



四方股份 (601126) —— 主营藏锋，四方云动 主营市场重回 15% 以上增速，新能源、军工取得重大突破

2017.02.06

李如娟(分析师) 周立津(研究助理)
电话: 020-88831169 020-88832033
邮箱: lirj@gzgzhs.com.cn zhoulj@gzgzhs.com.cn
执业编号: A1310515100001

公司简介:

四方股份是我国电网微机保护的发源地，公司以此看家本领进行第一次创业，成为国内继电保护的领军者，赢得产业界“北四方”“南南瑞”的称谓。其后公司依托电气和控制技术开拓了轨道交通、电力电子等业务。并在 2010 年开始布局新能源和军工产业，望以此实现公司定位的“第三次创业”。

投资要点:

电网继电保护及自动化(以下简称:继保自动化)业务在四方股份营收中占比 68.22%，该市场过去几年零增长，致使四方主营停止增长。未来 4-5 年，该市场将重回 15% 以上中高速，给四方净利带来 50% 以上弹性，不考虑其他增长，公司 17、18 年 PE18X、12X(对应价格 10.88 元)。另外，四方股份在 CIGS 薄膜太阳能设备和军用无人船上陆续取得重大突破，未来或为公司带来利润，将使公司 18 年 PE 降至 10X 以下。我们予以强烈推荐评级。

核心观点:

● **继保自动化市场伪见顶，未来重回 15% 以上增速。(1) 单价急坠导致市场“见顶”。**我国电网 2014、2015 年电网投资年均增速在 12% 以上，但是继电保护及自动化市场却两年出现零增长，这主要由设备价格急速下降导致。继保自动化价格从 2011 年开始下降，2013 年出台的低价中标策略加速设备价格下降，产品现价仅为 2011 年价格的 1/5，由此造成了八家主要继保自动化设备厂商业务零增长，市场整体见顶的现象。**(2) 价格已至极限，市场将跟随建设增速并有提价预期。**价格急降已导致设备质量和服务出现了明显下降，龙头之一的许继电气业务营收出现明显下滑，我们认为价格已被压至极限。目前电网公司表示接受设备商每年 5-10% 的提价，但各厂商受制于囚徒困境而没有形成涨价，涨价将随“量”的提升而至。**(3) 中速增长叠加替换周期，未来量价齐升。**2020 年以前，电网投资建设增速仍维持 8-10% 的中速增长。作为智能电网的基础，继保自动化设备增速在 10% 以上。同时 06、09 年两次建设大潮的设备走向寿命终点，迎来替换周期，市场增速进一步提升，保守估计市场将迎来 15% 的增速。四方股份在过去两年市场份额有所提升，增速将高于行业增速。我们根据该业务在四方营收占比对其进行保守的测算，该增长将为其 2017、2018 年带来 27% 和 54% 的净利增长。

● **八年积淀，CIGS 薄膜太阳能设备获 18 亿特大订单；SF-01 试航，全球首艘自主学习无人船亮相珠海航展。**公司 2010 年涉足 CIGS 太阳能薄膜业务，12 年即做到“点”上转换效率全国第一。目前做到靶材一致率世界第一，自研中试生产线国产化率 95% 以上，核心材料自主研发。今年拟签订 18 亿订单为万中基业提供 360MW 产能生产线。军工方面，全自主研发了 SF-01 具有全自主学习功能的“双 M”型高速无人船。该船多项技术和功能为全球首创。去年 11 月，SF-01 在珠海航展与“歼-20”战机同台展出，其展台位于军民融合馆。军工、新能源未来都极大可能为四方股份带来新的增长点。

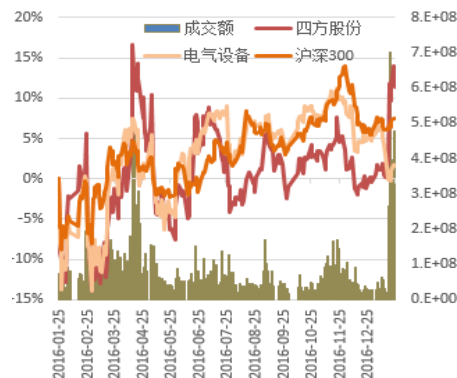
主要财务指标	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	3305.88	3370.18	3719.79	4244.09
同比(%)	1.28%	1.95%	10.37%	14.09%
归属母公司净利润	344.12	368.73	468.55	723.35
同比(%)	0.98%	7.15%	27.07%	54.38%
毛利率(%)	40.42%	39.07%	39.06%	40.79%
ROE(%)	9.64%	10.22%	12.80%	17.76%
每股收益(元)	0.42	0.45	0.58	0.89
P/E	25.71	23.99	18.88	12.23

● **风险提示:** 宏观经济下行导致电网投资减速；公司出现重大财务经营风险。

强烈推荐

电力设备新能源行业

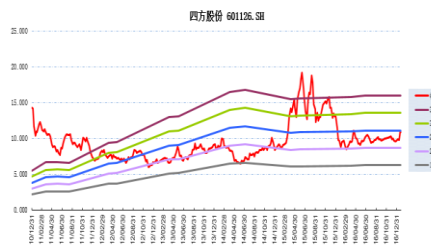
公司股价走势



股价表现

四方股份	1M	3M	6M
绝对表现	12.7	6.9	12.3
相对表现	11.0	7.0	7.7
沪深300	1.7	-0.1	4.5

公司估值走势



公司估值

当期估值	25.48
平均估值	31.01
历史最高	98.07
历史最低	15.08

相关报告

- 专题报告:《能源共享时代系列专题一》
——2017.01.09
- 事件点评:《荣获国家科技进步二等奖,行业品牌得以提升》
——2017.01.12
- 事件点评:《签订特别重大合同,新能源业务得以突破》
——2017.01.16



目录

目录.....	2
图表目录.....	3
1.一家以师徒为传承的科技公司.....	4
1.1 电力系统微机保护起家，技术屡屡突破保证行业地位.....	4
1.2 看家技术外延扩展，形成新4类业务带动未来增长.....	6
2.藏锋：电网设备进入更换周期，公司主营业务迎来拐点.....	8
2.1 流派选择——二次设备享受两次高速红利.....	9
2.2 周期已临——二次设备将迎更换高峰.....	10
2.3 大潮降至——二次设备或迎量价齐升.....	11
2.4 市场重回15%以上高速增长，为公司净利带来50%以上弹性.....	12
3.一方云动：第三代太阳能技术未来2-3年有望为公司带来1亿元/年净利.....	16
3.1 第三代太阳能技术正在进入产业化阶段.....	16
3.2 公司2011年涉足CIGS，拟签订18亿特大订单.....	17
4.又一方云动：军民融合产品亮相珠海航展，或再添新成长.....	19



图表目录

图表 1: 四方股份股权结构及控股子公司情况	4
图表 2: 四方股份股的微机保护产品	5
图表 3: 四方股份股保护控制相关产品所对应的行业环节	6
图表 4: 四方股份股新 4 类业务发展情况	7
图表 5: 05 年后电网投资增速超过电源投资	8
图表 6: 09 年电网投资总量超越电源投资	8
图表 7: 四方股份股新 4 类业务发展情况	8
图表 8: A 股企业继保自动化业务收入情况（单位：亿元）	9
图表 9: A 股继保自动化业务收入增长（单位：亿元）	9
图表 10: 主要二次设备厂商收入增长	10
图表 11: 二次设备故障率表现（单位：亿元）	10
图表 12: 二次设备寿命成本（单位：亿元）	10
图表 13: 我国电网二次设备市场变化（单位：亿元）	12
图表 14: 我国电网二次设备市场占有情况	12
图表 15: 产品迭代后市场重回高增速	12
图表 16: 二次设备竞争点分化	13
图表 17: 2013—2015 年四方股份市占率提升	14
图表 18: 四方股份股继保自动化业务占比最高	14
图表 19: 继保自动化业务带来的营收增长	15
图表 20: 营收增长给四方带来超 60% 净利弹性	15
图表 21: 四方股份股重要财务指标	15
图表 22: 四方股份股继保自动化业务占比最高	16
图表 23: 四方股份在 CIGS 领域的发展路径	17
图表 24: CIGS 合同给四方股份带来的净利收入（单位：亿元）	18
图表 25: 四方股份全自主军用无人船展示	19

