

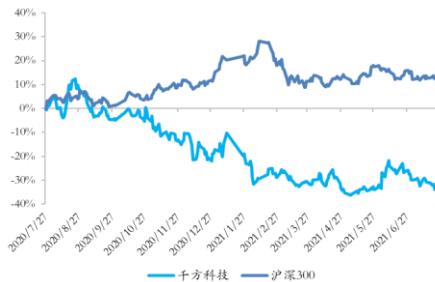
Omni-T 引领商业模式变革，业务双擎持续发力

投资评级：买入（首次）

报告日期：2021-07-26

收盘价 (元)	15.21
近 12 个月最高/最低 (元)	27.46/14.67
总股本 (百万股)	1581
流通股本 (百万股)	1228
流通股比例 (%)	77.6%
总市值 (亿元)	240.45
流通市值 (亿元)	186.70

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：尹沿枝

执业证书号：S0010520020001

邮箱：yinyj@hazq.com

联系人：赵阳

执业证书号：S0010120050035

邮箱：zhaoyang@hazq.com

联系人：夏瀛韬

执业证书号：S0010120050024

邮箱：xiayt@hazq.com

主要观点：

● 智慧交通和车联网龙头企业，关注公司当前出现的三重边际变化。

千方科技是国内智慧交通和车联网行业的龙头企业。交通行业从信息化到数智化，景气度高、市场空间大。据智研咨询统计，2020 年城际高速智能化的市场规模在 632 亿元左右；根据《2020 年路侧智能感知行业研究报告》的估算，2025 年路侧感知的市场规模累计将超过 400 亿元。根据 IDC 发布的《全球智慧城市支出指南》，2019 年中国智慧城市技术相关投资规模达到 228.79 亿美元。公司长期受益于智慧交通和数字道路产业趋势，收入与利润实现稳步增长。另一方面，交通行业集中度不高，需求碎片化等特性，始终未能形成规模效应，毛利率受到压制。2020 年，千方科技做出重大战略转型，结合后疫情时代的投资回暖，当前公司出现三重边际变化：1) 疫情后的修复逻辑。公司的订单需要进行交付，2020 年受疫情影响营收增速放缓，今年有望得到缓解，行业景气度逐步回暖；2) 对项目制商业模式的改变。借助 Omni-T 打造的交通行业云，助力公司从项目制走向可持续收费，提升经营质量，目前已经有标杆案例；3) 进一步整合宇视的技术和产品能力。公司成立博观智能，强化 AI 能力的运用，提升解决方案技术附加值。同时，在产品叠加政策驱动，公司海外市场持续开拓。公司 2021Q1 实现营业收入 17.76 亿元，同比增长 7.50%，实现归母净利润 1.40 亿元，同比增长 21.64%。

● 从项目制向平台化转型，Omni-T 引领公司商业模式变革。

Omni-T 全域智能交通解决方案，其由三层架构组成：1) SaaS 平台整合资源，“订阅付费”模式提升收入确定性和连续性；2) 交通智能体升级，PaaS 层强调对行业共性需求抽象化，实现组件化封装；3) IaaS 层边缘智能体实现算力下沉，基础设施软硬解耦。我们认为，Omni-T 全域智能交通解决方案的推出进一步催化了公司从项目制向平台化的转型，当前公司正处于商业模式升级的关键节点。1) 对客户而言，Omni-T 将原有多个子系统整合进统一的云平台，帮助客户实现快速业务线上化部署及应用，同时通过软件更新对客户的新需求迅速迭代。2) 对公司而言，Omni-T 改变了传统高成本定制、打造功能型产品的项目流程，并通过“续费”订阅制激活持续营收能力，有望在降本的同时提升公司经营质量。公司目前已在安徽、江苏等地实现小规模 SaaS 服务落地，部分云产品实现同类业务近 80% 以上标准模块满足率，研发工时下降近 40%。

● 搭建 AI 核心能力平台，赋能公司长期发展。

千方科技整合智能物联和智慧交通领域的 AI 团队在 2019 年成立了博观智能，承担 AI 核心能力平台搭建，集中攻克 AI 商业化闭环难题。经过两年的团队磨合与技术迭代，我们认为，博观智能未来有望依托以下优势，赋能公司长期发展：1) AI 赋能全域交通解决方案。千方科技依托全域交通场景理解以及博观智能在全域交通的 AI 能力，已在交运、交

管、轨交、停车、路网、高速、民航等业务领域实现 30 个细分场景，150 项细分功能的应用闭环。2) **AI 赋能智慧物联解决方案**。依托宇视科技智慧物联领域多年的产品化能力以及博观智能在人像识别、车辆识别、客流分析、行为识别等方面的 AI 算法能力，打造“九山-四关-两湖-热影”系列 AI 产品，已成功交付 1500 多个 AI 项目。3) **发力广阔的 B 端企业级市场，助力企业数智化转型，未来营收空间可观**。通过自研的 Bresuite 一站式 AI 计算框架以及多年的 AI 产品化经验积累，可快速交付高质量、高性价比的产品与解决方案，从企业安全管理、企业效率提升和企业质量提升三个维度助力企业数智化转型。公司成立一年，已开发 200 多个外部客户，内部赋能的同时未来也有望成为公司营收的第三增长极。

● 投资建议

智能交通与车联网龙头企业，当前关注三重边际变化：1) 后疫情时代的行业景气度回暖，业绩逐渐修复；2) 商业模式的颠覆，通过 Omni-T 从项目制转型平台型，增强收入的确定性；3) 整合千方和宇视的 AI 能力，打造博观智能，提高解决方案技术附加值，提升毛利率。我们认为无论是智能交通、数字道路、车联网，还是政府和企业数智化转型，都具备巨大的市场需求。我们认为，公司作为智能交通的龙头和智能物联的领军企业，叠加 Omni-T 带来的商业模式转型，行业有望继续向头部企业集中。千方科技兼具 α 与 β 属性，持续受益产业趋势，未来成长空间广阔。我们预计公司 2021-2023 年分别实现收入 110.2/132.7/160.9 亿元，同比增长 17.0%/20.5%/21.2%；实现归母净利润 12.50/15.36/18.57 亿元，同比增长 15.7%/22.9%/20.9%，首次覆盖，给予“买入”评级。

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	9,419	11,016	13,274	16,092
收入同比(%)	8.0%	17.0%	20.5%	21.2%
归属母公司净利润	1,081	1,250	1,536	1,857
净利润同比(%)	6.7%	15.7%	22.9%	20.9%
毛利率(%)	29.7%	30.4%	30.9%	31.9%
ROE(%)	10.3%	10.0%	11.1%	11.9%
每股收益(元)	0.68	0.79	0.97	1.17
P/E	27.97	19.23	15.65	12.95
P/B	2.53	1.84	1.64	1.46
EV/EBITDA	21.30	16.74	13.44	11.27

资料来源: WIND, 华安证券研究所

● 风险提示

- 1) 海外疫情恢复不及预期的风险
- 2) 行业数智化转型速度不及预期的风险
- 3) 公司智能交通解决方案落地速度不及预期的风险
- 3) 行业竞争格局加剧的风险

正文目录

1. 商业模式变革：全域交通解决方案开启平台型转型，破局智慧交通行业“碎片化”难题	6
1.1 交通行业数智化转型加速，催生云化全新发展路径	6
1.2 首创 OMNI-T 三层架构，围绕“交通智能体”打造行业解决方案新高地.....	7
1.3 全域理念全面落地，卓越成效持续兑现	10
2. 智慧交通龙头企业，智能物联行业领先	12
2.1 智慧交通和智能物联双擎驱动，AI 赋能蓬勃发展.....	12
2.2 高管行业经验丰富，全新管理团队促进公司转型	12
2.3 推出 OMNI-T，升级物联核心产品	13
2.4. 营业收入持续增长，核心业务增速迅猛.....	14
3. 业务双引擎持续发力，AI 加速数智化产业进程	18
3.1 千方：打破智慧交通市场格局，定位产业平台型企业.....	18
3.2 宇视：强化产品能力，数字道路和出海前景可期	26
3.3 博观：整合 AI 能力，内外赋能提升业务技术附加值.....	30
4. 四重动能驱动公司未来成长	33
4.1 从项目制向平台化转型，OMNI-T 引领公司商业模式变革.....	33
4.2 搭建 AI 核心能力平台，赋能公司长期发展	33
4.3 车联网浪潮下，提前卡位“数字道路”生态建设	35
4.4 产品优势叠加政策驱动，海外业务有望加速放量.....	35
5 投资建议	37
5.1 基本假设与盈利收入预测	37
5.2 估值和投资建议.....	38
风险提示	39

图表目录

图表 1 四维度解析全域交通解决方案	6
图表 2 OMNI-T 全域交通解决方案三层架构	7
图表 3 公司交通智能体三层架构	8
图表 4 边缘智能体	9
图表 5 交通智能体 2.0	9
图表 6 千方科技建设的智能红绿灯路口	10
图表 7 千方科技对北京 CBD 交通优化的效果评估	10
图表 8 OMNI-T 分层落地标杆项目	11
图表 9 公司发展历程	12
图表 10 千方科技股权架构及旗下部分子公司	13
图表 11 智慧交通业务布局	13
图表 12 智能物联核心产品“九山-四关-两湖-热影”	14
图表 13 2016-2021Q1 公司营业收入及增速	15
图表 14 2016-2021Q1 公司归母净利润及增速	15
图表 15 2017-2020 年公司智慧交通营业收入及增速	15
图表 16 2017-2020 年公司智能物联营业收入及增速	15
图表 17 2016-2020 年公司毛利率及分业务毛利率	16
图表 18 2015-2020 年公司现金流量净额	16
图表 19 2015-2020 年公司销售回款额	16
图表 20 2016-2020 年公司研发支出及占比	17
图表 21 2016-2020 年公司研发人员数量及占比	17
图表 22 2015-2019 年智能交通市场规模	18
图表 23 2014-2020 年高速公路智慧化市场规模及增速	19
图表 24 2011-2019 年存量高速智慧市场规模及增速	19
图表 25 城际智慧交通业务覆盖	20
图表 26 城际交通创新业务布局	20
图表 27 琿乌高速项目顺利交付	21
图表 28 后 ECT 时代衍生业务布局	22
图表 29 2015-2020H1 城市智能交通千万项目规模	22
图表 30 2019-2020 年公司项目比重对比	22
图表 31 2019 年中国智能交通企业前十名市场占比情况	23
图表 32 城市交通业务布局	23
图表 33 千方科技综合交通治理可积系统	24
图表 34 TOCC 系统平台建设	25
图表 35 城市及静态交通平台	25
图表 36 智慧路网——V2X 智能网联解决方案	26
图表 37 2018-2022E 中国 AIoT 市场规模及预测	27
图表 38 2010-2025E 全球物联网与非物联网连接量	27
图表 39 2020 年度中国信创 TOP500 企业排名	27
图表 40 2019 年全球安防排名前十	27
图表 41 “九山-四关-两湖”系列 AI 产品	28

图表 42 IMOS 安防云平台架构基础	29
图表 43 热影系列产品.....	29
图表 44 全能力集开放的 BREPAAS 平台	30
图表 45 BRESUITE 一站式 AI 计算框架	31
图表 46 云边端全覆盖的“北斗七星”产品体系	31
图表 47 2019-2030 年中国人工智能核心产业规模.....	34
图表 48 2014-2020 年中国人工智能产业融资规模.....	34
图表 49 博观智能六大核心算法.....	34
图表 50 2018-2022 年中国车联网市场规模及预测.....	35
图表 51 2017-2025 年中国乘用智能网联市场规模.....	35
图表 52 宇视科技海外布局梳理	36

1. 商业模式变革：全域交通解决方案开启平台型转型，破局智慧交通行业“碎片化”难题

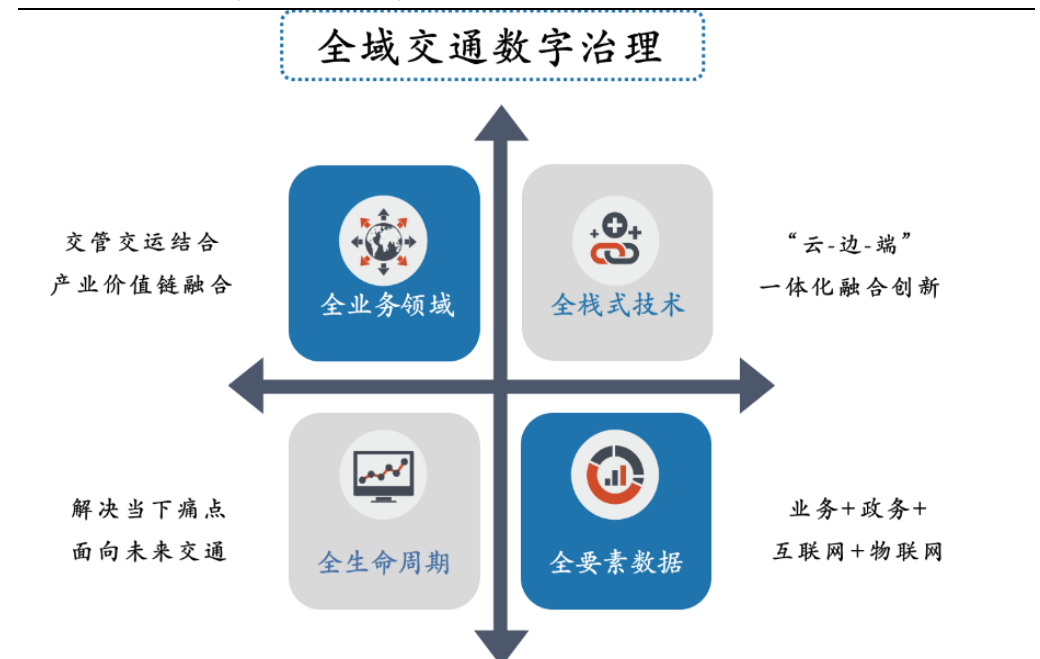
智能交通市场空间大，但需求碎片化；公司开启平台型企业转型，破局可期。当前智能交通行业机遇和挑战并存，一方面市场潜力巨大，另一方面市场格局较为分散。作为智能交通行业的龙头企业，为提升竞争力、实现规模扩大与经营质量提升，千方科技做出重大战略转型——以产业互联网平台型企业为转型目标，持续领航智能交通行业，破局行业“碎片化”难题。

依靠智能交通行业优势，率先发布行业全域交通解决方案：Omni-T。公司深耕智能交通行业，依靠自身积累的行业的大数据、全业务覆盖等优势，叠加宇视科技的硬件供应链能力，于2020年推出行业首个Omni-T全域交通解决方案。

1.1 交通行业数智化转型加速，催生云化全新发展路径

公司直击四大需求痛点，提出 Omni-T 全域解决方案。从信息化到数智化，交通行业目前处于转型的关键阶段。当前行业有四大需求痛点，分别是：1) 日趋复杂的现代交通需要全业务领域的数字治理；2) 场景驱动的智能交通系统需要“云-边-端”全栈技术的融合创新；3) 精细化、智能化的交通治理需要全要素数据资源作为基础进行支撑；4) 快速涌现的交通场景需要既能满足当前需求，又要面向未来交通的全生命周期可平滑演进的解决方案。基于上述的行业特点，千方科技提出了首个面向智慧交通和智能物联时代，覆盖全业务领域、全栈式技术、全要素数据及全生命周期的 Omni-T 全域交通解决方案。

