

证券研究报告

2019年03月29日

行业报告 | 行业深度研究

计算机

科创板系列一：虹软科技，智能手机AI视觉龙头

作者：

分析师 沈海兵 SAC执业证书编号：S1110517030001



天风证券

[综合金融服务专家]

风险提示：全球智能手机销量增速放缓；行业竞争加剧；泛IoT领域拓展不及预期；

IPO不及预期。

“慧博资讯”是中国领先的投研大数据分享平台

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

点击进入 <http://www.hibor.com.cn>

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

摘要

公司为智能手机AI视觉行业龙头。

公司深耕智能手机AI视觉行业，产品线完整，市场占有率高，与产业链顶尖企业长期深度合作，为三星、华为、小米、OPPO等安卓厂商提供AI视觉解决方案,产业链优势明显。

看好公司受益摄像头数量与性能提升

智能手机行业市场份额向三星、华为、小米等头部安卓厂商集中。摄像头方面，由双摄向多摄、由普通2D摄像头向深度摄像头为未来整体发展趋势，公司将持续受益智能手机摄像头数量与性能的提升。

泛物联网AI视觉市场打开业绩空间

公司积极开拓智能汽车、金融保险、智能家居等泛物联网AI视觉市场，未来有望进一步打开业绩空间。

风险提示：全球智能手机销量增速放缓；行业竞争加剧；泛IOT领域拓展不及预期；IPO不及预期

1、智能手机AI视觉龙头，产业链优势明显

1.1 深耕智能手机AI视觉行业，产品线完整

- 公司于2003年起开始专注于视觉人工智能算法的研究，为三星提供视觉算法与技术服务超过15年。
- 经过20多年长期研发投入与产品的持续创新，积累了大量底层算法，智能手机AI视觉解决方案齐全。