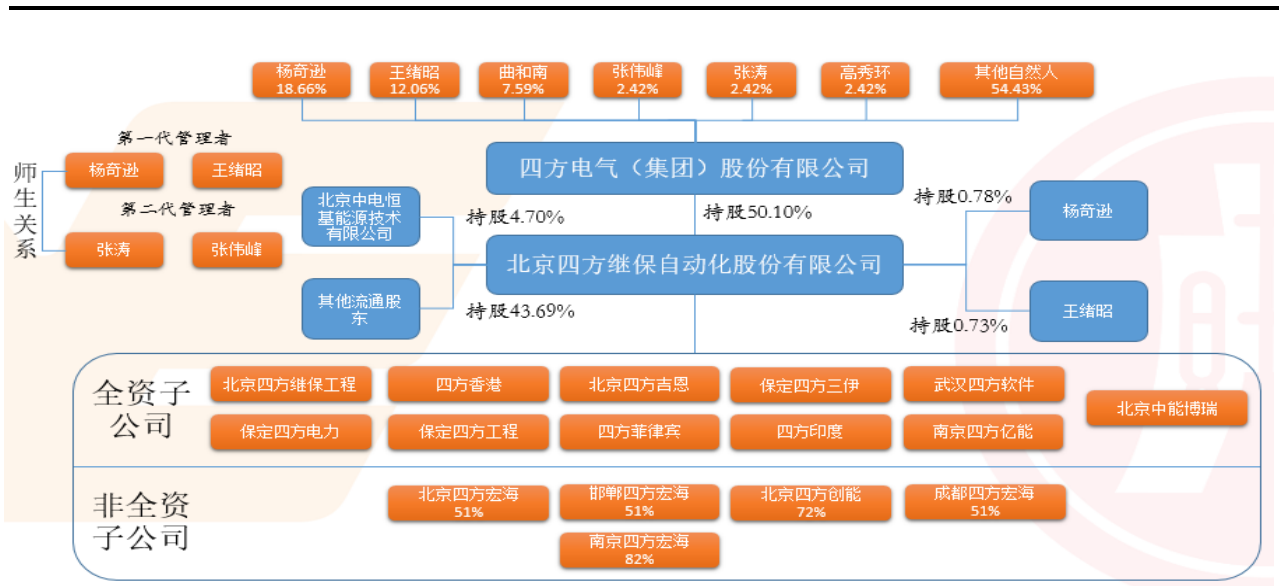
1.一家以师徒为传承的科技公司

在电力系统保护与控制领域，一直有“北四方”、“南南瑞”的行业说法。“北四方”即四方电气集团，“南南瑞”即南京南瑞继保电气有限公司（非国电南瑞）。两个品牌分别由我国在此领域的学科带头人杨奇逊院士和沈国荣院士打造，四方股份更是由杨奇逊院士一手创立。从创立之日起，杨奇逊院士的学术情怀就融入到公司文化中，以至于公司内部及行业人员均称呼杨奇逊董事长为“杨老师”。

“杨老师”和原国家电力公司电力机械制造局副总工程师王绪昭教授联手打下了四方股份的基础，其后由“杨老师”的学生张涛总经理传承了四方股份的学术精神及技术研发能力，与主管运营的张伟峰董事长一同执掌当今的四方股份。

从杨奇逊院士+王绪昭教授，到张伟峰董事长+张涛总经理，四方股份一直延承了其学院派的作风，并一直坚守杨奇逊院士产业报国的理念使公司持续发展。

图表 1：四方股份股权结构及控股子公司情况



资料来源：公司年报、广证恒生

1.1 电力系统微机保护起家，技术屡屡突破保证行业地位

我国电力系统微机保护发源地。四方股份是我国电力系统微机保护的诞生地。微机保护由公司创始人杨奇逊院士发明，并以此在 1995 年被评选为中国工程院首批院士。

电力系统微机保护属于电力系统中的二次设备，其作用是用来保护、控制、监测实现了电力系统基本功能的一次设备。微机保护以计算机硬件技术为基础，分为微机线路保护和微机元件保护两大类。微机线路保护包括高压线路和低压线路保护；微机元件保护包括发电机、变压器、母线等设备的保护。

图表 2: 四方股份股的微机保护产品



资料来源: 公司官网、广证恒生

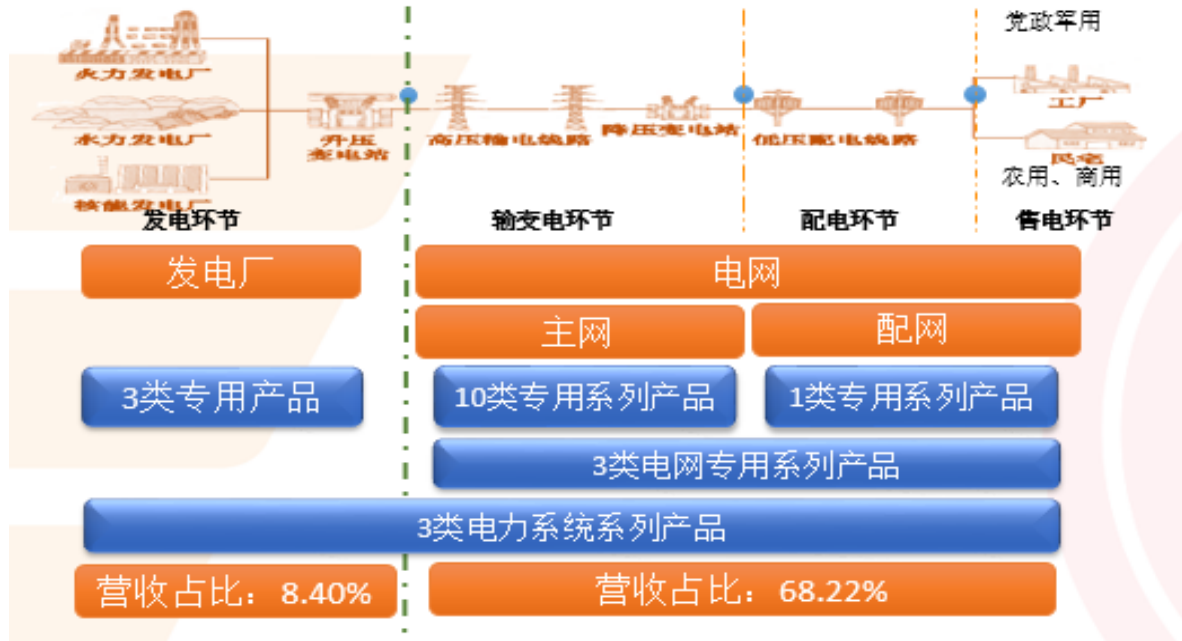
我国微机元件保护的发展落后于线路保护,线路保护在 2000 年初就已经达到了国际领先水平,微机元件保护在随后 10 年中才逐步替代了国外产品,一并在国际前列,在国内形成了四方、南瑞、许继三大国产品牌,引领电力系统的二次设备技术。并形成了相应的竞争格局——微机保护在中国市场已经百花齐放,但高端产品仍集中在少数几家公司。四方股份基于微机保护,开发了监测、控制、通信等系列产品一直是公司最大的业务组成部分。

发家业务屡屡突破保持行业领先,相关产品收入占主营 76.62%。电力保护控制系统(通常称:电力系统自动化)以计算机硬件、网络通信技术、自动控制技术为基础。电力系统在融入了智能电网、微电网、可再生能源、特高压等元素以后,如何联通“新”“旧”电力工业屡屡对电力系统自动化技术提出挑战。2013 年,南方电网建成并成功投运了世界第一条多端柔性直流系统;随后在 2015 年 6 月又建设了一条全世界电压等级最高、容量最大的柔性直流和常规直流混合的工程,这两个世界级项目的直流保护控制系统都是由四方股份提供。国网方面,四方股份在 2015 年突破性中标晋北-江苏特高压直流 5 套保护控制设备,2016 年 5 月成功拿下昌吉-古泉特高压工程 4 个包。四方股份依靠纵向的技术突破在电力系统这一红海领域仍能在产品、技术两个方面保证其行业领先地位。

目前,四方股份先电力系统形成了高中压线路保护装置、母线保护装置、变压器保护装置、变电站自动化系统、高压并联电抗器保护装置、低压系统保护装置、低压配电保护测控装置、辅助装置、通信/数据接口装置、调度自动化系统、集控站监控系统、变电站自动化系统、电网继电保护及故障信息系统、变电站仿真培训系统、电力系统安全稳定控制装置、电力系统实时动态监测系统、电力系统授时系统等 17 个以电网保护为载体的系列产品(具体分类如图)。该部分产品反映在财务报表上为“电力系统安全稳定监测控制系统”、“电网继电保护及故障信息系统”、“继电保护及变电站自动化系统”、“配网自动化系统”等四栏,此四栏收入占 2015 年营业总收入的 **68.22%**。发电机变压器组保护装置、发电厂自动化、发电厂励磁 3 类系列产品载体为发电厂,反应在“发电厂自动化系统”一栏,该栏占 2015 年营业总收入 **8.40%**。

(注:电力系统实时动态监测系统、电力系统授时系统、通信/数据接口装置等产品为电力系统通用设备,在电力系统各端均有体现。)

