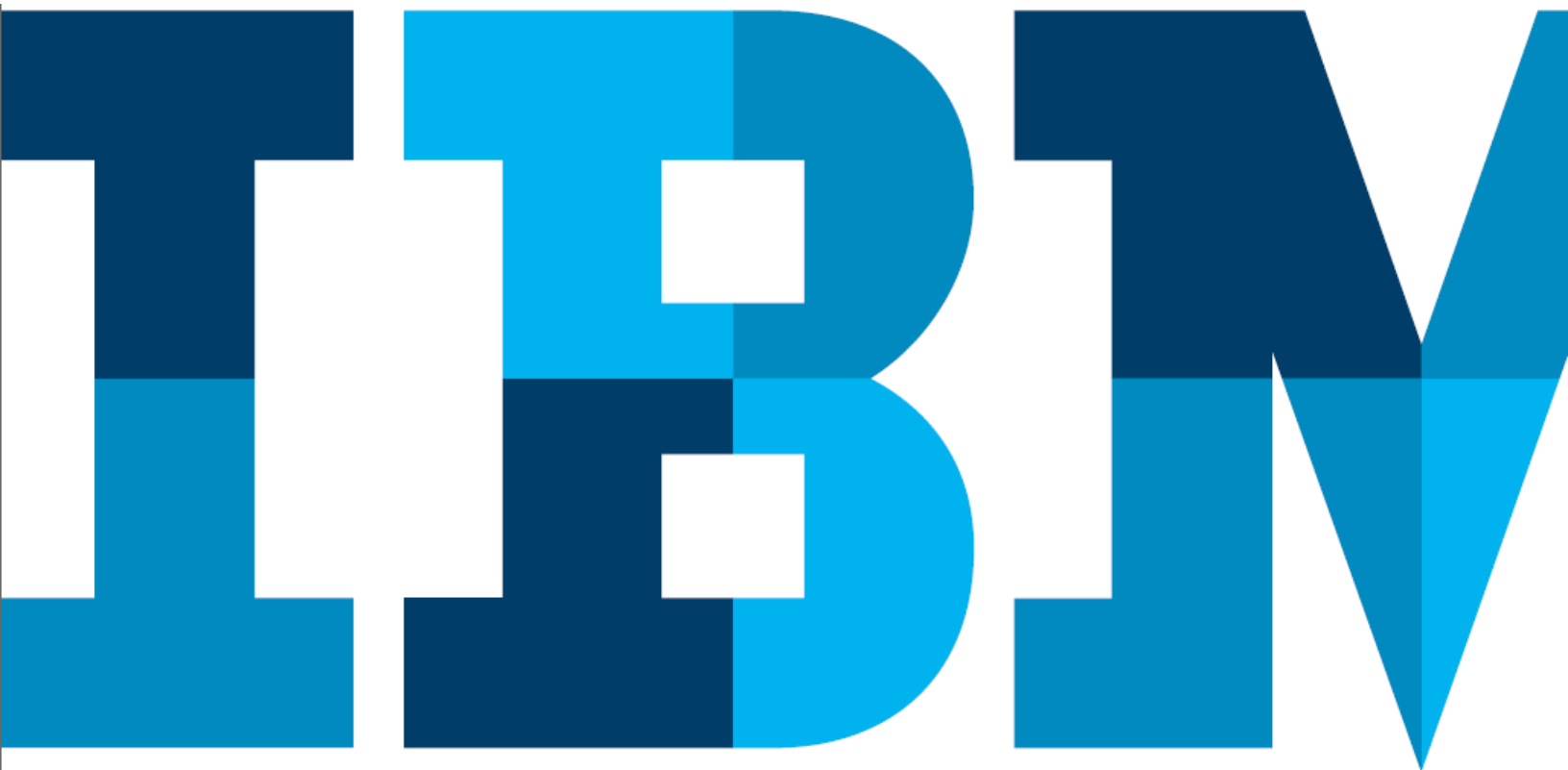


迈向数字化转型：开启自动化之旅



引言

在当今竞争激烈的市场环境中，若能活用移动、社交、云计算、大数据和分析技术，就能一跃成为“颠覆者”，如若不然，就会沦为“被颠覆者”。

然而，尽管数字化转型为企业带来了重大发展机遇，但也导致 IT 环境变得异常复杂，而这也是造成错综交织的 IT 问题的根源所在。为解决这些问题，企业常常通过快速交付高质量的 IT 服务来平衡“应急工作”，而这又通常会导致 IT 团队繁忙不堪、分身乏术。

