电子信息技术在数据处理中的应用研究

纪丽君
烟台市芝罘区综合行政执法局数字化城市管理服务中心　山东 烟台　264000

摘　要　在数字化时代的背景下，数据已经成为各行各业发展的主要生产要素，电子信息技术的迅猛发展给数据处理提供了重要的技术支持。本文以电子信息技术在数据处理中的应用为研究对象，从电子信息技术与数据处理的基本概念入手，分析二者之间的关系，阐明研究背景和意义；接着从技术架构、处理流程、核心特征、发展趋势4个角度对电子信息技术在数据处理中的应用做出概述，深入探究其在提高处理效率、保证数据品质、挖掘数据价值、推动产业升级方面的重大意义，以期能给相关从业人员提供一定的理论依据和实际帮助。

关键词　电子信息技术；数据处理；应用研究

Research on the Application of Electronic Information Technology in Data Processing

Ji Li-jun
Yantai Zhifu District Integrated Administrative Law Enforcement Bureau Digital City Management Service Center, Yantai 264000, Shandong Province, China

Abstract　In the context of the digital era, data has emerged as a core factor of production driving development across various industries. The rapid advancement of electronic information technology has provided crucial technical support for data processing. This paper focuses on the application of electronic information technology in data processing. It begins by introducing the fundamental concepts of electronic information technology and data processing, analyzing the relationship between the two, and clarifying the research background and significance. Subsequently, it provides an overview of the application of electronic information technology in data processing from four perspectives: technical architecture, processing workflow, core characteristics, and development trends. The paper delves into the significant roles of this technology in improving processing efficiency, ensuring data quality, unlocking data value, and promoting industrial upgrading, with the aim of offering theoretical foundations and practical assistance to relevant practitioners.

Key words　Electronic Information Technology; Data Processing; Application Research

互联网、物联网、人工智能等技术的全面普及，导致数据量以指数级增长，形成了“数据海洋”。这些数据来自生产、生活、科研等各个领域，具有很大的潜在价值，但是存在处理效率低、安全风险大、价值挖掘难等问题。深入研究电子信息技术在数据处理中的应用，既可以促进数据处理技术的创新发展，又可以充分地释放出数据的价值，为各个行业的数字化转型提供支持，有重大的理论价值和现实意义。因此本文就相关内容进行系统的论述。

1　电子信息技术在数据处理中的应用概述

1.1 核心技术架构组成

电子信息技术在数据处理过程中运用的技术架构比较完备，主要是由数据采集层、数据传输层、数据存储层、数据处理层和应用层组成。数据采集层依靠传感器、射频识别、网络爬虫这些电子设备和技术，对多源异构数据实施全面采集，包括结构化数据和非结构化数据；传输层依靠5G、光纤通信、物联网这些通信技术，创建起高速稳定的数据传输通道，保证数据在各个节点之间的实时传输。存储层用分布式存储、云存储等技术，配合固态硬盘、磁盘阵列等存储设备，对海量数据进行安全存储和高效管理，解决传统存储方式容量小、存取慢的问题；处理层以大数据处理技术、人工智能算法、云计算技术为核心，对数据进行清洗、转换、分析和挖掘；应用层根据不同的行业需求，将处理后的数据转换成决策支持信息，应用在智能推荐、风险预警、精准营销等场景中[1]。

1.2 数据处理全流程融入

电子信息技术渗透到数据处理的全部过程中，完成了从数据产生到价值输出的全部流程改进。在数据采集上，冲破了传统人工采集的束缚，依靠自动化采集设备和智能感知技术，达成数据的实时大批量采集，并借助数据校验技术对无效数据展开初步筛选，优化采集品质；数据预处理环节，借助计算机程序和算法自动执行数据清洗、去重、填充等工作，取代传统

的人工处理手段，把处理速度加快几倍，而且有效地缩减了人为失误的发生概率；数据分析阶段，采用机器学习、深度学习等智能技术，针对数据展开深入挖掘，除了完成基础的统计分析，还能做到数据关联分析、趋势预测这样的高级分析工作，从而挖掘出数据背后隐藏的规律和价值；数据表现过程，经由数据可视化技术，把繁杂的数据成果用图表、仪表盘等形式表现出来，让使用者可以迅速把握并做出决定，而且支持数据的即时刷新和动态展现，契合实时决策的要求[2]。

