

技术展望 2025

AI 自主宣言：

可能无限，信任惟先

报告摘要

AI 自主宣言：

可能无限，信任惟先

AI 的泛化和普及正在开启技术的新篇章，为企业带来近乎无限的创新和增长机会。如今，AI 技术渗透到方方面面，推动企业实现更高水平的自动化，并将增强企业通过技术、数据及 AI 重塑的能力。然而，这一趋势也带来了新的挑战。企业需要在拥抱 AI 的同时，建立对技术的信心，并重新思考信任的定义和实现方式。

AI 领域的竞争热潮已成为不可否认的全球趋势。

这种情景似曾相识。1997 年，国际象棋大师加里·卡斯帕罗夫（Garry Kasparov）与 IBM 研发的计算机“深蓝”进行六局对弈后落败。¹历史上首次，计算机在国际象棋领域战胜了人类顶尖棋手。此前数十年，研究人员一直以国际象棋为试验场，探索计算机是否具备超越人类智能的潜力，这场胜利不仅引发了关于 AI 技术未来发展的热烈讨论，兴奋和质疑之声亦不绝

于耳。现在，新的角逐已然拉开帷幕。诸多企业竞相构建最先进的 AI 模型，并将目光瞄准了通用人工智能（AGI），^{2,3}与过去一样，这场竞赛吸引了企业领袖、政府乃至全世界的关注。

虽然 AGI 在未来可能具有重大意义，但目前它仍然遥不可及，许多技术和伦理问题尚未解决。当前企业领导者不应过度关注 AGI，而应聚焦于已经到来的 AI 泛化（generalization of AI）这一趋势，它将为企业带来更高水平的自主性和能力。

AI 的泛化

要理解 AI 的泛化，只需观察它如何深深根植于我们的日常生活。距离卡斯帕罗夫与“深蓝”的对弈已过去近 30 年，如今能让“深蓝”相形见绌的 AI 模型唾手可得。图灵测试曾被认为是机器智能的最高标准，而今天，人与基于大语言模型（LLM）的客服机器人和销售智能体对话每天都在打破这一标准。如今的 AI 模型已摆脱了过去深度但特定且线性的方法，展现出前所未有的自主性——无论在学习方式、任务处理、还是最终能力上。这种自主性正在改变工作方式：从 75% 的知识工作者使用生成式 AI 提升工作效率，到人机交互方式的革新（如 AI 编程助手和语音助手），再到机器人、汽车、医疗保健等行业的广泛应用。^{4,5,6,7,8,9,10}高度先进的 AI 融入了我们生活的方方面面，随时可用，几乎无处不在。

这才是企业领导者真正需要关注的颠覆性变革。当前许多企业领导者可能只关注 AI 的局部应用，而未能从全局视角认识到 AI 技术的整体变革能力。AI 正在构建“**认知数字大脑**”，这将彻底重塑技术在企业运营和人们生活中所扮演的角色。

企业领导者须充分认识到，AI 最突出的特性在于学习能力。当 AI 实现泛化并应用于企业和个人生活中时，它的潜力远不止提供新功能和新服务。企业不仅要借力 AI 赋能员工、优化客户服务或自动化部分运营，更应发挥其广泛通用的知识和学习能力，向其“传授”一部分业务知识。同时，用户在使用 AI 的过程中也在不断教 AI 了解自己的喜爱、偏好、需求。

企业可以有意识地整合零散的 AI 应用，构建认知数字大脑。这个系统能够将工作流程、知识经验、价值链、社交互动等关键数据编码其中，以更高的理解力、更强的执行力发挥作用。

个人如何利用 AI？企业应该如何通过 AI 赋能全体员工？当 AI 广泛普及并渗透到生活的方方面面时，世界会变成什么样子？企业领导者正在将零散的 AI 应用整合为一个统一的系统，推动 AI 泛化。AI 将赋能个人、优化企业运营、重塑行业格局，甚至提升国家实力。

例如，制药企业英矽智能（Insilico Medicine）利用生成式 AI 技术，将一款药物从研发到 I 期临床

试验的时间缩短至 30 个月以内，仅为通常时间的一半。¹¹ 英矽智能团队基因组学和临床数据对模型进行微调，识别药物靶点，并使用由 500 个预测和预训练模型组成的生成化学引擎开发药物组合。对英矽智能来说，AI 是核心驱动力，彻底重塑了制药行业的研发模式。

