

Harvey
Nash.

KPMG

如今我们已经经历了22年

HARVEY NASH / 毕马威首席信息官2020年调查



是否一切都发生了变化？

是否一切都发生了变化?

在其22年的历史中，首席信息官调查对于快速颠覆，或者在金融界被称为“黑天鹅事件”并不陌生。最早发起调查后不久，我们便绘制了互联网泡沫破裂的图表。2008年，我们目睹了人类记忆中最严重的全球经济衰退。

10多年后，黑天鹅事件再次发生了。一群黑天鹅落在我们的草坪上，并改变了一切：经济变化，技术变化，甚至“工位”的概念也发生了变化。

是否一切都发生了变化? 当我们拼凑新常态的片段时，我们无疑会发现很多旧常态仍然存在。

在Covid-19疫情发生之前，人们重视面对面的交流。现在，当面开会而不用问“你在静音吗?”变得极具吸引力。以前，我们正处于数据、人工智能和互联的革命的开端。今天，我们仍然如此。在疫情之前，了解客户是业务成功的核心，这在现在比以往任何时候都更有必要。

虽然“这是一个前所未有的时代”已被过度使用，但由于在我们所知的和我们需要知道的之间仍有巨大的鸿沟，因此还没有一个更合适的短语来形容目前的情况。现在确实是前所未有的时代。

因此，在此背景下，我们为你带来2020年首席信息官调查。在今年的首席信息官调查中，共有超过4200份答复，记录了世界各地在疫情发生之前、爆发时和持续影响中的情况，为你提供了对当今技术的性质独特的、基本的了解。

我们希望这份报告有助于你和你的组织在2021年及以后取得成功。



Bev White
CEO, Harvey Nash集团



Steve Bates
全球主管, CIO咨询卓越中心, 毕马威国际
@stevebatescio

与本报告相关的5项内容



重新规划你的预算

了解规划预算或重新规划预算时需考虑的五件事。
详见第10页。



展望未来

了解哪些新兴技术可以吸引最多的投资。
详见第15页。



倾听你的同行

什么使技术领导者夜不能寐?
详见第20页。



促进心理健康

支持团队心理健康的5条建议。
详见第30页。



比较你的同行

浏览我们在第40页的行业/地区排名。

目录

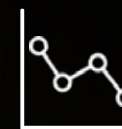
1. 董事会优先级与投资	6
投资激增	6
未来难以预料	9
远程工作成为当务之急	9
每一个组织的独特旅程	11
2. 技术管理	13
信任是新现实的货币	13
新兴科技投资	14
日益扩大的数字化鸿沟	15
被机器人取代?	16
异类新角色正在被创建	16
网络安全: 攻击层面甚至包括厨房的桌子	18
技术领导者的观点	20
3. 通过技术推动业务绩效	22
数字化领导力是一个动态目标	22
数字化领先者表现更佳	23
网络安全是客户信任的核心	24
4. 为技术团队提供人力资源	25
即使在疫情期间也常年短缺	25
与员工达成新的合约	27
心理健康挑战	28
5. 成为技术领导者	29
在高层可能会很艰难	30
激发人们最好的潜能	30
世界需要女性领导人	31
毕马威专题报告	32
新现实中的IT	
MIT CISR 专题报告	36
如何从数字化中获得更多价值	
NashTech 专题报告	38
创建由自动化和数据质量支持的“人才云”	
排行榜	40
我们通过CIO调查的关键数据对20多个国家和行业进行了比较。你将如何进行比较?	

此次调查覆盖了



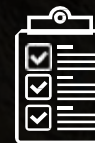
\$2500亿

综合IT预算*



3 百万 ↑

数据点**



4,219 ↑

受访者



83 ↑

国家或地区



22 年

数据

*今年受访者的综合IT预算

**22年的数据

关于这次调查数据的说明

我们于2019年12月底启动了该调查的第一次迭代，当时中国大陆以外地区还未出现Covid-19的疫情。2020年3月，在收集了2791份答复后，我们暂停了调查，并随后启动了一项新的调查，调查内容包括与疫情相关的问题，在5月至8月期间共收到了1428份答复。在本报告中，你将看到这两次调查——2020年疫情发生之前的调查与2020年疫情发生之后的调查，它们一起为我们提供了发生之前、爆发时和持续影响中的独特见解。如果本报告没有引用具体的数据来源，则表示数据取自第二次调查，即2020年Covid-19疫情发生之后。

2020年首席信息官调查- 你所需了解的8件事

1 投资激增与预算问题

全球IT领导者表示，为应对Covid-19危机，IT预算增加了5%。在危机发生的前三个月里，这意味着全球每周增加约150亿美元，因为各大企业都在调整客户战略，投资于安全保障，并将一部分员工转移至远程工作岗位。意外和计划外的资本支出（CapEx）和运营支出（OpEx），让许多组织头疼不已。首席信息官和首席财务官们正关注现有支出，急于证明投资将得到回报或节省开支。

2 每个行业都在探索自己的发展道路

在以往的经济衰退中，大部分行业都随着大潮“涨跌”。而与之不同的是，行业在疫情期间扮演了重要且具有多样性的角色。一些组织面临着寻找可生存的商业模式的挑战；而另一些组织的挑战，在于应对激增的需求。电力与公用事业、政府、医疗保健和科技行业都在大举投资；休闲、非盈利、教育和制造业正在减少投资。无论如何，60%的人认为至少需要三个月才能准确预测未来。董事会将需要适应不确定性带来的不适。

3 日益扩大的数字化鸿沟

尽管很少有组织会为这场重大的疫情事件做准备，但有些组织在这场疫情中的表现要比其他组织优异。30%的组织拥有最成功的数字化业务战略。这些组织中的数字化领先者已经具备了应对危机的大量基础设施，并在实施新兴技术方面走得更远。当危机来袭时，数字化领先者们继续投资，而他们的同行却在缩减投资，随着时间的推移，我们可能会发现在数字化和业务绩效方面的分歧越来越大。

4 一波针对远程工作者的网络犯罪

Covid-19疫情导致全球范围内员工从安全的企业网络大规模转移至书房、卧室和餐桌——组织的被攻击面呈指数级增长。我们的研究显示，除了疫情前所面临的网络犯罪挑战外，超过四成(41%)的受访者还经历过其它网络安全事件，主要来自鱼叉式网络钓鱼和恶意软件攻击。这一挑战使得安全问题成为科技投资的重中之重，而在首席信息官调查的历史上，拥有网络安全专业知识首次成为最需要的技能。

5 员工新合约

43%的技术领导者预计，超过半数的员工将保持居家办公，企业开始意识到，一个没有工位限制的世界是多么不同。在招聘方面，他们的潜在人才库遍布全球。远程办公时，一个关键因素是确保员工的参与、获得回报和保持生产力。心理健康是一个问题；84%的技术领导者表示，他们对自己的团队感到担忧。令人鼓舞的是，我们的研究表明，技术领导者正在制定相关计划来管理这一问题。

6 更多证据表明企业需要多元化

女性在技术领导方面的参与程度仍然较低，虽然南美洲似乎正在取得一些进展，南美洲正受益于旨在使女性进入技术世界的具体方案。从更广泛的角度来看，我们的研究进一步证明，多元化的团队能够提升企业绩效。超过三分之二的组织认为，多元化提高了技术团队中的信任和协作。该调查还暗示，远程工作的灵活性可能会促进更多包容性，但仍需时间证明。

7 新技术领导者

这一切的核心是技术领导者。由于这场疫情造成的危机带来了以技术为中心的挑战和机遇，他们中的许多人从这场精疲力尽却又兴奋不已的危机中脱颖而出。超过六成的受访者表示，危机使得他们的影响力增强。但这并没有反映在董事会成员构成中，首席信息官在董事会中的比例从2017年的71%下降到现在的61%。这种下降似乎并不令人担忧；技术领导者最需要的是影响力，而这场危机帮助他们实现了这一点，至少目前是这样。聪明的人不会错过这个机会。

8 是否一切都发生了变化？

毫无疑问，疫情对商业和生活的几乎每一个方面都产生了巨大的影响。但关键的基本面因素依然存在。董事会的首要优先事项并没有随着Covid-19的发生而改变：运营效率和客户参与，这两者都是技术领导者长期以来的优先事项。尽管一些组织需要彻底改变方向，但对大多数组织来说，这只是加速了已进行的部分。对一些人来说，这实际上是有用的。“过去六个月里发生的创新比之前十年还多，”一位受访者说到。

请访问www.hnkpmgciosurvey.com，下载我们广泛的调查结果信息图表



调查发现

1. 董事会优先事项和投资

投资激增

在过去的22年里，首席信息官调研已经证明在预测技术趋势方面是准确的。但即便如此我们也无法预测2019年底启动调查时，我们将面临什么。

进入2020年，技术投资一直保持在历史最高水平；55%的技术领导者由于需要提高运营效率、客户参与度以及开发新产品和服务而获得增加预算。随着疫情袭来，人们的注意力迅速从这些中长期目标转向应对危机的紧迫需求。技术领导者经历了技术投资的大幅飙升，而且许多人都获得了一个开放的支票簿，用于支付他们需要的任何支出，特别是在云计算和员工赋能方面的投资。

我们的研究表明，在这三个月的时间里，技术支出的增长速度超过了历史上任何时期。技术领导者报告称，为应对Covid-19疫情带来的危机，额外支出的中位数为5%。来自Forrester¹的数据显示，2019年，全球IT支出达到3.5万亿美元，这表明，为了支持企业员工突然转向远程工作，全球技术支出增长达到每周150亿美元。

考虑到近期投资的意外激增，对于未来12个月的预算和员工人数增长预期下降，或许并不奇怪。在Covid-19疫情之前，51%的受访者预计预算会增加，55%的受访者计划增加员工人数。现在，预计预算增长43%，员工人数增长45%。总的来说，仍然是一个净增长，并且仍然比金融危机后的2009年高出很多。这表明，至少从技术角度来看，这场危机的性质与之前的危机有很大不同。

5%

应对危机的IT额外支出的中位数

技术领导者期待预算增加

52%

2019

51%

2020 疫情前

43%

2020 疫情时/后

预算增加最多的行业：
能源和公用事业

技术领导者期望增加员工人数

43%

2019

55%

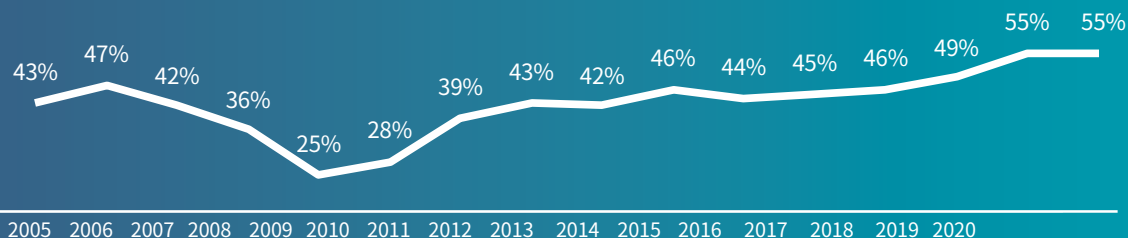
2020 疫情前

45%

2020 疫情时/后

预算增加最少的行业：
休闲娱乐

在过去的12个月里，你的IT预算是否增加了？



1. <https://go.forrester.com/blogs/new-forrester-forecast-shows-global-tech-market-growth-will-slip-to-3-in-2020-and-2021/>

可持续发展吗？审视新的现实

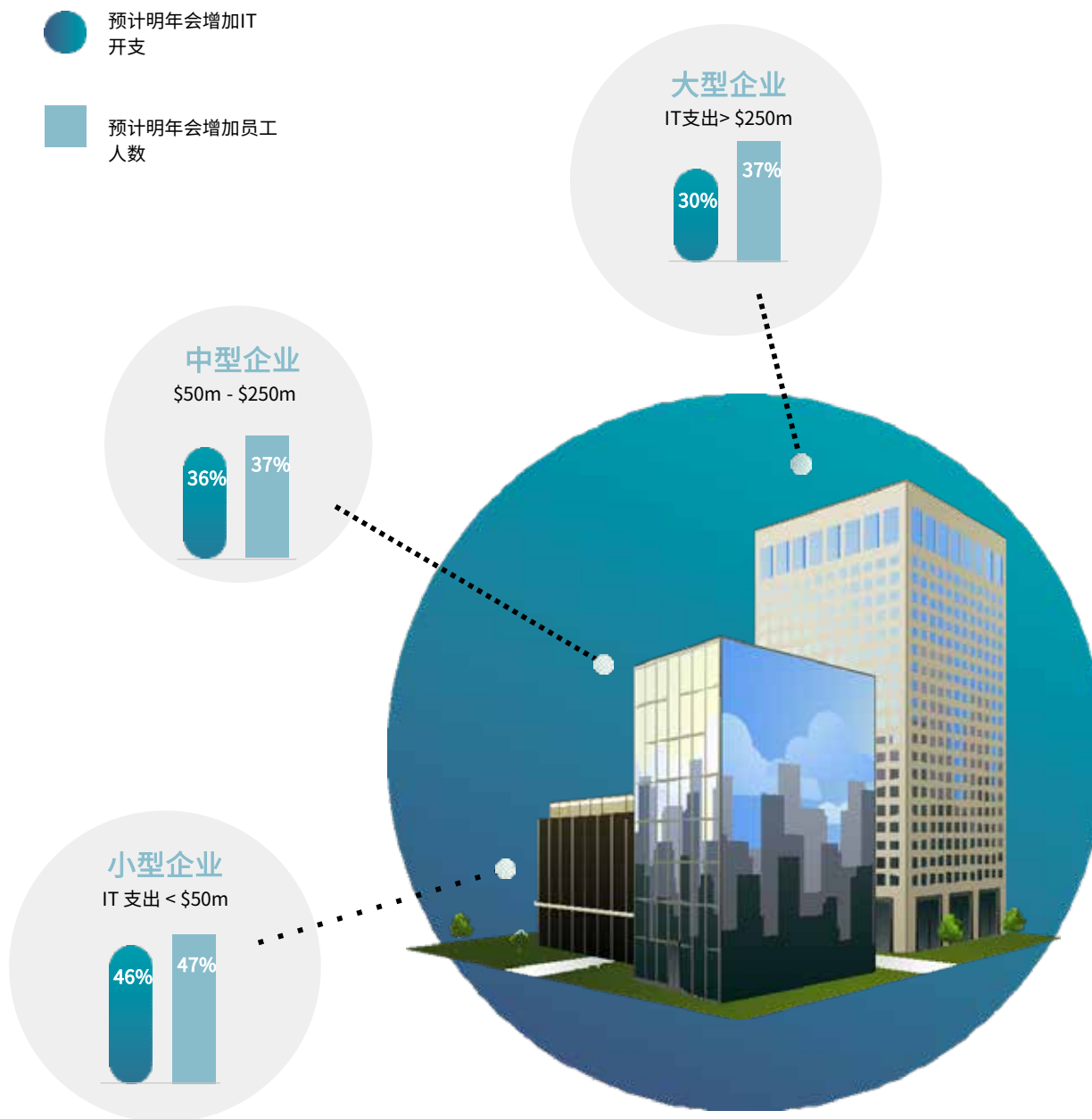
Covid-19疫情给技术应用方面带来了惊人的飞跃，这是在一个“经济衰退”时刻，可能是有史以来最大的投资热潮。随着时间的推移，预算不可避免地会受到限制，但对其重要性的认识将继续存在。

这场疫情的规模和速度前所未有，迫使各组织在短期内投入大量资金，包括资本支出（CapEx）和运营支出（OpEx）。现在大家都在思考这些成本将如何结转，以及组织面向未来进行架构的问题。许多人需要找到一种合理化和消除旧成本的方法，来支持一个更加数字化链接的、无缝化和智能化的世界。在疫情后的世界中，首席财务官们将关注资本支出和运营支出，并寻求增量投资的更快回报。

