



# 企业通过提高服务器 更换频率优化性能

研究执行者:



**Heather West 博士**  
IDC 基础架构系统、  
平台和技术小组资深研究  
分析师



**Ashish Nadkarni**  
IDC 基础架构系统、  
平台和技术小组副总裁



**Randy Perry**  
IDC 销售支持实践部门  
副总裁



## 白皮书导航

点击下面的标题或页码, 前往至对应内容。

<b>IDC 观点</b> .....	<b>3</b>
<b>方法</b> .....	<b>4</b>
<b>形势概述</b> .....	<b>4</b>
延迟服务器更换的财务成本 .....	<b>5</b>
及时更换服务器对组织的好处 .....	<b>7</b>
服务质量提升 .....	<b>7</b>
业务因素 .....	<b>8</b>
频繁的细微改进会带来更大的收益 .....	<b>10</b>
根据计算得出的及时升级服务器的价值 .....	<b>11</b>
对运营成本的影响 .....	<b>11</b>
对 IT 员工生产力的影响 .....	<b>12</b>
总成本收益 .....	<b>13</b>
<b>针对 IT 采购人员的基本指导</b> .....	<b>14</b>
寻求有经济意义的组件升级 .....	<b>14</b>
<b>关于 Dell Technologies 和英特尔</b> .....	<b>15</b>
Dell Technologies .....	<b>15</b>
英特尔 .....	<b>15</b>
<b>结论</b> .....	<b>16</b>
<b>关于分析师</b> .....	<b>17</b>
<b>赞助商寄语</b> .....	<b>18</b>

# IDC 观点

服务器是现代 IT 基础架构的支柱。它们支持着企业组织整个应用程序产品组合的计算要求。但是，它们的生命周期有限。新一代服务器的性能比前一代要好得多。然而，为这样的性能提升买单是否值得？

随着企业对自身进行数字化、为其当前的业务模式寻求长期的弹性，并发掘新的创收机会，服务器基础架构将从成本转为资产。换言之，它会产生实际的使用回报。服务器基础架构对企业的价值与以往截然不同。随着时间的推移，当前服务器基础架构会发生贬值。在这样的情况下，组织必须评估相较于运行较旧服务器的累计成本（包括维护、维修、停机等），购置新服务器的成本效益如何。

首席信息官 (CIO) 和 IT 经理必须选择理想时机来更换全部或部分现有服务器基础架构。有一种思路是，在业务优先级发生更改或需要保留现金的情况下，推出服务器刷新计划属于明智之举。

**大多数 IT 经理都承认，较旧的服务器构成的基础架构需要更多的维护和关注，但他们误以为：**

- ▶ **延迟服务器更换**以降低成本
- ▶ **依靠服务器虚拟化技术**以及对现有服务器基础架构进行超额任用，来满足对于现有应用程序的短期和中期需求
- ▶ **将本地支出转为公有云基础架构**即服务，从而在不检查应用程序间依赖性的长期影响的前提下，调配新应用程序

**IDC 认为，虽然从表面上来看，这些方法似乎是合理策略，但从长远来看，它们成本高昂并且风险很高。大量 IDC 研究表明：**

- ▶ **陈旧的服务器维护成本高昂**，这主要源自于间接成本。较为陈旧的服务器可靠性较差，这对基础架构的服务质量有直接但消极的影响。
- ▶ **服务器虚拟化无法弥补 IT 弹性问题**，尤其是在底层服务器平台不可靠的情况下。
- ▶ **从长远来看，临时迁移到公有云的成本可能很高**。云服务带来了自己的一系列挑战，这可能提高管理复杂度，特别是在部分基础架构采用本地部署的情况下。

要充分衡量服务器的总价值，必须计算直接和间接成本。直接成本很容易识别，间接成本则不易辨别，而且可能会快速积聚。性能不佳的服务器导致的间接成本可能包括 IT 维护支出增加、服务器停机时间增加、员工生产力降低以及客户满意度和/或保留率下降。

IDC 建议, 首席信息官和 IT 经理将本地服务器基础架构的维护列为优先事务, 特别是提高更换频率, 以帮助优化其服务器性能。通过与作为 IT 部门扩展的 IT 供应商建立可信赖的合作伙伴关系, 组织即可更好地衡量相关指标, 从而确定其服务器基础架构的理想更换节奏。

## 方法

本白皮书讨论了 Dell Technologies 与英特尔委托进行的一项研究的结果。该研究旨在确定及时和延迟更新服务器基础架构对于中型和大型企业组织的定量和定性影响。在进行分析时, IDC 依赖于通过对 18 名 IT 决策者进行深入访谈以及对 707 名来自大中型企业 (按员工数量定义) 的 IT 从业者和决策者进行在线调查而获得的经验数据, 了解服务器更换对于服务器性能、服务器成本、IT 支持成本和业务运营的影响。此外, IDC 的观察、见解和建议基于对 IT 基础架构行业和市场 60 多年的研究与情报。所有货币价值均以美元 (USD) 为单位。

## 形势概述

显然, 我们的世界正在变得更加数字化。IDC 估计, 到 2022 年, 大约 65% 的国内生产总值 (GDP) 将会数字化。但仍然有很长的路要走。IDC 估计, 在 2020 日历年结束时, 只有不到 20% 的企业经历了数字化转型 (《IDC FutureScape: Worldwide Digital Transformation 2021 Predictions》, IDC #US46880818, 2020 年 10 月)。到 2023 年, 直接数字化转型预计将占到所有 ICT 投资 (购买用于一年以上生产的设备和计算机软件) 中较大的部分 (53%), 复合年增长率 (CAGR) 将达到 15.5%。要在未来十年中生存发展, 企业必须以前所未有的速度和规模实现数字化转型。成功实现这一转型的企业在收入增长和运营利润方面获得竞争优势。

