

计算机科学与技术的现代化运用

梁彦雄

庄浪县公安局 甘肃 平凉 744699

摘要: 本文围绕计算机科学与技术的现代化运用展开研究, 阐述其核心技术体系、发展趋势及应用特征, 分析该技术在工业、民生、政务等多领域的具体应用场景, 剖析当前运用中存在的技术、应用、安全、人才层面问题, 提出针对性优化策略并结合案例佐证。研究表明, 计算机技术的智能化、一体化、绿色化发展, 能有效赋能各行业升级, 破解应用瓶颈、强化技术落地, 可为各领域技术应用提供理论与实践参考。

关键词: 计算机科学; 技术; 现代化运用

引言: 在数字经济快速发展的当下, 计算机科学与技术已成为推动社会进步、产业升级的核心驱动力, 其应用深度与广度直接影响各行业高质量发展。从基础硬件软件到前沿的人工智能、大数据等技术, 计算机技术正逐步渗透到生产生活全场景, 重塑行业模式、便捷群众生活。但当前其现代化运用仍面临诸多挑战, 基于此, 本文系统探讨其运用现状、问题及优化路径, 助力计算机技术更好地服务于社会发展、赋能产业高质量发展。

1 计算机科学与技术的核心体系及现代化发展特征

1.1 计算机科学与技术的核心技术体系

(1) 基础核心技术: 计算机硬件(芯片、服务器等)、软件系统(操作系统、编程语言), 是现代化运用的基础支撑。芯片作为硬件核心, 决定设备运算效率; 服务器承担数据存储与处理功能, 保障各类应用稳定运行; 操作系统是软硬件衔接的桥梁, 编程语言则为软件开发提供基础工具, 三者共同构成技术应用的底层根基。(2) 前沿核心技术: 人工智能、大数据、云计算、物联网、区块链, 构成现代化运用的核心驱动力。人工智能实现机器模拟人类智能, 大数据实现海量数据的分析与挖掘, 云计算提供灵活高效的算力支持, 物联网实现万物互联, 区块链保障数据安全可追溯, 五大技术协同发力, 推动技术应用向更高层次升级。

1.2 计算机科学与技术的现代化发展趋势

(1) 智能化: 人工智能与各技术深度融合, 实现机器自主学习、智能决策, 提升应用的自动化水平。从智能客服到自动驾驶, 从图像识别到语音交互, 智能化技术已渗透到各类场景, 大幅减少人工干预, 提升服务效率。(2) 一体化: 硬件、软件、网络、数据实现协同发展, 形成“技术-数据-应用”的一体化体系。打破各技术板块的壁垒, 实现数据互通、技术联动, 让硬件性能充分发挥, 软件应用更加流畅, 提升整体技术应用效能。

(3) 绿色化: 注重低功耗、高效技术研发, 推动计算机技术与绿色发展理念深度结合。在芯片设计、服务器运行等环节降低能耗, 推广绿色数据中心建设, 实现技术发展与环境保护的协同推进。

1.3 计算机技术现代化运用的核心特征

(1) 广泛性: 渗透工业、农业、医疗、教育等各个领域, 覆盖生产生活的全场景。工业领域的智能制造、农业领域的智慧种植、医疗领域的远程诊疗、教育领域的在线教学, 都离不开计算机技术的支撑。(2) 创新性: 推动行业模式创新、流程优化, 催生新产业、新业态、新模式。数字经济的崛起、平台经济的发展, 都是计算机技术创新应用的成果, 打破传统行业边界, 激发产业发展活力。(3) 实用性: 以解决实际问题为导向, 提升生产效率、降低运营成本、改善服务质量。无论是企业通过大数据优化生产流程, 还是普通人通过智能设备便捷生活, 都体现了计算机技术服务实际、赋能生活的核心价值^[1]。

2 计算机科学与技术在各领域的现代化运用

2.1 工业领域的现代化运用

(1) 智能制造: 依托工业物联网、数字孪生技术, 实现生产过程自动化、智能化管控, 提升生产精度与效率。工业物联网将生产线上的设备、物料、人员互联互通, 实时采集生产数据; 数字孪生技术构建虚拟生产场景, 模拟生产全流程, 可提前排查生产隐患、优化生产工艺, 减少试错成本, 让生产过程更可控、更高效, 大幅降低人工操作误差, 推动传统流水线生产向柔性智能制造升级。(2) 工业软件应用: 通过CAD、CAM等工业软件, 优化产品设计、生产调度, 推动传统制造业转型升级。CAD软件实现产品三维建模与仿真设计, 可快速修改设计方案、验证产品性能, 缩短产品研发周期; CAM软件衔接设计与生产, 自动生成生产加工路径, 实

