

电子信息技术在物联网中的应用路径探析

何韦玲

江西软件职业技术大学 江西南昌 330000

摘要: 随着科技的不断发展,物联网已经成为当今社会中一个重要的技术领域。而作为物联网的基础技术之一,电子信息技术在物联网中的应用路径显得尤为重要。通过对电子信息技术在物联网中的应用进行探析,我们能够更加深入地了解其在实际生活中的应用场景和未来的发展趋势。本文将探讨电子信息技术在物联网中的应用路径,分析其在各个领域中的优势和挑战,并展望其未来的发展方向。

关键词: 电子信息技术; 物联网; 应用路径

Analysis on the application path of electronic information technology in the Internet of Things

Weiling He

Jiangxi University of Software Professional Technology, Nanchang 330000, China

Abstract: With the continuous development of technology, the Internet of Things (IoT) has become a crucial technological domain in today's society. As one of the foundational technologies of IoT, electronic information technology holds particular significance in its application within the IoT. By delving into the application of electronic information technology in the IoT, we can gain a deeper understanding of its real-world use cases and future development trends. This paper will explore the application pathways of electronic information technology in the IoT, analyze its strengths and challenges in various fields, and provide insights into its future directions.

Keywords: Electronic Information Technology; Internet of Things; Application Path

引言:

电子信息技术是一种集成了通信、计算机网络和电器的综合技术系统,它能够快速捕捉设备的运行参数并将其转化为电子信号,然后通过通信渠道将信号传输至计算机,利用计算机对信号进行处理,以获取数字信号并方便读取,最终结合用户需求进行数据展示和识别,以支持用户做出明智的决策。随着科学技术水平不断提高,电子信息技术逐渐被广泛应用到各个领域。电子信息技术在物联网中扮演着至关重要的角色,它是确保物联网系统稳定运行的关键因素,因此对其在物联网中的应用进行深入研究具有极其重要的意义。

一、电子信息技术的功能简介

1. 数据通信

电子信息技术的通信功能在数据采集后,以通信渠道为媒介进行数据传输,这一过程直观地展现了其通信特性。电子信息技术的通信功能主要是由其数据传输和

通信安全两部分组成,其中数据传输是保证电子信息技术能够正常运行的关键。电子信息技术所提供的数据通信功能可分为两种主要形式,一种是通过网络进行的通信,另一种则是通过信号进行的传输。其中,网络通信是指通过计算机和网络等设备将需要传递或交换的数据信息以不同方式发送到其他电子设备上,从而实现数据信息的有效传递。在长线通信中,网络协议提供了一种高效、稳定的传输方式,使得相关数据信息能够快速传输。信号通信则是一种近距离通信方式,其特点在于不需要经过复杂繁琐的网络建设和设备安装等过程,直接将数据传输给远程终端,从而达到远距离传输目的。在网络通信中,数据显示平台被广泛应用于数据信息的集中处理,用户可以通过登录网络平台或接入各种终端设备进行查询,以满足对数据信息的需求。网络通信一般使用有线传输方式,需要耗费大量时间,因此,网络运营商往往采用无线组网方式。短线通信中,信号通信是



一种常用的通信方式，通过信号通信接口实现数据的实时接收和处理，从而方便了人工查阅。

2. 数据转化

在数据采集和通信的过程中，所有数据都需要被终端设备接收。这些终端设备包括计算机和各种网络设备，它们只能读取数字信号。然而，数据采集设备所采集到的数据信息是以电子信号形式存在的，无法直接与终端设备进行通信。因此，需要对采集到的电子信号进行转换，以便于终端设备接收和处理数字信号。

3. 采集数据

电子信息技术的大数据采集功能，得益于数据采集设备、数据库和人工逻辑算法的协同作用，主要通过采集设备获取现实场景中的相关数据信息，随后通过通信渠道将这些数据传输至数据库，在数据库中按照人工逻辑进行数据的识别、分类和转化，最终呈现出转化结果。

