

市场份额

2018 年全球人工智能市场份额：稳定增长 - 面向完全投入生产环境的概念验证

Ritu Jyoti

Peter Rutten

Natalya Yezhkova

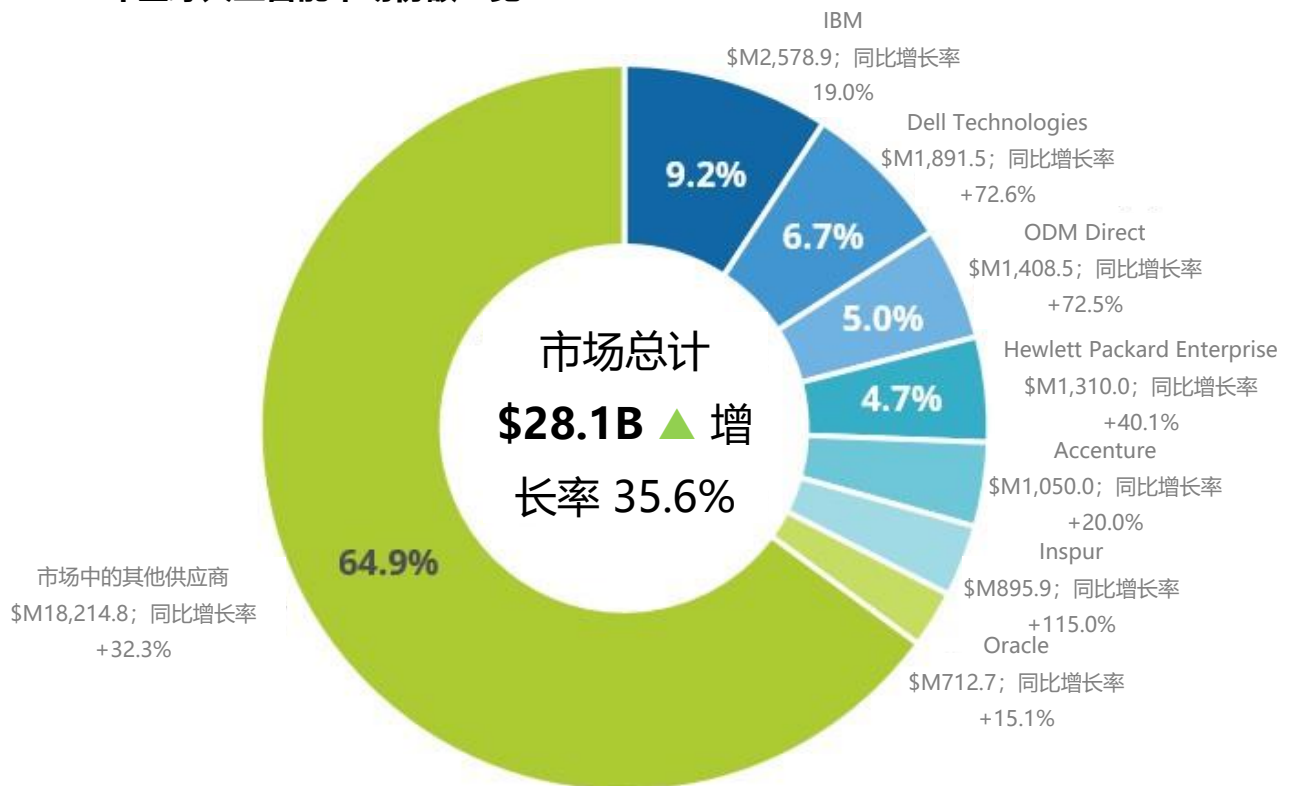
Ali Zaidi

本 IDC 市场份额摘录专为 IBM 而编写

IDC 市场份额数据

图 1

2018 年全球人工智能市场份额一览



注：2018 年市场份额 (%)、收入 (\$M) 及增长率 (%)

