

零点有数 Dataway Horizon (301169 CH)

首次覆盖：数据智能应用软件新星

Rising Star of Data Intelligence Application: Initiation

观点聚焦 Investment Focus

首次覆盖优于大市 Initiate with OUTPERFORM

评级	优于大市 OUTPERFORM
现价	Rmb46.43
目标价	Rmb67.24
市值	Rmb3.35bn / US\$0.49bn
日交易额(3个月均值)	US\$32.60mn
发行股票数目	72.24mn
自由流通股(%)	-
1年股价最高最低值	Rmb59.39-Rmb26.28

注：现价 Rmb46.43 为 2023 年 4 月 21 日收盘价



资料来源：Factset

	1mth	3mth	12mth
绝对值	0.5%	37.1%	20.4%
绝对值(美元)	0.3%	34.8%	12.7%
相对 MSCI China	-1.1%	48.4%	22.2%

(Rmb mn)	Dec-21A	Dec-22E	Dec-23E	Dec-24E
营业收入	391	328	389	465
(+/-)	3%	-16%	18%	20%
净利润	45	-12	52	69
(+/-)	-12%	n.m.	551%	33%
全面摊薄 EPS (Rmb)	0.62	-0.16	0.72	0.95
毛利率	40.3%	33.4%	43.2%	46.7%
净资产收益率	6.5%	-1.8%	7.4%	8.9%
市盈率	75	n.m.	65	49

资料来源：公司信息, HTI

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

中国前沿的数据分析与决策智能服务机构，正向“数据智能应用软件”转型升级。公司深耕公共事务和商业服务的诸多领域，以第三方评估为驱动、以解决应用场景中的关键问题为出发点，梳理和优化不同垂直行业的模型与算法。在数据智能时代，公司不断整合移动互联网、人工智能、云计算、物联网等领域新技术，将多源数据与公共和商业服务的垂直行业场景结合，将 20 多年积累的专业知识实现“经验模型化，模型算法化，算法软件化”，推进决策科学化、服务高效化。目前，公司正逐步实现从“数据分析报告”向“数据智能应用软件”的转型升级。未来，公司将大力发展数据智能应用业务，数据智能应用产品将成为公司重要的利润增长点。

数据智能前景广阔，公司志在成为卓越的数据智能应用服务供应商。在 G 端，《数字中国建设整体布局规划》提出数字中国建设要在 2025 年取得重要进展，全面赋能经济社会发展，其中之一就是要发展高效协同的数字政务。《关于在全党大兴调查研究的工作方案》指出要将调查研究与工作决策紧密结合，县级以上领导班子成员每人牵头 1 个课题开展调研。我们认为，随着数字经济推进和政府数据要素基础完善，中国公共数据智能有望迎来新的建设高潮。而在 B 端，商业数据智能与企业数字化转型密不可分，根据艾瑞咨询发布的估算，2025 年商业数据智能市场规模将增至 3460 亿元，2020 至 2025 年间 CAGR 约为 30.3%，呈高速增长态势。而公司在 G 端与 B 端均拥有深厚积累，公司的行业经验、数据与算法技术和软件开发能力综合构成了公司在数据智能应用软件领域的核心竞争力。

以研发为基，融合行业经验打造强劲技术护城河。公司深耕调研咨询行业 20 多年，对行业应用场景和各种数据资源的特征、价值拥有深刻理解，这使得公司在应用算法的开发上，能更快速、更准确的把握客户的业务特点与需求，从而支撑公司软件业务的开发与发展。另一方面，公司注重前沿科技在业务中的运用，持续的技术创新使公司始终保持自身技术与社会科技同步发展，这背后是公司深厚的研发投入，仅在 2022 年上半年，公司研发费用就达到 3052.20 万元，占营业收入的比重达 32.72%。公司对研发的重视，使得公司在不断开拓新的领域的同时，整体技术实力也不断提升，技术护城河愈发“宽深”，最终共同奠定了公司长期稳定的核心竞争力。

盈利预测与投资建议。我们认为，公司作为前沿的数据分析与决策智能服务机构，深耕公共事务和商业服务的诸多领域，在 G 端与 B 端均拥有深厚积累，目前公司正积极从“数据分析报告”向“数据智能应用软件”实现转型升级，并已取得一定成果，随着数据智能领域的持续发展，公司有望持续稳定增长。我们预计公司 2022/2023/2024 归母净利润分别为-0.12/0.52/0.69 亿元，EPS 分别为-0.16/0.72/0.95 元，给予 2023 年动态 PS 12.5 倍，对应目标价格为 67.24 元，首次覆盖给予“优于大市”评级。

风险提示。公司战略业务切换推进不及预期，行业需求及推进不及预期。

郑宏达 Nathan Zheng
hongda.zheng@htisec.com

杨林 Lin Yang
lin.yang@htisec.com

1. 前沿的数据分析与决策智能服务机构

1.1 深耕数据分析领域 30 年，向“数据智能应用”转型升级中

北京零点有数数据科技股份有限公司是中国前沿的数据分析与决策智能服务机构。深耕公共事务和商业服务的诸多领域，以第三方评估为驱动、以解决应用场景中的关键问题为出发点，梳理和优化不同垂直行业的模型与算法。在数据智能时代，公司不断整合移动互联网、人工智能、云计算、物联网等领域新技术，将多源数据与公共和商业服务的垂直行业场景结合，将 20 多年积累的专业知识实现“经验模型化，模型算法化，算法软件化”，推进决策科学化、服务高效化。

2023 年 3 月 14 日，公司董事长袁岳在接受新华财经专访中表示，算法在推动数字技术赋能实体经济过程中发挥着重要作用，也是数字经济和数字技术发展到新阶段的重要象征，当前需要进一步加大算法的建设和应用。国内已经拥有大量的数据库，借助算法技术，就可以用来解决各种各样场景性的问题。而零点有数多年来深耕公共事务和商业服务领域，目前已在政务算法领域和以货品营运为中心的供应链管理算法领域形成一定积淀。

零点有数发展至今主要经历了三个不同阶段：在早期第一阶段，由于当时数据有限，公司主要以调研数据为基础来做分析，然后给用户决策支持报告；第二阶段，随着互联网兴起，公司开始采用多源数据，并和调研数据相结合进行数据分析，最终形成决策报告；如今进入第三阶段，数据的汇集、分析和结论展示等全流程都实现数字化，公司通过数据智能软件来为用户提供决策支持服务。

1993 年至 2010 年，公司用经典的市场调研手段和统计学研究方法进行数据采集、数据整理和数据分析，为客户提供决策支持服务。公司经过大量的行业项目实践，积累了丰富的行业场景，形成了独特的行业理解。一方面，公司结合不同行业的业务特点，明确所需数据的类型和获取途径，通过实地访问的方式获取样本调查数据，形成了独立的数据采集能力。另一方面，公司基于对不同场景独特的行业理解，经过高度总结提炼，结合国际上成熟的分析模型，开发出解决针对特定行业的应用场景研究模型。

公司凭借独立的数据采集能力和适用于不同行业的应用场景研究模型，为客户提供数据分析与决策支持服务。公司开拓并积累了青年组织、妇联组织、公安部门、卫生部门、政府绩效考核部门以及部分高等院校在内的早期合作伙伴，积累了公共事务领域优质的客户资源。同时，公司在消费品、金融、汽车、房地产、TMT、物流等行业形成了专业的服务团队，逐步培养了一批长期合作客户，开展包括目标群体分析、新产品概念研发、品牌定位与品牌价值评估、满意度与忠诚度研究、产品定价与渠道研究等商业数据分析与决策支持服务。

在这一阶段，公司形成了有影响力的行业品牌——“零点调查”，在调研咨询领域建立了行业领先的市场地位，成为中国数据分析与决策支持领域的早期开拓者之一。

2011 年至 2018 年，随着互联网的普及和移动互联网的逐渐发展，公司整合互联网、大数据等新一代信息技术等新技术，经过不断研发和完善，形成了在线数据集成技术和垂直应用算法两大核心技术，深度融合应用于调研咨询业务。

2017 年，公司逐步开发出集数据传输、存储、分析和可视化展示为一体的数据技术平台——数立方平台。数立方平台整合了针对不同行业业务问题的垂直应用算法，供执行业务时重复使用与快速调用；内置了各种类型的可视化组件，能够交付可视化的研究成果。

公司运用线数据集成和垂直应用算法两大核心技术，为客户提供数据分析与决策支持服务，提高决策支持的精准性和高效性，助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动。在公共事务领域，公司业务覆盖政务服务、城市管理、市场监管、营商环境、法治与公安、文化旅游、社会群体研究、“一带一路”等领域，重点发展政务服务（通常由政务热线服务、办事大厅服务、互联网+政务服务构成）、城市管理领域、营商环境评估与优化领域的数据分析与决策支持服务；在商业领域，公司为消费品、金融、汽车、房地产、TMT、物流等行业中的知名客户，在客户定位与招募、产品定位与开发、服务体验管理与优化、销售管理与优化、货品与供应链管理、卖场管理与优化、渠道布局与管理优化等方面提供数据分析与决策支持服务，重点发展商业服务价值链创新领域。

公司已成为中国领先的数据分析与决策支持服务机构之一，是国务院多个部委相关工作的第三方评估机构，形成强大的行业影响力。随着公司核心技术的不断完善和成熟，公司进一步开发更加自动化、高效化和智能化的应用软件和相关的新技术。2019年，公司开始运用人工智能技术开发政府热线、警情等相关领域的专业知识图谱，以实现重要事项预警提示、快速定位事件的问题根源、推荐恰当对策建议等多个智能场景的应用。公司软件产品覆盖公共事务领域和商业领域，通过将数据智能应用软件植入客户具体应用场景，进行数据分析，提供预警、指导并推进行动，助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动。2019年7月，公司获CMMI 3级认证，CMMI（Capability Maturity Model Integration，即能力成熟度模型集成）是目前世界公认的专门针对软件产品的质量管理 and 质量保证标准。CMMI3证书不仅是对公司智能系统解决方案质量的认可，更代表着公司有数具备在国际上前沿科学的软件工程方法，是公司走向国际市场的通行证。2020年，公司精准追踪新冠肺炎疫情影响，助力政府与公共服务机构高效谋划抗疫对策，支持各行业企业防疫抗疫、复工复产。2021年，公司在创业板上市，成为中国咨询服务行业的标志性事件。公司在多项技术升级上均有重大突破，例如：建立了第一版基于容斥原理和图谱推理技术的推理应用规则并投入到某城运中心使用；实现了基于移动互联网的全触点交互数据产品；实现交互信息的实时获取、评估、反馈，形成从信息采集、分析、展示、预警、干预的数据应用闭环；建设政务热线业务实体对象识别技术及实体归一对齐算法，应用于政务图谱自动化数据构建研发蒸馏机制和多时间多标签识别机制，优化事件要素抽取算法。2022年，公司入选北京市第一批“专精特新”企业行列，完成对千匠网络和相数科技投资，在数字政府与智慧城市领域加码。22年上半年，公司新增6项发明专利、5项软件著作权和多项专业资质认证，获得北京市专精特新“小巨人”企业荣誉资质。公司子公司上海贯信入选2022年上海市“专精特新”企业名单，这是继零点有数、零点有数全资子公司（零点远景）、零点有数参股公司（相数科技）后，又一家相关企业入选。

公司在优化升级现有决策分析报告产品及数立方平台功能的同时，**正逐步实现从“数据分析”向“数据智能应用”的转型升级。未来，公司将大力发展数据智能应用业务，数据智能应用产品将成为公司重要的利润增长点。**

2023年3月14日，公司董事长袁岳在接受新华财经专访中表示，近年来，**零点有数的数据智能应用软件业务营业收入占比稳步增长，已从最早的百分之零点几增至现在超过20%。按照目前成长速度，预期未来几年占比或将达到50%。**数据智能软件服务快速发展，也体现出当前政府和企业数字化转型升级的需求所在。同时，原有的决策分析报告业务未来仍会增长，无论是政府机关还是企业用户，在制定决策时都需要基于数据分析的研究报告来加以参考和判断。我们认为，公司的决策分析报告业务将伴随在全党大兴调查研究以及数字政务建设中保持稳固增长，而智能数据应用将随着算法进步加速提升，占比不断扩大，成为公司核心业务增长点，综合两部分业务来看，预计公司营收未来几年将保持高速增长。

图1 零点有数发展历程



资料来源: 公司官网, HTI

公司属于调研咨询行业, 属于数字经济的范畴。行业正经历快速的数字化转型, 在国家数字经济发展大潮中不断迭代进化。公司作为中国领先的数据分析与决策支持服务机构之一, 是国务院多个部委相关工作的第三方评估机构、中国市场信息调查业协会 (CAMIR) 副会长单位、中国科技咨询业协会团体标准《管理与技术咨询指南》编制参与单位、中国市场调查业协会第三方评估委员会会长单位、中国信息协会市场研究业分会 (CMRA) 副会长单位、国务院参事室社会调查中心发起成员单位、中共中央对外联络部发起的“一带一路”智库合作联盟理事单位、欧洲民意与市场研究协会 (ESOMAR) 会员单位、中国科技咨询协会创始单位会员、中国软件行业协会 (CSIA) 会员单位等, 是《市场、民意和社会调查服务要求》(GBT 26316-2010) 国家标准的起草单位之一。

