

Gartner重磅发布近40页PPT，详解2017年十大战略技术趋势

2017-09-08 数据局

来源：产业智能官（公众号ID：AI-CPS）

近日Gartner公司着重介绍了在2017年对多个组织具备战略意义的重大科技发展趋势。分析师在座无虚席的Gartner ITxpo座谈会介绍了他们的发现。这次发布的十大技术趋势报告，可以总结概括为：[以智能为中心，通过数字化实现万物互联](#)。

Gartner将战略科技发展趋势定义为具有颠覆性潜力、脱离初级阶段且影响范围和用途不断扩大的战略科技发展趋势，这些趋势在未来五年内迅速增长、高度波动、预计达到临界点。

“2017年十大战略科技发展趋势为Gartner智能数字网(Intelligent Digital Mesh)提供了舞台。”Gartner副总裁兼研究员David Cearley说,“这十大趋势中:

1. 前三个趋势体现了‘智能无处不在’, 数据科学技术和方法如何演化, 向先进的机器学习和人工智能发展, 以将智能物理和基于软件的系统应用于机器学习和自适应。
2. 接下来的三个趋势聚焦数字世界, 物理和数字世界日益纠缠。
3. 而最后四个趋势则着眼于智能数字网络所需的平台和服务网络。”

让我们逐一看看Gartner预测的十大技术趋势并进行分别简单地分析。

1、人工智能和高级机器学习

人工智能(AI)和高级机器学习(ML)由许多科技和技术(例如, 深度学习、神经网络、自然语言处理(NLP))组成。更先进的技术超越了传统的基于规则的算法, 以创建理解、学习、预测、适应和潜在地自主操作的系统。

“应用人工智能和高级机器学习带来了一系列智能实现, 包括物理设备(机器人, 自动车辆, 消费电子)以及应用和服务(虚拟个人助理(VPA), 智能顾问)”。这些实现将表现为新

一类的智能应用和物件，以及为广泛的网格设备和现有的软件和服务解决方案提供嵌入式智能。

这个问题的关键在于如何产生嵌入式的AI技术，能够支持业务流程、模型，以及从一开始就被定义为企业中“智能”模块的应用。另外，资金也是个大问题。

2、智能App

诸如VPA的智能App执行人工助手的一些功能，使日常任务更加容易及其用户效率的提高。其他智能App更加专注销售和客户服务等领域的任务。因此，这些智能App有可能改变工作的性质和工作场所的结构。

在未来10年，几乎每个应用程序和服务都将包含一定水平的人工智能。这将成为长期趋势，不断发展和扩大人工智能和机器学习应用和服务。”

这对一些企业而言是一个巨大的机遇，目前在应用、基础设施和设备上的智能分量越来越重。运用智能应用的形式是通过新的智能特性嵌入到某一行业的现有应用程序中。

麦当劳生产汉堡包运用了智能App，对汉堡包面包生产的监控由人工转为自动化，能够提高并保证质量。智能应用还拥有数据和分析的优势，如，每分钟通过照片分析超过1000个面包来检查颜色、形态和芝麻分布，并根据分析结果不断自动调整烤箱和流程，以保证生产最好的汉堡包面包。其带来的结果显而易见：避免了浪费，每年节省数十万元；加速生产并节约能源；减少人工成本。

3、智能事物

智能事物指的是超越刚性编程模型的物理实体，利用人工智能和机器学习来实现高级行为，与周围环境和人们交互更加自然。作为智能事物，如无人机，自动车辆和智能家电的不断普及，Gartner预计单独的智能物件将演变为协作的智能物件模型。

智能事物的预测，就是认为在可以预期的未来，任何事物都可以智能化，比如消费者产品、医疗产品、嵌入式产品等等。但这个预测已经滞后了，现在已经有这方面的产品，甚至都具备了可用性。比如Google、Uber研发的应用在通用道路的自动车辆；运用在特定环境的自动驾驶汽车：如无人收割机等；以及各种各样的机器人，比如零售机器人、迎宾机器人等等。

除了上述智能事物的形式外，还有协同智能。

4、虚拟和增强现实

沉浸式技术，如虚拟现实(VR)和增强现实(AR)，改变了人与人和人与软件系统交互的方式。到2021年，沉浸式消费、商业内容和应用程序的格局将发生巨变。VR和AR功能将与数字网络合并，形成一个更加无缝的设备系统，能够协调来自用户的信息流作为超个性化的相关应用和服务。

时下，正是VR、AR兴起的时代。有各种各样的产品已经出现并投入使用，比如可以应用于模拟体验；对于科学研究来说，可以用于分子建模；医生也可以用于远程虚拟诊断并开出医疗处方，等等。

5、数字化双生

数字化双生(Digital Twin)是事物或系统的多元软件模型，它依赖于传感器数据来理解其处境，响应变化，改进操作和增加价值。数字化双生包含元数据(例如，分类、组成和结构)，处境或状态(例如，位置和温度)，事件数据(例如，时间序列)和分析方法(例如，算法和规则)。