来源：IDC，2019 年

本摘录提要

本摘录直接摘自 IDC 市场份额报告：“2018 年全球人工智能市场份额：稳定增长 - 面向完全投入生产环境的概念验证”（文档编号：US45334719）。以下章节的全部或部分均包含在本摘录文章之中：执行概要、市场份额、年度市场最佳贡献者、市场背景、附录及了解更多。此外还包含图 1、表 1 和表 2。

执行概要

2018 年，人工智能 (AI) 市场稳步增长，增长率为 35.6%，收入增至 281 亿美元。

IDC 针对全球不同行业、不同规模的 2,473 家正在使用人工智能 (AI) 解决方案（内部开发 AI 解决方案和/或使用 COTS）的组织进行的全球人工智能采用趋势和战略调研结果显示：18% 的受访企业已开始在生产环境中使用 AI 模型，16% 的受访企业处在 AI 概念验证 (POC) 阶段，而 15% 的受访企业正在尝试使用 AI。自动化、业务敏捷性和客户满意度是 AI 计划的主要驱动因素，而解决方案的成本、缺乏熟练的技术人员以及数据偏见是导致组织无法广泛实施 AI 的妨碍因素。在过去的 12 个月中，全球范围内的组织已开始将 AI 运用到 IT 运营、客户服务和支持、财务和会计以及电子商务等领域，并对业务流程进行了重大重新设计，以期最大程度地提高 AI 的投资回报率。智能任务/流程自动化是 IT 运营领域中排名第一的 AI 应用；聊天机器人和推荐引擎是客户服务和支持、财务和会计以及电子商务等领域的排名第一的 AI 应用。

自适应智能应用、云服务、自动机器学习 (autoML)、加速器和 IT 服务是 AI 市场增长的关键推动因素。

IDC 的这份研究报告介绍了 2018 年全球人工智能市场各个供应商的收入。

IDC 人工智能项目副总裁 Ritu Jyoti 介绍说：“人工智能市场在 2018 年实现了稳定增长，收入达 281 亿美元，增长率为 35.6%。IDC 发现，在 2018 年，就整个企业业务流程范围内 AI 应用的使用而言，组织正逐渐从 POC 过渡到全面投入生产环境。从软件到硬件再到服务，人工智能市场的所有技术类别都在显著增长。IDC 预计，这种趋势将会继续，不过在大规模采用方面还存在许多实际挑战。”

对技术供应商的建议

人工智能的采用面临着各种各样的挑战，比如 AI 模型的可信性和可解释性不足、AI 技能缺乏、训练数据集的质量和数量问题、模型的可交互性和可配置性、规模和性能问题等等。此外：

- 技术提供商应利用 AI 的力量提供解决方案，帮助简化从训练到推理的 AI workflow 每个阶段的任务和活动并实现其自动化。
- 开源深度学习 (DL) 和机器学习 (ML) 工具包和库无处不在。许多组织已开始使用这些工具（如 Google 的 TensorFlow、PyTorch、Caffe 和 R）来开发自己的 AI 应用。供应商需要为开发人员提供灵活性，将开源模型添加到可扩展框架中，同时提供运营化支持。

