



本报记者 宋婧 实习生 陈存

随着中国云计算市场发展进入深水期，新老“选手”同台竞技，市场格局悄然生变。根据最新财报，中国电信的天翼云和中国移动的移动云年度营收首次双双突破千亿元大关，引发了市场广泛关注。

倾注资源，发力云计算市场

在2025年世界电信和信息社会日前夕，中国移动前脚刚发布《云智算技术报告》，提出下一代云智算体系架构和十大关键技术方向，中国电信后脚便发布了《云计算创新联合体升级计划》，为“产学研用”的深度融合制定了发展规划，中国联通则宣布完成旗下云智产品体系的焕新升级，并在政务云、医疗云、央企企上云等重点领域的市场份额持续扩大。

快速增长的云业务已经成为运营商业务营收新的增量。财报数据显示，2024年，三大运营商都交出了一份“稳中求进”的成绩单。中国移动全年营收10408亿元，同比增长3.1%；中国电信全年

营收达5236亿元，同比增长3.1%；中国联通全年营收3896亿元，同比提升4.6%。

在总体增长的趋势之下，不同业务的发展速度不一。三大运营商纷纷在传统通信业务之外布局新兴业务，实现角色转型。以中国电信为例，产业数字化收入达1466亿元，同比增长5.5%，新兴业务收入比重升至1/4，对电信业务收入增长的贡献率达78%。

以云计算、人工智能等为主要内容的新兴业务已成为拉动三大运营商业绩增长的中坚力量。中国电信提出“网是基础，云是核心”的发展战略，中国移动提出打造“一流云服务商”的经营目标，将云业务置于关键

位置。

根据《中国公有云服务市场跟踪》报告，2024年下半年，中国公有云服务整体市场规模达241.1亿美元，呈现明显的回暖趋势。公有云IaaS市场中，华为、阿里巴巴、中国电信、中国移动、腾讯排名前五。公有云PaaS市场中，中国电信也占据前五的席位。

根据中国电信财报，2024年天翼云凭借1139亿元的收入，首次登顶国内体量最大的云服务提供商；移动云收入首度突破1000亿元，增速达20.4%，在三大运营商中排名第一；联通云虽在收入上略逊一筹，但增速达17.1%，与天翼云齐平。

以云计算、人工智能等为主要内容的新兴业务已成为拉动三大运营商业绩增长的中坚力量。

相比其他云服务商，运营商作为基础通信服务提供者，对政府机关、央企和关键行业客户而言，更富公信力和安全性，有利于其不断开拓相关市场。

同时，运营商也针对新兴业务作出了诸多资源倾斜。中国电信在2024年营业成本和研发费用变动说明中明确表示，本年度增长支出主要用于发展战略新兴业务，夯实云网服务质量和能力等，尤其强调攻关网络、云及云网融合、AI、量子/安全这四大核心技术方向。中国联通主动加入云计算、算力网络创新联合体，与国家自然科学基金委成立联合基金，产研结合促进云计算业务发展。

未来10年将是属于AI的时代，云和算力将是未来决定并拉开科技领军企业AI实力差距的核心竞争力。

营商。

基础设施服务方面，智算需求不断提升。权威市场调研机构数据显示，随着大模型的成熟和人工智能应用的拓展，预计到2028年，推理服务器工作负载占比将达到73%。5月17日，在2025世界电信日暨国际电信联盟160周年活动上，中国电信、中国移动、中国联通联合中国信息通信研究院，共同按下算力互联网试验网建设启动键，旨在打破运营商之间的壁垒，让全国算力资源像水电一样“即插即用”。据悉，试验网首期将接入京津冀、长三角、粤港澳等八大算力枢纽节点，预计2026年实现全国TOP100数据中心互联互通。三大运营商在算力领域的先部署优势，为他们增添了加速发展智算云业务的底气。

应用服务开发方面，运营商主动探索智能云业务的服务范围与可为空间，打造集算力、存储、应用等

于一体的服务新模式，全面支撑千行百业“上云用数赋智”。针对传统政企客户，移动云围绕智慧城市、智慧工厂、智慧园区、智慧校园等细分领域进行规模化发展。联通云聚焦服务数字政府，在政务云、医疗云、央企企上云等重点领域的市场份额持续扩大。针对家庭用户和个人用户，运营商也推出了更场景化的解决方案。中国电信不断丰富家社政联通场景，加快打造街道云和乡镇云，推出小区生活圈、数字康养等新兴产品。

