

# 兴森科技（002436） 电子设备制 模式独特——PCB 行业中的“UPS”

投资评级 强烈推荐 公司评级 A 收盘价 39.81 元

## 投资要点:

公司是国内PCB样板这一细分市场的龙头，规模和工艺技术优势明显，09年国内市场占有率5.41%，客户数量达到2547家，单月可生产1.3万个品种，平均交货时间9.34天，交期和产能均已达到世界先进水平。

样板模式不同于批量板模式，主要为电子研发服务，订单小，单价高，强调速度和柔性化，进入壁垒较高。尤其是中高端样板，供不应求，跟国内外样板和批量板企业相比，公司具有规模、客户资源、速度、成本等明显优势，不易为对手超越。

2010年，PCB行业开始新一轮增长。据Prismark 预测，2009-2014年我国PCB行业年复合增速将达到9.3%，其中，2005-2010年，HDI板和刚挠板复合增长率分别为13.4%和20%，其中样板需求增速将快于整个PCB行业，增长空间很大。

公司原材料供应较为充足，主要受铜价和油价影响。其中覆铜板行业集中度较高，在下游需求旺盛时有一定议价能力，但由于原材料占制造成本比重不足50%，因此，影响有限。

PCB样板下游产业广泛，需求群体庞大，因而抗周期性较强。客户研发需要速度最关键，因此样板企业议价能力较强。

利用上市契机，公司多管齐下，吸引和通过“粘”住客户：1、加大海外和华东市场的拓展：欧美将是公司未来重点发展区域。2、加紧军工、铁路通信、安防等行业的布局：公司已经取得军工资质，军工市场有望突破。3、加强CAD-PCB-SMT一站式服务及小批量板业务等增值服务：多方位满足客户需求。同时深挖合拼板应用，强化竞争优势。通过大力扩产，来配合市场扩张。预计业绩将随产能释放而迅速提升。

预计公司 10/11/12 年 EPS 为 1.05/1.57/2.03，我们非常看好公司的优势地位和成长空间，6 个月内目标价 55 元，维持“强烈推荐”评级。

风险提示：人员流失、原料价格波动、汇率波动风险、产品价格下调风险

|           | 2009  | 2010E | 2011E | 2012E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入（百万元） | 502   | 750   | 1043  | 1368  |
| 营业收入增长率   | 13.6% | 49.2% | 39.2% | 31.1% |
| 净利润（百万元）  | 78    | 117   | 175   | 227   |
| 净利润增长率    | 21.7% | 50.7% | 49.4% | 30.0% |
| EPS（元）    | 0.93  | 1.05  | 1.57  | 2.03  |
| ROE       | 26.2% | 8.5%  | 11.3% | 12.9% |

2010 年 9 月 10 日

## 主要数据

|               |                  |
|---------------|------------------|
| 52 周最高/最低价(元) | 40.24/29.34      |
| 上证指数/深圳成指     | 2656.35/11465.35 |
| 50 日均成交额(百万元) | 64.01            |
| 市净率(倍)        | 14.96            |
| 股息率           |                  |

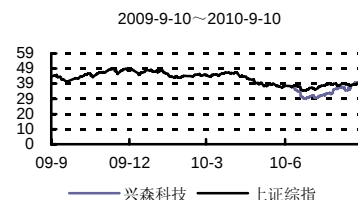
## 基础数据

|           |         |
|-----------|---------|
| 流通股(百万股)  | 22.34   |
| 总股本(百万股)  | 111.70  |
| 流通市值(百万元) | 889.51  |
| 总市值(百万元)  | 4446.78 |
| 每股净资产(元)  | 2.66    |
| 净资产负债率    | 159.84% |

## 股东信息

|       |        |
|-------|--------|
| 大股东名称 | 邱醒亚    |
| 持股比例  | 25.67% |

## 52 周行情图



## 相关研究报告

《国元证券公司研究-兴森科技 002436 公司点评:不利因素基本释放，下半年增长可期》，

## 联系方式

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 研究员:    | 李芬                            |
| 执业证书编号: | S0020109021251                |
| 电 话:    | 021-51097188-1938             |
| 电 邮:    | lifeng@gyzq.com.cn            |
| 联系人:    | 赵喜娟                           |
| 电 话:    | (86-21) 51097188-1952         |
| 电 邮:    | zhaoxijuan@gyzq.com.cn        |
| 地 址:    | 中国安徽省合肥市寿春路<br>179 号 (230001) |

## 目录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 公司概况.....               | 4  |
| 国内 PCB 样板龙头.....        | 4  |
| 员工持股有利于团队凝聚力 .....      | 5  |
| 样板模式：PCB 行业中的“UPS”..... | 7  |
| 与批量板模式差异大 .....         | 7  |
| 中高端进入壁垒高，兴森竞争优势明显 ..... | 9  |
| 与国内样板企业相比，遥遥领先.....     | 10 |
| 批量板厂商涉足样板，仍需积累.....     | 10 |
| 与国外样板企业相比，各具本土优势.....   | 11 |
| PCB 产业进入新一轮增长期 .....    | 12 |
| HDI 板符合潮流，发展迅速 .....    | 13 |
| 刚挠板应用灵活，潜力巨大 .....      | 13 |
| 供给相对集中，局部失衡.....        | 13 |
| 美国 .....                | 14 |
| 欧洲 .....                | 15 |
| 中国 .....                | 15 |
| 产业链分析 .....             | 17 |
| 原材料价格有望企稳 .....         | 17 |
| 下游应用广泛，抗周期性较强 .....     | 19 |
| 通信设备领域.....             | 19 |
| 计算机领域 .....             | 20 |
| 工业及医疗电子领域.....          | 20 |
| 国防科教领域.....             | 20 |
| 消费类电子领域 .....           | 20 |
| 公司亮点：多管齐下，步步为营 .....    | 21 |
| 积极开拓市场——吸引新客户 .....     | 21 |
| 区域开拓 .....              | 21 |
| 行业布局 .....              | 21 |
| CAD 的实力同样可以带来客户 .....   | 22 |
| 加强增值服务——“粘”住老客户 .....   | 23 |
| 一站式服务 .....             | 23 |
| 增加中低层样板及小批量板产能.....     | 23 |
| 深挖拼板技术——强化竞争优势 .....    | 23 |
| 三军未动，粮草先行 .....         | 24 |
| 产能瓶颈纾解，有效驱动业绩 .....     | 24 |
| 人员储备丰富 .....            | 25 |
| 盈利预测和估值分析 .....         | 26 |
| 风险提示.....               | 29 |
| 人员流失风险 .....            | 29 |
| 原料价格波动风险.....           | 29 |
| 汇率波动风险 .....            | 29 |
| 产品价格下调风险 .....          | 29 |

## 图表目录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 图 1、公司样板和小批量板收入结构（单位：万元） .....               | 4  |
| 图 2、公司各技术档次产品收入结构和毛利率 .....                  | 4  |
| 图 3、公司内外销收入结构和毛利率 .....                      | 4  |
| 图 4、股权结构图 .....                              | 5  |
| 图 5、PCB 生产阶段 .....                           | 7  |
| 图 6、PCB 上市公司毛利率比较 .....                      | 8  |
| 图 7、PCB 上市公司存货周转率比较 .....                    | 9  |
| 图 8、PCB 上市公司应收账款周转率比较 .....                  | 9  |
| 图 9、兴森科技样板市场占有率 .....                        | 9  |
| 图 10、兴森科技小批量板市场占有率 .....                     | 9  |
| 图 11、全球 PCB 市场周期性发展，周期一般 6-8 年 .....         | 12 |
| 图 12、欧美产能转移，亚太地区仍将保持高速增长 .....               | 12 |
| 图 13、2007 年全球 PCB 样板产值分布 .....               | 14 |
| 图 14、美国 PCB 下游产业分布 .....                     | 15 |
| 图 15、美国 PCB 厂商规模结构 .....                     | 15 |
| 图 16、国内 PCB 样板厂商分布 .....                     | 15 |
| 图 17、PCB 样板产业链 .....                         | 17 |
| 图 18、采购集中度有所下降 .....                         | 18 |
| 图 19、LME 三月期铜价格走势（单位：美元/吨） .....             | 18 |
| 图 20、NYMEX 原油价格变化（单位：美元/桶） .....             | 18 |
| 图 21、公司产品应用领域结构 .....                        | 19 |
| 图 22、2007-2009 年公司的产销情况（面积单位：平方米） .....      | 24 |
| 表 1、PCB 分类、产值情况及公司发展情况 .....                 | 7  |
| 表 2、样板与批量板模式对比 .....                         | 8  |
| 表 3、国内专业 PCB 样板企业情况对比 .....                  | 10 |
| 表 4、2005 年~2010 年全球 HDI 板的增长趋势 .....         | 13 |
| 表 5、2000 年-2009 年间 PCB 产业向中国大陆等发展中国家转移 ..... | 14 |
| 表 6、部分样板厂商扩产计划 .....                         | 16 |
| 表 7、公司主要原材料采购均价变化 .....                      | 18 |
| 表 8、主要客户行业分布 .....                           | 19 |
| 表 9、2009 年不同应用领域 PCB 的增长率（单位：百万美元） .....     | 22 |
| 表 10、公司外发订单情况 .....                          | 24 |
| 表 11、募投项目新增产能 .....                          | 24 |
| 盈利假设 .....                                   | 26 |

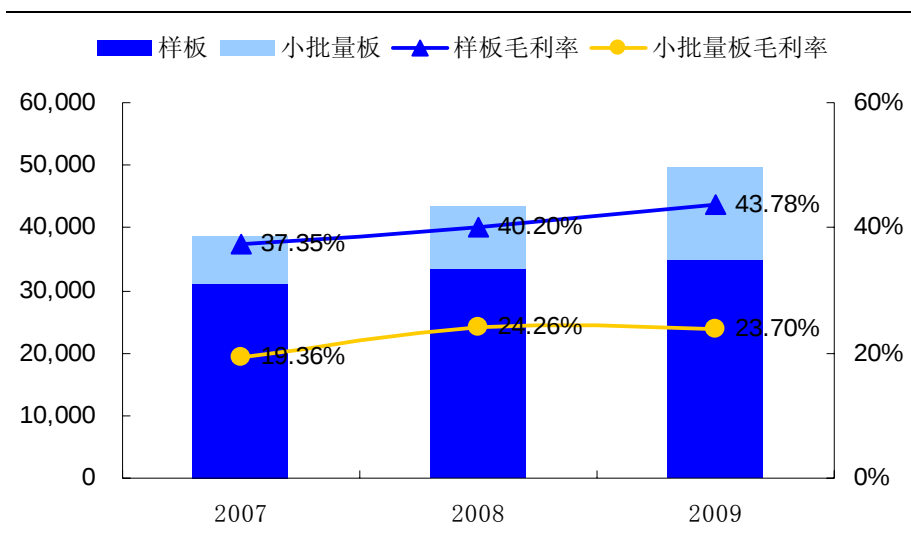
## 公司概况

### 国内 PCB 样板龙头

公司前身为1999年建立的深圳市兴森快捷电路技术有限公司，但与样板的渊源可追溯至1995年建立的广州快捷电路有限公司。由于较早进入样板行业，公司一直是国内专业样板领域的翘楚，，规模和工艺技术优势明显，国内市场占有率5.41%。

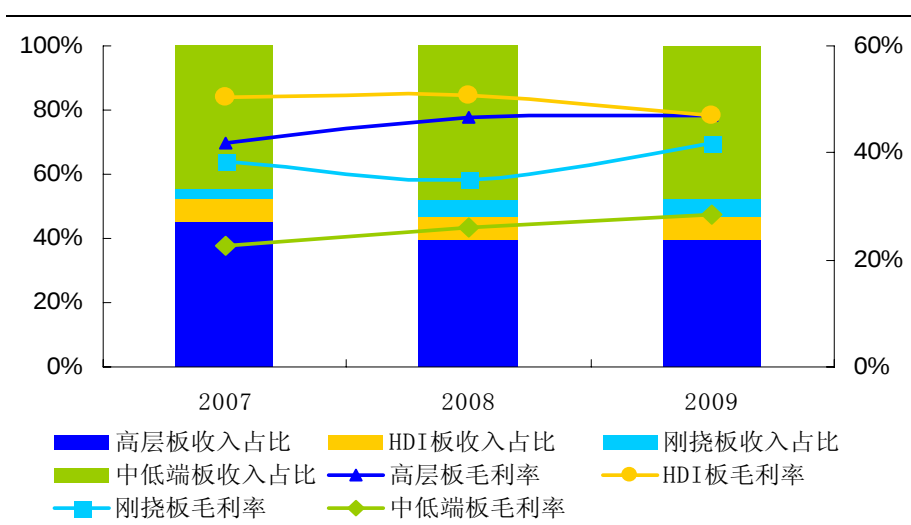
公司产品主要应用于通信设备、工业及医疗电子（工业控制和医疗电子等）、计算机（PC外设及安防、IC 及板卡等）、国防科教等多个领域。2009年，公司客户数量已达2547家，单月订单生产能力已达到1.3万个，达到了世界先进水平。公司响应速度快，平均交货时间为9.34 天，交货时间在10 天以内的订单数量占73%，而全球知名的专业样板生产商DDi corp. 和TTM（美国）2009 年的该比例约为35%。

