

海得控制 (002184.SZ)

其它专用设备行业

评级: 买入 维持评级

公司研究

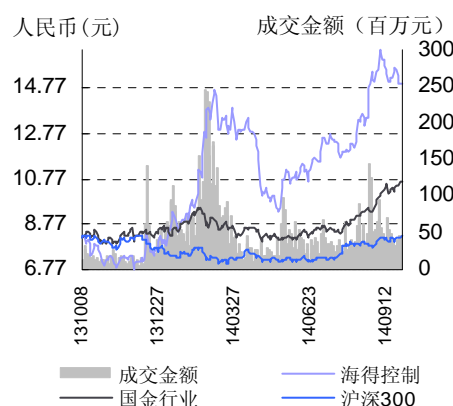
市价(人民币): 16.11元

目标(人民币): 21元

长期竞争力评级: 高于行业均值

市场数据(人民币)

已上市流通A股(百万股)	133.08
总市值(百万元)	3,302.20
年内股价最高最低(元)	16.47/6.77
沪深300指数	2450.99
中小板综指	7904.18



积极转型中的智能制造解决方案商

公司基本情况(人民币)

项目	2012	2013	2014E	2015E	2016E
摊薄每股收益(元)	0.010	0.141	0.238	0.496	0.740
每股净资产(元)	3.25	3.34	3.45	3.82	4.43
每股经营性现金流(元)	0.19	0.06	0.14	-0.04	0.05
市盈率(倍)	517.80	55.84	67.56	32.49	21.78
行业优化市盈率(倍)	16.80	31.31	35.13	35.13	35.13
净利润增长率(%)	-89.25%	1305.22%	69.63%	107.91%	49.22%
净资产收益率(%)	0.31%	4.21%	6.91%	12.99%	16.71%
总股本(百万股)	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **工业 4.0 推动制造业向智能化转型:** 2013 年底德国提出工业 4.0 概念, 即以智能制造为主导的第四次工业革命, 通过信息通信技术和工业自动化的深度融合, 实现制造业向智能化的转型, “智能工厂”和“智能生产”作为工业 4.0 的两大主题, 将实现生产体系的智能化和生产流程的智能化;
- **智能机器、智能网络 and 智能分析是工业 4.0 和两化深度融合的核心要素:** 工业 4.0 和我国两化深度融合的目标一致, 希望提升工业领域的智能化和信息化水平升级工业体系, 实现工业生产的网络化、智能化、柔性化和服务化, 工业 4.0 和两化深度融合将推动智能机器、工业互联网、工业软件需求的极具增长;
- **高度智能化下工控安全推升软硬件国产化需求:** 本质上讲, 我们认为智能工厂的核心是工业互联网, 智能生产的核心是各种智能机器设备, 工控系统的复杂化、IT 化和通用化加剧了系统的安全隐患, 随着信息安全被提升到国家安全的层面, 对工业控制系统的软硬件国产化将更为迫切, 而军工企业的国产化首当其冲;
- **积极转型中的智能制造解决方案提供商:** 公司作为国内自动化系统集成领域具有深厚积累的企业, 上市后努力建设自主技术与品牌产品, 目前在顶层工业互联网领域已经完成了自主产品布局, 工业服务器、PLC、交换机等自有产品在 2013 年下半年开始放量, 公司盈利能力开始反转; 在底层智能机器设备, 公司研发的机器视觉软件也已开始给 OEM 厂商提供, 未来可能向伺服器、工业机器人等硬件领域延伸以完成整体的布局, 形成协同效应;

投资建议

- 我们预测公司 2014-2016 年实现收入分别为 15.1 亿元、18.5 亿元和 23.0 亿元, 实现净利润分别为 0.52 亿元、1.09 亿元和 1.63 亿元, 对应 EPS 分别为 0.238 元、0.496 元和 0.740 元, 首次覆盖给予“买入”评级, 目标价 21 元;

风险

- 自有品牌产品销售低于预期。

宋佳 分析师 SAC 执业编号: S1130513090002
(8621)60230246
songjia@gjzq.com.cn

马鹏清 分析师 SAC 执业编号: S1130514080002
(8621)61038324
mapq@gjzq.com.cn

内容目录

转型中的智能制造解决方案提供商	3
公司简介	3
智能工厂：自主软硬件产品逐步放量	5
智能生产：机器人等执行机构是未来的布局方向	7
高度智能化下工控安全推升硬件国产化需求	7
盈利预测与估值	8
工业 4.0：工业自动化和信息化的深度融合	10
智能工厂和智能生产是工业 4.0 的两大主题	10
智能机器、智能网络和智能分析是核心要素	12
附录：三张报表预测摘要	14

图表目录

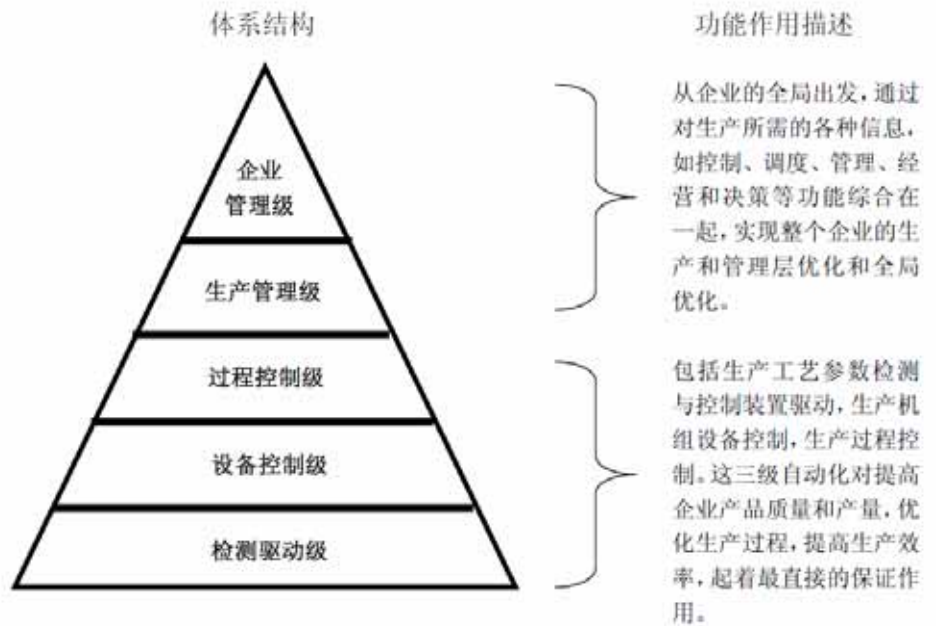
图表 1：工业自动化体系	3
图表 2：业务收入增长	4
图表 3：分业务收入	4
图表 4：利润构成	5
图表 5：研发费用投入	5
图表 6：工业以太网	5
图表 7：PLC 市场	6
图表 8：中型 PLC 市场份额	6
图表 9：工业以太网交换机市场	7
图表 10：工业安全事件	8
图表 11：盈利预测	9
图表 12：工业 4.0 小组描绘的第四次工业革命	10
图表 13：工业 4.0 和智能工厂	11
图表 14：工业 4.0 参考架构	11
图表 15：两化融合的 4 个阶段	12
图表 16：工业自动化控制网络	13

