

韦尔股份 (603501.SH)

新品迭代加速，模拟芯片平台型龙头起航

实力一流的模拟芯片平台型设计公司即将迈入新征程。整合顺利之后“韦尔+豪威”有望进入全球设计公司前十。根据公告披露，并购完成后公司芯片设计营收体量接近15亿美金、与全球第十瑞昱相当接近，我们预计随着今年豪威科技营收恢复增长，顺利整合之后的“韦尔+豪威”有望进入全球设计公司前十的行列。

光学创新尤其体现是双摄逐渐向三摄和多摄转变的趋势是近年来消费电子创新放缓背景下的最大亮色，随着今年豪威科技主摄拳头产品陆续发布，有望深度受益。在于核心大客户及代工厂的紧密合作下，公司产品迭代加速，二季度开始3200万、4800万像素新产品陆续落地，产品结构升级同时盈利能力提升。

韦尔股份本部芯片设计业务在电源IC、TVS、MOSFET、射频等领域均抓住机遇开拓新增长，19年看点更足。我们预计2019年公司将继续发力电源IC、射频、硅麦等新业务，并且充分受益国产化率提升，设计业务在利润占比有望持续提升。

盈利预测及估值：若不考虑豪威科技、思比科及视信源并表，我们预计2019-2021年韦尔股份本部实现营收40.82/46.13/53.05亿元，实现归母净利润1.40/2.15/2.82亿元；若考虑豪威科技、思比科及视信源营收并表，我们预计2019-2020年公司整体实现营收147.16/168.23/184.90亿元，增发股本至854.52百万股后备考市值387.1亿元。若仅根据公告预案考虑豪威科技、思比科及视信源2019年-2020年业绩承诺6.38/9.54/12.51亿元，则备考净利润为7.78/11.69/15.33亿元，备考PE为49.76/33.11/25.25倍。

投资建议：我们预计整合顺利后的“韦尔+豪威”有望利用豪威科技在图像传感器领域的良好卡位积极开拓自身模拟芯片、功率器件业务，在核心消费终端客户与安防客户领域迎来放量突破。继续维持“买入”评级。

风险提示：业绩增速不及预期；CIS图像传感器领域竞争加剧。

财务指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	2,406	3,964	4,082	4,613	5,305
增长率 yoy (%)	11.3	64.7	3.0	13.0	15.0
归母净利润(百万元)	137	139	140	215	282
增长率 yoy (%)	-3.2	1.2	0.8	53.8	31.1
EPS 最新摊薄(元/股)	0.30	0.30	0.31	0.47	0.62
净资产收益率 (%)	10.4	7.0	8.2	11.4	13.2
P/E (倍)	146.5	144.8	143.7	93.4	71.3
P/B (倍)	17.0	12.3	11.9	10.7	9.4

注：不考虑豪威科技与思比科并表

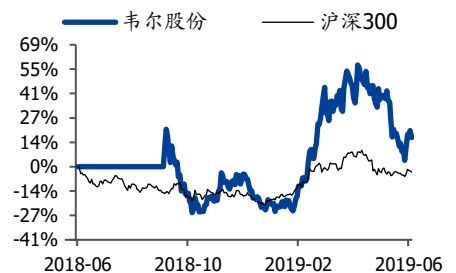
资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

买入 (维持)

股票信息

行业	半导体
前次评级	买入
最新收盘价	43.78
总市值(百万元)	19,950.72
总股本(百万股)	455.70
其中自由流通股(%)	30.84
30日日均成交量(百万股)	3.44

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

研究助理 余凌星

邮箱：shelingxing@gszq.com

相关研究

1、《韦尔股份(603501.SH)：自研+分销双管齐下，收购豪威进军CIS市场》2018-12-06



财务报表和主要财务比率 (不考虑豪威科技及思比科并表)

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	2,386	2,584	3,573	4,547	4,720	营业收入	2,406	3,964	4,082	4,613	5,305
现金	789	441	1,715	1,938	2,228	营业成本	1,912	3,036	3,307	3,691	4,244
应收账款	818	883	869	1,110	1,166	营业税金及附加	5	12	12	11	13
其他应收款	10	0	11	1	13	营业费用	74	86	145	115	106
预付账款	92	125	99	154	137	管理费用	220	445	457	415	451
存货	548	919	679	1,104	947	财务费用	48	53	93	153	196
其他流动资产	129	217	201	240	230	资产减值损失	23	90	-82	0	0
非流动资产	439	2,016	2,587	3,182	3,786	公允价值变动收益	0	-1	-0	-0	-0
长期投资	0	576	1,153	1,730	2,306	投资净收益	0	3	1	1	1
固定投资	190	215	208	227	255	营业利润	132	121	150	228	296
无形资产	72	112	113	114	114	营业外收入	14	3	11	13	20
其他非流动资产	176	1,112	1,112	1,112	1,111	营业外支出	1	1	2	2	2
资产总计	2,825	4,600	6,160	7,729	8,506	利润总额	145	123	159	239	314
流动负债	1,558	2,908	4,419	5,806	6,340	所得税	22	7	19	24	31
短期借款	489	1,600	2,358	4,325	4,020	净利润	123	116	140	215	282
应付账款	238	280	284	346	378	少数股东收益	-14	-23	0	0	0
其他流动负债	831	1,028	1,778	1,136	1,941	归属母公司净利润	137	139	140	215	282
非流动负债	76	47	39	31	24	EBITDA	181	250	287	433	558
长期借款	70	42	33	26	19	EPS (元/股)	0.30	0.30	0.31	0.47	0.62
其他非流动负债	6	5	5	5	5						
负债合计	1,634	2,955	4,458	5,837	6,364	主要财务比率					
少数股东权益	11	9	9	9	9	会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
股本	456	456	456	456	456	成长能力					
资本公积	904	1,153	1,153	1,153	1,153	营业收入 (%)	11.3	64.7	3.0	13.0	15.0
留存收益	544	662	776	941	1,142	营业利润 (%)	2.1	-8.6	24.3	52.1	29.5
归属母公司股东收益	1,180	1,636	1,693	1,883	2,133	归属母公司净利润 (%)	-3.2	1.2	0.8	53.8	31.1
负债和股东权益	2,825	4,600	6,160	7,729	8,506	盈利能力					
						毛利率 (%)	20.5	23.4	19.0	20.0	20.0
						净利率 (%)	5.7	3.5	3.4	4.7	5.3
						ROE (%)	10.4	7.0	8.2	11.4	13.2
						ROIC	7.6	6.0	5.3	5.6	7.3
						偿债能力					
						资产负债率 (%)	57.9	64.3	72.4	75.5	74.8
						净负债比率 (%)	-19.3	73.9	40.2	128.0	84.9
						流动比率	1.5	0.9	0.8	0.8	0.7
						速动比率	1.2	0.6	0.7	0.6	0.6
						营运能力					
						总资产周转率	1.08	1.07	0.76	0.66	0.65
						应收账款周转率	3.2	4.7	4.7	4.7	4.7
						应付账款周转率	9.0	11.7	11.7	11.7	11.7
						每股指标 (元/股)					
						每股收益 (最新摊薄)	0.30	0.30	0.31	0.47	0.62
						每股经营现金流 (最新摊薄)	1.11	-0.37	2.88	-2.02	3.26
						每股净资产 (最新摊薄)	2.59	3.59	3.72	4.13	4.68
						估值指标 (倍)					
						P/E	146.5	144.8	143.7	93.4	71.3
						P/B	17.0	12.3	11.9	10.7	9.4
						EV/EBITDA	109.8	85.4	72.5	52.0	39.3

