



# 消费电子三大主线确立 柔性 OLED、屏下指纹识别、摄像头 CIS 创新

## 投资要点

- **投资要点:** 全球消费电子进入存量阶段, 创新成为消费电子投资新引擎。从今年以来新机发布情况来看, 消费电子三大主线已经确立: 柔性 OLED、屏下指纹识别、摄像头 CIS 创新, 建议关注各细分领域龙头企业京东方 A、汇顶科技、韦尔股份。
- **柔性 OLED:** 2019 年折叠屏手机元年开启, 柔性 OLED 带来的屏幕创新是消费电子主线之一。Nubia 于 2019 年 4 月 8 日在北京正式发布其首款柔性屏产品: 努比亚 α, 一款可以穿戴的腕式设计智能手机, 加之即将开售的三星 Galaxy Fold、华为 Mate X 折叠屏手机, 智能手机柔性 OLED 屏幕创新不断。根据 DSCC 数据, 柔性 AMOLED 屏的出货渗透率将于 2020 年达到 21%, 超过 3.5 亿片; 折叠屏手机发展趋势清晰, 真正发力将在 2020 年以后, 这将为柔性 OLED 产业链的追赶提供宝贵的时间窗口。建议关注在柔性 OLED 领域投入超过 1860 亿元的国内龙头京东方 A。
- **屏下指纹:** 全面屏和 OLED 屏幕时代, 光学指纹渗透率大爆发, 汇顶科技龙头地位显现。品牌手机厂商发布的旗舰机型几乎都是搭载 OLED 的全面屏, 在正面无法搭载传统的电容指纹, 手机背后放置电容指纹又降低了旗舰机的定位, 超声波指纹的方案还不是很成熟, 并且 OLED 屏幕可以提供屏下光学指纹所需要的光源, 所以从 2018 年下半年开始, 光学指纹方案占据了主要的市场份额。汇顶科技光学指纹产品从 2018H2 开始大幅增长, 公司光学指纹产品进度领先竞争对手半年时间, 公司最新 2019Q1 以及 2018 年年报显示, 公司最近三个季度净利润分别为 2.07 亿元、4.24 亿元以及 4.14 亿元, 同比实现大幅增长。
- **摄像头 CIS:** 摄像头芯片国产替代大背景, 豪威科技今年在高端主摄方面会有重大突破。手机整体销售放缓, 但是摄像头领域依旧高速增长。摄像头数量: 从目前的 3 个往 5 个 (前置 2 个, 后置 3 个) 发展, 并且渗透率逐步提升; 分辨率: 前置摄像头往 32M 发展, 后置摄像头的主摄像头往 48M 发展, 并且代工上今年得到台积电极大的支持; 功能: 暗拍/全局/像素四合一/广角性能逐步得到手机厂商的认可。车载业务: 业务增速最快, 研发团队迅速扩张。数量: 倒车/环视/转弯/驾驶员状态探测等不断增加; 分辨率: 从 13M 往 20M 更高发展。安防业务: 保持市占率第一的领先地位。客户对于低功耗, 高像素, 高动态, 以及星光等要求不断提升。
- **投资要点:** 建议关注细分领域龙头企业: 柔性 OLED 领域, 京东方 A(000725); 屏下指纹识别领域, 汇顶科技(603160); 摄像头 CIS 领域, 韦尔股份(603501)。
- **风险提示:** 消费电子创新不达预期的风险; 消费电子技术创新路径发生变化的风险; 消费电子下游需求不达预期的风险; 电子行业政策变化的风险。

## 西南证券研究发展中心

分析师: 刘言  
执业证号: S1250515070002  
电话: 023-67791663  
邮箱: liuyan@swsc.com.cn

联系人: 陈杭  
电话: 021-68415309  
邮箱: chenhang@swsc.com.cn

联系人: 李少青  
电话: 021-68415309  
邮箱: lisq@swsc.com.cn

## 行业相对指数表现



数据来源: 聚源数据

## 基础数据

|                |           |
|----------------|-----------|
| 股票家数           | 231       |
| 行业总市值 (亿元)     | 31,699.98 |
| 流通市值 (亿元)      | 31,598.05 |
| 行业市盈率 TTM      | 30.6      |
| 沪深 300 市盈率 TTM | 13.0      |

