

# Research on Improving Fixed Assets Management Efficiency of Vocational Colleges by Using IOT Technology

Xiaofeng Wei

Hangzhou Xiaoshan Technician College, Hangzhou, Zhejiang, 311201, China

## Abstract

Internet of Things technology is a cutting-edge information technology application that combines sensor, communication technology and cloud computing technology, which can realize the interconnection between objects and obtain and exchange data in real time. In vocational colleges, the management of fixed assets is an important task, involving a large number of properties such as equipment, teaching tools, and experimental equipment. Using IOT technology for fixed asset management can bring many benefits. This paper will start from the overview of the Internet of Things technology, through the analysis of the difficulties and importance of the Internet of Things technology in vocational colleges, and put forward scientific Internet of Things technology to improve the efficiency of fixed assets management in vocational colleges. The scientific application of Internet of Things technology can improve the utilization rate of fixed assets, reduce maintenance costs, improve management efficiency, and provide support for the operation and development of vocational colleges.

## Keywords

internet of Things technology; vocational colleges and universities; fixed assets management

# 利用物联网技术提升职业院校固定资产管理效率研究

魏晓丰

杭州萧山技师学院, 中国·浙江 杭州 311201

## 摘要

物联网技术是一种将传感器、通信技术和云计算等技术相结合的前沿信息技术应用,可以实现物体之间的互联互通,实时获取和交换数据。在职业院校中,固定资产管理是一个重要的任务,涉及设备、教学工具、实验器材等大量的财产。利用物联网技术进行固定资产管理可以带来许多好处。论文将从物联网技术概述开始,通过分析物联网技术在职业院校中开展的困难与重要性,提出科学的物联网技术提升职业院校固定资产管理效率的策略。科学地应用物联网技术可以提高固定资产的利用率、降低维修成本、提升管理效率,为职业院校的运行和发展提供支持。

## 关键词

物联网技术; 职业院校; 固定资产管理

## 1 引言

随着信息技术的迅猛发展,物联网技术作为其中的重要组成部分,已经逐渐应用于各行各业。职业院校的固定资产管理是保障教学和科研工作正常进行的关键环节。通过引入物联网技术对职业院校固定资产管理进行改进,在提高学校办公效率的同时,节约资源、降低成本,推动职业院校的可持续发展已经是大势所趋。

## 2 物联网技术相关

### 2.1 物联网技术概述

物联网作为新一代信息技术的重要组成部分,其核心

和基础依然是互联网,是互联网的延伸和扩展<sup>[1]</sup>。物联网技术是一种通过互联网将各种物理设备、传感器、电子产品等与网络连接起来,形成一个相互通信和交互的智能系统。它利用智能感知技术,对环境中的各种信息进行感知和采集,并将这些数据传输到云平台或其他中心服务器进行分析和处理。物联网技术的核心是将传统的物理设备与互联网相融合,通过植入嵌入式芯片和传感器等方式,使这些设备具备智能化、自动化和远程化的能力。通过互联网连接,这些设备可以实时交换数据和信息,从而协同工作,实现更高效、智能的使用和管理。例如,智能家居(如图1所示)中的各种设备可以相互连接,实现智能化控制;智能城市中的交通信号灯可以根据实时车流量自动调整配时方案;智慧医疗(如图2所示)中的医疗设备可以实时监测患者的生命体征数据,为医生提供科学依据等。

【作者简介】魏晓丰(1991-),女,中国浙江杭州人,本科,从事财会研究。



图1 智能家居



图2 智慧医疗

物联网技术的应用范围非常广泛，已经渗透到各个领域。在智能家居领域，物联网技术可以实现家电设备的互联互通，提高居住的便利性和舒适度；在智慧城市领域，物联网技术可以提升城市的智能化水平，实现城市资源的优化配置和高效利用；在交通运输领域，物联网技术可以实现智能化交通管理，提高道路通行效率和安全性；在医疗健康领域，物联网技术可以实时监测患者的健康数据，为医疗服务提供科学支持；在工业制造领域，物联网技术可以实现智能化生产和管理，提高生产效率和产品质量等。

