



互联主机在数字化转型中的业务价值

CA Technologies 与 IBM 共同赞助 | 2016 年 12 月

互联主机在数字化转型中的业务价值

目录

执行摘要	3
调查统计信息	5
互联主机	5
• 革新	6
• 集成	7
业务价值汇总	9
• 业务效率收益	10
• 运营成本效率	12
• IT 基础架构成本降低	12
• IT 人员效率收益	13
ROI 分析	13
投资主机要优于迁移	14
挑战/机遇	16
结论及 IDC 的建议	16
附录	17
• 受访机构的统计信息与主机环境	17
• 方法	18
• 其他客户引言	20



互联主机在数字化转型中的业务价值

赞助方：

CA Technologies 与
IBM

作者：

Peter Rutten
Matthew Marden

2016 年 12 月

业务价值亮点

300%+

五年期 ROI

10 个月

实现损益平衡

平均来说，每年可实现

2 亿美元

的额外收入

27%

主机许可成本降低 27%

52%

主机管理效率提升 52%

47%

相比分布式环境，五年期内的
总体运营成本可降低 47%

执行概要

多年来企业一直在不断推进软硬件的创新，现在主机也来到了发展的转折点，它的定位将从交易收入的支持平台变成收入增长和创新的源泉。企业正朝着 IDC 所说的“互联主机”前进。主机正在从收入增长的支撑平台转变成创收机器，其在企业的数字化转型之旅中的作用正变得越来越核心。实现互联主机的关键步骤在于，企业需要革新主机平台，并将该平台与内外部环境集成一体。IDC 发现这些革新和集成计划将带来新的业务创新成果，反过来，这又会推动收入增长，提高企业运营效率。



采取互联主机战略的企业能在数字化转型之旅中，将五年期投资回报率 (ROI) 提高 300%。

IDC 的研究数据显示，平均来说，采取互联主机战略的企业每年可实现 2 亿美元的额外收入，同时还能提高业务人员和 IT 人员的工作效率，削减运营成本。超过 50% 的收益价值来自于企业生产力的提高，因为企业实现了更高的交易量和更广的业务扩张，并开发了更多新服务。此外，相比将主机迁移到分布式基础架构，互联主机的五年期内总体运营成本要低 47%。

互联主机创造的价值

一家医疗服务提供商指出：

“得益于革新主机所带来的技术改进，我们某条业务线的会员人数从 250,000 攀升到了 800,000。”

为了得出调研结果，IDC 广泛深入地采访了 9 家机构的高管，这些机构一直以来都在维持重要的主机运营。本次调研旨在了解这些机构如何利用，以及在多大程度上利用主机平台支持其数字化转型的计划，并共享他们的最佳实践，让其他 IT 高管能够在评估自己的主机计划和战略时，制定明智的业务决策。

本研究揭示了重要的属性，并评估了早期采用者和晚期采用者如何以截然不同的速度获得收益。本研究还从机构和文化的角度，探讨了主机平台如何影响企业组织推进数字化转型工作的速度。总的来说，我们得出了以下结论：

1. **采用业务优先方法的企业创造的价值更高。**业务优先还是平台优先，两者的区别在于，前者的重点是首先找到最适合的平台来实现业务目标，因而会建立一支统一的团队，以最优方式利用基础架构资源，实现 IT 的发展。
2. **与迁移出主机的企业相比，扩展主机的企业获得的业务价值收益更多。**很多受访者发现，他们能够非常方便且经济高效地重复利用主机资产，交付新服务。相反，至少有一家企业为尝试迁移主机至分布式平台而后悔不已。
3. **主机是互联生态系统不可或缺的一部分，受访者对于这一观点的文化认同度越高，获得的收益就越丰厚。**大多数受访者认为，主机与数据中心其他组件的集成不仅是提高 IT 灵活性的必要途径，也是一项差异化竞争优势。
4. **越来越多的企业认识到，围绕主机开展创新真的可行。**受访者意识到功能已经非常成熟，并且发现采用几个功能（如 Java、内部 API 或 Linux）就能让他们获益匪浅。结果就是，受访者发现，他们交付创新的速度可以媲美其余 IT 企业。

也就是说，即使经济效益如此具有吸引力，但互联主机的推广依然很慢，这背后的最大原因是惯性。人们对平台的文化观念正缓慢发生变化。很多参与者对于机构内的过时观念失望不已，这是因为他们没有考虑到未来的潜力。IDC 认为主机在数字化转型中起到了核心作用；企业如果不利用主机广泛的功能，就相当于放弃了价值和潜在的竞争优势。