图表 1 四维度解析全域交通解决方案



资料来源：公司官网，华安证券研究所

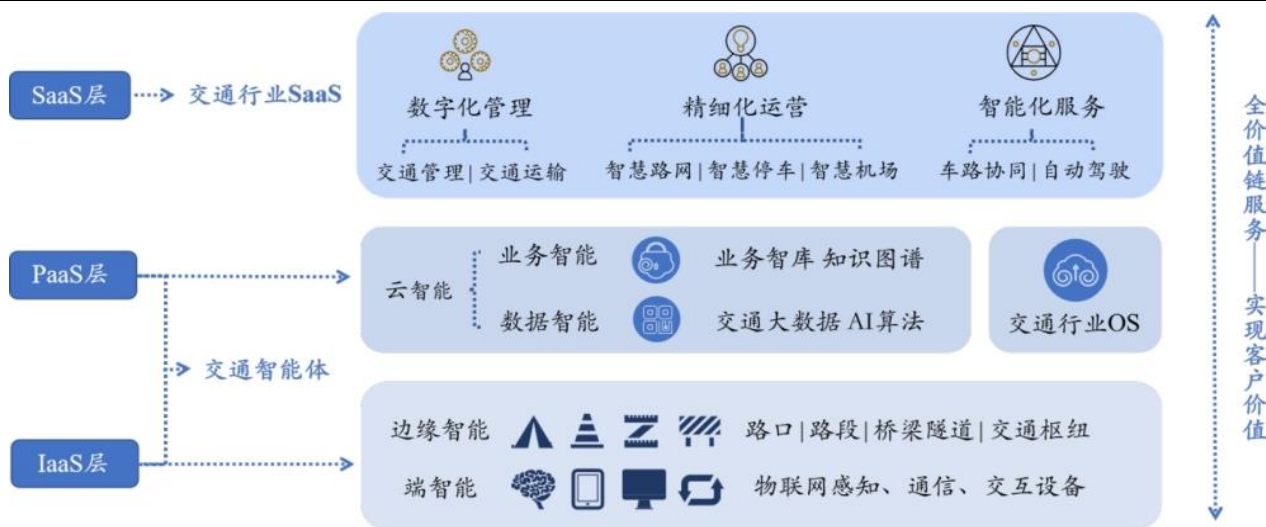
“全域”布局先行优势充足，凸显行业竞争力。在国内智能交通市场中，千方科技在实施全域交通解决方案上具有优势，主要原因包括以下三方面：1) **全业务领域**：公司具有完备的综合能力，使得其在解决复杂交通问题、承接城市综合治理大型项目中更有优势，在拓展新市场方面更具竞争力。2) **全栈式技术和全要素数据**：受益于公司的大智能交通战略，技术及数据基础优势明显。3) **全价值链服务**：公司对全价值服务链的重视超过大多数信息化企业，这也是公司长期具有高竞争力的重要因素。

商业模式转变，持续营收能力加强。云化转型思路背后包含三大产业变革逻辑：1) **商业模式的转变**，打造 2G/2B/2C 兼备的商业体系，构建数字化转型商业基础。2) **客户合作方式的变革**，从单纯的甲乙双方关系升级为战略合作伙伴关系，平滑项目制模式下的业绩波动。3) **全生命周期的经营机制**，意味着拥有稳定的创收业务，“续费”订阅制激活持续营收能力，云化转型成为稳健的获客手段。

1.2 首创 Omni-T 三层架构，围绕“交通智能体”打造行业解决方案新高地

构建行业 SaaS 云化平台，强化用户粘性 & 营收能力。基于数千例全业务交通软件应用经验，千方科技构建了具备标准化订阅、无感知升级等特点的行业 SaaS 平台。1) **功能方面**：行业 SaaS 平台将原有多个分散子系统整合进入统一云平台，打破内部壁垒，帮助客户实现快速业务线上化部署及应用。2) **效益方面**：改变传统高成本定制、打造功能型产品的方式，通过软件更新对客户的新需求迅速迭代，高效、低成本地解决各类不断涌现的新问题，实现用户粘性增加和盈利能力优化。3) **落地方式方面**：①将业主的项目模式转换成 3-5 年的政府购买服务订阅付费方式，项目验收后的维护需求通过购买新的小订单实现，新增部分会自然转化成订阅模式，且购买服务到期后的续签也会转换为订阅制；②在不同地域进行合资数字化公司等组织创新，加速模式转换的节奏。4) **落地情况方面**：目前已在安徽等地的部分案例中实现小规模行业 SaaS 服务落地，部分云产品实现同类业务近 80% 以上标准模块满足率，研发工时下降近 40%。未来千方科技将持续发力，定位交通行业的 SaaS 模式龙头。

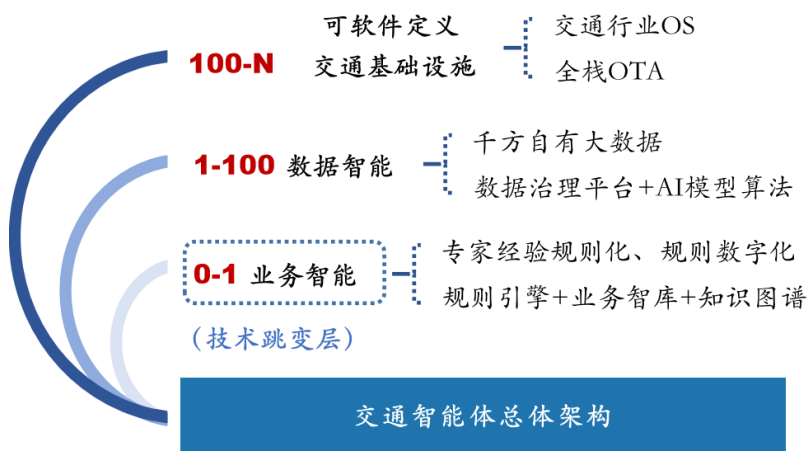
图表 2 Omni-T 全域交通解决方案三层架构



资料来源：公司官网，华安证券研究所

交通智能体架构清晰，覆盖能力、数据及业务三大部分。公司的 Omni-T 全域交通解决方案共由三层架构组成。1) 业务智能是底层架构，将其长期在智慧交通的领域的经验抽象化，从中提炼出共性的需求，再实现规则数字化，进而形成规则引擎、业务智库与知识图谱三大模块，是交通智能体发挥功用的核心。2) 数据智能则是以公司自有大数据为核心，通过对数据的持续分析、处理和应用，打造出数据治理平台与 AI 模型算法，以赋能交通综合解决方案的落地与实施。3) 可软件定义的交通基础设施，方案顶层是由一个个行业 OS 组成的交通基础设施，且可通过软件 OTA 满足行业最新需求。**总体来看，公司交通智能体架构清晰，覆盖了底层能力、数据以及业务三大部分，是 Omni-T 全域交通解决方案后续顺利推进的坚实基础。**

图表 3 公司交通智能体三层架构



资料来源：公司官网，华安证券研究所

行业首创边缘智能体，构筑智能交通数字化底座。边缘智能体是公司为加速行业数字化，打造出一款符合交通数字化转型、构建产业互联网等建设需求的产品。该产品集合感知、计算、控制、交互、通讯、管理和服务为一体，是基于路口、桥梁隧道等最小交通管理业务的感知决策闭环单元，可按照不同的需求对感知的数据进行标准化的封装处理，导入到多种具体应用场景。边缘智能体为智能交通构筑数字化基座：**1)** 承接更多系统计算能力下沉，缩短感知到控制执行的周期，提升实时性与交管效率；**2)** 根据未来实际需要不断演进、扩展和升级，后向兼容，节约投资，最大程度地释放产品附加值；**3)** 支持车路协同、高级别自动驾驶，是人工智能落实到真实交通场景的关键拼图。

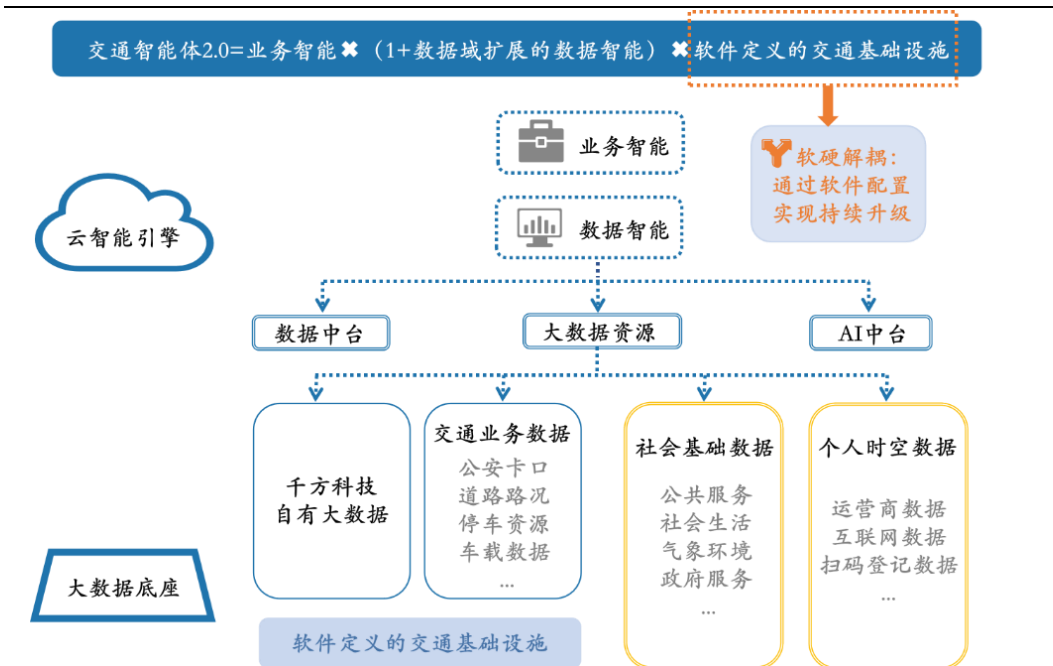
图表 4 边缘智能体



资料来源：公司官网，华安证券研究所

交通智能体 2.0 迭代升级，大数据融合打通多业务域。1) **大数据资源扩容**，除自有大数据外，交通行业内外的社会基础数据、互联网个体时空数据等跨行业域数据资源实现融合应用，形成数据域扩展的数据智能化，提升交通行业价值。2) **下游业务领域拓展**，AI 中台模型算法增强，充分释放业界场景最丰富、维度最为完整的千方自有综合交通大数据优势，服务并覆盖旅游、文保等更多领域。3) **实施情况方面**，目前千方科技拥有 6000 万+浮动交通数据、800 万辆国内重载货车动态数据、以及全国公路、商用车、民航等领域的海量数据，凝练出 1500 余种业务智能算法模型库，已形成面向全域交通治理的业务智能。

图表 5 交通智能体 2.0



资料来源：公司官网，华安证券研究所

重视全价值链服务能力，实现客户价值交付。Omni-T 全域方案提供全价值链服务，囊括了交通数字化服务、交通规划、交通工程、交通组织优化、持续运营服务等。在塑造客户信赖的竞争优势同时，拓宽业务渠道，获取客户业务的全生命周期价值，实现企业规模化运营。全价值链服务作为智能交通建设的重要配套服务，为信息化和数智化建设稳定发挥功效，提供了可靠保障。

1.3 全域理念全面落地，卓越成效持续兑现

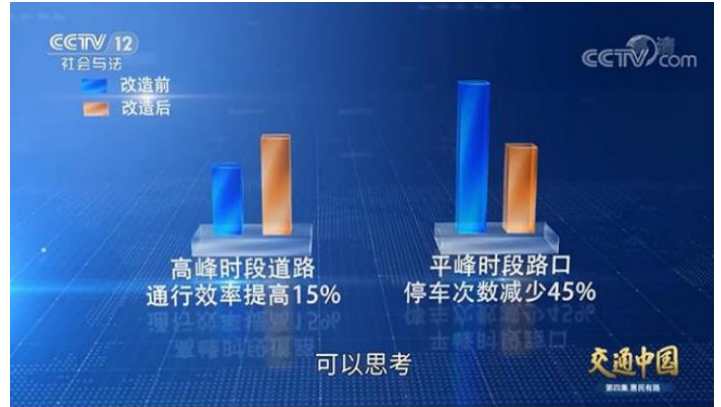
全域模式下的综合治理标杆项目成果持续落地。Omni-T 全域交通解决方案已在北京 CBD 西北区域的综合治理项目中全面应用，根据《交通中国》的统计，当前北京 CBD 西北区域高峰通行效率提升 25%，机动车平均运行速度提高 6%，违章停车、总体交通拥堵报警和事故报警则分别下降 85%、18.8%和 17.5%，成为各大城市交通治理的重要示范案例，“进城战略”稳步推进。

图表 6 千方科技建设的智能红绿灯路口



资料来源：《交通中国》，华安证券研究所

图表 7 千方科技对北京 CBD 交通优化的效果评估



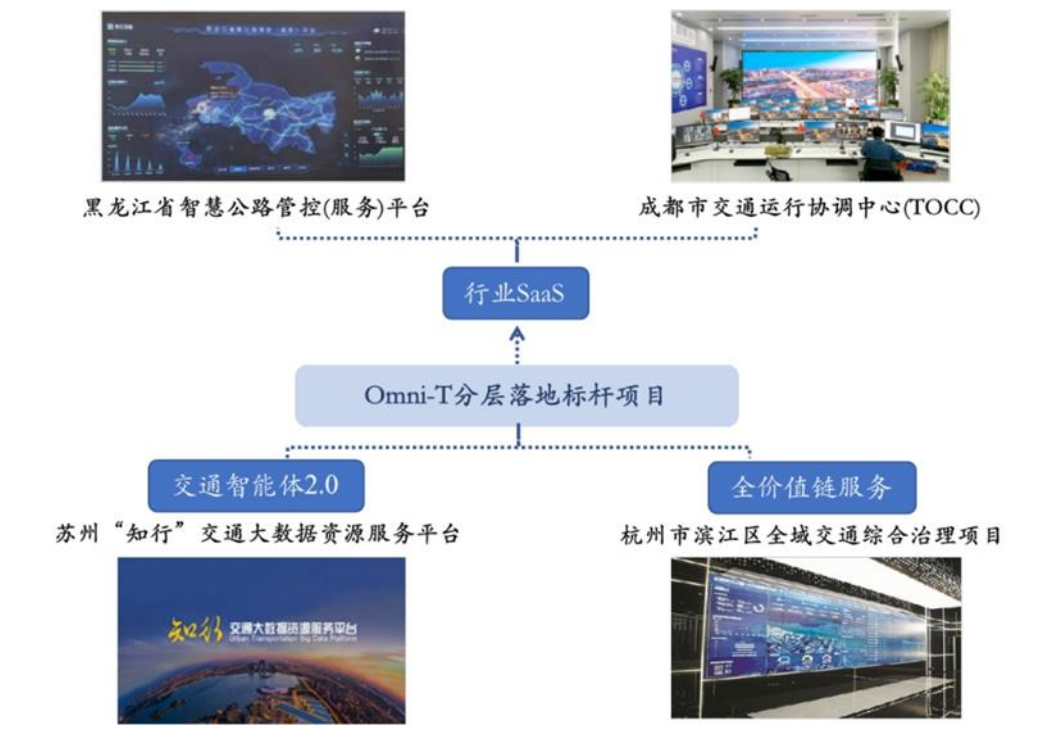
资料来源：《交通中国》，华安证券研究所

(1) **行业 SaaS**: 在城际、城市交通场景中，分别搭建**黑龙江省智慧公路管控(服务)平台**和**成都市交通运行协调中心(TOCC)**。其中，城际公路平台横向打通 17 个不同业务平台，实现 20 多个业务系统互相赋能和数据资源整合，提供 19 余项多领域业务应用。**效益方面**，数据治理效果显著，交管、交运部门效率持续提升，运营成本进一步下降，为智慧路网发展搭建重要平台。**从东北到西南，从城际到城市**，公司针对不同气候、地域、场景的首批行业 SaaS 布局体现出公司“**全国一盘棋**”的战略，为未来开启全国性布局构筑基础。

(2) **交通智能体 2.0**: 苏州“**知行**”**交通大数据资源服务平台**是交通智能体 2.0 创新落地江浙地区的典型样本。依托智慧城市的总体框架和硬件设施优势，平台融合 155 类、共 4173 亿条跨行业业务域数据，深度挖掘各领域数据要素的价值潜力，打造出 5 类共 18 项功能，为政府多个职能部门提供大数据决策支持和服务。交通智能体 2.0 以“**组合拳**”打通要素壁垒，**城市数据资源价值得到释放**，通过赋能交通运输及关联领域，提升城市运行效率，其前瞻性与适用性得到验证。

(3) **全价值链服务稳定开展，持续运营创收得到保障。**在**大数据+杭州市滨江区全域交通综合治理项目**中，依托交通行业 SaaS 平台和跨行业业务域大数据优势，公司在项目全程持续对客户展开基于不同业务需求的价值交付。**前期**，专家团队和技术团队长期实地入驻，对滨江区出行结构失衡、公交分担率低等真实病因进行调研；**中期**，通过优化内外部组织、挖掘停车资源等方式实现“综合治理，对症下药”；**项目结束后**，评估项目效果，对治理结果持续负责，开拓后期维护业务。**最新成效方面**，重点建设区域——浙江大学的儿童医院附近，工作日的高峰期延误率下降约 34%；购物中心持续拥堵率下降约 44%；互联网产业园交通事故率下降 32%左右。