## 相关研究

1. 半导体行业投资框架 (2019-04-11)
2. 全球科技行业专题报告: 阿里巴巴的飞轮 (2019-02-19)
3. 科技基建, 自主创新——详解全球半导体制造行业格局 (2019-02-19)
4. 全球科技行业专题报告: 跳动在飞轮上的字节 (2019-01-16)
5. 全球科技行业专题报告: 2C+2B+2T | 复盘 20 年+展望 20 年 (2018-12-30)

# 1 消费电子三大主线之一：柔性 OLED

## 柔性屏手机创新不断，主流手机厂商纷纷布局

2019 年 4 月 8 日，努比亚在北京正式发布其首款柔性屏产品：努比亚 α，一款可以穿戴的腕式设计智能手机。努比亚 α 定位于智能手机，外形设计类似智能手表，但具备多个区别于传统智能手表或智能手机的地方：(1) 创新腕式设计，屏幕覆盖至表带位置，采用 4.01 英寸全视角 OLED 柔性屏；(2) eSIM 加持，独立支持 eSIM 卡和 4G 通话，同时支持基本的支付、交通、社交等功能；(3) 搭载 500 万像素、82° 广角镜头，可自拍、拍摄视频等；(4) 全新 α OS，基于完整 Android 系统而非 Android wear；(5) 凌空操控功能，通过上下左右挥手即可控制屏幕页面显示，解放双手。

图 1: Nubia α 示意图



数据来源：Nubia 官网，西南证券整理

图 2: Nubia α 的凌空操控功能



数据来源：Nubia 官网，西南证券整理

结合之前三星、华为等推出的折叠屏手机，主流手机厂商关于屏幕创新不断丰富，但绝大部分聚焦于柔性 OLED。

表 1: 三星和华为已发布的折叠屏手机参数对比

| 品牌                | 示意图   | 简介           | 折叠方法          | 主显示屏                                 | 副显示屏   | 摄像头               | 价格                    | 上市日期            |
|-------------------|---|--------------|---------------|--------------------------------------|--|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 三星<br>Galaxy Fold |  | 可折叠手机；屏幕在内侧  | 带多个互锁齿轮的隐藏式铰链 | 7.3 英寸 AMOLED 显示屏；有缺口；像素 1536×2152px | 有第二个 4.6 英寸 AMOLED 显示屏；像素 840×1960px                     | 共 6 个；前 3 个，后 3 个 | 1980 美元（约 13200 元人民币） | 2019 年 4 月 26 日 |
| 华为<br>Mate X      |  | 可折叠手机，主屏幕在外侧 | 鹰翼折叠铰链        | 8 英寸 AMOLED 显示屏；无缺口；像素 2480×2200px   | 折叠后主屏幕分成两个显示屏，前屏幕为 6.6 英寸的 5:9 显示屏，后屏幕为 6.38 英寸 25:9 显示屏 | 新徕卡 3 重摄像头        | 2299 欧元（约 17500 元人民币） | 2019 年中         |