- 基于 AI 的自动化的可信性和置信水平对于 AI 的采用规模而言至关重要。技术提供商应寻求如何持续改善其所用模型的可配置性和可解释性。技术提供商应提供相应工具，帮助进行公平性评估，不仅用于独立开发，还用于大规模运行时部署。
- 每个企业都在 AI 模型构建上投资是不切实际的。技术提供商应最大限度地将 AI 嵌入他们的解决方案中。
- 行业案例研究已展示了 AI 的颠覆潜力。用例的范围多种多样，而且从自动化客户服务代理、计划顾问和建议、智能处理自动化、欺诈分析和调查、诊断和治疗系统到自动化的预防性维护，各个领域都在不断增长。随着 ISV 不断创新、扩展核心 AI 功能并实现业务转型，它们应与核心 ERP 产品相集成，以帮助组织实现卓越的业务成果。技术提供商还应努力将跨各个企业职能支柱的成果联系起来，从 CX 到 ERP 再到 SCM 和 HCM，通过互联智能实现更智能的业务成果。
- 从边缘到核心再到云，人工智能将会无处不在。技术提供商应继续相互合作，并支持可互操作性和标准化，以实现 AI 解决方案的轻松可移植性。
- 虽然边缘的 AI 减少了延迟，但它也有局限性。与云不同，边缘在存储和处理方面有所局限。技术提供商需要支持更多的混合模型，以支持智能边缘设备之间相互通信并与中央服务器进行通信。
- 技术提供商应努力以有吸引力的价格提供经 AI 优化且可扩展的基础架构，从针对特定市场的捆绑式解决方案到同类最佳的集成产品，均应如此。

市场份额

表 1 列出了整个人工智能市场（包括硬件、软件和服务）2016 年到 2018 年的全球收入以及 2018 年的增长率和市场份额。表 2 列出了 2018 年人工智能应用的顶级参与者及其各自的市场份额。有关更多信息，请参考“市场定义”部分。

表 1

全球人工智能市场各个供应商的收入（2016 - 2018 年）（单位：百万美元）

	2016 年	2017 年	2018 年	2018 年的市场份额 (%)	2017 - 2018 年增长率 (%)
IBM	1,573.7	2,166.7	2,578.9	9.2	19.0
Dell Technologies	717.5	1,096.2	1,891.5	6.7	72.6
ODM Direct	672.7	816.3	1,408.5	5.0	72.5
Hewlett Packard Enterprise	769.4	935.2	1,310.0	4.7	40.1
Accenture	612.0	875.0	1,050.0	3.7	20.0

表 1**全球人工智能市场各个供应商的收入 (2016 - 2018 年) (单位: 百万美元)**

	2016	2017	2018	2018 年的市场份额 (%)	2017 - 2018 年增长率 (%)
Inspur	90.1	416.7	895.9	3.2	115.0
Oracle	515.5	619.0	712.7	2.5	15.1
Deloitte	178.1	367.3	687.7	2.5	87.2
市场中的其他供应商	9,119.2	13,400.5	17,527.0	62.5	30.8
总计	14,248.1	20,693.1	28,062.3	100.0	35.6

来源: IDC 全球人工智能市场半年度调研 (2018 年下半年)

表 2**各个供应商全球人工智能应用的收入 (2018 年) (单位: 百万美元)**

	2018 年	份额 (%)
Oracle	519.0	11.4
IBM	349.6	7.7
SAS	144.0	3.2
OpenText	134.6	3.0
Crimson Hexagon	45.5	1.0
Afiniti	44.7	1.0
市场中的其他供应商	3,321.2	72.9
总计	4,558.7	100.0

来源: IDC 全球人工智能市场半年度调研 (2018 年下半年)

年度市场最佳贡献者

尽管本摘录专为 IBM 而编写, 不过也将以下供应商涵盖在内: Dell Technologies、ODM Direct、Hewlett Packard Enterprise、Accenture、Inspur 等。

2018 年, 整个 AI 市场被几家大型供应商所主导, 这些供应商均针对云和内部环境推出了一些市场产品。这些供应商包括: IBM、Dell、ODM Direct、Hewlett Packard Enterprise (HPE)、Accenture、Inspur、Oracle 和 Deloitte。参与剩余市场份额角逐的供应商既有老牌企业, 也有新兴企业, 包括 Microsoft、Amazon Web Services (AWS)、Google、Palantir、Wipro、EdgeVerve、Nuance、SAP 和 OpenText。此外, 还有一些较小的供应商, 例如 CognitiveScale、IPsoft 和 Expert System, 其收入也在继续增长, 并在市场上崭露头角。

