

区域聚焦：全球

# 使用红帽的统一应用程序开发和交付平台的综合业务价值



Al Gillen



Gary Chen



Lara  
Greden



Matthew Marden



# 目录



点击下面的链接,即可浏览本文件的各个章节。

执行摘要	3
业务价值亮点	3
概况	4
应用程序开发和交付平台的红帽方法	5
应用程序开发和交付平台的业务价值	5
研究统计资料	5
为开发和交付平台选择和使用红帽解决方案	7
业务价值结果	8
实现更有效的开发	10
改善业务成果	15
减少业务风险和运营风险	17
优化IT运营成本	18
投资回报率分析	22
挑战/机遇	23
挑战	23
机会	23
结论	24
附录	25
IDC业务价值方法	25
附录2: 补充数据	27
IDC分析师简介	29
赞助商寄语	31

# 执行摘要

在每个垂直行业，数字优先战略现在几乎都已根深蒂固，因为C级高管们都认为有必要快速部署新软件功能，这样才能保持竞争力并满足客户需求。对于大多数开发组织来说，最大的挑战之一是如何驾驭复杂的技术环境，因为这些环境需要同时覆盖新的云原生应用程序开发和遗留应用程序。其中包括如何让新旧应用程序无缝共享数据和服务这一挑战。令复杂性加剧的是，还需要通过多云和混合云部署场景进行优化，包括利用本地基础架构。由于这些原因，企业越来越优先考虑使用统一的应用程序开发和交付平台，将其作为企业软件开发生命周期需求的基础。通过专注于贯穿软件开发生命周期的平台技术，企业就可以利用自动化，从而实现各种业务效益。这项研究探讨了在红帽OpenShift上使用红帽应用基础来满足客户对统一的应用程序开发和交付平台的需求所能带来的业务价值，从而帮助企业构建和运行更可靠和适应性更强的应用程序、应用程序组件和支持性基础架构。

IDC通过对使用红帽解决方案（包括红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成）来现代化改造应用程序环境并支持应用程序开发工作的企业进行访谈，评估了建立一个全面的、集成的开发和交付平台可为企业带来的价值。IDC的研究表明，红帽客户通过使用这些解决方案实现了巨大的价值，因为他们的开发活动更具可扩展性、及时性和影响力，与此同时还提升了成本效率和运营效率。综上所述，这些效益使企业能够通过开发活动改善业务成果，并为其业务运营打造更具成本效益的现代化IT基础。

IDC预计，通过将所有三种解决方案用作开发和交付平台的一部分，企业有望实现更大的价值。IDC的研究表明，如果把红帽解决方案作为统一和集成的红帽平台的一部分，那么通过使用单个红帽解决方案所取得的效率、性能提升和功能增强，还会更上一层楼。

## 业务价值亮点

点击下面的各个高亮部分，即可浏览本文件的相关内容。

- 📈 **642%**  
3年投资回报率
- 📈 **6个月**  
投资回收期
- 📈 **190%**  
每年交付的新功能增加
- 📈 **38%**  
应用程序开发生命周期加快
- 📈 **79%**  
完成的应用程序更新增加
- 📈 **38%**  
开发人员生产力提高
- 📈 **\$66.74M**  
每年增收数额
- 📈 **97%**  
计划外停机时间减少
- 📉 **41%**  
三年运营成本减少

**根据这项研究, IDC预计, 通过使用所有三种红帽解决方案, 研究参与者将实现642%的三年投资回报率和每100名用户55,100美元的年收益, 具体体现在:**

- **使开发团队能够及时向客户和业务用户交付有影响力的相关功能**
- 通过满足对相关且有影响力的数字服务和应用程序的需求, 改善现有客户对数字服务和产品的体验, 从而**改善业务成果**
- 通过确保强大的应用程序性能和限制停机对运营的影响, **降低业务和运营风险**
- 通过最大限度地降低硬件要求并释放员工时间和资源来专注于其它业务和IT举措, **优化IT基础架构和运营的成本**

## 概况

数字优先战略现在几乎都已深深烙印在每个垂直行业中, 因为C级高管们都认为有必要快速部署新软件功能, 这样才能保持竞争力并满足客户需求。开发部门、运营部门和所有数字技术利益相关者都需要能够部署新功能并快速转向, 以便利用新的市场机会。这既包括新数字解决方案的全新开发, 也包括现有应用程序的现代化, 这两个领域往往相互交叉, 促使企业及时提供令客户满意的可靠解决方案。

对于大多数开发组织来说, 最大的挑战之一是如何驾驭新的云原生应用程序开发和应用程序现代化所涉及的复杂技术环境。令复杂性加剧的是, 还需要通过多云和混合云部署场景进行开发, 包括利用本地基础架构和持续使用选定的现有应用程序。由于各种供应商和内部资源提供了一系列好处, 包括效率、性能、成本效益和法规问题, 因此有必要驾驭这种复杂性。例如, 数据存储工作负载可能最适合托付给一家供应商, 而人工智能/机器学习 (AI/ML) 工作负载最适合托付给另一家供应商, 新旧应用程序等可能需要本地基础架构或特定的云提供商才能满足数据驻留要求。



# 应用程序开发和交付平台的红帽方法

由于上述原因，企业越来越优先考虑使用统一的应用程序开发和交付平台，将其作为企业软件开发生命周期需求的基础。通过专注于贯穿软件开发生命周期的平台技术，企业就可以利用自动化和通用工具的采用，从而实现各种业务效益。这项研究探讨了在红帽OpenShift上使用红帽应用基础来满足客户对统一的应用程序开发和交付平台的需求所能带来的业务价值，从而帮助企业构建和运行更可靠和适应性更强的应用程序、应用程序组件和支持性基础架构。红帽方法包括全面的框架、运行时和编程语言，以及集成解决方案，所有这些都运行在现代的容器化基础架构平台上。在红帽OpenShift上使用红帽应用基础这种统一的平台方法可以帮助客户开发云原生应用程序、现代化现有应用程序、跨所有应用程序进行集成，并将它们部署在可以自动化、扩展和管理现代应用程序的容器化平台上。

