

【广发计算机&海外】第四范式 (06682.HK)

技术为本，生成式 AI 助力大数据到决策智能

核心观点: (除特殊说明,本报告货币单位为人民币,参考汇率 1 港元=0.92 人民币)

- **第四范式是国内的决策智能解决方案龙头厂商,商业化落地趋前。**公司专注于提供以平台为中心的决策智能解决方案,通过逐步拓宽行业覆盖、持续渗透标杆客户以及直销集成并行的客户策略实施,不断扩大用户基础,提升市场影响力,为长期增长奠基。目前,产品及服务已广泛应用于金融、零售、制造、能源电力等领域。
- **决策智能空间广阔,参与者多元,是生成式 AI 时代典型应用场景。**从产品体验来看,生成式 AI 提供软件重塑可能,使得传统企业软件变革为生产力工具;从商业模式来看,有望加速提升产品标准化程度。
- **扎根行业核心场景,强调商业化落地的务实性。**在 AIGC 时代,相比单纯追求模型规模的“跑马圈地”,公司选择在特定场景“纵向深耕”,避开了直接与 OpenAI 等巨头正面竞争。因为大模型在企业落地的本质是作为工具来解决其核心诉求,公司的先知 AI 平台及式说 AIGS 服务注重为企业客户创造价值,强调商业化落地的务实性,发展路径清晰可持续,有望驱动长期增长。
- **机遇挑战并存。**AIP 助力 Palantir 业务从传统的大数据分析向生成式 AI 加持的决策智能转型,关键数据表现大幅提升,但同样面临着诸多挑战。同时,其现阶段的增长仍然保持在双位数,反映了当前大模型主要是对现有产品与服务的赋能增强,并未带来从零到一的颠覆式变革。因此,生成式 AI 为下游客户创造了更多附加值,并帮助企业提升竞争力,然而盈利能力的潜力和市场空间的扩展仍有待观察。
- **盈利预测与投资建议:**预计公司 24-26 年营收为 50.76/59.63/70.06 亿元,给予公司 2024 年 PS 4x 估值,对应合理价值为 47.20 港元/股,给予“买入”评级。
- **风险提示:**下游支付能力和意愿对高增速的约束限制有不确定性;销售费用高企与账款回收风险;数据安全风险。

盈利预测:

单位:人民币百万元	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
主营收入	3,083	4,204	5,076	5,963	7,006
增长率 (%)	52.7%	36.4%	20.7%	17.5%	17.5%
EBITDA	-1,063	-560	-449	-153	126
归母净利润	-1,645	-909	-372	-99	177
增长率 (%)	-	-	-	-	-
EPS (元/股)	-	-1.95	-0.80	-0.21	0.38
市盈率 (P/E)	-	-	-	-	93.3
ROE (%)	113.2%	-16.9%	-7.3%	-2.0%	3.4%
EV/EBITDA	1.2	-	-	-	122.3

数据来源:公司财务报表,广发证券发展研究中心

公司评级

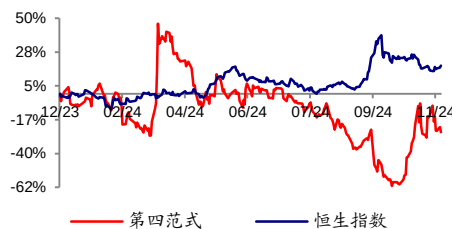
买入

当前价格	38.45 港元
合理价值	47.20 港元
报告日期	2024-12-03

基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	466/267
总市值/流通市值 (亿港元)	179/103
一年内最高/最低 (港元)	75.50/20.05
30 日日均成交量/成交额 (百万)	18/728
近 3 个月/6 个月涨跌幅 (%)	0.92/-27.18

相对市场表现



分析师: 刘雪峰



SAC 执证号: S0260514030002

SFC CE No. BNX004



021-38003675



gflinuxuefeng@gf.com.cn

分析师: 杨琳琳



SAC 执证号: S0260514050004

SFC CE No. BNC117



0755-23480370



yll@gf.com.cn

分析师: 周源



SAC 执证号: S0260523040001

0755-23948351



shzhouyuan@gf.com.cn

请注意,周源并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人,不可在香港从事受监管活动。

联系人: 戴亚敏 021-38003697

daiyamin@gf.com.cn

联系人: 王钰翔 021-38003529

wangyuxiang@gf.com.cn

目录索引

投资要点	5
一、第四范式：决策智能解决方案领域龙头厂商	7
（一）提供以平台为中心的决策智能解决方案，助力企业智能化转型	7
（二）先知 AI 平台构筑内核，解决方案与 AIGS 服务两翼布局	9
（三）四大核心技术奠基，标杆客户持续渗透，覆盖行业逐步拓宽	12
（四）营收持续高增，有望扭亏为盈	16
二、决策智能是生成式 AI 典型应用场景，参与者多元	19
（一）决策智能空间广阔，参与者多元	19
（二）生成式 AI 提供企业软件重塑可能，产品标准化程度有望提升	22
三、从大数据到决策智能：PALANTIR 与第四范式对比分析	27
（一）PALANTIR 与第四范式对比分析	27
（二）PALANTIR：从大数据到决策智能龙头，AIP 焕发新机遇	28
（三）第四范式：扎根行业核心场景，强调商业化落地的务实性	36
四、数据质量与安全问题待解决，下游支付能力及意愿存在不确定性	42
五、盈利预测和投资建议	45
六、风险提示	48

图表索引

图 1: 第四范式发展历程.....	7
图 2: 第四范式提供端到端企业级 AI 产品体系	8
图 3: 第四范式股权结构.....	8
图 4: 第四范式产品及服务布局历程	9
图 5: HyperCycle ML 工具包.....	10
图 6: Sage Studio 低代码开发平台.....	10
图 7: 第四范式推出的 SageOne 软件定义一体化解决方案.....	11
图 8: SHIFT 智能解决方案布局的核心场景	11
图 9: 第四范式持续扩大学术与产业影响力.....	13
图 10: 第四范式 IPO 募资用途.....	14
图 11: 2020-2022 年分行业营收.....	15
图 12: 2020-2022 年分行业营收占比	15
图 13: 2018 至 2024Q1-Q3 总用户与标杆用户数目	15
图 14: 2018 至 2024Q1-Q3 总用户与标杆用户平均收入	15
图 15: 2018-2022 年直签客户与前五大客户营收占比.....	16
图 16: 2019-2022 年直签与集成商客户营收	16
图 17: 2018 至 2024Q1-Q3 分业务营收及增速	17
图 18: 2018 至 2024Q1-Q3 分业务营收占比.....	17
图 19: 2018 至 2024Q1-Q3 综合毛利率及分业务毛利率	17
图 20: 2018-2024H1 销售、管理和财务费用率.....	18
图 21: 2018 至 2024Q1-Q3 研发费用、增速及费用率	18
图 22: 2018-2024H1 净利润及调整后净利润	18
图 23: 2018-2024H1 净利润调整.....	18
图 24: 决策系统在自动驾驶领域的应用	19
图 25: 决策智能是生成式 AI 的典型应用场景	20
图 26: 决策软件对比.....	21
图 27: 全球智能决策平台市场格局	21
图 28: 2022 年以平台为中心的中国决策类 AI 市场竞争格局	22
图 29: 2022 年中国智能决策解决方案市场格局	22
图 30: AIP Assist 示意图.....	23
图 31: AIP 驱动的 Ask Adam 系统.....	23
图 32: 公司部分生态合作伙伴.....	25
图 33: Palantir 发展历程.....	28
图 34: Palantir 产品矩阵	29
图 35: Palantir 资金流及信息流示意图	31
图 36: Palantir FY22Q1 至 24Q3 收入分布	31
图 37: Palantir FY22Q1 至 24Q3 客单价.....	31
图 38: Palantir 收入按地区划分	32
图 39: Palantir 收入及同比增速	32
图 40: Palantir 净利润.....	32

图 41: Palantir 收入拆分	33
图 42: Palantir 客户数量	33
图 43: Palantir 经调整自由现金流	33
图 44: Palantir Rule of 40 得分	33
图 45: Palantir 实现决策闭环的三个层级	34
图 46: Ontology 技术架构简析	35
图 47: 基于先知 AI 平台 5.0 开发的水务大模型	37
图 48: AIGS 的三个阶段	37
图 49: 式说大模型知识库能力底层技术解析	38
图 50: 知识库+Copilot 让大模型具有视觉、听觉和执行能力	39
图 51: CoT+Copilot 第一阶段	39
图 52: CoT+Copilot 第二阶段	39
图 53: 式说大模型根据 2D 图片找到相似的 3D CAD	40
图 54: 基于式说大模型的 MOM (制造运营管理软件) 助手界面	40
图 55: 公司在 AIGC 领域全链路布局	41
图 56: 中国各垂直领域 AI 应用情况	42
图 57: AIP 内嵌的三种数据安全保护机制	43
图 58: 数据分析与决策智能相关厂商销售费用率	44
图 59: 数据分析与决策智能相关厂商应收账款营收	44
表 1: 第四范式四大核心技术	12
表 2: 专家顾问助力技术研发	13
表 3: 第四范式客户拓展情况	14
表 4: 决策智能平台需要满足的条件	20
表 5: Palantir AIP 提供的大模型选择	24
表 6: 第四范式与 Palantir 产品矩阵对比总结	27
表 7: 第四范式与 Palantir 客户对比总结	28
表 8: 商用 AIP 功能介绍	30
表 9: 式说大模型部分落地应用	40
表 10: 第四范式在不同行业布局	43
表 11: 第四范式细项业务拆分预测表 (单位: 百万元)	46
表 12: 可比公司估值	47

投资要点

1. 第四范式是国内决策智能解决方案领域龙头厂商，助力企业智能化转型

- (1) 第四范式是国内决策智能解决方案领域龙头厂商，专注于提供以平台为中心的决策智能解决方案，助力企业智能化转型。目前，公司产品及服务已广泛应用于金融、零售、制造、能源电力、电信和医疗保健等领域，商业化落地趋前。
- (2) 公司产品及服务包含第四范式先知AI平台、SHIFT智能解决方案、AIGS服务三大业务板块，其中先知AI平台营收贡献占比最大，2023年营收25亿元，占比60%。
- (3) 公司在AI各关键技术领域进行全方位布局，形成了自动机器学习、迁移学习、环境学习以及自动强化学习四大核心技术，全面应用于公司的决策智能解决方案。
- (4) 公司通过逐步拓宽行业覆盖、持续渗透标杆客户以及直销集成并行的客户策略实施，不断扩大用户基础，提升市场影响力，为长期增长奠基。

2. 决策智能空间广阔，参与者多元，是生成式AI时代典型应用场景

- (1) 决策智能指的是将规则引擎、机器学习和流程自动化等技术相结合，推动智能化决策的实现。而在生成式AI时代，大模型可以赋能决策全流程，决策智能成为了生成式AI典型应用场景。
- (2) 决策智能平台需满足无代码决策逻辑编写、集成能力、可拓展性和性能多种条件。数据分析工具、工作流管理工具、流程自动化工具/RPA（自动化决策任务）、机器学习工具（数据驱动算法）等软件工具均可以帮助实现决策管理。
- (3) 智能决策平台市场参与者较为多元，涵盖了从垂直行业解决方案提供商到跨行业的综合技术供应商，形成了丰富的生态体系。国内市场竞争者以综合型互联网厂商和大数据分析厂商为主。
- (4) 从产品体验来看，生成式AI提供企业软件重塑可能，使得传统企业软件变革为生产力工具。
 - ① 让企业软件以对话框式实现功能调用，重塑软件交互；
 - ② 对企业软件功能进行改造，使得传统企业软件变革为生产力工具；
 - ③ 为开发人员提供了大模型选择，可灵活构建应用，提升特定任务性能。
- (5) 从商业模式来看，生成式AI有望提升产品标准化程度。传统的大数据分析软件定制化程度较高，以项目制为主。AIGC加速了通用需求模式和解决方案的提炼过程，使得原本高度依赖个性化服务的领域，能够转化为可重复、可扩展的标准化产品，在平台上以产品化形式提供给更广泛的客户群体。第四范式的先知Inside模式符合这种商业模式转变趋势。

3. 从大数据到决策智能：PALANTIR与第四范式对比分析

- (1) 海外大数据分析公司Palantir在推出生成式AI产品AIP后，客户数量、营收增速等关键数据表现亮眼，实现了再度崛起。基于产业共识和认知，第四范式在内的诸多公司与Palantir在产品技术和业务发展有一定相似之处，但同时亦存在差异。
- (2) 从产品维度看，在具体的产品定位和生成式AI赋能角度等方面，两者存在差异。

- ① 第四范式注重行业大模型开发管理，提供企业级工具和平台；而Palantir专注于实时智能决策平台，强调与数据、逻辑和业务行动的无缝衔接，通过本体论支持复杂 workflow 开发，目标是成为企业的“大脑”与“指挥中心”。
- ② 在生成式AI赋能角度方面，Palantir AIP对现有业务深度赋能，支持多模态数据的大模型集成，提供了高效 workflow 开发与智能代理能力；而第四范式选取企业软件场景，通过生成式AI提升企业软件体验与开发效率，以及通过先知AI平台来结合大模型能力，帮助用户构建行业大模型。
- (3) 从客户维度看，Palantir客户较为多元，遍布全球，覆盖政府与商业领域；而第四范式聚焦中国市场，客户集中于金融、能源、电信等行业的大中型企业，强调本地化和行业深度定制。同时，Palantir瞄准高价值客户，平均客单价较高；第四范式客单价相对更低，更强调通过标杆客户及合作伙伴生态扩展客户覆盖。
- (4) 第四范式在AIGC时代的产品布局主要有两个方向：
 - ① 先知AI平台：在传统AI的基础上，结合大模型能力，行业客户可以通过平台上传不同模态的核心数据，以较低门槛训练出解决核心问题的场景大模型；
 - ② 式说AIGS服务：提出AIGS战略，发布式说大模型，以企业软件系统改造为切入点，围绕Copilot到CoT的技术迭代路径，逐步明确发展方向，提升企业使用体验与开发效率。
- (5) 在AIGC时代，相比单纯追求模型规模的“跑马圈地”，公司选择在特定的行业与场景“纵向深耕”，避免了直接与OpenAI等巨头正面竞争。因为大模型在企业落地的本质是作为工具来解决其核心诉求，公司的先知AI平台及AIGS服务注重为企业客户创造价值，强调商业化落地的务实性，发展路径清晰可持续，有望驱动公司实现长期增长。

4. 数据质量与安全问题待解决，下游支付能力及意愿存在不确定性

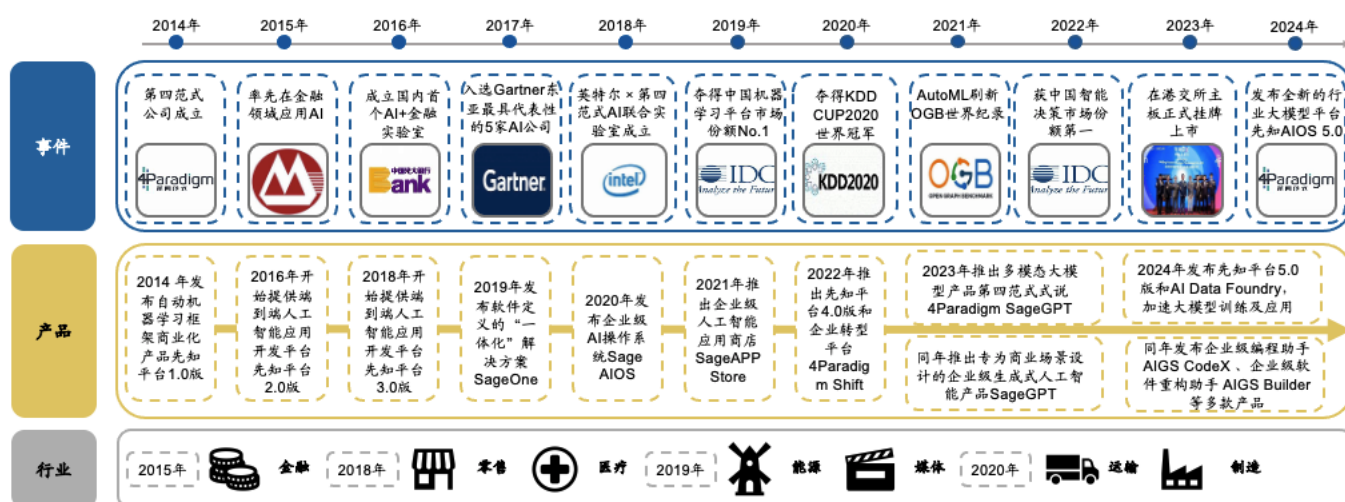
- (1) 决策智能平台通常需要接入多个外部数据源，并处理大量客户隐私数据和商业机密，如何在保证数据隐私的前提下使用这些数据进行模型训练，成为了复杂的技术难题。
- (2) 对于决策智能产品软件厂商，其下游客户购买意愿与支付能力往往受到行业经济状况、企业自身盈利能力、投资预算等多重因素影响，即便产品和服务具有较高价值，仍可能受到下游客户购买意愿与支付能力限制，导致市场拓展难度加大。
- (3) 总结来看，以Palantir为例，AIP助力其业务从传统的大数据分析向生成式AI加持的决策智能转型，关键数据表现大幅提升，但同样面临着诸多挑战。我们发现，现阶段的增长仍然保持在双位数，反映了当前大模型主要是对现有产品与服务的赋能增强，并未带来从零到一的颠覆式变革。因此，生成式AI为下游客户创造了更多附加值，并帮助企业提升竞争力，然而盈利能力的潜力和市场空间的扩展仍有待观察。
5. **盈利预测与投资建议**：预计公司24-26年营收为50.76/59.63/70.06亿元，给予公司2024年PS 4x估值，对应合理价值为47.20港元/股，给予“买入”评级。
6. **风险提示**：下游支付能力和意愿对高增速的约束限制有不确定性；销售费用高企与账款回收风险；数据安全风险。

一、第四范式：决策智能解决方案领域龙头厂商

（一）提供以平台为中心的决策智能解决方案，助力企业智能化转型

决策智能解决方案领域龙头厂商，商业化落地超前。第四范式成立于2014年9月，作为国内决策智能解决方案领域龙头厂商，专注于提供以平台为中心的决策智能解决方案，助力企业智能化转型，提升其智能决策水平。目前，公司产品及服务已广泛应用于金融、零售、制造、能源电力、电信和医疗保健等领域，商业化落地超前。