1.3 显著的应用核心特征

电子信息技术在数据处理方面有诸多特点。高效性，利用高速运算芯片、并行计算技术等电子信息技术手段，可以在短时间内完成对大量数据的处理，云计算平台可以利用分布式节点同时处理多组数据，处理时间大大缩短，处理效率比传统技术提高了几十倍甚至上百倍；智能性，加入人工智能、机器学习技术以后，数据处理系统具备了自我学习、自适应的能力，根据数据的特征和处理的要求，自动调整处理算法，提高处理的准确率，还可以对数据进行智能分类和深度挖掘，减少人工的参与；扩展性，采用云架构、分布式技术之后，数据处理系统可以根据数据量的增加，随时对存储容量和处理能力进行扩容，不用对硬件设备进行大规模的改造，系统升级成本低，能够满足数据量不断增长的需求；四是通用性，基于电子信息技术构建的Data处理体系，可以满足金融、医疗、工业、教育等各个行业不同类型的Data处理需求，通过定制化模块，可以适用于各个领域[3]。

2 电子信息技术在数据处理中应用的意义

2.1 大幅提升数据处理效率与质量

电子信息技术的运用从根本上打破了数据处理效率低，质量差的状况。在效率上，传统人工处理方式受限于人力成本和处理速度，对于海量数据无能为力，电子信息技术依靠自动化设备和智能算法，可以实现数据处理的全流程自动化。例如，在金融行业，用电子信息技术处理每天海量的交易数据，可以将原来几天才能完成的工作缩短到几小时甚至几分钟，大大提高业务处理效率。在质量上，人工处理易出现漏填、错填、重复统计等情况，电子信息技术利用数据校验算法、自动去重技术、逻辑校验规则等，在数据处理过程中自动识别并修正错误数据，且对数据的完整性、一致性加以严格控制。例如，在医疗数据处理时，电子信息技术可自动校验患者信息是否完整，防止因数据出错引发的诊疗失误，从而提高数据处理质量。

2.2 深度挖掘数据潜在价值赋能决策

数据量暴增之时，仅仅堆砌数据已不能适应发展要求，深挖数据背后的价值变得重要起来，电子信息技术在其中扮演着核心角色。大数据分析、人工智能和数据挖掘这些电子信息技术可以从中获得有价值的信息、规律和发展趋势，为企业或者机构做决策提供依据。以零售行业来说，企业依靠电子信息技术搜集消费者的购买记录、浏览行为、评价信息，再经由关联分析、偏好挖掘技术，准确把握消费者需求，制订个性化营销策略以及产品推荐方案，从而提升销售额；在城市治理方面，凭借电子信息技术处理交通流量、人口流动、环境监测等数据，可以精确找到交通拥堵点，预测人口流动趋势，评判环境质量变动，为城市交通规划、公共服务安排、环境治理等决策给予有力支撑，达成由“经验决策”向“数据驱动决策”的转变[4]。

2.3 推动各行业数字化转型加速升级

电子信息技术在数据处理方面的应用，成为各行业展开数字化转型的关键动力源泉，促使行业发展方式发生重大改变。工业上，用电子信息技术处理生产过程中设备运行数据、生产工艺数据、质量检测数据等，对生产过程实施实时监控、追溯与优化，创建智能工厂，改进生产效率和产品质量，促使工业从“传统制造”迈向“智能制造”；医疗上，用电子信息技术实现医疗数据的数字化处理和共享，通过对电子病历、检查报告、基因数据等的处理，支撑远程诊疗、智能诊断、精准医疗，改善医疗服务流程，提升医疗服务水准；教育上，对学生学习行为数据、学习成绩数据、学习兴趣偏好数据等予以处理，从而达成个性化教学、学习成效评价和教学方案改善，促使教育朝着“个性化教育”前进。各行业依靠电子信息技术的数据分析能力，加速了数字化转型的进程，提升了竞争力。

