

RFID 技术在高校固定资产管理中的应用

卢 强

(海军航空大学 信息管理中心, 山东 烟台 264000)

摘要: 针对高校资产管理的时效性差、人工统计效率低等问题,有必要引入 RFID 技术作为各大高校的固定资产管理方式,明确各单位管理权责,使资产的使用效率达到最大化,进而达到提升高校固定资产管理水平的目的。基于此,笔者重点分析了 RFID 技术在高校固定资产管理中的应用,希望能够为相关研究提供借鉴。

关键词: RFID; 固定资产; 高校管理

中图分类号: TP391.44 文献标识码: A 文章编号: 1003-9767 (2019) 21-156-02

The Application of RFID Technology in the Management of Fixed Assets in Universities

Lu Qiang

(Information Management Center, Naval Aeronautical University, Yantai Shandong 264000, China)

Abstract: In view of the poor timeliness and low efficiency of artificial statistics in the asset management of colleges and universities, it is necessary to introduce RFID technology as the fixed asset management mode of colleges and universities, clarify the management rights and responsibilities of each unit, maximize the use efficiency of assets, and then achieve the purpose of improving the fixed asset management level of colleges and universities. Based on this, the author focuses on the application of RFID technology in the management of fixed assets in Colleges and universities, hoping to provide reference for related research.

Key words: RFID; fixed assets; university management

0 引言

随着多年的教学积累和沉淀,诸多高校都出现了固定资产越来越多、种类越来越复杂等情况,很多设备历经多年使用或已经辗转多位负责人,虽然资产管理在财务单位综合管理系统进行统一汇总,向各单位下发了设备固定资产条形码,但是在整个固定资产的全生命周期管理中却暴露出很多问题^[1-3]。很多单位仍需要每隔一段时间就向财务处获取相关固定资产数据与现有资产进行对比清点,有些条形码不干胶贴在资产的使用过程中受到损坏,因而会在固定资产清查期间出现资产与电子数据无法完全对应的情况。每次固定资产清查都需要各个单位花费大量时间与人力进行逐个资产的比对、核查,导致清查效率低下,也使得数据的准确性受到了极大影响。

目前,RFID 物联网技术已经发展得非常成熟,并开始应用到多种行业,如高速公路无感知收费(ETC)、物流分拣、珠宝首饰销售等行业中。该技术仅需几分钟便可以清点数以千计的产品,而且成本低廉、标签种类繁多,在高校中引入基于 RFID 技术的资产管理系统将成为降低管理成本、提高资产清查工作效率的首选技术手段。

1 固定资产管理系统与 RFID 技术融合的发展

高校资产以往的管理方式为在新购置的资产上粘贴由资产管理系统生成的二维码标签,此种标签经过长时间使用一旦磨损或者因为清点扫描时光线不充足无法对条码进行准确识别。RFID 射频识别技术(Radio Frequency Identification Technology)是从 20 世纪 80 年代起走向成熟的一种非接触式的自动识别技术,它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据^[4-6]。它相对于条形码技术有非接触式、非视线识别、可擦写信息、更大的读写距离、大容量(相对条形码)、可多个识别等突出优势,代表着自动识别领域的前进方向,对现代工业生产与服务将产生革命性影响。

1.1 电子标签种类的选择

电子标签是存储数据的介质,标签中拥有独一无二的电子编码,用于识别附着资产的型号与类别等重要信息。标签分为有源与无源两种方式,依照高校资产的实际需求,在低价值资产中使用无源标签,使用手持设备即可对资产进行识别盘点,而高价值资产使用有源标签,其优点是可识别的距离较远,

作者简介: 卢强(1983—),男,辽宁葫芦岛人,本科,工程师。研究方向:网络管理与维护。

同时配合固定式标签阅读器,可以通过局域网进行实时查看,对设备进行在线监管,防止出现移位、丢失等状况

1.2 RFID技术相对于传统资产管理系统条形码的优势

第一,周边环境对读取数据的影响较小。读取标签数据时不需要使用扫描枪正对标签编码区,在磁场范围内可以穿透障碍物实时读取。第二,识别速度迅速。标签在扫描枪的可接收范围内,射频标签内的信息就可以及时被读取出来,而且可以批量同时识别大量标签。第三,电子标签的数据容量大。随着技术的不断发展,数据容量逐渐增大,基本可以满足资产管理的全寿命数据量。第四,使用时间更长,可反复利用。标签中数据可保存10年或更久,因内置数据可随意更改的特性,原设备拆除或者报废后,可将标签更换到其他资产或设备上。第五,数据安全有保证。RFID使用可加密信息,内置的数据内容使用密保方式储存,必须使用专用设备读取或写入数据信息。

