

中桥调研 2020 年市场和技术趋势研究 人工智能篇



以“新基建”为代表的 2020 年国家发展新趋势，为经济发展提供新动力，加速中国经济向服务型、创新型以及全球化发展。

围绕人工智能、物联网、云计算、5G 和边缘计算等热点技术，中桥调研咨询于 2020 年第一季度对行业用户（金融、电信、政府、能源、教育、医疗、制造业、交通、互联网、服务业等）开展了调研活动。我们将结合调研数据结果，以系列调研分析简报（Brief）形式，按人工智能、物联网、工业互联网新架构、云计算、大数据和边缘计算 6 大专题，逐一解读中国 2020 年 IT 市场和技术趋势。

在此，特别感谢常年参加中桥调研的最终用户。中桥调研尊重来自最终用户的源数据，希望通过数据结果和分析，推动中国技术应用市场的健康发展。

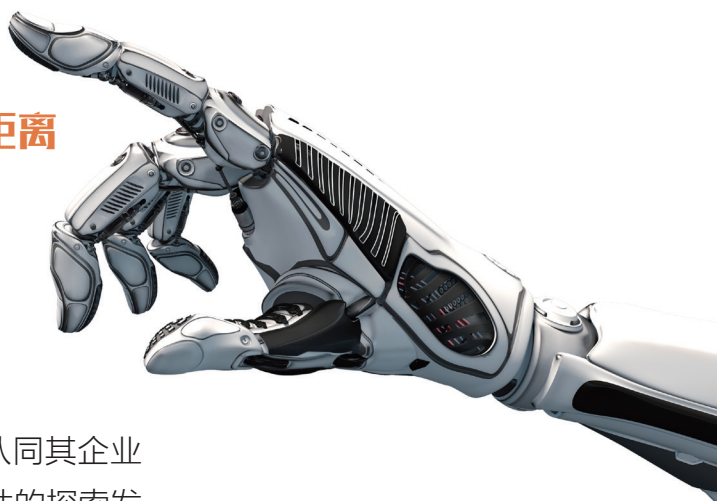


新基建包括 5G、大数据中心、人工智能、工业互联网四大技术领域，以及新能源汽车充电桩、特高压、城际高速路和城际轨道交通三大应用领域。在新基建七大领域中，人工智能重点将从“建设”向“应用”发展，推动人工智能在不同场景的广泛应用。随着人口红利优势的逐渐消失，人工智能加速了经济向数据红利的动能转化，并通过赋能生产制造或通过 AI 嵌入产品，显著提高产品的智能化水平，在提升企业服务和产业附加值的同时，加速了企业在数字时代的全球化发展。中桥调研咨询的最新调查数据显示：

- ◎ 人工智能在 2020 年将快速从研究探索发展阶段向部署实践阶段演进；
- ◎ 人工智能人才的不足和端到端平台的缺失，是导致人工智能“落地”缓慢的关键；
- ◎ 65% 的中小企业和 70% 的企业级用户将人工智能应用于生产服务；
- ◎ 企业用户首选人工智能工具和人工智能平台作为重点投资选择。



AI 从探索到实践，尚存距离



调研数据显示，超过 60% 的企业认同其企业人工智能还处在研发阶段。从阶段性的探索发展，到实现业务价值的开发部署，特别是规模化的人工智能应用，还有相当大的距离。中桥调研认为：新基建将加速中国用户从 AI 探索研究向 AI 应用的演进过程。相对于较早时期企业更侧重于在 AI 发展方面的投资，未来 24 个月，企业评估 AI 的重点则转向 AI 具体应用，例如如何帮助企业增效提速、服务创新和提升产品在全球产业中的竞争力。

