

格灵深瞳（688207）新股定价报告

专注计算机视觉与大数据分析的创新型企业

- ❖ **人工智能产品为多个领域提供智慧化解决方案。**格灵深瞳成立于2013年，是国内计算机视觉行业和算法技术的早期探索者和实践者。公司专注于将先进的计算机视觉技术和大数据分析技术与应用场景深度融合，提供面向城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等领域的人工智能产品及解决方案。公司凭借过硬的技术能力和长期的商业化经验，已成功在城市管理、智慧金融、商业零售三大领域实现成熟的落地应用：（1）城市管理领域已覆盖全国多省市的公安局、公安交通管理局、政法委员会等政府机关或企事业单位；（2）智慧金融领域已覆盖农业银行全国各省市的上千家分支机构；（3）商业零售领域已覆盖中国石化、现代汽车等多家国内外知名企业。除此之外，公司还在体育健康、轨交运维等领域进行前瞻性的布局，并与首都体育学院、中车电气等单位建立了长期的合作关系。2018-2020年公司实现营业收入分别为0.52亿元、0.71亿元、2.43亿元，复合增长率达到116.12%，呈现快速增长趋势。
- ❖ **行业发展前景良好，政策支持提供广阔成长空间。**自2015年7月国务院印发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》将“互联网+人工智能”列入十一项重点行动之一以来，我国出台了一系列重要政策，以把握人工智能发展新阶段国际竞争的战略主动权，促进人工智能行业发展壮大，为公司技术研发、市场开拓、人才引进等经营发展的各个环节提供了重要政策支持。2019年，我国计算机视觉核心产业规模和带动相关产业规模分别为633亿元和1439亿元，预计至2025年将分别增长至1537亿元和4858亿元，CAGR分别为15.9%和22.5%。整体来看，我国人工智能产业化迈出了实质性步伐，公司下游主要应用于城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等领域，在人工智能发展下均具有广阔成长空间。
- ❖ **先进核心技术促进商业化落地。**在AI应用层面，公司已将核心算法技术运用在主营产品中，形成了面向城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等领域的人工智能产品及解决方案，并根据下游客户的需求不断优化、升级核心技术，确保持续的技术创新。公司成立至今陆续开发了皓目行为分析仪、边缘计算设备、视图大数据平台等核心产品，并在城市管理、智慧金融、商业零售等领域得到广泛应用：（1）公司自主研发设计的皓目行为分析仪在农业银行各地分支机构推广使用，使得公司金融领域的收入快速增长；（2）公司研发的边缘计算设备2018年一经推出就在中国石化的智慧油站项目中得到快速应用；（3）2020年新冠肺炎疫情爆发之初，公司在短时间内利用人工智能和双光谱成像等技术积累，迅速推出双光谱智能识别设备与应用系统，快速、精确、安全地进行体温测量与核查，及时助力疫情防控。
- ❖ **盈利预测、估值。**我们预计公司2022-2024年营业收入为4.08亿元、5.54亿元、7.29亿元，对应增速39%、35.7%、31.6%；归母净利润为-5300万元、-3900万元、-1700万元。估值方面，我们选取虹软科技、商汤作为可比公司，考虑计算机视觉产业规模前景广阔且公司处于业务快速拓展期，我们给予公司2022年20倍PS，对应目标价约44元，公司发行价格为39.49元/股。
- ❖ **风险提示：**尚未盈利且存在累计未弥补亏损；客户集中度较高以及收入波动；数据安全及科技伦理的风险。

主要财务指标

	2021	2022E	2023E	2024E
主营收入(百万)	294	408	554	729
同比增速(%)	20.9%	39.0%	35.7%	31.6%
归母净利润(百万)	-69	-53	-39	-17
同比增速(%)	12.1%	23.5%	25.7%	55.5%
每股收益(元)	-0.49	-0.28	-0.21	-0.09
ROE	-11.1%	-2.6%	-2.0%	-0.9%

资料来源：公司公告，华创证券预测

首次报告

上市合理估值：

44元

华创证券研究所

证券分析师：王文龙

电话：021-20572572

邮箱：wangwenlong1@hcyjs.com

执业编号：S0360520070002

发行数据

发行前总股本(万)	13873.56
本次发行股数(万)	4,624.52
发行后总股本(万)	18,498.08
发行价(元/股)	39.49
发行日期	2022年3月7日
上市日期	

目 录

一、专注计算机视觉与大数据分析的创新型企业	5
(一) 技术成熟商业化能力强，多领域覆盖全行业赋能	5
1、城市管理	7
2、智慧金融	8
3、商业零售	8
4、体育健康与轨交运维	9
5、自研人工智能产品	9
(二) 公司股权结构	10
(三) 募集资金用于平台算法升级与创新应用研发等项目	11
二、行业发展前景良好，政策支持广阔成长空间	12
(一) 人工智能行业发展情况及未来趋势	12
1、人工智能行业概览	12
2、AI 赋能下游领域实现双向正循环	12
3、数据、算法与算力促进技术高速发展	13
4、人工智能关键技术进步催生新产业、新业态应用	14
(二) 国家政策支持行业加速发展	16
1、国家支持智慧产业技术深度融合	16
2、“新基建”大规模展开推动行业进步发展	17
三、技术优势护航商业化进程，人均创收处于行业上游	18
(一) 核心技术优势巩固企业地位，确立行业内竞争优势	18
(二) 研发技术不断创新，加快商业化落地能力	19
(三) 同行业比较：人均创收处行业上游、核心算法能力接近	19
四、盈利预测及估值	22
(一) 财务分析	22
1、营业收入增长快，城市管理与智慧金融为主要收入来源	22
2、费用率逐渐下降，亏损收窄	22
(二) 盈利预测与估值	24
五、风险提示	26

图表目录

图表 1	公司产品与技术发展历史	5
图表 2	公司主营业务架构	5
图表 3	解决方案及产品使用案例	6
图表 4	视图大数据解决方案	7
图表 5	智能交通解决方案	7
图表 6	智慧社区解决方案	8
图表 7	智慧金融解决方案	8
图表 8	智慧油站解决方案	9
图表 9	商业智能解决方案	9
图表 10	公司主要人工智能产品及应用	10
图表 11	股权架构图（发行前）	10
图表 12	公司管理层结构（包括核心技术人员）	11
图表 13	募集资金用途（单位：万元）	11
图表 14	人工智能产业链	12
图表 15	我国计算机视觉核心产品规模及带动产业规模（单位：亿元）	13
图表 16	2010-2025 年全球数据量及预测（单位：ZB）	13
图表 17	各国算力指数（单位：分）	13
图表 18	人工智能广泛渗透进经济生产活动的主要环节	14
图表 19	2020 年我国人工智能市场行业份额	14
图表 20	2018-2022 年我国金融场景 AI 投入占科技投入比重（单位：亿元）	15
图表 21	2018-2022 年我国 AI+零售市场规模及预测（单位：亿元）	15
图表 22	2015-2025 年我国体育产业发展情况及预测（单位：亿元）	16
图表 23	人工智能主要发展政策（2018 年以来）	17
图表 24	AI 新基建内容	17
图表 25	公司所获荣誉奖项	18
图表 26	公司所承担大型科研项目	18
图表 27	主要业务领域客户情况	19
图表 28	同行业经营情况、市场地位、技术实力比较	20
图表 29	同行业核心技术水平比较	20
图表 30	公司营业收入（单位：万元）	22
图表 31	公司 2018-2021H1 分类收入（单位：万元）	22
图表 32	公司综合毛利率	23
图表 33	公司分业务毛利率	23

图表 34	公司管理费用与销售费用（单位：万元）	23
图表 35	公司研发费用率	23
图表 36	公司 2018-2021 年净利率	24
图表 37	公司 2018-2021 年归母净利润（单位：万元）	24
图表 38	可比公司估值参考(wind 一致预期).....	25

一、专注计算机视觉与大数据分析的创新型企业

（一）技术成熟商业化能力强，多领域覆盖全行业赋能

格灵深瞳成立于2013年，是国内计算机视觉行业和算法技术的早期探索者和实践者。公司以“让计算机看懂世界”为愿景，专注于将先进的计算机视觉技术和大数据分析技术与应用场景深度融合，提供面向城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等领域的人工智能产品及解决方案。

图表 1 公司产品与技术发展历史



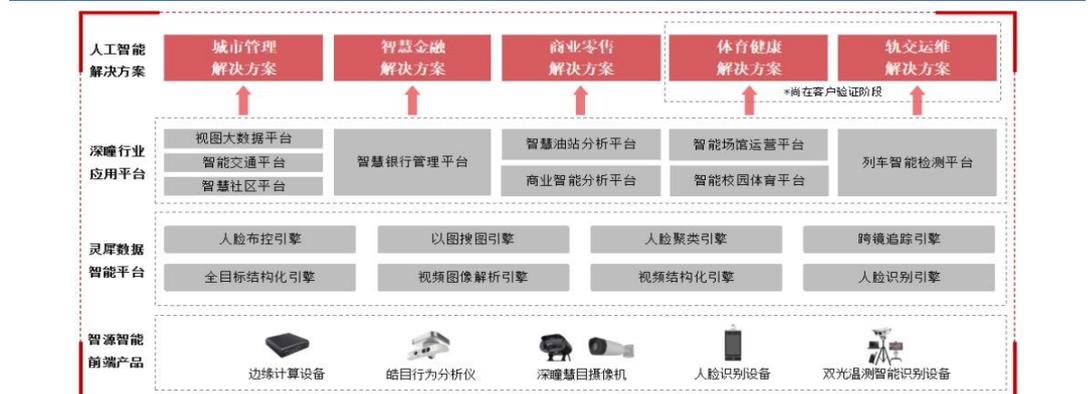
资料来源：公司招股书、华创证券

公司凭借过硬的技术能力和长期的商业化经验，已成功在城市管理、智慧金融、商业零售三大领域实现成熟的落地应用。公司提供的人工智能产品及解决方案得到众多知名客户的认可，各领域的客户数量快速增长。其中包括：