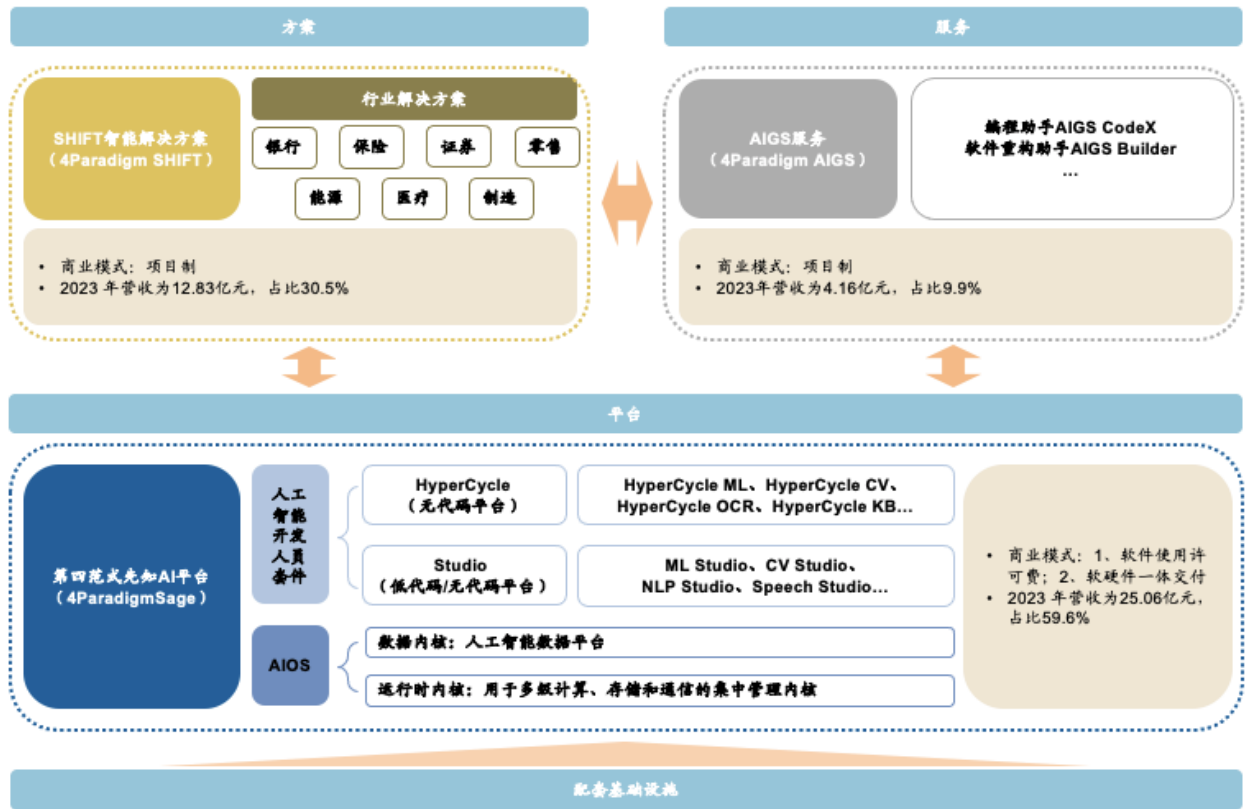
图 1：第四范式发展历程



数据来源：公司官网，公司招股书，广发证券发展研究中心

提供端到端企业级AI产品，满足企业在智能化转型过程中对基础设施、平台和应用的需求。历经多年布局，公司开发了端到端的企业级AI产品体系，提供软硬件基础设施和上层应用，解决企业在智能化过程中的落地价值受阻、算力投入激增等难题。具体来看，为支持各场景产品快速开发，公司提供了先知AI平台，帮助企业快速构建AI应用。同时，基于先知AI平台的模块化工具以及通用应用，针对产品营销、风险管理、企业运营等场景打造了行业级AI应用，帮助根据客户个性化需求快速开发定制化应用。此外，还提供了基于生成式AI的高效开发工具与服务。

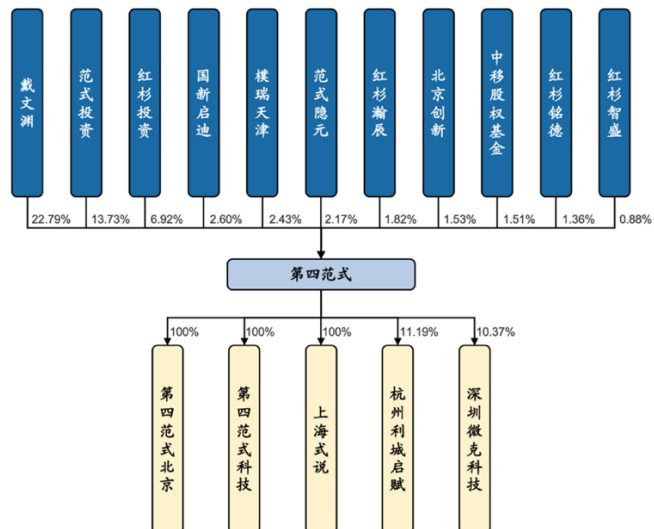
图 2：第四范式提供端到端企业级AI产品体系



数据来源：Wind，公司招股书，广发证券发展研究中心

核心团队成员产业经验丰富，股权结构较为集中。公司核心团队具有深厚的技术积累，产业经验丰富，多名成员来自百度。创始人兼CEO戴文渊博士曾获得ACM国际大学生程序设计大赛全球总决赛冠军。截至2024年6月30日，公司创始人戴文渊先生直接持股22.79%，并通过北京新智等间接持股15.9%，合计持股38.69%。此外，公司股东还包含国新启迪、红杉投资、创新工场、中移基金等。

图 3：第四范式股权结构



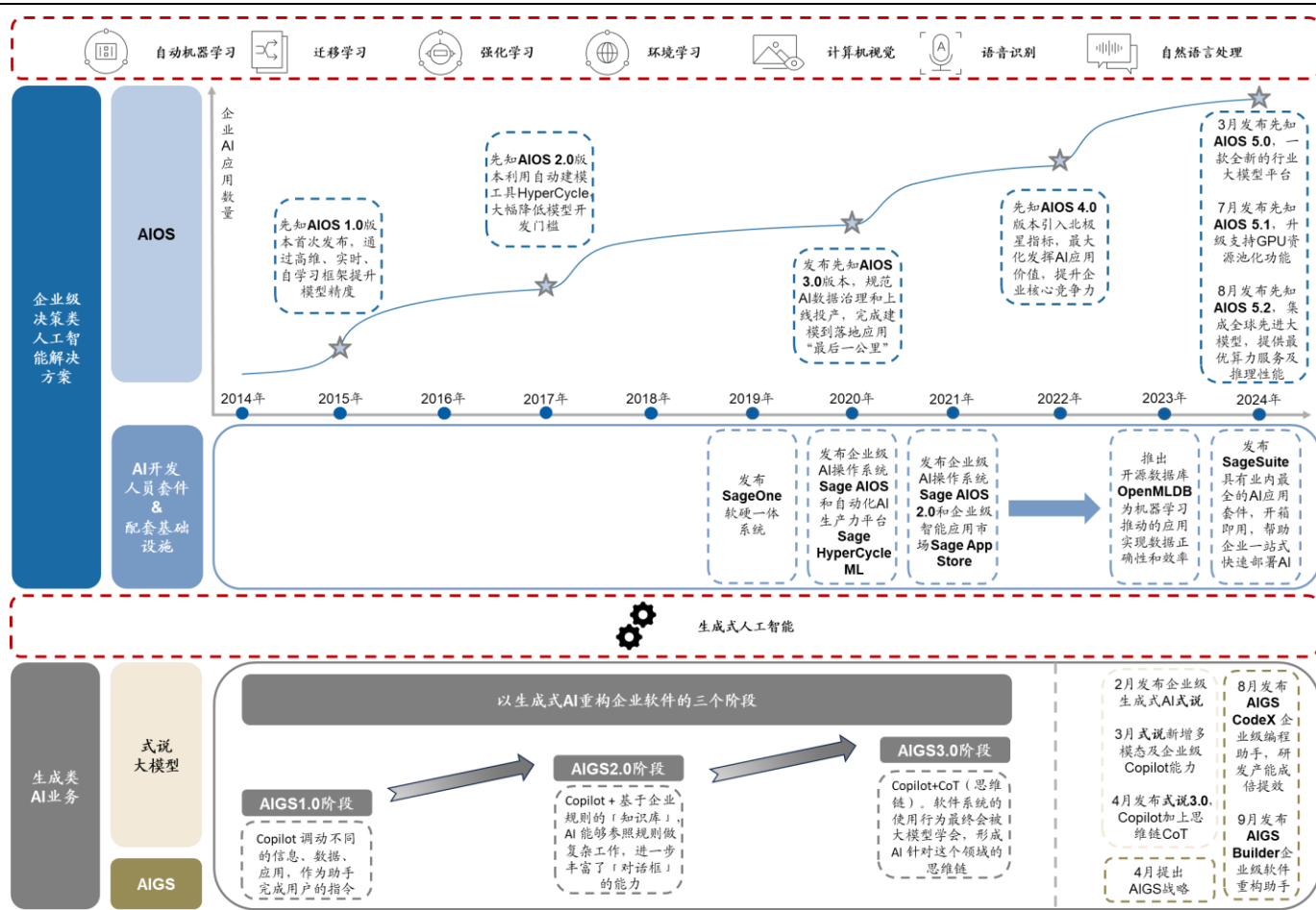
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：数据截至 2024 年 6 月 30 日

（二）先知 AI 平台构筑内核，解决方案与 AIGS 服务两翼布局

公司主要产品及服务包含第四范式先知AI平台（4ParadigmSage）、SHIFT智能解决方案（4Paradigm SHIFT）、AIGS服务（4Paradigm AIGS）三大业务板块。

图 4：第四范式产品及服务布局历程



数据来源：公司招股书，公司官网，公司官微，广发证券发展研究中心

1. 第四范式先知AI平台：所有业务的内核，降低AI应用构建与部署门槛

先知AI平台是公司开发的一套完整端到端的AI解决方案，提供低代码或无代码开发环境，帮助企业快速构建AI应用，降低部署门槛。平台具备即插即用特性，支持对接多模态数据，同时提供高效的算力管理，可以降低企业自建AI系统的成本。目前，先知AI平台已支持覆盖交通运输、数据中心、金融、能源电力、运营商、信息技术、智能制造、零售等14个行业。

在成立之初，公司便发布了首个使用了自动机器学习框架的商业化产品先知平台1.0版本。历经近10年发展，先知AI平台已从1.0版本进化至5.0版本，功能逐步提升，覆盖场景逐步完善。

- ① 2015年，先知AIOS 1.0版本通过高维、实时、自学习框架提升模型精度；
- ② 2017年，先知AIOS 2.0版本利用自动建模工具HyperCycle，大幅降低模型开发门槛；

- ③ 2020年，先知AIOS 3.0版本规范AI数据治理和上线投产，完成建模到落地应用“最后一公里”；
- ④ 2022年，先知AIOS 4.0版本引入北极星指标，最大化发挥AI应用价值，提升企业核心竞争力；
- ⑤ 2024年，先知AIOS 5.0版本基于各行各业场景的X模态数据，构建行业基座大模型。

先知AI平台包含操作系统Sage AIOS以及工具套件HyperCycle与Sage Studio。Sage AIOS是一个企业级人工智能操作系统，提供用户友好界面，用户可以在Sage AIOS上构建以及操作AI应用。而HyperCycle平台配备了无代码开发工具，Sage Studio平台则配备了低代码和无代码开发工具，包含HyperCycle ML、HyperCycle CV、HyperCycle OCR、HyperCycle KB、ML Studio、CV Studio、NLP Studio及Speech Studio等多种选择。企业IT人员可以根据场景需求选择相关工具快速构建并部署应用，提升开发效率。

图 5: HyperCycle ML工具包

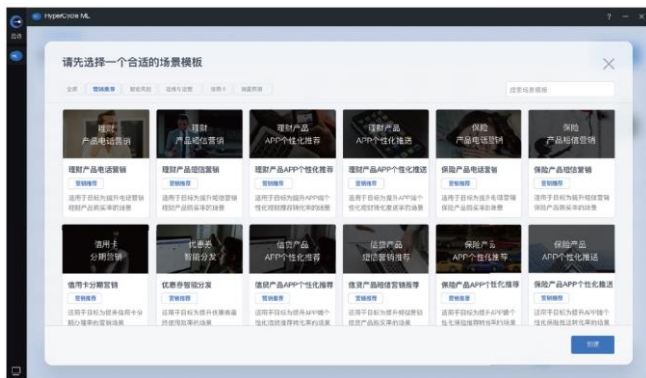
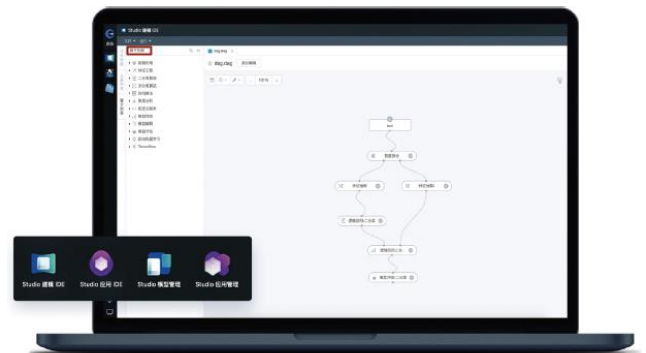


图 6: Sage Studio低代码开发平台



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

推出SageOne软件定义一体化解决方案增厚营收。若单纯依靠工具软件，难以充分发挥软件优势以及支撑更高定价。因此，为发挥先知平台的性能优势并提升收入规模，公司向下游延伸至基础设施领域，推出了在硬件上预装先知平台及产品的软件定义一体化解决方案SageOne，以满足工具用户开发应用后对算力的持续增长需求。SageOne将软件和硬件之间的协同效应最大化，与在传统及广泛使用的通用构架服务器上运行相比，SageOne利用软件定义的算力、网络和存储资源优化，提升了AI解决方案的表现。因此，公司通过推出AI优化的软硬件一体化解决方案，既能提升客户认可度，也能通过硬件资源增厚营收。

图 7：第四范式推出的SageOne软件定义一体化解决方案



数据来源：公司官微，广发证券发展研究中心

2. SHIFT智能解决方案：面向不同行业业务场景提供标准化解决方案

SHIFT智能解决方案基于先知AI平台技术和能力，面向不同行业业务场景提供标准化解决方案。尽管这类解决方案是公司在提取出各场景在感知、认知、决策算法上的共性后打造出的标准化产品，但在实际落地应用过程中，仍避免不了需要针对客户需求进行二次开发或定制化开发。因此，该业务对应的毛利率相较于先知平台业务更低。

2024年，公司发布了数十个解决方案产品，包括制造业领域的智能物资管控解决方案、零售行业的智能供应链解决方案、医疗行业的慢病管理解决方案等。

图 8：SHIFT智能解决方案布局的核心场景



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

3. 第四范式式说AIGS（AI-Generated Software）服务：提供基于生成式AI的高
效开发工具和服务

式说定位为基于多模态大模型的新型开发平台，提升企业软件体验与开发效率。

- ① 2023年2月，首次发布式说（4Paradigm SageRA），将GPT这类大型生成式语言模型与垂直领域知识进行融合，以满足企业级场景中对生成式AI的需求；
- ② 2023年3月，发布了全新升级的式说，在原有生成式对话能力的基础上，加入了文本、语音、图像等多模态输入及输出能力，并增加了企业级Copilot能力，式说可以与企业内部应用库、企业私有数据等进行联网，对信息和数据进行分析，回答员工的问询或执行相关任务，成为业务助手；
- ③ 2023年4月，首次公开展示大模型产品式说3.0，并首次提出AIGS战略——以生成式AI重构企业软件；
- ④ 2024年8月，正式发布企业级编程助手——AIGS CodeX，涵盖代码补全、业务问答、代码审查、单元测试等10大核心功能，助力企业编码效率提升。
- ⑤ 2024年9月，发布企业级软件重构助手——AIGS Builder，用生成式Agent替代复杂的界面，让软件开发效率由“月级别”变为“天级别”甚至“小时级别”。

（三）四大核心技术奠基，标杆客户持续渗透，覆盖行业逐步拓宽

全面布局AI各关键技术领域，孵化四大核心技术。根据官网，公司在预测技术、感知技术、决策技术和基础架构等AI各关键技术领域全方位布局。具体而言，在预处理阶段，公司通过AutoML、AutoGraph等技术优化模型构建与分析；在感知阶段，利用自然语言处理和语音识别等技术实现数据理解和智能交互；在决策领域，环境学习与强化学习技术进一步增强了模型的动态适应能力。此外，公司在AI基础架构方面的分级存储与异构计算能力，为复杂场景的AI部署提供了可靠支持。历经多年研发，基于各关键技术领域的布局，公司形成了自动机器学习、迁移学习、环境学习以及自动强化学习四大核心技术，全面应用于公司的决策智能解决方案。

表 1：第四范式四大核心技术

技术类型	应用模式
自动机器学习	通过机器学习流程自动化，使算法自动发现发掘数据背后的新规律新数据的模式，因此最大程度降低了负责人工智能模型构建、调整、维护和改进的人工智能工程师的参与。
迁移学习	将 AI 应用扩展到数据敏感或数据稀缺的行业，并解决人工智能应用领域敏感数据的隐私问题。这使得公司的算法能够将某个行业或场景中进行的分析和发掘的规律“迁移”到另一个类似的行业或场景，从而在没有现成数据或无法获取数据的情况下也能提供人工智能解决方案。
环境学习	通过在仿真环境中训练模型来降低模型训练的成本并确保安全。与传统的仿真技术相比，环境学习技术能够在没有完整领域知识的情况下构建高精度的仿真环境，使智能决策技术能够应用在更多场景中。
自动强化学习	使强化学习过程自动化，强化学习指训练机器学习模型以在动态、不确定、潜在复杂的环境作出一系列决策。自动强化学习技术为强化学习提供端到端的自动化工具套件。用户无需具备深入的基础知识或知识即可开发强化学习算法。

数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

专家顾问助力研发与技术储备。公司专家顾问团队成员来自于国际顶尖研究机构与高校，研究方向涵盖AI计算与存储架构研究、自然语言处理和大规模分布式优化算法等多领域，高水平的专家顾问团队为公司在AI技术研发和解决方案优化方面提供了强大支持。

表 2：专家顾问助力技术研发

专家顾问	合作方向	职业经历及背景（部分）
Bingsheng He	AI 计算和存储基础架构研究	新加坡国立大学计算机学院副教授、副院长，国际著名数据库和人工智能系统专家，2020 年 ACM 杰出科学家
Sinno Jialin Pan	自然语言处理	新加坡南洋理工大学计算机科学与工程学院教务长讲席副教授，《IEEE 智能系统》“十大 AI 青年科学家”获得者
李宇峰	自动迁移学习、自动弱标记	南京大学软件新技术国家重点实验室副教授，机器学习与数据挖掘研究所 LAMDA 教师
余果	智慧医疗	药学研究员、教授。江苏省苏北人民医院药物临床试验机构办主任
张利军	大规模分布式优化算法	南京大学人工智能学院研究员，机器学习与数据挖掘研究所 LAMDA 成员
郭天佑	自动化鲁棒学习	香港科技大学计算系教授，国际知名机器学习学者，IEEE Fellow
谢磊	语音	西北工业大学计算机学院教授、博士生导师，音频语音与语言处理研究组(ASLP@NPU)负责人
詹德川	自动图学习与小样本学习	南京大学人工智能学院教授，机器学习与数据挖掘研究所 LAMDA 副所长，南京智谷人工智能研究院院长

数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

屡获国内外权威奖项，持续扩大学术与产业影响力。公司以AutoML为核心，围绕多技术领域持续探索。根据官网，公司累计获得300余项核心专利，发表400余篇顶级学术论文。在学术合作与交流方面，公司与清华大学、南洋理工大学、斯坦福大学等全球顶尖学府和研究机构建立深度合作关系，并积极参与国际学术活动，主办或参与多项具有全球影响力的AI竞赛，持续扩大学术与产业影响力。

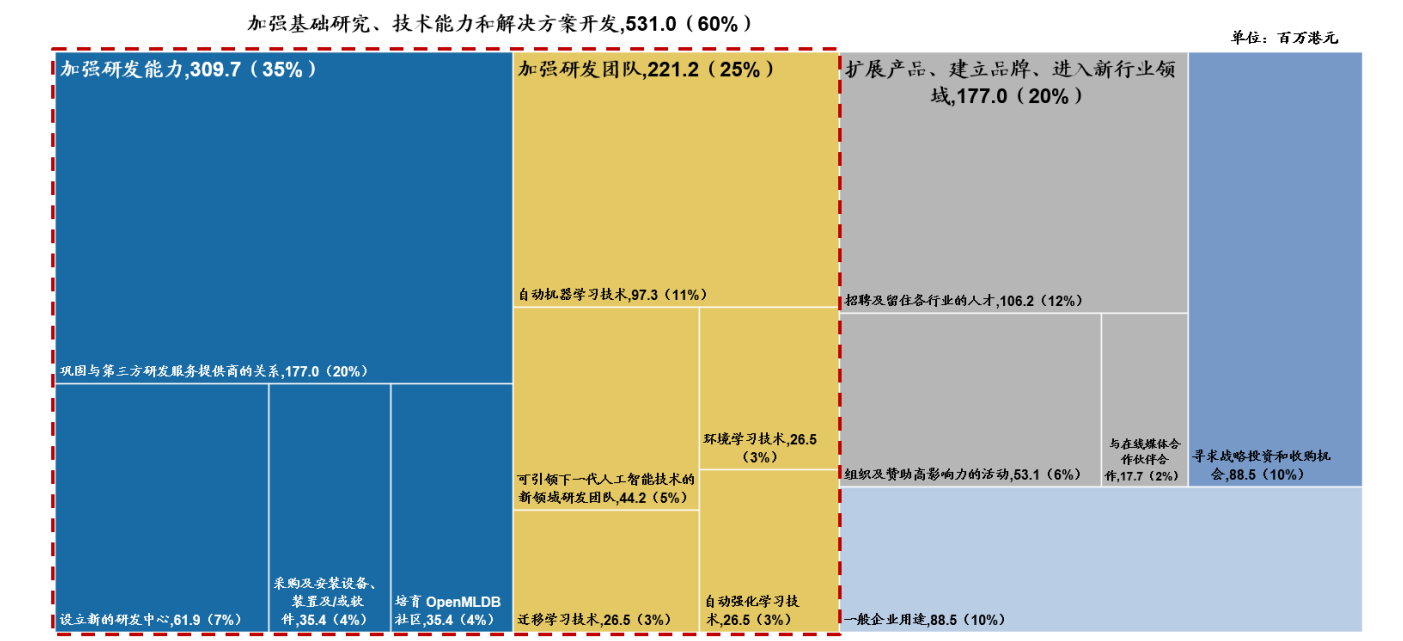
图 9：第四范式持续扩大学术与产业影响力



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

IPO募资持续加强研发能力，拓展产品领域。根据公司IPO募资计划，募集资金主要用于加强基础研究、技术能力和解决方案开发以及扩展产品、建立品牌及进入新的行业领域。其中前者具体包括投入核心技术研发团队，涵盖四大核心技术的研发团队，以及新一代人工智能技术研发团队。此外，通过设立新研发中心、采购高性能计算设备，以及与第三方服务商深化合作，公司将进一步增加技术储备，扩展研发能力，保持在AI领域的技术领先身位。

