

# 海天瑞声 (688787)

证券研究报告

2022年11月05日

## 自动驾驶刚需，稀缺的 AI 数据标注“智能工厂”

**海天瑞声：国内领先的 AI 训练数据专业提供商。**公司致力于为 AI 产业链上的各类机构提供算法模型开发训练所需的专业数据集。公司所提供的训练数据覆盖智能语音（语音识别、语音合成等）、计算机视觉、自然语言等多个核心领域，全面服务于人机交互、自动驾驶、智能家居、智慧城市等多种创新应用场景。其中智能语音为公司的优势领域，产品线已包含 190 个主要语种及方言。公司的产品和服务已获得字节跳动、阿里巴巴、腾讯、百度、科大讯飞、海康威视、微软、亚马逊、三星、中国科学院、清华大学等国内外客户的认可，应用于其研发的个人助手、智能音箱、语音导航、搜索服务、短视频、虚拟人、自动驾驶、机器翻译等多种产品相关的算法模型训练过程中。公司客户累计数量 740 家，覆盖了科技互联网、社交、IoT、自动驾驶、智慧金融等领域的主流企业，教育科研机构以及部分政企机构。

**自动驾驶或将加速落地，公司有望迎来首个行业级数据业务高速增长。**根据 IDC 发布的《中国自动驾驶汽车市场数据追踪报告》，2022 年一季度 L2 级自动驾驶在乘用车市场的新车渗透率达 23.2%，整个市场处于 L2 向 L3+ 级别发展的阶段。随着激光雷达的铺货、成本的降低以及自动驾驶相关政策性文件的推出或将加速 L3+ 级别自动驾驶的落地。自动驾驶技术的迭代需依赖大量的数据进行训练，数据贯穿研发、测试、量产、运营维护等全生命周期。此外，伴随智能网联汽车传感器数量的快速增加，自动驾驶车辆的数据生成量也将呈现指数级增长，这都将带来大量的数据处理需求。公司强力布局自动驾驶业务，开启车载语音数据及 DMS/OMS 数据业务并日臻成熟，舱外视觉场景数据业务亦基本实现全覆盖。公司已设立独立自动驾驶事业部并配置专项研发、销售、产品、项目交付团队，通过快速迭代平台工具及算法迅速提升自动驾驶业务竞争力，实现自动驾驶业务的快速扩张，2022 年前三季度已验收订单与截止三季度末在手订单合计约 5,000 万元，同比增长超 200%。我们认为，在自动驾驶整体加速落地的大背景下，公司自身自动驾驶数据业务能力构建基本完成，预期将同步实现快速提升，有望带动整体业务实现高速增长。

**对标 Scale.AI，人机协同降本增效，有望提升毛利率。**公司今年 6 月上线第三代自动驾驶标注平台，已基本实现自动驾驶舱外视觉场景的全覆盖。并将于年底前上线第四代自动驾驶数据处理平台，将进一步升级工具和算法功能，可支持各类型传感器及多传感器融合的数据处理、BEV（鸟瞰图）标注、点云叠加标注等多类前沿标注需求；同时算法中台能力也将持续提升。我们认为，公司自动驾驶数据标注过程中算法的引入有望降低公司的人工成本，从而提升业务毛利率。

**数安合规将重塑自动驾驶数据产业格局。**今年 8 月末，自然资源部发布相关通知，规定了从事测绘相关工作的内资企业需获得相应资质方能准入，外商投资企业则不能申请、应委托具有相应资质的单位开展相应测绘活动。这意味着未取得测绘资质的企业将不得从事自动驾驶舱外数据的处理（包括但不限于采集、标注等）工作，进一步提高了行业准入门槛。我们认为，未来拥有测绘资质的企业将能够更快抢占自动驾驶数据市场。公司已于今年 6 月获批乙级测绘资质，同时受中国移动、中国互联网投资基金战略股东加持，相信将为其自动驾驶领域业务的拓展奠定更好的基础。

**2022 年上半年境外市场接单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%。**近年来，公司力拓全球市场，使之成为公司收入和毛利的重要支撑。2022 年，公司已启动更为全面的全球化发展战略，从品牌升级、体系搭建、团队建设、营销推广等多维度升级海外市场布局，预期未来将继续成为公司收入和毛利增长的重要引擎。

我们预计，公司 2022-2024 年营收分别为 2.65/3.97/6.09 亿元，归母净利润为 0.14/0.62/1.31 亿元，对应当前市值 PE 分别为 191/43/20 倍。

### 投资评级

行业	计算机/IT 服务 II
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	63.58 元
目标价格	93.64 元

### 基本数据

A 股总股本(百万股)	42.80
流通 A 股股本(百万股)	26.54
A 股总市值(百万元)	2,721.22
流通 A 股市值(百万元)	1,687.49
每股净资产(元)	19.09
资产负债率(%)	3.83
一年内最高/最低(元)	113.00/35.65

### 作者

缪欣君	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517080003	
miaoxinjun@tfzq.com	
张若凡	分析师
SAC 执业证书编号: S1110521090001	
zhangruofan@tfzq.com	

### 股价走势



资料来源：聚源数据

### 相关报告

**2022 年收入拐点已现，可持续增长预期高，2023 年有望迎来利润释放。考虑自动驾驶行业数据业务有较高成长性，本报告采用分部估值法：**

**基础数据业务：**考虑公司语音方面积累深厚，尤其是多语种方面的积累和能力，可以更好服务境外公司全球化布局。公司从 2021 年开始制定了更为全面的全球化发展战略，从品牌升级、体系搭建、团队建设、营销推广等多维度升级海外市场布局，大大提升海外客户触达和服务能力，2022 年上半年境外业务增势显著，考虑以上情况，对该部分适用 PE 估值方法。根据我们预测，2023 年基础数据业务净利润达 0.54 亿元，参考可比公司中科创达/四维图新/德赛西威 PE 估值平均 45.51x，考虑公司境外基础数据业务增速较快给予该业务 2023 年 50x P/E，对应市值 27 亿元。

**智能驾驶行业数据业务：**考虑自动驾驶的高景气度，公司对自动驾驶平台的持续高投入，且获得乙级测绘资质，公司计算机视觉业务营收有望迎来高增长，考虑该业务的高投入及高成长性，对公司该部分适用 PS 估值方法。根据我们预测，2023 年公司智能驾驶行业数据业务营收达 1.09 亿元，参考可比公司格灵深瞳/中科创达/虹软科技 PS 估值平均 10.29x，鉴于公司智能驾驶行业数据业务为新业务且增速较快，给予该业务 2023 年 12x P/S，对应市值 13.08 亿元。

综上，结合基础数据业务 PE 估值以及智能驾驶行业数据业务 PS 估值，给予公司目标市值 40.08 亿元，目标价 93.64 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示：**技术迭代风险；汇率波动风险；新客户收入占比较低的风险；市场竞争加剧风险。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	233.37	206.48	264.70	397.32	608.92
增长率(%)	(1.76)	(11.53)	28.20	50.10	53.26
EBITDA(百万元)	132.00	97.49	19.18	76.56	159.17
归属母公司净利润(百万元)	82.08	31.61	14.00	62.31	130.86
增长率(%)	0.61	(61.49)	(55.72)	345.25	110.00
EPS(元/股)	1.92	0.74	0.33	1.46	3.06
市盈率(P/E)	32.62	84.71	191.29	42.96	20.46
市净率(P/B)	6.11	3.32	3.28	3.13	2.84
市销率(P/S)	11.47	12.97	10.11	6.74	4.40
EV/EBITDA	0.00	33.43	110.81	27.44	12.82

资料来源：wind，天风证券研究所

## 内容目录

1. AI 基础数据服务行业龙头，向自动驾驶领域拓展.....	5
1.1. 海天瑞声：国内领先的 AI 训练数据专业提供商.....	5
1.2. 疫情影响减弱，营收有望进入快速增长期.....	7
2. AI 基础数据市场规模高增长，预计 21-25 年 CAGR 达到 43.2%；行业数据横向拓展将进一步扩充市场空间 .....	8
3. 自动驾驶或将加速落地，公司有望迎来首个行业级数据业务高增长 .....	10
3.1. 政策推动、激光雷达成本下降，自动驾驶加速落地.....	10
3.2. 高级别自动驾驶依赖高质量数据标注.....	12
3.3. 人工智能介入数据标注实现降本增效.....	13
3.4. 对标 Scale.AI：海天瑞声自动驾驶数据标注自动化研发加速.....	14
4. 智能语音优势明显，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%.....	16
4.1. 小语种优势明显，打造语音技术壁垒.....	16
4.2. 公司积极布局海外市场，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%.....	17
5. 盈利预测与估值 .....	18
6. 风险提示.....	20

## 图表目录

图 1：海天瑞声发展历程.....	5
图 2：公司数据资源覆盖的应用场景.....	6
图 3：训练数据生产过程示意图.....	6
图 4：海天瑞声产品服务矩阵 .....	7
图 5：22 前三季度疫情压力下营收同比增长 27.82%.....	7
图 6：高研发投入致净利润有所下降.....	7
图 7：2018-2022H1 综合毛利率变化.....	8
图 8：2019-2022Q1-Q3 公司三费/总营收比率 .....	8
图 9：大数据产业图谱与数据服务关系链 .....	9
图 10：模型训练需要大量数据支撑.....	9
图 11：自建标注团队问题多.....	9
图 12：中国 AI 基础数据市场规模（亿元） .....	10
图 13：2021Q1-2022Q1 中国 L2 级自动驾驶乘用车渗透率 .....	11
图 14：激光雷达市场规模快速提升.....	11
图 15：全球自动驾驶汽车出货量保持高增长（万辆） .....	12
图 16 AWS 自动驾驶开发工作流.....	12
图 17：公司融资轮数及金额（百万美元） .....	13
图 18：Scale.AI 自动驾驶数据标注技术 .....	14