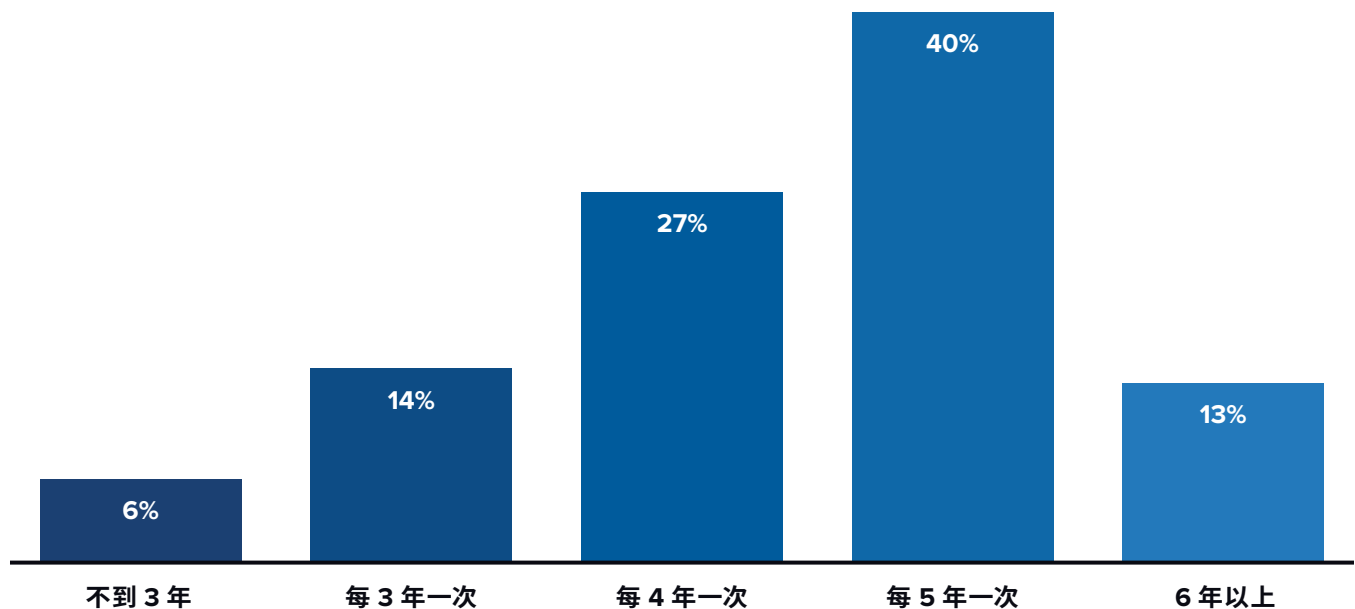
数字化转型需要现代基础架构。它更加强健、更易于配置和管理。较新的基础架构具有关键的自动化和编排功能。这些功能可以提高员工的效率、简化流程并最大限度地减少人为错误。通过硬件、软件、资源抽象与处理技术方面的进步, 可以增强现代基础架构的能力。

从历史上看，总拥有成本 (TCO) 一直是 CIO 和 IT 决策者的激励因素，在预算紧缩的情况下，他们利用总拥有成本 (TCO) 来证明基础架构更换的合理性。使用此财务指标，企业可以估算设备生命周期内的采购、管理、维护和停用的总成本。然而，对于数字化企业而言，这一指标未能考虑到硬件的间接成本或收益。延迟更换会加大采购成本在总成本内所占权，因此似乎更具成本效益。但是，具有增强的自动化功能的新服务器基础架构可减少手动任务、人为错误和计划外停机时间，从而提高业务效率和价值，并提高员工的生产力。为了提高业务价值，有影响力的决策者（即 CIO 和 IT 经理）在考虑更换服务器基础架构的时机时，应考虑衡量组织效率和生产力的其他一些因素。

## 延迟服务器更换的财务成本

IDC 的调查结果一致地表明，企业及时更换服务器获得财务效益。然而，IDC 也发现，许多企业仍然不解并忽视及时更换服务器的好处，其中超过一半 (53%) 的受访者称，其更换节奏长达五年或更长时间 (图 1)。

图 1  
企业服务器更换率  
(更换节奏)

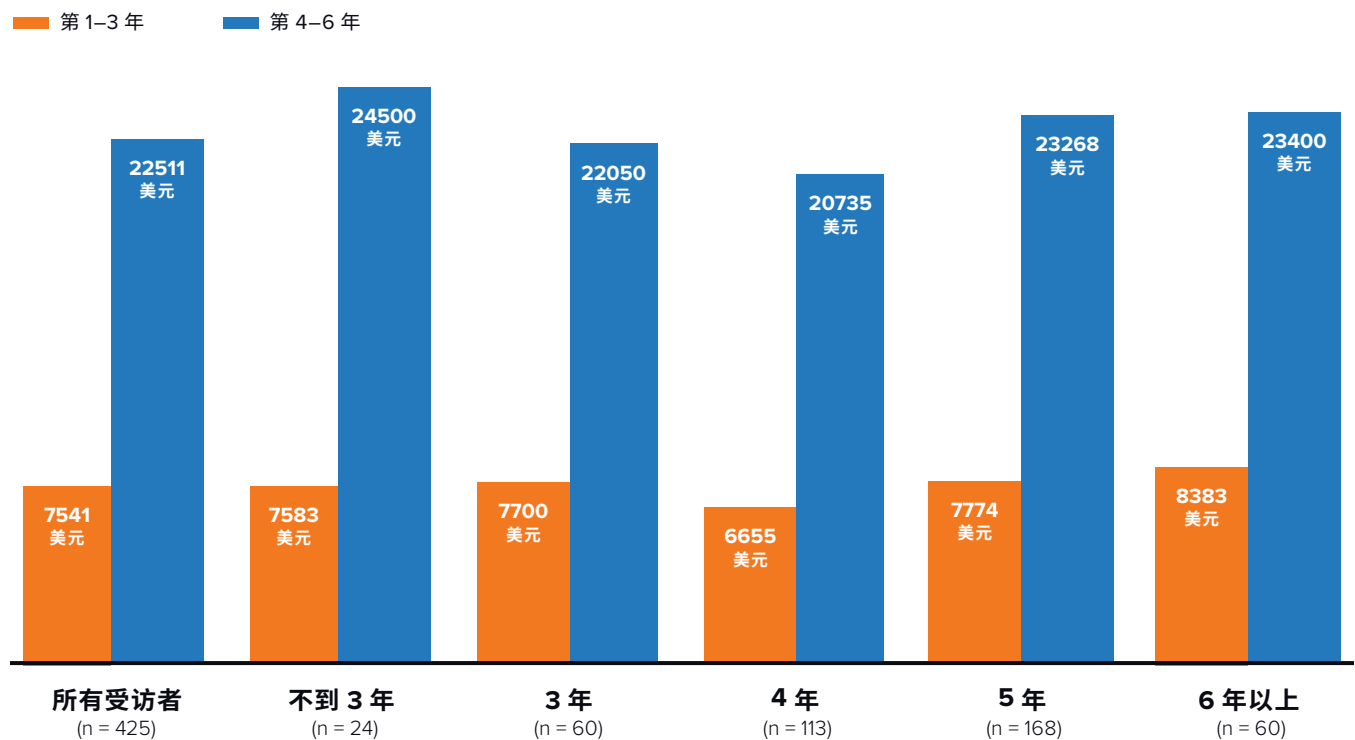


n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织  
来源: 《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》, IDC, 2020 年