图 10：第四范式IPO募资用途



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

从金融领域切入，触达行业持续拓宽。因为金融行业有大量高质量的数据积累，同时，市场规模大、竞争激烈，在互联网金融冲击下，传统金融业的转型需求尤为迫切。因此，在2015年，公司以招商银行为首个标杆客户，成功切入金融领域。目前，公司业务已延伸至医疗、零售、能源、媒体等多领域，合作客户包括中信建投、瑞金医院、永辉、中石油、人民日报和宁德时代等行业头部企业，触达行业持续拓宽。

表 3：第四范式客户拓展情况

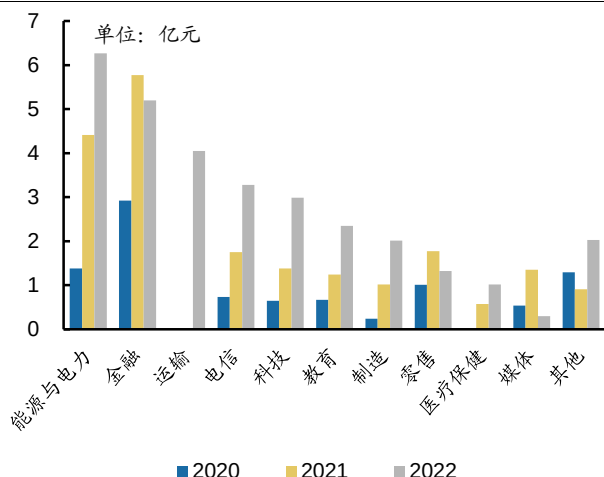
行业	进入时间	客户情况
金融	2015	招商银行（2015）、中信建投（2017）、民生银行（2017）、广发银行（2017）、中国人保（2018）、工商银行（2018）、华夏银行（2018）、中关村银行（2018）、上海银行（2018）、交通银行（2020）、国信证券（2020）、
医疗	2018	瑞金医院（2018）
零售	2018	国内最大的餐饮零售企业（2018）、赛诺贝斯（2020）、百威中国（2020）、永辉超市（2019）、杰尼亚（2020）、来伊份（2020）
能源电力	2019	中石油（2019）、中电科（2019）、中广核（2021）
媒体	2019	人民日报（2019）、中国搜索（2021）
交通运输	2020	DHL全球货运（2020）、山东港口（2024）
制造	2020	宁德时代（2021）

数据来源：公司官网，公司招股书，广发证券发展研究中心

注：进入各行业的时间为不完全统计

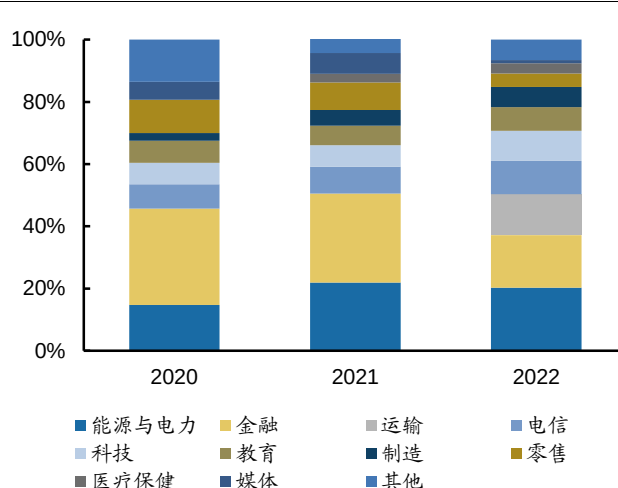
金融与能源电力为优势领域，制造、零售和医疗等行业具备成长潜力。公司业务涵盖能源电力、金融、运输、电信、科技、教育、制造、零售、医疗保健和媒体等行业，其中金融与能源电力为公司的优势领域。2022年，能源电力和金融行业营收分别占总营收的20.3%、16.9%。整体来看，由于公司下游行业覆盖广泛，因此能够抓住不同行业数字化转型带来的增长机遇，有效分散行业整体周期性波动风险。目前，在制造、零售和医疗保健等行业，公司已突破多名标杆客户，有望在未来持续拓展，打开成长空间。

图 11: 2020-2022年分行业营收



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

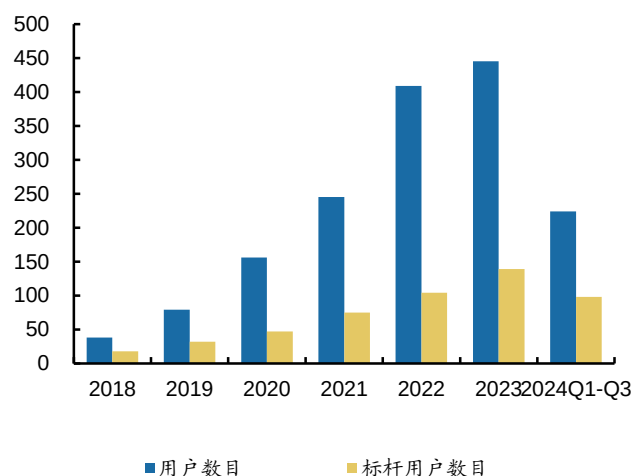
图 12: 2020-2022年分行业营收占比



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

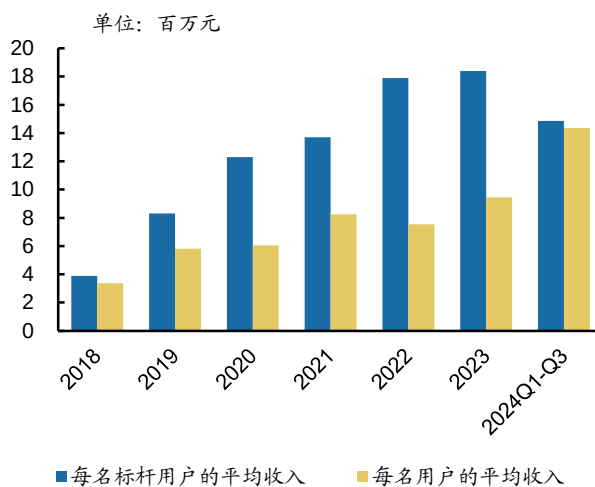
客户数及客户平均收入持续提升。2021-2023年，公司总用户数分别为245/409/445名，客户平均收入分别为824/754/945万元。标杆客户方面，2021-2023年，公司标杆用户数分别为75/104/139名，标杆客户平均收入分别为1370/1790/1840万元。通过渗透标杆用户，公司可以打磨技术，积累行业knowhow，并逐步建立业内品牌知名度以拓展用户，此外，由于标杆客户对于解决方案的专业性和匹配度有更高要求，决策权主要掌握在其自身，而非系统集成商，公司设置了内部销售团队直接服务。

图 13: 2018至2024Q1-Q3总用户与标杆用户数目



数据来源：Wind，公司招股书，公司 2024 年前三季度业务进展公告，广发证券发展研究中心

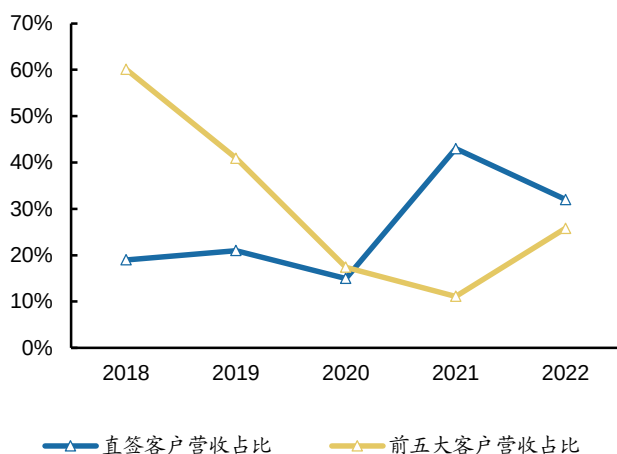
图 14: 2018至2024Q1-Q3总用户与标杆用户平均收入



数据来源：Wind，公司招股书，公司 2024 年前三季度业务进展公告，广发证券发展研究中心

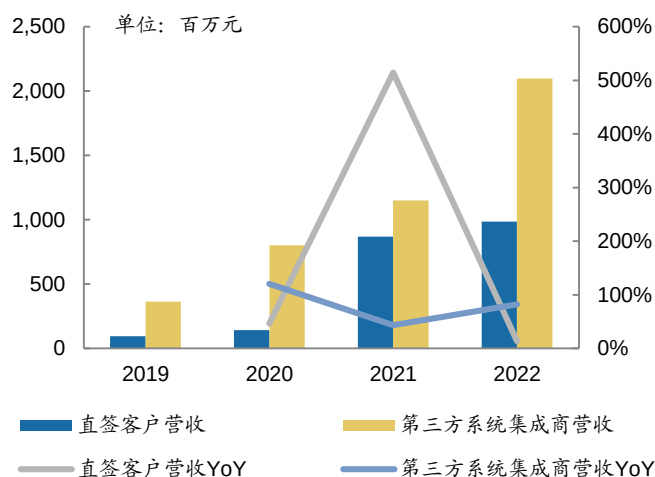
直签客户营收占比有所提升，前五大客户集中度下降。公司客户可分为直签客户及通过解决方案合作伙伴签订的终端用户，前者为直接购买解决方案的终端用户，后者为将公司解决方案融入其产品的第三方系统集成商。2021年以来，公司直签客户营收占比大幅提升，2021年与2022年分别为43%与32%。尽管直签客户营收占比有所提升，但集成商占比始终占据更重。在金融等特定行业，终端用户倾向于通过系统集成商来简化采购流程并获取额外服务，因此公司通过直签与集成商并行的策略以适应不同行业客户需求。此外，2018年以来，前五大客户集中度下降明显，表明公司服务的客户范围持续扩大。2022年，集中度略有提升，达26%，或因某些标杆客户有较大规模项目需求。

图 15：2018-2022年直签客户与前五大客户营收占比



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

图 16：2019-2022年直签与集成商客户营收



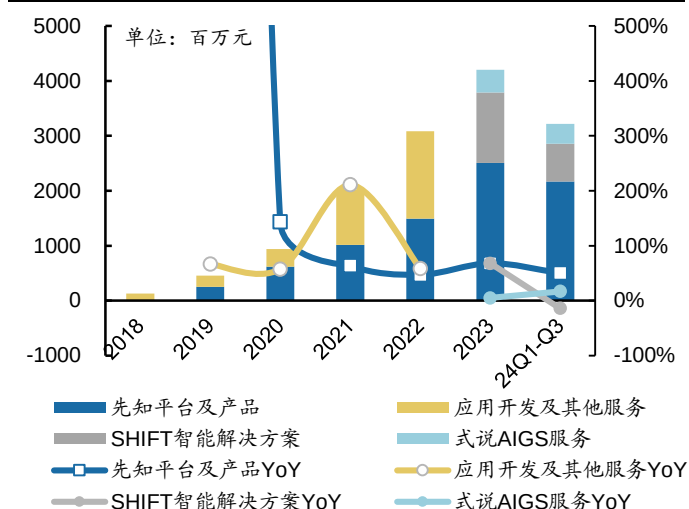
数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

拓宽行业覆盖+标杆客户持续渗透+直销集成并行助推未来增长。公司以金融与能源电力为优势领域，逐步在制造、零售、医疗等行业实现突破，标杆客户的高支付能力为公司业绩提供稳定支撑，同时通过渗透头部客户带动行业拓展。而直签客户与系统集成商并行的策略可以有效满足多样化客户需求。因此，公司通过逐步拓宽行业覆盖、持续渗透标杆客户以及直销集成并行的客户策略实施，不断扩大用户基础，提升市场影响力，为长期增长奠基。

（四）营收持续高增，有望扭亏为盈

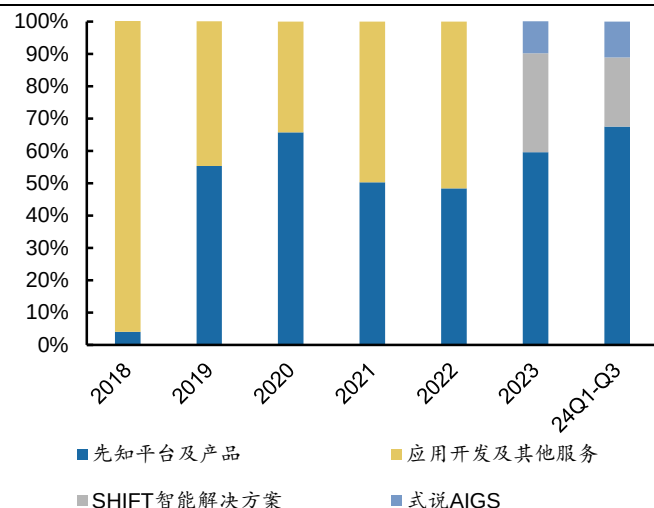
营收高速增长，先知平台贡献主动力。2018-2023年，公司营收从1.28亿元高速增长至42.04亿元，CAGR达101%。其中先知平台业务贡献了主要增长动力，2018-2023年，先知平台营收CAGR达247%。2024Q1-Q3，先知平台业务营收达21.71亿元，同增50%，营收占比67%。应用开发及其他服务业务同样保持较快增速，2018-2023年CAGR达69%。2024Q1-Q3该业务营收达10.47亿元，同减5%，营收占比为33%。其中SHIFT智能解决方案营收达6.88亿元，同减14%，营收占比为21%；而式说AIGS营收达3.59亿，同增17%，营收占比为11%。

图 17: 2018至2024Q1-Q3分业务营收及增速



数据来源: Wind, 公司招股书, 公司 2024 年前三季度业务进展公告, 广发证券发展研究中心

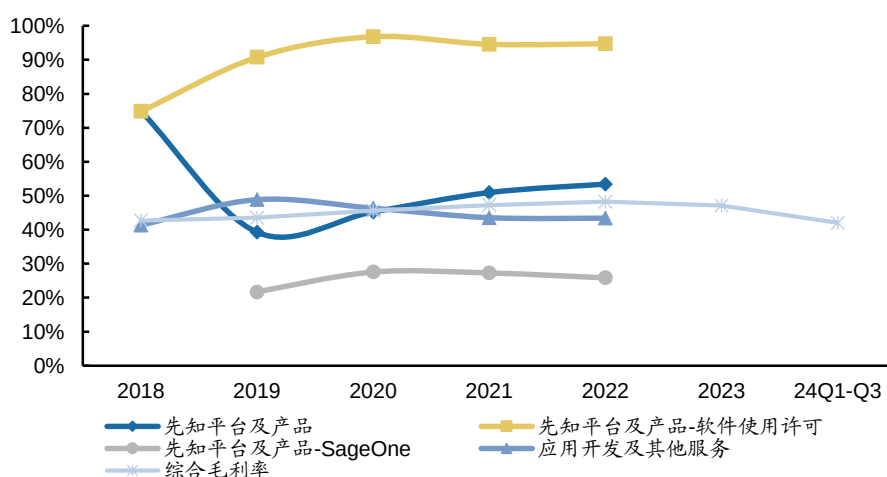
图 18: 2018至2024Q1-Q3分业务营收占比



数据来源: Wind, 公司招股书, 公司 2024 年前三季度业务进展公告, 广发证券发展研究中心

综合毛利率整体较为平稳。2018-2022年，公司综合毛利率稳中有升，由2018年的42.7%上升至2022年的48.23%。其中2019年先知平台及产品毛利率明显下降，系新业务SageOne毛利率较低，不仅需要公司提供服务器及相关硬件以及预先安装先知软件的一体化解决方案，相较于其他业务也需要更多现场服务。2023年，公司毛利率有小幅下降，主要由于公司业务扩展至新领域和新用户案例，导致硬件采购成本和技术服务费占收入的比例上升。2024Q1-Q3毛利率下降，因下游算力需求旺盛带来先知AI平台业务智能硬件收入占比提升。

图 19: 2018至2024Q1-Q3综合毛利率及分业务毛利率



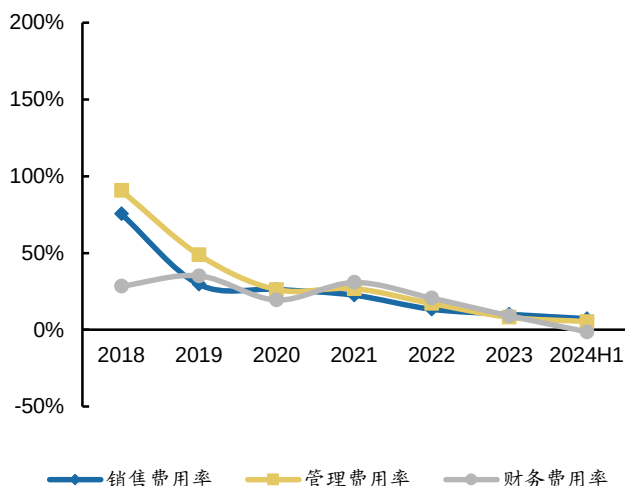
数据来源: Wind, 公司招股书, 公司 2024 年前三季度业务进展公告, 广发证券发展研究中心

销售与管理费用率持续下降。发展初期，公司从目标行业龙头企业作为切入点进入市场，前期的市场扩张和品牌建设需要较大规模的销售开支，叠加数额较大的股权激励和上市开支，因此销售费用率与管理费用率处于较高水平。2018-2020年，销售费用率分别为75%/30%/26%，管理费用率分别为91%/49%/26%。近年来，伴随公

司内部经营管理优化以及营收规模持续增加，费用率持续下降。2024年上半年，公司销售费用率为7%，管理费用率为5%。

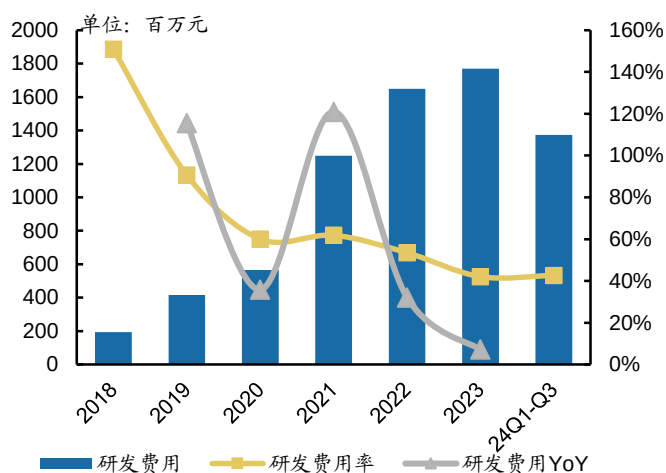
研发费用率逐步趋稳。公司在各关键技术领域布局，大力投入研发以维持技术领先。2018-2021年，研发费用率均超50%，分别为151%/91%/60%/62%。伴随公司营收规模扩大，以及在外包研发服务方面对供应商议价能力的提升，研发费用率逐步趋稳，2023年研发费用率为42%。