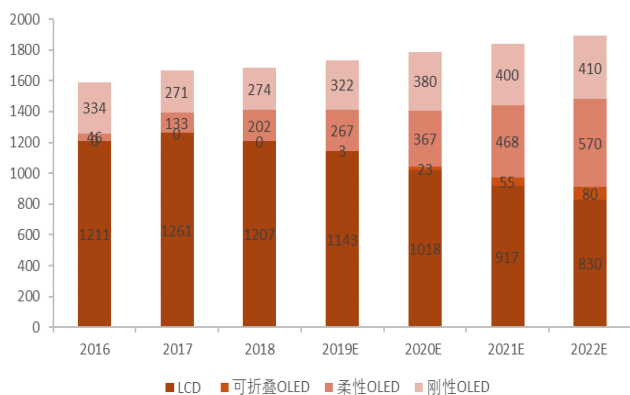
数据来源：公开资料，西南证券整理

## 柔性 AMOLED 渗透率不断提升，大陆厂商迎来黄金窗口期

**需求端：柔性 AMOLED 屏的出货渗透率将于 2020 年达到 21%**

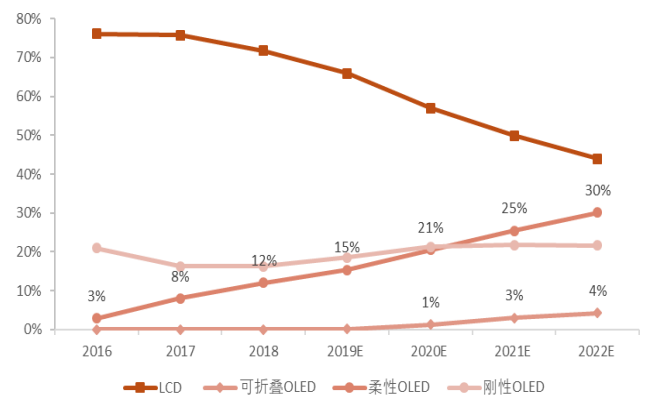
随着 OLED 生产技术的改进带来 OLED 产品良率的提升，中小尺寸 OLED 显示屏的成本劣势逐渐消失，根据 IHS 的测算，OLED 产品良率达到 80% 其成本即可低于 LCD。根据 DSCC 数据，柔性 AMOLED 屏的出货渗透率将于 2020 年达到 21%，超过 3.5 亿片；到 2022 年，柔性 AMOLED 屏在智能手机面板市场的渗透率将提升到 30%，加上刚性 AMOLED 屏的渗透率超过 50%。折叠屏手机发展趋势清晰，但受制于产能和价格等因素，真正发力将在 2020 年以后，这将为我国柔性 OLED 产业链的追赶提供了宝贵的时间窗口，DSCC 预计 2019 年全球可折叠手机出货量不超过 300 万部，占比不足 0.2%，2022 年渗透率达到 4%。

图 3：手机面板出货构成及预测（单位：百万片）



数据来源：DSCC，西南证券整理

图 4：手机面板柔性 AMOLED 及折叠屏渗透率



数据来源：DSCC，西南证券整理

**供给端：中国柔性 OLED 面板产业崛起，打破韩国垄断**

中国柔性 OLED 面板产业的势力正在崛起，打破过往一直由三星垄断的局面。群智咨询的研究报告显示，未来两年中国将新增 6 条柔性 OLED 面板生产线，2023 年后中国内地有望在全球柔性 OLED 面板市场占据约四成的市场份额。

据统计，三星仍然牢牢占据 OLED 产能龙头地位，三星目前已实现量产的产能超过 350 千片/月，LG 主要以生产大尺寸 OLED 面板为主，大部分产线在 2017 年底之后量产，目前处于产能爬坡中。

表 2：韩国 OLED 产线布局统计

| 企业 | 地点                       | 产线   | 类型   | 规划月产能 (千片)      | 投产时间  |
|----|--------------------------|------|------|-----------------|-------|
| 三星 | A1                       | G4.5 | 刚性   | 56              | 已量产   |
| 三星 | A2                       | G5.5 | 刚/柔性 | 195; 2018 年 210 | 已量产   |
| 三星 | A3                       | G6   | 刚/柔性 | 120             | 已量产   |
| 三星 | A4                       | G6   | 柔性   | 60              | 2019  |
| 三星 | A5                       | G6   | 柔性   | 180-270         | 2019  |
| LG | 坡州 E2                    | G4.5 | 柔性   | 14              | 已量产   |
| LG | 龟尾 E5                    | G6   | 柔性   | 15              | 产能爬坡中 |
| LG | 坡州 E6(位于 P9 工厂内,主要做手机面板) | G6   | 柔性   | 15              | 2018  |

| 企业 | 地点                              | 产线    | 类型   | 规划月产能 (千片) | 投产时间                          |
|----|---------------------------------|-------|------|------------|-------------------------------|
| LG | 坡州 P9(包含 E3,E4-1,E4-2, 主要做电视面板) | G8.5  | 刚性   | 60         | 2017 年底                       |
| LG | 坡州 P10                          | G10.5 | 刚/柔性 | 30         | 2018 年量产 LCD<br>2020 年量产 OLED |
| LG | 广州                              | G8.5  | 刚性   | 60         | 2019                          |

