



# 在远程服务中扩展价值

## 领先企业利用远程服务处理产品数据和流程

制造商不断将更多产品数据和产品相关流程迁移到远程服务中。是什么原因推动他们这样做？他们在寻找什么价值？他们要实现什么？为了找到答案，我们调查了 270 家从事产品设计、工程或制造的公司。

调查显示，这些公司正在将远程服务的主要优势扩展到改进系统成本、部署和运营。尽管这些优势非常有价值，但制造商还需要更多。他们正在寻找改变工作方式的方法。超过四分之三的受访者表示，远程服务对于推动数字化转型十分重要或至关重要。领先企业（即那些报告产品设计和开发性能更好的企业）在采用远程服务方面更具战略性。本电子书分享了领先企业如何将远程服务应用扩展到产品相关数据和流程，并为制造商提供建议，以充分利用其远程服务战略。



# 目录

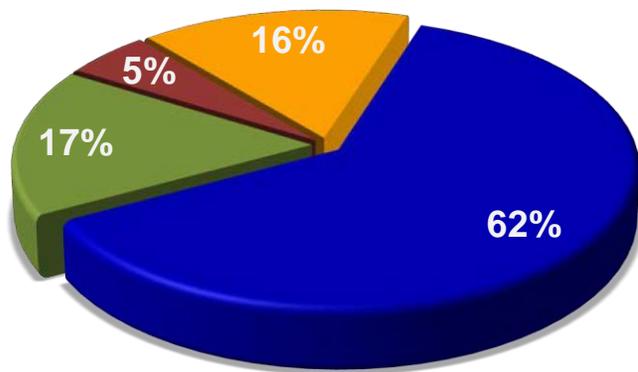


	页码
远程服务的多方面优势	4
实现巨大优势	5
远程服务对绩效有何影响	6
将数据和流程数字化	7
扩展远程服务数据和流程	8
提高产品数据管理成熟度	9
提高产品相关流程成熟度	10
在平台上集成远程服务数据和流程	11
采取后续措施	12
关于研究	13
鸣谢	14

# 远程服务的多方面优势

**转型远程服务价值** 远程服务提供各种价值，从纯粹的战术优势到公司运营方式的高度战略优势。本调查发现，制造商将远程服务视为增强业务的一种方式。超过四分之三的公司表示，远程服务对于实现其公司的数字化转型目标至关重要或十分重要。

远程服务对数字化转型的重要性



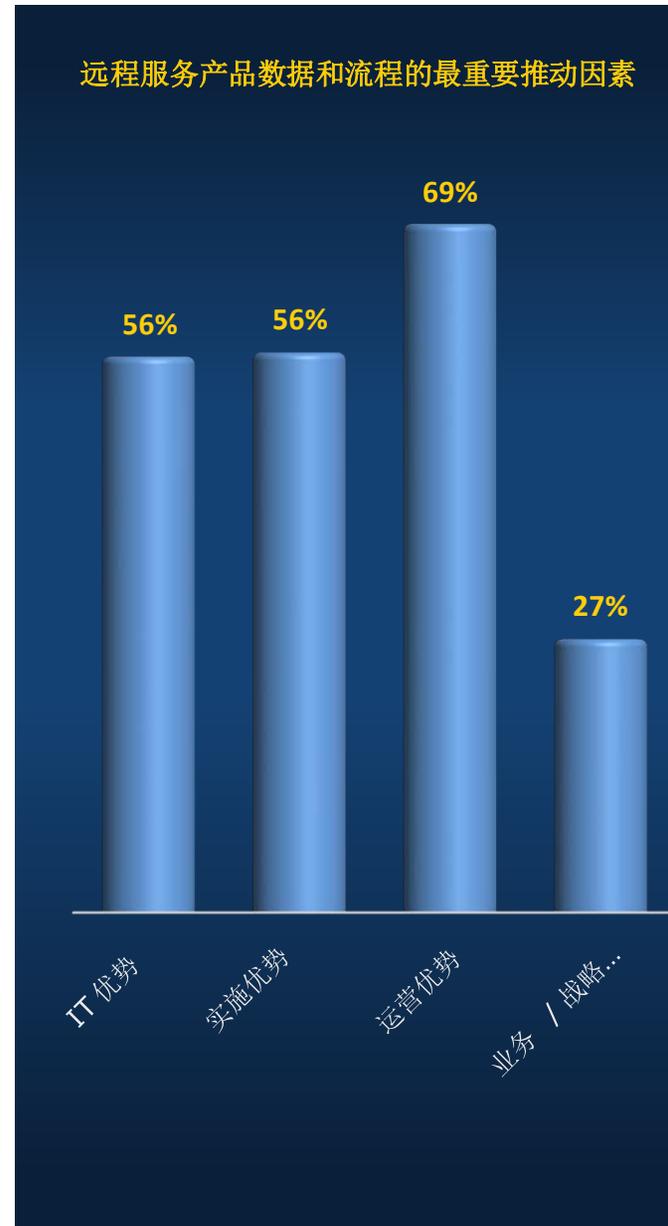
- 至关重要
- 十分重要
- 可能有帮助
- 不重要

**补充远程服务优势** 公司正在迁移到远程服务，以获得从实施到运营的优势，包括战略业务优势。这些优势包括：

- IT 优势，如更低的成本、可扩展性、安全性和性能
- 实施优势，包括更快采用和更低 IT 资源需求
- 运营优势，如数据访问、支持灵活的工作方式和供应链协作
- 业务/战略优势，包括敏捷性、人才获得和数据/知识保留

