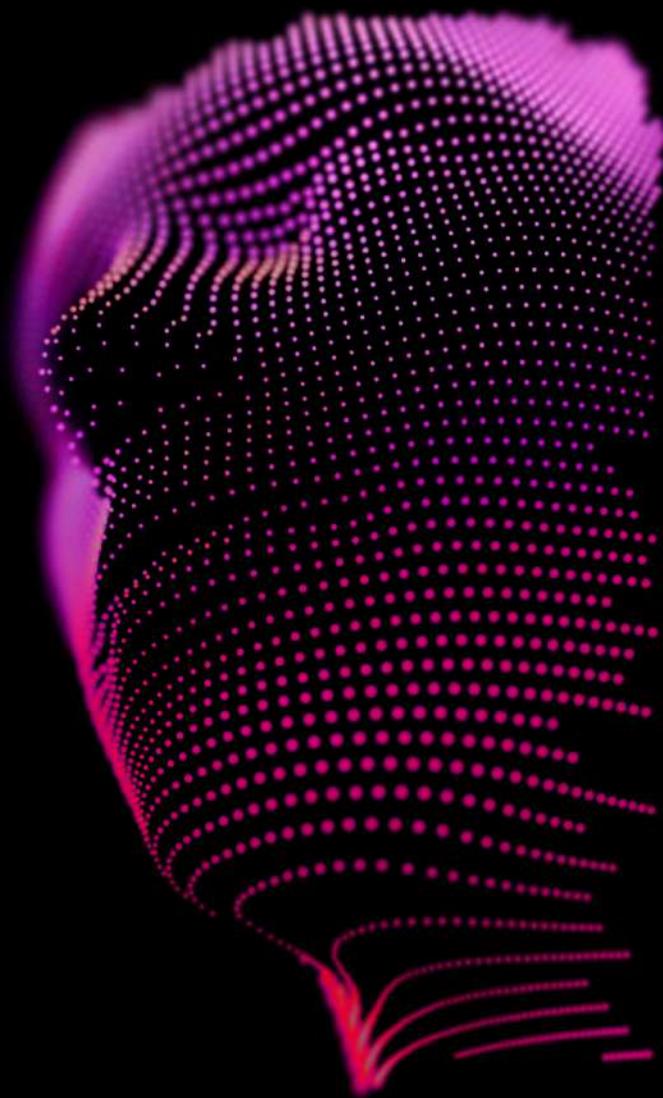




**Quality
Remastered**

提供见解，助您在
数字时代蓬勃发展

自动化的人性面： 将人放在流程自动化的中心



数字化、现代化、再提升。

自动化并不可怕， 不必视若虎狼，谈之色变。

实际上，一个多世纪以来，自动化一直处于发展的最前沿。这种发展还伴随着紧张和不确定性。历史上，担心先进技术抢走人类生计的例子比比皆是，例如 19 世纪反对纺织机的抗议运动，以及 20 世纪 90 年代人们担心互联网会让人类没有工作可干。

如今，一篇又一篇的文章引用最新数据，证明（或反驳）机器人和自动化正在夺走人类工作的观点。

但如今的文章有何不同呢？与过去几次主要对体力劳动者造成影响的浪潮不同，下一波自动化浪潮表现出更加智能化的趋势。因此，知识工作者纷纷开始关注这个问题。

诚然，技术驱动的变革具有破坏性。过去的工业化引发了从农业经济向制造业经济的转变。电话接线员这一岗位消失了，但取而代之的是，电信行业和后来的高科技行业提供了数百万个工作岗位。随着精益生产和机器人技术的引入，精简了工厂车间，我们继续看到数十亿产品在质量和可靠性方面取得了巨大改进。

新的发展浪潮，

像工业 4.0 应用和更为广泛采用的智能自动化 – 从顶层到车间 – 将不可避免地造成另一个中断周期。尽管变革必然会带来恐惧和焦虑，但最终，我们必须关注新技术如何提升人们的能力、创造更多的机会和提升质量。

Irving Wladawsky-Berger 博士表示：

“工作中的部分活动实现了自动化，并不意味着整个工作就已经消失。正相反，实现了自动化的那部分工作往往能提高员工的生产率和工作质量，通过机器人和计算机来弥补人员的技能不足，让员工将注意力放在工作中最需要关注的方面。”

人工智能将取代的是任务，而非工作 - 《福布斯》 [↗](#)

为什么

这在当下
如此重要？

尤其是对于生命科学等监管严格的那些行业的专业人员？要保持竞争优势，不仅仅需要对技术和精益流程进行现代化改造，还需要让员工能够利用自动化和实时见解来更聪明地开展工作，更快地适应不断变化的监管条件。此外，还应能确保优质的创新产品更快、更经济地推向市场。

随着数字技术继续推动着从制药业到重型机械行业的各行各业和各项工作的下一波变革，探索这些技术带来的恐惧和现实变得很有必要。正如质量和生产率应始终保持同步一样，自动化和提高人类的能力也应保持同步。

1

以人为中心的自动化。

自动化的人性面：将人放在流程自动化的中心

当亨利·福特在流水线上引进批量生产后，创建了标准化的连续流程工艺。通过在整个流程中消除错误、减少可变性，提高了产品质量和生产效率。

但是，在满足市场对福特 T 型车不断增长的生产需求时，他亲眼目睹了不重视人的自动化会带来什么后果。随着工厂条件的恶化，工人流失率急剧上升。福特通过发放福利来维持工人的积极性。他将工人的工资翻倍，达到每天 5 美元，将每天工作时间缩短为八小时，两班制改为三班制，最终纠正了这一错误。

从 1948 年至今，丰田的生产系统 (TPS) 开创了以人为本的系统，始终秉承人操作系统的理念。从准时化 (JIT) 生产的原则开始，即高效地大批量生产高质量的产品，TPS 则将质量控制推向了新的高度。通过 *Jidoka*（即有着人工智能的自动化），将操作员认为乏味、重复或不安全的任务进行自动化处理，但仍由人负责监控机器重点提示的缺陷。

如今，

机器人彻底改变了汽车和许多其他制造工厂，没错，它们确实减少了参与制造过程的人员数量。但人类仍然是该过程不可或缺的一部分，尤其是因为人类的“人性”。

NPR 最近发表的一篇文章介绍了位于南卡罗来纳州里奇维尔的沃尔沃工厂的情况，该生产线最初采用的是高度自动化流程，但最后却由人来接手。为什么会出现这种情况？在质量控制方面，没有什么可以取代人的触觉；在为重复性问题寻找创造性解决方案方面，没有什么可以取代人的智慧。

“与机器人相比，人类在各种工作场所中都具有优势，而不仅仅是在汽车工厂。总的来说，人类和机器人可以实现最有效的合作，机器人处理危险、单调和精密的工作，而人类处理触觉工作，在不同的任务之间切换，做出决定，并提出改进事物的创造性想法。这意味着，机器人能为制造业做得最好的事情不是取代人类，而是让它们像人类一样工作。”

即使在机器人时代，制造商也需要人的触觉，NPR [↗](#)

2

**消除人为错误，
而不是取代人。**

一直以来，对自动化的恐惧主要集中于担心在任务型手动环境中机器会取代体力劳动，受影响的大多是蓝领职业。

但在最新的发展浪潮中，曾经感觉很安全的知识工作者会感受到更大的威胁。自动化已经成为各个层级人士交谈的一部分。各个层级的律师、会计师、分析师、医生和质量管理人员都开始关注智能自动化在取代他们的工作中将扮演的角色。

实际上，流程自动化并不是人类与机器的对决，而是人员与流程优化的结合，目的是提高

效率，降低人为错误的几率。自动化让人员得以解放，转而充分利用自己的直觉、经验和见解。特定角色必然会在一定程度上减少，但通常至少会增加同样数量的新角色。

可以这样想：自动化将人类从执行具体的重复性任务中解放出来。通过让重复性任务实现自动化，工作将变得更加人性化，从而提高人员绩效。

质量和合规代表了一个很好的用例，因为它们的功能与业务的各个方面都息息相关。通过授权这些专业人员，利用技术来获得更好的结果，让他们专注于自己最擅长的领域：保护患者和消费者。

“我希望你把注意力转向另一种类型的自动化，这种自动化显示出巨大的潜力，可以增强而不是替代人类的工作。其开发利用了工厂车间的规范，并将它们应用到了一个完全不同的领域：流程自动化和认知计算。想象一下，你可以将[员工的]工作时间从重复性任务中释放出25%，这样就能让你的团队将自己的才能投入到可以改变公司运营、提高竞争力的工作上。”

IBM 官方博客 [🔗](#)

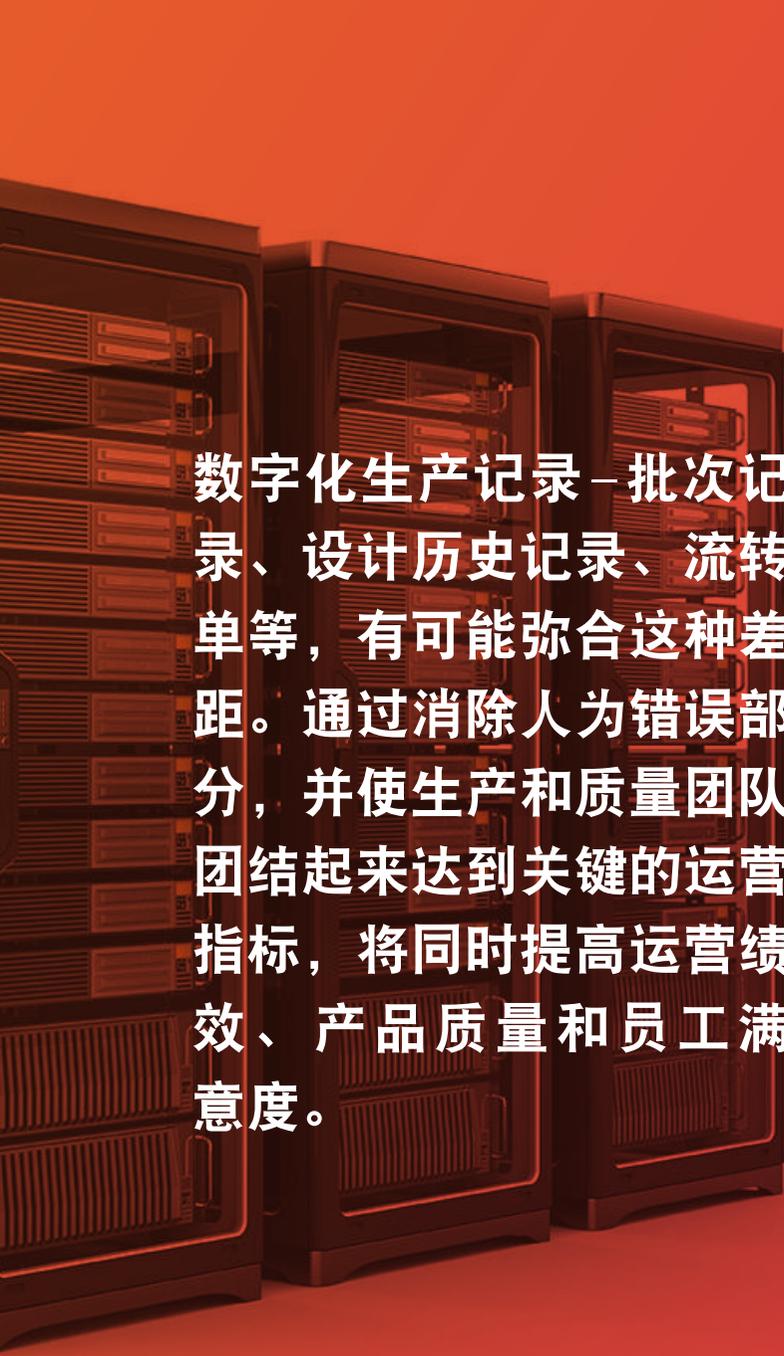
3

**通过数字流程
自动化弥合差距。**

在生命科学领域，许多制造商正在加快推行数字化和 IT 现代化举措。

尽管许多此类举措最初都集中在研发领域，但高级分析、人工智能和智能自动化等新应用正越来越多地应用于质量和合规流程自动化，包括优先考虑的完全无纸化和自动化生产记录。

一直在追求更高生产率和效率标准的制造业务部门与往往会“拖慢”事情进程的质量与合规部门之间的关系普遍紧张。这种紧张关系的部分原因在于，通过工业自动化和 SCADA（监督控制和数据采集）、ERP（企业资源规划）、MES（制造执行系统）实现的数字化等级与仍然高度依赖纸质生产记录、手动审核和发布过程的质量保证程序之间存在数字差距。



数字化生产记录 – 批次记录、设计历史记录、流转单等，有可能弥合这种差距。通过消除人为错误部分，并使生产和质量团队团结起来达到关键的运营指标，将同时提高运营绩效、产品质量和员工满意度。

“管理者经常会忽略不完全自动化的全部成本。例如，他们没有考虑关于如何处理特定异常的冗长的内部反复讨论。这可能包括高层管理者对如何完成任务的“重新探索”，在使用老旧系统时的反复试验，不习惯处理低容量活动的团队之间推脱的项目，修复错误的风险和成本，在维护不完整、过时和可能未使用的培训、合规和报告材料方面的投资。”

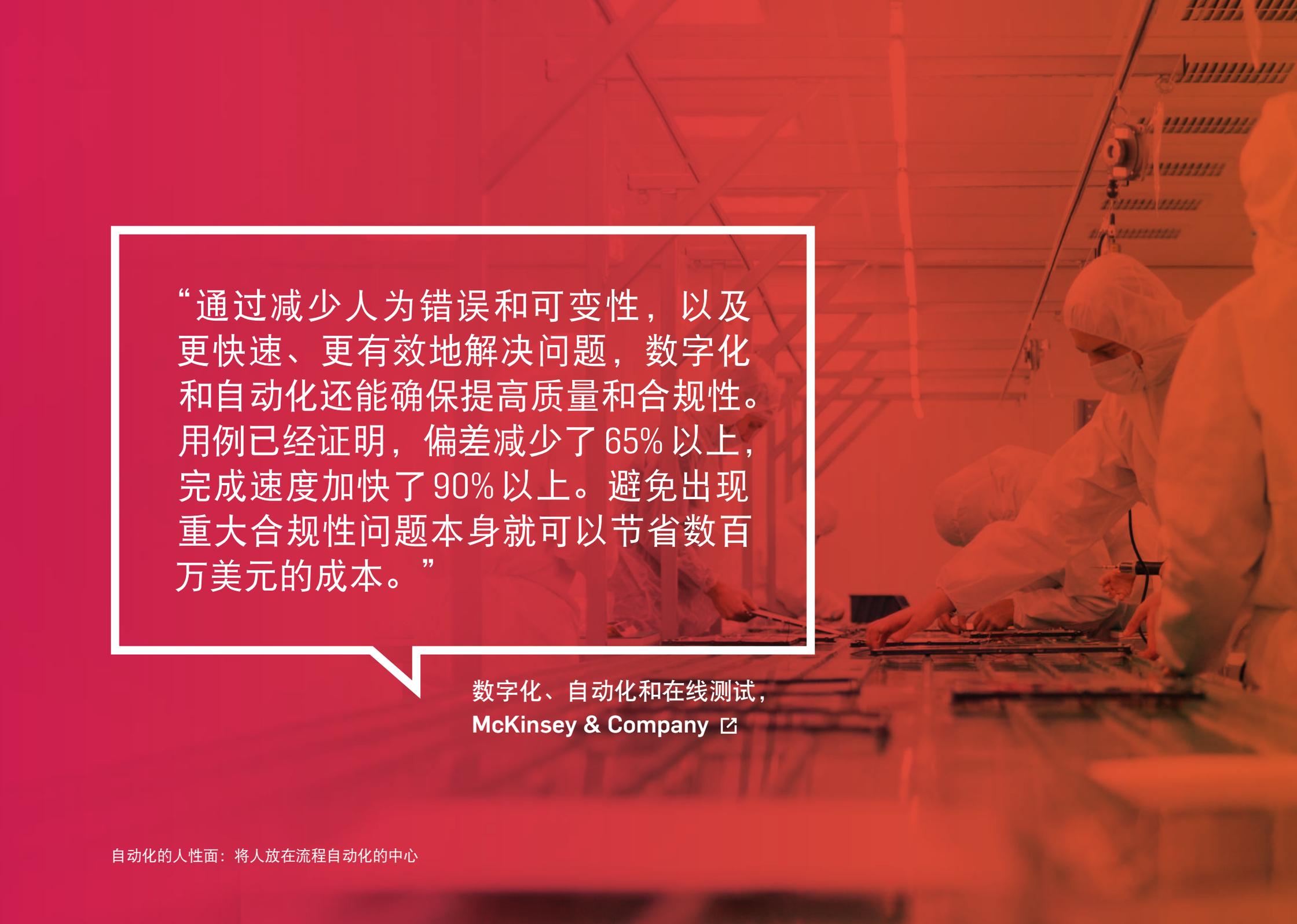
技术 + 运营：提升绩效的轮，
McKinsey & Co. 

当消除了

人为错误

的可能性后，

偏差和浪费将会减少，一次性成功率指标也将得到提升。有了自动化，无纸化就等于无错误，人们花在纠正数据输入错误或寻找文档上的时间可以重新集中到更高价值的任务上。或者，更直白地说：人们不用再处理许多自己不喜欢的任务，能有机会投身于更有意义的工作中。



“通过减少人为错误和可变性，以及更快速、更有效地解决问题，数字化和自动化还能确保提高质量和合规性。用例已经证明，偏差减少了65%以上，完成速度加快了90%以上。避免出现重大合规性问题本身就可以节省数百万美元的成本。”

数字化、自动化和在线测试，
McKinsey & Company [↗](#)

4

增强知识工作者的智慧。

随着机器人流程自动化 (RPA) 与 AI 的融合， 这场争论将会继续并加剧。

使用 RPA 工具，公司可以配置“机器人”来捕获用于处理数据、管理事务、触发响应以及与其他数字系统和客户通信的应用程序。此外，低到无代码平台的发展使非 IT 专业人员比以往任何时候都更容易自动化更多的前台和后台任务。在不远的将来，这些技术将

取代组织中所有级别的人员。但是，当 AI 取代战略判断、同理心和经验，或者表现出人性中最坏的一面时，会发生什么？或者，实施看似简单的应用 – 其中许多都是无或低代码 – 会导致其他问题吗？

让我们来看看 一个无人工监 督的 AI 聊天 机器人的极端 案例。

2016年3月，微软推出了一款名叫Tay的AI聊天机器人。Tay的设定是一个十几岁的女孩，她很快就受到了网络喷子的影响，24小时内就在社交媒体上发表了歧视女性和种族主义的言论。其他例子包括网络犯罪分子为了盗用账号或信用卡信息而故意编写的流氓聊天机器人，或者用来煽动政治仇恨的机器人。这些都是极端案例。

较为常见的是，通过客户服务进行的基本人类互动被外包给技术时，人们会感到沮丧。机器人很容易弄混淆，并可能导致糟糕的体验，从而毁掉品牌。

显然，它也不全是缺点，如果部署得当，RPA 和 AI 将为业务带来令人难以置信的效率，并节省巨额资金。但是像所有技术一样，它们也需要策略、清晰的管理和优先级。在生命科学等受到严格监管的行业，正是由人类提供这一急需的监督。

“人工智能（机器取代人类）与智能增强（机器帮助人类）之间的争论已经持续了数十年之久。一方想取代人类，而另一方则认为机器的作用是帮助人类表现得更好。但这场争论并没有抓住问题的关键。这两种观点并不相互排斥。的确，AI 在某些方面确实远胜于人类……但是，当 AI 开始做这些事情时，也确实会提高我们的工作效率，让我们更能够当好人类这一角色。”

自动化或许会抢走我们的工作，
但会恢复我们的人性 ☞

自动化的未来 由我们掌控。

如今，自动化技术的成熟程度更高，更加智能化，其程度甚至比我们迄今为止所体验到的更高。这是一种触及所有人的自动化水平。

“绝大多数组织表示，他们希望在未来三年内增加或显著增加AI、认知技术、机器人流程自动化和机器人技术的使用。当组织采用这些技术时，他们发现几乎每项工作都必须改变。矛盾的是，为了能够充分利用技术，组织必须重新设计工作，以重点确定工作中的人的作用。这将创建我们称为“超级职位”的新角色：这种职位结合不同的传统职位，由综合角色进行管理，利用人们在使用技术工作时可能产生的显著生产力和效率收益。”

领导社会型企业 

在担心自动化和 AI 的负面影响时，人们遗忘了一个不争的事实。我们是创造和实施技术的人。我们每个人都有责任确保它强化我们的优势，而非我们的劣势。到那时，我们部署的技术将为我们所有人创造一个更光明的未来。

Quality Remastered

提供见解，助您在
数字时代蓬勃发展



在 MasterControl，我们对质量管理充满热忱。我们的 Quality Remastered 系列旨在帮助以质量为重的人员 *重新掌握* 数字化时代的质量和合规流程。每期文章都会提供见解、策略和最佳实践，帮助您实施当今所需的数字元素，以实现今后的繁荣。

如需了解更多信息，请访问 www.mastercontrol.com/insights。