

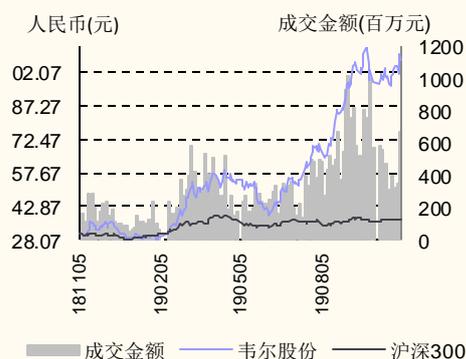
韦尔股份 (603501.SH) 买入

公司深度研究

市场价格 (人民币): 107.28 元
 目标价格 (人民币): 128.00-128.00 元

市场数据(人民币)

总股本(亿股)	8.64
已上市流通 A 股(亿股)	1.41
总市值(亿元)	926.54
年内股价最高最低(元)	109.99/96.54
沪深 300 指数	3952
上证指数	2958



相关报告

1.《股权激励摊销费用影响全年业绩、豪威收购案有望近期完成-股权激励...》, 2019.3.28

张纯 分析师 SAC 执业编号: S1130519100004
 zhang_chun@gjzq.com.cn

范彬泰 联系人
 fanbintai@gjzq.com.cn

收购豪威布局 CIS 好赛道, 协同铸就国内一流半导体设计企业

公司基本情况(人民币)

项目	2017	2018	2019E	2020E	2021E
摊薄每股收益(元)	0.301	0.305	0.885	2.834	3.639
每股净资产(元)	2.59	3.59	19.64	22.48	26.12
每股经营性现金流(元)	-0.60	0.01	-2.28	1.47	3.06
市盈率(倍)	138.81	96.51	121.24	37.86	29.48
净利润增长率(%)	-3.20%	1.20%	450.57%	220.25%	28.42%
净资产收益率(%)	11.63%	8.49%	4.50%	12.61%	13.93%
总股本(百万股)	455.81	455.81	863.66	863.66	863.66

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **CIS 是摄像头模组的核心器件且价值量占比最高。**CIS 是摄像头模组的核心器件, 是影响摄像头模组拍照效果的核心部件, 根据 TrendForce 的统计, 摄像头模组各个环节价值量占比中, CIS 芯片占比高达 52%, CIS 成像效果由像素、CIS 尺寸、像素尺寸 (Pixel Size) 三因素决定, 三项要素相互影响, 也导致 CIS 规格选择有所取舍。
- **CIS 行业整体将实现高增长, 手机贡献最大, 汽车增速最快。**2018 年 CIS 整体市场空间约 155 亿美元, 预计到 2024 年, 将增长到 240 亿美元, 年复合增速达 7.5%:
 - ✓ **手机仍将贡献主要的市场空间的增长。**未来三年, 预计 2019-2021 年间, 手机需求仍然贡献约 85% 的 CIS 需求数量的增长。推动力来自于两方面: ①从双摄到三摄到四摄, 摄像头数量不断增长, 而整体手机平均摄像头用量由 2018 年的 2.6 个增加到 2021 年底接近 3.6 个; ②摄像头不断升级, 48M 等更高像素产品将成为主流, 带动 ASP 不断提升。
 - ✓ **汽车需求增速最高。**随着汽车对于图像感知需求不断增加, 汽车将是未来三年 CIS 下游增速最快的领域, 2019-2021 年复合增速将高达 20%。
- **收购豪威布局光学, 协同效应铸就中国优秀 IC 设计企业。**
 - ✓ **韦尔 (本土市场优势) + 豪威 (IC 设计经验), 协同效应凸显。**豪威优秀的 IC 设计能力和经验有助于帮忙韦尔的 IC 设计团队缩短学习曲线。韦尔的客户端资源和分销网络有助于推广豪威的产品。
 - ✓ **豪威科技将充分受益 CIS 行业成长和国产替代。**豪威在 CIS 领域全球第三, 汽车市场全球第二, 安防市场全球第三, 将充分享受行业增长红利。贸易战背景下, 国产替代加速, 份额有望持续提升。

投资建议

- **豪威科技 9 月份利润全部并表 (1-8 月韦尔仅占 32% 股权), 2019-2021 年豪威净利润业绩承诺为 5.45/8.45/11.26 亿元。**考虑追溯调整的“韦尔+豪威+思比科”合并报表, 预计公司 2019-2021 年营收分别为 141.7、195.3、222.5 亿元; 实现净利润 7.64、24.47、31.42 亿元对应的 EPS 为 0.86、2.83、3.64 元。参考可比公司估值, 考虑到豪威 CIS 业务行业成长性和国产替代的机会, 给予公司 2020 年 45X 估值, 对应目标价为 128 元, 给与“买入”评级。
- **风险:** 下游需求不及预期风险: 收购整合不及预期风险: 竞争加剧的风险: 技术迭代风险

内容目录

一、CIS 行业：行业量价齐升，手机和汽车是主要驱动力	4
(一) CIS 是摄像头模组的核心器件，技术不断升级	4
(二) 行业整体高增长，手机贡献最大，汽车增速最快	8
(三) 手机市场：摄像头单机用量增加+产品升级	10
(1) 手机摄像头数量将不断增加	10
(2) 摄像头不断升级带来 ASP 提升	12
(四) 汽车：CIS 第二大增量市场	14
二、韦尔股份：收购豪威布局光学，协同效应铸就国内一流半导体设计企业	17
(一) 收购北京豪威和思比科进入 CIS 市场，协同效应显著	17
(二) 豪威科技：充分受益 CIS 行业成长和国产替代	18
(1) 北京豪威：全球 CIS 第三大龙头，突破 48M 技术期待再登巅峰	18
(2) 细分领域份额领先，充分享受行业增长红利	20
(3) 贸易战背景下，加速国产替代，份额有望持续提升	23
(4) Fabless 模式有其优势，加大合作保障代工产能	23
(三) 思比科：专注 CIS 中低端市场	25
(四) 韦尔传统业务：设计+分销双轮驱动	26
三、盈利预测与估值对比	28
四、风险提示	30

图表目录

图表 1：手机摄像头原理	4
图表 2：摄像头各个环节市场规模占比（2016）	4
图表 3：CIS 关键规格选择视需求而定	5
图表 4：不同技术 CIS 芯片结构	5
图表 5：手机搭载相机技术演进	6
图表 6：Sony 与三星在手机用 CIS 发展比较	6
图表 7：2017 年 CIS 市场格局	7
图表 8：CIS 厂商市场份额分布	7
图表 9：CIS 芯片产业链（2016）	8
图表 10：CIS 芯片产能分布	8
图表 11：CIS 制造 8 寸和 12 寸占比	8
图表 12：CIS 市场规模（2019Q2）	9
图表 13：CIS 历史市场空间预测不断上调	9
图表 14：智能手机占据 CIS 市场大部分份额	10
图表 15：智能手机占据 CIS 市场大部分份额	10
图表 16：智能手机需求将贡献 CIS 市场空间主要的增长	10
图表 17：后置摄像头多摄像头渗透情况（2019Q2）	11

图表 18: 2019 年以来新发布的安卓手机后置摄像头情况 (截止到 2019 年 9 月)	11
图表 19: 高端智能手机旗舰相机配置方案预测	12
图表 20: 单个手机摄像头用量不断增加	12
图表 21: 手机摄像头技术不断升级	12
图表 22: 2019 年 1-9 月发布的手机像素统计 (以后置最高规格摄像头为统计依据)	13
图表 23: CIS 芯片在手机中的 ASP 变化	14
图表 24: 汽车中图像传感的应用	15
图表 25: 全球汽车电子市场规模不断增长	15
图表 26: 车载摄像头出货量持续上升	15
图表 27: 车载摄像头结构显示	16
图表 28: ADAS 渗透率	16
图表 29: 汽车用摄像头用量预测	16
图表 30: 车用 CIS 市场空间 (百万美元)	17
图表 31: 汽车 CIS 市场份额	17
图表 32: 韦尔股份历史沿革	18
图表 33: 豪威科技收入情况	19
图表 34: 豪威科技 2018 年收入构成 (按应用)	20
图表 35: 豪威收入结构按产品	20
图表 36: 全球 CIS 市场份额	21
图表 37: 豪威在汽车 CIS 市场份额第二	21
图表 38: 豪威在安防 CIS 市场份额第三	21
图表 39: CIS 各厂商情况	22
图表 40: 豪威科技 2019 年不断发布新产品	22
图表 41: 国内 CIS 国产化率仍很低	23
图表 42: 过去几年 IDM 和 Fabless 模式 CIS 占比情况	24
图表 43: 过去几年 IDM 和 Fabless 模式 CIS 占比情况	24
图表 44: 豪威和思比科代工厂分布	25
图表 45: 公司保留测试环节	25
图表 46: 公司设计业务主要产品	27
图表 47: 公司分销业务主要产品	28
图表 48: 公司分销业务	28
图表 49: 公司主营业务收入占比	28
图表 50: 2018 主营产品收入细分	28
图表 51: 韦尔股份盈利预测	29
图表 52: 可比公司估值 (EPS 参考 wind 一致性预期)	30

一、CIS 行业：行业量价齐升，手机和汽车是主要驱动力

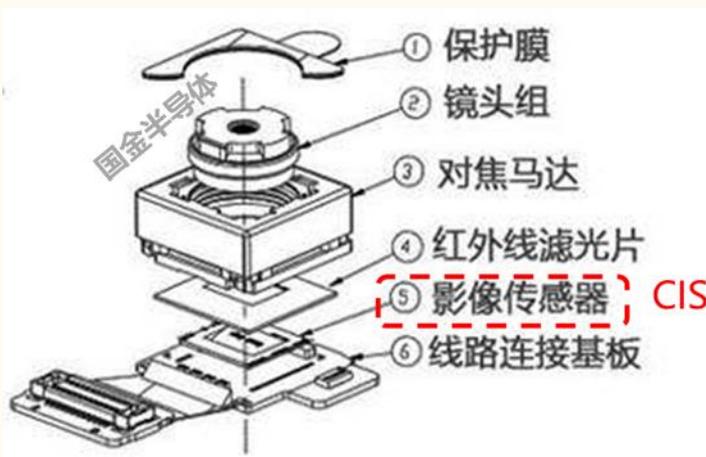
（一）CIS 是摄像头模组的核心器件，技术不断升级

■ CIS 是摄像头模组的核心器件且价值量占比最高

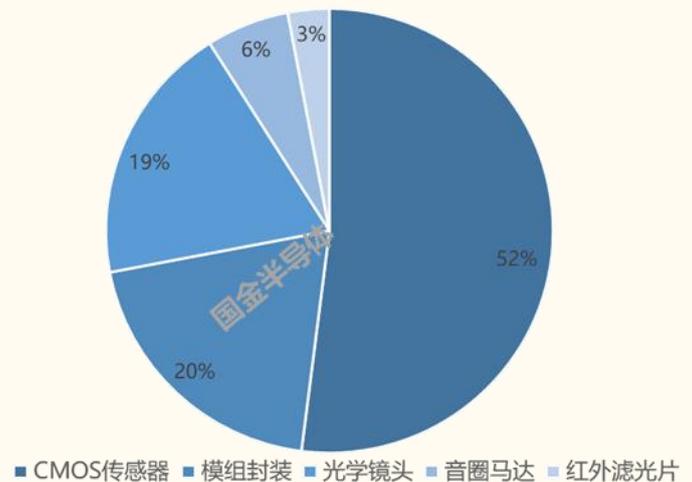
CIS (CMOS 图像传感器, CMOS Image Sensor) 是摄像头模组的核心器件。以手机摄像头为例，手机摄像头一般由保护膜、镜头组、对焦马达、红外滤光片、图像传感器 (CIS)、PCB 板等物理部件组成。其中 CIS 是摄像头模组的核心器件，光线通过摄像头之后在 CIS 上成像，CIS 将光信号转换成电信号，目前手机上用的都是 CMOS 技术的图像传感器即 CIS 芯片。

CIS 芯片在摄像头模组中价值量占比最高，超过一半。CIS 芯片是影响摄像头模组拍照效果的核心部件，根据 TrendForce 的统计，摄像头模组各个环节价值量占比中，CIS 芯片占比高达 52%，其次是模组封装占比 20%，光学镜头占比 16%，马达占比 6%，红外滤光片 3%。

图表 1：手机摄像头原理



图表 2：摄像头各个环节市场规模占比 (2016)



来源：百度，国金证券研究所

来源：TrendForce，国金证券研究所

■ CIS 成像效果由像素、CIS 尺寸、像素尺寸 (Pixel Size) 三因素决定

像素、CIS 尺寸 (实际感光像素层面积)、像素尺寸 (Pixel Size) 是 CIS 芯片三大参数指标：

- ✓ 像素是指 CIS 依像素规格分割而成的基本小区块：例如 1200 万像素 CIS 是指由 1200 万个像素所构成，且每个像素皆可以独自感光。
- ✓ CIS 尺寸决定 CIS 整体感光量，对角线长度为尺寸衡量基准，以英寸为单位。CIS 尺寸越大，搜集光量能力越强，成像品质越佳。
- ✓ 像素尺寸 (Pixel Size) 代表单位像素大小，以微米 (μm) 为单位，尺寸越大，代表感光面积越大，感光能力越强。

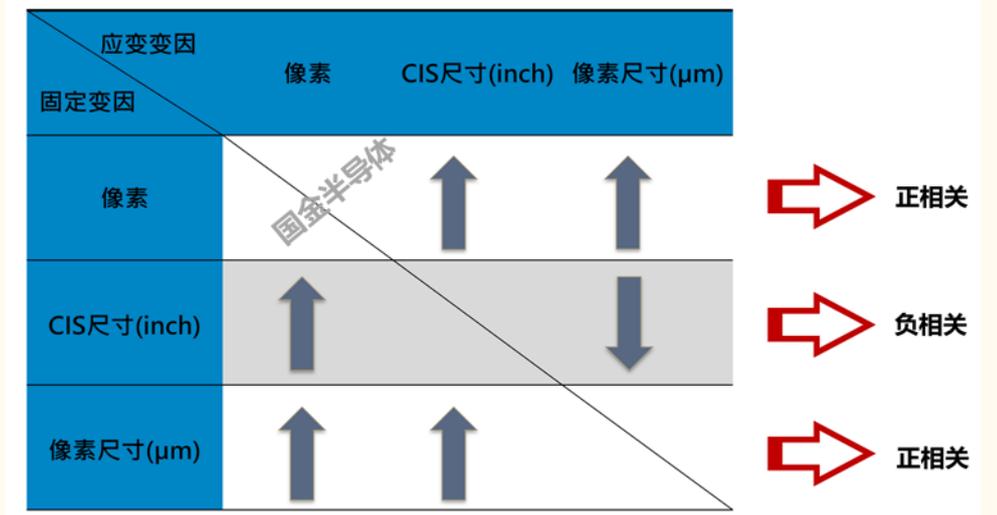
CIS 成像品质不完全由像素单一决定，CIS 尺寸与像素尺寸 (Pixel Size) 都是关键，此三项要素相互影响，也导致 CIS 规格选择有所取舍，是三因素的 trade-off，具体来说：

