

虹软科技（688088）新股定价报告

## 视觉人工智能领军企业，技术与品牌构筑强护城河

- ❖ **虹软科技是全球领先的视觉人工智能技术开发者、解决方案供应商。**公司提供的视觉人工智能解决方案主要应用于智能手机行业，主要客户包括三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名手机厂商。根据 IDC 统计，2018 年全球出货量前五的手机品牌中，除苹果公司完全采用自研视觉人工智能算法外，其余安卓系统手机三星、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。同时，公司积极将视觉人工智能技术在智能汽车、智能家居、智能保险、智能零售、互联网视频等领域推广，为智能产品及相关行业的升级发挥积极作用。
- ❖ **视觉人工智能商业成熟度不断提升，下游应用需求快速释放。**人工智能目前已经成为国家在科技领域的重要战略，支持政策措施密集出台，商业成熟度不断提高。同时，视觉人工智能行业集聚效应逐步凸现，产业链日趋完善，视觉人工智能产业迎来有利的产业宏观环境和政策环境。在此背景下，视觉人工智能从智能手机领域，开始向驾驶、家居、保险、零售、金融等多个领域拓展，驱动人工智能行业以及视觉人工智能行业市场规模持续增长。
- ❖ **“研发+产业合作+品牌”构筑强护城河。**1) 技术层面，经过多年的技术、专利和人才积累，公司已全面掌握了视觉人工智能及人工智能的各项底层算法技术，掌握包括人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、三维重建和虚拟人像动画等全方位视觉人工智能技术。2) 产业层面，公司与高通、联发科、展讯等各主流移动芯片公司建立了长期稳定的合作关系，不断提高视觉人工智能技术算法产品与移动芯片的适配性。与索尼传感器、三星半导体、格科微、舜宇光学、信利等 CMOS 影像技术企业和各大摄像头模组厂建立了广泛的业务合作。3) 客户与品牌，公司把握国际主流手机厂商算法需求，长期专业服务于三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼等全球知名手机厂商，建立了良好的市场口碑。
- ❖ **公司募投项目分析：**公司拟公开发行人 4600 万股股份，募集资金 13.28 亿元，用于“智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目”、“IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目”、“光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目”以及“研发中心建设项目”。募投项目将显著增强公司智能手机 AI 视觉解决方案能力，推动视觉人工智能在 IoT 领域的产业化应用，及光学屏下指纹解决方案开发及产业化。
- ❖ **投资建议：**双（多）摄像头智能手机的持续渗透将推动智能手机视觉解决方案业务快速增长，同时智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案有望成为公司新的增长点。根据我们核心假设，预测 19-21 年归母净利润为 2.09 亿、2.79 亿、3.73 亿元。我们考虑采用 PE 和 PEG 两种估值方法进行估值：参考可比公司平均 PE，综合给予公司 2019 年 47 倍 PS，对应目标市值为 107.63 亿元。参考可比公司平均 PEG，综合给予公司 2019 年 1.8 倍 PEG，对应目标市值为 144.07 亿元。综合分析，我们认为公司合理目标市值为 107.63-144.07 亿元，按照 4.06 亿总股本计算，对应目标区间 26.51 元-35.49 元。
- ❖ **风险提示：**下游景气度下降；技术更新迭代过快。

### 主要财务指标

	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万)	458	605	786	1,061
同比增速(%)	32.4%	32.0%	30.0%	34.9%
归母净利润(百万)	158	209	279	373
同比增速(%)	82.5%	32.9%	33.2%	33.4%
每股收益(元)	0.39	0.52	0.69	0.92
ROE	15.3%	17.4%	19.8%	22.1%

资料来源：公司公告，华创证券预测

## 首次报告

上市合理估值：

26.51-35.49 元

### 华创证券研究所

证券分析师：陈宝健

电话：010-66500984

邮箱：chenbaojian@hcyjs.com

执业编号：S0360517060001

证券分析师：邓芳程

电话：021-20572565

邮箱：dengfangcheng@hcyjs.com

执业编号：S0360518080001

联系人：刘逍遥

电话：010-63214650

邮箱：liuxiaoyao@hcyjs.com

### 发行数据

发行前总股本(万)	36,000
本次发行股数(万)	4,600
发行后总股本(万)	40,600
发行价(元/股)	28.88
发行 PE(摊薄后)	74.41
发行日期	2019年07月11日
上市日期	2019年07月22日

### 发行后主要股东

	持股比例
HomeRunCapitalManagementLimited (虹润资本管理有限公司)	29.24%
北京华泰新产业成长投资基金(有限合伙)	16.09%

# 目 录

<b>一、公司概况：全球领先的视觉人工智能技术开发者、解决方案供应商</b> .....	<b>4</b>
（一）股权结构稳定，员工激励到位.....	6
（二）盈利模式合理，固定费用与计件模式相结合.....	7
（三）募集资金投向.....	7
<b>二、财务分析：收入与净利润规模快速扩大，经营质量逐渐提升</b> .....	<b>7</b>
（一）营收与净利润快速增长，收入结构不断改善.....	7
（二）持续保持高盈利水平，经营效率显著提升.....	8
（三）经营现金流持续改善，经营质量逐渐提升.....	9
<b>三、行业分析：视觉人工智能商业成熟度不断提升，下游应用需求快速释放</b> .....	<b>10</b>
（一）视觉人工智能技术逐渐成熟，产业化落地应用程度不断提高.....	10
1、政策层面：人工智能已被提升至国家战略高度，政策措施密集出台.....	10
2、技术层面：视觉人工智能在深度学习和大数据的推动下，已经取得了质的突破.....	11
3、应用层面：视觉人工智能技术的发展不断催生各行业新产业、新模式的发展.....	12
（二）下游客户对视觉人工智能解决方案的需求持续增加并不断升级.....	13
1、智能手机摄像头市场规模有望保持持续增长.....	13
2、人工智能技术与自动驾驶、金融保险及其他 IoT 行业深度融合.....	16
<b>四、智能手机领域已打造强护城河，开拓 IoT 行业广阔市场</b> .....	<b>17</b>
（一）“研发+产业合作+品牌”构筑强护城河.....	17
1、研发优势.....	17
2、产业链深度合作优势.....	17
3、客户品牌优势.....	18
（二）发挥公司优势，进一步开拓 IoT 智能设备及智能保险市场.....	18
<b>五、盈利预测及估值分析</b> .....	<b>20</b>
（一）核心假设.....	20
（二）盈利预测.....	20
（三）估值分析.....	21
<b>六、风险提示</b> .....	<b>21</b>

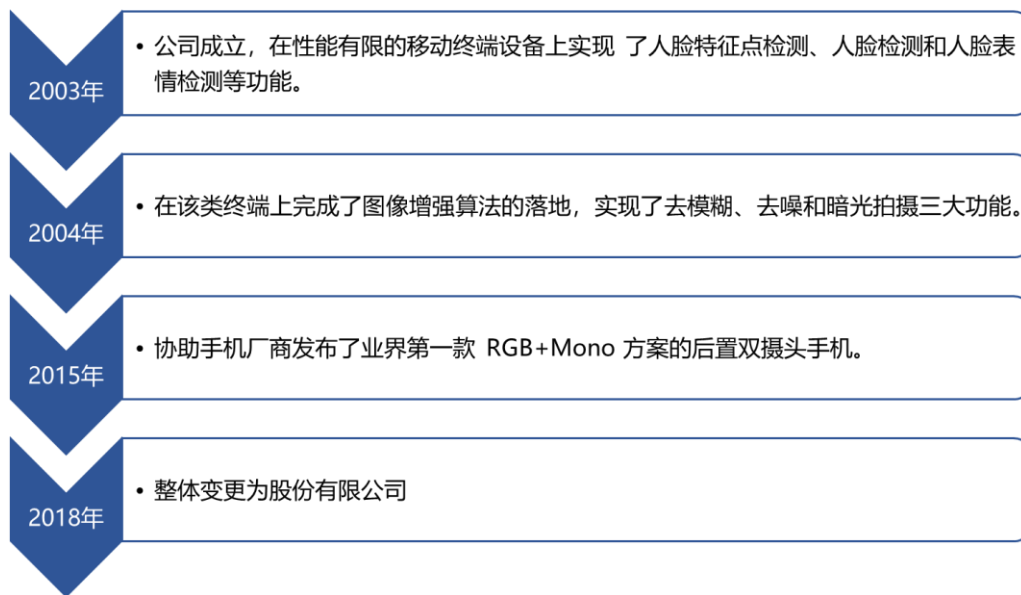
# 图表目录

图表 1	公司发展历程	4
图表 2	公司主要行业解决方案	5
图表 3	公司 AI 开发平台核心技术	6
图表 4	公司股权结构图	6
图表 5	公司募集资金投资项目	7
图表 6	近三年公司营业收入及增速	8
图表 7	近三年公司净利润及增速	8
图表 8	近三年公司营业收入构成	8
图表 9	近三年公司毛利率及净利率情况	9
图表 10	近三年公司期间费用率情况	9
图表 11	近三年公司销售商品、提供劳务收到的现金	10
图表 12	近三年公司经营活动净现金流	10
图表 13	视觉人工智能主要行业法律法规及政策	10
图表 14	2010 年至 2017 年历届 ImageNet 冠军人脸识别准确率与神经网络层数情况	12
图表 15	视觉人工智能识别精度不断提升	12
图表 16	中国视觉人工智能行业市场规模及预测（2016 年-2020 年）	13
图表 17	2015 年至 2022 年全球智能手机用户数量（亿人）	13
图表 18	2015 年至 2022 年全球主要市场中智能手机渗透率	14
图表 19	2015 年至 2022 年全球各区域智能手机出货量（亿台）	14
图表 20	2018 年智能手机出货量	15
图表 21	2012-2017 年智能手机摄像头市场规模情况（亿颗）	15
图表 22	2010 年-2017 年中国汽车销量情况	16
图表 23	全球无人驾驶汽车市场规模预测	16
图表 24	公司研发投入及占营收比例	17
图表 25	公司研发人员数量及占总员工比例	17
图表 26	产业链上下游的主流合作公司	18
图表 27	公司服务的各行业重点客户	18
图表 28	公司智慧零售解决方案	19
图表 29	公司智慧冰箱解决方案	19
图表 30	公司智能门锁解决方案	20
图表 31	可比公司估值（截止 2019.7.18）	21

