

# 通信技术与电子信息技术在人工智能领域的应用研究

景文芳

四川工商学院, 四川 成都 611700

**摘 要 :** 近年来, 随着电子信息技术的飞速发展, 其在各个领域的应用也日益广泛。人工智能是推动社会生产、服务等效率提升的重要手段, 也有赖于通信技术与电子信息技术支持, 更呈现出先进性、创新性。因此, 分析通信技术、电子信息技术, 明确人工智能领域发展对于社会发展、国家繁荣的重要意义, 进一步提出通信技术与电子技术共同作用人工智能领域创新发展的关键技术, 希望能够为相关从业者提供更多借鉴与参考。

**关 键 词 :** 通信技术; 电子信息技术; 人工智能; 应用

## Research on the Application of Communication Technology and Electronic Information Technology in the Field of Artificial Intelligence

Jing Wenfang

Sichuan Technology and Business University, Chengdu, Sichuan 611700

**Abstract :** In recent years, with the rapid development of electronic information technology, its applications in various fields have become increasingly widespread. Artificial intelligence is an important means to promote the improvement of efficiency in social production, services, etc. It also depends on the support of communication technology and electronic information technology and shows advancement and innovation. Therefore, this paper analyzes communication technology and electronic information technology, clarifies the significance of the development of the field of artificial intelligence for social development and national prosperity, and further puts forward the key technologies for the innovative development of the field of artificial intelligence through the joint action of communication technology and electronic technology, hoping to provide more reference for relevant practitioners.

**Keywords :** communication technology; electronic information technology; artificial intelligence; application

### 引言

随着科技的飞速发展, 人工智能已逐渐渗透到社会的各个领域, 从日常生活中的智能家居、智能语音助手, 到工业生产中的智能制造、智能物流, 再到医疗领域的智能诊断、远程医疗等, 可以说是无处不在。通信技术与电子信息技术作为人工智能发展的基石, 在数据传输、处理和存储等方面发挥着至关重要的作用, 衍生出诸多先进技术方向, 带来了全新的机遇与挑战。通信技术实现了数据的快速、稳定传输, 电子信息技术则为数据的处理和分析提供了强大的支持。两者的有机结合, 使得人工智能能够更高效地获取、处理和利用数据, 实现智能决策和控制, 值得我们深入探讨。

### 一、“通信技术”与“电子信息技术”

通信技术通过各类传输介质, 实现信息在不同地点间的传输。从开始最简单的有线通信, 到如今无线通信愈加成熟。从模拟通信到数字通信, 在社会各个领域的运用愈加广泛。早期的通信技术主要以电报、电话等形式为主, 传输速率较低, 通信质量也不稳定<sup>[1]</sup>。如今, 光纤通信和无线通信技术的出现, 实现了“大跨越”发展。光纤通信具有传输速率高、损耗低、抗干扰能力

强等优点, 是现代通信网络的主要传输方式。无线通信技术则使得人们可以随时随地进行通信, 如移动通信、卫星通信等<sup>[2-4]</sup>。目前, 5G通信技术已经广泛应用, 它具有高速率、低时延、大连接的特点, 为人工智能的发展提供了更强大的通信支持, 促进更加高效、高质量的决策。

电子信息技术应用广泛, 主要是电子技术与信息技术。电子技术覆盖元器件、电路设计与系统方面, 是信息处理与传输的重要基础。信息技术则更为广泛, 涵盖信息从获取到存储, 还有

传输、应用等多个环节。那么，集成电路技术发展，芯片的集成度越来越高，性能越来越强，成本却越来越低<sup>[9]</sup>。也使得计算机、智能手机和各类穿戴设备等等在广大用户中推广，实现了电子信息技术与其他前沿技术的融合应用，也是人工智能技术实现的关键。

## 二、人工智能领域创新发展的必要性分析

### （一）推动各行各业的转型与升级

人工智能在制造业中，通过引入人工智能技术，实现了生产过程的自动化和智能化控制。智能机器人可以完成复杂的生产任务，提高生产效率和产品质量；智能物流系统能够实现物料的精准配送，降低物流成本。医疗领域，人工智能可以辅助医生进行疾病诊断，通过对大量医疗数据的分析，提高诊断的准确性和效率；还可以实现远程医疗，让患者能够享受到更优质的医疗服务。交通领域，智能交通系统利用人工智能技术对交通流量进行实时监测和优化，减少交通拥堵；自动驾驶技术的发展，有望提高交通安全性和便利性<sup>[6-7]</sup>。

### （二）提高社会生产效率，改善人们生活水平

人工智能可以模拟人类的智能行为，快速处理大量的数据，并做出准确的决策。金融领域，人工智能可以用于风险评估、投资决策等，提高金融机构的运营效率和风险管理能力；电商领域，人工智能可以根据用户的浏览历史和购买行为，为用户提供个性化的推荐服务，提高用户的购物体验和购买转化率。人工智能还可以在一些重复性、规律性的工作中替代人类，释放人力资源，让人们能够从事更具创造性和价值的工作。将其延伸到家具、教育等更加贴近人类日常生活的应用领域，也能够发挥出同样的效能，切实改善人们的生活水平。