# 应用程序开发和交付平台的业务价值

## 研究统计资料

**IDC对28个红帽客户进行了深度访谈，重点了解他们使用以下三种不同解决方案产生的影响：**

- 红帽OpenShift
- 红帽运行时
- 红帽集成

IDC利用这些访谈来评估使用所有三种红帽解决方案作为统一的开发和交付平台的一部分后可能产生的综合价值。受访的红帽客户具有相同的企业概况，平均拥有42,771名员工和80亿美元的年营收（中位数为7,750名员工和20亿美元的年营收）。如表1所示，研究参与者大多在美国，提供了许多垂直行业的经验，包括金融服务（7）、医疗保健（3）、IT服务（3）、高等教育（2）、媒体（2）、制药（2）、零售（2）、公用事业（2）、保险、制造业、自然资源、运输和旅游。表中列出了更多详细信息。

表1

## 受访企业的基本情况

	平均	中位数
员工人数	42,771	7,750
IT员工人数	1,889	455
开发人员人数, 合计	567	200
业务应用程序数量	678	258
年收入	80亿美元	20亿美元
红帽开发和交付平台的应用程序数量	114	50
国家	美国 (25)、阿根廷、乌拉圭、印度尼西亚	
行业	金融服务 (7)、医疗保健 (3)、IT服务 (3)、高等教育 (2)、媒体 (2)、制药 (2)、零售 (2)、公用事业 (2)、保险、制造业、自然资源、运输、旅游	

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

## 为开发和交付平台选择和使用红帽解决方案

受访的红帽客户详细介绍了他们选择红帽OpenShift和红帽应用基础（包括红帽运行时和红帽集成）的原因。推动他们做出选择的驱动因素有许多共同点。最重要的是，这些企业需要为自己的开发和业务活动打造一个IT基础，以获得更大的敏捷性、目的性和方向性。这些企业的传统解决方案和方法产生了太多的摩擦，因此希望通过使用这些红帽解决方案来利用更强大的功能和新技术，不仅以其业务所需的速度前进，还能改进成本、运营效率和性能。

### 研究参与者提供了具体的考虑因素：

#### 支持混合云环境中的创新（零售）：

“红帽OpenShift让我们能够利用容器化的基础控件。我们还能对旧应用程序和基于云的应用程序进行集成，在迁移至云的同时链接不同的基础架构，加速创新。……OpenShift所提供的动态灵活性，是我们所考虑的其它解决方案无法提供的。”

#### 对服务交付的影响；希望有开源解决方案（媒体）：

“我们部署了红帽运行时，因为它会提升交付速度。大体上，我们的业务要求是以合理的成本进行敏捷开发和快速交付。……我们选择红帽运行时也是因为它是开源的。尽管我们是一家传统公司，但我们将其视为防止供应商锁定的一种手段。”

#### 需要解决方案来帮助现代化改造应用程序开发工作（工业）：

“我们选择红帽集成的主要原因是应用程序开发的要求，包括改变我们的参考架构，转向更多微服务、更加基于容器、更加API驱动的开发类型。……我们希望有更现代化的东西。”

研究参与者报告说，他们使用红帽应用程序开发和交付解决方案来支持重要的开发工作和整体业务运营。大多数受访企业使用红帽OpenShift（80%），而三分之二的受访企业使用红帽运行时，39%的研究参与者使用红帽集成。受访的红帽客户借助这些红帽开发和交付平台解决方案，平均运行和支持114个业务应用程序（中位数为50个）。

## 业务价值结果

根据对使用红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成的企业进行的研究，IDC评估了将所有这三种解决方案作为基于红帽技术的统一开发和交付平台的一部分而有可能产生的价值。IDC预计，一个统一的开发和交付平台将显著减少各种开发相关活动之间的摩擦，这将使开发工作更加有效，从而推动业务成果的改善。

**研究参与者列举了实际的例子，说明他们在开发和交付平台组合中使用这些红帽解决方案如何提高了开发活动的效率，同时还促进了业务效益、节约了运营成本并提升了效率：**

### **促成开发，新技术使用（零售）：**

“红帽OpenShift促成了容器化和开发自运维。我们对正在发生的事情有了更好的了解。我们的开发周期也得到了改善，使得我们的开发工作能够更加动态地响应业务的需求。红帽OpenShift的性价比也更高。”

### **通过加快交付建立竞争优势，进而使收入增长（金融服务）：**

“红帽运行时到最后使我们实现了收入增长，因为交付新特性和功能所需的时间缩短，不仅有助于保留客户，还能争取到新客户。如果我们能比竞争对手更快地部署新功能，就能建立竞争优势，进而推动收入增长。”

### **更容易容器化和开发微服务（工业）：**

“我们可以在没有工具的情况下进行容器化，但是用红帽Fuse和AMQ进行容器化可使它更具可变性，能够跨OpenShift平台运行。通过红帽集成能更好地将之集成到应用程序中，这也使我们能够着手进行应用程序的微服务设计。微服务更容易创建了，上市时间也缩短了。”

**根据对使用红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成的企业的访谈，IDC预计，在使用所有这三者作为统一开发和交付平台的一部分后，将在以下领域产生平均每100个用户价值55,100美元（每个企业2355万美元）的年度效益（见下页图1）：**

### **为IT员工生产力带来的效益：**

研究参与者一致认为，开发团队生产力的显著提高是由于他们使用了红帽解决方案，同时IT基础架构、服务台和安全团队的效率得到提升。



IDC估计, 通过使用所有三种红帽解决方案, 为生产力和效率带来的效益相当于每100个用户平均31,100美元 (每个企业1332万美元)。

### 为业务生产力带来的效益:

研究参与者报告说, 他们通过向客户提供更相关、更有影响力的服务和产品增加了收入, 同时通过缩短上市时间更好地把握了机会。IDC计算得出, 通过使用所有三种红帽解决方案, 他们将实现每100个用户年均19,800美元 (每个企业846万美元) 的净收入增长。

