

基于 PHP 框架的资产与报修管理系统

郑德军

广东酒店管理职业技术学院 广东 东莞 523960

【摘要】：近年来随着各企事业单位规模的不断扩大，固定资产的种类、数量的也越来越起；如何对本位的固定资产进行有效管理和合理利用，已成为信息化管理工作的范畴之一。而传统的管理模式普遍存在如下问题：管理方式落后；依赖手工台账、Excel 报表等非数字化工具，资产管理效率低下；数据失真滞后；资产统计报表通常账实不符、汇总时效性差、责任界定模糊；维修响应缓慢；故障报修处理流程冗长复杂，问题追踪困难；系统割裂孤立；多数商业软件资产模块和报修模块相互独立各成系统。硬件依赖度高；需使用专业的扫描、打印设备，增加管理成本。因此本人开发了基于 B/S 架构的二维码固定资产与报修管理系统，该系统采用 AppServ 数据库，前端通过 PHP+HTML+JavaScript+EasyUI+phpDesigner8 技术栈实现，系统集成二维码技术、短信功能、C-Lodop 打印等技术，构建起“管理数字化、报修流程化、盘点与报修移动化”的一体化管理体系。系统实施后成效显著：资产盘点时间从传统 2 周压缩至 8 小时内，宿舍后勤维修响应时间从最长 4 小时缩短至 30 分钟内，提高了资产管理与故障报修的效率，增加了资产与报修数据的可信度和准确性；实现了无纸化资产管理与报修管理，减少了管理成本；基于二维码的故障报修方式与维修工单的短信通知提高了使用的便捷性。系统功能架构：后端管理具有：权限控制、系统初始化、基础功能配置三大核心功能；前端应用具有：信息设备管理、后勤设施管理、故障报修管理三大业务功能。

【关键词】：PHP、MySQL、二维码、C-Lodop、RBAC 权限管控、B/S 结构

DOI:10.12417/2705-1358.26.04.012

1 绪论

1.1 研究背景与意义

如何在信息科学技术飞速发展的时代，利用新的技术用于我们的生产与生活，已成为管理思想变革的方向之一；如何运用现代化的信息技术工具和手段，提高企业、事业、单位资产的使用效能，并保证其安全完整，已成为信息化管理的工作范畴之一。本系统的创新点在于创建“一码双用”的机制：动态资产二维码不仅表达资产的属性和实时状态；还表达资产的故障报修、维修状态查询。系统借用了财务会计的“关账”的概念，在资产盘点周期内，二维码作为盘点的载体进行资产盘点；盘点周期外，二维码作为报修的载体进行资产故障的报修。上报维修时二维码生成维修工单，管理人员通过分工将维修信息通过平台发送到具体的维修人员的手机短信；资产管理具有资产录入→调拨→盘点→报修→报废→售卖全生命周期闭环过程；并且具有强大的数据统计与反馈、查询等功能。

本系统以简单、实用为设计理念；提高资产管理与故障报修的时效性，资产得到合理的利用，避免资产的闲置与浪费；减少资产与报修的中间环节、减少管理成本；资产管理实现流程化管理，信息资产实现安全管控。

1.2 研究现状

对比类型	传统系统的特点	本软件创新点
数据联动性	资产与维修系统独立	资产管理与报修融合一体

二维码应用	只用于静态信息展示	盘点和报修用同一二维码
-------	-----------	-------------

2 关键技术角析

2.1 技术选型参考

技术组件	选型依据	核心优势
appServ 框架	MVC 分层架构	具有前后端分开的开发方式
MySQL 8.0	事务处理 ACID 特性	每秒处理 10,000+查询
C-Lodop	无插件打印技术	跨 32/64 位系统兼容性
phpqrcode 库	GD 库动态生成 QR 码	实时状态更新响应<1s

2.1.1 mysql 介绍 [1]

MySQL 是一个跨平台的数据库系统，具有小型、免费、开源的特点。MySQL 改变了以前的数据库将全部数据存放于一个仓库的方法，而是采取一种分布式的方法来存放数据，用多个表格结构的方式来提高查询的速度和灵活性。并且其强大的功能，小巧的体量、能方便快捷的布置和较强的运算能力，使得它成为网站开发者选择的数据库系统之一。

2.1.2 C-Lodop 介绍 [2]

C-Lodop 是一款从网络免费获取的开发使用的 Web 打印控件，通过编写代码能控制打印机在浏览器内进行精准复杂地打印所需内容，它适用于企业、事业单位等复杂打印的需求。因支持跨平台 Windows、macOS、Linux 等操作系统的和多种浏

