

# 电子信息技术在人工智能应用的研究

陈成武 张莹

广东工商职业技术大学 广东 肇庆 506020

**摘要:** 电子信息技术与人工智能的融合正引领科技革命的新浪潮。数据采集、处理、传输与存储技术的革新为人工智能提供了坚实的数据基础。硬件基础的不断升级,如高性能芯片和传感器技术的发展,进一步推动了人工智能的广泛应用。在智能制造、智慧城市、智能家居及智能医疗等领域,人工智能展现出巨大潜力,显著提升了生产效率、城市管理效率、生活便捷度和医疗水平,预示了未来科技社会的智能化趋势。

**关键词:** 电子信息技术;人工智能;智能应用

## 引言

随着科技的飞速发展,电子信息技术与人工智能已成为推动社会进步的重要力量。两者相辅相成,共同塑造了现代科技的全新面貌。电子信息技术为人工智能提供了丰富的数据资源和强大的硬件支撑,而人工智能则通过深度学习、大数据分析等手段,不断挖掘数据的价值,推动各行业向智能化转型。本文旨在探讨电子信息技术在人工智能应用中的基础作用及具体应用,展望科技融合的未来前景。

## 1 电子信息技术概述

电子信息技术,作为现代科技的基础,其定义广泛涵盖了计算机硬件、软件、通信技术以及传感器等多个方面,旨在实现对图像、声音、数字及视频等多元化信息的获取、处理、传输和存储。这一技术的范畴包括了传统的电子技术,如二极管、三极管的研发与应用,更随着时代的发展,逐渐演进至集成电路、半导体等高科技领域。信息技术也经历了从最初的文本处理到如今全面电子化的深刻变革,极大地推动了社会信息化进程。在发展历程中,电子信息技术不断突破,从早期的电子管计算机到如今的量子计算机,每一次技术的革新都带来了生产力的飞跃。当前,这一技术已广泛应用于各个领域,如智能制造中,通过集成物联网、大数据等技术,实现了生产过程的智能化、自动化与高效化;智慧城市构建中,利用人工智能、物联网等技术,提升了城市管理效率与居民生活质量;智能家居领域,通过传感器、语音识别等技术,为用户提供了更加便捷、舒适的生活体验。这些应用展现了电子信息技术的强大功能,更预示了其未来无限的发展潜力。随着科技的不断进步,电子信息技术在人工智能领域的应用将更加深入,两者将相互促进,共同推动社会向更加智能化、高效化的方向发展。在这个过程中,我们将见证更多创新技术的

涌现,以及这些技术在各个领域所带来的深远影响。

## 2 电子信息技术在人工智能中的基础作用

### 2.1 数据采集与处理

电子信息技术在人工智能的发展中起到了至关重要的作用,特别是在数据采集与处理方面。在当今数字化时代,数据量呈爆炸式增长,如IDC所预测,到2025年全球物联网连接设备数量将高达251亿台,这无疑为人工智能带来了海量的潜在训练资源。电子信息技术中的爬虫技术能从互联网上抓取大量的数据,如在电商领域,获取商品信息、用户评价等数据。而传感器技术则应用于更广泛的现实场景中,无论是工业生产线上的温度、压力传感器,还是环境监测中的空气质量、水质传感器,都在源源不断地产生数据。这些通过不同手段采集到的数据,构成了人工智能模型训练的基础。然而,原始数据往往存在噪声、缺失值和不一致性等问题,这就凸显了数据处理技术的重要性。数据清洗技术去除数据中的噪声和错误值,确保数据的准确性。数据整合能将来自不同数据源的数据合并在一起,使其具有一致性。特征工程则是从原始数据中提取出对人工智能模型有意义的特征,能提高模型的准确性和性能。通过这些数据处理技术,电子信息技术能将采集到的原始数据转化为适合人工智能模型训练的高质量数据,推动人工智能的发展<sup>[1]</sup>。

### 2.2 数据传输与存储

(1) 5G技术的横空出世,无疑为数据传输领域带来了革命性的变革。与4G网络相比,5G网络的传输速度实现了质的飞跃,据专业机构评估,其速度可达4G的10至100倍。这一提升意味着数据可以在更短的时间内完成传输,更重要的是,它为人工智能设备之间的实时数据共享和高效处理提供了可能。在自动驾驶、远程医疗等需要低延迟、高带宽支持的场景中,5G技术无疑为人工智