“云和AI这两年在运营商的业务地位排序很高，这既是运营商创新增收的新引擎，也是三家公司的长远打算。”Omdia电信战略首席分析师杨光表示，“未来10年毫无疑问将是属于AI的时代，云和算力将是未来决定并拉开科技领军企业AI实力差距的核心竞争力，而这正是运营商近三年重点投入的两大板块。”

由于相近的企业背景、重叠的用户群体，运营商在战略规划、资源布局上的方案常常不谋而合。

传播融合创新的巨大潜力。

此外，在一些细分领域，三大运营商也在加紧建立优势壁垒。比如，中国移动试图打造“通信+金融”融合服务，中国电信强化卫星通信与量子加密技术，中国联通推动数据与AI深度融合。“不过，这些措施暂时还只是创新探索，要形成规模化增收尚有距离，运营商能否借势完成‘数智化重生’，答案或在未来3年的战略推进中渐次揭晓。”杨光表示。

IBM：企业级智能体正加速落地

本报记者 宋婧

近日，IBM在年度科技盛会Think大会上发布了一系列混合云技术创新，致力于打破企业级AI（人工智能）规模应用的长期桎梏，帮助企业使用自己的数据构建和部署先进的AI Agent（智能体）。在5月14日IBM召开的企业级AI媒体及分析师圆桌上，IBM大中华区技术销售总经理、首席技术官翟峰表示，AI实验、尝试阶段已经结束，接下来最重要的是，它开始慢慢进入到企业最核心的场景、最核心的业务域，帮助企业实现降本增效的终极目标。

企业级AI落地 将是一场“马拉松”

根据IBM商业价值研究院（IBV）最新发布的全球CEO调研报告，未来两年企业对AI技术的投资将翻两倍以上；大多数受访CEO表示，正在积极采用AI Agent，并为大规模应用做准备。然而，大规模的投资也导致了技术的碎片化，仅有25%的AI项目实现了预期的投资回报（ROI）。另外，IBM预计到2028年，全球新增的应用数量将超过10亿个，这将带来更加碎片化的IT环境，为企业的持续增长制造阻力。

IBM董事长、首席执行官Arvind Krishna指出，AI技术已经走过了实验阶段。能否应用量身定制的AI技术并产生可衡量的业务成果，将决定企业的竞争优势。翟峰对这个观点进行了进一步阐释。他表示，互联网时代，AI有时被过度“神化”或者“妖魔化”了，实际上企业级AI落地就像是一场“马拉松”，它是一个复杂的系统过程，需要一步一步来。对于企业而言，AI的能力怎么快速融入到IT自动化、业务自动化过程中，甚至重塑业务流程，这件事会变得越来越重要。

比如在制造领域，现阶段AI落地往往出现在两端。一个是研发端，比如搭建知识库场景、文档设计、代码生成；另一个是在服务端，基于知识库去做一些智能客服的应用。但是，更值得探讨的是应该如何企业的生产、制造这些最核心的领域让AI产生价值。“数据、模型、治理、助手、智能体是企业级AI落地的核心要素。”翟峰表示。同时，他强调：“其他几项都是在做基础设施建设，最重要的是如何让智能体真正发挥价值。”

智能体应用将大幅提升 企业生产力

今天，AI Agent正在从对话工具转变为生产力工具。与企业系统的交互往往要求用户具备深厚的专业知识，以驾驭庞大而复杂的交互界面。AI Agent的出现将大大降低这一门槛。试想一下，如果用户只需通过简单的对话界面陈述其目标，AI Agent便可以自动执行复杂任务并获得洞察，企业人力资源、财务、IT和客户服务等职能部门的生产力将会得到大幅提升。

