



绘画业务打开成长新空间，AI细分龙头 再起航

——汉王科技（002362）公司动态报告

分析师：强超廷 执业证号：S0100519020001
分析师：郭新宇 执业证号：S0100518120001

2020年11月2日

风险提示：部分细分产品销量不及预期，B端客户需求不及
预期

守 民
正 生
出 在
新 勤



- 公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升
- 绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力
- 其他业务：技术先行，下游应用多点开花
- 盈利预测及估值分析

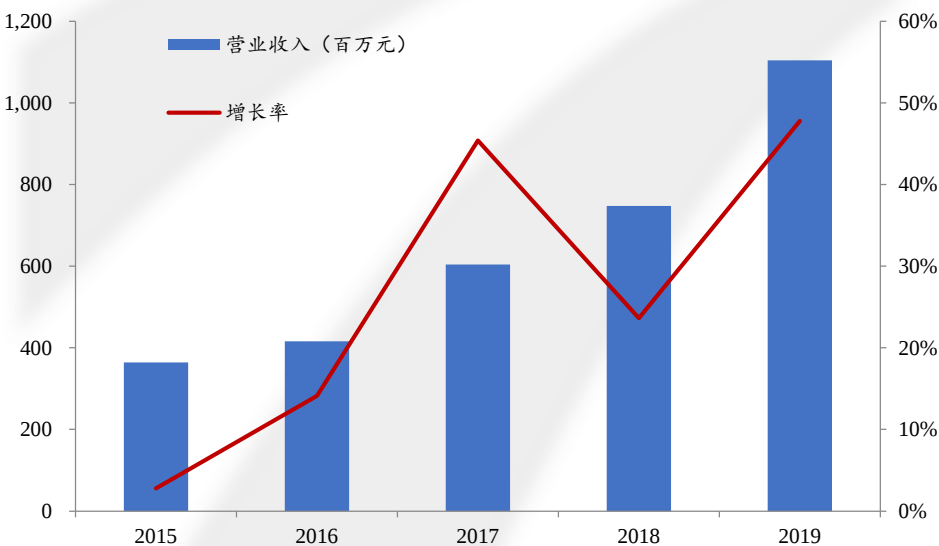
- 公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升
- 绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力
- 其他业务：技术先行，下游应用多点开花
- 盈利预测及估值分析

（一）公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升

公司于1998年成立，2010年在中小板上市，多年深耕手写识别、OCR识别、计算机视觉、自然语言理解等技术，是全球仅有的两家拥有无线无源电磁触控笔交互技术专利的企业之一，同时是主动电容笔国际标准组织USI的创始会员。

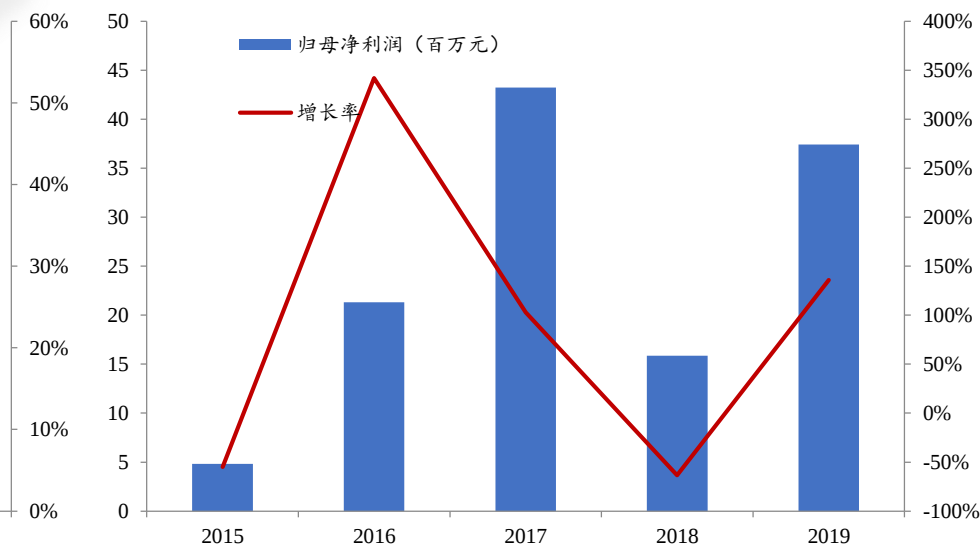
公司2015年营业收入3.64亿元，2019年11.05亿元，年复合增长率为24.85%。2015年归母净利润0.05亿元，2019年0.37亿元，年复合增长率50.66%。

图1：公司2015-2019年营业收入及其增长率



资料来源：Wind，民生证券研究院

图2：公司2015-2019年归母净利润及其增长率

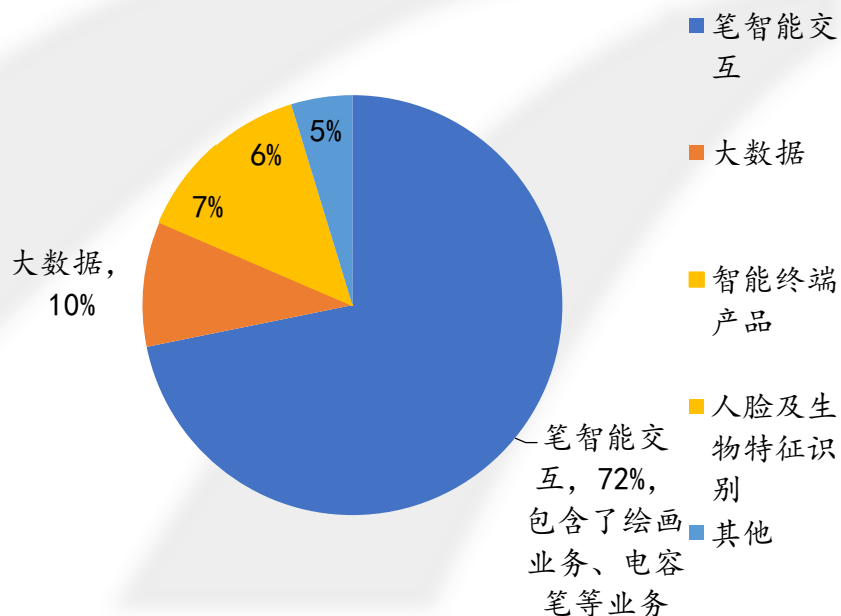


资料来源：Wind，民生证券研究院

（二）主要业务：立足四大核心业务，应用端多点开花

公司四大核心业务：笔智能交互、大数据及服务、智能终端产品与人脸及生物特征识别。1) 笔智能交互业务包括公司多种电磁笔、电容笔技术，其中绘画板/屏业务现已成为公司营业收入的主要来源；2) 大数据业务以公司的文本智能技术为核心，为智慧司法、智慧医疗等五大应用场景提供企业解决方案；3) 智能终端产品包括公司自主设计的多种产品；4) 人脸及生物特征识别业务主要应用于大型会议场所、园区等场景，现已拓展至全球60多个国家。