从全年来看，几个关键主题以产品通告、计划和收购等形式得到了强化。具体主题和一些供应商示例包括：

- 2018 年，IBM 的 AI 收入从 2017 年的 21.7 亿美元增至 25.8 亿美元，增长率达 19.0%。IBM 的产品涵盖了所有技术类别，其在 AI 市场的收入有软件、硬件和服务构成，其中服务和硬件带来的收入远远超过软件。2018 年，IBM 针对各种行业和专业（包括农业、客户服务、人力资源 (HR)、供应链、制造、楼宇管理、汽车、市场营销和广告）推出了新的 Watson 解决方案和服务。此外，IBM 还发布了可自动检测偏见并解释 AI 如何做出决策的软件工具。从基础架构的角度来看，IBM 的重点一直都是为 AI 提供可靠的信息架构。它提供了多种选项和灵活性，包括由 IBM PowerAI、IBM Spectrum Computing 和 IBM Storage 组成的 IBM Systems Reference Architecture for AI、由 IBM Power Server、IBM Spectrum Computing 和 IBM Spectrum Scale 和企业存储系统 (ESS) 组成的 IBM Accelerated Compute Platform，以及由 IBM Spectrum Scale、IBM Cloud Object Storage 和 IBM Spectrum Discover 组成的面向 AI/ML/DL 的 IBM 存储解决方案。从 AI 服务的角度来看，IBM 正在为从零售到供应链、保险和金融服务及运营的各个行业提供 IT 和业务服务。
- 2018 年 AI 应用收入的主要贡献者包括：Oracle、IBM、SAS 和 OpenText：
 - IBM 的 AI 应用主要以服务行业和公用领域的应用以及人力资本管理应用为主导。它的领先 AI 应用产品包括：IBM Watson Assistant for Health Benefits、Watson Personality Insight、Watson Knowledge Catalog、IBM Watson Care Manager、IBM Watson for Genomics 和 IBM Watson Assistant for Automotive。
- 如果仅从由 AI 软件平台和 AI 应用组成的 AI 软件市场的总体角度来看，Oracle 和 IBM 是排名前两位的提供商。
- 同样值得注意的是，AI 已嵌入整个 IT 堆栈中。目前，IDC 并未报告已将 AI 融入其中或不以 AI 为中心的应用收入，但据估计，2018 年不以 AI 为中心的软件收入在 2018 年软件总收入中的占比约为 25%。

市场背景

就整体 AI 市场的增长而言，虽然有很多驱动因素，但我们要认识到的重要一点是，诸如“未来劳动力 - 全球对数字人才的需求”之类的一些市场力量既是抑制因素，又是驱动因素，换言之，它们既抑制着 AI 市场的总体增长，同时又推动着智能流程自动化的使用。

增长加速因素

创新竞赛 - 变革、交付和运营的速度是市场佼佼者与幸存者之间的主要差异因素

- **假设事项：**在过去的 50 年里，标准普尔 500 强企业的平均寿命从 60 年缩短到了 18 年。变革速度正在急剧加快。作出决策并采取行动的时间需要近乎无摩擦的基于事实的决策过程。若要成为市场佼佼者，组织需要以颠覆以往步伐的速度同时在多个层面（行业变革、交付和运营）上进行创新。数字功能可提供模块化的即插即用技术、业务和行业平台，进而帮助企业快速适应数字化转型并参与其中的竞争。

- **影响：** 竞争优胜者的独特之处在于他们利用数字化的方式以及他们在交付有意义的、增值的预测和行动或任何企业决策方面的速度。与传统的分析和编程方法相比，组织将利用 AI 应用和平台的强大功能更准确地生成更多的推理模型。他们将利用公有云计算和服务以及内部/外部私有云和边缘计算来处理 AI 工作负载。所有这些将会推动企业对 AI 软件、硬件和服务的需求，用以开发、部署和处理颠覆性的 AI 模型和算法，以支持敏捷的创新决策。

