

韦尔股份（603501）：三重动力助推，CIS龙头加速崛起

2021年01月29日

推荐/首次

韦尔股份

公司报告

韦尔股份是全球领先的芯片设计企业，图像传感器 CIS 是公司目前的核心业务。目前公司 CIS 产品按销售额位居全球第三，CIS 业务将是公司未来业绩增长最为主要的推动力。我们认为未来公司将充分受益于 CIS 行业空间增长和格局优化，且具备**增量、提价和降本三重动力**：

增量：智能手机多摄、汽车自动驾驶及安防高清化三大趋势不断拓宽 CIS 行业空间的天花板。同时未来 CIS 行业将呈现三足鼎立的竞争格局，成功开发出 48M 和 64M 产品的豪威有望重塑竞争格局，挑战索尼和三星的市场地位，获取市占率的提升。

提价：豪威通过技术突破成功量产 48M 以上高端产品。因高性能 CIS 多采用堆栈式技术，制造所需晶圆量显著增加；同时目前 8 寸线产能紧张且短期内难以缓解，代工成本增加，豪威产品短笛有望充分受益于持续的涨价。

降本：中长期来看，国内 8 寸线产能充裕，公司将充分受益芯片制造的国产替代，降低代工成本；公司也通过发行可转债募集资金建设自有封测产线，摆脱对下游封测厂的依赖，制造成本有望进一步降低。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2020-2022 年实现营业收入 197.41 亿元、262.78 亿元和 332.44 亿元，归母净利润分别为 25.53 亿元、38.26 亿元和 49.14 亿元，PE 分别为 98.16 倍、65.48 倍和 50.99 倍。对于半导体设计公司我们采用 PS 的估值方式，2021 年预计公司与半导体设计相关业务营收 234.36 亿元，出于谨慎考虑根据可比公司估值我们给予其 13 倍 PS；其他业务营收 28.42 亿元，给予 4 倍 PS。我们对韦尔股份 2021 年的目标市值 3160 亿元，对应目标价 364.10 元。首次覆盖，给予“推荐”评级。

风险提示：疫情再度爆发导致全球经济恢复不及预期；5G 基础设施建设进度不及预期；公司募投产线建设进度不及预期等。

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	3963.51	13631.67	19741.45	26278.02	33244.24
增长率(%)	64.74%	243.93%	44.82%	33.11%	26.51%
净归母净利润(百万元)	138.80	465.63	2552.53	3826.36	4913.62
增长率(%)	1.20%	235.46%	448.19%	49.90%	28.41%
净资产收益率(%)	7.03%	8.87%	28.95%	28.76%	28.03%
每股收益(元)	0.16	0.54	2.96	4.43	5.69
PE	1813.28	540.54	98.16	65.48	50.99
PB	153.19	31.61	24.17	18.31	14.05

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

公司简介：

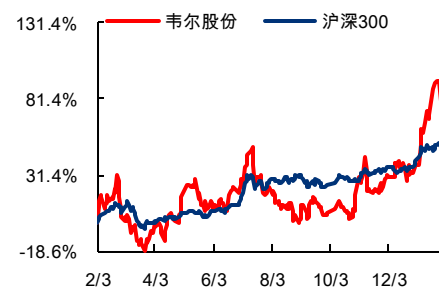
公司主要从事半导体产品设计和分销业务，主要产品包括 CMOS 图像传感器、触控与显示驱动集成芯片、分立器件、电源管理 IC、射频器件及 IC、MEMS 麦克风传感器等半导体产品，同时公司还从事被动件、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品的分销业务。公司的半导体分立器件和电源管理 IC 在细分市场具有较强的竞争力，子公司豪威科技是全球前三大 CMOS 图像传感器供应商之一。

资料来源：可转债募集说明书、东兴证券研究所整理

交易数据

52 周股价区间(元)	322.5-135.96
总市值(亿元)	2,690.95
流通市值(亿元)	2,433.11
总股本/流通 A 股(万股)	86,760/78,447
流通 B 股/H 股(万股)	/
52 周日均换手率	3.03

52 周股价走势图



资料来源：Wind、东兴证券研究所

分析师：陈宇哲

021-25102909

cheny zh@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480520040001

研究助理：吴昊

010-66554130

wuhao_yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480119040019

研究助理：吴天元

021-25102895

wuty @dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480119070053

目 录

1. 韦尔股份：通过并购打造 CIS 芯片龙头.....	4
2. CIS 对摄像头而言至关重要.....	6
3. 三重动力之增量：行业空间与公司市占率的同步提升.....	8
3.1 三大下游需求共同推动行业天花板提升.....	8
3.1.1 智能手机：光学升级仍然是重要方向.....	9
3.1.2 汽车：自动驾驶仍需依赖光学摄像头.....	11
3.1.3 安防：物联网带动下，安防智能化趋势不改.....	12
3.2 韦尔股份市占率有望提升.....	12
3.2.1 智能手机摄像头方面，豪威有望抢占索尼和三星的份额.....	12
3.2.2 汽车领域，豪威有望挑战安森美龙头地位.....	15
4. 三重动力之提价：产品高端化与产能紧张带来提价逻辑.....	17
5. 三重动力之降本：长期看大陆晶圆厂扩产迅速，代工成本有望降低.....	19
6. 并购扩展 TDDI 业务产品线，分销业务保持稳健增长.....	21
7. 盈利预测与投资建议.....	21
8. 风险提示.....	23
相关报告汇总.....	25

插图目录

图 1：按销售额计，豪威科技为 2019 年全球第三大 CIS 厂商.....	4
图 2：2019 年公司营收大幅增长，收入结构优化.....	4
图 3：公司近年营收及增速.....	5
图 4：公司近年归母净利润及增速.....	5
图 5：2020 年前三季度公司毛利率创历史新高.....	6
图 6：公司各项业务毛利率水平.....	6
图 7：摄像头模组结构.....	7
图 8：CIS 结构示意图.....	7
图 9：CIS 占手机摄像头模组 52% 的价值量.....	7
图 10：全球 CMOS 传感器市场规模.....	8
图 11：2019 年 CIS 市场下游应用格局（按销售额）.....	9
图 12：2024 年 CIS 市场下游应用格局（按销售额）.....	9
图 13：全球智能手机出货量.....	9
图 14：智能手机摄像头数量演变示意图.....	10
图 15：全球手机 CIS 出货量.....	11
图 16：2018-2019 主要智能手机厂商三摄出货量占比.....	11
图 17：车载传感器位置分布.....	11
图 18：全球车载摄像头出货量（亿颗）.....	11
图 19：安防对 CIS 需求量逐步提升.....	12

图 20: 索尼和三星占据全球 CIS 近 70% 的市场份额.....	13
图 21: 全球高于 1300 万像素摄像头市占率.....	13
图 22: CIS 主流厂家专利倾向图.....	13
图 23: 全球摄像头按像素水平出货规模 (亿颗)	14
图 24: 韦尔股份技术里程碑.....	15
图 25: 2016 年车载摄像头芯片格局.....	15
图 26: 2019 年车载摄像头芯片格局.....	15
图 27: 高动态范围开启前后对比图.....	16
图 28: LED 频闪抑制开启前后对比.....	16
图 29: 非堆栈式和堆栈式 CIS 结构示意图.....	18
图 30: 三层堆栈式 CIS 结构图.....	18
图 31: 全球 8 寸晶圆市场需求结构.....	19
图 32: 截至 2019 年底全球晶圆产能分布 (等效 200mm 晶圆)	20
图 33: 2017 年豪威 CIS 成本构成.....	20
图 34: 2018 年豪威 CIS 成本构成.....	20
图 35: 全球 TDDI 芯片出货量.....	21
图 36: 2019 年手机 TDDI 全球市占率.....	21

表格目录

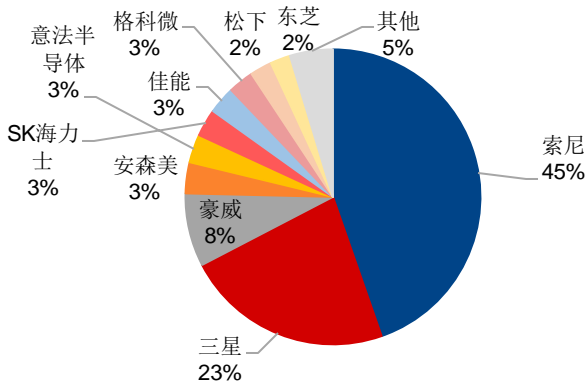
表 1: 截至 2020 三季报公司十大股东明细.....	4
表 2: 公司营收构成 (亿元)	5
表 3: 摄像头产业链各环节及盈利能力	7
表 4: 2020 年 Q3 手机销量仅华为出现了环比下滑, 其余主要厂商环比恢复明显.....	10
表 5: 车载摄像头分类及功能.....	12
表 6: 实现高动态范围的方案.....	16
表 7: 不同尺寸 CIS 规格及制造所需晶圆数量.....	17
表 8: 主流 CIS 厂商产能情况 (千片/月)	18
表 9: 5G 手机带动了内部半导体器件数量全方位的提升.....	19
表 10: 公司可转债募集资金使用情况 (万元)	20
表 11: 公司盈利预测.....	22
表 12: 可比公司估值 (单位: 亿元)	22

1. 韦尔股份：通过并购打造 CIS 芯片龙头

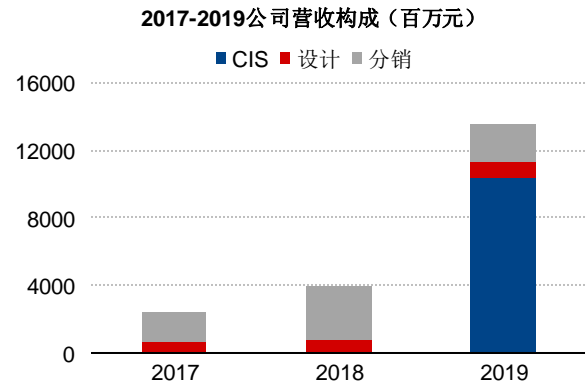
韦尔股份是国内芯片设计龙头公司之一，旗下拥有豪威科技、韦尔半导体与思比科三个品牌以及自有分销渠道业务，提供图像传感解决方案，触摸显示解决方案，电源管理以及接口管理解决方案等，产品在消费电子、汽车电子、安防和医疗等领域均有广泛应用。

