
技术展望2024

AI拐点

重塑人类潜力

报告摘要

前言

AI拐点 重塑人类潜力

《技术展望2024》开卷, 欢迎阅读! 本报告的核心理念源于两大新现实: 首先, 技术推动的重塑浪潮正在席卷每家企业, 并影响企业的方方面面; 其次, 新兴技术呈现出越来越“人性化”的特性, 提供了前所未有的能力, 从而真正让人类发挥出巨大潜力。这两大新现实的共同作用将重塑我们的工作和生活方式。

试想一下这种种可能。过去, 我们适应技术, 比如改变我们的习惯来适应新的应用程序或计算机界面, 但现在技术开始适应我们的需求。生成式人工智能创造出实实在在的文本和图像, 仿佛出自

人手。新的空间计算设备融合了物理空间与数字世界, 使人们可以跨越多个空间开展活动。而脑机接口和环境计算等的身体感应技术, 正以从未有过的方式读取并理解我们的所思所想。

正是在技术创新蓬勃发展的大背景下, 我们迎来了今年的《技术展望》。从提高生产力的新方法到开展业务和应对重大挑战的全新方式, 这些技术创新为企业领导者创造了许多机遇。我们不仅明确了当前需要采取的行动, 也勾勒出了未来的前进之路: 技术将从被动的代理人, 转变为主动的合作者, 以更加自然的交互模式与我们互动。

技术朝着更加人性化的方向发展, 也引发关涉人类的问题。在今年的《技术展望》中, 我们将从各个维度探讨这一问题, 并强调技术设计要以人为本。技术可以提升人类的创造力和生产力, 让我们能为企业中最重要的一部分——人, 创造积极的影响。

和我们一起来, 探索未来的技术发展, 塑造技术的使用方式。我们相信, 人性化设计正是未来之路。



沈居丽 (Julie Sweet)
埃森哲董事长兼首席执行官



杜保洛 (Paul Daugherty)
埃森哲首席技术与创新官





AI拐点

重塑人类潜力

人类与技术正处于一个历史的拐点。

你是否见过描绘1000年后的人类的反乌托邦图片？那时人类的脊背是弯曲的，皮肤是蜡黄的，眼睛大而敏感——这些都是人类长时间呆在室内、与自然世界过分疏离的结果。这些图像反映了艺术家们对当下人类与科技的关系的看法。

这些令人震惊的图片虽然出自艺术家的想象，却源于人类内心真实的恐惧，因为人们担心过多的屏幕时间和科技对认知的影响。尽管我们越来越多地使用技术，但也越来越担心技术控制我们的生活，或者失去对技术的控制。

但未来不一定如艺术家想象的那样糟糕。如果我们重塑人与技术的关系，如果我们的技术设计更能具有人之为人的秉性而不是舍弃人性，人类不必担心陷入艺术家们所担忧的那种未来。

因此，是时候让技术设计变得更加人性化了。



科技

不是一直都是为人而生的吗?

这是一个重塑的时代。未来几年,企业拥有的技术选择,无论是数量还是种类,都将多到惊人。这将释放更多人类潜能,提高生产力和创造力。

自动化的智能体可以代表我们行动;人机互通的智能界面改变了我们与信息及软件交互的方式;空间计算技术将数字世界与现实世界融合,或者能将我们从办公桌前立即传送到工厂或山顶;甚至连脑机接口这样曾经听起来像科幻小说里的技术也逐渐在企业中找到了相关、可行的应用。具有前瞻眼光的企业已经开启了这场竞赛,目标瞄准一个拥有更高价值和能力的新时代。

虽然每个企业的策略各不相同,但他们都认识到一个共同的趋势,即技术正在变得更加人性化。

人们不禁要问,技术不就是由人制造、并为人制造的吗?从创造、应用到推广,技术的发展一直以来都是由人类主导的。

人类创造和运用技术来拓展自身的能力。事实

上,创造扩展人类能力的工具正是人类的独有特征之一。

有人认为,正是这种能力把人类与其他物种区别开来。¹

然而,从本质上讲,我们创造的工具通常显然是不具有人性的。无论是外形还是行动,他们都不像“人类”,而这原本却一直是工具被创造出来的目的。

作为人类,我们有追求,但也有限制心想耕耘,但不善开垦;欲登九天,却难尘土;我们试图解决问题,但无力处理复杂或庞大的数字。所以,工具的价值在于弥补我们自身的能力限制,实现我们难以企及的愿景,从而彻底改变了我们的生活。