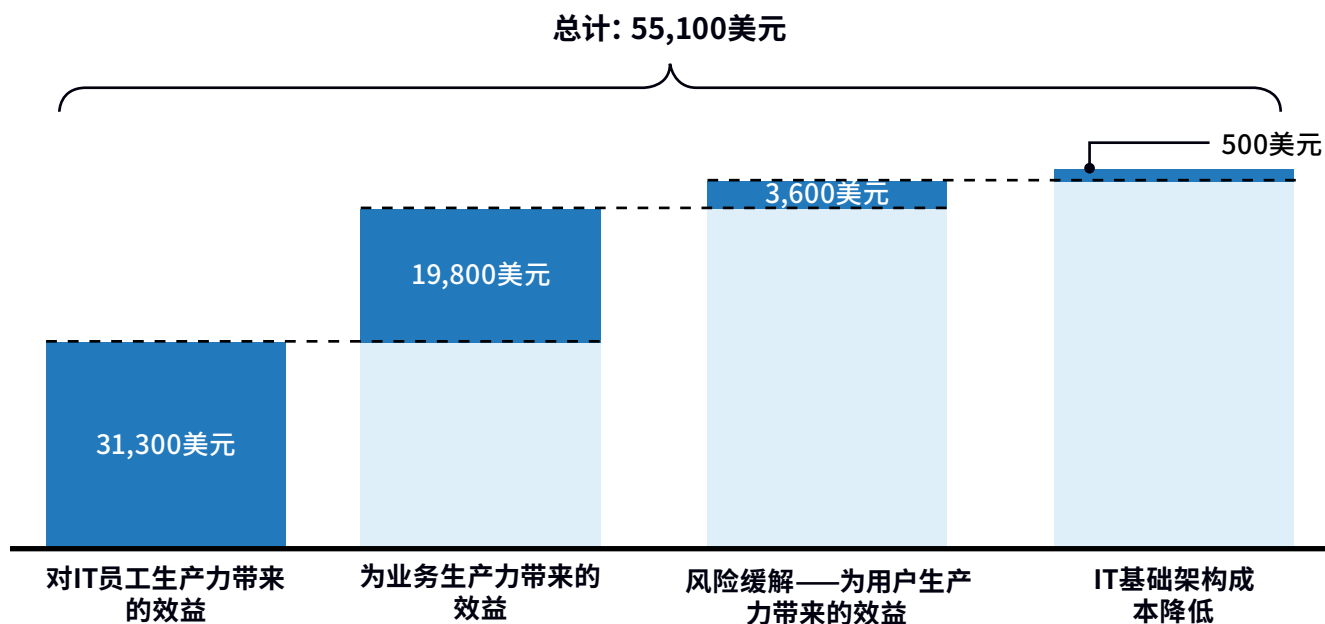
### 风险缓解——为用户生产力带来的效益:

研究参与者在很大程度上限制了与应用程序停机相关的业务成本, 如生产力和收入损失。IDC预计, 通过使用所有三种红帽解决方案, 他们将实现的净生产力提升和收入增长相当于每100个用户年均3,600美元 (每个企业156万美元)。

### IT基础架构成本降低:

研究参与者优化了自身的IT基础架构要求, 从而不仅避免了资本支出, 也避免了日常的运营支出。IDC预计, 通过使用所有三种红帽解决方案, 他们将节省的基础架构相关成本相当于每100个用户500美元 (每个企业218,300美元)。

**图1**  
**为每100名用户带来的年度平均效益**  
(每100个用户的美元金额)



n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

## 促成更有效的开发

能否向业务用户和客户提供有影响力的数字应用程序和功能，已经日益关乎各类企业的生存。随着对开发活动的业务期望在范围和复杂性上均有所增加，日益分散的开发团队与IT基础架构团队携手合作时，必须在业务部门有关质量、及时性和影响力的期望升高这一背景下开发和管理应用程序。因此，对大多数企业来说，拥有合适的开发平台和工具变得更加重要。

三种红帽解决方案（包括红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成）组合在一起形成了一个开发和交付平台，旨在通过集成、调整和自动化整个开发生命周期中的活动来解决与开发相关的挑战。此外，它们使企业能够利用更灵活的技术，这改善了开发团队对亟需的计算、存储和其它IT资源的访问，从而减少了与创建、使用和关闭用于开发和部署的环境有关的摩擦。

受访企业一致认为，红帽的解决方案使他们能够简化与新应用程序和功能的集成、开发和部署相关的活动。这些效率提升使他们的团队能够更好地专注于应用程序逻辑并加快开发生命周期，以便更快地将新的应用程序和功能推向市场。研究参与者谈到了整个开发过程的效率，这些效率最终帮助他们以更高的频率和敏捷性向业务交付更高质量的应用程序和功能。

例如，建立高效的开发流程往往取决于提高应用集成的速度、质量和频率。企业指出，集成效率是关键的价值理念。一名受访的红帽集成客户者表示：“最显著的好处是集成。我们从纯粹的内部开发转向专注于应用程序集成，支持混合模式。”另一个研究参与者谈到了红帽集成是如何帮助其实现集成流程自动化和编排的：“红帽集成沿袭了我们围绕业务流程自动化和流程编排的战略计划。利用红帽技术优势，即集成功能，让我们能够执行优化或实现优化。”

表2（下页）显示了与集成工作相关的显著效率，对于多出169%的应用程序，集成速度平均快45%。受访的红帽客户进一步报告说，他们已经大大减少了与实际发布新应用程

表2

## 对应用程序集成的影响

	采用红帽解决方案之前	采用红帽解决方案之后	差别	效益百分比
每个应用程序完成集成的时间(周)	5.1	2.8	2.3	45%
每年集成的应用程序数量	14	37	23	169%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

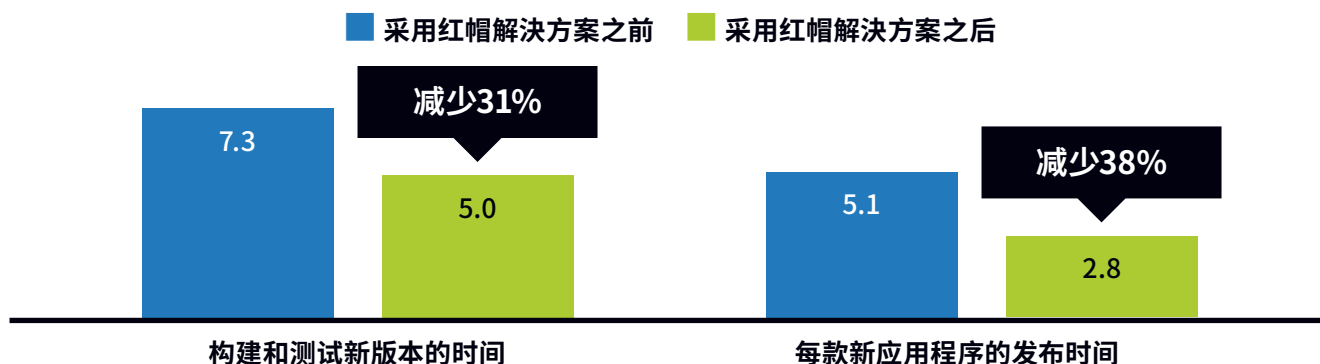
序和功能相关的摩擦。一名受访的红帽运行时客户评论称:“红帽运行时内的启动器服务允许用户选择一个前端应用程序.....然后选择一项后端功能。这样可帮助开发人员针对新的应用程序搭建支架,以便构建和部署这款应用程序,由此能专注于编写逻辑,并且加快开发速度。”