新兴的自主权 - 学习如何与 AI 共存

- **假设事项：** 基于人工智能和持续深度学习的智能应用正在形成下一波的技术潮流，旨在推动消费者与企业工作、学习与娱乐方式的转型。到 2027 年，10% 以上的应用将由 AI 在无人监督的情况下开发。自动化的客户服务代理有助于提升公共安全、实现预防性维护、减少欺诈并改善医疗保健诊断，这些只是如今 AI 运用的冰山一角。IDC 预测，由于学习与 AI 共存至关重要，因此 AI 解决方案将会在未来几年继续吸引大量企业投资。
- **影响：** 随着企业开始推动数字化转型，向云、移动性和大数据的转变将继续推动 IT 支出的长尾。人工智能是一项革命性的技术，它将改变公司为客户提供服务的方式，同时帮助公司提高运营效率并改善公共健康和​​安全。

增长抑制因素

未来的劳动力 - 全球对数字人才的需求

- **假设事项：** 市场瞬息万变，不断变化的技术正在推动着企业实施转型。这种情况下，企业如果不采用最新且不断发展的技能集，就会落后于竞争对手。这是一场吸引在数字化转型浪潮中脱颖而出所需新兴技能的“战争”或“争夺”。千禧一代，尤其是同时拥有业务和 IT 技能的千禧一代，因为企业在领导力、分析、编码和规模化项目管理方面的考虑而变得日益抢手，但大学却没有足够的候选人来满足企业这方面的人才需求。
- **影响：** IDC 认为，这一点既可以成为 AI 工作负载的驱动因素，也可以成为阻碍因素 - 从支持基于自动化机器学习的应用的角度来看，这些应用可以填补技能差距，因此说是驱动因素，但由于缺乏有助于构建和部署 AI 模型、算法和应用的开发人员，所以说又是抑制因素。

伦理与偏见 - 法规

- **假设事项：** 可信性对于 AI 的广泛采用而言至关重要。不幸的是，“AI 的伦理”尚未赶上该技术的发展步伐，因此既可能会出现坏的 AI，也可能出现好的 AI。AI 模型中的偏见才刚刚开始受到关注。相关法规甚至更落后。不幸的是，社会也尚未就此做好准备。
- **影响：** 随着买家越来越多地指望 AI 解决方案来指导他们的业务决策并形成竞争优势，新兴的立法和监管框架和法规（如欧盟的《通用数据保护法规》）以及围绕基于 AI 的决策伦理的文化关注日益增加，都将会阻碍 AI 解决方案的开发和部署。

数据集成、数据质量和数量

- **假设事项：**数据量呈指数增长。训练 AI 模型需要大量不同的数据集 - 不同的数据类型（结构化数据、非结构化数据和半结构化数据）以及不同的数据“年龄”（分批数据到实时数据）。数据质量对于 AI 模型的实用性而言至关重要。
- **影响：**如果没有适用于各种数据集（不同类型和年龄的数据）的通用数据集成平台，将会拖慢丰富的 AI 解决方案的训练和部署。

AI 市场重大发展

在过去的一年中，几种趋势已开始对整个 AI 市场施加压力并改变着这一市场。目前，人工智能的采用率很低，不过正处在一个临界点。在人工智能市场中推动和支持需求的主要发展包括：

