

## 1000 个 RFID 经典系统集成方案 61~65

### 方案 061:RFID 智能图书馆方案

#### 一、系统简介

多年来图书自助借还、快速盘点、查找、乱架图书整理等问题一直困扰着图书馆的管理及工作人员。摩佰尔基于 RFID 技术的**智能图书馆**管理系统大大改进了管理方式、提高了工作效率、降低了管理人员的劳动强度，为图书馆应用领域提供了完整的解决方案。



#### 二、系统组成

RFID 图书管理系统包括：标签转换系统、自助借书系统、自助还书系统、智能查找系统、推车式盘点系统、安全门检测系统。



### 三、系统功能

◇ 简化了读者借还书手续，缩短了图书流通周期，提高了图书借阅率，提升了图书馆人性化服务水平，充分发挥了图书馆公共服务职能，得到了广大读者的欢迎。

◇ 为图书馆提供了全新盘点模式，降低了管理人员的劳动强度，大幅提高图书盘点及错架图书整理效率。

◇ 使错架图书的查找变得更为快捷便利，进一步挖掘出潜在图书资源，提高图书资料利用率。

◇ 安全门摆放距离更加宽阔，读者进出更加自如。由于 RFID 安全门不会产生误报，避免了读者与管理人员之间发生不必要争执，融洽了读者与管理人员之间的关系。

### 四、系统实施效益

◇ 提升管理效率

◇ 提高了图书借阅率

◇ 提升了图书馆人性化服务水平

◇ 降低了管理人员的劳动强度

◇ 简化了读者借还书手续

◇ 大幅提高图书盘点及错架图书整理效率

## 方案 062:RFID 档案智能管理系统

### 1 系统概述

RFID 档案智能化管理系统是北京鼎创恒达智能科技有限公司基于物联网 RFID 技术、图像采集技术、数据采集技术、云计算等，专门为机关、学校、医院等单位的档案及文档管理部门开发的一体化档案管理平台。

本系统从档案资料日常的存储、查询、借阅、归还、防盗等具体业务出发，对档案流通的各个环节进行数据采集的同时，通过在系统中构建数字档案柜对馆内档案资料实现全面可视化查询管理，并对档案材料非授权带出、非法查阅、存放超期、档案室环境异常等状况提供语音声光报警、图像抓拍等多种手段，实现档案业务办理的数字化、自动化、智能化与高效化。

### 2 系统特点

(1) 系统利用 RFID 技术实现了远程档案管理，更加安全、准确、实时的监管档案柜中的档案；

(2) 通过可视化的图形界面形成详细的档案柜档案存放位置分布图，使档案查找更加快捷简易；

(3) 用户无需到现场手动盘点档案，本系统利用 RFID 技术，通过网络通讯实时对档案柜中档案进行远程盘点，节省人工的同时确保了盘点的准确性。

(4) 采用 wifi 技术与 RFID 手持终端数据实时同步，实现对档案的位置变更、查找等功能；

(5) 系统具有档案自动出入安全管理、智能环境监测管理、自动图像采集、语音声光报警等多种安全管理功能，有效的保障了档案安全；

(6) 系统提供多种灵活的第三方接口，与第三方应用系统无缝连接。

### 3 系统组成图



## 4 功能介绍

本系统由RFID档案智能化管理系统与RFID手持移动终端管理系统两部分构成。

### 4.1 RFID 档案智能化管理系统

#### 档案智能化管理系统

##### (1) 实时监控报警

实时对档案柜内档案进行监控，在系统中建立图形化档案柜界面，进而实现了档案的实时定位，并对出入柜档案、时间进行实时记录；另外系统具备报警功能，当档案在未授权状态下被拿出或档案室温湿度超标时，系统会自动进行对应的声光报警。

- 档案定位
- 档案出入柜管理
- 提档授权管理
- 未授权提档报警
- 温湿度报警

##### (2) 远程盘点

可利用系统远程对档案柜中档案根据种类、位置等信息进行盘点管理，通过网络将与档案盒关联的RFID标签数据传输到后台系统中核对，核对后的盘点结果实时上传系统数据库，形成对应的盘点统计表单以供查询。

