.....	29
图表 45 公司行波测距装置	30
图表 46 公司电力系统同步时钟产品.....	30
图表 47 公司电力电缆测试仪器	31
图表 48 公司小电流接地故障选线与监测装置	32
图表 49 公司通过优质客户不断抢占市场.....	32
图表 50 公司的主要竞争对手为中元华电.....	33
图表 51 公司电力线路故障监测营业收入增长速度高于中元华电	33
图表 52 公司电力线路故障监测产品毛利率稳定高于中元华电.....	33

一、着眼于细分领域的智能电网自动化设备制造领先者

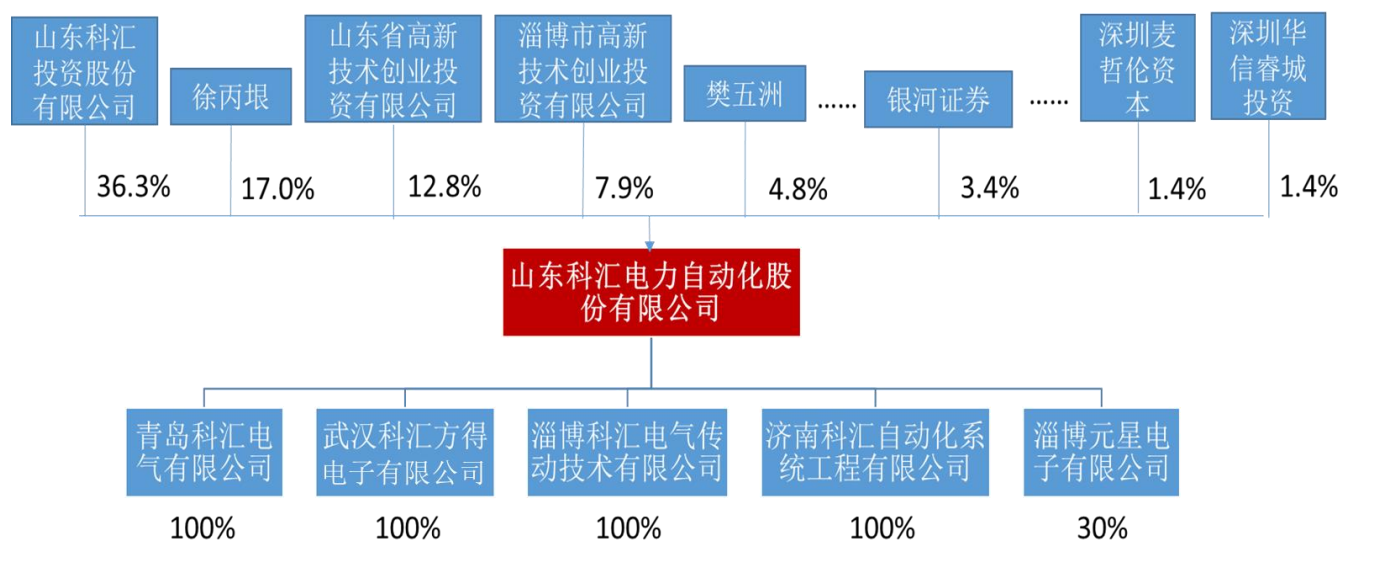
(一) 公司简介：电力自动化设备制造领先者，盈利能力强

1、公司基本情况

山东科汇电力自动化股份有限公司原为淄博科汇电气有限公司，公司成立于 1993 年，前身是 1991 年创立的民营淄博科汇电力仪器研究所。公司一直致力于智能电网电力线路故障监测设备、配电自动化设备、故障录波产品以及开关磁阻电机调速系统（简称开关磁阻电机或 SRD）的开发、生产和销售，是山东省科技厅认定的高新技术企业和山东省信息产业厅表彰的十大优秀软件企业之一，建有电力自动化实验室、电力监测实验室、开关磁阻电机实验室。公司是行业上知名的电力线路故障监测专家，是国内外唯一的能够提供电力电缆、配电线路、输电线路故障监测与定位完整解决方案的厂家。研发生产的 T 系列电缆故障探测仪器、PZK 系列配电线路故障监测与定位系统、XC 系列行波原理超高压输电线路故障测距系统、SRD 系列开关磁阻电机，技术达到国际领先水平，产品先后获国家技术发明二等奖、山东省科技进步奖，并出口英国、意大利、非洲、南亚、南美等国家与地区。

公司与 2014 年在新三板板块挂牌上市，总股本 7300 万股。目前有四个全资子公司与一个参股子公司。

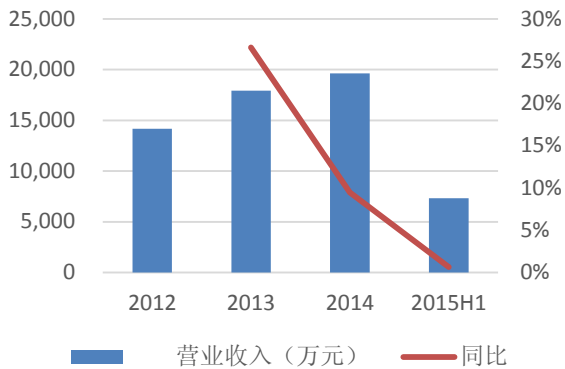
图表 1 公司股本情况



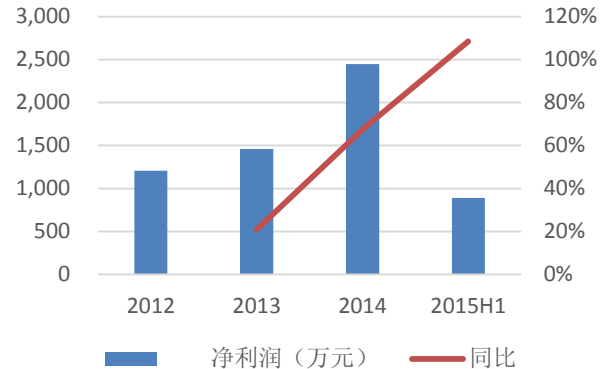
资料来源：公司公告、华创证券

2、公司业绩情况

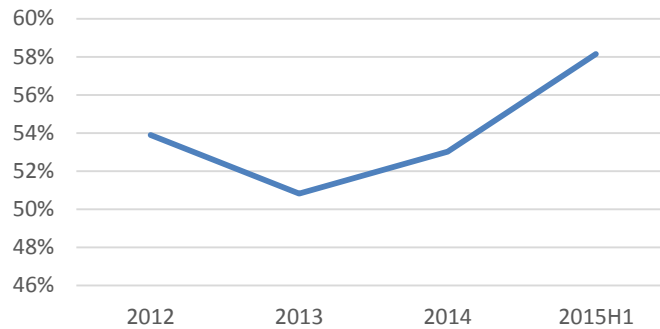
公司自 2012 年以来，营业收入及净利润均在增长。虽然营业收入由于宏观经济形势的影响而出现增长变慢的情况，但由于公司在逐步增大毛利率较高的产品的投入，并致力于技术的不断提升，使得公司的净利润增长速度在逐年上升。近四年中，公司的毛利率一直维持在 50%以上的高毛利率水平，并且总体来看在稳步的增长，可以看出公司有着较强的盈利能力。公司目前所属行业——电力自控设备行业的 82 家上市公司中，公司的净利润及营业收入均排在第 7 位，毛利率排在第 10 位。

图表 2 营业收入增速受环境影响有所下滑


资料来源: wind、华创证券

图表 3 公司净利润增长速度不断加快


资料来源: wind、华创证券

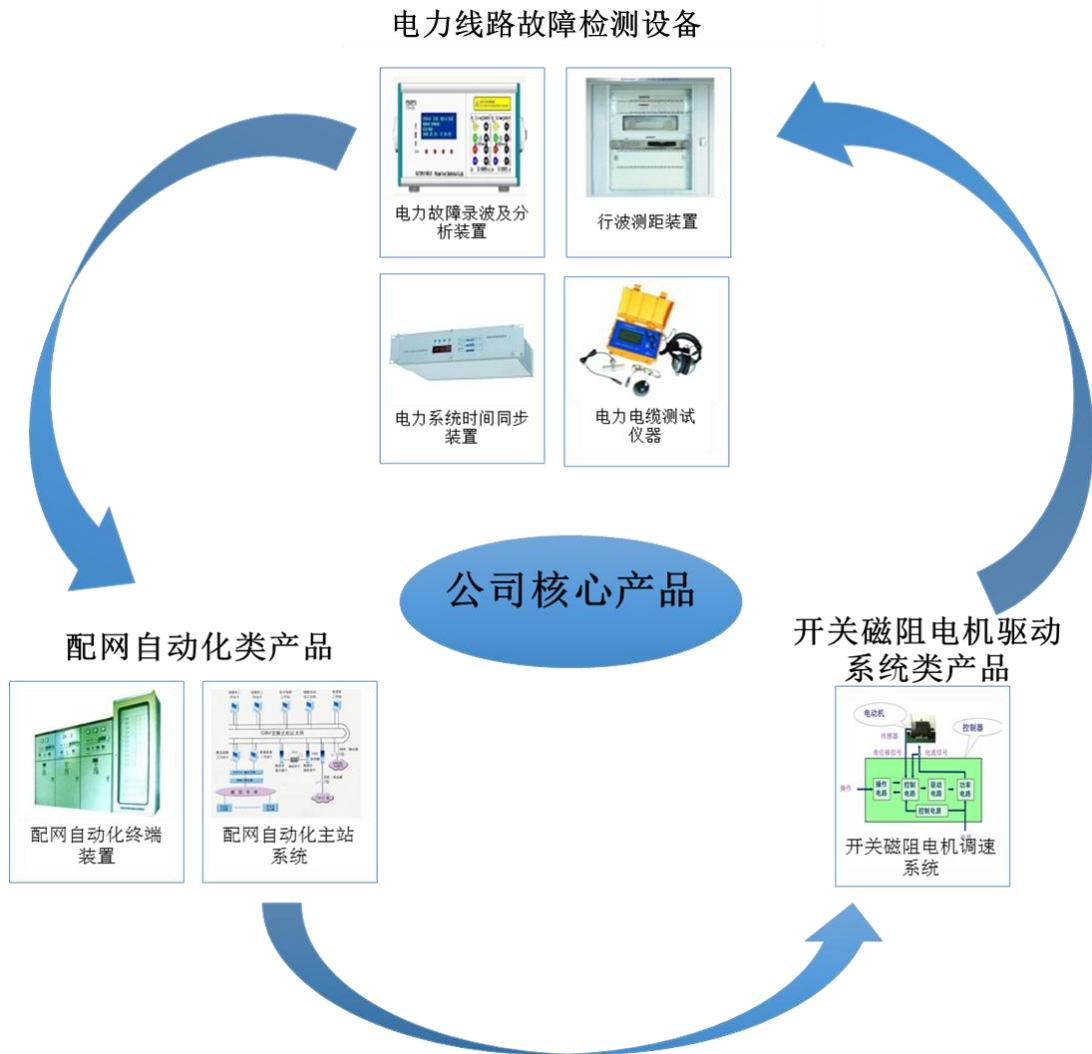
图表 4 毛利率维持在高水平并逐渐上升


资料来源: wind、华创证券

(二) 公司产品与主营业务

公司产品主要分为以下三大类：电力线路故障监测定位设备、配电自动化设备及开关磁阻电机。其中电力线路故障监测定位设备与配电自动化设备同属电力自动化范畴。

图表 5 公司核心产品



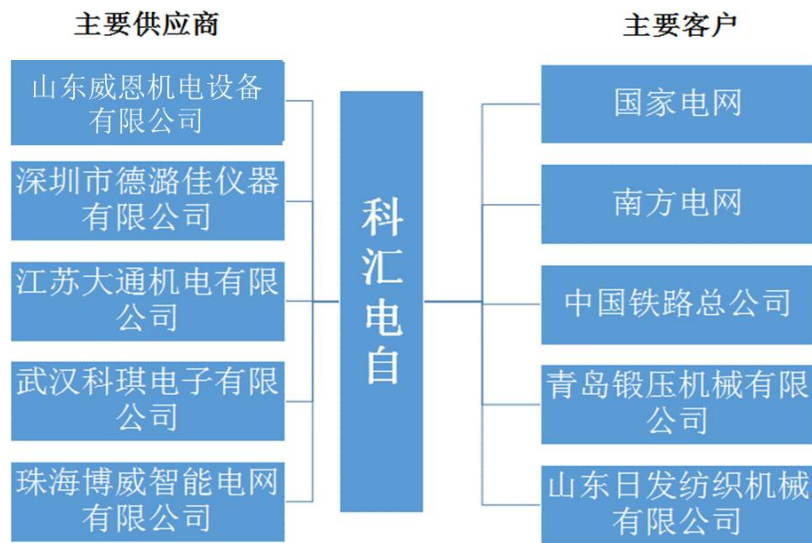
资料来源：公司公告、华创证券

（三）公司主要供应商与客户

公司采购的原材料主要包括：箱柜、集成电路、元器件、冲片、机座等。由于产业链上游市场竞争充分，原材料供应足，同时公司拥有完善的商品甄选制度，并与合格供应商建立起长期稳定的合作关系从而保证了公司正常生产经营活动，未对单一或少数供应商产生重大依赖。

