余压监控器

产品安装使用说明书

VA1.00

概述

消防应急疏散余压监控系统是根据企业标准 Q/RN 001—2020《消防应急疏散余压监控系统》研究开发，专门用于对疏散通道的余压进行实时的监控，从而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，既能阻止烟气的扩散，又能使逃生者比较轻松打开防火门逃生，保护人员安全疏散。余压监控系统，可以对疏散通道的余压进行 24 小时实时自动巡检，对处于非正常状态的余压给出报警提示。

该系统包括余压监控器（以下简称监控器）、余压控制器（以下简称控制器）、泄压阀执行器（以下简称执行器）和余压探测器（以下简称探测器）四部分。通常状态下，探测器实时监测疏散通道、前室、楼道的余压值和温度值。控制器用于采集余压探测器的信息，并根据余压状态来调节泄压阀执行器的启闭，控制泄压阀的出风量，使余压值维持在要求的范围内。执行器用于接收余压控制器信号，控制泄压风阀的启闭，并将泄压风阀的状态反馈到余压控制器。余压监控器通过主机 RS485 通讯连接多个余压控制器，从而组成更庞大的监控系统。

余压监控器

一、基本功能

余压监控器能够显示和存储控制器发送过来的状态、数值信息，设置控制器及其配接的探测器、执行器参数。同时余压监控器也可以对余压控制器进行复位、自检等操作。

二、主要技术参数

1、电源

A、额定工作电压 220VAC 50Hz。

B、备用电源：主电源欠压或停电时，可维持监控设备工作 4 小时以上。

2、工作方式：24 小时不间断工作；

3、通讯方式：RS485 通讯。

4、监控容量：可连接 60 个控制器

5、监控报警项目：探测器余压值、执行器状态；

6、故障报警项目：

A、主电故障；

B、备用电源电池故障等；

故障报警响应时间：小于 60s;

监控报警声压级（A 计权）：大于 70db/1m;