调查统计信息

IDC 采访了九家有重要主机运营项目的机构，以便为调查分析提供信息支撑，同时还采访了三家提供定性反馈信息的机构。这些企业规模不同，其中包括金融服务、保险和医疗卫生行业的跨国企业。这些机构在主机平台上运营最重要的内部流程和面向客户的流程，这些流程每年都为它们创造了数十亿美元的收入。有关这些机构主机环境的详细信息，请参阅附录。

形势概要

互联主机

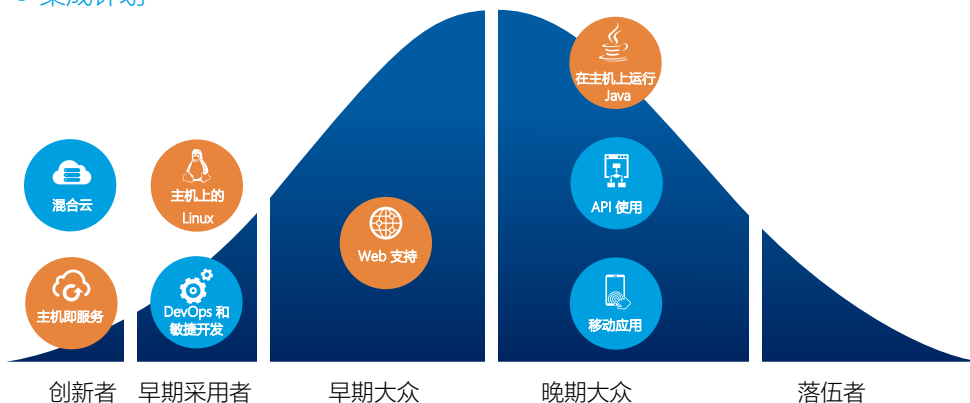
本 IDC 调查确定有主机且有意向采用 IDC 所说的“互联主机”战略的机构都在实施两大类计划 - 主机革新计划和主机集成计划，以推动业务创新。图 1 展示了互联主机战略中各类技术和实践的不同普及程度。

图 1

互联主机在受访者中的普及程度

- 革新计划

- 集成计划



注：采用类型改编自 Everett M. Rogers 的《创新扩散》(Diffusion of Innovation)。

来源：IDC，2016 年

革新

革新主机指的是创建一个平台，既能在数据中心内实现集成，也能与外部世界对接从而实现的后续业务创新。

采用类型：晚期大众

收益：简化集成 - 增加容量和运算量，优化技能管理

在主机上运行 Java

使用 Java 是革新主机的一个重要方面。参与本调查的大多数机构都表示他们支持使用 Java，有些机构积极使用基于 Linux 的 Java，其他企业则是以有限的方式在 Customer Information Control System (CICS) 中运行 Java。

采用类型：早期大众

收益：快速交付新的创收型服务

Web 支持

革新的第二步是，利用网络服务和面向服务架构 (SOA)，让主机与基础架构的其他构件进行通信，从而交付新的创收型服务。网络服务能够无缝、安全地在主机内向其他应用交付宝贵的数据和功能，同时利用主机平台固有的可靠性和可扩展性。*“目前，我们正在研发六七百种基于主机的服务。”*

采用类型：早期采用者

收益：降低基础架构成本，提高运营效率

主机上的 Linux

成本是推动企业在主机上运行 Linux 的主要因素。一位受访者表示，因为成本优势，他们将部门工作负载迁移到了分布式环境和主机环境中的 Linux 上。另一位受访者则声称：“过去，我们将 MQ 服务加载至分布式 [环境] 中，但是现在我们正将这些服务迁移至主机上的 Linux 中。”此外，通过利用主机的快速内部通信集成 Linux 工作负载，企业还能：

- » 将 z/OS 上的交易系统和 Linux 上的交互系统部署在同一台服务器，从而无缝扩展核心业务系统，而非将数据传输至其他服务器上
- » 保护主机内的更多工作负载，拉近交互式应用和交易系统的距离，便于更好地分析

但是，对价格的担忧正在阻碍该功能的普及；其实 Linux 处理器价格更便宜，但是企业对于 Linux 是否应该部署在分布式环境存在分歧。通过提高市场对 Integrated Facility for Linux (IFL) 所带来的收益的认识，企业能够更好地实施方案。

采用类型：创新者

收益：采用即用即付模式，提高成本的可预测性

主机即服务

革新主机的另一个方面与云计算有关，通常云计算的主要特征包括按需型自助服务、广泛的网络访问、资源池，快速的弹性扩展（理想情况下是自动化的弹性扩展）和可度量的服务（即，按使用付费）。主机交付服务时越来越依赖这些云特性。比如，利用 z/VM 和 Linux on z Systems，企业可以获得基础设施即服务 (IaaS)；利用中间件和 z/OS，可以获得平台即服务 (PaaS) 和软件即服务 (SaaS)。一位受访者表示：“我们利用主机，实现数据即服务、文件即服务和 MQ 即服务。”但是，考虑到自助服务、计费 and 工具将出现在未来的 z/OS 版本中，因此，大多数企业还处于早期阶段。