## 一、公司概况：全球领先的视觉人工智能技术开发者、解决方案供应商

虹软科技是全球视觉人工智能行业领先的软件服务提供商，是全球领先的视觉人工智能技术开发者、解决方案供应商。公司成立于 2003 年，成立之初公司便在性能有限的移动终端设备上实现了人脸特征点检测、人脸检测和人脸表情检测等功能。2004 年，公司在该类终端上完成了图像增强算法的落地，实现了去模糊、去噪和暗光拍摄三大功能。2015 年，公司协助手机厂商发布了业界第一款 RGB+Mono 方案的后置双摄像头手机。目前，不仅在智能手机领域，公司还在全球范围内为智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供一站式视觉人工智能解决方案。

图表 1 公司发展历程



资料来源：公司招股说明书、华创证券

公司提供的视觉人工智能解决方案主要应用于智能手机行业，主要客户包括三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼、传音等全球知名手机厂商。根据 IDC 统计，2018 年全球出货量前五的手机品牌中，除苹果公司完全采用自研视觉人工智能算法外，其余安卓系统手机三星、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。同时，公司积极将视觉人工智能技术在智能汽车、智能家居、智能保险、智能零售、互联网视频等领域推广，为智能产品及相关行业的升级发挥积极作用。

**图表 2 公司主要行业解决方案**
**智能手机解决方案**

**智能手机智能拍摄解决方案**

针对手机前后摄像头，虹软提供完善的图像和视频解决方案，全面提升智能手机拍摄能力。

**多摄像头智能手机解决方案**

对多摄像头不同的硬件配置，比如彩色+黑白、广角+长焦、彩色+彩色，或者彩色+黑白+长焦，甚至加上深度相机（Depth Camera）的搭配组合，虹软均提供了专业成熟的解决方案。

**深度摄像头智能手机解决方案**

不管前置结构光，还是后置ToF，虹软都提供完善的视觉解决方案，其中包括了3D人脸解锁、3D Avatar、人像3D大光圈自拍等功能。

**智能汽车视觉解决方案**

**智能座舱视觉解决方案（DSM）**

当驾驶员在行车的过程中，出现打盹、注意力不集中等各种危险驾驶的情况下，系统通过快速分析出，并主动给予及时预警，避免意外的发生。

**智能驾驶辅助系统（ADAS）**

通过前向ADAS设备的摄像头，ADAS视觉系统可以实时识别前方车辆、行人和车道线，检测本车与前车或行人之间的距离、方位及相对速度等数据，以及本车在车道中的位置，并由此做出预警判定，从而为安全驾驶提供辅助作用。

**360°环视视觉子系统（AVM）**

虹软360度全景环视子系统能够与视觉传感器相互协同配合，形成整车周围的一整套的视频图像，显示在中控台的屏幕上，让驾驶员清楚查看车辆周边是否存在障碍物并了解障碍物的相对方位与距离，帮助驾驶员轻松泊车车辆。

**IoT视觉解决方案**

**智慧零售解决方案**

帮助商户在短时间内完成智能货架、智能货架的部署，利用物体识别技术实现对货品种类、数量、以及消费的识别；运用人脸识别技术实现对客户身份的识别；另外可实现对商品消费管控以及便捷支付等功能。

**智能冰箱解决方案**

运用物体识别技术，通过冰箱内部摄像头实现对冰箱内食材进行精准识别，实时感知冰箱的食材数据；利用手势识别技术与人脸识别技术，通过冰箱外部摄像头实现人机交互，智能操控冰箱。

**智能门锁解决方案**

运用人脸识别技术，通过门锁摄像头实现人脸认证的功能，可动态比对人脸三维信息，智能检测用户权限，不受限于光线角度、光照强度，可以在全黑暗环境中稳定识别人脸数据。

资料来源：公司官网、华创证券

在保持技术领先的同时，虹软科技还推出了 AI 开放平台，分享虹软科技的部分核心技术成果。通过 AI 开放平台，公司将人脸识别、人证核验、活体检测等核心技术免费提供给有需求的企业、创业团队和个人开发者使用，助力广大中小企业打破技术壁垒的同时，不断拓展虹软科技 AI 视觉技术的应用领域，并使之在各个应用场景中加速普及。

图表 3 公司 AI 开发平台核心技术

全球领先的视觉智能技术

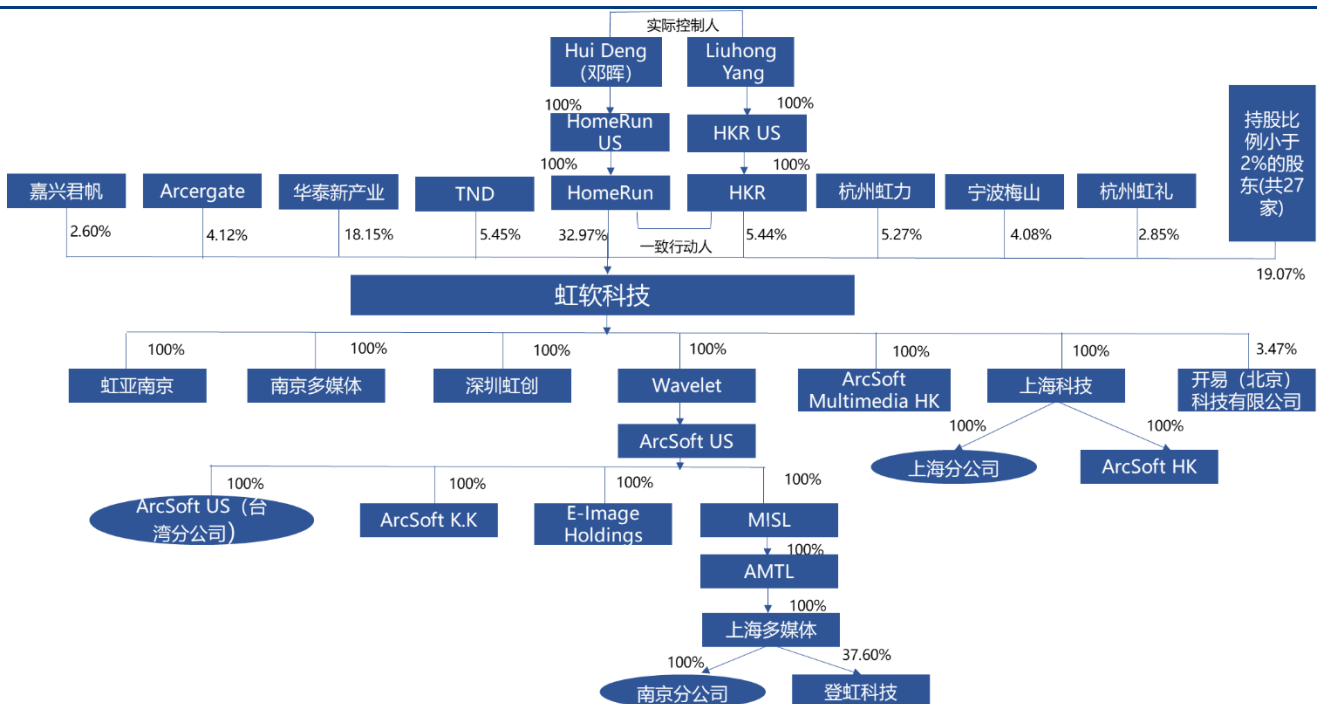


资料来源：公司官网、华创证券

(一) 股权结构稳定，员工激励到位

公司控股股东为 HomeRun、其一致行动人为 HKR，实际控制人为 Hui Deng(邓晖)及其配偶 Liuhong Yang。Hui Deng（邓晖）通过 HomeRun 控制公司 32.97%的股份，Hui Deng（邓晖）配偶 Liuhong Yang 通过 HKR 控制公司 5.44%的股份，两人为公司的共同实际控制人，共同控制公司 38.42%的股份。同时，Hui Deng（邓晖）控制的 HomeRun 与 Liuhong Yang 控制的 HKR 为一致行动人。此外，Hui Deng(邓晖)通过股权激励平台 Arcergate 间接持有公司 0.30%的股份，Hui Deng（邓晖）及其配偶 Liuhong Yang 合计持有公司 38.72%的股份。

图表 4 公司股权结构图



资料来源：公司招股说明书、华创证券

**员工激励到位，为长期发展提供充足动力。**公司有杭州虹力、杭州虹礼、杭州虹兴、杭州虹义、杭州虹仁和 Arcergate 6 个股权激励平台，分别持有公司 5.27%、2.85%、0.59%、1.21% 及 1.46%、4.12% 股份。六大股权激励平台合计持有公司 15.51% 股权，说明公司员工激励到位，有利于激发公司发展活力。

## （二）盈利模式合理，固定费用与计件模式相结合

公司的盈利模式是将其视觉人工智能算法技术与客户特定设备深度整合，通过合约的方式授权给客户，允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的智能设备上使用，以此收取技术和软件使用授权费用

按照业务合同的不同类型划分，公司的收费模式可划分为固定费用模式和计件模式两种模式。

### ① 固定费用模式

固定费用模式，即按合同约定的软件授权期限，收取固定金额的软件授权费用。客户在软件授权期限内，可以无限量生产装载有虹软科技算法技术的智能设备。

### ② 计件模式

计件模式，即在合同约定的软件授权期内，按照客户生产的装载有虹软科技算法技术智能设备的数量进行收费。通常情况下，虹软科技会与客户就不同生产数量区间，约定阶梯价格，保障双方利益。