- ✓ **像素一定，CIS 尺寸越大，画质效果越好。**像素决定影像解析度优劣，若解析度固定，例如同为 1200 万像素，当 CIS 尺寸大，相对的 Pixel Size 也同步放大，进光量高，可降低杂讯干扰，最终呈现画质越优秀。但是受手机轻薄化需求，最终 CIS 尺寸的选择仍有限制。
- ✓ **CIS 尺寸一定，提高像素能提高解析度，但是需要缩小 Pixel Size，需要牺牲单位像素感光能力。**由于手机内部元件置放空间有限，当选择固定尺寸 CIS 情况下，为追求高解析度影像，缩小单位像素大小以

提升整体像素密度，但是这需要牺牲单位像素感光能力，在光线量不充足的场景相对吃亏。

- ✓ 当像素尺寸固定，像素越多，CIS 尺寸需要同等放大。CIS 尺寸越大，感光灵敏度高，成像品质越好，进而搭配的前置光学镜头也需同步增大，终将反应在 CIS 与光学镜头成本上。

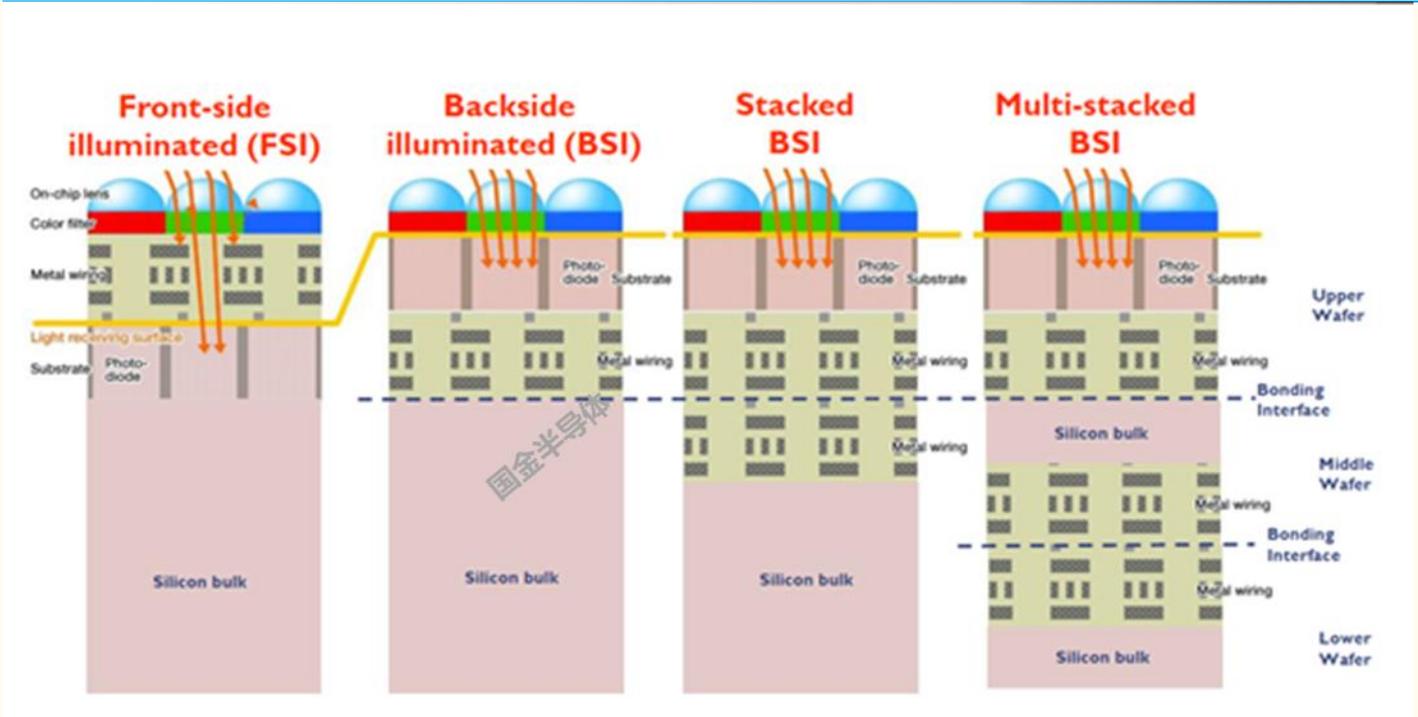
图表 3: CIS 关键规格选择视需求而定



来源: Digitimes, 国金证券研究所

堆叠 CIS (stacked CIS) 性能卓越。 CIS 芯片经历了背照式 (BSI) 替代前照式 (FSI) → 背照式 (BSI) → 堆叠式 (stacked BSI) 的技术升级，堆叠式 (stacked CIS) 能够提高像素层在感知单元中的面积占比，传统方案中，像素层占芯片表面 60%，通过使用堆叠技术，像素层面积占比提升到 90%。随着像素层面积占比提升，达到同样图像质量所需要的 CIS 芯片物理尺寸可以大幅下降，同样 CIS 尺寸下，感光面积增加，凸显显示效果更好。混合堆叠和三重堆叠正在推动新功能，例如超慢动作和 3D 感应。

图表 4: 不同技术 CIS 芯片结构



来源: Yole, 国金证券研究所

■ 像素整体不断升级, CIS 芯片技术进步路径出现分化

像素整体不断升级。近 20 年来, 智能手机照相功能不断增加, 相机功能好坏也成为消费者选购手机的重要参考指标, 手机搭载的相机像素不断提升, 2000 年, 夏普于发表全球第一支照相手机, 图像传感器采用 11 万像素 CMOS。到现在三星手机最高像素高达 6400 万。

CIS 产品的迭代朝两个方向:

- ✓ 方向一: 像素点数量不断增加, 小像素尺寸, 高解析度趋势。以安卓手机为代表的 CIS 像素不断增加, 华为 P20 Pro 搭载 Sony4000 万像素的 IMX600 CIS, 红米 Note 8 Pro 采三星型号 GW1 CIS, 像素高达 6400 万, 小米预告即将推出配备高达 1.08 亿像素 CIS 的手机, 搭载的 CIS 是和三星共同研发的成果。
- ✓ 方向二: 不一味追求高像素, 而是提升算法等其他整体系统能力。2011 年 iPhone 4s 相机像素首度提升至 800 万, 4 年后, 2015 年 iPhone 6s 进一步提升至 1200 万像素, 直到 2019 年, iPhone 镜头仍然采用 1200 万像素 CIS。

图表 5: 手机搭载相机技术演进



来源: Digitimes, 国金证券研究所

图表 6: Sony 与三星在手机用 CIS 发展比较

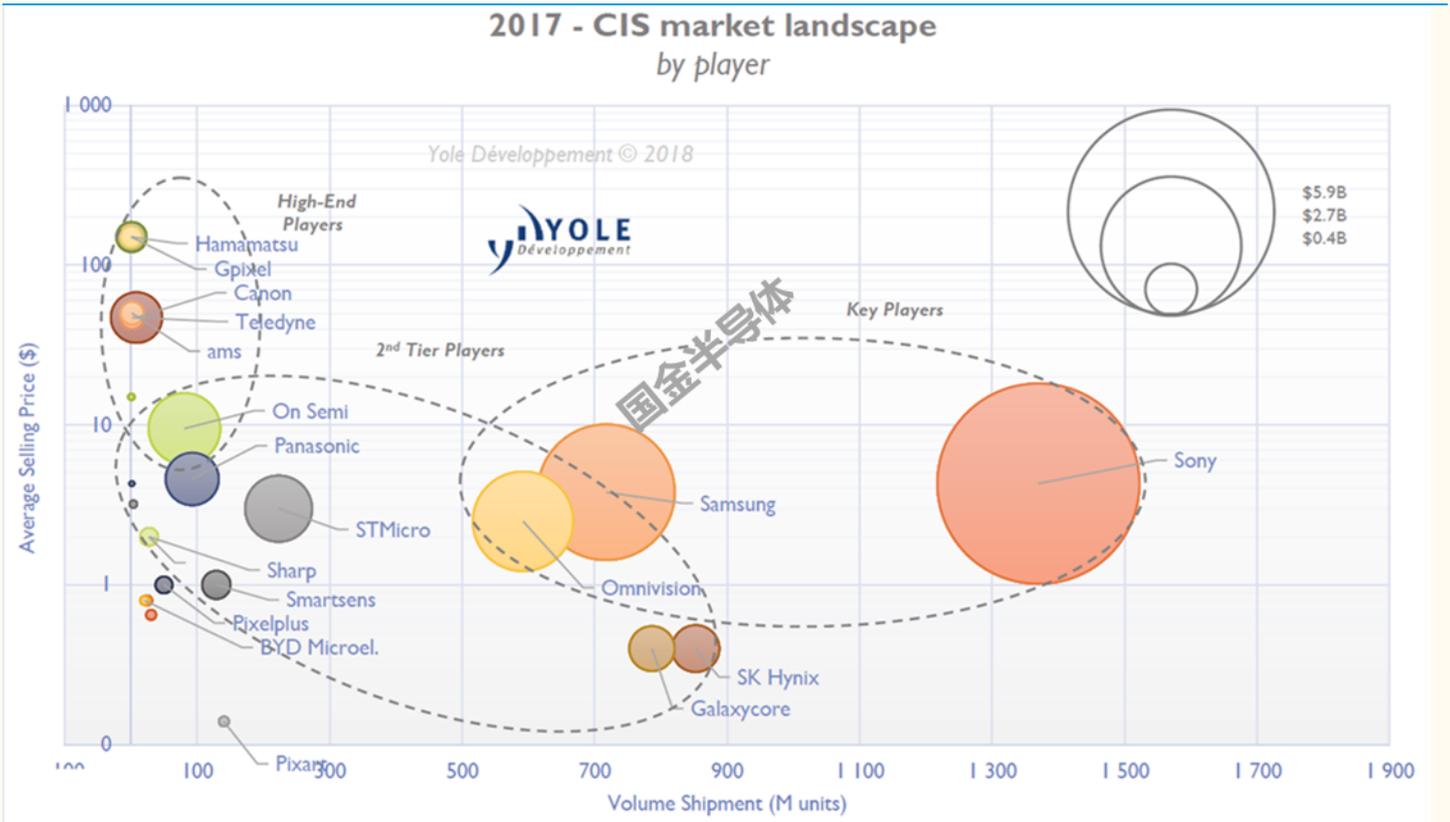
比较项目	厂商	Sony	三星
整体CIS市占(含手机)		• 约50%	• 约20%
关键技术		• Quad Bayer • 3层堆叠式CIS • DTI	• Tetracell • 3层堆叠式CIS • DTI
动向 / 策略		• 2025年扩大市占率60% • CIS整合边缘AI处理技术 • CIS采堆叠式架构结合AI	• 借先进制程领先对手 • 发表6,400万像素, 上看1亿像素。 • 发表0.7μm像素尺寸

来源: Digitimes, 国金证券研究所

■ CIS 芯片市场由索尼、三星、豪威 (Omnivision) 主导

CIS 市场目前由索尼、三星、豪威 (Omnivision) 主导。关于 CIS 生态系统, 现在由三个亚洲重量级企业主导: 索尼, 三星和豪威。而意法半导体 (ST Microelectronics) 主要在欧洲市场, 美国一直在高端领域没有缺席, On Semi 专注于汽车和工业市场, Teledyne 专注于工业和医疗市场。

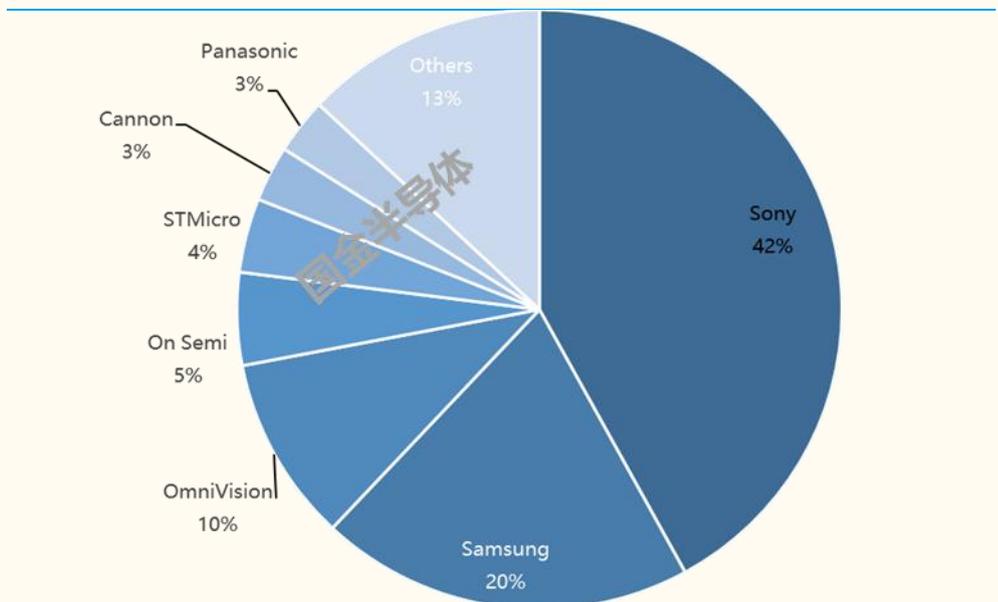
图表 7: 2017 年 CIS 市场格局



来源: Yole, 国金证券研究所

CIS 市场前三家占据 70%以上的份额。根据 yole 的统计, 从 CIS 收入来看, 索尼、三星、豪威分布占据 42%, 20%, 10%的全球 CIS 市场份额。

