

## 电子

2020 年 02 月 13 日

报告原因：首次覆盖

**买入**（首次评级）

市场数据：2020 年 02 月 12 日

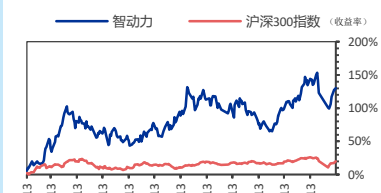
|               |                  |
|---------------|------------------|
| 收盘价（元）        | 22.63            |
| 一年内最高/最低（元）   | 25.45/10.65      |
| 市净率           | 6.3              |
| 息率（分红/股价）     | -                |
| 流通 A 股市值（百万元） | 1993             |
| 上证指数/深证成指     | 2926.90/10940.80 |

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2019 年 09 月 30 日

|                |        |
|----------------|--------|
| 每股净资产（元）       | 3.6    |
| 资产负债率%         | 53.07  |
| 总股本/流通 A 股（百万） | 204/88 |
| 流通 B 股/H 股（百万） | -/-    |

一年内股价与大盘对比走势：



## 相关研究

## 证券分析师

骆思远 A0230517100006  
MarkLo@swsresearch.com  
杨海燕 A0230518070003  
yanghy@swsresearch.com

## 联系人

杨海燕  
(8621)23297818×7467  
yanghy@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

**智动力 (300686)**

——散热及复合板材迎客户 5G 发展需求

## 投资要点：

- **深圳市智动力精密技术股份有限公司**创立于 2004 年，主要提供消费电子功能性器件和结构性器件的研发、生产与销售。2017 年智动力上市，进一步扩充了主营业务的产能，增强行业影响力与竞争力。2018 年 12 月，智动力以 1.26 亿元收购阿特斯 36% 股权后持股比例达 51%，阿特斯成为智动力控股子公司，在产品类型及客户结构上均与智动力互补。公司形成以消费电子器件为基本盘，车载电子、精密光学器件等重点突破的多元业务结构。
- **长期服务三星、OPPO、VIVO、蓝思科技等知名消费电子客户。**2011-2018 年，智动力对前五大客户销售比例一直维持 70%-93% 高位，三星、蓝思长期位列公司前五大客户。2011-2018 年间，智动力对第一大客户三星的销售占比位于 25-71% 间，2016 年来自三星的销售占比高达 70.51%，2018 年占比为 66.51%。
- **追随客户需求，强化海外布局。**2015 年在越南设立子公司，公司集团目前由 9 个子子公司构成，形成了以深圳、东莞、越南、韩国为核心的生产基地及研发中心。2019 年 11 月，智动力拟定增募集不超过 8.5 亿元，用于越南结构件及散热组件项目，主要生产复合板材盖板、闪光灯罩、听筒网、手表心率镜片后盖、超薄热管、超薄 VC 及 VC 七大类产品。
- **5G 高频电磁波穿透能力较差、无线充电存在传输损耗，手机机壳去金属化大势所趋，复合板材机壳迎发展机遇。**塑料具有成本低、易加工、制作工艺成熟、抗摔性强的优势，早期的手机外壳通常为工程塑胶注塑成型，但其缺点是质感较为低档。2018 年以来，手机背板色彩及质感成为重要卖点，玻璃替代金属成为主流机壳材料。复合板手机后盖的纹理效果与玻璃接近，成本仅为 3D 玻璃的 30%，智能手机市场 70% 需求为 3000 元以下机型，因此复合板材盖板有望突破中低端手机市场。
- **5G 手机散热需求为智动力功能性提供发展机遇。**5G 手机功耗为 4G 手机 1-2 倍。均热板+多层石墨组合散热，成为 5G 市场的主要散热方案。智动力在越南厂区投资超薄热管、VC 等散热组件项目，构建新的盈利增长点。
- **首次覆盖，给予“买入”评级。**2019/2020/2021 年营收预测分别为 17.2/24.8/33.1 亿元，归母净利润预测分别为 1.29/1.70/2.33 亿元。可比公司加权平均 2020/2021 PE 分别为 32X/26X，智动力当前股价对应 2020/2021 PE 分别为 27/20 倍，2020/2021 年估值上升空间分别为 19%/30%，给予“买入”评级。
- **风险提示：**客户结构集中，大客户销量下滑风险。

## 财务数据及盈利预测

|            | 2018  | 19Q1-Q3 | 2019E  | 2020E | 2021E |
|------------|-------|---------|--------|-------|-------|
| 营业总收入（百万元） | 651   | 1,304   | 1,720  | 2,480 | 3,313 |
| 同比增长率（%）   | 14.6  | 194.1   | 164.2  | 44.2  | 33.6  |
| 归母净利润（百万元） | 7     | 97      | 129    | 170   | 233   |
| 同比增长率（%）   | -83.8 | 913.8   | 1791.5 | 31.9  | 36.8  |
| 每股收益（元/股）  | 0.03  | 0.48    | 0.63   | 0.83  | 1.14  |
| 毛利率（%）     | 19.2  | 22.9    | 22.9   | 23.2  | 22.8  |
| ROE（%）     | 1.1   | 13.2    | 17.1   | 18.4  | 20.0  |
| 市盈率        | 686   |         | 36     | 27    | 20    |

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

## 投资案件

### 投资评级与估值

**首次覆盖，给予“买入”评级。**公司 2019/2020/2021 年营收预测分别为 17.2/24.8/33.1 亿元，归母净利润预测分别为 1.29/1.70/2.33 亿元。选取消费电子功能件及结构件代表公司领益智造、长盈精密、飞荣达、中石科技作为参考，可比公司加权平均 2020/2021 PE 分别为 32X/26X，智动力当前股价对应 2020/2021 PE 分别为 27/20 倍，2020/2021 年估值上升空间分别为 19%/30%，给予“买入”评级。

### 关键假设点

- 1) 功能件业务：受益于主要客户手机散热及缓冲件需求成长，预测 2019/2020/2021 年该业务营收分别为 7.0/9.1/11.8 亿元，毛利率维持 23%。
- 2) 结构件业务：根据复合板材需求及产能增长，预测 2019/2020/2021 年该业务营收分别为 8.5/14.0/19.6 亿元，毛利率维持分别为 19%/21%/21%。
- 3) 光学业务：公司手机闪光灯罩业务处于行业领军位置，预测 2019/2020/2021 年该业务营收维持 1.7 亿元，毛利率分别为 42%。
- 4) 期间费用率维持历史平均水平，非经常科目无大额影响。

### 有别于大众的认识

市场可能低估海外工厂优势，我们认为海外工厂有望从今年起显著受益。与中国春节休假不同，春节期间海外工厂持续生产，因此 Q1 具有接单优势。此外，短期看来，以国际市场为主要销售地区的品牌客户更具抗风险能力，增量需求有望带动智动力越南工厂新项目达产。

### 股价表现的催化剂

- 1) 复合板材机壳客户拓展超预期；2) 三星/OPPO 客户手机销量超预期；3) 散热材料进展超预期。

### 核心假设风险

客户结构集中，大客户销量下滑风险。

## 目录

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1 . 三星系功能件供应商，布局结构件新成长点 .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1 深耕消费电子功能性与结构性器件 .....              | 5         |
| 1.2 围绕优质客户功能件需求发展 .....                | 8         |
| 1.3 布局海外生产基地，提升全球服务能力 .....            | 9         |
| <b>2. 5G 手机“去金属化”，复合板材成为新兴方案 .....</b> | <b>10</b> |
| 2.1 5G 信号传输要求手机机壳去金属化 .....            | 10        |
| 2.2 智能手机迎来 5G 换机周期 .....               | 12        |
| 2.3 复合板材机壳具外观及成本优势 .....               | 14        |
| <b>3 . 散热组件受益于 5G 电子终端高功耗趋势 .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>4 . 盈利预测及估值 .....</b>               | <b>18</b> |