## （三）募集资金投向

公司拟公开发行 4600 万股股份，募集资金用于“智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目”、“IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目”、“光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目”以及“研发中心建设项目”。

图表 5 公司募集资金投资项目

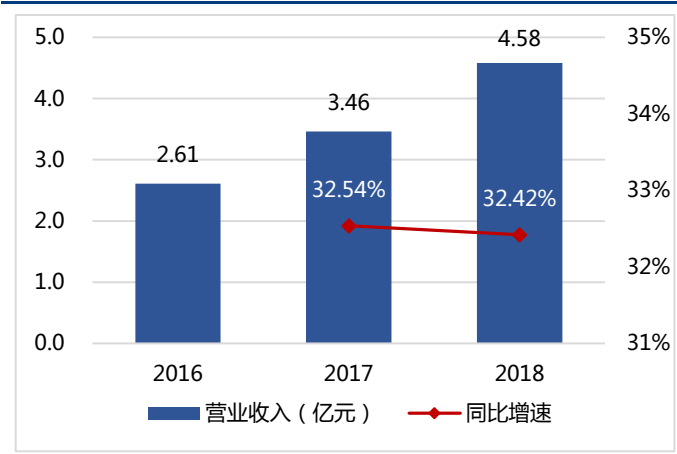
序号	项目名称	投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目	33,706.65	33,706.65
2	IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目	38,457.15	38,457.15
3	光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目	22,048.88	22,048.88
4	研发中心建设项目	18,940.60	18,940.60
	<b>合计</b>	<b>113,153.28</b>	<b>113,153.28</b>

资料来源：公司招股说明书、华创证券

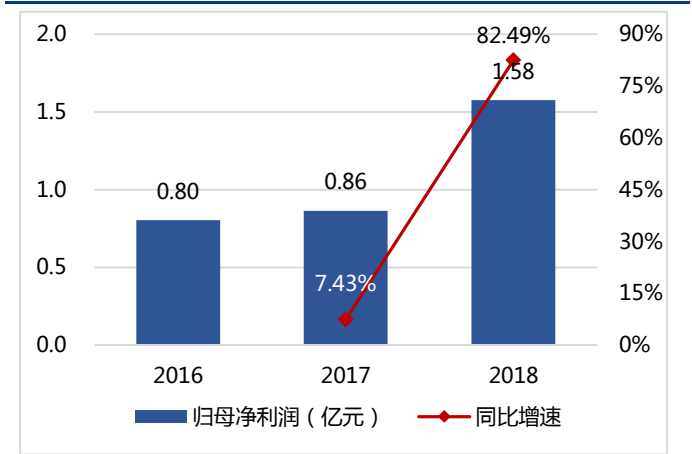
## 二、财务分析：收入与净利润规模快速扩大，经营质量逐渐提升

### （一）营收与净利润快速增长，收入结构不断改善

**受到国家政策支持，公司收入与净利润高速增长。**2016 年至 2018 年，公司收入从 2.61 亿元增长至 45,807.13 万元，净利润从 0.80 亿元增长至 1.58 亿元。2019 年 1-3 月公司营业收入同比增长 29.27%，净利润和扣非后净利润同比下降 16.32%、46.09%，主要系 1) 为了加大研发新产品和在新的产业落地相关的应用，着眼中长期的发展，公司 2018 年引入了较多的研发人员，2019 年一季度公司员工平均人数同比增长 43.34%，员工人数大幅增加使薪资大幅提升；2) 2019 年一季度较 2018 年一季度计提及发放奖金增加约 900 万元；3) 2019 年一季度发参股公司登虹科技净利润有所减少，公司实现的投资收益较 2018 年同期有所下降约 800 万元所致。

**图表 6 近三年公司营业收入及增速**


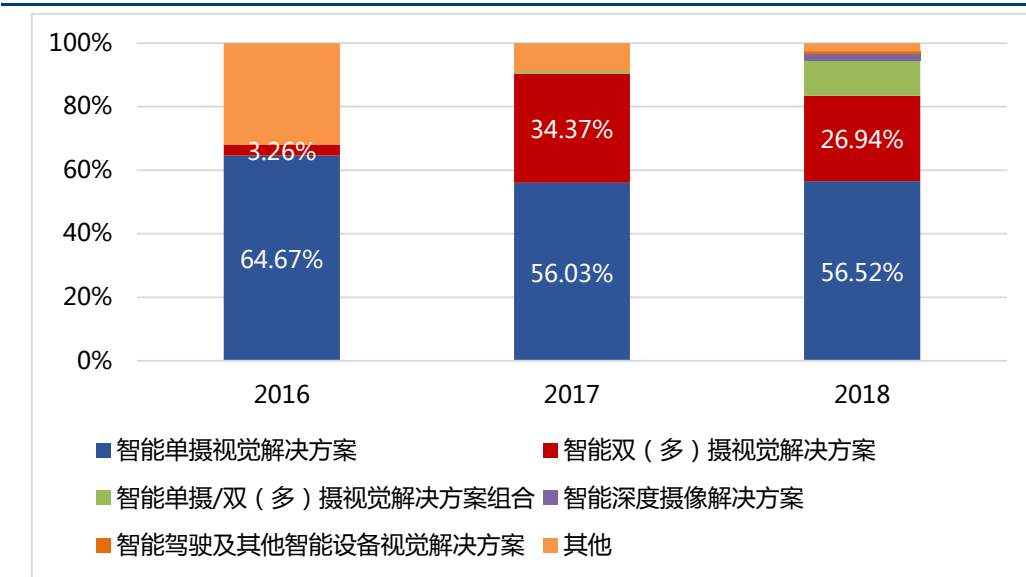
资料来源: Wind、华创证券

**图表 7 近三年公司净利润及增速**


资料来源: Wind、华创证券

公司主营业务收入主要来自于智能手机视觉解决方案。1) 2016 年至 2018 年, 智能手机视觉解决方案占公司总收入的比例分别为 67.93%、91.27%、96.57%。其中, 智能单摄视觉解决方案收入占比最高, 分别为 64.67%、56.03%和 56.52%, 2017 年较 2016 年占比降低主要系手机双摄渗透率提升, 相应智能双(多)摄视觉解决方案收入占比上升。2018 年, 公司智能深度摄像解决方案开始产生一定收入。

2) 2018 年, 公司已经在智能汽车等 IoT 领域产生一定收入, 未来随着投入增加, 公司在智能汽车等 IoT 领域及智能保险领域的业务规模料将进一步扩大。

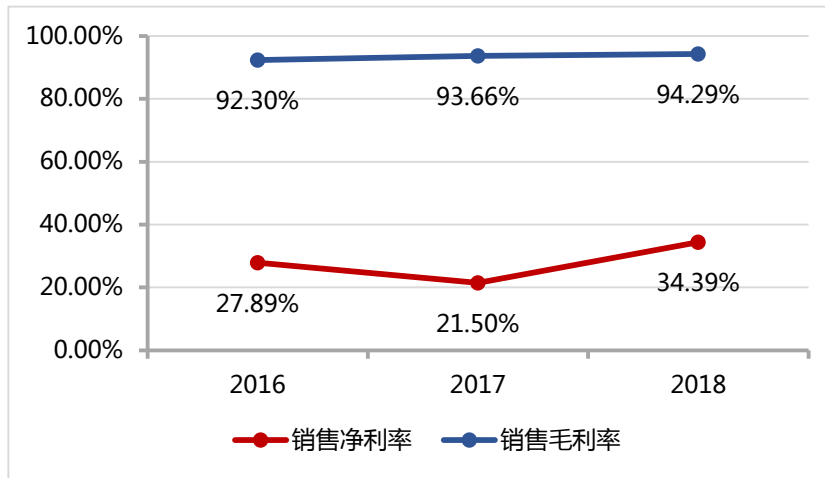
**图表 8 近三年公司营业收入构成**


资料来源: 公司招股说明书、华创证券

## (二) 持续保持高盈利水平, 经营效率显著提升

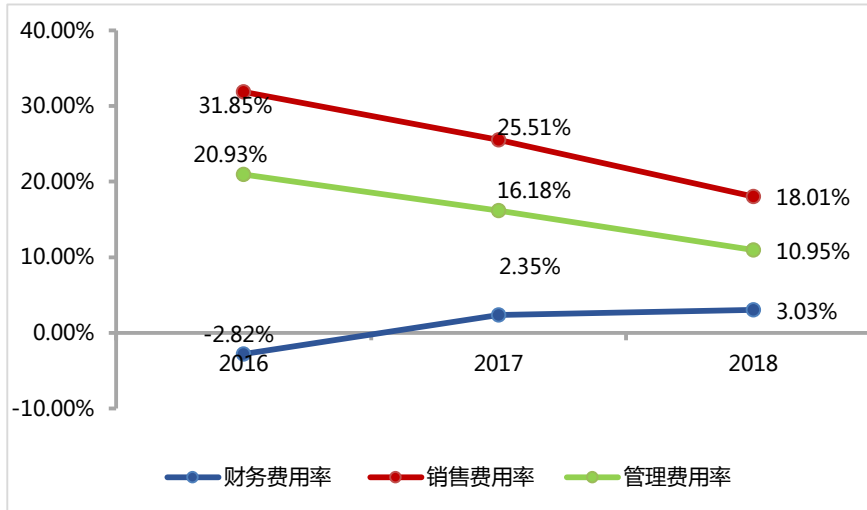
2016 年至 2018 年, 公司主营业务毛利率分别为 92.30%、93.66%和 94.29%, 由于公司授权许可的算法软件包一般无需实体硬件的生产、包装及运输, 因此主营业务成本较低, 毛利率较高。



