



深圳市泽博实业发展有限公司
Shenzhen Zebo Industrial Development Co., Ltd

门禁/梯控一卡通管理系统

2016-08-25

目 录

1. 概述	3
2. 方案设计	4
2.1 门禁系统	5
2.1.1 CAN 总线的优势介绍	5
2.1.2 系统构成及原理	6
2.1.3 系统功能特点	8
2.1.4 实施方案设备选型及配置	11
3. 产品品牌介绍	17
泽博简介	17

1. 概述

随着科学技术的进步和社会的发展，以铁锁和钥匙为代表的传统通道管理方式正在逐步消失，而集信息网络管理、计算机控制、射频技术、系统联动于一体的智能通道管理系统已经走进我们的生活。

门禁系统作为一项先进的高科技技术防范和管理手段，在一些经济发达的国家和地区已经广泛应用于科研、工业、博物馆、酒店、商场、医疗监护、银行、监狱等，特别是由于系统本身具有隐蔽性，及时性等特点，在许多领域的应用越来越广泛。

本方案是针对办公大楼的安防特点和需求制定的。其方案的指导思想为：“提高企业管理效率，保证企业公共安全”。

通过系统联网，保证各种认证信息的统一和及时有效；通过分级管理，设置管理层次，分配管理责任，将事故责任到人；通过权限管理、电梯控制管理，区分人员类型，保证出入口安全；通过考勤管理，规范考勤制度，简化工作流程；通过报警联动，建立区域的整体安全防范系统。

2. 方案设计

根据设计原则、设计规范和依据及国际国内标准，并根据用户的需求，以及所提供的图纸及相关资料，并接合项目的实际情况及未来的发展趋势，对该项目的网络门禁系统进行方案设计。

门禁/梯控系统采用新一代采用 TCP/IP+CAN 总线两级结构：网络控制模块与上位机管理软件之间通讯方式采用 TCP/IP 方式，支持自动/手动分配 IP 地址、跨网段访问，支持 10/100M 网络接口；网络控制模块与门禁/梯控控制模块之间采用 CAN 总线方式连接，与传统 RS485 通讯方式相比具有明显优势。

