

文章编号: 1002-4026(2010)06-0074-04

金融库区安全防范管理系统研究

李林¹, 李新天², 余军¹, 王帅³, 魏志强¹, 张建峰¹, 李建¹, 许世杰¹

(1 山东省科学院情报研究所, 山东 济南 250014 2 山东省科学院中试基地, 山东 济南 250013
3 中国矿业大学信息与电气工程学院, 江苏 徐州 221008)

摘要: 开发了一套基于软件中间件、无线传感器和智能控制技术的金融库区安全防范管理系统, 该系统具有五大模块。在对现有监控报警系统统一联网的基础上, 将安防监控、保卫管理工作和上级行监管业务融合到统一的网络体系中。基于 B/S 和 C/S 架构的安防管理平台软件, 解决了传统安防系统中报警监控、出入口控制与保卫管理工作间的信息分散问题。

关键词: 金融库区; 安全防范管理系统; 管理平台软件; 报警联网

中图分类号: TP273 **文献标识码:** A

Research on Treasury Safeguard Management System

LILin¹, LIXin-tian², YU Jun¹, WANG Shuai³,

WEI Zhong-qiang¹, ZHANG Jian-feng¹, LI Jian¹, XU Shir-jie¹

(1 Information Institute, Shandong Academy of Sciences, Jinan 250014, China;

2 Pilot Base, Shandong Academy of Sciences, Jinan 250013, China;

3 School of Information and Electrical Engineering, China University of Mining
and Technology, Xuzhou 221008, China)

Abstract We develop a treasury safeguard management system (TSGMS), which is based on middleware, wireless sensors and intelligent control technology and includes five modules. The system unifies safety surveillance, safeguard management and the supervision service of next upper grade banks into a network, which is based on the networking of the present surveillance and alarm systems. The B/S and C/S architecture based management software solves the problem of information separation of traditional safeguard systems.

Key words treasury; TSGMS; management platform software; networking alarm

金融库区(金库), 是国家和政府用于存放金融储备或货币周转的集散地, 具有相当高的风险等级, 已经成为犯罪分子重要的作案目标, 盗窃、抢劫、诈骗和涉枪、爆炸等伤人案件时有发生, 给维护社会稳定带来了压力, 同时也造成了恶劣的社会影响^[1]。

传统的金库安全防范系统多为电视监控、防盗报警等传统的防范方式^[2-4], 感知手段不够丰富, 网络架构单一, 尤其对安全保卫业务没有进行有效的监控, 不能满足金库高级别安全防范的要求, 以人民银行为例, 各级保卫部门在安全防范工作中大都采用了人防、物防和技防三种基本防范手段, 建立起了初步的安

收稿日期: 2010-10-07

作者简介: 李林(1966-), 男, 副研究员, 研究方向为公共安全技防、图像处理。E-mail: l@key.kh.net

防系统, 为确保人行业务安全运行发挥了积极作用, 由于技术水平等历史原因, 这些技术防范手段还存在许多问题: (1) 安全防范分级监管平台不完善, 没有形成统一的总行、分行和支行间的多级监管平台; (2) 信息间互不连通, 智能报警系统、视频监控系统、出入口控制系统、保卫值班业务系统等分散为信息孤岛, 没有形成整体综合防范体系; (3) 安防联网系统建设推进缓慢, 未形成完整的智能联网安防体系。

随着科技的发展, 利用计算机技术、无线传感器、智能控制逐步实现安全防范系统的数字化、网络化和智能化成为安防市场的发展主流。本文针对中国人民银行济南分行的安全保卫需求, 开发了一套金融库区安全防范管理系统, 采用图像分析与模式识别、多传感器网络融合、复杂网络与设备故障检测、软件中间件等先进技术, 能有效实现人防、物防与技防科学结合的管理目标, 规范安全保卫工作流程, 提高安保工作效率, 确保金库的国家财产和守库人员的人身安全免受不法侵犯。

