

消防应急疏散余压监控系统 使用手册

仅供阅览

目 录

一、消防应急疏散余压监控系统简介	1
二、系统组成	1
三、消防应急疏散余压监控器	3
四、消防应急疏散余压控制器	8
五、消防应急疏散余压探测器	13
六、消防应急疏散电动泄压风阀执行器	14
七、多功能编码器	15
八、操作注意事项及常见问题与对策	16

仅供阅览

一、消防应急疏散余压监控系统简介

为了确保疏散通道的余压在火灾发生时能够处于有效的受控状态,做到既能阻止烟气的扩散,又能使逃生者比较轻松地打开防火门逃生,从而达到保证人员安全疏散的目的,我公司严格按照国家标准 GB50016-2014《建筑设计防火规范》和 GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》,研发了消防应急疏散余压监控系统。

该系统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控制技术于一体的智能化系统。该系统可以对疏散通道余压值进行 24 小时实时监控。当发生火灾时,正压送风系统启动,消防应急疏散余压探测器监测受控区域的余压值。如发生超压,消防应急疏散余压探测器将报警信息上传给消防应急疏散余压控制器,消防应急疏散余压控制器控制消防应急疏散电动泄压风阀执行器开启和关闭,从而使受控区域内余压值保持在标准规定的范围内。

1、贯彻相关国家标准

中华人民共和国国家标准 GB50016-2014《建筑设计防火规范》;

中华人民共和国国家标准 GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》。

2、标准摘要

中华人民共和国国家标准 GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》

3.4.4 条 机械加压送风量应满足走廊至前室至楼梯间的压力呈递增分布,余压值应符合下列规定:

- 1) 前室、封闭避难层(间)与走道之间的压差为 25Pa ~ 30Pa;
- 2) 楼梯间与走道之间的压差为 40Pa ~ 50Pa;
- 3) 当系统余压值超过最大允许压力差时应采取泄压措施;

5.1.4 条 机械加压送风系统宜设有测压装置及风压调节措施。

二、系统组成

消防应急疏散余压监控系统由下列设备组成:

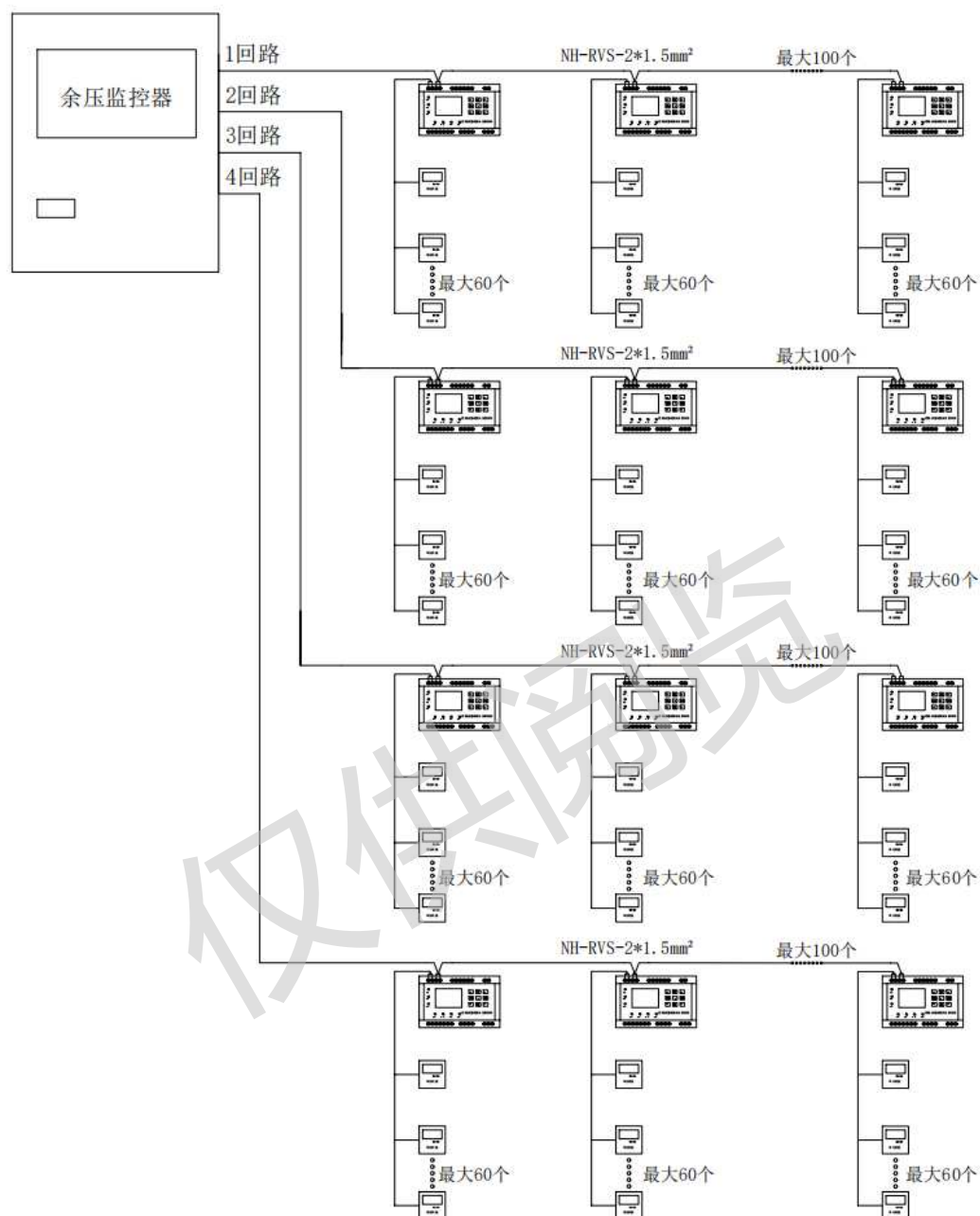
消防应急疏散余压监控器(以下简称余压监控器);