集成

集成主机，意味着将主机与数据中心的其他组件和 IT 流程互联，同时主机平台也将向外部世界开放。

采用类型：晚期大众

收益：通过重复利用现有功能，更快地实现价值

利用主机的移动应用

将主机上的服务和功能向移动应用开放是受访者最常用的实践，因为他们只需要简单地扩展和连接，就可以重用主机的资产和应用，这能为他们带来成本优势：

- » “当您在考虑所有移动功能时，您可以找到充足的理由：既然您现在就可以在主机上运营，那么为什么又要迁移到分布式环境呢 - 因为您能以更低的成本实现更快速的运营。Z13 为我们打开了一个全新的世界。”
- » “移动应用在移动环境中运行，并连接 [主机上]“遗留”的服务能力（包括支付服务和其他功能）。您完全没必要重构支付流程，就能与移动应用互联。”
- » 一家医疗服务机构指出，他们将通过以下方式，着手实施有关物联网 (IoT) 和大数据的下一步举措：“我们围绕远程设备和糖尿病设备与供应商合作。我们瞄准了与主机开发密切相关的 IoT 和大数据。”

采用类型：晚期大众

收益：加快创新步伐

充分利用内外部的 API

集成的第二个方面是将主机上的应用以 API 的形式开放给内外部系统使用，这在受访企业中非常普遍。在移动支持领域，使用 API 是标准做法。一家受访企业如此说道：“我们加入了不同的业务生态系统。在生态系统中与各方交互的最佳方式就是通过 API。[这些生态系统] 如今也能为我们创造收入。预计，公有 API 提供的创收机会将越来越多。”

采用类型：早期采用者

收益：获得业务灵活性和 IT 灵活性

主机上的 DevOps 和敏捷开发

DevOps 的目标是更快速、更频繁地发布应用。事实上，主机支持的很多工具与其他平台在应用生命周期每个阶段的工具完全相同。

- » “我们会例行实施敏捷项目和扩展的敏捷项目，如果有主机组件，主机组件肯定也会参与进来。”
- » “我们对主机上的所有服务进行了版本控制，这样我们就能在不影响任何服务的前提下，推出新的服务版本。”
- » 一家欧洲银行坦言：“……凭借这种更敏捷的方法和灵活性，您能够在网络浏览器上调用所有服务。这为我们开辟了一个崭新的领域。”

采用类型：创新者

收益：以更低的成本增加运算量，并优化技能管理

混合云和革新性应用开发

最后，IDC 强调，混合云和革新性应用开发依然处于相当早期的阶段，尽管他们有固有的平台优势，工具也已经相当成熟：

- » 安全是阻碍混合云发展的一大障碍。另一方面，主机相当于“盒子中的云”，非常适合混合云类型的部署项目，因为企业必须为后端记录系统和核心数据提供一个安全的企业内部云，但是同时又需要与交互系统互联。也就是说，数据隐私和安全问题导致企业犹豫不已，IDC 看到最多的就是利用主机的私有云部署项目。
- » 利用开源运行时框架、微服务和热门编程语言，开发革新性应用应该是互联主机的最佳实践，但是这仍处于早期发展阶段。少数几家机构已经开始为开发人员采用基于 Eclipse 的 IDE，“而开发人员甚至不知道主机的存在”，但是很多机构依然是以 COBOL 编程技术和文化为基础进行开发。

IDC 的分析结果显示，这些实施互联主机计划的受访者在未来 5 年内获得的年度价值为平均每年每个应用 181,900 美元（每个企业 5600 万美元）。

业务价值汇总

受访者表示，通过实施互联主机计划，他们不仅提高了运营效率，业务结果也受到了重大影响。尽管受访者的具体用例和收益各不相同，但是他们发现在提高主机灵活性和性能与改进业务成果之间有共同的联系。与此同时，几乎所有企业都从降低成本和提高运营效率中获得了价值。