现生产调度智能化,减少人为调度失误,提升生产连贯性,助力制造业从“粗放生产”向“精准制造”转变。

(3)设备运维智能化:利用大数据分析技术,实现工业设备故障预警、远程运维,降低运维成本。通过在工业设备上安装传感器,实时采集设备运行数据,大数据平台对数据进行分析挖掘,精准识别设备运行异常,提前发出故障预警,避免设备停机造成的损失;同时,依托远程运维技术,技术人员可远程排查设备故障、进行参数调试,无需现场作业,大幅提升运维效率、降低运维人力成本^[2]。

2.2 民生领域的现代化运用

(1)医疗领域:人工智能辅助诊断、远程医疗、电子病历管理,提升医疗服务效率与精准度,优化医疗资源配置。人工智能辅助诊断系统可快速分析医学影像、病理报告,精准识别病灶,为医生提供诊断参考,减少漏诊、误诊;远程医疗打破地域限制,让偏远地区群众也能享受大城市优质医疗资源,实现远程会诊、远程手术指导;电子病历管理实现患者病历数字化存储、互联互通,医生可快速查询患者病史,避免重复检查,提升诊疗效率。(2)教育领域:在线教育平台、智能教学辅助系统、虚拟仿真教学,打破教育时空限制,推动教育公平与质量提升。在线教育平台整合优质教学资源,支持随时随地学习,满足不同人群的学习需求;智能教学辅助系统可根据学生学习情况精准推送学习内容、分析学习短板,实现个性化教学;虚拟仿真教学模拟实验、实训场景,解决传统教学中实验设备不足、实验风险高的问题,提升学生实践能力^[3]。(3)智能家居:依托物联网技术,实现家居设备联动控制,提升居民生活便捷度与舒适度。通过手机APP、语音控制等方式,可实现灯光、空调、窗帘、家电等设备的联动操作,打造个性化生活场景;同时,智能家居系统可根据居民生活习惯自动调节设备运行状态,如自动调节室内温度、检测室内空气质量,为居民营造便捷、舒适、安全的居住环境。

2.3 政务与金融领域的现代化运用

(1)政务领域:“互联网+政务服务”,实现政务办理线上化、智能化,提升政务服务效率与群众满意度。依托政务服务平台,群众可在线办理社保、医保、户籍、企业注册等各类政务事项,无需线下排队,实现“一网通办”“掌上办”;智能化政务系统可自动审核申请材料、分流办理事项,缩短办理时限,同时实现政务数据互联互通,打破部门信息壁垒,提升政务服务协同性。(2)金融领域:大数据风控、智能投顾、区块链支付,优化金融服务流程,提升金融风险防控能力。大

数据风控系统整合用户信用数据、交易数据,精准评估用户信用风险,防范金融诈骗、信贷违约等问题;智能投顾根据用户风险偏好、理财需求,自动推荐合适的理财方案,降低理财门槛;区块链支付实现交易全程可追溯、不可篡改,保障交易安全,提升支付效率,推动金融服务向智能化、安全化转型。

2.4 其他领域的现代化运用

(1)农业领域:智慧农业,通过物联网、大数据实现农田灌溉、病虫害防治、产量预测的智能化管理。物联网传感器实时采集土壤湿度、温度、光照等环境数据,大数据平台分析数据后,自动控制灌溉设备进行精准灌溉,避免水资源浪费;同时,通过图像识别技术监测农作物病虫害,及时发出预警并推荐防治方案,减少病虫害损失;结合历史数据与实时环境数据,实现农作物产量精准预测,为农业生产决策提供支撑^[4]。(2)交通领域:智能交通系统、自动驾驶技术,优化交通调度,提升交通通行效率,保障出行安全。智能交通系统整合交通监控、路况信息,实时推送交通拥堵预警、最优出行路线,优化交通信号灯调度,缓解交通拥堵;自动驾驶技术通过传感器、人工智能算法实现车辆自主行驶,减少人为操作失误,降低交通事故发生率,同时可实现车辆协同行驶,进一步提升交通通行效率,推动交通领域向智能化、便捷化发展。

3 计算机科学与技术现代化运用中存在的问题及优化策略

3.1 现代化运用中存在的主要问题

(1)技术层面:核心技术自主研发能力不足,部分高端芯片、软件依赖进口,技术瓶颈突出。目前,我国在高端芯片、工业软件、核心算法等领域的自主研发水平仍与国际先进水平存在差距,多数行业仍依赖进口产品,不仅增加了应用成本,还存在技术卡脖子风险,一旦外部供应受限,将直接影响各行业技术应用的正常推进。(2)应用层面:部分行业技术应用流于表面,与实际需求结合不够紧密,存在“重技术、轻应用”现象。一些企业盲目跟风引入先进计算机技术,却未结合自身行业特点和实际业务需求进行适配优化,导致技术与业务脱节,无法有效解决生产经营中的实际问题,既造成了资源浪费,也难以发挥技术的赋能价值。(3)安全层面:数据泄露、网络攻击等安全风险突出,信息安全保障体系不够完善。随着计算机技术的广泛应用,海量数据实现互联互通,部分企业和单位对数据安全重视不足,缺乏完善的安全防护机制和应急处置能力,易遭受网络攻击、数据泄露等问题,不仅损害企业和个人的合