二、物联网中应用电子信息技术的重要意义

物联网是指通过互联网连接各种智能设备和传感器，实现设备间的通信和数据交流的网络。在物联网中，电子信息技术的应用具有重要的意义。

首先，物联网中的设备通过电子信息技术实现了大规模的数据传输和共享。传感器能够检测和感知到各种环境数据，并将这些数据转化为数字信号，然后通过网络传输到云端进行分析和处理。借助电子信息技术，物联网能够实时获取和处理大量的数据，为用户提供更准确、实时的信息。例如，通过智能电表对电力使用情况进行实时监控和分析，用户可以及时了解自己的用电情况并采取相应的措施。此外，物联网中的设备还可以通过互联网进行远程控制和操作，提高了工作效率和便利性。

其次，电子信息技术的应用也实现了物联网的智能化。通过人工智能和机器学习等技术的结合，物联网中的设备可以自动学习和适应环境，提供个性化的服务和解决方案。比如，智能家居系统可以通过学习用户的习惯和喜好，自动调节室内温度、照明和安全等设备的工作状态。电子信息技术使得物联网中的设备能够更好地与用户进行交互和沟通，实现了人机智能交互。

再次，物联网中的设备和数据面临着安全性的挑战，而电子信息技术的应用可以提供相应的安全保障。通过加密技术、身份认证和权限控制等手段，物联网可以确保设备和数据的安全性和保密性。此外，电子信息技术还可以监测和检测网络中的异常活动，并及时采取相应的应对措施，保护用户的隐私和信息安全。安全性是物联网发展的重要保障，只有在安全的环境下，物联网才能更好地发挥其作用。

最后，电子信息技术的应用还带来了物联网使用的便捷性。通过电子信息技术，物联网中的设备可以实现互联互通，即使是不同厂家的设备也可以通过互联网连接在一起进行数据交换和共享。用户也可以通过智能手机、平板电脑等终端设备随时随地的监控和控制物联网中的设备。这极大地提高了用户的使用便利性，为用户带来更多的便利。

总之，电子信息技术在物联网中的应用具有重要的意义。它推动了物联网中设备的数据传输和共享，实现了智能化的服务和解决方案，提供了安全性的保障，同时也带来了使用的便捷性。电子信息技术的不断发展和创新将进一步促进物联网的普及和应用，为人们的生活和工作带来更多的便利与可能性。

三、物联网中电子信息技术的具体应用

1. 传感器技术

传感器技术在物联网中扮演着至关重要的角色。物联网的核心是通过感知和采集环境、设备、人体等参数的数据，以实现实时监测和智能控制。传感器技术能够将参数转换为电子信号，方便后续的数据分析与控制。在物联网中，各种类型的传感器被广泛应用于监测环境参数。例如，温度传感器可以测量环境的温度变化，让我们能够及时调节空调或加热器的设置，确保舒适的室内温度。湿度传感器可以测量空气的湿度水平，为我们提供了设计和控制室内湿度的重要指标。光照传感器可以测量光线的强弱，可应用于智能照明系统中，自动调整灯光亮度和色温，满足不同的使用需求。压力传感器可以监测气体或液体的压力变化，广泛应用于智能农业、工业监测等领域。加速度传感器则可以测量运动物体的加速度，被广泛应用于智能安防系统和健康监测设备中，实现智能报警和人体动态监测等功能。传感器技术的进步和创新不仅拓展了物联网的应用领域，还使得传感器的体积变得更小、功耗更低、精度更高。这为物联网的实现提供了更多的可能性。同时，传感器也变得更加智能化，如加入了机器学习和人工智能算法，可以对传感器数据进行实时分析和决策，进一步提高物联网系统的效率和智能化程度。

2. 通信技术

在物联网中，通信技术起到了至关重要的作用，它实现了物联网中各个设备之间的信息传输和共享。通信技术包括无线通信技术和有线通信技术。无线通信技术是物联网中最常用的通信方式之一，蓝牙、Wi-Fi、ZigBee 和 NFC 等无线通信技术都具有不同的特点和适用场景。蓝牙技术适用于短距离通信，常用于连接手机、

耳机等设备。Wi-Fi 技术则适用于大范围的无线网络覆盖，方便设备与互联网进行通信。ZigBee 技术在物联网中的应用非常广泛，它是一种低功耗、低速率的无线通信技术，适用于对数据传输效率要求不高的设备之间通信。NFC 技术则常用于移动支付和物品识别等场景，可实现设备之间的近距离通信和数据交换。