2.1 门禁系统

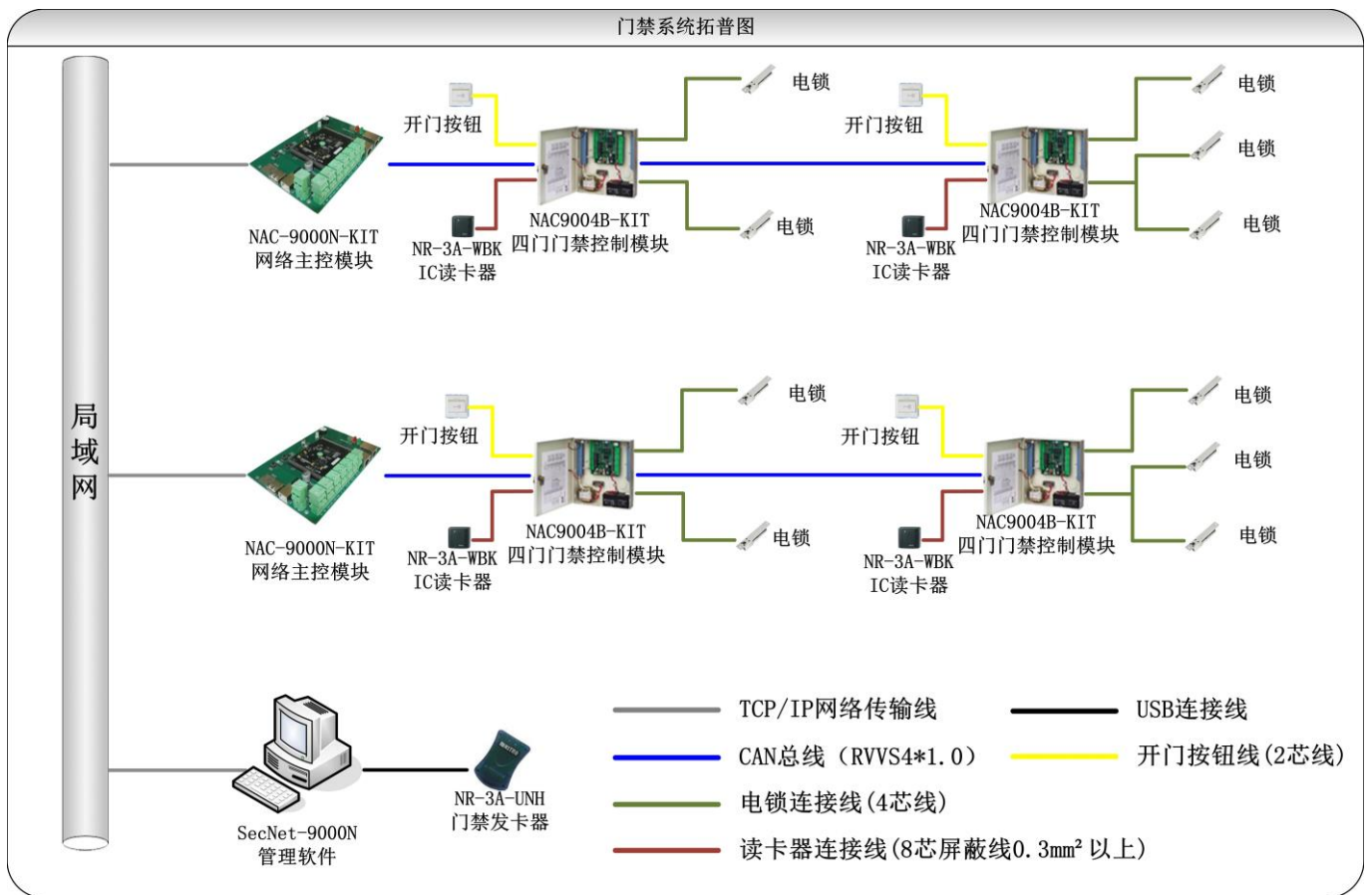
2.1.1 CAN 总线的优势介绍

本系统中门禁子系统的网络控制模块与门禁控制模块之间采用先进的 CAN 总线方式连接。CAN(ContollerAreaNetwork)属于现场总线的范畴，它是一种有效支持分布式控制或实时控制的串行通信网络。较之目前许多 RS-485 基于 R 线构建的分布式控制系统而言，基于 CAN 总线的分布式控制系统在以下方面具有明显的优越性：。

