

现代化电子信息工程技术

孙秀强 董静如 姚藩益

浪潮电子信息产业股份有限公司 山东 济南 250101

摘要:在当今科技飞速发展的时代,现代化电子信息工程技术犹如一颗璀璨的明星闪耀在各个领域。本文围绕现代化电子信息工程技术展开论述,先是概述了其基本情况,随后详细介绍了关键技术,涵盖传感器、通信、计算机、大数据与云计算以及人工智能技术等,展现其多元且重要的技术构成。接着剖析了该技术面临的数据安全与隐私保护、技术创新人才短缺、标准规范与行业协同困境等问题。最后针对问题提出相应策略,从强化数据安全体系、完善人才机制、研发节能技术到统一标准加强协同等多方面助力其更好发展,为电子信息工程技术的进步提供参考。

关键词:现代化电子;信息工程;技术

引言:在当今数字化飞速发展的时代,现代化电子信息工程技术起着至关重要的作用,它渗透到社会生活与各行业诸多方面,深刻改变着人们的生产生活方式。从基础的数据感知到复杂的信息处理、传输与交互,电子信息工程技术不断迭代创新。然而,其发展并非一帆风顺,面临着诸如数据安全、人才短缺、行业协同等诸多挑战。因此,有必要深入了解该技术的相关内容,分析现存问题,探寻有效的发展策略,以推动其持续健康发展,更好地服务于社会经济建设。

1 现代化电子信息工程技术概述

现代化电子信息工程技术是一门综合性学科,融合了电子技术、信息技术、通信技术与计算机技术等多领域知识。它以信息的获取、传输、处理、存储与应用为核心目标,广泛应用于现代社会各个层面。在信息获取方面,借助各类传感器与探测器,如高精度图像传感器、声音传感器等,能够精准收集外界各种物理量信息,并将其转换为电信号或数字信号,为后续处理提供数据来源。信息传输依靠发达的通信网络,涵盖有线通信如光纤网络,具备高速率、大容量、低损耗特点;无线通信包括5G乃至未来6G技术,实现了移动设备间高速、低延迟的数据交互,让信息传递无处不在。对于信息处理,强大的计算机芯片与软件算法发挥着关键作用。通过复杂的数字信号处理、数据挖掘与人工智能算法,可从海量数据中提取有价值信息,如智能语音识别、图像识别与数据分析等应用。存储技术则为信息提供了“仓库”,从传统硬盘到新兴的固态硬盘及云存储,保障信息的长期保存与便捷调用。该技术在众多领域产生深远影响,在智能家居中让生活更便捷舒适;工业领域推动智能制造,提高生产效率与质量;医疗行业助力远程医疗诊断与智能健康监测等,是推动现代社会

数字化转型与科技进步的核心力量^[1]。

2 现代化电子信息工程的关键技术

2.1 传感器技术

传感器技术是电子信息工程的信息采集先锋。它种类多样,如温度传感器,利用热敏材料特性感知温度变化并转换为电信号,在环境监测、工业温控等领域不可或缺。压力传感器则依据压力与电学量的转换关系,广泛应用于汽车胎压监测、航空航天压力测量等方面。其原理基于物理、化学或生物效应,将被测量转换为便于测量与传输的信号。随着科技进步,传感器朝着高精度、微型化、智能化迈进。智能传感器集成了微处理器,可自动处理数据、校准误差,在智能建筑中能实时监测环境参数并自动调节设备,为人们打造舒适高效的空间,是推动各行业自动化、智能化的关键要素。

2.2 通信技术

通信技术是电子信息的传输纽带。有线通信里,光纤通信以光导纤维为介质,凭借低损耗、高带宽优势,成为长距离大容量传输的骨干,如海底光缆保障全球洲际通信。无线通信发展迅猛,5G技术采用毫米波、大规模MIMO等技术,带来高速率、低延迟体验,使智能工厂设备互联更高效、远程医疗更精准。卫星通信则打破地域限制,覆盖偏远地区、海洋与空中,在应急救援、航海通信等方面作用显著。通信技术的革新让信息在全球自由穿梭,促进了经济、文化等多领域的交流与协同发展。

2.3 计算机技术

计算机技术是电子信息工程的运算核心。硬件上,中央处理器不断升级架构与制程,提升运算速度,多核心设计实现并行处理,满足复杂任务需求。内存与存储设备在容量与速度上持续突破,为数据暂存与长期保存提供支持。软件层面,操作系统管理硬件资源与软件运

行, 各类应用软件则针对不同需求提供功能。在编程领域, 高级语言与开发工具不断涌现, 方便开发者构建复杂应用。计算机技术在信号处理中可对数据进行快速傅里叶变换等运算, 在图像视频处理、科学计算等多方面均是关键支撑, 推动电子信息工程向更高精度与效率发展。