- 盘点设置
- 盘点统计
- 导出报表

##### (3) 门禁管理

对出入档案室档案、人员进行授权,对其出入档案室状况进行实时监控,实现出入图像抓拍,并对非法出入状况进行声光、语音报警。

- 出入授权
- 图像抓拍
- 非法出入报警

#### (4) 档案借阅

实现档案借阅/归还登记,并通过系统对档案借阅人员进行有效的借档引导,另外对需归还的档案,系统根据借出日期计算自动进行档案催归提醒;

- 借档管理
- 还档管理
- 借档引导
- 催归提醒

#### (5) 可视化查询

管理人员可以通过系统平面图对档案室内档案信息、位置、状况等,进行可视化的系统查询。

- 档案查询
- 借档查询
- 还档查询
- 报警查询
- 档案盒查询

#### (6) 基础信息

用于对档案室相关管理信息的数据管理,实现信息的增加、修改、删除与查询操作。

- 人员信息管理
- 部门信息管理
- 档案盒信息管理
- 档案信息管理

### 4.2 RFID 手持移动终端管理系统

#### 手持移动终端档案管理系统

系统可通过 RFID 手持移动终端与 wifi 网络进行实时数据通信,实现系统数据上传与下载。

##### (1) 盘点管理

系统使用电脑端远程盘点的同时,也可使用 RFID 手持移动终端(DC-0671A)对档案进行盘点,管理人员可通过 RFID 手持移动终端(DC-671A)自由设置盘点方式,对指定位置或部门的资产进行盘点操作,通过网络实时上传盘点结果;也可根据事先设定的查询条件产生盘点任务表下载到手持移动终端(DC-671A),根据此表进行盘点作业;另外当不能使用网络情况下管理人员可利用手持移动终端(DC-671A)进行盘点记录后,再将盘点结果上传管理中心进行盘点比对。

- 联网盘点
- 脱机盘点
- 自由盘点

##### (2) 查询管理

使用 RFID 手持移动终端(DC-0671A)扫描与档案绑定的 RFID 标签后,将档案的基本信息显示在 RFID 手持移动终端(DC-0671A)。可根据客户需求查询出档案信息、档案使用情况或档案当前使用状态等信息。

## 方案 063:X-RFID 实体档案管理系统解决方案

### 面向对象

X-RFID 实体档案管理系统可应用的领域为省、市、区县国家档案馆及大型企事业单位档案管理部门,涉及档案管理人员、企业公司直属领导等。

### 方案简介

近年来,我国档案事业取得了长足的发展,随着档案事业规模的扩大,档案数量也逐日增多,种类日趋多样化,信息量迅速膨胀。档案馆管理的信息化迫切需要一种更先进、更完善的自动化管理系统解决方案。在这种背景下基于射频识别技术(简称 RFID)的档案管理系统便应运而生。

RFID 档案管理系统是以先进的 RFID 技术为基础,结合数据库技术、面向对象开发技术、信号处理、微弱信号检测等技术,构建的实体档案信息管理系统,实现了实体档案的数字化管理和流通环节管理、档案仓库管理、提高了档案馆对档案全部业务流程的精确监控管理。

### 客户价值

依靠该系统,可极大的提高档案管理工作效率,更重要的是顺架的准确性也有了质的提升。通过仓库盘点,不仅能掌握准确的档案数量,更能掌握档案类别和实时位置信息,完成手工顺架方式几乎不可能完成的任务。

通过对档案架及粘贴有 RFID 标签的档案资料的扫描,可以对档案进行架位信息采集、档案地址信息的采集,帮助顺架、查找和统计特定的档案资料等。档案架的架位信息与档案馆仓库架位分布图融合后,可以建立出详细的档案架分布地址数据模型图,为日常档案管理提供快捷的人机界面。