图表 8: CIS 厂商市场份额分布

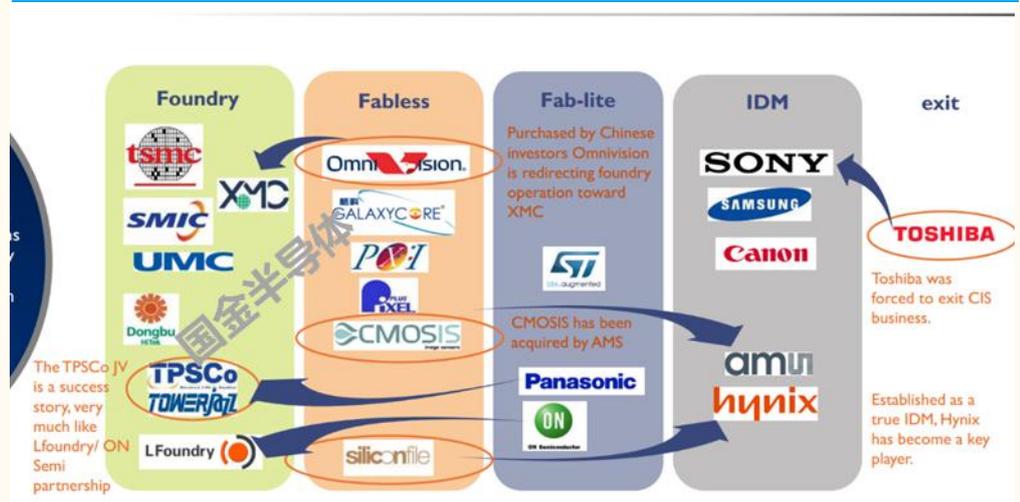


来源: Yole, 国金证券研究所

CIS 芯片分为 IDM、Fabless、Fab-lite 三种模式。①IDM 是指从设计到制造到封装一体化的模式, 以索尼、三星、海力士为代表; ②Fabless 是指之作设计, 以豪威、格科微为代表; ③Fab-lite 是指部分 IDM 保留了一部分最核心或最擅长芯片品类的生产线, 继续维持 IDM 模式, 而把另一部分相对非核心或者竞争力稍差的芯片品类交给 foundry 厂商来生产, 目前以 ON Semi, ST

为代表；④Foundry 是指纯 CIS 代工厂，以台积电，韩国东部，中芯国际为代表。

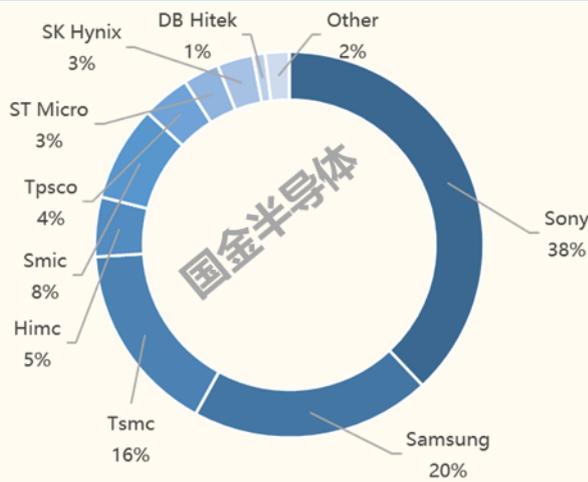
图表 9：CIS 芯片产业链（2016）



来源：Yole，国金证券研究所

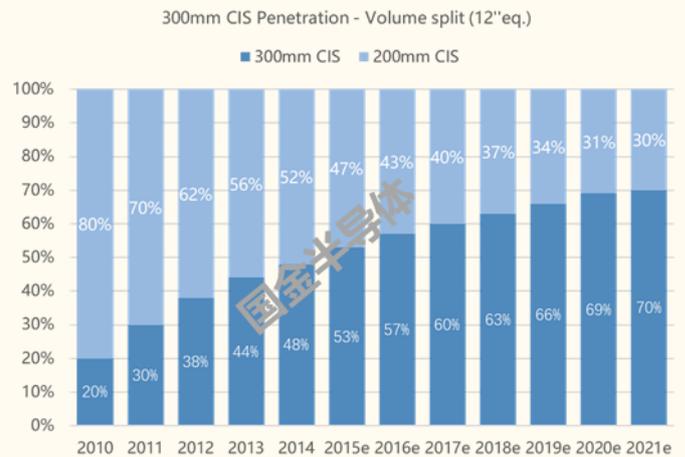
索尼、三星、台积电占据了 CIS 生产主要产能。从产能分布来看，索尼占比高达 38% 位居第一，三星占比 20% 位居第二，台积电占比 16% 位列第三。而从制程上来看，12 寸（300mm）是主流。

图表 10：CIS 芯片产能分布



来源：Yole，国金证券研究所

图表 11：CIS 制造 8 寸和 12 寸占比



来源：Yole，国金证券研究所

（二）行业整体高增长，手机贡献最大，汽车增速最快

CIS 行业整体将实现高增长。2018 年 CIS 整体市场空间约 155 亿美元，随着智能手机的升级以及汽车等新应用的不大增长，预计到 2024 年，将增长到 240 亿美元，年复合增速达 7.5%，其中在手机需求的推动下，2019-2021 年的增速更高。

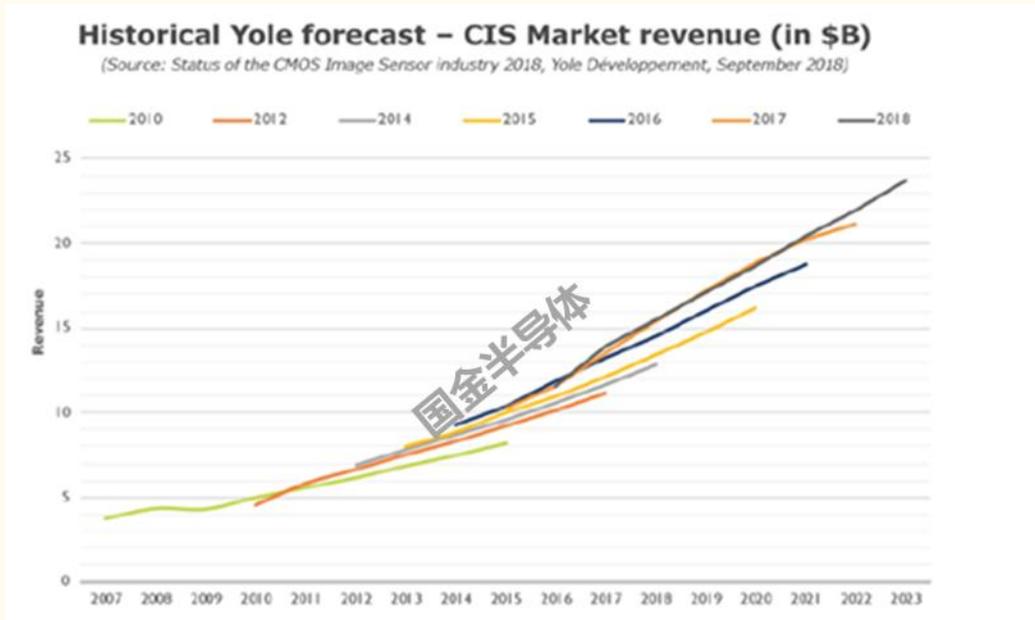
图表 12: CIS 市场规模 (2019Q2)



来源: Yole, 国金证券研究所

而从 CIS 过去的市场空间预测来看, 由于下游需求不断超预期, 比如手机摄像头不断升级, CIS 市场空间预测不断上调。

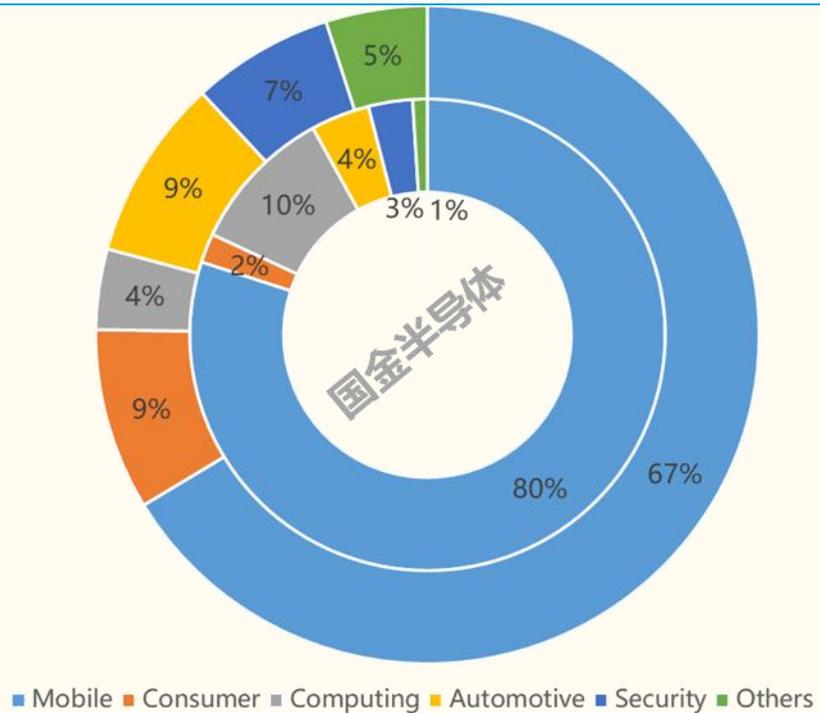
图表 13: CIS 历史市场空间预测不断上调



来源: Yole, 国金证券研究所

智能手机目前占据 CIS 市场的大部分份额, 也将贡献未来几年的主要增长。从下游应用来看, 2018 年智能手机应用的 CIS 占全球 CIS 出货量的 80%, 从收入份额方面, 智能手机占比也高达 67%。

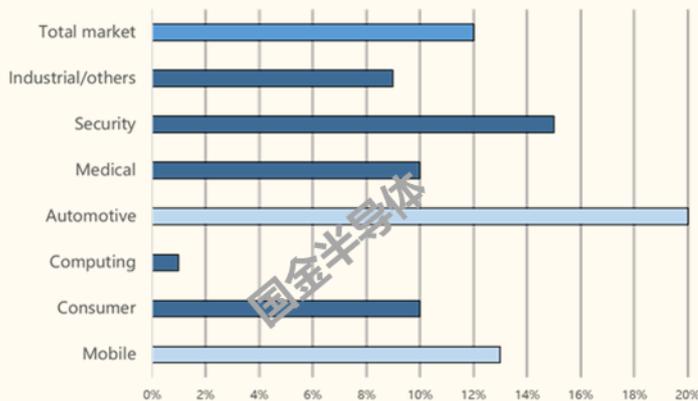
图表 14：智能手机占据 CIS 市场大部分份额



来源：Yole, 国金证券研究所

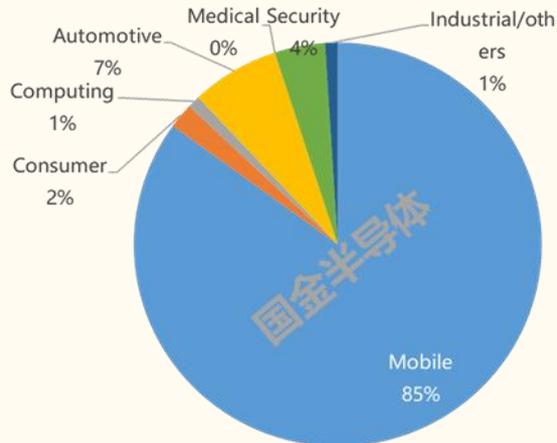
汽车需求增速最高，但手机仍将贡献主要的市场空间的增长。未来三年，随着汽车智能化程度的不断提升，汽车对于图像感知的需求不断增加，汽车将是未来三年 CIS 下游增速最快的领域，2019-2021 年复合增速将高达 20%，而手机体量大，仍然是市场空间增长的主力贡献者，预计 2019-2021 年间，手机需求仍然贡献约 85% 的 CIS 需求数量的增长。

图表 15：智能手机占据 CIS 市场大部分份额



来源：Yole, 国金证券研究所

图表 16：智能手机需求将贡献 CIS 市场空间主要的增长



来源：Yole, 国金证券研究所

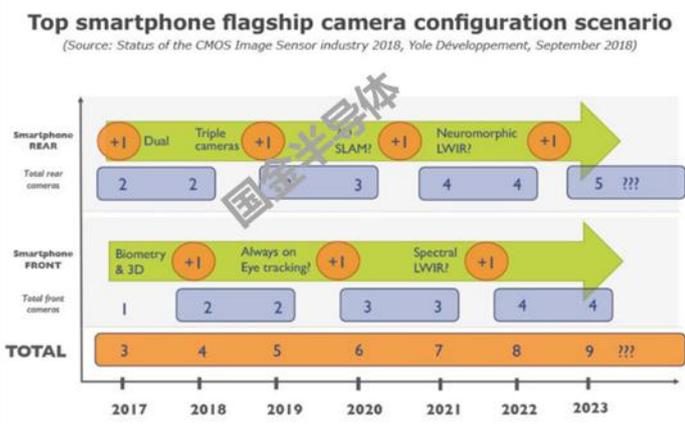
(三) 手机市场：摄像头单机用量增加+产品升级

智能手机将会是未来几年 CIS 市场的主要推动力来自于两方面的原因：①从双摄到三摄到四摄，摄像头数量不断增长；②摄像头不断升级。

(1) 手机摄像头数量将不断增加

三摄四摄渗透率不断提升。根据 IDC 的数据，2018 年 Q4 以来，三摄渗透率快速提升，2019Q2 以来，四摄开始加速渗透，占比达 1.9%，而三摄渗透率在 2019Q2 达到 13%。我们统计了 2019 年 1 月到 9 月发布的手机，三摄和四摄的占比也越来越高，其中华为在三摄和四摄采用上最为积极。