图2 零点有数部分资质与荣誉

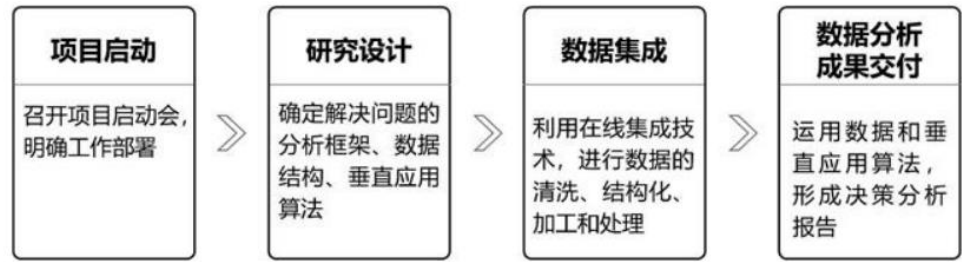


资料来源: 公司官网, HTI

公司目前主要有两大产品:

1、决策分析报告。决策分析报告均为定制化生产。公司承接客户项目, 成立项目组, 探究客户问题和需求, 确定项目研究所需数据、数据获取方法、研究模型算法等, 方案确定后进行数据采集和数据分析, 最终生成决策分析报告。决策分析报告提交形式包括图文版本或者可视化网页版本。公司针对该业务实行项目制。项目执行分为项目启动交接、研究方案设计、数据集成、数据分析与成果交付四个环节:

图3 决策分析报告业务流程



资料来源：公司招股说明书（注册稿），HTI

(1) 项目启动交接

项目立项完成后，项目组根据合同约定的工作内容制作项目启动会文件，召开全体项目成员交接会。会上，项目组就本次项目的重点难点、具体落地推进时间安排、流程交接等进行讨论，明确工作部署。

(2) 研究方案设计

研究方案设计是项目执行的重要阶段。一方面，项目组需要深刻理解业务问题，找到关键的要素和指标形成解决问题的思路和初步框架；另一方面，需要结合内外部数据资源、已有的数据产品成果，评估数据框架、算法与算力的可行性。项目组通过深入研究，明确后续数据需求与垂直应用算法的选择或探索新的建模方向。

(3) 数据集成与质量复核

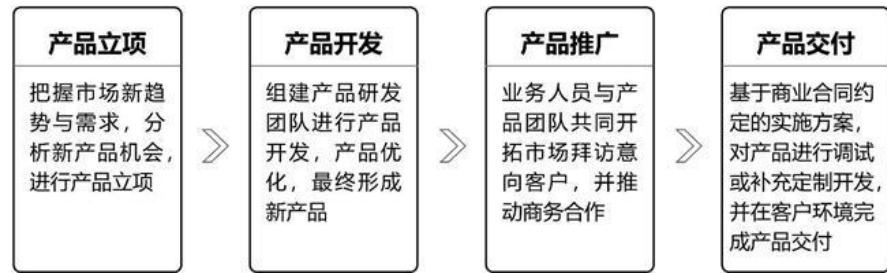
公司基于行业发展和业务需求，开发出在线数据集成技术，实现样本调查数据、巡查数据、交互数据和大数据的采集、清洗、筛选、结构化、标签化等加工处理。公司根据具体业务需求，使用不同类型数据，制定了一套科学严谨的数据检核体系，通过层层检核、遗漏补充、数据库修正和再复查，作为数据分析和撰写报告的基础。

(4) 数据分析与成果交付

数据分析是项目成果生成的重要环节，该阶段由研究人员和数据分析师协作完成。项目组根据项目目的和需求，运用相应数据和算法，提炼出具有价值的研究成果，形成决策分析报告交付给客户。对于提交的决策分析报告，公司有严格的内审控制机制，从报告结构、数据展现、结论层次、报告语言等方面，遵循同级互审、上级复审的审核流程，充分保障提交报告的研究质量，保障项目的顺利完结。

2、数据智能应用软件。数据智能应用软件为公司开发的标准化软件，通过定制化部署在客户系统中或为客户提供 SaaS 服务的方式交付。公司将数据智能应用软件植入客户具体应用场景，进行数据分析，提供预警、指导并推进行动，助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动。针对具有定制化部署需求的客户，公司将软件产品部署在客户系统环境中，并提供后续升级支持服务；针对无定制化部署需求的客户，公司将软件部署在公司云平台中，提供标准 SaaS 服务。其业务流程如下：

图4 公司数据智能应用软件业务流程



资料来源：公司招股说明书（注册稿），HTI

(1) 产品立项

公司定期召开市场信息共享分析会，各个行业业务负责人、核心销售人员在会议上反馈市场上新趋势、新需求，梳理出可能有未来市场机会的产品方向。针对这些产品方向，行业研究团队、数据团队与技术团队共同对潜在客户、相关竞争替代性产品现状、未来市场趋势、政策发展方向、技术可行性、收益、成本及风险等多方面进行分析，讨论通过后提交产品立项申请。由研发部发起立项评审会，对申请项目进行评审，评审通过即可正式立项。

(2) 产品开发

经过立项的项目，正式组建产品研发团队并进入到产品开发流程，通过需求确认、产品设计、开发、测试、验收等一系列研发环节，实现产品上线，然后通过客户试用、意见反馈的形式，不断优化产品细节与体验，最终形成产品。

(3) 产品推广

公司开发出数据智能应用软件产品，由业务人员和产品团队共同拜访潜在客户，介绍公司产品。对于有意向的客户，公司业务人员和产品团队共同对客户需求进行评估，了解客户软件、硬件、网络等系统环境的适配性，同时针对客户提出的特定需求研究定制开发方案。公司提出具体实施方案后，与客户召开项目会讨论并完善相关方案，方案确定后，进行商务谈判，签署商务合同。

(4) 产品交付

与客户签订合同后，公司产品团队根据确定的实施方案对数据智能应用软件进行调整或定制开发，然后在客户环境中部署和测试。最终经过客户验收合格后，公司采用定制化部署在客户自身业务系统中或为客户提供 SaaS 服务的方式完成产品交付。

1.2 报告与软件齐头并进，精选参股业务互补

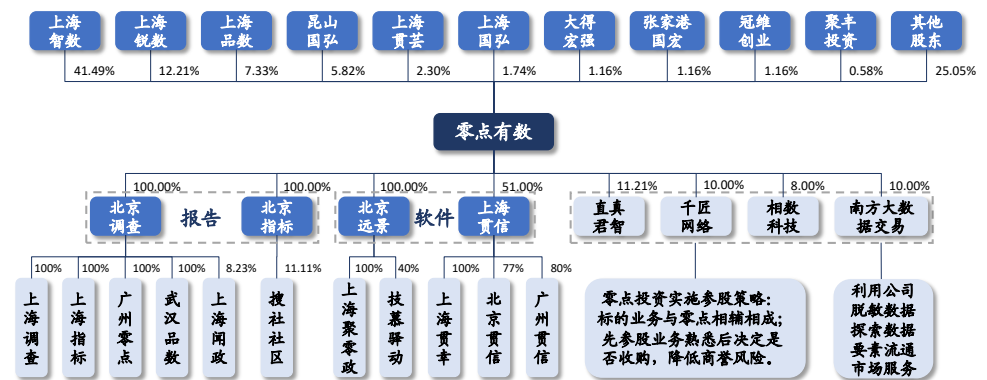
截至 2022 年 9 月 30 日，公司第一大股东为上海智数，持股比例达 41.49%。公司拥有四家控股子公司，四家参股公司。

1、北京调查与北京指标及其下属子公司主要负责公司决策分析报告相关业务。具体而言，北京调查、上海调查、上海指标、广州零点、武汉品数按照不同地区或行业划分为客户公共事务和商业领域的客户提供数据分析与决策支持服务，北京指标主要负责一些具社会影响力的项目研究，以拓展公司的品牌影响力。

2、北京远景和上海贯信及其下属公司负责公司智能应用软件相关业务。具体而言，北京远景负责公司数据智能应用方面研发工作；上海聚零政作为公司尝试公共服务基层第三方评估市场的推广与撮合服务平台业务的单位；上海贯信、北京贯信、广州贯信按照不同地区划分为为客户提供时尚及零售行业智能商品运营解决方案；上海贯幸主要负责上海贯信体系内技术和产品的研发。

3、直真君智、千匠网络、相数科技、南方大数据交易均为公司智能应用软件领域的重要参股公司。直真君智聚焦于大数据智能处理系统以及人工智能的技术开发，与公司在行业专家、算法模型和数据积累上形成互补。千匠网络主要围绕交易场景，为品牌企业提供营销数字化的 PaaS+SaaS 解决方案。千匠团队具备丰富的供应链、电商、营销互联网运营经验，尤其是在软件服务的交付环节，拥有非常成熟的经验与 KNOW-HOW。零点投资千匠将在市场、技术以及客户需求挖掘形成互补。相数科技是国内领先的城市大数据与数字孪生技术服务商，在业界率先推出技术领先、功能全面的数字孪生城市平台，为政府和企业的数字化转型提供强大的技术支撑和完善的解决方案。公司与相数通过合作打造了新一代城市大脑 NewCity，致力于让城市更聪明、更智能，助力政府决策科学化、社会治理精准化和公共服务高效化。南方大数据交易利用公司在外部脱敏数据的专业中介上探索数据要素流通市场专业与技术服务。

图5 公司股权结构



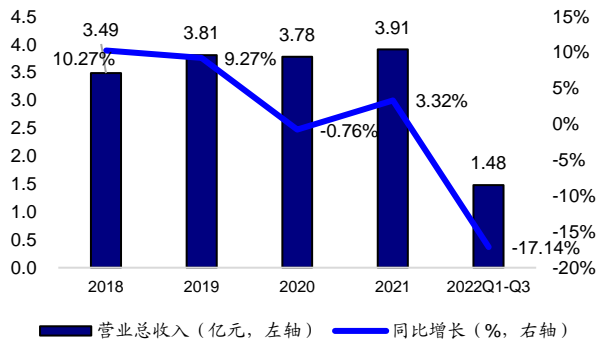
资料来源：公司 2022 年三季报，Wind，HTI

1.3 疫情对业绩造成较大冲击，未来或快速恢复

2018-2019 年，公司营业收入保持稳步增长态势，2020 年受新冠疫情影响营业收入略有下降。2021 年，公司收入稳定发展，虽然公司旺季受到疫情防控力度加大的影响，部分项目难以如期验收，但是仍然实现营业收入 3.91 亿元，同比仍有 3.32% 的小幅增长。2022 年上半年，疫情对公司业务开展有较大影响，特别是，疫情期间部分区域封管，人员流动受阻，使得公司在市场拓展、项目实施与验收方面、客户方招标立项推进进度方面受到影响。其中一季度受疫情影响较小，营业收入实现 14.12% 的增长；二季度则受到显著影响，较上年同期下降 39.22%；三季度公司营收恢复增长，较上年同期增长 10.57%，综合来看，公司 2022 年前三季度实现营收 1.48 亿元，同比下降-17.14%。

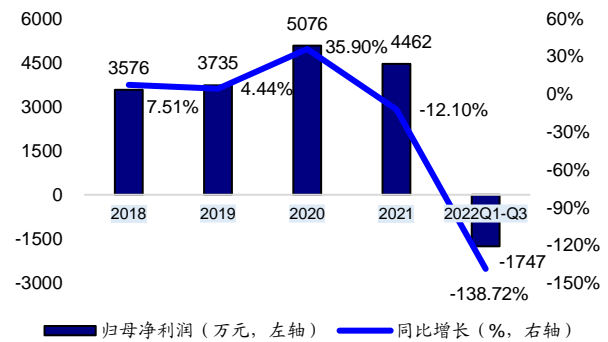
2018-2019 年，公司归母净利润同样维持了稳定的增长；2020 年公司年营业收入略有下降，但归母净利润同比大增 35.90%，主要系数据智能应用软件业务增长而引起的毛利率增长，以及享受国家因新冠疫情而推出的社保减免政策而导致；2021 年，公司归母净利润出现 12.10% 的同比下降；2022 年前三季度，公司实现归母净利润-1747 万元，同比下降 138.72%。

图6 公司 2018-2022Q3 营业总收入及同比增长率



资料来源: Wind, HTI

图7 公司 2018-2022Q3 归母净利润及同比增长率



资料来源: Wind, HTI

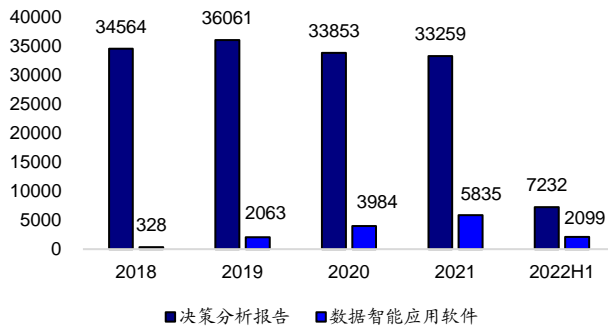
2023年1月31日,公司发布了2022年度业绩预告,2022年归母净利润预计亏损1200万元-700万元。公司表示,亏损主要是由于:

1、疫情波动延缓了项目执行和验收,导致营业收入下降。2022年,公司积极落实相关营销策略,拓展和维系新老客户,在订单量总体稳定情况下,战略性软件业务仍有所增长。但由于全年疫情多点散发绵延,相关管控时间及区域均超过上年度,公司在手订单的执行和验收产生了一定程度的拖延,从而导致营业收入较上年度下降;同时,公司为保持整体竞争能力并积极履行企业社会责任,维持了研发投入的增长和公司员工及其薪酬的稳定,并且基于长期发展的需要实施了首期股权激励计划,由此导致公司整体运营成本费用有所增加。**2、被投资企业受疫情影响利润下滑。**公司投资的企业,业务模式与公司相近,亦受疫情影响,项目执行和验收存在一定程度的延迟,导致本年度收入和利润下降,进而导致公司权益法核算下的投资收益较上年度有较大幅度降低。**3、应收账款减值。**公司除按账龄正常计提坏账准备外,对部分风险业务板块(如:地产板块)和重点风险项目(如:处于诉讼中),进行了个别计提,导致公司信用减值损失较同期大幅增加。

我们认为,公司2022年业绩表现较差主要还是由于疫情影响所致,从公司发布的2022年度业绩预告即可看出,公司对于2022年亏损判断的3个原因中,有2个都是疫情原因,公司前三季度营收的下降同样是受到疫情冲击。但是,我们认为,随着疫情的逐渐转好和管控的逐渐放开,公司未来业绩有望重回增长快车道,2022单三季度公司营收10.57%的同比增长也能佐证我们这一观点。

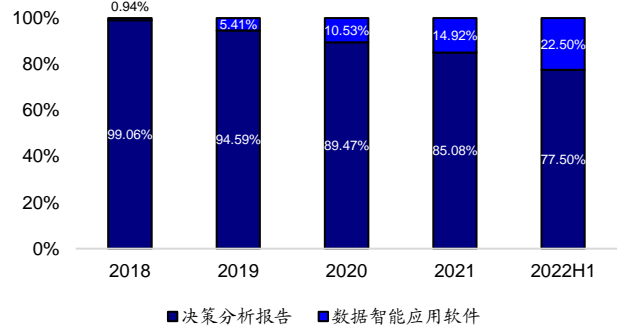
分业务来看,2018-2021年,公司决策分析报告业务占据了主导地位,分别实现营收3.46亿元、3.61亿元、3.39亿元和3.33亿元,占总营收比例分别为99.06%、94.59%、89.47%和85.08%,可以看出公司该业务在总业务中的占比不断下降;与之相对的,2018-2021年,公司数据智能应用软件业务分别实现营收328万元、2063万元、3984万元和5835万元,业务占总营业收入比例从2018年的0.94%,2019年5.41%,2020年10.53%,至2021年达到14.92%。2022年上半年,公司数据智能软件业务在困境中仍保持了增长,业务收入为2099万元,较上年同期增长8.93%,占总营收比例进一步提升至22.50%,而决策分析报告业务仅实现营收7232万元,占总营收比例则进一步跌至77.50%。分业务收入的表现也佐证了公司正逐步实现从“数据分析”向“数据智能应用”转型升级,随着公司未来继续大力发展数据智能应用业务,我们认为,公司数据智能软件业务在总业务中的占比有望持续提升。

图8 公司 2018-2022H1 分业务营收 (万元)



资料来源: 公司招股说明书 (注册稿), 公司 2021 年报, 公司 2022 半年报, HTI

图9 公司 2018-2022H1 分业务营收占比 (%)

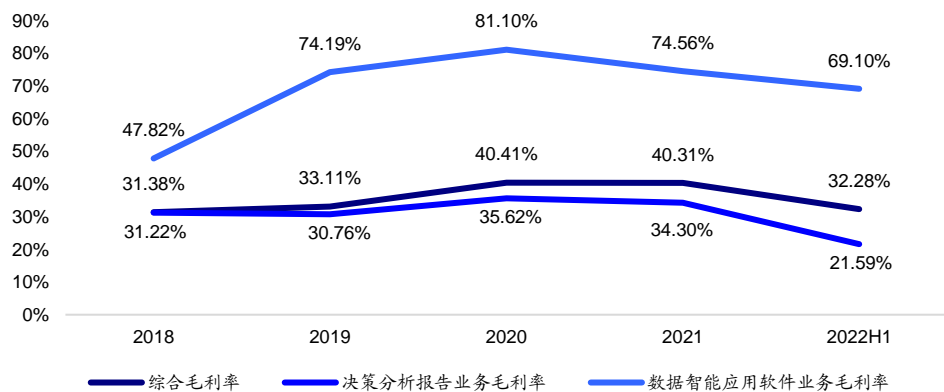


资料来源: 公司招股说明书 (注册稿), 公司 2021 年报, 公司 2022 半年报, HTI

而从毛利率的角度来看, 公司 2018-2021 年综合毛利率分别为 31.38%、33.11%、40.41%和 40.31%, 整体毛利率基本维持了稳中有升的状态。2022 年前三季度毛利率出现了一定程度的下滑, 我们推测仍然是由于疫情冲击所致, 随着疫情管控的放开, 预计未来公司毛利率有望快速回升。

另一方面, 分业务来看, 公司数据智能应用软件业务毛利率远超决策分析报告业务毛利率, 随着未来公司数据智能应用软件业务在总业务中的占比不断提升, 公司综合毛利率也有望持续提升。

图10 公司 2018-2022H1 综合毛利率和分业务毛利率 (%)

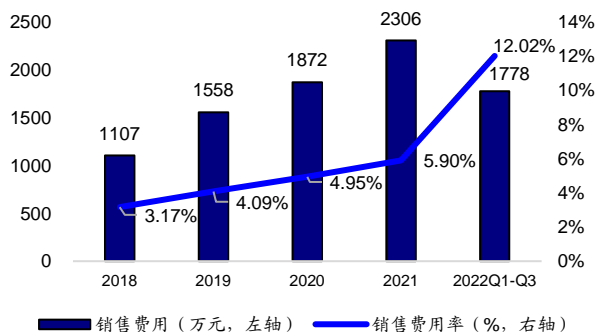


资料来源: 公司招股说明书 (注册稿), 公司 2021 年报, 公司 2022 半年报, HTI

而从费用率的角度来看, 2018-2021 年, 公司销售费用率分别为 3.17%、4.09%、4.95%和 5.90%, 整体呈现增长的态势, 我们认为, 目前公司正逐步实现从“数据分析”向“数据智能应用”的转型升级, 在这一过程中, 由于需要推广“数据智能应用”领域的新产品, 故销售费用的提升是合理的; 2018-2021 年, 公司管理费用率分别为 8.13%、8.13%、7.39%和 8.24%, 整体较为稳定; 虽然公司 2022 年前三季度公司销售费用率与管理费用率均出现大幅攀升, 但是公司客户的服务采购多以年度为周期, 通常在四季度完成项目并验收确认, 这就使得公司收入主要集中在四季度, 随着第四季度营收的大幅提升, 公司相关费用率也有望出现较大幅度的下降。

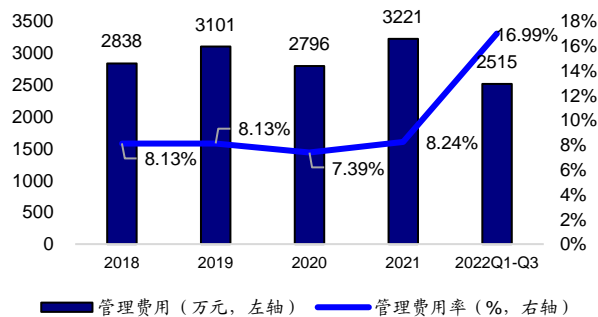
2018-2022Q1-Q3，公司研发费用率分别为 7.26%、8.72%、13.74%、16.25%和 29.31%，呈现快速增长的趋势。我们认为，研发费用的快速增长的背后，是公司聚焦主业，以坚持自主研发技术为支撑，持续推进技术研发，加大研发投入力度和研发团队建设。随着公司持续进行研发投入，公司有望保持长期核心竞争力。

图11 公司 2018-2022Q3 销售费用及销售费用率



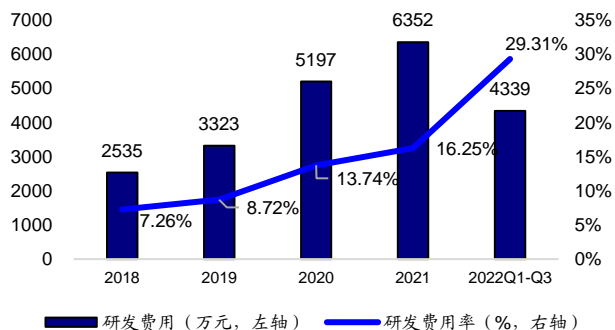
资料来源: Wind, HTI

图12 公司 2018-2022Q3 管理费用及管理费用率



资料来源: Wind, HTI

图13 公司 2018-2022Q3 研发费用及研发费用率



资料来源: Wind, HTI

2. 数据智能前景广阔，公司志在成为卓越的数据智能应用服务供应商

2.1 数据作为生产要素愈发受重视，公共数据智能有望迎来建设新高潮

根据中国信通院《数据要素白皮书（2022）》报告统计，我国自 2019 年十九届四中全会首次将数据增列为生产要素以来，中央发布多项政策文件，围绕数据要素发展进行谋篇布局，并将关注点聚焦于数据要素市场建设。2020 年印发的《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》首次提出培育数据要素市场。2021 年《要素市场化配置综合改革试点总体方案》进一步以“探索建立数据要素流通规则”为主题进行数据要素市场化配置改革的布局，聚焦数据采集、开放、交易、使用、保护等全生命周期的制度建设，具体从完善公共数据开放共享机制、建立健全数据流通交易规则、拓展规范化数据开发利用场景和加强数据安全保护四个方面展开。

2022 年 4 月，中央布局全国统一大市场建设，数据要素市场作为其中一部分，也需打破地域间、市场间壁垒，加强数据要素的协同。2022 年 12 月，《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》提出构建数据基础制度体系，促进数据合规高效流通使用，建立保障权益、合规使用的数据产权制度，建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度，建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配制度，建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度。国家的顶层设计逐步对数据要素各环节提出更细致的目标和要求，为推动数据在更大范围内有序流动和合理集聚、进一步促进数据价值转化应用指明了方向。

图14 党中央国务院发布多项政策文件围绕数据要素布局



资料来源：中国信通院《数据要素白皮书（2022）》，HTI

从数据开放的角度来看，目前我国仍是以公共数据为主的开放持续推进。由于数据提供方无法通过开放直接获得收益，因此开放的对象往往是公共数据。近年来各地方政府在公共数据开放平台建设方面积极推进，取得了良好成效。根据中国信通院《数据要素白皮书（2022）》报告统计，除港澳台外，我国目前已有 21 个省级行政区上线公共数据开放平台。全国 333 个地级行政区中建成公共数据开放平台的地区占比已达 58%。

此外，部分地市公共数据开放配套的制度与机制也在逐步完善。根据中国信通院《数据要素白皮书（2022）》报告统计，我国目前已有十余个省市的地方法规涉及公共数据开放相关内容，各地正在加紧落实中央指导文件与地方数据条例的相关要求。例如，广东省在省级制度层面落实“一数一源”，即公共机构根据职责分工编制公共数据采集清单，按照一项数据有且只有一个法定数源部门的要求，依据统一标准提供公共数据，有效解决基础数据重复采集、汇聚路径不清晰、质量问题难追溯等难题。上海市 2022 年 8 月发布《2022 年上海市公共数据开放重点工作安排》，持续对开放细则、工作机制、技术要求提出更细致目标，通过建设样本数据集、组织开放清单常态化梳理、建立需求工单转交机制等措施，确保开放服务便捷、质量持续提升、需求及时响应。

我们认为，从目前数据要素的发展现状来看，仍然是公共数据为优先。2022 年 1 月 6 日，国务院印发《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，提出建立数据要素流通规则的政策要求，完善公共数据开放共享机制，建立健全数据流通交易规则，拓展规范化数据开发利用场景，加强数据安全保护。

