

Enlightenment of Human-Machine Cooperation on Human Resource Management in the Era of Artificial Intelligence

Wei qi Cheng, Guiqing Li, Shuang Liu

School of Management, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan
Email: 990928743@qq.com, e2001011@163.com, 1721063529@qq.com

Received: Feb. 5th, 2020; accepted: Feb. 18th, 2020; published: Feb. 25th, 2020

Abstract

China's artificial intelligence continues to obtain policy support and is applied to finance, medical treatment, transportation and other fields. Artificial intelligence has been integrated into public life. However, artificial intelligence has "threatened" people's work in traditional enterprises in many aspects, which urges people to improve their knowledge and culture level and play their own higher value. Only when intelligent machines and human beings "live in harmony" and give full play to their respective advantages, can a balance be achieved. This paper uses literature analysis and case comparative study to analyze the respective advantages of machines and human beings in the era of artificial intelligence and the working characteristics of human-computer cooperation, as well as through the development and application of artificial intelligence of Baidu company in China and Google company in the United States, to explore the human resource management in the era of artificial intelligence and get the corresponding enlightenment.

Keywords

Artificial Intelligence, Human-Computer Cooperation, Human Resource Management
Enlightenment

人工智能时代下人机合作对人力资源管理的启示

程维七, 李贵卿, 刘 霜

成都信息工程大学, 管理学院, 四川 成都
Email: 990928743@qq.com, e2001011@163.com, 1721063529@qq.com

收稿日期：2020年2月5日；录用日期：2020年2月18日；发布日期：2020年2月25日

摘要

我国人工智能不断取得政策支持，运用到金融、医疗、交通等领域，人工智能已经和大众生活融为一体。然而，人工智能在很多方面已经“威胁”到传统企业人们的工作，这就促使人们必须提高自己的知识文化水平，发挥自我更高的价值。智能机器人和人类只有“和谐共处”，发挥各自优势，才能达到一种平衡。本文通过剖析人工智能时代机器与人类各自的优势和人机合作的工作特征，探究人工智能时代人力资源管理所起到得相应的启示作用。

关键词

人工智能，人机合作，人力资源管理启示

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 缘起

随着大数据的涌现、云计算的快速发展、互联网的普及，人工智能逐渐取得突破性发展开来并且广泛应用于与人们日常生活中。而目前，我国人工智能发展较为缓慢，还在初级发展阶段，而国外人工智能发展较为迅速，已进入中高级发展阶段。人工智能是人类的感官和器官的延伸(如人的大脑、四肢等)，能在很大程度上提高工作效率，并且提高员工的工作积极性，我国未来经济的发展与革新在一定程度上有赖于人工智能的进步和发展。

人工智能可以替代人们做枯燥的、机械的工作，使人们实现更高的自我价值，且机器智能在生产效率、精准识别和数字计算等方面优于人类，但人类智能在人际交流、情感表达和创新创造方面是无法被替代的，所以人类智能和机器智能应该整合各自的优势和弥补互相的不足，以提高工作效率和工作满意度，从而使企业的生产力得到巨大的发展。人工智能使得人机分工更加明确，人机合作展现出新的特征，这对人力资源管理有着很大影响。

2. 人机合作中人类智能和机器智能各自优势分析

2.1. 人类智能的优势

人类具有很多机器无法比拟的“软技能”，并且，这些智能无法为机器所学习与理解，至少在短时间内是很难达到的。人是社会性的生物，相对于机器智能而言，人类拥有很多“智能”机器无法创造的实用价值，例如团队之间的沟通、合作、协商、解决问题等能力；同理心，设身处地理解他人并向他人传达感受的能力；人际关系，与人沟通感情的能力；语言组织能力，表达自己和及时理解他人的能力[1]。人类的社会性使得人类在一定的语言习惯和生活习惯影响下能够自然而然地理解他人表达的深刻含义以及情感，即人类具有情感关怀或人文关怀，人拥有各种感情，喜怒哀乐、悲欢离合等等，而无法编程机器使其算法化从而完全理解人类思想和情感。因此，人类智能最大的优势是人拥有无穷