IDC 的调查显示，服务器在基础架构中延用的时间越长，运营成本越高。受访者表示，他们预计四年后的年度服务器运营成本将比服务器更换后立即产生的预期运营成本高三倍。平均而言，企业受访者表示，在服务器更换后（第 1-3 年），每台服务器的平均年运营成本为 7541 美元。随着服务器老化，受访者预测第 4-6 年的运营成本将达到 22511 美元的高位（上升 199%）。无论受访者目前的更换节奏如何，这些趋势都保持不变（图 2）。即使受访者表示其平均更换率为 3 年，他们在第 4-6 年的服务器运营成本预计也会增加。

这些调查结果表明，在第 3 年之后，购买新的服务器比维护现有基础架构更经济实惠。花费在服务器运营成本上的每一美元都与购置新服务器的成本存在竞争关系。在服务器投入运营的第 4 年后仍然沿用服务器的组织的运营支出高于购买新服务器的支出。对于运营预算特别紧张的企业来说，即使服务器基础架构规模仅为中等，这样的有形成本也会快速累积增加。

**图 2**  
在服务器更换之后，企业组织针对第 1-3 年和第 4-6 年的预期年度服务器运营成本的差异  
(计划的更换节奏)



n = 425, 调查基础 = 员工人数不到 500 人的组织 | 多个二分表 - 总和不等于 100%  
来源: 《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》, IDC, 2020 年

## 及时更换服务器对组织的好处

IDC 发现，企业可以通过及时升级服务器受益。较新的服务器采用了较为先进的技术，因此更可靠、更强、更具弹性。这让更换服务器的组织更常实现服务质量改进和业务收益。

### 服务质量提升

服务质量因素最终体现在企业对于其基础架构的依赖程度。服务质量越高，企业在实现目标方面的可扩展性就越强。

企业表示，在及时升级服务器后，服务质量获得了显著提升，其中采用 4 年更换节奏的组织报告的收益最大（图 3，下一页）。

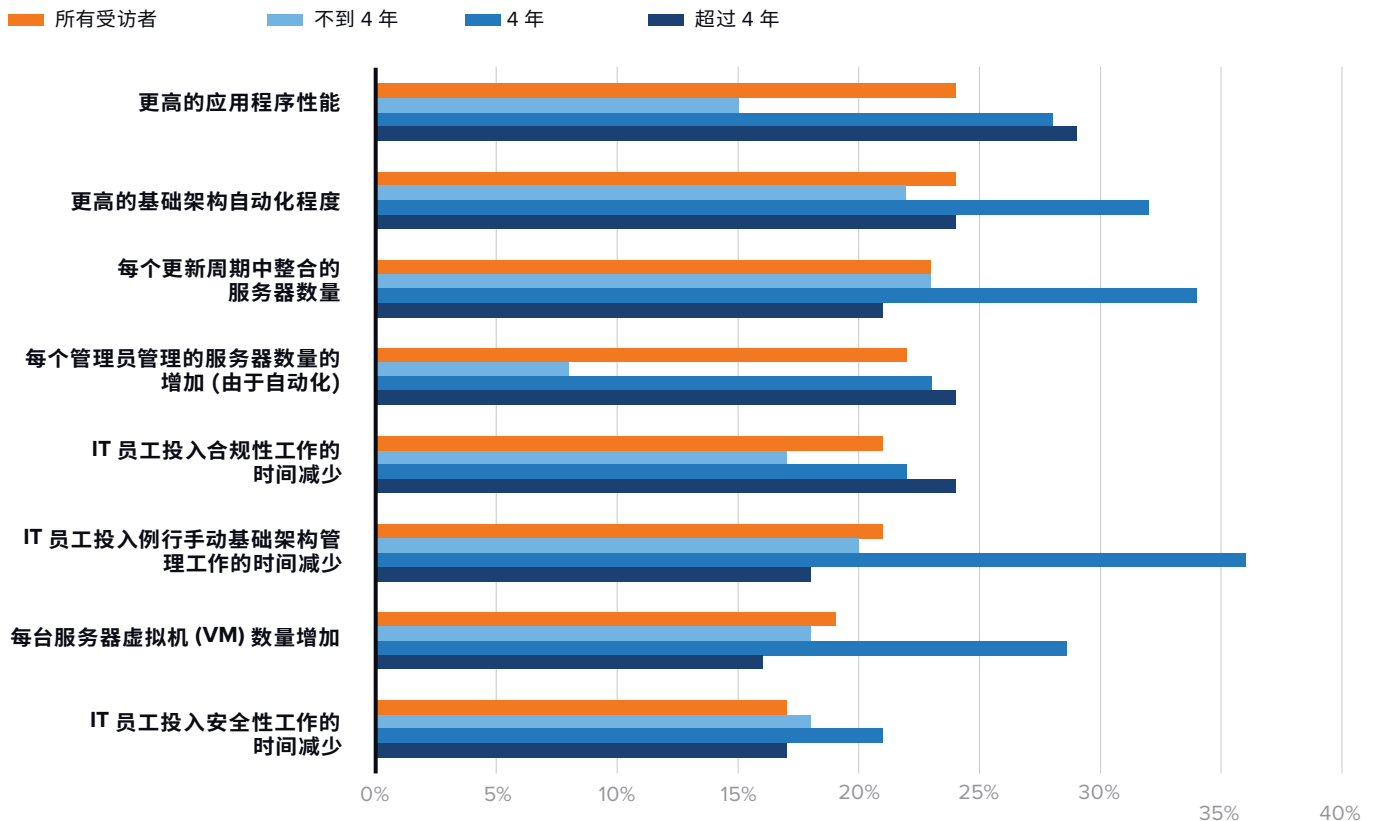
- ▶ **更高的应用程序性能是衡量企业通过服务器升级获得的好处的一个重要指标。**在企业受访者群体中，受访者认为应用程序性能平均提高了 24%。
- ▶ **计算密度是每个服务器周期整合的服务器数量和每台服务器的（增加的）虚拟机数量的组合。**企业规模的组织表示，虚拟机密度提高了 19%，服务器整合则取得了 23% 的改善。
- ▶ **IT 员工的生产力衡量了 IT 员工投入到具有战术性质的活动中的时间。**在企业受访者群体中，受访者提到了以下几点：
  - IT 员工投入合规性工作的时间**减少了 21%**
  - IT 员工投入例行手动基础架构管理工作的时间**减少了 21%**
  - IT 员工投入安全性工作的时间**减少了 17%**
- ▶ **在战术性活动中所花费的时间更少，就意味着有更多时间可用于战略优先事项。**例如，重新部署 IT 员工以专注于自动化可能会产生复合效应（公司的自动化程度越高，可用于自动化任务的时间就越多）。受访者指出，基础架构自动化增加了 24%，而每名管理员管理的服务器数量增加了 22%（由于自动化）。

