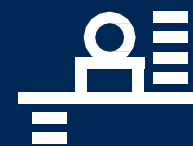


2021 年主要 战略技术趋势

编辑

Brian Burke, Gartner 研究副总裁



引言

颠覆性是 2020 年的典型标志。尽管许多领导人早已视变化为常态，但新冠疫情给世界带来了前所未有的影响。反过来，组织必须以新的方式推动转型、战略部署、适应和变革。

随着组织继续应对这场危机并探索运营和推动增长的新方式，Gartner 的主要战略趋势报告凸显了组织在竞争中脱颖而出的机会和方法。

为转型和适应做好充分准备的组织将能够应对各类潜在的颠覆性变化。与以往一样，这些战略技术趋势并非相互孤立，而是相互依存、相互促进。它们结合在一起能够让组织具有可塑性，进而在未来五年中为组织提供指导。

“面对 2020 年前所未有的社会经济挑战，组织需要具有可塑性，才能实现转型和调整。”



Brian Burke

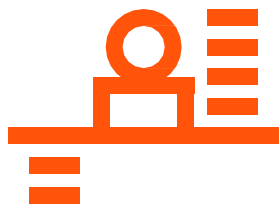
Gartner 研究副总裁

今年的趋势分为三个主题：以人为本、位置独立和弹性交付。

- **以人为本**：尽管新冠疫情改变了执行工作、与组织进行互动的员工数量，但员工仍是所有业务的核心所在，而且他们需要借助数字化流程才能在当今的环境中发挥作用。
- **位置独立**：新冠疫情已推动改变了员工、客户、供应商和组织生态系统所处的实际位置。位置独立要求组织进行技术变革，以支持这种新的业务模式。
- **弹性交付**：无论是新冠疫情还是经济衰退，世界都会存在波动。

为转型和适应做好充分准备的组织将能够渡过各种类型的颠覆。与以往一样，这些战略技术趋势并非相互孤立，而是相互依存、相互促进。它们结合在一起能够让组织具有可塑性，进而在未来五年中为组织提供指导。





以人为本

行为互联网

行为互联网 (IoB) 能够从各种来源捕获人们生活中的“数字尘埃”，而公有或私有实体可以使用这些信息来影响行为。数据来源多样，从商业客户数据到社交媒体，再到人脸识别数据，而且随着越来越多的数据变得可用，IoB 将能够捕获越来越多的信息。此外，将所有数据整合在一起并从中获得洞察力的技术也变得越来越先进。

IoB 带来了重大且普遍的社会和道德影响。通过收集数据来影响行为有可能成为一种强大的工具，其社会影响力可能取决于组织在完成目标方面的投入程度。

IoB 能够捕获人们生活中的“数字尘埃”。

举例来说，驾驶员可能希望通过跟踪速度、制动和转弯情况来减少保费金额，但他们可能不愿意执法机构跟踪此类信息。从根本上来说，IoB 必须要确保双方互惠互利，否则就会存在被消费者拒绝的风险。

在某些地理区域，IoB 的范围和执行在很大程度上取决于当地的隐私法律，这可能会影响数据的使用方式。



以人为本

全面体验

全面体验结合了多个传统上相互孤立的学科，例如多体验 (MX)、客户体验 (CX)、员工体验 (EX) 和用户体验 (UX)，为各方创造更好的整体体验。这不仅简化了每个人的体验，因为组织会对所有体验进行优化，同时还提供了组织在竞争中脱颖而出的机会。

