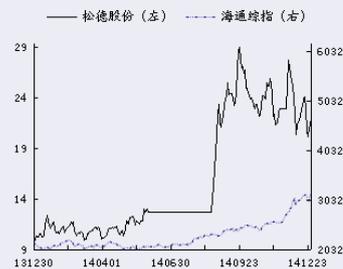


**买入 维持**
**松德股份 (300173)**
**2014 年 12 月 30 日**
**股票价格**

12 月 30 日收盘价	20.47 元
合理价值区间	29.91-34.18 元

**股本结构**

总股本 (万股)	19539.35
流通 A 股 (万股)	19539.35
B 股/H 股 (万股)	-

**市场表现**


资料来源: 海通证券研究所

**相关研究**

松德股份研究报告: 并购大宇精雕, 畅享 3C 自动化装备时代到来\_20140919

一般工业需求爆发, 集成商进口替代—机器人行业面临大发展 (增持, 维持)\_20140923

《打造智能工厂, 布局新兴科技》—海通证券 2015 年机械 (自动化) 投资策略 (增持, 首次)\_20121201

 机械行业首席分析师  
 龙华  
 SAC 执业证书编号:  
 S0850511020001  
 电话: 021-23219411  
 Email: longh@htsec.com

 机械行业高级分析师  
 熊哲颖  
 SAC 执业证书编号:  
 S0850513010001  
 电话: 021-23219407  
 Email: xzy5559@htsec.com

 联系人:  
 韩鹏程  
 电话: 021-23219963  
 Email: hpc9804@htsec.com

## 并购大宇精雕, 转型 3C 自动化

凹机产业龙头并购大宇精雕, 全面进军手机、平板等 3C 产品自动化生产设备制造领域。

**主要财务数据及预测**

	2012	2013	2014E	2015E	2016E
营业收入 (万元)	24456	20313	20680	22787	25111
营业收入增速 (%)	2.64	-16.94	1.81	10.19	10.20
毛利率 (%)	33.66	27.35	27.52	29.83	30.60
归母净利润 (万元)	2269	-2173	564	1215	1605
大宇精雕净利润 (*备考净利润)			9607	16697	20357
EPS (元, 最新摊薄股本) *	0.20	-0.19	0.49	0.85	1.04

资料来源: 公司 2012-2013 年报, 公司购买资产并募集配套资金交易报告书, 海通证券研究所

\*原松德股份+大宇精雕

- 凹机产业龙头进军 3C 自动化生产设备制造。**松德股份 14 年之前主要生产凹版印刷机及其成套设备。2012 年以来, 印刷设备行业进入产业调整期, 公司 2010-2013 年净利润出现持续下滑。大宇精雕成立至今, 主要从事玻璃精雕机、消费电子类产品加工设备、工业机器人本体及机器人自动化生产线的研发、生产和销售。12 月 18 日, 公司完成收购大宇精雕 100% 股权, 在维持国内折叠纸盒纸凹机龙头地位的同时, 开始全面进军手机、平板等 3C 产品的自动化生产设备制造领域。
- 触屏技术升级, 精雕机行业迎来发展黄金期。**随着 OGS、On-Cell、In-Cell 等技术的发展成熟, 触屏厂商开始放弃采购并自建生产线生产, 精雕机市场有望在此次技术升级中获得大规模增长。此外, 触摸屏在汽车、智能手表等新兴市场的应用, 以及蓝宝石屏在未来的大规模应用预期, 预计也会显著提升精雕机产品的市场需求。
- 机器人自动化大势所趋, 国内机器人市场发展迅猛。**3C 自动化处于普及率快速提升阶段。传统制造业产品寿命较 3C 产品普遍较长, 3C 制造业专用设备周期受消费电子快速升级换代、加工工艺改进等影响, 相对应的生产线集成周期约为 1-1.5 年, 更新周期明显快于传统制造业。
- 大宇精雕产品层次多样化, 公司未来发展值得期待。**大宇精雕自动化专用设备预计 14 年销售额有望突破 1.1 亿元; 智能专用设备 CCD 视觉定位玻璃精雕机 13 年已实现大规模量产; 机器人自动化生产线截至 7 月 20 日已确认销售收入及订单金额已达到 2013 年全年销售额的 5.07 倍。
- 盈利预测与投资建议。**大宇精雕 14-16 年承诺对赌业绩 0.84 亿、1.08 亿、1.20 亿元, 我们预计大宇精雕 15 年净利润有望达到 1.5 亿元以上。松德股份 15-16 年净利润有望恢复至千万元以上。我们预测 14-16 年合计净利润为 0.96、1.67、2.03 亿元, 对应 EPS 为 0.49、0.85、1.04 元。12 月 30 日收盘价 20.47 元, 股价对应于 15 年动态市盈率为 24 倍, 我们给予公司 15 年动态估值在 35-40 倍, 公司股票合理价格区间应为 29.91-34.18 元, 建议买入。
- 主要不确定因素。**电子行业产品周期性; 电子集成门槛较低、竞争者迅速进入行业。

---

## 目 录

---

1. 松德股份收购大宇精雕.....	5
1.1 松德股份原有业务.....	5
1.2 收购大宇精雕，转型自动化.....	6
2. 3C 专用设备及自动化产线周期明显短于传统制造业.....	7
2.1 精雕机可应用在屏幕、金属等加工工艺中.....	7
2.2 自动化集成周期明显短于传统制造业.....	12
3. 大宇精雕：立足精雕专用设备，跨入自动化生产线.....	16
3.1 大宇精雕概况.....	16
3.2 技术储备丰富，新产品将迎来快速增长.....	20
4. 公司盈利预测.....	21
5. 风险提示.....	23

## 图目录

图 1 2013 年松德股份主要业务收入构成 (%) .....	5
图 2 公司营业收入与归母净利润统计 (万元, 2009-2014H1) .....	5
图 3 各触控技术基本原理对比图 .....	8
图 4 精雕机产业链结构图 .....	9
图 5 全球触摸屏出货量展望 .....	9
图 6 全球触摸屏产值展望 .....	9
图 7 主要触摸屏应用产品出货比重 (%) .....	10
图 8 主要触摸屏应用产品产值比重 (%) .....	10
图 9 车用触摸屏出货量 .....	11
图 10 智能手表触摸屏出货量 .....	11
图 11 全球工业机器人销售量 (千台) .....	13
图 12 亚、欧、美工业机器人销量及预测 (台) .....	13
图 13 2012 年全球工业机器人使用密度 (台/万人) .....	14
图 14 2011 年全球主要国家工业机器人应用比例 (%) .....	14
图 15 盖板玻璃双头精雕机 KX600B-II .....	17
图 16 触屏玻璃精雕机 六头机 .....	17
图 17 金属高速攻牙钻孔机 .....	17
图 18 高光机 .....	17
图 19 S600L-CCD-J-D .....	18
图 20 S800LCCD-II .....	18
图 21 全自动精雕机 .....	18
图 22 六自由度机器人 .....	18
图 23 直角坐标机器人 .....	19
图 24 零部件自动生产线 .....	19

图 25 大宇精雕产品分类 .....	19
图 26 主营业务产品销售 (万元) .....	20
图 27 主营业务产品毛利率及预测 .....	20
图 28 智能手机金属外壳发展形势 .....	21
图 29 新产品销售收入预测 (万元) .....	21
图 30 主营业务收入与新产品收入统计及预测 (万元) .....	21

---

## 表目录

---

表 1 松德股份在手订单情况 (亿元) .....	6
表 2 松德股份发行股份及支付现金收购大宇精雕交易方案 .....	7
表 3 本次交易前后松德股份股本结构变化 (万股) .....	8
表 4 屏幕加工工艺 (加粗部分为大宇精雕可生产产品) .....	8
表 5 各触控技术架构基本原理对比 .....	9
表 6 智能手机摄像头和 Home 键保护盖对蓝宝石需求测算 .....	13
表 7 工业机器人经济性分析 .....	14
表 8 机器人智能设备国内外供应商的细化分类 .....	16
表 9 大宇精雕产品研发及新品推出发展概况 .....	17
表 10 主要消费类电子金属外壳渗透率 .....	21
表 11 原松德股份+大宇精雕收入及盈利预测 (万元) .....	23
表 12 可比公司估值 .....	24

# 1. 松德股份收购大字精雕

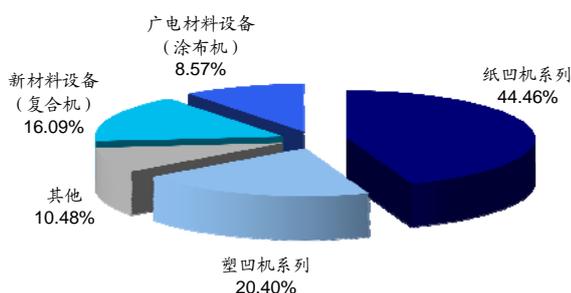
## 1.1 松德股份原有业务

松德股份主要从事凹版印刷机及其成套设备、新（能源）材料及光电材料生产加工专用设备的研发、生产及销售，2011年上市之前，公司的主要产品包括纸凹机和塑凹机。公司生产的纸凹机主要应用于纸包装印刷，塑凹机主要应用于软包装印刷。纸凹机代表凹版印刷机的最高水平，公司研制的纸凹机打破了国内大型高端纸凹机市场长期依赖进口的格局。

上市之后，公司逐步切入新（能源）材料设备和光电材料设备等新兴市场，公司推出的光电材料设备、新（能源）材料设备被广泛应用于太阳能 EVA 封装胶膜生产、锂电池隔膜和锂电池极片的生产、LCD 背光模组中的光学涂布、光学膜硬化膜涂布、电子粘胶带涂布等领域。

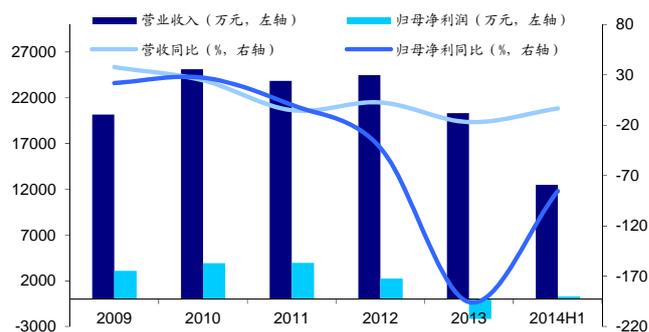
2012年以来，印刷设备行业进入产业调整期，资金和劳动力成本上升，下游客户投资力减弱。据中国印刷及设备器材工业协会 62 家骨干企业运营情况显示，2013 年度 62 家企业的产品销售收入同比下降 6.49%，利润总额同比下降 50.67%，利润总额连续两年降幅超过 50%。