转型中的智能制造解决方案提供商

公司简介

- 海得控制成立于 1994 年，2007 年上市时公司的主营业务为工业自动化行业的系统集成与产品分销业务，主要为电力、市政、交通及机械制造行业提供自动化解决方案；
- 工业自动化包括单机自动化系统、工业生产过程自动化系统和工业管理自动化系统，其中前两者理解为生产的自动化，后者理解为生产管理的自动化，生产自动化主要涉及智能控制技术，而生产管理自动化主要是计算机、网络技术；

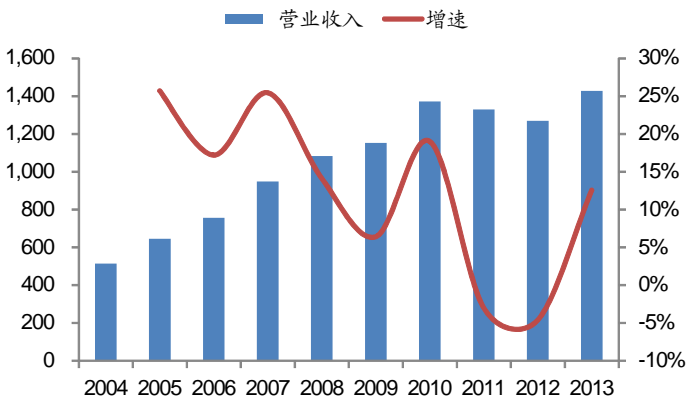
图表1：工业自动化体系



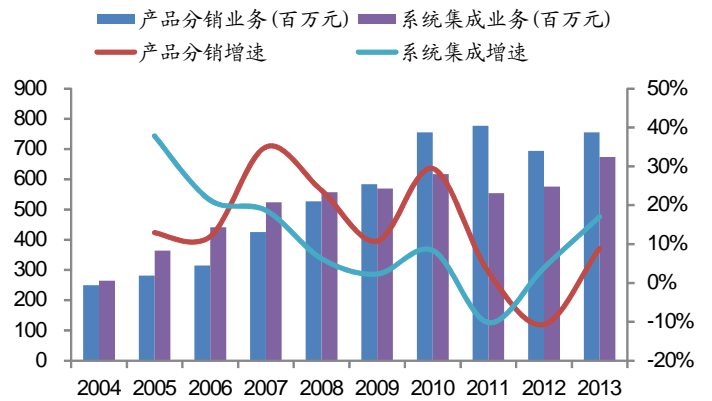
来源：公开资料，国金证券研究所

- 无论是分销业务还是系统集成业务，主要的硬件产品都是来自于国际知名品牌，如施耐德、Omron、ABB、GE、赫斯曼等，在生产管理自动化系统集成领域，公司曾创造了国内多个第一，如三峡工程的辅机程控系统、秦山核电站二期工程核燃料装卸控制系统、大亚湾核废料装卸输送电器控制系统、国内第一个实验型快堆监控系统等，在生产的自动化系统集成领域，公司也为设备制造商提供如空调电气控制系统、电梯电气控制系统、冻干药品生产线自动控制系统、多晶硅铸锭路自动化控制系统等；

图表2: 业务收入增长



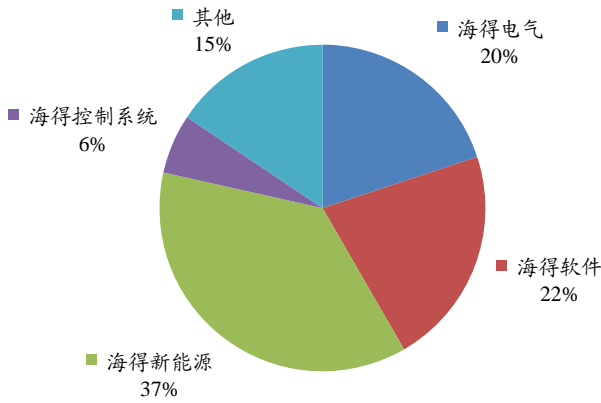
图表3: 分业务收入



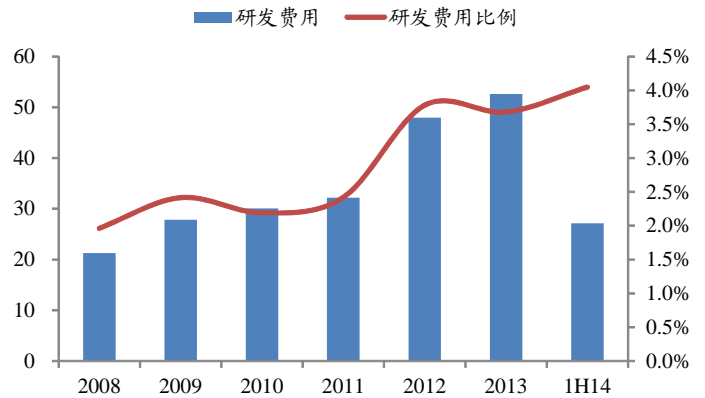
来源: 公司公告, 国金证券研究所

- 工业自动化分销和集成市场充分竞争, 由于集成商开发的软件产品、信息系统等客户个性化需求较强, 不能复制使用, 增加了开发成本, 加上国内系统集成商都是采购品牌硬件, 因此系统集成商盈利能力低下, 作为一个并非以成本控制见长的企业, 公司积极谋划转型, 自上市开始, 努力建设自主技术与品牌产品, 谋求实现系统解决方案+自有核心技术+自有产品的业务架构;
- 通过多年持续的研发, 公司开发出了具有自主知识产权的模式中型 PLC、视觉识别系统、NetSCADA 监控软件及行业 MES 制造执行软件, 容错服务器、风电变流器、能量回馈装置等产品;
- **2013 年公司实现净利润 3093 万元, 从利润构成看, 子公司海得新能源、海得电气、海得软件是公司利润的主要来源:**
 - 海得新能源成立于 2009 年, 主要从事风电变流器、能量回馈单元的研发制造, 是目前国内较为领先的等点变流器生产厂商, 2013 年实现销售 1.15 亿元, 净利润 1140 万元, 我们认为随着风电行业的复苏以及过去 5 年装机的过保, 公司风电业务在未来两年仍然将保持较高的增速;
 - 海得电气主要从事工业自动化产品的分销业务, 由海得控制和全球电气分销行业的领先企业法国 Sonepar 合资成立, 其中海得控制持有 51% 的股份, 从历史来看, 海得电气的收入和利润较为稳定, 2013 年实现营收 8 亿元, 净利润 1200 万元, 为上市公司贡献净利润 616 万元, 我们认为在公司剥离该业务前, 每年贡献的业绩将基本保持稳定;

