

想要离开传统的 IBM 平台？当心，因为成本节省效果可能令人失望，同时还要冒着质量风险

2019 年 3 月 21 日发布 - ID G00383838 - 16 分钟阅读

传统平台可能看起来陈旧过时，需要更换。但是，IBM 和其他供应商都在不断地集成开源工具，以便在更新硬件的同时吸引更多的开发人员。在弃用这些平台之前，应用主管应该重新评估其功能和质量。

概述

主要挑战

- 传统平台很容易成为企业技术问题的替罪羊，这令应用主管压力倍增，迫使他们在没有仔细分析的情况下弃用这些平台。
- 企业经常将平台现代化视为 IT 问题，而不是业务决策。由 IT 驱动的现代化工作常以失败告终，导致成本和复杂性不断攀升。
- 许多业务和 IT 领导者都认为，传统系统成本高昂，然而，通过计算在新平台上实施应用现代化的总体成本，他们会发现此举措基本上没有一点好处。

建议

为了在实现应用现代化的同时管理好应用和产品组合，应用主管应该：

- 对整个生态系统进行以业务部门为主导、以 IT 部门为辅助的审查，从而避免决策过程受到感情因素的影响，真正了解平台变更的业务收益。
- 记录业务需求与支持平台之间的差距，分析现有技术和功能以及传统平台的质量。
- 对当前支出开展基于事实的分析，并将其与目标平台支出进行比较，确保将总体转换成本包含在预算中，清晰了解从现有平台迁移到另一个平台的总体拥有成本。

引言

应用主管面临巨大压力，不得不弃用现有公司系统，升级到较新平台，支持实现现代化。诸如“脆弱”、“传统”和“技术债务”等充满感情色彩的词汇导致他们认为必须替换所谓的传统平台和软件。现代化项目旨在通过最新技术能力来替代技术债务，从而达到改变技术、平台和生态系统的目的。

图 1 现代化的动机

资料来源：Gartner (2019 年 3 月)



平台现代化可能成本高昂且风险巨大，并且不能保证提高对关键战略应用的支持。平均而言，更新记录系统的成本通常高达数千万美元。在项目结束时，企业可能会面临比开始时更复杂、更繁多的技术债务和支持问题。

企业应该追求现代化吗？

答案取决于每家企业的具体需求、其核心计算平台的能力以及对风险的容忍度。IT 部门和业务部门的利益相关方应一起分析技术和业务需求的交集，从而确定是更新还是替换当前平台。有时候，对已使用 40 年之久的现有软件进行现代化改造才是正确答案。因此，您需要开展适当的分析，才能做出正确的决定。

分析

避免决策过程受到感情因素的影响

认为现有系统陈旧而对其进行替换可能是一个代价高昂的错误。基于当前平台成本过高的错误观念做出重大决策是不明智的，衡量平台对企业总体效益的影响才是明智之举。此外，您必须考虑弃用现有平台的总成本。

决定放弃现有平台的 CIO 和其他 IT 领导者可能并不十分了解传统平台的能力。随着 CIO 和其他高级领导人陆续退休，新的领导团队不了解也不理解这些老领导选择传统平台的原因。由于不是在传统平台上“成长”起来的，新领导往往对它的能力缺乏深刻的理解和认识。

他们对现有平台的认知很可能存在误解，或者停留在过去，例如，它支持开放系统的能力。此外，新系统的营销辞令光鲜亮丽，也让传统平台显得黯然失色。

替换传统平台的主要驱动力始终应该是业务。当业务无法跟上市场的步伐，或者技术阻碍了业务能力的发展时，您才应该为了弃用现有平台而构建业务案例。即便如此，大多数情况下都没有必要完全替换传统平台。

以事实为依据、摒弃主观因素，对于您为企业做出最佳决策至关重要。您应与全公司的同事一起探讨现有平台是否正在降低公司的竞争力。如果通过开展根源分析，业务部门的同事和您自己都不能确定是现有平台导致公司失去竞争力，那么，您就没有理由弃用现有平台。

开始分析时，先问一些非引导性问题，以确定现有平台是不是阻碍业务发展的罪魁祸首。在开始考虑替换正常运行的平台之前，找到所有问题的完整答案，例如：

- 对于保持竞争力/相关性，企业在哪些方面无能为力？
- 有多少业务应用变更请求迄今仍未得到处理？
- 对于执行业务工作流而言，哪些步骤所需的时间超出了预期？
- 您的某个主要工作流发生故障（部分或全部）的频率是多少？