图 20：2018-2024H1销售、管理和财务费用率



数据来源：Wind，公司招股书，广发证券发展研究中心

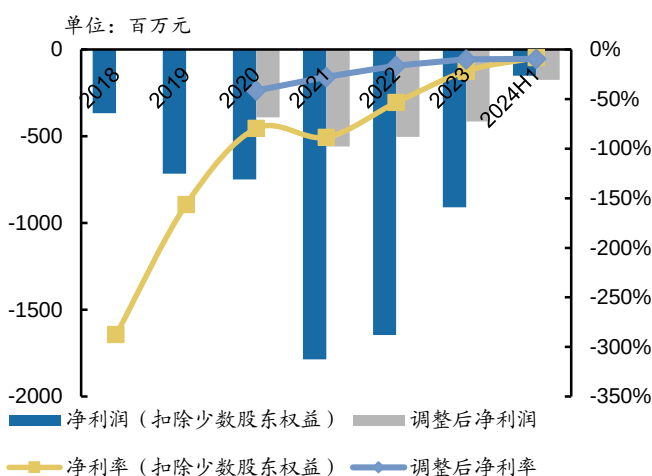
图 21：2018至2024Q1-Q3研发费用、增速及费用率



数据来源：Wind，公司招股书，公司 2024 年前三季度业务进展公告，广发证券发展研究中心

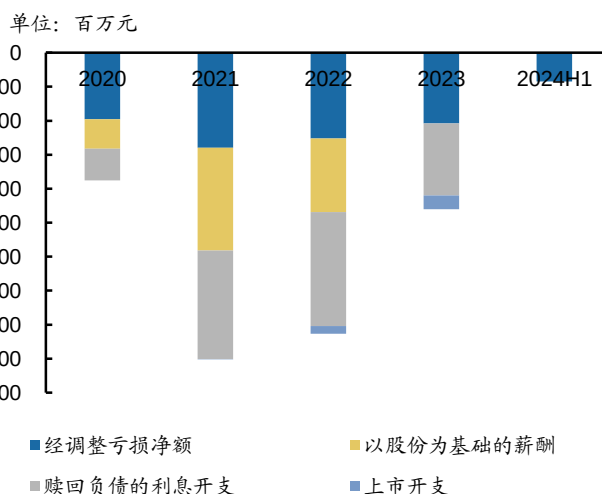
经调整亏损净额明显收窄，有望扭亏为盈。2018-2021年，公司归母净亏损分别为3.68/7.17/7.50/17.86亿元，亏损持续扩大，主要系以股份为基础的薪酬费用、赎回负债的利息开支、上市开支以及高额的研发费用。剔除以股份为基础的薪酬支付、赎回负债的利息开支和上市开支后，2021-2023年调整后归母净亏损分别为5.59/5.04/4.15亿元，明显收窄。2024年上半年，公司净亏损收窄至1.52亿元。随着公司经营效率与盈利能力逐步提升，规模效应将进一步显现，有望扭亏为盈。

图 22：2018-2024H1净利润及调整后净利润



数据来源：Wind，公司招股书，广发证券发展研究中心

图 23：2018-2024H1净利润调整



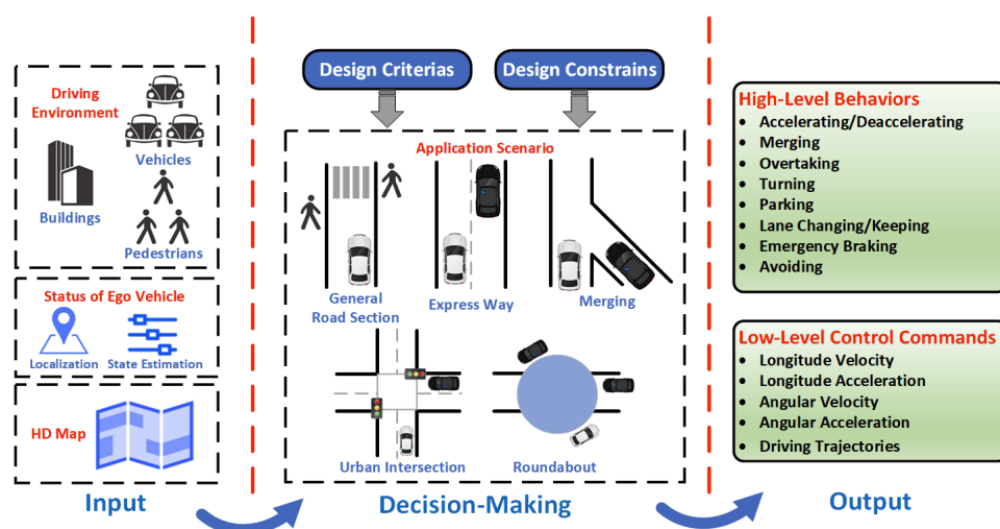
数据来源：Wind，公司招股书，广发证券发展研究中心

二、决策智能是生成式 AI 典型应用场景，参与者多元

（一）决策智能空间广阔，参与者多元

决策智能（Decision Intelligence），也称为决策自动化（Decision Automation）或AI决策（AI-Decisioning），指的是将规则引擎、机器学习和流程自动化等技术相结合，推动智能化决策的实现。决策智能不仅能够帮助企业减少人为干预和错误，还能加速决策速度，提升决策精度，从而在瞬息万变的市场环境中保持竞争优势。因此，在金融、交通、能源和医疗等行业，决策智能对企业优化运营管理效率、加强风险管理和提升竞争力具有重要影响。

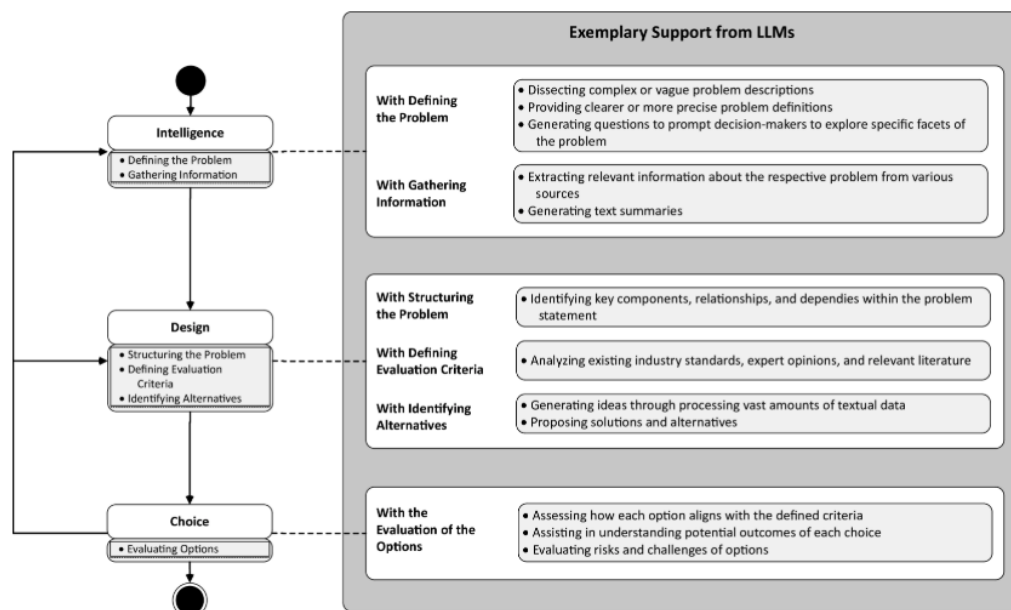
图 24：决策系统在自动驾驶领域的应用



数据来源：《Decision-Making Technology for Autonomous Vehicles: Learning-Based Methods, Applications and Future Outlook》Liu等，广发证券发展研究中心

LLMs（Large Language Model）可以赋能决策全流程。LLMs可以通过澄清复杂或模糊的问题描述，帮助决策者明确问题，并生成引导性问题，促进深入探索。在设计阶段，LLMs有助于问题的结构化，识别关键要素及其相互关系，并帮助制定评估备选方案标准。此外，LLMs还能够通过分析大量文本数据，生成潜在解决方案。而在决策选择阶段，LLMs通过模拟不同情境，预测可能的结果，并借助历史数据分析帮助决策者对不同选项进行评估，最终做出基于数据的明智选择。因此，决策智能是生成式AI的典型应用场景。

图 25: 决策智能是生成式AI的典型应用场景



数据来源:《Determinants of LLM-assisted Decision-Making》Eva等, 广发证券发展研究中心

决策智能平台需满足多种条件。首先, 决策智能平台需要提供直观的无代码界面, 使得业务分析师等非技术人员也能轻松建模复杂的决策逻辑, 从而加速开发周期。其次, 决策智能平台需要做到与现有系统无缝集成, 包括CRM、ERP和各类业务应用等, 这种集成能力可以确保决策过程能够基于最相关与最新的数据, 且企业无需更换现有系统, 从而实现平稳过渡, 减少运营中断。此外, 决策智能平台应具备高度可扩展性, 能够处理不断增加的决策需求而不影响性能, 确保企业在扩展规模和复杂性时仍能高效运营, 这对于银行和医疗等高度监管的行业尤为重要。

表 4: 决策智能平台需要满足的条件

	具体含义
无代码决策逻辑编写	帮助用户轻松建模, 加快决策流程, 减少对于专业团队的依赖
集成能力	与现有系统集成, 无需替换现有系统即可利用决策自动化
可扩展性和性能	确保企业在扩展规模和复杂性时仍能高效运营, 在不影响性能的情况下处理更多决策

数据来源: INRULE、广发证券发展研究中心

有多种软件工具可以帮助实现决策管理。例如, Tableau等数据分析工具通过提供完整准确的数据信息支持决策过程, 如生成数据可视化, 帮助决策者更好理解问题, 但最终决策仍由人员负责; 而Decioo等工作流管理工具通过决策流程的管理, 确保从问题定义到最终决策的整个过程有序高效; 业务规则工具通过设定和自动化规则, 如在线商店根据客户评价数量发放优惠券, 可以在标准化情况下实现自动化决策。此外, 常见的决策软件还包含流程自动化工具/RPA (自动化决策任务)、机器学习工具 (数据驱动算法) 等。决策管理工具的应用范围和效果因类型及应用场景而异, 企业可以根据自身需求选择或组合合适的软件工具以优化决策管理。

图 26: 决策软件对比

	Data & Information (Data-Driven-Decision)	Workflow Management (Decision-Making Processes)	Business Rules (Rule-Based-Decisions)	Process automation (RPA) (Automated Decision-Making Task)	Machine Learning (AI-Driven-Decisions)
Description	Support decision-making processes through data collection, data preparation or data visualization.	Workflow management tools support the decision-making process. Decision cases can thus be optimized end-to-end.	Decision rules can be created at a central location, adapted and distributed to other applications.	Decision making through automated processes. These decisions can be based on factual data, as well as on digitally created profiles or inferred data.	Artificial intelligence (AI) can help with the preparation of information or can also make decisions itself.
Strength	Information gathering and complexity reduction	Structured decision-process, to make higher-quality decisions quickly & efficiently	Criteria objectify the decision result	Make simple process-related decisions automatically	Knowledge discovery support & automated rapid decision making
Weakness	Information must be interpreted & weighted	Less useful for complex ad-hoc decisions	Very complex decisions cannot be made	Very complex decisions cannot be made	Good and comprehensive data quality necessary
Focused decision type	Tactical & strategic decisions	Tactical & strategic decisions	Operational decisions	Operational decisions	Operational decisions
Makes decisions without human	No	No	Yes	Yes	Yes / no (depending on use case)
Company example	tableau	decioo	IBM	ALTERITYX ANYWHERE	vencortex

数据来源: Medium, Decioo, 广发证券发展研究中心

决策智能平台市场参与者较为多元，涵盖了从垂直行业解决方案提供商到跨行业的综合技术供应商，形成了丰富的生态体系。垂直行业厂商如Palantir、Provenir、FICO和InRule等，主要提供针对特定决策问题的工具，通常具有较强定制化能力。而像IBM、SAS等大型跨行业供应商则提供了更加全面通用的智能决策解决方案。IBM凭借其在AI和大数据分析领域的领先地位，推出了多种决策管理工具，如IBM Watson 决策平台，提供机器学习和自然语言处理等技术支持，帮助企业优化决策过程。SAS则以数据分析软件和决策管理解决方案著称，尤其在金融、健康、零售等行业具有深厚技术积累。

图 27: 全球决策智能平台市场格局

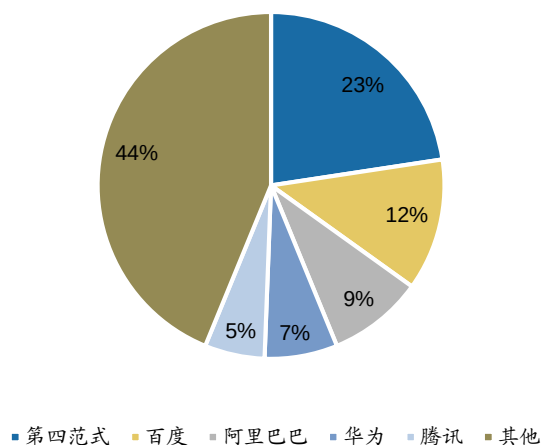


数据来源: IDC, 广发证券发展研究中心

国内市场竞争者以综合型互联网厂商和大数据分析厂商为主。根据灼识咨询数据，在以平台为中心的中国决策类人工智能市场中，CR5达56.1%，其中第四范式以22.6%的市占率位居首位，领先于百度、阿里巴巴、华为和腾讯等综合型互联网厂商。此外，根据IDC统计，2022年，中国智能决策市场的规模达10.55亿美元，同

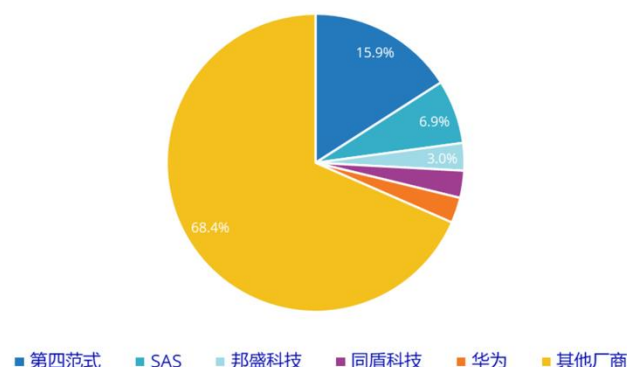
增20.5%，其中第四范式、SAS和邦盛科技分别占比15.9%、6.9%、3.0%。随着企业接受程度逐渐提升，IDC预计未来5年中国决策智能解决方案市场复合增长率将超50%。

图 28：2022年以平台为中心的中国决策类AI市场竞争格局



数据来源：公司招股书，广发证券发展研究中心

图 29：2022年中国决策智能解决方案市场格局



数据来源：IDC，广发证券发展研究中心

（二）生成式 AI 提供企业软件重塑可能，产品标准化程度有望提升

决策智能是生成式AI典型应用场景，在本节，我们将深入分析在大模型技术加持之后，决策智能软件的产品体验与商业模式将发生的变化。

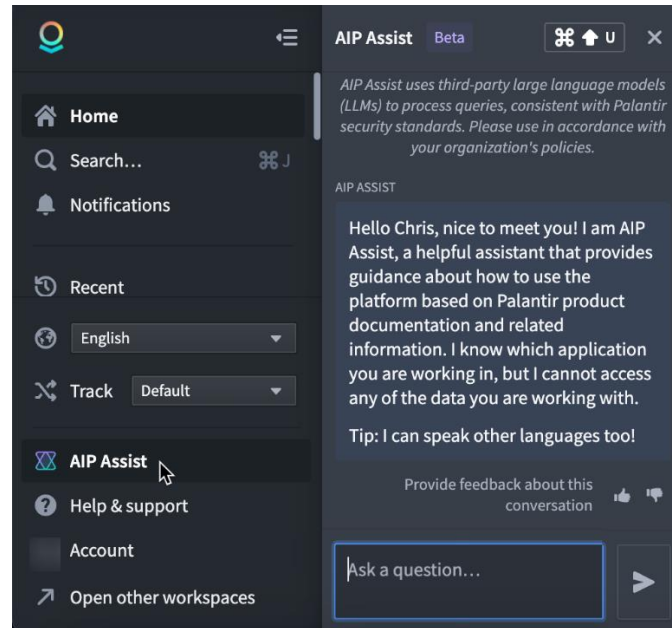
1. 从产品体验来看，生成式AI提供企业软件重塑可能，使得传统企业软件变革为生产力工具

① 生成式AI的出现让企业软件以对话框式实现功能调用，重塑软件交互

传统的ERP、SCM和CRM等企业软件界面通常依赖于复杂的菜单、按钮和流程，用户需要通过点击、选择和输入等操作来完成任务，需要用户理解具体功能和操作流程，不仅增加了操作的复杂性，还可能导致员工的学习曲线较长，降低了效率。

然而，在生成式AI的支持下，只需要通过自然语言提问或指令就能实现功能调用。以Palantir的AIP（Artificial Intelligence Platform）为例，员工可以直接用类似“帮我查看今天的销售报告”或“我需要一份财务报表”这样的简单句子向AIP Assist请求，而AI会自动理解并执行相应任务，无需用户掌握复杂的操作步骤或记住不同功能的名称。

图 30: AIP Assist示意图



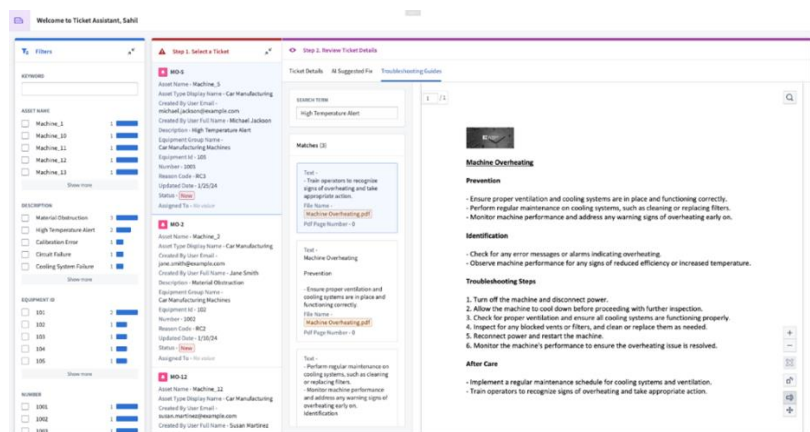
数据来源：Palantir官网，广发证券发展研究中心

② 生成式AI可以对企业软件功能进行改造，使得传统企业软件变革为生产力工具

在传统的企业软件中，许多任务通常需要在多个界面之间切换，依赖手动操作。例如，一个销售经理可能需要从CRM系统中查找客户信息，然后从财务系统获取相关支付记录，最后通过ERP系统更新库存。而通过与用户的自然语言对话，AI Agent可以通过COT思维链自动化这些跨系统、多步骤的操作，在后台无缝地调用不同功能模块，根据任务的需要逐步完成多项操作。

例如，当某设备的传感器报警时，引入AIP驱动的Ask Adam系统会立即提取相关数据，分析可能故障原因，并生成包含更换备件、调整参数等步骤的建议方案。同时，技术员无需再手动搜索多个数据库，系统会自动调取并呈现与故障相关的控制文档和维修记录。这种形式显著提升了企业的工作效率，降低了人为操作中的错误概率。

图 31: AIP驱动的Ask Adam系统



数据来源：Palantir官网，广发证券发展研究中心

通过生成式AI和思维链的结合，AI Agent可以帮助企业用户完成多步骤复杂任务，使得传统软件从单纯的增删改查转变为集感知、预测、决策和执行于一体的智能工具，打破传统软件功能的局限性，推动企业生产力全面提升。