图 19: “Scale Rapid” 快速标注服务 .....	14
图 20: 海天瑞声 3D 点云标注平台 .....	14
图 21: 今年来公司持续加大研发投入 (百万元) .....	15
图 22: 22 年上半年, 公司计算机视觉类业务营收占比快速上升 .....	15
图 23: 语音识别加工环节示例 .....	17
图 24: 语音合成加工环节示例 .....	17
图 25: 2018-2022H1 公司境外收入比重 .....	18
表 1: 公司细分产品/服务类别及介绍 .....	5
表 2: 公司限制性股票激励计划智能驾驶数据业务考核目标 .....	15
表 3: 自然资源部测绘工作准入资质相关文件 .....	16
表 4: 同行业国内外竞争对手的对比情况 .....	17
表 5: 2022-2024 年公司盈利预测与估值 (百万元) .....	18
表 6: 可比公司估值 .....	19
表 7: 可比公司估值 .....	19

## 1. AI 基础数据服务行业龙头，向自动驾驶领域拓展

### 1.1. 海天瑞声：国内领先的 AI 训练数据专业提供商

致力于为 AI 产业链各类机构提供专业数据集。海天瑞声是我国领先的训练数据专业提供商。自 2005 年成立以来，公司致力于为 AI 产业链上的各类机构提供算法模型开发训练所需的专业数据集。公司所提供的训练数据覆盖智能语音（语音识别、语音合成等）、计算机视觉、自然语言等多个核心领域，全面服务于人机交互、智能驾驶、智能家居、智慧城市等多种创新应用场景。其中智能语音为公司的优势领域，截至 2022H1，产品线已包含 190 个主要语种及方言。

图 1：海天瑞声发展历程

时间	事件
2005年	公司成立于北京
2007年	服务20+国家、地区，提供本地化项目服务 语言服务能力：20+语言
2010年	服务45个国家及地区，提供本地化项目服务 语言服务能力：80+语种及语言
2016年	欧洲语言学家团队建立，进一步拓展海外市场，引进全球优秀人才 联合清华大学、厦门大学等高校，面向全球范围发起OLR竞赛 语言服务能力：110+语种及方言
2018年	入选国家规划布局内重点软件企业
2020年	入选工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位 获得国家专精特新“小巨人”企业资质
2021年	登录科创板，成为AI训练数据服务领域国内A股上市企业 服务全球70余个国家及地区，提供本地化项目定制服务 语言服务能力：170+语种及方言
2022年6月	语言服务能力：190个语种及方言 公司客户数量达740家 1,050+自有知识产权的训练数据标准化产品集 公司成功入选中国国际大数据产业博览会“十佳大数据案例”

资料来源：公司官网、公司公告、天风证券研究所

公司研发、生产的训练数据覆盖了智能语音、计算机视觉及自然语言处理三大 AI 核心领域，广泛应用于算法模型的开发、训练、优化、应用场景拓展等环节。目前，公司提供的训练数据广泛应用于众多主流 AI 产品及终端应用的训练过程中，覆盖了个人助手、智能音箱、语音导航、搜索服务、短视频、虚拟人、智能驾驶、机器翻译等众多应用场景。

表 1：公司细分产品/服务类别及介绍

应用领域	产品/服务细分类别	产品/服务内容
智能语音	语音识别	语音识别采集 为客户提供设计、原料音频采集、加工、质检等全流程数据开发服务，形成语音识别所需的训练数据。
	语音识别转写	基于客户提供的原料音频数据，执行转写、标注、质检等数据加工服务，形成与音频文件对应的、带时间戳和特征标签的文本，与音频文件一同构成语音识别算法所需的训练数据。
	语音合成	使机器将文字信息转化为流畅的语音“朗读”出来。
计算机视觉	计算机视觉	通过设计训练数据集结构、采集、加工、质检；或者对客户提供的图像、视频文件执行加工、质检工作，最终形成客户所需的计算机视觉训练数据。
自然语言	自然语言	通过设计训练数据集结构、采集、加工、质检；或者对客户提供的自然语言文本执行加工、质检工作，最终形成客户所需的自然语言训练数据。

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

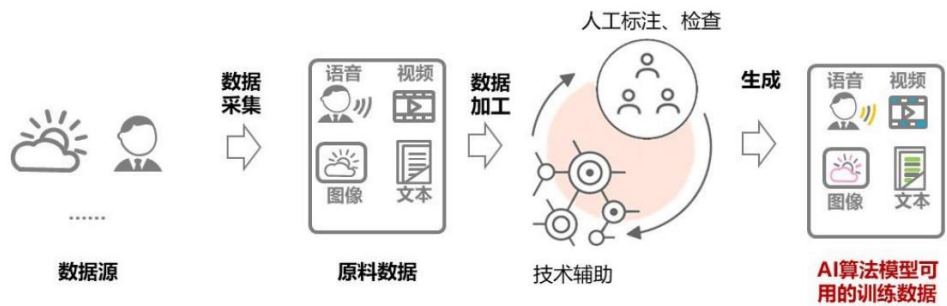
图 2：公司数据资源覆盖的应用场景



资料来源：公司公告、天风证券研究所

公司的训练数据生产过程主要包括四个环节：设计（训练数据集结构设计）、采集（获取原料数据）、加工（数据标注）及质检（各环节数据质量、加工质量检测），通过设计训练数据集结构、组织原料数据采集、对取得的原料数据进行加工，最终形成可供算法模型训练使用的专业数据集。

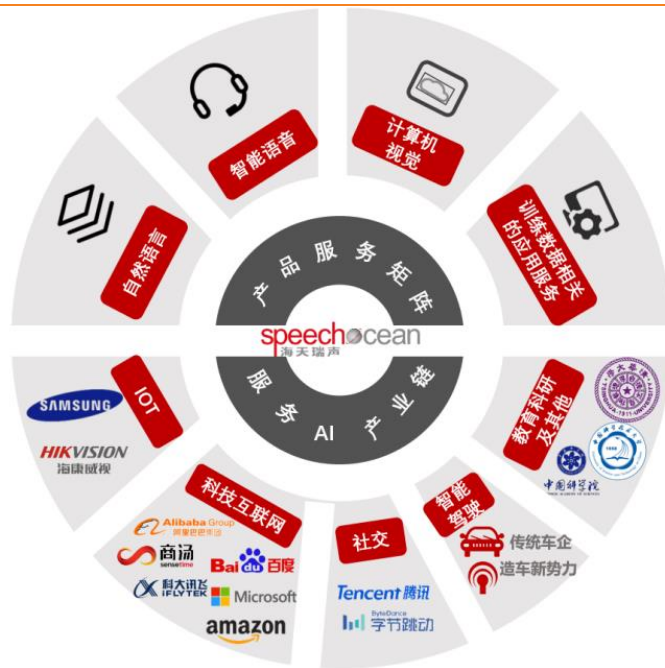
图 3：训练数据生产过程示意图



资料来源：公司公告、天风证券研究所

**与多家大型科技公司合作。**海天瑞声的产品和服务已获得字节跳动、阿里巴巴、腾讯、百度、科大讯飞、海康威视、微软、亚马逊、三星、中国科学院、清华大学等国内外客户的认可，应用于其研发的个人助手、智能音箱、语音导航、搜索服务、短视频、虚拟人、智能驾驶、机器翻译等多种产品相关的算法模型训练过程中。截止 2022 年 6 月 30 日公司客户累计数量 740 家，覆盖了科技互联网、社交、IoT、智能驾驶、智慧金融 等领域的主流企业，教育科研机构以及部分政企机构。

图 4：海天瑞声产品服务矩阵



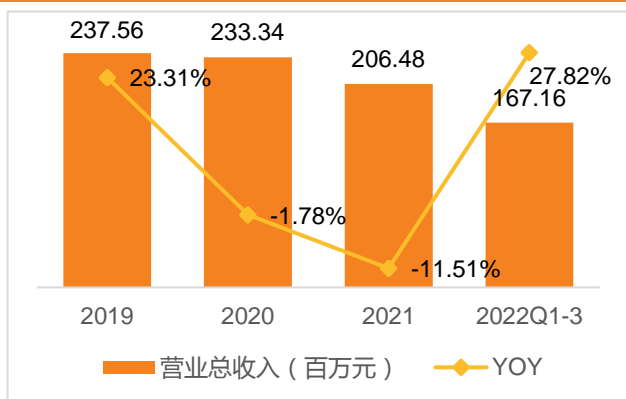
资料来源：公司公告、天风证券研究所

## 1.2. 疫情影响减弱，营收有望进入快速增长期

海外疫情影响下公司 2020-2021 年业绩承压，2022 年疫情影响减弱，营收有望进入快速增长阶段。公司 2019-2021 年总营收分别为 2.38、2.33、2.06 亿元，2019-2021 年净利润分别为 0.82、0.82、0.32 亿元。2020-2021 年公司收入略有下滑，其主要原因在境外新冠肺炎疫情出现重大反复的大背景下，公司境外业务遭受一定冲击。与此同时，行业竞争态势进一步加剧，带来了一定的价格竞争压力。并且公司各项投入尤其是研发投入逆势提升，由此导致公司利润明显承压。

