

科远股份 (002380)

机器人+人工智能大爆发，多轮驱动驶入成长快车道

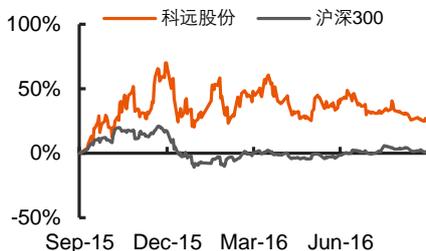
推荐 (首次)

现价: 31.52 元

主要数据

行业	电力设备
公司网址	www.sciyon.com
大股东/持股	刘国耀/25.46%
实际控制人/持股	刘国耀/25.46%
总股本(百万股)	240
流通 A 股(百万股)	105
流通 B/H 股(百万股)	0
总市值 (亿元)	75.65
流通 A 股市值(亿元)	33.10
每股净资产(元)	8.02
资产负债率(%)	10.40

行情走势图



证券分析师

朱栋 投资咨询资格编号
S1060516080002
021-20661645
ZHUDONG615@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

投资要点

平安观点:

- **主营自动化业务不断升级，进口替代正在形成：**南京科远股份是国内领先的热工自动化龙头企业，已经形成了工业自动化控制系统和工业信息化两大技术体系。公司产学研一体化的方式从布局工业 4.0 到精益求精的过程自动化与工业信息化的改造升级，已经达到国际先进水平。目前，公司不断提高高端市场的份额，进口替代正在形成。未来整个中国的 DCS 市场将超过百亿，公司主营自动化业务将有望保持 20%-30% 的增长速度，预计 2016—2018 年营业收入达到 3.64 亿、4.59 亿、5.74 亿。
- **机器人+人工智能放量爆发，引领工业 4.0 新的浪潮：**公司备受关注的在线清洗机器人业务已经实现了五大电力集团首套的突破，而锅炉 CT 的投入也进展顺利，客户反响强烈。在政府严格要求全面实施燃煤机组节能改造及超低排放的背景下，两者市场需求相加将超百亿。而公司的在线清洗机器人和锅炉 CT 将有效减少煤耗，提高循环热效率，大幅增加节煤率。我们预测未来公司的机器人板块营收将会在 2016—2018 年达到 0.9 亿、3.9 亿、8.98 亿，同比增长 86%、335%、130%。
- **布局服务机器人，进军医疗健康大蓝海：**公司已与东南大学合作研究康复机器人技术，如果研究顺利，今年年底将会研发出第一代服务机器人样机。与工业机器人相比，服务机器人是业内公认新的蓝海。根据中投产业研究预估，康复机器人市场将从 2015 年的 4300 万美元增长至 2020 年的 18 亿美元。公司在这一关键技术领域卡位，将具备很强的先发优势，未来医疗健康大蓝海领域的爆发不可小觑。
- **联姻武汉客车，战略切入新能源汽车高地：**公司与武汉客车制造股份有限公司签订了《采购框架协议》，作为武汉客车电控系统唯一战略合作伙伴，将批量销售上述产品用于其新能源大巴及中巴车型。今年上半年，科远新能源电动汽车动力总成系统产品顺利进入工信部新能源汽车推广目录，为下一步的大规模销售奠定坚实基础。

	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	314	423	559	976	1,629
YoY(%)	29.5	34.5	32.3	74.6	66.9
净利润(百万元)	43	61	101	174	257
YoY(%)	32.0	44.1	65.3	71.3	48.2
毛利率(%)	44.3	43.9	43.8	43.1	43.4
净利率(%)	13.5	14.5	18.1	17.8	15.8
ROE(%)	4.6	6.2	5.0	8.0	10.6
EPS(摊薄/元)	0.18	0.26	0.42	0.72	1.07
P/E(倍)	178.0	123.6	74.8	43.6	29.4
P/B(倍)	8.02	7.7	3.8	3.5	3.1

- **盈利预测与投资建议：**公司产学研实力强劲，不断投入研发并且创造出实用性强的产品。在线清洗机器人和锅炉 CT 在今后几年将迎来大爆发，公司的收入将进入快车道。另外，公司积极布局服务机器人领域，具备医疗健康的先发优势，打开未来想象空间。同时，公司联姻武汉客车，战略切入新能源汽车高地，未来增长可期。预计 2016/2017/2018 年营业收入分别达到 5.6 亿，9.8 亿，和 16.3 亿，对应 EPS 0.42/0.72/1.07 元，同比上涨 65%/71%/48%，当前动态市盈率为 75/44/29 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**市场推广不及预期；研发产出不及预期；政策风险。

正文目录

一、热工自动化龙头质地优良	6
1.1 自动化和信息化齐头并进，布局完善迈入工业 4.0	6
1.2 研发引领创新，可持续发展带动盈利能力不断增强	7
1.3 管理层具备优秀的学术背景以及管理能力	8
二、创新升级，成长空间巨大	10
2.1 主营前景明朗，业绩高速增长	10
2.2 智能制造，打开新经济的突破口	13
三、机器人+人工智能驱动公司盈利大增	15
3.1 在线清洗机器人+锅炉 CT，引领工业 4.0 大潮	15
3.2 节能政策颁布，市场需求旺盛	18
3.3 市场空间超百亿，抢占先机不犹疑	18
3.4 机器人放量，营收大爆发	19
3.5 布局服务机器人，进军医疗健康大蓝海	21
3.6 联姻武汉客车，战略切入新能源汽车高地	22
四、首次覆盖，给予“推荐”评级	25
五、风险提示	25

图表目录

图表 1	公司板块业务	6
图表 2	历年营业收入	7
图表 3	产品营收构成(1H16)	7
图表 4	毛利润构成(1H16)	7
图表 5	产品毛利率	7
图表 6	研发费用和占营收百分比	8
图表 7	净利润和增速	8
图表 8	现任管理层简介	8
图表 9	股权结构	9
图表 10	过程自动化系统发展历程	10
图表 11	DCS 未来的前景	11
图表 12	梯队分类	12
图表 13	2014 中国 DCS 市场规模细分	12
图表 14	2010-2018 年中国 DCS 市场规模增长	12
图表 15	过程自动化系统业务未来营收预估 (百万元)	13
图表 16	智能制造产业链	14
图表 17	中国智能装备制造业产值预估	14
图表 18	自动化市场规模预测	14
图表 19	智能制造产业链	15
图表 20	凝汽器清洗前和清洗后对比	16
图表 21	传统人工清洗作业	16
图表 22	在线机器人与传统清洗特点比较	16
图表 23	关节机器人	17
图表 24	直角坐标机器人	17
图表 25	凝汽器与胶球清洗效果对比	17
图表 26	清洁系数对比	17
图表 27	燃烧检测	18
图表 28	燃烧优化	18
图表 29	中国发电量构成	19
图表 30	新增火电装机容量预测	19
图表 31	中国火电装机容量预测	19
图表 32	在线机器人与锅炉 CT 销售数量预测 1 (百万元)	20
图表 33	在线机器人与锅炉 CT 销售数量预测 2 (百万元)	20
图表 34	机器人和智能智能制造未来营收预估 (百万元)	21
图表 35	多体位康复训练机器人	21
图表 36	外骨骼机器人	21

图表 37	机器人和智能智能制造未来营收预估	22
图表 38	华中牌 WH6820GBEV 纯电动城市客车	23
图表 39	华中牌 WH6702GBEV 纯电动城市客车	23
图表 40	未来五年国内新能源汽车的年复合增速有望超 50%	23
图表 41	国内新能源汽车电机驱动系统市场格局（2014）	24
图表 42	电机驱动系统的基本组成框图	24
图表 43	科远新能源汽车动力系统产品系列	24

一、 热工自动化龙头质地优良

1.1 自动化和信息化齐头并进，布局完善迈入工业 4.0

南京科远自动化集团股份有限公司始创于 1993 年，是国内领先的工业自动化与信息化技术、产品与解决方案供应商，2010 年登陆 A 股市场。科远股份业务涵括流程工业信息化、过程自动化、传感技术和测控装置、机器人与智能制造、新能源与微电网五大产业方向，并形成了以 NT6000 DCS、SyncBase 实时数据库、智能电动执行机构、变频器、PLC、伺服驱动、工业机器人为的一批核心产品，解决方案覆盖电力、化工、冶金、建材、市政等众多行业领域，获得了市场的普遍认可并得到了广泛应用。

目前科远形成了工业自动化控制系统和工业信息化两大技术体系，其中，基于工业自动化控制系统的技术体系，主要业务包括过程自动化系统、自动化仪表及机器人和智能制造；基于工业信息化技术体系，主要业务包括工业信息化系统；基于该技术体系，公司开发出“智联制造平台”，推进工业 4.0，积极储备工业智能化与信息化技术。

图表1 公司板块业务



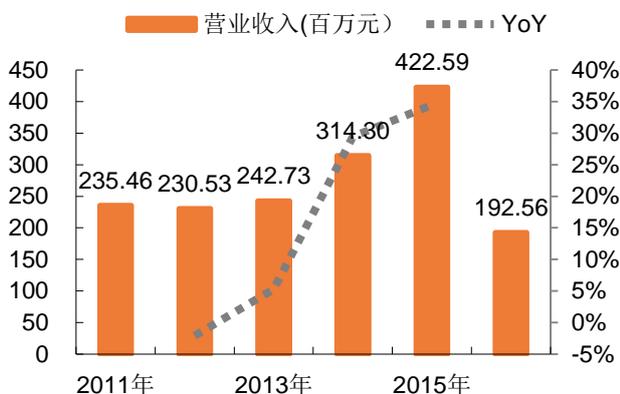
资料来源：公司公告，平安证券研究所

公司在近年国际国内经济下行的背景之下，依然保持了一个高速的增长，2015 年实现营业收入 4.2 亿，同比增长 34%，得益于公司多年来不断创新发展，积极投入研发，完善产业链的布局。

