

科大讯飞 (002230.SZ)

强烈推荐 (维持)

AI 赋能星火燎原，垂类赛道乘势高飞

科大讯飞以 AI 技术为基石，产品横跨教育、医疗、消费者等七大领域，形成“平台+赛道”的 AI 应用商业模式，业务场景丰富，中性测算核心教育场景收入空间可达数百亿元/年。公司推出星火认知大模型，在底层技术快速迭代的同时，星火 AIGC 能力已赋能六大垂直行业，一方面星火 API 等 AI 平台功能本身将带来增量收入，另一方面大模型带动垂类产品领域 ARPU、用户数、续费率提升空间广阔。此外，公司以讯飞超脑 2030 计划进一步前瞻性布局虚拟人和软硬一体机器人，剑指未来，维持“强烈推荐”投资评级。

□ **AI 基石技术+七大垂直领域产品构建“平台+赛道”的 AI 应用商业模式，业务场景丰富，中性测算核心教育场景收入空间可达数百亿元/年。**科大讯飞以人工智能技术为基石，衍生出横跨教育、医疗、政务、消费者业务、运营商、汽车、金融等领域的产品及解决方案。公司重点拓展“根据地业务”，即具有可持续的用户粘性和收入增长潜力的运营型业务，包括考试、学习机、个性化学习手册、智医助理、医保控费、智慧汽车、智能硬件等。其中，公司在教育领域构建了面向 G/B/C 三类客户的业务体系，通过政府、学校、学生/家长三端联动促进教育领域营收快速增长，中性测算整体教育 G/B/C 三端合计收入空间可达数百亿元/年；医疗领域已构建目前业内唯一通过国家执业医师资格测试的智能辅助诊断系统“智医助理”；开放平台和消费者业务一方面通过讯飞人工智能开放平台赋能开发者群体，同时围绕消费者日常工作场景推出多种软硬件产品与服务，市场份额领先。

□ **星火大模型技术快速迭代，大模型提升讯飞开放平台收入，AIGC+垂类赛道将带动 ARPU、用户数、续费率提高。**星火大模型已具备较强的文本生成、多轮对话、逻辑推理及代码生成等能力，讯飞已将星火大模型与教育、办公、汽车、数字员工、工业、医疗六大产品线结合，实现场景内个性化程度大幅提升，人机交互体验更加顺畅，达成 AIGC 能力对公司垂直行业应用的升维重塑。预计星火认知大模型仍将以平台+赛道的模式为公司创收，一方面，星火认知大模型作为公司的 AI 能力底座，能够直接以平台开放 API 接口的模式赋能开发者，另一方面，星火大模型能够提升垂直领域产品功能，进一步通过提高 ARPU 和用户粘性的方式为公司增加收入，在已有百亿收入基础上再添新增量。此外，讯飞星火助手中心开放用户自定义 AI 助手能力，结合讯飞开放平台开发者生态，用户、开发者、讯飞三者联动共创星火生态将进一步拓展大模型功能边界。

□ **讯飞超脑 2030 计划剑指未来，布局虚拟人及陪伴机器人产品。**公司推出讯飞超脑 2030 计划，围绕软硬一体机器人和数字虚拟人，构建三阶段计划：推出软硬一体机器人及专业数字虚拟人家族；推出外骨骼机器人、青少年抑郁症筛查平台和陪伴数字虚拟人家族，老人通过外骨骼机器人能够实现正常行走和运动；形成懂知识会学习的陪伴机器人和自主学习虚拟人家族。目前公司已推出一系列虚拟人产品，青少年抑郁症筛查平台已实现筛查准确率 91.2%；技术层面上公司已在多模感知、多维表达、深度理解、运动智能四大核心技术上取得突破，讯飞超脑 2030 计划稳步推进中。

□ **维持“强烈推荐”投资评级。**公司构建“平台+赛道”的商业模式，传统业务场

TMT 及中小盘/计算机
目标估值：NA
当前股价：68.5 元

基础数据

总股本 (万股)	231556
已上市流通股 (万股)	212771
总市值 (亿元)	1586
流通市值 (亿元)	1457
每股净资产 (MRQ)	7.1
ROE (TTM)	2.4
资产负债率	47.2%
主要股东	中国移动通信有限公司
主要股东持股比例	10.66%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	4	97	72
相对表现	9	101	80



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

- 《科大讯飞 (002230) — 22 年业绩承压，23 年蓄力反转》2023-01-31
- 《科大讯飞 (002230) — 业绩符合预期，疫情短期冲击无需过虑》2022-04-22
- 《科大讯飞 (002230) — 业绩快速增长，AI 核心技术驱动各项业务加速落地》2021-10-26

刘玉萍 S1090518120002

liuyuping@cmschina.com.cn

林语潇 研究助理

linyuxiao1@cmschina.com.cn

景丰富，在星火大模型加持下，讯飞开放平台收入将进一步提升，AIGC+垂类赛道可带动 ARPU、用户数、续费率提高。我们预计 23-25 年公司营收为 212.88/275.42/342.07 亿元，同比增长 13%/29%/24%；预计 23-25 年公司归母净利润为 7.66/10.03/13.07 亿元，同比增长 37%/31%/30%，维持“强烈推荐”投资评级。

□ 风险提示：行业竞争加剧，新领域拓展不及预期，研发进度及新技术落地不及预期。

财务数据与估值

会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入(百万元)	18314	18820	21288	27542	34207
同比增长	41%	3%	13%	29%	24%
营业利润(百万元)	1464	296	874	1145	1493
同比增长	2%	-80%	196%	31%	30%
归母净利润(百万元)	1556	561	766	1003	1307
同比增长	14%	-64%	37%	31%	30%
每股收益(元)	0.67	0.24	0.33	0.43	0.56
PE	101.9	282.6	207.0	158.1	121.3
PB	9.5	9.7	9.4	9.0	8.5

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、科大讯飞：以 AI 核心技术赋能垂直领域.....	7
1、科大讯飞：“平台+赛道”战略构建 AI 业务.....	7
2、股权结构：股权结构分散，创始人为实际控制人.....	7
3、业务结构：以 AI 技术为基石，产品横跨七大领域.....	8
(1) 智慧教育：GBC 三端联动，主要根据地稳定增长.....	10
(2) 智慧医疗：诊前/中/后全场景覆盖，业务持续拓展.....	14
(3) 开放平台及消费者业务：以开放性技术平台和消费者产品赋能客户.....	16
(4) 智能汽车：布局智能音效和车载语音，基本实现主流车厂全覆盖.....	18
4、财务分析：公司各类业务持续赋能，22 年受疫情影响较为严重.....	19
二、星火认知大模型 1+N 赋能垂直行业.....	21
三、讯飞超脑 2030 剑指未来.....	27
1、讯飞超脑 2030 计划：人工智能产业领导者，三阶段节点有序实现计划.....	27
2、阶段性成果：多模感知、多维表达、深度理解、运动智能四大核心技术实现突破.....	29
3、市场空间：多场景应用带动虚拟人市场发展，人口老龄化加快陪伴型机器人需求.....	30
四、盈利预测及风险提示.....	32

图表目录

图 1：公司股权结构图.....	8
图 2：科大讯飞 AI 业务架构全景图.....	8
图 3：2018-2022 年教育领域营收（亿元）及 YoY（右轴）.....	10
图 4：2018-2022 年教育领域毛利及毛利率（右轴）.....	10
图 5：英语听说正式考试占位地市（个）.....	11
图 6：科大讯飞智慧作业方案的个性化作业.....	11
图 7：AI 学习机线下门店数量（个）.....	12
图 8：个性化学习手册覆盖学校数量（个）.....	12
图 9：财政性教育经费占 GDP 比重连续十年超 4%.....	12
图 10：以财政性教育经费的 8%测算教育信息化投入（单位：亿元）.....	12
图 11：K12 在校生总人数（千万人）.....	14
图 12：普通高中在校生总人数（千万人）.....	14

图 13: 智慧医疗产品矩阵	15
图 14: 智慧医疗业务营收及增速	16
图 15: 消费者业务产品矩阵	17
图 16: 开放平台及消费者业务营收及增速	18
图 17: 开放平台及消费者业务拆分	18
图 18: 公司智能汽车产品示例	19
图 19: 智能汽车业务营收及增速	19
图 20: 公司分业务收入 (亿元)	19
图 21: 公司分业务收入占比	19
图 22: 公司营业收入持续增长	20
图 23: 2022 年疫情影响公司归母净利润下滑	20
图 24: 2022 年疫情影响公司扣非净利润下滑	20
图 25: 利润率近年略有下滑	20
图 26: 公司研发投入持续增加	20
图 27: 公司费用投入情况	20
图 28: 除 22 年受疫情较大影响外, 公司人效整体呈现上升态势	21
图 29: 公司货币资金充足 (单位: 亿元)	21
图 30: 公司经营现金流和归母净利润匹配	21
图 31: 公司应收账款周转天数整体维持稳定	21
图 32: 公司资产负债率整体维持稳定 (单位: %)	21
图 33: 科大讯飞星火认知大模型攻关计划	22
图 34: 讯飞星火大模型赋能学习机作文批改能力	23
图 35: 讯飞星火+学习机作文精批功能示意	23
图 36: 讯飞星火大模型+诊后康复管理平台为患者制定详细的康复计划	23
图 37: 诊后康复平台可进行 AI 线上问诊, 并根据患者情况给出建议	23
图 38: 星火大模型助力羚羊平台供需高效匹配	23
图 39: 星火大模型助力企业构建知识大脑	23
图 40: 讯飞星火大模型实现办公本纪要生成及语篇规整	24
图 41: 星火大模型提升车内人机交互体验	24
图 42: 星火大模型提升虚拟人业务能力	25
图 43: 星火大模型助力 RPA 实现自动数据分析并生成 PPT	25
图 44: 星火大模型助手创作中心支持用户自定义 AI 助手	26

图 45: 已有 200+助手正式上线星火 APP.....	26
图 46: 讯飞建设星火大模型开发者生态.....	26
图 47: 科大讯飞与 22 所全国重点高校共建讯飞高校 AI 星火营.....	27
图 48: “讯飞超脑 2030”三阶段计划.....	28
图 49: 科大讯飞已推出 AI 虚拟人交互平台及系列虚拟人产品.....	28
图 50: “讯飞超脑 2030”阶段一重点产品——可养成宠物玩具.....	29
图 51: “讯飞超脑 2030”阶段一重点产品——青少年抑郁症筛查平台.....	29
图 52: “唇形+语音”的多模态语音增强技术.....	29
图 53: 多元语义评价的多任务学习框架.....	29
图 54: SMART-TTS 框架.....	30
图 55: 科大讯飞虚拟人自定义景示意图.....	30
图 56: 科大讯飞机器狗.....	30
图 57: 科大讯飞轮式机器人.....	30
图 58: 我国虚拟人核心市场规模（亿元）及 YoY（右轴）.....	31
图 59: 我国虚拟人带动市场规模（亿元）及 YoY（右轴）.....	31
图 60: 我国 65 岁及以上人口数（万人）及 YoY（右轴）.....	32
图 61: 中国智能康养机器人市场规模测算（亿元）.....	32
图 62: 科大讯飞历史 PE Band.....	35
图 63: 科大讯飞历史 PB Band.....	35
表 1: 科大讯飞发展历程.....	7
表 2: 科大讯飞各业务板块总览.....	9
表 3: 科大讯飞教育业务具体情况.....	10
表 4: 科大讯飞 G 端&B 端收入空间测算.....	13
表 5: 个性化学习手册收入空间测算.....	13
表 6: AI 学习机收入空间测算.....	13
表 7: 课后服务平台收入空间测算.....	14
表 8: 智慧医疗业务体系.....	15
表 9: 开放平台和消费电子业务体系.....	17
表 10: 智能汽车业务体系.....	18
表 11: 星火大模型 API 收入空间测算.....	25
表 12: 科大讯飞 2022 年认知智能技术领域的冠军记录.....	30

表 13: 我国外骨骼机器人相关政策.....	31
表 14: 收入预测 (按产品划分, 单位: 亿元)	32
表 15: 费用及利润预测 (单位: 亿元)	33
附: 财务预测表.....	36

一、科大讯飞：以 AI 核心技术赋能垂直领域

1、科大讯飞：“平台+赛道”战略构建 AI 业务

国家级骨干软件企业，聚焦人工智能领域技术研究。科大讯飞成立于 1999 年，于 2008 年 5 月上市。公司承建国家智能语音高新技术产业化基地、语音及语言信息处理国家工程实验室、智能语音国家人工智能开放创新平台等国家级重点平台，多年以来聚焦智能语言、自然语言理解、机器学习推理及自主学习等人工智能领域技术研究。

“平台+赛道”战略构建 AI 产业。科大讯飞坚持“平台+赛道”的人工智能战略，于“平台”赋能上，依托以智能语音和人机交互为核心的人工智能平台——讯飞开放平台，为开发者提供一站式人工智能解决方案。截止 2022 年底，讯飞开放平台已开放 559 项 AI 能力及场景解决方案，聚集 398.1 万开发者团队，总应用数达 164.6 万，链接超过 500 万生态合作伙伴。在“赛道”应用上，公司注重技术的产业应用和应用规模，推出覆盖多行业的智能产品及服务，目前已在消费者、智慧教育、智慧城市、智慧汽车、智慧医疗、智慧金融、运营商等领域深度应用。

表 1：科大讯飞发展历程

时间	事件
2001 年	科大讯飞“半汤会议”正式确定了专注语音产业的发展方向
2006 年	科大讯飞首次参加国际语音合成大赛，并斩获第一名，至今已获十四连冠
2008 年	科大讯飞成功上市，成为当时中国语音产业界唯一上市企业
2010 年	人类尝试复制人脑聆听和处理人类语音的方式，DNN（深度神经网络）在语音识别方面的应用具有革命性的突破。科大讯飞开展 DNN 语音识别研究。
2011 年	科大讯飞上线中文语音识别 DNN 系统
2012 年	科大讯飞在全球语音合成大赛中的汉语语音合成超过普通人水平。CNN（卷积神经网络）在图像识别上获得成功，成为语音分析和图像识别领域的研究热点
2013 年	科大讯飞在语种识别领域精心研发出 BN-ivec 技术
2014 年	科大讯飞正式启动“讯飞超脑计划”，研发基于类人神经网络的认知智能系统
2015 年	科大讯飞发布人工智能时代的人机交互界面 AIUI，定义万物互联时代人机交互的全新标准
2016 年	科大讯飞发布讯飞翻译机
2018 年	科大讯飞机器翻译系统参加 CATTI 全国翻译专业资格（水平）科研测试，首次达到专业译员水平
2019 年	科大讯飞新一代语音翻译关键技术及系统获得世界人工智能大会最高荣誉 SAIL 应用奖 成为北京 2022 年冬奥会和冬残奥会官方自动语音转换与翻译独家供应商 在教育部、国家语委的指导下，承建国家语委全球中文学习平台
2020 年	基于在认知智能领域的前瞻攻关，以及将技术规模化落地应用取得的显著应用成效，科大讯飞认知智能国家重点实验室团队获得“中国青年五四奖章”
2021 年	发布业界首个虚拟人交互平台讯飞智声 科大讯飞“语音识别方法及系统”发明专利荣获第二十二届中国专利金奖 获中国智能科技最高奖——吴文俊人工智能科技进步奖一等奖
2023 年	发布星火认知大模型，以 AIGC 赋能垂直行业