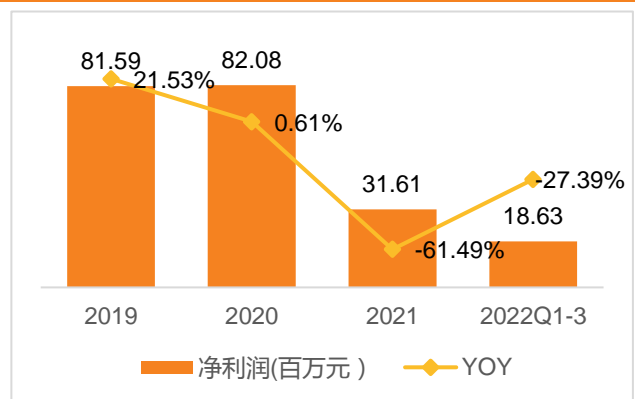
2022 年前三季度，在国内疫情压力下，公司营收较去年仍实现同期增长 27.82%。此外，公司持续加大研发投入，研发费用共计 6414 万元，占当期营业收入的比例达到 38.37%，研发投入较 21 年同期同比增长 64.26%，研发投入和研发投入占收入比例均创公司历史新高。

图 5：22 前三季度疫情压力下营收同比增长 27.82%



资料来源：WIND、天风证券研究所

图 6：高研发投入致净利润有所下降

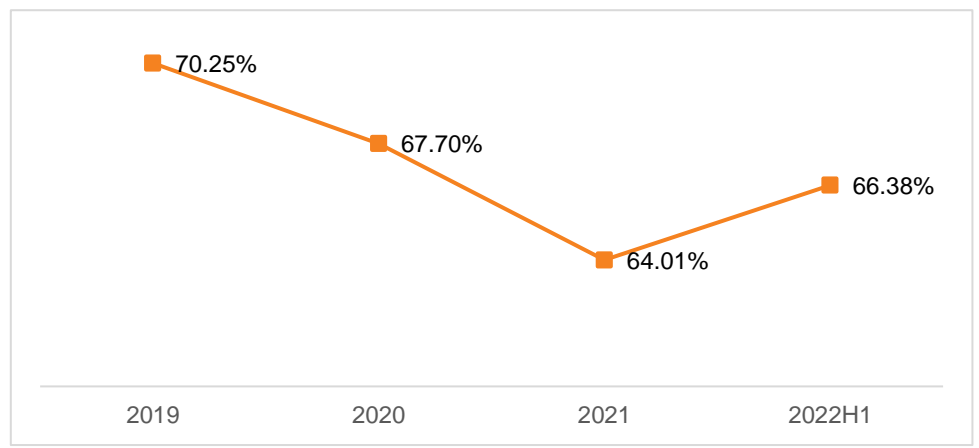


资料来源：WIND、天风证券研究所

公司 22H1 综合毛利率有所回升。2021 年公司综合毛利率为 64.01%，较 2020 年的 67.70% 下降 3.69 个百分点。总体来看，境外收入的下降使高毛利收入版块占比下降，行业竞争态势又进一步加剧，带来了一定的价格竞争压力，同时公司承接部分战略性项目，综合导致

定制类项目的毛利率出现一定程度的下降。但受益于公司各业务线自有知识产权训练数据产品的持续储备，保持公司保持较高的产品收入贡献，使公司综合毛利率仍保持整体较高水平。2022 年中期公司毛利率为 66.38%，相较于 21 年底有所回升，我们认为原因可能为境外订单带来的高毛利相关。

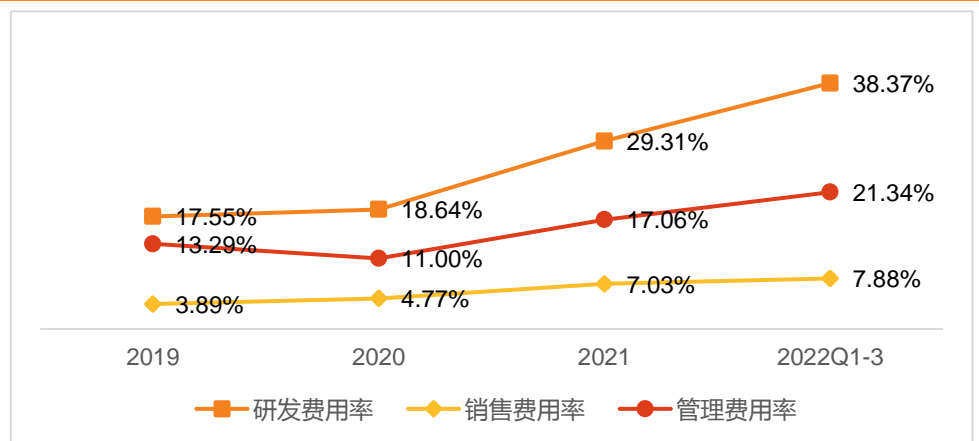
图 7：2018-2022H1 综合毛利率变化



资料来源：WIND、天风证券研究所

**坚持技术+产品双轮驱动，公司加大研发投入。**2022 年前三季度研发费用率达 38.37%，研发费用共计 6413.50 万元，研发投入较 21 年同期同比增长 64.26%，原因是公司为持续提升数据处理智能化水平，进行包括第三代智能驾驶标注平台上线、第四代智能驾驶标注平台研发启动等在内的自研数据业务技术平台能力迭代，支撑国家级课题项目研究，加大智能语音和计算机视觉领域多语种多模态训练数据集产品储备，公司在基础研发和产品研发领域均继续加大投入，研发人员数量大幅增长，截至 22 年 9 月 30 日，**公司研发人员数量增至 94 人，同比增加 49.21%**。管理费用率达 21.34%，系公司管理架构及激励体系升级等原因导致。销售费用率为 7.88%，小幅上升。

图 8：2019-2022Q1-Q3 公司三费/总营收比率



资料来源：WIND、天风证券研究所

## 2. AI 基础数据市场规模高增长, 预计 21-25 年 CAGR 达到 43.2%; 行业数据横向拓展将进一步扩充市场空间

AI 基础数据服务与数据治理产业链结构为：1) 上游：数据源与数据产能；2) 中游：数据产品开发工具与管理服务；3) 下游：人工智能应用。处于中游的两类服务商中，AI 基础数据服务商使用数据采集与标注工具处理图片、语音、文本等非结构化数据，面向 AI 的数据治理服务商则负责使用数据治理的各组件管治多源异构数据，使其形成数据资产，从而提高数据质量。二者处理后的数据可直接为下游的 AI 训练所用，使 AI 应用落地能够省时



省力。

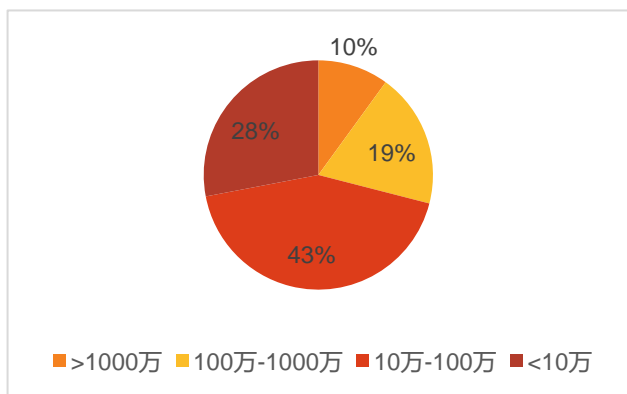
图 9：大数据产业图谱与数据服务关系链



资料来源：艾瑞网公众号、天风证券研究所，注：以上厂商及行业为不完全列举，排名不分先后，仅供参考。

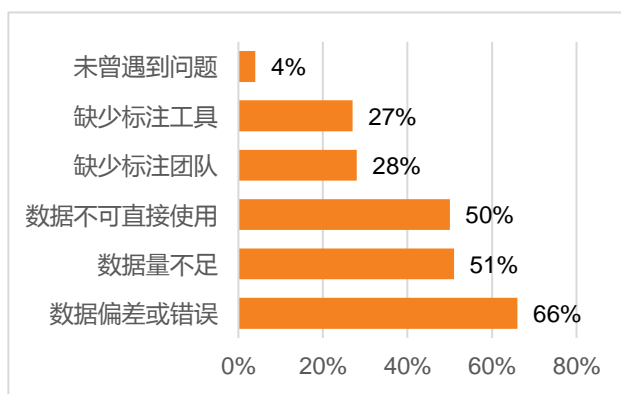
**模型训练需大量数据支撑。**根据 Dimensional Research 的全球调研报告，72%的受访者认为至少使用超过 10 万条训练数据进行模型训练，才能保证模型有效性和可靠性，96%的受访者在训练模型的过程中遇到训练数据质量不佳、数量不足、数据标注人员不足等难题。为应对训练数据所带来的多方面挑战，AI 企业开始从第三方购买原料数据收集、训练数据生产和数据专家咨询等服务，调研结果指出，外包服务能够有效加快算法模型落地应用的速度。

图 10：模型训练需要大量数据支撑



资料来源：Dimensional Research、天风证券研究所

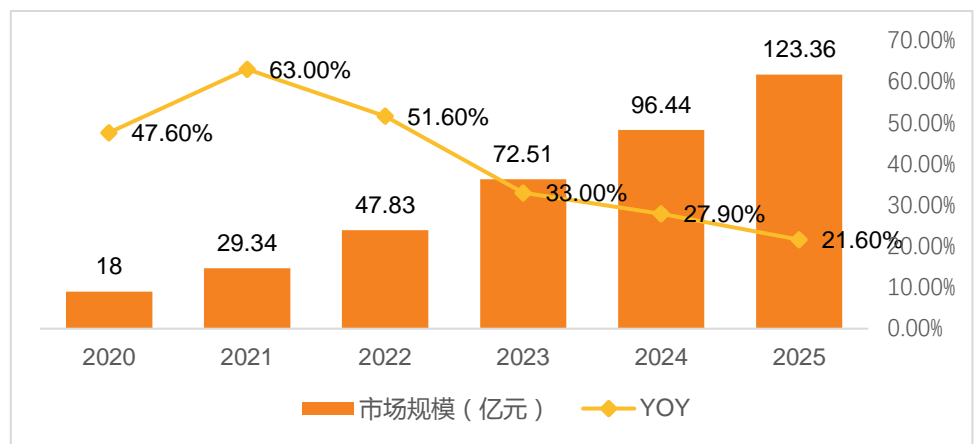
图 11：自建标注团队问题多



资料来源：Dimensional Research、天风证券研究所

**2025 年中国 AI 基础数据市场规模或将超 120 亿。**《2020 年中国 AI 数据服务行业研究报告》分析认为，在人工智能下的各场景需求剧增的情况下，作为 AI 技术的底层支撑，数据服务尤为重要。伴随技术的成熟、平台的布局，未来市场发展潜力将不断拓展，AI 数据服务+各场景将成为可能。根据 IDC 发布的《2021 年中国人工智能基础数据服务市场研究报告》，预计中国 AI 基础数据服务市场规模近 5 年来的复合年增长率达到 47%，预期 2025 年将突破 120 亿元，达到中国人工智能市场支出总额的约 10%。

