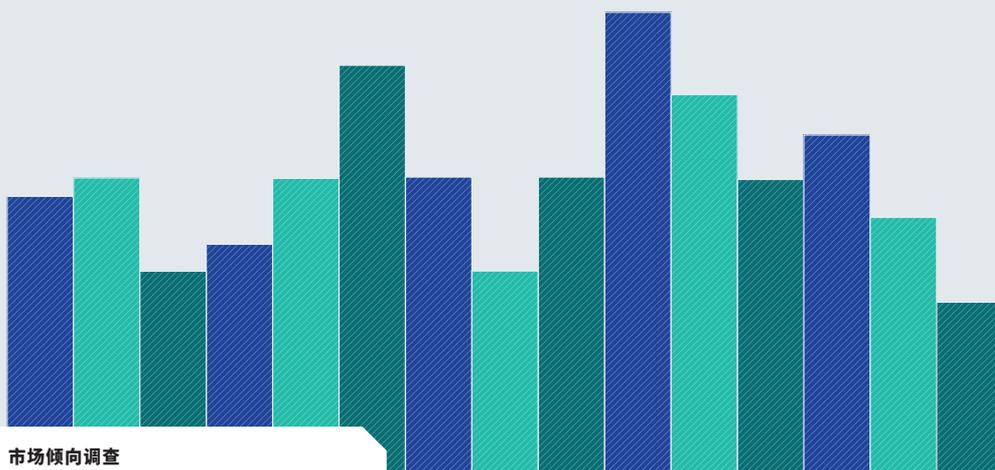




**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES



市场倾向调查

引领 IT 自动化:

IT 领导者为其自动化战略布道



赞助商





Joe Fitzgerald
Ansible 业务部副总裁兼总经理
红帽

几十年来，自动化一直是一种鲜为人知的二级技术，现如今，自动化已经占据主要舞台，成为消费者生活方式和企业解决方案的基础。在我们舒适的家里，亚马逊、苹果和三星等品牌的设备以家庭自动化为主要设计要求。在商店中，自动化开始进入我们的视线，在西雅图、伦敦和纽约可体验无收银员购物。当然，在马路上，自动化是实现自动驾驶的关键因素。

然而，汽车自动化并不是什么新鲜事。过去的几十年里，我们目睹了自动变速器和定速巡航等技术的使用。这些技术以战术方式部署，以解决互不关联的具体问题。但汽车制造史上已经开启了一个新时代，自动化正应用于汽车的各个方面，以实现自动驾驶并改变旅程。

与汽车的发展一样，30 年来，IT 一直以战术方式部署自动化来发展业务。思考脚本和宏的问题。不同之处在于，目前我们正首次以战略性、整体性的方式看待自动化，并将其应用到业务的各个方面。

这一演变同时表现在两方面：

- 一方面，我们正从在 IT 运营的小而分散的业务区中部署自动化，转向在 IT 环境的各个方面广泛采用自动化，以实现 IT 系统的自我修复、自我防护和自我优化。
- 另一方面，我们正在将自动化的应用扩展到 IT 以外的领域，致力于自动化组织各个领域的业务流程，从市场营销到法律部门。

然而，转型并不简单。人们需要很长一段时间才能适应没有方向盘的汽车。长久以来，我们已经习惯了掌控一切的感觉，不管这种感觉有多累、多糟糕，现在我们不得不忘记这一切。

同样，工作场所的自动化也不会在一夜之间实现。

意识到自动化已成为战略重点的领导者比以往任何时候都多。许多人已经得出结论，当今的计算环境依赖于规模、复杂性和速度，如果没有自动化，这些都无法实现。没有自动化，竞争和获胜的机会将越来越少。

现在是时候与公司的其他成员分享这一认识，并倡导将自动化作为一项紧急业务。

有远见卓识的人能够分享愿景，规划未来。如果您是其中一员，可以从这份报告开始。报告阐述了自动化除节省成本，消除重复性任务以外的优势。结论显示，自动化关乎速度、敏捷性和生存。是时候为您的组织提供实现变革所需的鼓励和支持了。



引领 IT 自动化： IT 领导者为其自动化战略布道

随着公司致力于提升敏捷性，并实现运营数字化，IT 自动化已经发展成为一种业务需求。IT 自动化曾经被看作帮助 IT 专业人员简化工作任务的简单工具或脚本，现在被视为一项战略举措和长期 IT 战略。