图表 3: 四方股份保护控制相关产品所对应的行业环节



资料来源: 四方股份、广证恒生

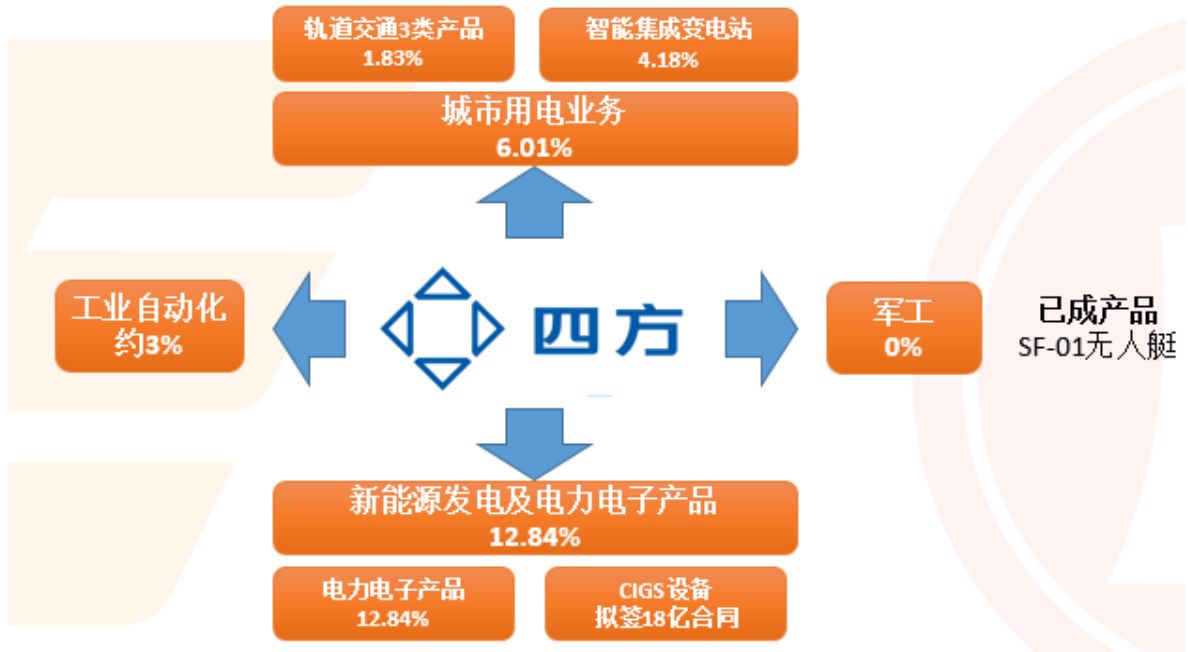
综上所述, 四方股份以微机保护产品起家, 结合计算机硬件、网络通信、自动控制技术和电力系统发展需求形成了 20 个大类的系列产品, 该系列产品占四方主营收入的 76.62%, 其中约 68.22% 来自电网, 8.40% 来自发电企业。

我们认为, 根据公司战略规划, 该技术链条上的系列产品所产生的收入占比将有所下降, 但目前仍是公司最主要的收入和利润来源, 以及体现其公司品牌的所在。近期公司所获的国家科技进步二等奖技术用于直流系统发电厂端, 再度提升其行业品牌 (详见相关点评报告)。

1.2 看家技术外延扩展, 形成新 4 类业务带动未来增长

四方股份于 2010 年上市, 时值传统电力行业发展的最高峰, 10-13 年四方股份主营收入和净利润分别增长了 2.26 倍和 2.41 倍。随后电力行业整体增速放缓, 公司相关产品所在市场也进入红海。针对这一情况, 四方股份也做出了相应的业务调整, 针对时下电力行业发展遇到的新痛点和需求开辟了: **新能源发电及电力电子产品、轨道交通自动化系统、工业自动化、军工**四个大类的产品。其中电力电子产品和轨道交通相关产品已直接体现到财务报表上, 两块业务分别占主营收入的 12.84% 和 1.83%。另外, 公司还有集成变电站一项业务, 考虑到集成变站主要应用于城市, 且业主方不完全为电网公司, 因此我们将之与轨道交通自动化合并计入城市用电业务, 共计占主营业务 6.01%。如此, 四方股份 4 个大类产品所产生的收入占总收入的 23.38%。

图表 4：四方股份新 4 类业务发展情况



资料来源：四方股份、广证恒生

四方股份凭借其长期专注的“研究”属性在电力能源领域的多个方向上都形成了技术优势、拥有相关产品，并逐渐为其创造效益。图中所列的新 4 类业务中，非电力电子类新能源业务和军工业务仍未带来有效收益。

非电力电子类新能源有所突破：公司在 2017 年 1 月 11 日拟与万中基业新能源扬州有限公司签订 18 亿元合同，为其提供目前市场最为关注的第三代太阳能技术——CIGS 薄膜太阳能电池组件生产线，未来或将为公司产生较大营收。

军工试验品亮点颇多：2016 年 11 月 1 日公司在武汉南湖试航由公司武汉分基地研发的全球首款双 M 型无人船—SeaFly-01，该船最高航速为 45 节，可在 3-4 级海况航行，其后该船又亮相于由中央军委副主席主持开幕的珠海航展。SF-01 的自主学习、自组网集群化作业、三位一体自主避障等功能，均为无人艇技术首创，未来或将成为公司的品牌产品。

以能源革命为背景的“第三次创业”。从研究——成熟技术——成熟产品——产生效益是一漫长的过程，尤其在电力能源这一周期较长的行业。四方股份长期的技术产品积累有可能在这次能源革命开启的能源共享时代得以释放，成为电力能源领域的一家科技公司。

另外，四方股份在输出产品的同时还一并输出其技术能力提供行业解决方案。其中包括数字化变电站解决方案、石油化工解决方案、老综自系统升级改造成套解决方案、CSGC-3000/MGMS 分布式能源微网管理系统重点解决方案、城市配电自动化解决方案、ATM 监控联网解决方案等 6 类。

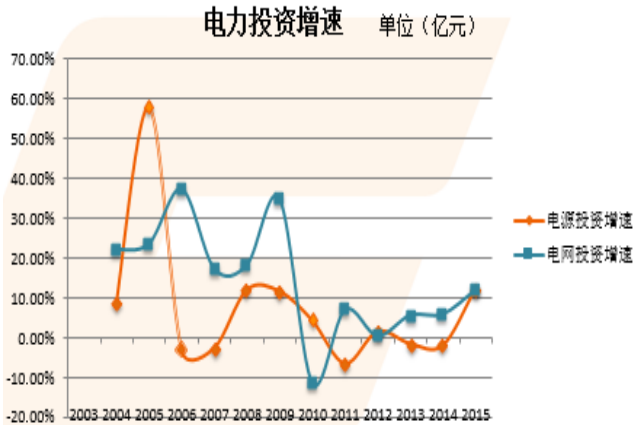
我们认为随着能源革命的临近，能源生产、输配、使用都将面临巨大变革，为公司新 4 类业务带来巨大的市场空间。四方股份面临着家业务重回中高速的良好环境，新四类产品 and 6 类方案解决业务将协同作用，有望实现公司所展望的“第三次创业”，成为一家能源科技公司。

2.藏锋：电网二次设备进入更换周期，公司主营业务迎来拐点

藏锋是书法中的自然回笔，是在运笔一段距离后在收笔时往回勾画一下轮廓使得笔锋饱满。我国继保自动化市场 2013-2015 年增速急降为零，未来即将回升，形成藏锋之形。

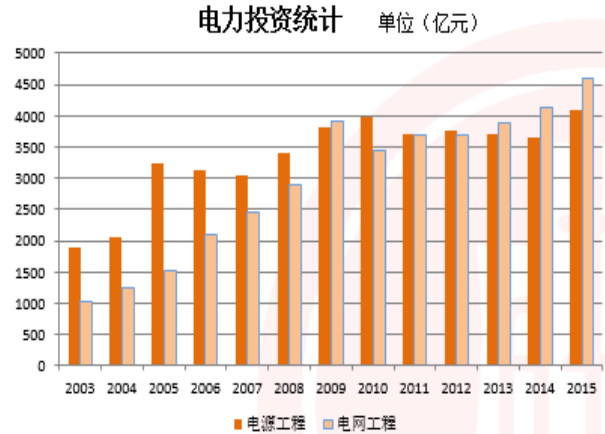
我们在《能源共享时代（一）》中介绍，过去几十年中我国一直处于电量供给不足的状态，电力投资整体增速可观。2006 年，动力煤价格迅猛上涨导致火电盈利水平下降，资金涌入电网环节。电网投资增速从 23.36% 增至 37.16% 并将高增速维持到 2009 年，涉电网业务的相关电力设备企业陆续进入发展黄金期。