全面体验能够让组织应对新冠疫情所带来的挑战，以改善整体体验，并确定可以集成和作为构建基础的新活动。

全面体验示例

一家大型电信公司转型了全面体验，以提高安全性和满意度。

首先，它通过现有应用部署了预约系统。客户预约后到达门店 23 米范围内时，他们会收到两条消息：

1. 一个是指导他们完成登记流程的通知。
2. 另一个是提醒消息，让他们知道需要等待多久时间才能进入门店并保持安全社交距离。

为了提高员工的安全性，该公司还部署了相应的技术，让多个员工可以在不与设备发生物理接触的情况下共同浏览客户硬件。



以人为本

隐私增强计算

隐私增强计算包括三类技术，这些技术不仅有助于保护数据，还可在用于实现安全的数据处理和数据分析：

- 第一类技术提供了一个可信的环境，可在其中处理或分析敏感数据。它包括受信任的第三方和受硬件信任的执行环境（也称为机密计算）。
- 第二类技术用于以分散的方式执行处理和分析。它包括联合机器学习和隐私感知机器学习。
- 第三类技术用于在处理或分析之前转换数据和算法。它包括差别隐私、同态加密、安全的多方计算、零知识证明、私有集交集和私有信息检索。

该技术能够让组织在不受信任的环境中安全地共享数据，而随着数据量的增长以及数据保护需求的出现，这种安全共享需求会日益增加。

什么是同态加密？

同态加密 (HE) 是一种加密方法，具体是指由第三方处理加密数据并将加密的结果返回给数据所有者，同时不提供有关数据或结果的任何知识。同态加密 (HE) 有助于算法提供商保护专有算法，也有助于数据所有者保护数据私密性。同态加密仍在不断发展成熟。在如今的实践中，对于大多数业务实施而言，完全同态加密的速度还不够快。



位置独立

分布式云

分布式云可为不同的物理位置提供公有云选项。基本上来说，公司在公有云上维护、运营和发展服务，但仅会在需要时才会实际执行。这有助于解决延迟问题，也有助于确保符合要求某些数据必须保留在特定地理位置的隐私法规。分布式云能够让客户从公有云中受益，避免使用昂贵且复杂的私有云解决方案。

分布式云多种形式：

- **内部部署公有云：**这是一种颇受欢迎的供应商产品，不过仅代表了供应商全套产品中很小的一部分，而且仍然不够成熟。
- **物联网 (IoT) 边缘云：**与边缘设备直接交互的分布式服务。
- **城域社区云：**用于将云服务分发到连接多个客户的城市或城区的节点中。
- **5G 移动边缘云：**作为 5G 电信/运营商网络的一部分提供分布式云服务。
- **全球网络边缘云：**提供旨在与全球网络基础架构（例如基站、集线器和路由器）相集成的云服务。



位置独立

随处运营

随处运营是一种 IT 运营模型，旨在为任何位置的客户和员工提供支持，并管理跨分布式基础架构的业务服务部署。随处运营模型采用“数字优先、远程优先”的设计理念。

不过，它并不只是远程运营那么简单，模型还必须提供独特的增值体验。若要提供无缝且可扩展的数字体验，就需要变革技术基础架构、管理实践、安全与治理策略以及员工和客户互动模型。

这一技术基础由五个构建块构成：

协作和生产效率： workflows 协作、会议解决方案、云办公套件、数字白板和智能工作区

安全的远程访问： 无密码多重身份验证、零信任网络访问 (ZTNA)、安全访问服务边缘 (SASE) 以及将身份作为新的安全边界

云和边缘基础架构： 分布式云、物联网、API 网关、边缘 AI 和边缘处理

数字体验量化： 数字体验监控、工作场所分析、远程支持和非接触式交互

远程运营支持自动化： TAI Ops、端点管理、SaaS 管理平台、自助服务和零接触配备



位置独立

网络安全网格

网络安全网格是一种分布式架构方法，用于实现可扩展、灵活且可靠的网络安全控制。新冠疫情加快了现有趋势的发展，即大多数资产和设备现在都位于传统的物理和逻辑安全边界之外。网络安全网格让任何人或物都能安全地访问和使用任何数字资产，无论它们位于何处，同时还能提供必要的安全级别。

随着组织加速推动数字业务，安全必须要跟上快速变化的步伐。网络安全网格提供了一种安全模型，该模型保留了在当前形势下运营所必需的可塑性，还提供了安全性，而又不会妨碍公司的发展。领先的组织已经以一定的容量部署了这些工具。