并购豪威科技寻求转型，成功跻身全球芯片设计公司前列。公司成立初期以分销业务为主，兼有部分分立器件和电源管理芯片设计业务，随后公司通过不断的内生和外延，将业务向高端半导体设计行业扩展。2019年公司收购全球第三大 CMOS 图像传感器（CIS）设计厂商豪威科技并完成并表，成功切入 CIS 赛道，极大增强了公司的芯片设计实力。经过良好的整合与经营，公司业绩实现跨越式增长，成功跻身全球芯片设计公司前列。

图1：按销售额计，豪威科技为 2019 年全球第三大 CIS 厂商 图2：2019 年公司营收大幅增长，收入结构优化



资料来源：Frost&Sullivan，格科微招股说明书，东兴证券研究所整理



资料来源：Wind，东兴证券研究所整理

股权结构集中且稳定，实际控制人、创始人虞仁荣直接持股 32.36%。截至 2020 年三季度报，公司实际控制人、创始人虞仁荣直接持股 32.36%，并通过绍兴韦豪间接持股 9.36%，股权结构较为集中。十大股东中还包含青岛融通、嘉兴华清等众多产业资本。自 2019 年三季度起，实际控制人及绍兴韦豪持股比例始终没有变化，股权结构较为稳定。

表1：截至 2020 三季度报公司十大股东明细

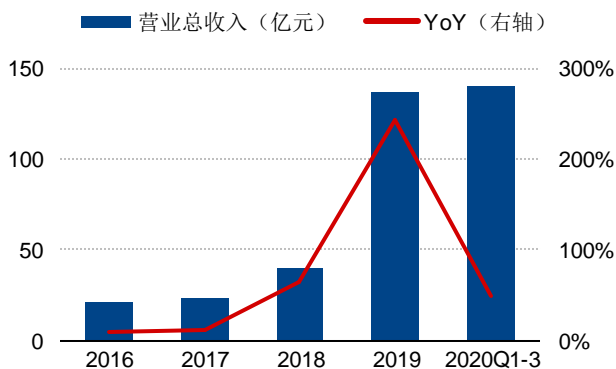
股东名称	持股数量(股)	占总股本比例
虞仁荣	279,435,000	32.36%
绍兴市韦豪股权投资基金合伙企业(有限合伙)	80,839,009	9.36%
青岛融通民和投资中心(有限合伙)	57,126,773	6.62%
Seagull Strategic Investments (A3),LLC	30,397,891	3.52%
香港中央结算有限公司(陆股通)	28,654,760	3.32%
嘉兴华清银杏豪威股权投资合伙企业(有限合伙)	26,814,084	3.11%
嘉兴华清龙芯豪威股权投资合伙企业(有限合伙)	26,814,084	3.11%
上海唐芯企业管理合伙企业(有限合伙)	17,845,913	2.07%
Seagull Investments, LLC	16,397,590	1.90%

股东名称	持股数量(股)	占总股本比例
元禾璞华(苏州)投资管理有限公司-合肥元禾华创中合股权投资合伙企业(有限合伙)	16,185,756	1.87%
合计	580,510,860	67.24%

资料来源: Wind, 东兴证券研究所

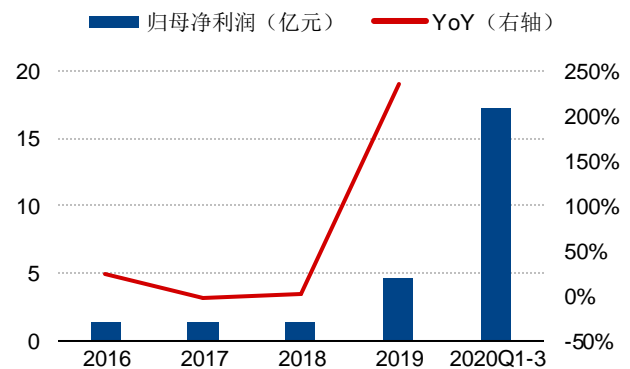
公司经营表现优异, 豪威并表致营收和净利润大幅增长。2019 年公司实现营业收入 136.32 亿元, 同比增长 244%; 实现归母净利润 4.66 亿元, 同比增长 235%, 主要原因是公司 2019 年 8 月 30 日完成对豪威科技的收购后并表。该收购属于同一控制下企业合并, 经追溯调整 2018 年报表后, 公司 2019 年营收和净利润增长分别为 41% 和 221%, 仍然显示出较高的增速。

图3: 公司近年营收及增速



资料来源: Wind, 东兴证券研究所整理

图4: 公司近年归母净利润及增速



资料来源: Wind, 东兴证券研究所整理

表2: 公司营收构成 (亿元)

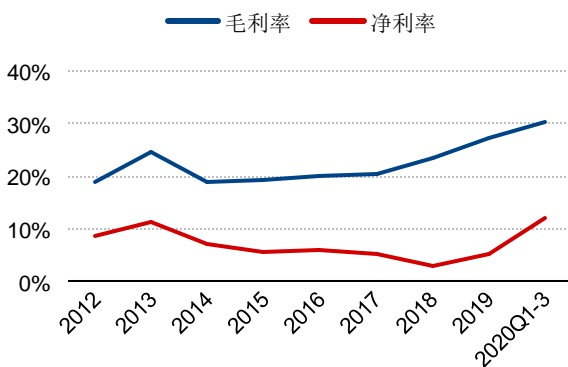
产品	2020 年前三季度收入	占比	2019 年收入	占比
CMOS 图像传感器	104.07	74.65%	97.79	71.94%
ASIC	2.91	2.09%	4.29	3.16%
LCOS	0.21	0.15%	0.30	0.22%
Camera Cube Chip	0.48	0.35%	1.67	1.23%
TDDI	5.17	3.71%	0.00	0.00%
TVS	3.57	2.56%	4.21	3.10%
MOSFET	1.13	0.81%	1.20	0.88%
肖特基	0.22	0.16%	0.34	0.25%
IC	2.74	1.96%	2.35	1.73%
射频及微传感	0.90	0.64%	0.92	0.68%
卫星直播芯片	0.01	0.01%	0.09	0.06%
其他	0.18	0.13%	0.42	0.31%
半导体分销	17.84	12.79%	22.35	16.44%
合计	139.42	100.00%	135.94	100.00%

资料来源: 公司可转债募集说明书, 东兴证券研究所整理

2021年1月18日公司发布2020年业绩预告，预计2020全年实现归母净利润24.5-29.5亿元，超市场预期。从季度角度看，20Q4公司单季度实现归母净利润7.23~12.23亿元，按中值9.23亿元计算，同比增长179%，环比增长25%，维持高速增长。

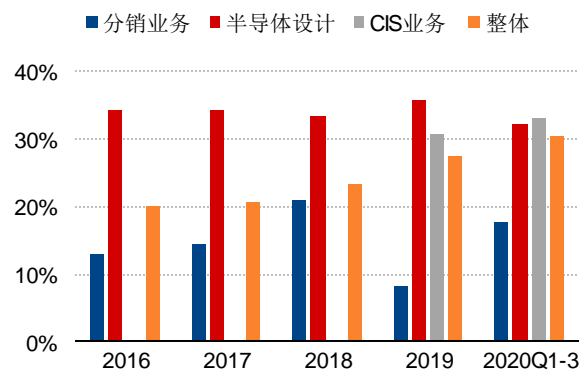
2020年前三季度公司毛利率创历史新高，CIS毛利率仍有提升空间。受豪威并表影响，公司毛利率自2018年后持续上行，2020年前三季度达到创历史新高的30.5%，带动净利率同步上升。2019年公司CIS板块毛利率仅为30%左右。我们认为公司CIS产品具备提价和降本的能力，未来CIS板块毛利率有望达到35%~40%，仍有较大的提升空间。

图5：2020年前三季度公司毛利率创历史新高



资料来源：Wind，东兴证券研究所整理

图6：公司各项业务毛利率水平



资料来源：Wind，东兴证券研究所整理

2. CIS 对摄像头而言至关重要

图像传感器 CIS 是组成光学摄像头的核心部件，其重要性体现在：

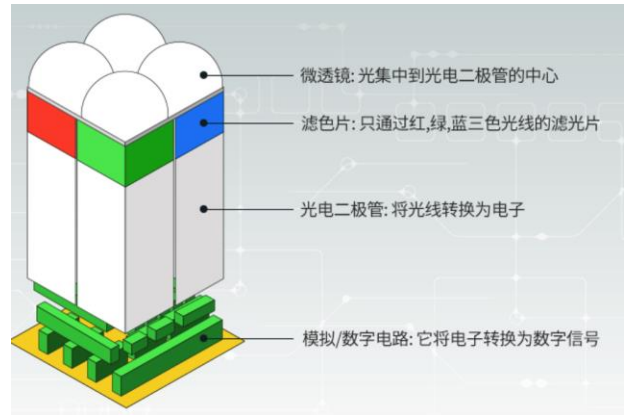
- (1) **CIS 很大程度上决定了拍照的最终质量。**光学摄像头的基本原理是：“被摄景物通过光学系统（镜头模组）将影像光线汇聚到 CIS 表面，经过 ADC（模数转换）后变为数字图像信号，再送到数字信号处理芯片（DSP）中加工处理，最后生成一张完整的图像”。在这个过程中 CIS 负责接收光线并将光信号转换为电信号，那么 CIS 感光性能越好，捕捉的光信号越多，信噪比就越低，成像效果自然也越出色。因此 CIS 很大程度上决定了光学摄像头拍照的最终质量。
- (2) **CIS 在光学摄像头模组中价值占比最高。**根据前瞻产业研究院的数据，手机摄像头的部件主要包括镜头组、红外滤光片、音圈电机、图像传感器 CIS、模组封装等，其中 CIS 占据了 52% 的价值量，是手机摄像头中价值量最高的零部件。

图7: 摄像头模组结构



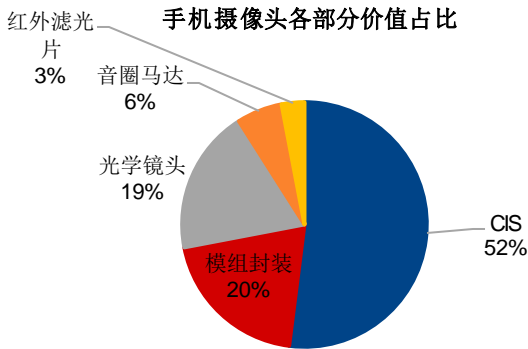
资料来源: OPPO, PChome, 东兴证券研究所整理

图8: CIS 结构示意图



资料来源: SK 海力士, 东兴证券研究所整理

图9: CIS 占手机摄像头模组 52% 的价值量



资料来源: 前瞻产业研究院, 东兴证券研究所整理

表3: 摄像头产业链各环节及盈利能力

组件	主要厂商	龙头毛利率
CIS	索尼、三星、豪威	45-50%
镜头	大立光、舜宇光学	70%
音圈马达	阿尔卑斯、TDK、三星电机	40-45%
红外滤光片	水晶光电、欧菲光、五方光电	35%
模组封装	舜宇光学、欧菲光、丘钛科技	10-12%