为了更有效地管理“应急工作”和快速实施数字化转型，越来越多的企业选择采用自动化技术。企业 IT 自动化方案会利用强大的分析技术，在复杂的混合云环境中自动执行问题诊断、问题解决、预防性维护、变更管理和服务请求。据 Gartner 预测，到 2017 年，75% 的企业将在其 IT 管理产品组合中纳入超过四种不同的自动化技术，而在 2014 年，这一比例还不到 20%。¹

然而，大多数企业的 IT 自动化技术采用实践仍处于应急式状态，以一种分散、孤立的方式来部署自动化功能，最终导致收效甚微。迈向成熟的自动化旅程的第一步，就是从这种应急式状态发展到结构化的自动化阶段，利用自动化工具模仿问题解决过程，帮助企业实现战略性业务目标。

本文探讨了结构化企业 IT 自动化的诸多优势，以及推动自动化需求增长的 IT 发展趋势和挑战。文章还阐释了 IBM® Cloud Automation Services 如何帮助企业在整个 IT 环境中自动执行事件响应流程的各个环节，从而提升 IT 的可用性和效率。

必须面对复杂的 IT 环境

IBM 的一项调研显示，85% 的领先企业表示，混合云正在加速他们企业的数字化转型。² 毫无疑问，混合云成为了企业 IT 的新常态。事实上，70% 的受访 IT 决策者称他们将继续选择传统 IT 与云计算混搭的方法。³

尽管混合云技术可以为创新提供动力，但也带来了额外的挑战：复杂性和风险。除最新技术之外，典型的 IT 环境还包含一流的多供应商技术组合以及跨平台和产品的交付与采购模型。

由于这些不同的技术需要与核心系统进行集成，因此这些系统中的任何一个错误或故障都会导致宕机和性能退化。

Ponemon 研究所的研究结果显示，2013 年，数据中心宕机的平均成本为 690,204 美元，到 2016 年已经上升至 740,357 美元。⁴ 这对于任何企业来说都是无法承受的。

此外，要在当今风云变幻的市场中茁壮成长，企业 IT 需要跟上业务发展的步伐。要快速部署产品和服务并超越竞争对手，灵活敏捷的 IT 环境是其中要义。

现代 IT 管理的挑战

今天，业务连续性以及有效的混合云管理已经成为预防宕机的关键。但是对于许多企业而言，管理复杂的混合云环境说来容易做时难。仅有不到 10% 的受访企业表示自己拥有正确的技能、流程和技术来管理混合云环境。⁵

此外，在新技术和 IT 消费化的双重作用下，IT 组织所扮演的角色发生了根本性的变化。为企业快速提供的服务并支持创新，这是业务环境的发展赋予 IT 的新任务。但是，随着人力成本以及削减开支的压力不断增加，IT 组织难以在 IT 质量和响应能力与成本和创新之间找到平衡。他们可能会在以下方面遇到困难：

- 由于成本、薄弱环节、技能差距、资源和流程挑战等因素，需要为企业提供创新成果以及更强的敏捷性
- 紧跟业务需求，快速提供服务
- 实现 IT 流程现代化并利用新技术