表1 公司智能手机AI视觉解决方案产品

序号	解决方案
1	智能单摄视觉解决方案
2	智能双（多）摄视觉解决方案
3	智能深度摄像解决方案

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图1 公司发展历程



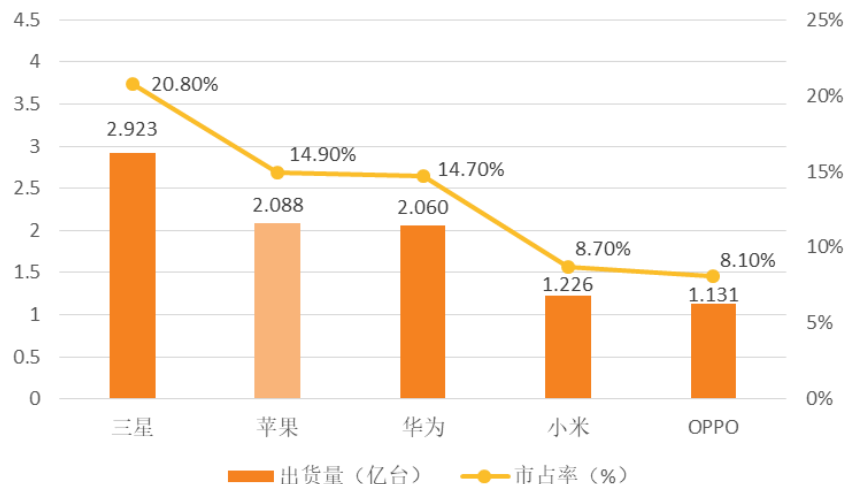
资料来源：公司官网、天风证券研究所

1、智能手机AI视觉龙头，产业链优势明显

1.2 市场占有率高，公司业绩高速增长

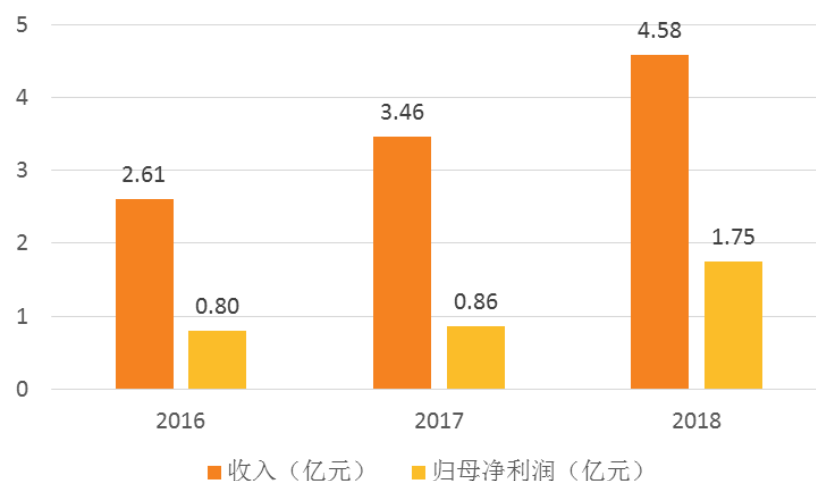
- 全球最大的智能手机视觉人工智能算法供应商之一，除苹果自研视觉AI算法外，安卓系统手机三星、华为、小米、OPPO 的主要机型均有搭载虹软科技智能手机视觉解决方案。
- 公司业绩高速增长，2018年，公司营业收入达4.58亿元，同比增长32.42%，归母净利润达1.75亿元，同比增长103.07%。

图2 2018年全球智能手机销售情况



资料来源：Techweb、IDC、天风证券研究所

图3 公司业绩高速增长



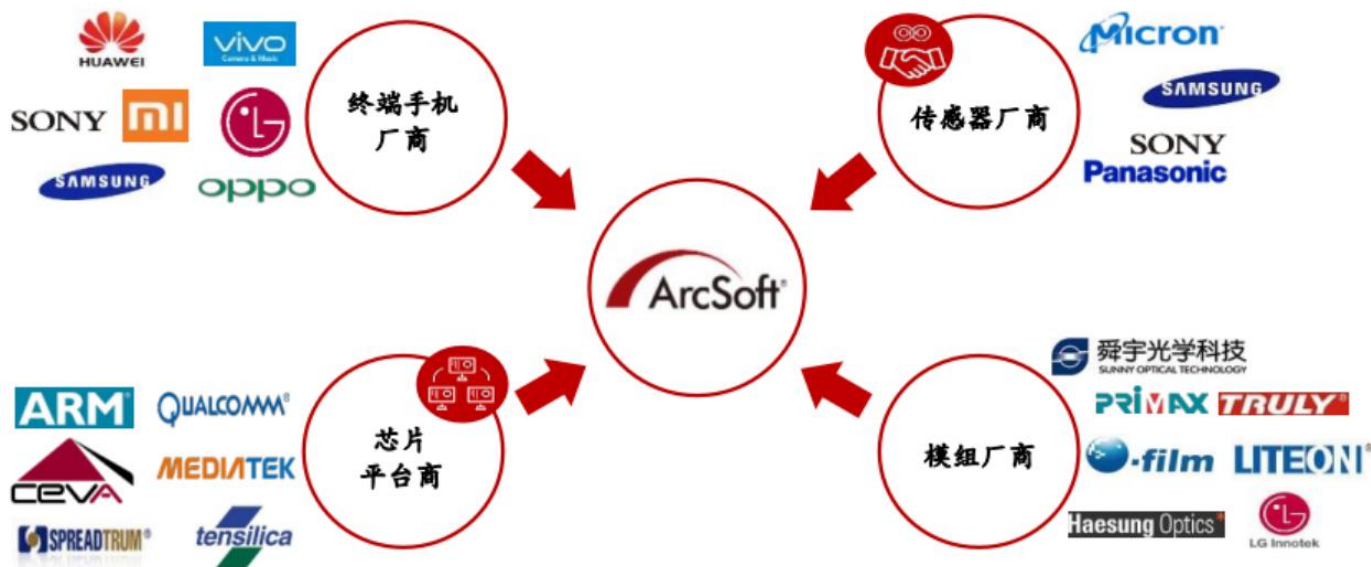
资料来源：招股说明书、天风证券研究所

1、智能手机AI视觉龙头，产业链优势明显

1.3 与产业链顶尖企业长期深度合作，产业链优势明显

- 硬件设备决定摄像头性能下限，算法和软件决定摄像头能力上限。公司与产业链顶尖企业长期深度合作，为公司建立起了较高的产业链壁垒。移动芯片方面，与高通、联发科、展讯等建立了长期合作；传感器与模组方面，与索尼传感器、三星半导体、格科微、舜宇光学、信利等建立了广泛的业务合作。