资料来源: 前瞻产业研究院, 东兴证券研究所整理

(3) 未来手机摄像头升级仍然需要依靠 CIS 的进步。手机摄像头的高像素、高清晰度、高帧率和优秀夜间拍摄性能等特性依旧是未来手机的核心卖点和重要升级方向, 这些卖点都需要 CIS 进行相应的升级和技术进步才能实现。

与此同时, CIS 的研发和制造也存在着较高的壁垒:

- (1) CIS 芯片设计复杂, 需要技术积累与较强的研发能力。CIS 同时包含模拟电路和数字电路, 要求厂商在集成电路设计的多个子领域具备技术储备。如高像素 CIS 的设计, 就需要厂商在 0.8/0.7 微米 Pixel、高速模拟电路和高效 ISP 后处理算法等方面具备设计能力。
- (2) 除技术水平外, 厂商的经验积累也十分重要。CIS 并非是只对某一种性能有要求的标准品, 而是对分辨率、抗逆光性能和稳定性等多方面有综合需求。且 CIS 产品需要符合终端厂商的产品定位, 这对 CIS 厂商的快速设计和定制能力提出了要求。
- (3) 技术路径单一, 先发优势明显。CIS 商用至今, 基本原理没有发生过重大变化, 厂商积累的专利等优势是后来者短期无法逾越的障碍, 先发优势显著。

因此，如此高的技术、经验和专利壁垒使得新进入者难以在短期完成技术积累并实现产品线的搭建。

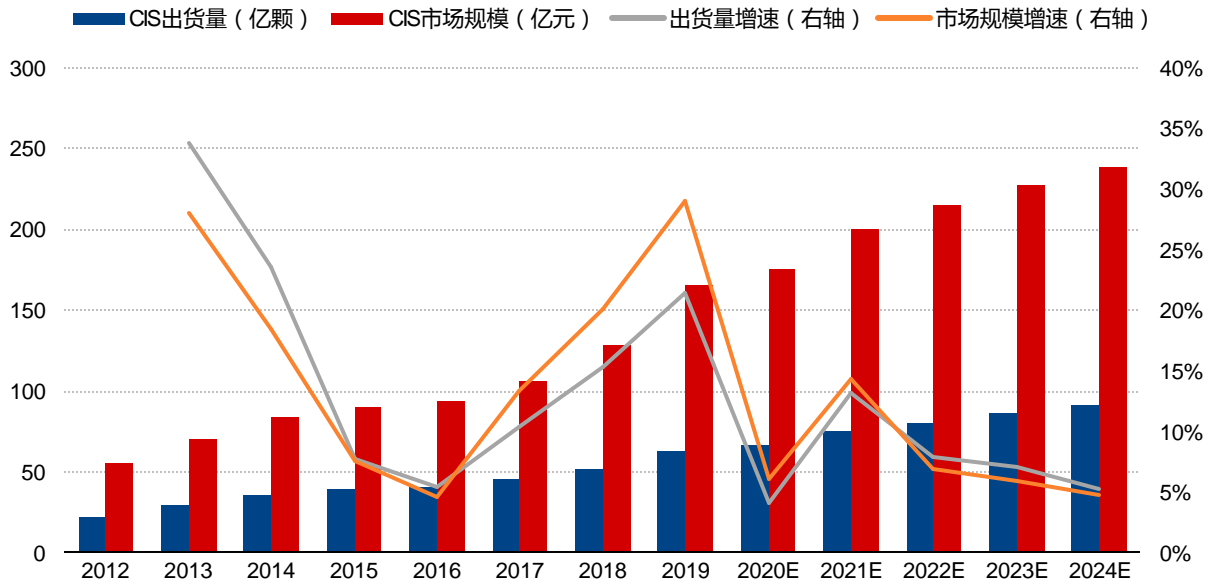
基于重要性和高行业壁垒，CIS 目前已成为光学摄像头领域最为重要和优质的赛道之一。

3. 三重动力之增量：行业空间与公司市占率的同步提升

3.1 三大下游需求共同推动行业天花板提升

全球 CIS 市场空间持续增长。根据 Frost&Sullivan 统计，全球 CIS 市场出货量为 63.6 亿颗，市场规模达到 165.4 亿美元，较 2018 年增长了 21.4%，相对于 2012 年的年均复合增长率分别达到 16.5%。得益于智能手机、汽车电子等下游应用的驱动，预计未来全球 CMOS 图像传感器市场仍将保持较高的增长率，至 2024 年全球出货量达到 91.1 亿颗，市场规模将达到 238.4 亿美元，年均复合增长率 7.5%。

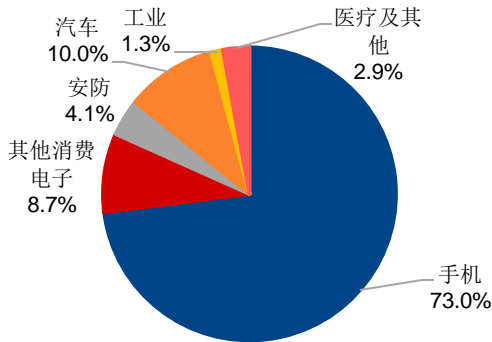
图10：全球 CMOS 传感器市场规模



资料来源：Frost&Sullivan，格科微招股书，东兴证券研究所整理

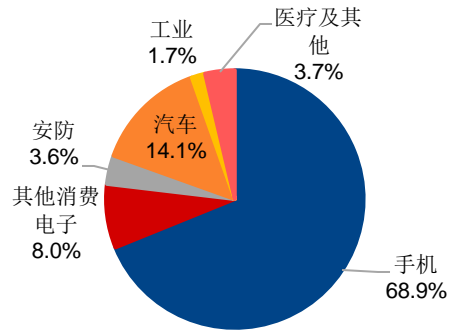
目前，手机是 CIS 的主要应用领域，其他主要下游应用还包括平板电脑、笔记本电脑等其他电子消费终端，以及汽车电子、安防监控设备、医疗影像等领域。根据 Frost&Sullivan 统计，2019 年，全球智能手机及功能手机 CIS 销售额占据了全球 73.0% 的市场份额，平板电脑、笔记本电脑等占据了全球 8.7% 的市场份额。

图11: 2019年CIS市场下游应用格局(按销售额)



资料来源: Frost&Sullivan, 格科微招股书, 东兴证券研究所整理

图12: 2024年CIS市场下游应用格局(按销售额)



资料来源: Frost&Sullivan, 格科微招股书, 东兴证券研究所整理

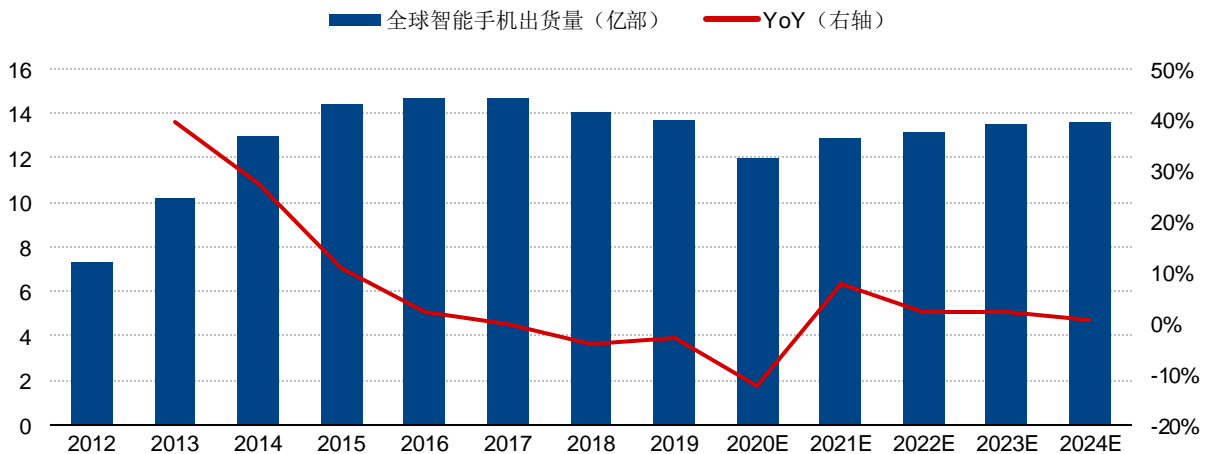
3.1.1 智能手机: 光学升级仍然是重要方向

受益于 5G 手机换机潮和多摄渗透率提升, 智能手机 CIS 出货量有望持续提升。

(1) 出货量: 5G 换机潮推迟来临, 智能手机出货量将触底反弹

受新冠疫情影响, 全球手机换机潮尚未释放出足够的动能, 2021 年智能手机销量有望同比增长 10%, 换机高峰即将到来。2019 年底新冠疫情前, 市场预测 2020 年在 5G 技术的带动下, 全球智能手机销量有望触底反弹, 结束全球智能手机出货量连续三年下滑的态势。然而新冠疫情的出现对智能手机的供给和需求端均带来了巨大的冲击。随着疫情的逐步好转与可控, 全球被抑制的换机需求将逐步释放, 参考 Frost&Sullivan 的预测, 我们保守估计 2021 年全球智能手机出货量有望同比增长 7.5%, 换机高峰即将到来。

图13: 全球智能手机出货量



资料来源: Frost&Sullivan, 格科微招股书, 东兴证券研究所整理

智能手机出货量环比改善明显, 疫情影响明显减弱。根据 Counterpoint 公布的 2020 年第三季度全球手机销量排名, 前十名的手机厂商, 仅华为一家出现了环比下滑的情况, 其余主要厂商环比恢复明显。我们认为疫情对全球手机在供给和需求两方面的影响都已经明显减弱。

