

白皮书

IDC：2025 年中国将拥有全球最大的数据圈

作者：David Reinsel、武连峰、John F. Gantz、John Rydning

赞助商：希捷科技

2019 年 1 月

摘要

每年被创建、采集或是复制的数据集合就是全球数据圈，2018 至 2025 年全球数据圈将增长 5 倍以上。IDC 预测，全球数据圈将从 2018 年的 33ZB 增至 2025 年的 175ZB。

全球数据圈增长的主要驱动因素在世界各地基本保持一致，但各地的增长速度有所不同。娱乐数据和视频监控图像长期以来（并将继续）是全球数据圈的重要推动因素。然而，物联网（IoT）设备信号、元数据（对分析、情境化和人工智能至关重要）和生产数据在当今日益数字化的世界中增长速度更快。

然而，相似之处之外，各地区还存在着微妙的差异。这些差异取决于某地区的消费者和企业的技术采用和数字化转型情况。

中国数据圈增速最为迅速，平均每年的增长速度比全球快 3%。2018 年，中国数据圈占全球数据圈的 23.4%，即 7.6ZB。预计到 2025 年将增至 48.6ZB，占全球数据圈的 27.8%，中国将成为全球最大的数据圈。与全球动态相似，中国数据圈将受到来自物联网设备信号、元数据、娱乐相关数据、云计算和边缘计算增长的驱动。越来越多的物联网设备在数据的创建位置处理并分析原始数据，以及建筑、桥梁、智慧城市等智能基础设施利用边缘设施和计算来赋能实时世界，在中国数据圈，边缘创建和复制的数据所占比例几乎翻了一番——占比将从数据总量的 13% 增加到 23%。

视频监控是全球数据圈的共同驱动因素，对中国来说尤其重要。雪亮工程项目在全国范围内稳步推进，该项目致力于建设现代化基础设施、提升安全性和智能化水平，并支持全国范围的智慧城市建设。雪亮工程为中国西北地区和农村地区带来智能和安全保障。雪亮工程需要大量基础设施建设，支持大规模智能视频监控和分析，这对于存储、计算、网络和软件等 IT 领域的技术提供商来说是一个利好消息。虽然视频监控数据无法推动公有云的增长，但它推动各类企业基础设施的发展，并促进中国企业级数据圈的快速增长。

数据是数字世界的核心，我们正日益构建信息化经济。数据价值不断增加，我们将创建一个新世界，产品更加智能化、客户体验不断改善、数据不断自我学习、数字服务持续改进。事实上，在执行数字化转型计划的中国企业中，32%的企业将数据商业化作为发展的首要任务。数据也是应用下一代技术（如认知、物联网、人工智能和机器学习）构建的现代用户体验和服务的核心。

从2018年到2025年，公有云存储的应用有望大幅增加。到2025年，中国32%的数据将存储在公有云中。中国互联网用户数量的增加是公有云数据增长的部分推动因素。IDC统计，2017年中国14亿人口中约有56%的人口使用互联网。预计未来5年内将增加近10%——超过2亿用户使用互联网¹。互联网用户的增长不仅给网络和云基础设施建设带来更多压力，也增加了中国的数据圈总量。

前所未有的数据增长加上从数据中挖掘价值用于数字化转型的压力，将在未来十年为中国乃至全球所有地区的IT和商业组织制定适当的数据存储、管理和商业化战略创造必要条件。与此同时，以数据为依据的服务和产品将大幅提升消费者的互动体验。

方法

IDC十多年来一直致力于研究全球数据圈（每年创建和复制的所有数据）的规模和性质。根据70多个品类的已安装设备及其数据创建或采集能力，IDC测算出数据创建数量。该分析考虑了占空比和压缩技术。IDC还对80多个国家的存储市场进行了持续分析，以此调整了存储的数据量。

