

2017年03月20日

蓝思科技 (300433.SZ)

深度分析

曲面显示后盖创新推动行业龙头再上台阶

投资要点

- ◆ **智能终端差异化竞争中玻璃外观件颜值与功能俱佳**：以智能手机为代表的智能终端渗透率提升后进入存量竞争格局，玻璃后盖带来的外观颜值变化成为终端厂商重要竞争策略。功能性方面，随着 5G 通信以及包括无线充电等新功能的预期，金属机壳对信号的屏蔽成为了重大瓶颈，新的材料选择成为了行业的方向，在玻璃、蓝宝石、陶瓷等新材料中，作为已经被 iPhone 4 采用成为后盖材料的玻璃，无论从技术可行性、性价比还是终端厂商的认可度方面，预计将会成为最受青睐的选项。
- ◆ **曲面显示风头渐起，3D 玻璃渗透率预计快速提升**：移动终端的显示领域曲面显示的变革不仅影响着显示屏的创新，也推动了防护玻璃的演化。2008 年曲面玻璃在电子消费产品上的应用首次提出以来，2D、2.5D 曲面玻璃已经被广泛应用，随着包括美国 CORNING、德国 SCHOTT、日本 NEG、日本 AGC 等厂商相继开发出适合 3D 玻璃模造成型用的玻璃材料后，3D 曲面玻璃具有轻薄、透明洁净、抗指纹、防眩光、耐候性佳等优点，促使其逐渐应用于智能终端产品的工艺制造，包括三星、小米、华为等国内外厂商均推出了相关的产品，未来随着柔性屏的进一步扩张，3D 玻璃的渗透也将随之快速提升。
- ◆ **行业风起利好龙头企业扬帆起航**：在双面玻璃和 3D 玻璃的需求推动下，消费电子保护玻璃将会迎来可观的行业增长前景，市场规模有望快速提升，作为全球市场的龙头企业之一，公司凭借资本市场的优势积极拓展产能规模，预计将会充分享受行业扩张带来市场整体蛋糕的增长。
- ◆ **蓝宝石陶瓷等外观新材料方兴未艾，公司潜力值得期待**：消费电子产品防护面板及盖板行业也在持续经历着革期，除了玻璃和金属之外，蓝宝石在按键保护盖板、摄像头保护盖板，陶瓷材料在指纹识别盖板、手机及可穿戴设备后盖方面已经有充分的应用。公司通过内部研发、外部合作、产能扩张等多种渠道积极开拓蓝宝石等产品的竞争力，为公司未来成长打下坚实的基础。
- ◆ **投资建议**：我们公司预测 2016 年至 2018 年每股收益分别为 0.59、1.05 和 1.38 元。净资产收益率分别为 8.1%、13.1%和 15.5%，给予买入-A 建议，6 个月目标价为 36.75 元，相当于 2016 年至 2018 年 62.3、35.0 和 26.6 倍的动态市盈率。
- ◆ **风险提示**：终端客户新产品投放市场后出货量规模不及预期；产品的价格竞争带来公司盈利的下降；新产品线及新建产能的建设进度及良率爬坡速度不及预期。

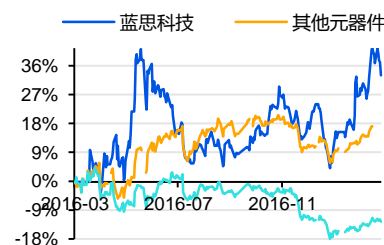
电子元器件 | 其他元器件 III

| | |
|----------------|----------|
| 投资评级 | 买入-A(维持) |
| 6 个月目标价 | 36.75 元 |
| 股价(2017-03-17) | 29.61 元 |

交易数据

| | |
|------------|---------------|
| 总市值 (百万元) | 64,597.26 |
| 流通市值 (百万元) | 6,087.08 |
| 总股本 (百万股) | 2,181.60 |
| 流通股本 (百万股) | 205.58 |
| 12 个月价格区间 | 22.05/97.63 元 |

一年股价表现



资料来源：贝格数据

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 升幅% | 1M | 3M | 12M |
| 相对收益 | -1.76 | 18.5 | 53.3 |
| 绝对收益 | 1.79 | 16.94 | 42.82 |

分析师

蔡景彦
 SAC 执业证书编号：S0910516110001
 caijingyan@huajinsec.cn
 021-20655612

相关报告

蓝思科技：下半年终端需求好转，未来成长期待外观创新 2017-02-28

财务数据与估值

| 会计年度 | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营收入(百万元) | 14,497.0 | 17,227.4 | 15,235.1 | 22,093.5 | 26,368.8 |
| 同比增长(%) | 8.6% | 18.8% | -11.6% | 45.0% | 19.4% |
| 营业利润(百万元) | 1,137.2 | 1,355.5 | 1,020.6 | 2,291.1 | 3,046.1 |
| 同比增长(%) | -58.9% | 19.2% | -24.7% | 124.5% | 33.0% |
| 净利润(百万元) | 1,176.9 | 1,542.8 | 1,288.1 | 2,300.9 | 3,016.1 |
| 同比增长(%) | -51.8% | 31.1% | -16.5% | 78.6% | 31.1% |
| 每股收益(元) | 0.54 | 0.71 | 0.59 | 1.05 | 1.38 |
| PE | 52.9 | 40.3 | 48.3 | 27.0 | 20.6 |
| PB | 8.4 | 6.0 | 3.9 | 3.6 | 3.2 |

数据来源：贝格数据，华金证券研究所

内容目录

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 一、公司介绍 | 5 |
| (一) 公司历史沿革及股权结构 | 5 |
| (二) 主要业务分析：防护玻璃外观材料的龙头企业 | 6 |
| 1、营业收入分析 | 7 |
| 2、公司盈利能力分析 | 8 |
| (三) 近期动态：资本助力产能扩张，迎接行业风起 | 10 |
| 二、行业市场分析：外观防护材料的变革持续推进 | 11 |
| (一) 双面玻璃：存量竞争中颜值与功能俱佳的选择 | 12 |
| 1、差异化竞争关注外观件，双面玻璃有望复制金属外壳渗透率 | 12 |
| 2、无线充电和 5G 等无线通信诉求引发外观材料变革 | 15 |
| (二) 曲面显示风头渐起，3D 玻璃渗透率持续扩张 | 17 |
| 1、3D 玻璃显著增加工艺复杂度 | 18 |
| 2、柔性屏带来的显示升级驱动 3D 玻璃渗透率提升预期 | 19 |
| 3、蓝思的机会：行业风起利好龙头企业扬帆起航 | 20 |
| (三) 蓝宝石陶瓷等外观新材料方兴未艾，公司潜力值得期待 | 21 |
| 1、蓝宝石保护屏应用广泛 | 21 |
| 2、陶瓷材料打开消费电子应用领域 | 22 |
| 三、估值分析及投资建议 | 24 |
| (一) 盈利预测及估值分析 | 24 |
| (二) 估值分析及投资建议 | 26 |
| 四、风险提示 | 26 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图 1：公司历史沿革 | 5 |
| 图 2：公司股权结构（截止 2016 年三季度末） | 5 |
| 图 3：股本结构（截止 2016 年三季度末） | 5 |
| 图 4：营业收入（百万）及增长率（2013 ~ 2015） | 7 |
| 图 5：季度营业收入（百万）及增长率（2013 Q4 ~ 2016 Q3） | 7 |
| 图 6：营业收入（百万）按产品占比（2015 年） | 7 |
| 图 7：营业收入（百万）按产品占比（2016 H1 v.s. 2015 H1） | 7 |
| 图 8：主营业务收入（百万）按地区占比（2015 年） | 8 |
| 图 9：主营业务收入（百万）按地区占比（2016 H1 v.s. 2015 H1） | 8 |
| 图 10：主营业务收入（百万）按客户分布（2015 年） | 8 |
| 图 11：主营业务收入按客户分布（2013 ~ 2015） | 8 |
| 图 12：净利润（百万）及增长率（2013 ~ 2015） | 9 |
| 图 13：季度净利润（百万）及增长率（2013 Q4 ~ 2016 Q3） | 9 |
| 图 14：盈利能力比率（2013 ~ 2015） | 9 |
| 图 15：季度盈利能力比率（2013 Q4 ~ 2016 Q3） | 9 |
| 图 16：毛利率按产品分布（2015 H1 v.s. 2016 H1） | 9 |
| 图 17：毛利率按市场分布（2015 H1 v.s. 2016 H1） | 9 |
| 图 18：视窗防护玻璃的应用 | 11 |
| 图 19：视窗防护屏的构成 | 11 |

| | |
|---|----|
| 图 20：视窗防护玻璃通用生产工艺流程 | 11 |
| 图 21：2009-2016 年智能手机出货量及增速（单位：百万） | 12 |
| 图 22：全球手机出货量及智能手机渗透率（单位：百万） | 12 |
| 图 23：国内品牌手机金属外壳渗透率 | 14 |
| 图 24：AirFuel Alliance 的主要终端厂商会员 | 15 |
| 图 25：Wireless Power 的主要常规会员 | 15 |
| 图 26：三星手机无线充电基座 | 16 |
| 图 27：Apple Watch 的无线充电基座 | 16 |
| 图 28：智能手机天线变迁 | 16 |
| 图 29：3D 玻璃 | 18 |
| 图 30：3D 玻璃加工流程 | 18 |
| 图 31：三星 S6 edge | 19 |
| 图 32：三星 S7 edge | 19 |
| 图 33：Apple Watch 陶瓷后盖 | 23 |
| 图 34：小米 MIX | 23 |
| | |
| 表 1：主要产品线简介 | 6 |
| 表 2：公司主要业务分部（加入建立时间并明确具体产品） | 6 |
| 表 3：苹果 iPhone 手机后盖材料的演变 | 13 |
| 表 4：采用金属外壳的智能手机 | 14 |
| 表 5：部分使用玻璃后盖的智能手机 | 17 |
| 表 6：部分国内手机厂商采用 3D 玻璃的终端产品 | 19 |
| 表 7：智能手机玻璃盖板市场规模预测 | 20 |
| 表 8：蓝宝石生产及智能终端应用项目 | 21 |
| 表 9：蓝宝石生产及智能终端应用项目 | 22 |
| 表 10：常见盖板材料的特性对比 | 23 |
| 表 11：蓝思科技营业收入增长预测 | 25 |
| 表 12：蓝思科技毛利及毛利率预测 | 25 |
| 表 13：蓝思科技整体盈利预测 | 25 |
| 表 14：产业链可比公司估值参考 | 26 |

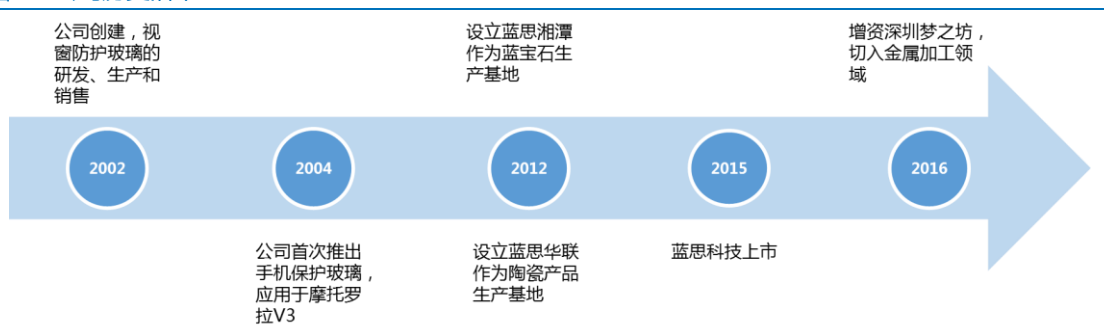
一、公司介绍

蓝思科技（湖南）有限公司成立于 2006 年 12 月，2011 年 6 月变更为蓝思科技股份有限公司，2015 年 3 月登录深圳交易所创业板。公司业务覆盖视窗防护玻璃，触摸屏单体，触摸屏模组，摄像头，按键，陶瓷，金属配件等，产品广泛应用于中高端智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴设备、数码相机、播放器、GPS 导航仪、汽车仪表等领域。

