

电子信息工程技术应用智能化发展

车 越

天津北海油人力资源咨询服务有限公司 天津 300000

摘 要：电子信息工程技术应用智能化是推动第四次工业革命的核心驱动力，其智能化发展具有重要意义。目前该领域面临技术瓶颈制约、智能化应用范围有限以及专业人才短缺等问题。为促进其智能化发展，需采取加强技术研发投入以突破技术难题、拓展智能化应用领域、优化人才培养体系解决人才短缺，以及推动产业协同发展形成良好产业生态等策略。

关键词：电子信息工程；技术应用；智能化发展

引言

在科技浪潮汹涌澎湃的当下，电子信息工程技术已成为推动社会进步与产业升级的核心力量。随着人工智能、大数据等前沿技术的深度融合，电子信息工程技术应用智能化发展呈现出前所未有的活力与潜力。然而，在其蓬勃发展的进程中，技术瓶颈、应用范围局限以及专业人才匮乏等问题逐渐凸显。本文旨在深入剖析电子信息工程技术应用智能化发展现状，探讨制约因素，并提出针对性的发展策略，以促进该领域持续健康发展。

1 电子信息工程技术概述

电子信息工程技术是一项依托计算机等现代技术对电子信息实施控制与处理的综合性技术，其核心在于信息的采集、处理以及电子设备和信息系统的建设与应用。作为一项复杂的系统工程，该技术深度融合电子技术、信息技术与通信技术，在信息技术时代展现出强大的生命力。其应用领域广泛覆盖社会各层面，从日常通信设备到工业控制系统，从智能硬件到智慧城市基础设施，均可见其技术印记。该技术体系呈现出显著的智能化特征。通过深度学习算法与神经网络模型，信息系统已具备模拟人类认知过程的能力，可自主完成复杂数据分析和模式识别任务。这种技术突破不仅推动生产效率的指数级提升，更催生出具备自主创新能力的智能系统，有效弥补人类在重复性劳动和极端环境作业中的能力短板。网络化特性则重构了信息交互模式。借助5G通信技术与物联网架构，电子信息系统突破时空限制，实现全球范围内的实时数据传输与设备互联。这种技术演进使远程医疗、自动驾驶等新型应用成为可能，更推动着产业生态从垂直整合向平台化协作转变。在系统效能层面，电子信息工程技术展现出超越人类极限的运算能力。分布式计算集群与量子计算原型机的突破，使数据存储规模和处理速度突破传统技术瓶颈。这种技术优

势不仅支撑着大数据分析、人工智能训练等前沿领域的发展，更为科学工程计算、金融建模等高精度应用提供了坚实的技术底座。随着技术演进，电子信息工程正与人工智能、量子计算、生物电子等新兴领域深度融合。这种技术交叉不仅催生出类脑芯片、光子计算等革命性产品，更推动着产业边界的持续拓展，为未来技术发展开辟出广阔的创新空间。

2 电子信息工程技术应用智能化发展现状

2.1 技术瓶颈制约发展

在电子信息工程技术迈向智能化的进程中，技术瓶颈成为横亘在前的关键阻碍。以信号处理技术为例，随着智能化应用对实时性和准确性要求的飙升，传统信号处理算法在处理海量复杂数据时显得力不从心。当面对如智能交通系统中多源传感器传来的交通流量、车辆速度、路况等交织的数据洪流，现有算法的运算速度无法满足实时分析与决策的需求，导致交通信号灯配时优化等智能应用出现延迟，难以高效疏导交通。芯片技术同样掣肘着智能化发展。尽管芯片制程工艺不断进步，但在满足智能化设备对高性能、低功耗芯片的严苛需求上仍有差距。在智能可穿戴设备领域，第一，要求芯片具备强大算力以支持健康监测、运动追踪等复杂功能的实时运算，第二，要尽可能降低功耗以延长设备续航。当前芯片在实现高算力时往往伴随着高能耗，这不仅限制了可穿戴设备的使用时长，还可能因发热问题影响设备稳定性，阻碍了其智能化功能的进一步拓展。通信技术的局限也不容忽视。在万物互联的智能化愿景下，设备间需要高速、稳定、低延迟的通信连接，但现有的无线通信技术在面对大规模设备同时接入时，易出现信号干扰、带宽不足等问题。在智能工厂环境中，大量工业机器人、传感器、智能终端等设备协同工作，若通信不畅，将导致生产指令传输延误、设备协同失调，严重影