注: 不考虑豪威科技、视信源、思比科并表

资料来源: 贝格数据, 国盛证券研究所

内容目录

韦尔股份：模拟芯片平台型龙头起航	4
韦尔股份+豪威科技=模拟芯片平台型设计公司	4
豪威科技：传感芯片巨头，受益光学升级大赛道	6
单摄→双摄→多摄，光学创新持续前进	6
产品迭代加速，豪威科技迎来赶超黄金机遇	9
智能驾驶增添新助力	10
独家夜鹰技术奠定安防领域高成长基础	12
AR/VR 储备深厚，后续预计大放异彩	13
本部：模拟设计进展迅速，充分受益国产替代	14
18 年设计业务稳定增长	14
研发强度持续提升，19 年期待转化落地	15
风险提示	18

图表目录

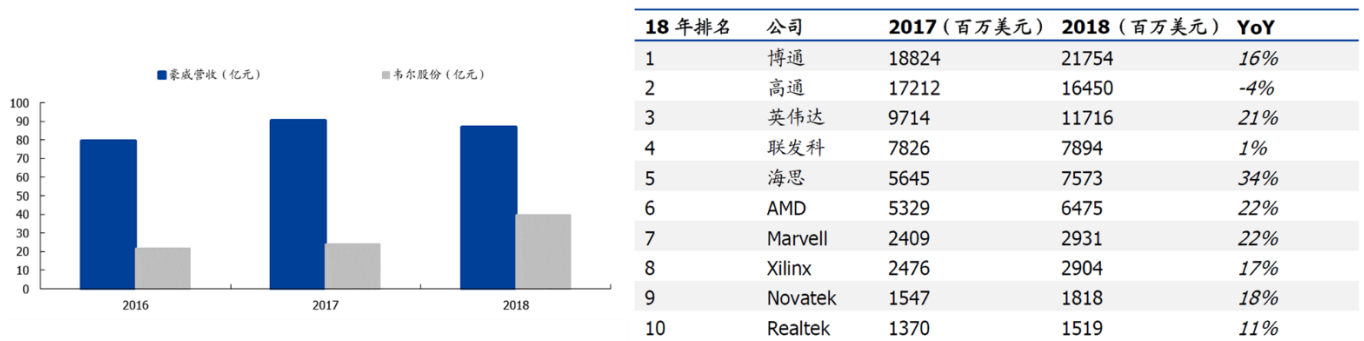
图表 1: "韦尔设计+豪威"营收 2018 年能够达到 95.4 亿元	4
图表 2: "豪威+韦尔"与安森美业务布局对比	4
图表 3: 豪威科技三大领域核心客户	5
图表 4: 双摄三摄对比	6
图表 5: 一季度发布机型搭载方案及供应商情况	7
图表 6: 三摄渗透率	7
图表 7: 2016-2019 智能手机双摄渗透率	8
图表 8: 2017 年品牌双摄手机占其总销量情况	8
图表 9: 三摄四摄升级开启，五摄已在路上	8
图表 10: Sigmaintell 对 top6 手机厂商三摄渗透率的预测（预计苹果、三星等品牌占比还将上修）	9
图表 11: 豪威科技在智能手机领域发展思路	10
图表 12: 2015 年 CIS 市场应用份额	11
图表 13: 2020 年 CIS 市场应用份额	11
图表 14: 车用 CIS 市场规模（亿美元）	11
图表 15: 汽车及车用 CIS 出货量（亿辆、亿颗）	11
图表 16: 2014~2024 年平均每部手机/汽车配置的摄像头数量	12
图表 17: 2012~2024 年摄像头模组市场规模（百万美元）	12
图表 18: 豪威安防产品应用场景	12
图表 19: 各领域 CMOS 图像传感器复合增速（2017-2024 年）	12
图表 20: 传统夜视传感器与夜鹰科技传感器	13
图表 21: 传统传感器的量子效率	13
图表 22: 搭载 Nyxel™ 科技传感器的量子效率提高多达 3 倍	13
图表 23: magic leap 采用多颗豪威 LCOS 芯片与 CMOS 图像传感器芯片	14
图表 24: 公司芯片设计业务细分品类增速情况（%）	15
图表 25: 公司芯片设计业务细分品类毛利率情况（%）	15
图表 26: 公司研发力度持续加大	16

韦尔股份：模拟芯片平台型龙头起航

韦尔股份+豪威科技=模拟芯片平台型设计公司

韦尔股份整合豪威科技意味着什么？实力一流的模拟芯片平台型设计公司即将迈入新征程。韦尔股份作为上市公司主营业务包括模拟芯片设计与分销代理，豪威科技则是全球第三大图像传感器芯片设计厂商，根据公司年报及公告方案披露，2018年韦尔股份芯片设计业务实现营收8.31亿元，豪威科技实现营收87.1亿元，即顺利整合后的“韦尔股份+豪威科技”**单年超过95亿的营收来自芯片设计业务。**

图表1：“韦尔设计+豪威”营收2018年能够达到95.4亿元



资料来源：Digitimes、公司公告、国盛证券研究所

整合顺利之后“韦尔+豪威”有望进入全球设计公司前十。我们统计全球主要设计公司营收情况，排名第九与第十位分别为中国台湾的联咏与瑞昱，2018年分别实现18.18和15.19亿美金营收，**韦尔股份芯片设计业务加上豪威与思比科的2018年营收为101.5亿元（根据公告，韦尔设计业务8.3亿+豪威科技87.1亿+思比科6.1亿），体量接近15亿美金、与瑞昱相当接近**，我们预计随着今年豪威科技营收恢复增长，顺利整合之后的“韦尔+豪威”有望进入全球设计公司前十的行列。

图表2：“豪威+韦尔”与安森美业务布局对比

豪威	图像传感器	1.3M及以上	韦尔本部 设计业务	保护器件	
		8M-13M		肖特基二极管	
		2M-5M		MOSFET	
		1M及以下		BJT	
ASIC	汽车配套芯片	电源管理	包括稳压器、LED驱动、负载开关、过压保护等		
	IoT配套芯片	模拟开关	包括数据开关和音频开关		
相机立方体芯片		射频器件	包括射频开关、低噪声放大器、天线调谐器等		
			音视频编解码		

- 定制
 - 音频/视频的ASSP
 - 连接
 - SoC、SiP及定制产品
 - 定制代工服务
- 传感器
 - 光电、图像及触摸传感器
 - 光及触摸传感器
 - 热管理
 - 无电池无线传感器
- 电源管理
 - AC-DC控制器和稳压器
 - Battery Management
 - DC-DC控制器、转换器和稳压器
 - LED驱动器
 - 驱动器
 - 电源模块
 - 电压和电流管理
- 模拟、逻辑及时序
 - 放大器和比较器
 - 时钟产生
 - 时钟及数据分配
 - 接口
 - 存储器
 - 微控制器
 - 标准逻辑
- 分立
 - 双极晶体管(BJT)
 - 二极管和整流器
 - ESD及EMI保护二极管及滤波器
 - IGBT和FET
 - 可调谐组件
- 光电
 - IGBT/MOSFET Gate Drivers Optocouplers
 - High Performance Optocouplers
 - Phototransistor Optocouplers
 - Infrared
 - TRIAC Driver Optocouplers