数据来源: 西南证券整理

目前国内的 OLED 面板厂商主要有京东方、深天马、维信诺、华星光电、和辉光电、信利国际等。目前国内已投产和点亮的柔性 OLED 产线主要有: 京东方成都 G6 代线、深天马上海 G5.5 代线、深天马武汉 G6 代线、和辉光电上海 G4.5 代线、黑牛食品昆山 G5.5 代线、信利国际惠州 G4.5 代线。

**表 3: 国内柔性 OLED 主要产线布局统计**

| 企业   | 地点 | 产线   | 类型   | 规划月产能 (千片) | 投产时间 |
|------|----|------|------|------------|------|
| 京东方  | 成都 | G6   | 柔性   | 48         | 2017 |
| 京东方  | 绵阳 | G6   | 柔性   | 48         | 2019 |
| 京东方  | 重庆 | G6   | 柔性   | 48         | 2020 |
| 京东方  | 福清 | G6   | 柔性   | 48         | 2021 |
| 深天马  | 上海 | G5.5 | 刚/柔性 | 15         | 2016 |
| 深天马  | 武汉 | G6   | 刚/柔性 | 30         | 2017 |
| 华星光电 | 武汉 | G6   | 刚/柔性 | 45         | 2020 |
| 和辉光电 | 上海 | G4.5 | 刚性   | 30         | 2014 |
| 和辉光电 | 上海 | G6   | 刚/柔性 | 30         | 2019 |
| 维信诺  | 昆山 | G5.5 | 刚性   | 15         | 2015 |
| 维信诺  | 固安 | G6   | 刚/柔性 | 30         | 2018 |
| 维信诺  | 合肥 | G6   | 柔性   | 30         | 2021 |
| 信利国际 | 惠州 | G4.5 | 刚性   | 30         | 2016 |
| 信利国际 | 眉山 | G6   | 刚/柔性 | 30         | 2020 |

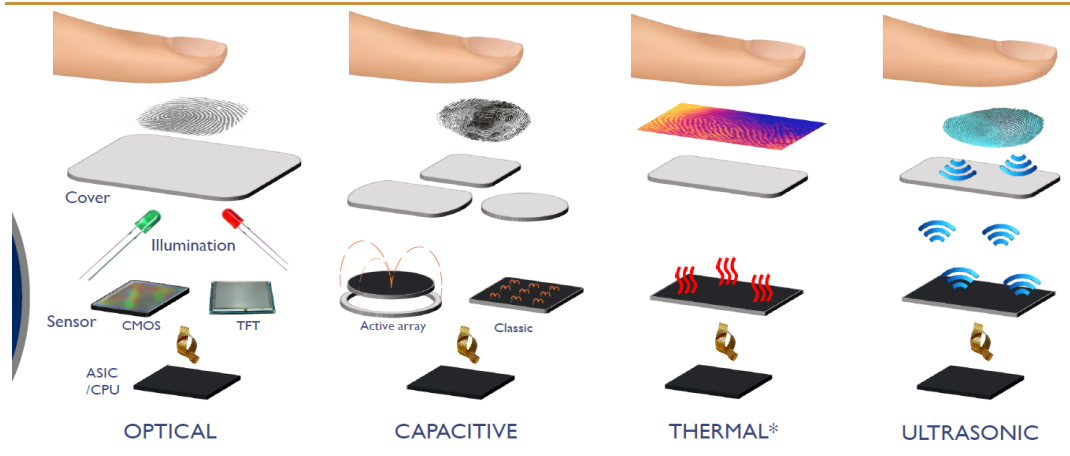
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