图4 公司与产业链企业合作情况



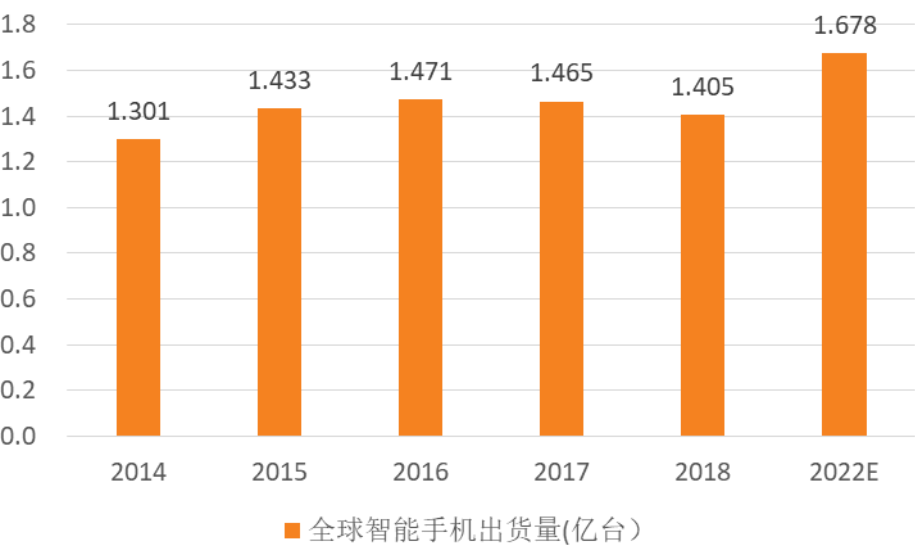
资料来源：招股说明书、天风证券研究所

2、智能手机向头部安卓厂商集中，多摄及深度摄像为发展方向

2.1 智能手机市场份额向头部安卓厂商集中

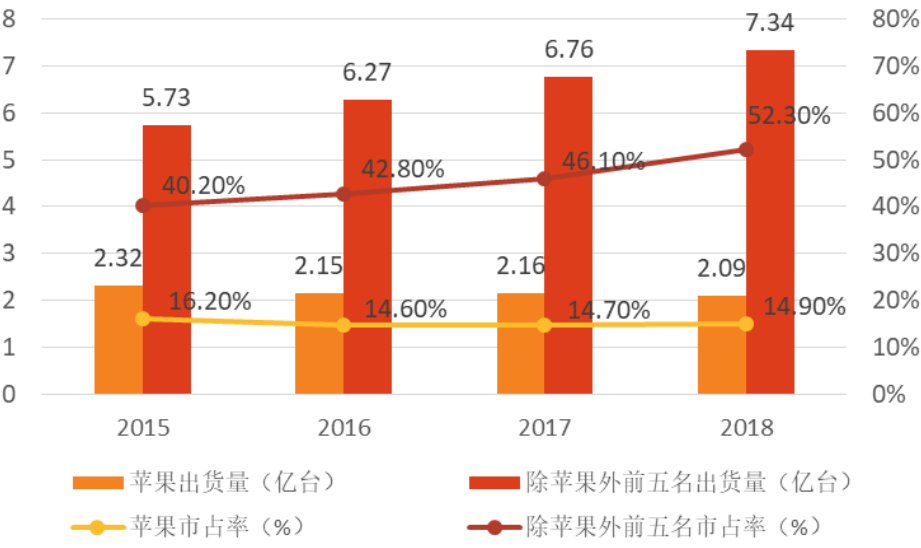
- 智能手机行业进入替换周期，整体增长趋缓，但市场份额向三星、华为、小米、OPPO等头部安卓厂商集中。IDC数据显示，2015至2018年，苹果市场份额由16.20%下降至14.90%，除苹果外前五名厂商市占率由40.20%提升至52.30%。