图 1、公司样板和小批量板收入结构（单位：万元）



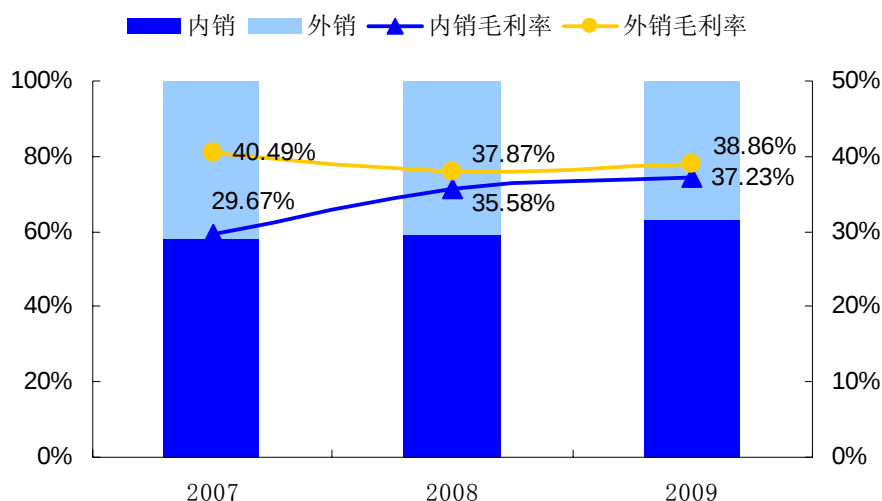
资料来源：招股说明书，国元证券

图 2、公司各技术档次产品收入结构和毛利率



资料来源：招股说明书，国元证券

图 3、公司内外销收入结构和毛利率



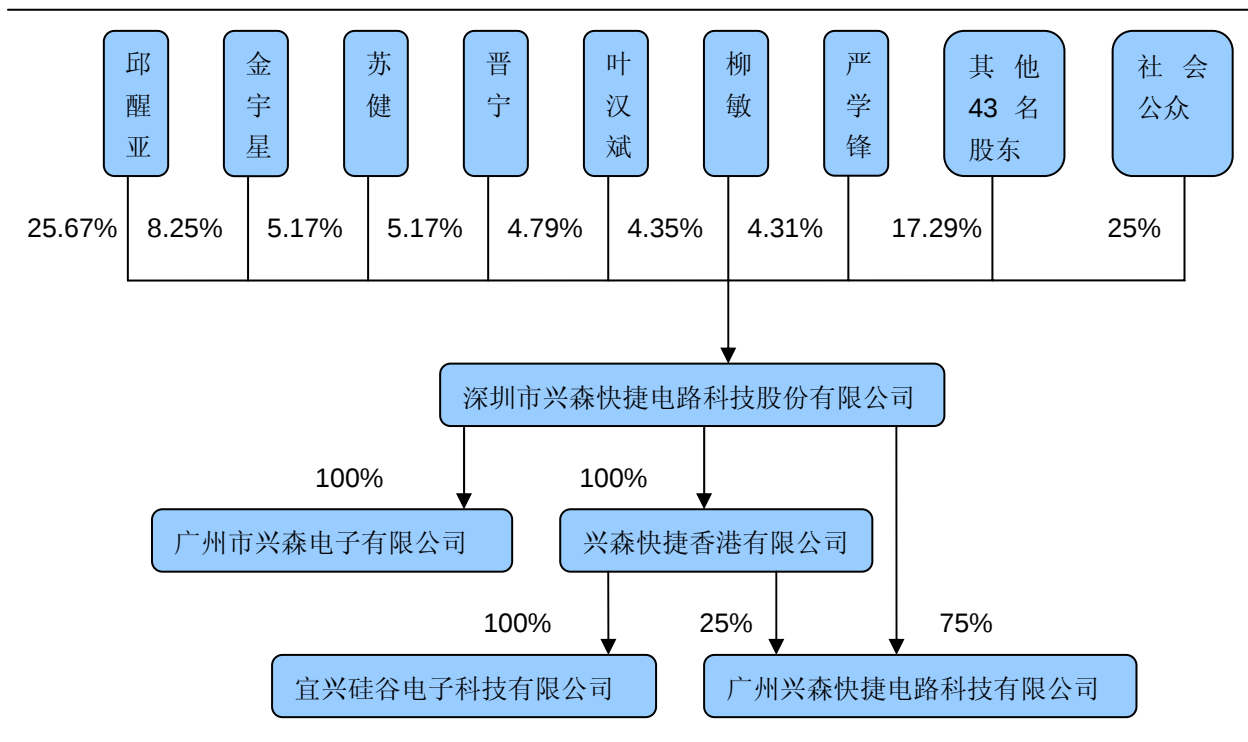
资料来源：招股说明书，国元证券

2009 年，公司PCB 样板销售收入占主营业务收入的比例为70.35%，小批量板销售收入占主营业务收入的比例为29.65%，其中小批量板订单的承接主要是为样板业务服务。主要产品为刚性板和刚挠板，2009 年，刚性板收入占比为94.31%，而刚挠板收入占比为5.69%。

### 员工持股有利于团队凝聚力

公司控股股东和实际控制人为邱醒亚先生，是公司主要发起人、董事长、总经理。目前大部分骨干员工均持有公司股份。

图 4、股权结构图



资料来源：招股说明书，国元证券

子公司各有分工：

广州兴森电子定位为中层样板（8层以下）的生产。

公司本部（即现广州分公司）负责8 层以上样板及8 层以下较高难度样板生产。

香港兴森主要是代理公司产品出口业务，以香港作为外销业务分送中心，可以加速通关，提高物流效率。

广州兴森科技则是本次募投资金的实施主体，一期工程主要为HDI 板、刚挠板、中高层样板及小批量板项目。

而宜兴硅谷则是布局长三角的重要棋子，公司初步规划2011年开工建设宜兴硅谷一期工程，建成之后将重点生产中高层样板及小批量板。

## 样板模式：PCB行业中的“UPS”

PCB的主要功能是使各种电子零组件形成预定电路的连接，起中继传输作用，是电子产品的关键电子互连件，绝大多数电子设备及产品均需配备，有“电子产品之母”之称。

表 1、PCB 分类、产值情况及公司发展情况

| 分类     | 种类      | 总产值占比 | 公司发展情况                                                                             |
|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 不同阶段需求 | 样板      | 5%    | 09年公司样板收入占比70.35%                                                                  |
|        | 批量板     | 95%   | 09年公司小批量板收入占比29.65%                                                                |
| 层数     | 单面板、双面板 | 11%   | 双面板收入比重平均为12.80%                                                                   |
|        | 多层板     | 89%   | 目前市场需求则主要集中在2 至16 层之间；09 年公司高层板（8 层及以上，）收入比重为44.39%，中低层板（8 层以下，含HDI 板、刚挠板）占55.61%。 |
| 结构     | 刚性板     | 84%   | 09年公司刚性板收入比重为94.31%                                                                |
|        | 挠性板     | 13%   | 挠性板不是公司近几年的主要发展方向                                                                  |
|        | 刚挠板     | 3%    | 09年公司刚挠板收入占比5.69%                                                                  |

资料来源：招股说明书，国元证券

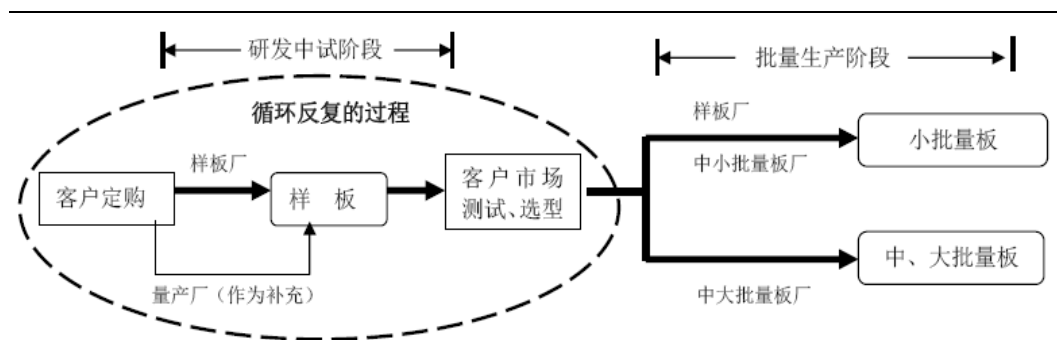
### 与批量板模式差异大

PCB 按客户不同阶段的需求可分为样板和批量板。

**样板：**产品定型前的PCB 需求，针对的是客户新产品的研究、试验、开发与中试阶段（俗称“打样阶段”），一般单个订单生产面积在5 平方米以下；

**批量板：**产品定型后的PCB 需求，针对的是产品商业化、规模化生产阶段，其中，5～20 平方米为小批量板，20～50 平方米为中等批量板，50 平方米以上为大批量板。样板生产是批量板生产的前置工序，只有研制成功并经市场测试、定型后，确定投入实际生产应用的产品才会进入批量生产。

图 5、PCB 生产阶段



资料来源：招股说明书，国元证券

样板和批量板实际上分属不同的生产阶段，但因其对速度、技术、生产管理及人才等的不同需求，发展战略有所区别。如果说批量板是PCB行业中的“中远航运”，走规模化路线，那么样板便是PCB行业的“UPS”，订单小，单价高，用交期来体现差异化。

样板行业目前只占PCB总产值的5%，市场非常细分。单个订单金额小、单价高、定制性强、量少，品种多。经营模式上，在业务前端，需要庞大的销售网络；在业务中端，需要良好的柔性生产和管理能力；在业务后端，需要有规模较大的产品开发平台。其全部企业资源，完全围绕定制化展开。因此样板企业需要不断强化自身定制化研发、定制化生产和销售网络的服务能力，苦练内功，才能成长。

批量板行业，则产值较大，品种相对较少，且单一品种的订单量大，尤其是一些大型客户就同一产品会导入多家供应商，此时规模效应和成本控制非常重要，成本优势往往可以赢得更多份额。这种特性使得专业量产厂商在样板行业并不具优势。

从PCB 行业的国际发展状况来看，专业化分工的趋势十分明显。在欧美，大量的量产产能已经转移至亚洲等发展中国家或地区，本土主要为样板、小批量板及高端和国防军工等PCB产品生产商，样板厂商不但没有被量产企业取代，反而成为能在本土生存的主流PCB 企业，体现了样板企业具有较强的适应能力、竞争能力。