**图表 9 近三年公司毛利率及净利率情况**


资料来源：公司招股说明书、华创证券

**销售费用率和管理费用率逐年下降。**2016年至2018年，销售费用率分别为31.85%、25.51%和18.01%，销售费用率逐年降低，主要系公司营业收入大幅增长，计入销售费用的工资薪金较为稳定，广告宣传费用逐年降低所致；管理费用率分别为20.93%、16.17%和10.95%，管理费用率逐年降低，主要系公司营业收入大幅增长，计入管理费用的工资薪金较为稳定、2018年聘请中介机构费有所降低所致。

**图表 10 近三年公司期间费用率情况**


资料来源：公司招股说明书、华创证券

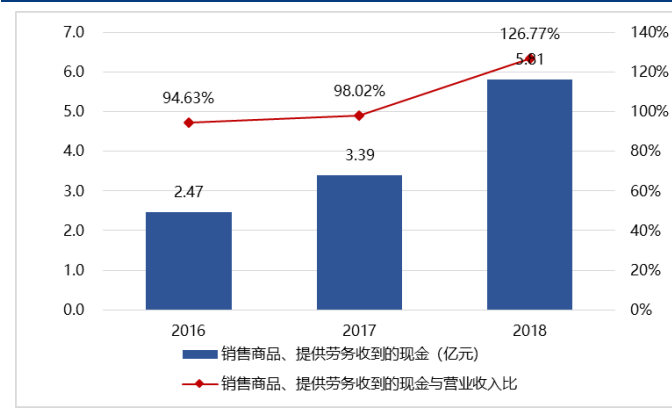
### （三）经营现金流持续改善，经营质量逐渐提升

**经营现金流持续改善。**2016年至2018年，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为24,698.82万元、33,907.75万元和58,068.60万元，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入基本匹配，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比分别为94.63%、98.02%和126.77%，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比整体呈现上升趋势，销售现金回收情况良好，主营业务获取现金能力较强。

2016年至2018年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,538.74万元、8,297.08万元和24,816.80万元。2018年，公司经营活动产生的现金流量较上年大幅增加，主要系2018年公司净利润较上年大幅增加，同时，应收账款等

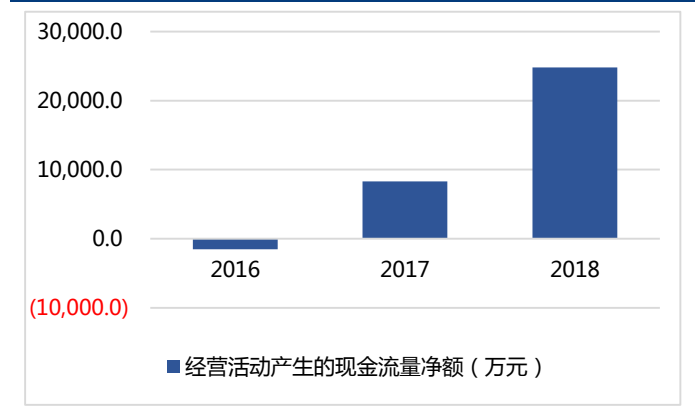
经营性应收项目较上年末减少所致。

图表 11 近三年公司销售商品、提供劳务收到的现金



资料来源：公司招股说明书、华创证券

图表 12 近三年公司经营活动净现金流



资料来源：公司招股说明书、华创证券

### 三、行业分析：视觉人工智能商业成熟度不断提升，下游应用需求快速释放

#### （一）视觉人工智能技术逐渐成熟，产业化落地应用程度不断提高

2015 年人工智能成为市场热点，相关产业正式被提上国家层面战略，各地政策措施的出台，商业成熟度不断提高，视觉人工智能开始向驾驶、家居、保险、零售、金融等多个领域拓展，人工智能行业以及视觉人工智能行业市场规模持续增长。通过各方资源整合，视觉人工智能行业集聚效应逐步凸现，产业链日趋完善，相关应用场景关注度日益提升，视觉人工智能产业及公司相关业务迎来有利的产业宏观环境和政策环境。

#### 1、政策层面：人工智能已被提升至国家战略高度，政策措施密集出台

政府积极出台政策促进人工智能技术发展和应用，深化落实与视觉人工智能息息相关的人工智能、智能制造、信息化和工业化的相关政策，为视觉人工智能的发展提供了政策与配套资源支持。2017 年工业和信息化部颁布《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》，明确了人工智能 2018-2020 年在推动战略性新兴产业总体突破、推进供给侧结构性改革、振兴实体经济、建设制造强国和网络强国方面的重大作用和具体目标。2017 年国务院发布《新一代人工智能发展规划》提出了面向 2030 年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施。《规划》提出坚持科技引领、系统布局、市场主导、开源开放的基本原则和三步走的战略目标，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国。

图表 13 视觉人工智能主要行业法律法规及政策

发布时间	发布单位	法律法规及政策	相关内容
2016 年	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大。加强前瞻布局，在空天海洋、信息网络、生命科学、核技术等领域，培育一批战略性新兴产业
2016 年	国务院	国务院关于印发《“十三五”国家创新规划》的通知	规定了“十三五”期间科技创新的总体思路、发展目标、主要任务和重大举措，致力于发展构建包括新一代信息技术在内的具有国际竞争力的现代产业技术体系
2017 年	国家发展改革委、科技部	“互联网+”人工智能三年行动实施方案	着力加强人工智能应用创新，引导产业集聚发展，促进人工智能在国民经济社会重点领域的推广。加快发展“互联网+”新模式

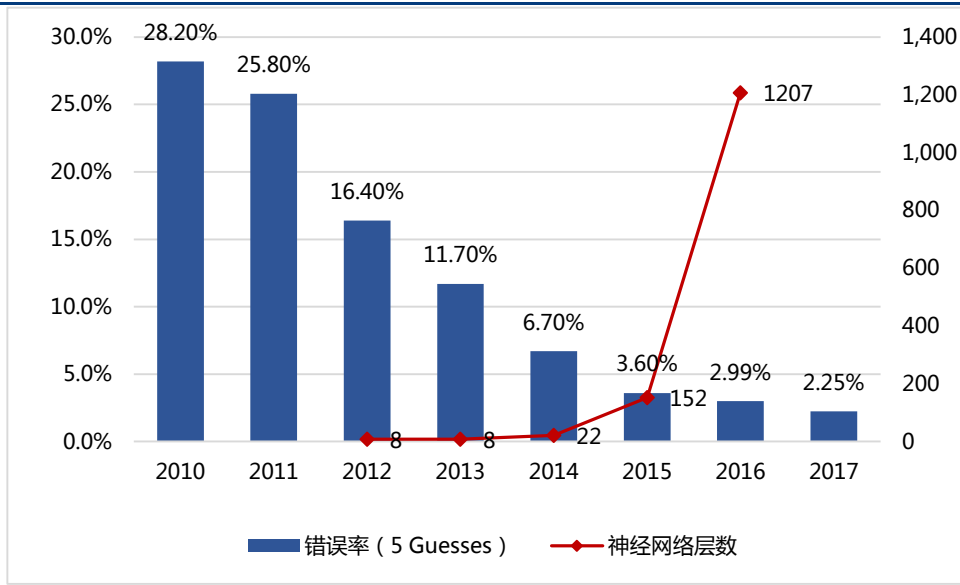
发布时间	发布单位	法律法规及政策	相关内容
	部、工业和信息化部、中央网信办		新业态，培育壮大人工智能产业，为打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”提供有力支撑
2017年	国家发改委等	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录	人工智能首次进入指导目录名单
2017年	工信部	促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）	明确了人工智能 2018-2020 年在推动战略性新兴产业总体突破、推进供给侧结构性改革、振兴实体经济、建设制造强国和网络强国方面的重大作用和具体目标
2017年	工信部	《软件和信息技术服务业发展规划（2016年-2020年）》	以创新发展和融合发展为主线，聚焦“技术、业态、应用、体系”发展重点，设置了务实可操作的促进软件和信息技术服务业发展的“695”任务措施
2017年	国务院	《新一代人工智能发展规划》	提出了面向 2030 年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施。《规划》提出坚持科技引领、系统布局、市场主导、开源开放的基本原则和三步走的战略目标，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国
2017年	国务院	2017 年政府工作报告	加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、新能源、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群
2017年	国家规范化办理委员会	《人工智能标准化白皮书》	全面推进人工智能标准化工作，促进人工智能产业发展
2018年	国务院	2018 年政府工作报告	人工智能再次被列入政府工作报告：加强新一代人工智能研发应用；在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推荐“互联网+”；发展智能产业，拓展智能生活

资料来源：公司招股说明书、华创证券

## 2、技术层面：视觉人工智能在深度学习和大数据的推动下，已经取得了质的突破

视觉人工智能在深度学习和大数据的推动下，已经取得了质的突破，人体识别、物体识别、场景识别等任务均已经初步具备了实现较大规模产业化应用的技术基础。随着全球科技界和产业界高度重视视觉人工智能研究和应用，在核心技术和产业化应用的研发投入持续倍增，有效的推动了人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、虚拟动画等多项技术的持续进步。

图表 14 2010 年至 2017 年历届 ImageNet 冠军人脸识别准确率与神经网络层数情况



资料来源：ImageNet、公司招股说明书、华创证券

视觉人工智能在全球范围内的应用集中于智能消费和智能制造等领域，成效显著，细分领域不断扩大。随着技术的不断发展，视觉人工智能能够识别信息的种类从最初的文字信息，到人脸，人的体态，以及各种不同的物体的识别。识别精度也从最初的 1: 1 比对，到用于门禁系统等的 1: N 比对，以及用在黑名单监控等场景的 M: N 动态监控，同时数据标注的自动化程度极大提高，进一步提高识别效率，降低识别成本。

