

1000 个 RFID 经典系统集成方案 31~35

方案 031:鼎创恒达 RFID 商品智能防伪管理系统

1. 系统概况

RFID 商品智能防伪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、加密技术、云计算技术等,专门为生产企业、艺术品会所等单位量身定制的 RFID 防伪综合管理平台。

本系统利用 [RFID](#) 技术实现了商品的防伪,有效扼制虚假商品流入市场。本系统在对商品防伪的同时,集成商品生产、销售流通、数据采集与信息处理等多个功能,记录商品从生产到销售的整个流程,使系统更加安全实用。另外通过对最终销售实现的防伪监管,极大程度杜绝的假冒伪造商品对品牌与消费者的侵害,提高消费者的消费热情,获得更高的顾客满意度和忠诚度。

2. 系统特点

通过 RFID 防伪技术,采用软件与硬件双重加密的方式对 RFID [防伪标签](#)进行防伪加密处理,增加其破解难度,确保防伪的可靠性;

读写器具有不直接对最终用户开放的物理接口,保证其自身的安全性;

读写器与标签之间存在相互认证,保障数据安全可靠;

RFID 技术防伪无机械磨损、防污损;

系统提供多种灵活的第三方接口,第三方应用系统无缝连接。

3. 系统组成



系统组成图

4. 功能模块

本系统由：鼎创恒达 RFID 商品防伪管理系统与鼎创恒达 RFID 商品防伪管理手持移动终端系统组成。

4.1. RFID 商品智能防伪管理系统



RFID 商品智能防伪管理系统

系统安全密钥制作

管理人员可通过系统生成防伪标签的加密因子(可根据客户需求定制多位领导同时输入各自密钥密码, 密钥才可生成, 防止密钥被其复制), 将此加密因子传递给其他子锁, 并通过备份 RFID 卡进行母锁信息备份, 以及密钥的恢复管理。

——密钥生成

——密钥传递

——密钥备份

——密钥恢复

RFID 标签安全防伪

可通过对 RFID 防伪标签存储区进行加密处理, 外人无法读取其存储区中内容, 以此实现系统的硬件加密;通过将系统安全密钥与 RFID 防伪标签唯一标识结合生成“一卡一密”的加密因子, 对商品的生产厂家、产品、生产日期等信息进行加密并写入 RFID 防伪标签的存储区中, 实现系统的软件加密, 系统的双重加密使得防伪工作更加安全和可靠。

——标签生产

——查询管理

——标签检测

标签防伪检测

防伪检测应用于销售环节，分为固定式查验机和 RFID 手持终端两种。固定查验机只需将嵌有 RFID 标签的产品放置在查验台上，系统自动识别标签号及防伪码、生产厂家、产品、生产日期等信息，如遇到检测失败的 RFID 防伪标签，系统进行报警提示，报警方式有文字、语音等(可根据客户需求而定)。

——固定式查验机商品防伪检测

——报警提示

生产信息管理

本系统在防伪的同时加入对商品生产及使用流程的管理，使系统在使用中更加灵活，可根据生产商派发 RFID 防伪标签生产任务、分配用户权限(超级管理员、管理员、制卡员、发货员)，并对生产后的标 RFID 防伪标签使用情况进行查询。

——任务派发

——权限分配

——查询管理

4.2. RFID 商品智能防伪手持移动终端管理系统

商品智能防伪手持移动终端系

盘点管理

使用 RFID 手持移动终端(DC-0616A)进行盘点操作，系统可根据事先设定的查询条件产生盘点任务表，根据此表进行盘点作业。

防伪验证

通过 RFID 手持移动终端(DC-0616A)识别商品 RFID 防伪标签，进行商品真伪判断，如为正品则显示相关产品信息，非正品则进行报警提示。

——商品真伪识别

——商品信息查询

——安全报警

方案 032:RFID 商品防伪和溯源信息管理系统方案

一、 系统概述

近几年来,伴随着信息化产业的快速发展,企业对于产品在生产、流通、分销和零售等环节的实时跟踪和监管的需求日趋强烈。同时企业在经营过程中不可避免地要在不同区域实行差异化的经销商拿货价格,从而导致窜货现象时有发生,为企业带来直接经济损失的同时,又严重干扰了企业正常的市场推进策略和营销方针。更有甚者,随着企业品牌认可度的更进一步提高,可能会有不法之徒认为有利可图,制造假冒伪劣产品投放市场,以次充好,损害企业声誉和广大消费者的健康与利益。现阶段,如何利用信息化管理,将这些损失和可能性降到最低,为企业的快速发展扫清障碍,是企业迫切希望解决的问题。