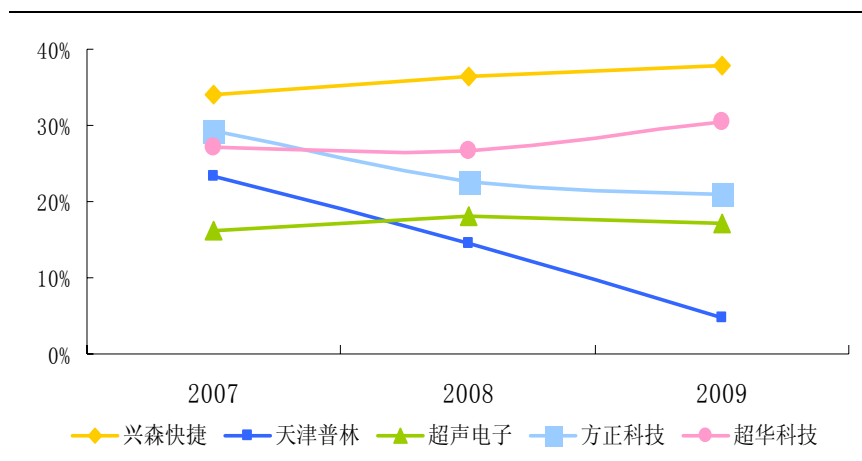
表 2、样板与批量板模式对比

|      | 样板厂                                                                    | 批量板厂                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 企业类型 | 服务型制造业                                                                 | 传统制造业                                                         |
| 服务阶段 | 新产品研发、中试阶段，定制性强                                                        | 产品定型后的商业化、规模化生产阶段                                             |
| 交货期  | 短，一般在 10 天内，速度是核心竞争优势                                                  | 较长，平均交货时间 20 天以上                                              |
| 订单特性 | 单个订单面积一般低于 5 平方米，但品种多，单价高                                              | 单个订单批量大，订单数量及品种相对较少                                           |
| 定价模式 | 分为标准件和急件，急件需加收急费15-30%                                                 | 不按交期定价                                                        |
| 生产管理 | 生产组织及管理难度高，需大量使用柔性化设计，单月生产订单数量是评价PCB 样板企业市场地位和经营规模的重要指标                | 产线配置只适合于批量生产，规模和成本优势是核心竞争优势                                   |
| 产能扩充 | 较慢；产线柔性化，操作复杂，对生产人员要求高                                                 | 较快；设备配置规模化，操作简单，可复制性强                                         |
| 收费结构 | 非制板费用收取的标准相对较高，09年公司非制板费比重为35.33%。                                     | 绝大部分收入为制板费，工程费、电测试费等非制板费占比低，一定规模后，可免收非制板费                     |
| 抗周期性 | 下游行业覆盖面广，09 年公司不同行业客户数量为 2547 家，受经济周期影响相对较小。09 年，公司主营业务收入仍保持了 14.3%的增长 | 通常为某个行业甚至某几个客户提供服务，易受经济周期性波动影响，09 年受金融危机影响，我国 PCB 产值同比下降 5.2% |
| 职能架构 | 客户群庞大，侧重服务，市场销售和科研团队比重大                                                | 品种少而量大，侧重生产，生产人员比重大                                           |
| 议价能力 | 客户众多，高端样板行业壁垒较高，对客户议价能力较高，毛利率较高                                        | 客户集中度高，而行业竞争激烈，对大客户依赖性较强，议价能力较弱，毛利率较低                         |

资料来源：招股说明书，Prismark.2.2010，国元证券

图6-8中，除兴森快捷外其他几家上市公司均为量产厂商，由于样板行业和批量板行业的特性差异，兴森快捷毛利率较高。由于样板行业交货周期较短，回款速度较快，营运能力也比批量板厂要强。

图 6、PCB 上市公司毛利率比较



资料来源：招股说明书，国元证券

图 7、PCB 上市公司存货周转率比较

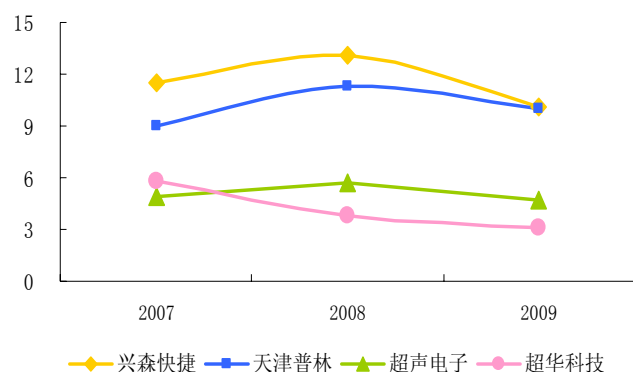
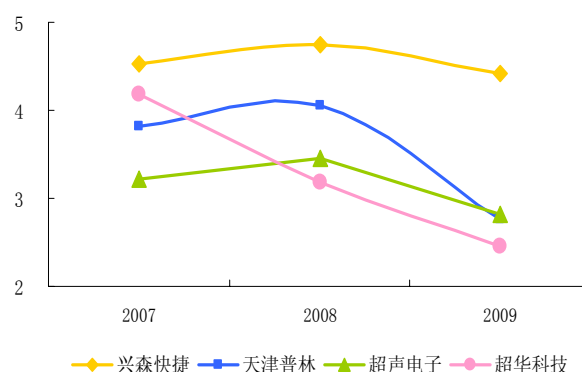


图 8、PCB 上市公司应收账款周转率比较



资料来源：招股说明书，国元证券

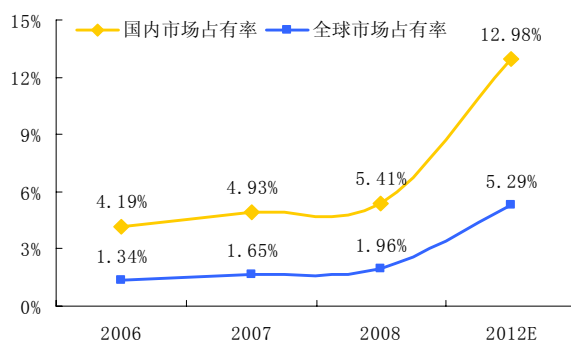
方正科技 PCB 业务收入占全部营业收入比例较小，营运能力指标与兴森可比性不强，因而未纳入比较。

小批量板属批量板，但与样板共性较多，单个订单小、品种数量多，且同样要求生产线高度柔性化，管理复杂程度也较高。这种订单对 PCB 量产厂商而言，同样不能发挥规模经济效应。因与样板下游客户的重合度较高，样板厂一般都配置部分小批量板产能，一来能够尽量为客户提供个性化的“一站式”服务，促进样板订单的承接；二来其多品种生产模式的专业化优势也可得到充分发挥，在样板订单不足时通过承接小批量订单，也可以取得较好的经济效益；三来能更充分地利用样板企业已有的销售网络。

但由于小批量板的销售单价和整体毛利率低于样板，样板企业一般侧重于样板业务的承接，因此，样板企业的市场竞争地位除了表现在样板订单数量、产品档次等，还表现在样板与小批量板业务结构大小上，具有一定规模的样板企业的样板收入占比越高，盈利能力越强。

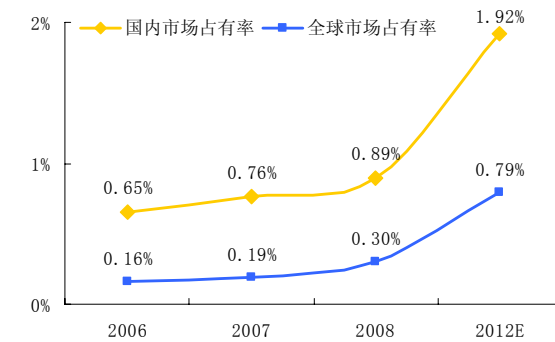
### 中高端进入壁垒高，兴森竞争优势明显

图 9、兴森科技样板市场占有率



资料来源：招股说明书，国元证券

图 10、兴森科技小批量板市场占有率



小规模中低端PCB 样板的进入壁垒不高，但多、小、散的中小PCB 样板企业并非市场主流，且大部分集中在局部区域的特定行业内，市场份额小，成长性较差。

具一定规模的主流样板企业，由于PCB 样板订单小、品种多、工艺技术要求差异大、交货期紧的特点，要求生产线柔性化程度高、技术要求更广泛，并能及时跟进PCB 行业的技术更新步伐，且具有保证稳定的产品质量、快速交货的管理能力，因此进入壁垒很高。而客户出于品质、速度、服务等各方面的考量，对主流样板企业的认可更强化了这一壁

全。

根据美国样板行业发展的经验来看，PCB样板业属于寡头垄断市场，其中DDI Corp. 在美国市场占有22%的份额。国内的PCB样板行业也呈现此趋势，兴森08年在国内样板市场的占有率为5.41%，而且持续攀升，未来增长空间很大。

与国内样板企业相比，遥遥领先

专业样板厂商的样板供应约占我国样板总需求的42%。国内主要的专业样板厂商有：兴森科技、深圳金百泽、深圳牧泰莱、上海嘉捷通、深圳迅捷兴、河北航凌、北京凯迪斯等。广州杰赛、无锡江南计算技术研究所主要为军工领域提供PCB。

**规模优势：**目前，兴森科技的产值规模远远超过对手。除前几位产值超过五千万外，其余上百家小规模样板企业，绝大多数年产值不足1,000万元。

无论是CAM、CAD团队还是市场销售体系及产能，公司的规模都居于世界前列，远远超过国内竞争对手。

**表 3、国内专业 PCB 样板企业情况对比**

| 公司  | 产能                        | 刚性板技术  | HDI 技术                         | 刚挠板技术    |
|-----|---------------------------|--------|--------------------------------|----------|
| 兴森  | 月产品种超过 1.3 万个，月产能 1.6 万平米 | 2-40 层 | 一阶和二阶已大批量量产；三阶可生产样板；ALIVH 仍在研发 | 18 层     |
| 金百泽 | 月产图号数 4000 个              | 2-40 层 | 一阶小批量加工                        | 14 层，小批量 |
| 迅捷兴 | 月产品种 3000 余种，月产能达 5000 平米 | 2-30 层 | HDI 板二阶生产技术                    | -        |
| 嘉捷通 | 月产品种 4000 种，月产能达 6000 平方米 | 2-30 层 | -                              | -        |
| 牧泰莱 | 月产能约 1.25 万平米             | 2-30 层 | 一阶样板                           | 14 层样板   |

资料来源：各公司网站，公司公告，国元证券

**技术优势：**公司在月产品种数和产能方面都遥遥领先；产品方面，HDI和刚挠板的技术及工艺水平也大大优于国内竞争对手。

**品牌优势：**公司起步之初就与华为、中兴等大客户合作，始终领先的品质、响应速度和交期稳定已经深入人心，拥有稳固的客户基础。

**海外扩张速度：**目前公司产品外销比例已经占到40%左右，顺利进入欧美及亚洲市场，而国内同类企业主要集中在国内，且销售规模尚不及公司的外销收入。因此公司在国际化发展上已经拔得先筹。

批量板厂商涉足样板，仍需积累

国内部分PCB 量产厂商逐步涉足样板行业，如方正科技、深南电路等。

目前，国内部分PCB 量产企业涉足样板的生产，主要通过两种方式：

1、**量产线直接用于样板生产。**由于量产设备配置主要强调规模化、操作流程简单化，与样板生产线柔性化要求高，突出快速、多品种生产等特点差异较大，因此这种方式必然导致生产成本低、效率低、**不经济**等问题，且挤占了正常的批量板产能。因此，量产企业一般不承接样板或批量较小的订单，只在重点客户的要求下，提供少量产能用于样板生产。

2、**新建专门的样板生产线。**量产企业的资金、技术优势较为明显，对一般规模的样板企业会形成一定的冲击，但其样板业务要实现规模化，并对优势样板企业构成实质上的

威胁，还需较长的过程。因为：

①客户群需要积累。样板订单面积小、金额低，只有积累大量的订单和客户资源才能实现较高的销售收入需要，兴森2009 年的客户数量已达2,547 家。而量产厂以往的运作模式是仅需少量重点客户即可实现大规模收入，客户数量远低于样板厂。

②管理模式差异大。样板制造需要建立高度柔性化的生产管理体系，从销售端、工程服务、制造流程等诸多环节均需针对客户需求进行匹配调整。公司的在线品种上千种，生产组织管理复杂程度和柔性化管理要求远远高于量产厂商。

③工艺技术和数据库庞杂。PCB 样板业务要达到一定规模，不能仅靠某个单项技术水平突出，必须掌握多种工艺技术以满足不同行业、各种档次的样板制造工艺技术要求，且为了尽可能快速交货，需要庞大的工程技术数据库支持。

④对CAM 及生产技术人员要求高。多品种订单的快速处理，需要实力雄厚的工程设计团队(CAM 工程部)以及能适应柔性化生产的生产技术人员，人员培养比较耗时。样板行业的生产人员在正式上岗前，一般至少要脱产学习半年，至少两年以上才能成熟。因此，短期内量产企业对优势样板厂业务的冲击不大。长期来看，实力雄厚的量产企业通过较长时间的积累，将占领部分样板市场，而领先的样板企业则可通过持续的市场拓展、生产技术的进一步提升增强其市场竞争能力，提升市场份额。