关于本白皮书

本白皮书是《数字化世界：从边缘到核心》（IDC文件编号US44413318，2018年10月）的区域配套文章。它总结了数据圈相关的趋势和动态以及数据存储的情况。

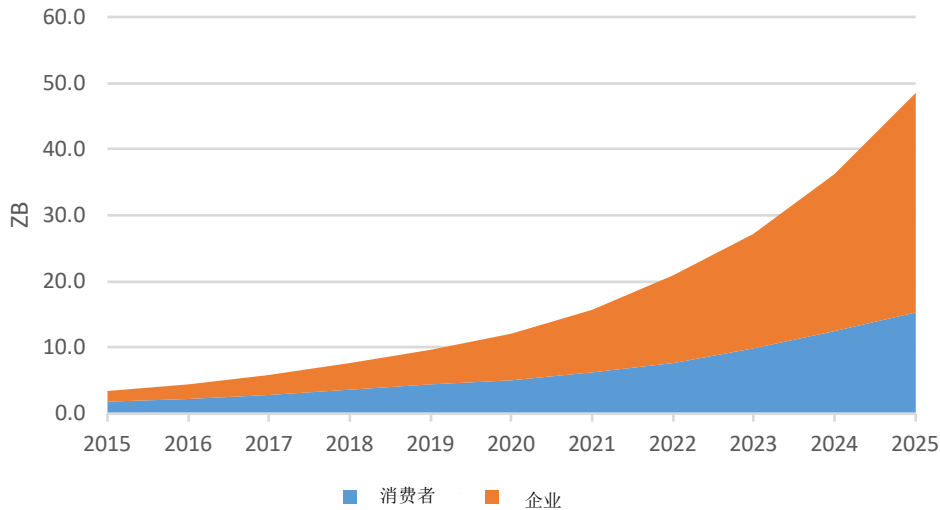
数据圈创建的数据

中国数据圈的十年增长如图1所示，其中也显示了消费者和企业所产生的数据圈份额的变化。企业级数据圈将从2015年占中国数据圈的49%增长到2025年的69%。

¹ IDC 2018年第四季度新媒体市场模型报告

图 1

中国数据圈：消费者与企业级的数据圈份额，2015—2025



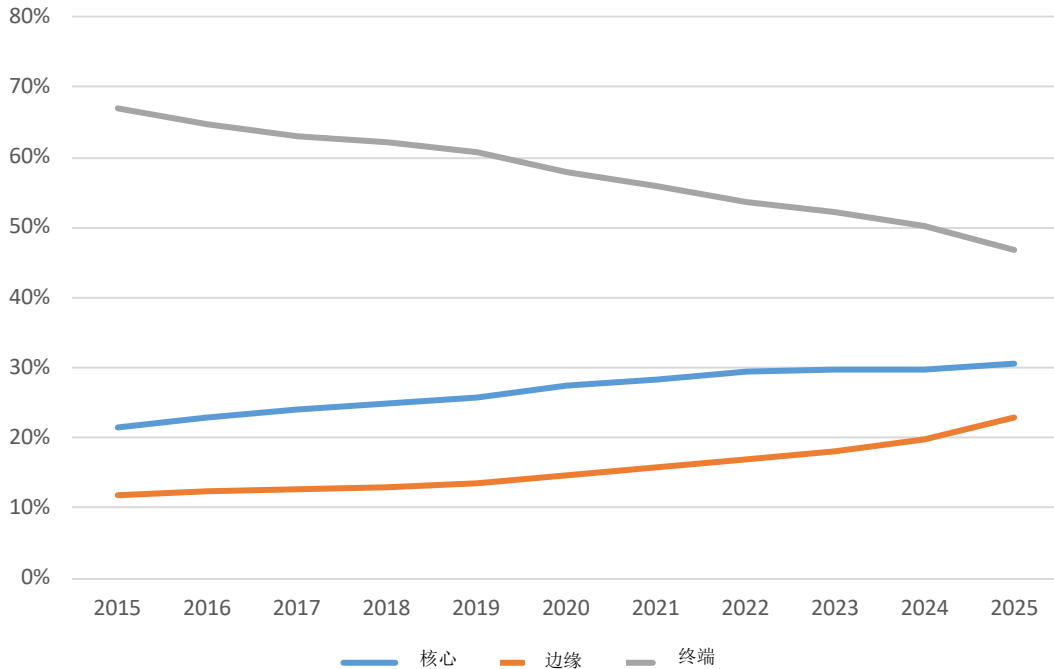
资料来源：数据时代 2025，赞助商：希捷，2018 年 11 月

数据圈中，多方市场动态推动了企业份额的增长，包括大数据和分析的增长；消费者数据存储从本地设备到云端的迁移；AI 在医疗保健、智慧城市、自动驾驶汽车等领域的应用；应用程序、边缘设备和物联网传感器的普及，系统与用户互动并收集数据（包括前文提到的雪亮工程）；模拟到数字电视的迁移完成；用于测试和开发、分析或合规性目的的数据保存。