能的广泛应用铺平了道路。(2) 云计算技术的崛起,为人工智能的数据处理和存储带来了前所未有的便捷。云计算以其强大的计算和存储能力,为人工智能提供了几乎无限的资源支持。在云计算的助力下,海量数据得以被高效处理,复杂算法得以快速运行,推动了人工智能技术的不断突破;云计算的弹性扩展能力也意味着,随着人工智能应用的不断深入,其数据处理和存储需求可以得到及时的满足,为人工智能的持续发展提供了坚实的保障。(3) 5G技术与云计算的结合,更是为人工智能的发展注入了强大的动力。两者相辅相成,共同推动了人工智能技术的不断进步,使其在各个领域的应用日益广泛,为人类社会的智能化转型提供了有力的支持。随着5G技术的高速率、低延迟特性与云计算的弹性计算能力相结合,人工智能得以实现更快速的数据处理和更精准的决策。这种技术融合提高了智能系统的响应速度,还增强了其处理复杂任务的能力。在医疗、教育、交通、制造等行业,人工智能的应用正变得越来越深入,提升了服务效率和质量,推动了各行各业的数字化升级,为构建智慧社会奠定了坚实基础。

### 2.3 硬件基础

电子信息技术在人工智能中扮演着至关重要的基础角色,尤其是在硬件基础方面。高性能芯片是人工智能得以高效运行的关键硬件支撑。图形处理单元(GPU)和张量处理单元(TPU)在人工智能模型的训练和推理过程中发挥着不可替代的作用。NVIDIA在深度学习领域展现出强大的优势,据其估计,其GPU在该领域的市场份额超过80%。GPU具有高度并行化的架构,能同时处理大量的数据运算,这使得它非常适合深度学习算法中大量矩阵运算的需求。TPU则是谷歌专门为加速机器学习工作负载而设计的芯片,它在处理张量运算时具有更高的效率,能提升人工智能模型的训练速度和推理速度;传感器技术为人工智能赋予了实时的环境感知能力。在自动驾驶领域,这种能力尤为重要。如激光雷达能够通过发射激光束并接收反射光来精确测量周围物体与车辆之间的距离,构建出车辆周围环境的三维模型。摄像头可以捕捉车辆周围的视觉图像,图像识别技术来识别道路标志、交通信号灯、行人以及其他车辆等。这些传感器所获取的数据为人工智能系统提供了实时的环境信息,使其能做出准确的决策,如车辆的行驶路线规划、速度控制等,保障了自动驾驶过程中的安全性和可靠性<sup>[2]</sup>。

## 3 人工智能在电子信息技术中的具体应用

### 3.1 智能制造

(1) 从市场规模来看,据权威市场研究机构预测,

到2025年,全球智能制造市场规模将逼近万亿美元大关,这一数字彰显了智能制造的广阔前景,也预示着人工智能技术在其中将发挥越来越重要的作用。(2) 人工智能通过先进的技术手段,如预测性维护、智能生产线等,正在深刻改变着制造业的生产模式。预测性维护利用大数据分析技术,对设备运行状态进行实时监测和预测,有效避免了因设备故障导致的生产中断,提高了生产效率和设备利用率。而智能生产线则通过自动化、智能化的生产方式,实现了对生产过程的精准控制和优化,提升了产品质量和生产灵活性。(3) 电子信息技术作为智能制造的重要支撑,为人工智能技术的应用提供了坚实的基础。通过实时的数据监测和传输能力,电子信息技术将生产现场的各种信息实时反馈给人工智能系统,使得系统能根据实时数据做出更加准确的决策和调整。这种实时的数据交互和反馈机制,提升了生产过程的智能化和自动化水平,也为制造业的数字化转型和智能化升级提供了有力的支持。在未来,随着人工智能和电子信息技术的不断发展,智能制造领域将迎来更加广阔的发展空间和更加深入的变革<sup>[1]</sup>。

### 3.2 智慧城市

电子信息技术领域,人工智能在智慧城市建设中的应用日益凸显。智慧城市涵盖了智能交通、环境监测、公共安全等多个关键方面。随着科技的飞速发展,预计到2025年,全球智慧城市市场规模将达到数千亿美元的庞大体量,这充分彰显了其广阔的发展前景。在智能交通方面,人工智能借助电子信息技术收集到的海量数据,如车辆行驶轨迹、交通流量等,通过先进的大数据分析和精准的预测模型,对交通状况进行实时分析和预测。如能提前预测交通拥堵的发生地点和时间,为交通指挥中心提供科学的决策依据,优化交通信号控制,引导车辆选择更畅通的路线,有效缓解城市交通压力,提高通行效率。环境监测也是人工智能在智慧城市中的重要应用场景。利用各种传感器采集的环境数据,包括空气质量、水质、噪音等,人工智能进行实时监测和深度分析。通过建立复杂的环境模型,精确判断环境质量的变化趋势,及时发现污染源,并为城市环保部门提供针对性的治理方案,保障城市居民的生活环境质量。在公共安全领域,人工智能更是发挥着举足轻重的作用。它对城市中的监控视频进行智能分析,快速识别异常行为和潜在的安全隐患,如人员聚集、非法入侵等。如果发现异常情况,能立即发出警报并辅助相关人员进行快速处置,提升了城市公共安全保障水平,使城市治理更加高效、智能。