例如,汽车实现了我们的出行自由,起重机让我们得以建造摩天大楼和桥梁,乐器和播放器则帮助我们创作、传播和欣赏音乐。





95%的受访企业高管认为

更具人性化的技术将显著扩大

每个行业的发展机会。

阅读《生成式人工智能: 人人可用的新时代》, 了解更多关于人工智能演进的内容。

www.accenture.com/cn-zh/insights/technology/generative-ai-summary



技术“非人”的特点也可能是它的缺点。长期使用手工工具会导致我们患上关节炎, 长时间盯着屏幕会导致眼睛近视。导航仪虽然先进, 但在开车使用时仍会分散我们的注意力。

技术在我们的生活环境中的应用也会引发一系列问题: 在设计家庭和办公空间时, 人们常常考虑如何获得更好的网络连接和带宽; 内燃机可能满足了某些人的需要, 但对另一些人来说却意味着污染。

尽管人们一直在努力创造出更符合人体工学或更方便好用的工具, 但我们仍然经常基于机器的需求和限制来做出决策, 而不是优化人类的潜力。

这就是为什么在艺术家想象的人类进化的未来世界里, 人类与技术之间充满冲突。技术增强了我们的能力, 让我们可以超越局限, 但其“非人”的特点同样会对我们产生影响。

但如今, 人类的技术设计理念发生了前所未有的变化。这并不意味着我们要远离技术, 而是说我们要拥抱更具人性化的新一代技术。

这些技术在设计上更加直观, 更符合人类的思维和行为方式, 也更接近人类的智能, 与我们生活的方方面面紧密融合。

我们的世界正在成为原子和比特相融合的世界。如果我们想帮助人们创造更美好的生活, 我们需要设计出能够放大人类特质的技术。过去的一些技术发明已经朝着这个方向迈出了重要的步伐, 比如图形用户界面 (graphical user interface, 简称GUI) 的出现使得电脑界面更友好、更直观; 智能手机将计算机的功

能和性能集成到了一个小巧的设备中, 使人们能够随身携带并在任何地方使用; 而人工智能 (AI) 最有影响力的用途之一是跨语言翻译。而现在, 这股涓涓细流即将形成一个巨大的设计浪潮。

以生成式人工智能和Transformer模型对我们周围世界的影响为例, ChatGPT和Bard等聊天机器人一举成名后, 如今已成为技术发展的推动力, 它变得更加直观、智能, 并便于所有人使用。

例如, Adobe 的人工智能图像生成模型套件 Adobe Firefly 加强了 Photoshop 的生成式填充 (Generative Fill) 和生成式扩展功能 (Generative Expand)。

² 这些创新使任何人都可以使用简单的文本提示对图像进行非破坏性的添加、扩展或删除。用户现在可以围绕不同的概念进行构思, 并比以往更快地产生数十种变化效果, 从而验证自己的想法。

人工智能曾经专注于自动化和例行任务, 现在正通过与人类合作, 转向更多辅助和增强的功能, 改变人们的工作方式。在过去, 许多高级技术和专业知识工作只能由受过高度训练或财力雄厚的人才能够使用和应用。然而, 随着人工智能的发展, 这些技术和知识工作正变得更加普遍、可用。

生成式人工智能的影响力不仅仅局限于完成特定的任务, 它还将深刻重塑组织和市场。

例如, 谷歌云最近发布了一款生成式人工智能搜索工具, 用来帮助医生和护士快速查找可能存储在多个系统且不同文件格式的患者信息——这是多年来困扰医疗保健系统的大难题。³

麻省理工学院 CSAIL 研究人员开发了一种生成式人工智能计算工具 FrameDiff, 它可以合成自然界不存在的蛋白质结构, 从而为药物开发开辟新的可能性。⁴

对于软件公司来说, GitHub 的“Copilot”(一种帮助编写代码的生成式人工智能助手) 等工具也软件工程师们对自己的工作满意度不断提高。⁵

事实上, 在许多情况下, 生成式人工智能工具使用起来非常直观, 员工会非常迅速地采用这些工具。无需组织建立正式的计划或培训, 它们就已经自下而上地渗透到工作场所。