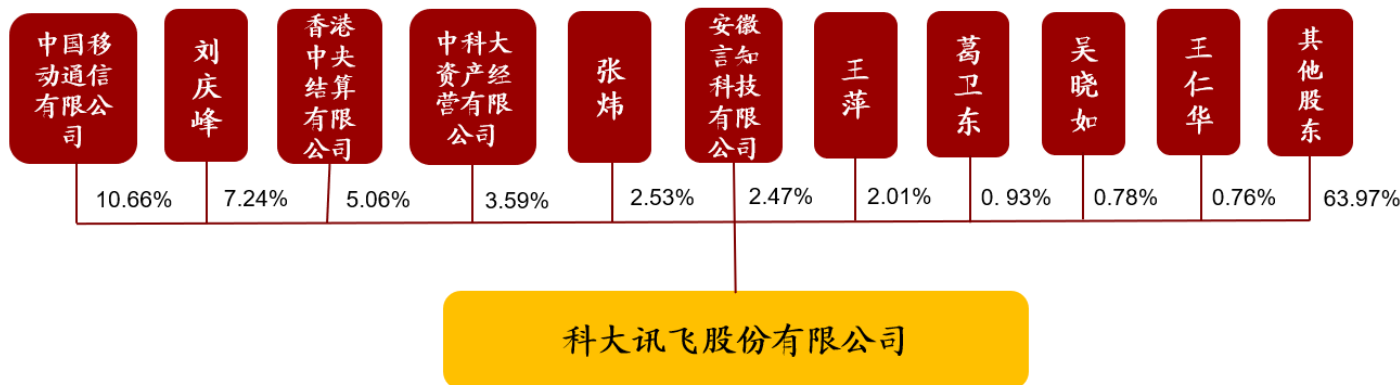
资料来源：科大讯飞官网、招商证券

2、股权结构：股权结构分散，创始人为实际控制人

公司股权结构较为分散，创始人刘庆峰为实际控制人。截止 2023 年第一季度，公司前十大股东持股比例为 36.03%，其中公司战略投资者中国移动通信公司持股比例为 10.66%，是第一大股东。董事长兼创始人刘庆峰持股比例为 7.24%，因与中科大资产经营有限责任公司签署《一致行动协议》，成为公司实际控制人，同时拥有对安徽言知科技有限公司的实际控制权。张炜等 5 位自然人共持股 7.01%，持股均不超过 2.6%。较为分散的股权结构有效降低了公司的流动

性风险，且创始人的实际控制人地位有利于公司保持长期稳定的发展节奏。

图 1：公司股权结构图



资料来源：Wind、公司公告、招商证券

3、业务结构：以 AI 技术为基石，产品横跨七大领域

以 AI 技术为基石，产品横跨七大领域。科大讯飞以人工智能技术为基石，衍生出横跨教育、医疗、政务、消费者业务、运营商、汽车、金融等领域的产品及解决方案。公司重点拓展“根据地业务”，即具有可持续的用户粘性和收入增长潜力的运营型业务，包括考试、学习机、个性化学习手册、智医助理、医保控费、智慧汽车、智能硬件等。

图 2：科大讯飞 AI 业务架构全景图



资料来源：公司年报、招商证券

表 2: 科大讯飞各业务板块总览

业务名称	简介	细分产品	22 年经营情况	22 年收入
智慧教育	面向 G/B/C 三类客户，通过人工智能核心技术加教育教学场景深度融合应用，为学生、教师及各级教育管理者提供精准便捷的服务。	G 端：面向市县区的因材施教整体解决方案等 B 端：智慧分层个性化作业方案、讯飞课后业务服务等 C 端：面向家长的 AI 学习机、个性化学习手册等产品	因材施教解决方案在 13 个市、区（县）先后落地并快速形成常态化应用，目前已累计在 50 多个市、区（县）级应用 讯飞课后业务服务目前已覆盖超 300 区县、12,000 余所学校，平台市场占有率继续保持第一 学习机行业用户净推荐值 NPS 持续保持行业第一，线下门店数量增长 100%，线下销量连续两年增长超 100%；2022 年，个性化学习手册的校/生续购率从 89% 提高至 91%，单校产出提升 16%，覆盖学校新增 300 所	64.19 亿元，同比增长 3.02%
智慧医疗	通过人机协同的方式辅助医生为患者提供及时、有效的慢病管理和 AI 患者管理服务，推出面向医疗支付方的人工智能医保审核系统，推出目前业内唯一通过国家执业医师资格的智能辅助诊断系统“智医助理”以及 C 端健康硬件	C 端（医生端）：智医助理 C 端（消费者端）：智能助听器、血压计 G 端：智能医保审核系统 B 端：智慧服务、智慧医疗、智慧运营、智慧医联体等	截止 2022 年，已累计覆盖全国 30 个省（自治区、直辖市）、380 个区县并常态化应用，辅助基层医生完成超过 2 亿份规范电子病历，累计为基层医生提供了 5.3 亿余次 AI 辅助诊疗建议 获得国家药品监督管理局 (NMPA) 颁发的二类医疗器械证并正式发布；在 2022 年 6.18 的线上销售中获得京东和天猫双平台助听器品类新品的销售额冠军，双十一当天荣获天猫行业单品销售额冠军 2022 年，在吕梁、合肥、南京分别开展了智慧医保应用和试点 搭建 VTE 风险智能评估模型，系统 AI 推荐高危风险召回率 90%，自动识别住院患者血栓风险因子及其变化情况 AI 推荐等级一致率 92%	4.67 亿元，同比增长 38.36%
智慧城市	利用人工智能、大数据等源头核心技术，形成了面向数字政府、智慧司法、公共安全、智慧园区、智慧水利、信息工程等行业的全业务布局	数字政府 智慧司法	数字政府业务已在上海金山、天津滨海、吉林长春、辽宁沈阳、甘肃兰州、广西南宁、山东聊城、河南漯河、陕西铜川、内蒙古乌海等地形成良好应用示范；皖事通 APP 在全国政务 APP 排名中名列第四，注册用户超 7700 万，平均月活近 1 千万 2022 年，全国接入了 466 个子平台，涵盖了 26 个省市区，累计覆盖 1800 余家法院单位	44.46 亿元，同比下降 10.62%
开放平台及消费者业务	讯飞人工智能开放平台是首批国家新一代人工智能开放创新平台，致力于向开发者提供业界领先的人工智能技术；围绕 AI+办公、AI+生活两大场景，为消费者提供日常工作生活所需的多种类软硬件产品浓郁服务	讯飞开放平台 消费者：智能办公本、录音笔、翻译机等硬件产品和讯飞输入法、讯飞听见 APP、虚拟人等软件产品	已开放 559 项 AI 能力及场景解决方案，聚集 398.1 万开发者团队，总应用数达 164.6 万，链接超过 500 万生态合作伙伴 线下直营店开拓至 45 家，覆盖全国 15 个城市	46.40 亿元，同比下降 1.00%
运营商	围绕三大运营商及广电等客户需求，面向个人、家庭及企业三大用户群提供人工智能产品及解决方案	智慧家庭领域：讯飞电视语音平台 个人市场领域：全场景的通话助理解决方案 数字化转型领域：支持运营商建设统一 AI 平台	智慧家庭电视语音平台用户持续增长，2022 年累计激活用户突破 9000 万，语音交互次数达 219 亿次 累计覆盖全国 30 个省份，月均服务次数突破 2 亿次 累计部署 AI 能力 863 项，开放 AI 能力 105 项，AI 平台累计调用量超 276 亿次	20.97 亿元，同比增长 50.53%
智慧汽车	面向汽车智能化及数字化领域建立全面的产品服务体系，提供包括智能交互、智能音效、智能座舱、智能驾驶等场景解决方案	智能汽车业务	新增前装出货量超过 710 万套，累计出货量超过 4,610 万套，年度交互次数突破 30.4 亿次，平均月活用户 1,488 万	4.65 亿元，同比增长 3.37%

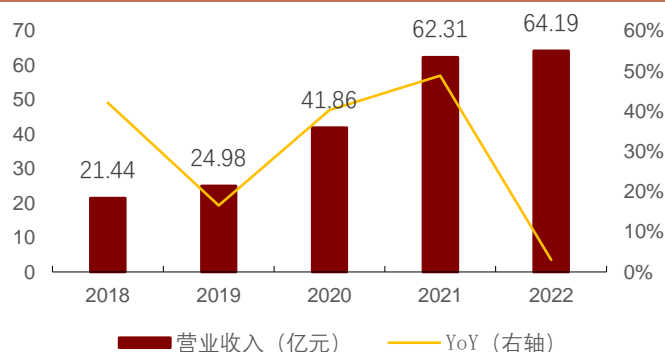
智慧金融	为银行、保险、证券等金融行业客户提供数字化管理与数字化经营的整体解决方案,包括AI中台、知识中台、智慧营销平台、虚拟数字人、智慧保险等AI+场景应用	金融AI中台	对AI能力、知识、数据的统一纳管与运营,在中国人保、广东农信等头部金融统一纳管多源异构AI能力100余种,实现超过10个金融业务场景应用	2.35亿元,同比增长19.33%
		金融数字员工系统	为多家金融客户每年提供超过100名数字员工生产力,相当于为每家金融机构节约人力100余人	
		惠民保平台	累计覆盖42个城市、服务1,105万用户,累计保费规模89,584万:	
		政务12345便民热线智能化整体解决方案	已覆盖全国27城市,为北京、广州、青岛、西安与合肥等重点城市、近2亿用户提供智能化服务	

资料来源:科大讯飞公众号、公司公告、招商证券

(1) 智慧教育: GBC 三端联动, 主要根据地稳定增长

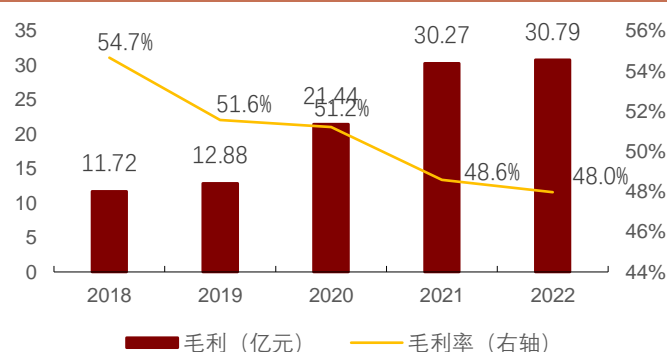
GBC 三端联动响应政策需求, 未来有望实现营收高速增长。在教育领域, 公司构建了面向 G/B/C 三类客户的业务体系, 其中 G 端业务主要以市县区等区域建设为主体, 涵盖面向区域内各类学校及用户的因材施教整体解决方案等; B 端业务主要以学校建设为主体, 包括面向学校的智慧课堂、大数据精准教学、英语听说课堂等; C 端业务主要以家长用户群自主购买为主, 包括 AI 学习机、个性化学习手册等产品。近年来, 基于“双减”、新教改、“十四五”国家信息化规划等政策背景, 国家对教育的减负增效和教育信息化基础设施建设水平提出了更高的要求。GBC 三端联动有效响应了政策需求, 面向教育主管部门、学校、教师、家长及学生等多方角色, 解决了“因材施教”、教学的减负增效、个性化作业与学习与教学信息化等问题, 促进教育领域实现营收的快速增长。

图 3: 2018-2022 年教育领域营收 (亿元) 及 YoY (右轴)



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 4: 2018-2022 年教育领域毛利及毛利率 (右轴)



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

表 3: 科大讯飞教育业务具体情况

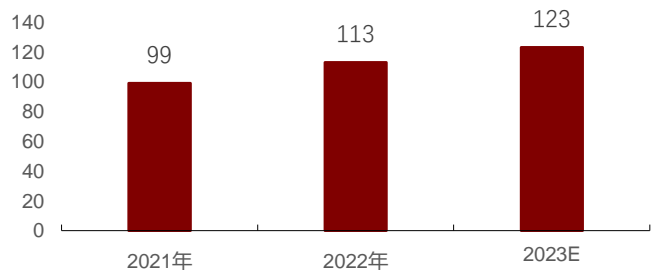
业务分类	细分业务	业务简介	业务进展
G 端&B 端	因材施教解决方案	借助信息化提升区域教学管理精细化水平, 借助智能助教帮助教师减轻批改、常规备课负担; 构建以生为本的学情画像, 提升教学精准性, 实现以学定教, 帮助学生实现个性化学习, 告别题海战术	在 13 个市、区 (县) 先后落地并快速形成常态化应用, 目前已累计在 50 多个市、区 (县) 级应用, 有效辅助师生减负增效, 已产生可以用统计数据证明的应用成效
	考试业务	实现在纸笔考试智能评卷、英语听说评测、全国普通话等级考试、无纸化考试、题库建设、智慧考务、标准化考场等教育考试场景的全面应用	教育考试业务新增 12 地市中考和 2 个省市高考; 智能评卷技术已累计在 14 个省市高考中实现正式交付应用; 英语听说中高考新增 12 个地市中考, 累计覆盖 15 个省市高考、99 个地市中考。
	智慧分层个性化作业方案	通过高质量作业库建设、分层个性化作业高效布置、纸质作业学情数据便捷采集和智能辅助批改、基于大数据的精准教学与区域作业全方位督导管理, 实现作业减量、提质、增效	北京、浙江、合肥、深圳、南京等多地均已应用智慧作业方案

讯飞课后业务服务	面向教育主管部门、学校、教师、家长及学生和第三方机构，解决了课程资源供给、师资服务、教务管理、课程评价、数据监管等七大核心问题	目前已覆盖超 300 区县、12,000 余所学校，平台市场占有率继续保持第一
讯飞智慧心育解决方案	利用多模态交互技术模拟专家自动与学生进行自然的交流，全面客观获取学生心理信息，提高心理筛查效率，降低学生对个人隐私的顾虑；利用多模态定量评估技术，自动分析学生的语音、语言、表情等信息，可比传统量表更准确的心理评估，提升心理筛查及预警准确率	目前已在 2287 所中小学展开应用，在应用实例中，可实现心理筛查覆盖率从不足 10% 提升至 95% 以上、将筛查效率提升约 12 倍、预警准确率从近 65% 提升到 85% 以上、使得学生接受心理辅导的比例从不到 10% 上升到了 50% 以上、持续使用 5 个月，学生考前焦虑水平下降超 15%
讯飞智慧体育解决方案	通过计算机视觉技术和智能分析技术，实现运动姿态识别与违规动作诊断，支持跑步、引体向上、立定跳远等超 20 项考试项目和体能训练项目，同时融合智能穿戴设备，实现运动强度、密度、心率动态监测，构建运动画像，保护运动健康的同时提升运动兴趣，并基于每个学生的运动能力和健康状态智能生成运动处方，指导科学训练	已在北京、浙江、安徽等地区数百所学校应用，规模化、常态化应用；数据表明，智慧体育能促进学生运动能力和体质健康水平双提升，如提升学生约 40% 的运动兴趣，学校体测优秀率提升超 10%、学生立定跳远、跑步等项目均分提升 10% 以上
C 端	AI 学习机	学习机行业用户净推荐值 NPS 持续保持行业第一。2022 年科大讯飞 AI 学习机销售额增长超 50%，继续强势增长并跑赢行业大盘。618 大促期间获得线上全渠道全周期(天猫 & 京东 & 抖音) 累计 GMV 排名第一，双 11 期间线上销量实现 100% 增长；线下门店数量增长 100%，线下销量连续两年增长超 100%
	个性化学习手册	2022 年在疫情期间学生无法线下到学校打印材料的影响下，受益于续购率的保持和单校产出的提升，营收仍同比增长 12%。2022 年，个性化学习手册的校/生续购率从 89% 提高至 91%，单校产出提升 16%，覆盖学校新增 300 所

