Pn：5571

防火门监控器

使用说明书 VA1.21

序言

在这些年突发的火灾意外中，许多具有防火门基础设施的场所，由于人为原因，防火门未能起到应有作用。经过调研，消防部门发现许多常闭防火门被人为强制顶开、拆卸闭门器甚至门页，使国家投入巨资的消防设施形同虚设。为了确保防火门在火灾发生时都处于有效的受控状态，防止烟气扩散以及火灾的进一步蔓延，从而达到保护人员疏散逃生目的。

在深入理解国家标准、仔细调研市场需求的基础上精心研发，推出了防火门监控器。该产品是集工业计算机技术，通讯、抗电磁干扰、数字传感技术及工业现场总线于一体的智能化系统，采用高灵敏度多种信号控制器，对监测的防火门进 24 小时实时自动巡检、监测。通过监测防火门的门磁工作状态，从而对防火门是否存在故障进行检测，并进行声光报警和记录的监控系统。防火门工作状态可以在消防控制室内的防火门监控器上集中显示，故障报警后及时进行处理，排除故障隐患，使防火门始终处于正常工作状态，最大限度地保障防火门的可靠运行。在发生火情时，该系统可自动关闭防火门，也可在消防控制中心对防火门进行远程控制。

防火门监控器采用集中供电方式，现场控制装置采用 DC24V 安全电压供电。系统结构简单、安装方便，工作稳定可靠，可广泛应用于建筑、军事、医药卫生、厂矿企业、航空航天、铁路运输等行业，同时 将为用户提供及时、周到、专业的售后服务。

防火门监控器由防火门监控器主机、现场控制装置、区域分机等设备组成。

内容提要

本使用说明书对防火门监控器的各个部件进行了全面的阐述。整个系统由防火 门监控器、智能型门磁开关、智能型现场控制装置、区域分机等设备组成。本手册包含系统 的安装、使用、参数设定及维护等内容。提供给用户、工程维护人员、技术支持人员作为安 装调试的使用资料。

主要特点

- 满足国标 GB29364-2012《防火门监控器》的要求；
- 采用电容触摸屏，系统操作方便快捷；
- 提供标准 USB 接口，方便使用存储卡进行数据备份或恢复；
- 可通过导入配置文件完成主机所有编程工作；
- 实时监测所有防火门状态和故障报警信息；
- 监控器可存储各种故障信息高达 100000 条；
- 无极性信号二总线，方便施工布线，避免接线错误；
- 独有的总线通信机制，节点响应时间最快仅需 1 秒；
- 灵活划分防火分区，支持消防联动功能，每个回路最多可连接 55 个联动模块；
- 支持消防集中监控系统 V-160；

目录

第一章 型号与规格.....1
1.1 防火门监控器的型号.....1
1.2 防火门监控器的技术指标.....1
1.3 防火门监控器的安装尺寸.....2
1.4 防火门监控器附加装置功能.....3
1.5 智能型门磁开关技术指标.....4
1.6 智能型门磁开关安装尺寸.....4
1.7 智能型定位释放器技术指标.....4
1.8 智能型定位释放器安装尺寸.....5
1.9 智能型现场控制装置技术指标.....5
1.10 区域联动装置技术指标.....5
1.11 智能型现场控制装置及区域联动装置安装尺寸.....6
第二章 安装配线.....7
2.1 防火门监控器系统图.....7
2.2 布线技术要求.....8
2.2.1 无极性信号二总线布线及注意事项.....8
2.2.2 区域分机 CAN 布线及注意事项.....8
2.3 防火门监控器配线.....10
2.3.1 端子排列.....10
2.3.2 端子标号及功能.....10
第三章 产品功能.....11
3.1 防火门状态监控器功能.....11
3.1.1 主机功能说明.....11
3.1.2 软件主界面功能说明.....12
3.1.3 软件高级设置功能说明.....13
3.1.4 软件设备管理功能说明.....14
3.1.5 软件当前故障功能说明.....15
3.1.6 软件查询功能说明.....15
第四章系 统调试指南.....17
4.1 调试流程.....17
4.2 防火门监控器调试步骤.....17
操作注意事项及维护、保养.....20

第一章　型号与规格

本章给出 防火门监控器及附加装置的型号、规格和安装尺寸。

1.1 防火门监控器的型号

表 1.1　型号表

规格型号	本体回路数	扩展回路数
T1	1	20
T2	2	20

1.2 防火门监控器的技术指标

表 1.2　技术指标规格表

输入参数	输入电源	AC220V±15% 50Hz
	输入功率	≤200W
输出参数	输出电压	24VDC
	输出电流	2×2A
	直接输出	直接连接智能型闭门器、智能型门磁开关及智能型现场控制装置 无极性二总线，采用 NH-RVS-2×2.5mm2 有效通讯距离≤1500m
	扩展输出	仅用于长距离高速连接监控分机 1 路 CAN 总线通信输出最多可连接 20 个二总线回路 CAN 总线通信距离≤1200m，可通过中继器延长通信距离
	其他接口	1 路标准 RS232 接口，连接线≤15m，采用 3×0.5 mm2 多芯电缆 1 路 RS485 接口，连接线≤500m，采用 RVS-2×1.0mm 双绞线 1 路控制输出，输出为继电器接点
消防联动	联动协议	支持主流第三方厂家联动协议，可定制
	联动模块	外接区域联动模块
	联动盘	支持多达 32 路开关量信号输入
其他技术参数及其他技术参数及功能	报警功能	声、光报警，显示报警地址和故障类型
	密码功能	设有 3 个操作级别，适用于不同级别人员操作
	备用电源	断电后≥3 小时
	人机界面	8 英寸高分辨率彩色触摸屏，全中文图形显示；高亮 LED 指示灯
	打印功能	微型热敏打印机，汉字打印

	存储记录	≥100000 条
	环境温度	-20℃~+70℃
	环境湿度	相对湿度≤95%（40℃±2℃　无凝露）
	海拔高度	＜4500m
	防护等级	IP30
	外形尺寸	400×400×120（高×宽×深）单位：mm
	安装方式	壁挂式