生成式人工智能的影响力
不仅仅局限于完成特定的任务。

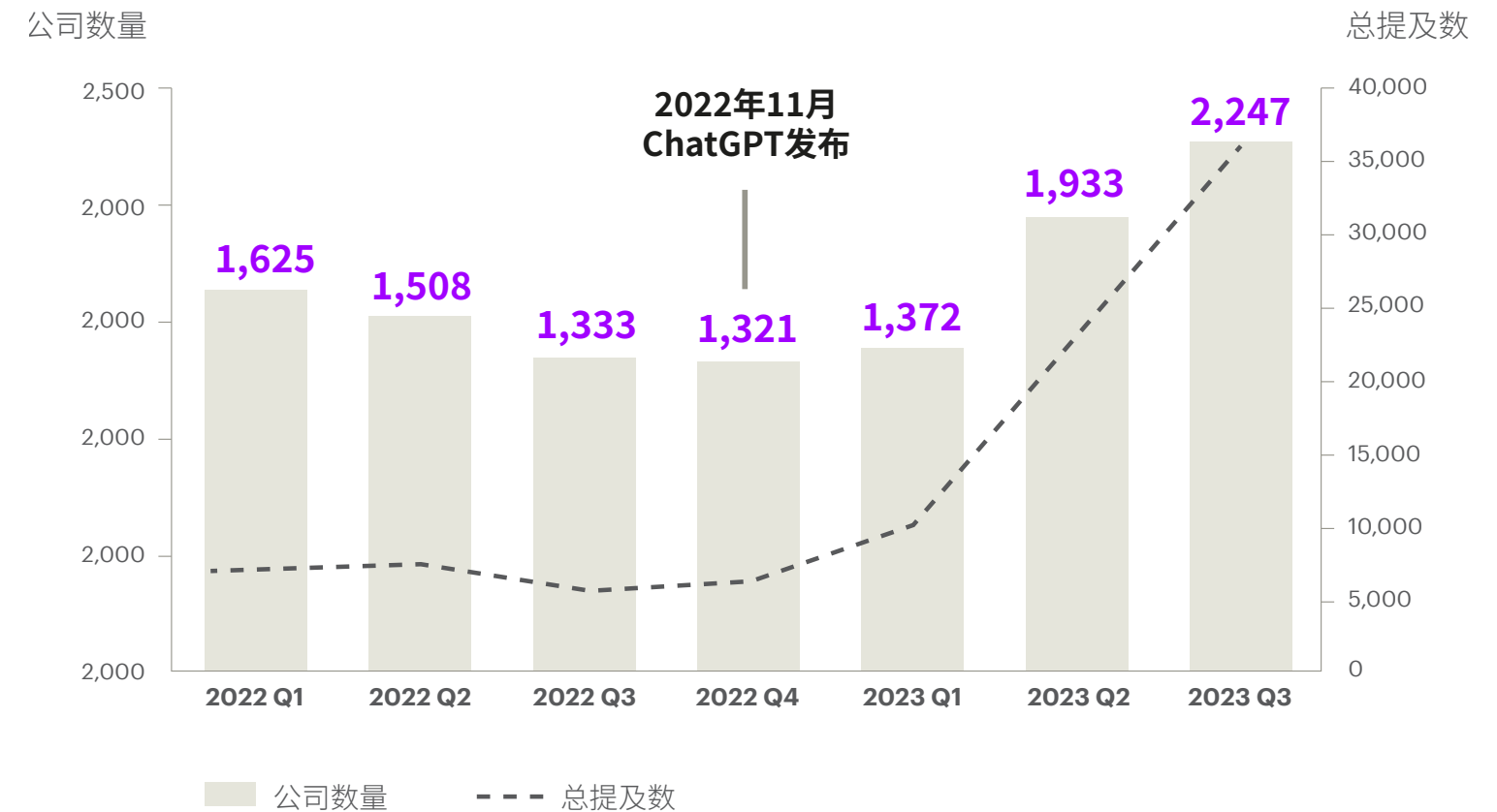
阅读埃森哲《未来生活趋势2024》, 了解互动体验变化的趋势。
www.accenture.com/cn-zh/insights/song/accenture-life-trends



人工智能的关注度如何?

自2022年11月ChatGPT发布以来, 财报电话会议记录中提到人工智能的次数增加了**7倍**。

在2022年第一季度至2022年第三季度的财报电话会议记录中提及人工智能的公司数量以及总提及次数



来源: 埃森哲商业研究院对28,629家公司和30,904份财报电话会议记录 (S&P Global Transcripts) 进行的自然语言处理分析: 2022年1月至2023年9月。



当技术更加人性化时, 它就更容易使用。

除了人工智能之外, 还有许多其他技术也在朝着更加人性化的方向发展。这些技术将解决横亘在我们与技术之间的许多痛点, 帮助我们释放更大的人类潜力。

为了解决数字工作固有的难题(例如容易造成视频疲劳), 微软对用于创建数字和物理融合沉浸式空间的Microsoft Mesh进行了重大更新。⁶微软试图用沉浸式体验来解决当今痛点并推动新的协作工作方式。

由于认识到社交媒体在许多人的生活中重要性, 以及它可能产生的问题, 社交媒体新秀Discord和Mastadon建立了一种更类似我们日常生活中建立的社区和关系的社交网络, 而不是那种由集中式推荐算法驱动的社交网络。