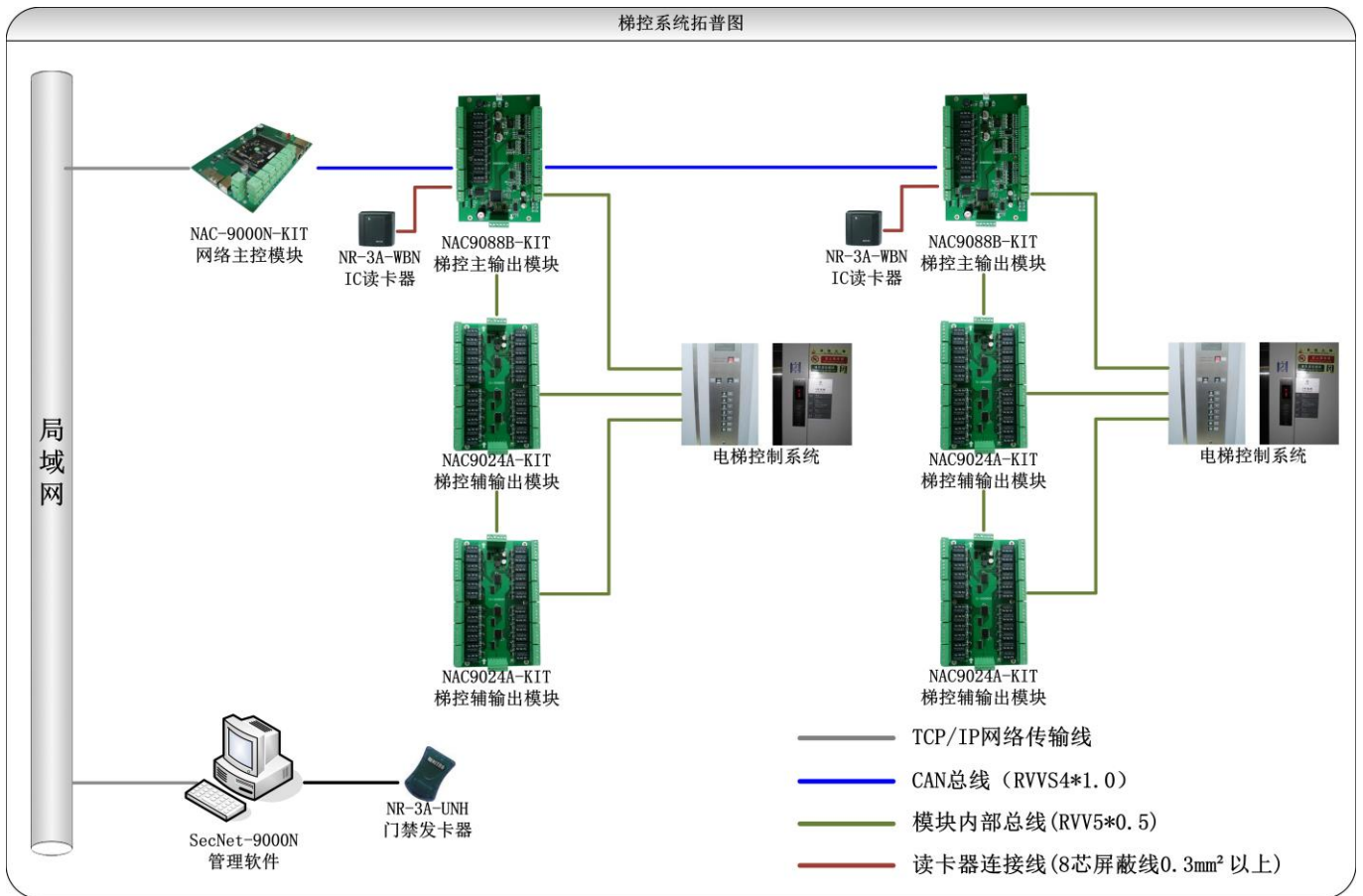
总线方式	RS-485	CAN-bus
硬件成本	低	稍高
总线利用率	低	高
网络特性	主从网络	多主网络
数据传输率	低	高
容错机制	无	可靠的错误处理和检错机制
通讯失败率	高	极低
节点错误的影响	导致整个网络的瘫痪	无任何影响
网络调试	困难	非常容易
后期维护成本	高	低

2.1.2 系统构成及原理

门禁系统分别由智能卡 (IC 卡)、前端读卡器、门禁控制器 (网络主控模块及四门/两门模块) 和数据管理中心 (门禁及梯控管理软件) 四部分构成。其原理如以下系统图:



梯控系统分别由智能卡(IC卡)、前端读卡器、门禁控制器(网络主控模块及主/辅输入模块)和数据管理中心(门禁及梯控管理软件)四部分构成。其原理如以下系统图:



2.1.3 系统功能特点

门禁功能:

a) CAN 总线门禁控制器

本系统门禁采用 CAN 总线+TCP/IP 模式通讯，其相对于 RS485 总线在传输速度，稳定性，容错率等方面都有极大提升。

b) 高安全性

门禁控制器与服务器、服务器与工作站之间的通讯均有严格加密处理，并通过细致精确的操作员权限定位，有效避免门禁控制器被非法劫持。

c) 快速配置功能

系统使用通行级别和门组两种方式进行发卡授权，适应客户不同的管理需求。支持 EXCEL 导入导出功能，方便人员信息快速录入。

d) 离线管理功能

当网络主控模块与门禁软件脱机时，完全不影响正常的开关门请求。

e) 日程表功能

对不同的日期类型可以定义成不同的开门时间段，可自定义多个日程表；支持时间段，时间组，节假日多种模式组合开门；支持各种定时开关门，且针对不同的人员使用不同的日程表。

f) 丰富的开门模式管理

系统支持多种开门方式：刷卡、密码、卡加密码、刷卡加远程授权、首卡常开、多卡验证开门、不同的人员不同的开门模式、不同的时间段不同的开门模式、远程开门、按钮开门、常开、常闭等。

g) 电子地图功能

系统通过电子地图可直接实现门点远程开关操作，门点的开关状态等信息可在电子地图上直观的显示。

h) 联动功能

消防联动：当产生消防告警后，可联动所有门禁点或某一区域下的门禁保持常开。

其它联动：门禁控制器自带两组继电器输出，并且可通过联动模块扩展联动输出，可用于第三方通用联动输出。

i) 扩展功能

门禁系统可直接将门禁点扩展为考勤点，无需增加硬件设备，从而降低成本投入，适用于企业单位内部的员工考勤管理。

电梯控制功能:

a) 梯控功能

电梯控制系统：最大可控制 56 层电梯，实现刷卡后允许按授权的楼层、自动按授权的楼层等电梯控制功能。

b) CAN 总线门禁控制器

本系统门禁采用 CAN 总线+TCP/IP 模式通讯，其相对于 RS485 总线在传输速度，稳定性，容错率等方面都有极大提升。

c) 高安全性

门禁控制器与服务器、服务器与工作站之间的通讯均有严格加密处理，并通过细致精确的操作员权限定位，有效避免门禁控制器被非法劫持。

d) 快速配置功能

系统与门禁系统共享持卡人信息，仅需一次录入即可。支持 EXCEL 导入导出功能，方便人员信息快速录入。

e) 离线管理功能

当网络主控模块与门禁软件脱机时，完全不影响正常的梯控请求。

f) 日程表功能

对不同的日期类型可以定义成不同的控制时间段，可自定义多个日程表；支持时间段，时间组，节假日多种模式组合控制，且针对不同的人员使用不同的日程表。

2.1.4 实施方案设备选型及配置

网络型主控模块 NAC-9000N-KIT



1) CAN 总线技术

- 传输速率比 RS485 更快
- 极高的容错率：可靠的错误处理和检错机制
- 最大传输距离是 RS485 的 8 倍以上
- 接点错误对总线无任何影响

2) 一个网络控制模块可外挂多达 15 个门禁控制模块以及辅助输入输出模块

3) 高安全性

- 采用工业级处理器，更加安全可靠。
- 抗静电干扰，防雷击。
- 工作温度和湿度范围宽泛，适合各种恶劣环境
- FLASH 保存数据，掉电不丢失。。
- 门磁、开门按钮和辅助输入均支持末端电阻检测，防止线路被恶意破坏（剪断或短接）。

4) 4) 联网：作为智能系统设备，必须具有联网通信功能，以便把本区域的报警信息送到控制中心，由控制中心完成数据分析处理，以提高系统的可靠性等指标。智能建筑的门禁系统应具备联动通信功能，以便与其他的安保系统或 BA 系统协调工作。