我们认为，2023 年以来，数字政务与数字经济建设不断提速，战略高度不断提升。2021 年 11 月 17 日，国务院常务会议，审议通过《“十四五”推进国家政务信息化规划》，提出，推进政务信息化是提高政府管理效能和服务水平的重要举措。加快建设数字政府，打破地方部门信息孤岛，实现应联尽联、信息共享。抓住推动政务信息共享、提升在线政务服务效率等关键环节，加快转变政府职能，促进市场公平竞争。2022 年 6 月 23 日，国务院印发《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》，意见指出，加强数字政府建设是建设网络强国、数字中国的基础性和先导性工程，要全面推进政府履职和政务运行数字化转型，统筹推进各行业各领域政务应用系统集约建设、互联互通、协同联动，创新行政管理和服务方式，全面提升政府履职效能。2023 年 2 月 27 日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，规划指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。提出到 2025 年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。要全面赋能经济社会发展，其中之一就是要发展高效协同的数字政务。2023 年 3 月 19 日，中共中央办公厅印发了《关于在全党大兴调查研究的工作方案》，指出要在全党大兴调查研究之风，使调查研究工作同中心工作和决策需要紧密结合起来，更好为科学决策服务，为提高党的执政能力和领导水平服务，在具体实施方面，要求县处级以上领导班子成员每人牵头 1 个课题开展调研，综合运用互联网、大数据等现代各种信息技术。

根据 IDC 官网，城市管理指挥中心、城市治理一网统管、政务服务一网通办、智慧交通、智慧水务、智慧应急等典型场景都需要大数据管理平台支撑，对数据实时性、智能化、安全性要求越来越高。而在疫情期间，健康码的频繁使用也对大数据管理平台的稳定性、实时性、大容量提出了更高的要求。与此同时，大数据平台领域也涌现了一些新技术趋势，如湖仓一体、跨域协同计算、可信联邦计算、大数据 AI 一体化等，这些新技术在政务领域的应用效果也亟待检验。根据 IDC 预测，到 2024 年，数据隐私、安全、放置、使用、披露要求方面的要求将迫使 80% 的中国大型企业在自主基础上重组其数据治理流程。数字治理主要聚焦于数据的标准制定、数据目录的建设、元数据及血缘管理、数据开放平台的建设。政务行业当前数据治理的难点包括跨平台、跨部门的数据融合，数据共享开放中的数据安全。**政务数据治理将聚焦如何通过数据的标准化和共享交换，利用数据进行融合分析支撑政务协同、城市治理、产业创新，并进一步实现公共数据的开放利用。**

我们认为，在目前的背景下，公共数据治理是推动数据开放共享的必要举措，也是促进数据要素价值实现的基础性工作，而公共数据治理中非常重要的一个环节就是公共数据智能领域，只有通过公共数据智能领域，才能更有利于充分挖掘政府数据价值，进一步提升政府服务水平，未来随着数字经济推进和政府数据要素基础完善，中国公共数据智能有望迎来新的建设高潮。

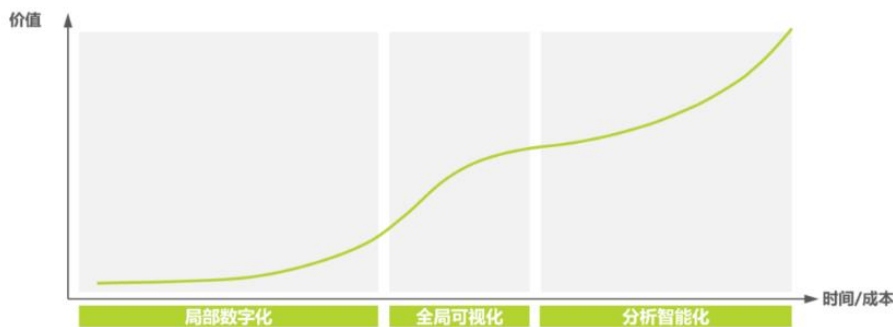
2.2 商业数据智能是数字化转型的必经之路，发展前景广阔

我们认为，与仍处于快速增长初期的公共数据智能有所不同的是，商业数据智能已经有了长足的发展。

商业数据智能与企业数字化转型有着密不可分的关系，这一方面表现为商业数据智能应用过程中的数字化工具与企业数字化转型工具高度重合，另一方面表现为二者的规划模式、应用价值的协同。以商业数据智能为代表的企业数字化转型能够为企业业务流程以及企业生命周期中的各阶段提供丰富的赋能价值，企业进行相应的落地部署也应遵循系统性的整体规划。

商业数据智能对企业经营发展的价值变化可以用下图曲线来代表。横轴代表企业投入的时间和成本，纵轴代表商业数据智能对企业的贡献：①对于缺乏信息化基础的企业而言，局部数字化阶段耗时长、人工成本也较高，本身对企业的价值贡献相对有限，但对于企业的数字化整体建设而言具备基础性地位；②全局可视化阶段本身需要投入的成本较低，迈入这一阶段的企业将清晰体会到数字化给企业经营带来的便捷度提升，这一阶段商业数据智能应用对企业的价值贡献将有着高速增长；③可视化阶段后期，企业的商业数据智能应用乃至数字化转型将迎来瓶颈，此时由于数据质量、算法精度等问题，企业尚无法顺利迈入分析智能化阶段，但经过一段时间的数据积淀、算法升级，进入分析智能化的企业将再次感受到商业数据智能应用价值的腾飞。

图15 企业实现商业数据智能应用升级的成熟度曲线

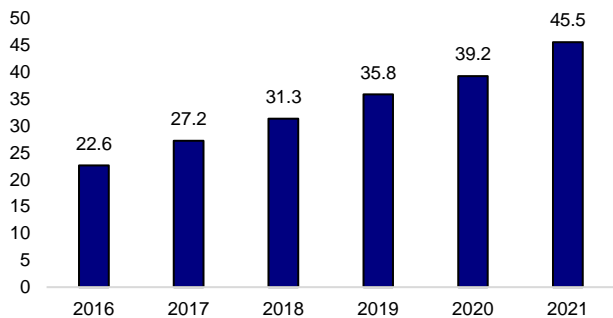


资料来源：艾瑞咨询官微，HTI

而从产业经济趋势来看，近年来我国数字经济高速发展，在宏观经济中的重要性持续提升，已经成为我国经济现代化转型与产业结构升级的重要标志。根据中国信通院中国数字经济发展报告（2022年）统计，2021年，我国数字经济发展取得新突破，数字经济规模达到45.5万亿元，同比名义增长16.2%，高于GDP名义增速3.4个百分点，占GDP比重达到39.8%。我们认为，商业数据智能行业的进步与数字经济的发展互为表里，前者以后者为应用前提并依赖于数字化行业转型，同时也为数字经济增长提供重要动力。

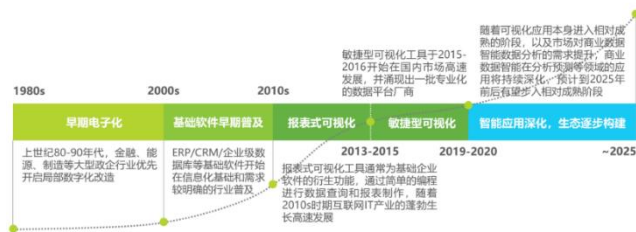
商业数据智能应用是企业由真实工作流向数字孪生环境过渡的关键，其核心价值在于将基础的流程数据、客户信息、价格数据、生产数据等按照业务和市场逻辑协调统一，为企业提供商业洞察和预测。目前数字孪生行业还处于成熟度曲线中的“初创期”阶段，包括商业数据智能领域在内的诸多技术还有待成熟，但数字孪生概念已经深入市场，并受到包括“十四五”规划在内的核心政策支持，未来发展确定性较高。

图16 我国 2016-2021 年数字经济规模 (万亿元)



资料来源: 中国信通院中国数字经济发展报告 (2022 年), HTI

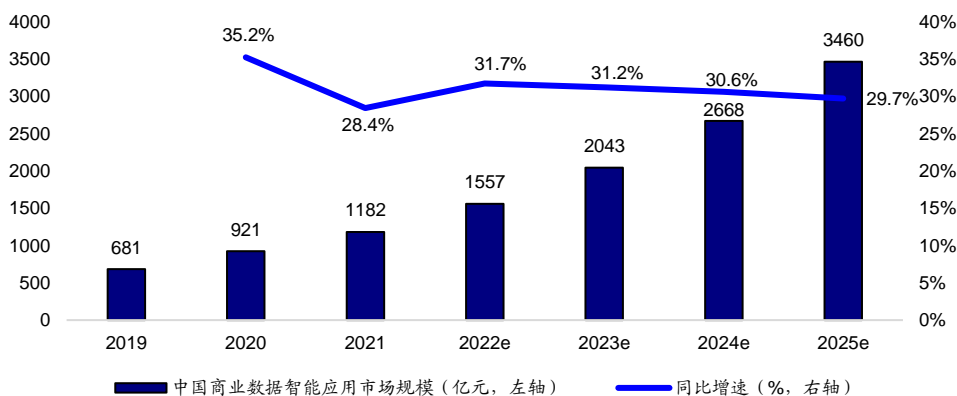
图17 国内商业数据智能行业视角发展成熟度阶段



资料来源: 艾瑞咨询官微, HTI

我们认为, 商业数据智能对企业数字化拥有重要作用, 而宏观环境也为商业数据智能营造了良好的发展环境, 这就使得我国商业数据智能应用拥有广泛的发展市场。根据艾瑞咨询官微, 2020 年中国商业数据智能应用市场规模为 921 亿元, 同比增长 35.2%, 估算 2021 年该市场规模将达到 1182 亿元, 到 2025 年该市场规模将增至 3460 亿元, 2020 至 2025 年间复合增速约为 30.3%, 呈高速增长态势。

图18 2019-2025 年中国商业数据智能应用市场规模及增速



资料来源: 艾瑞咨询官微, HTI

总的来看, 无论是 G 端的公共数据智能还是 B 端的商业数据智能, 目前都拥有十足的发展潜力, 背后也是广泛的蓝海市场, 在这一背景下, 哪家企业能够快速切入这两个市场, 就有望在整个数据智能领域获得重要的领先优势, 而零点有数, 恰好在数据智能的 G 端与 B 端均拥有深厚积累。

2.3 公司 G 端与 B 端积累深厚, 数据智能应用转型正当其时

国际咨询行业巨头已经开展了数字化转型的实践。例如德勤公司是第一家创建独立数字部门德勤数字(Deloitte Digital)的公司。面向数字化时代竞争格局的新变化, 面向软件、科技、互联网公司竞争对手, 德勤向提供智能应用业务转型, 坚持从传统咨询服务到利用软件和数据资产服务的数字化转型路径, 实现了由专业服务向独立的数字化产品转变。2017 年波士顿咨询公司建立了数字 BCG 创新中心 (Digital BCG), 也相继成立了新的子公司专业聚焦咨询数字化转型。2019 年 3 月波士顿咨询公司在深圳建立了亚太数字中心, 开拓中国企业实现数字化转型咨询服务, 技术研发和数字分析人员的数量已经超过了传统管理咨询人员数。

随着公司核心技术的不断完善和成熟，公司进一步开发更加自动化、高效化和智能化的应用软件和相关的新技术。2018年，公司开始运用工业互联网技术探索智能硬件在智慧门店的场景应用；2019年，公司开始运用人工智能技术开发政府热线、警情等相关领域的专业知识图谱，以实现重要事项预警提示、快速定位事件的问题根源、推荐恰当对策建议等多个智能场景的应用。公司软件产品覆盖公共事务领域和商业领域，通过将数据智能应用软件植入客户具体应用场景，进行数据分析，提供预警、指导并推进行动，助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动。**公司正逐步实现从“数据分析报告”向“数据智能应用软件”的转型升级。**

数据智能应用软件不同于其他类型软件产品，是针对具体业务应用场景，进行数据分析，提供预警、指导并推进行动，助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动的软件产品。**因此需要来自行业研究、数据科学、软件工程三个领域的协作与融合。**

公司深耕调研咨询行业20多年，拥有了一批行业经验丰富的研究咨询人员，经过大量的行业项目实践，公司针对各个行业的复杂业务问题积累了丰富的行业经验。行业经验体现为行业理解、行业知识、问题解决框架的构建等三个方面：

行业理解是建立在公司多年服务于各公共事务部门和各行业企业，深度理解各个领域的运作模式、业务流程、驱动因素等关键要素。举例来说，同样是进行市场份额预测，不同行业、不同品牌的影响要素是不同的，如有的价格弹性影响更大、有的品牌知名度影响更大、有的用户消费心态影响更大。公司积累的行业理解，可以更加准确、高效地选择相应的算法模块，开发出适用的数据智能应用软件。

行业知识是知识库、知识图谱的基础，这种专业知识的积累非一朝一夕可以建立。以公司的公共事务领域为例，公司20多年的公共安全感评估业务帮助公司在公安领域积累了丰富的词库、知识库和业务逻辑，使得公司在公安领域的数据智能应用算法可以快速形成；公司在热线领域的知识库、知识图谱的积累，也使得公司在该领域的数据智能应用软件有独特的优势。

问题解决框架的构建是基于公司在专业领域帮助客户不断解决实际的业务问题而形成的。每个咨询项目都会指向若干个业务问题场景，公司的业务团队长期积累提炼具有行业共性的业务场景，并基于专业经验迅速识别新市场环境下的新场景，构建问题解决框架，从而使公司数据智能应用软件的功能模块能精准解决商业和公共服务领域的业务问题。