图 1 2013 年松德股份主要业务收入构成 (%)



资料来源：公司 2013 年年报，wind，海通证券研究所

图 2 公司营业收入与归母净利润统计 (万元, 2009-2014H1)



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，wind，海通证券研究所

受制于严峻的行业形势，公司近年来业绩表现欠佳，订单情况保持低迷。2010-2013 年，公司营业收入复合增长率为-5.17%，净利润也持续下滑，在 2013 年出现 2173 万亏损。截止 2014 年三季度，公司生产完成 31 台套，形成销售 25 台套。公司已签订但尚未交货的订单金额约为 1.7 亿元，在手订单经历数个季度同比下滑后，于 14 年 3 季度末再度出现增长。

表 1 松德股份在手订单情况 (亿元)

在手订单	11Q4	12Q1	12Q2	12Q3	12Q4	13Q1	13Q2	13Q3	13Q4	14Q1	14Q2	14Q3
签订尚未出机	1.48	--	2.01	1.4	1.38	2.56	1.87	1.53	1.51	1.56	1.47	1.7

资料来源：公司各期财务报告，海通证券研究所

面对严峻的经济形势与和日益加剧的行业竞争，公司一方面在继续保持国内折叠纸盒纸凹机最大市场份额；另一方面加强技术应用领域拓展，积极布局新兴产业，对产品结构进行优化升级，主要体现在：1、维持国内折叠纸盒纸凹机龙头地位，同时，不增加投资以确保产业调整后的竞争优势；2、布局新兴的 3C 产业设备自动化行业，优化产

品结构，把握时机借力收购兼并寻求能产生协同效应的标的资产。

## 1.2 收购大宇精雕，转型自动化

2014年8月19日，松德股份发布公告《松德机械股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》：拟以12.11元/股的价格，发行6028万股股份并支付现金2.5亿元的方式购买大宇精雕100%股权，交易价格为9.8亿元；同时以非公开发行股份方式向郭景松或其控制的企业发行股份2188万股募集配套资金2.65亿元。松德股份2014年第三届董事会第六次会议已审议通过此次交易草案。中国证监会并于9月15日对《松德机械股份有限公司发行股份购买资产核准》的行政许可申请予以了受理。

表2 松德股份发行股份及支付现金收购大宇精雕交易方案

标的资产	交易对方	交易支付现金(万元)	交易支付股份(万股)	交易金额(万元)
大宇精雕 100%股权	雷万春	12,146.96	2,559.06	43,137.15
	肖代英	3,983.03	839.12	14,144.83
	向日葵朝阳	-	1,318.74	15,969.98
	青岛金石	1,223.73	301.95	4,880.40
	卫伟平	-	376.79	4,562.88
	何锋	954.79	183.97	3,182.65
	张太巍	830.63	174.99	2,949.80
	陈武	642.43	135.34	2,281.44
	雷万友	2,281.44	-	2,281.44
	雷波	2,281.44	-	2,281.44
	杜晋钧	262.21	55.24	931.20
	唐水花	262.21	55.24	931.20
	李智亮	131.11	27.62	465.60
	小计		<b>25,000.00</b>	<b>6,028.08</b>
标的资产	交易对方	交易支付现金(万元)	交易支付股份(万股)	交易金额(万元)
配套融资	郭景松	-	2,188.27	26,500.00
<b>合计</b>		<b>25,000.00</b>	<b>8,216.35</b>	<b>124,500.00</b>

资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

在本次交易的募集配套资金环节，为巩固其控股地位，郭景松或其控制的企业拟以现金2.65亿元认购上市公司非公开发行的2188.27万股股票。根据本次交易方案，发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金实施互为条件、同时进行。

8月15日，松德股份与雷万春、肖代英、张太巍、陈武、杜晋钧、唐水花、李智亮分别签署了《业绩补偿协议》。补偿义务人承诺，大宇精雕2014年度、2015年度和2016年度经审计归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润承诺数分别为人民币8390万元、1.081亿元和1.2亿元。公司已经公告，本次重组于2014年12月18日完成。

**表 3 本次交易前后松德股份股本结构变化 (万股)**

股东名称	本次发行前		本次发行 股份数量	本次发行后	
	持股数	比例 (%)		持股数	比例 (%)
郭景松	1,943.50	17.16	2,188.27	<b>4,131.77</b>	<b>21.15</b>
松德实业*	1,875.90	16.57	-	<b>1,875.90</b>	<b>9.60</b>
<b>小计</b>	<b>5,560.10</b>	<b>49.10</b>	<b>2,188.27</b>	<b>7,748.37</b>	<b>39.66</b>
雷万春、肖代英、 何锋、张太巍、陈武、杜晋钧、唐 水花、李智亮	-	-	3,398.18	3,398.18	17.39
向日葵朝阳、 卫伟平	-	-	632.41	632.41	3.24
小计	-	-	1,695.53	1,695.53	8.68
青岛金石	-	-	5,726.12	5,726.12	29.31
小计	-	-	301.95	301.95	1.55
<b>小计</b>	<b>5,762.90</b>	<b>50.90</b>	-	<b>5,762.90</b>	<b>29.49</b>
<b>合计</b>	<b>11,323.00</b>	<b>100.00</b>	<b>8,216.35</b>	<b>19,539.35</b>	<b>10.00</b>

资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

\* 注：松德实业系郭景松、张晓玲夫妇 100%持股的企业

收购大宇精雕，下游市场需求空间明朗，具有较好成长性。近两年来，许多制造业传统企业遭遇行业低景气度困境，纷纷转型新兴成长领域，智能装备行业由于符合我国制造业人工替代及经济转型的大趋势，受到许多传统制造业企业的青睐。大宇精雕产品应用于手机、平板电脑等消费电子领域。我们初步判断 3C 行业内自动化集成空间已过百亿，而自动化普及程度不足 20%，大宇精雕所涉足的消费电子零件加工、苹果产业链、蓝宝石产业链需求空间明朗，一旦大规模产业替代发生，公司业绩可能会迎来一轮爆发性的增长。

## 2. 3C 专用设备及自动化产线周期明显短于传统制造业

### 2.1 精雕机可应用在屏幕、金属等加工工艺中

精雕机是一种由程序控制的自动化机床 (CNC 机床)，通过刀具切削将毛坯料加工成半成品或成品零件，金属激光精雕机可对金属或非金属材料，管材进行非接触切割打孔，适合不锈钢板、铁板、硅片、陶瓷片、钛合金、环氧、A3 钢、金刚石等材料的激光切割加工；玻璃精雕机适合对手机、平板电脑等触控产品的玻璃面板进行钻孔、开槽和精修外边加工。

**表 4 屏幕加工工艺 (加粗部分为大宇精雕可生产产品)**

工序名称	工序简介	使用设备
开料	将大规格原片玻璃，根据产品尺寸分切为可供加工规格	开料机
粘片	将溶液浸入玻璃之间，使之粘合在一起	加热炉
仿形	将多片超薄玻璃进行周边仿形加工，使之成为后道工序要求的外形尺寸	周边仿形机
<b>CNC 加工</b>	<b>按照设计尺寸和形状，采用 CNC 雕刻机，用表面覆有金刚砂涂层的硬质钻头和砂轮代替专用 CNC 工具。运用 CNC 雕刻机的立铣功能和仿真模拟控制系统，沿设计数控轨迹，对单片或多片超薄玻璃进行切割、雕刻、倒角。加工精度<math>\pm 0.03\text{mm}</math></b>	<b>CNC 雕刻机</b>
<b>抛光</b>	<b>抛除玻璃表面缺陷，使之达到设计要求的光洁度</b>	<b>抛光机</b>
钢化	采用钠钾离子交换法对超薄玻璃进行化学钢化处理，有效提高超薄玻璃的抗冲击强度	封闭式化学钢化炉
超声波清洗	通过换能器转换成高频机械振荡而传入清洗介质中，使物体表面及缝隙中的污垢迅速剥落	超声波清洗机
镀膜	根据设计要求利用电子束蒸发低温沉积技术在玻璃表面镀覆非导电膜、防指纹膜、彩色膜等，使玻璃片材具有防渍、非导电特性、色彩特性等	真空镀膜机
丝网印刷	根据设计要求调制油墨，在玻璃背面印制设计图案，然后烘干。为不影响触摸屏触感，印刷层具有厚度与透光度要求	丝网印刷机
贴膜/除泡	在超薄玻璃下表面通过高精度自动贴合设备，自动输送防爆膜或偏光片并精确对位贴合，并在高于大气压的环境下排除贴合过程中产生的气泡	贴片机、高压除泡机

资料来源：互联网，海通证券研究所

目前广泛应用的投射式电容触摸屏基本都是由显示屏、触控模组和防护玻璃三层贴合而成，按照触控模组和显示面板的相对位置，主流电容式触控显示屏主要包括 Out-Cell、In-Cell 和 On-Cell 三种技术架构。其中，Out-Cell 又可分为 G+F、G+G 和 OGS 触控方案三种主要类型。随着低成本、轻薄化和整体解决方案逐渐成为当前触控领域发展的新趋势，新兴的 In-Cell、On-Cell 和 OGS 方案开始成为触控领域的主导技术方向，各触控技术架构的基本原理对比如下：