图表 5：05 年后电网投资增速超过电源投资



资料来源：中电联，广证恒生

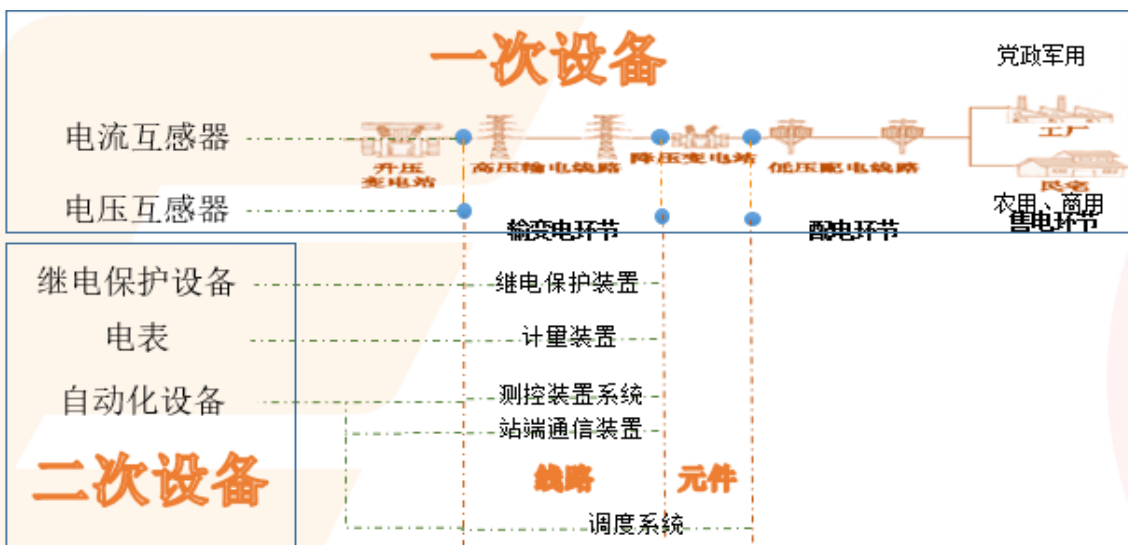
图表 6：09 年电网投资总量超越电源投资



资料来源：中电联，广证恒生

四方股份主营占比最大的继电保护及自动化业务的发展与与电网建设步调并不完全统一，这其中涉及到电力工业技术流派的问题。电气设备分为一次设备和二次设备，一次设备即我们可以很直观、亲切看到的如变压器、电线电缆、铁塔支架、高压开关等设备。二次设备是通过互感器收集到的信号对一次设备的运行状况（注：互感器分为电流互感器和电压互感器。电流互感器主要收集电流大小、方向等信息，电压互感器收集电压、频率等信息）进行分析，对于异常状况作出报警或隔离等自动化动作。

图表 7：四方股份股新 4 类业务发展情况



资料来源：广证恒生

2.1 流派选择——二次设备享受两次高速红利

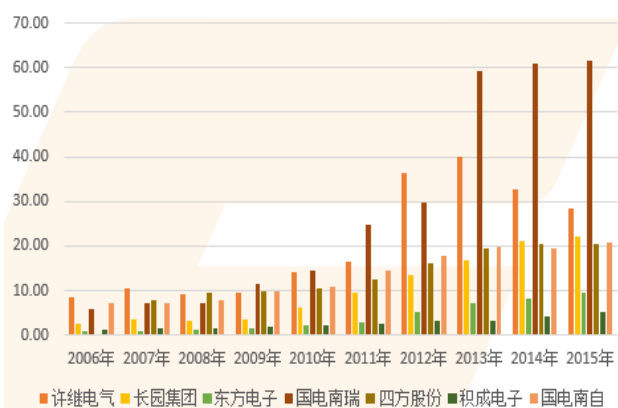
美国、德国、日本等基础制造强国依托其高质量、高精度的制造工艺，以及 ABB、东芝、三菱、西门子等企业在电气制造领域的长期深耕，其一次设备的可靠性远远高于我国国产水平。因此，这一系列国家走的是“强一次，弱二次”的技术路线。在其 100% 可靠的理想模型中，一次设备的贡献率为 80%，二次设备贡献率为 15%，人的因素为 5%。

我国基础制造相对落后，并且一次设备如灭弧室、动力机构等部件均采用国外技术，整体可靠性很低，且无法在短期提升整体制造工艺和技术。因此，我们走的是“弱一次，强二次”的流派。我们国家的线路保护技术在 2000 年初就走到了世界前列，元件保护技术在随后十年也逐步走向了国际领先，形成了国内二次电力智能自动化装备**五大豪门**，并且行业格局长期稳定。（五大豪门分别是：许继集团、国电南自、南瑞集团、南瑞继保和北京四方）

2009年5月，国家电网公司明确了“立足自主创新，加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，具有信息化、自动化、互动化特征的统一的坚强智能电网”，加快构建安全、可靠、高效的现代电网体系。这一轮电网升级改造集中刺激了继电保护及自动化业务，使该业务在06年电网建设大提速之后迎来了结构性的第二投资高潮。除“五大豪门”外的东方电子和积成电子均在06-12年这一个周期中获得了快速增长，平均复合增速高达26.54%。（部分公司没有06年数据）

图表 8：A 股企业继保自动化业务收入情况（单位：亿元）

图表 9：A 股继保自动化业务收入增长（单位：亿元）



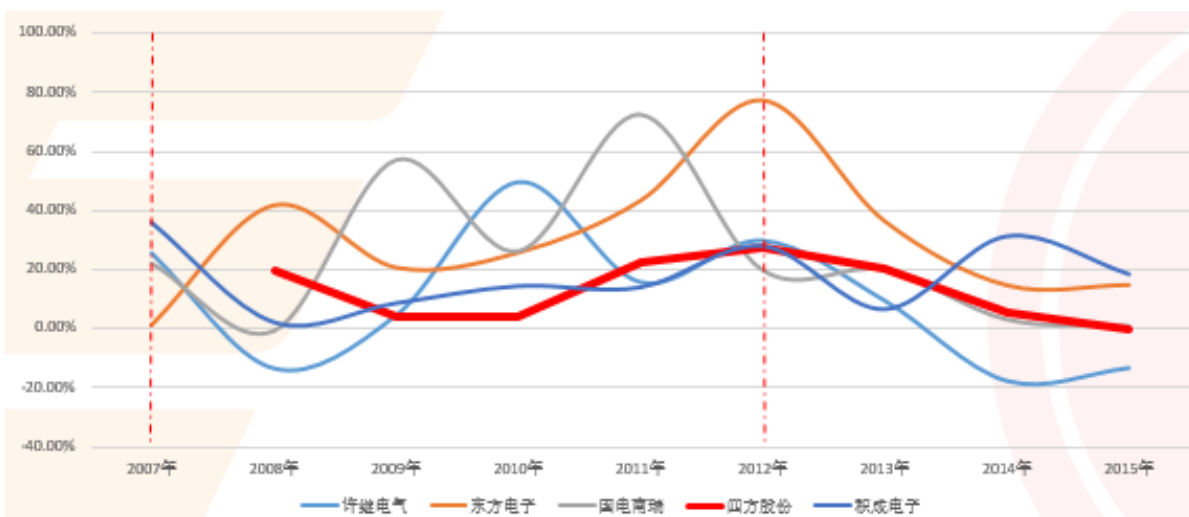
	2007年	2012年	CAGR
许继电气	10.55	36.46	28.15%
长园集团	3.60	13.38	30.03%
东方电子	0.96	5.23	40.36%
国电南瑞	7.28	29.65	32.43%
四方股份	7.98	16.1	15.07%
积成电子	1.66	3.1	13.31%
国电南自	32.03	17.86	20.13%
合计	64.06	103.92	26.54%

资料来源：公司年报，广证恒生

资料来源：公司年报，广证恒生

二次设备由于拥有发展智能电网的国家战略支撑，其市场除了分享电网2006-2009年高速发展的整体行业性红利外，还分享了2009-2012年的“电网”升级红利，其行业景气度远远高于一次设备。2020年以前，我国电网整体仍保持10%左右的中高速增长，智能电网建设更是一长期过程，二次设备细分行业景气度仍将远高于一次设备。

图表 10: 主要二次设备厂商收入增长



资料来源: 各公司年报、广证恒生

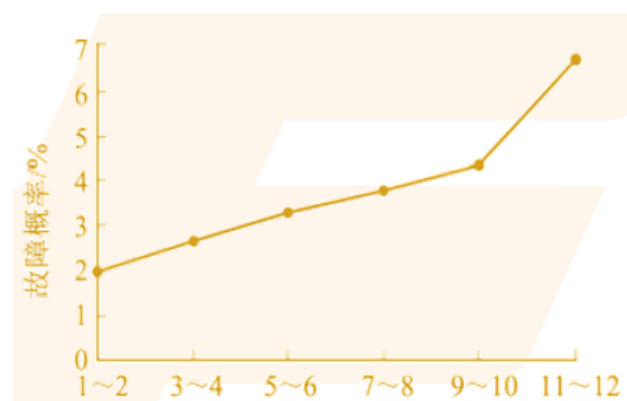
2.2 周期已临——二次设备将迎更换高峰

我国对电网一二次设备使用年限有明确规定,按技术规范和管理要求,一次设备使用寿命不超过 30 年、二次设备使用寿命不超过 12 年,二次设备的周期明显短于一次设备,即将迎来更换周期。

如上文所述,2002 年我国进入大电网时代以后,电网投资陆续加速,2006—2009 年进入建设高峰,这一批陆续需要更换。另外,我们通过故障率、经济性分析发现,二次设备最佳更换周期大约为 9 年。

图表 11: 二次设备故障率表现

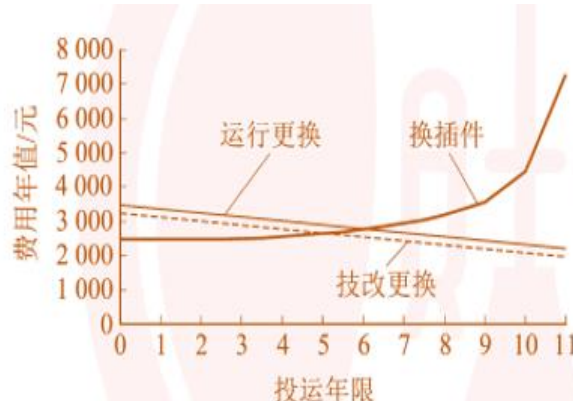
(单位: 亿元)