图 2 显示了中国数据圈数据创建或复制的位置。基本上，大部分数据都在终端创建，而且越来越多的数据会在边缘被复制、传输或备份。而在边缘复制的一些数据最终也将在核心复制。

图 2

中国数据圈：数据创建或复制的位置，2015—2025



资料来源：数据时代 2025，赞助商：希捷，2018 年 11 月

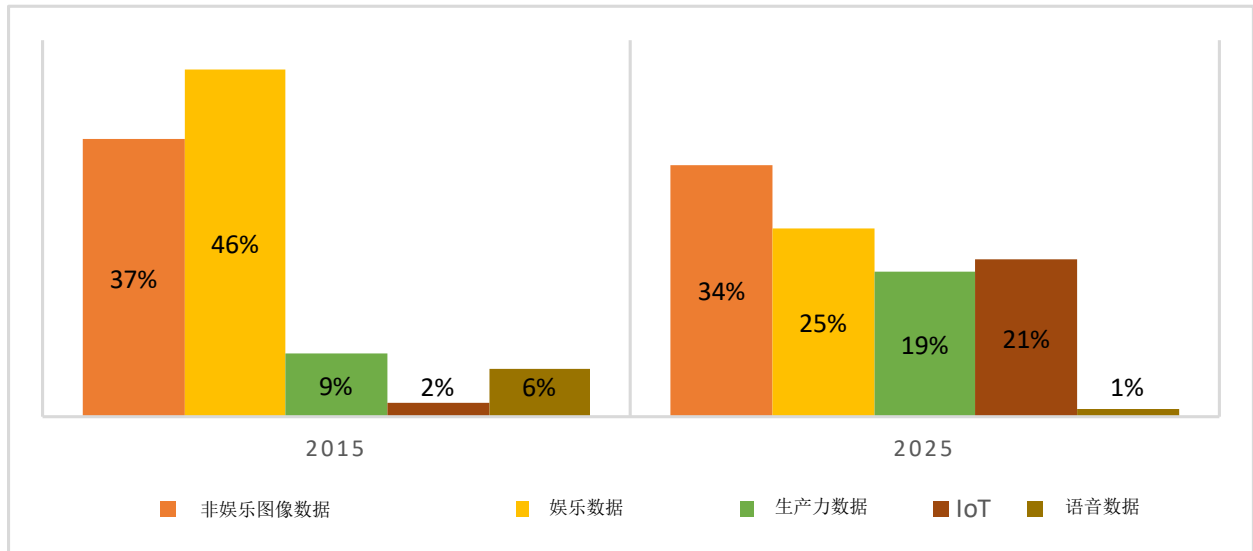
如图 3 所示，中国数据圈的数据类型将发生重大变化。虽然从 2015 年到 2025 年，娱乐数据（来自数字电视、在线视频、音乐和游戏的数据）将增长 7.8 倍，但生产力数据（大数据和元数据）和物联网数据的增长更加迅猛，娱乐数据在数据圈的占比将从 46% 以上下降到 25%。随着媒体和娱乐从模拟向数字转换的速度减慢，图像数据（包括非娱乐和娱乐相关内容）的增长也放缓。

在中国，2015 至 2025 年，监控、数码相机和拍照手机、扫描仪和医疗成像等非娱乐成像数据的年复合增长率为 29%，同期全球范围的年复合增长率为 24%。在这 10 年中，中国的非娱乐影像类数据以 29% 的速度增长，但略低于整体中国数据圈 31% 的增长率。

其他类型的数据也带来了挑战和机遇。例如，全球移动数据与全球数据圈保持同速增长（28%），自动驾驶汽车遥测技术、实时医学成像、视频分析等影响人类生命或财产的超关键数据正以 32% 的年增长率增长，2015-2025 年人工智能相关数据飞速增长，其复合年增长率为 68%。只有保证数据在整个系统中安全、可用、准确并符合使用背景，在生命关键领域如自动驾驶汽车、国防和医疗中使用数据才是可行的。

图 3

中国数据圈：数据类型份额，2015 年和 2025 年



资料来源：数据时代 2025，赞助商：希捷，2018 年 11 月

上海一家航空公司的案例证明了生产力数据的增长。该公司建立了一个大型数据实验室，以整合客户、代理、营销、快速访问记录器（QAR）、飞机、行程地图等所有航空和航空相关的数据。通过分析这些数据，该公司改善营销活动、提升服务满意度、控制航班成本，从而创造更多价值。这个由数据驱动的项目帮助该公司将数据和第三方平台技术相结合，构建了一个“由业务驱动的大数据”平台。