## 图表目录

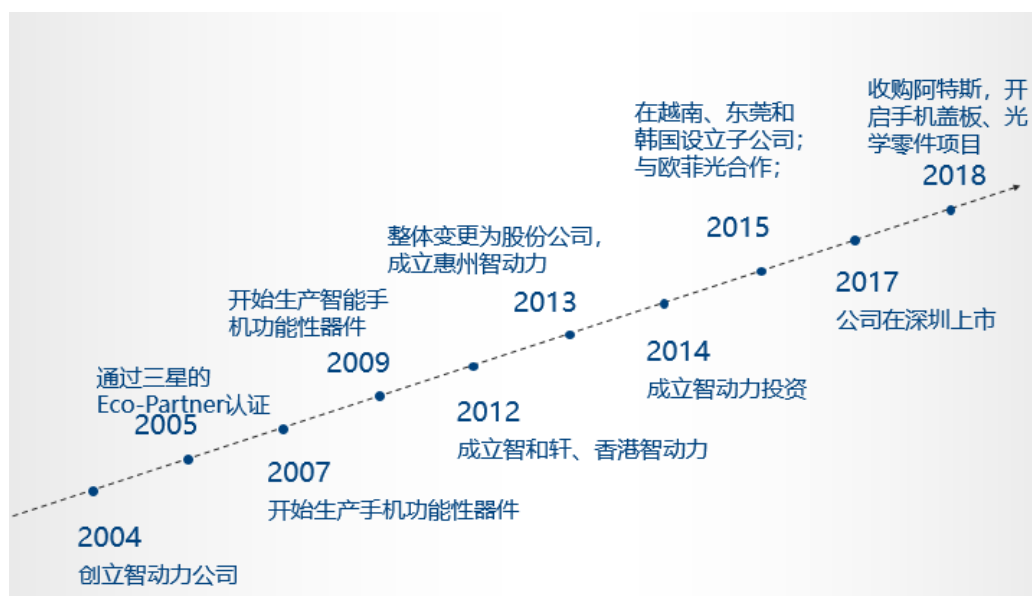
|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 图 1：智动力发展历程图.....                         | 5  |
| 图 2：2014-2019 年，智动力主要产品为功能件及结构件（百万元）..... | 5  |
| 图 3：智动力应用品牌与合作伙伴.....                     | 8  |
| 图 4：智动力前五大客户销售占比（%）.....                  | 9  |
| 图 5：子公司越南智动力 2017-2019H1 盈利情况（百万元，%）..... | 9  |
| 图 6：智动力及子公司业务布局.....                      | 9  |
| 图 7：5G 与 4G 频段对比.....                     | 10 |
| 图 8：无线充电器原理图.....                         | 10 |
| 图 9：中国智能手机外壳材料行业竞争格局.....                 | 11 |
| 图 10：2016-2019 年手机外壳材料市场规模情况.....         | 12 |
| 图 11：2012-2020，全球智能手机出货量.....             | 12 |
| 图 12：智能手机市场 70%需求为 3000 元以下机型.....        | 13 |
| 图 13：2019 年全球 5G 智能手机市场.....              | 13 |
| 图 14：2019 年中国 5G 智能手机市场.....              | 13 |
| 图 15：两层 PC/PMMA 复合板的结构示意图.....            | 14 |
| 图 16：智能手机中的主要发热源.....                     | 16 |
| 图 17：手机散热器组件示意图.....                      | 16 |
| 图 18：VC 散热结构示意图.....                      | 17 |
| 图 19：手机散热器组件市场预期规模及增长.....                | 18 |
| 表 1：智动力主营业务产品.....                        | 6  |
| 表 2：手机主流外壳材质的性能参数及单价对比.....               | 11 |
| 表 3：复合板材与 3D 玻璃性能比较.....                  | 14 |
| 表 4：手机代表机型外壳材质.....                       | 15 |
| 表 5：2019 年非公开发行募集资金用途.....                | 15 |
| 表 6：手机散热器组件分类对比.....                      | 16 |
| 表 7：2019 年国内外主流 5G 手机厂商产品发布情况.....        | 17 |
| 表 8：主营构成关键假设.....                         | 18 |
| 表 9：可比公司估值表.....                          | 19 |

# 1. 三星系功能件供应商，布局结构件新成长点

## 1.1 深耕消费电子功能性与结构性器件

深圳市智动力精密技术股份有限公司创立于 2004 年，主要提供消费电子功能性器件和结构性器件的研发、生产与销售。2004 年-2006 年，产品主要应用于电话机、VCD、DVD、MP3、组合音响；2007 年手机开始进入人们的生活，产品调整为供应功能手机的器件；2008 年智能手机 iPhone 3G 推出和 2011 年 4G 时代到来，公司产品应用领域转向智能手机终端。2017 年，智动力在深圳上市，进一步扩充了主营业务的产能，增强行业影响力与竞争力。

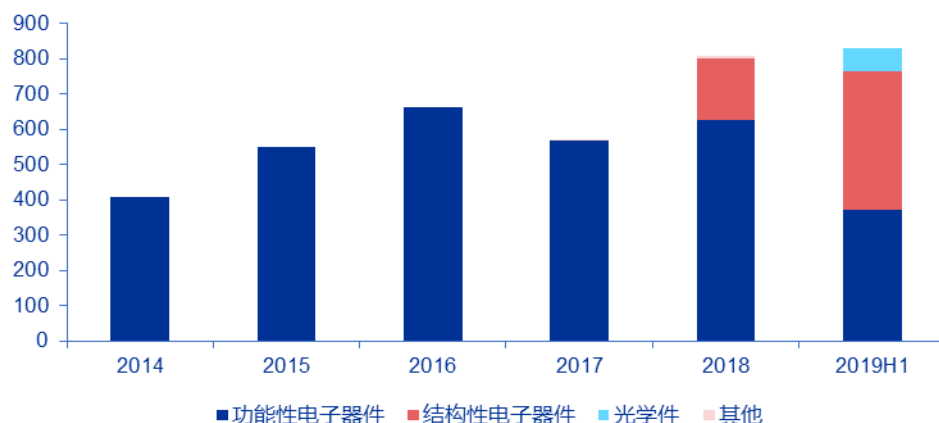
图 1：智动力发展历程图



资料来源：公司官网，招股说明书，申万宏源研究

**外延收购阿特斯，拓展消费电子外观结构件业务。**2018 年 12 月 12 日，智动力以 1.26 亿元收购阿特斯 36% 股权，加上此前持有的 15% 股权，本次收购完成后阿特斯成为智动力控股子公司，持股比例 51%。阿特斯主营产品包括应用于**消费类电子产品、汽车中控类产品、智能终端产品等领域的结构件、玻璃保护膜、精密光学器件等产品**，与国内外知名消费电子品牌厂商如 OPPO、VIVO、华为、小米等建立了长期稳固的合作关系。在产品类型及客户结构上，均与智动力互补。

图 2：2014-2019 年，智动力主要产品为功能件及结构件（百万元）



资料来源：招股说明书，申万宏源研究

**智动力主要产品为功能性和结构性器件。**在收购阿特斯之后，公司形成以消费电子器件为基本盘，车载电子、精密光学器件等重点突破的多元化全方位的业务结构，主营产品如表 1 所示：

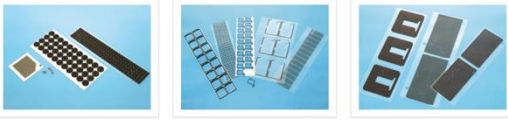
**(1) 消费电子功能性器件。**消费类电子功能性器件可分为内部和外部功能性器件，**内部功能性器件**按主要功能可分为防护保洁类、粘贴固定类、缓冲类、屏蔽类、散热类等，其产品有玻璃盖板背面保护膜、摄像头内部保护膜、摄像头泡棉、镜片泡棉、听筒及喇叭防尘网、线路绝缘片、电池散热膜、处理器散热膜等；**外部功能性器件**按主要功能可分为防护引导类、标识类等，其产品有镜片保护膜、摄像头保护膜、电池盖保护膜、屏幕防爆膜、电池标签、功能铭牌、防伪标签等。