图表 15 视觉人工智能识别精度不断提升

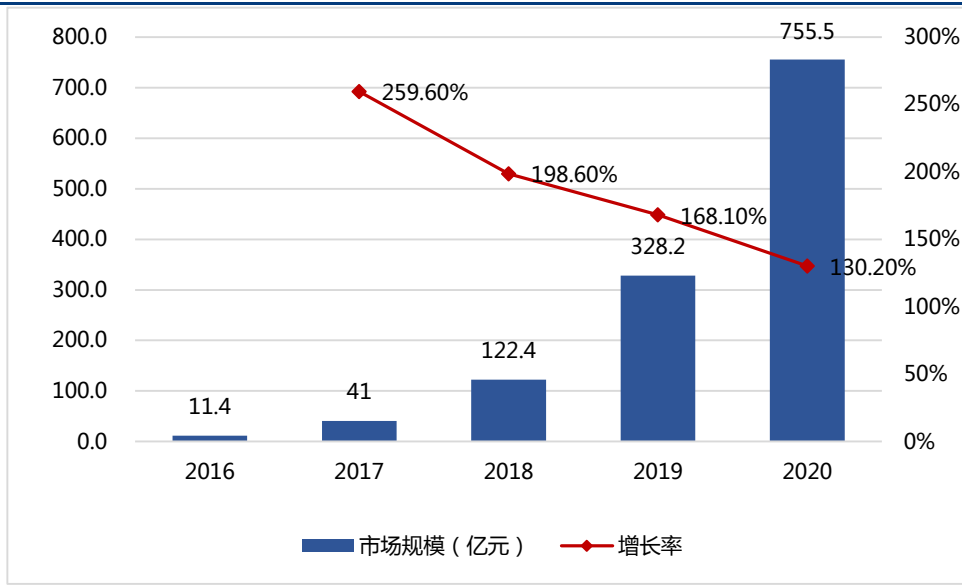
1: 1 人脸验证	1: N 静态人脸识别	M: N 动态人脸识别	体态识别 与行为预测

资料来源：公司招股说明书、华创证券

### 3、应用层面：视觉人工智能技术的发展不断催生各行业新产业、新模式的发展

视觉人工智能技术产业化落地应用程度不断提高，包括在智能手机、智能汽车、智能安防、智能家居、智能保险、智能零售、互联网视频等领域均有广泛的应用，并形成全新的产业链条与全新的商业经营模式。可以预见，随着视觉人工智能技术不断发展，行业应用解决方案的建立和完善，以及政府对视觉人工智能行业的政策扶持，视觉人工智能行业的应用场景将进一步渗透，助力各应用行业解决痛点，提高运营效率，实现行业转型和升级，视觉人工智能需求前景广阔。

图表 16 中国视觉人工智能行业市场规模及预测（2016年-2020年）



资料来源：中商产业研究院、华创证券

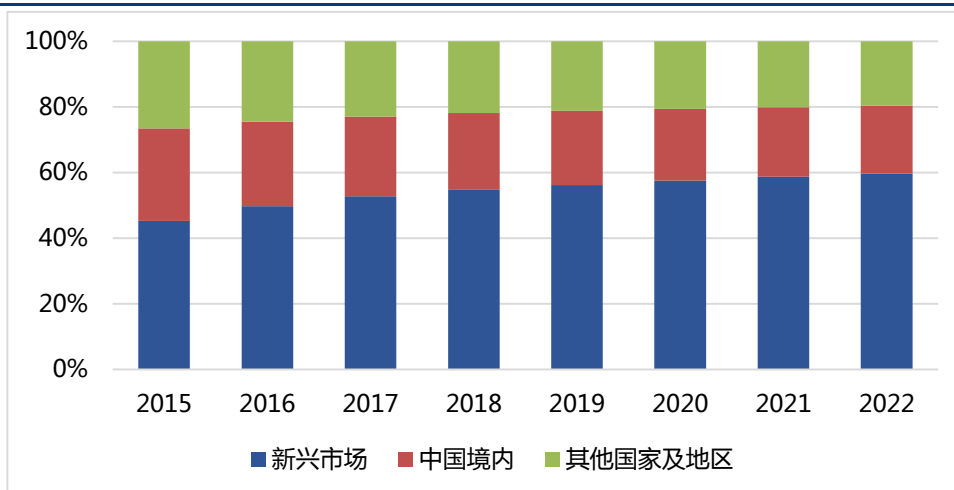
## （二）下游客户对视觉人工智能解决方案的需求持续增加并不断升级

### 1、智能手机摄像头市场规模有望保持持续增长

目前智能手机是视觉系统中出货量最大的前端设备，相关技术创新和迭代非常快。回顾过去手机摄像头行业的发展，主要经历了初步应用、创新功能引入、高像素时代、高清视频时代、双（多）摄像头时代以及深度摄像头时代七个阶段，体现智能手机摄像性能与功能上的不断升级与创新。当前，在手机厂商、手机芯片厂商、光学系统、传感器厂商和视觉算法供应商的共同合作下，智能手机已经成为全球消费者使用最广泛的拍照、录像设备。

智能手机行业稳定发展，市场集中度进一步提高。目前，全球智能手机用户规模迅速壮大。2015年至2017年，全球智能手机用户数量从28.71亿增长到36.66亿，年均复合增长率为13.0%。预计至2022年，全球智能手机用户数量将达到47.99亿。

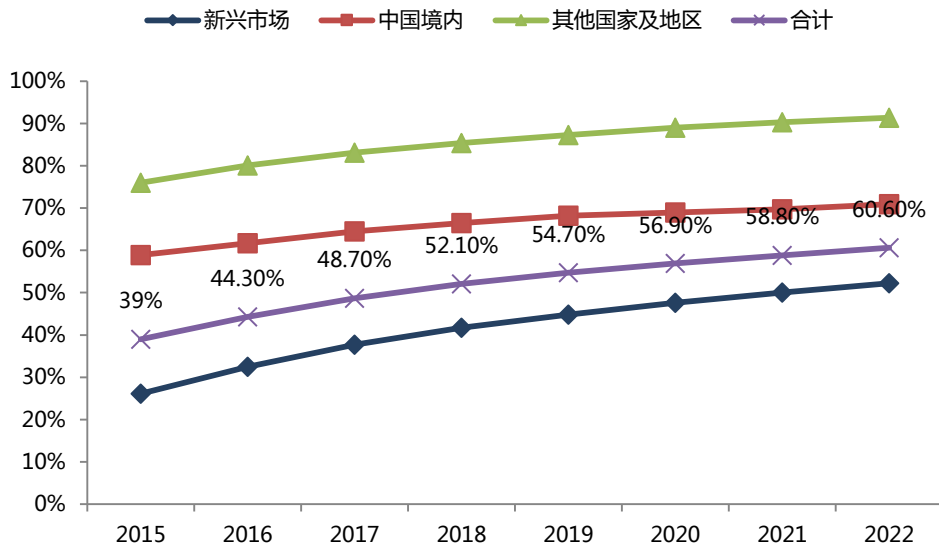
图表 17 2015年至2022年全球智能手机用户数量（亿人）



资料来源：IDC、华创证券

随着互联网的普及、用户收入及消费水平的提升，智能手机已经成为人们日常生活中的必需品，其拍摄能力成为手机的主要卖点和换机推动力。受供应链优化和销售模式创新等利好因素影响，全球各区域（尤其以印度、非洲为代表的新兴市场区域）智能手机渗透率将持续提升，智能手机用户规模将进一步扩大。

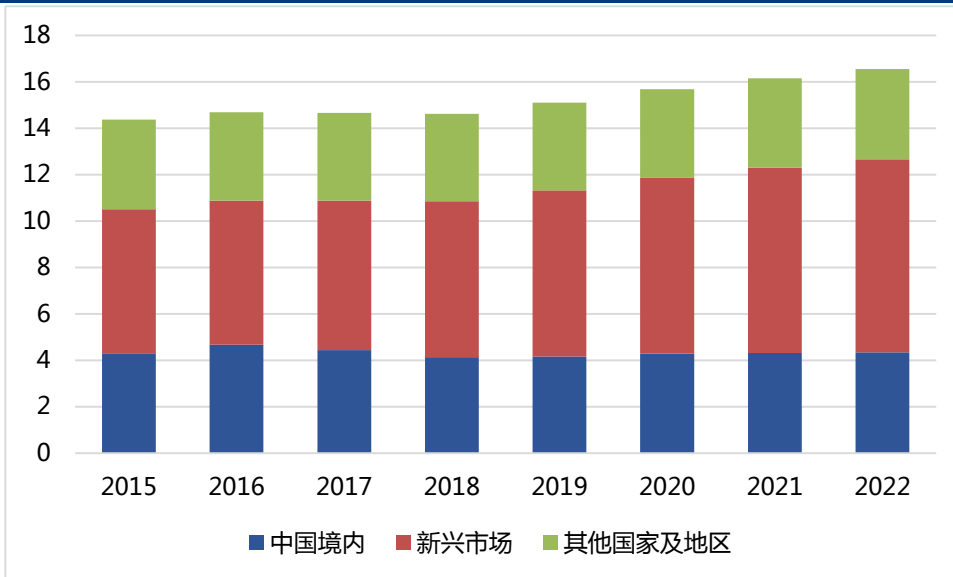
图表 18 2015 年至 2022 年全球主要市场中智能手机渗透率



资料来源：IDC、华创证券

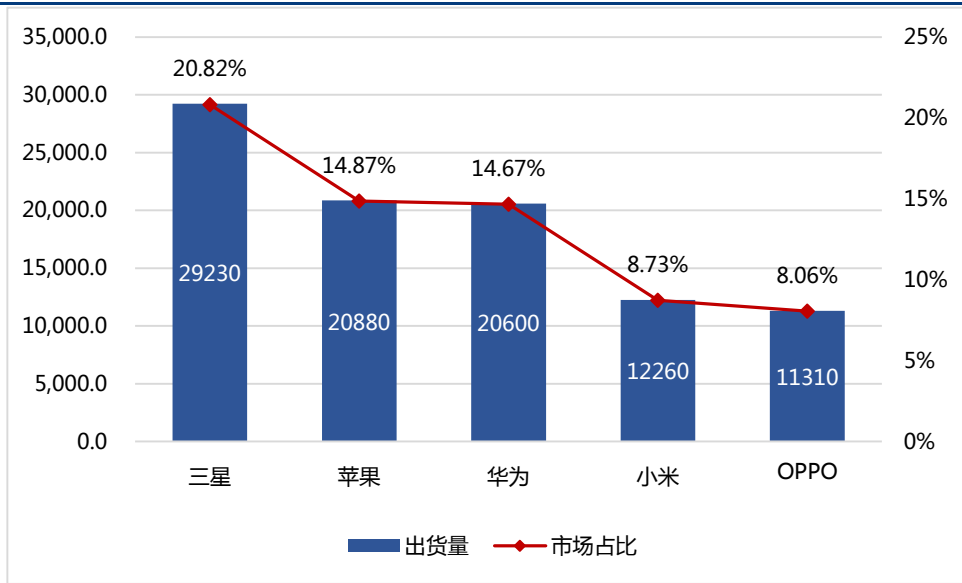
智能手机出货量预计将保持稳定增长。受印度、非洲等新兴市场出货量增长的影响，预计至 2022 年，全球智能手机出货量将由 2017 年 14.65 亿台增长至 16.54 亿台，全球智能手机出货量呈现持续增长的态势。