1.3 防火门监控器的安装尺寸

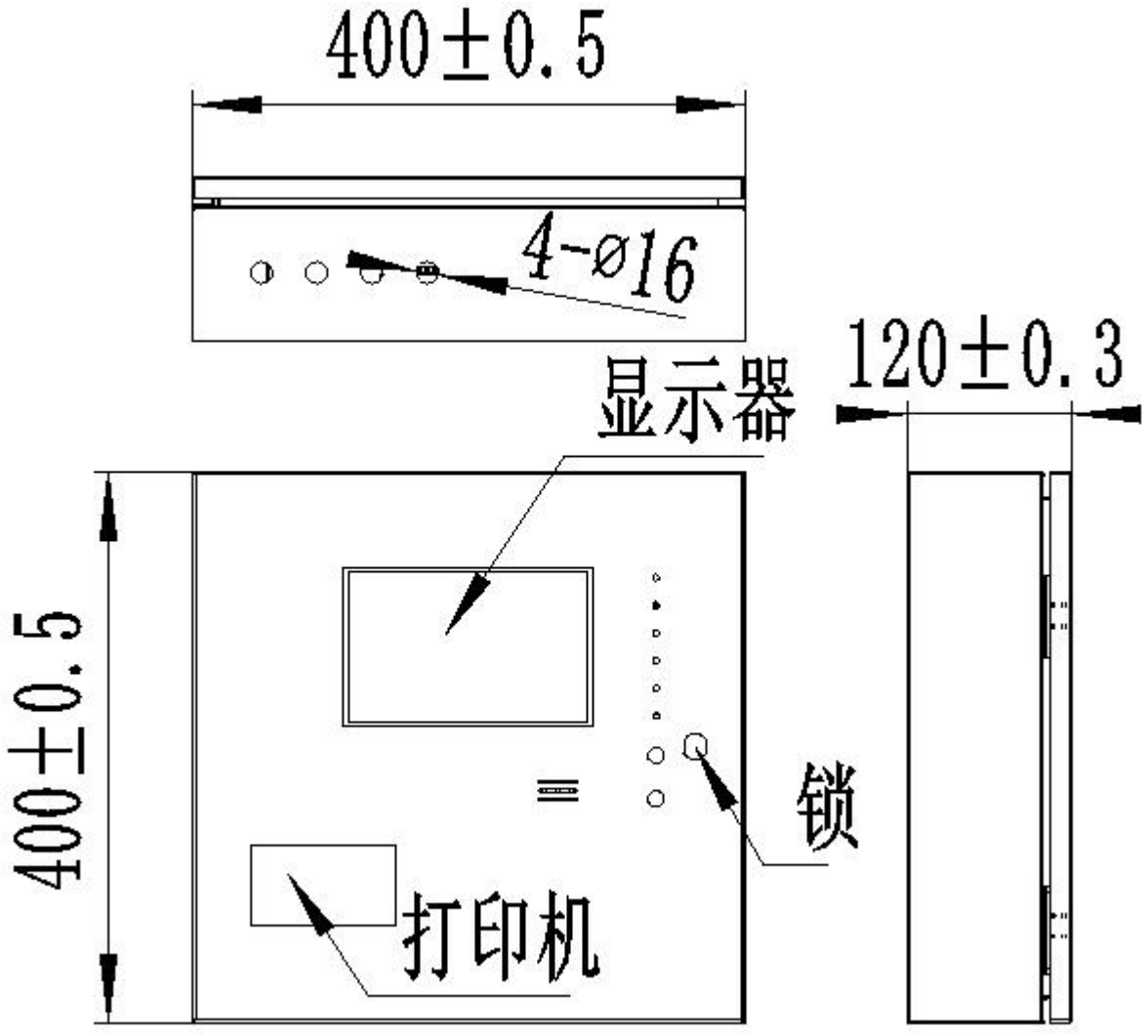


图 1.1　尺寸示意图

1.4 防火门监控器附加装置功能

表 1.3　防火门监控器附加装置功能表

设备	功能
智能型门磁开关	内置通讯，监测模块及两扇门开关，仅用于常闭防火门，底座式安装，背部出线，支持自动寻址
门磁	与门磁开关配套的磁边，单门 1 只，双门 2 只
智能型防火门定位释放器	滑轨式控制门位置反馈，定位释放一体，常供电脉冲电流控制型，背部出线，自动寻址，与液压机构配合使用。
智能型现场控制装置	独立的防火门检测控制模块，与普通的门磁开 关，普通的电动闭门器、机械闭门器、电磁释 放器等配合使用
	独立式防火门监控模块，支持脉冲型电动闭门器。
区域联动装置	接受火灾自动报警系统联动指令，上传给防火门监控器
防火门区域分机	延长防火门控制器、消防设备电源监控器的通讯距离及扩展监控节点的数量

1.5 智能型门磁开关技术指标

表 1.4　智能型门磁开关技术指标规格表

工作电压	总线 24VDC（工作范围 15～30VDC）
工作电流	<2.5mA
工作指示	故障指示灯黄色常亮，通信指示灯绿色闪烁
接线方式	无极性信号二总线
安装方式	门磁开关双门安装于门框中间，单门靠近门框边沿安装，安装孔距 125.20mm 磁边 双门安装于门上，正对 门磁开关 的指示标志；金属门或木门应上下调整距离，以适应要求
编码方式	RQCode 自动编码
外型尺寸	29.5x168x28（高×宽×深）单位：mm

1.6 智能型门磁开关安装尺寸

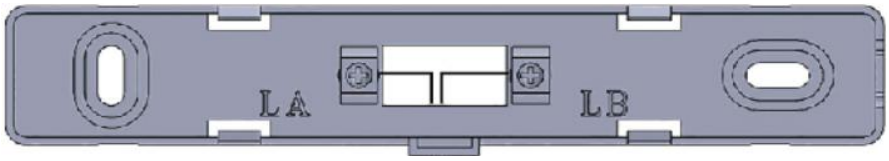


图 1.3　智能型门磁开关安装尺寸示意图

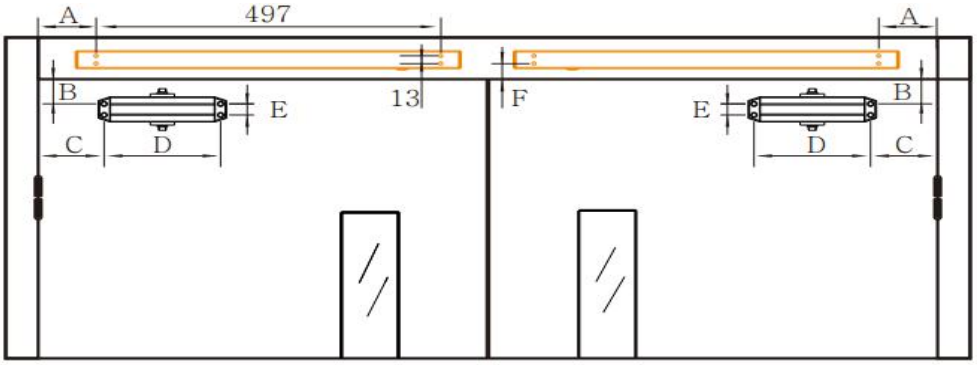
安装孔距为 125.2mm。

1.7 智能型定位释放器技术指标

表 1.5　智能型定位释放器置指标规格表

工作电压	总线 24VDC（工作范围 15～30VDC）
工作电流	最大工作电流 4mA,关门动作由内部储能电路驱动，无需消耗总线电流
工作指示	报警指示灯黄色常亮，通信指示灯绿色闪烁
接线方式	无极性信号二总线
编码方式	RQCode 自动编码
联动方式	断电关门
外型尺寸	30X30X550 或 30x30x530（高×宽×深）单位：mm