在三到五年内，数以亿计的物件将由数字化双生的形式呈现。组织将使用数字化双生主动修复和规划设备服务、规划制造流程、操作工厂、预测设备故障或提高运营效率，以及执行增强的产品开发。因此，数字化双生最终将成为技术人员和传统监测设备和控制(例如，压力计，压力阀)的組合的代理。

6、区块链和已分配分类帐

区块链(Blockchain)是一种已分配分类账(Distributed Ledgers)，其价值交换交易(以比特币或其他代币计)按顺序分组成块。每个块链接到前一个块，使用加密的信任和保证机制，跨对等网络进行记录。区块链和分布式分类账概念日益广受关注，因为它们有望改变行业运营模式。虽然当前炒作是围绕金融服务行业，但是应用前景广泛，包括：音乐分发，身份验证，所有权登记和供应链。

该趋势预测的要点就是在不可信环境中增加信任的机制，对于重要数据和事件不可更改的记录，例如货币交易、财产登记或其他有价值资产，不仅是被动式数据记录，同时能够有选择性的为事件增加动态预置行为。

这个技术在供应链中蕴含着万亿美元的机遇。但是人们并不十分了解区块链技术，最大的挑战就是如何能广泛使用区块链。区块链的实施需要各方进行深入合作，区块链行业将如何发展，现在还无法预测是各方割据还是一家独大的局面。

7、会话系统

会话界面的当前焦点集中在聊天机器人(chatbots)和支持麦克风的设备(例如，扬声器、智能手机、平板电脑，个人电脑和汽车)。然而，数字网格有一系列不断扩展的端点，人们可通过这些端点访问应用程序和信息，或与他人。社交群体、政府和组织互动。随着设备网格的演变，连接模型将会扩展，设备之间出现更大的协作交互，为连续和环境数字新体验奠定基础。

现在已经有了成熟的方案，比如苹果的Siri，微软的Cortana、京东的小i，这类应用的共同特征是通过智能云服务，聊天机器人和个人助理成为对话媒介。甚至进入了婴幼儿产品市场，如腾讯的早教故事机米小兔，就是通过智能云服务来达到人工智能对话的。语音对系统界面很重要，越来越智能、越来越交互的语音接口，将是人机交互的首选方式。未来的交互方式是一种主动性对话，将进一步增强语音交互。主动式语音协助由用户位置等数据进行支持，将会在没有人机交互的情况下，也能够提供指导和管理。随着语义分析的加重，会话语音的价值会增加。语音分析能够理解用户服务记录和社交媒体的各类数据并进行推理。

8、网格应用和服务架构

在网格应用程序和服务架构(MASA)中，移动应用程序、网络应用程序、桌面应用程序和物联网应用程序链接到广泛的后端服务网络，创建被用户视为“应用程序”的内容。该架构封装服务，并在多级别和跨组织边界公开了API，从而平衡了服务的灵活性和可伸缩性的需求与服务的组合和重用。网格使用户能够具有针对数字网格(例如，桌面、智能手机、汽车)中的目标端点的优化解决方案以及当他们在这些不同信道上切换时的连续体验。

这只是基于理想状态的市场竞争中设想的。现实是，在非理想的市场竞争中，专有基础架构数量并不占优，要实现所有的软硬件基础架构无缝集成并协同，难于上青天。

9、数字技术平台

数字技术平台为数字业务提供基本的构建模块，是数字业务的关键推动者。Gartner已经确定实现数字业务新功能和商业模式的五个要点：信息系统、客户体验、分析和智能、物联网和业务生态系统。每个组织都将有这五个数字技术平台组合的平台。

可以理解为对话式AI驱动平台。比如亚马逊的amazon echo+wink。物联网平台是解决方案成功的必要因素，现在微软Azure、ORACLE、Google、SAP等IT巨头都有涉足。

10、自适应安全架构

智能数字网格和相关的数字技术平台和应用程序架构创建了一个日益复杂的安全世界。Cearley表示：“规定的安全技术应作为确保物联网平台的基准。监控用户和实体行为是物联网中特别必要的一个重要补充，然而，物联网边缘是许多IT安全专业人员产生薄弱领域的新前沿，因此经常需要新的补救工具和流程，建立物联网平台必须考虑这些因素。”

自适应安全架构能够实现持续分析用户和实体行为，如外部身份和威胁智能，包含审查、规则/评分；持续画像；持续分析和验证。但是通常业务端会滞后于技术端，而技术端又滞后于设备 and 应用端，还要对安全行业有一个正确的认识——本质就是响应机构，是以解决问题为目的，而不管这个问题出现有多久。

新一代技术+商业操作系统： AI-CPS OS

在新一代技术+商业操作系统（AI-CPS OS：云计算+大数据+物联网+区块链+人工智能）分支用来的今天，企业领导者必须了解如何将“技术”全面渗入整个公司、产品等“商业”场景中，利用AI-CPS OS形成数字化力量，实现行业的重新布局、企业的重新构建和自我的焕然一新，在行业、企业和自身三个层面勇立鳌头。