图表4: 利润构成



图表5: 研发费用投入

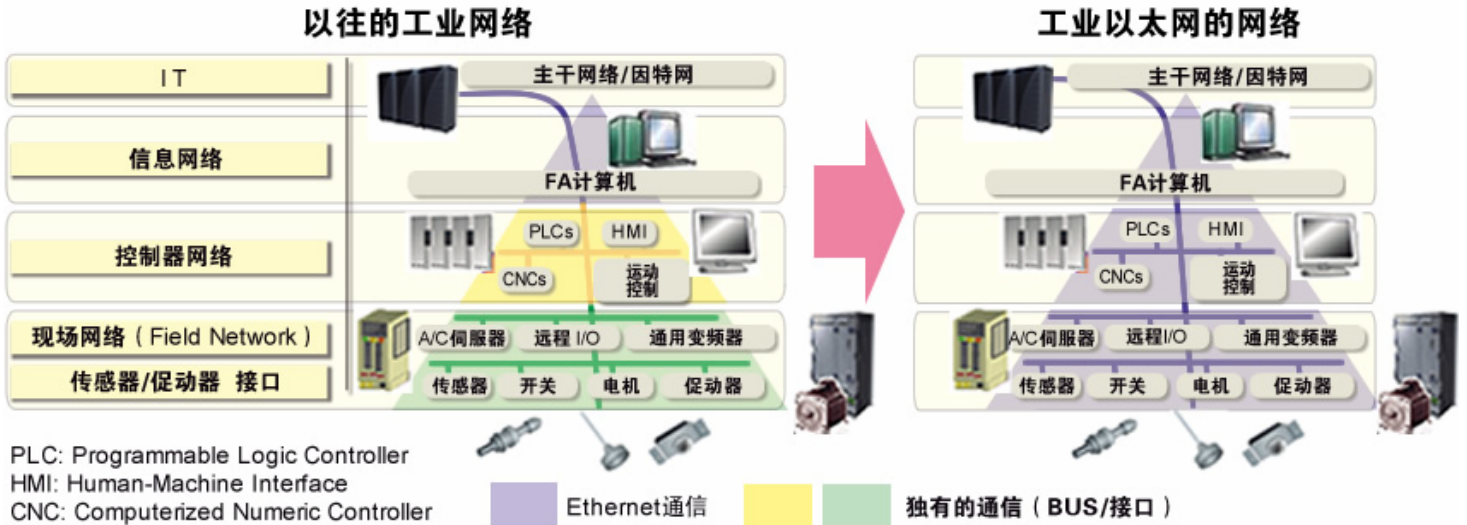


来源: 公司公告, 国金证券研究所

智能工厂: 自主软硬件产品逐步放量

- 作为系统集成商, 公司以往的业务主要集中在电力、冶金、港口起重等监控和控制系统, 2011 年开始特别是日本核事故导致国内核电建设中止以后, 公司业务开始由泛行业的转型到制造业, 聚焦在光伏、LED、制药机械、食品包装, 软件是公司的核心, 公司提供视觉识别系统、NetSCADA 监控软件及行业 MES 制造执行软件等;

图表6: 工业以太网



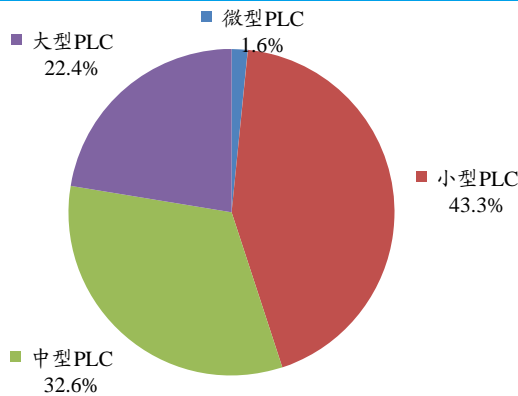
来源: 国金证券研究所

- 工业 4.0 的顶层为智能工业互联网, 从硬件架构看, 其核心为软件+服务器+交换机+PLC: 随着技术的发展, 车间控制层从单机自动化时代过渡到工厂自动化, 工业现场所有设备和控制装置必须有一种双向互联的通信技术链接到一起, 实现智能化仪器仪表、控制器、执行机构等设备的通信和信息传递, 一个完整的自动化生产线包括 PLC、系统控制软件、工业机器人等, 这些组成部分需要工业以太网相联, 构成基本的控制网络;
- 公司从 2009 年开始研发工业以太网的核心硬件产品, 目前冗余服务器、交换机、PLC 产品开始逐步放量, 2013 年和 2014 年上半年公司工业控制和通信产品销售同比增长分别为 230%和 288%:
 - 2009 年 5 月海控制正式推出自主品牌 Hi-SCOM 海斯科工业网络产品, 涵盖工业以太网交换机、网络管理软件、光纤收发器及无线产品, 作为国内领先的系统集成商, 公司此前主要采购和代理赫斯曼的

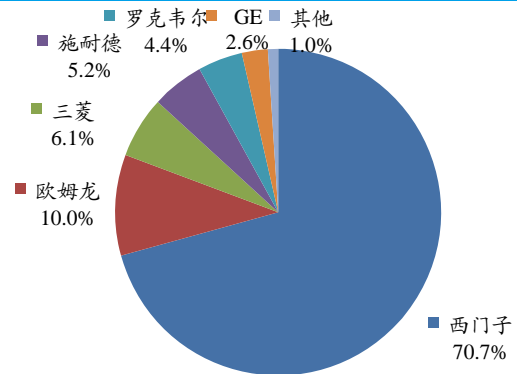
交换机产品，赫斯曼在国内市场的份额接近 25%，其中 70%通过海得控制进行销售；

- 2008 年公司与美国 Stratus 合作开发软容错系统，2011 年 12 月正式发布自主品牌的 H&I Server 冗余服务器系统，2012 年 9 月海得控制与陕西华胜煤业签署了煤矿安全信息系统建设工程协议，首次采用了 H&I Server 服务器，2013 年公司服务器销售将近 100 台，实现收入 1800 万元，2014 年预计出货量将达到 400 台的水平，实现 6000 万收入；
- 2011 年海得控制开发 e-Control PLC 产品，2013 年初公司推出中型 PLC 产品；
- **中型 PLC 潜在市场容量 30-40 亿：** PLC 是一种数字运算和操作装置，集计算技术、通信技术和自动控制技术为一体的电子系统，作为专为工业环境应用而设计的数字运算电子系统，实现了单机、车间、工厂自动化控制；