然而，要实现这一目标，AI Agent必须要在复杂的企业技术栈中游刃有余，无缝连接海量的应用、数据和系统。“AI Agent核心要做什么三件事：一是理解你的想法，并且能够推理；二是根据你的想法，制定一个计划；三是执行这个计划。这就要求首先在企业内部，指令要传达到某个具体的设备、某个应用、某个系统的时候，这些系统必须是互联互通的，不打通这件事情是做不下去的。其次，企业级AI的发展一定是在混合云的环境下，有的数据在云上、有的在云下，有的在边缘侧、有在设备端，如何更好地把数据打通、流程打通、应用打通，把这些能力用最简单的API的方式喂给这些AI Agent，让它能够更好地执行任务，就变得越来越重要。”翟峰表示。

当企业的AI Agent协同工作时，其真正力量就会被释放。IBM的战略是帮助客户在任何IT基础设施上，使用其专有数据和技术运行AI Agent。针对当前企业级AI从“全知全能”的大模型向中小模

型转变的趋势，IBM提出了“小而美”的模型适配理念，并推出了企业级AI Agent平台Watsonx Orchestrate。该平台基于IBM Granit等开源模型，具备强大的复杂工作流自动化能力，已与企业级核心业务应用如Adobe、AWS、Microsoft等完成了1000多项集成，将AI Agent的能力深度融入企业流程的各个环节。据悉，IBM基于Watsonx Orchestrate打造的Agent工具可帮助企业在5分钟内轻松构建起专业领域的AI Agent，还能为AI Agent全生命周期提供可观测性，包括性能监控、防护、模型优化和治理。值得一提的是，它预集成了80多个行业领先的企业级应用，用户不用担心被单一供应商锁定。

找对应用场景 是智能体落地关键

当下，AI Agent已成为继大模型之后最热的概念之一，各种号称“Agent”的产品、应用、解决方案层出不穷。然而值得关注的是，并非所有业务场景都需要引入AI Agent。对于企业而言，找对AI Agent的应用场景至关重要。

IBM大中华区科技事业部数据与AI资深技术专家吴敏达指出，AI Agent与传统智能助手的显著区别在于，AI Agent在推理时可根据实际情况自主决策，因此它能承担更为复杂的工作。一些业务场景只需要自动化技术就能完成，且不需要太多算力，响应速度还很快。但有些业务场景，仅靠简单的交互式对话和自动化技术是解决不了问题的，需要AI自主决策，这就需要发挥AI Agent的作用了。

根据IBM的调研，人力资源、销售、采购等高投资回报率经过验证的场景，更适合部署企业级智能体。以IBM自身的实践为例，人力资源智能体的应用帮助相关部门减少了61%的工单，销售智能体每周可帮助销售人员节省9小时的工作量；采购智能体则让采购和合同周期缩短了70%。“我们首批发布了这3个智能体，企业用户可以把这些智能体作为模板，根据自身实际需求对其进行调整、编辑，快速构建自己的智能体。”吴敏达表示。

另据权威机构调研，一个中等规模的企业平均大概有上千个应用存在。基于这样的背景，企业计划建设AI Agent，却发现很难和现有应用打通怎么办？IBM大中华区科技事业部自动化资深技术专家张诚指出，成功的企业级AI Agent需与多个企业系统集成，并进行有效交互，才能提供有价值的响应。一是要构建跨云上、云下的集成能力，让AI大脑和可以干活的应用联动起来；二是要通过自动化的IT运维，实现多个Agent链路的可可视化；三是要构建自动化的基础架构，让Agent能够高度自动化、弹性地使用基础资源。

“要通过小步快跑的方式帮助企业实现转型。”IBM大中华区科技事业部车库创新团队负责人张珣强调。以制造业为例，制造业数字化转型要实现“研产供销服”全流程的AI赋能。在研发环节，可以通过企业级AI助手加速创新；在生产环节，可以通过IBM的生产与供应链控制塔实现智能设备管理和产销协同；在财务环节，可以通过预构建Agent来进行全面的预算管理。

张珣建议，应该根据企业现阶段数字化转型能力、现状进行评估，再定制相应的实施路径。一些传统企业数字化水平不高，他们可能更关心如何在规则驱动下进行精准的执行，那就应该加大自动化技术投入，提升生产效率；而一些在数字化转型领域走得比较靠前的企业，则可以更多地去做生成式AI技术的创新探索。