图2显示了使用红帽解决方案对研究参与者的发布时间和节奏的实际影响,构建和测试新版本的速度平均加快了31%,新应用程序的发布速度平均提前了38%。

图2

## 为应用程序发布带来的效益

(周数)



如需获取图中数据,请参见附录2中图2的数据。

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

利用红帽解决方案自动执行和加速开发过程的能力，研究参与者能够改进向员工和客户交付的新应用程序和功能的数量和速度。

### 研究参与者提供了他们使用红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成所取得成就的具体示例：

#### 加快新应用程序上市（媒体）：

“红帽OpenShift助力开发；在以往，我们的应用程序升级会花费更多时间，而借助基于容器和基于微服务的开发，我们能够更快地部署新的应用程序，尤其是面向社交媒体、用于内容交付的移动应用程序。”

#### 压缩开发周期，提高整体开发效率（金融服务）：

“我们的产品开发生命周期得到改善，因为我们知道红帽运行时提供正确的代码，而且测试是集成的。我们以前完成上市的时间平均需要90天，而现在不会超过45天。……整体来说，红帽运行时使我们的开发效率提升了至少20%，而且借助集成平台，我们还能更快地进行更改或满足客户的要求。”

**表3**（下页）显示了使用红帽解决方案对开发活动的重大影响。重要的是，研究参与者报告称，全新应用程序和新功能的开发生命周期得到缩短，这意味着新的相关功能可以提前数周（如果不是数月的话）交付给最终用户。根据研究结果，IDC预计，使用基于红帽解决方案的统一开发和交付平台将大幅缩短新应用程序（平均38%）和新功能（平均55%）的开发生命周期。

此外，优化的生命周期反映了开发团队能够不太费力地交付新应用程序和功能，这使得开发量增加。同样，IDC预计，在建立和使用统一开发和交付平台后，效率就会提高，将有助于开发团队提高产量，增加幅度甚至比使用单个红帽解决方案还要大。基于对红帽客户的研究，IDC预计，受访企业交付给业务的新应用数量将平均增加65%，新功能将增加近三倍（190%）。这些发现反过来反映了开发团队和企业为满足不断变化的业务需求和期望方面持续提供的价值。

表3

## 对开发KPI的影响

	采用红帽 解决方案 之前	采用红帽 解决方案 之后	差别	效益百分比
<b>新应用程序</b>				
每年的新应用程序数量	9.3	15.4	6.1	65%
开发生命周期 (周)	32.7	20.4	12.3	38%
<b>新功能</b>				
每年的新功能数量	335	971	636	190%
开发生命周期 (周)	10.5	4.8	5.7	55%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

IDC的研究还显示了研究参与者如何通过红帽解决方案对已经在生产中的应用程序进行必要更改的能力。一名受访的红帽运行时客户指出：“使用红帽运行时后，非功能更改更加频繁——目前我们使用红帽运行时每周就会完成一个周期，而以前有可能会长达六个月。红帽运行时提高了我们的敏捷性，而且借助开发自运维和敏捷的开发方法，我们实施更改的速度也大幅加快。”IDC预计，企业建立基于红帽解决方案的统一开发和交付平台后，就会在很大程度上简化变更流程，更新速度预计将加快36%，这将有助于平均多完成79%的更新。



表4

## 对应用程序更新的影响

	采用红帽解决方案之前	采用红帽解决方案之后	差别	效益百分比
每次更新小时数	20.1	12.8	7.3	36%
每年完成的更新数量	3,481	6,221	2,740	79%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

开发相关产出的全面效率和效益反映了这些团队为企业交付更多价值的 ability。对于研究参与者来说, 这些效益表现为开发人员生产力水平提高; 他们的开发团队能够更频繁、更可靠地向业务交付创新的、功能性的和息息相关的应用程序和特性。

## 他们举例说明了使用红帽解决方案是如何提高生产力水平的:

## 促进创新和加快上市 (金融服务):

“红帽OpenShift可降低复杂性, 因此开发团队能更轻松地开展创新。由此, 我们缩短了传统的发布周期。由于能快速行动以及对所创造的成果进行证明/证伪, 使创新得以飞速实现。对我们来说, 这意味着能更快地开发新产品并推向市场。”

## 大幅提高开发生产力 (金融服务):

“红帽运行时大幅提高了开发人员的工作速度, 增幅至少高达20%。他们有一个全面的集成工具集, 而不必再去寻找第三方产品来开发应用程序或编写应用程序。这为我们提供了真正的价值。我们使用的工具越多, 我们的工作成效就越高。”