1.8 智能型定位释放器安装尺寸



规格	A	B	C	D	E	F
65KG	63	34	50	162	19	20
85KG	63	34	50	162	19	20
110KG	63	34	50	162	19	20

图 1.4 智能型定位释放器安装尺寸示意图

1.9 智能型现场控制装置技术指标

表 1.6 智能型现场控制装置指标规格表

工作电压	总线 24VDC（工作范围 15～30VDC）
工作电流	≤4mA（不含电动闭门器）
工作指示	报警指示灯黄色常亮，通信指示灯绿色闪烁
输出能力	支持两路 24V 100mA 输出能力，适配市面上所有电动闭门器
接线方式	无极性信号二总线；扩展 24V 输入：用于外界传统常供电型电动闭门器时提供电源
安装方式	墙体预埋底盒，靠近门框安装
编码方式	RQCode 自动编码
外型尺寸	85×85×36（高×宽×深）单位：mm；安装孔距 60mm

1.10 区域联动装置技术指标

表 1.7 区域联动装置指标规格表

工作电压	总线 24VDC（工作范围 15～30VDC）
工作电流	≤4mA ，联动状态≤10mA
工作指示	报警指示灯黄色常亮，通信指示灯绿色闪烁
输入输出	一路无源干节点输入，一路继电器输出
接线方式	无极性信号二总线
安装方式	墙体安装
编码方式	RQCode 自动编码
外型尺寸	85×85×36（高×宽×深）单位：mm；安装孔距 60mm