目前,生产厂商普遍都采取一定的防伪措施,如在自己的产品上贴上条形码防伪标签或者激光防伪标签等,但是由于数据容量小、阅读不方便、识别环境要求高等原因不能完美的实现防伪和追踪功效。同时,造假厂商在利益的驱使下,不断在仿造技术和手段上变本加厉,甚至形成了专业化、集团化、系统化、网络化的生产模式,令消费者防不胜防、备受其害。同时,合法的生产厂商及企业也因此而蒙受了巨大的损失,其产品及品牌形象将受到破坏,销售业绩也会受到影响,同时破坏其渠道伙伴的销售业务和工作秩序。为了打击假冒厂商、保护渠道商利益、提高客户的忠诚度,合法企业需要建设一套完善的产品防伪、识别和追踪系统,他们对防伪技术提出了更高的要求。

针对现有防伪技术的缺陷,射频识别技术完美地解决了商品防伪的问题。射频识别是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。该技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签,操作快捷方便。基于射频识别的防伪优点在于每个标签都有一个唯一的 ID 号码,无法修改和仿造,使其在防伪中具有得天独厚的优势;同时射频识别电子标签可做到防机械磨损,防污损;读写机具有不直接对最终用户开放的物理接口,保证其自身的安全性;数据安全方面除电子标签的自身密码保护外,数据部分可用加密算法实现安全管理;读写器与标签之间存在相互认证的过程;数据存储量大、内容可多次擦写。射频识别技术拥有的这些特点决定该项技术将是商品防伪最佳的选择。

鑫泰公司独立研发的《商品防伪和溯源信息管理系统》以射频识别技术为数据采集手段,以互联网和数据库技术为数据支撑,构建建立基于射频识别技术的防伪和溯源管理系统,通过该系统可以记录每个产品的生产、仓储、物流和销售的全过程,并可以自动统计产量、销量等信息,在达到防伪效果的同时,一举多得,实现管理的信息化。使用射频识别防伪技术可杜绝假冒产品流入销售市场、

控制产品质量、监督管理销售人员、制订合理服务战略、加强市场的控制和管理、指导企业产品设计定位和提高经营决策的及时性。

鑫泰公司在政府证卡防伪和信息化管理领域有丰富的行业经验,由鑫泰公司承担的内蒙古自治区公安厅应用创新项目“基于射频识别的驾驶证防伪管理系统”于2012年6月通过专家验收,其科技成果已在公安部登记。

1. 建设目标

本系统旨在利用先进的射频自动识别技术、RFID服务总线技术、低功耗控制技术、嵌入式实时系统、移动通信网络、分布式软件平台等高新技术,实现商品在生产、流通、分销和零售等环节的实时跟踪和监管;顾客可以通过读取标签内存储的数据信息来查询商品的真伪和获取商品的溯源信息;企业在实现商品防伪和溯源的同时,还可以利用供应链数据信息的共享提高工作效率和协作能力。

2. 系统建设的意义和必要性

本方案贯穿了企业的生产、仓储、流通、销售各个环节,实现科学的信息化管理。保证了企业数据的准确性、实时性、可靠性,有利于实现企业对全部业务流程的可视化实时监控,提高企业的市场反应速度、应变能力和竞争力,提高产品的出入库、物流配送等的效率,加快配送速度和流通速度,提高员工的工作效率和产值。利用电子标签在防伪方面独一无二的优势,企业可有力地打击假冒伪劣问题并有效阻止窜货现象的发生。