监控报警光显示：红色 LED。

7、自检项目

A、自检壁挂主机：主机的显示器、指示灯、打印机及蜂鸣器；

B、自检所有探测器：与设备连接的所有监控单元进行自检操作；

C、自检主机指示灯：主机的指示灯依次点亮、熄灭；

D、自检主机蜂鸣器：蜂鸣器依次出现持续和断续报警声音；

E、自检主机显示器：显示器的全显和全灭状态。

8、历史记录查询

A、报警类型：故障单元属性、发生时间、报警地址；

B、报警事件查询：故障报警状态查询窗口；

C、打印（已配置打印机）：当前状态、查询结果。

9、使用环境

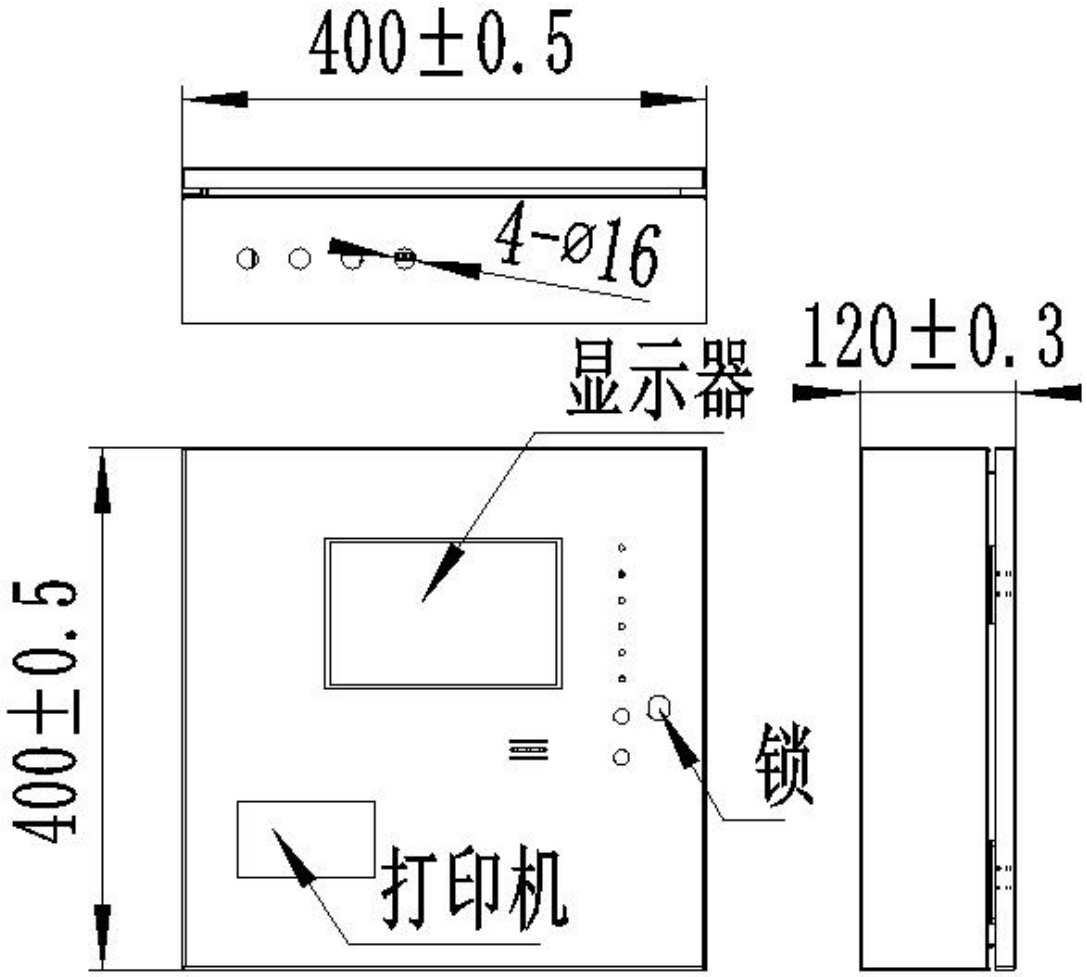
A、环境温度：-10 度—+40 度；

B、相对湿度：10%—95%；

C、海拔高度：不超过 3000M；

D、使用场所：应安装于专用控制室或值班室；

三、安装尺寸

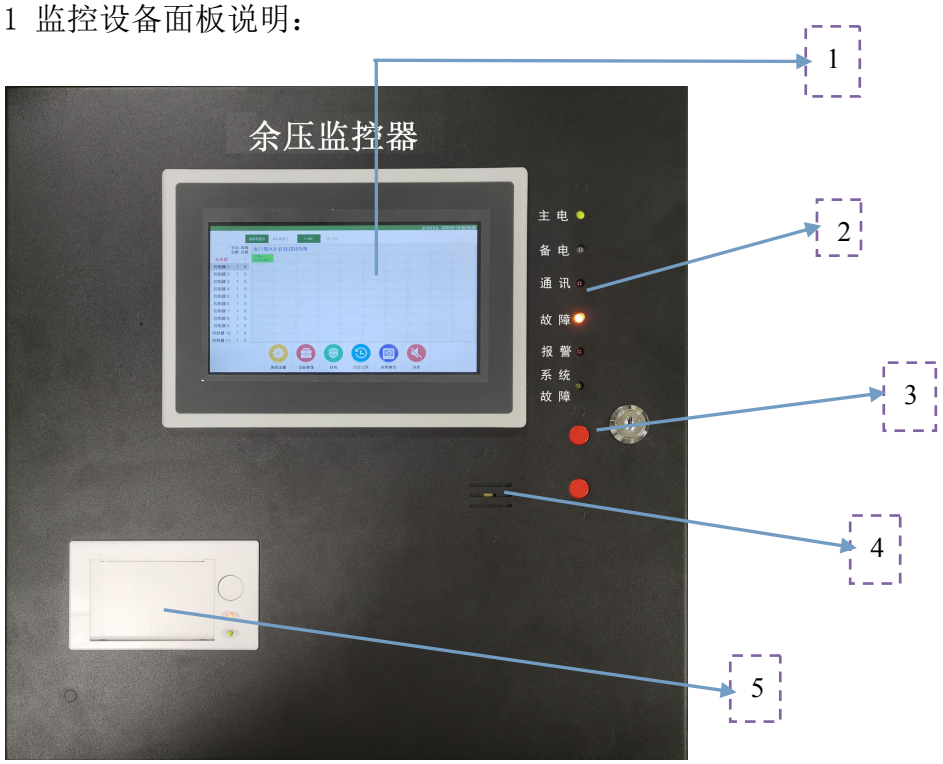


四、使用及工作状态说明

余压监控器正常运行时，无需人工干预，直到系统出现报警或故障。但是初次运行时应由专业人员负责对其参数进行设置，确保其工作在正常监控状态。

余压监控器正常工作时，通讯灯应闪烁，显示屏会显示相应的被测参数，如果有故障或报警信息时，相应的故障、报警灯会亮并伴有报警声音。

4.1 监控设备面板说明：



4.1.1 显示屏

显示系统的状态及参数信息，人机对话功能部件。

4.1.2 指示灯

A、主电源指示：当主电正常时，监控设备由主电源供电，此时主电源指示灯为绿色常亮状态；当设备处于备电供电状态时，此时主电源指示灯为黄色常亮状态；

B、备电源指示灯：当主电欠压或停电时，余压监控器由备用电源供电，此时备用电源指示灯为绿色常亮状态；当设备处于主电供电状态时，此时备电电源指示灯为黄色常亮状态；

C、通讯指示灯：设备发生有效通讯时，指示灯闪烁；

D、故障指示灯：当系统出现故障时，此灯为黄色常亮状态，并伴有故障声音，故障可以自动恢复；

E、报警指示灯：当被监控回路出现报警时，此灯为红色闪烁状态，并伴有报警声音，报警必须手动复位；

F、系统故障：设备通讯异常时，此灯为黄色常亮状态，故障可以自动恢复；

4.1.3 按键

A、复位键：按下后设备故障复位；

B、消音键：按下后设备报故障声音屏蔽。

4.1.4 蜂鸣器：系统异常时声音输出设备，在报警、故障时，能发出报警声音；

4.1.5 打印机：提供状态信息、故障信息等报表的打印。

4.2 窗口显示说明：

4.2.1 软件主界面功能说明：

主界面功能列表，编号与功能对应。主界面下可查看连接设备的状态信息。

表 2.1.1　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	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	上行数字表示探测器当前余压值，下行数字表示探测器地址码，设备状态颜色为绿色表示正常，黄色表示故障
4	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。