览器 Firefox、360、Microsoft Edge 等浏览器的应用。它主要应用于复杂打印的支持、图形和文本处理。

2.1.3 二维码介绍[3]

二维码是存储大量信息的图形符号，它能广泛应用在防伪、溯源、物流、资产跟踪等方面；二维码与智能设备和相关业务系统所形成的物联网管理体系，可构成多领域、多方面的智慧型应用，使用者扫描二维码可以快速获取其表示的内容。

2.1.4 PHP [4]

PHP (Hypertext Preprocessor) 是一种被开发者广泛使用的开源脚本语言，其主要适用于 Web 开发。PHP 与 HTML 结合，并能与多种数据库进行集成。它灵活、简明、易学使得成为选择开发动态网页和 Web 应用程序的使用语言之一。它的代码在服务器上运行，生成的 HTML 发送到用户端，从而实现数据与网页的动态交互。其被广泛应用于 Web 开发项目，如内容管理系统、电子商务和社交媒体网站等。

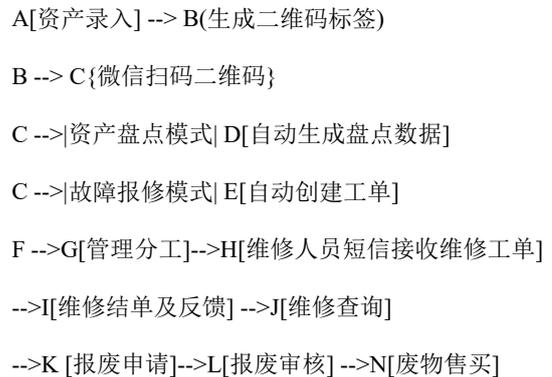
2.1.5 短信[5]

短信 (Short Message Service, SMS) 是可能通过手机、平台、其他设备发送的文字信息的技术。是基于 GSM 网络控制信道传输文本信息，接收方无法接听时暂存短信中心和单方向发送的特性。随着新行业的出现及新业务的发展和它应用得了普及推广，如信息通报、安全验证、销售与活动推广等。现在短信已成为人们进行日常沟通的方式之一，本软件使用短信技

术进行维修工单的精确发送通知。

3 系统架构设计

3.1 闭环管理模型



3.2 RBAC 权限模型

角色	权限	操作限制
超级管理员	用户：删除，系统：配置	可操作所有功能
资产管理	资产：录入、库存、调拨、报废	发布盘点、统计盘点数据
维修人员	修理：更新，任务：查询	可见分配工单、工单反馈
报修人员	报修：建立，查询	提交工单、查询是、进度、录入资产

3.3 功能模块

3.3.1 系统管理员角色权限的功能模块：

系统管理员																						
后台登录	应用菜单	用户管理	权限管理	系统菜单	备份恢复	信息设备	后勤设施	故障报修	资产状态	供应商管理	职务管理	行政区域管理	地址管理	进度类型	授权管理	企业组织	故障名称	人员状态	优先级管理	故障等级	报修人员	会计科目管理

3.3.2 报修人员角色权限的功能模块

报修人员	前台登录
	信息设备资产管理
	信息设备故障上报
	后勤设施故障上报
	文件下载
	后勤设施资产管理
	故障上报
	维修进度
	后勤设施报废申请
报修明细	