您认为，目前 AI 处于下面哪个阶段？

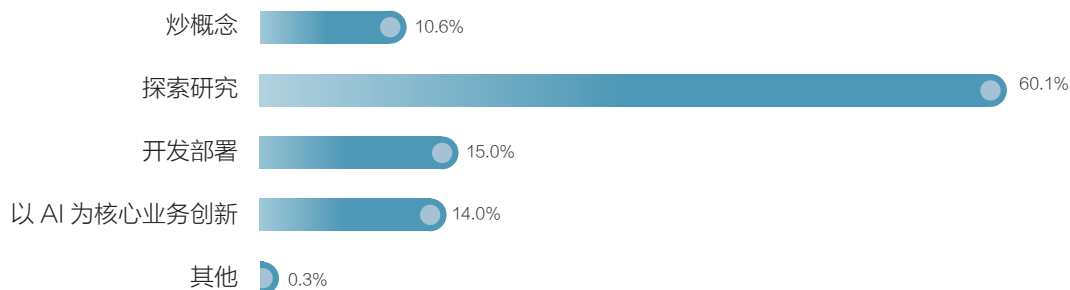
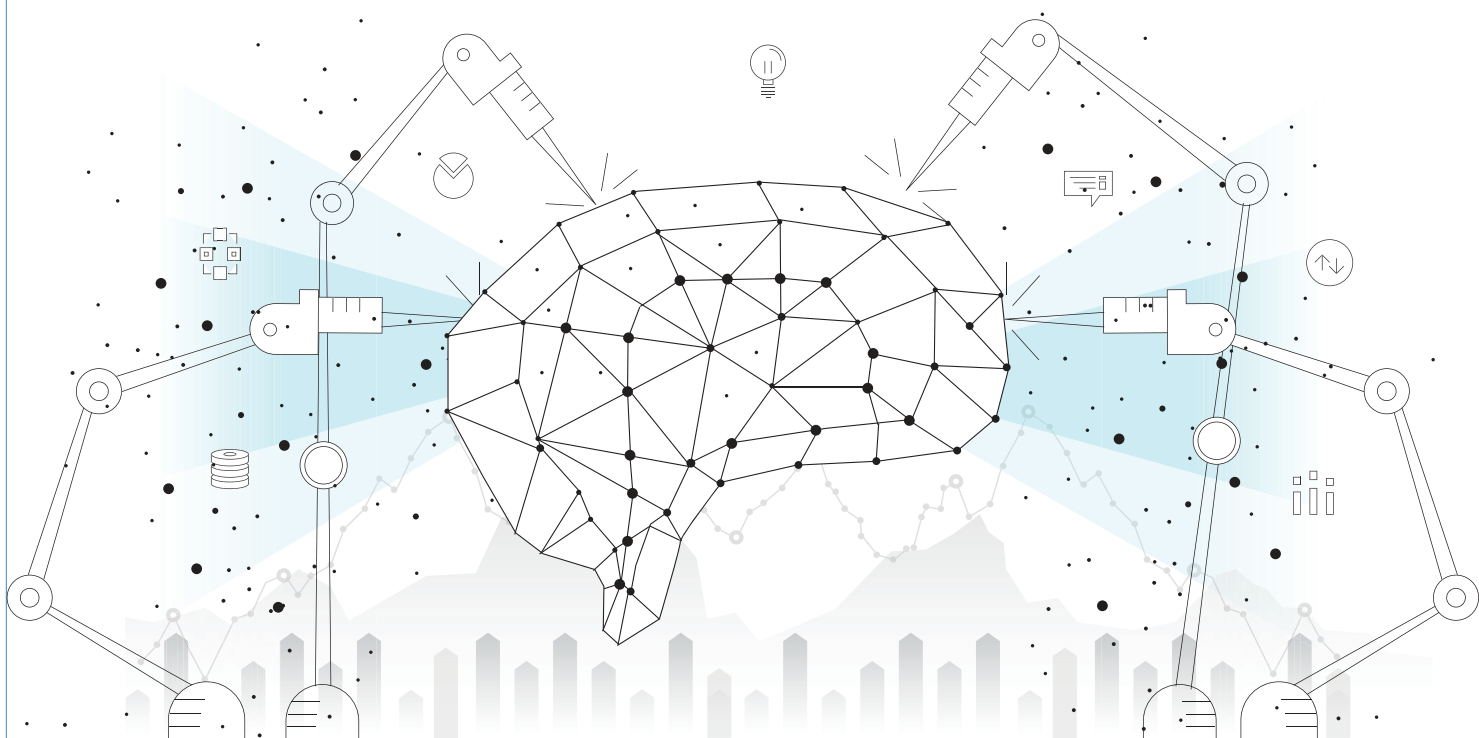