## 通过控制、灵活性和新功能提高开发人员的生产力 (金融服务):

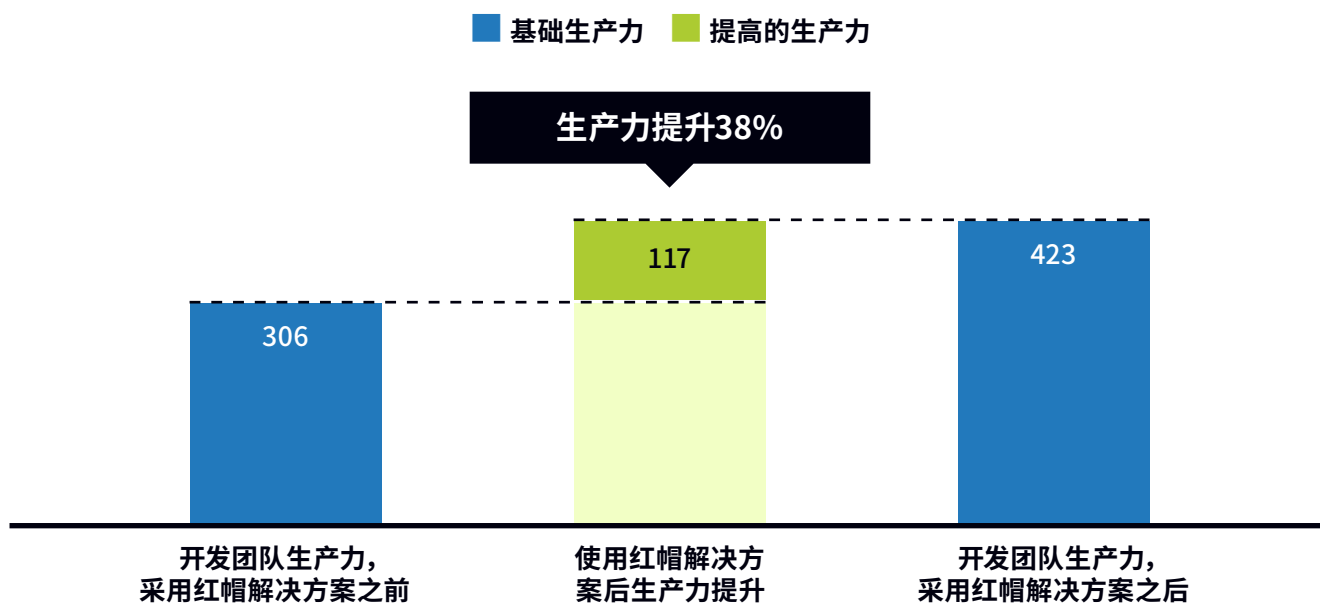
“红帽OpenShift极大地影响了我们开发人员的生产力。通过给团队更多的控制和灵活性, 提高了整体的生产力。每个开发人员都可以提高生产力, 因为他们能够跨不同平台进行测试和部署。……我们现在能做的事情远多于过去。在使用OpenShift之前, 我们的应用程序比较简单。现在, 我们正在增加人工智能功能和其它功能, 以改善客户体验。”

与其它开发相关的指标一样，IDC预计，通过使用统一的开发和交付平台，开发人员的生产力水平将得到最大程度的提高。根据对红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成客户的访谈，IDC估计，平均生产力将提高38%。这将体现在开发团队能力方面的巨大提升上，并且意味着平均拥有306名开发人员的团队的生产力将相当于423名开发人员（即相当于增加了117名开发团队成员的生产力；见图3）。

图3

### 对开发团队生产力的影响

(同等生产力, 每个企业的等效全职员工人数)



如需此图中数据的简易版本, 请参见附录2中图3的数据。

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

## 改善业务成果

能否及时、高效地向客户交付相关数字产品和服务, 是企业业务成败的关键; 研究参与者认为, 业务成果的改善与使用红帽解决方案后开发能力的提高密不可分。受访的红帽客户描述了他们在竞争激烈的市场中运营, 迫使他们打造和保持差异化的竞争优势。他们可以通过各种方式做到这一点, 但他们处理、赢得和保持业务的核心仍然是始终满足客户需求和期望。

受访的红帽客户举例说明了使用红帽解决方案后，红帽解决方案如何优化他们向客户和潜在客户提供服务 and 应用程序的能力，从而帮助他们赢得更多的业务。

**因此，他们有能力参与更多业务竞争，并通过在质量、相关性和价格方面满足并超越客户的期望，来更好地维护和发展与现有客户的业务：**

**企业生产力提升，改善了业务成果 (制药)：**

“使用红帽OpenShift提高了生产力，这意味着我们可以向客户收取更少的服务费用，因此客户可以享有更低的价格，而我们的服务毛利率也得到了提高。……因此，我们的盈利能力提高了。营收增幅为0.5%左右，这是很大的数额。”

**能够灵活地满足分散的客户群的需求 (IT服务)：**

“使用红帽OpenShift可以将我们所有的代码移到容器中，这一能力使我们更容易在高度分散的客户环境中部署这些代码。我们解决方案的不同部分必须能够清晰利落地互操作，而使用容器有助于实现这一点。”

**应用程序/应用编程接口 (API) 对客户更友好 (工业)：**

“在业务方面，我们能够通过红帽集成为客户提供更多的服务，因为集成速度快得多。因为API是公开的，现在客户可以随意消费使用。我的意思是，该API是从我们的3Scale公开的，这样他们的开发人员就可以连接到它，不用客户操心。”

如表5（下页）所示。IDC预计，企业通过统一的开发和交付平台使用这些解决方案，将实现显著的收入增长。平均而言，IDC预计每个企业每年的总体收入增长为6674万美元（每100个用户156,000美元）。在其财务模型中，IDC将这些收入增长中的15%视为净增收入，相当于每个企业每年1001万美元的净收入增长（每100个用户23,400美元）。

表5

## 为业务生产力带来的效益, 收入增长

	每个企业	每100名用户
<b>收入影响</b>		
每年新增收入总额	6674万美元	156,000美元
假定营业利润率	15%	15%
每年新增净收入总额	1001万美元	23,400美元

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

## 减少业务风险和运营风险

由于拥有更健全且更可靠的应用程序, 可见性提升, 红帽客户所遇到的意外停机也得以减少, 风险降低。IDC量化了应用程序可用性方面的预期改进和计划外停机的影响, 如表6 (下页) 所示。根据研究结果, IDC预计, 研究参与者通过建立和使用统一的开发和交付平台, 将减少95%的计划外停机, 并将计划外停机对员工生产力的影响平均降低97%。对于内部用户、业务合作伙伴和客户来说, 这些改进意味着改善了IT体验, 减少了涉及关键业务服务的停机带来的业务和运营风险。红帽解决方案在多大程度上减少了与计划外停机相关的业务风险和损失? 这一点反映在IDC的计算结果中, 即在使用组合平台的情况下, 每个用户每年仅会损失大约两分钟的生产时间 (详见表格)。

表6

## 对计划外停机KPI的影响

	采用红帽解决方案之前	采用红帽解决方案之后	差别	效益百分比
每年的计划外停机次数	27.4	1.4	26.0	95%
平均维修时间 (小时)	3.2	1.8	1.4	44%
每个用户每年损失的生产时间 (分钟)	72.0	2.0	70.0	97%
每个企业每年的生产力损失 (以等效全职员工计)	27.1	0.8	26.4	97%
每个企业每年损失的生产时间的价值	190万美元	53,000美元	180万美元	97%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

## 优化IT运营成本

除了在开发效率和相关业务效益方面有了相应的提升之外,受访的红帽客户还将IT环境成本效益和运营效率的提升归功于对红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成的使用。因此,红帽使他们能够为重要的IT和业务运营奠定基础,从而降低部署、管理和支持的成本并减少所需的员工时间。