图3：公司2020年H1营业收入构成



资料来源：Wind，民生证券研究院

表1：公司核心业务的主要产品

四大业务	主要产品或典型应用
笔智能交互	数字绘画产品（绘画板、绘画屏）、无纸化签批、智能终端配套电容笔等
大数据（以手写识别、文本识别为基础）	智慧司法：北京地区三级法院电子卷宗等
	智慧档案：中国第一历史档案馆、中国第二历史档案馆、故宫博物院等电子档案等
	智慧医疗：协和医院、解放军301总医院、同仁医院等电子病历等
	智慧金融：建行、工行、邮储等金融信息提取理解等
智能终端产品	智慧教育：K12教育数字图书馆等
人脸及生物特征识别	扫描翻译笔、AI录音笔、语音识别输入手写板、扑翼飞行器等
	北京鸟巢金色大厅、中国农业银行、科技园区等人脸识别设别及远程办公考勤APP等

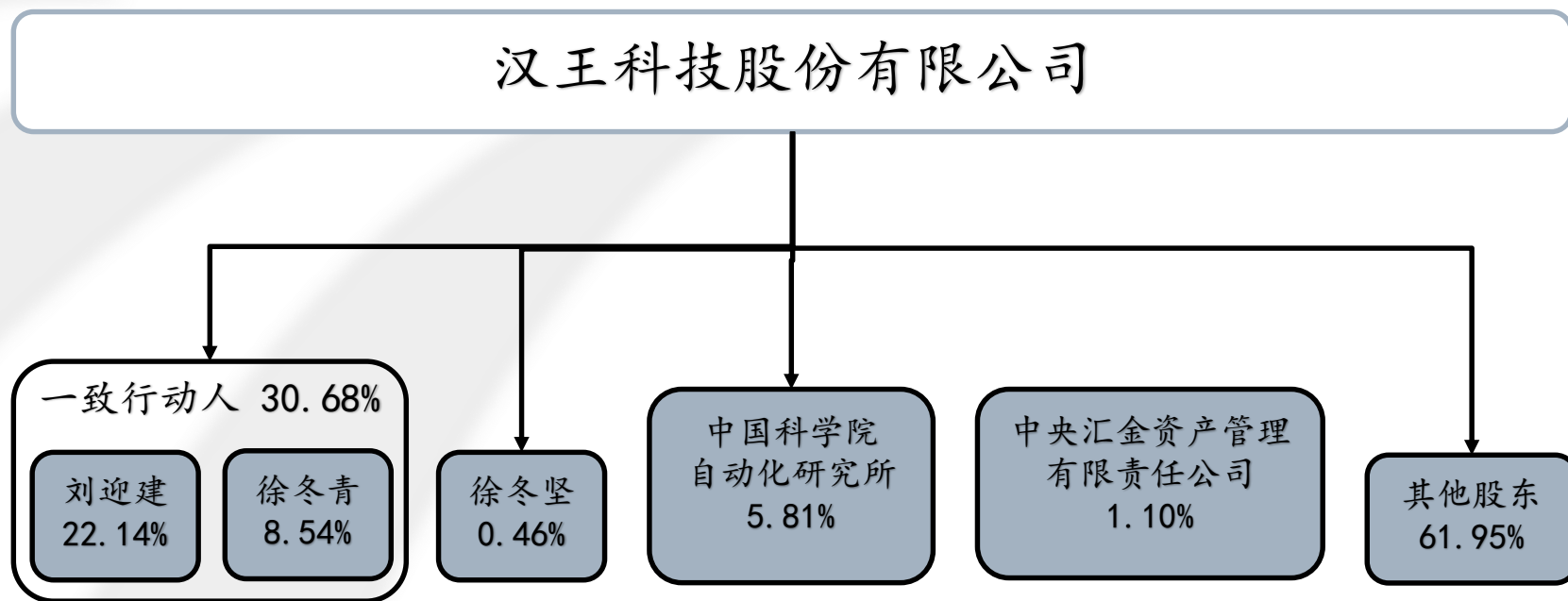
资料来源：Wind，民生证券研究院

（三）股权结构：股权结构相对稳定，实际控制人持股31%

根据公司最新公告，公司总股本共计2.17亿股，其中流通股占82%。

前十大股东持股占公司总股本比例43.06%，其中前两大股东刘迎建与徐冬青系夫妻关系，作为一致行动人共持有30.68%股份，第九大股东徐冬坚为徐冬青的弟弟。同时，中国科学院自动化研究所持股5.81%。

图4：公司股权结构图



资料来源：Wind，民生证券研究院

- 公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升
- 绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力
- 其他业务：技术先行，下游应用多点开花
- 盈利预测及估值分析

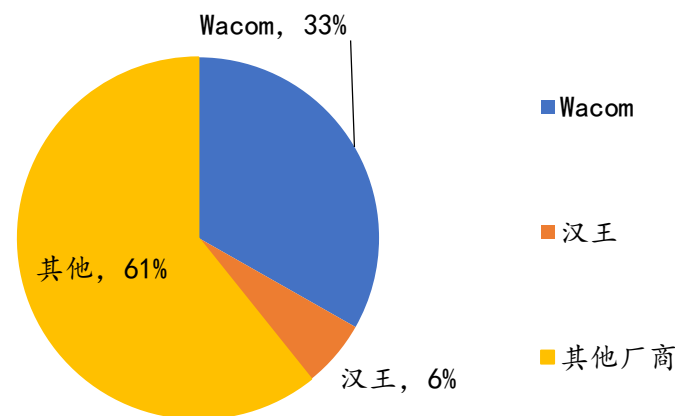
- （一）行业基本情况：**数字绘画产品主要应用在CG电脑绘图行业，包括游戏制作、动画片制作等
- 1. 与PAD等智能终端的区别：**绘画板、屏能够在压感、触控方面进行精细化的感知，产生和传统纸上作画一样的效果，是专用工具。而PAD等更多用于日常绘画，精确度、压感、触控等体验上很难与绘画板、屏相比。
- 2. 市场规模及目前格局：**2019年市场约70亿，龙头占据三成份额
- （1）市场规模：**根据公司公开调研纪要，行业龙头Wacom 2019年出货量大概在150万套，市场上其他品牌厂商销售数量大概是其3-5倍。综合预测全球绘画板/屏行业规模在70亿左右。
- （2）市场格局：**2019年Wacom约拥有市场33%份额，汉王占6%，而其他中小厂商占61%。Wacom主要发力专业级市场，公司及其他厂商多发力消费级市场，同时行业内还存在大量中小厂商。
- （注：关于单价、销量等数据将在后续报告内容中进行推测和计算，在此仅为描绘行业大致规模与份额情况）

