



AI @ work:

新项目 / 新思考

AI@Work:

绘制世界的珊瑚礁地图。提高同事间的沟通效率 - 即使他们所使用的并非同一种语言。通过跟踪继续按方抓药的情况预测病毒的传播情况。审视业务风险的监管环境。

人工智能 (AI) 已经开启了多如潮水的项目和可能性, 帮助各组织重新构想我们的生活、工作和玩耍方式。而且这种情况正在快速发生: 根据高德纳 (Gartner) 的数据, 将近 60% 的组织已经部署了 AI。ⁱ 虽然这些组织当前平均仅开展了 4 个 AI 项目, 但调查对象预期到 2022 年这一数字将跃升至 35。AI 已经改变了游戏规则, 因此, 高德纳预测, 到 2021 年, 这种技术将在全球创造 2.9 万亿美元的商业价值和 62 亿小时的员工生产力。ⁱⁱ

AI 不仅仅在改变着正在交付的项目的类型。最新的 *Pulse of the Profession* (职业脉搏)^o 研究发现, AI 还正在改变项目的管理方式。根据 PMI 的《AI 创新者: 破解项目绩效的密码》, 项目专业人士预期, 在接下来三年里, 他们采用 AI 管理的项目所占比重将从 23% 增至 37%。ⁱⁱⁱ 其收益可能相当可观: 《Pulse (脉搏)》的研究表明, 某些 AI 技术已经产生了更高的生产力和更好的质量。

发掘 AI 的全部潜力需要构建并不断更新您对新兴技术的了解。但即使您做到了这一点, 您也只能走这么远。要想使 AI 战略变为现实, 组织及其项目领导者将需要具备很高的项目管理技商 (PMTQ)^{*}。

- > 《Pulse (脉搏)》的新研究表明, 半数的项目领导者践行了高 PMTQ 的全部三项原则。
它们是创新者。
- > 但 10% 的调查对象表示, 他们只是有时甚至从未践行过 PMTQ 的三项原则。
它们是落后者。

***高 PMTQ 具有以下三个重要特征:**

- 1 始终如一的好奇心:**
在不追求每种新的数字趋势的情况下, 寻求新兴的项目交付实践。
- 2 全面包容的领导力:**
充分利用您的团队, 无论它们是由人组成的还是由机器组成的。
- 3 面向未来的人才储备:**
招聘适当的员工, 他们具有了解最新情况和保持学习同时帮助伙伴做到这一点的思维倾向。

如欲了解更多信息, 请查阅我们在 PMI.org 上发布的报告《用项目管理技商制胜未来工作》和《AI 创新者: 破解项目绩效的密码》。



变得智能



	7	1	8	8	1	1	4	6	1	9	9	1	2					
1	4			1	1	7	5	9	2	5	6	3						
	3		5	1	5	7	9	4	6	8		7						
			5				8	3	8	5	8	1	2	2	4			
5			8	2		3		8	6	5		3		7				
	2	4	2	6		1	5		8	5	7	1	5	1				
	2	9		5	8		2	1		1	4	2		5	4	5	7	
		9		7	2							1	6			9	5	
												7				4	6	6
																1	6	6

AI 正在提高项目工作的效率，正在使项目工作不断改善。根据《Pulse（脉搏）》的研究，项目领导者表示，有几项顶尖技术正在推动项目管理生产力和工作质量的提升。

提高生产力的 AI 技术

1. 机器人过程自动化 (74%)
2. 强化学习 (64%)
3. 机器学习 (61%)

提高质量的 AI 技术

1. 抗差解决方案 (68%)
2. 专家系统 (61%)
3. 基于知识的系统 (59%)

AI@Work: 阿里巴巴

阿里巴巴以其尖端 AI 项目闻名于世。远的不说，看看其“店小蜜”就够了。这款 AI 驱动的聊天机器人能够理解超过 90% 的客户查询，每天为超过 350 万用户提供服务。

但该公司并未就此停下前进的脚步。它还在将 AI 融入员工的日常生活 - 提高效率、改进项目的完成方式。

位于中国杭州的阿里巴巴集团基础设施事业部项目管理办公室负责人 Stephen Xu 表示，该公司正在引领 AI 变革，项目领导者必须做好准备接受这一变革。“因为当 AI 时代来临时，您不能使其发生逆转。”

现在来看看阿里巴巴正在工作中应用 AI 的几种方式：

人脸识别

就在几个月前，团队还在通过刷员工识别卡的方式在阿里巴巴杭州园区四处走动。不再这样了。“现如今，人脸识别对于在园区不同建筑物之间穿行帮助很大，”Xu 先生说道，“我们就是从这件小事着手推动日常工作的。”