图 12：中国 AI 基础数据市场规模（亿元）



资料来源：IDC、天风证券研究所

AI 基础数据市场规模的高速增长一方面得益于数据对于 AI 应用的重要性提升，另一方面则得益算法模型持续更新带来的增量数据需求

- 1) “二八定律”凸显 AI 时代数据重要性。AI 系统是由代码和数据组成，国际权威 ML 学者吴恩达认为如果没有高质量的数据集，AI 系统就会失败。此外，其一直强调“以数据为中心的 AI”，提出了著名的“二八定律”，即 80%的数据+20%的模型=更好的机器学习，突显数据对于 AI 系统的重要性。
- 2) 根据麦肯锡报告，深度学习模型对训练数据的数据量、多样性和更新速度方面提出较高要求。为充分发挥技术潜能，深度学习模型需要海量且涵盖图像、视频及语音在内等多种类型的训练数据进行模型训练。此外，人工智能技术要求算法模型根据潜在的应用场景变化而持续更新，因此，算法模型所使用的训练数据亦需要定期更新。具体而言，约 1/3 的算法模型每月至少更新一次，约 1/4 的算法模型每日至少更新一次，算法模型持续更新的特点将进一步拓展各领域训练数据的需求空间。

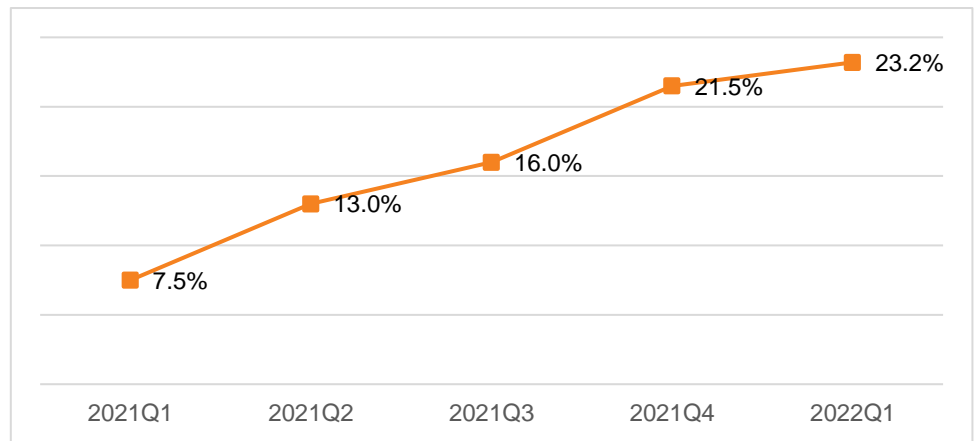
行业数据横向拓展将进一步扩充市场空间。除基础数据市场外，AI 技术已在科技互联网、社交、IoT、智能驾驶等多个领域实现技术落地，AI+垂直场景相结合的趋势、以及这些垂直行业自身的蓬勃发展将有望释放海量的训练数据需求。我们认为，当 AI+模式更加深入地扩展到工业、金融、医疗等更多领域时，或将呈现出更加宏大的增量商业价值和潜力。而这些因素，有望对 AI 数据领域带来更大的增量市场空间。

### 3. 自动驾驶或将加速落地，公司有望迎来首个行业级数据业务高速增长

#### 3.1. 政策推动、激光雷达成本下降，自动驾驶加速落地

L2 级自动驾驶渗透率稳步上升，市场整体向 L3+ 发展。目前在乘用车市场上实现落地的自动驾驶技术处于 L2 级水平，市场渗透率正稳步提升。实现的功能包括纵向的全速自适应巡航、横向的车道保持、低速场景的自动泊车等。根据 IDC 发布了《中国自动驾驶汽车市场数据追踪报告》，2022 年第一季度 L2 级自动驾驶在乘用车市场的新车渗透率达 23.2%，整个市场处于 L2 向 L3+ 级别发展的阶段。随着激光雷达的铺货、成本的降低以及自动驾驶相关政策性文件的推出或将加速 L3+ 级别自动驾驶的落地。

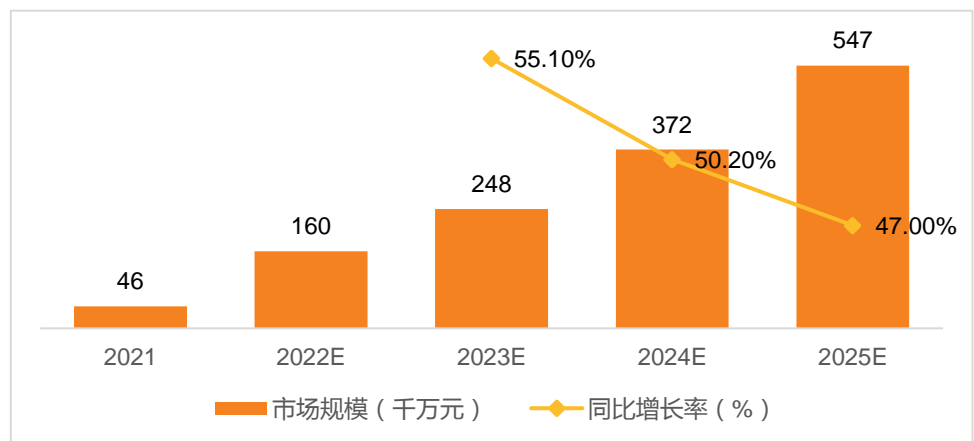
图 13：2021Q1-2022Q1 中国 L2 级自动驾驶乘用车渗透率



资料来源：IDC、天风证券研究所

**激光雷达降本后有望迅速铺开。**根据艾瑞咨询的报告，车载激光雷达市场有望自 2021 年 4.6 亿元增长至 2025 年 54.7 亿元，实现 85.8%的年复合增长率。主机厂对激光雷达功能开发的深入及激光雷达成本的降低，激光雷达搭载车型数量将在短时间内保持较高增速。随着激光雷达成本的降低以及铺货或将加速 L3+级自动驾驶的落地。

图 14：激光雷达市场规模快速提升

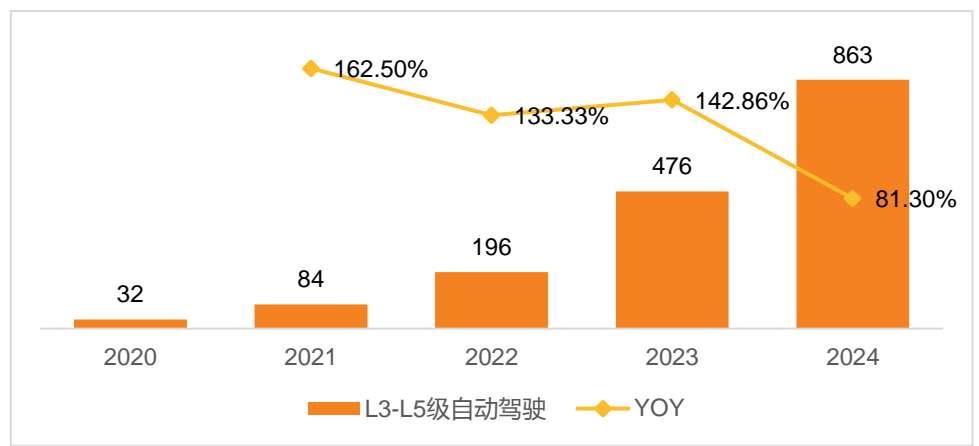


资料来源：艾瑞咨询微信公众号、天风证券研究所

**政策落地或进一步加速中国高级别自动驾驶落地。**《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》于 22 年 8 月 1 日开始实施，是全国首个明确 L3 级以上自动驾驶定义、适用范围的文件。《条例》针对 L3-L5 级别自动驾驶汽车进行规定，提到在全域开放的行政区开展道路测试，开放 L5 级别不配备驾驶人的车辆路测等。

2022 年 8 月 23 日，上海市人民政府办公厅引发《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》，《方案》提到至 2025 年，上海市初步建成国内领先的智能网联汽车创新发展体系。产业规模力争达到 5000 亿元，具备组合驾驶辅助功能（L2 级）和有条件自动驾驶功能（L3 级）汽车占新车生产比例超过 70%，具备高度自动驾驶功能（L4 级及以上）汽车在限定区域和特定场景实现商业化应用。核心技术研发取得重大进展，核心装备初步实现自主配套。我们预计两个文件的发布落地有望为国家层面及其他城市推出相关政策提供参考，从而进一步推动 L3+自动驾驶落地。