资料来源: 广东电网规划研究中心, 广证恒生

图表 12: 二次设备寿命成本

(单位: 亿元)



资料来源: 广东电网规划研究中心, 广证恒生

直接、间接成本在寿命末期呈指数上升,核心区域设备更换周期不足 12 年。我们提取了电网公司 09-13 年各投运年限装置的数量和发生装置性故障的的次数,得到二次设备整体故障率。由于故障的产生将直接发生“运行更换”、“技改更换”、“硬件更换”三类直接成本。其中换插件由于受到设备整体使用年限的限制,其年化成本在接近装置寿命终值时出现指数攀升,运行经济性迅速下降。(以 10 万元单装置为样本)



间接成本方面，二次装置故障将导致“事故”和“报警”两种结果。“事故”将导致设备停电、产生电量损失，并带来电网安全风险、生产企业损失、社会负面影响等不可量化的损失；“报警”所产生的的主要是人力检查和维护成本，这部分成本体现在电网公司员工工资、加班费和车辆设备损耗中，也难以量化；该部分成本大致与事故次数保持正比关系，也随故障率在临近寿命重点出现指数增长。从整体经济性综合考虑，二次设备的更换周期在9年左右。

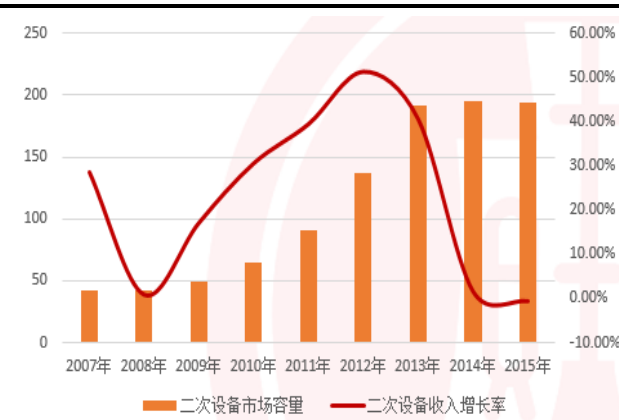
根据我们了解，二次设备的实际更换情况并没有完全按照规范执行。城市重要区域部分的二次设备更换周期最短为8年，在郊区等负荷较轻地区的更换周期也存在超过12年的情况。我们认为这主要由两方面因素构成：一是我国电网建设经历高速发展后，运维压力巨大；未来电网仍将维持中速增长，投产压力依然存在，电网不具备大面积改造的能力。二是电网行为具有事件驱动的特点，在没有发生相关严重事故的情况下，电网和政府都没有大面积改造的动力。但随着我们在《能源共享时代（一）》专题所论述的负荷矛盾加剧给系统带来额外风险，同时二次设备进一步老化，设备的周期更换大潮即将来临。

2.3 大潮降至——二次设备或迎量价齐升

二次设备投资在2006年迎来第一个高潮，距今已11年，接近产品寿命终值；若按经济性考虑9年为最佳更换周期，两次投资高潮将产生叠加形成更换大潮。我们认为，基于两点原因今明两年存在掀起产品更换大潮的可能性。一是电网二次设备运维工作已试点外委给厂家，以解决其人力不足的问题，有更换已至年限设备能力；二是如我们在《能源共享时代（一）》专题所论述的负荷矛盾加剧给系统带来额外风险，同时二次设备进一步老化，设备的周期更换大潮即将来临。二次设备的更换大潮再叠加电网建设的中高速增长，二次设备或迎来量价齐升。

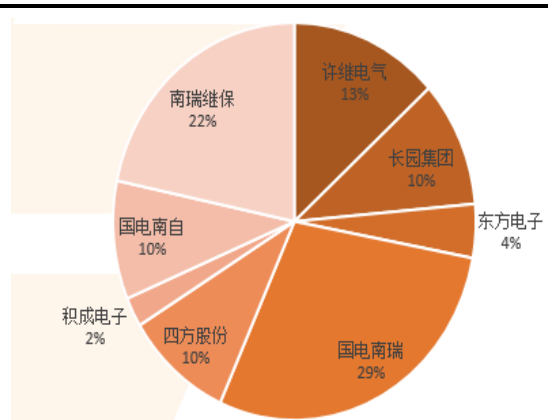
价格急坠，市场容量出现伪顶部。如上文所述，虽然2000年以后陆续有厂家进入电网二次设备（含继保和自动化）市场，但中高端市场格局非常稳定，市场基本由上述七家公司以及未上市的南瑞继保完全占有，CR8超过90%。尤其2013年以后，受电网公司低价中标策略影响，二次设备单价大幅下降，110kV变电站设备价格从2011年200万/套降至如今的40-50万/套，给供应商带来极大的生存压力，行业集中度再度提升。因此，我们认为以上述7家上市公司二次设备营收为样本基本能反映二次设备市场变化情况。国内市场上，南瑞继保是线路保护绝对的龙头，市场占有率常年稳定在40%以上，加上元件保护和自动化设备，其市场整体占有率按业内人士估算接近四分之一。我们按24%的市场占有率将其计入得到下图所示的二次设备市场变化情况。

图表 13: 我国电网二次设备市场变化 (单位: 亿元)



资料来源: 各公司报表, 广证恒生

图表 14: 我国电网二次设备市场占有率情况



资料来源: 各公司报表, 广证恒生

可以明显看出, 2014、2015 年市场增速出现断崖, 接近零增长。然而, 2014-2015 年我国电网建设投资仍保持 10% 以上的中高速, 二次设备市场出现断崖的原因主要来自 13 年开始执行的“低价中标”策略, 产品价格从 11 年见、13 年加速下跌至最高价的 1/4 仅耗时不到五年。

因此虽然电网建设维持中高速增长但市场增速却出现了“伪见顶”的现象。目前, 价格已杀至市场能够接受的极限, 已经开始导致产品质量和服务水平的显著下降。这两种情况都是以安全稳定为核心价值的电网所难以包容的。我们认为二次设备市场未来在增量上将至少保持与电网同步。同时, 电网公司已作出让步, 允许供应商每年提价 5-10%, 但供应商受制于囚徒困境, 始终无法提价。但随着替换大潮与中速增长的叠加, 我们认为会在未来形成量价齐升。

2.4 市场重回 15% 以上高速增长, 为公司净利带来 50% 以上弹性

根据电力“十三五”规划, 电网整体投资在 2020 年以前仍将保持 10% 左右的增速, 作为支撑智能电网的核心要素, 二次设备增速必将快于电网整体增速。我们在计算模型中仍按 10% 作为二次设备数量上的增速, 并作下列假设:

- 1、二次设备替代年限为 9 年, 且不考虑之前未做更换的设备; 即 2007 年设备全部在 2016 年
- 2、设备更换价格以当前价格 45 万每套计算, 18 年以后每年价格上涨 5% 并以 70 万/套封顶;

图表 15: 产品迭代后市场重回高增速

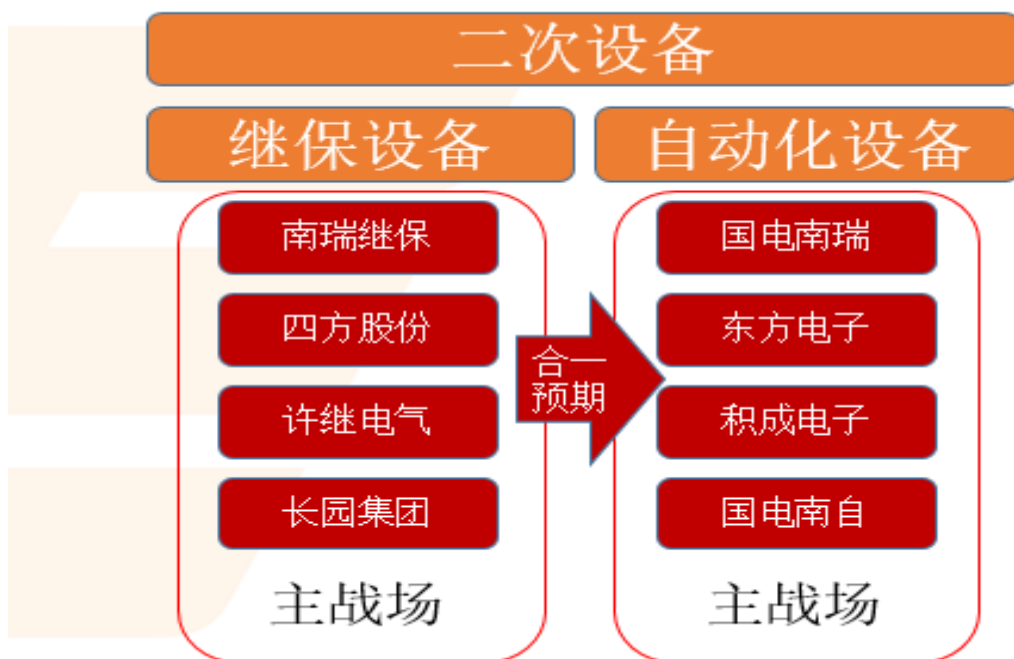
	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
二次设备市场容量 不考虑产品替代	42.14	42.47	49.72	64.89	90.45	136.74	192.00	194.91	193.62	200.00	220.00	270.90	297.15	330.75
产品历年平均单价 (万元)	160.00	180.00	190.00	200.00	180.00	155.00	130.00	70.00	55.00	45.00	45.00	47.25	49.61	52.09
设备套数 (万套)	0.26	0.24	0.26	0.32	0.50	0.88	1.48	2.78	3.52	4.44				
对应替代年份	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年				
对应替代价格	45.00	45.00	47.25	49.61	52.09	54.70	57.43	60.30	63.32	66.49				
按现值估算的 产品替代市场 (亿元)	11.85	10.62	12.37	16.10	26.18	48.25	84.82	167.91	222.91	295.49				
考虑替代因素后的 二次设备市场容量 (亿元)	42.14	42.47	49.72	64.89	90.45	136.74	192.00	194.91	193.62	200.00	230.62	283.27	313.25	356.93
考虑替代因素后的 二次设备市场增长率		0.78%	17.07%	30.51%	39.38%	51.18%	40.42%	1.51%	-0.66%	3.30%	15.31%	22.83%	10.58%	13.94%