（一）公司历史沿革及股权结构

公司创始人周群飞女士 1993 年在深圳开始创业，2003 年创立蓝思科技，2006 年 12 月，在湖南浏阳经开区投资设立了作为公司前身的蓝思科技(湖南)有限公司，2011 年 6 月整体变更设立的股份有限公司，2015 年 3 月 18 日在深交所创业板正式挂牌上市。公司以研发、生产、销售高端视窗触控防护玻璃面板、触控模组及视窗触控防护新材料为主营业务，在向蓝宝石、精密陶瓷、3D 曲面玻璃、生产自动化领域投入了大量资源后，公司产品线从最初视窗防护玻璃，拓展至包括防护玻璃、长晶设备制造、生产、后段加工的蓝宝石全产业链生产，精密陶瓷设计、加工能力，以及 3D 曲面玻璃的批量生产能力，并逐步开始自动化设备在各工艺环节的导入。

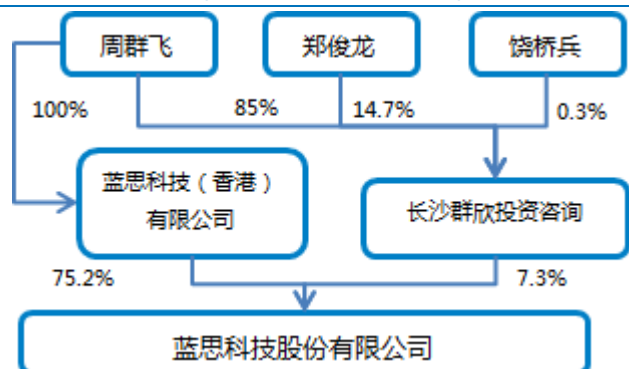
图 1：公司历史沿革



资料来源：公司公告、招股书、公司官方网站，华金证券研究所

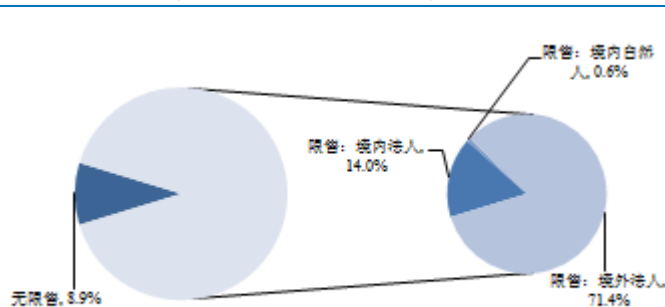
截至 2016 年三季度报，公司实际控制人是周群飞和郑俊龙夫妇，通过持有目前公司第一大股东蓝思科技（香港）有限公司 100.0% 的股份、第二大股东长沙群欣投资咨询股份有 99.7% 限公司以及其他直接持股方式合计持有公司股份，其中蓝思科技（香港）持有 75.2% 的股份，而长沙群欣则持有 7.3% 的股份。

图 2：公司股权结构（截止 2016 年三季度末）



资料来源：公司季报、年报、公告，华金证券研究所

图 3：股本结构（截止 2016 年三季度末）



资料来源：公司年报、公告，华金证券研究所

截至 2017 年 1 月，公司在总股本为 21.8 亿股，其中有限售条件的流通股为 19.76 亿股，占总股本的 90.6%。

（二）主要业务分析：防护玻璃外观材料的龙头企业

公司主要产品为视窗防护玻璃，应用于包括移动终端、消费电子、车载终端、智能家居、医疗设备等各个领域，伴随着产业的升级和产业链延伸，公司产品线拓展至触摸屏单体、触摸屏模组，摄像头，按键，陶瓷，金属配件等。

表 1：主要产品线简介

| 产品名称 | 简介及用途 | 图片 |
|------------|---|---|
| 视窗防护玻璃 | 应用于各种消费电子产品显示屏，弥补了以往消费电子产品显示屏容易破损、划伤、低透光率、易变形的缺陷。 |  |
| 外壳或后盖的防护玻璃 | 用做消费电子产品的后盖和外壳，起到保护内部元器件、提升产品美观度和附加值的作用 |  |
| 摄像头镜片 | 蓝宝石材料的摄像头保护镜片，具有高耐磨性、防划痕和高光学性能等特点 |  |
| 陶瓷材料 | 应用于智能终端后盖、功能片等 |  |
| 指纹识别模组及镜片 | 采用蓝宝石材料的镜片，实现指纹识别功能 |  |

资料来源：公司官方网站、公司招股书、公司公告、华金证券研究所

蓝思科技总部位于湖南长沙国家生物产业基地，旗下现有全资及控股子公司 10 家，分布在香港、深圳、湖南浏阳、长沙、湘潭、株洲、江苏昆山等地。

表 2：公司主要业务分部（加入建立时间并明确具体产品）

| 分部 | 位置 | 建立时间 | 简介 |
|------|----|-------------|---|
| 蓝思旺 | 深圳 | 2009 年 4 月 | 开发、生产经营光学镜片、玻璃制品、塑胶制品、包装材料、金属配件及从事平板玻璃深加工技术开发。开发、生产经营特种玻璃。公司产品 100%外销 |
| 昆山蓝思 | 昆山 | 2006 年 12 月 | 一般经营项目：生产用于手机、电脑、数码产品的无机非金属材料及制品生产（特种玻璃），及平板玻璃深加工技术及设备制造；触控系统（触控屏幕，触控组件等）制造。销售自产产品。 |
| 深圳蓝思 | 深圳 | 2003 年 9 月 | 光学镜片的生产、销售和技术开发 |

| | | | |
|------|----|----------|---|
| 长沙蓝思 | 长沙 | 2011年1月 | 光学镜片,玻璃制品,金属配件,TFT-LCD、PDP、OLED、FED 平板显示屏,3D 显示屏及显示屏材料,触控开关面板及模组的研发、生产与销售 |
| 蓝思华联 | 株洲 | 2012年6月 | 特种陶瓷材料的研制、生产和经营。 |
| 蓝思湘潭 | 湘潭 | 2012年7月 | 研发、生产与销售蓝宝石晶体材料 |
| 三维科技 | 长沙 | 2010年12月 | 玻璃压铸成型研发、生产及产品自销。 |

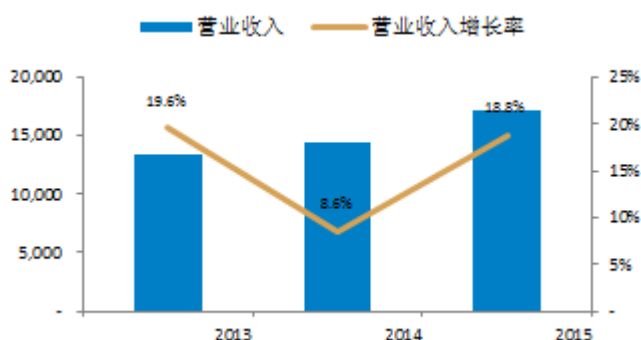
资料来源:公司公告、公司半年报、华金证券研究所

随着公司业务线的不断拓展,防护玻璃在智能终端中的而应用伴随着双面玻璃、3D 曲面玻璃等应用的增加,以及蓝宝石、陶瓷等材料在移动智能终端中的功能性需求持续增加,公司将会继续拓展其生产及经营实体的规模。

1、营业收入分析

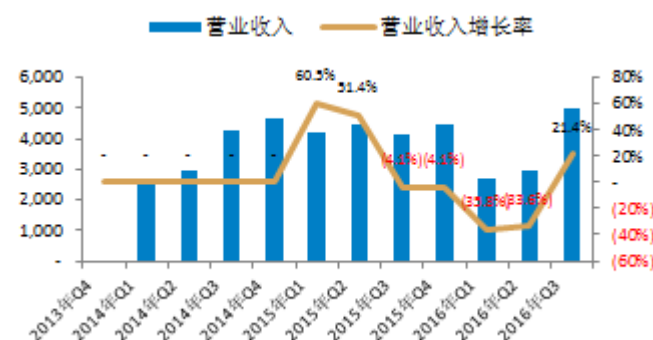
2015年,公司实现营业收入172.3亿元,同比上升18.8%,主要是因为长沙榔梨基地年内实现大规模投产,新增产能逐步释放,蓝宝石长晶及加工规模扩大,订单和销量显著增长,在中小尺寸视窗防护玻璃出货量增加的基础上,包括2.5D玻璃、蓝宝石等产品占比上升。2016年前三季度销售收入106.5亿元,收到主要客户终端出货量不及预期的影响,同比下降16.6%。

图4:营业收入(百万)及增长率(2013~2015)



资料来源:公司年报、华金证券研究所

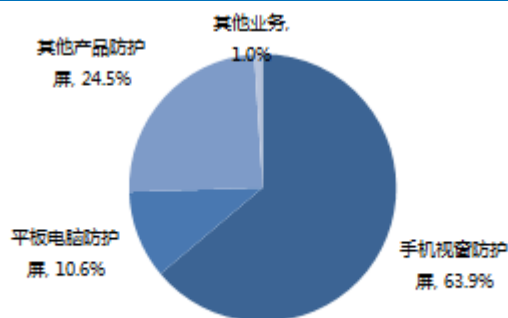
图5:季度营业收入(百万)及增长率(2013Q4~2016Q3)



资料来源:公司季报、年报、Wind、华金证券研究所

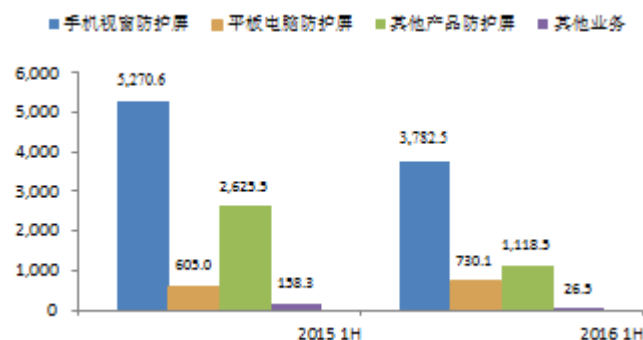
2015年手机视窗防护屏在公司营收中占比达63.9%,同比增长18.1%,是公司经营业务的主要来源,其他产品细分还包括平板电脑防护屏及其他产品防护屏。

图6:营业收入(百万)按产品占比(2015年)



资料来源:公司年报、华金证券研究所

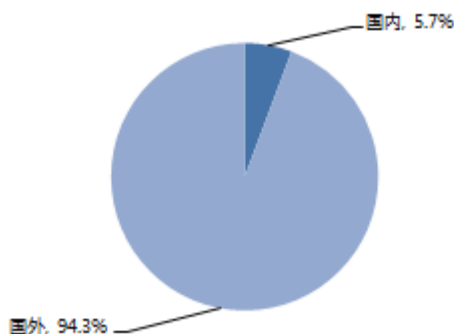
图7:营业收入(百万)按产品占比(2016 H1 v.s. 2015 H1)