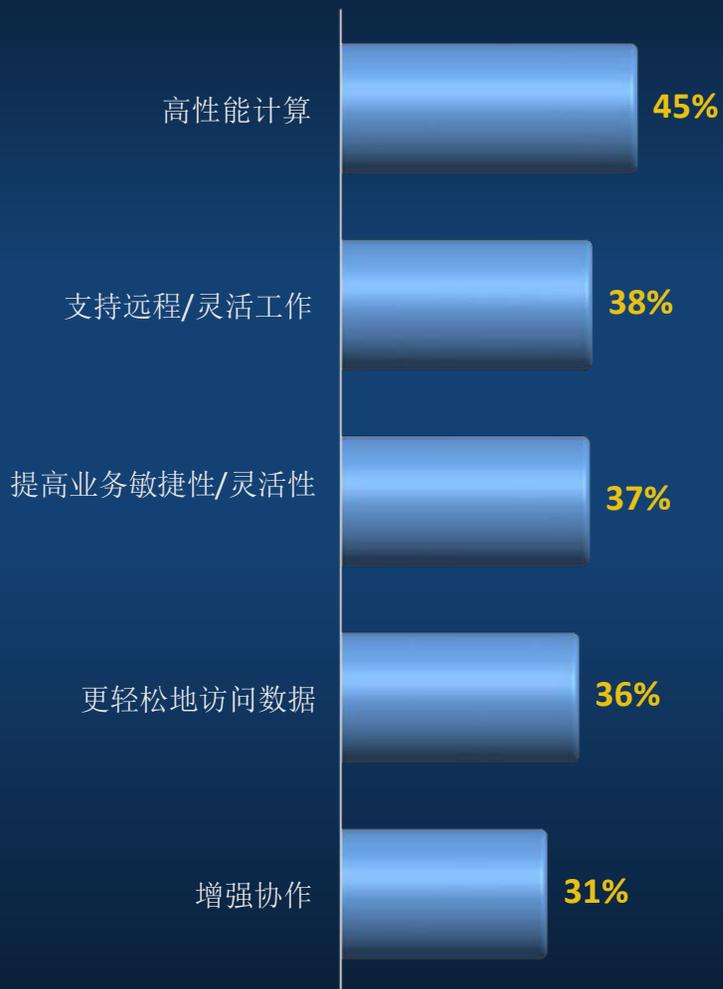
调查反馈表明这些优势并不相互排斥。超过一半的受访者表示多个推动因素是“最重要的”。公司有多种目标，最常见的是运营优势。这些优势可帮助他们改进其设计师和产品开发人员访问、处理和协作处理产品数据的方式。当然，这些优势与更直接地帮助 IT 部门的其他优势和影响企业敏捷性和劳动力的业务价值互补。

远程服务产品数据和流程的最重要推动因素



# 实现巨大优势

## 远程服务产品数据和流程带来的优势



## 公司正在获得价值

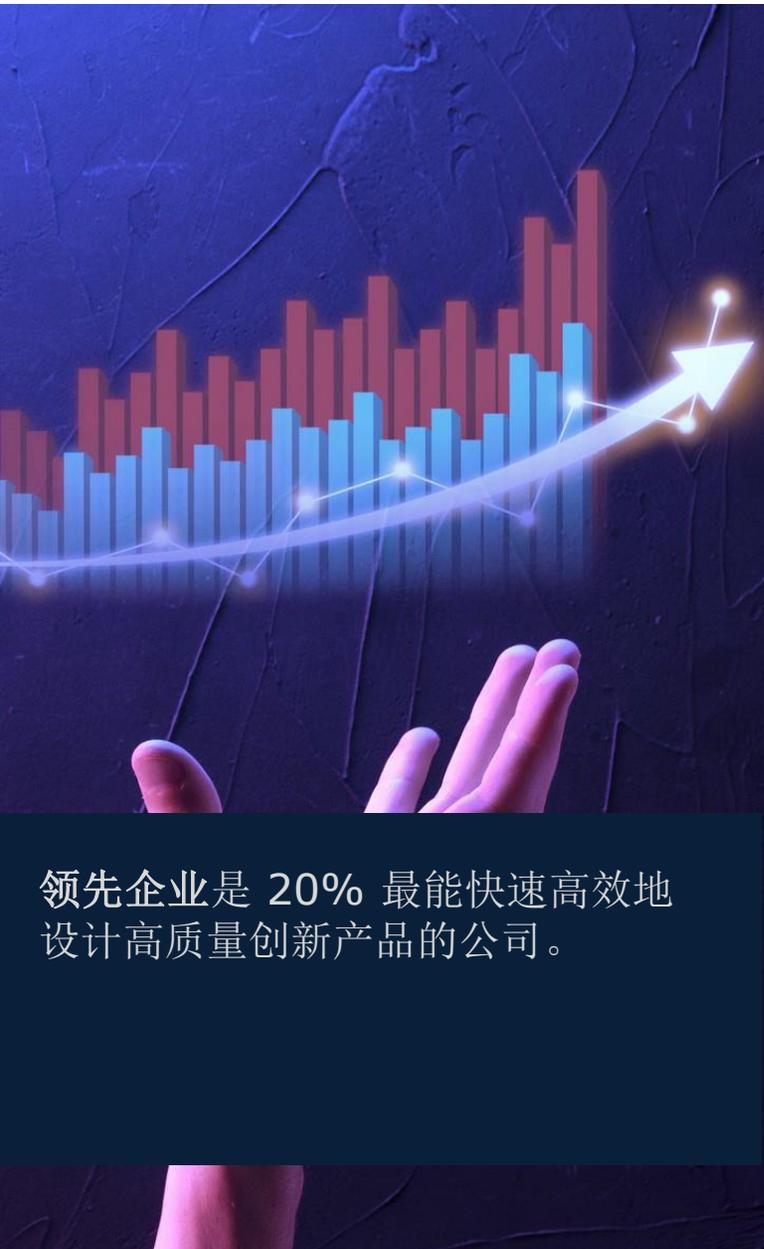
制造商正在实现多方面优势。受访者分享了其公司从远程服务中具有产品相关数据和流程获得的运营和业务优势。除了远程服务的 IT 和一般优势外，这些优势跨解决方案类别，且相对而言是众所周知的。