公司电力自动化产品的主要客户包括国家电网公司、南方电网公司，还覆盖了铁路、石化、煤矿等多个行业；公司开关磁阻电机调速系统下游主要包括压力机械、油田机械、纺织机械等行业的客户。

图表 6 公司主要供应商及客户



资料来源：公司公告、华创证券

按照同一集团合并的口径，公司客户分散程度相对较集中。报告期内前五名客户的销售收入合计均占当期营业额 70% 以上，且销售主要集中于前三大客户。公司向国家电网、南方电网和中铁路的销售产品包括电力线路故障监测设备和配电自动化设备，由于我国电网以及铁路系统管理的集中性，公司电力自动化类设备客户的集中度很高。

公司向前五名客户的机械、机床生产厂商销售的是开关磁阻电机，由于该下游应用范围相对较广且厂商较多，故开关磁阻电机产品客户分散程度相对较高。

（四）公司自身主要优势

1、产品技术优势

公司对于自身优势领域的研发及应用起步较早，自 1993 年成立以来，一直秉承技术创新和自主研发的经营理念，始终专注于电力自动化及开关磁阻电机，主营产品均为自主创新的成果。在行业内最早推出数字式电力电缆故障测距仪、输电线路故障行波测距系统、小电流接地故障选线系统、电力系统同步时钟以及开关磁阻电机等一系列新产品，截至 2015 年中，在电力自动化和开关磁阻电机方面获得 41 项专利，其中发明专利 29 项。

公司将技术研发成果嵌入产品，达到了技术向生产力的转化目的，实现了技术落地。公司核心产品在功能性、运行效率稳定、成本管控等方面位居行业前列，在电缆故障测试仪、行波测距、同步时钟、小电流接地故障选线及监测系统、配电自动化终端以及开关磁阻电机等技术领域处于行业领先者地位。

2、品牌优势

公司自创业以来，一直专注于电力线路故障监测设备、配电自动化设备以及开关磁阻电机的研发推广，是国家认定的首批高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、山东省优秀软件企业，并且获得 ISO9001:2008 质量管理体系认证，范围包括开关磁阻电机及电力测量装置、电力系统故障录波器、电力自动化设备与系统的设计、生产和服务。同时，电力自动化主站软件的“KEHUI”商标被评为山东著名商标，品牌在行业内具有显著的影响力。

图表 7 公司注册商标 (1)



资料来源：公司公告、华创证券

图表 8 公司注册商标 (2)



资料来源：公司公告、华创证券

3、核心团队及管理优势

公司拥有一支稳定的高素质技术研发团队，与山东理工大学智能电网研究中心以及中国石油大学（华东）、山东大学与齐鲁工业大学的电气科研团队建立了长期的紧密合作伙伴关系。技术带头人、公司创始人董事长徐丙垠博士担任山东理工大学智能电网研究中心主任，是山东省电力系统及其自动化岗位泰山学者特聘教授，国家有突出贡献的中青年专家，国家“十二五”863计划智能电网重大专项专家组成员；获国家技术发明二等奖与四等奖各一项，被授予“留学归国人员成就奖”。电力线路故障监测与同步时钟技术带头人、公司副总经理李京是山东省有突出贡献的中青年专家，国务院特殊津贴享受者；开关磁阻电机与电力电子技术带头人、公司总工程师熊立新博士是淄博英才计划人选。公司目前共拥有 7 位技术带头人，均为电力自动化行业和开关磁阻电机的专家，参与制定国家级行业标准。核心技术团队经过多年技术研发积累，已经取得多项国家发明专利。公司研发团队结构合理，拥有本科学历的占 50% 以上，拥有硕士和博士学历的占 7% 以上，均来自电力自动化、电子技术、计算机软件工程等专业。

二、两大优势为开关磁阻电机保驾护航，低速剑杆织机带来新增长点

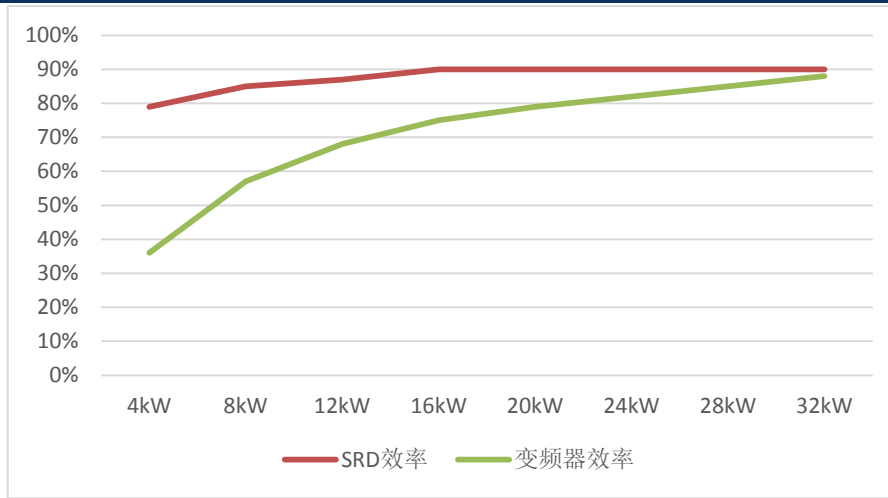
（一）开关磁阻电机拥有节能与起动转矩大的优势

开关磁阻电机（Switched Reluctance Drive, SRD）是集现代微电子技术、数字技术、电力电子技术、红外光电技术及现代电磁理论、设计和制作技术为一体的光、机、电一体化高新技术电机。调速系统兼具直流、交流两类调速系统的优点，是继变频调速系统、无刷直流电动机调速系统的最新调速系统。它的结构简单坚固，调速范围宽，调速性能优异，且在整个调速范围内都具有较高效率，系统可靠性高。主要有开关磁阻电机、功率变换器、控制器与位置检测器四部分组成。

SRD 突出特点是效率高、节能效果好，调速范围广、无起动冲击电流，起动转矩大，控制灵活。除在通用场合可以取代已有的电气传动调速系统（如直流调速、变频调速系统）外，SRD 还适用于运输车辆的驱动、压力机、纺织机等需要重载起动，以及油田机械等需要频繁起动及正反转切换，长期低速运行等场合。

相比于交流异步电动机变频调速系统，SRD 的运行效率更高，经过相关研究表明，大约高出 3 个百分点；这在低速工作的状态之下表现的尤为明显，其效率的提升甚至能够达到 10% 以上。除此之外，较之于其他调速系统，例如电磁调速系统、变频调速系统等，SRD 往往能够取得更为理想的节能效果。较高的效率使其成为高效节能电机，是电机向高效节能型转变的重要产品。

图表 9 SRD 调速系统效率高于变频器，低速时尤为明显



资料来源：中国知网、华创证券

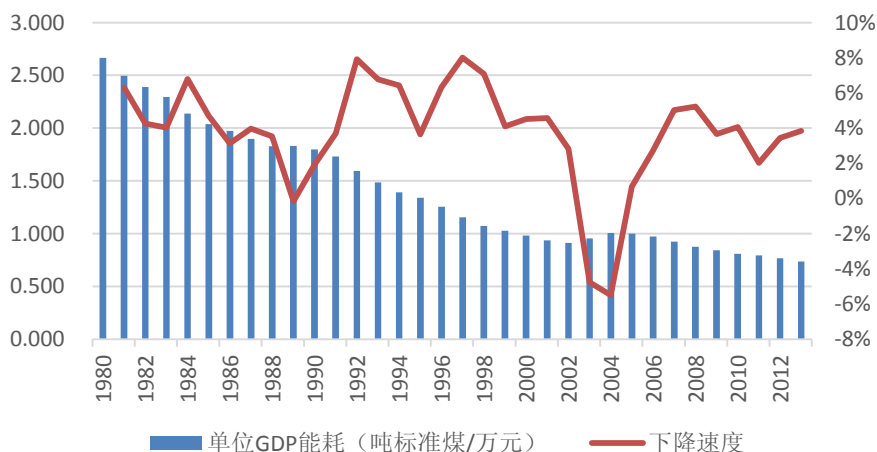
除此之外，开关磁阻电机还拥有比普通电机大的起动转矩，而且从电源侧吸收的电流较小。一般情况下，交流电动机起动电流可达额定电流的 6 倍，所表现出来的起动性能相对较差；而对于开关磁阻电机而言，当起动转矩达到额定转矩的 150% 时，其起动电流仅仅只有额定电流的 30% 左右。因此，开关磁阻调速系统起动转矩大的特点，使其在重载起动或者负载变化频繁的设备之中有着很高的适用性，如锻压机械、剑杆织机等。

（二）节能优势为开关磁阻电机带来政策福利

1、我国工业发展从高耗能向低耗能转型

长久以来，我国工业的快速发展总是伴随着高排放量与高耗能，这给我国的工业发展带来了很大的阻力。近些年随着节能环保政策的不断出台以及节能环保技术的不断提高，工业节能成为了我国工业今后发展的长久方向。我国单位 GDP 能耗已经从 1980 年的 2.66 吨标准煤/万元下降到了 2013 年的 0.73 吨标准煤/万元，年均复合降速为 4%。我们预测在未来的“十三五”中将保持 4% 左右的下降速度，到 2020 年单位 GDP 能耗下降至约 0.553 吨标准煤/万元。

图表 10 我国单位 GDP 能耗以年复合降速 4% 的速度下降



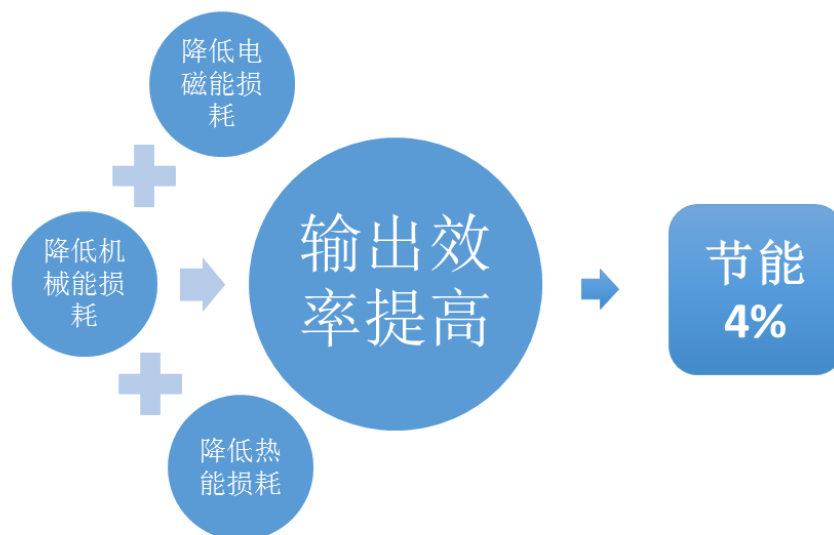
资料来源：国家统计局、华创证券

政策方面，2012年2月工信部发布《工业节能“十二五”规划》，要求到2015年，规模以上工业增加值能耗比2010年下降21%左右，“十二五”期间预计实现节能量6.7亿吨标准煤。截至到2014年底，全国单位GDP能耗下降13.4%，规模以上工业增加值能耗累计下降超过21%，预计将超额完成“十二五”工业节能目标，工业节能对完成“十二五”单位GDP节能目标的贡献率达到80%以上。此外，《中国制造2025》于2015年5月由国务院颁布，明确了五大工程，其中就包括绿色制造工程，并提出了相应目标：2020年、2025年规模以上单位工业增加值能耗分别比2015年下降18%和34%。

2、高效节能属性保开关磁阻电机发展

开关磁阻电机是高效节能电机的一种。高效电机是指通用标准型电动机具有高效率的电机。高效电机采用新型电机设计、新工艺及新材料，通过降低电磁能、热能和机械能的损耗，提高输出效率。与标准电机相比，使用高效电机的节能效果非常明显，通常情况下效率可平均提高4%。由此可见，提高电机效率，降低电机能源消耗，研发推广应用高效、超高效电动机，具有其十分重要的国家能源战略意义和现实的社会效益。加快推广应用高效电机，对于完成“十三五”节能减排任务，促进产业结构调整升级意义重大。

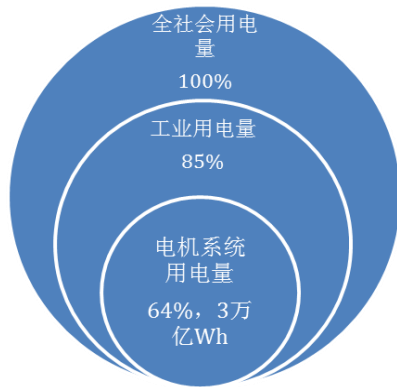
图表 11 高效节能电机可通过提高效率平均节能 4%



资料来源：华创证券

我国电机系统耗电量约为3万亿千瓦时，占全社会用电总量的64%，工业用电的75%，按此数据估算，全国电动机效能提高1个百分点，每年可以节约超过260亿千瓦的电。如果电机系统效率提高5%-8%，即可节约用电量1500-2400亿千瓦时，相当于2-3个三峡水库的发电量。可以节约标准煤6000多万吨以上，可以减少CO₂排放1.25亿吨。如果全国在用电机全部更换为高效电机，电机系统1年的节电、减排量相当于国家“十二五”节能减排目标的十分之一，5年就能占到50%。

