

韦尔股份(603501)

公司研究/深度报告

设计分销一体，拟并购豪威跻身 CIS 前三强

深度研究报告/电子行业

2018年11月14日

报告摘要:

● 设计+分销双轮驱动，预计2018年业绩表现靓丽

公司成立于2007年7月，主营业务包括半导体设计、分销两块。分销业务由子公司香港华清和京鸿志体系主导，已在业内具有较高知名度，销售规模稳步增长。设计自研业务为公司近几年重点拓展的板块，主要包括分立器件和IC产品的设计。2018年前三季度，得益于设计和分销的全面增长，公司实现营收31.13亿元，同比增长92.40%，实现归母净利润2.46亿元，同比增长145.05%，业绩靓丽。

● TVS市占率领先，MOSFET、电源IC增长潜力大

设计自研业务为公司未来发展的重点。设计业务主要产品为TVS、MOSFET和电源管理IC。其中，TVS占设计部分收入的比重为52.27%，电源IC占比为20.22%，MOSFET占比为15.82%。TVS领域公司目前已有较高的市场占有率，预计未来将保持稳定增长趋势。MOSFET和电源管理IC市占率相对较低，并且MOSFET和电源管理IC的市场空间较大，未来增长潜力大。

● 拟收购北京豪威、思比科，跻身CIS全球前三强

公司正在筹划重大资产重组，预计完成后，将持有北京豪威100%股权，直接及间接合计持有思比科85.31%股权。标的资产北京豪威为仅次于索尼和三星的全球第三大CIS供应商，思比科在CIS领域也有一定知名度。完成对标的资产的收购后，公司将实现CIS高中低端产品的全覆盖。CIS市场在智能手机、汽车、安防等的推动下，景气度较高。预计未来CIS业务将成为公司业绩增长的新动力。

● 投资建议

暂不考虑此次重大资产重组，预计公司2018~2020年的EPS分别为0.71、0.96和1.30元，当前股价对应的PE分别为43X、32X和24X。若考虑本次资产重组（假设资产重组2019年完成，募集资金发行价按照33.88元/股计算），预计公司2018~2020年备考的EPS分别为0.71、1.29和1.75元，当前股价对应的PE分别为43X、24X和17X。鉴于2018年同业平均估值为56倍，公司估值43倍，低于同业平均估值，首次覆盖，给予“推荐”评级。

● 风险提示

设计业务拓展不达预期；分销盈利能力下滑；北京豪威、思比科重组不及预期；智能手机出货量不及预期。

推荐

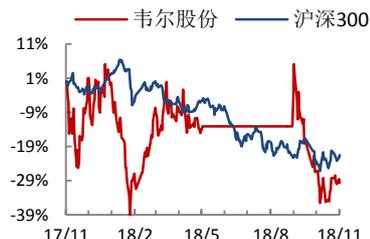
首次评级

当前价格：30.50元

交易数据 2018-11-13

近12个月最高/最低(元)	44.15/26.43
总股本(百万股)	455.81
流通股本(百万股)	136.57
流通股比例(%)	30
总市值(亿元)	139.02
流通市值(亿元)	41.65

该股与沪深300走势比较



资料来源：wind，民生证券研究院

分析师：郑平

执业证号：S0100516050001

电话：010-85127512

邮箱：zhengping@mszq.com

研究助理：王达婷

执业证号：S0100116080083

电话：021-60876734

邮箱：wangdating@mszq.com

相关研究

盈利预测与财务指标

项目/年度	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	2,406	4,228	5,167	6,307
增长率(%)	11.3%	75.7%	22.2%	22.0%
归属母公司股东净利润(百万元)	137	325	440	591
增长率(%)	-3.2%	136.7%	35.4%	34.4%
每股收益(元)	0.34	0.71	0.96	1.30
PE(现价)	89.7	42.8	31.6	23.5
PB	11.8	9.2	7.2	5.5

资料来源：公司公告、民生证券研究院

目录

一、设计+分销双轮驱动，业绩稳定增长	4
(一) 集设计分销、分立器件 IC 于一体，产品线不断延伸	4
(二) 稳步增长，2018 年前三季度业绩靓丽	6
二、设计业务潜力大，分销规模稳步增长	7
(一) TVS 业内领先，MOSFET、电源 IC 增长潜力大	7
(二) 分销业务规模领先，贡献稳定收益	9
三、拟并购豪威，跻身 CIS 全球前三强	11
(一) 拟收购北京豪威、思比科，CIS 高中低端全覆盖	11
(二) 手机、车载应用驱动，CIS 市场高景气	22
四、盈利预测与投资建议	27
(一) 盈利预测	27
(二) 投资建议	29
五、风险提示	29
插图目录	31
表格目录	31

一、设计+分销双轮驱动，业绩稳定增长

(一) 集设计分销、分立器件 IC 于一体，产品线不断延伸

韦尔股份成立于 2007 年 7 月，并于 2017 年 5 月在上海证券交易所上市。公司主营业务包括半导体分立器件、IC 的研发设计和半导体产品的分销两大块，下游覆盖移动通信、车载电子、安防、网络通信、家用电器等应用领域。公司自研产品已进入小米、华为、三星等国内外知名手机品牌的供货体系，分销业务方面，已与全球多家知名半导体供应商建立了良好的合作关系，为国内 OEM、ODM、EMS 厂商和终端客户提供解决方案。

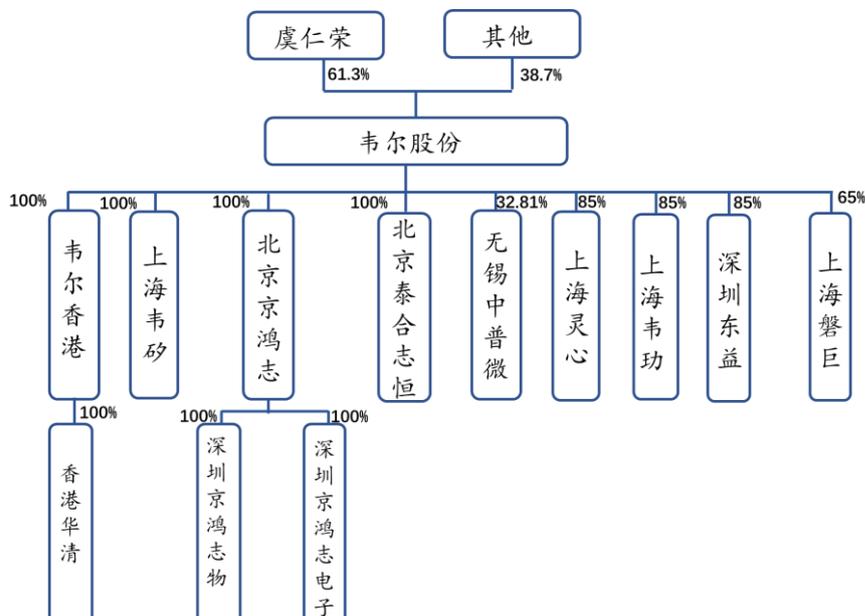
图 1：公司主要客户



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司的控股股东和实际控制人为虞仁荣先生，持有公司 61.3% 的股权。目前，公司旗下共有 27 家子公司，其中，香港华清、京鸿志体系以及上海灵心主导公司的分销业务，公司本身以及子公司北京泰恒志恒、无锡中普微、上海韦功、上海磐巨、韦孜美等主要从事半导体分立器件和 IC 产品的设计研发。

图 2：公司的股权结构以及主要子公司

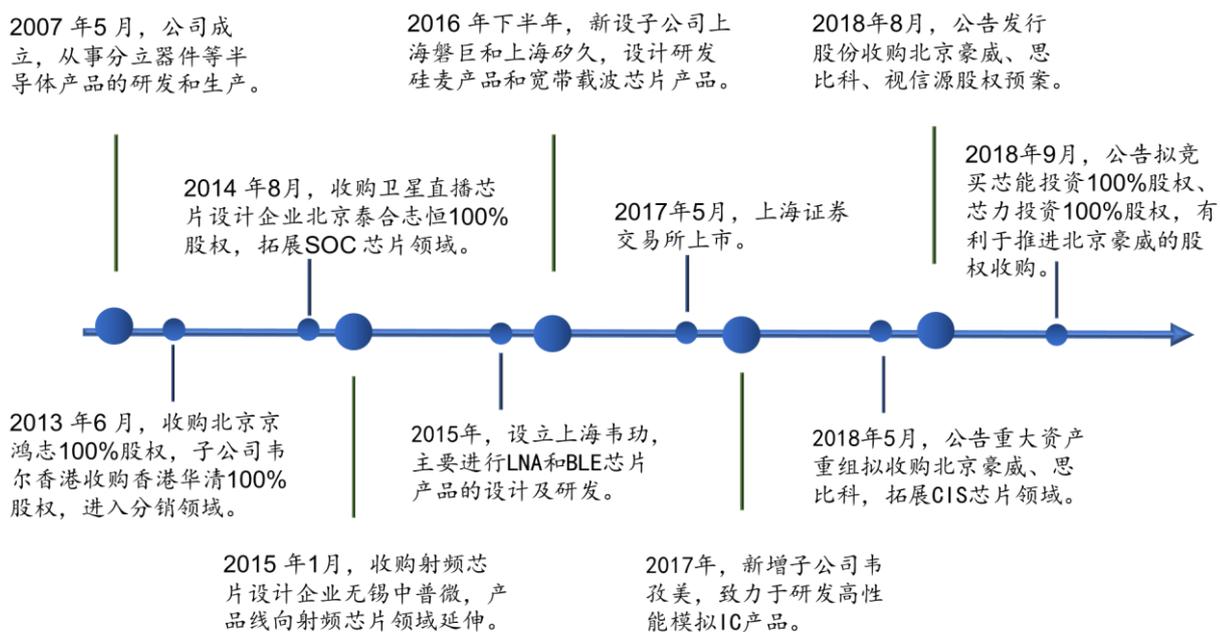


资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司自成立以来，不断进行主营业务和产品线的扩张。2007 年成立之初，公司主要从事半导体分立器件的设计生产，2013 年 6 月收购北京京鸿志和香港华清 100% 股权后进入分销领域。此后，公司又重点进行了 IC 设计研发领域的拓展，致力于向高科技企业转型升级。

从 2014 年至今，公司进行了一系列 IC 设计研发业务的拓展。2014 年 8 月，公司收购卫星直播芯片设计企业北京泰合志恒 100% 股权，以数字电视芯片产品为突破口，向 SOC 芯片领域拓展；2015 年 1 月，收购射频芯片设计企业无锡中普微，产品线进一步向射频芯片领域延伸；同年，公司又设立子公司上海韦功进行 LNA 和 BLE 芯片的设计研发；2016 年，设立子公司上海磐巨和上海矽久，进行硅麦产品和宽带载波芯片的研发设计；2017 年设立子公司韦孜美致力于高性能模拟 IC 产品的研发。目前，公司正在筹划收购北京豪威、思比科和视信源股权，预计重组完成后，公司将成为 CMOS 图像传感器芯片领域的领先企业。

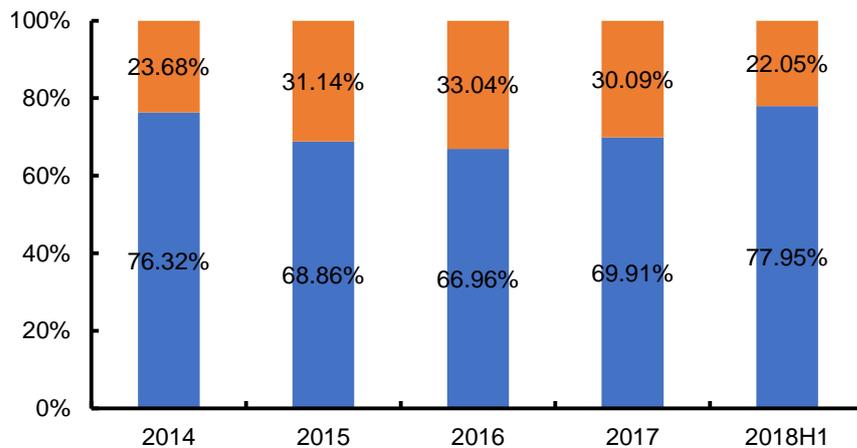
图 3：公司的发展历程



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司收入主要来源于半导体设计和分销两大板块，从近年来公司的收入构成看，分销业务收入占比约 70%，设计业务收入贡献在 30% 左右。