图 15：全球自动驾驶汽车出货量保持高增长（千辆）



资料来源：IDC、天风证券研究所

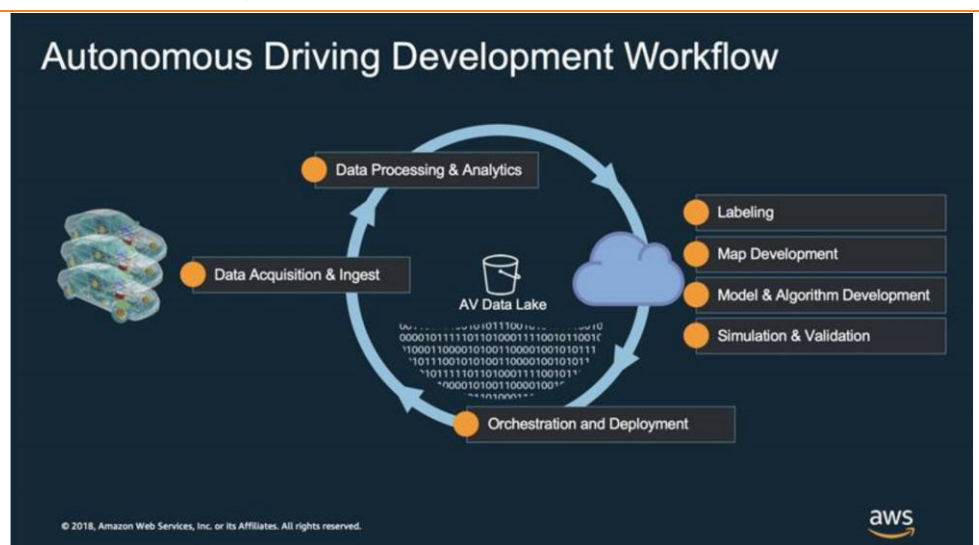
### 3.2. 高级别自动驾驶依赖高质量数据标注

**自动驾驶性能依赖高质量数据。** L3 级别以上的自动驾驶系统主要由感知、定位、预测、决策和控制五部分构成，每部分均不可或缺。其对于计算机视觉技术的需求依赖度较高，系统需要对传感器采集的点云图像数据进行实时处理，构建车辆行驶环境，为预测和决策做依据，这对自动驾驶性能考验极大，因此，我们认为，如何在提高自动驾驶数据识别速度及准确度非常关键。

在自动驾驶模型训练中主要包含算法和训练数据两大部分，因各家厂商算法大同小异，且存在很多开源的，算法难以区分高下。根据英特尔推算，在全自动驾驶时代，每辆汽车每天产生的数据量将高达 4000GB，但这些数据中，可用于训练的价值数据约只占不到 5%，使得海量数据处理具有难度，因此在算法拉开差距的情况下，**训练数据就成了关键**，且模型训练过程中涉及的数据集覆盖面越广，标注越精细，分类越准确、类型越多，自动驾驶性能就越好。

因为训练数据集非常重要，大多数车企都是围绕训练数据集工作的，数据集是源动力，下图是亚马逊 Web 服务公司（AWS）的自动驾驶开发 workflow，关键的环节就是数据的搜集与处理。

图 16 AWS 自动驾驶开发 workflow



资料来源：AWS 官网、天风证券研究所

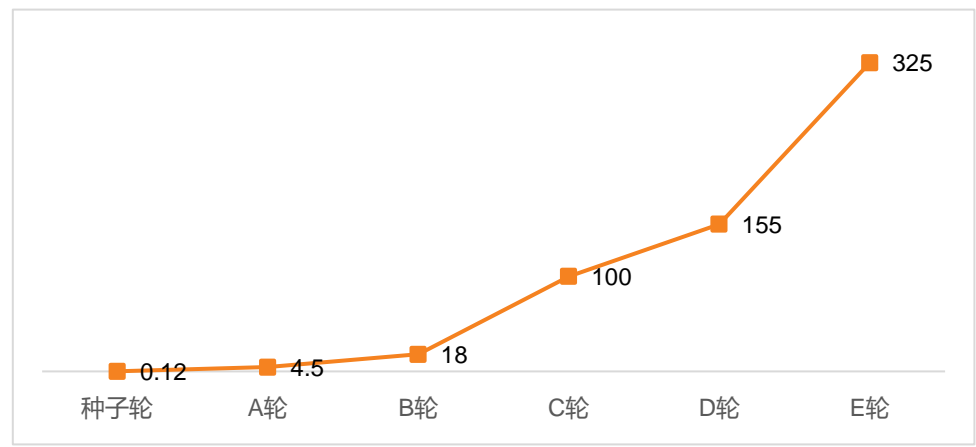
### 3.3. 人工智能介入数据标注实现降本增效

平台能力是衡量一家专业数据服务商在开展智能驾驶数据业务方面的核心要素。数据处理平台是否具备较强竞争力，首先要看其功能点的覆盖程度，覆盖的功能类型越丰富，其可处理的数据场景、以及可满足的客户需求就会越多。在智能驾驶领域，目前同时具备 2D 标注、3D 点云标注、2D-3D 联合标注以及 3D 语义分割标注的供应商比较有限，能以最快速度覆盖更多功能需求的数据服务商将能更好掌握智能驾驶数据市场的主动权以及议价能力。第二个评价要素是平台的产出效率。平台的智能化程度越高，对人的依赖程度越低，在提高平台的生产效率的同时可以大幅降低生产成本。第三是平台友好度，即平台操作的便捷性。便捷性越强，标注员上手越快，标注效率则越高。从长期看，数据处理平台除了覆盖数据标注需求外，如何能与客户的算法平台连接，做好数据管理的工作，进而加速数据训练迭代，也将是评判平台能力的因素。

高级别自动驾驶时代，传统依赖人工进行标注的方式效率极低，无法准确、快速的对每天所产生的海量数据进行标注。此背景下，AI 介入、“人机协同”的方式能够快速识别并标注数据。全球范围内，典型公司有 Scale.AI，是一家利用人工智能和机器学习技术帮助企业解决各种问题，并提升工作效率的公司。

Scale.AI 2016 年成立至今总融资 6.03 亿美元，最新估值达 73 亿美元。Scale.AI 是一家人工智能创业公司，其通过提供以数据为中心的可组合平台来管理整个机器学习生命周期，从而加速人工智能的发展。它将机器学习技术与人工相结合，为人工智能应用奠定了坚实的基础，并为各行各业的客户提供服务。此外，Scale.AI 的机器学习技术与人工相结合的形式也获得了市场的认可，从成立至今 6 年时间里共获得 7 轮融资。2021 年 4 月，Scale.AI 进行了 E 轮融资，金额 3.25 亿美元，历经 7 轮融资（2021 年 8 月进行第七轮融资，未披露金额），总融资额 6.03 亿美元。根据 Growjo 网站数据及估算，Scale.AI 最新估值达 73 亿美元，年收入达 2.4 亿美元。

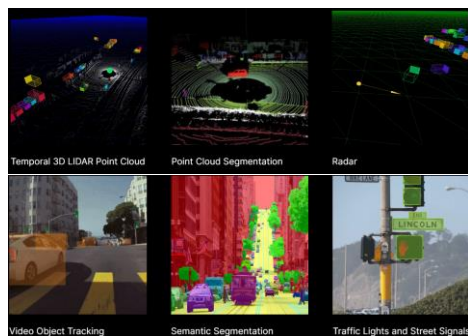
图 17：公司融资轮数及金额（百万美元）



资料来源：Crunchbase、天风证券研究所

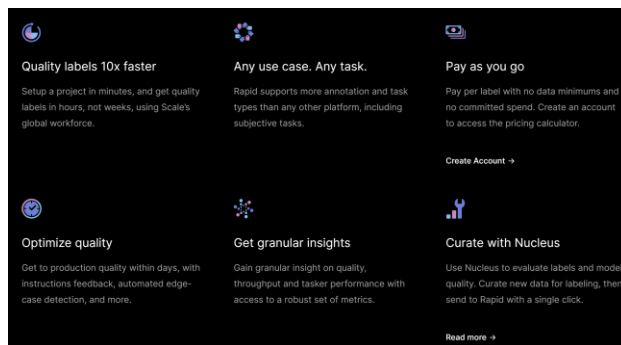
Scale.AI 自动化质量标注工具效率可提升 10 倍。公司成立初期就开始专注开发数据标注业务，打造专业的数据标注平台。传统数据标注的背后往往需要大量的标注员对数据进行人工标注，而 Scale.AI 正试图使用自动化系统完成大部分标记和识别工作并且推出“Scale Rapid”快速数据标注服务，其自动化质量标注工具效率可提升 10 倍。