由于这些挑战的存在，对于更智慧、更有效的 IT 管理方式的需求就变得更加突出。

停止被动“灭火”，开启自动化之旅

即使是灾备能力最强的 IT 环境，也必然会在某个时刻遇到问题。当这些问题发生的时候，解决问题的速度将会是决定企业盈亏的关键因素，更不用说企业的声誉了。

*思考以下场景是如何发生的：*您经营着一家很受欢迎的网店。生意还不错。正值假日购物季高峰期，但是某天一个软件错误导致顾客订单应用出现故障。当时一位支持技术人员接手解决这个问题，但是耗费了 3 个小时。而在这短短的 3 个小时里，几十位顾客都从竞争对手那里购买了产品，您丢掉了生意。雪上加霜的是，一些顾客对此非常有意见，关于您的店铺出现宕机的消息在社交媒体中传播开来。这太糟糕了！

*现在想象同样的业务中断场景。*现在，您实施了自动化的支持技术。所以当问题发生时，“虚拟工程师”会自动解决问题，完全不需要人为干预。仅在几分钟之内，您的网店就恢复了正常运营，就好像什么都没发生过一样。

这正是企业 IT 自动化带来的可能。企业 IT 自动化由大数据分析技术提供支持，利用程序化的虚拟工程师，立即修复未报告的 IT 问题。而针对无法解决的问题，它会自动生成服务请求。

一个行业领先的企业 IT 自动化解决方案，应该能够为流程提供强有力的全程支持，覆盖从事件捕获和自动化到衡量和改进的各个环节。理想情况下，这种解决方案应该可以应用于服务器、数据库、中间件、群组软件、存储、网络和安全以及业务应用。为了优化敏捷性，此类解决方案还应该提供灵活的内部部署和云端部署选项。

企业 IT 自动化可以成为您的“数字化劳动力”，全天候处理大量 IT 任务，从而帮助您：

- 提高 IT 可用性
- 提供速度更快、响应性更强的 IT 服务和支持
- 优化 IT 效率
- 简化合规管理

企业 IT 自动化带来的转型优势

通过全天候 IT 自动修复提升 IT 可用性

“虚拟工程师”能够自动检测并修复问题，持续监控 IT 环境以解决潜在问题，这是防止宕机事件的法宝。人工诊断可能会出现错误，而预编程的虚拟工程师可以一次性修复问题，而且几乎可以始终保持高度准确性。

此外，由于企业 IT 自动化技术全天候工作，所以它可以极大地提高运营效率和速度，并且防止小问题演变为重大问题。

IBM 在北美地区的一家客户企业在实施了 IBM 的企业 IT 自动化解决方案之后，实现 1 级严重性宕机事件减少 90%。⁶ 这是因为自动化技术能够在早期解决较低严重性级别的事件，防止其引发重大故障。

如果发生宕机，企业 IT 自动化技术可以显著缩短解决故障的平均时间。毕竟，自动化技术可以省去事件解决流程中许多耗时的环节，比如寻找合适的技术人员来解决问题，电话联系或在现场接触技术人员，向专家解释问题，诊断问题，以及实际解决问题等。即使当虚拟工程师无法解决这个问题时，自动化技术也可以支持技术人员实时捕获诊断数据，帮助他们更快地解决问题。

因此，企业可以为客户及利益相关者提供他们期望的永续运营的 IT 和业务环境。通过防止宕机，您还可以节省数千甚至数百万的成本和 IT 支持费用。

在虚拟工程师的帮助下提升运营效率

没有企业不期望事半功倍。而这正是企业 IT 自动化技术所能实现的效果。有了自动化技术，您可以在无需人工干预的情况下，全天候实施修复工作来保持永续运营。许多问题都可以在几分钟内解决，而不需要几小时或几天。

例如，我们的一个客户曾经花了将近两个小时来处理一个“文件系统已满”的错误。通过我们的企业 IT 自动化解决方案，解决这一问题只需 10 分钟。⁷ 该客户现在还能够短短几个月内自动解决 63% 的事件。⁸

企业 IT 自动化技术不仅可以大幅提高生产力，还可以帮助您更明智地调配资源。企业的技术精英可以专注于解决复杂的高级别严重性问题，而不是被指派去管理 3 级或 4 级严重性“应急工作”。事实上，IBM 企业 IT 自动化解决方案平均可以直接处理 40%-45% 的问题凭单。⁹