资料来源：科大讯飞公众号、公司公告、招商证券

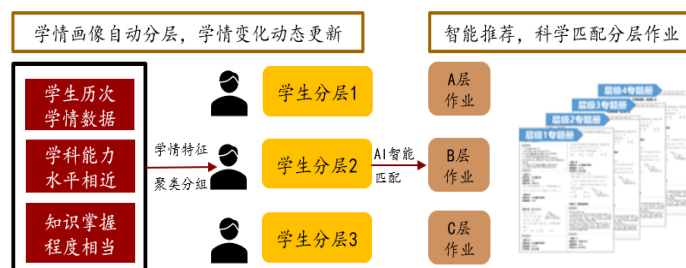
G 端“因材施教”持续推广应用，B 端学校建设联动响应 G 端需求。 G 端及 B 端主要覆盖学校场景的教学及考试工作，G 端相对 B 端解决方案规模体量更大。讯飞因材施教解决方案成果得到持续推广，截止 2022 年底，公司智慧教育因材施教综合解决方案已在 50 余个市、区（县）级实现应用。考试等运营型根据地业务在疫情影响下仍有较好增长，2022 年教育考试业务新增 12 地市中考和 2 个省市高考；智能评卷技术已累计在 14 个省市高考中实现正式交付应用；英语听说中高考新增 12 个地市中考，累计覆盖 15 个省市高考、99 个地市中考。在已有业务开拓的基础上，讯飞考试业务未来有望实现更高利润。在智慧课堂场景，讯飞实现“学情可视化诊断分析、备课资源智能推荐、教学过程动态调控、课后学习个性化规划”。面向“双减”需求，智慧作业方案提供高质量作业库建设、分层个性化的作业布置、智能辅助批改，以及智能扫描仪、点阵笔、平板等数据采集设备，实现学情数据采集和大数据精准教学，帮助学校实现作业的减量提质增效。

图 5：英语听说正式考试占位地市（个）



资料来源：科大讯飞公众号、招商证券

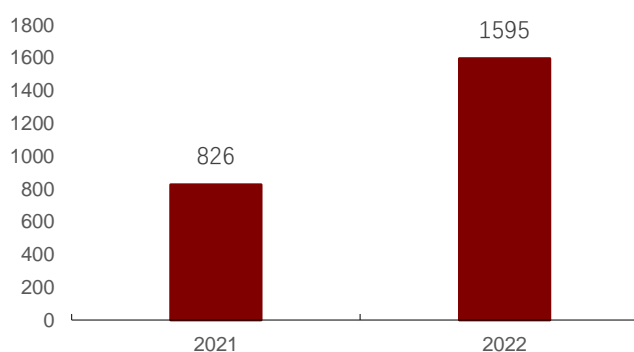
图 6：科大讯飞智慧作业方案的个性化作业



资料来源：科大讯飞智慧教育公众号、招商证券

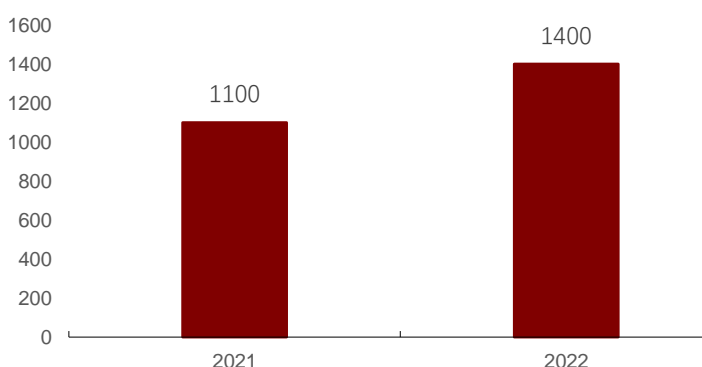
C端产品价值持续验证，多销售渠道共同赋能。科大讯飞 AI 学习机通过人工智能助力学生自主学习减负增效，2019 年上市后持续获得用户和行业认可，连续多年 NPS（口碑）排名保持业内第一。2022 年，公司 AI 学习机业务营收同比增长 53%，线上与线下渠道共同赋能。2022 年科大讯飞 AI 学习机销售额增长超 50%，618 大促期间获得线上全渠道全周期（天猫&京东&抖音）累计 GMV 排名第一，双 11 期间线上销量实现 100% 增长。用户在线下门店对产品的体验感知可以带来较高的购买转化，2022 年，AI 学习机线下门店从 826 家上升至 1595 家，线下门店营收增长 106%。C 端个性化学习手册通过 B 端学校场景输出价值，围绕“双减”和新高考政策全面升级，同时延伸至中职教育市场，面向职教高考用户并在部分省市已形成应用示范。2022 年即使在疫情期间学生无法线下到学校打印材料的影响下，得益于续购率的保持和单校产出的提升，营收仍同比增长 12%。2022 年，个性化学习手册的校/生续购率从 89% 提高至 91%，单校产出提升 16%，覆盖学校新增 300 所。

图 7: AI 学习机线下门店数量 (个)



资料来源: 科大讯飞公众号、招商证券

图 8: 个性化学习手册覆盖学校数量 (个)

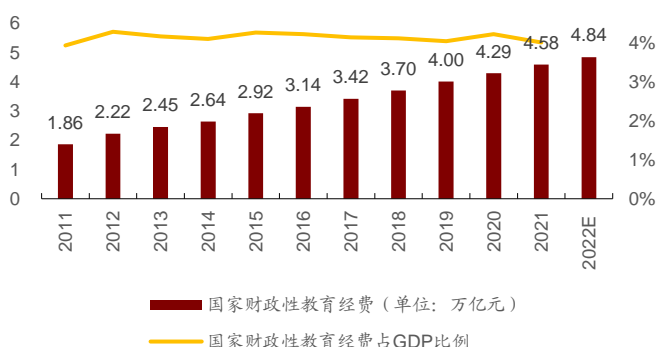


资料来源: 科大讯飞公众号、招商证券

中性测算讯飞教育业务 G/B/C 三端收入空间可达数百亿元/年。我们分资金来源测算讯飞教育业务总空间。G 端&B 端方面，资金主要来自于政府教育信息化经费，测算全国教育信息化支出约 3873 亿元/年，若科大讯飞市占率超 3%，则收入空间可超百亿元/年。C 端方面，资金主要来自于学生及家长，中性测算个性化学习手册及课后服务平台收入空间合计可达约 270 亿元/年，学习机市场，在不考虑 AI 带来提价的情况下，中性测算收入空间可达约 130 亿元，若 AIGC 能力赋能学习机产品从而提升客单价，则学习机业务收入空间可再提高数十亿元。

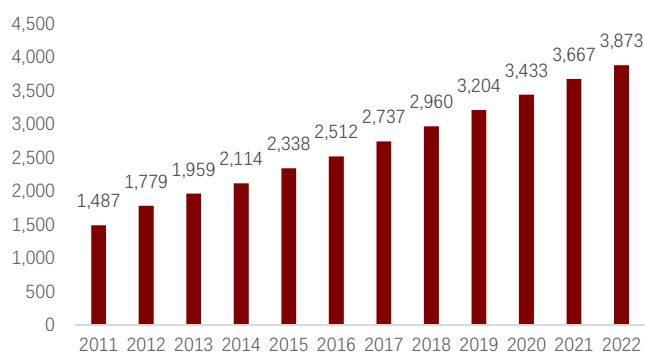
- **G 端& B 端:**此部分下游客户为政府及学校，资金主要来自于政府教育信息化经费。2022 年中国 GDP 为 1210207 亿元，国家财政性教育经费占 GDP 比重保持在 4% 以上，则 2022 年国家财政性教育经费支出超 48408 亿元。根据教育部 2011 年发布的《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》政策，各级政府在教育经费中按不低于 8% 的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入，以 8% 估算 2022 年教育信息化投入，则 2022 年全国教育信息化支出约 3873 亿元，若科大讯飞市占率超 3%，则收入空间可超百亿元/年。

图 9: 财政性教育经费占 GDP 比重连续十年超 4%



资料来源: 同花顺 iFind、中国政府网、教育部、财政部、招商证券

图 10: 以财政性教育经费的 8% 测算教育信息化投入 (单位: 亿元)



资料来源: 同花顺 iFind、中国政府网、教育部、招商证券

(注: 由于 2022 年教育部未披露财政性教育经费数字, 但披露其占 GDP 比重超 4% 故此处采用 2022 年度 GDP 的 4% 估算)

表 4: 科大讯飞 G 端 & B 端收入空间测算

	科大讯飞远期市占率假设	教育信息化支出 (亿元)	科大讯飞收入空间 (亿元)
乐观	4%	3873	155
中性	3%	3873	116
悲观	2%	3873	77

资料来源: 中国政府网、教育部、财政部、招商证券

- **C 端:** 测算 AI 学习机、个性化学习手册、课后服务平台三大产品市场空间。AI 学习机直接面向 C 端用户, 个性化学习手册及课后服务平台虽应用于学校场景, 但直接付费客户为 C 端学生及家长, 故算作 C 端产品测算。
 - 个性化学习手册: 主要目标高中群体, 根据科大讯飞 2022 智慧教育新品发布会, 个性化学习手册目前已在全国 3000 多所高中应用, 覆盖 400 万+ 学生。根据极点商业评论报道, 个性化学习手册单科收费 200-500 元/年不等, 平均每个学生订购 2.5 个学科。2022 年全国普通高中在校生总人数为 2714 万人, 以平均订购学科数 2.5 个, 平均单科价格 300 元/学期测算, 则个性化学习手册总市场空间为 203.55 亿元。若未来平均每学生订购学科数可提升至 3.5 科, 科大讯飞个性化学习手册远期渗透率达 20%, 则个性化学习手册收入空间为 114 亿元/年。

表 5: 个性化学习手册收入空间测算

个性化学习手册收入空间 (亿元/年) 假设平均单科价格 300 元/学期		平均每学生订购学科数		
		2.5	3.5	5.0
个性化学习手册 远期渗透率	15%	61.06	85.49	122.12
	20%	81.42	113.98	162.83
	30%	122.12	170.97	244.25

资料来源: 极点商业评论、招商证券

- AI 学习机: 主要目标 K12 群体, 根据科大讯飞投资者关系活动纪要, 2020 年全国 K12 学生中学习机的渗透率仅为 2.4%。2022 年全国小学、初中、普通高中在校生总人数 1.85 亿人, 假设未来学习机渗透率能达到 10%, 若科大讯飞学习机市占率 20%, 根据京东平台讯飞 AI 学习机价格估测其平均单价约 3500 元, 则收入空间为 130 亿元。若 AIGC 能力赋能学习机促进高端机型销量, 带来学习机平均客单价提升, 仅需从 3500 元提升至 5000 元即可带来数十亿元的收入空间增长, 叠加市占率提升, 则增量收入空间超百亿。

表 6: AI 学习机收入空间测算

科大讯飞学习机收入空间 (亿元) 假设学习机渗透率 10%		科大讯飞学习机市占率		
		15%	20%	25%
学习机平均单价 (元)	3000	83.41	111.21	139.01
	3500	97.31	129.74	162.18
	4000	111.21	148.28	185.34
	4500	125.11	166.81	208.51
	5000	139.01	185.34	231.68

资料来源: 科大讯飞投资者交流纪要、京东、招商证券

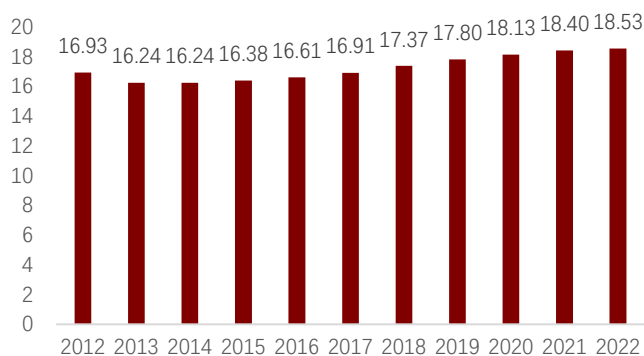
- 课后服务平台:主要目标义务教育群体,根据科大讯飞投资者互动平台,在已正式建设的县区级课后平台中,科大讯飞市场份额超 50%,大部分收益来自于学生按照课时付费,部分地市的价格为 300-500 元/人/学期,部分为 500-800 元/人/学期。2022 年全国小学及初中在校生共 1.58 亿人,假设远期课后服务平台渗透率为 20%,平均单价 500 元/人/学期,则收入空间为 158 亿元/年。

表 7: 课后服务平台收入空间测算

课后服务平台收入空间 (亿元/年) 假设科大讯飞市占率 50%		课后服务平台渗透率		
		15%	20%	25%
平均客单价 (元/人/学期)	400	94.92	126.56	158.21
	500	118.65	158.21	197.76
	600	142.39	189.85	237.31

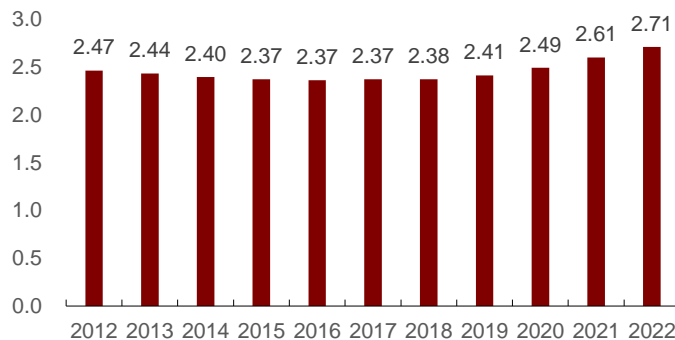
资料来源: 科大讯飞投资者交流纪要、科大讯飞投资者互动平台、招商证券

图 11: K12 在校生总人数 (千万人)



资料来源: 教育部、招商证券

图 12: 普通高中在校生总人数 (千万人)