1 系统结构

本系统按照功能需求以及管理区域的不同, 划分为 5 个子系统模块, 分别为: 库区封闭式管理子系统、保卫值班业务处理子系统、保卫安全管理子系统、远程监控子系统、枪弹管理子系统, 利用子系统间的信息交互, 实现了各个管理功能的统一, 其网络结构如图 1 所示。

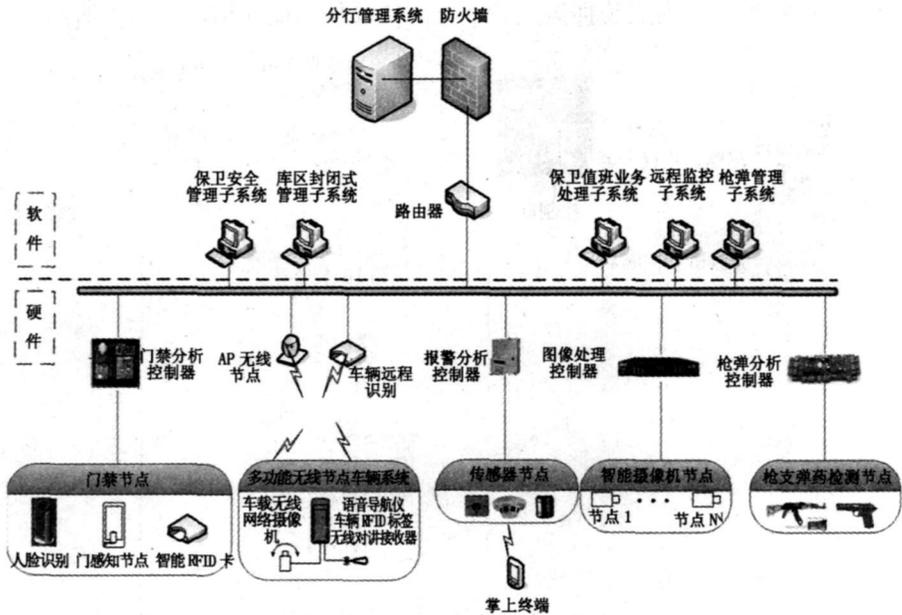


图 1 网络结构图

系统划分为 5 层体系结构, 其中系统应用层和系统平台层共同构成了保卫业务的信息管理系统 (MIS), 应用层可以扩展应用主机和便携式电脑等终端及各向下兼容系统平台层的 5 个模块。底层为控制和数据采集层, 控制功能由各分析控制器完成各传感器节点负责采集系统的数据信息。

2 系统设计

底层硬件系统采用多种传输信号 (红外、微波、WIFI GSM 及无线射频信号), 保证了信息的全面采集, 软件系统采用 C/S、B/S 双重架构, C/S 架构软件用于对各地市支行的安全防护以及日常管理, B/S 架构软件用来执行济南分行、各地市支行间的信息传递、查询以及监管工作。

2.1 库区封闭式管理子系统

管理区域包括办公区大门、车辆通道、人员通道和安全防护门, 具有业务流程管理、数据存档与查询、门禁状态显示、人员与车辆信息显示、车辆远程查验、智能导航与对讲等功能。系统安装示意图见图 2。