图表 19: 高端智能手机旗舰相机配置方案预测



来源: Yole, 国金证券研究所

图表 20: 单个手机摄像头用量不断增加

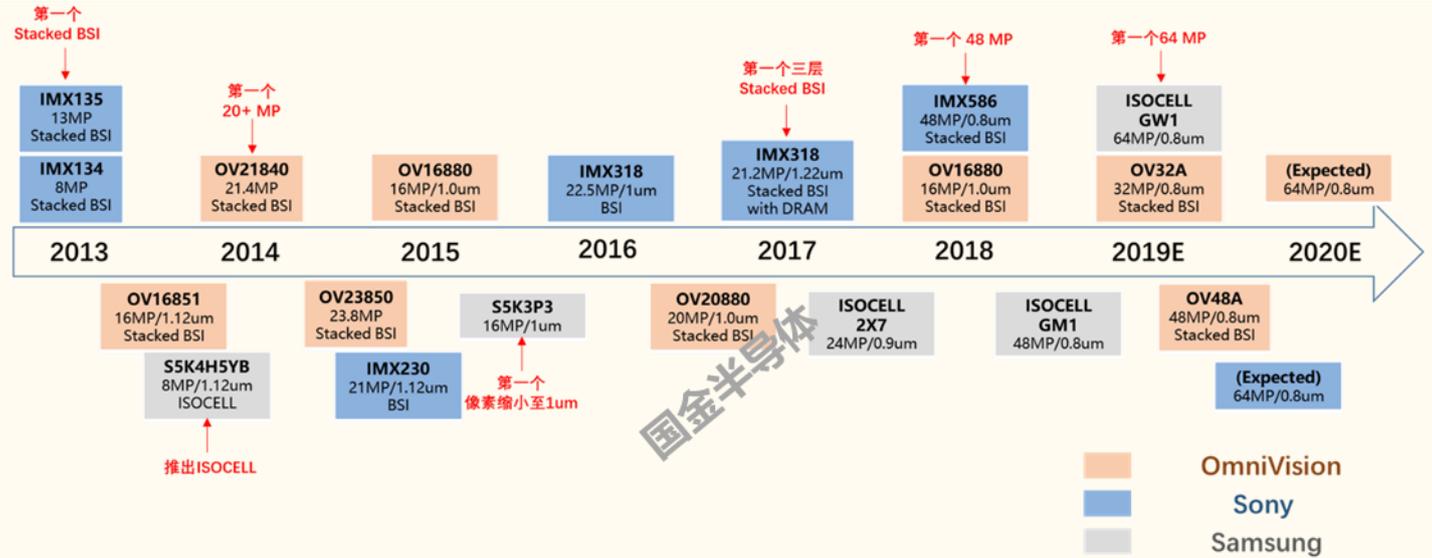


来源: Yole, IDC, 国金证券研究所

(2) 摄像头不断升级带来 ASP 提升

手机摄像头不断升级。过去几年以索尼, 三星, 豪威为代表的 CIS 龙头厂商技术不断升级, 不仅仅是像素从最早 8M/16M 升级到 48M/64M, 还有堆叠技术的不断升级等等。

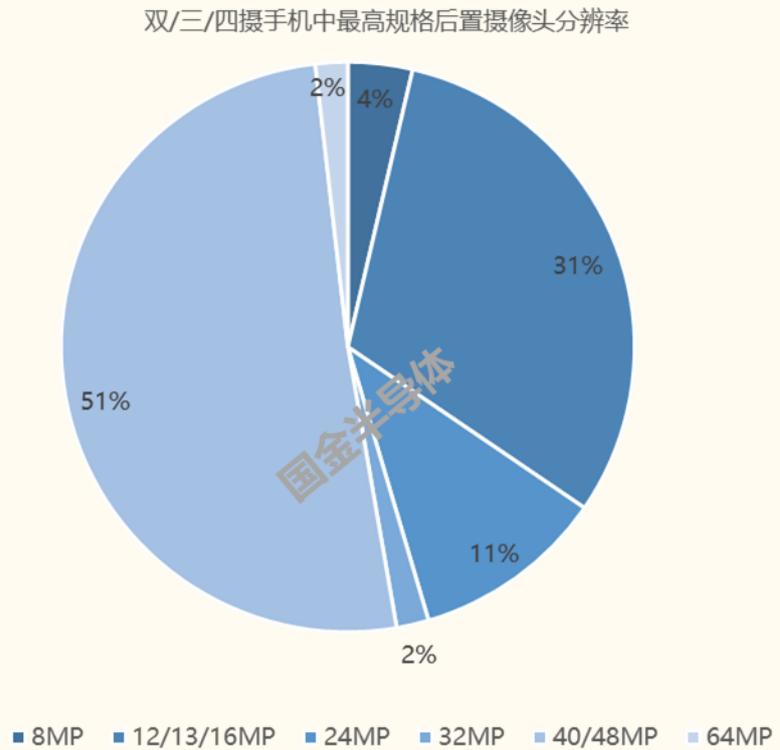
图表 21: 手机摄像头技术不断升级



来源: 各公司官网, 国金证券研究所

摄像头不断升级, 新发布的手机 40/48M 占据主流。我们统计的 2019 年 1 月-9 月主要 OEM 厂商发布的新型号, 一半以上的手机采用 40/48M, 48M 成为主流像素。

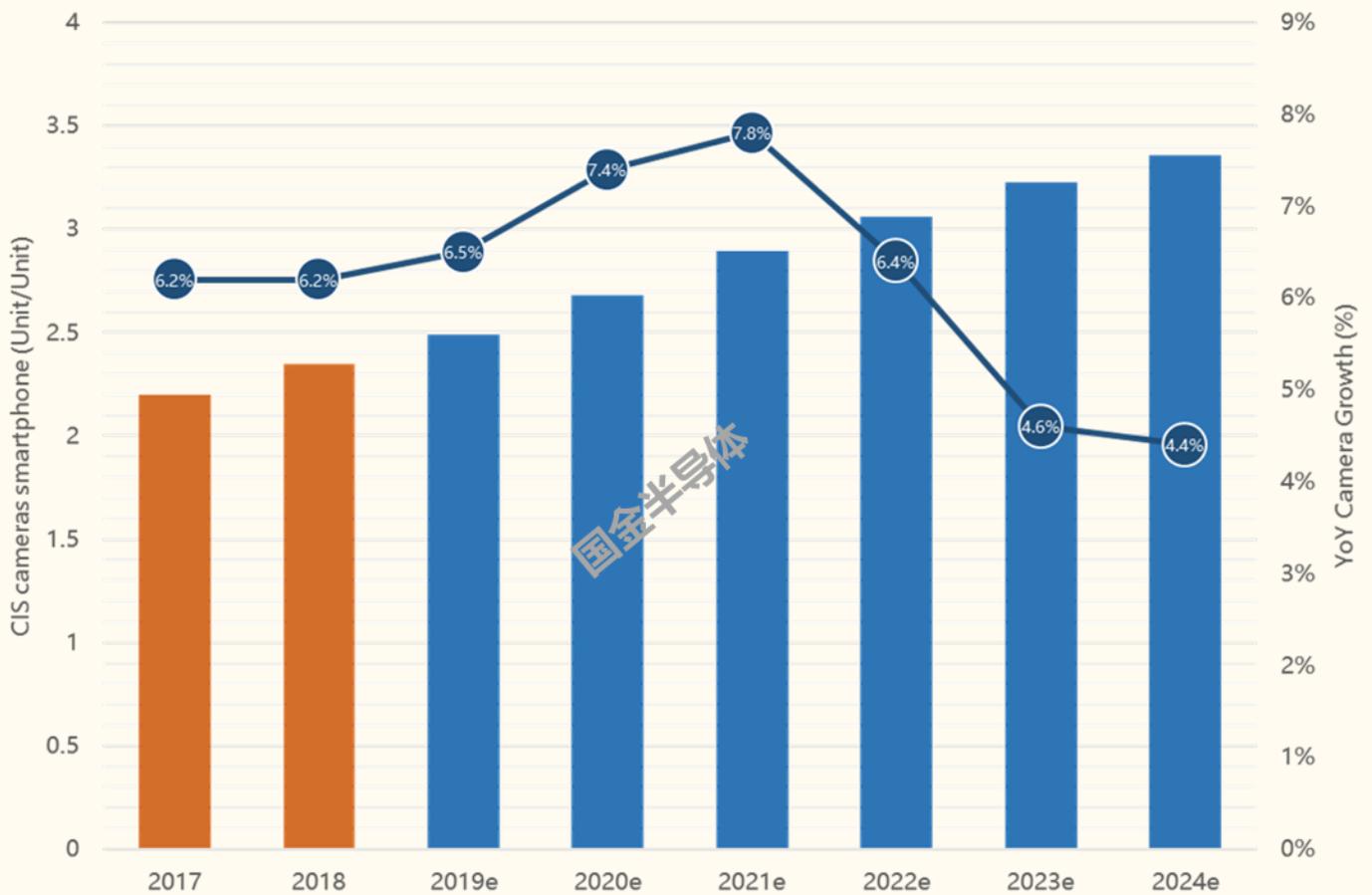
图表 22: 2019 年 1-9 月发布的手机像素统计 (以后置最高规格摄像头为统计依据)



来源: 各公司官网, 国金证券研究所

摄像头单机用量增加, 以及摄像头的产品升级推动下, 手机 CIS 芯片的 ASP 将不断增加。每个手机中摄像头数量不断增加, 同时叠加手机摄像头的不断升级, CIS 芯片在手机中的 ASP 将不但增加, 预计 2017-2024 年 ASP 的复合增速将达到 6.2%, 其中 2020-2021 年增速更快。

图表 23: CIS 芯片在手机中的 ASP 变化

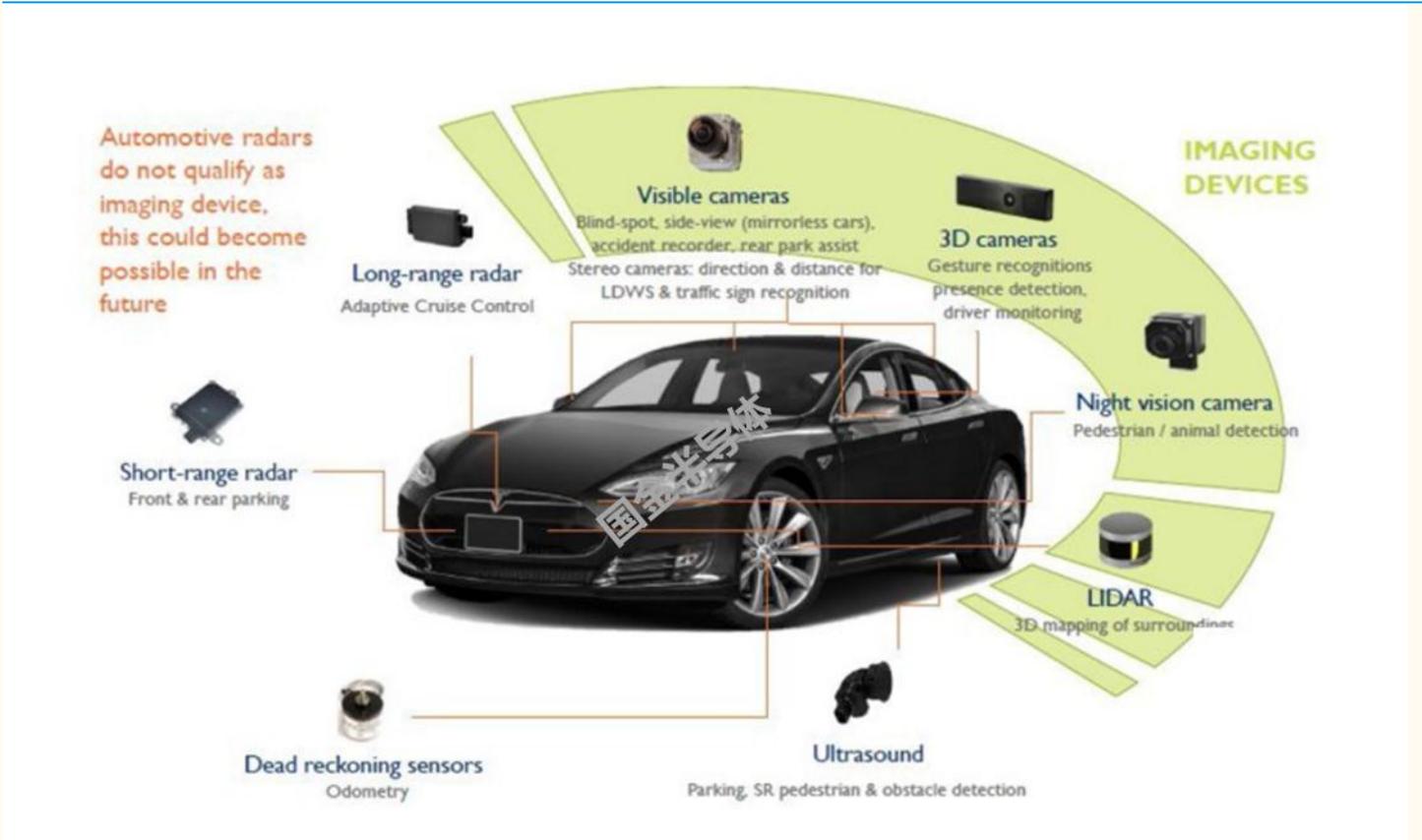


来源: Yole, 国金证券研究所

(四) 汽车: CIS 第二大增量市场

汽车中摄像头的应用广泛, ADAS (高级驾驶员辅助系统), 安全性和娱乐应用带来每辆车安装的摄像头数量增加。以前置摄像头为例。基于前置摄像头的应用包括前方碰撞警告, 车道偏离警告, 自动远光灯控制, 交通标志识别, 行人检测, 自适应巡航控制和夜视。

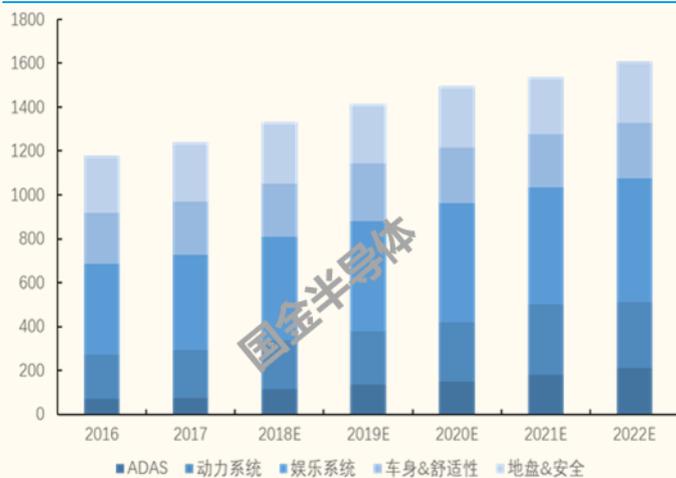
图表 24：汽车中图像传感的应用



来源：Yole，国金证券研究所

汽车智能化趋势推动 ADAS 需求增加。车载 CIS 的传统应用领域是后置摄像头实现可视化倒车和前置摄像头实现行车记录仪等功能。随着车联网、智能汽车、机器人的应用普及，在车体或机器人的四周加装多个 CIS 芯片实现 360 度全景成像、线路检测、障碍物检测、防撞、自动驾驶等功能快速发展，汽车电子市场规模不断壮大，其中 ADAS(高级驾驶辅助系统)增速最快。根据 IHS 统计，2016 年全球电子汽车市场规模 1160 亿美元，预计 2022 年达到 1602 亿美元，年复合增速 20.27%。

