

1000 个 RFID 经典系统集成方案 161~165

方案 156: RFID 图书馆管理系统解决方案

一、 系统简介

传统磁条式的图书馆管理，存在自助借还不方便、查找速度慢、摆放乱、难以快速盘点等问题，一直以来困扰着图书馆的管理及工作人员。沈阳博能科技有限公司依托先进的 RFID 技术和多年的应用经验，为图书馆提供了完整的 RFID 解决方案及相关配套设备，可大大改进图书馆的管理方式、提高工作效率、降低了管理人员的劳动强度。



图1-RFID 图书管理系统导航图

二、 系统组成

RFID 图书管理系统主要包括以下内容：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。



图2-RFID 图书管理系统框架图

三、 系统功能

- 1)简化读者借还书手续，缩短了图书流通周期，提高图书借阅率，提升图书馆服务水平，充分发挥图书馆公共服务职能。
- 2)为图书馆提供全新盘点模式，降低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。
- 3)更为快捷便利查找错架图书，挖掘出潜在图书资源，提高图书资料利用率。
- 4)安全门摆放距离宽阔，读者进出更加自如。RFID 安全门可避免误报，融洽读者与管理员间的关系。

四、 相关产品

- 1)RFID 图书标签：安装在图书内页夹缝中，隐蔽性高，不易发现，不易磨损和弯折，延长了标签的使用寿命。
- 2)RFID 层架标签：安装在架的每层书位上，以满足图书顺架、盘点功能。
- 3)RFID 借书证标签：定制化团，可重复擦写，非接触式识别，更加人性化操作。
- 4)RFID 标签转换器：工业化设计，外型精致美观，用于借书卡电子标签管理和图书电子标签转换。
- 5)RFID 自助借还书机：液晶触摸显示、借还书一体化、配置灵活，有效降低成本。快速借还，一次同时借/还多本。
- 6)24 小时室外还书机： 24 小时全天候自助借/还。系统操作超时退出、离线工作、放书时卡手回退等人性化设计。
- 7)RFID 图书防盗门禁：识别距离远、速度快、声光报警、设备安装维护方便。
- 8)RFID 推车式移动盘点机：工作时间长，操作界面方便美观，数据处理能力强。
- 9)RFID 便携式盘点机：重量轻，携带方便，扳机触发工作机制、轻松便捷采集图书信息、图书快速定位。

五、 系统实施效益

- 1) 提升管理效率
- 2) 提高图书借阅率
- 3) 提升图书馆人性化服务水平
- 4) 降低了管理人员的劳动强度

- 5) 简化读者借还书手续
- 6) 大幅提高图书盘点及错架图书整理的效率

方案 157: RFID 图书信息化管理建设方案

1.1 项目背景

据调研分析，目前全国图书馆数量过万家，且大多数图书馆已经从纯手工管理方式过渡到使用条形码识别、计算机网络、计算机软件技术的数字化管理模式。采用物联网 RFID 技术构建智能图书管理系统以成为现在各图书馆的需求重点。

1.2 项目需求分析

根据目前各图书馆，图书使用、借阅、归还过程，都会与图书有接触，然而图书上都会使用条形码技术作为识别，但条形码经过不停的使用、借阅的过程导致条形码容易磨损，存储空间小、贴书内使用不方便，贴书外容易磨损快，这样并不完全适合图书馆，过大人流使用。

1.3 RFID 技术应用优势

通过把书籍的条码与电子标签关联的方式，实现对图书的关联管理。可采用不干胶或者芯片内置方式把电子标签放置在书籍当中，读者通过自动借还书机实现自主借还，管理员用盘点机定期对图书馆的书籍盘点，还可实现查找顺架等功能。装带有超高频读写器的安全门，可实现对进出图书数据采集，防止图书非法丢失。



图书馆应用的 RFID 技术主要集中于 HF 和 UHF 频段的 RFID 技术，可应用到图书馆内相关载体满足其它应用需求。



1.4 RFID 图书管理规划



RFID 图书管理系统硬件包含射频采集设备、自动借还书设备、数据库服务器、交换机、安全门检测，这些设备通过交换机中 RS-485、以太网或 GPRS 等传输接口，使各个设备有效融合，共同服务于图书馆管理系统。

1.5 图书管理系统管理规划

1.5.1 网络架构图



1.5.2 系统管理功能规划

图书管理系统功能模块规划					
基础数据维护	图书借阅管理	新书订购管理	图书统计管理	RFID管理	系统设置
读者信息管理	图书借书管理	新书订购	盘点管理	标签转换系统	用户管理
图书信息管理	图书还书管理	新书验收	借书统计	安全门测检	密码更改
图书类别管理	图书维护管理	新书入库	还书统计	自助借还系统	权限管理
智能查询	图书报废管理	查询	手持盘点管理	移动盘点系统	系统优化

根据图书馆不同业务需求，我司把系统规划为基础数据维护、图书借阅管理、新书订购管理、图书统计管理、RFID 管理、系统设置等模块。

1.5.3 功能描述

1.5.3.1 基础数据维护

基础数据维护主要针对读者信息、图书信息、图书类别进行管理与查询。

1.5.3.2 图书借阅管理

图书借阅系统主要针对借与还书的业务进行有效的管理,包括借阅书、归还图书、图书维护管理与图书报废管等。

1.5.3.3 新书订购管理

新书订购管理，主要针对新书订购、新书验收、新书入库、新书查询等业务。

1.5.3.4 图书统计管理

图书统计管理，主要针对图书馆内的各类书籍进行盘点、借阅统计、归还统计等。

1.5.3.5 RFID 应用管理

RFID 应用管理，主要针对 RFID 标签的转换、安全门进出监控、自助借还管理系统与移动盘点等业务。

1.5.3.6 系统设置

系统设置，主要针对系统进行用户管理、密码更改、权限设置与系统优化等功能。

1.6 项目建设优势

流程简化，提高了效率

目前的借还书流程普遍采用条码扫描系统，条码数据的采集是通过固定的或手持的条形码扫描器完成的，扫描操作需要人工翻开图书并找到条码位置才能扫描，操作流程较为繁琐，借还书效率低。引入 RFID 技术可以实现动态、快速、大数据量、智能化的图书借还流程，提高信息存储的安全性、信息读写的可靠性、借还书的高效快捷。

系统拓展，提高了安全性

通过 RFID 智能化图书管理系统优化现有的图书管理系统，将防盗系统与图书流通管理系统联系起来，记录每本图书的进出库历史记录，从而可以与借还书的历史记录进行匹配。可以有效提高防盗系统的准确性，确保图书安全。

降低工作量，提高了工作满意度

图书馆工作人员由于积年累月的重复性劳动，工作本身很繁重，如依靠人工图书盘点工作量大，很容易对工作产生一定的消极思想。加上读者对图书馆借还书复杂流程不满，导致图书馆工作满意度有所下降。通过 RFID 智能化图书管理系统，可以把工作人员从图书馆日常繁重的重复劳动中解放出来，还可以为不同的读者定制个性化的服务，实现人性化的操作流程，提高读者对图书馆工作的满意程度。

标签数据保持力强，寿命长

条码存储数据有限，且易受潮、污染等局限因素，导致在很大的程度上制约了图书馆的管理工作。而电子标签存储区间大，数据保持力可达 100 年以上，加上具有防水、防磁、耐高温的特性，RFID 电子标签的寿命比条形码长得多。由于采用了非接触式的读取方式，每个电子标签最少能被读取十万次以上，电子标签一旦贴上后就可以长期使用。

方案 158: 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 159: RFID 智能图书管理方案

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。中科华益依托强大的 RFID 技术研发实力，经过多年研发努力，形成了系列图书馆配套设备，大大改进管理方式、提高工作效率、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 160: 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，可以建立起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



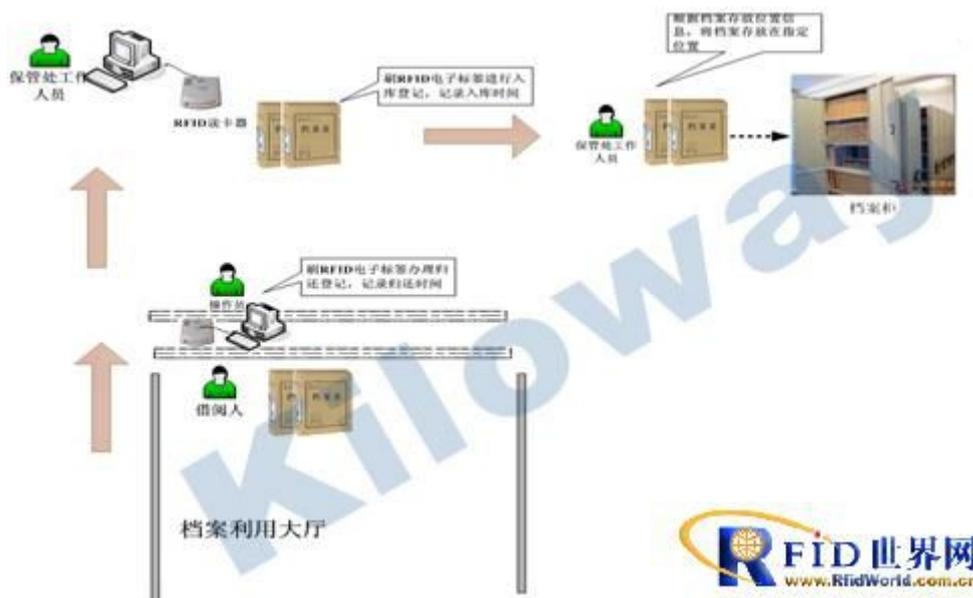
接收整理处工作人员接收档案后，将档案信息录入系统，录入的数据包括：档案类别、档案名称、档案编号、档案密级、入库时间、保存期限、档案内容摘要等。通过 **RFID** 电子标签打印机打印出一张电子标签，同时将档案信息写入 **电子标签** 芯片中。电子标签粘贴至档案盒表面，标签外表印有档案名称、编号、类别、密级等基本信息。

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