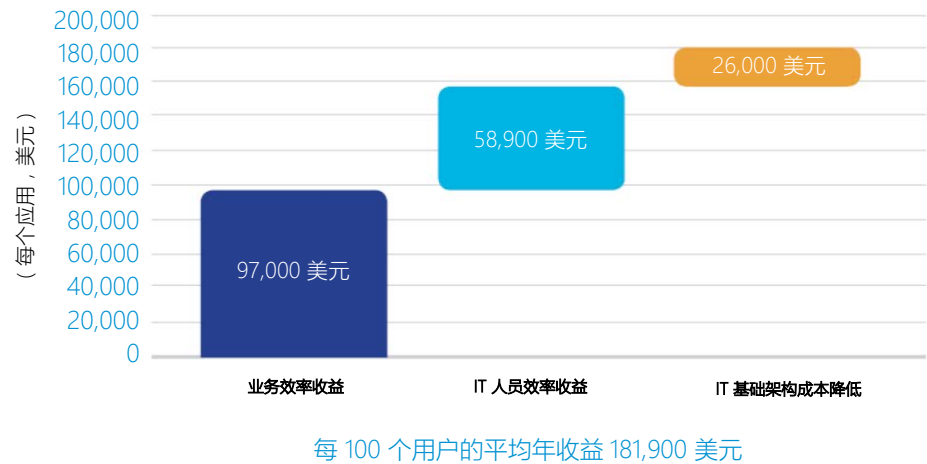
IDC 的分析结果显示，这些实施互联主机计划的受访者在未来 5 年内获得的年度价值为平均每年每个应用 181,900 美元（每个企业 5600 万美元）。这种价值主要归为以下三大类（参见图 2）：

- » **业务效率收益。**通过支持扩张业务、提高交易量和开发新服务，这些机构在未来 5 年内创造的额外收入为每年每个应用 646,500 美元（每个企业 1.985 亿美元），在 IDC 的模型中，未来 5 年内假定的运营利润为 15%，相当于每年每个应用 97,000 美元（每个机构 3000 万美元）。他们将通过以下两种方式获得更高的收入：更有效地交付应用和服务，满足业务需求；提供经济高效的平台，扩大业务运营。
- » **IT 人员效率收益。**机构能够减少执行日常主机支持活动所需的 IT 员工，让应用开发人员的工作变得更有效、更高效。这能为机构节省时间，带来生产效率收益，相当于在未来 5 年内平均每年每个应用创造 58,900 美元（每个机构 1800 万美元）的价值。
- » **IT 基础架构成本降低。**IDC 预测，通过降低许可和电力成本，受访机构在未来 5 年内节约的成本平均为每年每个应用 26,000 美元（每个机构 800 万美元）。

与迁移至更加分布的环境（他们曾考虑过这种方案）相比，在互联主机上运行工作负载能帮助机构在未来 5 年内平均节约 47% 的成本（参见图 4）。

“将原有应用部署固定的时间窗口进行拆分，我们能更快地将许多功能投入生产，让人们使用这些功能。现在，我们只需要一到两周时间来开发新服务、新功能。”

图 2
每个应用的平均年收益



来源：IDC，2016 年

业务效率收益

归根结底，业务效率收益来自创收和竞争优势。现在，主机能成为支持业务扩张的平台，并支持企业开发新类型的服务。业务的增长越来越依赖以下两个方面：向新的用户接口，尤其是移动接口提供服务；在不影响性能的前提下利用和分析海量的数据。此外，业务功能的交付速度也成为了一个愈加重要的差异化竞争优势。

一家机构解释道：“我们的软硬件投资将帮助我们降低成本，但是归根结底，是智能和智慧业务应用在为企业创造价值。如果您有一系列能快速完成交付的良好流程，那么这又能为企业创造更大的增加价值。”

通过主机创新来创造价值的另一个例子是收入的增加，具体如下：

- » **支持业务增长和新型服务。**“新环境、[主机上的] 革新应用和新应用都为企业的总体收入做出了贡献。此外，平台的可扩展性也让我们受益匪浅。比如，我们推出了新的电子银行业务，在不增加任何成本的情况下，我们将流量翻了四倍。”
- » **API 支持的业务增长。**“企业非常清楚，利用主机构建混合平台能为他们带来竞争优势。这意味着，我们必须基于 API 入口架构来整合混合业务平台。”

通过采用新的方法和工具来改进主机开发工作，企业组织提高了业务灵活性，缩短了上市时间，从而交付了更多价值。他们利用 API 集成主机与其他 IT 环境，利用工具提高效率，并采用新语言。“互联主机”章节中讨论的这些方法消除了提升开发效果的阻碍因素，激发了更有活力的开发生态系统：

- » **提高开发人员的工作效率：**受访机构平均有几百名主机开发人员，这些开发人员的工作效率平均提高了 15%（价值参见图 2 中的“IT 人员效率收益”类别）。
- » **缩短应用开发生命周期：**加快主机应用开发生命周期能让内部用户和最终客户都受益无穷。“将原有应用部署固定的时间窗口进行拆分，我们能更快地将许多功能投入生产，让人们使用这些功能。现在，我们只需要一到两周时间来开发新服务、新功能。”