图表 25：全球汽车电子市场规模不断增长



来源：HIS 预测，国金证券研究所

图表 26：车载摄像头出货量持续上升



来源：HIS 预测，国金证券研究所

ADAS：推动单车摄像头装载数量达到 5-8 个，甚至更多。ADAS 是利用安装在车上的各式各样传感器（毫米波雷达、激光雷达、单\双目摄像头以及卫

星导航), 收集、辨别、分析周围驾驶环境, 并帮助驾驶者做出判断。摄像头是 ADAS 最重要的传感器, 随着 ADAS 渗透率上升, CIS 应用于汽车电子的出货量也将提升。

图表 27: 车载摄像头结构显示



来源: Yole, 国金证券研究所

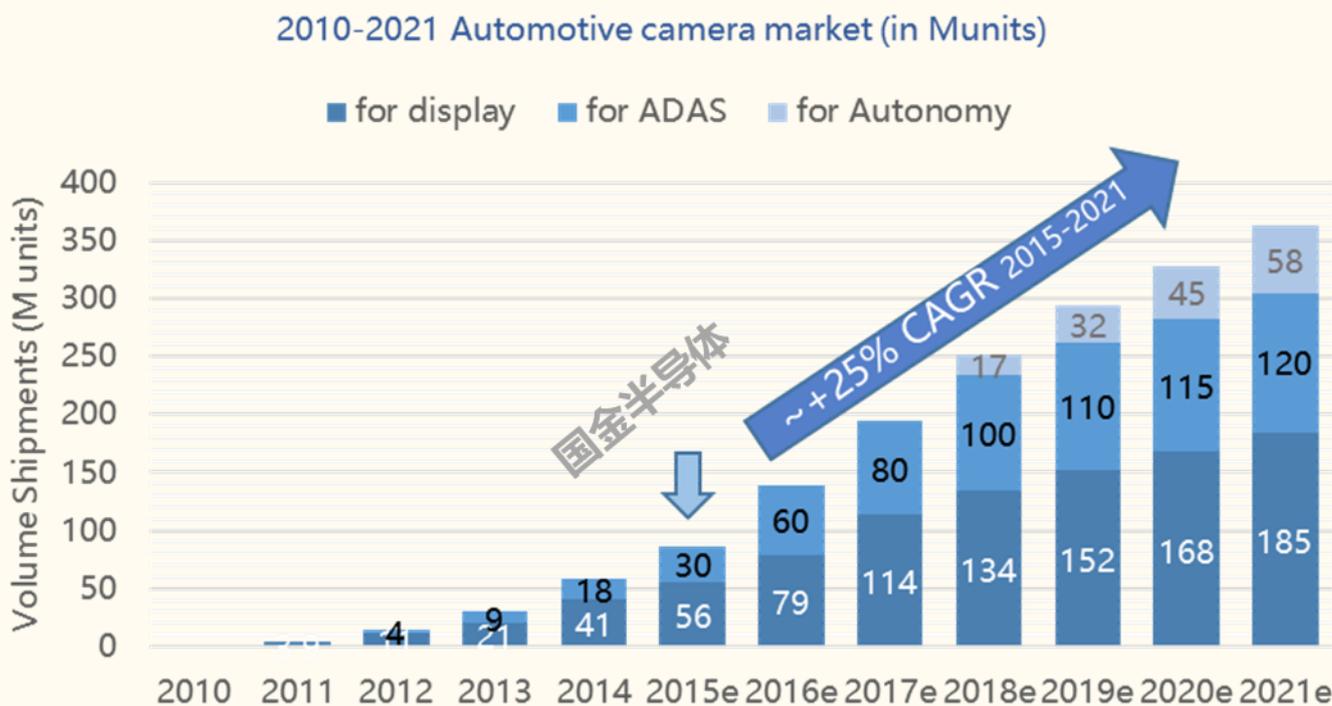
图表 28: ADAS 渗透率



来源: 赛迪顾问, 国金证券研究所

汽车用摄像头将快速增加。根据 yole 预测数据, 到 2021 年, 汽车摄像头的数量将超过 3.5 亿, 每辆汽车约 3.5 台摄像机。有些汽车将需要 10 个以上的摄像头。2015-2021 年复合增速将高达 25%。

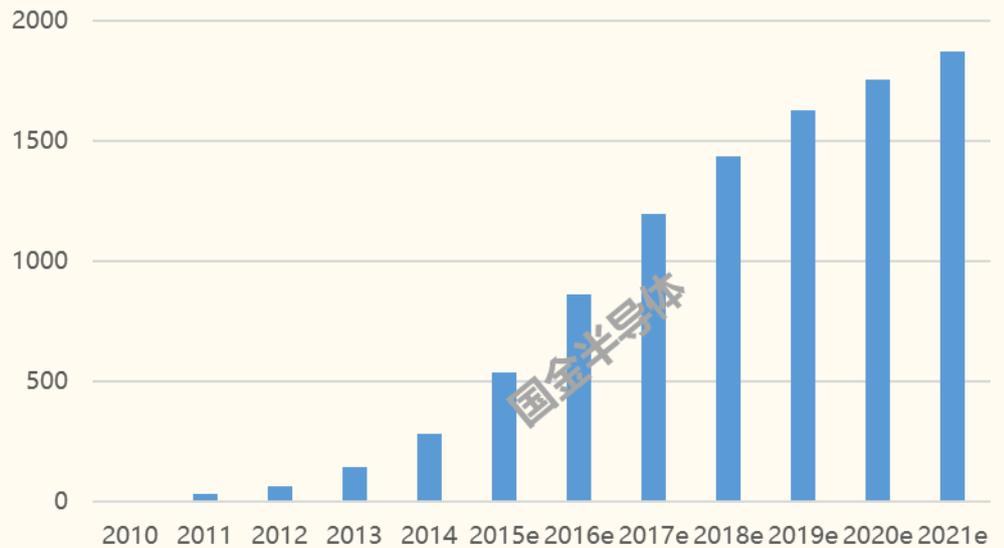
图表 29: 汽车用摄像头用量预测



来源: Yole, 国金证券研究所

车用 CIS 芯片市场也将同步高增长。随着车用摄像头数量不断增加, 车用 CIS 芯片也将同步迎来高增长, 根据 Yole 的预测, 全球车用 CIS 市场将由 2015 年的 5.37 亿美元增加到 2021 年的 18.74 亿美元, 年复合增速高达 23%。

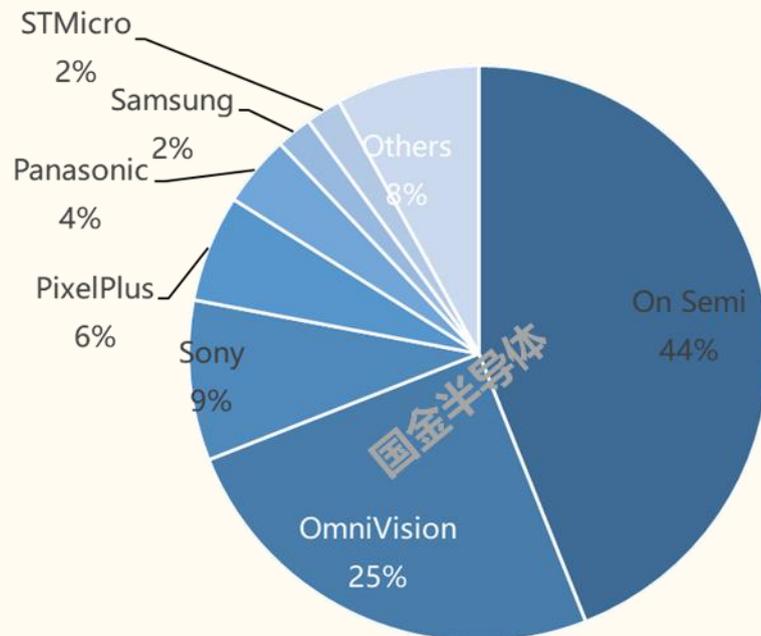
图表 30：车用 CIS 市场空间（百万美元）



来源：Yole，国金证券研究所

竞争格局：On Semi (Aptina) 和豪威稳居前二。目前索尼和豪威在车用 CIS 市场占据绝对优势，On Semi 占据全球 44% 份额，豪威占据全球 25% 的份额，我们认为 On Semi 和豪威在汽车市场的地位将持续稳固，因为汽车市场对于芯片性能可靠性要求与手机不同，而且进入壁垒较高，索尼等厂商比较难轻易从智能手机复制到汽车领域。

图表 31：汽车 CIS 市场份额



来源：Yole，国金证券研究所

二、韦尔股份：收购豪威布局光学，协同效应铸就国内一流半导体设计企业

（一）收购北京豪威和思比科进入 CIS 市场，协同效应显著

韦尔股份收购豪威顺利交割，成为国内 CIS 龙头。根据公司公告，公司发行股份购买北京豪威 85.53%、思比科 42.27%以及视信源 79.93%股权已经与 8 月 2 日公告交割完，结合其他交易，公司最终持有豪威 100%股权、思比科 96.12%股权以及视信源（持股思比科，无实际经营业务）100%股权。同时公司向特定对象发行股份 700 万股，发行价 57.68 元，获得资金 4.04 亿元。（豪威 CIS 国内龙头，思比科 CIS 低端市场）。

图表 32：韦尔股份历史沿革



来源：wind，国金证券研究所

本次收购标的均给出未来三年业绩承诺。本次并购业绩承诺方承诺，北京豪威 2019 年、2020 年和 2021 年的扣非净利分别不低于 5.99 亿元、8.85 亿元和 11.51 亿元；思比科 2019 年、2020 年和 2021 年的扣非净利分别不低于 2500 万元、4500 万元和 6500 万元；视信源 2019 年、2020 年和 2021 年的扣非净利分别不低于 1346 万元、2423 万元和 3500 万元。

图表 4：豪威、思比科、视信源业绩承诺

单位：万元			
业绩承诺方	2019 年	2020 年	2021 年
北京豪威	54,541.50	84,541.50	112,634.60
思比科	2,500	4,500	6,500
视信源	1,346	2,423	3,500

来源：Wind，国金证券研究所

韦尔（本土市场优势）+豪威（IC 设计经验），协同效应凸显。韦尔收购豪威是中国半导体领域最成功的海外并购之一，也是增值最多的并购之一。二者协同效应体现如下：

- ✓ 豪威优秀的 IC 设计能力和经验有助于帮忙韦尔的 IC 设计团队缩短学习曲线。豪威拥有超过二十年的 IC 设计经验，并且也已经与全球领先的代工厂和封测厂建立了联系，豪威的 IC 设计经验有助于帮助韦尔的 IC 设计团队缩短学习时间。
- ✓ 韦尔的客户资源和分销网络有助于推广豪威的产品。韦尔经过多年积累，已经进入国内主流手机厂商和闻泰，华勤等 ODM 厂商。汽车领域，大小汽车 OEM 都有联系。可以通过豪威的品牌供货经验，加快豪威在国内手机，汽车等市场的增长。

（二）豪威科技：充分受益 CIS 行业成长和国产替代

（1）北京豪威：全球 CIS 第三大龙头，突破 48M 技术期待再登巅峰

北京豪威成立于 2015 年，主要从事 CMOS 图像传感器设备的设计、生产和销售。公司主要业务由其下属公司美国豪威经营，美国豪威则成立于 1995 年，美国豪威原为纳斯达克上市公司，在 2016 年被中国财团 19 亿美元私有化成为北京豪威全资子公司。该公司主要从事 CMOS 图像传感器设备的设计、生产和销售，其产品广泛应用于手机、汽车、安防、医疗、物联网应用等领域。

北京豪威发展历程：曾为全球 CIS 龙头，现为第三大 CIS 芯片 Fabless 厂商。在 2011 年之前，北京豪威拥有 CIS 图像传感器行业将近 50% 的市场份额。但在 2011 年之后，豪威逐渐被索尼、三星赶超，如今为全球第三 CIS 厂商。

- ✓ **2011 年丢失苹果订单成转折点。**2011 年之前，豪威为全球 CIS 龙头企业，并凭借优质的产品进入苹果公司产品供应链中。但在 2011 年，索尼凭借更加高质量的产品赢得了苹果公司的订单，这也成为了豪威发展历史上一个转折点。虽然豪威转向中国市场出货，在 2012 年营收仍有小幅增长，但自此再未有大的增长。
- ✓ **高端市场竞争不敌索尼三星，丢失主摄份额。**索尼和三星背靠强大的研发投入和实力，高端研发不断突破。在 2011 年推出了背照式 CIS、2014 年推出堆叠式 CIS，并成功实现了从 5M 到 48M、从 1.4um 到 0.8um 的像素飞跃，获得各大主流手机厂商的青睐，进入旗舰机的供应链。而豪威未能有所突破，逐步丢失高端市场份额。而在市占率上，也落后于索尼和三星，退居第三。
- ✓ **豪威突破 48M，重回主摄战场。**在豪威实现 48M 突破之前，各大手机厂商使用的高像素主摄像头几乎都被索尼和三星垄断，豪威产品也只能用于对像素要求较低的副摄像头。在豪威突破 48M 后，我们认为豪威将重回主摄战场。
- ✓ **随着像素点缩小趋近于极限，豪威与索尼、三星生产工艺差距将会缩小。**随着工艺不断发展，目前像素点已缩小到 0.8um，再往下的 0.7um 已是红外波长，低于 0.7um 可能导致无法获得红外信息，随着像素点缩小趋近于极限，豪威的工艺将会迎头赶上。

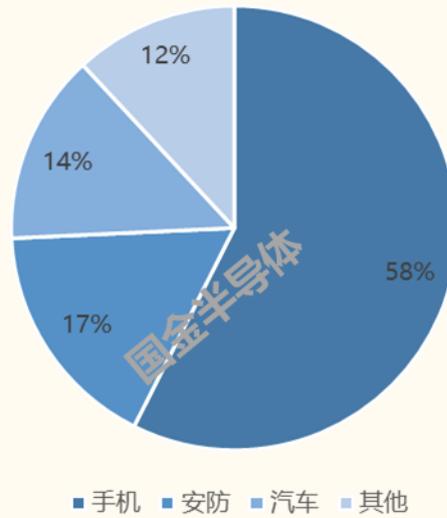
图表 33：豪威科技收入情况



来源：Bloomberg, wind, 国金证券研究所

公司产品下游应用广泛，主要应用于手机、安防、汽车等市场。2018 年北京豪威手机业务营收为 50.22 亿元，占比 57.81%。其中，安防板块营业收入为 14.63 亿元，占比 16.84%；汽车板块营业收入为 11.79 亿元，占比 13.57%；剩余下游行业主要为电脑、娱乐等，占比约为 10%。