资料来源:公司半年报、华金证券研究所

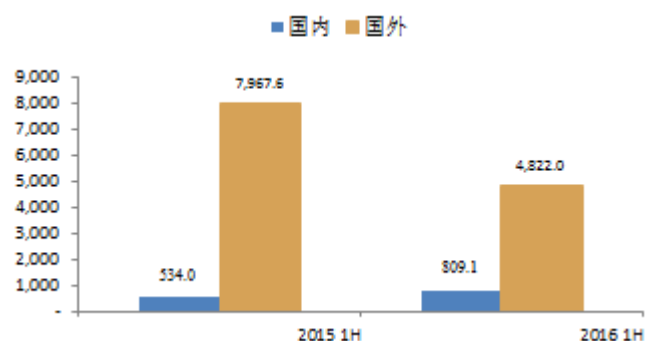
从国内外市场分布看，公司在海外市场的销售始终是营业收入的主要来源，在全球的市场竞争格局中拥有可靠的竞争力，公司海外市场的销售收入增长显著，2015 年全年海外市场的销售收入占总收入的 86%。

图 8：主营业务收入（百万）按地区占比（2015 年）



资料来源：公司年报、华金证券研究所

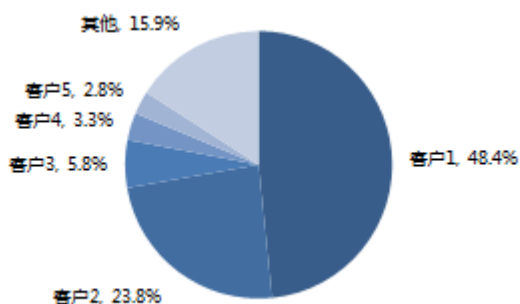
图 9：主营业务收入（百万）按地区占比（2016 H1 v.s. 2015 H1）



资料来源：公司半年报、Wind、华金证券研究所

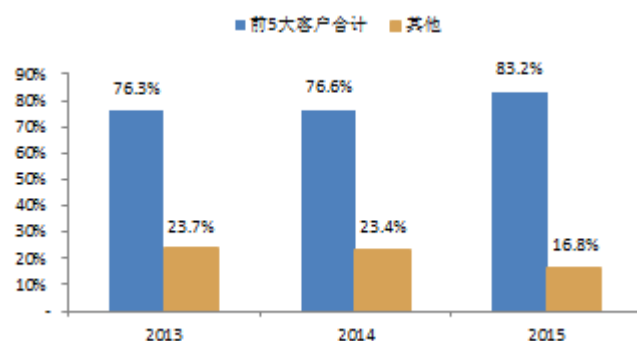
从客户分布来看，公司主要客户均为国际知名智能终端厂商，占据全球智能手机和平板电脑市场的主要份额，2015 年前 5 大客户的销售收入占主营业务收入的 84.1%，客户集中度较高，这是由消费电子行业本身的特点和 EMS 行业的竞争性所决定的。

图 10：主营业务收入（百万）按客户分布（2015 年）



资料来源：公司年报、华金证券研究所

图 11：主营业务收入按客户分布（2013 ~ 2015）



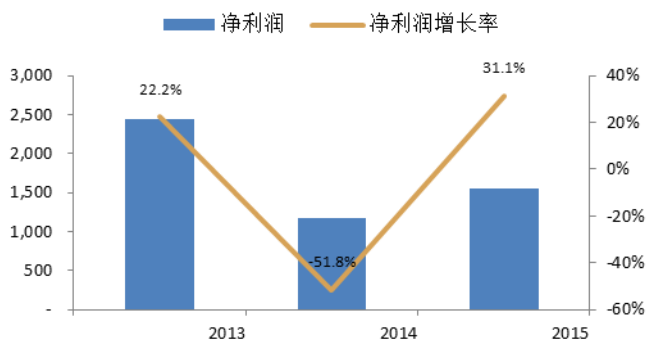
资料来源：公司年报、华金证券研究所

尽管国内智能手机厂商的出货量持续增长，但是公司未来营业收入的主要来源仍然将会以海外大客户为主，伴随着 3D 玻璃、蓝宝石功能片、陶瓷后盖等产品的行业渗透率持续提升，公司未来产品线将会更加丰富。

2、公司盈利能力分析

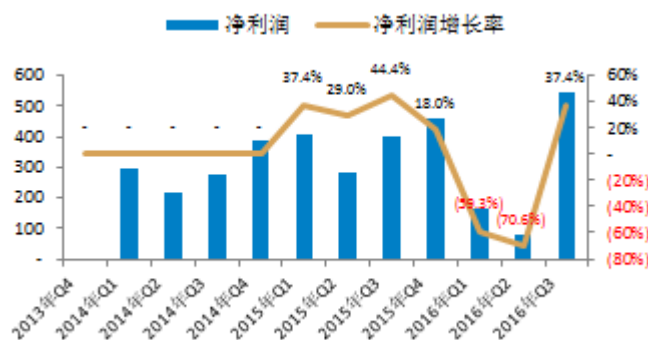
2015 年，公司归属于上市公司股东的净利润 15.4 亿元，同比上升 31.1%，主要是伴随着规模的提升，前期投入逐步进入了业绩释放期，规模效应配合公司管理能力的提升，在营业收入保持增长的情况下，净利润水平也获得了显著的提升。2016 年前三季度，由于上半年大客户终端销售不及预期，归属上市公司股东净利润同比下滑 26.6% 为 7.92 亿元，其中第三季度实现 5.4 亿元，同比大幅上升 37.4%。从公司公布的 2016 年度业绩预告看，全年净利润预计为 12.0 ~ 13.9 亿元，以此测算第四季度约为 4.1 ~ 6.0 亿元，继续处于复苏状况。

图 12：净利润（百万）及增长率（2013 ~ 2015）



资料来源：公司年报、华金证券研究所

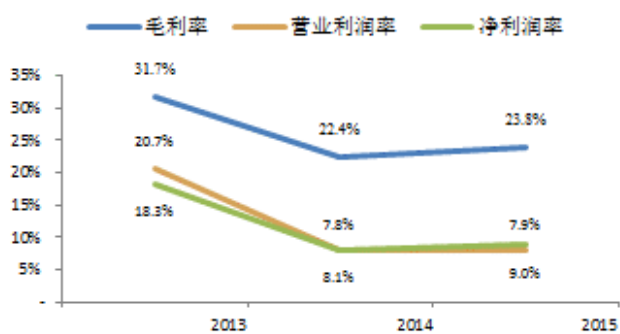
图 13：季度净利润（百万）及增长率（2013 Q4 ~ 2016 Q3）



资料来源：公司年报、公司季报、Wind、华金证券研究所

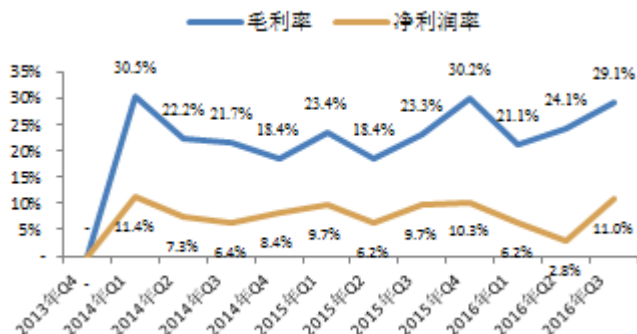
伴随着近两年公司规模迅速扩大，折旧、摊销、人工等成本大幅增加，公司毛利率从 2014 年起出现了下降，但是 2016 年前三季度由于产能的逐步释放，毛利率水平有所恢复。尽管收入规模受到主要客户终端出货量的影响而出现下滑，但是毛利率水平仍然提升 4.1 个百分点达到 25.7%。

图 14：盈利能力比率（2013 ~ 2015）



资料来源：公司公告、华金证券研究所

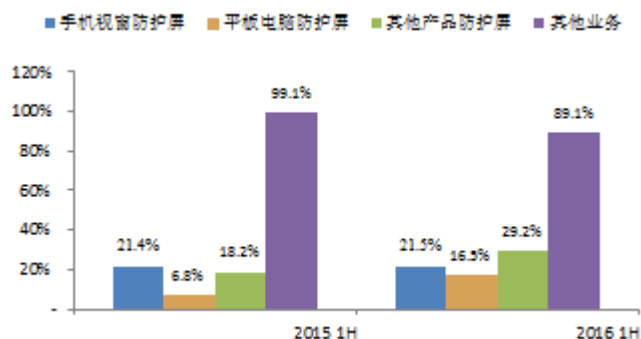
图 15：季度盈利能力比率（2013 Q4 ~ 2016 Q3）



资料来源：公司公告、华金证券研究所

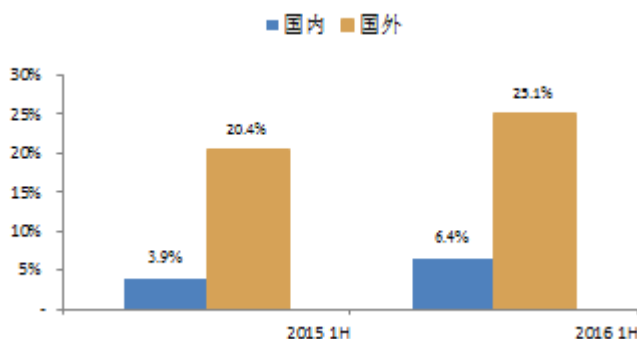
从 2016 年半年度报告的数据看，公司的毛利率水平从产品和销售市场细分方面均出现了明显的回升趋势。

图 16：毛利率按产品分布（2015 H1 v.s. 2016 H1）



资料来源：公司公告、华金证券研究所

图 17：毛利率按市场分布（2015 H1 v.s. 2016 H1）



资料来源：公司公告、华金证券研究所

随着主要客户销售规模的提升，以及公司产能的持续释放，公司未来在盈利能力方面仍然有提升的预期。

（三）近期动态：资本助力产能扩张，迎接行业风起

债券发行：

2016年9月，公司发布关于公开发行公司债券方案的公告，拟发行的公司债券规模不超过人民币30亿元（含30亿元），扣除发行费用后拟用于偿还银行借款和补充流动资金。债券面值100元，按面值平价发行，债券期限不超过5年（含5年），债券品种可以为单一年限品种或多种期限的混合品种，券为固定利率债券，其具体利率水平及付息方式提请本公司股东大会授权董事会或董事会授权人士在发行前根据市场情况和公司资金需求情况与主承销商协商确定。

2016年12月，公司收到中国证监会核准批复，公司债券采用分期发行方式，首期发行自中国证监会核准发行之日起12个月内完成；其余各期债券发行，自中国证监会核准发行之日起24个月内完成。

收购资产：

2016年9月，蓝思国际以自有资金人民币2.15亿元收购信柏投资持有的东莞源暄塑胶有限公司100%股权，获得东莞源暄塑胶有限公司已取得国有土地使用权证的71,364.71平方米土地、建筑面积共计78,990.85平方米的3栋厂房及相关配套基础设施，为公司未来扩大在华南地区的产能布局做好准备。

2016年12月，公司以自有资金12.2亿元人民币清偿联胜（中国）科技有限公司债务，并无偿受让联胜公司100%股权。联胜公司主要从事液晶显示器（LCD）、液晶显示模组（LCM）、触控面板的研发和制造，为本公司的下游企业。其无尘厂房、生产设备与公司现有业务具有较好的通用性，道路、员工宿舍、食堂、水电等配套基础设施成熟、完善。收购后公司获得联胜公司的不动产及机器设备。