### 3.3 智能家居

(1) 从市场规模的角度来看,智能家居市场呈现出持续增长的态势。据知名市场研究机构Statista的预测,到2025年,全球智能家居市场规模有望达到近2000亿美元,这一数字彰显了智能家居市场的巨大潜力,也预示着未来智能家居将成为人们生活中不可或缺的一部分。

(2) 电子信息技术与人工智能的结合为智能家居设备带来了前所未有的智能化和个性化体验。智能音箱作为智能家居的代表产品,语音识别和自然语言处理技术,实现了与用户的智能交互,为用户提供了更加便捷、高效的语音控制体验;智能门锁等安防设备的应用,也提升了家居的安全性。这些设备不仅具备传统的锁具功能,还通过人工智能技术实现了远程控制、异常报警等功能,为用户的家庭安全提供了全方位的保障。(3) 值得注意的是,智能家居的智能化和个性化并不仅限于单一设备的应用。电子信息技术的连接和整合,智能家居系统将各个设备有机地串联起来,形成一个智能化的家居生态系统。在这个生态系统中,各个设备之间可以实现信息共享和协同工作,为用户提供更加智能化、便捷的家居生活体验。如智能照明系统可以根据用户的习惯和时间自动调整光线亮度和色温,智能温控系统则根据室内外温度差异自动调节室内温度,为用户创造一个舒适、节能的居住环境。总的来讲,电子信息技术与人工智能的结合正在推动智能家居领域向着更加智能化、个性化的方向发展,未来智能家居将成为人们生活中不可或缺的一部分<sup>[4]</sup>。

### 3.4 智能医疗

智能医疗作为人工智能深度嵌入电子信息技术的关键领域,正以前所未有的速度革新传统医疗模式。当下,医疗大数据呈爆发式增长,据相关统计,全球医疗数据量每年以超过30%的速率递增,海量的数据为人工智能大展拳脚提供了肥沃土壤。疾病诊断阶段,基于深度学习的图像识别技术优势尽显。以肺部CT影像诊断为例,人工智能模型经过对数十万份带有标注的肺部影像

数据学习后,在识别肺部小结节这一早期肺癌关键指征时,敏感度能达到90%以上,远远高于传统人工阅片的准确率,极大地助力医生尽早发现肿瘤、病变等隐匿病症,为患者争取宝贵的治疗时间。个性化治疗层面,人工智能同样表现卓越。当整合患者的基因信息、复杂病史以及实时生理指标等多源数据后,通过机器学习算法构建的模型,在短短几分钟内从数以万计的治疗方案中筛选并优化出最适配个体的精准方案。临床数据表明,遵循人工智能推荐方案治疗的患者,其康复周期平均缩短约15%,治疗有效率提升近20%。健康管理领域,智能穿戴设备功不可没。如今市面上的智能手环、智能手表等,已能实时、精准地监测心率、血压、睡眠质量等多项生理指标。一项涵盖数千名用户的调研显示,长期佩戴智能穿戴设备并遵循其健康预警与个性化建议的人群,心血管疾病发病风险降低了12%,整体健康水平显著提升,人工智能与电子信息技术融合而成的智能医疗,正全方位重塑医疗生态,为人类健康福祉注入磅礴动力。

### 结束语

综上所述,电子信息技术与人工智能的融合正深刻改变着我们的生活和工作方式。从智能制造到智慧城市,从智能家居到智能医疗,人工智能的应用场景日益丰富,为人类带来了前所未有的便捷和高效。未来,随着技术的不断进步,人工智能将在更多领域发挥重要作用,推动社会向更加智能化、高效化的方向发展。我们期待这一科技革命为人类创造更加美好的未来。

### 参考文献

- [1]郑海花.电子信息技术在人工智能应用的研究[J].电子世界,2021(19):9-10.
- [2]刘述坤.电子信息技术在人工智能应用的研究[J].电子通信与计算机科学,2021,3(6):2-3.
- [3]尚欣焯.关于电子信息技术在人工智能应用的研究[J].科学与信息化,2019(28):41-42.
- [4]孔何磊.电子信息技术在人工智能应用的研究[J].商品与质量,2019(28):12-13.