图 4：2014-2018H1 公司的营收结构

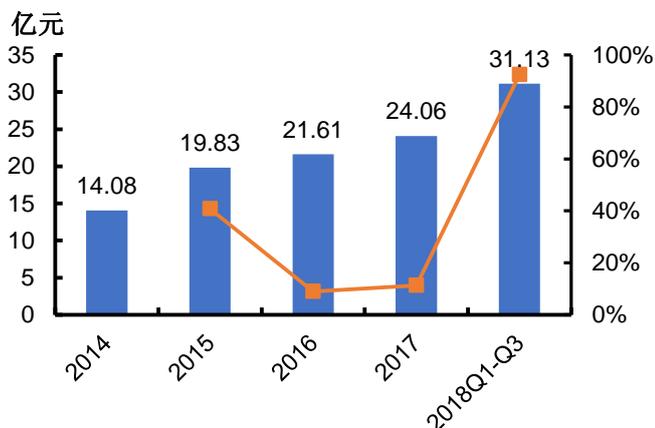


资料来源：公司公告，民生证券研究院

(二) 稳步增长，2018 年前三季度业绩靓丽

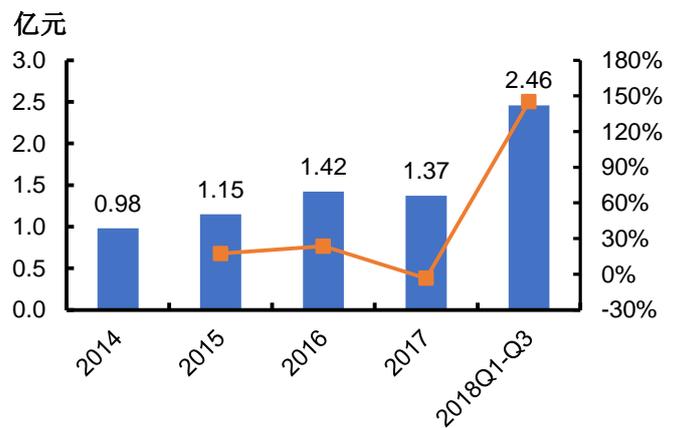
近年来，公司营业收入稳步增长，从 2014 年的 14.08 亿元增长到 2017 年的 24.06 亿元，年复合增长率达到 19.55%。净利润方面，公司归母净利润基本保持增长趋势，从 2014 年的 0.98 亿元增长到 2017 年的 1.37 亿元。2017 年，公司归母净利润同比下滑 3.2%，主要受股权激励费用摊销影响，剔除限制性股票股权激励摊销费用的影响，2017 年归母净利润 1.59 亿元，同比增长 12.36%。2018 年前三季度，得益于设计和分销两大板块的全面增长，公司实现营业收入 31.13 亿元，同比增长 92.40%，实现归母净利润 2.46 亿元，同比增长 145.05%。

图 5：2014-2018 前三季度营收及同比增速



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 6：2014-2018 前三季度归母净利润及同比增速

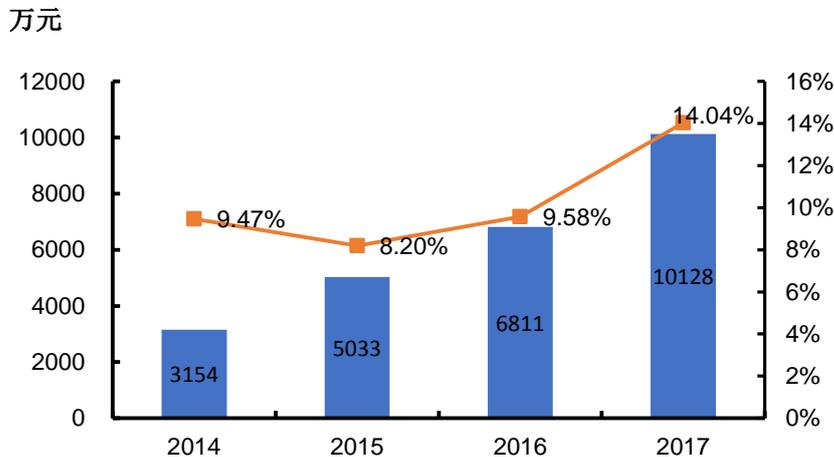


资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司一直重视技术研发，近年来研发投入不断加大。从设计业务看，2014 年到 2017 年，公司半导体设计业务研发投入分别为 3154 万元、5033 万元、6811 万元和 1.01 亿元，占半导体设计业务销售收入比例分别为 9.47%、8.20%、9.58%和 14.04%。2018 年上半年，公

司总研发投入 0.66 亿元，同比增长 51.87%，半导体设计业务研发投入 5087 万元，占半导体设计业务销售收入比例达到 12.17%。

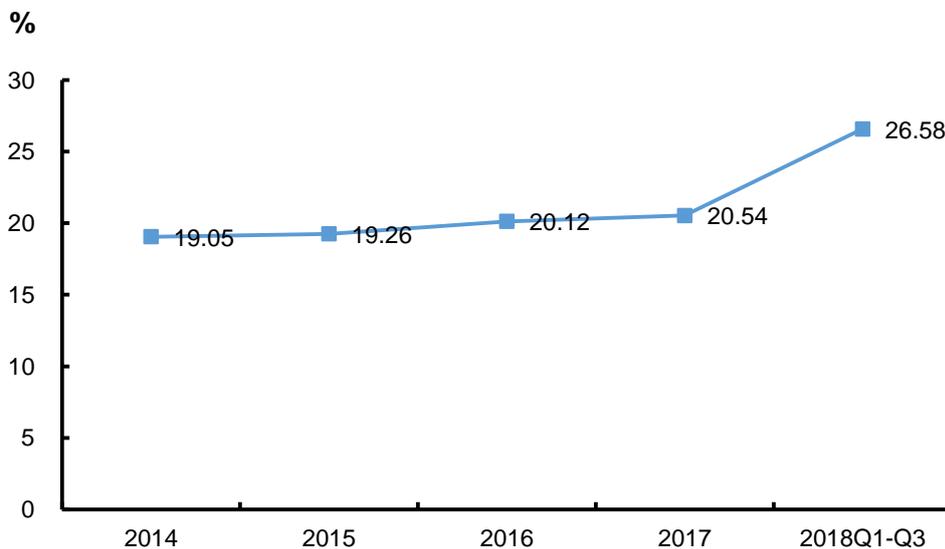
图 7：半导体设计业务研发投入及占设计业务销售收入比重情况



资料来源：公司公告，民生证券研究院

毛利率方面，公司整体毛利率一直处于稳步上升状态。2014 年至 2017 年，公司的整体毛利率分别为 19.05%、19.26%、20.12%和 20.54%。2018 年前三季度，公司的整体毛利率大幅提升至 26.58%。

图 8：2014 年-2018 年前三季度整体毛利率情况



资料来源：公司公告，民生证券研究院

二、设计业务潜力大，分销规模稳步增长

（一）TVS 业内领先，MOSFET、电源 IC 增长潜力大

公司的半导体设计业务主要有半导体分立器件设计和 IC 设计两块。从公司的业务拓展

历程来看，公司在成立之初主要从事半导体分立器件的设计生产，后进行了一系列 IC 设计业务的拓展。目前，公司设计板块主要的产品包括分立器件中的 TVS、MOSFET 和肖特基二极管等产品，以及电源管理芯片、射频芯片和直播芯片等 IC 产品。

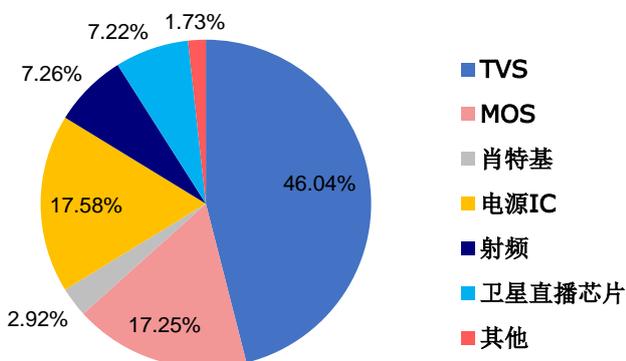
图 9：公司半导体设计部分主要产品



资料来源：公司公告，民生证券研究院

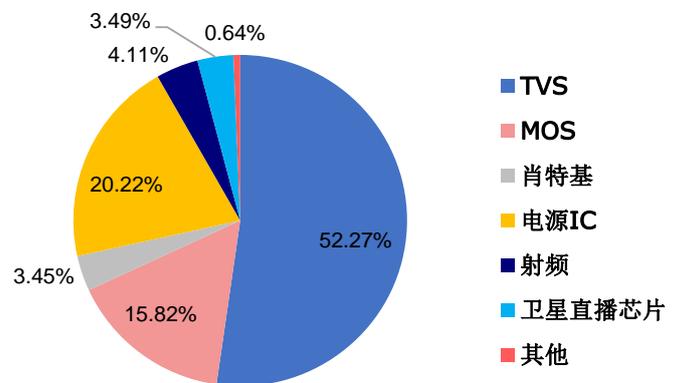
从公司半导体设计业务的收入构成看，分立器件设计占比约 70%，IC 设计占比约 30%。具体分产品看，公司设计业务收入中占比最大的是 TVS 产品，占设计部分总收入的 52.27%，其次为电源管理 IC，占比为 20.22%，MOSFET 占比为 15.82%，射频芯片占 4.11%，卫星直播芯片占 3.49%，肖特基二极管占 3.45%。

图 10：2016 年公司设计业务收入构成



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 11：2017 年公司设计业务收入构成

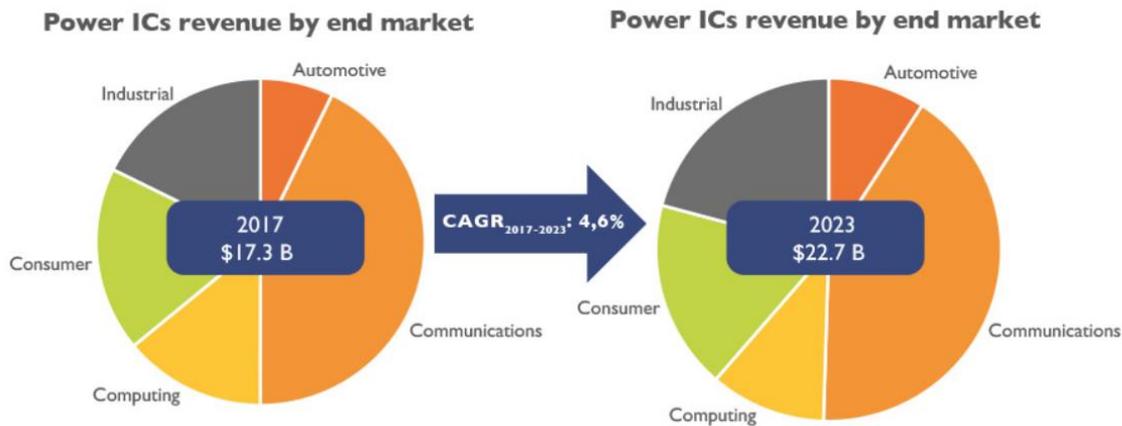


资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司设计业务主要三大产品 TVS、MOSFET 和电源 IC。其中，TVS 产品 2017 年实现销售收入 3.7 亿元，按照全球 TVS 产品 5 亿美元的市场规模测算，公司 TVS 的市占率约 10%。