图表 8 Omni-T 分层落地标杆项目



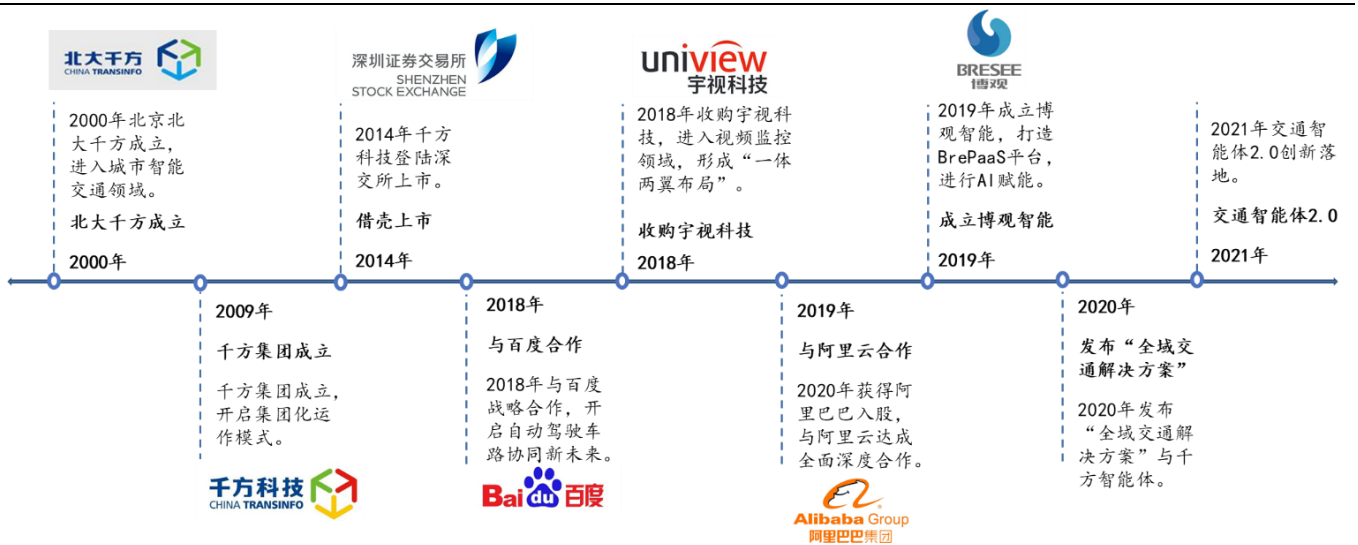
资料来源：公司官网，华安证券研究所

2. 智慧交通龙头企业，智能物联行业领先

2.1 智慧交通和智能物联双擎驱动，AI 赋能蓬勃发展

Omni-T 引领商业模式变革，业务双擎持续发力。千方科技成立于 2000 年，历经集团化运营、深交所上市、与百度战略合作、收购宇视科技、引入阿里巴巴作为第二大股东、并与阿里云合作；融合千方和宇视的 AI 团队，成立博观智能几个重要阶段，打造出智慧交通与智能物联两个业务主体，服务近 2000 个大型智慧交通项目，完成 1400 余个智能物联项目的交付。2020 年，公司发布行业首个全域交通解决方案 Omni-T，在做大中台，提高复用率的同时，有望通过积极转型，打造出可持续收费的商业模式。

图表 9 公司发展历程



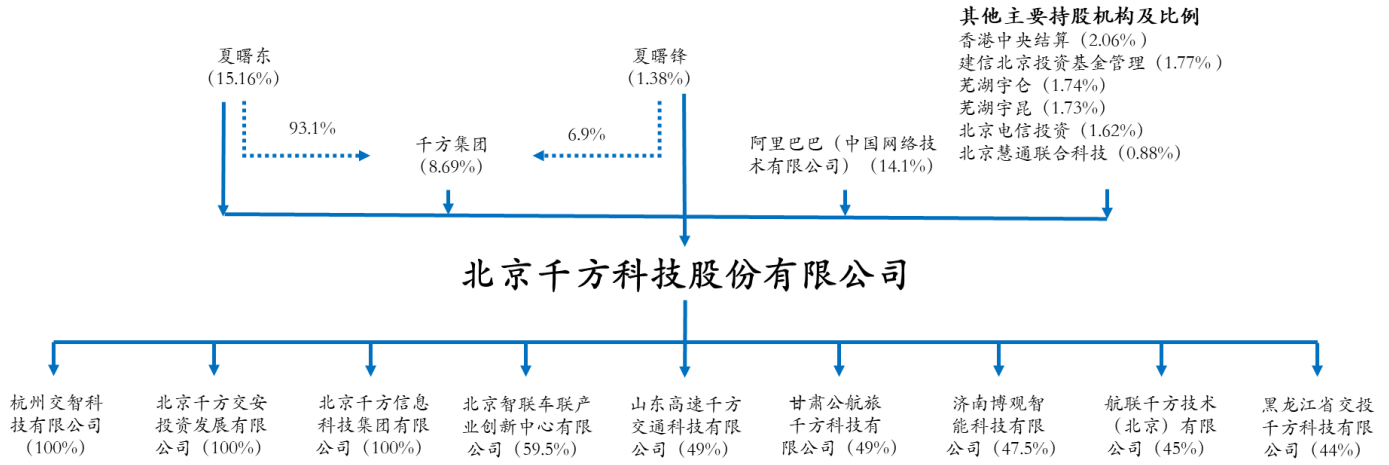
资料来源：公司官网，华安证券研究所

2.2 高管行业经验丰富，全新管理团队促进公司转型

实控人地位稳固，股权结构合理。创始人夏曙东、夏曙锋及其控制的千方集团为一致行动人，三方合计持股 25.23%，是公司的实际控制人。2019 年阿里入股成为公司第二大股东，目前占公司总股本的 14.1%。除上述两者外，截至 2021 年 4 月 10 日，千方科技共在外发行 15.82 亿股。前十大股东中共持 7.84 亿股，占总股本 49.57%，且有 8 家为机构投资者。

高管行业经验丰富，年轻化趋势显著。1) 新任总裁潘璠先生于 2019 年加入千方科技，在加入公司之前，曾于 2004-2018 年就职华为，期间任华为尼日利亚公司总经理、华为北非地区部总裁，行业数字化转型和海外经验丰富，也是最为年轻的高管成员之一。2) 副总裁张鹏国先生于 2018 年加入千方科技，作为宇视科技的创始人，在千方科技收购宇视科技后入职公司，宇视科技在安防和 AI 视觉领域一直是行业中的领军企业。3) 董事会秘书郑学东先生于 2020 年新加入千方科技，曾任摩根士丹利中国投行部副总裁、英国贤达资本投资董事等职务，在资本市场领域具有丰富的经验。

图表 10 千方科技股权架构及旗下部分子公司

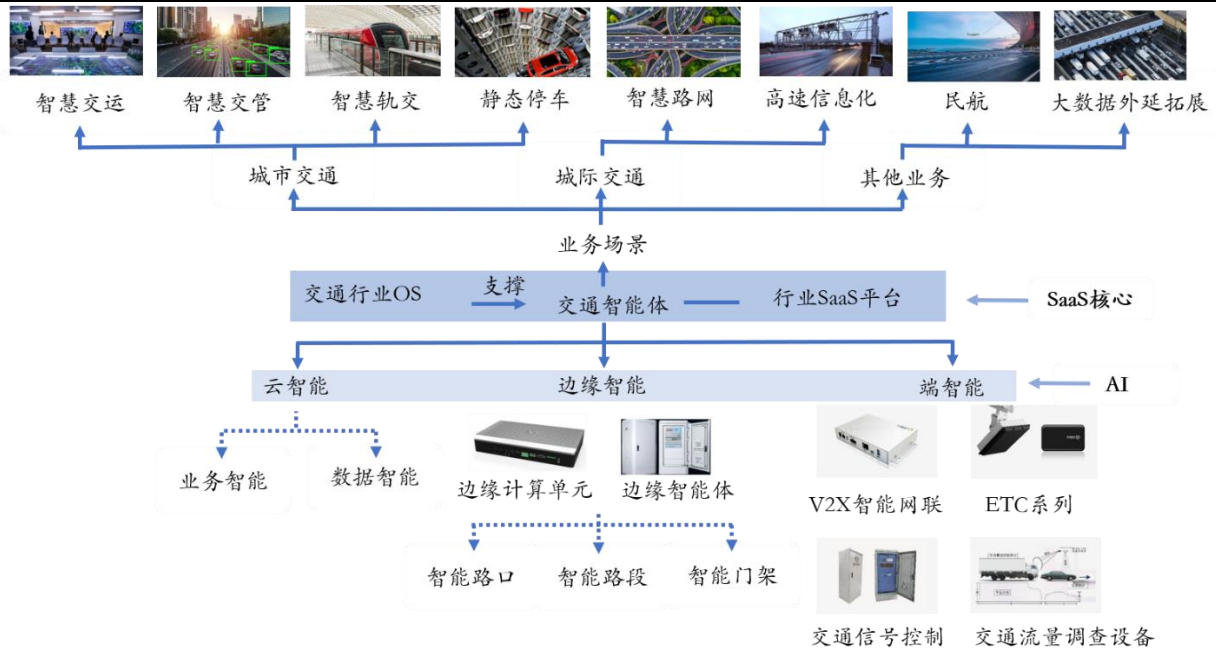


资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.3 推出 Omni-T，升级物联核心产品

深入布局智慧交通，构建云-边-端全栈技术体系。自 2000 年成立至今，公司始终致力于智慧交通领域的研发布局，2020 年，千方科技推出行业首个 Omni-T 全域交通解决方案。1) 以边缘智能体为基础设施 IaaS 层，基础设施软硬解耦，AI 赋能持续升级；2) 以交通智能体为驱动形成 PaaS 层，包含云智能、边缘智能与端智能核心能力，细分产品，落地应用，实现城市交通、城际交通等各大应用场景的落地实践；3) 整合资源实现 SaaS 平台，以交通行业 OS 为支撑，以“订阅”模式实现产品标准化，降低成本优化毛利，增加客户粘性，增强收入的确性。

图表 11 智慧交通业务布局



资料来源：公司官网，华安证券研究所

加强智能物联研发投入，升级产品“九山-四关-两湖-热影”。宇视科技完善“两院六所”研发布局，云边端协同发展，将AI、大数据、云计算、物联网等技术赋能安防业务。落地AIoT场景，将AI系列核心硬件产品从“六山-两关”升级为“九山-四关-两湖-热影”，增添毫米波安检仪、智能抓拍单元、智能化球台等端侧设备，扩展产品种类，其感知设备从光谱扩展到了频谱；同时，结合云端产品昆仑的升级，将数据能力、智能产品落地到机场、工厂、物流等实际业务场景。

图表 12 智能物联核心产品“九山-四关-两湖-热影”



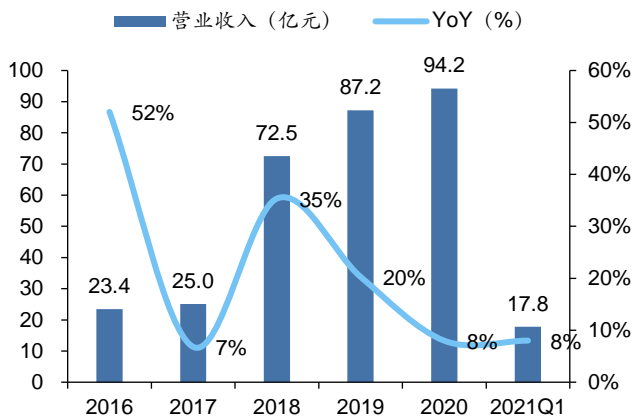
资料来源：公司官网，华安证券研究所

成立博观智能强化AI运用，赋能下游场景。博观智能承担AI核心能力平台搭建，实现面向多层次多领域的生态场景AI赋能。1) 提供面向全域交通的AI能力，目前已经实现了30个细分场景，150项细分功能的应用闭环。2) 智慧物联产品全线升级，采用第三代自研深度学习网络技术——AdaptNet3.0，算法准确率和性能均大幅提升；自研的Bresuite一站式AI计算框架使产品化速度提升；运用了AI的产品占比逐年提高。

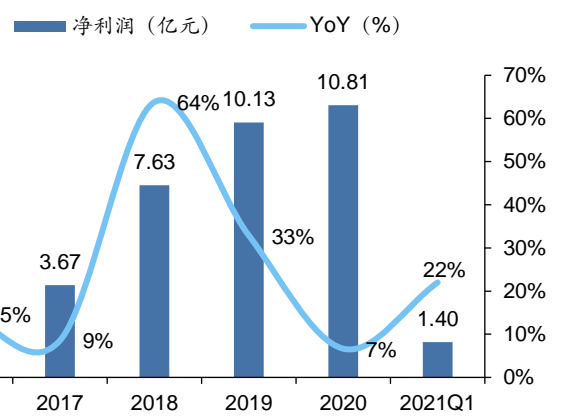
2.4. 营业收入持续增长，核心业务增速迅猛

公司发展内生力强，有效应对疫情等外部冲击。公司2020年实现营业收入94.19亿元，同比增长7.99%，实现归母净利润10.81亿元，同比增长6.66%。1) 针对智能物联领域，为有效应对疫情冲击，公司及时推出“热影”系列防疫产品，全年营收同比增长11.53%。2) 针对智慧交通领域，尽管传统业务增速放缓，但核心业务智慧路网、智慧高速、城市内部综合治理、TOCC等实现了31%的同比增长。

图表 13 2016-2021Q1 公司营业收入及增速



图表 14 2016-2021Q1 公司归母净利润及增速



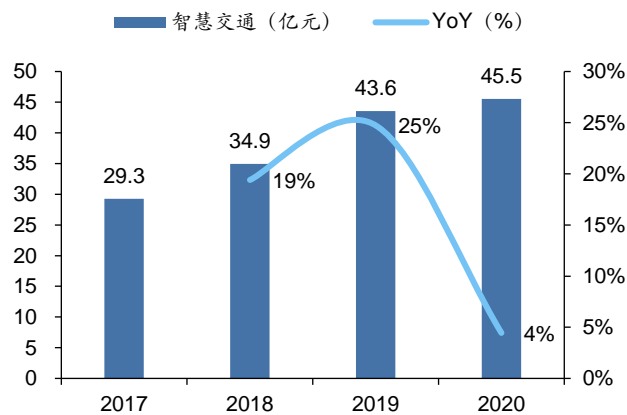
注：2018 年营业收入增速为调整后真实增长率

资料来源：WIND，华安证券研究所

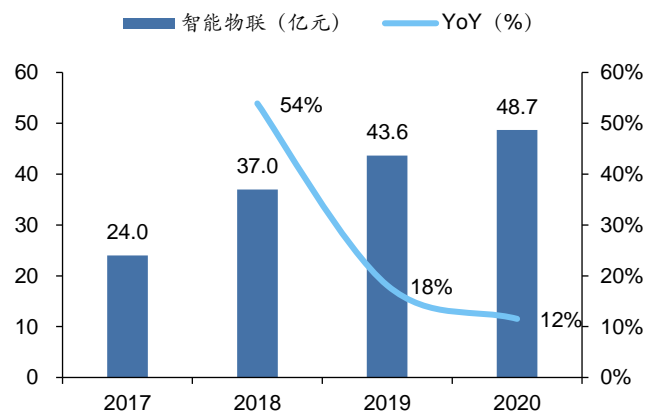
资料来源：WIND，华安证券研究所

智慧交通稳定增长，交通云业务是未来重点。在 2020 年，智慧交通业务实现营业收入 45.51 亿元，同比增长 4.45%，剔除 2019 年高速拆站对 ETC 业务的脉冲式提升影响，核心业务同比增长 31.07%。此外，公司已经实现小规模 SaaS 服务落地，交通行业云业务实现营业收入 2.19 亿元，同比增长 210.23%。同时，随着智能物联产品升级，算力成本降低，智能物联业务实现营业收入 48.68 亿元，同比增长 11.53%。