图表 12 电机系统用电量巨大



资料来源: wind、华创证券

图表 13 电机系统节能空间可观

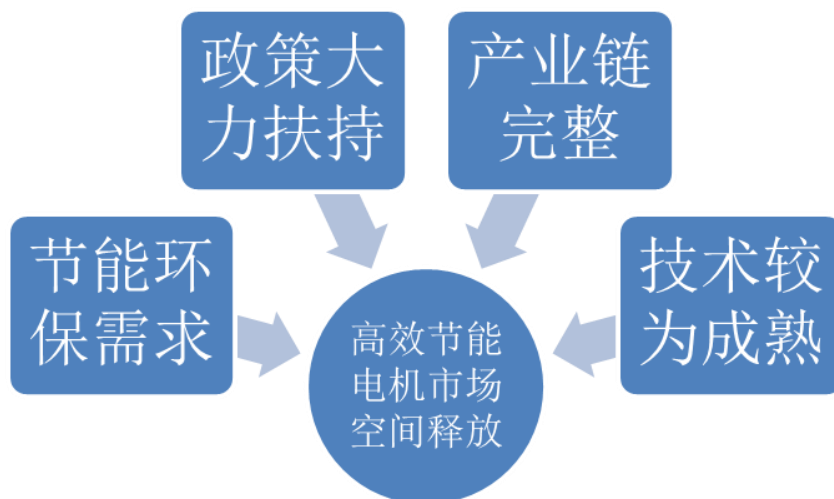


资料来源: 华创证券

我国早在 2008 年就将电机系统节能列入国家十大节能工程之一，2009 年又把高效、超高效电机应用列入惠民工程。2013 年又出台了《全国电机能效提升计划》，计划到 2015 年实现电机产品升级换代，50% 的低压三相笼型异步电动机产品、40% 的高压电动机产品达到高效电机能效标准规范；累计推广高效电机 1.7 亿千瓦，淘汰在用低效电机 1.6 亿千瓦，实施电机系统节能改造 1 亿千瓦，实施淘汰电机高效再制造 2000 万千瓦。预计 2015 年当年实现节电 800 亿千瓦时，相当于节约 2600 万吨标准煤，减排二氧化碳 6800 万吨。此番计划的进行，将带动高效电机及相关设备需求接近千亿元。随着能效提升计划的推进，高效电机市场需求将逐步释放，逐年递增。

技术方面，中国高效电机行业已形成较为完整的产业链，在新型绕制工艺、硅钢片精密冲压、铸铜转子、高压精密压铸成型等方面，中国的电机企业已经掌握高效及超高效电机生产技术。此外，中国稀土资源丰富，品种全、质量高，并且具有较强的生产冷轧硅钢、紫铜、纯铝等原料能力，大规模生产高效电机具有得天独厚的条件。

图表 14 高效节能电机市场空间将释放



资料来源: 华创证券

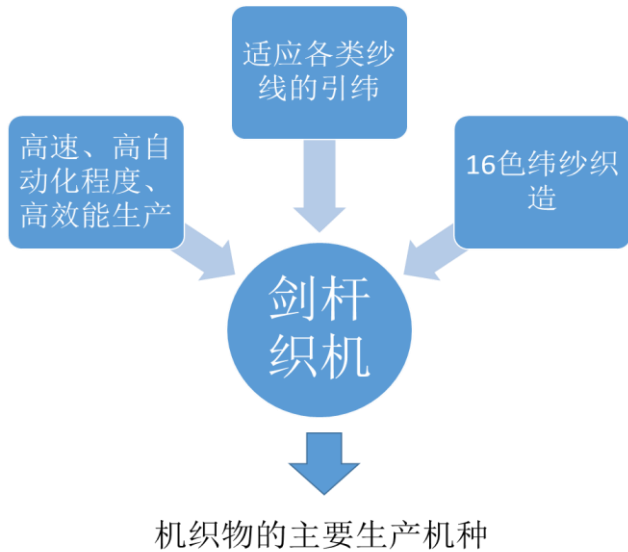
(三) 剑杆织机已成为机织物主要生产机种，有望带动开关磁阻电机的发展

纺织机主要可分为有梭织机和无梭织机。剑杆织机是目前应用最为广泛的无梭织机，它除了具有无梭织机高速、高自动化程度、高效能生产的特点外，其积极引纬方式具有很强的品种适应性，能适应各类纱线的引纬，加之剑杆

织机在多色纬纱织造方面也有着明显的优势，可以生产多达 16 色纬纱的色织产品。随着无梭织机取代有梭织机，剑杆织机将成为机织物的主要生产机种。

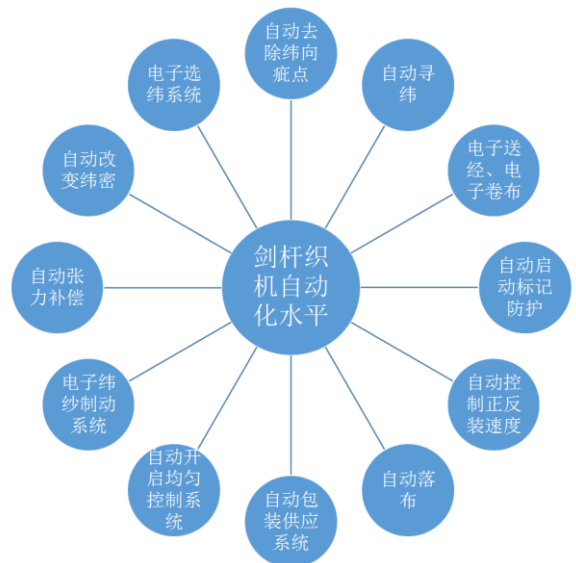
21 世纪初，国际上剑杆织机的发展已不再追求速度和入纬率，而提高织机的产量及运转性能、提高织造效率及产品质量，对应各种各样纬纱，织造高附加值织物，是织机制造商所努力的方向。新型剑杆织机已完全实现了电子计算机技术、传感技术、变频调速技术与织机机械的完美结合，使剑杆织造技术达到了一个崭新的水平。随着《中国制造 2025》及工业 4.0 的浪潮越来越高，剑杆织机的发展将会进入一个高速时期。

图表 15 剑杆织机已成为机织物的主要生产机种



资料来源：百度文库、华创证券

图表 16 剑杆织机向自动化方向发展



资料来源：百度文库、华创证券

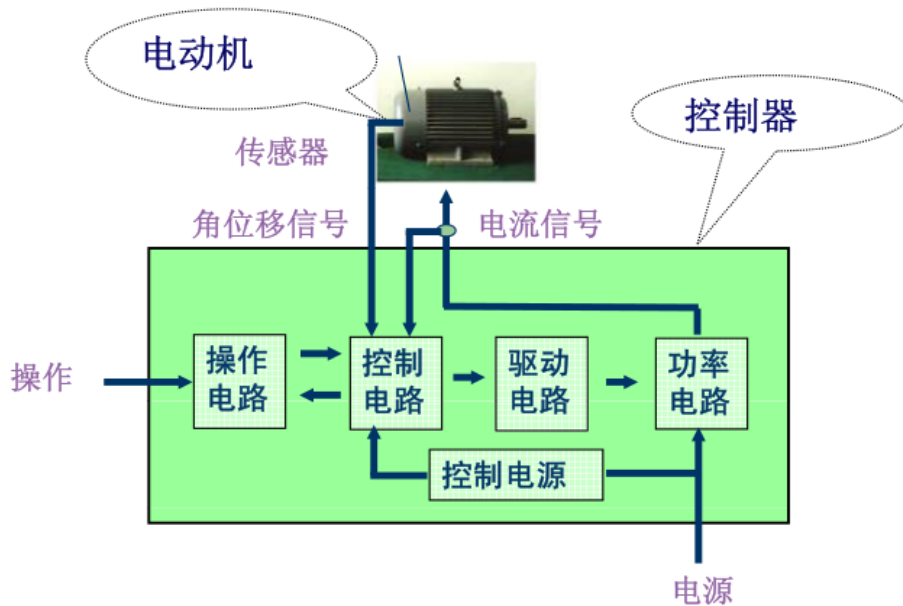
由于开关磁阻电机起动转矩大、能快速起动等优点，使其渐渐成为剑杆织机的主要电机类型。目前国内剑杆织机保有量 46 万台，且每年销量一万多台，开关磁阻电机调速系统市场前景广阔。

（四）优质产品成功打开剑杆织机市场，成为公司下一主要增长点

1、行业标准起草者，技术过硬保证产品优质

开关磁阻电动机调速系统是由嵌入式微处理器、大规模数字模拟器件、电力电子功率器件及开关磁阻电动机共同组成的新型调速系统，其性能指标比普通交流变频调速系统及直流电机调速系统都要好，它是一种新颖的、高性价比的、具有典型机电一体化结构的无极调速系统。该调速系统具有结构简单、工作可靠、机械强度高、高效节能、调速精度高、起动电流小、可频繁正反转运行等优点，可在宽广的调速范围内实现高效率运行，使用于风机、水泵、传送带、压缩机、机床等各种负载，亦可直接取代交流变频及其它调速系统。

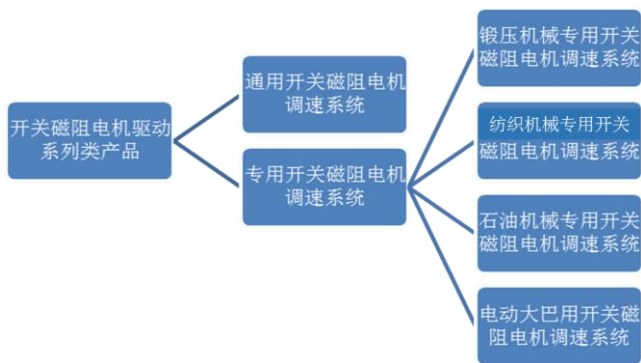
图表 17 开关磁阻电机调速系统结构图



资料来源：公司公告、华创证券

公司自主研发的开关磁阻电动机调速系统具有节能效果显著、起动电流小、起动转矩大、可频繁正反转、耐用性强、故障率低等优点，是电气传动技术的重大突破，对传统机械装备业的升级换代有着重大的作用，主要产品 SRD10 系列开关磁阻电机调速系统系列产品，获得多项国家专利，并被科技部批准为“国家重点新产品”。通过十几年的技术研发及工程实践，公司产品已在锻压机械、纺织机械、石油机械等行业获得批量应用，在电动大巴、高速家电电机等行业应用前景广阔。目前公司产品在国内种类最齐全，产品单机功率大，产销规模均位居全国首位。

图表 18 公司开关磁阻电机调速系统产品结构



资料来源：公司公告、华创证券

图表 19 公司开关磁阻电机调速系统国内领先



资料来源：公司公告、华创证券

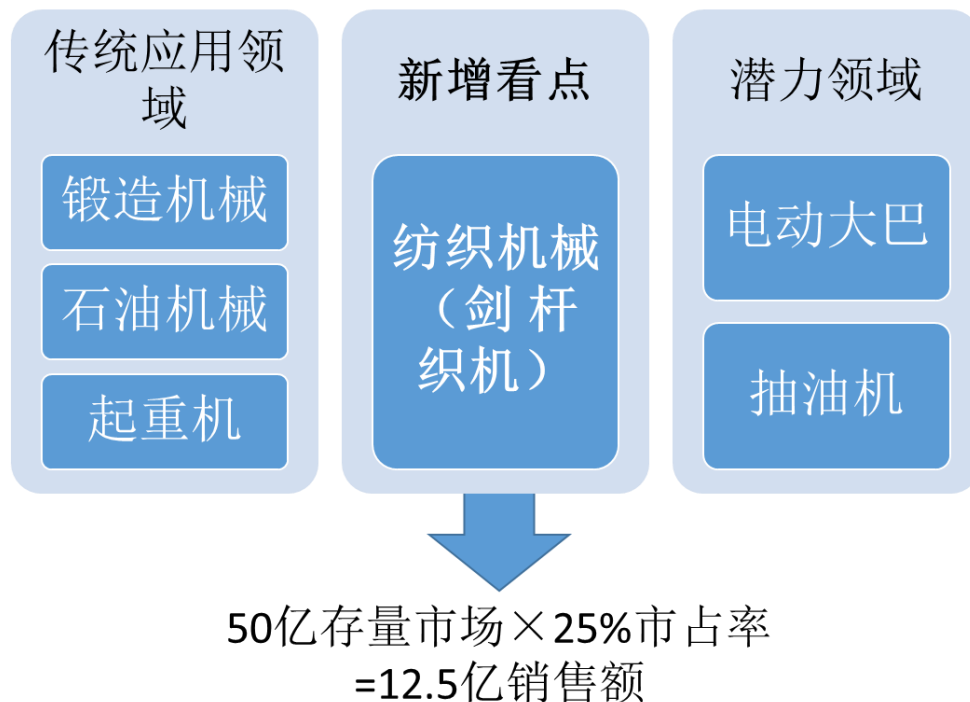
公司能够自主生产出品质优良的开关磁阻电机驱动系列产品，与其强大的研发能力与雄厚的技术实力是分不开的。公司与山东理工大学合作成立的“山东省开关磁阻电机调速系统工程技术研究中心”是山东科技厅批准的省级示范工程技术研究中心。2014 年《开关磁阻调速电动机技术条件》行业标准起草会议在公司举行。本标准为国内首次制定，也是国际首次对开关磁阻调速电动机技术条件制定的行业标准。公司是该标准的主要起草人。公司 1000kW 开关磁阻电机试验站投入使用，为国内最大的开关磁阻电机试验站，涵盖了中小功率开关磁阻电机的所有型号，为公司的研发工作提供了良好的环境。公司在提高开关磁阻电机驱动系统自主研发能力的同时，引导国内锻压机械电力驱动技术改造，提升装备业技术水平，达到国际先进水平。