根据国际商情网提供的国产手机 TVS 主要供应商销售数据，公司 TVS 产品在国产手机中市场占有率约为 18%，排名第二，领先优势明显，预计未来将保持稳步增长趋势。另外，根据 Yole 数据，全球 MOSFET 的销售规模约 60 亿美元，电源管理 IC 全球市场规模 173 亿美元，市场空间均较大，而公司 2017 年 MOSFET 收入规模仅 1.14 亿元，电源管理 IC 销售收入仅 1.46 亿元，未来增长潜力较大。

图 12：全球电源 IC 的销售规模及复合增长率



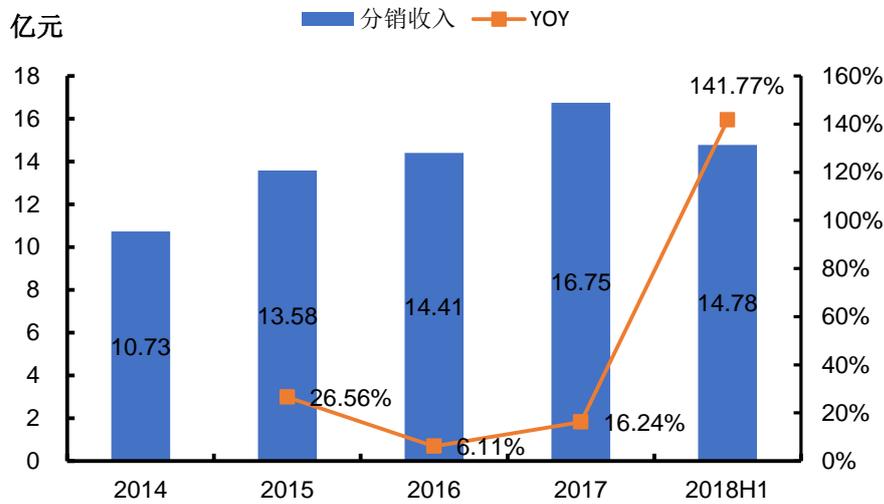
资料来源：Yole Développement，民生证券研究院

（二）分销业务规模领先，贡献稳定收益

公司自 2013 年收购北京京鸿志和香港华清进入分销领域。北京京鸿志和香港华清为董事长虞仁荣先生于 2001 年和 2006 年创立，在分销领域深耕多年。凭借核心团队丰富的从业经验和对市场的敏锐判断，以及多年的累积发展，已在半导体分销领域享有较高的知名度，规模位于行业前列。根据国际电子商情对 2017 年国内电子元器件分销商的收入统计，公司位于国内分销商行业前 20 名。

2014 年以来，公司分销业务收入规模稳步增长。2017 年，分销业务实现收入 16.75 亿元，同比增长 16.24%。受益电子元器件需求旺盛，分销业务大幅增长，2018 年上半年实现收入 14.78 亿元，同比增幅达 141.77%。

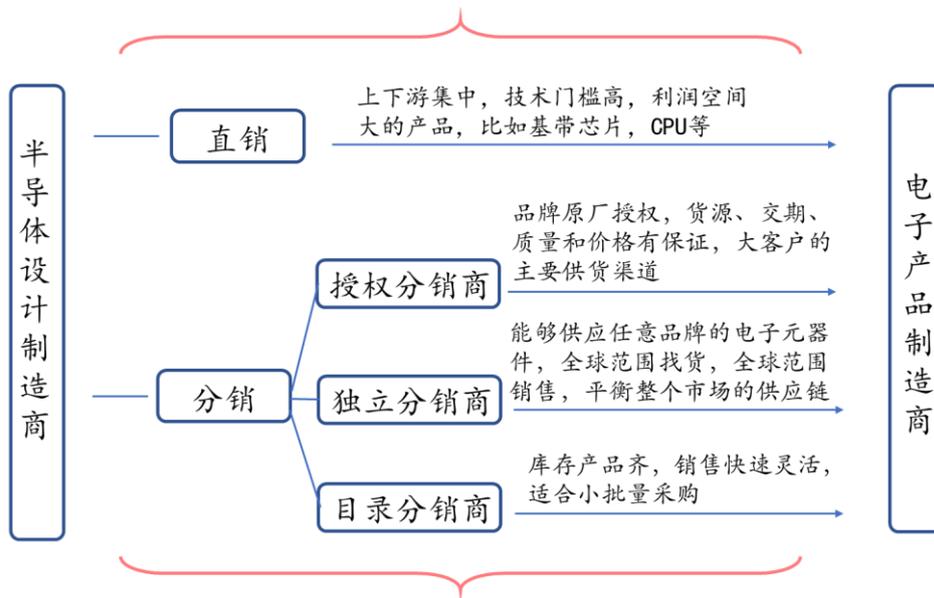
图 13: 2014-2018H1 分销业务收入及增长率



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

半导体分销商按照类别分, 主要分为授权分销商、独立分销商和目录分销商。授权分销商拥有品牌原厂授权, 与原厂联系紧密, 产品直接来自原厂, 货源、交期、质量和价格可以得到保证, 因此成为大型电子产品制造企业的主要供货渠道。

图 14: 半导体分销类别



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

公司属于典型的授权分销商, 已与光宝、乾坤、南亚、松下、Molex、AVX、国巨、三星、江波龙、Lite point、台湾晶技等多家国内外知名半导体厂商建立了良好的合作关系, 代理的产品涵盖电阻、电容、电感等被动电子元器件, 连接器、卡座、卡托等结构件, 光电半

导体器件以及 WIFI 芯片等。

图 15: 公司主要分销产品情况

产品名称	细分产品	主要代理原厂	应用领域
被动件	电阻、电容、电感、晶体、电源等	松下、乾坤、国巨、三星、AVX 等	移动通信、家用电器、安防电子及数码产品等
结构器件	连接器、卡座、卡托等	Molex、松下、南亚等	
分立器件	光电半导体器件	光宝	
集成电路	WIFI 芯片	高通创锐讯、松下、光宝等	
射频功率放大器	-	松下	

资料来源：公司公告，民生证券研究院

分销业务在为公司带来稳定收益的同时，也与设计业务相互补充，以强大的渠道优势助力半导体设计业务的拓展。

三、拟并购豪威，跻身 CIS 全球前三强

(一) 拟收购北京豪威、思比科，CIS 高中低端全覆盖

1、设计板块再添新军，CIS 助力未来增长

2018 年 8 月，公司发布重大资产重组预案，拟发行股份购买北京豪威 96.08% 股权、思比科 42.27% 股权以及视信源 79.93% 股权，同时拟募集配套资金不超过 20 亿元，用于标的公司建设项目及支付中介机构费用。重组完成后，公司将持有北京豪威 100% 股权、视信源 79.93% 股权，直接及间接持有思比科 85.31% 股权。(视信源为持股型公司，其主要资产为持有的思比科 53.85% 股权。资产重组完成后，公司直接持有思比科 42.27% 的股权，通过视信源间接持有思比科 43.04% 的股权，合计持有思比科 85.31% 的股权。)

北京豪威为全球领先的 COMS 图像传感器芯片 (CIS) 设计企业，思比科在 COMS 图像传感器芯片领域也有较高的知名度。公司在完成对北京豪威和思比科的收购后，将自身的销售渠道优势和标的资产在 CIS 领域的技术优势相结合，有望为公司未来业绩的持续增长增加新动力。

表 1: 募投项目

项目名称	拟使用募集资金 (亿元)	占比 (%)
晶圆测试及晶圆重构生产线项目	17	85
硅基液晶投影显示芯片扩产项目	2	10
支付中介机构费用	1	5
合计	20	100

资料来源：公司公告，民生证券研究院

资产重组预案中，北京豪威业绩承诺方承诺，北京豪威 2019 年-2021 年扣非后归母净

利润分别不低于 54541.50 万元、84541.50 万元和 112634.60 万元。思比科业绩承诺方承诺，思比科 2019 年-2021 年扣非后归母净利润分别不低于 2500 万元、4500 万元和 6500 万元。视信源业绩承诺方承诺，视信源 2019 年-2021 年扣非后归母净利润分别不低于 1346 万元、2423 万元和 3500 万元。

表 2: 标的资产业绩承诺

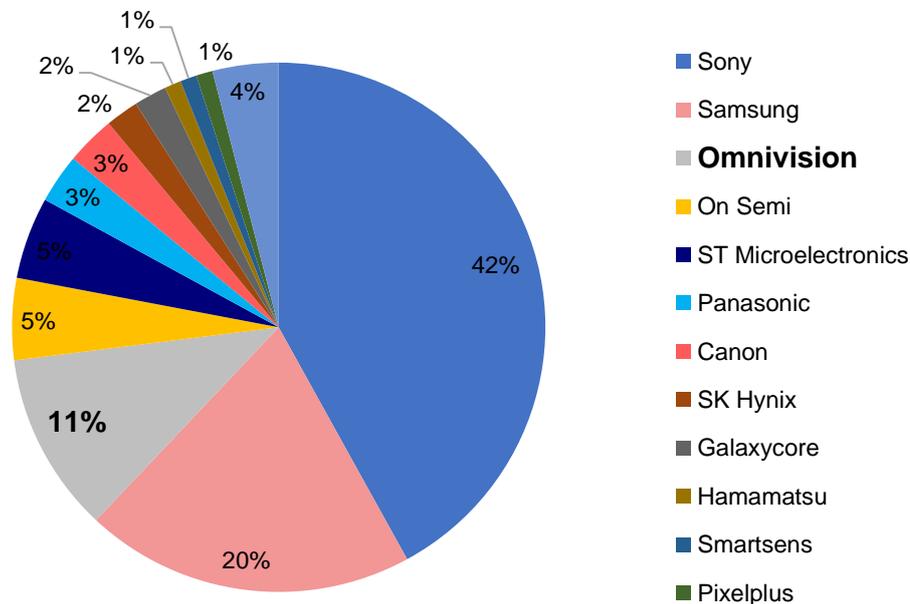
业绩承诺方	2019 年	2020 年	2021 年
北京豪威	54541.5	84541.5	112634.6
北京豪威(无形资产和其他长期资产增值摊销)	70000	100000	130000
思比科	2500	4500	6500
视信源	1346	2423	3500

资料来源：公司公告，民生证券研究院

2、北京豪威聚焦中高端市场

标的资产北京豪威的实际经营主体美国豪威为全球领先的 CMOS 图像传感器设计企业，为索尼、三星之后的全球第三大 CMOS 图像传感器供应商。根据 Yole 的统计，近年来豪威的销售额和市占率一直位列全球 CIS 领域前三。2017 年，豪威的全球市占率为 11%，仅次于索尼和三星。