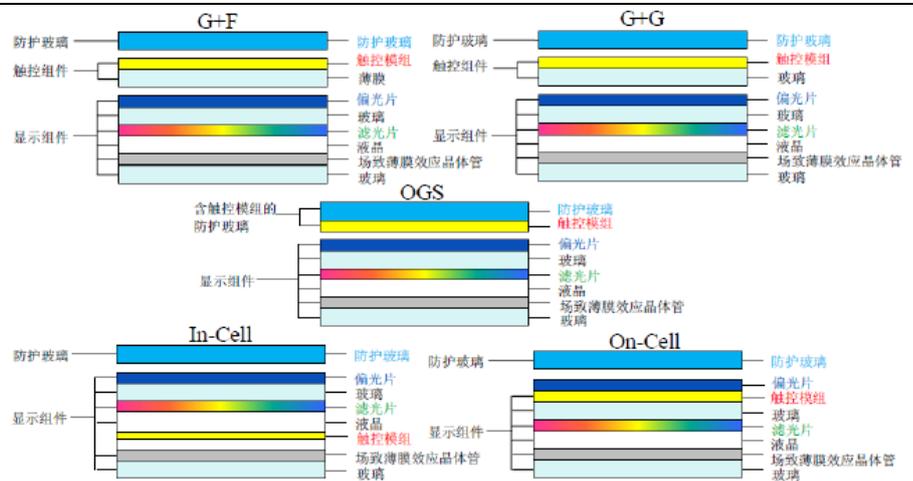
**表 5 各触控技术架构基本原理对比**

触控技术	基本原理
Out-Cell	G+F (Glass+Film) 将触控模组制作在一片薄膜上
	G+G (Glass+Glass) 防护玻璃(也叫玻璃面板、玻璃盖板)加制作有触控模组的触控玻璃,选用两层玻璃
	OGS (OneGlassSolution) 将触控模组直接制作在防护玻璃上,选用一层玻璃
In-Cell	将触控模组直接制作在显示组件内,具体原理是将触控面板功能嵌入到液晶像素中,选用一层玻璃
On-Cell	将触控模组直接制作在显示组件上,具体原理是将触控面板功能嵌入到彩色滤光片基板和偏光板之间,选用一层玻璃

资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

相较于传统的 G+G 或 G+F 方案，新兴的 In-Cell、On-Cell 和 OGS 方案具有重量更轻、透光度更高的优点，而且节省了一层玻璃成本和减少了一次贴合成本，可以更好地满足智能终端超薄化需求并提升显示效果，因此开始成为触控领域的主导技术方向。触摸屏行业的产业链格局随着触控技术的上述发展趋势在 2012 年下半年发生了较大的变化。

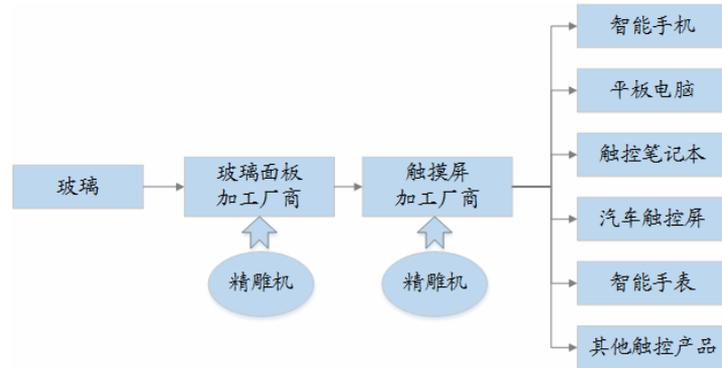
**图 3 各触控技术基本原理对比图**



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

由于 OGS、On-Cell、In-Cell 等技术路线出现，使得智能手机由之前的两块玻璃变成了目前的一块玻璃，触摸屏的生产工序倒置；触摸屏厂商不再向玻璃面板厂采购玻璃面板，而是自己新建生产线自产，因此触摸屏厂商需大量采购精雕机设备用以加工玻璃面板。虽然短期内玻璃面板加工厂商和触摸屏加工厂商的博弈还将存在，但我们预计未来随着行业技术进步及下游客户对设备的个性化要求不断发展，触摸屏厂商自建生产线会成为行业发展趋势，上游精雕机市场有望获得较大规模的增长。能够把握住此次产业链格局变化方向的精雕机企业将会进一步提高竞争力，扩大在行业内的市场份额。

图 4 精雕机产业链结构图

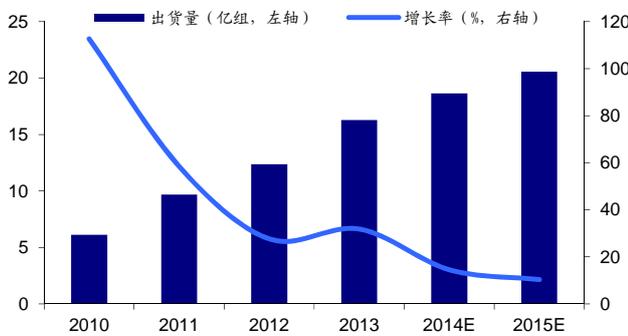


资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书、海通证券研究所

(1) 触摸屏进入稳定增长期，大陆取代台湾成为全球最大触摸屏市场。

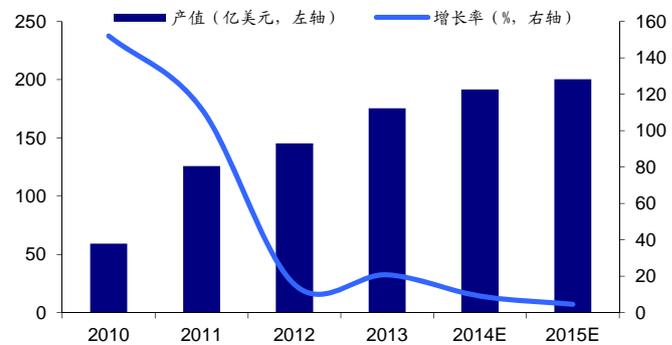
近年来，得益于全球消费类电子的迅猛发展，苹果、三星等巨头不断更新产品技术，推动了触控产品的迅猛发展，根据 DisplaySearch 的估计，2010 年至 2013 年全球整体触控市场出货量复合增长率高达 26%，为触控市场的爆发性成长期。随着智能手机渗透率已达 62% 和平板电脑市场发展进入稳定成长期，触摸屏市场亦进入稳定成长期。根据 DisplaySearch 估计，2014 年全球触摸屏有望达到 18.36 亿组，2013-2016 全球整体触摸屏市场复合增长率将达到 17%。

图 5 全球触摸屏出货量展望



资料来源：DisplaySearch，海通证券研究所

图 6 全球触摸屏产值展望



资料来源：DisplaySearch，海通证券研究所

由于全球触摸屏生产厂商主要聚集在中国大陆和台湾，且逐步从台湾转移至大陆，中国大陆已成为全球触摸屏最大的消费市场和制造基地。旭日移动终端产业研究所最新数据显示，2013 年大陆手机用触控屏的出货量超过 5 亿组，占全球整体手机用触控屏出货量的 40% 左右，占大陆触控屏出货总量的 85%。我国精雕机行业的迅速发展也主要受益于智能手机、平板电脑等触控产品的迅速发展。未来触控市场的成长将着重于既有电子产品触控渗透率的提升（如：中低端手机、笔记本电脑、一体机等），以及触控创新应用，例如：车载触控屏、穿戴式电子产品等。

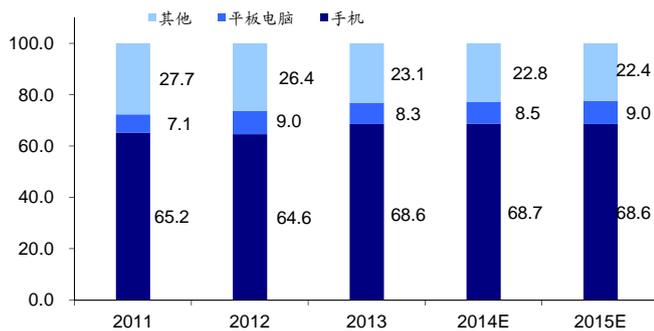
(2) 智能手机增速放缓，平板电脑和触控笔记本电脑增速依旧可观

智能手机增速放缓，手机触控屏增长动力主要来自于中低端智能手机。根据

DisplaySearch 估计，中低端智能手机市场出货量将由 2013 年的 5.4 亿台增加到 2016 年的 11.0 亿台，三年复合增长率达 27%。随着具有 On-Cell 内嵌式触控结构的液晶面板 (On-Cell Touch TFT LCD) 被中低档智能手机厂商采用，On-Cell 内嵌式触控液晶面板的出货量在 2014 年上半年已经超过 2000 万片。在此之前，2013 年全年的出货量也仅为 470 万片。根据 DisplaySearch 最新出版的触控面板市场分析季度报告 Quarterly Touch Panel Market Analysis，到 2018 年时，On-Cell 内嵌式触控液晶面板的出货量预计将达 1.29 亿万片。DisplaySearch 研究表明，内嵌式触控结构的面板，包括 In-Cell 内嵌式触控液晶面板、On-Cell 内嵌式触控液晶面板以及 On-Cell 内嵌式 AMOLED 面板等，此三者 in 智能手机应用所需要的触控面板模块出货中，其总和出货比重已有增高趋势。在 2012 年，三者的总和出货比重约 20%，到了 2013 年跳升到 29%，预计 2014 年有机会增加到 32%。

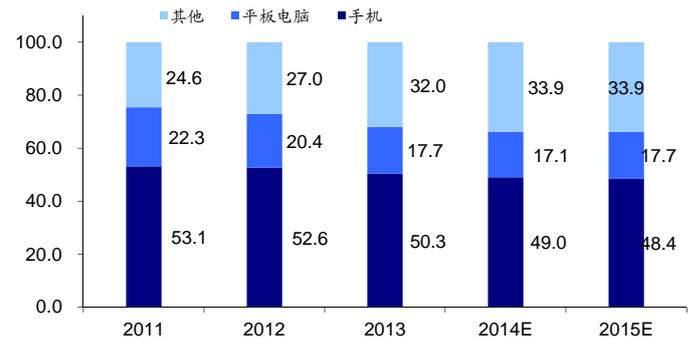
2014 年全球平板电脑出货量预计仍会保持较快增长，全年增长预计可达到 33%，出货量将达到 3.14 亿台，2016 年将达到 4 亿台。受益于触控体验的普及化与触控笔记本电脑价格的下调，根据 DisplaySearch 估计，触控笔记本电脑的出货量由 2013 年的 2100 万台增长至 2016 年的 4600 万台，三年复合增长率预计可达 30%。手机和平板电脑依旧会是触摸屏最大的应用产品。

图 7 主要触摸屏应用产品出货比重 (%)



资料来源：DisplaySearch，海通证券研究所

图 8 主要触摸屏应用产品产值比重 (%)