2、下游应用范围广，剑杆织机为目前主要看点

公司开关磁阻电机调速系统产品的主要客户包括石油石化、锻压机械、新能源汽车和纺织机械等行业的设备制造企业。由于该下游应用范围相对较广且厂商较多，故开关磁阻电机调速系统产品客户分散程度相对较高。一般通过公司销售团队对潜在目标市场进行详细考察发现目标客户需求，直接与其洽谈并提供符合特定的产品。

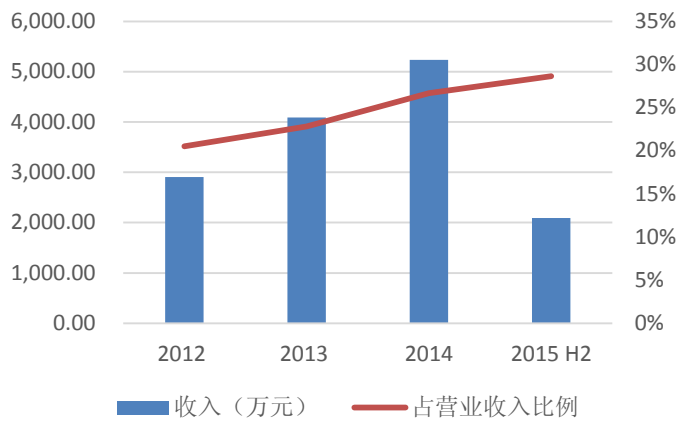
公司已经成功的把产品应用到了锻压机械中，现已成为目前公司开关磁阻电机的主要下游应用领域。15年公司将产品推广到新能源汽车、低速剑杆织机、抽油机等众多领域。目前看，46万台套的低速剑杆织机有望率先放量。如推广顺利，50亿存量市场中公司市场占有率25%左右，即12.5亿销售额，想象空间巨大。剑杆织机有望成为下一个主要的应用领域。

图表 20 公司开关磁阻电机调速系统应用领域广

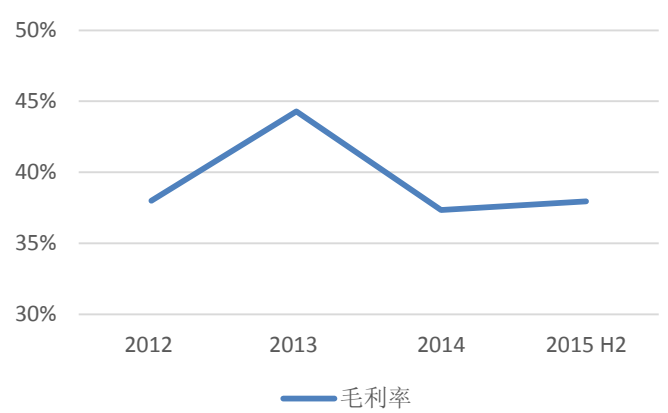


资料来源：公司公告、华创证券

公司开关磁阻电机的营业收入在 2012 至 2014 年间持续增长，在 2015 年上半年稍有下降，主要原因是其最主要的下游应用领域——锻压机械行业不景气，总体销售有所下滑。但是，开关磁阻电机调速系统产品在纺织机械行业渐成规模，收入增加较快，在电动大巴、煤炭机械等领域应用潜力巨大，发展前景看好。同时，可以看到公司毛利率在这几年中一直保持在 40%左右的高水平，有着较好的盈利能力。开关磁阻电机调速系统业务处于快速增长期，随着剑杆织机等市场的开拓，其市场空间相对较广且具备持续扩大的趋势，公司重视对其的研发，其所占公司营业收入的比重逐年增加，是公司未来业绩增长主要突破口。

图表 21 开关磁阻电机调速系统营业收入及占公司总收入比例不断提升


资料来源: wind、华创证券

图表 22 公司开关磁阻电机调速系统毛利率保持在较高水平


资料来源: wind、华创证券

3、竞争对手少，短期内不构成威胁

目前，行业内能够实现开关磁阻电机批量生产且做到性能稳定的企业主要有两家，分别为科汇电自和北京中纺锐力机电有限公司。

从产品分布来看，中纺锐力主要集中于高速纺机、煤矿机械和油田机械的应用上，品种较单一；而科汇电自目前以锻压机械、石油机械为主，并已成功打开纺织机械市场，未来在煤矿机械和电动汽车上有很大的潜力。从销售模式来看，中纺锐力使用直销+代理的方式；而科汇电自全部使用直销的模式，大大减少了销售所需费用。从业务规模来看，科汇电自销售规模位居全国之首。从技术水平来看，科汇电自是国内规格最大、单台功率最大，可靠性高、故障率低的开关磁阻电机首选企业。

图表 23 科汇电自与竞争对手相比有着明显优势

	科汇电自	北京中纺锐力
产品或服务分布	锻压机械（成熟）、油田机械、新能源汽车（待突破）、纺织机械（现阶段）	煤矿机械、油田机械、纺织机械
营销模式	直销	直销+代理
业务规模	销售规模位居全国首位	起步较早，具备量产规模及能力
技术水平	国内规格最大、单台功率最大；可靠性高，故障率低	产品规格较全，运行相对稳定

资料来源: 公司公告、华创证券

三、借政策春风拓展配网业务

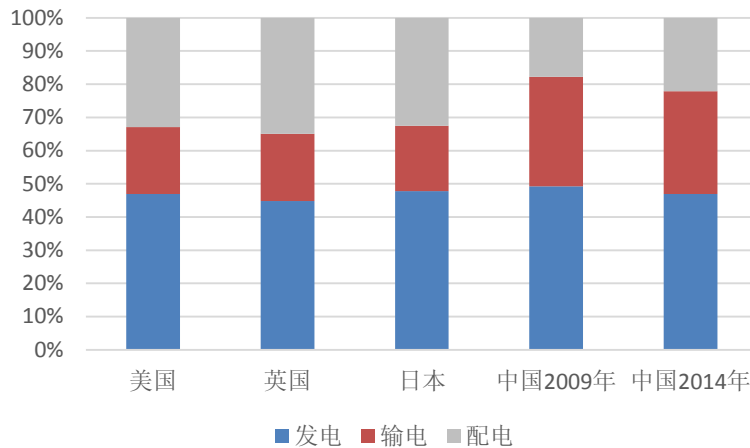
（一）配网为还欠债持续投资放量，看好配电自动化设备

1、配网投资欠债严重，电网发展终进入配网阶段

与欧美发达国家相比，中国对于电网和电源的投资比例严重失衡，电网投入，尤其是配电网投入严重不足。“十二五”国家集中力量进行输电网建设，目前累计建成特高压“三交四直”，在建“四交二直”，整个输电网架已经初步形成。而我国配电网发展更加滞后，投资长期存在欠账。美国、英国、日本等发达国家的电网输配电投资是电源投资的 1.2 倍左右，配电网投资是输电网投资的 1 倍多。从发电、输电、配电的投资比例来看，美国是 1:0.43:0.7；

英国 1:0.45:0.78；日本是 1:0.41:0.68。我国电网侧投资长期滞后于电源侧投资，直到 2009 年电网投资才首次超过电源投资，发电、输电、配电的投资比例达到 1:0.67: 0.36。即使经过近几年的快速增长，2014 年发电、输电、配电比例也仅达到 1:0.66:0.47。长期滞后的配电网建设导致我国停电事故发生率高，配电网损耗占比高；农村中压电网结构薄弱；山区、偏远地区农村中低压线路供电半径较长，“低电压”问题突出。

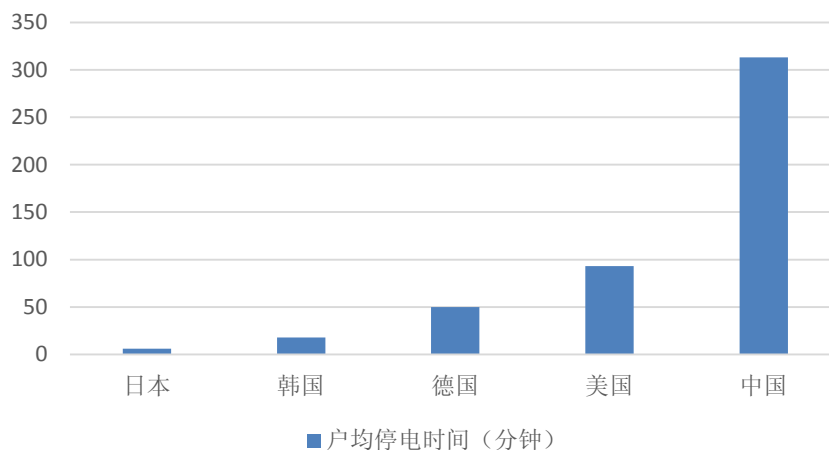
图表 24 我国对配网投资比例远低于发达国家



资料来源：北极星电力网、华创证券

这就导致了与发达国家相比，我国配电网供电质量需要更大的提升。2014 年我国户均停电时间 5.22 小时，约合 313 分钟。对比美国、德国、日本、韩国等国家的户均停电时间数据，我国户均停电时长是美国的 3 倍，对比日本等国差距更是显著。为此，我国也开始做出相应的改进工作。2015 年 9 月出台的《关于加快配电网建设改造的指导意见》规定至 2020 年，中心城市（区）用户年均停电时间不超过 1 小时，城镇地区用户年均停电时间不超过 10 小时，乡村地区用户年均停电时间不超过 24 小时。

图表 25 我国户均停电时间远高于发达国家



资料来源：北极星电力网、华创证券

主要原因在于，中国电力建设经历了三个阶段：第一阶段是上世纪 80 年代到 2000 年，这段时间电力建设的主要目标是解决电源侧供给不足的问题，75%的电力投资在发电侧，电网投资只占 25%；第二阶段是 2000 年到 2010 年，这一阶段电网建设比重显著提高，到目前为止每年仍然会有大量的特高压交流和直流工程开工建设；第三阶段是从 2011 年以后到未来的若干年，电力投资重点将会逐步转向电网智能化以及配电网建设，因此配电网建设即将

迎来发展的黄金时期。

图表 26 我国电网建设已进入配网阶段

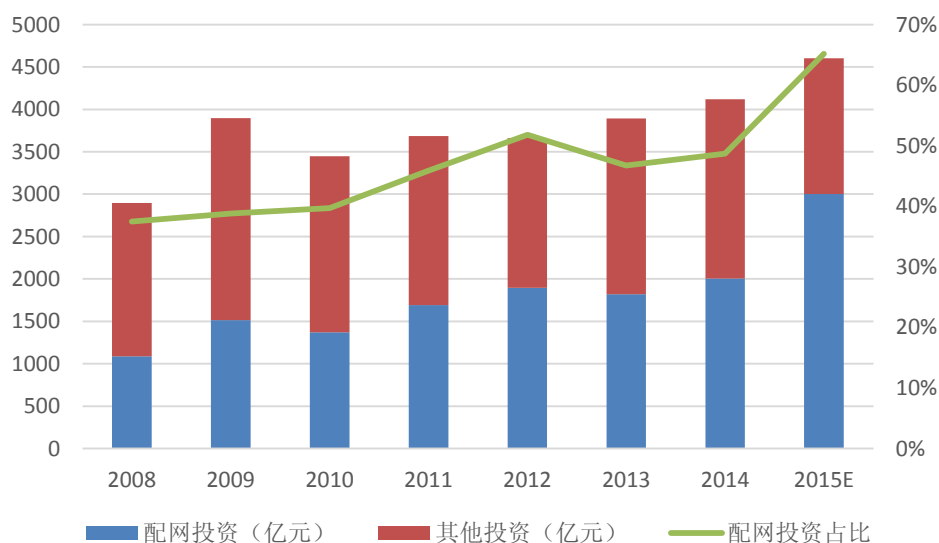


资料来源：北极星电力网、华创证券

2、政策利好，助配网快速发展

2015 年能源局发布《配电网建设改造行动计划》中提出：2015-2020 年，配电网建设改造投资不低于 2 万亿元，其中 2015 年投资不低于 3000 亿元，“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元。预计到 2020 年，高压配电网变电容量达到 21 亿千伏安、线路长度达到 101 万公里，分别是 2014 年的 1.5 倍、1.4 倍，中压公用配变容量达到 11.5 亿千伏安、线路长度达到 404 万公里，分别是 2014 年的 1.4 倍、1.3 倍。根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》中数据，“十二五”期间电网投资：约 2.55 万亿元，其中 110 kV 及以下配电网工程投资 9050 亿元。而此次计划中提出“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元，与“十二五”相比增长 87.84%。我们认为，此次《计划》的发布，标志着配电网正式进入建设、改造阶段。结合后续出台的《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中共中央文件[2015]9 号)，在“输配不分离”已明确的情况下，国网公司将从实际需求出发，持续加大配网建设投入。