数字化力量与行业、企业及个人三个层面的交叉，形成了领导力模式，使数字化融入到领导者所在企业与领导方式的核心位置。

- **分辨率革命**：这种力量能够使人在更加真实、细致的层面观察与感知现实世界和数字化世界正在发生的一切，进而理解和更加精细地进行产品控制、事件控制和结果控制。
- **复合不确定性**：数字化变更颠覆和改变了领导者曾经仰仗的思维方式、结构和实践经验，其结果就是形成了复合不确定性这种颠覆性力量。主要的不确定性蕴含于三个领域：技术、文化、制度。
- **边界模糊化**：数字世界与现实世界的不断融合成CPS不仅让人们所知行业的核心产品、经济学定理和可能性都产生了变化，还模糊了不同行业间的界限。这种效应正在向生态系统、企业、客户、产品快速蔓延。

领导者无法依靠某种单一战略方法来应对多维度的数字化变革。随着变革范围不断扩大，一切都几乎变得不确定，即使是最精明的领导者也可能失去方向。面对 **新一代技术+商业操作系统（AI-CPS OS：云计算+大数据+物联网+区块链+人工智能）** 颠覆性的数字化力量，领导者必须在行业、企业与个人这三个层面都保持领先地位。

如果不能在上述三个层面保持领先，领导力将会不断弱化并难以维继：

- **重新进行行业布局**：你的世界观要怎样改变才算足够？你必须对行业典范进行怎样的反思？
- **重新构建你的企业**：你的企业需要做出什么样的变化？你准备如何重新定义你的公司？
- **重新打造新的自己**：你需要成为怎样的人？要重塑自己并在数字化时代保有领先地位，你必须如何做？

子曰：“君子和而不同，小人同而不和。” 《论语·子路》

云计算、大数据、物联网、区块链和 人工智能，像君子一般融合，一起体现科技就是生产力。

如果说上一次哥伦布地理大发现，拓展的是人类的物理空间。那么这一次地理大发现，拓展的就是人们的数字空间。

在数字空间，建立新的商业文明，从而发现新的创富模式，为人类社会带来新的财富空间。

云计算，大数据、物联网和区块链，是进入这个数字空间的船，而人工智能就是那船上的帆，哥伦布之帆！

人工智能通过三个方式激发经济增长：

1. 创造虚拟劳动力，承担需要适应性和敏捷性的复杂任务，即“智能自动化”，以区别于传统的自动化解决方案；
2. 对现有劳动力和实物资产进行有利的补充和提升，提高资本效率；
3. 人工智能的普及，将推动多行业的相关创新，开辟崭新的经济增长空间。

新一代信息技术（云计算、大数据、物联网、区块链和人工智能）的商业化落地进度远不及技术其本身的革新来得迅猛，究其原因，技术供应商（乙方）不明确自己的技术可服务于谁，传统企业机构（甲方）不懂如何有效利用新一代信息技术创新商业模式和提升效率。

“产业智能官”，通过甲、乙方价值巨大的云计算、大数据、物联网、区块链和人工智能的论文、研究报告和商业合作项目，面向企业CEO、CDO、CTO和CIO，服务新一代信息技术输出者和新一代信息技术消费者。

助力新一代信息技术公司寻找最有价值的潜在传统客户与商业化落地路径，帮助传统企业选择与开发适合自己的新一代信息技术产品和技术方案，消除新一代信息技术公司与传统企业之间的信息不对称，推动云计算、大数据、物联网、区块链和人工智能的商业化浪潮。

给决策制定者和商业领袖的建议：

1. 超越自动化，开启新创新模式：利用具有自主学习和自我控制能力的动态机器智能，为企业创造新商机；
2. 迎接新一代信息技术，迎接人工智能：无缝整合人类智慧与机器智能，重新评估未来的知识和技能类型；
3. 制定道德规范：切实为人工智能生态系统制定道德准则，并在智能机器的开发过程中确定更加明晰的标准和最佳实践；
4. 重视再分配效应：对人工智能可能带来的冲击做好准备，制定战略帮助面临较高失业风险的人群；
5. 开发人工智能型企业所需新能力：员工团队需要积极掌握判断、沟通及想象力和创造力等人类所特有的重要能力。对于中国企业来说，创造兼具包容性和多样性的文化也非常重要。

新一代技术+商业操作系统（AI-CPS OS：云计算+大数据+物联网+区块链+人工智能）作为新一轮产业变革的核心驱动力，将进一步释放历次科技革命和产业变革积蓄的巨大能量，并创造新的强大引擎。

重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节，形成从宏观到微观各领域的智能化新需求，催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式。引发经济结构重大变革，深刻改变人类生产生活方式和思维模式，实现社会生产力的整体跃升。

新一代技术+商业操作系统（AI-CPS OS：云计算+大数据+物联网+区块链+人工智能）正在经历从“概念”到“落地”，最终实现“大范围规模化应用，深刻改变人类生活”的过程。

您可以通过数据局官网（shujuju.cn）浏览、检索及下载各类数据报告。

回复【1】免费获取『大牛公司机构研究报告大合集』（腾讯、阿里、麦肯锡等几十家倾情巨献！）