同时，公司的业务也主要分为两大板块，正好覆盖了G端与B端的市场：

1、公共事务数据分析与决策支持服务

公司的公共事务数据分析与决策支持服务，主要服务于从中央到基层的各级党政机关、事业单位、研究机构及社团组织，通过调查研究、数据分析及**数据智能软件应用**，直接或间接为其决策提供支持服务，有效助力各级党政机关决策科学化、治理精准化、服务高效化。

2、商业数据分析和决策支持服务

公司的商业数据分析与决策支持服务，主要服务于各个行业的知名大型企业，主要涉及消费品、金融、汽车、房地产、TMT、物流等行业，通过调查研究、数据分析，为其商业决策提供支持服务，助力客户战略决策，提升客户产品开发环节、销售环节、运营环节和供应链环节的经营效率。

我们认为，公司凭借在调研咨询行业的多年耕耘和沉淀，公司无论是在 G 端还是 B 端均拥有了深厚的积累。在客户方面，公司积累了大量公共事务领域和商业领域的优质客户。在公共事务领域，公司的客户涵盖中央到基层的各级党政机关、事业单位、研究机构及社团组织；在商业领域，公司的客户涉及消费品、金融、汽车、地产、TMT、物流等众多行业的知名企业。同时，公司基于深刻的行业理解、优秀的服务质量、稳定的服务品质、良好的客户沟通，公司与众多客户形成长期、稳定、可拓展的合作关系。

图19 公司部分客户



资料来源：公司官网，HTI

一方面，公司优质客户对于决策的科学化、精细化要求日益提升，优质、稳定的客户资源保障了公司业务的稳定发展；另一方面，公司不断开发的新技术、新产品能够通过现有的客户网络，快速、高效的进行推广，满足客户更高层次的业务需求。此外，重要客户的典型项目会起到良好的示范效应，促进了公司业务在同行业客户中的快速拓展。我们认为，公司过去在 G 端和 B 端优质客户群的深厚积累，为公司在数据智能应用领域中无论是公共数据智能还是商业数据智能的拓展的奠定了坚实的基础。

而在技术领域，公司同样拥有深厚积累，在数据与算法技术领域，公司基于对客户问题及其应用场景的长期研究经验所达成的深度理解，持续研发和优化在线数据集成技术和垂直应用算法两大核心技术。这两大核心技术也形成了公司在数据智能应用软件上的独特优势。

图20 公司拥有业务场景数据智能多维算法技术



资料来源：公司官网，HTI

同时，公司在组织架构上，确保了软件开发与数据算法共同组建、形成研发团队。因此，公司的软件开发不是被动地接受开发任务，而是可以与业务、数据团队频繁沟通、高效协作。这种开发模式，也使得研发团队各有分工、发挥己长，同时又可以互相激发共同提升。公司数据智能软件产品的模块化开发和选择性封装模式，也使得公司在软件开发上独具特色并具有高效的开发响应能力。

我们认为，公司的行业经验、数据与算法技术和软件开发能力综合构成了公司在数据智能应用软件领域的核心竞争力。公司过去的相关积累构成了在此领域的先发优势，为公司从“数据分析”向“数据智能应用”的转型升级奠定了非常坚实的基础。目前，公司的数据智能应用软件业务无论在公共事务领域还是商业领域均已经拥有了一定的发展积累。

目前公司的公共事务领域的的数据智能应用软件产品主要有：服务于政府部门营商环境评价、优化营商环境的优商通营商环境数据采集与分析系统；服务于政府部门基于 12345 热线掌握市民诉求、辅助科学决策与精准行动的热线大数据智能分析系统；服务于公安部门提升公安数据与情报分析、指挥、行动效率的公安网格化地图平台、反诈之盾系统与情指行一体化平台等。商业领域的的数据智能应用软件产品主要有服务于地产、汽车、金融等行业领域，用于与客户进行常态化交互、基于交互数据驱动闭环管理的超能交互系统；服务于网点管理的网点流失预警数据模型算法包等。

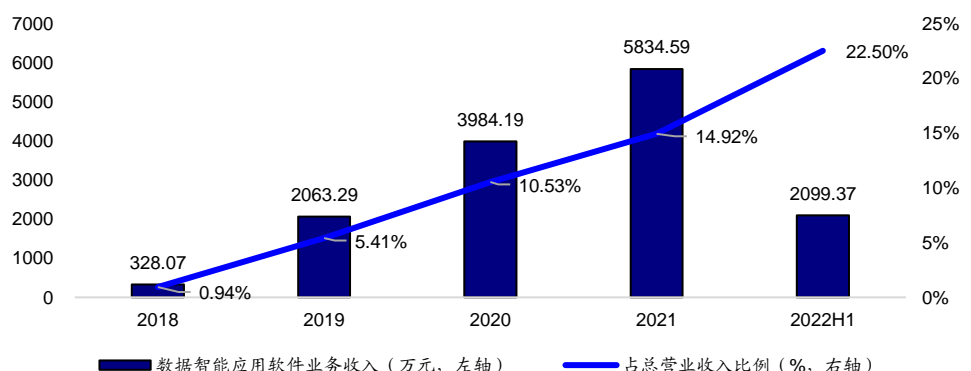
表 1 公司部分数据智能应用软件产品

产品名称	软件产品价值	主要功能与模块	应用场景
优商通营商环境数据采集与分析系统	优化营商环境是我国各级政府当前以及十四五规划的工作重点之一。该产品服务于省、市两级政府用于营商环境的常态化评价,通过多视角分析找出工作短板,基于优秀案例支持整改工作,并通过督办功能加强整改工作的过程管理;是营商环境优化的重要系统抓手。	优商通主要功能模块包含集数(包括评价指标设置、数据对接/采集)、结果展示、自动报告、政策库与对策库、整改督办等功能模块。该产品实现了评估指标灵活配置,通过系统对接、填报、数据上传等方式采集数据,多视角展示评估结果,基于评估快速生成标准报告和督办工单,并通过督办功能对整改工作进行全流程管理等营商环境优化的闭环管理功能。	发改委、营商环境局、政务局等营商环境主管部门的营商环境评估、短板发现、整改与过程督查等闭环管理流程。
热线大数据智能分析系统	基于政务热线 12345 的市民诉求数据,为城市管理及相关管理部门洞悉城市治理中的重点、难点、热点、新点,对应急事项、潜在风险及时告警,对重要事项进展情况督查督办,最终实现数据驱动为城市运行管理赋能。	热线大数据智能分析系统划分为前台展示和后台管理两大部分。前台即瞭望塔,通常以展示大屏的形式呈现,包括运行全景、城势要情、风险雷达、督查督办四个内容,每个内容下面由不同模块组成,此外前台展示还包括地图交互的功能支撑模块;后台即智能分析和运营导航,分别包括高级检索、敏捷分析、智能预测、自动报告、智能分类、智能调度、工作罗盘和现场影音八个功能模块,支持整个系统的运行,提供进一步数据分析的工具。同时也可以为各个相关委办局及下级单位提供相应分析结果,共享数据成果。	政务局、城市运行管理中心等城市热线运行管理部门,深度洞察市民诉求,发现城市治理过程中的重点、难点、热点、新点问题,以支持精准行动及辅助科学决策
公安网格化地图平台	以警情文本为核心,以网格化地图系统展现不同类型的警情分布,并提供不同案件筛选、案件与周边要素分析等功能,助力公安情报分析效率提升	使用文本关键要素提取技术对警情中关键信息进行准确提炼,并将文本地址数字化,展现在网格化地图系统上;支持不同数据图层的叠加,将警情及相关信息汇融并综合分析展示。该产品还支持自定义选择情报分析范围、高发点位快速定位、特定警情与重点场所关联情况分析等功能,综合分析警情特征与可能发生的关联要素。	地级市公安局情报中心等单位的综合情报分析研判,以提升情报分析效率与精准度。
超能交互系统	该产品可以通过接入企业用户管理系统或直接植入其服务流程,在用户交互过程中公司获取其主观态度、观点看法等非留痕数据。获取的数据进一步结合相应垂直应用算法、可视化组件,满足用户口碑声量监测、用户满意度追踪、低满意度预警、潜在客户确定度判别等多个应用场景,形成信息采集、分析、展示、预警、指导并推进行动,实现数据应用闭环。	超能交互系统由若干产品模块组合而成:分发系统支持多渠道多触点的交互触发,并且基于用户差异触发差异化交互内容;交互系统以趣味化方式,与用户进行差异交互,采集主观态度、观点看法等非留痕数据;个性化激励系统满足基于用户与交互内容差异,实现激励个性化;BI系统,提供多级数据查看及分析展示功能;自动预警系统,则基于交互数据,实现多选项条件组合的触发,并将预警信息推送到责任人。多个模块灵活组合,形成交互-分析-展示-预警的数据应用闭环。	金融、地产、汽车等领域企业与自身用户进行常态化交互,并基于交互数据指导服务、销售等一线行动。

资料来源:公司招股说明书(注册稿), HTI

与此同时,公司数据智能软件业务持续增长,在公司整体业务中的重要性也不断提升。2021年,该业务收入达到 5834.59 万元,同比增长 46.44%,占营业收入总额的 14.92%。2018-2021 年,公司数据智能应用软件业务收入占比稳步增长,占总营业收入比例从 2018 年的 0.94%,2019 年 5.41%,2020 年 10.53%,至 2021 年达到 14.92%。2022 年上半年,公司数据智能软件业务在困境中仍保持了增长,业务收入较上年同期增长 8.93%,占比营业收入总额进一步提升至 22.50%,体现出这一赛道的强劲发展动力。

图 21 公司数据智能应用软件业务收入及占总营业收入比例



资料来源:公司招股说明书(注册稿),公司 2021 年报,公司 2022 半年报, HTI

数据智能软件服务领域的发展体现了政府和企业数字化转型升级的需求所在。公司坚持“经验模型化→模型算法化→算法软件化”的数据智能发展路径，2022 年上半年，业务团队充分发挥贴近市场一线、深谙客户需求的优势，与数据智能和移动互联网团队深度融合开发数据智能业务新场景，为公司未来发展蓄能。

公司志在建设成为卓越的数据智能应用服务供应商。未来公司将继续专注“经验模型化→模型算法化→算法软件化”的数据智能服务发展战略，平衡公司成熟业务、升级业务以及前沿技术业务的发展，打通数据智能前沿技术在实际需求场景落地应用的“最后一公里”。公司将继续优化以问题解决为导向的数据智能工作方式，深化“数据分析专项服务在线化+数据智能垂直应用软件化”的业务模式，拓展业务覆盖区域和领域，服务于国家治理能力现代化、商业决策支持智能化。

我们认为，与国内外竞争企业相比，公司拥有独特的业务领域和客户市场定位，深度理解国家政策，依托 20 多年的经验积累，公司拥有丰富的自主知识产权研究模型；基于研究模型，运用统计分析方法、大数据算法、深度学习算法等前沿算法，开发算法模块；针对应用场景将算法模块组合、封装成为特定的垂直应用算法，实现了数据分析软件化，提升复用率，降低成本。同时，基于公司自主开发的数立方平台，可以将数据采集与分析一体化，全面实现数据的采集、处理、分析、调用以及加密管理。公司还汇集来自行业研究、数据科学、软件工程三个领域的专业团队，通过有效的内部流程与协作，将垂直应用算法模块、可视化组件封装，开发出助力实现客户快速响应、科学决策和高效行动的数据智能应用软件，形成了新的业务特色与增长点。正是在这些深厚的积累之下，公司已经在数据智能应用领域成功打开了局面，牢牢占据了先机，从公司数据智能应用软件业务的快速增长就能看出，公司目前在该领域已经成功进入了发展的快车道，在公司发展战略的指引下，公司有望在未来成为“卓越的数据智能应用服务供应商”。

3. 以研发为基，融合行业经验打造强劲技术护城河

3.1 业务队伍配置齐整，融合深厚行业经验构造强劲数据技术平台

公司拥有一批行业经验丰富、专业技术能力优秀的研究咨询人员和研发技术人员，核心管理人员均拥有十到二十年的行业经验。

公司拥有一支学科配置整齐的业务队伍，涵括社会学、统计学、心理学、市场营销、经济学、工商管理、公共管理、计算机科学、数据科学、法学等相关专业人才，截至 2022 年 6 月 30 日，研究与咨询人员达 332 人，占公司总人数的比重为 37.77%。研究与咨询人员中 97.9% 以上具有本科及以上学历，高级研究经理及以上资深研究咨询人员 88 人，占公司总人数的比重为 10.01%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有研发和技术人员 225 人，占公司总人数的比重为 25.60%，其中 76.44% 以上拥有本科及以上学历。

