

试析高规格危险品仓库安防系统设计

◆张新党

(陕西储备物资管理局四七七处 陕西省咸阳市 712203)

摘要:在目前的仓库管理中,安防系统愈发重要,尤其是高规格的危险品仓储单位及库房作为安全防范重点单位、要害部位,必须要有切实可行的安防系统,加强从周界到库房的安全防范,避免出现安全问题。而传统的监控系统已经不能适应现代社会的发展,无法对管理人员作出入侵警告,也不能控制温湿度等,因此,需要有综合性的安防系统的出现,保证对仓库实施监控。本文将探究高规格危险品仓库中安防系统的设计应用。

关键词:高规格危险品;仓库安防管理;系统设计

前言:

在随着网络技术的不断发展,对于高规格危险品仓库的安防系统更加需要严格设计,以此保证仓库的安全性。安防系统之中,应当包含入侵警报系统(IAS)、视频安防监控系统(VSCS)以及出入口控制系统(ACS)等,只有将这几方面的系统设计完成,才能保证在高规格危险品仓库中,能够有效防护,提高相关人员的人身安全。

一、高规格危险品仓库和安防系统的特点

1.高规格危险品仓库的特点

与一般仓库不同,高规格危险品仓库主要存在以下四点特征:其一,对安全性具有较高的要求。在危险品仓库之中,其主要存放的是具有一定危险性的特殊物品,需要有较高的防火防盗水平;其二,对保密性要求较高。在仓库之存放的物品种类、数量以及位置等并不对外公布,并且除了特殊的工作需要,其他人员不能进入到仓库范围之内;其三,对环境具有较高的要求。由于其中存放的是危险品,有爆炸或者是性质改变的可能,所以需要对其中的温度以及湿度需要进行控制,保证物资的质量安全;其四,对管理具有较高的要求。危险品仓库的管理人员较少,为了更好地对其中的物品进行保密,就需要管理人员具有较高的素质,对仓库每天都需要进行检查,控制人员的出入,将仓库中每天的情况都记录下来,防治危险的情况出现。

2.安防系统的特点

由于在高规格危险品仓库之中具有以上四种特点,因此在进行安防系统的设计时,也不能像普通仓库的系统一样,其设计要求更加严格,需要使用成熟的技术,其应当具有覆盖范围广、集成度较高、功能强大等特点,从而提升安防能力减少仓库管理者的工作量,将工作效率提高的同时保证安防管理的质量,因此,安防系统的设计应当具有以下几个功能:其一,集成报警功能。若是外来人员入侵周界或者洞穿仓库,有明火或者烟雾的存在,环境及温湿度等条件超出适合范围等特殊情况下,能够自动发出警报,并将防护设备启动,保证仓库的安全;其二,实时监控功能。其主要是指需要安防系统具对库房周边、库房入口有24小时的无死角动态监控功能,并对监控视频自动保存,方便后续进行追溯管理以及查阅等,保障仓库的实时安全;其三,精确管理功能。在安防系统的设计中,还需要有相应的日常管理软件与监控系统相互配合,从而保证日常的仓库巡逻、管理等工作能够有序开展,记录在相关数据之中,并备有通信辅助功能。

二、设计方案

本次主要是对库房的安全防护系统进行设计,总体的方案使用“1中心+子系统”的模式,让局域网在大屏幕显示器以及语音终端硬件和管理软件等相互配合,并根据信息的变化进行系统啊,保证系统之间具有密切的关联,从而将其整合成为一个整体,达到信息共享的目的。

1.报警系统

本次报警系统主要是硬件由红外线感应器、通信模块、单片

控制器这三个部分组成。在其中传感器主要负责对入侵行为测试,将相关数据传输到单片机控制器中,由单片机控制器进行数据的处理,协调功能模块等工作,再讲处理完毕的数据传输到通信模块之中,就能够实现双向的短信互通,从而做到报警的功能。为了确保报警系统能够有效发挥其作用,还需要防治其他人员对线路设备的破坏,若是出现线路短路或者是设备故障的情况,报警系统也会发出警报,并提供故障位置,保证报警系统的功能有效实现^[2]。在报警软件的管理中,除了对地址遗迹报警信息的解读之外,还需要对其中的报警信息进行插一刀管理储存,方便后续的管理工作的开展。