响生产效率与产品质量,使得智能化生产的优势难以充分发挥^[1]。

2.2 智能化应用范围有限

目前,电子信息工程技术的智能化应用虽已在部分领域崭露头角,但整体应用范围仍较为受限。在智能家居领域,虽然智能家电、智能安防等产品逐渐走进家庭,但应用场景主要集中在简单的设备控制与安全防范。例如,智能灯光系统大多仅能实现远程开关、调节亮度等基础功能,未能充分挖掘灯光与用户行为习惯、环境氛围营造之间的深度关联。不同品牌的智能家居设备往往缺乏统一的互联互通标准,各设备如同信息孤岛,无法构建起全方位、深度融合的智能家庭生态,限制了智能家居智能化水平的提升与应用范围的拓展。在工业领域,尽管智能制造成为发展趋势,但智能化应用多集中于大型企业的部分生产环节。中小企业由于资金、技术等方面的限制,难以全面引入智能化生产设备与系统。工业智能化应用在产品的设计环节的渗透不足,传统设计流程主要依赖人工经验,智能化设计工具的应用尚未普及,无法充分利用大数据、人工智能技术实现产品的创新设计与优化,导致工业智能化应用未能覆盖产品全生命周期,限制了产业整体智能化转型的步伐。在农业方面,电子信息工程技术的智能化应用更是处于起步阶段。除了少数大型农场采用智能灌溉、无人机植保等技术外,广大中小农户因缺乏技术认知、资金投入以及配套基础设施,难以享受到智能化农业带来的便利。现有的农业智能化技术在应对复杂多变的农业生产环境时,适应性和可靠性有待提高,如智能气象监测设备在极端天气下数据准确性受影响,致使农业智能化应用无法广泛推广,难以全面助力农业现代化发展。

2.3 专业人才短缺

专业人才的匮乏是电子信息工程技术应用智能化发展的一大难题。智能化时代对人才的要求趋向多元化与高端化,既需要掌握扎实的电子信息工程专业知识,又要精通人工智能、大数据分析等前沿技术。当前高校相关专业的人才培养模式在知识体系更新上存在滞后性。课程设置未能及时跟上行业快速发展的步伐,对新兴技术的教学深度与广度不足,导致毕业生进入职场后,在面对实际项目中复杂的智能化技术需求时,难以迅速上手。从企业角度看,由于电子信息工程技术应用智能化领域发展迅速,企业内部员工知识更新速度难以匹配技术迭代速度。即使是具有一定工作经验的专业人员,也可能因缺乏持续学习新兴技术的机会,在面对新的智能化项目时力不从心。例如,在开发一款融合人工智能图

像识别技术的电子设备时,团队成员若对最新的图像识别算法和模型缺乏深入理解与实践经验,将严重影响项目的推进效率与最终产品质量。行业内对高端复合型人才竞争激烈,导致人才流动频繁。企业难以长期留住核心技术人才,这不仅增加了企业的人才培养成本,还使得项目的连续性和稳定性受到冲击。由于专业人才短缺,企业在承接一些前沿智能化项目时,往往因缺乏足够的人力支持而不得不放弃,错失发展机遇,进而制约了整个电子信息工程技术应用智能化产业的发展速度^[2]。

3 促进电子信息工程技术应用智能化发展的策略

3.1 加强技术研发投入

(1)在硬件层面,加大对新型芯片与电路的研发投入至关重要。高性能芯片作为智能电子设备的核心,其运算速度、能耗比直接影响系统性能。需投入资源开发先进制程工艺,提升芯片集成度,降低功耗。研发新型电路架构,如采用3D集成电路技术,优化电路布局,缩短信号传输路径,减少信号延迟,为智能化设备高效运行筑牢硬件根基。(2)软件算法领域的研发同样不可或缺。针对复杂场景下的智能处理需求,研发先进的机器学习与深度学习算法。通过投入人力、物力,对海量数据进行挖掘、分析,优化算法模型,提升其对图像、语音、文本等信息的识别与处理精度。例如,开发更高效的卷积神经网络算法,增强图像识别系统在模糊、复杂背景下的识别能力,为智能安防、自动驾驶等应用提供强大软件支撑。(3)在通信技术研发方面,要紧跟5G乃至未来6G技术发展趋势,同步推进Wi-Fi7、UWB等短距通信技术研发。加大研发投入,提升通信速率、降低延迟、扩大网络覆盖范围。研发高效的多天线传输技术、新型编码调制技术,优化网络架构,保障智能设备间数据的高速、稳定传输,满足远程智能控制、实时大数据交互等智能化应用的通信需求,推动电子信息工程技术在智能化浪潮中持续进步。