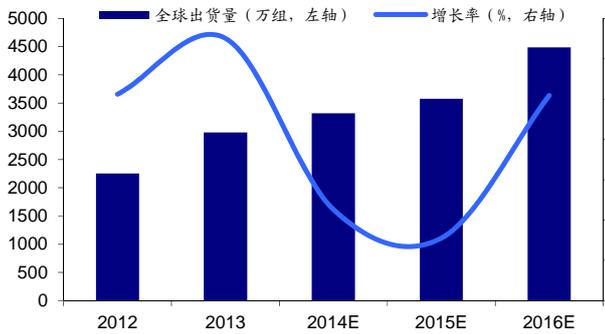


资料来源：DisplaySearch，海通证券研究所

### (3) 未来触控行业新动力：汽车触控屏应用和智能手表等新型市场

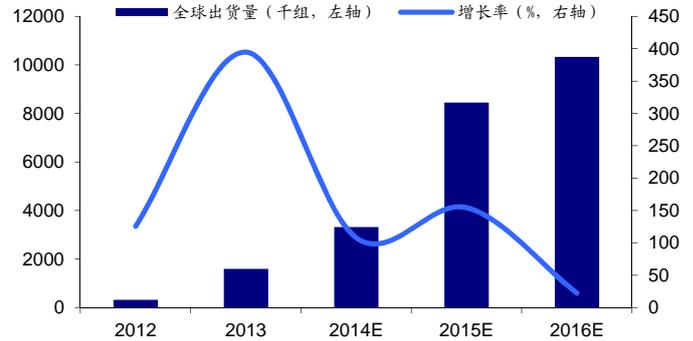
除中低端智能手机、平板电脑、触控笔记本电脑的市场发展和渗透率上升外，触摸屏在其他领域（如汽车应用、智能手表）的应用也在不断更新：1) 以 Tesla 为代表的厂商在汽车领域使用车用触摸屏进行行驶操作。根据 DisplaySearch 报告，车用触摸屏出货量将由 2013 年的 2800 万组增长至 2016 年的 4800 万组，三年复合增长率约为 20%；2) 智能手表、手环等触控应用。智能手表触摸屏出货量或将由 2013 年的 103 万组增长至 2016 年的 1050 万组，三年复合增长率或可达到 117%。

图9 车用触摸屏出货量



资料来源：DisplaySearch, TPK 公司年报, 海通证券研究所

图10 智能手表触摸屏出货量



资料来源：DisplaySearch, TPK 公司年报, 海通证券研究所

#### (4) 蓝宝石屏幕有望在未来大规模推广应用

目前，能满足电子产品保护屏对硬度、透光率、稳定性和性价比等要求的材料主要有亚克力和玻璃，蓝宝石屏幕是通过普通宝石进行提纯制成，拥有极高硬度，科技厂商通过对其元素提纯，应用在一些透明玻璃面板上，可以实现比传统化学增强玻璃更好的硬度表现。蓝宝石屏幕拥有的坚固、防刮、透光性强等特性，在手机或智能手表屏幕应用中相对玻璃盖板有独特的优势，已有部分手机厂商将其应用于摄像头防护镜片，兰博基尼 Spyder 手机、LG 与范思哲合作的 LG Versace Unique 手机已将蓝宝石应用于保护屏。苹果公司已经在 iPhone 5/5S/5C 中全面使用高透光性双抛光蓝宝石作为镜头保护盖提高音像清晰性，iPhone5S 的 Home 键使用蓝宝石作为玻璃的替代。

在 14 年 9 月的苹果新产品发布会上，iPhone 6 和 iPhone 6 Plus 并未按照市场预期使用蓝宝石屏，这也直接导致了为苹果公司供货蓝宝石屏的明星企业 GT Advanced Technologies (GTAT) 在 10 月初申请破产保护。此次苹果公司弃用蓝宝石屏的主要原因在于 GTAT 公司生产的蓝宝石屏产品无法达到苹果公司的要求，我们认为这并不影响未来蓝宝石在手机触摸屏上的应用前景。在此次的苹果发布会上，苹果公司公布了三款 Apple Watch 模型，其中有两款就使用了蓝宝石屏幕，这也预示着苹果公司并未放弃研究蓝宝石屏在智能移动终端上的应用。此外，韩系品牌 LG 和三星在高阶机种中也导入蓝宝石材料，中国品牌如中兴、华为、台厂宏达电也在积极研发蓝宝石屏产品。9 月 12 日华为 Ascend P7 蓝宝石版产品正式登陆中国市场，每部售价与同类产品（非蓝宝石屏）相比大约可以提高 1500-2000 元，此次领先苹果及其他厂商率先推出蓝宝石屏 4G 手机，标志着华为在蓝宝石屏研发设计和应用技术上已经具备了一定的先发优势。截止到 2014 年上半年，中国已经超过美国成为全球最大的智能手机市场，其中 60% 的产品是由本土自主品牌生产。我们认为以华为公司为代表的中国企业，在蓝宝石屏应用领域的领先进展很有可能会倒逼以苹果公司为代表的国外品牌加快蓝宝石屏的研究应用，进而带动蓝宝石屏在全球范围内的大规模使用。

随着蓝宝石生产工艺和保护屏加工工艺的发展，蓝宝石很有可能在未来几年内成为高端消费电子产品防护屏的原材料之一。根据《2013 年蓝宝石衬底行业分析报告》，2014 年，蓝宝石衬底的需求量约为 2500 万片，到 2016 年，蓝宝石衬底需求量可能超过 5000 万片。

**表 6 智能手机摄像头和 Home 键保护盖对蓝宝石需求测算**

	2012	2013	2014E	2015E	2016E
智能手机总出货量 (百万部)	712.00	897.00	1100.00	1200.00	1400.00
<b>镜头保护盖测算</b>					
苹果	136.80	162.95	211.84	264.79	304.51
使用率	50.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%
三星	235.67	296.91	364.10	397.20	463.40
使用率	0.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%
其他	339.53	437.14	524.06	538.01	632.09
使用率	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%
使用手机总量 (百万部)	85.38	203.77	425.88	678.59	1054.48
基本假设	一部手机镜盖需要约当 2"蓝宝石衬底数: 0.025 片				
<b>蓝宝石衬底需求 (万片)</b>	<b>213.44</b>	<b>509.41</b>	<b>1064.71</b>	<b>1696.49</b>	<b>2636.21</b>
增速 (Y/Y)		138.67%	109.01%	59.34%	55.39%
<b>Home 键测算</b>					
苹果	136.80	162.95	211.84	264.79	304.51
使用率		35.00%	70.00%	100.00%	100.00%
使用手机总量 (百万部)		57.03	148.29	264.79	304.51
基本假设	一部手机镜盖需要约当 2"蓝宝石衬底数: 0.1 片				
<b>蓝宝石衬底需求 (万片)</b>		<b>570.33</b>	<b>1482.88</b>	<b>2647.90</b>	<b>3045.10</b>
增速 (Y/Y)			160.01%	78.56%	15.00%
<b>蓝宝石衬底总需求 (万片)</b>	<b>213.44</b>	<b>1079.74</b>	<b>2547.59</b>	<b>4344.39</b>	<b>5681.31</b>
<b>增速 (Y/Y)</b>		<b>405.87%</b>	<b>135.94%</b>	<b>70.53%</b>	<b>30.77%</b>

资料来源:《2013 年蓝宝石衬底行业分析报告》,海通证券研究所

目前加工蓝宝石触摸屏玻璃的主流方法分为精雕流,激光流,混搭流。精雕流以博恩光学和北京精雕为代表,他们研究蓝宝石项目比较早,技术积累比较丰厚,在行业内有一定的影响力。激光流不太成熟,面临着烧蚀太大,变形等硬伤,并无特别大的寡头,呈现的是充分竞争的局面。混搭流以蓝思科技为代表,他们主要采用激光与精雕的混搭路线。大宇精雕的蓝宝石相关设备尚处于研发升级、开发推广的过程中,无论采用何种路线,对精雕企业来说,蓝宝石触屏加工都是一个机会,谁能够有效地解决蓝宝石磨削中的难题,谁就能进入到蓝宝石市场这块大蛋糕的分享中来。

大宇精雕设计开发了蓝宝石产品生产的部分关键设备,可以使生产的蓝宝石产品达到较高的光学指标,如大宇精雕已研发出适用于蓝宝石材质屏幕的切割机、倒边机等系列设备。如果蓝宝石屏在未来进入大规模应用,大宇精雕蓝宝石屏加工产品将迎来倍数级别规模的增长。

## 2.2 自动化集成周期明显短于传统制造业

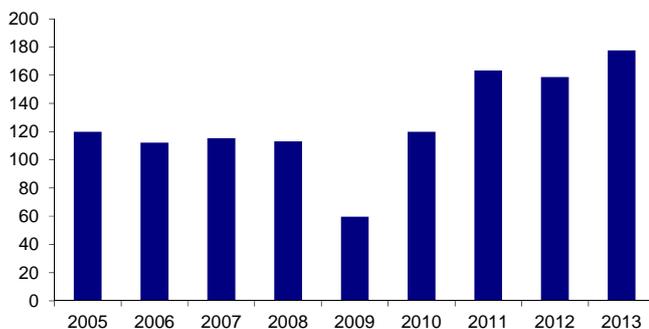
中国出口导向型和劳动力密集型经济发展模式带来了过去十多年的高速发展。但是,欧美国家正在进行的以智能制造为核心的再工业化会给中国以低价劳动力为中心的低端制造模式带来巨大冲击,当前国内越来越多厂商都开始尝试使用机器人代替人工。

**表 7 工业机器人经济性分析**

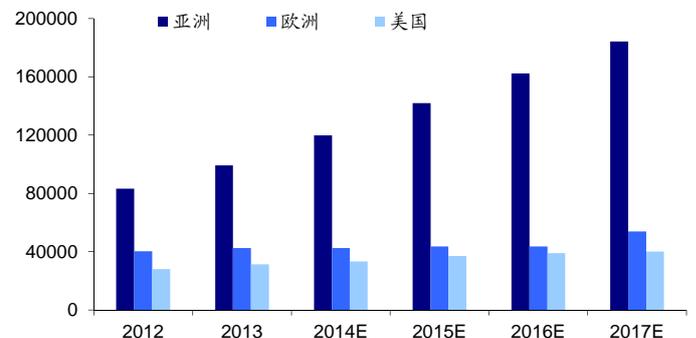
节约人力成本	机器人代替人工，其实质是用工业机器人本身的折旧加上日常维护费用，代替人力成本（包括工资，福利，奖金，退休金），在规模化生产下机器人更具经济性
提升产品质量	工业机器人操作规范化，精细化，可有效控制和提高产品质量
提高生产效率	机器人单位时间内工作效率更高，并且可高强度长时间的工作。这可以带来两方面的改善：一是单位产品生产成本的下降（因为生产时间缩短，每件产品分摊的固定资产折旧减少），二是生产周期的缩短，厂商的运营周期缩短，整体上厂商生产效率的提高
增加生产弹性	由于自动化生产的特性，使厂商可以在低成本条件下（因为人工因素少，调整方便），根据市场需求迅速调整生产规模，灵活应对市场变化，这使得产品成本下降，同时缩短了存货周期
提高资本运营效率	由于生产效率提高，生产规模灵活变动，使得企业整个运营周期缩短，单位时间内资本周转次数增加；同时，单位产品成本下降，使得厂商的每一次资本周转利润率提高，最终厂商在单位时间内获得的利润总额提高，厂商价值提升