除了无线通信技术，物联网中也广泛使用有线通信技术。以太网是一种常用的有线通信技术，通过光纤或网线连接设备，可实现高速稳定的数据传输。RS-485 是一种点对点或多点通信的有线通信技术，常用于工业自动化设备之间的数据传输。通过无线和有线通信技术，物联网中的传感器可以将数据传输到云端进行进一步的处理和分析。同时，设备之间也可以进行通信，实现数据共享和协同工作。这为物联网应用场景的拓展和智能化提供了基础。例如，智能家居中的传感器和家电设备可以通过通信技术进行互联，实现智能控制和智能化的家居环境。

3. 云计算

云计算技术在物联网中发挥着关键的作用。物联网设备通常需要将采集到的数据上传到云端进行存储和处理，而云计算技术则提供了大规模的数据存储和计算能力，可以满足物联网设备对于高效数据管理和处理的需求。云计算技术能够为物联网设备提供可靠的数据存储。传感器和设备采集到的海量数据可以通过云计算服务商提供的云存储服务进行安全存储，并且可以随时随地被访问。这样，物联网设备与云端的数据交互可以实现无缝衔接，数据也不会因为设备故障或数据丢失而丢失。

此外，云计算技术还提供了强大的计算能力，可以支持物联网设备对数据进行复杂的分析和决策。物联网中的设备往往需要对采集到的数据进行实时分析，以便作出相应的决策和控制。云计算技术可以通过分布式计算、并行处理等方式，加速数据的分析和决策过程，提供高效的处理能力。借助云计算技术，物联网设备可以实现快速访问和处理数据，并提供更为精确和可靠的分析结果。例如，在智能交通系统中，交通监测设备采集到的车辆数据可以上传到云端进行实时分析，以实现智能的交通流调度和路况预测。又如在智能工厂中，物联网设备可以通过上传数据到云端进行远程监控和优化生产过程。

4. 智能控制

智能控制是物联网中的一项重要应用。通过物联网

设备采集到的数据，各种设备可以进行智能化的控制。例如智能家居系统可以根据居民的行为和偏好，自动调节室内温度和照明。这样不仅可以提供更舒适的居住环境，还能够实现能源的有效利用。智能家居系统通过物联网连接各种设备，如温度传感器、照明设备和智能电器。这些设备采集到的数据可以传输到云端进行分析和处理，根据用户的行为模式和偏好，智能家居系统可以自动调节室内温度和照明。例如，当居民离开家时，系统可以自动关闭不必要的照明和电器，节约能源。当居民回家时，系统可以根据时间和温度调节室内温度，提供舒适的居住环境。

智能交通系统也是物联网中智能控制的一个重要应用。通过物联网设备采集到的交通流量数据、道路状况和车辆信息，智能交通系统可以实现交通信号的智能调配和路况优化。系统可以根据不同时间段和交通流量，自动调节红绿灯的时长，提高交通的流畅性。此外，通过路况监测，系统可以实时更新导航系统，为驾驶员提供最佳的行车路线，减少拥堵和交通事故的发生。

四、结束语

由上可知，在物联网快速发展的进程中，电子信息技术的应用与之密不可分，因此，在物联网相关研究中，必须加强对电子信息技术的深入研究，注重两者的有机融合，以充分发挥两者的相应价值，更好地服务于经济社会的发展。因此，本文对物联网时代背景下的电子信息技术进行了分析和探讨，并提出了几点针对性建议，希望能促进物联网技术进一步推广使用。在物联网时代，加强对电子信息技术的应用，不仅能够满足人们的个性化需求，同时也能够有效地促进物联网领域的健康发展。

参考文献：

- [1]李红艳.电子信息技术在物联网中的应用路径探析[J].产业创新研究, 2022 (16): 68-70.
- [2]赵多银.电子信息技术在物联网中的应用与融合发展思路分析[J].网络安全技术与应用, 2022 (5): 136-137.
- [3]朱华.电子信息技术在物联网中的应用[J].无线互联科技, 2022 (2): 65-66.
- [4]宫月月, 袁明波, 喻德奇.电子信息技术在物联网中的应用研究[J].中国管理信息化, 2022, 25 (2): 202-204.
- [5]陈少杰.电子信息技术在物联网中的应用探析[J].电子世界, 2021 (13): 6-7.