

人工智能对计算机网络技术的影响与应用

刘娟

(长沙商贸旅游职业技术学院, 湖南 长沙 410116)

【摘要】在大数据时代背景下,人工智能技术的应用已成为推动行业发展的关键力量,特别是在计算机网络技术领域,它极大地增强了计算机的技术能力,促进了系统的智能化和稳定性,使之成为现代生活中不可或缺的工具。本文对计算机网络技术中人工智能的应用进行了详尽的分析,包括其概念、特性以及带来的优势,并从六个方面具体探讨了人工智能的应用情况。

【关键词】计算机网络;网络安全;人工智能;网络资源

The Impact and Application of Artificial Intelligence on Computer Network Technology

Juan Liu

(Changsha Business Tourism Vocational and Technical College, Changsha, Hunan 410116)

Abstract: Against the backdrop of the big data era, the application of artificial intelligence technology has become a key force in driving industry development, especially in the field of computer network technology. It has greatly enhanced the technical capabilities of computers, promoted the intelligence and stability of systems, and made them an indispensable tool in modern life. This paper provides a detailed analysis of the application of artificial intelligence in computer network technology, including its concepts, characteristics, and advantages. It specifically discusses the application of artificial intelligence in six different aspects.

Keywords: Computer Networks; Network Security; Artificial Intelligence; Network Resources

1 人工智能的内涵与特征

1.1 人工智能的基本内涵

人工智能(Artificial Intelligence, AI)是一种通过计算机对人的思想意识进行模拟的新型技术,其可以把人们的思想、行为转变为一种“数据”,并存储于计算机系统中,以此对人们的生活进行模拟,实现自动操作的目的。现阶段,人工智能主要包含两部分内容,即人工与智能,其中人工主要是指人们基于自身需求而设计的一种系统,而智能则赋予人工系统“思想”,可以让系统如同真人般进行思考,以便完成人类想要的任务,二者均依托于计算机技术实现。为了顺利实现人类所设定的各项工作目标、顺应社会发展趋势,人工智能技术开始逐步向多学科融合的趋势发展,涉及心理学、计算机科学、社会学等多个学科。人工智能的广泛化应用可以促使人们的工作方式、工作方法产生重大变化,并且工作效率与工作质量也会不断提高^[1]。

1.2 人工智能的特征

1.2.1 高智能

目前,在人员、技术、设备、环境等多方面因素的影响下,计算机技术的稳定性仍不太理想,可持续性亟须进一步提高,并且计算机网络技术应用过程中的问题也很难利用人工常态化巡视的方式进行处理。通常情况下,人们是在问题发生后才对其进行处理,即技术人员结合问题表征进行“诊断”,并非问题产生之前的预设性检验,不能及时找出潜在问题。而对于人工智能来讲,可以对人的日常工作、日常行为进行高效模拟,该种特征也可以应用于计算机网络技术运行监测方面,在具体实践操作过程中,人们可以利用人工智能技术对计算机网络进行全面“诊断”,模拟人工对计算机系统的问题进行预检,及时找出一些潜在问题,以便及时对问题进行处理,消除潜在安全隐患^[2]。

1.2.2 强逻辑

随着互联网技术持续完善,计算机内部架构日益复杂化、繁琐化,所以应当建构一套合理、完善的管

理体系，以此确保计算机网络顺畅运行。将人工智能应用于计算机网络技术中可以实现对计算机的高效化管理，也能够将科学、合理的策略“嵌入”计算机系统之中，对系统内部各类问题进行逐一梳理、分析，由此加强计算机系统中不同层次之间的内在联系，确保计算机系统中的不同模块形成较强的逻辑关系，进而使计算机系统稳定运行。另外，人工智能还可以充分展现自身的技术特长，挖掘、整合计算机系统中的各类信息，实现信息共用共享的目的。

1.2.3 低投入

通常情况下，人们应用计算机对信息资料进行查询、搜集的过程中，需要耗费大量的时间与精力，并且信息的准确性、完整性均不一定达到标准要求，比如信息数据量较大、内容繁琐复杂，计算机目前的功能无法实现相应的目标，整体工作效率相对较低。再加上计算机网络自身所存在的短板，导致计算机网络稳定性相对较低，该方面也造成计算机的工作任务明显加重，而把人工智能技术应用于其中可以满足应用者关于计算机的实际需求，切实提升运行速率。同时，在对一些繁琐复杂的信息数据进行搜集与处理的过程中，人工智能可以模拟人类模式对数据库进行快速化检索，找出有效信息数据，改善计算机系统的运行环境，将各类障碍全部消除，切实提高计算机运行效率，降低资金投入^[3]。