这些机构正支持能创造数十亿美元收入的服务，但是他们表示，通过实施互联主机计划，他们大幅提高了收入，平均每年增长近 2 亿美元（参见表 1）。

表 1

互联主机计划的业务影响		
收入影响	每个机构	每个应用
平均每年创造的额外收入	约 2 亿美元	646,500 美元
假定的运营利润	15%	15%
调查结果中识别的收入 (每年更高的运营利润)	3000 万美元	97,000 美元

注：该表格衡量了受访者受其互联主机计划的平均影响（即，对比计划实施前后的情况）。

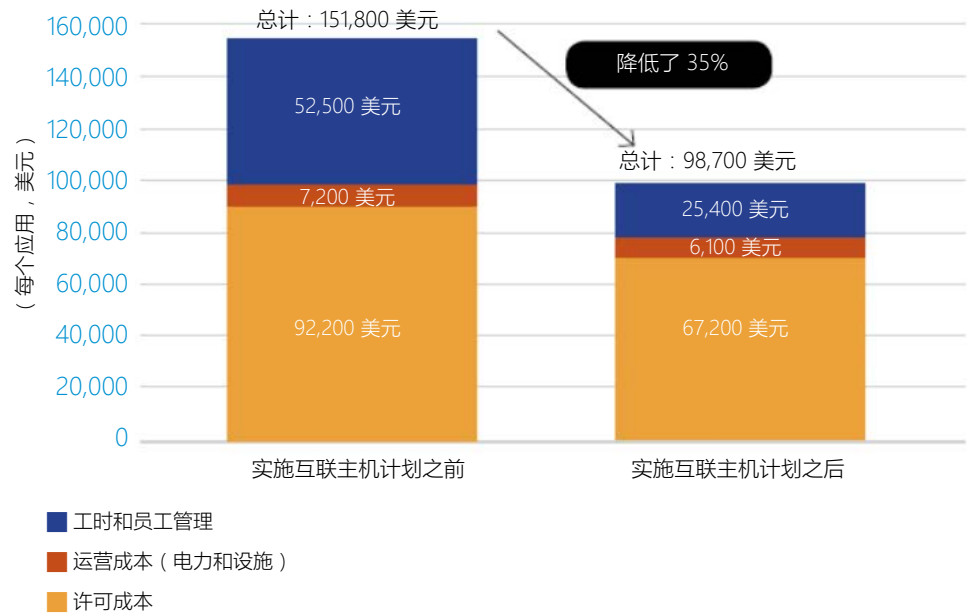
来源：IDC，2016 年

运营成本效率

除了支持业务增长外，受访机构还在以经济高效的方式优化主机使用成本，比如，软件许可成本、电力等运营费用，以及员工管理的时间成本。一位大量投资革新和集成计划的受访者说道：“过去 8 年里，即使我们的交易量翻了一番，但是我们的主机总体拥有成本 (TCO) 降低了一半。”这些运营效率的提升来自于 IT 基础架构成本的降低和 IT 员工效率的提高（参见图 3）。

图 3

互联主机计划的年度运营成本



注：该图衡量了受访者受其互联主机计划的平均影响（即，对比计划实施前后的情况，许可成本反应的是持续软硬件许可成本）。

来源：IDC，2016 年

IT 基础架构成本降低

新的主机硬件（如 z13）和主机软件与工具能提高软件许可的使用效率和电力使用效率。随着企业进一步使用主机时，这些效率就变得尤为重要了。数家机构表示尽管他们的交易量增加了，但是他们的主机软件许可成本依然有所降低，其中一家受访者说道：“通过使用专用引擎并利用新主机提高效率，我们的软件许可成本至少降低了 10%。”一家机构表示：“我们通过提高使用效率，减少了两台机器，进而节约了电力和冷却成本。”

“我们通过提高使用效率，减少了两台机器，进而节约了电力和冷却成本。”

“随着主机的整合和优化，同一台机器上承载了越来越多的应用实体，但是，我们依然能够减少运营整个系统所需的人力资源，因为这些工作非常标准化，很多工作都能自动化完成。”

IT 人员效率收益

硬件升级和新软件的采用让负责管理主机系统的 IT 团队获益良多。结果就是，每个主机或每个应用所需的员工支持时间更少了。更重要的是，这些效率的提升能让员工留出更多时间专注于更高价值的事情，比如部署新服务。示例包括：

- » **自动化：**“随着主机的整合和优化，同一台机器上承载了越来越多的应用实体，但是，我们依然能够减少运营整个系统所需的人力资源，因为这些工作非常标准化，很多工作都能自动化完成。”
- » **效率的提升：**“想通过迁移出主机的方式来获得一个出色的财务案例似乎很难，因为单是从人员的角度来看，如此复杂的系统要管理起来十分费时费力，就更不要说在主机上快速应用新技术而不增加任何人员了。”