图5 历年全球智能手机出货量情况



资料来源：IDC、天风证券研究所

图6 智能手机市场份额向头部安卓厂商集中



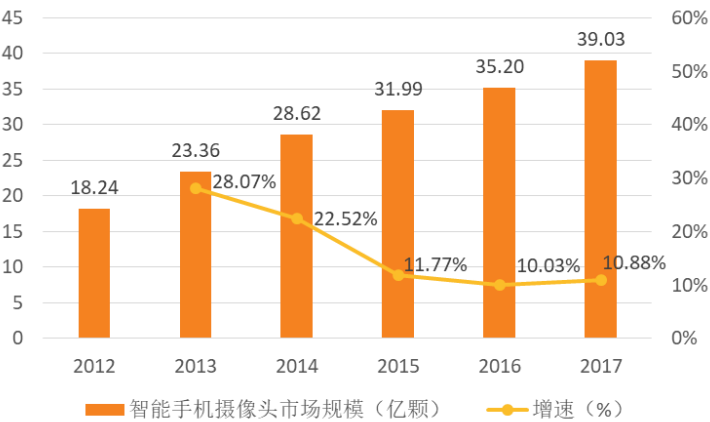
资料来源：IDC、Techweb、镁客网、中关村在线、天风证券研究所

2、智能手机向头部安卓厂商集中，多摄及深度摄像为发展方向

2.2 智能手机摄像头向多摄发展

- 相较于智能手机出货量，智能手机摄像头销量增速更快，TSR数据显示，智能手机摄像头销量由2012年的18.24亿颗增长至2017年的39.03亿颗，5年CAGR达16.43%。
- 智能手机目前正由双摄向多摄发展，单机摄像头数量有望持续增加。2016年前后，主流手机厂商实现由单摄向双摄的过渡。目前，华为正引领智能手机向多摄发展，2018年华为发布的 P20 Pro 和 Mate 20采用三摄，2019年近期发布的旗舰机华为P30 Pro更采用了四摄。

图7 智能手机摄像头市场规模情况



资料来源：TSR、招股说明书、天风证券研究所

表2 智能手机摄像头发展情况

时间	发展历程
2016	各大手机厂商纷纷推出双摄手机
2018	华为 P20 Pro 和 Mate 20采用三摄
2019	华为P30 Pro采用四摄

资料来源：招股说明书、华为官网、天风证券研究所

图8 华为P30 PRO四摄



资料来源：华为官网、天风证券研究所

2、智能手机向头部安卓厂商集中，多摄及深度摄像为发展方向

2.3 智能手机摄像头向深度摄像头发展

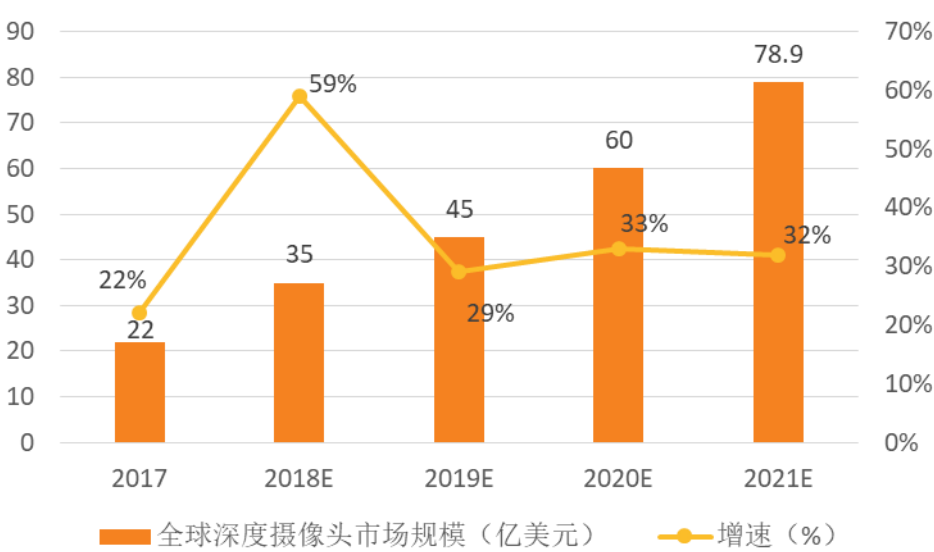
- 传统2D摄像头只能获取平面图像信息，深度摄像头由多个摄像头和深度传感器组成，可获取拍摄对象的三维位置和尺寸信息，在手机中用于设备解锁、移动支付等人脸识别功能。
- 中国产业发展研究院预测，全球深度摄像头市场规模将由2017年的22亿美元增长至2021年的78.9亿美元。