表4：2020年Q3手机销量仅华为出现了环比下滑，其余主要厂商环比恢复明显

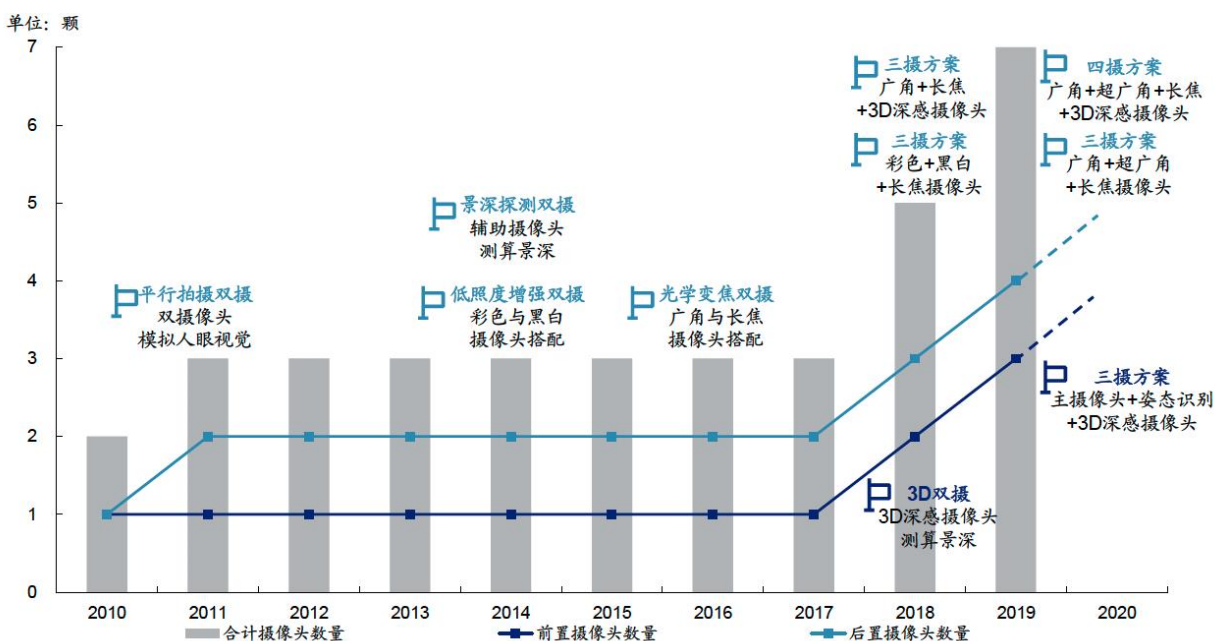
品牌	出货量（百万台）		市场份额		增长率	
	2019Q3	2020Q3	2019Q3	2020Q3	YOY	QOQ
三星	78.2	79.8	21%	22%	2%	47%
华为	66.8	50.9	18%	14%	-24%	-7%
小米	31.7	46.2	8%	13%	46%	75%
苹果	44.8	41.7	12%	11%	-7%	11%
OPPO	32.3	31	9%	8%	-4%	26%
vivo	31.3	31	8%	8%	-1%	38%
realme	10.2	14.8	3%	4%	45%	132%
其他	84.7	70.3	21%	20%	-17%	39%

资料来源：Counterpoint，东兴证券研究所整理

（2）多摄渗透率：多摄成标配，直接带动 CIS 数量增加

单颗摄像头难以满足多种需求，多摄普及是必然。手机轻薄的结构决定了其搭载的摄像头难以采用复杂的镜组和大体积高性能的结构。而消费者对手机摄影的需求是日益提升的，物理极限使得单颗摄像头难以满足超广角、中焦、长焦、自拍和深度探测等多维度的需求，只能通过搭载多颗摄像头“各司其职”来解决。目前主流方案中，前摄+后摄共搭载了多大 6-7 颗摄像头，多摄普及是必然。

图14：智能手机摄像头数量演变示意图

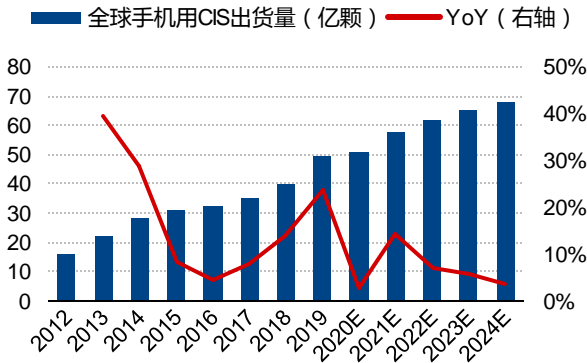


资料来源：格科微招股书，东兴证券研究所整理

根据 Frost&Sullivan 统计，全球智能手机后置双摄及多摄的渗透率呈现持续上升趋势。后置双摄智能手机自 2015 年初具规模以来，于 2018 年渗透率达到高峰，占据 40.0% 的份额。此后，后置三摄及以上的多摄智能手机逐渐成为市场主流，预计至 2024 年，后置双摄及多摄智能手机渗透率合计将达到 98.0%。与此同

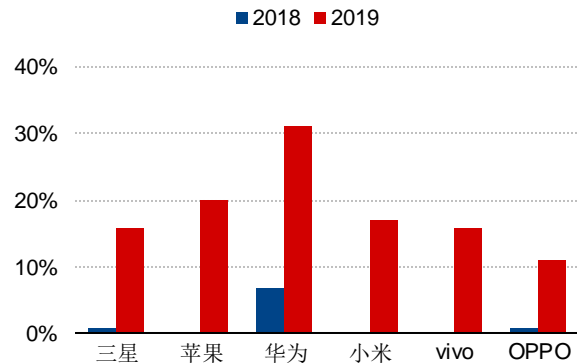
时, 平均单部智能手机所搭载的摄像头数量也在逐年上升, 从 2015 年的 2.0 颗上升至 2019 年的 3.4 颗, 年均复合增长率达到 14.3%, 此后预计将以年均 7.3% 的增长率上升至 2024 年的 4.9 颗。智能手机摄像头搭载数量的增加直接带动了 CIS 市场需求的上升。多摄趋势为 CIS 市场注入了强大的发展动能, 使其有望实现显著高于手机市场的增长速率。

图15: 全球手机 CIS 出货量



资料来源: Frost&Sullivan, 格科微招股书, 东兴证券研究所整理

图16: 2018-2019 主要智能手机厂商三摄出货量占比

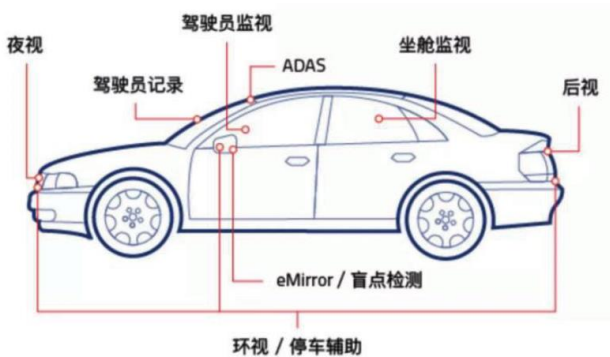


资料来源: Sigmaintell, 东兴证券研究所整理

3.1.2 汽车: 自动驾驶仍需依赖光学摄像头

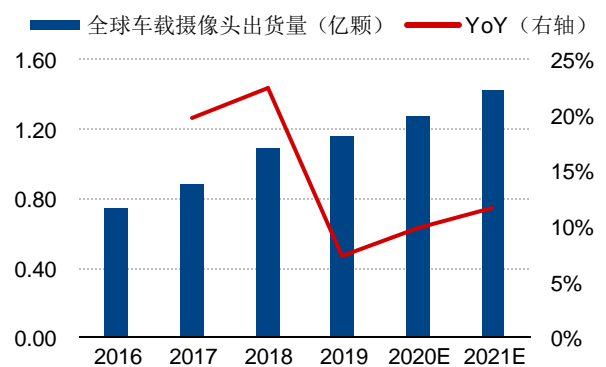
ADAS (先进驾驶辅助系统) 需要依赖光学摄像头。ADAS 是利用安装在车上的各式各样视觉系统 (传感器), 在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境, 收集数据, 进行物体的辨识、侦测与追踪, 有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性的辅助系统。其中光学摄像头是视觉系统中重要的组成部分, 可用于自动紧急制动、自动驾驶、视频后视镜、360 度环视以及驾驶员监控等功能, 未来 ADAS 系统的普及将带动车载摄像头需求增长。

图17: 车载传感器位置分布



资料来源: 豪威科技官网, 东兴证券研究所整理

图18: 全球车载摄像头出货量 (亿颗)



资料来源: TSR, 公司可转债募集说明书, 东兴证券研究所整理

自动驾驶技术仍在不断进步, 汽车自动驾驶级别越高, 单车搭载的摄像头数量也越多。豪威科技表示, 当汽车到达 L4 或者 L5 级自动驾驶的时候, 车辆对摄像头的需求主要体现在这些方面: 前视需要 1-3 目, 主要是 1 目, 一些高端车或者具备比较先进自动驾驶功能的车辆可能需要 3 目; 侧向感知需要 2-4 目; 后向感知需要 1 目; 四环视及 APA (自动泊车辅助系统) 需要 4 目; 舱内驾驶员监测需要 1-2 目; 未来还可能需要 1 目摄像头了解乘客的状态, 包括乘客下车以后有没有问题; 另外根据国家法规, 从 2021 年开始, 汽车必须强

制安装行车记录仪或者事件记录仪，需要1目。这样计算下来，预计未来每辆车基本需要配置11-15目摄像头。

目前主流方案特斯拉Autopilot共配备了8个摄像头，包括3个前置摄像头、2个侧方前视摄像头、2个侧方后视摄像头和1个后视摄像头。蔚来1月9日发布的新车ET7，将摄像头数量提升到11个。未来，随着先进驾驶辅助系统的普及和自动驾驶技术的发展，车载摄像头需求量将快速增加。根据Yole Development预测，车载CIS市场至2022年将达到80亿美元左右，汽车市场也将成为仅次于手机的第二大CIS应用领域。