## 2 消费电子三大主线之二：屏下指纹识别

### 屏下指纹识别引发热潮

目前国产手机品牌 vivo、华为、小米、OPPO 纷纷搭载屏下指纹技术，屏下指纹技术将不断普及。指纹识别按照技术路线可分为光学式、电容式、超声式、热敏式，较为常见的是三种。目前技术最成熟、应用最广泛的是电容式指纹识别。但是电容式指纹方案的穿透深度仅为 0.3mm，而目前智能手机正面盖板玻璃的厚度普遍超过 0.5mm，并且其指纹穿透力较弱，对于湿手指和脏手指的识别较弱，因此这一传统方案不再适应屏下指纹的要求。为应对电容式指纹面临的困难，供应链厂商主要提出三种不同的解决方案，第一种是以汇顶、新思为代表的\*\*光学方案\*\*；第二种是以高通为代表的\*\*超声波指纹识别方案\*\*；最后一种是以韩国厂商 CrucialTec 等为\*\*代表的 DFS 全屏幕识别方案\*\*。三种方案中，由于 DFS 方案对于屏幕和指纹识别模组的整合程度要求较高，可能带来高成本等问题，目前方案仍处于试验阶段。

图 5：光学式、电容式、热敏式、超声式指纹识别



数据来源：Yole，西南证券整理

目前，市场上已发售的智能手机大多采用光学屏下指纹识别技术，京东方的专利申请量最多，排在国内首位，天马微电子、信维科技、三星和欧菲科技分列第二名至第五名。中国的手机厂商率先大规模应用了屏下指纹技术，小米和 vivo 是最早大规模应用光学屏下指纹技术的手机厂商。华为在此次的 Mate 20 Pro 也搭配了屏下指纹版本。供应商为汇顶科技。

表 4：搭载屏下指纹识别的手机机型

| 品牌   | 机型                          | 指纹识别 |
|------|-----------------------------|------|
| 三星   | Galaxy S10<br>Galaxy S10+   | 超声波  |
| 华为   | Mate 20 pro<br>荣耀 Magic2    | 光学   |
| OPPO | OPPO K1                     |      |
| VIVO | X21<br>VIVO NEX<br>VIVO X23 |      |
|      | 小米                          |      |

| 品牌 | 机型   | 指纹识别 |
|----|------|------|
| 魅族 | 16th |      |
|    | 16X  |      |

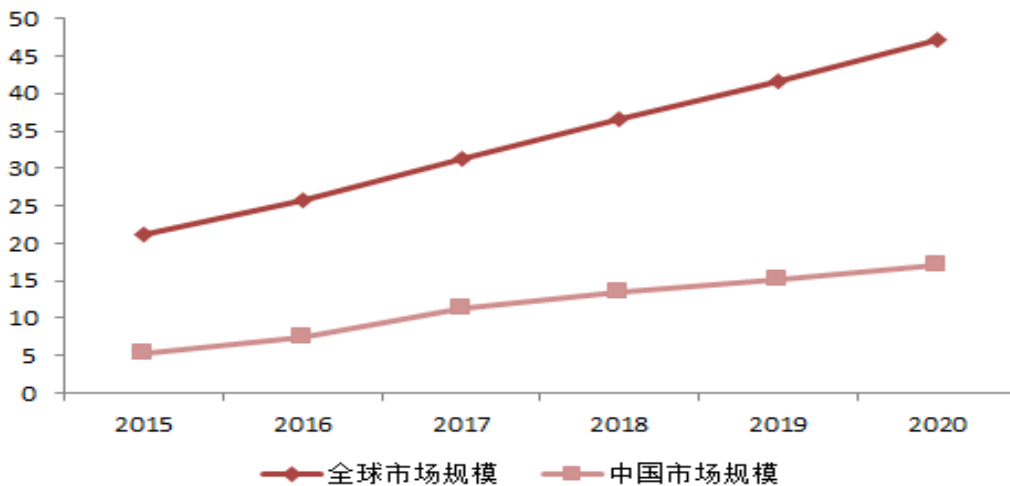
数据来源：汇顶科技，西南证券整理

### 指纹识别手机渗透率持续提高，指纹识别芯片市场不断扩大

2016 年全球指纹识别智能手机出货量 6.4 亿部，2017 年出货量 8.9 亿部，在智能手机中的渗透率由 43% 迅速提升至 61%，未来指纹识别手机将继续渗透智能手机，预计 2020 年全球渗透率将高达 88%。