图表 19 2015 年至 2022 年全球各区域智能手机出货量（亿台）



资料来源：IDC、华创证券

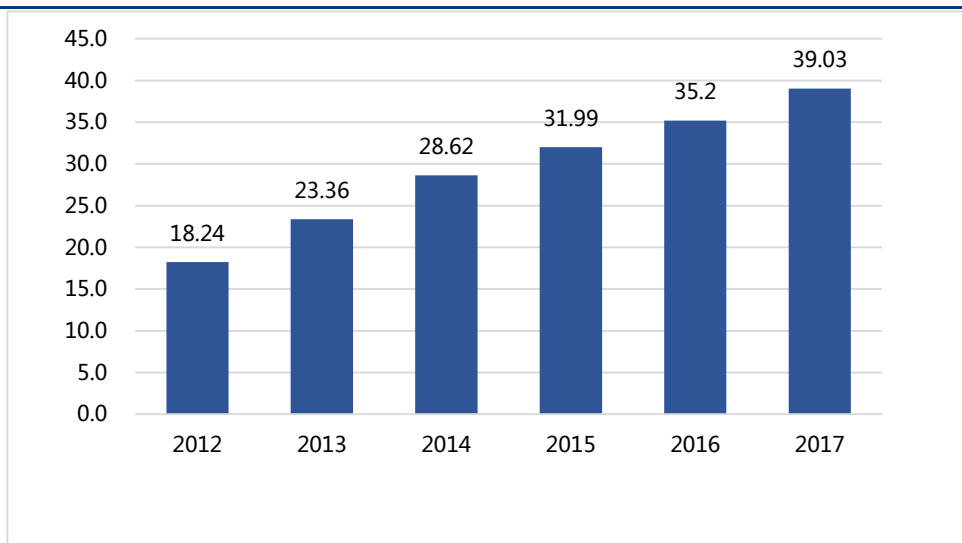
从出货量份额来看，2018 年全球智能手机前五大厂商已经占据全球手机出货量 67.10% 的市场份额，智能手机行业市场集中度进一步提高。三星继续保持全球出货量第一的位置，2017 年至 2018 年，三星的全球手机出货量份额维持在 20% 左右，而华为、小米、OPPO、维沃（vivo）等国产手机的市场份额呈现增长的态势。

**图表 20 2018 年智能手机出货量**


资料来源: IDC、华创证券

**5G 时代来临, 催生智能手机市场增量需求。**当前, 全球主要国家和地区纷纷提出 5G 试验计划和商用时间表, 布局 5G 标准制定与产业发展。2019 年初, 三星、华为等手机厂商纷纷发布了新款 5G 手机, 智能手机用户将享受到覆盖率、传输速率和稳定性更好的上网体验。预计到 2020 年, 5G 手机的出货量将达到智能手机出货量总数的 7%, 2022 年占比将提升至 18%。在 5G 时代下, 移动智能终端的体验和交互将得到全面提升, 用户依托于高速传输网络可以上传高质量图像与视频, 高清及 3D 视频的拍摄与分享可能成为未来人们沟通的主要手段。

**双/多摄像头渗透率逐年提升, 智能手机摄像头市场规模持续增长。**随着手机向轻薄化发展, 摄像头模组的厚度, 已经成为制约手机厚度的重要因素, 功能机时代体积硕大的手机摄像头逐渐被市场淘汰。部分手机厂商开始尝试通过增加摄像头的数量来提升手机的拍摄效果。双/多摄像头技术在夜拍降噪、快速对焦、光学变焦、景深应用等方面均展示出了良好的效果和发展前景, 也促进了智能手机摄像头市场的发展。

**图表 21 2012-2017 年智能手机摄像头市场规模情况 (亿颗)**


资料来源: TSR、华创证券

## 2、人工智能技术与自动驾驶、金融保险及其他 IoT 行业深度融合

### ● 智能驾驶

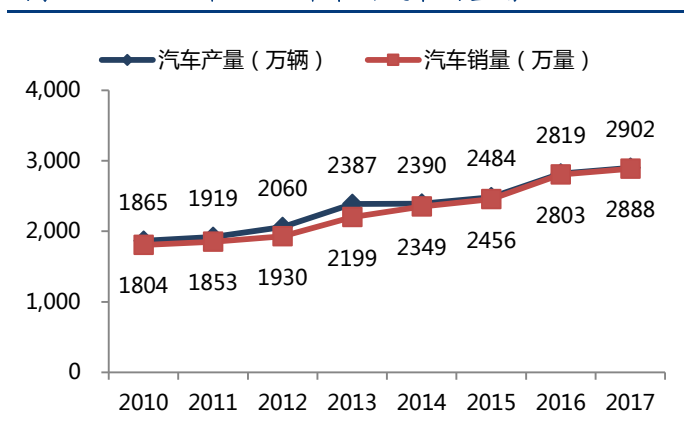
#### ① 汽车智能化程度逐步提升，智能辅助驾驶有望迎来爆发性增长

目前在出行过程中，视觉人工智能技术已经开始发挥作用，包含行车记录仪、测距仪、雷达、传感器、GPS 等设备的 ADAS 系统已经可以帮助汽车实时感知周围情况并作出警报，实现高级辅助驾驶功能，保证用户出行安全。随着视觉人工智能技术的日趋成熟，以 ADAS 为核心的一系列智能驾驶辅助系统开始兴起。当前全球 ADAS 市场规模较小，未来几年内，在消费结构升级、中产阶级购车需求增加、相关政策进一步放开等众多利好因素共同作用下，我国 ADAS 渗透率将整体提升，预计到 2020 年，我国 ADAS 市场规模将达到 200 亿元以上。

#### ② 我国汽车产销量逐年增加，自动驾驶汽车市场潜力巨大

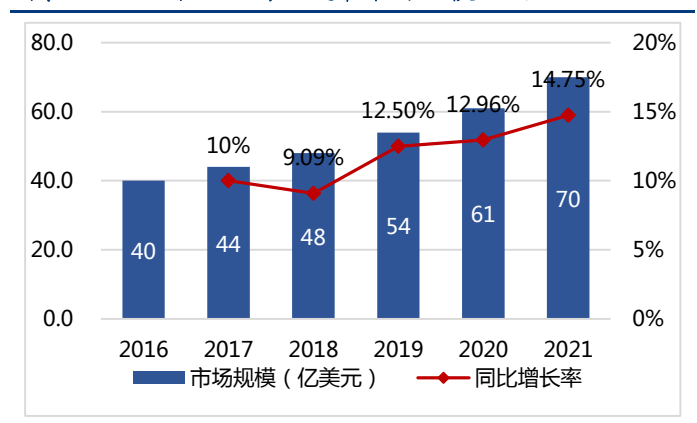
近年来，随着经济的稳定发展和人民生活水平的提高，我国汽车销量每年保持稳定增速，汽车保有量不断攀升。根据中国汽车工业协会数据，2017 年全年汽车产销 2,901.5 万辆和 2,887.9 万辆，同比分别增长 3.2% 和 3.0%。受到经济快速发展、居民可支配收入的提升和国家政策推动等因素影响，我国居民的汽车产品需求持续旺盛，根据汽车工业协会的预计，我国新车市场未来仍将保持稳定增长。大规模的汽车拥有量与持续的新车市场增长空间，为智能汽车、智能驾驶系统的发展提供了巨大的市场基础。

图表 22 2010 年-2017 年中国汽车销量情况



资料来源：中国汽车工业协会、华创证券

图表 23 全球无人驾驶汽车市场规模预测



资料来源：智研咨询、华创证券

在智能家居、智能零售、智能安防领域对于图像识别精准度要求较高，视觉人工智能技术的进步可以大幅提高身份识别手段的多样性与准确率，在大数据、视觉人工智能等技术的带动下，家居、零售、安防向综合化方向发展，应用覆盖金融、居民区、交通、教育等行业，囊括银行机构、政府、学校等公共场所和家庭场所。

在金融领域视觉人工智能已出现多种解决方案，伴随识别准确率上升，远程开户已在互联网金融行业得到广泛应用，基于人脸识别、指纹识别以及虹膜等生物识别技术对目标人物进行身份鉴定，从而在开户、支付等环节提供更为安全、便利、高效的服务。

在保险领域，视觉人工智能技术可以通过不断学习、训练，从前端采集保险标的的数据，针对标的的识别，发现标的前后的细微差别，可以运用在保险标的的保险承保、查勘等理赔环节中，助力保险行业降低成本、提高效率。目前相关技术可以广泛应用在车辆定损、农业保险等诸多险种。