从产品营收上来看，公司第一大业务过程自动化系统，也就是热工自动化电控系统业务延续了 2014 年的高速增长，市场占有率得到进一步的提升。

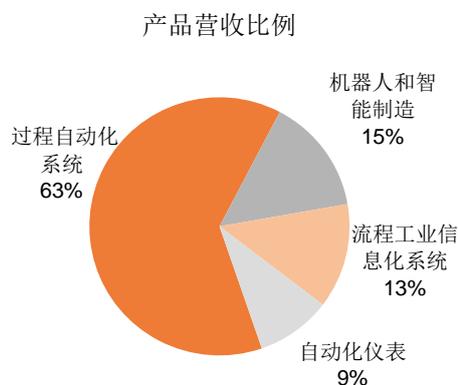
而公司备受关注的创新产品，凝汽器的在线清洗机器人业务，已经实现了中国五大电力集团首套首套的突破，客户反响强烈，2016 年将是在线清洗机器人爆发的一年。而在机器人领域，锅炉 CT 业务将会成为又一款引爆工业升级的自动化流程优化杀手铜产品，驱动公司新一轮营收增长。

图表2 历年营业收入



资料来源：公司公告、平安证券研究所

图表3 产品营收构成(1H16)

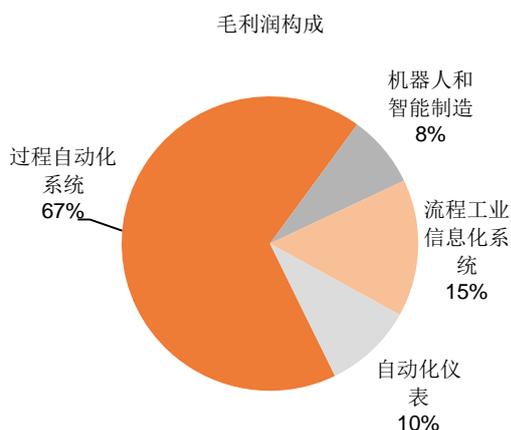


资料来源：公司公告、平安证券研究所

1.2 研发引领创新，可持续发展带动盈利能力不断增强

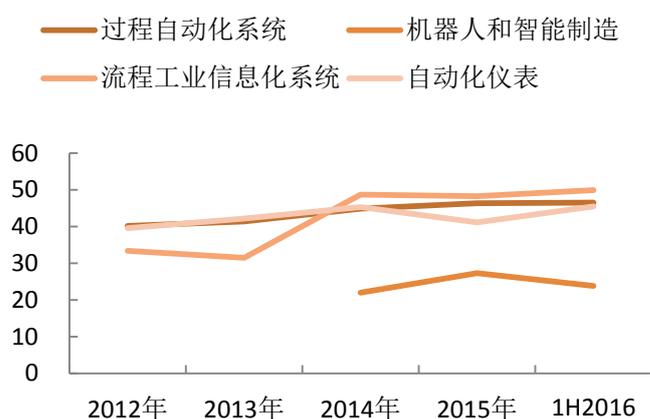
科远股份是一家以创新驱动的公司，不断深挖客户需求，根据客户痛点创造出新的产品。公司的毛利率自始至终都保持着较高的水准。过程自动化系统毛利率 47%，流程工业信息化系统 50%，自动化仪表 46%，机器人和智能制造 24%。机器人毛利率之所以相较于其他业务偏低是由于现阶段处于推广期，公司并未采取直接销售的模式，而是进行能源合同管理的方式，每半年确认一次收益，整个机器人的收入会持续 5-6 年。

图表4 毛利润构成(1H16)



资料来源：公司公告、平安证券研究所

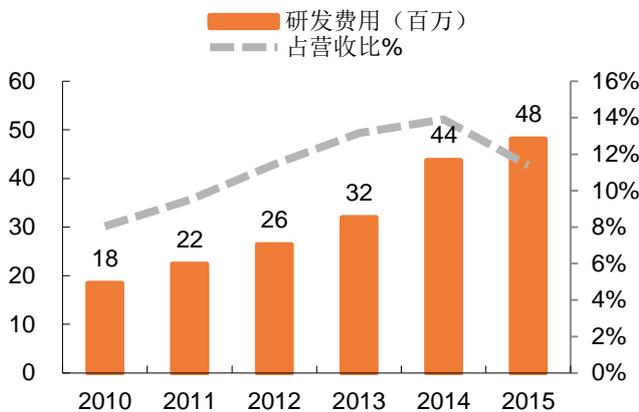
图表5 产品毛利率 (%)



资料来源：公司公告、平安证券研究所

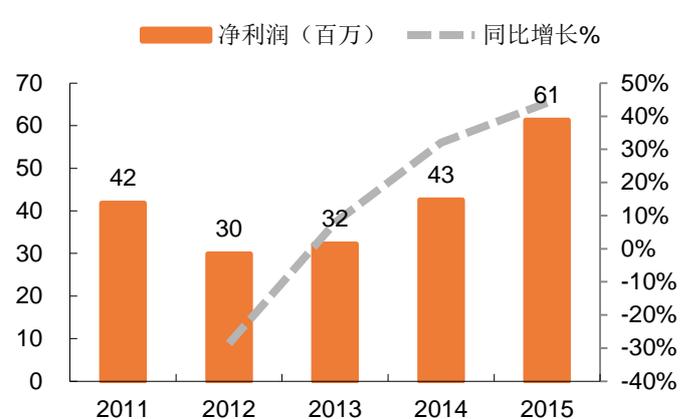
公司研发持续投入，研发占营收比在 2014 年形成拐点，而净利润增速在 2015 年更是达到 44%。前期研发的成果不断产生效益，盈利能力不断增强，形成良好的可持续发展势头。

图表6 研发费用和占营收百分比



资料来源：公司公告、平安证券研究所

图表7 净利润和增速



资料来源：公司公告、平安证券研究所

1.3 管理层具备优秀的学术背景以及管理能力

董事长刘国耀历任东南大学动力系热控专业教师，振动工程研究所仪表室主任，本身是技术人才，对自动化工业具备深厚的积累，对未来的发展方向有敏锐的观察力和较好的把握能力。董事曹瑞峰也皆具备良好的技术能力与管理能力。董事胡歆眉在软件产业领域是领军人物，多次获得南京市委市政府的表彰。三位独立董事陈冬华、冯轶和李东分别在财务管理、法律行政和公司治理方面颇有建树，对公司多方位现代化治理的管理架构体系形成良好的支撑与补充。

图表8 现任管理层简介

现任管理层		
职务	姓名	简介
董事长	刘国耀	1962年4月出生，工学硕士，副教授，高级工程师，2010年获清华大学经济管理学院EMBA学位。历任东南大学动力系热控专业教师，振动工程研究所仪表室主任。2007年荣获南京市科技局“南京市中青年行业技术学科带头人”称号。2011年被中共江苏省委组织部，江苏省科技厅评选为江苏省首批“科技企业家培育工程”培育对象。
董事	曹瑞峰	1975年3月出生，本科学历，2012年11月获南京大学EMBA硕士学位。历任南京科远自动化集团股份有限公司工程师、部门经理、产品总监。现任本公司副总经理，兼任南京科远控制工程有限公司总经理，南京磐控微型电网技术有限公司执行董事。
董事	胡歆眉	1960年8月出生，2010年获北京大学光华管理学院EMBA硕士学位，高级工程师。2008年获得“南京市软件产业十大领军人物”称号；2010年被南京市委市政府授予“建设中国软件名城有功个人”称号；2011年10月，获“2011南京市

现任管理层		
		软件产业十大领军人物”称号；2014年2月，获得中国自动化年会授予的“巾帼成就”荣誉称号。
独立董事	陈冬华	1975年12月出生，管理学(会计学)博士，香港科技大学公司治理研究中心博士后，教育部新世纪优秀人才(2006年)，财政部首届会计学术领军人物，教育部重点人文社会科学研究基地—上海财经大学会计与财务研究院研究员，中国会计学会财务成本分会理事，国家自然科学基金委通讯评议专家。现任南京大学商学院会计学系教授、博士生导师，南京大学财务与会计研究院副院长，南京红宝丽股份有限公司、江苏德威新材料股份有限公司、江苏悦达投资股份有限公司、江苏宁沪高速公路股份有限公司独立董事。
独立董事	冯轶	1969年2月出生，法学硕士，现任国浩律师(南京)事务所管理合伙人，副主任，民盟江苏省委社会与法制工作委员会副主任，江苏省律师协会江苏省律师协会城镇化专业委员会副主任，南京工业大学法律与行政学院兼职教授。
独立董事	李东	1961年3月生，博士，现任东南大学经济管理学院教授，博士生导师，兼工商管理系主任，东南大学人文社会科学学部委员，中国管理现代化研究会理事，江苏省注册管理顾问师协会理事长，中共江苏省委决策咨询委员。现兼任太极实业，南京公用，红宝丽独立董事。