了解业务领域存在的问题对于从现代化中获得业务价值至关重要。在实施现代化项目的过程中，诸如“运行速度不够快”之类的话语，对于任何组织而言都毫无价值。您需要询问的其他具体问题还包括：

- 数据移动是否会造成瓶颈？
- 输入/输出 (I/O) 带宽不足是否会导致应用性能低下？
- 数据库是否不堪重负？
- 客户或业务人员使用的显示器是否不够灵活或难以使用？

您必须对这些问题设限，使其仅与现有平台如何影响业务部门用于为企业创造收入的流程有关，这一点非常重要。这意味着任何问题都不能与 IT 相关。因为若将 IT 因素考虑在内，在做决策时难免会考虑到系统寿命，从而做出错误的更换决定。

这些问题的最终目的是帮助您确定传统平台对于企业实现业务目标的作用是阻碍还是推动。

通过记录业务需求与其支持平台之间的差距来分析传统平台

任何平台的好坏均取决于它为企业创造的价值。通过基于业务需求来确定哪个平台适合哪个应用，应用主管可以制定出最适合满足业务需求的应用平台战略。平台选择对业务的影响主要体现在，平台对应用完成使命、质量和成本的影响。

一些放弃传统平台的公司后来开始后悔转型。图 2 说明了在采取如此大胆的行动之前应该考虑的一些优先事项。开展平台尽职调查可确保不会基于传闻和主观意识做出迁移决策。无论您是否选择放弃核心平台，总有一些方法可以帮助您降低风险和评估真正的成本节约效果。

图 2 确定现代化优先事项

资料来源：Gartner (2019 年 3 月)

设定现代化项目的关注焦点

您想先解决哪个问题？

成本	✓
敏捷性	✓

您是否希望利用现有的 Linux/Windows 基础架构？

现有硬件	✓
现有技能	✓
运营稳健性	✓

如果您拥有 IBM 大型机，是否已利用该平台最大限度地节省了成本？

专业引擎	✓
软件定价	✓
用低价替代品替代昂贵的产品	✓
合理化的系统软件	✓
合理化的应用组合	✓

ID: 383838

© 2019 Gartner, Inc.

一些 IT 领导者认为，他们正在转向成本更低的硬件环境。他们错误地认为可以利用硬件来解决工具问题。与大型机环境相比，分布式服务器较低的历史平均利用率使人们开始质疑其效率。即使进行虚拟化处理，这些平台的利用率通常仍远低于传统系统的连续利用率。这并不全是时钟周期的问题。输入/输出带宽也是常见的应用瓶颈。而这些传统系统在这个方面大放异彩。

同样，VMware 和 Microsoft 等公司的虚拟化产品也给用户带来了巨大收益。然而，对于需要极高计算水平的用户而言，大型机的虚拟化能力仍是黄金标准。

如本调研报告的上一节所述，在对业务主管进行了访谈或调研之后，下一步就是基于这些问题的答案来确定放弃传统平台是否明智。要想做出明智选择，您应根据这些业务主管给出的答案，而不是平台或软件的使用年限开展全面的分析。传统平台提供了很多工作负载分析工具来帮助您做决策。

基于很多企业的此类分析结果，我们发现，企业面临的^{最大挑战}是客户体验和 workflow，而不是核心事务处理。如今，这些轻量级组件很容易从单体应用中提取出来。这让应用主管可以将业务 workflow 的轻量级组件转移到更便宜的商用平台上。通过这种“平衡企业”方法，应用主管能够将大型机或 IBM i 的更多系统资源，分配给大型机擅长的实际计算和 I/O 密集型工作负载处理。

新工具填补了平台之间在交付业务价值方面的差距

在比较各种可能的现代化方案时，除了“维持现状”还是“弃用现有平台”外，您还必须仔细考虑其他的现代化选项，这一点非常重要。虽然这项工作的涉及面相当广泛，但您应以开发工具、软件测试以及软件到生产环境的分发为侧重点，因为这些层面最有可能帮助您取得最重要的进展。如果经过最初的比较，您发现“维持现状”存在重大问题，但又对“弃用现有平台”存在一定的顾虑，那么，您应对这些领域开展更全面的分析，综合考虑各种选项，从而做出最终决策。

开发工具

许多应用主管都对大型机或 IBM i 等传统平台的工具的质量和数量不佳感到遗憾。尽管与分布式平台相比，支持这些平台的独立软件供应商 (ISV) 生态系统要小得多，但随着开源技术被引入大型机，这一状况正在发生改变。