图 1 AI 在企业中发展趋势

人工智能三大挑战

企业经过了人工智能赋能的思考期，进入实际准备期，在具体开发阶段已经认识或遇到了诸多挑战，同时也更加清晰地看到突破的方向。中桥调研数据显示，制约人工智能发展的几大挑战分别为：



1. 缺乏专业人员，数据科学家和人工智能建模人才紧缺是全球性现象。在中国，大约 70% 的企业遭遇人工智能专业人才的紧缺，导致无法有效实施其相关项目计划。从应用部署角度，人工智能专业人员的知识价值主要体现在其对算法的研究和应用。虽然国家已投入大量资源和资金培养相关人才，但短期内可能无法解决巨大缺口问题。部分企业可能转向利用现有的 AI 平台和相关工具。尽管 AI 平台和工具在一定程度上降低了企业应用 AI 技术的门槛。但是熟练有效地使用 AI 平台也需要专业化知识。这对企业人才储备也是一种挑战。

2. 缺少端到端平台。数据、算力、算法是构成人工智能能力的三大要素。然而，人工智能开发周期长，超过 60% 的企业在数据收集、建模、培训上周期过长，超出预期。试错周期和测试所需算力开支大，有限的科学家，以及人工智能建模稀缺人才资源利用率低，导致人力成本过高，投资回报率差。企业急需人工智能全流程端对端平台，来实现从数据收集、清洗、建模、培训到应用部署在同一平台上完成。

3. 数据标注的时间成本。在建模阶段，没有标注的大数据并不能成为 AI 的“燃料”。关于数据标记，随着建模的深入和业务场景的进一步细分，数据标记的复杂性增加，带来数据标记服务成本的攀升，建模周期也随着复杂性的增加而周期延长。分析公司 Cognilytica 的报告显示，大约 80% 的 AI 项目时间都花费在用于 ML 模型数据的聚合、清理、标记和扩充上。人工智能项目中只有 20% 的时间用于算法开发、模型训练和调整，以及 ML 运算。中桥调研的数据显示，40% 的企业表示标注成本高、周期长。部分企业寻求高质量的数据标签方法、专业的数据标注团队，或运用 AI 进行数据标注以缩短周期。