图 18: Scale.AI 自动驾驶数据标注技术



资料来源: Scale.AI 官网、天风证券研究所

图 19: “Scale Rapid” 快速标注服务



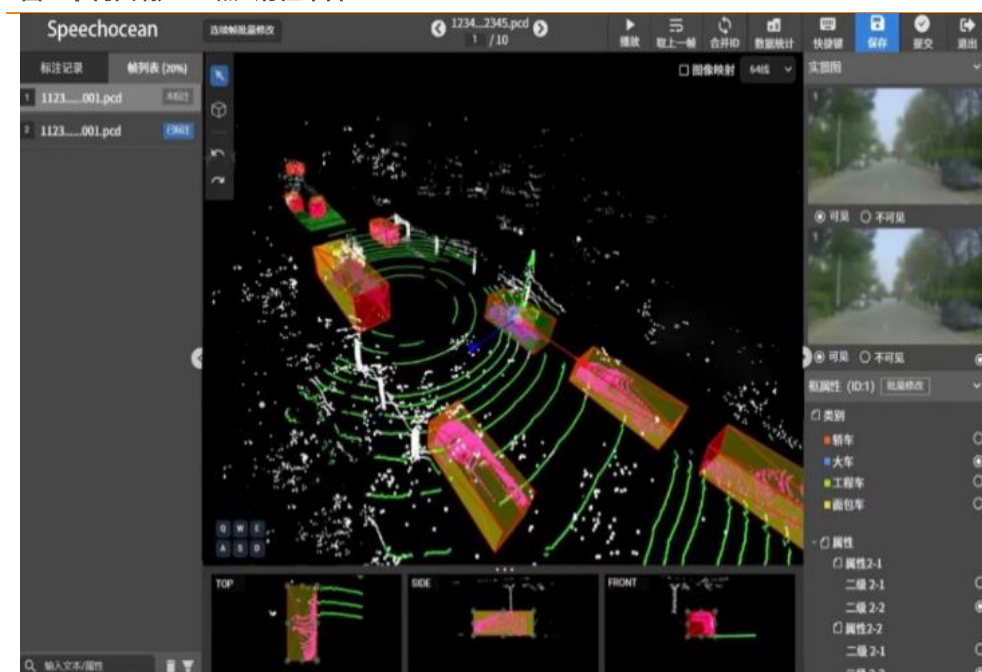
资料来源: Scale.AI 官网、天风证券研究所

### 3.4. 对标 Scale.AI: 海天瑞声自动驾驶数据标注自动化研发加速

公司积极布局自动驾驶业务。22 年上半年, 公司设立了智能驾驶事业部, 设置了专职的研发、销售、产品、项目交付团队。2022 年上半年公司在智能驾驶领域, 围绕构建极具竞争力的综合性、规模化、自动化数据处理能力体系这一目标, 持续加大算法及平台工具研发投入, 并于今年 6 月完成公司第三代智能驾驶标注平台上线。22 年下半年公司将持续加大智能驾驶研发投入, 预计将于年底上线第四代智能驾驶标注平台, 其将进一步完善 3D 功能, 更好服务于智能驾驶业务拓展。2022 年 1-9 月智能驾驶行业数据领域新增客户 14 个, 前三季度验收订单额及截至三季度末在手订单额总计约 5000 万元, 同比增长超过 200%。

算法介入数据标注过程, 提高标注效率及准确性, 有望提升毛利率。截止 2022 年 3 月, 公司的自动驾驶标注方案已覆盖全景语义分割、2D 图像标注、2D/3D 融合标注、3D 点云标注等, 已基本实现智能驾驶舱外视觉场景的全覆盖。除标注场景覆盖全外, 算法的引入也使得公司标注平台更加高效、准确, 例如, 在进行 3D 点云连续帧标注时, 前两帧通过人工标注的物体, 自动化工具通过预测算法自动预测第三帧上此物体的位置。算法的介入不仅对标注员的工作起到校正的作用, 且效率和准确率都有极大的保证。我们认为, 自动驾驶数据标注过程中算法的引入有望降低公司的人工成本, 从而提升产品毛利率。

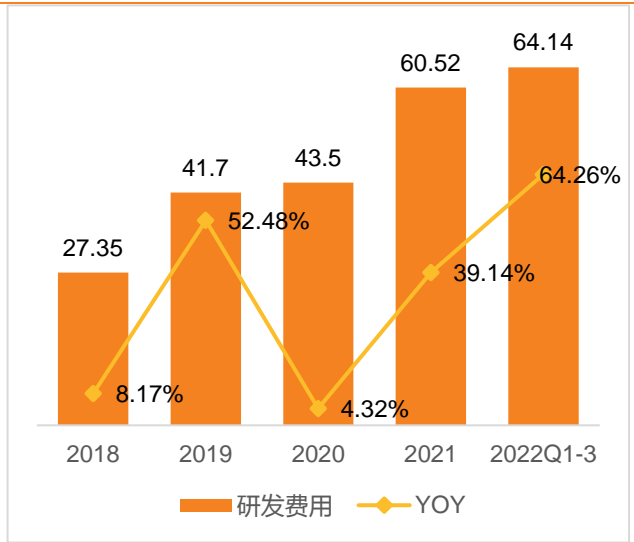
图 20: 海天瑞声 3D 点云标注平台



资料来源: 机器之心官网、天风证券研究所

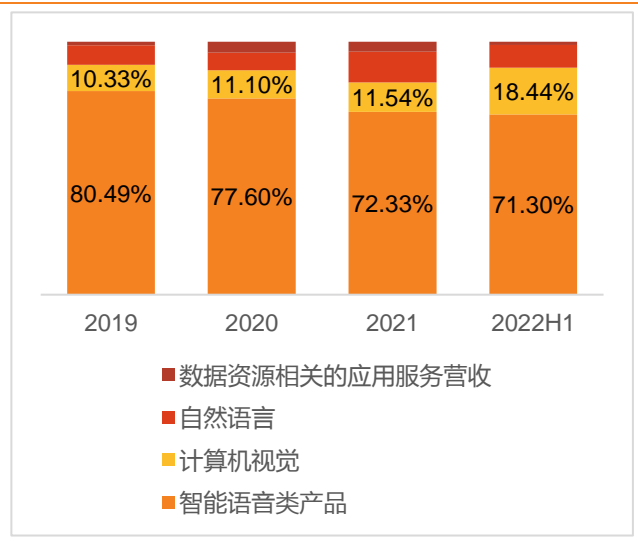
**重点投入对智能驾驶数据平台能力。**2022年，公司启动第四代智能驾驶标注平台建设，旨在支撑智能驾驶全应用场景下的数据处理、支持各类型传感器及多传感器融合的数据处理、支持 BEV（鸟瞰图）标注和点云叠加标注等新晋需求、完善算法中台并整合当前主流的神经网络算法架构和海量的自有数据库以提升模型训练、调优、适配能力，整体上不断提升包括智能驾驶数据业务在内的综合性数据处理智能化水平。近年来，公司持续加大研发投入，2022年前三季度，公司研发费用为 0.64 亿元，占营收达 38.37%，同比增长 64.26%；另外，计算机视觉类业务营收占比不断提升，截止 22 年上半年已达 18.44%。

图 21：今年来公司持续加大研发投入（百万元）



资料来源：WIND、天风证券研究所

图 22：22 年上半年，公司计算机视觉类业务营收占比快速上升



资料来源：WIND、天风证券研究所

**公司股权激励针对考核智能驾驶数据业务团队单独考核，体现智能驾驶数据业务重要性。**2022 年 4 月，公司发布限制性股票激励计划（草案），其中第二类激励对象着力于智能驾驶数据业务的开展并兼顾公司现有业务扩张，共 19 人。

表 2：公司限制性股票激励计划智能驾驶数据业务考核目标

归属期	对应考核年度	智能驾驶数据业务评分 (C)	
		目标值 (Cm)	触发值 (Cn)
第一归属期	2022 年	100 分	80 分
第二归属期	2023 年	100 分	80 分
考核指标	业绩完成度	业务单元层面归属比例 (Y)	
智能驾驶数据业务评分 (C)	$C \geq C_m$	$Y = 100\%$	
	$C_n \leq C < C_m$	$Y = C/C_m * 100\%$	
	$C < C_n$	$Y = 0$	

资料来源：公司公告、天风证券研究所

**数安合规将重塑自动驾驶数据产业格局。**2022 年 8 月-9 月，自然资源部先后发布了《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》和《自然资源违法行为立案查处工作规程(试行)》，分别明确了测绘地理信息数据采集和管理等相关法律法规以及测绘资质相关的处罚行为和处罚方式。《通知》规定了“需要从事相关数据收集、存储、传输和处理的车企、服务商及智能驾驶软件提供商等，属于内资企业的，应依法取得相应测绘资质，或委托具有相应测绘资质的单位开展相应测绘活动；属于外商投资企业的，应委托具有相应测绘资质的单位开展相应测绘活动，由被委托的测绘资质单位承担收集、存储、传输和处理相关空间坐标、影像、点云及其属性信息等业务及提供地理信息服务与支持”。《规程（试行）》也明确了“测绘项目的招标单位让不具有相应资质等级的测绘单位中标，或者让测绘单位低于测绘成本中标的，责令改正，可以处测绘约定报酬二倍以下的罚款。招标单位的工作人员利用职务上的便利，索取他人财物，或者非法收受他人财物为他人谋取利益的，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任”。我们认为，这意

味着未取得测绘资质的企业将不得从事自动驾驶舱外数据的处理（包括但不限于采集、标注等）工作，进一步提高了行业准入门槛。未来拥有测绘资质的企业将能够更快抢占自动驾驶数据市场。公司已于今年6月获批乙级测绘资质，同时受中国移动、中国互联网投资基金战略股东加持，相信将为其自动驾驶领域业务的拓展奠定更好的基础。

表 3：自然资源部测绘工作准入资质相关文件

时间	文件	内容
2022 年 8 月 30 日	《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》	明确测绘地理信息数据采集和管理等相关法律法规，其中提到： 第一条：“智能网联汽车安装或集成了卫星导航定位接收模块、惯性测量单元、摄像头、激光雷达等传感器后，在运行、服务和道路测试过程中对车辆及周边道路设施空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据进行采集、存储、传输和处理的行为，属于《中华人民共和国测绘法》规定的测绘活动”； 第二条：“对智能网联汽车运行、服务和道路测试过程中产生的空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据进行收集、存储、传输和处理者，是测绘活动的行为主体，应遵守相关规定并依法承担相应责任”； 第三条：“需要从事相关数据收集、存储、传输和处理的车企、服务商及智能驾驶软件提供商等，属于内资企业的，应依法取得相应测绘资质，或委托具有相应测绘资质的单位开展相应测绘活动；属于外商投资企业的，应委托具有相应测绘资质的单位开展相应测绘活动，由被委托的测绘资质单位承担收集、存储、传输和处理相关空间坐标、影像、点云及其属性信息等业务及提供地理信息服务与支持。”
2022 年 9 月 23 日	《自然资源违法行为立案查处工作规程（试行）》	《规程(试行)》明确指出，“测绘项目的招标单位让不具有相应资质等级的测绘单位中标，或者让测绘单位低于测绘成本中标的，责令改正，可以处测绘约定报酬二倍以下的罚款。招标单位的工作人员利用职务上的便利，索取他人财物，或者非法收受他人财物为他人谋取利益的，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