不同的具有影响力的决策者对于服务器更换的好处的认识各有不同。首席级高管普遍认为，服务质量方面因素会受到更积极的影响，并且报告上面所列的所有因素都有超过 20% 的改进，特别强调了应用程序性能的改进。IT 和信息系统 (IS) 经理紧随其后，这一受访者群体表示，在上面列出的 10 种服务质量指标中，有 8 种都取得了 20% 以上的大幅改进。



**图 3**  
**企业组织获得的服务质量提升 (按更换节奏划分)**  
 (平均得分)

问题: 更换陈旧的物理服务器对以下服务质量因素的影响有多大?



n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织 | 多个二分表 - 总和不等 100%  
 来源: 《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》, IDC, 2020 年

## 业务因素

业务因素可以表明组织在实现内部和外部目标方面的成功程度, 以及服务器基础架构对于这些目标的影响。

企业表示, 在及时升级服务器后获得了显著的业务收益, 其中采用四年或更长更换节奏的组织获得的收益最大 (图 4, 下一页)。

- ▶ **以收入为中心的改进因素包括对业务本身的直接影响。** 企业受访者表示, 这对收入增长产生了 19% 的积极影响, 对业务敏捷性产生了 15% 的积极影响, 并且将新产品和服务的上市时间缩短了 14%。
- ▶ **以客户为中心的改进因素包括企业能在多大程度上很好地为新客户和现有客户树立信心。** 在这方面, 受访者指出, 客户体验改善了 20%, 而客户满意度和保留率改善了 21%。



- ▶ **以内部为主的改进因素包括企业的自理能力。**在这方面，受访者报告的数字令人惊叹，其中包括如下积极影响：用于创新（而非维护）的 IT 支出增加 18%；员工留任率提高 22%；员工生产率提高 17%；合规性违规减少 21%。

与整个 IT 领域的受访者平均水平相比，IT 和 IS 经理报告的业务因素改善程度更高。他们具体报告的数据包括：

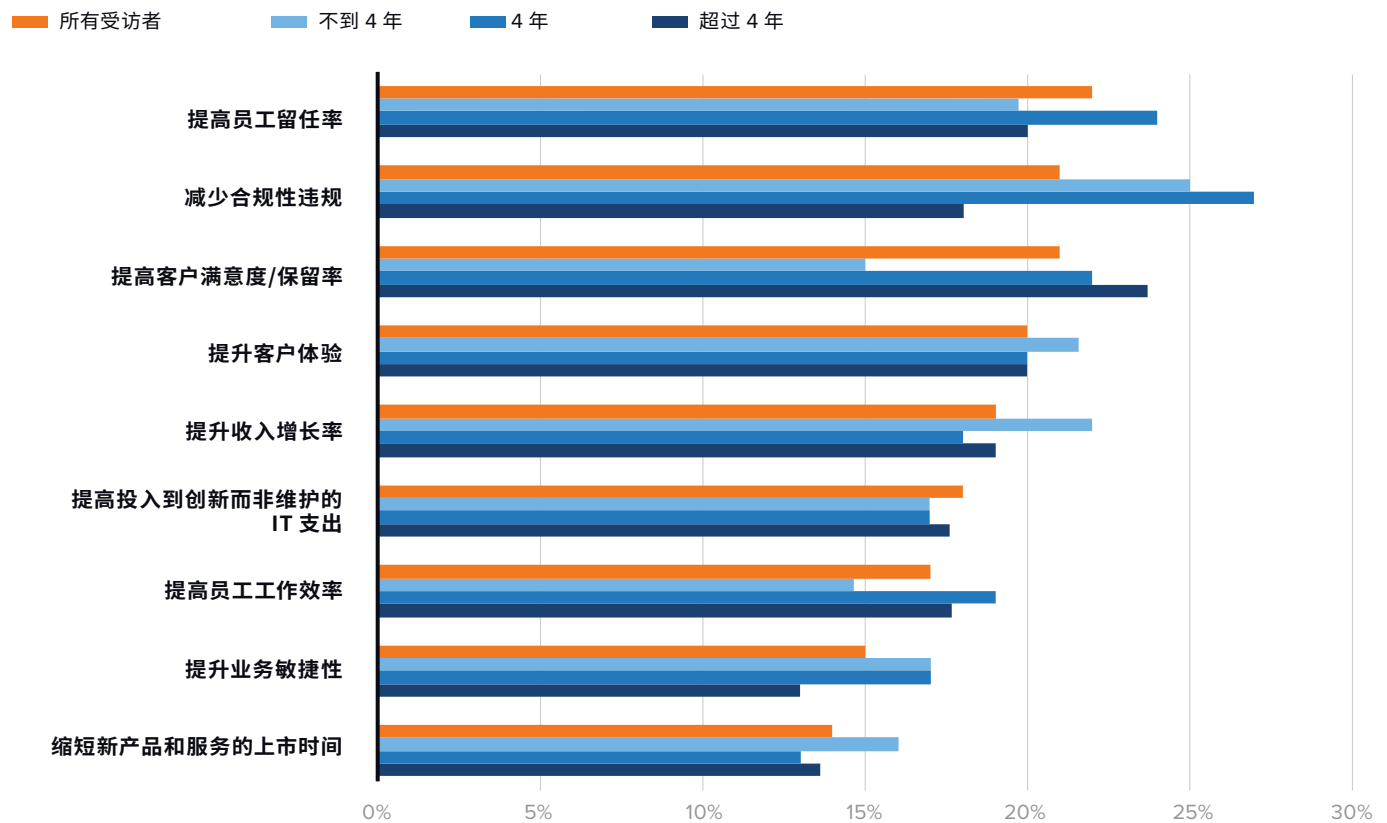
- ▶ 合规性违规**减少 23%**
- ▶ 收入增长率**提高 23%**
- ▶ 客户满意度/保留度**提高 23%**
- ▶ 客户体验**提升 21%**
- ▶ 投入创新而非维护的 IT 支出**增加 22%**

图 4

## 企业组织获得的业务提升（按更换节奏划分）

(平均得分)

问题：更换陈旧的物理服务器对以下业务目标的影响有多大？



n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织 | 多个二分表 - 总和不等不等于 100%  
来源：《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》，IDC，2020 年