- **自动化机器学习。**它是指将运用机器学习解决实际问题的端到端过程的自动化。在典型的机器学习应用中，从业人员必须运用适当的数据预处理、特征工程、特征提取和特征选择方法，让数据集变得适合机器学习。在执行这些预处理步骤之后，从业人员必须执行算法选择和超参数优化，以最大程度地发挥其最终机器学习模型的预测性能。自动化机器学习能够为业务分析人员和开发人员赋能，使其能够演变机器学习模型，从而解决复杂的场景，而无需经历典型的机器学习模型训练过程。从 Google Cloud AutoML 到 Amazon Comprehend 自定义实体 API，再到 Microsoft 自定义认知 API、H2O.ai 和 DataRobot ML 平台，其目的都是推动 AI 的采用。
- **嵌入式 AI。**尽管许多组织将会投资构建自己的 AI 模型来获得竞争优势，但很明显，大多数组织将会首先体验 AI 作为一种功能嵌入到打包应用中。实际上，在未来两年内，每个打包的应用可能都会广泛使用嵌入式机器学习功能来实现流程自动化，而在训练此类 AI 模型方面，大部分的繁重工作都由供应商来完成。同样，人工智能已嵌入到企业基础架构中，以实现智能和自我管理。自我配置、自我修复和自我优化的基础架构将能够在问题发生之前加以预防，帮助企业主动改善性能并优化可用资源。
- **云服务。**人工智能是计算密集型的。AI 应用需要快速的中央处理器（CPU）、加速器、超大型数据集和快速的网络来支持通常所需的高度扩展。所有这些快速硬件可能会非常昂贵且难以管理。云是托管 AI 开发和生产成本最低的方法之一。若要实现最佳解决方案，可能取决于您在 AI 旅程中所处的位置、构建 AI 功能的精细程度以及最终体现出来的效果。云服务提供商拥有广泛的开发工具组合，以及面向语音、文本、图像和翻译处理的预训练深度神经网络。这项工作大部分来自内部针对内部应用的 AI 开发，因此非常强大。云服务让构建 AI 应用看起来非常容易。由于大多数公司都在努力寻找合适的技能来配备 AI 项目所需人员，因此这非常有吸引力。云服务还提供了易用性，在这个充满了较晦涩技术的领域中，有望实现即点即用的简便性。云服务可以为 AI 提供灵活的硬件基础架构，同时配备最新的 GPU 或现场可编程门阵列（FPGA），以加快训练过程并执行您希望吸引到新 AI 的大量推理处理（这就是经过训练的神经网络可用于实际工作或娱乐的情况所在）。您不必处理复杂的硬件配置和购买决策，而且 AI 软件堆栈和开发框架都已准备就绪。由于这些原因，许多 AI 初创企业已开始在云端进行开发工作，然后将其转移到自己的基础架构中用于生产。

- **处在“边缘”的 AI 工作负载。** Nvidia、Qualcomm 和 Apple 以及许多新兴的初创公司都致力于构建专门用于处在“边缘”的 AI 工作负载的芯片。AI 软件严重依赖于可补充 CPU 的专用处理器。即使最快、最先进的 CPU 也可能无法提高训练 AI 模型的速度。在推理时，模型需要额外的硬件来执行复杂的数学计算，以加快对象检测和面部识别之类的任务。Intel、NVIDIA、AMD、ARM 和 Qualcomm 等芯片制造商正在研究专用芯片，以加快支持 AI 的应用的执行速度。这些芯片将针对与计算机视觉、自然语言处理和语音识别有关的特定用例和场景进行优化。来自医疗保健和汽车行业的下一代应用将依赖于这些芯片为最终用户交付智能。像 Amazon、Microsoft、Google 和 Facebook 这样的超大型生产商也正在增加对基于现场可编程门阵列和应用专用集成电路 (ASIC) 的定制芯片的投资。这些芯片将经过严格优化，以运行基于 AI 和高性能计算 (HPC) 的现代工作负载。其中一些芯片还将用于协助下一代数据库加快查询处理和预测分析的速度。
- **成功的 AI 采用。** 服务提供商在组织成功采用 AI 的过程中扮演着不可或缺的角色。IDC 预测，若要以每年 7% 的速度提升 IT 实施服务的自动化水平，将需要服务提供商将其人才库转向更加面向业务的技能。