迁移产品数据和流程还提供了一些独特优势。例如，高性能计算 (HPC) 是最常见的优势。HPC 可以让公司灵活地执行资源密集型流程，而无需投资高端工作站，也可以让工程师在家工作。此外，灵活、可扩展的计算能力使不经常使用的用户或新团队可以轻松访问高价值工具，而无需添加 RAM 或 GPU 等额外资源。

## 远程服务让工作更轻松、更灵活

其他最常见的优势让工作更轻松。将与产品相关的数据和流程迁移到远程服务允许远程和灵活工作，支持业务敏捷性，允许更轻松地访问数据，并增强协作。这些对于当今的分布式产品设计和开发团队非常有价值。它们也很重要，因为公司已经适应了不断变化的市场和工作方式，以应对最近发生的疫情之类的全球干扰。其他优势包括加强人才获取和保留，加强供应链连接，更好地保留数据和知识，以及持续改进流程。

# 远程服务对绩效有何影响？



领先企业是 20% 最能快速高效地设计高质量创新产品的公司。

## 确定领先企业

让工作更轻松并且更灵活或者获得 IT 优势听起来不错。但远程服务对企业绩效有何影响？我们的研究人员使用我们称之为“绩效带”的基准测试流程来寻找答案。

首先，我们对表示回应公司与竞争对手相比实现其产品设计和开发目标的能力的指标进行了评估。这些指标包括：

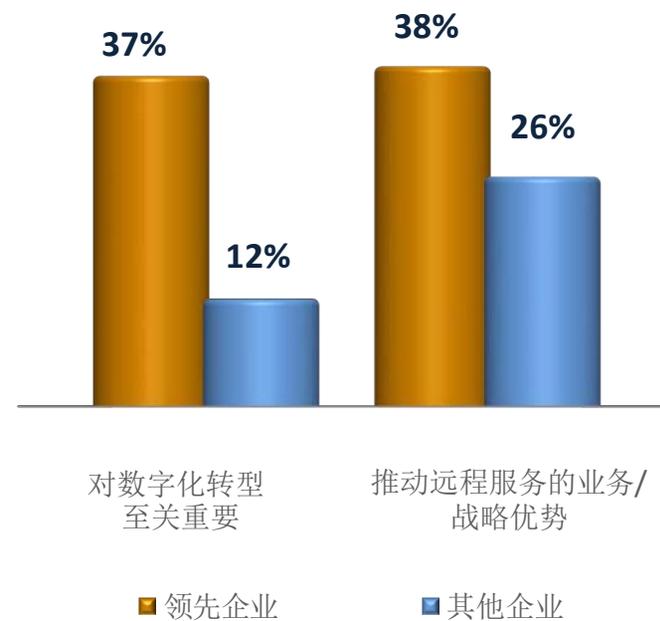
- 设计高质量产品
- 快速开发新产品
- 开发创新产品
- 高效开发产品

然后，我们创建了一个涵盖这些衡量指标的汇总指标，并将排名前 20% 的公司标记为“领先企业”，以观察这些表现较好的公司与排名后 80% 的公司（“其他企业”）有何不同。最后，我们调查了这些领先企业如何确定与远程服务产品相关的数据和流程的最佳实践。

## 领先企业从战略高度看待远程服务

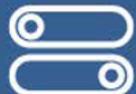
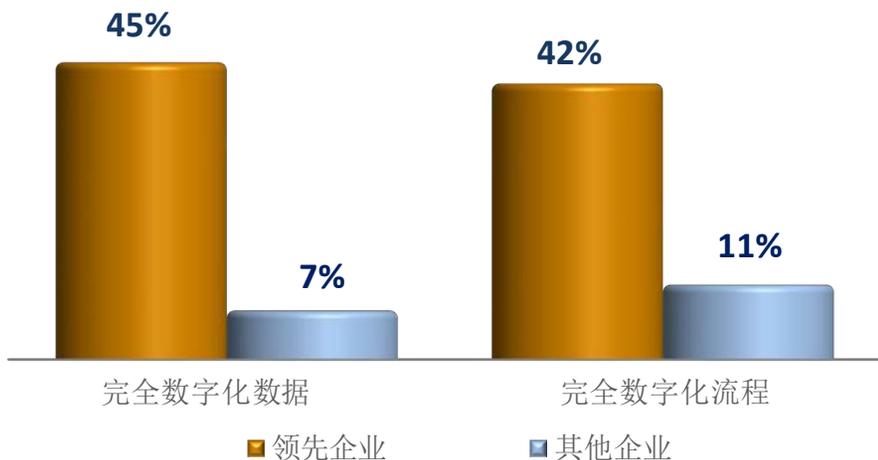
从基准测试过程中得出的第一个结论是，领先企业比其他企业更看重远程服务的战略价值。例如，领先的产品开发公司将远程服务视为对数字化转型目标至关重要的可能性是其他公司的三倍。他们报告实现业务/战略优势是他们将远程服务用于产品数据和流程的最重要推动因素之一的可能性也高出约 50%。不出所料，这些领先公司还报告他们通过远程服务获得了更多优势。