图表7: PLC 市场



图表8: 中型 PLC 市场份额

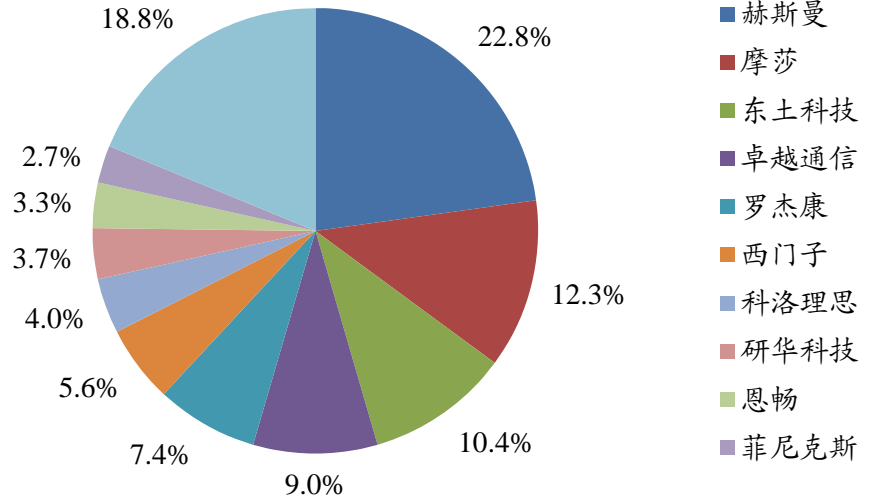


来源：中国传动网，国金证券研究所

- 中型 PLC 市场主要被欧美系及日系品牌商占领，西门子凭借 S7-300 系列产品的出色性能和准确市场定位在中型 PLC 市场基本占据垄断地位；
- PLC 根据用户的使用方式和特点可分为项目型市场和 OEM 型市场，其中 OEM 市场（纺织机械、包装机械、机床、电梯等）占整体市场的 64%，项目型市场（冶金、电力、市政、汽车等）占 36%；
- 其中小型 PLC 主要应用于 OEM 行业设备的传动控制和运动控制；中型 PLC 覆盖面最广，40%应用于冶金、汽车、市政等项目型市场，60%应用于 OEM 行业的中高端机型；大型 PLC 主要集中于项目型号市场；
- **工业以太网前景广阔，国内交换机市场规模近 30 亿元：** 目前工业以太网的渗透率处于较低水平，能源、轨交、市政、矿山等细分行业是工业以太网的主要应用场景，但是工业 4.0 下智能设备的增加以及物联网的应用将推动工业以太网高速增长，根据 IMS Research 的估算，2015 年国内以太网交换机的市场有望达到 33 亿元；
- 工业以太网交换机是构成工业通信网络的核心设备，与商用以太网相比，工业以太网行业因为其在工业生产中的应用而具备工业特殊性，构成了工业级以太网交换机行业的实质性壁垒，减弱了商用以太网交换机厂商参与竞争的积极性；
 - 实时性：工业以太网应用于控制现场时对实时性要求高，如果出现延时误差，可能造成生产故障或事故；
 - 可靠性：需满足工业现场的机械特性、环境特性、电磁环境适应性和兼容性、易爆可燃现场的防爆特性等；
 - 冗余性：系统出现故障时能够将故障隔离并启动备份链路；

- 数据完整性：工业测量与控制的数据传输完整性要求工业以太网交换机在环网链路中断、电磁干扰、高低温、高湿度、振动等恶劣工业环境条件下，仍然能够保证报文不丢包，即数据传输交换的安全性；

图表9：工业以太网交换机市场



来源：东土科技，国金证券研究所

- 目前国内工业以太网市场中，主要的公司包括赫斯曼、摩莎、东土科技、卓越通信等，其中赫斯曼占国内市场份额的 23%，其中 70% 由作为系统集成商和代理商的海得控制出货，我们认为依靠良好的客户关系，系统集成商未来将抢占设备厂商的市场份额；

智能生产：机器人等执行机构是未来的布局方向

- 工业 4.0 的底层为智能机器设备，从硬件架构看，其核心为传感器+伺服器+工业机器人：在智能设备领域，公司主要为设备制造企业提供自动化控制的软件解决方案，公司的 NetSCADA 产品应用于光伏单晶炉、多晶炉、PECVD 设备，医药行业中冻干机、灭菌柜、压片机等设备的监测和控制；
- 2014 年公司开发的专用 NetSCADA 机器视觉软件、视觉嵌入式控制器及解决方案在食品、药品、化妆品包装领域取得突破，公司机器视觉产品已经开始供应娃哈哈等企业的自动化生产线；
- 我们认为，作为智能制造的解决方案提供商，公司在智能工厂层面已经完成了布局，而在智能生产层面，公司拥有机器视觉等软件和传感系统，未来可能向伺服器、工业机器人等硬件领域延伸以完成整体的布局；

高度智能化下工控安全推升软硬件国产化需求

- 随着信息化和工业化的融合，越来越多的计算机和网络技术应用于工业控制系统，在为工业生产带来极大推动作用的同时，也带来了工业安全问题，根据权威工业安全事件信息库 RISI 统计，截至 2012 年全球发生了 200 多起针对工业控制系统的攻击事件，导致整体控制系统的故障，甚至恶性安全事故；
- 最为著名的是 Stuxnet 蠕虫病毒（超级工厂病毒），是世界上首个专门正对工业控制系统编写的破坏性病毒，能够针对西门子公司的 SIMATIC 监控与数据采集系统进行攻击，通过直接篡改 PLC 控制代码实施，该病毒感染了全球超过 45000 个网络，其中伊朗是大多数 Stuxnet 病毒攻击的目

标，感染了伊朗的 IR-1 型离心机，并使得约 1000 台离心机遭到破坏，对伊朗核计划造成了阻碍；

图表10: 工业安全事件

时间	事件
2007	攻击者入侵加拿大一个水利SCADA 控制系统，破坏了取水调度的控制计算机
2008	攻击者入侵波兰某城市地铁系统，通过电视遥控器改变轨道扳道器，致四节车厢脱轨
2010	西门子首次监测到专门攻击该公司工业控制系统的Stuxnet病毒，也称为震网病毒
2010	伊朗政府宣布布什尔核电站员工电脑感染Stuxnet病毒，严重威胁核反应堆安全运营
2011	黑客入侵数据采集与监控系统，使美国伊利诺伊州城市供水系统的供水泵遭到破坏
2011	微软警告称最新发现的“Duqu”病毒可从工业控制系统制造商收集情报数据
2012	两座美国电厂遭USB病毒攻击，感染了每个工厂的工控系统，可被窃取数据
2012	发现攻击多个中东国家的恶意程序Flame火焰病毒，它能收集各行业的敏感信息