在人工智能应用开发部署过程中，排在前三的挑战是什么？

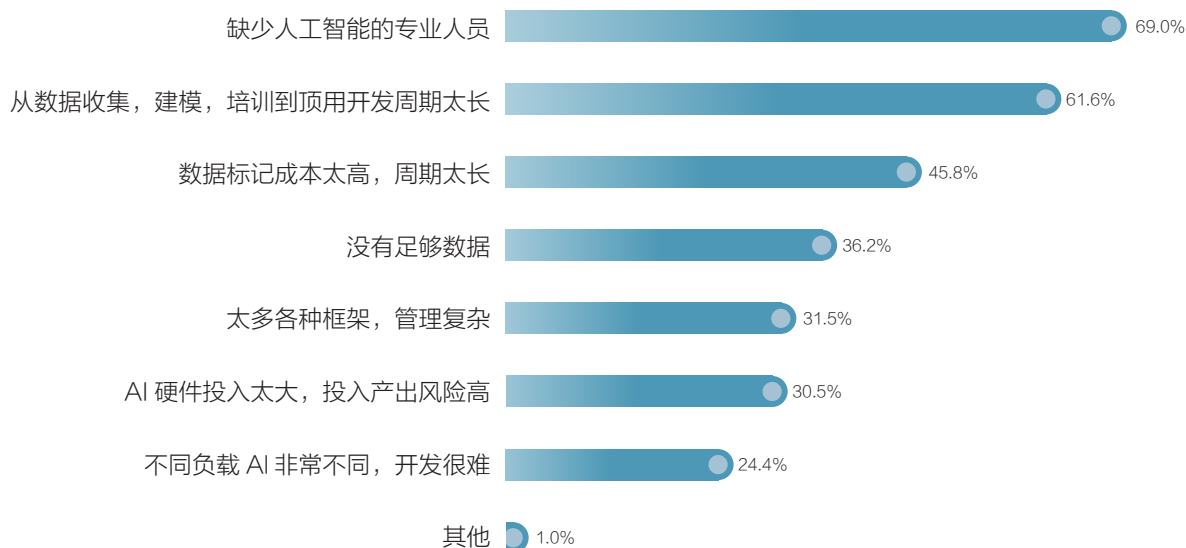


图 2 企业应用 AI 面临的挑战

3 人工智能投资快速增长

人工智能应用发展和投入趋向成熟。中桥调研数据显示，在未来的 12 个月中，人工智能方面的投入依然是以企业级投入为主，但中小企业的增长趋势稳定且有序。12 月后，约有 20% 的企业级和中小企业都计划有人工智能项目的落地。而在 24 个月后，中小企业的增长迅速甚至将取代企业级用户，即超过 30% 的中小企业成为人工智能投入的主要方向。人工智能成为新型增长型企业的原动力，中国 AI 独角兽将吸引越来越多创新型人才和创新型小企业金融。如果比较长期投资计划，约 65% 的中小企业和 70% 的企业级用户都计划应用人工智能赋能其企业生产。