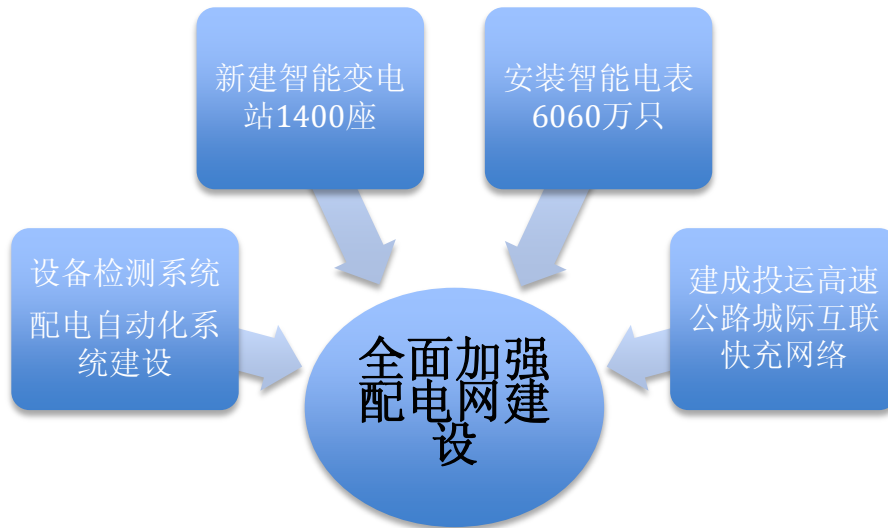
图表 27 国网公司逐年加大对配网投资比例



资料来源：中电联、wind、华创证券

有了充足的资金扶持的同时，国家也提出了配网在“十三五”期间的一系列目标来激励配网的持续发展。在国家电网公司发布的 2015 年《智能电网项目建设意见》当中明确提出：全面加强配电网建设，组织开展输变电设备状态监测系统和配电自动化系统推广建设；组织开展智能变电站建设，新建智能变电站 1400 座，组织开展用电信息采集系统建设，安装智能电表 6060 万只，建成投运“三线一环”高速公路城际互联快充网络。

图表 28 国家电网全面加强配电网建设



资料来源：国家电网、华创证券

《配电网建设改造行动计划》中明确提出中心城市、城镇、农村三点。中心城市（区）力争 20 年供电可靠率达到 99.99% 以上，用户年均停电时间不超过 1 小时，达到国际先进水平；城镇力争 20 年供电可靠率达到 99.88% 以上，用户年均停电时间不超过 10 小时；农村地区力争 20 年，供电可靠率不低于 99.72%，用户年均停电时间控制在 24 小时以内，综合电压合格率不低于 97%。《计划》中对于中心城市、城镇、农村三级配电网做了明确的要求，供电可靠率、年平均停电时间和电压合格率等指标要求大幅提升。如果仅凭目前的配电网设备，无法满足各指标的最新要求，因此“十三五”期间，各级配电网将会迎来全面的设备扩建和更新。

图表 29 《配电网建设改造行动计划》对供电可靠性提出的目标

指标	单位	2014 年	2017 年	2020 年
1. 供电可靠率	%	99.35	99.69	99.82
其中：中心城市（区）	%	99.95	99.97	99.99
城镇	%	99.80	99.85	99.88
乡村	%	99.16	99.45	99.72
2. 用户年均停电时间	小时	57.0	27.0	15.7
其中：中心城市（区）	小时	4.4	2.6	1.0
城镇	小时	17.5	13.2	10.0
乡村	小时	73.6	48.0	24.0
3. 综合电压合格率	%	95.88	97.53	98.65
其中：中心城市（区）	%	99.94	99.96	99.97
城镇	%	96.92	97.95	98.79
乡村	%	90.77	94.69	97.00

资料来源：工信部、华创证券

3、二次设备为配网建设的重点对象

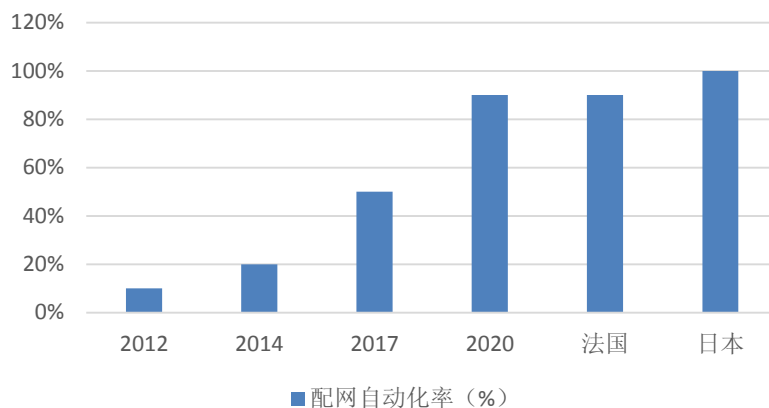
相比一次设备，配电网自动化建设严重滞后，2013 年我国配电自动化率不足 10%。这个数据远低于发达国家 50% 以上的配电自动化平均水平。《计划》中对于配电自动化建设进行了全面的部署：持续提升配电自动化覆盖率，提高配电网运行监测、控制能力，实现配电网可观可控。其中要求到 2020 年，智能电表覆盖率达到 90%，配电通信网覆盖率达到 95%。我们认为：此次《计划》对于配电网自动化建设提出了很高的要求，由于之前建设严重滞后，因此“十三五”阶段，配电网自动化建设将会成为配电网建设的重中之重，配电自动化建设（包括主站、通讯和终端等二次设备）将会经历一个跨越式发展，未来会保持一个远超行业的复合增长趋势；由于二次设备领域进入门槛相对更高，因此未来二次设备龙头企业将会拥有需求增长巨大的市场以及更加优越的行业竞争格局。随着“十三五”配网建设的全面落地，业绩弹性将充分体现。目前配电自动化建设投资占配电网投资比例约为 15%，“十三五”期间，平均占比有望超过 30%，预计市场空间超过 5000 亿。

图表 30 《配电网建设改造行动计划》对配电自动化提出的目标

指标	单位	2014 年	2017 年	2020 年
配电自动化覆盖率	%	20	50	90
配电通信网覆盖率	%	40	60	95
智能电表覆盖率	%	60	80	90

资料来源：工信部、华创证券

图表 31 我国的配电自动化率计划 2020 年赶超法国



资料来源：工信部、华创证券

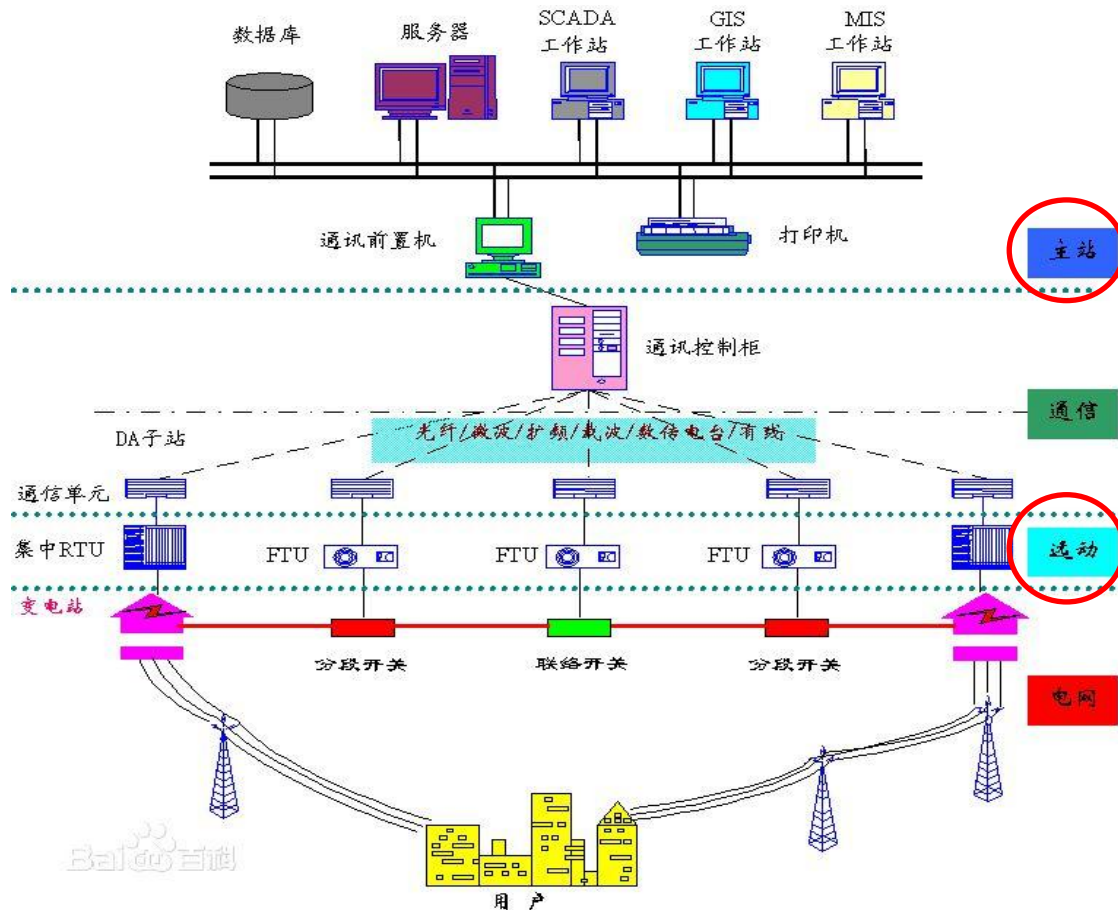
（二）配电自动化的领军企业

1、公司主打配电自动化终端装置和主站系统领域

配电网自动化是运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段，对配电网进行离线与在线的智能化监控管理，使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态。其最终目的是为了提升供电可靠性和供电质量，缩短事故处理时间，减少停电范围，提高配电系统运行的经济性，降低运行维护费用，最大限度提高企业的经济效益，提高整个配电系统的管理水平和工作效率，改善为用户服务的水平。

配电自动化系统一般由下列层次组成：配电主站、配电子站（常设在变电站内，可选配）、配电远方终端（FTU、DTU、TTU 等）和通信网络。

图表 32 配电自动化系统的主要构成

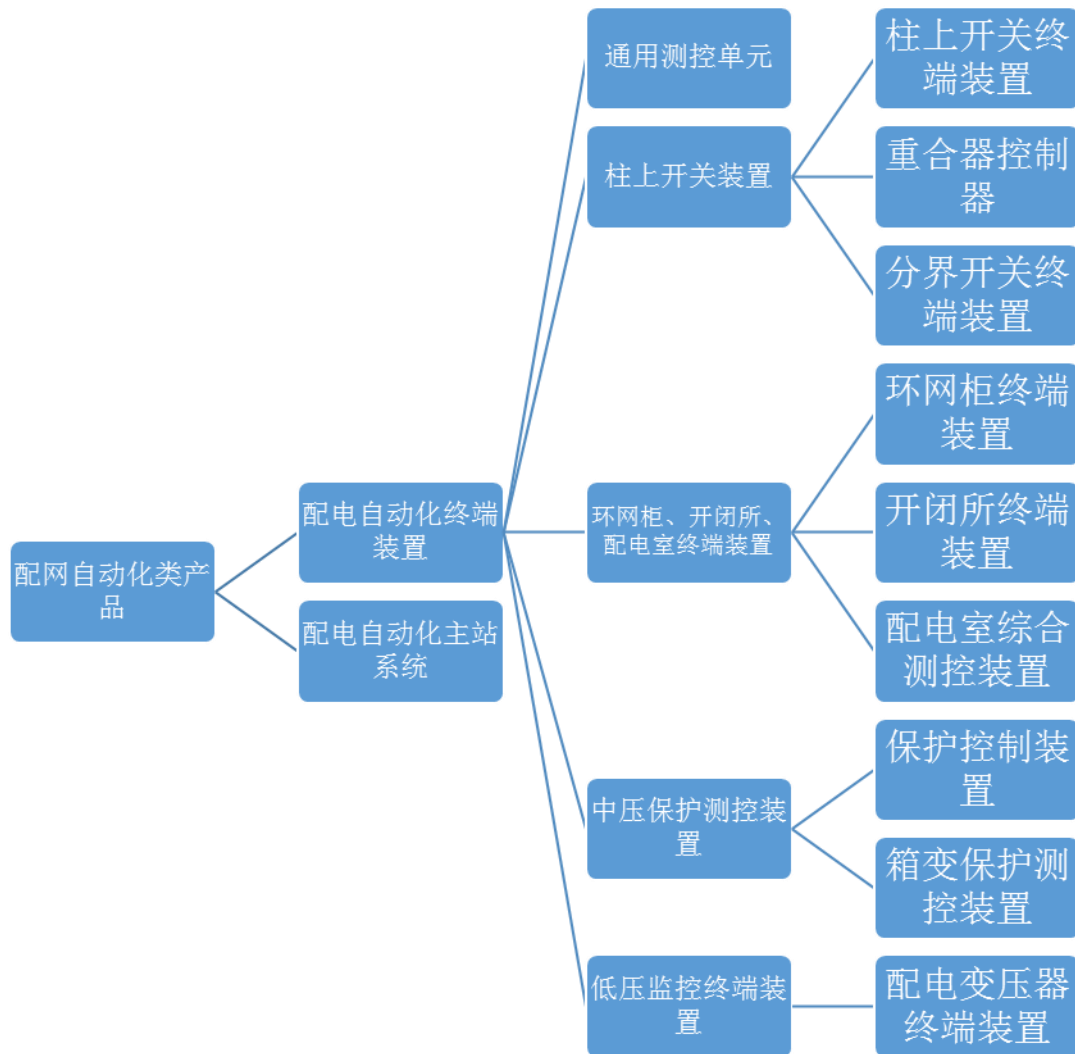


资料来源：百度百科、华创证券

其中主站系统是配电自动化最为核心的环节，有着较高的技术壁垒，包括主要的人机接口、数据存储与处理、具体应用功能集成等的计算机系统。主站系统供应商也是产业链中最为关键的角色，主要原因不仅仅在于主站系统占据了技术制高点，具有较高的利润率水平，同时拥有主站系统的生产能力的企业一般也有能力对子站系统和终端的软件进行生产和集成。同时更熟悉整体系统解决方案的主站系统企业将在未来软件升级，子站、终端等的后续扩展市场上拥有天然优势。