5) 工作电压：DC+12V

6) 工作温度：-10℃~+70℃

7) 工作湿度：10%~90%

8) CPU：32 位 ARM9 微处理器

9) 操作系统：Linux

10) 通讯接口：10/100MB 以太网(RJ45)，CAN

11) 数据保存：FLASH 保存数据，掉电不丢失

12) 容量：1 万个持卡人，2.5 万条脱机事件；可扩展至 5 万个持卡人，10 万条脱机事件

13) 支持扩展模块数目：多达 15 台

四门/两门门禁控制模块 NAC9004B/NAC9002B



- 1) 每个模块最多可接入四门/两门
- 2) 防区功能
 - 门禁控制模块的辅助输入可用作防区使用, 外接探测器后即可实现管理防区功能。
 - 可通过所接读卡器进行撤防和布防。
 - 布撤防后可以通过所接读卡器 LED 来标识。
- 3) 离线管理
 - 门禁控制模块与网络控制模块通讯中断 (离线) 后, 依然能够独自管理门开关和事件记录。
 - 每个门禁控制模块可以保存 100 个离线后能够正常通行的持卡人, 并可记录 1000 条离线后的系统事件。
 - 门禁控制模块离线后可以通过所接读卡器 LED 来标识可定时启动各种外设, 如打铃、灯光等
- 4) 兼容所有韦根读卡器
 - 最大支持 64 位卡号
 - 支持 26、32、34、35、37、40、64、66 位韦根格式
 - 支持自动解析
 - 键盘支持 4、8 位
- 5) 多种开门方式: 支持双门互锁、多卡开门、自动开门、首卡开门、胁迫开门等多种开门方式
- 6) 多种认证方式: 支持卡、密码、卡加密码、卡或密码等多种认证方式
- 7) 可编程通行规则:
 - 系统支持 128 个时间段 (每个时间段的起始值可在 24 小时内任意定义)、255 个周编程 (每个周编程包含 21 个时间段, 即星期一到星期日每天三个时间段)。
 - 为满足指定日期 (如节假日) 特殊通行规则的需要, 系统支持 8 个例外组, 每个例外组包含最多 64 条例外 (每条例外包含 3 个时段、1 个日期段)。
- 8) 工作电压: DC+12V
- 9) 工作温度: -10°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$
- 10) 工作湿度: 10%~90%
- 11) 通讯接口: CAN
- 12) 读卡器接口: 韦根或 RS485
- 13) 离线存储容量: 100 个持卡人, 1000 条事件
- 14) 数据保存: FLASH 保存数据, 掉电不丢失
- 15) 输入接口: 2/4 门磁输入, 2/4 开门按钮, 2 辅助输入
- 16) 输出接口: 2/4 继电器输出, 2 辅助输出

梯控主控模块 NAC9088B

- 1) 每个模块最多可接入 8 层电梯控制，配合两个 NAC9024A 模块，可最大控制 56 个楼层
- 2) 兼容所有韦根读卡器
 - 系统可同时容纳多种读卡技术
 - 最大支持 64 位卡号
 - 支持 26、32、34、35、37、40、64、66 位韦根格式
 - 支持自动解析
- 3) 可编程通行规则：
 - 系统支持 128 个时间段（每个时间段的起始值可在 24 小时内任意定义）、255 个周编程（每个周编程包含 21 个时间段，即星期一到星期日每天三个时间段）。
 - 为满足指定日期（如节假日）特殊通行规则的需要，系统支持 8 个例外组，每个例外组包含最多 64 条例外（每条例外包含 3 个时段、1 个日期段）。
- 4) 电源：支持 DC+12V \pm 10%
- 5) 工作温度：-10°C~+50°C
- 6) 外部接口：1 路 CAN 总线，1 路通讯扩展接口，1 路读卡器输入，8 路开关量输入（带末端电阻检测），8 路继电器输出，1 路防撬输入，2 路电源检测输入，1 路火警输入，1 路直流电源输入，1 个蜂鸣器，1 个电源指示灯，2 个通讯指示灯。
- 7) 内部接口：1 路 TTL RS232 接口，1 个复位按键，1 个启动选择跳线。
- 8) 最多可以挂载 2 个 NAC9024A 模块，模块之间通讯距离不大于 50cm。