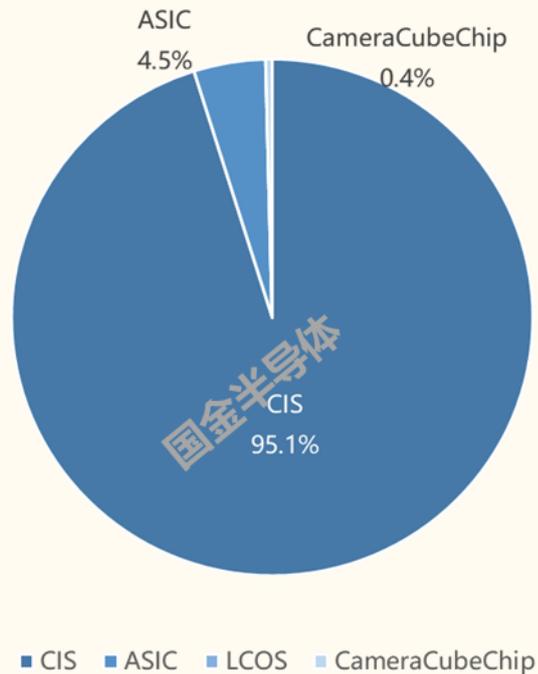
图表 34：豪威科技 2018 年收入构成（按应用）



来源：wind，国金证券研究所

按产品来看，CIS 占据 95%以上收入占比。2018 年，豪威科技 95%的收入来自 CIS 芯片，而 5%的收入来自其他产品，包括晶圆级相机模块（CameraCubeChip），硅基液晶（LCOS）显示器，ASIC（与图像处理相关）和服务。

图表 35：豪威收入结构按产品

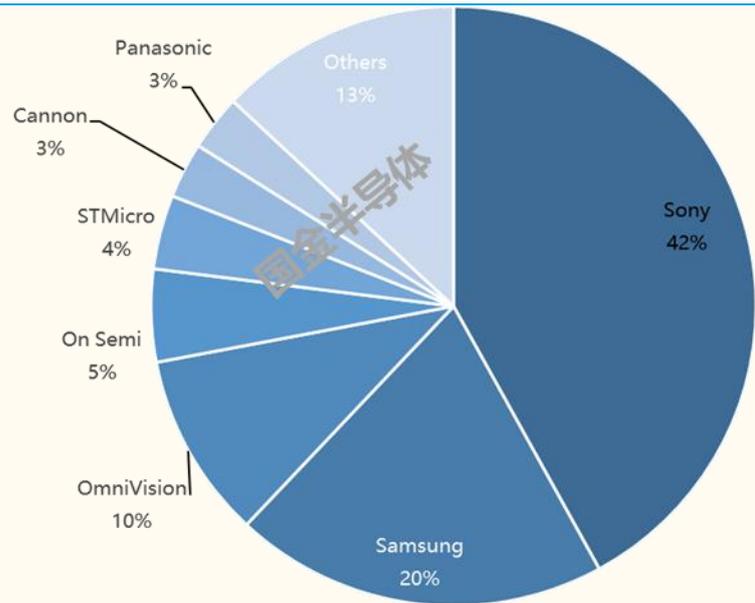


来源：wind，国金证券研究所

（2）细分领域份额领先，充分享受行业增长红利

豪威在 CIS 领域全球第三，汽车市场全球第二，安防市场全球第三。豪威在全球 CIS（CMOS 图像传感器）市场中排名第三，出货量份额约为 15-16%，收入份额为 10-11%。

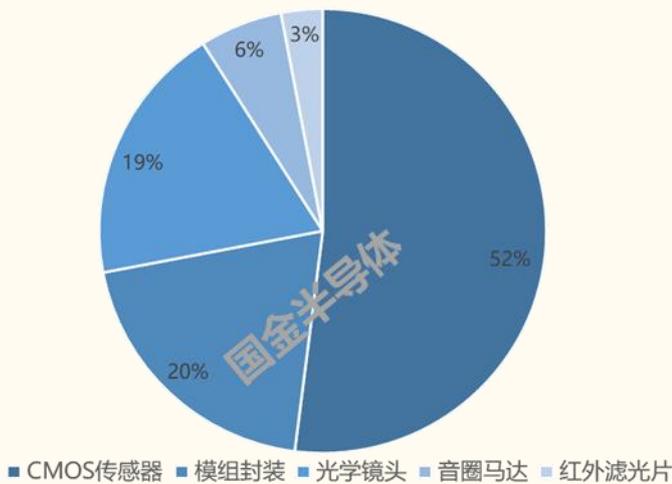
图表 36：全球 CIS 市场份额



来源：Yole, 国金证券研究所

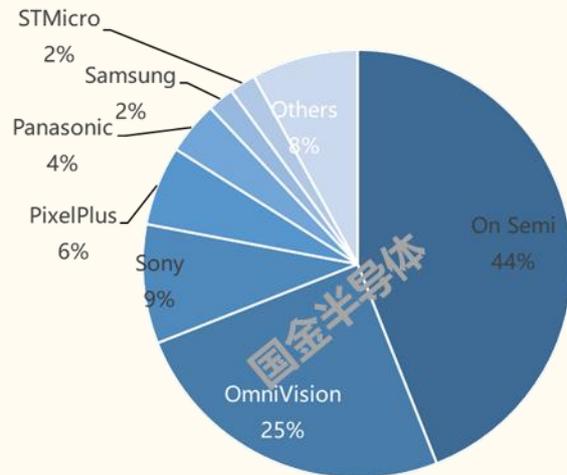
豪威在汽车 CIS 市场份额 25%，仅次于 On Semi 排名第一，份额 44%；而在安防领域，豪威份额 18% 位列第三，其中索尼份额 28%，三星份额 18%。

图表 37：豪威在汽车 CIS 市场份额第二



来源：Yole, 国金证券研究所

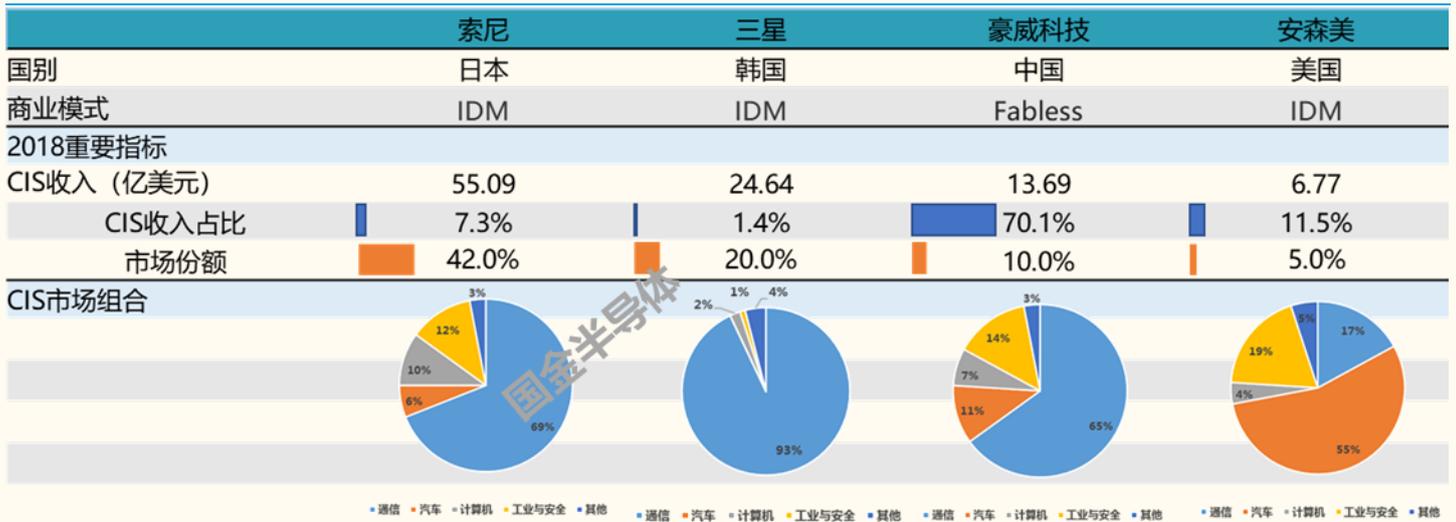
图表 38：豪威在安防 CIS 市场份额第三



来源：Yole, 国金证券研究所

韦尔（豪威）CIS 业务占比最高，手机市场收入占比仍有提升空间。韦尔（豪威）属于前四大 CIS 厂商里 CIS 业务占比最高的（CIS 占韦尔收入约 70%，考虑并表），同时，CIS 业务中手机业务的占比豪威仅 65%，低于前二的索尼和三星，手机市场仍有很大提升空间。

图表 39: CIS 各厂商情况



来源: yole, 各公司官网, 国金证券研究所

本文第一章有分析, CIS 行业整体高增长, 手机贡献最大, 汽车增速最快, 豪威在整体 CIS, 手机, 汽车, 安防均处于行业前三, 将充分享受行业增长红利。

公司在手机、汽车等多个领域不断推出新产品, 48M 产品开始放量。豪威于 2019 年 2 月推出了其首款具有 32M 0.8 微米 CIS 芯片, 2019 年 6 月推出了其首款 48M 的 CIS 芯片, 公司目前已经在给两家中国顶级智能手机 OEM 厂商发货 48M CIS。

图表 40: 豪威科技 2019 年不断发布新产品

日期	设备类型	新产品
2月-4月2020	智能手机	将发布三款 48M CIS 和两款 64M CIS
2019 年 9 月 17 日	汽车	新的 1.3MP OX01F10 SoC:
2019 年 9 月 3 日	AR / VR, 机器视觉, 3D 感应, 移动通信, 消费类, 汽车	新款 OG01A 具有 2.2 微米的最小像素尺寸, 用于背照式 (BSI) 全局快门 (GS) 图像传感器, 它在低光和无光条件下具有最佳的近红外性能。
2019 年 6 月 24 日	安全与监控	OS04A10, OS04A10 为安全摄像机提供了更大的变焦范围, 并为具有 AI 功能的监视系统提供了更好的对象识别和面部认证精度。
2019 年 6 月 17 日	智能手机	OV48B 是首款 48M CIS, 具有 0.8 微米的像素大小, 可实现 1/2 英寸光学格式的高分辨率智能手机相机, 其 0.8 微米的像素可提供业界最小裸片尺寸的 48M 分辨率。
2019 年 5 月 24 日	计算机	OV0VA10 SoC 在单个芯片级封装中集成了业界最先进的 VGA 图像传感器和信号处理器。
2019 年 5 月 23 日	AR / VR, 机器视觉, 3D 感应, 移动通信	OVM7251 CameraCubeChip™ 模块。
2019 年 5 月 21 日	计算机	OV5678, 业界首款用于 2 合 1 可转换笔记本电脑的 5MP RGB-IR 图像传感器。
2019 年 5 月 20 日	汽车	OX01D10, 1M CIS, 结合了分像素和双转换增益 (DCG) 技术, 提供了无伪影的运动捕捉, 高达 120 dB 的高动态范围 (HDR) 以及 LED 闪烁缓解 (LFM)。可以提高驾驶员的安全性。
2019 年 5 月 13 日	汽车	OAX4010 ISP 具有新的 HDR 和 LFM 引擎 (HALE) 组合算法
2019 年 5 月 8 日	汽车	OV2312 (CIS) 使双模相机可以捕获 RGB 和 IR 图像和具有高分辨率的无运动伪像的图像。此外, 它是同类产品中最小的 2MP GS 传感器, 可将摄像头放置在驾驶员和乘客看不见的地方。
2019 年 4 月 9 日	汽车	OV2778 (CIS) 为任何机舱和乘客监控提供了 2MP RGB-IR 传感器中最好的服务。
2019 年 2 月 21 日	智能手机	OV08B, 1.12 微米, 8 兆像素 (M) CIS, 支持主流的自拍成像以及多相机配置。
2019 年 2 月 20 日	智能手机	OV32A, 第一个 0.8 微米像素, 32M CIS。
2019 年 2 月 5 日	医疗	5 个新的 OVMed ISP 提供了最广泛的性能和可实现更优医疗设备设计灵活性与集

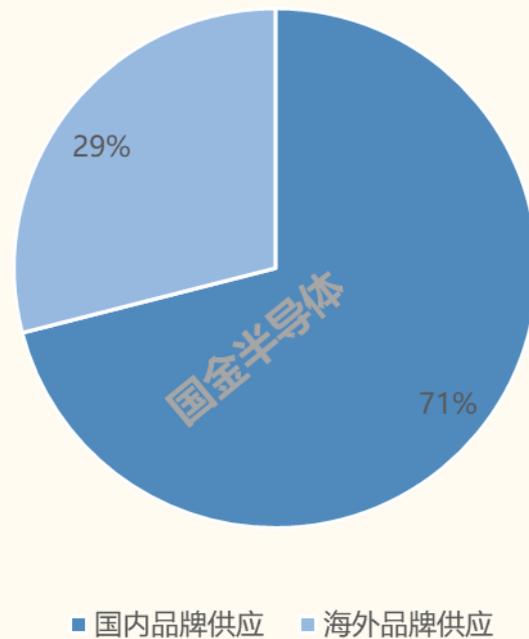
日期	设备类型	新产品
2019年1月4日	智能手机	OV02K 是一种新型的以视频为中心的 2.9 微米 1080p CIS，即使在非常低的环境光线条件下，也可以采用多摄像头配置的辅助摄像头捕获高质量的视频。
2019年1月3日	智能手机	OV13B 是采用 1/3 英寸光学格式的 13M CIS，与以前的产品相比，其功耗大大降低，专为主流和入门级智能手机而设计。
2019年1月3日	智能手机	OV16A, 16M CIS 用于捕获更高质量的照片并为主流智能手机提供更好的自动对焦。
2019年1月2日	汽车	OV9284 是 1MP 全局快门 CIS，非常适合用于驾驶员状态监视 (DSM) 的舱内摄像头模块；也是业界首款在成本和性能之间达到适当平衡的 CIS，可以满足 DSM 在主流车辆中不断增长的需求。该传感器在每秒 60 帧 (fps) 时仅消耗 90 mW 的功率，比最接近的竞争对手低 30%。