③ 为开发人员提供了大模型选择，可根据需求灵活构建应用，提升特定任务性能

生成式AI提供了多个不同的规模、能力和应用场景的大模型供开发人员选择，开发人员可以根据自己的需求和资源选取最合适的模型。例如，对于在线客服或实时翻译等实时性要求较高的应用，便需要选择GPT-4 Turbo等响应速度较快的模型，而对实时性要求不高的后台处理任务，则可以选择其他资源消耗较小的模型。Palantir的AIP平台提供了GPT系列、Llama系列等多种大模型选择，开发人员可以根据应用需求灵活构建复杂的工作流和自动化应用，提升特定任务性能。

表 5: Palantir AIP提供的大模型选择

	具体模型
GPT 系列	GPT-4o、GPT-4 Turbo、GPT-4 Turbo with Vision、GPT-4、GPT-4 (32k) 、GPT-3.5、GPT-3.5 16k
Llama 系列	Llama3 8B Instruct、Llama3 70B Instruct 、Llama 3.1 8B Instruct 、Llama 3.1 70B Instruct、Llama2 13B Chat 、Llama2 70B Chat
Mixtral 系列	Mixtral 8x7B Instruct、Mistral 7B Instruct
Anthropic 系列	Anthropic Claude_2、Anthropic Claude_Instant 、Anthropic Claude 3 Sonnet 、Anthropic Claude 3.5 Sonnet、Anthropic Claude 3 Haiku

数据来源：Palantir 官网，广发证券发展研究中心

2. 从商业模式来看，生成式AI有望提升产品标准化程度

传统的大数据分析软件定制化程度较高，以项目制为主。这种定制化区别于SaaS公司，可拓展性不强，往往需要从头开始进行分析、设计、开发、实施、测试等一系列复杂工作。每个项目都是一个独立的工作单元，需要投入大量的人工、时间和资金，这无形中提高了整个项目的成本，并且使得开发周期较长，难以快速响应客户需求变化。

生成式AI有望提升产品标准化程度。AIGC能够通过与客户的交互、反馈和数据输入来快速获取需求，这些需求可以帮助开发团队精准了解客户在不同情境下的实际问题和期望，从而为AI系统的改进提供依据。因此，AIGC进一步加速了通用需求模式和解决方案的提炼过程。这些需求可以被抽象化为通用组件（如自动化文本生成、智能客服、数据分析模块等），在满足客户个性化需求的同时推广到其他客户或应用场景，使得原本高度依赖个性化服务的领域，能够转化为可重复、可扩展的标准化产品，在平台上以产品化形式提供给更广泛的客户群体。

第四范式的先知Inside模式符合这种商业模式转变趋势。

第四范式基于先知AI平台，逐步培育丰富生态。公司的先知AI平台类似于操作系统，

通过构建一个可供合作伙伴和第三方开发者使用的操作系统，为各类企业和开发者提供了一个统一的开发环境。这一平台不仅支持机器学习模型的开发和部署，还通过提供标准化的接口和工具，方便合作伙伴快速开发并部署应用，降低开发门槛，提升开发效率。多年来，众多应用开发者基于先知AI平台进行应用开发，积累了大量行业know-how，生态逐渐丰富完善。

强调先知Inside模式，进行产品化输出。先知Inside模式指的是将先知AI平台的强大能力“嵌入”到具体行业的需求中，构建智能化的产品和解决方案。因此，并不仅是提供基础的AI技术服务，而是通过深度整合平台的各类技术和能力，将其转化为能够直接应用于行业的定制化产品，增强了技术的行业适配性。根据公司2024年第三季度业务进展公告，公司通过先知Inside模式已高效打造40余款AI产品，满足企业在行业大模型建设过程中对应用、平台和基础设施的需求。

联合“范生态”合作伙伴，持续扩张产业生态力。公司基于先知AI平台的核心能力，联合“范生态”合作伙伴，高效开发人工智能产品。截至2024年8月1日，已覆盖超20个行业的研产供销服等各类场景。这种规模化应用与产品生态力的拓展，能够加速AI在各行业的应用渗透率，也是未来公司持续增长的重要驱动力。

图 32：公司部分范生态合作伙伴



数据来源：公司官微，广发证券发展研究中心

此外，对于公司而言，生态的核心意义在于：通过与合作伙伴的共同开发和推广，将平台的能力转化为实际的行业应用，放大平台价值，降低研发和实施成本，提升客户粘性，并最终构建具有强大竞争力和行业影响力的AI生态闭环。

- 1. 降低研发和实施成本，拓展应用边界。**通过将个性化场景需求交由生态合作伙伴完成，先知平台可以将核心研发资源集中于技术创新，而非细分场景的定制化开发。此外，借助生态合作伙伴的力量，能够将平台的能力渗透到更多垂直行业，拓展应用边界。
- 2. 增强客户粘性，构建竞争壁垒。**生态体系可以提供丰富的行业应用与解决方案，使客户能够更容易在平台内找到符合需求的服务，从而降低其迁移意愿。同时，随着越来越多的行业合作伙伴加入生态，平台的资源和服务将变得更加完善，进一步强化了竞争壁垒。

3. **最终构建具有强大竞争力和行业影响力的 AI 生态闭环。**生态伙伴的参与也为平台带来更多行业需求反馈，帮助先知平台不断优化技术能力，如数据处理、多模态支持和算法迭代等，促进了技术持续创新和平台升级。最终，伴随越来越多的企业选择平台，平台的市场占有率和行业影响力将越强，从而形成正循环。

三、从大数据到决策智能: PALANTIR 与第四范式对比分析

海外大数据分析公司 Palantir 在推出生成式 AI 产品 AIP 后, 客户数量、营收增速等关键数据表现亮眼, 实现了再度崛起。基于产业共识和认知, 第四范式在内的诸多公司与 Palantir 在产品技术和业务发展有一定相似之处, 但同时亦存在差异。在本章, 我们首先将从产品及客户维度对比 PALANTIR 与第四范式, 探讨其异同所在, 然后分别对其进行展开论述。

(一) PALANTIR 与第四范式对比分析

从产品维度看, 第四范式与 Palantir 的产品布局在核心场景上具备一致性。两者均提供端到端的人工智能解决方案, 强调低门槛的应用体验, 支持从数据收集、处理到模型训练和部署的全流程操作, 以帮助企业优化业务决策流程、提升运营效率。此外, 从技术层面与商业逻辑来看, 两者都具备强大的数据处理和管理能力, 都支持将 AI 嵌入至实际业务场景中以解决复杂的行业问题, 强调将生成式 AI 作为工具。

但在具体的产品定位和生成式 AI 赋能角度等方面, 两者存在差异。第四范式注重行业大模型开发管理, 提供企业级工具和平台; 而 Palantir 专注于实时智能决策平台, 强调与数据、逻辑和业务行动的无缝衔接, 通过本体论支持复杂 workflow 开发, 目标是成为企业的“大脑”与“指挥中心”。在生成式 AI 赋能角度方面, Palantir 的 AIP 对现有业务深度赋能, 支持多模态数据的大模型集成, 提供了高效 workflow 开发与智能代理能力; 而第四范式选取企业软件场景, 通过生成式 AI 提升企业软件体验与开发效率, 以及通过先知 AI 平台来结合大模型能力, 帮助用户构建行业大模型。

表 6: 第四范式与 Palantir 产品矩阵对比总结

	Palantir Foundry / Gotham + Apollo + AIP	第四范式 先知 AI 平台 + AIGS
产品布局	Foundry 专注企业数据分析, Gotham 聚焦政府国防, Apollo 提供 DevOps 支持, AIP 推动生成式 AI 应用	先知 AI 平台聚焦行业大模型开发与管理, AIGS 提供生成式 AI 服务并与行业场景深度结合
产品定位	专注于实时智能决策平台, 强调与数据、逻辑和业务行动的无缝衔接, 通过本体论支持复杂 workflow 开发。目标是成为企业的“大脑”和“指挥中心”。	注重行业大模型开发管理, 提供企业级工具和平台, 支持数据治理和模型训练一体化。
技术优势	强调数据安全, 能够实现细颗粒度的数据权限管控, 有效保护了原数据以及整合后数据的安全	强调高性能算法 (如 AutoML 算法) 和深度行业适配, 通过自动化建模和低代码工具降低 AI 使用门槛。
技术扩展性	强调 AI 通用性, 支持多模态数据、LLM 集成和全局扩展, 适合复杂、多样化的全球业务场景。	强调 AI 行业专用性, 以行业需求为导向, 提供更适合本地业务和行业场景的优化解决方案。
数据管理模式	通过本体论将数据、逻辑、行动统一建模, 支持强大的数据追踪、治理和实时反馈能力。	以数据平台为核心, 重视高性能数据处理和全流程的自动化, 适配行业需求
生成式 AI 赋能角度	深度赋能, AIP 专注生成式 AI, 支持多模态数据的 LLM 集成, 提供高效 workflow 开发与智能代理能力。	切入企业软件场景, 通过生成式 AI 提升企业软件体验与开发效率, 以及通过先知 AI 平台来结合大模型能力, 帮助用户构建行业大模型。

数据来源: Palantir 官网, Palantir 招股书, 第四范式招股书, 广发证券发展研究中心

从客户维度看, 第四范式与 Palantir 在客户结构、付费能力与意愿等方面具有明显差

异。Palantir客户较为多元，遍布全球，覆盖政府与商业领域；而第四范式聚焦中国市场，客户集中于金融、能源、电信等行业的大中型企业，强调本地化和行业深度定制。同时，Palantir瞄准高价值客户，平均客单价较高；第四范式客单价相对更低，更强调通过标杆客户及合作伙伴生态扩展客户覆盖。

表 7：第四范式与Palantir客户对比总结

	Palantir	第四范式
核心收入来源	FY24Q3, G 端收入占比 56%, B 端收入占比 44%, ToG 占比稍大于 ToB 占比, 政府合同提供较为稳定收入增长来源。	ToB 是主要收入来源
客户覆盖度	客户多元化, 覆盖政府、商业（金融、医疗、能源）等领域；	客户集中在金融、能源等行业；核心客户包括大中型企业和行业龙头
地域结构	国际化布局, 客户遍及全球, 重点市场在北美和英国	中国市场为主
商业模式	项目制；许可模式；订阅制；支持与维护	软件许可；项目制；软硬一体交付
付费能力和意愿	针对高价值客户, 平均客单价较高, 主要依赖核心客户群推动收入增长	客单价相对更低, 定价更具弹性以适应多样化市场需求；更强调通过标杆客户及合作伙伴生态扩展客户覆盖。

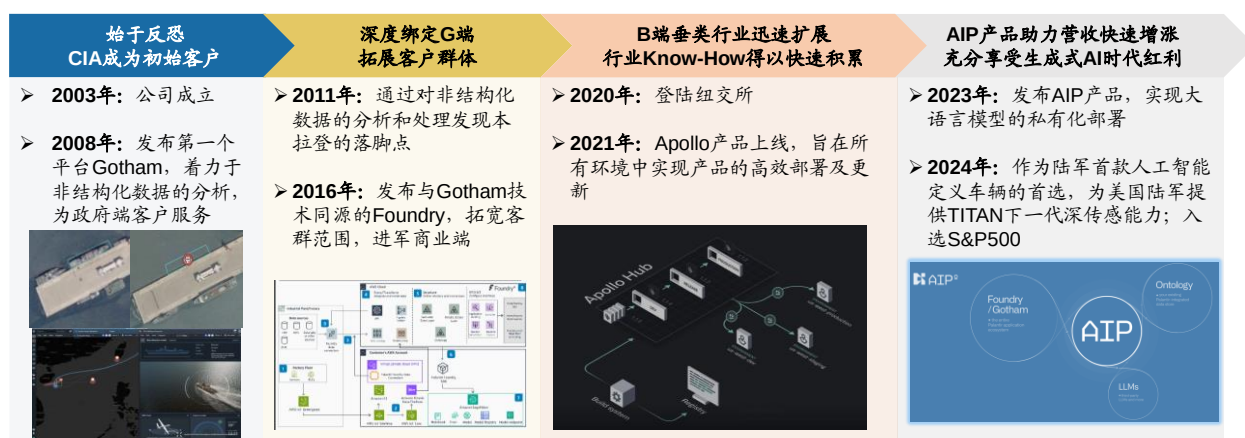
数据来源：Bloomberg, Palantir 官网, Palantir 招股书, 第四范式招股书, 广发证券发展研究中心

（二）PALANTIR：从大数据到决策智能龙头，AIP 焕发新机遇

1. Palantir是一家基于大数据和AI能力的决策智能系统供应商

Palantir成立于2003年，最早负责开发反恐行动中所需的应用软件。其技术起源于PayPal反欺诈技术，强调对大数据处理的分析速度和灵活性。通过垂直整合各不同数据源，以及对结构化和非结构化的数据进行实时整合、分析来为用户提供可视化的数据方案，帮助用户做决策。Palantir起初主要做G端业务，美国中央情报局CIA成为公司的第一个客户，后续通过产品建设，将业务范围逐渐从G端拓展至B端，覆盖多种垂类行业，包括金融、制造、能源、航空、医疗等。2023年4月发布AIP产品，将生成式AI接入其核心产品Foundry以及Gotham。

图 33：Palantir发展历程

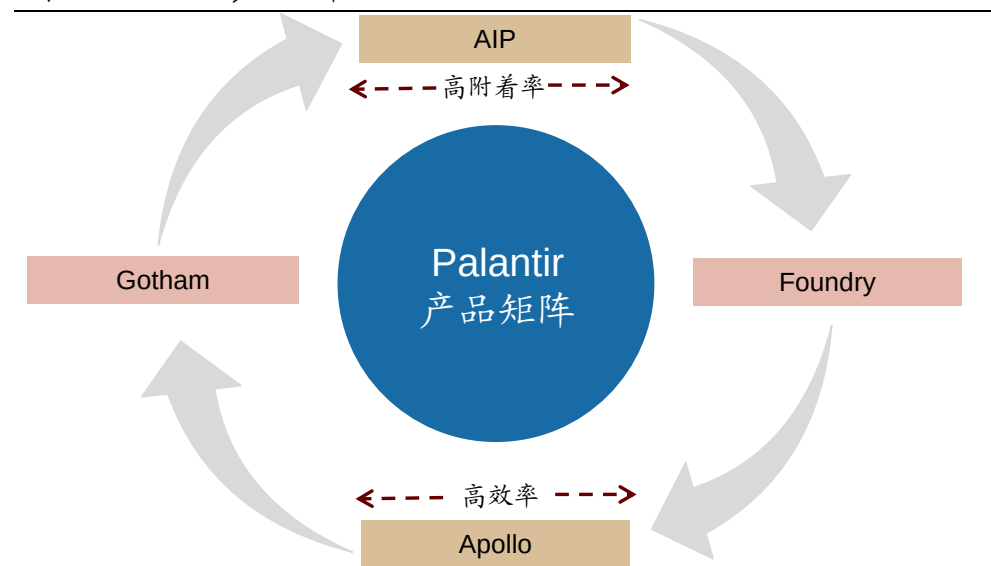


数据来源：Palantir 官网, Palantir 招股书, 广发证券发展研究中心

Palantir四款产品打造优秀产品矩阵。 Palantir分别于2008年和2016年推出Gotham（军用）和Foundry（商用）核心产品。并在于2021年和2023年先后发布Apollo和AIP这两款辅助性产品。前者帮助公司优化产品部署效率助力企业端统一管理不同平台，后者使得客户可以在保护自身数据安全的同时，调用包括GPT4和Google BERT等其他大语言模型。

- （1）**Foundry:** 主要为商业端服务，帮助企业自身联接各部门数据、消除各不同部门之间壁垒。客户可以引入自己的数据平台、数据湖、分析工具、机器学习服务等，将它们插入Foundry的数据集成层和模型集成层后，扩展到操作 workflow 中。通过构建范式的一致界面，对企业各不同数据源进行数据挖掘而达到优化决策的目的。
- （2）**Gotham:** 应国防情报机构服务的大数据分析需求而生，主要面向政府部门，提供威胁识别、国防等相关服务。能够将分散在各不同数据库的结构化数据如日志文件、DNA序列等和非结构化数据如监控视频，图片，录音等整合在同一个平台，建立联系以并从中提取有价值的结论。做到全面把握局势并能够进行战术、作战和战略决策。
- （3）**Apollo:** 一个可扩展、可升级的软件管理和部署平台、用于快速升级、监控和管理Palantir在全球范围内的各种软件部署。
- （4）**AIP:** 基于私有化数据对大语言模型进行定制部署与应用。当客户部署AIP之后，AIP会调用大语言模型，并结合企业本体的数据，通过Foundry和Gotham分别达成AIP商用和AIP军用的目的，完成实时决策。

图 34: Palantir 产品矩阵



数据来源：Palantir 官网，广发证券发展研究中心

Palantir最新产品AIP功能齐全，实现了构建、调试、开发的全流程赋能。 构建板块主要为AI workflow 构建者设计，涵盖包括AI驱动的数据管道、AI驱动的逻辑构建、工作流可视化、工作流监控。如工作流监控功能可以实现记录所有采取过的操作，并通过本体Ontology进行指标跟踪，便于后期持续改进工作流程。迭代改进工作流功能中包括了逻辑调试、型号比对、以及持续监控，通过不断改进和测试，持续优化性能并

降低成本。在开发板块中，开发人员可选择在熟悉的IDE（集成开发环境）通过Ontology SDK安装包无缝构建AI应用。

表 8：商用AIP功能介绍

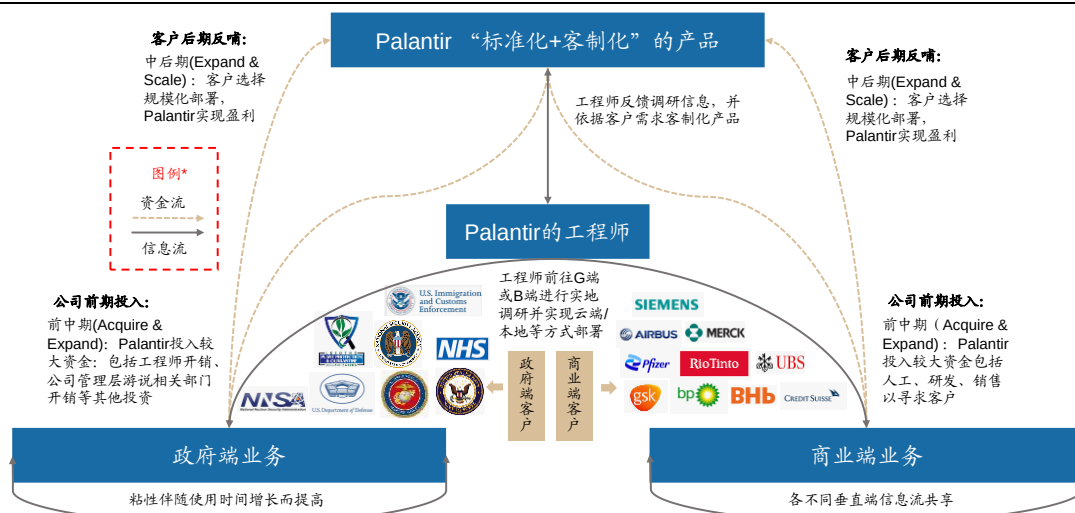
	功能	详解
为 AI workflow 构建者设计	AI 驱动的数据管道	将大语言模型集成到用户的数据管道中，并实现规模化运行——包括错误处理、自动重试、确保输出格式正确以及其它生产级别的工具支持。
	AI 驱动的逻辑构建	构建、测试并发布功能丰富的、由 AI 支持的功能模块，这些模块可以利用用户应用程序中的 Ontology。
	工作流可视化	将 Ontology 和应用程序中涉及到的对象、函数、操作连接在一起，可以清楚看到每一项的来源。
	工作流监控	记录所采取的操作，并通过 Ontology 跟踪这些指标，以后续改进和调试工作流程。
通过端到端 工具对 workflow 进行迭代 改进	调试逻辑	通过多组测试用例调试而改进 API 逻辑函数，确保 AI 功能的准确性
	型号比对	比较不同 AI 模型的表现，并优化成本和性能
	持续对最终表现进行监控	对 AI 性能进行持续测量，并自动发布测试结果到指标控制面板中
加速 AI 应用 开发	以专业性的业务术语构建 AI 应用程序	基于以决策为中心的企业模型而开发 AI 驱动的应用程序
	将 Ontology SDK 运用于 IDE 中	开发人员可选择在熟悉的 IDE 通过 Ontology SDK 安装包无缝构建 AI 应用
	最大限度的提供可重用性	通过 Ontology 实现复用企业表现形式，推动 AI 应用构建的成本趋向于零。