与国外样板企业相比，各具本土优势

**速度优势：**公司响应速度快，平均交货时间为9.34 天，交货时间在10 天以内的订单数量占73%，而全球知名的专业样板生产商DDi corp. 和TTM（美国）2009 年的该比例约为35%。

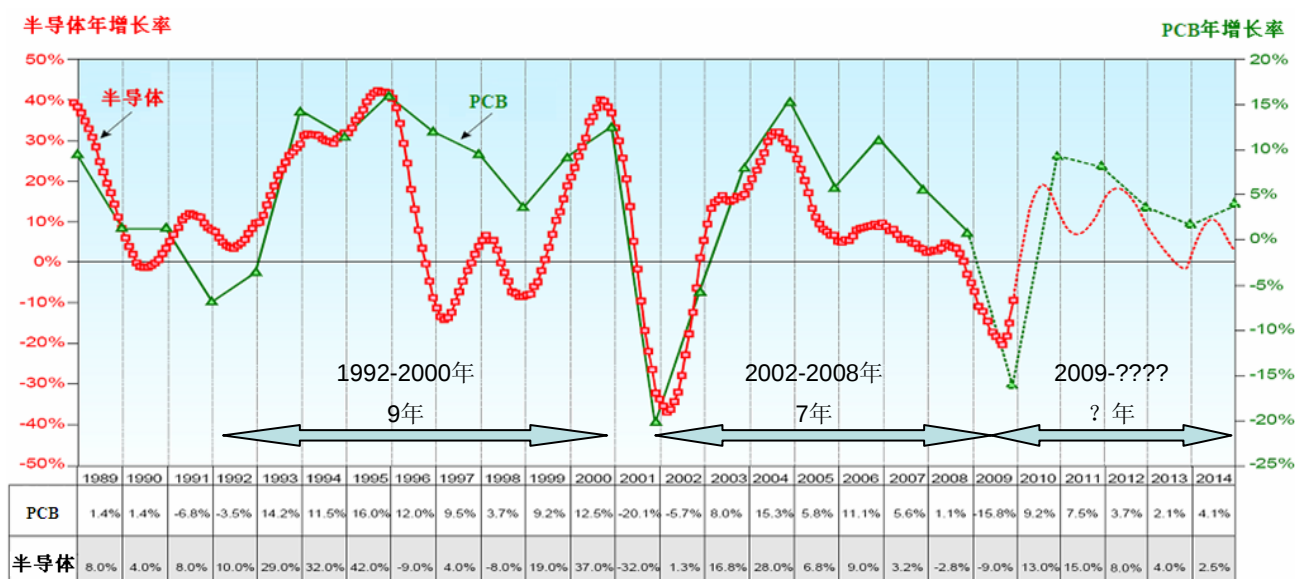
**成本优势：**与国外的企业相比，公司在珠三角原辅材料采购更便捷，运输成本更低。在人力及管理成本上，即使考虑海外员工生产率较高的因素，其人工成本也是中国的4-5倍以上水平；在设备成本上，由于海外企业，尤其是中小企业，很少有加班的工作运行模式，更不用说像中国企业这样的24小时运作，因此在设备利用上，其成本也至少是国内企业的2倍以上。总体来看，相对海外同样技术水平的公司，国内企业在样板制作方面至少有40%左右的成本领先优势。

**生产规模优势：**虽然TTM和DDi corp.产值较大，08年销售收入分别达到17.8亿和13.4亿人民币，但是在品种数和客户数上却逊于公司。DDi corp.09年每天在线品种数约80种，客户数量为1100个，而公司10年上半年单月品种已经达到1.3万种，09年客户数已经达到2,547个，产能规模远远超过这两家公司。

TTM和DDi corp.主要竞争优势在于高端PCB 产品主要为18 层以上的多层板、高阶或高层的HDI 板、刚挠板，而上述产品目前并非我国的主流PCB 样板需求。因此，在国内市场上，跟公司相比，技术优势不明显。在美国市场上，除军工领域和高端板市场外的中低端PCB样板市场上，公司跟美国本土样板公司相比，也有明显的成本优势。目前公司在欧美市场拓展顺利，未来有望取得更大的市场份额。

## PCB 产业进入新一轮增长期

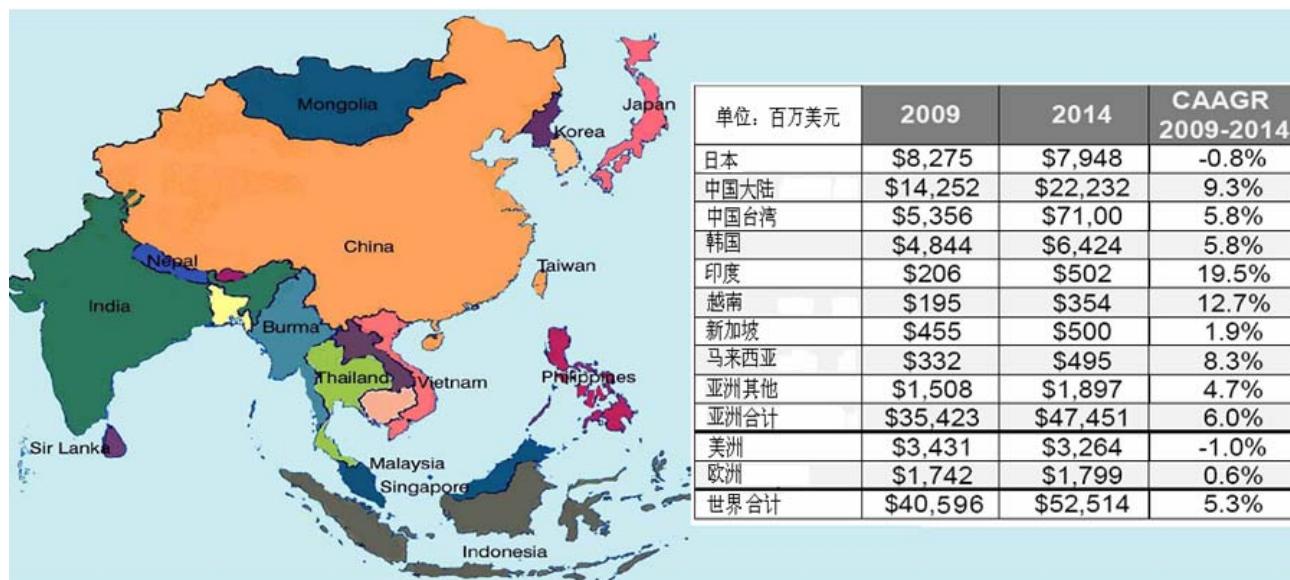
图 11、全球 PCB 市场周期性发展，周期一般 6-8 年



资料来源: Prismark.2.2010

经过2008年以来的经济危机，全球PCB均经历不同程度的下滑，2010年开始企稳回升。根据Prismark 的预测,2009~2014 年全球PCB 市场的年均复合增长率为5.3%,我国PCB 市场仍将保持高速增长，达到9.3%。

图 12、欧美产能转移，亚太地区仍将保持高速增长



资料来源: Prismark.2.2010

PCB 样板和小批量板分别占PCB 总产值的5%和10%。随着人们对电子产品的需求快速增长，电子产品的更新换代速度也越来越快，新产品研发的投入日益增加，PCB 需求逐渐向多品种、小批量的趋势发展。因此，预计PCB 样板和小批量的需求增速将快于整个PCB 行业。

其中，刚挠结合板和HDI板一直为国家重点支持的高新技术领域产品，随着技术进步，以

及设计能力和理念的提升，未来刚挠板的市场需求将快速增长。

## HDI 板符合潮流，发展迅速

HDI 是印制电路板技术的一种，HDI 板通常指孔径在0.15mm(6mil)以下(大部分为盲孔)、孔环之环径在0.25mm(10mil)以下的微孔，接点密度在130 点/平方英寸以上，布线密度在117英寸/平方英寸以上的多层印制电路板。其优点是轻、薄、短、小。由于适应了电子信息产品向更轻、更小、更薄、可靠性更高的发展要求，HDI成为PCB 组装工业新的发展潮流，广泛应用于手机、便携式摄像机、通信设备、电子游戏等领域。

根据Prismark 的预测,2005 年~2010 年的HDI 板复合增长率预计为13.4%,远高于PCB 的整体增长率。2009年全球HDI占PCB的比重已经达到12.6%，并有继续增加的趋势。

**表 4、2005 年~2010 年全球 HDI 板的增长趋势**

| 类别     | 2005年   |        | 2010 (E) |        | 2005~2010 年<br>复合增长率 |
|--------|---------|--------|----------|--------|----------------------|
|        | 面积(万平米) | 份额     | 面积(万平米)  | 份额     |                      |
| 手机     | 840     | 54.18% | 1,326    | 45.54% | 9.6%                 |
| 封装基板   | 264     | 17.03% | 700.8    | 24.07% | 21.6%                |
| 便携式摄像机 | 180     | 11.61% | 270      | 9.27%  | 8.4%                 |
| 数据通信   | 180     | 11.61% | 405      | 13.91% | 17.6%                |
| 汽车电子   | 26.4    | 1.70%  | 41.9     | 1.44%  | 9.7%                 |
| 其它     | 60      | 3.87%  | 168      | 5.77%  | 22.9%                |
| 合计     | 1,550.4 | 100%   | 2,911.70 | 100%   | 13.4%                |

资料来源: Prismark, 招股说明书

由上表可见，HDI 板在手机、封装基板、便携式摄像机和数据通信上的应用，占总量的90%以上。因此，消费电子、通信等领域对HDI未来发展趋势及市场容量影响巨大。

我国的人口基数大，个人消费能力正在快速提升，消费电子、通信等领域的市场需求旺盛。尤其是中国移动3G 一期招标以来，我国3G 通信设备投资正式启动，三年内投资总额预计约4,000 亿元，据工信部统计，2009 年1-11 月我国移动通信基站设备产量为2,750 万信道，同比增长112.8%。由于3G 投资的带动效应，未来几年，我国HDI 板的需求将持续保持高速增长。

## 刚挠板应用灵活，潜力巨大

刚挠板既可以提供刚性板应有的支撑作用，又有挠性板的弯曲性，能够满足三维组装的要求。目前，刚挠结合技术已被欧美、日本等发达国家广泛采用，在这些国家的需求已占PCB 总需求的10%以上。

随着金融危机的逐步消除，据Prismark 预计，2010 年全球电子产品市场将开始复苏。我国信息电子产业也将出现新的增长，3G 通讯网络的建设，将拉动手手机及通讯产品的更新换代，3G的发展不仅给HDI 板带来发展的机遇，刚挠板亦将成为PCB 的新宠。如3G 手机对配线密度的要求进一步增加，而刚挠板技术可更好的解决该问题，除了应用于手机外，刚挠板还可广泛应用于通讯设备、计算机、航天航空、数码相机等。

2009 年，全球刚挠板产值为12.8 亿美元，占全球PCB 产值的2.9%，根据Prismark 的预测，2005 年~2010 年，全球刚挠板的年均复合增长率将超过20%，成为市场需求增长最快的PCB 板之一。

## 供给相对集中，局部失衡

全球PCB行业生产相对集中，局部供求结构不均衡。其中，  
 量产方面：中低端产品主要来自中国，高端产品主要来自日本。

**表 5、2000 年-2009 年间 PCB 产业向中国大陆等发展中国家转移**

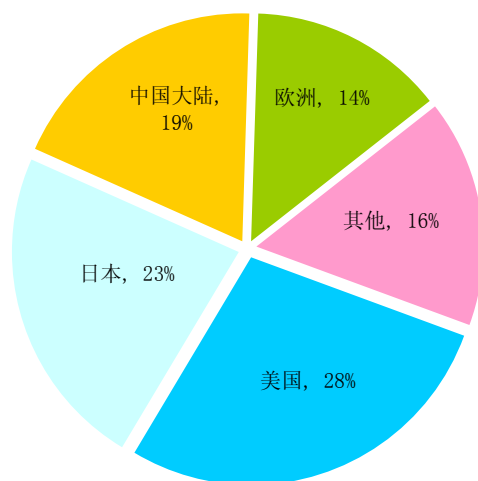
| 单位：百万美元 | 2000  | 2009  | 增长率  |
|---------|-------|-------|------|
| 美洲      | 10852 | 3431  | -68% |
| 欧洲      | 6702  | 1742  | -74% |
| 日本      | 11274 | 8275  | -27% |
| 中国大陆    | 3368  | 14252 | 323% |
| 世界其他    | 8724  | 12896 | 48%  |
| 全球合计    | 40920 | 40596 | -1%  |