表2:全球绘画板市场规模测算（2019）

公司	项目	价格（元/美元）	数量（万套）	总收入（亿元）
wacom	板	871	120	23.08
	屏	4636	30	
公司	板	国外70美金，国内286元	60	4.20
	屏	国外300美金，国内1909	10	
其他厂商	板	286	540	42.21
	屏	1909	140	
总和				69.49

资料来源：公司公告、淘宝、亚马逊官网，民生证券研究院

图5:全球绘画板市场格局（2019）



资料来源：民生证券研究院整理

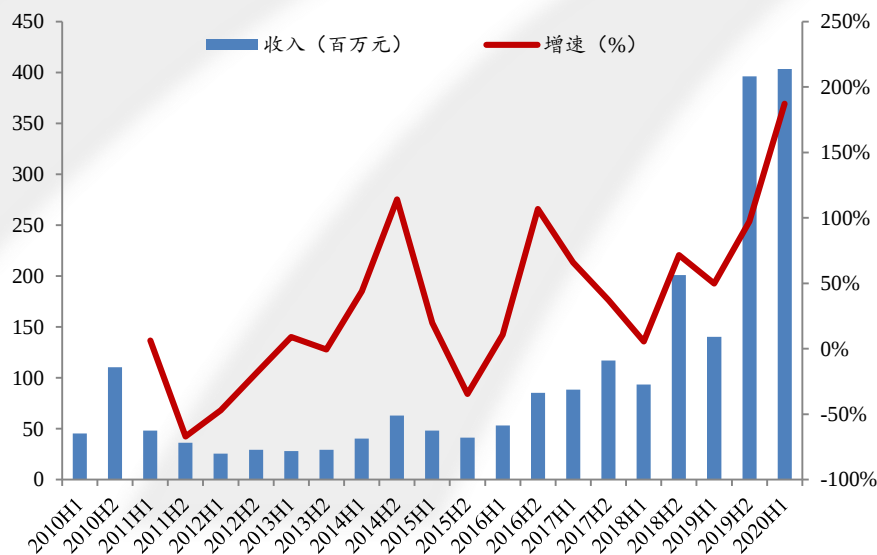
（二）需求端：海外业务+产品结构升级，业务景气度有望持续提升

1. 逻辑一：海外渠道打开，直接带来今年业绩高增

2019年业务整合，获得海外销售渠道。2019年5月，公司控股子公司北京汉王鹏泰与李远志先生分别使用货币资金 10000 万元和 1000 万元，分次共同向汉王鹏泰控股子公司深圳汉王友基科技有限公司增资。增资本次交易完成后，李远志拥有或控制的数字绘画领域业务资源整合注入汉王友基。李远志先生在数字绘画领域经验十五年，在多个海内外电商平台拥有或控制50余个电商商铺。

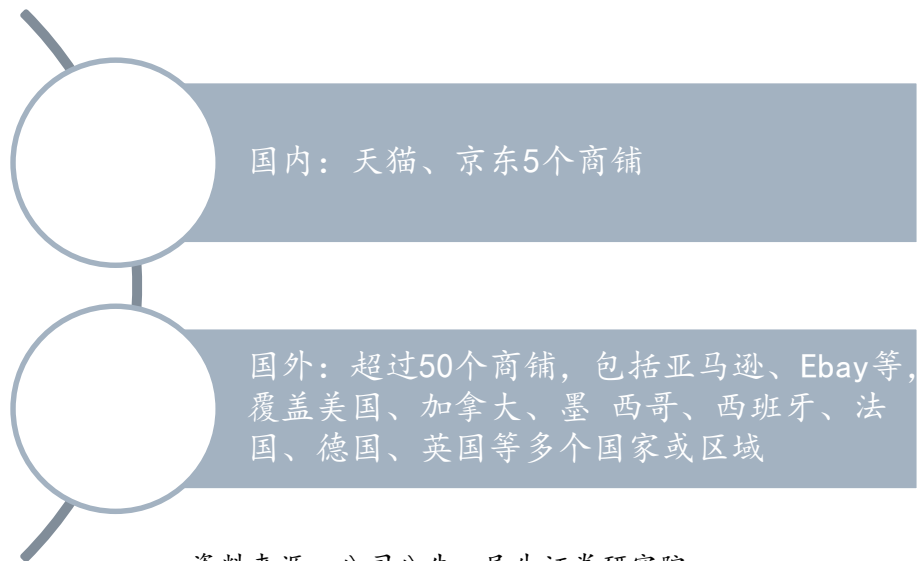
业务整合成果明显：公司的笔交互业务在2019年下半年开始收入规模明显扩大，增速明显提升。