《哈佛商业评论》分析服务机构对全球 338 位企业高管的调查强调了 IT 自动化的重要性：80% 的受访者表示，采用 IT 自动化对其组织未来的成功“极其重要”或“非常重要”。超过三分之二的受访者 (68%) 表示，在过去的 12 个月中，他们组织对 IT 自动化的态度已经从“有就好”转变为“必须有”。

那些目前正在探索或实施 IT 自动化的公司期望从该技术中获取许多商业利益。75% 的受访者表示，提高业务流程效率是组织最希望从 IT 自动化投资中取得的业务效益。各组织最想获得的其他益处包括降低运营成本 (63%)、提升客户体验 (53%) 和提高敏捷性/灵活性 (48%)。

技术咨询公司 IDC 的数字基础架构未来议程项目研究副总裁 Mary Johnston Turner 解释说：“IT 自动化背后的大趋势是认识到在高度数字化的商业世界中减少摩擦的必要性。一定要仔细了解是什么阻碍了运营，因为这对客户体验和其他重要的业务目标有直接影响。”

讽刺的是，阻碍 IT 自动化应用的一个关键因素是 IT 领导者自己。68% 的调查受访者表示，IT 领导者应该分享愿景，阐述 IT 自动化将如何使他们的组织和员工的工作受益。然而，其中只有一半的受访者 (34%) 表示 IT 领导者正在开展这一工作。

重点



80% 的受访者表示，采用 IT 自动化对其组织未来的成功“极其重要”或“非常重要”。



68% 的受访者表示，在过去的 12 个月中，他们组织对 IT 自动化的态度已经从“有就好”转变为“必须有”。



68% 的受访者表示 IT 领导者应该制定和分享愿景，阐述 IT 自动化将如何使他们的组织和 IT 员工的工作受益的愿景——然而，只有 34% 的受访者表示 IT 领导者正在开展这一工作。

因四舍五入，本报告中的数据合计值可能不是 100%。





75% 的受访者表示，提高业务流程效率是组织最希望从 IT 自动化投资中取得的业务效益。

IT 领导者在推进 IT 自动化方面应该采取的行动与他们正在开展的工作并不一致。53% 的受访者表示，IT 部门应该积极推广文化变革，以确保自动化得到认可，但只有 26% 的受访者表示其正在采取相应行动。在设置 IT 自动化优先级和寻求更广泛的管理团队的支持方面，行动与预期之间存在很大差距。■1

国际开发运维考试协会 (DevOps Institute, 一家全球性专业 IT 组织，致力于推进开发运营行业的人文元素) 的首席执行官 Jayne Groll 说：“过去，组织对变革管理和部分内部流程采取了一刀切的做法。结果很混乱，还产生了官僚主义。IT 领导者需要加快步伐，了解 IT 自动化将实现的战略目标，然后在整个团队中分享这些益处。他们需要建立一个令人感到快乐、值得信任、自我管理组织，这样员工每天醒来时就知道他们要做什么、为什么要这样做，以及如何共同努力来实现这些目标。”

IT 领导者不推进 IT 自动化的后果是严重的。IDC 的 Turner 表示，“短期内，数字化业务将受到影响，因为不够灵活。更危险的是，从长远来看，如果不能跟上数字化业务的步伐，IT 功能将失去相关性。”

IT 领导者的愿景必须关注业务成果，而不仅仅是技术。国际开发运维考试协会的 Groll 表示：“这是一个快速发展的领域，我们正努力在内部和外部提供真正优质的技术体验。对于 IT 领导者来说，这可能难以置信，而且几乎使人麻痹。我想说，首先，弄清楚你想要实现什么以及如何创造价值，然后开始审视你的自动化战略，因为它不会那么不堪重负。”

旅程开始

IT 自动化有时被称为基础架构自动化，它是指使用软件创建可重复的指令和过程，以取代或减少 IT 专业人员与 IT 系统的手动交互。自动化产品包括为特定供应商解决方案自动化单一功能的供应商管理工具，还有可以跨越灵活自动化的完整平台。