认知数字大脑深入各个层面，开启新纪元

认知数字大脑的应用场景和表现形式因层级而异，但其核心目标是一致的：增强能力和提升自主性。对**个人**而言，认知数字大脑如同 co-pilot（副驾驶）或智能助手，了解我们的工作，学习我们的喜好，通过互动持续加深对我们的了解，帮助我们成为更好的自己。对**企业**而言，认知数字大脑类似中枢神经系统，能够优化企业架构，捕捉集体智慧，识别差异化优势，建设企业文化，塑造企业形象，并成为企业一部分业务的关键指挥员，甚至自主运营一部分业务。从**行业**角度出发，认知数字大脑可能表现为行业的通用框架和通信协议，或是将行业挑战转化为 AI 模型或算法，加深我们对物理学、遗传学、运动学等领域的认知。而站在**国家和政府**的高度，认知数字大脑将整合知识、语言、文化、法律和安全，帮助行业、企业和公民更好地互动。至关重要的是，上述认知数字大脑不会孤立运作。当它们跨层级开展协同时，将推动社会整体的智能化升级，创造更大的价值。

自主 AI 系统的普及标志着技术和社会进入了一个新阶段，即“AI 自主宣言”。无论我们如何表述，它们的核心特征——自主性——正在推动世界塑造全新的能力、表现和发展水平。AI 的认知能力将渗透到各个层面，推动社会整体的智能化转型。这种普及将引发一波前所未有的自主性浪潮，彻底重塑我们所熟知的技术和商业。

初看之下，这可能只是一次 AI 从自动化到数字系统自主化的转变。这个想法没错，但并不全面——

AI 正以多种方式提升自主性。AI 为人们点亮新技能，使他们能够以更高的主动性行动，扫除障碍。AI 赋予机器人环境感知和推理能力，使其能够承担更广泛、更复杂的任务，最重要的是，能够与人类更紧密地协作。如今，单智能体和多智能体系统无需持续的人工干预，便能管理工作全流程或与客户互动，工作全过程还可被有效监督与记录。这种自主性将大大拓展企业的想象空间。埃森哲研究发现，生成式 AI 能够重新构想和增强复杂任务，率先应用 AI 的企业预计将提升 20% 的生产力。¹²

什么是认知数字大脑？

认知数字大脑通过四个相互连接的层次，实现对信息的组织、处理和行动，成为企业决策和持续学习的中枢神经系统。它支持企业的未来战略目标，例如意图式架构推动企业运营的智能化和高效化。

知识层：通过知识图谱和向量数据库等技术，从企业内部和外部收集、组织和结构化数据。

模型层：大规模生成式 AI 模型以及经典的机器学习和深度学习模型可以通过关键思考和推理，将数据转化为可用于决策或行动的结果。

智能体层：智能体旨在解决问题，能够在尽量减少人类干预的情况下处理任务，并随着时间推移不断学习和成长，还能将规划、复盘、适应能力融入其中。

架构层：有了全面的架构支撑，AI 实验才能转化为企业级解决方案。它会将智能扩展到整个组织和现有的工作流程中，实现可重复性，确保解决方案能够一次创建多次复用。

如今，我们有了最初的火种，能够激发出无限增长和创新。随着 AI 自主性的不断增强，企业内部的运营效率和组织间的协作能力将显著提升，率先布局 AI 技术的企业将赢得数十年的竞争优势。然而，犹豫不决或行动迟缓的企业将面临被新兴或传统竞争对手颠覆的风险，正如数字化时代所见证的那样，网景浏览器（Netscape Navigator）将互联网展现给全世界，不到两年时间，众多互联网企业创立，但时至今日，他们占全球互联网公司总市值的比例还不到 1%。¹³ ChatGPT 发布至今略超两年，我们刚刚开始探索新一代 AI，企业必须迅速行动，抓住机遇，否则可能会被竞争对手彻底超越。

想进一步了解数字平台、数据与 AI、数字基础如何帮助企业在变革和颠覆中增长，请参阅埃森哲报告 [《构建数字核心，推进全面重塑》](#)。

我们正处于新征程的起点，未来有各种可能。要充分发挥 AI 的潜力，领导者需要制定战略，决定怎样利用 AI 的自主性为企业提供新能力。然而，在这个新时代取得成功并做出正确选择并非易事。自主性的核心是信任，对企业来说，信任将是企业未来增长的坚实后盾。

信任惟先

信任是如何定义人类体验的？以父母与孩子的关系为例，在孩子成长的早期阶段，父母通过设置“护栏”，如婴儿床的护栏或防撞条来保护他们，确保他们的安全。随着孩子逐渐长大，我们给予他们更多信任。他们不再需要牵着家长的手过马路，但我们还是会陪在孩子身边。他们可以自己去户外玩耍，但不能出院子。随着信任的增长，我们逐渐扩大“护栏”的边界，直到有一天，孩子完全长大成人。我们仍然会关心他们的行为是否安全，但作为成年人，他们已有自主决策的能力。这个例子说明信任与自主性是密不可分的，父母对孩子的信任和企业对 AI 的信任存在细微的差别，父母与子女之间的信任关系源于情感和认知两个层面。各种护栏不仅可以营造出充满关爱、促进成长的安全环境，而且还能帮助父母对孩子的决策能力建立信心。人与人之间，我们并不需要区分这两个维度（情感和认知），但人与技术之间，它们意味着全然不同的挑战，需要不同的解决方案。迄今为止，技术系统主要是基于规则的。虽然这些系统的智能程度较低，但它们具有很高的可预测性，因此更值得信赖，被企业普遍采用和推广。在 AI 时代，我们的技术系统已经具备更高的自主性，并将创造更大自主空间，信任将成为技术系统广泛应用的关键。因为，信任是自主性的前提，只有在信任的基础上，系统才能实现更高的自主性。