## 频繁的细微改进会带来更大的收益

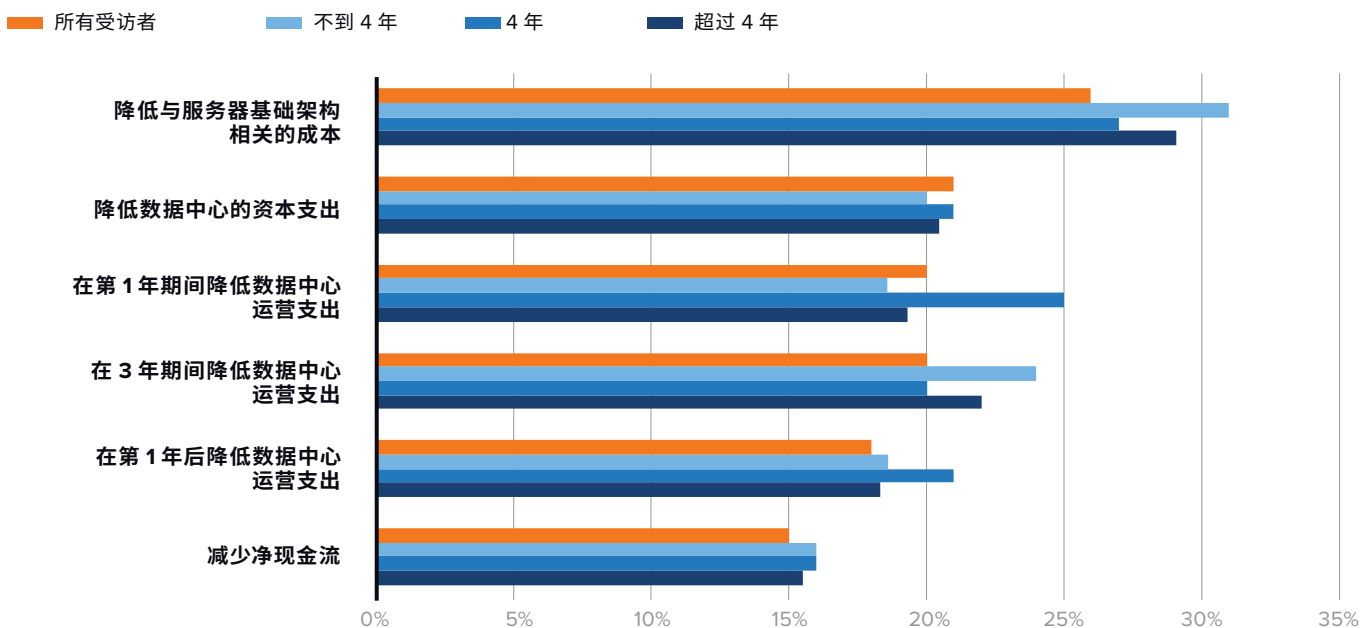
所有受访者都表示，在服务器刷新后服务质量和业务因素提升。但整体而言，更换节奏较慢（四年或更长）的企业所报告的服务器更换后服务质量和业务因素改善幅度较大。这造成许多组织误认为，应该以尽可能提高改善幅度为目标，因此更换节奏越慢越好。实际情况恰恰相反。

服务器在基础架构中延用的时间越长，造成的负面影响就越大，这也是最终更换时获得更显著的积极影响的原因所在。在优化服务器性能时，提高更换周期频率会导致服务质量和业务因素改善的幅度较小；但更大的改善幅度表明，一旦服务器过了峰值运行期，企业的运营就会处于次优状态。

更换节奏超过四年的企业通常报告的资本和运营节约幅度更大，而非净现金流改善（图 5）。对于服务质量和业务因素的改进，这方面的关键并非追求更大幅度、更低频率的递增式成本改进，而是更小幅度、更为一致的递增式改进。更低频率但更大幅度的成本改进并未考虑到各种无形成本，比如员工生产力、计划外停机时间以及对业务产生的影响。这可能导致许多决策者误认为服务器使用的时间越长，它的成本就越低。

**图 5**  
**企业组织的服务器相关成本（按更换节奏划分）**  
(平均得分)

问题：更换陈旧的物理服务器对以下运营支出和资本支出的影响有多大？



n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织 | 多个二分表 - 总和不等 100%  
来源：《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》，IDC，2020 年

## 根据计算得出的及时升级服务器的价值

IDC 的分析表明，与采用更长更换周期的企业相比，服务器更换频率更高的企业在每台服务器的总成本方面可以获得更多优势。更具体地说，假设一家拥有 1000 名员工的公司有 27 台服务器上运行 200 个业务应用程序，那么与采用 6 年更换周期时相比，采用 3 年更换周期时，其服务器运营的总拥有成本将降低 22%。图 6 展示了及时升级服务器可以带来的业务价值的快照。