表3 2D摄像头与深度摄像头对比

种类	简介
2D摄像头	只能获取平面图像信息
深度摄像头	除了能够获取平面图像以外，还可以获得拍摄对象的三维位置及尺寸信息。深度摄像头应用场景众多，包括生物识别、三维建模、人机交互、提升 AR/VR 体验等。目前，在手机领域最主要的应用是实现人脸识别功能。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图9 全球深度摄像头市场规模将高速增长



资料来源：招股说明书、中国产业发展研究院、天风证券研究所

3、由智能手机AI视觉向泛物联网AI视觉拓展

3.1 向智能汽车行业拓展

- 公司正依托AI视觉技术，加速智慧零售、智能汽车、智能家居、以及物联网等产业的智能化转型。
- 加装 ADAS 模块实现对外监控、增加摄像头实现对内监控是智能辅助驾驶的主要发展方向，未来，车内外摄像头可能将达到10个以上。
- 公司推出了包含车内安全驾驶预警、驾驶员身份识别、车内安全辅助、辅助驾驶预警、自动泊车等在内的智能驾驶视觉解决方案。

图10 智能驾驶、自动驾驶提升摄像头及AI视觉需求



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图11 虹软智能汽车解决方案



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

3、由智能手机AI视觉向泛物联网AI视觉拓展

3.1 向金融保险等其他泛物联网行业拓展

- 金融保险方面，2018年，公司与人保金服、爱保科技签署了全面战略合作协议，以降成本、提服务、优体验等三方面为目标，覆盖车险、寿险、健康险、农险、畜牧险、宠物保险等领域。
- 其他泛物联网行业，技针对智能冰箱、智能无人零售等多种 IoT 智能设备提出了相应解决方案。

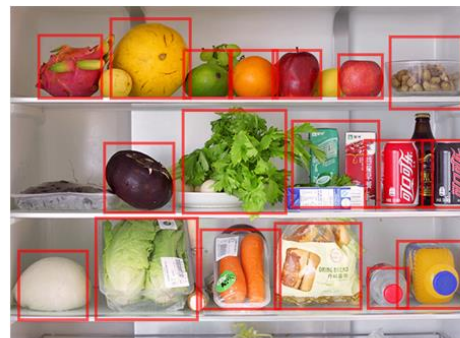
图12 公司与人保签订全面战略合作协议



资料来源：雷锋网、天风证券研究所

图13 公司智能冰箱解决方案

智能冰箱内摄像头解决方案



精准识别食材种类和数量，有效进行食材管理。

资料来源：虹软科技官网、天风证券研究所

智能冰箱外摄像头解决方案



结合虹软人脸识别、手势识别等技术，为冰箱智能屏提供更高效率的交互体验。

4、风险提示

- 1、全球智能手机销量增速放缓。**全球智能手机市场目前已由增量市场逐步转入存量市场，智能手机整体销售情况或不及预期。
- 2、行业竞争加剧。**AI视觉领域独角兽公司众多，商汤科技、旷视科技等AI视觉公司或依托技术优势切入智能手机AI视觉行业，获取更多市场份额。
- 3、泛IOT领域拓展不及预期。**公司前期更聚焦于智能手机AI视觉领域，在其他IOT领域积累较少，智能汽车、金融保险等泛IOT领域的市场拓展速度或不及预期。
- 4、IPO不及预期。**目前公司上市申请暂处于交易所受理状态，或无法通过审核程序。

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

THANKS