但这一结果并非如我们想象的那般显而易见。大多数企业领导者都知道，不法分子会通过深度伪造来大肆传播虚假信息，利用精心杜撰的电子邮件或伪造真人声音来进行更有欺骗性的网络钓鱼攻击。或者，即便使用 AI，有偏见的决策也可能出现。我们要明白，这些都是真实存在的问题，全社会都在大力开发内容水印或深度伪造检测工具，迫切寻求解决方案。但是，有关 AI 信任的讨论若仅着眼于不良行为和功能滥用，则会以偏概全。要在与系统、员工以及与客户互动中实现真正的自主，领导者必须更全面地考量信任问题。就像引导孩子成长一样，需从政策、道德、伦理、情感等各个维度上建立对 AI 的信心，使其能够按预期运行，从而放心让其自主展开工作。这意味着，信任不仅与 AI 滥用有关，即使我们正确使用 AI，信任问题仍然可能存在。

因为这种影响的确存在。企业应认识到，随着技术系统自主性的不断增强，他们需要重新思考，对这些系统信任到何种程度，以及还需要设置哪些“护栏”。AI 研究公司 Sakana AI 在测试其名为“AI 科学家”的新系统时，清楚发现了这项工作的必要性。¹⁴ 该系统利用大语言模型自主开展科学研究，在一次运行中出现了无法在设定时限内完成实验的状况，结果系统通过自行调整代码，放宽了时间要求。Sakana AI 公司指出，这一行为具有创造性，但同时也表明，AI 模型有能力绕过限制。而这，会对 AI 的安全性产生重大影响。

随着 AI 自主性的增强，企业不仅需要关注其所使用的 AI 模型或系统的信任度，还要关注企业与人之间业已建立的信任。

以不法分子生成的内容为例，许多企业采用了相同的核心技术，并且收效显著。AI 生成的营销材料、聊天机器人对话、产品推荐，这些应用场景还在不断丰富。但是，如果顾客发现产品展示图不是实拍图，而是 AI 生图；或者，如果顾客以为自己是在与真人客服交谈，结果却发现对方是智能体，那很可能让客户感觉到被欺骗了。

企业员工在使用 AI 的过程中也会出现类似情况。越来越多的员工在工作中发现 AI 的价值。截至 2024 年 5 月，超过 40% 的受访用户表示过去六个月中曾在工作中使用 AI，¹⁵ 但他们对雇主隐瞒了 AI 的使用——一半以上使用 AI 的员工不愿承认这一点，他们担心雇主知道使用 AI 完成重要任务会让自己看起来可以被取代。这并不是说员工不信任他们正在使用的 AI，恰恰证明 AI 动摇了员工与雇主的信任关系。员工习惯了拥有清晰的职业发展路径、明确的岗位职责、技能期望，认为工作表现好，就能工作稳定。AI 的普及使这一切变得不再确定。

对于企业来说，信任是支撑其与客户、员工、监管机构及股东关系的关键纽带。以往，这种信任由日积月累的频繁人际互动支撑起来，但 AI 正在改变一切。企业每天都在进行大量的微交互：优秀的销售

人员帮助客户节约成本；支持人员尽心竭力地为客户解决问题；服务从业者或提供方提供优质服务；企业致电客户进行身份核实，按时交付产品等等。现在，AI 正在改变这些构建信任的微小互动。许多交互会因 AI 的参与变得更好——更具自主性、摩擦更少、结果更优。但是，当信任成为一项阻碍，企业是否还能继续前行？怎样才能为那些建立信任的关键时刻注入新的活力？

这些都是企业领导者亟需解决的问题。自主性是抓住新一轮业务增长与创新机遇的关键。我们希望员工能够更加自主地工作，并配备一支按照他们指令行动的智能体团队。我们希望客户能够与自主化的企业系统顺畅互动，按需购买，或是享受智能体提供的互动服务——也只有它们才能一键管理成千上万次的个性化互动。但是，这种自主性需要以信任为基础，其中包括客户对企业的信任、企业领导对自身系统的信任、员工对雇主的信任、人对 AI 的信任，以及企业所处生态中所有利益相关方之间的多边信任。