- 城市管理：多省市公安局、公安交通管理局、政法委员会等政府机关或企事业单位；
- 智慧金融：农业银行全国各省市上千家分支机构；
- 商业零售：中国石化、现代汽车等。
- 体育健康、轨交运维：首都体育学院、中车电气等。

公司的主营业务收入主要来自于城市管理、智慧金融、商业零售三大领域，为客户提供以计算机视觉技术和大数据分析技术为核心能力的人工智能产品及解决方案。同时，公司在体育健康、轨交运维等新领域研发的产品及解决方案均已进入客户验证阶段。

图表 2 公司主营业务架构



资料来源：公司招股书、华创证券

目前公司已与多个行业客户建立深入合作关系，人工智能产品的应用大大提高了客户原有业务的效率，持续为下游客户赋能。

图表 3 解决方案及产品使用案例

应用领域	解决方案名称	主要功能	核心产品构成	应用案例
城市管理	视图大数据解决方案	根据公安多警种的实战应用或城市治安管理需求提供事前预警、事中布控、事后侦查、跨镜追踪等	视图大数据平台、灵犀数据智能平台、深瞳慧目摄像机、边缘计算设备等	某市级公安局使用视图大数据解决方案以来累计接入视频设备 34000 余路，供超 2100 余名警员使用，协助公安民警抓捕在逃嫌疑犯，为提高公安机关案件侦办效率。
	智能交通解决方案	自动识别车辆、智能分析交通行为，实现交通事件实时预警、交通违法智能审核、车路协同交互等	智能交通平台、灵犀数据智能平台、边缘计算设备等	某直辖市交通管理局使用面向卡口/电子警察抓拍数据的智能交通解决方案，通过对车辆图片进行精细化的二次分析，可识别年检标等 20 余种细分特征以及不系安全带等 10 余种违法行为。系统上线后，日均上报交通违法行为 300 条，事件发现率提高 30%。
	智慧社区解决方案	快速测温、识别通行、流动人口与常住人口的分类管理、居民信息核查管理、多类异常事件提前预警等	智慧社区平台、灵犀数据智能平台、边缘计算设备、双光测温智能识别设备、深瞳慧目摄像机、人脸识别设备等	华北地区重点城市政府及公安局使用智慧社区解决方案，针对人员信息缺失，疫情监测排查防控困难等情况，通过部署智能识别设备，结合人员和房屋档案提供多维数据智能分析，建立一屋一档，提升疫情防控效果。
智慧金融	智慧金融解决方案	银行网点、金库等合规性操作的监控、异常人员或可疑行为的实时预警等	智慧银行管理平台、皓目行为分析仪、深瞳慧目摄像机、边缘计算设备、人脸识别设备等	某市农业银行监控中心使用智慧金融解决方案以来，通过 24 小时所有可疑事件的自动感知，从 2019 年 7 月至 2019 年 12 月，监控中心非授权人员进入违规事件的数量减少了 58.26%；人员缺岗事件从 43 起减少到 0 起；加钞间单人进入情况从 74 起减少到 0 起。
商业零售	智慧油站解决方案	车流分析、加油效率分析、服务效率分析、指标预警分析、违规操作监测等	智慧油站分析平台、边缘计算设备、深瞳慧目摄像机等	某省的加油站使用智慧油站解决方案以来，日均处理站外车流 2000 万辆次，进站车流 80 万辆次，日均发现违章停车 40 余次，产生站外车流预警 200 余次，产生销量与站外车流对比预警 200 余次，产生服务时长预警 50 余次。
	商业智能解决方案	商品销售分析、商品库存分析、热销商品分析、货架陈列分析、货架热区分析等	商业智能分析平台、边缘计算设备、深瞳慧目摄像机等	商业智能分析平台已被某国际知名零售集团品牌陈列、商品、零售等各部门广泛使用。该零售集团每季度的销售、试穿推荐、成交率等核心指标在使用的观测期内均达到环比两位数增长。
体育健康	体育健康解决方案	智能分析人体姿态与肢体动作等数据，完成用户的动作评价与问题诊断等	智能校园体育平台、智能场馆运营平台、皓目行为分析仪等	西南地区某市环湖生态公园使用体育健康解决方案将传统生态步道改造为具备肢体与运动姿态分析的智能步道，向步道健身人群进行跑姿分析、运动建议等功能，每日约生成上千份姿态分析与评价报告。
轨交运维	轨交运维解决方案	动车、高铁及地铁列车和轨道的故障检测、运营维护等	列车智能检测平台等	轨交运维解决方案已应用于华南地区某铁路集团动车段一级检修流程中。方案提供列车的人机交叉检测，有效提高了检修效率。

资料来源：公司招股书、华创证券

1、城市管理

公司基于城市管理领域视频图像解析应用的高频场景，研发了视图大数据解决方案、智能交通解决方案和智慧社区解决方案：

视图大数据解决方案主要应用于公安刑侦、公安图侦、社会综治、城市数字化建设等场景，可根据公安多警种的实战应用或城市治安管理需求提供事前预警、事中布控、事后侦查、跨镜追踪等多种视图大数据功能，可有效提升政府机构情报收集、协作办案和快速反应处置的能力。

图表 4 视图大数据解决方案



资料来源：公司招股书、华创证券

智能交通解决方案主要应用于交通管理和车路协同场景，可实现交通事件的实时预警、交通违法智能审核、车路协同交互等功能。该方案主要由智能交通平台、灵犀数据智能平台、边缘计算设备等核心产品构成。

图表 5 智能交通解决方案

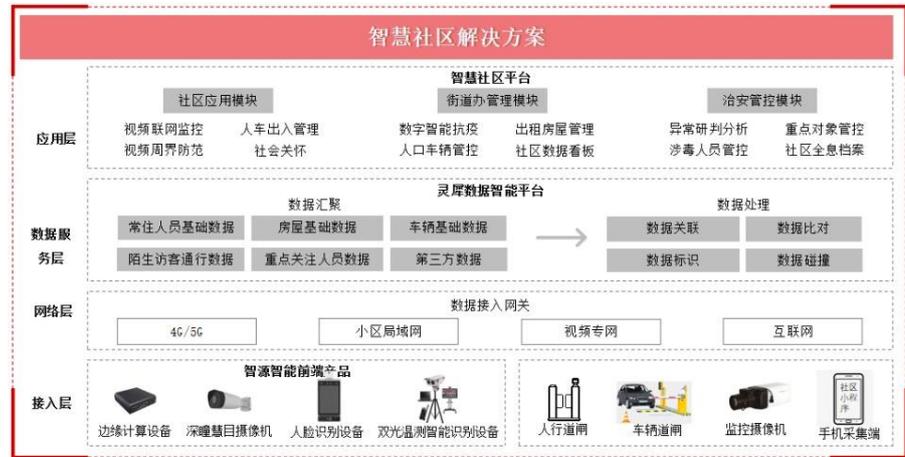


资料来源：公司招股书、华创证券

智慧社区解决方案主要应用于社区、园区等有封闭式管理需求的场景，可实现人员快速测温、识别通行、流动人口与常住人口的分类管理、外来人员信息核查管理、异常事件

提前预警等功能，全面提升场景内相关事件的预测、预警、预防和预控能力。

图表 6 智慧社区解决方案

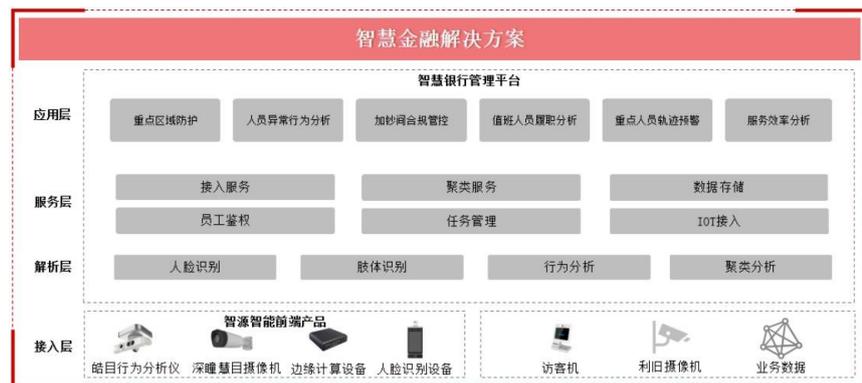


资料来源：公司招股书、华创证券

2、智慧金融

公司智慧金融解决方案主要由智慧银行管理平台、皓目行为分析仪、深瞳慧目摄像机、边缘计算设备、人脸识别设备等核心产品构成。其中：皓目行为分析仪、深瞳慧目摄像机、边缘计算设备、人脸识别设备等前端产品通常加装在金库、加钞间、网点大厅等区域，负责人体行为、姿态的识别；智慧银行管理平台负责视频图像数据的智能分析，根据各类监控场景需求可实现人员异常行为分析、加钞间合规管控、重点人员轨迹预警、服务效率分析等功能。