2017年1月，公司以1.65亿元成功竞拍购得介面光电名下的两宗土地总计80191平方米使用权、厂房和厂房内不动产、公共租赁房屋等建筑物。标的资产毗邻本公司总部浏阳生产基地，配套基础设施成熟、完善。

公司近期收购资产主要是为了进行扩产，其中东莞源暄塑胶和联胜科技的土地及厂房将用来扩产金属框及玻璃产能，浏阳介面光电土地及厂房用来生产双面玻璃。

二、行业市场分析：外观防护材料的变革持续推进

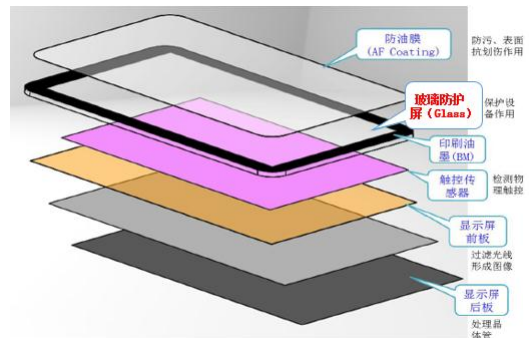
视窗防护屏 (Cover Lens) 是加之于显示屏外、用于对触摸屏的触控模组、显示屏和对非触摸屏的显示屏进行保护的透明镜片。因触摸屏的触控模组属于精密加工的灵敏元器件，若裸露在外容易因磨损、尖锐物品划伤而影响其使用效果和寿命，非触摸屏的显示屏容易受挤压而造成光斑、黑块、水波纹等而影响其使用，因此需要在手机、平板电脑、笔记本、平板电视等的显示屏外增加一块防护屏，用于保护触控模组和显示屏等免受损伤。

图 18：视窗防护玻璃的应用



资料来源：公司招股说明书，华金证券研究所

图 19：视窗防护屏的构成



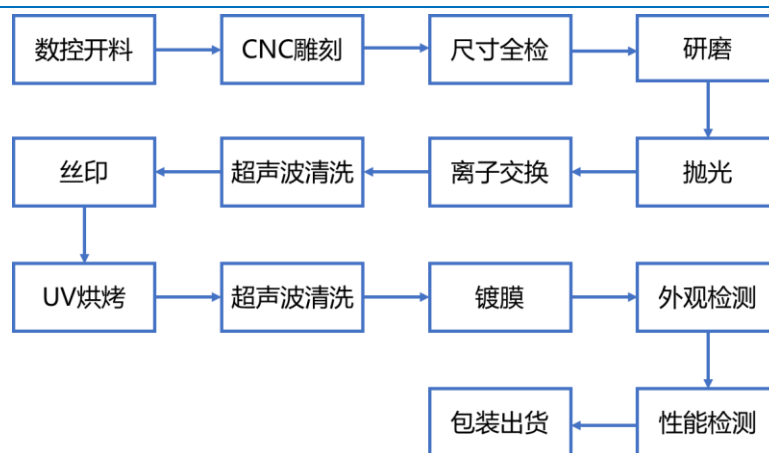
资料来源：公司招股说明书，华金证券研究所

能满足视窗防护屏对硬度、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。

亚克力 (英文 acrylic 的中文叫法) 也叫 PMMA 或者有机玻璃，化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯，是一种开发较早的重要热塑性塑料，具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性，易染色，易加工，在建筑业中有着广泛的应用。

玻璃是一种透明的半固体物质，在熔融时形成连续网络结构，冷却过程中粘度逐渐增大并硬化而不结晶的硅酸盐类非金属材料，具有良好的透明性和特殊的质感，经离子交换后可以增强表面应力和韧性。

图 20：视窗防护玻璃通用生产工艺流程



资料来源：公司招股说明书，华金证券研究所

与亚克力视窗防护屏相比，玻璃视窗防护屏具备优良的机械强度，能确保液晶显示屏使用的安全性，能满足投射式电容屏对防护屏强度的要求，而且玻璃的透光率较高，能增加画面的鲜明

度和清晰度，其表面硬度较高，可避免屏幕刮伤，抗酸碱，脏物容易擦拭去除且可用有机溶剂擦拭，耐高温，不易变形老化，同时玻璃制品的特有质感可提升电子产品的整体质感和附加值。

2004 年深圳蓝思研发的视窗防护玻璃率先应用于摩托罗拉 V3 手机并取得成功，之后从苹果推出第一代 iPhone 开始，蓝思科技就已经是其玻璃防护屏的主要供应商之一，之后 iPad 掀起平板电脑潮流，公司又切入相关产业链，并一直保持到现在。产品拓展方面，通过对视窗防护玻璃的改进，公司成功开发出能用作消费电子产品外壳或后盖的防护玻璃，玻璃消费电子产品的后盖和外壳，能起到保护内部元器件、提升产品美观度和附加值的作用。

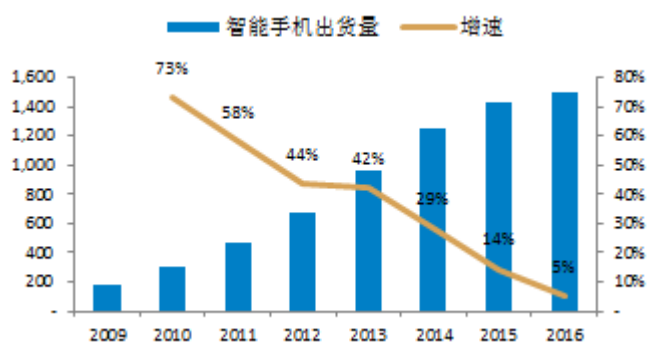
（一）双面玻璃：存量竞争中颜值与功能俱佳的选择

目前手机外壳主要材料有聚碳酸酯（塑料）、玻璃、金属、陶瓷和蓝宝石等。塑料外壳是功能机时代常用选择，目前仅在低端机仍有应用，逐步有被淘汰的趋势。金属外壳从美观性以及散热、耐磨损方面的优势成为了主流的选择，然而随着 5G 通信以及包括无线充电等新功能的预期，金属机壳对信号的屏蔽成为了重大瓶颈，新的材料选择成为了行业的方向。包括小米和华为在内的企业推出尝试采用陶瓷后盖的版本，但受限于价格和良率而产量不高。部分奢侈品手机品牌采用蓝宝石防护屏，而后盖则由于成本等因素尚未获得突破。玻璃材料在 iPhone4 已经有应用，证明该技术可行。金属外壳有电磁屏蔽，随着 5G 等新型传输方式的临近，金属机壳屏蔽将成为重大瓶颈。玻璃材质物美价廉、手感舒适，是绝佳的替代材料。

1、差异化竞争关注外观件，双面玻璃有望复制金属外壳渗透率

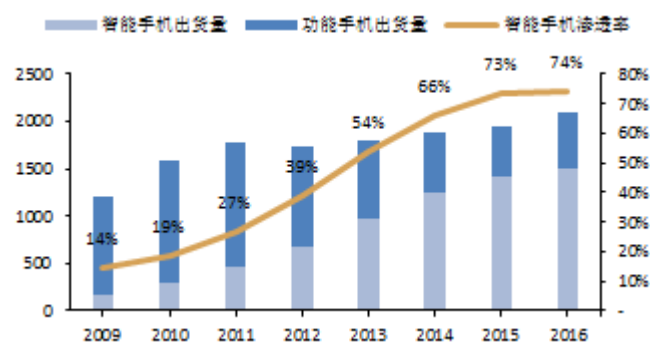
据 Gartner 发布的 2016 年度智能手机报告数据看，全球智能手机出货量年增长幅度为 5%，显著低于 2015 年 14% 的增长幅度，并且呈现出逐年下降的趋势，全球智能手机市场的增长速度放缓已经成为了共识，智能手机市场已趋饱和，从渗透率看对于功能机的替代基本完成，未来的市场竞争将会是存量替换市场的竞争。

图 21：2009-2016 年智能手机出货量及增速（单位：百万）



资料来源：Gartner, wind, 华金证券研究所

图 22：全球手机出货量及智能手机渗透率（单位：百万）



资料来源：Gartner, wind, 华金证券研究所

随着智能手机进入存量替换的市场竞争格局后，供应链相关主要配件产品的体系趋于成熟，包括处理器、内存、屏幕、摄像头等核心配件对于终端厂商在相关领域的选择变得同质化，对于终端厂商希望通过差异化竞争来获得优势的情况下，外观件的创新应用成为了一种直接可行的选择，我们从金属壳的渗透过程可以作为一个有效的参考。

苹果作为智能手机风尚领导者，每一次实质性的改革创新都会引发其他智能手机厂商的跟随。以外壳为例，2012年9月发布的iPhone5首次采用了全金属的后壳设计，随后金属壳也一直持续到了最近发布的iPhone 7产品。

表 3：苹果 iPhone 手机后盖材料的演变

| 产品名称 | 后盖材料 | 图示 |
|--------------|--------------|---|
| iPhone | 上半部铝合金+下半部塑料 |  |
| iPhone 3/3GS | 工程塑料 |  |
| iPhone 4/4S | 玻璃 |  |
| iPhone5/5S | 镁铝合金 |  |
| iPhone5C | 塑料 |  |
| iPhone6/6S | 铝合金 |  |
| iPhone 7 | 铝合金 |  |

资料来源：苹果官方网站，中关村在线，华金证券研究所

从 iPhone 5 发布之后，金属材质的外壳被赋予了高端的品质感，之后可以看到包括华为、联想、小米等国内厂商也相继推出了金属外观件的产品。

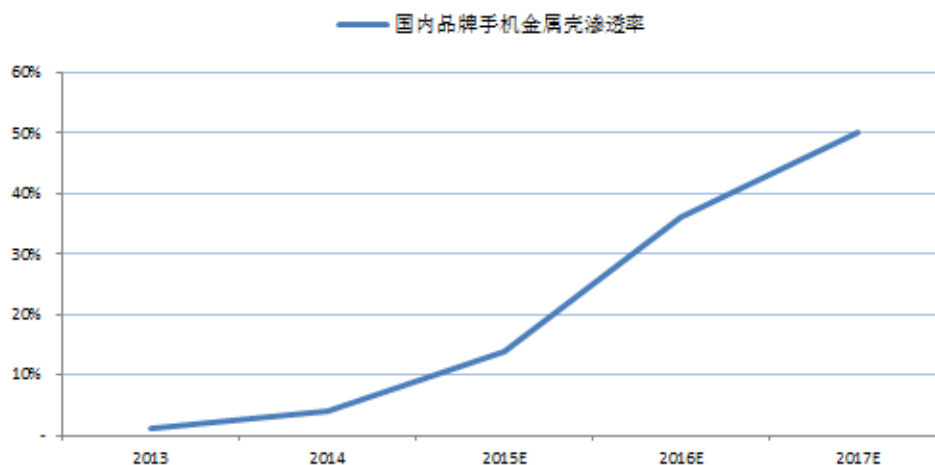
表 4：采用金属外壳的智能手机

| 品牌 | 型号 | 机壳材质 | 发布时间 |
|-----|--------------|-----------|--------|
| 华为 | P6 | 铝合金+不锈钢 | 2013.6 |
| 酷派 | 大观 4 | 铝镁合金 | 2013.9 |
| 联想 | K900 | 不锈钢合金 | 2013.4 |
| 小米 | 红米 note3 | 全金属一体化 | 2013.9 |
| 诺基亚 | Lumia925 | 铝合金 | 2013.5 |
| 三星 | GALAXY ALPHA | 金属边框+塑料后壳 | 2014.9 |
| | GALAXY C5000 | 金属一体化 | 2016.5 |