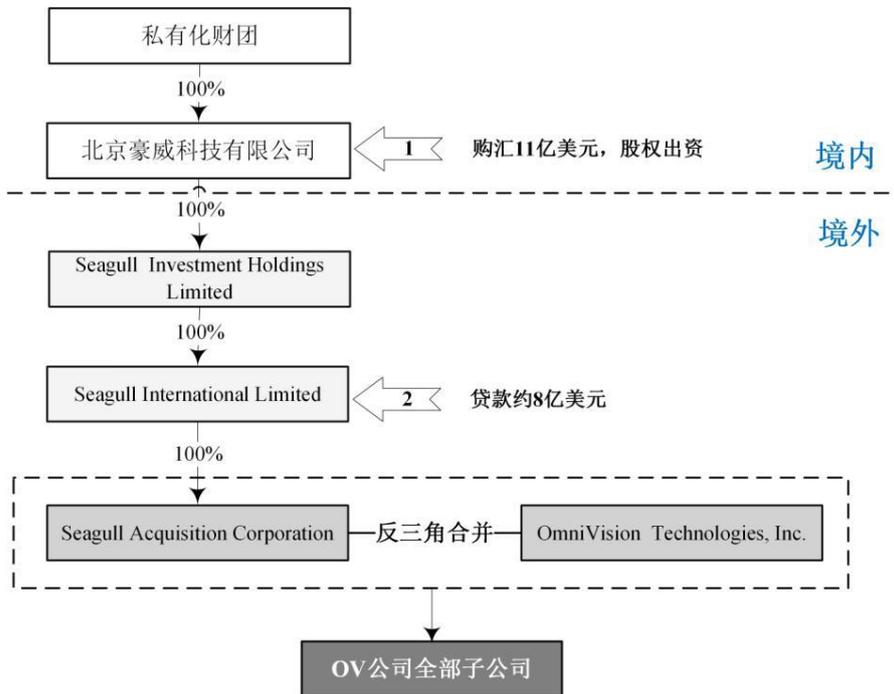
图 16: 2017 年 CMOS 图像传感器市场格局



资料来源：Yole Développement，民生证券研究院

美国豪威成立于 1995 年，主要从事 CMOS 图像传感器的设计销售，2000 年在美国纳斯达克上市，2016 年被华创投资、中信资本 MB、金 NC 组成的财团以 19 亿美元收购，完成私有化退市，成为北京豪威下属经营实体。

图 17: 美国豪威的私有化

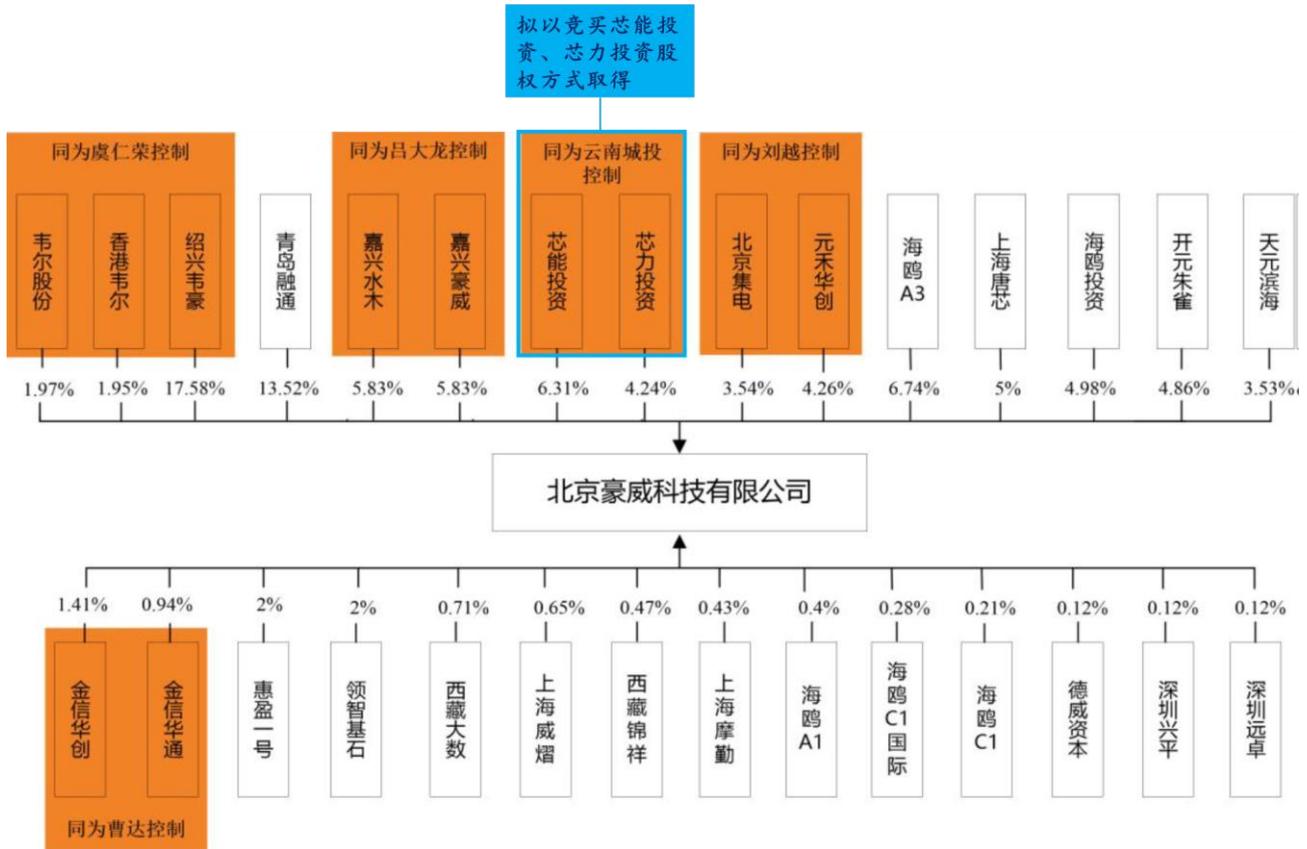


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

2018年7月,公司公告全资子公司韦尔香港拟以现金3964.75万美元收购北京豪威1.95%股权,公司自身拟以现金2.6-3.0亿元收购北京豪威1.97%股权;2018年8月,公告拟发行股份收购北京豪威96.08%股权。收购完成后,公司将持有北京豪威100%股权。

2018年9月,公司公告拟竞买云南城投旗下芯能投资100%股权、芯力投资100%股权。芯能投资、芯力投资均为持股型公司,其主要资产为其持有的北京豪威的股权。其中,芯能投资持有北京豪威6.31%的股权,芯力投资持有北京豪威4.24%的股权。预计竞买完成后,公司将新增间接持有北京豪威10.55%股权,新增北京豪威一席董事委派权,有助于公司顺利推进收购北京豪威股权的重大资产重组交易。同时,公司以发行股份方式购买的北京豪威的股权将从96.08%改为85.53%。

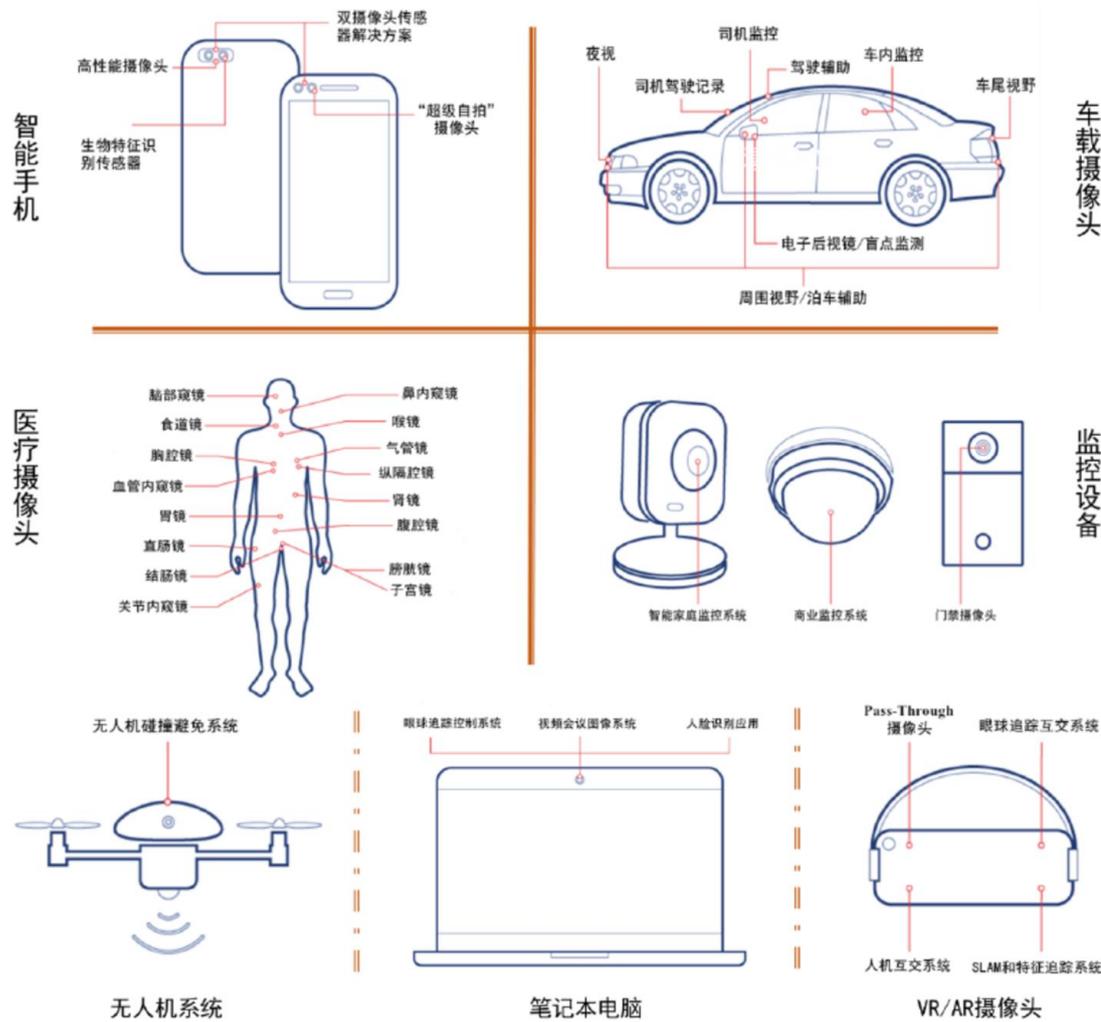
图 18: 标的资产北京豪威股权结构



资料来源：公司公告，民生证券研究院

豪威自成立以来，主要从事图像传感器的设计、生产和销售，目前产品涵盖 CMOS 图像传感器、特定用途集成电路产品、微型影像模组封装和硅基液晶投影显示芯片。作为全球领先的 CMOS 图像传感器设计企业，豪威的产品广泛应用于智能手机、车载摄像头、医疗摄像头、安防监控设备以及无人机系统、笔记本电脑、AR/VR 摄像头等领域。

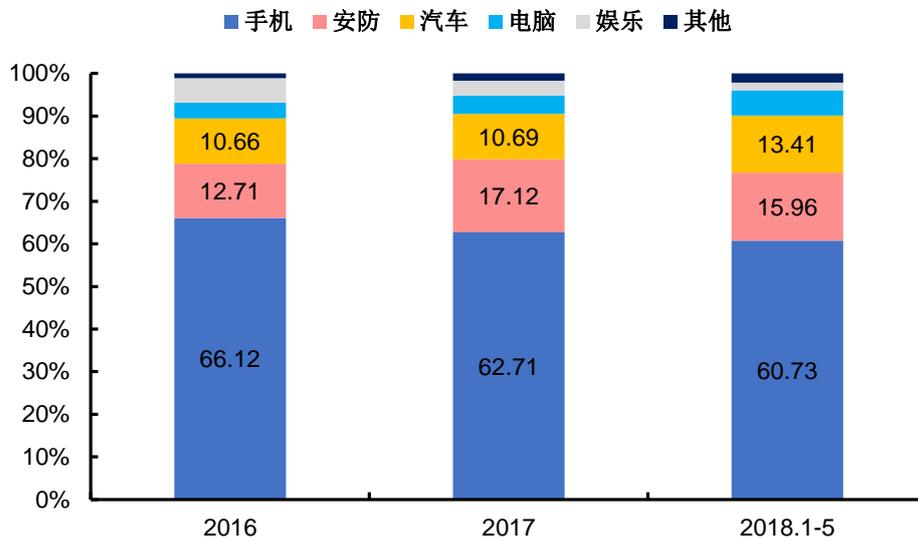
图 19：标的资产北京豪威产品应用领域



资料来源：公司公告，民生证券研究院

从具体收入构成看，豪威营收主要来源于手机、安防和汽车领域，其中手机领域占比最高，超过 60%，其次为安防领域和汽车。近年来，豪威收入结构逐渐改善，对智能手机市场的依赖度逐渐下降，2016 年手机领域的收入占比为 66.12%，2017 年下降到 62.71%，2018 年前 5 个月的占比为 60.73%。汽车和安防领域的收入占比呈上升趋势，2016 年、2017 年及 2018 年 1-5 月，安防收入占比分别为 12.71%、17.12%和 15.96%，汽车领域的收入占比分别为 10.66%、10.69%和 13.41%。