资料来源：公司公告、平安证券研究所

根据最新的股权结构，刘国耀、胡歙眉、刘建耀、胡梓章是本公司的控股股东及实际控制人。刘国耀与胡歙眉系夫妻关系，刘建耀系刘国耀之弟，胡梓章系胡歙眉之父亲。截至2016半年报，四人合计持有本公司51.89%的股权。

图表9 股权结构



资料来源：公司公告、平安证券研究所

第一期员工持股顺利结束，第二期员工持股可期。公司第一期员工持股计划于2015年5月15日通过二级市场买入的方式完成股票购买，持股计划锁定12个月，于2016年5月15日锁定期满可供出售。截止2016年6月24日，科远股份第一期员工持股计划所持公司股票以全部出售，第一期员工持股计划实施完毕。预计公司后续会继续实施第二期员工持股计划。

二、 创新升级， 成长空间巨大

2.1 主营前景明朗， 业绩高速增长

过程自动化业务营收占比达到了公司总收入的 63%，是公司起家的业务。公司 1993 年创立，从创立到快速发展，从成为行业龙头到成功上市，从布局工业 4.0 到精益求精的过程自动化与工业信息化的改造升级，公司一路开拓，始终向前。

图表10 过程自动化系统发展历程

一路开拓， 始终向前	
年份	事迹
1993	“南京科远自动化仪表有限公司”创立，国内最早的智能仪表供应商。
1997	成功开发第一代 NT6000 分散控制系统，并在多个项目中成功应用，成为最早的国产 DCS 系统之一。
1999	NT6000 首批列入“国家电力公司电力工程 200MW 火电机组主要辅助设备推荐厂商”名录；中国第一套自主研发的数字电液调节系统（DEH）成功投运
2001	相继中标江阴苏龙、国信淮阴、杭州半山等多个电厂的全厂 DCS 及 SIS 项目并投运成功，科远控制业绩爆发式增长。
2003	成功开发支持多种现场总线技术的 NT6000,成为中国第一套兼容多种现场总线的分散控制系统。
2006	科远控制工程荣登“福布斯中国潜力 100 榜”；科远集团荣获“全国优秀百强民营企业”
2007	NT6000 在国电泰州发电有限公司 1000MW 等级机组顺利投运，开创国内 1000MW 等级机组辅助车间集中控制技术先河；企业规模和知名度跻身行业前三甲。
2009	SyncBASE 大型实时数据库”通过技术评审，成为国内为数不多的具有完全自主知识产权的大型实时数据库；“NT6000 分散控制系统”通过科技成果鉴定，达国内领先、国际先进水平。
2012	国内首个工业云平台“科远智慧云”正式发布，让工业步入云时代；在印尼雅加达设立首个海外办事处，科远股份开始全球化发展。
2013	科远软件中标山东魏桥铝电有限公司管控一体化信息系统（CMIS）项目，自主研发的 Syncbase 实时数据库使用规模超过 50 万点，全国最大，国际领先。
2014	牵头成立“江苏省信息产业智能工业与机器人企业联合研发创新中心”，积极筹划“工业 4.0”。
2015	科远股份凝汽器在线清洗机器人在国信淮阴、江阴苏龙、大唐南电等电厂成功投运，让机器人首次进入传统流程工业领域。

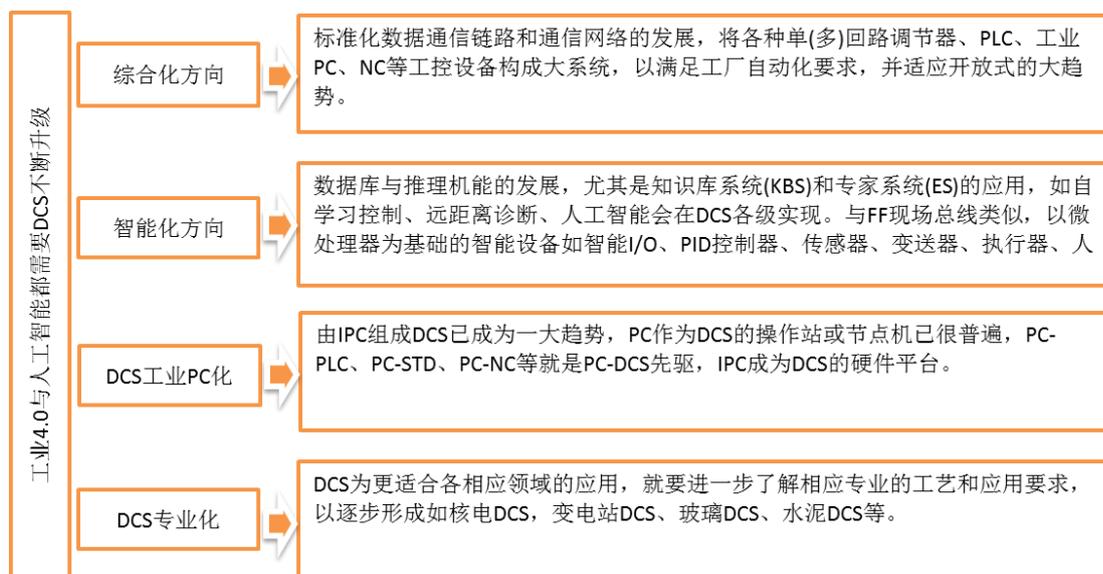
资料来源：公司公告、平安证券研究所

过程自动化（DCS）的主要产品有 NT6000 分散控制系统，DEH-NTK 汽轮机数字电液调节系统，和虚拟 DCS 仿真系统等等。

DCS 系统由多台计算机分别控制生产过程中多个控制回路，同时又可集中获取数据、集中管理和集中控制的自动控制系统。分布式控制系统采用微处理机分别控制各个回路，而用中小型工业控制计算机或高性能的微处理机实施上一级的控制。

DCS 经过过去几十年的发展已经趋于成熟，但是未来工业 4.0 与人工智能的发展依然离不开 DCS 技术的升级。

图表11 DCS 未来的前景



资料来源：公司公告、平安证券研究所

目前主流的国产 DCS 企业有：浙江中控、北京和利时、南京科远、国电智深、上海新华、新华集团、上海自仪等。

浙江中控 (Supcon) 是中国自动化与信息化技术、产品与解决方案的业界领先者，业务包括现场仪表、控制阀、控制系统、先进控制与优化 (APC)、制造执行系统 (MES) 以及 ERP 等。目前 DCS 市场率排名第一，约占 17%。

北京和利时 (HollySys) 于 2008 年在美国纳斯达克上市 (代码: HOLI)。在过程自动化方向，和利时提供以 DCS、DEH、SIS、ITCC、仪表、Batch、AMS、APC、OTS、RealMIS、MES、OPC 通讯软件等自主产品为基础的过程自动化完整解决方案，在火电、核电、石化、化工和高端过程装备方面业绩卓著。目前市占率为行业第二，约占 16%。从公司披露的年报来看，2015 年营收 5.3 亿美元，同比增长 1.93%；2016 年营收 5.4 亿美元，同比增长 2.44%。

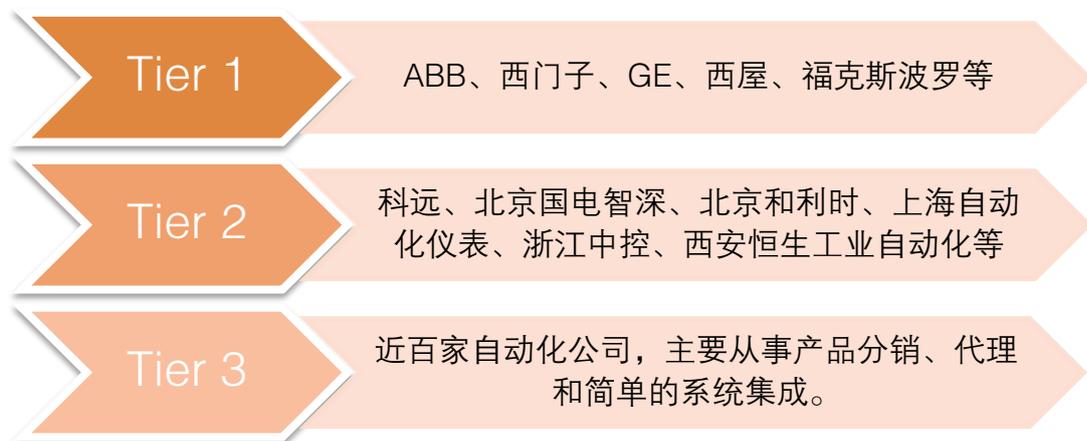
科远股份不断积累与改进，近年以 30% 的速度增长，目前在火电领域拥有一席之地，市场占有率逐年提升，目前市占率约 5%。

在高端领域 600MW-1000MW 发电机组的 DCS 控制系统中，由于对技术和工艺要求高，长期被外资品牌把控，例如 ABB，GE，西门子，施耐德，福克斯波罗 (FOXBORO) 等等。而随着国内企业的技术不断提升，目前外资品牌的优势已经逐渐不在，而国内企业的成本却远低于外资企业，仅有外资的 50%，高超的性价比使得外资企业的市场份额不断被侵蚀，这给国内技术过硬的高成长公司带来了做大做强契机。未来，外资品牌将逐渐收缩这块业务，进口替代正在形成。

第一梯队为国外跨国公司包括 ABB、西门子、GE、西屋、福克斯波罗等；第二梯队主要包括本公司、北京国电智深控制技术有限公司、北京和利时系统工程股份有限公司、上海自动化仪表股份有限公