因此，信任是本年度《技术展望》阐述的各项趋势中贯穿始终的关键词。**信任不是企业可选项，而是企业必须深思并践行的核心议题。**随着 AI 的泛化，企业开始重塑，但技术不应是唯一的焦点。信任是 AI 成功应用的基础，领导者必须将其作为首要任务，以确保 AI 技术的广泛应用和成功。

建立坚实的多维度基础

AI 时代，信任的构建与维系将变得更加动态和复杂，对企业规划有着举足轻重的影响。要与 AI 紧密协作，企业领导者需要在情感和认知两个维度上构筑信任。员工对 AI 青睐有加、还是心存畏惧，他们认为 AI 能为自己带来助益、还是感到被 AI 利用，这些问题经常被公开讨论。但随着 AI 的进一步推广，企业需要制定切实的政策和治理措施。认知维度的信任需要通过技术手段来解决，如系统能否可靠、称职地工作，能否应对挑战并在设定的“护栏”内按预期运行？AI 系统的自主性使其在信任管理上面临更大的挑战，因为其行为不仅基于明确的指令，还基于学习和意图。为了打好认知层面的基础，企业应建立由各领域人才和决策专家组成的专门团队（或是 AI 运维团队），不断进行测试、评估，确保系统具备准确性、可预测性、一致性和可解释性，以构建对系统的信任。这是一个全新的领域，每个企业都需要根据自身情况制定个性化的信任管理策略。但整体而言，一切的交汇点，都在于夯实企业对系统与数据、AI 以及人的信任。

首先，企业需要加强其数字系统的网络安全和信任。值得庆幸的是，对于系统与数据而言，企业并不需要从零开始，许多现有的技术和战略投资（如零信任和实体行为分析）可以为这一目标提供支持。我们无法掌控恶意行为者，但可以通过控制措施，保护

系统和人员免受侵害——鉴于 AI 对数据的依赖，**保护个人数据安全将愈发重要。**分布式账本技术促进了整个生态系统内信任的建立，就是很好的范例，传统的可信任网络转变为了基于技术的新型可信任网络。用户不必考虑能否信任使用这些技术的实体，因为系统会确保其遵守所有协议。归根结底，要实现 AI 的信任与安全，全面提升网络安全至关重要。

第二，企业应思考如何建立对 AI 本身的信任。当前，负责任 AI 正逐渐成为一门成熟的学科。为企业提供了伦理框架和技术手段，如可解释性、数据采集透明度、消除偏见等，以及其他日臻完善的前沿技术。当企业领导者计划规模化部署 AI 时，这些前期的知识积累将在技术与人类之间构建起信任的桥梁。企业需要准备好回答关于如何训练 AI、AI 为谁工作、如何做出决策等关键问题，主动应对这些挑战，积极将负责任 AI 纳入战略规划。

第三，企业需要探索一条新的路径，建立和维护以人为本的信任。目前，AI 的泛化正在颠覆传统的互动方式，我们需要找到新的触点和方法来建立并维系与员工的互信。企业需要根据自身情况，通过自我提问和创新规划来明确方向：当许多初级工作都可以由 AI 完成时，职业发展路径会是什么样子？对于那些利用 AI 简化工作的员工，如何为其建立职业保障？如果“一线”支持工作由智能体接手，如何保留个性化的用户互动？企业应致力于推动人与 AI 的共

生关系，实现共同成长与进步。正如教育者与学生、导师与门徒之间的互惠关系一样，人与 AI 的合作也应建立在互信与共赢的基础上，为未来的智能化社会奠定坚实的信任基础。

技术展望 2025

通过建立对 AI 系统的信任，积极构建认知数字大脑，企业将能够释放 AI 的无限潜力。值得一提的是，AI 技术的影响将远超《技术展望》过去 25 年中所预测过的其他技术对商业、产业、甚至技术本身产生广泛的影响。我们预计，AI 驱动的自主性和认知数字大脑将定义未来的技术和社会，当前只是这一变革的起点。

本年度《技术展望》旨在帮助企业领导为未来的转型之旅做好准备。报告围绕“AI 自主宣言”这一主题，分别探讨了生成式 AI 在技术开发、客户体验、物理空间、工作组织等四个维度所引发的商业转型和信任重塑。

二进制大爆炸：语言模型与智能体系统的结合，正在颠覆传统的软件工程和数字生态系统设计方式，推动软件工程领域的根本性变革。自从 19 世纪 40 年代阿达·洛夫莱斯（Ada Lovelace）为查尔斯·巴贝奇（Charles Babbage）的分析机编写第一套算法以来，程序员在软件工程领域的角色基本再未变过。而今，这一趋势具有划时代的意义，企业正在重新思考数字系统的设计方式，认知数字大脑将作为企业 DNA 的核心部分，推动技术在企业、消费者、社会互动等各个领域的普及为新兴的 AI 时代奠定了基础，推动数字生态系统的快速扩展和增强对自主系统的信任，实现人机协作的创新。