通过网上办理借阅、归还业务提高档案局业务办理速度。借阅大厅开设自动查询服务(查询机)、仓库管理员装配移动手持机提高寻找档案的效率。

档案管理系统的应用是 RFID 多项技术的综合应用,应用智能档案架为查阅档案管理者提供方便,也为提高档案管理效率、减少档案馆管理成本提供了更加高效的途径。

### 模块业务流程图

#### 1) 档案入馆流程





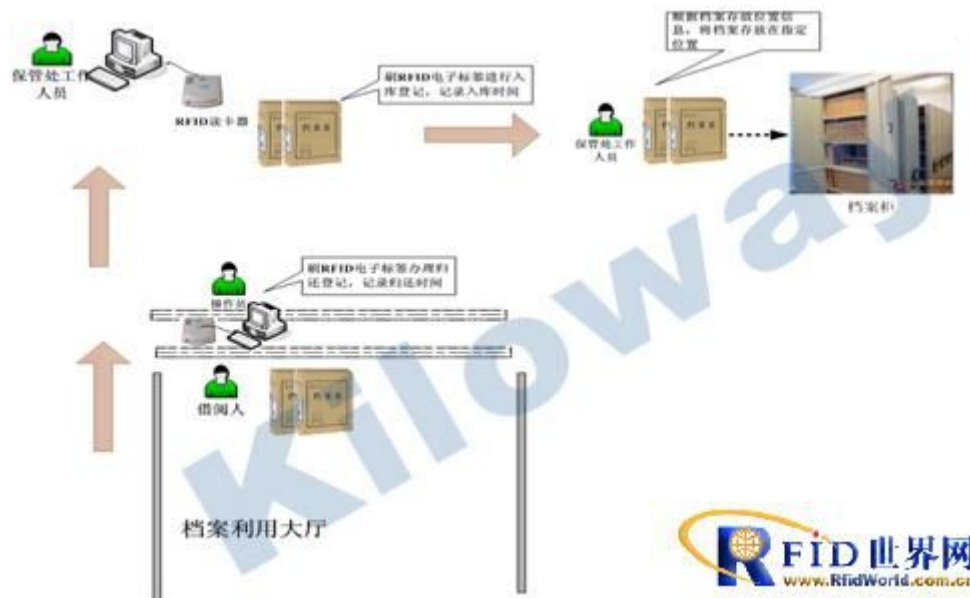
接收整理处工作人员接收档案后，将档案信息录入系统，录入的数据包括：档案类别、档案名称、档案编号、档案密级、入库时间、保存期限、档案内容摘要等。通过 RFID 电子标签打印机打印出一张电子标签， 同 时将档案信息写入 电子标签 芯片中。电子标签粘贴至档案盒表面，标签外表印有档案名称、编号、类别、密级等基本信息。

粘贴好电子标签的档案送至保管处进行存放。存放前，保管处工作人员通过 RFID 读卡器对档案电子标签进行扫描，登记入库时间并设置具体的存放位置，从而在系统中建立档案的入库记录。

## 2) 档案借出流程



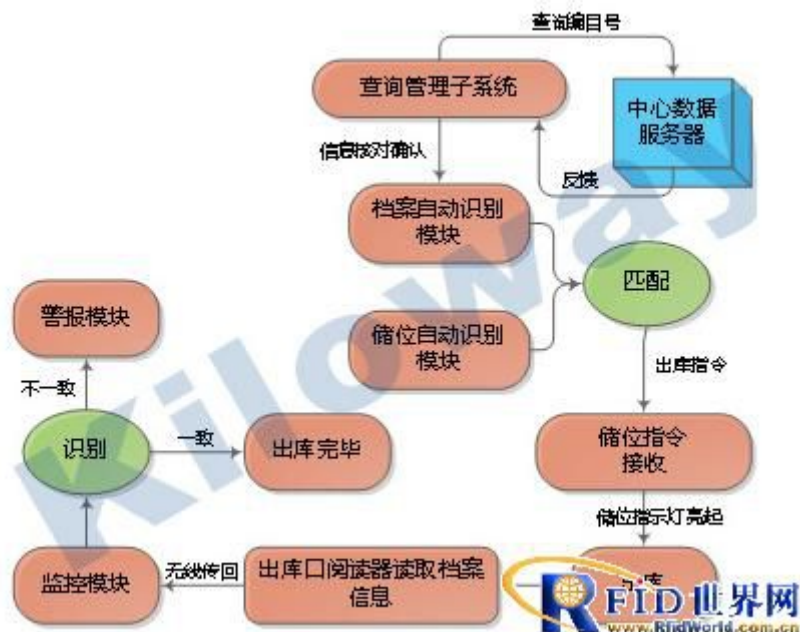
## 3) 档案归还流程



用户完成档案查阅后归还档案, 工作人员扫描档案电子标签, 登记归还时间和档案编号, 完成归还登记。若用户超过指定的查阅时间, 系统会自动提醒;

保管处工作人员将档案放回指定存放地点前, 要进行电子标签扫描登记, 登记入库时间, 完成登记后, 档案变成入库状态。

#### 4) 档案查阅出库流程



在查询相关档案时, 管理员首先通过查询管理子系统查阅档案的编目号, 系统将根据编目号提取中心数据库里所储存的数据信息, 核对无误后发出出库指令, 储位管理子系统档案自动识别模块将根据编目号映射其储位编号, 找到该档案所存放的物理位置。当档案经过出库口时, 出库口的 RFID 阅读器将读取档案信息反馈给管理系统, 管理人员再次确认所查档案与所出库档案一致后确定出库。此时, 系统将记录下档案的出库时间信息。如若反馈信息与查询信息不一致, 监控模块将向警报模块发出异常警报。

## 模块核心功能

### 档案入库管理

根据实际情况对文件档案数据库进行实时维护。通过附着在实体档案上的RFID 标签快速高效的完成档案的入库。

### 档案查询

档案管理员根据需要可以对用户资料 and 文件档案的状态进行多条件组合查询，达到对用户借还文件档案的情况和文件档案的流转状态进行监控，避免借阅人员的疏忽而造成文件档案的遗失。

普通用户凭个人 RFID 卡借阅和归还文件档案，也可查询和统计个人与文件档案相关数据。为了方便用户使用，为普通用户提供自助查询终端，减轻文件档案管理员的工作量。

### 档案盘点

仓库工作人员进行盘点作业时只需通过手持设备扫描。系统自动统计扫描数量，并与系统中根据日常操作记录得出的理论数据进行差异对比，并可查看差异的库位信息。

### 档案防盗

在有需要的位置设置文件档案区域检测通道，检测文件档案通过的合法性，防止文件档案有意或无意被携带出档案局或进入非法区域。

### 统计报表

档案管理员可利用此系统，根据实际工作需要生成文件档案管理的各种统计分析报表，进行相关研究形成决策支持，也可作为自身工作量的统计。

## 方案 064:RFID 信息化档案管理解决方案

在档案管理馆、企事业单位档案管理处，经常可以看到管理人员为找到需要的资料而焦急忙碌。快速查找，提高管理效率成为档案管理迫切需要解决的问题，目前国内档案馆运用的改善方法主要是运用档号和条形码标记形式用于内部的排架和定位，及实物档案的物流管理。此传统的档案管理方式仍存在档案查询、盘点困难，处理时间长等低效率现象。

### 一、档案管理的现状与问题



#### 1. 档案入库流程繁琐且低效

传统的管理方式，档案入馆后先进行分类、排序，并装订，然后由人工撰写档案盒的相关信息，手工抄写档案目录，并将目录连同档案一起封装入档案盒内。这种传统管理方式耗费大量人工和时间，手工处理方式使得管理流程繁琐且低效。

#### 2. 档案存放次序较易被打乱



档案管理一般都按分类存放，但在档案存取过程中，由于人工操作的随意性和不可避免的人为疏忽错误，档案存放的次序难免被打乱，档案存放变得越来越无序。

### 3. 档案查阅耗时长

随着档案规模与种类越来越庞大，档案查找日渐困难。一旦所需查找的档案没有按规定存放在指定的位置，查找起来就好比海底捞针，需要将所有的档案筛选一遍。

### 4. 档案的盘点操作不科学

由于档案数量众多且档案材料都封装在档案盒内，一般盘点只能清点到档案盒的数量，如果需要盘点完整的档案材料信息，只能靠人工识别并记录，那将是一项十分庞大的工程。

### 5. 对失效档案的管理滞后

档案管理中需要经常性销毁处理没有价值的过期档案，由于传统管理模式下档案盘点工作的困难，造成管理人员对档案的储存时间信息掌握很不准切，使得失效档案不能被及时发现和处理，形成大量冗余档案。

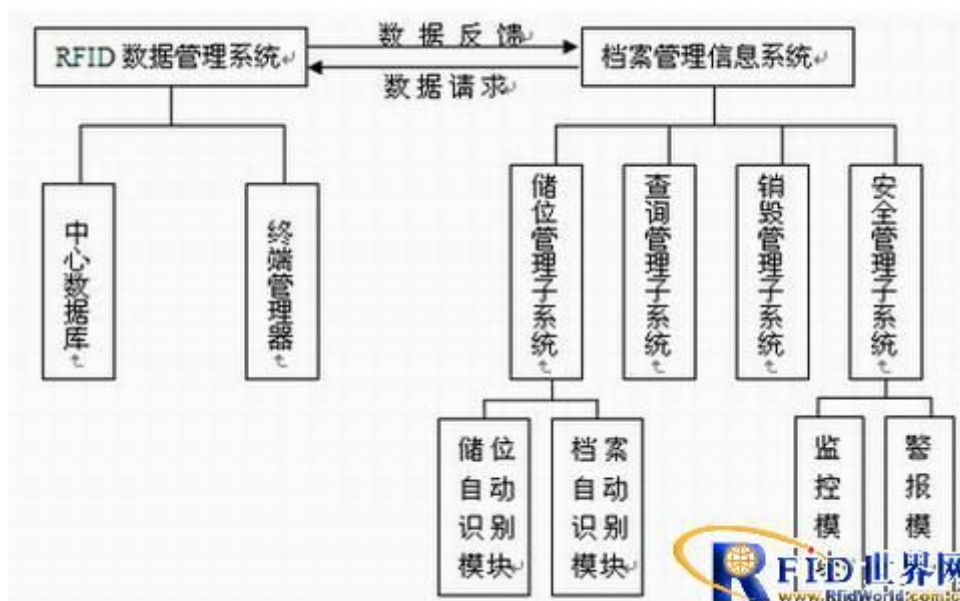
## 二、信息化档案管理解决方案

鉴于以上传统档案管理现状与存在的问题，档案管理的技术升级与改造迫在眉睫。作为新一代物料跟踪与信息识别的 RFID(无线射频识别技术)技术的快速发展给档案管理的自动化、智能化带来了可能性，具有其他方式无可比拟的优越性。

### 1. RFID 应用于档案管理的优点

- 非接触式数据采集。无需打开档案盒，阅读器在粘贴有 RFID 电子标签的档案盒前经过，就可以采集到档案的具体名目、数量、档案摘要等信息。
- 快速扫描，且一次性数据处理量大。RFID 阅读器可以同时采集上百个标签，这比传统条码扫描方式要快超过 100 倍。
- 和传统的条形码、磁卡等数据存储介质相比，电子标签存储信息量大，使用寿命长，可重复使用。
- 安全性高。电子标签的数据存取具有加密机制，无法伪造和非法篡改信息。
- 电子标签抗污染性能强和耐久性好，对水、油和化学药品等物质具有很强抵抗性。
- 体积小、形状多样。电子标签基本不受尺寸大小与形状限制，用于档案管理适应性强。
- 可重复使用。RFID 标签可以重复擦写存储的数据，方便档案信息更新，而条形码印刷上去之后就无法更改。
- 穿透性和无屏障阅读，RFID 标签被覆盖在纸张、木材或塑料等非金属材料下仍能穿透通信。而条形码扫描必须在近距离且没有物体阻挡的情况下才可读取信息。
- 电子标签具有 EAS 防盗功能，配合门型通道读写器，可以很好的防止档案丢失，实现非法取走报警功能。

### 2. RFID 档案管理系统架构



### 3. 应用实施方案

- 电子标签选择

一般来说，档案库房的面积较小，可选择高频或超高频(HF/UHF)频段的读写器和无源电子标签。RFID 标签根据用途不同可以分为档案标签和储位标签。

- 标签信息项的设定

档案标签上储存的信息项包括：档案类别、档案名称、档案编号、档案密级、入库时间、保存期限、档案内容摘要等。

库位标签上储存的信息项包括：储位类型、储位编号、存放的档案编号区间及数量。

- 标签安装

将档案电子标签封成卡状或不干胶纸质，贴于每个档案盒或档案文件上。档案盒采用塑料或纸质材质，利于 RFID 标签的粘贴与取下，同时箱体不易损伤可循环使用从而降低储存成本。考虑到防湿、防潮需求，可在盒内放置少量干燥剂。