虽然自动化在许多业务领域已经很常见，但很多组织仍然处于 IT 自动化旅程的早期阶段。近一半 (49%) 的受访者现在只是在规划/探索 IT 自动化，或者充其量只是自动化了一些简单、重复的

图 1

寻找愿景

公司要求 IT 领导者设定 IT 自动化优先级，并推动文化变革

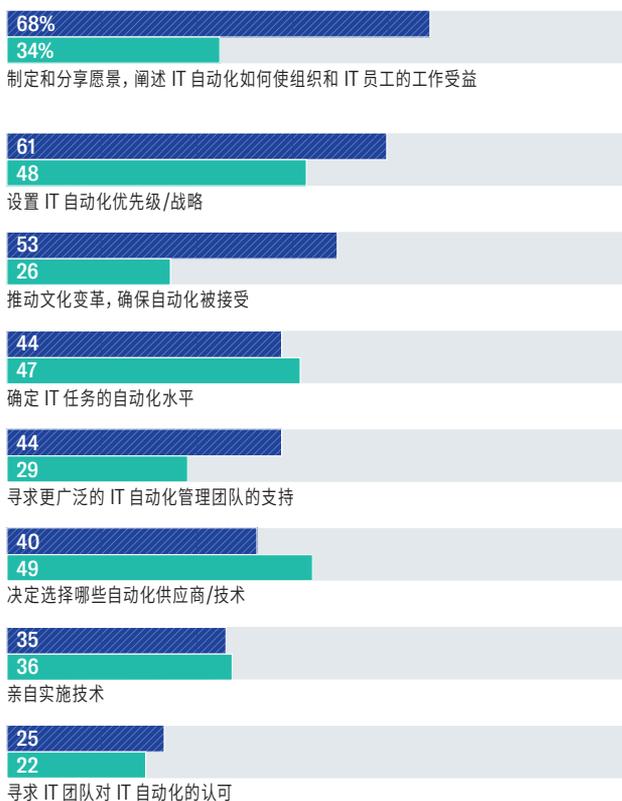
在采用 IT 自动化方面，贵组织的 IT 领导者应该扮演什么角色？

[选择所有适用项]

贵组织的 IT 领导者目前在采用 IT 自动化方面扮演什么角色？

[选择所有适用项]

■ IT 领导者应该做什么 ■ IT 领导者正在做什么



来源：《哈佛商业评论》分析服务机构调查，2021 年 11 月

IT 流程。只有 16% 的受访者已经自动化了一些复杂的 IT 流程，13% 的受访者在整个组织中大规模部署了 IT 自动化。图 2

IT 自动化的重要性显而易见，然而却缺乏广泛使用，造成这一分歧的原因可能是这些工具不当的使用方式。

Groll 说：“过去，部分公司有时为了自动化而自动化。讽刺的是，IT 为客户实现了流程自动化，但却忘了实现自身自动化。我们忙于向外部和内部客户提供技术，却忘了内部自动化的优势。但我们正在迎头赶上。”

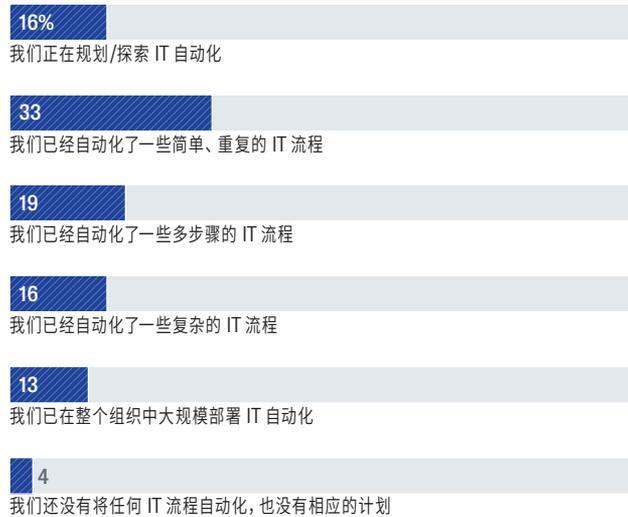
过去，IT 自动化主要属于组织内相对以任务为导向的管理角色，例如开发运营团队和网络管理员。许多高层领导者意识到了 IT 自动化对于快速发展的数字化业务环境的重要性，并且 IT 自动化需要与更重要的业务成果联系起来。Turner 表示：“许多高层领导者还没有完全认识到，他们不仅需要关注单个员工可以使用自动化工具完成的任务，还要更好地实现企业所寻求的端到端结果，例如为客户提供尽可能好的在线体验。”

图 2

旅程开始

公司刚刚开始实施 IT 自动化

贵组织目前的 IT 自动化水平如何？



来源：《哈佛商业评论》分析服务机构调查，2021 年 11 月



许多高层领导者意识到了 IT 自动化对于快速发展的数字化业务环境的重要性，并且 IT 自动化需要与更重要的业务成果联系起来。

在她看来，公司倾向于关注自动化关键绩效指标的详细清单，例如交易数量占自动化任务的百分比。然而，这些细化的指标并不总能准确地指出 IT 运营如何影响客户满意度、更快地开发新市场或推动其他业务成果。如果没有对业务利益的高度关注，很容易忽视 IT 自动化可能产生的影响。

同样，一些 IT 领导者可能会错过推进 IT 自动化的机会。调查反馈表明，IT 领导者更有可能过分强调技术问题，例如确定选择哪些自动化技术和供应商，而不是关注组织变革和文化。在这种情况下，40% 的受访者表示 IT 领导者应该专注于选择供应商和技术，49% 的受访者表示他们正在开展这项工作。

全球创新和转型咨询公司 PA Consulting 的数字化专家 Lee Howells 表示，讽刺的是，IT 领导者热衷于成为更广泛的 IT 自动化传播者，这正是许多 IT 领导者被聘用的目的。他说：“在过去的两年到五年里，IT 领导者已经成为了技术传播者，因为他们看到了组织发展 IT 能力的需要。他们之所以能扮演这一角色，可能是因为这些前瞻性的态度，尤其是在目前这个人才济济、技术发达的时代。这场疫情强化了我们的数字化能力；展示了掌握资金的董事会领导层可以采取的行动。”

事实上，超过一半的受访者 (55%) 表示，不在整个组织内部采用 IT 自动化的最大后果是无法成功执行数字化转型战略。图 3 无法应对不断变化的市场环境和失去竞争优势是第二大后果。



许多首席信息官和 IT 领导者
关注自动化的关键性能指标的
详细清单。然而，这些细化的
指标并不总能准确地指出
IT 运营如何影响客户满意度、
更快地开发新市场或推动其他
业务成果。

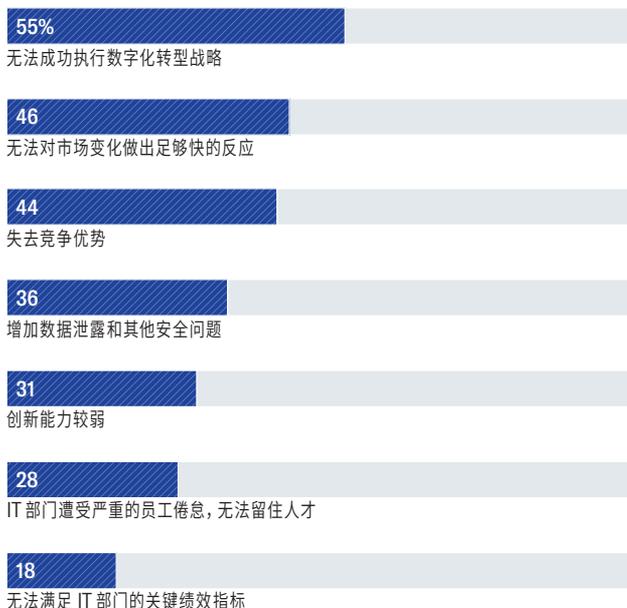


图 3

趋向敏捷和数字化

如果没有 IT 自动化，公司会担心他们是否可以执行关键战略

不在整个组织内部采用 IT 自动化最严重的后果是什么？[选择所有适用项]



来源：《哈佛商业评论》分析服务机构调查，2021 年 11 月

受访者最常提到的三个最严重的后果相互交织。实施数字化转型战略有赖于利用 IT 自动化来加快开发流程，并将 IT 工作者从人工、低价值的工作任务中解放出来。如果未能采用 IT 自动化，公司可能会在执行其数字化转型战略时受到阻碍。反过来，这种阻碍又会使公司无法对市场变化做出及时反应，缺乏敏捷性将不可避免地导致竞争优势的丧失。

疫情表明了对数字化转型和 IT 自动化的需求。疫情期间，IT 部门开始更多地使用自动化，因为他们竭力试图使员工与客户在线交流并完成任务。因此，IT 员工更快地熟悉了自动化。这在整个 IT 部门内产生了连锁反应，因为他们已经解决了疫情带来的许多技术问题，现在正专注于新常态在新员工战略、提高客户期望以及快速应对未来中断方面的需求。

“在过去的 21 个月里，我们已经看到，如果你不了解你的业务系统和隶属于它们的架构，并且不对其进行强化和自动化，你就会错失机遇并在挑战中失败，”技术咨询公司 Omdia 的人工智能平台、分析和数据管理首席分析师 Brad Shimmin 说。

随着业务发展进程的加快，IT 领导者接受和宣传 IT 自动化的速度越快，领先竞争对手的速度也会更快。Shimmin 断言，“如果他们不克服这种惯性，遗留的流程和程序将会继续保留，这些流程和程序会随着时间的推移变得越来越脆弱，越来越难以改变，并且越来越对意外的需求或环境变化视而不见，你等待的时间越长，了解这些运作过程的员工就越少。”

需要涵盖整个组织的战略

实施统一的、全组织范围内的 IT 自动化战略，而不是通过拼凑的方式，对于公司提高效率和追求数字化转型的努力至关重要。超过四分之三 (79%) 的受访者表示，在实施 IT 自动化时，统一的全组织范围内的方法“极其重要”或“非常重要”。

Groll 表示：“如果我们开发的自动化和流程没有凝聚力，不能交互操作，就会有产生混乱的风险。”她补充说，如果公司“以拼凑的方式实现 IT 自动化”，他们将面临中断风险。“你可能会无意中鼓励一种筒仓文化，即每个人都选择自己喜欢的工具，这可能会减缓流程步调并导致自动化文化分崩离析。”

同时，只有 53% 的受访者同意以下说法：“我们的组织计划实现端到端的 IT 流程完全自动化，而不仅仅是自动化部分流程。”这一发现可能反映了一个事实，即组织在 IT 自动化采取的方式方面不够积极。然而，本报告采访的分析师表示，一些组织只计划将其部分流程自动化，这也可能表明他们对 IT 自动化缺乏信任或缺乏经验。

在 Groll 看来，即使 IT 技术可以让人类摆脱单调的体力劳动，我们也将永远是 IT 自动化的一部分。她说：“自动化可以完成所有一致的、冗余的工作，而人类将监督自动化并对结果进行说明，一些公司对 IT 自动化的沉默代表着信任。我希望组织能够信任他们的员工。他们必须学会相信人工与自动化协同工作的模式。”



实施数字化转型战略有赖于利用 IT 自动化来加快开发流程， 并将 IT 工作者从人工、低价值的工作任务中解放出来。

Turner 表示，随着公司对 IT 自动化越来越熟悉，并为整个组织的自动化战略制定和实施基于相关政策的屏障，这种沉默往往会减少。她表示，“学习过程势必呈曲线发展，随着自动化的实施，并取代了一些旧的、速度较慢的手动流程，随着时间的推移。组织越来越了解其好处，并对其 IT 自动化方法变得更加积极而感到欣慰。他们还了解更多关于如何创建与业务目标直接相关的更复杂的自动化。”

实施 IT 自动化最成功的方式因公司而异。许多企业正在建立卓越中心或团队，与不同的业务部门进行互动，确定哪些流程存在严重错误和风险。

Omdia 的 Shimmin 说：“这些方法的设置就像一个枢纽和辐条，你拥有中央权力和控制权，也拥有受自动化影响的部门的自主权和责任。归根结底，我们不仅试图向 CXO [首席执行官级高管] 推广 IT 自动化，而且还将其推广给与流程交互的一线员工。”

根据他的经验，在 IT 自动化方面最成功的公司会确定最容易实现的目标，首先是能够立即获得回报的计划，例如自动化安全补丁和其他繁琐但必要的任务。IT 部门“了解 IT 自动化需要成为一种最终将覆盖整个业务的架构，因此 IT 部门需要拥有它，并赋予市场部自主权，让他们使用与我们后端兼容的软件。”

Groll 见证了高度监管的行业（例如金融服务）中 IT 自动化取得的巨大成功，首先是特定业务部门或应用程序堆栈中非业务关键型服务的试点。但她也认为，取得成功的共同点是，在这些努力背后有一个良好的战略愿景。

她说：“采取战略性方式的公司已经能够试验和重组他们的团队。这证实了一种概念。即一个团队采取了一种新的工作方式，其他团队看到后想要效仿，所以它变得非常重要。但是领导层必须了解正在发生的事情，因为如果没有战略目标，可能会失控。变革型领导需要对正在实施的项目进行鼓励，并为这些项目设定目标，但要赋予团队组织实施项目的自主权。”

克服障碍

对于一些 IT 组织而言，IT 自动化可以被视为一项艰巨的任务，因为他们必须处理尚未正确配置以访问所有所需数据的遗留系统。然而，从具有明确回报的明确用例开始，可以帮助公司开始发展其 IT 自动化能力。

在企业范围内采用 IT 自动化的障碍因组织而异，但遗留工具和缺乏人才是最大的障碍。超过一半的调查受访者没有发现任何单一障碍，但其中许多障碍被相当多的受访者提到。图 4

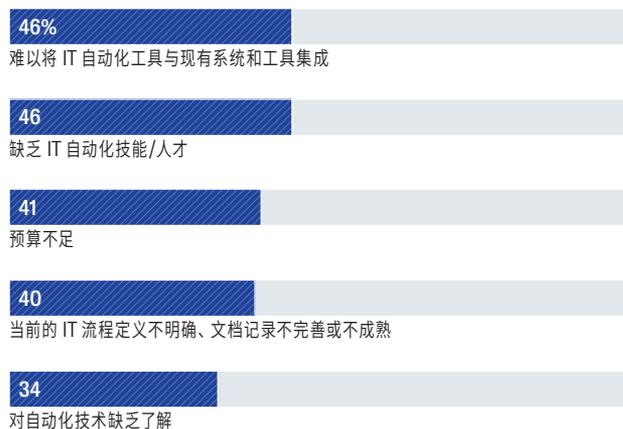
为本报告采访的专家表示，随着 IT 自动化成为运营的内在组成部分，一些挑战自然会得到解决。虽然受访者指出缺乏 IT 自动化技能/人才是一个挑战，但 Howells 表示，与过去相比，招聘人才已经变得简单。他说：“许多人为了自己的个人优质体验和进步而独立获得云认证，理所当然地，他们越来越精通 IT 自动化。同样，

图 4

自动化的障碍

IT 部门必须应对集成挑战和技能不足的问题

贵组织推行 IT 自动化的最大障碍是什么？[最多选择五项]



来源：《哈佛商业评论》分析服务机构调查，2021 年 11 月



在企业范围内采用 IT 自动化的障碍因组织而异，但遗留工具和缺乏人才是最大的障碍。超过一半的调查受访者没有发现任何单一障碍，但其中许多障碍被相当多的受访者提到。



“如果有一件事需要 IT 领导者完成，那就是提供清晰、简单、一致、定期的 IT 自动化战略沟通，”PA Consulting 的数字化专家 Lee Howells 说。

大学生学习 IT 自动化也是理所当然的，所以人才库在不断扩大和增长。”

许多公司正在努力发展 IT 自动化文化，但必须应对变革的巨大阻力。尽管调查结果表明，IT 领导者可以采取更多的行动推动 IT 自动化文化，但许多受访者的组织已经意识到了这样做的重要性：61% 的受访者表示他们的组织在发展 IT 自动化文化方面投入了精力和资源。

尽管如此，近一半的受访者 (49%) 表示他们的组织在实施 IT 自动化解决方案时遇到了巨大的变革阻力，这显示出了对文化变革支持者的需求。

Turner 说：“长期以来，许多企业一直以同一种方式完成工作和工作流程。它们的内部流程以某种方式保持一致。云计算和自动化可以改变很多内部流程。”IT 领导者必须与员工沟通，保证他们将继续为公司做出重要贡献，因为他们减少了繁琐的任务并提高了其他方面的能力。她补充道：“你们不是在取代任何人，而是在拼命争取和留住员工。”

尽管如此，IT 自动化的成功往往取决于 IT 领导者的沟通能力，他们帮助员工理解这种再平衡将如何优化业务结果，并消除员工觉得枯燥的任务。

PA Consulting 的 Howells 说：“如果有一件事需要 IT 领导者完成，那就是提供清晰、简单、一致、定期的 IT 自动化战略沟通。IT 领导者必须始终让员工清楚正在发生什么、以及为什么会发生，因为如果员工不知道为什么会发生变化，他们会觉得事情对他们不利，于是就会抵制。”

他特别建议召开员工大会，这样 IT 领导者就可以在向员工宣传 IT 自动化的需要时，与员工面对面地交流。他表示，“当你进行这种互动时，你可以看着员工的眼睛，判断他们是受到鼓舞还是感到恐惧，你可以通过新闻稿、电子邮件和 Slack 频道来增强沟通。并且需要坚持。”

一些企业使用巧妙的方法来鼓励员工参与 IT 自动化。例如，一家公司通过本月的 IT 自动化用例，将其推广方式游戏化，向能够基于该用例实现工作流自动化最高百分比的团队发放奖金。Turner 说他们的方法是，“去看看你如何应用它。如果你能展现出可计量的收益，你将会得到奖励。”

结语

随着 IT 自动化成为数字化转型和实现其他主要业务目标的关键要素，IT 领导者不能只关注技术问题（如选择正确的技术）。他们还应该通过为 IT 自动化制定战略愿景，大力推进文化变革、克服当今许多组织中存在的阻力，从而积极宣传 IT 自动化。

Turner 说：“数字化业务的成功和弹性需要一个安全、高度自主、自我修复的基础架构，从公共云到边缘，在所有不同的领域都保持一致。你需要一个贯穿组织内部的愿景，将这种复杂技术的运营和融资模式与业务需求保持一致。”

了解 IT 自动化将如何为企业带来好处，并在 IT 部门和整个企业中传播这一信息，这不仅有利于推动 IT 自动化，而且有助于 IT 在整个组织中保持其相关性和地位。

Turner 表示，“如果你没有高效、可扩展、敏捷的基础架构，业务将会受到影响，如果 IT 部门不提供这种基础架构，相关业务就会转移到其他愿意提供这种基础架构的公司。开发运营和云便是一个提示。但许多公司已经意识到这是一个多平台的世界，一切都需要协同工作，这需要高度的 IT 自动化。”

研究方法和参与者简介

从《哈佛商业评论》读者（杂志/电子期刊读者、客户、HBR.org 用户）中共选出 338 名受访者填写了此调查问卷。

公司规模

18%

10,000 名或更多员工

8%

5,000-9,999 名员工

15%

1,000-4,999 名员工

10%

500-999 名员工

21%

100-499 名员工

27%

少于 100 名员工

资历

39%

行政级管理人员/
董事会成员

29%

高层管理人员

30%

中层管理人员

2%

其他

行业

15%

科技

13%

金融服务

15%

政府/非营利机构

10%

医疗保健

10%

商业/专业服务

9%

咨询

所有其他分别低于 8% 的行业。

工作职能

28%

公共/行政级
管理人员

11%

IT

8%

咨询

8%

行政管理

所有其他分别低于 8% 的职能部门。

地区

42%

北美洲

23%

欧洲

19%

亚洲/太平洋/大洋洲

9%

拉丁美洲

7%

中东/非洲

因四舍五入，数据合计值可能不是 100%。



**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES

关于我们

《哈佛商业评论》分析服务机构是哈佛商业评论集团的一个独立的商业研究部门，负责对重要的管理挑战和新兴的商业机会进行研究和比较分析。为了提供商业智能和同行团体洞察，每一份报告都是基于原始的定量和/或定性研究和分析的结果而发表的。定量调查由 HBR 咨询委员会、HBR 全球研究小组进行，并且定性研究由来自《哈佛商业评论》作者社区内外的高级企业高管和主题专家进行。请发送电子邮件至 hbranalyticservices@hbr.org 联系我们。

hbr.org/hbr-analytic-services