## 三、通信技术与电子信息技术在人工智能领域的应用

### （一）人工智能图像识别

图像与视觉处理是人工智能领域的一个重要研究方向，涉及到数字图像处理、计算机视觉和模式识别等多个学科，主要通过分析图像和视频数据，从中提取出有效的信息，帮助人们理解和处理图像数据。其中有通信技术与电子信息技术作为支撑，推进信息获取—预处理—特征选择—训练过程（分类器设计、分类决策）。结合流程来看，该系统先进行图像信息的获取和预处理，接着提取图像信息中的特征，并对这些特征进行深入分析，最终在分类器设计模块中结合相应规则进行判定。举例来看，医学影像诊断中依赖人工智能图像识别，帮助医生从一系列影像数据中提取要点，诊断疾病。显然这样的智能辅助措施，让医疗行为更加快速、准确，对于医生和患者双方都是十分有益的。再来，自动驾驶的难点与技术要点，就是对于周围环境的实时分析。依赖人工智能图像识别，帮助车辆识别道路标志、红绿灯等交通标志，检测行人、车辆等障碍物，实现车辆的自主行驶<sup>[9]</sup>。谷歌无人驾驶汽车就是通过图像处理技术来进行路况分析和判断的，也在过

去的试验中取得可喜成绩，走入历史舞台与百姓生活。另外，通过图像处理技术，可以对监控视频进行实时分析，及时发现异常情况并进行报警。如，在银行ATM机上安装摄像头，并使用图像处理技术监控用户的操作，可以有效防止恶意行为的发生。以上都基于通信技术、电子信息技术的进步，实现了人工智能支持社会生产、服务转型，为社会发展做出贡献，值得我们进一步探索与实践。

### （二）计算机通信技术实现

人工智能技术借助计算机通信技术的强大支撑，充分发挥神经网络深度学习能力。计算机通信技术如同高速公路，为人工智能的数据传输提供快速通道，而人工智能则像一位智慧的分析员，利用这些数据进行深度挖掘。一方面能够高效地处理和收集海量的数据信息，运用结果进行前向拟合学习；另一方面举一反三，对各类信息内容进行统计，为后续决策和分析提供数据支持<sup>[9]</sup>。计算机通信系统中，为确保前向拟合数据信息的准确性和可靠性，数学模型的建立至关重要。通过复杂而精妙的算法构建数学模型，为数据处理提供框架。利用标记点定位这一关键技术，能够精准判断构建的模型与实际状况的契合度。甚至一旦发现偏差，便立即进行优化，使模型更加贴合实际需求。拥有多层神经网络的人工智能具备强大的自我优化能力，能够自动调节多层数据传输的流量大小。以TensorFlow多层神经架构为例，能够成功并联多个GPU卡，让数据传输更加高效，轻松处理庞大的信息数据<sup>[10]</sup>。工业领域，自动化控制技术的广泛应用，使得生产流程更加智能化和高效化，大大提高了生产效率和产品质量。商业中，各种智能客服机器人为客户提供24小时不间断的服务，提升了客户体验。这些都是计算机通信技术在人工智能领域中应用的成功案例，展示了两者融合的巨大潜力和无限可能，也是未来人工智能推广应用的重要基础。计算机通信技术的发展以及对于人工智能应用的支持，还将走入新的阶段，但同时也面临诸多新的机遇与挑战，是未来研究中必须加以重视的重要方面。

### （三）软硬件技术提升

科技飞速发展的现代社会生活与生产实践中，人工智能凭借其巨大的发展潜力，成为推动各领域进步的关键力量。人工智能的持续进化，离不开硬件与软件的不断更新升级。由于人工智能产品涉及多方面的复杂技术，为确保其运行的安全性、高效性与稳定性，强大的信息技术软件和硬件支持必不可少。电子信息技术的迅猛发展，恰好为人工智能产品提供了坚实的软件和硬件技术支持，助力人工智能产品在强大软件系统的加持下，实现快速且长久的发展。其中，电子信息技术中的软件升级技术在人工智能的发展进程中，发挥着举足轻重的作用。高集成度与高精度电路的快速发展，使得电子元器件的体积和组织结构不断缩小，极大地提升了人工智能领域处理数据信息的能力<sup>[11-13]</sup>。一些嵌入式电子产品的处理器更是已经缩小至10nm、20nm的级别。人工智能系统中，庞大的数据信息借助低功耗高性能的电子元器件，通过分布式连接多GPU卡与C++接口，得以进行有效处理并提供优质服务。以学校场景为例，电子信息设备发挥着重要作用。学校利用这些设备构建起监控系统和网络教育教学平台。教学过