二、 系统工作原理

《商品防伪和溯源信息管理系统》通过电子标签管理子系统完成防伪[电子标签](#)的发行工作,向防伪标签内嵌的芯片写入并初始化产品基础信息文件包括产品名称、型号、规格、生产日期、生产地点、生产批号、生产工艺信息、质量信息等;生产人员基本信息文件包括姓名、岗位、工号等;销售信息文件包括销售区域、销售时间、销售地点、经销商名称、经销商编号、销售人员名称、销售人员工号等,并且根据密钥管理子系统颁发的密钥对所有文件进行加密处理。

供应链管理子系统可以实时、准确、完整地记录及追踪产品运行情况,可以全面高效地加强从产品的生产、运输、到销售等环节的管理。在生产环节中向电子标签写入相关的生产信息,并将其附着在产品上,表面印刷标识信息,标签可采用手工粘贴和机械粘贴,为了防止标签重复利用,采用防拆标签,一旦拆卸则报废。物流仓储环节自动采集实际的出入库信息和运输信息到数据库中并和实际的商品标签形成绑定关系,包括仓库名称、仓库编号、出库时间、入库时间、承运商名称、承运商编号、车辆信息、司机信息、目的地等。在销售环节向电子标签写入实际的销售信息并同步到数据库中。

消费者通过防伪溯源子系统获取商品真伪和溯源信息,获取信息的过程就是按照规定加密算法认证电子标签的过程,如果认证成功,则说明所查商品为合法的,并可以进一步获得商品的溯源信息包括产品基础生产信息、物流仓储信息、

销售信息等，如果认证失败，则说明所查商品为假冒伪劣产品。商品真伪鉴定和溯源信息获取的手段有多种，其中固定式查询机的方式多用于大型商场、超市或专卖店中，只需将嵌有电子标签的产品放置在查询台上，系统自动识别标签号，并显示出真伪和溯源信息;在没有固定式查询机的场合下，消费者可以使用市场上任何一款携带 NFC 功能的手机进行商品真伪的鉴定和溯源信息的获取，这种方式对于消费者来说可信度更高，说服力更强;在即没有固定式查询机又没有 NFC 手机的场合，消费者可以使用商家提供的手持式读写器完成相应功能。

本系统工作原理框图如下图所示：



防伪电子标签为易碎纸材料，内嵌非接触式电子标签芯片。在实际应用中，不法分子有可能会回收包装上的射频识别标签进行伪造，故射频识别标签要求具有防转移性，一旦拆除则报废，避免标签回收再利用。如下图所示：

《商品防伪和溯源信息管理系统》对整个产品的生产、流通、销售等各个环节进行优化：一方面，可以实时获取准确的信息流，完善物流过程中的监控，减少物流过程中不必要的环节及损失，降低在供应链各个环节上的安全存货量和运营成本;另一方面，通过对最终销售实现监控，及时了解消费者的消费偏好，以帮助商家调整优化商品结构，进而获得更高的顾客满意度和忠诚度。

三、 系统优势

本系统涉及从厂家生产的源头到最终销售中的各个环节，提供了完整的业务流程的数据采集和实时传递，是为产品生产企业量身订做的完整解决方案。根据射频识别电子标签芯片中具有唯一 ID 号的特点，结合在线数据采集设备和读写器技术，可实现物流管理、销售管理以及防伪打假等诸多功能。系统的优势如下：

1. 防伪性

射频识别电子标签的制造工艺复杂，生产线成本高昂，标签具有全球唯一号码(标签不可复制)，可有效防伪。

2. 完整性

生产环节记录产品在生产(各环节)与仓储过程(出/入库)的状况。物流环节记录每一件产品在分销的各个环节的周转情况。射频识别电子标签全程跟踪产品，通过读写机具将信息汇聚到管理系统服务器中心，在管理系统数上可进行产品追踪、汇总统计查询、信息分析、打印报表等整个流程的一体化业务管理。

3. 保密性

使用三重密码体系，确保不同权限的应用场合只能看到对应权限的信息，并且通过三重密码，防止不法分子破解系统，确保系统的安全性。

4. 实时性

每一个 RFID 读写器可以通过 3G 或有线网络与服务器连接，在生产、仓储、物流和销售各个环节都能有效的记录和跟踪。实时地掌握整个业务过程，明晰市场动态，厂家可以根据统计的数据及时地调整市场策略，提高企业效率，降低运营成本。