司、浙江中控技术有限公司、西安恒生工业自动化有限公司等；第三梯队有近百家自动化公司，主要从事产品分销、代理和简单的系统集成，由于技术实力原因，在该领域的市场份额较少，竞争分散。

图表12 梯队分类



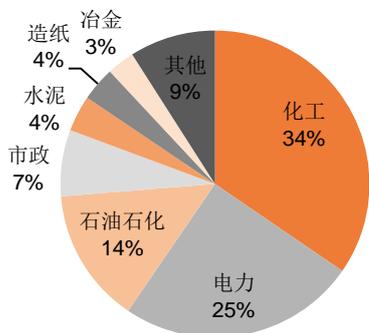
资料来源：公司公告、平安证券研究所

工业自动化市场与国家宏观经济运行关系密切，与国民经济发展周期呈现一定的正相关性，特别是工业领域新建及技术改造项目对行业发展影响较大。火电、核电、石油、化工、冶金、水泥等行业是工业自动化控制系统行业的传统用户。此外，国家政策还大力培育战略性新兴产业，大力发展新能源、材料、节能环保、生物医药、信息网络和高端制造产业。积极推进新能源汽车、“三网”融合、物联网的研发应用等。这些均为工业自动化控制系统行业的发展带来了新的契机。

根据德佳咨询数据，电力行业作为 DCS 行业下游应用的主力军，2014 年市场规模达 20.84 亿元，占整体规模的 25%。这样推算，2014 年整个 DCS 下游应用市场规模达到了 83 亿。假设按照中国 DCS 市场规模 2015 年的增速为 8%，2016 年增速为 7%，2017 年增速为 6%，那未来整个中国的 DCS 市场将超过百亿人民币。

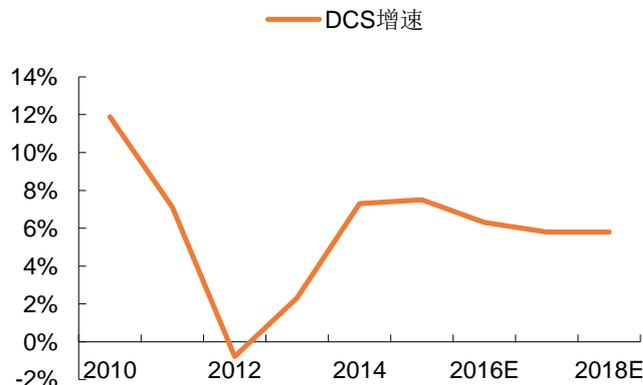
图表13 2014 中国 DCS 市场规模细分

■ 化工 ■ 电力 ■ 石油石化 ■ 市政 ■ 水泥 ■ 造纸 ■ 冶金 ■ 其他



资料来源：德佳咨询，平安证券研究所

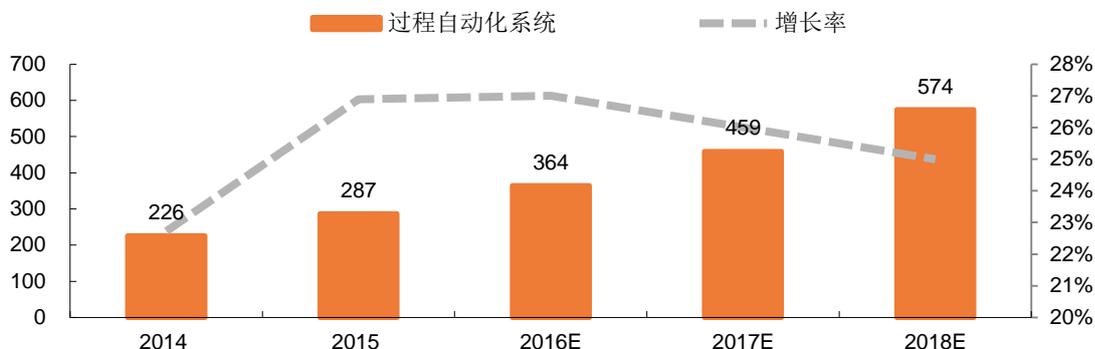
图表14 2010-2018 年中国 DCS 市场规模增长



资料来源：德佳咨询，安证券研究所

另外，电力行业设备每 6-8 年就需要更新改造，加之未来的新增投入，未来科远股份的自动化系统业务有望继续保持以每年 20%-30% 的速度成长。

图表15 过程自动化系统业务未来营收预估（百万元）



资料来源：公司公告、平安证券研究所

2.2 智能制造，打开新经济的突破口

2015 年 5 月，国务院印发了《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略。围绕实现制造强国的战略目标，《中国制造 2025》明确了 9 项战略任务和重点：一是提高国家制造业创新能力；二是推进信息化与工业化深度融合；三是强化工业基础能力；四是加强质量品牌建设；五是全面推行绿色制造；六是大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域；七是深入推进制造业结构调整；八是积极发展服务型制造和生产性服务业；九是提高制造业国际化发展水平。

中国要从工业大国向工业强国推进，整个工业领域都将向智能制造方向发展。工业化和信息化是发展主线，而智能制造是主攻方向。整个智能制造的产业链从基础材料到智能控制，从智能系统到智能制造，每一个环节都需要不断的发展与创新，而在智能控制领域，其未来的发展空间广阔，是整个产业链中核心技术环节。

图表16 智能制造产业链

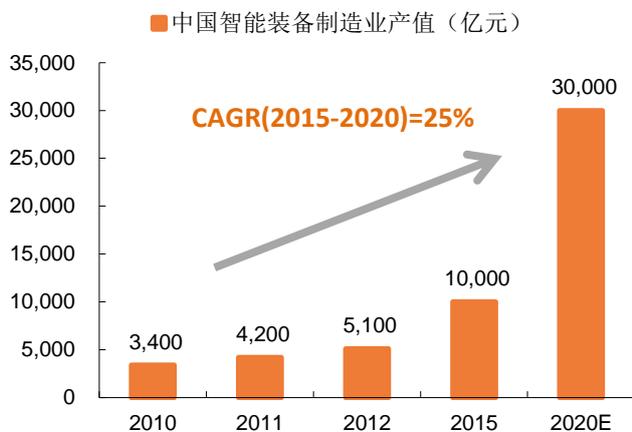


资料来源: 德佳咨询, 平安证券研究所

《智能制造装备产业“十二五”发展规划》列明了中国智能制造业的具体发展目标: 到 2015 年实现产业销售收入超过 1 万亿元, 年均增长率超过 25%, 工业增加值率达到 35%, 骨干企业研究开发经费占销售收入的比重超过 5%; 到 2020 年建立完善的智能制造装备产业体系, 产业销售收入超过 3 万亿, 实现装备的智能化及制造过程的自动化, 使产业生产效率、产品技术水平和质量得到显著提高, 能源、资源消耗和污染物的排放明显降低。

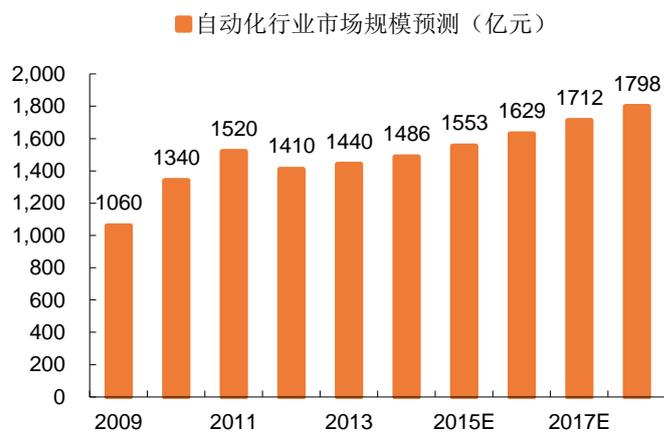
2016 年 5 月, 发改委, 科技部, 工信部, 网信办联合发布了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》, 在推进的重点工程项目中提出, 支持在劳动强度大、危险程度高和对生产环境洁净度、生产过程柔性化要求高的行业开展智能工业机器人应用示范。未来公司的发展将受到政府政策的扶持与青睐。

图表17 中国智能装备制造制造业产值预估



资料来源: 中国产业信息网, 平安证券研究所

图表18 自动化市场规模预测



资料来源: 中国工控网, 安证券研究所

根据中投顾问产业研究中心的估算，未来 10 年中国机器人市场将达到 6000 亿元，到 2018 年中国民用无人机将达到 110 亿元，到 2020 年中国智能物流市场将达到 1000 亿元，人工智能市场规模将达到百亿。科远股份作为在热工自动化领域的优秀研发企业，已经走在了市场的前方，未来工业机器人领域市场广阔，公司将迎来黄金发展期。

据中国工控网发布的《2014 年中国自动化市场白皮书》显示，2004-2014 年期间，我国自动化行业市场规模保持了每年 8.59% 的复合增长速度，2014 年行业市场规模达 1,486 亿元，预计 2015 至 2018 年期间市场规模将保持 5% 左右的年均增长率。

图表19 智能制造产业链



资料来源：中投顾问产业研究中心，平安证券研究所

三、 机器人+人工智能驱动公司盈利大增

公司作为热工自动化的龙头企业，深谙电厂的痛点——增强电厂的发电效率。而影响电厂发电效率的关键因素在于锅炉热端和汽轮机冷端。

公司基于对客户需求的深入把握，在冷端层面，开发了凝汽器在线清洗机器人产品。该产品通过对凝汽器的在线清洗，可提高凝汽器的清洁度、提升换热效率，进而提高发电效率，节能降耗。