3 电子信息技术在数据处理中的应用策略

3.1 加强多技术融合构建一体化处理体系

提升数据处理的综合能力，要加强电子信息技术内部及与其他技术之间的融合，构建一体化的数据处理系统。一方面，推动大数据、人工智能、云计算、物联网等电子信息技术深度融合，取长补短；用物联网技术进行数据采集，用云计算技术进行数据存储和大规模处理，用人工智能技术进行数据挖掘和分析，从而实现从数据采集、存储、处理、分析到应用的全程一体化处理架构；另一方面，推动电子信息技术同区块链、量子计算等新兴技术的融合创新；使用区块链技术去中心化、不可篡改的特性保障数据在处理过程中的安全与信任建立；用量子计算的超强计算能力解决复杂数据处理过程中的算力瓶颈问题。按照不同行业

的应用需求，设计不同的定制化、一体化处理方案，为中小企业设计轻量化的云数据处理平台，为大型企业设计私有混合云处理体系等，提高技术应用的适应性、实用性[5]。

3.2 健全数据安全防护体系保障数据安全

数据安全是电子信息技术在数据处理中应用的前提和基础，要从技术、制度、管理等方面建立安全防护体系。使用数据加密技术来加密传输过程中以及存储过程中的数据，防止数据被盗用；采用数据脱敏方式处理敏感性数据，在保证数据价值基础上保护数据隐私；部署入侵检测系统、防火墙和安全审计系统等，实时监测数据处理系统的工作状况，及时发现并防止黑客对网络造成的破坏行为。在制度上，建立完善的数据安全管理制度，明确数据采集、传输、存储、使用等各个环节的安全责任和操作规范，制订数据安全应急预案，定期开展数据安全应急演练，提高应对安全事件的能力。在管理上，加强数据安全意识培训，提高工作人员数据安全意识，规范工作人员的数据操作行为；建立数据安全监管制度，对数据处理的全过程进行监督，严厉打击数据滥用、泄露等违法行为，打造全方位数据安全防线[6]。

3.3 强化专业人才培养打造高素质队伍

电子信息技术的数据处理要靠专门人才来支持，培养专门人才是保证技术能得到有效应用的根本。一方面，要优化高校人才培养体系，在计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、人工智能等专业开设数据处理技术、电子信息技术应用、数据安全等课程；重理论联系实际，用校企合作的方式建立实训基地，使学生参与数据处理项目；提高学生的实践操作能力。另一方面，要加强对企业在职人员的培训，按企业的数据处理需求开展电子信息技术应用、数据分析工具使用、安全防护技能等专项培训；聘请行业专家、技术骨干来授课和指导，更新工作人员的知识结构，提高其专业技能。同时建立人才引进机制，用优厚的薪酬待遇、良好的发展平台等吸引国内外的数据处理、电子信息技术专业人才，形成一个集理论知识与实践能力于一身的高素质人才队伍，为技术的应用提供人才保障[7]。

4 结束语

综上所述，对电子信息技术在数据处理中的运用进行探究，确定电子信息技术在数据处理方面的关键作用和重要价值。经由研究得知，电子信息技术凭借高效、智能优势，不仅使数据处理的效能与品质得到大幅改善，还使数据的潜在价值被深入挖掘出来，为各行各业的决策、数字化转型以及社会治理现代化给予了有力的支持。技术应用时，构建一体化处理体系、安全防护体系、人才培养体系、标准规范体系等，可提升技术应用效能。未来，电子信息技术将不断发展，在数据处理中应用会越来越深入、广泛。

参考文献

[1]张宇.基于云计算的电子信息技术在大数据处理与分析中的应用研究[J].科技资讯,2025,23(6):65-67.

[2]王红艳.电子信息工程技术在通信与数据处理系统中的应用[J].电子技术,2025,54(3):174-175.

[3]王晨博,李祥.大数据时代下计算机电子信息处理技术研究与应用[J].信息记录材料,2024,25(11):160-162.

[4]侯玉林.大数据时代下计算机电子信息处理技术研究与应用[J].信息记录材料,2024,25(1):38-40.

[5]张楠楠,戎真真,任奥林,等.深度学习技术在电子信息信号处理中的应用研究[J].信息记录材料,2025,26(9):92-94.

[6]于元梅.数字信号处理技术在电子信息工程实践中的应用研究[J].科技资讯,2025,23(12):37-39.

[7]梁晓玲.数字信号处理技术在电子信息工程中的应用研究[J].中国设备工程,2024,(22):227-229.

（本文编辑 曹 阳）