资料来源：中国政府网、自然资源部网站、天风证券研究所

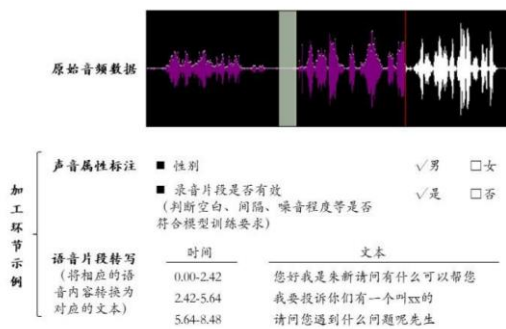
## 4. 智能语音优势明显，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%

### 4.1. 小语种优势明显，打造语音技术壁垒

公司提供的智能语音类产品包括语音识别、语音合成两个技术领域。公司通过设计（设计训练数据集结构、供发音人朗读录制的语料文本或对话场景、发音人分布、录音设备场景等）、采集（定义合适的发音人、选取录音设备及软件、组织发音人朗读录制音频）、加工（对音频文件进行切分、标注各类声音特征，形成带时间戳和特征标签的文本和标注文件等）、质检（对数据集进行质量检测，如音字一致性、标注准确率检查等）等训练数据集生产环节；或者针对客户提供的原料音频文件执行加工、质检工作，最终形成客户所需的智能语音训练数据。

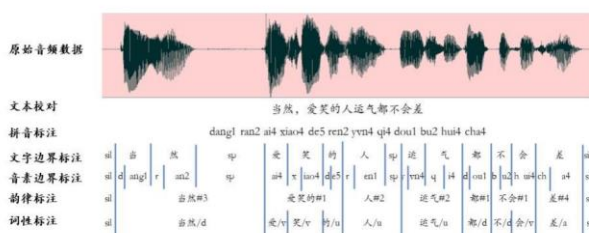


图 23：语音识别加工环节示例



资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

图 24：语音合成加工环节示例



资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

语音语言学领域的专业知识是构建高质量语音识别算法和语音合成算法的关键要素。经过多年积累，公司积累有深厚的语音语言学基础研究成果，并已将其运用至构建高质量的智能语音训练数据。在语音语言学基础研究领域，公司拥有丰富的多语种语言学家团队资源积累和多语种发音词典积累，以及不断创新的发音词典构建技术和流程技术。

公司小语种优势明显，系公司的主要技术壁垒之一。截止至 22 年 6 月 30 日，公司已经拥有 190 个语种/方言的覆盖能力，不仅包括含英、法、德、意、西、日、韩等常见语种，还包括东南亚、一带一路等国家地区的罕见小语种，尤其在亚洲小语种的服务上具备竞争优势。同时，公司已积累下超过 100 个语种/方言的发音词典，覆盖希伯来语、乌尔都语、缅甸语、阿姆哈拉语、普什图语、阿尔巴尼亚语、格鲁吉亚语等小语种，累计词条数超过 1,000 万条，可支撑构建高质量智能语音训练数据，是公司的主要技术壁垒及核心技术之一。

表 4：同行业国内外竞争对手的对比情况

	海天瑞声	Appen	慧听科技	标贝科技
应用领域覆盖	智能语音、计算机视觉、自然语言	智能语音、计算机视觉、自然语言	智能语音、计算机视觉、自然语言、音乐	智能语音、计算机视觉、自然语言、音乐
语音/方言覆盖能力	190 个	235+个	20+个	10+个
已取得专利授权	28 项	2 项	2 项	6 项
拥有的成品训练数据集数量	1054 个	250+个	45 个	179 个
计算机软件著作权	159 项	未公开披露	14 项	30 项

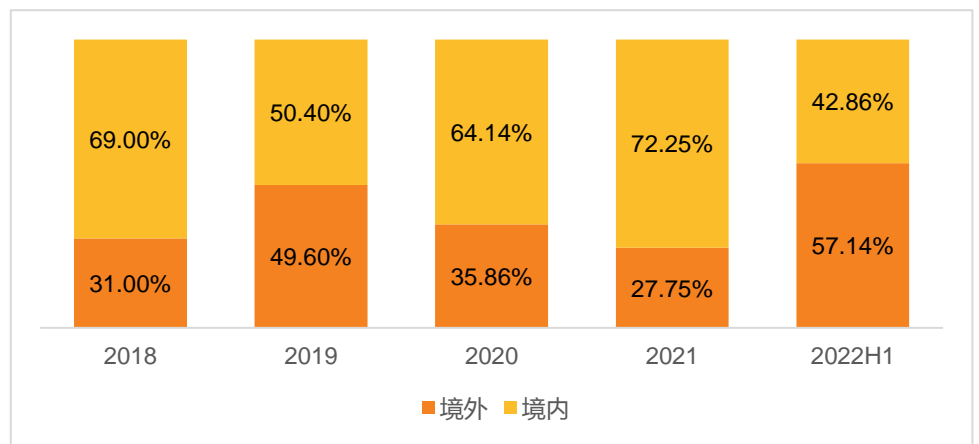
资料来源：公司公告、天风证券研究所

#### 4.2. 公司积极布局海外市场，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%

公司积极布局海外市场，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%。根据《IDC Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide》的预测，2025 年全球人工智能市场规模将达到 2,218.7 亿美元，基础数据服务板块也将是其重要的组成部分之一，因此，人工智能在全球有着广阔的市场空间。近年来，公司力拓全球化市场，旨在使之成为支撑公司收入增长的重要引擎。公司在全球化市场竞争中，除了长期合作的良好口碑，在语音方面也积累深厚，尤其是多语种方面的积累和能力，可以更好服务境外公司全球化布局。截至今年 6 月 30 日，公司已覆盖超过 190 种语种/方言，不仅包括含英、法、德、意、西、日、韩等常见语种，还包括东南亚、一带一路等国家地区的罕见多语种，尤其在亚洲多语种的服务上具备竞争优势。除核心业

务能力外，公司也从 2021 年开始制定了更为全面的全球化发展战略，从品牌升级、体系搭建、团队建设、营销推广等多维度升级海外市场布局，大大提升海外客户触达和服务能力，2022 年上半年境外市场签单额同比增长近 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%。

图 25：2018-2022H1 公司境外收入比重



资料来源：海天瑞声招股说明书、公司公告、天风证券研究所

## 5. 盈利预测与估值

整体估值：

关键假设：

- 1) 考虑公司智能语音业务实力强，与字节跳动、阿里巴巴、腾讯、百度、科大讯飞、以及众多海外大型客户存在持续性良好合作关系，且公司海外订单恢复，2022 年上半年境外市场签单额同比增长 2.5 倍，前三季度境外基础训练数据业务收入同比增长近 140%，公司智能语音类业务或将保持稳定发展；
- 2) 考虑自动驾驶的高景气度，公司对自动驾驶平台的持续高投入以及数安合规政策带来的新的行业机会，公司自动驾驶业务营收有望迎来高速增长；
- 3) 考虑公司以多模态数据为代表的新兴数据需求不断增长、以及海外计算机视觉数据需求的增长，公司计算机视觉业务营收或将迎来快速增长；
- 4) 考虑公司积极开拓自然语言方向的客户需求，尤其在发音词典数据、手语语料数据、机器翻译平行语料数据等方面开拓效果显著，公司自然语言业务或将保持稳定增长。

表 5：2022-2024 年公司盈利预测与估值（百万元）

	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	206.48	264.70	397.32	608.92
YOY	-11.51%	28.20%	50.10%	53.26%
毛利率	64.01%	62.00%	54.60%	53.70%
净利润	31.61	13.99	62.31	130.86
YOY	-61.49%	-55.72%	345.27%	110.00%
智能语音类产品营收	149.35	158.20	193.16	260.53
YOY	-17.52%	6%	22%	35%
毛利率	65.21%	70%	66%	61%
计算机视觉营收	23.83	27.66	44.38	85.89
YOY	-7.99%	16%	60%	94%
毛利率	55.43%	58%	57%	58%

自然语言营收	25.15	32.70	44.14	59.59
YOY	52.89%	30%	35%	35%
毛利率	61.34%	65%	60%	57%
数据资源相关的应用服务营收	8.15	7.34	6.97	7.32
YOY	-18.01%	-10%	-5%	5%
毛利率	75.26%	75%	75%	75%
智能驾驶行业数据业务营收		38.81	108.67	195.61
YOY			180%	80%
毛利率		27%	30%	40%

资料来源：WIND、天风证券研究所

### 估值与投资建议：

考虑自动驾驶行业数据业务有较高成长性，本报告采用分部估值法：

**基础数据业务：**考虑公司语音方面积累深厚，尤其是多语种方面的积累和能力，可以更好服务境外公司全球化布局。公司从 2021 年开始制定了更为全面的全球化发展战略，从品牌升级、体系搭建、团队建设、营销推广等多维度升级海外市场布局，大大提升海外客户触达和服务能力，2022 年上半年境外业务增势显著，考虑以上情况，对该部分适用 PE 估值方法。根据我们预测，2023 年基础数据业务净利润达 0.54 亿元，参考可比公司中科创达/四维图新/德赛西威 PE 估值平均 45.51x，考虑公司境外基础数据业务增速较快给予该业务 2023 年 50x P/E，对应市值 27 亿元。