来源：控制工程网，国金证券研究所

- 我国工控领域的安全可靠性问题突出，工控系统的复杂化、IT化和通用化加剧了系统的安全隐患，潜在的更大威胁是我国工控产业综合竞争力不强，嵌入式软件、总线协议、工控软件等核心技术受制于国外；
- 在 2014 年 9 月 24 日召开的中国互联网安全大会上，总参某研究所研究员徐金伟对工控系统面临的风险发表了看法，认为我国工控系统软硬件、管理环节存在信息安全隐患风险，同时由于国产化程度不高，尤其是高端市场基本被国外垄断，核心技术和元件均掌握在国外厂商手中，因此要基于自主可控技术的安全体系，开发更多国产工控软件；
- 2014 年 10 月 8 日，中央军委印发《关于进一步加强军队信息安全工作的意见》，提出当前和今后一个时期的军队信息安全工作的指导思想、基本原则、重点工作和保障措施，为全军和武警部队开展信息安全工作和建设提供重要遵循，军队目前存在依赖进口操作系统及服务器的问题，影响我国的军事安全，我们认为今后国产化将更加紧要，趋势也将加速；
- 我们认为，随着信息安全被提升到国家安全的层面，工业控制系统作为关系国之命脉的重要体系，其安全防御也日益成为信息安全领域关注的热点，而工业控制系统的软硬件国产化则是提升工业安全的关键；

盈利预测与估值

- 我们估算公司工业自动化产品分销业务将基本保持稳定，而大功率电力电子产品主要是风电变流器和能量回馈装置，虽然风电装机稳定，但是从 5 年前装机过保后的维护需求以及公司的订单看，我们认为大功率电力电子业务未来 3 年仍将保持 50% 的增长；
- 工业自动化和通信业务是公司未来的主要成长点，随着公司服务器、PLC、机器视觉、MES 制造执行软件的放量下，上半年增长了 288%，我们预测未来 3 年的增速将达到 250%、80% 和 50%；
- 我们预测公司 2014-2016 年实现收入分别为 15.1 亿元、18.5 亿元和 23.0 亿元，实现净利润分别为 0.52 亿元、1.09 亿元和 1.63 亿元，对应 EPS 分别为 0.24 元、0.50 元和 0.74 元，首次覆盖给予“买入”评级，目标价 21 元；

图表11: 盈利预测

项 目	2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E
产品分销						
销售收入 (百万元)	776.80	693.62	755.05	856.64	942.30	1,036.53
增长率 (YOY)	2.84%	-10.71%	8.86%	13.45%	10.00%	10.00%
毛利率	10.70%	10.43%	11.66%	12.00%	12.00%	12.00%
销售成本 (百万元)	693.68	621.28	667.01	753.84	829.23	912.15
增长率 (YOY)	2.40%	-10.44%	7.36%	13.02%	10.00%	10.00%
毛利 (百万元)	83.12	72.34	88.04	102.80	113.08	124.38
增长率 (YOY)	6.62%	-12.96%	21.69%	16.76%	10.00%	10.00%
占总销售额比重	58.36%	54.65%	52.85%	56.86%	50.79%	45.09%
占主营业务利润比重	35.25%	33.92%	34.56%	34.29%	28.41%	23.77%
系统集成						
销售收入 (百万元)	554.23	575.63	673.67	650.00	913.00	1,262.40
增长率 (YOY)	-10.22%	3.86%	17.03%	-3.51%	40.46%	38.27%
毛利率	27.55%	24.48%	24.75%	30.31%	31.22%	31.59%
销售成本 (百万元)	401.54	434.72	506.94	453.00	628.00	863.55
增长率 (YOY)	-14.14%	8.26%	16.61%	-10.64%	38.63%	37.51%
毛利 (百万元)	152.69	140.91	166.73	197.00	285.00	398.85
增长率 (YOY)	2.04%	-7.71%	18.32%	18.15%	44.67%	39.95%
占总销售额比重	41.64%	45.35%	47.15%	43.14%	49.21%	54.91%
占主营业务利润比重	64.75%	66.08%	65.44%	65.71%	71.59%	76.23%
其中						
工业自动化集成						
销售收入 (百万元)		500	527	290	348	452
毛利率		25%	25%	25%	25%	25%
销售成本 (百万元)		375	396	218	261	339
毛利 (百万元)		125	132	73	87	113
大功率电力电子						
销售收入 (百万元)		72	115	250	375	525
毛利率		20%	30%	30%	30%	30%
销售成本 (百万元)		58	81	175	263	368
毛利 (百万元)		14	35	75	113	158
工业自动化和通信						
销售收入 (百万元)		9.4	31	110	190	285
毛利率		0%	20%	45%	45%	45%
销售成本 (百万元)		9.4	25	61	105	157
毛利 (百万元)		0	6	50	86	128
销售总收入 (百万元)	1331.03	1269.25	1428.72	1506.64	1855.30	2298.93
销售总成本 (百万元)	1095.22	1055.99	1173.95	1206.84	1457.23	1775.70
毛利 (百万元)	235.81	213.26	254.77	299.80	398.08	523.23
平均毛利率	17.72%	16.80%	17.83%	19.90%	21.46%	22.76%