梯控辅助控制模块 NAC9024A

- 1) 每个模块最多可接入 24 层电梯控制
- 2) 可编程通行规则：
 - 系统支持 128 个时间段（每个时间段的起始值可在 24 小时内任意定义）、255 个周编程（每个周编程包含 21 个时间段，即星期一到星期日每天三个时间段）。
 - 为满足指定日期（如节假日）特殊通行规则的需要，系统支持 8 个例外组，每个例外组包含最多 64 条例外（每条例外包含 3 个时段、1 个日期段）。
- 3) 必须配合 NAC9088B 使用，不可单独使用。
- 4) 电源：支持 DC+12V \pm 10%。
- 5) 工作温度：-10°C~+50°C
- 6) 外部接口：24 路继电器 NO/NC 输出（每路继电器都有指示灯），1 个电源指示灯，2 路通讯扩展接口（输入输出各一路）。
- 7) 每部电梯（NAC9088B）最多可以挂载 2 个 NAC9024A 模块，模块之间通讯距离不大于 50cm。

IC 读卡器 NR-3A-WBK

产品特点:

- 工作频率: 13.56MHZ
- 常规读卡距离: 5cm
- 内置信号音
- 双色 LED 显示
- 键盘背景灯光: 白色
- 韦根输出接口
- 低功耗
- 不受气候影响
- 读卡时间: $\leq 0.1s$
- 返修率: $< 1\%$
- 读卡准确率: 100%
- 防水等级: IP65



NR 系列发卡器

规格参数:

- 可通过 USB 接口进行通讯和供电
- 工作频率为 13.66MHz



外挂式磁力锁 NML-G6B

规格参数:

- 输入电压: DC 12V 或 DC24V 可选
- 工作电流: 500mA@12V 或 250mA@24V
- 承受拉力: 拉力: 250 公斤 (600 磅)
- 专业装置: 电锁状态指示
- 锁体尺寸: 250x 43x 27 (mm)
- 适用范围: 用于防火逃生安全门
- 安全类型: 断电开型
- 其它功能: 延迟与按钮开门功能



开关按钮 (EB-01、EB-02)

产品描述:

- 不锈钢按钮及面板设计, 坚固耐用。
- 适合空心门框及埋入式电气盒使用。
- 图文标示说明全世界通用。
- 工业规格不锈钢开关防水等级 IP54。
- 100 万次机械使用寿命。
- 最大耐电流: 2A@48VDC 常开点输出
- EB-01 尺寸: 86 X 86 X 26mm 、 EB-02 尺寸 115X70X26 (mm)。



门禁软件

NITRO SecNET 是最新设计的网络门禁系统和考勤系统，整套系统包括一套网络门禁控制器和一套 SecNET 应用软件，主要功能如下：

- 系统无最大门数限制
- 具有时间/时间组/日期/日期组设置
- 多重持卡人通行级别
- 多系统用户可选准入权
- 系统用户登录
- 电子地图
- 多重输入输出协议
- 不同通行级别持卡人管理
- 批量卡号数据录入
- 考勤分析和报表
- 考勤记录输出
- 数据库备份和恢复
- 事件视图和事件搜索
- 同时集成门禁及梯控功能



3. 产品品牌介绍

泽博简介

深圳市泽博实业发展有限公司——中国最大的报警器材供应商之一，成立于 2004 年，是一家致力于为客户提供优质优价安防产品，高效益解决方案，并提供相应的技术支持和在线服务的专业安防公司。其代理和经销的主要品牌有日本的 OPTEX 防盗报警系统，Honeywell，加拿大 DSC 和英国 Texecom 报警主机，台湾 STEER 电子围栏报警系统，以及 NITRO 品牌全线安防产品。同时公司拥有一批具有十年以上安防经验的管理技术研发队伍。

一直以来，泽博坚持：“您的成功，我的追求！以客为尊，服务至上！”的宗旨，尽心竭力为客户提供品质优良、高性价比、设计独特的安防产品，并依靠自身不断的努力和认真负责的态度，赢的客户一致好评。经过几年的发展，我们已经在北京、上海、西安、成都、沈阳、杭州等地成立分公司，并在中国区域乃至亚洲都拥有完善的销售服务网络及成熟的销售团队。我们致力于为客户引荐安防行业最具价值的精品产品线而努力。