图 6  
服务器更换的业务价值快照



**162%**

在不及时升级的情况下，计划外停机时间的增幅



**1300 万美元**

每年产生的额外收入



**14%**

IT 人员在管理基础架构方面可以节省下的总时间比率



**36.9 万美元**

每年的总运营成本降幅

n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织  
来源: IDC, 2021 年

## 对运营成本的影响

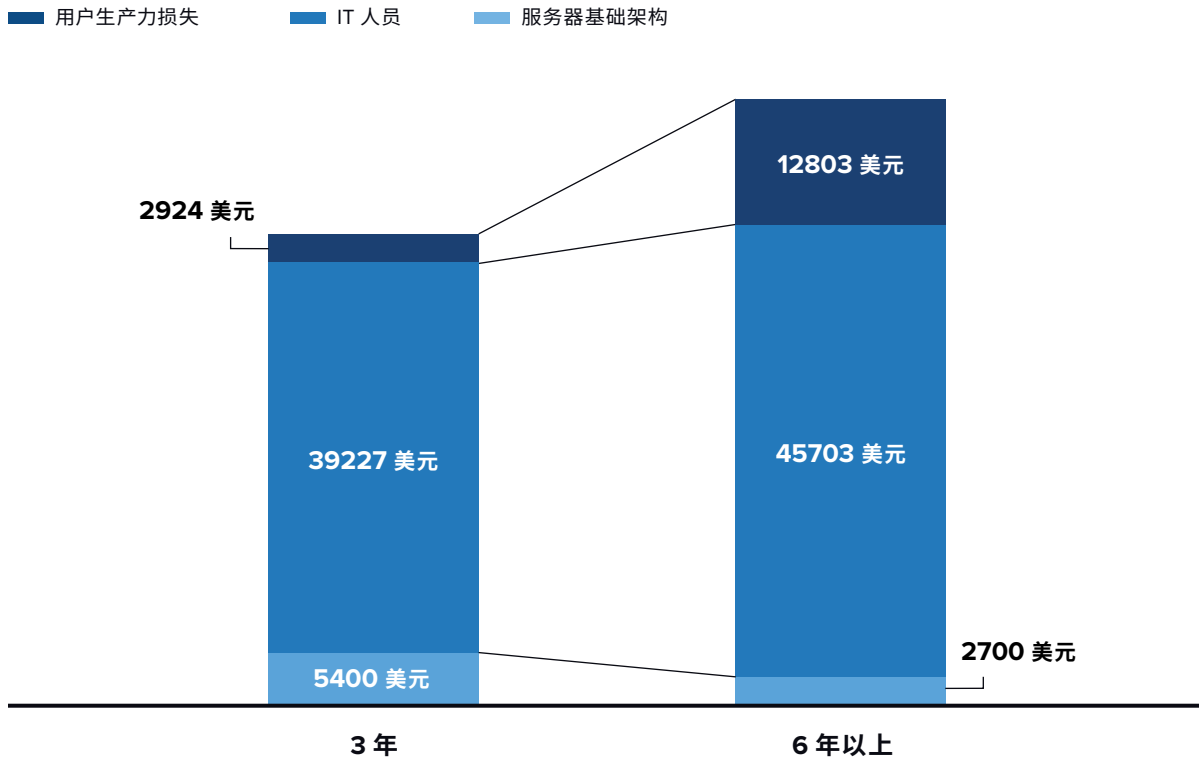
研究发现，如果组织不及时升级服务器，而且拖延时间超过最佳期限（目前被认为是 4 年或更短），累计运营成本会迅速增加。重要的是，成本并非线性增长，而是呈指数级增长：在服务器生命周期的第 4-6 年中，成本会显著增加，并且大大超过购买新服务器的初始成本。

对于每三年更换一次服务器的组织来说，每台服务器的年度运营成本平均为 47551 美元（图 7，下一页）。对于更新频率超过六年的企业，每台服务器的年度运营成本会增加到 61206 美元。两类组织的初始年度运营成本差距是 6100 美元，在第 6 年末时差距会拉大到 1.4 万美元。如果不及时升级服务器，组织最终不仅会招致更高的成本，还会导致其业务面临更大的风险。IDC 发现，如果企业组织拖延到第 6 年才进行升级，那么平均报告的计划外停机时间要高出 162%。

及时更换服务器的优势也会影响到营收。对企业的研究表明，平均 16% 的服务器停机时间就会造成每次事件高达 25 万美元的收入损失。与更换周期为 6 年以上的受访者相比，更换周期为 3 年的组织经历的停机时间和遭受的收入损失约为前者的一半。在具有 27 台服务器的建模环境中，更少的停机时间能让企业组织每年多获得 1300 万美元的收入。

图 7

### 3 年服务器更换周期的业务价值 - 每台服务器的年度成本 (计划的更换节奏)



n = 425, 调查基础 = 员工人数超过 500 人以上的组织  
来源: 《Dell EMC Server Upgrade 2020 Research》, IDC, 2020 年

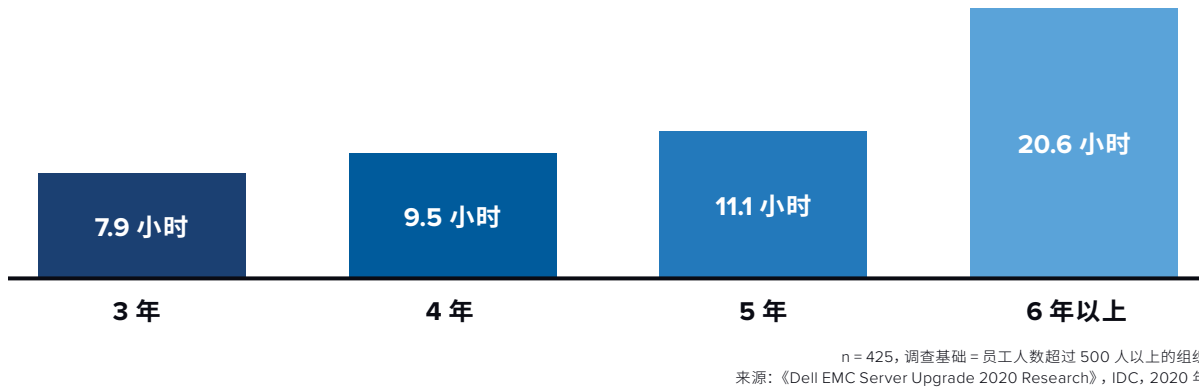
## 对 IT 员工生产力的影响

IDC 发现, 及时升级服务器每年可为典型企业节省多达 3299 个小时的 IT 员工工时。这样的时间节省来自于在部署、运行和支持陈旧服务器基础架构方面省下的时间。

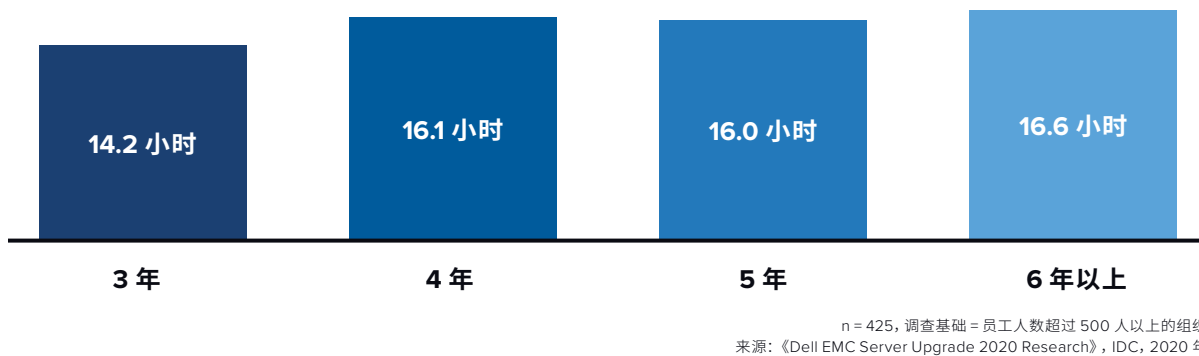
图 8 和图 9 (下一页) 展示了不同更换周期节奏对员工生产力的典型影响。

- ▶ **意外停机时间代价不菲, 但更为致命的是对于员工生产力的负面影响。** 在由超过最佳使用寿命的 27 台服务器组成的典型服务器基础架构中, 计划外停机时间增加了一倍多, 从每位员工每年 7.9 小时增加到 20.6 小时。
- ▶ **每台服务器每周需要的 IT 员工工时从 14.2 小时增加到 16.6 小时。** 这部分额外的时间花在维护和故障处理活动中, 而在较新的服务器基础架构中, 基本上不需要为这些活动付出时间。