ROI 分析

IDC 使用了下列由三个步骤组成的方法进行 ROI 分析：

1. **在采访时，通过评估革新和集成计划实施前后的影响，收集定量收益信息。**这些收益包括工时减少、效率收益，收入提高，以及 IT 相关基础架构成本减少。
2. **根据采访创建完整的投资（五年总成本分析）概要。**投资包括，与新主机硬件和工具有关的成本，以及相关的持续维护成本。
3. **计算 ROI 和回收期。**IDC 对五年时间内机构使用主机平台的收益和投资进行了折旧现金流分析。ROI 是净现值 (NPV) 与已贴现投资的比值。回收期是累积收益等于初次投资的时间点。

IDC 分析了投资互联主机的受访机构的收益和成本，结果发现这些机构获得了相当多的价值（参见表 2）。

表 2

五年 ROI 分析		
	每个机构	每个应用
收益 (已贴现)	2.1 亿美元	655,800 美元
投资 (已贴现)	4600 万美元	148,500 美元
净现值 (NPV)	1.55 亿美元	507,300 美元
投资回报率 (ROI)	300%+	300%+
投资回收期	10 个月	10 个月
贴现率	12%	12%

来源: IDC, 2016 年

投资主机要优于迁移

“讽刺的是，正是因为我们能够如此轻松地确定在主机上运行工作负载所需的成本，导致人们怀疑主机的成本和价值。”

尽管投资和革新主机平台预计能为机构带来如此多有形收益，但是企业组织仍然在重新评估主机平台的价值，并考虑使用更加分布的基础架构。然而，本调查和多家机构的内部分析都表明，相比将主机应用迁移到分布式的基础架构，维持和投资主机平台将更加经济高效，也能交付更多业务价值。

软件许可成本可以细化到业务线层面，这本身就能帮助您分析潜在迁移的成本。一家机构解释道：“讽刺的是，正是因为我们能够如此轻松地确定在主机上运行工作负载所需的成本，导致人们怀疑主机的成本和价值。”不过，受访机构不断抱怨，他们很难找到将工作负载从主机上迁移出去的成功案例。事实上，迁移至更加分布的基础架构平台所节约的潜在软件许可成本不仅仅会被构建大量分布式环境的成本和低效的员工所抵消，这还没有考虑迁移工作负载所需的人力和提高运营风险等其他因素。受访者提到了以下挑战：

- » **耗时且高昂的迁移：**“我们看过的大部分的大型主机迁移项目最终的迁移成本都非常高，并且没有很好的业务案例或 ROI。”
- » **硬件上的重大投资：**“为了在分布式服务器上开发和运营主机应用，除了现有的服务器外，我们还需要另外 5000 个服务器。”

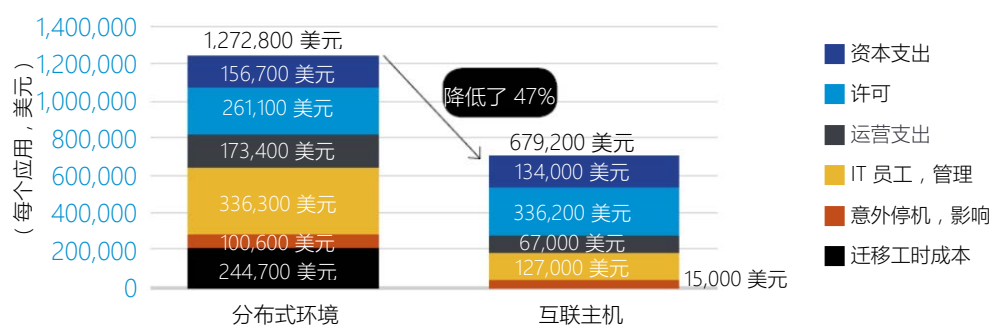
» **IT 员工要求：**“相比主机平台，我们可能需要两倍多的员工来管理分布式环境。这是相当大的工作量，而且因为有更多的移动部件，所以会有更多的人工缺口。”

一位迁移到了分布式基础架构上的受访者表示，“某些应用让他们后悔不已”，尤其是管理和修补更大的分布式环境需要额外增加大量工时成本。

而维持主机平台则是一个经济高效的选择，考虑到迁移所产生的硬件、维护、许可、电力、设施、IT 员工管理时间、系统和应用停机时间的运营影响，以及工时成本，维持主机平台的机构五年期内平均降低了 47% 的运营成本（参见图 4）。

图 4

每个应用的五年期运营成本



	分布式环境	互联主机	差异	差异 (%)
资本支出	156,700 美元	134,000 美元	22,700 美元	14
许可	261,100 美元	336,200 美元	-75,100 美元	-29
运营支出	173,400 美元	67,000 美元	106,400 美元	61
IT 员工, 管理	336,300 美元	127,000 美元	209,300 美元	62
意外停机, 影响	100,600 美元	15,000 美元	85,600 美元	85
迁移工时成本	244,700 美元	- 美元	244,700 美元	100
总计	1,272,800 美元	679,200 美元	593,600 美元	47