## 通过绩效带划分的远程服务推动因素



# 将数据和流程数字化

按绩效带划分的产品数据和流程



## 数字数据

我们将“数字”定义为数据库中任何应用程序都可以访问的数据。数字数据不包括必须由特定工具打开的文件。它不包括嵌入在文档、表格、文件、CAD 模型或扫描数据中的数据。



## 数字流程

我们将“数字流程”定义为基于计算机管理的工作流和任务执行的流程。这种流程的一个示例是管理工程变更和批准。

## 将数据数字化

基准测试过程的第一个建议是将产品数据和流程都数字化。调查结果显示，领先企业拥有完全数字化数据的可能性是其他公司的六倍多。定义“数字化数据”以了解数字化的重要性和价值非常重要（请参见图示）。

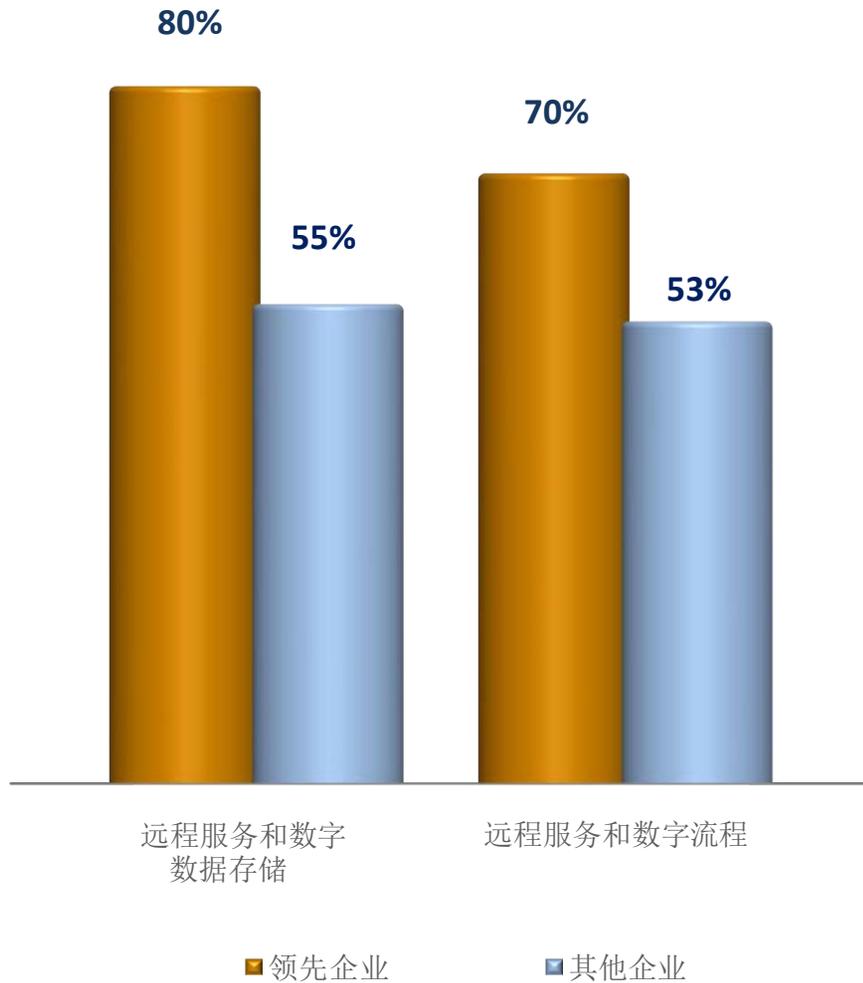
数字数据不仅仅是存储在计算机上的数据。公司应使用可访问的细粒度方法来保存数据，以使其广泛可用。这种方法与存储在用户只能通过专业编写或查看工具访问的专有文件结构中的产品数据形成对比。此外，数字数据可以通过编程方式访问和使用，以将信息扩展到工程以外的其他人，以便在下游流程（如制造和服务说明）中进行协作和重用。

## 将流程数字化

下一个建议是将产品相关流程数字化。领先企业拥有完全数字化流程的可能性几乎是其他企业的四倍。数字数据使公司可以在与产品相关的在线流程（如版本控制或发布到制造）中使用数据。数字流程在工作流和任务中以编程方式执行，因此可以轻松分配和完成。此外，他们可以参考上下文产品数据，以便可以直接操作。因此，数字流程可以节省时间、提高效率，并帮助确保产品开发人员和其他人员遵循标准和最佳实践。

# 扩展远程服务数据和流程

按绩效带划分的产品数据和流程方法



## 将产品数据迁移到远程服务

下一个建议是，除了进行数字化外，将产品数据迁移到远程服务。即使是在传统的系统架构中，将产品数据数字化也可带来诸多优势。将该数据迁移到远程服务可以显著扩展价值。远程工作人员、供应链合作伙伴和客户可以更轻松地访问远程服务中的产品数据。与其他远程服务系统集成也更容易将价值扩展到新的人员和流程。平均而言，领先企业将其产品相关数据以数字方式存储在远程服务中的可能性要高出 45%。

## 将产品流程迁移到远程服务

同样，将产品相关流程迁移到远程服务可以增加其价值。数据支持将产品相关流程迁移到远程服务的建议。在远程服务中执行流程可以使企业外部的人员更容易访问这些流程。公司可以通过电子邮件或其他方法轻松地与他人共享这些流程，以便协作者可以直接对这些流程执行操作。在流程中包含上下文数据，使人们可以更轻松地完成工作，因为他们掌握了相关信息，可以直接执行操作。平均而言，领先企业在远程服务中以数字方式执行流程的可能性要高出 32%。

# 提高产品数据管理成熟度

## 采用更先进的方法处理远程服务中的产品数据

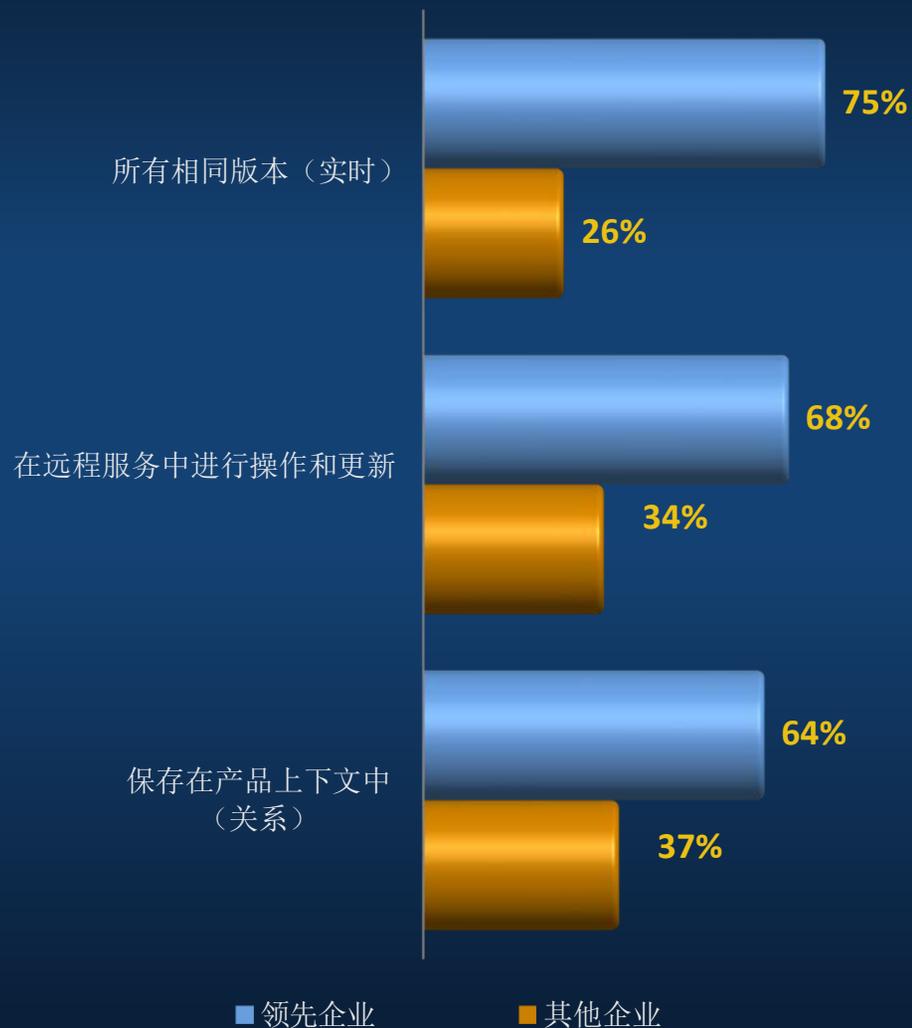
获得更好的产品开发结果。我们的研究和经验表明，产品数据管理成熟度更高的公司可果。这在远程服务中确实如此，并且表明没有数据管理最佳实践，“远程服务”也是不够的。

领先企业让各方在远程服务中实时访问和更新公共数据集的可能性几乎是其他企业的三倍。这有时称为具有“统一版本”，是有效产品生命周期管理的基本组成部分。他们在上下文中管理产品数据的可能性也高出约 75%，这意味着他们控制着定义产品的各种数据元素之间的关系。保持统一视图可以促进跨学科的更具凝聚力的设计流程，实现更丰富的协作，改进变更影响分析，并支持做出更好的决策。