指纹识别芯片市场规模持续增大。2015 年全球指纹识别芯片市场规模仅为 21.1 亿美元，截止 2017 年，全球指纹识别芯片市场就达到 31.2 亿美元，其中中国指纹识别芯片市场规模高达 11.20 亿美元。按照目前发展态势，有望在 2020 年达成全球指纹识别芯片 47.2 亿的市场规模。

图 6：全球、中国指纹识别芯片市场规模（单位：亿美元）



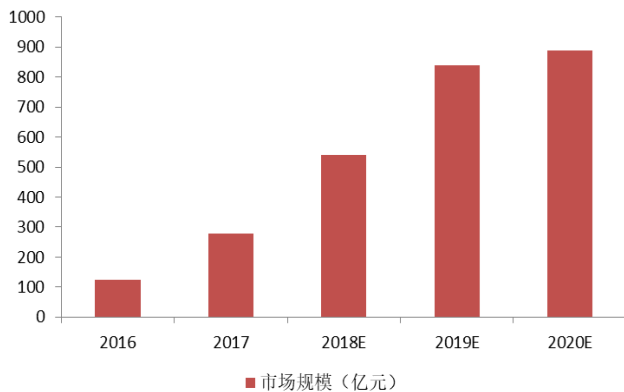
数据来源：CCID，西南证券整理

### 3 消费电子三大主线之三：摄像头 CIS 创新

#### 移动 CMOS 处在增长风口

不难看出，智能手机是 CMOS 图像传感器主要应用领域。YOLO 预测，2017 年至 2023 年，智能手机市场给全球 CMOS 销量的年均复合增长率将达到 9.4%，主要是因为自 2011 年 LG 推出首款 3D 双摄手机以来，智能手机采用双摄模组来支持光学变焦、生物识别和 3D 交互等功能已成为各大手机厂商的创新趋势。

图 7：手机摄像头后置双摄市场规模测算（亿元）



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

图 8：2017 各大品牌双摄手机渗透率

| 品牌        | 双摄手机渗透率 |
|-----------|---------|
| 华为 (包含荣耀) | 52.68%  |
| VIVO      | 41.89%  |
| 苹果        | 35.04%  |
| OPPO      | 22.55%  |
| 小米        | 16.75%  |
| LG        | 13.48%  |
| 三星        | 2.62%   |

数据来源：旭日大数据，西南证券整理

随着智能手机的后置双摄的应用，智能手机厂商也加快了摄像头领域的其他方面的创新。例如 VIVO X9 采用了前置双摄设计；谷歌的 Project Tango 提出了三摄像头概念（即当需要测距和 3D 建模时，采用两个远距离摄像头）；最新的 VIVO Xplay7 更是采用了前置双摄+后置三摄的设计。另外，除了在摄像头数量上，AI 智能手机，3D Sensing 等手机创新趋势也会进一步助推 CMOS 模组的发展。

图 9：手机摄像模组的发展历史及趋势预测



数据来源：Yole，西南证券整理

随着 AI 智能手机甚嚣尘上,使得手机产业对摄像头模组的需求快速增长。从应用端来看,当前市面上的 AI 手机应用主要是以摄影优化、识别、认证、社交以及 AR 平台几类为主,这些应用都需要用到手机摄像头。典型的比如摄影优化,需要手机摄像头辅以 AI 智能优化算法,实现智能美颜、滤镜及对焦等功能;此外,在人脸识别、识图购物等越来越多的创新应用中,手机摄像头的功能更重要的是作为一个信息输入的载体,比如人脸识别及 AR 类应用就特别需要用到 3D 摄像头来进行面部特征点识别对比,再通过图像处理及 AI 算法优化,从而实现人脸识别认证、AR 表情以及图像生成等功能。