资料来源：互联网、中关村在线、华金证券研究所

随着金属机壳的工艺制造能力的不断成熟带来的成本下降，金属机壳从高端机型产品持续向中端甚至中低端机型渗透，以华为为例，根据目前华为商场的上架产品看，金属机壳在产品线上的渗透率已经接近 80%，涵盖了千元级以上的几乎所有终端机型。从市场的整体情况看，金属壳从 2013 年之后也出现了渗透率快速的提升，根据中证网报道预计，2016 年至 2018 年，全球手机金属外壳出货量的年复合增长率有望达到 28%，成为终端外壳市场的主流样式。

图 23：国内品牌手机金属外壳渗透率



资料来源：中证网，华金证券研究所

然而，伴随着金属机壳成为行业普遍化的产品样式后，外观件的创新预计也将会向其他材料进行拓展，包括玻璃、蓝宝石、陶瓷等，并且已经有厂商在相关材料方面进行了尝试。例如，小米在其米 5 产品的尊享版和华为 P7 的典藏版均采用过陶瓷作为后盖产品，而蓝宝石的应用则仅在部分高端手机的屏幕保护中有过尝试，受限于材料材质以及工艺流程的控制原因，良品率以及价格方面的劣势，使得相关材料在后盖中的应用尚未推广。

我们预计，玻璃后盖的应用将会是近期最有可能成为对传统金属壳替代选项，主要原因包括：

1) 性能：从材料的性能方面看，按照康宁的官方表述，第五代大猩猩玻璃可以帮助智能手机在 1.6 米的跌落测试中完好无损，而且其完好率高达 80%，可以基本消除对于玻璃容易摔碎的担忧。

2) 价格：从市场交流了解的情况看，玻璃后盖产品的价格与视窗防护玻璃的成本基本相当，与主流的金属机壳的成本也较为接近，对于终端厂商而言不会形成新的成本压力。

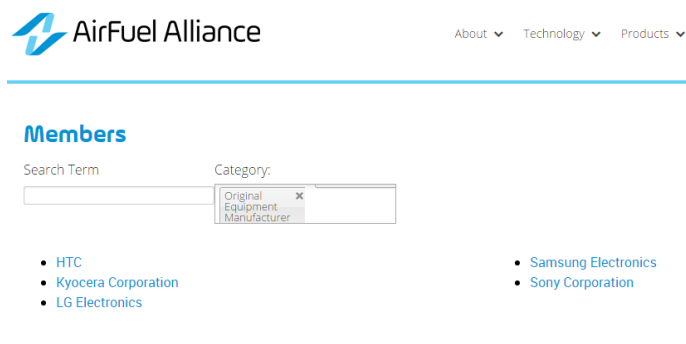
3) 市场验证：玻璃后盖已经在苹果 iPhone 4 中获得过应用，并且目前在主流厂商中已经有部分产品在应用中，因此市场的接受度不会成为终端厂商的担忧。

2、无线充电和 5G 等无线通信诉求引发外观材料变革

对于金属机壳的替换预期，除了在外观吸引消费者注意力的因素外，从功能性方面，金属壳对于信号的屏蔽问题也是无法回避的障碍，尤其是随着无线充电、5G 等新型传输方式的应用预期，无线频段越来越复杂，金属机壳屏蔽将成为重大瓶颈，材料的改变能够从根本上突破信号传输的障碍。

无线充电技术主要由 WPC 和 AirFuel Alliance 两大联盟主导，后者是 2015 年 Alliance for Wireless Power (A4WP) 和 Power Matters Alliance (PMA) 合并而来，两大联盟背后都有强大的支持阵容，WPC 的成员包括高通（同时为 AirFuel 成员）、诺基亚、HTC、ST 以及联发科等，而 AirFuel 也拥有英特尔、三星、博通、AT&T 等巨头，两大联盟可谓是势均力敌。

图 24：AirFuel Alliance 的主要终端厂商会员



资料来源：AirFuel.org，华金证券研究所

图 25：Wireless Power 的主要常规会员



资料来源：Wireless Power 官方网站，华金证券研究所

而从技术角度区分，无线充电可以分为磁感应（MI）和磁共振（MR）两种。而它们的区别主要体现在工作频率上，磁共振是在 6.78MHz，穿透性更强，且充电距离更远；磁感应在 100-205KHz 之间，效率方面磁感应在 70%-75%，磁共振最高不到 50%。很显然，磁共振是一种比磁感应更优的方案，从行业内认知的角度看，磁感应可以视为第一代无线充电技术，而磁共振则为第二代无线充电技术，未来还会出现远场方案。

2017 年二月，苹果正式加入了无线充电联盟 WPC。WPC 是 Qi 充电标准的制定组织。在加入 WPC 之前，苹果已经发布了支持无线充电的 Apple Watch。

图 26：三星手机无线充电底座



资料来源：三星官方网站，华金证券研究所

图 27：Apple Watch 的无线充电底座



资料来源：苹果官方网站，华金证券研究所

除了无线充电将会提升智能终端产品天线复杂程度的预期外，5G 时代的来临也会为天线的复杂程度提升了。目前行业内普遍认为 5G 通信预计 2020 年可望进入正式商用，5G 时代将迎来低时延、高网速的使用体验，有助于关键型机器（例如无人机驾驶）与大规模的物联网装置应用发展。

5G 关键技术大规模天线技术 Massive MIMO 通过在基站端布置几百根天线（64/128/256）同时发射数据，能几十倍的提升网络容量，提高通信效率。5G 时代基站端的天线数量将达到 126 根，对应终端的天线数量将达到 16 根。加上智能手机还将具备无线充电、AR/VR 等功能，手机天线数量较 4G 时代成倍增长，5G 天线设计将更为复杂，尤其是在毫米波频段，对于现今强调轻薄的智能型手机来说会是很大的挑战。为了保证通信质量，届时机身材质的采用需要规避或者改善干扰问题。

图 28：智能手机天线变迁

| | 1G、2G功能机 | 3G智能手机 | 4G智能手机 | 5G智能手机 |
|------|------------------|---------------------------------|---|---|
| 天线种类 | 主天线（1根）、 蓝牙天线 | 主天线（2根）、 蓝牙、WIFI、 GPS、收音机 | 主天线（2根）、 蓝牙、WIFI、 GPS、收音机、 手机电视、手 机支付天线 | 主天线（8根）、 WIFI、GPS、 手机电视、手 机支付天线、 无线充电 |
| 天线数量 | 1-2根 | 4-5根 | 7-8根 | 16根以上 |
| 天线工艺 | 弹片天线 | FPC天线 | LDS天线 | LTCC低温 陶瓷共烧 |

资料来源：IMT-2020(5G)推进组，华金证券研究所

金属机壳手机在信号问题上的弱点，来源于金属的良好导体特性会影响天线性能且屏蔽信号。因此，在解决相关问题的方式上，目前金属外壳（无论是边框，中框还是后盖）的手机采取用其他非导体介质（如橡胶）对金属部分进行隔断的方法来让信号可以良好通过。这对金属加工的工艺提出极高的要求，且随着通信技术的发展，未来 5G 网络将是一个多种无线技术融合与共存的

网络，金属机身的信号屏蔽问题将成为保障通信质量的棘手问题，选择新的材料将会是一个从根本上对问题进行解决的方案。

从上述的分析我们可以看到，无线充电、5G 等新功能变化对于通信传输需求的改变驱动了天线以及外壳的创新动力，而金属机壳存在的信号屏蔽缺陷将引发行业市场寻求新的替代材料，玻璃、陶瓷、蓝宝石都可以成为合适的选择。

结合之前我们分析在存量竞争中策略分析，玻璃材料作为后壳材料选项中具备了性价比的优势，我们认为采用双面玻璃的设计方案有望成为行业的主流。我们注意到，三星 S7 就采用了玻璃作为后壳材料，在设计时就可以避免三段式设计而实现无线充电功能。从其他厂商的产品看，国内品牌厂商在双面玻璃方面的应用已经开始了广泛的尝试。

表 5：部分使用玻璃后盖的智能手机

| 上市日期 | 厂商名称 | 型号 | 后盖 |
|------------|------|---------------|-----------|
| 2015/1/15 | 小米 | MI Note | 3D 玻璃后盖 |
| 2015/3/26 | 中兴 | Nubia Z9 mini | 2D 平面 |
| 2015/4/15 | 华为 | P8 | 2.5D 弧面 |
| 2015/10/29 | 索尼 | XperiaZ5 | 2D 平面 |
| 2015/12/29 | 锤子 | T2 | 2.5D 弧面 |
| 2016/2/24 | 小米 | MI 5、MI 5 尊享版 | 3D 玻璃后盖 |
| 2016/4/15 | 华为 | P9 | 2.5D 弧面 |
| 2016/4/19 | 中兴 | Nubia Z11mini | 2.5D 弧面 |
| 2016/5/31 | 联想 | ZUK22 | 2.5D 弧面 |
| 2016/6/13 | 美图 | M6 | 3D 玻璃后盖 |
| 2016/7/11 | 华为 | 荣耀 8 | 2.5D 弧面 |
| 2016/8/24 | 魅族 | 魅蓝 U20、魅蓝 X | 2.5D 弧面 |
| 2016/10/25 | 小米 | MI Note2、MIX | 3D 玻璃后盖 |
| 2016/11/14 | 华为 | Mate9 | 2.5D 弧面 |
| 2016/12/16 | 华为 | 荣耀 Magic | 四曲面 3D 盖板 |

资料来源：京东商城，中关村在线，华金证券研究所

从上表中我们可以看到，国内品牌厂商在双面玻璃的应用已经在主打机型和概念机型方面都有充分的尝试，随着苹果新产品的采用玻璃后盖的预期持续增加，行业市场的需求将会显著提升，进而推动相关产业链的扩张。

（二）曲面显示风头渐起，3D 玻璃渗透率持续扩张

自 2008 年曲面玻璃在电子消费产品上的应用首次提出以来，2D、2.5D 曲面玻璃已经被广泛应用于智能终端产品的工艺设计和制造。近年来，3D 曲面玻璃的构思被提出后，市场开始了对 3D 曲面玻璃的研发和生产，美国 CORNING、德国 SCHOTT、日本 NEG、日本 AGC 等厂商相继开发出适合 3D 玻璃模造成型用的玻璃材料。

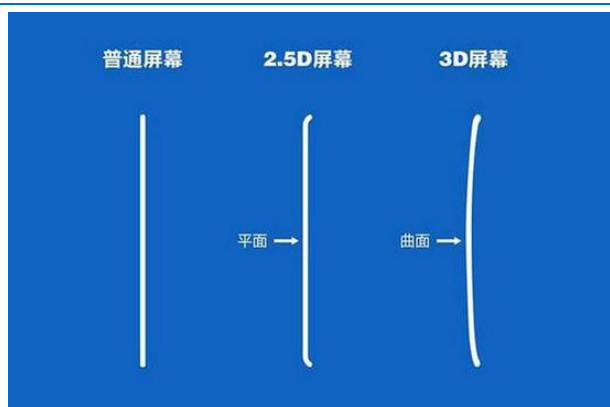
3D 曲面玻璃具有轻薄、透明洁净、抗指纹、防眩光、耐候性佳等优点，不仅可以提升智能终端产品外观新颖性，还可以带来出色的触控手感。随着消费市场对于智能终端产品外观审美要求