图表 7 智慧金融解决方案



资料来源：公司招股书、华创证券

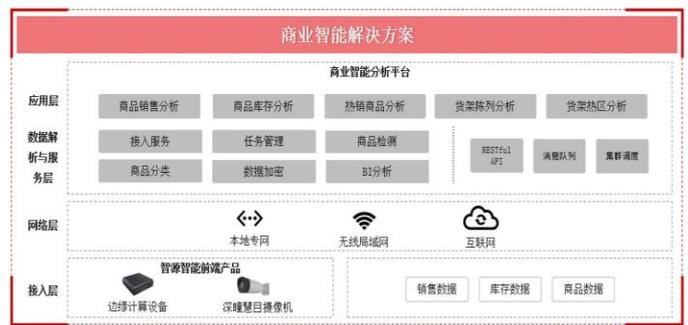
3、商业零售

智慧油站解决方案主要应用于传统加油站智能化改造场景，是以传统加油站业务数据为基础，通过大数据智能分析帮助加油站提升加油效率、经营效率和安全监控能力。

商业智能解决方案主要应用于线下零售店场景，可实现商品销售分析、商品库存分析、热销商品分析、货架陈列分析、货架热区分析，助力门店提升数字化运营能力。

图表 8 智慧油站解决方案


资料来源：公司招股书、华创证券

图表 9 商业智能解决方案


资料来源：公司招股书、华创证券

4、体育健康与轨交运维

体育健康解决方案主要应用于校园体育教育、健身指导、康复评估场景。通过对人肢体动作进行捕捉分析，并与专业运动员的动作进行相似度与标准度的对比，为体育训练提供个性化、科学化、系统化的健身建议和康复指导。目前公司参与并承担了 2020 年国家科技部“全民健身信息服务平台关键技术的研究”的重点研发项目，公司开发的校园体育平台已在部分北京中小学校在线体育课中展开试点。

轨交运维解决方案主要由列车智能检测平台等核心产品构成。列车智能检测平台可实现检修项目浏览、故障报警、二次复检、检修流程追溯、故障预测、设备管理、信息报表分析等应用功能。目前轨交运维解决方案支持多款动车、高铁及地铁车型的故障诊断任务，涵盖 30 余种故障类检测以及超过 1.5 万个的检查点。公司已经与中车电气建立了合作伙伴关系，并在宁波、无锡等地铁运维项目中开始试点。

5、自研人工智能产品

公司自主研发的人工智能产品主要包括智源智能前端产品、灵犀数据智能平台和深瞳行业应用平台：

智源智能前端产品：内嵌自研 AI 算法软件的软硬一体产品，可实现多场景、多目标的视觉数据采集、多重属性提取与智能识别等功能，完成“原始数据”向“智能数据”的转化；

灵犀数据智能平台：处理智源智能前端产品的数据或传统非智能摄像机的视频图像数据为起点，融合智能数据接入、智能数据解析、智能数据治理、数据安全输出等能力，可实现视频图像解析、视频结构化、人脸识别、人脸聚类、人脸布控、以图搜图等功能，完成“智能数据”向“数据智能”的转化；

深瞳行业应用平台：集数据存储、数据分析、数据应用功能于一体，系公司针对不同行业的定制化需求和高频业务场景开发的应用平台，主要负责解决方案中应用层的功能实现。

图表 10 公司主要人工智能产品及应用



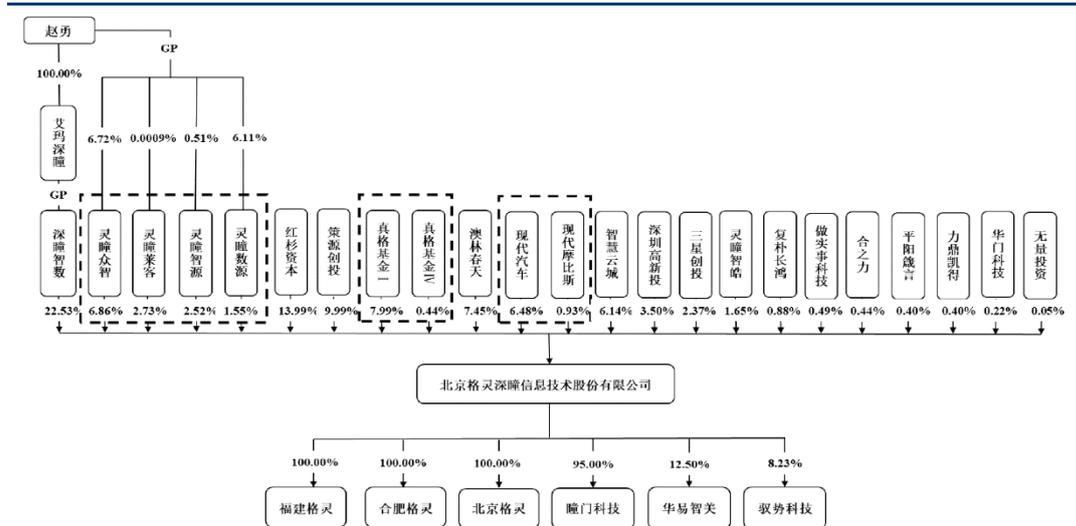
资料来源：公司招股书、华创证券

公司的人工智能产品既可以单独销售，也可以将自主研发的人工智能产品组合或与外购软硬件、技术服务相结合，以整体行业解决方案的形式向客户交付。公司从客户需求出发，面向城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维不同领域的客户，提供相应的行业解决方案。

(二) 公司股权结构

据招股说明书，截至 2022 年 3 月 11 日，赵勇通过深瞳智数间接持有公司 22.53% 股权，并通过灵瞳众智、灵瞳莱客、灵瞳智源和灵瞳数源间接控制公司 13.66% 的表决权，合计控制公司 36.19% 的表决权，为公司实际控制人。上市公告书显示，本次发行后，控股股东深瞳智数持有公司 16.90% 的股份，赵勇通过深瞳智数间接控制公司 16.90% 的表决权，并通过灵瞳众智、灵瞳莱客、灵瞳智源和灵瞳数源间接控制公司 10.24% 的表决权，合计控制公司 27.14% 的表决权。

图表 11 股权架构图（发行前）



资料来源：公司招股书、华创证券

公司高管团队（包括核心技术人员在内）共 11 人，均有扎实学历背景以及行业内丰富的从业经验。公司拥有一支高学历、高水平的研发队伍。截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发人员为 153 人，占员工总数的比重为 54.64%。其中，硕士及以上学历人数 58 人，占研发人员比重 37.91%。

公司技术团队资质雄厚，在计算机视觉、运算影像学、软硬件开发、核心算法等技术领域具有丰富的行业研发经验，截至 2021 年 6 月 30 日，公司及其子公司已经获得 29 项国内专利授权，其中发明专利授权 19 项，以及 77 项软件著作权。

图表 12 公司管理层结构（包括核心技术人员）

高管	职务	格灵系内任职时间	从业经历
赵勇	董事长、总经理、核心技术人员	10 年	谷歌总部研究院资深研究员，目前在公司及首都体育学院人工智能研究院均有任职。
李兴华	董事、核心技术人员	10 年	上海环达电脑科技、意法半导体(上海)、安谋咨询(上海)、上海庞米电子信息科技、得镭电子科技(上海)，目前在公司任职
王艳	董事、财务总监	4 年	维莱信科技发展、丰恒信息技术、西普阳光教育科技、讯美电子、享购网、喜恩碧安防设备，目前在公司任职
刘倩	独立董事	2 年	经济学家，目前在公司任职
叶磊	独立董事	2 年	中国机械对外经济技术合作、安达会计师事务所、中实会计师事务所，目前在公司任职
周瑞	副总经理、核心技术人员	6 年	华硕科技(苏州)、祥舜信息科技(上海)、盛大网络发展、百度在线网络技术(北京)、待客网络科技，目前在公司任职
冯建帅	副总经理、核心技术人员	8 年	中科院，目前在公司任职
王政	董事长秘书	4 年	普华永道、中航证券、安信证券、知新资本、长久物流，目前在公司任职
罗楷	核心技术人员	4 年	深龙软件、蒙太奇工作室、梦想加科技，目前在公司任职

资料来源：公司招股书、华创证券

（三）募集资金用于平台算法升级与创新应用研发等项目

公司此次拟公开发行人民币普通股不超过 4624.52 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，计划募集资金总额为 10 亿元，用于算法平台升级、创新应用研发、营销服务体系升级及流动资金补充。

图表 13 募集资金用途（单位：万元）

项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
人工智能算法平台升级项目	34479.85	34475.00
人工智能创新应用研发项目	15526.32	15525.00
营销服务体系升级建设项目	20000.00	20000.00
补充流动资金	30000.00	30000.00
合计	100006.17	100000.00

资料来源：公司招股书、华创证券

人工智能算法平台升级项目：进一步加大对人工智能算法平台的研发投入力度，通过项目实施升级主动学习的自动化模型训练平台，使得算法模型的生产能够高效便捷，实现技术复用进而降低研发成本，提高研发效率，增强核心技术的竞争。

人工智能创新应用研发项目：将重点在轨交运维、体育健康等领域研发融合计算机视觉技术、物联网、大数据、机器人等多项技术的人工智能产品及解决方案。

营销服务体系升级建设项目：拟在全国重点城市分批建设营销服务网点辐射周边区域市

场，向客户提供响应更快、效率更高的本地化专业服务，从而为公司开拓并深耕全国市场、实现持续较快发展奠定坚实基础。

二、行业发展前景良好，政策支持广阔成长空间

（一）人工智能行业发展情况及未来趋势

1、人工智能行业概览

人工智能行业的产业链可分为基础层、技术层、应用层：

- 基础层：包括芯片、软件框架、传感器、服务器、数据(集)等软硬件及服务，为技术层提供算力、数据等底层支撑。
- 技术层：通过进行海量模拟训练和机器学习建模，为人工智能提供包括以深度学习为代表的算法模型，以及计算机视觉、智能语音、机器学习、生物特征识别、知识图谱等关键技术。
- 应用层：基于基础层与技术层，面向特定应用场景需求而形成的软硬件产品或解决方案。