图表 15 2017-2020 年公司智慧交通营业收入及增速



图表 16 2017-2020 年公司智能物联营业收入及增速

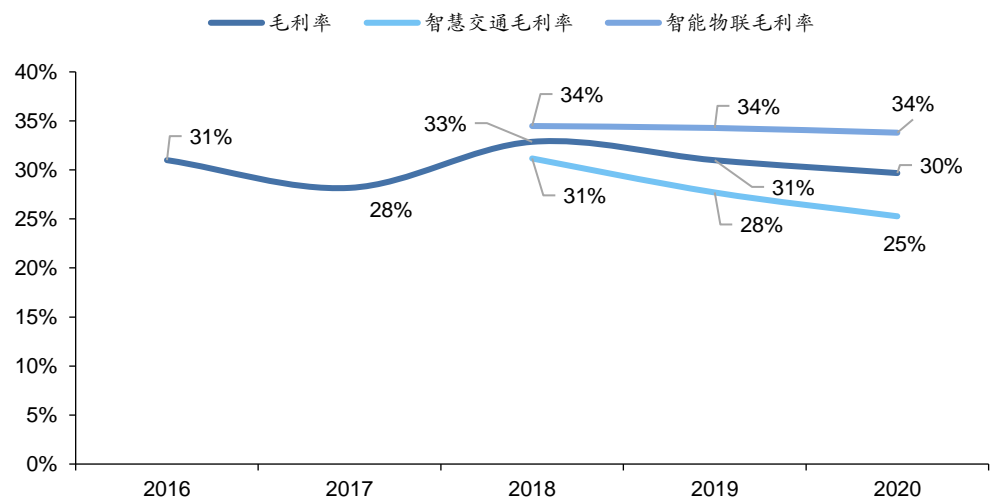


资料来源：WIND，华安证券研究所

资料来源：WIND，华安证券研究所

随着 Omni-T 平台的推出，中长期来看毛利率有望得到持续提升。2020 年，公司的综合毛利率为 29.68%，净利率为 12.22%。2019 年与 2020 年，公司为推进市场布局，进行了较多示范项目的落地，短期内毛利率出现一定下降。但我们预计，随着 Omni-T 平台的逐步落地，无论是组件化带来的产品复用程度提升，还是 SaaS 平台所带来的高毛利率业务，都有望提升公司后续的毛利率。

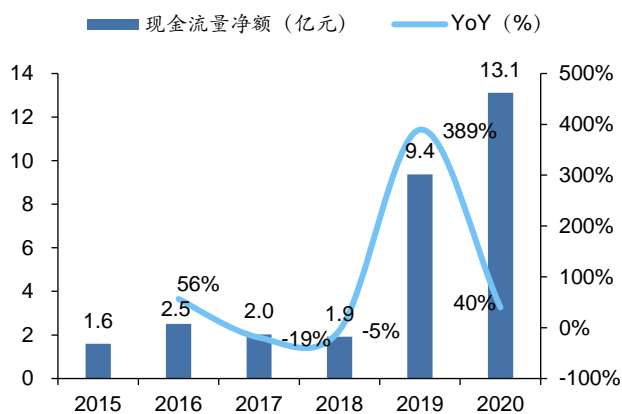
图表 17 2016-2020 年公司毛利率及分业务毛利率



资料来源: WIND, 华安证券研究所

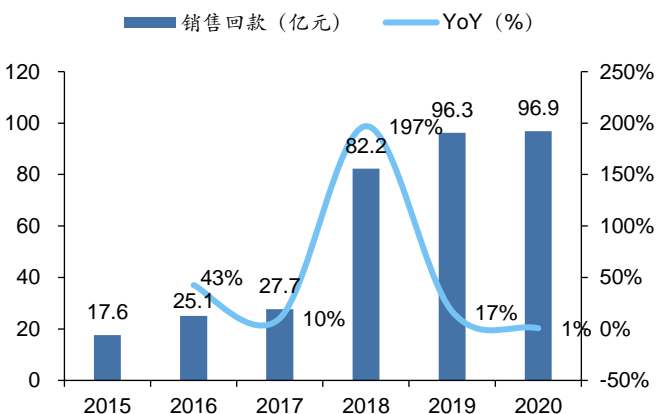
经营质量提升显著, 公司现金流大幅增长。近年来, 公司经营性现金流大幅提升, 从 2017 年的 1.91 亿元增长至 2020 年的 13.12 亿元。除 2018 年公司收购宇视, 业务规模扩大带动的现金流同步提升外, 公司回款质量的提升也在很大程度上优化了现金流状况。我们认为, 公司回款质量的提升主要系选择了更为优质的项目以及客户, 如与中信兴业、吉林高速、黑龙江交投等业内领先企业合作。此外, 对需求和客户订单的选择更加具有主动性, 也从侧面反应出公司在业内的竞争力不断提升, 预计后续现金流状况有望持续向好。

图表 18 2015-2020 年公司现金流量净额



资料来源: WIND, 华安证券研究所

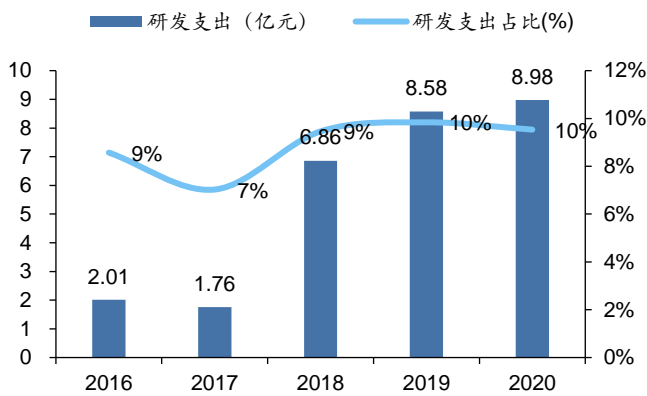
图表 19 2015-2020 年公司销售回款额



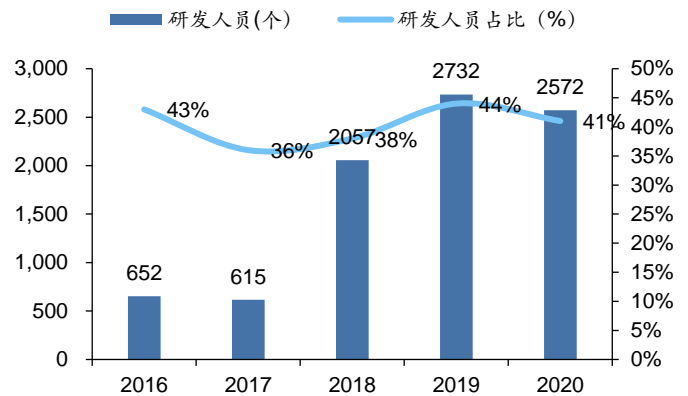
资料来源: WIND, 华安证券研究所

维持高研发投入，强化 AI 等技术在解决方案中的附加值。2017 年底，公司收购宇视科技进行战略协同，大幅加强公司自身研发和技术能力，2018 年公司研发支出的数额由 1.76 亿元提升至 6.86 亿元，研发人员数由 615 人提升至 2057 人。2019 至 2020 年，公司继续保持高强度的研发投入，不断完善和强化 AI 等核心技术领先优势，期间公司研发支出占比始终保持 9% 以上，研发人员占整个公司人员的 40% 以上。从取得的技术成果来看，截至 2020 年，公司累计获得国家及省级科技类奖项 22 项，承担了国家省部级重大专项 58 项，累计申请发明专利 2347 项，软件著作权 1160 项。

图表 20 2016-2020 年公司研发支出及占比



图表 21 2016-2020 年公司研发人员数量及占比



注：因 2018 年之前公司未披露研发费用，此处使用研发支出
 资料来源：WIND，华安证券研究所

资料来源：WIND，华安证券研究所

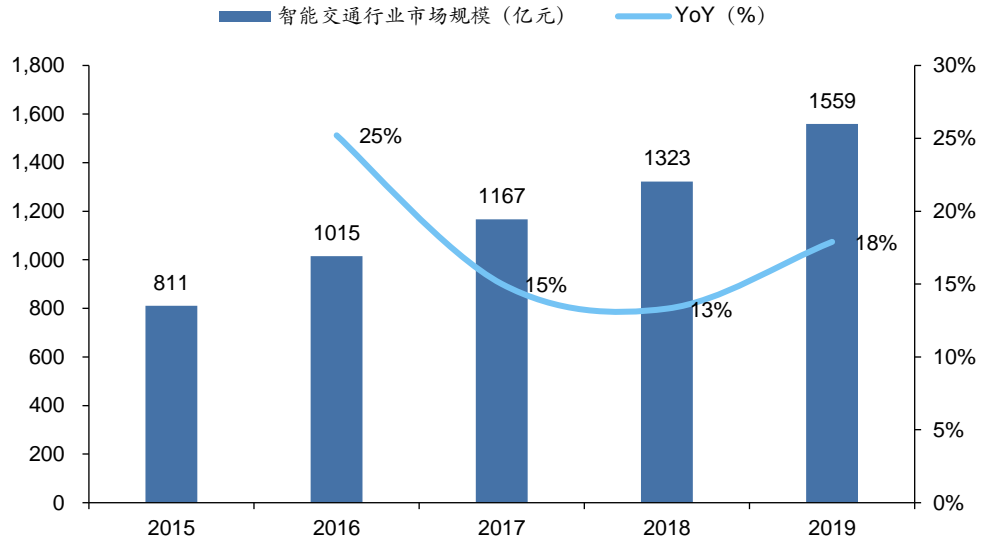
3. 业务双引擎持续发力, AI 加速数智化产业进程

3.1 千方: 打破智慧交通市场格局, 定位产业平台型企业

3.1.1 智慧交通: 行业保持高景气度, 竞争格局向头部企业集中

交通行业面临数智化转型, 增量空间可观。1) **国家战略层面**, 2021 年中央发布《国家综合立体交通网规划纲要》, 要求推进交通基础设施数字化、网联化, 构建现代化高质量国家综合立体交通网, 智能交通、智能网联发展迎来利好。2) **政府投资方面**, 各省市纷纷投资智能交通市场, 促进行业快速发展。2020 年 3 月, 江苏省以 641.3 亿元打造公安智能交通一期大数据中心、云平台服务器硬件及软件项目。3) **市场需求方面**, 中国交通体量规模日趋庞大, 汽车保有量突破 2.6 亿, 交通治理问题不断涌现、日益复杂, 综合治理需求亟待满足, 智慧交通在其中扮演重要角色, 交通行业数字化转型进入加速上升期, 增量空间可观。

图表 22 2015-2019 年智能交通市场规模

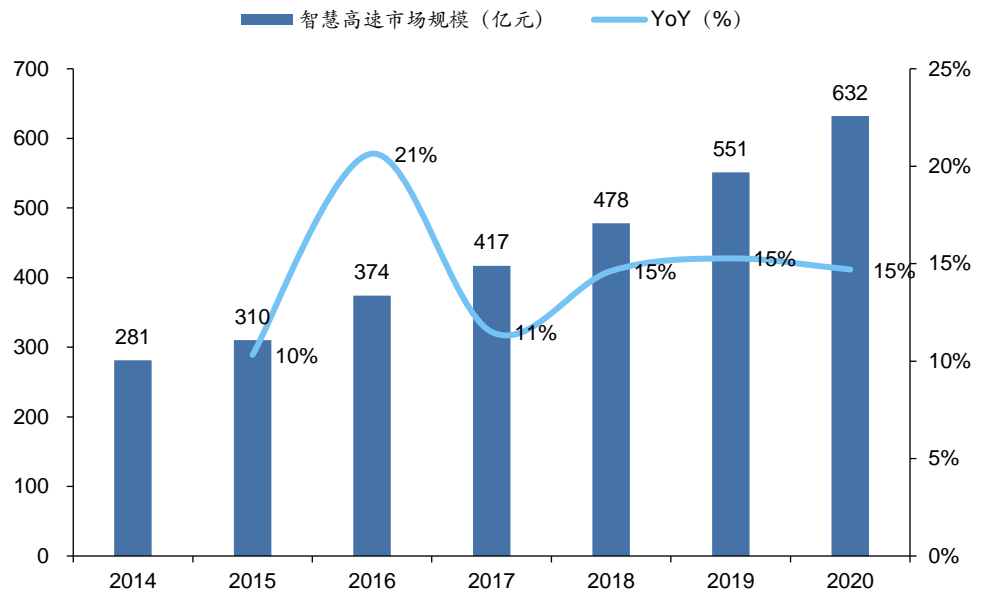


资料来源: 智研咨询, 华安证券研究所

3.1.2 城际: 智慧交通领域市场空间广阔, 云化转型加速壁垒形成

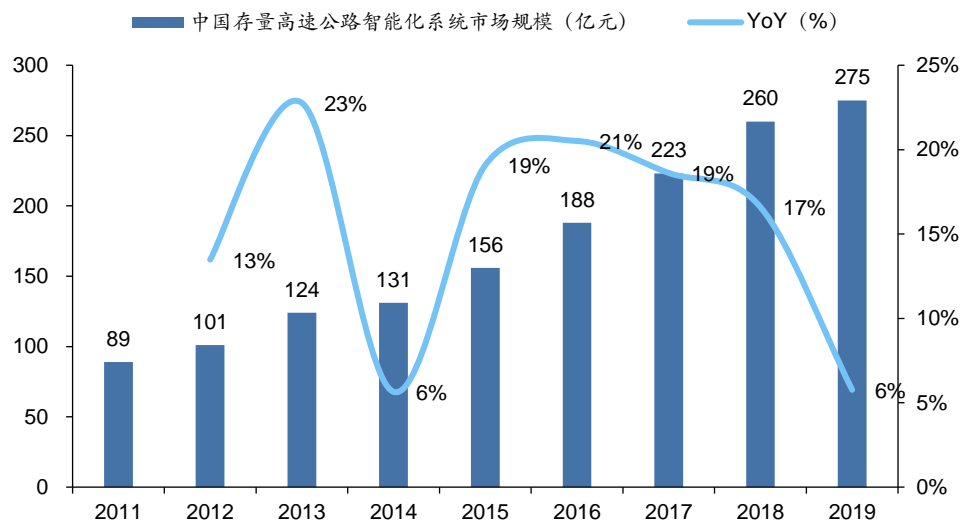
智慧高速智能化升级加速, 市场空间广阔。1) **市场规模方面**, 随着高速公路智能化政策逐渐落地, 以及我国高速公里里程数的不断增加, 中国高速公路智能化系统市场规模也将大幅增长。据智研咨询统计, 2020 年市场规模在 632 亿元左右, 同比增长 14.7%。2) **新建投资方面**, 2019 年末, 全国收费公路累计建设投资总额 9.5 万亿元, 同比增长 7.1%。其中, 高速公路累计建设投资总额 8.8 万亿元, 占比为 92.8%, 投资力度强劲。2) **存量改造方面**, 我国存量高速公路已经进入集中升级阶段, 每年需要维护以及升级改造的道路里程将不断增加。前瞻产业研究院估算, 2019 年我国存量高速公路智能化市场规模在 275 亿元左右。3) **业务场景方面**, 高速公路智能化细分市场不断延伸, 多方位智能化升级需求涌现, 市场空间广阔。

图表 23 2014-2020 年高速公路智慧化市场规模及增速



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

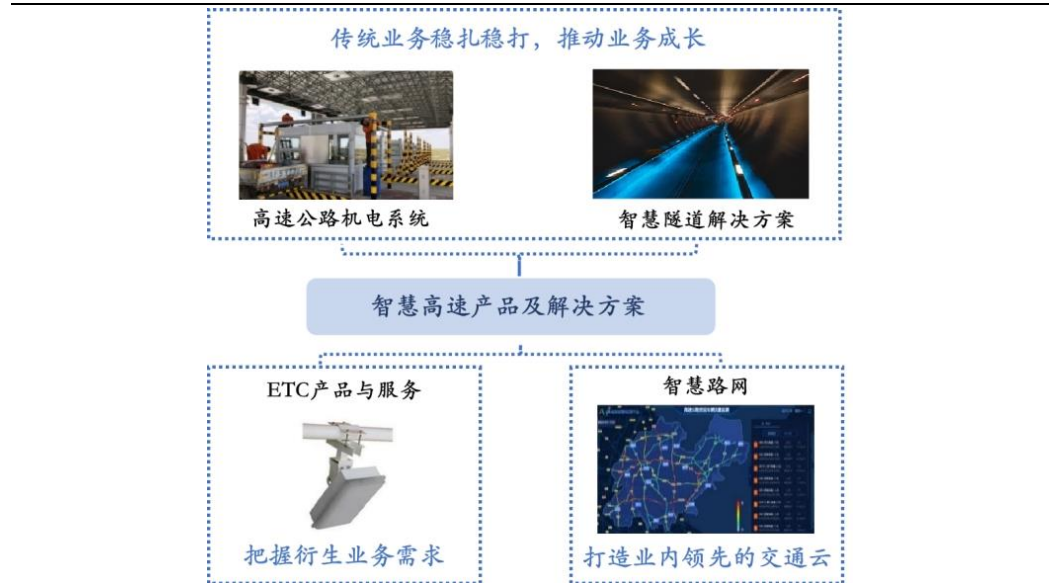
图表 24 2011-2019 年存量高速智慧市场规模及增速



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

深耕智慧高速，龙头地位稳固。千方科技是国内领先的智慧高速解决方案供应商，业务涵盖高速公路机电系统集成以及智慧公路产品、智慧路网解决方案、ETC 产品与服务、路网监测管理等多个领域。基于智慧高速大数据的全面融合，千方科技通过人工智能的数据融合技术，打造智慧高速解决方案，实现公路建设、管理、养护、数据运营、出行服务在内的全方位、全生命周期的应用服务。