1.11 智能型现场控制装置及区域联动装置安装尺寸

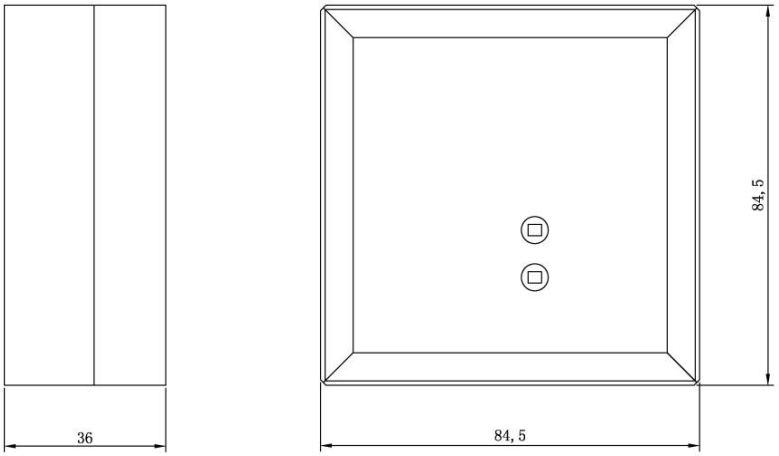


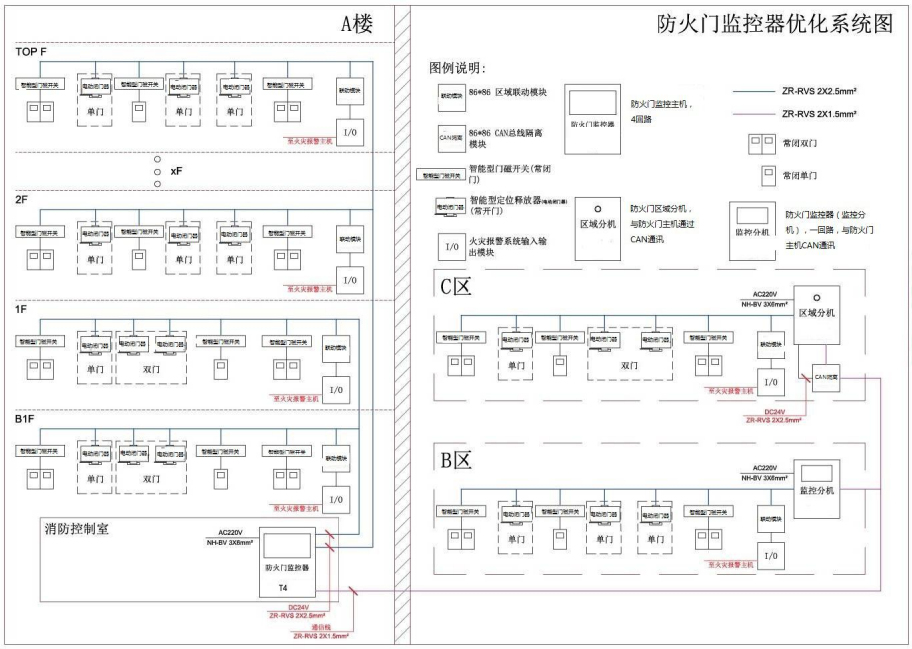
图 1.5　　智能型现场控制装置及区域联动装置安装尺寸示意图

安装方式为 86*86 预埋底盒。

第二章　安装配线

本章给出 防火门监控器安装、配线及回路端子接线方式说明。

2.1 防火门监控器系统图



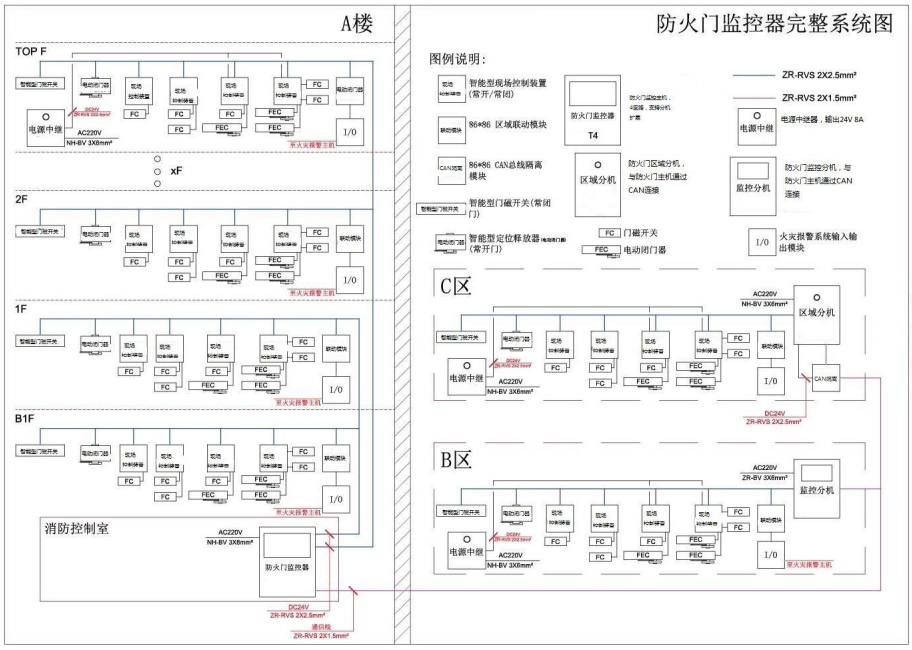


图 2.1 主机系统图

2.2 布线技术要求

2.2.1 无极性信号二总线布线及注意事项

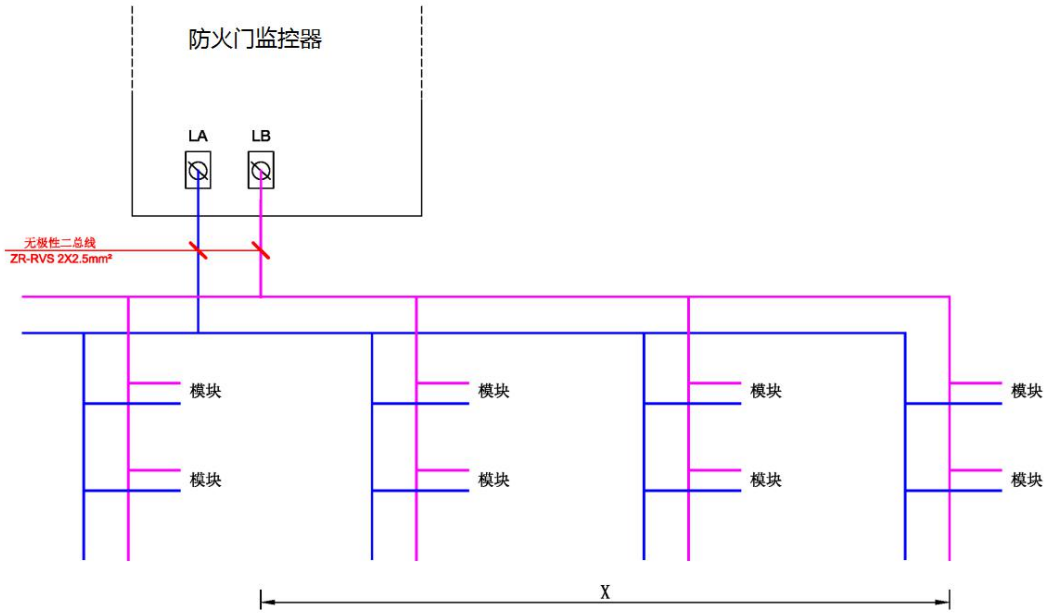


图 2.2　无极性二总线布线图

✧ 无极性信号二总线由 防火门监控器为模块提供工作电源，线缆规格为 NH-RVS 2X2.5mm^2，接线时需注意分支连接处电连接的可靠性，以免产生过大的压降。

✧ 需要特别注意的是，当线缆长度过长时，由于线缆本身存在电阻，在线缆上产生的压降随线缆载荷电流大幅上升，导致线缆末端电压低于模块额定电压，此时需要使用区域分 机来延长接线距离。

✧ 同上一点，无极性信号二总线的通讯长度为 1500m，超过该长度需要使用区域分机来延长接线距离。

2.2.2 区域分机 CAN 布线及注意事项

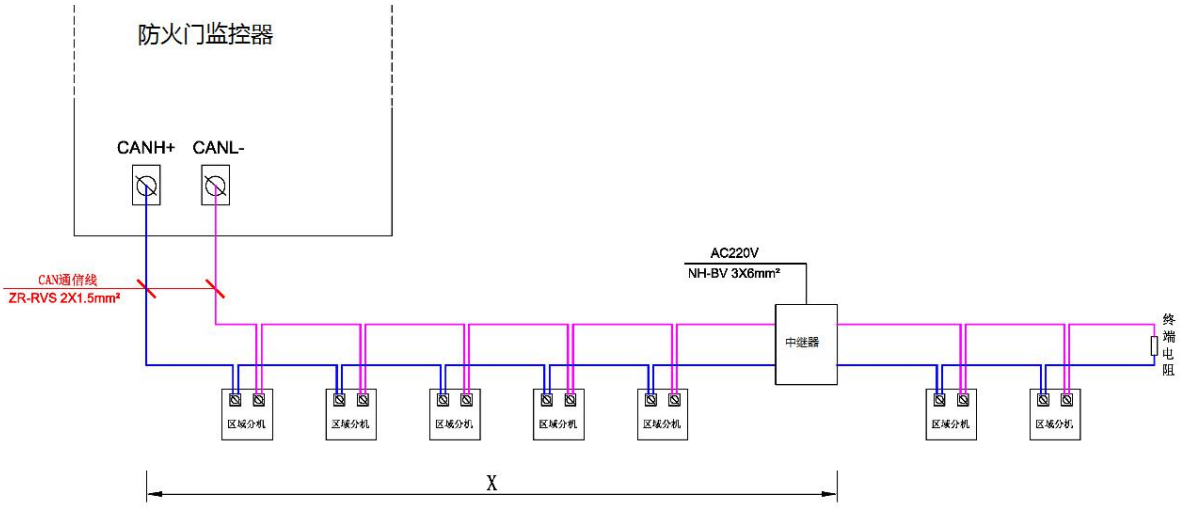


图 2.3 CAN 通信布线图

- ✧ 防火门监控器与区域分机之间使用 CAN 总线通讯方式，应该严格遵守总线型通信的布线要求,即手拉手连接每个区域分机,不允许使用树型甚至是星型接线方式。
- ✧ 线缆规格为 NH-RVS 2X2.5㎜^{2} 双绞线，特征阻抗 120Ω,允许范围 108Ω~132Ω。通讯线布设时应避开动力线或其他强电干扰，可以与 24V 电源线共管铺设。
- ✧ 通讯距离≤1000m，超过时必须增加中继器以延长通讯距离。
- ✧ 总线末端建议安装 120Ω终端电阻，提升通讯稳定性。
- ✧ 现场由于建筑结构关系必须采用总线分支的方式，建议按照图 2.4 接线方式。左图为分支线长度≤3 米时，可直接从总线上引出分支线，应保证分支线与总线的接点接触良好，以免过大压降。右图为分支线长度>3 米时，需在分支线上安装 CAN 分支隔离模块，模块与总线节点间不能超过 3 米。
- ✧ 分支线连接方式建议按照图 2.4 中的方式，总线在接点处剥去绝缘护套，不截断，与分支线一起套上压线帽，使用压线钳压接牢固，注意压线帽的规格需要与线缆规格匹配。