为日益增长的数字资产和用户世界提供支持这一需求是推动网络安全网格增长的主要因素。



弹性交付

组装式智能企业

在过去的几年中，组织一直专注于效率；如此一来，一旦遭受像新冠疫情这样的重大破坏的打击，许多业务流程就会因过于脆弱而无法快速适应，最终只会发生崩溃。

在重建过程中，领导者必须设计符合以下要求的架构：

- 提升信息获取的便利度
- 可以通过新的洞察力来增强信息
- 采用可组合、模块化设计，而且能够在决策时做出更快的更改和响应

但是，这种变化在实际中的表现是怎样的？决策必须作出变革，专注于提升决策的自治性和增强。必须对技术平台进行变革，优先考虑普及化和组合，进而提供更具个性化的应用体验。应用供应商的产品必须从单一解决方案转变为预先组装的业务功能集合。业务部门必须从部署打包的应用转变为组装可提供更多角色特定应用体验的功能。

此外，首席信息官必须成为首席执行官和董事会的战略顾问，就可塑性为何是实现未来组装式智能企业的关键向他们提供建议。



弹性交付

人工智能工程化

人工智能 (AI) 项目通常会由于可维护性、可扩展性和治理问题而以失败告终。不过，强大的 AI 工程化战略能够提升 AI 模型的性能、可扩展性、可解释性和可靠性，同时实现 AI 投资的全部价值。没有 AI 工程化，大多数组织便无法完成 AI 项目从概念验证和原型设计到大规模生产的转变。

人工智能工程化立足于三大核心支柱：**DataOps**、**ModelOps** 和 **DevOps**。

DevOps 主要用于处理高速代码更改，但是 AI 项目会经历代码、模型和数据的动态更改，所有这些都必须加以改善。企业必须在 **DataOps** 数据管道和 **MLOps** 机器学习模型管道中运用 **DevOps** 原则，这样才能获得 AI 工程化的益处。

什么是负责任的 AI?

从 AI 工程化治理的角度来看，负责任的 AI 已成为 AI 项目实施各个方面的总称。这些方面包括人工智能的价值、风险、信任、透明度、伦理、公平、可解释性、问责制、安全性与合规性。负责任的 AI 意味着在组织和社会层面上从基于声明和原则的运营转变为基于 AI 问责制的运营。



弹性交付

超级自动化

在超级自动化流程中，企业使用 AI、机器学习、事件驱动型软件、机器人流程自动化及其他类型的决策流程和任务自动化工具来实现尽可能多的业务和 IT 流程的自动化。

组织经常会被“组织债务”所拖累，包括技术、流程、数据、架构、人才、安全和社会债务。这些债务会共同影响组织的价值主张和品牌。其原因在于采用各种相互拼凑的技术来支持一系列复杂而成本高昂的业务流程，而这些技术通常没有进行优化、精简或互联且相互之间一致。

不过，在当今数字加速已成为主流的时代，业务领导者迫切需要数字化卓越运营。新冠疫情的出现更是加速了这一过程，

“超级自动化是一个不可逆转、不可避免的趋势。所有可以且应该实现自动化的东西都将会实现自动化。”

Brian Burke, Gartner 研究副总裁

它迅速迫使组织允许更多的远程数字优先选择。超级自动化是组织实现数字化卓越运营和运营弹性的关键。为此，组织必须实现文档/工件的数字化，并确保其业务和 IT 流程工作流已经实现了数字化。他们需要实现任务和流程的自动化并跨职能领域编排自动化。

了解更多。
深入发掘。
持续关注。

补充内容： [访问 Smarter With Gartner](#)

领先一步了解会影响贵组织增长和转型的紧迫主题、技术和趋势。

成为客户：

英国：03330 607 044

美国：1 855 811 7593

gartner.com/en/become-a-client