市场定义

本次调研涵盖的整个人工智能 (AI) 市场包括：

- **软件：**包括 AI 软件平台和 AI 应用。
 - **AI 软件平台：**人工智能软件平台提供基于一系列结构化信息和非结构化信息进行分析、组织、访问和提供咨询服务的功能。此类平台能够促进智能应用、咨询应用和 AI 应用的开发，包括可能模仿人类认知能力的智能助手。AI 软件平台的技术组件包括文本分析、富媒体分析（如音频、视频和图像）、标记、搜索、机器学习、分类、聚类、假设生成、问题回答、可视化、过滤、警报和导航。这些平台通常包括知识表示工具，例如知识图、三元组存储或其他类型的 NoSQL 数据存储。这些平台还能够通过跟踪过去的经验提供知识管理和连续自动学习。当这些单个技术组件单独出售时，它们将会在内容分析和搜索、高级分析和预测性分析以及非关系数据库管理系统 (NDBMS) 等其他软件功能市场进行考虑。
 - **AI 应用：**AI 应用是指以 AI 技术为中心而且对应用功能至关重要的应用。该市场包括能够自动学习、发现并提出建议或预测的流程和行业应用。AI 应用的功能可能涵盖多个领域，包括财务、销售、风险管理、研发、采购、人力资源、市场营销和绩效管理等。反洗钱、患者治疗成效、电信客户流失、零售定价、资产管理和物流只是行业 AI 应用中的一些示例。AI 应用能够学习我们的喜好和行为，然后利用此类学习的结果回答问题、预测行动并提出建议。这些应用使用自然语言处理、搜索和机器学习在广泛领域提供专家级辅助。通常来说，AI 应用使用 AI 软件平台进行构建，但并非总是如此。请注意，AI 应用具有 SKU。

- **硬件：**包括服务器和存储。
 - **服务器：**服务器是指网络上用以管理网络资源的计算机或设备。服务器包括通用服务器和 ODM 服务器。通用服务器由行业标准计算机硬件组成，这些计算机硬件基于商用型的现成组件和技术而构建。它们作为品牌化的、现成的（预设计的）解决方案提供。用于 AI 的服务器通常通过 GPU、FPGA、多核处理器或 ASIC 来加速。ODM 服务器是指根据买方（如云提供商）的规范而设计的基础架构。它们以白盒、定制解决方案的形式提供。加速技术通常由 ODM 添加，但也可能由买方在现场添加。
 - **存储：**IDC 将企业存储系统 (ESS) 定义为一组存储元素，这些元素提供持久的数据存储资源，包括电源、冷却设备、系统机箱、存储控制器、系统电缆和外部连接，以及 HDD 和/或闪存形式的存储媒介。简言之，企业存储系统用于支持数字数据的处理、管理和存储。企业存储系统可以位于应用服务器的外部或内部。IDC 认为入门级业务存储是一个不同于企业存储系统的市场，因此在确定所有 ESS 市场规模时不会包含在内。软件定义存储 (SDS) 和全闪存阵列 (AFA) (包括前面提到的聚合系统) 是 AI 的主流存储技术。该类别不包括存储软件 (归类为系统基础结构软件) 或存储服务 (归类为 IT 服务)。
- **服务：**包括业务服务和 IT 服务。
 - **业务服务：**业务服务包括与 AI 软件和基础架构部署相关的业务咨询和水平业务流程外包。业务咨询包括：帮助组织构建和实现其 AI 战略、运营改善和流程再造的公司；涉及人员、流程和技术的变更管理；治理和合规（包括与伦理、隐私、信任、偏见和可解释性问题相关的咨询）；围绕 AI 解决方案的内部审核。AI 业务咨询还包括使用 AI 解决方案来帮助设计业务战略和产品战略、客户支持以及绩效和运营改善计划。业务流程外包 (BPO) 包括支持 AI 运营签约及少数特定业务流程职责的第三方服务提供商。AI BPO 服务建立在业务分析 BPO 服务所奠定的基础之上，因为提供商会继续嵌入 AI 技术来管理来自跨关键水平功能（如 F&A、采购、人力资源、客户服务和物流以及行业垂直领域特定功能）的流程中的非结构化数据。AI BPO 服务还包括使用 AI 解决方案来辅助 BPO 服务的交付，例如针对人工代理的 AI 决策支持、在历来由人工处理的交互中嵌入的智能对话助手（如聊天机器人）和支持 AI 的 BPaaS 交付模型。
 - **IT 服务：**IT 服务包括 IT 咨询、系统和网络实施、IT 外包、应用开发、IT 部署和支持，以及与 AI 软件和基础架构部署相关的 IT 教育和培训。IT 服务还涉及帮助买家制定总体 AI 旅程的 IT 战略。AI IT 服务还包括在数据科学家和其他主题专家（参与在 AI 软件平台上进行的支持 AI 的应用的设计、开发和实施）上投入的外部支出。他们的关键作用是探索和检查各种潜在的数据和数据源，然后使用这些数据在支持 AI 的应用中训练、验证模型并对模型进行打分。一旦部署了应用，这些专家将会继续监控和支持系统的学习方面、监管应用摄入的新数据，并在 AI 决策低于已建立的置信阈值时处理异常。底层数据服务是 AI 系统的关键组成部分，是进行初始分析和学习的基础。数据服务高度特定于 AI 系统的功能和流程，而且可能来自多种来源（包括非结构化来源和结构化来源）。这些数据服务包括在支持 AI 的应用中提取、组织、清理和利用数据所需的流程。