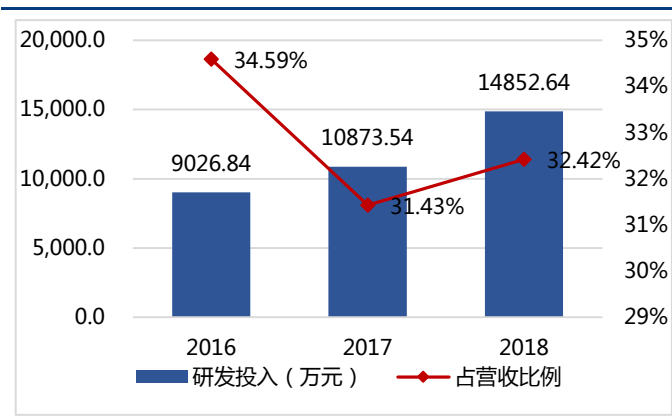
## 四、智能手机领域已打造强护城河，开拓 IoT 行业广阔市场

### （一）“研发+产业合作+品牌”构筑强护城河

#### 1、研发优势

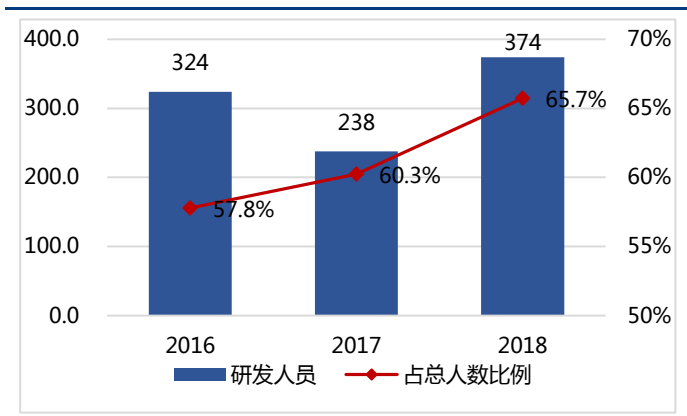
公司在研发领域持续进行高投入，有助于提升公司的核心竞争力、保证公司的持续盈利能力。1) 2016 年、2017 年和 2018 年，公司研发投入分别占当期营业收入的比例为 34.59%、31.43%和 32.42%。2) 截至 2018 年底，公司研发团队拥有 374 人，占公司全部人员比例的 65.73%。研发队伍员工年龄、学历、从业年限结构合理，内涵活力并重，是公司研发实力始终保持行业领先的重要保障，也是公司不可替代的巨大优势。

图表 24 公司研发投入及占营收比例



资料来源：公司招股说明书、华创证券

图表 25 公司研发人员数量及占总员工比例



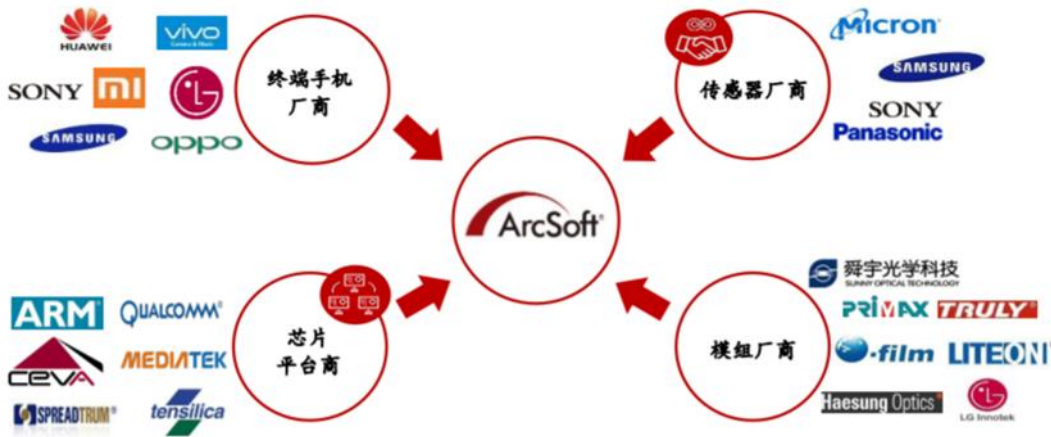
资料来源：公司招股说明书、华创证券

经过多年的技术、专利和人才积累，虹软科技已全面掌握了视觉人工智能及人工智能的各项底层算法技术，掌握包括人体识别、物体识别、场景识别、图像增强、三维重建和虚拟人像动画等全方位视觉人工智能技术。截至 2018 年底，虹软科技在视觉人工智能领域拥有专利 129 项（其中发明专利 126 项）、软件著作权 73 项。

#### 2、产业链深度合作优势

公司坚持与产业链上下游的主流公司开展合作，并为之建立了长期、紧密、稳定的合作关系。例如，公司与高通、联发科、展讯等各主流移动芯片公司建立了长期稳定的合作关系，研发中持续合作交流，不断提高视觉人工智能技术算法产品与移动芯片的适配性。公司与索尼传感器、三星半导体、格科微、舜宇光学、信利等 CMOS 影像技术企业和各大摄像头模组厂建立了广泛的业务合作，对摄像头传感器和模组有更加深入的理解，进一步增强了公司的核心竞争力。

图表 26 产业链上下游的主流合作公司



资料来源：公司招股说明书、华创证券

### 3、客户品牌优势

公司把握国际主流手机厂商算法需求，长期专业服务于三星、华为、小米、OPPO、维沃（vivo）、LG、索尼等全球知名手机厂商。三星、索尼等全球知名品牌厂商对于供应商的选择极为严格，技术门槛要求高，公司与上述厂商合作时间基本超过 5 年以上，其中与三星合作超过 15 年，具有极强的客户粘性。基于与客户的长期合作和对客户需求的深刻理解，公司在视觉人工智能领域有着极大的先发优势。除主流手机厂商外，公司还在电器设备、保险、汽车等行业与众多国内外优质客户建立了良好的合作关系。公司自与主要客户建立合作以来，均保持了持续良好的合作关系，未发生中断合作的情形。优良的客户质量、良好的市场口碑、国际化的品牌认可度、海量历史销售数据，为公司后续业务发展奠定了良好的基础。

图表 27 公司服务的各行业重点客户



资料来源：公司招股说明书、华创证券

#### (二) 发挥公司优势，进一步开拓 IoT 智能设备及智能保险市场

公司针对智能冰箱、智能无人零售等多种 IoT 智能设备及智能保险领域，提出了有针对性、可落地实施的解决方案，并且仍在不断探索新的技术和使用场景。

### ● 智能零售解决方案

公司根据自身在 AI 认知与图像识别领域上的优势，专门针对智慧零售研发出了货品识别、客户身份识别、商品消费管控以及便捷支付等智能解决方案，可帮助商户在短时间内完成智能货柜、智能货架的部署；实时监控商品种类与数量，建立补货库存管理；使用人脸识别技术，帮助用户快速便捷消费，刷脸就能随买随取，提升购物便捷度。

图表 28 公司智慧零售解决方案



资料来源：公司官网、华创证券

### ● 智能冰箱解决方案

虹软智能冰箱解决方案同时提供基于冰箱内部及外部摄像头的智能解决方案。内部摄像头实时感知冰箱中的食材数据。在当前不同国家常见食材识别的基础上，不断丰富识别食材的种类，集合大数据云计算、深度学习，分析出用户的饮食习惯和健康需求，更进一步帮助客户实现了电商服务、营养建议、优质菜谱、生活服务 etc 个性化增值服务，创造更多服务场景；通过数据共享、情感互联、内容交互，打造可共享的温馨生活。该解决方案只需要基于标准摄像头就能达到所要求。主流冰箱厂商已与虹软建立深度合作，共同打造新智能化冰箱，虹软的智能影像技术能为冰箱厂商提供强有力的功能差异化和品牌竞争力。

图表 29 公司智慧冰箱解决方案



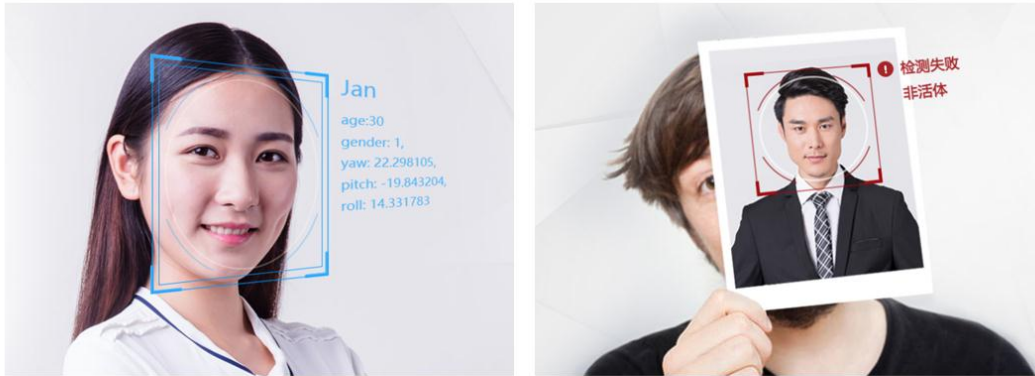
资料来源：公司官网、华创证券

### ● 智能门锁解决方案

虹软人脸门锁方案由虹软内部创新团队独立开发，基于虹软人脸识别技术运行，在 0.5 秒内完成人脸认证到开门的

全过程，可动态比对人脸三维信息，智能检测用户权限，不受限于光线角度，光照强度，可以在全黑暗环境中稳定识别人脸数据。该技术在安全性上，已达到支付级别，误判率低于百万分之一，同时，智能活体检测技术可有效防止人脸图像/视频/人脸面具等作弊手段。