2.4 大数据与云计算技术

大数据与云计算技术重塑了电子信息工程的数据处理模式。大数据面对海量、多源、高速的数据, 通过数据挖掘算法发现隐藏信息。例如电商平台分析用户数据实现精准营销。云计算则提供强大计算力与灵活服务模式。它基于虚拟化技术整合资源, 用户按需获取服务。IaaS提供基础计算存储资源, PaaS助力开发部署应用, SaaS让用户直接使用软件。企业借助云计算降低IT成本, 科研人员利用其进行大规模数据模拟运算。二者结合, 为数据存储、处理与分析开辟新路径, 加速电子信息工程在各行业的创新应用。

2.5 人工智能技术

人工智能技术为电子信息工程注入智能灵魂。机器学习中的监督学习利用标注数据训练模型预测分类, 如垃圾邮件识别。无监督学习挖掘数据内在结构, 助力数据聚类与异常检测。自然语言处理使计算机理解人类语言, 语音识别技术将语音转为文本, 智能客服借此与用户流畅交流; 自然语言理解则进一步解读语义实现智能问答。计算机视觉让机器能识别图像与视频内容, 在安防监控中自动识别异常行为, 在自动驾驶领域识别道路与障碍物。人工智能技术正深度融入电子信息工程, 开启智能化新时代, 变革众多行业的运作方式与服务模式^[2]。

3 现代化电子信息工程技术面临的问题

3.1 数据安全与隐私保护问题

在现代化电子信息工程技术蓬勃发展的同时, 数据安全性与隐私保护面临严峻挑战。海量数据在采集、传输、存储与处理过程中, 易遭受黑客攻击与恶意软件入侵。例如, 大型互联网企业频繁曝出数据泄露事件, 用户的个人信息、金融数据等面临被窃取风险。随着物联网的兴起, 众多智能设备接入网络, 其安全防护能力参差不齐, 成为数据泄露的新突破口。再者, 数据的过度采集与滥用现象普遍, 一些应用在用户不知情情况下收集大量个人数据, 用于商业目的甚至非法交易, 严重侵犯用户隐私。而且, 现有数据加密技术在面对量子计算等新兴技术威胁时, 可能逐渐失效, 如何确保数据在全生命周期内的安全性与用户隐私的保密性, 成为亟待解决的关键问题。

3.2 技术创新与人才短缺矛盾

现代化电子信息工程技术创新发展迅速, 但人才短缺问题日益凸显。一方面, 技术创新日新月异, 如人工智能、区块链等前沿领域不断涌现新技术、新理念, 需要大量具备深厚专业知识和创新能力的高端人才来推动研发进程。然而, 高校教育体系在培养适应行业快速发展需求的人才方面存在滞后性, 课程设置与实际技术应用脱节, 导致毕业生实践能力不足。同时, 企业为培养人才需投入大量资源, 但面临人才流失风险, 使得企业在人才培养上有所顾虑。此外, 跨学科复合型人才匮乏, 电子信息工程与数学、物理、生物等多学科交叉融合的趋势越发明显, 既懂技术又懂管理、具备多学科知识背景的人才供应难以满足行业需求, 制约了技术创新的全面深入发展。

3.3 标准规范与行业协同困境

电子信息工程行业在标准规范与行业协同方面存在诸多困境。不同地区、不同企业在技术研发与产品生产过程中遵循的标准各异, 例如在通信领域, 5G技术的部分标准尚未在全球范围内完全统一, 导致不同国家和地区的5G网络建设和设备互联互通存在障碍。在软件开发方面, 各企业开发的软件接口标准不统一, 使得软件集成与系统整合难度加大, 增加了开发成本与周期。而且行业内企业间竞争激烈, 协同合作意识淡薄, 缺乏有效的沟通交流机制, 难以形成合力共同攻克行业共性难题, 如芯片制造技术瓶颈等。这不仅阻碍了技术的推广应用与产业升级, 还可能造成资源的重复浪费, 限制了整个电子信息工程行业的高效、健康发展^[3]。

4 推动现代化电子信息工程技术发展的策略

4.1 强化数据安全与隐私保护体系建设

在现代化电子信息工程技术环境下, 强化数据安全与隐私保护体系建设刻不容缓。需从多方面综合施策, 技术层面上, 积极采用前沿加密技术, 如基于区块链的加密算法, 确保数据传输与存储的保密性、完整性与可验证性。构建多重防火墙与入侵检测系统, 实时监控网络流量, 及时发现并阻断恶意攻击。企业管理方面, 制定严格的数据安全管理制度, 明确数据分类分级标准, 对不同级别数据实施差异化保护策略。定期开展员工数据安全培训, 提升员工安全意识与操作规范, 防止因内部人员失误或违规行为引发数据泄露。法律监管层面, 相关应加快完善数据安全相关法律法规, 明确数据主体、数据处理者等各方权责, 加大对数据侵权犯罪的惩处力度, 形成强有力的法律威慑。建立跨部门数据安全监管协调机制, 加强对电子信息企业的数据安全监管执法力度, 确保数据安全与隐私保护体系的有效运行, 为