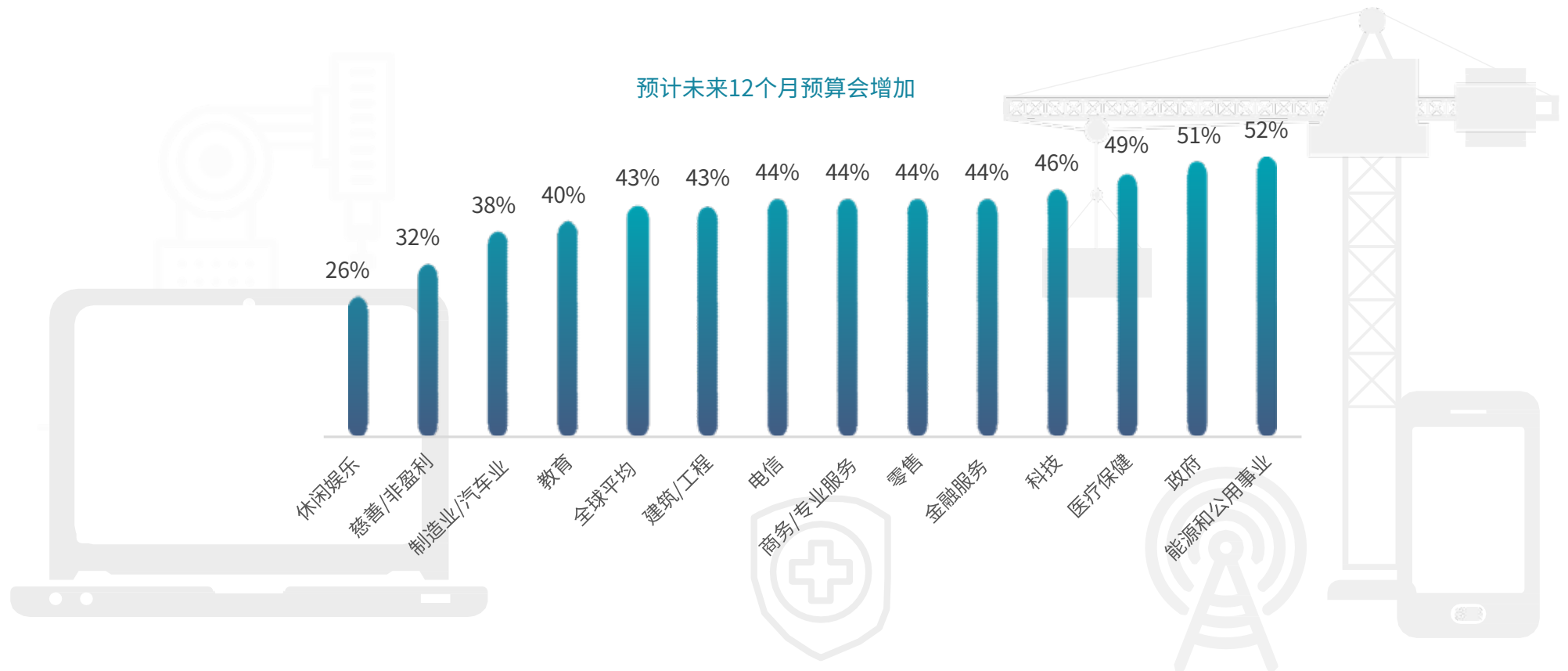
规模较小的组织投资更多

我们的研究显示，预计在未来12个月内，小型企业员工人数和预算的增幅将达到最大。较大的企业具备更大的能力来吸收疫情带来的冲击损失并将风险分散到整个企业中，但是对于较小的企业来说，较大的变革诉求使得预算和员工人数的变化相对更大。

小公司需要更多的投资



按行业划分的预算增长预期



在过去的几年里，各大行业都会随大潮而“涨”或“跌”，与前几年不同的是，现在，所属行业在未来如何影响预算方面扮演着重要角色。这场疫情为每个行业、国家和组织勾勒出了各种各样的复苏模式。技术支出将取决于它们如何应对影响其复苏的经济势力。有些企业可能永远无法恢复，有些企业必须从根本上进行转型，有些企业将改进他们正在做的事，还有一些企业将经历高速增长。

远程工作的必要性使人们重新评估他们的商业模式。远程工作既有积极的一面，也有消极的一面。例如，在初级医疗保健中，视频会议和远程医疗的大量采用为前来咨询的患者提供了一种有效的方法。长期以来，医生们一直呼吁将此作为一种渠道，恰逢疫情来袭，远程工作被大力推广。而在大学里，通过屏幕提供教学服务的方式，使得学生可以重新评估他们所消费的东西的价值。没有了会议厅、图书馆和酒吧，教育消费者的期望值正在改变。尽管不一定要降低学费，但大学也正在重新审视自己的价值主张。

能源和公用事业是对未来预算增长最乐观的部门，大概是因为对其服务的需求变化不大。与之相反的是休闲娱乐行业，包括旅游业，受到了严重的不利影响。每个行业都在寻找自己的生存之道。

未来难以预料

要多久才能对未来有一个准确的预判?



近六成 (59%) 的受访者认为, 他们至少在三个月内无法准确预测长期计划的决策, 近十分之一的受访者认为这需要一年甚至更长的时间。虽然商业不喜欢不确定性, 但这正是目前所能保证的。技术领导者告诉我们, 企业不应制定长期计划, 而应着眼未来, 通过优化资产、减少技术债务和将构件安置到位, “让自己的企业井井有条”。

因此, 近三分之一的受访者 (30%) 将继续前进, 因为他们已经感觉到自己对未来有了明确的想法。

要多久才能对未来有一个准确的想法? 已经发生/0-3个月



更大的组织、总部位于英国的领导者以及来自电力和公用事业部门的受访者最有可能感觉到短期内的前进方向。这一局面很可能是因为大型企业对其战略路径更加坚定, 缺乏改变方向的灵活性, 以及所在行业的需求更具可预测性。即使是在这个不可预知的时期, 每个人也都需要能源和公共事业组织提供光和热。

远程工作成为当务之急

三大业务问题

疫情前

- 1 提高运营效率
- 2 提高客户参与度
- 3 开发新产品和服务

疫情后

- 1 提高运营效率
- 2 提高客户参与度
- 3 员工赋能

不出所料, 员工赋能已成为董事会的三大优先事项, 从疫情调查前的第八位直接跃升至第三。技术团队为他们的组织进行远程工作提供帮助, 并提供工具, 在让跨多种不同专业的员工投入工作和提高生产力方面发挥了关键作用。

运营效率和客户参与度保持着最靠前的位置, 但当与技术领导者交谈时, 我们的感觉是, 由于Covid-19疫情, 这些目标已经发生变化。客户参与似乎更侧重于开发新的市场渠道, 了解消费者行为, 使客户能够在非面对面的情况下进行真实的参与, 以及创造更多更好的客户关系和数字体验。运营效率也可以从一个全新的角度来定义, 因为组织寻求用自动化和精益治理模型来抵消疫情干扰或资源限制。

制定战略和预算时需要考虑的5件事

- 1 请相信你不是唯一一个受预算困扰的人。在疫情爆发期间，几乎每个人的预算都受到了某种程度的影响。
- 2 你的战略将在很大程度上受到危机对你所在行业的影响；是必须重塑商业模式，还是应对需求激增的挑战？了解你所处行业的情况是关键。
- 3 虽然世界上很多地方都发生了变化，但技术的作用却没有改变。你在疫情前的许多技术计划很有可能依然有效，尤其是在新兴技术的发展方面。
- 4 客户就是答案。虽然危机的爆发迫使许多技术领导者在公司内部调动员工队伍，但真正的机会在于外部，即客户。客户的世界发生了什么变化？
- 5 不要忽视你的员工。战略只有在有人实施时才会成功。对许多人来说，2020年将成为他们一生中最艰难的一年。

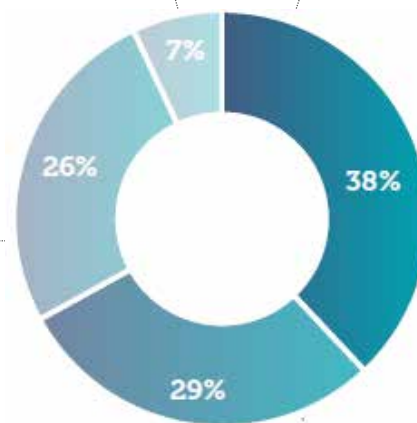
应对危机——四种模式

绝地重启模式

这些组织由于对其产品需求的“永久性”下降、资本不足以渡过长期衰退、和/或数字化转型执行不力而难以恢复。在经济长期受损后，组织复苏将需要很长时间。例如：当旅游业停止时，酒店是受疫情影响最大的第一批行业之一；预计旅游业不会恢复至疫情前的水平。

转型重生模式

这些组织的商业模式随着客户希望与之互动的方式而改变。它们将沿着漫长的道路复苏，需要资本储备来支撑运营模式转型，跟上新的消费者期望。例如：零售商店上线、而产品保持不变，但通过不同渠道发行。



以下哪一项是贵公司的整体战略重点？

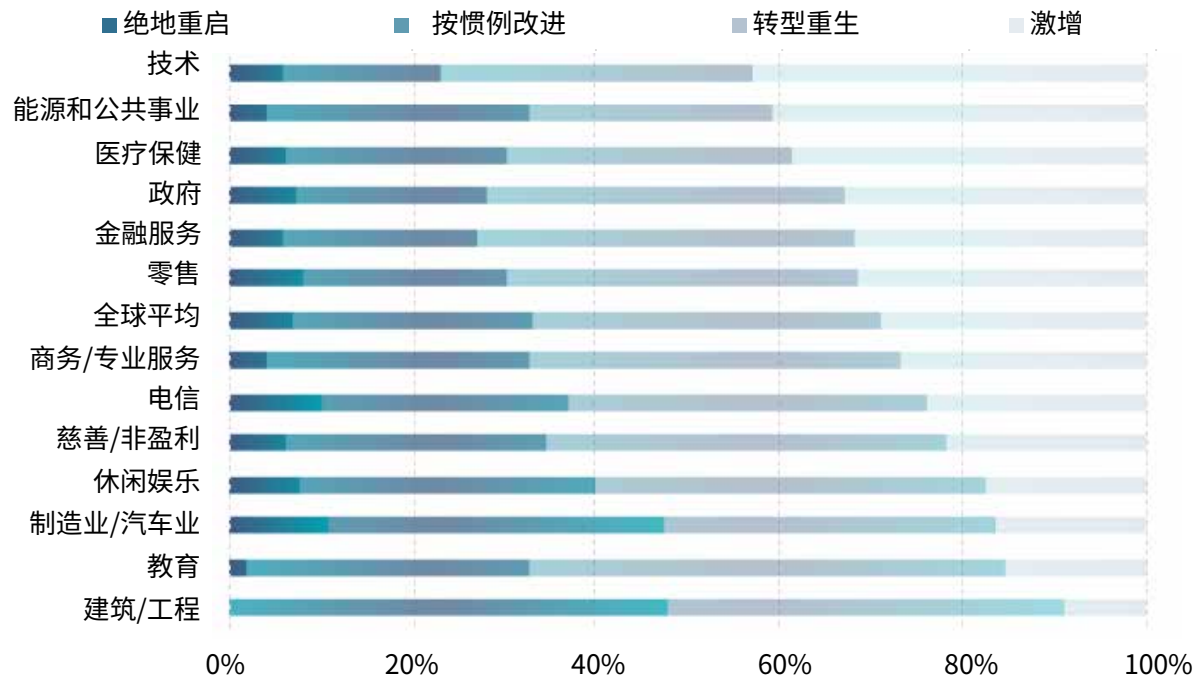
按惯例改进模式

这些组织提供日常必需品，在消费放缓期间将受到影响，但随着消费者需求反弹将更快地复苏。例如：公用事业机构仍将以同样的方式提供电力能源，但数字技术将带来新的性能水平，并影响客户互动，如查看实时和历史使用情况、停电警报通知、自动在线支付等。

激增模式

这些组织在Covid-19疫情时期，由于消费者行为发生永久性变化而迅速扩大规模。这些组织需要保护他们在疫情期间所取得的成果，并对所获得成果的弹性作出决策。那些能够保持从Covid-19疫情获得的动力的公司将被证明是最具机会主义和敏捷性的。例如：Zoom、MS团队和Skype等通信技术公司提供数字协作工具，这些工具是支持远程团队工作不可或缺的。

以下哪项最能描述贵公司业务的总体技术战略重点？



每一个组织的独特旅程

当涉及到执行业务技术战略时，每个行业的组织都会发现自己处于不同的恢复模式中。超过三分之二的企业期望对其当前的商业模式进行重大变革或改进。29%的受访者表示，他们的业务出现了激增，需要采用规模化和新的工作方式来获得收益，尤其是在科技、能源和公用事业以及医疗保健行业。

在电信、制造业/汽车业等行业中，一小部分企业正经历着绝地重启。值得注意的是，大多数企业不会只采用一种复苏模式，而是经历多种不同的模式，这取决于它们的产品和服务组合。



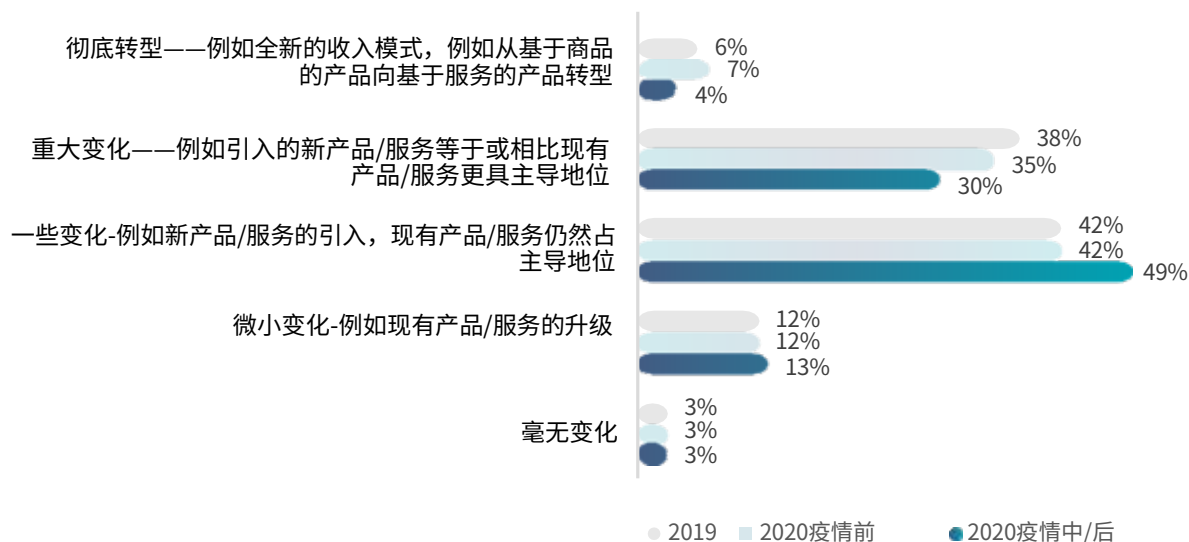
“转型”之变

我们的调查显示，总体而言，自Covid-19疫情以来，人们对转型的预期变得更加保守，这或许是一个令人惊讶的结论。鉴于疫情的“变革性”，许多公司在过去六个月经历了比过去几年还多的变化。这可能是因为我们正在目睹转型的真面目。事实上，在我们疫情之前进行的调查中，82%的组织认为转型如往年一样，只是业务发展的一部分。有一点是肯定的，仍然有很多转型正在或即将进行。几乎所有的技术领导者（97%）都在进行变革，34%的企业正计划进行重大或根本性的变革。