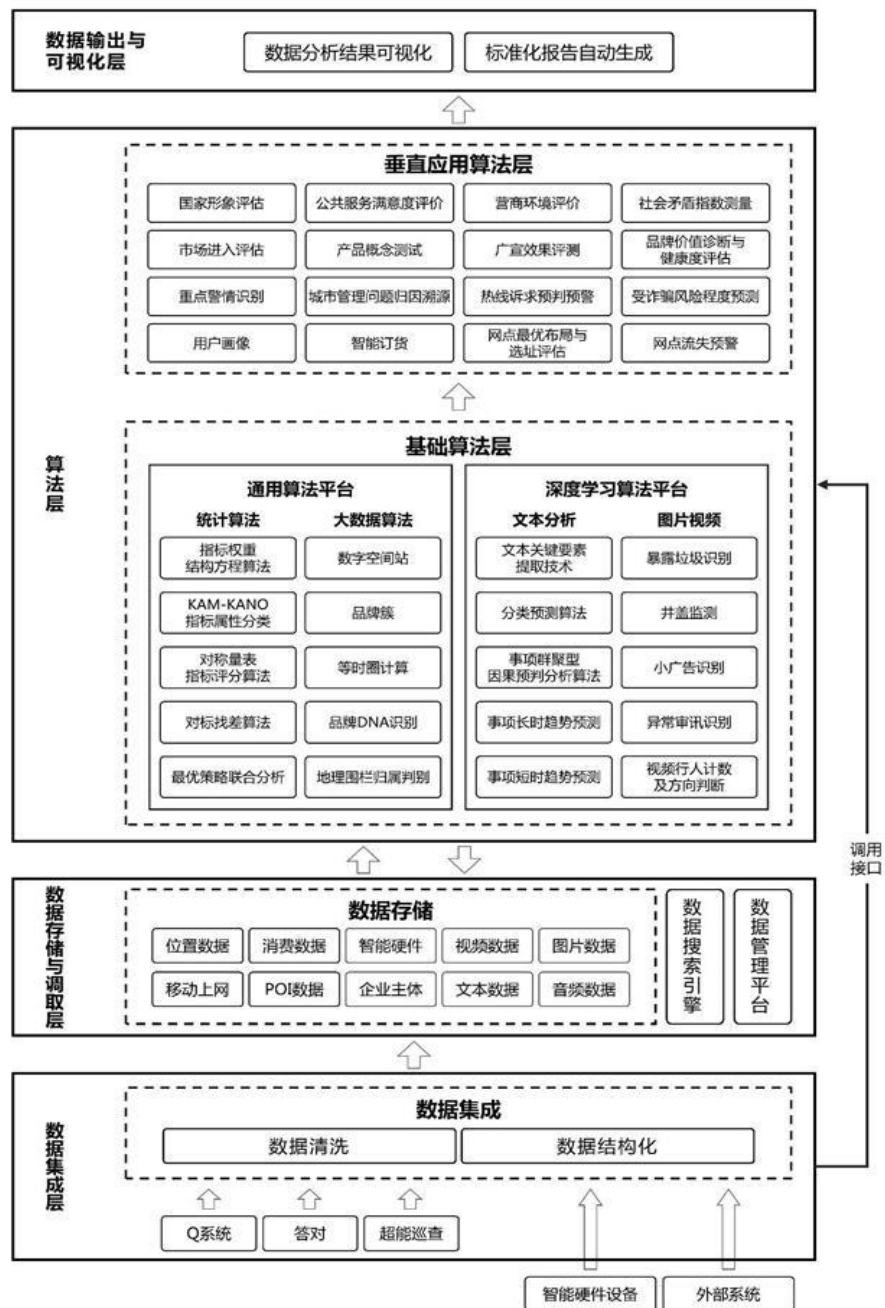
行业经验丰富和技术能力优秀的人才团队使得公司能够将互联网、大数据技术深度融合应用于公司业务，将公司多年积累的对行业应用场景的深度理解与新技术相结合，为客户提供全面、精准、高效、即时、智能的数据分析和决策支持服务。

我们认为，公司拥有一只齐整的人才团队，其中占比超过 10% 的高级研究经理及以上资深研究咨询人员和拥有十到二十年的行业经验的核心管理人员能够为公司的技术团队带来宝贵的行业经验，进而使得公司对行业应用场景和各种数据资源的特征、价值拥有深刻理解，针对复杂业务问题，能够快速、深入理解业务需求，构建解决问题的业务框架，确定适用的数据类型，找到获取数据资源的途径，最大程度利用不同类型数据的价值，用经济合理的方法解决问题。这一能力使得公司在应用算法的开发上，能更快速、更准确的把握客户的业务特点与需求，从而支撑公司软件业务的开发与发展。

也正是在这一背景下，公司基于互联网、大数据等技术，逐步开发出一系列针对不同业务场景的垂直应用算法技术，并开发出集数据传输、存储、分析和可视化展示为一体的数据技术平台——数立方平台。

数立方平台整合了统计分析方法、大数据算法、深度学习算法等底层算法，针对不同业务场景中的问题单元，开发出应用算法模块，通过不同应用算法模块的组合、封装，形成针对特定业务问题的垂直应用算法，供执行业务时重复使用与快速调用；此外，数立方平台也内置了各种类型的可视化组件，能够交付可视化的研究成果。

图22 数立方平台内容与功能构成



资料来源：公司招股说明书（注册稿），HTI

数立方平台的结构如下：

（1）数据存储与调取层

在数据存储层，对于需要快速访问海量数据的场景，通过对数据进行预处理形成 HBase 数据库，数立方平台能快速在数十亿行数据中定位所需的数据并对其进行访问，以便实现快速高效的数据调取。

在数据调取层，数立方平台打通了内部多源数据，针对不同的业务需求和特定的数据存储方式，开发出了数据搜索引擎，实现了数据实时查询、计算和调取。

数据存储与调取层的控制台是数据管理平台，主要负责数据关联规则设置、数据存储与备份机制和查询规则设置等。

（2）算法层

算法层是公司数立方平台的核心层，分为基础算法层和垂直应用算法层。

公司将不同应用场景的业务问题拆解成为问题单元，针对问题单元，运用统计分析方法、大数据算法和深度学习算法，开发了能够解决问题单元的基础算法模块，置于基础算法层以备方便调用。

根据具体的问题单元，将基础算法模块调用、组合为应用算法模块；针对不同的应用场景，将相关应用算法模块组合、封装成为特定的垂直应用算法，置于垂直应用算法层，供重复使用与快速调用。

（3）数据输出与可视化层

数立方平台的数据输出与可视化层，通过调取数据存储与调取层的数据库，或读取算法层运算后的数据分析结果，通过可视化组件或自动报告程序形成多种可视化的数据分析成果。

我们认为，数立方平台的建立，不仅仅需要实力强劲的技术团队，更需要过去数十年公司对这一行业的深入理解与深厚经验积累，只有这些积累，才能够理解不同的业务场景，才能够协助技术团队针对不同业务场景中的问题单元，开发出相关的应用算法模块。

数立方平台整合了统计分析方法、大数据算法、深度学习算法等底层算法，针对不同业务场景中的问题单元，开发出应用算法模块，通过不同应用算法模块的组合、封装，形成针对特定业务问题的垂直应用算法，供执行业务时重复使用与快速调用。我们认为，数立方平台是公司典型的应用算法的服务性平台，即算法货架，用于提供各种可用于算法开发的工具性算法技术，各类开源的示范性算法模型，多种应用型算法的开发经验展示，从而支持多个应用算法团队所进行的更落地的算法应用开发。而 ChatGPT 的核心就是智能算法技术的规模集成与生成能力的汇聚，围绕问题场景运用 GPT 等技术，在垂直领域调度数据、汇集专业经验、预训练大量专有模型并持续集成到中模型的规模与水平，这与零点有数持续倡导在系统平台基础上建设云脑脑核的理念一脉相承。

总的来看，公司深耕调研咨询行业 20 多年，对行业应用场景和各种数据资源的特征、价值拥有深刻理解，针对复杂业务问题，能够快速、深入理解业务需求，构建解决问题的业务框架，确定适用的数据类型，找到获取数据资源的途径，最大程度利用不同类型数据的价值，用经济合理的方法解决问题。这一能力使得公司在应用算法的开发上，能更快速、更准确的把握客户的业务特点与需求，从而支撑公司

软件业务的开发与发展。我们认为，正是由于公司拥有配置齐整的业务队伍，才能在融合深厚行业经验的背景下构造出行业领先的强劲数据技术平台。

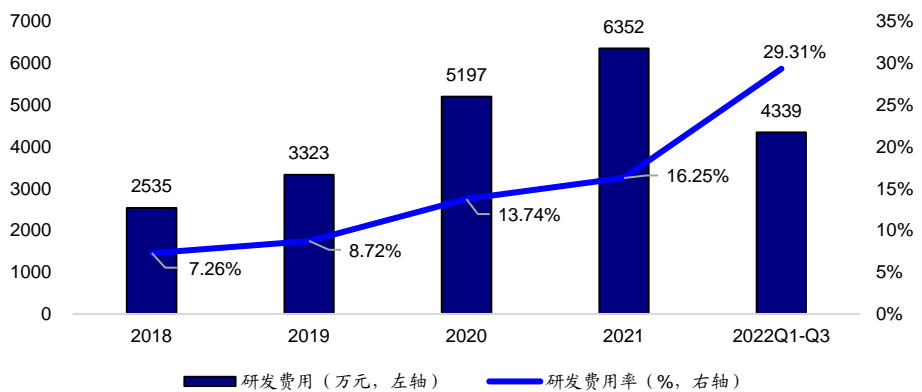
3.2 公司高度重视研发，技术护城河愈发宽深

公司注重前沿科技在业务中的运用，持续的技术创新使公司始终保持自身技术与社会科技同步发展。公司 2011 年利用互联网技术开发了线上座谈会、线上社区；2013 年探索文本分析领域的数据分析方法，开发了相关应用软件并申请了相应软件著作权；2014 年起利用移动互联网技术先后开发了移动端的交互软件“答对”和巡查工具“超能巡查”；2015 年逐步整合多源数据和场景研究模型开发各个领域的垂直应用算法；2016 年开始规划并开发公司的数据技术平台——数立方平台；2017 年开始探索文本结构化技术在警务领域应用，并开发大数据相关基础算法模块；2018 年在数立方平台上搭建了大规模非结构化数据分析必备的图形处理器（GPU）运算环境，逐步应用深度学习算法开发出文本分析算法模块和图片视频算法模块；同年，运用物联网技术探索智能硬件在智慧门店的场景应用；2019 年开始运用知识图谱技术开发政府热线、警情等相关领域的专业知识图谱，以实现重要事项预警提示、快速定位事件的问题根源、推荐恰当的对策建议等多个智能场景的应用；2020 年公司启动知识智谱研发工作，夯实底层知识库与基础本体模型，初步完成包括自动分类、知识抽取、事件要素联合模型与事理关系抽取等系列算法。

2021 年，公司进一步加大研发投入，研发费用 6352 万元，较 2020 年增长 22.23%，占营业收入的比重达 16.25%，较 2020 年提升 2.51%，持续高于同行业可比公司。同年，公司在多项技术升级上均有重大突破，例如：建立了第一版基于容斥原理和图谱推理技术的推理应用规则并投入到某城运中心使用；实现了基于移动互联网的全触点交互数据产品；实现交互信息的实时获取、评估、反馈，形成从信息采集、分析、展示、预警、干预的数据应用闭环；建设政务热线业务实体对象识别技术及实体归一对齐算法，应用于政务图谱自动化数据构建研发蒸馏机制和长时间多标签识别机制，优化事件要素抽取算法。

2022 年上半年，公司进一步加大研发投入，研发费用达到 3052.20 万元，较上年同期保持增长，占营业收入的比重达 32.72%。2022 年上半年，公司在知识图谱基础知识建设、工单自动化流转的准确率上得到大幅度提升，在 EAS 与汽车行业、营商环境建设等行业结合应用上获得了突破。同期，公司新增 6 项发明专利、5 项软件著作权和多项专业资质认证，母公司零点有数获得北京市专精特新“小巨人”企业荣誉资质，子公司上海贯幸获得上海市专精特新企业荣誉资质。

图23 公司 2018-2022Q3 研发费用及研发费用率



资料来源: Wind, HTI

也正是在这公司积极投入研发的背景下，公司获得了许多强大的技术能力，例如数据汇融，该技术能够实现多源数据快速采集、聚合、提取与管理；实现大规模多并发、情景化交互、全流程闭环的多源数据实时采集；整合对接空间数据、消费数据、音频文本数据、物联网数据、图像视频数据、企业数据等外部多源数据于零点数据中枢；依据个体、族群、企业、品牌、城市、区划、网格等多维颗粒进行数据碰撞汇融；基于 OLAP (Online Analytical Processing) 数据处理技术，实现对海量数据的预处理，多维度星型模型/雪花模型关联，实现大数据秒级查询。