资料来源: 教育部、招商证券

(2) 智慧医疗: 诊前/中/后全场景覆盖, 业务持续拓展

诊前/中/后全场景覆盖。公司智慧医疗业务以医学知识自学习为基础底座,以认知推理和感知交互为两翼,推动诊疗助理和健康助手技术不断迭代演进。公司的智慧医疗业务涵盖诊前、诊中、诊后全场景,面向医保局提供智慧医保服务;面向医院端提供智慧服务、智慧医疗、智慧运营和智慧医联体;面向基层医生提供全科医生助理、基层一体化智能信息平台、家庭医生助理、AI 慢病管理系统、传染病智能监测预警平台等;面向 C 端患者提供助听器、血压计等健康硬件。根据科大讯飞 2022 年年报,公司的“智医助理”是目前业内唯一通过国家执业医师资格测试的智能辅助诊断系统。

营收高速增长,在智医助理、智慧医保等领域持续突破。2019-2022 年,公司智慧医疗业务分别实现营收 1.85/3.13/3.38/4.67 亿元,复合增长率 36.27%,营收实现高速增长。公司在智慧医保、智医助理、健康硬件等关键新业务持续拓展,截至 22 年底,智医助理已累计覆盖全国 30 个省(自治区、直辖市)、380 个区县并常态化应用,辅助基层医生完成超过 2 亿份规范电子病历;累计为基层医生提供了 5.3 亿余次 AI 辅助诊疗建议,电子病历书写规范率整体提升至 90%以上,经系统提醒而修正诊断的病例超过 110 万例,对不合理处方提出风险提醒超过 3900 万次。

图 13: 智慧医疗产品矩阵



资料来源: 公司官网、招商证券

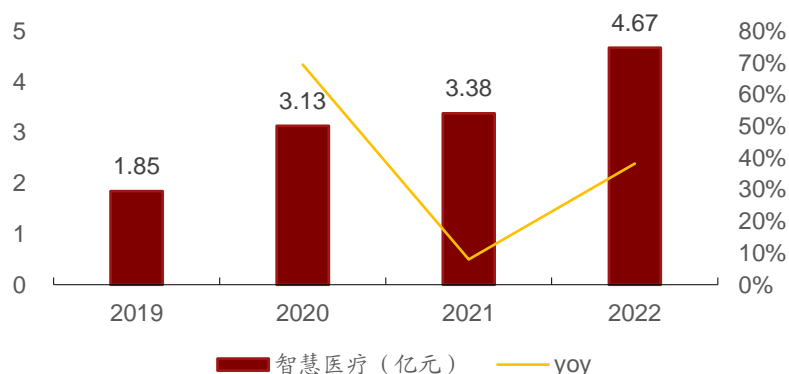
表 8: 智慧医疗业务体系

业务分类	细分业务	业务简介	业务进展
C 端医生端: 智医助理	全科医生助理	通过和医疗机构信息系统进行对接,完成对医疗患者诊疗信息收集、清洗和预处理,基于医疗知识库和医疗 AI 辅助诊疗引擎进行分析,规范诊疗过程,减少漏诊误诊,在此基础上生成临床诊断与治疗推荐建议,为医生的临床决策过程提供智能辅助支持。	截至 22 年底,累计覆盖全国 30 个省(自治区、直辖市)、380 个区县并常态化应用,辅助基层医生完成超过 2 亿份规范电子病历;累计为基层医生提供了 5.3 亿余次 AI 辅助诊疗建议,电子病历书写规范率整体提升至 90%以上,经系统提醒而修正诊断的病例超过 110 万例,对不合理处方提出风险提醒超过 3900 万次。
	基层一体化智能信息平台	在原全科医生助理基础上,延展住院业务和公卫服务,依托全系医学 AI 技术能力,功能覆盖门诊、住院、公卫、家庭医生签约等各个业务环节,并在疾病诊断、处方开立、护理服务、公卫服务等场景为基层医生提供智能辅助,帮助基层医生持续提高诊疗能力,辅助区域精细化、一体化管理。	
	家庭医生助理	按照家庭医生工作内容为不同人群制定外呼方案,帮助家庭医生完成慢病随访、考核与满意度调查、体检预约、通知宣教等日常随访工作。目前,已覆盖体检预约、疫苗接种、抗击疫情等 12 大场景。	
	AI 慢病管理系统	通过智能硬件,实时测量并采集患者健康信息,为签约居民推送人工智能健康指导和健康干预方案,辅助医生完成慢病管理。	
	传染病智能监测预警平台	面向新冠肺炎等新发突发传染病及不明原因疾病为重点,全面监测防控危害公共卫生安全的突发事件。	-
B 端:	智慧服务	包括智能导诊系统、虚拟陪诊护士、诊前病史采集系统、	-

智慧医院		互联网医院、智能问答机器人、智能随访系统、智能语音客服等	
智慧医疗		AI 诊疗助理、VTE 智能防治管理系统用于医疗质量提升; AI 移动医生工作台、医疗智能语音输入系统用于临床效率提升	-
智慧医联体		提供区域便民服务平台和区域医疗协同服务平台	-
智慧运营		提供 AI 诊后患者管理平台, 为患者制定个性化康复计划, 推送健康宣教知识和康复问卷, 智能提醒患者用药、复诊和体征监测; 医生 AI 助手全天候智能回答患者常见问题, 增进医患关系	已在西京医院、安徽省立医院、枣庄市立医院等 14 家医院上线, 管理 2.9 万名患者, 并实现患者付费的运营服务收费。与中国心血管健康联盟建立战略合作, 该模式已在安徽省立医院、泰州市人民医院等多家医院落地应用。
G 端: 智慧医保	医保智能风控系统	以患者诊疗过程中全病历、费用结算、医院进销存等数据为基础, 自主研发 AI+医保合规性审核、AI+诊疗合理性审核、AI+支付方式监管、AI+欺诈骗保监管 4 大核心能力, 为相关机构提供事前提醒、事中预警、事后监管和分拆服务, 主动识别不符合医保规定、过度诊疗、低码高编、串换项目等各类不合理使用医保基金行为, 降低不合理支出, 全面提升基金使用效能	相继在吕梁、合肥、南京开展了智慧医保应用和试点。吕梁深层监管方案, 全年发现的违规费用占医保总支出的比例为 3.36%, 综合成效是此前模式的 3 倍; 合肥综合试点, 违规费用检出占比 2.7%, 成效是现行监管模式的 5 倍; 南京 DRG(疾病诊断相关分组)监管试点弥补了 DRG 监管空白, 违规费用检出占比 5.39%。
C 端消费者端: 智慧硬件	ToC 端消费硬件服务	包括智能助听器、血压计等	智能助听器获得国家药品监督管理局(NMPA)颁发的二类医疗器械证并正式发布; 产品在 2022 年 6.18 的线上销售中获得京东和天猫双平台助听器品类新品的销售额冠军。

资料来源: 科大讯飞官网、招商证券

图 14: 智慧医疗业务营收及增速



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

(3) 开放平台及消费者业务: 以开放性技术平台和消费者产品赋能客户

以开放性技术平台和消费产品赋能客户。讯飞人工智能开放平台作为首批国家新一代人工智能开放创新平台, 致力于向开发者提供业界领先的人工智能核心技术, 围绕开发者群体持续构建生态。消费者业务围绕 AI+办公、AI+生活两大场景, 通过智能办公本、录音笔、翻译机等硬件产品和讯飞输入法、讯飞听见 APP、虚拟人等软件产品, 为消费者提供日常工作生活所需的多种类软硬件产品与服务。

图 15: 消费者业务产品矩阵

翻译笔			智能演示器		讯飞翻译机		阅读器		智能耳机	
S11	P20	P20 Plus	P1		翻译机4.0	双屏翻译机	电子阅读器R1	彩色阅读器C1	iFLYBUDS Air	
										
899	899	1399	588		3199	4999	899	1488	959	
智能录音笔			AI学习机		智能办公本		智能鼠标		智能键盘	
SR702	SR502	SR901	Q20	X3PRO	Air	X2	G50	M520 PRO	Lite M320	K310
										
3599	2299	5899	3298	4899	2799	4999	399	449	269	279
SR302 PRO	SR302	H1PRO	T10	T20PRO	X2-LAMY	MAX	M610	M110		T8
										
1799	1299	699	6999	8999	5999	6399	539	99		699
讯飞听见		讯飞文档		讯飞语记		讯飞配音		讯飞AI电视助手		讯飞输入法
										
机器快转: 0.33元/分钟 人工精转: 1.34元/分钟		免费		免费或VIP: 25元/月 SVIP: 418元/年		配音会员45元/月		/		免费

资料来源: 科大讯飞官网、科大讯飞京东旗舰店、讯飞听见官网、讯飞文档官网、讯飞语记官网、讯飞智作官网、讯飞 AI 电视助手官网、讯飞输入法官网、招商证券

表 9: 开放平台和消费电子业务体系

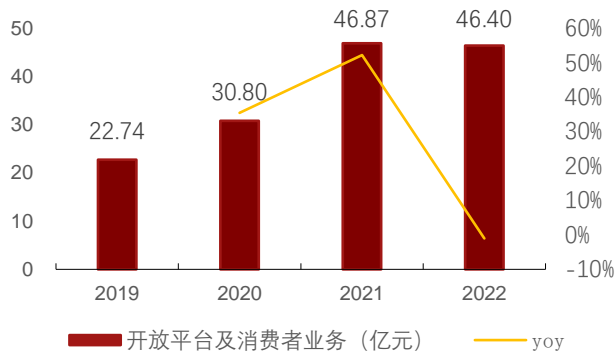
业务分类	细分业务	业务简介	业务进展
讯飞开放平台	源头技术	包含自然语言处理、文字识别、机器翻译、视觉分析、AIGC、开发平台、开发套件、AI SaaS 等源头技术	新一代语音合成系统 SMART-TTS 能够生成 11 种带有情感的声音; 多语种能力达到全球领先水平, 实现 70 个主流语种的识别合成, 169 个语种翻译
	行业应用	在企业数字化、智能媒体、互联网服务、智慧生活、城市治理、政务服务等众多行业加速落地	AI SaaS 在招聘、翻译、影视字幕等多领域规模化应用; 讯飞 AI 虚拟人交互系统获得信通院首批数字人领域的权威标准认证, 应用落地覆盖媒体、金融、教育、文旅等多个行业; 讯飞音乐发布首个基于 X-Vocal 技术的 AI 虚拟歌手 Luya, 已发行 20 余首原创歌曲, 全网播放量超亿次, 沉淀百万粉丝, 并与省级卫视、知名艺人及 IP 达成多个标杆型合作, 自发布以来带来近 20 亿次品牌曝光
	智慧营销	讯飞 AI 营销云业务	帮助超过 360 家客户实现了营销数字化升级和营销增长。
消费者业务	AI+办公	包括讯飞智能办公本、讯飞智能录音笔、讯飞听见会议系统、AI+RPA 等	讯飞办公本: 连续两年荣获 618、双十一京东/天猫双平台电纸书类目品牌及单品销售额冠军, 同时在线下市场领跑墨水屏办公本品类, 市场占有率第一; 讯飞录音笔: 618、双十一期间, 已连续四年获得京东 & 天猫双平台录音笔品类销售额第一 (数据来源: 京东商智、天猫生意参谋); 入驻 3,630 家线下门店或零售网点, 用户遍布 180 个国家和地区 讯飞听见: 讯飞听见 SaaS 服务生态用户破亿, 覆盖用户破 5,000 万 AI+RPA: 发布最新产品讯飞晓悟数字机器人平台, 覆盖的场景自动化率达到 97% 左右, 数字员工帮助客户平均效率提升超 80%。

AI+生活 包括讯飞输入法、讯飞翻译机等产品

22 年讯飞输入法用户量加速增长，增速行业第一，公开市场月活用户数同比增长 21%；
讯飞翻译机在国内市场份额稳居第一；在电商大促 618 和双 11 连续六年获得京东&天猫双平台销售额冠军，双平台市场份额均达到 75%以上。

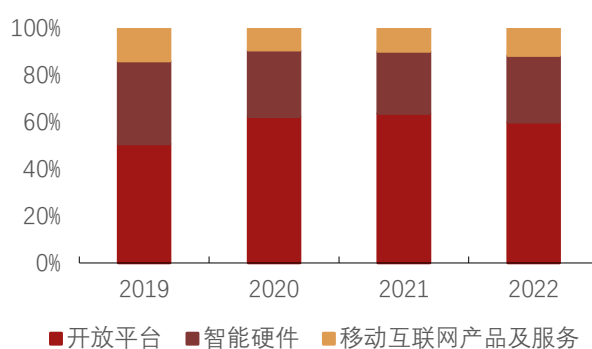
资料来源：科大讯飞官网、公司公告、招商证券

图 16: 开放平台及消费者业务营收及增速



资料来源：Wind、公司公告、招商证券

图 17: 开放平台及消费者业务拆分



资料来源：Wind、公司公告、招商证券

(4) 智能汽车：布局智能音效和车载语音，基本实现主流车厂全覆盖

智能音效和车载语音基本实现主流品牌车厂全覆盖。讯飞面向汽车智能化及数字化领域，提供智能交互、智能音效、智能座舱、智能驾驶等场景解决方案，产品线包括飞鱼 OS、飞鱼智能助理、飞鱼智能音频管理系统、AI 销服。智能音效方面，公司基于多模融合的 AI 音效、AI 噪音管理、基于 AI 感知的车内交流补偿和突破空间限制的 3D 环绕声等关键技术，并依托与信源生态、语音、视觉等多模融合，完成面向智能驾舱系统性的声音场景设计；语音交互方面，根据公司公众号披露，公司在国内车载语音市场的覆盖率排名第一，活跃用户群体庞大，年均交互次数达 30.4 亿次。根据公司年报，讯飞智能汽车业务已覆盖 90% 以上的中国主流自主和合资品牌车厂、合作量产车型 1200+、累计装车 3900 万+；22 年公司智能汽车业务新增前装出货量超过 710 万套，累计出货量超过 4,610 万套，年度交互次数突破 30.4 亿次，平均月活用户 1488 万。

表 10: 智能汽车业务体系

细分业务	业务简介
飞鱼 OS	向汽车驾舱提供专属服务，为车企智能化、网联化赋能，提高车企信息娱乐生态服务定制效率。产品功能包括出行服务、生态服务、娱乐空间、定制音效、个性 VPA、车服务等。
飞鱼智能助理	以实现人-车自然交互体验为目标，深度融合语音、视觉、形象、场景感知能力，主打多模态交互的产品，解决车内交互方式单一、多种交互方式割裂、学习成本高等问题。产品功能包括多模语音交互、多模语音增强、用户自定义、多模融合交互、多模态交互融合等。
飞鱼智能音频管理系统	科大讯飞面向智能汽车推出的软硬一体化智能音频解决方案，可以有针对性的解决车内声学效果呈现痛点，让“每辆车”都能成为生活出行的音乐殿堂。凭借汽车智能座舱全产业链技术优势与积累，科大讯飞以过硬的硬件技术及高级软件算法，为每一辆车打造广阔无垠的声场空间。
AI 销服	借助人工智能、深度学习、知识图谱、大数据等技术，提供智能外呼、智能语音分析、智能培训、电销助手等产品，为汽车销售场景数字化、智能化赋能，实现全渠道直连用户，提升工作效率，辅助管理精准决策，挖掘业务增量价值。