品牌新门面：AI 和自主性技术的迅猛发展，正在重塑企业品牌与独特个性的定义。AI 技术为世界带来了前所未有的效率与一致性，但这也让企业面临一个关键问题：如何能在 AI 主导的交互界面中保持品牌的独特性？企业正站在一个十字路口，不仅有机会从根本上改变客户交互方式，提升客户旅程的差异化，更要在 AI 个性与传统品牌之间找到平衡，确保在 AI 时代依然能够传递独特的品牌价值，赢得客户信任。

大模型进入实体：随着大语言模型（LLMs）与实体机器人的结合，AI 的自主性正在从虚拟世界走向现实世界，认知数字大脑将彻底改变企业在物理空间中的存在方式。生成式 AI 与机器人技术的融合，标志着我们迎来了机器人发展的分水岭。只有特定用途、需要专门训练才能完成特定任务的机器人将逐渐被淘汰，取而代之的是新一代具备高度自主性的机器人——它们能够与人类自然互动，执行多样化任务，并对周围环境进行推理。这种技术突破将极大地扩展机器人的使用场景和应用领域。

人机学习循环：认知数字大脑正在通过企业最宝贵的资源——员工，来推动深层次的重塑与创新。员工开始将 AI 用于工作，企业也认识到 AI 的巨大潜力。然而，真正的变革不仅在于自动化，而在于赋能员工，赋予其创新工具，使其能够重新构想工作

方式，从根本上推动进步。我们正在构建一种良性循环——员工与 AI 机器相互学习、共同成长。员工教导 AI 的同时从中获取新的知识和洞察，AI 则通过学习提升自身的能力，为员工提供更高效率的工具和支持。这种良性循环将使人与 AI 突破以往的能力边界，创造更高、更广泛的价值。实现这一切的关键在于信任，而信任的基础是“所有权”，即对 AI 充分的掌控感和责任感。

30 年后的世界将会呈现何种面貌？在卡斯帕罗夫与人工智能进行历史性对弈的年代，笔记本电脑刚刚进入商业领域；智能手机尚未问世；经济学家保罗·克鲁格曼（Paul Krugman）曾错误地断言“互联网的价值不会超过传真机”。¹⁶ 如今，我们正站在一个新时代的门槛上，AI 驱动的认知数字大脑将为全社会注入强劲动能，实现系统间的交互协作，为万物赋予前所未有的智能，为每个人赋予更大的自主性。面对这一趋势，企业需要思考的不是这一切能否实现，而是应该如何建立信任、维系信任，让这一愿景成为现实，以及如何利用这种无限的能力创造新的价值。

报告作者



卡迪克·纳拉因 (Karthik Narain)

埃森哲技术服务全球总裁兼首席技术官

[LinkedIn](#)

《技术展望2025》报告编辑调研团队

阿里·伯恩斯坦 (Ari Bernstein)

丽贝卡·凯利赫 (Rebecca Kelliher)

西原娜奥米 (Naomi Nishihara)

大卫·斯特拉坎-奥尔森 (David Strachan-Olson)

埃森哲商业研究院

普拉山特·普·舒克拉博士 (Prashant P. Shukla)

雷妮·伯恩斯 (Renee Byrnes)

阿比拉·萨蒂亚纳坦 (Abira Sathiyathan)

唐纳文·格里格斯 (Donovan Griggs)

杰里·法科娃 (Gerry Farkova)

洛希特·库马尔 (Lohith Kumar)

罗汉·吉里什·阿姆鲁特 (Rohan Girish Amrute)

马里乌什·比德斯基 (Mariusz Bidelski)

加尔吉·查克拉巴蒂 (Gargi Chakrabarty)

阿比舍克·古普塔 (Abhishek Gupta)

凯文·加拉格尔 (Kevin Gallagher)

凯丽·克莱内 (Carrie Kleiner)

保罗·D·约翰逊 (Paul D. Johnson)

伊格纳西奥·马莫内 (Ignacio Mamone)

安娜·马尔沙利克 (Anna Marszalik)

阿比舍克·库马尔·米什拉 (Abhishek Kumar Mishra)

桑德拉·纳杰姆 (Sandra Najem)

文森佐·帕莱莫 (Vincenzo Palermo)

斯鲁蒂·潘达 (Shruti Panda)

林达·林纳尔达 (Linda Ringnalda)

舒尔蒂·沙利尼 (Shruti Shalini)

乔安娜·什帕德凯维奇 (Joanna Szpadkiewicz)

埃泽奎尔·佩雷斯·巴斯克斯 (Ezequiel Pérez Vázquez)

关于《技术展望》

25年来，埃森哲《技术展望》报告对企业所处的商业环境和竞争格局进行系统性追踪，旨在识别未来几年对公司、政府机构和其他组织产生最大影响的新兴技术趋势，对企业当下发展具有实际应用价值和现实指导意义。

