

部队仓库及物流管理系统

一. 仓库及物流管理系统概述

物流是指物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实现有机结合（《物流术语》国家标准）。

在仓库里，射频技术最广泛的使用是存取货物与库存盘点，它能用来实现自动化的存货和取货等操作。本解决方案可提供有关库存情况的准确信息，管理人员可由此快速识别并纠正低效率运作情况。至于运输环节由车载无线记录器跟踪运输的全过程。

最后，在配送环节采用电子货架指示器能大大加快配送的速度和提高拣选与分发过程的效率与准确率，并能减少人工、降低配送成本。

在供应链管理上，无论哪个环节应用射频技术都可以提供更高的技术支持，获得更佳的管理效果。可以说物流供应管理需要射频技术提供全面、科学的技术支持，以达到更完善的系统管理。先进的射频技术信息可以加强这些环节的自动化程度。这样便可提高业务运行的自动化程度，大幅降低差错率，提高供应链的透明度和管理效率。总的来说，本系统可以实现从物资的采购、运输、仓储、配送等所有供应链上的环节进行实时监控。

本系统是利用射频技术来传递识别信息，不受空间限制，可快速地进行物品追踪和数据交换。通过对多种状态下（移动或静止）的远距离目标（物体、设备、车辆和人员）进行非接触式的信息采集，可对其自动识别和自动化管理。由于本系统免除了跟踪过程中的人工干预，在节省大量人力的同时可极大提高工作效率，所以对物流和供应链管理具有巨大的吸引力。

本系统由四个部分组成：

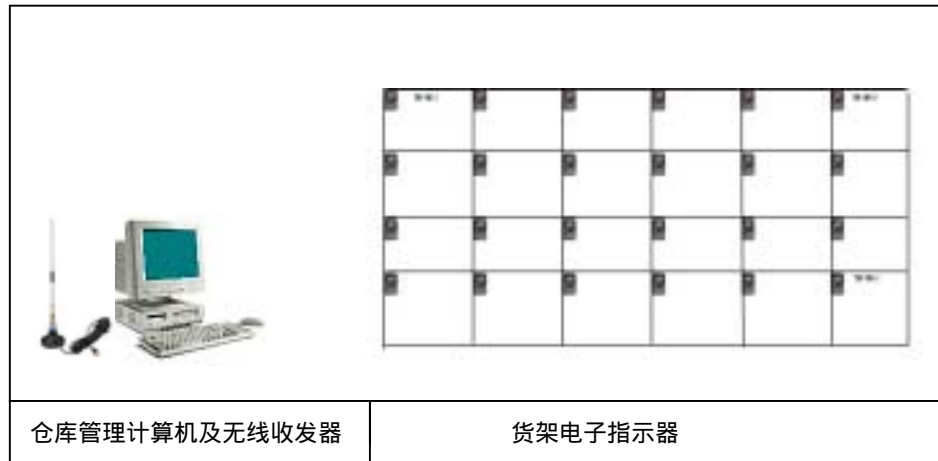
1. WSF-A 库管计算及无线收发器
2. CWJ-A 车载无线记录器
3. ZSQ-A/B 货架电子指示器
4. 系统管理软件

二. 仓库及物流管理系统原理框图

车载记录器通过无线通讯与仓库计算机双向交换数据，实现物资的准确记录与跟踪。仓库计算机配置有短距无线通讯接收器。



仓库计算机在接收到车载记录器发送的货物信息的同时，向库内相应的货架或堆场上的电子指示器发送该地点应该增加的物资数量，其中增加为+XXX 件；取出货物为-XXX 件。



三 . 仓库及物流管理系统部件分述 :

1 . CWJ-A 车载无线记录器



本产品是车载移动式的无线记录器，它利用射频方式进行非接触双向通信，以达到识别并交换数据的功能，它具有唯一的地址码，存储器为 32-64K,内部可以存储几千种货物的信息。

它具有低功耗，短距离双向无线数据通讯功能。本产品的器件全部采用 SMD 表面贴器件，适合于车载，不怕震动。采用可充电电池供电，也可利用车上的电源供电。无线

电天线封装在盒内，不易损坏。该产品安装在驾驶室内，靠近玻璃处即可。无需人工操作，数据自动纪录。

工作原理是：当装载货物的车辆到达仓库时，仓库计算机通过 WSF-A 无线收发器对外发送信息，车载记录器收到信息后，向无线收发器发送回答信号，得到确认后，车载记录器自动将车载的货物信息全部发送给仓库计算机内。当车辆从仓库运送货物出去时，仓库计算机将装车运送货物的信息全部一次发送给车载记录器。全部过程由计算机自动完成，无需人工操作，减少了人工干预时出现的差错。