资料来源: 广证恒生

由此模型，我们得到 2017-2020 年市场平均增超过 15%，考虑二次设备投入比重加大以及存在大量历史未做寿命替代的设备沉淀会在未来集中替换，我们充分认为未来二次设备市场增速必然超过 15%，重回高增长。

二次有别，继保自动化市场有合一趋势。具体分析，二次设备分为继电保护和自动化三类设备。（本文不考虑电表）继保和自动化在过去有较为明显的划分，但随着计算机硬件、通信技术的进步，二者之间的界限开始变得模糊。具体而言，继电保护装置可见度高，设备逻辑原理性强。自动化可以说是继电保护和二次回路监视控制的可视化操控平台，除了计算机和网络设备真是可见外，很多是涉及规约层面的内容。未来装置数字化会使两者结合，将不存在继保和自动化的界面问题，行业格局在内部将被打破，存在继保和自动化设备合一，行业格局将发生一定变换。

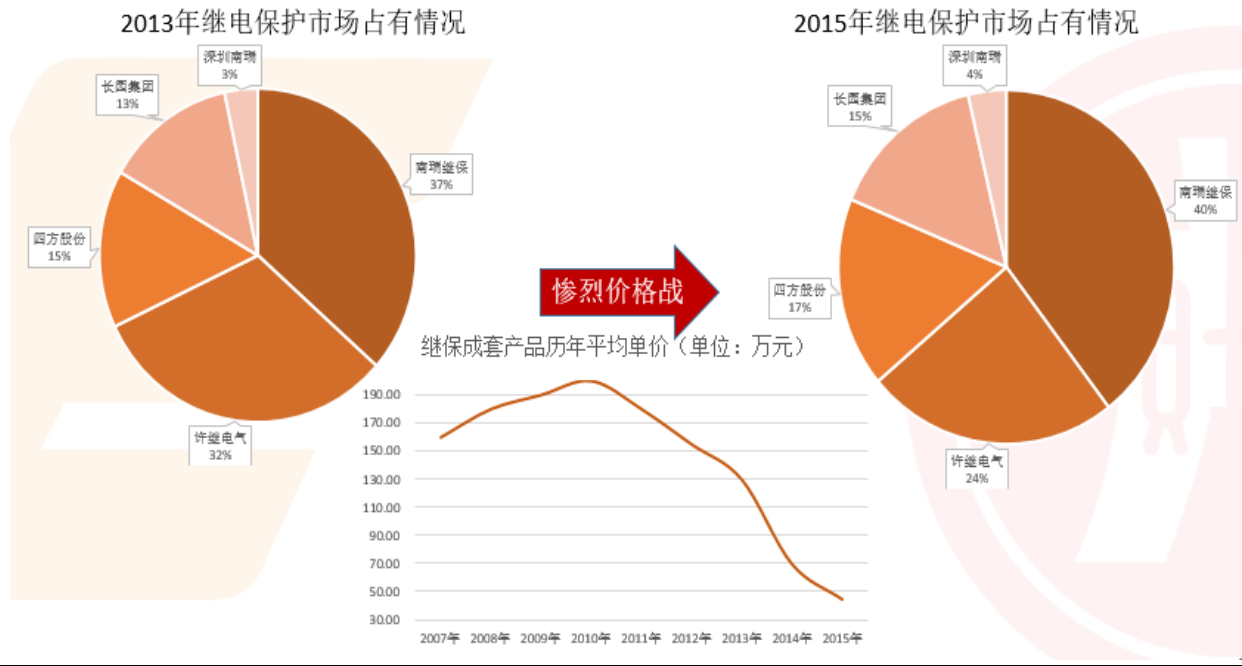
图表 16：二次设备竞争点划分



资料来源：广证恒生

红海纷争，公司市占率有所提升。上述八家企业中，南瑞继保、许继电气、四方股份、长园集团偏重于继电保护类产品，国电南瑞、积成电子、东方电子、国电南自偏重于自动化产品。因此，四方股份的竞争更集中在南瑞继保、许继电气、长园集团四者之间。南瑞继保作为行业龙头地位难以动摇，四方股份在设备更换周期中有可能抢占许继电气和长园集团部分市场。

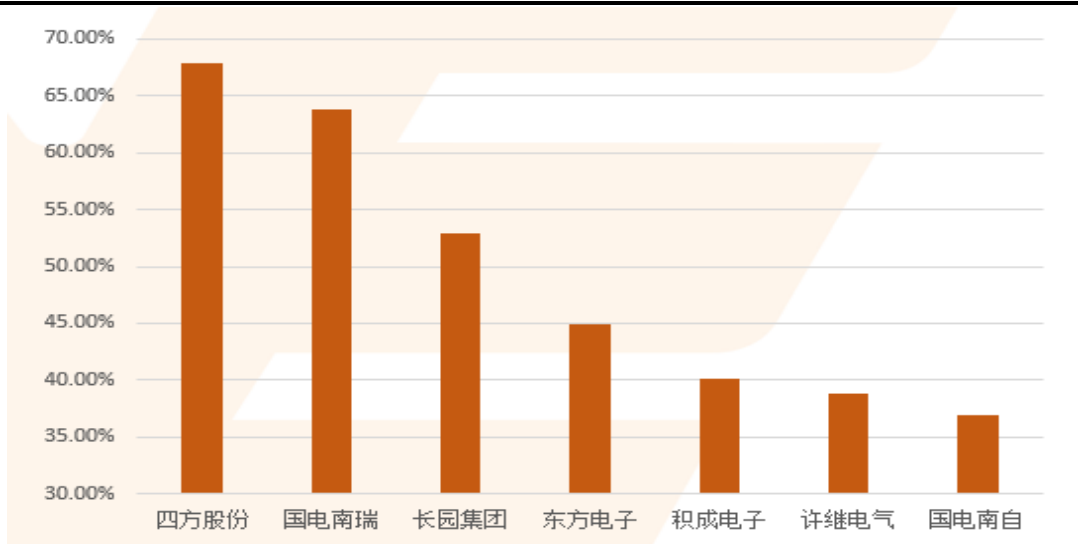
图表 17: 2013—2015 年四方股份市占率提升



资料来源: 广证恒生

许继电气在行业竞争最为激烈的 2014、2015 年相关业务营收已经出现了下滑; 长园集团并入深圳南瑞后技术骨干大面积变动, 我们认为四方股份有较大概率能抢占部分许继电气和长园集团的市场份额。公司主要竞争对手之一的许继电气相关业务在竞争最激烈的 2014、2015 年已经出现负增长, 且跌落较快, 两年增速为-17.72%、-13.32%。另外, 长园集团在并入深圳南瑞后技术骨干出现一些变动, 给公司带来不确定性。我们有理由确信四方存在扩大市场份额的可能, 相关业务营收增速将快于市场增速。

图表 18: 四方股份继电自动化业务占比最高



资料来源: 广证恒生

行业内营收贡献最大, 净利弹性最高。业绩贡献方面, 四方股份的继电自动化业务在主营中的占比在各家最高为 68%, 行业市场增长提速为四方带来的营收贡献最大。

我们按继电自动化产品年增长率 18%、16%、14%进行敏感性测算, 将分别为四方股份带来 12.28%、10.92%、9.55%的营收增长。



图表 19: 继保自动化业务带来的营收增长

	继保自动化业务占比	继保自动化增长	增长贡献率(18%)	继保自动化增长	增长贡献率(16%)	继保自动化增长	增长贡献率(14%)
许继电气	38.80%	18.00%	6.98%	16.00%	6.21%	14.00%	5.43%
长园集团	52.96%	18.00%	9.53%	16.00%	8.47%	14.00%	7.41%
东方电子	44.98%	18.00%	8.10%	16.00%	7.20%	14.00%	6.30%
国电南瑞	63.78%	18.00%	11.48%	16.00%	10.20%	14.00%	8.93%
四方股份	68.22%	18.00%	12.28%	16.00%	10.92%	14.00%	9.55%
积成电子	40.12%	18.00%	7.22%	16.00%	6.42%	14.00%	5.62%
国电南自	36.97%	18.00%	6.66%	16.00%	5.92%	14.00%	5.18%