资料来源：Prismark.2.2010

样板方面：2008年全球PCB样板产值约为24亿美元。目前产能集中度低于量产，欧美等发达国家仍保留着本土的样板产能。

全球PCB 样板行业产、销规模较大的区域为日本、中国、美国、欧洲、韩国等国家及地区。其中：日韩的发展导向以满足国内需求为主，其国内市场自成体系，国外厂商很难进入。除日韩外，中国、美国、欧洲等国的样板企业均面临来自全球的竞争压力。

**图 13、2007 年全球 PCB 样板产值分布**



资料来源：招股说明书，国元证券

## 美国

美国PCB产品主要应用于军工、航天、通信设备、工业控制、医疗电子等高利润行业。

目前，美国已将大部分18层以下的多层PCB量产产能转移到亚太地区，本土主要生产高附加值的PCB产品，如：样板、小批量板（以高端、快件为主），高复杂批量板等，生产工厂一般接近客户所在地，具有快速交货优势。

美国PCB样板、小批量产值约占其PCB总产值的40%。2007年美国样板产值约7亿美元，占全球样板产值的28%，其中Ddi corp. 国内龙头企业，08年收入约为1.9亿美元，占美国市场份额的22%，其主要应用为军工、航天等领域，产值较高且增长稳定。

图 14、美国 PCB 下游产业分布

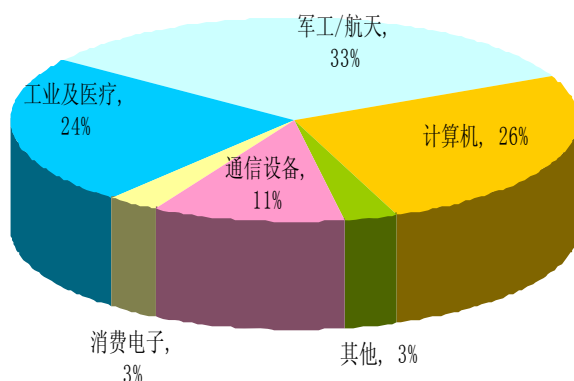


图 15、美国 PCB 厂商规模结构



资料来源：N.T.Information, Jan 2009，国元证券

### 欧洲

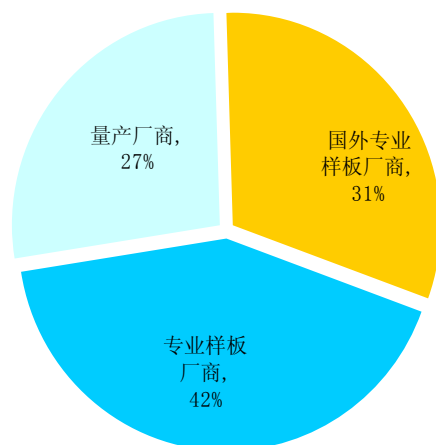
近年来，欧洲 PCB 产值一直处于下降趋势，约有 35% 的需求从亚太地区进口，该比例还在持续上升。欧洲保留的主要是样板、小批量板及高复杂板产能，主要应用在汽车电子、军工、通信、医疗电子和工业控制等领域，除汽车电子类 PCB 外，其余产品均为样板、小批量板，以高端、快件为主。样板、小批量产值约占其 PCB 总产值的 30%，占全球样板产值的 14%，但该区域样板企业规模普遍不大。

欧美 PCB 样板企业总体苦乐不均，少数具备较高生产工艺能力和技术实力的企业，在高端 PCB 样板、小批量板领域以及国防军工等特定领域内仍将保持竞争优势，获得稳定的发展空间；而为数众多的中小 PCB 样板企业，由于劳动力成本、原材料采购成本高，技术设备优势不明显，面临的竞争压力较大，未来生存空间将进一步缩小。目前不断有欧美 PCB 样板企业不再从事 PCB 样板生产，转型为与中国 PCB 样板企业进行订单转移和贸易合作的方式，可以预见该趋势在未来仍将进一步加强。

### 中国

中国既是 PCB 最大的生产国，同时也是最大的消费国。

图 16、国内 PCB 样板厂商分布



资料来源：招股说明书，国元证券

据 CPCA 统计，2007 年，我国的 PCB 产值分布为，珠三角占 57.2%，长三角占 30.6%，其他地区（主要是环渤海地区）占 12.2%。而具有一定规模的样板企业主要集中在珠三角，产值约占我国 PCB 样板总产值的 70%。

1999 年以来我国 PCB 需求一直略大于供给，维持净进口状态，2008 年供需缺口为 7.6 亿美元，占我国 PCB 总需求的 4.81%。

**量产**方面，高端产品供不应求，低端产品供大于求；

**样板**方面，专业的样板企业产能严重不足，因此约 58% 的需求依靠量产企业和进口。

为了解决产能瓶颈，许多 PCB 企业纷纷抛出扩产计划。

**表 6、部分样板厂商扩产计划**

| 公司          | 扩产计划                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 珠海高密（方正子公司） | 计划建设具有年产 7.2 万款快板（相当于 180 万平方英尺）生产能力的快板厂                                       |
| 深圳迅捷兴       | 分 3 期规划，一期计划于 2010 年年底投产，设计产能为 2 万平米/月，主要生产 10-100 平米的小批量板。                    |
| 兴森科技        | 广州兴森科技 2007 年开始动工，2012 年前新增年产能 20.1 万平米；<br>2011 年宜兴硅谷一期开工建设，主要为中高层样板及小批量板批量板。 |

资料来源：各公司公告，国元证券

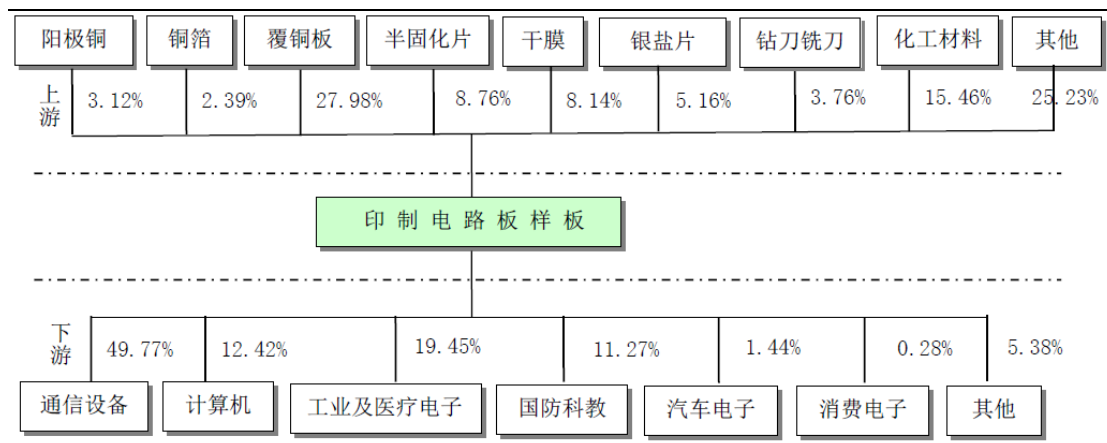
但样板生产线与量产相比，柔性化程度很高，全面达产的过渡时间相对较长。因为样板产能扩充不仅仅是设备厂房的到位，对生产人员以及人与设备的匹配等各个环节工序都需磨合一段时间。新进生产人员需至少半年的脱产培训，上岗成为熟手一般要两年，因此大规模扩产通常需要提前做好人才储备。

从图 11 我们可以看到，目前美国和日本样板产值仍保持前列，但随着中国等发展中国家样板产能及技术水平的提升，发达国家中低端样板产能面临的冲击正逐步增大，样板的供求格局预计将逐步与量产目前的格局趋同。

## 产业链分析

PCB 样板行业的上游为电子基础材料，包括：覆铜板、铜箔、阳极铜、半固化片、干膜、银盐片等，下游主要为通信设备、计算机、国防科教、工业及医疗电子等行业。由于PCB 样板生产模式属典型的订单式生产，下游客户要求的交货期限短，因此，与上、下游行业的关联性很高，一方面，要求上游行业的配套相对完善，保证原物料的及时供应；另一方面，需要贴近市场，尽量缩短交货期，达到快速交货要求。与多数行业相比，由于PCB 样板业服务的下游行业较为广泛，与下游单个行业的关联性相对较小。

图 17、PCB 样板产业链



资料来源：招股说明书

### 原材料价格有望企稳

样板制作成本中，材料成本占40%-50%，人力和管理成本占不到30%，设备成本占不到30%。

2009 年，公司对主要原材料覆铜板、半固化片、干膜、银盐片、阳极铜及铜箔等的采购成本分别占公司采购总额的27.98%、8.76%、8.14%、5.16%、3.12%和2.39%。除阻焊油墨通过代理商从台湾及日本采购以外，其它原材料均在珠三角地区采购。

覆铜板、铜箔、阳极铜主要受铜价影响，半固化片主要受石油价格影响。

覆铜板以电子级玻璃纤维布为基材，浸以环氧树脂，经烘干处理后，制成半固化状态的粘结片，再在单面、双面或多层板面敷上板薄的铜箔，经特殊的热压工艺条件下制成。特点如下：

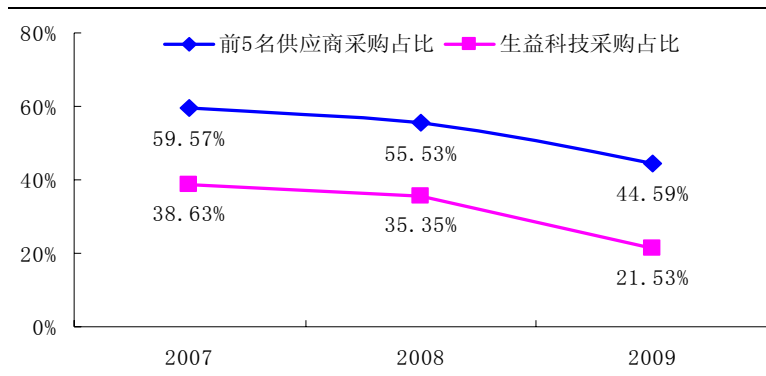
- 1、资金密集型，集中度较高，全国有100家左右。
- 2、成本驱动的周期性行业，对PCB的议价能力较强，只要下游需求尚可，就可将成本上涨的压力转嫁下游PCB厂商；但在玻纤布、铜箔等原材料采购中只有规模超大的覆铜板厂商能拥有较强的话语权。
- 3、产品只用于PCB。当下游不景气时，只能压价以保证产能利用率。

铜箔是覆铜板最重要的原材料，约占其成本的30%(厚板)和50%(薄板)以上，因此覆铜板涨价主要受铜箔价格影响。特点如下：

- 1、应用较广，当覆铜板行业不景气时，可以转产其他用途。
- 2、价格与铜价密切相关，铜箔厂商可把成本压力向下游转移。
- 3、高技术壁垒，国内供给不足，高档铜箔仍需大量进口，投资办厂的成本也很大。

广东规模较大的覆铜板厂商众多，包括生益科技、广州宏仁、东莞联茂、江门建滔、惠州合正、中山台光电子等，市场供应充足。公司考虑品种匹配性，主要与广东生益科技合作，2007-2009年，公司对生益科技的采购额占覆铜板总额比重分别为86.52%、86.21%和57.56%，为降低采购集中度，目前公司增加对东莞联茂电子的采购额。

图 18、采购集中度有所下降



资料来源：招股说明书，国元证券

对于覆铜板、半固化片、干膜、铜箔等主要原材料，公司按照产能与订单相结合的方式确定单次采购量，正常采购周期7天左右。

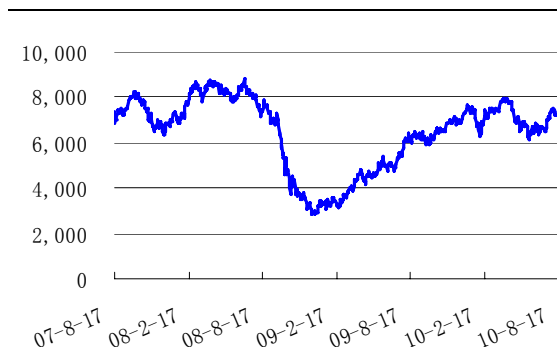
表 7、公司主要原材料采购均价变化

| 原材料         | 2009年 |         | 2008年  |         | 2007年  |
|-------------|-------|---------|--------|---------|--------|
|             | 均价    | 增幅      | 均价     | 增幅      | 均价     |
| 覆铜板(元/平方米)  | 93.91 | -29.61% | 133.42 | -8.06%  | 145.11 |
| 半固化片(元/平方米) | 10.19 | -20.08% | 12.75  | -4.92%  | 13.41  |
| 干膜(元/平方米)   | 6.83  | -16.81% | 8.21   | -2.73%  | 8.44   |
| 银盐片(元/平方米)  | 71.8  | -0.03%  | 71.82  | -7.91%  | 77.99  |
| 阳极铜(元/千克)   | 41.18 | -22.20% | 52.93  | -17.96% | 64.52  |

资料来源：招股说明书

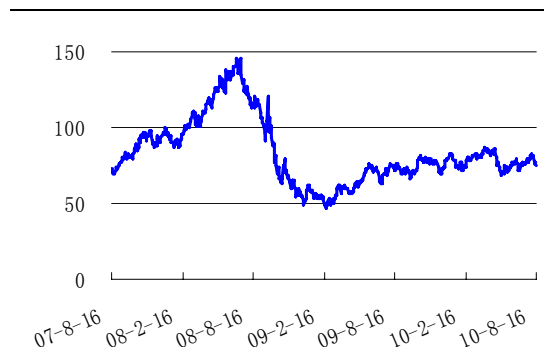
注：均价为各材料最常用规格型号采购均价。

图 19、LME 三月期铜价格走势（单位：美元/吨）



资料来源：wind，国元证券

图 20、NYMEX 原油价格变化（单位：美元/桶）



根据巴克莱资本报告，2009年LME现货铜均价为每吨5,148美元，预计2010年均价将上升约33.5%，至每吨6,875美元；2011年，铜均价将微涨1.8%，至每吨7,000美元。

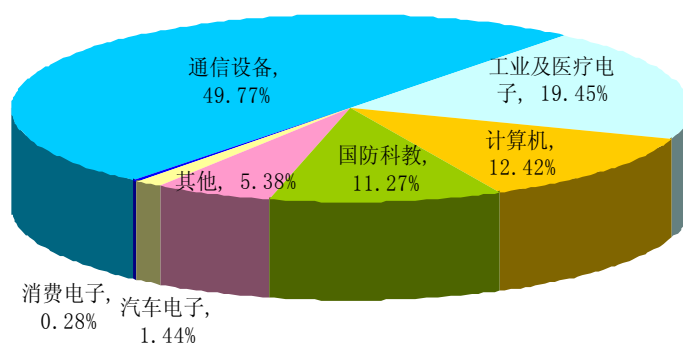
上半年由于铜价上升和产能吃紧，覆铜板累计上涨达到30%左右，估算对公司成本影响约3.4%。预计随着铜价的回稳及覆铜板产能释放，下半年覆铜板上漲压力得到缓解，价

格有望企稳。

2009年美国原有期货均价在61美元/桶，根据法国兴业银行报告，预计2010年美国NYMEX原油期货价格将上升27.9%至78美元/桶，2011年上升17.7%至92.30美元/桶。预计今年油价上升将造成制造成本上升约1%，2011年对成本的影响约为0.6%。

### 下游应用广泛，抗周期性强

图 21、公司产品应用领域结构



资料来源：招股说明书

表 8、主要客户行业分布

| 下游行业    | 公司主要客户                                                                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 通信设备    | 华为、中兴通讯、武汉虹信、武汉电信器件公司、上海贝尔阿尔卡特、飞博创、WTD、依赛通信、烽火通信、迈普、新飞通、大唐移动通信、普天信息                |
| 计算机     | 上海掌微电子、ADVANCED TEST SERVICES INT'L LTD、腾龙志远科技、清华同方、意法半导体、科达科技、锐明视讯、威创日新、蓝色星河、曙光信息 |
| 工业及医疗电子 | 安捷伦、康泰克电子技术、核达中远通、南京东大金智、安美达色选、霍尼韦尔、迈瑞医疗、理邦精密仪器、开立科技、通用电气医疗、飞利浦医疗                  |
| 国防科教    | 中国航天、中国船舶重工、中国电子科技集团下属研究所                                                          |
| 汽车电子    | 比亚迪、柏恩氏电子、易罗信息、德尔福（中国）科技研发中心、博声电子                                                  |
| 消费电子    | 好易通科技、长安权智、远峰计算机                                                                   |
| 其他      | Aviv PCB & Technologies、万特电子、勤基电子、伟创力电子、新美亚电子、汉普电子                                 |

资料来源：招股说明书

样板行业的定价类似快递，正常交期为标准价，而提前交货则需要加征15%-30%的加急费。作为客户研发需求的配合环节，样板行业发展的关键在于响应速度快、交期稳定，这往往决定了客户是否能及时推出新品，占领先机。而由于量小，客户价格承受能力较强，PCB 样板企业通常可以将原材料价格上涨等因素向下游传导对于交期早的订单，客户也愿意接受溢价。

PCB样板下游产业广泛，需求群体庞大。2009 年公司的客户数量已达2,547 家，并且逐年上涨；而前五大客户销售收入比例为12.69%，虽然总体金额并未有明显下降，但比例逐年下降。这大大降低了公司对大客户的依赖，而客户行业的多元化也使公司产品应用广泛，抗周期性强。

### 通信设备领域

由于技术特性，对样板需求相对高端，而且产品门类较多，品种繁杂且批量不大，因此对样板需求较大。该领域也是公司最早接触的客户群，也是目前最大的客户群。依靠与

华为、中兴长期的合作，公司的品牌影响力得以稳固和扩大。为了更好地为通信设备领域优质客户服务，公司专门设立了大客户服务中心，实施重点客户专业化管理，使客户需求与公司的技术发展相互依赖、相互融合，形成了限制竞争者进入该市场的有效壁垒。公司2009 年主营业务收入中该领域占49.77%。2004 年至2008 年我国移动通信基站设备的建设年均增长速度为36%，成为拉动我国PCB 样板需求的主要动力。未来3G建设的持续投入，仍将给公司带来稳定的增长。

#### 计算机领域

安防、PC 外设如高端服务器等领域同样具有中小批量的特性，因此对PCB 样板需求量较大。尤其是“平安城市”等政策推动整个安防产业的景气度，该领域的样板需求也水涨船高，安防领域的海康威视、大华股份、高德红外等均为公司重要客户。预计未来几年内，这部分需求仍将十分旺盛。

#### 工业及医疗电子领域

工业控制领域的客户群较庞杂，医疗电子由于人口老龄化问题的蔓延而日益火爆，这两部分同样属于PCB 样板的主力客户群。据iSuppli分析，未来几年医疗电子复合年增长率可达21%，因此对PCB样板的需求也相当可观。

#### 国防科教领域

产品通常多品种、小批量、高附加值，PCB需求符合样板特性，而且由于国防开支逐年增长，该领域对PCB样板的需求稳定增长，通常不受经济周期影响，但是只有拥有军工资质的厂商才能拿到订单。

由于上述特性，该领域成为公司未来着力开拓的市场，目前已经拿到军工资质，预计未来将成为业绩的重要支撑。

#### 消费类电子领域

消费类电子领域是PCB 需求的主要领域，但目前仍以大批量生产为主，对PCB 样板的需求，也以中低层板为主，且市场竞争激烈，定价偏低、付款期较长。公司2009 年对该领域实现的销售收入仅占主营业务收入的0.28%。对于新兴消费类电子如电子书等由于更新速度较快，跟PCB 样板行业匹配度较高，但是市场有待进一步开拓。

## 公司亮点：多管齐下，步步为营

### 积极开拓市场——吸引新客户

#### 区域开拓

##### 海外

美国是全球PCB样板、小批量板最大的市场。2009年美国PCB市场约33亿美元，而样板、小批量产值约占40%，即13亿美元。其中1/3为军工需求，1/3为高端板市场，另外1/3则为中低端板，约4.3亿美元，也就是公司产品比较有竞争力的领域。

由于人力、原材料等成本优势，公司成本至少比美国同类企业低40%以上，而交期方面，2009年公司的平均交货时间为9.34天，交货时间在10天以内的订单数量占73%，而DDi corp. 的该比例为35%。因此，公司竞争优势较明显。物流到美国一般要2天，急件公司不具交期优势，因此，公司一般做10天以上快件。

之前，由于产能的限制，市场开拓比较保守。2009年，美国市场的销售收入4,146万元，仅占比8.34%，增长空间很大。随着新增产能的投产，公司大力开拓美国市场，在原本美国办事处的基础上，设立美国分公司，目标未来美国订单占到总收入的一半。10年上半年，公司在美国地区的销售额同比超过100%，美国市场有望成为未来公司最大的业绩增长点。

欧洲也是PCB样板的重要市场，2009年样板、小批量板产值约5.1亿美元，一直是公司海外最大区域市场，客户群可观，合作稳定，2009年收入近1亿元。与美国市场相似的是，公司产品对欧洲市场同样具价格优势，而且，欧洲本土样板企业规模通常不大，因此公司增长空间同样很大。从10年上半年的情况来看，欧洲市场销售额同样增长超过100%，反弹强劲。

此外，其他亚洲市场由于地缘接近，销售情况良好，而随着PCB产能向亚太地区的转移和各国经济的发展，公司在该区域的市场空间较大。

##### 国内

公司09年在华东地区的销售额占比为12.35%，而华南地区达到34.17%。由于公司地处广东，客户资源也主要集中在华南地区。华东地区本身也是我国重要的电子研发基地，PCB样板需求旺盛，如果依靠现有产能，在物流上比华东地区样板厂商一般要慢一天，交期的拉长对客户开拓不利。

因此公司通过收购宜兴硅谷电子作为桥头堡，购置150亩土地，计划2011年开工建设一期工程，拟扩大中高层样板及小批量板的产能。该地块略大于募投项目78,072平方米的用地规模，预计未来几年将对公司的产能不断充实，更重要的是通过就地建厂，能有效拓展华东市场，提高市场份额。

#### 行业布局

2009年以来，经济的复苏和国家政策的引导，带来了许多行业的高景气，也给样板行业的市场拓展带来机遇。兴森抓住机遇，针对不同行业加紧挖掘力度。

##### 国防

由表9中可以看到，即使在金融危机中，国防需求下降幅度也不大，仅1.48%，说明国防行业对于周期性不太敏感，而且随着国家军费开支的增长，样板需求也保持平稳增长，这也是公司下一步要重点拓展军工客户的重要原因。

**表 9、2009 年不同应用领域 PCB 的增长率（单位：百万美元）**

| PCB产值 | 汽车      | 通讯      | 计算机     | 消费电子   | 工业/医疗   | 国防/航空  | 封装基板    | 总计      |
|-------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|
| 2008  | 2055    | 10760   | 15993   | 6909   | 3456    | 2098   | 6959    | 48230   |
| 2009  | 1526    | 9003    | 13110   | 6287   | 2713    | 2067   | 5891    | 40597   |
| 增长率   | -25.74% | -16.33% | -18.03% | -9.00% | -21.50% | -1.48% | -15.35% | -15.83% |

资料来源：Prismark.2.2010

前面我们已经分析过，国防领域的PCB 需求以样板和小批量板为主，符合公司的定位，而且目前公司已取得军工生产资质，最大的发展障碍已经成功跨越。10年上半年军工类客户销售额同比增长接近50%。

军工领域生产PCB样板的厂商有两类，一类是技术实力很强且资质较高的机构，如江南所，通常重要任务一般都只能由这类机构承接，也正因为如此，加上产能有限，此类机构对于一般性订单的交期往往不能保证；另一类是具一般军工资质的厂商，如广州杰赛等，目前销售规模2亿左右。公司目前的资质主要是与后者竞争，正如我们之前在与专业PCB样板厂商的比较中可以看到，公司竞争优势明显，目标是占有军工领域50%的市场，未来有望成为公司增长的亮点之一。

#### 电力设备

电力设备产品同样具有多品种小批量的特点，而且金额较大，目前公司成功开拓数家客户，如四方继保、许继电气、国电南瑞等，凭借品牌和技术优势，公司份额仍在不断提升。

#### 铁路通信

近年来，国家对铁路建设的大力支持和投入，也给铁路相关行业带来高景气。公司从去年开始挖掘客户，10年上半年成效显著，铁路通信类客户销售额同比增长超过100%。

#### 安防行业

正如我们在客户群体分析中指出的，公司在安防行业中的高景气中也分得一杯羹，10年上半年安防类客户销售额同比增长同样超过100%，未来仍将是公司业绩增长的亮点之一。

#### 通信设备领域

通信设备行业是公司的传统优势领域，也是公司一直以来的重点。公司的战略主要体现在加强加深重点客户的全方位服务，配置更多销售资源。预计随着3G需求的大幅启动，预计该领域订单需求仍将保持稳定增长。尤其是光通信领域收入上半年实现了100%的增长，公司已占据光模块样板大部分的份额。

#### CAD 的实力同样可以带来客户

CAD-PCB-SMT一站式服务并非公司首创，深圳金百泽也有类似的布局，但是规模尚小，而公司在这方面的人才储备由来已久。目前规模在国内第三方专业PCB设计公司中排名靠前，拥有CAD技术人员60-70人，并计划在未来三年内扩充至200人。

一方面公司CAD的实力本身可以吸引到相当的客户，后期样板接单自然顺理成章，这样可以达到增加样板的潜在客户。

另一方面公司承接CAD设计可以解决目前客户的CAD 部门以及市场上专业的CAD 设计与PCB 制造脱节的问题，减少样板前期处理时间，而且在前期CAD设计公司可直接做工程可行性处理，从而减轻样板制作中工程处理的工作量，提高效率，缩短交期。对客户而言，两组订单合二为一，效率大大提升，因而吸引力较大。

公司目标尽快打造出国内专业水平最高、设计能力最强的团队，以实现在2012 年左右达到CAD 业务量国内第一的中期努力目标，同时具备一定规模的海外设计订单的能力。

### 加强增值服务——“粘”住老客户

虽然公司2009年客户数量持续上升，但平均订单面积仅为1.24平米，单个客户平均销售收入仅为19.51万元。以公司2007年国内前20大通讯类客户作为样本进行分析，公司占这些客户需求的平均份额仅为25%，也就是说公司并未完全满足现有客户的需求，大部分的订单已经流失。如何保住已有客户，增强客户粘性，深度挖掘客户需求，公司也布局颇多。

#### 一站式服务

CAD-PCB-SMT一站式服务从产业链的角度入手，可以有效提高客户研发效率，因而对客户吸引力较大。

其中SMT 贴装生产线的建设和CAD的部分作用相似，也是公司围绕客户需求而提供的增值服务。该项目与CAD一样，可以省却了客户另行寻找企业进行SMT贴装，减少了客户的采购环节，提高了研发效率，强化公司的竞争优势。

由于SMT有别于样板生产，采购等环节较为繁琐，目前公司不具规模优势，成本优势不明显，主要作用在于增强客户的粘性，为客户提供全方位的研发服务。

未来三年，公司SMT 贴装生产线目标为形成3,500~4,000 品种/月的贴装服务能力，基本满足重要目标客户的需求，为样板、小批量板制造的主业提供有利的配套支持。长期目标为与公司的CAD 设计及样板、小批量板制造业务生产能力相匹配，同时进一步提高贴装业务生产效率，用及时、快捷的高质量快速贴装服务满足客户的需求，以一体化解决方案实现为电子研发提供最优最快的服务。

#### 增加中低层样板及小批量板产能

尽管高端产品将是长期趋势，但目前仍有相当部分需求为中低层样板及小批量板。

针对同一客户，其研发活动往往需要不同档次的PCB样板。部分客户在PCB 样板定型后常常需要进行小批量生产。因此公司此次募投项目中新增15.5万平米的中低层样板和小批量板，以便为客户提供个性化的“一站式”服务，增加客户粘性，促进样板订单的承接，实现样板与小批量板订单承接的协同效应；同时，还可以通过主动承接非样板客户的小批量板订单，建立合作关系，吸引客户的样板订单，进一步扩展订单来源，巩固客户资源。

### 深挖合并板技术——强化竞争优势

合并板指的是在同一个生产板上生产多个不同品种PCB板。这种工艺不但能够有效提高样板企业多品种生产的能力，而且还能减少原材料损耗，提高原材料利用率。

合并板工艺技术并不复杂，但是应用时，只有订单量大、品种多的厂商才能有效利用，因此国内仅有少数企业能采用此工艺。

09年，公司已经有部分订单采用此技术，主要是中低层板，高层板因技术复杂、个性化程度高，应用较少，合并板技术的潜力尚未完全发挥，因此仍需大力加强研究和应用。

合并板的意义在于内部挖潜，有效提高产能和原材料利用率，缩短交期，降低成本，更强化公司的竞争优势。

从上述分析中，可以看到公司从多方位多层次进行客户及潜在客户的开拓和锁定战略，尤其是军工资质、CAD团队或者合并板的应用都具有一定的门槛，不易为竞争对手所复制和超越，而海外市场及电力设备等领域的拓展，先发优势较为明显，进一步拉大了与

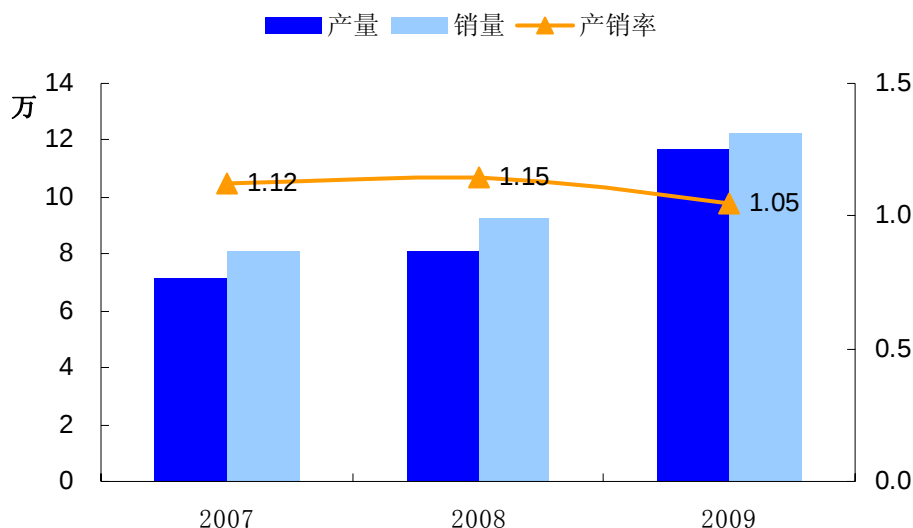
竞争对手的差距。在周密的布局下，预计公司在未来很长一段时期内仍能保持明显的竞争优势。

### 三军未动，粮草先行

产能瓶颈纾解，有效驱动业绩

近年来公司一直囿于产能瓶颈，即使多次改造扩产，仍无法完全满足市场需求，更因此拖累了公司的市场拓展。有效产能成了制约公司发展的主要因素。

图 22、2007-2009 年公司的产销情况（面积单位：平方米）



资料来源：招股说明书，国元证券

公司多管齐下，注入发展动力：

- 1、优化订单结构，将产能优先配置给订单面积较小的样板订单，原则上只接受 5 平方米以下的样板类订单，对于 5-10 平方米的小批量板订单，仅接受核心客户、老客户的订单，从而提升订单单位价值和毛利率，保障公司收入增长。
- 2、为保证“快件”的及时交货，公司还将部分技术及交货期要求不高的小批量板订单外包。

表 10、公司外发订单情况

| 项目       | 2009     | 2008     | 2007     |
|----------|----------|----------|----------|
| 面积（平方米）  | 11,187   | 11,886   | 8,818    |
| 销售收入（万元） | 1,829.99 | 2,705.29 | 1,703.18 |
| 占主营业务的比重 | 3.68%    | 6.22%    | 4.42%    |

资料来源：招股说明书

3、最关键的是，在广州新建厂区，大力扩产。此次扩产不仅新增 2 倍以上的产能，基本上考虑到未来几年需求的增长，大大纾解产能瓶颈。更重要的是，此次扩产加大了高端板的比重，其中，HDI 板、刚挠板的收入比重将从 2009 年的 13% 逐步提升至 21%，产品结构得到优化。高端产品议价能力较强，即使中低端产品随竞争激烈程度而毛利下降，高端产品仍能保障公司毛利率稳定。

表 11、募投项目新增产能

| 产品名称 | 2008 年销量 (m²) | 新增产能 (m²) | 增幅   |
|------|---------------|-----------|------|
| 高层样板 | 10,590        | 28,000    | 264% |

|           |        |         |      |
|-----------|--------|---------|------|
| HDI/BBH 板 | 2,356  | 10,000  | 424% |
| 刚挠板       | 2,005  | 8,000   | 399% |
| 中低层样板     | 40,714 | 55,000  | 135% |
| 小批量板      | 36,979 | 100,000 | 270% |
| 合计        | 92,644 | 201,000 | 217% |

资料来源：招股说明书

募投项目已经从09年开始逐步投产，预计2012年将完全达产。可以预见，公司产能最紧的时候便是业绩拐点处，随着产能的释放，公司业绩将随之提升。

募投项目还余3212平方米的空地未予开发，而且就目前的厂房情况来看，还有余地可以添置生产线，增加产能。除此以外，公司对宜兴硅谷的投资规划已经在进行中，预计2011年开始动工建设一期工程，而且150亩的规划用地比募投项目的广州兴森科技更大，产能释放预计会紧随募投项目。所谓三军未动，粮草先行，如此大规模的产能储备，将大大助力公司积极的市场开拓。

### 人员储备丰富

根据募投项目的说明可以看到，项目达产预计需要1,300人，从07年到现在一直有陆续储备生产技术人员，根据公告估算，目前已新增员工1,538人，大部分将安排到项目中。根据我们的判断，实际招聘人数超过当初的预算，说明公司不仅在为募投项目做准备，还在为后续扩产未雨绸缪。

根据我们之前分析过的，样板行业对生产人员等技术要求很高，一般把生手培养成熟手需要至少两年，其中包括半年的脱产学习，因此产能的释放需要人员储备配合。

同时，在产能的投产初期，正是人员储备的高峰期，管理费用等自然也是水涨船高，10年上半年管理费用增长超过收入增长也可以印证这一点。这是最坏的时刻也是最好的时刻。费用率升到顶部，人才储备接近尾声，待人员正式上岗，产能大幅释放，产生规模效应时，便是业绩起飞的时候。

## 盈利预测和估值分析

### 假设依据:

销售量: 由于公司产能满载, 预计这种状况未来两三年还将维持, 因此销量按产能估算。其中小批量板假设全部为中低端板。

单价: 加权平均单价, 预计 2010-2012 年单价有所增长, 主要依据在于:

1. 预计未来两三年, 中高端样板产能仍处于满载, 公司议价能力较强;
2. 预计成本上升将推高产品售价;
3. 由于公司大力拓展美国和军工市场业务, 预计公司市场结构和产品结构的调整, 以及管理效率提高带来交期的缩短, 将会提升产品毛利。

成本: 预计原材料价格保持上升趋势, 人力成本相对比较刚性, 在加薪潮的大趋势下, 人工费用将保持增长。

销售费用率: 海外市场的开拓、军工等领域市场的增长都需要持续的投入, 因此 10 年销售费用率将处于高位, 未来两年规模效应将使费用率稳中有降。

管理费用率: 近两年为募投项目储备人才, 公司投入力度较大, 因此管理费用率有所上升。目前募投项目储备已基本完成, 因此预计 10 年管理费用率将是近年的一个高点。未来两年, 为新增产能的人才储备将成常态, 因此管理费用仍将保持上升, 但由于规模效应, 费用率将逐渐降低。

财务费用率: 募集资金对 2010 年的财务费用下降比较明显, 预计除超募资金外, 2011-2012 年宜兴硅谷的建设仍需要大量资金, 因此未来两年的财务费用将有所回升。