专家系统

Aliwork 是该公司的嵌入式专家系统，是基于该公司最常见的问题数据库训练而成的。“您可以搜索哪些会议室可用、如何设置视频会议或者您同事的联系方式，”他解释道。“您可以轻松搜索，然后即可得到正确的答案。”

自然语言处理

钉钉是阿里巴巴的企业级管理和通信应用程序，它“从一开始就旨在用于更快节奏的工作环境。”这意味着它具备真正创新的自然语言处理能力。除了能自动将发送者的语音消息在接收者手机上转换为文本消息外，该应用程序还能在不同语言之间转换消息。“如果通信更加便捷，语言的阻碍作用不像过去那样大，您就可以让更多人参与进来，”Xu 表示，“这还意味着，您可以更好地为顾客、客户和赞助商提供支持。”

明显的 AI 分水岭

在创新者已经采取 AI 行动的同时，落后者必须进行彻底的改变，否则他们就会面临落后的风险。根据 IDC 最近对全球组织的调查，超过 60% 的调查对象已对其与 AI 采用相关的业务模式做出调整，其中三分之二的组织推动营造“AI 优先”的文化。^{iv}

在当今日益项目化的经济中，最有远见的组织知道，实现自己的战略取决于自己执行项目的程度。掌握 AI 的竞赛途中亦不例外。

在这种情况下，多数项目领导者一开始就处于有利的位置。从整体上看，创新者和落后者都将他们的项目管理技能和经验称为自己已准备好管理 AI 项目的最重要原因。

但创新者处于优势地位：74% 的创新者表示，他们非常自信地认为，他们目前的技能组合能够使他们使用 AI 开展工作，相比之下，51% 的落后者持这种看法。虽然创新者和落后者感觉自己同样已准备好管理某些 AI 技术，包括机器人过程自动化和自然语言处理，但创新者对各种技术的准备就绪度更高。这些技术包括基于知识的系统、决策管理和专家系统。

那么是什么将创新者与落后者区别开来？意识和经验。

AI 意识和经验：技术

与落后者相比，在利用以下技术方面，创新者拥有多得多的经验：

技术类型	已管理过涉及技术的项目	
	AI 创新者	AI 落后者
基于知识的系统	45%	20%
决策管理	34%	19%
语音助理	26%	14%
语音识别	25%	9%
机器人过程自动化	25%	11%
专家系统	24%	11%
虚拟代理	24%	7%
图形处理器	21%	7%
人脸识别	17%	7%
会话式计算	17%	6%
深度学习	17%	5%
自然语言生成	12%	4%

但就这些技术而言，创新者拥有的优势与落后者一样多：

- 推荐引擎
- 机器学习
- 计算机视觉
- 自然语言处理
- 推理引擎
- 强化学习
- 抗差解决方案
- 生成式对抗网络

创新者与落后者之对比：准备就绪与否

创新者报告称，在管理某些 AI 技术方面，他们比落后者准备得更加充分：

技术类型	感到对于管理技术已做好充分准备/已有所准备	
	AI 创新者	AI 落后者
基于知识的系统	77%	46%
决策管理	76%	54%
专家系统	63%	40%
语音识别	61%	41%
虚拟代理	61%	45%
机器学习	60%	41%
语音助理	60%	43%
深度学习	58%	31%
图形处理器	57%	36%
人脸识别	56%	32%
会话式计算	55%	32%
推理引擎	55%	30%
强化学习	51%	32%

在这些技术方面，落后者与创新者的准备就绪度几乎相同：

- 推荐引擎
- 计算机视觉
- 机器人过程自动化
- 自然语言处理
- 自然语言生成

很明显，组织可采取更多措施，为感到为做好准备的项目专业人士提供帮助：只有 28% 的落后者表示他们的组织提供了使用 AI 开展工作方面适当支持。

全新的

工作方式

不可否认的是，AI 正使很多行业发生变革。例如，根据牛津经济研究院 (Oxford Economics) 2019 年的一份报告，到 2030 年，AI 可能会在全世界取代多达 2000 万个制造业工作岗位。

毫无疑问，项目领导者正在引领这场 AI 变革浪潮。然而，20% 的被调查者表示，在过去三年里，AI 的崛起已创造出项目管理工作岗位，而 8% 的被调查者则报告称，AI 的崛起会使工作岗位消失。而且，更多的人看到这种趋势仍在继续。27% 的被调查者表示，在接下来的三年里，AI 将导致新的项目管理工作岗位数量增加，相比之下，14% 的被调查者则表示这一数量会减少。

27% 的被调查者

表示，在接下来的三年里，AI 将导致新的项目管理工作岗位数量增加。

“我们将始终需要高技能的项目经理，”汤森路透位于美国明尼苏达州圣保罗市的技术项目办公室高级副总裁兼全球总监 Alison Bakken 说道，“我并未看到这种技术会有那么大的掌控力。”

但这些项目领导者的职责可能会发生变化。

《Pulse (脉搏)》的数据表明，某些项目领导者依赖 AI 技术提高工作效率。例如，创新者更可能会表示 AI 技术在导致他们减少用于各种活动（例如监控进度、管理文档以及活动和资源规划）的时间。

Bakken 已经看到这种转变正在汤森路透发生：“过去，人们会四处收集信息来创建项目和项目组合报告，”她说道，“但这现在正在实现自动化 - 这是件好事。”

为什么呢？因为这对那些可能从来也不会进入待办事项列表的活动腾出空间。

“AI 能让项目经理从开会、写邮件或记录会议纪要等活动中解脱出来，”位于中国杭州的阿里巴巴集团基础设施事业部项目管理办公室负责人 Stephen Xu 如是说，“这意味着需要更多时间进行战略思考和高层级规划。”

这已经为创新者开启了一些新机会：14% 的创新者表示，AI 使他们用于战略规划的时间增加了，而只有 6% 的落后者持这种看法。

“员工实际上能够更多地聚焦于能增值的任务，并利用时间聚焦于具有战略性或更复杂的主题，而不是处理复杂、无回报的任务，”位于美国宾夕法尼亚州纽敦斯奎尔的 SAP 关键任务支持部高级总监 Hari Doraisamy 如是说。

受 AI 影响最大的活动是分析数据，47% 的项目经理称 AI 可节省时间，这一发现可能直击 AI 的价值，即 AI 可从大量数据中生成各种见解。同时，这一发现会引发诸多问题，这些问题涉及项目经理处理数据的方式是否也会随时间推移发生变化。尽管 AI 需要有出色的数据正常运行，但这些技术经常也旨在生成高质量的数据。AI 与数据之间的关系当然会继续发展。

“我们将始终需要项目经理。我并未看到这种技术会有那么大的掌控力。”

Alison Bakken,

汤森路透位于美国明尼苏达州圣保罗市的技术项目办公室高级副总裁兼全球总监

AI 的价值

AI 的真正考验归根结底在于其交付的价值；创新者很清楚，AI 会使项目实践受益。

他们看到使用 AI 的两个关键益处：向最终客户交付出色价值的项目 (53%) 以及达到或超越预期商业利益 (46%) 的项目。

与落后者相比，创新者更可能会报告称使用这些 AI 技术时会给其工作带来积极影响：

技术类型	使用这些技术对其工作产生积极影响	
	AI 创新者	AI 落后者
基于知识的系统	57%	39%
决策管理	52%	37%
深度学习	37%	16%
机器人过程自动化	36%	17%
语音识别	34%	14%
人脸识别	25%	14%

在价值交付方面，AI 可发挥影响，但需要由组织及其项目领导者确定哪些技术最有助于他们实现具体目标。

SAP 致力于通过预测技术“使高级行政人员团队获得更快的响应时间，将资源引导至更具战略性和更复杂的计划，并提高客户满意度。”

无论他们在通过抗差解决方案管理项目，还是推出机器学习试点，项目领导者都面临着一个部署着 AI 的全新世界。这是一个他们应当感到兴奋的世界。

“AI 的未来一片光明，”Doraisamy 先生说道，“我相信，我们所接触到的仅仅是 AI 使用的表面。”



有兴趣了解更多信息？

请查阅我们在 PMI.org 上发布的 2019 年前两份《Pulse (脉搏)》报告：《用项目管理技制胜未来工作》和《AI 创新者：破解项目绩效的密码》。

AI@Work: 汤森路透

Alison Bakken 深谙 AI。作为汤森路透位于美国明尼苏达州圣保罗市的技术项目办公室高级副总裁兼全球总监，Bakken 已领导大量融合了 AI 技术的项目。虽然她清晰地看到了相关利益，但她也不惧于抨击一些关于 AI 将大规模代替工作部门或职能部门的耸人听闻的说法。

AI 将接管很多更简单的任务，改变工作的性质，但多数工作岗位不会消失，尤其是在短期内。虽然 Bakken 女士说今天可用的 AI 技术被用于帮助进行决策和制定战略，但还是有限的。AI“有助于领导者变得更富有成效，但它不会代替他们。

部分原因在于，技术尚不成熟。”Bakken 女士如是说。恰当的例子：汤森路透花了将近一年时间才建立了一个推荐引擎，该引擎将有助于律师检查其案情摘要的有力之处并提出改进建议，从而制定尽可能最有力的案件策略，这与父母检查孩子作业很相似。

“如果人们确实不了解实际需要付出多少努力才能使情况得到改善，那么您最终获得的 AI 就不会很智能。” “我们创建 AI 驱动的解决方案，它们有助于我们的客户在工作中变得更加富有成效。要让 AI 经过训练从而生成多项确实出色的建议需要大量数据，”她说道，“我们经过反复试验才将这些数据整合在一起。起初，该引擎生成的建议毫无用处。”

然后该团队还不得不建立并训练各种算法，以理解数据输入，从而生成有效且有用的建议。为此，该引擎需要利用专家级用户的深度知识。

“我们已开发的所有技术均基于我们客户提供的专业知识，”Bakken 如是说。“如果人们确实不了解实际需要付出多少努力才能使情况得到改善，那么您最终获得的 AI 就不会很智能。”

AI 相关定义

- **会话式计算：**一种用户通过短信或语音聊天与计算机程序进行会话的人机交互
- **机器人过程自动化：**模仿人类任务并使其自动化，从而为企业的各种过程提供支持
- **机器习：**使计算机能够通过使用模式检测进行学习，以便在后续情况中改善决策
- **基于知识的系统：**了解正被处理的数据的上下文；用于问题解决程序，能够为人类学习、决策和行动提供支持
- **计算机视觉：**分析图像和视频，以了解并领会它们中的物体和物体特征
- **决策管理：**将规则和逻辑介绍给 AI 系统，以便可将它们用于设置、训练和持续维护
- **抗差解决方案：**自动识别一定范围内 AI 算法的偏差
- **强化学习：**使软件能够利用来自其自身行动的反馈，通过反复试验，在互动环境中学习的机器学习技术
- **人脸识别：**存储一张人脸图像或人脸的一组特征，并将该存储的样本进行现场比对，以验证该用户
- **深度学习：**一种机器学习，其构建、训练和测试的神经网络可根据概率预测结果和/或对非结构化数据进行归类
- **生成式对抗网络：**一种能够生成照片、图片或其他现实刺激的机器学习系统
- **图形处理器：**一种经过 AI 优化的硬件
- **推荐引擎：**识别并为用户提供所建议的内容或数字项目
- **推理引擎：**进行与知识资产相关的逻辑推理，以提高商业智能
- **虚拟代理：**内嵌了预定义的脚本和响应内容的栩栩如生、类人的图形聊天机器人
- **语音识别：**识别、归类并互相参照语音的实际内容或意思，而非仅仅是只言片语
- **语音助理：**基于口头命令执行任务的软件代理
- **专家系统：**仿真和模仿人类智能、技巧或行为；通常具备特定领域、主题或技能的专业知识
- **自然语言处理：**将数据转换成文本，使计算机能够最准确地沟通思想
- **自然语言生成：**从电子数据表或元数据等非语言源生成语言

¹ 《人工智能与机器学习开发战略》(AI and ML Development Strategies), 高德纳, 2019 年

² 高德纳, 2019 年 8 月

³ 《AI 创新者：破解项目绩效的密码》(AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance), PMI, 2019 年。

⁴ 《人工智能全球采用趋势与战略》(Artificial Intelligence Global Adoption Trends & Strategies), IDC, 2019 年

⁵ 《机器人如何改变世界》(How Robots Change the World), 牛津经济研究院, 2019 年

关于本报告

本 *Pulse of the Profession* (职业脉搏)[®] 深度研究于 2019 年 6 月/7 月在线进行，调查对象为 PMI 思想领导力 (Thought Leadership) 专家组的 780 位项目管理专业人士。



A I @ W O R K

新 项 目 / 新 思 考



PMI.org | pulse@pmi.org | [#PMIpulse](https://twitter.com/PMIpulse)

项目管理协会
全球总部

14 Campus Blvd | Newtown Square, PA 19073-3299 USA

电话: +1 610 356 4600 | 传真: +1 610 356 4647 | 电子邮箱: customercare@pmi.org