资料来源: 广证恒生

另外, 我们经过测算, 由于四方股份研发费用常年在 10% 为各家最高, 继保自动化业务的增长不会带来该部分费用的增加; 同时, 四方股份财务费用常年维持在 1% 以下水平, 营收增长给公司带来的净利弹性极大。在弹性测算中, 由于产品有涨价预期, 且四方一直在销售线一直在采取减员增效战略, 我们假定四方股份销售费用增长率为营业增长率的 1/2, 即 6.79%、6.11%、5.43%。另外, 四方股份每年有 1.5 亿元左右的软件退税及科研项目奖励等营业外收入, 该部分收入一直处于上升态势, 我们假定保持 1.5 亿元不变。

图表 20: 营收增长给四方带来超 60% 净利弹性

四方股份	营业收入	营业利润	营业外收入	三费	模拟净利	15年净利	净利增长
行业18%增长	37.10	15.01	1.5	10.57	5.94	3.44	72.61%
行业16%增长	36.65	14.83	1.5	10.54	5.79	3.44	68.33%
行业14%增长	36.20	14.65	1.5	10.51	5.64	3.44	64.01%

资料来源: 广证恒生

我们基于上述推论制作了四方股份的估值模型, 对四方股份 2017、2018 年营收分别给予 8.50% 和 12.60% 的估计, 得到以下盈利预测 (对应股价: 10.88 元)。

图表 21: 四方股份重要财务指标

重要财务指标	单位: 百万元			
主要财务指标	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	3305.88	3370.18	3719.79	4244.09
同比(%)	1.28%	1.95%	10.37%	14.09%
归属母公司净利润	344.12	368.73	468.55	723.35
同比(%)	0.98%	7.15%	27.07%	54.38%
毛利率(%)	40.42%	39.07%	39.06%	40.79%
ROE(%)	9.64%	10.22%	12.80%	17.76%
每股收益(元)	0.42	0.45	0.58	0.89
P/E	25.71	23.99	18.88	12.23
P/B	2.40	2.52	2.33	2.04

资料来源: 广证恒生

重要提示: 由于我们的估值模型一系列测算偏保守, 同时未考虑四方股份 11 年以来重点开发的新领域可能带来的增长点, 四方股份的实际增长大概率高于我们所做的模型。

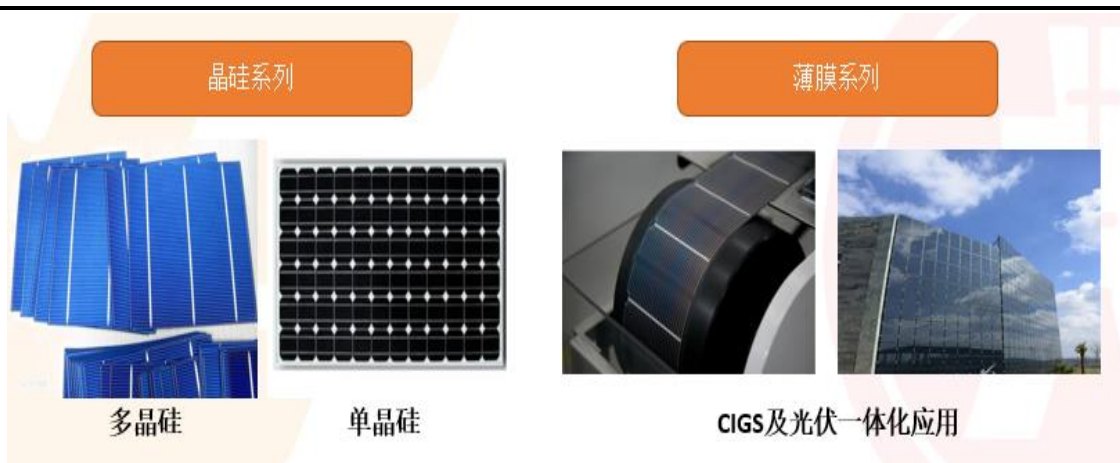
3.云动：第三代太阳能技术未来 2-3 年有望为公司带来 1 亿元/年净利

四方股份除了占比 70%的电力系统继保自动化业务外，针对时下电力行业发展遇到的新痛点和新需求开辟了：新能源发电及电力电子产品、轨道交通自动化系统、工业自动化、军工四个大类的产品。其中轨道交通自动化系统、工业自动化两块业务收入占比不高、常年固定，且短期仍未有重大突破的迹象，因此我们对其予以保持现状的评估不在文中做详细介绍。公司在新能源发电及电力电子产品、军工上已取得阶段性成果，在近两年有业绩释放的可能，大有风起云涌之势。其中新能源发电及电力电子产品未来 2-3 年或将为公司带来 3 亿元以上的新增净利，按 72%股权计算，为母公司带来的年化净利贡献接近 1 亿元。

3.1 第三代太阳能技术正在进入产业化阶段

太阳能发电技术存在众多流派，主要的分歧在于使用晶硅电池还是薄膜电池。目前市面上所使用的太阳能电池以晶硅为主。经过几十年的发展，CIGS 电池的材料和器件机理越来越清晰，电池的优越性能越来越明显，实验室所创造的电池纪录不断刷新，如今已明显超过目前光伏市场主流产品多晶硅电池。

图表 22：四方股份股继保自动化业务占比最高



资料来源：公开资料、广证恒生

工业和信息化部发布了《产业关键共性技术发展指南（2015 年）》，确定优先发展五大类 205 项产业关键共性技术。备受太阳能光伏市场关注的薄膜电池生产技术，“支持 CIGS 铜铟镓硒薄膜电池生产工艺技术研发，特别是大规模柔性铜铟镓硒卷对卷连续生产工艺，提升转换效率，降低生产成本”被纳入指南。

10 万亿市场空间，风投资金大量进驻。CIGS 的市场空间据国家统计局测算，到 2020 年我国城乡房屋建筑面积约为 890 亿平方米，以东、南、西墙墙面积的 15%、屋顶面积的 10% 铺上太阳电池板，直接市场规模超过 10 万亿元，间接市场规模达 30 万亿元，相当于我国汽车市场的 3~5 倍。

当前 CIGS 实验室最高转换效率为 22.3%，超越了其他种类产品的 22% 的极限转化效率。同时，结合它的柔性可弯曲、质量轻、形状可塑易和建筑结合的特性，被认为是第三代太阳能中最有前景、发展最快的产品。尤其在光伏建筑一体化的应用场景中具有显著优势，美国过去五年的薄膜太阳能大规模的风险资金全部投向 CIGS。



神华集团、上海电气、Manz AG 三巨头合力推进 CIGS 产业化。CIGS 经济性方面，目前国内晶硅电池成本大概在 3.6 元/W。德国 Manz 集团测算，CIGS 薄膜组件产能超过 300MW，则组件生产成本可以做到人民币 2.5 元/瓦，发电成本更是下降至 0.05 欧元（人民币 0.35 元），其成本上将会低于晶硅太阳能电池。

2016 年 12 月 27 日，神华集团与上海电气等共出资近 25 亿元组建神华北京和神华重庆。神华重庆计划投资建设年产能为 306MW 的 CIGS 薄膜太阳能电池组件产业化项目，初期目标市场定位于大规模太阳能光伏电站，在此基础上逐步拓展建筑一体化节能(BIPV)市场、分布式能源、储能等新的应用领域。按德国 Manz 集团测算，300MW 以上产能将具有经济性，这标志着 CIGS 薄膜太阳能技术已进入产业化阶段。

该项目总投资 25.5 亿元，系当我国在建和拟建的生产线中产能最大的。项目技术来源来自德国 Manz AG，支撑 Manz AG 的德国巴登符腾堡太阳能和氢能源研究中心去年 6 月将转换效率提升至 22.6%，这是 ZSW 第五次刷新该纪录。

3.2 公司 2011 年涉足 CIGS，拟签订 18 亿特大订单

四方股份 2010 年开始考虑涉足新能源业务，在国内晶硅市场如火如荼的环境下四方选择 CIGS 这条技术路线，并极其严谨将之定义为“薄膜电池短时间内不会颠覆晶硅电池，而是一个有力补充。”公司 2011 年组建团队，成立光伏事业部；并于 2012 年在 1*1mm² 大的点上做到了国内最高转化率；13 年，公司经历采购靶材到自制靶材的过程，根据四方创能监事徐刚介绍，四方自制的靶材一致度 99.5%，为全世界最高，能极大保证转换效率的稳定性；14 年公司开始采购设备进行中试，并于 2015 年 7 月在保定自主投资建成一条具有我国完全自主知识产权的 3~5MWp 铜铟镓硒薄膜太阳能电池中试生产线，中试生产设备共计 92 台（套），其中进口设备 3 台（套），其国产化水平达到了 95%以上，关键原材料—CIGS 四元靶材为自主开发并生产。