消防应急疏散余压控制器(以下简称余压控制器);

消防应急疏散余压探测器(以下简称余压探测器);

消防应急疏散电动泄压风阀执行器(以下简称风阀执行器)。

1、系统图



2、负载

- ①消防应急疏散余压监控器最多可出 4 个回路，每回路最多带 100 个余压控制器。
- ②每个余压控制器可带 60 个消防应急疏散余压探测器。
- ③每个余压控制器可配接一台泄压风阀执行器。

三、消防应急疏散余压监控器

1、技术参数 型号：FBYK-8B

- 监测对象：余压控制器、风阀执行器、余压探测器
- 工作电压：AC220V±15%/50Hz
- 功耗：≤ 25W（不含控制装置）
- 备用电源：12V/4.5Ah（1 只）
- 通讯方式：CAN 通讯
- 传输距离：≤1000m（2×1.5mm²）
- 显示方式：7 寸彩屏显示
- 报警方式：声光报警
- 输出接口：二组开关量输出
- 外形尺寸：400×500×120mm
- 重量：9kg(含电池)
- 安装方式：壁挂式



2、指示灯说明

指示灯名称	显示状态	状态说明
主电/备电	绿灯常亮	主电和备电正常
	绿灯闪烁	主电故障或备电故障
通讯	绿灯闪烁	通讯正常
	绿灯熄灭或常亮	余压控制器通讯故障
故障	黄灯点亮	余压监控系统发生故障
报警	红灯点亮	被测线路发生余压超限报警
启动	红灯点亮	监控器接收到消防联动信号或执行器已启动
反馈	红灯点亮	泄压风阀执行器已执行动作并反馈信号
消音	绿色点亮	消除故障报警声
系统故障	黄灯点亮	监控器主系统发生故障

3、基本操作

3.1 登录权限

本监控器按照日常操作、功能及系统安全性，设计了二级权限密码：A、一级密码（普通用户登录）B、二级密码（管理员登录），具体功能及其对应权限密码如下表所示：（×：本级禁止操作 ○：本机允许操作）

功能	无密码	普通登录	管理登录
消音	○	○	○
复位	×	○	○
探测器信息	×	×	○
控制器信息	×	×	○
添加设备	×	○	○
重启系统	×	×	○
更多设置	×	×	○
查询历史	×	○	○
程序升级	×	×	○
系统自检	×	○	○
备份数据	×	○	○
恢复数据	×	○	○
回到桌面	×	×	○
注销登录	×	○	○

