

由 Red Hat 委托
Forrester Consulting
撰写的理念先导论文
2018 年 9 月

敏捷集成对成功实现 数字化转型至关重要

凭借敏捷集成战略为敏捷交付团队提供支持，
助力公司迈向成功

目录

- 1 执行摘要
- 2 支持敏捷开发团队，推动集成
迈向成功
- 5 影响所有公司的遗留挑战
- 6 向成功的公司学习
- 9 主要建议
- 10 附录

项目主管：

Sarah Brinks,
市场影响顾问

研究成果贡献者：

Forrester 应用程序
开发和交付研究小组

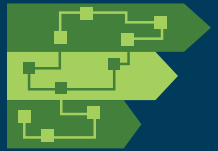
关于 FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting 提供独立、客观且基于调研的咨询服务，以帮助领导者带领其所在组织取得成功。Forrester 的咨询服务可以通过简短的战略会议甚至定制的项目让您与调研分析师直接交流，让他们针对您的具体业务挑战提供专家见解。如需详细信息，请访问 forrester.com/consulting。

© 2018, Forrester Research, Inc. 保留所有权利。未经授权，严禁翻印。本文所含信息基于可得到的最佳资源。文中观点反映当时判断，随时可能变化。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 及 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 的商标。所有其它商标分别为其各自公司的财产。如需了解详细信息，请访问 www.forrester.com。[E-38093]



成功的公司中有
93% 拥有运用敏捷软件开发实践的开发团队。



在这些成功的公司中，有 45% 拥有 IT 团队，他们认为集成战略应当融合传统集成产品与新的云端集成平台，以此来实现应用程序集成。

执行摘要

所谓敏捷集成，是指融合集成技术、敏捷交付技术和云原生平台，以便提高软件交付的速度和安全性。敏捷集成是成功实现数字化转型的重要基础。数字化创新和颠覆的步伐在继续加速，推动了加快变更业务模式、流程和应用程序的需求。能够快速重构和重新连接新老应用程序的公司享有优势，而集成过程缓慢的公司则面临失去客户的重大风险。为满足客户的期望，避免将市场份额拱手让给将客户摆在首位的竞争对手，需要将集成与定制开发敏捷地结合起来。¹在这项研究中，我们评估了成功和不太成功的敏捷集成与应用程序交付战略之间的差异，评估了为何有些公司能够更快地改变自身业务，以及为何某一种集成战略胜过另一种集成战略。

2018 年 3 月，Red Hat 委托 Forrester Consulting 评估中型公司与全球性公司的敏捷集成情况。为探讨这一议题，Forrester 对 300 名受访者开展了在线调查，其中包括北美、EMEA 和亚太地区 (AP) 拥有 500 名以上员工的公司的敏捷发展战略决策者。当前自称集成战略能较好或非常好地支持其敏捷交付团队的公司 - 表明在需要之时总能进行集成，故而视为“成功”；而当前集成战略对其集成战略的支持低于平均水准或毫不支持的公司，则视为“不太成功”。

主要发现

- › **敏捷文化至关重要。** 凭借敏捷集成战略为敏捷交付团队成功提供支持的公司，与不太成功的公司之间的关键区别在于支持开发团队的文化。培育了敏捷实践文化的公司将各种各样的新老应用程序与传统集成架构融为一体。敏捷开发人员可以创建独立的集成流，例如微服务、开发运营 (DevOps) 和最有助于成功实现数字化转型实践的 API。
- › **构建、使用和支持外部与内部 API，以加快交付速度并提高敏捷性。** 为敏捷交付团队成功提供支持的公司对自身进行了合理定位，利用广泛的集成战略实现快速业务变更，这些战略涵盖多种集成方式，以及对内部和外部第三方开放的业务 API。凭借精心设计的业务 API 可以快速重构业务模式和业务流程。在取得成功的公司中，其开发团队在外部 API 方面的专业水平也更高。
- › **专注于业务 KPI 形成了敏捷集成成功与否的显著分水岭。** 企业在衡量一系列 KPI，来评估其集成战略成功与否。成功的企业不仅衡量更多 KPI，而且还衡量专注于业务成功的 KPI - 不太成功的企业则只专注于提高 API 的开发和部署速度。

