

## 二维码在高校实验室固定资产管理中的应用前景研究

张文玲

北京农学院

DOI:10.12238/er.v4i6.3996

**[摘要]** 随着高等教育水平不断优化改革、科研基金不断提升,高校的固定资产也随之丰富、仪器设备也越来越高端、精密。这不仅在教学上为师生提供了科学技术手段,也大大促进了高校的科研水平与技术产出。固定资产给教学带来了便利,也给资产管理提出了新的挑战。怎样管理能够让实验室设备得到充分的利用,使其发挥最大效益,就尤为重要。

**[关键词]** 二维码; 固定资产; 实验室管理

**中图分类号:** G4 **文献标识码:** A

### Research on the Application Prospect of Two-dimensional Code in the Management of Fixed Assets in University Laboratories

Wenling Zhang

Beijing University of Agriculture

**[Abstract]** With the continuous optimization and reform of the level of higher education and the continuous improvement of scientific research funds, the fixed assets of colleges and universities are also enriched, and the instruments and equipment are becoming more and more high-end and sophisticated. This not only provides scientific and technological means for teachers and students in teaching, but also greatly promotes the scientific research level and technical output of universities. Fixed assets bring convenience to teaching and also pose new challenges for asset managers. How to manage to make full use of laboratory equipment and maximize its benefits is particularly important.

**[Key words]** QR code; fixed assets; laboratory management

### 引言

高校实验室是教学与科研工作的主阵地,担负着培养德、智、体全面发展的复合型应用人才,也是成果产出的重要场所。先进的实验设备、高效的运行机制以及良好的管理方法为实验室的建设提供保障。庞杂的仪器设备管理与养护为管理者带来很多挑战。如何将固定资产繁而不乱,有条不紊的管理起来,进而实现账物相符和台账清晰,资产信息完备的手机终端可视化,应用二维码管理将是一个模式。

### 1 高校实验室管理现状(以计算机实验室为例)

高校目前仍采取人工录入信息系统的落后管理模式,即将新购入和原有电子设备信息录入系统,缺少电子设备

人员使用信息,然后进行编号,将每台设备的编号用打印机打印粘贴,将编号卡用于存档。然而这种管理模式存在以下几类缺陷:

首先,实验室电子设备数量多,仅靠人工统计记录,工作量繁琐容易出现漏查现象。且每节课设备的使用量过大,有时外借,如果出现差错或丢失,从录入系统中一个个进行比对,效率极低,费时费力。倘若实验室设备需要高校多个地区的学区使用,那么设备的流转,借用调配问题的记录,也会给原本工作量大的录入带来许多困扰,设备的管理难度增加<sup>[1]</sup>。

其次,是设备的更新问题。一方面,电子设备在调配的过程中,需要及时更新设备管理人员档案,责任落实,方便查

取。但在实际的应用中,由于设备流转地点较多,使用人和设备管理者信息变化过大,难以统计。另一方面,设备动态更新不及时。计算机实验设备和其他不同,因计算机技术及系统的更新,因此更新周期较快,较为耐用,因此高校设备管理人员经常对计算机进行系统更新,那么对于计算机的动态化管理如何使用固定不变的编号设备卡进行记录管理,是一个难以解决的问题。由于计算机技术的更迭前进,计算机课程和软件也需要不断更新升级。管理人员无法对所有需要升级的软件进行记录,如果不能一次性进行升级,只能凭借印象,或者挨个查询来确认是否安装升级,工作管理低效,容易出现漏缺,影响教学进度。

最后,设备的清查维修问题。实验室

设备清查依然采取人工清点, 翻找对应的编号卡片和档案进行比对核实, 若经常用于校区调配, 那么档案信息更新不及时, 就会使清查工作难以开展。管理人员对于设备的维修保养信息不予记录, 那么仅通过管理档案就无从得知。因此, 清查设备的结果将与实际结果出现较大偏差, 对设备的管理工作造成一定影响。设备维修的信息如果不能及时更新, 就会造成重复维修, 或未维修使设备提前报坏的情况。采取人工查阅档案的管理手段, 会耗费大量时间, 同时每个设备的信息反馈也无法及时记录在册<sup>[2]</sup>。

## 2 条形码在高校固定资产管理中的使用现状与不足

一维码, 又称一维条码, 起源于上世纪40年代, 上世纪80年代起开始普及应用于诸多领域。

近年来, 随着国家对高等院校教学、科研的投入不断增加, 教学、科研设备保有量的不断增加。加之固定资产管理的不断精细化, 对资产管理的管理水平与管理效果要求也在不断提高。目前, 我国高校固定资产管理普遍采用条形码, 即传统一维条形码。该条形码大致包含学校、学院、系(或具体实验室)、资产编号与可识别的条形码。在以往的资产管理中, 一维条形码起到了巨大作用, 在资产盘点中, 管理者只需用扫描枪对条码进行扫描, 即可对设备使用单位、购置时间等关键信息进行读取。现阶段在高校实验室资产管理中所采用条形码(一维码)进行设备的标识。条形码本身大小有限, 展示的内容更是少之又少。并且条形码读取需要专门的扫码枪, 不能实现设备的实时管理。