资料来源：互联网，海通证券研究所

根据 IFR 统计，2013 年全球机器人销售量达到 178132 台，相比 2012 年销量增加 12%。中国占有着最大的机器人市场份额，大约是 2013 年供给量的 20%。2013 年大约 70% 的机器人销售份额为日本，中国，美国，韩国，德国这五个国家。在 2008 年到 2013 年的这五年里，机器人年销售额增长约为 9.5%。IFR 2014 年 Q1-Q2 两季的统计数据显示一个持续的两位数的增长。全球工业机器人预计在 2014 年增长 15% 到 205000 台，增长的主要动力来自亚洲地区，特别是中国。2015 年到 2017 年，工业机器人销量预计年增长 12%，其中美国和欧洲大约 6%，亚洲和澳洲大约 16%。工业自动化的发展还会持续刺激工业机器人的销量。

**图 11 全球工业机器人销售量（千台）**


资料来源：World Robotics 2014, IFR, 海通证券研究所

**图 12 亚、欧、美工业机器人销量及预测（台）**


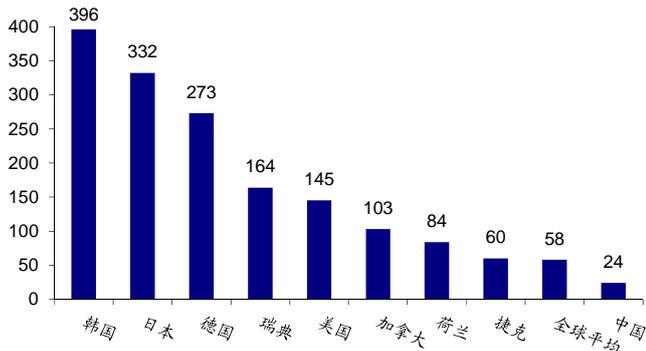
资料来源：World Robotics 2014, IFR, 海通证券研究所

中国工业机器人市场拥有稳定而广阔的刚性需求，中国机器人市场依然处于发展初期，无论是工业机器人使用密度还是应用比例，与国外成熟市场相比我国都处于初级水平，但增长迅速，潜在市场规模很大。其发展的驱动因素可以分为短期和长期：

短期内，一是全球制造业的转移和升级，中国拥有巨大的制造业产能需要实现自动化，这为机器人的发展提供了庞大的市场；二是社会低端劳动力供给不足，我国社会刘易斯拐点已经到来，这导致了劳动力成本的上升；三是随着技术的发展和产业化推动，工业机器人价格的不断下降，而性能却不断提升；四是随着我国经济的增长，企业购买力的增强，我国有能力生产和购买更多资本和技术密集型的工业机器人。

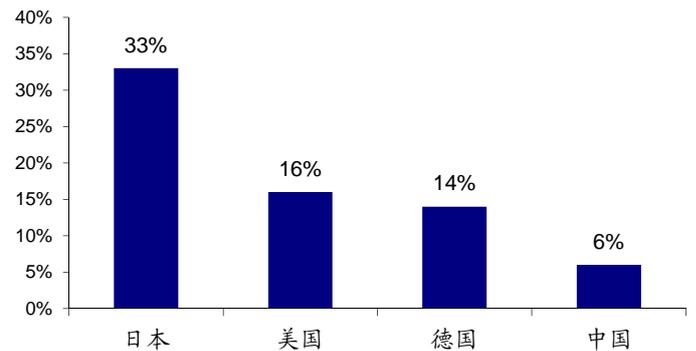
长期内，一是社会年龄结构的老龄化，机器人替代人工是必然的趋势；二是我国长期经济结构的调整，日韩等国经济转型过程中，都出现了传统重化工产业占比萎缩，高附加值、技术密集型的新兴产业规模迅速扩大的趋势，这其中自动化及智能化设备的大规模普及导致企业生产效率和竞争力大幅提升。我国产业机构的调整为机器人的长期发展奠定了坚实基础。

图 13 2012 年全球工业机器人使用密度 (台/万人)



资料来源: IFR, 海通证券研究所

图 14 2011 年全球主要国家工业机器人应用比例 (%)



资料来源: IFR, 海通证券研究所

中国机器人产业联盟 (CRIA) 最新统计数据显示，在需求升温的带动下，国产工业机器人市场销售持续活跃，2014 年上半年共销售工业机器人 6400 台，是去年全年销售量的 66.8%。预计今年全年国产工业机器人销售总量将超过 12000 台，同比增长 25% 左右。从应用行业看，上半年国产工业机器人主要应用于国民经济 48 个中类行业之中，其中计算机制造业、汽车零部件及配件制造业、输配电及控制设备制造业应用较为集中，共计占销售总量的 45%。

在产业政策的激励和市场需求的带动下，近年来机器人领军企业产业化能力不断提升，与此同时越来越多的新企业也积极投身于机器人产业当中。这无疑将带来国内机器人企业生产能力的快速上升，进一步加剧市场竞争。从长远看，深度挖掘国内潜在市场、拓展机器人的应用领域和应用行业，是国产机器人产业健康、可持续发展的必由之路。

### (1) 机器人本体制造与下游系统集成

**机器人本体制造**处于产业链中游，当前已有部分厂商进入这一领域，在这一市场本土厂商的主要劣势在于制造工艺和技术指标落后，以及生产规模太小，无法通过规模化生产降低成本。而且由于零部件受国外厂商控制，这一块市场本土厂商的利润并不高。

**涉足厂商：**国内企业中，拥有百台以上制造能力的企业仅有沈阳新松机器人、广州数控、安徽埃夫特、上海沃迪、东莞启帆(台资)等数家，但与外资企业上万台的销售规模差距明显。另外，博实股份在机器人制造领域拥有丰富的行业经验，也是我国重要的机器人研发制造中心。

**系统集成**指的是将批量的机器人、网络系统以及其他辅助设备组成一个生产车间。这一块市场的特点是技术含量不是很高，但集成商可以收取方案设计费、服务费，所以下游系统集成利润也很高。当前我国 95% 的机器人企业集中于这一市场。

**涉足厂商：**国内市场，能够提供自动化系统集成的供应商主要有新松机器人、博实股份、软控集团和长荣股份等。从国内机器人自动化技术及覆盖领域来看，目前沈阳新松机器人以及博实股份的机器人系统集成业务已经形成规模，其中新松机器人是国内最

大的系统集成商。广州数控和南京埃斯顿在此也有布局。

**表 8 机器人智能设备国内外供应商的细化分类**

	主流供应商	国内企业
减速机	纳博特斯克、Harmonic Drive	上海机电、秦川发展、华恒焊接
伺服电机	欧美系倍福、伦茨；日系三菱、松下、安川；台湾台达	汇川技术、新时达（众为兴）、英威腾、华中数控
控制器	美国的 DeltaTau 和 Gail 英国的 TRIO	慈星股份（固高科技）、步进、佳士科技
单体	发那科、ABB、KUKA、柯马、首钢莫拓曼、安川、川崎、那智不二越、OTC 集团、松下现代机器人、爱普生	广州数控、南京埃斯顿、芜湖爱福特、新松机器人、宁夏巨能、常州金石、上海众拓、广州嘉腾
集成	ABB、柯马（上海）、库卡、德国艾达克、烟台宇信、杜尔、德国倍福、西门子 SFAE、蒂森克虏伯、德国 REIS 等	大连奥托、鑫燕隆、成焊宝马、华昌达（德梅柯）、广州明珞、天津福臻、上海君屹、新松机器人、珠海固得、华恒焊接、上海高威科、天奇股份、三丰智能、智云股份

资料来源：海通证券行业调研统计，海通证券研究所

### （2）3C 机器人自动化

由于全球大部分 3C 行业产能在中国，过去主要利用国内的人力成本优势，自动化程度很低。3C 行业有四大，即收入大、企业规模大、就业人员基数大和机器人替代需求大，3C 行业使用机器人从事的工作具有三个特点：工作内容高度重复，作业环境恶劣，人工难以完成。近年来，电子产品不断向轻量化、精细化方向发展，对产品精细程度的要求不断提高，使得传统人工在激光打标、结构件冲压与打磨、扭螺丝、屏幕贴膜等方面的精细度难以达到要求，因此 3C 是实施自动化升级改造最好的行业之一。富士康大批量自动化生产线改造，联想提出无人化工厂，海信联手新松机器人，发力家电自动化应用，预计业内龙头企业的产能改造会持续引领全行业的自动化产业升级趋势。

3C 市场是一个需要持续创新的领域，消费者对产品的质量和特征越来越“挑剔”，一旦有新产品上市，或有更好的选择，消费者就会淘汰旧产品，因此 3C 行业产品更新换代都比较快，三星公司高管 Ravinder Zutshi 曾提出，“任何一款消费电子产品的生命周期都不会超过 12 个月”。传统制造业产品寿命较 3C 产品普遍较长，因此 3C 制造业产能投放周期较传统的制造业更快，3C 厂商对生产线投资回收期要求也比较严格，一般要求一年内或者半年，所以 3C 行业对机器人本体和系统集成的价格很敏感。3C 制造业专用设备周期受消费电子快速升级换代、加工工艺改进等影响，相对应的生产线集成周期约为 1-1.5 年，更新周期明显快于传统制造业。

机器人自动化在 3C 领域目前也存在比较成熟的应用，例如 ABB 机器人针对 iPad 等高端产品的金属外壳进行激光焊接和抛光；在雷柏科技深圳厂区的生产线上，ABB 机器人 IRB120 主要用于组装 USB 插头、接插件、鼠标垫片等工序。3C 产业的自动化需求主要在部件加工，如玻璃面板、PCB 等功能性元件的制造；装配和检测；部件贴标、整机贴标等方面。机器人在 3C 行业应用潜力较大的部分是组装，3C 行业会用到一部分六轴机器人，比如打磨、搬运，应用范围最广的是用 SCARA 机器人进行装配，以及桌面机器人完成点胶和锡焊的。由于目前 3C 行业对机器人柔性要求很高，应用比较难，故普及情况受限，但随着组装技术和工艺标准化程度的提高，未来的应用量预计会有加大的增长。