(1) 办公区大门涉及到的硬件为车辆远程读卡器、微波语音控制器、车载语音导航仪和 RFID 车辆标签。

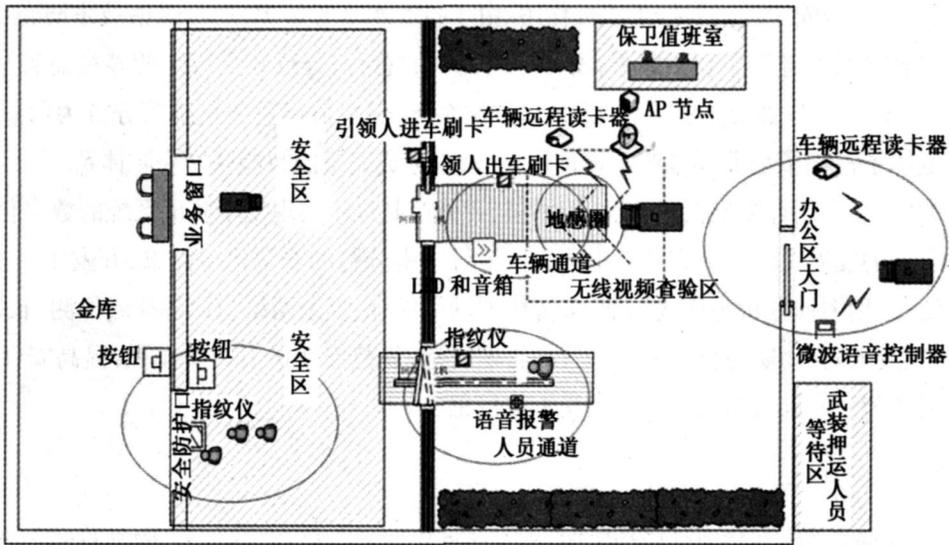


图 2 系统安装示意图

功能: 通过远程读卡器, 读取车辆安装的 RFID 标签, 完成车辆信息 (车牌号、司机姓名、所属银行) 的采集, 并驱动微波语音控制器, 提示车内武装押运人员下车。软硬件功能结构图如图 3 所示:

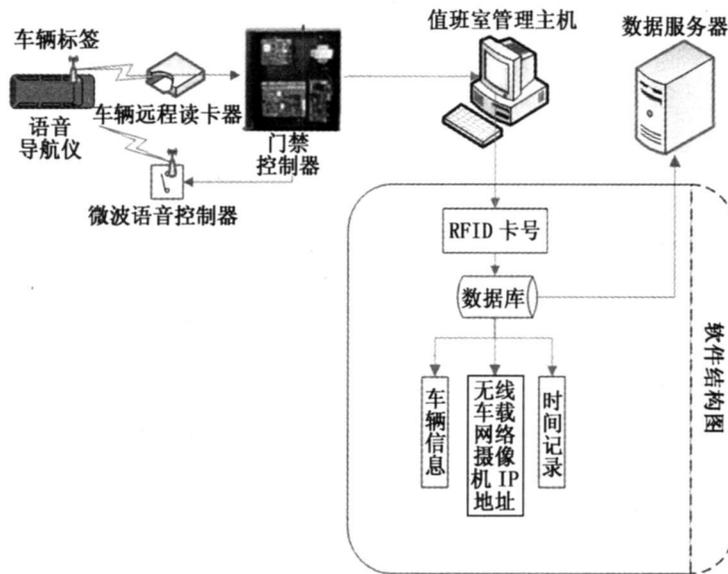


图 3 办公区大门软硬件功能结构图

(2) 车辆通道涉及到的硬件为无线基站 AP、板状天线、地感线圈、管理主机、平台软件、对讲设备、车载网络摄像机、车载无线视频发射器、语音导航仪、RFID 车辆标签和网络摄像机。

功能: 通过 RFID 标签完成车辆信息的核对和登记, 车载网络摄像机的视频通过无线视频发射器连入无线基站 AP 节点, 在值班室进行车内视频查验, 并通过对讲设备进行相关检查提示, 检查无误后抓拍车辆图像存档, 并在语音导航仪的自动导航下, 指导引领人将车辆带入库区, 并将相关数据存档上传数据库。