图6:公司笔交互业务收入及增速（按上、下半年划分）



资料来源：Wind，民生证券研究院

图7:李远志所拥有的海内外电商销售渠道



资料来源：公司公告，民生证券研究院

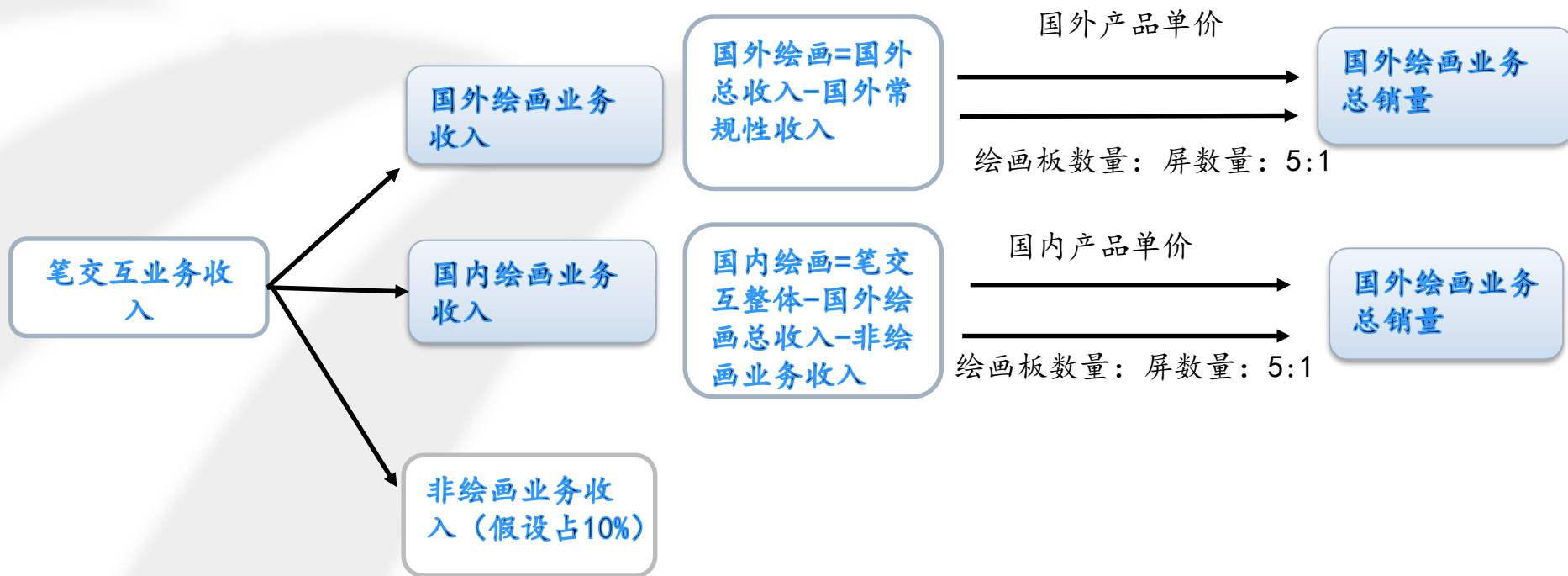
（一）需求端：海外业务+产品结构升级，业务景气度有望持续提升

1. 逻辑一：海外渠道打开，直接带来今年业绩高增

为更清晰分析公司销售情况，我们对公司2019年以来绘画业务进行拆解

思路：1) 分成上、下半年，更明显体现变化情况。2) 由于亚马逊等网站未披露销量数据，因此根据收入出发推测销量。由于国外提升较快，从国内、国外两个角度进行分析。

图8:公司绘画业务收入预测示意图（灰色方块为预测的重点项目）



资料来源：民生证券研究院整理

（一）需求端：海外业务+产品结构升级，业务景气度有望持续提升

1. 逻辑一：海外渠道打开，直接带来今年业绩高增

（2）2019H1-2020H1预测说明

海外业务：

1) 收入预测：公司16-18年国外总收入5000万左右，因此假设2019年开始国外总收入扣除5000万后都是国外绘画收入。

2) 单价及不同产品比例：海外公司数字绘画板、屏价格中位数约70、300美金，折算后为469、2011元。行业龙头Wacom绘画屏、板销量比例约为1:4，公司以消费级市场为主，预计绘画板占比略高于Wacom，为1:5。

国内业务：

1) 收入预测：公司笔交互业务包括国内绘画、国外绘画和非绘画业务。假设绘画业务占公司笔交互业务90%，则去掉国外绘画收入后、非绘画业务收入后可得国内绘画业务收入。

2) 单价及不同产品比例：将淘宝上各细分产品总销量作为权重，求得国内数字绘画板、绘画屏单价分别约为286元、1576元，板、屏比例约为1:5。

（3）2020H2预测说明

海外业务：

1) 从销量出发，受国外年末促销等影响，下半年销量有望高于上半年。根据全球消费电子主要产品销量情况，假设上半年销量约占全年40%；

2) 得知销量后，假设产品单价及占比不变，可预测海外绘画业务收入。

国内业务：

1) 从销量出发，国内业务尚未出现大的变化，假设保持10%增速，板、屏比例以及单价延续，进而得到国内绘画业务收入。

预测结果：2020年绘画业务总收入9.04亿元，较去年同期增长约105%。

绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力

表3: 公司绘画业务收入预测（按上、下半年划分）

项目		2019H1	2019H2	2020H1	2020H2	2019H1-2020H1 预测说明	2020H2 预测说明
总体数据	国外总收入（百万元）	59	294	321	469		
	笔交互业务总收入（百万元）	140	396	403	601		
海外	国外绘画收入（百万元）	34	269	296	444	海外销售总额-国外业务常规收入平均水平	下半年销量乘以单价
	国外总量（万套）	5	37	41	61	板：屏=1：5 板、屏单价分别为469元、2011元	关键假设：假设上半年销量约占全年40% 板、屏比例以及单价延续
	绘画板销量（万套）	4	31	34	51		
	绘画屏销量（万套）	1	6	7	10		
国内	国内+国外绘画业务（百万元）	84	357	363	541	假设笔交互业务中90%为绘画业务（2019H1单独计算）	2020H2 国外+2020H2 国内
	国内绘画收入（百万元）	50	88	67	97	绘画业务总收入-国外绘画收入	由价格和数量计算
	国内总销量（万套）	10	18	13	19	板：屏=1：5 板、屏单价分别为286元、1576元	关键假设：国内市场平稳发展，假设10%增速；板、屏比例及单价延续
	绘画板销量（万套）	8	15	11	16		
	绘画屏销量（万套）	2	3	2	3		
数量合计	总销量（万套）	15	55	54	80		
	画板销量（万套）	12	45	45	67		
	画屏销量（万套）	2	9	9	13		
金额合计	绘画板&绘画屏总收入（亿元）	0.84	3.57	3.63	5.41		

资料来源：Wind，民生证券研究院

（一）需求端：海外业务+产品结构升级，业务景气度有望持续提升

2. 逻辑二：由板到屏大势所趋，屏渗透率提升打开长期成长空间

（1）目前渗透率：10%-15%左右

根据公司公开调研纪要，Wacom板和屏销售比例为4:1，也就是25%渗透率。考虑到市场上存在大量消费级产品的需求，预计整个市场屏渗透率10%-15%左右。

（2）屏替换板大势所趋：绘画屏对使用者来说体验感、效率有明显提升

绘画板是使用者在类似触摸板上作画、画面需要通过电脑显示出来，绘画屏是直接在类似于PAD的显示屏上作画，轨迹直接在屏上显示。

区别：绘画板更多的是“划板读屏”，靠经验和个人能力来控制线条粗细和位置，通常需要事后反复修补以及长期的使用经验；绘画屏由于在屏幕上就可见，定位精准、压感控制灵活等优势，在实际作画过程中明显提高效率。同时，绘画屏色彩丰富度高，使用体验感更好。

图9:绘画屏、板主要区别

绘画屏

- **定位：**精准定位，所点即所画，所画即所得
- **压感：**精确感应每一次下笔力度，从而作画时灵活控制线条粗细

绘画板

- **定位：**所点不一定为所得，需要长期磨合
- **压感：**线条粗细、线条位置等凭借感觉和力度，通常事后需要反复补描

资料来源：民生证券研究院整理

（二）供给端：龙头份额下降，价格、技术、渠道优势助力公司份额提升

1. **Wacom收入连续下降。**从Wacom收入来看，其绘画板/屏业务17年-19年收入始终保持在22-23亿元，增速为-0.55%。其泛笔交互类业务始终保持在27-30亿元，15-20年复合增速为-3.41%。

2. 未来格局有望持续改善：价格、渠道、技术三方面优势推动

（1）**价格优势**，公司产品均价仅为Wacom的1/2。Wacom亚马逊平台绘画板、屏平均价格为871元和4636元，而汉王海外均价为469和2011元。未来有望凭借价格优势进一步占据市场。

（2）**渠道优势**，有望受益于海外购物习惯的培养。公司主要发力海外电商，而Wacom由于其主要面对专业级市场的定位，线下销售为主流。疫情影响下海外线上购物习惯培养是大势所趋。