资料来源：豪威、韦尔、安森美官网、国盛证券研究所

体量之外，重点关注双方整合后产品组合、客户结构的强协同效应。对标安森美进行详细分析，目前两者在产品组合上具有一定相似性，均主要由图像传感器、模拟芯片以及功率分立器件构成。而这一产品组合我们认为随着消费电子升级、智能安防与智能驾驶的持续渗透，有望迎来强协同效应充分受益。模拟芯片与功率分立器件通常为通用型产品，在消费电子、汽车、安防领域的单机用量颗数及价值量不小，而图像传感器芯片市场格局相对稳定集中，因此整合顺利后的“韦尔+豪威”有望利用豪威科技在图像传感器领域的良好卡位积极开拓自身模拟芯片、功率器件业务，在核心消费终端客户与安防客户领域迎来放量突破。

图表 3: 豪威科技三大领域核心客户



资料来源: 收购公告, 国盛证券研究所

豪威科技：传感芯片巨头，受益光学升级大赛道

单摄→双摄→多摄，光学创新持续前进

光学创新是近年来消费电子创新放缓背景下的最大亮色，最近两年尤其体现在双摄逐渐向三摄和多摄转变的趋势，随着今年豪威科技主摄拳头产品陆续发布，有望深度受益。为什么要用三摄镜头？三摄最大的优势在于暗光下拍摄效果佳，并且可以突破3倍以上的光学变焦，可以支持4D预测追焦、四合一混合对焦、5倍混合变焦、10倍数码变焦等功能，背后闪光灯也有多重色温可选，感光器面积增大，可以让噪点控制更优异。

图表4：双摄三摄对比



资料来源：国盛证券研究所整理

以华为为代表 P20 Pro、Mate 20 系列以及 P30 系列的热销也充分反应了市场对三摄的认可。三摄在夜拍的表现要明显优于双摄，照片效果更加清晰，细节更加清楚。而继华为之后，我们可以发现今年几乎所有主力机型都在跟进：

- 1) 华为：P30 PRO（四摄）、P30（三摄）、nova 4e（三摄）；
- 2) 三星：S10 5G（四摄）、S10+/S10（三摄）、Fold（可折叠机型、三摄）、A70（三摄）；
- 3) 小米：小米 9/9SE（三摄）；
- 4) vivo：x27/x27 pro（三摄）、s1（三摄）

5) OPPO: reno 系列 (三摄)。

我们进一步对 18 年一季度主要新发布机型搭载方案进行统计, 可以发现 16 款机型中已经有 10 款机型采用了三摄方案, 渗透率高达 63%!

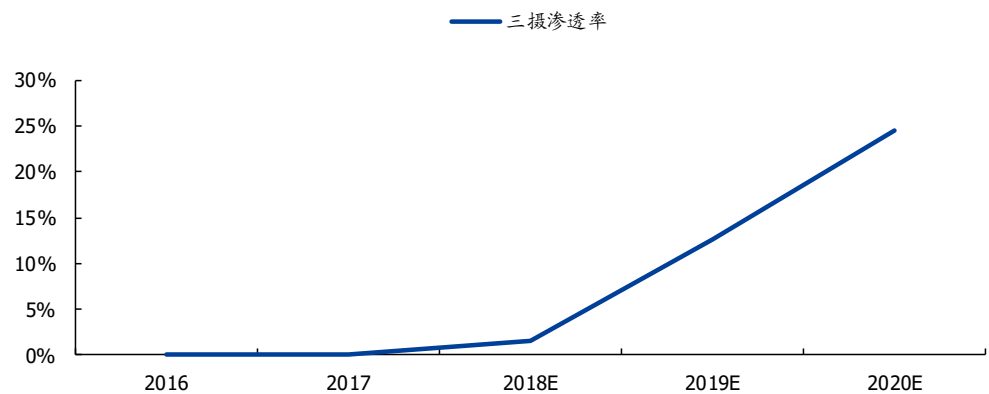
图表 5: 一季度发布机型搭载方案及供应商情况

品牌	机型	方案	主要供应商
xiaomi	HM Note7	双摄	三星
Xiaomi	Mi9	三摄	索尼、三星
Xiaomi	Mi9SE	三摄	索尼、豪威、三星
xiaomi	HM note7 Pro	双摄	索尼、三星
xiaomi	HM7	双摄	豪威
ZTE	Axon 10 Pro	三摄	三星、豪威
ZTE	Blade V10	双摄	豪威、格科微
ZTE	Blade V10 Vita	双摄	三星、格科微
Huawiei	Mate X	三摄	索尼、豪威、三星
Huawei	P30	三摄	索尼、豪威、三星
Huawei	P30 Pro	三摄	索尼
vivo	U1	双摄	豪威、格科微
vivo	iQOO	三摄	索尼、三星、海力士
vivo	S1	三摄	三星、海力士
vivo	X27	三摄	索尼、三星、海力士
vivo	X27 Pro	三摄	索尼、豪威、三星

资料来源: 国盛证券研究所根据机型信息统计

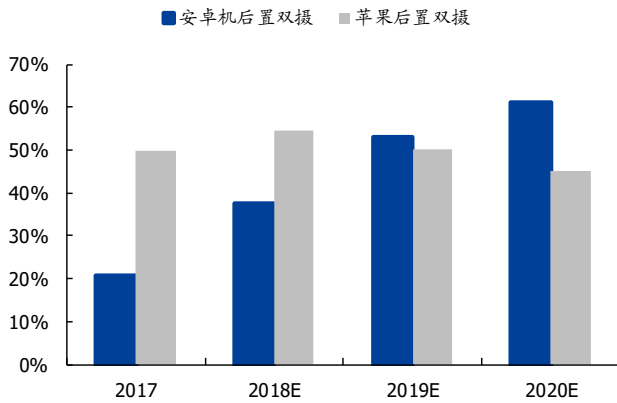
根据 Statista 的预测统计, 18 年三摄渗透率仅为 1.6%, 而到了 2020 年三摄的渗透率有望达到 24.5%。在采用三摄的机型上, 安卓阵营去年开始比苹果更加积极。IDC 预测 2018 年和 2019 年安卓阵营三摄的渗透率为 1.2%和 9%, 从一季度发布机型来看, 实际情况有望超预期。

图表 6: 三摄渗透率



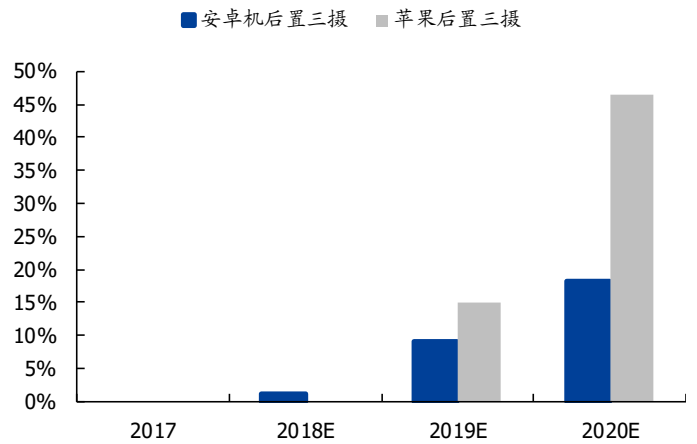
资料来源: Statista, 国盛证券研究所

图表 7: 2016-2019 智能手机双摄渗透率



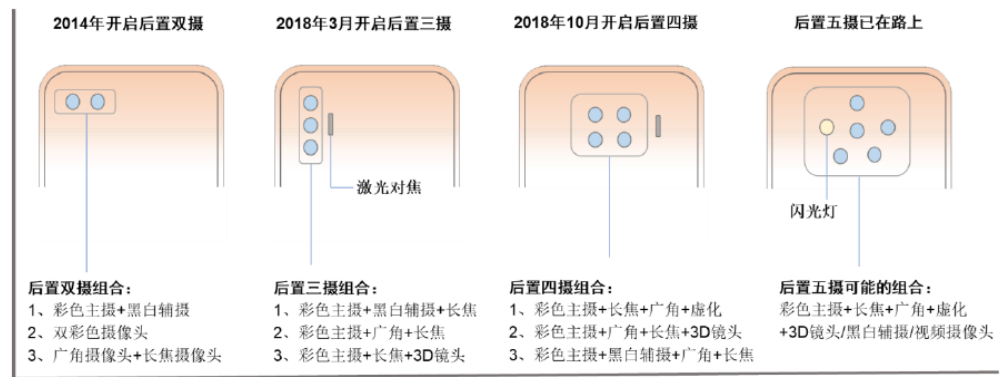
资料来源: IDC、国盛证券研究所

图表 8: 2017 年品牌双摄手机占其总销量情况



资料来源: IDC、国盛证券研究所

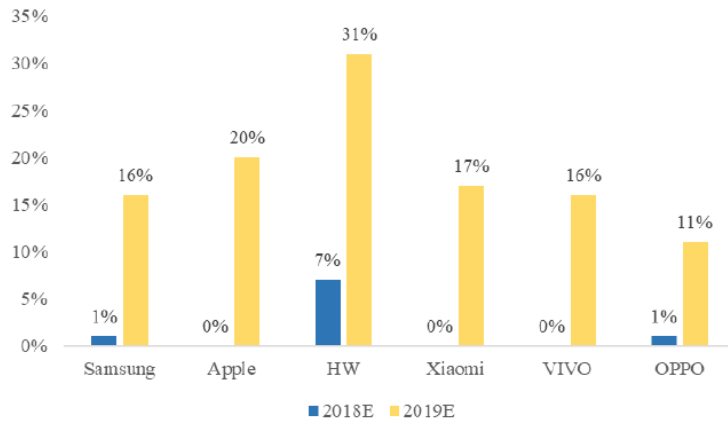
图表 9: 三摄四摄升级开启, 五摄已在路上



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

后置三摄手机潜力巨大。IHS 数据显示, 2018 年前三季度, 三摄机型的普及率仅有 0.5%。2019 年有望成为三摄手机快速成长的元年, 根据 Sigmaintell (群智咨询) 的预测, 2019 年全球三摄的智能手机出货量预计约为 2.4 亿台, 比 2018 年增长 12 倍, 华为三摄机型在其 2019 年出货占比中预计达 31%, 其他品牌的渗透率也有望达到 10-20%, 市场规模将迎来快速成长。

图表 10: Sigmaintell 对 top6 手机厂商三摄渗透率的预测 (预计苹果、三星等品牌占比还将上修)



资料来源: sigmaintell、国盛证券研究所

在后置双摄已成为各手机厂商旗舰产品标配后，主要品牌厂商通过导入三摄、四摄进一步提升拍摄性能已经成为确定性趋势。由于智能手机摄像头尺寸较小，单个 CMOS 图像传感器通光性能有限，为了实现更好的拍摄效果，将原先集成在一个摄像头上的各种功能，分解为多个单一功能摄像头（理想状态为彩色主摄、黑白辅摄、广角、长焦、虚化、视频、3D 交互功能均独立分开），已成为手机摄像头的发展趋势。

产品迭代加速，豪威科技迎来赶超黄金机遇

我们为什么强调豪威科技从今年开始在消费级图像传感器领域迎来赶超黄金机遇，核心在于：

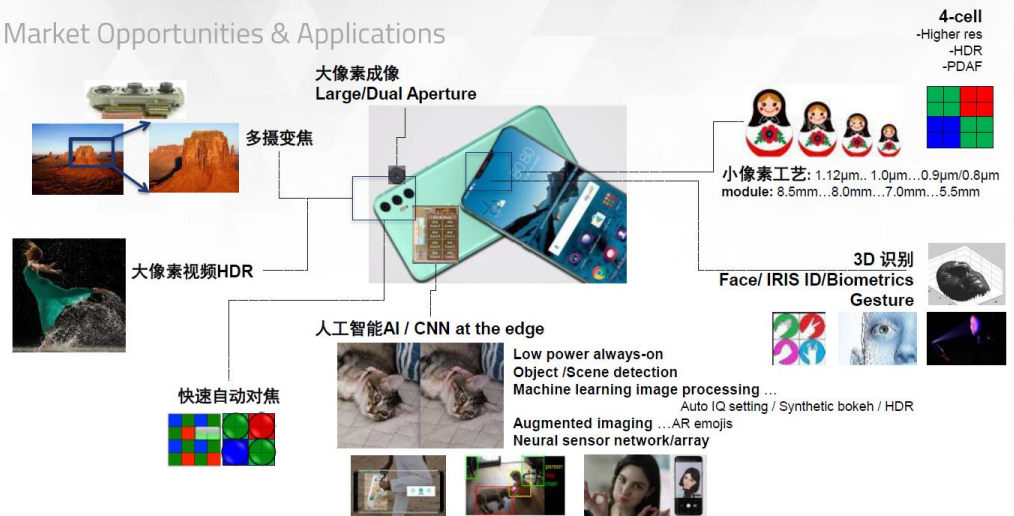
- 在于核心大客户及代工厂的紧密合作下，公司产品迭代加速，二季度开始 3200 万、4800 万像素新产品陆续落地，产品结构升级同时盈利能力提升；
- 图像传感器升级至今已经进入 48M/0.8um、64M/0.7um 阶段，工艺制程逐步由 55nm 向 40nm 甚至 28nm 迁移，目前行业龙头 Sony 为 IDM 模式，所有产线均为成熟制程，若要继续推进制程升级则面临大幅资本开支投入或转向 fabless，豪威一直为 fabless 轻资产模式，与下游核心代工厂合作加速，在这方面具有一定优势，能够缩小与索尼差距；
- 当前产业背景下国内消费电子与安防厂商加大国产供应链扶持力度，豪威作为全球前三、国内第一有望充分受益。

根据豪威科技 6 月 11 日官网公告，公司发布其首枚 0.8 微米，加载 Purecel® Plus 堆栈式技术的 3200 万像素图像传感器——OV32A。这款全新的图像传感器像素尺寸仅有 0.8 微米的 OV32A，能在 1/2.8"的光学格式下支持 3200 万像素分辨率，同时采用先进的四合一（4-Cell）像素彩色滤光设计，并且内置 4-cell 到 Bayer 的转换功能。可以 4 倍的低光灵敏度呈现 800 万像素的图像，并实现实时高性能的四分之一分辨率到 3200 万静态画面及视频拍摄的无缝快速转换。

图表 11: 豪威科技在智能手机领域发展思路

Mobile 智能手机

Market Opportunities & Applications



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

同时根据公告方案, 豪威将继续增强彩色主摄像头技术研发和产品开发力度, 预计将于 2019 年二季度量产 0.8um、48M 级别摄像头, 持续缩小同行业领头厂商日本索尼的差距。面对未来智能手机后置多摄像头功能分化趋势, 北京豪威将发挥自身技术优势, 在近红外、视频、黑白辅摄等技术领域增加研发投入, 扩大市场份额。

我们认为豪威科技以 32M 及 48M 为代表的核心产品迭代落地、逐步放量将成为今年成长的最大动能。

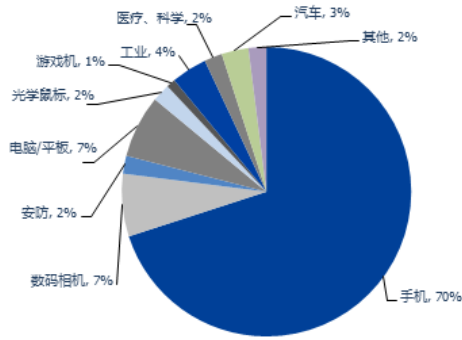
智能驾驶增添新助力

伴随着双摄在手机、汽车、虚拟现实和增强现实等领域的普及, CMOS 传感器的销量将会稳步上升。车载摄像头目前基本在中高端车型上已经成为标配, 目前主要应用于倒车影像系统中。随着智能驾驶/自动驾驶持续渗透, 采用的图像传感器产品数量将全面提升。

ADAS 是利用安装在车上的各式各样的传感器, 在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境, 收集数据并进行系统的运算与分析, 从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险, 有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性。ADAS 视觉系统使用摄像头采集图像信息, 通过算法分析出图像中的道路环境。因此, 摄像头及其 CMOS 图像传感器是 ADAS 的核心组成部分。随着 ADAS 的不断普及, 车载摄像头领域未来将成为 CMOS 图像传感器主要市场之一。

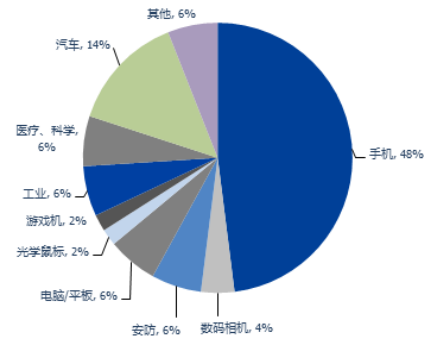
据 IC Insights 报告显示, 汽车电子、安防监控、医疗及图像识别系统正在取代智能手机和数码相机成为 CMOS 图像传感器的增长动力。2020 年 CMOS 图像传感器的市场规模预计达到 152 亿美元, 除手机摄像头外, 汽车相关应用或为下一爆点, 预计将占有 14% 的市场份额, 约 21.3 亿美元。根据 IC Insights 报道, 未来五年, 汽车 CMOS 图像传感器市场将会是增长最快的市场, 到 2022 年, 年复合增长率将增长 38.4%, 达到 15% 左右的份额。

图表 12: 2015 年 CIS 市场应用份额



资料来源: IC Insights、国盛证券研究所

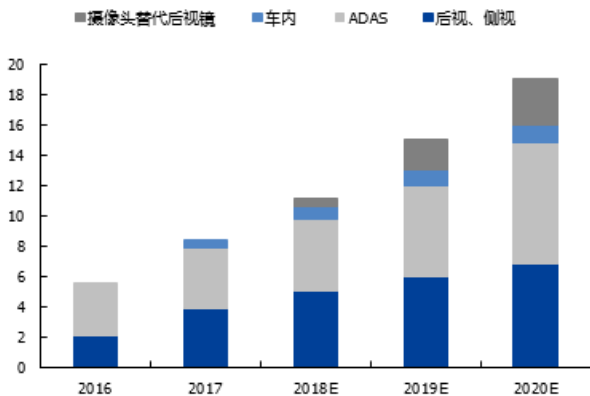
图表 13: 2020 年 CIS 市场应用份额



资料来源: IC Insights、国盛证券研究所

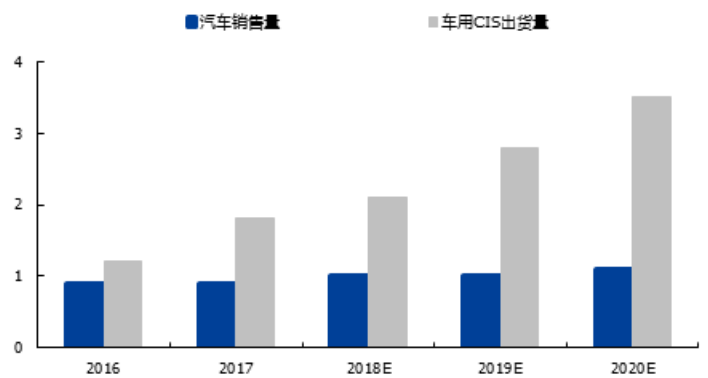
另外,安森美数据显示,2017 车均摄像头数量仅为 1.5 个左右,相较 2016 年已有 50% 左右的增长,增速较快,预计 2020 年车均摄像头数量将提升至 3.5 个。BDO 数据显示,豪威占汽车市场份额达 29%,将充分受益于 ADAS 与自动驾驶发展。

图表 14: 车用 CIS 市场规模 (亿美元)



资料来源: ON SEMI、国盛证券研究所

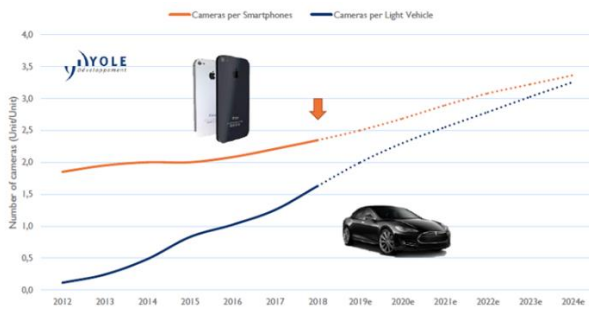
图表 15: 汽车及车用 CIS 出货量 (亿辆、亿颗)



资料来源: ON SEMI、国盛证券研究所

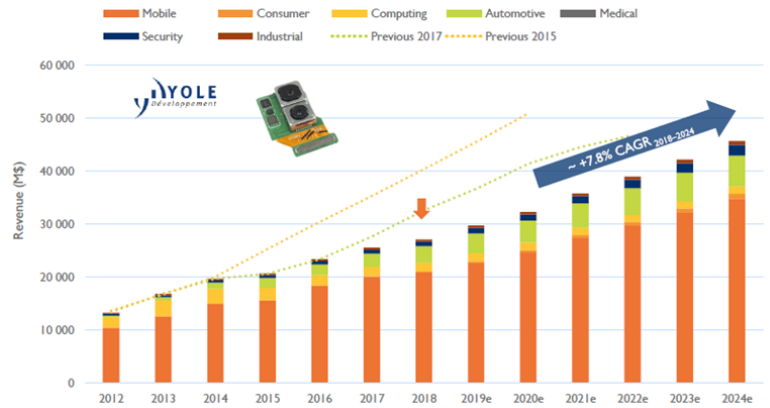
Yole 预计,到 2024 年平均每台汽车拥有 3 颗摄像头。汽车摄像头结构智能手机类似,均包含 CMOS 图像传感器、镜头、马达、柔性电路板等主要器件,产业链相对趋同。Yole 预计全球摄像头模组产业链市场空间有望在 2024 年达到 450 亿美金,其中汽车摄像头市场超过 50 亿美金。豪威科技目前在车载图像传感器领域处于全球领先地位,市占率仅次于安森美旗下 aptina,在德系车型具有高市占率、同时目前在中国、日本车厂中持续导入。

图表 16: 2014~2024 年平均每部手机/汽车配置的摄像头数量



资料来源: yole, 国盛证券研究所

图表 17: 2012~2024 年摄像头模组市场规模 (百万美元)



资料来源: yole, 国盛证券研究所

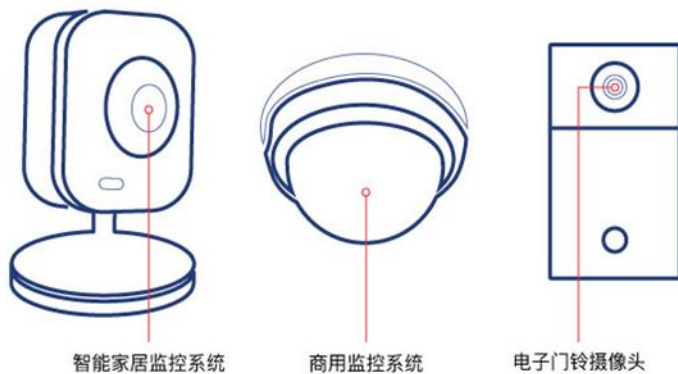
车载 CMOS 有望成为图像传感器最快增速下游应用。根据 Yole Development 统计数据，2016 年全球车载 CMOS 图像传感器市场规模约 5.4 亿美元，占比约 4.66%；2017 年全球车载 CMOS 图像传感器市场规模约 6.6 亿美元，较 2016 年增长了 23%。

独家夜鹰技术奠定安防领域高成长基础

我们认为豪威凭借研发储备已久的独家夜鹰技术以及下游两大龙头海康威视、大华股份的强力支持，奠定公司未来几年在安防领域的高成长基础。

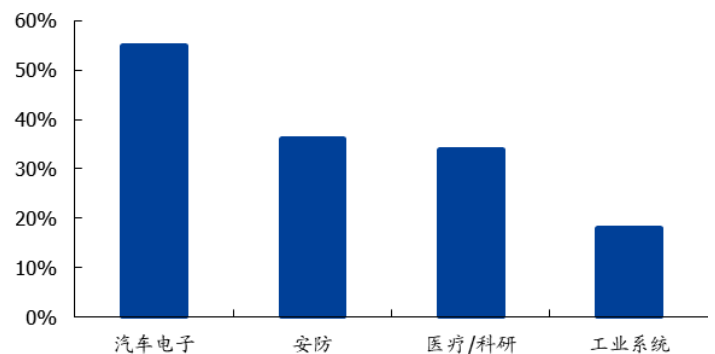
Strategy Analytics 预测，到 2023 年，全球市场消费者在智能家居监控摄像机上支出将超过 97 亿美元，同时预计到 2023 年可视门铃将是增长最快的细分市场，其市场规模将达到 14 亿美元，高于今年的 5 亿美元。CMOS 图像传感器作为监控摄像头和可视家具的核心组件，将受益于多元化消费级监控设备的普及以及智能家居监控摄像机市场规模的增长。

图表 18: 豪威安防产品应用场景



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

图表 19: 各领域 CMOS 图像传感器复合增速 (2017-2024 年)

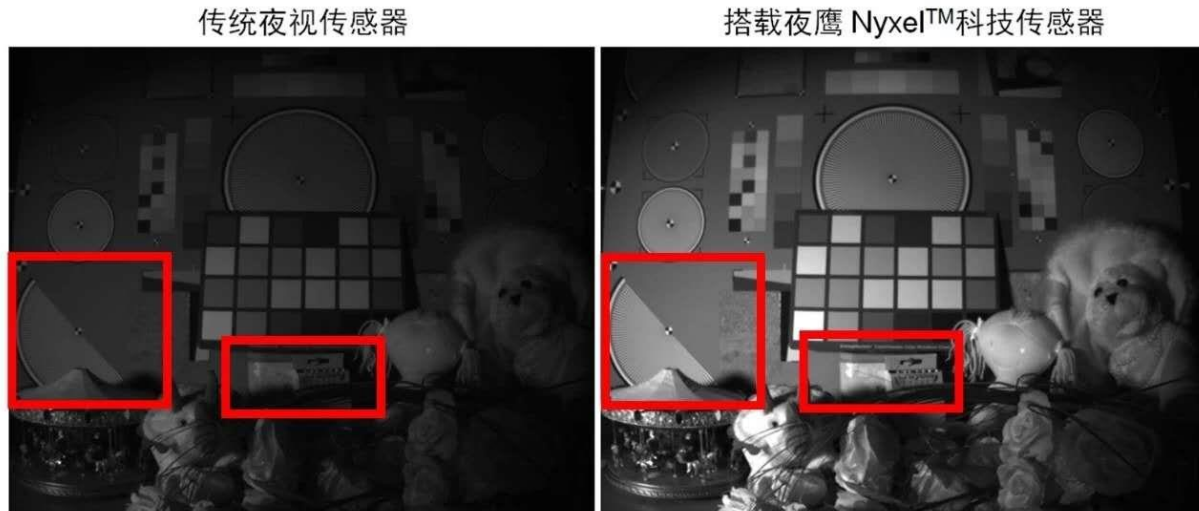


资料来源: yole, 国盛证券研究所

相比传统近红外传感器，豪威的夜鹰 Nyxel 技术产品在 850nm 波长处的量子效率可增加高达 3 倍，在 940nm 处增加更是高达 5 倍。目前市场上的机器视觉和夜视摄像机应用主要依靠近红外成像技术，因为近红外成像可以捕捉到可视光谱之外的物体。灵敏度

的改进使得豪威的图像传感器能够在相同的近红外光量下成像更清晰并且可以检测到更远的成像区域。同时，使用夜鹰 Nyxel 技术的成像系统减少了对 LED 灯的需求，从而降低总体功耗。凭借这些优势，夜鹰技术可适用于许多应用领域，如监控、汽车以及机器视觉摄像头等。

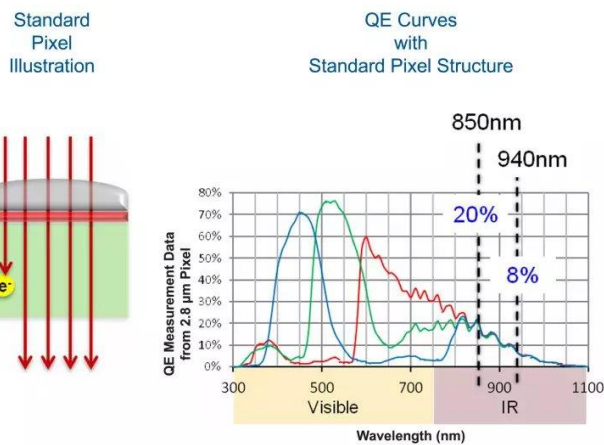
图表 20: 传统夜视传感器与夜鹰科技传感器



资料来源: 豪威科技

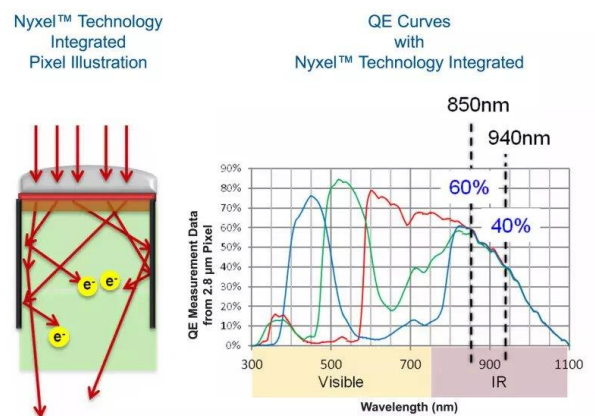
夜鹰技术目前为豪威独有，我们查阅相关专利及公司表述分析原理：增加硅的厚度，使光子能够在像元中行进更远，收集更多的光子。其次，是在表面增加一层吸收最大光量的特殊吸收层，使得光子极大程度的被吸收到像元中，继而以不同角度更长行驶距离，实现最大程度的 QE（光子电子转换率），从而形成更明亮的图像。第三，是将每个像素置入像素间具有屏障的沟槽中，避免光子传播到邻近的像元，以防止串扰。

图表 21: 传统传感器的量子效率



资料来源: 豪威科技

图表 22: 搭载 Nyxel™ 科技传感器的量子效率提高多达 3 倍



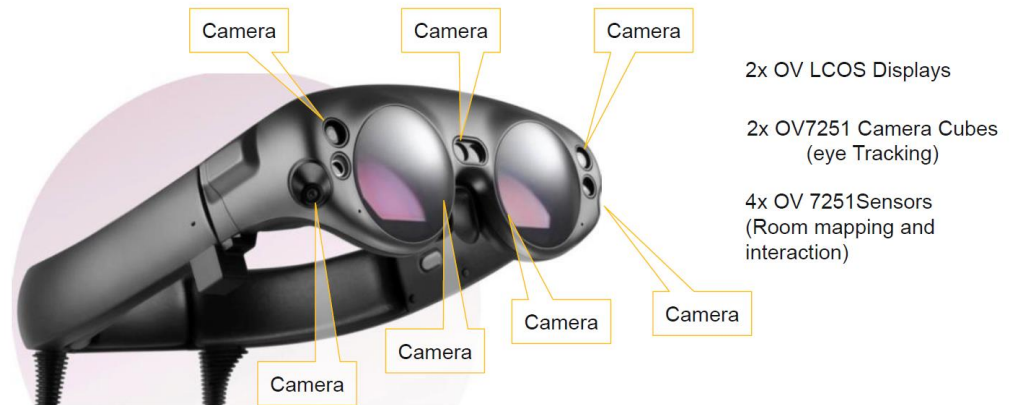
资料来源: 豪威科技

AR/VR 储备深厚，后续预计大放异彩

豪威科技凭借自身在 CIS、ASIC 及 LCOS 一系列数字图像成像解决方案的多年技术积累，储备 AR/VR 相关技术已久，同时与目前产业化领先者如微软（Hololens）、magic leap 等持续合作，后续预计随着 AR/VR 产业爆发将大放异彩。

根据韦尔股份公告反馈意见回复（4月3日），豪威 LCOS 产品在 AR 设备领域的主要客户为美国的 M 公司，其 AR 眼镜的核心投影芯片使用了豪威的 LCOS 产品，同时从折机来看还搭载了数颗豪威的 CMOS 图像传感器产品。公告同时披露豪威目前正与 Magic Leap 合作设计开发第二代用于 AR 眼镜的 LCOS 投影芯片，**预计 2019 年会正式发布并量产。**（以上信息均出自反馈意见回复公告）

图表 23: magic leap 采用多颗豪威 LCOS 芯片与 CMOS 图像传感器芯片



资料来源: IHS, ifixit, 国盛证券研究所

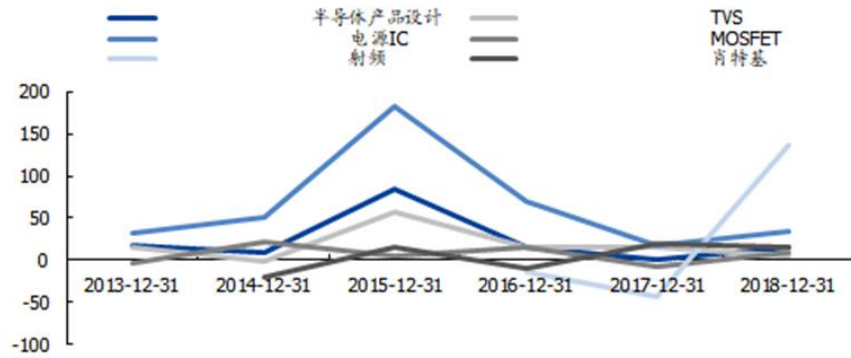
根据本次方案公告，北京豪威在 LCOS 领域积累了十余年的技术研发经验，并联合国际一流设备厂商合作开发了全世界首条 12 吋硅基液晶高清投影芯片产线，在 LCOS 领域的技术积累和工艺先进性均居全球同行业之首。我们预计未来几年北京豪威将继续加强同下游应用客户的合作开发，扩大 LCOS 产品市场空间。

本部：模拟设计进展迅速，充分受益国产替代

18 年设计业务稳定增长

公司 18 年营收同比大幅增长 64.7%，剔除股权激励摊销费用影响后归母扣非净利润增速 117%，其中半导体设计业务持续稳定增长 15.2%，在电源 IC、TVS、MOSFET、射频频等领域均抓住机遇开拓新增长，19 年看点更足！我们预计 2019 年公司将发力电源 IC、射频频、硅麦等新成长点，并且充分受益国产化，设计业务在利润占比有望持续提升。

图表 24: 公司芯片设计业务细分品类增速情况 (%)



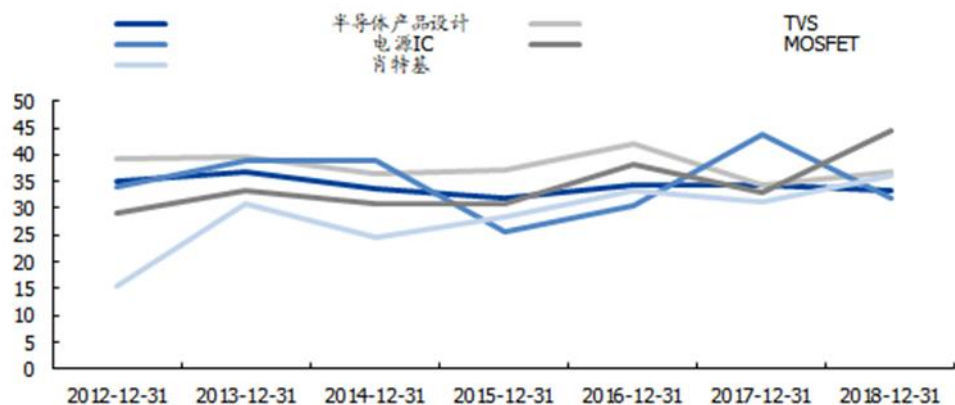
资料来源: wind, 国盛证券研究所

射频领域: 18年起量明显, RF SWITCH 凭借着性能优势已经取得了市场的认可。在 LNA 产品方面, 公司使用 COMS 0.18um 工艺, 在产品性能和成本上有明显的竞争优势, 继续看好后续进口替代;

TVS: 在国内率先开发出深度回扫的超低电容静电保护芯片, 同时开发出 DFP 新型封装, 极大提升了产品性能, 同时, 公司不断加大防浪涌保护器件的开发在该产品市场, 作为国内能够提供最全产品系列的设计公司, 在消费类市场中的出货量稳居国内第一;

电源 IC: 针对 LDO 方向, 在国内率先开发出高电源抑制比低噪产品系列, 产品性能可以取代国外最高端型号, 并实现稳定量产, 已形成两大系列、多个型号, 2018 年已实现出货量超亿只, 在消费类市场中, 出货量居国内设计公司第一位; 针对过压保护即 OVP 产品方向亦开发出多种规格, 出货迅速提升; 我们判断电源类产品 18 年毛利率下滑主要系上游 8 寸代工产能紧缺、代工费提升, 以及公司为抢占市场的价格策略所致, 成本端随着产能宽松 19 年有望迎来显著改善!