研究参与者描述了使用红帽解决方案如何使他们能够更高效地利用计算和其它IT能力,并减少相关支出。

**他们指出,这些红帽解决方案使他们能够利用容器化和云等新技术和方法,从而降低对传统基础架构的依赖,避免了过度配置或更频繁的更换周期:**

**更精简的基础架构 (高等教育):**

“红帽OpenShift使我们成功地重新利用了一些基础架构,因为我们现在能在容器中存储和启



动代码，而且不必设置虚拟机……我们可能减少了10-15台虚拟机，由此节省了成本，此外员工也得以节省处理这类基础架构的时间，包括打补丁周期。”

#### 通过云支持节省大量基础架构成本（医疗保健）：

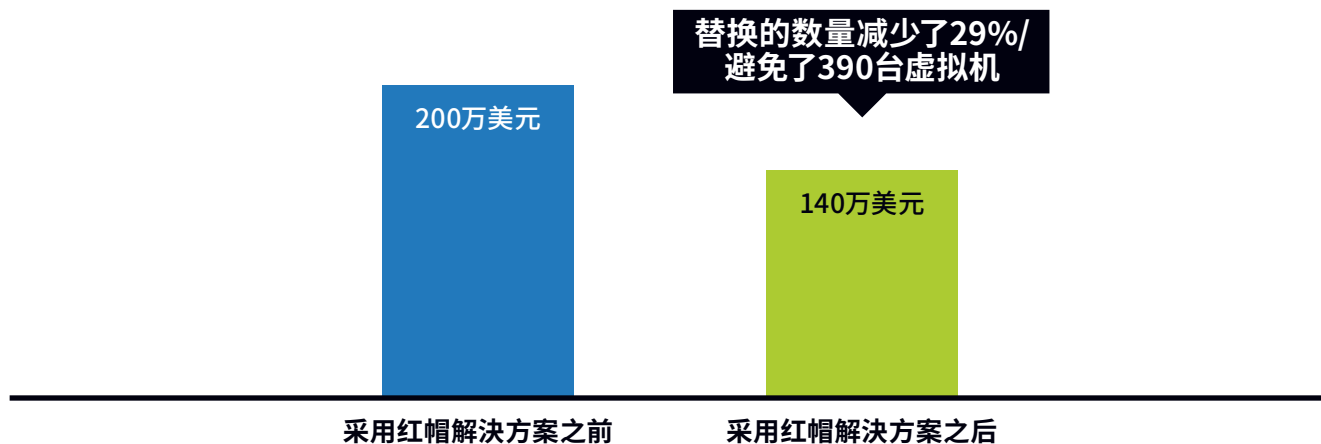
“红帽运行时的确能降低基础架构成本，因为它帮助我们迁移到了云端。这为我们的应用程序带来了‘翻天覆地’的变化。这些应用程序许多都是内部在本地开发的，并且在迁移到云端和开发过程中都得到了红帽运行时的助力。因减少硬件支持而实现了可观的节省，并且将采购硬件的需求足足减少了25%。”

#### 容器化能够节约成本，提高安全性（金融服务）：

“因为我们是一家全球性的金融机构，经常与GDPR和PCI等法规打交道，所以我们需要为迁移到云中的应用程序增加更多的安全性。红帽运行时允许更多地使用容器，管理容器成本，并使我们能够在微服务中应用我们必须遵守的规则，以实现安全性和法律合规性。”

研究参与者报告说，使用红帽解决方案需要的硬件更少，并能更好地利用计算和存储容量。如图4所示，IDC计算出，通过实施统一的开发和交付平台，每个企业平均不再需要390台虚拟机，并在三年内将基础架构的总成本平均降低29%。

**图4**  
**基础架构成本**  
(每个企业的美元金额，三年)



n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

除了直接节省基础架构成本外，受访的红帽客户还报告称，他们的环境运营效率更高，因此部署、管理和支持同等应用程序所需的员工时间更少。他们将这些效率提升归功于一些因素，如利用红帽解决方案增强了功能和自动化，提高了应用程序性能，从而减少了用户问题，以及使用容器等新技术简化了基础架构要求。

### 研究参与者举例说明了他们的IT团队是如何提升此类效率的：

#### IT效率更高：

“红帽集成的好处是真正提高了效率。我们有一个相当复杂的环境，红帽集成帮助我们更好地简化了一切。这使得人们更容易上手使用我们的系统。”

#### 服务器更易于管理：

“红帽集成的最大好处是拥有一个公平的环境。所有的服务器都运行相同的操作系统，这使得维护更容易，从而提高了效率。”

表7和表8（下页）反映了红帽解决方案在多大程度上提高了IT基础架构和服务台团队的工作效率。与没有红帽解决方案时相比，他们花在日常活动上的时间要少得多，这使它们有时间承担新的项目并专注于IT和业务领域的创新。如表7所示，IDC计算出，研究参与者在建立了统一开发和交付平台后，其IT基础架构团队的平均效率提升为46%，而表8显示了服务台团队的预计效率提升为77%。

表7

### 对IT基础架构团队的影响

	采用红帽解决方案之前	With Red Hat Solutions	差别	效益百分比
相同工作量所需的等效全职员工	18.7	10.1	8.7	46%
每年每台虚拟机的员工时间	27.0	14.0	13.0	46%
所需等效全职员工时间的价值（每年每企业的金额）	187万美元	101万美元	87万美元	46%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

表8

对服务台团队的影响

	采用红帽解决方案之前	采用红帽解决方案之后	差别	效益百分比
每年处理的工单数量	18,911	15,880	3,031	16%
解决每个工单的时间 (小时)	4	1	3	72%
同等工作量所需的等效全职员工	41	10	32	77%
同等工作量所需的员工时间价值	410万美元	100万美元	320万美元	77%