2 计算机网络技术中人工智能的应用优势

新时代背景下，人工智能的应用可以使计算机技术的信息处理速率、精准度得到进一步提升，人工智能不但具备大数据技术、计算机技术的优势，同时还集合了通信技术、网络技术的优势，一方面可以使计算机系统对信息数据进行高效、安全处理，另一方面还可以对一些相对较为复杂的数据管理工作进行简化处理，使计算机网络技术、人工智能技术的应用价值得到充分展现^[4]。通常情况下，人工智能在计算机网络技术中的应用优势主要可以归结为3个方面，具体如下。

2.1 有利于提高计算机网络技术的信息处理效率

应用计算机网络技术对海量信息数据进行处理时，工作人员通常会接触一些无法进行精准化确定的信息，若未对该类信息进行科学化处理，将会影响后续的数据分析工作，导致信息数据的处理效率降低、信息应用价值无法得到充分展现。对于此类问题，工作人员可以通过人工智能技术中的模拟分析技术，打

破传统数据管理固定程序的制约性，及时了解、实时追踪管理计算机网络系统中的信息资源，以便为工作人员开展数据分析工作提供重要支持^[5]。

2.2 有利于提高计算机网络技术的管理水平

从严格意义上来讲，计算机网络技术管控实质上是一种涉及内容多、涵盖范围广的工作，目前主要应用人工方式对计算机网络技术进行管理，在此过程中需要耗费大量的时间与精力，并且对一些复杂问题进行处理时极易出现工作失误，对数据信息管理质量产生不良影响。而引入人工智能技术则可以规避此类问题，取代传统人工操作模式，人工智能技术具备相对较强的智能管理能力，可以结合大数据技术实现对信息数据的高效化处理，一方面可以切实降低网络数据库管理工作方面的失误率；另一方面，还可以使计算机技术管理水平得到进一步提升。

2.3 有利于提高计算机网络技术管理工作的安全性

虽然计算机网络技术具备高速化的信息传输速度和信息处理效率，但是计算机网络环境相对较为复杂，在开展计算机运行管理工作的过程中，极易受到人为因素和客观环境因素的影响，进而造成计算机数据信息产生丢失、损坏等各类问题，对人们的日常工作造成不良影响。而引入人工智能技术后，可以极大地强化计算机网络技术的安全管理能力，利用在计算机系统中架设智能防火墙、引入人工智能免疫技术等方式提高计算机的安全性，以此使计算机运行系统实现安全稳定运行^[6]。

3 计算机网络技术中人工智能的应用

3.1 人工智能在计算机网络安全管理方面的应用

3.1.1 智能防火墙

在计算机网络安全管理方面，智能防火墙技术是保障计算机安全稳定的一项重要人工智能技术，此类技术主要是通过智能识别系统对计算机网络中的数据信息进行识别、整理，在对数据进行处理的过程中，需要把一些严重缺乏实际价值、存在特定风险的数据全部滤除，一方面可以切实降低计算机系统数据信息计算量，另一方面还可以真正提升计算机系统的安全稳定性。同时，引入智能防火墙技术后还可以避免黑客入侵、病毒攻击等各类问题，以此提高计算机系统的安全管理水平^[7]。

3.1.2 智能型反垃圾邮箱系统

目前，电子邮箱是人们日常工作、生活中相对较

为常见的一种社交工具，人们在应用电子邮箱时将会收到诸多垃圾邮件，这些邮件会对用户的正常工作、生活产生一定的不良影响，甚至会影响计算机网络信息的安全稳定性。为了对垃圾邮件进行高效化处理，技术人员可以基于人工智能技术建构一个智能化的反垃圾邮件系统，不仅可以对用户邮箱内是否存在垃圾邮件进行自动化监测，同时还可以对垃圾邮件进行自主识别、归类、标注，利用该种形式对垃圾邮件进行处理能够避免邮箱遭受垃圾邮件的不良干扰，迅速识别出一些具备高价值的邮件，在保障邮箱用户安全稳定的同时减少处理垃圾邮件的时间。同时，反垃圾邮件系统在阻止垃圾邮件负面影响的同时还可以对垃圾邮件进行分类化管理，实现使用者对邮件内容进行人工识别的效果，以此提高邮箱的安全稳定性。