表5：车载摄像头分类及功能

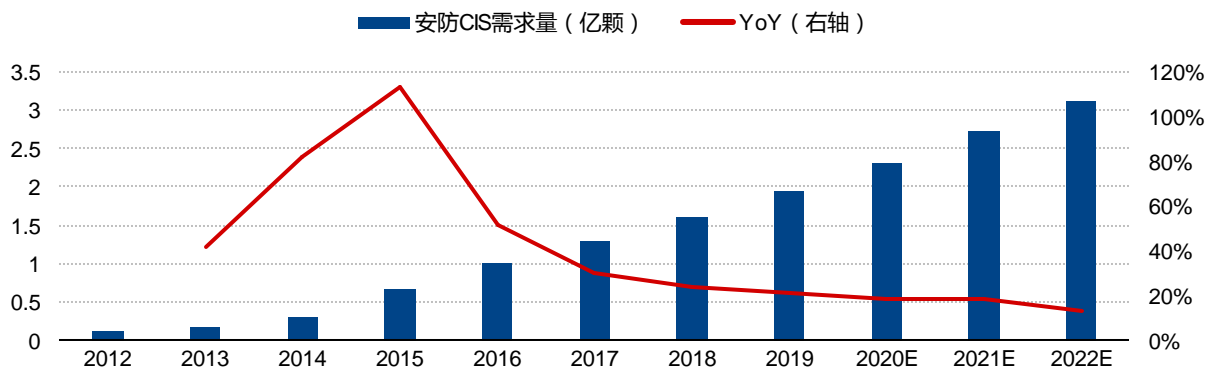
安装部位	类别	功能	描述
前视	单目/双目	前车防撞预警、车道偏离预警、交通标志识别、行人碰撞预警	安装在前挡风玻璃上，视角45°左右。双目拥有更好的测距功能，但成本较单目贵50%。
环视	广角	全景泊车	在车四周装配四个摄像头进行图像拼接以实现全景，加入算法可实现道路感知。
后视	广角	倒车影像	安装在后尾箱上，实现泊车辅助
侧视	普通视角	盲点监测	安装在后视镜下方部位
内置	广角	疲劳提醒	安装在车内后视镜处监测司机状态

资料来源：前瞻产业研究院，东兴证券研究所整理

3.1.3 安防：物联网带动下，安防智能化趋势不改

安防应用场景从大型公共区域向家庭转移。随着物联网和智慧家居的不断落地和普及，安防正在从传统的公共区域向家庭中转移。智慧家居如智能监控、智能门铃、智能冰箱等也被植入摄像头，家庭监控/安防体系正在逐步落地。安防领域的需求将持续上涨，对CIS的需求也将同步提升。

图19：安防对CIS需求量逐步提升



资料来源：Yole，东兴证券研究所整理

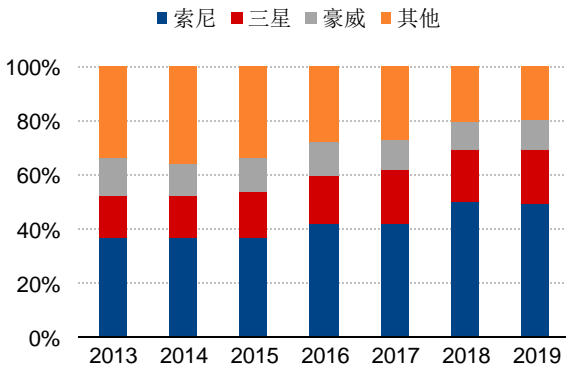
3.2 韦尔股份市占率有望提升

3.2.1 智能手机摄像头方面，豪威有望抢占索尼和三星的份额

手机摄像头以往是索尼与三星两强争霸的寡头垄断格局。根据Yole的数据，2016年至今，索尼和三星两大巨头占据了全球CIS 60%以上的市场份额，排名第三的豪威也仅有不足15%的份额，行业呈现寡头垄断的竞争格局。产生这样格局的主要原因是，与模拟芯片类似，CIS产品的性能不仅仅取决于厂商的技术水平，制

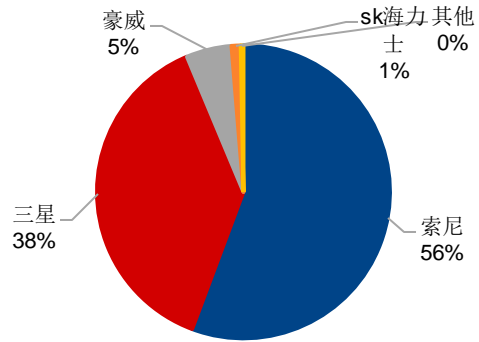
造工艺在其中也扮演着非常重要的角色。索尼和三星均为 IDM 厂商, 具有自己的芯片制造工厂, 在不断积累技术的同时也在不停打磨工艺, 两巨头在竞争中持续占有主动权。

图20: 索尼和三星占据全球 CIS 近 70% 的市场份额



资料来源: Yole, 东兴证券研究所整理

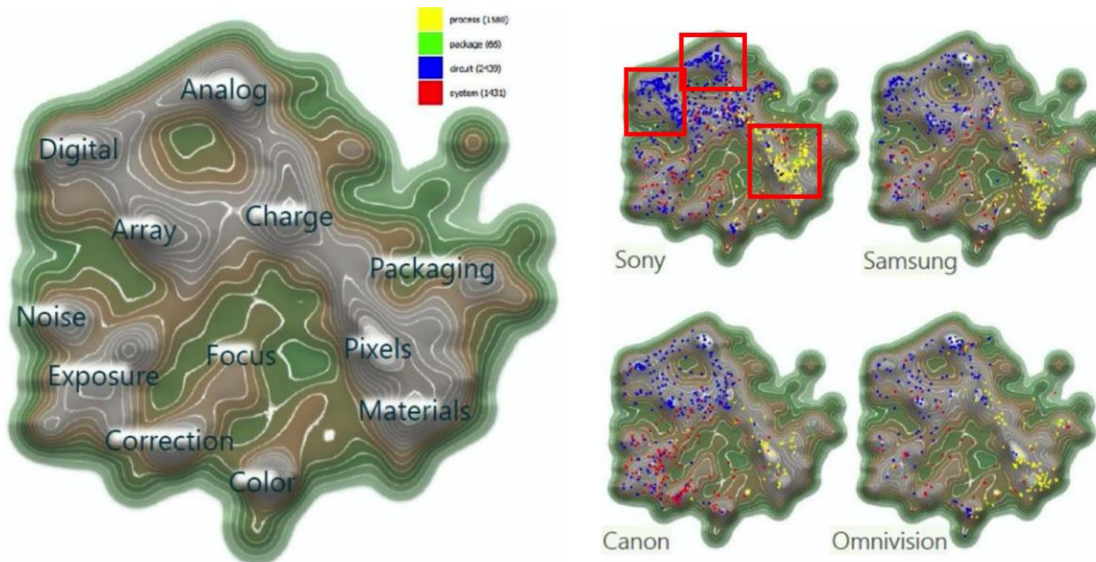
图21: 全球高于 1300 万像素摄像头市占率



资料来源: TSR, 东兴证券研究所整理

在专利布局等方面两大巨头也占据了先机。从 TechInsights 整理的 CIS 专利分布图上我们可以看到, 索尼和三星占据专利数量的前两位, 且两家厂商在模拟电路 (Analog)、数字电路 (Digital) 和制造相关 (Pixels、Materials) 等核心技术上布局最为密集, 在专利上确立了领先优势。前文也提到了, CIS 的基本原理商用至今没有发生颠覆性创新, 因此头部厂商的先发优势越发明显。

图22: CIS 主流厂家专利倾向图



资料来源: TechInsights, 东兴证券研究所整理

但是豪威科技经过私有化并被韦尔股份收购后, 情况出现了转机, 行业竞争格局有望从两强争霸变为三足鼎立, 三大原因有望帮助豪威科技挤入第一梯队:

- (1) 索尼在自有的 55nm 左右的传统制程工艺上, CIS 性能逐渐达到瓶颈。索尼如需提高性能, 则需要采用更先进的 40-28nm 工艺, 必须交由台积电这样具备高端制程能力的厂商进行代工, 自己在制造

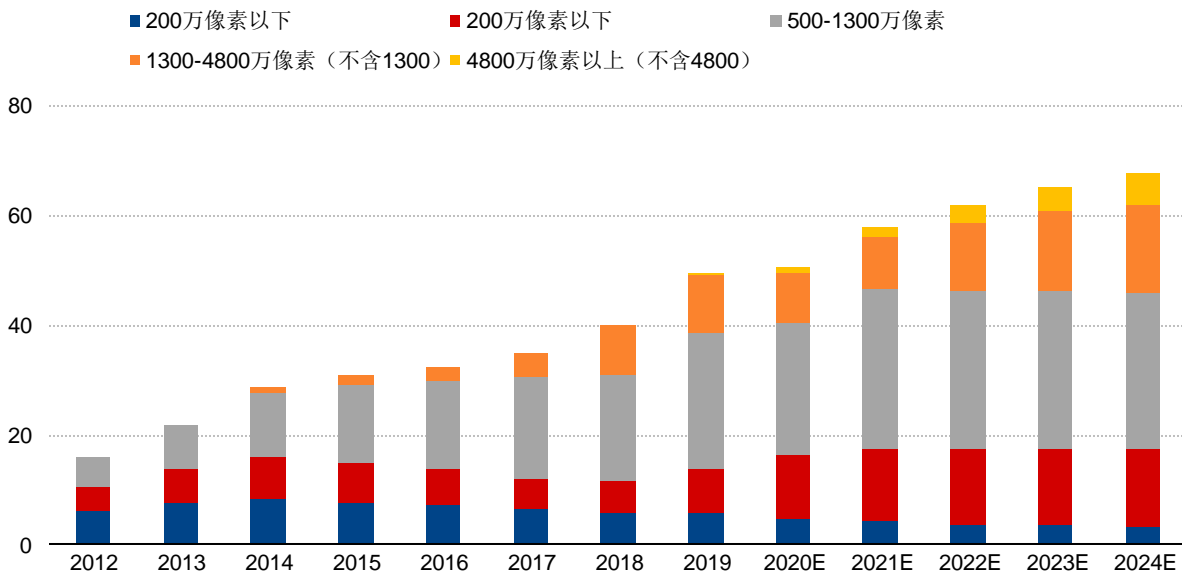
工艺上的壁垒不再牢不可破。然而索尼这类 IDM 厂商为了防止自己工艺细节的外泄，并不会将全部工艺交由台积电生产，这在某种程度上放缓了自己前进的速度，给了豪威科技这样的纯设计(Fabless)厂商弯道超车的机遇。

目前有一定实力的 Fabless 厂商倾向于与晶圆代工厂进行了紧密的合作，如豪威科技与武汉新芯合作，格科微与三星和中芯国际进行合作等。Fabless 厂商通过与代工厂深层次合作，逐步缩小在工艺方面与 IDM 厂商的差距。