## 提供实时、可操作数据

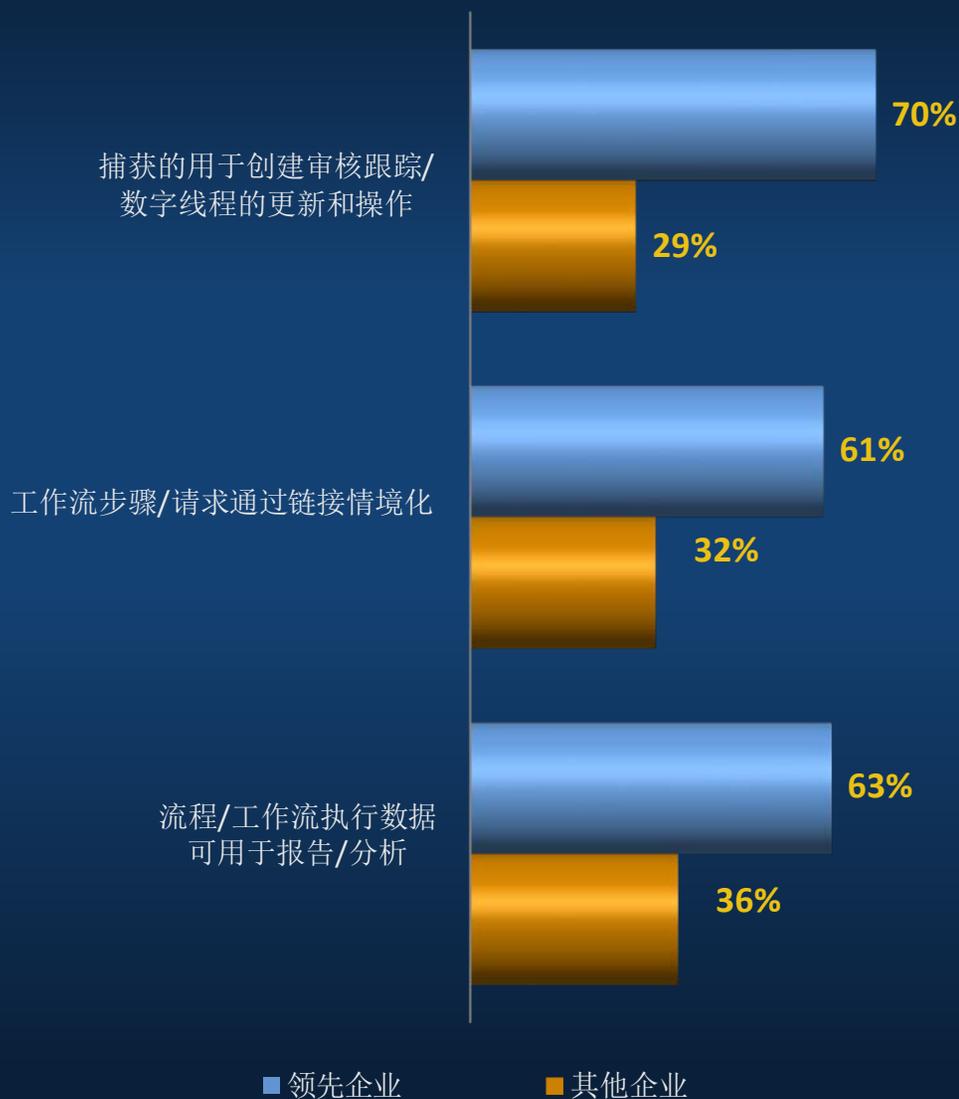
与数据相关的最后一个最佳实践是确保在远程服务中访问产品数据的各方不仅仅在支持 Web 的查看器中看到数据。相反，他们应该能够对远程服务中的信息执行操作和更新，而无需下载数据文件、特殊应用程序或插件。领先企业在操作和更新远程服务中的数据，而不仅仅是提供一份副本供他人查看方面的能力是其他企业的两倍。这些实践共同促进了更多、更高效的产品开发协作。

按绩效带划分的远程服务数据功能



# 提高产品相关流程成熟度

按绩效带划分的远程服务流程功能



## 实施流程的最佳实践

除了提高数据管理成熟度外，各公司还受益于利用产品相关流程的最佳实践。简单地在远程服务中启用糟糕的流程将无法提供预期优势。

首先，领先企业将流程与产品数据关联起来。他们在工作流步骤中包含适当产品数据链接，以将信息置于背景环境中，从而可以轻松地对执行操作的可能性大约是其他企业的两倍。

接下来，这些领先的公司捕获审核跟踪，以创建对其流程步骤执行的操作的生成数字线程。这些信息提供丰富的决策历史，公司可以利用这些决策进行重用，从而增加产品开发知识和持续改进。为了利用这一点，他们还提供了可用于决策的过程信息。领先企业捕获工作流信息以用于报告和分析的可能性大约高出四分之三。

## 以数字方式进行产品流程转型

这些功能共同帮助您更顺畅地运行产品设计和开发项目，并减少摩擦，有助于加快决策速度和缩短上市时间，并通过分析实现更好的管理监督和持续改进。反过来，这又提高了产品开发绩效。

# 在平台上集成远程服务数据和流程

## 集成远程服务数据和流程

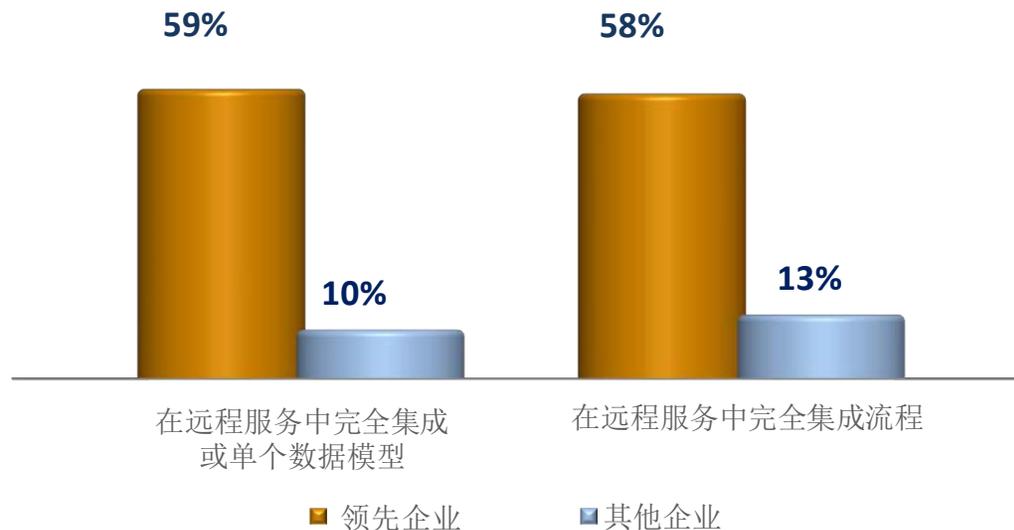
除成熟度之外，我们的研究和经验表明，集中、情境化的产品数据有助于提高产品开发绩效。集成数据可以扩展在早期确定的上下文中管理产品数据的价值。此项调查显示，远程服务中统一的产品数据模型甚至更有价值。特别是，领先企业在远程服务中将其数据完全集成或整合到单个数据模型中的可能性大约是其其他企业的六倍。

同样，集成流程有助于提高绩效。领先企业在远程服务中将产品相关流程集成的可能性是其其他企业的四倍以上。

## 采取平台方法

表现最好的产品开发人员采用集成度更高、更全面的方法来处理远程服务中与产品相关的数据和流程。公司可以通过采用平台和解决方案套件（而不是分散的点式解决方案）来为数据和流程凝聚力提供最佳支持。领先企业采用集成解决方案平台的可能性是其其他企业的两倍多，而利用一套解决方案支持将其产品数据和流程迁移到远程服务的可能性高出 76%。

按绩效带划分的产品数据和流程集成



领先企业采用集成解决方案平台的可能性是其其他企业的**两倍多**，而利用一套解决方案支持将其产品数据和流程迁移到远程服务的可能性高出 **76%**。

# 采取后续措施

## 充分利用远程服务优势

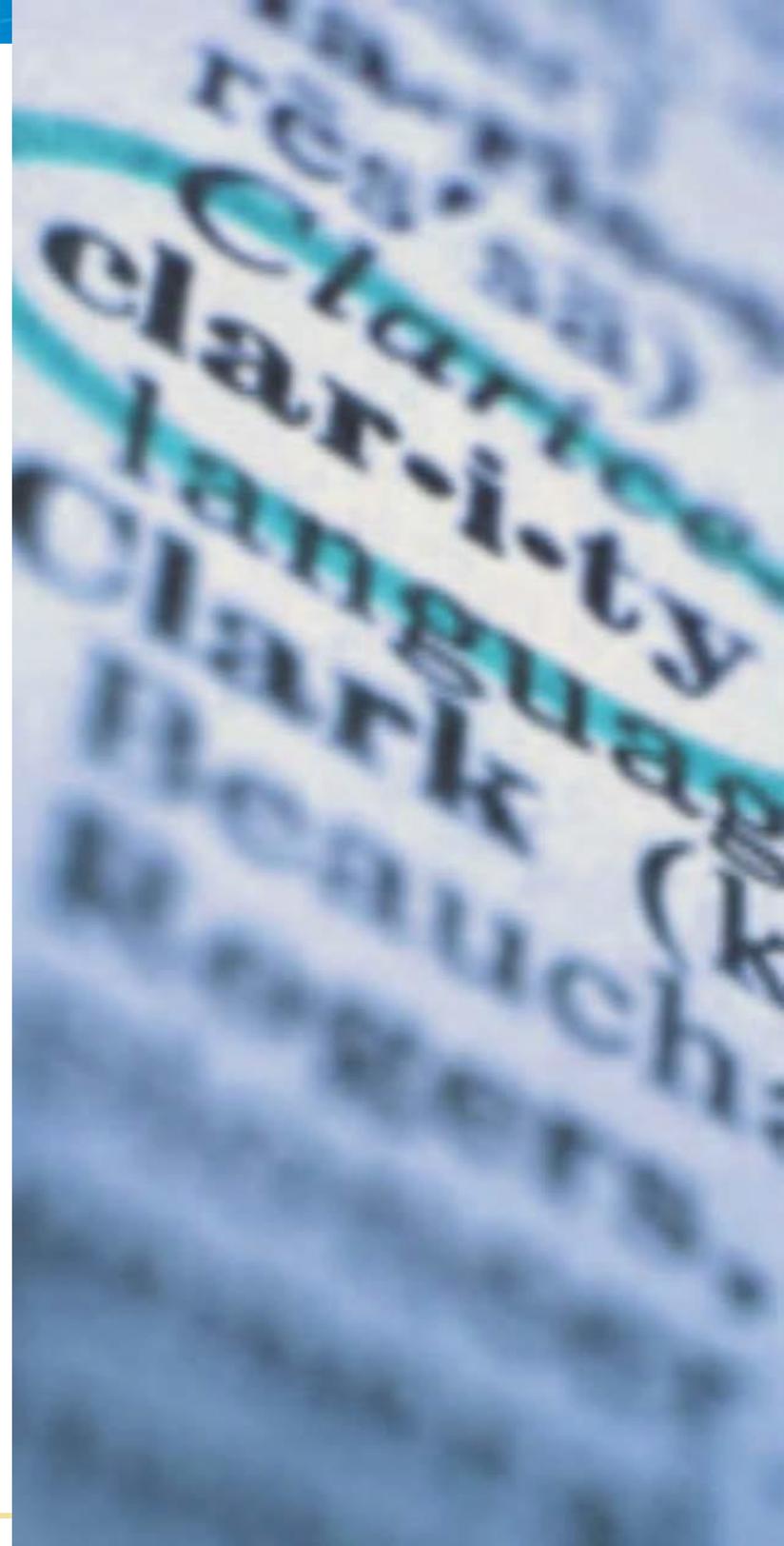
制造商将远程服务作为数字化转型的目标，并获得各种优势。远程服务的优势已经过证明并可实现。充分利用远程服务处理产品数据和产品相关流程，在以下方面获得可衡量的优势：