3.1.3 智能入侵检测技术

该项智能技术通常是利用互联网与计算机内部的安全监测系统对计算机网络的信息数据进行深入、全面的分析，以此分析、检查、判断计算机所存储的信息数据是否被私自篡改，或者基于该项技术找出其他方面的安全问题，以此实现对计算机网络进行集中管控和调度的目的。将智能入侵检测技术直接应用于计算机网络管理方面拥有相对较高的应用价值，可以通过计算机网络中所存储的信息数据将一些不被信任的数据直接滤除，使使用者可以实时了解各类信息数据与计算机系统中的安全隐患，以便及时制定科学化的防范措施，避免计算机受到外部侵害，切实提升计算机系统的安全性稳定性。同时，工作人员利用智能入侵检测技术还可以对计算机系统运行的整个过程进行动态化监管，当计算机系统产生操作不当或者遭受网络攻击时，可以及时对隐患进行处理。

例如：在针对图书馆计算机系统开展信息安全管理工作时，档案管理人员主要应用传统入侵监测技术对计算系统遭受入侵的情况进行管控，当采集各类信息后再对信息进行筛选、判断，由此做出信息警示与提醒。尽管该种入侵检测技术可以使图书馆档案管理工作安全性得到保障，但是无法对计算机系统遭受入侵的各类状况进行收集，并且数据检测质量非常差，造成图书馆线上档案管理工作产生诸多安全隐患。目前被广泛化应用的智能入侵检测技术实质上是集传统入侵检测技术、人工智能神经网络技术、数据挖掘技术等多项技术优点于一体的新型技术，一方面可以进一步扩大计算机系统入侵检测的覆盖范围，另一方面

还可以优化入侵检测效果，以此确保图书馆线上档案信息管理工作的安全稳定性。

3.2 人工智能在计算机网络管理与系统评价方面的应用

在应用计算机网络技术的过程中，通过网络管理与系统评价工作可以把计算机网络技术与部门进行“连接”，实现信息共用共享，切实改善信息交流管理工作效率。目前的计算机网络管理与系统评价主要是通过人工方式完成，极易受到操作者主观因素的不良影响，并且其中也存在诸多不合理的行为。而引入人工智能技术之后，可以使计算机网络技术的应用水平得到进一步提高，为网络管理与系统评价提供重要的技术支撑。应用人工智能技术后可以使计算机系统实现故障自主诊断、信息反馈与计算等多项功能，以此压缩计算机系统管理工作的总体成本，同时还可以帮助用户妥善处理计算机应用方面所存在的各类问题，对计算机系统的整体运行情况进行综合性评估，对计算机网络系统的整体运行状态进行精准把控，若计算机遭受黑客或病毒广告的侵袭，人工智能技术将会及时发出相应的指令操作，以此确保网络系统运行的安全稳定性。例如：专家知识数据库技术实质上是一个人工智能在计算机技术领域的一种应用体现，专家知识数据库主要是利用知识直接积累或者间接积累的形式来对计算机网络系统进行编码处理，以此确保计算机管理决策得到专家的支持，由此针对专家实施科学化的管理以及评价。通过专家知识库技术可以对计算机网络系统的中各个网络架构进行综合性分析、评判，及时找出功能方面的不完善之处，利用专家知识库技术对计算机系统完善、优化，以此提高计算机网络技术的应用水平。

3.3 人工智能在计算机系统升级方面的应用

在对计算机硬件系统、软件系统进行升级改造的过程中，引入人工智能将可以进一步提高计算机网络运行过程中的稳定性。所以，若想加快推动计算机网络技术实现高效化发展，应当高度注重人工智能技术在计算机系统升级方面的应用价值，在对计算机系统升级改造前，人工智能技术可以向使用主体发出提醒信号，以便使用户结合个人需求完成系统升级与优化。另外，用户还可以基于人工智能技术对计算机软件系统、硬件系统进行自主分析，及时找出软件系统与硬件系统中的问题，制定科学、合理的优化措施，以此提高系统升级工作的安全稳定性。