波士顿动力公司长期以来一直走在让机器人更加人性化的前沿, 致力于让机器人与我们周围的世界更加顺畅地融合。例如, 他们的双足机器人Atlas接受过各种任务的训练, 从而能够像人类一样移动和感知环境。⁷

更重要的是, 这些机器人不仅仅在行为上模仿人类, 在社交上也如此。由于人类与机器人进行交互时使用的是复杂的代码行和令人费解的机器逻辑, 这让不懂这些工具语言的人和机器人交流时常常陷入彼此无法沟通的僵局。

如今, 研究人员发现了一种方法, 即在波士顿动力机器人上搭载ChatGPT, 这样人们可以使用自然语言来指挥机器人或向它查询之前的工作任务, 并获得用简单的英语回复的清晰答案。⁸

这就是为什么对企业来说打造和使用人性化技术如此重要。我们又渴望做更多的事情, 制造更多定制产品、拓展到更多市场, 并与更多合作伙伴合作。

当技术更加人性化时, 它就更容易使用, 并使人们工作更加高效、联系更加紧密。

我们再来谈谈数字技术给各个行业带来的大规模扩张的机遇。可以这样理解: 在18世纪, 工业革命给了我们带来了比从前更丰富的物质财富, 并改变了世界的运作方式和我们的生活方式。随着技术的人性化, 它变得更容易合作, 并将在业务的各个维度中引发技术的融入。

我们已经看到它对我们创造能力的影响。最近的创新技术已经使数字艺术、音乐和产品设计呈现出爆炸式发展。

人性化的技术也带来了全新的可能性, 如智能体等数字助手, 或可以让我们打破物理定律来进行构建和创造的数字空间。将人类与先进技术相连接, 在其中建立直观的桥梁, 每个行业都将实现生产力和价值创造的指数级增长。无论是对企业还是消费者来说, 这都将是一个充满新想法和新行动的全新宇宙。



人性化的技术设计将使更多人能够接触和利用技术,扩大他们获取知识的机会,参与到持续创新中。这将重新塑造更多我们拥有的东西,但它也将能够创造出企业从未有过的事物和想法。

曾经因为技术的复杂性而被隔绝在外的人群也有望参与数字革命,并做出贡献。随着技术变得更加直观和易于使用,我们还可以吸引这些人群成为新客户和新员工。

如此,他们的知识财富将首次可为企业所用。当每个人都成为数字化转型的一部分时,也将会使数据、产品、劳动力等现代化的力量持续增强。领导这种转变的企业将获得创新机会。随着大量使用改变数字世界工具的新人加入,企业将收获新的思维、创意和知识,推动其在数字领域的发展和变革。

尽管经济增长和整个人口的赋权将塑造我们未来的世界,但我们对这个世界的塑造仍然没有确定下来,

企业有责任将其打造成一个我们想要生活的理想世界。领导者仍然要面临老生常谈的问题,例如哪些产品和服务已经成熟到可以扩大规模、哪些新数据可以使用、可以采取哪些变革行动,但他们还将面临一些可能从未预料过的问题:如何监督人工智能?谁将参与数字化转型?我们对生态系统中的人们承担什么样的责任?

人性化设计不仅仅是对功能的描述,更是对未来的要求。在企业寻求重塑其数字核心的过程中,符合人类需求的技术将是获取成功的关键。每个企业都将看到潜在的新兴技术将重塑其数字化工作的核心。

生成式人工智能、空间计算等技术的成熟和规模化将改变数字体验、数据和分析、产品。

在这数字化的重塑时刻,企业可以制定新的战略,最大限度地发挥人类潜力,消除人与技术之间的摩擦。人工智能将为未来提供动能,但未来必须为人类智能而设计。

新一代的技术将赋予企业更强大的能力,可以做更多的事情,因而他们做出的每一个选择也变得更加重要。你会成为一个榜样还是一个警示?全世界都会关注。

2024年趋势——技术人化

如果要问: 人何以为人? 那是因为我们能思考、能行动、能感受并理解彼此。而现在, 技术开始体现人类的这种专属经验。这种转变将重置我们与技术的关系, 并彻底改变我们使用技术的方式和方向。

去年的《技术展望》探讨了原子和比特的融合如何为我们的新现实奠定基础。我们描述了这样一个世界: 在这个世界中, 数字和物理现实之间的障碍正在消失, 几乎在所有技术领域都开启了全新的创新, 而重要的是, 这些部分将如何成为企业核心向前发展的关键部分。