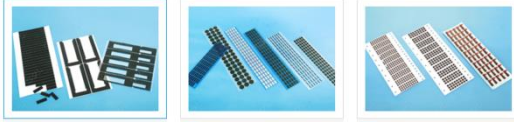
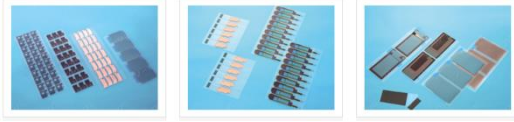
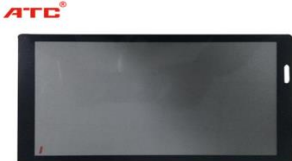
**(2) 消费电子结构性器件。**主要为智能终端复合板材盖板、电池盖结构件等。

**(3) 汽车电子器件。**公司旗下子公司逐渐扩大汽车电子领域中车载显示模组镜片的市场份额，主要产品为车载中控视窗镜片、车载感应器镜片等器件，未来将积极开拓车载电子领域的其他电子器件。

**(4) 其他器件。**手机闪光灯罩等精密光学器件、声学器件，以及新型保护膜、抗静电片材、硬涂层、阻燃涂层等新材料。

**表 1：智动力主营业务产品**

| 主营产品        | 图片                                                                                  | 简介                                                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 防护、保洁类功能性器件 |  | 在手机或光电模组等组件的生产过程中,实现对产品或组件的防护、保洁,减少清洗、清洁环节。常见的防护、保洁类功能性器件包括使用光学薄膜作为主要原材料制成的玻璃盖板背面保护膜、摄像头内部保护膜等。                              |
| 手机内部功能性器件   |  | 替代传统的铆钉、螺丝等机械式紧固器件及焊接、点胶等工艺,实现器件间的物理连接与固定,使产品更加轻薄,密合性更好。常见的粘贴、固定类功能性器件包括使用双面胶带、泡棉胶带或热熔胶带等作为主要原材料制成的摄像头粘接背胶、屏幕粘接背胶、金属框熔接热熔胶等。 |
| 缓冲类功能性器件    |  | 避免或减弱震动在各部件之间的传导,有时也起密封、防尘、隔音等功能。该类产品通常有一定的弹性,在受力时产生适度的变形,常见的缓冲类功能性器件包括使用泡棉、海绵、硅胶、橡胶等作为主要原材料制成的摄像头泡棉、听筒泡棉、镜片泡棉、防滑脚           |

| 主营产品       |            | 图片                                                                                  | 简介                                                                                                                                              |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 手机外部功能性器件  | 屏蔽类功能性器件   |    | 垫等。<br>隔离和消除电磁波对其他电子元件产生干扰作用,以控制电场、磁场和电磁波由一个区域对另一个区域的感应和辐射,从而保障电子元件的正常运行。常见的屏蔽类功能性器件包括使用导电布、导电胶、导电海绵、金属箔等作为主要原材料制成的摄像头屏蔽用导电布、天线屏蔽用导电海绵、屏蔽罩等。    |
|            | 防尘类功能性器件   |    | 防止灰尘等异物的进入或接触,主要应用于产品的喇叭、听筒等部件。常见的防尘类功能性器件包括使用尼龙网、不织布、PET 网等作为主要原材料制成的听筒防尘网、喇叭防尘网等。                                                             |
|            | 绝缘类功能性器件   |    | 实现电子元器件之间的隔离和绝缘作用,以避免相邻的部件间发生短路,引起故障。常见的绝缘类功能性器件包括使用 PC、PET、麦拉片、绝缘胶带等作为主要原材料制成的线路绝缘片、电源绝缘片等。                                                    |
|            | 散热类功能性器件   |    | 实现电子元器件工作时产生的热量传递、扩散等功能,防止因电子元器件温度过高,影响正常功能及寿命。该类功能性器件具有散热效率高、占用空间小、重量轻等特点,常见的散热类功能性器件包括使用硅胶片、导热石墨、铜箔等作为主要原材料制成的电源散热硅胶片、电池散热膜、处理器散热膜、触摸屏模组散热膜等。 |
|            | 商标与保护膜     |  | 实现防尘、防刮、防反光、防爆等功能。若印刷上的内容也能起到标识、宣传、引导等功能,通常使用在手机或其电子组件的各个表面。常见的有镜片保护膜、摄像头保护膜、电池盖保护膜、屏幕防爆膜等。                                                     |
|            | 标牌、铭牌      |  | 对产品的品牌、型号、性能参数、原产地、警告事项、防伪等进行标示说明,通常使用在产品的外部。常见的电子标签、功能铭牌等。                                                                                     |
|            | 补强类五金结构性器件 |  | 在 FPC 软性电路板中被广泛使用,主要解决柔性电路板的机械强度不足问题,提高插接部位的强度,方便产品的整体组装。也可实现感应和导电的作用。                                                                          |
| 消费电子类结构性器件 | 包装盒        |  | 相对于传统的纸盒,胶盒具有环保、无毒,透明度高,更直观的展示所包装产品等优点,并有效提升产品的包装档次。常见的产品包括 PET、APET、PP 材质的包装胶盒。                                                                |
|            | 手机后盖板      |  | 智能终端盖板,手机复合板材后盖板(PC+PMMA 复合材料的手机后盖),PC/PMMA 复合板兼具 PC 和 PMMA 的优点,既能满足刚性与装饰的要求,同时又可以满足无线充电屏蔽的需求,并且较 3D 玻璃和陶瓷成本低。                                  |
|            | 车载、工控类     |  | 车载产品的屏幕保护镜片,起保护与外观装饰的作用。                                                                                                                        |

| 主营产品                    | 图片                                                                                | 简介                                                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 光电类产 品<br>闪光灯罩、导<br>光柱等 |  | 闪光灯罩用于消费电子终端手机的器件组装来源。导光柱为消费电子光电器件，用于 LED 灯，作用是使同一镜面的不同位置亮度均匀，实现均匀透光。 |

资料来源：公司官网，公司公告，申万宏源研究

5G 手机时代即将开启，公司抓住新的发展机遇，积极扩产满足 5G 时代需求的**复合板材手机盖板产品以及超薄热管、VC 等散热组件**，构建新的盈利增长点与利润来源。

## 1.2 围绕优质客户功能件需求发展

**功能件产品上下游。**消费电子功能性器件消费电子产品及其组件，其上游行业为泡棉、胶带、绝缘纸、保护膜、塑胶片、导电布、金属箔等材料生产企业，下游为智能手机、平板电脑、智能穿戴、智能家居等中高端消费电子产品及新能源汽车等。上游对本行业的影响主要体现在技术变革带来的新材料应用以及原材料采购的成本控制，而其下游消费电子行业决定了其市场容量、利润水平和技术发展方向。

**长期服务三星、OPPO、VIVO、蓝思科技等知名消费电子客户。**在多年来的发展与成长中，公司凭借在研发、创新、技术与管理等多方面的优势，积累了大量优质客户资源，公司产品广泛应用于三星、华为、联想、OPPO、VIVO、小米等知名手机及其他消费电子品牌。通过了**三星电子、三星视界、蓝思科技、欧菲光、劲胜精密、东莞捷荣、比亚迪、长盈精密、富士康**等知名消费电子及组件生产商的合格供应商认证，与其建立了稳定而长远的合作关系。

图 3：智动力应用品牌与合作伙伴



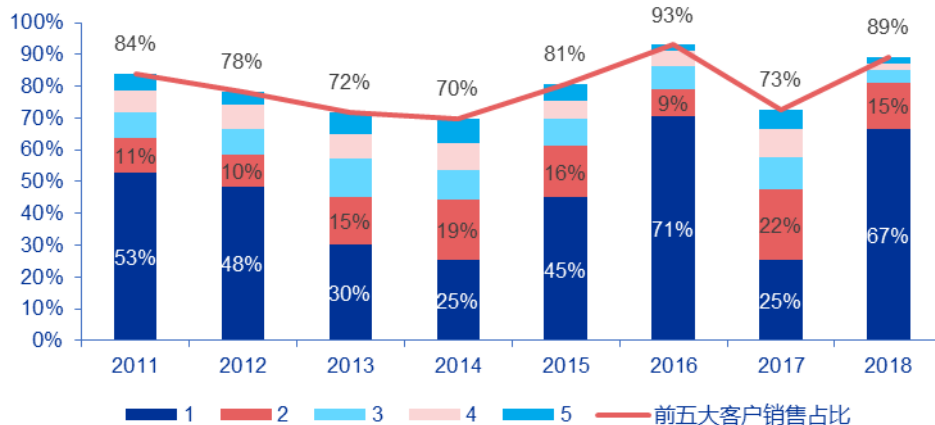
资料来源：公司官网，申万宏源研究

**智动力前五大客户销售占比维持 70-93%高位。**作为各大知名手机品牌的手机器件供应商，智动力与下游知名消费电子终端的主要组件生产商，维持着稳定的业务往来。2011-2018 年，智动力对前五大客户销售比例一直维持 70%-93%高位，三星、蓝思、欧菲长期位列公司前五大客户。