贵公司会在什么时间针对人工智能（包括机器学习 / 深度学习）做 IT 投入

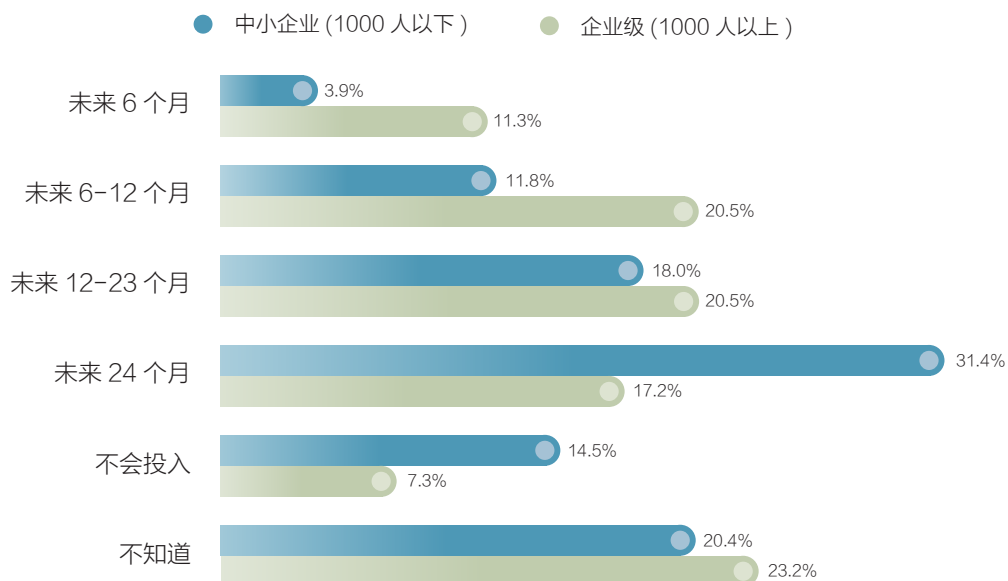


图 3 企业对 AI 的投入呈快速增长

4 人工智能工具与平台重要性

越来越多企业意识到，决定人工智能基础架构的投入和产出关键不仅在于是否拥有足够的**数据**，**人工智能平台和工具也起到了重要的作用或影响**。调研数据显示，企业级用户在选择“AI 云平台工具或功能”还是“机器深度学习端到端平台服务”上，占比并列（26.5%）。对于数据科学家资源有限的企业，更愿意选择人工智能服务或人工智能工具。而对于技术力量较为强大，或者某些对数据管控严苛的行业用户，会首选端到端人工智能平台。中小企业对平台功能的选择，则更集中于可定制化的功能实现，以满足投入少、效率高的开发需求。但综合来讲，人工智能工具化和功能化需求明显，达到了24.1%。在未来12个月，无论是企业级用户还是中小企业用户，对于功能完善的人工智能平台需求都是首要考虑因素，这也会加快越来越多的应用具有AI功能。