在今天的《技术展望》中, 我们研究了影响数实融合发展的最关键要素: 人。

物质世界和数字世界的进一步融合推动了更多人性化技术的涌现。今年的四大趋势指出了趋向人性化的几个关键维度, 并说明了组织需要如何做好准备。

首先, 我思故我在。我们收集、存储和获取信息的方式一直是人类经验中根深蒂固的一部分。在“**AI伙伴**”中, 我们探讨了技术如何开始模仿人类处理信息的方式。

技术开始具备类似人类大脑的记忆和学习能力。这些变化最初始于搜索领域, 并将彻底改变我们获取和管理知识的方式。

自主性和行动能力是人类本能的一部分。在人类历史的早期阶段, 人们没有写作或建造的能力, 但他们仍然能够狩猎、采集食物, 做出决策, 并与周围的世界互动。如今, **智能体**可以作为自动化助手为个人提供帮助, 同时也有潜力在企业间构建智能体生态系统, 为整个商业环境提供支持。

空间计算打破物理和数字之间的界限, 使得数字世界能够与物理世界相互融合和交互。数字世界不再是一个与我们隔离的陌生环境, 而是能够与我们的身体和感知相连接的环境。

技术理解人类一直是一个挑战, 虽然技术可以追踪和观察人们的行为, 但往往无法准确捕捉到人们的意图和目的。**人机互通**正在摒弃以往不自然和繁琐的技术交互方式, 寻求更加自然和直观的方式与人类交互, 更准确地读取和理解人类的行为、意图和情感。

思考、行动、感受和理解是人类与生俱来的能力特质。通过使用能够与我们相似的工具和技术, 我们能够更好地理解 and 与世界互动, 使我们与世界之间的联系更加紧密和深入。同时, 这也赋予了个人、公司和政府更多的力, 使他们能够在塑造世界中发挥更重要的作用。



技术和人类都处在变革时刻， 而世界正等待重塑。

正向工程： 我们的技术十字路口

人性化设计技术可以为人们和企业带来深远的好处，但前进的道路并不那么简单。我们将迎来技术历史上最大的转折点。企业及其领导者的决策对我们如何应对这样的转折、如何在这样的转折中前进至关重要。

我们经历了很多增长和创新，但不是所有的发展都是正向的、有益的，伴随着增长与创新而来的也可能是更多欺诈现象、错误信息和安全漏洞。因此，如果我们设计的工具仅仅有人类的能力，但没有人类的智慧，甚至人类的良知，那么我们可能会创造出对社会和个人利益都有损害的东西。

更多的人性化技术意味着更多的道德问题，其中许多问题在我们能继续前进前就需要找到答案。我们创造了能够与人类一样说话和行动的智能体，用令人印象深刻的方式扩展了人类的能力。但ChatGPT发

布后，我们也立即看到那些充满恐惧的新闻标题。

机器会消解人类的创造力吗？他们会抢走我们的工作吗？他们会试图摧毁我们吗？这不仅仅是反对新技术的卢德分子的猜测，许多领先的人工智能研究人员对人工智能的潜在危险提出了关切并停止了相关研究。^{9, 10}

当元宇宙的概念被提出时，立刻引发了人们对元宇宙的潜在负面影响的担忧。元宇宙的吸引力是否会导致我们从此宅居家中，影响我们的心理健康？¹¹脑部扫描可以用来解码人们的思维。¹²

这种技术的潜力可能被用于对人们有利或不利的目的。

这些问题都没有明确的答案，但企业在面对这

些新技术和新趋势时，需要积极参与并找到解决方案。

尽管有些技术看似难以置信、深不可测，但它们正在从科幻小说中变成现实，并成为董事会讨论的话题。在人类技术的时代，企业推向市场的每一种产品和每一项服务都可能改变生活、赋能社区并引发变革，无论是变得更好还是更坏。

同时，是采取快速行动还是谨慎的态度？竞争对手或其他国家会不会拒绝分担责任或者或同样戒备？对此，企业要学会保持微妙的平衡。



93%的受访企业高管认为: 随着技术的快速发展, 对组织来说, 在创新过程中追求更广泛的目标和价值已变得前所未有的重要。



企业领导者做出的选择、他们所秉持的价值观以及制定的优先事项所影响的将远远不止是利润率和股东回报, 因此企业以有意义的方式进行创新比以往任何时候都更加重要。

我们在努力让技术变得人性化的同时, 需要将安全视为一种推动因素、一种在人与技术之间建立信任的必要方式, 而不是一种限制或要求。我们在创造技术的时候不能回避其对人类的意义或者本末倒置。

这个概念我们称之为“正向工程”。在过去的几年里, 道德伦理问题已经在技术领域逐渐浮现, 涉及技术领域的方方面面, 如包容性、无障碍、可持续、职业安全、创新知识产权保护等等。每个问题其实都源于同一个问题, 即: 在我们用技术能够实现的目标与我们作为人类想要实现的目标之间, 我们该如何取得平衡?