**三星稳居公司第一大客户地位。**公司 2005 年通过三星的 Eco-Partner 认证，成为三星功能性器件的核心供应商之一。自此之后，公司对三星的销售收入逐步增加，2011-2018

年间智动力对第一大客户三星的销售占比位于 25-71% 间，2016 年来自三星的销售额占比高达 70.51%，2018 年占比为 66.51%<sup>1</sup>。2019 年，三星智能手机出货量 2.97 亿只，在全球智能手机的市场份额 20% 左右，维持行业第一。

图 4：智动力前五大客户销售占比（%）

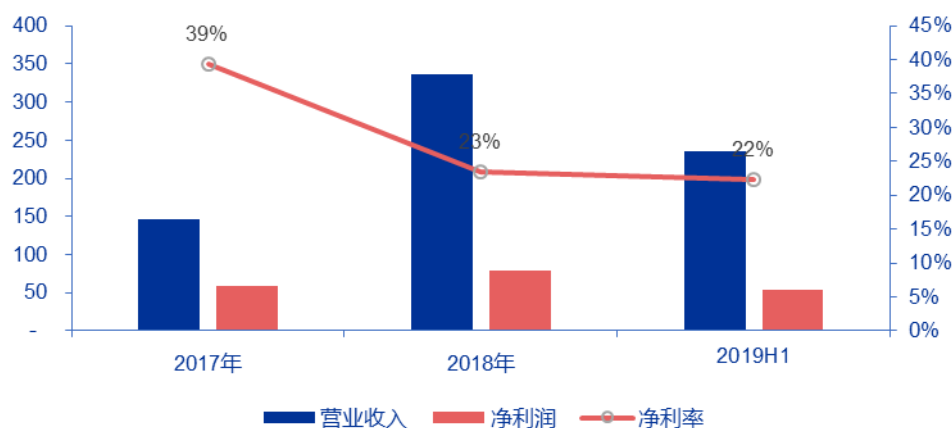


资料来源：智动力公告，申万宏源研究

### 1.3 布局海外生产基地，提升全球服务能力

**配套客户需求，建设海外生产基地。**随着国内劳动力成本上升，越南凭借其地理位置优越、具有优惠政策支持、市场广阔等优势成为东南亚消费电子制造中心，公司客户三星、东莞捷荣等相继在越南设立生产基地。为利用越南低廉的劳动成本、地理及政策等优势，更方便高效地服务客户，满足市场变动的需求，智动力于 2015 年在越南设立子公司，2016 年在越南新增生产基地，同时相继在香港、韩国、东莞设立研发与生产中心。

图 5：子公司越南智动力 2017-2019H1 盈利情况（百万元，%）

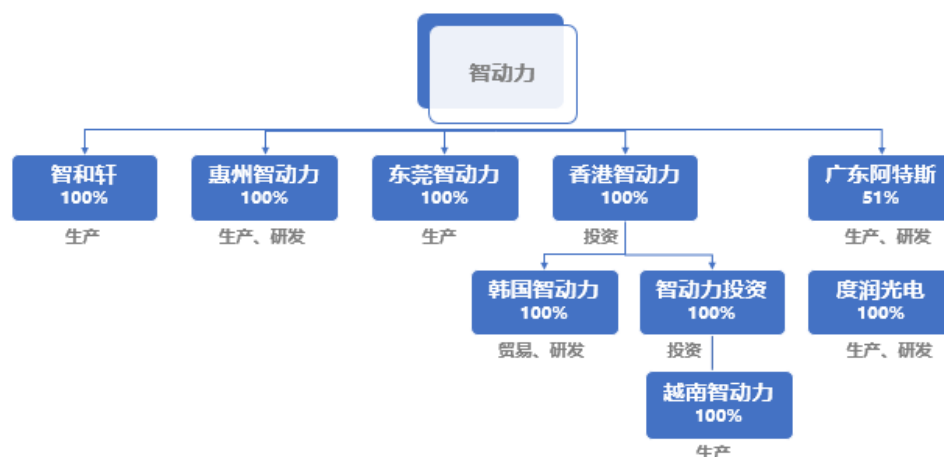


资料来源：Wind，申万宏源研究

目前，公司集团目前由 9 个子公司构成，其中 7 个为全资子公司，在亚太地区形成了以深圳、东莞、越南、韩国为核心的生产基地及研发中心。

图 6：智动力及子公司业务布局

<sup>1</sup>注：2017 年客户统计口径与其他年份有所差异。



资料来源：2019 半年度财务报告，申万宏源研究

## 2. 5G 手机“去金属化”，复合板材成为新兴方案

### 2.1 5G 信号传输要求手机机壳去金属化

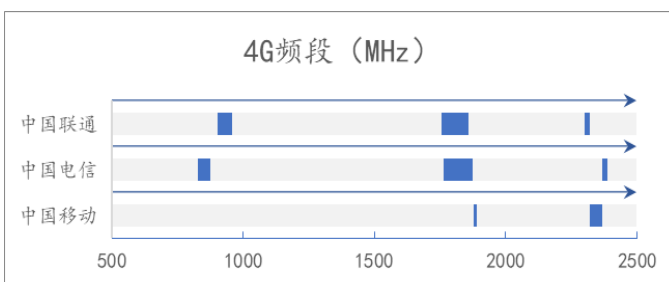
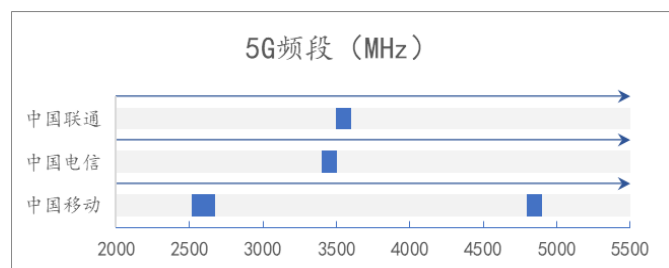
由于 5G 高频率的电磁波穿透能力较差、无线充电存在传输损耗，金属材料的导电性会产生信号阻挡、涡流等，因此手机机壳去金属化大势所趋。从技术层面上来说，“去金属化”的原因主要为以下几点：

(1) 5G 相比 4G 的频率有所提高，信号衰减速率加快，金属材料对电磁波有屏蔽作用，易造成信号损失。4G 频段为 0.8GHz-2.4GHz，我国工信部已划分了三大运营商各自在 2.5GHz-5.0GHz 之间的 5G 低频频段，5G 高频频段则位于 20GHz 以上。电磁波的频率越高，波长就越短，电磁波绕射能力差，在空气中传播衰减的速率就越快。此外，MIMO 技术将使用于 5G 手机天线，由原来 2\*2 变为 4\*4 天线阵列，信号对电磁干扰的敏感程度提高。金属机壳会影响信号的总辐射功率（TRP）和总全向灵敏度（TIS）。

(2) 手机无线充电功能普及，需配套非金属机壳。无线充电功能在三星、华为、苹果、小米等品牌旗舰机型中已开始普及。手机无线充电模组多采用电磁感应充电方案，利用电磁感应在次级线圈中产生一定的电流，将能量从发射端线圈传输到接收端线圈，而金属机壳将引起能量损耗，因此需配套非金属机壳。