法权益,还可能影响行业秩序和社会稳定。(4)人才层面:复合型技术人才短缺,难以满足各行业现代化运用的人才需求。计算机技术的现代化运用需要既掌握核心技术,又熟悉行业业务的复合型人才,而目前多数从业者要么只懂技术不懂业务,要么熟悉业务却缺乏技术能力,人才结构失衡,人才短缺成为制约技术深度应用的重要瓶颈。

3.2 针对性优化策略

(1)强化核心技术研发:加大科研投入,扶持本土企业开展核心技术攻关,提升技术自主可控水平。政府应加大对核心技术研发的资金和政策支持,鼓励高校、科研机构与企业深度合作,聚焦高端芯片、工业软件等薄弱领域开展攻关,培育一批具有核心竞争力的本土企业,逐步减少对进口技术的依赖,破解技术瓶颈。(2)深化行业融合应用:立足行业实际需求,推动技术与业务深度融合,打造个性化、差异化的应用方案。引导企业树立“需求导向”的应用理念,在引入技术前充分调研业务需求,结合行业特点对技术进行适配优化,推动技术与生产、服务、管理等各环节深度融合,让技术真正服务于实际需求,发挥赋能实效^[5]。(3)完善信息安全体系:加强网络安全、数据安全监管,建立健全安全防护机制,提升风险防控能力。健全网络安全和数据安全相关法律法规,加强对企业和单位的安全监管,引导其建立完善的安全防护体系,加强安全技术研发和应用,定期开展安全检测和应急演练,及时排查和化解安全风险,保障数据和网络安全。(4)加强人才培养:优化人才培养体系,培养兼具技术能力与行业知识的复合型人才,完善人才激励机制。高校应调整人才培养方案,增设跨学科课程,培养复合型技术人才;企业应加强员工培训,提升现有从业者的技术能力和业务水平,同时完善人才激励机制,吸引和留住优秀人才,缓解人才短缺问题。

3.3 案例分析:某行业计算机技术现代化运用的优化实践

(1)案例背景:该制造业企业在计算机技术应用中,存在核心生产软件依赖进口、技术与生产流程适配

性差、设备运行数据安全风险突出、复合型技术人才短缺等问题,导致生产效率偏低、安全隐患较多,难以实现智能化转型。(2)优化措施:结合企业生产实际,加大科研投入,与高校合作开展生产软件自主研发,逐步替代进口软件;优化技术应用方案,将物联网、大数据技术与生产流程深度融合,适配生产各环节需求;建立健全数据安全防护机制,对设备运行数据进行加密存储和实时监测,定期开展安全排查;与职业院校合作,开展定向人才培养,同时加强内部员工培训,完善人才激励机制。(3)优化效果:通过一系列优化措施,该企业实现了核心生产软件自主可控,降低了应用成本;生产流程的智能化水平显著提升,生产效率提高30%以上;数据安全风险得到有效防控,未发生一起数据泄露和网络攻击事件;复合型人才队伍不断壮大,满足了企业智能化发展需求,成功实现转型升级,为制造业计算机技术现代化运用提供了可行范本。

结束语

综上所述,计算机科学与技术的现代化运用是时代发展的必然趋势,其在各领域的深度渗透的同时,也面临核心技术薄弱、应用脱节等现实问题。通过强化核心技术研发、深化行业融合、完善安全体系、加强人才培养,可推动其高质量应用。未来,需持续推动技术创新与场景适配,破解发展瓶颈,让计算机技术充分发挥赋能价值,助力数字中国建设,推动社会经济实现更高质量的发展。

参考文献

- [1]王海波.浅谈计算机科学与技术的现代化运用[J].魅力中国,2021,5(32):29-30.
- [2]徐晨曦.关于计算机科学与技术的现代化运用探讨[J].科学咨询,2021,12(3):76-80.
- [3]杨举.计算机科学与技术的现代化运用探讨[J].黑龙江科学,2021,12(8):122-123.
- [4]张修国.计算机科学与技术的现代化运用特点及问题研究[J].信息记录材料,2021,22(2):61-62.
- [5]袁莎莎.解析计算机科学与技术的现代化运用[J].数码设计(上),2023,9(4):91-95.