2.烟雾监控系统

为了避免在仓库中出现火灾等情况,需要对其中的湿度温度进行控制,保证仓库的安全。本次主要是通过物联网这种新技术进行系统设计,其中系统主要包含数据采集、存储、无线网络传输、应急存储等模块功能,利用LabVIEW设计出上位机火灾平台的监控,在下位机中设置出若干个探测节点,在每个探测节点中,都能够与对仓库的相关温度、烟雾等通过传感器采集数据,监测仓库中的实时情况,并对数据进行处理,传输到无线网络模块之中,利用无线网络模块将数据传输到上位机中,在上位机中具有监控预警的平台,实时显示不同探测节点的情况,判断环境是否存在异常现象,其中的存储系统还能做到对数据有效记录,通过指令对现场操作^[3]。若是没有火灾的发生,其系统将会正常工作,对仓库的各项数据监测并传输到存储模块之中,若是有火灾的发生,就会通过上位机的数据处理对火灾情况进行判断,控制装置灭火并报警,若是出现异常情况,也会上报到相关管理人员中,烟雾达到一定阈值就会判断发生火灾,直接进行灭火操作。保证仓库的安全性。并且还能通过温湿度传感器了解仓库的温湿度变化,加以控制。

3.仓储区及库房出入管理

在高规格危险品仓库中,对于仓储区、库房的出入管理系统也有一定的要求。其设计依据应当遵循一下几项原则,首先,就是出入仓储区时的身份识别、自动签名、防冲撞设施设备的自动控制、仓库区周界及通道无死角监控;开启库房时,需要有两个同时进行,单个人不能进入仓库,并且在库门开启时警报系统也同时开启,开始进行录像;其次,就是对进入仓库的人员自动记录其姓名、时间、影音等;最后,就是系统控制中心与仓库能够直接进行通信,并且能够利用软件让库门开启,紧急情况可以使用密码开启库门,并且若是出现断电的情况,系统能够自动连接备用电源,保证系统的正常工作,在通电之后将数据传输到主机管理之中。

(1) 系统组成

为了能够实现仓库管理要求,就需要将指纹识别以及双人电子锁引入其中,通过单片机技术将两者有效结合,进行专用软件的编制。单片机主要是对门磁卡的读取从而了解仓库的开关情况,并且利用电锁电源能够让管理人员在较远的地方进行库门的关闭,还有红外报警模块,将信息储存在显示器中,方便人员进行查询,还能让信息传输到监控中心。

(2) 软件设计

软件在运行之前需要让管理人员将指纹输入储存,方便在开门的时候能够进行对比。也需要将相关的数据信息有效存储上传。

本次主要介绍了安防系统之中三个较为重要的子系统,其他系统可以在市面上购买相应的系统进行改进。

4.注意事项

首先,危险品仓库在电气、电路的设计上要符合防雷、防爆

的国家标准要求,这也是危险品仓库安防系统正常使用的前提。其次,需要将报警点以及视频监控点进行科学合理的规划,保证能够让管理人员就近操作系统,在重点位置更是需要有监控点和报警点。再次,将IP地址统一规划,由于安防系统设计复杂,子系统较多,因此统一的IP地址方便管理。最后,就是对控制中心的设计,其相当于整个系统的“大脑”,必须要根据仓库实际情况进行设计,保证其有效性以及安全性。

总结:

总之,高规格危险品具有较高的危险性,需要有等级较高的安防系统才能做到有效监控,在以往的传统防护中,不能满足高规格危险品的安防要求,必须要有远程监控以及报警系统,让仓库的安全性更加有保障,本文主要针对安防系统的硬件软件做出了说明,实现了实时监控的动态系统以及报警系统,基本满足高

规格危险品仓库的需求,但是还需要相关人员进一步的将其完善,从而提高安防系统的防护效果。

参考文献:

- [1]许卫洪,顾菊芬.高规格危险品仓库安防系统设计研究[J].工业安全与环保,2016,42(1):73-75.
- [2]王晶晶,张静秋,蒋益锋.基于ARM9的智能远程仓库安防监控视频系统的设计与实现[J].福建电脑,2014(12):128-129.
- [3]刘莉,李佳,杨晓冬.一种物联网式危险品仓库火灾监控系统的研究[J].北华航天工业学院学报,2017,27(5):18-20.
- [4]洪家军,蒋红飞.基于GSM短信的仓库监控报警系统的设计与实现[J].莆田学院学报,2014,21(2):78-81.