图表 25 城际智慧交通业务覆盖

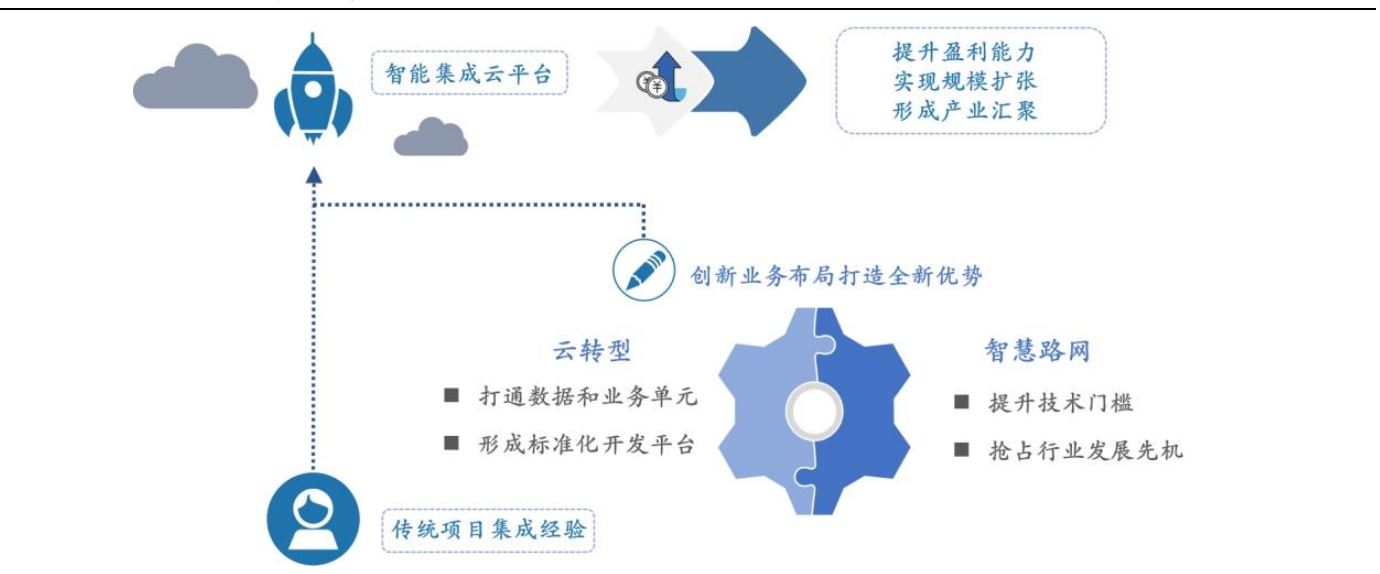


资料来源：公司官网，华安证券研究所

布局“云转型+智能网联”创新业务，重塑竞争优势。2019年起，公司着力推动创新业务布局：1) 开启云转型进程，利用云生架构打通数据和业务单元，为研发团队提供统一的底层技术支撑平台及标准化技术对接方案，节省开发成本，提高开发效率。目前在智慧高速管控平台等业务中可实现同类业务需求近80%以上的标准模块满足率，研发工时减少近40%；2) 以智能网联理念为核心的智慧路网加快建设，通过边缘端的数据提取，在云平台做分析和指挥决策，为管理部门提供全天候监测、公路突发事件快速协调处置、收费稽查和收费综合分析辅助决策服务。

智慧高速市场具有行业集中度低、技术门槛低、区域性壁垒高的特点。因此，要实现规模扩张并进一步提升盈利能力需要打通多元业务渠道，提升技术门槛，重塑竞争力。通过以上创新业务，千方科技有望将传统项目集成经验转化为智能集成云平台的全新优势，借助大数据融合分析能力、智能网联和云业务，提升企业竞争力和不可替代性。

图表 26 城际交通创新业务布局



资料来源：公司官网，华安证券研究所

千方科技以“全域思维”打造行业标杆，为规模扩张造势。

(1) **已落地项目**——吉林省珲乌高速于2020年底投入运营，标志着高纬智慧公路样本成功落地。交通大数据平台已接入4大类30种以上的数据，融入80+实战算法，实现人、车、路的多维度感知，提升路网效率，区域内营收不断增长。该项目成果凸显了千方科技行业领先的技术攻关能力和智慧高速方案优越性。

(2) **在建项目**——延崇高速河北段智慧公路建设项目的顺利中标，标志着新一代综合性示范工程的开端。千方科技深度参与两大系统——路网综合管理服务系统（ZH1）及路运一体化车路协同系统（ZH2）建设。**建设预期方面**，ZH1将实现四大功能——物联网监测全覆盖、运营开放路段车路协同、全路段特长隧道智能综合诱导、北斗卫星信号全覆盖。ZH2将实现创新突破，或成为自动驾驶产业发展的“风向标”。

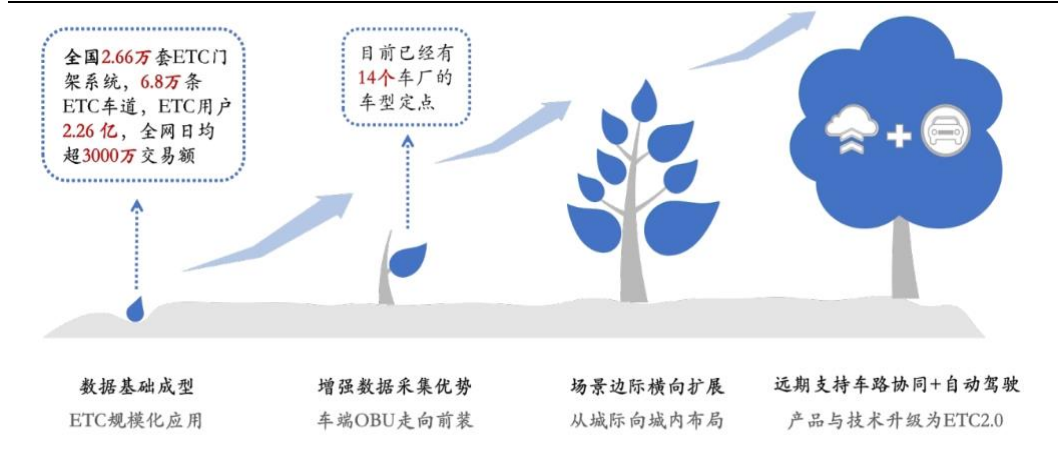
图表 27 珲乌高速项目顺利交付



资料来源：公司官网，华安证券研究所

顺应后ETC时代，发掘衍生业务新营收点。 1) **数据基础方面**，全国联网收费运营的新格局已经形成，ETC规模化应用带来潜在溢出效应。目前全国拥有2.66万条ETC门架系统、6.8万条ETC车道，全国ETC用户达2.26亿，全网日均交易额超过3000万。2) **未来规划方面**：①车端OBU从“后装”到“前装”，由独立整机升级为集成ETC模组的车载终端，提升渗透率，**加强数据采集渗透优势**，目前已经有14个车厂的车型采用千方产品定点；②**加快ETC+场景边际应用横向扩展**，从城际向城内布局，千方科技已搭建起城市级全场景停车云平台，助力打通“车路协同”基层端口，创造营收的同时，服务于企业长期战略；③**产品与技术升级为ETC2.0**，在乘用车现有4G/5G T-Box平台上，集成车规级ETC模组、C-V2X PC5模组，打通ETC、V2X与车载导航系统、ADAS系统连接，**远期支持车路协同技术落地与自动驾驶**，实现向后兼容，激活潜在营收点。

图表 28 后 ECT 时代衍生业务布局



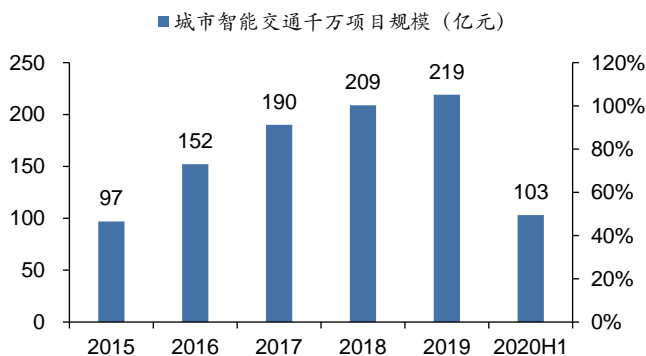
资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

远期布局 C-V2X 赛道, 持续发展潜力业务。《2020 年路侧智能感知行业研究报告》估算, 2025 年路侧感知的市场规模累计将超过 400 亿元。随着自动驾驶相关标准及法律出台, 路侧设备规模化带来的社会效益将更加显著。C-V2X 业务布局方向: (1) 探索车联网、车路协同等前沿技术, 自主研发 V2X 系列产品及服务, 已具备 V2X 车端、路侧、云控管理服务平台、路侧感知及边缘计算等全系列完整的智能网联产品和解决方案; (2) 建立并运营海淀、亦庄两个自动驾驶封闭测试场, 为各类自动驾驶车辆提供封闭试验场地的训练及评估测试服务, 截至 2020 年年底, 亦庄自动驾驶安全行驶里程累积超过 221 万公里; (3) 业内率先通过“四跨”与“新四跨”, 深度参与搭建位于北京经济技术开发区的全球首个网联云控式高级别自动驾驶示范区, 积极抢占多场景智能网联示范项目。

3.1.3 市内: 城市交通领域积淀深厚, 能否提供系统级解决方案是胜负手

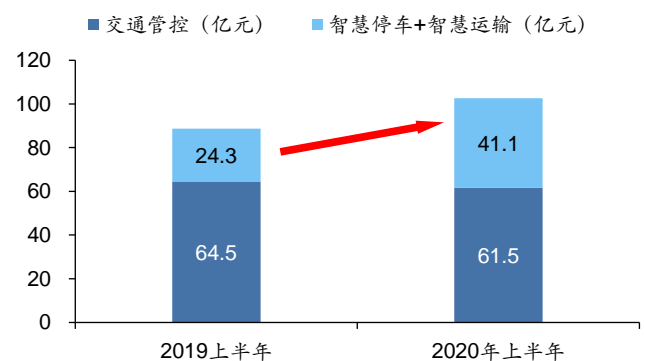
城市智能交通市场持续增长, 结构转变激发增长潜力。投资活动方面, 根据国际数据公司 IDC 发布的《全球智慧城市支出指南》, 2019 年中国智慧城市技术相关投资规模达到 228.79 亿美元, 同比增长 14.09%, 资金持续注入。**项目规模方面,**智慧交通网资料显示, 2015-2019 年我国城市智能交通千万项目规模逐年增长, 2020 年上半年千万项目规模达到 103 亿元, 同比增长 15.5%, 市场有复苏迹象。增长主要源于智慧停车以及智能网联板块, 传统交通管控呈现增长乏力态势。智慧运输+智慧停车占市场比例与 2019 年同比增长 69.09%, 市场潜力可观。

图表 29 2015-2020H1 城市智能交通千万项目规模



资料来源: ITS114, 华安证券研究所

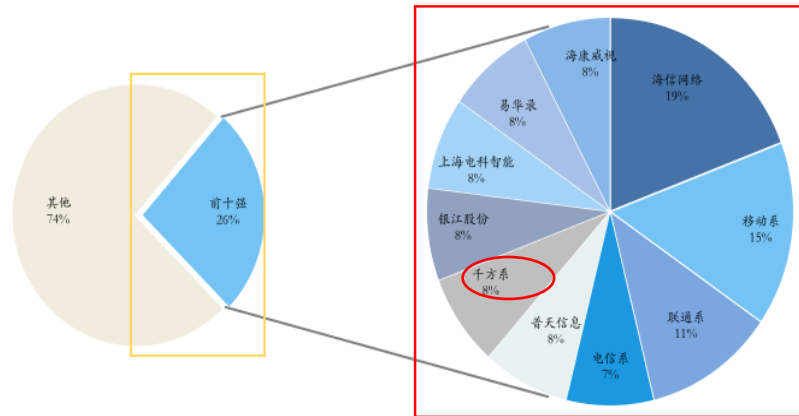
图表 30 2019-2020 年公司项目比重对比



资料来源: ITS114, 华安证券研究所

城市智能交通市场集中度有望提升。目前我国智慧交通行业集中度较低，同行业公司资金实力与规模普遍偏小，市场竞争主要集中在一定区域范围和少数企业内。2019年，千万项目中标企业排名首位的海信网络科技的中标金额占行业总额的5%，千方科技占2%，前十企业总占比仅有26%。未来，随着交通行业对于智能化的需求进一步提升，叠加AI互联网和IT巨头跨界入局，我们预计智慧交通行业的市场集中度有望提高，公司或将从中受益。

图表 31 2019 年中国智能交通企业前十名市场占比情况



资料来源：ITS114，华安证券研究所

深耕城市交通领域，优势积累与潜力空间并存。业务积累方面，千方科技自2000年进入城市智能交通领域以来，一直致力于提供城市交通信息化解决方案。发展至今，其业务已经覆盖到智慧交运、智慧交管、静态智慧停车、智慧轨交等多个细分领域。**发展优势方面**，城市交通领域是千方科技空间最大、布局最完整、协同效应最显著的板块，具有**技术方案先进、数据量大、行业资源积累多**等优势。当前，创新业务与云转型发展路径将千方科技的经验积累及各项优势充分发挥，构筑企业“护城河”，为提升市场占有率做好“武装”。

图表 32 城市交通业务布局



资料来源：公司官网，华安证券研究所

动态治理需求升级，数据优势+“交通云”助推业务快速增长。当前，城市交通治理需求呈现升级态势，全球最堵的 50 个城市中，中国占 16 个；全国的 400 个城市，74% 高峰期拥堵严重；全球百万人口以上的城市中，中国占 130 个；中国的停车位缺口过亿，城市交通综合管理需求日益迫切。**智慧交运业务方面**，重构资源打造千方智慧交运云，赋能交通运输全业务场景，成功打入廊坊、赣州、昆明等城市，打造的成都 TOCC 成为智慧交运云落地标杆，拉萨市交通综合治理项目平均通行时间下降 26.9%、停车次数下降 67.2%，品牌影响力快速提升；**智慧交管业务方面**，公司进入高速成长阶段，以千方智慧交管云为依托，提升综合管理水平，CBD 二期、杭州滨江等交通综合治理项目持续复制落地，信控平台和服务在长三角、珠三角、京津冀等区域内持续突破。