表 6：可比公司估值

证券代码	公司名称	2022E P/E	2023E P/E	2024E P/E
300496.SZ	中科创达	58.09	42.30	31.62
002405.SZ	四维图新	90.10	53.03	34.92
002920.SZ	德赛西威	59.76	41.20	30.69
平均		69.32	45.51	32.41

资料来源：WIND、天风证券研究所，数据来源于 WIND 一致预期（截至 2022 年 11 月 04 日）

**智能驾驶行业数据业务：**考虑自动驾驶的高景气度，公司对自动驾驶平台的持续高投入，且获得乙级测绘资质，公司计算机视觉业务营收有望迎来高增长，考虑该业务的高投入及高成长性，对公司该部分适用 PS 估值方法。根据我们预测，2023 年公司智能驾驶行业数据业务营收达 1.09 亿元，参考可比公司格灵深瞳/中科创达/虹软科技 PS 估值平均 10.29x，鉴于公司智能驾驶行业数据业务为新业务且增速较快，给予该业务 2023 年 12x P/S，对应市值 13.08 亿元。

表 7：可比公司估值

证券代码	公司名称	2022E P/S	2023E P/S	2024E P/S
688207.SH	格灵深瞳	13.11	9.25	6.92
300496.SZ	中科创达	9.14	6.63	4.92
688088.SH	虹软科技	18.92	14.99	11.20
平均		13.73	10.29	7.68

资料来源：WIND、天风证券研究所，数据来源于 WIND 一致预期（截至 2022 年 11 月 04 日）

综上，结合基础数据业务 PE 估值以及智能驾驶行业数据业务 PS 估值，给予公司目标市值 40.08 亿元，目标价 93.64 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

## 6. 风险提示

- 1) **技术迭代风险:** 由于人工智能行业整体发展较为迅速, 应用领域和应用场景不断拓展, 下游需求随着行业发展不断发生变化, 公司进行数据开发所需的各项技术也面临着快速迭代更新的风险。如果公司无法保持对行业发展趋势的洞察能力以及对研发人才的有效组织和研发经费的经济投入, 则可能导致公司在行业技术快速迭代过程中无法持续保持技术先进性和技术优势, 进而对公司的客户拓展、产品创新和经营业绩造成不利影响。
- 2) **汇率波动风险:** 公司积极拓展境外客户, 2022H1 公司境外收入占总营收 57.14%, 该收入采用外币结算, 并受人民币汇率水平变化的影响。
- 3) **新客户收入占比较低的风险:** 2022 年上半年, 公司收入主要来自老客户、占比达到 95.82%, 新客户收入占比较低。若老客户降低对公司产品、服务的采购量或公司未能维持与老客户的合作关系, 则公司的经营情况或将受到不利影响。
- 4) **市场竞争加剧风险:** 近年来 AI 基础数据服务领域公司不断增多由于整体行业较新, 行业标准和法律监管仍处于规范阶段, 因此整体行业目前处于高速发展但较为无序的状态, 导致市场竞争加剧。公司如果不能持续有效地制定并实施业务发展规划, 则将受到竞争者的挑战, 从而面临市场竞争加剧而导致的经营状况下滑、市场地位下降和可能失去主要客户的风险, 进而影响公司的盈利能力和发展潜力。

## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	40.26	277.70	43.24	57.07	106.83
应收票据及应收账款	62.78	90.20	64.21	68.23	134.75
预付账款	9.99	2.11	7.95	7.09	16.41
存货	3.13	8.55	5.42	39.67	38.64
其他	334.18	425.26	463.84	479.31	512.79
<b>流动资产合计</b>	<b>450.35</b>	<b>803.82</b>	<b>584.66</b>	<b>651.37</b>	<b>809.41</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	23.57	24.72	224.23	213.74	203.24
在建工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	1.16	4.42	3.57	2.73	1.88
其他	0.89	2.59	56.66	51.22	45.65
<b>非流动资产合计</b>	<b>25.62</b>	<b>31.74</b>	<b>284.47</b>	<b>267.68</b>	<b>250.77</b>
<b>资产总计</b>	<b>477.35</b>	<b>840.66</b>	<b>869.13</b>	<b>919.05</b>	<b>1,060.19</b>
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	7.14	11.39	16.55	23.54	39.12
其他	17.29	18.08	37.38	39.12	78.11
<b>流动负债合计</b>	<b>24.44</b>	<b>29.47</b>	<b>53.93</b>	<b>62.66</b>	<b>117.23</b>
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>非流动负债合计</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>39.39</b>	<b>34.75</b>	<b>53.93</b>	<b>62.66</b>	<b>117.23</b>
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	32.10	42.80	42.80	42.80	42.80
资本公积	186.21	511.87	511.87	511.87	511.87
留存收益	219.58	251.19	260.44	301.66	388.22
其他	0.07	0.06	0.09	0.07	0.07
<b>股东权益合计</b>	<b>437.96</b>	<b>805.91</b>	<b>815.20</b>	<b>856.40</b>	<b>942.96</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>477.35</b>	<b>840.66</b>	<b>869.13</b>	<b>919.05</b>	<b>1,060.19</b>

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	82.08	31.61	14.00	62.31	130.86
折旧摊销	3.58	3.31	11.34	11.34	11.34
财务费用	1.89	1.04	0.43	0.47	4.44
投资损失	(8.39)	(11.35)	(12.00)	(7.80)	(8.62)
营运资金变动	(31.92)	(55.08)	(9.76)	(23.51)	(31.09)
其它	3.94	14.93	8.00	9.00	10.00
<b>经营活动现金流</b>	<b>51.18</b>	<b>(15.55)</b>	<b>12.01</b>	<b>51.81</b>	<b>116.94</b>
资本支出	1.60	7.31	210.00	0.00	0.00
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(168.98)	(91.36)	(450.42)	(16.40)	(18.44)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(167.38)</b>	<b>(84.04)</b>	<b>(240.42)</b>	<b>(16.40)</b>	<b>(18.44)</b>
债权融资	(2.15)	(0.23)	(1.35)	(0.47)	(4.44)
股权融资	(0.08)	325.65	(4.71)	(21.11)	(44.30)
其他	(3.58)	12.17	0.00	0.00	0.00
<b>筹资活动现金流</b>	<b>(5.80)</b>	<b>337.59</b>	<b>(6.05)</b>	<b>(21.58)</b>	<b>(48.74)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>(122.01)</b>	<b>238.00</b>	<b>(234.46)</b>	<b>13.83</b>	<b>49.76</b>

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	<b>233.37</b>	<b>206.48</b>	<b>264.70</b>	<b>397.32</b>	<b>608.92</b>
营业成本	75.38	74.31	100.59	180.39	281.94
营业税金及附加	2.03	1.45	2.09	3.18	4.81
销售费用	11.13	14.52	19.85	29.78	44.67
管理费用	25.67	35.22	62.62	57.62	63.38
研发费用	43.50	60.52	92.65	78.75	85.70
财务费用	2.15	1.14	0.43	0.47	4.44
资产/信用减值损失	(1.50)	(5.36)	(2.35)	(2.18)	(2.10)
公允价值变动收益	1.09	(0.08)	8.00	9.00	10.00
投资净收益	8.39	11.35	12.00	7.80	8.62
其他	(24.69)	(19.98)	0.00	0.00	0.00
<b>营业利润</b>	<b>90.22</b>	<b>33.39</b>	<b>4.12</b>	<b>61.75</b>	<b>140.50</b>
营业外收入	0.66	0.48	10.00	10.00	10.00
营业外支出	0.07	0.04	0.13	0.13	0.09
<b>利润总额</b>	<b>90.81</b>	<b>33.82</b>	<b>14.00</b>	<b>71.63</b>	<b>150.41</b>
所得税	8.73	2.22	0.00	9.31	19.55
<b>净利润</b>	<b>82.08</b>	<b>31.61</b>	<b>14.00</b>	<b>62.31</b>	<b>130.86</b>
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>82.08</b>	<b>31.61</b>	<b>14.00</b>	<b>62.31</b>	<b>130.86</b>
每股收益(元)	1.92	0.74	0.33	1.46	3.06

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力</b>					
营业收入	-1.76%	-11.53%	28.20%	50.10%	53.26%
营业利润	-1.41%	-62.99%	-87.66%	1398.50%	127.52%
归属于母公司净利润	0.61%	-61.49%	-55.72%	345.25%	110.00%
<b>获利能力</b>					
毛利率	67.70%	64.01%	62.00%	54.60%	53.70%
净利率	35.17%	15.31%	5.29%	15.68%	21.49%
ROE	18.74%	3.92%	1.72%	7.28%	13.88%
ROIC	235.25%	49.10%	-5.52%	17.54%	41.92%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	8.25%	4.13%	6.21%	6.82%	11.06%
净负债率	-9.19%	-34.35%	-5.30%	-6.66%	-11.33%
流动比率	11.47	23.28	10.84	10.40	6.90
速动比率	11.39	23.03	10.74	9.76	6.57
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	4.39	2.70	3.43	6.00	6.00
存货周转率	43.72	35.37	37.89	17.62	15.55
总资产周转率	0.53	0.31	0.31	0.44	0.62
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	1.92	0.74	0.33	1.46	3.06
每股经营现金流	1.20	-0.36	0.28	1.21	2.73
每股净资产	10.23	18.83	19.05	20.01	22.03
<b>估值比率</b>					
市盈率	32.62	84.71	191.29	42.96	20.46
市净率	6.11	3.32	3.28	3.13	2.84
EV/EBITDA	0.00	33.43	110.81	27.44	12.82
EV/EBIT	0.00	34.45	271.26	32.22	13.80

资料来源：公司公告，天风证券研究所

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com