随着信息化技术的不断发展, 作为资产设备的身份识别, 一维条形码这张“身份证”也面临更新换代的必然。

## 3 二维码自身的识别与信息储备优势

二维码又称二维条码, 主要应用场景为通过移动设备进行扫描并获取信息。其表现形式为在平面上使用特定的几何图形其中以相应的规律对信息进行

记录。在二维条码中, 以Quick Response最为常见。与传统的Bar Code条形码相比, 二维码所能存储的信息量更大, 所展现的数据类型也更多。

管理者和使用者可以更直观、详实的查看和了解设备的名称、性能、外观等信息。如仪器丢失, 利用手机扫描二维码, 可以看到预留的管理者联系方式(“电子身份证”), 真正做到“失物可寻”。其次, 管理者可以通过手机管理和更新设备的具体信息。例如: 设备的存放地点发生变化, 可通过管理者权限在手机终端进行地点的变更, 信息即时更正不受限。借用次数, 维修保养等信息可通过手机扫描实时查看, 真正实现实验室以及实验仪器使用频率的数据采集<sup>[3]</sup>。

与此同时, 二维条码的扫描不再像一维条码那样需要以来专用扫码枪, 只要通过手机扫描, 便可以查询设备的价格、品牌、外观等一系列信息, 非常直观便捷。实验室设备条形码若升级为二维码, 手机终端即可扫描读取信息, 对管理者与使用者来说都是好的尝试<sup>[4]</sup>。

## 4 二维码代替现有条形码在实验室管理中发挥的作用

与传统的一维条码相比, 二维码最大的优势在于其不仅能够通过扫描获取设备信息, 还能够对所获取的信息的设备进行信息上报等互动功能。

固定资产的管理可视化方面, 实验室管理人员可以通过扫描设备二维码, 不仅可以轻松浏览固定资产登记信息, 还可以借助与之配套的信息系统对设备当前状态、维护记录进行编辑上传。与此同时, 通过对基于二维码的固定资产管理系统的开发, 还能轻松实现大型仪器仪器设备的借、还自助化。使用者可以通过扫描设备二维码, 填写相关身份信息, 就能够实现对设备的预约使用、借用和归还。这一功能的实现, 能够极大程度提高仪器设备的使用效率。二维码不仅可以应用于具体设备, 还能够将实验室内设备与所处物理空间进行一体化管理, 从而实现实验室开放的人性化、合理化。预约使用人可以通过扫描实验

室二维码即可查看当前预约状态、根据需要预约使用实验室, 从而实现实验室使用的高效化、集约化, 并从一定程度缓解实验室管理人员不足的现状, 提高实验室管理效率。学期、学年结束后, 实验室管理人员还可以将已经填报完成的预约、使用信息制定报表形式, 导出相关数据, 为进一步规划实验室设备维护、更新计划, 统计设备使用率提供信息化保障<sup>[5]</sup>。

## 5 结论

总体来说, 二维码译码准确、编码范围广泛、编译成本低的特点与高等院校资产管理现状、需求是相适应的。二维码以其丰富的信息储备与易于被通用设备识别扫描的绝对优势, 取代一维条码已经广泛应用于传统商业活动之中, 将二维码广泛应用于高等院校实验室管理工作中也将成为必然趋势。以二维码为信息载体, 借助相应信息系统的开发, 将进一步提高实验室的使用、固定资产管理的科学性、开放性。实现账物相符、台账清晰、资产信息完备的手机终端可视化, 应用二维码管理将是一个模式<sup>[6]</sup>。

## [参考文献]

- [1]贾建国.论电气自动化设备管理系统的设计[J].企业技术开发,2012,31(29):131.
- [2]徐明磊,陈长明.采用工作流技术构建广电设备管理系统[J].现代计算机(专业版),2010,(04):159-162.
- [3]张东艳.高校实验室设备管理系统的设计与开发[J].信息技术与信息化,2021,(01):86-90.
- [4]刘勇,慕晓蕾.基于权限管理的设备管理系统的设计与实现[J].河北省科学院学报,2017,(01):67.
- [5]黄超.高校科教用品免税设备管理系统的设计与实践[J].电脑知识与技术,2021,17(06):251-252.
- [6]朱保华.拥抱物联网技术的建筑设备管理系统[J].建筑,2021,(2):74-75.

## 作者简介:

张文玲(1987--),女,汉族,北京人,风景园林硕士,北京农学院实验师,研究方向:风景园林,实验室管理。