电子信息工程技术发展筑牢安全防线。

4.2 完善人才培养与引进机制

在人才培养上,教育体系应与时俱进,优化电子信息工程专业课程设置,纳入人工智能、大数据、物联网等前沿领域核心课程,注重理论与实践结合。高校可与企业共建实验室、实习基地,开展产学研合作项目,让学生在实践中掌握行业最新技术与应用技能。职业教育方面,针对电子信息产业不同岗位需求,设置精准的技能培训课程,如芯片制造工艺培训、网络安全运维培训等,培养大量高素质技术技能人才。在人才引进方面,企业和科研机构应制定具有吸引力的人才政策,提供有竞争力的薪酬待遇、良好的职业发展空间与科研条件。积极拓宽人才引进渠道,通过国际人才交流合作项目、海外高层次人才招聘会等途径,吸引全球优秀电子信息人才加入,同时注重引进人才与本土人才的融合发展,打造多元化、创新型人才团队,为电子信息工程技术创新注入强大动力。

4.3 研发节能环保技术与优化散热方案

研发节能环保技术与优化散热方案是现代化电子信息工程技术可持续发展的核心任务之一。在节能环保技术研发领域,应聚焦于降低电子设备的能耗。例如,在芯片设计环节,采用新型低功耗架构与制程工艺,减少芯片运算过程中的能源消耗。研发智能电源管理芯片,能够根据设备负载自动调节电压与电流,提高能源利用效率。对于显示技术,推广使用节能型显示屏,如有机发光二极管(OLED)屏幕,其自发光特性相比传统液晶显示屏可大幅降低能耗。在散热方案优化方面,从材料创新入手,开发高导热系数的散热材料,如纳米碳材料散热片,提升散热效率。设计高效散热结构,如采用微通道液冷技术,利用微小通道内液体的快速流动带走热量。同时,结合智能温控技术,通过传感器实时监测设备温度,动态调整散热策略,确保电子设备在安全温度范围内稳定运行,实现节能环保与性能稳定的双重目标,推动电子信息工程技术绿色发展。

4.4 统一标准规范与加强行业协同合作

统一标准规范与加强行业协同合作是现代化电子信息工程技术健康发展的重要保障。在标准规范统一方面,国际与国内相关标准化组织应发挥引领作用,加快制定涵盖电子信息工程各领域的统一标准。在通信标准上,进一步完善5G及未来通信技术标准体系,明确网络架构、接口协议、频谱使用等规范,确保全球通信设备的互联互通与互操作性。在电子制造领域,制定统一的电子元器件质量标准、生产工艺标准等,提高产品质量稳定性与通用性。加强行业协同合作方面,构建行业交流合作平台,促进企业之间、企业与科研机构之间的深度合作。通过联合研发项目,共同攻克技术难题,如高端芯片制造技术、人工智能算法突破等。建立产业联盟,制定行业自律公约,规范市场竞争秩序,避免恶性竞争与重复建设。加强知识产权共享与保护机制建设,激励企业创新积极性,通过协同合作与标准统一,提升整个电子信息工程行业的竞争力与发展水平^[4]。

结束语

现代化电子信息工程技术在当今时代发挥着极为关键的作用,虽面临数据安全隐私、人才短缺、标准协同困境等诸多挑战,但通过强化数据安全体系、完善人才机制、研发节能环保与散热技术、统一标准促协同合作等策略,正逐步迈向新的高度。它持续推动着各行业的变革与创新,在未来,必将深度融入社会的各个角落,成为构建智能世界、促进全球经济发展与科技进步的核心引擎,源源不断地为人类创造更为便捷、高效、智能的生活与工作方式。

参考文献

- [1]王蕾.计算机电子信息工程技术的应用与安全探讨[J].电脑编程技巧与维护,2020,No.416(02)160-162.
- [2]周菁,吴建俊,张锐.电子信息工程技术实际应用中的问题及解决对策[J].世界有色金属,2020,000(001)254-255.
- [3]大庆刘.浅析计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J].智能城市应用,2020,3(3).98-99
- [4]储洁明.在通信智能中电子信息工程技术的运用分析[J].科学与信息化,2020,000(007)31-31.