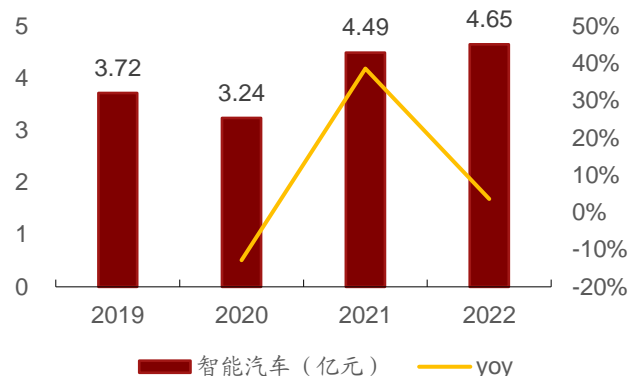
资料来源：科大讯飞官网、招商证券

图 18: 公司智能汽车产品示例



资料来源: 公司官网、招商证券

图 19: 智能汽车业务营收及增速

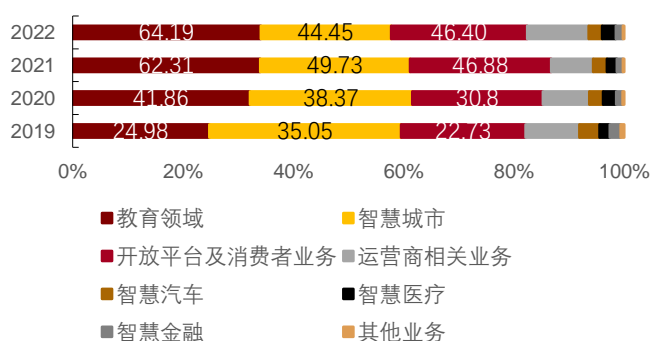


资料来源: Wind、公司公告、招商证券

4、财务分析: 公司各类业务持续赋能, 22 年受疫情影响较为严重

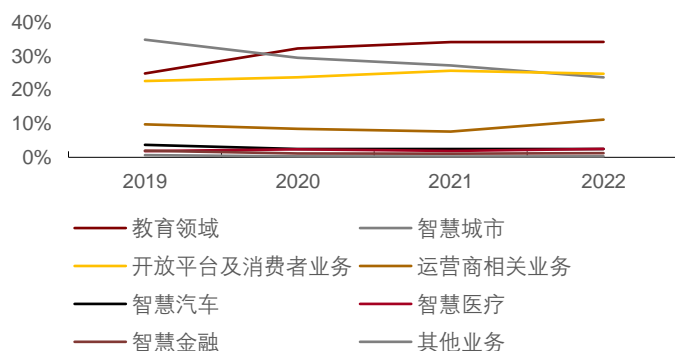
教育领域收入占比排首位, 智慧城市和开放平台持续赋能。在教育领域业务, 公司通过人工智能核心技术加教育教学场景深度融合应用, 构建了面向 G/B/C 三类客户的业务体系, 讯飞智慧教育产品在全国 32 个省级行政单位及海外市场得到广泛应用。2020 年以来, 教育领域在公司的收入贡献中一直位列第一, 2022 年占总收入比例为 34.11%。2022 年教育领域业务给公司带来了 64.19 亿元的收入, 2019-2022 年 CAGR 为 36.97%。科大讯飞围绕政府数字化转型、围绕政法业务办公办案质效提升, 在城市治理、政务服务、产业发展层面提供基于人工智能的产品和综合性解决方案。自 2019 年以来, 公司在智慧城市的业务收入占比略微下降, 与其快速发展教育等其他领域业务有关, 但仍位居前列, 2022 年智慧城市业务收入占总收入比例为 23.63%。2019-2022 年, 开放平台及消费者业务的收入占比稳定在 24% 左右, 公司以首批“国家新一代人工智能开放创新平台”讯飞人工智能开放平台为开发者及产业上下游资源合作伙伴提供全链服务, 同时围绕 AI+办公场景, 通过智能办公本、录音笔、讯飞听见 APP 等产品, 为消费者提供办公场景下所需的产品和服务。此外, 公司还在运营商、智慧医疗、智慧汽车、智慧金融等业务领域向客户提供多场景的 AI 解决方案业务。

图 20: 公司分业务收入 (亿元)



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 21: 公司分业务收入占比

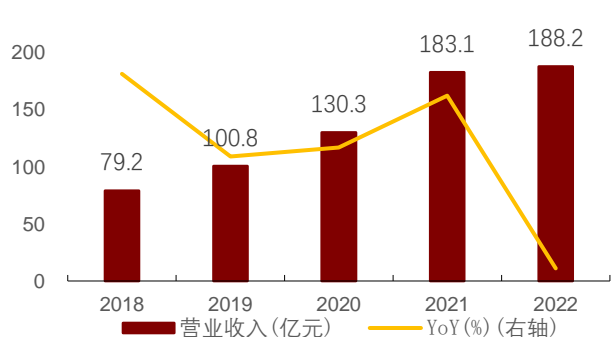


资料来源: Wind、公司公告、招商证券

22 年受疫情影响收入降增速, 毛利率小幅下滑。2018-2021 年, 公司营业收入稳步上升, CAGR 为 32.25%。2022 年, 受疫情和项目招投标等因素影响, 公司营收增速放缓, 但营收仍保持小幅增长, 主要得益于公司可持续型根据地业务, 抵消了大项目延期所产生的影响。2018-2021 年, 公司扣非净利润稳步上升, 2022 年出现较大幅度下滑, 系公司在教育、医疗等持续运营型根据地业务的合作平台拓展, 新产品研发以及核心技术自主可控和国产化适配等方向新增投入约 8 亿元所致。2018 年至 2021 年, 公司归母净利润快速上升, CAGR 为 42.13%。2022 年, 由于受疫情和公司持股的三人行、寒武纪、商汤等金融资产因股价波动导致公允价值变动收益金额较上年同期减少 5.82 亿元的影响, 公司归母净利润出现大幅下降。2021 年起, 公司毛利率小幅下滑, 主要原因是毛利率水平较低的智慧城事业

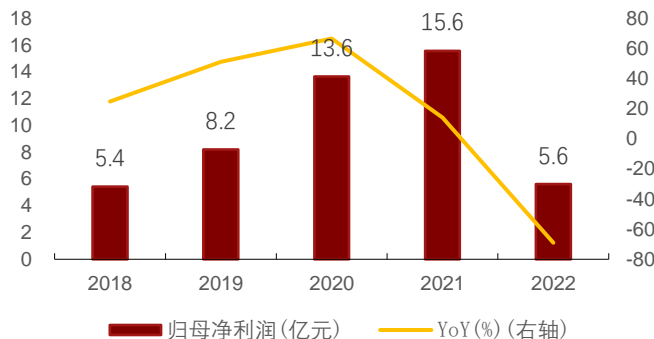
务中的信息工程业务占收入比重提升和人员数量上升带来的营业成本的增加。预期未来疫情影响逐渐减弱，公司“战略根据地”布局和“系统性创新”优势带来收益逐渐显现，归母净利润和扣非净利润有望重回增长，毛利率有望得到提升。

图 22: 公司营业收入持续增长



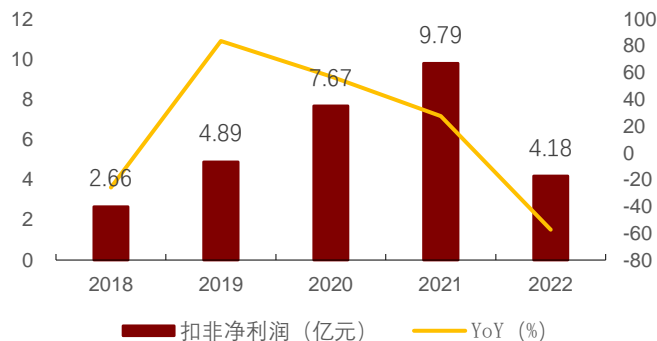
资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 23: 2022 年疫情影响公司归母净利润下滑



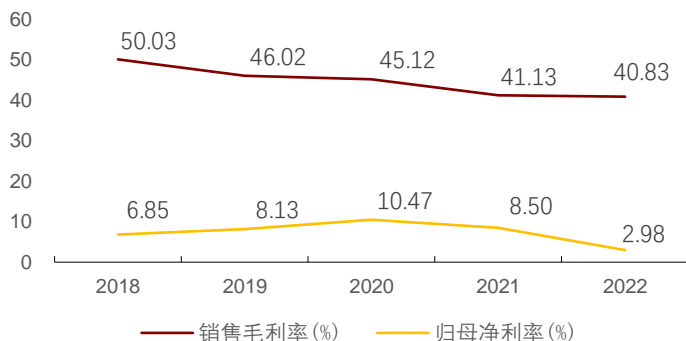
资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 24: 2022 年疫情影响公司扣非净利润下滑



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

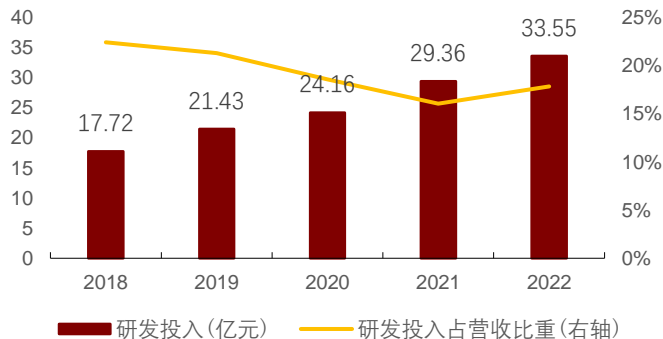
图 25: 利润率近年略有下滑



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

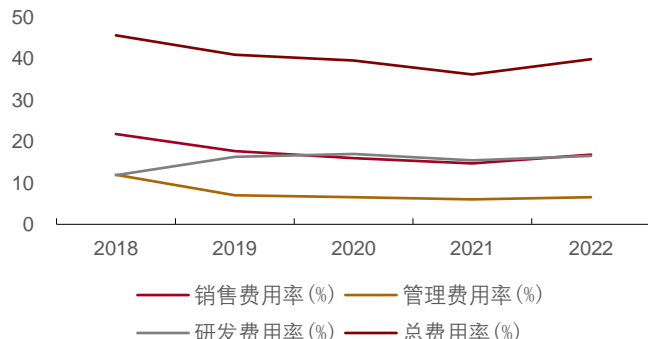
研发投入持续增加，总费用率控制良好。科大讯飞在关键核心技术持续高强度投入，2018 年至 2022 年，公司研发投入逐年上升，研发费率从 18 年的 15.95% 提升至 22 年的 16.53%。2022 年，受疫情影响，销售费率均有小幅提升。公司管理费率总体呈下降趋势，2018 年至 2022 年下降比例接近 20%。公司不断扩大人才规模，在职员工数量不断增加。2018 年至 2022 年，公司人均创收逐年提升，22 年受疫情影响，人均创利和人均毛利出现下滑。

图 26: 公司研发投入持续增加



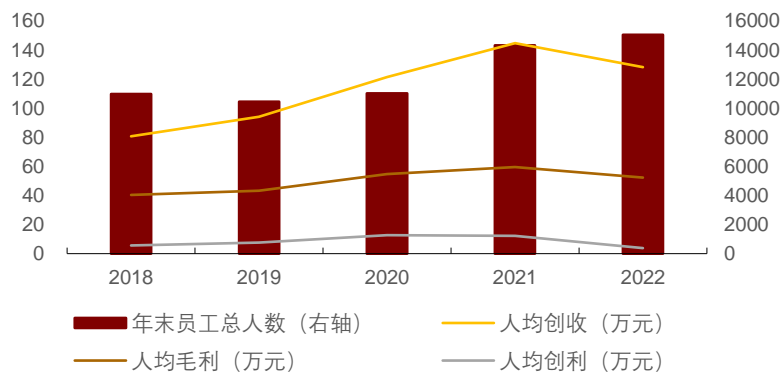
资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 27: 公司费用投入情况



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

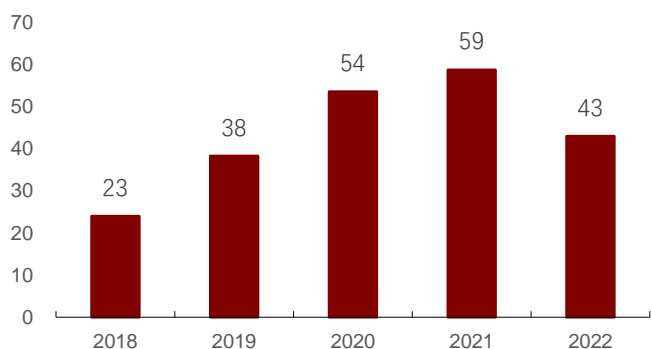
图 28: 除 22 年受疫情较大影响外, 公司人效整体呈现上升态势



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

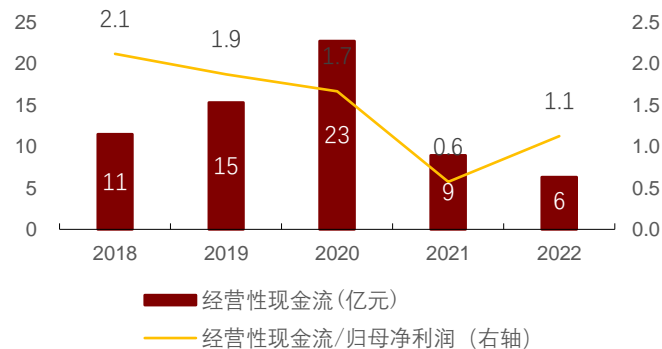
公司货币资金充足, 偿债水平较为稳定。公司货币资金充足, 预计资金用于新技术和新产品的研发投入和公司的股权收购。2021 年, 公司经营性现金流下降至 8.9 亿元, 主要由购买商品、接受劳务支付的现金增加导致。公司 2022 年销售回款 176.43 亿元, 较去年同期增长 2.81%, 与公司营收增长保持良性健康匹配, 公司经营现金流及销售回款保持良好态势。近年来, 公司收入规模不断增长, 导致应收账款不断上升, 公司整体经营状况稳定。公司偿债水平较为稳定, 资产负债率维持在 40%至 50%区间。

图 29: 公司货币资金充足 (单位: 亿元)