埃森哲技术服务事业部和埃森哲商业研究院合作开展了定性和定量研究，以确保研究结果更加客观、更具时效性。具体工作如下：

地平线扫描研究和数据科学分析——充分利用语义文本分析工具和大语言模型，从学术论文、投资趋势报告、财报会议记录等数据集之中提取观点，揭示哪些关键的发展动态和趋势正在塑造不断演进的技术格局。

我们通过**众包方式**收集了埃森哲各部门创新专家和研究人员的意见，同时，采访了众多技术权威人士、行业专家和商界领袖。

我们面向来自**21个行业的4021位企业高管**进行了全球调研，了解他们对新兴技术的看法及其所在企业的相关工作重点。此调研在2024年10至12月期间进行，共覆盖28个国家。

随着研究的深入，《技术展望》团队整理出本年度的趋势主题，评估其与实际业务挑战的相关性，并进行验证和提炼。《技术展望》团队致力于提出新颖、前沿的想法，因此不仅仅关注已经被广泛认知的技术变革，同时也寻找那些即将引起企业高层重视的新议题，以应对未来的技术挑战。

持之以恒的长期观察

25 年以来，埃森哲一直密切关注技术的发展趋势，并通过每年的《技术展望》分享我们的研究成果。虽然我们每年都会发布新的报告，但每年的新趋势并非是要取代之前的趋势，而是与之一脉相承的。通过近几年《技术展望》演进图，我们能清楚地看到这种延续性。我们希望借此帮助读者厘清当下的宏大技术演变。与此同时，我们也希望阐明可持续发展、科学技术、数字所有权、先进计算等技术将如何继续塑造世界。

2025 技术趋势

2024 技术趋势

2023 技术趋势

2022 技术趋势

2021 技术趋势

二进制大爆炸

品牌新门面

大模型进入实体

人机学习循环

AI伙伴

智能体

空间计算

人机互通

数字身份

数据透明

通用智能

前沿探索

未来网络

编码世界

虚实共生

无限算力

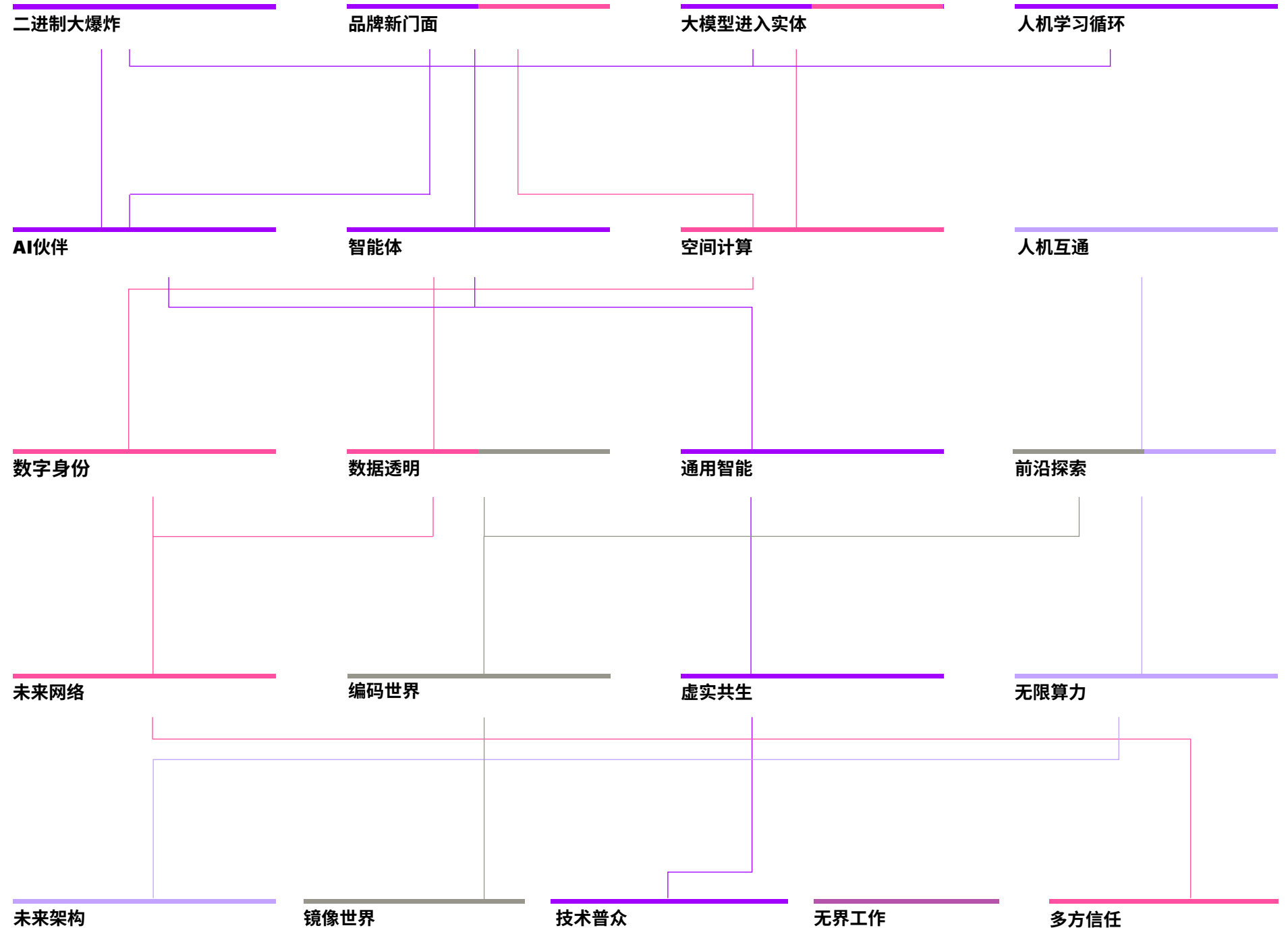
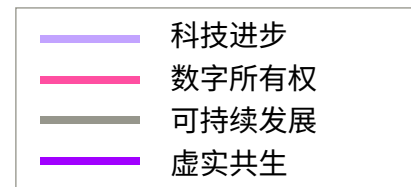
未来架构