图表 23：四方股份在 CIGS 领域的发展路径





资料来源：四方股份、广证恒生

18 亿公司 2017 年 1 月 11 日同万中基业新能源扬州有限公司签订协议，万中基业拟向四方创能光电科技有限公司采购 360MWp 铜钢镓砷 (CIGS) 薄膜太阳能发电组件生产安全套在线生产作业设备 (以下简称“合同设备”)，交易价格 18 亿元。合同签订 20 个工作日内，万中基业向四方股份现金支付合同总价 60% 的款项，剩余部分按项目进展视合同条款支付。

目前，四方创能没有对外取得过销售铜钢镓砷薄膜太阳能电池规模化生产线的业绩。其在保定的中试线仅为 3~5MWp，与新签合同中约定的 360 MWp 存在较大差距，对四方创能的履约能力构成重大挑战，虽然合同约定交货及验收周期超过两年，并可增加一年调试改善期，存在进一步提升履约能力的时间，但仍然存在不能完全履约的风险。

我们对该合同能够有效履约为公司带来的净利进行了测算，测算假设如下：

- 1、合同交付周期为 3 年，18 亿合同金额按年均值确认为收入，6 亿/年；
- 2、设备毛利率参考 A 股唯一光伏生产设备供应商精工科技相关业务毛利率 40.02%；
- 3、由于该合同不会带来销售费用和财务费用；考虑到公司初设该类业务，我们认为该项目带来的管理费用应高于“6 亿/当年营业收入”的比例，我们以高于 30%、40%、50%进行了灵敏性分析。

图表 24：CIGS 合同给四方股份带来的净利收入 (单位：亿元)

四方股份	营业收入	合同收入	合同利润	额外三费 (30%)	预估净利	额外三费 (40%)	预估净利	额外三费 (50%)	预估净利	归母净利
2017年	36.57	6.00	2.40	1.11	1.29	1.20	1.20	1.28	1.12	0.87
2018年	41.17	6.00	2.40	0.99	1.41	1.07	1.34	1.14	1.26	0.96
2019年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

资料来源：广证恒生

按上述结果带入我们的模型，公司 2017、2018 归母净利为 5.29、8.09 亿元，对应 PE16X、10X (10.88 元股价，不考虑 CIGS 合同，公司 2017、2018 对应 PE: 20X、12X)，考虑到项目大部分收入或在 2018 年确认，若该合同得以实施，公司 2018 年估值大概率接近 8X。

4. 又一方云动:: 军民融合产品亮相珠海航展, 或再添新成长

2016年10月27日, 全球首条“双M型”高速智能无人艇, 在汉研制成功, 并在武汉南湖进行了试航。该无人艇由我国四方股份研制成功, 代号“SeaFly-01”。该船最高时速45节(每小时约90km/h), 可在4级海况航行(浪高2-3米)。

同年11月1日-6日, “SeaFly-01”在珠海航展与“歼-20”同天同场首秀, 其展位位于军民融合馆。

图表 25: 四方股份全自主军用无人船展示



资料来源: 公开资料、广证恒生

SeaFly-01采用“双M”隐身船型、整船碳纤维材料、北斗通讯导航技术, 具有自主学习、自组网集群化作业、三位一体自主避障等功能, 均为无人艇技术首创。SeaFly-01无人艇作为一个通用平台, 可以携带光电侦查、轻型武器、声呐等应用设备, 在海防巡逻、武装对抗、海底探测、水质监测等领域具有广阔的应用前景。

该军工产品与新能源产品被四方共同认同为是公司第三次创业的决心。但考虑到, 军用产品需经历“采购目录”“产生订单”“订单确认”等一系列流程, 且“SeaFly-01”系公司第一代产品, 我们暂不考虑该部分业务对公司带来的业绩影响。

综合考虑, 四方主营业务未来处于15%以上中高速的市场增长中, 且市占率有扩张预期以及业务横向扩展预期, 未来两年公司净利将会翻倍, 对应当前25倍估值我们有充分买入的理由。同时考虑其CIGS业务的新增长和军工产品的良好预期, 我们予以公司强烈推荐评级。



廣證恒生
GUANGZHENG HANG SENG

四方股份 (601126)
公司深度报告



资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2015	2016E	2017E	2018E	会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	4256	3992	4348	5071	营业收入	3306	3370	3657	4117
现金	464	544	782	1469	营业成本	1969	2053	2235	2400
应收账款	2782	2473	2582	2612	营业税金及附加	30	31	31	31
其它应收款	66	57	57	60	营业费用	490	480	488	486
预付账款	82	81	83	82	管理费用	522	487	496	502
存货	751	729	735	738	财务费用	12	3	-1	-10
其他	112	107	109	109	资产减值损失	84	63	71	73
非流动资产	1316	1264	1273	1246	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	165	119	123	136	投资净收益	37	40	35	37
固定资产	584	627	674	709	营业利润	236	293	370	672
无形资产	273	241	210	173	营业外收入	150	128	129	136
其他	293	277	266	229	营业外支出	1	3	2	2
资产总计	5572	5256	5621	6318	利润总额	384	417	498	806
流动负债	1822	1672	1641	1684	所得税	46	51	60	97
短期借款	162	186	121	129	净利润	339	365	438	708
应付账款	794	778	778	783	少数股东损益	-5	-3	-5	-4
其他	866	708	742	772	归属母公司净利润	344	369	442	713
非流动负债	57	63	58	38	EBITDA	492	543	639	959
长期借款	0	0	0	-22	EPS (摊薄)	2.12	2.27	2.72	4.39
其他	57	63	58	59					
负债合计	1879	1735	1700	1722					
少数股东权益	11	7	3	-2	主要财务比率				
股本	813	813	813	813	会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
资本公积	1408	1001	1001	1001	成长能力				
留存收益	1460	1699	2104	2782	营业收入增长率	1.3%	1.9%	8.5%	12.6%
归属母公司股东权益	3681	3513	3919	4597	营业利润增长率	-13.3%	24.1%	26.6%	81.6%
负债和股东权益	5572	5256	5621	6318	归属于母公司净利润增长率	1.0%	7.2%	19.9%	61.2%
					获利能力				
					毛利率	40.4%	39.1%	38.9%	41.7%
					净利率	10.2%	10.8%	12.0%	17.2%
					ROE	9.6%	10.2%	11.9%	16.7%
					ROIC	8.9%	9.8%	10.7%	14.8%
					偿债能力				
					资产负债率	33.7%	33.0%	30.2%	27.3%
					净负债比率	8.73%	12.68%	9.14%	7.58%
					流动比率	2.34	2.39	2.65	3.01
					速动比率	1.92	1.95	2.20	2.57
					营运能力				
					总资产周转率	0.62	0.62	0.67	0.69
					应收账款周转率	1.25	1.28	1.45	1.59
					应付账款周转率	2.53	2.61	2.87	3.07
					每股指标 (元)				
					每股收益(最新摊薄)	0.42	0.45	0.54	0.88
					每股经营现金流(最新摊薄)	0.09	0.77	0.55	1.03
					每股净资产(最新摊薄)	4.53	4.32	4.82	5.65
					估值比率				
					P/E	25.71	23.99	20.00	12.41
					P/B	2.40	2.52	2.26	1.92
					EV/EBITDA	8.31	15.76	12.89	7.84

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
经营活动现金流	72	624	445	836
净利润	339	369	442	713
折旧摊销	105	123	142	163
财务费用	12	3	-1	-10
投资损失	-37	-40	-35	-37
营运资金变动	-403	158	-90	11
其它	56	11	-14	-3
投资活动现金流	-180	-58	-107	-100
资本支出	-189	-113	-139	-124
长期投资	110	46	-4	-12
其他	-101	9	36	37
筹资活动现金流	164	-486	-101	-49
短期借款	65	23	-65	8
长期借款	-65	0	0	-22
普通股增加	407	0	0	0
资本公积金增加	-407	-407	0	0
其他	164	-103	-36	-35
现金净增加额	56	80	238	687



机构销售团队:

区域	姓名	移动电话	电子邮箱
华北机构 销售	张岚	(86)18601241803	zhanglan@gzgzhs.com.cn
	褚颖	(86)13552097069	chuy@gzgzhs.com.cn
上海机构 销售	王静	(86)18930391061	wjing@gzgzhs.com.cn
广深机构 销售	步娜娜	(86)18320711987	bunn@gzgzhs.com.cn
	廖敏华	(86)13632368942	liaomh@gzgzhs.com.cn
	吴昊	(86)15818106172	wuhao@gzgzhs.com.cn
战略与拓 展部	李文晖	(86)13632319881	liwh@gzgzhs.com.cn
	姚澍	(86)15899972126	yaoshu@gzgzhs.com.cn



廣證恒生
GUANGZHENG HANG SENG



广证恒生：

地 址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心 4 楼

电 话：020-88836132，020-88836133

邮 编：510623

股票评级标准：

强烈推荐：6 个月内相对强于市场表现 15% 以上；

谨慎推荐：6 个月内相对强于市场表现 5%—15%；

中 性：6 个月内相对市场表现在 -5%—5% 之间波动；

回 避：6 个月内相对弱于市场表现 5% 以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。