### （3）家电行业机器人自动化

中国工业机器人的应用范围近几年才渐渐扩展一般制造领域，例如家电行业。相比汽车制造行业，工业机器人在家电领域的发展还处于初级阶段。家电行业对机器人需求的快速增长，受到全球机器人供应商的高度关注。据了解，目前国际上的机器人公司主

要分为日系和欧系。日系品牌主要有安川、发那科、那智、川崎等。欧系品牌主要有德国的库卡、瑞典的 ABB 等。据国际机器人联合会统计数据，目前家电行业机器人仍以进口品牌为主，例如海尔与现代、美的与川崎、格力与那智签订了合作协议。2014 年，在家电行业使用的外资品牌机器人中，4 轴和 6 轴机器人占比分别为 60% 和 40%。其中，格力购买的机器人中 ABB 20 台、库卡 2 台、安川 20 台、那智 20 台；美的购买的机器人中川崎 20 台、那智 2 台；海尔指定韩国现代重工为海尔供应 30 台机器人；美芝压缩机购买的机器人为库卡 14 台、安川 18 台、川崎 15 台；东贝压缩机购买机器人的情况为 OTC 2 台、那智 2 台。从统计数据来看，目前国内家电业领军企业还是倾向采购国外厂商生产的机器人。缺乏核心技术是制约国产机器人发展的主要因素，国产机器人通常由国外核心零部件组装而成，国外机器人企业对中国实行技术封锁，即使在中国设立分公司，但是核心部件均在海外生产，只在中国组装、销售。除了核心技术，品牌优势也是目前制约国产机器人发展的重要因素。

尽管存在这样或那样的困难，但由于成本优势，加之在技术上取得了一定进展，国产机器人预计会受到更多青睐。尽管外资厂商占有一定的技术优势，但中国家电领域的广泛需求对国产机器人供应商充满诱惑。家电企业以前以采用进口机器人为主，出于成本考虑，只要国产机器人可以满足企业要求，预计企业未来更愿意优先选择国产机器人。

### 3. 大字精雕：立足精雕专用设备，跨入自动化生产线

#### 3.1 大字精雕概况

大字精雕的前身是深圳市联合大宇数控设备有限公司，成立于 2007 年 2 月。联合大宇的主要产品是玻璃精雕机，该精雕机为苹果手机屏幕加工所需，2007 年-2009 年，公司每年平均销售约 300 台玻璃精雕机。该期间联合大宇的生产特点为自主研发设计但无自有生产工厂，主要依靠外协加工。2010 年深圳大字精雕科技有限公司正式成立，承接联合大宇原有业务，同时大字精雕租赁厂房，业务模式由外协加工转型为自主生产。

大字精雕成立至今，一直从事玻璃精雕机设备的研发、生产、销售，并不断延伸消费电子类产品产业链上的其它加工设备，如用于手机、PAD 金属外壳加工的金属高速攻牙钻孔机、高压水去毛刺机，用于手机按键、触摸屏、金属外壳高光的高光机等，同时加大工业机器人本体及与专用设备结合的机器人自动化生产线的研发。

表 9 大字精雕产品研发及新品推出发展概况

期间	主要产品	主要在研产品情况	产品及业务特点	产品阶段
2011	玻璃精雕机	全自动玻璃精雕机(带直角坐标机器人)、CCD 视觉定位玻璃精雕机、2.5D 曲面玻璃精雕机	主要为单轴(主轴)、双轴产品; 开始研发带直角坐标机器人的全自动玻璃精雕机	自动化
2012	玻璃精雕机、2.5D 曲面玻璃精雕机、CCD 视觉定位玻璃精雕机(用于 OGS 产品)	CCD 视觉定位玻璃精雕机、自动化生产线	以单轴、双轴产品为主, 出现多轴产品(如三轴、六轴); 玻璃精雕机改进, 全自动精雕机开始试用, 2.5D 曲面玻璃精雕机量产, CCD 视觉定位玻璃精雕机大量用于 OGS 产品, 并开始研发自动化生产线	自动化、智能化
2013	全自动精雕机、CCD 视觉定位玻璃精雕机、自动化生产线	工业机器人本体产品、金属高速攻牙钻孔机	以单轴、双轴、六轴产品为主, 由单一非智能精雕机产品向全自动精雕机、机器人自动化生产线等智能装备迈进。	自动化、智能化、机器人自动化生产线
2014	玻璃精雕机、自动化生产线	工业机器人本体、高光机、高压水去毛刺机、蓝宝石智能设备、更柔性的自动化生产线	新产品工业机器人本体产品、金属高速攻牙钻孔机、高光机产品已成形, 并部分形成意向性订单, 机器人自动化生产线等智能装备规模扩大	机器人自动化生产线占比较高
未来	整厂自动化生产线	整厂自动化生产线	行业范围得到更大拓展	机器人自动化生产线

资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

按照产品智能化、柔性化程度不同，大宇精雕产品分为自动化专用设备、智能专用设备、机器人自动化生产线，其中机器人自动化生产线智能化、柔性化程度最高，为行业未来发展方向。

### (1) 自动化专用设备

自动化专用设备产品目前主要包括玻璃精雕机、金属高速攻牙钻孔机、高光机、高压水去毛刺机，主要特点为简单替代人工，仍需大量人力上下料、监测等。

玻璃精雕机适合对手机、平板电脑等触控产品的玻璃面板进行钻孔、开槽和精修外边加工。轴数越多，加工效率越高，并且节省生产场地空间越大。攻牙机可以在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格通孔或盲孔的零件孔内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣，金属高速攻牙钻孔机同时具有雕、铣、攻牙、钻孔功能，技术基本原理同精雕机相似，由于其设备配件（如刀具）等基础材料较多，主轴、控制系统等要求较高，适合于消费电子产品金属外观件和结构件、小型精密模具制造等行业，如手机、PAD 金属外壳。高压水去毛刺机主要用于中小精密零件去毛刺、去飞边等，目前大宇精雕的高压水去毛刺机已成形，正在进行调试。高光机主要针对手机、MP3、MP4、PAD 等电子产品外壳高亮镜面倒角的生产加工，适用于手机按键、手机镜面、铝合金器件等产品的高速、高精度加工，从而达到镜面效果，看不到刀纹，同时还适用于手表、首饰、铜工等行业小工件的高精度大批量加工。

图 15 盖板玻璃双头精雕机 KX600B-II



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 16 触屏玻璃精雕机 六头机



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 17 金属高速攻牙钻孔机



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 18 高光机



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

### (2) 智能专用设备

智能专用设备主要为加装 CCD 视觉定位系统的玻璃精雕机，主要特点为具有视觉识别功能，代替人工识别。将视觉技术与加工技术结合，可多种扫描点抓取模式，可抓取任何规则和不规则图形，适合高品质的 One-Glass Solution (OGS) 产品的玻璃面板加工，未来其他产品也可加装 CCD 视觉定位系统。

图 19 S600L-CCD-J-D



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 20 S800LCCD-II



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

### (3) 机器人自动化生产线

机器人自动化生产线主要包括全自动化玻璃精雕机、各种类型工业机器人本体、零部件自动化生产线等。大宇精雕目前主要产品玻璃精雕机已经发展到机器人自动化生产线阶段，金属高速攻牙钻孔机、高光机、高压水去毛刺机等则处于自动化阶段，公司的发展目标是后续可以根据客户需要及市场发展，将这些产品也发展到机器人自动化生产线阶段（即金属高速攻牙钻孔机、高光机等与工业机器人本体的结合）。未来公司的主要产品发展方向是具有人工替代功能的工业机器人自动化生产线（各种专用设备与工业机器人本体的结合）。

图 21 全自动精雕机



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 22 六自由度机器人



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 23 直角坐标机器人



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 24 零部件自动生产线



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 25 大宇精雕产品分类



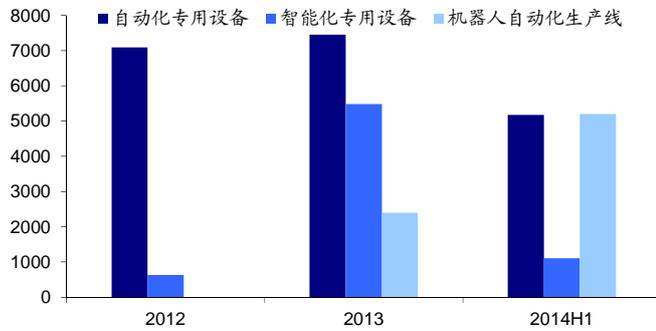
\* 深色框内的为在研新产品

资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书、海通证券研究所

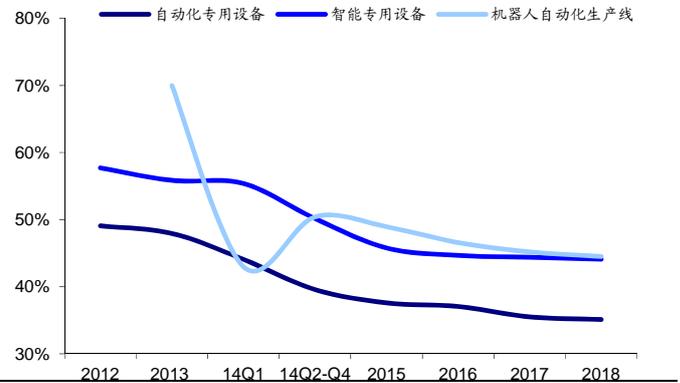
2012 年以来大宇精雕的自动化专用设备业务稳步增长，预计 14 年自动化专用设备销售额有望突破 1.1 亿元。智能专用设备随着 OGS 触控技术在 2012 年下半年的广泛应用出现显著增长，随着 OGS 触控技术从 2012 年下半年开始普遍应用，同时大宇精雕已经储备了 CCD 视觉定位技术，推出市场领先的 CCD 视觉定位玻璃精雕机，2013 年适用于 OGS 产品的 CCD 视觉定位玻璃精雕机实现大规模量产，销售额也出现了一波爆发式增长。2014 年上半年，智能专用设备销售额开始出现回落，伴随着机器替代人工的未来发展趋势，专用设备（自动化专用、智能专用设备）将逐步升级为加装机械手（即直角坐标机器人）或与工业机器人其他本体结合组成柔性流水线。