数据来源：Palantir 官网，广发证券发展研究中心

从商业模式上看，Palantir为客户提供标准化产品的基础上满足客制化需求。收入方式有两种，第一种是通过将软件和定制咨询服务（包括对软件的运营，支持，维护）打包成一个IT产品，以软件授权的方式进行收费。第二种是为按照客户需求为其提供专业的服务，该服务按用户需求以此提供用户界面配置、培训、以及持续的数据建模支持等。前者共有两种部署方式，分别是云化部署和本地化部署。云化部署赋予客户在Palantir控制的托管环境访问特定产品的权利，客户在合同期内有对目标IT产品的访问权。本地化部署则是赋予客户在合同期内在其内部的硬件基础设施或自有云中使用Palantir核心产品功能的权力。

业务能够跑通的关键是合理的商业逻辑。Palantir的商业逻辑可分为前中期和中后期两个阶段。在前中期通过高投入加提供试用的方式解决客户的痛点，吸引客户；在中后期通过客户的规模化部署实现最终盈利。在刚接触客户时，为达到留住客户目的，Palantir在此阶段会派工程师前往项目地线下进行并对客户所处行业及自身已有的平台和数据库进行深度研究并完成部署。这段时间多为客户的试用期，客户需付费的金额较少；当客户选择规模化部署后，付费自然变多，也就进入了盈利期。

图 35: Palantir 资金流及信息流示意图

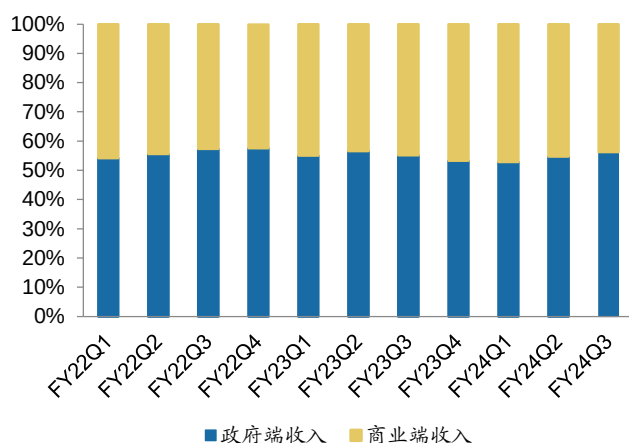


数据来源：Palantir 官网，广发证券发展研究中心

从客户属性上看，Palantir 客户群体主要集中于 G 端和 B 端。G 端客户主要包括美国陆军、美国空军、美国海军、英国 NHS 等。B 端客户所处行业较为分散，其中包括制造业、能源、医疗、交通运输、信息科技、服务业等等。以空客为例，在 Palantir 和空客 Airbus 的合作里，产品从最开始辅助生产 A350 飞机，到为其创造航空业的中央操作系统 Skywise，为多家航空公司的飞机提供中央链接与支持，帮助各不同机场实时监测飞机起飞降落时间，实现效率最优化。

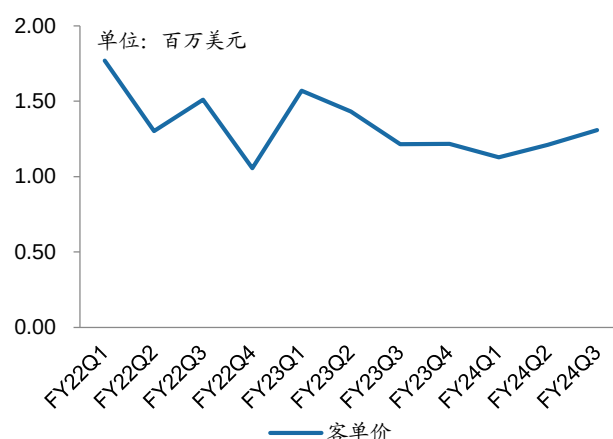
从收入分布上看，G 端贡献收入略高于 B 端贡献收入。FY24Q3，公司 G 端收入达 4.0 亿美元，B 端收入达 3.2 亿美元，G 端收入占比 56%，B 端收入占比 44%。客户整体支付意愿较强。平均客单价近 11 个季度维持在 134 万美元。FY23Q3 至 FY24Q3 的平均客单价分别为 121/122/113/121/131 万美元。从地域维度上看，Palantir 的主要客户仍集中于美国。FY24Q3，美国地区客户贡献收入为 5.0 亿美元，英国地区贡献收入为 0.7 亿美元，其他地区贡献收入为 1.6 亿美元，分别占比达 69%、10%、22%。（客单价计算方法为当季账单总额/当季客户数。其中，当季账单总额计算方式为收入-融资收入+本期软件递延收入-上期软件递延收入）

图 36: Palantir FY22Q1 至 24Q3 收入分布



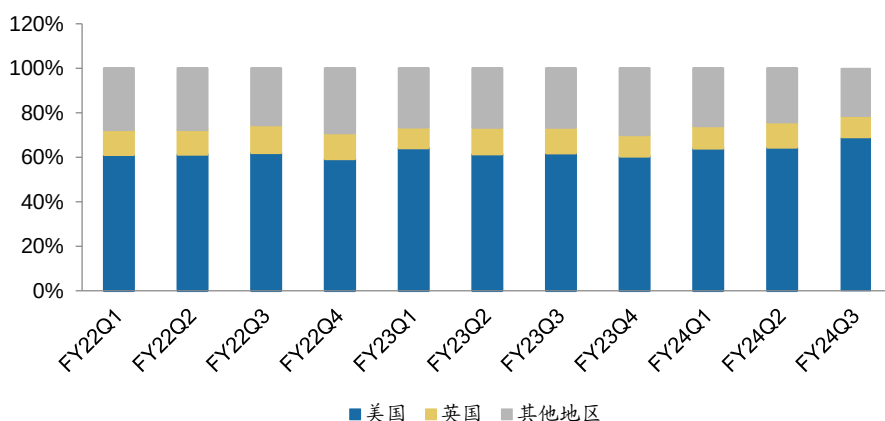
数据来源：Bloomberg，广发证券发展研究中心

图 37: Palantir FY22Q1 至 24Q3 客单价



数据来源：Bloomberg，广发证券发展研究中心

图 38: Palantir收入按地区划分

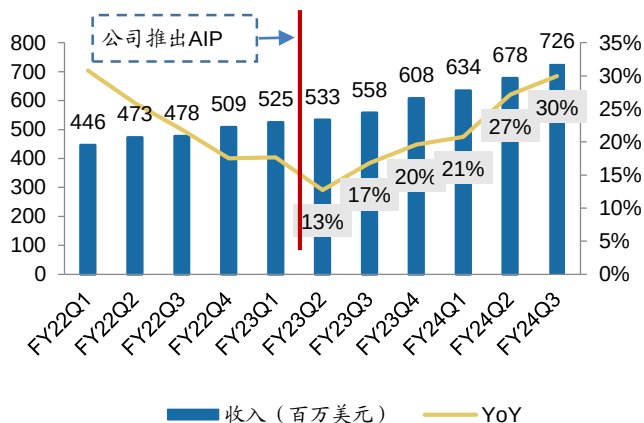


数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

2. 生成式AI接入后, Palantir关键数据表现大幅提升

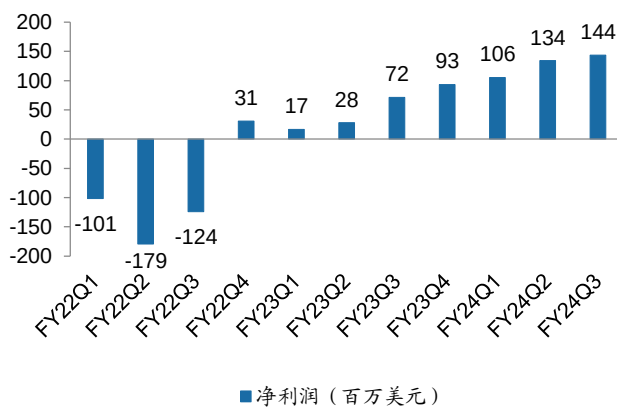
Palantir的人工智能平台AIP推出后化为新增长引擎, 大幅提升公司关键数据表现。公司于2023年4月推出AIP平台后, 收入和净利润数据在FY23Q2之后加速增长。24年前三季度总收入达20.4亿美元, 同比23年前三季度的16.2亿美元增长26%。收入增速在FY23Q2出现拐点, FY23Q2至FY24Q3分别为13%/17%/20%/21%/27%/30%。净利润方面, FY24Q3净利润达1.4亿美元, 同增100%。

图 39: Palantir收入及同比增速



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

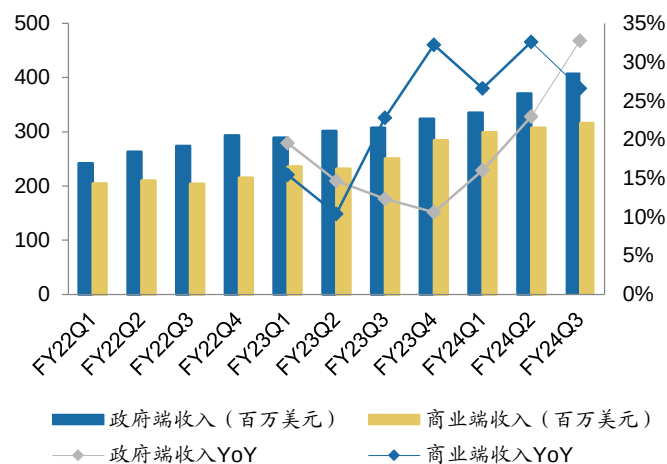
图 40: Palantir 净利润



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

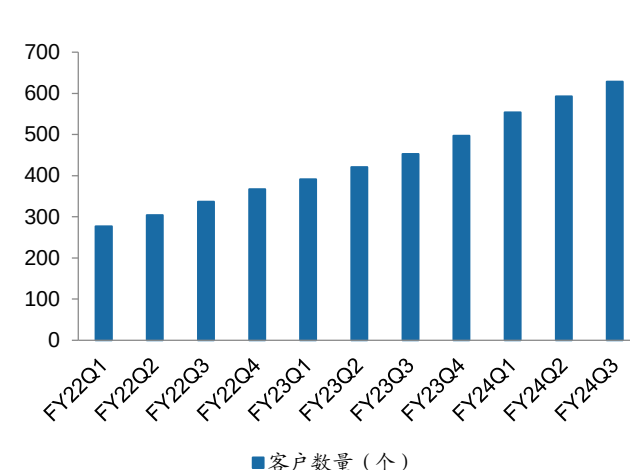
公司B端业务跑通, 总客户数不断攀升。公司商业端收入在FY24Q3达3.2亿美元, 同比增长27%。政府端同比增速在最新季度FY24Q3创下新高达33%, FY23Q3至FY24Q3增速分别为12%/11%/16%/23%/33%。总客户数量在FY24Q3达629个, 同比增长39%。拉长时间维度后我们发现, 在推出AIP后, 商业端收入相较于政府端收入表现更好, 商业端收入增速从FY23Q3开始维持20%以上的高增速, FY23Q3至FY24Q3增速分别为23%/32%/27%/33%/27%。这印证了生成式AI接入后对B端垂类行业扩展会起到更大的作用, B端客户也正是第四范式的核心客户群体。

图 41: Palantir 收入拆分



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

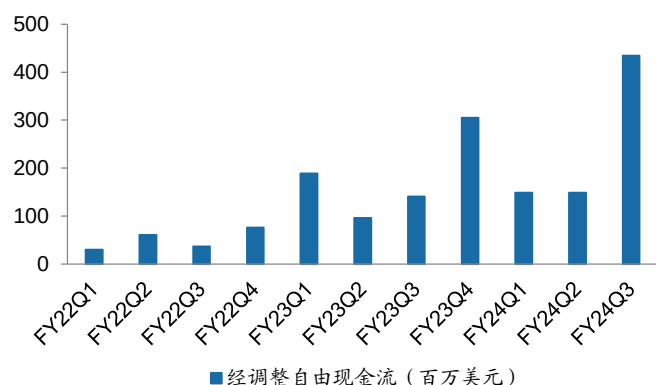
图 42: Palantir 客户数量



数据来源: Bloomberg, 公司广发证券发展研究中心

调整后自由现金流同比大幅提升，Rule of 40健康度指标达68%。公司FY24Q3经调整自由流达4.4亿美元，同比增长209%。SaaS公司健康度指标Rule of 40（计算方式为营收增速+净利润率）亦在2024年第三季度达68%，相较FY23Q2的38%提升了30个pct。Rule of 40在FY23Q2至FY24Q3分别达38%/46%/54%/57%/64%/68%。

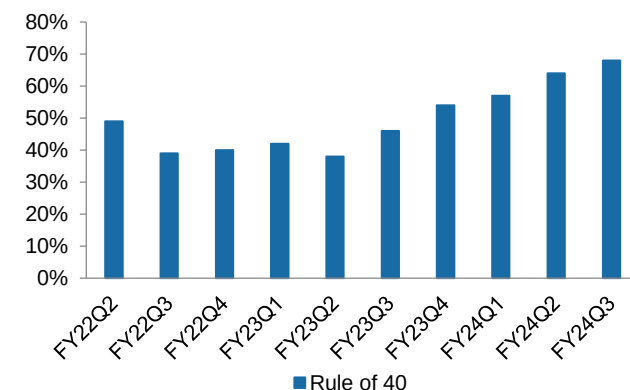
图 43: Palantir 经调整自由现金流



数据来源: Palantir 财报, 广发证券发展研究中心

注: 调整后自由现金流 = 经营活动现金流 + 支付与股票薪酬相关的雇主工资税的现金 - 用于购买财产和设备相关的现金

图 44: Palantir Rule of 40 得分



数据来源: Palantir 投资者交流材料, 广发证券发展研究中心

3. Palantir成功要素解析: 核心技术壁垒+超前布局AIGC, 两者缺一不可

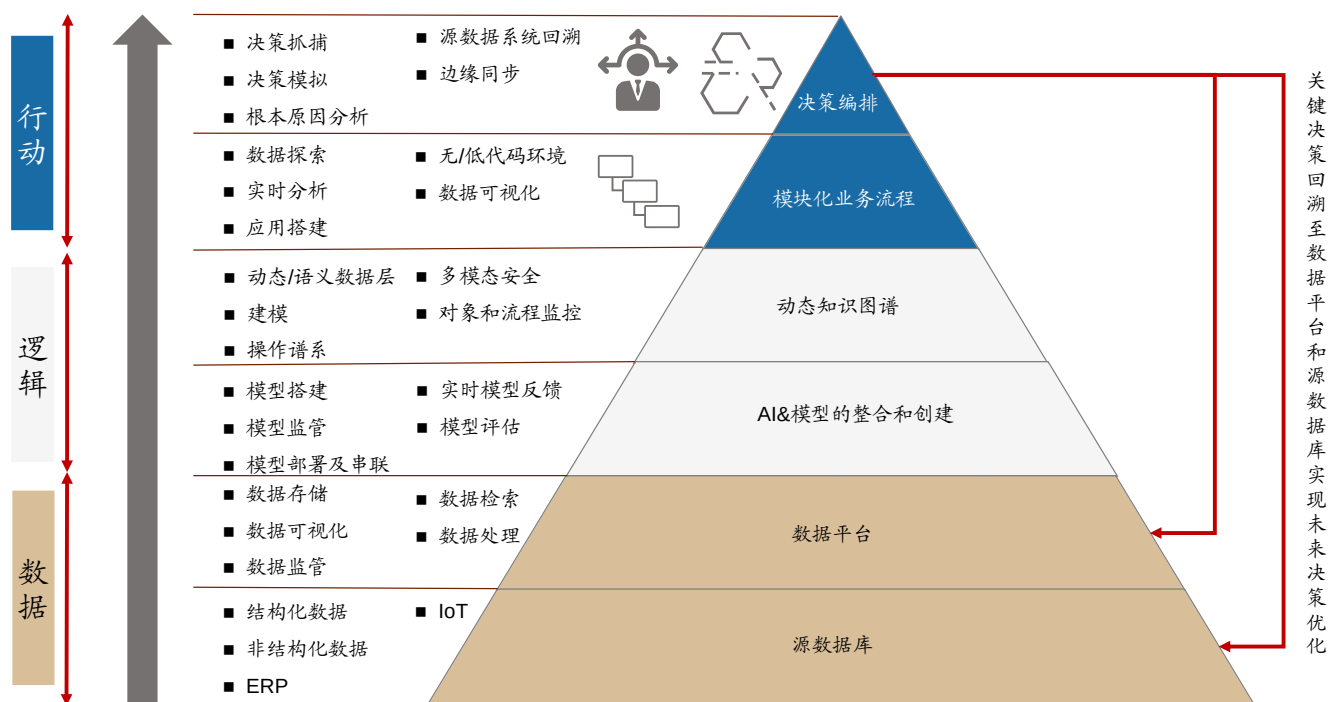
(1) 核心技术Ontology助力企业实现最优化决策, 打造强产品力

Palantir将决策的完整过程分为三个层级, 分别是数据层、逻辑层、以及行动层。通过对底层的巨量数据进行处理, 使这些经过处理的数据资产经过模型层和函数层后转变为逻辑资产, 再针对这些逻辑资产实现决策并回溯至源头, 完成闭环。

具体来看, 在数据层, 可以分为源数据库(结构化数据、非结构化数据、ERP系统数据等)和数据平台(数据处理、数据检索等)。逻辑层由人工智能模型(模型搭建、

模型监管、实时模型反馈等）和动态知识图谱（对象和流程监管、操作谱系等）组成。而最后的行动层又可划分为模块化业务流程（实时分析、数据可视化等）以及决策编排（决策抓捕、源数据系统回溯等）。

图 45：Palantir 实现决策闭环的三个层级



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

基于此架构，Palantir 构建了“Ontology”本体论，该技术原理成为 Palantir 高技术壁垒产品的基石。公司在本体中构建了语义层、动能层和动态层。

- ① 在语义层，Palantir 将捕获非结构化数据、结构化数据、运营数据、边缘数据等数据，以语义元素（semantic elements）代表对象、实体、属性，以动力学元素（kinetic elements）代表活动、事件、操作和业务发展变换，并进行自有方式呈现；
- ② 在动能层，无缝整合不同环境下的异构逻辑资产，构建范式的一致界面，并允许以 AI 驱动的决策能够在多逻辑集合的环境中成功实施，以部分 AI 可实现的决策代替传统的纯人工决策，减少工作量；
- ③ 在动态层，使人工或 AI 驱动的决策以同样的颗粒度完整写回到原层级，包括边缘设备、企业管理系统、应用程序等，实现最终决策闭环。

Palantir 核心技术壁垒 “Ontology” 运作流程



数据来源: Palantir 官网, 广发证券发展研究中心

（2）提前布局AIGC，以AIP产品承接生成式AI时代红利

于企业而言，范式的大语言模型在很多情况下并不能够满足特定场景的需求，唯有和①涵盖行业Know-how的产品以及②相关的专业数据库相结合，才能够解决最终的实际问题，因此站在产品角度出发，AIP的接入很好的满足了上述的两点。

AIP接入Foundry/Gotham之后，能够实现外接大语言模型，以准确的分析结果为用户提供便利，同时也保障使用者本身的数据安全。使用者可以通过AIP在私人网络中部署大语言模型或其他人工智能软件，并获得与其业务相关的实时、完全保真的数据，包括所有操作、决策和流程，通过自然语言就可满足业务需求。此外，AIP也会对大语言模型进行实时监控，进一步保障了用户自身的数据安全。