当多辆货车到达仓库时，由于车载记录器的地址码是唯一的，所以仓库计算机也是一辆一辆的接收信息，不会出现差错。采用这套装置后，整个货物的存储、运送过程全部记录在计算机内，做到准确无误。

该设备与货架上的电子指示器配合使用，就可以保证货物从货架出发、出库、运输的全过程都有记录，任何一个环节出现问题都可以迅速的查找出来。

2 . WSF-A 无线收发器



本产品是利用射频技术，低功耗的，短距离双向无线数据。本产品是利用射频技术，低功耗的，短距离双向无线数据通讯标准接口产品。它的最大优点是即插即用，无需设置。它可方便的构成一个小型无线局域网络，测控网，可广泛地应用于无线抄表，野外数采远传，

车辆监控，以及水厂，油田，电力等需非接触通讯传输的场合。该产品已经过长期考核使用，效果良好。

性能:

工作频率	433 MHz
调制方式	FSK
输入信号:	RS-232，可以直接与计算机连接
通讯方式	双向数据无线接收发送
通讯速率	1200-19200 bps(推荐 9600bps)
通讯距离	50 米之内
无线发射功率	10mw
发射电流	9mA @5dBm output
接收电流	11mA 433MHz
最大输出	+10dB
待机电流	8 μ A
参数设置	透明传输,即插即用,无需设置，数据无需曼彻斯特编码
工作电压	DC-5V (蓄电池和车内供电)
功 耗	200MW
工作环境	温度-10 -- 55 ;湿度: RH 95%

3 . ZSQ-A/B 货架电子指示器



货架电子指示器安装在货架的左上方，它具有 RS-485 接口，仓库计算机通过 RS-485 接口可以和多台电子指示器连接，可以同时连接 256 台电子指示器。电子货架指示器的显示分为 LED 和 LCD 两种方式。LED 数码管显示主要是安装在库内的货架上。LCD 带背光的液晶显示，可以装备在移动的装备车辆上(检修车)。主要用在野战，在灯火管制十分严格的条件下使用。

工作原理是：当货物进入仓库时，不论是采用条码输入、RFID 输入、或人工输入，仓库计算机通过相应的软件，自动将货物存放的货架、堆码地点上的电子指示器发送一个信息，比如要在某货架上存放 5 件货物，此时电子指示器上显示+5。当人员将货物放到货架上以后，人员按一下指示器上的确认键，计算机收到该信息，表示货物已经放到了位。反之，出货时，仓库计算机向货架上的电子指示器发送一个-5 的信号，人员取货后，按一下确认键，表示已经取出。

仓库计算机将所有取出货物的信息直接发送到车载记录器上，就表示货物已经上了车了。所有过程全部自动完成，保证准确无误。

在野战条件下，灯火管制很严，人员在野外没有灯的情况下，只要按照背光的 LCD 上显示的数字那东西就行了。当所有的货物拿光了，LCD 的显示也就全灭了。根本不要去对产品型号，数数量。也不会因为灯火对外造成影响。

多台电子指示器利用双绞线通过 RS-485 接口相联接构成一个网络。通讯距离可达 1。2Km。增加中继器后距离可更长。

如果内部已经建立了网络，电子指示器的接口可以采用 TCP/IP 协议的网络口，而不用再附设网络线。

4. 系统管理软件

- 1) 物资管理：包括物资管理标准的制定、统一编号管理、收发程序、物流识别中，打印机、条码枪、贴标机等配套的周边设备管理软件。
- 2) 库管计算机收发器与车载记录器的通讯程序，通讯协议及相关标准的制定。
- 3) 库管计算机与电子指示器构成网络的管理软件
- 4) 库管计算机仓库管理软件，包括：界面显示、报表打印、权限设置等。
- 5) 预留库管计算机与上级机关无线数传的通讯接口，实现物资进出实时与上级机关进行数据交换，使上级机关准确及时得到物资进出的信息。
- 6) 该管理软件的平台与现有软件连接等。

四．系统设备清单及报价

序号	设备名称	型号	单台价格	备注
1	车载无线记录器	CWJ-A	2000.00	
2	货架电子指示器	ZSQ-A	260.00	LED 显示
3	货架电子指示器	ZSQ-B	300.00	LCD 显示
4	无线收发器	WSF-A	600.00	不含计算机
5	管理软件		50000.00	

武汉市佳德测控技术有限公司

2005/3/13