## 2.2 物联网技术在职业院校开展面临的困境

职业院校在物联网技术的固定资产管理方面面临着许多困难，职业院校拥有大量的固定资产，包括各种设备、机器、实验室和教学场所等。这些资产种类繁多，数量庞大，给精准的资产管理带来了很大的挑战。尤其在物联网技术的背景下，要求对这些资产进行实时、精准的监控和管理。但由于资产规模过于庞大，要实现这一目标难度很大。物联网技术的发展日新月异，如果职业院校采购的物联网设备不能及时更新升级，就可能导致技术滞后和教学资源不足的问题。而设备的更新迭代速度非常快，对院校的资金和技术支持提出了更高的要求，如何跟上这种发展步伐，确保院校的物联网设备保持在较新的状态，是职业院校需要面对的重要挑战。

物联网技术的应用需要具备一定的技术水平和专业知

识。然而，职业院校的固定资产管理人员可能缺乏相关的技术培训和知识储备，难以完全掌握物联网技术的应用和操作。同时，物联网技术的应用涉及大量的数据传输和信息共享，这就使网络攻击和信息泄露的风险大大增加。尤其是在当今这个信息高度敏感的时代，如何确保固定资产的安全性和隐私保护，是职业院校在应用物联网技术时必须重视的问题。一旦发生信息泄露或网络攻击，可能会给院校带来重大的损失。

## 3 物联网技术对固定资产管理的重要性

物联网技术在职业院校固定资产管理中的应用也具有重要意义。物联网能够突破传统的资产管理模式，利用新一代科学技术手段完成对全院资产的管理，同时建立高效的管理体系，扭转资产管理难、内控风险高的局面<sup>[2]</sup>。通过物联网技术，可以实现对固定资产的实时监测和追踪，获取资产的位置、状态和使用情况等信息，实现对资产的全面了解。这有助于及时发现异常情况、提前预警并采取相应措施，避免资产的损坏、丢失或滥用。此外，物联网技术可以自动化和智能化地管理固定资产。通过物联网平台，职业院校管理人员可以对多个资产进行集中管理，实现统一监控和控制。同时，物联网技术还能够自动收集和分析大量的数据，提供决策支持和运营优化的依据，从而提高资产管理的效率和精确度。通过传感器和设备的连接，物联网可以及时掌握固定资产的运行状态，监测设备的运行参数和指标，提前发现可能存在的故障和问题，并及时采取修复措施，从而减少停机时间、提高设备的可靠性和可用性。

在安全性方面，物联网技术可以增强固定资产的安全性和保护能力。通过物联网平台，可以实现对门禁、摄像头等设备的监控和管理，保障固定资产的安全。同时，物联网技术还能够实现对资产的溯源和防盗追踪，提升资产的安全防范能力。通过物联网技术的应用，可以实现对固定资产的智能化管理，提高管理水平和资源利用效率，推动职业院校的可持续发展。

## 4 物联网技术提升职业院校固定资产管理效率的策略

### 4.1 建立智能化监控系统

对于物联网固定资产管理系统的设计是依托物联网技术实现的，主要包括物联网信息的收集，物联网信息的传输，物联网信息的储存和处理<sup>[3]</sup>。要建立智能化监控系统，提升职业院校固定资产管理效率，首先需要明确监控系统的具体需求，包括要监控的固定资产范围、关注的监控指标和参数等。例如，需要监控固定资产的位置、温度、湿度、运行状态等信息，并关注设备的能耗和故障情况等。这些需求将指导后续的系统设计和实施。根据监控需求，选择合适的传感器和设备，用于监测固定资产的位置、温度、湿度、运行状态等信息。例如，可以选择使用无线传感器网络 and 智能设备，

如LoRa传感器、智能插座等，实现设备的自动化和智能化监测。

然后，为了实现智能化监控，需要将传感器和设备与网络连接起来，建立稳定的通信环境。可以使用无线网络（如Wi-Fi、蓝牙等）或有线网络（如以太网）进行传输。在选择网络类型时，需要考虑覆盖范围、传输速度和稳定性等因素，以确保数据的正常传输和系统的正常运行。

#### 4.2 数据采集与分析，构建自动化流程

在物联网应用中，采集到的数据需要进行存储和处理。这可以通过云平台或本地服务器来实现数据存储。使用数据分析工具进行数据处理和分析的过程中，可以应用数据挖掘和机器学习等技术来对设备的运行状态进行分析和预测，及时发现故障和异常情况。为了实现对固定资产的实时监控，可以通过建立的智能化监控系统。传感器采集到的数据可以通过监控系统进行实时展示，用于对设备的监控。同时，可以通过设置合适的阈值和规则，当数据超出设定的范围时，系统能够自动触发报警，并及时通知相关人员采取相应的措施。举例来说，如果设备的温度过高或电量不足，系统可以自动触发报警，通知管理人员进行处理。这样可以避免设备损坏或停工造成的损失。