5. 准确性

基于 RFID 技术的先天优势，标签信息是预先设置好的，而且读写器是通过非接触的方式获取标签及相关信息，这就避免了人为输入错误，大大降低了数据的错误率。

6. 可靠性

RFID 电子标签本身具有存储量大、可靠性强，防污损等特点。电子标签根据具体的环境从特点和工艺上入手，使得电子标签具备可靠、防磁、防水、防静电、无磨损、标签可以重复利用等优点。

7. 扩展性

本系统基于 RFID 中间件技术，采用 B/S 架构，模块化集中管理，系统结构可靠，互操作性高，具备人性化的操作界面，丰富的扩展性，可以增加新的模块，预留接口与其他系统对接，可以进行统计、查询、形成各种报表。

四、 效益分析

基于射频识别的商品防伪和溯源信息管理系统以物联网射频识别技术为数据采集手段，以现代通信技术和数据库技术为数据支撑，从厂家生产、库存、物流、销售、最终到消费者的使用，形成一个完整的质量溯源管理系统;可以对生

产、流通、销售各个环节实现科学的信息化管理;完善各个环节的监控;有效的保证产品的品质和厂家商家的利益，完善了市场秩序。效益分析如下：

1. 产品防伪

防伪电子标签芯片采用了数字防伪措施和数码技术加密，将产品名称、产品规格、生产厂家、生产日期等产品信息数字化后，存入电子标签芯片。电子标签将被附着在产品上，保证在各种环境下的正常使用。运用标签阅读器进行机读，完成电子标签防伪认证和机读信息安全性确认，有效起到产品防伪的作用。

2. 认证方便

客户或授权供应商通过标签阅读器，在产品上轻轻一晃，便可以迅速辨别出产品的真伪、产品型号规格和保修年限等。可以有效地维护市场秩序，提高产品检查鉴别的工作效率，省去不必要的纠纷，保护授权供应商的利益，提高客户服务水平。

3. 全程跟踪、动态管理

商品在市场中流通的过程中，系统可以自动生成电子货单，系统通过对商品和电子货单的层层验收和认证，能够使企业及时掌握该商品的流通过程以及是否被窜货或假冒。企业可及时掌握整个过程，明晰市场动态，厂家可以根据统计的数据及时地调整市场策略，加强对市场的控制管理，指导企业产品设计定位。

4. 责权分明

在从生到最终的销售的过程中，可以施行明确的绩效考核，奖励效率高、业绩好的员工，同时如果哪里发生问题，能够准确的找出相关责任人。

5. 便于监管部门监管

企业可以跟市场监管如工商税务等政府部门合作，协助相关部门加强伪劣产品的监管力度。厂家可以将授权的终端设备提供给当地的相关监管部门，当有消费者怀疑商品的真伪时，可以直接到相关权威部门进行查验，同时，监管部门也可以带上设备到市场进行检查，既可以提高真假辨别的准确度，又可以提高工作效率和公信力，提高企业在市场上的可信度和知名度，有效的规范市场秩序。

6. 高效的供应链管理

在仓储环节，可以起到入出库的高速数量清点、分类存储、盘点库存等作用；在物流环节，可以大幅提高物流配送速度；在销售环节，可以建立基于射频识别技术的高级消费品旗舰店，建立以客户关注为主的销售数据挖掘系统等，为企业经营决策提供宝贵的统计信息、数据和报表，优化产品结构，提升企业经济效益。

方案 033:高档酒类 RFID 防伪系统

一、方案背景

近几年来,伴随着信息化产业的快速发展,酒类企业对于产品在生产、流通、分销和零售等环节的实时跟踪和监管的需求日趋强烈。同时在经营过程中不可避免地要在不同区域实行差异化的经销商拿货价格,从而导致窜货现象时有发生,给企业带来严重的经济损失,同时也严重干扰了企业市场策略和营销方针的推进。更有甚者,随着企业品牌认可度的进一步提高,可能会有不法之徒趁虚而入,制造假货投放市场,以次充好,损害企业声誉和广大消费者的健康与利益。现阶段,如何利用信息化管理,将这些损失尽可能地降到最低,为企业的快速发展扫清障碍,是企业迫切需要解决的问题。RFID 即射频识别,俗称电子标签。