贵公司未来12个月，会选择哪类人工智能服务技术或平台？

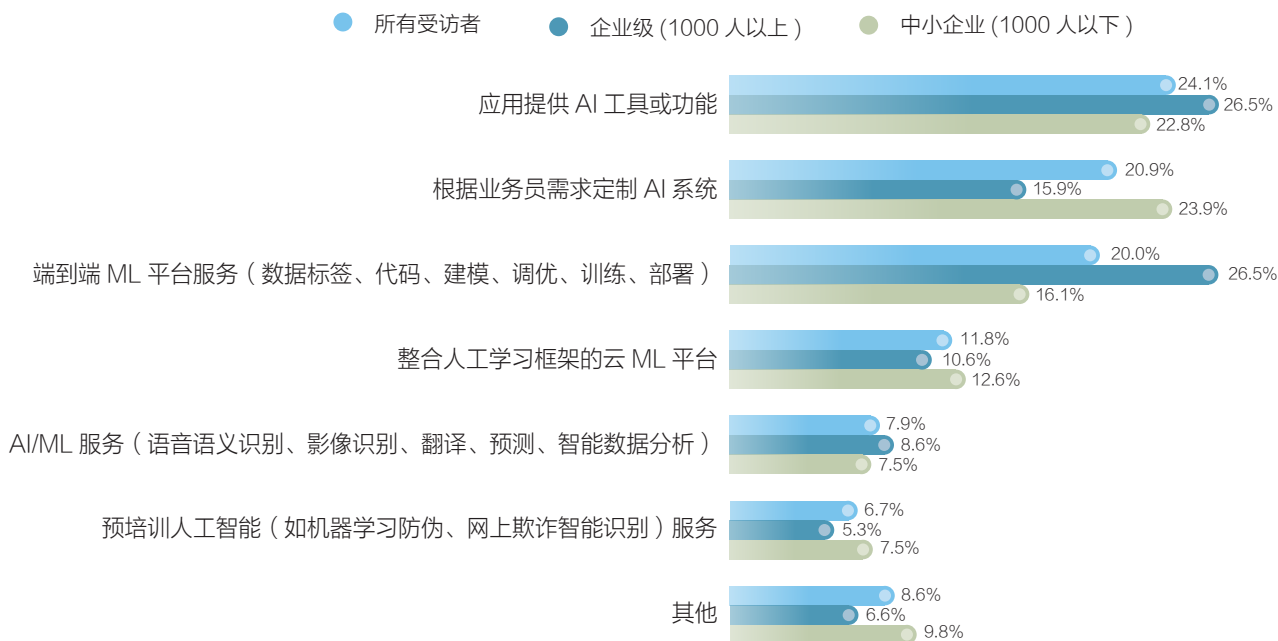


图 4 人工智能工具化和功能化需求明显

5 AI 部署方式及品牌选择

在人工智能部署的过程中，人工智能工作负载繁多，不仅不同企业对人工智能需求不同，同一企业的不同应用或差异化研发阶段，用户也会根据业务需要做不同部署。数据显示，大约 80% 的企业会选择部署人工智能解决方案或 AI 一体机，把数据敏感性 AI 业务或关键数据业务部署于 AI 一体机，以满足快速部署、数据可控合规、高可用高可靠，以及低延迟的需求。同时，根据业务部署时期的不同，企业也可能会在研发阶段选择公有云平台，或综合云端 AI 算力和模型降低开支；后续生产应用阶段选择人工智能解决方案或一体机方案，或基于混合云形式实现人工智能部署方案，更有效地应对激增业务，增加稳定性和加强对关键数据保护。

在 AI 解决方案品牌认知和选择中，排在前三位的厂商分别是华为、戴尔科技和新华三。其中，华为在电信运营商、政府类、医疗和金融服务行业认知度和接受度较高。戴尔科技在制造业、医疗以及金融服务相关行业人工智能解决方案有较强的客户基础。应对中国企业利用 AI 技术出海创新的新增长市场，有约 21% 的企业级用户使用戴尔的一体机和整体解决方案，实现快速部署、简化运维、加速实现人工智能的商业价值。新华三在企业级和中小企业人工智能整体解决方案品牌认知排第三。新华三在智慧交通、智慧城市，以及医疗行业人工智能方案业务增长迅速。

贵公司如果选择自己部署 AI，会选择以下哪个厂商 AI 解决方案？

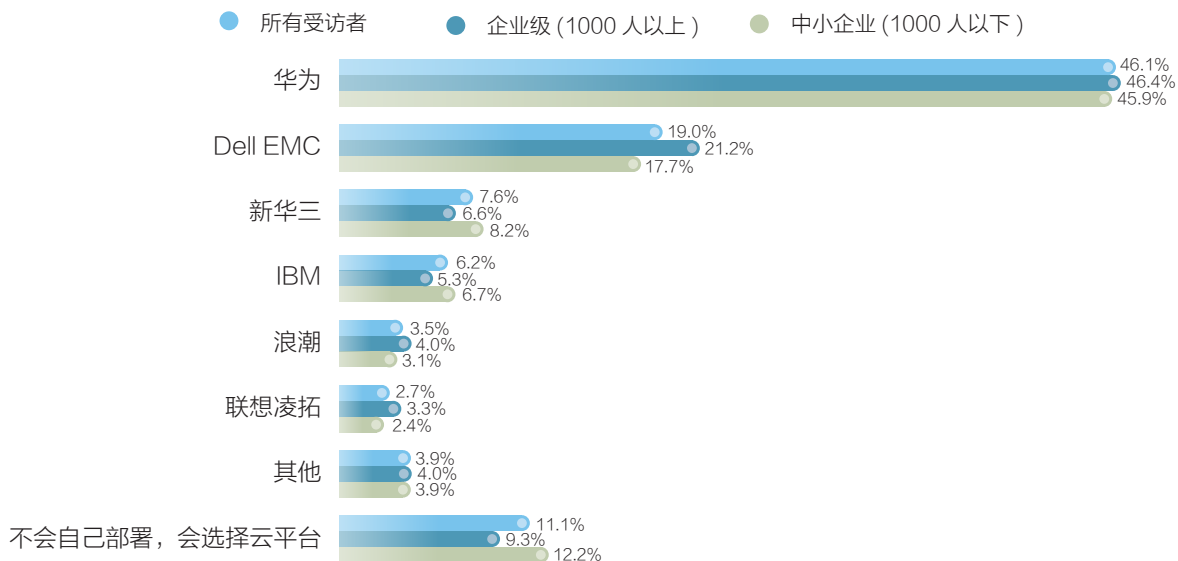


图 5 AI 厂商品牌认同

在 AI 公有云平台品牌选择上，华为和阿里相差无几，但各有侧重。华为依旧是企业级选择首选，超过 27% 的企业用户更倾向选择华为公有云。阿里在中小企业的接受度更高。与阿里相比，华为的优势在于硬件和软件的技术实力，弱势在于数据处理和生态方面的欠缺。阿里在大数据处理能力和应用层面有突出优势，产品的易操作性使阿里云在中小企业中的接受度更为广泛。排在第三的是微软 Azure AI。过去 12 个月，微软在中国市场聚焦 Azure AI 的市场教育和推广。AWS 在 AI 云品牌认知度位于第四。