现在，开发人员、测试人员以及基础架构和运营 (I&O) 人员都可以在大型机中使用与分布式环境相同的工具。Rocket Software、CA Technologies 和 IBM 等公司都在支持旨在显著提高开源工具适用性的开放大型机项目 Zowe。

从应用开发软件到复杂的 DevOps 编排引擎，这些传统平台在数据中心的相关性正在复苏，使得所有开发人员和测试人员都可以访问它们（请参阅“通过拥抱面向大型机的开源工具链，在整个企业中扩展 DevOps”）。这一变化极大地减少了以前促使人们离开传统平台的开发工具数量有限且过时的^{问题}。

软件测试

从瀑布式方法转向敏捷方法允许开发团队更快地创造更多价值。随着软件开发速度的加快，测试的速度也必须提高。借助新的开源工具和敏捷技术，传统的测试部门可以更频繁地测试更多代码。这个概念打破了这些记录系统长期以来“生产即测试”的习惯做法，也就是说，在产品发布前的最后几周开展手动为主的测试。由于移植的开源软件 (OSS) 测试工具现已不再关注底层硬件，因此，它们在多平台环境中的使用模糊了曾经非常严格的流程界限。

现在，您可以利用开源社区带给传统平台的新框架和新工具，为所有的测试阶段创建测试例程。利用 IBM 的 Z 开发和测试 (ZD&T) 环境将测试任务转移到商用 x86 平台上，您可以对软件进行连续测试。当开发人员开发应用时，开源测试工具提供的自动化功能可以帮助他们显著减少技术问题和安全漏洞。这一改进可确保生产中的应用更加稳定。随着软件灾备能力的提高，企业发现他们可将更多的精力投入创新，减少支持生产环境所耗费的时间和金钱。

软件到生产环境的分发

四十年来，应用和业务主管一直在寻找一种简单的方法来将应用部署到生产环境中。传统工具僵化死板，且特定于供应商。因此，必须进行周期性更新才能将代码部署到生产环境中，这将带来支持人员投入和关键错误修复程序部署等问题。

利用开源社区所熟悉的软件分发工具（如 Bamboo），大型机和 IBM i 平台用户可将软件包轻松投入到生产环境中。现在，当业务的发展需要新功能时，IT 团队可以通过更小的发行版来更加频繁地交付这些功能。

大型机和 IBM i 平台上的软件和环境监控需求远远超出了当今的商用 x86 平台。虽然我们仍可利用现有工具对这些计算平台的每个角落进行监控，但只有借助能够记录和显示监控信息的开源软件才能增强它们。通过引入这类新软件，I&O 领导者现在可以通过以五年前无法想象的方式来洞察平台。

应用主管不断加快软件开发速度。测试团队现在需要为不断涌现的此类新应用提供全面的测试支持。除了能够跨越整个生命周期对应用进行如此细粒度的监控外，这还能提供分布式环境无法比拟的优势。

传统平台支持监控整个生态系统中的所有应用并在仪表板上显示这些信息，推动这些平台的业务相关性再次得到重视。业务主管虽然仍不知道哪个平台正在运行他们的应用，但却能够向客户交付新特性和功能，速度丝毫不逊色于商用 x86 平台，同时提供“五个九”的高可靠性和无与伦比的安全性。

在考虑迁出传统平台时，先确定总体成本

确定传统平台的总体拥有成本需要考虑很多因素。其中一些因素并不涉及职能部门，例如企业必须实施的治理变更。硬件购置属于资本支出 (capex) 开销，随着硬件的不断升级，这项费用将转化为运营支出 (opex) 开销。因此，购置硬件需要得到董事会（或高级管理人员）的批准。

这使得基于事实构建业务案例成为绝对需求（请参阅“构建多平台应用现代化业务案例”）。许多业务案例都忽略了将业务转换为理想目标状态的实际成本。因此，您将永远无法基于真正的拥有成本开展分析；但如果没有此类信息，ROI 看起来便会大打折扣。

您在考虑弃用现有平台时必须思考以下问题：

- 新平台的成本（云订购和新应用等）
- 将现有应用升级到新平台（长期投资回报率）
 - 成本，包括更改订单
 - 风险
 - SLA
 - 为实现并行运行而创建变更数据捕获 (CDC) 的成本
 - 维持两个系统长达“N”月的成本