图表 14 人工智能产业链



资料来源：公司招股书、华创证券

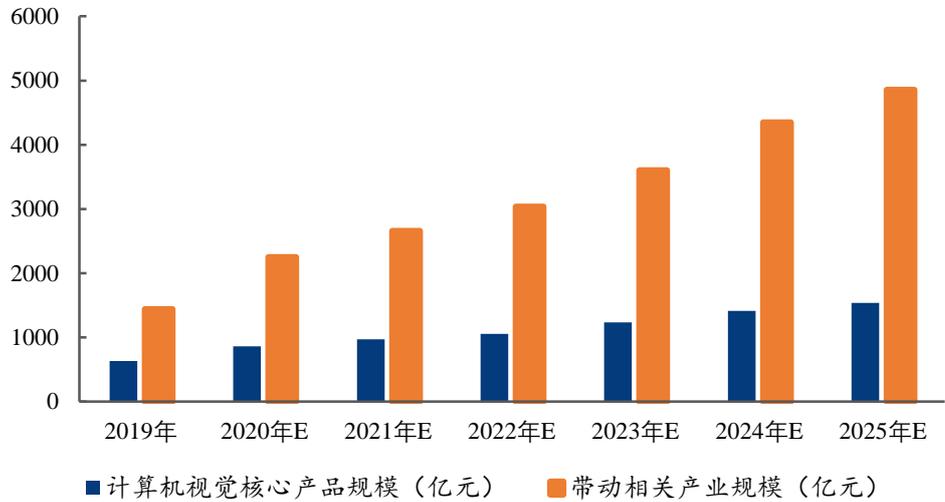
2、AI 赋能下游领域实现双向正循环

AI 技术可有效赋能下游领域，后者转型带来增量空间。随着人工智能技术的不断进步与发展，部分技术进入产业化发展阶段，智能应用已成为当前及未来较长发展周期的核心要义。与此同时，人工智能正与生产生活的各个领域相融合，有效提升各领域的智能化水平，在带动新产业兴起的同时也为传统领域带来变革机遇，从而拥有极为广阔的市场前景。

2019 年，我国计算机视觉核心产业规模和带动相关产业规模分别为 633 亿元和 1439 亿元，占人工智能核心产业和带动相关产业规模的比重分别达到 58.2%和 37.6%。预计至

2025 年，我国计算机视觉核心产业规模和带动相关产业规模将分别增长至 1537 亿元和 4858 亿元，年均复合增长率分别为 15.9%和 22.5%。

图表 15 我国计算机视觉核心产品规模及带动产业规模（单位：亿元）



资料来源：公司招股书、华创证券

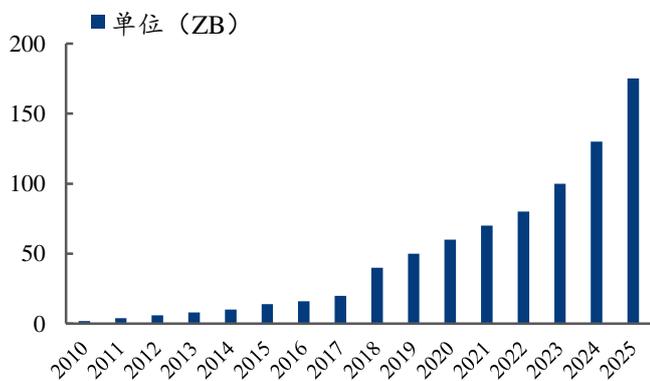
3、数据、算法与算力促进技术高速发展

数据：随着互联网的快速发展使高质量、大规模的大数据成为可能，海量数据为包括计算机视觉在内的人工智能技术的发展提供了充足的原材料。

算法：机器学习算法取得重大突破，以多层神经网络模型为基础的算法，使机器学习算法在人脸识别等领域的准确性取得了飞跃性的提高，为商业化应用奠定了重要技术基础。

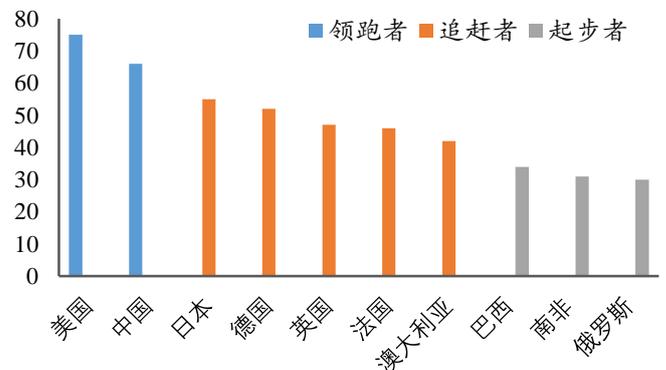
算力：算力提升突破瓶颈，以 GPU 为代表的新一代计算芯片提供了更强大的算力，使得运算更快，同时在集群上实现的分布式计算帮助算法模型可以在更大的数据集上运行。未来，人工智能行业在数据、算法、算力方面仍具有巨大的发展与进步空间。相关技术创新与研发投入力度将继续加大，更快更高效的算法模型与部署效率、更庞大且标准化的行业数据、更强大且成本更低的计算芯片，将进一步推动行业技术进步。

图表 16 2010-2025 年全球数据量及预测（单位：ZB）



资料来源：IDC、华创证券

图表 17 各国算力指数（单位：分）

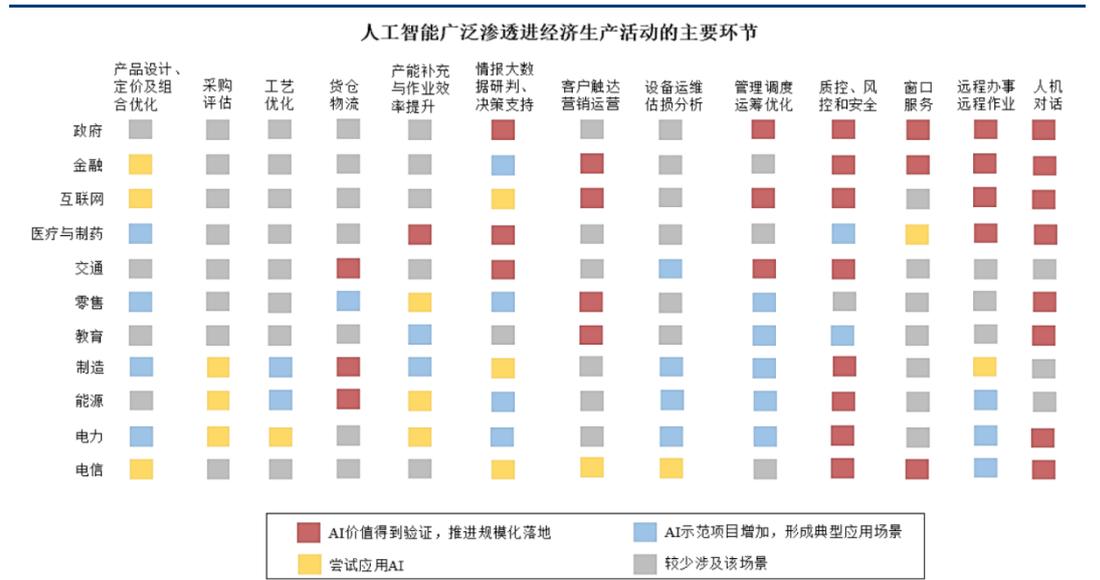


资料来源：IDC、华创证券

4、人工智能关键技术进步催生新产业、新业态应用

近年来，计算机视觉、智能语音、生物特征识别等多种人工智能关键技术不断进步，并从实验室走向应用市场，在赋能传统产业智能化发展的同时催生出了诸多新产业、新业态。由于数据、技术、应用基础等方面的差异，人工智能在各领域的应用广度与深度不尽相同。但整体来看，人工智能产业化迈出了实质性步伐，社会经济活动的主要环节都已能够看到人工智能的应用。

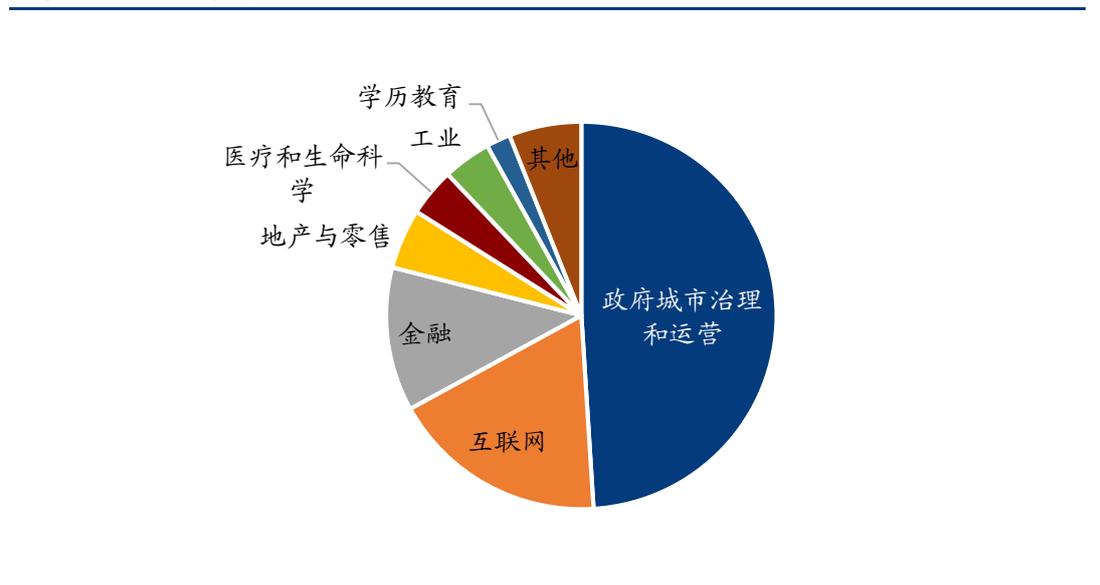
图表 18 人工智能广泛渗透进经济生产活动的主要环节



资料来源：公司招股书、华创证券

从下游应用领域看，目前我国人工智能在政府、金融、互联网、零售等领域的人机对话、远程作业、质控风控、营销运营、决策支持等诸多环节存在不同程度的应用，行业主要客户也主要来自上述领域。其中，政府城市管理和运营的市场份额接近 50%，成为推动我国人工智能行业发展的重要动力