软硬件功能结构图如图 4 所示。

(3) 人员通道涉及到的硬件为双向梳状旋转门、指纹仪、读卡器、语音提示器、门禁控制器和网络摄像机。

功能: 通过指纹仪对进入人员通道的人员进行授权和信息采集, 双向梳状旋转门控制人员单人单次出入, 网络摄像机进行违规抓拍并存档。

软硬件结构图如图 5 所示。

(4) 安全防护门涉及到的硬件有指纹仪、门禁控制器和请求按钮。

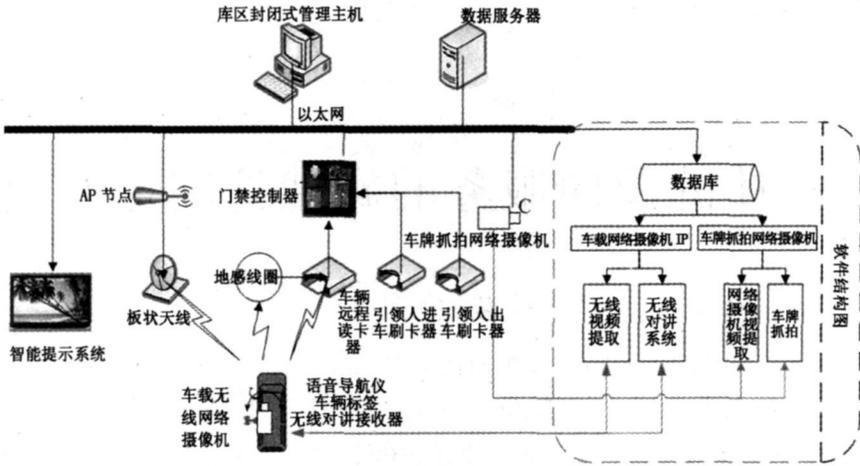


图 4 车辆通道软硬件功能结构图

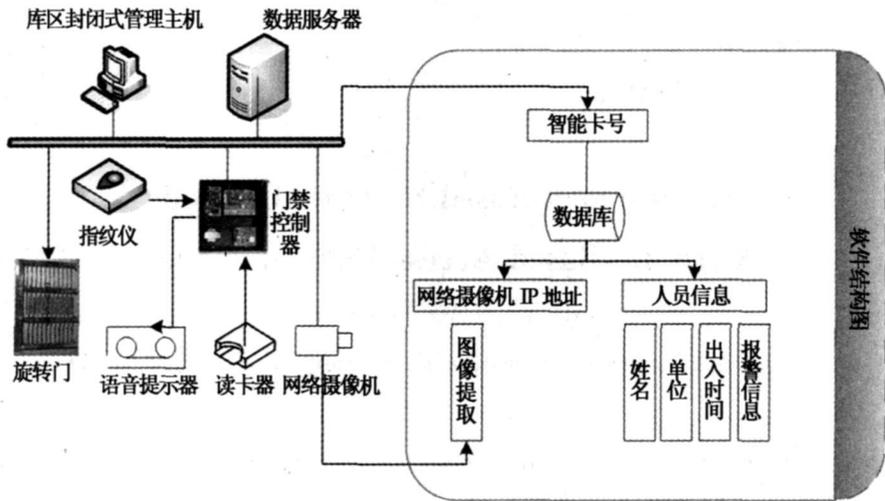


图 5 人员通道软硬件结构图

功能: 将日常安全防护门“3+ 1”开关门流程通过软件实现, 指纹仪完成人员的授权和信息采集, 并将数据上传至数据服务器。

软硬件功能结构图如图 6 所示。

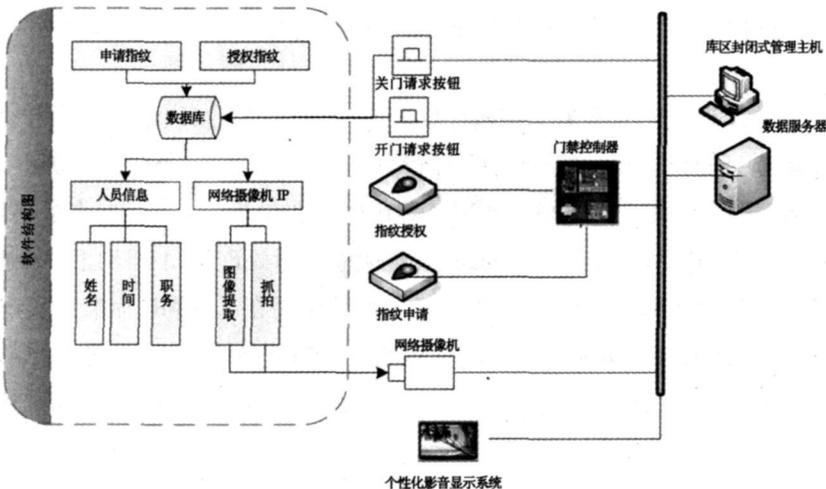


图 6 安全防护门软硬件结构图

(下转第 90 页)

4 结论

本文从现有的电子警察系统中存在一些缺陷入手,在测速、视频抓拍、车牌识别、现场处罚等方面,通过采用串口通信、H. 264视频压缩编解码、后台数据库管理、神经网络训练等技术,较好地解决了这些缺陷,经过测试,系统综合效率较高。

参考文献:

- [1]毛力增,段里仁,毛恩荣.基于CDMA 2000 1X无线通信网络的移动电子警察系统[J].计算机工程与设计,2008,29(2):347-349
- [2]高超,高渊.一种新型电子警察的设计[J].东南大学学报(自然科学版),2008,38(2):177-180
- [3]ZHU L Q, ZHANG S Y, YE X Z. Implementing VLPR systems based on TMS320DM 642[J]. 2007, 8(12): 2005-2016
- [4]曹江中,戴青云,谭志标等.基于视频的高速公路车辆检测和跟踪算法[J].计算机应用,2006,26(2):496-479
- [5]李晓斌.一种改进BP神经网络的车牌字符识别方法.重庆电子工程职业学院学报,2009,18(2):91-94
- [6]杨大力,刘舒.基于神经网络的车牌汉字识别方法[J].中国人民公安大学学报:自然科学版,2009,61(3):56-58

(上接第77页)

2.2 保卫值班业务处理子系统

具有值班室门禁管理、警情的显示与数据记录、联动报警信息显示、警情预案件、交接班管理、非守卫人员进出管理、查班检查管理等功能。软件利用 delphi 7.0 开发, C/S 架构。

2.3 保卫安全管理子系统

具有安全状态综合信息显示、综合数据统计查询、人员随机检查和远程考核、远程故障诊断等功能。在 Visual Studio 集成环境中开发,采用 .NET 平台, B/S 架构。系统界面简洁,可以轻松实现分行系统设置,分行综合查询(随机查岗,报警未处理,异常信息,网络状态)以及 17 地市信息综合查询功能。

2.4 远程监控子系统

采用中间件和智能视频分析技术,虚拟各种设备应用接口,能够兼容市场上的主流视频压缩格式,实现分行与中支视频的互联互通。自主研发的 AnyJoin 在不增加前端设备、不变动前端所有软、硬件设备的前提下实现实时监看、录像回放、录像文件传递、云台和镜头操控、接警、报警联动录像等功能。

2.5 枪弹管理子系统

具有枪械管理员身份记录、枪弹领取记录与实时显示、分行与中支枪弹记录与统计、枪弹在位情况随机或手工巡检等功能。

3 结束语

针对中国人民银行开发的现代金融库区安全防范系统成功将安防监控、日常保卫工作和上级行监管融合到统一的网络体系中,在加强了安全防范的同时,实现了规范化管理和无纸化办公,目前已经成功运行在中国人民银行济南分行以及聊城、菏泽中支,系统稳定可靠,感知手段丰富,人机界面友好,操作便捷,获得了用户的高度评价。

参考文献:

- [1]王富林.人民银行数字化智能安全防范系统设计[J].浙江金融,2007,1(1):64-65
- [2]殷德军,秦赵海.安全防范技术与电视监控系统[M].北京:电子工业出版社,1997:6
- [3]许兴鹏,王槐彬,黄君羨.银行金库数字监控门禁系统的设计与探讨[J].安防科技,2007,12:32-34
- [4]李连宏.银行安保信息管理电子化需求与系统设计[J].金融电子化,2007,2(1):34-36