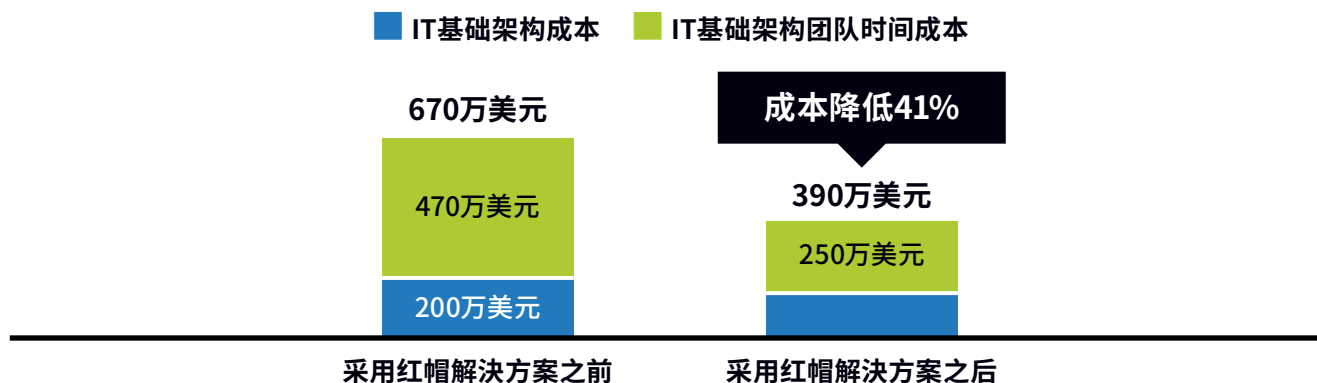
n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

研究参与者能够优化直接的IT基础架构成本, 他们的IT基础架构团队能够节省时间和提高效率, 从而通过使用基于红帽解决方案的统一开发和交付平台, 大幅降低了运营其IT环境的预计总成本。如图5所示, IDC计算出他们将减少41%的总运营成本, 这将使每个企业在三年内节省275万美元以上。

图5

3年运营成本

(每个企业的美元金额, 三年)



如需此图中数据的简易版本, 请参见附录2中图5的数据。

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

# 投资回报率分析

表9列出了IDC对使用IDC研究所涉及的所有三种红帽解决方案的预计效益和成本的分析：红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成。IDC计算得出，通过使用红帽的三个解决方案作为统一开发和交付平台的一部分，研究参与者将实现价值5540万美元的3年折现平均效益（每100个用户129,600美元）。与这些效益形成对比的是，每个企业估计750万美元（每100个用户17,500美元）的3年平均投资成本。根据这些效益和成本水平，IDC预计，研究参与者将实现642%的3年平均投资回报率，投资将在6个月后实现收支平衡。

表9

## 5年投资回报率分析

	每个企业3年平均	每100名用户3年平均
效益 (折现)	5541万美元	129,600美元
投资 (折现)	746万美元	17,500美元
净现值 (NPV)	4750万美元	112,100美元
投资回报率 (ROI)	642%	642%
投资回收期	6个月	6个月
折现率	12%	12%

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

# 挑战/机遇

## 挑战

- **平台工程开发:** 虽然每个企业都有独特的技术栈和业务需求,但平台工程开发的“自己动手”方法需要一定的技能,而该技能企业不一定具备,而且投资资源也不一定得到最佳利用。致力于打造基于红帽OpenShift的红帽应用基础这样的广泛平台,可以使简化部署,并简化故障排除和支持。在红帽OpenShift上使用红帽应用基础可能会引起有关供应商锁定的担忧,但红帽OpenShift仍然是一个开放的生态系统,客户也可以与合作伙伴供应商合作,或以其它方式开发自己的应用程序组件。红帽必须精心平衡集成效益信息与开放性和灵活性。
- **软件开发生命周期:** 涵盖全部设计/开发/构建/部署/管理的软件开发生命周期由许多步骤组成,人工交接不仅效率低下,而且容易出错。无论手头的任务是应用程序现代化还是新应用程序开发,共同的目标都应该是实现自动化。
- **在混合和多云方面更加成熟:** 许多企业在开始多云之旅时,都认为这是一个提高效率的机会。然而,这实际上是将适当的工作负载放在适当的云中,然后在这些多个环境中实现一致的流程和管理。
- **应用程序现代化和新应用程序开发:** 大多数企业都有这两种类型的开发和部署需求,而且这两种需求往往相互交叉,因为应用程序利用了其它应用程序中的数据和微服务。在技术开发和采购方面,有许多对一致性的共同需求,而技术无序发展这一挑战抑制了创新进入市场的速度。

## 机遇

- **一致性和监督:** 虽然多云和混合云部署在今天无处不在,但部署是高度分裂和孤立的。通过在红帽OpenShift上使用红帽应用基础来提供一个可移植的、跨云的、完全集成的基础架构、开发和应用程序环境,可以提供更一致的跨云体验和更好的多云监督。



- **简化软件开发生命周期:** 随着企业越来越重视数字优先战略, 他们必须使软件开发生命周期更简单、更快速、更有成效、成本更低。这包括标准化或管理供开发人员使用的技术, 以及增加自动化的使用, 尤其是在涉及到交接的地方。
- **应用程序现代化:** 使用一套通用、统一的平台技术来实现应用程序现代化, 以进一步提高现代化应用程序的效率, 并释放其在创建新解决方案方面的竞争优势。
- **新应用程序开发:** 使用统一的平台方法开发新的应用程序, 而不是从零开始, 可以帮助您的企业克服技能差距或技能短缺, 同时为开发和运营团队提供最佳实践。更快的上市速度与更快的转向能力相结合, 是让各行业的客户满意的指明灯。

## 结论

开发组织必须在使用复杂的技术环境 (包括多云和混合云基础架构) 的背景下, 为其业务执行数字优先战略, 以交付和运行云原生和现代化应用程序。这一趋势导致许多企业优先考虑建立更加统一和互联的开发和交付平台, 以最大限度地减少各自为政的现象和摩擦。重要的是, 统一的平台允许更有效地使用自动化, 这通常会带来各种IT和业务效益。

IDC的研究根据就红帽解决方案各自独特价值进行的访谈, 为企业评估了在红帽OpenShift上使用红帽应用基础 (红帽运行时和红帽集成) 可能实现的价值。IDC的研究表明, 通过建立基于红帽解决方案的统一开发和交付平台, 企业可以交付和运营更相关、更强大、更及时的应用程序、应用程序组件和支持性基础架构, 从而实现更大的价值。创建一个统一的平台将在更大程度上减少各种开发活动之间的摩擦, 从而提高开发团队生产力和改进业务结果, 还能收获其它益处。根据对使用这些红帽解决方案的红帽客户的研究, IDC计算出, 通过建立一个基于红帽解决方案的统一开发和交付平台, 他们将实现642%的平均三年投资回报。

# 附录

## IDC业务价值方法

本白皮书采用了IDC的标准业务价值及投资回报率方法。此方法向当前使用红帽解决方案（包括红帽OpenShift、红帽运行时和红帽集成）来支持开发和IT环境的企业收集数据，以此作为建立模型的基础。在本研究中，这些红帽解决方案统称为“统一开发和交付平台”。根据对这些研究参与者的访谈结果，IDC计算出了建立和使用红帽解决方案可能对这些企业产生的效益和成本。