3.4 人工智能在计算机网络设计方面的应用

在计算机网络设计方面,人工智能的应用具备诸多突出优势,能够切实提高计算机网络设计的整体水平、改善设计效率,缩短工作人员在网络设计方面所耗费的时间、精力。计算机网络设计人员在开展日常工作的过程中难免会遇到各类矛盾问题,而引入人工智能技术可以显著缓解时效性对有关人工操作的制约,切实满足有关工作人员关于设计精度、步骤简化程序等诸多方面的要求,切实改善操作灵活性与设计工作效率。从宏观角度来讲,人工智能技术的应用将可以极大地推动网络设计产业实现高质量发展。一方面,设计人员可以基于人工智能技术对各类信息数据进行搜集、整理、应用;另一方面,设计人员可以基于人工智能技术简化各项操作步骤,改善各项操作的灵活性与精准度。

3.5 人工智能在计算机网络信息资源管理方面的应用

随着人工智能技术蓬勃发展,不同载体、不同形式的信息数据越来越多,如文字、音频、视频等,采取何种方式对上述海量信息进行高效化整合,为用户提供高质量服务是目前人工智能技术应用过程中需要妥善解决的首要问题。与此同时,资源整合的作用相对较为突出,可以切实满足不同信息进行分类的基本要求,改善信息管理效率、促进信息管理模式进行升级改造。同时,在对信息资源进行整合的过程中,可以结合智能学习、智能识别等多种技术方式,对不同信息资源进行整合,以便由此开展分类管理,由此可见,人工智能技术的应用能够提高计算机网络信息资源管理效率与各类信息资源的应用价值。

3.6 人工智能在计算机网络资源共享方面的应用

计算机网络平台具备开放性、信息传播速度快的特征,并且拥有海量的资源,使用者可以利用计算机系统实现网络资源共用共享的目的。人工智能技术在计算机网络资源交换与管理方面发挥着不可替代的重要作用,在计算机网络技术中引入人工智能技术可以为网络资源的数据共享提供安全保障,人工智能技术能够将一些非法网络数据信息直接筛除,减少各类

垃圾信息对使用者所造成的不良干扰,确保使用者在使用计算机安全性的条件下改善计算机运用效率,使计算机网络资源得到充分化应用。

4 结语

科学技术的蓬勃发展提高了计算机网络技术水平,同时也促进了人工智能技术的应用,为人们的日常生活、学习带来了极大的便利。关于人工智能技术方面的研究成果十分丰硕,人工智能与计算机网络技术进行深度结合是必然的发展趋势,其不但可以妥善处理传统计算机技术应用方面所存在的一系列矛盾问题,同时还可以改善网络信息的管理效率与网络安全,切实满足时代发展需求。因此,要鼓励、引导企业以及个人进行大胆创新,将人工智能应用于生活、工作中的各个领域,使人工智能技术成为推动中国经济高效化发展的一个新型突破口。在未来一段时间内,人工智能在计算机网络技术中的应用将趋向于节能化、高效化的发展方向,在切实保障计算机网络安全的前提下推动经济发展。

参考文献:

- [1] 盛云梦,刘倩.基于CiteSpace的国际人工智能研究热点与趋势分析[J].软件工程,2022,25(11):35-38,34.
- [2] 廖寿丰.国内人工智能哲学研究知识结构与知识基础:基于CSSCI的科学知识图谱分析[J].湖南行政学院学报,2022(6):134-144.
- [3] 马永红,马万里.以群体智能引领人工智能高层次人才:来自佐治亚大学的经验与启示[J].研究生教育研究,2022(5):82-88.
- [4] 吕荣杰,李文慧,张义明.服务化转型与就业技能结构优化:基于人工智能应用视角[J/OL].软科学:1-13[2023-01-29].http://kns.cnki.net/kcms/detail/51.1268.G3.20220929.1831.004.html.
- [5] 李勇.人工智能领域中计算机网络技术的应用[J].电子元件与信息技术,2022,6(7):89-92.
- [6] 郝俊.基于大数据时代计算机网络技术中人工智能的应用研究[J].电子元件与信息技术,2020,4(8):66-67.
- [7] 王斌,李鸿飞,李夏.计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践策略[J].信息记录材料,2021,22(12):125-126.



Copyright: © 2023 by the authors.

This is an open access article under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.