注：本图表基于经验和分析结果，比较了受访者五年期内的平均运营成本与分布式环境的平均运营成本。相关假设事项，请参见“方法”一节。

来源：IDC，2016 年

“毫无疑问，我们的主机平台具备了高度整合混合工作负载的能力。相比在分布式环境中，在主机平台上我们能更高效地管理和利用资源，关键还得看我们如何能充分发挥这种高度的整合能力和可管理性。”

一位受访者认为：“毫无疑问，我们的主机平台具备了高度整合混合工作负载的能力。相比在分布式环境中，在主机平台上我们能更高效地管理和利用资源，关键还得看我们如何能充分发挥这种高度的整合能力和可管理性。”

挑战/机会

主机的彻底革新将导致企业必须走出一系列复杂的技术和文化困境。将主机视为整个基础架构不可或缺一部分的企业已经远远走在了前面，但前提是他们的高管层必须支持这一愿景。对于希望实现同样愿景的高管而言，如果他们仍旧与热衷于分布式平台的人为伍，或者将主机视为“遗留”的过时环境，或者将主机停留和局限在几十年前所构建的“可信系统”的思维定式，那么他们将举步维艰。

企业在主机方面面临的巨大挑战是，从成本和收益的角度证明主机平台的未来愿景，弄清楚主机过去多年来交付的价值，以及新的创新成果能带来的业务收益。IDC 认为这是一项艰巨的任务。我们可以确定的是，推行了主机革新、集成和业务创新的企业不仅创造了新的收入，降低了成本（如本调查所示），还展现了一个更清晰连贯的未来愿景，让企业知道他们将如何从互联生态系统中受益。这也是企业的机会所在。

结论及 IDC 的建议

IDC 发现，企业组织能够并且已经利用主机成功推动数字化转型，实现了极具吸引力的 ROI。采取互联主机战略的企业平均在新主机硬件、软件和工具上投入了 4600 万美元，每家机构的五年期已贴现收益为 2.1 亿美元，五年期 ROI 超过了 300%，平均 10 个月就实现了收支平衡。此外，少数考虑或尝试迁移出主机平台的受访者最终付出了更多成本，有些受访者甚至为该决策后悔不已。

对于九家受访机构来说，主机是其混合 IT 环境不可或缺的一部分。他们证明了问题不是主机是不是未来的 IT 趋势，而是主机平台是否适合贵企业。主机在执行关键业务处理时表现非常出色。如果能进行适当的转型，企业就能发挥主机的最大潜力。如今，九家受访机构都在全力以赴，并提高主机效能，让主机在开放式 IT 生态系统创造收入。

IDC 认为，如果企业想采用互联主机战略，那么技术、业务、风险和文化等各个方面都必须彼此配合，协同工作：

- » 本白皮书中的“革新”和“集成”计划与行业实践可作为主机演变的指导方针。
- » 企业组织应该加强在 IT 部门内的知识共享，而不只是局限于核心主机团队。
- » 企业组织应专注于业务成果，从而赢得利益相关者的认可。数据中心中的任何平台都不是数字化转型的秘密武器。相反，每个平台都发挥着各自的作用。IT 部门的任务是摒弃陈旧的文化观念，发挥整个基础架构的最大业务影响力。

总而言之，我们认为现在是采用互联主机战略的最佳时机。企业可以利用广泛的新功能，实现超高的投资回报，并提升竞争优势。

附录

受访机构的统计信息与主机环境

表 3 重点展示了受访机构的统计信息。

表 3

受访机构特征		
	平均数	中位数
员工数量	91,225	31,250
IT 员工数量	8,321	1,850
IT 用户数量	89,444	31,250
业务应用总数	3,595	1,400
年收入	276 亿美元	114 亿美元
国家/地区	美国、德国和瑞士	

$n = 9$

来源：IDC，2016 年

表 4 展示了受访机构的主机环境和运营规模。平均来说，这些结构有 14 个主机，运营着超过 300 个业务应用。所有受访机构都利用主机运营关键的交易系统和批处理，并且他们正在越来越多地利用和发挥主机的能力来支持互联网、移动、分析以及面向用户的各种工作负载。

表 4

受访机构的主机环境

	平均数	中位数
主机数量	14	7
TB 数	2,095	873
应用数量	307	250
MIPS 数量	136,500	70,000
使用率	73%	82%

n=9

来源：IDC，2016 年

方法

该项目采用了 IDC 的标准 ROI 方法。该方法的基础是从以主机为主进行运营的组织收集数据，将其作为模型基础。根据针对在主机上运行主要工作负载的 9 个组织进行的访谈，IDC 采用一个三步流程来计算 ROI 及回收期：