### IDC采用以下三步式方法开展投资回报率分析：

1. 对使用红帽解决方案开发和运行各种业务应用程序和工作负载的影响**采用前后评估，在访谈过程中收集量化效益信息**。在本研究中，效益包括员工时间节省和生产率方面的效益、收入增长以及与IT基础架构相关的成本降低。
2. **根据访谈，建立完整的投资（3年总成本分析）概况**。投资不仅限于使用红帽解决方案的初始成本和每年所产生的成本，还可能包括与迁移、规划、咨询以及员工或用户培训有关的其它成本。
3. **计算投资回报率和投资回收期**。针对这些企业使用红帽解决方案的3年期间，IDC对此类效益和投资进行了折余现金流分析。投资回报率是净现值（NPV）与折现投资额的比率。投资回收期是累计效益与初始投资相等的时间点。

### IDC对投资回收期和投资回报率的计算立足于多项假设，概括如下：

- 时间价值乘以所负担的薪资（工资 + 代表福利和日常管理费用的28%），以量化效率和经理工作效率的提升程度。在此分析中，考虑到受访企业的地理位置，IDC假设IT员工每年全负荷工作的平均薪资为100,000美元，非IT员工全负荷工作的平均薪资为70,000美元。IDC假设员工每年工作1,880小时（47周 x 40小时）。

- 停机时间的价值由停机小时数乘以受影响的用户数所得。
- 计划外停机的影响根据最终用户受影响的工作效率和收入损失来量化。
- 工作效率损失由停机时间乘以所负担的薪资所得。
- 3年内实现的节省净现值需要减去通过将初始总金额投资于收益率为12%的金融工具本应获得的金额，以弥补错过的机会成本。这体现了假设的资金成本和假设的回报率。

由于每停机一小时并不等于损失一小时的工作效率或收入，因此IDC仅将该结果的其中一部分归因于节省。在评估中，我们向每家受访企业询问将多大比例的停机小时数用于计算工作效率提升和收入损失的减少。IDC随后按该比例将其计入收入。

此外，由于IT解决方案需要部署期，该解决方案的全部效益无法在部署过程中完全实现。为了体现这一实际情况，IDC对效益进行按月分配，随后从第一年的节省中减去部署时间。

*注：由于四舍五入，本文档中的所有数据可能不完全准确。*

## 附录2: 补充数据

本附录中的表格提供了本白皮书复杂图表中数据的简易版本。点击每个表格下方的“返回原图”，可以快速返回相应的数据图。

### 图2的数据

#### 为应用程序发布带来的效益

	构建和测试新版本的时间	每款新应用程序的发布时间
采用红帽解决方案之前	7.3	5.1
采用红帽解决方案之后	5.0	2.8

[返回原图](#)

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

### 图3的数据

#### 对开发团队生产力的影响

	开发团队生产力, 采用红帽解决方案之前	使用红帽解决方案后生产力提升	开发团队生产力, 采用红帽解决方案之后
基础生产力	306	306	423
提高的生产力		117	

[返回原图](#)

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

图5的数据

3年运营成本

	采用红帽解决方案之前	采用红帽解决方案之后
IT基础架构成本	200万	140万
IT基础架构团队时间成本	470万	250万

[返回原图](#)

n = 28, 来源: IDC深度访谈, 2020年-2022年

# IDC分析师简介



## Al Gillen

### IDC软件开发和开源事业部副总裁

Al负责IDC的软件开发研究组合。该事业部的研究学科包括开发者研究，涵盖人口普查、人口统计和开发者活动；面向开发者的平台即服务和云应用服务；以及开发者生命周期和质量保证产品。此外，Al还共同负责IDC的开发自运维研究项目，并领导一个专注于开源软件泛产业生态系统的项目。

[详细了解Al Gillen](#)



## Gary Chen

### IDC软件定义计算研究总监

Gary的研究侧重于服务器虚拟化、容器基础架构和管理以及云系统软件（用于构建IaaS云的系统软件，如OpenStack）。

[详细了解Gary Chen](#)



## Lara Greden博士

### IDC平台即服务(PaaS)研究总监

她的研究重点是私有云、公有云和混合云以及边缘部署上的应用程序开发平台。她负责领导研究正在支持数字化转型的云平台和应用程序开发及部署服务的竞争激烈的市场，包括集成、容器、无服务器计算、大数据、人工智能、机器学习、预测分析、物联网和其它新兴技术。

[详细了解Lara Greden](#)



## Matthew Marden

### IDC业务价值战略实践团队研究副总裁

Matthew负责在多个技术领域为客户开展定制的业务价值研究任务和咨询项目，侧重于就企业技术的运用确定投资回报率。Matthew经常在研究中分析各个企业如何利用对数字化技术解决方案和举措的投资，以通过效率提升和业务促成来创造价值。

[详细了解Matthew Marden](#)



# 赞助商寄语



**Red Hat**

## 创新无止境

借助红帽OpenShift, 企业可在强调安全, 对任何应用、团队或基础架构开放的混合云平台上使其宏大的创意成为现实。为您的团队赋能, 依托一致的基础来快速构建、开发和部署可为客户带来价值并使您的企业脱颖而出的应用程序。红帽OpenShift是具有开放可能性的平台: 强大到使您能打造任何产品, 灵活到可在任何位置发挥作用。红帽OpenShift可使您立即开始, 并面向未来实现扩展, 这个经过证明的平台在各行各业赢得了全球超过2,000位企业创新者的信任。红帽OpenShift的创新无止境。

**立即开启创新**



本出版物由“IDC定制解决方案”制作。作为全球著名的信息技术、电信和消费科技咨询、顾问和会展服务专业提供商，“IDC定制解决方案”团队帮助客户在全球市场上规划、营销、销售并取得成功。我们创建可执行的市场情报和有影响力的内容营销方案，能够产生可衡量的结果。



IDC Research, Inc.  
140 Kendrick Street, Building B, Needham, MA 02494, USA  
T +1 508 872 8200

 @idc

 @idc

 idc.com

© 2022年 IDC研究公司。IDC资料已获得外部使用许可，对IDC研究的使用或发表在任何情况下并不代表IDC认可赞助商或被许可人的产品或战略。

[隐私政策](#) | [CCPA](#)