来源: 国金证券研究所

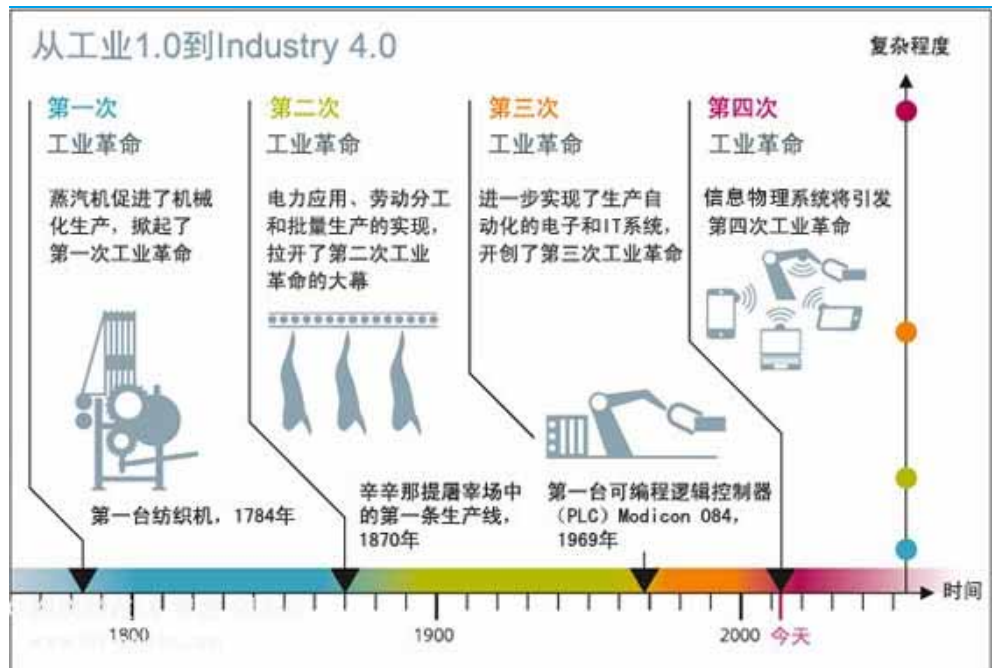
工业 4.0: 工业自动化和信息化的深度融合

- **工业 4.0 概念即是以智能制造为主导的第四次工业革命：**按照工业 4.0 的定义，工业发展是在科学和技术革新的推动下实现的，第一次工业革命是蒸汽动力的发明而产生了生产制造的机械化；第二次工业革命是由于电的发明而产生批量生产，称为生产流水线；第三次工业革命是由于电子技术发展产生的自动化生产制造方式；
- 2013 年 12 月德国电气电子和信息技术协会发布德国工业 4.0 标准化路线图，“工业 4.0”是德国政府确定的面向 2020 年的国家战略，核心是通过深度应用 ICT（信息通信技术），创建信息物理生产系统（包括智能机器、储存系统和生产设施），总体掌控从消费需求到生产制造的所有过程，由此实现高效灵活的生产管理，将制造业向智能化转型；

智能工厂和智能生产是工业 4.0 的两大主题

- “工业 4.0”项目主要分为“智能工厂”和“智能生产”两大主题；
 - “智能工厂”的重点是研究智能化生产系统及过程，以及网络化分布式生产设施的实现；
 - “智能生产”，则涉及整个企业的生产物流管理、人机互动以及 3D 技术在工业生产过程中的应用等，核心是将 IT 信息技术、工业以太网、工业自动化技术有机结合，利用物联网技术和设备监控技术加强信息管理和服务；

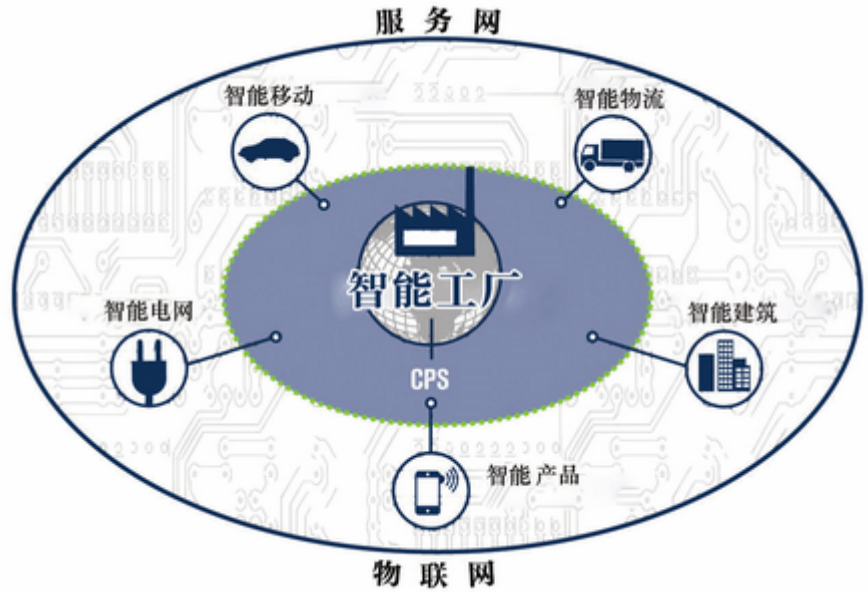
图表 12: 工业 4.0 小组描绘的第四次工业革命



来源：DFKI 2011，国金证券研究所

- 德国工业 4.0 战略的作用方式是建立一种全新的工业生产方式，一方面需要装备制造业需要集成信息和通信技术，一方面需要建立信息物理生产系统，进行时监控与自动控制，使生产模式从集中型向分散型转变以及面向个性需求的柔性制造，提高工业生产效率；

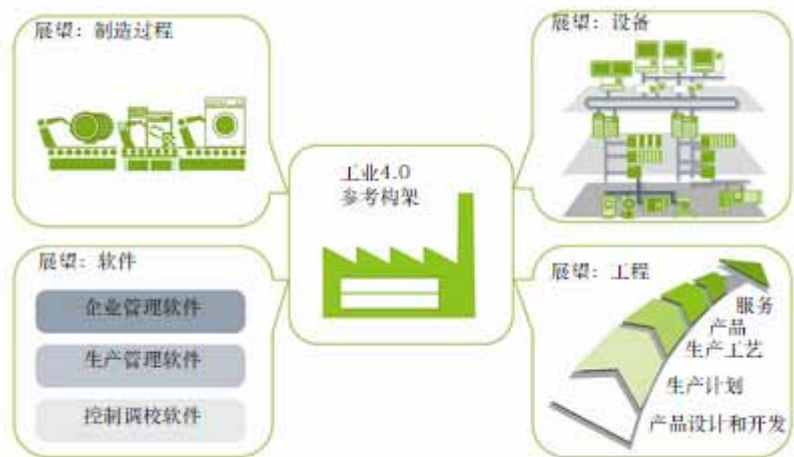
图表13: 工业 4.0 和智能工厂



来源: 国金证券研究所

- 根据德国工业 4.0 工作组认为迈向工业 4.0 需要研究制造系统的横、纵向集成, 以及工程端到端集成, 将物联网和服务网应用于制造行业, 创建网络整合整个制造过程, 将工厂转变为一个智能环境, 信息物理生产系统包括智能机器、储存系统和生产设施, 从入厂物流到生产、销售、出厂物流和服务, 实现数字化和基于信息通信技术的端到端集成, 可以更加灵活的配置生产;
 - 通过价值网络实现横向集成, 将不同公司的网络连接与集成;
 - 贯穿整个价值链的端到端工程数字化集成, 将不同层面的 IT 系统集成在一起;
 - 纵向集成和网络化制造系统;