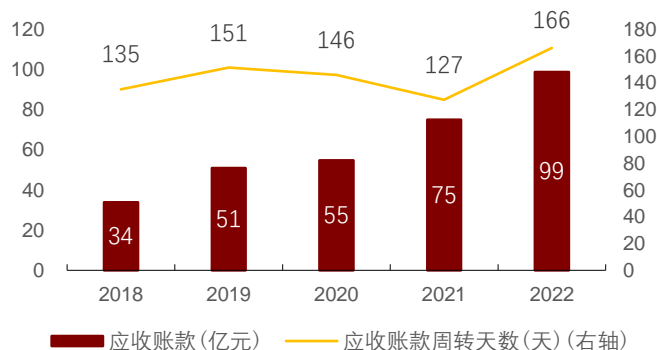
资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 30: 公司经营现金流和归母净利润匹配



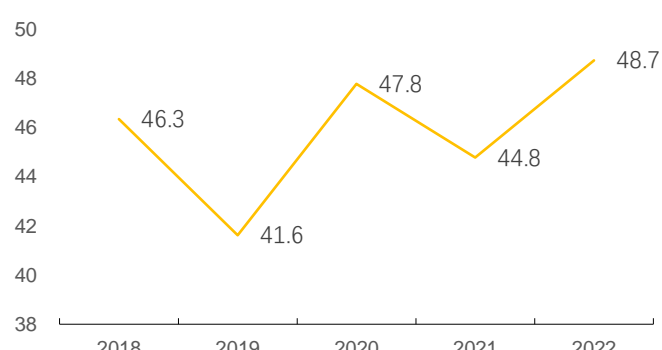
资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 31: 公司应收账款周转天数整体维持稳定



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

图 32: 公司资产负债率整体维持稳定 (单位: %)



资料来源: Wind、公司公告、招商证券

二、星火认知大模型 1+N 赋能垂直行业

科大讯飞于 2022 年 12 月份启动生成式预训练大模型“1+N”任务攻关, 其中“1”是星火认知智能大模型, “N”是

应用于教育、医疗、人机交互、办公等多个行业领域的专用大模型版本。2023年5月6日公司正式发布星火大模型，6月9日发布V1.5升级版本，星火大模型已在教育、医疗、工业、办公、汽车、数字员工六大行业实现垂类应用，为讯飞打开业务增长新空间。

图 33: 科大讯飞星火认知大模型攻关计划



资料来源：科大讯飞业绩说明会 PPT、招商证券

科大讯飞在大模型训练方面具有**核心算法积累、数据积累和应用、算力支撑**三大优势。

- **核心算法积累**：讯飞多年来在 Transformer 深度神经网络算法方面拥有丰富经验，2022 年累计获得了常识阅读理解挑战赛 Open Book QA、知识推理阅读理解任务 QASC、逻辑推理基期阅读理解挑战赛 ReClor 等 13 项认知智能国际竞赛冠军；开源了 6 个大类、超过 40 个通用领域的系列中文预训练语言模型，在 Github 平台获得星标数位列同类中文预训练语言模型第一并远超第二名。
- **数据积累和应用**：科大讯飞拥有语音及语言信息处理国家工程研究中心多年研究过程形成的积累，公司产品在中文语音市场占有率领先，为公司提供了丰富的中文文本数据积累；同时，公司在教育及医疗等行业的深度应用为公司积累超过 50TB 的行业语料，讯飞人工智能开放平台日使用量超过 50 亿人次，为公司提供了专业场景下的垂直数据资源；公司在教育、医疗、智慧城市、办公、汽车等领域的广泛应用也为大模型的创新推广提供了应用场景保障。
- **算力支撑**：公司在总部自建有数据中心，目前已建成 4 城 7 中心深度学习计算平台，在工程技术方面实现了百亿参数大模型推理效率的近千倍加速，为大模型训练及规模化应用奠定硬件基础。此外，公司的训练、推理在国产平台上的方案已跑通成型，公司也牵头承担了国家自主可控人工智能平台的诸多项目，与华为、寒武纪、曙光等企业建立深度合作，实现大模型训练自主可控。

星火大模型已具备较强的文本生成、多轮对话、逻辑推理及代码生成等能力，进而实现 AIGC 能力对公司垂直行业应用的升维重塑。讯飞星火大模型已具备文本生成、语言理解、知识问答、逻辑推理、数学能力、代码能力、多模态能力等通用人工智能七大维度能力，V1.5 版本进一步带来更强的开放式知识问答能力、逻辑推理和数学能力以及多轮对话能力，实现大模型获取即时信息更新。讯飞通过底层大模型的理解认知能力支撑上层应用价值提升，大模型提供的内容生成能力将赋能教育、工业、医疗等场景应用，支持讯飞听见及办公硬件等消费者产品实现更强的文本概括及生成等能力，提升讯飞各类产品的人机交互体验及个性化服务精准性，从整体上提升讯飞各大产品线为用户提供的价值量。目前，讯飞已将星火大模型与教育、办公、汽车、数字员工、工业、医疗六大产品线结合，实现场景内个性化程度大幅提升，人机交互体验更加顺畅，达成 AIGC 能力对公司垂直行业应用的升维重塑。

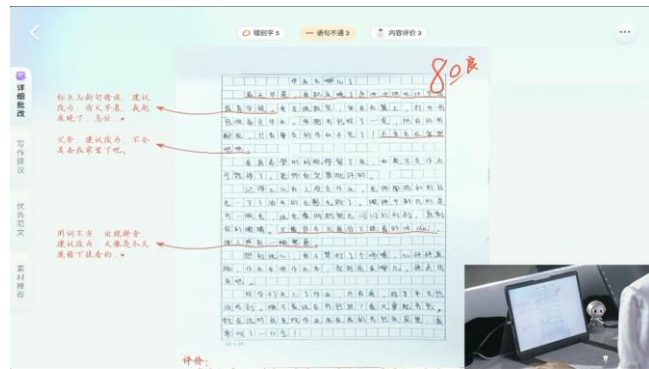
- **教育**：学习机实现作文高级批改，能识别错别字、语句不通，及根据作文要求评价内容，快速完成普通教师 30 分钟的批改量；英文作文纠正拼写错误、词汇用法和句型结构。讯飞星火语伴 APP 提供 AI 开放式英文对话练习能力，实现 AI 虚拟老师、实时口语纠错、多语种翻译等功能。

图 34: 讯飞星火大模型赋能学习机作文批改能力



资料来源: 科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

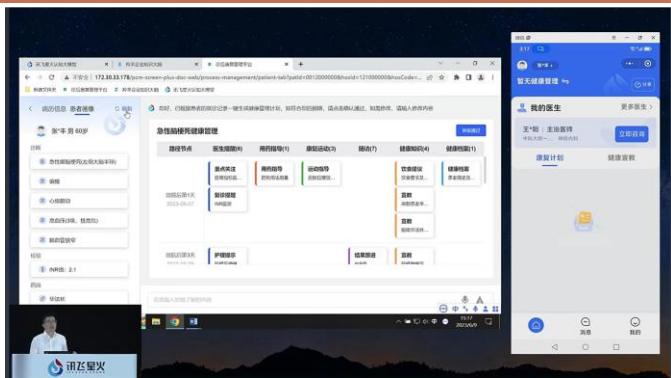
图 35: 讯飞星火+学习机作文精批功能示意



资料来源: 科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

- **医疗:** 讯飞星火大模型赋能诊后康复管理平台, 根据患者各项就诊数据, 为患者提供详尽的诊后康复计划, 并可根据患者的后续检查结果及医生反馈进行实时调整; 此外, AI 线上问诊功能可对患者进行针对症状的详细询问, 并根据患者的病历情况及主诉症状给出针对性建议。

图 36: 讯飞星火大模型+诊后康复管理平台为患者制定详细的康复计划



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

图 37: 诊后康复平台可进行 AI 线上问诊, 并根据患者情况给出建议



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

- **工业:** 讯飞羚羊工业互联网平台为工信部“双跨”工业互联网平台, 依托 AI+大数据能力实现企业服务供需高效对接。与星火大模型结合后, 讯飞羚羊 APP 通过大模型能力、工业平台上的知识库和服务资源, 进行 AI 企业经营问题分析, 提供相关服务和解决方案的对接和推荐, 实现供需高效匹配; 此外, 企业可基于星火大模型构建企业知识大脑, 通过工业知识库+企业内部知识库+星火大模型实现 AI 协助企业运营。

图 38: 星火大模型助力羚羊平台供需高效匹配



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

图 39: 星火大模型助力企业构建知识大脑



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

- **办公**：在办公本、录音笔、讯飞听见等办公产品中提供语篇规整及规整前后对比，会议纪要并根据手写内容概括会议重点，根据录音实现品宣文案、新闻稿件等各风格需求一键成稿，并可翻译成多种语言。星火大模型+讯飞智慧屏实现会议多模态纪要留痕，多风格纪要整理，以及自动化工作待办输出。

图 40：讯飞星火大模型实现办公本纪要生成及语篇规整



资料来源：科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

- **汽车**：实现车内实时语音交互，实现路线搜索、行程规划、故事朗读、电话录音并纪要等功能。

图 41：星火大模型提升车内人机交互体验



资料来源：科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

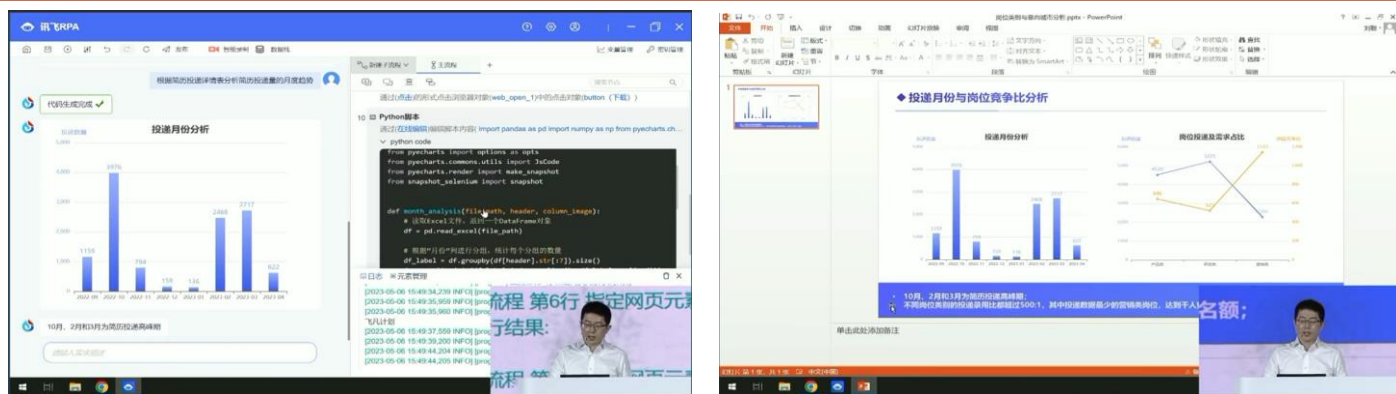
- **数字员工**：实现更加智能的虚拟人智能交互；基于星火大模型，用户可用自然语言操控讯飞 RPA，完成自动数据分析并以 PPT 形式生成数据分析报告等任务。

图 42: 星火大模型提升虚拟人业务能力



资料来源: 科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

图 43: 星火大模型助力 RPA 实现自动数据分析并生成 PPT



资料来源: 科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

预计星火认知大模型仍将以平台+赛道的模式为公司创收。一方面, 星火认知大模型作为公司的 AI 能力底座, 能够直接以平台开放 API 接口的模式赋能开发者, 该形式下目前可能的收费模式包括订阅收费、按流量收费或收取授权费用等。参考 ChatGPT 目前的收费标准 (\$0.002 / 1K tokens), 假设星火 API 价格约为 15 元/1M tokens, 假设每个接入的应用平均每日接入人数 1 百万, 平均每人每日使用 1000 token, 则单应用每日可为讯飞贡献 1.5 万元收入。若讯飞星火大模型可赋能 400 个应用, 则星火大模型 API 可贡献收入 22 亿元/年。另一方面, 星火大模型能够直接赋能公司教育、医疗、办公、汽车等行业垂直领域应用, 提升产品功能, 进一步通过提高 ARPU 和用户粘性的方式为公司增加收入。

表 11: 星火大模型 API 收入空间测算

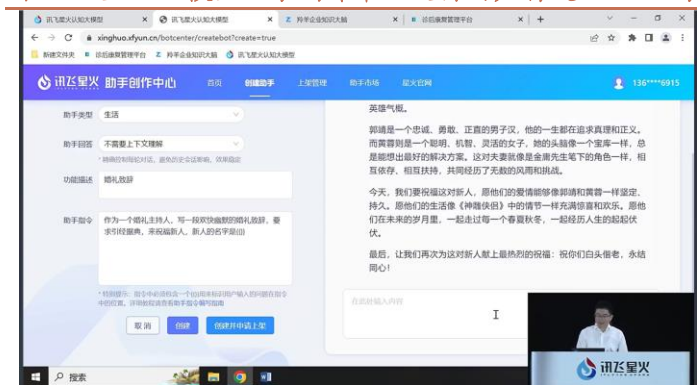
星火大模型 API 收入空间 (亿元/年) 假设星火 API 价格约为 15 元/1M tokens, 平均每人每日使用 1000 token		单应用平均日活人数 (千人)		
		800	1000	1200
接入星火大模型 应用数	200	8.76	10.95	13.14
	400	17.52	21.90	26.28
	800	35.04	43.80	52.56

资料来源: OpenAI 官网、招商证券

星火助手中心开放用户自定义 AI 能力，星火助手生态拓展大模型功能边界。讯飞推出星火助手中心，已上线 200+ 助手，包括文章润色、合同助手、职业规划师、模拟面试官等。星火助手中心支持用户通过设定助手类型、功能描述、是否需要上下文理解、助手指令（prompt）等字段，自行搭建需要的星火助手功能，并可上架至助手市场，开启 AI 能力的用户共创。星火助手中心一方面让用户能根据自身需求构建标准化可复用的 AI 能力，提升星火大模型的使用体验，另一方面，用户可将助手能力上架开放给星火全用户，构建星火助手生态，通过用户共创拓展大模型功能边界，提升产品价值量。

图 44: 星火大模型助手创作中心支持用户自定义 AI 助手

图 45: 已有 200+助手正式上线星火 APP



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券



资料来源: 科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

能力+插件+产业开放共创，讯飞与开发者共建星火生态。目前，讯飞已拥有 400 万+实名认证开发者以及 500 万+合作伙伴，基于星火大模型的 AI 能力，讯飞将为生态伙伴提供从产品、技术到生态资源、渠道体系等方面的深度培训赋能。此外，讯飞还将开放星火大模型插件能力，通过开发者生态进一步拓展大模型能力边界。产业合作方面，讯飞已与 36 个行业、超 3000 家企业达成合作意向，打开星火大模型垂直行业赋能空间。