图 7：5G 与 4G 频段对比

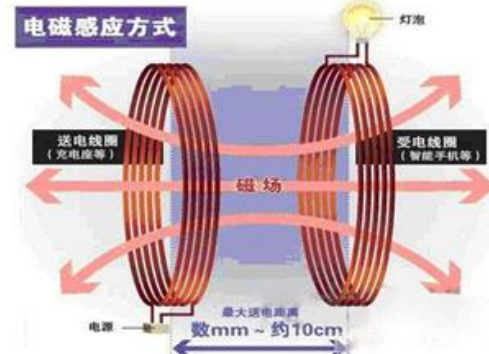
图 8：无线充电器原理图



资料来源：工信部，电子发烧友，申万宏源研究

### 无线充电原理

电流流过线圈会产生磁场。其他未通电的线圈靠近该磁场就会产生电流。无线充电就应用了这种称为“电磁感应”的物理现象（左）。将可与磁场共振的线圈排列起来，可以延长供电距离（右）。



无线充电方式包括“磁共振”及“电波接收”等多种方式，Qi采用的是“电磁感应方式”。通过实现标准化，只要是带有Qi标志的产品，无论是哪家厂商的哪款机型均可充电。

资料来源：世界工厂，申万宏源研究

**非金属机壳材料主要分为三类：塑料、玻璃和陶瓷。**1) 塑料具有成本低、易加工、制作工艺成熟、抗摔性强的优势，早期的手机外壳通常为工程塑胶注塑成型，但其缺点是质感较为低档，目前是低端机型中使用较多的机壳材料。2) 玻璃材质脆性高，但经过强化等工艺可达到手机机壳使用需求，其莫氏硬度高，具有观感精致、加工工艺成熟等优点。3) 陶瓷机壳制造过程中良率较低，成本和规模量产难度限制了其普及速度，目前只适用于少数高端机型市场。

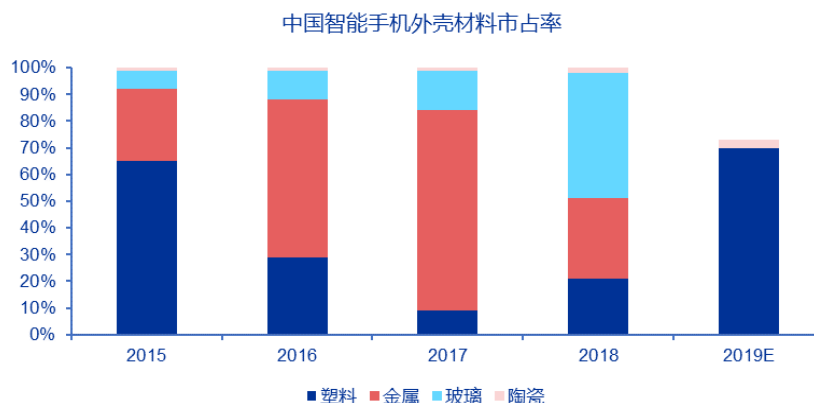
表 2：手机主流外壳材质的性能参数及单价对比

| 材质 | 电磁屏蔽性                | 耐磨性及硬度         | 脆性 | 感官档次 | 工艺、产能                        | 单价（人民币）                             |
|----|----------------------|----------------|----|------|------------------------------|-------------------------------------|
| 塑料 | 无影响                  | 最差莫氏硬度 3.0 左右  | 较好 | 最低   | 工艺简单                         | 最低，20-30 元                          |
| 金属 | 极大影响，需开槽注入塑料形成手机信号带。 | 较差莫氏硬度 6.0 左右  | 最好 | 较高   | 工艺不同，差别较大                    | 较高，分布区间较广，从 35-200 元以上不等            |
| 玻璃 | 无影响                  | 较好差莫氏硬度 7.0 左右 | 最差 | 较高   | 2D 和 2.5D 玻璃材料和工艺成熟，3D 工艺更复杂 | 一般，2.5D 玻璃在 20-30 元，3D 玻璃在 65-100 元 |
| 陶瓷 | 无影响                  | 最好差莫氏硬度 8.5 左右 | 较好 | 最高   | 产能和良率较低，工艺流程复杂               | 最高，至少 160-300 元                     |

资料来源：新材料在线，申万宏源研究

**2018 年以来，手机背板色彩及质感成为重要卖点，玻璃替代金属成为主流机壳材料。**目前玻璃的外观色彩装饰已达到一定的成熟技术，通过将镀膜、UV 转印等技术在玻璃表面与 3D 光刻工艺融合，在渐变色的基础上打造出的 3D 幻影极光纹，能够随着光线变换而变换，使玻璃盖板具备更好的质感、手感、外观效果。

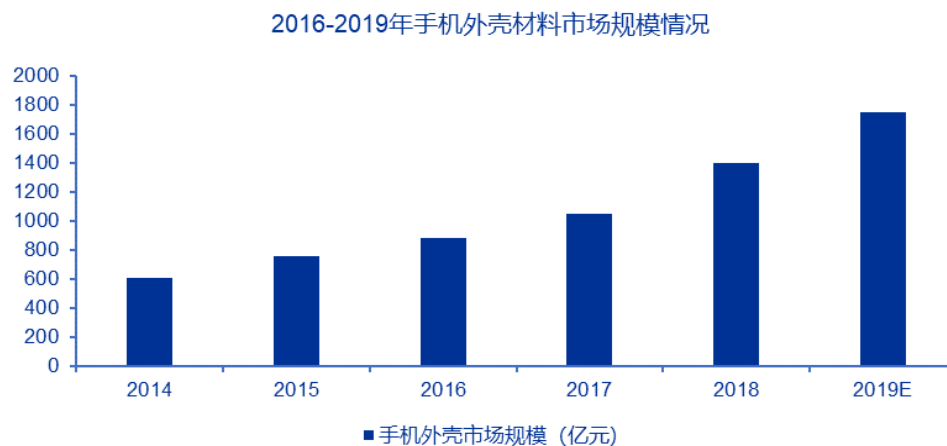
图 9：中国智能手机外壳材料行业竞争格局



资料来源：CINNO，艾邦，雪球，申万宏源研究

**2019 年以后 5G 手机加速渗透，非金属材料应用占比将提升。**由于金属对电磁信号有屏蔽效果，为减少信号损失，保证 5G 通讯的速率，非金属材料取而代之。

图 10：2016-2019 年手机外壳材料市场规模情况

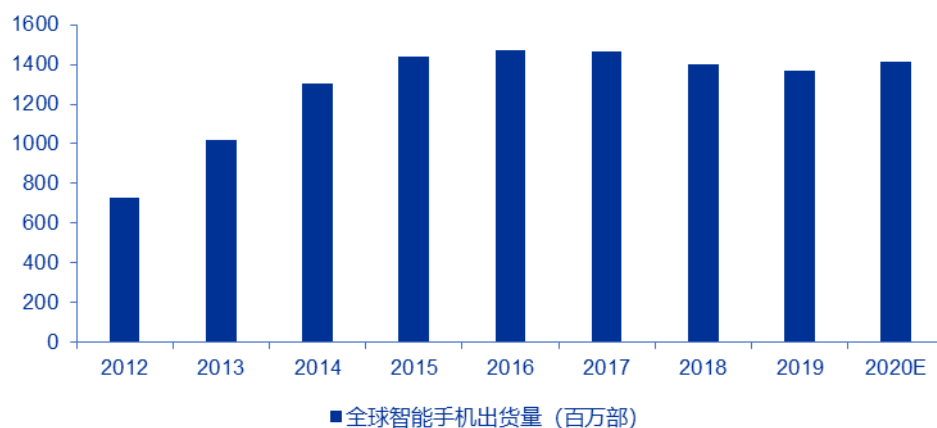


资料来源：华商纵横，新材料在线，申万宏源研究

## 2.2 智能手机迎来 5G 换机周期

2011 年全球启动 4G，极大地推动了智能手机的市场需求，IDC 数据显示，2013 年全球智能手机的出货量首次超过功能性手机的出货量；2016 年，全球智能手机出货量 14.69 亿只，达到峰值，4G 智能手机市场渗透趋于饱和，近 2 年进入缓慢下降趋势；2019 年出货量 13.71 亿，5G 技术的推出即将触发智能手机换机需求，使大众对于智能机日益增长的需求回暖。