- (2) **豪威科技技术实现突破，具备 48M 和 64M CIS 设计能力。**豪威科技于 2019 年突破 4800 万像素(48M)技术，标志着豪威正式突破高像素门槛，也意味着豪威 CIS 有望成为各主流厂商中端机型主摄的候选方案。48M 方案也将是未来各手机厂商中端机型采取的主流方案，Frost&Sullivan 预计该像素水平的 CIS 出货量 2024 年将达到 6 亿颗，相比于 2019 年的 0.2 亿颗，年化复合增速高达 97.4%。

随后豪威也不负众望于 2020 年 4 月全球首发 0.7 微米 64M CIS，标志着其设计能力已经进入第一梯队。配合台积电等的代工水平，我们认为豪威目前的产品水平与三星已经基本持平，与索尼仍有 1-2 年差距，其已经具备了挑战索尼和三星的实力，未来智能手机 CIS 市场将是三足鼎立的格局。

图23：全球摄像头按像素水平出货规模（亿颗）



资料来源：Frost&Sullivan，格科微招股书，东兴证券研究所整理

- (3) **CIS 国产替代正在悄然进行，国产手机厂商给予豪威充分信任。**长期以来高端手机 CIS 市场一直被索尼和三星占据，众多国产手机及 OEM 厂商始终在寻求高性价比的国产替代方案。在豪威提供 48M 方案后，小米率先将豪威 48M CIS 搭载在小米 10 至尊纪念版、青春版的主摄像头上。我们认为未来更多的国产手机厂商将会进行跟进，豪威 CIS 有望迎来突破。

汽车 CIS 除了对稳定性等要求更高外，对高动态范围和抑制 LED 频闪等性能也有极高要求。CIS 同其他半导体产品类似，车规级对稳定性和故障率的要求远高于消费级。出了上述通用要求外，车规级 CIS 因为使用场景的苛刻，对高动态范围和抑制 LED 频闪等性能也有极高要求，两种问题也经常同时存在：

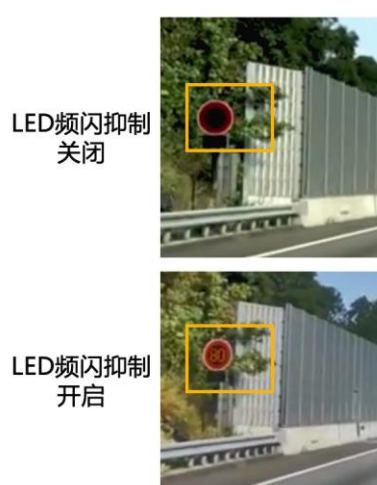
- 高动态范围（HDR）性能指的是在夜晚、进出隧道等光线复杂的场景中，摄像头需要能够同时将高亮度部分（如路灯光源）和低亮度部分（如没有被路灯照射到的行人）同时显示出来，以获取到足够的画面信息来保障自动驾驶的安全。
- LED 频闪是指摄像头对准 LED 光源拍摄时，因 CIS 捕捉画面的帧率与 LED 光源本身的闪烁频率不同，造成的视频画面闪烁以及无法准确捕捉到 LED 光源的现象。高频闪烁的 LED 对人眼不是问题，但可以被 CIS 捕捉到，导致传感器识别错误。

图27：高动态范围开启前后对比图



资料来源：索尼官网，东兴证券研究所整理

图28：LED频闪抑制开启前后对比



资料来源：索尼官网，东兴证券研究所整理

实现高动态范围主要有两大类思路，即多张曝光不同的照片合成和增加原有像素曝光量，多张照片合成又可分为时间复用和空间复用：（1）时间复用，即连续拍摄多张曝光程度不同的照片后进行融合，取每张照片曝光准确的部分进行合成，得到整体动态范围较高的照片。（2）空间复用，即在 CIS 上集成大小像素，同时捕捉多张曝光水平不同的照片后融合，得到整体动态范围较高的照片。（3）增大单个像素的曝光量，使得一次曝光拥有比之前更大的动态范围，一般通过增加像素内电容来实现。

表6：实现高动态范围的方案

技术路线	单次曝光动态范围	优点	缺点
时间复用——多次曝光融合	~120dB(三张照片融合)	像素电路简单；设置简单	无法抑制 LED 闪烁 出现运动鬼影
空间复用——大小像素融合	100~120dB (取决于灵敏度)	可抑制 LED 闪烁 无运动鬼影	像素串扰,导致低照灵敏度方面有些局限性
增加像素内电容来提高阱容量	~100dB	可抑制 LED 闪烁;无运动鬼影	动态范围扩展只有~20dB
索尼方案——上述三种合一	>120dB	最好的单次曝光动态范围;无运动鬼影;可抑制 LED 闪烁	像素可扩展性较差

资料来源：索尼，东兴证券研究所整理

基于在消费电子 CIS 的技术积累,索尼和豪威有望对安森美的龙头地位发起冲击。安森美目前采用的是提高阱容量方案。而索尼基于自身强大的影像技术,将上述原理进行了融合,集合了三种方案的优点,实现了相对平衡的解决方案。根据索尼的描述,这样的三合一方案具有>45dB 的动态范围扩展,比大小像素融合方案的 20~40dB 和提高阱容量方案的 20dB 效果更好。

索尼之所以能实现上述复杂的技术融合,原因在于其掌握智能手机 CIS 中先进的小像素设计技术。而安森美并未涉足手机 CIS 领域,缺少小像素相关技术的积累。豪威科技与索尼类似,同样深耕手机 CIS 多年,目前已具备小像素技术的豪威科技,是有望通过技术方案的领先而在 CIS 性能上赶超安森美的。因此我们认为,未来索尼和豪威有望对安森美的龙头地位发起冲击的,而更具性价比、同样深耕汽车 CIS 多年的豪威,市占率有望获得更多的提升。

4. 三重动力之提价: 产品高端化与产能紧张带来提价逻辑

我们认为,豪威未来 CIS 单品价值量有望呈上升趋势,公司具备提价逻辑:

(1) 高像素仍是智能手机 CIS 发展的趋势,豪威成功高端化,产品价值提升

高像素是智能手机摄像头重要的卖点,在光线较为充足的情况下,CIS 像素的高低是影响摄像头成像清晰度的关键因素之一。目前安卓阵营主流的中高端机型都已经将主摄像头提升至 4800 万以上,小米和三星的部分旗舰机型甚至采用 1 亿像素传感器。消费者对手机拍照清晰度的需求也推动下游厂商不断向高像素方向努力。48M 摄像头甚至已经逐步向千元机进行渗透。

48M/64M 产品出货标志着豪威完成高端化布局,豪威产品结构得以优化,产品均价将持续提升。根据产业调研,手机领域豪威 48M 产品单价在 5-6 美元,中端产品 32M 单价为 4-5 美元,48M 售价相对于 32M 提升了近 20%。

(2) 增大 CIS 尺寸也能显著提高摄像头性能,大尺寸 CIS 显著提高晶圆成本,进而带动产品提价

除了像素外,增大 CIS 尺寸也将显著提高摄像头的性能,尤其是高动态范围和弱光表现等。CIS 的主要任务是接收光线,当 CIS 尺寸越大时,其接收光线的面积越大,则感光性能和成像质量就越好。智能手机从最开始的 1/3.4 英寸、1/2.8 英寸,逐步提升至现在的最高 1/1.33 英寸、1/1.28 英寸等。

CIS 面积的增大也导致其制造过程中晶圆成本的增加。因单个芯片面积增大,单片晶圆能够切割出来芯片数量减少,单片成本有所增加。如 1/1.8 英寸的 CIS 面积是 1/4 英寸的 5 倍,生产相同数量 1/1.8 英寸的 CIS 所需 300mm 晶圆数量是 1/4 英寸的 5 倍左右。

表7: 不同尺寸 CIS 规格及制造所需晶圆数量

芯片尺寸	典型宽度 (mm)	典型高度 (mm)	面积 (mm ²)	面积是 1/4 英寸 的几倍	生产 1 亿片芯片所需 200mm 晶圆数量 (万片)	生产 1 亿片芯片所需 300mm 晶圆数量 (万片)
1/4 英寸	3.2	2.4	7.68	1.00	2.46	1.09
1/3 英寸	4.8	3.6	17.28	2.25	5.55	2.46
1/2 英寸	6.4	4.8	30.72	4.00	9.90	4.38
1/1.8 英寸	7.2	5.4	38.88	5.06	12.52	5.54

资料来源:东兴证券研究所测算

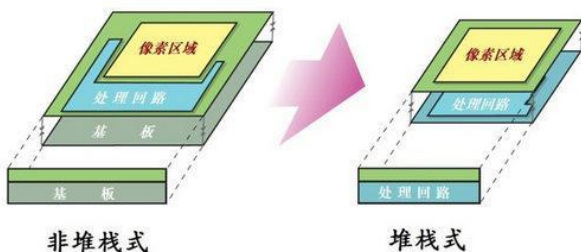
（3）高性能 CIS 采用多层堆栈式结构，晶圆用量翻倍增长。

传统 CIS 制造时，制造的工艺是在一片硅片上同时刻蚀出像素区域和电路区域。随着芯片制造工艺技术的进步，电路区域的制程可以尽可能采用先进工艺以提高晶体管数量并降低功耗。但像素区域仍需采用 65nm 的传统制程，这导致一片硅片上需要两种不同的制程，难以进行制造。

随后堆栈式 CMOS 的设计理念出现了，将像素区域放在一个硅片上，用 65nm 制程制造，处理电路放在另一个硅片上，用先进制程制造，再将它们堆叠拼起来形成两层结构，就解决了制程不统一的问题。堆栈式 CMOS 工艺直接将制造所需的晶圆用量翻倍，成本也大幅提升。

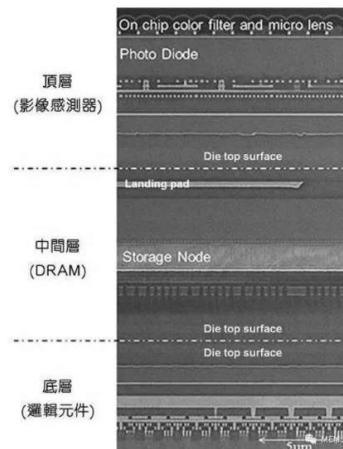
为了进一步提高 CIS 数据读取速度，索尼等厂商在原有两层堆栈的基础上，增加了一层高速缓存 DRAM 来提高数据读取速度，这也带来了 CIS 晶圆用量的翻倍增长。