另一个案例来自华东地区的一家统一交通指挥中心。从 2017 年 3 月起，该公司开始新建一个覆盖全省的协作和调度系统，该系统基于云平台，支持智能检测、协调、统计分析，并关注视频监控、里程、路况和天气。此系统整合了 17 个交通控制单位和近 50 个道路中心的情况，全部的高速公路事故和救援（每天超过 300 起）都是在这个平台上处理，高速公路运营和服务的智能化管理有显著进步。

数据圈存储的数据

数据圈中大部分数据都不会以永久方式存储。事实上，2018 年，中国安装的全部存储容量仅占其数据圈的 12% 多点，到 2025 年只有不到 7%，因为数据圈中大部分数据在使用后都会消失——例如，未存储在 DVR 上的数字电视信号、多用户游戏上传和下载、未发送警报的物联网传感器信号，以及录制的监控图像。

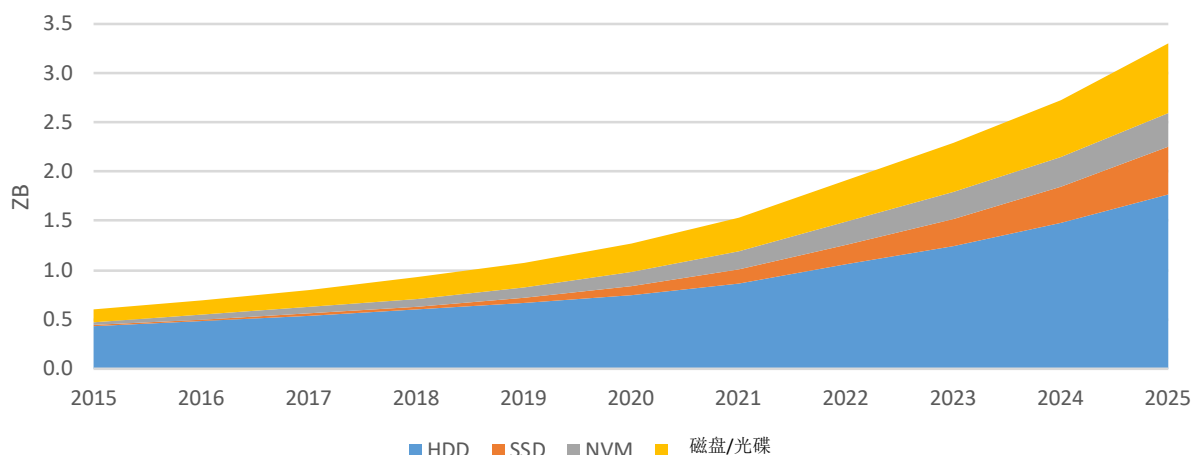
数据的价值正在增加，企业必须了解他们所存储的数据的价值。数据是数据时代的命脉，支持面向客户的活动、运营、研发、知识产权保留，以及公司财务和员工记录。数据越来越多地用于自动化、AI 和物联网。数据也可以被出售、创造新的“数据即服务”机会和收入来源。因此，企业必须妥善管理他们的数据。

意识到数据的价值，企业以及政府和国家应该关注他们的数据量和存储空间容量。例如，在 2018 年，全球已安装的存储容量为 5.0ZB²，中国占比 18.3%，该占比将在 2025 年增加到 19.8%，预计届时全球容量大约为 16.5ZB。

图 4 展示了 2015 年到 2025 年在中国不同存储类型的存储容量增长情况。即使电影和音乐从 DVD 和 CD 迁移到流媒体，磁盘和光碟仍将继续发挥重要作用，这一点也许会令人惊讶。而未来几年，磁盘和光碟上的数据存档和备份仍必不可少。