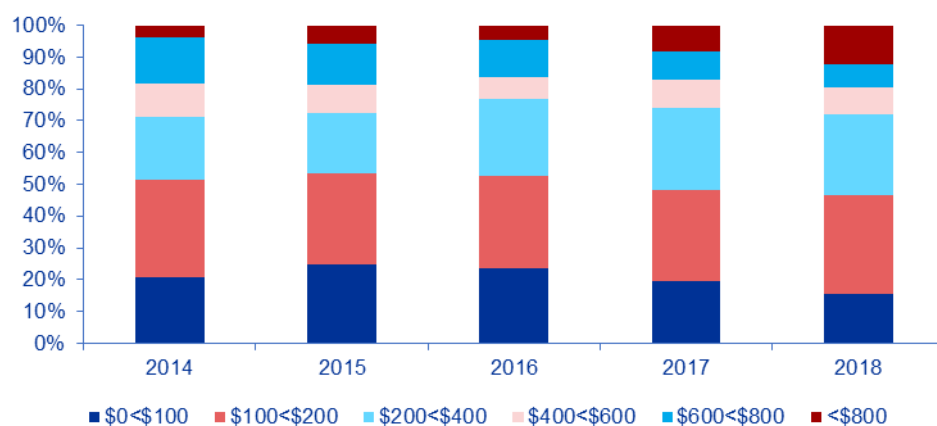
图 11：2012-2020，全球智能手机出货量



资料来源：IDC，申万宏源研究

**智能手机市场 70%需求为 400 美元以下机型。**在整个智能手机市场上，通常将小于 1000 元的机型定义为低端机，1000 元到 3000 元的机型定义为中端机，大于 3000 元为高端机。2014-2018 年，智能手机的销量价格分布情况表明，400 美元以下机型贡献了大部分的销量，占据 70%左右的市场；200 美元以下机型占比约 50%。

图 12：智能手机市场 70%需求为 400 美元以下机型

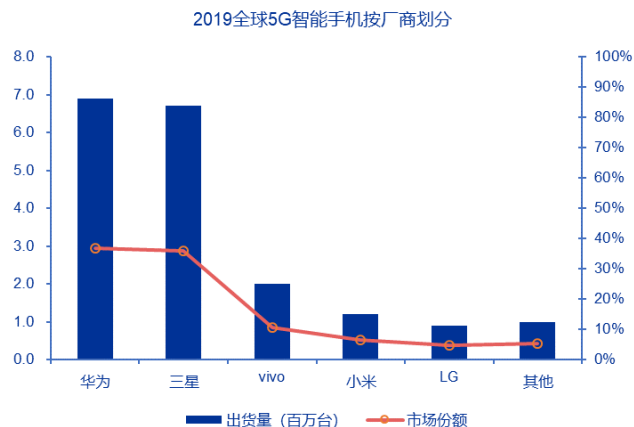


资料来源：IDC，申万宏源研究

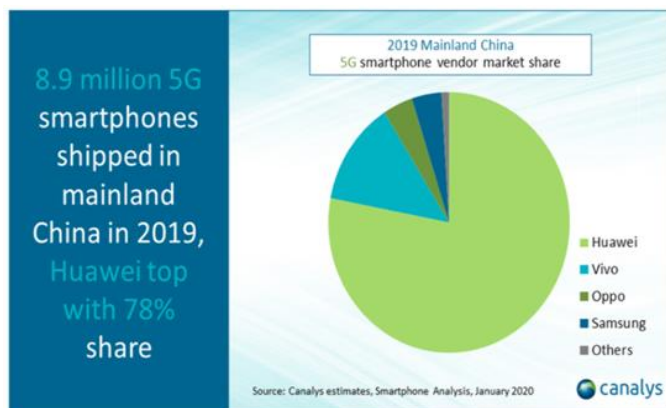
**2019 年 5G 手机出货量近 2 千万只，电子消费行业将受益于 5G 发展。**2019 年全球 5G 智能手机出货量达 18.7 百万部，根据市场研究公司 Future Market Insights 的预测，由于 5G 产业的带动，全球消费电子市场规模 2020 年将达到 2.98 万亿美元。据 Canalys 统计，我国 2019 年 5G 智能手机的出货量达 8.9 百万部，其中华为占据 78%的市场份额，VIVO、OPPO、三星等品牌也不甘弱势，整体行业发展前景一片光明，发展潜力巨大。

图 13：2019 年全球 5G 智能手机市场

图 14：2019 年中国 5G 智能手机市场



资料来源：Strategy Analytics，申万宏源研究

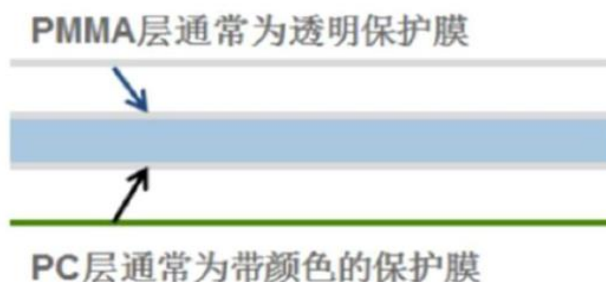


资料来源：Canalys，申万宏源研究

## 2.3 复合板材机壳具外观及成本优势

为解决塑料档次低的缺点，厂商一般会选取塑胶材料，近年兴起的塑胶外壳主要为复合材料（如 PC+PMMA）便为其中之一。PC/PMMA 复合板是由两层塑料复合而成，具体来说就是将 PC 和 PMMA 通过共挤的方法制得，由于 PMMA 具有较好的硬度和耐磨性，一般用于外部，而 PC 具有良好的韧性，所以作为内层。而 PC/PMMA 复合板兼具 PC 和 PMMA 的优点，既能满足刚性与装饰的要求，同时又可以满足无线充电屏蔽的需求，并且较 3D 玻璃和陶瓷成本低。

图 15：两层 PC/PMMA 复合板的结构示意图



资料来源：公司公告，申万宏源研究

**复合板材生产工艺决定了它的优势。**作为适合中低端市场的两类关键材料，复合板材机壳与玻璃材质的制作工艺类似。将 PC+PMMA 复合板先进行丝印、UV 转印、电镀、印刷等表面处理，然后通过热压成型机台加工成产品所需的形状，经硬化工序增强表面硬度，最后经精雕切割工序加工成最终产品。

**得益于生产工艺的成熟，复合板材具备多种优势。**可有效防止指纹、油污的轻易粘附，具备防水效果；采用 9H 超强硬度，机壳耐磨防刮；不同纹路的设计、颜色效果均可达到，兼具玻璃和金属的观感与质感；厚度薄，可以满足智能手机的轻薄化趋势。

表 3：复合板材与 3D 玻璃性能比较

| 类别 | 3D 玻璃 | 复合板材 |
|----|-------|------|
|----|-------|------|

| 类别     | 3D 玻璃       | 复合板材         |
|--------|-------------|--------------|
| 材质     | 康宁等玻璃       | PC/PMMA 共挤板材 |
| 曲面成型方式 | 热弯成型        | 高压空气成型       |
| 关键设备   | 热弯机、抛光机、贴合机 | 高压空气成型机      |
| 工艺复杂程度 | 高,流程很长      | 中,流程短        |
| 设备投资   | 大           | 小            |
| 盖板价格   | 100 元左右     | 30 元左右       |
| 强度     | 强度稍好        | 强度稍差         |
| 纹理效果   | 二者区别不大      | 区别不大         |
| 表面硬度   | 较好,9H       | 差,需要加硬,达 6H  |

资料来源：公司公告，申万宏源研究

**复合板材具有显著成本优势，使其成为中端手机功能结构件方案。**复合板的手机后盖具备以上多种优势，符合 5G 时代对于机壳的各类材质要求，加之其制作成本低廉，仅为 3D 玻璃的 30%，受到广大厂商欢迎。目前，各大品牌手机已根据现行需求变化，推出相应材料的中低端机型，其中**华为荣耀 10 青春版、OPPO Realme Pro5、VIVO Y85 以及小米 play 等机型均采用复合板材机壳。**