无论是 3D 摄像头还是其他摄像头成像, CIS 都是起到关键作用的零组件。因此,即便目前智能手机市场总体呈现增长滞缓,随着 3D 成像, AI 应用等新技术不断渗透,移动 CIS 仍保持着可观的市场增长空间。

## ADAS 带动车载 CIS 异军突起

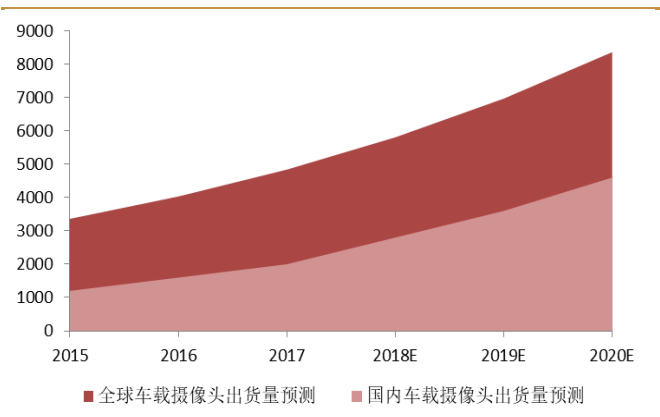
除了在消费电子领域, CMOS 在汽车和安保行业的应用成为拉动产业链的全新增长引擎。随着智能驾驶的进一步发展,高级驾驶辅助系统 ADAS 渗透率持续提升。ADAS 利用车载传感器收集车内外环境数据,进行动/静态物体辨识、侦测与追踪等技术处理,帮助驾驶员及时察觉可能发生的危险从而提高行车安全及舒适度。车载摄像头作为最基本最常见的传感器之一,对于 ADAS 系统不可或缺。

图 10: ADAS 系统中车载摄像头功能

| 硬件名称   | 细分结构    | 数量 | 主要用途   |
|--------|---------|----|--|
| 前视摄像头  | 多功能主摄像头 | 1  | 多功能场景  |
|        | 广角前视摄像头 | 1  | 低速城市路况场景   |
|        | 窄角前视摄像头 | 1  | 高速路况场景; 检测前方车道情况                                 |
| 侧视摄像头  |         | 2  | 检测侧后方盲点区域内的车辆, 主要获取再高速行驶过程中, 车辆插入变道的信息, 以及交叉路口信息 |
| 后侧视摄像头 |         | 2  |  |

数据来源: 中国产业信息网, 西南证券整理

图 11: 全球及国内车载摄像头模组出货量



数据来源: 中国产业研究院, 西南证券整理

随着 ADAS 系统汽车搭载率的上市, 车载摄像头领域未来将成为 CMOS 图像传感器主要市场之一。据统计, 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, 预计 2020 年车均摄像头数量将提升至 3.5 个。从 2017 年中国汽车产量约 2800 万辆来看, 按 20%~30% 的比例来算安装流媒体后视镜的汽车也每年达到 500 万辆左右, 车载 CMOS 市场前景还是相当可观。

近年来, CMOS 图像传感器 (CIS) 的出货量和销售额正在显著增长, 继手机之后, 汽车、医疗影像、安全监控、机器视觉等应用成为驱动 CMOS 图像传感器市场成长的新动能。



## 4 投资建议

**(1) 柔性 OLED: 建议关注京东方 A (000725)。**2018 年公司已投产或规划中的 G6 柔性 AMOLED 产线达到 4 条, 总投资额达到 1860 亿元, 合计带来公司潜在 AMOLED 月产能 192k, 未来有望在全球中小尺寸 OLED 上与三星形成双垄断格局。2019 年二季度开始, 三星、华为等可折叠屏手机将相继发售, 正式开启折叠屏手机元年, 智能手机柔性 AMOLED 渗透率提升趋势确定, 京东方作为国内首家实现柔性 AMOLED 量产出货的厂商, 2019 年柔性 AMOLED 出货量有望在手机厂商需求带动下实现爆发式增长。