出厂默认密码：

普通登录：123 管理登录：888

输入密码：

按下“确定”键进入系统菜单，选择不同的登陆方式进行登陆，如下图：



对应不同的登录级别，手动按下数字键盘 即可输入密码，然后按下确定键进入相应的

功能界面。当对应级别密码输入正确后，监控器将完成对应用户级别限制的解锁。

3.2 正常监控状态

① 正常监视界面

监控器启动后，等待 20S 后显示屏自动进入系统软件主界面，如下图：



窗口说明：

控制器总数：显示监控器设定的余压控制器总数；

探测器总数：显示监控器设定的余压探测器总数；

控制器在线：显示已通讯成功的控制器数量；

探测器在线：显示已通讯成功的探测器数量；

故障总数：显示当前故障数量；

报警总数：显示当前报警数量；

事件总数：显示当前系统发生的执行器启动数量。

界面说明：

系统信息：显示监控器工作状态信息。

报警信息：显示监控器当前报警信息。

故障信息：显示监控器当前故障信息。

事件信息：显示当前系统执行器启动反馈信息。

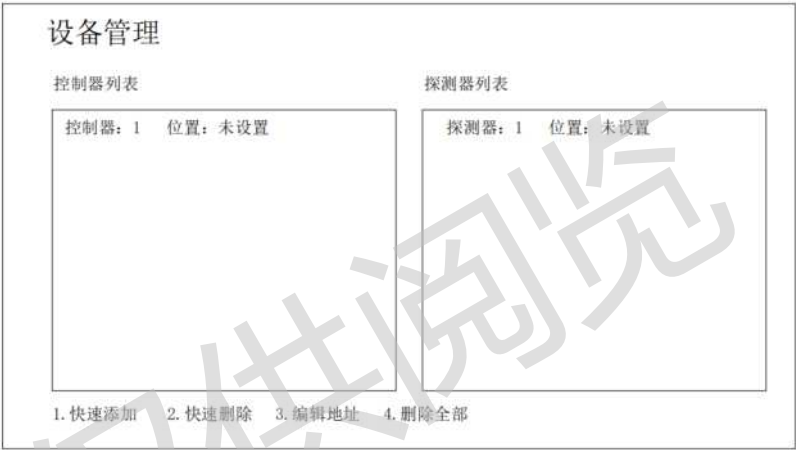
3.3 功能简介

在系统主界面按下“确定”键，输入相应级别的登录密码，进入功能菜单界面，如下图所示：



3.3.1 设备管理

功能：用于添加余压控制器及其所配接的余压探测器的地址，如下图：



操作：

第一步按下数字键盘“1”弹出添加设备页面：

添加设备

控制器地址：

0

探测器起始地址：

0

探测器结束地址：

0

确定

取消

第二步添加余压控制器地址（例如 1 号控制器就填写“1”）；然后在“探测器起始 地址”添加余压探测器第一个地址；最后在“探测器结束地址”添加余压探测器最后 一 个地址，按下保存键即可添加成功。

举例：余压控制器是 1 号地址，在控制器地址处填写“1”，余压探测器地址是 1-10 号地址，在起始探测器地址处填写 1，在终止探测器地址处填写“10”，最后点击保存键，表示添加控制器及与其配接的余压探测器数量成功。

3.3.2 设备查看

功能：查看控制器与探测器详细状态信息。

操作：选择系统查看按下“确定”即可进入设备查看界面，进入界面后先按“TAB”切换选择余压控制器或余压探测器信息框，后按“下”选择控制器或探测器地址号，最后按下“确定”键即可查看所选择的余压控制器或探测器工作状态信息（余压值、故障报警等）。