公司目前产品主要专注于配电网自动化的两块：终端装置和主站系统领域，目前主站系统主要应用于铁路部门，未进入地方电网的实际应用中。

图表 33 公司配电自动化的主要产品结构及核心产品

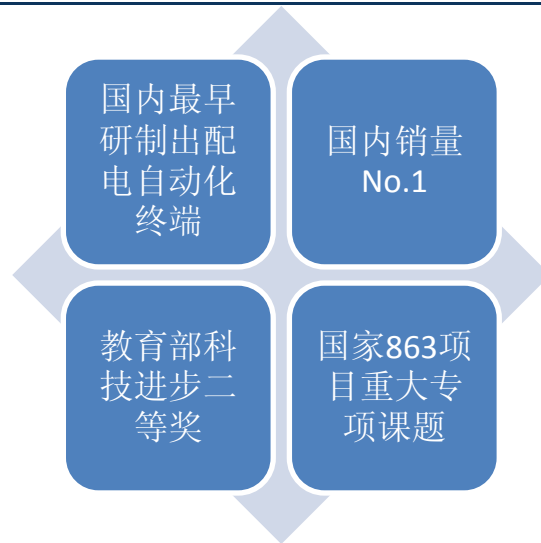


资料来源：公司公告、华创证券

2、国内最早开发出配电自动化终端的公司

科汇电自的配电网自动化核心产品为 4 种终端装置：通用测控单元、重合器控制器、环网柜终端装置、开闭所终端装置。公司于 1995 年在国内最早开发出性能完善的配电自动化终端，提出了配电自动化整体解决方案。配电自动化终端 1999 年中标国家科技型中小企业技术创新基金资助项目，2011 年获教育部科技进步二等奖。新一代配电自动化终端列为国家“十二五”863 计划智能电网重大专项课题“智能配电网新型量测、通信、保护技术与开发”的主要研究内容。目前公司的配电自动化终端国内销量领先。公司配电自动化终端主研人、董事长徐丙垠博士是科技部“十二五”智能电网重大专项总体专家组成员，国际电工委员会（IEC）TC57 WG17（配电自动化系统与分布式电源通信）工作组专家，IEC 61850 标准在配电自动化系统通信应用国际标准工作小组负责人。IEC 61850 是 IEC 制定的一个国际系列标准，目的是建立一个电力自动化系统功能与通信的全球性标准。配电自动化系统采用 61850 标准，实现终端与主站以及终端之间的互通互联、即插即用，是配电自动化设备的发展趋势。

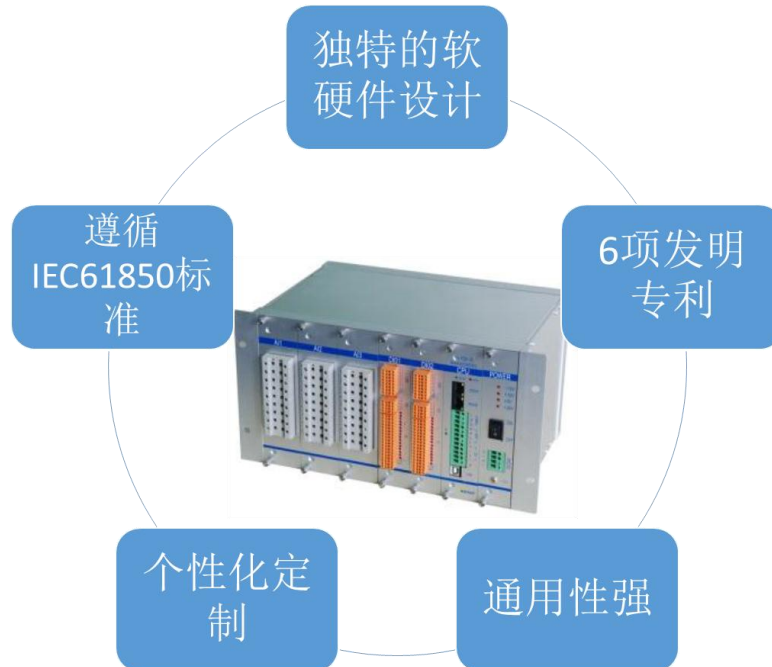
图表 34 公司是自动化终端的领军企业



资料来源：华创证券

公司的配电自动化测控单元有独特的软硬件设计，并且内嵌有小电流接地检测技术等 6 项国家发明专利。其通用性强，可方便的通过改变配置方式来适应不同的应用要求，可以支持客户的个性化定制。同时，产品设计遵循 IEC61850 标准，功能完善、通信接口丰富、配置灵活、稳定可靠、维护方便。

图表 35 公司配电自动化终端单元



资料来源：公司公告、华创证券

公司的重合器控制器具有过流保护功能、反时限过流保护、三合四分控制功能等功能。其技术先进，采用暂态分量的小电流接地故障监测技术。自带可靠的后备电源，可保证线路失电状态下自动分/合。

图表 36 公司重合器控制器



资料来源：公司公告、华创证券

公司的环网柜终端装置组装灵活，插箱式测控单元，可根据需求灵活配置。测控单元之间通过 CAN 总线组网，满足不同规模环网柜的测控需求。其安装方式方便，具有柜内壁挂、柜内立式以及柜外立式三种安装方式。

图表 37 公司环网柜终端装置



资料来源：公司公告、华创证券

公司的开闭所终端装置安装便捷，在各开关间隔内就近安装，与其他单元只通过一次通信线连接，无需铺设大量的二次电缆。可逐台调试和维护，多测控单元之间通过 CAN 现场总线组网，任何单元故障均不会影响其它的运行。本地编程逻辑控制功能，可以不依赖于主站实现开闭所备用电源自投，故障线路保护、重合、隔离及非故障线路的自动恢复供电。

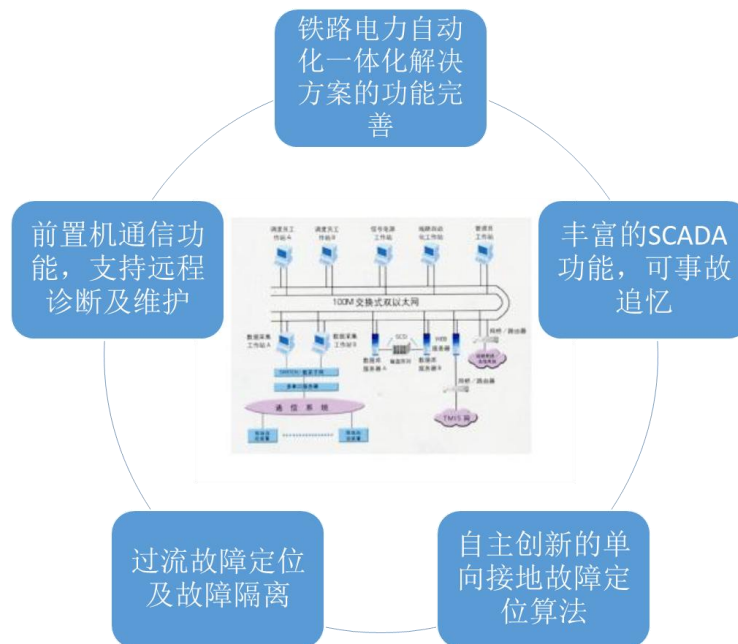
图表 38 公司开闭所终端装置



资料来源：公司公告、华创证券

公司的电力调度自动化主站系统主要面向铁路方面，提供铁路电力自动化一体化解决方案，功能完善，具有丰富的 SCADA 功能，具备事故追忆、完备的信号电源监控功能，符合铁道部部颁技术标准。此外，其有先进的线路自动化功能，自主创新的单向接地故障定位算法，准确的过流故障定位及故障隔离。拥有强大的前置机通信功能，支持多种通信方式，其丰富的规约库，支持远程诊断及维护。

图表 39 公司电力调度自动化主站系统



资料来源：公司公告、华创证券

3、优良性能带来优质客户，建立稳定销售模式

公司的配电自动化系统终端在故障监测、分布式控制、远方在线配置、广域测量等方面特点明显，处于国内领先水平；在支持 IEC 61850 标准信息模型和信息交换模型、即插即用方面，处于国际领先水平，截至 2014 年在国内已成功投运近 3 万套，市场占有率位于国内前列。

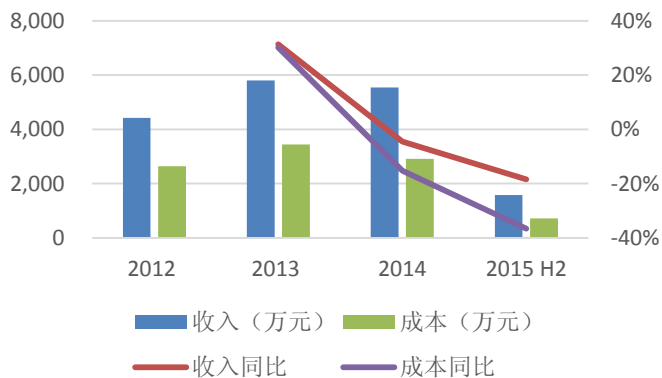
公司的配电自动化产品在铁路电力工程中也得到广泛应用，其中电力调度主站在铁路市场占据 30% 的市场份额；车站信号电源和高铁监控终端获得铁道部认证入网，产品成功使用于西南铁路、京沪线、京九线、铁道部第一条客运专线和合宁铁路及昌九城际铁路等多个国家重点铁路电力工程建设项目。2015 年上半年，公司中标广铁集团长株潭城际铁路，包括电力远动终端及配电所自动化系统等产品。长株潭城际铁路正线全长 104.36km，设计时速为 200km/h。该项目为 2015 年铁路总公司投资建设招标的第一条高速铁路，是湖南省内第一条城际铁路。该项目中标进一步提高了公司和产品的知名度，巩固了公司在铁路系统中的地位。

公司配电自动化的优良性能带来了许多优质的客户，核心客户以国家电网公司、南方电网及铁路系统为主，市场地位较高。目前公司主要采用投标的模式，跟这些核心客户签订协议后来生产相应的产品，因此随着国家对配电网投入的不断提高，公司的业绩有望大幅提升。

4、毛利率维持高水平，业绩有望随配网投入的增长而大幅上升

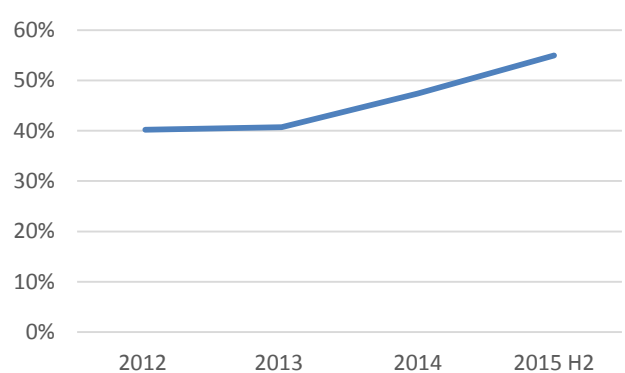
受配网建设迟缓影响，公司配电自动化方面的营业收入略微下降。通过精细化管控，使其毛利率一直维持在 40% 以上的较高水平。随着国家对配网投入的不断提高，公司定会增强对配电自动化业务的关注，其业绩有望在近几年内大幅提升。