**图 8**  
**每位员工每年的计划外服务器停机时间**  
 (计划的更换节奏)



**图 9**  
**每台服务器每周需要的 IT 员工工时**  
 (计划的更换节奏)



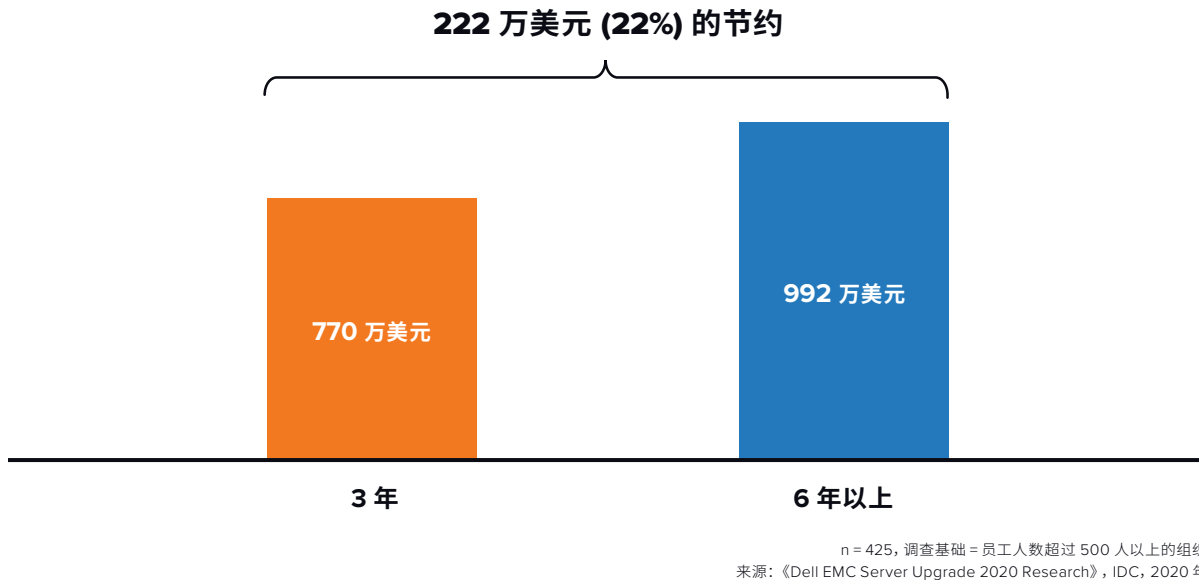
## 总成本收益

服务器的购买和维护成本高昂。然而, 随着时间的推移, 最优采购和更换周期可以带来成本节约。

及时的服务器升级可以降低短期/中期运营成本和长期资本支出, 从而让企业组织从中受益。每 3 年更换一次服务器基础架构的企业组织表示, 其服务器基础架构相关成本降低了 36%、三年运营成本降低了 16%。对于这些受访者来说, 较短的更换节奏使其数据中心相关资本支出减少了 22%, 第一年与数据中心相关的运营支出减少 24%, 随后几年的数据中心运营支出减少 25%。

综合考虑到所有直接和间接成本, 3 年期更换周期带来的成本节约要超过 6 年更换周期所获得的成本节约。平均而言, 对于拥有 1000 名员工、在 27 台服务器上运行 200 个业务应用程序的组织来说, 如果在 6 年内更换全部服务器两次 (而非一次), 则可以多省下 222 万美元的成本 (图 10, 下一页)。

图 10  
总成本收益  
(计划的更换节奏)



## 针对 IT 采购人员的基本指导

### 寻求有经济意义的组件升级

IDC 研究发现, 在正常情况下, 大多数组织都对组件升级表现出抗拒情绪。即便执行了组件升级, 这些升级的时机往往也是在服务器使用寿命结束时, 这种现象在中型公司中最为普遍。

IDC 研究发现, 大约半数的受访企业根本不会执行组件升级。即便在确实执行了组件升级的受访企业中, 绝大多数企业也是在服务器使用寿命结束时执行的升级, 这表明, 这一举措被视为延长服务器最佳使用寿命的过渡之举。如果将此类服务器重新部署到非任务关键型或测试和开发环境, 这种战略可能确有意义, 因为在这些环境中, 计划外停机时间从来都不构成造成业务中断的关键问题。但是, 组织 (尤其是员工资源有限的企业) 应该倍加谨慎, 避免依靠组件升级来延长服务器使用寿命, 并尽量减少与较长更换周期相关的停机小时数或生产和收入。不论范围有多广, 组件升级都不能延长服务器核心组件的最佳使用寿命。

相反, IDC 建议企业优先考虑投资于分析和报告功能, 以监控其服务器基础架构。他们必须要求其供应商提供工具来帮助其测量当前工作负载, 这样他们才能在购买新服务器时做出更明智的决策。这种举措有助于实现无缝过渡。

# 关于 Dell Technologies 和英特尔

## Dell Technologies

Dell Technologies 是企业 IT 产品和服务的优秀提供商。戴尔广泛的 IT 产品和服务组合涵盖服务器、存储、数据保护、网络、融合和超融合基础架构、软件定义的数据中心和云平台，以及面向虚拟化、存储、安全性和数据保护市场的企业基础架构软件。在专为企业量身定制的服务器市场中，该供应商的产品组合包括多种外形规格，旨在为组织托管当前和下一代应用程序所依赖的各种性能优化型和容量优化型工作负载提供服务。

Dell EMC PowerEdge 服务器加入了一些关键特性，让组织能够转变他们的 IT 运营和基础架构。PowerEdge 服务器提供机架安装型号、模块化型号和塔式型号。其中包括适用于计算密集型配置和存储密集型配置的选项。Dell EMC OpenManage 系统管理产品组合利用直观的工具，帮助组织消除 IT 基础架构的复杂性。这些工具协同工作，可根据组织独特的策略提供可重复的自动化流程，实现轻松管理。PowerEdge 服务器和 OpenManage 系统管理工具的组合特性和功能可节省时间和资源，并实现自动化和智能管理。