2 基于高校实际情况 RFID 固定资产管理系统的设计

RFID的固定资产管理系统由网络服务端与手持掌上PDA终端设备两部分组成。使用RFID系统为资产设计唯一编码,此编码基于本校财务系统编码,并将数据信息写入电子标签,而后将标签放置在资产不易损坏的部位,盘点统计设备时使用移动手持终端在射频有效范围内对资产设备进行扫描盘点^[7]。

2.1 固定资产管理系统基础构架设计

基于RFID技术的资产管理系统使用C/S或者B/S构架部署在单位局域网中,服务端、数据库、中间件等使用独立服务器安装,根据笔者所在单位对电子设备的使用要求选择使用可手持的掌上扫描设备对使用RFID标签设备进行清点,将盘点数据与PDA设备中的数据库进行比对做到实时清点,或者手持PDA通过USB与服务端系统连接进行比对盘点。

2.2 固定资产管理系统功能设计

第一,资产登记录入。将财务报销入账的资产设备录入系统中,同时完善该资产的数量、种类、型号、价格等重要信息,同时该信息使用读卡器写入RFID标签中。第二,资产领用(出库)登记。资产领用人填写领用申请表,待行政审批合格后,管理人员将出库信息填写完整,确定设备领用责任人,以备资产审查时待查使用。第三,资产借还登记。资产外借要登记借用人信息,在系统中将资产状态变为外借状态,使用完毕后,要退回所属单位,资产管理人员使用读取终端读取设备数据核查,确认设备后,系统使用状态由借出更改为归还状态。第四,资产状态登记。及时关注资产健康状态,分为可用、堪用、报废3类,资产损坏且无再修复价值时及时与主管领导确认资产状态,同时注明报废物品存放位置,以备检查,不可随意丢弃。第五,数据打印及导入导出,为资产清单提供打印功能,各类数据导出Excel格式,

或者手工填到Excel表格再导入系统。

3 数据库设计

数据库与中间件的选择对系统的反映以及数据安全起着至关重要的作用,系统使用MySQL,中间件使用Tomcat,数据库具有自动、定时备份、导入导出功能,必要时使用多主机热备或者异地备份,保证数据安全稳定。

4 程序后台设计

第一,人员信息设置。学校人员信息设置包含人员信息与数字化校园的批量导入和权限设置,对人员访问系统权限进行细粒化分配。第二,单位组织架构设置。依照高校现有机构部门进行设置,同时按照各部门划分权限,同时指定资产负责人。第三,资产参数设置。对资产编号、资产名称、所属部门、资产原值、残值率、折旧年限和保管人等进行设置;支持Excel导入导出,同时对资产类别进行设置,具体细化为哪一类资产。第四,资产设备来源设置。记录资产来源途径,分为上级统一购置或者预算自购,在做入库录入时采用下拉菜单选择方式。

5 结语

此系统基于RFID技术的固定资产管理系统,根据高校财务管理资产的实际情况,从各单位的不同管理角度出发,对资产设备进行全周期精细化管理,同时整合各个部门的资产协调共用,不再是每个部门“各自为政”,使资产的使用效率最大化。系统设计的初衷是实现高校资产管理的数字化、实时化、精确化,技术在不断进步,系统设计过程中应规范使用接口,使系统与数字校园、智慧校园实现融合对接,避免出现信息孤岛,不断探索发展后续功能,部分功能会在使用过程中不断改进与完善,使其能够满足高校实际工作的需求。

参考文献

- [1] 高阳.高等学校资产管理案例研究——以BFGY大学为例[D].北京:北方工业大学,2019:23.
- [2] 钟鸣波.二维码与移动互联技术在高校固定资产管理中的应用[J].科学技术创新,2018(26):73-74.
- [3] 吴中云.RFID技术在高校固定资产管理中的运用[J].企业科技与发展,2018(11):152-153.
- [4] 陆静.RFID技术在高校国有资产管理中的综合应用[J].产业与科技论坛,2019(1):221-223.
- [5] 朱小社.RFID技术在高校固定资产管理中的应用研究[J].宝鸡文理学院学报:自然科学版,2013(3):76-79.
- [6] 张文丰.RFID技术在高校固定资产管理的应用及前景分析[J].广州广播电视大学学报,2008(4):31-35,110.
- [7] 芦勇,郑链.RFID技术在广东电网固定资产管理中的应用[J].会计之友,2012(12):53-55.