来源：豪威官网，国金证券研究所

(3) 贸易战背景下，加速国产替代，份额有望持续提升

国内 CIS 芯片供应不足，国产化率较低。据统计，目前来看，国内 CIS 市场中，仅有 29% 是国产品牌供应，70% 以上是海外进口，存在较大的供需缺口。

图表 41：国内 CIS 国产化率仍很低



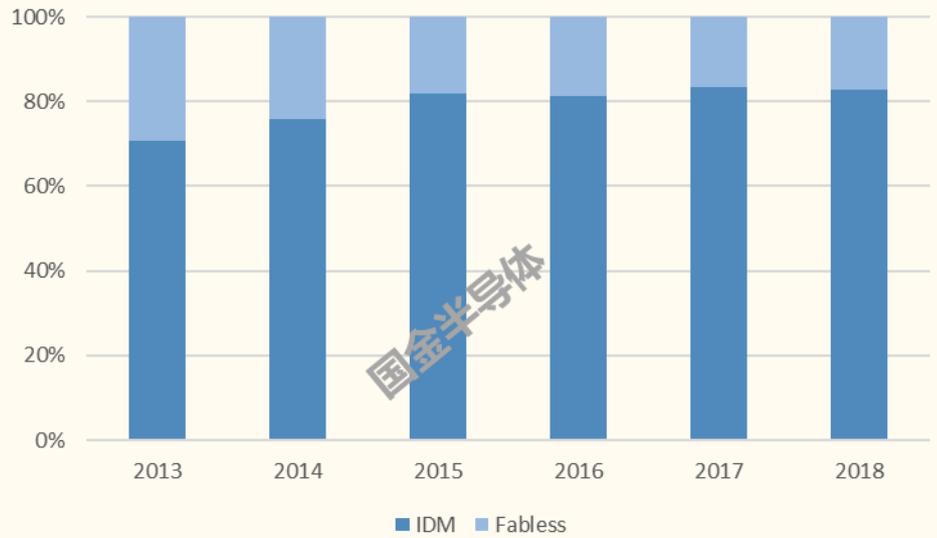
来源：SIA，国金证券研究所

进口替代的势头增强。由于美国对华为的禁令加剧了贸易战，各个下游加速了国产化替代的进程。豪威科技作为全球领先，国内龙头的 CIS 厂商，特别是在公司 48M 产品突破后，有望利用本土厂商优势，充分受益国产替代的浪潮。不仅仅有望在 HOVM 等手机端扩大市场份额，同时，在汽车、安防、工业等其他领域的份额也将迎来快速提升。

(4) Fabless 模式有其优势，加大合作保障代工产能

自 2013 年以来，CIS 领域 IDM 模式的占比有所提升，IDM 模式的占比由 2013 年的 70.6% 上升至 2018 年的 82.7%。主要是 IDM 有其优势：一方面，IDM 模式纵向集成，设计和制造是并行的，效率更高；另一方面 IDM 科技最快的将最先进的技术落地到制造出产品。同时也无需像 Fabless 厂商需要跟代工厂分享一部分利润。

图表 42：过去几年 IDM 和 Fabless 模式 CIS 占比情况



来源：Gartner，国金证券研究所

Fabless 模式有其优势，索尼也有部分制造外包给台积电代工。 Fabless 模式也有其优势，IDM 和 Fabless 优劣差别并不大。从 Fabless 的角度来说，其优势在于不限于单个晶圆厂，可以灵活的决策具有最佳工艺和性价比的代工厂来满足需求，同时，由于纯 Fabless 代工需求量大，保障代工厂产能利用率，能很好的跟代工厂保持关系，产能也有保障。因此，豪威的 Fabless 模式也具有其优势，索尼名义上是纯 IDM，事实上也有在高阶制程的 stacked ISP 数字部分找台积电代工。

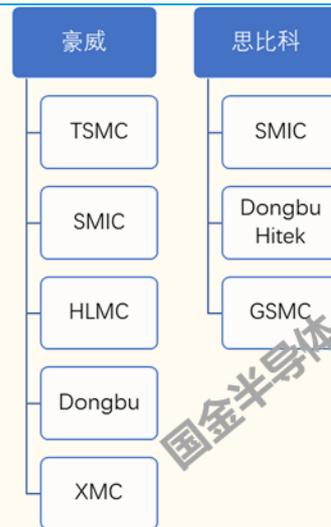
图表 43：过去几年 IDM 和 Fabless 模式 CIS 占比情况

时间	Stacked CIS Foundry / Gen.	Stacked ISP Foundry / Gen.
Sony 2014	Sony 90 nm	TSMC 40 nm
Sony 2016	Sony 90 nm	TSMC 28 nm
Sony 2018	Sony 90 nm	TSMC 22 nm

来源：Sony，国金证券研究所

扩大与中国代工厂合作，保障代工产能。 为了保障产品规格和产能，豪威一直在加大与台积电，中芯国际等中国代工厂的合作。目前台积电主要做高端产品的代工，中芯国际主要做中低规格的产品代工。纪大与中国厂商的合作在保障自身产能的同时，也能帮助部分国内代工厂提高产能利用率。

图表 44：豪威和思比科代工厂分布



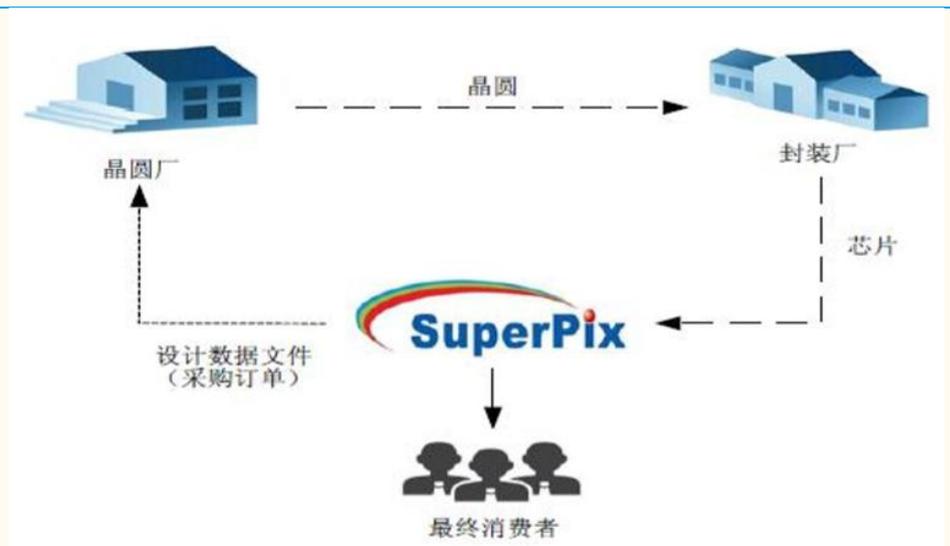
来源：韦尔股份，国金证券研究所

（三）思比科：专注 CIS 中低端市场

思比科自成立以来一直从事集成电路设计业务。公司专注于研发应用于智能手机、平板电脑、可穿戴式设备、安防监控、智能汽车、无人机、机器人视觉、医疗影像、体感互动游戏等移动互联网、物联网、特种装备领域的 CMOS 图像传感器设计以及整体解决方案研发和销售。除 CMOS 图像传感器外，公司在指纹识别、虹膜识别、医疗影像、测绘等高附加值特种传感器芯片方面的研发取得了一些创新成果。

公司参与芯片设计及封装测试环节。与传统的 Fabless 模式不同，思比科保留了封装后的产品测试环节，主要是由于图像传感器的测试相比其他电子元器件测试内容相对复杂，且性能指标及参数并不是检验产品合格的唯一标准。思比科在综合考虑成本等因素，保留了测试环节，由太仓思比科负责产品的最终测试。

图表 45：公司保留测试环节



来源：公司公告，国金证券研究所

公司产品聚焦中低端市场。公司产品主要集中在 8 万像素到 800 万像素的中低端产品，产品竞争较为激烈，因此公司营收受竞争影响较大。2017 年公司营收增长率为 0.25%，主要是因为公司所处的中低端 CMOS 图像传感器市场竞争激烈，行业内竞争对手采取降价策略导致公司营收有所下降；2018 年公司

前 8 个月受产品价格持续下滑影响，营收并未有大幅增长，而 8 月以后受上游产能紧张以及下游需求上升的共同影响，市场同类产品出现较为明显的涨价趋势，公司也顺势调整了价格，因此 2018 年营业收入增长 32.61% 至 6.1 亿元

思比科产品与北京豪威互补，韦尔股份期待协同效应。 韦尔股份与北京豪威及思比科的客户均主要集中在移动通信、平板电脑、安防、汽车电子等领域，终端客户重合度较高。同时，北京豪威及思比科两家公司覆盖了 CIS 领域高、中、低端市场。通过本次交易，一方面丰富了韦尔股份设计业务产品类别，带动公司半导体设计整体技术水平快速提升，另一方面也为公司带来智能手机、安防、汽车、医疗等领域优质的客户资源。此外，韦尔股份将通过业务整合和分工，充分发挥上市公司与标的公司的协同效应。上市公司将获得新的业绩增长点，资产质量、业务规模及盈利能力将得到提升。

（四）韦尔传统业务：设计+分销双轮驱动

原韦尔股份主营业务为半导体器件的研发设计，以及半导体产品的分销。韦尔股份由两名行业经验丰富的工程师创立于 2007 年，自成立至今专注于半导体产品的设计与分销，经十余年发展已成为国内领先的半导体设计及分销商。

- ✓ **公司专注半导体分立器件和电源管理 IC 等半导体产品的研发设计。** 公司研发设计的半导体产品主要有分立器件（包括 TVS、MOSFET、肖特基二极管等）、电源管理 IC（包括 LDO、DC-DC、LED 背光驱动、开关等）、直播芯片和射频芯片等。公司在多种产品领域已积累行业领先的技术优势，产品可广泛应用于消费类电子、安防、网络通信、汽车、工业等领域。

图表 46：公司设计业务主要产品

产品名称	主要功能	应用领域	技术优势
TVS	提高整个系统的防静电/抗浪涌电流能力	消费类电子、安防、网络通信、汽车等	采用先进的沟槽技术和超薄化封装技术，可提供最小封装尺寸达 0.6mm*0.3mm 规格封装的产品，并已进入国内第一批电容小于 0.4PF 产品的量产阶段，其 ESD 性能具备国际领先水平
MOSFET	信号放大、电子开关、功率控制等	消费类电子、安防、网络通信、汽车、工业等	拥有多层外延技术、背面减薄技术和芯片倒装技术等多项核心技术，目前最小 pitch（特征尺寸）小于 1 μ m，最小设计线宽小于 0.2 μ m
肖特基二极管	电源整流，电流控向，截波等	消费类电子、安防、网络通信、汽车、工业等	采用先进的沟槽技术，产品具有优异性能指标及电学参数
LDO	具有过流保护、过温保护、精密基准源、差分放大器、延迟器等功能	消费类电子、安防、网络通信、汽车等	在模拟电路的整体架构及设计模块方面积累丰富，并形成专利技术
DC-DC	起调压的作用（开关电源），同时还能起到有效地抑制电网侧谐波电流噪声的作用	消费类电子如笔记本电脑、电视机、机顶盒等	在模拟电路的整体架构及设计模块方面积累丰富，并形成专利技术
LED 背光驱动	构造一个恒流源电路，确保任何条件下背光 LED 的发光亮度不变	手机、平板电脑、笔记本电脑、电视机等	在模拟电路的整体架构及设计模块方面积累丰富，并形成专利技术
模拟开关	信号切换、功能切换等	消费类电子、安防、网络通信、汽车、工业等	在模拟电路的整体架构及设计模块方面积累丰富，并形成专利技术
直播芯片	对高清数字信号解码、输出等	电视机	拥有丰富的 SoC 芯片设计经验和先进工艺设计的物理实现经验积累
射频芯片	信号放大、信号传输	移动通信	提供国内首创多模/多频功放新架构射频芯片，并开发了 TD-LTE 射频功放技术
MEMS 麦克风	实现声信号转换为电信号	消费类电子如智能音箱、无线耳机等	应用特有的封装结构提高声学性能，尺寸小，高信噪比，功耗低

来源：韦尔股份公司公告，国金证券研究所

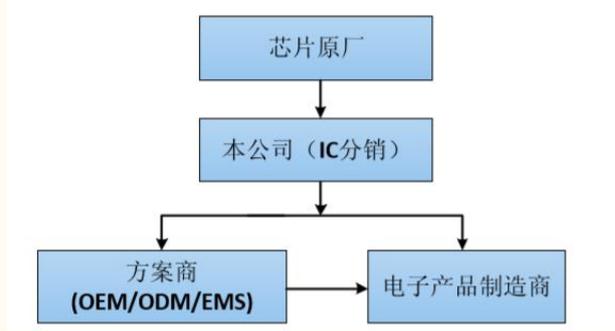
- ✓ 公司分销的产品包含电子元件（包括电阻、电容、电感、晶体、接插器、连接器等）、结构器件、分立器件、IC、显示屏模组等。同时，公司作为典型的技术型半导体授权分销商，与原厂有着紧密的联系。基于对半导体元器件性能及下游电子产品的理解及分析，公司主动为客户提供各种产品应用咨询、方案设计支持、协助客户降低研发成本，以使其能够将自身资源集中于电子产品的生产和市场推广，同时也能更好的了解客户的需求，进而使得公司研发设计业务下开发的产品能够顺应市场需求作出迅速的反应。

图表 47: 公司分销业务主要产品

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、电感等	松下、乾坤、国巨、三星、AVX、LIZ、WALSIN、HEC 等	移动通信、家用电器、安防电子、数码产品、智能穿戴、金融支付、工业设备、电力设备、电机控制、电源、仪器仪表、汽车及部件、消防、照明、轨道交通等
结构器件	连接器、卡座、卡托、PCB 等	Molex、松下、南亚等	
分立器件	光电半导体器件、晶振、半导体等	光宝、TXC、VISHAY、WILL 等	移动通信、家用电器、安防电子、数码产品、智能穿戴、金融支付、工业设备、电力设备、电机控制、电源、仪器仪表、汽车及部件、消防、照明、轨道交通等
集成电路	芯片、Sensor、Memory、Flash 等	WILL、光宝、江波龙、XMC、Zetta、ISSI、OV、Superpix 等	
射频器件	滤波器等	松下、ACX 等	移动通信、家用电器、安防电子、数码产品、智能穿戴、金融支付、工业设备、电力设备、电机控制、电源、仪器仪表、汽车及部件、消防、照明、轨道交通等
显示屏模组	PMOLED、LCM、AIT 等	智晶、LGD 等	