的变化以及工艺技术的进步，3D 曲面玻璃已逐渐开始应用于智能终端产品的工艺制造，如三星 Galaxy S6 edge、小米 Note 等最新产品均使用了 3D 玻璃。

1、3D 玻璃显著增加工艺复杂度

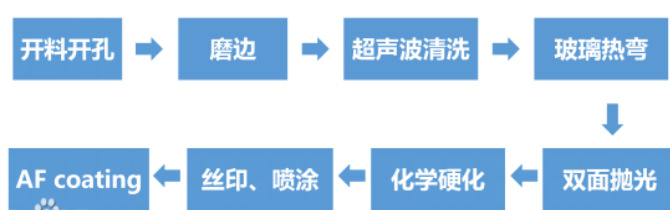
目前数码产品中使用的玻璃盖板主要分为：2D，2.5D 和 3D 玻璃。2D 玻璃是普通的纯平面玻璃，没有任何弧形设计，2D 玻璃基本都是平的，玻璃上的所有的点都处在同一个平面上。2.5D 玻璃则为中间是平面的，但边缘是弧形设计，相对于 2D 玻璃，也就是在平面玻璃的基础上对边缘进行了弧度处理。而 3D 玻璃，无论是中间还是边缘都采用弧形设计，从工艺流程的复杂程度上存在显著的提升。

图 29：3D 玻璃



资料来源：互联网，华金证券研究所

图 30：3D 玻璃加工流程



资料来源：互联网，华金证券研究所

3D 玻璃具有轻薄、透明洁净、抗指纹、防眩光、坚硬、耐刮伤、耐候性佳等特点，可型塑做出 3D 多形状外观具有产品特殊设计新颖性与质感佳，又可增加弧形边缘触控功能带来出色的触控手感，同时手心是有弧度的（向里），而 3D 后壳正好有一个相反的弧度（向外），这个背部曲线设计正好符合人体工程学，握感体验良好。

3D 玻璃的价格工艺包含主要的步骤为：

1. 开料开孔：将玻璃片材放置在三轴开料机台面，粗砂轮刀开外形，开摄像头孔，切断面较粗糙，同时单边留 0.1mm 余量；
2. 磨边：即侧面精磨，细砂轮，对外形及摄像头孔精加工，加工精度可达 0.01mm，并将切断面精细化。
3. 超声波清洗：清洗掉表面残留废渣。
4. 玻璃热弯：平板玻璃加热软化在模具中成型，再经退火制成的曲面玻璃。根据炉体的大小和你所烧制玻璃的尺寸弧度有一定的关系，最主要的是玻璃在烧制过程中炉体内的温度要均匀，并使玻璃能均匀受热，避免应力脆裂。
5. 双面抛光：玻璃经热弯后，产品表面须经抛光。采用羊绒轮，通过调整上下抛光轮转速，对产品压力，时间控制，并辅助研磨粉或泡沫液，对玻璃产品表面精抛光，以达通透无瑕疵。

6. 化学硬化：采用高纯度的硝酸钾溶液及搭配的催化剂混合加热至摄氏 450°C 左右，且产品在强化炉的加工时间为 4 - 5 小时。玻璃结构表面的钾离子和钠离子进行离子交换而形成强化层。硬度可达 7H，提高玻璃的防划伤，抗冲击等能力。
7. 丝印、喷涂：将产品 LOGO 字符制网版，调油墨，辅以定位治具，将字符印在产品凹面。烤干，上治具，调漆，钛晶黑 / 陶瓷白，往复喷涂。烤干。
8. AF coating 处理：防止指纹及油污不易粘附且轻易擦除。表面顺滑，手感舒适，不易刮花。增加玻璃表面耐磨性。

2、柔性屏带来的显示升级驱动 3D 玻璃渗透率提升预期

在移动智能终端中采用 3D 玻璃的方案主要是由于 OLED 柔性屏的应用预期。从供应商的角度看，作为行业内的龙头企业三星由于 Note 7 的爆炸事件影响，OLED 屏幕的产能外放有所松动，而国内企业包括深天马、京东方、信利国际、和辉光电等厂商持续在相关领域内的投入，OLED 显示屏的性价比的持续提升，预期采用 OLED 显示屏的下游终端厂商持续增加。

图 31：三星 S6 edge



资料来源：三星官方网站，华金证券研究所

图 32：三星 S7 edge



资料来源：三星官方网站，华金证券研究所

采用 3D 玻璃结合 OLED，从外观方面来看，三星的 Galaxy S6 edge 的推出获得了市场良好的反馈，之后 2016 年 2 月发布的号称“第一曲面屏神器”的新机 Galaxy S7 edge 延续了这一设计，并且也成为了三星手机的标志性设计之一。

从国内厂商的产品看，2016 年 10 月发布的小米 note 2 采用了 3D 玻璃盖板，2016 年 12 月发布的荣耀 Magic 更是采用了四曲面的 3D 玻璃盖板，其他包括 Vivo、金立等也纷纷推出了各自采用 3D 玻璃的机型。

表 6：部分国内手机厂商采用 3D 玻璃的终端产品

| 厂商名称 | 型号 | 3D 玻璃应用 | 图示 |
|------|---------------------------|---------|----|
| 小米 | MI Note、MI 5/MI 5 尊享版、MIX | 3D 玻璃后盖 | |

小米 MI Note 2 3D 玻璃盖板及后盖



Vivo Xplay6 3D 玻璃盖板



金立 M2017 3D 玻璃盖板



华为 Mate 9 Pro 3D 玻璃盖板



华为 荣耀 Magic 3D 玻璃盖板及后盖



资料来源：京东商城、华金证券研究所

随着国内终端厂商在市场的占有率持续提升，对于产品创新的预期也将持续加大，因此我们认为，国内企业采用 3D 玻璃结合曲面显示屏的产品类型也将会渗透到各大品牌中，并逐步成为市场的主流。

3、蓝思的机会：行业风起利好龙头企业扬帆起航

作为消费电子移动终端产品的玻璃视窗保护屏的全球龙头企业而言，公司在技术能力方面拥有了充分的实力，管理能力方面积累了丰富的经验，随着双面玻璃和 3D 的渗透率持续提升，行业整体规模的增长将会成为产业链相关公司业绩增长的核心驱动力。

对外壳件结构而言，采用玻璃作为后盖材料的结构也基本以金属中框结构结合前后玻璃的方案最为可行。前面视窗保护玻璃方面目前主要采用了 2.5D 玻璃为主，高端的 3D 玻璃和低端的 2.5D 玻璃占比均较小。未来 OLED 屏幕采用的增加，将会推动 3D 玻璃保护屏的增长，苹果下一代 iPhone 预计也将会采用 3D 玻璃。产品价格方面，我们以 2D、2.5D、3D 分别为 1.5 美元、4.5 美元、13.5 美元，并且每年以同比 5% 的下降幅度。由此我们测算前盖的玻璃市场规模如下表所示：

表 7：智能手机玻璃盖板市场规模预测

| | | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| 苹果手机出货量（亿部） | | 2.3 | 2.4 | 2.5 |
| 视窗保护玻璃 | 2.5D 占比 | 30% | 30% | 30% |
| | 3D 占比 | 70% | 70% | 70% |
| 后盖玻璃 | 2.5D 占比 | 100% | 70% | 50% |
| | 3D 占比 | - | 30% | 50% |
| 市场规模（亿美元） | | 35.2 | 42.2 | 48.8 |

| | | | | |
|-----------------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| 其他智能手机出货量 (亿部) | | 13.0 | 13.7 | 14.3 |
| 视窗保护玻璃 | 2D 占比 | 10% | 10% | 10% |
| | 2.5D 占比 | 80% | 70% | 60% |
| | 3D 占比 | 10% | 20% | 30% |
| 后盖玻璃 | 2.5D 占比 | 15% | 20% | 25% |
| | 3D 占比 | 5% | 5% | 10% |
| 市场规模 (亿美元) | | 83.9 | 99.3 | 129.4 |
| 合计市场规模 (亿美元) | | 119.0 | 141.5 | 178.3 |

资料来源: IDC, 华金证券研究所

我们预计, 到 2019 年苹果手机预计将会全部采用玻璃后盖并且高端品采用 3D 玻璃, 而非苹果的智能手机玻璃后盖的渗透率也将达到 35%, 市场总体规模有望达到 178 亿美元。除手机之外, 平板电脑、可穿戴设备、汽车电子、触控笔记本电脑等其他产品也在持续快速发展, 行业整体的规模可观。

作为消费电子防护玻璃的领导厂商, 蓝思科技有望持续受益于产业需求的快速增长, 依托长期以来在智能终端产品视窗防护玻璃领域的技术优势和经验, 蓝思科技在 2.5D 玻璃方面已经全面获得行业内主要厂商的订单, 市场份额可观, 而在 3D 曲面玻璃方面, 公司也已开始向三星、华为、小米等客户供货, 并且公司通过非公开发行股份的方式募集 16 亿元, 总投资额 16.24 亿元, 用于在榔梨工业园二期厂房内进行 3D 玻璃产能的扩建。

表 8: 蓝宝石生产及智能终端应用项目

| 总投资规模 | 建设期 | 达产预计收入 | 达产预计利润 | 内部收益率 |
|----------|-----|----------|---------|--------|
| 16.24 亿元 | 1 年 | 20.09 亿元 | 6.80 亿元 | 31.00% |

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

项目建成后, 公司的 3D 曲面玻璃加工能力达到年产 2,700 万片, 并且公司也在积极研发相关产品生产设备, 为未来公司进一步扩大产能打下坚实的基础。

(三) 蓝宝石陶瓷等外观新材料方兴未艾, 公司潜力值得期待

消费电子产品防护面板及盖板行业发展至今, 也在持续经历着革期, 除了玻璃和金属之外, 各种新材料、新工艺的行业发展趋势已经显现。公司作为防护面板和盖板行业的龙头企业之一, 在蓝宝石、陶瓷等表面材料领域也在寻求积极的开发和拓展, 并且取得了市场的认可, 未来有望成为公司业绩增长的亮点。

1、蓝宝石保护屏应用广泛

蓝宝石晶体 (Sapphire), 作为最硬的氧化物晶体, 具有很好的光学性能, 是优良的透红外材料。因其具有优良的绝缘性、热导率性、耐高温、高强度等性能, 被认为是大规模和超大规模

集成电路的理想材料，其制成的集成电路在实现高速、低功耗、高集成度、抗辐射等方面具有突出的优点。因此蓝宝石在超大规模集成电路、微波介质材料、红外窗口、波导激光器、微波集成电路等诸多领域有着极为广泛的应用。

在民用方面，随着技术和生产效率的提高，成本的下降，如手表永不磨损表面、精密仪器仪表轴承等产品已普遍采用蓝宝石。作为理想的材料，蓝宝石应用范围已跨越了机械、化工、光学、电子、航天等诸多领域。

目前，蓝宝石在消费电子产品上的应用领域主要有以下几个方面：一是部分手机产品的摄像头镜头保护盖与 Home 键；二是部分智能可穿戴设备的窗口，如 Wellograph 公司推出的 Sapphire 健康手表的屏幕便采用了蓝宝石，而部分国际主流品牌推出的可穿戴设备也部分采用蓝宝石窗口；三是部分高端手机的窗口盖板，目前已在少数低销量的奢侈品手机上得到了应用，如兰博基尼 Spyder 手机、LG 与范思哲合作的 LG Versace Unique 手机、华为 P7 典藏版手机，预计未来部分品牌会在其新推出的智能手机中部分采用蓝宝石作为其盖板材料。

