

物流中心的仓储与配送自动化管理

作者：延安供电局 郭延峰

[摘要] 本文结合在沈阳和三峡建材配送项目中的研究结果，介绍仓储作业现场的监控和调度指挥系统。必须综合运用现代化科学管理方法和现代信息技术手段，合理有效地组织、指挥、调度、监督物资的入库、出库、储存、装卸、搬运、计量、保管、财务、安全保卫等仓储的各项活动，才能达到高质量、高效率，才能取得较好的经济效益。

[关键词] 物流中心；仓储；配送自动化；管理

近二十年来，我国先后建起了一批现代化程度较高的物流中心，这些物流中心的仓储作业基本上实现了机械化。物流中心的仓储系统一般包括售货、存货、取货、配货、发货等环节。在收货处一般设有计算机终端，用来输入收货信息，并打印出标签或条码，在存货环节，除在露天货场建立正规适用的货位之外，在库房内建起了各种货架，列如高层货架、旋转货架等，存货作业通常由叉车或巷道推垛机来完成。对所存的物品，给定了规定的保管环境，如温度、湿度等，并配备了自动监控系统。在发货、配货环节，物流中心根据服务对象的不同，向单一用户或多个用户发货。一般来说，用户需要多品货物，因此在发货之前需要配货和包装。

一、物流中心的监控和调度指挥系统

各种仓储设施为仓储现代化提供了基础条件，而科学管理则是实现现代化目标的必备条件。必须综合运用现代化科学管理方法和现代信息技术手段，合理有效地组织、指挥、调度、监督物资的入库、出库、储存、装卸、搬运、计量、保管、财务、安全保卫等仓储的各项活动，才能达到高质量、高效率，才能取得较好的经济效益。这里结合我们在沈阳和三峡建材配送项目中的研究结果，介绍仓储作业现场的监控和调度指挥系统。

监控和调度指挥系统由电视监视系统、安全防范系统、库房温湿度监控系统、通讯系统以及总控制室组成。它与仓储业务计算机管理信息系统结合，实现对仓储业务的现代化管理。

1、电视监视系统

货场、库房内以及库区的铁路道口、公路道口等关键部位以及主要作业现场安装电视摄像机，配合照明系统组成电视监控系统，总控室安装有 24 小时录像机、多画面分割器、监视器等设备，并在有关处室安装监控分机。为了满足电视摄像的需要和夜间装卸作业的要求，在主要部位安装高杆照明系统，其中部分照明设施由防盗报警系统自动控制。

2、安全防范系统

在库房和办公楼内，安装红外线和雷达双重移动目标报警传感器，在总控室安装由计算机控制的控制器，并配置电子地图，显示报警区域，发现异常情况（如发生盗贼入室、火灾等），及时发出报警信号。另外，为了防止窃贼翻墙入库，在



库区的周界围墙上可安装高压脉冲电网,在总控室和保卫部门分别安装控制显示器,一旦发现情况,立即启动照明设备和电视摄像机,查明确有盗贼时,发出报警信号,调动保安人员进行处置。

3、库房温度自动检测系统

有些仓库的温、湿度条件要求比较严格,可安装温、湿度巡检仪,分别检测库内主要点位的温、湿度数据,各点的测量数据传送到计算机进行处理和显示,当测量值超出规定范围时,计算机发出警示信息,提醒管理人员进行处置。有条件的仓库可由计算机自动启动库房内的调温、调湿设备,使库房温、湿度恢复到规定的范围内。

4、通讯系统

这里主要指用于调度指挥的通讯设备,使总控室的命令能通过有线或无线方式传送到作业现场,完成调度指挥的功能。以上子系统构成了以主控室为中心,以计算机网络和通讯技术为手段的监控和调度指挥系统,将物流中心的数据处理业务纳入计算机管理,安全防范工作纳入图像信息,通过通讯系统就可以进行指挥调度。

二、全面实现计算机管理

现在物流中心的业务大都实现了计算机管理,但使用效果却各不相同。有的主要用于文秘。统计业务,有的用于柜台业务和财务管理,有的用于辅助经营决策,制定投资和经营计划等。

1、计算机应用要覆盖物流中心的主要业务

计算机管理也要配套,构成一个系统,要覆盖储运业务的主要环节。如果一些部门使用计算机管理,另一部分部门不用计算机管理,计算机中只有部分业务数据,缺少另一部分业务数据,系统分析就无法进行。如果一些部门的信息通过计算机网络自动传输,而另一些部门的信息则用书面文件(单据)传递,使用计算机的部门只好同时用两种方法传递和接收信息,反而费力费时。在物流中心,要建立一个计算机局域网,这个网络通过远程网与外部相连。内部要实现物资的入库、出库、储存、计划、统计、财务、仓容、设备车辆、基建、保卫、人事、文档等主要环节的计算机管理,并实现综合查询、分析以及通讯管理功能。

2、计算机是辅助决策的有效工具

由于计算机的运算速度快、信息容量大,加上信息可以在网络上传输,所以在经济管理中的作用越来越大,被广泛运用于各种业务的管理,也开始进行网上交易。对于物流中心而言,计算机可以对经营决策发挥“支持”作用,成为经营决策的有效工具。物流中心的决策大部分是结构化决策,即大部分是例行的和重复性的决策。对于这些决策可以建立一种规则或模型,应用现代管理方法,为决策提供支持。葛洲坝集团三峡实业公司所属的物流中心的主要业务是为三峡大坝工程服务,同时也为湖北宜昌地区服务,供应建筑材料、机械设备及配件。相对来讲,它的业务比较规范,可以制定出比较科学的经营计划或方案。在这方面,计算机将发挥很好的作用。

首先,对物资的需求量可进行比较准确的预测。根据三峡大坝工程的进度可以预测出工程及施工对于水泥、粉煤灰、钢材、木材、各种机械设备及其配件、电焊条等物资的需求量;通过市场调查和分析,可以预测宜昌地区的有关物资的社会需求量。这些工作都将借助于计算机来完成。

其次,三峡工程所需物资主要来源于国内外几个著名企业,几种运输方式和路线也是可知的,可以根据运输成本、进货数量,拟定订货批次、进货数量以及运输方案等。另外,三峡工程的各个工地的物资供应点、宜昌地区的各个连级点是相对固定的,葛洲坝集团的物流中心与这些网点已建起了通信网络,各个时期的配送计划可以及时拟定出来。可以用计算机建立起物流中心和供货厂家、需求客户之间的空间数据库,并根据所送货物特性、运输车辆状况等约束条件制定出配送的优化方案,供决策者参考。