图表 40 配电自动化营业收入与成本情况



资料来源：华创证券

图表 41 配电自动化产品毛利率较高

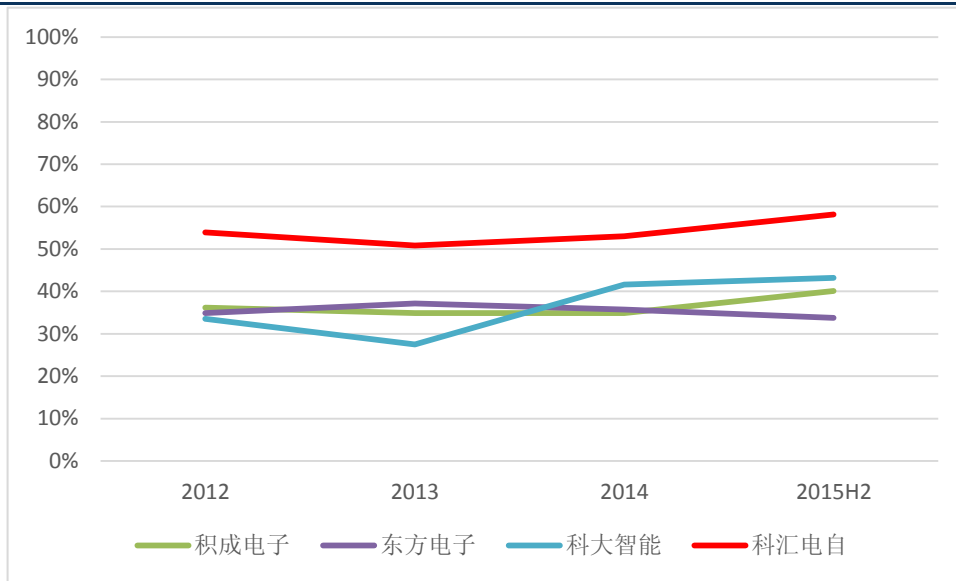


资料来源：华创证券

5、确立清晰行业定位，树立差异化竞争策略

公司在配电自动化领域的主要竞争对手为东方电子（600682）、积成电子（002330）、科大智能（300222）。目前，公司充分发挥自身技术能力强、专业领域起步早以及细分行业经验足的优势，避免与国电南瑞、许继电气这样的大型国有企业进行正面业务竞争，充分发挥在配电自动化设备行业细分领域的经验优势和技术特长，确立了在相关领域的行业领先者地位。

2012 年至今，公司在配电自动化方面的毛利率水平高于竞争对手。积成电子毛利率从 36% 缓慢上升至 40%，东方电子基本保持在 35% 左右的水平，科大智能从 33% 波动的上升至 43% 的水平。公司在三年中毛利率一直保持在 50% 到 60% 的稳定增长中，有较好的盈利能力。

图表 42 公司配电自动化产品毛利率高于其竞争对手


资料来源: wind、华创证券

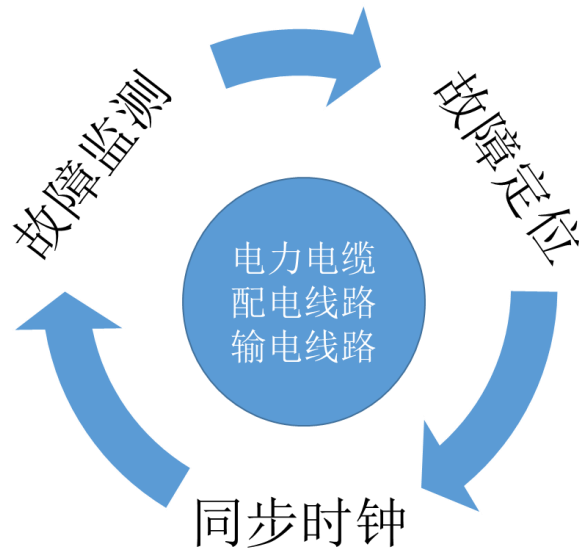
四、电力线路故障监测产品发展成熟，业绩稳健增长

（一）电力线路故障监测专家，可提供完整的解决方案

电力自动化设备是指为实现电力系统发、输、变、配和用电等 5 个环节的自动化管控而提供软硬件支持的系统。按照参与电力系统环节的不同，电力自动化设备可分为一次设备和二次设备。公司的输电线路故障监测业务属于输配电环节的二次设备。目前我国电网一次设备发展较成熟，二次设备成为今后发展重点。

公司是电力行业知名的电力线路故障监测专家，能够为客户提供电力电缆、配电线路、输电线路故障监测与定位完整解决方案。公司电力线路故障监测系列产品包括输电线路故障行波测距装置、电力系统时间同步装置、电力故障录波及分析装置、小电流接地故障选线与监测装置以及电力电缆测试仪器设备。其中行波测距装置、电力系统时间同步时钟以及电力故障录波及分析装置能够对电力线路故障提供实时监测分析，精确定位故障点。小电流接地故障选线与监测装置能够准确选择出中性点不接地或经消弧接地配电网的单相接地故障线路；电力电缆测试仪器设备主要提供离线式的故障监测与定位服务。

图表 43 公司能够提供电力线路故障监测的完整解决方案



资料来源：公司公告、华创证券

图表 44 公司电力线路故障监测类产品分类

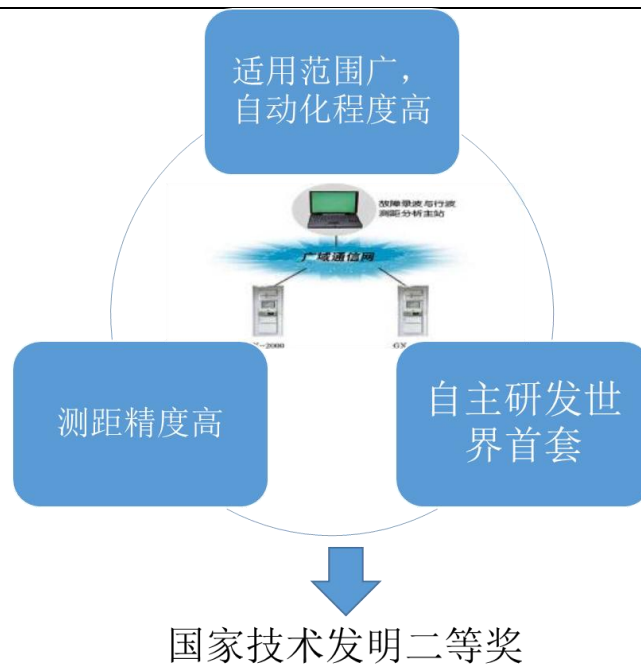
	变电站		电力电缆	
	传统变电站	智能化变电站	传统故障测试	车载故障测试系统
行波测距装置	行波测距装置	数字化专用行波测距装置		
电力系统同步时钟	时间同步装置	数字化专用时间同步装置		
电力电缆测试仪器			电力电缆故障测距仪	车载电力电缆故障测试系统
			电缆故障定点仪	
			电缆测试高压信号发生器	
电力故障录波及分析装置	电力故障录波及分析装置	智能变电站故障录波与网络报文记录分析装置	电缆路径鉴别综合测试仪	
	便携式录波分析仪			

资料来源：公司公告、华创证券

（二）拥有自主知识产权，产品性能优

公司的行波测距装置是自主研发生产的第一台利用故障电流行波信号对输电线路故障进行测距的装置。产品的测距精度高，不受故障电阻、线路参数不对称、互感器误差、线路分布电容因素影响。产品的适用范围广，可用于直流输电线路、带串补电容交流输电线路等，使用普通的电流互感器测量行波信号，不需要安装专门的高压耦合设备。该产品获得了国家技术发明二等奖。产品除在国内大范围应用外，还在阿根廷、马来西亚、墨西哥、哈萨克斯坦、印度等 30 个国家推广应用。

图表 45 公司行波测距装置



资料来源：公司公告、华创证券

电力系统同步时钟是一种能够接收外部时间基准信号，并按照要求的时间精度向外输出时间同步信号和时间信息的系统产品。公司是国内首个推出同步时钟的公司，T-GPS 系列时间同步装置采用具有国际领先水平的多时钟源优化及无缝切换技术。产品的时间精度达纳秒级别，可接收 GPS/北斗系统信号。与此同时，产品信号接受可靠性高，不受电站地域条件限制，并且可根据用户需要进行个性定制。此外，公司参与制定了相关标准。目前，公司此类销售规模在国内具有自主知识产权企业中名列前茅。

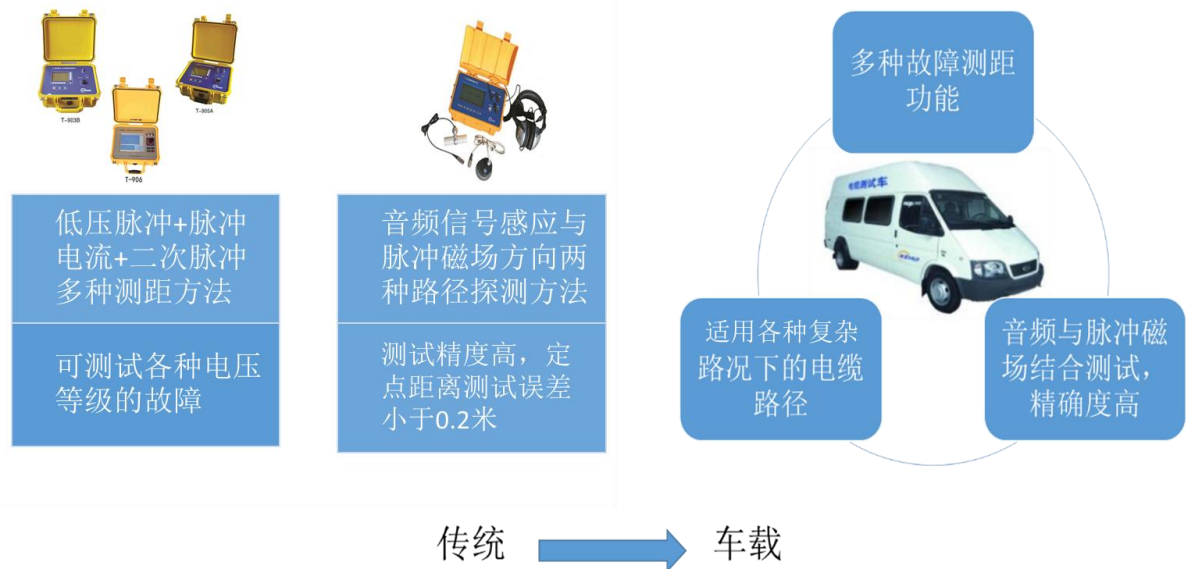
图表 46 公司电力系统同步时钟产品



资料来源：公司公告、华创证券

公司的电力电缆测试仪器属于离线装置类产品。为了便于线路的检修等工作，公司还研制了车载电缆故障测试系统。其产品性能高，具有低压脉冲、脉冲电流和二次脉冲三种电力电缆故障测距功能，可测量所有的电力电缆主绝缘故障的距离。与此同时，产品测量精确度高，适用范围广，利用音频信号感应法与脉冲磁场方向法的路径探测的方法，探测各种复杂环境下的电缆路径。

图表 47 公司电力电缆测试仪器

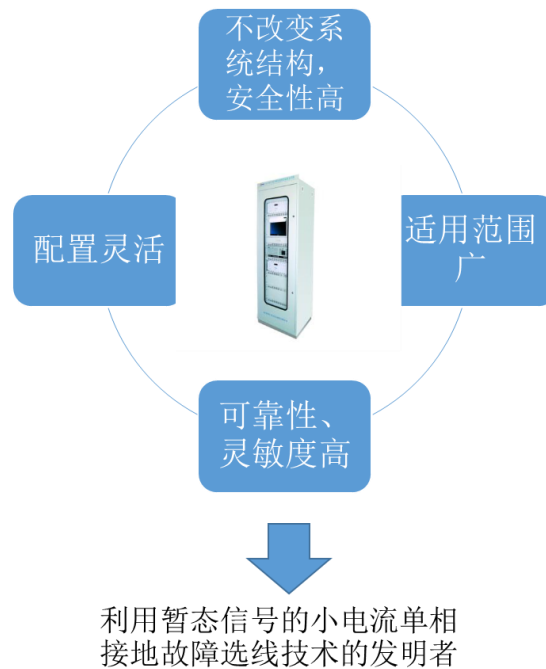


资料来源：公司公告、华创证券

公司的 XJ-100 小电流接地故障选线与监测装置，采用故障产生的暂态信号选线，不需要安装其它高压一次设备，不改变系统结构。其产品使用范围广，安全性好，检测可靠性、灵敏度高。此外，产品配置灵活，可永久保留故障信息，检测瞬时性接地故障，并利用瞬时故障信息对电力线路的绝缘状况告警。公司是利用暂态信号的小电流接地故障选线技术的发明者，实现了小电流接地检测故障技术的重大突破，技术达到国际领先水平。

我国配电网中性点大多采用不接地或消弧线圈接地方式。这两种配电网中的单相接地故障产生的接地电流比较小，称为小电流接地故障。由于电流小，接地电弧不稳定等原因，小电流接地故障的检测与选线问题一直没有完全得到解决，调度任务往往不得不采取逐一手动拉路的方法选择故障线路，造成非故障线路的短时停电。随着高科技设备的广泛应用，对供电质量的要求的提高，电力部门迫切要求解决小电流接地故障的自动选线问题，国网公司新制定的《配电自动化技术导则》对安装可靠的选线装置提出了明确的要求。公司的 XJ-100 小电流接地故障选线与监测装置具有广阔的市场前景。