程中，设备传感器能够将语音或图像信息提供给教师，并且可以对其中的异常状况进行有效处理和及时识别。构建人工智能系统往往需要连接多个电子信息设备，通过数据处理平台对语音及图像内容进行分析识别，最终向用户客户端返回处理结果。综上所述，电子信息技术与人工智能的发展紧密相连，切实提供技术与数据方面的基本保障。电子信息技术的软硬件升级技术，为人工智能系统的构建和发展提供了全方位的支持。随着电子信息技术的不断进步，相信人工智能也将迎来更加辉煌的发展前景，为人们的生活和社会的发展带来更多的便利。

#### （四）智能机器人

现代信息技术的应用，使得机器人能够很好地感知并采集外部数据，用于执行预期任务。这就是智能机器人的技术原理，也是通信技术、电子信息技术运用于人工智能领域的一大方向。以财务机器人为例，其也可以称为会计机器人，是利用软件自动化技术执行会计和财务操作的新型载体。它的机器学习、智能算法的构建，处理大量数据输入、交易匹配、账目核对、报告生成等，能够代替人的操作，同时加强处理效率和质量。就其中的自动化重复性任务来说，我们可以看到会计工作中有大量工作属于此类，需要会计人员细心、耐心完成，但还是容易出现人工失误，财务机器人就不会有这样的担忧<sup>[14-15]</sup>。还有一些处理数据、分析数据方面的任务，由于统一性较高，也使财务机器人的效率更高，有助于企业快速响应市场变化，而做出精准的财务决策。再来，工业机器人是智能制造技术的代表，具有高效率、自动化

等应用优势，它的应用突破了传统制造行业的技术局限性，开启了智能制造的全新时代，也为新时期制造行业发展注入了新的活力。汽车智能制造中的常见的焊接机器人能够通过精密的焊接技术完成任务，替代人工操作中复杂的电弧焊和氩弧焊等。相关数据显示，每一辆汽车车身上大致有4000个焊点，其中有超过半数均为焊接机器人完成。焊接机器人处理掉高温火花，避免了对外界环境的影响，同时能够更好的控制焊接点位置、精度等，最大限度提升焊接效率和焊接速度。诸如此类的还有很多，有赖于通信技术与电子信息技术的系统支持。在未来，对于智能机器人的研究以及相应支持技术的创新，还将更上一层楼，也是解放人类力量、改善人类生活质量的重要支持工具。

#### 四、结束语

科技发展与进步，带动了人工智能的广泛应用。以通信技术、电子信息技术支撑人工智能进行图像识别、数据采集与资源共享等等，更体现出先进性。通信技术与电子信息技术支持智能图像识别，生活中最常用的人脸识别就是基于这一原理实现的。还有智能医疗服务、智慧交通与无人驾驶等等，都得益于通信技术与电子信息技术的不断进步。相信在未来，通信技术与电子信息技术在人工智能领域的应用还会不断扩大，人工智能也衍生出新的社会模式与生态，值得我们深入探索与实践。

#### 参考文献

- [1] 靳玉珩. 计算机通信技术与电子信息技术在人工智能领域的实践探析 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(15): 163-165.
- [2] 尹聘宇, 刘怡良, 彭海霞. 基于生成式人工智能的网联自动驾驶: 通感融合决策技术 [J]. 移动通信, 2023, 47(12): 60-65.
- [3] 冯佳康, 黄昊. 计算机通信技术与电子信息技术在人工智能领域的应用分析 [J]. 数字通信世界, 2023, (10): 110-112.
- [4] 何大安, 许一帆. 人工智能应用扩张的经济学分析——兼谈 ChatGPT 对厂商经营活动的影响 [J]. 社会科学战线, 2023, (09): 76-87.
- [5] 任永琼, 季文文. 大数据背景下人工智能技术对通信自动控制系统优化研究 [J]. 信息记录材料, 2022, 23(12): 233-235.
- [6] 李波. 基于5G通信时代人工智能在计算机网络技术中的应用策略 [J]. 信息记录材料, 2021, 22(10): 168-169.
- [7] 申文韬. 5G通信技术与人工智能技术融合发展的基本现状与演化趋势 [J]. 计算机产品与流通, 2020, (07): 38.
- [8] 冯佳培. 随着远程通信技术、大数据、人工智能等的发展, “智能船舶”必将成为航运业未来的发展趋势 [J]. 中国远洋海运, 2020, (05): 47.
- [9] 张明璐. 经济效益视域下人工智能与5G通信技术融合发展研究 [J]. 营销界, 2020, (08): 28-29.
- [10] 张彦清, 胡月, 孙文汇. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 计算机产品与流通, 2020, (02): 40+88.
- [11] 吉树军, 聂章龙. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 电子测试, 2019, (10): 121-122+120.
- [12] 刘晓璇. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 电子技术与软件工程, 2019, (04): 133.
- [13] 李欣儒. 以智能驾驶为例浅析计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 中国战略新兴产业, 2018, (08): 167-168.
- [14] 王辰璞. 以智慧能源物联网为例浅析通信及信息技术对人工智能工程的影响 [J]. 中国新通信, 2018, 20(04): 27-28.
- [15] 马彦泽. 从人工智能的角度浅析计算机技术对电子通信技术的影响——以华为 watch 为例 [J]. 数字通信世界, 2017, (11): 58+100.