在热端层面，为提升发电效率，公司针对火电客户开发的炉膛温度场测量系统，其通过在锅炉上安装激光发射器、传感器等，实现对炉膛内温度的分布情况测量，进而指导运行人员控制锅炉内燃煤、空气等的吹入量或吹入方位，从而提高燃烧效率。

3.1 在线清洗机器人+锅炉 CT，引领工业 4.0 大潮

凝汽器在线清洗机器人是综合机器人技术、高压水射流技术和水下动密封技术开发而成的智能化在线清洗系统。

凝汽式汽轮机是现代火电站和核电站广泛采用的典型汽轮机。凝汽设备是汽轮机装置的重要组成部分，它的设计制造和运行质量的优劣，直接影响汽轮机装置的经济性和安全性。凝汽设备在汽轮机装置的热力循环中起到冷源作用，而凝汽器通过与循环水进行热交换的过程中会产生大量的水垢，杂质等沉淀物，需要定期清洗以保持凝汽器较高的真空度。在线清洗机器人可以实现凝汽器冷凝管的逐根逐长清洗和智能运行，使凝汽器的清洁度始终维持在 0.95 以上，从而降低凝汽器的端差和提

高真空度，提高轮汽机效率 0.5-1%，降低发电煤耗 1.5-2%，最终达到节省能源消耗的目的，替代凝汽器的胶球清洗和人工离线清洗工作。其主要客户集中在火电、核电、化工、冶金等领域。

目前全国五大电力集团中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司皆已经开始使用在线清洗机器人。

图表20 凝汽器清洗前和清洗后对比



资料来源：中国产业信息网，平安证券研究所

图表21 传统人工清洗作业



资料来源：中国产业信息网，安证券研究所

相比起传统的高压水射流，胶球清洗和化学清洗，在线机器人具备了多种优点。在不需要停机的情况下，在线机器人可以潜入水下对凝汽器进行逐跟逐条清洗，其除垢能力强，运行成本低，不需要人工辅助，且运行效率高，使得公司在推广期就已经把产品打入到五大电力公司。随着对产品的不断改进，后续有望在电力行业全面铺开。

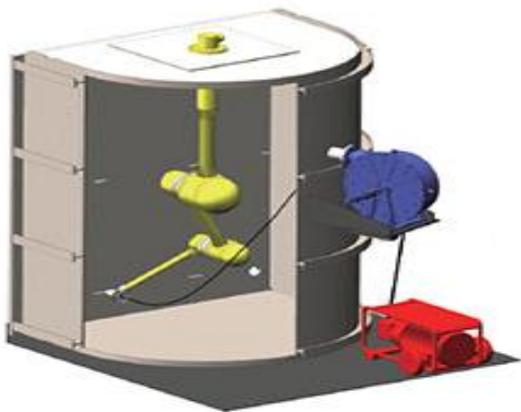
图表22 在线机器人与传统清洗特点比较

	在线机器人	高压水射流	胶球清洗	化学清洗
不需要停机	√	×	√	×
除垢能力强	√	√	×	√
冷凝管不易被堵塞	√	√	×	√
运行成本低	√	×	×	×
人工成本小	√	×	×	√
效率高	√	×	×	√

资料来源：中国产业信息网，平安证券研究所

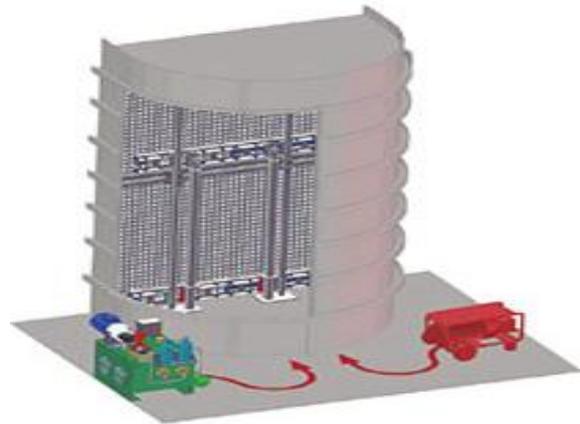
凝汽器清洗机器人从结构型式上分为关节型清洗机器人系统和直角坐标型清洗机器人系统两种，各有自己的特点。凝汽器在线清洗机器人主要包括机械定位系统、清洗机系统、控制系统这三个部分组成。

图表23 关节机器人



资料来源：公司公告、平安证券研究所

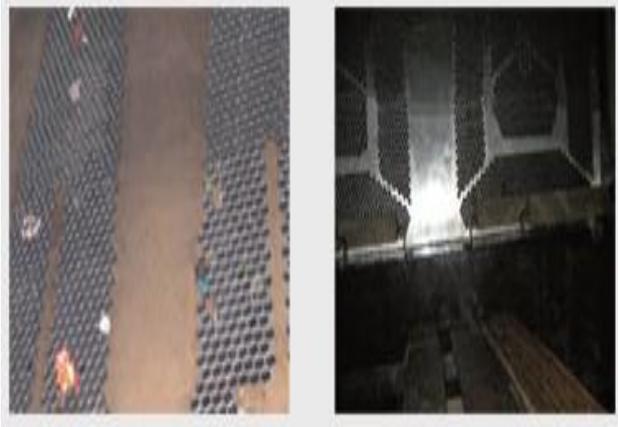
图表24 直角坐标机器人



资料来源：公司公告、平安证券研究所

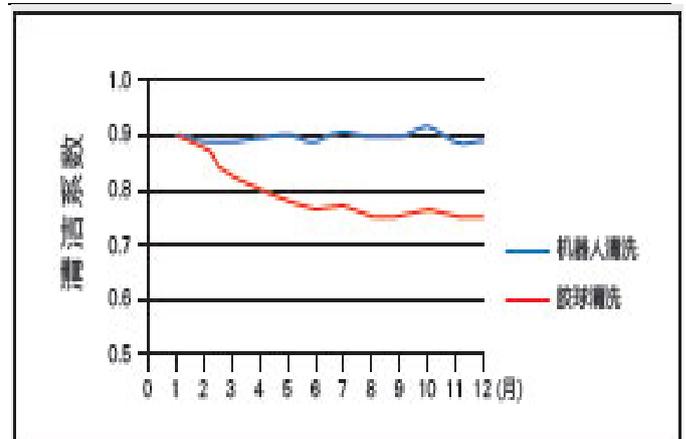
凝汽器清洁度直接影响凝汽器冷却管换热系数，清洁度越高换热系数越大，换热效率越高，从而可以提高凝汽器真空，降低背压。曲线直观地显示采用凝汽器在线清洗机器人可以长期保持凝汽器清洁度达到大修时采用高压水冲洗后的状况，根据循环水质情况，可以降低发电煤耗 0.5%~1%，是投入少、见效快的技术措施，成为电厂节能降耗、提高机组热经济性、实现效益最大化的最佳途径。

图表25 凝汽器与胶球清洗效果对比



资料来源：公司网站、平安证券研究所

图表26 清洁系数对比



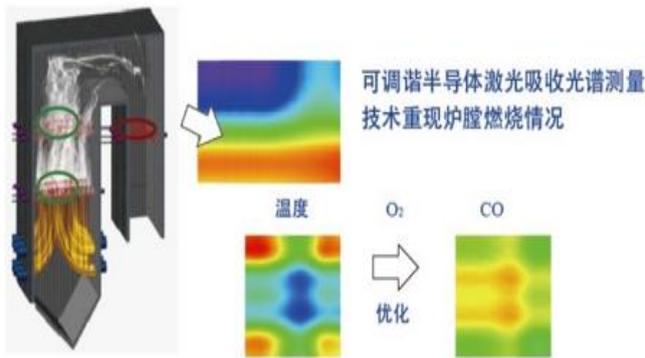
资料来源：公司网站、平安证券研究所

锅炉 CT 就是炉膛温度场测量系统，其通过在锅炉上安装激光发射器、传感器等，实现对炉膛内温度的分布情况测量。锅炉 CT 的发明意义重大。大功率发电锅炉炉膛里充满了风煤剧烈混合的高温气固两相流，其内部温度高达 1000 多摄氏度。过去人们无法测试内部温度和浓度分布，污染物排放情况，燃烧状况也不得而知，这就导致了过去多起锅炉爆炸的惨剧发生。为了能够安全使用锅炉，每年都需要常规停机 2 次检查，维修锅炉故障。然而每次停机将产生收入损失和重启成本将近 500 万元。

锅炉 CT 的技术突破可以实时地监测锅炉内部燃烧的全貌，基于可调谐二极管激光吸收光谱 (TDLAS) 技术的在线激光网络燃烧参数检测系统可以同时测量氧(O₂)、一氧化碳(CO)、水(H₂O)的平均浓度以及温度。对获得炉膛燃烧截面的气体浓度与温度剖面分析图，采用先进的控制逻辑、控制算法或

人工智能技术，在线优化锅炉的配风、配煤等燃烧运行方式，提高燃烧效率 0.5~1 个百分点。目前锅炉 CT 已顺利完成试运营，下半年将正式开始销售。

图表27 燃烧检测



资料来源：公司网站、平安证券研究所

图表28 燃烧优化



资料来源：公司网站、平安证券研究所

3.2 节能政策颁布，市场需求旺盛

2015 年 12 月，国务院总理李克强主持召开国务院常务会议，并向有关部门明确了一项治理雾霾的“硬任务”：在 2020 年前，对燃煤机组全面实施超低排放和节能改造，对落后产能和不符合相关强制性标准要求，要坚决淘汰关停。随后，环保部，发改委，能源局三部委发文《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中指出，全国新建燃煤发电项目原则上要采用 60 万千瓦及以上超超临界机组，平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时（以下简称克/千瓦时），到 2020 年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时。