难道您不希望您的 IT 团队将他们的技能应用到战略性工作上，从而为企业带来更多价值和 innovation 成果吗？IT 团队可能也希望发挥这样的作用。实际上，更具挑战性的工作可能会帮助鼓舞士气，这样人员流失率会降低，人才团队的稳定性将得到提升。另外，在一个灾备能力更强的环境中，您将能够为企业提供更快速、更有效的服务。

**IBM 企业 IT 自动化解决方案平均可以
直接处理 40%-45% 的事件凭单。**

10

利用强大的数据捕获和日志记录功能来简化合规管理

在合规管理方面，数据是企业最宝贵的资产。企业 IT 自动化技术可以通过广泛的日志记录审计功能来帮助简化合规管理。例如，该技术可以捕获并记录所有已执行的操作和活动。这一层次的细腻程度胜过目前任何用于跟踪和监控人类工程师行为的技术。在合规审计期间，它就相当于一座“金矿”，可以帮助您更轻松收集需要的数据，从而持续进行合规管理。

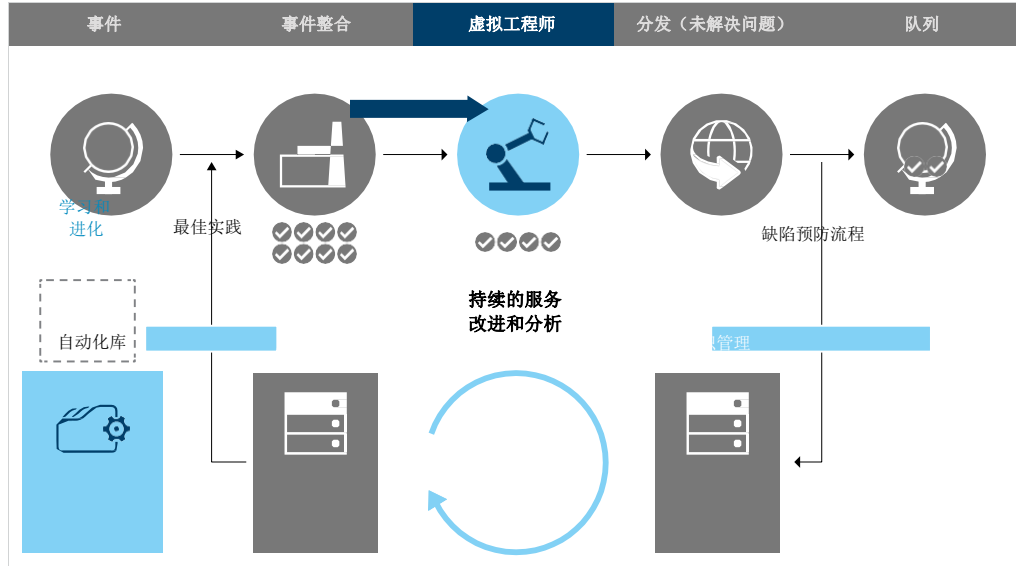
借助 IBM Cloud Automation Services 推进结构化的自动化

IBM Cloud Automation Services 提供强大的自动化功能，可以帮助优化正常运行时间、运营效率以及 IT 环境和服务的质量。该解决方案可以部署在 IBM Cloud 上，也可以部署在企业内部。它还可以应用于服务器、存储、数据库、网络、中间件、群组软件和应用。

该解决方案由 IBM Dynamic Automation 平台提供支持，该平台包含 IBM 开发的 reusable 自动化组件库，以及基于标准的集成功能和强大的事件管理引擎。这些功能使得该平台能够与其他监控和 IT 服务管理解决方案无缝连接。该解决方案可以：

- 自动诊断并解决由监控系统检测到的事件
- 通过与客户 IT 服务管理 (ITSM) 系统相集成，帮助简化服务请求实现和变更请求实施
- 自动执行预防性维护任务
- 当无法自动解决问题时，将事件上报给人类工程师