2012 年大宇精雕推出市场领先的全自动玻璃精雕机，并取得试用成功，2013 年推出第一组机器人自动化生产线，同年机器人自动化生产线（含全自动精雕机）也实现了小规模量产，2014 年上半年机器人自动化生产线仍呈现较好增长趋势，根据截至 2014 年 7 月 20 日已取得订单的情况，2014 年机器人自动化生产线已确认销售收入及订单金额合计 1.21 亿元，占全年机器人自动化生产线预测收入的 90.30%，达到 2013 年全年

销售额的 5.07 倍，主要客户为安徽方兴科技股份有限公司、合力泰、信利光电、滁州新盛诺光电科技有限公司。大宇精雕未来的产品逐步向以机器人自动化生产线为主的方向发展，符合行业未来发展趋势。

**图 26 主营业务产品销售（万元）**


资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

**图 27 主营业务产品毛利率及预测**


资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

根据公司公告披露，大宇精雕截止 2014 年 6 月 30 日前未执行的订单总金额为 8746.50 万元。该部分订单将在未来 1-2 个月执行完毕，对应的销售收入绝大部分将在 2014 年确认。公司近几年业务快速增长，客户资源不断增多，大宇精雕目前已与多个国内知名企业构建良好合作关系，包括信利光电、超声技术、安徽方兴科技股份有限公司、合力泰、芜湖长信科技股份有限公司、深圳莱宝高科技股份有限公司等优质客户，这些客户中不乏苹果、三星产业链中的供应商。跟优质客户的合作不仅能够加深公司对行业内先进的工艺程序、前沿需求的理解，也能够提升公司对既有客户其他产品的营销能力，在已经获得现有优质客户认同的背景下，预计未来还会有其他的优质客户选择大宇精雕进行设备技术改造。在公司对赌公告中，传统产品玻璃精雕机预测未来盈利仍维持 9.60% 的年复合增长率。

### 3.2 技术储备丰富，新产品将迎来快速增长

2013 年是整个智能终端领域外观创新最显著的一年。自 2012 年年底 iPhone 5 以全镁铝合金开启金属风潮之后，进入 2013 年以来，HTC One、联想 K900、华为 P6、小米 3 等多款手机机型均不同程度的采用了金属外观件。金属机壳逐渐形成规模应用之势，产业投资机遇将会到来。根据中国产业信息网预测，智能手机金属外壳市场预计将从 2012 年的 8 亿美元的市场规模，持续上升到 2016 年的 83 亿美元，四年内市场规模可能会增长达 9 倍。

**表 10 主要消费类电子金属外壳渗透率**

	手机	平板电脑	笔记本电脑
当前金属外壳渗透率	25%左右	50%左右	30%左右
金属应用于终端发展趋势	大屏化、轻薄化、多功能化	平板电脑已经大量使用金属外壳作为整体外观件	笔记本电脑外壳材料种类多，各类金属外壳较普遍
未来潜力	全金属或将成为未来趋势	金属外壳普及率提高	超极本全金属外壳或将成为标配

资料来源：中国产业信息网、海通证券研究所

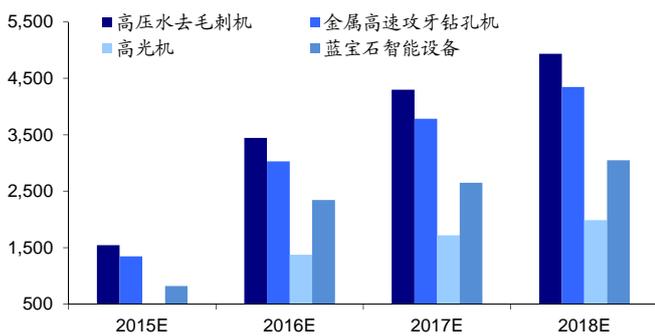
图 28 智能手机金属外壳发展形势



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书、海通证券研究所

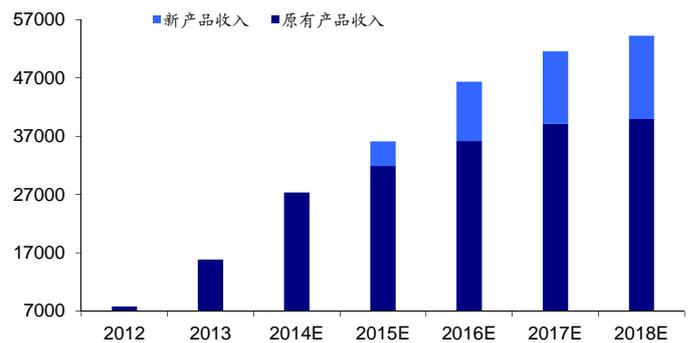
目前金属高速攻牙钻孔机、高压水去毛刺机主要为日本进口设备，价格较高。大宇精雕核心管理团队原具有低速金属机和石墨高速机的技术、市场销售经验，具有一定的技术积累和市场经验，与金属高速攻牙机设备技术具有较多相似性，预计可实现技术的较快升级，由于市场过去对金属高速机的需求较少，因此没有进行战略性发展。面对消费类电子行业对金属外壳需求的高速增长以及国家对高端智能设备替代进口的鼓励，大宇精雕积极的开发新产品金属高速攻牙钻孔机、高压水去毛刺机、高光机，其中金属高速攻牙钻孔机、高光机样机试制完成后已向下游客户试用并获得客户的较高认同，且高光机已取得两台销售订单；高压水去毛刺机由于为市场新产品，样机已内部试制完成。公司在收购公告中预计新产品金属高速攻牙钻孔机、高压水去毛刺机、蓝宝石智能设备、工业机器人本体未来发展前景较好，2015-2018年预测复合增长率为47.64%。

图 29 新产品销售收入预测 (万元)



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

图 30 主营业务收入与新产品收入统计及预测 (万元)



资料来源：公司购买资产并募集配套资金交易报告书，海通证券研究所

#### 4. 公司盈利预测

表 11 原松德股份+大宇精雕收入及盈利预测 (万元)

大宇精雕收入及盈利预测					
收入 (万元)	2012	2013	2014E	2015E	2016E
自动化专用设备	7088	7838	11598	16237	17861
智能专用设备	634	5487	2268	4082	5306
机器人自动化生产线	0	2394	13450	23661	34859
其他	43	87			
<b>合计</b>	<b>7765</b>	<b>15806</b>	<b>27326</b>	<b>36081</b>	<b>46322</b>
毛利额 (万元)	2012	2013	2014E	2015E	2016E
自动化专用设备	3478	3758	5111	6993	7335
智能专用设备	366	3064	1256	2220	2780
机器人自动化生产线	-	1675	6775	11681	16513
<b>合计 (含配件)</b>	<b>3855</b>	<b>8519</b>	<b>13142</b>	<b>20894</b>	<b>26627</b>
营业税金及附加	15.40	123.80	268.71	335.78	431.09
销售费用	438.83	1010.44	1748.84	2309.16	2964.58
管理费用	636.71	1593.07	2227.94	3066.85	3937.33
财务费用	-51.88	-106.67	-90.27	-13.28	-17.05
资产减值损失	109.05	161.81	197.97	96.24	123.55
营业利润	2706.89	5736.54	8267.22	10646.37	13668.16
加: 营业外收入	0.20	428.01	1559.62	1987.99	2416.84
利润总额	2708.09	6162.04	9826.84	12634.35	16085.00
减: 所得税	681.89	897.84	1446.69	1833.82	4021.25
<b>大宇精雕净利润(*备考净利润)</b>	<b>2025.2</b>	<b>5264.2</b>	<b>9043 *</b>	<b>15482*</b>	<b>18753*</b>
原松德股份收入及盈利预测					
	2012	2013	2014E	2015E	2016E
一、营业收入	24456	20313	20680	22787	25111
二、营业成本	16152	14917	14991	16013	17463
营业税金及附加	166	104	8	9	10
销售费用	1883	2333	1505	1625	1755
管理费用	3001	3796	2901	3132	3382
财务费用	471	644	428	342	377
资产减值损失	441	1258	202	202	202
三、其他经营收益	0	71	22	44	44
四、营业利润	2428	-2668	689	1507	1965
加: 营业外收入	46	111	3	3	3
减: 营业外支出	6	81	41	80	80
五、利润总额	2468	-2638	651	1430	1888
减: 所得税	265	-381	107	214	283
六、净利润	2203	-2257	544	1215	1605
减: 少数股东损益	-66	-84	-20	0	0
<b>松德股份净利润</b>	<b>2269</b>	<b>-2173</b>	<b>564</b>	<b>1215</b>	<b>1605</b>
<b>合并净利润(原松德股份+大宇精雕)</b>			<b>9607</b>	<b>16697</b>	<b>20357</b>
<b>完全摊薄每股收益 (元)</b> (总股本按 19539 万股计算, 包含此次增发的 8216 万股)	0.20	-0.19	<b>0.49</b>	<b>0.85</b>	<b>1.04</b>

资料来源: 公司 2012-2013 年报,《松德机械股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)》,海通证券研究所

大字精雕 14-16 年承诺对赌业绩 0.84 亿、1.08 亿、1.20 亿元，我们结合行业趋势（3C 自动化普及率正在快速提升）、收入结构（机器人自动化毛利率高于精雕机本身）、毛利率提升，判断大字精雕未来实际利润将超过承诺，15 年净利润有望达到 1.5 亿元以上。

松德股份本部上半年净利润 300 万元，预计 14 年全年实现增长。15-16 年松德股份本部继续改善经营，净利润有望恢复至千万元以上。我们预测 14-16 年合计净利润为 0.96、1.67、2.03 亿元，对应 EPS 为 0.49、0.85、1.04 元。12 月 30 日收盘价 20.47 元，股价对应于 15 年动态市盈率为 24 倍，我们给予公司 15 年动态估值在 35-40 倍，公司股票合理价格区间应为 29.91-34.18 元，建议买入。

表 12 可比公司估值

证券简称	股票代码	当前股价(元)				EPS(元)		增长率(%)		PE(x)	
		2014/12/30	2013	2014E	2015E	2014E	2015E	2014E	2015E	2014E	2015E
华昌达	300278.SZ	16.46	0.10	0.09	0.32	-8.30	248.09	179.50	51.57		
机器人	300024.SZ	39.18	0.84	0.54	0.75	-35.51	38.97	72.33	52.05		
京山轻机	000821.SZ	9.05	0.03	0.11	0.22	254.67	106.11	85.06	41.27		
							<b>平均值</b>	112.29	48.29		