**图表 30 公司智能门锁解决方案**



**高精度人脸识别**

可动态比对人脸三维信息，不受限于光线角度，光照强度，可以在全黑暗环境中稳定识别人脸数据。

**智能活体检测**

有效防止照片、纸张、视频、三维伪造脸部面具的攻击。

资料来源：公司官网、华创证券

## 五、盈利预测及估值分析

### （一）核心假设

#### 核心假设 1：关于收入的几点假设

- A. 双（多）摄智能手机通过调用某一个或者同时调用多个不同品种的摄像头（比如长焦镜头、广角镜头、超广角镜头）来实现不同的效果时，同时也需要调用智能单摄视觉解决方案来处理图像和视频，因此，随着双（多）摄智能手机渗透率的提高，单个智能手机装载的摄像头品种和数量相应增加，使得更多功能的智能单摄视觉解决方案被运用在智能手机上，因此我们预测公司智能单摄视觉解决方案保持平稳增长。
- B. 受益于双（多）摄像头智能手机出货量的高速增长，预计智能双（多）摄视觉解决方案及智能单摄/双（多）摄视觉组合解决方案收入维持高速增长。
- C. 智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案正处于业务快速推广期，预计收入保持高速增长。

**核心假设 2：**考虑公司授权许可的算法软件包一般无需实体硬件的生产、包装及运输，因此主营业务成本较低，预计公司仍将保持高毛利水平。

**核心假设 3：**考虑公司对研发的高度重视，预计公司研发费用率未来几年保持略有上升的趋势；同时，预计公司销售费用率和管理费用率未来几年持续降低。

### （二）盈利预测

我们认为双（多）摄像头智能手机的持续渗透将推动智能手机视觉解决方案业务快速增长，同时智能驾驶及其他 IoT 智能设备视觉解决方案有望成为公司新的增长点。我们预测 19-21 年归母净利润为 2.09 亿、2.79 亿、3.73 亿元。

### （三）估值分析

我们考虑采用 PE 和 PEG 两种估值方法进行估值：

**PE 估值：**参考可比公司平均 PE，综合给予公司 2019 年 47 倍 PS，对应目标市值为 107.63 亿元。

**PEG 估值：**参考可比公司平均 PEG，综合给予公司 2019 年 1.8 倍 PEG，对应目标市值为 144.07 亿元。

综上所述，我们认为公司合理目标市值为 107.63-144.07 亿元，按照 4.06 亿总股本计算，对应目标区间 26.51 元-35.49 元。

图表 31 可比公司估值（截止 2019.7.18）

公司名称	当前价格	EPS			PE			GAGR	PEG
		2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E		
科大讯飞	32.01	0.44	0.7	1.03	73	46	31	53.01%	1.4
恒生电子	66.69	1.38	1.8	2.32	48	37	29	29.84%	1.6
四维图新	14.21	0.36	0.44	0.55	39	32	26	23.5%	1.7
中科创达	30.86	0.57	0.77	1.02	54	40	30	25.6%	2.2
<b>平均值</b>		-	-	-	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	-	<b>1.8</b>

资料来源：Wind、华创证券 注：中科创达的盈利预测来自 Wind 一致预期

### 六、风险提示

下游景气度下降；技术更新迭代过快。

**附录：财务预测表**
**资产负债表**

单位: 百万元	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	1,112	1,379	1,706	2,120
应收票据	1	2	2	3
应收账款	41	47	61	83
预付账款	5	6	9	12
存货	2	2	3	5
其他流动资产	2	2	2	2
流动资产合计	1,163	1,438	1,783	2,225
其他长期投资	0	0	0	0
长期股权投资	37	37	37	37
固定资产	13	35	55	72
在建工程	0	5	10	15
无形资产	3	2	2	2
其他非流动资产	2	4	3	3
非流动资产合计	55	83	107	129
<b>资产合计</b>	<b>1,218</b>	<b>1,521</b>	<b>1,890</b>	<b>2,354</b>
短期借款	0	0	0	0
应付票据	0	0	0	0
应付账款	2	3	4	6
预收款项	133	175	228	307
其他应付款	7	7	7	7
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
其他流动负债	30	136	239	346
流动负债合计	172	321	478	666
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	18	0	0	0
非流动负债合计	18	0	0	0
<b>负债合计</b>	<b>190</b>	<b>321</b>	<b>478</b>	<b>666</b>
归属母公司所有者权益	1,028	1,229	1,480	1,807
少数股东权益	0	-29	-68	-119
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,028</b>	<b>1,200</b>	<b>1,412</b>	<b>1,688</b>
<b>负债和股东权益</b>	<b>1,218</b>	<b>1,521</b>	<b>1,890</b>	<b>2,354</b>

**现金流量表**

单位: 百万元	2018	2019E	2020E	2021E
<b>经营活动现金流</b>	<b>261</b>	<b>215</b>	<b>272</b>	<b>369</b>
现金收益	148	178	241	323
存货影响	-2	-1	-1	-1
经营性应收影响	33	-5	-13	-21
经营性应付影响	-45	43	54	81
其他影响	126	-1	-8	-14
<b>投资活动现金流</b>	<b>-9</b>	<b>-40</b>	<b>-40</b>	<b>-40</b>
资本支出	-11	-30	-32	-33
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	2	-10	-8	-7
<b>融资活动现金流</b>	<b>479</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>85</b>
借款增加	-5	0	0	0
财务费用	0	-25	-38	-51
股东融资	541	541	541	541
其他长期负债变化	-57	-424	-408	-405

资料来源: 公司公告, 华创证券预测

**利润表**

单位: 百万元	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	<b>458</b>	<b>605</b>	<b>786</b>	<b>1,061</b>
营业成本	26	35	47	67
税金及附加	6	7	9	10
销售费用	82	108	136	180
管理费用	50	77	99	133
财务费用	-13	-6	-7	-9
资产减值损失	-3	-3	-4	-5
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	12	9	13	16
其他收益	35	46	60	75
<b>营业利润</b>	<b>207</b>	<b>234</b>	<b>311</b>	<b>414</b>
营业外收入	0	1	0	0
营业外支出	18	22	28	36
<b>利润总额</b>	<b>189</b>	<b>213</b>	<b>283</b>	<b>378</b>
所得税	31	33	43	57
<b>净利润</b>	<b>158</b>	<b>180</b>	<b>240</b>	<b>321</b>
少数股东损益	0	-29	-39	-52
<b>归属母公司净利润</b>	<b>158</b>	<b>209</b>	<b>279</b>	<b>373</b>
NOPLAT	147	176	234	313
EPS(摊薄) (元)	0.39	0.52	0.69	0.92

**主要财务比率**

	2018	2019E	2020E	2021E
<b>成长能力</b>				
营业收入增长率	32.4%	32.0%	30.0%	34.9%
EBIT 增长率	84.1%	17.4%	33.5%	33.7%
归母净利润增长率	82.5%	32.9%	33.2%	33.4%
<b>获利能力</b>				
毛利率	94.3%	94.2%	94.0%	93.7%
净利率	34.4%	29.8%	30.6%	30.2%
ROE	15.3%	17.4%	19.8%	22.1%
ROIC	18.7%	17.7%	19.1%	20.6%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	15.6%	21.1%	25.3%	28.3%
债务权益比	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	676.2%	448.0%	373.0%	334.1%
速动比率	675.0%	447.4%	372.4%	333.3%
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.4	0.4	0.4	0.5
应收账款周转天数	46	26	25	24
应付账款周转天数	198	29	29	29
存货周转天数	13	22	22	21
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	0.39	0.52	0.69	0.92
每股经营现金流	0.64	0.53	0.67	0.91
每股净资产	2.53	3.03	3.65	4.45
<b>估值比率</b>				
P/E	-	-	-	-
P/B	-	-	-	-
EV/EBITDA	-	-	-	-

## 计算机组团队介绍

### 组长、首席分析师：陈宝健

清华大学计算语言学硕士。曾任职于国泰君安证券、安信证券。2017年加入华创证券研究所。2015年新财富最佳分析师第2名团队成员，2016年新财富最佳分析师第6名团队成员。

### 分析师：邓芳程

华中科技大学硕士。曾任职于长江证券。2017年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：刘道遥

中国人民大学管理学硕士。2018年加入华创证券研究所。

## 华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	北京机构销售总监	010-66500809	zhangyujie@hcyjs.com
	杜博雅	高级销售经理	010-66500827	duboya@hcyjs.com
	张菲菲	高级销售经理	010-66500817	zhangfeifei@hcyjs.com
	侯春钰	销售经理	010-63214670	houchunyu@hcyjs.com
	侯斌	销售经理	010-63214683	houbin@hcyjs.com
	过云龙	销售经理	010-63214683	guoyunlong@hcyjs.com
	刘懿	销售助理	010-66500867	liuyi@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	所长助理、广深机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	王栋	高级销售经理	0755-88283039	wangdong@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	罗颖茵	高级销售经理	0755-83479862	luoyingyin@hcyjs.com
	段佳音	销售经理	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	朱研	销售经理	0755-83024576	zhuyan@hcyjs.com
上海机构销售部	石露	华东区域销售总监	021-20572588	shilu@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	潘亚琪	高级销售经理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	沈颖	销售经理	021-20572581	shenyin@hcyjs.com
	汪子阳	销售经理	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	柯任	销售经理	021-20572590	keren@hcyjs.com
	何逸云	销售经理	021-20572591	heyiyun@hcyjs.com
	蒋瑜	销售助理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
施嘉玮	销售助理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com	

## 华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

### 公司投资评级说明:

强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;  
推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%;  
中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10% - 10%之间;  
回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20%之间。

### 行业投资评级说明:

推荐: 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;  
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5% - 5%;  
回避: 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

## 分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明:

分析师在本报告中对所提及的证券或公司发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或公司的看法和判断;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

## 免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“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。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的,但本公司不保证其准确性或完整性。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。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,自主作出投资决策并自行承担投资风险,任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

## 华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址: 北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编: 100033 传真: 010-66500801 会议室: 010-66500900	地址: 深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼 邮编: 518034 传真: 0755-82027731 会议室: 0755-82828562	地址: 上海浦东银城中路 200 号 中银大厦 3402 室 邮编: 200120 传真: 021-50581170 会议室: 021-20572500