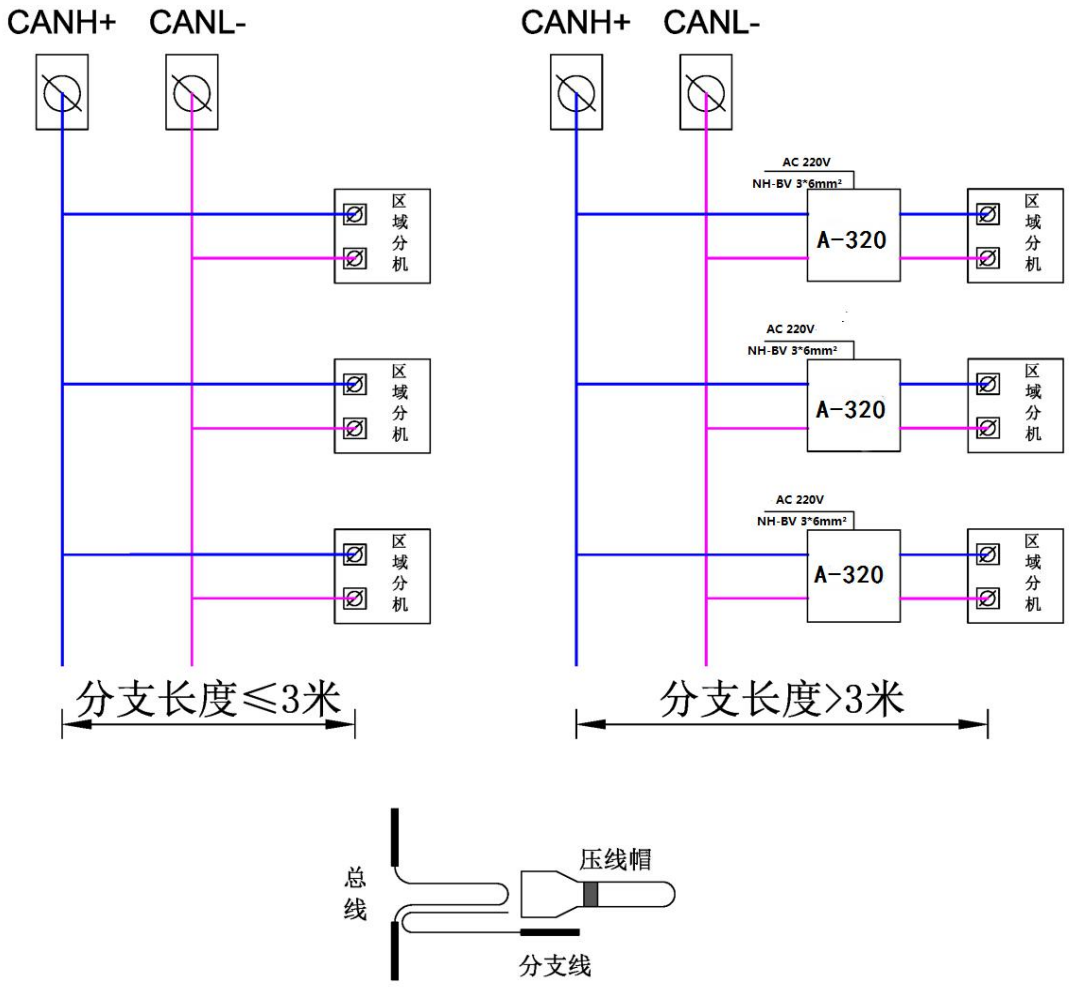


图 2.4 CAN 分支线方案

2.3 防火门监控器配线

2.3.1 端子排列

图 2.5 端子排列

2.3.2 端子标号及功能

按照图 2.5 从左至右，规格为 T2（2 个输出回路）。

表 2.1 端子说明

端子标号	功能说明
L	AC220V 火线
N	AC220V 零线
PE	外部接地
CK11	一路无源干节点输出
CK12	
GND	一路无源干节点输入
KR2	
CANL	一路 CAN 总线
CANH	
1L+	第一路无极性二总线
1L-	
2L+	第二路无极性二总线
2L-	
BAT-	蓄电池负极
BAT+	蓄电池正极