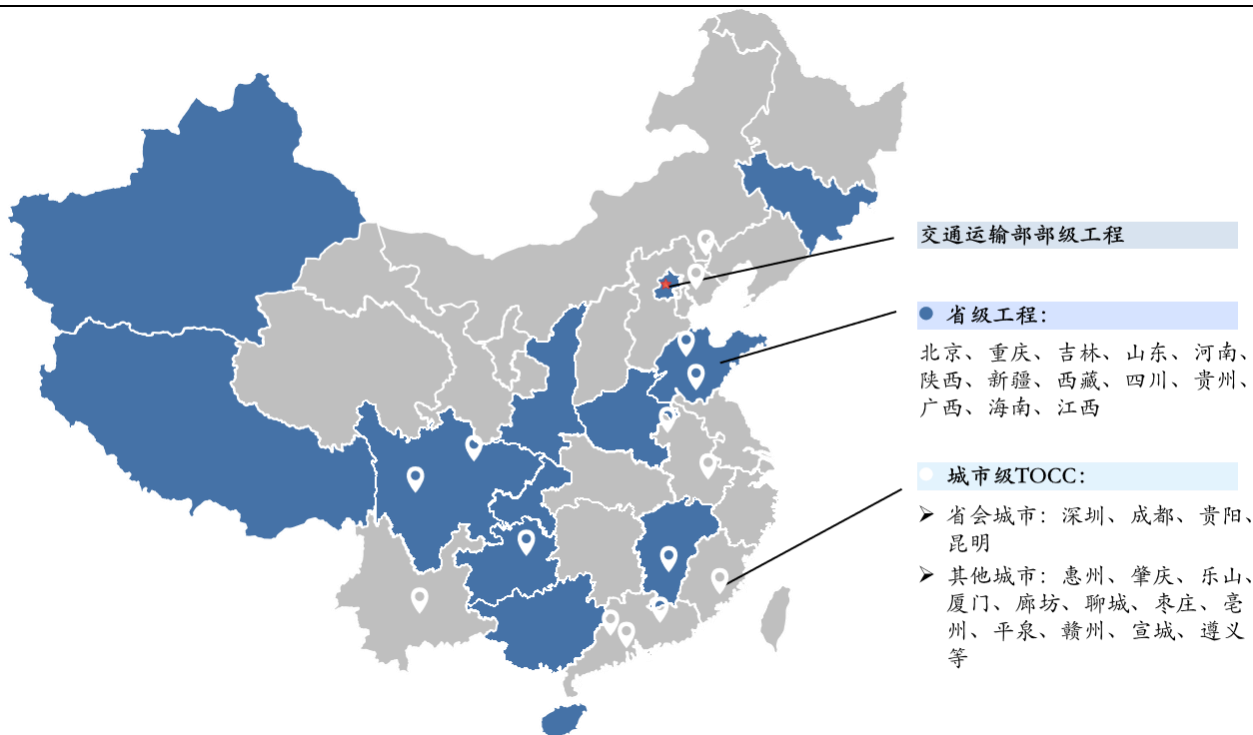
图表 33 千方科技综合交通治理可积系统



资料来源：公司官网，华安证券研究所

TOCC 升级为 2.0 版本，“云+大数据”实现平台创新。公司利用云生技术和飞天的标准架构，在 TOCC 领域实现多业务、多场景的创新性打通。具体来看，TOCC 2.0 融入特有的 600 万+全国货运平台数据与日活 3500 万+的出行大数据，形成了一整套指导 TOCC 运营的管理制度、数据管控标准规范体系、交通运输业务智库（智能小千）与千余个交通运行指标体系。**项目实践方面**，成都 TOCC 作为交通领域打通技术创新“最后一公里”的标杆项目，基本实现成都交通行业已有数据全接入，日均新增 GPS 数据超 2 亿条、订单数据 1200 万条、过车数据超 3000 万条，其接入交通数据的深度、广度、规模在国内同类平台中领先。截止 2020 年 9 月 15 日，成都双流机场出租汽车投诉率同比下降 90%。

图表 34 TOCC 系统平台建设



资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

静态智慧停车发展空间广阔, 有效助力城市管理。潜在市场空间方面, 公安部统计数据 displays, 2019 年全国新注册登记汽车 2578 万辆, 汽车保有量达 2.6 亿辆, 国内停车设施建设速度远滞后于汽车保有量的增长速度, 停车位供给缺口巨大。智研资讯预测, 到 2020 年停车位仅有汽车保有量的 40%。**治理方案方面,**千方科技依托“云+停车”的建设理念以及阿里云的智能算法和算力, 打造城市级停车云平台, 推动城市动态与静态交通数据资源融合, 强化全域交通解决方案数据支撑, 助力构建智慧停车精细化运营管理体系。**落地效果方面,**海淀区在北京首次实现了路内、路外停车数据整合和共享, 目前正在逐步应用于备案的近 500 公共停车场、6 万个停车位, 13000 个路侧停车位。

图表 35 城市及静态交通平台



资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

抢占智能网联应用新高点，加快城市场景布局。路径设计方面，千方科技提出构建由三部分组成的新一代智慧交通系统：1) 集感知、计算、交互服务于一身的**智能化交通设施**；2) 具备端-边-云协同实现车路协同的**智慧路网**；3) 数据驱动的分布式、多层次、智能化**交通大脑**。**预期效果方面**，明确智能网联的关键地位，以当前实际需求为导向，通过实现车路协同、信号优化和可软件定义的基础设施建设，从感知层实现数据汇集，降低城市的建设成本，实现从感知、控制、管理到服务的交通业务闭环。以北京 CBD 西北区交通优化示范工程为例，项目中部署了交通控制系统、非现场执法、道路感知等系统，率先安装 V2X 系统，为智能网联测试车辆提供了车路协同技术环境，在全国率先实现了车路协同技术在超大城市、繁华商务区的实践应用。

图 36 智慧路网——V2X 智能网联解决方案

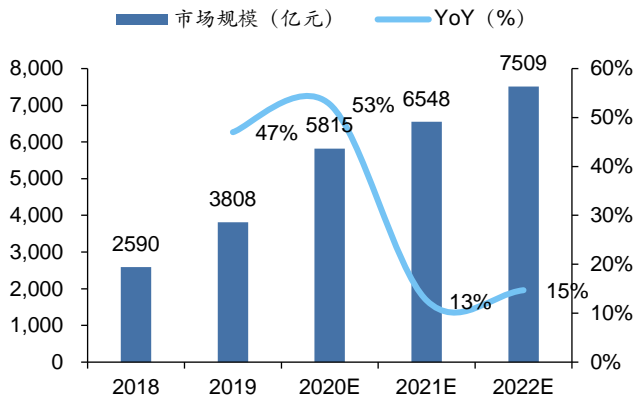


资料来源：公司官网，华安证券研究所

3.2 宇视：强化产品能力，数字道路和出海前景可期

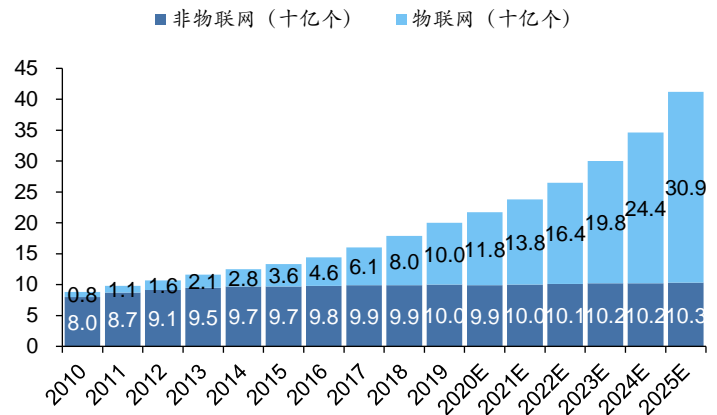
智能物联行业加速升级，AIoT 赛道潜力巨大。1) **市场规模方面**，IDC 数据显示，2019 年中国 AIoT 产业总产值为 3808 亿元，预计 2020 年达 5815 亿元，同比增长 52.7%，高增长主要得益于 5G 等新技术规模化商用和 AIoT 在消费和公共事业等领域大规模落地。2) **从连接数来看**，根据 IoT Analytics 研究，2020 年全球物联网连接数超 117 亿个，首次超过非物联网连接数，在过去十年里保持着 30.8% 的年复合增长率。我们预计，在消费端和政策驱动端应用市场的继续推动下，AIoT 产业仍将保持高速增长。

图表 37 2018-2022E 中国 AIoT 市场规模及预测



资料来源: IDC, 华安证券研究所

图表 38 2010-2025E 全球物联网与非物联网连接量



资料来源: IoT Analysis, 华安证券研究所

产品能力突出, 协同效应明显。2018年3月, 千方科技完成对宇视科技的收购。宇视科技是我国安防三大龙头之一。**从项目覆盖来看,**公司参与建设雪亮工程293个, 平安工程861个, 智能交通项目450余个, 平安高校660所, 大型企业500余家, 三甲医院240余家, 高速公路300余条, 地铁线路150余条以及80个机场。**从收入来看,**公司自独立运营以来, 营收增长17倍, 从2011年的3亿元增长至2020年的52.7亿元。**从研发布局来看,**公司主打“两院六所”, 形成北京研究院、宇视研究院及天津、济南、武汉、杭州、西安、深圳研究所的全国布局。我们认为, 宇视科技在产品的体量、质量, 以及研发能力上, 均处于行业第一梯队, 叠加千方科技的工程能力与渠道优势, 未来可期。

图表 39 2020 年度中国信创 TOP500 企业排名

2020年中国信创TOP500					
PK	企业简称	研发	开拓性	场景	综合
1	华为	99.59	99.5	99	99.36
2	中芯国际	98.5	99.3	98.5	98.77
72	宇视科技	92	3.41	93.38	92.93
78	龙芯中科	91.19	92.87	92.9	92.32
80	地平线	91.15	92.69	92.8	92.21
84	平头哥	90.94	92.56	92.29	91.93
88	长江存储	90.76	92.24	91.88	91.63

资料来源: eNet 研究院, 华安证券研究所

图表 40 2019 年全球安防排名前十

2019 S50 Main	2018 S50 Main by Revenue	Company	Headquarters	2018 Revenue (US \$ Million)
1	1	Hikvision Digital Technology	China	7038.96
2	2	Dahua Technology	China	3574.88
3	3	Assa Abloy(Electromechanical and electronic locks)	Sweden	2897.21
4	4	Bosch Security Systems	Germany	2334.91
5	5	Axis Communications	Sweden	1180.94
6	6	Flir Systems(Commercial, Government and Defense)	US	1057.80
7	-	Uniview Technologies	China	614.80
8	7	Allegion(Electronic Products and Access Control)	US	573.66
9	9	Tiandy Technologies	China	544.14
10	25	IDIS	Korea	505.43

资料来源: a&s, 华安证券研究所

核心竞争力一: 产品矩阵丰富, 硬件能力突出。1) **前端产品**主要用于以视频为核心的数据感知, 包括网络摄像机、热成像摄像机等产品; 2) **边缘计算产品**主要用于边缘侧数据处理, 包括人脸速通门等产品, 满足数据实时高效处理要求, 提升系统整体运行效率; 3) **网侧产品**主要为适应融合业务网络发展趋势, 搭建安全可靠的智能物联网, 提供包括交换机、无线网桥等产品; 4) **云端产品**主要针对存储计算环节, 存储环节的超融合视图云存储秦岭系列产品, 可应对智能时代的业务场景需求变化, 计算环节提供通用服务器、推动智能分析服务器昆仑系列产品的迭代升级, 产品竞争力保持领先。

图表 41 “九山-四关-两湖”系列 AI 产品



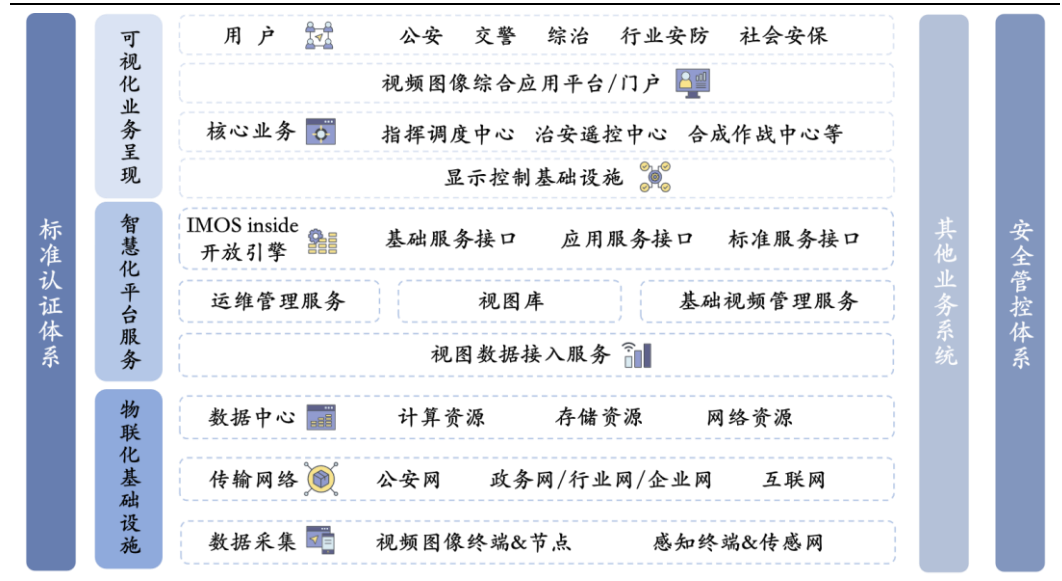
资料来源：公司公告，华安证券研究所

核心竞争力二：注重产品质量，供应链把控能力强。我们认为，宇视强大硬件能力的根源是其对于供应链的把控能力。首先，公司长期以“精工制造”为目标，从器件到成品，从供应商到客户，均可以溯源，打造出业内最佳的质量追溯闭环。其次，公司长期遵照高标准的工艺质量体系，以电信级的标准来打造产品，从而实现了行业 1/3—1/10 的硬件返还率。此外，公司还自创精益 MES 系统，从订单到生产再到发货一条龙服务，将订单交付自动化，从而持续地为全球超过 105 个国家和地区提供高质量的产品。

核心竞争力三：VDS 视觉数据服务能力。VDS 视觉数据服务能力是宇视的核心竞争力之一，其主要能力在于通过挖掘图像信息，从而成为城市大脑中枢的核心能力引擎，并可实现快速部署。在道路交通领域，宇视科技整合阿里云和高德的能力，将定点数据与浮动数据相结合，实现更精准的交通态势感知。宇视科技在协作中发挥互补优势，通过平台对接和技术融合，打开 AIoT 赛道丰富的下游应用场景。

核心竞争力四：IMOS+阿里云双中台战略。宇视深度集成阿里云的中台能力，打造 AIoT 大型操作系统—IMOS 安防云平台，形成 IMOS+阿里云数据中台、业务中台的双中台战略。IMOS 是一个融合了宇视业软、存储、智能、安全和 UNISEE 开发接口的核心平台，由超过 200 位工程师专职开发和维护。**对内**，其利用 IoT、视频云、视觉智能和数据智能四大引擎，强化软件服务能力，解决交付速度与研发效率、用户差异化需求与版本质量控制之间的矛盾，打造 AIoT 解决方案的差异化竞争力；**对外**，其通过基于中台构建的算法超市、数据超市、应用超市，为中小企业提供各项能力，从而共建智能物联业务生态圈。

图表 42 IMOS 安防云平台架构基础



资料来源：公司官网，华安证券研究所

场景化落地实现业务价值闭环。To G 端，依托在公共安全、智慧交通、应急管理、司法监狱、教育等多个城市管理领域的深度理解和挖掘，构建业务应用系统，推动政府数据整合和应用创新，提高政府政务管理水平和政务服务能力。**To B 端**，聚焦价值场景，满足安全管理的基础需求，把握企业客户在智能制造、提质增效等方面的深层次业务需求，在业务端及场景端创新应用解决方案，目前已覆盖商超零售、仓储物流、工业生产等多个领域。如针对机场客户推出的智慧机坪解决方案，以视频和数据为依托，可实现机坪数字化、飞机动线追踪、保障节点识别等业务应用，航班放行正常率预计提升 3%，航班过站时间减少 5 分钟，运营费用预计节省 8% 等效用。

疫情之下迅速响应市场需求，推出热影系列产品。2020 年第一季度，宇视科技依托科技优势迅速响应市场需求，推出智能测温系列产品“热影”，缓解企业生产经营受困的营收损失。产品在国内多个城市实现落地应用，并已出口日本、韩国等多个海外国家和地区，为全球抗疫贡献科技力量的同时，进一步打开海外市场，拓宽产品渠道。

图表 43 热影系列产品



资料来源：公司官网，华安证券研究所

3.3 博观：整合 AI 能力，内外赋能提升业务技术附加值

博观智能——AI 专属团队集结，发展势头良好。2019 年，千方科技整合智能物联和智慧交通领域的 AI 团队成立博观智能，对内 AI 赋能全域交通和智慧安防业务，对外发力广阔的 ToB 市场，助力企业数智化转型。目前公司团队有 300 多人，在全国有 5 个研究所，拥有 185 个发明专利和 14 项软件著作权，已实现在人工智能深度网络、自动化智能平台、行业智能算法等核心技术和业务板块的布局。业界认可度方面，2020 年全球人工智能和机器人峰会上，博观智能凭借多细分领域的商用落地实力，获“AI+智慧城市”领域“最佳商用成长奖”；2021 年，获评“2020 年中国‘AI+智能交通’十大优秀企业”。

技术能力业内领先。以视觉 AI 为核心，基于第三代自研深度学习网络技术——AdaptNet3.0，先后在 MOT(Multiple Object Tracking) Challenge 等九项国内外竞赛或测试中排名第一，年均新增 AI 技术专利 25% 以上，多次受邀参与人工智能国家级行业标准的制定。