3.2 拓展智能化应用领域

(1)智能家居领域潜力巨大。针对不同品牌设备缺乏统一标准的问题,可借助电子信息工程技术打造兼容性智能平台,实现多品牌家电互联互通。通过研发统一协议的智能控制系统,用户能远程操控各类设备,依据环境自动调节运行状态。如智能空调依据温湿度和人员活动调整模式,提升家居舒适度与能效,突破信息孤岛,拓展家庭场景智能化应用。(2)工业制造的智能化转型离不开电子信息工程技术。引入智能传感器、工业机器人与自动化生产线,构建智能化工厂。智能传感器实时采集生产过程中的设备运行参数、产品质量数据

等,工业机器人精准完成物料搬运、零件加工等任务,自动化生产线依据数据反馈智能调整生产流程,提高生产效率、降低次品率,将电子信息工程技术深度融入工业制造,开拓新的智能化应用场景。(3)智能交通领域,利用电子信息工程技术实现车辆与道路基础设施的智能交互。研发车联网系统,车辆通过传感器与通信模块,实时获取路况信息、周边车辆位置等,实现智能驾驶辅助、自动避障等功能。智能交通信号灯根据车流量动态调整信号时长,优化交通流量,缓解拥堵,拓宽电子信息工程技术在交通出行领域的智能化应用边界^[3]。

3.3 优化人才培养体系

(1)高校及职业院校应优化课程设置,契合电子信息工程技术智能化发展需求。在基础课程上,强化数学、物理等学科教学,为学生打下坚实理论基础。增设人工智能、机器学习、大数据处理等前沿课程,让学生掌握智能化核心知识。例如,开设深度学习算法实践课程,通过实际项目训练,提升学生运用算法解决电子信息工程智能化问题的能力。(2)实践教学环节需着重加强。建立校内实训基地,配备先进的电子设备、实验仪器与模拟仿真软件。组织学生参与项目实践,从简单的智能电路设计到复杂的智能系统开发,循序渐进提升实践技能。与企业合作开展实习项目,让学生深入企业实际工作环境,了解行业前沿技术与需求,积累项目经验,实现理论与实践的深度融合,培养实用型智能化人才。(3)持续教育体系的完善对在职人员至关重要。企业与教育机构联合,开展线上线下结合的培训课程。定期邀请行业专家进行技术讲座,分享最新的电子信息工程智能化技术成果与应用案例。提供在职人员进修机会,更新知识结构,提升专业技能,使其能跟上技术发展步伐,为电子信息工程技术智能化发展源源不断输送高素质人才。

3.4 推动产业协同发展

(1)产业链上下游企业应加强合作。芯片制造商、电子元器件供应商与智能设备生产商紧密协作。芯片制造

商依据设备生产商需求,研发适配的高性能芯片,电子元器件供应商提供优质零部件,设备生产商整合资源,打造高品质智能产品。如智能手机生产中,芯片商、摄像头模组供应商等协同,提升手机的整体性能与智能化水平,促进产业协同创新。(2)不同领域企业跨界合作能开拓新市场。在科技飞速发展的当下,电子信息企业与传统制造业企业携手合作,把先进的电子信息工程智能化技术巧妙融入传统产品中。像电子信息企业与汽车制造企业合作,为汽车配备智能驾驶系统、车联网设备,实现汽车智能化升级,双方业务得以拓展,创造新增长点,推动产业融合发展。(3)产业联盟与行业协会在产业协同中发挥关键作用。组织企业开展技术交流活动,共享研发成果与行业经验,避免重复研发。制定行业标准,规范产品质量与技术接口,促进产品兼容性与互操作性。例如,产业联盟推动智能家电互联互通标准制定,让不同品牌家电能无缝对接,提升产业整体竞争力,实现电子信息工程技术智能化产业的协同共进^[4]。

结语

综上所述,电子信息工程技术在智能化发展过程中虽面临技术瓶颈、应用范围受限及专业人才短缺等挑战,但通过加强技术研发投入、拓展智能化应用领域、优化人才培养体系及推动产业协同发展等策略,可有效突破发展瓶颈。未来,该领域将持续推动各行业智能化升级,为经济社会高质量发展注入新动能,助力构建更加智能、高效、可持续的未来生态体系。

参考文献

- [1]马宇云.通信智能中电子信息工程技术的发展策略思考[J].科学与信息化,2024(5):61-63.
- [2]左海斌.电子信息工程技术在智能通信中的应用[J].电子元器件与信息技术,2024,8(3):153-156.
- [3]焦宁涛.电子信息工程设计中自动化技术的应用[J].中国宽带,2023,19(6):120-122.
- [4]蔡建华.电子信息工程技术在智能通信中的应用[J].中国新通信,2024,26(22):10-12.