第三章　产品功能

本章给出 防火门监控系统各部件功能的详细说明。

3.1 防火门状态监控器功能

3.1.1 主机功能说明

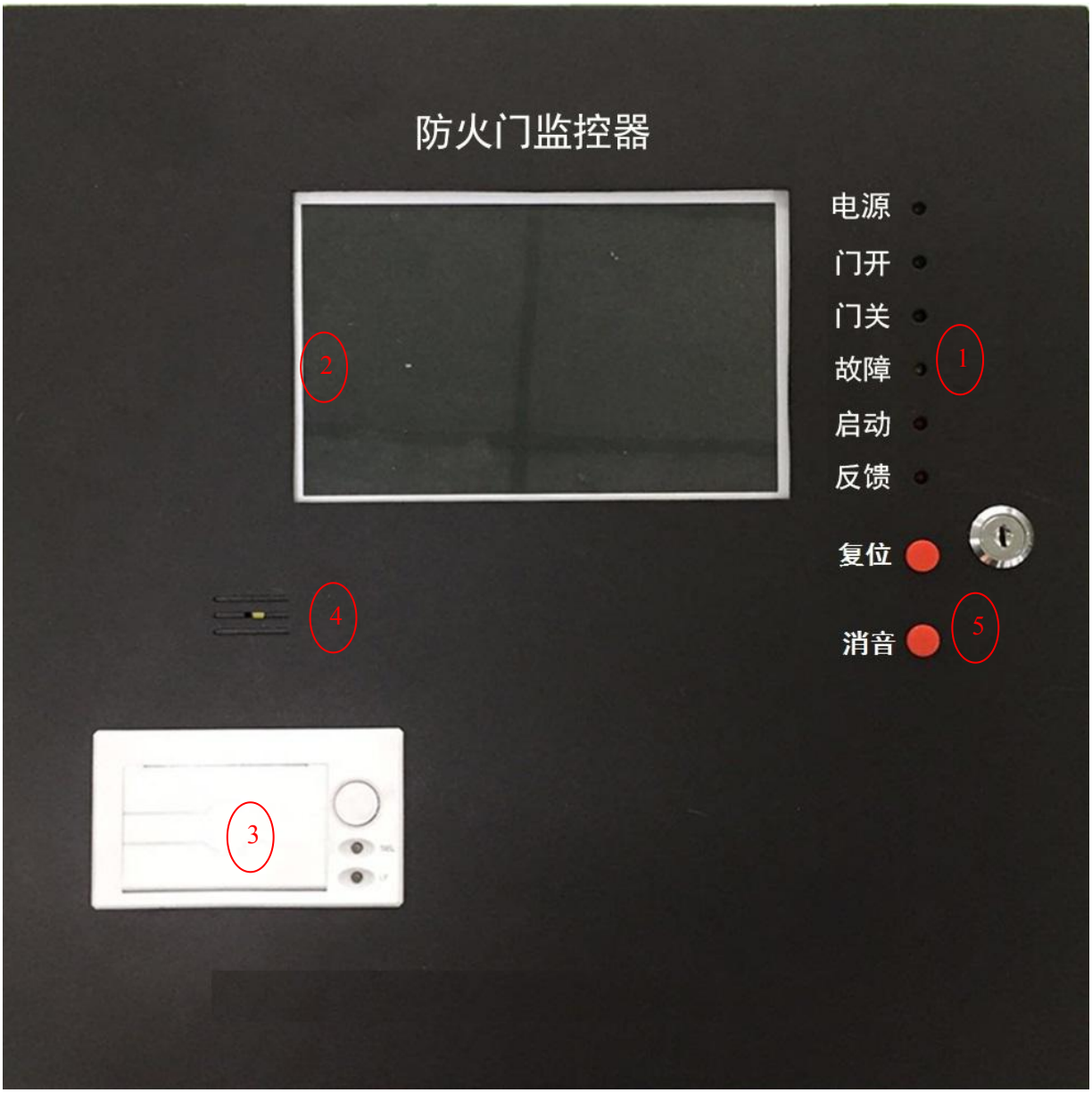


图 3.1　主机正面图

主机面板功能说明见表 3.1。

表 3.1　主机功能表

编号	名称	说明
1	电源指示灯	指示电源状态，绿色点亮表示主机电源工作，熄灭表示不 工作。
	门开指示灯	指示常闭门门状态，绿色点亮表示常闭门被打开，熄灭表示常闭门状态正常。
	门关指示灯	指示常开门状态，绿色闪烁表示常开门被关闭，熄灭表示常开门状态正常。
	故障指示灯	指示故障状态，黄色点亮表示发生故障，熄灭表示无故障。
	启动指示灯	指示开关门动作，红色灯亮表示开关门启动，熄灭表示没有开关门动作。
	反馈指示灯	指示常开门被关闭或常闭门被打开
2	显示屏	显示软件界面。
3	打印机	打印操作、故障、报警信息
4	蜂鸣器	故障报警提示音。
5	按键	消音和故障复位

3.1.2 软件主界面功能说明

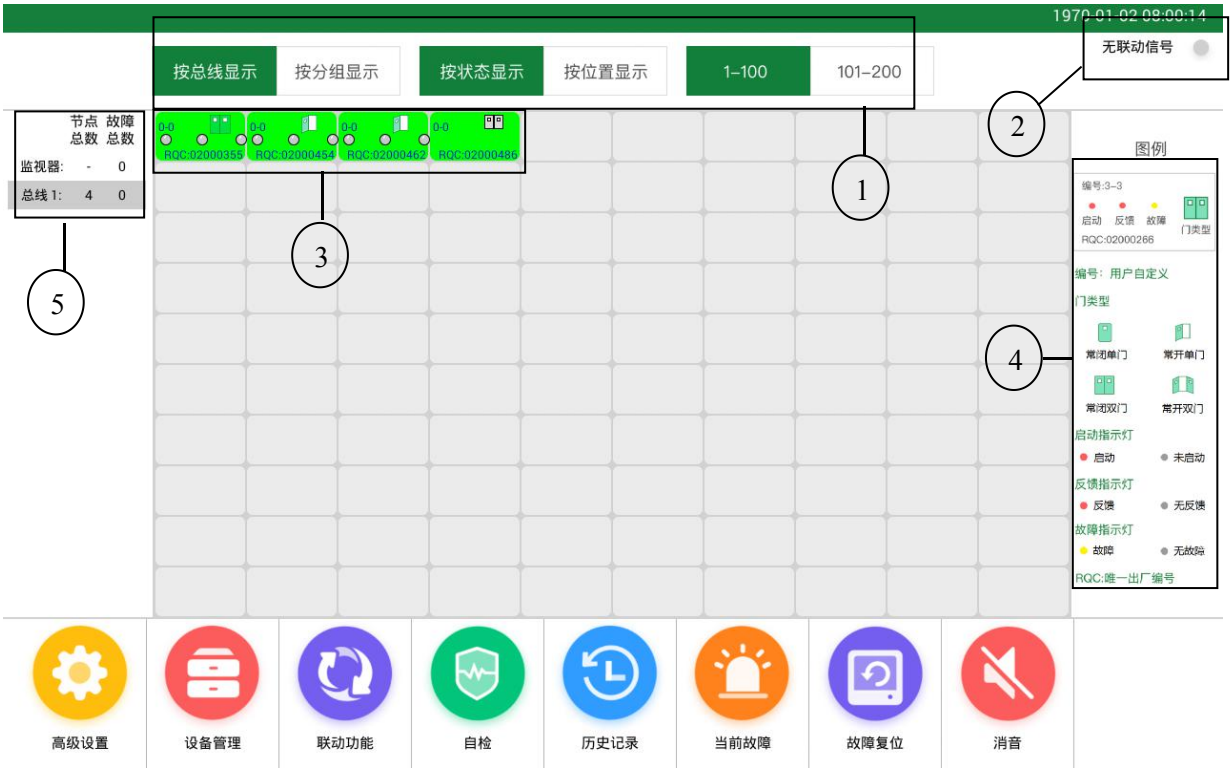


图 3.2　主界面

主界面功能列表，编号与功能对应。

表 3.2　主界面功能列表

编号	名称	说明
1	显示界面选择区	按条件显示设备
2	联动信号	外部联动信号
	日期/时间	监控系统时钟，年月日/时分秒。
3	单个设备状态信息	数字表示逻辑地址，门样式表示类型，三个灯 分别表示：启动，反馈，故障
4	图　　例	表示每个防火门状态节点图标的含义，门类型，以及 节点的状态。
5	总线故障/报警一览表	根据支持的总线数量，显示对应总线的故障/报警数 量，并且以颜色区分状态； 点击对应总线即可切换到对应的总线。
9	高级设置	详见高级设置功能介绍。
	设备管理	详见设备管理功能介绍。
	联动功能	依次测试当前所有登记的传感器是否在线。
	自　　检	闪烁 LED 指示灯 3 次，蜂鸣器报警 3 次。
	历史故障	详见历史功能介绍。
	当前故障	详见当前故障功能介绍。
	故障复位	向当前所有登记的传感器下达故障清除命令。
	消　　音	关闭主机蜂鸣器报警声音，收到新的警情会再次报警。