图24 公司数据汇融技术介绍



资料来源：公司官网，HTI

此外，公司在数据集成、数据处理、建模分析与数据可视化等领域也拥有了较大的技术优势。

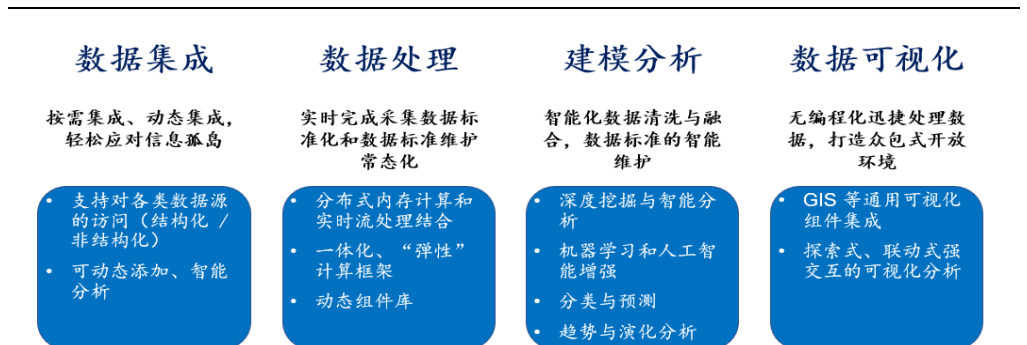
(1) 数据集成：按需集成、动态集成，轻松应对信息孤岛。 支持对各类数据源的访问（结构化/非结构化）；可动态添加、智能分析。

(2) 数据处理：实时完成采集数据标准化和数据标准维护常态化。 分布式内存计算和实时流处理结合；一体化、“弹性”计算框架；动态组件库

(3) 建模分析：智能化数据清洗与融合，数据标准的智能维护。 深度挖掘与智能分析；机器学习和人工智能增强；分类与预测；趋势与演化分析。

(4) 数据可视化：无编程化迅捷处理数据，打造众包式开放环境。 GIS 等通用可视化组件集成；探索式、联动式强交互的可视化分析。

图25 公司相关技术优势介绍



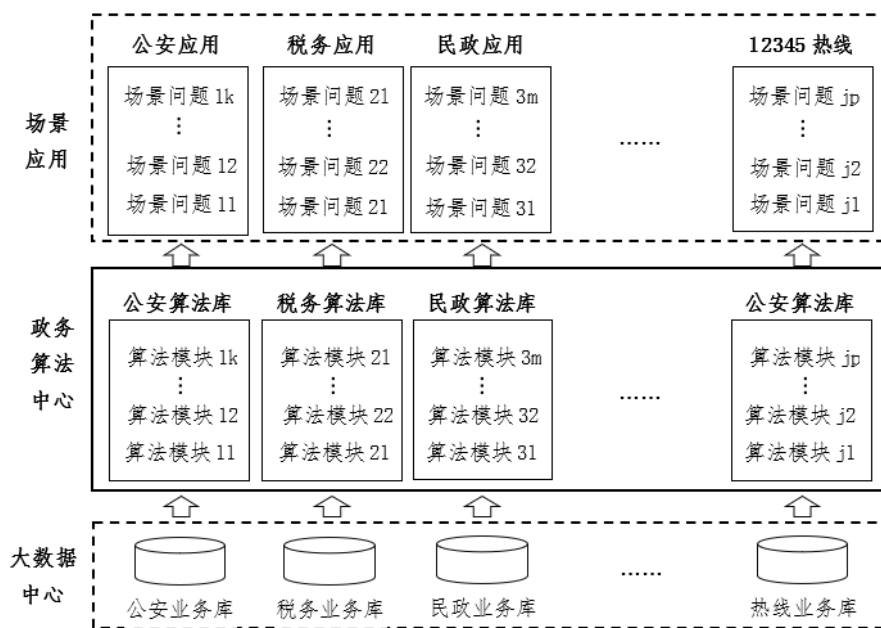
资料来源：公司官网，HTI

我们认为，公司对研发的重视，使得公司能够不断开拓新的领域，技术护城河愈发变“宽”，同时，公司在现有技术领域的高度投入，也使得公司整体的技术实力不断提升，技术护城河持续加“深”，最终共同奠定了公司长期稳定的核心竞争力。

3.3 算法产业持续耕耘，AI 东风扶摇直上

算法货架（算法中心）用于提供各种可用于算法开发的工具性算法技术，各类开源的示范性算法模型，多种应用型算法的开发经验展示，从而支持多个应用算法团队所进行的更落地的算法应用开发。例如，公共服务算法中心居于城市大数据与公共服务各场景应用之间，依托大数据中心或其它公共服务业务系统提供的数据存储和计算能力，基于不同的公共服务应用场景，构建用于支持各公共服务领域（如公安、税务、民政、城市管理、营商环境.....）各细分应用场景的公共服务算法（简称垂直应用算法），为公共服务领域各应用场景创造新的个性化体验和新的业务模式提供智能公共服务。

图26 公共服务算法中心概念示意图



资料来源：公司微信公众号，HTI

公司在“模型算法化、算法软件化”方面取得了重大进展，开发出一系列垂直应用的算法货架。模型算法方面，公司目前已经基于多个政务领域的垂直应用算法，开发出了包括优政通、优商通等在内的“优通”系列数据服务产品，应用于政务服务、营商环境等公共事务领域；基于商业类算法，开发出了“数优”系列产品，应用于新产品研发优化、服务体验优化与全供应链管理优化。算法软件方面，公司目前已经开发出了商业领域的货品营运系统；公共管理领域的智能警务分析系统、智能政务分析系统与智能城市运行分析预警系统等多款直接交付给客户应用的数据智能软件，分别服务于零售行业、公安部门、城市热线与城市运行管理部门。公司聚焦问题场景的算法模块集群开发战略，使其有能力建设区域级、行业级、规模企业级的“云脑”或“脑核”，充实和丰富各类决策支持平台的内容响应能力，形成可运转的“问题分析—决策指挥—行动追踪—成效评估一体化”机制。

图27 公司算法的成长历程



资料来源：公司微信公众号，HTI

百度文心一言发布会上，李彦宏表示未来大语言模型的三大产业机会是新型云计算 Maas、行业模型精调、基于大模型底座进行应用开发（应用服务提供商）。零点有数董事长袁岳在北京人工智能产业创新发展大会上表示，GPT 技术对于我们很有启发性，但我们要在垂直领域数据贡献、开发汇集专业经验的经验模型、训练出精度较高的模型和以实际结果为导向的智能检验机制下，把 GPT 技术用在解决垂直领域的问题，同时预训练大量垂直模型并形成持续的模型集成的算法软件上，才能使得我们长期累积在关键专业领域的智能解决能力，并且用好、用对相应的算力资源。新时期的人工智能产业需要更重视算法要素的产业化，更重视算法与算力、算量、算力要素的结合，实现更多在垂直领域的应用模型与算法突破，才是人工智能走向深层次应用的关键。我们认为，零点有数在政务领域和商业领域特定算法的积累，能更好的应用大模型，在各行业高效落地实践，形成独特的商业壁垒和竞争优势。

2023 年 3 月 23 日，ChatGPT 宣布实现了对插件（Plugin）的支持。插件是专门为以安全为核心原则的语言模型设计的工具，可以帮助 ChatGPT 访问最新信息、运行计算或使用第三方服务。FiscalNote 是一家领先的人工智能驱动的全球政策和市场信息 SaaS 技术提供商，并宣布成为 ChatGPT 的首批 14 个插件之一，为用户提供有关法律、政治和监管的实时信息的访问。我们认为，FiscalNote 与 ChatGPT 的合作会对其在用户增长和产品性能上产生极大的积极作用，零点有数作为集成算法软件的调研咨询公司，与 FiscalNote 的业务和规模相似，发展方向一致，零点有数在算法产业的持续耕耘，将随着大模型的落地和行业进一步应用，形成公司的核心竞争力和壁垒。

4. 盈利预测与投资建议

我们认为，公司作为中国前沿的数据分析与决策智能服务机构，深耕公共事务和商业服务的诸多领域，在 G 端与 B 端均拥有深厚积累，目前公司正积极从“数据分析”向“数据智能应用”实现转型升级，并已经取得了一定的成果，随着数据智能领域的持续发展，公司也有望持续稳定增长。

我们假设：

1) 决策分析报告业务方面，该业务作为公司过去的主要业务，公司在相关行业内已经拥有了较为深厚的积累，行业地位领先，虽然 2022 年受到疫情冲击造成该业务出现一定程度的下滑，但是预计在 2023 年该业务会回归正增长。此外，考虑到公司目前从“数据分析”向“数据智能应用”转型升级，该业务未来增速或维持在较低水平，我们预计 2022-2024 年公司决策分析报告业务同比增速分别为 -25%、10% 和 5%。

2) 数据智能应用软件业务方面，目前公司正逐步实现从“数据分析”向“数据智能应用”转型升级，我们认为，未来公司数据智能应用软件业务有望维持高速增长，预计公司数据智能应用软件业务 2022-2024 年同比增速分别为 35%、45% 和 55%。

整体来看，我们预计公司 2022/2023/2024 归母净利润分别为 -0.12/0.52/0.69 亿元，EPS 分别为 -0.16/0.72/0.95 元，给予 2023 年动态 PS12.5 倍，对应目标价格为 67.24 元，首次覆盖给予“优于大市”评级。

风险提示。公司战略业务切换推进不及预期，行业需求及推进不及预期。

表 2 可比公司估值表

证券代码	证券简称	股价 (元)	市值 (亿元)	营业收入 (亿元)			PS (倍)		
				2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E
603636.SH	南威软件	17.37	103	17.16	22.87	28.62	6	4	4
688031.SH	星环科技-U	129.55	157	3.31	5.88	8.36	47	27	19
688232.SH	新点软件	63.47	209	27.94	36.32	44.93	7	6	5
平均							20	12	9

资料来源：Wind，HTI

注：可比公司采用 Wind 一致预期，股价为 2023 年 4 月 20 日收盘价。

表 3 公司业务分拆 (百万元)

		2021	2022E	2023E	2024E
决策分析报告业务	营收	332.59	249.44	274.38	288.10
	同比 (%)	-1.75	-25.00	10.00	5.00
	毛利率 (%)	34.30	21.50	32.00	33.00
数据智能应用软件业务	营收	58.35	78.77	114.21	177.03
	同比 (%)	46.44	35.00	45.00	55.00
	毛利率 (%)	74.56	71.00	70.00	69.00
总营收	营收	390.93	328.21	388.60	465.13
	同比 (%)	3.32	-16.05	18.40	19.70
	毛利率 (%)	40.31	33.38	43.17	46.70

资料来源：Wind，HTI

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E	利润表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标 (元)					营业总收入	391	328	389	465
每股收益	0.62	-0.16	0.72	0.95	营业成本	233	219	221	248
每股净资产	9.50	9.04	9.76	10.71	毛利率%	40.3%	33.4%	43.2%	46.7%
每股经营现金流	0.10	0.09	1.06	0.56	营业税金及附加	2	2	2	3
每股股利	0.30	0.00	0.00	0.00	营业税金率%	0.5%	0.7%	0.6%	0.6%
价值评估 (倍)					营业费用	23	31	23	30
P/E	75.18	-291.10	64.58	48.72	营业费用率%	5.9%	9.5%	6.0%	6.5%
P/B	4.89	5.14	4.76	4.33	管理费用	32	46	37	40
P/S	8.58	10.22	8.63	7.21	管理费用率%	8.2%	14.0%	9.5%	8.5%
EV/EBITDA	39.76	-157.82	59.66	42.62	EBIT	43	-21	51	70
股息率%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	财务费用	-6	-18	-16	-18
盈利能力指标 (%)					财务费用率%	-1.6%	-5.5%	-4.1%	-3.9%
毛利率	40.3%	33.4%	43.2%	46.7%	资产减值损失	0	0	0	0
净利润率	11.4%	-3.5%	13.4%	14.8%	投资收益	1	-5	2	2
净资产收益率	6.5%	-1.8%	7.4%	8.9%	营业利润	51	-18	68	91
资产回报率	5.4%	-1.4%	5.9%	7.1%	营业外收支	0	0	0	0
投资回报率	5.2%	-2.5%	5.6%	7.0%	利润总额	51	-18	68	91
盈利增长 (%)					EBITDA	56	-20	51	71
营业收入增长率	3.3%	-16.0%	18.4%	19.7%	所得税	8	-4	14	18
EBIT 增长率	-22.6%	-147.8%	344.4%	38.4%	有效所得税率%	15.1%	20.0%	20.0%	20.0%
净利润增长率	-12.1%	-125.8%	550.8%	32.6%	少数股东损益	-2	-3	3	4
偿债能力指标					归属母公司所有者净利润	45	-12	52	69
资产负债率	15.7%	21.8%	18.8%	17.8%	资产负债表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
流动比率	5.86	3.93	4.64	4.97	货币资金	599	527	610	657
速动比率	5.39	3.26	4.41	4.53	应收账款及应收票据	87	65	106	107
现金比率	4.67	2.88	3.72	3.87	存货	53	117	30	67
经营效率指标					其它流动资产	13	10	15	14
应收账款周转天数	76.29	85.00	78.62	79.97	流动资产合计	751	720	760	843
存货周转天数	71.05	140.00	120.00	70.00	长期股权投资	27	27	27	27
总资产周转率	0.58	0.39	0.45	0.50	固定资产	3	4	4	4
固定资产周转率	119.74	96.92	107.63	122.90	在建工程	0	0	0	0
					无形资产	13	23	28	33
					非流动资产合计	81	131	127	122
现金流量表 (百万元)	2021	2022E	2023E	2024E	资产总计	833	852	887	965
净利润	45	-12	52	69	短期借款	0	0	0	0
少数股东损益	-2	-3	3	4	应付票据及应付账款	28	20	38	24
非现金支出	15	6	1	1	预收账款	0	0	0	0
非经营收益	-4	5	-2	-2	其它流动负债	100	163	126	146
营运资金变动	-47	10	23	-30	流动负债合计	128	183	164	170
经营活动现金流	7	6	76	41	长期借款	0	0	0	0
资产	-6	-11	-6	-6	其它长期负债	3	3	3	3
投资	0	-40	10	10	非流动负债合计	3	3	3	3
其他	0	-5	2	2	负债总计	131	186	166	172
投资活动现金流	-6	-56	6	6	实收资本	72	72	72	72
债权募资	0	0	0	0	归属于母公司所有者权益	686	653	705	774
股权募资	321	0	0	0	少数股东权益	16	13	16	19
其他	-28	-22	0	0	负债和所有者权益合计	833	852	887	965
融资活动现金流	293	-22	0	0					
现金净流量	295	-72	82	47					