3.3.3 历史数据

功能：查看监控系统的故障、反馈、时间等历史信息，如下图：

操作：第一步选择历史记录的类型（包括故障、操作、反馈），第二步编辑开始日期和结束日期，第三步选择总线地址和设备地址，最后点击查询按钮。

注：打印时同上操作流程，最后按下打印按钮即可。

3.3.4 操作日志

功能：监控器历史操作记录。

操作：第一步选择历史记录的类型，第二步编辑开始日期和结束日期，第三步选择总线地址和设备地址，最后点击查询按钮。

注：打印时同上操作流程，最后按下打印按钮即可。

3.3.5 系统自检

功能：监控器远程检查余压控制器、探测器的显示屏、蜂鸣器、指示灯信息。

操作：按下“系统自检”图标，监控器自动对通讯成功的余压控制器探测器进行自我检查。

3.3.6 系统复位

功能：强制监控器进入无报警、无故障的工作状态。

操作：轻按“全部复位”图标，自动进入系统主界面，监控器整体复位，对其配接的回路、设备也恢复到初始状态。

3.3.7 系统重启

功能：重新启动并保存已修改的参数。

操作：按“系统重启”图标，立即进入重新启动界面。

四、消防应急疏散余压控制器

1、技术参数 型号：FBYK-KZ

- 监测对象：电动风阀执行器、余压探测器
- 工作电压：AC220V±15%/50Hz
- 负载： ≤ 60 个探测器 +1 个风阀执行器
- 功耗： ≤ 25W（含探测器）
- 通讯方式：二总线
- 传输距离： ≤1000m（2×1.5mm²）
- 显示方式：彩屏显示
- 报警方式：声光报警
- 安装方式：壁挂式、导轨式
- 外形尺寸：130*95*55mm



2、按键说明

按键名称	正常监控状态下的作用	功能操作中的作用
↑	向上移动光标	用于数值和字符的增加
↓	向下移动光标	用于数值和字符的减少
←	向左移动光标	用于控制执行器开启角度大小
→	向右移动光标	用于控制执行器开启角度大小
复位	控制器复位	用于复位控制器和探测器故障
消音	消除蜂鸣器声	用于消除故障报警声
切换	切换键	用于显示焦点的切换
OK	确定键	修改参数、功能选择等操作的确认点击
返回	返回按钮	用于直接返回上一步操作或者主界面

3、指示灯说明

指示灯名称	显示状态	状态说明
电源	绿灯闪烁	余压控制器正常工作
故障	黄灯点亮	余压控制器或余压探测器发生故障
报警	红灯点亮	余压探测器发生超限报警
自动	绿灯常亮	余压控制器处于自动控制执行器状态
启动	红灯点亮	余压控制器正在控制执行器动作
联动	红灯点亮	余压控制器接收到消防联动信号
反馈	红灯点亮	余压控制器接收到执行器开关到位信号

4、功能界面

4.1 进入主界面

控制器接通电源（AC220V），LCD 显示屏进入登录界面，输入登录密码即可进入主界面，如下图：

The diagram illustrates the login process. On the left is the '系统登录' (System Login) screen, which prompts the user to '请输入正确密码:' (Please enter the correct password:). It features a numeric keypad with '0000' entered and a '确定' (Confirm) button. Below the keypad, it says 'Ver1.01'. A blue arrow points from the login screen to the right, where the '余压控制器' (Excess Pressure Controller) main interface is displayed. This interface shows status indicators: '报警 0' (Alarm 0), '故障 0' (Fault 0), and '在线 0' (Online 0). It also displays '最大余压: 2pa' (Maximum excess pressure: 2pa) and '风机状态: 关闭' (Fan status: Closed). At the bottom, it shows '系统权限: 管理级' (System permission: Management level) and the date/time '2020/7/10 08:22:11'.

光标选择：在登录单界面下，光标自动选择第一位数字，按上▲、下▼方向键选择 1-9 数字，选择后按下“切换”使确定按钮底色变为蓝色时，直接按下“确定”键盘即可登录成功。

普通登录用于用户登录，解锁相关的操作权限，普通用户的操作权限有设备管理，时间设置。默认密码为：1000。

管理员用于管理登录或调试员登录，解锁所有的操作权限，管理用户可以操作所有功能。默认密码为：2000。

注：管理用户密码一般为调试人员和现场管理人员用，调试完毕后，用户应修改密码。

4.2 设备扫描

主界面按下“确定”键进入系统菜单，按上▲、下▼选中“设备扫描”，点击“确定”进入设备扫描界面，如下图：（注：没有管理权限会报出错窗口）

设备扫描

扫描进度：

设备在线：

扫描

停止

保存

(1) 进入扫描地址界面，按“切换”键移动光标，切换到“扫描”按钮，蓝色表示当前选中，点击“确定”键自动扫描设备。扫描过程中想要停止扫描，则将蓝色光标移动到“停止”按钮点击“确定”键。扫描结束想保存设备，则将蓝色光标移动到“保存”按钮上，点击“确定”键保存。