图表14: 工业 4.0 参考架构



来源: 国金证券研究所

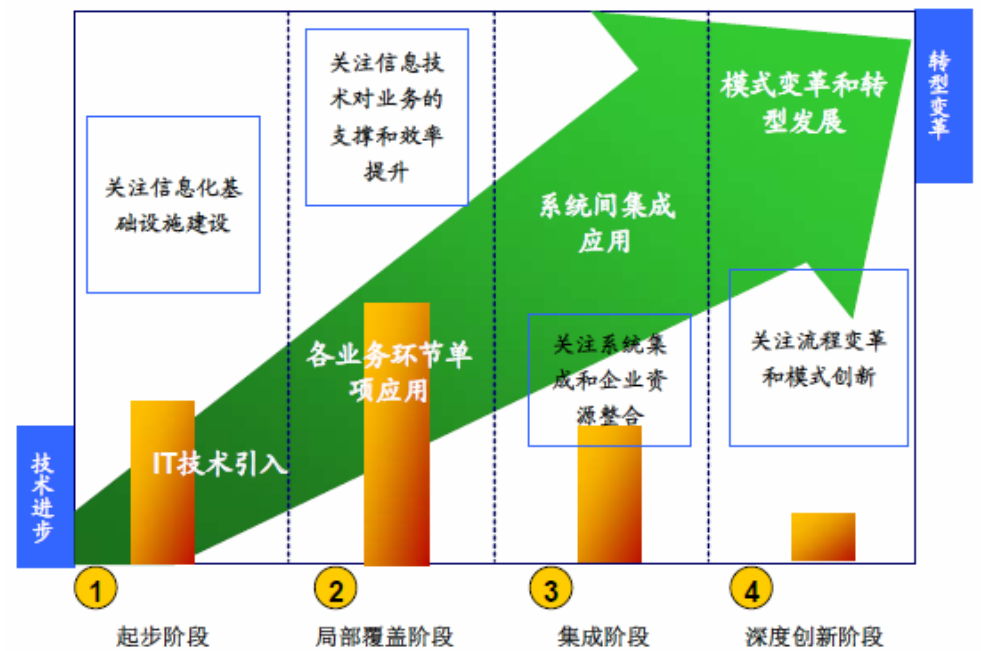
- 工业 4.0 具有巨大的潜力, 可以在设计、配置、订购、规划、制造和运作等环节考虑到个性化需求; 可以使得工程流程更加灵活, 制造工艺可以被改变; 端到端的实时透明使得工程领域的设计决策可以进行早期验证; 可以持续优化生产过程中的资源和能源消耗; 大数据可以提供下游服务; 工

业 4.0 将在制造领域的所有因素和资源间形成全兴的社会-技术互动水平，使生产资源形成一个循环网络；

智能机器、智能网络 and 智能分析是核心要素

- 从本质上讲，工业 4.0 是希望提升工业领域的智能化和信息化水平升级工业体系，与我国两化融合战略的目标一致：2007 年十七大报告中正式提出了两化融合的概念，即信息化与工业化融合，走新型工业化道路，将两化融合作为新型工业化的核心内容，2013 年 8 月，工信部印发了《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018 年）》，对未来 5 年的两化融合工作做出了具体的部署；
- 据调查统计，我国工业企业的两化融合已经度过了覆盖渗透阶段，向集成和深度创新的深度融合阶段发展：
 - 覆盖阶段，企业主要是进行信息化基础设施和工业自动化基础设施的建设，推进 CAD/CAM/CAE 等产品设计和辅助制造技术的应用，推动企业管理的信息化；
 - 集成阶段，主要需求包括企业各环节数字化系统的集成方案，物流、信息流、资金流的管理信息化方案和集团化管理控制软件系统；
 - 深度融合阶段，实现业务集成、精细管理和流程再造是重要特征，主要包括企业物联网解决方案，工业数字化设备的在线编程、远程传递系统，产研、管理、控制、财务全流程的深度衔接；

图表15: 两化融合的 4 个阶段

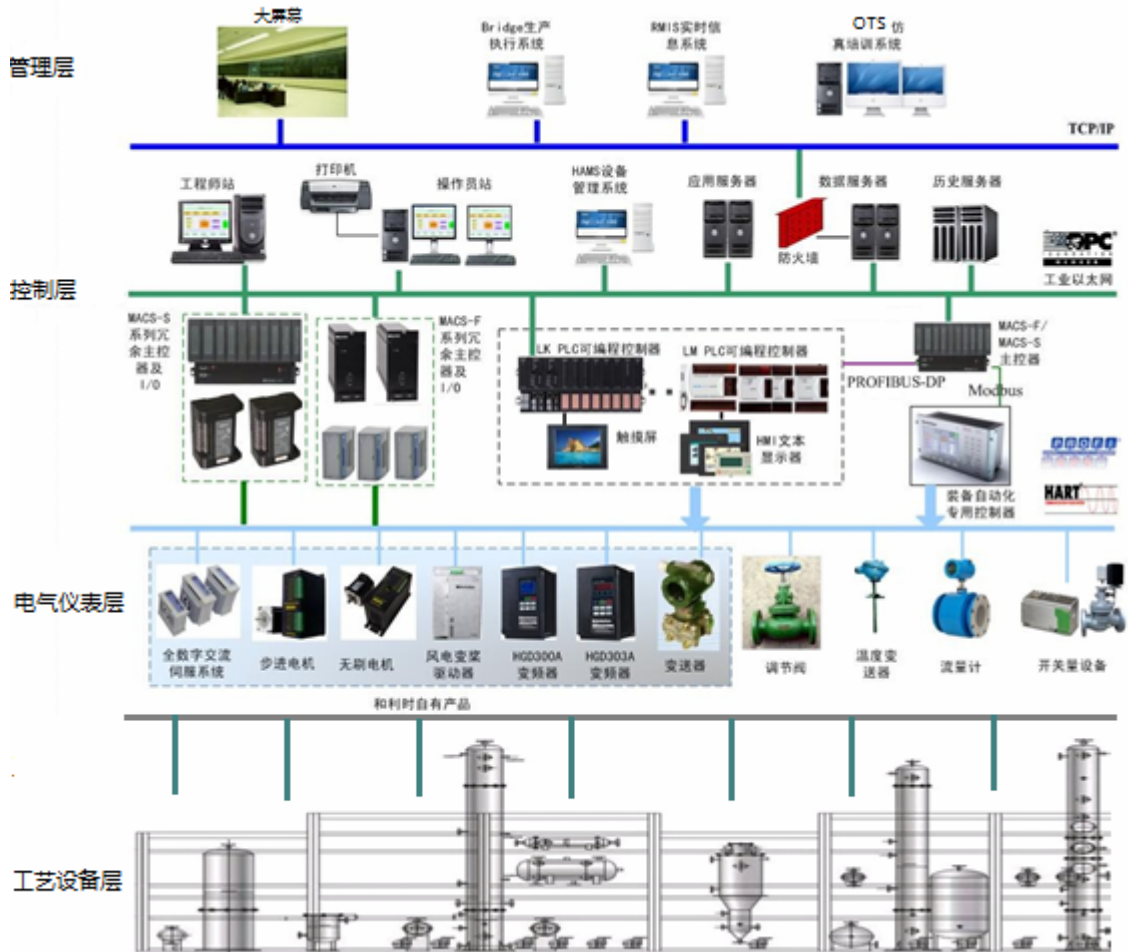


来源：工信部，国金证券研究所

- 我们认为两化深度融合和工业 4.0 的构成要素为智能机器、智能网络和智能分析：两化融合最基础的传统技术是基于现场总线的各种控制系统，如 PLC、DCS、HMI、SCADA 等，而两化的深度融合则体现在互联网和工业的融合，GE CEO 伊斯梅尔提出工业互联网的概念，认为其是一个由机器、设备、集群和网络组成的庞大的物理世界，能够在更深的层面与连接能力、大数据、数字分析相结合，即将大数据、传感器和人有机结合起来，突破智慧和机器的界限，实现工业生产的网络化、智能化、柔性化和服务化。