（3）**长期内凭借自身技术优势获取中小厂商份额。**无线无源技术可以感应到手非常细微的压感，对绘画者来说较重要。公司是全球两家拥有无线无源电磁触控技术的企业之一，现在最高可以做到8192级，行业内领先，同时价格、渠道均具有优势，有望持续获得中小企业份额。

表4:Wacom各项业务收入变化

	2015			2016			2017			2018			2019		
	金额	比例	增速	金额	比例	增速	金额	比例	增速	金额	比例	增速	金额	比例	增速
公司总收入（百万元）	4966		4%	4563		-8%	5267		15%	5728		9%	5670		-1%
泛笔交互类产品收入（百万元）	3134	63%	4%	2806	62%	-10%	3087	59%	10%	2910	51%	-6%	2727	48%	-6%
绘画板收入（百万元）							1496	28%		1340	23%	-10%	1179	21%	-12%
绘画屏收入（百万元）							837	16%		922	16%	10%	1128	20%	22%

资料来源：Wacom官网，民生证券研究院

（二）供给端：龙头份额下降，价格、技术、渠道三方面优势助力公司份额提升

3. 基于上述逻辑，对未来收入预测

海外市场：1) 假设公司的板、屏比例将不断提升，五年内达到1:3。2) 供给端龙头波动、公司凭借优势持续获得中小企业份额等因素，预计整体销量五年复合增速20%。其他假设条件不变。

国内市场：1) 假设公司的板、屏比例将不断提升，五年内达到1:3，销量保持10%左右增速。

结果：到2025年公司绘画业务总收入有望达到约26亿元，2020-2025年复合增速有望达到23%。

表5: 公司绘画业务收入预测

项目		2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	预测说明
国外绘画业务	国外总收入（百万元）	302	740	1123	1436	1708	1983	2233	年销量乘以单价
	国外销售总量（万套）	42	102	148	185	216	244	261	板：屏比例2025年达到1:3，板、屏单价不变。 整体销量五年复合增速20%左右
	绘画板销量（万套）	35	85	120	148	171	190	196	
	绘画屏销量（万套）	7	17	28	37	45	54	65	
国内绘画业务	国内总收入（百万元）	138	164	186	215	242	274	321	年销量乘以单价
	国内总销量（万套）	28	33	36	40	44	48	53	国内市场平稳发展，销量保持10%增速； 板、屏比例及单价不变
	绘画板销量（万套）	23	27	29	32	34	37	40	
	绘画屏销量（万套）	5	5	6	8	9	11	13	
数量合计	国内外总销量（万套）	69	135	184	224	260	292	314	
	绘画板销量（万套）	58	112	149	179	206	227	236	
	绘画屏销量（万套）	12	22	34	45	54	65	79	
金额合计	国内外总收入（亿元）	4.41	9.04	13.09	16.52	19.50	22.57	25.54	
金额增速	总收入增速（%）		105%	45%	26%	18%	16%	13%	

资料来源：Wind，民生证券研究院

（三）利润端：利润率存在持续改善预期

（1）毛利率：海外占比提升+屏占比提升

海外收入占比提升：公司板、屏均价在国内为286/1576元，海外则为469/2011元，海外占比增加带来毛利率提升。根据先前预测，2019H1海外占比仅30%左右，2020H2达到76%，2025年达到83%。

屏占比提升：屏价格明显高于板。2019H1屏占比达到17%，2025年达到25%。

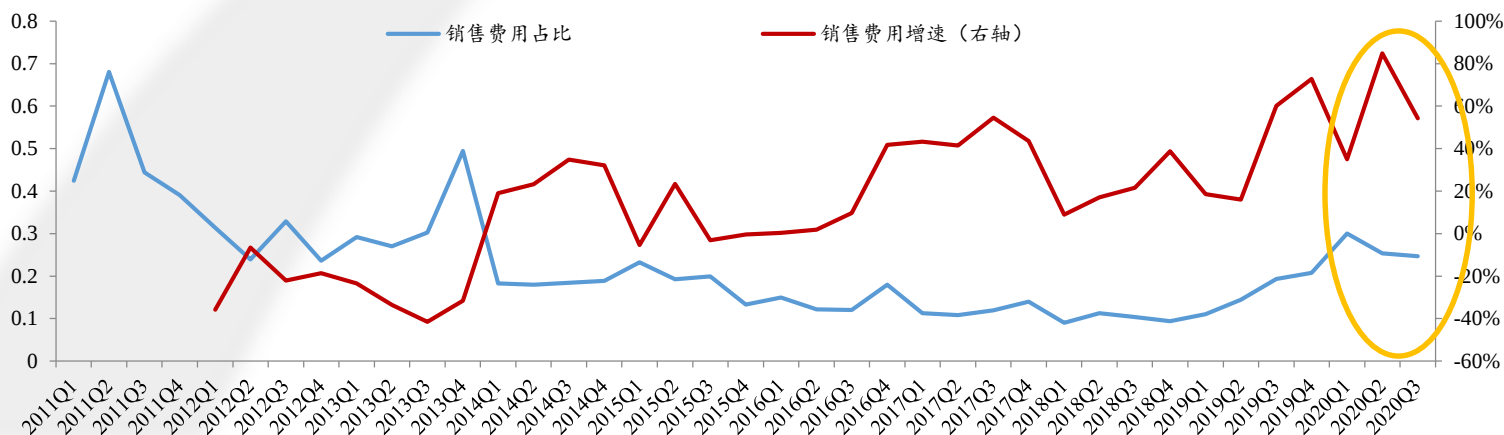
（2）销售费用：三季度拐点产生，未来有望持续改善

从单季情况看，今年三季度单季公司销售费用占比、销售费用增速已经开始出现下降。随着海外渠道不断成熟，销售费用有望得到合理控制。

（3）管理费用：研发、生产的转移带来费用控制预期

公司总部在北京，人员也主要集中在北京，人力资源成本较高，公司计划将中低层的研发项目以及生产基地转移到外地。

图10: 公司单季度销售费用增速以及销售费用占比



资料来源：Wind，民生证券研究院

- 公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升
- 绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力
- 其他业务：技术先行，下游应用多点开花
- 盈利预测及估值分析