图 20: 标的资产北京豪威收入结构



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

经过二十多年的发展, 豪威的下游客户已经覆盖了各个领域的一流品牌厂商, 智能手机领域客户涵盖华为、小米、OPPO、VIVO 等知名品牌; 汽车领域客户包括宝马、奔驰、大众、长安、比亚迪、长城、特斯拉等; 在安防市场, 豪威是海康威视、大华的供应商; 在娱乐等领域, 豪威的客户包括索尼、三菱、Ankon、JVC、惠普等。

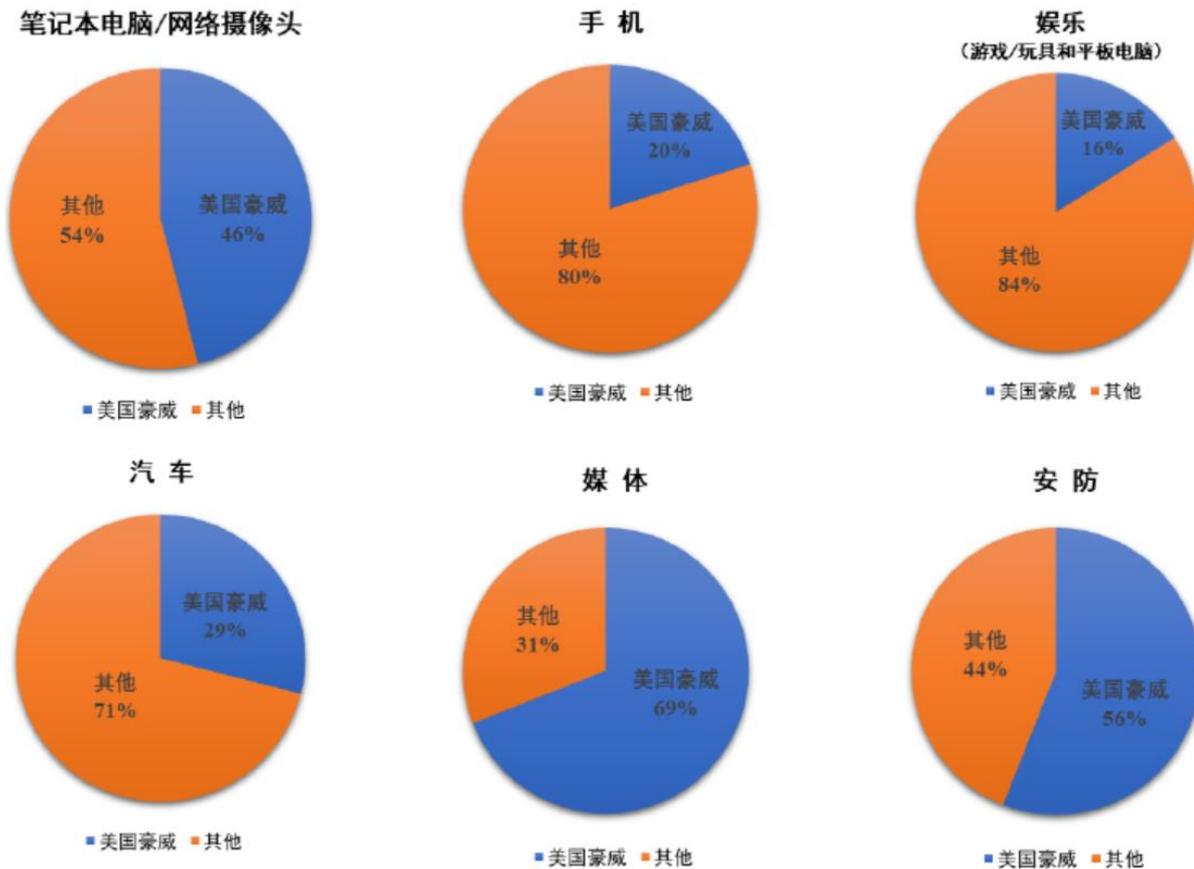
图 21: 豪威下游各领域主要客户



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

豪威在各领域的市场率也处于领先地位。根据 BDO 编写的 CCD/CMOS 图像传感器市场分析，豪威在智能手机领域的市占率为 20%，在安防市场的市占率为 56%，汽车领域 29%，笔记本电脑市场 46%，媒体领域 69%，娱乐领域 16%。

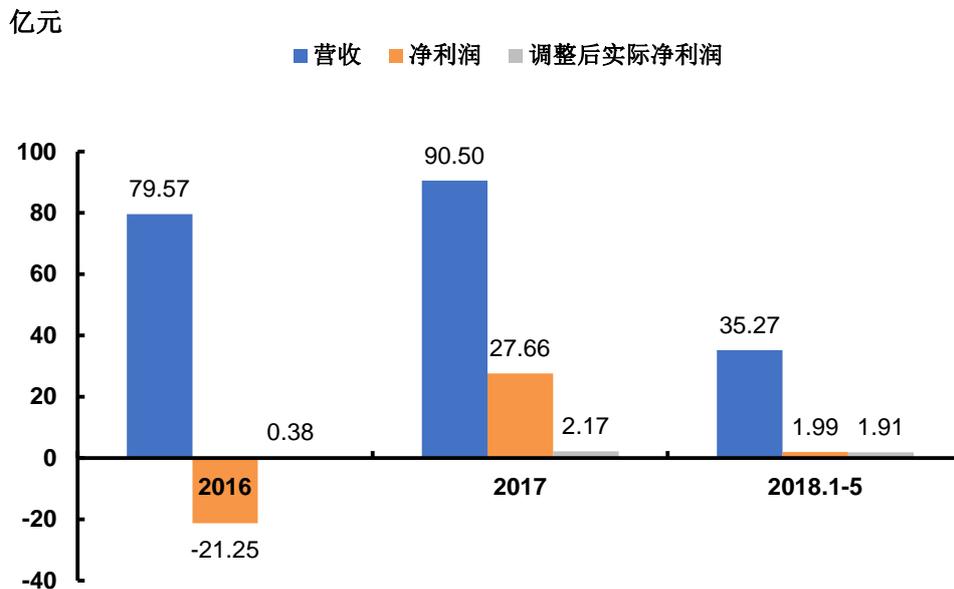
图 22: 标的资产北京豪威产品在各应用领域市占率



资料来源: BDO, 民生证券研究院

私有化以来，豪威的盈利状况持续提升。2016 年，北京豪威实现营收 79.57 亿元，扣除私有化费用后的实际净利润为 0.38 亿元；2017 年，北京豪威实现营收 90.50 亿元，扣除私有化费用后的实际净利润为 2.17 亿元；2018 年 1-5 月，北京豪威实现营收 35.27 亿元，扣除私有化费用后的实际净利润为 1.99 亿元。(注：北京豪威于 2016 年 1 月 28 日完成对美国豪威的收购，2016 年的盈利数据仅包含美国豪威约 11 个月的经营成果。)

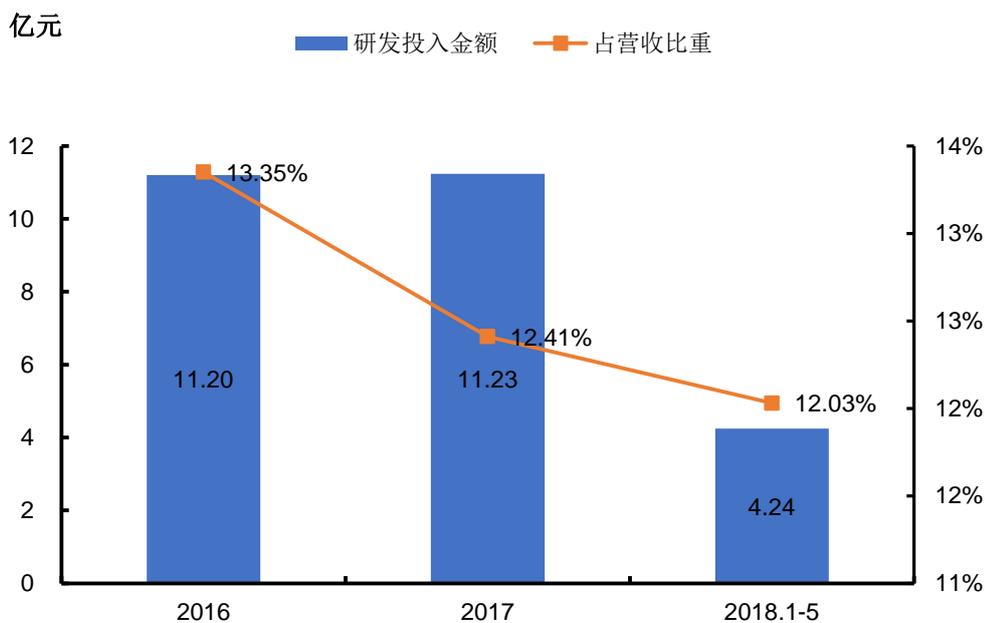
图 23: 标的资产北京豪威 2016-2018 年前 5 个月的营收和净利润



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

豪威作为 CMOS 图像传感器领域的领军企业, 致力于中高端市场的开发拓展, 研发投入力度一直处于同业较高水平。2016 年, 其研发投入金额达到 11.20 亿元, 占营业收入的比重为 13.35%; 2017 年的研发投入为 11.23 亿元, 营收占比为 12.41%; 2018 年 1-5 月的研发投入金额为 4.24 亿元, 营收占比达 12.04%。

图 24: 北京豪威的研发投入及营收占比



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

大力度的研发投入和多年的研发积累, 使得豪威在 CMOS 图像传感器电路的设计、封

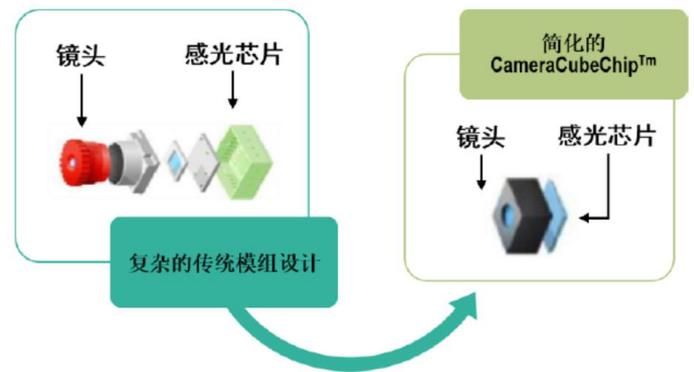
装、数字图像处理和配套软件领域已经具备较为显著的技术优势。像素技术方面，在过去的二十多年中，豪威先后自主研发了 FSI、OmniBSI、PureCel 等一系列业界领先的像素技术，并且是业内最先将 BSI 技术商业化的公司之一。此外，豪威还推出了图像传感器集成芯片技术 CameraCubeChip，该技术结合了先进的图像传感器技术与晶圆级封装技术，将图像传感器、处理器和镜头合为一体成为微型晶圆级摄像头模块。其优势在于能够提供业界最小的相机模组解决方案，并且简化供应链，已在医疗等领域得到认可。