税率: 目前深圳总部税率 15%, 香港兴森税率 16.5%, 而广州子公司税率为 25%, 综合税率按 23% 估算。

### 盈利假设

|              | 2008   | 2009   | 2010E   | 2011E   | 2012E   |
|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| <b>中低端板</b>  |        |        |         |         |         |
| 销量           | 70,326 | 96,151 | 132,326 | 178,826 | 233,076 |
| 单价(万元)       | 0.30   | 0.25   | 0.26    | 0.26    | 0.26    |
| 单位成本         | 0.22   | 0.18   | 0.19    | 0.19    | 0.20    |
| 毛利率          | 26.21% | 28.46% | 26.12%  | 25.40%  | 24.29%  |
| 销售收入         | 20,945 | 23,577 | 33,745  | 46,515  | 61,536  |
| 营业成本         | 15,456 | 16,867 | 24,930  | 34,702  | 46,586  |
| 收入占比         | 48.19% | 47.44% | 45.01%  | 44.58%  | 45.00%  |
| <b>高层板</b>   |        |        |         |         |         |
| 销量           | 17,956 | 21,122 | 30,556  | 38,956  | 47,356  |
| 单价(万元)       | 0.95   | 0.93   | 0.95    | 0.96    | 0.97    |
| 单位成本         | 0.51   | 0.50   | 0.50    | 0.50    | 0.50    |
| 毛利率          | 46.64% | 46.80% | 47.22%  | 47.59%  | 47.95%  |
| 销售收入         | 17,120 | 19,710 | 28,941  | 37,266  | 45,754  |
| 营业成本         | 9,135  | 10,486 | 15,275  | 19,533  | 23,816  |
| 收入占比         | 39.39% | 39.66% | 38.60%  | 35.71%  | 33.46%  |
| <b>HDI 板</b> |        |        |         |         |         |
| 销量           | 2,356  | 2,738  | 6,856   | 9,856   | 12,856  |
| 单价(万元)       | 1.34   | 1.31   | 1.33    | 1.34    | 1.35    |
| 单位成本         | 0.66   | 0.69   | 0.71    | 0.71    | 0.71    |

|                   |        |        |        |        |        |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 毛利率               | 50.91% | 46.97% | 46.76% | 47.13% | 47.50% |
| 销售收入              | 3,153  | 3,581  | 9,100  | 13,213 | 17,407 |
| 营业成本              | 1,548  | 1,899  | 4,845  | 6,986  | 9,139  |
| 收入占比              | 7.26%  | 7.21%  | 12.14% | 12.66% | 12.73% |
| <b>刚挠板</b>        |        |        |        |        |        |
| 销量                | 2,005  | 2,525  | 2,805  | 6,405  | 10,405 |
| 单价(万元)            | 1.12   | 1.12   | 1.14   | 1.15   | 1.16   |
| 单位成本              | 0.73   | 0.65   | 0.68   | 0.68   | 0.68   |
| 毛利率               | 35.05% | 41.80% | 40.54% | 40.72% | 41.13% |
| 销售收入              | 2,243  | 2,827  | 3,188  | 7,352  | 12,063 |
| 营业成本              | 1,457  | 1,646  | 1,896  | 4,359  | 7,102  |
| 收入占比              | 5.16%  | 5.69%  | 4.25%  | 7.05%  | 8.82%  |
| <b>总计(单位:百万元)</b> |        |        |        |        |        |
| 销售收入              | 435    | 497    | 750    | 1,043  | 1,368  |
| 营业成本              | 276    | 309    | 469    | 656    | 866    |
| 增长率               | 12.84% | 14.34% | 50.87% | 39.18% | 31.06% |
| 毛利率               | 36.51% | 37.83% | 37.38% | 37.15% | 36.65% |
| <b>费用及税率</b>      |        |        |        |        |        |
| 销售费用率             | 7.95%  | 6.88%  | 7.60%  | 7.20%  | 6.80%  |
| 管理费用率             | 7.14%  | 7.93%  | 9.00%  | 8.60%  | 8.20%  |
| 财务费用率             | 2.50%  | 2.20%  | -0.30% | -0.10% | 0.00%  |
| 所得税率              | 17.41% | 20.88% | 23.00% | 23.00% | 23.00% |

预计公司 10/11/12 年 EPS 为 1.05/1.57/2.03, 我们非常看好公司的优势地位和成长空间, 6 个月内目标价 55 元, 维持“强烈推荐”评级。

| 资产负债表          |             |              |              |              | 利润表             |             |              |              |              |
|----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 单位: 百万元        |             |              |              |              | 单位: 百万元         |             |              |              |              |
| 会计年度           | 2009        | 2010E        | 2011E        | 2012E        | 会计年度            | 2009        | 2010E        | 2011E        | 2012E        |
| <b>流动资产</b>    | 260         | 901          | 885          | 1009         | <b>营业收入</b>     | 502         | 750          | 1043         | 1368         |
| 现金             | 50          | 602          | 457          | 454          | 营业成本            | 315         | 469          | 656          | 866          |
| 应收账款           | 110         | 150          | 215          | 279          | 营业税金及附加         | 1           | 2            | 2            | 3            |
| 其他应收款          | 5           | 7            | 10           | 13           | 营业费用            | 35          | 57           | 75           | 93           |
| 预付账款           | 33          | 61           | 86           | 109          | 管理费用            | 40          | 67           | 90           | 112          |
| 存货             | 41          | 52           | 77           | 100          | 财务费用            | 11          | 2            | -7           | -2           |
| 其他流动资产         | 21          | 30           | 41           | 55           | 资产减值损失          | 5           | 0            | 0            | 0            |
| <b>非流动资产</b>   | 512         | 815          | 1078         | 1316         | 公允价值变动          | 0           | 0            | 0            | 0            |
| 长期投资           | 0           | 0            | 0            | 0            | 投资净收益           | 0           | 0            | 0            | 0            |
| 固定资产           | 474         | 775          | 1005         | 1213         | <b>营业利润</b>     | 96          | 152          | 227          | 295          |
| 无形资产           | 24          | 24           | 24           | 24           | 营业外收入           | 3           | 0            | 0            | 0            |
| 其他非流动资产        | 14          | 16           | 49           | 80           | 营业外支出           | 1           | 0            | 0            | 0            |
| <b>资产总计</b>    | 772         | 1716         | 1963         | 2325         | <b>利润总额</b>     | 98          | 152          | 227          | 295          |
| <b>流动负债</b>    | 342         | 201          | 284          | 387          | 所得税             | 21          | 35           | 52           | 68           |
| 短期借款           | 157         | 0            | 0            | 50           | <b>净利润</b>      | 78          | 117          | 175          | 227          |
| 应付账款           | 120         | 162          | 240          | 287          | 少数股东损益          | 0           | 0            | 0            | 0            |
| 其他流动负债         | 65          | 39           | 44           | 50           | <b>归属母公司净利润</b> | 78          | 117          | 175          | 227          |
| <b>非流动负债</b>   | 133         | 133          | 133          | 183          | EBITDA          | 108         | 186          | 268          | 354          |
| 长期借款           | 89          | 89           | 89           | 139          | EPS (元)         | 0.70        | 1.05         | 1.57         | 2.03         |
| 其他非流动负债        | 44          | 43           | 44           | 44           | <b>现金流量表</b>    |             |              |              |              |
| <b>负债合计</b>    | 475         | 333          | 417          | 569          | 单位: 百万元         |             |              |              |              |
| 少数股东权益         | 0           | 0            | 0            | 0            | <b>会计年度</b>     | <b>2009</b> | <b>2010E</b> | <b>2011E</b> | <b>2012E</b> |
| 股本             | 84          | 112          | 112          | 112          | <b>经营活动现金流</b>  | 76          | 77           | 170          | 212          |
| 资本公积           | 42          | 983          | 983          | 983          | 净利润             | 78          | 117          | 175          | 227          |
| 留存收益           | 171         | 288          | 451          | 661          | 折旧摊销            | 0           | 32           | 48           | 61           |
| 归属母公司股东权益      | 297         | 1383         | 1546         | 1756         | 财务费用            | 11          | 2            | -7           | -2           |
| <b>负债和股东权益</b> | 772         | 1716         | 1963         | 2325         | 投资损失            | 0           | 0            | 0            | 0            |
| <b>主要财务比率</b>  |             |              |              |              | 营运资金变动          | 0           | -76          | -49          | -78          |
| <b>会计年度</b>    | <b>2009</b> | <b>2010E</b> | <b>2011E</b> | <b>2012E</b> | 其他经营现金流         | -13         | 2            | 4            | 4            |
| <b>成长能力</b>    |             |              |              |              | <b>投资活动现金流</b>  | -141        | -335         | -310         | -300         |
| 营业收入           | 13.6%       | 49.2%        | 39.2%        | 31.1%        | 资本支出            | 145         | 335          | 310          | 300          |
| 营业利润           | 24.6%       | 57.9%        | 49.4%        | 30.0%        | 长期投资            | 0           | 0            | 0            | 0            |
| 归属于母公司净利润      | 21.7%       | 50.7%        | 49.4%        | 30.0%        | 其他投资现金流         | 4           | 0            | 0            | 0            |
| <b>获利能力</b>    |             |              |              |              | <b>筹资活动现金流</b>  | 42          | 809          | -5           | 85           |
| 毛利率(%)         | 37.4%       | 37.4%        | 37.2%        | 36.6%        | 短期借款            | 94          | -157         | 0            | 50           |
| 净利率(%)         | 15.5%       | 15.6%        | 16.8%        | 16.6%        | 长期借款            | -6          | 0            | 0            | 50           |
| ROE(%)         | 26.2%       | 8.5%         | 11.3%        | 12.9%        | 普通股增加           | 0           | 28           | 0            | 0            |
| ROIC(%)        | 15.9%       | 13.0%        | 13.9%        | 14.7%        | 资本公积增加          | 0           | 941          | 0            | 0            |
|                |             |              |              |              | 其他筹资现金流         | -46         | -2           | -5           | -15          |
|                |             |              |              |              | <b>现金净增加额</b>   | -23         | 552          | -145         | -3           |

## 风险提示

### 人员流失风险

公司的发展很大程度上依赖于技术进步和良好的管理。国内目前PCB样板、小批量板的市場空间极大，希望进入市场的企业数量较多，对于该部分人才的需求日益增长，对人才的争夺也日趋激烈。拥有一支稳定、高素质的技术、管理人才队伍成为影响公司保持在行业中的领先地位的重要因素。

### 原料价格波动风险

覆铜板、铜箔、半固化片、化学药水、阳极铜/锡/镍、干膜、油墨等材料是PCB生产所需的主要原料。近年来，由于石油及有色金属价格的大幅波动，使公司原料采购成本有较大的不确定性，对该公司的生产经营产生一定的负面影响。

### 汇率波动风险

公司作为PCB行业细分领域的龙头企业，已一定程度上参与到国际市场。尽管过去几年及中长期内国内需求增长旺盛，但公司现有产品仍会保持较高的出口比重，公司外销比例约占公司销售总额的40%。因此汇率的波动将对公司的生产经营产生一定的影响。

### 产品价格下调风险

该公司产品多数属于高新技术产品，近年来毛利率保持稳定。但随着行业技术进步以及更多厂商参与到PCB样板、小批量板制造中来，市场竞争加剧；下游行业如通信设备、医疗电子、计算机等电子整机产品价格的持续下降，客观上要求其下调产品价格。因此，公司产品存在售价下降可能，如果公司不能通过技术进步等方式降低成本，将存在产品毛利率下降的风险。

## 国元证券投资评级体系:

### (1)公司评级定义

|      | 二级市场评级                                 |   | 公司质地评级           |
|------|----------------------------------------|---|------------------|
| 强烈推荐 | 预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 20%” 以上        | A | 公司长期竞争力高于行业平均水平  |
| 推荐   | 预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 5-20%” 之间      | B | 公司长期竞争力与行业平均水平一致 |
| 中性   | 预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅介于上证指数 $\pm 5\%$ ” 之间 | C | 公司长期竞争力低于行业平均水平  |
| 回避   | 预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数 5%” 以上         |   |                  |

### (2)行业评级定义

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 推荐 | 行业基本面向好, 预计未来 6 个月内, 行业指数将跑赢上证指数 10%以上    |
| 中性 | 行业基本面稳定, 预计未来 6 个月内, 行业指数与上证指数持平在正负 10%以内 |
| 回避 | 行业基本面向淡, 预计未来 6 个月内, 行业指数将跑输上证指数 10%以上    |

## 免责声明:

本报告是为特定客户和其它专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究中心联系。 网址: [www.gyzq.com.cn](http://www.gyzq.com.cn)