不断提高自动化解决方案的精密性



IBM Cloud Automation Services 使用虚拟工程师与您的 ITSM 工具进行交互，以自动执行适用的用例。这些服务可与您的现有系统进行远程交互，模拟技术人员的方式来支持这些环境。我们的自动化解方案可以：

- 识别自动化用例
- 明确已部署用例中的改进机会
- 检测自动化问题响应中的模式
- 为特定客户提供来自 IBM 全球部署实践的经验和教训

IBM Cloud Automation Services 现已部署于 740 多家客户的超过 384,817 台服务器上，实现自动解决 71% IT 问题 — 帮助客户在 6 个月内实现生产力提高 25%，并且随时间推移，生产力总体提升将超过 50%。¹¹

IBM Cloud Automation Services: 优势一览

技术	运营
 机器人自动化云环境 通过云平台帮助降低自动化技术启动阶段费用	 提高服务效率 提升响应速度，缩短修复时间，提高客户满意度，并帮助降低运营成本
 无人值守的劳动力 自动化系统和虚拟化劳动力全天候待命	 适应能力管理 根据非对称工作负载，按需向上或向下扩展
 企业级平台 基于久经验证的可扩展业务连续性及灾备技术而构建，遵循标准架构原则，提供端到端数据治理、安全协议和逻辑访问管理	 全面合规 通过预编程来修复 IT 问题，几乎无错误
 执行智能 持续验证结果，并为人工流程活动应用数字级别的洞察	 知识中心 通过集中化的知识中心，帮助简化知识维护并提供流程工程信息输入

与 IBM 携手，开启您的自动化之旅

自动化技术能够带来变革性的影响力，但也可能会令企业无所适从。这就是为什么 IBM 采用全面的分步走旅程，来帮助客户循序渐进地采用成熟的自动化功能。基于数十年来为成千上万客户部署自动化解决方案的丰富经验，我们的流程将引领您顺利走过自动化旅程中的各个阶段，帮助您快速实现丰硕成果。了解有关 IBM Cloud Automation Services 的更多信息，请联系您的 IBM 代表或访问 ibm.com/us-en/marketplace/ibm-cloud-automation-services。

为何选择 IBM?

IBM 拥有最顶尖的技术，同时通过世界各地不同客户环境中的成功实施项目积累了深厚的自动化专业知识。我们可以整合和优化您的企业中现有的自动化功能，尽力将对业务运营的影响控制在最小范围内，并保护您在工具和技术方面的先前投资。此外，我们可以无缝整合来自我们的分析技术和认知引擎（如，IBM Watson®）的洞察，持续扩展和提升您的企业环境中的自动化水平。

参考资料

- 1 Smarter with Gartner, 自动化：IT 新前沿，Susan Moore, 2016 年 5 月 18 日。
- 2 IBM, “混合环境助力发展：加速数字转型，” 2016 年 2 月。
- 3 同上。
- 4 Ponemon 研究所, “数据中心宕机的代价”，由 Vertiv 赞助，2016 年 1 月。
- 5 基于 IBM 全球企业咨询服务部内部研究结果。
- 6 基于 IBM 内部信息。
- 7 同上。
- 8 同上。
- 9 同上。
- 10 同上。
- 11 同上。



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation Global
Services
Route 100
Somers, NY 10589

美国出品
2017 年 3 月

IBM、IBM 徽标、Watson、Global Business Services 和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他企业的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类（无论是明示的还是暗含的）的保证，包括适销性、适用于特定目的和非侵权的保证或条件。IBM 产品根据其所属协议的条款和条件获得保证。此处讨论的性能数据和客户示例仅供演示。实际性能结果可能因特定配置和运行条件而异。

客户须负责保证遵守适用的法律或法规要求。IBM 不提供法律意见，也不陈述或保证其服务或产品将确保遵守法律或法规要求。



请回收利用

SW03016-CNZH-01