另外，对于达到超低排放水平的燃煤发电机组给予电价补贴。2016 年 1 月 1 日前已经并网运行的现役机组，对其统购上网电量每千瓦时加价 1 分钱；2016 年 1 月 1 日后并网运行的新建机组，对其统购上网电量每千瓦时加价 0.5 分钱。

公司不断深挖客户需求，提出系统化解决方案，增强客户黏性，并因此立足于市场，在线清洗机器人便是从客户需求中孕育而来，并深受客户好评。

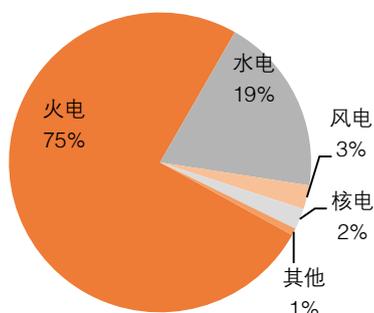
在此背景下，公司研发的在线清洗机器人和锅炉 CT 将有效减少煤耗，提高循环热效率，增加节煤率，客户需求强烈。

3.3 市场空间超百亿，抢占先机不犹疑

根据中国产业信息网的预测，2016-2020 年间我国新增火电装机容量约 2.12 亿千瓦，平均每年仍将保持 0.42 亿千瓦的相对较高水平。一般而言，火电厂热工自动化单位投资约 50-70 元/千瓦，按照 60 元/千瓦测算，则到 2020 年我国新增火电厂热工自动化投资约 127 亿元，平均每年超过 25 亿元。

图表29 中国发电量构成

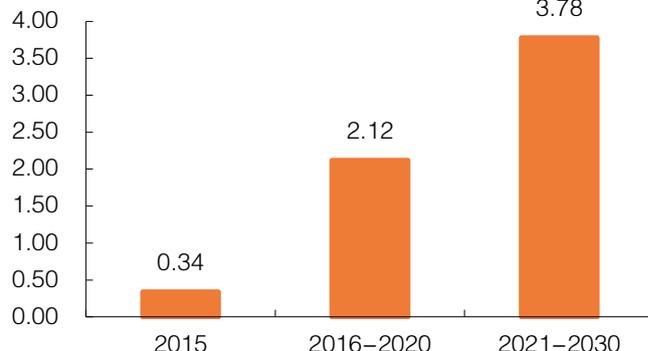
2014年中国发电量构成



资料来源：公司公告、平安证券研究所

图表30 新增火电装机容量预测

■ 新增火电装机容量预测 (亿千瓦)

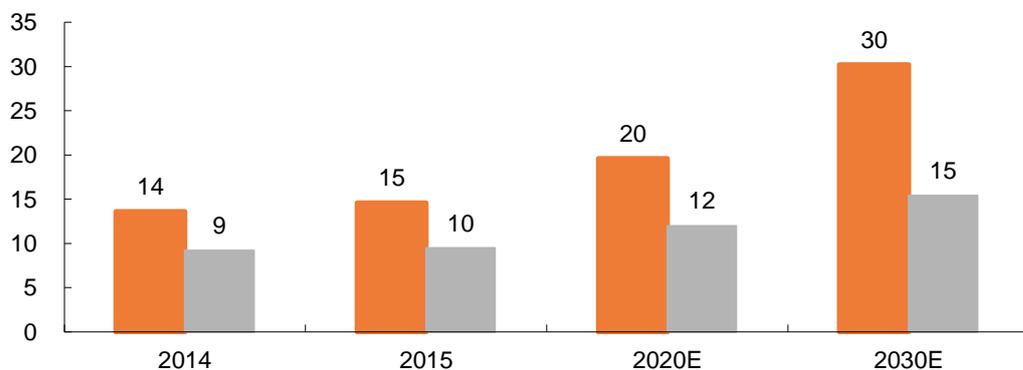


资料来源：中国产业信息网、平安证券研究所

根据中国电力企业联合会预计，全国发电装机容量到 2020 年需求 19.6 亿千瓦，2030 年需求 30.2 亿千瓦，其中火力发电装机容量占比逐步下降，但增速依然保持两位数。

图表31 中国火电装机容量预测

■ 全国发电装机容量 (亿千瓦) ■ 火电装机容量 (亿千瓦)



资料来源：中国电力企业联合会，平安证券研究所

凝汽器在线清洗智能装置目前可以覆盖 600MW-1000MW 的机组，随着进一步的测试，不久就能覆盖 300-600MW 的小型机组。目前存量市场超过 1400 台，拟建机组达到 2000 台，按照当前 500 万每台的售价，市场空间达到百亿元，预期该项目未来市场前景十分广阔。

3.4 机器人放量，营收大爆发

2015 年公司出货在线清洗机器人 20 台，由于处于市场推广阶段，公司采取 EMC 能源合同管理的方式进入市场，即公司不收取机器人的费用，免费给电厂使用，根据机器人能够为客户节约的燃煤成本，根据分享年份的不同（一般 5-6 年），采取不同的分成比例（5:5 或 4:6），每半年结算一次。一旦市场推广成功，公司则会采取直接销售模式，以每台 500 万元的价格直接确认营收。

根据测试数据，目前 300MW 燃煤机组每年可节省燃煤成本 200~300 万元，则公司每年可分享收益 100~150 万元，5 年可实现收益 500~750 万元。如果是 600MW 以上的大型机组，则可节省更多燃煤成本，增加公司收益。

预计今年在线机器人可销售约 80 台，明年达到 160 台。而锅炉 CT 目前已完成试运营阶段，下半年起将和在线机器人一同推广，目前进展顺利，成为公司未来盈利的新兴驱动力。假设在线机器人每台 500 万元，锅炉 CT 每台 600 万元，2H2016 将实现收入 3.2 个亿，2017 年实现 12.8 亿，而 2016 年上半年机器人业务收入（包括其他伺服驱动器与变频器）为 0.28 亿元，增速惊人。

图表32 在线机器人与锅炉 CT 销售数量预测 1（百万元）

	2015	1H2016	2H2016E	1H2017E	2H2017E
在线机器人 (台)	20	40	40	80	80
锅炉 CT(台)			20	40	40
营业收入	100	20000	320 320	640 640	640 640

资料来源：公司公告、平安证券研究所

而在前期推广阶段，该产品将主要采用 EMC 能源合同管理的模式，公司根据节煤效益分享节煤成果。项目依据不同的分享期，分成比例不同，其中分享期为 6 年时，公司与客户的节煤效益分成按 60%：40%的比例分配；分享期为 5 年时，分成按 65%：35%。

如果按照每半年确认一次收入来计算，假设在线机器人每半年收入 100 万，锅炉 CT 每半年收入 120 万，而确认收入将会比实际交付机器人晚半年，则 2017 年将会实现营收约为 3.76 个亿，比 2016 年全年 0.8 个亿增幅 370%，2018 年将会实现营收约为 8.88 亿，同比增长 136%。

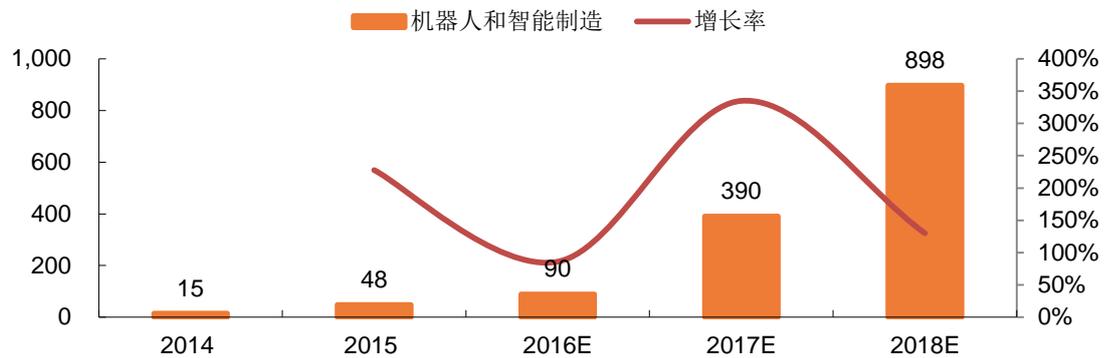
图表33 在线机器人与锅炉 CT 销售数量预测 2（百万元）

	2015	1H2016	2H2016E	1H2017E	2H2017E	1H2018E	2H2018E
在线机器人(台)	20	40	40	80	80	80	80
锅炉 CT(台)			20	40	40	40	40
营业收入		20	60	124	252	380	508

资料来源：公司公告、平安证券研究所

为了更加审慎，客观地预测公司未来机器人业务的发展，预测 2 的假设情况更加符合公司现阶段的盈利模式。另外，公司有多款伺服驱动器与变频器划归于机器人与智能制造业务板块，由此，我们预测未来公司的机器人与智能制造营收将会在 2016 年，2017 年和 2018 年达到 0.9 亿，3.9 亿和 8.98 亿，同比增长 86%，335%，130%。