解构场景应用落地痛点，推出全景 AI “1+2” 落地战略。当前 AI 技术在落地赋能过程中存在大量细分场景化难点：算法产品单一、应用行业单一、响应速度慢、算法识别率低、易用性差、产品性价比低等。由此，博观智能基于六大核心算法能力以及 1500 余项 AI 项目工程化落地沉淀能力，推出全景 AI “1+2” 落地战略。

“1”为打造一个平台——全能力集开放的 **BrePaaS 平台**，实现智能硬件接口、算法的全能力级别的开放，以解决三大核心问题：算法的广度问题、算法的深度问题、算法的可获得性问题。

图表 44 全能力集开放的 BrePaaS 平台

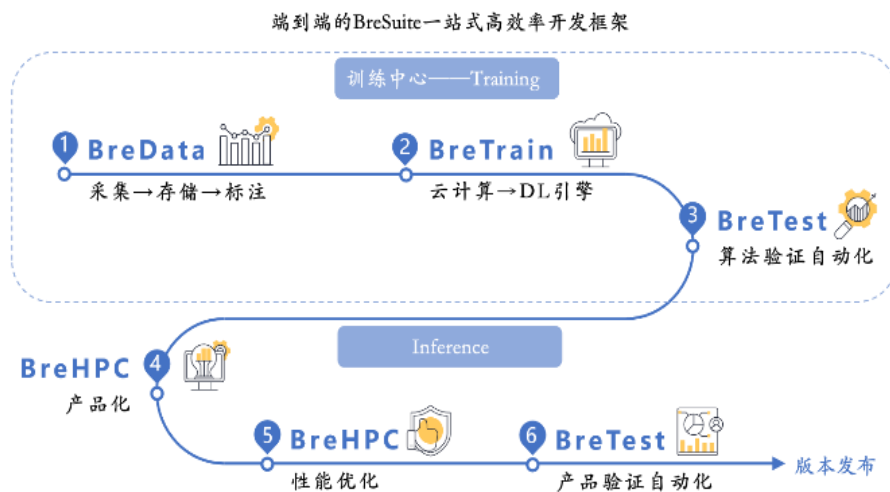


资料来源：公司官网，华安证券研究所

“2”为两个引擎：一是极速开发、快速响应的 **BreSuite** 一站式 AI 计算框架，二是质量与服务兼备的 **BreService** 服务引擎。**BreSuite** 一站式 AI 计算框架实现了训练平台、数据、算法、推理、自动化测试、发布等多层面、可扩展的算法流水线生产体系，对 AI 产品研发过程进行全生命周期的自动化和数字化管理。支持算法与算力解耦、软件与硬件解耦、平台和资源解耦的分布式管理架构，满足开发者专注于视频、图片的结构化、

半结构化的业务逻辑推理过程。基于该框架,博观 AI 产品化开发高于业界平均速度 50%,先后推出了“北斗七星”系列 AI 产品。基于 BreService 服务引擎,博观最快可在三天内完成与用户的项目对接,保证高效服务响应。

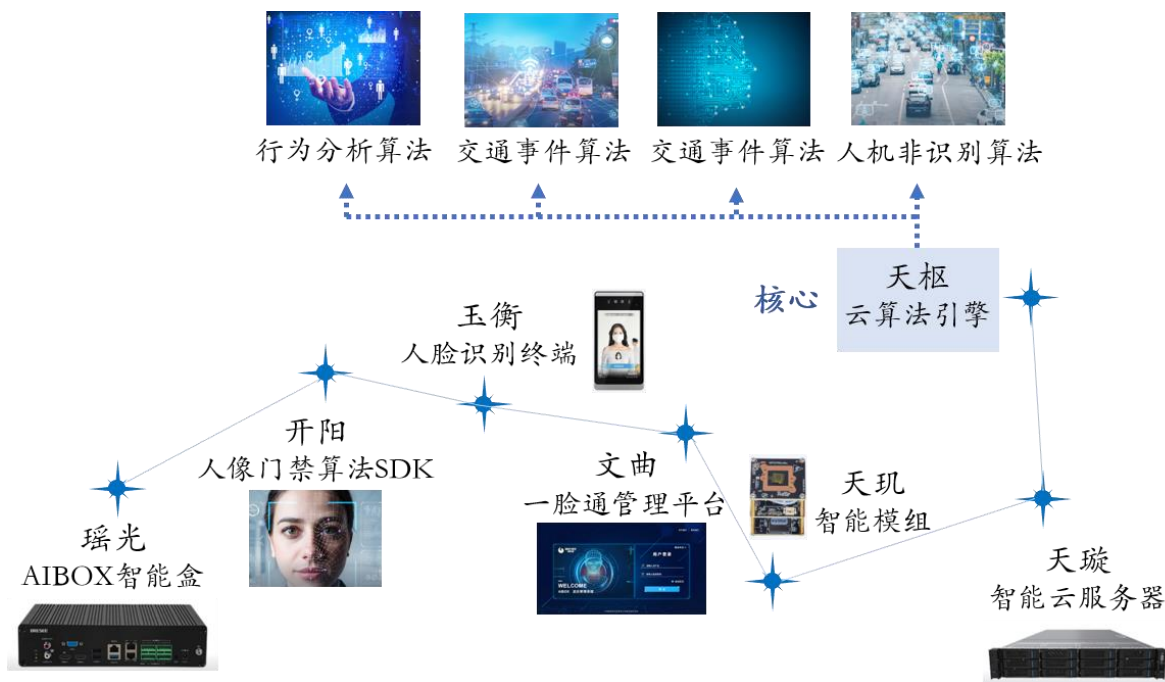
图表 45 BreSuite 一站式 AI 计算框架



资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

基于 PaaS 平台打造“北斗七星”系列产品,实现云边端全覆盖。基于 Bresuite 一站式 AI 计算框架打造的“北斗七星”系列产品,实现云边端全覆盖。同时,公司创造性地研发了 BreHPC 高性能计算中间件,适配了云、边、端主流 AI 芯片,共计 10 个品牌,30 余款 AI 芯片。在 IC 行业复杂多变的局势下,公司提供最佳性价比 AI 产品解决方案的同时也很好的解决了“缺芯”难题。

图表 46 云边端全覆盖的“北斗七星”产品体系



资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

发力广阔的 ToB 市场，助力企业数智化转型，未来营收空间可观。通过自研的 Bresuite 一站式 AI 计算框架以及多年的 AI 产品化经验积累，可快速交付高质量、高性价比的产品与解决方案，从企业安全管理、企业效率提升和企业质量提升三个维度助力企业数智化转型。公司成立一年，已开发 200 多个外部客户，未来营收增长空间大。

全国范围内实现场景化落地。博观智能已成功部署全国超过 260 条高速、数十个机场及厂区生产环境，累计交付达 1500 个 AI 项目，覆盖公共服务(社会基层治理、市政环保管理、应急消防生态)、交通出行(公路事件识别、轨交智慧车站、民航智慧航站)、工业制造(能源安全生产、重工效率提升、制造质量检测)3 大类 9 大场景，成功部署北京、深圳、广州、武汉等重点城市。

4. 四重动能驱动公司未来成长

4.1 从项目制向平台化转型，Omni-T 引领公司商业模式变革

SaaS 平台整合资源，实现成本降低。1) **SaaS 平台从“一锤子买卖”走向“订阅付费”。**Omni-T 通过行业 SaaS 平台，将客户原有多个分散的子系统整合进入统一云平台，打破了内部壁垒，实现资源整合。帮助行业客户实现快速业务线上化部署及应用，将过去“一个需求造一套系统的建设方式”走向“可软件定义的交通基础设施建设”，为客户提供生命周期的服务价值。2) **SaaS 平台已在城市交通场景下成功应用。**成都市交通运行协调中心 (TOCC) 的建成与大数据+杭州市滨江区全域交通综合治理项目的展开，均为千方科技交通行业的应用落地。在 TOCC 的帮助下，成都双流国际机场的出租汽车投诉率下降了 90%，其孵化的司机小秘书 App 可提前 30 分钟预测并实现出租汽车智能调度。

交通智能体升级，叠加数据与业务智能，未来应用范围有望扩大。2021 年 3 月，Omni-T 全域交通解决方案的核心能力支撑千方交通智能体升级为 2.0 版本。1) **以业务为核心，服务跨业务域综合治理。**从业务范围和服务对象上看，交通智能体 2.0 突破了过去对交通行业内单业务域和跨业务域的服务，在解决交通行业综合治理需求的同时，也以交通为“支点”服务于城市综合治理，实现客户价值倍增。2) **融合大数据，向政府职能部门、企业、市民等提供多业务域服务。**从数据来源上看，千方交通智能体 2.0 融合了千方科技自有大数据，当地交通行业数据，及交通行业外社会基础数据和互联网个体时空等数据资源。3) **苏州“知行”交通大数据资源服务平台建成。**“知行”交通大数据资源服务平台即为千方交通智能体 2.0 的落地应用让城市的数据价值得到进一步释放，通过赋能交通运输及关联领域，显著提升城市运行效率。

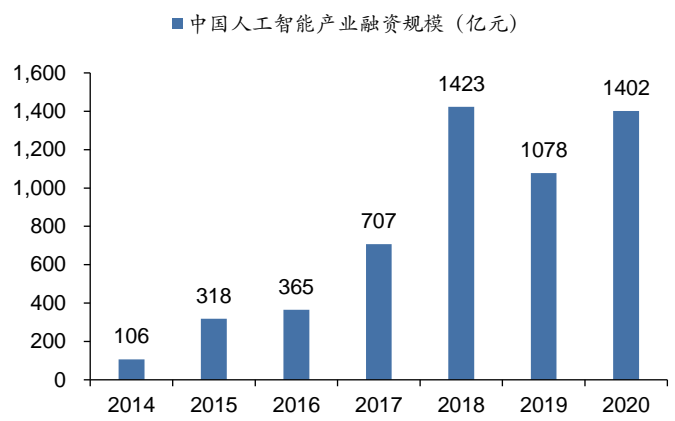
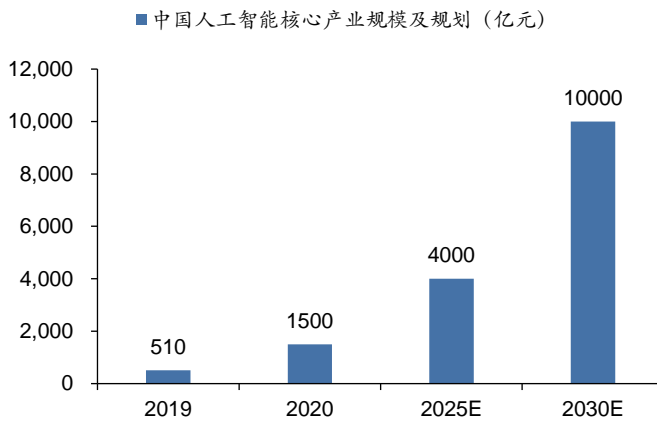
4.2 搭建 AI 核心能力平台，赋能公司长期发展

成立博观智能，赋能公司长期发展。为整合 AI 能力，公司于 2019 年 12 月成立博观智能，打造了全能力集开放的 BrePaaS 平台，开发产品化开发与服务双引擎。基于自主研发的 BreSuite 产品化开发引擎，以及云边端全覆盖的“北斗七星”AI 产品体系，博观最快可在三天内完成与用户的项目对接，保证 24 小时的高效服务响应。利用人工智能精准指导动态交通、提升城市交通的运行效率，是千方科技在人工智能方面的长期布局。除为公司内部场景赋能外，博观智能已在一年时间内开发了 200 多个外部客户，未来成长空间巨大。

中国人工智能市场潜力巨大。根据艾媒咨询《2020 中国人工智能产业白皮书》，2020 年中国人工智能核心产业规模已达到 1500 亿元，预计在 2025 年将达到 4000 亿元，未来有望发展为全球最大的人工智能市场。此外，国内人工智能产业的融资规模亦不断扩大，2020 年中国人工智能产业融资规模达到 1402 亿元，资本持续看好中国人工智能产业发展。政策支持方面，人工智能连续四年被写入政府工作报告。从 2017 年的“加快人工智能等技术研发和转化”，到 2018 年“加强新一代人工智能应用”，到 2019 年“深化大数据、人工智能等研发应用”，再到 2020 年“发展工业互联网，推进智能制造，培育新兴产业集群。”政府对人工智能行业大力支持。

图表 47 2019-2030 年中国人工智能核心产业规模

图表 48 2014-2020 年中国人工智能产业融资规模



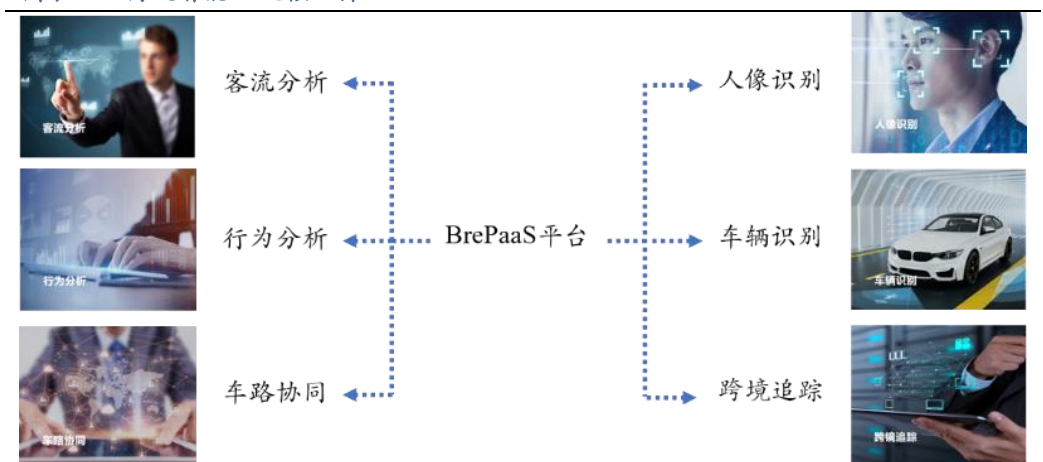
资料来源：艾媒咨询，华安证券研究所

资料来源：艾媒咨询，华安证券研究所

公司在数据、算力与算法领域有全方位优势。人工智能三要素为数据、算力与算法。

1) **构建数据平台，实现海量数据支撑。**公司通过服务开放平台、流量监测等方式采集城市、公路、轨道、民航等平台的节点数据，形成综合交通大数据，大数据平台数据规模超过 10PB，日均采集终端设备超过 5000 万。同时，并融通自身及生态合作伙伴的交通基础数据、互联网数据、物联网数据等多元数据，实现数据资产的持续汇集。2) **产业链合作，AI 算力成本下降。**阿里为公司提供云算力支持。5G 时代的广泛前端设备实现了计算力的全面连接与覆盖，而公司通过与阿里的共同合作，实现 AI 算力成本下降。3) **算法产品多样并交付落地。**目前，博观智能已推出人脸识别、车辆识别、跨镜追踪、行为分析、客流分析、行业智能等系列算法产品，应用场景除公司内部的智慧交通领域与智能物联领域外，还包括数据中心、明厨亮灶等外部扩展的细分领域。博观智能已经有 1500 多个行业化、场景化、工程化的 AI 算法应用项目交付落地，算法水平在 AI 行业处于第一梯队。

图表 49 博观智能六大核心算法



资料来源：公司官网，华安证券研究所

4.3 车联网浪潮下，提前卡位“数字道路”生态建设

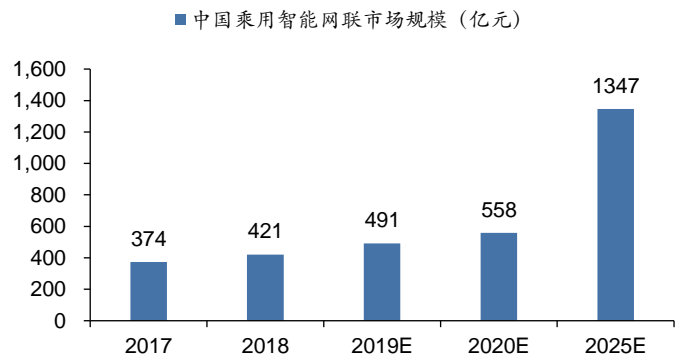
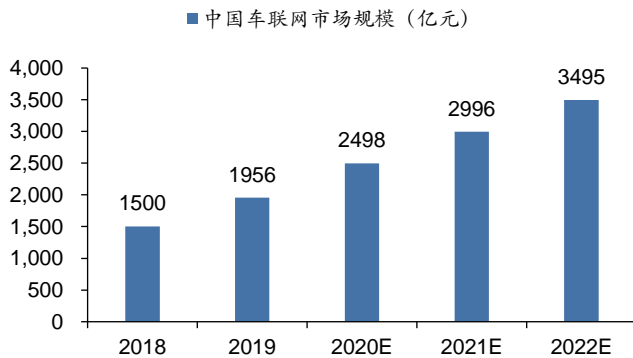
智能网联技术在城际端与城市内部均有巨大发展机会。城际端包括新的智能化、网联化解决方案，其全天候通勤、分时计流等功能对客户产生经济和社会效益。城市内部的 TOCC、智慧枢纽项目为客户提供信息服务支持，其发现潜在风险、感知未来趋势等功能均能产生经济与社会效益。