图 46: 讯飞建设星火大模型开发者生态



资料来源: 科大讯飞星火大模型发布会、招商证券

图 47: 科大讯飞与 22 所全国重点高校共建讯飞高校 AI 星火营



资料来源：科大讯飞星火大模型 V1.5 升级发布会、招商证券

三、讯飞超脑 2030 剑指未来

1、讯飞超脑 2030 计划：人工智能产业领导者，三阶段节点有序实现计划

AI 机器人走进每个家庭，解决未来社会重大命题。“讯飞超脑 2030”计划，是科大讯飞于 2022 年启动、规划并指引公司中长期的技术与产品发展路线的重大项目。主要内容是构建基于认知智能的人机协作自我进化的复杂智能系统，让机器人的感知能力能够适应各种复杂场景，深度理解领域专业知识，具备持续自主学习的能力。随着计划实施落地布局，机器可以实现全方面感知人和环境，懂各行各业知识，有通识和情感，能灵活运动，会多维表达，人工智能有望进入家庭解决未来人口老龄化等社会重大命题。

三个重要阶段计划节点，有序实现讯飞超脑 2030。

- 第一阶段（2022-2023 年）：突破仿生机器人本体技术、多模态感知及表达技术、主动对话技术等，推出可养成的机器宠物、仿生运动机器狗等软硬件一体的机器人；基于科大讯飞虚拟人交互平台，让虚拟人具备医疗、教学、财务、客服等行业和专业领域知识，打造专业虚拟人家族。
- 第二阶段（2023-2025 年）：推出自适应行走的外骨骼机器人和陪伴数字虚拟人家族，老人通过外骨骼机器人能够实现正常行走和运动，同期推出面向青少年的抑郁症筛查平台
- 第三阶段（2025-2030 年）：推出懂知识、会学习的陪伴机器人和自主学习虚拟人家族，全面进入家庭。

图 48: “讯飞超脑 2030” 三阶段计划



资料来源：科大讯飞公众号、招商证券

围绕“讯飞超脑 2030”，科大讯飞计划于第一阶段发布三款重点产品：

- 专业虚拟人：打造数字经济下具有专业知识的虚拟人家族，为数字经济虚拟世界和元宇宙提供切实帮助。科大讯飞 AI 虚拟人交互系统通过国内首批数字人系统基础能力评测，已开发虚拟助理、虚拟服务机器人、虚拟 IP 等数百个形象和声音，为媒体、金融、文旅、政务、电商等行业场景的超 400 家客户提供虚拟人解决方案。
- 可养成宠物玩具：利用主动对话、场景感知以及理解等技术，实现宠物玩具的持续养成及学习。
- 青少年抑郁症筛查平台：基于多模态感知、理解、自然对话交互等多种技术，实现儿童青少年抑郁症全量排查。根据科大讯飞公众号披露，目前在安定医院实测数据上，讯飞对抑郁症筛查的准确率已达 91.2%，实现青少年考试焦虑水平从 34% 下降到 17%，普遍焦虑从 80% 下降到 60% 左右，青少年抑郁症筛查平台将于 2023 年正式向全国推广。

图 49: 科大讯飞已推出 AI 虚拟人交互平台及系列虚拟人产品



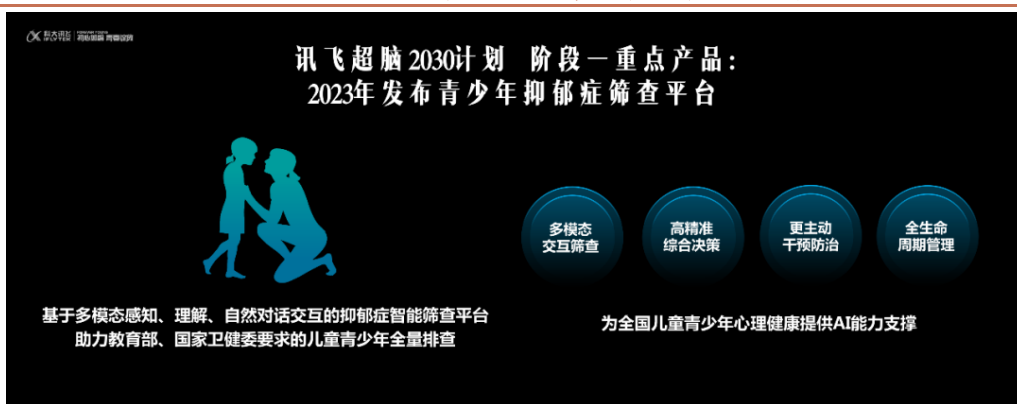
资料来源：讯飞智声官网、招商证券

图 50：“讯飞超脑 2030”阶段一重点产品——可养成宠物玩具



资料来源：科大讯飞公众号、招商证券

图 51：“讯飞超脑 2030”阶段一重点产品——青少年抑郁症筛查平台



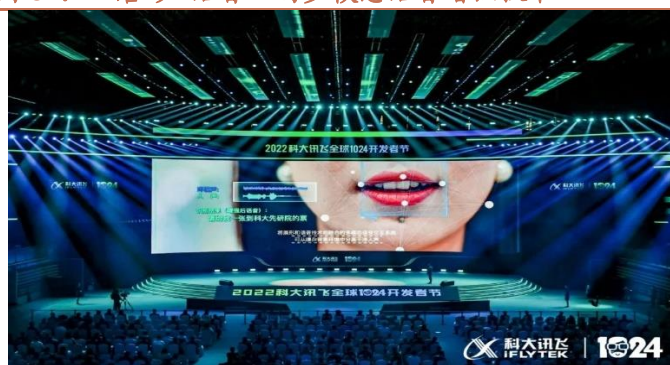
资料来源：科大讯飞公众号、招商证券

2、阶段性成果：多模感知、多维表达、深度理解、运动智能四大核心技术实现突破

讯飞超脑 2030 计划已形成多模感知、多维表达、深度理解、运动智能四大核心技术突破。

“多模感知”打开人机交互新模式。科大讯飞在多模感知层面已实现图文识别、手势识别、眼神识别、语音识别等多模态结合，实现语音与视觉、眼神、面部表情、肢体语言、环境的融合感知，具体落地能力包含复杂科学公式识别、凌空手写识别、眼神打字、高噪音复杂场景下语音识别可用等。

图 52：“唇形+语音”的多模态语音增强技术



资料来源：科大讯飞公众号、招商证券

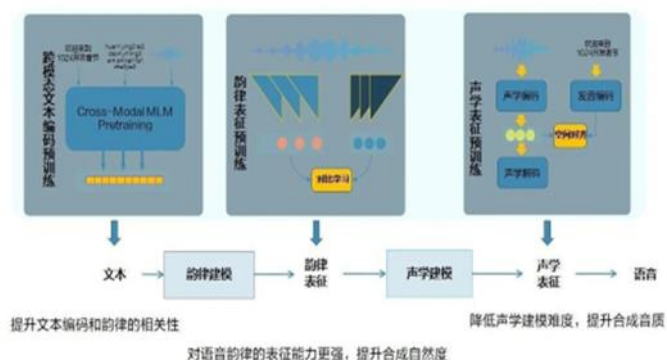
图 53：多元语义评价的多任务学习框架



资料来源：科大讯飞研究院、招商证券

“多维表达”能力支撑 AIGC 领域虚拟人相关技术创新。在 AIGC 的语音合成技术领域，讯飞研究院提出了 SMART-TSS 框架，利用文本和语音的预训练，能够提供 11 种情感，每种情感有 20 档强弱调节。与此同时，用户还可以根据自己喜好调节系统声音的创造能力，如停顿、重音、语速等，实现具备个性化特点的真人表达能力。

图 54: SMART-TTS 框架



资料来源: 科大讯飞研究院、招商证券

图 55: 科大讯飞虚拟人自主定义景示意图



资料来源: 科大讯飞研究院、招商证券

“深度理解”能力帮助交互系统认知取得突破性进展。2022 年, 科大讯飞在交互系统认知关键技术领域取得突破性进展, 依托科大讯飞建设的认知智能国家重点实验室取得三项国际冠军, 已将阅读理解深度理解能力提升到了知识推理能力级别。

表 12: 科大讯飞 2022 年认知智能技术领域的冠军记录

赛事名称	成就
常识推理挑战赛 CommonsenseQA 2.0	提出融合知识的深度神经网络 ACROSS 模型, 以 76.06% 的成绩获得第一, 刷新机器常识推理水平世界纪录
科学常识推理挑战赛 OpenBookQA	创新性提出 X-Reasoner 模型, 以准确率 94.2% 的绝对优势夺冠, 超越人类平均水平
常识推理挑战赛 QASC	推出 X-Reansoner++ 模型, 以多模型准确率 93.48%、单模型准确率 92.07% 夺冠, 超越人类平均水平

资料来源: 科大讯飞研究院、招商证券

“运动智能”推动“人机协同”走进新时代。科大讯飞加大 AI 算法与运动控制的结合, 让机器人具备精细的运动能力, 满足更加复杂的工况需求。目前公司已与行业伙伴开发出用于户外巡检、化工巡检的四足机器人, 用于工业质检、商业服务的柔性机械臂等, 并推出机器人超脑平台 AIBOT, 融入多模交互、深度理解、运动控制、硬件模组等核心能力, 为实体机器人提供高性能的算力支撑、高效率的地图导航以及高精度的定位功能。

图 56: 科大讯飞机器人狗



资料来源: 讯飞开放平台公众号、招商证券

图 57: 科大讯飞轮式机器人



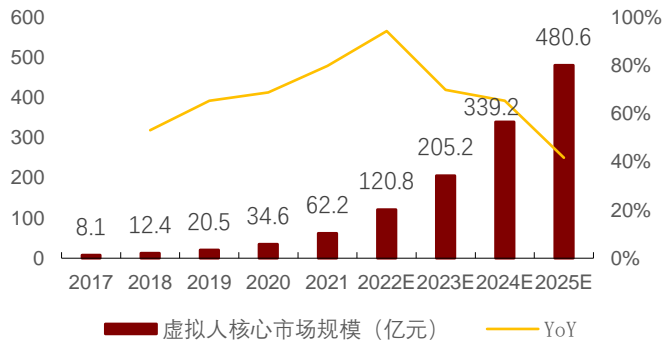
资料来源: 科大讯飞集团公众号、招商证券

3、市场空间：多场景应用带动虚拟人市场发展，人口老龄化加快陪伴型机器人需求

多场景应用带动虚拟人市场发展。数字虚拟人的建设, 是“讯飞超脑 2030”计划的重点内容。虚拟人主要分为服务型虚拟人和身份型虚拟人, 其中服务型虚拟人具有功能性, 实现内容生产并降低已有服务型产业的成本。身份型虚拟人具有身份性, 大部分以虚拟偶像呈现, 能够为人类提供精神陪伴, 成为虚拟世界的交互中介。科大讯飞致力于打造

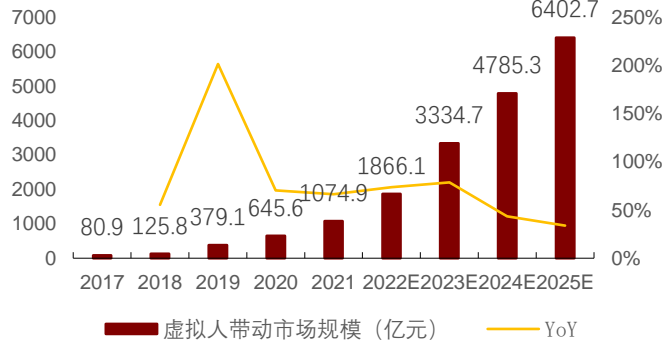
拥有各行各业知识的虚拟人家族，同时包括服务型虚拟人和身份型虚拟人，目标朝陪伴型虚拟人和自主学习虚拟人不断进化，实现应用场景的全覆盖，有望带动医疗、财务、教学、财务、客服、娱乐等行业的发展。据艾媒咨询，2021年，中国虚拟人核心产业市场规模和带动市场规模分别为62.2亿元和1074.9亿元，预计2025年分别达到480.6亿元和6402.7亿元，虚拟人市场空间广阔。

图 58: 我国虚拟人核心市场规模 (亿元) 及 YoY (右轴)



资料来源: 艾媒咨询、招商证券

图 59: 我国虚拟人带动市场规模 (亿元) 及 YoY (右轴)



资料来源: 艾媒咨询、招商证券

公司外骨骼机器人已研发原型机，政策推动相关应用建设。外骨骼机器人是模仿生物界外骨骼提出的一种新型机电一体化装置，为穿戴者提供保护、协同动作等基础功能，其是“讯飞超脑 2030”未来第二阶段的重点产品，其主要目标是拥有自适应运动功能，帮助残疾人和行动不便的老年人独立行走。2022年年会上，科大讯飞公布与中国科学技术大学共建的机器人联合实验室，已研发出具有康复训练的外骨骼机器人的原型机。我国外骨骼机器人行业起步晚，约在2015年开始才逐渐步入商用化，未来可发展前景巨大。据Global Newswire，中国外骨骼机器人行业市场规模将以每年25%左右的速度增长，到2027年，行业规模将突破3亿美元。为促进我国外骨骼机器人等医疗康复产业发展，2021年起国家各政府部门先后发布相关政策，鼓励人工智能、机器人技术与医疗康复相结合，拓展机器人在医疗服务、养老助残等领域的应用。

表 13: 我国外骨骼机器人相关政策

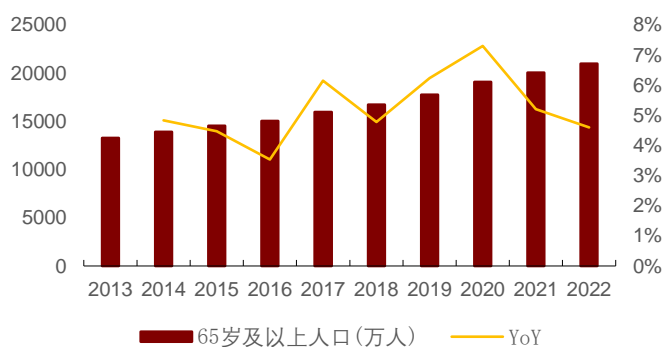
发布时间	相关政策	相关内容
2022年4月	《“十四五”国民健康规划》	促进高端医疗装备和健康用品制造生产。围绕健康促进、慢病管理、养老服务需求，重点发展健康管理、智能康复辅助器具、科学健身、中医药养生保健等新型健康产品，推动符合条件的人工智能产品进入临床试验
2022年2月	《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》	发展外骨骼康复训练、认知障碍评估和训练沟通训练、失禁康复训练、运动肌力和平衡训练、老年能力评估和日常活动训练等康复辅助器具
2021年12月	《“十四五”机器人产业发展规划》	拓展服务机器人在医疗康复、养老助残等领域的应用：发展手术、护理、检查、康复、咨询、配送等医疗康复机器人，助行、助浴、物品递送、情感陪护、智能假肢等养老助残机器人
2021年6月	《关于加快推进康复医疗工作发展的意见》	推动康复医疗相关产业发展。积极支持研发和创新一批高智能、高科技、高品质的康复辅助器具产品和康复治疗设备等，逐步满足人民群众健康需要