(2) 控制器无手动删除设备功能，如地址码有错只需要重新扫描设备保存即可。

4.3 设备查看

主界面按下“确定”键进入系统菜单，按上▲、下▼选中“设备查看”，点击“确定”进入设备信息查看界面，如下图：（注：没有管理权限会报出错窗口）

设备查看

序号：1 地址：1

余压值：0 温度：0

报警值：0

版本号：101

设备查看：显示探测器的地址、余压值、报警值、版本号。

4.4 系统自检

光标选中“系统自检”图标，点击“确定”即可进行系统自检，此功能主要用于检测各个部件是否正常（如显示屏、LED 指示灯、蜂鸣器等等）。

4.5 历史记录

光标选中“历史记录”，点击“确认”进入历史记录查看界面，历史记录界面显示控制器、探测器的通讯记录、报警记录、故障记录。

4.6 实时故障报警

光标选中“实时故障”或“实时报警”，点击“确定”即可进入实时故障报警界面，如下图所示：

实时报警	实时故障
序号：1 总页：1	序号：1 总页：1
地址：0 报警值：0	地址：0
描述：	描述：

实时报警：显示当前报警设备的地址编码、报警值、报警描述。

实时故障：显示当前故障设备的地址编码、故障描述。

4.7 系统设置

光标选中“系统设置”，点击“确定”即可进入系统设置界面，系统设置主要功能是修改控制器地址码、执行器启动参数、关闭参数。

4.8 时间设置

光标选中“时间设置”，点击“确定”即可进入时间设置界面，时间设置主要功能是修改当前控制器的年月日。

4.9 风阀管理

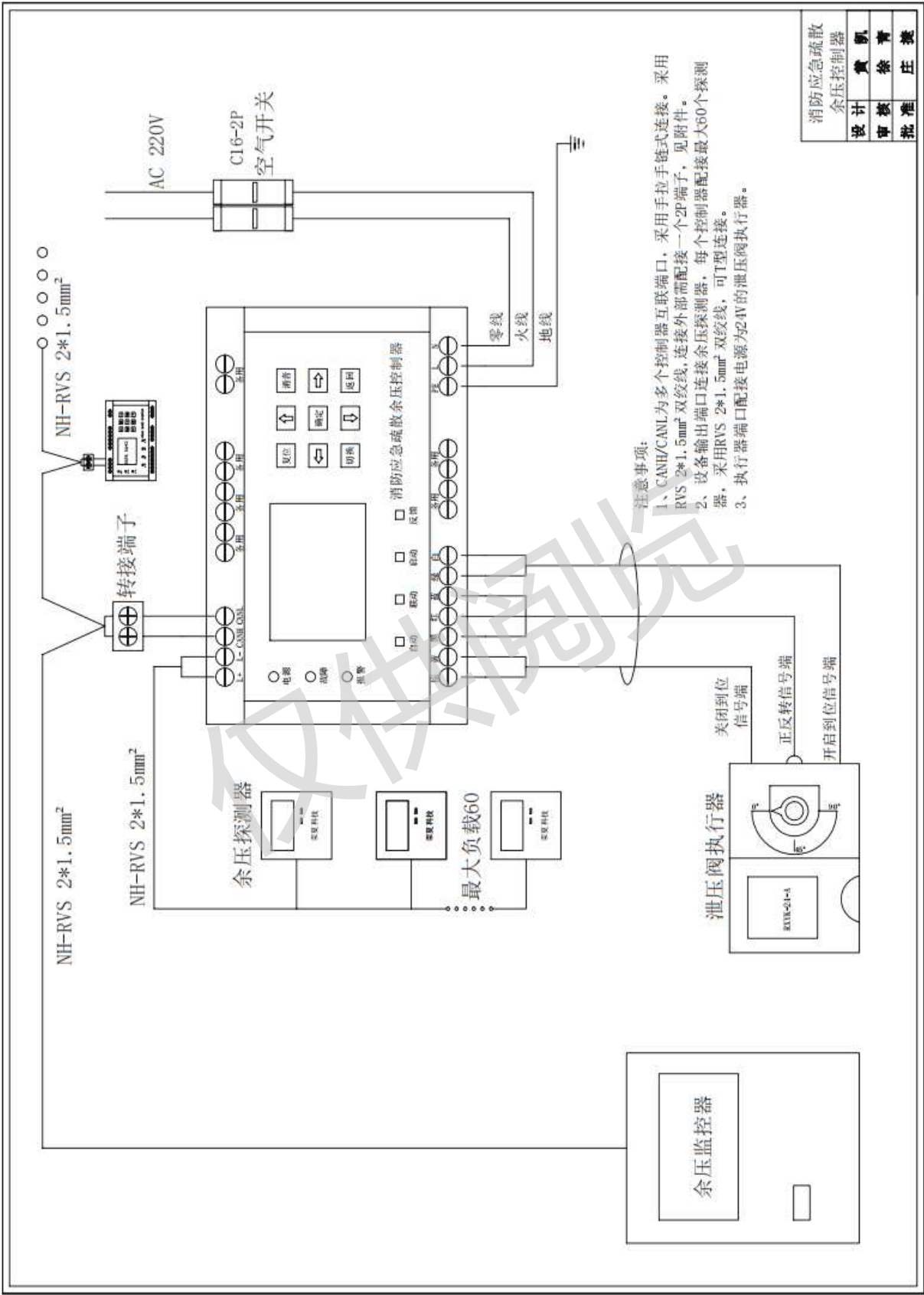
光标选中“风阀管理”，点击“确定”进入控制界面，如下图：

风阀管理	
风阀开启	风阀关闭
风阀反馈：关闭到位	

当光标选中风阀开启时，执行器启动，执行器开到 90°时，风阀反馈显示开启到位。执行器关到 0°是，风阀反馈显示关闭到位。