**表 4：手机代表机型外壳材质**

| 对应机型 | 3D 玻璃                  | 陶瓷            | 复合板材                                 |
|------|------------------------|---------------|--------------------------------------|
| HTC  | U11 EYEs               |               |                                      |
| 诺基亚  | Nokia 8 Sirocco        |               |                                      |
| 三星   | S9、S9+                 | S10 陶瓷版       |                                      |
| 索尼   | Xperia XZ2             |               |                                      |
| LG   | V30s ThinQ             |               |                                      |
| 华为   | P20 Pro、Mate RS、nova 3 |               | 华为畅享 8、华为畅享 9plus、荣耀 10 青春版          |
| OPPO | R15 梦境版、R17、Find X     | R15 梦境版陶瓷黑    | OPPO A3、F7、A79、realme 1、realme 5 Pro |
| VIVO | X21、X27、VIVO NEX       |               | Z1、Y83、Y85                           |
| 小米   | 小米 8、小米 8 透明探索版        | MIX 系列（1-3 代） | 小米 Play                              |

资料来源：艾邦高分子，雪球，申万宏源研究

**智动力收购阿特斯，提前布局复合板材业务。**在复合板材机壳加工环节，智动力的主要竞争对手为通达集团、惠州威博、仲辰光电、兆奕科技等，智动力收购阿特斯切入复合板材盖板，并新建越南结构件项目。

**扩充越南基地结构件及热散组件产能。**2019 年 11 月，智动力拟定增募集不超过 8.5 亿元，用于越南生产建设基地结构件及散热组件项目的资金需求，以及补充越南智动力的流动资金。本项目主要生产七大类产品，即复合板材盖板、闪光灯罩、听筒网、手表心率镜片后盖、超薄热管、超薄 VC 及 VC。

**表 5：2019 年非公开发行募集资金用途（万元）**

| 序号  | 募集资金投资项目          | 投资金额   | 使用募集资金金额 |
|-----|-------------------|--------|----------|
| 1   | 智动力精密技术(越南)工厂建设项目 | 84,507 | 59,700   |
| 1-1 | 消费电子结构件越南生产基地建设项目 | 68,986 | 47,800   |
| 1-2 | 散热组件越南生产基地建设项目    | 15,521 | 11,900   |
| 2   | 补充流动资金            | 25,300 | 25,300   |

合计

194,314

194,314

资料来源：公司公告，申万宏源研究

### 3. 散热组件受益于 5G 电子终端高功耗趋势

**5G 功耗增加对于散热提出了新需求。**5G 采用大规模 MIMO 技术，手机中天线数量增加导致功率变大，相比于 4G 传输速度更快，计算能力更强，单位时间读写数据量更多，芯片功耗因此增大，芯片耗电量是 4G 手机芯片的 2.5 倍左右。在 5G 信号未全面覆盖时，频繁搜索 5G 信号和外挂基带的芯片设计也增大了手机功耗。5G 手机功能配置与性能的提升对手机热管理提出了新的要求，新的手机散热器件应运而生。

图 16：智能手机中的主要发热源



图 17：手机散热器件示意图



资料来源：麦姆斯咨询，申万宏源研究

资料来源：搜狐，申万宏源研究

**均温板（VC，Vapor Chamber）+多层石墨组合散热，成为 5G 市场的主要散热方案。**传统 4G 智能手机上采用的散热技术主要包括石墨稀热辐射贴片、金属背板、导热凝胶硅胶、热管以及 OPPO 采用的冰巢散热。5G 对电磁屏蔽的敏感度增加，金属背板散热已被淘汰。冰巢散热要用到类液态金属的相变材料，相对成本偏高。石墨片导热性能良好、易加工，是 4G 时代的主流材料，但在 5G 功耗增加提出的散热新需求下，传统石墨片散热也已不再符合时代要求。石墨烯材料与热管、VC 相对散热能力好，厚度小，满足散热材料超薄、高效的要求。

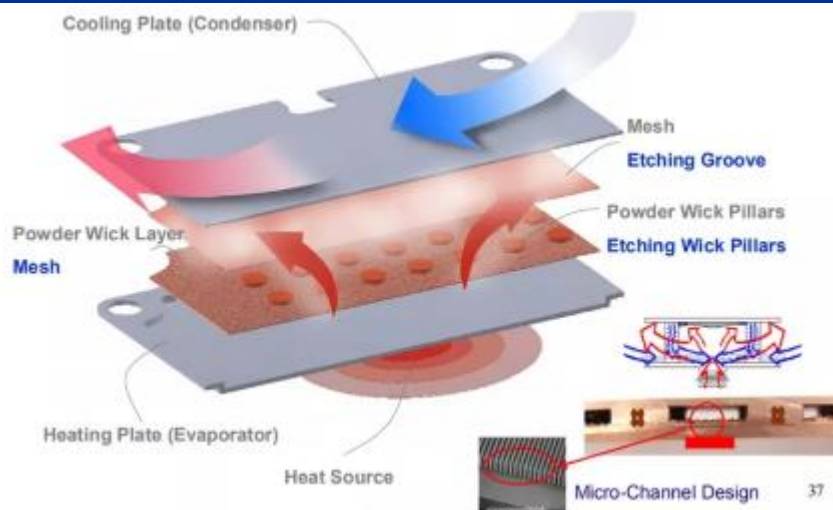
表 6：手机散热器件分类对比

| 分类        | 性能                                 | 优势                       | 缺点             |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|----------------|
| 石墨稀热辐射贴片  | 导热系数为 1500-2000w/m.k               | 厚度可达 0.03mm、不产生电磁干扰、成本低  | 价格高、不轻薄、散热能力有限 |
| 金属背板      | 导热面积大，金属导热系数较大，能迅速散热               | 用途广、质感好、散热效果好            | 强度低、易磕损        |
| 导热凝胶/导热硅胶 | 柔软且具有更好的亲和性                        | 无明显硬度、对设备不产生内应力、具备一定的附着性 | 接力弱、不能用于固定散热装置 |
| 热管散热      | 热管中的液体吸收热量，气化后达到手机顶端的散热            | 散热效果好                    | 直径小            |
| 冰巢散热      | 类液态金属的相变材料，能传导热量也能吸收热量             | 能满足 4.85mm 厚度的机身处理器部分的热耗 | 成本高            |
| 均温板（VC）散热 | 内壁面具有微结构的封闭真空腔体，已采用蚀刻工艺保证薄度和空腔结构成型 | 满足 5G 时代的高功耗散热需求、外形限制小   | 技术含量高          |

资料来源：集微网，天下财经，电子元器件产业网，做川官网，申万宏源研究

**VC 均热板的工作原理**是通过相变材料从液体变成气体吸收热量，当热量由热源传导至 VC 腔体时，腔体里的冷却液受热后气化吸热，体积迅速膨胀充满整个腔体，当接触到温度低的区域时便会产生液化的现象，借由凝结释放之前吸收的热量，冷却后的液体通过吸液芯回流到热源区。

图 18：VC 散热结构示意图



资料来源：小米，申万宏源研究

主流散热已从 4G 时代单一石墨散热升级为“热管/均热板（VC）”或者“石墨+热管/均热板（VC）”方案。2019 年新推出的 5G 手机中，小米 9 Pro 和 VIVO APEX 2019 均采用了 VC 技术，2020 年的小米 10 采用 3000mm<sup>2</sup>超大面积的 VC，还内置了 6 层石墨片作为补充散热。

5G 手机功耗变大，使得手机散热组件成为消费电子行业和相应产业链研发的核心。根据 Yole 预测，2017-2022 年，智能手机散热器组件市场年复合增长率达到 26.1%，2022 年市场规模将达到 36 亿美元。