- » 测量因降低 IT 成本（人员、硬件、软件、维护和 IT 支持）以及在投资对比期间所造成业务影响（收入提升）而带来的节支。
- » 确定投入在主机平台革新计划上的资金。
- » 计划五年时间内的成本和节支，计算主机平台投资的 ROI 和回收期。

IDC 基于若干假设条件计算回收期 and ROI，假设条件汇总如下：

- » 时间价值乘以负担工资（工资 + 28% 收益和开销）以量化效率和经理生产率节支。

- » 宕机时间值为宕机时长乘以受影响用户数量得出的结果。
- » 非计划宕机时间影响的量化依据为受损的最终用户效率和收入损失。
- » 效率损失为宕机时间乘以负担工资得出的结果。
- » 在计算五年节支净现值时，会减去将原来的金额投资于回报率为 12% 的工具中之后可能会实现的收益金额，以便将丢失的机会所对应的成本考虑在内。同时还考虑了假定的资金成本和假定的收益率。

由于每小时的宕机时间并不等同于一小时的生产率损失或收入，因此 IDC 仅将一部分结果归因于节支。作为评估的一部分，我们还询问了每家公司在计算生产率节支和收入损失中减少金额时所采用的宕机时长比例。然后，IDC 会根据该比率计算收入税收。

IDC 分析与受访机构互联主机计划相关的收益和成本后，得出了图 1、图 2、表 2 和表 3 中的结果。这些成本和收益包括以下内容：

- » 互联主机计划的投资成本包括增量成本（即，新主机硬件和相关软件与工具的成本），以及年度维护费用。
- » 互联主机计划带来的收益包括：提高收入（基于 IDC 假定的 15% 运营利润模型）、提升 IT 基础架构和应用开发人员的效率，以及降低主机许可和电力消耗成本。

针对使用互联主机平台、而非更加分布的环境的受访机构，IDC 分析了他们的成本和收益，得出了图 3 中的结论。这些成本和收益包括以下内容：

- » 主机成本包括，预期生命周期为 5 年的主机硬件的总体成本，第四年和第五年的年度维护费用，年许可成本，电力和设施成本，IT 员工管理和支持主机环境的时间，以及意外停机时因损失员工效率和收入所产生的成本。

- » 更加分布的基础架构成本包括，预期生命周期为 5 年的更加分布的服务器硬件总体成本，年度维护费用，许可成本，电力和设施成本，IT 员工管理和支持更加分布的环境的时间，意外停机时因损失员工效率和收入所产生的成本，以及因将应用迁移至更加分布的环境中所产生的工时成本。

注：由于采用了四舍五入法，本文档中的所有数字可能不准确。

其他客户引言

- » “企业在主机上尝试各种新事物所带来的收益是，我们能接触新的客户。”
- » “我们推出了新的电子银行业务，在不增加任何成本的情况下，我们将流量翻了四倍 (.....)。新环境、革新和 [主机上的] 新应用都为企业的总体收入做出了贡献。”
- » “在我们的核心应用开发战略中，主机是核心。我们认为，在我们开发或扩展任何核心应用以支持企业发展时，主机仍将是核心。”
- » “单纯从业务角度来看，我们的主机也创造了比以往更多的收入。我们刚刚收购了一家公司，并接收了他们的主机平台。其主机上的应用成为了一个巨大的收入来源。”
- » “从总体可靠性和运行成本来看，主机依然是最经济高效的平台。”

IDC 全球总部

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

版权声明

IDC 信息和数据的外部使用 - 如在广告、新闻稿或营销材料中使用任何 IDC 信息，均需获得相关 IDC 副总裁或国家/地区经理的事先书面批准。在发送任何此类请求时，必须随附提议文档的草案。IDC 保留以任何理由拒绝批准此类外部使用的权利。

IDC 2016 版权所有。未经书面许可，严禁翻录。

关于 IDC

International Data Corporation (IDC) 是全球信息技术、电信及消费技术市场领域市场情报、咨询服务与活动的领先提供商。IDC 已帮助许多 IT 专业人士、企业高管及投资社区在技术采购和业务战略的决策方面提供了基于事实的建议。超过 1,100 名 IDC 分析师已在全球 110 多个国家/地区就技术及行业机遇和趋势为其客户提供了全球性、区域性和本地性专业咨询服务。50 年以来，IDC 为客户提供了大量的战略洞察力，帮助客户实现了关键业务目标。IDC 是全球领先的技术媒体、科研和活动公司 IDG 的子公司之一。