（一）大数据业务：技术积淀深厚，产品化及市场拓展能力助力成长

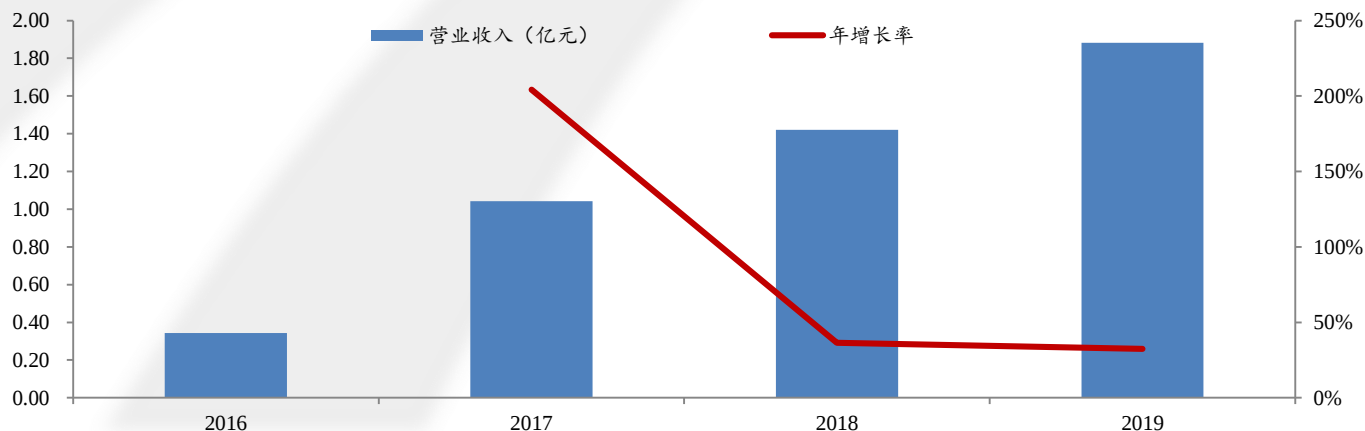
1. 技术优势：公司的大数据业务以手写识别技术、文本识别技术（OCR）和自然语言处理技术（NLP）为核心，可以面向多个行业提供产品和解决方案，16-19年营收复合增长率为77%。

手写识别技术：获得过国家科学技术进步一等奖，众多国内外知名企业与公司建立深度技术授权合作业务，经过多年积累，目前公司手写文档识别技术目前全球领先。

文字识别技术：OCR技术已可识别多国语言和维、满、藏等少数民族语言，曾负责科技部首次藏文版刻古籍识别和版面分析重点项目。

NLP自然语言理解及语义技术：近年重点投入，先后与武汉大学、中国科学院等成立多地研发中心，相关技术处于业内领先水平。

图11:公司大数据业务变化情况



资料来源：Wind，民生证券研究院

（一）大数据业务：技术积淀深厚，产品化及市场拓展能力助力成长

2. 产品化及市场拓展能力：遍及多个行业，大量重点客户

产品化能力：公司目前依托自身手写识别、文字识别能力，已经形成了针对司法、档案、医疗、金融、教育五大行业的产品及解决方案。

市场拓展能力：公司在手写业务方面耕耘多年，与众多国内外知名企业建立深度技术授权合作业务，包括苹果、三星、奥迪、大众等几十家知名企业。2017年公司收购北京影研科技，成功获取司法、医疗等领域千余家客户资源，目前公司拥有大量的重要客户等，标杆效应明显。同时，公司打造了汉王云平台，目前已覆盖金融、保险、医疗、税务等30多个领域近万家企业。

表6:公司大数据业务取得成就以及重要客户

领域	成就	重要客户
智慧司法	在AI卷宗图文解析识别云平台的基础上，推出“云图2.0”，在引擎速度、云化部署能力、手写识别性能、识别材料种类、全要素图文解析、司法场景优化等方面实现显著提升，已完成国产化平台适配	北京天津两地全部三级法院
智慧档案	顺利实施汕头市档案馆国家重点档案抢救修复和档案数字化项目；与上海城建签约，开拓城建档案这一新的垂直档案行业；现正开发多级档案管理系统	中国第一、第二历史档案馆、故宫博物院、国家图书馆、中国文史出版社等
智慧医疗	制定“闪电计划”，一方面以相对成熟的新一代病案数字化解决方案为核心产品，推向全国10000家+二级医院市场；另一方面以AI赋能为核心的自动归目、病历全文识别等产品，拓展全国3000家+三级医院市场	协和医院、解放军301总医院、同仁医院、华西医院等
智慧金融	在金融信息提取理解等智慧金融领域具有竞争优势，可实现对发票、申请表、对账单、财务报表、银行流水、货物登记单、电费账单等在内的基本所有表单格式进行数据抽取、结构化数据生产	国内排名前五的五大银行
智慧教育	2020年上半年，K12数字图书馆项目在多地落地应用；现正研发规划智慧作业考试系统，主要应用在测试作业、卷面分析等场景	K12教育数字图书馆项目在山东、宁夏等地区落地应用

资料来源：公司公告，民生证券研究院

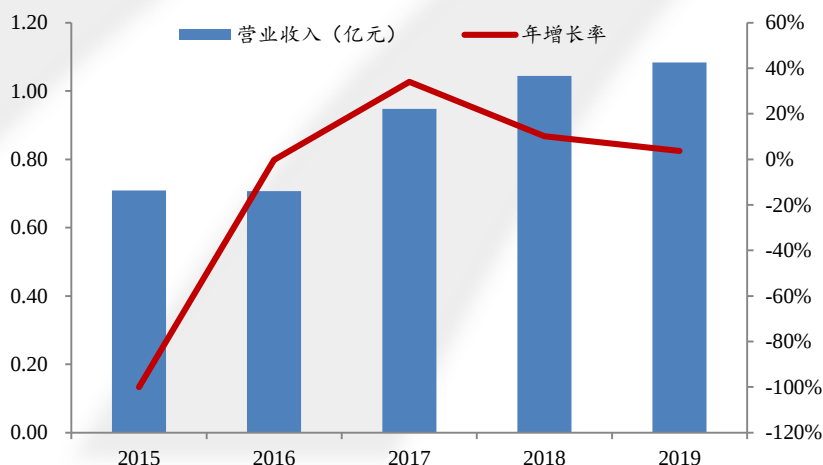
（二）人脸及生物识别：产品化能力强，与龙头差异化竞争

公司自2005年始涉足人脸识别领域，以自主技术为基础提供产品以及解决方案，在70周年国庆大典、G20峰会、每年的两会等安全度要求高的众多重要会议、场所应用。16-19年复合增速15%。

公司的优势在于产品化能力较强，同时与安防龙头差异化竞争

- 1) 产品化能力强：应对疫情，公司短期内即推出了佩戴口罩可快速识别人脸的算法技术、带无感测温传感器的人脸识别设备等产品，在北京鸟巢金色大厅、农业银行等场景快速应用。
- 2) 与安防龙头差异化竞争：目前行业内从事计算机视觉识别技术的公司较多，其中安防行业规模较大，但安防龙头客户多集中于政府、公安，而公司面向“泛安防领域”，产品可用于工地、社区等场景，竞争领域具有差异性。

图12：人脸及生物识别营收情况



资料来源：公司公告，民生证券研究院

表7：公司人脸及生物识别产品线

产品		解决方案
红外人脸产品	扬尘检测	智慧工地解决方案
人证核验终端	智能采集终端	智慧社区解决方案
人脸识别终端	条码扫描器	智慧园区解决方案
人脸仪	档案装订机	智慧智能分析平台
人脸识别模组	档案碎纸机	智慧校园解决方案
人脸抓拍机	AI服务器	

