



专家洞察

人工智能和自动化 技术为电信行业 带来巨大红利

通过节省成本，
可以为客户友好型技术带来
新的投资，促进产业转型

IBM 商业价值研究院



主题专家



Warwick Hill

IBM 全球企业咨询服务部
电信媒体行业企业转型全球负责人
[linkedin.com/in/warwickhillibm/](https://www.linkedin.com/in/warwickhillibm/)
warwick.hill@uk.ibm.com

Warwick Hill 是 IBM 全球企业咨询服务部副总裁，在电信和媒体行业拥有超过 25 年的丰富经验。他目前负责领导企业转型产品的开发工作，旨在支持全球范围的销售和交付活动，包括自动化和人工智能解决方案。



Martin Guillaume

IBM 全球企业咨询服务部
销售订单管理全球负责人
[linkedin.com/in/martinguillaume](https://www.linkedin.com/in/martinguillaume)
Martin.Guillaume@ibm.com

在 IBM，Martin 负责领导“从商机到现金”的认知流程服务，专注于推动全球电信和媒体企业的数字化业务转型。他曾与爱立信 (Ericsson)、Atos、高盛 (Goldman Sachs) 和索尼 (Sony) 合作，拥有丰富的技术和业务经验。



Jim Thornhill

IBM 全球企业咨询服务部
副合伙人
[linkedin.com/in/james-thornhill-82b935](https://www.linkedin.com/in/james-thornhill-82b935)
James.Thornhill@uk.ibm.com

James Thornhill 是电信行业主题专家，在制定和实施应对增长、数字化、客户体验和成本挑战的转型计划方面拥有丰富的经验。此外，James 还特别专注于为全球客户提供由人工智能和自动化技术支持的解决方案。

转变电信行业业务流程，推动实现更加可预测的业务成果，提高生产力，缩短订单周期，更快实现价值，显著降低成本。

— 谈话要点

我们正处在各类流程从人类为主、技术为辅转变为技术为主、人类为辅的关键拐点。

以客户为中心的敏捷设计与智能自动化平台的结合，将彻底改变电信业务流程。

取代繁琐的任务

机器人技术与认知流程自动化结合使用，有助于减少与低价值的处理流程相关的过高成本。

在短短数月内实现意义非凡的改变

业务效益大幅提升，绝非扩展单一技术所能及。

巨变迫在眉睫

现阶段，电信运营商的业务领域备受挤压，迫切需要增加网络容量以满足与日俱增的客户需求；然而，股东不愿投资发展非网络领域，因而他们的压力不断增加。全球电信行业竞争激烈，运营商一边要不断降低运营成本，一边又得持续满足客户需求，必须在两者之间找到平衡点。他们通常只进行小规模的技术投资，而这会稀释利润；此外，自动化技术往往与已有十几年历史的系统所支持的繁琐流程捆绑在一起，难以施展。更糟糕的是，在实施自动化技术的过程中，往往会忽视客户体验，也未评估如何利用人工智能 (AI) 提高生产力。因此，我们建议综合运用人工智能和机器人流程自动化 (RPA) 技术，帮助电信行业节约成本，增加产出，创造更多价值。

从重新认识客户入手

电信企业为了在销售环节打造令人难忘的客户体验、快速应对变化及不断降低的成本，往往离不开传统的“从商机到现金”流程。但是这种流程通常十分复杂，主要关注于内部，而且比较僵化。传统流程与多个原有系统紧密耦合，缺乏事务可视性，而且执行周期较长，往往导致服务质量不理想，客户不满意。由于流程执行速度缓慢，导致客户难以保持忠诚度，很容易转而寻找更优质的服务。

通过将以客户为中心的敏捷设计与智能自动化平台结合，有助于转变电信流程，推动实现更加可预测的业务成果，提高生产力，缩短订单周期，更快实现价值，显著降低成本。

电信行业充斥着数量庞大、高度重复、异常繁复、基于规则的人工事务——如订单验证、服务履行、服务保证、计费、收益管理和网络管理等。而流程自动化技术可将常规单调、耗时耗力而且容易出错的业务任务转变为简化的自动化任务。我们正处在各类流程从人类为主、技术为辅转变为技术为主、人类为辅的关键拐点。人工智能技术的进步是实现智能化的主要动力，通过机器学习优化流程，促进客户体验个性化，从而推动企业运营模式转型。

对于采用人工流程的电信企业，从基本机器人升级至智能互动或 RPA 后，由于以下方面的革新，他们能够取代繁琐的任务，节约更多成本，并且提高员工队伍的生产力：

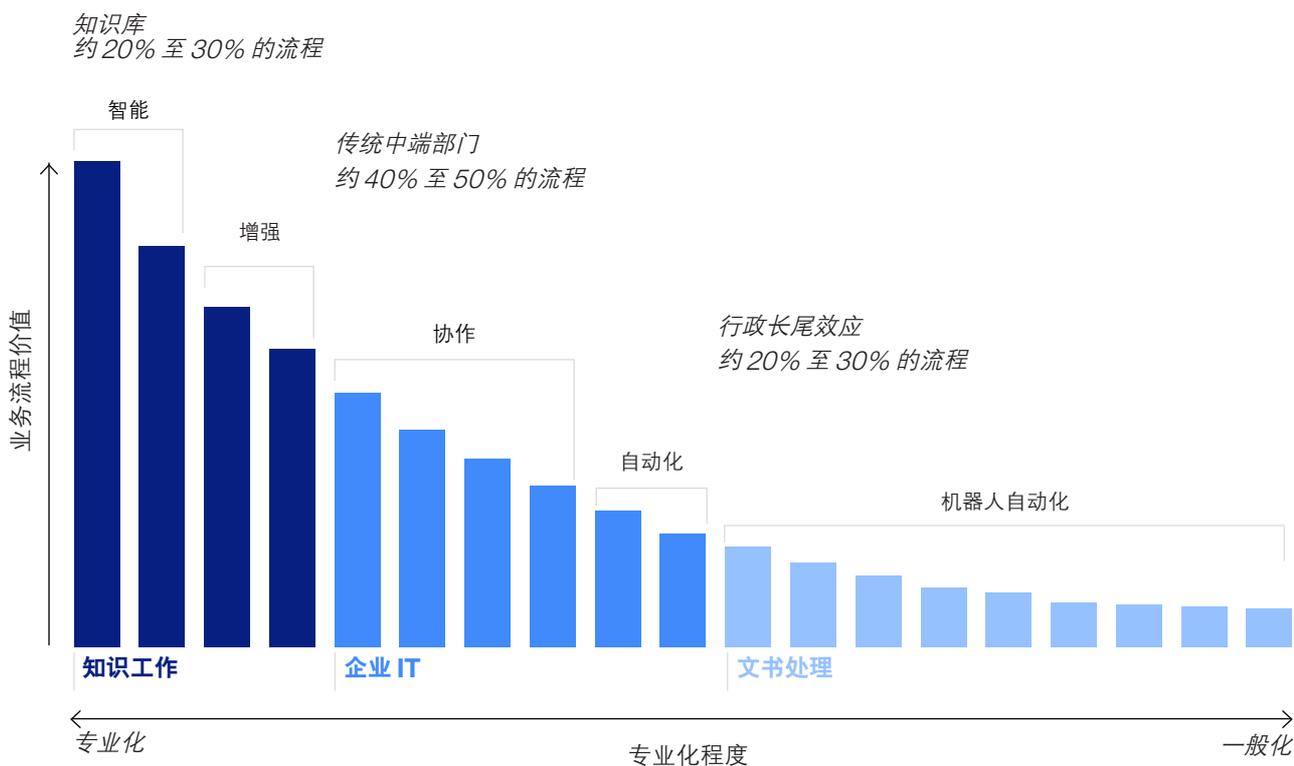
- 创造智能流程，自动完成数据录入、验证和对账等后台活动。
- 支持客户执行自助服务，使销售人员能够集中精力去处理复杂的订单。
- 通过辅助销售推动交叉销售和追加销售，并提供建议，确保所有销售人员均可掌握最佳销售方法。

通过综合运用机器人流程自动化和认知流程自动化，不但可以减少与低价值的处理流程相关的过高成本，还有助于实现更高价值（见图 1）。企业培养这些自动化和人工智能技能的最佳方式是建立人才中心，当然，这必须和企业的共享服务组织保持同步。

开展工作的适当工具

顶部（Over-the-top, OTT）方法有助于打造全新的用户体验。我们的想法是保留原有系统（也称为“记录系统”）功能，将其作为业务事务的管理者。通过现有 API 或微服务与“记录系统”进行交互，企业可以更自如地重塑用户体验，综合运用业务规则引擎、业务流程和管理（BPM）、人工智能、RPA 和区块链等功能。

图 1
采用智能后台自动化的确切成本



如果两个或更多的系统协同工作但在 IT 环境中并未直接相连，则它们处于解耦状态。这样不仅有利于营造现代数字体验，还能证明未来转型投资的合理性。

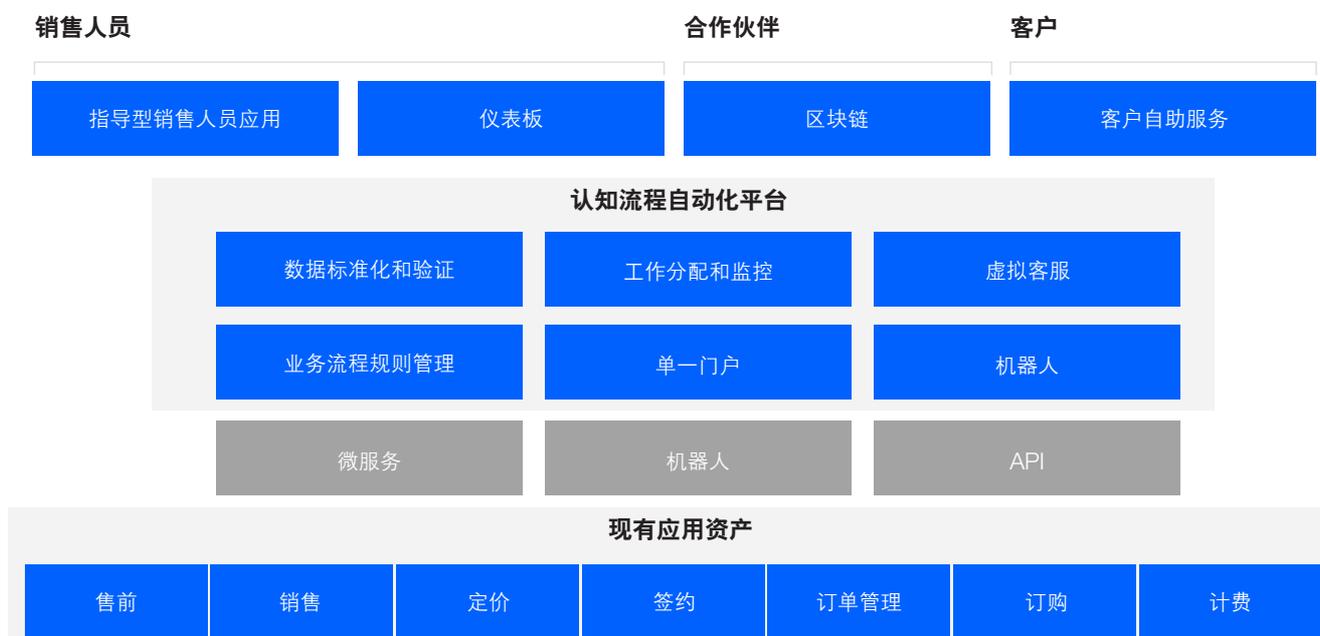
综合运用这些工具，让它们各施所长，可以显著放大业务优势，实现一加一大于二的效果。从而透明而又灵活地自动执行业务流程，有效应对业务需求。嵌入了 RPA 的技术不仅可以自主做出决策，支持推理和记忆，还能提供新锐洞察，促进数据发现。例如，在销售订单管理流程中采用人工智能和 RPA 技术可以为销售人员提出持续改进建议，指导他们提高数据准确性（见图 2）。结构化方法可提供整体流程自动化平台，包含各种记录的组件、方法和工具，旨在重新设计体验，实施自动化的“从商机到现金”流程。整体流程平台与 IT 系统松散耦合，不必调整或重新设计即可与现有 IT 系统进行交互。这种平台的目的是为用户提供统一的增强型体验，充分发挥经过时间检验的原有功能组合的潜力。

变革的模式

大型业务支持系统 (BSS) 和运营支持系统 (OSS) 转型计划在电信行业不是很成功。BSS 转型可能需要数年之久，耗资更是达数百万之巨；68% 的电信运营商遭遇重大转型失败，40% 的电信运营商因项目失败而造成的损失超过 2,000 万美元。¹ 这些运营商的原有系统和流程格局十分复杂，不再能满足敏捷环境的要求，而且彻底改造的难度极大。成本超支、预算翻倍、项目失败以及流程拉长使电信行业变革备受困扰。预计超过半数 (70%) 的数字化转型项目将以失败而告终。²

我们的重点是推行有效模式，积极寻找有助于推动优化业务流程的替代方案。短期内大幅提高生产力并非不可能。另外，这还可以根据时间、资源和预算情况建立缓冲空间，使 IT 部门能够从容做出基本的技术投资决策，执行系统转型战略。

图 2
将现有应用与客户体验解耦



技术债务继续扩大

在自动化浪潮中，机器人的作用被过度使用和过度延伸，不仅广泛应用于处理重复性任务，而且还用来整理业务流程和规则。特别是，哪怕用户几乎完全不了解业务架构和软件工程原理，也可以进行 RPA 编码。人们往往在仓促之间编写 RPA，导致复杂的代码库不断扩散。为了实现短期效率，却牺牲了未来敏捷性。

思考区块链在电信行业中的应用

鉴于许多电信企业需要克服全球计费和财务结算难题，而区块链可以处理多方参与的复杂交易，自然成为自动化流程平台的新宠。区块链可以显著缩短清算和结算时间，从而加快交易速度——超过 1/3 的 CSP 主管表示已在考虑或正在积极采用区块链。³ 35% 的主管认为区块链有助于简化和自动执行业务流程，因为区块链能够使各运营环节更趋合理化。⁴

变革并非必然一蹴而就，亦可在渐进式的冲刺中逐步实现。从传统的多年 IT 转型转变为敏捷交付方法和最小可行产品 (MVP) 后，电信行业可按照灵活协调的路线图，积跬步而至千里。因此，随着技术逐步朝易于使用的“即服务”模式转变，迭代式创意的成本急剧下降。只需数月时间即可实现意义非凡的变革。构成 MVP 的维度有很多，包括批量处理难点、自动化平台功能、流程步骤、产品和市场细分。例如，MVP 可以：

- 提取各种结构化、半结构化和非机构化来源的订单请求，如电子邮件文本、表格、电子表格或 PDF 附件，以便自动解读合同。
- 阅读并理解入站客户请求，如文本、表格和电子表格，以及关于订单、争议、投诉或服务请求的电子邮件附件。
- 规范、验证和丰富此类输入并进行分类，确保通过最适合的后台代理自动处理事务。

流程自动化平台位于现有 IT 系统的“顶端”，不仅可以显著节约成本、加速订单履行，还能降低运营成本并大幅提高生产力。该平台与 IT 交互，但不需要做出重大变更。电信企业可以借此设计期望的客户体验，然后实施转型后的流程，帮助营造这种体验。

鉴于不再需要密集的人工干预，在流程平台的支持下创建流程和体验将会带来很多好处，包括提高生产力、缩短周期时间、降低成本及提高客户满意度。

依托以客户为中心的设计，推动流程转型，超越“从商机到现金”流程，显著改善业务成果。

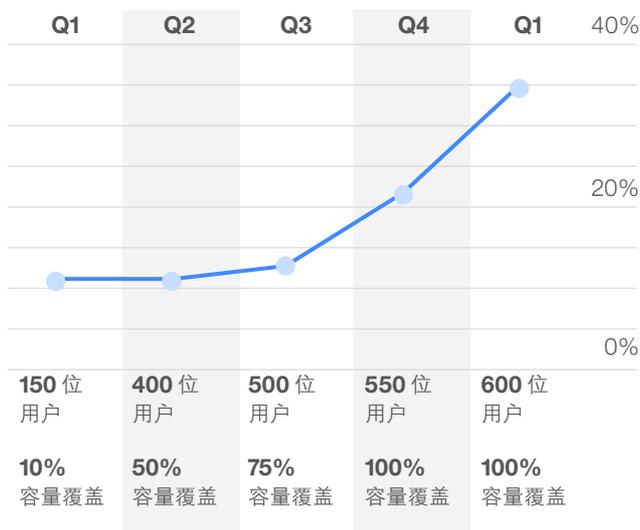
挖掘潜力，显著减少运营支出

加快履行订单，节约一半成本，提供更多自助服务选项，使销售人员能够更专注地处理复杂订单和智能的“从商机到现金”流程，以及引领后台职能部门着眼于更有价值的领域，是电信行业变革的关键目标（见图3）。

如何实现这些目标？我们建议关注以下几个重点领域：

1. 与业务部门或共享服务组织一起构建业务案例，这样不仅可以获得最高收益，还能调整激励机制，促进协作。首先，缓解痛点并改善用户体验。从业务流程早期开始，最大程度提高下游数据质量改善所带来的益处，减少订单流失。
2. 将原有系统与新的用户体验脱钩。无需重建IT环境，而是向原有的旧应用交互中注入新的活力，从而缓解预算紧张问题。

图3 运营商转型业务案例示例



3. 打造能力中心，融入设计思维方法，构建人工智能和机器人内容库，打造广泛的特定于行业的流程和业务规则。考虑采用人工智能流程平台，通过整合自然语言处理、机器学习和语音识别等功能，自动处理基于感知和判断的任务。

需要思考的重要问题

- » 您的客户首先需要解决哪些方面的问题？降低成本？提高生产力？订单流失率？订单周期速度？价值实现速度？
- » 如何将现有应用与流程管理解耦，从而营造全新的用户体验？
- » 您是否理解对结构化方法的需求，而不仅仅寄希望于让机器人包办一切？

关于专家洞察

专家洞察代表了思想领袖对具有新闻价值的业务和相关技术主题的观点和看法。这些洞察是根据与全球主要的主题专家的对话总结得出。要了解更多信息，请联系 IBM 商业价值研究院：iibv@us.ibm.com。

备注和参考资料

- 1 “BSS transformation doesn't have to be as hard as you think it is.” Openet. July 2016. <https://www.openet.com/about-us/press-room/news/bss-transformation-doesnt-have-be-hard-you-think-it>
- 2 Davies, Jamie. “70% of digital transformation projects expect-ed to fail.” Telecoms.com. February 2017. <http://telecoms.com/479452/70-of-digital-transformation-projects-expect-ed-to-fail/>
- 3 Alexander, Mike, Nick Gurney, Utpal Mangla, Mathews Thomas and Rob van den Dam. “Reimagining telecommunications with blockchains.” IBM Institute for Business Value. January 2018. https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/gb/en/gbe03901usen/reimagining-telecommunications-with-block-chains_GBE03901USEN.pdf
- 4 Ibid.

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
美国出品
2019 年 1 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 和 Watson 是 International Business Machines Corp. 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。以下 Web 站点上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表：ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有产品或服务。

本档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据的协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何企业或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据的使用结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

64023264CNZH-00