从业务驱动的角度分析，AIP接入后既对公司存量客户上的持续收入贡献起到了帮助，也为公司带来了更多的增量客户。

- ① 从存量上看,由于公司本身的两款核心产品Foundry以及Gotham本身功能齐全,种类繁多,因此使用起来会较为繁琐。且从“开始使用产品”到“能够用好产品”往往需要较长的时间周期。而自然语言的接入使得用户无需经过培训就可以用好产品。因此,存量客户在体验到AIP的便捷性后,往往会选择在产品上附着AIP功能,附着率的大幅提升为Palantir贡献了更多的收入。
- ② 从增量上看,Palantir围绕AIP产品推出了AIP训练营。客户参加完该训练营后,可以在1-5天时间内了解其全套产品体系,也能够体会到AIP所带来的操作便利和AI再升级。这意味着公司的销售工作量大幅减少。能够在短时间内使得客户体会到公司产品的全貌会增加双方合作的概率,而业绩表现也证明了这一点。

（三）第四范式：扎根行业核心场景，强调商业化落地的务实性

1. 我们分析公司产品与服务的布局逻辑，体现了从细分领域切入到逐步扩展的清晰路径

- ① 初期，公司发现金融等行业有大量高质量的数据积累，同时，市场规模大、竞争激烈，转型需求尤为迫切。基于此，公司为其提供应用开发服务，并推出了先知AI平台——提供低代码或无代码开发环境，帮助企业快速构建AI应用，降低部署门槛。平台具备即插即用特性，同时提供高效的算力管理，可以降低企业自建AI系统的成本。
- ② 若单纯依靠工具软件，难以充分发挥软件优势以及支撑更高定价。因此，为发挥先知平台的性能优势并提升收入规模，公司向下延伸至基础设施领域，推出了在硬件上预装先知平台及产品的软件定义一体化解决方案SageOne，以满足工具用户开发应用后对算力的持续增长需求。SageOne将软件和硬件之间的协同效应最大化，提升了AI解决方案的表现。因此，公司通过推出AI优化的软硬件一体化解决方案，既提升了客户认可度，又能通过硬件资源增厚营收。
- ③ 同时，公司向上持续拓展AI应用开发服务。考虑到客户内部非专业开发人员难以构建复杂应用，公司组织专家团队针对特定业务场景开发高质量应用。不仅填补了平台初期“空白”的生态缺口，还进一步丰富了客户的平台使用体验。
- ④ 而在生成式AI时代，公司发布先知AI平台5.0版本，可以帮助构建行业基座大模型，推出式说大模型产品，并提出AIGS战略，从自然语言交互出发，帮助企业提升使用体验和开发效率，重新定义企业软件操作方式，推动生产力工具变革。

目前，公司已经形成了覆盖工具平台、面向各行业的AI应用和深入专业领域的AI大模型在内的企业级AI解决方案完整体系，不仅可以通过先知AI平台提供标准化产品，也可以帮助企业基于先知AI平台能力进行高效灵活的定制化开发，客户可以根据需求组合，降低智能化转型阻力。

2. 具体而言，公司在AIGC时代的产品布局主要有两个方向：

先知AI平台：在传统AI的基础上，结合大模型能力，行业客户可以通过平台上传不同模态的核心数据，以较低门槛训练出解决核心问题的场景大模型；

式说AIGS服务：提出AIGS战略，发布式说大模型，以企业软件系统改造为切入点，围绕Copilot到CoT的技术迭代路径，逐步明确发展方向，提升企业使用体验与开发效率。

① 先知AI平台：升级为行业大模型平台

先知AI平台作为公司核心产品，伴随AI技术进步与下游需求变化而持续迭代。公司在2024年3月发布的5.0版本，可以帮助构建行业基座大模型。例如，在水务领域，基于过去两周机组子部件的运行状态，先知AI平台可以使用水电设备大模型“生成”未来一周子部件的运行状态，并“生成”可能发生故障的设备、原因及维修方案。而基于汛期内水文数据及气象数据，水务大模型可以“生成”未来一周的水文情况，识别发生洪水及相关次生灾害险情，并自动“生成”一个应急预案。AI大模型通用性效果突破大大

提升了各领域客户智能化升级的意愿，而公司的先知平台5.0可以帮助企业客户快速打造面向特定场景的AI大模型，符合各行业客户需求。

图 47: 基于先知AI平台5.0开发的水务大模型



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

② 推出式说AIGS服务，提供基于生成式AI的高效开发工具和服务

生成式AI提供企业软件重塑可能。企业在ERP、SCM和CRM等系统的部署中面临较高成本和复杂的操作环境，因此企业软件在满足使用价值的优先级下有时会忽视用户体验，存在界面复杂、开发效率低下和功能迭代耗时等问题。在这种背景下，生成式AI提供了越过传统界面设计、重塑企业软件交互的可能性。由此，公司提出AIGS战略提升企业软件体验与开发效率。

公司将AIGS分为三个发展阶段。**1.0阶段（Copilot）**，大模型以Copilot的出现将企业软件改造成自然语言的交互形式，背后是企业内部应用库、私有数据之间的“联网”，AI可以调用软件内置的数据与功能协助执行任务；**2.0阶段（知识库+ Copilot）**，在1.0的基础上，持续丰富对话框能力，积累企业用户的行为数据来形成基于企业规则的**知识库**，该知识库可以作为AI一次次执行复杂工作的攻略，大模型能够参照这个攻略自动执行操作；**3.0阶段（思维链CoT+Copilot）**，进一步具备了思维链CoT能力，能够在**学习大量数据和规则**后，形成有步骤的推理，可以拆分并执行复杂工作，进一步赋能企业软件体验与开发效率。

图 48: AIGS的三个阶段



1.0阶段：AI协助执行任务

具备Copilot能力的大模型，调用软件内置的数据、功能“对话框式”完成任务。



2.0阶段：AI参照规则执行工作

具备Copilot和知识库能力后，大模型能够参照企业内部规则自动执行工作。



3.0阶段：AI自动执行复杂工作

具备Copilot和思维链CoT能力后，大模型在学习大量数据和规则后，形成有步骤的推理，可以拆分并执行复杂工作。

数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

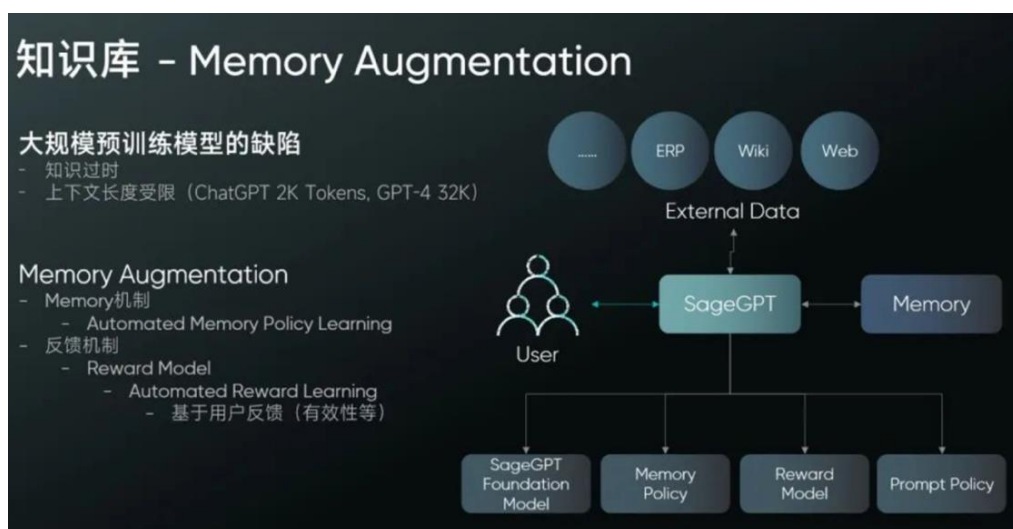
推出式说大模型，进入AIGS 3.0阶段。公司于2023年2月推出式说1.0版本，然后在两个月内迅速完成两次迭代，在2023年3月和4月分别推出了2.0版本和3.0版本。其中式说1.0版本将大语言模型与垂直领域知识进行融合，以满足企业级场景中对生成式AI的需求；2.0版本在原有生成式对话能力的基础上，加入了文本、语音、图像等多模态输入及输出能力，并增加了企业级Copilot能力，可以与企业内部应用库、私有数据等进行联网，对信息和数据进行分析，回答员工的问询或执行相关任务，成为业务助手；目前的3.0版本则在Copilot能力的基础上进一步引入CoT能力。

基于以上能力，式说大模型具备四大优势。

- （1）多模态：支持多模态输入输出，企业私有化部署，数据安全、不出本地，无需调用外部大模型，成本可控；
- （2）知识库：信源为企业内部知识库、融合知识图谱交叉验证生成内容准确、可信、输出结果可溯源；
- （3）企业级Copilot：执行可控、知错能改；
- （4）思维链CoT：多步推理、复杂任务拆分、形成数据飞轮。

知识库能力旨在解决大规模预训练模型存在的知识过时、上下文长度受限等问题，提升生成内容的可信度，同时有效应对实际业务需求。其核心技术是记忆增强（Memory Augmentation），通过引入外部记忆机制，为模型提供实时且可信的数据支持，辅助推理和问题解决。这一机制结合了Memory Policy Learning和Reward Learning等技术，同时配备了完善的反馈机制，帮助用户在实际应用中不断优化知识库能力，使其随着使用频次的增加而不断改进。

图 49：式说大模型知识库能力底层技术解析

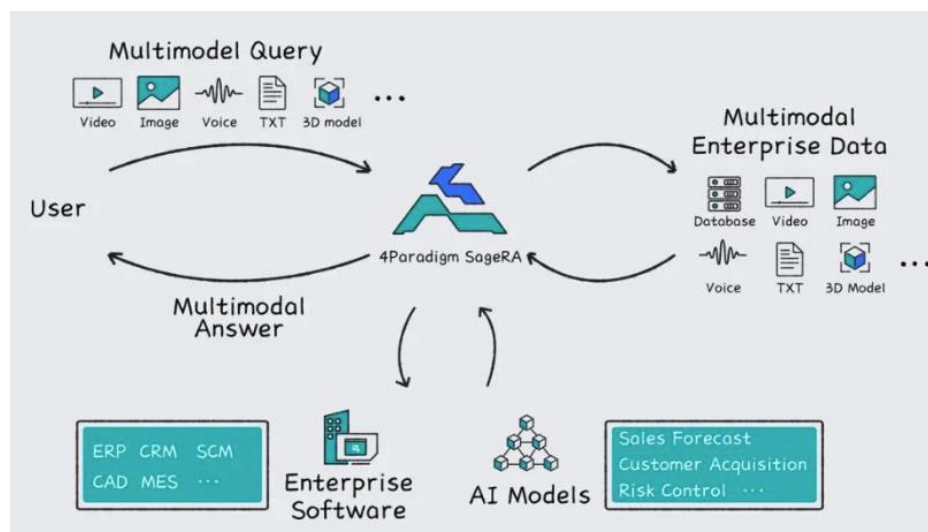


数据来源：第四范式AIGC媒体开放日演讲，广发证券发展研究中心

知识库与Copilot能力深度结合，使大模型从语言生成工具转变为具备视觉、听觉和执行能力的多模态智能系统。式说大模型提供一整套专用于图像、视频、语音和3D模型分析的专用模型，可以结合客户的专业数据，利用AutoML等技术实现持续学习

和优化，不断迭代以适应更复杂的业务场景，大模型因此具备了更广泛的感知和操作能力。

图 50: 知识库+Copilot让大模型具有视觉、听觉和执行能力



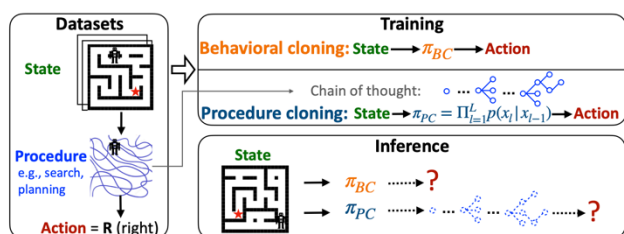
数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

CoT(思维链)+Copilot指的是企业通过知识库中的现有操作规范，利用**Automated CoT Extraction**技术初步构建私有化思维链，由机器替代人工执行任务。因为企业软件操作规范的局限性，难以应对复杂任务。因此，AIGS 3.0阶段的核心在于通过学习让机器掌握更多思维链能力，完成更加专业的工作。其实现分为两阶段：

(1) 第一阶段，通过模仿学习实现**Procedure Cloning**，让系统从专家实际操作中学习思维链，模仿解决复杂问题的过程。这种方式能够实现“知其然”，但因缺乏对决策逻辑的深层理解，难以超越专家能力；

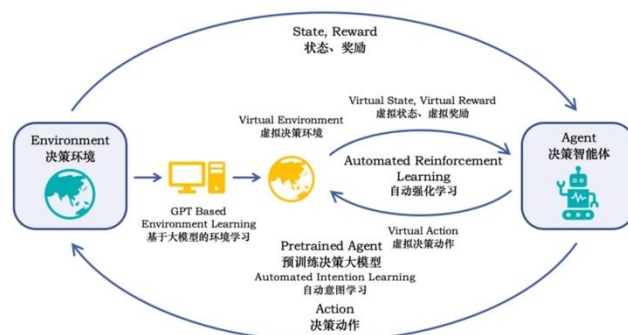
(2) 第二阶段，借鉴AlphaZero的自我博弈机制，以目标为导向，通过自我实验不断优化能力。具体而言，公司利用大语言模型结合环境学习技术，构建虚拟环境，让大模型在虚拟环境中进行迭代训练，线下学习构建预训练决策大模型。随后，通过将预训练模型应用于实际业务场景，并结合实际反馈进行微调，最终超越人类专家。

图 51: CoT+Copilot 第一阶段



数据来源：《Chain of Thought Imitation with Procedure Cloning》Mengjiao Yang 等，广发证券发展研究中心

图 52: CoT+Copilot 第二阶段



数据来源：第四范式官微，广发证券发展研究中心

式说大模型凭借多模态能力、Copilot功能和CoT推理技术，广泛应用于各领域。目

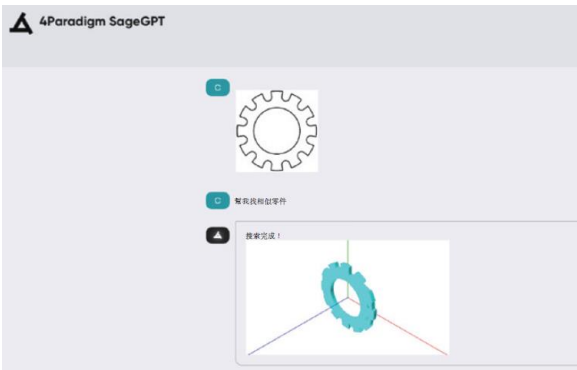
前，式说已与上百家企业及合作伙伴合作，覆盖金融、零售、制造、医疗、物流等领域，展现了生成式AI在重塑行业流程与提升效率方面的巨大潜力。例如，在航空制造领域，式说通过支持二维搜三维、三维搜三维等高效搜索功能，成功解决了传统工业设计软件在零件查找与组装中的效率瓶颈。在物流行业，式说帮助优化装箱方案以提升运输效率。在医疗领域，式说协助医生高效管理患者随访。在零售行业，式说帮助店务智能管理。

表 9：式说大模型部分落地应用

行业	公司	案例
金融	某国有大行	基于式说的知识问答助手
运营商	大型电信集团	基于式说的智慧网络运营
能源	迅腾科技	首个水电行业大语言模型
房产	我爱我家	首个房产经纪大模型
医疗	阿斯利康	重构慢病早筛及线上问诊系统
教育	国家开放大学	基于大模型的智慧学伴白泽
制造	艾普工华	基于式说的 MOM 软件重构
零售	百胜软件	基于大模型的店务智能管理系统

数据来源：公司官微，广发证券发展研究中心

图 53：式说大模型根据2D图片找到相似的3D CAD文件



数据来源：第四范式官网，广发证券发展研究中心

图 54：基于式说大模型的MOM（制造运营管理软件）助手界面

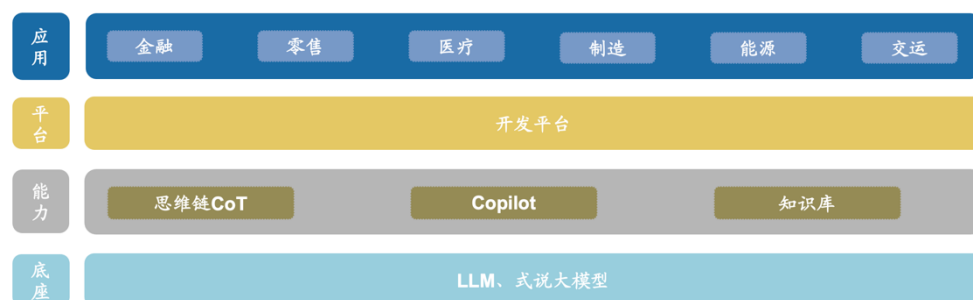


数据来源：第四范式官网，广发证券发展研究中心

3. 整体看，公司的AIGC布局打通了从底层模型到行业应用的全链路，强调商业化落地的务实性

公司在AIGC领域通过切入特定的企业软件场景，打通从底层模型到行业应用的全链路——基于LLM和式说大模型底座，整合了知识库、Copilot和思维链等能力，帮助构建行业大模型，支持金融、零售、医疗、制造、能源等多领域的复杂场景应用，为不同行业提供可落地的端到端企业级解决方案。此外，让仅具备聊天或绘图等单一能力的AI大模型升级为能够赋能实际生产场景的智能生产力工具，使得企业能够借助其能力高效解决复杂任务。

图 55：公司在AIGC领域全链路布局



数据来源：第四范式AIGC媒体开放日演讲，广发证券发展研究中心

行业大模型在商业形态上较为符合市场需求。区别于通用大模型，行业大模型直接面向具体行业需求，基于不同模态的数据（如体检报告、欺诈数据、监测数据等）训练出解决特定场景问题的模型，不仅细化了行业划分，还能够高效覆盖特定场景需求，比单一的大语言模型更具实用性和针对性。例如，在金融行业，行业大模型能够专注于风险控制、信贷评估等核心问题，而不是简单地与客户对话。这种聚焦性能够帮助企业有效提升运营效率，优化业务决策流程，直接创造实际价值。

从成本端来看，行业大模型也是较为务实的选择。相较于通用大模型需要巨量资源进行大规模训练，行业大模型以更小的参数规模便可满足大部分业务需求，显著降低了算力与数据成本，降低了企业构建门槛。

而AIGS发展路径清晰可持续，可以有效拓宽成长边界。大模型技术的快速发展催生了大量面向ToB领域的“类ChatGPT”产品。然而，这些产品大多未能有效解决企业数字化转型中的核心痛点——企业软件系统的繁杂低效问题。公司在AI大模型市场尚未成熟且竞争格局不明朗的背景下，提出以AIGS战略，发布式说大模型，以企业软件系统改造为切入点，围绕Copilot到CoT的技术迭代路径，逐步明确发展方向，提升企业使用体验与开发效率。这一差异化且务实的战略选择，为公司在生成式AI时代奠定了清晰而可持续的发展路径，同时也拓宽了成长边界。

我们认为，在AIGC时代，相比单纯追求模型规模的“跑马圈地”，公司选择在特定的行业与场景“纵向深耕”，避免了直接与OpenAI等巨头正面竞争。因为大模型在企业落地的本质是作为工具来解决其核心诉求，公司的先知AI平台及AIGS服务注重为企业客户创造价值，强调商业化落地的务实性，发展路径清晰可持续，有望驱动公司实现长期增长。

四、数据质量与安全问题待解决，下游支付能力及意愿存在不确定性

生成式AI助力大数据到决策智能的同时同样面临着诸多挑战。

1. 高质量数据稀缺，数据安全重要性愈发凸显

数据质量与数量影响行业的AI应用成熟度。AIGC技术依赖于大规模的数据训练，而数据本身的质量与数量直接关系到模型的输出准确度。由于不同行业在数据数量、数据质量、IT系统成熟度等方面存在差异，AI应用成熟度亦有所区别。根据灼识咨询数据，在政府、汽车和金融等垂直领域，数据量相对较大，数据质量相对较高，IT基础设施建设更成熟，因此成为AI技术的率先落地场景，AI占IT支出比例较高。而伴随着上述挑战的逐步解决，未来在能源、制造业和医疗等行业，AI也将逐渐成为推动企业数智化转型的重要引擎，释放较大市场潜力。