- **工业软件是两化深度融合的标志：**工业软件是推动两化融合朝高级阶段发展的强大推动力，工业软件大致分为两类：一类是工业产品内的嵌入式软件，植入到工业产品中，以实现各种装备、机器和系统运行的数字化、自动化和智能化的应用软件。另一类是支持工业产品全生命周期的软件，包括计算机辅助制造（CAD）、供应链管理（SCM）、制造执行系统（MES）、产品全生命周期管理（PLM）等。

图表16：工业自动化控制网络



来源：国金证券研究所

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E		2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E
主营业务收入	1,331	1,269	1,431	1,507	1,855	2,299	货币资金	118	89	59	100	200	200
增长率		-4.6%	12.8%	5.3%	23.1%	23.9%	应收款项	451	499	612	601	740	916
主营业务成本	-1,095	-1,056	-1,174	-1,207	-1,457	-1,776	存货	290	309	261	331	399	486
%销售收入	82.3%	83.2%	82.0%	80.1%	78.5%	77.2%	其他流动资产	41	35	21	44	53	64
毛利	236	213	258	300	398	523	流动资产	901	932	953	1,076	1,392	1,666
%销售收入	17.7%	16.8%	18.0%	19.9%	21.5%	22.8%	%总资产	78.4%	75.4%	74.5%	77.0%	81.2%	83.8%
营业税金及附加	-4	-5	-5	-6	-6	-8	长期投资	1	19	22	23	22	22
%销售收入	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%	0.4%	0.4%	固定资产	212	237	245	249	252	252
营业费用	-81	-76	-77	-78	-93	-115	%总资产	18.5%	19.2%	19.1%	17.9%	14.7%	12.7%
%销售收入	6.1%	6.0%	5.4%	5.2%	5.0%	5.0%	无形资产	23	31	42	47	46	45
管理费用	-107	-117	-119	-127	-148	-179	非流动资产	249	304	326	322	322	321
%销售收入	8.1%	9.2%	8.3%	8.4%	8.0%	7.8%	%总资产	21.6%	24.6%	25.5%	23.0%	18.8%	16.2%
息税前利润 (EBIT)	44	16	56	89	150	221	资产总计	1,149	1,236	1,279	1,398	1,714	1,988
%销售收入	3.3%	1.3%	3.9%	5.9%	8.1%	9.6%	短期借款	134	144	167	225	396	454
财务费用	-3	-11	-13	-10	-15	-21	应付款项	156	248	226	230	278	340
%销售收入	0.2%	0.8%	0.9%	0.7%	0.8%	0.9%	其他流动负债	9	7	23	50	54	60
资产减值损失	-9	-17	-11	-9	-3	-3	流动负债	300	399	416	505	728	855
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0	长期负债	0	0	0	0	0	1
投资收益	-1	1	2	2	2	2	其他长期负债	13	7	7	0	0	0
%税前利润	n.a	11.8%	3.6%	1.9%	1.0%	0.7%	负债	313	406	422	505	728	856
营业利润	31	-11	34	71	134	198	普通股股东权益	724	715	735	759	840	974
营业利润率	2.3%	n.a	2.4%	4.7%	7.2%	8.6%	少数股东权益	112	115	122	134	146	158
营业外收支	6	17	11	6	10	10	负债股东权益合计	1,149	1,236	1,279	1,398	1,714	1,988
%税前利润	37	6	45	77	144	208							
利润率	2.8%	0.5%	3.1%	5.1%	7.8%	9.0%	比率分析						
所得税	-11	-3	-7	-13	-23	-33		2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E
所得税率	30.1%	41.5%	16.6%	16.5%	16.0%	16.0%	每股指标						
净利润	26	4	37	64	121	175	每股收益	0.093	0.010	0.141	0.238	0.496	0.740
少数股东损益	5	2	7	12	12	12	每股净资产	3.292	3.252	3.343	3.451	3.817	4.427
归属于母公司的净利润	20	2	31	52	109	163	每股经营现金净流	-0.709	0.186	0.057	0.138	-0.035	0.051
净利率	1.5%	0.2%	2.2%	3.5%	5.9%	7.1%	每股股利	0.050	0.050	0.050	0.130	0.130	0.130
							回报率						
现金流量表 (人民币百万元)							净资产收益率	2.83%	0.31%	4.21%	6.91%	12.99%	16.71%
	2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E	总资产收益率	1.78%	0.18%	2.42%	3.75%	6.36%	8.19%
净利润	26	4	37	64	121	175	投入资本收益率	3.13%	0.96%	4.56%	6.64%	9.15%	11.69%
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	增长率						
非现金支出	22	35	33	32	27	30	主营业务收入增长率	-3.04%	-4.64%	12.78%	5.25%	23.14%	23.91%
非经营收益	1	1	4	22	9	16	EBIT增长率	-5.54%	-63.08%	248.29%	58.83%	69.23%	46.90%
营运资金变动	-204	1	-63	-89	-165	-210	净利润增长率	-31.91%	-89.25%	#####	69.63%	107.91%	49.22%
经营活动现金净流	-156	41	13	30	-8	11	总资产增长率	6.12%	7.57%	3.48%	9.23%	22.62%	15.99%
资本开支	-57	-49	-47	-30	-15	-16	资产管理能力						
投资	0	-15	0	-1	0	0	应收账款周转天数	71.1	92.0	98.9	100.0	100.0	100.0
其他	1	1	1	2	2	2	存货周转天数	91.9	103.4	88.5	100.0	100.0	100.0
投资活动现金净流	-57	-63	-46	-29	-14	-15	应付账款周转天数	44.1	48.8	53.1	50.0	50.0	50.0
股权募资	0	1	0	0	0	0	固定资产周转天数	40.1	64.0	62.3	60.1	49.3	39.9
债权募资	122	10	23	52	170	60	偿债能力						
其他	-14	-22	-19	-13	-49	-57	净负债/股东权益	1.92%	6.58%	12.51%	14.04%	19.86%	22.58%
筹资活动现金净流	109	-11	4	39	121	3	EBIT利息保障倍数	15.8	1.5	4.4	8.8	9.9	10.5
现金净流量	-104	-33	-30	41	100	0	资产负债率	27.21%	32.83%	33.02%	36.11%	42.51%	43.08%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	0	0	0	1
增持	0	0	0	0	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0	0	0	0	1.00

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

长期竞争力评级的说明：

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

优化市盈率计算的说明：

行业优化市盈率中，在扣除行业内所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

投资评级的说明：

买入：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20%以上；
 增持：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 5% - 20%；
 中性：预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -5% - 5%；
 减持：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 5%以下。

特别声明:

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视作出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用；非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

上海

电话: (8621)-61038271

传真: (8621)-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话: 010-6621 6979

传真: 010-6621 6793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 深圳市福田区深南大道 4001 号时代金融中心 7BD