3.1.3 软件高级设置功能说明

图 3.3　高级设置

高级设置功能列表，功能名称与功能说明。

注：高级设置功能在密码启用时需要 super 权限才能操作。

表 3.3　　高级设置功能列表

名称	说明
总线数量	下拉菜单，可设置总线数量，最多 8 条总线。注：需要硬件支持对应总线数。
轮询间隔	传感器询检间隔，单位毫秒。默认值 50 毫秒。注：此值不应低于 1000。
报警延时	节点报出故障后延时报警的时间，单位毫秒
容错次数	过滤掉误触发的故障与报警，此值不应高于 20。
联动延时	收到联动信号后启动联动的延迟，单位毫秒
报警指示	是否开启主机蜂鸣器同步报警，打勾开启报警，去掉取消报 警。
演示模式	单机演示使用，正常使用不应打勾。
允许联动	勾选后允许主机响应消防联动
亮度调节	共有 6 个级别可选，根据实际情况调整。
系统信息	可查看主机各个部件版本信息。
清空历史	清除以往故障/报警记录，此功能仅用于调试，正常工作不可
功能使能	一些附加功能打开或关闭。
数据备份	使用 U 盘可将数据文件备份。
密码修改	修改 sys 或 super 用户的密码。长按 5s 开启或关闭
导入设备	可通过导入预编辑的 CSV 文件来配置设备信息，详细方法见 导入设备章节。
退出程序	关闭软件，调试功能，禁止操作。
确定	修改完成之后点击确定按钮退出。
X	放弃修改，直接退出。

3.1.4 主机软件设备管理功能说明

3.4　设备管理

设备管理界面主要用于对设备进行登记、设置、管理等操作，具体功能见下表。

表 3.4　设备管理功能列表

编号	名称	说明
	一键扫描	仅登记当前选择的总线设备。
	停止	结束扫描过程。
	全部删除	删除全部扫描到的设备

3.1.5 软件当前故障功能说明

图 3.5 当前故障

当前故障界面显示所有当前发生的警情与故障汇总信息。

3.1.6 软件查询功能说明

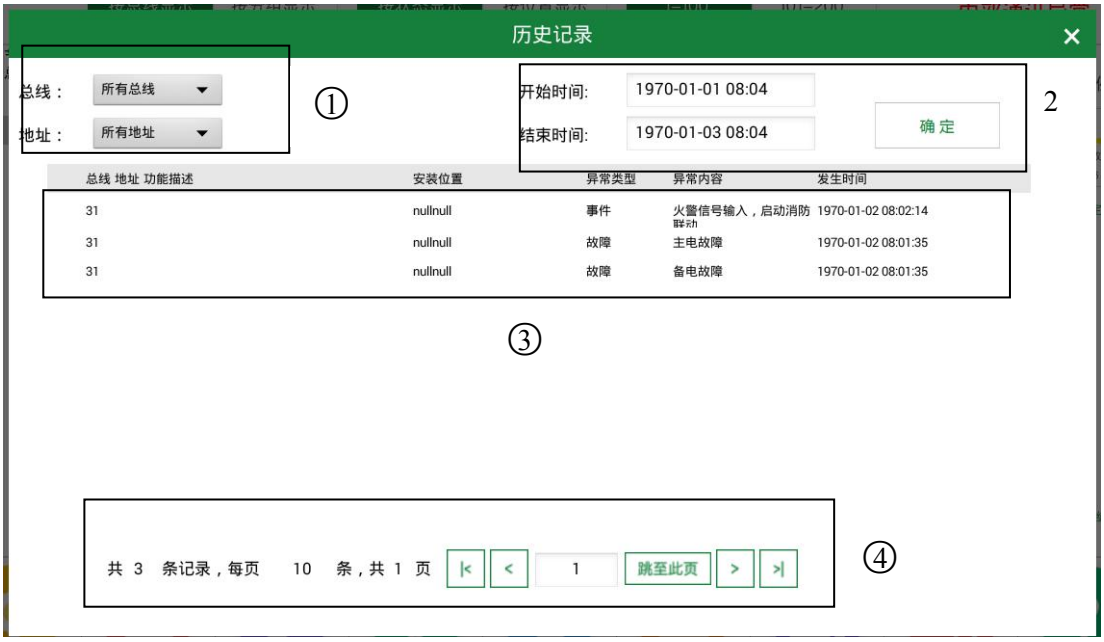


图 3.6 查询界面

查询界面用于浏览所有历史记录，包括警情与故障，最多可记录 100000 条记录。

表 3.5　查询界面功能列表

编号	名称	说明
1	总线	按照总线号筛选查询数据。
	地址	按照设备地址筛选查询数据。
2	开始时间	筛选开始时间之后的数据。
	结束时间	筛选结束时间之前的数据。
	确定	执行数据查询。
3	清单	显示满足查询条件的数据列表。
4	导航条	提供数据汇总信息，翻页及跳转功能。

第四章　系统调试指南

本章给出 防火门监控器调试操作步骤，快速地完成参数设定和调试运行。 系统调试前重点提示：

- ✧ 调试前确保所有部件已经可靠安装；
- ✧ 调试前请详细阅读本手册**安装配线**内容，确保配线符合要求，部件均已连线完毕；
- ✧ 系统上电前需保证外围线缆无短路、无高压，测量无极性二总线输出与 CAN 通信线 输出无短路，无异常电压；
- ✧ 确保消防控制室 220V 供电稳定可靠，主机电池正确安装完毕；
- ✧ 调试人员在调试前须仔细检查并确认现场已具备本系统调试的全部条件；