来源: 韦尔股份公司公告, 国金证券研究所

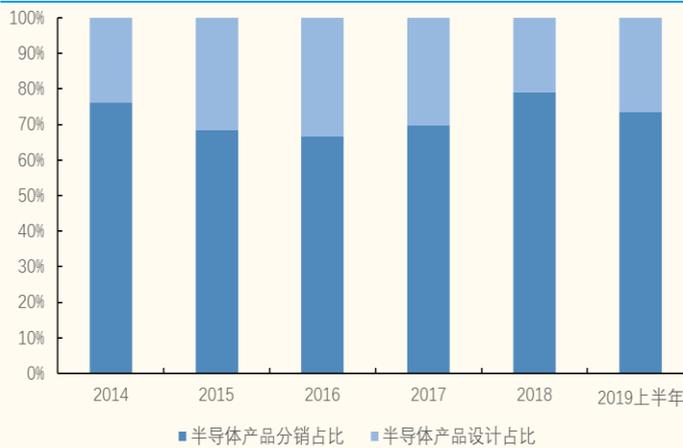
图表 48: 公司分销业务



来源: 韦尔股份招股书, 国金证券研究所

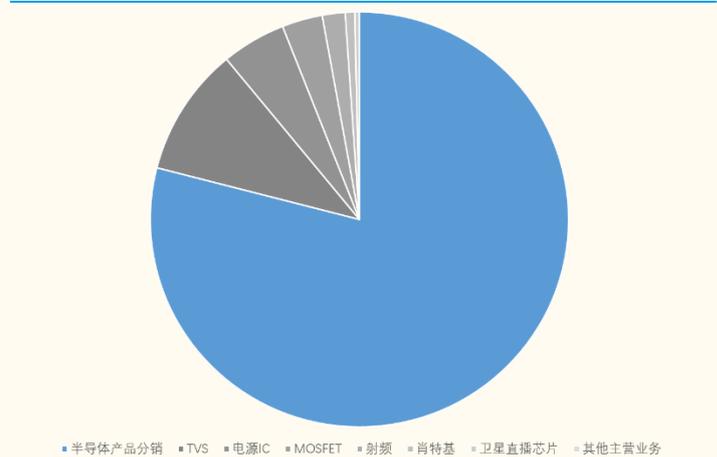
公司在经营模式上有效整合了半导体设计和分销业务, 实现两大业务协同互补。公司设计业务依托公司分销业务的渠道优势, 利用分销体系分析的客户需求信息, 有针对性的提供满足客户需求的产品, 并为公司产品研发方向提供市场信息作为参考。同时, 公司分销业务凭借设计业务积累的技术优势, 能为下游客户提供更好的解决方案, 保证公司在分销业务市场的竞争优势。

图表 49: 公司主营业务收入占比



来源: wind, 国金证券研究所

图表 50: 2018 主营产品收入细分



来源: 韦尔股份招股书, 国金证券研究所

三、盈利预测与估值对比

■ 韦尔股份盈利预测

- 1、分销业务:** 韦尔的分销业务产品广泛, 包括无源器件、分立 IC、射频滤波器等, 过去三年, 主要客户有国巨、Lite-on、松下等。2018 年受益于 MLCC 等被动元件涨价, 公司该项业务实现高增长, 2019 年由于下游需求疲软以及去年的高基数, 出现较大幅度下滑, 我们预计随着下游需求逐渐回暖, 分销业务有望在 2020 年恢复增加。
- 2、IC 设计业务:** 公司 IC 设计产品分为五类: TVS (瞬态电压抑制器), PMIC (电源管理 IC), MOSFET (金属氧化物半导体场效应晶体管), RF (射频), 卫星芯片和 SBD (肖特基势垒二极管)。公司 IC 设计业务体量虽小, 但是国产替代空间巨大, 在国产化浪潮中, 将加速增长。

■ 豪威科技盈利预测

- 1、手机中摄像头数量增加, 以及 48M 和 64M 渗透率不断提升, 带动公司 CIS 业务快速增长。特别是 2020 年, 将会有多款 48M 和 64M 产品发布, 同时, 64M 产品价格更高。48M 和 64M 产品推出带动公司 32M 以上产品收入和利润率的的增长。**

2、32M 以下的产品由于部分被高端产品替代，因此此部分收入会出现一定下滑。由于产品很成熟，毛利率相对稳定。

3、非手机类的产品主要是安防，汽车等领域，由于行业变化相对手机，预计未来几年将是稳定增长。

■ 思比科盈利预测

思比科的业务我们判断未来将是稳定增长，毛利率稳重有升。

图表 51：韦尔股份盈利预测

收入拆分/亿元		2018	2019E	2020E	2021E
韦尔	电子元件分销	31.28	25.02	26.28	28.38
			-20%	5%	8%
	毛利率	21%	14%	14%	14%
	半导体设计	8.31	9.23	11.04	13.40
	YoY		11%	20%	21%
	毛利率	33%	32%	33%	33%
	合计	39.59	34.26	37.31	41.77
	YoY		-13%	9%	12%
豪威科技	手机32M及以上		12.96	67.49	90.98
	毛利率		33%	34%	33%
	手机32M以下	50.22	47.75	38.85	33.71
	毛利率	25%	25%	25%	25%
	非手机	36.65	39.16	42.69	45.44
	毛利率	25%	25%	25%	25%
	合计	87.12	100.45	149.62	170.71
	YoY		15%	49%	14%
思比科			7.0	8.4	10.0
	YoY			20%	19%
	毛利率		15%	16%	17%
收入合计		126.7	141.7	195.3	222.5
增速			12%	38%	14%
毛利合计		31.4	33.5	52.1	60.1
毛利率		25%	24%	27%	27%

来源：国金证券研究所

- 豪威科技 9 月份利润全部并表（1-8 月韦尔仅占 32% 股权），2019-2021 年豪威净利润业绩承诺为 5.45/8.45/11.26 亿元。考虑追溯调整的“韦尔+豪威+思比科”合并报表，预计公司 2019-2021 年营收分别为 141.7、195.3、222.5 亿元；实现净利润 7.64、24.47、31.42 亿元对应的 EPS 为 0.86、2.83、3.64 元。参考可比公司估值，考虑到豪威 CIS 业务行业成长性和国产替代的机会，给予公司 2020 年 45X 估值，对应目标价为 128 元，给与“买入”评级。

表 52：可比公司估值 (EPS 参考 wind 一致性预期)

分项	公司名称	证券代码	收盘价	EPS			PE		PEG	
				2018	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
芯片设计	兆易创新	603986.SH	159.8	1.4	1.87	2.70	85.48	59.20	2.70	1.33
	圣邦股份	300661.SZ	211.5	1.3	1.56	2.17	135.58	97.47	6.78	2.49
	汇顶科技	603160.SH	183.0	1.6	4.84	5.70	37.81	32.11	0.19	1.81
	卓胜微	300782.SZ	365.0	2.2	4.19	6.29	87.10	58.02	0.93	1.16
	景嘉微	300474.SZ	54.3	0.5	0.60	0.87	90.55	62.45	3.27	1.39
平均值						87.30	61.85			

来源：Wind，国金证券研究所

四、风险提示

- **下游需求不及预期风险：**智能手机销量下滑，多摄像头渗透不及预期，汽车安防需求不及预期均会影响公司的销售收入和利润率。
- **收购整合不及预期风险：**韦尔收购豪威之后需要多方面的整合，比如管理，生产，客户渠道等，如果整合不及预期将存在业务不协同的风险。
- **竞争加剧的风险：**公司产品如果竞争加剧，将会带来价格波动，份额变化的风险，影响公司的收入和利润率。
- **技术迭代风险：**如果技术发生较大变革，而公司未能及时跟上，将带来风险。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营业务收入	2,161	2,406	3,964	14,170	19,533	22,249
增长率		11.3%	64.7%	257.5%	37.8%	13.9%
主营业务成本	-1,726	-1,912	-3,036	-10,818	-14,319	-16,235
%销售收入	79.9%	79.5%	76.6%	76.3%	73.3%	73.0%
毛利	435	494	928	3,353	5,214	6,014
%销售收入	20.1%	20.5%	23.4%	23.7%	26.7%	27.0%
营业税金及附加	-3	-5	-12	-43	-60	-47
%销售收入	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
销售费用	-62	-74	-86	-399	-492	-556
%销售收入	2.9%	3.1%	2.2%	2.8%	2.5%	2.5%
管理费用	-187	-220	-445	-1,134	-840	-823
%销售收入	8.6%	9.1%	11.2%	8.0%	4.3%	3.7%
研发费用	0	0	-127	-992	-1,328	-1,424
%销售收入	0.0%	0.0%	3.2%	7.0%	6.8%	6.4%
息税前利润 (EBIT)	182	196	257	785	2,494	3,164
%销售收入	8.4%	8.1%	6.5%	5.5%	12.8%	14.2%
财务费用	-34	-48	-53	-45	39	102
%销售收入	1.6%	2.0%	1.3%	0.3%	-0.2%	-0.5%
资产减值损失	-19	-23	-90	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	-1	0	0	0
投资收益	0	0	3	43	40	41
%税前利润	0.0%	0.0%	2.3%	5.5%	1.6%	1.2%
营业利润	129	132	121	783	2,573	3,306
营业利润率	6.0%	5.5%	3.0%	5.5%	13.2%	14.9%
营业外收支	12	13	2	3	3	3
税前利润	142	145	123	786	2,576	3,309
利润率	6.6%	6.0%	3.1%	5.5%	13.2%	14.9%
所得税	-10	-22	-7	-45	-149	-191
所得税率	7.4%	15.1%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%
净利润	131	123	116	740	2,427	3,118
少数股东损益	-10	-14	-23	-24	-20	-25
归属于母公司的净利润	142	137	139	764	2,447	3,143
净利率	6.6%	5.7%	3.5%	5.4%	12.5%	14.1%

现金流量表 (人民币百万元)

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	131	123	116	740	2,427	3,118
少数股东损益	-10	-14	-23	-24	-20	-25
非现金支出	38	48	130	182	325	313
非经营收益	28	24	-11	157	9	-30
营运资金变动	-128	-468	-230	-3,048	-1,491	-757
经营活动现金净流	70	-272	5	-1,969	1,272	2,644
资本开支	-87	-59	-85	-3,951	-227	-207
投资	0	-29	-1,448	-4,230	0	0
其他	-6	30	-12	43	40	41
投资活动现金净流	-93	-59	-1,546	-8,138	-187	-166
股权募资	1	1,022	9	14,567	0	0
债权募资	67	9	1,089	-435	-851	-329
其他	-58	-63	61	-94	-52	-14
筹资活动现金净流	10	968	1,160	14,039	-904	-342
现金净流量	-14	637	-381	3,931	181	2,135

来源：公司年报、国金证券研究所

资产负债表 (人民币百万元)

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	166	789	441	4,372	4,553	6,688
应收账款	727	903	987	4,156	5,728	6,525
存货	328	548	919	2,964	3,923	4,448
其他流动资产	69	147	237	966	1,215	1,359
流动资产	1,289	2,386	2,584	12,457	15,419	19,020
%总资产	78.3%	84.5%	56.2%	55.7%	61.1%	66.2%
长期投资	47	63	639	4,869	4,869	4,869
固定资产	162	190	215	1,635	1,693	1,724
%总资产	9.8%	6.7%	4.7%	7.3%	6.7%	6.0%
无形资产	99	147	196	3,412	3,259	3,126
非流动资产	357	439	2,016	9,917	9,822	9,719
%总资产	21.7%	15.5%	43.8%	44.3%	38.9%	33.8%
资产总计	1,646	2,825	4,600	22,374	25,241	28,739
短期借款	555	489	1,614	1,180	329	0
应付款项	253	1,023	1,238	4,139	5,343	6,015
其他流动负债	26	46	56	50	136	172
流动负债	833	1,558	2,908	5,368	5,807	6,187
长期贷款	0	70	42	42	42	42
其他长期负债	4	6	5	12	12	12
负债	837	1,634	2,955	5,422	5,861	6,241
普通股股东权益	809	1,180	1,636	16,967	19,415	22,558
其中：股本	374	456	456	864	864	864
未分配利润	371	503	620	1,384	3,831	6,974
少数股东权益	0	11	9	-15	-35	-60
负债股东权益合计	1,646	2,825	4,600	22,374	25,241	28,739

比率分析

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
每股指标						
每股收益	0.378	0.301	0.305	0.885	2.834	3.639
每股净资产	2.160	2.588	3.588	19.643	22.477	26.115
每股经营现金净流	0.187	-0.597	0.012	-2.280	1.472	3.061
每股股利	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
回报率						
净资产收益率	17.52%	11.63%	8.49%	4.50%	12.61%	13.93%
总资产收益率	8.61%	4.86%	3.02%	3.42%	9.70%	10.94%
投入资本收益率	12.37%	9.46%	7.33%	4.07%	11.89%	13.22%
增长率						
主营业务收入增长率	8.95%	11.35%	64.74%	257.52%	37.85%	13.90%
EBIT增长率	18.27%	7.36%	31.33%	205.41%	217.77%	26.83%
净利润增长率	22.81%	-3.20%	1.20%	450.57%	220.25%	28.42%
总资产增长率	12.09%	71.66%	62.83%	386.40%	12.81%	13.86%
资产管理能力						
应收账款周转天数	105.1	112.4	78.3	94.8	94.8	94.8
存货周转天数	64.2	83.6	88.2	100.0	100.0	100.0
应付账款周转天数	41.4	40.6	31.1	40.0	40.0	40.0
固定资产周转天数	27.3	28.8	19.8	38.5	26.4	21.4
偿债能力						
净负债/股东权益	48.07%	-19.25%	73.12%	-18.66%	-21.65%	-29.60%
EBIT利息保障倍数	5.4	4.1	4.9	17.3	-63.9	-31.1
资产负债率	50.85%	57.85%	64.25%	24.23%	23.22%	21.72%

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	3	5	10	14	24
增持	3	4	7	7	7
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.50	1.44	1.41	1.33	1.23

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
 增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
 中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
 减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH