

欧菲光 (002456)

国内光学龙头企业，5G β 和 α 逻辑下王者归来

公司为国内光学龙头，经营重回正常轨道；股权转让+国资入股，公司缓解资金压力；触控出表，聚焦光学主业；内外因素驱动下公司利润率提升弹性大。公司19年逐季环比向好，迎基本面拐点，前三季度实现营收378.94亿元，yoy+21.67%，通过内外调整成功缓解资金压力。外部：以股权转让及国资入股两种方式优化财务结构；内部：剥离非美国大客户触控业务，优化业务结构。未来5G换机潮开启，优质产能紧缺，预计开工率提升，叠加折旧摊薄成本占比下降、触控出表等因素，公司盈利能力有望提升。

摄像头板块兼备β和α逻辑，β：行业修复+产能紧缺+客户进入“超级周期”+光学持续升级+应用场景拓宽；α：开工率提升+上延镜头，盈利能力向好。公司竞争优势明显：具备高像素/多摄/3D Sensing/ToF 模组先发优势，产能充足，为国内唯一一家同时绑定华为、苹果两大手机寡头的摄像头模组企业，兼具产品、客户壁垒。5G时代，公司摄像头板块兼备β和α逻辑，β：1) 5G出货量的修复和行业集中度的提高；2) 20年苹果客户进入ID创新+5G通讯换代“超级周期”；3) 光学三大升级趋势：高像素、多摄、3D sensing/ToF；两大应用场景拓宽：IoT（智能电视等）、VR\AR；α：摄像头模组行业集中度提高，5G时代优质产能紧缺，预计开工率提升叠加折旧摊销成本占比较小，且公司上延产业链收购镜头专利，公司盈利能力具有提升弹性。

指纹识别龙头企业，持续受益屏下指纹渗透提升。公司已实现光学式和超声波式屏下指纹识别模组大规模量产，目前为屏下指纹识别模组稀缺供应商。在全面屏趋势下，屏下指纹加速渗透，预计2019年出货量达到1.8亿片；asp约为8美元（电容式指纹识别两倍左右），量价齐升，屏下指纹模组市场规模预计于2023年达到170亿元左右，CAGR 106%。目前屏下指纹模组供应商稀缺，公司将持续受益屏下指纹渗透增速提升。

进入汽车电子蓝海市场，应用品类拓展保证中长期成长。已完成智能中控、ADAS、车身电子三大业务布局，并通过18年收购富士（天津）上延完善车载镜头布局，持续优化产品结构提升盈利能力。目前汽车电子处成长期：汽车智能化电子化+消费升级高端/新能源车销量提升，汽车电子市场持续打开，叠加新能源汽车供应链变革，消费电子类公司有望切入，利好如欧菲等消费电子龙头厂商，公司有望品类拓展保证中长期成长。

投资建议：公司为国内光学龙头，经营业绩处拐点，触控出表聚焦光学主业。坚定看好光学创新升级，公司5G时代具备β和α逻辑，公司收入端盈利端弹性提升大。考虑公司出售非苹果触控显示资产情况，给予19-21年营收为500.45、522.44和655.92亿元，预计净利润为4.31、20.53和27.10亿元，给予公司2020年35倍PE，目标价26.6元，维持“买入”评级。

风险提示：国资入股进展缓慢；多摄的普及缓慢；指纹识别竞争加剧；车载产品认证缓慢

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	33,791.03	43,042.81	50,044.54	52,244.43	65,591.74
增长率(%)	26.34	27.38	16.27	4.40	25.55
EBITDA(百万元)	4,289.80	4,012.68	2,106.83	3,798.82	4,575.98
净利润(百万元)	822.52	(519.01)	430.64	2,053.22	2,709.71
增长率(%)	14.43	(163.10)	(182.97)	376.78	31.97
EPS(元/股)	0.30	(0.19)	0.16	0.76	1.00
市盈率(P/E)	50.46	(79.97)	96.38	20.22	15.32
市净率(P/B)	4.56	4.83	4.62	3.82	3.10
市销率(P/S)	1.23	0.96	0.83	0.79	0.63
EV/EBITDA	14.66	9.29	25.51	12.83	10.92

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电子/光学光电子
6个月评级	买入（维持评级）
当前价格	15.3元
目标价格	26.6元

基本数据

A股总股本(百万股)	2,712.87
流通A股股本(百万股)	2,668.03
A股总市值(百万元)	41,506.87
流通A股市值(百万元)	40,820.86
每股净资产(元)	3.22
资产负债率(%)	77.83
一年内最高/最低(元)	16.00/7.53

作者

潘暕	分析师
SAC执业证书编号：S1110517070005	
panjian@tfzq.com	
俞文静	联系人
yuwenjing@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《欧菲光-公司点评:触控出表，坚定看好明年光学成长》2019-11-19
- 《欧菲光-季报点评:三季度创单季业绩新高，经营重回正常轨道》2019-10-15
- 《欧菲光-公司点评:经营重回正轨，处光学升级+屏下指纹渗透成长赛道》2019-09-23

内容目录

1. 聚焦光学主业，优质稀缺产能助力盈利能力回升.....	5
1.1. 国内光学龙头，聚焦光学创新平台	5
1.2. 19Q3 创单季度业绩新高，经营重回正常轨道	6
1.3. 股权转让+国资入股加速推进，缓解资金压力	6
1.4. 触控显示加速剥离出表，盈利能力有望企稳回升	7
1.5. 去杠杆后优质产能紧缺，多因素下龙头利润率有望修复	8
2. 光学镜头龙头企业，优享 5G 时代 $\beta+\alpha$ 红利	9
2.1. β 红利：行业向暖+客户迎“超级周期”+产品升级.....	11
2.1.1. 行业角度：电子行业回暖+规模红利+5G 产能供需紧张	11
2.1.2. 客户角度：苹果迎“超级周期”+国产替代化加速	13
2.1.3. 产品角度：纵向升级迭代，横向扩展应用场景	14
2.2. α 红利：国内光学龙头，产品、客户竞争优势明显	18
2.2.1. 行业龙头地位稳固，未来有望受益于出货量修复+产能利用率提升	18
2.2.2. 产品升级+产能充足+绑定寡头客户+前瞻性布局，公司成长逻辑清晰	19
3. 汽车电子助力公司中长期发展	23
3.1. 上延车载镜头，优化产品结构有望提升利润率	23
3.2. 汽车电子市场广阔，将有力驱动公司新一轮增长	24
3.2.1. 汽车电子市场潜力大，市场重构为消费电子公司进入创造机会	24
3.2.2. 自动驾驶新趋势打开车载摄像头成长空间	25
3.3. “双引擎”战略，打造智能汽车一站式解决方案供应商	27
4. 优越的指纹模组量产能力，积极卡位屏下指纹	28
4.1. 屏下指纹新技术量价齐升，市场增速进一步加快	30
4.2. 产业链角色稀缺，有望受益于屏下指纹前瞻式布局	31
5. 投资建议	33
6. 风险提示	34

图表目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：自上市来欧菲光营收及同比变动	6
图 3：自上市来欧菲光归母净利润及同比变动	6
图 4：欧菲光股权转让及国资入股进程	6
图 5：18Q1-19Q3 资产减值损失(单位:亿元).....	7
图 6：欧菲光 14-19Q3 经营性现金流净额(单位：亿元)及同比	7
图 7：欧菲光 18-19 年三季度报账面资金(单位：亿元)	7
图 8：2014-2018 年公司整体及细分业务毛利率（%）	7
图 9：安徽精卓交易后股权结构（%）	8
图 10：与生产相关固定资产折旧/营业成本（%）	9
图 11：欧菲科技摄像头模组业务发展历程	10

图 12: 2018 年全球摄像头模组厂商市场份额 (%)	10
图 13: 2018 年国内前 15 强摄像头模组出货量 (亿颗)	10
图 14: 2000-2018 电子行业平均销售毛利率、销售净利率	11
图 15: 2000-2018 SW 光学光电子行业平均销售毛利率、销售净利率	11
图 16: 摄像头模组产业链	11
图 17: 2014-2018 年中国手机市场集中度情况	12
图 18: 小米 CC9 Pro 7P 镜头拆解	12
图 19: 5G 通讯+ID 创新周期叠加, 预计 2020 年 iPhone 出货量增速 20%+	13
图 20: 1999-2019 年手机像素提升过程	15
图 21: 2018 年国内市场手机后置与前置摄像头渗透率	15
图 22: 2014-2018 年全球智能手机单部搭载摄像头数量变化	15
图 23: 2016-2020 年智能手机 3D sensing 模组市场规模变化情况	16
图 24: 2019、2023 年智能家居摄像头支出预测	17
图 25: 2019、2023 年智能家居摄像头总销量预测	17
图 26: 2017-2019 年全球 AR/VR 头显出货量统计及预测	17
图 27: 2014-2018 年中国 AR/VR 行业规模	17
图 28: 2015-2019H1 三家公司摄像头模组相关业务营收对比 (亿元)	18
图 29: 2015-2019H1 三家公司摄像头模组相关业务毛利率对比 (%)	18
图 30: 2014-2019H1 三家公司摄像头模组出货量 (亿颗)	19
图 31: 2014-2019H1 三家公司摄像头模组 asp (元/颗)	19
图 32: 2018 年公司摄像头模组出货量	19
图 33: 2018 年公司摄像头模组产能	19
图 34: 摄像头发展两大趋势: 高像素+功能化	19
图 35: 2018 年 1-12 月舜宇光学手机摄像头模组出货量 (千件)	20
图 36: 2018 年 1-12 月丘钛科技摄像头模组销售量 (千件)	20
图 37: 公司进入苹果供应链历程	22
图 38: 公司摄像头模组未来发展趋势	22
图 39: 2014-2019H1 车载镜头主要企业、公司毛利率对比 (%)	23
图 40: 不同车型的汽车电子占整车成本比重	25
图 41: 高端车销售占比持续提升	25
图 42: 汽车销量同比变化 (%)	25
图 43: 新能源汽车维持高增速	25
图 44: ADAS 产业链	25
图 45: 自动驾驶分级	26
图 46: 典型 EV 汽车搭载摄像头分布	27
图 47: 随着自动驾驶级别提高 ADAS 里搭载的摄像头价值量大幅提升	27
图 48: 公司面向智能汽车的远程诊断、FOTA 平台	28
图 49: 公司指纹识别发展历程	28
图 50: 2015-2018 年公司指纹识别模组营业收入	29
图 51: 2015-2018 年公司指纹识别模组产能及出货量	29
图 52: 2015-2018 年公司产品 asp (元/颗)	29

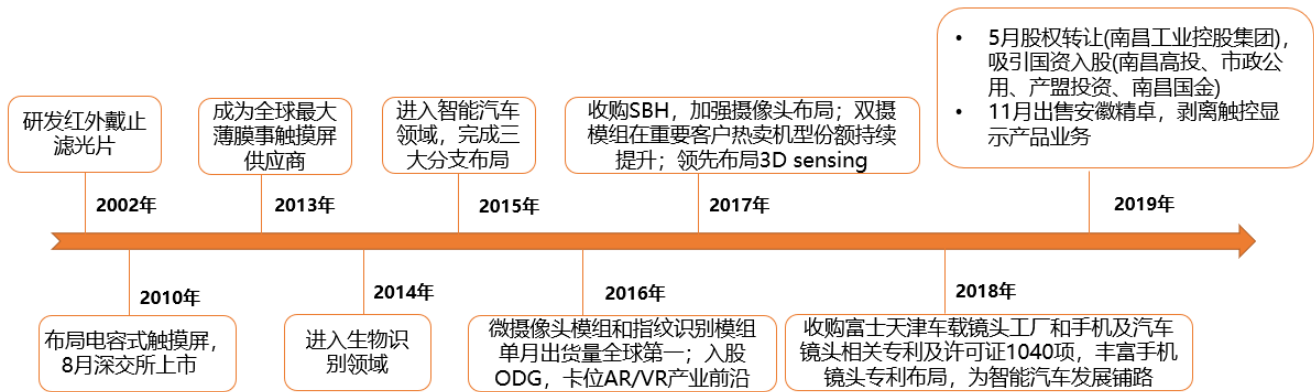
图 53: 电容式指纹识别历史价格趋势 (美元)	30
图 54: 2018-2020 屏下指纹、电容指纹渗透率统计及预测 (%)	31
图 55: 两种指纹识别方案对比	31
图 56: 光学式屏下指纹产业链	32
图 57: 超声波式屏下指纹产业链	32
表 1: 华为 Mate 20X 5G 手机供应商	14
表 2: 国内市场手机后置摄像头数量和规格 (单位: 个)	14
表 3: 3D 成像技术对比	16
表 4: 欧菲、舜宇、丘钛手机摄像头模组主要供应情况	21
表 5: 华为各主要产品线摄像头模组供应商情况	21
表 6: iphone11 摄像头模组供应商	21
表 7: 公司富士天津收购事项	23
表 8: 不同车型配置摄像头数量对比	27
表 9: 三种指纹识别技术对比	29
表 10: 2018 年主要品牌屏下指纹手机发布信息汇总	30
表 11: 公司关键假设	33
表 11: 业绩拆分	33
表 13: 可比公司估值	34

1. 聚焦光学主业，优质稀缺产能助力盈利能力回升

1.1. 国内光学龙头，聚焦光学创新平台

聚焦光学创新平台，触控显示剥离独立发展。公司为国内光学模组龙头，于 2010 年上市，原主营业务为光学光电业务（包括光学产品类业务、触控显示类业务和生物识别类业务）和智能汽车业务（包括智能中控业务、ADAS 业务和车身电子业务），产品广泛应用于以智能手机、平板电脑、智能汽车和可穿戴电子产品等为代表的消费电子和智能汽车领域。2018 年由于智能手机进入存量市场竞争加剧，叠加激进拓展，公司资产大幅计提进入整顿阶段。19 年通过国资入股+股权转让+剥离触控显示业务，公司经营重回正轨，调整主营结构聚焦光学创新平台。

图 1：公司发展历程



资料来源：年报、公告、天风证券研究所

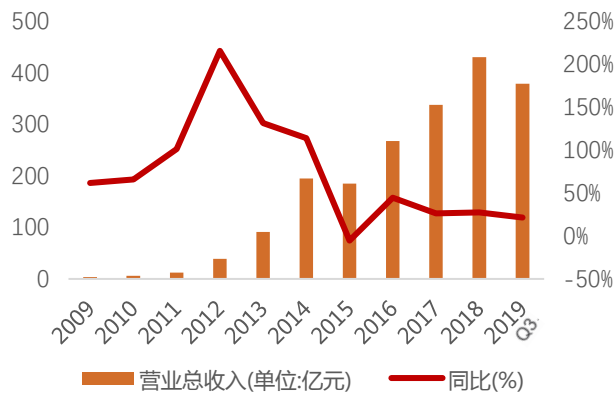
各业务板块的市场地位：

- **光学模组龙头，垂直整合上延镜头板块：**公司 12 年进入影像系统领域，16 年底开始公司单月摄像头模组出货量稳居全球第一，2018 年，公司率先实现了三摄像头模组的大规模量产出货，已成为行业内的双摄和多摄模组的主流供应商。且公司是目前国内为数不多的具备 3D 人脸识别模组量产能力的厂商。此外，公司于 18 年收购富士天津车载镜头工厂和手机及汽车镜头相关专利及许可，垂直整合上延镜头板块。
- **指纹识别龙头，受益于屏下指纹渗透：**14 年进入指纹识别领域，2016 年达到单月出货量全球第一，指纹识别模组产能稳居行业领先地位。作为全球第一家量产玻璃/陶瓷盖板指纹模组供应商，以及全球第一家量产电容式玻璃下指纹模组供应商，公司率先在全球范围内完成了全产业链整合。并在 2018 年率先实现了光学式屏下指纹识别模组的量产出货，并成为全球第一个且目前唯一一个能大批量超声波式屏幕指纹方案量产的模组厂商。
- **触控显示剥离出表，产业协同独立发展：**13 年后公司持续保持薄膜式触控模组出货量全球第一，稳居触控行业龙头地位。同时持续布局触控行业的新型技术，在柔性触控方面已具备 MetalMesh（金属网格）和 AgNW（纳米银线）两种技术路线，已获得多项相关专利。19 年安徽鼎恩（舒城产业投资持股 49.92%）受让全资子公司安徽精卓 51.88% 股权，公司剥离的业务板块成为安徽舒城 135 亿元 AMOLED 柔性显示触控模组与 5G 智能终端项目重要组成部分。公司此举剥离了非美国大客户触控显示及其衍生业务，实现了资本/产品结构的优化，并且在通过引入产业链协同的合作方和资金方，实现触控显示独立发展。
- **外延拓展智能汽车：**15 年进军智能汽车领域，通过收购华东汽电和南京天擎，顺利成为国内整车厂商的 Tier 1 供应商，目前已取得 20 余家国内汽车厂商的供货商资质，并积极进行国外汽车厂商的供货商资质认证。

1.2. 19Q3 创单季度业绩新高，经营重回正常轨道

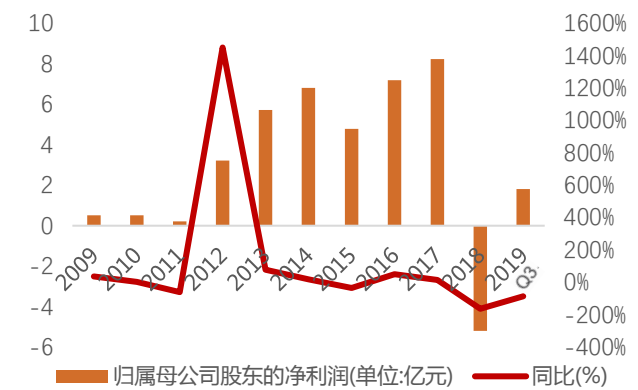
19Q3 创单季度业绩新高，经营重回正常轨道。公司上市至 18 年营收 CAGR 为 69.5%，营收体量处于上市公司第一梯队（SW 电子 18 年营收排名 9/260）；上市至 17 年归母净利润 CAGR 为 41.6%（18 年计提亏损），过往业绩体量验证公司行业龙头地位稳固；18Q4-19Q1 公司因激进拓展业务大幅计提进入整顿阶段，19Q2 季度净利润扭亏为盈，逐季环比向好，Q3 业绩创单季度新高，经营重回轨道，迎来基本面拐点。具体看，进入 Q3 消费旺季公司光学指纹模组等核心业务保持较快增长，19 年前三季度实现营收 378.94 亿元，yoy+21.67%，归母净利润为 1.81 亿元，业绩扭亏为盈。对应 Q3 实现营收 143.06 亿元，yoy+10.98%，qoq+10.62%，归母净利润 1.60 亿元，yoy-74.79%，qoq-43%，处于业绩指引偏上限。

图 2：自上市以来欧菲光营收及同比变动



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 3：自上市以来欧菲光归母净利润及同比变动

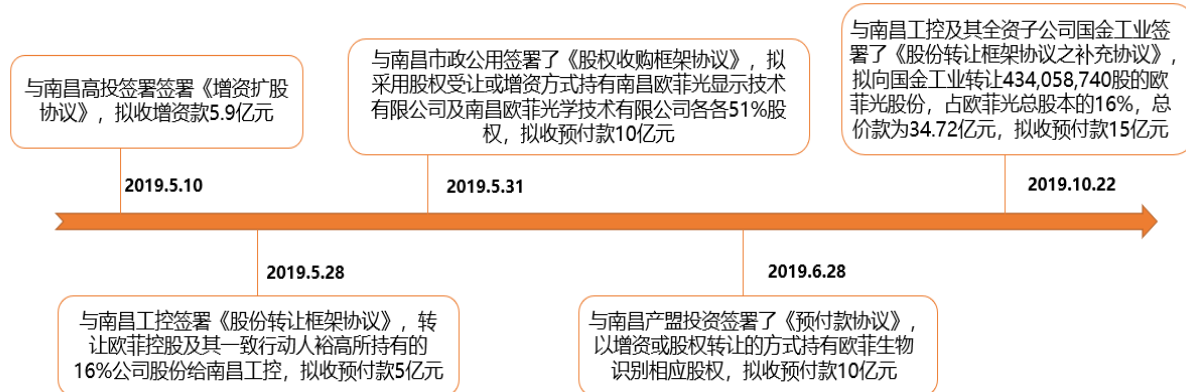


资料来源：Wind，天风证券研究所

1.3. 股权转让+国资入股加速推进，缓解资金压力

股权转让+国资入股推进顺利，资金压力进一步缓解。19 年 5 月，南昌工业控股集团及其指定机构受让欧菲控股及一致行动人裕高转让其持有的公司 16% 的股份，同时承诺受让股份后三年内与欧菲控股及裕高保持一致行动，保证公司控制经营权，目前已支付 5 亿元股份转让预付款。随后公司加速积极引入国资入股，截止至 19 年 11 月，公司已经收到南昌高投建筑、市政公用投资、产盟投资及南昌国金等入资方合计 40.9 亿元受让/增资预付款。此外，公司于 11 月作价 18 亿元出售 51.88% 安徽精卓股权，且受让方安徽精卓承诺于 2 年内偿清对公司 4.03 亿负债，公司财务结构进一步优化，流动性加强。

图 4：欧菲光股权转让及国资入股进程

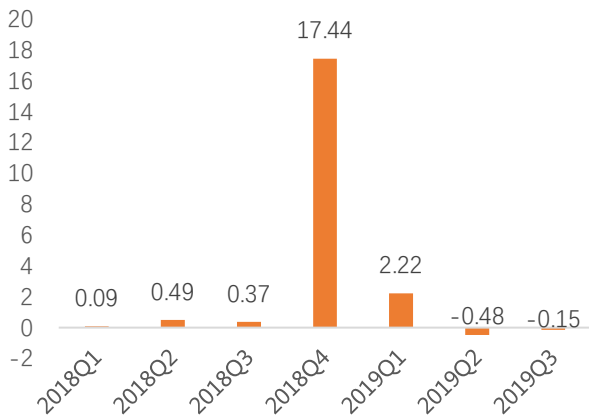


资料来源：公司公告，天风证券研究所

- **资产减值季度转正：**公司资产计提损失恢复正常，19 年 Q1-Q3 资产减值损失分别为 2.22、-0.48 和 -0.15 亿元，已连续两个季度转正。

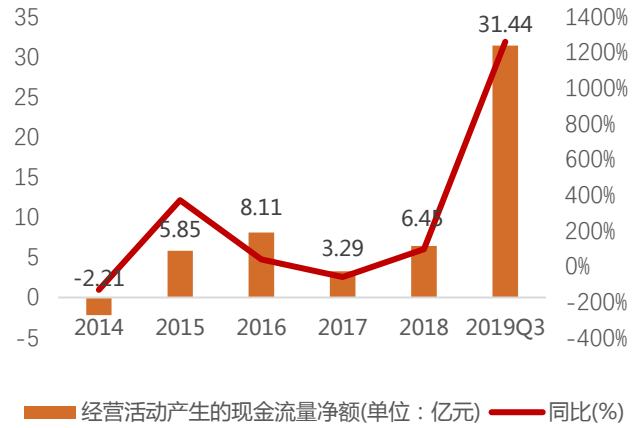
- **经营性净现金流净额大幅好转**：19 前三季度 31.44 亿元，同比增长 1260.45%，其中 Q3 经营性现金流为 17.98 亿元，同比增长 1662.61%。
- **账面资金稳定**：19 年前三季度账面资金达到 28.15 亿元，同比增长 318.3%。

图 5：18Q1-19Q3 资产减值损失(单位:亿元)



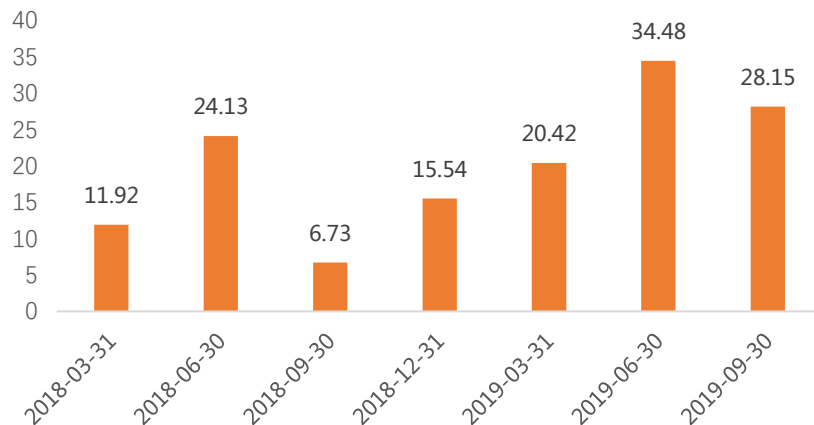
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 6：欧菲光 14-19Q3 经营性现金流净额(单位：亿元)及同比



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 7：欧菲光 18-19 年三季度报账面资金(单位：亿元)

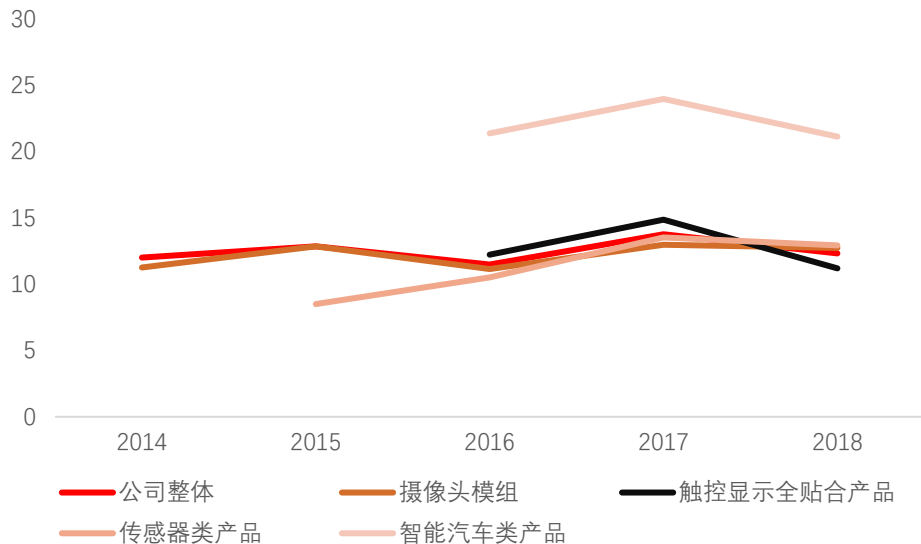


资料来源：wind、天风证券研究所

1.4. 触控显示加速剥离出表，盈利能力有望企稳回升

非美国大客户触控显示业务加速剥离出表，产品结构优化盈利能力有望企稳回升。18 年公司整体毛利率下降 1.44%至 12.32%，其中营收占比第二大(30%)的触控显示全贴合业务毛利率下降幅度最大（18 年 11.19%，yoy-3.67%）为公司整体毛利率下滑的主因；19 年该业务板块盈利能力继续走低持续拖累公司盈利能力，19 年 Q3 公司毛利率 9.37%，yoy-5.25%；净利率 1.03%，yoy-3.86%。此次，公司出售全资子公司安徽精卓 51.88%股权，加速非美国大客户触控显示业务加速剥离出表进程，有利于公司优化业务结构，提升整体盈利能力，毛利率净利率有望加速企稳回升。

图 8：2014-2018 年公司整体及细分业务毛利率（%）

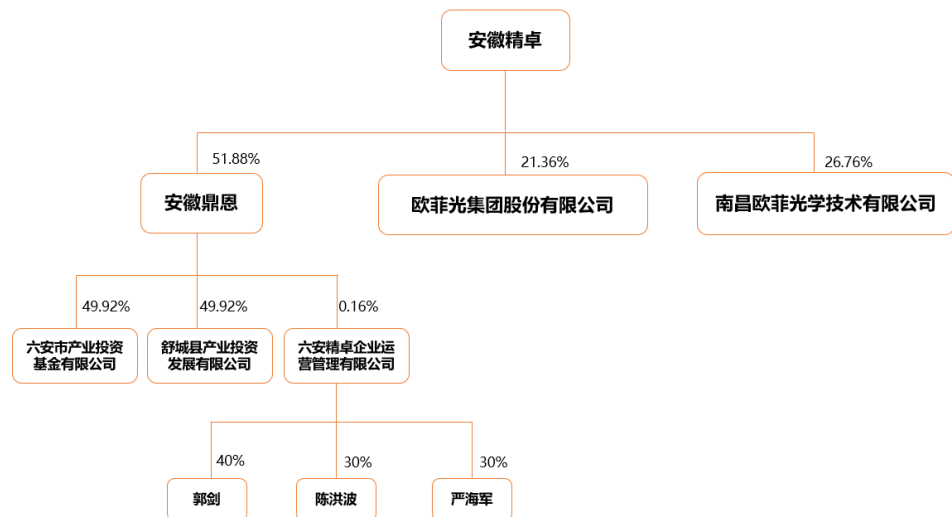


资料来源: wind、天风证券研究所

非美国大客户触控显示业务加速剥离出表进程:

- 19年10月11号欧菲光成立全资子公司安徽精卓, 据公告安徽精卓主要开展触摸屏和触控显示全贴合模组等触控显示相关业务, 预告后续将适时引入战略投资者。
- 19年10月24号欧菲光公告公司以及全资/控股子公司以自有资金或以经营性资产对安徽精卓进行增资, 增资完成后其注册资本由1000万增至34.18亿人民币
- 19年11月19号公司出售安徽精卓51.88%股权, 作价18亿元, 本次交易后具体条款如下: 1) 安卓精卓对公司4.03亿负债将于2年内偿清——有助于公司优化资产负债结构、增强流动性; 2) 无形资产转让后, 公司以及全资/控股子公司十年内不从事除美国大客户业务以外所有的COVER LENS、触控、显示、柔性oled后端模组、天线、装饰模组、模切等业务及相关衍生品业务(安徽鼎恩要求除外)。

图9: 安徽精卓交易后股权结构(%)



资料来源: 公司公告、天风证券研究所

1.5. 去杠杆后优质产能紧缺, 多因素下龙头利润率有望修复

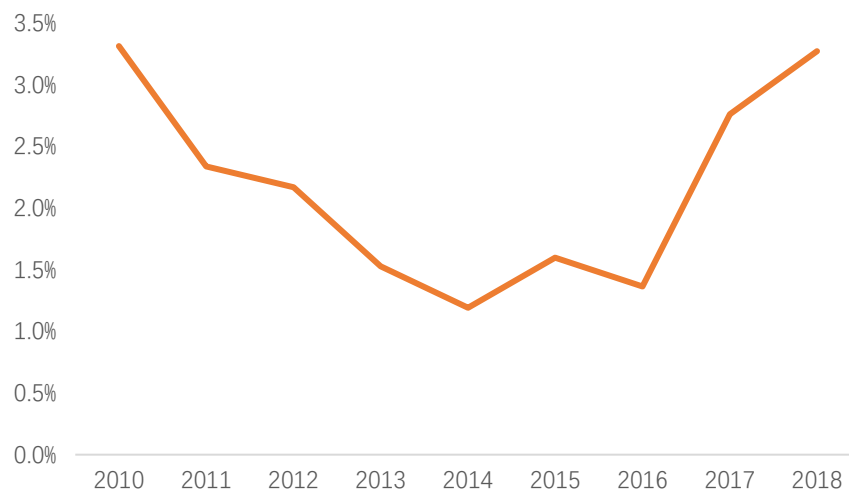
行业集中度提升+去杠杆完成助力供应链龙头利润率修复, 叠加5G行业修复+开工率提升+折旧摊销成本占比减小, 企业利润率提升弹性大。重申《深度解读电子为什么超预期》

报告中逻辑：我们判断终端行业呈现龙头恒强的“马太效应”，全球前几大厂商市占率持续提升，在笔电手机外的配件等新兴市场，由于产品生态客户粘性等效应，也呈现有利龙头终端厂商的竞争格局。在此背景下，在产品出货量级、货品稳定性、淡旺季交付、供应链管控等多因素影响下，龙头终端厂商倾向于选择供应链各环节龙头的厂商。叠加 18-19 年由于智能手机进入存量市场、供给侧经历了去杠杆洗牌，核心供应链产能集中，产业链各环节龙头议价权提高对应修复企业利润率。此外，在行业加速导入期扩产投放产能而产生的折旧摊销减少，包含折旧摊销的固定成本减少，叠加行业修复开工率提升，利润率有修复提升的弹性。

具体到欧菲光来看：

- **5G 行业修复+开工率提升助力修复利润率：**从量角度来看，19Q3 全球智能手机出货量增速已转正，yoy+0.8%，展望未来随着预计 5G 基建的加速，5G 终端换机潮预计加速开启，预计 2020 年 5G 手机出货 1.75-2 亿部，2021 年有望达到 4.5 亿部，带动智能手机出货量的修复。此外，5G 时代供应链优质产能紧缺，叠加多摄持续渗透+ToF 导入普及，公司身为光学模组龙头有望享受量价提升、开工率提升议价权提升下利润率修复提升红利。
- **开工率提升对应单位折旧摊销减少，利润率具备上升弹性：**选取机器设备折旧计提金额作为与生产相关的固定资产折旧，分析历年与生产相关固定资产折旧/营业成本变动，该比值在 1.2-3.3%波动，展望明年判断开工率提升对应单位折旧摊销减少，利润率具备上升弹性。

图 10：与生产相关固定资产折旧/营业成本（%）



资料来源：公司公告、天风证券研究所

2. 光学镜头龙头企业，优享 5G 时代 $\beta + \alpha$ 红利

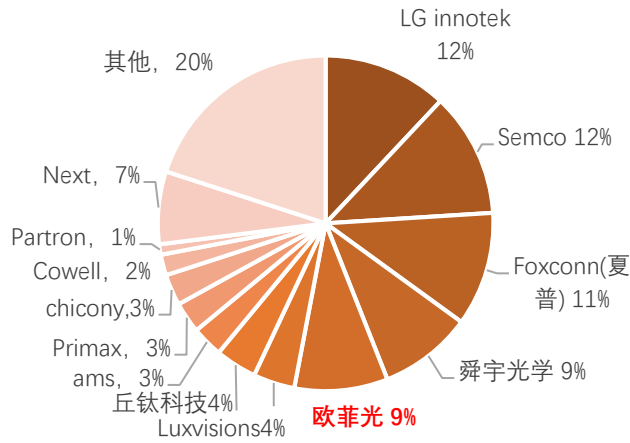
七年砥砺前行，光学模组龙头地位稳固，18 年摄像头模组全球市场份额第四，出货量全国第一。2012 年，公司成立影像事业群，专注于光学模组的研发和生产；2016 年，公司成为全球影像模组出货量最多的厂商；2018 年，公司摄像头模组全球市场份额达到 9%，位居全球第四；出货量达到 4.78 亿颗，位居全国第一（第二：舜宇 4.21 亿颗；第三：丘钛 2.64 亿颗）；同年公司率先实现三摄像头模组的大规模量产出货，成为业内双摄和多摄模组的主流供应商；并且提前卡位，优先布局 3D 人脸识别领域，同步研发 3D 结构光和 3D ToF 技术，成为目前国内为数不多的具备 3D 人脸识别模组量产能力的厂商；2019H1，公司手机摄像头模组收入 142.7 亿元，同比增长 39.68%，出货量达到 2.92 亿颗，同比增长 23.20%，龙头地位稳固。

图 11：欧菲科技摄像头模组业务发展历程



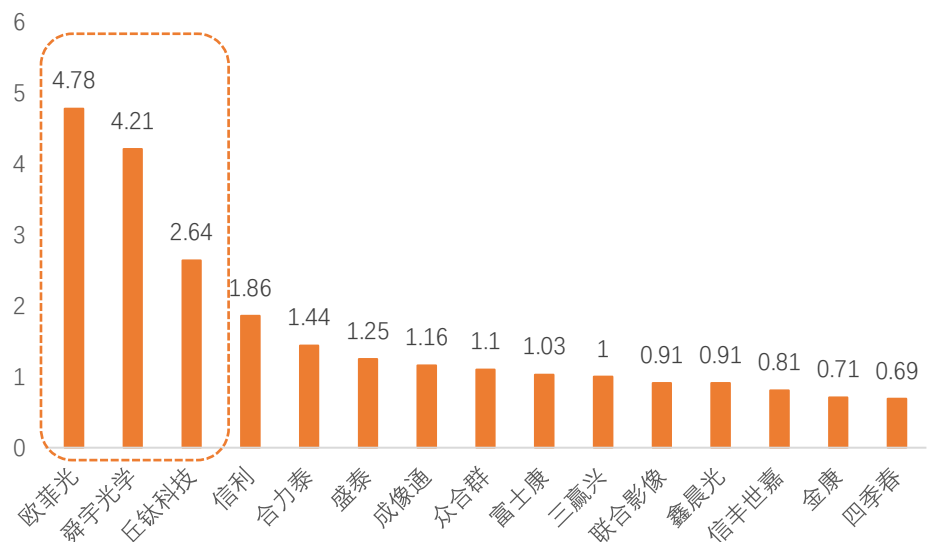
资料来源：欧菲科技官网，天风证券研究所

图 12：2018 年全球摄像头模组厂商市场份额 (%)



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

图 13：2018 年国内前 15 强摄像头模组出货量 (亿颗)



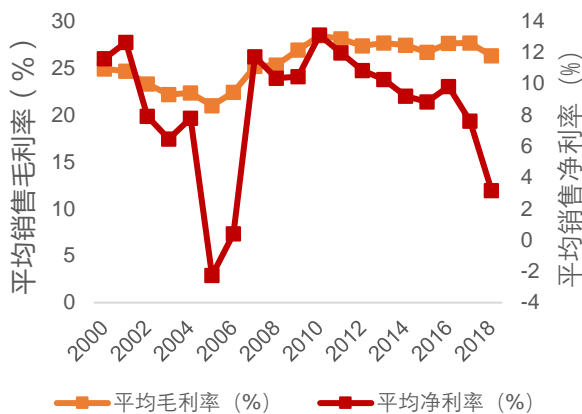
资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

2.1. β 红利：行业向暖+客户迎“超级周期”+产品升级

2.1.1. 行业角度：电子行业回暖+规模红利+5G 产能供需紧张

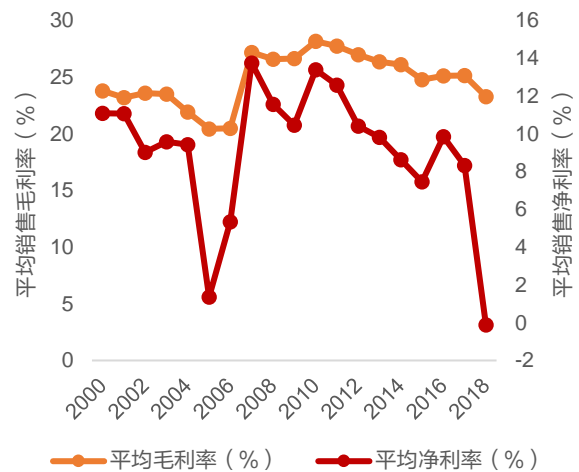
从电子及细分板块行业看：行业整体盈利能力已经触底，预计将出现回暖迹象。采用 SW 电子板块/SW 电子细分板块下所有上市公司 2000-2018 年销售毛利率、销售净利率数据，并通过去除最大最小值求取平均值来反映电子行业/电子各细分行业整体波动趋势（AB 股共存的公司剔除 B 股）。从电子行业整体来看：2000-2018，电子行业平均销售毛利率处于 20%-30%之间，波动平稳；平均销售净利率基本处于 7-12%，其中 2005 年、2018 年达到阶段低谷，分别为-2.26%、3.15%。整体来看，2018 年电子行业盈利能力与 2007 年处于相同水平，重回周期底部，2019H1 电子行业销售净利率达到 5.20%，盈利能力提升的迹象已经出现。从 SW 光学光电子行业来看：2007 年后，SW 光学光电子细分板块销售毛利率位于 20-30%区间内，波动平稳；销售净利率位于 8-14%区间内，波动较大，其中 2018 年达到低谷-0.11%，与 2005 年处于相同盈利水平。回顾 2005 年 SW 光学光电子细分板块发展趋势，2018 年行业盈利能力已经触底，预计未来将开始复苏。

图 14：2000-2018 电子行业平均销售毛利率、销售净利率



资料来源：wind，天风证券研究所

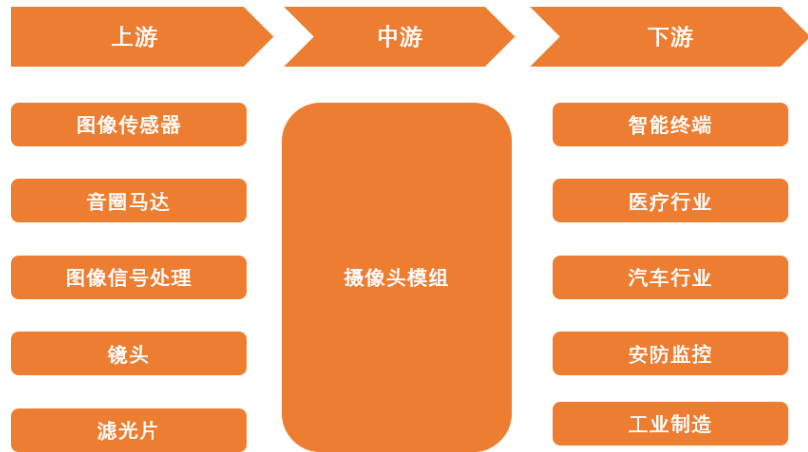
图 15：2000-2018 SW 光学光电子行业平均销售毛利率、销售净利率



资料来源：wind，天风证券研究所

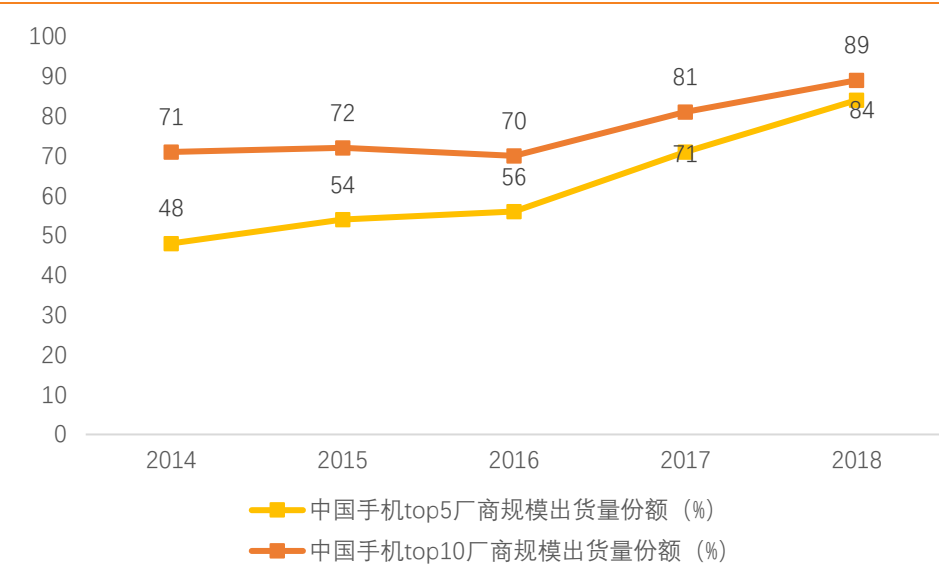
从摄像头模组行业看：行业集中度提高，规模效应成护城河。2014-2018 年，中国手机 top5、top10 厂商规模出货量份额分别由 48%/71%增长至 84%/89%，可以看出与 top10 相比，中国 top5 手机厂商出货量份额增长幅度更大，说明手机终端行业资源正加速向顶尖企业汇聚。下游手机行业的马太效应整合，带动摄像头模组供应链集中化，龙头企业与中小型企业差距加大，作为摄像头模组龙头企业，公司将通过客户市场份额扩张实现产品出货量增长；同时叠加重资产行业的高资本性投入属性，规模效应成为占据护城河的主要手段，公司生产规模庞大，产能充足，安卓单摄模组产能为 40KK/月，多摄模组产能为 25KK/月，大客户模组产能为 14KK/月，光学镜头 15KK/月，规模红利已经凸显。

图 16：摄像头模组产业链



资料来源：中国产业信息网，天风证券研究所

图 17：2014-2018 年中国手机市场集中度情况



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

从供应链角度来看：摄像头模组技术升级，产能供需紧张。镜片为手机镜头重要组成部分，多层镜片组合互相矫正过滤杂光，理论上镜头片数的增加将增强镜头的解析力与对比度，提高成像还原度。目前华为、小米、OPPO 均已推出搭载 7P (Plastic) 镜头的智能手机，如 OPPO R17 Pro、小米 9 透明探索版、小米 CC9 Pro 和 华为 P30，预计 7P 镜头将成为品牌旗舰机型主流镜头。与 6P 镜头相比，7P 镜头数的增加将带来技术难度的升级，光轴的偏移变量增大，制造良率随之下降，7P 理论良率仅为 50%，优质产能进一步紧缺。此外，7P 镜头的技术壁垒将加速供应商资源汇集，供应商的稀缺性将有利于供应商提高议价能力。作为摄像头模组龙头企业，公司在供应链中话语权提高，叠加产能紧缺，有望迎来利润率的修复，盈利能力具备提升弹性。

图 18：小米 CC9 Pro 7P 镜头拆解

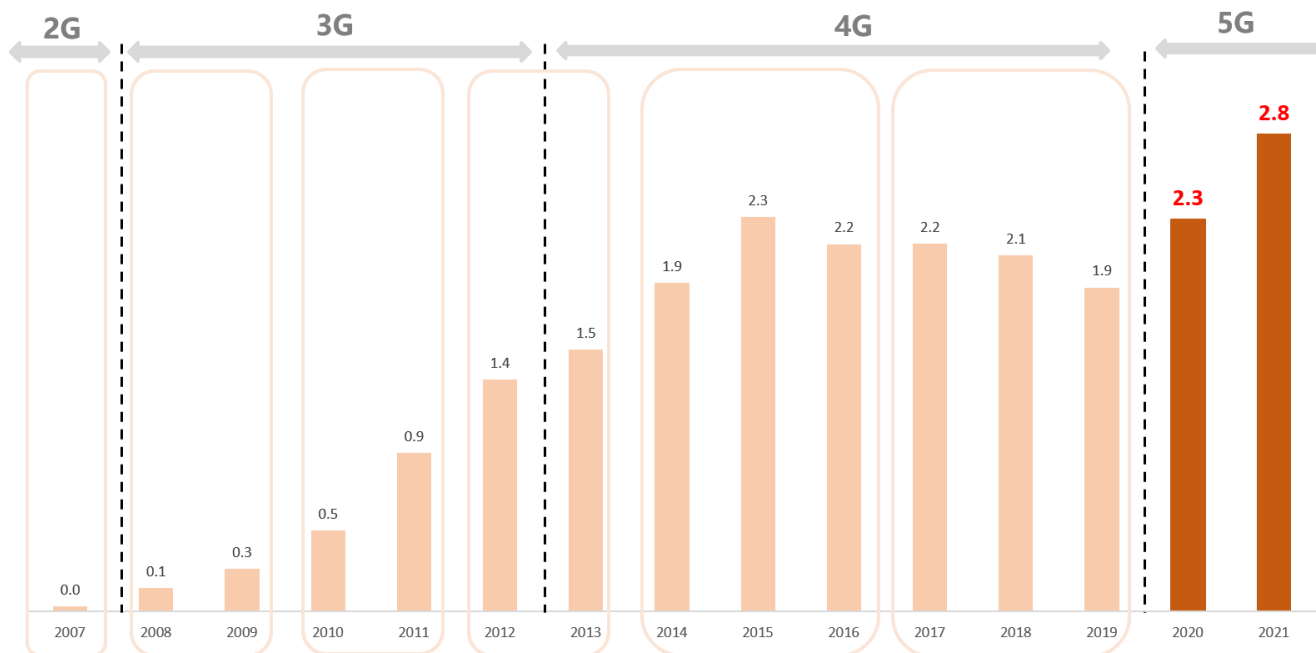


资料来源：CNMO，天风证券研究所

2.1.2. 客户角度：苹果迎“超级周期”+国产替代化加速

苹果 2020 年有望迎来“超级周期”，驱动公司业务增长。2020 年苹果客户进入 ID 创新+5G 通讯换代“超级周期”。从 ID 来看，07 年 iPhone 诞生至今，ID 周期从 2 年变为 3 年，具体看，17-19 年机型为同 ID 系列产品，2020 年苹果将进入新一轮 ID 迭代周期。此外，5G 通讯迭代，苹果预计于秋季发布覆盖 Sub-6G 及毫米波频段的新机，同时，为完善 4G 产品布局，将于春季发布 SE 2 发力低端产品层级。整体来看，苹果 5G 通讯+ID 创新周期叠加，预计 2020 年 iPhone 出货量达到 2.3 亿台，同比增速 21%。展望未来，随着 5G 建设完善、服务及应用持续丰富，供给逻辑变为需求逻辑，出货量有望保持高增长。公司作为苹果前置、后置摄像头模组供应商，公司未来苹果相关业务增长动力充足。

图 19：5G 通讯+ID 创新周期叠加，预计 2020 年 iPhone 出货量增速 20%+



资料来源：IDC、天风证券研究所测算

华为：国产替代化加速，公司供应链地位提高。受美国禁令影响，为保证自身供应链安全，华为正逐步重塑供应链，加速国产替代化，例如在功率放大器（PA）方面，华为正逐步将原美国供应商替代为台商+日商村田。处于华为摄像头模组供应链中的公司将有望受益于华为供应链“去美国化”，加大自身在华为供应链话语权和份额，从而促进公司业务扩张。

表 1: 华为 Mate 20X 5G 手机供应商

零部件	供应商	零部件	供应商
组装代工	富士康、比亚迪	指纹识别芯片	汇顶科技
CPU	海思	指纹识别模组	欧菲光、丘钛科技
RAM	三星、美光	连接器	立讯精密、长盈精密
ROM/NAND	三星	PCB	深南电路、沪电股份
摄像头芯片	索尼	声学器件	瑞声科技、歌尔股份
摄像头模组	舜宇光学、欧菲光、立景	电池	欣旺达、德赛电池、比亚迪
摄像头镜头	舜宇光学、大立光	电源管理芯片	海思
摄像头马达	Mitsumi、TDK	功率器件	闻泰科技
面板	三星、京东方	射频天线	安费诺、硕贝德
盖板/后盖玻璃	伯恩光学、蓝思科技	射频滤波器	村田
触控芯片	汇顶科技、新思国际	基带芯片	巴龙 5000
触摸屏模组	同兴达、合力泰	RF 收发芯片	海思
射频芯片代工	台湾稳懋	Wifi 芯片	博通

资料来源: CSDN, 天风证券研究所

2.1.3. 产品角度: 纵向升级迭代, 横向扩展应用场景

产品纵向升级之一: 高端化:

- **多摄:** 2019 年, 三摄手机已成为市场主流, 四摄五摄机型已逐步推出, 三星 A9S、诺基亚 9 PureView 分别成为第一款搭载四摄和五摄的手机, 华米 OV 四家手机主流厂商官网在售的 33 款主要机型后置摄像头个数均在 2 个及以上, 其中 13 款手机后置镜头数量为 3 个, 2 款手机后置镜头数量达到 4 个。

表 2: 国内市场手机后置摄像头数量和规格 (单位: 个)

厂商	机型	后置镜头数量	后置镜头规格
华为	Mate 20 Pro	3	40MP+20MP+8MP (前置 3D 结构光)
	Mate 20	3	12MP+16MP+8MP
	Mate 20X	3	40MP+20MP+8MP
	P30 Pro	4	40MP+20MP+8MP+ ToF
	P30	3	40MP+16MP+8MP
	P20 Pro	3	40MP+20MP+8MP
	P20/Mate 10Pro	2	20MP+12MP
荣耀	Nova 5	4	48MP+16MP+2MP+2MP
	Nova 4/4e	3	48MP+16MP+2MP/24MP+8MP+2MP
	畅想 9	2	13MP+2MP
	荣耀 V20	2	48MP+ ToF
	荣耀 Magic 2	3	16MP+24MP+16MP
	荣耀 10/Note 10	2	24MP+16MP
	荣耀 8X	2	20MP+2MP
小米	小米 9/探索版	3	48MP+12MP+16MP/7P
	小米 9 SE	3	48MP+13MP+8MP
	Redmi Note7 Pro	2	48MP+5MP
	红米 Note7	2	48MP+5MP/12MP+2MP
	小米 MIX3	2	24MP+2MP
	小米 8 探索版	2	12MP+12MP/ (前置 3D 结构图)
	小米 8SE/青春版	2	12MP+5MP

	/Play		
OPPO	OPPO Reno	2	48MP+5MP
	OPPO Find X	2	20MP+16MP (前置 3D 结构图)
	OPPO R17 Pro	3	12MP+20MP+ ToF (7P)
	OPPO R17	2	16MP+5MP
	OPPO A7X/A7/A5/K1	2	13MP+2MP/16MP+2MP
		iQOO	3
VIVO	NEX	2	12MP+5MP
	NEX 双屏版	3	12MP+2MP+ ToF
	VIVO X27	3	48MP+13MP+5MP
	VIVO X23	2	12MP+13MP
	VIVO X21	2	12MP+5MP
	VIVO Z/Y/U	2	16MP/13MP+2MP

资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

- **高像素**：1999 年，三星 SCH-V200 和京瓷 VP-210 手机摄像头像素为 0.1MP；2019 年，新发布的 Redmi Note 8 Pro 和小米 CC9 Pro 手机摄像头像素达到 1.08 亿；20 年间，手机摄像头解析度从最初 10 万提升到 1 亿，未来 216M 像素的开发已经进入议程之中。手机像素的提升将增加图像处理方式的灵活性：弱光时，通过超采样或者集中读取，高像素传感器可以达到低像素传感器一样的信噪比；强光时，高像素传感器使用全像素输出可以比低像素传感器采集到更多高频细节。

图 20：1999-2019 年手机像素提升过程

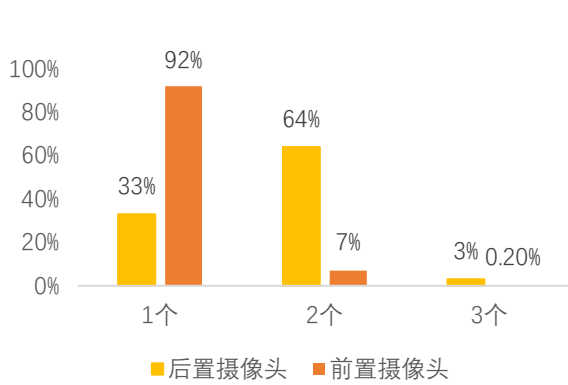


资料来源：eastday，天风证券研究所

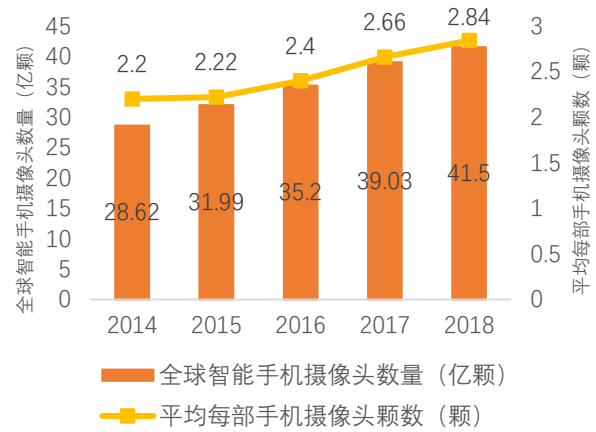
产品高端化趋势驱动量价双升。量：2018 年以后，全球重点手机品牌大幅拓展双摄像头，从旗舰机型到中低端机型持续渗透，双摄模组渗透率远超预期，全国在售手机后置双摄占比已达 64%，全球智能手机摄像头总数达到 41.5 亿颗，平均每部手机搭载摄像头颗数达 2.84 颗；预计 2019 年单部手机平均摄像头将会突破 3 颗，三摄市场渗透率迅猛提升。**价**：以公司产品 asp 为例，2018 年公司单摄像头 asp 为 28.60 元，多摄像头 asp 为 83.33 元，将近单摄像头 asp 的三倍。作为摄像头模组龙头企业，多摄模组量价双升驱动公司摄像头模组业务营收稳健增长。

图 21：2018 年国内市场手机后置与前置摄像头渗透率

图 22：2014-2018 年全球智能手机单部搭载摄像头数量变化



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

产品纵向升级之一：3D sensing。与普通摄像头相比，3D sensing 可以获取拍摄对象的三维位置及尺寸信息，应用领域涵盖生物识别、三维建模、人机交互等，现有三种主流方案：结构光、ToF 以及双目立体成像方案，其中结构光和 ToF 精度更高、功耗更低。具体看手机前后置 3D 摄像头技术方案：

- 前置：与 ToF 相比，前置 3D 摄像头宜采用短距离精度更高的结构光方案，如 iPhone X 前置搭载 3D 结构光摄像头。目前，市场全球有四家可以量产消费级 3D 结构光深度摄像传感器：苹果、微软、英特尔、奥比中光（中国企业）。
- 后置：与结构光相比，ToF 技术在距离和精度上有了极大的改善，最佳工作距离为 0.4-5 米（结构光为 0.2-1.2 米），因此预计后置 3D 摄像头将采用远距离精度更高的 ToF 方案，如 OPPO R17 Pro 后置摄像头已搭载 ToF 模块。

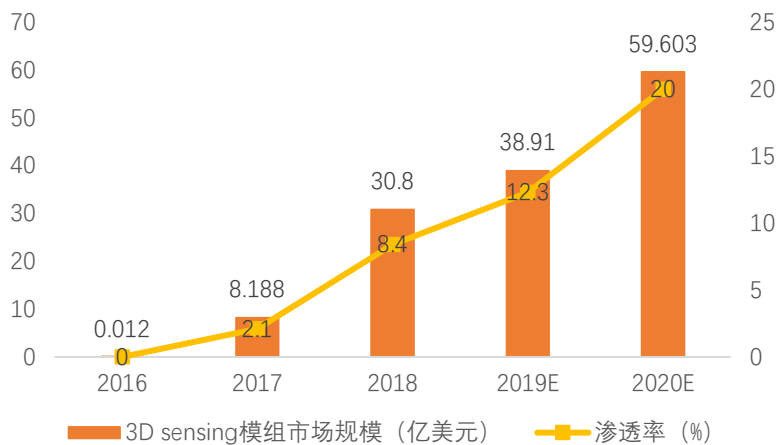
表 3：3D 成像技术对比

方案	结构光	ToF	双目
基础原理	激光散斑编码	反射时差	双目匹配、三角测量
分辨率	中	低	中高
精度	中高	中	中
帧率	中	高	低
抗光照（原理角度）	低	中	高（黑夜无法使用）
硬件成本	低	中	高（计算单元贵）
算法开发难度	中	低	高
内外参标定	需要	—	需要

资料来源：eefans，天风证券研究所

大厂示范效应下，3D sensing 加速渗透，预计 2020 年市场规模达到 59.6 亿。2017 年，苹果推出搭载前置 3D sensing 摄像头的 iPhone X 机型，正式开启智能手机 3D sensing 时代；预计苹果 2020 年推出 iPhone、iPad Pro 将搭载 3D ToF 模块。大厂示范效应下，2020 年手机市场将掀起 3D 摄像浪潮，加快 3D sensing 渗透速度，预计 2020 年 15%-20% 的手机有望搭载 ToF 摄像头，3D sensing 市场规模接近 60 亿美元，渗透率达到 20%。

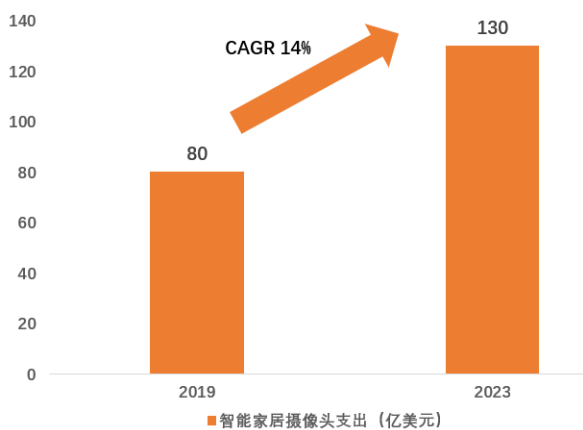
图 23：2016-2020 年智能手机 3D sensing 模组市场规模变化情况



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

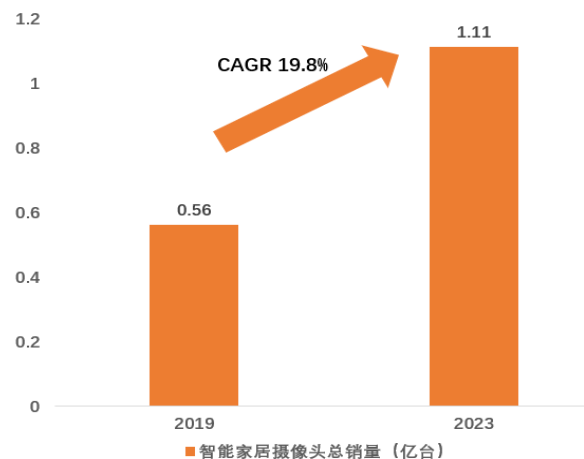
产品横向扩展应用场景之一：IoT。5G 加速落地，万物互联时代加速开启，IoT 领域中最先兴起的智能家居市场对摄像头需求开始迅速增长，尤其是具有交互功能的智能电视。以华为荣耀智慧屏为例，荣耀智慧屏搭载的可升降 AI 摄像头分辨率为 1080P（超市场主流分辨率），感光芯片尺寸 1/2.7（超市场主流手机前置摄像头），单个像素达到 $2.24 \times 2.24 \mu m$ ，使其具有有别于普通电视的三个功能：AI Kids、AI 健身和视频通话，将引起智能电视浪潮，带动摄像头模组在 IoT 领域渗透加速。据 Strategy Analytics 数据，2019 年全球消费者将在智能家居摄像头（包含可视门铃）上支出近 80 亿美元，并预计将以 CAGR 14% 的速度增长至 2023 年近 130 亿美元；在可视门铃的迅速普及下，2019 年智能家居摄像头预计总销量突破 5600 万台，同时预计将以 CAGR 19.8% 的速度增长至 2023 年超 1.11 亿台。

图 24：2019、2023 年智能家居摄像头支出预测



资料来源：安防展览网，天风证券研究所

图 25：2019、2023 年智能家居摄像头总销量预测

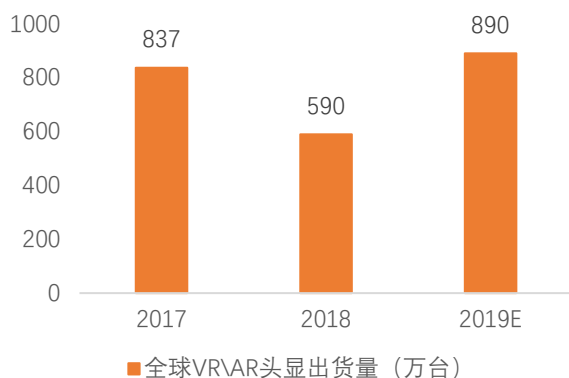


资料来源：安防展览网，天风证券研究所

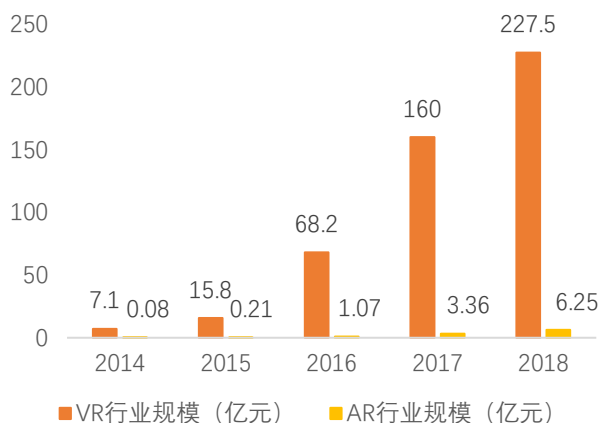
产品横向扩展应用场景之一：VR、AR。AR、VR 痛点逐步解决，同时 Oculus 宣布将于 2020 年初在 Quest 中加入手势识别功能，VR/AR 行业有望进入加速渗透期，并开始真正走向消费端。基于计算机视觉的手势方案分为两种：深度摄像头、一个或多个普通摄像头，但由于深度摄像头结构光方案远距离精度不够以及 ToF 方案无法满足 AR、VR 视角需求（ToF 最大视角仅为 90 度），目前，AR、VR 头显仍多采用普通摄像头，如由 HTC 和 Valve 共同打造、配备两个跟踪摄像头的 HTC Vive 头显。VR、AR 加速渗透有望再次刺激摄像头模组需求。

图 26：2017-2019 年全球 AR/VR 头显出货量统计及预测

图 27：2014-2018 年中国 AR/VR 行业规模



资料来源：贤集网，天风证券研究所



资料来源：贤集网，天风证券研究所

2.2. α红利：国内光学龙头，产品、客户竞争优势明显

2.2.1. 行业龙头地位稳固，未来有望受益于出货量修复+产能利用率提升

盈利能力回顾：公司营收增长迅猛，2018年成营收第一巨头，同时产品量价均位居第一：

- **营收方面：**（统计口径：欧菲光摄像头模组板块；舜宇光学为光电产品板块；丘钛科技为生产及销售摄像头模组板块）。**从营收体量方面看：**2014-2018年，公司摄像头模组相关业务营收由28.69亿元增长至244.39亿元，相关板块于18年反超舜宇，且持续拉大与丘钛差距；**从CAGR来看：**2014-2018年，公司相关业务营收CAGR为70.84%，是舜宇、丘钛CAGR的两倍左右（舜宇CAGR为30.30%，丘钛CAGR为30.53%）。
- **毛利率方面：**2014-2019H1整体来看，公司毛利率在11%上下波动，（舜宇9%波动、丘钛8%波动），2019H1，公司摄像头模组业务毛利率为9.18%，同比下降5.98%，下滑主要由产品结构引起，单摄模组出货量增长高于多摄模组出货量增长。未来随多摄渗透率提升，公司毛利率存在一定提升空间。
- **产品量、价、量：**2014-2018年，欧菲光、舜宇、丘钛出货量分别从1.02/0.88/0.83亿颗增长至5.51/2.15/4.23亿颗，其中公司增幅最大。**价：**2014-2018年，欧菲光、舜宇、丘钛摄像头模组asp分别从28.02/77.39/26.12元变化至44.35元/61.26元/23.86元。**细分产品来看：**2017-2018年，公司抓住摄像头模组发展趋势，产品结构得到优化，单摄像头出货量从3.70亿颗下滑至2.92亿颗，多摄像头0.35亿颗增长至1.23亿颗。2019Q3，公司、舜宇、丘钛摄像头模组出货量分别2.26、1.53、1.04亿颗。

图 28：2015-2019H1 三家公司摄像头模组相关业务营收对比（亿元）

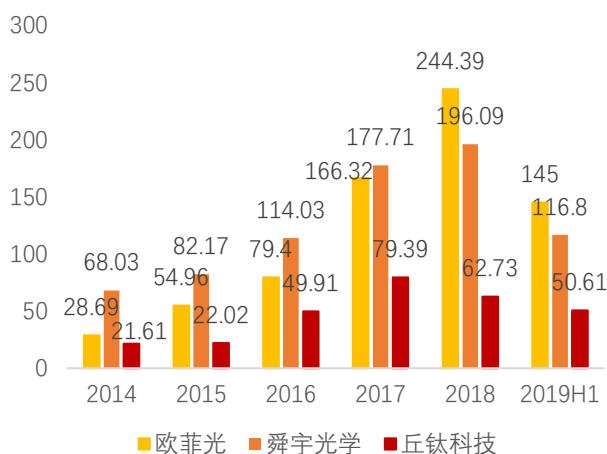
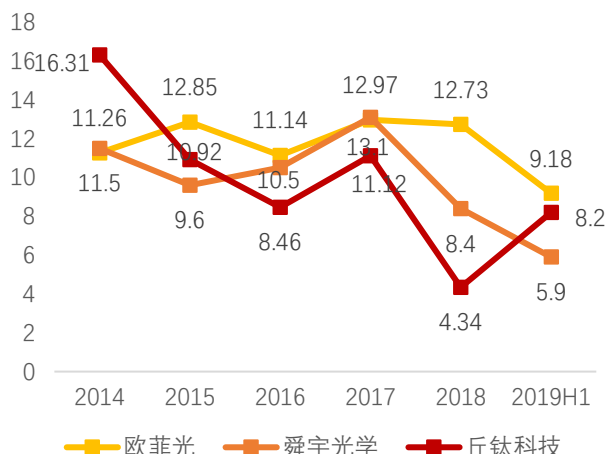
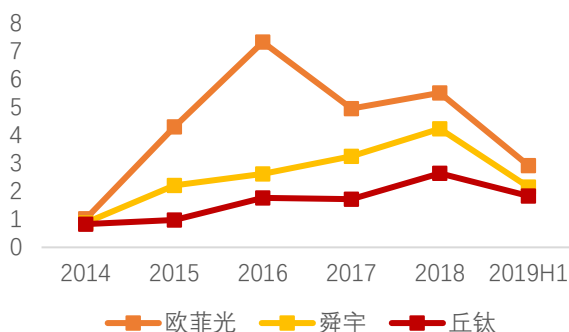


图 29：2015-2019H1 三家公司摄像头模组相关业务毛利率对比（%）



资料来源: wind, 天风证券研究所

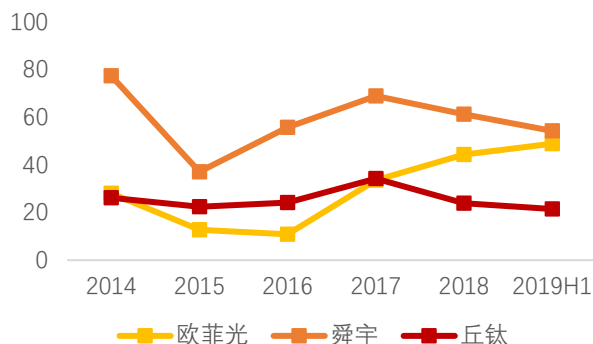
图 30: 2014-2019H1 三家公司摄像头模组出货量 (亿颗)



资料来源: wind, 天风证券研究所

资料来源: wind, 公司年报, 天风证券研究所

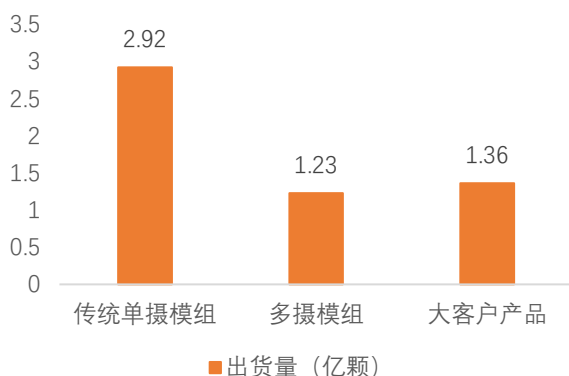
图 31: 2014-2019H1 三家公司摄像头模组 asp (元/颗)



资料来源: wind, 天风证券研究所

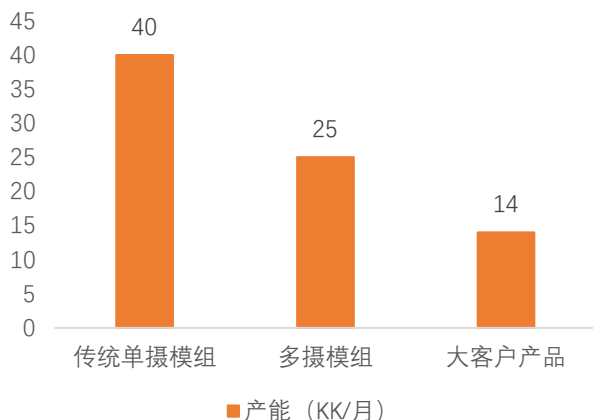
S

图 32: 2018 年公司摄像头模组出货量



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

图 33: 2018 年公司摄像头模组产能



资料来源: 公司年报, 天风证券研究所

2.2.2. 产品升级+产能充足+绑定寡头客户+前瞻性布局, 公司成长逻辑清晰

产品结构: 公司已成为业内高像素微摄像头模组及多摄模组领先企业之一。摄像头模组高端化主要分为像素提升、功能化提升 (多摄) 两种发展趋势。

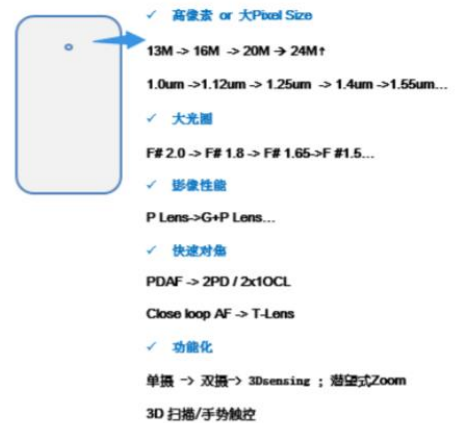
- **像素提升:** 2018 年, 公司摄像头模组总出货量为 5.51 亿颗, 其中 1300 万像素摄像 (含) 及以上出货量占比达到 50% 以上; 丘钛摄像头模组总出货量为 2.64 亿颗, 其中 1000 万像素及以上摄像头模组出货量占比约 43.5%。舜宇已开始量产 4800 万像素手机镜头和 3200 万像素超小头部手机镜头, 同时公司技术水平目前已达到 6400 万像素级别, 如 2019 年发布的 Redmi Note 8 Pro 摄像头模组由公司和舜宇供应, 其中首发的 6400 万像素摄像头模组由公司独家供应。
- **多摄模组:** 2018 年, 公司光学产品营业收入 244.39 亿元, 其中多摄模组实现营收 102.50 亿元, 营收占比达到 41.94%; 舜宇摄像头模组出货量同比增长约 30.3%, 并且已经开发了千万像素以上的 5 倍光学变焦的三摄模块, 与公司一同进入华为供应链中。凭借高自动化水平和大规模量产的能力, 公司高端双摄模组的出货量占比持续提升, 在重点客户旗舰机型的供货份额持续增加; 同时公司率先推出三摄像头模组, 成为三摄像头模组的主力供应商。

图 34: 摄像头发展两大趋势: 高像素+功能化

前摄像头发展趋势



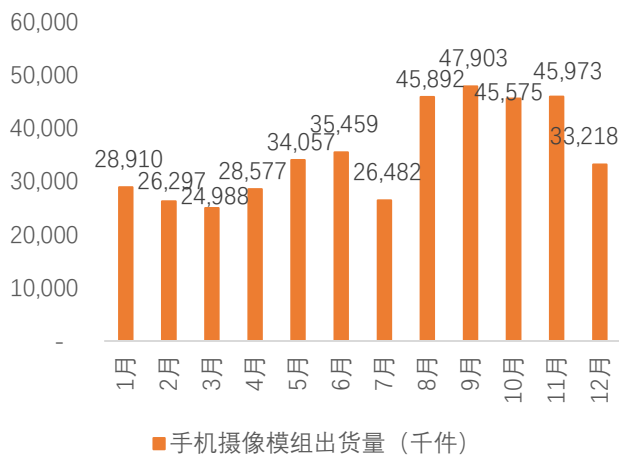
后摄像头发展趋势



资料来源：公司年报，天风证券研究所

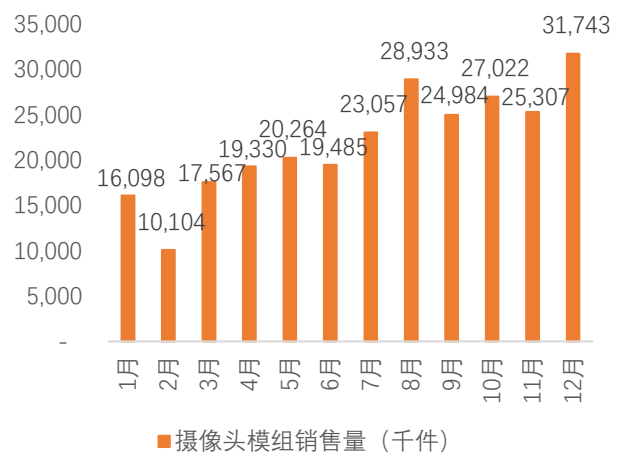
产能：公司产能充足，摄像头模组生产规模为领先水平。截至 2018 年年末，受益于微摄像头模组产线高自动化率（已超 90%），公司安卓单摄模组产能为 40KK/月，多摄模组产能为 25KK/月，大客户模组产能为 14KK/月，产能共计为 79KK/月；舜宇光学手机摄像模组出货量总计为 423,331 千件，平均每月出货量 35.28KK 件；丘钛摄像头模组销售量总计为 263,894 千件，平均每月销售 30.00KK 件，预计 2019 年年底将摄像头产能扩充不超过 50KK/月。从舜宇出货量及丘钛销售量来估计，舜宇、丘钛产能应不超过欧菲摄像模组总产能，说明欧菲有充足产能应对未来由多摄渗透率上升，5G 手机换机浪潮开启等因素带来的行业需求扩张。

图 35：2018 年 1-12 月舜宇光学手机摄像模组出货量（千件）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 36：2018 年 1-12 月丘钛科技摄像头模组销售量（千件）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

客户：公司客户集中度高符合终端龙头集中趋势，是唯一一家绑定华为、苹果两大手机寡头的摄像头模组企业：

- 客户结构方面：行业整体采取大客户战略。从客户集中度方面看：**2018 年，欧菲、舜宇、丘钛前五名客户销售总额占比分别为 81.93%、少于 70%、约 83.5%，其中最大客户占比分别为 28.24%、约 21.9%、37.3%。**从集中度提升速度看：**与 2017 年相比，2018 年，欧菲、丘钛前五名客户销售总额占比分别提升 11.53%、3.8%，欧菲、舜宇、丘钛最大客户占比分别提升 5.02%、约 0.4%、0.5%。综合两方面可以看出，龙头厂商客户集中度高符合终端龙头集中趋势。
- 旗下客户方面：**作为国内三大摄像头模组企业，欧菲光、舜宇、丘钛已深度绑定国内手机主流厂商华为、OV，未来将受益于手机终端行业集中化趋势，通过客户市场份额

的快速增长实现摄像头模组业务的扩张。

表 4：欧菲、舜宇、丘钛手机摄像头模组主要供应情况

	苹果		华为		三星		小米		OPPO		VIVO	
	前置	后置	前置	后置	前置	后置	前置	后置	前置	后置	前置	后置
欧菲	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	
舜宇			✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
丘钛			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

资料来源：欧菲光、舜宇光学科技、丘钛科技公司年报，天风证券研究所整理

具体看两大手机寡头华为、苹果供应情况：

- **华为：欧菲光、舜宇高低端产品线全覆盖，丘钛高端产品线渗透较低。** Nova 系列：Nova3 和 Nova 4 摄像头模组均由欧菲、丘钛、舜宇三家供应；P 系列：P30 摄像头模组供应商中公司为一供，舜宇为二供；三摄模组由舜宇、立景供应，丘钛未参与；Mate 系列：公司与舜宇全面覆盖 Mate 20、Mate 30、Mate 30 Pro 摄像头模组供应，但丘钛主要供应 Mate 30 后置、Mate 30 Pro 前置摄像头模组。相比丘钛，公司华为高端产品线渗透率较高。

表 5：华为各主要产品线摄像头模组供应商情况

	前后置摄像	产品类别	供应商
NOVA 4	——	摄像头模组	欧菲光(前置 2500 万像素、后置 2000 万 4800 万像素摄像头模组)、丘钛(2000 万像素的 AF、200 万像素的 FF)、舜宇
	——	摄像头模组	欧菲光(一供)、舜宇(二供)、立景
P30 系列	——	三摄模组	舜宇、立景
Mate 20 系列	——	摄像头模组	欧菲光、舜宇、光宝
Mate 30	前置 24M	摄像头模组	欧菲光、舜宇
	后置 16M 超广角+40M 广角+8M 长焦	摄像头模组	立景、欧菲、舜宇、丘钛
Mate 30 Pro	前置 32M+TOF+Gesture Sensor	摄像头模组	欧菲、舜宇、丘钛
	前置 TOF 供应链	摄像头模组	欧菲、舜宇、立景、丘钛
	后置 40M 超广角电影镜头+40M 广角镜头+8M 长焦	摄像头模组	立景、欧菲光、舜宇
	后置 TOF 供应链	模组	欧菲光、舜宇

资料来源：华为官网，天风证券研究所整理

- **苹果：国内摄像头模组行业内，公司一枝独秀。**2016 年底，公司通过收购索尼华南厂切入苹果摄像头模组供应链中；2017 年，欧菲影像技术有限公司广州工厂向 iPhone X 供应部分前置摄像头模组；2018 年，公司向苹果供应前置面部识别 (Face ID) 功能所需的红外线摄像头模组；2019 年，苹果推出 iPhone 11 的三摄摄像头模组供应商为 LG 伊诺特、Foxconn (夏普)、欧菲光。

表 6：iPhone11 摄像头模组供应商

	细分摄像头模组产品	供应商
iPhone 11	前置	高伟、欧菲光
	后置	LG Innotek、夏普、欧菲光
iPhone 11 Pro	前置	富士康(约 70%)、高伟电子(约 30%)
	后置	LG Innotek
iPhone 11 Pro Max	前置	高伟电子(约 50%)、欧菲广州(约 50%)

资料来源：手机报，天风证券研究所

图 37：公司进入苹果供应链历程

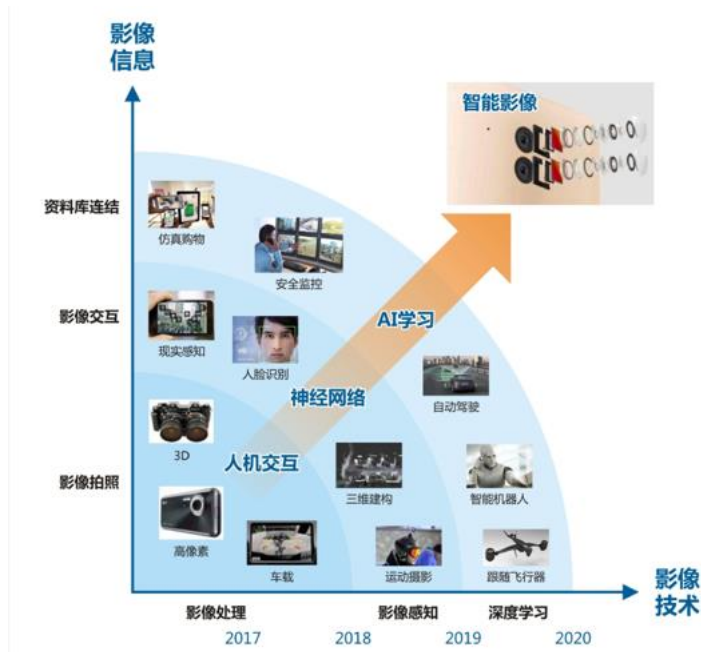


资料来源：与非网，天风证券研究所

技术：以创新导向，前瞻布局多摄、3D sensing 等前沿领域。公司是移动互联产业中为数不多具有核心知识产权、核心竞争力的企业之一，坚持以研发为导向，每年研发资金占营业收入比例超过 5%，获得多项核心专利，在软件、算法领域进一步强化产业链优势，奠定光学模组产品主流厂商的行业地位：

- **多摄模组：**公司大力发展产线自动化的改造，提升光学模组制造实力，拉升双摄、三摄模组出货量占比。公司目前已成为华为 Mate 20 系列四款产品的三摄供应商之一，为 Mate20 Pro 供货的三摄模组为 4000 万像素（广角，f/1.8 光圈）+2000 万像素（超广角，f/2.2 光圈）+800 万像素（长焦，f/2.4 光圈）。
- **3D sensing 等前沿领域：**公司已经构建多技术方向、多层次、跨平台研发体系，并在圣何塞、东京、水原等地设立研究中心，整合全球资源进一步布局 3D 图像、AR/VR、自动驾驶等前沿领域。目前，公司已与 LG 伊诺特、夏普、富士康成为 iPhone X 搭载的 3D sensing 摄像头供应商之一，同时公司同步研发 3D 结构光和 TOF 技术，成为目前国内少数具备两种路线的 3D 人脸识别模组量产能力的厂商。

图 38：公司摄像头模组未来发展趋势



资料来源：欧菲科技官网，天风证券研究所

3. 汽车电子助力公司中长期发展

智能汽车完成三大产品布局，上延车载镜头，收购产能+专利持续蓄能。15年进军智能汽车领域，通过收购华东汽电（汽车电子零部件）和南京天擎(车身控制单元、汽车仪表、雷达等)顺利成为国内整车厂商的 Tier 1 供应商，目前已完成智能中控、ADAS、车身电子三大业务布局，并已取得 20 余家国内汽车厂商的供货商资质，为上汽、北汽、广汽、通用等主流车厂长期合作伙伴，并积极进行国外汽车厂商的供应商资质认证。此外，公司于 18 年收购了富士集团天津工厂和车载镜头相关专利 300 余项，收购车载镜头产能+专利有助于公司推进智能汽车电子业务发展、上延完善车载镜头产业链布局。2018 年公司智能汽车业务实现营业收入 4.23 亿元，同比增长 35.60%，营收占比 0.98%，板块毛利率为 21.12%。

智能汽车业务三大业务布局：

- **智能中控：**公司已量产混合仪表、数字仪表、多屏娱乐系统，并积极布局流媒体后视镜，智能座舱，车载指纹识别系统等新产品；
- **ADAS：**公司已批量出货车载摄像头、360 环视系统和倒车影像系统等产品，具备了园区自动泊车技术及量产能力，并积极推进电子后视镜、摄像头检测系统等一站式解决方案；
- **车身电子：**公司已量产六大类 12 种产品，包括自适应前照灯系统（AFS）、网关模块（GW）、光雨量传感器（RLS）、车身控制模块（BCM）、座椅记忆模块（MSM）、行人警示模块（PFAF）、辅助显示模块（ADM）等。

3.1. 上延车载镜头，优化产品结构有望提升利润率

上延车载镜头，优化产品结构有望提升利润率。公司于 18 年 10 月作价 2800 万美元收购了富士天津 100%股权和车载镜头相关专利 300 余项（收购所有专利：富士胶片 985 件以及富士中国 55 件）。具体来看，富士天津由富士胶片(89.54%)和富士胶片光学株式会社(10.46%)共同持有，负责富士胶片在全球范围内以车载镜头为主的各种光学产品的制造和销售，富士天津车载镜头产能占比约 60%，剩下 40%产能为相机镜头。从行业地位来看，富士天津市场占有率位居全球第一梯队（舜宇、韩国 sekonix、kantatsu、日本富士胶片，市场占有率共计 80%），其中据 CISION 数据，富士车载镜头全球市占率约 14%，排名第四，旗下主要为车厂 Tier 1 供应商。

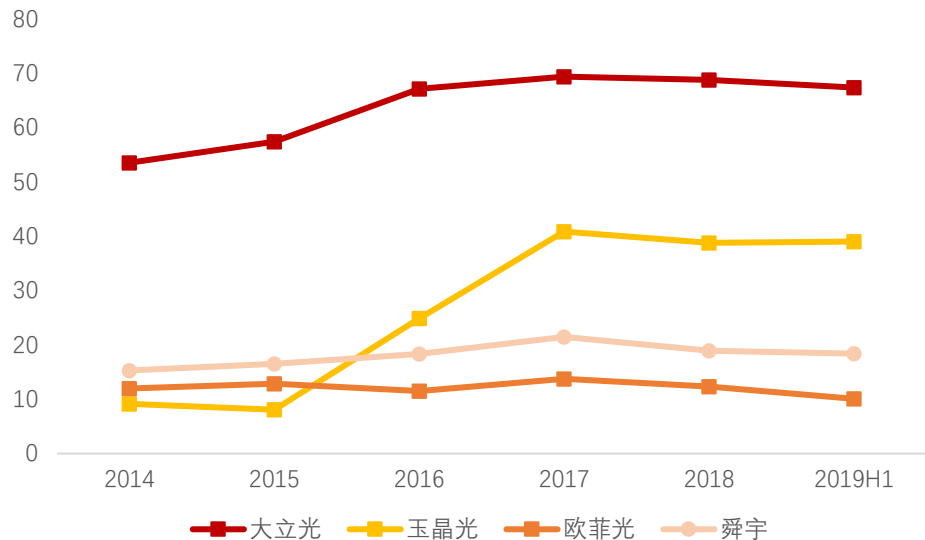
表 7：公司富士天津收购事项

	交易对手	交易标的
2018 年	富士胶片	手机、车载镜头及摄像头相关的专利权和专利申请权等共计 985 件
	富士中国	手机、车载镜头及摄像头等领域的专利许可共计 55 件
	富士天津	100%股权

资料来源：wind，天风证券研究所整理

垂直布局车载镜头产业，驱动利润率新一轮增长。目前，自动驾驶已成为整个汽车行业的大风口，作为自动驾驶系统感知层的核心部件，车载镜头市场扩张速度将继续加快，预计全球车载镜头出货量将从 2017 年 4225 万枚增长到 2020 年的 10657.5 万枚，CAGR 达到 26%；据 Ofweek 测算，中国车载摄像头市场收入 2020 年将达到 639 亿元。目前从事车载摄像头的企业主要为 Sekonix、Fujifilm、舜宇光学、大立光、玉晶光等企业，其中舜宇光学产品已覆盖车载摄像头的各个领域，进入各大车企(宝马、奔驰、奥迪)前装市场。公司通过对富士天津的收购，获取其以车载镜头为主的各种光学产品及相关配套加工的制造能力和丰富的行业经验，有效提升公司在车载镜头设计和生产能力，使公司迅速跻身全球车载镜头业务的主流供应商阵营。同时对比车载镜头主要企业利润率，延伸布局车载镜头领域将有望进一步拉升公司利润率。

图 39：2014-2019H1 车载镜头主要企业、公司毛利率对比（%）



资料来源: wind, 天风证券研究所

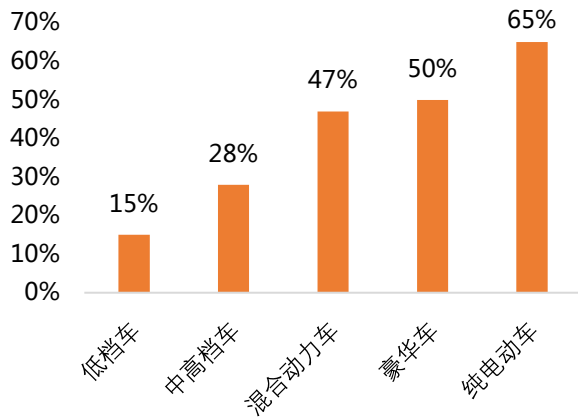
3.2. 汽车电子市场广阔，将有力驱动公司新一轮增长

3.2.1. 汽车电子市场潜力大，市场重构为消费电子公司进入创造机会

多因素下汽车电子整车成本占比不断提升，行业变革下消费电子公司有望分食汽车电子市场。汽车电子可细分四大类：动力控制、安全控制、通讯娱乐系统和车载电子，其中自动驾驶系统、联网系统、车载信息系统、智能中控等细分汽车电子领域处于渗透成长期，内生增长动力足。此外，我们判断随着电动化、智能化、高端化等因素催化，汽车电子整车成本占比有望持续提升至 50%，叠加汽车出货量的修复提升，汽车电子市场空间持续打开，同时，汽车智能化电子化催化了产业链变革，消费电子类公司有望参与分食汽车电子市场。具体看：

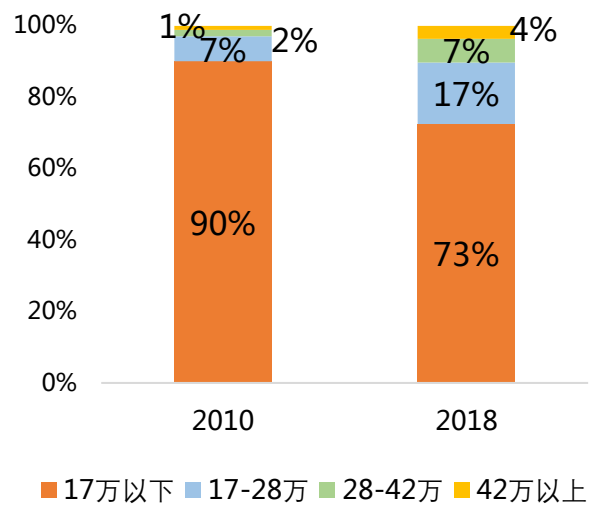
- **市场潜力：细分市场处渗透成长期，内生增长动力足。**自动驾驶系统、联网系统、车载信息系统、智能中控等细分汽车电子领域处于渗透成长期，据调查数据显示，目前国内 ADAS 在新车中渗透率仅在 3%左右，其中细分领域的盲区检测市场 ADAS 渗透率最高，达到 7%左右；与发达国家（ADAS 渗透率在 8%左右）相比，我国 ADAS 渗透率仍有一定提升空间，预计 2020 年中国 ADAS 市场规模将突破 1000 亿元，平均年复合增长率达到 50%以上。
- **市场结构：高端化、电动化趋势促进汽车电子高占比的车型销量。**目前国内自主低档车汽车电子成本占比 7-15%，中高档车占比约为 28%-40%，消费升级带动高端车销售占比提升（17 万车型占比从 10 年的 10%提升到 27%），判断汽车电子市场结构优化明显，进一步证明汽车电子市场规模增长有动力。
- **市场空间：汽车销量修复+新能源车销量增长，汽车电子走量。**2018 年汽车销量呈下滑趋势，2019 年 6 月以后，汽车销量降幅收窄，预计汽车出货量将得到一定修复。与普通汽车相比，新能源汽车中的汽车电子占比更高，混合电动及纯电动车占比高达 47-65%，长期看来，新能源汽车持续导入维持高增速，2018 年销量达到 1017 千台，（将近 2017 年销量两倍）。双重刺激下，汽车电子量的增长明显。
- **市场变革：新能源销量提升叠加汽车电子中娱乐、交通信息需求增长，为消费电子企业进入铺垫。**消费者需求不断向汽车电子倾斜，在四大类汽车电子产品中，车载电子产品已成为中国汽车电子市场主要亮点，2018 年我国车载电子装置市场规模达到 1205.7 亿元。车载 GPS、TPMS、智能后视镜等新兴车载电子产品市场潜力逐步释放，其中行驶中娱乐和交通信息获取需求不断增长，为消费电子企业进入高扩张速度的汽车电子领域铺垫。

图 40：不同车型的汽车电子占整车成本比重



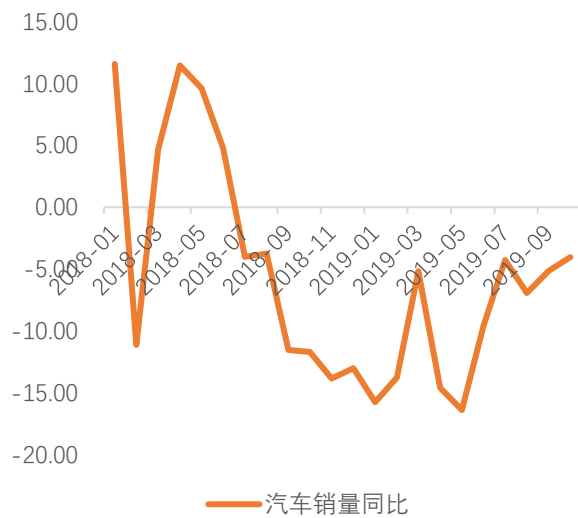
资料来源：盖世汽车、天风证券研究所

图 41：高端车销售占比持续提升



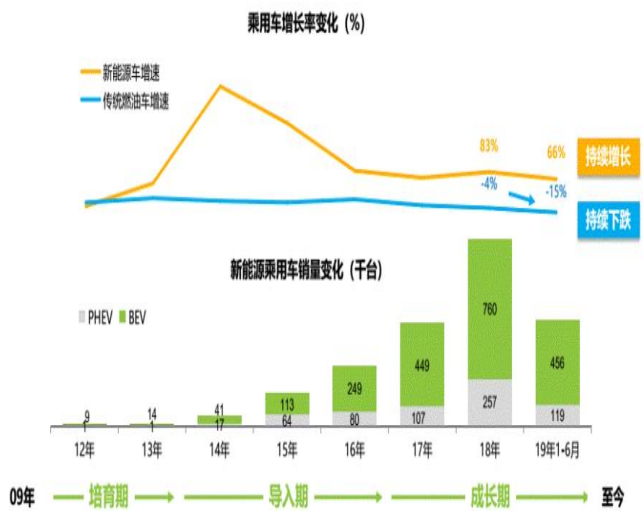
资料来源：搜狐汽车、天风证券研究所

图 42：汽车销量同比变化 (%)



资料来源：盖世汽车、天风证券研究所

图 43：新能源汽车维持高速增长



资料来源：尼尔森、天风证券研究所

3.2.2. 自动驾驶新趋势打开车载摄像头成长空间

ADAS 是向驾驶辅助过渡以及迈向自动驾驶的关键配置。自动驾驶是汽车产业转型升级的重要方向。据 SAE，自动驾驶技术分为 L0-L5 6 个层级：无自动化、架势支援、部分自动化、有条件自动化、高度自动化、完全自动化，其中 L0 属于传统驾驶，L1 和 L2 属于驾驶辅助，L3-L5 属于自动驾驶，目前市上车厂主要处于从传统驾驶往驾驶辅助迈进及渗透，其中 ADAS 高级驾驶辅助系统是向驾驶辅助过渡以及迈向自动驾驶的关键性配置。

图 44：ADAS 产业链



www.gesgoo.com

资料来源：盖世汽车、天风证券研究所

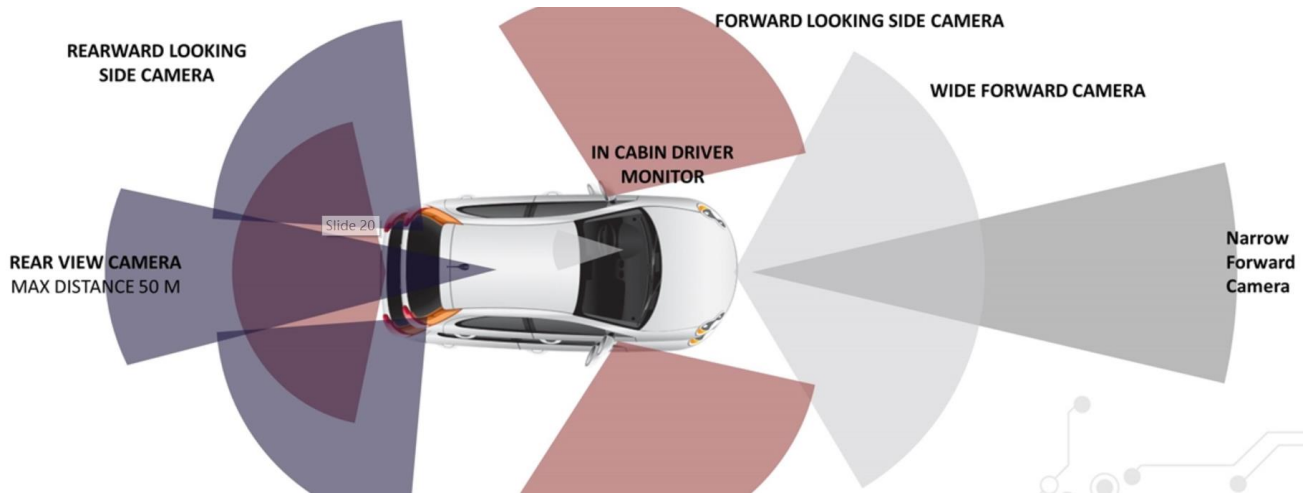
图 45：自动驾驶分级

自动驾驶分级		SAE称呼	主体			
NHTSA	SAE		驾驶操作	周边监控	支援	系统作用域
0	0	无自动化	人类驾驶者	人类驾驶者	人类驾驶者	无
1	1	驾驶支援	人类驾驶者、系统			部分
2	2	部分自动化	系统			
3	3	有条件自动化		系统	系统	全域
4	4	高度自动化				
	5	完全自动化				

资料来源：新思界、天风证券研究所

随着智能汽车出货量提升、高端渗透低端普及、ADAS 系统迭代进化，车载摄像头市场有望持续打开，有望成为公司中长期成长点。ADAS 是由 17 个配置结合组成的系统（TMC 实时交通系统、电子警察系统 ISA、车道保持系统等），主要包括感知、判断、执行三个环节，核心是环境感知。在感知层面，摄像头+雷达（超声波、毫米波、激光雷达）是目前 ADAS 主流的视觉方案，根据实现 ADAS 功能、车型定位配置的不同，单车上搭载 5-10 个摄像头，分布于内视、后视、前置、侧视以及环视。据安森美，L1-2 等级下 ADAS 摄像头价值量为 40 美金，随着自动驾驶级别提高 ADAS 里搭载的摄像头价值量大幅提升，L3、L4 有望达到 180 美金、200 美金。此外，随着智能汽车出货量提升、高端渗透低端普及、ADAS 系统迭代进化车载摄像头市场持续打开，据新思界测算，2023 年车载摄像头需求有望达到 1.1 亿颗，按照 40 美元/颗单价测算，市场规模约为 44 亿美元。

图 46：典型 EV 汽车搭载摄像头分布



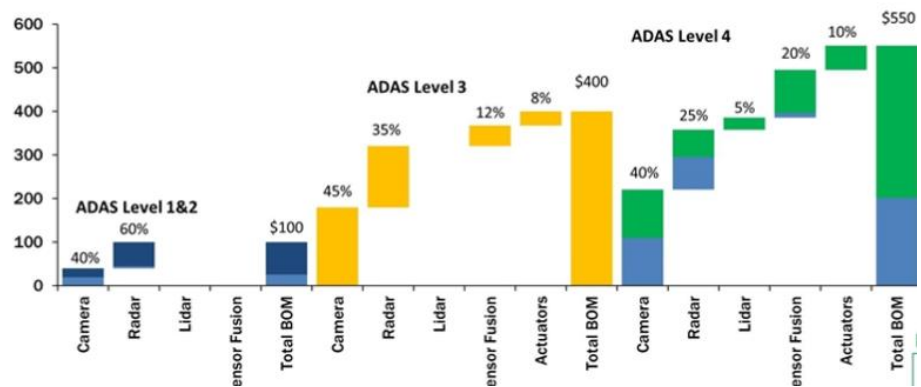
资料来源：安森美、天风证券研究所

表 8：不同车型配置摄像头数量对比

车型	特斯拉 Autopilot1.0	特斯拉 Autopilot2.0	荣威 Marvel X	奥迪 A8	2020 款现代索纳塔
前置摄像头	1 个	3 个（正常、长焦、广角）	1 个	2 个（包含 1 个夜视红外摄像头）	1 个
后置摄像头	1 个（仅用于倒车影像）	3 个（参与自动驾驶）	无	无	1 个
侧置摄像头	无	2 个（一左一右）	无	无	2 个
环视摄像头	无	无	4 个	4 个	1 个

资料来源：爱卡汽车网、天风证券研究所

图 47：随着自动驾驶级别提高 ADAS 里搭载的摄像头价值量大幅提升



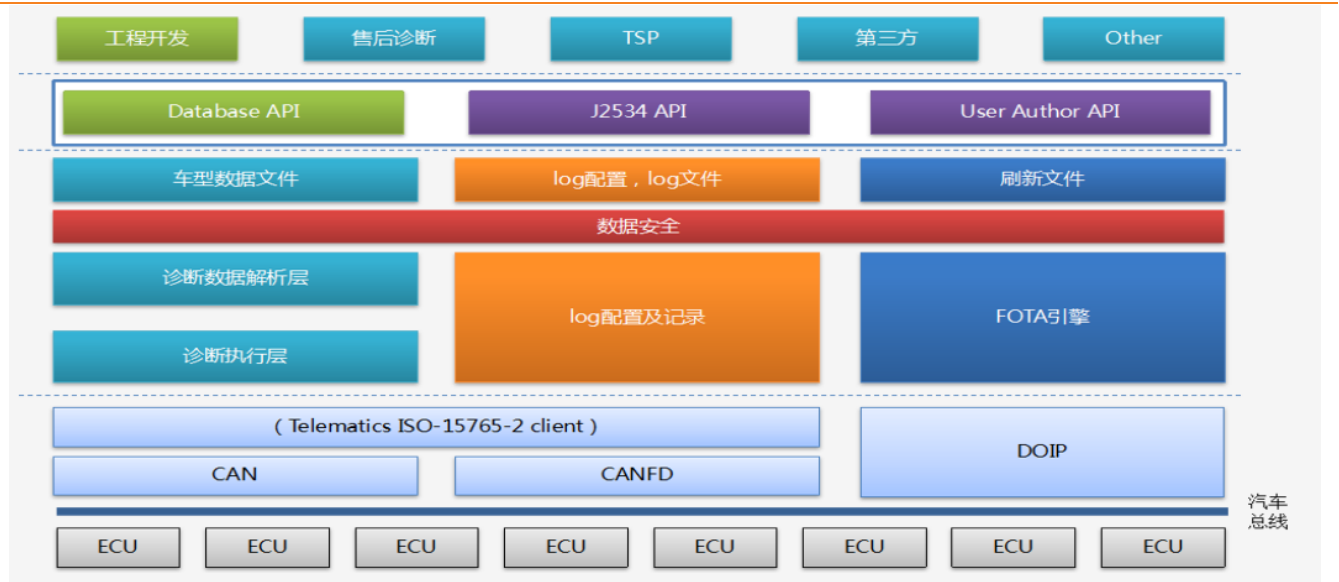
资料来源：安森美、天风证券研究所

3.3. “双引擎”战略，打造智能汽车一站式解决方案供应商

打造智能汽车业务，意在成为一站式解决方案供应商。作为个人消费市场中的最大智能硬件，智能汽车正逐步走向电动化、智能化和网联化。依托原有的消费电子产品、光学产品和生物识别产品，公司已布局了智能汽车三大业务，覆盖汽车电子、自动驾驶两大主流方

向。此外,在汽车智能网联领域,公司建立以用户端、云端到车的链路,依托总线技术 CAN、CANFD、以太网 DoIP、无线互联技术积累,结合自身软硬件产品植入汽车内部,建立汽车与云端、监控、故障查询、FOTA 升级的通道,为整车厂提供最佳的连接到车的平台,是国内首个 FOTA 成功案例,目前已有多个项目批产。未来公司将逐步融合、打包各项产品,按照从硬件到软件,从产品制造到内容服务的路径,提供智能汽车核心领域的一站式解决方案,让智能汽车业务与消费电子业务“双轮驱动”,共同促进公司成长。

图 48: 公司面向智能汽车的远程诊断、FOTA 平台



资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

4. 优越的指纹模组量产能力, 积极卡位屏下指纹

指纹识别龙头企业, 为屏下光学和超声波指纹模组稀缺供应商。2014 年, 公司进入指纹识别领域; 2015 年, 公司指纹识别模组产品正式量产出货, 相关业务的产能和综合良率迅速提升; 2016 年, 公司指纹识别模组单月出货量稳居全球第一; 2017 年, 公司国内指纹识别模组市场占有率约为 50%; 2018 年, 公司率先实现光学式屏下指纹识别模组量产出货, 是目前已面世的搭载屏下指纹识别方案手机的主要供应商。作为全球第一家量产玻璃/陶瓷盖板指纹模组供应商以及全球第一家量产电容式玻璃下指纹模组供应商, 公司率先在全球范围内完成了全产业链整合, 产能规模优势和资源整合优势将得到进一步发挥。

图 49: 公司指纹识别发展历程

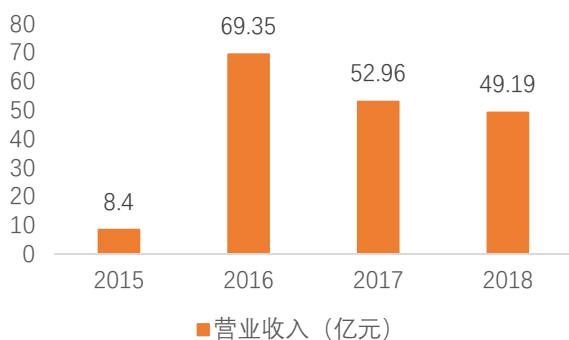


资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

坚定产品结构转型, 安卓系屏下指纹模组封装稀缺供应商。公司 2015 年 5 月开始量产指

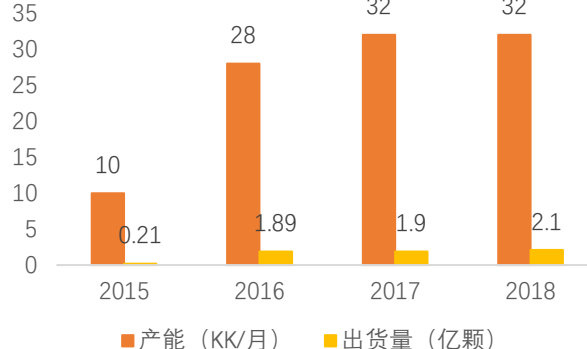
纹识别模组。2015-2018年，公司指纹识别模组营业收入从8.4亿元增长至49.19亿元，产能由10KK/月增长至32KK/月，出货量由0.21亿颗增长至2.1亿颗，其中2018年营收较2017年下滑是因为传统电容式指纹识别模组技术成熟，市场竞争加剧导致产品价格下滑。2015-2018年，公司产品ASP由40元/颗下滑至23.42元/颗，坚定公司产品结构转型决心，加大对屏下指纹研发投入，公司2018年32KK/月的产能中电容式指纹产能为25KK/月，屏下指纹产能已达到8KK/月，率先成为光学式、超声波式两种屏下指纹技术方案皆具量产功能的供应商。目前，公司技术优势已经凸显，在成为传统的电容式指纹识别模组主力供应商后，再度成为安卓系屏下指纹模组封装稀缺供应商。

图 50：2015-2018 年公司指纹识别模组营业收入



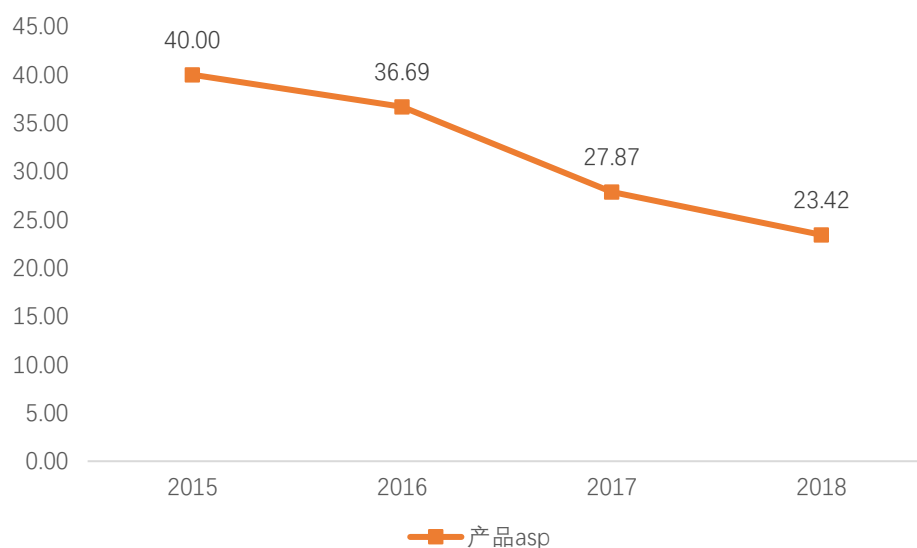
资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 51：2015-2018 年公司指纹识别模组产能及出货量



资料来源：公司年报，天风证券研究所

图 52：2015-2018 年公司产品 asp (元/颗)



资料来源：公司年报，天风证券研究所

表 9：三种指纹识别技术对比

	电容式指纹识别	光学式指纹识别	超声波式指纹识别
原理	测定根据指纹凹凸不同导致的电容量差异	根据光源所反射的光搜集指纹的凹凸形态	利用超声波扫描皮肤表皮的微观特征
传感器位置	显示屏上方	显示屏下方	显示屏下方
优点	精准度高	耐久性好	耐久性好、精准度高
缺点	耐久性不好	精准度相对低	价格昂贵、良率低

资料来源：一点资讯，天风证券研究所

4.1. 屏下指纹新技术量价齐升，市场增速进一步加快

屏下指纹市场有望迎来增速的进一步提升，增长动力来自量、价两方面：

- **量的上升动力：全面屏趋势。** 2018 年是全面屏的元年，也是屏下指纹渗透率全面提升的一年。在全面屏下，手机正面没有足够空间放置传统的电容指纹传感器，屏下指纹成为全面屏手机指纹识别的主流方案，各大智能手机厂商积极迈入全面屏+屏下指纹时代，2018 年全年共计约 20 款旗舰机搭载屏下指纹识别方案，其中 vivo 一共推出五代光电屏幕指纹技术，侧面反映光学式屏下指纹识别技术成熟度的高速发展。全面屏未来将向中高端机型下沉，渗透率继续提升，据 CINNO Research 预计，全面屏在智能手机市场渗透率 2021 年将达到 93%，进而带动屏下指纹应用空间全面打开。
- **具体看出出货量：**据 IHS Markit，2018 年屏下指纹识别模组总出货量达到 3000 万片，基于手机全面屏的下沉趋势，预计 2019 年屏下指纹识别模组出货量预计将比 2018 年增长 6 倍，达到 1.8 亿片；其中光学式屏下指纹识别凭借成本优势以及相对成熟的供应链将取得大部分市场份额，根据 TrendForce 预测，2019 年光学式屏下指纹识别占比有望达到 82%，剩下 18% 份额中的主要部分来自基于高通超声波方案的三星旗舰机型。

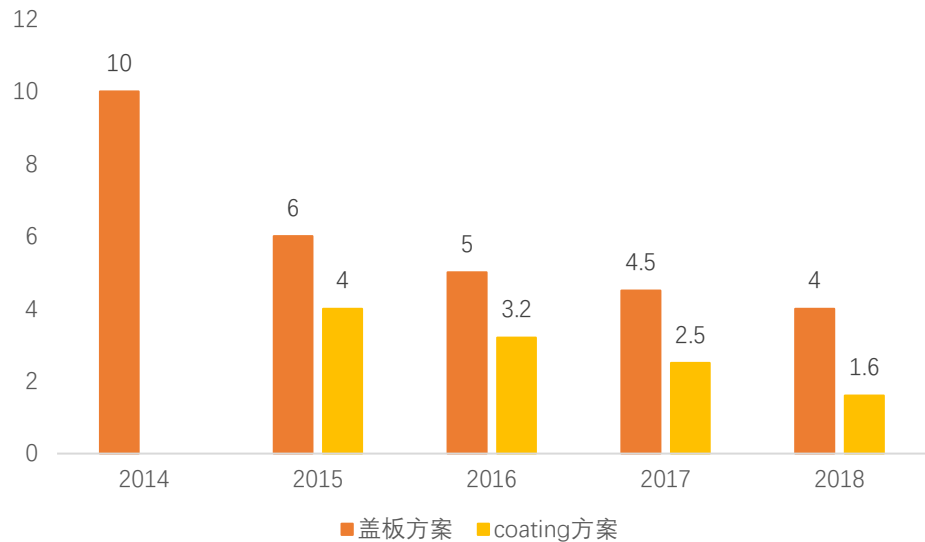
表 10：2018 年主要品牌屏下指纹手机发布信息汇总

发布时间	品牌	机型	指纹识别方式
1 月 24 日	vivo	X20 Plus UD	第一代光电屏幕指纹技术
3 月 19 日	vivo	X21	第二代光电屏幕指纹技术
3 月 27 日	华为	Mate RS 保时捷	屏内光学指纹+后置指纹
5 月 31 日	小米	小米 8 透明探索版	压感屏幕指纹识别技术
6 月 12 日	vivo	NEX	第三代光电屏幕指纹技术
8 月 8 日	魅族	魅族 16th	屏下指纹识别
8 月 23 日	OPPO	R17	光学屏下指纹识别
9 月 6 日	vivo	X23	第四代光电屏幕指纹技术
9 月 19 日	魅族	魅族 16X	屏下指纹识别
9 月 19 日	小米	小米 8 屏幕指纹版	屏下指纹识别
10 月 10 日	OPPO	K1	光学屏下指纹识别
10 月 16 日	华为	Mate 20 Pro/Mate 20 RS 保时捷	屏下指纹识别
10 月 29 日	一加	一加 6T	第二代光学屏下指纹识别
10 月 31 日	华为荣耀	Magic 2	屏下指纹识别
11 月 1 日	联想	Z5 Pro	屏下指纹识别
12 月 11 日	vivo	vivo NEX 双屏版	第五代光电屏幕指纹技术
12 月 14 日	一加	6T 迈凯伦版	光学屏下指纹识别

资料来源：一点资讯，天风证券研究所

- **价的上升动力：技术革新。** 2015-2018 年，传统电容式指纹识别模组中盖板方案模组 asp 由 6 美元下降至 4 美元，coating 方案模组 asp 由 4 美元下降至 1.6 美元，下降原因主要是行业竞争格局变化。对于屏下指纹模组来说，一代屏下指纹模组成本通常在 15-17 美元（其中芯片约占 8-9 美元，模组约占 7-9 美元），二代屏下指纹模组成本在 8 美元左右（其中芯片约 6 美元+模组约 2 美元），下降原因是技术路径的变化与供应链日渐成熟，因此与电容式模组不同，屏下指纹模组价格预计在未来一段时间内将保持稳定。

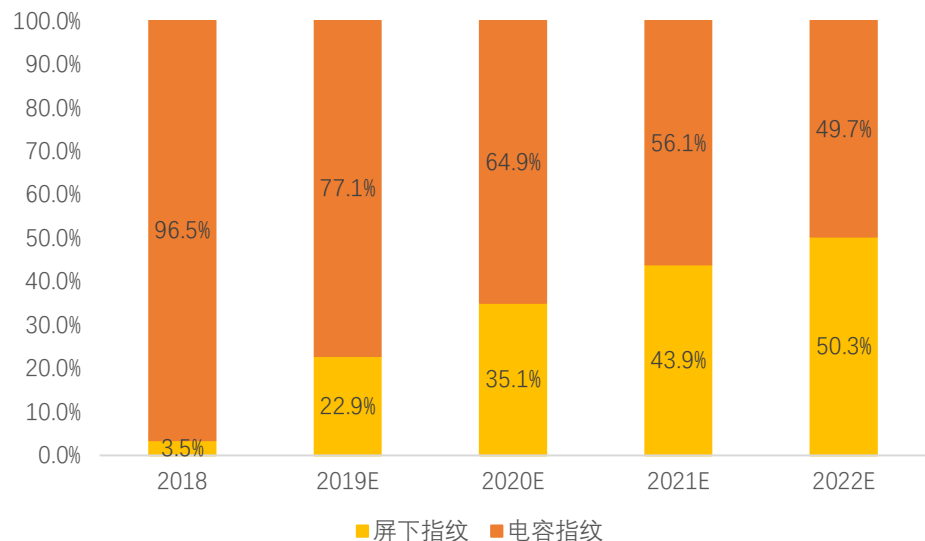
图 53：电容式指纹识别历史价格趋势（美元）



资料来源：一点资讯，天风证券研究所

量 x 价推动屏下指纹进入高速增长跑道，CAGR 有望突破 100%。随未来智能手机再度升级迭代，屏下指纹渗透率将加速上升，2018-2022 年，预计屏下指纹渗透率将由 3.5% 增长至 50.3%，超过电容式指纹成为手机主要指纹识别方案。结合量价齐升逻辑，屏下指纹市场规模将加速增长，据灼识报告预计，截至 2023 年，屏下指纹感应模块市场规模将以 CAGR 106% 的速度达到 170 亿元左右。

图 54：2018-2020 屏下指纹、电容指纹渗透率统计及预测 (%)



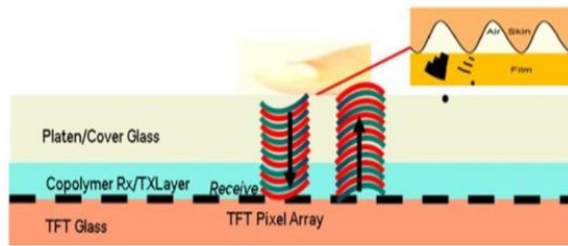
资料来源：摩卡豆网，天风证券研究所

4.2. 产业链角色稀缺，有望受益于屏下指纹前瞻式布局

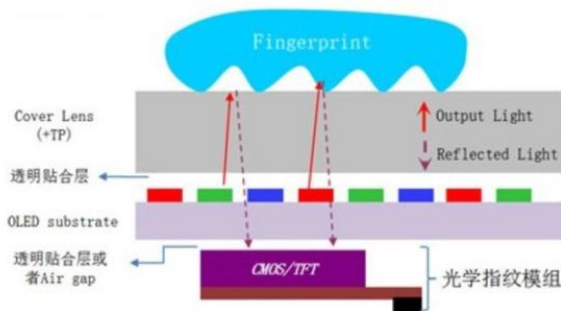
公司两种屏下指纹识别技术均已涵盖。屏下指纹识别分为光学指纹识别和超声波指纹识别两类：光学指纹识别适用于 OLED 软硬屏，市场空间更为广阔；超声波指纹识别具备穿透性强，准确性高，不易受干扰等优点，未来具有较大发展潜力。公司早前积极卡位屏下指纹，技术竞争优势明显，公司超声波模组涵盖 sensor 制作、FOG 工艺、模组贴合屏幕等技术；光学式模组涵盖 COB 封装、COG 与 FOG 工艺、模组贴合贴屏等技术。

图 55：两种指纹识别方案对比

超声波式指纹



光学式指纹



资料来源：凤凰网科技，天风证券研究所

产业链位置不可替代，有望受益于未来屏下指纹市场增速提升。与电容式指纹识别相比，屏下指纹技术壁垒更高，目前仅有少数公司取得量产技术突破。未来，伴随屏下指纹产业需求释放，公司发挥技术卡位和产业链优势，有望开启指纹识别模组业务新一轮快速增长：

- **光学式屏下指纹：仅有公司和丘钛满足大规模量产需求。**光学指纹识别方案产业链主要分为算法及芯片、CMOS（将光信号转为电信号）、Lens（微透镜阵列）、滤光片及产品封装四部分，其中封装部分主要企业为公司和丘钛科技。

图 56：光学式屏下指纹产业链



资料来源：电子发烧友，天风证券研究所

- **超声波式屏下指纹：仅有公司和 GIS 实现量产。**超声波指纹识别方案产业链主要分为算法芯片、压电材料、传感器及封装三部分：高通成为算法芯片领域里唯一一个已经实现方案商用的企业，封装领域中高用主要合作商仅有台湾 GIS 和欧菲光。

图 57：超声波式屏下指纹产业链



资料来源：电子发烧友，天风证券研究所

5. 投资建议

公司为国内光学龙头，整顿后经营重回正常轨道；股权转让+国资入股，公司缓解资金压力；触控出表，聚焦光学主业；展望未来， $\beta + \alpha$ 逻辑下公司业绩弹性大。摄像头板块： β ：行业修复+产能紧缺+客户进入“超级周期”+光学持续升级+应用场景拓宽； α ：景气向上开工率提升+上延镜头，收入段盈利端持续向好。指纹识别：为稀缺光学屏下指纹模组厂商，持续受益屏下指纹渗透增速提升；此外公司进入汽车电子蓝海市场，应用品类拓展保证中长期成长。在考虑公司出售非苹果触控显示资产的情况下，给予 19-21 年营收为 500.45、522.44 和 655.92 亿元，净利润预计为 4.31、20.53 和 27.10 亿元；估值方面，我们选取消费电子产业链龙头(立讯-整机模组，歌尔-声学)以及 A 股光学公司进行对比，2020 年可比公司均值为 32x，且消费电子产业链龙头 2020 年估值在 35x 以上，公司身为国内光学龙头稀缺标的，因此我们给予公司 2020 年 35 倍 PE，目标价 26.6 元，维持“买入”评级。

表 11：公司关键假设

关键假设	2017	2018	2019E	2020E	2021E
苹果手机出货量(亿台)	2.16	2.09	1.9	2.3	2.4
安卓客户出货量(亿台)	8.6	8.7	8.615	8.675	8.796
安卓渗透率(%)					
后置双摄	15%	43%	62%	70%	75%
前置双摄比例	3%	5%	7%	11%	14%
后置 3d sensing		4%	8%	11%	15%
前置 3d sensing		0%	2%	3%	4%
传感器类-指纹识别渗透率(%)					
屏下指纹	1%	2%	8%	15%	24%
电容式指纹识别	85%	75%	70%	65%	52%

资料来源：IDC，欧菲光年报，天风证券研究所测算

表 12：业绩拆分

(百万)	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入	26,746.4	33,791.0	43,042.8	50,044.5	52,244.4	65,591.7
yoy (%)	45%	26%	27%	16%	4%	26%
触控显示	11315.2	11288.8	12918.8	11648.4	3232.0	3599.0
yoy (%)	-4%	0%	14%	-10%	-72%	11%
摄像模组	7940.4	16632.3	24439.0	29812.3	36594.2	42834.3

yoy (%)	44%	109%	47%	22%	23%	17%
传感器类-指纹识别	6935.3	5296.0	4919.1	7133.2	9323.5	12032.9
yoy (%)	723%	-24%	-7%	45%	31%	29%
智能汽车	107.9	311.7	422.7	1056.7	2641.8	6604.6
yoy (%)		189%	36%	150%	150%	150%
其它	447.6	262.2	342.5	393.9	453.0	520.9
yoy (%)	20%	-41%	31%	15%	15%	15%

资料来源：欧菲光年报，天风证券研究所测算

表 13：可比公司估值

	EPS(元/股)			PE(x)		
立讯精密	<u>0.76</u>	<u>1.02</u>	<u>1.3</u>	48.52	35.85	28.17
歌尔股份	<u>0.39</u>	<u>0.56</u>	<u>0.72</u>	52.33	36.39	28.48
联创电子	<u>0.45</u>	<u>0.64</u>	<u>0.82</u>	41.91	29.37	22.74
水晶光电	<u>0.43</u>	<u>0.55</u>	<u>0.7</u>	40.14	31.37	24.9
平均值	0.50	0.69	0.8	45.72	33.24	26.07

资料来源：wind、天风证券研究所

6. 风险提示

1. 国资入股进展缓慢；公司经营、资金问题影响拓展渗透客户，产品项目进展缓慢。
2. 多摄的普及缓慢；此外，多摄有可能采用单摄拼接方案，单摄毛利率降低，公司产品结构优化不及预期。
3. 指纹识别模组竞争趋于激烈，单价和盈利能力存在下降空间。
4. 车载产品认证缓慢，汽车电子渗透不及预期

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E	利润表(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E					
货币资金	1,591.42	1,554.18	4,003.56	4,179.55	5,247.34	营业收入	33,791.03	43,042.81	50,044.54	52,244.43	65,591.74					
应收票据及应收账款	7,611.60	8,007.84	14,009.21	5,100.72	18,891.38	营业成本	29,140.17	37,741.92	44,389.51	45,614.61	57,255.03					
预付账款	98.50	32.35	201.46	33.72	231.37	营业税金及附加	94.08	110.41	130.12	117.55	147.58					
存货	7,679.77	8,940.90	8,643.72	10,436.21	12,498.55	营业费用	270.34	191.49	325.29	271.67	341.08					
其他	1,154.21	1,432.74	1,302.79	1,262.03	1,558.67	管理费用	374.20	854.22	995.89	647.83	813.34					
流动资产合计	18,135.52	19,968.01	28,160.75	21,012.23	38,427.32	研发费用	1,756.00	2,042.54	2,377.12	2,471.16	3,102.49					
长期股权投资	90.90	56.07	56.07	56.07	56.07	财务费用	426.65	981.68	775.45	689.59	599.40					
固定资产	8,367.06	12,265.10	12,905.22	13,096.64	13,005.85	资产减值损失	742.81	1,839.58	480.00	205.00	210.00					
在建工程	1,730.37	2,725.47	1,671.28	1,050.77	660.46	公允价值变动收益	(81.44)	90.92	20.25	23.24	(22.24)					
无形资产	1,307.05	1,597.73	1,256.83	915.94	575.04	投资净收益	0.77	(163.66)	(75.00)	9.00	4.00					
其他	1,201.83	1,349.12	1,237.31	1,242.98	1,242.26	其他	110.86	23.92	109.51	(64.47)	36.48					
非流动资产合计	12,697.21	17,993.47	17,126.70	16,362.39	15,539.68	营业利润	956.60	(670.21)	516.42	2,259.25	3,104.59					
资产总计	30,838.25	37,963.11	45,291.61	37,378.39	53,970.18	营业外收入	52.56	195.75	24.00	75.50	9.00					
短期借款	4,189.37	7,111.46	9,481.51	4,494.45	6,922.45	营业外支出	25.90	21.35	44.00	9.00	15.00					
应付票据及应付账款	9,933.13	10,852.21	16,227.36	11,415.90	22,303.20	利润总额	983.25	(495.82)	496.42	2,325.75	3,098.59					
其他	2,343.95	3,914.24	3,259.33	2,993.90	3,916.12	所得税	162.38	34.22	63.44	255.83	357.58					
流动负债合计	16,466.45	21,877.91	28,968.20	18,904.25	33,141.77	净利润	820.87	(530.04)	432.98	2,069.91	2,741.01					
长期借款	2,168.75	4,651.80	4,935.34	4,800.00	4,700.00	少数股东损益	(1.65)	(11.03)	2.33	16.69	31.30					
应付债券	2,191.41	1,261.39	1,416.30	1,623.03	1,433.57	归属于母公司净利润	822.52	(519.01)	430.64	2,053.22	2,709.71					
其他	823.25	1,470.16	867.49	1,053.63	1,130.43	每股收益(元)	0.30	(0.19)	0.16	0.76	1.00					
非流动负债合计	5,183.41	7,383.35	7,219.12	7,476.67	7,264.00	主要财务比率										
负债合计	21,649.86	29,261.26	36,187.32	26,380.92	40,405.77	2017	2018	2019E	2020E	2021E						
少数股东权益	82.57	111.94	114.16	130.57	161.18	成长能力										
股本	2,714.45	2,712.87	2,712.87	2,712.87	2,712.87	营业收入	26.34%	27.38%	16.27%	4.40%	25.55%					
资本公积	3,180.65	3,163.06	3,163.06	3,163.06	3,163.06	营业利润	40.58%	-170.06%	-177.05%	337.48%	37.42%					
留存收益	6,553.66	5,892.27	6,277.26	8,154.03	10,690.36	归属于母公司净利润	14.43%	-163.10%	-182.97%	376.78%	31.97%					
其他	(3,342.94)	(3,178.29)	(3,163.06)	(3,163.06)	(3,163.06)	获利能力										
股东权益合计	9,188.39	8,701.85	9,104.29	10,997.47	13,564.41	毛利率	13.76%	12.32%	11.30%	12.69%	12.71%					
负债和股东权益总计	30,838.25	37,963.11	45,291.61	37,378.39	53,970.18	净利率	2.43%	-1.21%	0.86%	3.93%	4.13%					
						ROE	9.03%	-6.04%	4.79%	18.89%	20.22%					
						ROIC	11.02%	2.07%	5.38%	12.37%	18.12%					
						偿债能力										
						资产负债率	70.20%	77.08%	79.90%	70.58%	74.87%					
						净负债率	87.29%	154.91%	145.59%	74.90%	69.69%					
						流动比率	1.10	0.91	0.97	1.11	1.16					
						速动比率	0.64	0.50	0.67	0.56	0.78					
						营运能力										
						应收账款周转率	4.34	5.51	4.55	5.47	5.47					
						存货周转率	5.54	5.18	5.69	5.48	5.72					
						总资产周转率	1.25	1.25	1.20	1.26	1.44					
						每股指标(元)										
						每股收益	0.30	-0.19	0.16	0.76	1.00					
						每股经营现金流	0.12	0.24	0.43	2.20	-0.15					
						估值比率										
						每股净资产	3.36	3.17	3.31	4.01	4.94					
						市盈率	50.46	-79.97	96.38	20.22	15.32					
						市净率	4.56	4.83	4.62	3.82	3.10					
						EV/EBITDA	14.66	9.29	25.51	12.83	10.92					
						EV/EBIT	20.36	16.69	41.59	16.52	13.49					

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com