相关研究

- *Worldwide Artificial Intelligence Market Forecast, 2019-2023* (IDC #US45332319, 即将发布)
- *Worldwide Artificial Intelligence Software Platforms Forecast, 2019-2023* (IDC #US44170119, 2019年6月发布)
- *Worldwide Artificial Intelligence Software Platforms Market Share, 2018:Steady Growth - Moving Toward Production* (IDC #US45262419, 2019年6月发布)
- *IDC's Forecast Scenario Assumptions for the ICT Markets and Historical Market Values and Exchange Rates, 4Q18* (IDC #US43652019, 2019年4月发布)
- *Technical Innovations Poised to Fuel AI Adoption for Enterprises* (IDC #US44974619, 2019年4月发布)
- *IDC's Worldwide Artificial Intelligence Taxonomy, 2019* (IDC #US45013419, 2019年4月发布)
- *IDC Market Glance:Artificial Intelligence, 1Q19* (IDC #US44808719, 2019年2月发布)
- *IDC FutureScape:Worldwide Analytics and Artificial Intelligence 2019 Predictions* (IDC #US44389418, 2018年10月发布)

关于 IDC

International Data Corporation (IDC) 是全球信息技术、电信及消费技术市场领域市场情报、咨询服务与活动的领先提供商。IDC 已帮助许多 IT 专业人士、企业高管及投资社区在技术采购和业务战略的决策方面提供了基于事实的建议。超过 1,100 名 IDC 分析师已在全球 110 多个国家/地区就技术及行业机遇和趋势为其客户提供了全球性、区域性和本地性专业咨询服务。50 年以来，IDC 为客户提供了大量的战略洞察力，帮助客户实现了关键业务目标。IDC 是全球领先的技术媒体、科研和活动公司 IDG 的子公司之一。

全球总部

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

版权声明

本 IDC 研究文档作为 IDC 持续智能服务的一部分而发布，旨在提供书面研究、分析师互动、远程简报和研讨会等。如欲了解有关 IDC 订阅和咨询服务的更多信息，敬请访问 www.idc.com。如欲了解 IDC 全球办事处的列表，敬请访问 www.idc.com/offices。如欲了解 IDC 服务的购买定价信息，额外副本或 Web 版权的相关信息，请通过 IDC 热线 (800.343.4952, 分机号 7988 或 +1.508.988.7988) 或者电子邮件 sales@idc.com 与 IDC 联系。

IDC 2019 版权所有。未经授权，严禁翻录。保留所有权利。