图表34 机器人和智能智能制造未来营收预估（百万元）



资料来源：公司公告、平安证券研究所

3.5 布局服务机器人，进军医疗健康大蓝海

公司业务未来主要围绕两条主线：一个是机器人，一个是人工智能。而服务机器人将能够很好的将这两者结合。

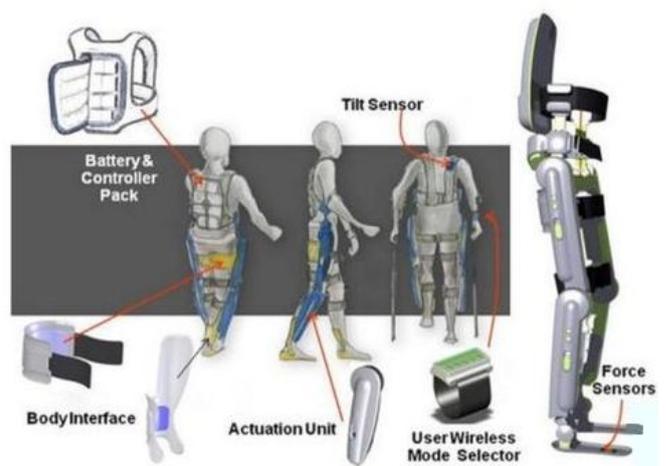
2016年3月，公司与东南大学仪器科学与工程学院签订合作协议书共同研究康复机器人技术，包括上肢康复训练机器人、外骨骼步行训练康复机器人以及面向社区及家庭康复的辅助产品技术与产品等。此次牵手东南大学产学研合作，尽显公司明确未来发展方向，布局进入服务机器人行业，开拓医疗健康领域新的蓝海。公司将重点研发医疗康复领域的机器人相关产品以及销售渠道建设，围绕诸如骨科方面建立一整套完整的服务机器人产品线（如上下肢康复机器人、外骨骼机器人、手术机器人）等。

图表35 多体位康复训练机器人



资料来源：百度、平安证券研究所

图表36 外骨骼机器人



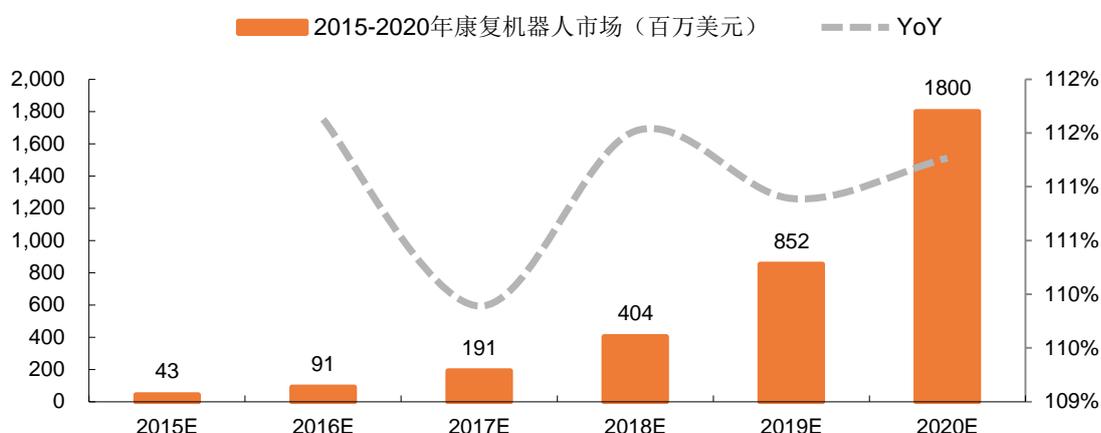
资料来源：百度、平安证券研究所

与工业机器人相比，服务机器人是目前业内公认的一片“蓝海”。哈工大机器人集团副总裁梁剑表示“根据IFR(国际机器人联合会)预测，2014年全球服务机器人市场规模是60亿美元，预计到2020年时将达到500亿美元，它的增长率是工业机器人的五倍。”

康复机器人又可细分为几大类：第一类是与感觉功能有关的康复机器人，比如人工视网膜、人工耳蜗；第二类是与运动功能有关的康复机器人，据不完全统计，康复机器人市场中 80%以上都集中在运动功能上；第三类与感知语言功能恢复有关。第四类，以居家康复、居家养老为重点，包含导医、整体康复、分时护理、健康托管服务等。公司目前布局的服务机器人将定位于受益人群最广的第二，第三类人群。

中投顾问在《2016-2020 年中国医疗机器人产业深度调研及投资前景预测报告》中表示，康复机器人是辅助人体完成肢体动作，实现助残行走、康复治疗、负重行走、减轻劳动强度等功能的一种医用机器人。我们认为康复机器人的下游市场可被认为是一种特殊环境下的“可穿戴设备”，在应用技术突破后的市场需求量巨大，未来几年产业增长速度将超过整体医用机器人市场的增长速度。预测康复机器人市场将从 2015 年的 4300 万美元增长至 2020 年的 18 亿美元。

图表37 机器人和智能智能制造未来营收预估



资料来源：中投顾问产业研究中心、平安证券研究所

如果进展顺利，公司今年年底前有望研发出第一批康复机器人样机，待参数设置都调试齐全后，公司将会与医疗机构进行临床试验与诊疗，后续再完成医疗器械经营许可证的申请。目前国内的康复机器人领域都还处于研发阶段，科远股份在这一关键技术领域卡位，将具备很强的先发优势，未来医疗健康大蓝海领域的爆发不可小觑。

3.6 联姻武汉客车，战略切入新能源汽车高地

2016年3月16日，公司发布公告《南京科远自动化集团股份有限公司关于与武汉客车签订采购框架协议的公告》称，与武汉客车制造股份有限公司签订了《采购框架协议书》，双方拟在新能源汽车整车控制系统、电机控制器、汽车车联网系统等方面展开商务合作。

框架协议中明确：在公司新能源汽车动力总成系统（包含整车控制器、电机驱动器、驱动电机、转向助力控制器、打气泵控制器、高压配电、DC/DC）满足相应性能指标的情况下，公司作为武汉客车电控系统唯一战略合作伙伴，将以协议约定的价格向武汉客车批量销售上述产品用于其新能源大巴及中巴车型。

武汉客车制造股份有限公司的前身是武汉客车厂，创建于上世纪五十年代，是国家客车及军工车辆重点生产企业；公司注册资本 18,000 万元，主要从事大、中轻型客车/专用汽车及底盘的设计研发、制造、销售等相关业务。新能源客车为公司的战略布局方向之一，将重点打造新能源纯电动公交客

车及清洁能源公交客车。其江夏新厂区的生产线按国际最先进的标准设计，具有国内领先水平，具备单班单产 5000 台客车及专用车的年生产能力，重点打造的新能源汽车年产量逾 4000 台，年收入 30-35 亿元。

图表38 华中牌 WH6820GBEV 纯电动城市客车



资料来源: www.whkc.net.cn、平安证券研究所

图表39 华中牌 WH6702GBEV 纯电动城市客车

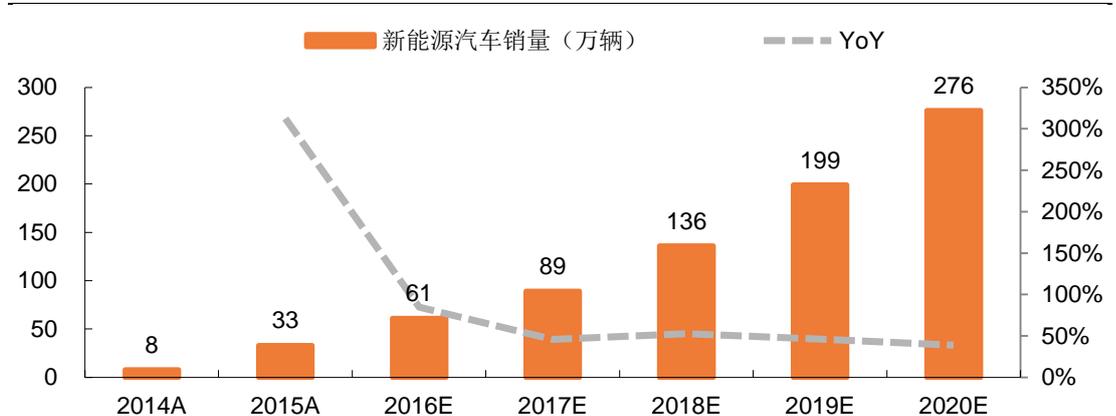


资料来源: www.whkc.net.cn、平安证券研究所

新能源汽车布局谋创新篇

新能源汽车产业是国家重点打造的战略性新兴产业，2012 年，国务院出台《节能与新能源汽车产业发展规划（2012~2020 年）》，提出到 2015 年，我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到 50 万辆；到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达到 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。

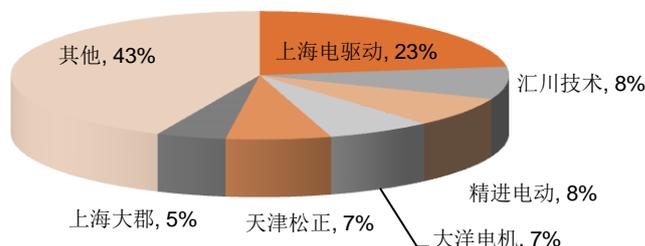
图表40 未来五年国内新能源汽车的年复合增速有望超 50%



资料来源:中汽协、工信部、平安证券研究所

目前国内新能源汽车电机系统占到整车成本的近 15%，其中乘用车价格在 1~3 万元/套，商用车在 7~12 万元/套；按 2020 年新能源汽车保有量 500 万辆（商用车 100 万辆，乘用车 400 万辆），商用车 8 万/套，乘用车 2 万/套计，未来五年国内新能源汽车动力总成系统的累计市场规模有望达 1600 亿元。