有人是第一次接触数字世界, 而有人已经走得越来越深入。公司必须重视他们的福祉、隐私和安全。努力实现技术包容性的公司将弥合社会鸿沟, 填补组织、员工和客户之间存在的空白。当技术变得更加人性化并助力企业增长时, 它们也必须为人们提供更多机会和发展空间。

技术和人类都处在变革时刻, 而世界正等待重塑。



AI拐点: 重塑人类潜力

2024年四大技术趋势



AI伙伴

从知识到智识的革新

人们正在向生成式AI聊天机器人获取信息, 这一趋势将改变现有的搜索业务, 也将对软件和数据驱动型企业的未来产生影响。



智能体

AI互联的生态系统

智能体将能够自主决策和行动, 大量互联的人工智能将组成一个大型网络, 但在此之前, 人类需要给予其足够的引导和监督, 以确保其行为符合我们的价值观和目标。



空间计算

发掘虚拟实感的价值

空间计算技术领域正在迅速发展, 但要成功利用这种新媒介, 企业需要先找到王牌应用。



人机互通

技术解码人类意图

从眼动追踪到机器学习再到脑机接口 (BCI), 许多技术开始以更深入、更以人为中心的方式理解人类。



结语

趋势演进

《技术展望》提出的趋势代表了技术创新领域一些最有影响力、最引人注目的进展。然而，这些只是构成更广泛的技术革命的一部分。技术的发展正在深刻地影响着企业的各个方面。

两年前，我们要求企业在“多元宇宙”中“融合共治”；去年，我们通过“当原子遇见比特”集中展示了我们的数字生活和物理生活如何融合——这些内容至今仍然具有话题性和影响力。

尽管一年又一年，某些趋势相比其他趋势总会带来更多令人兴奋的消息或者进步（例如人工智能惊人的创新速度），但所有这些领域都有创新——对于企业来说，在制定长期战略时，注意到变革的整个影响范围仍然至关重要。

今年我们呈现的是一个正在发生并将持续发展的故事，即：历年《技术展望》中提出的重要主题正在构成未来企业战略、市场和技术发展的基础。

2024
技术趋势

AI伙伴 智能体 空间计算 人机互通

2023
技术趋势

通用智能 数据透明 数字身份 前沿探索

2022
技术趋势

未来网络 编码世界 虚实共生 无限算力

2021
技术趋势

未来架构 镜像世界 技术普众 无界工作 多方信任

科学技术

科技领域的发展，特别是人工智能等技术的应用，加速了科学的进步，并且这些科学进步以前所未有的速度渗透到各个行业中。

能源、材料、太空和生物等新领域将在世界上最具颠覆性的公司的创新战略中日益发挥主要作用。

科学和技术之间的这种反馈循环正在扩大我们计算的范围，创造出使我们能够解决更大问题的工具，并从根本上改变行业和市场。

可持续发展

从监管要求到客户压力，再到提高效率的愿望，可持续发展仍然是各行业高管的首要考虑因素。

技术创新在创造真正的循环经济方面将继续发挥着至关重要的作用。企业的新兴技术可以建立更清洁的能源系统，从而抵消或减少负面环境影响。

虽然可持续发展工作的短期成本可能会让一些高管感到担忧，但企业绝不能忽视长期收益，以及技术所能提供的帮助。

数字所有权

在区块链和、数字分类账等技术的驱动下，数字所有权的概念出现了，继而彻底颠覆了长久以来与数据、身份、客户关系和在线生态系统等相关的传统模式。

分布式计算让我们能够为很多的人和事物创建独特的身份，让曾经不可能的跨越数字平台的所有权得以实现。然而所有权本身并不是重点，重点在于它所能支持的内容。

数字所有权可以激发新形式的客户参与、资本筹集和数字环境之间的互操作性，为创造全新的商业模式和数字生态系统提供了可能性。

虚实共生

虽然生成式人工智能已经引起了全世界董事会的关注，但关于深度伪造、篡改图像和伪造视频的讨论不可避免地随之而来。企业在争论什么是真实的、什么是虚幻的、以及人们是否真正在意真实与否等等问题。

然而，在适当的情况下，“虚实共生”可以为企业带来难以置信的优势。综合数据可以帮助我们识别边缘事件并做好准备。

与“虚拟”销售助理交谈可能是一种更好、更不带评判的客户互动。然而，为了引导良好的可能性，企业仍然需要监控这些“虚实共生”的解决方案对人们的影响，同时加强安全和风险管理的实践。