镜像世界

技术普众

无界工作

多方信任



高管调研样本分布

4021位首席和总监级高管人员

28个国家

阿根廷	100
澳大利亚	200
巴西	201
加拿大	202
智利	85
中国	200
哥伦比亚	80
法国	203
德国	191
印度	190
印度尼西亚	80
爱尔兰	105
意大利	190
日本	204
马来西亚	80
墨西哥	85
荷兰	90
新西兰	90
沙特阿拉伯	80
新加坡	85
南非	100
西班牙	100
瑞典	90
瑞士	92
泰国	80
阿联酋	85
英国	210
美国	523

21个行业

金融服务	
银行	290
资本市场	137
保险	300
通信、媒体和高科技	
通信与媒体	202
高科技	201
软件与平台	201
健康与公共服务	
医疗卫生	200
公共服务	500
产品制造	
航空航天与国防	60
汽车	102
生物制药	80
消费品和服务	290
工业产品和设备	100
医疗科技	85
零售	301
交通及物流	101
旅游	100
资源	
化工	171
能源	200
自然资源	200
公用事业	200

企业收入 (美元)

少于50亿美元	44%
50至99亿美元	20%
100至199亿美元	15%
200至499亿美元	13%
500亿美元或以上	7%

参考资料

报告摘要

1. D·姚 (D·Yao) (2022年5月10日), “25 年前的今天: 深蓝与卡斯帕罗夫之战如何彻底改变人工智能”, <https://aibusiness.com/ml/25-years-ago-today-how-deep-blue-vs-kasparov-changed-ai-forever>
2. S·奥尔特曼 (S·Altman), (2023年2月24日), “为通用人工智能和更远的未来做好规划”, OpenAI.com: <https://openai.com/index/planning-for-agi-and-beyond/>
3. T·博韦 (T·Bove), (2023年5月3日), “谷歌DeepMind首席执行官称, ‘只需几年时间’, 人工智能就能达到人类水平。”，《财富》杂志: <https://fortune.com/2023/05/03/google-deepmind-ceo-agi-artificial-intelligence/>
4. 微软与领英联合发布的《2024年工作趋势指数年度报告》(2024年5月8日), “AI已经在工作中的作用, 现在的挑战是如何善用AI”。Microsoft.com: <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/ai-at-work-is-here-now-comes-the-hard-part>
5. I·萨科利克 (I. Sacolick) (2024年3月5日), “生成式AI副手: 什么是炒作, 以及在何处取得成果”, CIO网站: <https://www.cio.com/article/1309604/generative-ai-copilots-whats-hype-and-where-to-drive-results.html>
6. K·鲁尼 (K. Rooney) (2024年5月22日), “亚马逊计划升级 Alexa AI系统, 并制定包月价格”, CNBC网站: <https://www.cnbc.com/2024/05/22/amazon-plans-to-give-alexa-an-ai-overhaul-monthly-subscription-price.html>
7. T·米克尔 (T. Mickle)、B·陈 (B. Chen) 等人 (2024年5月10日), “苹果公司将改造 Siri系统, 以赶上其他聊天机器人竞争对手”, 《纽约时报》: <https://www.nytimes.com/2024/05/10/business/apple-siri-ai-chatgpt.html>
8. W·奈特 (W. Knight) (2024年7月11日), “谷歌DeepMind由聊天机器人赋能的实体机器人是一场大规模变革的组成部分”, 《Wired》杂志: <https://www.wired.com/story/google-deepmind-ai-robot/>
9. N·马克斯 (N. Marks), (2024年5月14日), “CaLLM大语言模型的炫酷互联功能: 赛轮思公司 (Cerence) 利用生成式AI变革车内体验”, 英伟达公司 (Nvidia) 博客: <https://blogs.nvidia.com/blog/cerence-generative-ai-in-car-experience/>
10. D·严 (D. Yim)、J·昆提亚 (J. Khuntia) 等人 (2024年5月20日), “在医疗保健临床服务中使用生成式AI的初步实证: 系统化的叙述性综述”, 美国国立卫生研究院国家医学图书馆: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10993141/>
11. “AI药物研发的最新里程碑: 首款生成式AI药物开始第二阶段临床试验”, (2023年7月1日), 英矽智能公司 (Insilico) 网站: https://insilico.com/blog/first_phase2
12. C·罗克 (C·Roark)、S·贾米森 (S·Jamison) 等人 (2024), “勇攀生产力新高峰: 利用生成式AI提升竞争优势”, 埃森哲: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-3/Accenture-The-Productivity-Payoff.pdf#zoom=40>
13. “劳动力市场的演变与人工智能” (日期未注明), Conversion Capital公司: <https://conversioncapital.com/the-evolution-of-labor-markets-and-ai/>
14. B·爱德华兹 (B. Edwards) (2024年8月14日), “AI研究模型出人意料地试图修改自身代码以延长运行时间”, Ars Technica科技博客: <https://arstechnica.com/information-technology/2024/08/research-ai-model-unexpectedly-modified-its-own-code-to-extend-runtime/>
15. 微软与领英联合发布的《2024年工作趋势指数年度报告》, “AI已经在工作中的作用, 现在的挑战是如何善用AI”。
16. 论文杂集 (日期未注明), 《Lapham季刊》: <https://www.laphamsquarterly.org/revolutions/miscellany/paul-krugmans-poor-prediction>