而储位标签在储位不需要调整或者标签没有损坏的情况下，一般只需安装一次。储位标签直接安装在储位正下方的支撑横梁上。

- 固定阅读器安装

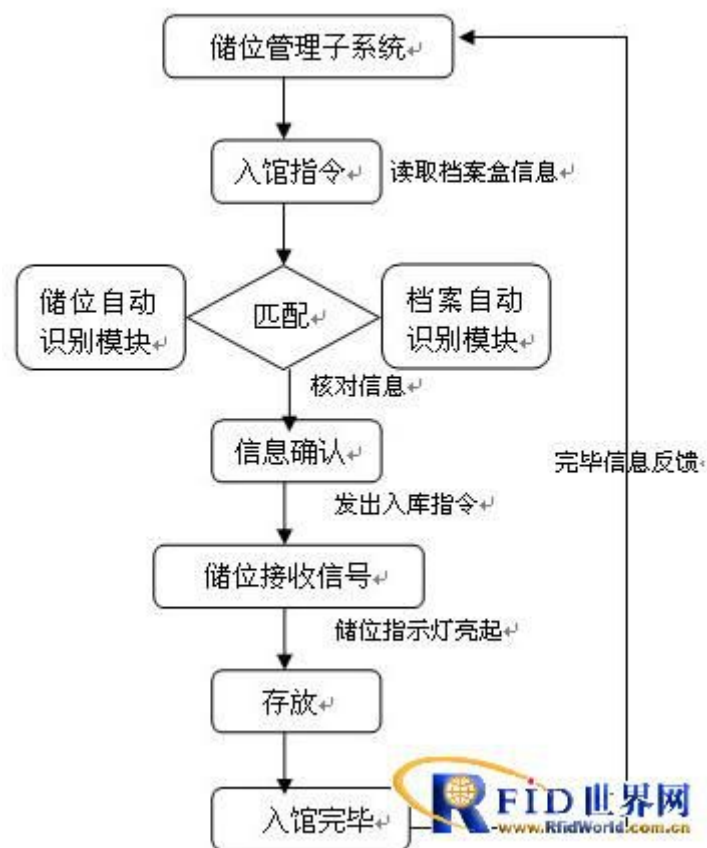
在档案室墙壁或天花板上安装阅读器，固定阅读器通过有线或无线网络的方式将信息实时上传至后台服务器。

- 移动手持阅读器的使用

用于档案资料盘点、顺架清理。如对于不能匹配的信息，由管理人员持手持式阅读器进行现场核对，修改系统信息或现场信息，从而完成档案顺架盘点。

### 4. RFID 档案管理系统工作流程

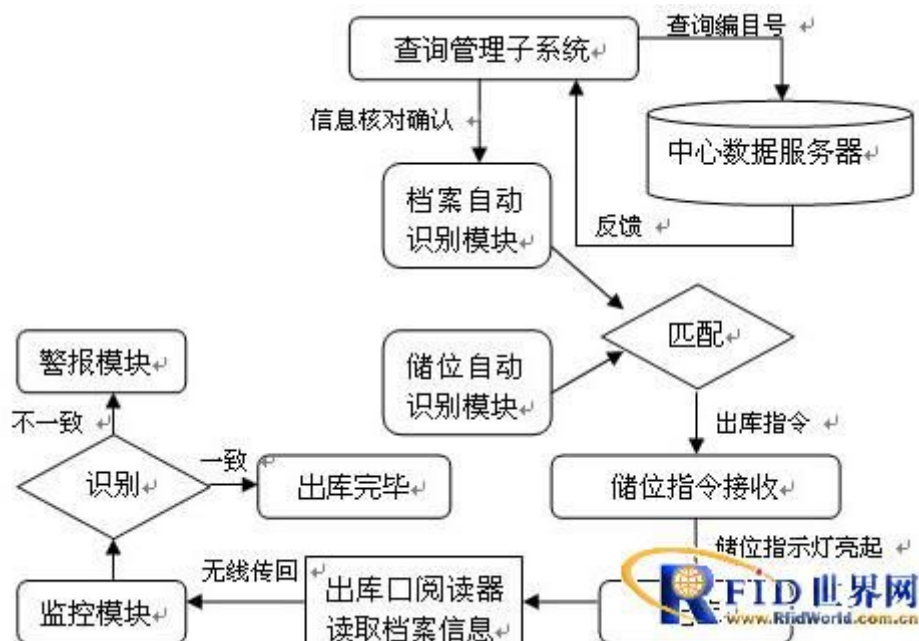
- 档案入馆



### 盘点

由于 RFID 的使用，盘点档案变成一项简单快速的工作：由档案管理信息系统的查询子系统发出盘点指令，RFID 阅读器立即完成对档案的相关信息以及相应的储位信息的收集，并自动返回所收集的信息与中心数据库中的数据进行核对。如对于不能匹配的信息，由管理人员持手持式阅读器进行现场核对，修改系统信息或现场信息，从而完成档案盘点。