资料来源：公司公告，民生证券研究院

（三）其他主要笔交互业务

1. 电磁笔：产品进入五大行及三大运营商，积极开拓新领域

公司是全球仅有的两家拥有无线无源电磁触控技术自主知识产权专利的企业之一。

进入五大行及三大运营商。电磁笔触控技术具高精度、高压感、低功耗等优势，在无纸化办公、文创绘画、教育等领域得到广泛应用，已经进入进入五大行及三大运营商，并积极开拓新领域。

2. 电容笔：取得重要订单，长期潜力可期

公司是国际主动电容笔标准组织US1的创始会员，全程参与相关技术标准的制定，掌握了主动电容笔触控交互技术。

公司销售消费电子配笔的两种模式：一种是与大的消费电子厂商合作，另一种是面向大众消费者销售通用笔。2020年上半年，公司新收到国内排名第一的手机品牌订单需求，同时为传音、柔宇等国内厂商推出了迭代新品。从长期看，配笔习惯逐步培养，公司有望受益于市场的未来长期成长。

表8：公司电磁笔、电容笔应用领域、重点客户及成果

应用领域		重点客户及成果
电磁笔	银行	全面渗透银行柜面业务及自助设备，进入国内五大国有银行以及众多商业银行、农商农信银行，实现柜面窗口全流程无纸化
	运营商	国内三大运营商已全部成为公司客户
	司法、行政	浙江、天津公安的司法审讯使用公司的无纸化办案系统，该产品集手写签批、录像、录音、身份识别于一体，打造解决方案
电容笔	与大的消费电子厂商合作	2020年上半年，公司新收到中国排名第一的手机品牌的订单需求，同时为传音、柔宇等国内知名厂商推出了迭代新品；
	面向大众消费者销售通用笔	消费级市场逐步打开

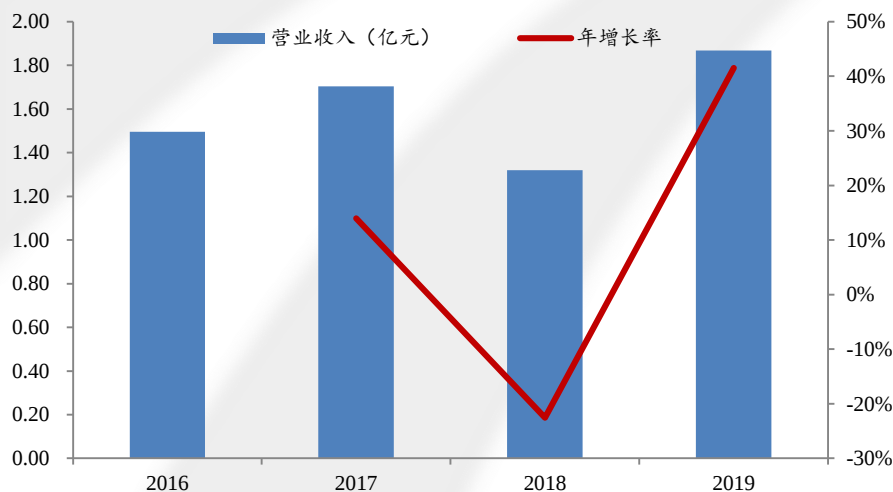
资料来源：公司公告，民生证券研究院

（四）智能终端：业务稳健发展，新品已实现在海外的批量出货

公司以自有核心技术，结合硬件设计制造能力，打造了手写板、翻译笔、电纸书等多个产品以及行业解决方案，2016-2019年复合增速达到8%。

重点产品：公司手写板积累20余年，是市场领先品牌，2020年初疫情突发，手写板助力在线教育，销售快速增长。手写笔自上市以来市场占有率持续第一，始终占据国内手写输入领域龙头地位。同时，公司不断打造新产品，其全球首款能够自主飞行的扑翼鸟，集合多种人工智能技术、智能传感技术、仿生技术于一体，可完成自主避障、定高飞行、直线飞行、特定飞行、体感开关等多种人机交互模式的操控，现阶段已实现在海外市场的批量出货。

图13：智能终端营收情况



资料来源：Wind，民生证券研究院

表9：公司产品及解决方案梳理

产品			解决方案
e典笔	书刊扫	汉王甲醛检测仪	中小学智慧教育解决方案
速录笔	执法记录仪	激光颗粒物检测模组	无纸化会议解决方案
手写板	翻译机	空气质量检测终端	电纸作业本系统解决方案
汉王笔	汉王全语通	新风机净化器	楼宇空气质量检测方案
文本仪	出头鸟	e摘客	户外空气质量监测方案
e拍仪	电纸书		
文本王	汉王霾表		

资料来源：Wind，民生证券研究院

- 公司简介：人工智能领军企业，营收稳步提升
- 绘画板业务：三端发力，铸就成长核心动力
- 其他业务：技术先行，下游应用多点开花
- 盈利预测及估值分析

（一）营收：

- 1) 笔交互业务：根据之前预测的绘画业务，同时假设其他笔交互业务持续快速发展，给予20-22年84%、31%、29%的增速。
- 2) 智能终端业务：手写板等业务今年受疫情影响，在教育等行业利好明显、扑翼机器人等有望在国内外市场继续放量，给予20-22年增速40%、30%、25%。
- 3) 大数据业务：医院、政府、金融等行业大客户示范效应明显，公司有望凭借优势继续拓展，给予20-22年29%、27%、24%的增速。
- 4) 人脸及生物特征识别业务：公司在渠道、产品、技术等方面具有先发优势，但考虑到市场饱和度相对较高，给予20-22年3%、3%、3%的增速。
- 5) 其他业务：假设保持平稳发展。

（二）毛利率：

- 1) 笔交互业务：绘画业务海外占比提升+高端产品占比提升，毛利率持续提升，给予20-22年53%、56%、58%。
- 2) 智能终端业务：产品结构、下游客户预计均无明显变化，毛利率保持平稳，给予40%、40%、40%。
- 3) 大数据业务：预计保持平稳，长期看由于技术含量提升具有小幅度提升空间，给予31%、31%、32%。
- 4) 人脸及生物特征识别业务：预计保持平稳，长期看技术含量提升带来小幅度提升空间，给予56%、56%、57%。
- 5) 其他业务：假设保持平稳。