图表 25: 公司芯片设计业务细分品类毛利率情况 (%)



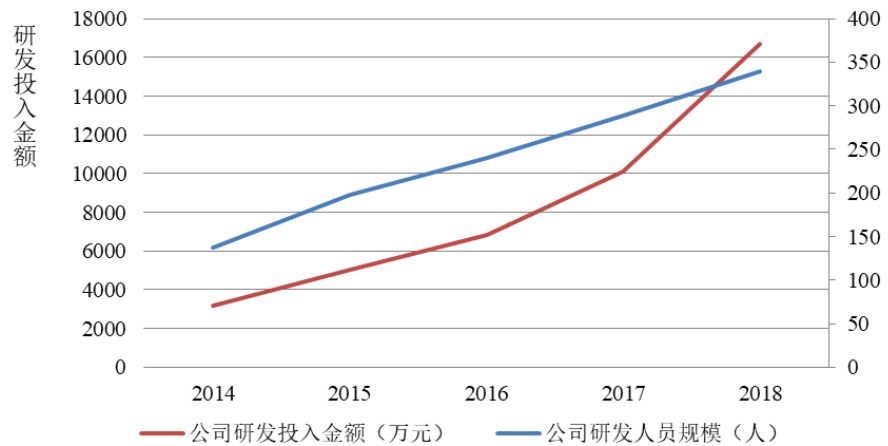
资料来源: wind, 国盛证券研究所

研发强度持续提升, 19 年期待转化落地

18 年公司研发投入同比增长 65% 至 1.67 亿元, 占半导体设计业务营收比重达

15.24%，我们预计19年公司研发转换持续落地，电源类DC-DC产品、TVS高压大功率、30-100V SGT-MOSFET以及射频芯片预计均将迎来放量，看好公司芯片设计业务19年保守持续增长。

图表 26: 公司研发力度持续加大



资料来源: 公司年报, 国盛证券研究所

盈利预测、估值及投资建议

由于本次韦尔股份收购豪威科技及思比科已经获证监会有条件审核通过(5月28日公告)，我们在进行公司营收拆分时加入豪威科技部分：

- 1) 考虑豪威科技营收及毛利情况后，2018年公司营收体量达到126.26亿，其中设计业务营收占比达到75%，设计业务毛利占比达到79%；
- 2) 考虑豪威科技48M\32M及其他定制化产品出货提升，产品结构改善以及代工策略优化，我们预计豪威科技2019-2021年毛利率达到27%、28%、29%，营收增速达到22%、15%、10%；

图表 27: 韦尔股份+豪威科技营收、毛利拆分

单位(百万元)		2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
豪威科技	收入	7956.50	9050.39	8710.23	10650.15	12247.38	13515.46
	YoY		14%	-4%	22%	15%	10%
	毛利率	15.75%	23.13%	25.45%	27%	28%	29%
	毛利	1253.15	2093.36	2216.75	2875.54	3429.27	3919.48
本部分销业务	收入	1440.91	1674.98	3127.19	2970.83	3267.91	3431.31
	YoY		16%	87%	-5%	10%	5%
	毛利率	13%	14%	21%	14%	14%	14%
	毛利	188.76	240.69	650.14	415.92	457.51	480.38
本部设计业务	收入	711.14	721.33	828.49	1085.25	1297.39	1533.34
	YoY		1%	15%	31%	20%	
	毛利率						
——TVS	收入	327.43	377.05	396.00	495.00	544.50	598.95
	YoY		15%	5%	25%	10%	10%
	毛利率	42%	35%	37%	36%	35%	35%
	毛利	137.23	130.16	145.29	178.20	190.58	209.63
——电源 IC 等	收入	124.99	145.86	225.90	304.97	386.63	463.96
	YoY		17%	55%	35%	27%	20%
	毛利率	30%	44%	37%	38%	38%	38%
	毛利	37.96	63.64	83.58	115.89	146.92	176.30
——MOSFET	收入	122.70	114.12	123.00	159.90	191.88	230.26
	YoY		-7%	8%	30%	20%	20%
	毛利率	38%	33%	33%	32%	33%	33%
	毛利	46.74	37.73	40.59	51.17	63.32	75.98
——射频	收入	51.62	29.63	70.48	105.72	148.01	207.21
	YoY		-43%	138%	50%	40%	40%
	毛利率	10%	10%	1%	15%	20%	20%
	毛利	5.16	2.96	0.74	15.86	29.60	41.44
——卫星芯片	收入	51.36	25.15	13.11	19.67	26.37	32.96
	YoY		-51%	-48%	50%	34%	25%
	毛利率	16%	20%	17%	20%	20%	20%
	毛利	8.38	4.91	2.28	3.93	5.27	6.59
其他主营业务	收入	8.72	9.61	10.00	10.00	10.00	10.00
	YoY		10%	4%	0%	0%	0%
	毛利率	0%	20%	20%	20%	20%	20%
总收入(百万)	收入	10117.27	11456.31	12675.91	14716.23	16822.68	18490.10
半导体产品分销占比		14%	15%	25%	20%	19%	19%
半导体产品设计占比		86%	85%	75%	80%	81%	81%
设计业务毛利(百万)		1488.61	2332.76	2489.24	3240.59	3864.96	4429.44
设计业务毛利率		17%	24%	26%	28%	29%	29%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

盈利预测及估值:

若不考虑豪威科技、思比科及视信源并表，我们预计 2019-2021 年韦尔股份本部实现营收 40.82/46.13/53.05 亿元，实现归母净利润 1.40/2.15/2.82 亿元；若考虑豪威科技、思比科及视信源营收并表，我们预计 2019-2020 年公司整体实现营收 147.16/168.23/184.90 亿元，增发股本至 854.52 百万股后备考市值 387.1 亿元。若仅根据公告预案考虑豪威科技、思比科及视信源 2019 年-2020 年业绩承诺 6.38/9.54/12.51 亿元，则备考净利润为 7.78/11.69/15.33 亿元，备考 PE 为 49.76/33.11/25.25 倍。

重点关注公司今年 32M、48M 及多功能定制化产品放量进展。产品层次及毛利率有望受益大幅提升：1) 手机由 13M 往 32M/48M 主摄切入，台积电战略性倾斜支持，国内终端厂商加大导入；2) 夜间拍摄产品在 vivo、联想手机应用效果好，下半年更多机型定制化开发中，有望上量；

韦尔股份本部芯片设计业务在电源 IC、TVS、MOSFET、射频等领域均抓住机遇开拓新增长，19 年看点更足。我们预计 2019 年公司将开拓电源 IC、射频、硅麦等新增长点，并且充分受益华为国产化，设计业务在利润占比有望持续提升。

我们预计整合顺利后的“韦尔+豪威”有望利用豪威科技在图像传感器领域的良好卡位积极开拓自身模拟芯片、功率器件业务，在核心消费终端客户与安防客户领域迎来放量突破。继续维持“买入”评级。

风险提示

业绩增速不及预期:公司在移动通信领域的产品销售占比较大，若手机市场的增速不及预期或部分客户大幅下修出货预期，公司的经营业绩将受到不利影响。

CIS 图像传感器领域竞争加剧:随着 CIS 市场的不断扩大，主要参与厂商均继续大力投入，行业竞争可能会更加激烈。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区锦什坊街35号南楼

邮编：100033

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路5033号平安金融中心101层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com