## 英特尔

英特尔提供推动数字化转型的各种解决方案和服务，帮助改善业务成效。英特尔的服务器处理器提供支持数据中心基础架构和应用程序（从云、内存分析到 HPC 和 AI）的功能。英特尔的服务器处理器产品组合包括英特尔至强可扩展处理器和基于英特尔 FPGA 的加速解决方案。英特尔至强可扩展平台为数据中心的敏捷性和可扩展性奠定了基础，因为这款创新的处理器提供了涵盖计算、存储、内存、网络 and 安全性领域的高级别功能与融合能力。英特尔基于 FPGA 的加速解决方案可帮助终端用户快速高效地移动、处理和存储数据。随着工作负载和流量模式的变化，英特尔 FPGA 可以预测需求，并在临界点提供优化的硬件加速。此外，英特尔还提供扩展数据中心的内存和存储容量的技术。英特尔的内存和存储产品组合包括英特尔傲腾永久性内存、英特尔傲腾 SSD 和英特尔 QLC NAND 技术。借助英特尔傲腾永久性内存，终端用户可以提高内存密集型工作负载的性能水平和虚拟机密度。英特尔傲腾固态硬盘 (SSD) 有助于消除数据中心的存储瓶颈，并为大型数据集提供支持。这种存储解决方案可加快应用程序的运行速度，降低延迟敏感型工作负载的事务处理成本，并提高整个数据中心的 TCO。英特尔 QLC NAND 技术可帮助缩小硬盘系统足迹、降低成本并提高性能。



## 结论

维护现代化的服务器基础架构正成为大多数行业中企业的关键成功因素。终端用户的期望不断上升, 他们希望 IT 像电力一样无处不在。意外中断和停机会对收入和客户满意度造成直接影响, 因此, 企业需要一种现代化服务器基础架构。然而, IDC认为, 保持规律性的更新周期并非总是那么容易。成本通常是主要的挑战, 因为升级服务器需要资本支出, 而这涉及到预算分配。在多个 IT 部门与业务部门之间进行协调也很有挑战性。调度所需的资源往往涉及从其他项目抽调人员。这些难题可能导致升级延误和对于是否升级犹豫不决。

然而, 尽管有这么多挑战, 主动维护现代化服务器基础架构还是有着显而易见的好处。总体而言, 服务器基础架构中的复杂度会降低, 因为 IT 组织能够减少传统硬件、工具和流程的数量。服务器保持最新状态能够让 IT 员工充分利用增强的管理工具来提高效率, 并优化系统来改善应用程序性能。更换服务器可确保根据当前的应用程序要求量身定制基础架构。在业务需求变化时, 应用程序需求也会随之变化。如果能主动在最优时机更换每台服务器, IT 就可以更好地充分提升其为企业带来的价值并降低成本。

## 关于分析师



**Heather West 博士**  
IDC 基础架构系统、平台和技术小组资深研究分析师

Heather West 是 IDC 企业基础架构实践部门的资深研究分析员。在这一岗位上，Heather 负责每半年一次的服务器和存储工作负载跟踪、主要市场研究和自定义数据建模。

[关于 Heather West 博士的更多信息](#)



**Ashish Nadkarni**  
IDC 基础架构系统、平台和技术小组副总裁

Ashish Nadkarni 是 IDC 全球基础架构实践部门的小组副总裁。他所领导的分析师团队通过联合研究计划（订阅式服务）、数据产品（IDC 跟踪报告）和定制式合作项目，对计算、存储和数据管理基础架构平台和技术进行定性和定量研究。Ashish 团队的愿景是，以整体化、前瞻性和长远的眼光看待数据中心、云和边缘的新兴与成熟技术架构相关领域。他的核心研究始于客观地评估异构、加速、雾、边缘和量子计算架构、芯片、内存和数据持久化技术、可组合和分解式系统、机架级设计、软件定义的基础架构、现代操作系统环境，以及物理、虚拟和云计算软件。并且通过对当前和下一代应用程序和工作负载、垂直市场和特定行业应用场景、新兴存储和服务器外形规格和部署模式以及即将出现的 IT 供应商的研究作为补充。Ashish 还对跟踪开放和开源社区（如 OpenStack 和 Open Compute Project）对于基础架构的持续影响非常感兴趣。

[关于 Ashish Nadkarni 的更多信息](#)



**Randy Perry**  
IDC 销售支持实践部门副总裁

Randy Perry 是 IDC 全球定制解决方案销售支持实践部门的副总裁。他负责帮助 IT 供应商将技术举措与更好的业务成果联系起来，从而向首席级决策者推销其产品和服务。他目前正在参与多个项目，将 IT 举措（云、移动技术、AI、社交和物联网）与更好的业务成果联系起来，如提高敏捷性、改善客户体验和加强创新能力；并根据业务指标（收入增长和运营成本降低）量化财务影响。在此之前，他在 IDC 业务价值战略实践团队中有过 20 余年的领导经验。作为 IDC 促进 IT 财务收益的思想领袖，他开创了投资回报率和拥有成本的方法论以及有关业务销售工具的开发和销售培训，并完成了 1000 多项研究。

[关于 Randy Perry 的更多信息](#)

# 赞助商寄语

## 您的服务器是否需要更换？

Dell Technologies 提供了 Live Optics，这是任何人都可以使用的一款免费工具，用于收集和可视化 IT 基础架构和工作负载相关数据。Live Optics 提供了一种公正地记录服务器/存储配置和性能以及观察数据的文件特征的方法。如果您决定与戴尔分享您的数据，戴尔可以为您提供免费的 A3 报告，帮助您通过量化方法评估您的现有服务器是否需要更换。

[详细了解 Live Optics](#)

## 关于 IDC

国际数据公司 (IDC) 是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。IDC 可帮助 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC 在全球拥有超过 1,100 名分析师, 他们具有全球化、区域性和本地化的专业视角, 对 110 多个国家和地区的技术发展趋势和业务营销机会进行深入分析。在 IDC 超过 50 年的发展历史中, 众多企业客户借助 IDC 的战略分析实现了关键业务目标。IDC 是 IDG 旗下子公司, IDG 是全球先进的媒体出版、研究咨询及会展服务公司。

## IDC Custom Solutions

本出版物由 IDC Custom Solutions 制作。在此呈现的意见、分析和研究结果, 取自 IDC 独立执行和出版的更加详细的研究和分析, 除非指明了由特定供应商赞助。IDC Custom Solutions 以众多形式提供 IDC 内容, 并可由各公司分发。分发 IDC 内容的许可证并不意味着认可获许可的人的意见。



[idc.com](https://www.idc.com)

[@idc](https://twitter.com/idc)

版权所有 2021 IDC。未经授权不得复制。保留所有权利。

### 许可: IDC 信息和数据的对外发布

任何在广告、新闻稿或宣传资料中使用的 IDC 均须事先获得相应的 IDC 副总裁或地区经理的书面批准。此类申请均应附上所提议文件的草案。IDC 保留因各种原因拒绝批准外部使用 IDC 信息和数据的权利。

文档编号#US47489021