RFID 射频识别是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。该技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签,操作快捷方便。RFID 芯片的 UID 号具有唯一性,使其在防伪中具有得天独厚的优势。以 RFID 技术为基础,从酒类厂家生产、库存、物流、销售、最终到消费者的饮用,形成一个完整的质量溯源管理系统;可以对生产、流通、销售各个环节实现科学的信息化管理;完善各个环节的监控;有效的保证酒的品质和厂家商家的利益,完善了酒类市场和整个产业链。



二、系统架构和组成单元

系统基于 RFID 技术贯穿生产、仓储、流通和销售各个环节实现科学的信息化管理。可以完善各个环节的监控,提高生产和仓储效率,有效的保证酒的品质和厂家商家的利益,完善了市场秩序。系统组成单元如下:

1)生产管理系统。

库存的最优控制部分是确定仓库的商业模式，即要(根据上一层设计的要求)确定本仓库的管理目标和管理模式，如果是供应链上的一个执行环节，是成本中心，多以服务质量、运营成本为控制目标，追求合理库存甚至零库存。因此精确了解仓库的物品信息对系统来说至关重要，所以我们提出要解决精确的仓储管理。本系统采用数字签名为系统追溯的原始依据，为每件最小销售包装单位的产品赋予的唯一的数字签名。每件产品的数字签名唯一，即“一件一码”，好像人的身份证，也就是产品的电子身份证。生产过程中后台系统会产生签名，并驱动 RFID 读写器将签名写入标签。同时产线的产能和良率可以做到自动化统计。

2)仓储管理系统。

仓库系统是衔接生产企业与客户(经销商、代理商)的纽带，通过本系统可以提高库存的效率同时管理产品的流向。

3)物流管理系统。

该模块主要对车辆信息包括位置、配送状况和车况信息，司机信息等进行管理，完成智能和有效的车辆调度。

4)销售管理系统。

该模块主要对生产企业直接面对的代理商、分销商以及一些直接客户进行相应的管理，包括客户基本信息扩展、客户所辖区域管理、客户星级评价、针对不同客户的报价体系、针对不同客户的返点优惠政策、窜货条件控制等。

5)防伪查询系统。

防伪查询系统基于 B/S 结构，可用手持终端或在专卖店的信息亭进行真伪辨认。

方案 034:加油机 RFID 电子封印管理系统

一、概述

随着国民经济工业化快速发展和人们日常生活水平的逐步提高，石化类成品油需求量越来越大，盗油问题也逐渐增多和复杂化，虽然石油石化公司已从多方面加强了防范措施，但盗油行为还是时有发生，而且手段层出不穷，给反盗油工作带来很大困难，究其各种手段，主要还是在加油机上做文章，为了防范不法分子对加油机动手脚的安全措施就是加装加油机防盗计量封签，然而传统防盗计量封签已经对防范盗油行为毫无办法。整个新型加油机计量封签智能管理系统包括新型智能封签、手持读卡器、台式发卡器、智能管理系统四个部分。

二、系统功能

1、功能介绍：石油石化公司相关人员在将智能封印安装到每个加油机之前，通过台式发卡器或手持式读取终端将每台加油机中的客户信息、封印以及施封人员三个信息要素绑定在一起，形成一个二维加密信息，“植入”封印内芯片，制作成全球唯一的加油机“身份证”。同时利用计算机及网络技术将此信息存贮在智能管理系统平台中，对智能封印及相关人员建立档案，对各个流转环节加强管理。检查人员到各加油站进行现场检查时，将专用手持式读取终端靠近智能封印，封印就能发出无线信号，手持终端就能读取智能封印内信息，进行身份识别比对，瞬间确认真伪，作假者一旦开启或伪造封印，将留下确凿证据。

三、系统产品

1、智能封印：

封印内嵌入了 RFID 射频芯片，每个芯片内具有全球唯一的识别码，无法进行仿造。芯片具有一定字节的存储容量，封印中的信息加密存储，读写过程进行合法性校验。当智能封印启封时，一旦破坏封印，RFID 嵌体也将同时被破坏，此封印将永久作废。