图 4

中国数据圈：不同介质类型的存储容量，2015—2025



资料来源：数据时代 2025，赞助商：希捷，2018 年 11 月

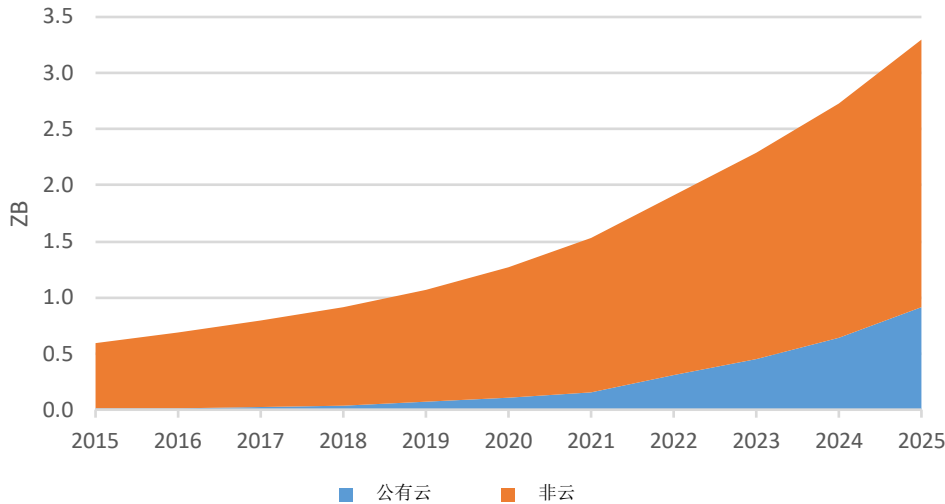
然而，随着存储从企业和终端用户设备迁移到云，存储环境将发生重大变化。在中国，公有云存储在所有存储数据（不包含公有云数据，但包括所有其他企业级、PC、电话，以及 HDD、闪存、磁盘和光碟等所有介质类型的服务器数据）中的份额将从 2015 年的 3% 增长到 2025 年的 28%（如图 5）。

事实上，IDC 认为云存储的采用正在进入下一阶段，企业正逐渐从“全部存储在一地”或仅仅使用公有云模式转变为选用更精细的、最适合自己的方法，也就是多云和混合云基础架构。事实上，超过 80% 的中国企业承认将在 2020 年前拥有多云战略，但只有少数企业对其多云环境的设计和协同能力有信心，良好的设计和协同能力意味着数据具有完全的可视性，保障实现有效的分析或信息监管。

²存储容量是基于硬盘、闪存、磁盘和光碟上已使用和未使用的数据总和

图 5

中国数据圈：已安装的公有云存储，2015—2025



注：非云等于不在公有云基础架构中的所有 HDD、闪存、磁盘和光碟字节

资料来源：数据时代 2025，赞助商：希捷，2018 年 11 月

IDC 建议

中国正处于数字化转型的阵痛之中——利用新技术和新应用来促进广大企业转型。从 2015 年到 2025 年，中国数据圈高达 14 倍的增长将为企业带来管理、安全、存储和应用方面的挑战。作为一个发展中经济体，中国还必须考虑合规性，考虑如何改造传统信息技术和组织机构，以及全球竞争的问题。

但是挑战和机遇不仅仅来自于数据增长。以下常见的三个要点值得所有地区考量：

- **安全性：**在全球范围内，IDC 统计，在 2018 年，数据圈中 56% 的数据需要一定程度的安全保护，从简单的帐户信息保护，到银行存款、关键基础设施和用户身份的全面“锁定”保护。到 2025 年，需要安全保护的数据将从 56% 的比例增加至 66%。然而，需要保护并已经受到保护的数据的百分比仅仅从 45% 上升至 50%。按照这个速度，从现在到 2025 年，中国需要保护但未受到保护的数据将比其数据圈增长得更快，占据数据圈的三分之一，到 2025 年将达到 16.2 ZB。
- **实时数据：**在全球范围内，受物联网的驱动，数据圈的实时数据占比将从 2015 年的 12% 增长到 2025 年的 29%。将上述百分比应用于中国，到 2025 年实时数据增长将超过 34 倍，占全球实时数据的 28%。实时数据的增长将提升边缘计算机（边缘计算机尚未就位）的自动化水平，同时 IT 组织将引入更多的中断驱动流量。在中断驱动流量中，信号或信息输入必须实时处理。IT 组织将在此过程中承担更多的计算任务，而计算任务之前是由业务部门承担的。

- **数据碎片化：**随着多云基础架构的普及，以及组织机构从边缘到核心再到云端的 IT 服务和应用的连续发展，数据在多个平台和应用程序中高度分散，数据的识别、分类、管理、保护和利用变得更加困难。组织机构需要评估完整的数据管道并制定数据优先的策略以规避风险。