图 25: 豪威的像素技术

技术名称	特点	来源	所处阶段
FSI	110 纳米; 200 毫米晶圆; 特色产品; 大批量供货;	自主研发	批量投产
OmniBSI™	90 纳米; 200 毫米晶圆; 优良的性能; 更具成本竞争力;	自主研发	批量投产
OmniBSI-2™	65 纳米; 300 毫米晶圆; 最佳的性能; 像素降至 1.1 微米;	自主研发	批量投产
PureCel™	55 纳米; 300 毫米晶圆; 高性能; 像素 1.12 微米;	自主研发	批量投产
PureCel™Plus	45 纳米; 300 毫米晶圆; 高性能; 像素 1.00 微米;	自主研发	批量投产
PureCel™Plus	28 纳米; 300 毫米晶圆; 高性能; 像素 0.8 微米;	自主研发	试投产

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图 26: 豪威的 CameraCubeChip™ 图像传感器集成芯片技术

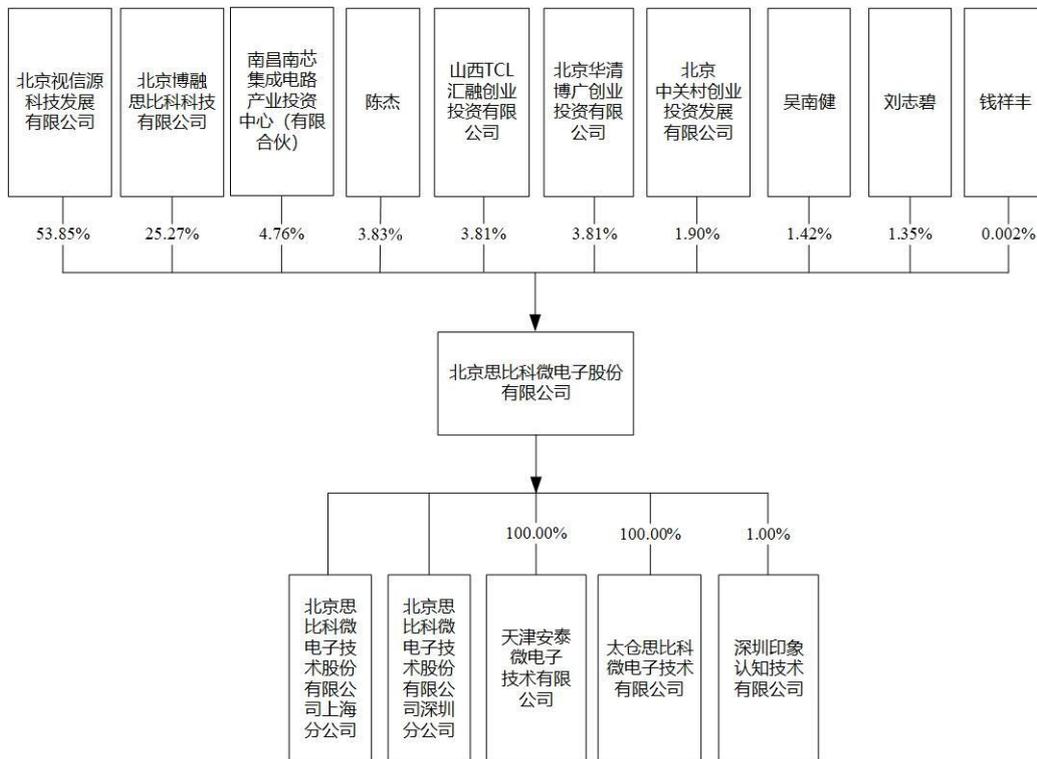


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

2、思比科聚焦中低端市场

标的资产思比科为国内知名的 CMOS 图像传感器企业，成立于 2004 年 9 月，由陈杰先生创立。其控股股东为视信源，持有思比科 53.85% 的股份。实际控制人陈杰先生直接持有思比科 3.83% 的股份，通过持有视信源 45.85% 股权间接持有公司 53.85% 的股权，合计持有思比科 57.68% 股权。

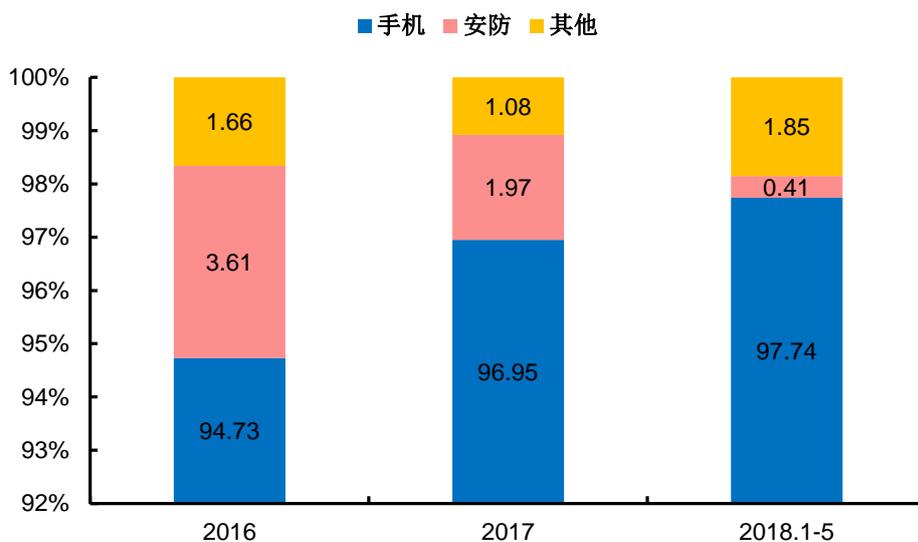
图 27: 标的资产思比科的股权结构



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

标的资产思比科的主要产品也为 CMOS 图像传感器, 定位于中低端市场, 产品主要集中于 8 万像素至 800 万像素的高性价比芯片, 下游主要为手机, 平板电脑, 安防监控设备等。从具体的营收结构看, 手机市场贡献了超过 90% 的营收, 安防等其他领域的营收占比较小。

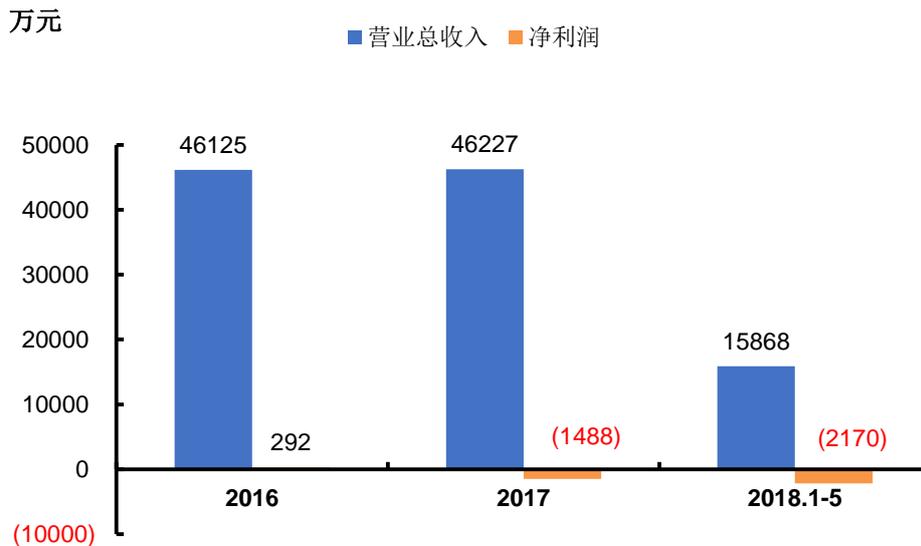
图 28: 标的资产思比科的营收结构



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

思比科定位于中低端领域的图像处理器设计销售，竞争对手主要集中于国内，包括格科微、比亚迪微电子、锐芯微等。2016年以来，思比科的营收保持稳定增长趋势，2016年实现营收4.61亿元，2017年实现营收4.62亿元，2018年1-5月实现营收1.59亿元。但是由于中低端CIS市场竞争较为激烈，其毛利率下降幅度较大，2017年亏损1488万，2018年1-5月亏损2170万元。

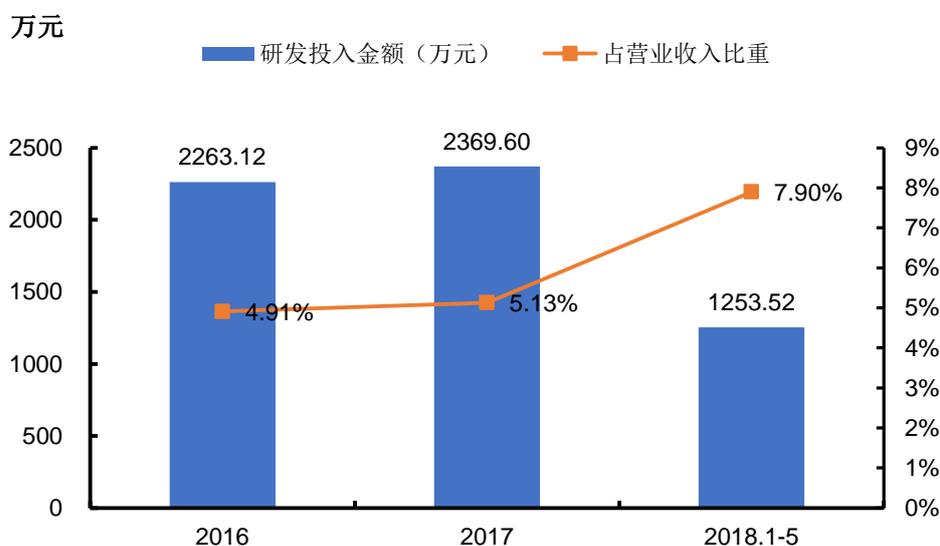
图 29: 标的资产思比科营收和净利润



资料来源：公司公告，民生证券研究院

在研发投入方面，思比科近年来的研发投入一直保持在较为稳定的水平。2016年、2017年以及2018年1-5月，研发投入金额分别为2263万元、2369万元和1253万元，收入占比分别为4.91%、5.13%和7.90%。

图 30: 标的资产思比科的研发投入及营收占比



资料来源：公司公告，民生证券研究院

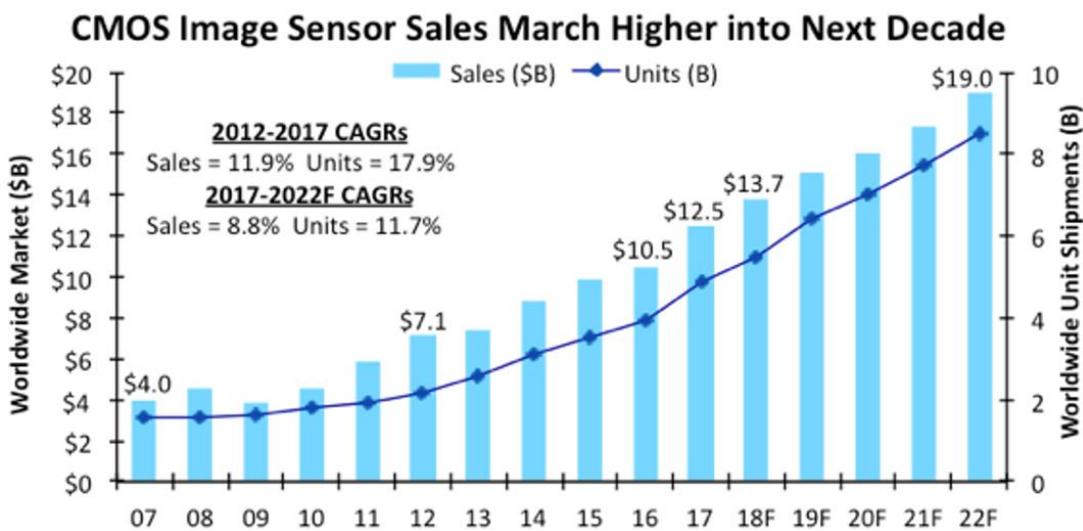
从行业看，智能手机对拍摄性能的要求越来越高，对 CMOS 图像传感器像素等的要求也随之越高，但是我们认为，印度、非洲等新兴市场对中低端手机需求仍然具有较大的增长潜力，为中低端 CMOS 图像传感器市场提供了增长机会。