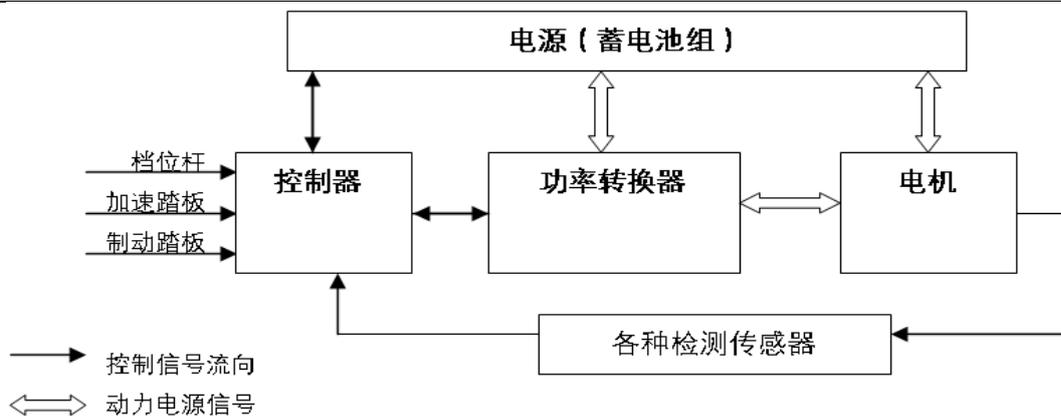
图表41 国内新能源汽车电机驱动系统市场格局（2014）



资料来源:公司公告、平安证券研究所推算

目前公司在新能源汽车动力系统的布局已涵盖整车控制器、主驱控制器、三合一辅机控制器、高压配电柜、主驱电机等。

图表42 电机驱动系统的基本组成框图



资料来源:平安证券研究所

- 此次与武汉客车厂的联姻，彰显出公司在新能源汽车领域的深厚技术功底，开创了公司电机驱动技术应用的新方向；
- 在 2016 年上半年，应用公司新能源电动汽车动力总成系统的新能源汽车产品顺利进入工信部新能源汽车推广目录，为下一步的大规模销售奠定坚实基础。

图表43 科远新能源汽车动力系统产品系列

新能源汽车动力系统		
产品品类	产品型号	产品特性
整车控制器	KA800-VCU 系列	KA800-VCU 系列新能源汽车整车控制器是科远自主研发的一款适用于纯电动和混动汽车的整车控制大脑，可用于公交、巴士、旅游车、物流车、代步车等车型。KA800-VCU 关键元器件均采用 AEC Q100 和 AEC Q200 认证的产品。KA800-VCU 已经顺利通过 GB/T 21437 (对应 ISO7637)、GB 14023、GB/T 19951、GB/T18387、GB/T 17619 等汽车电磁兼容国家标准的测试，硬

新能源汽车动力系统		
		件设计稳定、抗干扰能力强。优秀的、源自德国的整车控制策略、整车在线自检、功率分配、信号管理、热管理、状态显示、故障处理、远程监控及锁车等功能，可以保证整车系统可靠、稳定运行。
电动汽车主驱控制器	KA800-DRV 系列	KA800-DRV 系列电动汽车主驱控制器采用矢量转矩控制策略，具有控制精度高、启动扭矩大、能耗低、效率高、转矩响应时间快、抗干扰性强等特点，软硬件具有多种保护，最大限度的保证了行车和乘客的安全，是电动汽车电机驱动器的优异选择。
电动汽车三合一辅机控制器	KA800-AD 系列	KA800-AD 系列三合一辅机控制器是一种应用于新能源汽车辅助控制系统设备；主要用于新能源车辆的助力转向电机控制、打气泵控制、蓄电池充电。KA800-AD 辅助控制器具有集成度、体积小、可靠性高、结构合理、功能完善、调试维护方便等特点。控制信号有模拟量控制和 CAN 通讯控制两种控制方式，软硬件集成了完善的控制功能、保护功能和报警功能。
高压配电柜	KA800-PWR 系列	KA800-PWR 系列电动汽车高压配电柜满足主驱预充电、直流快充充电、交流慢充充电、主驱动气、油泵、气泵、空调、电除霜的高压配电需求。高压配电柜集成输入输出可控、熔断器保护、绝缘监测、接触器状态检测、紧急断电等功能，可及时对整车电路监测及其保护。我司开发人员对 KA800-PWR 系列高压配电柜的充电控制电路进行了专门设计，可兼容国内不同厂家的充电机。

资料来源：公司网站、平安证券研究所

四、首次覆盖，给予“推荐”评级

公司产学研实力强劲，不断投入研发并且创造出实用性强的产品。在线清洗机器人和锅炉 CT 在今后几年将迎来大爆发，公司的收入将进入快车道。另外，公司积极布局服务机器人领域，具备医疗健康的先发优势，打开未来想象空间。同时，公司联姻武汉客车，战略切入新能源汽车高地，未来增长可期。预计 2016/2017/2018 年营业收入分别达到 5.6 亿/9.8 亿/16.3 亿，对应 EPS 0.42/0.72/1.07 元，同比上涨 65%/71%/48%，当前动态市盈率为 75/44/29 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

五、风险提示

- 1、市场推广不及预期；
- 2、研发产出不及预期；
- 3、政策风险。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2015A	2016E	2017E	2018E
流动资产	831	1837	2211	3380
现金	275	1106	689	1150
应收账款	304	427	849	1280
其他应收款	13	18	37	55
预付账款	23	22	57	75
存货	146	188	403	577
其他流动资产	70	77	176	243
非流动资产	424	497	794	1283
长期投资	0	0	0	0
固定资产	337	403	661	1100
无形资产	68	59	51	42
其他非流动资产	20	35	82	141
资产总计	1256	2334	3005	4663
流动负债	249	295	798	2204
短期借款	0	0	195	1373
应付账款	152	157	389	517
其他流动负债	97	138	213	314
非流动负债	17	17	17	17
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	17	17	17	17
负债合计	266	312	815	2221
少数股东权益	10	11	12	15
股本	204	240	240	240
资本公积	515	1415	1415	1415
留存收益	261	353	511	745
归属母公司股东权益	980	2011	2178	2428
负债和股东权益	1256	2334	3005	4663

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2015A	2016E	2017E	2018E
经营活动现金流	20	-29	-301	-154
净利润	61	102	175	260
折旧摊销	22	27	37	59
财务费用	-6	-29	-31	7
投资损失	0	0	0	0
营运资金变动	-72	-129	-483	-479
其他经营现金流	15	0	0	0
投资活动现金流	-69	-100	-334	-548
资本支出	65	73	297	490
长期投资	0	0	0	0
其他投资现金流	-3	-27	-37	-59
筹资活动现金流	-22	959	24	-14
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	102	36	0	0
资本公积增加	-102	900	0	0
其他筹资现金流	-22	23	24	-14
现金净增加额	-71	831	-612	-717

利润表

单位:百万元

会计年度	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	423	559	976	1629
营业成本	237	314	556	922
营业税金及附加	4	6	10	16
营业费用	49	64	107	171
管理费用	79	103	146	228
财务费用	-6	-29	-31	7
资产减值损失	11	10	15	16
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	48	91	173	269
营业外收入	25	25	25	25
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	73	115	198	293
所得税	12	13	23	34
净利润	61	102	175	260
少数股东损益	-0	1	1	2
归属母公司净利润	61	101	174	257
EBITDA	86	122	214	372
EPS(元)	0.26	0.42	0.72	1.07

主要财务比率

会计年度	2015A	2016E	2017E	2018E
成长能力	-	-	-	-
营业收入(%)	34.5	32.3	74.6	66.9
营业利润(%)	56.9	87.8	90.9	55.3
归属于母公司净利润(%)	44.1	65.3	71.3	48.2
获利能力	-	-	-	-
毛利率(%)	43.9	43.8	43.1	43.4
净利率(%)	14.5	18.1	17.8	15.8
ROE(%)	6.2	5.0	8.0	10.6
ROIC(%)	5.4	4.1	6.5	7.3
偿债能力	-	-	-	-
资产负债率(%)	21.2	13.4	27.1	47.6
净负债比率(%)	-27.8	-54.7	-22.6	9.1
流动比率	3.3	6.2	2.8	1.5
速动比率	2.8	5.6	2.3	1.3
营运能力	-	-	-	-
总资产周转率	0.4	0.3	0.4	0.4
应收账款周转率	1.5	1.5	1.5	1.5
应付账款周转率	2.0	2.0	2.0	2.0
每股指标(元)	-	-	-	-
每股收益(最新摊薄)	0.26	0.42	0.72	1.07
每股经营现金流(最新摊薄)	0.09	-0.12	-1.26	-0.64
每股净资产(最新摊薄)	4.08	8.38	9.07	10.12
估值比率	-	-	-	-
P/E	123.6	74.8	43.6	29.4
P/B	7.7	3.8	3.5	3.1
EV/EBITDA	84.9	53.4	33.2	21.0

平安证券综合研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在±10%之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在±5%之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其它人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2016 版权所有。保留一切权利。

中国平安 PINGAN

平安证券综合研究所

电话：4008866338

深圳

深圳福田区中心区金田路 4036 号荣
超大厦 16 楼
邮编：518048
传真：(0755) 82449257

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融
大厦 25 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街
中心北楼 15 层
邮编：100033