图表 19 2020 年我国人工智能市场行业份额



资料来源：公司招股书、华创证券

目前，公司主要产品及服务涉及的领域包括城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等。

（1）城市管理

根据 APEC、BCG 等联合发布的《建设数字城市，释放数字生命力——数字时代下，提升城市新生代吸引力》数据显示，截至 2019 年底我国数字城市试点已超过 700 个，市场规模约 6516 亿元，预计至 2023 年市场规模将增长至 11085 亿元，CAGR 为 14.21%。

近年来，随着人工智能技术条件越来越成熟，我国城市管理逐渐走向集约化治理、协同化治理、精细化管理等方向，以计算机视觉等为代表的人工智能关键技术在未来我国城市管理中应用将更为广泛，智慧城市相关领域庞大的智能化需求将为我国人工智能行业提供广阔发展空间。

（2）智慧金融

目前，我国银行、证券、保险法人机构近 5000 家，各类网点数量超 30 万个，人工智能在金融行业的身份认证、管控、营销、客服等具体场景得到了良好应用。

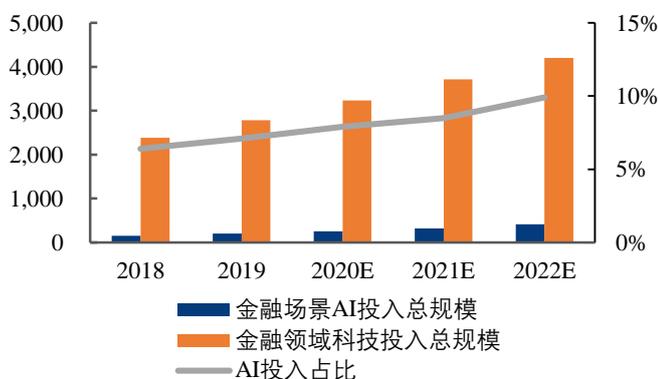
未来，随着金融科技相关政策逐步落实，金融机构应用需求日益释放，以及“去金融化，回归科技”浪潮等因素影响，AI 在金融领域的应用将进一步深化。预计至 2022 年，我国金融场景 AI 投入规模将由 2019 年的 197.9 亿元增长至 414.5 亿元，年均复合增长率达 27.9%，占金融领域科技投入总规模的比重也将由 7.1% 逐步上升至 9.9%。

（3）商业零售

截至 2019 年底，我国连锁零售企业门店数量超过 25 万个，全年商品销售额近 3.8 万亿。AI 技术在零售领域主要应用场景包括商品识别分析、智能运营、智能客服及无人零售等。

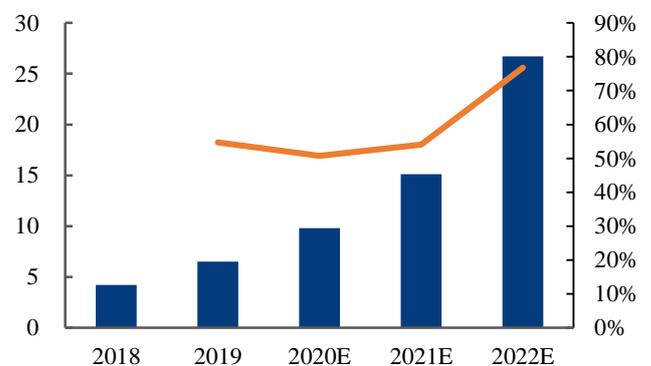
随着技术渗透的逐步深入，传统零售企业将进行更多 AI 技术建设。未来，零售业在采购、生产、供应链、营销、服务等多环节的智能化水平将不断提高，预计至 2022 年我国 AI+ 零售市场规模将由 2019 年的 6.5 亿元迅速增长至 26.7 亿元，CAGR 高达 60.2%。

图表 20 2018-2022 年我国金融场景 AI 投入占科技投入比重（单位：亿元）



资料来源：公司招股书、华创证券

图表 21 2018-2022 年我国 AI+ 零售市场规模及预测（单位：亿元）



资料来源：公司招股书、华创证券

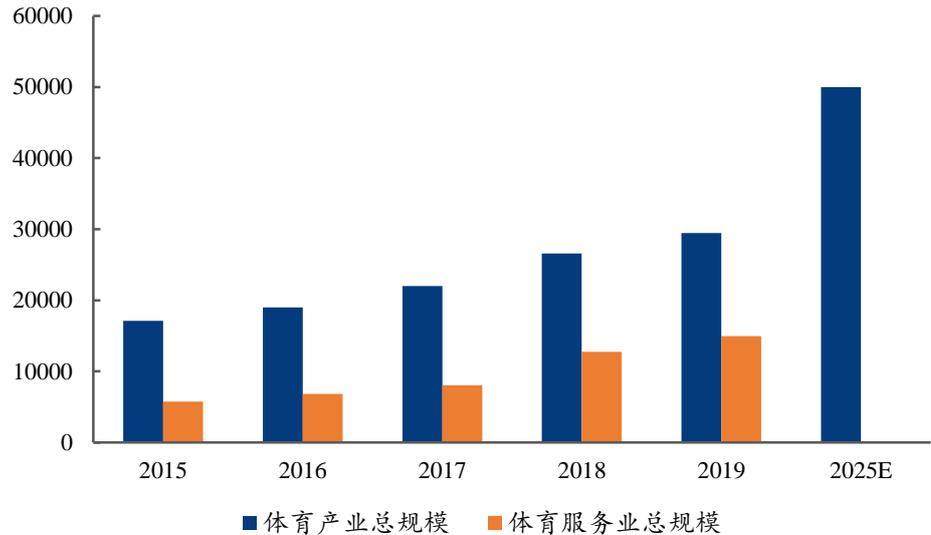
（4）体育健康

国家统计局发布的《全国体育产业总规模和增加值数据公告》数据显示，2015 年至 2019

年，我国体育产业总规模由 17107 亿元增长至 29483 亿元，CAGR 为 14.6%；体育服务业总规模由 5714 亿元迅速增长至 14930 亿元，CAGR 达 27.1%，占体育产业总规模的比重由 33.4% 逐年上升至 50.6%。国务院印发的《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》，提出到 2025 年我国体育产业总规模超过 5 万亿元的发展目标。

人工智能技术可应用于竞技体育中运动员的评估选拔、身体监测、训练反馈、伤病预防以及战术制定与赛事预测，同时也可与全民健身相融合。2019 年，我国的“其他体育服务”规模达 1700.2 亿元，同比增长 23.5%，占体育产业总规模的比重上升至 5.8%。

图表 22 2015-2025 年我国体育产业发展情况及预测（单位：亿元）



资料来源：公司招股书、华创证券

（5）轨交运维

根据历年《中国工业统计年鉴》数据显示，2014 年至 2019 年我国铁路运输设备修理市场规模由 61.02 亿元增长至 128.05 亿元，CAGR 达 15.98%。结合主要发达国家发展经验来看，轨道交通发展进入成熟期后，运维售后市场需求将显著扩大。因此，我国规模庞大的轨道交通基础设施必将催生出广阔的运维市场。

目前人工智能在这一领域的应用尚处于探索发展阶段，基于人工智能技术的智能检修与运维，能够有效应对轨道交通的部件结构复杂、检修范围广、细小部件多、检修频次高、作业强度大等难点，显著提升检修与运维效率，有力保障轨道交通运行安全。未来，针对我国轨道交通规模庞大设施设备及广阔修理市场的智能运维发展前景广阔。

（二）国家政策支撑行业加速发展

1、国家支持智慧产业技术深度融合

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术，具有溢出带动性很强的“头雁”效应。我国把人工智能放在国家战略层面，出台了一系列重要政策鼓励支持人工智能的发展。

图表 23 人工智能主要发展政策（2018 年以来）

政策名称	发布单位	发布时间	相关主要内容
《新一代人工智能伦理规范》	国家新一代人工智能治理专业委员会	2021 年 9 月	旨在将伦理道德融入人工智能全生命周期，为从事人工智能相关活动的自然人、法人和其他相关机构等提供伦理指引。
《新型数据中心发展三年行动计划》	工业和信息化部	2021 年 7 月	推动新型数据中心与人工智能等技术协同发展，构建完善新型智能算力生态体系。
《国家新一代人工智能标准体系建设指南》	中央网信办等五部门	2020 年 7 月	到 2023 年，初步建立人工智能标准体系，重点研制数据、算法、系统、服务等重点急需标准，并率先在制造、交通、金融、安防、家居、养老、环保、教育、医疗健康、司法等重点行业和领域进行推进，建设人工智能标准试验验证平台，提供公共服务能力。
《国家新一代人工智能开放创新平台建设指引》	科技部	2019 年 8 月	鼓励人工智能细分领域领军企业搭建开源、开放平台，推动行业应用。
《关于促进人工智能和实体经济深度融合的指导意见》	科技部网信办	2019 年 3 月	探索人工智能创新成果应用转化路径和方法，构建智能经济。
新一代 AI 产业发展三年行动计划	工业和信息化部	2018 年 11 月	遴选掌握核心技术、创新能力较强的企业，重点突破人工智能标志性产品、服务、平台。