由于蓝宝石具有硬度高、透红外光等方面的优势，未来蓝宝石在消费电子产品上的应用具有非常广阔的市场空间，智能手机和智能可穿戴设备中的应用需求会是未来影响蓝宝石市场前景的主要因素。

公司从 2011 年开始进入蓝宝石领域，在投入了大量的财力、人力、物力资源之后，经过几年的吸收、研发、创新与积累，具备了成熟的蓝宝石长晶设备制造、蓝宝石生产、后段加工的全产业链生产制造能力。

公司在 2015 年 9 月发布了非公开发行股票预案中拟募集 33.0 亿元人民币，合计总投资规模约为 39.6 亿元人民币投入蓝宝石终端及智能终端的应用项目中，根据公告中的信息披露，项目建成达产后，具备年产 30,000 万片蓝宝石摄像头保护镜片、24,000 万片指纹识别保护镜片和 3,000 万片智能穿戴设备防护屏的能力。

表 9：蓝宝石生产及智能终端应用项目

| 总投资规模 | 建设期 | 达产预计收入 | 达产预计利润 | 内部收益率 |
|----------|-----|----------|----------|--------|
| 39.62 亿元 | 2 年 | 67.80 亿元 | 11.16 亿元 | 24.92% |

资料来源：公司公告、华金证券研究所

目前，公司生产的蓝宝石摄像头保护镜片、按键保护镜片等产品已经成功运用到消费电子产品中，并且最新的智能可穿戴设备也大量运用到公司生产的蓝宝石视窗防护屏和传感器部件。因此，公司通过非公开发行募集资金投入蓝宝石的扩展，在未来可以更好满足客户市场的需求，形成未来业绩新的增长亮点。

2、陶瓷材料打开消费电子应用领域

智能终端的防护件材料除了玻璃和蓝宝石外，陶瓷材料也是应用之一，以指纹识别模组的盖板为例，在采用盖板的解决方案中所使用的主流盖板封装材料有：微晶锆、蓝宝石、玻璃。以微晶锆为代表的陶瓷材料在作为盖板材料使用时，除硬度方面略低于蓝宝石材料外，在其他主要指

标方面均具备优势，其中更高的介电常数使得指纹识别的敏感度提升，指纹采集的效率和相关解决方案的性能。

表 10：常见盖板材料的特性对比

| 特性 | 微晶锆 | 蓝宝石 | 玻璃 |
|------|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| 介电常数 | 25~33 | 9~12 | 2~4 |
| 抗折强度 | 1,000~1,500MPa | 900MPa | 125MPa |
| 断裂韧度 | 15~30 MPa·m ^{1/2} | 3 MPa·m ^{1/2} | 2~5 MPa·m ^{1/2} |
| 莫氏硬度 | 8.5 | 9.0 | 6.5 |
| 极限厚度 | 0.1mm | 0.2mm | 0.15mm |

资料来源：三环集团公司公告、华金证券研究所

除了作为指纹识别模组的盖板外，陶瓷材料也在智能手机中被应用于后盖材料，其在表面处理方面和着色方面的优质特性，使得终端厂商在外观上采用陶瓷材料提升产品颜值成为可行的方案。不过考虑到陶瓷材料的成本仍然较高，市场上采用陶瓷材料作为后盖的终端机型以概念机及高端版本为主，包括华为 P7 典藏版、酷派的 S6、小米的米 5 尊享版和 MIX 等。

图 33：Apple Watch 陶瓷后盖



资料来源：苹果官方网站，华金证券研究所

图 34：小米 MIX



资料来源：小米官方网站，华金证券研究所

除了智能手机外，陶瓷材料作为外壳方面的亲肤性和高硬度，使得其作为智能可穿戴设备的外观材料有着巨大的市场潜力，苹果公司的 Apple Watch 的后盖就是采用的氧化锆陶瓷材料。由于陶瓷材料可以直接作为指纹识别、无线充电等解决方案的组成部分，因此我们认为，其在智能可穿戴设备方面的应用前景更为广泛。

2012 年 6 月，公司与与华联瓷业共同设立了蓝思华联，进入特种陶瓷原材料领域，并整合应用与消费电子产品的陶瓷产品的产业链，利用下游客户资源，占据陶瓷产品消费电子应用领域的市场地位。目前，应用于消费电子产品外壳、按键、保护片、装饰部件等陶瓷器件已经在公司实现了量产，伴随着消费端应用市场的逐步成熟，也将为公司未来的发展打开新的成长空间。

三、估值分析及投资建议

公司整体的经营策略是根据公司生产能力的条件下,选择优先满足主要核心客户以及优质订单,通过产能利用率的提升、产能的扩张、良品率的提升来获得收益。因此我们的收入与预测主要是根据公司的产能、产能利用率以及良品率来测算出货量,再结合产品单价的变化,测算最终的营收预期。盈利能力方面,行业内企业毛利率通常以成本加成测算,其他费用方面公司的研发投入保持稳定增长,资本开支则呈现周期性的变动。

估值分析及投资建议方面,我们认为,鉴于公司持续处于盈利状态,并且具备行业可比性,因此我们采用市盈率估值方法为主,结合市净率和市销率估值方法比较,得出我们的投资建议。

(一) 盈利预测及估值分析

营业收入的主要假设:

手机玻璃:

公司 2.5D 及 2D 玻璃的产能预计从 2016 年末的 4.5 亿片/年提升到 2017 年的 5.5 亿片/年,再到 2018 年提升至 6.0~6.5 亿片/年;3D 玻璃的产能从 2016 年末的 150 万片/月提升至 2017 年的 250 万片/月,再到 2018 年提升至 350/月。

产能利用率方面,2.5D 及 2D 玻璃的产能利用率由于订单确定性高,产能利用率保持在 95% 左右的满产状态;3D 玻璃方面的 2016 年开始投产因此产能利用率较低,2017 年及 2018 年将会进入满产状态。

产销率方面,作为成熟的产线,2.5D 及 2D 玻璃的良品率较高且客户订单稳定,因此我们认为其产销率接近 100%;3D 玻璃方面,由于 2016 年开始投产,因此良品率会有爬坡的过程。

产品单价方面,2.5D 和 2D 玻璃作为成熟产品,每年的预期将会有低单位数的下降预期,随着后盖玻璃的渗透率增加,产品价格略高于前盖,因此综合单价降幅逐年放缓。3D 玻璃作为新产品,单价仍然有小幅提升的空间。

平板电脑玻璃:

公司平板电脑保护玻璃的业务产能规模保持稳定,产能利用率及产销率等均维持在稳定水平,单价与手机玻璃一样每年会有小幅度的下调预期。

其他产品防护屏:

蓝宝石业务,公司根据增发项目的计划持续推进,随着产能建设的完成,公司 2017 年开始进入了全面量产阶段,良率爬坡仍然需要时间,因此未来三年的良率将会逐年增加,产品单价方面依照行业状况每年小幅度下调。

包括陶瓷在内的其他业务产能没有明确的扩张计划,以平稳推进进行测算,随着产线的成熟,我们预计产能利用率及良率有小幅提升的空间,并且新产品的推出将会带来产品单价的提升。

表 11：蓝思科技营业收入增长预测

| 收入（按产品分布） 单位：百万元 | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 手机视窗防护屏 | 9,314.1 | 11,003.5 | 9,492.4 | 14,701.8 | 17,435.9 |
| YtoY | (9.6%) | 18.1% | (13.7%) | 54.9% | 18.6% |
| 平板电脑防护屏 | 2,150.9 | 1,833.5 | 1,509.6 | 1,609.4 | 1,593.4 |
| YtoY | 55.8% | (14.8%) | (17.7%) | 6.6% | (1.0%) |
| 其他产品防护屏 | 2,637.8 | 4,213.3 | 4,174.0 | 5,723.2 | 7,280.4 |
| YtoY | 71.6% | 59.7% | (0.9%) | 37.1% | 27.2% |
| 其他业务 | 394.2 | 177.1 | 59.1 | 59.1 | 59.1 |
| 合计 | 14,497.0 | 17,227.4 | 15,235.1 | 22,093.5 | 26,368.8 |
| YtoY | 8.6% | 18.8% | (11.6%) | 45.0% | 19.4% |

资料来源：公司公告，华金证券研究所

盈利能力方面，行业市场的主要定价模式以成本加成的方法来决定，因此毛利率方面根据不同产品的确定，并且随着出货量规模扩大的规模效应及良品率的提升有望小幅推升毛利率。

表 12：蓝思科技毛利及毛利率预测

| | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 手机视窗防护屏 | 24.4% | 24.2% | 24.0% | 25.5% | 26.5% |
| 平板电脑防护屏 | 2.2% | 3.2% | 15.0% | 15.0% | 15.0% |
| 其他产品防护屏 | 20.0% | 28.8% | 28.8% | 30.0% | 30.0% |
| 其他业务 | 99.8% | 97.1% | 95.0% | 95.0% | 95.0% |
| 综合 | 22.4% | 23.8% | 24.7% | 26.1% | 26.9% |

资料来源：公司公告，华金证券研究所

其他假设方面，研发投入根据研发人员数量增长以及每个研发人员的年度费用小幅增长，存货及坏账的比例在 2015 年偶然的上升后将会回归到稳定状态，资本开支规模则维持 3 年周期的波动预期。

基于上述假设，我们得到蓝思科技的整体盈利预测如下：

表 13：蓝思科技整体盈利预测

| 单位：百万元 | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 收入 | 14,497.0 | 17,227.4 | 15,235.1 | 22,093.5 | 26,368.8 |
| YtoY | 8.6% | 18.8% | (11.6%) | 45.0% | 19.4% |
| 毛利 | 3,240.5 | 4,106.9 | 3,761.3 | 5,763.5 | 7,099.8 |
| 毛利率 | 22.4% | 23.8% | 24.7% | 26.1% | 26.9% |
| 净利润 | 1,176.9 | 1,542.8 | 1,288.1 | 2,300.9 | 3,016.1 |
| 净利润率 | 8.1% | 9.0% | 8.5% | 10.4% | 11.4% |
| EPS | 0.539 | 0.707 | 0.590 | 1.055 | 1.383 |
| YtoY | (51.8%) | 31.1% | (16.5%) | 78.6% | 31.1% |

资料来源：公司公告，华金证券研究所

我们公司预测 2016 年至 2018 年每股收益分别为 0.59、1.05 和 1.38 元，同比增长-16.5%、78.6%和 31.1%。净资产收益率分别为 8.1%、13.1%和 15.5%。

（二）估值分析及投资建议

估值分析及投资建议方面，我们认为，公司作为玻璃及外观材料的制造厂商，持续处于盈利状态，具备行业可比性，因此我们采用市盈率和市盈增长率的估值方法。由于领导品牌作为公司的最大客户，我们在选择可比标的时以相关客户的产业链为主。