注：此界面操作为手动启动风阀执行器操作，退出此界面时，手动操作停止。

5、接线图



五、消防应急疏散余压探测器

1、技术参数 型号：FBYK-YP

监测对象：楼梯间、走廊、前室之间的压力差

工作电压：DC24V

功耗：≤ 0.5W

通讯方式：二总线

传输距离：≤1000m (2×1.5mm²)

显示方式：LCD 液晶显示

报警方式：声光报警



2、显示及指示灯说明

指示灯名称	显示状态	状态说明
电源	绿灯常亮	探测器正常工作
报警	红灯点亮	探测器探测到压力值超限
显示名称	显示说明	
25	当前探测到的余压值 (0-100)	
Pa	余压值的单位	
锁屏	当前探测器处于锁定状态	

注：探测器处于锁定状态是指不可随意修改探测器报警参数或地址码。

3、接线端口说明

端口名称	说明	端口名称	说明
L+	电源正极	空	备用端口
L-	电源负极	空	备用端口

六、消防应急疏散电动泄压风阀执行器

1. 技术参数 型号：FBYK-24A

工作电源：DC 24V
功耗：≤ 7W
环境温度：-10℃~50℃
控制阀面积：≤ 1m²
运行时间：50S（0-90°）



2. 接线端口说明

颜色	功能	说明
棕色	关阀到位	当泄压风阀关闭到位时导通
黄色	关阀到位	
黑	关阀	关闭泄压阀控制线
红	公共	开关共享负极
兰	开阀	开启泄压阀控制线
绿	开阀到位	当泄压风阀关闭到位时导通
白	开阀到位	

3. 安装

① 安装实样图



② 矩形泄压阀的安装。



③ 圆形泄压阀的安装。



注：用户自配风阀执行器，安装前须发一只样品给我司配接测试，合格后方可安装。

④ 配线的型号

- A.线路需延长时、请使用相同型号规格的线缆。
- B.线缆接头应焊接牢固、并做防水措施。
- C.严格按照相同颜色配接，线缆接错后可能会使设备严重损坏。
- D.线缆型号：RVV7×0.75mm²多股软电缆颜色为;棕、黄、黑、红、蓝、绿、白七色