车联网市场规模不断扩大。随着 5G 技术的推广、V2X 技术的发展与用户增值付费的意愿提升，中商产业研究院数据显示，中国的车联网市场不断扩大，2019 年达到了 1956 亿元，并预计在 2022 年达到 3495 亿元。智能网联汽车渗透率提升。智能网联技术的核心是通过 AI+大数据打通所有的业务信息孤岛，协助客户做全生命周期的服务和管理。国家工业信息安全发展研究中心发布的《AI 智能下的汽车产业裂变——中国汽车企业与新一代信息技术融合发展报告》提出，我国智能网联汽车渗透率在三年内不断提升，或将在 2020 年达到 51.6%，并为车路协同应用做充足准备。

公司积极参与 V2X 生态建设，率先实现实践应用。公司搭载 V2X 项目系统的订单接近 2 亿，V2X 业务收入占总营收约 15%。在落地实践中，公司已实现了城市与高速两大典型场景中的落地实践。1) 在智慧城市场景中，千方科技部署北京 CBD 西北区交通优化示范工程，安装 V2X 系统，为智能网联测试车辆提供了车路协同技术环境，在全国率先实现了车路协同技术在超大城市、繁华商务区的实践应用。2) 在延崇高速等智慧高速场景中，千方科技利用 C-V2X/5G 车路协同技术，探索路侧智能基站系统应用的同时，开展车路信息交互、风险监测及预警、交通流监测分析等应用。

图表 50 2018-2022 年中国车联网市场规模及预测

图表 51 2017-2025 年中国乘用车智能网联市场规模



资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

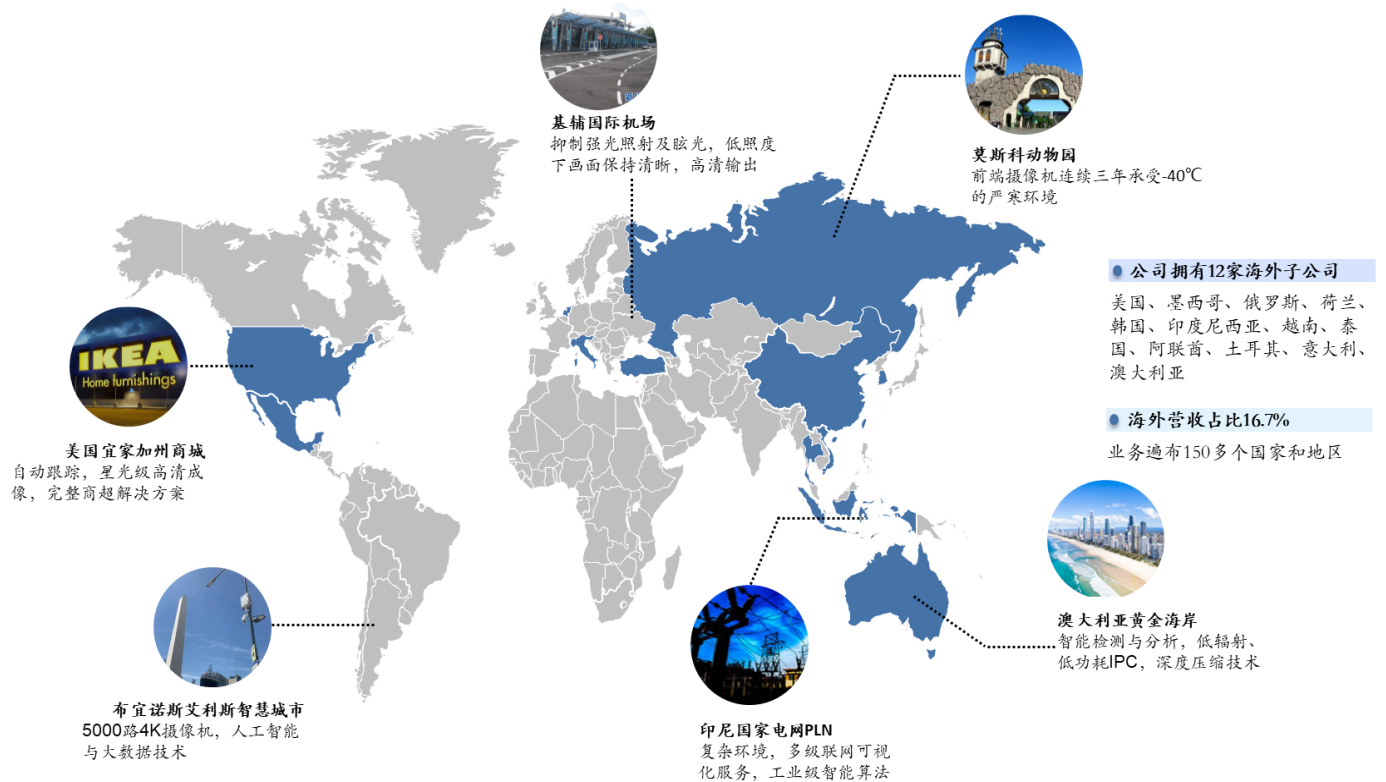
资料来源：智研咨询，华安证券研究所

4.4 产品优势叠加政策驱动，海外业务有望加速放量

海外业务高质量推进，彰显公司强大产品力。宇视科技自 2014 年起拓展全球市场；2016 年，公司国际业务销售额实现 300% 的增长；2019 年，公司已覆盖 145 个国家和地区，新增国际高端项目 1100 余个，连续四年 CAGR 超 100%；2020 年，公司发布的 8 大系列非接触式测温仪成功出口众多海外国家，进一步打开市场空间。公司的标杆案例包括了全美最大的宜家商场、莫斯科动物园、澳大利亚黄金海岸、布宜诺斯艾利斯、印尼国家电网，我们认为，这体现出公司产品适用范围广，可满足不同地区的气候条件以及不同项目对智能视频物联的差异化需求，彰显出强大的产品力。

得益于标准化、精工制造等特性，智能视频物联产品有望在海外市场加速拓展。如我们在上文中提及的，宇视科技具有丰富的产品品类，囊括了从前端，到边缘侧，再到云端，适用于社会各个场景；且公司以售卖标准化产品为主，所以不会因地区差异或境外项目实施而影响毛利率。其次，公司产品以精工制造著称，硬件返还率为行业水平的1/3-1/10，因此格外契合海外渠道商、集成商对于视频智能物联产品的需求。此外，公司12家海外子公司，全天候的全球服务热线，以及36个全球原厂备件和维修中心，也是持续拓展海外市场的有力保障。我们认为，得益于标准化、精工制造等特性，公司的智能视频物联产品有望在海外市场加速拓展。

图表 52 宇视科技海外布局梳理



资料来源：华安证券研究所整理

顺应“一带一路”发展战略，智慧交通打开海外市场空间。2020年，公司首个海外公路欧标项目在孟加拉国首都达卡正式开工，其中包括了智慧高速系统的设计和建设。这是Omni-T全域交通解决方案的一次重要海外实践。我们认为，公司选择孟加拉国为智慧交通业务的首次出海目标，主要系顺应我国打造“一带一路”和“中孟缅印经济走廊”的战略大势，预计公司后续有望以孟加拉国为起点，持续加强与“一带一路”共建国家的合作，通过研发创新和高质量的工程化落地能力，扩大智慧交通业务的海外市场规模。

5 投资建议

5.1 基本假设与盈利收入预测

基本假设：

● **智慧交通业务**

- 1) 受益于数字化转型加速，智慧城市建设以及海外项目的增加，预计智慧交通业务增长呈加速态势；
- 2) 随着公司从项目制向云化转型，智慧交通业务毛利率逐步提升。

● **智慧物联业务**

- 1) 2021 年疫情影响消除，政府开支增长，2G 业务增速有望恢复至 2019 年水平；
- 2) 随着 AI 算力成本快速下降，算法生态日益完善，叠加企业数字化转型需求，带动公司 2B、2C 业务高增长；
- 3) 基于公司海外布局的战略规划，预计后续海外业务占比进一步提高；
- 4) 伴随公司内部经营变革的持续，以及高毛利率的海外产品占比增加，毛利率有望持续提升。

公司营业业务预测

公司业务拆分 (单位: 百万元)		2019	2020	2021E	2022E	2023E
智慧交通业务	营业收入	4357	4551	5298	6594	8325
	同比 (%)	24.73%	4.45%	16.42%	24.46%	26.26%
	毛利率 (%)	27.70%	25.27%	24.9%	26.0%	27.8%
智慧物联业务	营业收入	4364.88	4867.96	5717.90	6679.65	7766.43
	同比 (%)	18.11%	11.53%	17.46%	16.82%	16.27%
	毛利率 (%)	34.28%	33.80%	35.5%	35.7%	36.2%
其他业务	营业收入	0.17	0.01	0.11	0.13	0.16
	同比 (%)			920.47%	20.16%	20.81%
	毛利率 (%)			30%	30%	30%
合计	营业收入	8722.19	9418.90	11016.09	13273.78	16091.94
	同比 (%)	20.28%	7.99%	16.96%	20.49%	21.23%
	毛利率 (%)	30.99%	29.68%	30.39%	30.89%	31.86%

资料来源：WIND，华安证券研究所

5.2 估值和投资建议

智能交通与车联网龙头企业，当前关注三重边际变化：1) 后疫情时代的行业景气度回暖，业绩逐渐修复；2) 商业模式的颠覆，通过 Omni-T 从项目制转型平台型，增强收入的不确定性；3) 整合千方和宇视的 AI 能力，打造博观智能，提高解决方案技术附加值，提升毛利率。我们认为无论是智能交通、数字道路、车联网，还是政府和企业数智化转型，都具备巨大的市场需求。我们认为，公司作为智能交通的龙头和智能物联的领军企业，叠加 Omni-T 带来的商业模式转型，行业有望继续向头部企业集中。千方科技兼具 α 与 β 属性，持续受益产业趋势，未来成长空间广阔。我们预计公司 2021-2023 年分别实现收入 110.2/132.7/160.9 亿元，同比增长 17.0%/20.5%/21.2%；实现归母净利润 12.50/15.36/18.57 亿元，同比增长 15.7%/22.9%/20.9%，首次覆盖，给予“买入”评级。

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	9,419	11,016	13,274	16,092
收入同比(%)	8.0%	17.0%	20.5%	21.2%
归属母公司净利润	1,081	1,250	1,536	1,857
净利润同比(%)	6.7%	15.7%	22.9%	20.9%
毛利率(%)	29.7%	30.4%	30.9%	31.9%
ROE(%)	10.3%	10.0%	11.1%	11.9%
每股收益(元)	0.68	0.79	0.97	1.17
P/E	27.97	19.23	15.65	12.95
P/B	2.53	1.84	1.64	1.46
EV/EBITDA	21.30	16.74	13.44	11.27

资料来源：WIND，华安证券研究所

风险提示

- 1) 海外疫情恢复不及预期的风险
- 2) 行业数字化转型速度不及预期的风险
- 3) 公司智能交通解决方案落地速度不及预期的风险
- 3) 行业竞争格局加剧的风险

财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2020	2021E	2022E	2023E	会计年度	2020	2021E	2022E	2023E
流动资产	11,830	13,529	15,269	18,318	营业收入	9,419	11,016	13,274	16,092
现金	4,181	4,406	5,101	5,724	营业成本	6,623	7,668	9,173	10,965
应收账款	3,469	4,404	4,936	6,210	营业税金及附加	47	54	66	79
其他应收款	204	198	222	257	销售费用	937	1,019	1,201	1,517
预付账款	177	171	192	222	管理费用	1,055	1,123	1,340	1,657
存货	2,453	3,325	3,587	4,675	财务费用	25	(20)	(7)	6
其他流动资产	1,347	4,349	4,817	5,904	资产减值损失	122	108	103	131
非流动资产	7,553	8,250	9,630	10,930	公允价值变动收益	299	111	111	104
长期投资	319	23	23	23	投资净收益	11	13	8	11
固定资产	493	824	1,192	1,603	营业利润	1,267	1,435	1,764	2,132
无形资产	745	1,368	2,315	3,129	营业外收入	1	2	2	2
其他非流动资产	5,997	6,036	6,100	6,176	营业外支出	28	4	4	4
资产总计	19,384	21,778	24,899	29,248	利润总额	1,240	1,433	1,762	2,130
流动负债	6,517	7,690	9,173	11,544	所得税	88	101	125	152
短期借款	523	1,031	1,241	1,975	净利润	1,151	1,332	1,637	1,978
应付账款	4,888	5,379	6,401	7,739	少数股东损益	71	82	100	121
其他流动负债	1,106	1,280	1,531	1,830	归属母公司净利润	1,081	1,250	1,536	1,857
非流动负债	523	523	523	523	EBITDA	1,453	1,510	1,896	2,328
长期借款	202	202	202	202	EPS (元)	0.68	0.79	0.97	1.17
其他非流动负债	321	321	321	321					
负债合计	7,040	8,212	9,696	12,067					
少数股东权益	383	464	565	686					
股本	1,581	1,581	1,581	1,581					
资本公积	6,257	6,853	7,656	8,628					
留存收益	4,124	4,668	5,400	6,286					
归属母公司股东权益	11,961	13,102	14,638	16,495					
负债和股东权益	19,384	21,778	24,899	29,248					

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2020	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	1,312	261	2,120	1,268
净利润	1,151	1,332	1,637	1,978
折旧摊销	152	96	141	192
财务费用	25	(20)	(7)	6
投资损失	(11)	(13)	(8)	(11)
营运资金变动	(845)	(1,135)	358	(898)
其他经营现金流	839	0	0	0
投资活动现金流	(1,493)	(453)	(1,642)	(1,373)
资本支出	(143)	(1,071)	(1,496)	(1,460)
长期投资	(660)	618	(146)	88
其他投资现金流	(690)	0	0	0
筹资活动现金流	1,662	417	217	728
短期借款	(119)	508	210	734
长期借款	185	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0
其他筹资现金流	1,597	(91)	7	(6)
现金净增加额	1,481	225	694	624

主要财务比率				
会计年度	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力				
营业收入	7.99%	16.96%	20.49%	21.23%
营业利润	7.91%	13.30%	22.90%	20.86%
归属于母公司净利润	6.66%	15.68%	22.87%	20.88%
获利能力				
毛利率(%)	29.68%	30.39%	30.89%	31.86%
净利率(%)	11.48%	11.35%	11.57%	11.54%
ROE(%)	10.31%	9.98%	11.08%	11.93%
ROIC(%)	7.82%	9.20%	10.16%	10.93%
偿债能力				
资产负债率(%)	36.32%	37.71%	38.94%	41.26%
净负债比率(%)	-28.00%	-23.39%	-24.06%	-20.65%
流动比率	1.82	1.76	1.66	1.59
速动比率	1.44	1.33	1.27	1.18
营运能力				
总资产周转率	0.53	0.54	0.57	0.59
应收账款周转率	2.76	2.80	2.84	2.89
应付账款周转率	1.59	1.49	1.56	1.55
每股指标(元)				
每股收益(最新摊薄)	0.68	0.79	0.97	1.17
每股经营现金流(最新摊薄)	0.83	0.16	1.34	0.80
每股净资产(最新摊薄)	7.57	8.29	9.26	10.43
估值比率				
P/E	28.0	19.2	15.7	12.9
P/B	2.5	1.8	1.6	1.5
EV/EBITDA	21.30	16.74	13.44	11.27

资料来源: WIND, 华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监、研究所所长，兼 TMT 首席分析师，曾多次获得新财富、水晶球机构投资者最佳分析师。

联系人：赵阳，厦门大学硕士，八年产业和证券行业从业经验，曾任职于 NI、KEYSIGHT 公司，从事 5G、智能网联汽车工作。

联系人：夏瀛韬，复旦大学应用数学本硕，五年金融从业经验，曾任职于内资证券自营、外资证券研究部门。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表达的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。