无尽的创新创造能力，正是由于这种能力，人类社会才不断进步、人类文明才源远流长，人工智能也正是人类创新创造的重要科技成果之一。如下图1是关于在公众眼中人类价值的不可替代性调查结果，这说明了即便在人工智能技术的蓬勃兴起下，人类还是具有机器所替代不了的东西，而这些东西就是未来发展中人类的优势。

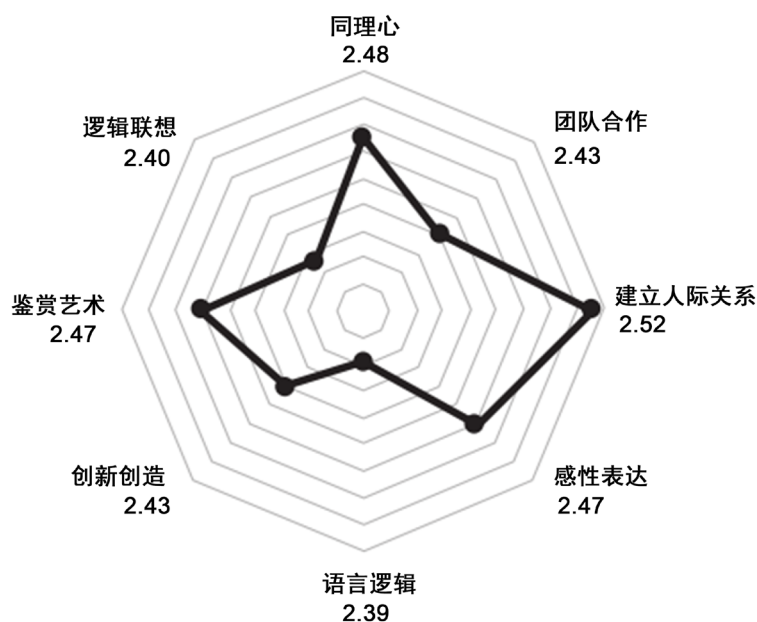


Figure 1. Irreplaceable human value in the eyes of the public
图1. 公众眼中人类价值的不可替代性

2.2. 机器智能的优势

人工智能(Artificial Intelligence)是一门集心理、生理、计算机、语言、信息论等多门学科互相交叉融合而发展起来并且以计算机为载体的综合学科，又称机器智能，包括但不仅限于机器学习，自动推理，知识库，图像识别和自然语言识别和处理[2]。这样的系统需要任务输入(数据：声音，文本，图像和数字)、任务过程(算法)和任务输出(解决方案，决策)。下图2是在公众眼中机器应该达到的高度的调查结果，多数认为机器应该在生产效率、精准识别、数字计算、语言转换以及文稿编辑等方面达到比较高的成就，而随着人工智能的不断发展，这些都可以实现，使人们的生产生活更加智能化自动化。那么，机器智能到底具有哪些优势呢？

第一，高效敏捷。机器智能是人们输入特定编程和代码过后的反馈性操作，没有情感和沟通；处理机械、重复、危险、繁琐的事物；简洁高效、提高工作效率。

第二，程序精确、信息准确率较高。在输入的特定的程序的控制下，机器智能相对于人类思维可以避免许多不必要的失误，提高工作准确性和精确性。

第三，提高竞争力。人工智能的运用使企业具有技术优势，相对于传统企业更具有竞争力，比如，人工智能在保险索赔案件中的利用，在大数据库里进行高效的搜索数据信息与案例分析，使企业大大提高了工作效率和准确性，使企业的重大决策和规划更加有利，从而提高企业的市场竞争力，促进企业的良性发展。

第四，提高人力资源的效能，降低企业的人力资源成本。人工智能能够在很大程度使以前从事重复

的、枯燥的、烦琐的工作的人们得到释放，使人们能有足够的精力和时间去做能创造更大价值的工作，如专心于创新和研发，创造出更加美好和先进的事物。

第五，节约时间成本。机器生产效率远远大于人的工作效率，所以同样的工作机器所用的时间会少很多，使用人工智能代替会很好节约时间成本。

第六，提高决策精准度。在大数据和云计算的共同帮助之下，人工智能能从海量的数据资料里面提取关键信息并做出分析，为公司决策和规划做出更好的判断，从而提高决策的精准度。