**(2) 屏下指纹识别: 建议关注汇顶科技 (603160)。**公司最新的 2019 年一季度以及 2018 年年报显示, 公司最近三个季度净利润分别为 2.07 亿元, 4.24 亿元以及 4.14 亿元, 同比都是大幅增长。主要原因就是从 2018 年下半年开始, 公司的光学指纹产品出货量大增, 并且价格比传统的电容式指纹要高很多。公司光学指纹产品进度领先竞争对手半年时间, 在客户的项目中基本都是第一供应商的地位, 并且我们预计这样的竞争优势可以在 2019 年度继续保持。

**(3) 摄像头 CIS 领域: 建议关注韦尔股份 (603501)。**2018 年 8 月 14 日, 韦尔拟收购北京豪威 96.1%, 思比科 42.2% 和视信源 79.9% 的股权。豪威是最早的 CMOS 传感器企业, 目前为仅次于索尼、三星的全球第三大 CMOS 供应商。豪威提供的主要产品广泛应用于消费电子和工业应用领域。此次交易一方面可以丰富韦尔的设计业务产品类别, 带动半导体设计整体技术水平提升, 另一方面也为公司带来智能手机、安防、汽车、医疗等领域的客户资源, 使韦尔打入高速增长 CMOS 市场, 可以完美弥补我国中高端 CIS 产品的市场空白。

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

|      |  |
|------|--|
| 公司评级 | 买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上       |
|      | 增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间 |
|      | 中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间 |
|      | 回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下       |
| 行业评级 | 强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上     |
|      | 跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间 |
|      | 弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下     |

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告版权为西南证券所有，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。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

**西南证券研究发展中心****上海**

地址: 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编: 200120

**北京**

地址: 北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编: 100033

**重庆**

地址: 重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编: 400023

**深圳**

地址: 深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编: 518040

**西南证券机构销售团队**

| 区域 | 姓名      | 职务      | 座机            | 手机          | 邮箱                    |
|----|---------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 上海 | 蒋诗烽     | 地区销售总监  | 021-68415309  | 18621310081 | jsf@swsc.com.cn       |
|    | 黄丽娟     | 地区销售副总监 | 021-68411030  | 15900516330 | hlj@swsc.com.cn       |
|    | 张方毅     | 高级销售经理  | 021-68413959  | 15821376156 | zfyi@swsc.com.cn      |
|    | 王慧芳     | 高级销售经理  | 021-68415861  | 17321300873 | whf@swsc.com.cn       |
|    | 涂诗佳     | 销售经理    | 021-68415296  | 18221919508 | tsj@swsc.com.cn       |
|    | 杨博睿     | 销售经理    | 021-68415861  | 13166156063 | ybz@swsc.com.cn       |
|    | 丁可莎     | 销售经理    | 021-68416017  | 13122661803 | dks@swsc.com.cn       |
| 北京 | 蒋诗烽     | 地区销售总监  | 021-68415309  | 18621310081 | jsf@swsc.com.cn       |
|    | 路剑      | 高级销售经理  | 010-57758566  | 18500869149 | lujian@swsc.com.cn    |
|    | 张岚      | 高级销售经理  | 18601241803   | 18601241803 | zhanglan@swsc.com.cn  |
|    | 刘致莹     | 销售经理    | 010-57758619  | 17710335169 | liuzy@swsc.com.cn     |
| 广深 | 王湘杰     | 销售经理    | 0755-26671517 | 13480920685 | wxj@swsc.com.cn       |
|    | 余燕伶     | 销售经理    | 0755-26820395 | 13510223581 | yyi@swsc.com.cn       |
|    | 花洁      | 销售经理    | 0755-26673231 | 18620838809 | huaj@swsc.com.cn      |
|    | 孙瑶瑶     | 销售经理    | 0755-26833581 | 13480870918 | sunyaoyao@swsc.com.cn |
|    | 陈霄 (广州) | 销售经理    | 15521010968   | 15521010968 | chenxiao@swsc.com.cn  |