表 14：产业链可比公司估值参考

| 代码 | 公司 | PE 2016E | PE 2017E | PE 2018E | PEG (未来 2 年 CAGR) |
|-----------|------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| 002635.SZ | 安洁科技 | 40.2 | 28.9 | 21.5 | 0.79 |
| 002241.SZ | 歌尔股份 | 29.2 | 22.9 | 19.4 | 1.01 |
| 300136.SZ | 信维通信 | 59.1 | 36.4 | 24.8 | 0.67 |
| 002456.SZ | 欧菲光 | 44.0 | 26.5 | 17.6 | 0.46 |
| 002475.SZ | 立讯精密 | 40.6 | 26.6 | 21.2 | 0.69 |
| 300032.SZ | 金龙机电 | 59.2 | 41.8 | 26.1 | 0.83 |
| 002273.SZ | 水晶光电 | 59.6 | 39.6 | 28.5 | 0.89 |
| 平均 | | 47.4 | 31.8 | 22.7 | 0.76 |

资料来源：Wind，华金证券研究所（数据截止 2017 年 3 月 10 日，采用 Wind 一致盈利预期）

从上述表格中我们可以看到，我们根据行业预测平均市盈率和以 2016 年为基础未来 2 年的年复合增长率折算 PEG 分别为 31.8 倍和 0.76。综合考虑公司规模及发展前景给予相应折/溢价，我们给予公司买入-A 建议，6 个月目标价为 36.75 元，相当于 2016 年至 2018 年 62.3、35.0 和 26.6 倍的动态市盈率。

四、风险提示

终端客户新产品投放市场后出货量规模不及预期；

主要产品的价格竞争带来公司盈利的下降；

新产品线及新建产能的建设进度及良率爬坡速度不及预期。

财务报表预测和估值数据汇总

| 利润表 | | | | | | 财务指标 | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| (百万元) | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E | (百万元) | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
| 营业收入 | 14,497.0 | 17,227.4 | 15,235.1 | 22,093.5 | 26,368.8 | 年增长率 | | | | | |
| 减:营业成本 | 11,256.5 | 13,120.5 | 11,473.8 | 16,330.0 | 19,269.0 | 营业收入增长率 | 8.6% | 18.8% | -11.6% | 45.0% | 19.4% |
| 营业税费 | 86.3 | 101.0 | 94.2 | 132.5 | 158.6 | 营业利润增长率 | -58.9% | 19.2% | -24.7% | 124.5% | 33.0% |
| 销售费用 | 169.6 | 282.6 | 281.4 | 343.0 | 443.0 | 净利润增长率 | -51.8% | 31.1% | -16.5% | 78.6% | 31.1% |
| 管理费用 | 1,632.6 | 2,008.0 | 2,153.9 | 2,735.1 | 3,205.8 | EBITDA 增长率 | -34.4% | 32.6% | -30.2% | 65.6% | 23.1% |
| 财务费用 | 98.9 | 127.8 | 54.8 | 27.8 | 25.5 | EBIT 增长率 | -57.7% | 20.0% | -27.5% | 115.6% | 32.5% |
| 资产减值损失 | 115.8 | 228.2 | 132.0 | 235.8 | 223.3 | NOPLAT 增长率 | -57.4% | 23.2% | -25.9% | 102.2% | 32.5% |
| 加:公允价值变动收益 | 0.8 | -15.3 | -10.7 | 1.8 | 2.4 | 投资资本增长率 | 46.4% | 11.5% | -5.7% | 37.2% | -14.7% |
| 投资和汇兑收益 | -0.9 | 11.6 | -13.8 | - | - | 净资产增长率 | 19.1% | 40.6% | 52.4% | 10.1% | 11.2% |
| 营业利润 | 1,137.2 | 1,355.5 | 1,020.6 | 2,291.1 | 3,046.1 | 盈利能力 | | | | | |
| 加:营业外净收支 | 224.2 | 382.6 | 399.5 | 414.5 | 500.6 | 毛利率 | 22.4% | 23.8% | 24.7% | 26.1% | 26.9% |
| 利润总额 | 1,361.4 | 1,738.2 | 1,420.1 | 2,705.6 | 3,546.7 | 营业利润率 | 7.8% | 7.9% | 6.7% | 10.4% | 11.6% |
| 减:所得税 | 185.1 | 196.0 | 132.8 | 405.8 | 532.0 | 净利润率 | 8.1% | 9.0% | 8.5% | 10.4% | 11.4% |
| 净利润 | 1,176.9 | 1,542.8 | 1,288.1 | 2,300.9 | 3,016.1 | EBITDA/营业收入 | 18.4% | 20.6% | 16.2% | 18.5% | 19.1% |
| | | | | | | EBIT/营业收入 | 8.5% | 8.6% | 7.1% | 10.5% | 11.6% |
| 资产负债表 | | | | | | 偿债能力 | | | | | |
| | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E | 资产负债率 | 59.3% | 49.1% | 22.1% | 36.4% | 23.5% |
| 货币资金 | 1,528.8 | 1,826.3 | 3,077.1 | 3,314.0 | 4,212.7 | 负债权益比 | 145.9% | 96.4% | 28.4% | 57.3% | 30.7% |
| 交易性金融资产 | - | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 流动比率 | 0.72 | 0.83 | 1.88 | 1.62 | 2.06 |
| 应收帐款 | 2,859.9 | 3,293.1 | 2,106.6 | 5,826.1 | 3,584.4 | 速动比率 | 0.51 | 0.62 | 1.54 | 1.21 | 1.65 |
| 应收票据 | - | - | 1.0 | 0.2 | 0.8 | 利息保障倍数 | 12.50 | 11.60 | 19.64 | 83.42 | 120.63 |
| 预付帐款 | 743.3 | 3.0 | 816.1 | 426.1 | 886.3 | 营运能力 | | | | | |
| 存货 | 2,053.6 | 1,916.3 | 1,377.2 | 3,402.8 | 2,264.4 | 固定资产周转天数 | 196 | 212 | 258 | 189 | 164 |
| 其他流动资产 | 2.7 | 696.3 | 233.8 | 310.9 | 413.7 | 流动营业资本周转天数 | 44 | 45 | 38 | 45 | 44 |
| 可供出售金融资产 | - | - | - | - | - | 流动资产周转天数 | 156 | 156 | 181 | 170 | 168 |
| 持有至到期投资 | - | - | - | - | - | 应收帐款周转天数 | 66 | 64 | 64 | 65 | 64 |
| 长期股权投资 | 10.8 | 24.6 | 24.6 | 24.6 | 24.6 | 存货周转天数 | 40 | 41 | 39 | 39 | 39 |
| 投资性房地产 | - | - | - | - | - | 总资产周转天数 | 391 | 405 | 483 | 391 | 362 |
| 固定资产 | 9,447.4 | 10,849.0 | 10,980.6 | 12,237.1 | 11,806.2 | 投资资本周转天数 | 257 | 272 | 315 | 250 | 225 |
| 在建工程 | 410.9 | 101.8 | 101.8 | 101.8 | 101.8 | 费用率 | | | | | |
| 无形资产 | 731.6 | 1,068.2 | 1,275.0 | 1,427.9 | 1,641.3 | 销售费用率 | 1.2% | 1.6% | 1.8% | 1.6% | 1.7% |
| 其他非流动资产 | 449.2 | 712.8 | 419.3 | 476.0 | 516.6 | 管理费用率 | 11.3% | 11.7% | 14.1% | 12.4% | 12.2% |
| 资产总额 | 18,238.4 | 20,491.8 | 20,413.0 | 27,547.7 | 25,452.9 | 财务费用率 | 0.7% | 0.7% | 0.4% | 0.1% | 0.1% |
| 短期债务 | 5,858.4 | 5,368.6 | - | 2,160.8 | - | 三费/营业收入 | 13.1% | 14.0% | 16.3% | 14.1% | 13.9% |
| 应付帐款 | 3,424.9 | 2,706.6 | 3,116.2 | 4,977.8 | 4,466.9 | 投资回报率 | | | | | |
| 应付票据 | 72.5 | 539.4 | 101.5 | 283.7 | 280.9 | ROE | 15.9% | 14.8% | 8.1% | 13.1% | 15.5% |
| 其他流动负债 | 686.4 | 730.1 | 825.6 | 751.8 | 768.5 | ROA | 6.4% | 7.5% | 6.3% | 8.3% | 11.8% |
| 长期借款 | 285.0 | 255.0 | - | 1,389.6 | - | ROIC | 12.7% | 10.7% | 7.1% | 15.2% | 14.7% |
| 其他非流动负债 | 493.0 | 459.4 | 469.2 | 473.9 | 467.5 | 分红指标 | | | | | |
| 负债总额 | 10,820.3 | 10,059.0 | 4,512.5 | 10,037.6 | 5,983.9 | DPS(元) | - | 0.33 | 0.21 | 0.32 | 0.48 |
| 少数股东权益 | 7.6 | 7.0 | 6.2 | 5.1 | 3.7 | 分红比率 | 0.0% | 47.1% | 35.0% | 30.0% | 35.0% |
| 股本 | 606.0 | 673.4 | 2,181.6 | 2,181.6 | 2,181.6 | 股息收益率 | 0.0% | 1.2% | 0.7% | 1.1% | 1.7% |
| 留存收益 | 6,779.3 | 9,761.3 | 13,712.7 | 15,323.3 | 17,283.8 | | | | | | |
| 股东权益 | 7,418.2 | 10,432.8 | 15,900.6 | 17,510.1 | 19,469.1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 现金流量表 | | | | | | 业绩和估值指标 | | | | | |
| | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E | | 2014 | 2015 | 2016E | 2017E | 2018E |
| 净利润 | 1,176.3 | 1,542.2 | 1,288.1 | 2,300.9 | 3,016.1 | EPS(元) | 0.54 | 0.71 | 0.59 | 1.05 | 1.38 |
| 加:折旧和摊销 | 1,506.7 | 2,118.6 | 1,398.4 | 1,777.6 | 1,971.0 | BVPS(元) | 3.40 | 4.78 | 7.29 | 8.02 | 8.92 |
| 资产减值准备 | 115.8 | 228.2 | - | - | - | PE(X) | 52.9 | 40.3 | 48.3 | 27.0 | 20.6 |
| 公允价值变动损失 | -0.8 | 15.3 | -10.7 | 1.8 | 2.4 | PB(X) | 8.4 | 6.0 | 3.9 | 3.6 | 3.2 |
| 财务费用 | 95.1 | -51.5 | 54.8 | 27.8 | 25.5 | P/FCF | 257.3 | -68.3 | -19.3 | 63.1 | 31.2 |
| 投资损失 | 0.9 | -11.6 | 13.8 | - | - | P/S | 4.3 | 3.6 | 4.1 | 2.8 | 2.4 |
| 少数股东损益 | -0.6 | -0.6 | -0.8 | -1.1 | -1.5 | EV/EBITDA | - | 16.8 | 24.0 | 15.2 | 11.5 |
| 营运资金的变动 | -702.0 | -799.3 | 1,418.8 | -3,462.1 | 2,347.0 | CAGR(%) | 25.0% | 25.0% | -19.2% | 25.0% | 25.0% |
| 经营活动产生现金流量 | 2,557.9 | 3,419.6 | 4,162.4 | 644.8 | 7,360.5 | PEG | 2.1 | 1.6 | -2.5 | 1.1 | 0.8 |
| 投资活动产生现金流量 | -5,292.8 | -3,346.1 | -1,750.0 | -3,187.2 | -1,753.6 | ROIC/WACC | 1.2 | 1.0 | 0.7 | 1.5 | 1.4 |
| 融资活动产生现金流量 | 2,829.8 | 13.0 | -1,161.6 | 2,779.3 | -4,708.3 | | | | | | |

资料来源: 贝格数据华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

蔡景彦声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）30 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn