



华夏智库·新经济丛书

人工智能 时代下的 组织绩效改进

崔连斌 胡 丽 罗胜飞 著



在这个员工自主意识不断加强的时代，组织绩效管理应该如何应对这些挑战？

人工智能正在开拓一个巨大的未来经济市场，
它将催生出数个千亿美元甚至万亿美元规模的产业



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



华夏智库·新经济丛书

人工智能 时代下的 组织绩效改进

崔连斌 胡 丽 罗胜飞 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

人工智能时代下的组织绩效改进/崔连斌, 胡丽, 罗胜飞著. —北京: 经济管理出版社, 2019. 2

ISBN 978-7-5096-6365-3

I. ①人… II. ①崔…②胡…③罗… III. ①人工智能—应用—组织管理学 IV. ①C936-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 018067 号

组稿编辑: 张 艳

责任编辑: 张 艳 张广花 王虹茜

责任印制: 黄章平

责任校对: 董杉珊

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 13.5

字 数: 172 千字

版 次: 2019 年 2 月第 1 版 2019 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-6365-3

定 价: 45.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

组织绩效改进：人工智能时代下企业转型升级的必然选择

说到人工智能，很多人可能会想到机器人，有些人还会想到将机器人运用到企业运营中，甚至有些人还会想到技术、科学、高科技……似乎都是与大多数人距离很远的东西。尤其是一些对人工智能知之甚少的企业领导，更是觉得人工智能与自己似乎隔着一层面纱，模糊不见其真面目。

其实，人工智能虽然并没有像文学作品和科幻小说中描述的那样神奇，但其在科幻作品中的某些场景却早已深入到大众生活的方方面面。从无人驾驶的汽车、客厅里端茶送水的机器人，到根据历史记录自动推荐商品的购物系统，人工智能正以令人惊叹的速度融入我们的生活中。同样，人工智能也被广泛运用于企业的生产运营中。

人工智能并不是一个新概念，随着科学技术发展日益成熟，现实中已经有许多人工智能技术得到了广泛的运用。

根据目前人工智能的发展现状，可以预见的是，未来十年人工智能必然会大举进军商界。过去，新技术主要对“蓝领”和服务类岗位产生颠覆性影响。如今，人工智能将影响到企业人才管理的各个层级——从首席高管到一线管理者。

在企业中，绩效管理是一项重要工作，其重要性不言而喻。为了提高企业的绩效管理，就要重视组织绩效的改进，而人工智能时代也对这项工作提出了新的要求。那么，如何才能顺应时代的发展要求，进行合理有效的绩效改进呢？

为了给读者以启发，笔者对多年的从业经验进行总结，特意编著了此书，供读者借鉴。本书共分为十一章，重点突出，分析简洁，通俗易懂，方法得当。

第一章，主要介绍了人工智能对各行各业的颠覆。比如，电商、医疗、金融、制造、广告、安防等行业。

第二章，主要介绍了人工智能时代下传统企业面临的困局。比如：企业面临的最大挑战是什么？把握人工智能浪潮的关键点是什么？人工智能如何改变传统行业？企业如何借助人工智能实现转型升级？

第三章，主要介绍了人工智能时代下企业绩效改进的原理。比如：绩效传导的基本原理，绩效改进的基本原则，建造适合时代需要的绩效改进中心等。

第四章，主要介绍了人工智能时代下数据的运用。比如：数据收集的三个层面，数据的来源，数据的收集方法，数据的储存和管理，数据的分析和可视化。

第五章，主要介绍了人工智能时代下绩效改进方案的选择和实施。比如：各类绩效改进方案，选择的标准和方法，管理变革和变革曲线，等等。

第六章，主要介绍了人工智能时代下组织的优化。比如：企业转型升级下的组织调整、新工作的创造、智能化的分析预测及决策的智能化、领导力的“突围”。

第七章，主要介绍了人工智能时代下管理策略的变革。比如：人工智能时代企业管理对象、方式、目标、手段的变化，人与机器、人与组织等的未来发展趋势，管理的成功转型，自我管理的 SMART 原则。

第八章，主要介绍了人工智能时代下营销的创新。比如：营销三大挑战与人工智能对策，人工智能技术在市场营销中的应用，精准营销，人工智能可以解决的营销场景，人工智能构建的千人千面营销新模式。

第九章，主要介绍了人工智能时代的企业流程设计。比如：业务流程梳理和操作流程定义，流程再造的基本原则，流程再造方法——DACUM，绩效改进措施之业务流程再造。

第十章，主要介绍了人工智能时代下人力资源的破局。比如：人工智能重新定义现代企业人才管理，IDSS 在 HRMIS 模块设计中的应用，员工队伍重塑的人工智能解决方案，百度的“大数据+人工智能”人才管理创新。

第十一章，主要介绍了人工智能时代下的绩效评估。比如：人工智能在绩效评估中的应用，绩效评估的内容与效果，绩效评估方法，绩效改进收益计算方法，以及如何判断绩效改进工作可以结束。

当然，不同读者对知识的理解是不同的，因此在阅读的过程中，要根据个人需要，挑选满足需要的重点内容，进行研读并努力实践，方可获得收益。本书前两章，主要是关于人工智能的应用和作用，只要阅读理解即可。重点在于后面各章节方法的学习和运用。因为，对于人工智能时代下的绩效改进，方法更重要。如果读者对相关方面的内容感兴趣，可以围绕书中提到的方法要点进行扩展，通过网络等途径查找相关资料，充实自己。

本书非常适合企业家、中小企业创业者、企业各级管理者、HRBP/HR、绩效改进顾问、培训管理者等阅读。认真阅读并努力实践，不仅能够帮企业落实战略目标，还能提升企业盈利能力，更能提高企业的核心竞争力。

总之，关于人工智能的作用，一定要重视起来。对于绩效管理的改进，更不能忽视。切记，只有紧跟时代潮流，企业才会更好的发展。不改变，毋宁死！

目 录

第一章 颠覆：人工智能重构所有行业.....	1
电商零售领域：大数据分析，智能仓储与物流、导购	1
医疗健康：健康监测诊断、智能医疗设备	5
金融业：分析、预测、辨别交易数据、价格走势等	9
制造业：模块化与个性化设计、智能化分析、供应链优化.....	13
教育：智能评测、个性化辅导、儿童陪伴等应用场景.....	18
交通和环保：借助人工智能实现“数字化”	23
媒体和广告：人工智能的完美实践基地.....	27
安防：依靠视频智能分析采取安防行动.....	31
个人助理：通过人工智能系统实现人机交互.....	33
第二章 围困：人工智能时代传统企业的困局.....	37
最大挑战：应用人工智能技术扩大业务规模和提高效能.....	37
把握人工智能浪潮关键点：数据的挖掘、应用和管理.....	41
人工智能是怎样改变一个传统行业的.....	45
从农夫山泉看传统企业借助人工智能实现转型升级.....	48

第三章 解围：人工智能时代企业组织绩效改进原理 53

人工智能时代企业需求的四个层级：业务目标、绩效、工作环境、个人能力	53
绩效改进技术之绩效传导基本原理	57
绩效改进及其四项基本原则	59
多种绩效改进的多种模型	62
敏捷业绩提升流程——RAPID ³	65
如何创建适合时代要求绩效改进中心	70

第四章 数据：人工智能时代的数据收集及分析 75

数据收集的三个层面	75
数据的来源：员工、经理、客户	78
数据收集方法：访谈、问卷	80
数据的存储和管理方法	85
数据分析与可视化：影响因素和原因分析	88

第五章 抉择：人工智能时代绩效改进方案的选择和实施 93

人工智能时代下可供选择的各类绩效改进方案	93
绩效改进方案的选择标准和方法	94
案例：绩效改进方案的四大支柱和四大基石	96
变革管理和变革曲线	102

第六章 组织优化：人工智能重构组织架构 107

企业转型升级下的组织调整和优化	107
-----------------------	-----

消除工作中的苦差事并创造新的工作	111
智能化的分析预测及决策的智能化	113
打造高绩效组织之领导力的“突围”	116
第七章 管理变革：适应人工智能时代的管理策略	121
人工智能时代企业管理对象、方式、目标、手段的变化	121
新课题：人与机器、人与组织等	125
智能化办公、智能数据监控、智能配置	127
管理创新+人工智能=转型成功	129
人工智能时代，自我管理的 SMART 原则	131
第八章 营销创新：通过人工智能提升营销业绩	135
营销三大挑战与人工智能对策	135
人工智能营销，品牌不再是冰冷的 LOGO	139
人工智能技术在市场营销中的应用	142
人工智能+大数据=精准营销	144
人工智能可以解决的营销场景	147
人工智能构建的千人千面营销新模式	151
第九章 流程再造：人工智能时代的企业流程设计	157
业务流程梳理和操作流程定义	157
流程再造的基本原则	161
流程再造方法：DACUM	164
绩效改进措施之业务流程再造	166

第十章 人力改进：人工智能时代人力资源的破局	171
人工智能重新定义现代企业人才管理	171
IDSS 在 HRMIS 模块设计中的应用	173
员工队伍重塑的人工智能解决方案	178
百度的“大数据+人工智能”人才管理创新	180
第十一章 绩效评估：通过人工智能，可以实时进行	185
人工智能在绩效评估中的应用	185
绩效评估的内容与效果	187
绩效评估方法	189
绩效改进收益计算方法	196
如何判断绩效改进工作可以结束	199
结 语	201
参考文献	203

第一章

颠覆：人工智能重构所有行业

人工智能是对人的思维信息过程的模拟，涉及计算机、信息论、控制论、自动化、仿生学等多种学科，具有广阔的发展前景。如今，人工智能已经融入所有行业，重构着各行业的发展模式，也已经渗透到人们的日常生活，满足着人们的多种需求。如零售、医疗、金融、制造、教育、交通、媒体、安防等，无不受到人工智能的影响和颠覆。人工智能时代，要想进行绩效改进，就要对这些颠覆性变化多一些了解和认识，认真学习，积极借鉴。

电商零售领域：大数据分析， 智能仓储与物流、导购

人工智能在电商零售领域的应用，主要是利用大数据分析技术，智能管理仓储与物流、导购等内容，用以节省仓储物流成本、提高购物效率、简化购物程序。也就是说，人工智能主要应用在仓储物流、智能导购和客服等场景中。在新零售时代，这几个应用场景更具创新性。

● 新零售时代的智能仓储与物流

电商的快速发展促使原本单调乏味的物流行业发生了巨大的变化，当所谓的新零售时代来临，仓储物流的智能化也成了供应链创新过程中至关重要的一环。这时，一批智能物流服务商开始登上历史舞台，他们把机器人产品和人工智能技术运用到物流仓储中，以实现柔性自动化和更快速的反应能力。仓储机器人公司北京极智嘉科技有限公司（以下简称“极智嘉”）就是一个定位为“机器人智能物流专家”的企业，目前已为天猫、唯品会、苏宁等 20 多个网站的仓库配置了近 1000 台机器人。

电商行业的仓储物流主要面临着两大挑战：订单处理难度大和订单响应时效高。具体来说，电商行业的仓储物流以分为主、以存为辅，订单履行效率是关键。海量 SKU 导致存储深度浅且有波动，出入库流量大要求效率高、差错率低，海量订单使得订单行少且深度浅，同时存在季节波动。因此，其重点和难点是大规模高效精准拆零拣选。针对这些特性，极智嘉推出了“货到人”智能仓储物流解决方案。

极智嘉的机器人后台管理系统分为五大主要功能模块，其软件系统的架构主要包括机器人调度平台、智能仓库管理模块、算法仿真平台。其中，机器人调度平台可与客户 WMS/MES 对接，根据客户业务特点灵活拓展各种拣选、搬运和分拣的解决方案。智能仓库管理模块可独立作为 WMS 帮助客户管理库存、订单并实现各种优化策略。算法仿真平台用以验证各种算法效率及对业务场景的适配性，确保系统效率最优。

2017 年 8 月，由极智嘉部署实施，位于武汉的三当家供应链仓库正式投入运营。这对极智嘉来说是个标志性节点。从部署到项目投入运营只用了 55 天，创造了“货到人”仓库部署实施的最快纪录，同时也意味着智能仓储物流解决方案在电商行业的应用已实现标准化和可复制性。以极智嘉与电商仓

配供应链企业三当家的合作为例。此次部署的三当家仓库机器人为极智嘉所研发生产的 P500 机器人，最大举升重量 500 公斤，使用二维码导航和红外避障，根据系统上层指令完成自动拣货任务，还具有智能路径规划、自主导航、自动避障等功能。智能拣选系统通过移动机器人搬运货架到拣选人员，拣选人员只需根据显示屏和播种墙电子标签的提示，从指定货位拣取相应数量的商品放入订单箱。

（资料来源：引自金融界《机器人咋帮电商实现智能物流？Geek+这样做》，内容有删减。）

极智嘉针对商超行业特有的仓库作业特点，使机器人系统实现了多批次、小批量的门店补货，同时减少库存量，保证了门店业务的发展，也应和了当下的“新零售”趋势。

• 新零售时代的智能导购

零售时代智能导购推荐的产品能够更好地提高店铺的产品曝光率，设置完成后，会在产品详情页面中展示增加导购推荐模块，提升零售店铺产品的曝光率和点击率。这是一种全新的购物体验。

美的集团“智能新零售”于 2018 年 3 月 13 日正式亮相中国家电及消费电子博览会（AWE），其智能导购给人带来了全新购物体验。此次发布的智能新零售不仅可以应用于美的集团的 2000 多家旗舰店及 10 万多家加盟店，也可以在电商美的易买、美的官网等多种渠道，使用人工智能技术为消费者提供精准分析和推荐。

美的智能导购结合了四大技术：自然语言理解、人脸识别、大数据及智能推荐算法。首先，利用自然语言理解与消费者进行一对一的会话交流，深度了解用户的第一需求；其次，通过人脸识别及 107 种表情分析，实时了解消费者对产品和对话的即时反馈；再次，大数据分析基于用户历史购买、服

务记录等构建客户画像；最后，智能推荐融合成百上千的人工智能模型和算法，进一步判断并了解消费者实际的购物需求，分析出他们的购物习惯和产品偏好，以进行精准的产品、套系、折扣等个性化推荐。消费者还可以在全数字化的智能体验中，了解产品的每一个细节，并体验美的产品与不同装修风格风格的搭配。

（资料来源：引自凤凰网《美的正式发布智能新零售，以人工智能导购为核心带来全新购物体验》，内容有删减。）

美的智能新零售结合了高精度自然语言理解、人脸识别及表情分析，融合大量推荐模型结果等多种人工智能技术并提供智能产品体验智能支付，以人工智能导购为核心的全新购物体验模式，为消费者带来便捷、贴心和个性化的购物体验。

• 新零售时代的智能客服

智能客服是创新和使用客户知识，帮助企业提高优化客户关系的决策能力和整体运营能力的概念、方法、过程以及软件的集合。它是在大规模知识处理基础上发展起来的，面向行业应用，具有行业通用性。目前，智能客服在新零售中的场景化应用已越来越普及。

Udesk 是国内最具创新力的客户服务平台，通过客服大数据平台的数据沉淀和人机交互精细化运营，帮助零售企业大幅度提高了客服效率。智能客服技术与零售的完美结合，可以持续帮助企业平台转化更多的流量、提升零售客服效益。

Udesk 智能客服系统包括五大核心功能：呼叫中心、在线客服、智能机器人、工单系统、移动客服。Udesk 老客户每日优鲜完成 3.3 亿美元融资，将投入 3 亿美元在办公室无人货架项目“便利购”上，实现 10 万个点位的快速铺设。智能补货、智能定价、用户智能分层等，这些技术对于生鲜品损

耗率的降低和对于用户的精准营销都有着非常积极的意义。Udesk 客服智能大数据 Udesk Insight 为其提供的自由度十足的报表和自定义看板可以全面地为每日优鲜提供准确的决策数据，帮助每日优鲜更加了解自己的用户，真正实现数据驱动业务。

（资料来源：引自凤凰网《每日优鲜完成 3.3 亿美元融资，将投 3 亿美元布局无人货架》，内容有删减。）

面对新零售时代带来的商机与挑战，Udesk 智能客服平台创新给出足可学习借鉴的智能客服解决方案！

医疗健康：健康监测诊断、智能医疗设备

人工智能在医疗健康领域的应用，主要是通过大数据分析，完成对部分病症的诊断，减少误诊的发生。其应用场景主要有虚拟助理、医学影像、药物挖掘和营养学，此外还有生物技术、急救室或医院管理、健康管理、精神健康、可穿戴设备、风险管理和病理学等。我们在这里着重阐述前四个方面的应用。

• 虚拟助理：人工智能可以诊断疾病

虚拟助理是一个你身边的语音助手，交谈是与虚拟助理交互的基本模式。你跟助理说话，在自然语言处理和语义分析之后，语音助理也会回复你。苹果手机上的 Siri 就是大家最熟悉的虚拟助理，它可以根据和用户的交谈，智能化地通过病情描述判断你生了什么病。

苹果 Siri 是一款语音驱动助手，用户可以长按 iPhone 或 iPad 的 Home 键激活 Siri。此外 Siri 还可以前瞻性地向用户推荐需要执行的行为。现在，Siri

已经可以支持 Apple TV 和 Apple Watch 了。Siri 在苹果设备上使用非常方便，理解人类自然语言，对于新闻、天气、体育、电影、导航和本地商户很了解。Siri 非常精通电视内容推荐，知道如何控制一些智能家用电器。Siri 还不能进行扩展对话，不过在某些特定环境下，Siri 还是非常智能的。此外，Siri 女性发音感觉也很人性化，让人感觉不到是在和机器人交流。

（资料来源：引自搜狐网《人工智能虚拟助理大盘点，哪一款是你的菜？》，内容有删减。）

• 医学影像：辅助和代替医生看胶片

医学影像包括了海量的数据，即使有经验的医生有时也显得无所适从。医学影像的解读需要长时间专业经验的积累，因此放射科医生的培养周期相对较长，而人工智能在对图像的检测效率和精度两个方面，都可以做得比专业医生更快，还可以减少人为操作的误判率。近年来，从图像中识别出对象的“图像识别技术”的性能在“深度学习”的帮助下得以迅速提高。

递归神经网络之父、德国计算机科学家尤尔根·施米德胡贝的团队曾经采用深度学习算法赢得了乳腺癌识别检测的比赛。这是深度学习第一次赢得医学影像竞赛，也是第一次通过这种方式检测癌症。其通过快速神经图像扫描的方法比以前的方法快了 1000 多倍。

（资料来源：引自 FT 中文网《人工智能将重构几乎所有行业》，内容有删减。）

• 药物挖掘：大幅度降低药物研发成本

在医药领域，最早利用计算机技术和人工智能并且进展较大的就是在药物挖掘上，如研发新药、老药新用、药物筛选、预测药物副作用、药物跟踪研究等，均起到了积极作用。这实际上已经产生了一门新学科，即药物临床研究的计算机仿真（CTS）。

Atomwise 是美国的一家利用超级计算机进行药品研发的公司，该公司利用人工智能和复杂的算法来模拟药品研发的过程，在研发的早期评估新药研发风险，让药物研究的成本降至数千美元，并且该评估可以在几天内完成。Atomwise 软件平台运行在 IBM 的蓝色基因超级计算机上，其强大的计算能力使它们可以完成很多任务，例如评估 820 万种化合物，并且在几天之内找到多发性硬化症可能的治疗方法。比如在 Atomwise 预测的药物中，有两种或许能用来抗击埃博拉病毒，他们用时一个星期就找到了这种药物，并且成本不超过 1000 美元。Atomwise 还为制药公司、创业公司和研究机构提供候选药物预测服务。

（资料来源：引自搜狐网《日本准备让人工智能“插足”药品研发，并成立相关机构》，内容有删减。）

• 营养学：告诉我们应该吃什么

对于食物，有关研究发现，即便食用同样的食品，不同人的反应依然存在巨大差异。这表明，过去通过经验得出的“推荐营养摄入”从根本上就有漏洞。而机器学习算法在这方面大有帮助。

David Zeevi 团队曾经在美国细胞出版社发行的关于生命科学领域最新研究发现的杂志 *Cell* 上发表论文，阐释了机器学习应用于营养学的积极作用。该团队分析了三组不同的数据，其中的第一组数据来自 800 名志愿者。他们每天第一顿食用四套标准化食品中的一种，其余时间正常饮食。研究者采集了他们的血样、粪便、血糖、肠道菌群等多项数据，并使用调查问卷、APP 等形式收集食物、锻炼以及睡眠数据。数据收集持续一周。他们开发了一套“机器学习”算法，分析学习血样、肠道菌群特征与餐后血糖水平之间的关联，并尝试用标准化食品进行血糖预测。葡萄糖是人类细胞最主要的能量来源，血糖异常会导致多项重要疾病。可以说，血糖管理是精准营养的基石。