图29：非堆栈式和堆栈式 CIS 结构示意图



资料来源：泡泡网，东兴证券研究所整理

图30：三层堆栈式 CIS 结构图



资料来源：MEMS，东兴证券研究所整理

（4）CIS 制造产能紧张，供需缺口带来提价行情

手机从单摄向多摄、CIS 从单层到多层堆栈的转变，使得 CIS 对晶圆代工产能的需求量持续翻倍增长，晶圆代工产能持续紧张，CIS 芯片面临严重短缺和涨价。2021 年 1 月 14 日媒体报道 Omdia 报告指出，应用中低端手机的 500 万和 800 万像素的 CIS 正在面临严重的短缺现象。三星公司从 2020 年 12 月开始，已经将其 CIS 的价格提升了 40%，而其他 CIS 供应商的价格也提升了 20% 左右。三星也计划将部分 DRAM 产能改造用于生产 CIS。我们认为，受晶圆代工厂扩产速度的影响，叠加 5G 芯片、汽车电子等多个需求的同时爆发，功率器件、模拟器件、电源管理芯片、CIS、指纹识别芯片、显示驱动 IC 等共同抢占产能，CIS 的供需失衡短期难以缓解，CIS 有望迎来持续的涨价。

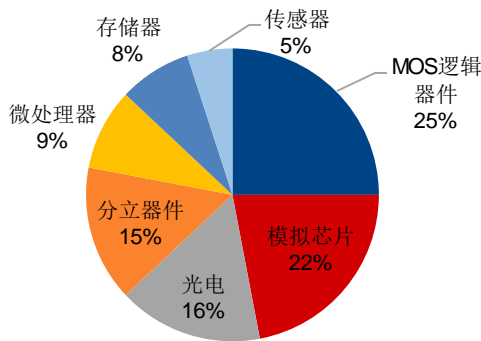
表8：主流 CIS 厂商产能情况（千片/月）

	晶圆厂	格科微	豪威	三星	索尼	海力士
8 寸	台积电		20			
	三星	25-30		50-60		
	中芯国际	20				
	海力士					30

	晶圆厂	格科微	豪威	三星	索尼	海力士
12 寸	台积电	8	20			
	三星			65		
	中芯国际		14			
	海力士					10
	索尼				133	
	华力		20			
	武汉新芯		15			
	力晶		5			

资料来源：Omdia，东兴证券研究所整理

图31：全球 8 寸晶圆市场需求结构



资料来源：SEMI，国际电子商情，东兴证券研究所整理

表9：5G 手机带动了内部半导体器件数量全方位的提升

类型	电源管理 IC	射频 PA 数量	CIS 数量
2G/3G 时代	-	1-2 颗	1-2 颗
4G 时代	平均 4-5 颗	3-6 颗	2-5 颗
5G 时代	平均 7-8 颗	高达 16 颗	

资料来源：国际电子商情，东兴证券研究所整理

5. 三重动力之降本：长期看大陆晶圆厂扩产迅速，代工成本有望降低

CIS 制造工艺逐步高端化，中高端产品上 IDM 厂商的成本优势不再明显。如前文所述，传统的 55nm 工艺已经无法满足目前尖端的 CIS 产品制造的需求，大量产品需要使用 40nm 甚至 28nm 的工艺，索尼等 IDM 厂商如需生产则必须投入大量资本开支用于新产线建设。我们认为 IDM 厂商将会更倾向于与豪威等 Fabless 厂商一样寻求与代工厂合作解决先进制程问题，在中高端产品上其成本优势已经不再明显。

国内加大晶圆代工厂扶持力度，豪威有望通过代工国产化降低成本。据 SEMI 统计，2017-2020 年全球在建和规划建设的晶圆代工厂共有 62 座，其中有 26 座设于大陆，占比约 42%。根据 IC Insights 的数据，截止 2019 年底中国大陆拥有全球 13.9% 的晶圆产能，其也预测 2020-2024 年大陆晶圆产能增速将领先全球。中长期来看，国家扶持国内芯片企业的趋势不改，豪威有望通过代工国产化不断降低制造成本。

图32：截至 2019 年底全球晶圆产能分布（等效 200mm 晶圆）



资料来源：IC Insights，东兴证券研究所整理

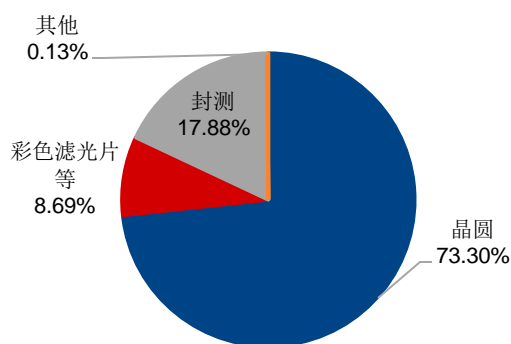
可转债募资封测产线，封测端有望降低成本。公司发行可转换债券募集资金 24.4 亿元，主要应用于晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）和 CMOS 图像传感器研发升级。目前豪威科技的晶圆测试以及晶圆重构封装业务采用委外加工，而且是单一供应商，因此存在潜在的问题与风险，包括委外加工成本高、物流成本高、交期长、异常反馈与处理周期长以及供应商不稳定风险等。根据北京豪威披露，CIS 产品封测成本占总成本的 15% 以上。本项目投产后，豪威科技将自行进行高像素图像显示芯片的晶圆测试与晶圆重构封装，加工成本有望降低。

表10：公司可转债募集资金使用情况（万元）

序号	项目	项目投资总额	已投入金额	拟使用募集资金额
1	晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）	183,919.98	25,058.70	130,000.00
2	CMOS 图像传感器研发升级	136,413.84	—	80,000.00
3	补充流动资金	34,000.00	—	34,000.00
	合计	354,333.82	25,058.70	244,000.00

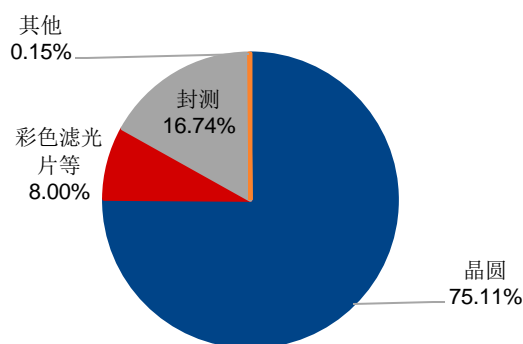
资料来源：公司公告，东兴证券研究所整理

图33：2017 年豪威 CIS 成本构成



资料来源：公司公告，东兴证券研究所整理

图34：2018 年豪威 CIS 成本构成



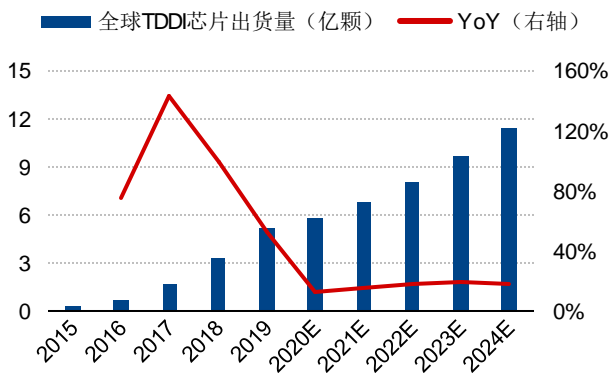
资料来源：公司公告，东兴证券研究所整理

6. 并购扩展 TDDI 业务产品线, 分销业务保持稳健增长

收购 Synaptics 旗下亚洲 TDDI 业务, 布局触控显示芯片, 促进业务协同发展。2020 年 4 月韦尔股份公告以 1.2 亿美元收购 Synaptics (新思) 旗下亚洲地区 TDDI 业务。2019 财年, 该业务营业收入为 322.85 万美元, 占 Synaptics 总营收的 21.93%。TDDI 是指整合了触控与显示芯片的方案, 相比于传统的双芯片方案, 可以有效减少显示面板外围的尺寸, 符合未来高屏占比的发展趋势。根据 Frost&Sullivan 统计, 自 2015 年 TDDI 芯片首次问世以来, 其出货量由 0.4 亿颗迅速提升至 2019 年的 5.2 亿颗。未来, 以车载电子为代表的其他电子设备也将广泛采用 TDDI 芯片, 推动市场维持 20% 左右的高速增长。

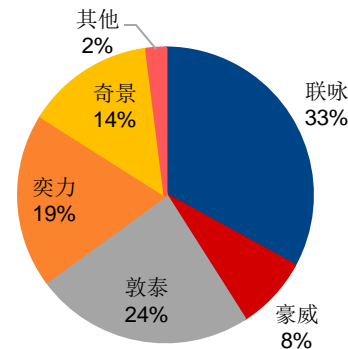
此次收购让韦尔股份补齐了触控显示相关领域的短板, 未来 TDDI 有望与公司优势产品 CIS 的技术向结合, 让公司具备进一步向屏下指纹、屏下摄像头等领域进军的能力。

图35: 全球 TDDI 芯片出货量



资料来源: Frost&Sullivan, 格科微招股书, 东兴证券研究所整理

图36: 2019 年手机 TDDI 全球市占率



资料来源: Omdia, 东兴证券研究所整理

分销是公司传统业务, 收入与半导体行业景气度相关。根据公司可转债募集说明书, 公司分销产品包括被动件 (包括电阻、电容、电感等)、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品等, 2019 年按营收排在中国本土电子元器件分销商第五名。电子元件分销业务与半导体行业景气度相关性较强, 我们认为在 5G、智能汽车等新兴应用的带动下, 半导体行业景气度将持续处于高位, 公司分销业务将保持稳健增长。

被动元器件和分立器件需求旺盛, 涨价明显, 公司作为分销商有望受益。受疫情等因素影响, 分立器件厂商招工不易、产线利用率不高, 叠加个人电脑、5G 手机和汽车等多领域需求爆发, 2020 年被动元器件出现明显的供需失衡, 涨价明显。半导体分立器件多是由 8 寸线生产, 2020 年同样出现了 8 寸线产能吃紧而提价的现象。短期来看相关产品的产线建设和产能爬坡仍需时日, 供需失衡难以缓解, 公司作为分销商, 收入规模有望跟随产品涨价而同步增长。