贵公司如果选择 AI 云平台，会首选哪家？

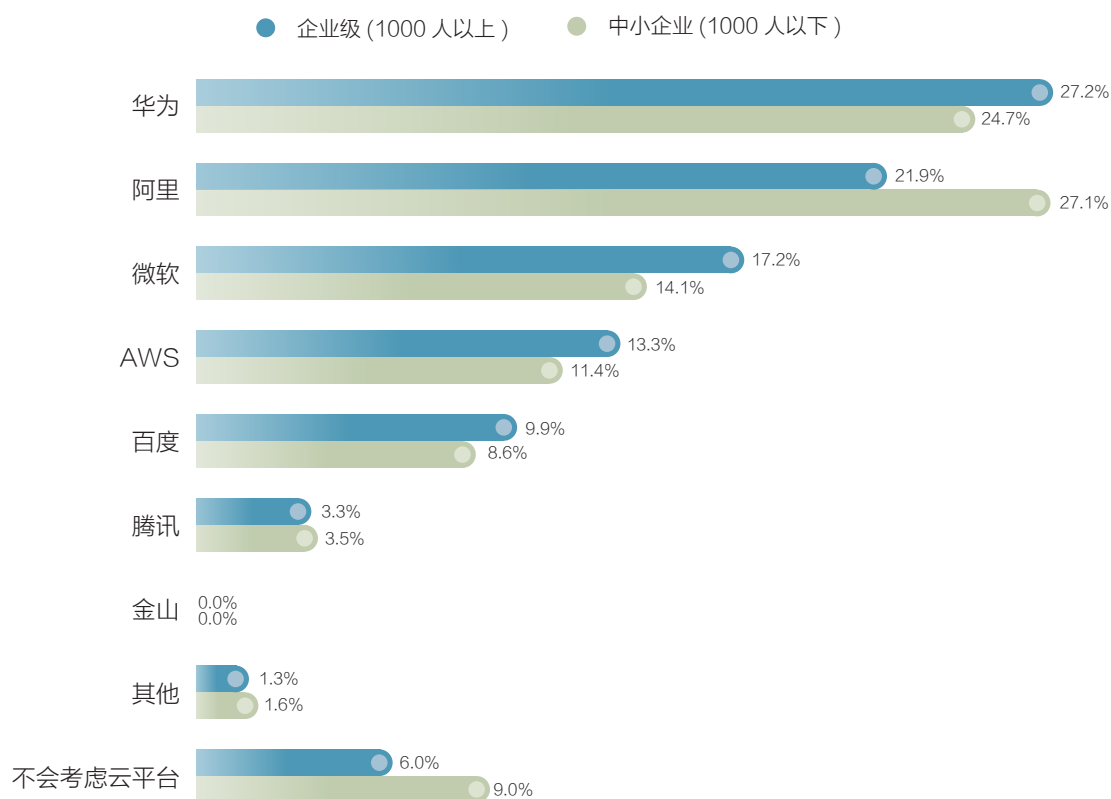


图 6 企业在 AI 云平台上选择

总结以上调查数据分析，结合中国政策对市场的驱动力，中桥调研分析认为新基建将加速人工智能从基础建设向场景驱动、应用普及发展。同时，融合存量和增量发展战略，加速人工智能与传统基建融合，以及加速人工智能和物联网技术融合（AIoT），推动新一轮 ICT 升级改造。