2、台式发卡器

台式发卡器是用来快速发行智能封印的专用设备，发卡器是为支持大量使用智能封印的时候提供快速发行，结合 PC 端发卡软件，能快速而准确的对每一个电子封印进行写入数据的操作。

3、手持式读取终端（手持机）：

手持机是对智能封印信息数据既可以进行现场录入又可以进行现场读取的终端设备，并把录入或读取的信息存储在手持机内，也可以通过有线或无线传输方式，把录入或读取的信息数据传到智能管理系统平台。

4、智慧物联管理云平台：

智能管理系统主要以智能封印为核心，对封印的出入库、施封、拆封、巡检、报废等操作进行管理，手持机借助网络对封印的每一步操作都及时与后台服务器实现同步，借助智能封印管理系统，领导或计量部门可以完善日常巡检监督监察工作，确保巡检人员巡检到位，加强了管理力度，减少了安全隐患，防止偷盗油品行为发生。施封、巡检数据一次同步上传不用二次录入，真正实现对封印的电子化、信息化管理。智能封印管理系统能有效地杜绝因用户破坏/伪造封印而造成的油品损失，保护国家财产安全，维护石油石化公司的利益，同时也保障了广大消费者的利益。

方案 035:基于 RFID 电子签封防作弊巡检管理解决方案

目前传统铅封在物流仓储、公用水电设施、计量发放设备等领域应用广泛，如运输箱体加封管理、水电表自动抄表巡检、计量地衡、加油机签封管理等，事实管理上的诸多弊端不言而喻：不具备防伪功能、铅污染、手动管理混乱、不附合电子信息化管理趋势等。提高信息化管理水平，运用高科技管理手段，使之必然。引入 RFID 技术，无疑是一种先进的管理办法，也是国内外先进经验技术的具体体现。

1、传统签封/铅封的使用简介

目前传统铅封在物流仓储、公用水电设施、计量发放设备等领域应用广泛，如运输箱体加封管理、水电表自动抄表巡检、计量地衡、加油机签封管理等，事实管理上的诸多弊端不言而喻：不具备防伪功能、铅污染、手动管理混乱、不附合电子信息化管理趋势等。提高信息化管理水平，运用高科技管理手段，使之必然。引入 RFID 技术，无疑是一种先进的管理办法，也是国内外先进经验技术的具体体现。



2、石油行业电子签封的使用需求

加油机克扣油量，是一种非法获取利益手段，它以损害加油人员利益为基础，严重地破坏了企业形象。加油机刚出现时，还是机械式记数的年代，个别站长就动起了邪念，更换计量参数齿轮就能轻易实现多记数少给油的目的，在 20 多年前

，电脑加油机应运而生，某些加油站又以改动加油站主板、线路短接等实现篡改加油数据。针对上述现象，传统的做法就是在加油机后端加注铅封，避免加油站人员在加油机上动手脚，但由于传统铅封不具有唯一性，极易仿制，所以这种做法不能完全避免作弊手段。

我们公司开发研制的基于 RFID 电子签封很好地解决了破坏传统铅封又复原的做法，电子签封的芯片在出厂时已固化好全球唯一的识别码，无法仿制，一旦被破坏，在巡检时就能发现。由于电子签封的这种唯一性，完全杜绝了加油站通过在

加油机后端动手脚篡改加油数据的现象。同时，还可以记录定期巡检，监督巡检人员是否到位检查加油机异常情况。该系统对于提高企业形象、保证加油客户利益、打击加油站非法获取利益起到决定性作用。

3、基于 RFID 的加油机巡检防作弊电子签封管理系统

系统每个智能电子签封都有属于自己的一张“身份证”：唯一的数字编码，能够自动识别目标，获取相关数据，现场人为操作简单。对每一个签封从领用、施封、巡检到销毁都一一做了记录。智能签封管理系统不仅强化了内部电子化管理又最大程度的避免了计量作弊行为的发生(防伪)，从根本上维护了广大加油客户的最根本利益，努力为该市的经济发展营造了一个公平、公正、诚信的计量环境。

本系统组成： 电子签封 + 手持机 + 后台管理系统

本系统主要特点：防作弊、篡改数据，巡检

本系统主要功能：签封入库、领用、审核、施封、巡检、作废、数据同步等