第七，安全。机器可以 24 小时工作并且不会感到疲劳，没有安全隐患，同时极大给企业减少了员工工伤带来的损失。

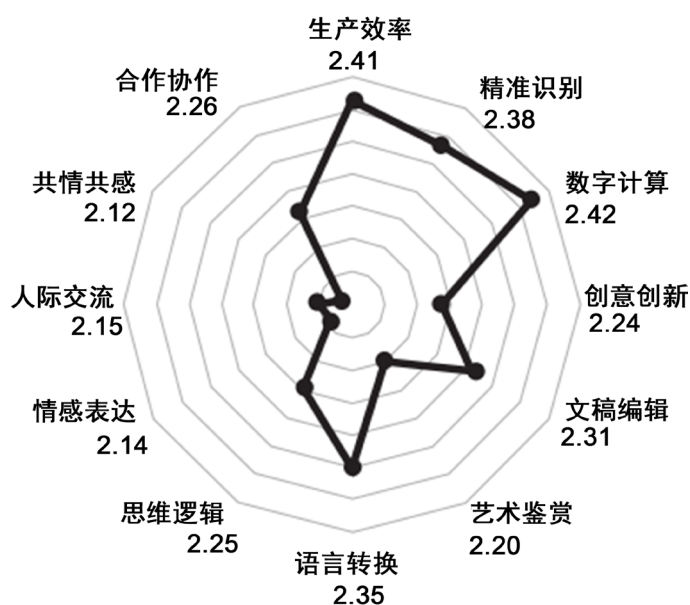


Figure 2. The height of the machine in the eyes of the public
图 2. 公众眼中机器应该达到的高度

3. 人机合作的工作特征

根据人工智能时代人机合作的特征、性质、目标等，可以把人机合作定义为机器与人各自发挥自身优势，各司其职，实现人与机器人系统(Robot System)之间的美好合作，以提高工作效率，使人去实现更高的价值的过程。在人工智能时代，人类智能与机器智能共同合作，形成一种互相依赖、良性互动的关系。

人工智能可以让我们的工作能力得到延伸，让工作效率和工作幸福感得到有效的提高，人们可以智能机器人和谐相处，和睦共生，一起创造出美好繁荣的生活。人机合作与融合，人工智能就可以代替人类去承担那些机械、危险、重复、单一以及繁琐的工作，人类得以解放自己的时间和灵魂，去做那些他们乐意做和更加擅长的事情，比如艺术创造、人际沟通、情感交流等，这会让整个人类创造出许多新型的技术和科技，制造出更加实用便捷的设备，造福社会，提高人类生活的幸福度。

例如，人机合作的新型新闻模式。腾讯财经创造出新闻机器人“Dreamwriter”以及今日头条推出智能新闻机器人“张小明”，而在国外，法国《世界报》、英国《卫报》、美联社、《华盛顿邮报》在前几年已陆续推出新闻编辑和写作机器人。新闻工作者与新闻机器人各自发挥自身优势，实现人机协同，高效工作。新闻机器人编辑和写作新闻时，能快速而又有实效地报道突发性事件，提高新闻的时效性；可以通过对终端客户的阅读偏好和习惯分析，制定个性化的信息服务；能够十分高效地处理和分析海量

信息,提高新闻工作的生产率;并且能极大提高新闻报道的客观性和真实性,有效降低误差率和错误率。但同时,人工智能新闻机器人也具有局限性,如新闻机器人局限于或更适合于报道数据密集型领域的新闻,并且擅长撰写那些强逻辑性、偏模式化的资讯类信息等,所以新闻工作者更应该与机器人协同合作,重视新闻信息内容的把关,核实信息真实性,确保新闻报道符合社会法律道德规范和相关的新闻宣传纪律;做有深度、有温度的报道,积极承担媒体的社会责任,体现更深刻的社会意识和人文关怀;强化深度报道领域,针对社会热点、焦点问题,深入开展问卷调查和民意民情采访,搜集第一手资料,全面还原事情真相,满足公众的知情权;重视新闻评论,把握正确的舆论导向,针对舆论热点,积极引导民众更加理性看待当下的社会现实,辩证分析社会形势,维护社会稳定;积极学习新原理、新知识和新技术,掌握智能设备的工作原理,充分利用新闻机器人强大的信息处理功能,使其辅助新闻活动。这样,就实现了人机合作,努力提高新闻工作的效率和新闻报道的质量。又如在翻译工作中,人工智能负责从海量的语料库中进行资料搜集和分析,从而进行初步翻译。但是很多诸如此类的机器翻译都没能考虑因跨语言带来的语言文化差异,特别是文学翻译中的文化差异,如俚语表达、典故运用、语言的性别差异以及说话人的隐含回话涵义等。所以,翻译者更要发挥自己的创造性思维,把翻译当作一门再创作,而不是机器翻译的生搬硬套[3]。