资料来源：智研咨询、华创证券

2、“新基建”大规模展开推动行业进步发展

随着我国新型城镇化的持续推进，新型基础设施的建设也将大规模展开。与传统基建不同，数字、智能化的新基建将为 AI 技术的赋能提供广袤的土壤。未来 5G、城际高速铁路及轨道交通、大数据中心、人工智能等新型基础设施的持续较快建设，将进一步促进人工智能行业的快速发展。

图表 24 AI 新基建内容



资料来源：通信世界、华创证券

三、技术优势护航商业化进程，人均创收处于行业上游

（一）核心技术优势巩固企业地位，确立行业内竞争优势

自研算法屡获奖项，核心能力行业领先。在 AI 算法层面，公司的核心算法多次在国内外人工智能算法竞赛中夺冠，达到行业领先水平；公司在研发过程中向学术界开源了 TrillionPairs 和 Glint360K 两个人脸识别数据集，开源了 PartialFC 训练代码，推动了行业技术的发展。

图表 25 公司所获荣誉奖项

时间	颁发组织	奖项内容
2018.12	公安部交通管理科学研究所	“道路车辆图像特征人工智能识别算法竞赛”中荣获两项第一名，一项第二名
2019.04	北京市公安局公安交通管理局	“第一届交通违法行为图像智能识别技术竞赛”中荣获三项分项优秀奖
2019.05	国家工业信息安全发展研究中心	入选《大数据优秀产品和应用解决方案案例集(2019)》百家大数据优秀案例
2019.08	国际计算机视觉大会 ICCV	COCO keypoint track 人体关键点检测比赛第七名
2019.09	中国模式识别与计算机视觉大会	车纹识别技术挑战赛第一名
2019.10	中国人工智能学会	吴文俊人工智能科技进步奖（企业技术创新工程项目）
2019.11	胡润研究院	入选“2019 中国人工智能企业知识产权竞争力百强榜”
2019.11	北京市工商业联合会	入选“2019 北京民营企业科技创新百强”
2019.12	工业和信息化部科技司	入选“新一代人工智能产业创新重点任务入围揭榜单位”名单
2020.1	NIST 美国国家标准与技术研究院	FRVT 1:1 全球人脸识别算法测试竞赛排名第一
2020.1	NIST 美国国家标准与技术研究院	FRVT 1:N 全球人脸识别算法测试竞赛排名第二
2020.08	NIST 美国国家标准与技术研究院	NIST 戴口罩人脸识别算法评测中，所有口罩类型识别率第一，总成绩全球第一

资料来源：公司招股书、华创证券

同时，公司承担了国家科技部、北京市科学技术委员会等多项人工智能技术应用的重大科研项目，并参与起草了中国安全防范产品行业协会、中关村标准化协会等多项标准。

图表 26 公司所承担大型科研项目

项目/课题名称	实施周期	主管/项目委托单位	项目/课题内容
计算机深度学习技术的人工智能应用——威目人脸识别系统	2018 年 1 月 -2019 年 4 月	北京市朝阳区科学技术委员会	1、通过流动人员信息感知模块获取信息并在系统后台进行自动识别比对及动态实时报警；自动生成流动人员库 2、无证人员信息验证模块通过以图搜图的方式上传无证人员抓拍图分别在各区域内人员库进行人员比对。
基于人-车-环境协同理解的自动驾驶监测系统研发	2019 年 7 月 -2021 年 6 月	北京市科学技术委员会	研制能够提前对驾驶员危险状态预警的基于人-车-环境协同理解的自动驾驶监测系统，满足智能交通、智能汽车等应用场景需求。
高流量人群双光快速测温与智能辨识系统开发及示范应用	2020 年 1 月 -2021 年 1 月	北京市科学技术委员会	1、采用人脸识别+测温补偿技术，并充分考虑对戴口罩、帽子等问题的算法优化。 2、开发云数据分析平台，实现通行数据、提问异常数据的总体态势分析。
5G 在线复合材料典型结构件缺陷智能检测系统研制	2020 年 12 月 -2022 年 12 月	北京市科学技术委员会	1、研究并构建航空复合材料检测缺陷 图像数据集； 2、研发基于深度学习的复合材料缺陷检测的算法； 3、机器视觉的 5G 在线复合材料典型结构件表面缺陷智能检测

			系统实现及应用。
动态环境下四足机器人目标识别与环境感知技术研究	2020年8月-2021年7月	北京市科学技术委员会	实现基于视觉的低成本智能感知系统，开展动态环境下四足机器人目标识别与环境感知技术研究。
全民健身大数据共享机制及技术研究	2020年12月-2023年11月	中华人民共和国科学技术部	1、全民健身大数据共享应用系统的研发； 2、符合数据共享机制的高精度视频结构化技术研发； 3、大数据共享应用系统在体育场馆中的推广与部署工作。

资料来源：公司招股书、华创证券

（二）研发技术不断创新，加快商业化落地能力

公司提供的人工智能产品及解决方案得到众多知名客户的认可，各领域的客户数量快速增长。人工智能产品既可以单独销售，也可根据客户需求，将上述产品进行组合以整体行业解决方案向客户交付。在 AI 应用层面，公司已将核心算法技术运用在主营产品中，形成了面向城市管理、智慧金融、商业零售、体育健康、轨交运维等领域的人工智能产品及解决方案，并根据下游客户的需求不断优化、升级核心技术，确保持续的技术创新。公司经过不断努力，最终将技术研发与发展不断向商业化推进。公司通过与潜在客户沟通，了解客户的核心需求，演示现有产品及解决方案等相关内容。

图表 27 主要业务领域客户情况

时间	客户名称	销售产品	销售金额（万元）	主营收入占比
2021H1	农业银行	智慧金融	1702.00	23.58%
	东方网力	城市管理	1625.64	22.52%
	朝阳农委	城市管理	1001.60	13.87%
	中国联通上海分公司	城市管理	813.43	11.27%
	中金银利	智慧金融	238.32	3.30%
合计			5380.99	74.54%
2020	农业银行	智慧金融	4697.09	19.36%
	尚博信	商业零售	2802.40	11.55%
	中金银利	智慧金融	2621.50	10.80%
	易华录	城市管理	2392.92	9.86%
	朝阳发改委	城市管理	1455.75	6.00%
合计			13969.66	57.57%

资料来源：公司招股书、华创证券

（三）同行业比较：人均创收处行业上游、核心算法能力接近

公司同行业的可比公司主要包括虹软科技、当虹科技、依图科技、云从科技、云天励飞、旷视科技等。公司的发展与盈利能力均处行业上游，18-20 年营业收入年均复合增长率达 116.12%，高于行业 75.25% 平均水平，20 年人均创收 92.29 万元，高于行业 70.76 万元平均水平。

图表 28 同行业经营情况、市场地位、技术实力比较

	项目	虹软科技	当虹科技	依图科技	云从科技	云天励飞	旷视科技	格灵深瞳
经营情况	2020 年营业收入（亿元）	6.83	3.66	7.17（2019 年）	7.55	4.26	13.91	2.43
	2018-2020 年营业收入 CAGR	22.12%	34.07%	222.97%（2017-2019 年）	24.86%	78.99%	27.59%	116.12%
市场地位	主要应用领域	智能手机领域	IPTV 等新媒体为主传统媒体互联网等	公共服务、商业	金融、城市管理、出行、商业等	数字城市运营管理、人居生活智慧化升级	消费物联网、城市物联网、供应链物联网	城市管理、智慧金融、商业零售
技术实力	研发人员数量（截至 2021H1）	452	217	837	997	470	1,345	153
	研发人员占比（截至 2021H1）	66.08%	71.62%	55.54%	55.42%	59.57%	52.57%	54.64%
	2020 年人均创收（万元）	100.62	110.88	47.56	41.98	54.04	47.97	92.29
	专利获取情况	发明专利 177 项；软件著作权 117 项	发明专利 71 项；软件著作权 295 项	发明专利 22 项；软件著作权 272 项	发明专利 62 项；软件著作权 305 项	发明专利 170 项；软件著作权 155 项	发明专利 220 项；软件著作权 141 项	发明专利 19 项；软件著作权 77 项

资料来源：公司招股书、Wind、华创证券

在人工智能的核心算法技术层面，公司与同行业可比公司在行业通用算法能力上较为接近，人工智能算法能力均达到可大规模应用的水平。

图表 29 同行业核心技术水平比较

项目	依图科技	云从科技	云天励飞	旷视科技	格灵深瞳
人脸识别	刷脸支付通行场景中，依图在召回率 99% 的情况下，误报率可以做到十亿分之一	2021 年 1 月公布的 NIST 成绩 1:1 排名第 7，戴口罩成绩排名第 1	MegaFace 数据集上的识别准确率达到 96.6%	2018 年 NIST 人脸识别竞赛第一	1、2020 年 1 月 NIST 成绩 1:1 排名第 1, 2020 年 8 月戴口罩成绩排名第 1 2、MegaFace 数据集上的识别准确率达到 99.1% 3、1 比 1 人像比对测试万分之一误识率下的通过率为 99.97%，5 万样本比 1 亿级人像比对测试中首位命中率为 98.61%
人脸活体检测	-	真人通过率 99%，防攻击能力 99.9% 以上	公司的活体检测技术准确率达到 99.9%	对非本人身份盗用攻击达到 99% 以上防御效果	防攻击能力达到 99% 以上
行人重识别	智慧城市场景中，依图在召回率 80% 的情况下，误报率可达十万分之一	公开数据集首位命中率分别为 98.63%、96.59%、96.79%	PRW 数据集上的首位命中率达到 81.4%	权威数据集基准上的首位命中率达到 94.0% 及 96.1%	公开数据集 Market-1501 上测试首位命中率达到 96.91%；城市管理场景中，万分之一误识率下的召回率达到 94.86%
以图搜图性能	-	-	内部测试中能够在 1% 搜索精度损失条件下实现单台服务器 1 秒	-	单机可实现上亿人脸图片秒级返回，集群可实现数十亿级图片秒级返回，针对海量图片检索场景，以图搜图引擎实现了单机检索 30 亿人脸图片 20 秒内返回结果的性能