表 7：2019 年国内外主流 5G 手机厂商产品发布情况

| 品牌   | 机型             | 发布时间       | 散热方案                                 |
|------|----------------|------------|--------------------------------------|
| 华为   | Mate 30 Pro    | 2019.9.19  | 石墨烯+液冷散热                             |
|      | Mate 20X 5G    | 2019.7.26  | 石墨烯+液冷铜管散热                           |
| 小米   | 小米 9 Pro       | 2019.9.24  | “VC 液冷+5 层石墨+高导热铜箔+导热凝胶”立体散热         |
|      | MIX Alpha      | 2019.9.24  | 航空高分子散热技术的变相导热系统                     |
|      | 小米 10          | 2020.02.13 | 3000mm <sup>2</sup> 超大面积 VC、石墨烯、多层石墨 |
| OPPO | Reno 5G        | 2019.7.18  | 石墨片+液冷铜管散热                           |
|      | NEX3 5G        | 2019.9.16  | 液冷散热                                 |
| VIVO | iQOO Pro       | 2019.8.22  | 超导碳纤维液冷散热                            |
|      | APEX 2019      | 2019.1.24  | 高导铝合金支架+多层石墨片+大尺寸液冷均热板               |
| 三星   | Galaxy S10 5G  | 2019.2.21  | “水+电碳纤维”液冷散热                         |
| 中兴   | Axon 10 Pro 5G | 2019.2.25  | 液冷散热+相变复合材料                          |

资料来源：水木资本，申万宏源研究

图 19：手机散热器组件市场预期规模及增长



资料来源：Yole，申万宏源研究

## 4. 盈利预测及估值

### 关键假设

- 1) **功能件业务**：受益于主要客户手机散热及缓冲件需求成长，预测 2019/2020/2021 年该业务营收分别为 7.0/9.1/11.8 亿元，毛利率维持 23%。
- 2) **结构件业务**：根据复合板材需求及产能增长，预测 2019/2020/2021 年该业务营收分别为 8.5/14.0/19.6 亿元，毛利率维持分别为 19%/21%/21%。
- 3) **光学业务**：公司手机闪光灯罩业务处于行业领军位置，预测 2019/2020/2021 年该业务营收维持 1.7 亿元，毛利率分别为 42%。
- 4) **期间费用率维持历史平均水平，非经常科目无大额影响。**

表 8：主营构成关键假设（百万元）

|                    | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|--------------------|------|-------|-------|-------|
| <b>1.手机功能性器件</b>   |      |       |       |       |
| 收入                 | 644  | 700   | 910   | 1183  |
| 成本                 | 522  | 539   | 701   | 911   |
| 毛利                 | 122  | 161   | 209   | 272   |
| 毛利率(%)             | 19%  | 23%   | 23%   | 23%   |
| 业务收入比例(%)          | 99%  | 41%   | 37%   | 36%   |
| <b>2.消费电子结构性器件</b> |      |       |       |       |
| 收入                 | 17   | 850   | 1,400 | 1,960 |
| 成本                 | 27   | 689   | 1,106 | 1,548 |
| 毛利                 | -    | 9     | 162   | 294   |
| 毛利率(%)             |      | 19%   | 21%   | 21%   |
| <b>3.光学件</b>       |      |       |       |       |
| 收入                 |      | 170   | 170   | 170   |
| 成本                 |      | 99    | 99    | 99    |
| 毛利                 |      | 71    | 71    | 71    |
| 毛利率(%)             |      | 42%   | 42%   | 42%   |

资料来源：Wind，申万宏源研究

首次覆盖，给予“买入”评级。基于以上假设，公司 2019/2020/2021 年营收预测分别为 17.2/24.8/33.1 亿元，归母净利润预测分别为 1.29/1.70/2.33 亿元。选取消费电子功能件及结构件代表公司领益智造、长盈精密、飞荣达、中石科技作为参考，可比公司加权平均 2020/2021 PE 分别为 32X/26X，智动力当前股价对应 2020/2021 PE 分别为 27/20 倍，2020/2021 年估值上升空间分别为 19%/30%，给予“买入”评级。

表 9：可比公司估值表

| 公司代码      | 公司名称  | 总市值（亿元） | 归母净利润（亿元） |       |       | PE    |       |       |
|-----------|-------|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |       |         | 2019E     | 2020E | 2021E | 2019E | 2020E | 2021E |
| 002600.SZ | 领益智造  | 816     | 20.93     | 24.47 | 29.29 | 39    | 33    | 28    |
| 300115.SZ | 长盈精密  | 186     | 3.33      | 6.18  | 8.26  | 56    | 30    | 23    |
| 300602.SZ | 飞荣达   | 145     | 3.37      | 4.75  | 6.09  | 43    | 30    | 24    |
| 300684.SZ | 中石科技  | 73      | 1.43      | 2.31  | 3.10  | 51    | 32    | 24    |
|           | 简单平均值 |         |           |       |       | 47    | 31    | 24    |
|           | 加权平均值 |         |           |       |       | 42    | 32    | 26    |
| 300686.SZ | 智动力   | 46      | 1.29      | 1.70  | 2.33  | 36    | 27    | 20    |

资料来源：Wind（2020/02/12），申万宏源研究

注：领益智造、智动力盈利预测为申万宏源预测，其他公司为一致预期。

合并损益表

| 百万元           | 2017 | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|---------------|------|------|-------|-------|-------|
| 营业收入          | 568  | 651  | 1,720 | 2,480 | 3,313 |
| 营业总成本         | 526  | 656  | 1,562 | 2,248 | 2,999 |
| 营业成本          | 433  | 526  | 1,326 | 1,905 | 2,558 |
| 税金及附加         | 1    | 1    | 2     | 2     | 3     |
| 销售费用          | 15   | 19   | 51    | 73    | 98    |
| 管理费用          | 46   | 59   | 86    | 124   | 162   |
| 研发费用          | 22   | 27   | 86    | 124   | 159   |
| 财务费用          | 7    | 10   | 20    | 19    | 19    |
| 资产减值损失        | 2    | 15   | -9    | 0     | 0     |
| 信用减值损失        | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 其他收益          | 0    | 7    | 7     | 7     | 7     |
| 投资收益          | 0    | 0    | 30    | 0     | 0     |
| 净敞口套期收益       | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动收益      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 资产处置收益        | -0   | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 营业利润          | 42   | 2    | 196   | 239   | 321   |
| 营业外收支         | -0   | -0   | 0     | 10    | 10    |
| 利润总额          | 42   | 2    | 196   | 249   | 331   |
| 所得税           | -0   | -4   | 25    | 37    | 50    |
| 净利润           | 42   | 7    | 171   | 212   | 281   |
| 少数股东损益        | 0    | 0    | 42    | 41    | 48    |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 42   | 7    | 129   | 170   | 233   |

资料来源：Wind，申万宏源研究

## 信息披露

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

### 与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。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。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 [compliance@swsresearch.com](mailto:compliance@swsresearch.com) 索取有关披露资料或登录 [www.swsresearch.com](http://www.swsresearch.com) 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

### 机构销售团队联系人

|    |     |              |                                                                |
|----|-----|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 华东 | 陈陶  | 021-23297221 | <a href="mailto:chentao1@swhyse.com">chentao1@swhyse.com</a>   |
| 华北 | 李丹  | 010-66500631 | <a href="mailto:lidan4@swhyse.com">lidan4@swhyse.com</a>       |
| 华南 | 陈左茜 | 755-23832751 | <a href="mailto:chenzuoxi@swhyse.com">chenzuoxi@swhyse.com</a> |
| 海外 | 胡馨文 | 021-23297753 | <a href="mailto:huxinwen@swhyse.com">huxinwen@swhyse.com</a>   |

### 股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 买入 (Buy)          | ：相对强于市场表现 20% 以上；          |
| 增持 (Outperform)   | ：相对强于市场表现 5% ~ 20%；        |
| 中性 (Neutral)      | ：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动； |
| 减持 (Underperform) | ：相对弱于市场表现 5% 以下。           |

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 看好 (Overweight)  | ：行业超越整体市场表现；    |
| 中性 (Neutral)     | ：行业与整体市场表现基本持平； |
| 看淡 (Underweight) | ：行业弱于整体市场表现。    |

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

### 法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、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。