4. 人工智能在人力资源管理中的运用

由于人工智能技术的进步、任务自动化提高工作效率、人工智能成本降低以及对从初创企业到成熟企业的适应性不断增强,如今,许多企业都纷纷采用人工智能技术及其运用,开启了人机合作的工作模式,大大提高了工作效率,很大程度上节约了时间成本和人力成本。

百度和谷歌这两家企业一直都走在人工智能开发的前沿,他们在人才战略方面有很多相似之处,都尽可能的将人工智能、大数据与人力资源管理结合起来,这未必不是两家公司能一直紧跟时代步伐、不断创造创新开发人工智能技术的原因之一。具体来说,两家公司的人才战略有以下几点:

第一,招聘严选,利用算法与数据评估人才,不分国界招纳顶尖优秀人才。谷歌自成立以来就一直奉行高要求的招聘标准,做到公平和客观,保证公司能招聘到非常聪明且有学习能力、人际交往能力、创新创造能力和快速高效解决问题的优秀人才。百度在逐渐发展壮大过程中也不断调整自己的人才招聘策略,把眼光聚焦于高水平、具有创造创新精神的优秀人才上来,奉行“鼓励狼性,淘汰小资”的信条,努力追寻最优秀的人才。第二,给人才足够空间,满足员工需要。谷歌和百度都做到给自己招纳的优秀人才足够的自由空间,并且专门为他们设置丰厚的福利制度,工作环境和设施设备,使员工排除任何影响其工作的障碍。第三,鼓励员工进行创新,不断研究开发人工智能领域技术,并在人工智能和机器学习的帮助下进行创新,给研究的人提供一个可行的技术平台。每位员工的想法和观点都会得到尊重,鼓励他们不断取得突破性创造,从而激励员工的创造性思维。

人机合作对人力资源管理工作也有很大的帮助,促进人力资源管理发生质的改变。人机合作对企业人力资源规划产生了重大影响与革新,使企业更加注重人力资源发展规划和人力资源开发规划。对还没有采用人工智能的企业,其人力资源规划更具挑战,为了提高其企业竞争力,使企业良性运营下去,其人力资源规划不再局限于技能比较低的员工,更加注重人力资源开发规划对整个企业前途和命运的影响。下面从招聘、培训、绩效以及薪酬等方面来阐述人工智能在人力资源管理中的一些应用。

在企业招聘过程中,会更多招聘更多掌握人工智能技术的高端技术人才以及懂得利用人工智能技术或操作程序的人才或者因人工智能随之带来的新岗位,对其原来的老员工,为了提高其环境适应能力,也要对其进行相应的培训。而通过人机合作,人工智能根据企业人才状况自动开启招聘任务、自动寻找与匹配候选人、对面试者掌握技能的水平等条件在海量的简历中提取关键信息和所招聘的岗位进行匹配

以及自动跟踪和评估分析得到最优的结果，人力资源工作者则进行最后的核对和整合工作。这样使招聘工作更加精细化和精确化，同时也通过选择出最适合企业的人才，以及降低了因人员流动带来的损失。此外，人力资源管理者很多常规任务，如信息整合处理、任务的出炉与分配等方面也已经被人工智能取而代之，实现人力资源管理的高效和简洁化，使人的能力得到最好的发挥。

在培训方面，人工智能系统可以根据员工的工作能力和最近的绩效表现自动判别员工是否有培训需求和开启培训活动，并且自动对培训成果做出评估并收集分析相关信息，自动及时给予员工和人力资源管理者反馈和建议。人工智能可以为员工推荐学习机会和职业规划建议，从而促进员工能力提升和个人成长。人力资源管理者则负责与员工进行培训的感情交流和心理疏导，让员工有意识提高自身工作水平。