图 56：中国各垂直领域AI应用情况

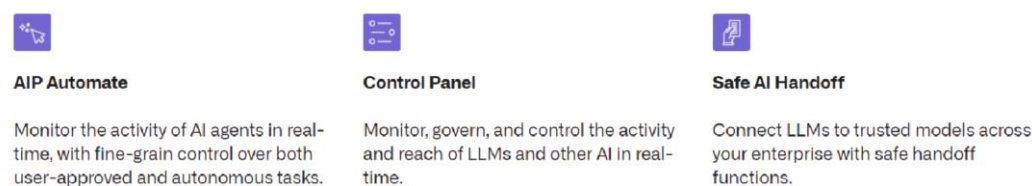
AI在垂直领域中的应用								● 强/主要的	○ 弱/次要的
行业	数据及AI基础设施建设			中国AI应用情况				AI应用的挑战	
	数据量	数据质量	IT系统成熟度	中国AI支出占AI市场比例, 2022	AI占IT支出比例		AI支出CAGR, 22-27E		
					2022	2027E			
金融	●	●	●	12.1%	11.8%	19.8%	28.1%	● 不同机构之间的数据孤岛 ○ 数据系统安全及隐私	
零售	●	◐	◑	5.7%	3.7%	5.7%	26.6%	● 传统零售商获取结构化/高度可用的数据 ○ 供应链机器学习算法优化	
制造业	◑	◐	◑	8.6%	1.8%	4.4%	43.6%	● 专注单点技术突破, 但无法跨场景规模化应用 ● 数据整合程度低, 管理欠佳 ○ AI解决方案供应商分散	
能源	◐	◐	◑	2.6%	5.1%	9.8%	41.4%	○ AI应用/转型进度较慢	
医疗	◑	◑	◐	5.6%	5.5%	8.2%	27.6%	○ 数据分散在各医院/管理机构 ● 数据系统安全及隐私	
汽车	●	◑	●	12.3%	19.5%	25.5%	21.0%	● 自动驾驶数据融合难度高	
政府	●	◐	◐	27.1%	21.6%	28.3%	18.7%	● 不同机构之间的数据孤岛 ● 数据系统安全及隐私	

数据来源：灼识咨询，广发证券发展研究中心

数据安全逐渐成为决策智能平台考虑的重点问题。决策智能平台通常需要接入多个外部数据源，并处理大量客户隐私数据和商业机密，若这些数据在传输、存储和处理过程出现泄露，可能引发法律风险，导致面临巨额赔偿和声誉损失。因此，如何在保证数据隐私的前提下使用这些数据进行模型训练，成为了复杂的技术难题。

Palantir AIP的数据安全保护机制既符合美国市场高度监管环境要求，又增强了客户的使用意愿。从技术角度出发，Palantir AIP内嵌的三种功能较好的解决了企业对于数据安全的顾虑，具体包括Safe AI Handoff（AI安全框架）、Control Panel（控制面板）和AIP Automate（AIP自动化）。首先通过内置的Safe AI Handoff安全框架将大语言模型引入到模型中，以Control Panel对大语言模型和其他AI相关应用进行访问权限的定义，实现实时控制和监管，再通过AIP Automate对AI Agents进行实时管控。这些功能集合使得AIP能够在大数据时代实现细颗粒度的数据权限管控，有效保护了原数据以及整合后数据的安全。

图 57：AIP内嵌的三种数据安全保护机制



数据来源：Palantir官网，广发证券发展研究中心

2. 下游客户的购买意愿与支付能力存在不确定性，市场开拓面临挑战

对于决策智能产品软件厂商而言，其下游客户购买意愿与支付能力往往受到行业经济状况、企业自身盈利能力、投资预算等多重因素影响。例如，不同客户群体的支付能力存在较大差异，在一些利润较低的行业，客户预算有限，导致不得不通过降价、延长付款周期等方式来促成交易。此外，若产品与服务的客单价较高，客户可能需要在技术实施前进行深入了解和试用，而试用阶段往往无法立即带来回报。因此，即便产品和服务具有较高价值，仍旧可能受到下游客户购买意愿与支付能力的限制，导致市场拓展难度加大。

以Palantir为例，就有不少客户曾经使用Palantir的产品，但因为维护成本较高，且自身预算不够充足而选择终止与其合作。根据Bloomberg，好时、可口可乐、美国运通、纳斯达克、家得宝都曾在合同到期后选择与Palantir终止合作。因政府端客户所涉及的大数据处理机密且敏感，很多都会涉及到国土安全层面，因此，美国之外的其他国家在合作方选择方面有较大概率对Palantir这类公司产生排斥。法国国土安全总局在2019年和Palantir签订了4年的合同，但是出于政治安全考虑，在近两年选择更换合作伙伴，更变为法国本土企业Cybergem Chapsvision和Blueway。

第四范式在行业拓展上也付出了较多努力。公司通过一系列收并购，成功拓展了在能源电力、金融、智能制造等多个行业的业务布局，扩大客户基础。例如，为加强在能源电力行业的布局持股广州健新，为拓展金融行业而增资理想科技。

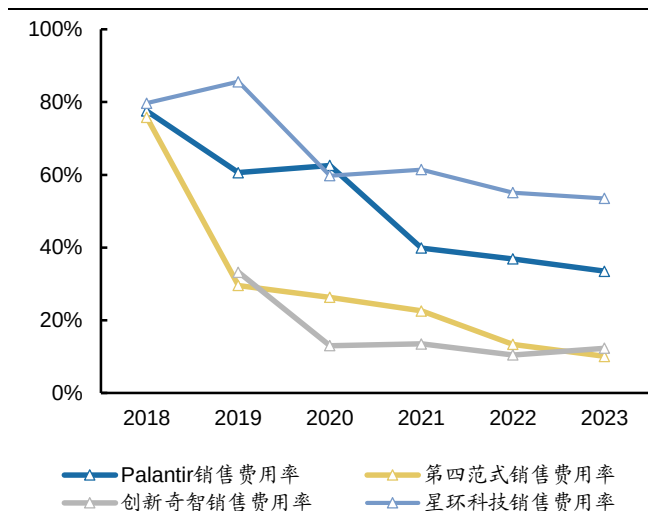
表 10：第四范式在不同行业布局

	行业	持股比例	简介
广州健新	能源电力	41.9%	国内领先的能源电力行业数字化和智能化平台服务提供商
理想科技	软件开发	56.84%	主要面向金融业，提供信息技术自动操作系统软件及相关应用和开发服务
艾普工华	智能制造	31.79%	在智能制造服务领域拥有领先的科技创新实力和丰富的行业经验
智媒新创	媒体	70.00%	人民日报智慧媒体研究院与第四范式合资子公司

数据来源：Wind，公司招股书，广发证券发展研究中心

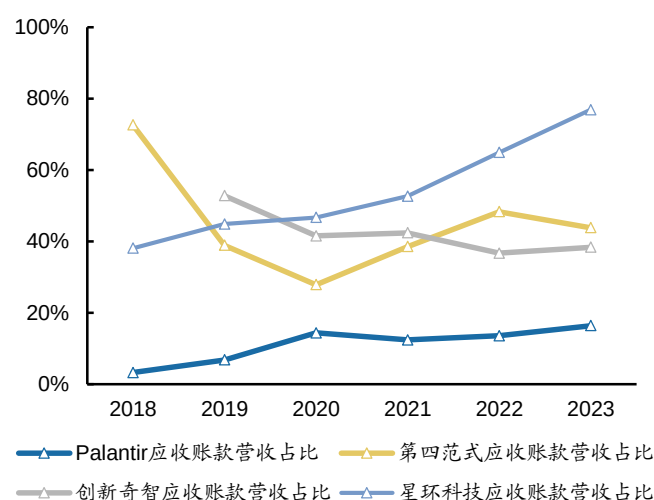
市场的不确定性加大了销售难度与回款周期，将对企业长期财务情况造成挑战。从销售费用率来看，为了实现客户拓展，数据分析与决策智能相关厂商的销售费用率较高，尤其是发展初期，对盈利水平造成了压制。而较高的应收账款营收占比也反映了其面临的现金流风险和坏账压力。这些均对企业的长期财务稳健和可持续发展造成了挑战。

图 58: 数据分析与决策智能相关厂商销售费用率



数据来源: Bloomberg, Wind, 广发证券发展研究中心

图 59: 数据分析与决策智能相关厂商应收账款营收占比



数据来源: Bloomberg, Wind, 广发证券发展研究中心

总结来看,以Palantir为例,AIP助力其业务从传统的大数据分析向生成式AI加持的决策智能转型,关键数据表现大幅提升,但同样面临着诸多挑战。我们发现,现阶段的增长仍然保持在双位数,反映了当前大模型主要是对现有产品与服务的赋能增强,并未带来从零到一的颠覆式变革。因此,生成式AI为下游客户创造了更多附加值,并帮助企业提升竞争力,然而盈利能力的潜力和市场空间的扩展仍有待观察。

五、盈利预测和投资建议

（一）盈利预测

营收端：

- 1. 先知AI平台业务：**先知AI平台业务为公司的核心业务，持续进行迭代升级。2024年，公司发布了5.0版本，可以实现帮助各行各业构建行业基座大模型。伴随业务规模化应用与产品生态力拓展，预计将继续保持营收高增长，但增速或因基数增大而下降；利润端，未来几年内，下游行业算力需求增长将带动智能硬件收入占比提升，因此毛利率受到营收结构变化影响，较前几年有所下滑。预计2024-2026年先知AI平台业务营收同比+40%/+25%/+20%，毛利率为42%/43%/44%。
- 2. SHIFT解决方案业务：**由于当前公司业务重点是拓展先知AI平台业务，受业务拓展策略影响，预计营收短期内将会有所下降。利润端，由于该业务为项目制，人力成本较为稳定，因此毛利率预计保持稳定。保守预计2024-2026年SHIFT解决方案业务营收同比-15%/-7%/+3%。毛利率为43%/43%/43%。
- 3. 式说AIGS服务业务：**式说AIGS服务为先知AI平台业务提供基于生成式AI的工具与服务，伴随产品的逐步成熟，预计营收增速将提速。利润端，由于该业务同样为项目制，毛利率预计将保持稳定。预计2024-2026年式说AIGS服务业务营收同比+15%/+18%/+24%，毛利率为43%/43%/43%。

费用端：

- 1. 销售费用：**发展初期，公司从目标行业龙头企业作为切入点进入市场，前期的市场扩张和品牌建设需要较大规模的销售推广，叠加股权激励影响，因此销售费用率处于较高水平。通过与标杆客户的顺利合作，公司品牌知名度持续提升，销售和营销支出费用率将有所下降。
- 2. 管理费用：**2020-2023年，股权激励与上市费用支出对管理费用的影响较大。伴随公司内部经营管理优化以及营收规模扩大，管理费用率预计将持续下降。
- 3. 研发费用：**未来三年，因在生成式AI等创新领域需大力投入研发以维持技术领先，公司仍将保持较高的研发费用率。而伴随公司营收规模扩张，规模效应逐步体现，且在外包研发服务方面对供应商将拥有更强的议价权，研发费用率预计将有所下降。

表 11：第四范式细项业务拆分预测表（单位：百万元）

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
公司整体					
收入	3083	4204	5076	5963	7006
增长率	53%	36%	21%	17%	17%
成本	1596	2176	2929	3399	3941
毛利	1487	2028	2148	2564	3065
毛利率	48%	48%	42%	43%	44%
一、先知 AI 平台					
收入	1492	2506	3508	4385	5262
增长率	47%	68%	40%	25%	20%
成本	696	1203	2035	2499	2947
毛利	796	1303	1473	1886	2315
毛利率	53%	52%	42%	43%	44%
二、SHIFT 智能解决方案					
收入	1194	1283	1090	1014	1045
增长率		7%	-15%	-7%	3%
成本	676	735	622	578	595
毛利	518	548	469	436	449
毛利率	43%	43%	43%	43%	43%
三、式说 AIGS 服务					
收入	397	416	478	564	699
增长率		5%	15%	18%	24%
成本	225	238	272	321	399
毛利	172	177	205	242	301
毛利率	43%	43%	43%	43%	43%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

第四范式的可比公司包括创新奇智和商汤科技。其中创新奇智主营业务为企业级AI产品及解决方案，聚焦于制造业领域，部分客户周期性较强，IT支出受外部环境影响较大。商汤科技则是国内领先的AI公司之一，专注于计算机视觉等技术，在自动驾驶、安防、金融等多个垂直行业中都有布局，在AI技术应用上具备深厚积累，市场空间较大，因此估值相对较高。

第四范式作为决策智能解决方案龙头厂商，同样具有较强技术优势。尽管其核心竞争力更多集中在智能决策领域，而非计算机视觉，但凭借其在金融、能源电力等行业成功布局，及其先知AI平台产品及AIGS服务等，仍具备较强的市场潜力，估值水平位于创新奇智和商汤之间。

由于公司目前处于高速发展期，研发投入较大，短期内盈利能力受到影响，采用PS估值法较为合适。预计公司24-26年营收为50.76/59.63/70.06亿元。综上所述，我们给予公司2024年PS 4x估值，对应合理价值为47.20港元/股（参考汇率1港元=0.92人民币），给予“买入”评级。

表 12：可比公司估值

公司名称	公司代码	业务类型	市值（亿元）	收入（亿元）			PS估值水平		
				2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E
02121.HK	创新奇智	AI 产品及解决方案	30	17.51	11.82	14.95	2	3	2
00020.HK	商汤-W	AI 产品及解决方案	488	34.06	45.21	59.72	14	11	8

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：盈利预测来自 Wind 一致预测，收盘价截至 2024.12.03

六、风险提示

（一）下游支付能力及意愿对高增速的约束限制有不确定性

对于决策智能产品软件厂商而言，其下游客户购买意愿与支付能力往往受到行业经济状况、企业自身盈利能力、投资预算等多重因素影响。因此，下游支付能力及意愿对高增速的约束限制有不确定性，在一些尚未完全成熟的行业，新技术的推广应用将面临较长培育期。

（二）销售费用高企与账款回收风险

为了推动行业拓展和客户增长，企业需要加大销售投入，因此在客户拓展阶段需要较大规模的销售推广，对企业盈利水平造成了一定压制。此外，高比例的应收账款使得企业面临较大现金流风险和坏账压力。

（三）数据安全风险

决策智能平台通常需要处理大量客户隐私数据和商业机密，若这些数据在传输、存储和处理过程出现泄露，可能引发法律风险，导致面临巨额赔偿和声誉损失。

资产负债表

单位:人民币百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产合计	4,918	5,657	5,137	5,271	5,783
现金及现金等价物	1,327	1,978	1,133	1,064	1,330
应收账款及票据	1,493	1,844	2,016	2,236	2,530
存货	350	295	374	415	449
其他	1,748	1,540	1,613	1,555	1,475
非流动资产合计	1,801	1,491	1,825	1,660	1,503
固定资产净值	48	47	48	50	52
长期投资	1,209	714	1,117	1,020	926
商誉及无形资产	527	470	390	310	230
其他	16	259	270	280	295
资产总额	6,719	7,147	6,962	6,931	7,286
流动负债合计	1,551	1,643	1,862	1,931	2,108
短期借款	49	96	110	125	150
应付账款及票据	863	1,043	1,342	1,416	1,598
其他	639	504	410	390	360
非流动负债合计	6,629	52	18	15	15
长期借款	24	13	5	5	5
其他非流动负债	6,605	39	13	10	10
总负债	8,180	1,695	1,880	1,946	2,123
普通股股本	438	466	466	466	466
储备	2,890	4,891	4,518	4,419	4,596
其他	-4,902	-7	-6	-4	-3
归母权益总额	-1,575	5,349	4,978	4,881	5,059
少数股东权益	114	103	103	103	103
股东权益合计	-1,461	5,453	5,082	4,984	5,163
负债及股东权益合计	6,719	7,147	6,962	6,931	7,286

利润表

单位:人民币百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
主营收入	3,083	4,204	5,076	5,963	7,006
营业成本	1,596	2,225	2,929	3,399	3,941
毛利	1,487	1,980	2,148	2,564	3,065
其他收入	5	3	0	0	0
营销费用	412	423	452	507	581
行政管理费用	528	342	325	376	420
研发费用	1,650	1,769	1,853	1,878	1,997
其他营业费用合计	0	0	0	0	0
营业利润	-1,099	-552	-482	-197	67
利息收入	46	54	30	21	22
利息支出	674	437	4	4	5
权益性投资损益	-3	-2	0	0	0
其他非经营性损益	-42	-88	-50	-40	-25
除税前利润	-1,665	-931	-376	-100	179
所得税	-12	-10	-4	-1	2
合并净利润	-1,653	-921	-372	-99	177
少数股东损益	-9	-12	0	0	0
归母净利润	-1,645	-909	-372	-99	177

现金流量表

单位:人民币百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流净额	-780	-999	-217	-184	161
合并净利润	-1,653	-921	-372	-99	177
折旧与摊销	81	81	83	84	84
营运资本变动	-286	-644	18	-212	-130
其他非经营性调整	1,070	472	54	44	30
投资活动现金流净额	822	723	-631	102	83
处置固定资产收益	1	0	-50	-40	-25
资本性支出	-16	-39	-4	-5	-6
投资资产支出	885	773	-540	160	129
其他	-47	-11	-37	-13	-15
融资活动现金流净额	-9	931	4	13	21
长期债权融资	14	4	-8	0	0
股权融资	0	735	0	0	0
支付股利	0	0	0	0	0
其他	-23	192	11	13	21
现金净增加额	34	651	-844	-69	265
期初现金余额	1,293	1,327	1,978	1,133	1,064
期末现金余额	1,327	1,978	1,133	1,064	1,330

主要财务比率

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
主营收入增长率	52.7%	36.4%	20.7%	17.5%	17.5%
营业利润增长率	-15.0%	-49.8%	-12.7%	-59.2%	-133.9%
归母净利润增长率	-7.9%	-44.8%	-59.1%	-73.3%	-278.3%
获利能力					
毛利率	48.2%	47.1%	42.3%	43.0%	43.8%
净利率	-53.5%	-21.9%	-7.3%	-1.7%	2.5%
ROE	113.2%	-16.9%	-7.3%	-2.0%	3.4%
偿债能力					
资产负债率	121.7%	23.7%	27.0%	28.1%	29.1%
有息负债率	1.1%	1.5%	1.7%	1.9%	2.1%
流动比率	3.2	3.4	2.8	2.7	2.7
利息保障倍数	-1.7	-1.5	-132.8	-54.6	8.3
营运能力					
应收账款周转天数	174.4	157.9	143.0	135.0	130.0
存货周转天数	78.9	47.8	46.0	44.0	41.0
应付账款周转天数	194.7	168.8	165.0	150.0	146.0
每股指标					
每股收益	-	-1.95	-0.80	-0.21	0.38
每股净资产	-	11.70	10.91	10.70	11.08
每股经营现金流	-	-2.14	-0.47	-0.39	0.35
估值比率					
PE	-	-	-	-	93.3
PB	-	4.0	3.3	3.4	3.3
EV/EBITDA	1.2	-	-	-	122.3

广发计算机行业研究小组

- 刘雪峰：首席分析师，东南大学工学士，中国人民大学经济学硕士，1997年起先后在数家IT行业跨国公司从事技术、运营与全球项目管理工作。2010年就职于招商证券研究发展中心负责计算机组行业研究工作，2014年加入广发证券发展研究中心。
- 吴祖鹏：资深分析师，中南大学材料工程学士，复旦大学经济学硕士，曾先后任职于华泰证券、华西证券，2021年加入广发证券发展研究中心。
- 李婉云：资深分析师，西南财经大学金融学硕士，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 周源：资深分析师，慕尼黑工业大学硕士，2021年加入广发证券，曾任职于TUMCREATE自动驾驶科技公司，负责大数据相关工作。
- 许晟榕：高级研究员，香港大学金融科技硕士，2023年加入广发证券发展研究中心。
- 王钰翔：研究员，哥伦比亚大学运筹学硕士，2024年加入广发证券发展研究中心。
- 戴亚敏：研究员，北京大学金融硕士，2024年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 47楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区南泉 北路429号泰康保险 大厦37楼	香港湾仔骆克道81 号广发大厦27楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。