- 培训/再培训成本
- 新应用的开发和维护 (ADM) 流程
- 安全隐患
- 提前更换商用平台的成本
- 弃用当前平台的成本
- 业务中断

虽然某些应用已经存在于生态系统中，但在计算弃用现有平台的最终成本时却极少会考虑到接管废弃平台上的应用之成本。因此，尽管先前列出的某些方法已经存在，但因其利用率增加而生成的成本必须要纳入到整个等式中（包括成本和复杂性的增加，因为每个应用采用不同的现代化方法）。企业经常发现他们同时拥有至少三种现代化方法：

1. 重新构建应用
2. 更换应用运行平台
3. 弃用现有平台

每种方法的成本构成各不相同。仅仅将一个应用迁移到新平台便会带来持续的语言支持和维护需求。重新构建应用会导致现有的 ADM 支持人员失去用武之地，因为代码不再使用以前的语言，甚至看起来都不一样。

然后将应用从单体状态转变成迷你/宏/微服务组件的过程。从有状态到无状态的转换会带来巨大的风险，必须与现代化的其他活动组件一起进行管理。“绿地”开发工作是最昂贵的现代化方法。即使应用主管能够从现有平台中提取当前业务规则，围绕该逻辑构建应用也充满了风险。经证实，对绿地方法而言，因为代码是全新的、手写的，因此测试阶段所需的时间比其他方法都要长，导致这种方法比其他的现代化方法更加昂贵。

即使采用最新的敏捷和 DevOps 实践，将应用代码从一个平台迁移到另一个平台也是非常危险的。当企业将应用迁出这些稳健的系统时，屡试屡败的惨痛经历给他们带来了难以理解甚至更难管理的复杂性，以至于大多数企业都不再打算为了实现应用现代化而放弃传统平台。他们最多只是通过一系列风险较低、跨度较小的步骤来逐渐实现这一目标（请参阅“采用循序渐进的现代化方法为传统应用构建数字化平台”）。

随着全新分析工具的出现，应用主管最终将能够了解业务流程如何利用其资产。现在，应用现代化项目能够继续向前推进，在平台内外对最适合平台的组建进行更新。

然后是平台的可靠性。对于需要五个九（99.999%）正常运行时间的应用而言，这些传统平台仍是运行它们的最佳位置。然而，运行 Web 服务器和 API 网关的最佳位置却是存在于大多数数据中心或云端的经济型商用平台。对于本地部署，您可通过负载均衡器后面的冗余系统来延长正常运行时间，从而获得 99.95% 的高可用性。您也可将云平台配置为具有高可用性，但要付出额外的成本，并且仅适用于能够利用该机制来实现该级别灾备能力和可靠性的应用。开展任何比较时，都请务必考虑到这些成本增加因素。

何为“五个九”？

99.999% — 每年最长停机时间约为 5 分钟 15 秒。

结语

将应用从传统的企业平台转移到“光鲜亮丽的”下一代平台而获得的价值极少能够改善业务流程或提高公司利润。您必须开展大量的分析，并对每项成本进行逐一核算。仅了解当前平台的成本还不够，您还必须确定迁移所有应用的成本。每种现代化方法都有一个既定的成本模型，每个应用和数据库都必须分配到一种现代化方法。因此，您大概可以知道单纯迁移应用的成本，但这并不等于在目标环境中运行应用的真实成本。

从当前平台中迁出所有应用涉及到复杂的算法。例如，对于弃用现有平台，您通常需要考虑以下几项：

- 现代化成本
- 现代化带来的时间成本影响
- 新平台的成本（即使您拥有基础平台，也必须为这些转换后的应用添加新容量）
- 为现有传统平台开发/测试/生产人员提供培训的成本
- 新许可和新软件的成本（或新 seat 的额外成本）
- 培训现有业务用户使用新界面的成本
- 过渡期间服务中断的成本
- 转换后的一个或多个应用无法正常运行的成本
- 应用转换期间运行并行操作环境的成本

对于多平台环境而言，将适当的应用置于适当平台上似乎更为合理。多平台转换的典型考虑因素包括：

- 整合现有开发/测试/生产人员的成本
- 集成新一代 ITIL 方法的成本
- 将应用酌情迁移至另一平台/技术的成本

每家公司都基于不同的标准来了解平台弃用的裨益。然而，很少有公司能够真正提供 ROI 来证明完全放弃传统平台是合理的。

首字母缩写词和术语表

ADM 应用开发与维护
capex 资本支出
CDC 变更数据捕获

CIO 首席信息官
I&O 基础架构和运营
I/O 输入/输出
ISV 独立软件供应商
ITIL 信息技术基础架构库
Opex 运营支出
OSS 开源软件
ROI 投资回报率
SLA 服务级别协议
ZD&T IBM 的 Z 开发和测试环境