(二) 手机、车载应用驱动，CIS 市场高景气

1、智能手机双摄化、多摄化，驱动 CIS 市场增长

受智能手机、汽车、安防等需求的驱动，CMOS 图像传感器市场近年来不断增长。根据 IC Insights 的统计测算，2016 年 CMOS 图像传感器市场的销售规模约 105 亿美金，2017 年销售规模达到 125 亿美金，同比增长 19%。2012 年至 2017 年间，CMOS 图像传感器市场销售规模的年复合增长率为 11.9%，出货量的年复合增长为 17.9%。预计 2017 年到 2020 年间，CMOS 图像传感器市场销售规模的年复合增长率为 8.8%，出货量的年复合增长为 11.7%。

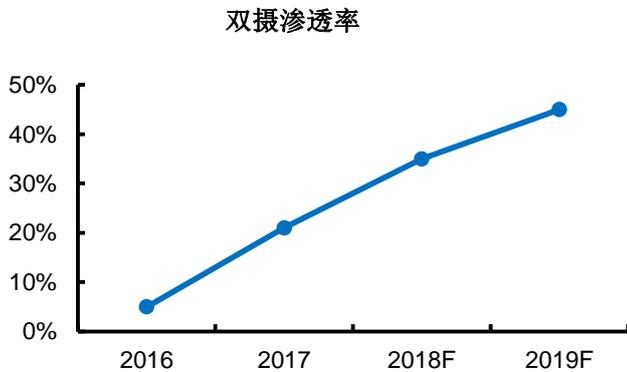
图 31: CIS 年销售额及出货量的增长情况



资料来源：IC Insights，民生证券研究院

与 IC Insights 统计数据类似，Yole 的数据显示，2017 年 CMOS 图像传感器市场的销售规模比 2016 年增长 19.8%。驱动 2017 年的 CMOS 图像快速增长的主要原因为智能手机双摄的快速渗透。根据旭日大数据的统计，2017 年双摄的渗透率超过 20%，预计 2018 年将达到 35%。

图 32: 智能手机双摄的渗透率



资料来源: 旭日大数据, 民生证券研究院

图 33: 2017 年各品牌厂商的双摄手机占其出货量的比重

品牌	双摄渗透率
华为 (包括荣耀)	52.68%
VIVO	41.89%
苹果	35.04%
OPPO	22.55%
小米	16.75%
LG	13.48%
三星	2.62%

资料来源: 旭日大数据, 民生证券研究院

自 2000 年 9 月夏普推出 J-SH04, 首次将摄像头搬进手机起, 手机拍摄逐渐普及。手机摄像头也经历了从 CCD 到 CMOS, 从单摄像头不断提升到双摄出现, 前置摄像头也经历了从无到有, 乃至前置双摄的变迁。摄像头颗数的不断增长和像素的不断升级, 推动了 CMOS 图像传感器市场的扩张。

图 34: 智能手机摄像头的演变趋势



资料来源：各品牌官网，民生证券研究院

进入 2018 年，多家品牌手机厂商已经推出了后置三摄、四摄的机型，高端旗舰机型逐步向多摄演变。华为于 2018 年 4 月发布全球首款后置三摄像头的智能手机 P20 Pro。华为 P20 Pro 后置三摄分别采用了 4000 万像素（彩色，f/1.8 光圈）、2000 万像素（黑白，f/1.6 光圈）、800 万像素（长焦，f/2.4 光圈）镜头。三星于 2018 年 10 月 24 日发布了全球首款后置四摄机型 Galaxy A9s，后置的四颗摄像头分别是 2400 万像素、f/1.7 主摄像头，500 万像素、f/2.2 虚化摄像头，1000 万像素、f/2.4 长焦镜头及 800 万像素、f/2.4 超广角摄像头。

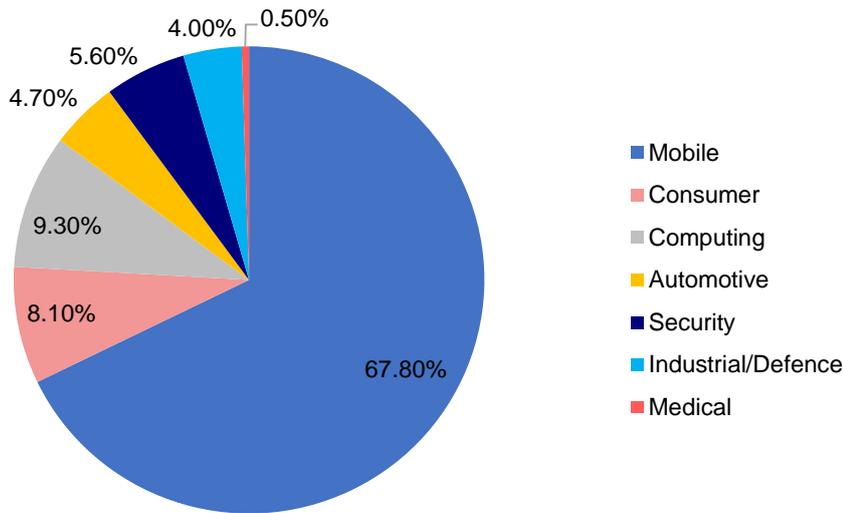
图 35：华为、三星 2018 年发布的三摄、四摄机型参数



资料来源：华为、三星官网，民生证券研究院

根据 Yole 的统计数据，2017 年，手机摄像头应用占据 CIS 市场 67.8%的份额。作为 CMOS 图像传感器最大的应用市场，我们预计，未来智能手机双摄渗透率的继续提升，乃至多摄的兴起和渗透，将会继续推动 CIS 需求的增长。

图 36：2017 年 CIS 下游各应用占比



资料来源: Yole Développement, 民生证券研究院

2、车载摄像头成 CIS 未来增长的重要驱动力

从目前 CMOS 图像传感器各主要应用市场看,汽车应用占据 CIS 市场约 5% 的市场份额。尽管市占率较低,但是增速却较高。根据 Yole 的数据 2017 年汽车市场比 2016 年增长 23%。随着自动驾驶技术的发展,汽车对于视觉影像信息的需求将不断提升。摄像头作为获取视觉影像信息的硬件基础,必不可少。在特斯拉发布的自动驾驶系统中, Autopilot 1.0 在硬件配置上使用了前置和后置 2 颗摄像头,到 Autopilot 2.0,使用了 8 颗摄像头,分别为 3 颗前置摄像头、3 颗后置摄像头和 2 颗侧置摄像头。

图 37: 特斯拉自动驾驶系统硬件配置情况

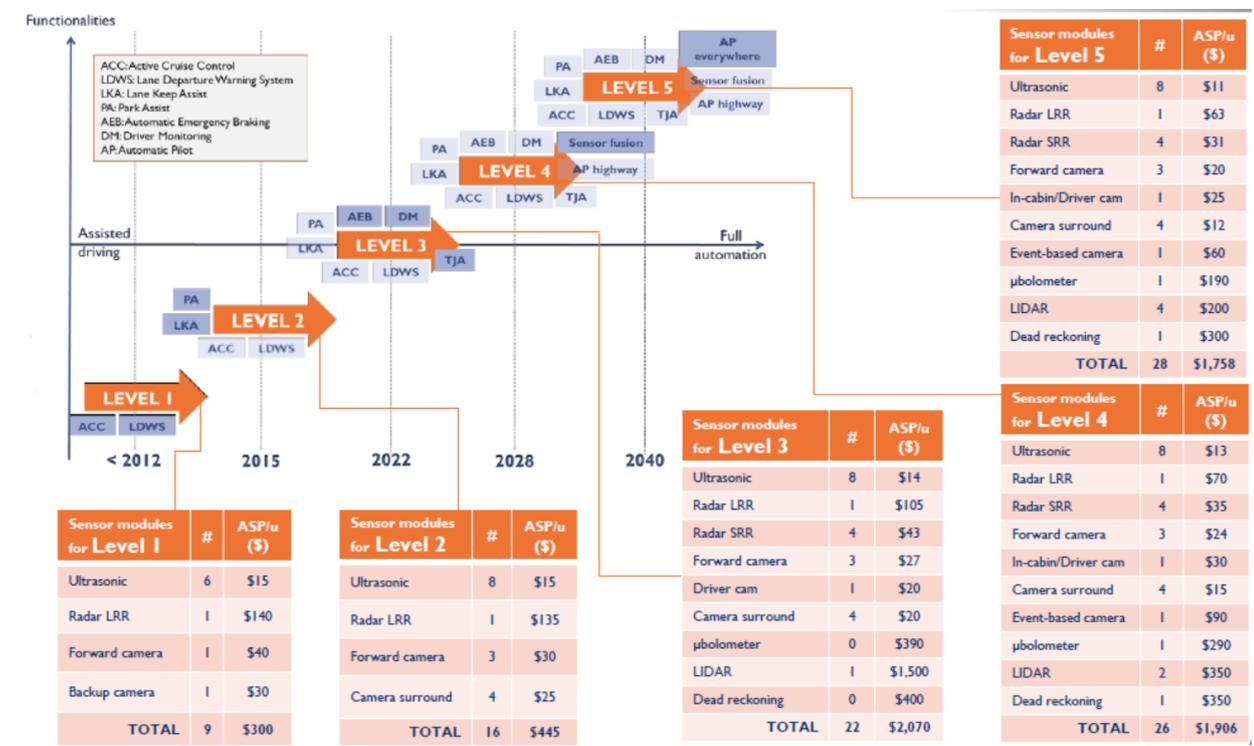
Autopilot 1.0与2.0硬件设备对比		
	Autopilot 1.0	Autopilot 2.0
前置摄像头	1个	3个 (正常、长焦、广角)
后置摄像头	1个 (仅用于倒车影像)	3个 (参与自动驾驶)
侧置摄像头	无	2个 (一左一右)
超声波雷达	12个	12个 (探测距离增加一倍)
前置雷达	1个	1个 (性能增强)
车载处理器运算能力	第二代处理器运算能力是第一代的40倍	

资料来源: TESLA, 民生证券研究院

自动驾驶的级别越高,对影像信息的获取要求也越高,车载摄像头的需求也随之提升。

根据 Yole 的估算，在 Level 1 级别，只需要前置和后置 2 颗摄像头，到 Level 2 级别，摄像头的的需求将达到 7 颗，Level 3 级别将达到 8 颗，Level 4-5 级别摄像头的数量将达到 9 颗。

图 38: 各等级自动驾驶对传感器的要求



资料来源: Yole Développement, 民生证券研究院

自动驾驶技术的发展和渗透，将不断推动车载摄像头需求的增长。我们预计，未来车载应用将成为 CMOS 图像传感器各主要应用市场中增速最快的方向。根据 IC Insights 预测，到 2022 年车载 CMOS 图像传感器销售额将达 28 亿美元，年复合增长率高达 38.4%。

四、盈利预测与投资建议

(一) 盈利预测

公司是一家集半导体设计与分销一体的企业。分销业务目前已经形成完善的销售网络，在香港、北京、深圳和苏州四地均设有子公司，在行业内享有较高知名度。凭借核心团队多年的从业经验和敏锐的市场观察力，近年来分销业务规模保持稳定增长趋势，盈利水平不断提升。自研设计方面一直是公司近年来发展的重点，产品从最初的半导体分立器件拓展至涵盖分立器件、电源管理 IC、射频芯片和直播芯片等多个类型。目前，公司正在筹划收购 CMOS 图像传感器企业北京豪威和思比科的股权，预计收购完成后，将跻身 CIS 领域全球前三强，设计板块再增 CIS 产品线。