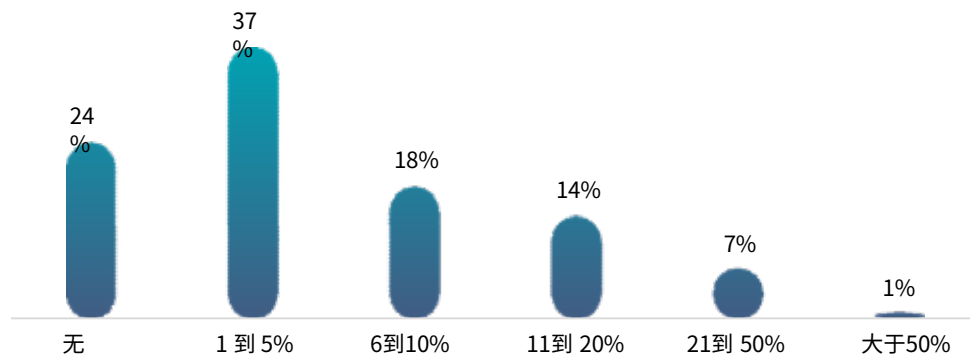
科技投资激增

Covid-19疫情吸引了前所未有的技术投资。四分之三受访者报告说，这一疫情导致了额外的技术支出，平均额外支出为5%。

你认为在未来三年内，贵公司的主要业务活动将发生多大程度的变化（如果有的话）？

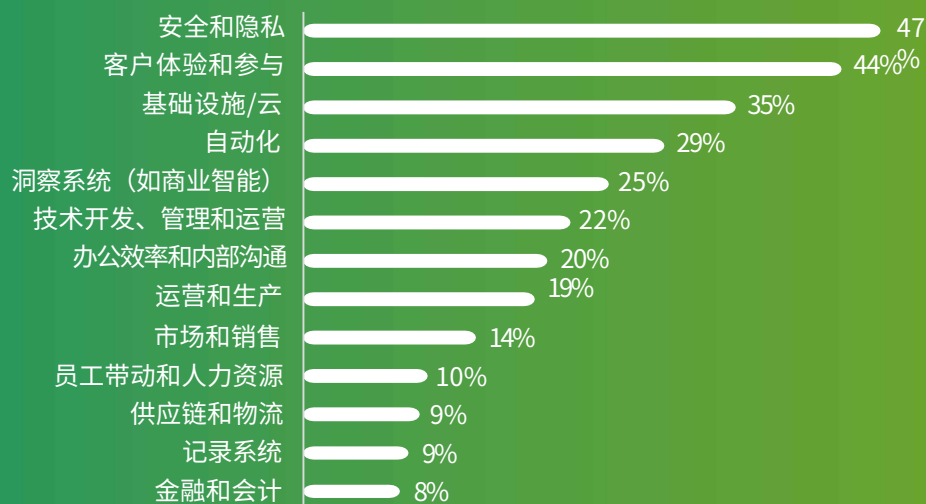


在2020年，有多少额外的技术支出用于应对Covid-19疫情（占IT/技术总预算的百分比）



2. 管理技术

在新现实中，你最重要的三项技术投资是什么？



信任是新现实的流通货币

近半数受访者（47%）表示，这场疫情加速了数字化转型和新兴技术的采用。

管理运营支出面临压力，企业需要在运营中变得更精简、更高效。技术是关键推动者；然而，由于云计算软件的快速扩展、个人设备的远程访问、以及在复杂的技术环境中管理大量数据和文档，技术也招致了极大的攻击面。因此，毫无疑问的是，安全和隐私是最重要的投资。

如今客户希望与他们接触的方式发生变化，使许多公司受到影响，客户体验投资也成为了一个首要投资事项，次要投资是升级上云，作为数字化主干和基础设施。

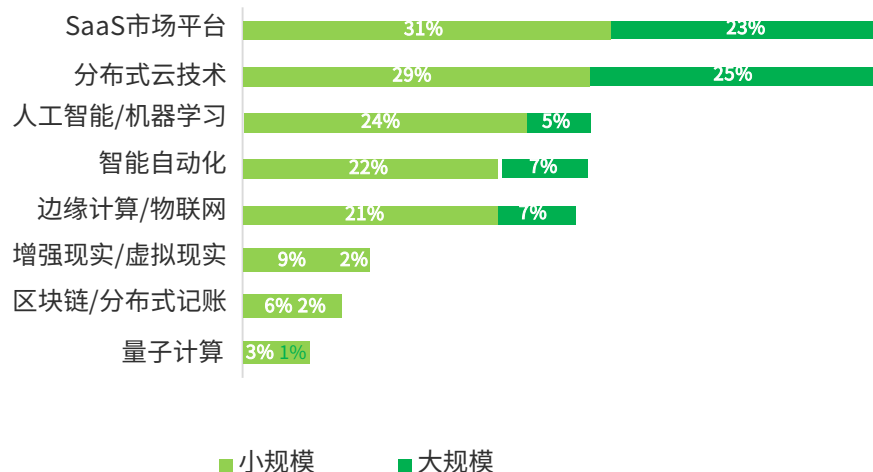
新兴科技投资

与2019年相比，软件服务化（SaaS）市场平台是最大赢家，据调查统计，SaaS大规模实施的比例为23%，高于去年的7%。六分之一的机构在过去的12个月里设立了一个SaaS。企业范围内的SaaS正在爆炸式增长，随着组织转向具有明确风险边界和全承包解决方案的软件，SaaS正在对后台系统逐步作出改变。在这场全球危机中，大型企业（甲骨文、Salesforce、Workday、微软）正从中获利，并坚定地进入投资激增模式。

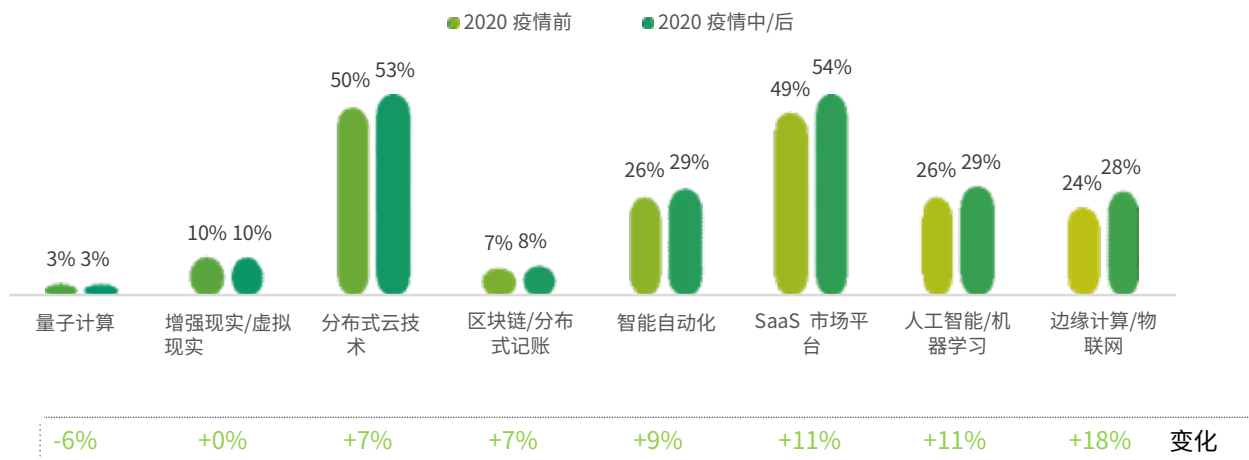
在边缘计算和云计算方面增加投资

我们研究从疫情之前到目前为止的这段时间内短期投资如何变化时，我们发现边缘计算/物联网、人工智能和SaaS市场平台在短短几个月内，无论是小规模还是大规模的实施都有了显著增长。根据移动设备收集到的大量不同的数据集，特别是接触追踪和热点识别，我们发现物联网在疫情期间可以有更多的应用。分布式云似乎变化不大，但实际上这些变化是基于疫情前的一个很大的初始投资基数，因此考虑到时间范围，分布式云的变化仍然是显著的。我们在去年的调查中开始跟踪量子计算，今年发现投资量下降了，但这种下降是基于一个非常低的绝对基数。

新兴技术的实施



随着Covid-19疫情的出现，技术应用的变化



数据代表新兴技术小规模和大规模的实施

日益扩大的数字化鸿沟

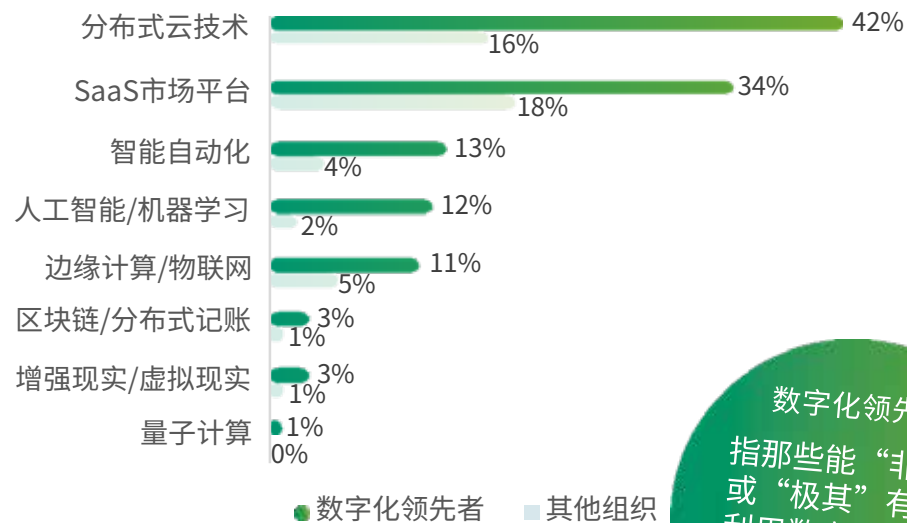
疫情迫使技术领导者们认真审视他们的新兴技术投资。如果说在Covid-19疫情之前组织已经看到了回报，那么疫情则让他们增加了投资。如果这项技术没有得到证实，项目就会被撤回，资金也会投向其它地方。在这方面，数字化领先者具有优势。几乎一半的数字化领先者（49%）在快速推广好的想法和停止糟糕的想法方面“非常”或“极其”有效，而所有受访者中只有四分之一能达到这一效果。随着新兴技术的投资，数字化领先者们进入了这场疫情带来的投资浪潮，并且已经看到了回报。在进一步投资时，他们更有可能加速投资、大力投资新兴技术。

我们可能看到分歧的扩大，数字化领先者更有能力将新的机会转移或扩大到新的机会，那些抵制或无法投资于创新方面的组织则会大大落后。

贯穿整个组织的新兴技术

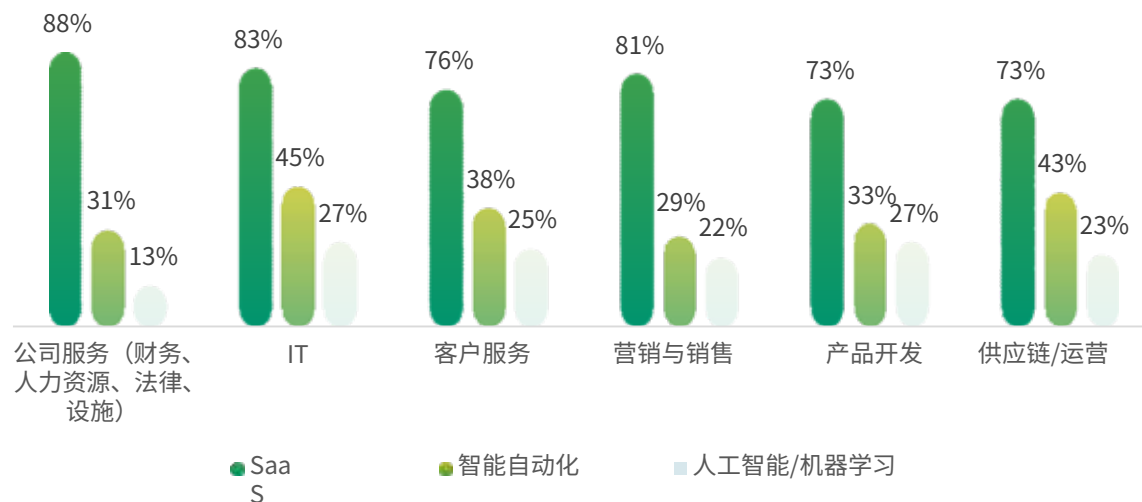
我们更详细地研究了如何在关键部门部署三种特定类型的技术。不出所料，云计算非常流行，尤其是在企业服务和IT领域。由于前台、中台和后台功能正在迅速现代化以推动更高效和智能的运营，企业SaaS，特别是基于云的企业资源规划（ERP）正在主导转型议程。智能自动化、人工智能和机器学习（ML）在整个企业中的应用越来越广泛，尤其是在核心业务中，人工智能和机器学习与物联网相结合，提高效率、生产率和质量。

新兴技术的大规模实施



数字化领先者指那些能“非常”或“极其”有效地利用数字技术推进其商业战略的受访者

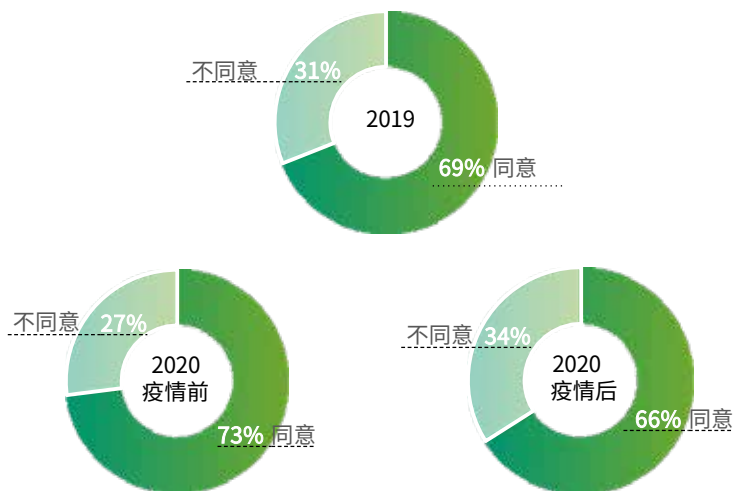
请说明你在哪些业务领域使用以下技术？



被机器人取代?

很难判断人工智能对人类工作的真正影响，特别是在失业率上升的时期。我们的研究表明，与疫情之前相比，对于找到新角色来取代失去的工作，受访者的信心下降。然而，有许多因素都在起作用，虽然自动化的重要性在继续增加，但我们尚未感受到对就业前景的巨大影响。

同意/不同意：在未来五年内，新的角色将取代因自动化而取缔的角色。



展望未来，低薪的初级工作很可能会随着自动化而消失。但信息工作者也会受到影响；例如，微软正在用人工智能系统取代数十名合约记者，此举是为了节省资金和简化内容策划。

我们的观点是，随着角色原子化成为任务项的程度增加，变化将是递增的。消失的将会是任务，而不是整个工作。随着时间的推移，组织将越来越多地使用部分自动化的角色，当有人不再担任某个角色时，就会出现将其与另一个角色合并的机会。这是自动化隐藏起来的一面，它不会占据头条但正在一步步推进。我们已经生活在一个逐步自动化的世界里了。

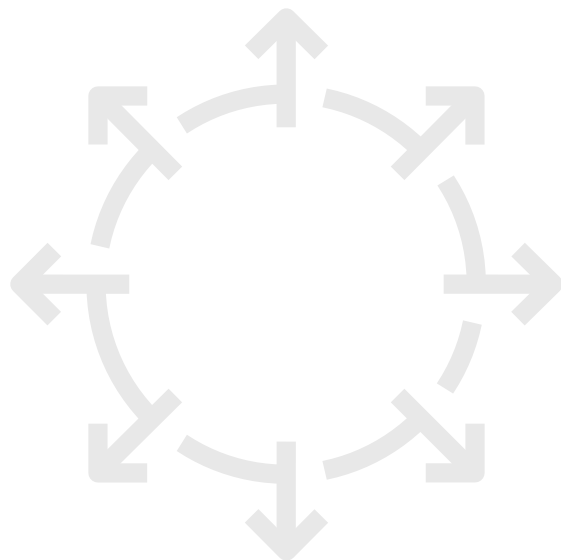
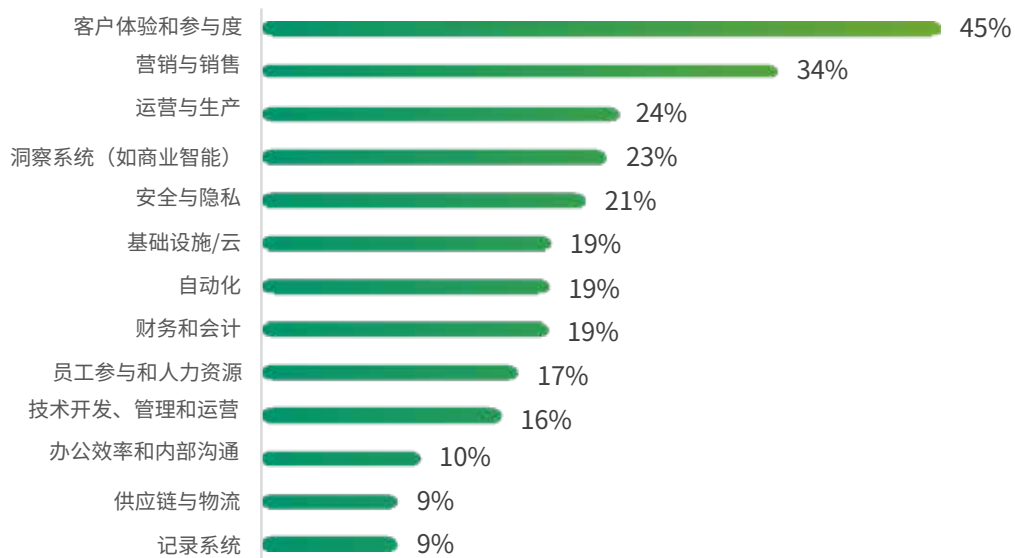
异类新角色正在被创建