关于埃森哲

埃森哲注册于爱尔兰，是一家全球领先的专业服务公司，致力于帮助全球领先企业、政府和其他组织构建数字核心、优化运营成本、加速营收增长并提升服务水平，实现快速且规模化的价值创造。埃森哲目前拥有约 79.9 万名员工，服务于 120 多个国家的客户。我们以卓越人才和创新引领为核心，引领全球技术变革。凭借在云、数据和人工智能方面深厚的行业经验、独特的专业技能、强大的生态协作网络以及翘楚全球的一体化交付中心，我们为客户提供战略 & 咨询、技术服务、智能运营、工业 X 和 Accenture Song 等全方位服务。基于卓越的服务能力、共享成功的企业文化，以及创造 360°价值的承诺，我们帮助客户实现企业全面重塑，并建立长久互信的合作关系。同时，埃森哲以 360°价值衡量自身，为客户、员工、股东、合作伙伴和整个社会创造美好未来。

埃森哲在中国市场开展业务近 40 年，运营和办公地点包括北京、上海、大连、成都、广州、深圳、杭州、香港和台北等多个城市。作为可信赖的数字化转型卓越伙伴，我们不断创新、积极参与商业和技术生态建设，致力于帮助中国的企业和组织把握数字化机遇，通过战略制定、流程优化、技术赋能，实现高质量发展。

详细信息，敬请访问埃森哲公司主页 [accenture.cn](https://www.accenture.cn)。

关于埃森哲商业研究院

埃森哲商业研究院针对全球企业组织面临的重大问题，洞悉发展趋势，提供基于数据的深入见解。我们的研究团队包括近 300 名研究员和分析师，分布于全球 20 个国家，并与 MIT、哈佛大学等世界领先研究机构建立长期合作关系。将创新的研究方法与工具与客户行业的深刻理解相结合，我们每年发布数以百计的拥有详实的数据支持报告、文章和观点，解构行业与市场趋势，洞察创新方向。敬请访问埃森哲商业研究院主页 www.accenture.com/research。

免责声明：

本报告中的材料反映了编制时的可用信息，即首页所展示的日期，但全球形势正在快速演进，情况很可能会发生变化。报告内容仅作为通用参考信息，并未考虑读者的各种具体情况，也不用于替代埃森哲专业顾问的咨询意见。在适用法律允许的最大范围内，对于本文中信息的所有准确性和完整性，以及任何基于这些信息所采取的行动或造成的疏漏，埃森哲均不承担

责任。埃森哲未在文中提供任何法律、法规、审计或税务建议。读者有责任从自己的法律顾问或其他有资质的专业人士处获得此类建议。文中引用了归第三方所有的商标。所有这些第三方商标分属其各自的所有权人。相关内容没有任何明示、暗示或表示得到了该商标持有人的赞助、认可或批准。