支持敏捷开发团队，推动集成迈向成功

在调查 300 名敏捷开发战略决策者后，我们发现，成功为敏捷交付团队提供支持的公司与未成功为敏捷交付团队提供支持的公司之间存在重大差距。营造一种专注于数字化转型的文化，优先考虑敏捷和数字化颠覆，并采用新技术，这些对于成功的敏捷开发团队至关重要。这项研究展现了更成功的公司擅长的重要领域，以及他们为赢得客户、服务客户和让客户满意而采取的行动。

研究结果为不太成功的公司提供了以下见解：

- › **成功的公司采用基础广泛的集成战略。** 成功为其敏捷交付团队提供支持的公司更有可能纳入各种集成方式和平台。这些包括：
 - 数据虚拟化（与不太成功的公司相比分别为 60% 和 44%）。
 - 对外部第三方开放的 API（与不太成功的公司相比分别为 49% 和 39%）。
 - 事件处理（与不太成功的公司相比分别为 40% 和 28%）。
 - 云端平台（与不太成功的公司相比分别为 64% 和 57%）。

在取得成功的公司中，有 53% 将用户体验水平集成纳入集成战略，而不太成功的公司则只有 27% 将用户体验水平纳入集成战略，差距高达 26%。

- › **要想成功，必须将重心放在 API 上面。** API 提供基于软件的业务构建块，能够快速重构业务。取得成功的公司已通过促进合作和提高企业集成战略的一致性（与不太成功的公司相比分别为 42% 和 34%），并为全面的集成和数字化转型方法创建新的愿景和架构（与不太成功的公司相比分别为 42% 和 29%），从而找到了快速重构业务的契机。对于将改变业务模式作为高优先级或重中之重的组织，提供外部 API 的可能性高出一倍。但并非任何 API 都能做到这一点 - 必须是精心设计的 API。API 设计是确定公司的 API 战略所能创造的价值多寡的支点。²

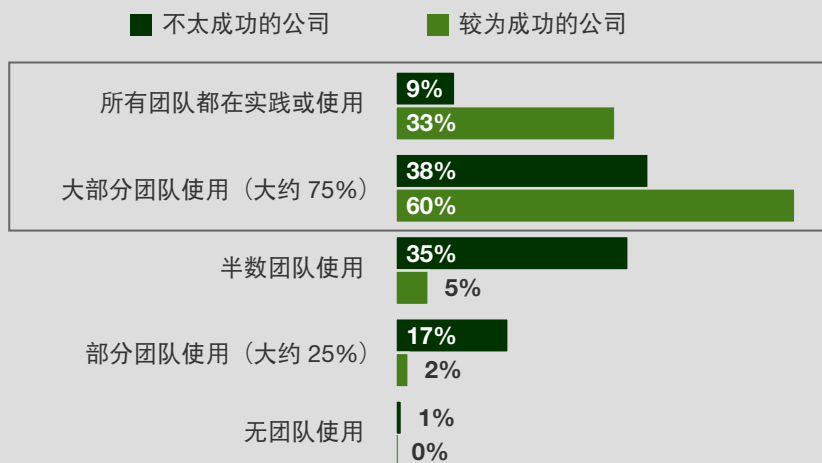


取得成功的公司中有 40% 在其当前集成战略中纳入事件处理/消息排队/应用程序消息，相比之下，不太成功的公司则只有 28% 这样做。

- 成功源自运用敏捷软件开发实践的开发团队。**成功的公司在选择合适的技术来支持敏捷集成实践，这是与不太成功的公司之间的又一个重要区别。选择和使用支持敏捷交付团队的技术，对于成功实现数字化转型至关重要。但成功的公司凭借其战略可以走得更远。个中差距显而易见：不太成功的公司中仅有 47% 拥有 75% 或以上的开发团队运用敏捷软件开发实践，相较之下，成功的公司中则有 93% 拥有运用敏捷软件开发实践的开发团队（参见图 1）。
- 取得成功的公司深入钻研 API。**在更成功的公司中，其部署团队在各类 API 方面的专业知识水平明显更高。不太成功的公司只专注于使用 API 的开发人员门户中的内部 API 和文档，他们尚未构建外部 API。而在更成功的公司中，其专业知识水平涵盖内部 API、事件驱动的 API、外部 API 以及向第三方开发人员收取使用费的 API。借助各种 API，开发人员可以更轻松地跨越形形色色的技术、基础架构、编程环境以及企业界限（这一点很重要）制定解决方案。在声称改变业务模式可能很关键或具有很高业务优先级的开发管理人员中，62% 已拥有外部 API，或是计划在 2018 年初之前拥有外部 API。

图 1

“据您所知，贵公司开发团队中使用敏捷软件开发实践的人占比是多少？”



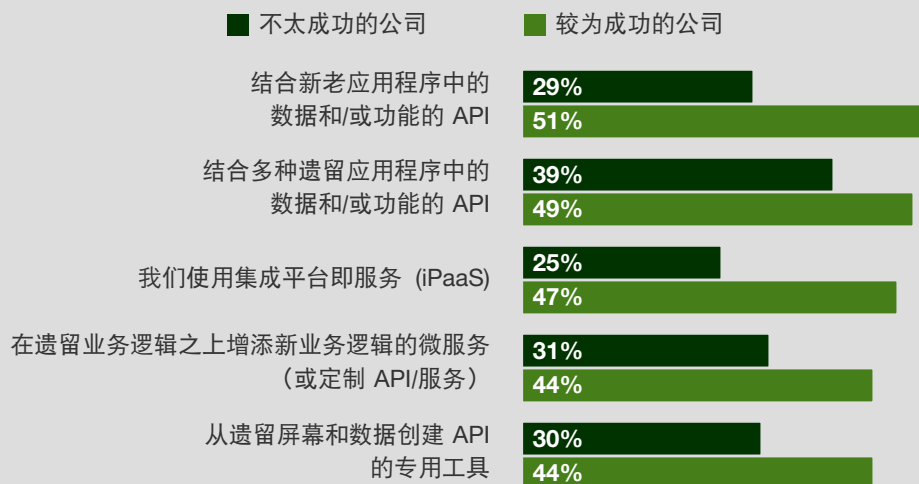
调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者
 来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

53% 的不太成功
 的公司有一半或
 不到一半的开发团
 队使用敏捷软件开
 发实践，这使得他
 们难以适时满足客
 户需求。

- 成功的公司投资于微服务、容器和敏捷解决方案架构。**提供一种业务解决方案日益需要将应用程序开发和集成活动两相结合，并且二者之间的界限变得越来越模糊。基于微服务的解决方案架构以多种方式提高敏捷性，包括能够创建结合多种实现方式的统一解决方案。这样一来，敏捷开发人员便可使用精简的集成引擎，来创建将部署到自有容器实例的独立集成流。这种基于集成的微服务连同自定义代码可实现混合式开发集成项目，因此，成功的公司更有可能使用微服务（与不太成功的公司相比分别为 44% 和 31%）在遗留业务逻辑之外添加新的业务逻辑也就不足为奇。
- 支持敏捷交付团队有助于公司专注于业务实践。**研究表明，苦苦挣扎于为其敏捷交付团队提供支持的公司专注于衡量部署和交付速度等结果，而不是专注于改善业务的能力。成功的公司则通过以下方式衡量成功：
 - 1) 打造新业务模式和开辟新市场（与不太成功的公司相比分别为 45% 和 26%）；
 - 2) 面对数字化颠覆和意外竞争实现更大的业务弹性（与不太成功的公司相比分别为 44% 和 19%）；
 - 3) 重新设计业务流程和简化组织结构（与不太成功的公司相比分别为 36% 和 19%）。取得成功的公司中的业务及应用程序开发和交付主管专注于增加销售额或提高客户满意度等业务成果。这激励这些主管以最具有成本效益的方式开展合作来达到这种结果。³他们计划对集成战略采取战略方法，从而实现这些成果（参见图 2）。

图 2

“贵组织如今采用的集成方法是什么？”



调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者
 来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

影响所有公司的遗留挑战

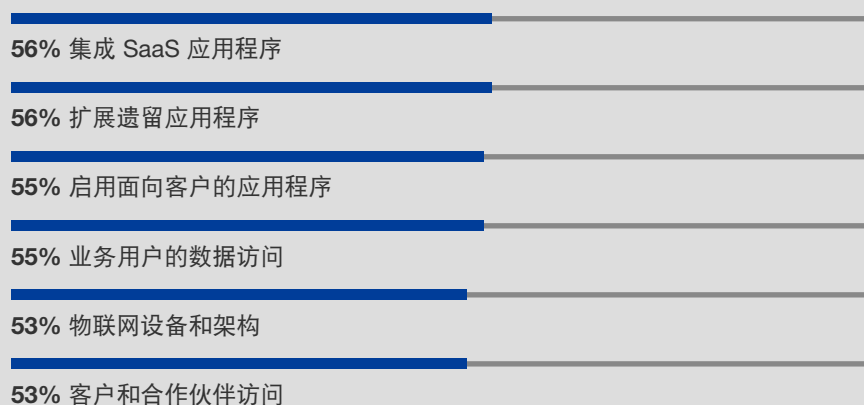
在成功和不太成功的公司的数字化转型之路中，这项研究揭示了二者在当前集成战略方法中存在的重大差距。但研究还表明，无论公司是否有能力通过文化、流程和技术支持敏捷开发团队，所有公司都面临着各种挑战。其中最重大的挑战源于使用遗留的应用程序和系统。若未能实现集成战略现代化，则无法在需要之时为您的客户提供服务。

研究表明：

- › **SaaS 和遗留应用程序是最具挑战性的集成类型。**虽然集成软件即服务 (SaaS) 应用程序和扩展遗留应用程序乃最大挑战的比例达到 56%，但其他类型的挑战几乎具有同等的挑战性（参见图 3）。这些领域正是深度 API 技能的用武之地。通过将重心放在 API 上面，团队可创建能让遗留应用程序和 SaaS 应用程序 API “隐身” 的业务事务和查询。业务 API 为快速重构业务创建了业务构建块。
- › **成功的公司专注于战略性挑战。**成功的公司挑战自我，将集成与业务成果挂钩 - 同时提供端到端安全性。这些挑战以客户为导向，直接与他们专注于创建新业务模式和提高业务弹性相关联。不太成功的公司则专注于战术性的客户需求，增加数据量，实时刷新数据 - 虽然所有这些都很重要，但并未提供“真北”来正确专注于集成敏捷性。直到不太成功的公司能奋起直追，否则他们将继续无法赢得客户、服务客户和让客户满意。

图 3

“您的团队或公司进行以下类型集成时的挑战性有多大？”
(仅纳入“极具挑战性”/“有挑战性”的回应)



调查人群：300 名全球企业敏捷开发战略决策者
来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

- 聚焦业务能带来业务支持。** 缺乏工具、资金和知识渊博的资源是所有公司都面临的挑战。但相较于不太成功的公司，成功的公司表示任何也无法阻止他们革新集成战略的可能性要高出三倍。为什么呢？这是因为聚焦业务有助于获得公司的支持。不太成功的公司专注于战术性挑战，在这些方面苦苦挣扎：1) 团队和业务线之间的协作和合作欠佳；2) 缺乏高管的支持；3) 没有明确的战略愿景/没有明确的集成领导。

向成功的公司学习

利用敏捷集成战略成功为敏捷交付团队提供支持的公司已经制定了最佳实践路线图。不太成功的公司必须学会采用以下最佳实践，否则就会冒失去客户的风险：

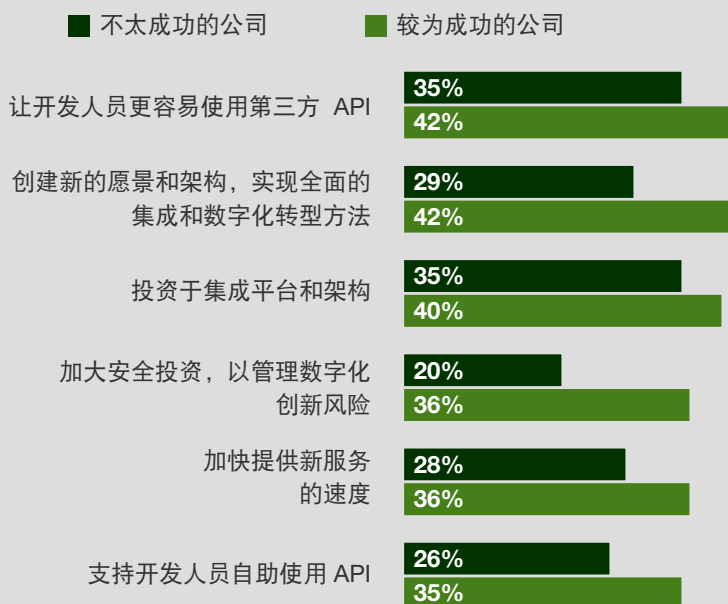
- 实现集成战略现代化，以赢得、服务和留住客户。** 成功的公司正在投资拓展和革新集成战略，以便更好地服务于客户。而不太成功的公司则在寻找合作伙伴，或仍在寻找具有相关专业知识的员工。成功的公司已采取各种措施，以便开发人员轻松使用第三方 API，为全面的集成和数字化转型方法创建新的愿景和架构，支持开发人员自助使用 API（参见图 4）。



取得成功的公司中有 67% 发现集成 SaaS 应用程序有一定挑战性或极有挑战性。

图 4

“您的团队在采取/已经采取哪些行动来实现集成战略现代化？”

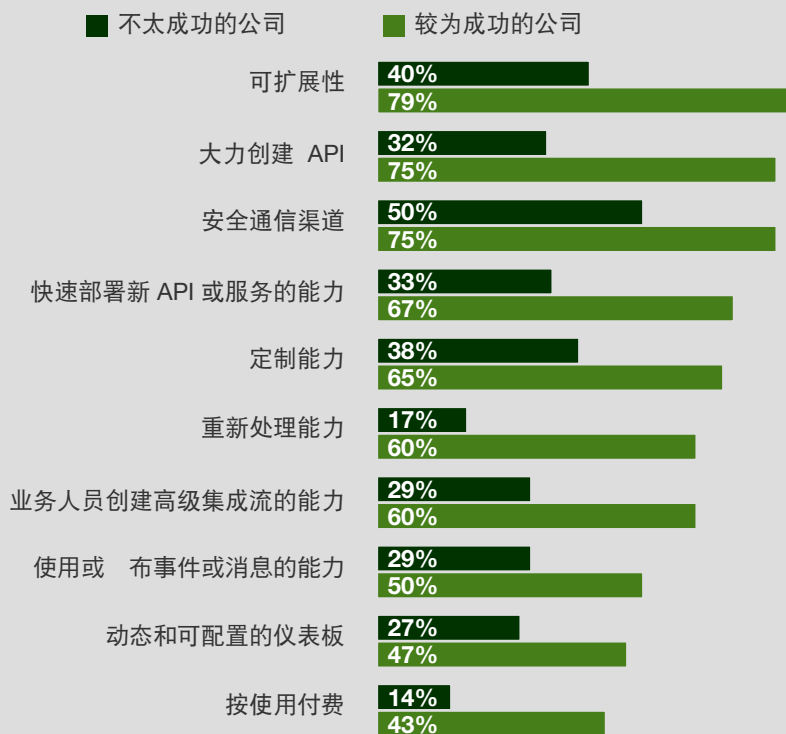


调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者
来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

- 衡量集成和业务成果的方方面面。** 成功的公司更有可能衡量其集成战略的方方面面，来评估成功情况。但更重要的是，他们的指标将集成与业务成果相挂钩。不太成功的公司更有可能专注于提高软件开发和 API 或服务部署的速度。成功的公司衡量事件或消息的可能性高出一倍。我们发现，成功和不太成功的公司之间存在巨大差距的其他方面，要属营造数字化颠覆、重新设计业务流程以及简化组织结构。成功的公司懂得，要想制定成功的集成战略，必须衡量所集成的方方面面。
- 确定对您的数字化转型目标最有影响的能力。** 成功的公司在考虑将其集成战略作为整体数字化转型战略的一部分。他们已确定了能让他们快速、有效地实现数字化转型目标的关键能力。不太成功的公司必须确定能推动数字化转型成功的能力。成功的公司确定的主要能力包括：可扩展性、安全通信渠道以及快速部署新 API 或服务的能力（参见图 5）。

Figure 5

“以下能力对贵公司成功实现数字化转型目标的能力有何影响？”（显示前十项）



调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者

来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

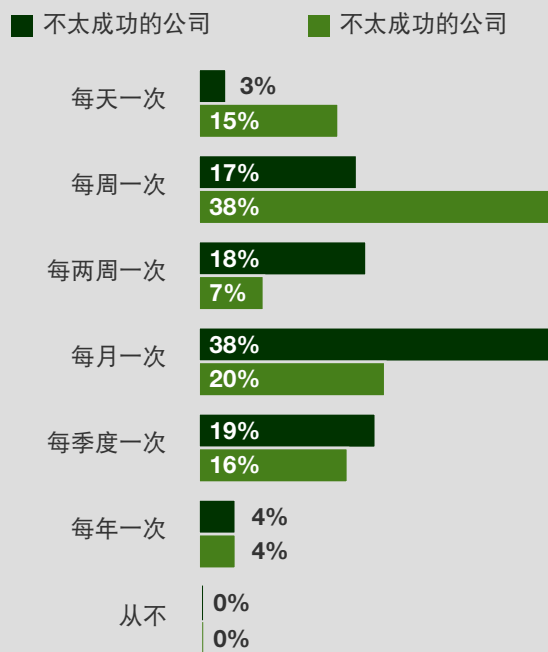
› **通过支持敏捷集成，加快 API 发布和更新速度。**与不太成功的公司相比，成功的公司发布和更新 API 的速度差距很明显。过半（53%）的公司可以每周乃至每天发布或更新 API。然而，不太成功的公司中 38% 仅能每月发布 API（参见图 6）。加快向客户发布更新的速度，更成功的公司就能避免因修复错误的速度缓慢而导致的客户体验陷阱。以客户为导向的组织面临快速创新的压力，他们的软件交付团队每天都感觉压力重重。为了应对，应用程序开发和交付主管在越来越多地采用敏捷与开发运营模式，并通过持续交付 (CD) 生命周期交付软件，以此来升级他们的实践和技术。在这种现代化的开发环境中，测试在整个持续交付生命周期中也变得持续而又普遍。我们的敏捷采用研究表明，54% 的专业敏捷公司（即在敏捷领域更成功的公司）采用连续测试，而敏捷领域的新手则只有 30% 采用连续测试。⁴



相比不太成功的公司，成功的公司每天发布或更新 API 的可能性要高出五倍。

图 6

“您使用新功能或新增的内容发布或更新 API 的频率如何？”



调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者
来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

主要建议

为满足数字化转型的需求，组织必须拓宽和加深对集成的专注。他们不能从“衔接孤岛”的角度来看待集成，而是要从推动业务变革的角度来看待集成。敏捷文化将所需的业务成果与快速的应用程序开发和各种集成方式融为一体。Forrester 对包括敏捷开发战略决策者在内的 300 名受访者的集成策略开展了深入调查，得出了几条重要建议：



融合敏捷集成与敏捷开发。传统集成仅专注于衔接孤立的应用程序，隔绝了开发团队和集成团队。通过融合应用程序开发和集成，更新式的集成可以更好地与敏捷开发团队的容器平台和云战略相结合。例如，传统集成流可以单独作为微服务组件封装，并作为敏捷团队应用程序的一部分进行部署。研究表明，实施基于云的应用程序是公司的首要数字化举措，成功的公司中有 42% 在打造新的愿景和架构，以获取全面的集成和数字化转型方法。



拓宽集成战略和架构。API、数据虚拟化、事件和其他高级集成方式融合应用程序开发和集成 - 云平台（包括集成）提供灵活的部署选项。B2B、企业服务总线 (ESB) 和其他传统集成方式虽仍满足重要需求，但广泛的集成战略在使用时机和使用方式上提供了更好的界限和背景。



以业务设计为中心，不以孤立的应用程序为中心。业务 API 以及它们创建业务构建块的方式，只是这些新型集成方式如何促进更加专注于业务设计的一个示例而已。成功的团队专注于业务成果，这是在各种集成方式之间做出选择的起点。



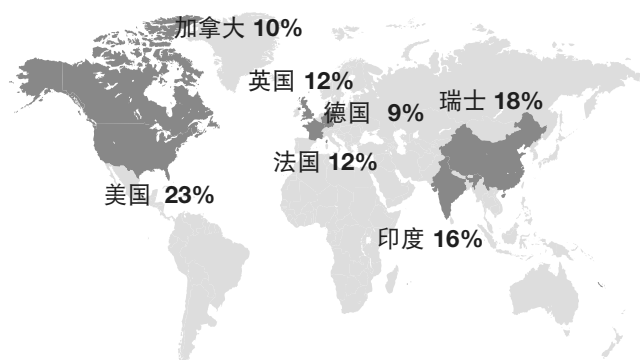
模糊内部集成和外部集成之间的界限。业务 API 也是一个很好的例子。无论是由您的移动应用程序、SaaS 应用程序、B2B 合作伙伴还是由企业客户提交订单，都可以通过相同的“提交订单”业务 API 进行。API 管理解决方案支持对任何 API 用户进行协调发布。

附录 A: 方法

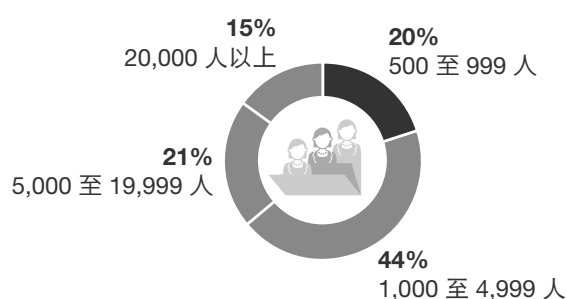
在这项研究中，Forrester 对北美、英国、法国、德国、印度和中国的 300 名敏捷开发战略决策者开展了在线调查，以评估 API 集成战略。在调查中对参与者进行了提问，询问他们当前对 API 敏捷集成战略所采取的方法、成熟度级别以及未来的计划。这项研究从 2018 年 4 月开始，于 2018 年 5 月完成。

附录 B: 人口统计信息/数据

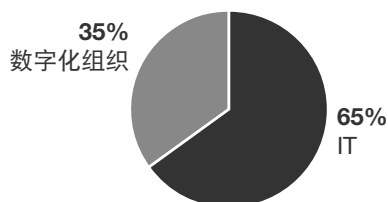
“您位于哪个国家？”



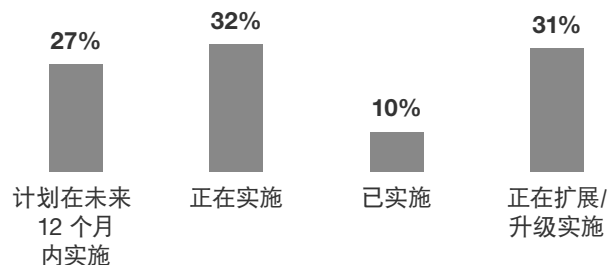
公司规模（员工人数）



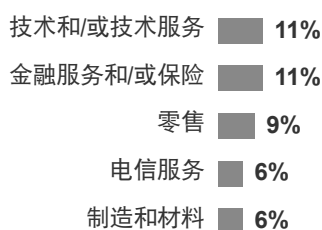
职位/部门



集成战略投资计划



行业（前五）



调查人群：144 名全球企业敏捷开发战略决策者
来源：Red Hat 委托 Forrester Consulting 在 2018 年 5 月开展的一项研究

附录 C: 尾注

- ¹ 来源：“数字化体验的集成势在必行”，Forrester Research, Inc., 2018 年 8 月 31 日。
- ² 来源：“在整个 API 生命周期中创建出色的 API 设计和文档”，Forrester Research, Inc., 2018 年 2 月 13 日。
- ³ 来源：“如何资助开发运营并促进创新”，Forrester Research, Inc., 2017 年 5 月 17 日。
- ⁴ 来源：“Forrester Wave™: 现代应用程序功能测试自动化工具，2016 年第 4 季度”，Forrester Research, Inc., 2016 年 12 月 5 日。