分销业务，公司目前分销的产品类型主要包括电容、电阻、电感等被动元器件，连接器等结构件，光电半导体器件以及 WIFI 芯片等，代理原厂包括松下、光宝、乾坤、南亚、松下、Molex、AVX、国巨、三星、江波龙、Lite point、台湾晶技等知名厂商。2016 年分销

业务实现收入 14.41 亿元，2017 年实现收入 16.75 亿元，规模稳步上升，预计未来分销业务将维持稳定增长的趋势。

设计业务，公司近几年一直致力于设计自研业务的拓展，目前设计板块主要三大产品 TVS、MOSFET 和电源管理 IC。其中，TVS 占设计部分收入的比重为 52.27%，电源管理 IC 占比为 20.22%，MOSFET 占比为 15.82%。从市占率来看，在 TVS 领域公司目前已有较高的市场占有率，MOSFET 和电源管理 IC 市占率相对较低。从市场空间看，MOSFET 和电源管理 IC 的市场空间也更大。我们判断，公司 TVS 产品将延续稳定增长趋势，MOSFET 和电源管理 IC 产品增长潜力较大。

CIS 业务，公司拟收购的标的资产北京豪威为 CIS 领域的全球前三强，思比科为国内知名的 CIS 设计企业。收购完成后，公司的 CIS 产品将实现高中低端全覆盖。根据资产重组预案，各业绩承诺方给出的业绩承诺为，北京豪威 2019 年-2021 年扣非归母净利润分别不低于 54541.50 万元、84541.50 万元和 112634.60 万元；思比科 2019 年-2021 年扣非归母净利润分别不低于 2500 万元、4500 万元和 6500 万元；视信源 2019 年-2021 年扣非归母净利润分别不低于 1346 万元、2423 万元和 3500 万元。

具体业务拆分如下：

表 3：韦尔股份主营业务收入分项预测（单位：亿元）

		2017	2018E	2019E	2020E
半导体设计	营业收入	7.21	9.52	12.38	16.71
	YOY		32.00%	30.00%	35.00%
	营业成本	4.75	6.24	8.08	10.86
	YOY		31.38%	29.60%	34.38%
	毛利率	34.19%	34.50%	34.70%	35.00%
半导体分销	营业收入	16.75	32.66	39.19	46.25
	YOY		95.00%	20%	18%
	营业成本	14.34	26.78	32.69	38.85
	YOY		86.73%	22.05%	18.85%
	毛利率	14.37%	18.00%	16.60%	16.00%
CIS 业务 (收购北京豪 微、思比科后)	营业收入	-	-	115.08	130.52
	YOY	-	-	12.69%	13.41%
	营业成本	-	-	87.43	98.58
	YOY	-	-	12.06%	12.75%
	毛利率	-	-	24.02%	24.47%
其他	营业收入	0.10	0.10	0.10	0.11
	YOY		4.11%	2.00%	4.90%
	营业成本	0.03	0.03	0.03	0.03
	YOY		8.19%	2.00%	4.90%
	毛利率	71.13%	70.00%	70.00%	70.00%
合计	营业收入	24.06	42.28	166.75	193.58
	YOY		75.75%	294.37%	16.09%
	营业成本	19.12	33.05	128.23	148.33
	YOY		72.87%	288.01%	15.67%
	毛利率	20.54%	21.84%	23.10%	23.38%

资料来源：公司公告，民生证券研究院

(二) 投资建议

估值方面，采用 PE 相对估值法。暂不考虑此次重大资产重组，预计公司 2018~2020 年的 EPS 分别为 0.71、0.96 和 1.30 元，当前股价对应的 PE 分别为 43X、32X 和 24X。如果考虑本次资产重组(假设资产重组 2019 年完成，募集资金发行价按照 33.88 元/股计算)，预计公司 2018~2020 年备考的 EPS 分别为 0.71、1.29 和 1.75 元，当前股价对应的 PE 分别为 43X、24X 和 17X。鉴于 2018 年同业平均估值为 56 倍，公司 2018 年估值 43 倍，低于同业平均估值，首次覆盖，给予“推荐”评级。

表 4：国内可比上市公司估值表（截止至报告前一个交易日）

代码	重点公司	现价	EPS				PE			
		11 月 13 日	2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E	2020E
603986	兆易创新	67.88	1.96	2.04	2.88	4.08	35	33	24	17
300613	富瀚微	95.28	2.34	2.99	4.32	5.58	41	32	22	17
2180	纳斯达	26.37	0.89	0.96	1.39	1.96	30	27	19	13
300458	全志科技	20.57	0.05	0.54	0.75	1.02	411	38	27	20
300327	中颖电子	19.66	0.64	0.73	0.96	1.27	31	27	20	16
603160	汇顶科技	77.70	0.05	1.34	2.27	2.87	1554	58	34	27
300672	国科微	42.1	0.47	0.67	1.32	1.60	90	63	32	26
	平均						109	56	23	17
603501	韦尔股份	30.5	0.30	0.71	0.96	1.30	102	43	32	24

资料来源：wind，民生证券研究院（注：同行业公司 EPS 预测来自 wind 一致预期）

五、风险提示

设计业务拓展不达预期；分销业务盈利能力下滑；北京豪威、思比科重组不及预期；智能手机出货量不及预期。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E
营业总收入	2,406	4,228	5,167	6,307
营业成本	1,912	3,305	4,080	4,974
营业税金及附加	5	8	9	12
销售费用	74	80	85	104
管理费用	220	389	388	435
EBIT	196	446	605	781
财务费用	48	32	42	38
资产减值损失	23	70	72	75
投资收益	0	1	1	1
营业利润	132	345	492	669
营业外收支	13	12	11	11
利润总额	145	358	505	682
所得税	22	43	61	85
净利润	123	315	445	598
归属于母公司净利润	137	325	440	591
EBITDA	221	481	645	826

资产负债表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E
货币资金	789	1086	1726	2107
应收账款及票据	893	1393	1424	1736
预付款项	92	133	175	208
存货	548	698	886	1071
其他流动资产	54	54	54	54
流动资产合计	2386	3387	4293	5210
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	190	229	264	300
无形资产	56	66	77	85
非流动资产合计	439	462	486	504
资产合计	2825	3849	4779	5714
短期借款	489	489	489	489
应付账款及票据	288	461	566	691
其他流动负债	1	1	1	1
流动负债合计	1558	1867	2332	2659
长期借款	70	470	490	500
其他长期负债	6	6	6	6
非流动负债合计	76	476	496	506
负债合计	1634	2343	2829	3166
股本	456	456	456	456
少数股东权益	11	1	6	13
股东权益合计	1191	1506	1951	2548
负债和股东权益合计	2825	3849	4779	5714

主要财务指标	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力				
营业收入增长率	11.3%	75.7%	22.2%	22.0%
EBIT 增长率	7.4%	128.1%	35.5%	29.1%
净利润增长率	-3.2%	136.7%	35.4%	34.4%
盈利能力				
毛利率	20.5%	21.8%	21.0%	21.1%
净利润率	5.7%	7.7%	8.5%	9.4%
总资产收益率 ROA	4.9%	8.4%	9.2%	10.3%
净资产收益率 ROE	11.6%	21.6%	22.6%	23.3%
偿债能力				
流动比率	1.5	1.8	1.8	2.0
速动比率	1.2	1.4	1.5	1.6
现金比率	0.5	0.6	0.7	0.8
资产负债率	0.6	0.6	0.6	0.6
经营效率				
应收账款周转天数	112.4	110.0	90.0	90.0
存货周转天数	83.6	77.1	79.3	78.6
总资产周转率	1.1	1.3	1.2	1.2
每股指标 (元)				
每股收益	0.3	0.7	1.0	1.3
每股净资产	2.6	3.3	4.3	5.6
每股经营现金流	(0.6)	0.1	1.7	1.2
每股股利	0.0	0.0	0.0	0.0
估值分析				
PE	89.7	42.8	31.6	23.5
PB	11.8	9.2	7.2	5.5
EV/EBITDA	61.9	28.6	20.4	15.5
股息收益率	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%

现金流量表 (百万元)	2017	2018E	2019E	2020E
净利润	123	315	445	598
折旧和摊销	48	105	112	120
营运资金变动	(468)	(394)	199	(210)
经营活动现金流	(272)	50	792	545
资本开支	59	115	123	124
投资	(29)	0	0	0
投资活动现金流	(59)	(114)	(122)	(123)
股权募资	1,022	0	0	0
债务募资	9	400	20	10
筹资活动现金流	971	362	(30)	(41)
现金净流量	640	297	639	381

资料来源：公司公告、民生证券研究院

插图目录

图 1: 公司主要客户	4
图 2: 公司的股权结构以及主要子公司	4
图 3: 公司的发展历程	5
图 4: 2014-2018H1 公司的营收结构	6
图 5: 2014-2018 前三季度营收及同比增速	6
图 6: 2014-2018 前三季度归母净利润及同比增速	6
图 7: 半导体设计业务研发投入及占设计业务销售收入比重情况	7
图 8: 2014 年-2018 年前三季度整体毛利率情况	7
图 9: 公司半导体设计部分主要产品	8
图 10: 2016 年公司设计业务收入构成	8
图 11: 2017 年公司设计业务收入构成	8
图 12: 全球电源 IC 的销售规模及复合增长率	9
图 13: 2014-2018H1 分销业务收入及增长率	10
图 14: 半导体分销类别	10
图 15: 公司主要分销产品情况	11
图 16: 2017 年 CMOS 图像传感器市场格局	12
图 17: 美国豪威的私有化	13
图 18: 标的资产北京豪威股权结构	14
图 19: 标的资产北京豪威产品应用领域	15
图 20: 标的资产北京豪威收入结构	16
图 21: 豪威下游各领域主要客户	16
图 22: 标的资产北京豪威产品在各应用领域市占率	17
图 23: 标的资产北京豪威 2016-2018 年前 5 个月的营收和净利润	18
图 24: 北京豪威的研发投入及营收占比	18
图 25: 豪威的像素技术	19
图 26: 豪威的 CameraCubeChip™ 图像传感器集成芯片技术	19
图 27: 标的资产思比科的股权结构	20
图 28: 标的资产思比科的营收结构	20
图 29: 标的资产思比科营收和净利润	21
图 30: 标的资产思比科的研发投入及营收占比	21
图 31: CIS 年销售额及出货量的增长情况	22
图 32: 智能手机双摄的渗透率	23
图 33: 2017 年各品牌厂商的双摄手机占其出货量的比重	23
图 34: 智能手机摄像头的演变趋势	23
图 35: 华为、三星 2018 年发布的三摄、四摄机型参数	24
图 36: 2017 年 CIS 下游各应用占比	25
图 37: 特斯拉自动驾驶系统硬件配置情况	26
图 38: 各等级自动驾驶对传感器的要求	27

表格目录

表 1: 募投项目	11
表 2: 标的资产业绩承诺	12
表 3: 韦尔股份主营业务收入分项预测 (单位: 亿元)	28
表 4: 国内可比上市公司估值表 (截止至报告前一个交易日)	29

分析师与研究助理简介

郑平，TMT组组长。中国人民大学管理学博士，中国石油大学商学院MBA导师，中央民族大学创业导师；拥有近十年TMT领域研究经验，2016年加盟民生证券。

王达婷，电子行业研究助理。复旦大学微电子学与固体电子学硕士，2016年加入民生证券。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的12个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅5%~15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%~5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的12个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%~5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路5016号京基一百大厦A座6701-01单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

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。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。