资料来源: 中国政府网、招商证券

人口老龄化加剧陪伴型机器人需求，智能康养机器人未来市场规模大。面向老年群体具有基础健康、养老医疗陪伴等智能康养功能的陪伴型机器人进入家庭，是“讯飞超脑 2030”未来第三阶段的实现目标。据国家统计局，2022年，我国60岁及以上人口28004万人，占全国人口的19.8%，其中65岁及以上人口20978万人，占全国人口的14.9%。较2021年相比，60岁以上老年人口增加1268万，增加0.9%，65岁以上老年人口增加922万，增加0.7%。随着老年人口总数和占比的不断提升，我国人口老龄化不断加剧，为具有智能康养特点的陪伴型机器人提供了广阔的市场空间。与此同时，此类机器人可以解决医疗护理人员雇佣成本高、空巢老人家庭等问题，有良好的发展前景。根据优必选招股书（申请版本（第一次呈交））中弗若斯特沙利文测算，2021年中国智能康养机器人市场规模约为

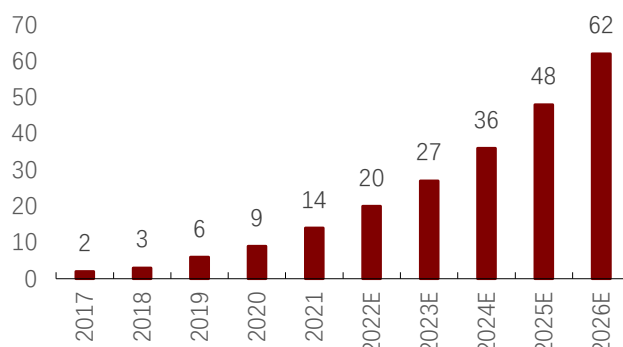
14 亿元，2017 至 2021 年 CAGR 为 62.7%，随着需求进一步提高，2026 年中国智能康养机器人解决方案市场规模有望达到 62 亿元。

图 60: 我国 65 岁及以上人口数 (万人) 及 YoY (右轴)



资料来源: 国家统计局、招商证券

图 61: 中国智能康养机器人市场规模测算 (亿元)



资料来源: 优必选招股书申请版本 (第一次呈交)、招商证券

四、盈利预测及风险提示

教育领域: 教育为公司的重点拓展领域，2022 年教育业务收入增速降低主要由于宏观环境影响，22 年末出现超过 20 个项目、超过 30 亿元合同延期。2023 年，虽然宏观环境仍有一定影响，但预计随着延期项目逐步落地，以及公司星火认知大模型赋能教育应用，提升产品价值及客户付费意愿，将带来教育领域收入在 23-25 年的增速逐步提升，预计 2024 年起教育业务将迎来较快增长。

开放平台及消费者、智慧医疗、智慧汽车业务: 直接受益于星火认知大模型发布，预计大模型带来的生成、交互、个性化服务等能力将直接带来讯飞开放平台使用人数及 ARPU 的增加，同时将增强消费者业务、医疗、汽车等领域的产品功能，提升相关领域收入增速。预计 2023 年相关业务仍一定程度受下游需求及宏观环境影响，2024 年起恢复较快增长。

运营商相关业务: 协助运营商及广电等客户构建智慧家庭、智能客服、通话助理、AI 平台等功能，随着运营商从规模运营向价值运营转变，预计公司相关产品仍将具有较高的需求景气度，实现高速增长。

智慧城市: 22 年受宏观环境影响增长承压，预计 23-25 年随着政府需求回暖，数字政府应用将逐步恢复稳健增长，智慧政法应用增长已较为饱和，业务增长可能较为有限，整体预计智慧城市业务在 23-25 年维持稳健增长态势。

智慧金融: 为金融客户提供 AI 中台、知识中台、智慧营销平台、虚拟数字人、智慧保险等 AI+场景应用，预计随着虚拟人等应用进一步推广，智慧金融业务将维持稳定增长。

我们预计 23-25 年公司营收为 212.86/275.39/342.03 亿元，同比增长 13%/29%/24%；预计 23-25 年公司归母净利润为 7.66/10.03/13.07 亿元，同比增长 37%/31%/30%。

表 14: 收入预测 (按产品划分, 单位: 亿元)

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	130.24	183.13	188.20	212.86	275.39	342.03
yoy	29.23%	40.61%	2.77%	13.11%	29.37%	24.20%
毛利率	45.12%	41.13%	40.83%	41.00%	41.00%	41.00%
1、教育领域	41.87	62.32	64.20	73.69	99.20	128.60
yoy	67.59%	48.85%	3.02%	15%	35%	30%
占收入比重	32.14%	34.03%	34.11%	34.62%	36.02%	37.60%
2、智慧城市	38.37	49.74	44.46	45.05	52.55	59.13

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
yoy	9.46%	29.62%	-10.62%	1%	17%	13%
占收入比重	29.46%	27.16%	23.62%	21.16%	19.08%	17.29%
3、开放平台及消费者业务	30.8	46.87	46.40	54.75	72.23	89.54
yoy	35.47%	52.19%	-1.00%	18%	32%	24%
占收入比重	23.65%	25.60%	24.66%	25.72%	26.23%	26.18%
4、运营商相关业务	10.99	13.93	20.97	25.16	33.97	44.16
yoy	11.84%	26.79%	50.53%	20%	35%	30%
占收入比重	8.44%	7.61%	11.14%	11.82%	12.34%	12.91%
5、汽车智能网联相关业务	3.24	4.49	4.65	5.12	6.14	7.06
yoy	-12.98%	38.92%	3.37%	10%	20%	15%
占收入比重	2.48%	2.45%	2.47%	2.40%	2.23%	2.06%
6、智慧医疗相关业务	3.13	3.38	4.67	5.84	7.30	8.76
yoy	69.25%	8.06%	38.36%	25%	25%	20%
占收入比重	2.40%	1.84%	2.48%	2.74%	2.65%	2.56%
7、智慧金融产品和解决方案	1.47	1.97	2.35	2.70	3.38	4.05
yoy	-25.84%	34.01%	19.29%	15%	25%	20%
占收入比重	1.13%	1.07%	1.25%	1.27%	1.23%	1.19%
8、其他业务	0.39	0.43	0.50	0.55	0.63	0.73
yoy	-39.52%	10.26%	16.28%	10%	15%	15%
占收入比重	0.30%	0.23%	0.27%	0.26%	0.23%	0.21%

资料来源：公司数据、招商证券

表 15：费用及利润预测（单位：亿元）

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
毛利润	58.76	75.33	76.84	87.27	112.91	140.23
yoy	26.69%	28.20%	2.00%	13.59%	29.37%	24.20%
毛利率	45.12%	41.13%	40.83%	41.00%	41.00%	41.00%
销售费用	20.84	26.93	31.64	35.12	44.12	53.77
yoy	17.09%	29.19%	17.51%	10.99%	25.61%	21.87%
销售费用率	16.00%	14.70%	16.81%	16.50%	16.02%	15.72%
管理费用	8.57	11.02	12.27	13.84	17.05	20.52
yoy	21.21%	28.62%	11.35%	12.78%	23.20%	20.39%
管理费用率	6.58%	6.02%	6.52%	6.50%	6.19%	6.00%
研发费用	22.11	28.30	31.11	38.95	49.29	59.85
yoy	34.86%	27.99%	9.95%	25.20%	26.55%	21.42%
研发费用率	16.98%	15.45%	16.53%	18.30%	17.90%	17.50%
财务费用	0.16	-0.10	-0.79	-1.01	-0.66	-0.51
归母净利润	13.64	15.57	5.61	7.66	10.03	13.07
yoy	66.40%	14.21%	-63.97%	36.53%	30.93%	30.31%

资料来源：公司数据、招商证券

风险提示

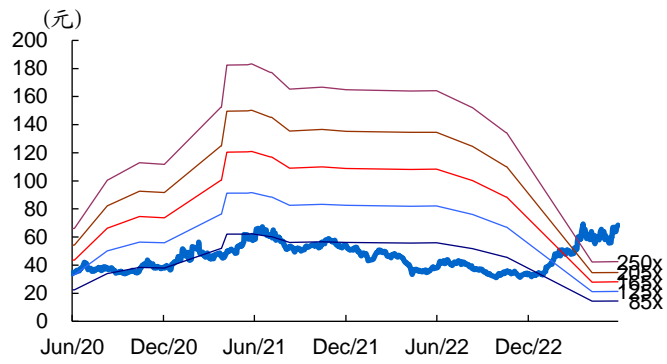
行业竞争加剧: AI 大模型领域处于快速发展期, 行业参与者众多, 未来不排除行业竞争加剧、企业盈利能力下降的风险;

新领域拓展不及预期: 若公司星火大模型以及超脑 2030 计划相关的 AIGC、虚拟人、机器人等新业务领域拓展不及预期, 可能导致公司业绩增长及市场空间拓展低于预期;

研发进度及新技术落地不及预期: 若公司 AI 相关技术及认知大模型研发进度及应用落地不及预期, 可能导致公司市场竞争力下降, 从而导致公司业绩不及预期。

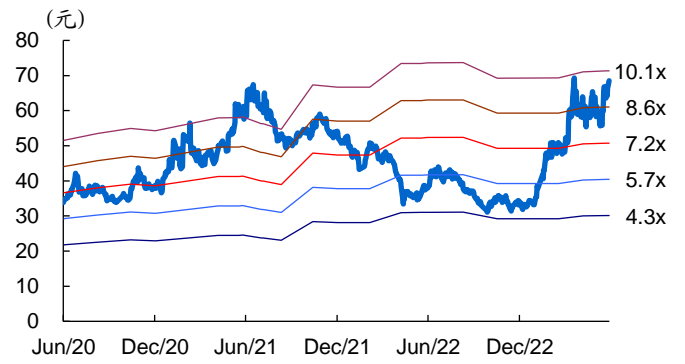
PE-PB Band

图 62: 科大讯飞历史 PE Band



资料来源: 公司数据、招商证券

图 63: 科大讯飞历史 PB Band



资料来源: 公司数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	19002	19757	19938	23442	27683
现金	5870	4346	4128	4219	4893
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	431	492	557	720	895
应收款项	7486	9870	9561	11544	13655
其它应收款	372	349	395	510	634
存货	2434	2729	3069	3564	4024
其他	2409	1971	2229	2884	3581
非流动资产	12392	13102	13827	14388	15008
长期股权投资	718	934	934	934	934
固定资产	2523	2571	3189	3644	4084
无形资产商誉	4314	4625	4162	3746	3371
其他	4838	4971	5542	6064	6618
资产总计	31394	32859	33765	37830	42692
流动负债	11659	12082	12451	15707	19517
短期借款	525	364	0	266	888
应付账款	6378	7493	8450	10933	13578
预收账款	1385	1052	1186	1534	1906
其他	3370	3174	2815	2974	3145
长期负债	2398	3930	3930	3930	3930
长期借款	392	1714	1714	1714	1714
其他	2006	2216	2216	2216	2216
负债合计	14057	16012	16381	19637	23447
股本	2324	2324	2324	2324	2324
资本公积金	9358	8648	8648	8648	8648
留存收益	5098	5428	5939	6712	7719
少数股东权益	557	447	474	509	554
归属于母公司所有者权益	16781	16400	16911	17684	18690
负债及权益合计	31394	32859	33765	37830	42692

现金流量表

单位：百万元	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	893	631	1078	203	587
净利润	1611	499	793	1038	1353
折旧摊销	1422	1611	820	845	856
财务费用	26	12	(101)	(66)	(51)
投资收益	8	(28)	(1194)	(1194)	(1194)
营运资金变动	(1762)	(1134)	755	(428)	(385)
其它	(412)	(329)	4	8	8
投资活动现金流	(2579)	(1704)	(356)	(215)	(285)
资本支出	(2082)	(2268)	(1550)	(1409)	(1479)
其他投资	(497)	564	1194	1194	1194
筹资活动现金流	2379	(318)	(940)	102	372
借款变动	(792)	319	(785)	266	623
普通股增加	100	(1)	0	0	0
资本公积增加	2898	(710)	0	0	0
股利分配	(350)	(235)	(256)	(230)	(301)
其他	523	308	101	66	51
现金净增加额	693	(1392)	(218)	90	675

利润表

单位：百万元	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	18314	18820	21288	27542	34207
营业成本	10780	11136	12560	16250	20182
营业税金及附加	121	112	127	164	204
营业费用	2693	3164	3513	4412	5377
管理费用	1102	1227	1384	1705	2052
研发费用	2830	3111	3896	4930	5986
财务费用	(10)	(79)	(101)	(66)	(51)
资产减值损失	(482)	(694)	(230)	(196)	(157)
公允价值变动收益	331	(251)	300	300	300
其他收益	824	1065	877	877	877
投资收益	(8)	27	17	17	17
营业利润	1464	296	874	1145	1493
营业外收入	146	48	112	112	112
营业外支出	114	96	111	111	111
利润总额	1497	248	875	1146	1495
所得税	(114)	(251)	82	108	142
少数股东损益	54	(63)	27	35	46
归属于母公司净利润	1556	561	766	1003	1307

主要财务比率

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
年成长率					
营业总收入	41%	3%	13%	29%	24%
营业利润	2%	-80%	196%	31%	30%
归母净利润	14%	-64%	37%	31%	30%
获利能力					
毛利率	41.1%	40.8%	41.0%	41.0%	41.0%
净利率	8.5%	3.0%	3.6%	3.6%	3.8%
ROE	10.6%	3.4%	4.6%	5.8%	7.2%
ROIC	9.7%	2.5%	3.6%	5.0%	6.2%
偿债能力					
资产负债率	44.8%	48.7%	48.5%	51.9%	54.9%
净负债比率	3.5%	7.6%	5.1%	5.2%	6.1%
流动比率	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4
速动比率	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8
存货周转率	4.5	4.3	4.3	4.9	5.3
应收账款周转率	2.7	2.1	2.1	2.5	2.6
应付账款周转率	1.9	1.6	1.6	1.7	1.6
每股资料(元)					
EPS	0.67	0.24	0.33	0.43	0.56
每股经营净现金	0.39	0.27	0.47	0.09	0.25
每股净资产	7.25	7.08	7.30	7.64	8.07
每股股利	0.10	0.11	0.10	0.13	0.17
估值比率					
PE	101.9	282.6	207.0	158.1	121.3
PB	9.5	9.7	9.4	9.0	8.5
EV/EBITDA	94.3	300.6	101.6	84.1	70.5

资料来源：公司数据、招商证券

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

刘玉萍：计算机行业首席分析师，北京大学汇丰商学院金融学硕士。优势领域云计算，2022 年水晶球最佳分析师第一名。

周翔宇：计算机行业分析师，三年中小盘研究经历，获得 2016/17 年新财富中小市值团队第五、第二名。

孟林：计算机行业分析师，中科院信息工程研究所硕士，两年四大行技术部工作经验，两年一级市场投资经验，2020 年加入招商证券。

石恺：计算机行业研究助理，康奈尔大学电子与计算机工程、香港科技大学金融数学双硕士，华盛顿大学电子工程学士，2021 年加入招商证券。

林语潇：计算机行业研究助理，帝国理工学院金融科技硕士，2022 年加入招商证券。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

个人均不得以任何形式翻版、

复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。