- 查阅



- 安全管理

安全管理子系统可实现对档案馆现场的实时监控与异常警报功能,以防止档案被毁、被盗等。

- 防毁管理

每份档案入馆时先精确测量其重量、页码等物理特性,并存入 RFID 数据管理系统,由监控模块对这些信息进行监控。在档案被查阅后归还时,管理员对该档案的物理特性再次进行检测,并与档案借出之前的数据核对,从而可以及时发现档案有没有被撕毁、缺失等。

- 防盗管理

所有馆藏档案均处于阅读器的读取范围中。当档案被取出时,由出库口的 RFID 阅读器捕捉档案信息,并与出库指令信息进行核对,如果档案是未经档案管理信息系统发出出库指令而异常离开库位,监控模块会激活警报模块发出异常情况警报。

- 销毁管理

在保管过程中,当有档案达到保管期限时,销毁管理子系统将自动跳出档案失效提示,由管理员做出销毁或继续保管处理。同时,管理人员也可以通过档案销毁管理子系统发出无线指令,由各档案盒上的 RFID 标签反馈回保管期限信息,实现对档案的有效期管理。

## 方案 065:基于手持终端 PDA 的图书行业解决方案

移动新技术带来的便利是有目共睹的,传统基于网络与 PC 的销售模式受到了网络和销售场所的限制,当前基于移动终端设备和无线网络基础的移动商务渐渐显出其他模式无法比拟的优势,随着 WIFI 网络的成熟稳定和大力推广,移动商务 PDA 硬件价格的下滑和应用的普及,推动了移动商务在传统零售行业的 IT 创新和变革。

借助无线网络和智能 PDA 的普及发展,西安富立叶微电子有限公司推出了一个适用于零售行业的移动商务解决方案—富立叶移动 POS 系统,机型包括:富立叶 ci360、富立叶 cm380、富立叶 cm719,它是一个运行在智能 PDA 硬件平台,基于 android、windows mobile 嵌入式操作系统的应用,集自动下载、库存查询、销售管理、网络自动切换和盘点管理等强大功能的移动商务 POS 管理系统。

### 本系统具有以下优势及特点

基于于 android、windows mobile 操作系统,.net 开发;采用 tcp/ip 协议通讯,导向式设计,系统稳定,操作简洁,易学易用;

1 系统兼容性好,绿色安装,windowsXP 界面;

1 支持与市面所有主流图书软件无缝对接;

1 系统充分考虑了客户使用的网络环境问题,支持脱网和实时联网两种模式操作,内置智能网络状况模块准确快速判断联网、脱网,程序自动切换网络状态,不用人工切换;

1 移动商务管理,真正实现 3A 优势,即“Anytime、Anywhere、Anybody”,无论何时、何地、任何人都可很方便的使用;

1 移动盘点功能,避免来回搬运图书,大大节省了盘点时间、提高了盘点准确性;

1 移动销售为传统零售企业在节假日的销售高峰期建立了快速的临时收银通道;

1 便于携带和简单的触摸屏操作, 简化了工作强度;

1 优化的扩展性平台给业务的扩张做好准备;

1 面向 GPRS、3G、WCDMA、Wifi、蓝牙的无线移动应用, **手持终端**为企业带来几千倍的投资回报;

### **效益分析**

1 图书盘点: 很多书店惧怕盘点, 盘点就耽误营业, 耗时耗力不说, 手工盘点准确率差, 盘完数据又不可信, 不盘点软件库存和实际库存相差很大, 心里有不踏实。借助图书采集器来盘点, 省时省力, 准确率高。采集器能实现功能如下:

可以实现多个架子、库房同时盘点, 盘重图书提醒, 支持一号多书的盘点。

图书盘点快速度快。使用采集器进行图书盘点比传统电脑软件联网进行图书盘点速度至少提高两倍!

盘点人数少、工作强度低。省去了将每种图书都搬到电脑前进行扫描和图书归位流程, 采集器可以在书架前进行数量盘点, 成倍减少了盘点人员的劳动强度、盘点人员的数量。

盘点数据精准。采用数据采集器, 准确率能达到 99%。

把利用盘点报表进行复查的过程改为用采集器现场复查, 既节省了耗材的费用又解决了被盘点报表限制的检查顺序, 成倍减少了盘点数据复查的时间。