作者



杜保洛 (Paul Daugherty)

埃森哲首席技术及创新官

[Linkedin](#)



亚当·波顿 (Adam Burden)

埃森哲全球副总裁、全球创新主管

[Linkedin](#)



迈克尔·比尔茨 (Michael Biltz)

埃森哲董事总经理、《技术展望》报告主管

[Linkedin](#)

《技术展望2024》 报告编辑调研团队

阿里·伯恩斯坦

朱利安·德雷曼

玛丽亚·法布罗尼

西原娜奥米

克里斯塔·施内尔

大卫·斯特拉坎-奥尔森

埃森哲商业研究院

普拉山特·普·舒克拉 (博士)

雷妮·伯恩斯坦

杰里·法科娃

唐纳文·格里格斯

阿比拉·萨蒂亚纳坦

文森佐·帕莱莫

塔尔·罗德

马里乌什·比德尔斯基

洛希特·库马尔

克里什·贾韦里

舒尔蒂·沙利尼

拉加夫·纳萨莱

桑德拉·纳杰姆

安娜·马尔沙利克

林达·林纳尔达

凯丽·克莱内



关于《技术展望》

二十多年来，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。

埃森哲技术研究院与埃森哲商业研究院联合开展了定性和定量研究，以确保研究结果更加客观和具备时效。具体工作如下：

在初始阶段，我们邀请由20多位企业高管和企业家组成《技术展望》外部顾问委员会，他们来自公共和私营领域、学术界、风险投资机构及初创企业。此外，埃森哲《技术展望》报告团队还与技术先锋、行业专家和埃森哲各业务部门的负责人进行了多轮深度访谈。

随后，研究团队面向20,027名消费者进行全球调研，获得关于他们对技术使用和态度的深入洞察。此外，我们还对来自21个行业的3,450位业务和IT高管开展调查，旨在了解他们对新兴技术的洞察以及这些技术在其组织中的应用情况。调研于2023年10月至11月期间举行，覆盖了20个国家/地区，帮助我们进一步明确不同行业和地区的企业分别关注哪些技术战略和优先投资对象。

本次调研还运用生成式人工智能技术对50名开发人员、产业工人和空间计算高级用户进行了访谈。通过严谨详实的数据分析和调研结果，研究团队梳理出技术发展和进阶方向。

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，而是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。

埃森哲《技术展望2024》

调研样本分布

国家/地区	消费者调研 (N=20027)	高管调研 (N=3450)	高管调研 覆盖行业	高管调研 覆盖职务	高管调研受访 企业收入 (美元)
澳大利亚	5%	4%	航空航天与国防	首席分析官	500亿美元或以上 1%
巴西	5%	3%	航空、旅行和运输	首席客户官	300至499亿美元 1%
加拿大	5%	4%	汽车	首席数据官	100至299亿美元 23%
中国	5%	8%	银行	首席执行官	50至99亿美元 31%
法国	5%	4%	生物制药	首席体验官	10至49亿美元 1%
德国	5%	4%	资本市场	首席财务官	5亿至9.99亿美元 1%
印度	5%	5%	化工	首席人力资源官	
爱尔兰	5%	3%	通信、媒体和娱乐	首席信息官	
意大利	5%	3%	消费品	首席创新官	
日本	5%	4%	能源	首席营销官	
荷兰	5%	3%	医疗保健	首席运营官	
沙特阿拉伯	5%	2%	高科技	首席生产官	
新加坡	5%	3%	工程机械	首席销售官	
南非	5%	3%	保险	首席战略官	
西班牙	5%	3%	医疗科技	首席供应链及运营官	
瑞典	5%	3%	自然资源	首席技术官	
瑞士	5%	3%	私募股权	研发主管	
英国	5%	4%	公共服务		
美国	5%	32%	零售		
阿联酋	5%	1%	软件与平台		
			公用事业		