线

七、多功能编码器

多功能编码器是用于给余压探测器地址编码的设备，它具有红外遥控编码与有线编码两种编码模式。该款地址编码器具两种供电方式：USB 外接电源供电或内部电池供电，保证使用中续航持久。

1、功能按键

按键名称	功能介绍
启动	待机时点击后，唤醒屏幕
确定	进入某项设置或确认执行编码
存码	可以保存当前地址码
▲	数值增加或二级功能选择
▼	数值减少或二级功能选择
切换	一级功能选择
编码	确认执行编码操作
读码	读取产品对应的地址码
返回	返回上层菜单
左部开关	当使用外接电源时，上关下开
右部开关	当使用内部电池时，上关下开
顶部 USB 接口	此接口用于带线编码
右侧 USB 接口	此接口用于外接移动电源

2、编码使用详解

①开机通电后先选择系统，再按下确认键，进入后显示防火门系统编码界面如下：

防火门系统	► 地址：0
► 余压系统	读码：0
空气质量系统	类型：40-50
系统设置	上限：40

② 地址：编译当前设备地址，操作：按▲▼键编辑地址编号 0-255，再按编码键对设备进行地址编译；

③ 读码：读取当前设备地址，操作：按确定键即可读取该产品的地址码；

④ 类型：余压探测器楼梯间与走廊前室之间的类型选择；

⑤ 上限：读取余压探测器的报警上限值，操作：读码时会自动显示；

注：当设置好所需要的地址码和上限值后，编码器红外发射口对准产品的红外接收口，按下确认键或编码键；当余压探测器显示的数值和编码器上显示地址码一样时，表示编码成功。

八、操作注意事项及常见问题与对策

1、操作注意事项

- ① 用户需要定时对监控器连接的控制器探测器进行全部试验，确保都能正常工作。
- ② 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，可关闭报警声音，待施工完毕后再将同步报警声音开启。
- ③ 发生故障报警时，可先参照本说明书常见问题及对策排除故障。
- ④ 遇不可排除故障报警时，可联系调试员远程协助。
- ⑤ 在使用期间，发现“消防应急疏散余压监控系统”工作不正常时，应联系供货商。
- ⑥ 未经本公司同意，任何人不得打开监控器内部保护壳进行维修。
- ⑦ 工作参数在产品出厂前已设定，如想更改设定，必须与供货商联系。
- ⑧ 包装运输应严格按操作规程进行，避免冲击、碰撞。

2、常见故障排查

故 障	故障原因	处理方法
主机通电无反应	未接工作电源 AC220V	接通 AC220V 工作电源
	主机内部消防电源开关未打开	开启电源开关
屏幕按键无反应	软件程序未启动	断电后 30 秒后重新启动
主机面板上	排线脱落或者断线	重新插拔或更换排线

指示灯不亮	指示灯被损坏	联系供应商
打印机不打印	打印机无工作电源	修复连接线或检查电源接口
	软件设置打印机关闭	重新设定打开打印机
	连接线断	更换或修复连接线
	指示灯板损坏	联系供应商
主机与 无法通讯	通讯板拨码错误	重新拨码并重启系统
	程序版本不匹配	重新更新升级软件版本
	显示屏上通讯设定错误	重新设定通讯方式并重启系统
	主板设置问题	重新设定并重启系统
	控制装置已损坏	更换控制装置
主机找不到 控制器	通讯线路出现短路、断路接地	检查及排除线路故障
	主机与控制器编码及拨码错误	重新拨码并重启系统
	主机程序通讯方式设定错误	重新设定并重启系统
设备显示屏模块 忽上忽下	探测器地址码出现重码	检查编码表并重新编码
	设备线路串接、接地	检查及排除线路故障
	主机与控制器线路有干扰	通讯线 2 端加 120Ω电阻或 通讯放大器或传感器故障
探测器 无法通讯	地址编码错误	重新编码后必须重启探测器
	程序版本不匹配	重新更新升级软件版本
	探测器已损坏	更换探测器
探测器故障	探测器不通电	线路短路或断路
	余压探测器断路或短路	更换余压探测器