事实上，IDC 的 2018 年中国企业多云和存储研究表明，组织机构的四大当务之急是管理数据增长、制定信息治理策略、专注分析、以及利用云进行数据存储、备份和灾难恢复。

面临数据圈挑战的不仅仅是企业。到 2025 年，与数据交互的全球人口百分比将达到 75%——而在中国交互的人口肯定会更高。从现在到 2025 年，每人每天的 GB 量（是的，是 GB）将以每年 21% 的速度增长。例如，到 2025 年，全球每个联网的人每 18 秒就会有至少 1 次数据交互，这意味着每天有近 5,000 次互动。

结语

数据增长及其不断增长的价值正在改变中国的消费者和商业环境，数据正在塑造消费者、政府、应急服务提供商和企业的工作方式。

企业正在利用数据进入新市场，更好地为现有客户提供服务、简化运营，甚至通过出售数据创造新的收入来源。数据可能不在资产负债表上，但是数据却是公司最有价值的无形资产，为企业在数字化转型中创造竞争优势。通过微信（腾讯）和支付宝（阿里巴巴）等互联网和移动支付平台巨头，我们能看到他们对传统银行所构成的竞争威胁。通过利用这些公司从客户收集的海量数据，这些科技巨头可以根据客户的具体行为和偏好创建个性化的金融工具。国际清算银行行长 **Agustin Carstens** 认为，这些科技公司“更了解客户的消费和生活方式，它们能更容易地判断提供贷款的风险。”

从现在到 2025 年，企业需要了解数据的作用，以及数据圈的发展趋势。企业需要以数据守护者的角色，利用云，并采用全球性的方法处理数据。但是组织机构需要优先考虑数据管理和创新，以在数字时代保持竞争力，因为所有行业的数字化颠覆者都会将数据驱动型创新作为其首要任务。

以一家中国橡胶制造公司为例。该公司创建了一个工业人工智能大脑平台，以支持其核心制造工艺。对橡胶粘度率的智能控制有助于控制橡胶的混合、轧制、挤压和硫化过程，从而获得轮胎产品良好的物理和机械性能。通过使用大数据分析来优化其制造工艺参数的模型迭代，该公司能够为各种橡胶轮胎类型和配置建立起理想的工艺参数。同时，精加工工艺的数据索引和天然橡胶入库检验的多维数据链都被用于支持天然橡胶供应商的质量控制。

消费者正在与数据建立起更多更深层次连接，并在他们选择的时间和地点更方便地访问产品和服务。他们还受益于医疗技术的进步，享受新的娱乐形式，生活在更为智能的家庭和城市之中。他们也开始期待更加智能的产品和服务——这些产品和服务可以随时间进行自主学习，并在不破坏数据隐私的前提下提供准确、个性化的体验。

数据圈庞大、动态而复杂，并且越来越多地与物理世界产生交集，并推动物理世界发展——与上个月的情况相差甚远。在上个世纪，数据是保存在记录和文件中的，随着时间的推移对数据进行分析，并且数据会协助——而非管理——工厂、汽车、家用电器、收费系统的运行。

在数字时代，飞机模型已经演变成可以自主导航和捕捉视频的救援无人机；人们可以将数十万本书下载到比一本平装书还小的单个数字设备上；吸尘器可以自行吸尘、绕过障碍物，并自己返回充电桩充电。

在这个全新的数据时代，企业首先不仅仅是技术或软件企业，它们首先应该是信息化业务，需要精通数据，才能利用技术抓住机遇并降低风险。它们要成为数据成就者，并在由数据驱动的经济中获得竞争优势。

关于 IDC

国际数据公司(IDC) 是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。IDC 帮助 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC 在全球拥有超过 1100 名分析师，他们具有全球化、区域性和本地化的专业视角，对 110 多个国家/地区的技术发展趋势和行业机会进行深入分析。在 IDC 超过 50 年的发展历史中，众多企业客户借助 IDC 的战略分析而取得关键业务目标的成功。IDC 是 IDG 旗下子公司，IDG 是全球卓越的技术媒体、研究咨询及会展服务公司。

全球总部

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

版权声明

IDC 信息和数据的对外发布——凡是在广告、新闻发布稿或促销材料中使用 IDC 信息，都需要预先获得相应 IDC 副总裁或国家/区域经理的书面同意。此类申请均应附上所提议文件的草案。IDC 保留因任何原因拒绝批准外部使用 IDC 信息的权利。

版权所有 2019 IDC。未经书面许可严禁复制。