4.1 调试流程

防火门监控器整体调试过程如图所示：

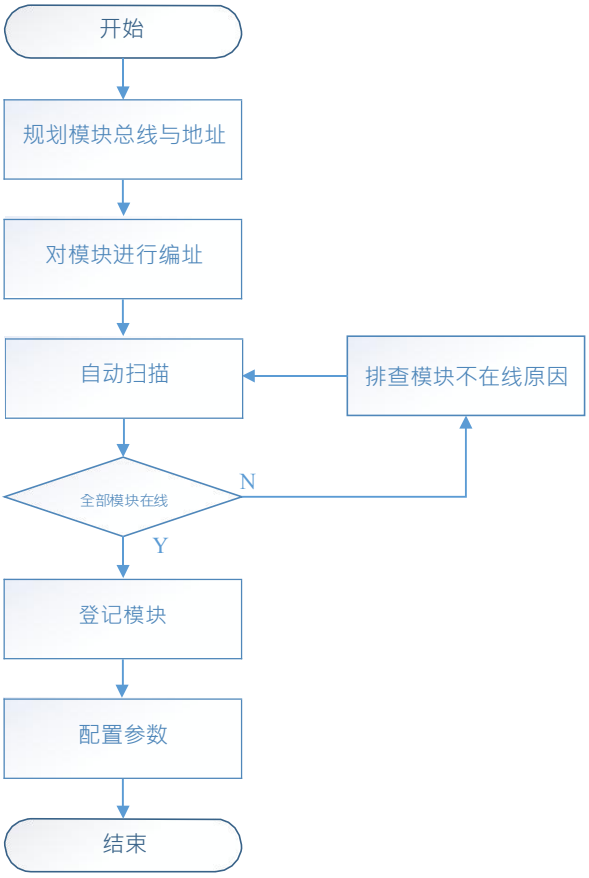


图 4.1 调试流程

4.2 防火门监控器调试步骤

1. 系统登录

上电后，首先出现系统登录界面，此时需要输入 sys 用户的登陆密码，默认密码为 sys，可以于“高级设置”内禁用、修改。

图 4.2 系统登陆

2. 主界面

登录系统后，出现主界面如图 4.3 所示。

图 4.3 主界面

3.设备扫描

点击“设备管理”按钮，打开界面如图 4.3 所示。点击“一键扫描”按钮，界面上 会一一添加在线的模块，进度状态变成扫描完成后扫描过程停止。

图 4.4 设备扫描

4. 主机自检功能

点击“自检”按钮，设备进行自检，判断主机主控板与回路卡指示灯会闪 3 次，蜂鸣器响 3 声 安卓屏正常切换 3 种颜色。

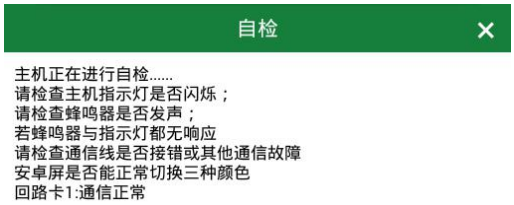


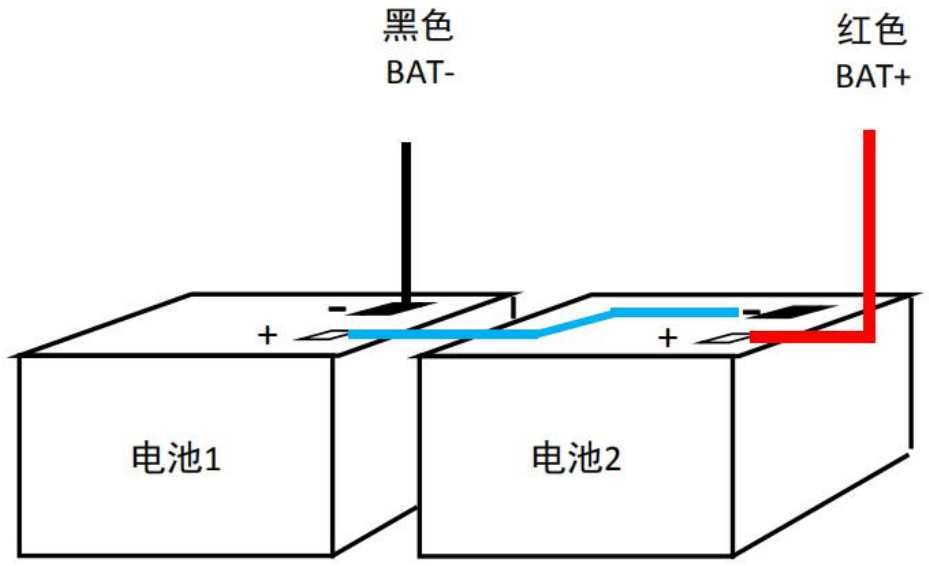
图 4.5 自检完成主界面

操作注意事项及维护、保养

- ✧ 用户第一次使用系统时，可以更改操作员、管理员密码。管理员要妥善保管自己的密码。登录系统后，系统会对监控人员的所有操作进行记录，当出现问题时可以做到责任明确。
- ✧ 用户需要定时对监控设备连接的模块进行全部试验操作，确保模块均正常工作。
- ✧ 系统时间必须设置为当前时间，如果用户设置的系统时间不是当前时间，那么如果出现 报警，记录时间就不正确，系统会记录用户的操作，届时会追究其责任。
- ✧ 系统会定时自动锁定屏幕，当需要使用时必须输入操作员密码才能操作。
- ✧ 当用户单位进行施工或其它临时工作时，用电环境会发生变化，此时的报警是用户知情 的报警，可以关闭报警声音，待施工完毕后再将同步报警声音开启。
- ✧ 避免坚硬物体碰撞面板，尤其是指示灯和键盘按键，会使设备不能正常工作；
- ✧ 避免模块在露天的环境下工作，避免仪器遭到破坏而影响其正常工作；
- ✧ 面板属轻触式按键，使用时应尽量不要用力过大，避免因长期用力过大而导致按键失灵；
- ✧ 保持面板上的指示灯清洁，以免因杂物遮盖影响其亮度；
- ✧ 在使用期间，发现设备工作不正常，应联系供货商；
- ✧ 未经本公司同意，任何人员不得打开面板进行维修；
- ✧ 模块应在其主要技术特性下工作，属于精密仪器仪表类产品，应避免冲击、碰撞，严禁雨水淋湿；
- ✧ 包装运输应严格按操作规程进行，避免冲击、碰撞。

请确保：

1.在物流运输过程中，电池和主机分开独立包装。
2.产品到达使用现场后，再开始安装电池。

电池接线说明

1.确保主机柜的备电开关断开;
2.先将 2 块电池(电极朝上)放入主机柜中.左边为 1#电池,右边为 2#电池;
3.用机柜中提供的短接线将 1#电池的正极和 2#电池的负极连接好;
4.机柜线槽中的黑线连接到 1#电池的负极,红线连接到 2#电池的正极;