7. 盈利预测与投资建议

我们认为, 韦尔股份 (豪威科技) 作为全球市场占有率第三的 CIS 厂商, 有望依靠着行业格局的演变和自身技术的创新, 依靠提价、增量和降本的重动力, 在消费电子、汽车和安防三个下游方向持续突破。公司以 CIS 业务为轴心, 向内整合手机、汽车和安防三类 CIS 产品的技术能力, 向外推动分立器件设计、TDDI 芯片及半导体分销的多业务融合, 有望在业绩和盈利能力上实现超预期。

基于如下关键假设:

- (1) CIS 方面公司在高端领域有所突破, 假设公司 2020-2022 年 48M 以上级别产品出货量分别为 1.0 亿颗、1.8 亿颗和 2.8 亿颗, 均价为 6 美元; CIS 业务毛利率分别为 34%、34%、35%。
- (2) 假设 2020-2022 年原半导体设计业务收入增速均为 10%, 毛利率维持在 32%; 假设 TDDI 业务 2020 年收入 4 亿元, 2021-2022 年增速分别为 20%和 10%。
- (3) 假设 2020-2022 年电子元器件代理 (分销) 业务收入增速均为 10%, 毛利率维持在 20%。

表11: 公司盈利预测

单位: 百万元		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
CMOS 图像传感器	营业收入		9778.9	15130.0	20604.0	26193.6
	YoY		-	54.7%	36.2%	27.1%
	毛利率		30.8%	34.0%	34.0%	35.0%
半导体设计	营业收入	830.9	1580.0	2138.0	2831.8	3643.0
	YoY	15.2%	90.2%	35.3%	32.5%	28.6%
	毛利率	33.5%	32.3%	32.0%	32.0%	32.0%
电子元器件代理	营业收入	3127.7	2235.0	2458.5	2827.2	3392.7
	YoY	86.7%	-28.5%	10.0%	15.0%	20.0%
	毛利率	20.8%	8.3%	20.0%	20.0%	20.0%
其他业务	营业收入	4.9	37.8	15.0	15.0	15.0
	YoY	-49.2%	674.6%	-60.3%	0%	0%
	毛利率	-9.1%	61.9%	60.0%	60.0%	60.0%
合计	营业收入	3963.5	13631.7	19741.5	26278.0	33244.2
	YoY	64.7%	243.9%	44.8%	33.1%	26.5%
	毛利率	23.4%	27.4%	32.1%	32.3%	33.2%

资料来源: Wind, 东兴证券研究所测算

我们预计公司 2020-2022 年实现营业收入 197.41 亿元、262.78 亿元和 332.44 亿元, 归母净利润分别为 25.53 亿元、38.26 亿元和 49.14 亿元, PE 分别为 98.16 倍、65.48 倍和 50.99 倍。对于半导体设计公司我们采用 PS 的估值方式, 2021 年预计公司与半导体设计相关业务营收 234.36 亿元, 出于谨慎考虑根据可比公司估值我们给予其 13 倍 PS; 其他业务营收 28.42 亿元, 给予 4 倍 PS。我们对韦尔股份 2021 年目标市值为 234.36 亿元*13 倍+28.42 亿元*4 倍=3160.36 亿元, 对应目标价 364.10 元。首次覆盖, 给予“推荐”评级。

表12: 可比公司估值 (单位: 亿元)

股票代码	公司简称	营收 2020E	营收 2021E	PS 2020E	PS 2021E
002049.SZ	紫光国微	34.03	44.45	21.77	16.67
603986.SH	兆易创新	45.78	62.18	19.19	14.12
600703.SH	三安光电	85.33	108.56	15.79	12.37
平均值				18.92	14.39

资料来源: Wind 一致预期, 东兴证券研究所整理

8. 风险提示

疫情再度爆发导致全球经济恢复不及预期；5G 基础设施建设进度不及预期；公司募投产线建设进度不及预期等。

附表：公司盈利预测表

资产负债表	单位:百万元					利润表	单位:百万元				
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产合计	2584	10881	13258	18646	25061	营业收入	3964	13632	19741	26278	33244
货币资金	441	3161	4224	6777	10142	营业成本	3036	9898	13412	17792	22223
应收账款	883	2540	3948	5235	6560	营业税金及附加	12	17	39	53	66
其他应收款	9	25	197	157	221	营业费用	86	402	395	526	665
预付款项	125	326	478	618	779	管理费用	445	731	987	1314	1662
存货	992	4963	4024	5338	6667	财务费用	53	274	277	256	260
其他流动资产	100	282	151	201	255	研发费用	127	1282	592	1051	1662
非流动资产合计	2016	6596	6600	6483	6348	资产减值损失	90	-249	-230	-230	-230
长期股权投资	576	24	24	24	24	公允价值变动收益	-0.67	60.54	30.04	35.09	37.65
固定资产	215	1588	1837	1990	2109	投资净收益	2.79	0.78	1.20	0.00	0.00
无形资产	75	1334	1087	841	594	加:其他收益	3.73	10.51	20.00	10.00	10.00
其他非流动资产	966	634	644	654	664	营业利润	121	785	3759	5001	6422
资产总计	4600	17476	19858	25129	31408	营业外收入	3.37	5.55	3.00	3.00	3.00
流动负债合计	2908	7606	6852	8333	9867	营业外支出	1.41	6.20	2.00	2.00	2.00
短期借款	1600	1654	100	100	100	利润总额	123	784	3760	5002	6423
应付账款	280	1882	1965	2705	3479	所得税	7	79	564	750	963
预收款项	9	128	186	247	313	净利润	116	705	3196	4252	5460
一年内到期的非流动负债	14	2447	2447	2447	2447	少数股东损益	-23	240	644	425	546
非流动负债合计	47	1915	1965	2015	2065	归属母公司净利润	139	466	2553	3826	4914
长期借款	42	928	928	928	928	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	
负债合计	2955	9521	8817	10348	11933	成长能力					
少数股东权益	9	29	673	1098	1644	营业收入增长	64.74%	243.93	44.82%	33.11%	26.51%
实收资本(或股本)	456	864	864	864	864	营业利润增长	-8.56%	549.80%	378.83%	33.02%	28.42%
资本公积	1153	6650	6650	6650	6650	归属于母公司净利润增长	1.20%	235.46%	448.19%	49.90%	28.41%
未分配利润	620	1002	3462	6777	10926	获利能力					
归属母公司股东权益合计	1636	7926	10368	13684	17832	毛利率(%)	23.41%	27.39%	32.06%	32.29%	33.15%
负债和所有者权益	4600	17476	19858	25129	31408	净利率(%)	2.92%	5.17%	16.19%	16.18%	16.42%
现金流量表						总资产净利润(%)					
单位:百万元						ROE(%)					
2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		
经营活动现金流	5	805	3334	3545	4612	偿债能力					
净利润	116	705	3196	4252	5460	资产负债率(%)	64%	54%	44%	41%	38%
折旧摊销	40.23	577.80	405.53	426.90	445.57	流动比率	0.89	1.43	1.93	2.24	2.54
财务费用	53	274	277	256	260	速动比率	0.57	0.86	1.40	1.64	1.90
应收账款减少	-65	-1657	-1408	-1287	-1325	营运能力					
预收账款增加	3	119	58	62	66	总资产周转率	1.07	1.23	1.06	1.17	1.18
投资活动现金流	-1579	-3537	-379	-275	-272	应收账款周转率	4.66	7.97	6.09	5.72	5.64
公允价值变动收益	-1	61	30	35	38	应付账款周转率	11.72	9.16	6.97	7.62	7.19
长期投资减少	-1504	793	-10	-10	-10	每股指标(元)					
投资收益	3	1	1	0	0	每股收益(最新摊薄)	0.16	0.54	2.96	4.43	5.69
筹资活动现金流	1163	1120	-1892	-717	-975	每股净现金流(最新摊薄)	-0.84	0.23	1.23	2.96	3.90
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	3.59	9.18	12.00	15.84	20.65
长期借款增加	-28	886	0	0	0	估值比率					
普通股增加	0	408	0	0	0	P/E	1813.28	540.54	98.16	65.48	50.99
资本公积增加	249	5496	0	0	0	P/B	153.19	31.61	24.17	18.31	14.05
现金净增加额	-381	195	1063	2554	3365	EV/EBITDA	618.68	153.48	55.99	43.30	34.06

资料来源：公司财报、东兴证券研究所测算

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业普通报告	电子行业事件点评：蔚来发布旗舰轿车 ET7，关注汽车电子产业链长期机会	2021-01-12
行业深度报告	5G+可穿戴引领消费电子持续创新，供不应求加速半导体实现国产替代	2020-12-24
行业深度报告	模拟芯片产业报告：龙头如何崛起？	2020-05-06
行业普通报告	卫健委发布疫情防控相关防控技术指南的通知，红外测温行业持续受益	2020-04-13
行业深度报告	疫情导致全球股市回调，有哪些优质海外科技资产超跌？	2020-03-27
行业普通报告	OPPO 与华为相继发布手表新品，持续看好全年智能手表销量	2020-03-27
行业深度报告	半导体设备：刻蚀机走在国产替代前列	2020-03-27
行业深度报告	5G 智能机加速渗透，塑胶结构件重获新生	2020-03-06

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

陈宇哲

电子行业分析师，六年证券从业经验，曾任职东方证券，从事中小市值行业（TMT 方向）研究，2020 年加盟东兴证券研究所。曾获 2020 年 Wind 金牌分析师，2018/2019 年财新 II 最佳分析师中小市值第一名/第三名，2018 年第一财经最佳分析师新经济团队第二名。

研究助理简介

吴昊

北京航空航天大学材料工程硕士，2019 年加入东兴证券研究所，从事电子行业研究。

吴天元

山东大学金融硕士，本科毕业于哈尔滨工业大学，获工学学士，曾就职于中广核集团担任核电工程师，2019 年加入东兴证券从事电子行业研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写,东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料,我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易,也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发,需注明出处为东兴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用,未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导,本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内,公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

强烈推荐:相对强于市场基准指数收益率 15% 以上;

推荐:相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间;

中性:相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间;

回避:相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内,行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

看好:相对强于市场基准指数收益率 5% 以上;

中性:相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间;

看淡:相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编: 100033

电话: 010-66554070

传真: 010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编: 200082

电话: 021-25102800

传真: 021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编: 518038

电话: 0755-83239601

传真: 0755-23824526