			钟搜索 10 亿张人脸特征		
--	--	--	---------------	--	--

资料来源：公司招股书、华创证券（虹软科技因下游应用领域存在较大差异，可比性较低，未列入比较；当虹科技未披露相关指标数据）

四、盈利预测及估值

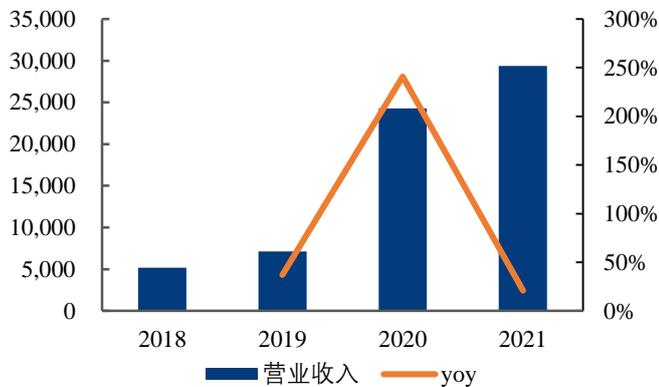
（一）财务分析

1、营业收入增长快，城市管理与智慧金融为主要收入来源

近年来，得益于 AI 下游行业的扩张，产品需求持续增加。2018-2021H1，公司凭借研发和技术优势，主营业务收入保持高速增长，分别为 5001.28 万元、7092.82 万元、24263.66 万元和 7218.80 万元，最近三年的复合增长率为 120.26%。

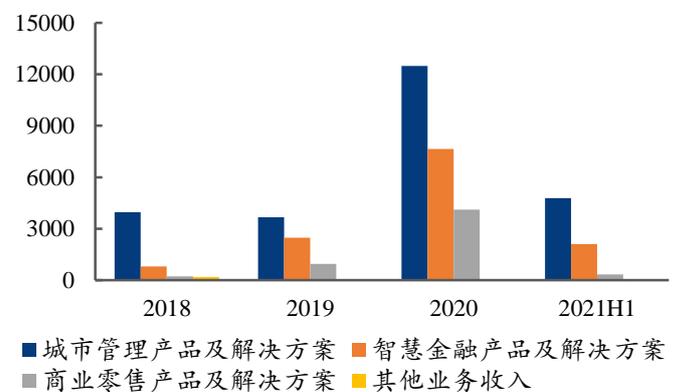
公司的主营业务收入主要来自于城市管理、智慧金融、商业零售三大领域，并在体育健康、轨交运维等新领域进行了前瞻性的业务布局。其中，城市管理和智慧金融领域的销售收入合计占公司营业收入的比例分别为 91.9%、86.3%、83.0%、95.3%，是公司主要收入来源。

图表 30 公司营业收入（单位：万元）



资料来源：公司招股书、华创证券

图表 31 公司 2018-2021H1 分类收入（单位：万元）



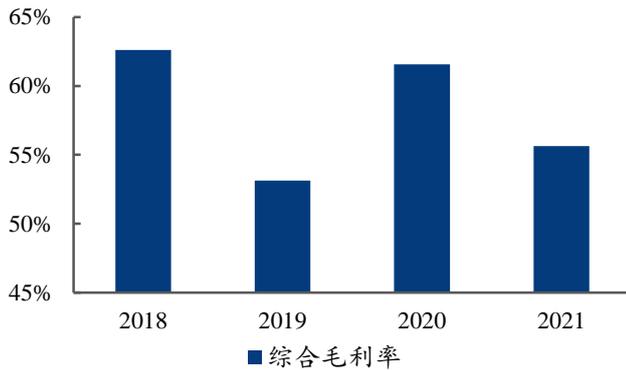
资料来源：公司招股书、华创证券

2、费用率逐渐下降，亏损收窄

毛利率方面，2018-2021 年，公司主营业务毛利率分别为 62.60%、53.13%、61.57% 和 55.63%，受公司收入结构、项目类型、软硬件收入占比等变化的影响，毛利率存在一定波动。

分业务看，城市管理产品及解决方案的毛利率 2018-2019 年基本保持稳定，2020 年较 2019 年增长 13.32%，主因产品收入结构变化所致；金融领域毛利率波动较大，主因公司这一领域收入较少且客户较为集中，受单一合同的毛利率影响较大；商业零售产品及解决方案的毛利率 2018-2020 年逐年降低，主因系商业领域的客户需求及产品结构变化所致。

图表 32 公司综合毛利率



资料来源：公司招股书、华创证券

图表 33 公司分业务毛利率

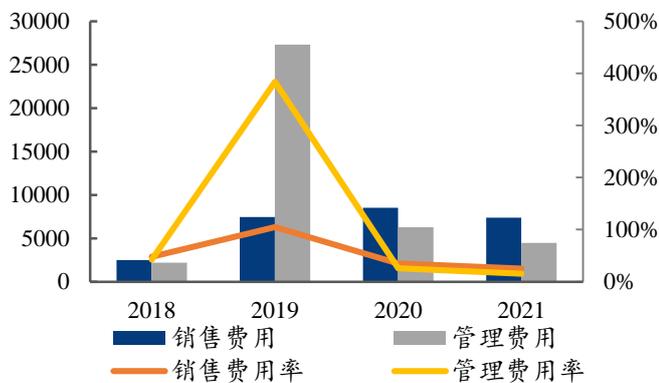


资料来源：公司招股书、华创证券

费用率方面，公司销售费用和管理费用波动较大，近年逐渐下降。其中，过去销售费用增加主因公司为满足快速扩张的业务规模，开始陆续扩充销售人员规模并授予股权激励，职工薪酬费用和股份支付增长幅度较大所致；管理费用波动主要原因系历年股权激励的授予情况不同，股份支付各年差异较大所致。随着公司收入体量上升，2020 年及 2021 年销售费用率及管理费用率均呈下降态势。

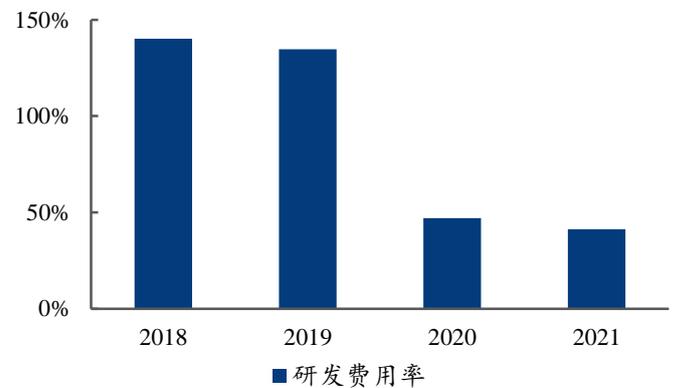
研发费用率方面，2018-2019 年公司研发费用率较高，主要原因系公司前期营业收入规模较小且研发人员增加所致。随着收入规模增加，2020 年及 2021 年公司研发费用率快速下降。

图表 34 公司管理费用与销售费用（单位：万元）



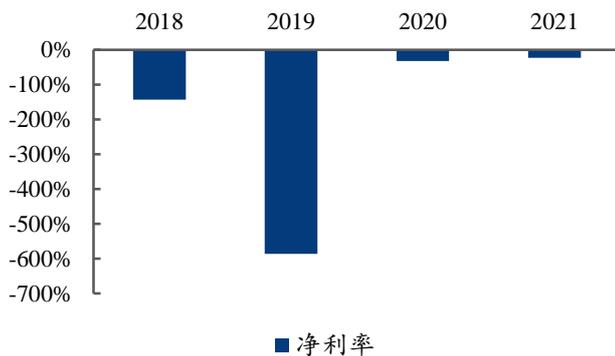
资料来源：公司招股书、华创证券

图表 35 公司研发费用率

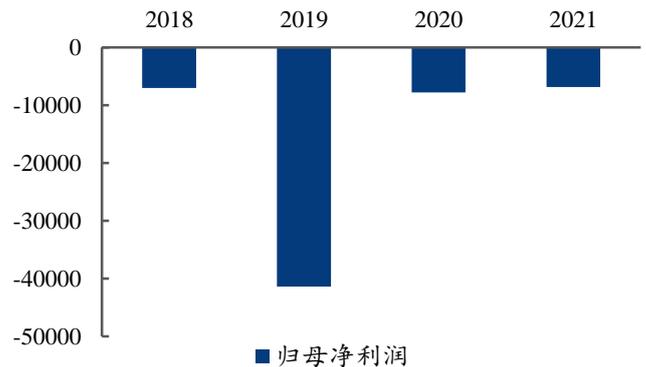


资料来源：公司招股书、华创证券

公司目前仍处于亏损状态，主要原因系公司尚处于快速增长初期，营收整体规模较小，研发投入较高，并实施了多轮股权激励，导致期间费用中的股份支付较高所致。2018-2021 年，随着公司收入快速增长，营业亏损呈收窄趋势。