参考资料

报告摘要

1. Choic, C. (2009年11月11日)。人类进化: 工具使用的起源。生活科学: <https://www.livescience.com/7968-human-evolution-origin-tool.html>
2. 爱德华兹, B. (2023年5月23日)。Adobe Photoshop 的新“生成填充”AI工具可让您用文本处理照片。Ars Technica: <https://arstechnica.com/information-technology/2023/05/adobe-photoshops-new-generative-fill-ai-tool-lets-you-manipulate-photos-with-text/>
3. Capoot, A. (2023年10月9日)。谷歌宣布为医生推出新的生成式人工智能搜索功能。CNBC: <https://www.cnbc.com/2023/10/09/google-announces-new-generative-ai-search-capabilities-for-doctors-.html>
4. 戈登, R. (2023年7月12日)。生成式人工智能想象出新的蛋白质结构。麻省理工学院新闻: <https://news.mit.edu/2023/generative-ai-imagines-new-protein-structures-0712>
5. Kalliamvakou, E. (2022年9月7日)。研究: 量化 GitHub Copilot 对开发人员生产力和幸福感的影响。GitHub: <https://github.blog/2022-09-07-research-quantifying-github-copilots-impact-on-developer-productivity-and-happiness/>
6. 芬尼根, M. (2023年5月24日)。微软通过 Teams 头像、Mesh 更新推进混合现实计划。计算机世界: <https://www.computerworld.com/article/3697316/microsoft-advances-mixed-reality-plans-with-teams-avatars-mesh-update.html>
7. 波士顿动力图集。(2023年): <https://bostondynamics.com/atlas/>
8. 迪亚兹, J. (2023年5月2日)。波士顿动力机器人狗刚刚获得了 ChatGPT 大脑。愿它怜悯我们的灵魂。快公司: <https://www.fastcompany.com/90889271/bostondynamics-spot-chatgpt-brains>
9. 梅斯, C. (2023年5月3日)。“人工智能教父”离开谷歌并警告前方危险。纽约时报: <https://www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html>
10. 安德森, M. (2023年4月7日)。“人工智能暂停”公开信引发恐惧和争议。IEEE 频谱: <https://spectrum.ieee.org/ai-pause-letter-stokes-fear>
11. Hanlon, A. (2022年6月1日)。元宇宙——单独在一起? 伦敦经济学院博客: <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2022/06/01/metaverse-together-alone/>
12. 艾尔哈特, M. (2023年5月1日)。大脑活动解码器可以揭示人们心中的故事。德克萨斯大学奥斯汀自然科学学院: <https://cns.utexas.edu/news/podcast/brain-activity-decoder-can-reveal-stories-peoples-minds>



关于埃森哲

埃森哲公司注册于爱尔兰, 是一家全球领先的专业服务公司, 帮助企业、政府和各界组织构建数字化核心能力、优化运营、加速营收增长、提升社会服务水平, 更快且更规模化地创造切实价值。埃森哲是《财富》世界500强企业之一, 坚持卓越人才和创新引领, 目前, 拥有约73.3万名员工, 服务于120多个国家的客户。我们是技术引领变革的全球领军者之一, 拥有强大的生态协作网络。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, 以及翘楚全球的卓越技术中心和智能运营中心, 我们独树一帜地为客户提供战略&咨询、技术服务、智能运营、工业X和Accenture Song等全方位服务和解决方案, 为客户创造切实价值。埃森哲致力于通过卓越的服务能力、共享成功的文化, 以及为客户创造360°价值的使命, 帮助客户获得成功并建立长久信任。埃森哲同样以360°价值衡量自身, 为我们的客户、员工、股东、合作伙伴与整个社会创造美好未来。

埃森哲在中国市场开展业务36年, 拥有一支约1.8万人的员工队伍, 分布于北京、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, 我们正在更创新地参与商业和技术生态圈的建设, 帮助中国企业和政府把握数字化力量, 通过制定战略、优化流程、集成系统、部署云计算等实现转型, 提升全球竞争力, 从而立足中国、赢在全球。

详细信息, 敬请访问埃森哲公司主页
www.accenture.cn

关于埃森哲技术研究院

埃森哲技术研究院通过先进技术研发和商业应用, 将趋势预判、创新孵化和概念验证等成果带给客户, 助其驾驭技术、商业和社会的重大变革。我们由技术和研究人员组成的专门团队与企业领导者精诚合作, 投资、孵化并交付突破性的创意及解决方案, 激发企业发展新动能。

埃森哲技术研究院全球共有6所, 分别设在: 美国加利福尼亚州旧金山、华盛顿、爱尔兰都柏林、法国索菲亚-安提波利斯、以色列特拉维夫和印度班加罗尔、同时在全球还设有多个创新点。技术研究院同埃森哲位于全球35个国家、92座城市的近400座创新中心、工作室和卓越中心所组成的庞大网络展开广泛合作, 为各地客户输送尖端研究成果、行业洞察和解决方案。

欲了解更多信息, 请访问
www.accenture.com/labs

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对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。

本报告内容仅作为通用参考信息, 并非用以替代埃森哲专业顾问的咨询意见。

© 2024埃森哲版权所有。埃森哲及其标识均为埃森哲公司的商标