表10: 公司2020-2022年收入及毛利率预测

	2019	2020E	2021E	2022E
智能终端产品	186.8	261.5	353.1	441.3
收入增速	41%	40%	35%	25%
毛利率	40%	40%	40%	40%
笔触控与轨迹	536.6	1004.4	1454.4	1835.1
收入增速	82%	87%	45%	26%
毛利率	41%	53%	56%	58%
大数据	188.1	243.6	308.9	384.3
收入增速	32%	29%	27%	24%
毛利率	31%	31%	31%	32%
人脸及生物特征识别	108.3	112.0	115.4	118.7
收入增速	4%	3%	3%	3%
毛利率	56%	56%	56%	57%
其他	84.6	95.4	106.5	117.8
收入增速	8%	7%	7%	6%
毛利率	61%	61%	61%	61%
总收入	1104.5	1716.9	2338.4	2897.3
毛利率	42%	49%	50%	52%

资料来源：Wind，民生证券研究院

（三）主要费用率：

销售费用率：2020年仍将保持高位，后续随着海外渠道的逐渐成熟，预计销售费用率将逐步下降，给予20-22年18.8%、17.9%、17.0%。

管理费用率：公司表示逐步将生产、办公等迁离北京，人员成本有望下降，给予20-22年7.8%、7.6%、7.6%。

研发费用率：公司产品线众多，研发需求大，研发投入有望持续，给予20-22年12.1%、12.3%、12.6%。

财务费用率：公司现金充足，应收账款少，预计暂无较大资金需求，因此假设财务费用保持平稳，机遇20-22年-0.1%、-0.1%、-0.1%。

（四）盈利预测：

我们预计20-22年营收分别为17.0/21.8/27.4亿元，归母净利润分别为1.42/2.2/3.3亿元，对应PE分别为44X/28X/19X。

我们选取人工智能为核心业务的、产品同时面向B端和C端的公司作为可比公司，分别有科大讯飞、美亚柏科、佳都科技、虹软科技作为可比公司，相关公司2020、2021年平均PE（Wind一致预期）分别为66X和46X。

我们认为，公司具有自主的人工智能核心技术且在行业内领先、同时销售渠道成熟，在绘画板业务带动下业绩有望快速增长，因此与上述几家公司存在可比性。目前公司估值明显低于行业平均水平，因此维持“推荐”评级。

表11：公司2020-2022年主要费用率预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售费用率	9.9%	17.9%	18.8%	17.9%	17.0%
管理费用率	12.8%	8.7%	7.8%	7.6%	7.6%
研发费用率	14.2%	11.7%	12.1%	12.3%	12.6%
财务费用率	-0.6%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.1%

表12：公司盈利预测及财务指标

盈利预测与财务指标

项目/年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	1,105	1,717	2,344	2,910
增长率（%）	47.8%	55.4%	36.5%	24.2%
归属母公司股东净利润（百万元）	37	144	243	354
增长率（%）	136.0%	284.3%	69.1%	45.7%
每股收益（元）	0.17	0.66	1.12	1.63
PE（现价）	161.4	42.0	24.8	17.1
PB	7.0	6.0	4.9	3.8

资料来源：公司公告，民生证券研究院

资料来源：Wind，民生证券研究院

盈利预测及估值分析

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,105	1,717	2,344	2,910
营业成本	641	883	1,165	1,396
营业税金及附加	8	19	24	28
销售费用	198	323	418	494
管理费用	96	134	179	223
研发费用	130	207	289	366
EBIT	32	150	268	404
财务费用	(1)	(2)	(4)	(6)
资产减值损失	(16)	10	10	10
投资收益	13	13	12	10
营业利润	44	174	292	427
营业外收支	1	0	0	0
利润总额	45	175	293	428
所得税	2	18	29	36
净利润	43	157	264	393
归属于母公司净利润	37	144	243	354
EBITDA	57	173	288	422

资产负债表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	346	567	788	1265
应收账款及票据	135	189	258	291
预付款项	28	38	51	61
存货	231	259	375	385
其他流动资产	43	43	43	43
流动资产合计	982	1261	1686	2231
长期股权投资	30	43	55	65
固定资产	186	184	181	179
无形资产	43	32	23	17
非流动资产合计	319	356	345	334
资产合计	1301	1617	2031	2565
短期借款	10	10	10	10
应付账款及票据	164	225	297	356
其他流动负债	0	0	0	0
流动负债合计	342	501	651	792
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	2	2	2	2
非流动负债合计	2	2	2	2
负债合计	343	502	652	794
股本	217	217	217	217
少数股东权益	99	112	133	171
股东权益合计	958	1115	1379	1771
负债和股东权益合计	1301	1617	2031	2565

资料来源：公司公告、民生证券研究院

主要财务指标	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力				
营业收入增长率	47.8%	55.4%	36.5%	24.2%
EBIT增长率	2326.0%	363.4%	78.7%	50.6%
净利润增长率	136.0%	284.3%	69.1%	45.7%
盈利能力				
毛利率	42.0%	48.5%	50.3%	52.0%
净利润率	3.4%	8.4%	10.4%	12.2%
总资产收益率ROA	2.9%	8.9%	12.0%	13.8%
净资产收益率ROE	4.4%	14.3%	19.5%	22.1%
偿债能力				
流动比率	2.9	2.5	2.6	2.8
速动比率	2.2	2.0	2.0	2.3
现金比率	1.5	1.5	1.5	1.8
资产负债率	0.3	0.3	0.3	0.3
经营效率				
应收账款周转天数	45.0	35.0	33.0	35.0
存货周转天数	116.0	100.0	98.0	98.0
总资产周转率	0.9	1.2	1.3	1.3
每股指标 (元)				
每股收益	0.2	0.7	1.1	1.6
每股净资产	4.0	4.6	5.7	7.4
每股经营现金流	0.4	1.0	1.0	2.2
每股股利	0.0	0.0	0.0	0.0
估值分析				
PE	161.4	42.0	24.8	17.1
PB	7.0	6.0	4.9	3.8
EV/EBITDA	30.6	14.4	9.1	6.1
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

现金流量表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	43	157	264	393
折旧和摊销	41	33	30	28
营运资金变动	10	51	(54)	74
经营活动现金流	85	227	227	483
资本开支	20	5	6	6
投资	34	0	0	0
投资活动现金流	31	(5)	(6)	(6)
股权募资	13	0	0	0
债务募资	(9)	0	0	0
筹资活动现金流	1	(0)	(0)	(0)
现金净流量	117	221	221	477

• 分析师简介

强超廷，民生研究院计算机&教育行业首席，2019年加入民生证券研究院，上海对外经贸大学金融学硕士。曾任职于海通证券研究所，传媒团队。2017年新财富最佳分析师评比“传播与文化”第3名团队成员；2016年新财富、水晶球、金牛奖最佳分析师评比“传播与文化”第3名团队成员。

郭新宇，民生证券计算机行业分析师，克拉克大学金融学硕士，2016年加入民生证券研究院。

分析师承诺：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明：

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的12个月内 公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅5%~15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%~5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的12个月内 行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%~5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005
 上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122
 深圳：广东省深圳市深南东路5016号京基一百大厦A座6701-01单元； 518001

本报告仅供民生证券股份有限公司（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。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。