3.3.4 维修人员角色权限的功能模块

维修人员	前台登录
	任务分派
	维修明细
	维修结束
	维修进度

3.3.5 资产管理角色权限的功能模块

资产管理	信息设备盘点设定
	后勤设施盘点设定
	信息设备盘点浏览

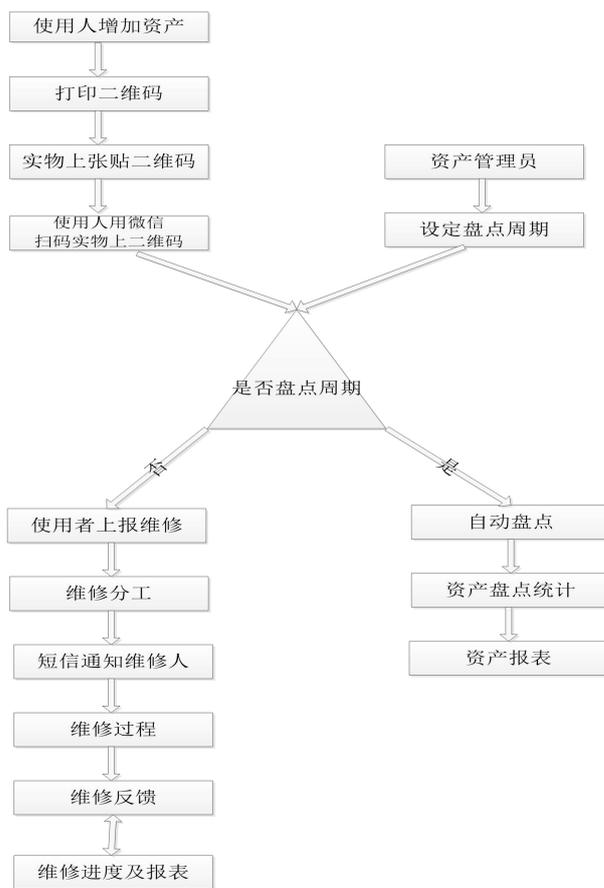
	信息设备盘点报表
	后勤设施盘点查询

3.3.6 系统功能菜单

基于 PHP 框架 的软件平台	前台应用	系统使用帮助	资产管理说明书
			数据备份
			故障报修说明书
			文件下载
		信息设备管理	信息设备资产管理
			信息设备变更审核
			信息设备报废审核
			信息设备转移审核
			信息设备变卖管理
			信息设备标签管理
			信息设备盘点报表
			信息设备转移报表
			信息设备变卖报表
			信息设备报废报表
			信息设备盘点浏览
			信息设备盘点设定
			信息设备故障上报
		后勤设施管理	后勤设施资产管理
			后勤设施盘点查询
			后勤设施标签管理
			后勤设施实盘报表
			后勤设施历史资料
			后勤设施资产查询
			后勤设施出售管理
			后勤设施报废审核
			后勤设施报废申请
			设施盘点设定
		后勤设施故障上报	
		故障报修管理	故障上报
			维修进度
	维修结案		
	报修明细		
	维修分派		
	后台管理	权限管理控制	应用菜单
			用户管理
			权限管理
			系统帮助
			系统菜单

		备份恢复
初始化管理		信息设备
		后勤设施
		故障报修
基础功能管理		人员状态
		故障名称
		优先级管理
		职业管理
		故障等级
		维修人员
		报修人员
	会计科目管理	

3.4 核心业务流程图



3.5 权限矩阵表:

功能模块	系统管理员	资产管理员	报修人员	维修人员
资产报废审核	√	√	×	×
故障分派	√	×	×	×
盘点报表导出	√	×	×	×

4 系统实现与测试

4.1 核心功能模块

资产盘点流程：设定盘点周期 → 生成动态二维码 → 微信扫码 → 自动盘点报表 → 生成资产盘点报表。

报修工单流转机制：报修人员->微信扫码；提交故障报修信息；

管理人员->维修分工->短信->维修人员；

维修人员->维修反馈；接单维修并更新状态；

报修人员->微信扫码；查询推送维修进度。

4.2 性能对比

指标	传统方式	本软件	提升效率
全资产盘点时长	最长 2 周	最长 8 小时	93%
维修工单响应时长	最长 4 小时	最长 30 分钟	88%
资产数据统计时长	报表 8 小时	自动生成(10 分钟)	98%
最长维修步骤	6 个步骤	3 个步骤	50%

4.2.1 信息设备盘点设定表

```
CREATE TABLE `time` (
  `no` int(2) NOT NULL,
  `startdate` date NOT NULL,
  `enddate` date NOT NULL,
  `type` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(`no`)
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

此表中的数据为关键数据，判断并控制控制报修人微信扫码二维码标签时进行信息设备盘点还是故障上报。

4.2.2 信息设备盘点查询表

```
CREATE TABLE `pngfile` (
  `no` int(12) NOT NULL default '0',
  `pngname` varchar(60) NOT NULL,
  `pngdate` date NOT NULL,
  `ip` text,
  `inventory` varchar(20) NOT NULL default "",
  `type` varchar(20) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY(`no`)
```