图表 36 公司 2018-2021 年净利率


资料来源：公司招股书、华创证券

图表 37 公司 2018-2021 年归母净利润（单位：万元）


资料来源：公司招股书、华创证券

（二）盈利预测与估值

前提假设：

- 1) 政策支持下人工智能产业快速发展，下游需求不断扩宽；
- 2) 公司积极拓展产品下游应用，商业化落地加速；
- 3) 公司根据下游客户的需求不断优化、升级核心技术，保持技术先进性。

基于上述，我们对公司各行业的业务及费用率做出如下假设：

- 1) 城市管理：2020 年受疫情影响，公司推出新产品为当年贡献 19% 的营收，2021 年随着新冠疫情得到缓解和控制，该产品因需求减少而销售收入下滑。公司 2021 年剔除这一产品城市管理业务营收增速可达 100%。同时由于城市管理领域市场规模增速较快，公司目前份额较小，处于市场加速拓展阶段，预计 2022 年仍能保持快速增长。
- 2) 智慧金融：2018-2020 年公司客户仅为农业银行，2021 年起公司与建行合作。2021 年 4 月，公司已为建设银行总行开发 AI 应用平台方案，并已在试点分行落地成功，业务已实现进一步拓展，预计 2022 年增速约 30%。
- 3) 商业零售：AI+零售市场 2019-2022 年 CAGR 达 60%，公司在商业零售、体育健康、轨交运维等人工智能应用领域中较早完成了产品布局，2021 年受宏观经济影响致增速下滑，未来随着业务拓展预计持续提升市场份额和竞争地位，保持快速增长。
- 4) 销售费用：2018-2020 年公司扩充销售人员并授予股权激励致销售费用逐年增加，随着公司营收体量上升及销售团队搭建完成，预计摊薄销售费用，销售费用率逐步下降。
- 5) 管理费用：因历年股权激励的授予情况不同，股份支付各年差异较大，且公司仍处于发展初期，致 2018-2020 年公司管理费用高，随着公司营收体量上升，摊薄公司管理费用，管理费用率逐步下降。
- 6) 研发费用：过去研发费用逐年增长主因研公司研发人员增加及授予股权激励所致，随着公司营收体量扩大及研发团队逐渐稳定，预计摊薄研发费用，研发费用率逐渐走低。

基于上述，我们对公司 2022-2024 年做出以下预测：

- 1) 营业收入：4.08 亿元、5.54 亿元、7.29 亿元，对应增速 39%、35.7%、31.6%；

2) 毛利率: 56.2%、56.7%、57.1%;

3) 费用率: 销售费用率分别为 22%、20%、18%; 管理费用率分别为 12%、10%、8%; 研发费用率分别为 38%、36%、35%。

基于上述预测, 我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 4.08 亿元、5.54 亿元、7.29 亿元, 对应增速 39%、35.7%、31.6%; 归母净利润为-5300 万元、-3900 万元、-1700 万元。

估值方面, 我们选取虹软科技、商汤作为可比公司, 考虑计算机视觉产业规模前景广阔且公司处于业务快速拓展期, 我们给予公司 2022 年 20 倍 PS, 对应目标价约 44 元, 公司发行价格为 39.49 元/股。

图表 38 可比公司估值参考(wind 一致预期)

证券代码	证券简称	总市值	PS (2022E)	PS (2023E)
688088.SH	虹软科技	116.93 亿人民币	13.70	9.92
0020.HK	商汤-W	2017.15 亿港元	24.09	17.66

资料来源: Wind、华创证券 (注: 为 22 年 3 月 15 日收盘价)

五、风险提示

- 1) 尚未盈利且存在累计未弥补亏损
- 2) 客户集中度较高及收入波动
- 3) 数据安全及科技伦理的风险

附录：财务预测表
资产负债表

单位：百万元	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	219	1537	1444	1373
应收票据	1	6	10	10
应收账款	226	301	353	443
预付账款	2	2	3	4
存货	27	38	50	64
合同资产	1	0	1	1
其他流动资产	13	20	25	30
流动资产合计	488	1904	1885	1924
其他长期投资	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	5	2	1	0
在建工程	6	6	6	6
无形资产	0	0	0	0
其他非流动资产	280	279	279	280
非流动资产合计	291	287	286	286
资产合计	779	2191	2171	2210
短期借款	14	22	30	37
应付票据	29	31	24	39
应付账款	52	48	57	80
预收款项	0	0	0	0
合同负债	12	17	23	31
其他应付款	5	5	5	5
一年内到期的非流动负债	8	8	8	8
其他流动负债	29	23	26	29
流动负债合计	149	154	173	229
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	13	13	13	13
非流动负债合计	13	13	13	13
负债合计	162	167	186	242
归属母公司所有者权益	617	2024	1985	1968
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	617	2024	1985	1968
负债和股东权益	779	2191	2171	2210

现金流量表

单位：百万元	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	-86	-143	-108	-83
现金收益	-68	-52	-41	-20
存货影响	-9	-11	-12	-14
经营性应收影响	-153	-78	-56	-88
经营性应付影响	71	-2	1	39
其他影响	73	0	-1	1
投资活动现金流	-8	0	0	0
资本支出	-10	0	0	0
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	2	0	0	0
融资活动现金流	-3	1461	15	12
借款增加	15	8	8	8
股利及利息支付	0	-1	-1	-1
股东融资	0	1670	0	0
其他影响	-18	-216	8	5

资料来源：公司公告，华创证券预测

利润表

单位：百万元	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	294	408	554	729
营业成本	130	179	240	313
税金及附加	3	5	5	7
销售费用	74	90	111	131
管理费用	45	49	55	58
研发费用	121	155	199	255
财务费用	-4	-2	-3	-4
信用减值损失	-9	-1	-1	-1
资产减值损失	-2	-2	-2	-2
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0
其他收益	18	18	18	18
营业利润	-68	-52	-39	-17
营业外收入	-1	-1	0	0
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	-69	-53	-39	-17
所得税	0	0	0	0
净利润	-69	-53	-39	-17
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	-69	-53	-39	-17
NOPLAT	-72	-55	-42	-21
EPS(摊薄) (元)	-0.49	-0.28	-0.21	-0.09

主要财务比率

	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入增长率	20.9%	39.0%	35.7%	31.6%
EBIT 增长率	13.4%	24.0%	23.6%	50.1%
归母净利润增长率	12.1%	23.5%	25.7%	55.5%
获利能力				
毛利率	55.6%	56.2%	56.7%	57.1%
净利率	-23.4%	-12.9%	-7.1%	-2.4%
ROE	-11.1%	-2.6%	-2.0%	-0.9%
ROIC	-17.8%	-3.0%	-2.3%	-1.2%
偿债能力				
资产负债率	20.7%	7.6%	8.6%	10.9%
债务权益比	5.6%	2.1%	2.5%	3.0%
流动比率	3.3	12.4	10.9	8.4
速动比率	3.1	12.1	10.6	8.1
营运能力				
总资产周转率	0.4	0.2	0.3	0.3
应收账款周转天数	180	232	213	197
应付账款周转天数	88	100	78	79
存货周转天数	62	65	65	65
每股指标(元)				
每股收益	-0.49	-0.28	-0.21	-0.09
每股经营现金流	-0.46	-0.77	-0.58	-0.45
每股净资产	3.34	10.94	10.73	10.64
估值比率				
P/E	-	-	-	-
P/B	-	-	-	-
EV/EBITDA	-	-	-	-

计算机组团队介绍

组长、首席分析师：王文龙

香港城市大学金融与精算数学硕士，6年计算机研究经验，曾任职于广发证券、太平洋证券。2015-2017年所在团队取得新财富第6、第4、第3。2019年金麒麟新锐分析师。2020年加入华创证券研究所。

高级分析师：张璋

爱荷华州立大学硕士。2年芯片设计工作经验，5年计算机行业研究经验。曾任职于广发证券和浙商基金，2020年加入华创证券研究所。

研究员：邓怡

厦门大学金融硕士。2020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	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张菲菲	公募机构副总监	010-63214682	zhangfeifei@hcyjs.com
	侯春钰	高级销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	刘懿	高级销售经理	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	过云龙	高级销售经理	010-63214682	guoyunlong@hcyjs.com
	侯斌	销售经理	010-63214682	houbin@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	副总经理、广深机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	段佳音	资深销售经理	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	包青青	高级销售经理	0755-82756805	baoqingqing@hcyjs.com
	董姝彤	销售经理	0755-82871425	dongshutong@hcyjs.com
	巢莫雯	销售经理	0755-83024576	chaomowen@hcyjs.com
	张嘉慧	销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	邓洁	销售经理	0755-82756803	dengjie@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	曹静婷	销售副总监	021-20572551	caojingting@hcyjs.com
	官逸超	销售副总监	021-20572555	guanyichao@hcyjs.com
	黄畅	资深销售经理	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	高级销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	李凯	资深销售经理	021-20572554	likai@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	柯任	高级销售经理	021-20572590	keren@hcyjs.com
	蒋瑜	销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	施嘉玮	销售经理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com
	王世韬	销售助理		wangshitao1@hcyjs.com
	朱涨雨	销售助理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	私募销售组	潘亚琪	销售总监	021-20572559
汪子阳		高级销售经理	021-20572559	wangziyang@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发行人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发行人的看法和判断; 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、转发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: 上海市浦东新区花园石桥路 33 号 花旗大厦 12 层 邮编: 200120 传真: 021-20572500 会议室: 021-20572522