在绩效薪酬方面，与传统的绩效薪酬考核相比更具公平性和客观性，人工智能直接设定具体详细的、公平公正的、科学合理的指标体系，对员工进行全方位的考核。这样使绩效考核更加准确和方便，减小误差率和工作量。人工智能利用人工智能提供大数据的信息支持，实时跟进相关部门相关岗位的市场薪资的平均水平，并结合公司的实际经营情况进行运算，得出该部门岗位最合适的薪资水平，节省了很多人力的成本。人工智能负责对信息的搜集、整理和分析，对一个考核项目的多项指标完成的好坏情况做出判断并对员工的胜任素质情况做出评估和判断，而人力资源管理者则负责对短期、中期和长期利益做出规划和决策，提高公司团队合作能力、提升公司凝聚力和员工归属感，并让每位员工的创新创造思维得到很好的利用和发挥。

5. 人工智能时代下对人力资源管理的启示

新技术的发展给人力资源管理提出挑战，人工智能系统支持的人才分析工具正在将人力资源管理系统转变为决策支持系统^[4]。人力资源管理系统从信息库转变为业务管理工具、人工智能工具、机器学习、移动应用程序和其他自动化功能，使人力资源管理者可以根据他们的人力资源数据来支持业务决策，例如帮助员工选择合适的福利套餐或让在招聘过程中选出最佳候选人，又比如使用人力资源管理系统人工智能机器学习来检测人才生命周期的每个决策点(从招聘到继任)的偏差的计划，帮助员工确定潜在的职业道路和培训机会等等，这给新一代人工智能下人力资源管理带来很大启示，具体如下：

第一，人力资源管理者应该以包容的心态接纳人工智能。企业人力资源管理者应该抱有包容共存的心态面对人工智能对部分人力资源管理工作的替代，重视技术带来的人力管理挑战，抓住机遇，正确定位，促进人类智能和人工智能的共同合作，提高人力资源管理的效率和质量。

第二，努力开发人力资源管理智能决策分析系统，以将技术的革新来促进传统人力资源管理的转型，实现人工智能和人力资源管理者共同协作，重新整合人力资源管理模式。人工智能能基于本企业的大数据分析出人力资源开发及人力资源规划，这往往比领导者根据自己的知识水平和经验得出的结论更具有客观性和精确性，因此，充分利用人工智能对人力资源管理六大模块信息的快速搜集、整合与分析作用，再与人类智能相结合，做出最优的价值判断，以为公司的人力资源规划做出最优的决策参考。

第三，人力资源管理者 and 人工智能系统分工明确、各自发挥最大功效，实现真正的人机合作。开发并探索出适合本企业实际情况的人工智能系统，比如备有适合本企业的基于云计算的绩效考核方案、个案管理和人才管理解决方案等长期人力资源管理策略。人力资源管理者根据这些智能系统为本企业的人力资源管理工作做出重大决策和判断工作。

第四，人力资源管理者应该更加注重人文关怀和团队合作，通过人力交流和情感沟通等途径，注重员工的情感需求、自我价值实现需求等，激发每位员工的潜能，使每一位员工的能力得到最好的发挥。

第五，不断创新，在人力资源管理工作中不断发挥创造性思维，解决人工智能解决不了的突发性难题，同时努力提高自己的业务能力，通过良性人机合作，不断优化人力资源管理。

基金项目

人工智能时代人机合作行为特征对人力资源管理体系的影响研究(19GBL123)。

参考文献

- [1] Cath, C., *et al.* (2018) Artificial Intelligence and the “Good Society”: the US, EU, and UK Approach. *Science & Engineering Ethics*, **24**, 505-528.
- [2] 李怡萌. 人工智能技术的未来发展趋势[J]. 电子技术与软件程, 2017(11): 257.
- [3] 高革飞. 浅谈人工智能发展及其对翻译的影响[J]. 海外英语, 2018: 18-19.
- [4] Yano, K.Z. (2017) How Artificial Intelligence Will Change HR. *People & Strategy*, **40**, 42-46.