```
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

使用者现场微信扫码扫描实物上二维码标签时进行资产盘点时，二维码所表示的资料都会上传此表，方便查询与统计。

4.2.3 动态二维码的实现代码

```
<?php
// 初始化配置
header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');

$sip = filter_var($_SERVER['HTTP_HOST'],
  FILTER_VALIDATE_DOMAIN,
  FILTER_FLAG_HOSTNAME);

if (!$sip) die("安全异常：域名无效");

// 动态选择端点（可通过配置控制）
$endpoint = 'san.php'; // 默认值

$url = "https://{$sip}/{$endpoint}?facode=";

for($page=0;$page<count($C);$page++){
  //安全获取 POST 参数
  $getno= mysql_real_escape_string($C[$page]);

  $sql=sprintf("select facode, aname, brand, model, dpurchase,
    region, department, udepartment, location FROM inventorylist
    where no='%s'", $getno and usetype<>'报废' order by facode);

  @mysql_query("set character set 'gb2312'");//读库
  $query=@mysql_query($sql);

  if ($query)
  {
    while($row=@mysql_fetch_array($query))
    {
      $geturl=trim($url.$row["0"]);

      //调用 LODOP
      LODOP=getLodop();

      LODOP.SET_PRINT_PAGESIZE(1, 600, 400, "");
      LODOP.ADD_PRINT_RECT(1, 1, 240, 154, 0, 1);
      LODOP.SET_PRINT_STYLE("FontSize", 9); //字体大小
      LODOP.SET_PRINT_STYLE("FontSize", 8); //字体大小
```

```

    LODOP.ADD_PRINT_TEXT(50, 8, 180, 146, "名称:
    <?echo $safename;?>");

    LODOP.ADD_PRINT_TEXT(70, 8, 180, 146, "品牌:
    <?echo $safebrand;?>");

    LODOP.ADD_PRINT_TEXT(90, 8, 180, 146, "型号:
    <?echo $safemodel;?>");

    LODOP.ADD_PRINT_TEXT(110, 8, 180, 146, "购买:
    <?echo $safepurchase;?>");

    LODOP.ADD_PRINT_TEXT(130, 8, 180, 146, "位置:
    <?echo $saferegion."/".$safedepartment."/".$safelocation;?>");

    LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0, "QRCodeVersion", 7);

    LODOP.ADD_PRINT_BARCODE(14, 160, 80, 80,
    "QRCode", "<? echo trim($url.$safeFacode;?>"); //

    LODOP.PREVIEW();

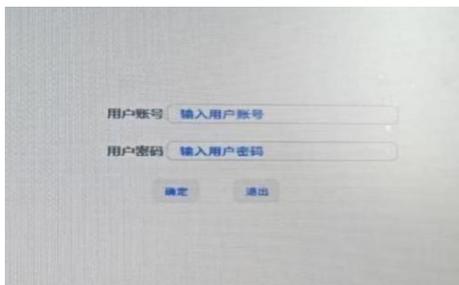
    LODOP.PRINT_INIT("");
}
} catch (PDOException $e) {
error_log("数据库错误: ". $e->getMessage());
echo "系统繁忙, 请稍后重试";
}
?>

```

5 系统功能展示

5.1 用户登陆

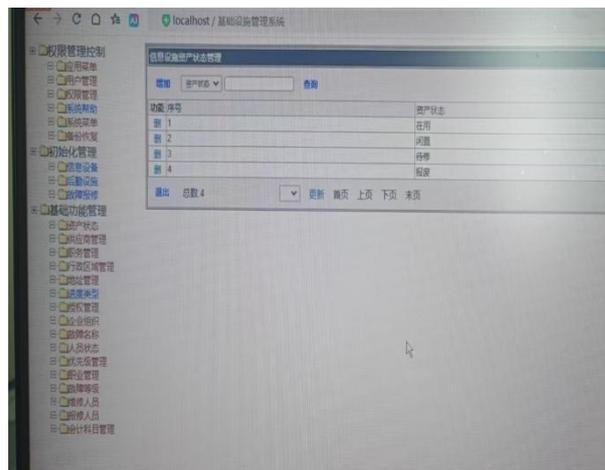
在系统的浏览器中打开用户登陆界面如图所示。



5.2 前台功能界面



5.3 后台功能界面



5.4 资产二维码



5.5 信息办公设备资产盘点



5.6 盘点报表

5.7 信息办公设备故障报修



6 结论与展望

本软件首创“资产-维修”双系统融合的架构，能较好地解决企业事业单位资产和报修管理的难题；并能促进企业事业单位的资产与报修管理向智能化、精准化、数字化方向发展，并为企业事业单位可持续发展提供坚实的支持。本软件使用的平台、软件、工具、插件都是从网络上免费获取并由本人独立完成，不免存在缺点和漏洞；希望大家批评指正，以便进行完善和改正。

参考文献：

[1] <https://baike.baidu.com/item/MySQL/471251>.
 [2] <https://www.lodop.net/>.
 [3] <https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E7%BB%B4%E7%A0%81/2385673?fr=aladdin>.
 [4] <https://baike.baidu.com/item/PHP/9337?fr=aladdin>.
 [5] <https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%AD%E4%BF%A1/6203>.