- 运营优势
- IT/实施优势
- 业务/战略优势

## 紧跟领先者

将产品数据和流程迁移到远程服务不再是前技术。相反，它已成为新的标准。那些没有采取行动的公司，除非有特定的法规或环境阻止他们采取行动，否则很可能会错过机会，并落后于那些采取行动的公司。率先行动的公司为其他公司铺平了道路，并帮助软件供应商使他们的产品变成熟。其中，那些更好地实现产品开发目标的公司正在进一步进行数字化转型。根据领先企业的研究和经验，我们建议：

- 对产品数据和流程进行全面数字化转型，以便于与企业价值链中的其他人共享、重用和协作
- 在远程服务中实现高度集成的数据和流程，提供完整的数字线程和统一版本，以及协调行动，这有助于加速产品开发、鼓励重用和提高质量
- 在远程服务中采用更成熟的最佳实践方法处理产品数据和流程
- 部署高度集成的远程服务解决方案或平台，以实现更出色的产品开发和开发绩效



# 关于研究

## 数据收集

Tech-Clarity 收集并分析了将远程服务用于产品数据和流程的基于 Web 的调查的超过 270 条反馈。调查反馈是通过直接电子邮件、社交媒体、在线帖子和第三方数据收集来收集的。

## 行业

受访者主要代表加工制造业。18% 来自汽车/交通工具，16% 来自建筑/工程/施工，14% 来自电子产品/高科技，13% 来自能源/公用事业，13% 来自工业设备/机械，11% 来自建筑产品与制造，9% 来自生命科学/医疗器械以及其他，包括包装消费品、消费品以及航空航天/国防。\*

## 公司规模

受访者代表了不同规模的公司，包括 19% 拥有 1 至 500 名员工，21% 拥有 501 至 1,000 名员工，22% 拥有 1,001 至 5,000 名员工，20% 拥有 5,001 至 10,000 名员工，以及 18% 拥有 10,000 名以上员工。

## 地区

受访公司的业务涉及北美 (40%)、西欧 (36%)、亚洲 (36%)、东欧 (16%)、澳大利亚 (10%)、中东 (7%)、拉丁美洲 (6%) 以及其他 (包括非洲)。\*

## 产品角色

89% 的受访者设计和/或制造产品。其他 11% 提供工程或设计服务，帮助公司设计和/或制造产品。

## 职位

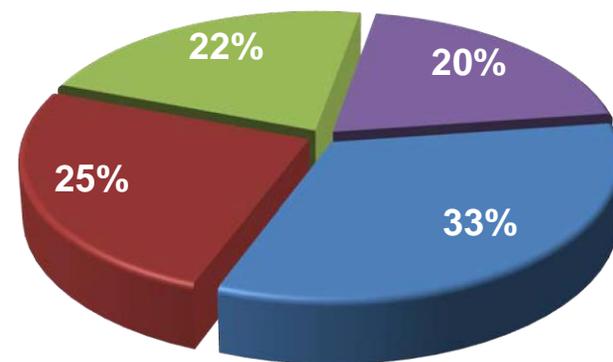
受访者包括 33% 的高管/副总裁级别，25% 的总监，22% 的经理级别，以及 20% 的个人贡献者。

## 组织职能

在受访者中，24% 属于产品设计/工程，16% 属于工业/制造工程，12% 属于信息技术 (IT)，11% 属于制造，9% 属于产品管理，6% 属于工业设计，4% 属于供应链/物流，其余来自各种组织，包括项目/计划管理、综合管理、工厂/设施工程、分析师/仿真专家等。

\* 请注意，值的总和可能大于 100%，因为这些公司的业务涉及多个行业和地区。

受访者代表了不同的行业、公司规模和地区。



- 高管/副总裁级别
- 总监
- 经理
- 个人贡献者



**Jim Brown**

总裁

**Tech-Clarity, Inc.**

## 作者简介

Jim Brown 于 2002 年成立了 Tech-Clarity，在制造和软件行业拥有 30 多年的经验。Jim 是一位经验丰富的研究人员、作家和演讲者，他喜欢与那些热衷于通过数字化企业战略和支持软件技术提高业务绩效的人交往。

Jim 正在积极研究数字化转型和技术融合对制造业的影响。

-  Tech-Clarity.com
-  TechClarity.inc
-  @TechClarityInc
-  Tech-Clarity

**Tech-Clarity** 是一家独立的研究公司，致力于明确技术的商业价值。我们分析了各公司如何通过使用数字化转型、最佳实践、软件技术、工业自动化和 IT 服务来提高创新、产品开发、设计、工程、制造和服务绩效。

版权声明 未经 Tech-Clarity, Inc. 的明确书面许可，严禁未经授权使用和/或复制本材料。本电子书已授权 Autodesk/[www.autodesk.com](http://www.autodesk.com) 使用