我们的受访者表示，在后疫情时期，为支持数字化转型而创建的大多数角色在数据分析和自动化领域，但也有一些更加丰富多彩的角色正在创建中……

你看到哪些新角色被创造出来了？



对大多数由业务管理的IT投资有吸引力的领域



技术投资仍在阴影中

今年的研究表明，对于由业务管理的IT支出，技术领导者对其鼓励或不鼓励的方法与去年大体相似，而数字化领先者鼓励IT投资的可能性仍然是去年的两倍，尤其是投资在前台。17%的人没有在技术部门控制之外的IT支出，23%的人有超过四分之一的支出是受IT部门之外的部门管理。

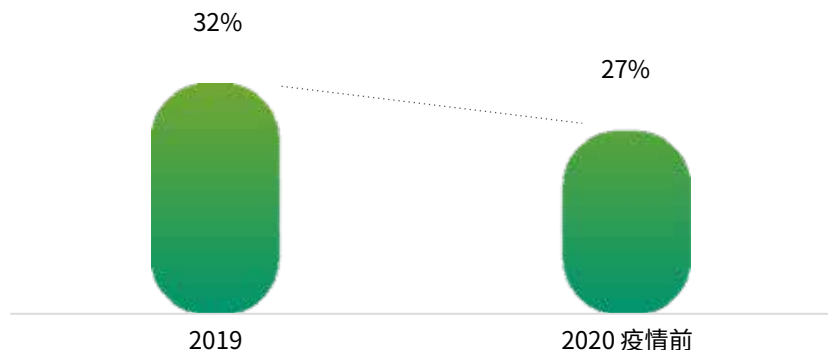
当谈到IT部门对由业务管理的IT支出的决策的影响时，只有超过一半（57%）的IT部门拥有重大影响，并且正式成为了签署流程的一部分；在数字化领先者中这一比例增至67%；略高于三分之一的技术领导者（37%）虽有影响力，但没有直接签字的权力，6%的领导者没有影响力。

虽然对许多企业来说，由业务管理IT是一个很难管理的领域，但我们在数字化领先者身上看到的是他们积极的态度；由业务管理的IT正在帮助他们的组织做出正确的决策，并获得实现这些决策的正确技能。IT和业务职能部门认识到，如果他们能够协同工作，可以极大地改善客户和业务成果，降低风险并加快创新速度。这一点意义重大，因为我们的研究显示，几乎三分之一（29%）的人认为，对由业务管理的IT，疫情已经永久性地增加了投资。

网络安全：攻击层面甚至包括厨房的桌子

这项调查追踪了多年来网络犯罪的增长，这让我们都感到担忧。去年，我们的调查少有地报告了积极消息，即随着董事会对网络犯罪的关注度增加和投资增加，网络攻击达到顶峰紧接着开始减少。在疫情之前整理的应对措施中，重大网络袭击再次减少。

过去两年的重大网络攻击

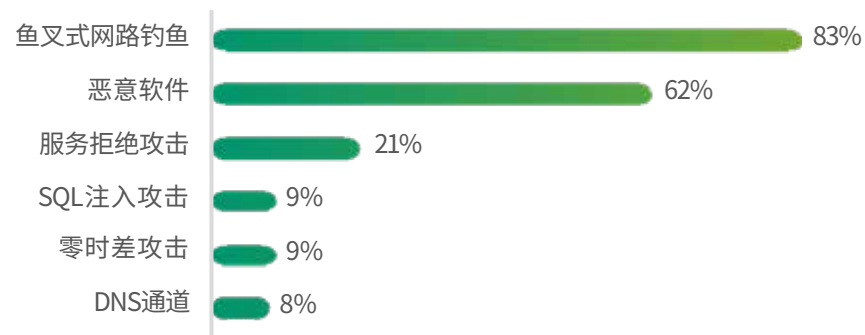


不幸的是，大量的办公室员工意外地从公司的安全网络地带迁移到世界各地的书房、卧室和餐桌上进行工作，对此董事会既无法预测，也无法用董事会的关注作为弥补措施。86%的受访者将相当大比例的员工转移到远程工作。因此，组织的被攻击面呈指数级扩大。

因此，毫不奇怪的是，除了技术领导者面临的已有的网络犯罪挑战外，我们的研究显示，超过四成（41%）的人因远程工作而经历了额外增加的网络安全事件。值得注意的是，如果所有员工都认同甚至识别了每一次网络安全漏洞，并且不仅仅是技术领导者自我呈报，那么这个数字可能会高得多。企业纷纷采用新的系统，但可能在使用这些系统方面没有什么经验优势，也没有必要的内部技能。网络安全专业知识已成为2020年最需要的技能，随着网络安全风险的增加，公司将越来越多地转向外包或托管服务，以帮助其系统抵御攻击。

鱼叉式网络钓鱼正在兴起

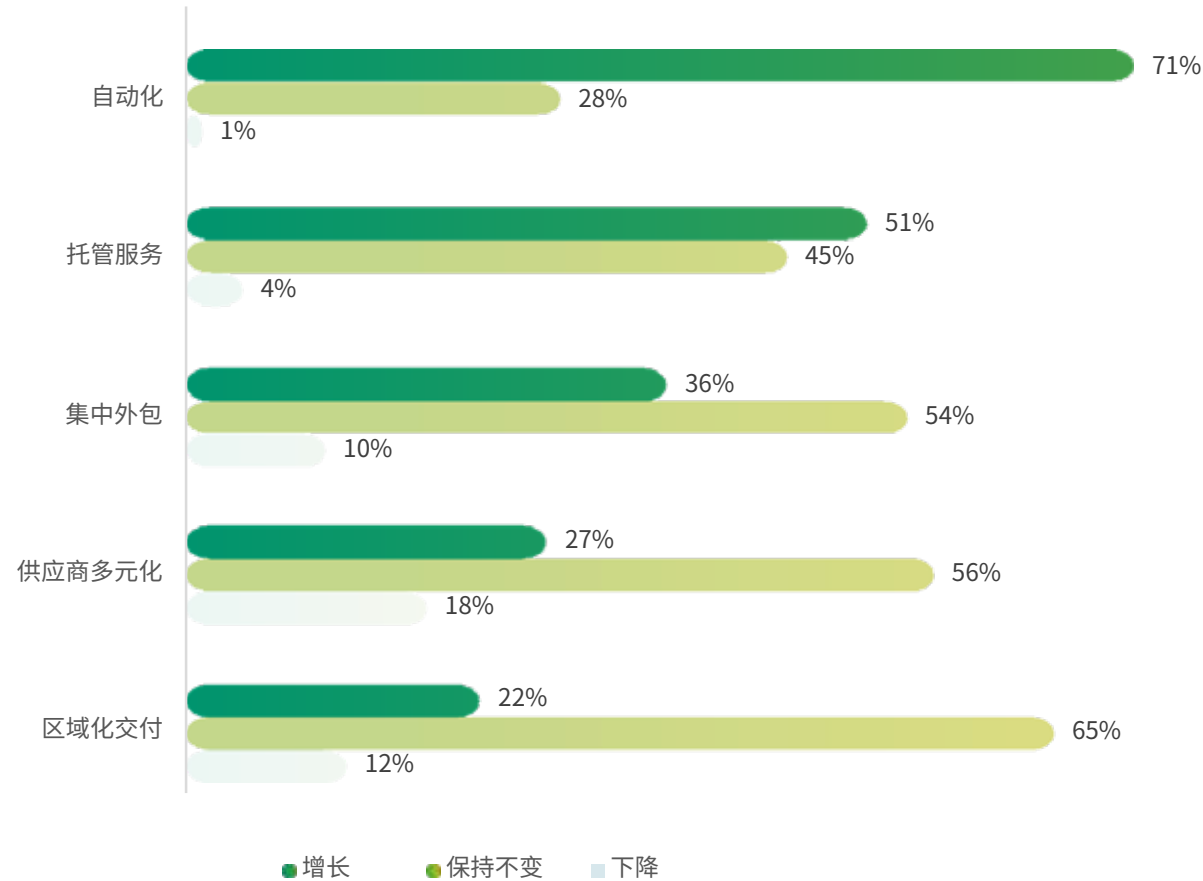
Covid-19疫情导致网络攻击增加的领域



四分之三的受访者表示，由于Covid-19疫情，网络安全的攻击面和网络安全的重要性都有所增加。那么攻击面有什么变化呢？从鱼叉式网络钓鱼和恶意软件攻击的激增来看，对于新的远程工作员工的风险的增长主要来自于内部威胁。这意味着，重点不在于放在从技术上保护系统边界，而应放在对组织内部人员进行网络安全教育上。



你如何期待你的服务交付模式通过以下活动发生变化？



自动化：效率的解决方案？

五年前，自动化几乎没有被视为服务交付模式的一部分。今天，它似乎成为了许多事情的答案，71%的受访者预计自动化会增加。技术领导者们似乎在尽可能地外包，然后尽可能地将他们控制的内部流程自动化。技术领导者希望他们的供应链流畅、提高速度和降低成本。自动化是实现这一目标的关键。

疫情给供应链和供应商生态系统带来了巨大压力。企业已经意识到这些生态系统的覆盖面是如此广泛，以至于在压力下容易变得脆弱。受访者告诉我们，他们正在改变供应商组合，现在正专注于通过集中外包进行改进。这可能对大公司的供应商来说是一种机遇，因为他们提供了更多种选择并可以承担风险。

有意思的是，与全球平均水平（26%）相比，数字化领先者（来自那些认为自己的数字化战略“非常”或“极其”有效的组织的领导者）更有可能提高其供应商多元化（31%）。各组织将投入大量精力来加强业务连续性，以减少未来供应链中断的影响。对于着重显示有什么正在运来以及它们是否将要发货，实时高级分析的运用将很重要。

技术领导者的观点



Victoria Higgin
英格兰公路集团首席信息官



涂晓军
中国银联执行副总裁



Baron Unbehagen
Encino 能源首席信息官



Linda Davidson
群邑媒介集团数据与技术部
全球转型总监



Nathan Marsh
Costain 集团首席数字官



李敬尧
华润万家首席信息官

除了那些显而易见的（网络安全！）之外，确保团队和我始终在增加初期价值，并将用户体验作为我们所做一切的核心；如果你让技术变得困难，人们就不会使用它，或者他们会绕过它，从而导致其它问题需要我们来处理。

Victoria Higgin

是什么使你夜不能寐？

除了我丈夫的鼾声？让我保持清醒的是我们如何确保人工智能和机器语言的使用符合道德和包容性。我刚读完Caroline Criado Perez的《看不见的女人：揭露男性设计的世界中的数据偏见》和Virginia Eubanks的《自动化不平等》。两本书都很吸引人。

Linda Davidson

首先，我很担心我们所做的工作是否确实有助于保护和优化日益被数字化链接的英国国家基础设施资产，以免受攻击、被违规突破和降低互操作性风险。我意识到运营绩效和可负担的成本是至关重要的因素，但资产、计划或项目受阻的情况往往会突然出现，并带来直接损失，而且会减慢在破坏后重新采用的速度。

其次，我们正在为数据结构、使用、互操作性、可视化和评估程序努力开发和一致适用的标准。数据为我们带来的全面景象有助于从基础设施交付和优化运营中获得最佳效果。在数据不短缺的情况下，我们需要腾出时间确保数据的准确性，并帮助我们先发制人地管理风险和利用未来的机会。

最后，需要在日益丰富的数字化和伦理之间找到平衡。随着人工智能助力软件为我们创造或提供更多的选择，那么我们必须确保底层代码没有偏向，不会有引导系统或网络的用户界面，例如访问服务或访问国家基础设施时，产生歧视或限制包容性的选项。这有助于我们通过提供和使用国家基础设施来推动社会价值和包容性增长。

Nathan Marsh

你认为技术最大的机会在哪里？

5G的推出及其对产业的影响。我对实施5G的可能性感到兴奋，5G和超级计算的梦想团队将会是什么样子呢？

Linda Davidson

我认为组织文化变革、业务流程重塑、技术创新发展的一体化程度是实现企业数字化转型效率和成功与否的落地保障。

李敬尧

在金融科技的主要范畴当中，云计算成为最基础也是最成熟的技术“底座”。同时云计算技术本身也在不断迭代和进化，不论是在其高弹性、高可用等技术层面，还是在其提供服务内容的纵深度、运营模式的丰富性等非技术层面。

涂晓军

有一个真正推动系统和网络规模化自治的巨大机会。这个“规模自治”有助于支持人类主导的决策，但利用了人工智能和量子计算相结合的先进处理和分析能力，包括将机器人连接到云端，使他们能够更广泛地访问数据集，以帮助新的自治系统评估项目交付和基础设施资产优化的选项。我们正通过我们的数字PMO（项目管理办公室）服务与许多客户合作以实现这一组合，随着系统的运行并改进自身及其所监督的资产，这种组合可以带来更高的交付和运营信心。

Nathan Marsh

当高管团队问我是否可以在周一之前将员工100%转移到远程运营，我告诉他们，我们已经具备了这一能力，因为一切都在云端。

Baron Unbehagen

在应对 Covid-19 疫情带来的危机中，对你来说最重要的是什么？

虽然听起来不像70年代的自助书，但应有同情，宽恕和积极的意图。可以肯定的是，无论在家中还是和同事一起，都有一些紧张的时刻。坚持这三个原则确实很有帮助。

Linda Davidson

从人们的角度来看，这是要理解在家工作是不寻常的，每个人都有自己的背景情况；从孩子待在家里，担心被抚养人、生病、失业或孤独，但所有这些都装出一副入戏的面孔，尽可能地工作。我的工作是利用所需的技术尽可能以最好、最流畅的方式来保持业务的运行。

Victoria Higgin

2020年的这次突如其来的疫情，不但加速了传统零售业的数字化转型进程，更预示着数字化转型是传统零售业未来生死存亡的关键一战！

李敬尧

辨别轻重并和集中精力，你可以拥有一切，但你不必做所有的事情。

Victoria Higgin

你会给年轻的自己提出什么建议？

你不是一个等着被发现的冒充者，消极的声音才是冒充者。

Linda Davidson

这是我在运动和军事生涯中学到的一条建议，今天同样适用 - 确保与你交谈的每个人都知道，与他们交谈是你那一天最重要的事情。他们得到了你最好的，你也得到了他们最好的 - 这是一个聪明的结合。

Nathan Marsh

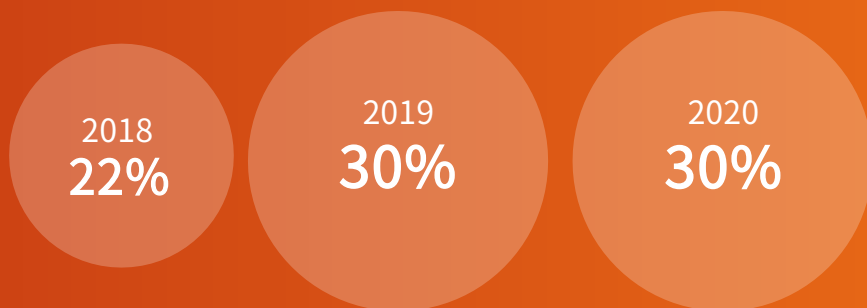
3.通过技术推动业务绩效

数字化领导力是一个动态目标

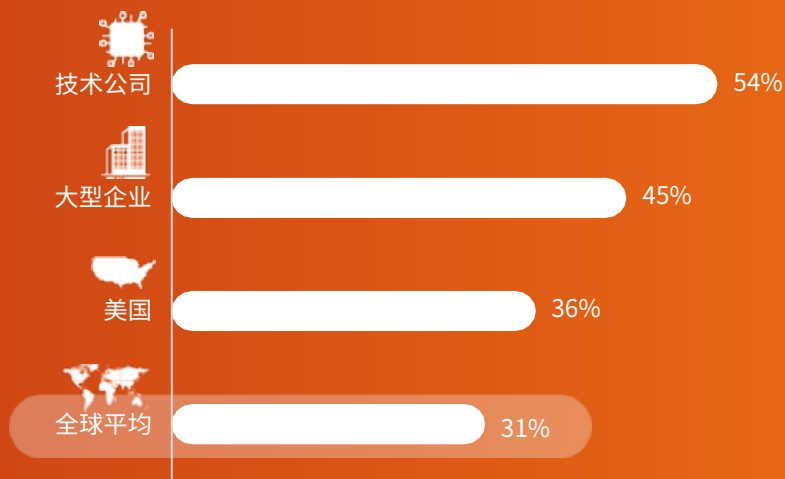
数字化领先者是那些“非常”或“极其”有效地利用数字化技术推进其业务战略的组织。经过2018年至2019年的初步跃升，受访者被认为是数字化领先者的比例与去年持平。

随着技术的变化，若要成为数字化领先者就需要不断进取。除非今年的数字化领先者们能够利用最新的技术并敏捷响应，否则他们就可能显得相对迟滞。在五个有意义的业务衡量标准中，有效的数字化领先者每一个指标都表现出色。他们以不同的方式思考技术，并将之与业务绩效联系起来。

受访者被认为是数字化领先者

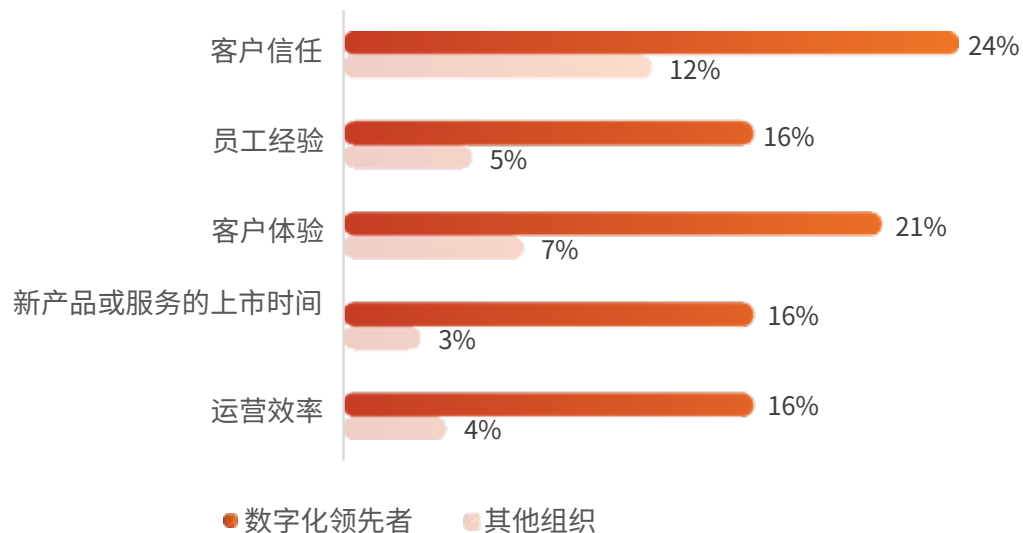


数字化领先者在哪里？



总的来说，贵组织在利用数字化技术推进其业务战略方面的成效如何？非常有效或极其有效？

目前，认为在以下指标上贵公司相对于竞争对手有明显更好的表现

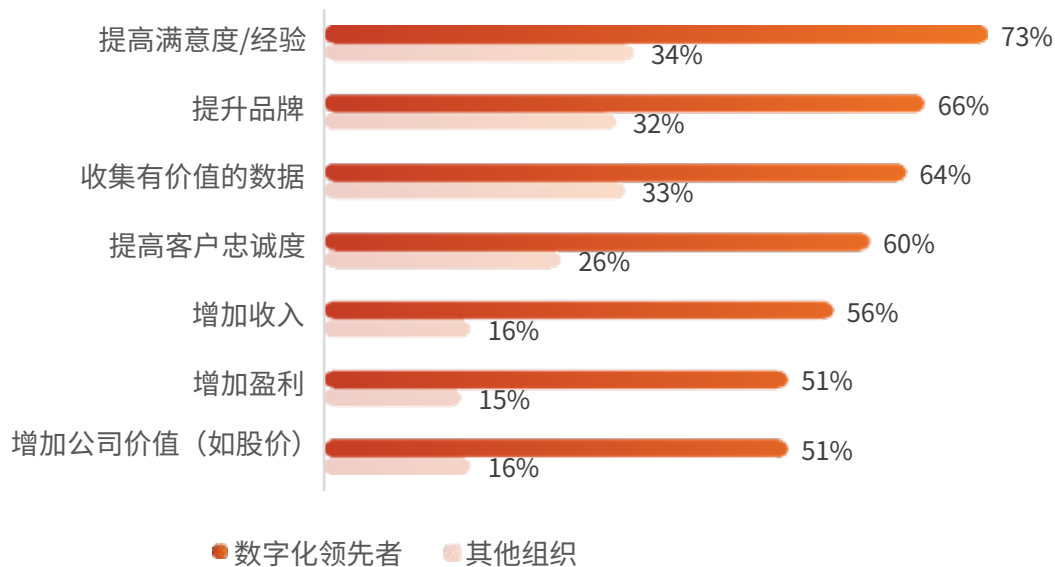


数字化领先者表现更佳

他们在技术上的专业视角确保了向客户提供的数字化产品给客户的组织带来巨大的商业利益。

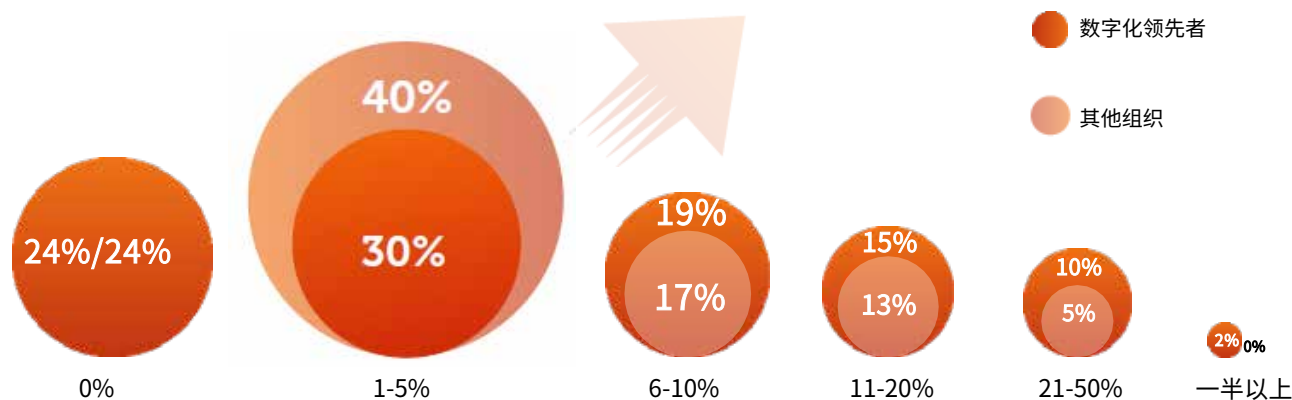
半数的数字化领先者报告称，他们在将长期产品理念引入技术实施方面“非常”或“极其”有效，而同行中只有16%。在调整IT运营模式、配合所有利益相关者的步伐运行方面，他们也做得更好。

你在过去12个月里为客户提供的最成功的数字化产品，在以下方面认为非常有效/极其有效



日益扩大的数字化鸿沟

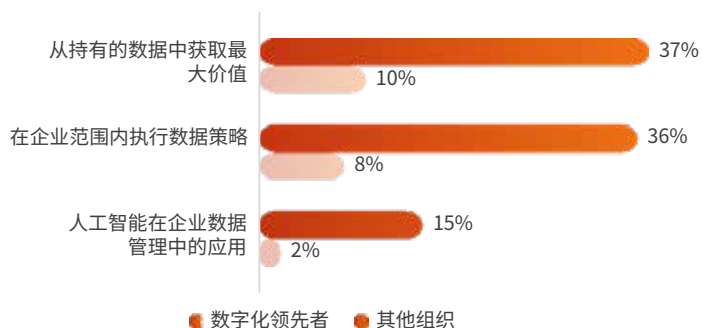
数字化领先者在危机期间投资更多



2020年有多少额外的技术支出来应对Covid-19疫情带来的危机?

在这场疫情期间，数字化领先者比其他组织更有可能增加更多的IT开支，但他们把这些IT支出花费在哪些方面呢？数字化领先者通常被描述为链接的企业：通过技术真正整合其前台、中台和后台职能的组织。数字化领先者们专注于表现得像一家世界级的技术公司，即使他们目前不是。

认为你的组织在以下各方非常有效+极其有效



通过分析市场变化的信号，并率先引入新兴技术，数字化领先者更加敏捷、强健，能够以市场速度发布产品和服务。数字化领先者一定会比其他组织更快地在新现实中站稳脚跟，并发挥自己的优势。

与其他组织相比，数字化领先者有效实现数据价值最大化的可能性几乎是其他组织的四倍。尽管许多组织都有数据战略，但数字化领先者在执行数据战略时的效率是其他组织的4.5倍。这种数字化鸿沟必将扩大。但他们是怎么做到的呢？

数字化领先者致力于将数据作为一项关键资产来管理，这是其组织的战略精髓之一。我们发现，他们已经明确地在高管层中建立了数据责任，并清楚地了解他们正在寻求的目标和答案。他们还了解到，数据必须在其角色范围内提供给任何人，并且在工程化数据市场和利用API方面是世界一流的。那些已经开始大规模投资于AI等先进技术的数字化领先者将持续推进。那些尚未开始的数字化领先者可能是因为资本限制现在还无法开展投资。未来将会有明显的赢家和输家。

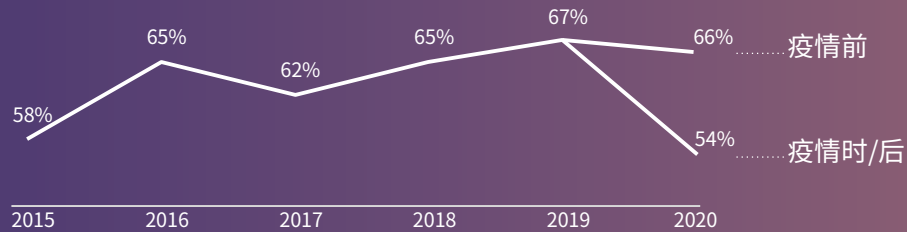
网络安全是客户信任的核心

技术领导者有着重要而广泛的职权范围，以保证其组织的安全和合规性。但随着Covid-19疫情在业务模式、数字化战略和工作方式方面所带来的前所未有的转变，网络安全有时会成为第二要务。然而，技术高管只需看看在这次调查中的董事会优先事项，就会发现安全和隐私仍然是最优先的投资领域。

数字化领先者擅长传递客户信任，在整个IT生命周期中嵌入风险、安全和保证管理活动的可能性是前者的两倍多。例如，略超过一半(52%)的数字化领先者报告说，他们在将风险和安全嵌入IT项目生命周期的前端方面“非常”或“非常”有效，而其他组织只有22%。其结果是提高质量，减少事故，提高客户满意度和加强品牌诚信。

4.为技术团队提供人力资源

技能短缺阻碍了他们的发展



最稀缺的5项技能



吸引/留住人才的首要因素



即使在疫情期间也常年短缺

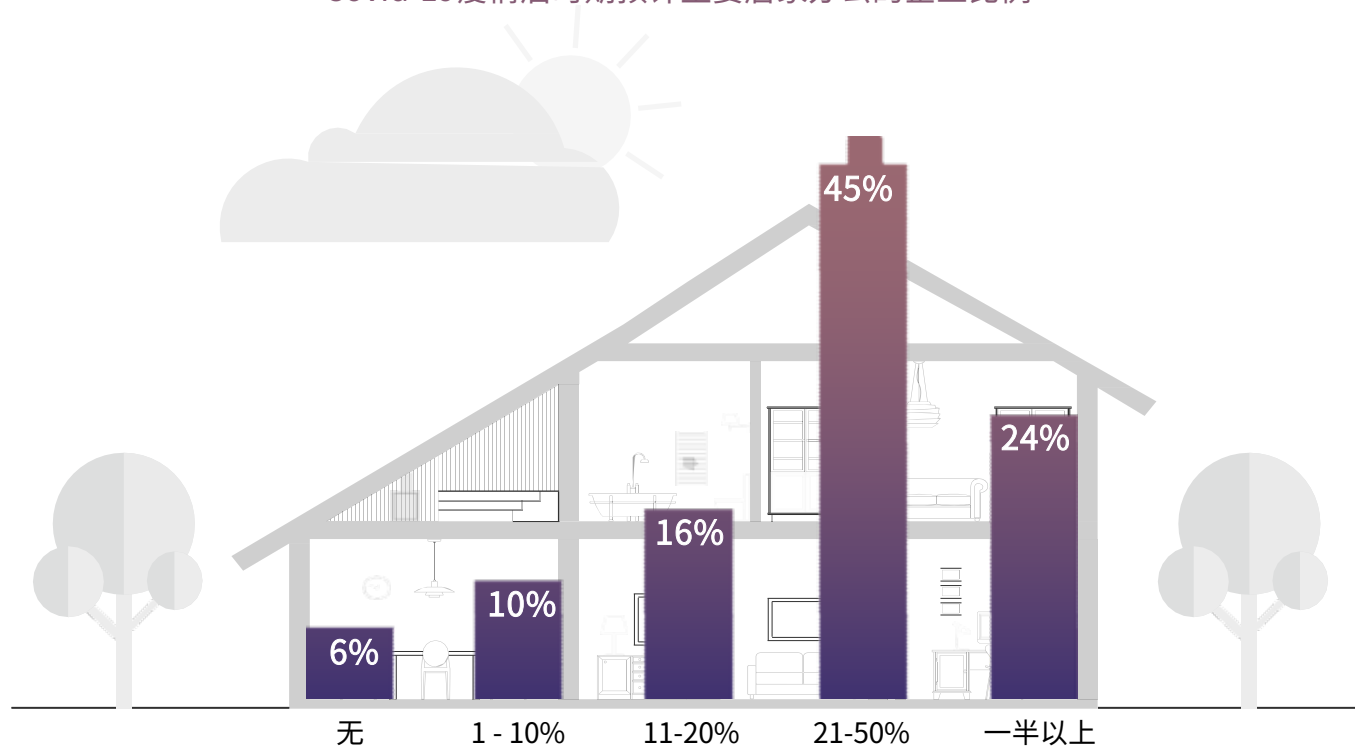
在Covid之前，我们的2020年研究报告显示技能短缺仍然接近历史最高水平。随后，我们看到短缺有所下降，但与2008年经济衰退不同的是，降幅并不大。如果说从这场疫情中有一个教训可取的话，那就是对技术及其从业人员的需求依然强劲。这些角色是永久性的，不到四分之一（24%）的受访者在危机中使用了更灵活的劳动力，尽管四分之一的外包、离岸或使用托管服务的技术领导者这样做是为了填补技能缺口。

网络安全技能仍然是技术领导者最需要的技能，尤其是在云和数据安全领域。在疫情之前，只有19%的技术领导者报告说，他们在确保非IT员工拥有正确的技术技能方面“非常”有效或“极其”有效，尽管我们在2020年的Covid调查中没有提出这个问题，但看看这一指标是否出现了大幅上升将是有趣的。企业正在自问，对于这种新的工作方式，他们是否拥有合适的团队和综合技能。这一问题一直延申到高层，包括“我们有合适的首席信息官吗？”

在这个新现实中，组织的转变和新的工作方式已经发生了巨大的变化，组织变革管理技能现在被排在第二位并不奇怪。在疫情之前，各组织都在努力承担变革管理的成本。

居家办公激增

Covid-19疫情后时期预计主要居家办公的企业比例



86%的受访者已将员工转移到远程工作，许多人可能至少在未来6至9个月内主要是居家办公。对大多数工作者来说，居家办公是第一次强加给他们的工作方式。在英国，英国国家统计局的数据显示，在职的3260万英国就业者中，只有5%的人认为自己的家是2019年的主要工作地点。在采取社会隔离措施之前，70%的人没有在家工作的经验。根据最近的Gallup调查²，目前有62%的美国就业者称他们在疫情期间居家办公。

管理一个远程团队与内部合作是完全不同的。当团队不在跟前时，技术领导者如何跟踪绩效指标、如何衡量他们的贡献？生产力最初通过居家办公获得提高，但当与技术领导者交谈时，人们感觉到这种情况已经开始减弱。

只有6%的受访者预计，疫情过后，他们将没有员工在家工作。近四分之一的受访者认为，大多数员工疫情

后将主要是在远程工作。人们通常会在安全的情况下回到办公室，但几乎所有人都会比以前花费更多的时间在远程工作，尤其是在没有损失效率的工作岗位上。随着时间的推移，“远程”一词很可能会被彻底弃用。“远程”表示有一个地方可以远离一个枢纽、一个总部、一个中心。但是，就像我们的技术迁移到云端一样，因人们离开办公室所带来的变迁已经消除了这种工位感 - 这可能是永久性的。

2. <https://news.gallup.com/poll/311375/reviewing-remote-work-covid.aspx>

与员工达成新的合约

在危机中，人们自然会从他们的部门管理层寻求指导和保障。因此，强大的文化和领导力是吸引和留住技术人才的首要因素，这一点并不奇怪，比高薪更为重要。



吸引/留住人才的首要因素。

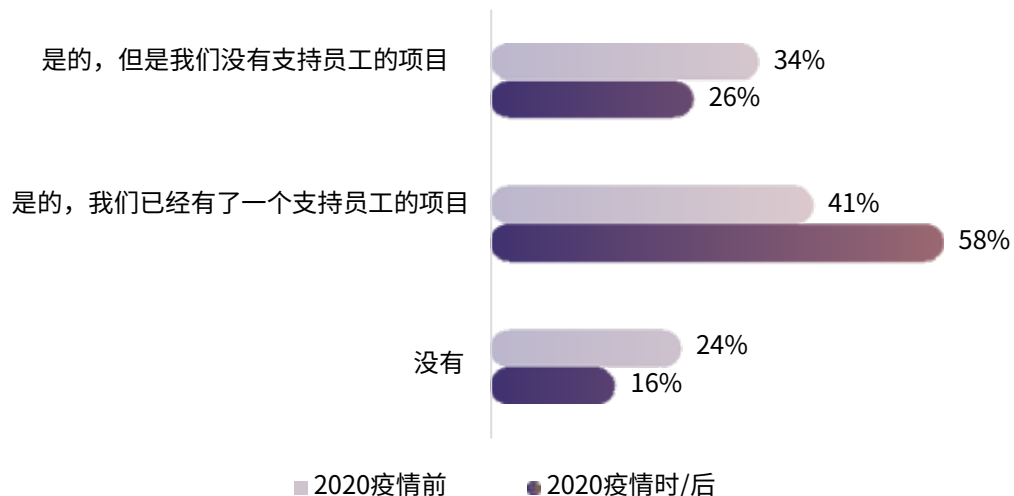
随着远程工作比许多人预期的更为成功，公司开始意识到这样一种想法：他们的潜在人才库遍布全球，任何地点都有可能。但是，在一个物理工位不那么重要的世界里，组织越来越需要以新的方式使自己与众不同。这需要一种不同的心态和方法来招聘、留住和培养员工，在这样一个世界里，一个实体办公室——拥有宏伟的建筑、免费午餐、桌球和（对少数精力充沛的人来说）跑步机——并不是这个职位的主要吸引力。毫不奇怪，因为我们报道过文化如何变得越来越重要了。

千禧一代也需要一些不同的东西来吸引他们加入一个组织。数字化领先者是否以正确的方式与目标受众接触？千禧一代似乎更关注于远程灵活工作，而不是对未来职业发展机会的承诺。

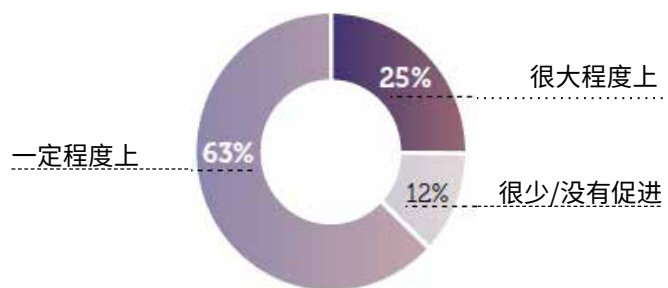
关心团队

Covid-19疫情对每个人的心理健康都产生了巨大的影响。那些继续履职的人经历了一波又一波的压力，既来自工作及其不断变化的要求，也来自疫情对个人、情感或经济造成的外部影响。毕马威最近对美国就业者进行的一项研究发现，25%的受访者认为自己被低估了，这给雇主带来了负面影响，包括生产率、忠诚度和协作能力的下降。被迫休假的员工将因被迫不作为而遭受过多的后果。技术团队一直在全力以赴地保持组织的运转，并为员工创造新的支持机制，但可能他们自己还没有得到照顾。技术领导者面临着压力，需要为他们的团队提供更多的鼓励支持，同时还要应对不断变化的业务运营需求。

你关心你的团队的心理健康和幸福吗？



你目前的工作方式在多大程度上促进了员工身心健康、可持续发展的环境？



心理健康挑战

与以往的衰退不同，这场疫情既是商业危机，也是个人危机，压力的起因几乎可以来自任何地方，而且更难被发现。视频通话中的一张笑脸可以隐藏许多在饮水机旁非正式聊天时可能会听到的东西。我们毫不奇怪地发现，84%的技术领导者表示，他们关心团队的心理健康。鼓舞人心的是，在疫情期间，更多的领导人报告说，他们已经制定了支持员工的方案。也许更令人鼓舞的是，在知道每个人在过去几个月都面临着某种挑战的情况下，简单地问一句“你好吗？”已经变得更加普遍。多年来，心理健康一直是科技团队越来越关注的问题，但它可能是这次疫情中为数不多的积极因素之一，心理健康现在得到了更多的关注。

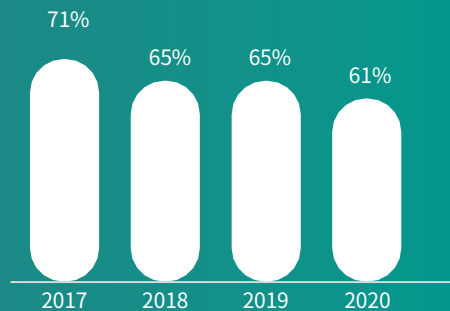
重新思考什么是重要的

近年来，创新、外向型和以业务为中心的团队越来越重要。这往往以专注于基础设施的内向型团队为代价。在许多方面，这场危机有助于扭转这种局面，尽管可能是暂时的。那些专注于支持工作的人，从在云端建立服务到让人们第一次在家里用笔记本电脑，这些人几乎已经达到了“关键员工”的地位。他们花费了很多时间在工作上。许多组织对这一过程的顺利进行感到惊讶。

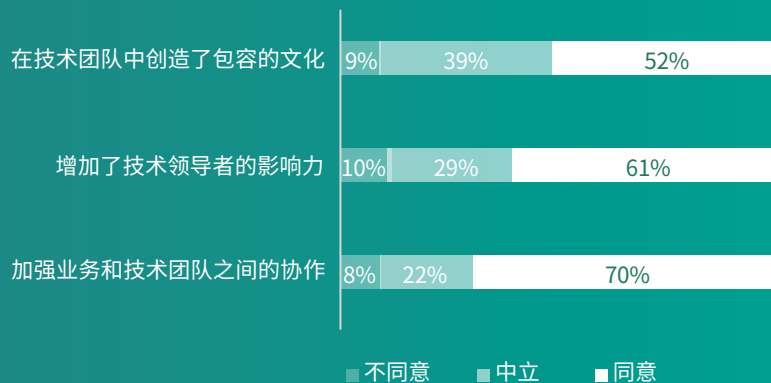
现在，我们还没有完全进入后疫情时代。部分人最终会回到他们的办公室，学校将开放，俱乐部将欢迎成员归来，生活将逐步回归正常。这些都是必要和重要的，但我们决不能失去这种新的工作方式为我们带来的一切好处。在我们试图消灭病毒的同时，我们还必须铲除过去阻碍许多人的有害工作方式。什么必须开始，什么必须停止？现在是时候在企业文化上作一步改变。

5. 成为技术领导者

CIO作为高管团队成员



你同意/不同意以下陈述？ Covid-19疫情导致了以下后果：



感谢各位领导者

不可否认，这场疫情使每个人都认识到了技术的根本重要性：支持远程工作的人，他们开通线上渠道、视频会议、Covid-19事实分析、社交媒体支持小组、远程学习、远程医疗，测试分析和购物投递时段。技术领导者在业务之外不那么显眼，但在所有方面都发挥着关键作用。在我们的有生之年，技术团队从未扮演过如此高压、高姿态的角色。在吸引和留住关键技术人才方面，强有力的领导能力被认为比金钱更重要。超过一半的受访者（57%）认为，他们的首席执行官高度致力于提升公司内部的技术潜力。

如果你是首席信息官、IT主管或其他“传统”技术领导者，你可能会看到相反的统计图表，并感到有点担心。尽管受访的首席信息官作为董事会成员的人数似乎继续呈下降趋势，但近三分之二的信息官、四分之三的首席技术官和63%的首席开发管仍然在董事会中代表着技术方面。报告还表示，我们将很快看到技术领导者的影响力正在激增。令人担忧的是，在十分之一的组织中，技术根本没有在董事会层面得到话语地位。

有一点可以肯定：技术比以往任何时候都更重要，是企业核心战略的组成部分。然而，技术的所有权正变得越来越分散。首席营销官自有技术能力，首席运营官自有技术能力，董事总监自有技术能力。事实上，如果你把这些所有权全部加在一起，你将成为组织中最重要角色之一！权力来自于分配。

为团队的心理健需要 考虑的5件事

- 1 认识到它的重要性。现在，你的团队中有多达四分之一的人除了“糟糕的一天”之外，还面临着心理健康方面的挑战，这可能会影响到他们的个人生活和日常工作。
- 2 心理健康不是一种“举措”。它需要嵌入到你的企业日常运作的基础上的每个环节。一个好的开始是你自己与直接下属进行沟通。从小处做起，然后一步步延申。
- 3 多谈论。通过鼓励人们敞开心扉，你将使关于心理健康的讨论变得更加“平常”。当前的危机几乎影响了所有人，这是一个让大家谈论自己经历的绝佳机会。
- 4 使用可用的免费工具。网络上有一些很好的工具，很多是由慈善机构发布的，或者是作为政府倡议支持的。浏览一下这些工具，让你的员工更容易找到最好和最相关的工具。
- 5 永远不要低估简单地问“你好吗”的重要性和有效性

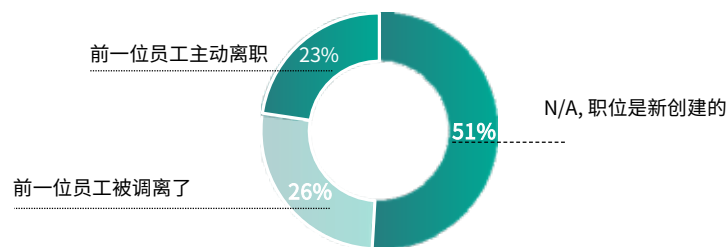
有影响力的角色

对技术领导者重要性的认识似乎有了显著的飞跃。他们是那些帮助企业其他人能够以任何方式工作的人。我们61%的受访者同意或强烈同意，疫情增加了技术领先者的影响力。这与2008年的经济衰退形成了直接的对比，在那次经济危机中，技术领先者的影响力下降了。

在这场危机中，技术领先者的价值一直是由他们负责的传统提供网络和基础设施的角色驱动的。这是近年来这个角色“不太时髦”的方面。当世界回到疫情后的现实中时，这种日益增加的重要性究竟还能维持多少，这将是一件有意思的事。

技术领导者比以往任何时候都要被更多地咨询。他们可能已经用地位换取影响力，许多人因此而兴旺起来。问题是，在危机带来的重要性日益提高之后，他们能保持下去吗？

你目前的职位是如何获得的？



在高层可能会很艰难

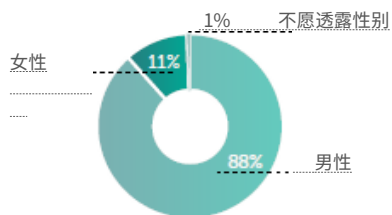
在Covid-19疫情之前完成的调查中，超过一半的受访者表示他们的角色是新创建的（51%）。三分之一的首席信息官和三分之二的首席技术官也是如此。26%的技术领导者的角色是因为前一位员工被调职了，这个比例比自愿离开的人更大。作为一个技术领导者处境是很困难的。

激发人们最好的潜能

虽然危机造成了物理上的距离，但它对团队凝聚力、协作性和包容性产生了积极影响。在我们的受访者中，70%的人同意或强烈同意，疫情增加了技术团队与业务部门之间的合作，超过半数（52%）的受访者表示，在他们的团队中创造了包容的文化。无论是正式的还是非正式的，面对面的交流网络已经消失了，人与人的链接和关系使得拥有链接和关系的人获益。酒吧、俱乐部和社交性的“线下”讨论已经被Zoom、WebEx和Teams所取代。

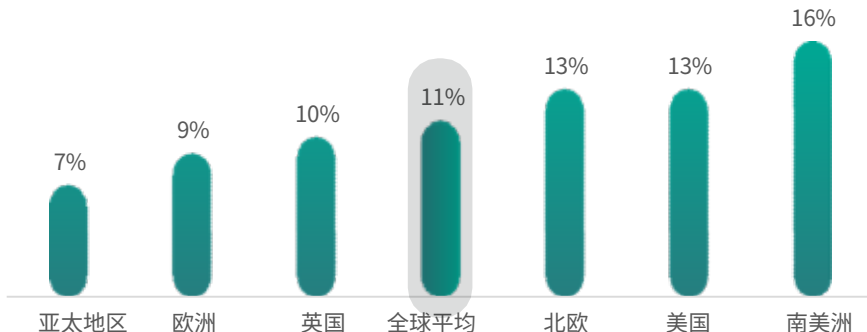
世界需要女性领导者

按性别分类的调查参与情况



尽管存在一些有意思的地区差异，但与去年的调查相比，技术领先者的多样性大体保持不变。在南美洲，16%的技术领导者是女性，而英国只有10%。据推测，这是南美洲作为女性STEM企业家日益增长的中心，积极开展多种项目，让女性进入技术领域的回报。

按地区分类的女性参与情况

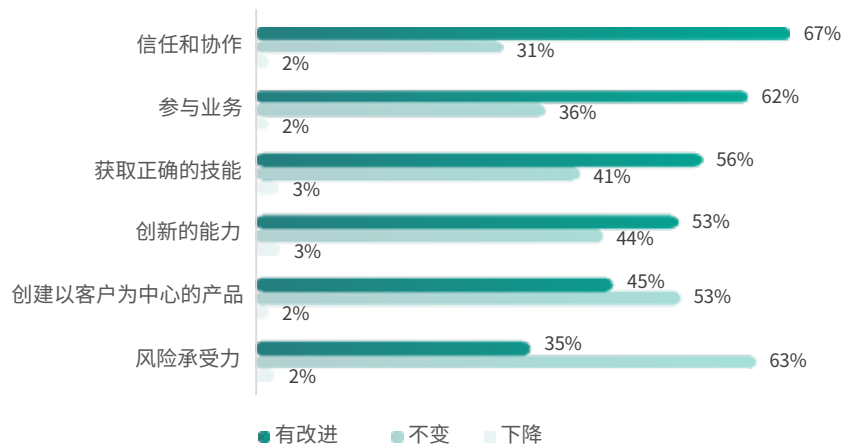


女性与男性同龄人一样能成为董事会成员，但她们不太向首席执行官汇报工作，向首席执行官汇报的女性占三分之一，相比男性占五分之二。女性科技领导者的匮乏，是领导者如何被挑选、提升和指导的更广泛问题的一个征兆。如果人工智能这样的技术能有效，那么它们必须消除包括性别在内的偏见。如果我们自己都做不到，我们如何教机器做？只有24%的受访者认为他们的组织在促进技术团队的多样性和包容性方面非常成功。

长期以来，研究一直将促进多样性视为一件好事，我们今年的研究进一步证明了多样性推动了许多软指标的改进。67%的受访者认为，成功促进多样性提高了技术团队的信任和协作，并提高了获得正确技能的机会。多样性对所有人都有好处，但对风险承受能力和创造以客户为中心的产品影响较小。这很有意思，因为不同的团队期望在价值观和文化方面对客户有更多的洞察力和同情心。那么组织是否充分利用了团队提供的见解？

促进多样性带来好处

作为一个在促进多元化方面“非常成功”的组织，对你的技术团队的这些方面产生了什么影响？



虽然多样性远不止是性别问题，但这场危机应该成为一种催化剂，促使承担育儿责任的人获得更多平等的机会和容纳度。一般来说，女性在事业上经常受到家庭和照顾责任及其负面影响的阻碍。这场疫情表明，尽管在家工作和照顾孩子仍然很难兼顾，灵活工作的工作效率是很高的，而且让孩子或宠物闯入视频会议已经成为人们真实生活的一个有意思迹象，而不是疫情之前在更正式的场景里可能会出现的情况。

这次危机至少带来了一些好现象！

KPMG 专题报告 新现实中的IT



不久前，世界各地的技术领导者都在争先恐后地跟上数字化商业转型的加速步伐。后来，Covid-19疫情出现了，一切都产生变化了吗？

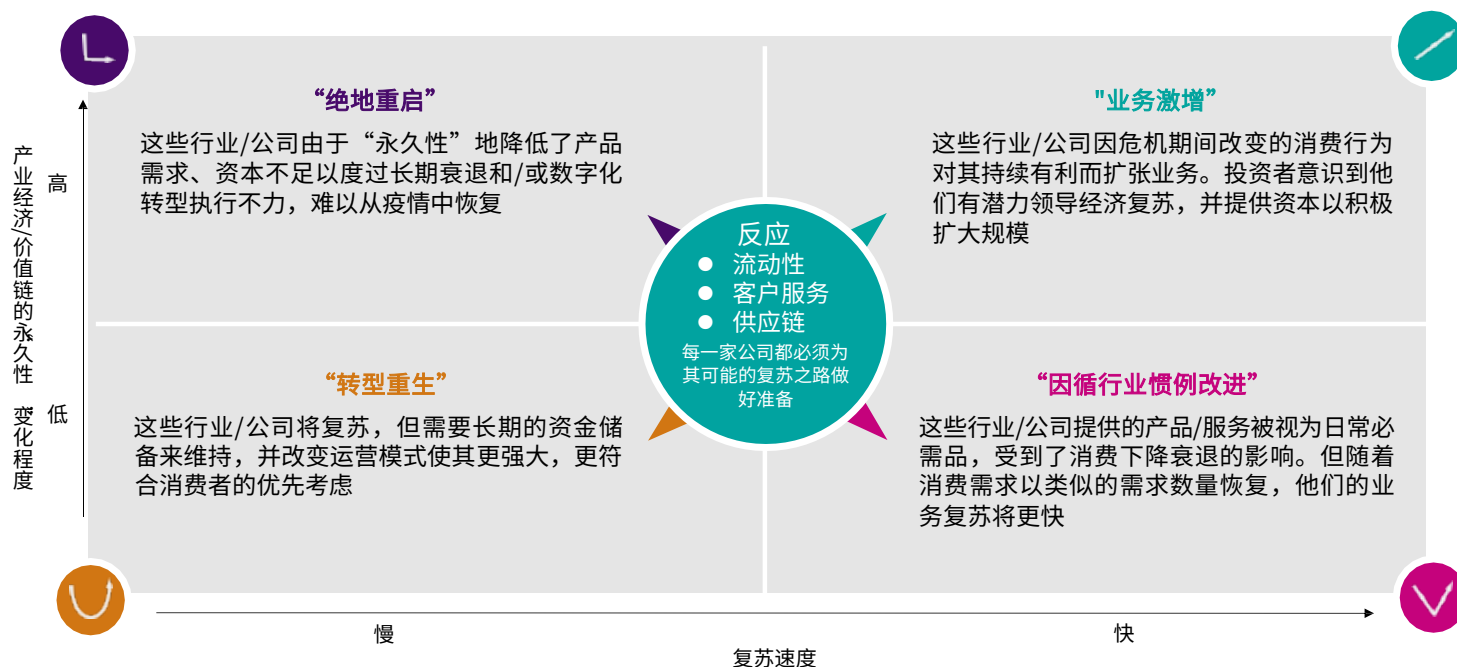
在疫情高发时期，IT的驱动力显然被重新排序：通常，IT只是为了帮助企业生存。

现在，许多“旧”的要求已经回归，一系列优先事项也反映在了毕马威最新的全球首席执行官调查（Global CEO Outlook）中：效率、安全、创新、洞察力、实现新的工作方式。但现在的情况比以前复杂得多，而且速度更快。

毕马威首席信息官卓越中心全球负责人Steve Bates表示：“在新现实中，IT很可能受到每个行业、国家和公司特有的经济复苏模式的影响。在可预见的未来，IT的未来并不是一成不变的故事。然而，有一件事是始终如一的，那就是采取果断行动的紧迫性。”

企业有四种主要的复苏模式。然而，对于拥有多个地理位置或业务线的企业来说，很有可能同时处于多个复苏模式中：这显示出着Covid-19遗留问题的复杂性。

四种经济复苏模式



“把业务战略和数字化战略视为两种不同东西的观念已经过时了。”

Dominic Wheeler，太古可口可乐首席信息官

绝地重启

绝地重启的公司正面临一个长期的挑战，他们可能需要现金和新的战略来重新定位，以适应新现实。这一象限中的公司（其中许多处于房地产、休闲、酒店和交通/旅游行业）可能很难从COVID-19疫情中恢复过来，原因是消费者对产品的需求一直在下降，且资本不足，可能无法度过长期的衰退，或者之前的数字化转型尝试执行不力。绝地重启的公司可能不具备在未来成功脱颖而出的技能和能力，根据毕马威在全球人力资源领导者中的研究，35%的雇主希望转变学习方式，以相应提高员工的技能。如果没有一个明确的战略来强调降低成本和消除低效率，绝地重启的公司很可能难以维持生存。

首席信息官行动:

- 对于IT组织来说，最直接的驱动力将是通过削减成本和消除固化容量来获得生存，这需要对业务和IT运营模式进行重大变革。
- 除此之外，企业制定一个切实可行的计划来实现持续的成本优化至关重要。这就需要理解什么是“可保留”的，而不是永久性地削减或缩减。
- 围绕员工队伍的塑造，可能还需要做出艰难的选择：什么是最佳角色，哪些角色可以自动化，哪些角色能通过外包或购买托管服务而使得企业得到最好的服务？IT主管必须评估现有员工的能力，以确保组织内存有正确的技能组合。

转型重生

这无疑是多数企业复苏的模式，适用于不同行业和地区的大量企业。他们的商业模式本质上仍然是合理的，但客户希望与他们接触的方式已经改变。对于顾客如何参与、购买和消费他们的产品和服务，随着重新定义这些方面的客户期望值，相应地使企业产生一种新的迫切要求，要对其运营模式进行转型。毕马威全球首席执行官调查（Global CEO Outlook）中，已有80%的首席执行官表示，过去几个月里，数字化进程比前几年更为迅猛。在人工智能、支付、集成平台和自动化等技术方面可能需要大量投资。通往新现实的道路很可能是一段漫长的旅程，企业需要资本储备和全身心的投入。

首席信息官行动:

- 需要根据关键业务和客户产出结果对工作计划进行优先级排序。IT转型计划应调整为端到端地链接企业，避免次优或增量技术投资。
- 利用云技术和新兴赋能技术，建立一个现代化的数字骨干网和技术能力是企业的关键。只有这样才有可能实现客户渠道、供应链和中台部门系统的现代化。
- 服务运营必须具有成本效益、过程顺畅和数字原生的特征。但许多组织都被高度定制或遗留的IT环境所束缚。使用低代码/无代码平台和现代API，对应用程序栈进行现代化改造是至关重要的。

因循行业惯例改进

虽然没有一个行业、公司或地区不被Covid-19疫情所影响，但对一些组织来说，影响较小。因循行业惯例改进的组织通常提供“基本”业务，如政府、公用事业或金融服务。他们的业务量尽管会受到消费者因疫情封闭的影响，但随着消费者需求的恢复，这些企业应该会更快地复苏。与其他公司一样，他们也看到了客户与其互动的方式发生了变化，因此这些企业需要加快数字化转型。这一领域的许多企业已经开始积极推进转型议程。他们现在的挑战是不要往后退。

首席信息官行动:

- 公司加速向新渠道战略转型推动了新的前台应用程序、数据分析解决方案和云平台的爆炸式增长，但很少考虑可持续性、可支持性、成本和集成。企业的关键是要了解什么是“好的成本投入”，这些成本投入决定了组织未来发展的定位，而对于传统投资则需要做出艰难选择才能转向新的提案。
- 公司了解消费者偏好的变化是至关重要的。但仅靠组织内部数据集是不够的，掌握整个生态系统的数据是必须的。需要使用机器学习和自然语言处理等面向外部的工具来加速和增强推动盈利增长的决策。
- 为了响应客户的期望并以市场速度运营，IT需要比过去更迅速地成熟起来，采用现代化交付解决方案，从项目交付转向产品交付，开展敏捷工作方式，并致力于在整个技术生命周期中实现核心IT流程的自动化。

业务激增

一些组织幸运地看到，由于Covid-19疫情，消费者需求出现了扩张。然而，即便这些公司从中受益，它们也需要保持增长势头，否则将面临失去动力的风险。一个重要的挑战是快速扩展以满足不断扩大的需求，同时又保持与不断变化的客户偏好和市场条件的联系。为了帮助实现这一目标，毕马威首席执行官调查研究还显示，70%的首席执行官都亲自参与加速技术投资决策。对IT而言，这意味着通过提供高级数据分析持续了解消费者偏好和模式，实现供应链的自动化并消除供应链摩擦，快速实现现代工作方式，并实现IT和业务的大部分自动化，从而加速数字化业务转型。

首席信息官行动:

- 为了加速实施智能自动化、成本管理、增长、客户参与以及风险和监管政策等，扩展人工智能能力对企业至关重要。
- 企业围绕技术投资的决策权和治理方式需要精简和提高，以加快技术投资进程。首席信息官对需求管道和投资组合进行高频、集中的审阅，能够及早发现表现不佳的项目和服务。
- 业务突然增长可能是个问题，会带来客户和员工的服务请求泛滥，重大事故增加，以及不断增加的变更要求和激增的使用量，这都要求IT运营部门努力跟上步伐。组织需要复杂的服务管理能力来提供企业级解决方案。



“在完成了大多数人认为不可能的任务后，IT将目光从对受损企业的受损鉴定和稳定局势转向复苏和实现新的成果。在一个经济挑战更大、但数字互联的世界里，首席信息官面临着一个两难境地：如何在控制成本、提高技能和运行精益的同时，提供数字化的原生能力。”

Steve Bates, 毕马威首席信息官卓越中心全球主管

“将数据作为一种资产必须成为企业文化的一部分。在试图利用自动化和人工智能等优势时，掌握数据、定义持续的数据所有权以及提高每个人的数据素养都是至关重要的。”

Baron Unbehagen,
Encino能源公司首席信息官



迎接挑战

组织的关键任务是心无旁骛地关注对提升业务绩效真正重要的东西，并评估IT如何促进和实现它。在每种情况下，首席信息官都面临着艰难决策：如何在管理成本与提高绩效之间取得平衡。

那些拥有成熟技术能力的数字化领先者自然会处于更强大的地位，危机的影响之一是这些领先者组织与其他组织之间的差距日益扩大。

Steve Bates说：“那些还没有开始作有意义地投资于自动化和人工智能概念验证的人现在可能更无法做到，而领先者们却依然奋力向前。这形成了一个‘智能和自动化鸿沟’。”

科技对于组织生存和繁荣的能力从来没有像现在这样重要。好消息是，虽然紧迫性已经改变，但许多首席信息官的首要任务却没有改变，了解你的组织的具体复苏途径是在新现实中增强竞争力的关键。

MIT CISR 专题报告

如何从数字化中获取更多价值



Stephanie L. Woerner
麻省理工学院斯隆管理学院信息
系统研究中心研究员



Peter Weill
麻省理工学院斯隆管理学院信息
系统研究中心主席兼高级研究科
学家



麻省理工学院信息系统
研究中心是世界领先的IT
研究机构之一。

许多公司正试图利用数字技术和方法来提高业绩。从数字化中获得商业价值是一个挑战——这是可行的，但需要整个企业的远见和变革。我们与Harvey Nash合作，通过分析全球3048家公司的数据，更好地理解数字化带来的价值创造。

我们发现，在从“最成功的数字化产品”中获得价值的领先的四分之一公司中，74%的公司在获得硬价值（财务）方面有效，78%在获得软价值方面有效。然而，排名倒数四分之一的公司只有16%和30%能够有效地获得硬价值和软价值。有些行业比其它行业表现好。例如，技术、广告和电信公司超过了从数字化技术中获得硬收益的指标，而教育、建筑/工程和制造业公司则落后。表现最好的公司有什么不同的表现？

数字化产品的价值是硬收益（财务收益）和软收益（用金钱更难衡量的进步）的结合。我们要求领导者思考他们企业最成功的数字化产品，并描述软、硬收益。硬收益是产品对三项指标的影响的总和：收入增加，利润增加，公司价值增加（如股价）。软收益是产品对四项指标的影响程度之和：提高客户满意度和体验，提高客户忠诚度，收集有价值的数据，提升品牌。平均而言，企业在实现软指标（56%）方面的效率高于硬指标（45%）。软价值是硬价值的一个重要的未来指标 - 它们是息息相关的 ($r=0.67$)。

有两个因素能够使公司从数字化中获得价值：首席执行官和董事会在致力于提升组织中的技术潜力的程度，以及“IT对由业务管理的围绕数字化和IT支出的决策的影响程度”。这两个因素都很高的公司在获得价值方面是最有效的——请参考第37页的数据。首席执行官和董事会会有助于为公司的创新创造环境，并发出关于哪些成果和行为将受到重视的强烈信号。具有更大影响力的IT部门不一定控制所有的IT和数字化开支，但确实有助于确定哪些是可能的支出，并提供赋能技术和能力。拥有更具影响力的IT部门的公司在IT预算中的IT和数字化方面的支出更多（约83%），其余部分则在业务部门预算中支出。

那么，基于这一分析，最好的IT部门如何帮助他们的公司从数字化中获得价值？

1. 协助各业务部门对好的想法进行推广，对较差的想法进行制止。由于这一分析是基于企业最成功的产品，其它价值创造能力较低的产品应该在这一过程中尽早淘汰。虽然软价值对公司很重要，但保持客户参与度和回报率更重要，公司需要找出如何将软价值转变为硬价值的方法。与硬价值关系最密切的业务投资领域是营销和销售。
2. 帮助教育董事会和执行委员会了解数字化的可能性，并向高级管理人员和董事会成员说明如何支持公司创造商业价值。
3. 管控新的数字化投资，以确定可能的成功以及相关的技术和组织挑战，同时也提供投资启动服务。
4. 提供实时仪表盘，以跟踪项目的软硬价值创造，并及早发现表现不佳的项目。确定顾客粘性容易，而要确定收入和利润则困难得多。
5. 管理企业数据。现在的经济状况要求公司改变他们的决策方式：通过内置的学习机制变得更快、更自动化和更基于实据，这就要求整个企业都有一个单一的真实信息来源。

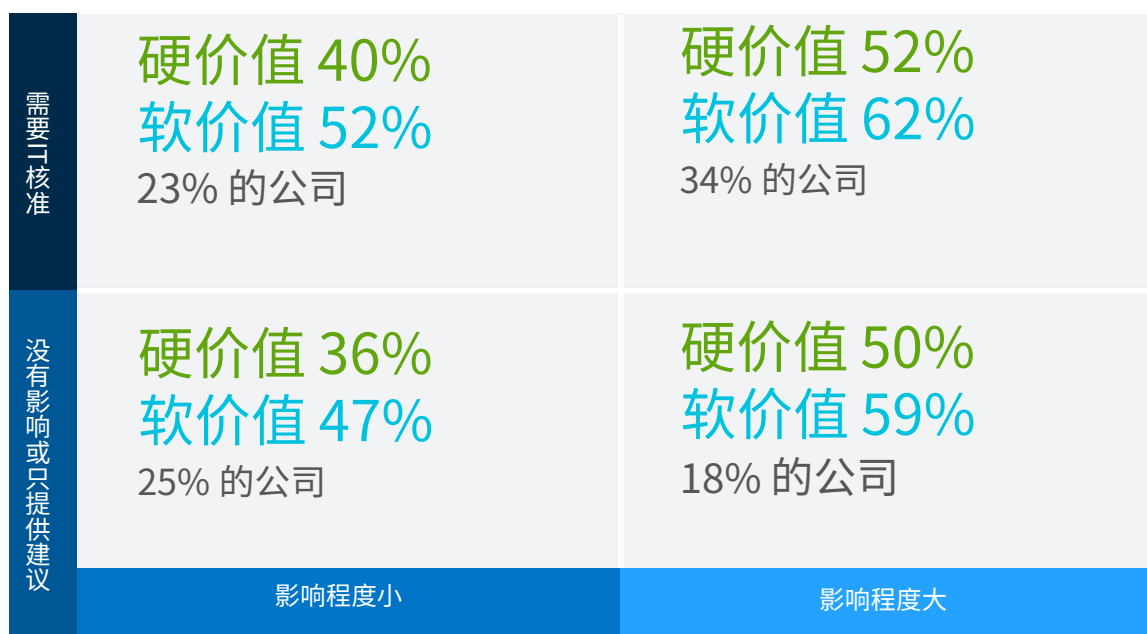
公司和投资者都希望从数字化项目中看到更多的价值，而IT部门在帮助公司创造价值方面扮演着重要角色。确保你的IT部门能胜任这项任务！

二 对由业务管理二和数字化支出的影响

需要二核准

没有影响或只提供建议

IT在高层的影响力和承诺有助于推动数字化业务价值的实现



源：Harvey Nash/KPMG 2020 首席信息官调查，疫情前 (N=3048)。象限间差异具有统计学意义。

NashTech 专题报告

创建由自动化和数据质量支持的“人才云”

Nash
Tech.

NashTech是Harvey Nash集团的技术服务部门。

向远程工作的转变一直是Covid-19疫情对世界各地企业的重大影响之一。它改变了企业的面貌，正如今年的调查显示，它不仅仅是暂时的。它将以某种形式一直存在。

随着这种转变，人们的工位变得不像以前那么重要。组织将能够从广泛的，甚至是全球范围内的人才库中，组建最适合某项任务的虚拟团队。在互联和共享工具的支持下，团队成员无论身在何处，都能够无缝协作。这一组合将是动态的和有弹性 - 永久雇员的和合同制雇员，境内雇员和离岸雇员 - 打破传统的模式以应对未来的挑战。

我们习惯于把我们的IT系统放在云端，那么为什么不建立一个敏捷的“人才云”呢？

然而，该云将不仅仅是包含人类，机器人技术也将成为人才队伍中越来越重要的一部分。在今天的调查中，超过七成的技术领导者预计，随着组织寻求优化速度、效率和成本，自动化将得到增长。

机器人和人工智能的使用经常被描述为“人与机器的较量”——换句话说，是对人类角色和功能的威胁。但事实上，最好的人才云将是机器人技术和人工智能加强人们所能做的事情 - 使之作为一种协作，而不是竞争。正如今年的报告所观察到的，人工智能很可能取代特定的任务而不是完整角色，为人与机器之间更有效的伙伴关系开辟了道路。

NashTech的主管Paul Hunt说：“技术最好用来支持人们，而不是替代他们。一个简单的类比是自动驾驶汽车。人工智能算法指导汽车，替个人做出无数决定，但我们希望人类能够在需要时介入并做出某些关键的决定。”

特别是，组织当前经常生成和收集大量数据，人工智能可以通过遍历和筛选这些数据，将特定的发现反馈给人类，以便做出明智的决策，从而帮助人才云。

这只会后疫情时代变得更加重要。近一半（47%）的受访者认为，Covid-19疫情加速了数字化转型和新兴技术（AI、ML、区块链、自动化）的采用。十

分之七（71%）的受访者计划在其服务交付模式中增加对自动化的使用。

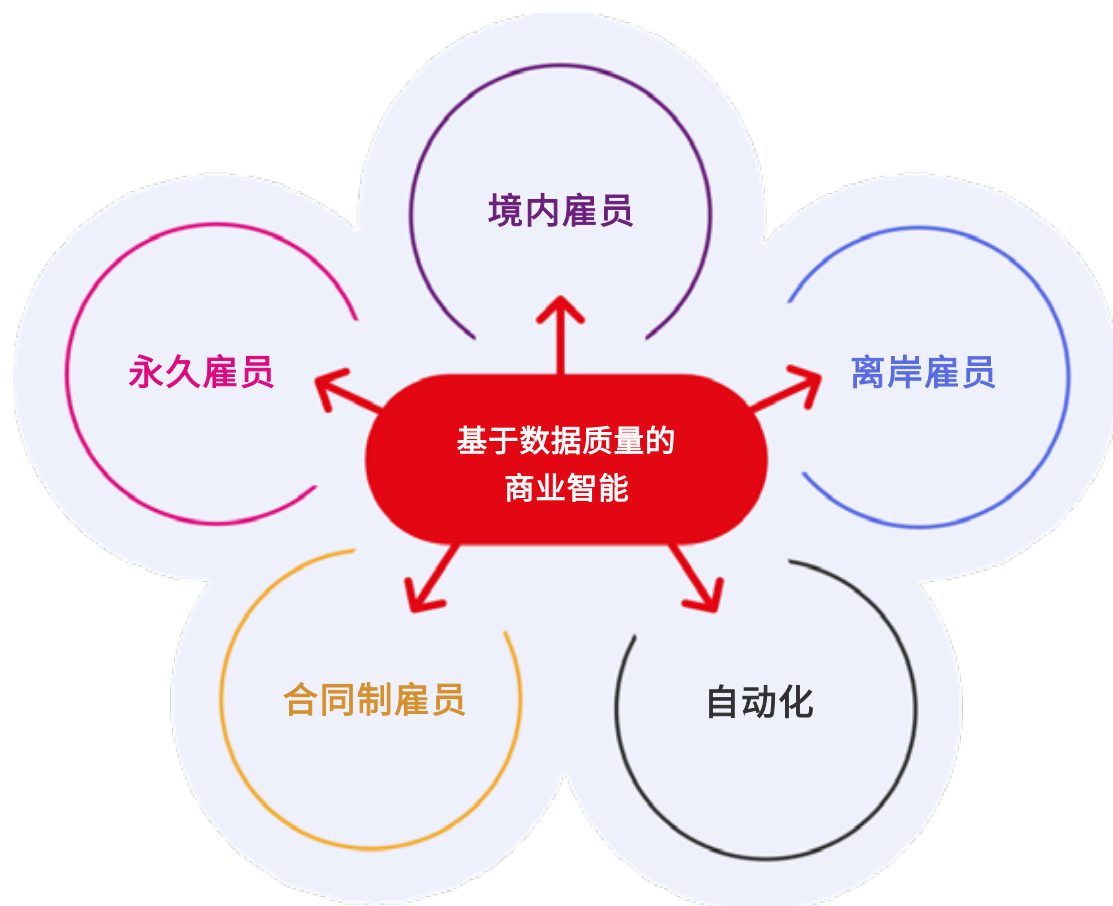
随着我们之间生活和工作的距离越来越远，越来越多的数字化交互将留下更多的数据痕迹。企业面临的挑战是从这些数据中提取商业智能，并将其用于竞争优势。

为此，数据质量至关重要。

Paul Hunt说道：“你不可能根据糟糕的数据做出正确的决定。一个组织可能有一个很原始的数据湖，但是如果底层数据很混乱，这些数据可能就无法使用了。”

在今年的报告中显示数字化领先者将数据视为关键资产，并比其他组织更有可能有效地实现数据价值最大化，这绝非偶然。只有当一个组织拥有正确的应用程序解决方案、云配置、业务流程和分析能力时，才会发生这种情况。

人才云



许多聪明的组织创造了一个良性循环，他们使用人工智能来帮助管理数据质量，在后台运行并修复发现的错误和异常。这反过来又为企业在其它地方更有效地利用人工智能提供了基础。

然而，数据质量不仅与机器有关。大数据可能太过庞大，人类无法处理和吸收，但个人可以在维护数据质量方面扮演一个小而重要的角色。人们可以通过这些来发挥作用：捕捉数据并完全输入到系统中，随着时间的推移进行更新和管理。每个企业都需要一种数据质量的文化。

事实上，这份报告本身就是一个经过验证的数据点的集合 - 通过阅读和消费它，并与你的团队分享调查结果或行动，你将为自己的后疫情时代“人才云”做出贡献，并帮助推进基于数据质量的更好的商业智能。

欢迎来到未来！

NashTech是Harvey Nash集团的技术服务部门。

www.nashtechglobal.com

来自世界各地的关键数据点

Covid-19疫情导致技术领导者的影响力增加

地区	
南美洲	74%
亚洲	66%
北美洲	66%
澳大拉西亚	62%
全球平均	61%
欧洲	56%

预计未来12个月预算会增加

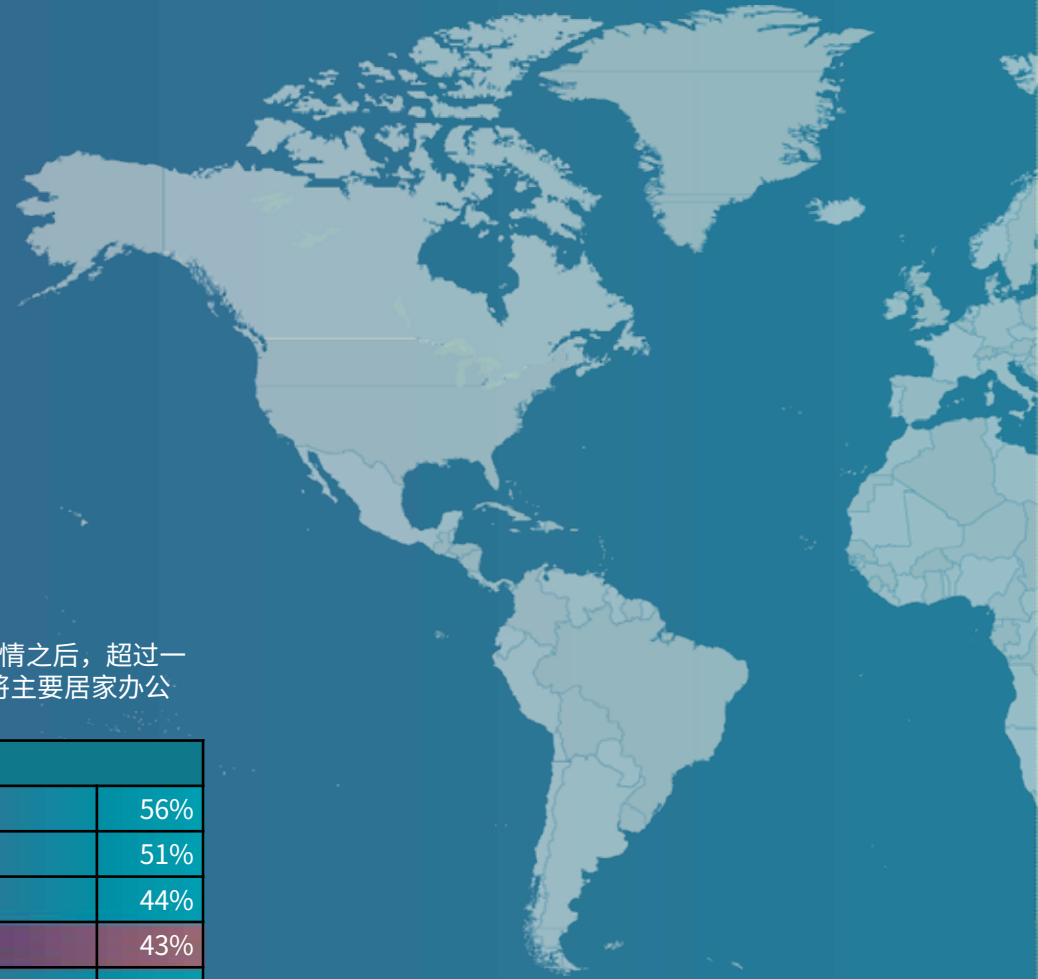
地区	
亚洲	55%
北美洲	53%
南美洲	44%
全球平均	43%
澳大拉西亚	41%
欧洲	38%

远程工作后网络攻击增加

地区	
南美洲	47%
亚洲	45%
北美洲	45%
全球平均	41%
澳大拉西亚	39%
欧洲	38%

在Covid-19疫情之后，超过一半的员工仍将主要居家办公

地区	
南美洲	56%
澳大拉西亚	51%
欧洲	44%
全球平均	43%
北美洲	42%
亚洲	26%



Covid-19疫情导致增加由业务管理的IT投资

地区	
南美洲	55%
亚洲	46%
北美洲	31%
全球平均	29%
澳大拉西亚	22%
欧洲	21%

相信在未来1-2年内，新职能的创建将弥补因人工智能/自动化失去的旧职能

地区	
南美洲	80%
北美洲	72%
澳大拉西亚	67%
全球平均	65%
亚洲	64%
欧洲	62%

关心团队的心理健康

地区	
南美洲	89%
北美洲	88%
澳大拉西亚	88%
全球平均	84%
欧洲	83%
亚洲	76%

IT/技术人员预计会增加

地区	
亚洲	57%
南美洲	52%
全球平均	45%
北美洲	44%
澳大拉西亚	43%
欧洲	42%

行业排行榜

Covid-19疫情导致技术领导者的影响力增加

行业	
教育	69%
运输/物流	66%
医疗保健	65%
休闲娱乐	65%
科技	64%
商务/专业服务	63%
政府	62%
金融服务	61%
全球平均	61
石油及天然气	60%
能源和公共事业	59%
零售	59%
电信	58%
制造业/汽车业	57%
慈善/非盈利	56%
建筑/工程	45%

预计未来12个月预算会增加

行业	
能源和公共事业	52%
政府	51%
医疗保健	49%
科技	46%
商务/专业服务	44%
金融服务	44%
零售	44%
电信	44%
建筑/工程	43%
全球平均	43
教育	40%
制造业/汽车业	38%
石油及天然气	38%
慈善/非盈利	32%
休闲娱乐	26%
运输/物流	24%

远程工作后网络攻击增加

行业	
能源和公共事业	51%
制造业/汽车业	47%
科技	46%
政府	45%
休闲娱乐	44%
运输/物流	44%
慈善/非盈利	42%
建筑/工程	42%
石油及天然气	42%
全球平均	41
商务/专业服务	40%
教育	40%
零售	38%
金融服务	35%
医疗保健	35%
电信	31%

在Covid-19疫情之后，超过一半的员工仍将主要居家办公

行业	
科技	62%
商务/专业服务	55%
电信	54%
慈善/非盈利	47%
金融服务	46%
能源和公共事业	46%
教育	43%
休闲娱乐	43%
全球平均	43
政府	36%
石油及天然气	36%
零售	36%
运输/物流	35%
医疗保健	30%
制造业/汽车业	26%
建筑/工程	14%

Covid-19疫情导致增加由业务管理的IT投资

行业	
科技	39%
商务/专业服务	36%
医疗保健	34%
石油及天然气	33%
金融服务	31%
电信	31%
全球平均	29
运输/物流	27%
休闲娱乐	25%
政府	23%
慈善/非盈利	22%
制造业/汽车业	20%
零售	20%
教育	17%
建筑/工程	16%
能源和公共事业	16%

关心团队的心理健康

行业	
慈善/非盈利	100%
石油及天然气	97%
能源和公共事业	96%
教育	92%
医疗保健	90%
电信	90%
运输/物流	90%
商务/专业服务	85%
建筑/工程	84%
金融服务	84%
全球平均	84
休闲娱乐	82%
政府	81%
零售	81%
科技	80%
制造业/汽车业	78%

相信在未来1-2年内，新职能的创建将弥补因人工智能/自动化失去的旧职能

行业	
教育	78%
石油及天然气	76%
电信	74%
科技	72%
商务/专业服务	69%
能源和公共事业	68%
金融服务	67%
政府	67%
零售	65%
全球平均	65
医疗保健	61%
制造业/汽车业	60%
休闲娱乐	59%
运输/物流	59%
慈善/非盈利	50%
制造业/汽车业	39%

IT/技术人员预计会增加

行业	
医疗保健	54%
零售	51%
科技	49%
商务/专业服务	47%
慈善/非盈利	47%
电信	46%
教育	45%
全球平均	45
金融服务	44%
政府	44%
石油及天然气	43%
建筑/工程	40%
制造业/汽车业	40%
能源和公共事业	40%
休闲娱乐	39%
运输/物流	38%



本刊物所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的资料，但本所不能保证这些资料在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。©2020毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)及毕马威企业咨询(中国)有限公司及毕马威会计师事务所，均是与英国私营担保有限公司—毕马威国际有限公司(“毕马威国际”)相关联的独立成员所全球性组织中的成员。版权所有，不得转载。在中国印刷。毕马威的名称和标识均属于毕马威国际的注册商标或商标。