备注: (1) 表中计算估值指标的收盘价日期为 04 月 20 日; (2) 以上各表均为简表

资料来源: 公司年报 (2021), HTI

APPENDIX 1

Summary

- China's leading data analytics and decision intelligence service provider, is transforming into a "data intelligence application". The company is deeply engaged in many fields of public affairs and business services, and is driven by third-party evaluation and solving key problems in application scenarios to sort out and optimize models and algorithms in different vertical industries. In the era of data intelligence, the company continues to integrate new technologies in mobile Internet, artificial intelligence, cloud computing, Internet of Things, etc., combine multi-source data with vertical industry scenarios in public and commercial services, and realize "experience modeling, model algorithmization, and algorithm softwareization" with the expertise accumulated for more than 20 years to promote scientific decision-making and efficient services. At present, the company is gradually transforming and upgrading from "data analysis report" to "data intelligence application software". In the future, the company will vigorously develop data intelligence application business, and data intelligence application products will become an important profit growth point for the company.
- Data intelligence is promising, and the company aspires to become a superior data intelligence application service provider. At the G end, the "Digital China Construction Overall Layout Plan" proposes that digital China construction should make significant progress in 2025 and fully empower economic and social development, one of which is to develop efficient and collaborative digital government. The Work Plan on the Great Promotion of Investigation and Research in the Party states that investigation and research should be closely integrated with work decisions, and that each member of the leadership team at the county level or above should lead one topic for research. We believe that, with the advancement of the digital economy and the improvement of the government data elements foundation, China's public data intelligence is expected to usher in a new construction climax. In the B-side, business data intelligence is inseparable from the digital transformation of enterprises. According to the estimates released by Ariadne Consulting, the market size of business data intelligence will increase to 346 billion yuan in 2025, with a CAGR of about 30.3% between 2020 and 2025, showing a high growth trend. The company has deep accumulation in both G- and B-side, and its industry experience, data and algorithm technology and software development capability constitute the core competitiveness of the company in the field of data intelligence application software.
- Build a strong technical moat based on R&D and integration of industry experience. With more than 20 years of experience in the research and consulting industry, the company has a deep understanding of industry application scenarios and the characteristics and value of various data resources, which enables the company to grasp the business characteristics and needs of customers more quickly and accurately in the development of application algorithms, thus supporting the development and growth of the company's software business. On the other hand, the company pays attention to the use of cutting-edge technology in its business, and continuous technological innovation enables the company to always keep its own technology in line with the development of social technology, which is backed by the company's profound investment in R&D. In the first half of 2022 alone, the company's R&D expenses reached Rmb30.52mn accounting for 32.72% of its operating revenue. The company's emphasis on research and development has enabled the company to continuously explore new areas while improving its overall technical strength, and its technical moat has become increasingly "wide and deep", which has ultimately together established the company's long-term stable core competitiveness.
- Earnings Forecast and Investment Recommendation. We believe that the company, as a cutting-edge data analysis and decision intelligence service provider, has been deeply engaged in many fields of public affairs and business services, and has deep accumulation in both G- and B-sides, and is now actively upgrading from "data analysis report" to "data intelligence application software". The company is actively transforming and upgrading from "data analysis report" to "data intelligence application software", and has achieved certain results. We estimate the company 2022/2023/2024 NP to be -Rmb12mn/52mn/69mn respectively, EPS to be -Rmb0.16/0.72/0.95 respectively, valuing a forward PS at 12.5x in 2023, corresponding to a target price of Rmb67.24, initiate with an "Outperform" Rating.
- Risk: the company's strategic business switch does not advance as expected, and the industry demand and advancement is not as expected.

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited ("HTIRL"), Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), Haitong International Japan K.K. ("HTIJKK"), Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies ("HTISG"), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，郑宏达，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的3个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Nathan Zheng, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

我，杨林，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的3个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Lin Yang, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去12个月内参与了1055.HK, 600036.CH and 601988.CH的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 1055.HK, 600036.CH and 601988.CH within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 1055.HK, 600036.CH and 601988.CH for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

1055.HK, 600036.CH 及 601988.CH 目前或过去12个月内是海通的投资银行业务客户。

1055.HK, 600036.CH and 601988.CH are/were an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

603636.CH, 600036.CH, 601988.CH 及 601211.CH 目前或过去12个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

603636.CH, 600036.CH, 601988.CH and 601211.CH are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

南航二号租赁（天津）有限公司及601211.CH目前或过去12个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

南航二号租赁（天津）有限公司 and 601211.CH are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的12个月中从南航二号租赁（天津）有限公司, 600036.CH 及 601211.CH 获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 南航二号租赁（天津）有限公司, 600036.CH and 601211.CH.

海通担任0700.HK有关证券的做市商或流动性提供者。

Haitong acts as a market maker or liquidity provider in the securities of 0700.HK.

评级定义 (从 2020 年 7 月 1 日开始执行):

海通国际 (以下简称“HTI”) 采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司: 优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息, 投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下, 分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况 (比如投资者的现有持仓) 以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100, 美国 – SP500; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

Analyst Stock Ratings

Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

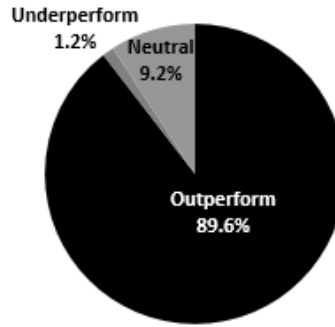
Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

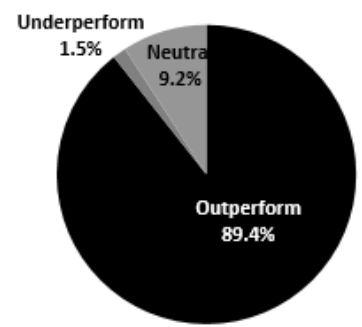
Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100, US – SP500; for all other China-concept stocks – MSCI China.

评级分布 Rating Distribution

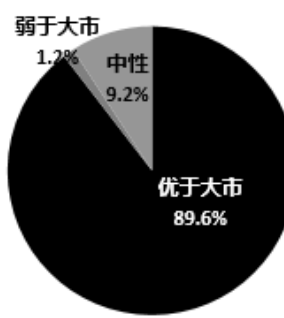
Most Recent Full Quarter



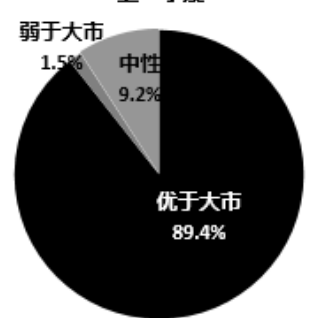
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



截至 2023 年 3 月 31 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.6%	9.2%	1.2%
投资银行客户*	5.2%	6.4%	9.5%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入, 中性和卖出分别对应我们当前优于大市, 中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义 (直至 2020 年 6 月 30 日):

买入, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of Mar 31, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.6%	9.2%	1.2%
IB clients*	5.2%	6.4%	9.5%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券（600837.CH），海通国际于上海的母公司，也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是，海通国际使用与海通证券不同的评级系统，所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程，并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

MSCI ESG 评级免责声明条款: 尽管海通国际的信息供货商（包括但不限于 MSCI ESG Research LLC 及其附属公司（「ESG 方」）从其认为可靠的来源获取信息（「信息」），ESG 方均不承担或保证此任何数据的原创性、准确性和/或完整性，并明确表示不作出任何明示或默示的担保，包括可商售性和针对特定目的的适用性。该信息只能供阁下内部使用，不得以任何形式复制或重新传播，不得用作任何金融工具、产品或指数的基础或组成部分。此外，信息本质上不能用于判断购买或出售何种证券，或何时购买或出售该证券。即使已被告知可能造成的损害，ESG 方均不承担与此任何资料有关的任何错误或遗漏所引起的任何责任，也不对任何直接、间接、特殊、惩罚性、附带性或任何其他损害赔偿（包括利润损失）承担任何责任。

MSCI ESG Disclaimer: Although Haitong International's information providers, including without limitation, MSCI ESG Research LLC and its affiliates (the "ESG Parties"), obtain information (the "Information") from sources they consider reliable, none of the ESG Parties warrants or guarantees the originality, accuracy and/or completeness, of any data herein and expressly disclaim all express or implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. The Information may only be used for your internal use, may not be reproduced or disseminated in any form and may not be used as a basis for, or a component of, any financial instruments or products or indices. Further, none of the Information can in and of itself be used to determine which securities to buy or sell or when to buy or sell them. None of the ESG Parties shall have any liability for any errors or omissions in connection with any data herein, or any liability for any direct, indirect, special, punitive, consequential or any other damages (including lost profits) even if notified of the possibility of such damages.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据通免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前，请务必仔细阅读本条款并同意本声明：

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据系由盟浪可持续数字科技有限责任公司（以下简称“本公司”）基于合法取得的公开信息评估而成，本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考，并不构成对任何个人或机构投资建议，也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪并不因收到此评估数据而将收件人视为客户，收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断，盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明，本数据（如财务业绩数据等）仅代表过往表现，过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据版权归本公司所有，本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权，任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的，不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等，否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的，由用户承担相应的赔偿责任，盟浪不承担责任。

第四条 如本免责声明未约定，而盟浪网站平台载明的其他协议内容（如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务（含认证）协议》《盟浪网隐私政策》等）有约定的，则按其他协议的约定执行；若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的，则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.
2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.
3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.
4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website*, *User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website*, *Privacy Policy of Susallwave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关东财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区, 本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价, 则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易, 包括设计金融衍生工具的, 有产生重大风险的可能性, 因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况, 如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问, 以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失, HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师外, HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员, 均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com, 查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织和行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息: 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格, 并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HSIPL, HTIJKK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities

referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知:

除非下文另有规定, 否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项: 海通国际证券股份有限公司("HTISCL")负责分发该研究报告, HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动(从事证券交易)的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)(以下简称"SFO")所界定的要约邀请, 证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的"专业投资者"。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项: 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司, 均未在美国注册, 因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年"美国证券交易法"第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」("Major U.S. Institutional Investor")和「机构投资者」("U.S. Institutional Investors")。在向美国机构投资者分发研究报告时, Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA") 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者, 希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易, 只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission ("SEC") 注册的经纪商, 也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA") 的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告, 也不负责其中包含的分析。在任何情况下, 收到本研究报告的任何美国投资者, 不得直接与分析师直接联系, 也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格, 因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流, 公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具(包括 ADR)可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册, 或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响, 可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系:

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

联系人电话: (212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI's research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to "Professional Investors" as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" and "U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to "U.S. institutional investors," HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA"), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the "SEC") and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA"). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with,

or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项: 在中华人民共和国(下称“中国”,就本报告目的而言,不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾)只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规,该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公共发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定,在取得中国政府所有的批准或许可之前,任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实益权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项: 在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 予以实施,该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) 的规定得到「国际交易商豁免」(“International Dealer Exemption”) 的交易商,位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大,该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料,其中所载的信息或所述证券的优点,任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时,每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」(“Accredited Investor”), 或者在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」(“Permitted Investor”)。

新加坡投资者的通知事项: 本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》(第 110 章) (“FAA”) 定义的豁免财务顾问,可 (a) 提供关于证券,集体投资计划的部分,交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》(第 289 章) 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题,本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd
50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623
电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项: 本研究报告由海通国际证券有限公司所发布,旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构(根据日本金融机构和交易法(“FIEL”)) 第 61 (1) 条,第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项: 本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布,本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项: Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会(以下简称“ASIC”)公司(废除及过度性)文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究,该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取: www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制,该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布,包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

本项研究仅供收件人使用,未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有: 海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People's Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations. Further, the information on the research report does not constitute “production and business activities in the PRC” under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the “international dealer exemption” under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an “accredited investor” as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a “permitted client” as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) (“FAA”) to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act (Cap. 289). Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6536 1920

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act (“FIEL”) Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited’s affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”).

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>