此外，将监控数据以可视化形式呈现，可以方便管理人员进行数据观察和分析，提供直观的信息和指标，便于做出相应的决策和优化调整。以上就是利用云平台或本地服务器进行数据存储、使用数据分析工具进行数据处理和分析的基本流程，以及智能化监控系统实现实时监控和报警的作用。通过有效的数据管理和分析，可以提高设备的运行效率和可靠性，降低故障风险，并为企业的决策提供有益的参考信息。

#### 4.3 追踪资产定位，进行预测性维护

除了以上提到的数据存储、处理、分析和可视化监控功能外，智能化监控系统还应具备通过地图和图表等方式，展示固定资产的实时位置和状态信息的能力。管理人员可以快速了解资产的分布和状况，方便进行资产追踪和管理。同时，可视化数据还可以帮助管理人员及时发现异常情况，如固定资产的丢失或非法移动等，从而采取相应的措施进行处理。

通过对监控数据的分析和挖掘，可以为管理人员提供决策支持。例如，通过对设备的运行数据进行分析，可以预测设备可能出现的问题，提前进行维护和保养，避免设备损坏造成的停机或生产损失。同时，通过对历史数据的分析和比较，可以为管理人员提供优化固定资产配置和使用效率的方案，提高资源利用效率和管理水平。智能化监控系统应具备故障排查和维护功能。系统应该能够实时监测和识别传感器或设备出现的故障或异常情况，并及时进行报警通知相关人员采取维护和修复措施，确保监控系统的正常运行。同时，系统还可以记录设备的使用情况和维修历史，为后续的维护和保养提供参考和依据。这些记录可以包括设备的使用时间、维修次数、更换部件等信息，帮助管理人员更好地了解设备的性能和使用状况，及时进行预防性维护和保养。

综上所述，一个完整的智能化监控系统（如图3所示）应该经历上述步骤，具备数据采集、处理、存储、分析、可视化展示、故障排查和维护等多种功能，实现对固定资产的全面智能化管理。通过这些功能的综合应用，可以提高固定资产的管理效率和使用效率，降低管理成本，并为学校的可持续发展提供有力支持。

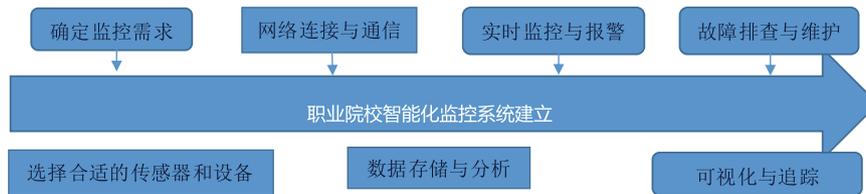


图3 智能化监控系统

## 5 结语

物联网技术为职业院校固定资产管理带来了革命性的变革，通过将资产与网络连接，实现实时监控和智能化管理，可极大提升管理效率和使用效率。未来，物联网技术在职业院校固定资产管理中的应用将更加广泛和深入，未来职业院校固定资产管理将更加智能化、数字化、预测性和优化资源配置等方面发展。但是，我们也要注意物联网技术的应用还存在一些挑战和限制，如网络安全、数据隐私等方面的问题需要进一步解决和完善。同时，还需要加强相关人员的培

训和管理，提高其对物联网技术的认知和应用能力，才能更好地发挥物联网技术在职业院校固定资产管理中的作用。

#### 参考文献

- [1] 石磊, 刁玉平, 王颀, 等. 物联网技术助力资产管理提升价值——基于通信企业资产管理[J]. 中国管理会计, 2022(2): 104-112.
- [2] 廖聪玲, 李晓宏, 罗雪云. 基于物联网技术下公立医院固定资产智能管理的应用研究[J]. 商业会计, 2021(17): 88-90.
- [3] 沈汝涛. 基于物联网技术的企业固定资产管理系统的设计研究[J]. 财富时代, 2019(11): 104-105.