图表 48 公司小电流接地故障选线与监测装置



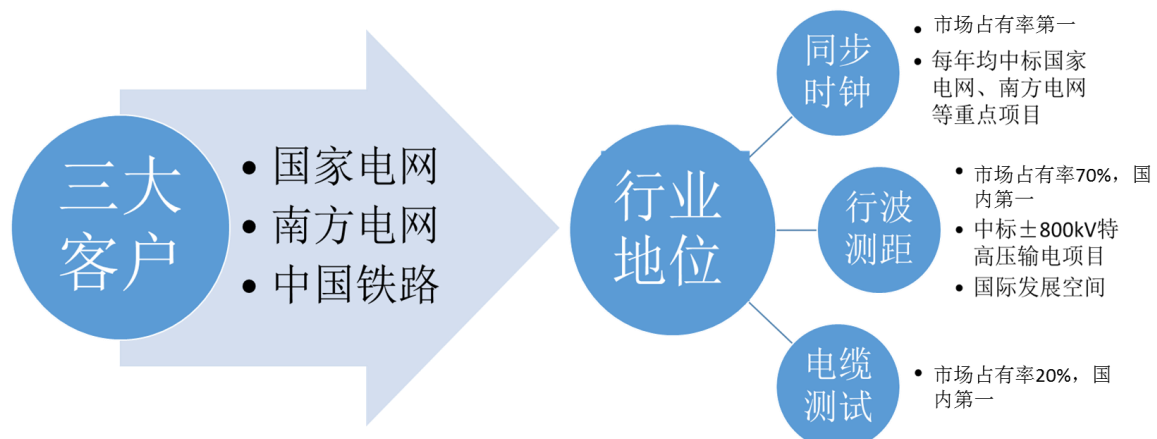
资料来源：公司公告、华创证券

（三）客户质量优，行业地位高

公司在输电线路故障监测方面的主要客户为国家电网、南方电网、中国铁路总公司三大国有垄断性企业，主要通过公开招投标方式和竞争性谈判方式取得产品订单，中标后按照客户的要求签购销合同及技术协议，并针对个性化需求进行产品的设计、生产。

电力系统同步时钟 2012 年、2013 年在国家电网公司的招标中连续两年以排名第一中标，2014 年公司继续为国家电网及南方电网时间同步系统中标人，保持了行业领先地位，2015 年公司电力系统同步时钟中标国网福建省等 5 个省电力公司第一批协议库存物资、国网山东等 7 个省电力公司批次招标项目，并中标国家两个±800 千伏特高压输电工程等项目，标志着公司在业务内的领先地位，目前市场占有率第一。行波测距市场占有率 70%，电缆测试市场占有率 20%，均为国内排名第一，且具有较大的国际业务发展空间，2015 年上半年，公司输电线路故障行波测距系统还中标了淮南-南京-上海特高压工程、锡盟-山东特高压和宁夏宁东-浙江绍兴±800kV 特高压直流输电工程。

图表 49 公司通过优质客户不断抢占市场



资料来源：公司公告、华创证券

（四）自身优势保证竞争力

公司在输电线路故障监测方面的竞争对手为武汉中元华电科技股份有限公司（300018）、中电普瑞科技有限公司、山东山大电力技术有限公司。

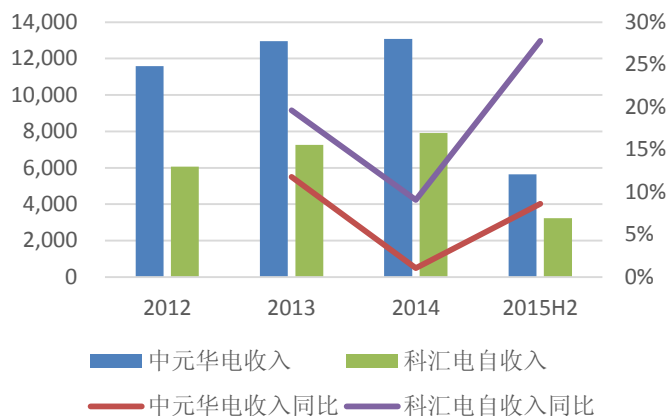
图表 50 公司的主要竞争对手为中元华电

竞争对手	简介
武汉中元华电科技股份有限公司	股票代码 300018，专业从事电力故障录波分析装置、时间同步系统、电能质量监测、电力仪器仪表等。电力故障录波装置业务较强，时间同步系统产品具有自主知识产权，位居行业第二位，为科汇电自的主要竞争对手。
中电普瑞科技有限公司	国家电网公司下属公司，主要产品包括申补装置、超高压可控高抗装置、高压静止无功补偿装置、故障电流限制器、静止同步补偿器、有源滤波器、行波测距产品等。其中与科汇电自有竞争的行波测距产品为其非主线产品，因此竞争力较小。
山东山大电力技术有限公司	从事微机电力故障录波分析装置、小电流接地系统单项接地选线与定位保护装置、变电站电压无功微机综合控制系统、时间同步系统等，在技术研发能力、市场占有率等方面均不能匹敌科汇电自。

资料来源：公司公告、华创证券

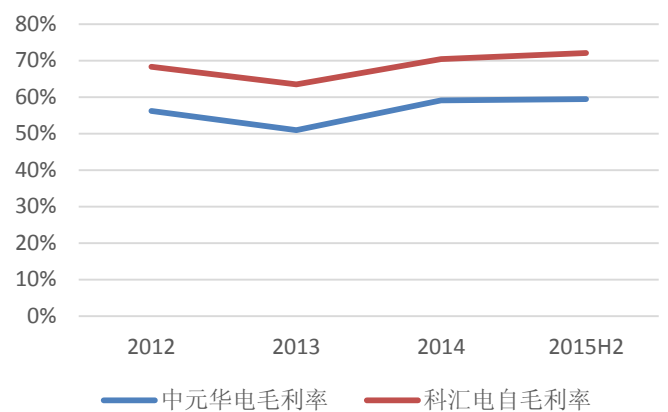
公司在电力电缆故障测试、行波测距、同步时钟产品上优势明显。随着公司加大投入，该业务整体的增长速度高于中元华电，且有越来越快的趋势。此外，从毛利率方面来看，两家都在稳定的小幅增长，科汇电自的产品盈利性更高些，其毛利率维持在 60%-70%之间，高于中元华电在 50%-60%之间。

图表 51 公司电力线路故障监测营业收入增长速度高于中元华电



资料来源：wind、华创证券

图表 52 公司电力线路故障监测产品毛利率稳定高于中元华电



资料来源：wind、华创证券

五、盈利预测与投资建议

预测公司 15-17 年净利润分别为 3020、3600、4300 万元，对应 EPS0.41、0.49、0.59 元，PE14、11、9 倍。考虑到公司 14 年净利润已有 2448 万元，15 年如超过 3000 万元，更是具备分层甚至 IPO 条件，首次给予“推荐”评级。

六、风险提示

- 1、国家配网建设改造推进速度低于预期
- 2、经济持续低迷影响企业改造采购需求

附录：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2014	2015E	2016E	2017E
货币资金	26	61	86	116
应收票据	10	10	10	10
应收账款	101	98	113	128
预付账款	3	3	3	4
存货	29	25	29	33
其他流动资产	4	4	4	4
流动资产合计	174	202	245	296
其他长期投资	4	4	4	4
长期股权投资	9	9	9	9
固定资产	20	18	15	14
在建工程	0	0	0	0
无形资产	18	18	18	18
其他非流动资产	2	2	2	2
非流动资产合计	54	51	49	47
资产合计	228	253	295	343
短期借款	52	52	52	52
应付票据	1	1	1	1
应付账款	35	31	35	40
预收款项	6	6	7	8
其他应付款	4	4	4	4
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
其他流动负债	11	11	11	11
流动负债合计	110	105	111	117
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	4	4	4	4
非流动负债合计	4	4	4	4
负债合计	114	109	115	120
归属母公司所有者权益	114	144	180	223
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	114	144	180	223
负债和股东权益	228	253	295	343

现金流量表

单位：百万元	2014	2015E	2016E	2017E
经营活动现金流	18	38	25	28
现金收益	21	26	28	28
存货影响	-1	4	-4	-4
经营性应收影响	-25	0	-19	-20
经营性应付影响	11	-5	5	6
其他影响	12	13	15	18
投资活动现金流	-6	0	-1	-1
资本支出	-2	0	-1	-1
股权投资	-2	0	0	0
其他长期资产变化	-1	0	0	0

利润表

单位：百万元	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入	196	192	220	250
营业成本	92	81	92	105
营业税金及附加	3	2	3	3
销售费用	37	35	41	47
管理费用	43	46	53	61
财务费用	4	3	-1	-3
资产减值损失	2	3	4	4
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	3	0	0	0
营业利润	19	22	28	32
营业外收入	11	14	16	20
营业外支出	1	1	1	2
利润总额	29	35	42	50
所得税	4	5	6	8
净利润	24	30	36	43
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	24	30	36	43
NOPLAT	19	24	27	28
EPS(摊薄)(元)	0.34	0.41	0.49	0.59

主要财务比率

	2014	2015E	2016E	2017E
成长能力				
营业收入增长率	9.5%	-2.2%	14.6%	13.6%
EBIT 增长率	24.3%	28.9%	10.7%	5.6%
归母净利润增长率	67.4%	22.3%	20.5%	18.4%
获利能力				
毛利率	53.0%	58.0%	58.0%	58.0%
净利率	12.5%	15.6%	16.4%	17.1%
ROE	21.5%	20.8%	20.0%	19.2%
ROIC	12.0%	12.9%	12.0%	10.6%
偿债能力				
资产负债率	50.0%	43.1%	38.9%	35.1%
债务权益比	48.5%	38.4%	30.7%	24.8%
流动比率	157.9%	191.3%	221.4%	253.6%
速动比率	131.7%	167.4%	195.4%	225.5%
营运能力				
总资产周转率	0.9	0.8	0.7	0.7
应收帐款周转天数	184	184	184	184
应付帐款周转天数	137	137	137	137
存货周转天数	112	112	112	112
每股指标(元)				
每股收益	0.34	0.41	0.49	0.59
每股经营现金流	0.25	0.52	0.34	0.38

融资活动现金流	-1	-3	1	3	每股净资产	1.56	1.97	2.47	3.05
借款增加	0	0	0	0	估值比率				
财务费用	-4	-3	1	3	P/E	16	14	11	9
股东融资	0	0	0	0	P/B	3	3	2	2
其他长期负债变化	3	0	0	0	EV/EBITDA	18	14	13	12

资料来源：公司报表、华创证券

电力设备与新能源组分析师介绍

华创证券首席分析师：张文博

管理学硕士，曾在中国石油天然气管道局任职四年。2010 年加入华创证券研究所。2011 年新财富最佳分析师第二名成员；2012、2013 年新财富最佳分析师第一名成员；2015 年第一财经最佳分析师第四名成员。

华创证券分析师：黄斌

理学博士，北京有色金属研究总院动力电池研究中心近四年任职经历。2015 年加入华创证券研究所。同年第一财经最佳分析师第四名成员。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	崔文涛	销售副总监	010-66500827	cuiwentao@hcyjs.com
	翁波	销售经理	010-66500810	wengbo@hcyjs.com
	温雪姣	销售经理	010-66500852	wenxuejiao@hcyjs.com
	李妮莎	销售经理	010-66500809	linisha@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	郭佳	销售经理	0755-82871425	guojia@hcyjs.com
	张昱洁	销售助理	0755-83479862	zhangyujie@hcyjs.com
	汪丽燕	销售助理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	林芷璇	销售助理	0755-88283039	linzhiwan@hcyjs.com
上海机构销售部	简佳	销售副总监	021-20572586	jianjia@hcyjs.com
	李茵茵	高级销售经理	021-20572582	liyinyin@hcyjs.com
	杜婵媛	高级销售经理	021-20572583	duchanyuan@hcyjs.com
	沈晓瑜	销售经理	021-20572589	shenxiaoyu@hcyjs.com
	张佳妮	销售经理	021-20572585	zhangjianie@hcyjs.com
	范婕	销售助理	021-20572587	fanjie@hcyjs.com
	张敏敏	销售助理	021-20572592	zhangminmin@hcyjs.com
非公募业务发展部	石露	副总监	021-20572595	shilu@hcyjs.com
	陈红宇	销售助理	021-20572593	chenhongyu@hcyjs.com

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明:

强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;
推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数 10%—20%;
中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%—10%之间;
回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%—20%之间。

行业投资评级说明:

推荐: 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%—5%;
回避: 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

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:

分析师撰写本报告是基于可靠的已公开信息,准确表述了分析师的个人观点;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;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“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客户。

本报告信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点,并不构成对所涉及证券的个人投资建议,也未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。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利,未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址:北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A	地址:深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼	地址:上海浦东东方路 18 号 保利广场 E 栋 1201 室华创证券
邮编:100033	邮编:518034	邮编:200120
传真:010-66500801	传真:0755-82027731	传真:021-31219530
会议室:010-66500900	会议室:0755-82828562	会议室:021-31117792