资料来源：Wind，公司半年报、年报，海通证券研究所

## 5. 风险提示

电子行业产品周期性；电子集成门槛较低、竞争者迅速进入行业。

## 信息披露

### 分析师声明

龙华：机械行业首席分析师  
熊哲颖：机械行业高级分析师

本人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。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 分析师负责的股票研究范围

重点研究上市公司：中国南车（601766.SH）、中国北车（601299.SH）、时代新材（600458.SH）、永贵电器（300351）、华测检测（300012.SZ）、日发数码（002520.SZ）、晋亿实业（601022.SH）、三一重工（600031.SH）、中联重科（000157.SZ）、中国重工（601989.SH）、中国船舶（600150.SH）、富瑞特装（300228.SZ）、杰瑞股份（002353.SZ）、惠博普（002554.SZ）、中航精机（002013.SZ）、北方创业（600967.SH）、晋西车轴（600495.SH）、天瑞仪器（300165.SZ）、汉钟精机（002158.SZ）

### 投资评级说明

类别	评级	说明
1. 投资评级的比较标准	买入	个股相对大盘涨幅在 15%以上;
	增持	个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间;
	中性	个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间;
	减持	个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间;
	卖出	个股相对大盘涨幅低于-15%。
2. 投资建议的评级标准	增持	行业整体回报高于市场整体水平 5%以上;
	中性	行业整体回报介于市场整体水平 - 5%与 5%之间;
	减持	行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

### 法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

## 海通证券股份有限公司研究所

路颖 所长 (021) 23219403 luying@htsec.com  
 高道德 副所长 (021) 63411586 gaodd@htsec.com  
 姜超 副所长 (021) 23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 所长助理 (021) 23219422 kljiang@htsec.com

宏观经济研究团队 姜超(021)23212042 顾潇啸(021)23219394 联系人 王丹(021) 23219885 于博(021) 23219820 固定收益研究团队 姜超(021)23212042 李宁(021)23219431 周霞(021)23219807 联系人 张卿云(021)23219445 朱征星(021)23219981	jc9001@htsec.com gx8737@htsec.com wd9624@htsec.com yb9744@htsec.com jc9001@htsec.com lin@htsec.com zx6701@htsec.com zqy9731@htsec.com zzx9770@htsec.com	金融工程研究团队 吴先兴(021)23219449 郑雅斌(021)23219395 冯佳睿(021)23219732 朱剑涛(021)23219745 张欣慰(021)23219370 曾逸名(021)23219773 纪锡靓(021)23219948 联系人 杜昊(021)23219760 余浩淼(021) 23219883 沈泽承(021) 23212067 袁林青(021)23212230	wuxx@htsec.com zhengyb@htsec.com fengjr@htsec.com zhujt@htsec.com zxb6607@htsec.com zym6586@htsec.com jxj8404@htsec.com dg9378@htsec.com yhm9591@htsec.com szc9633@htsec.com ylq9619@htsec.com	金融产品研究团队 单开佳(021)23219448 倪韵婷(021)23219419 罗震(021)23219326 唐洋运(021)23219004 孙志远(021)23219443 陈亮(021)23219914 陈瑶(021)23219645 伍彦妮(021)23219774 桑柳玉(021)23219686 陈韵骋(021)23219444 田本俊(021)23212001 联系人 冯力(021)23219819 宋家骥(021)23212231	shankj@htsec.com niyt@htsec.com luozh@htsec.com tangyy@htsec.com szy7856@htsec.com cl7884@htsec.com chenylao@htsec.com wyn6254@htsec.com sly6635@htsec.com cyc6613@htsec.com tbj8936@htsec.com fl9584@htsec.com sjj9710@htsec.com
--	---	--	--	---	---

策略研究团队 荀玉根(021)23219658 汤慧(021)23219733 王旭(021)23219396 刘瑞(021)23219635 李珂(021)23219821 张华恩(021)23212212	xyg6052@htsec.com tangh@htsec.com wx5937@htsec.com lr6185@htsec.com lk6604@htsec.com zhe9642@htsec.com	中小市值团队 钮宇鸣(021)23219420 何继红(021)23219674 孔维娜(021)23219223	ymniu@htsec.com hejh@htsec.com kongwn@htsec.com	政策研究团队 李明亮(021)23219434 陈久红(021)23219393 吴一萍(021)23219387 朱蕾(021)23219946 周洪荣(021)23219953	lml@htsec.com chenjiuhong@htsec.com wuyiping@htsec.com zl8316@htsec.com zhr8381@htsec.com
--	---	--	---	---	---

批发和零售贸易行业 汪立亭(021)23219399 李宏科(021)23219671 路颖(021)23219403 潘鹤(021)23219423	wanglt@htsec.com lhk6064@htsec.com luying@htsec.com panh@htsec.com	石油化工行业 邓勇(021)23219404 王晓林(021)23219812	dengyong@htsec.com wxl6666@htsec.com	机械行业 龙华(021)23219411 徐志国(010)58067934 熊哲颖(021)23219407 联系人 韩鹏程(021)23219963 赵晨(010)58067988	longh@htsec.com xzg9608@htsec.com xzy5559@htsec.com hpc9804@htsec.com zc9848@htsec.com
---	---	---	---	---	--

非银行金融行业 丁文韬(021)23219944 吴绪越(021)23219947 王维逸(021)23212209	dwt8223@htsec.com wxy8318@htsec.com wwy9630@htsec.com	建筑工程行业 赵健(021)23219472 张显宁(021)23219813 联系人 金川(021)23219957	zhaoj@htsec.com zxn6700@htsec.com jc9771@htsec.com	医药行业 周锐(0755)82780398 余文心(0755)82780398 刘宇(021)23219608 江琦(021)23219685 王威(0755)82780398 郑琴(021)23219808	zr9459@htsec.com ywx9460@htsec.com liuy4986@htsec.com jq9458@htsec.com ww9461@htsec.com zq6670@htsec.com
---	---	---	--	--	---

钢铁行业 刘彦奇(021)23219391	liuyq@htsec.com	房地产业 涂力磊(021)23219747 谢益(021)23219436 贾亚童(021)23219421	tll5535@htsec.com xiey@htsec.com jiaiy@htsec.com	农林牧渔行业 丁频(021)23219405 夏木(021)23219748 联系人 陈雪丽(021)23219164	dingpin@htsec.com xiam@htsec.com cxl9730@htsec.com
--------------------------	-----------------	---	--	---	--

银行业 林媛媛 (0755)23962186	lyy9184@htsec.com	基础化工行业 曹小飞(021)23219267 张瑞(021)23219634	caoxf@htsec.com zr6056@htsec.com	有色金属行业 钟奇(021)23219962 施毅(021)23219480 刘博(021)23219401	zq8487@htsec.com sy8486@htsec.com liub5226@htsec.com
---------------------------	-------------------	---	-------------------------------------	---	--

计算机行业 陈美凤(021)23219409 蒋科(021)23219474 王秀钢(010)58067934	chenmf@htsec.com jiangk@htsec.com wxg8866@htsec.com	建筑建材行业 邱友锋(021)23219415 周煜(021)23219972	qyf9878@htsec.com zy9445@htsec.com	电力设备及新能源行业 周旭辉(021)23219406 牛品(021)23219390 陈日华(021)23219716 房青(021)23219692 徐柏乔(021)23219171	zxh9573@htsec.com np6307@htsec.com crh9585@htsec.com fangq@htsec.com x bq6583@htsec.com
--	---	---	---------------------------------------	--	---

家电行业 陈子仪(021)23219244 宋伟(021)23219949	chenzy@htsec.com sw8317@htsec.com	社会服务业 林周勇(021)23219389	lzy6050@htsec.com	交通运输行业 虞楠(021)23219382 姜明(021)23212111	yun@htsec.com jm9176@htsec.com
通信行业 徐力(010)58067940	xl9312@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 马浩博(021)23219822 联系人 成珊(021)23212207	whw9587@htsec.com mh6614@htsec.com cs9703@htsec.com	汽车行业 邓学(0755)23963569 廖瀚博(0755)82900477	dx9618@htsec.com lhb9781@htsec.com
纺织服装行业 焦娟(021)23219356 唐岑(021)23212208	jj9604@htsec.com tl9709@htsec.com	电子行业 董瑞斌(021)23219816 陈平(021)23219646	drb9628@htsec.com cp9808@htsec.com	造纸轻工行业 曾知(021)23219473	zz9612@htsec.com
煤炭行业 朱洪波(021)23219438	zhb6065@htsec.com	公用事业 联系人 张一弛(021)23219402 韩佳蕊(021)23212259	zyc9637@htsec.com hjr9753@htsec.com		

## 海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤 董事总经理  
(021)63609993  
chensq@htsec.com

贺振华 董事副总经理  
(021)23219381  
hzh@htsec.com

深广地区销售团队 蔡铁清 (0755)82775962 ctq5979@htsec.com 刘晶晶 (0755)83255933 liujj4900@htsec.com 辜丽娟 (0755)83253022 gulj@htsec.com 高艳娟 (0755)83254133 gyj6435@htsec.com 伏财勇 (0755)23607963 fcy7498@htsec.com 邓欣 (0755)23607962 dx7453@htsec.com	上海地区销售团队 贺振华 (021)23219381 hzh@htsec.com 季唯佳 (021)23219384 jiwj@htsec.com 胡雪梅 (021)23219385 huxm@htsec.com 黄毓 (021)23219410 huangyu@htsec.com 朱健 (021)23219592 zhuj@htsec.com 黄慧 (021)23212071 hh9071@htsec.com 孙明 (021)23219990 sm8476@htsec.com 孟德伟 (021)23219989 mdw8578@htsec.com 黄胜蓝(021)23219386 hsl9754@htsec.com 张杨(021)23219442 zy9937@htsec.com 杨洋(021)23219281 yy9938@htsec.com	北京地区销售团队 赵春 (010)58067977 zhc@htsec.com 隋巍 (010)58067944 sw7437@htsec.com 江虹 (010)58067988 jh8662@htsec.com 杨帅 (010)58067929 ys8979@htsec.com 张楠 (010)58067935 zn7461@htsec.com 许诺 (010)58067931 xn9554@htsec.com 杨博 (010)58067996 yb9906@htsec.com
---	---	--

海通证券股份有限公司研究所  
地址: 上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 13 楼  
电话: (021)23219000  
传真: (021)23219392  
网址: www.htsec.com