	自　　检	显示屏 3 种色切换显示，LED 指示灯闪烁 3 次，蜂鸣器发音。
	历史记录	查看设备的历史故障、报警信息。
	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。

4.2.2 软件高级设置功能说明：

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 2.2.1　高级设置功能列表

名称	说明
控制器数量	下拉菜单，可设置总线数量，最多 64 条总线。
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。
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。
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。
清除历史	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。
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。

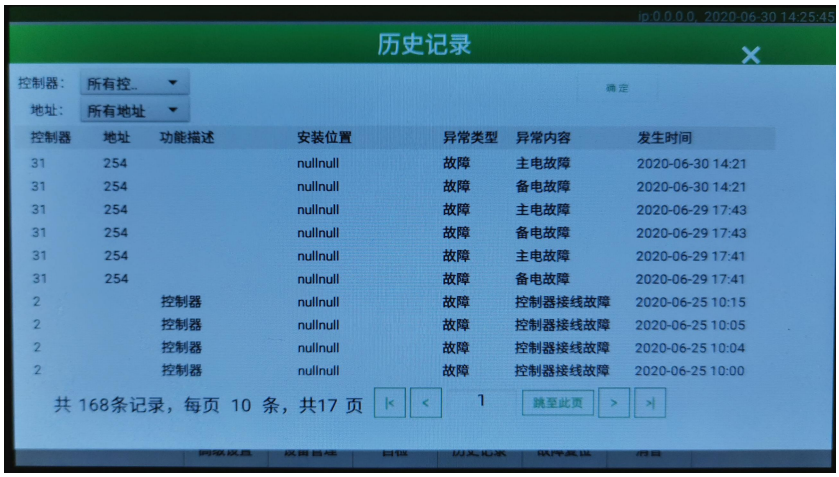
4.2.3 主机软件设备管理功能说明：

设备管理界面主要用于对设备进行登记、设置、管理等操作，扫描设备时，控制器的地址必须按照监控器上设定的控制器数量来设定地址（例：监控器设置控制器总数量为 32，接入控制器的地址必须设置为 1～32），具体功能见下表。

表 2.3.1　设备管理功能列表

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。
调试报告	显示扫描到设备与导入设备状态

4.2.4 软件查询功能说明



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 2.5.1　查询界面功能列表

名称	说明
控制器	按照控制器筛选查询数据。
地址	按照设备地址筛选查询数据。
确定	执行数据查询。
清单	显示满足查询条件的数据列表。
导航条	提供数据汇总信息，翻页及跳转功能。

五、安装说明

1）工程布线要求

①一个监控设备能配接多台探测器进行组网，实现统一管理；

②监控设备与探测器之间的通讯线应采用双绞线，且线径不得小于 1.0㎜²，通讯线敷设距离最长应小于 1500m，当系统应用在强干扰场所时，通讯线应采用屏蔽双绞线，屏蔽双绞线的屏蔽层应良好接大地；

2）安装方式：壁挂式安装

3）尺寸 550mm*400mm*130mm(H*L*W)

4）通讯指示灯：当系统联网通讯正常时，此灯为绿色闪烁状态；

5）接线说明：

L	N	FG	CK11	CK12	GND	KR2	CANL	CANH	1L+	1L-	2L+	2L-	BAT-	BAT+
主电			DO输出				通讯						备电	

1、L、N：交流 220V AC 电源输入；
2、FG：机壳地，接大地；
3、CANL、CANH：485 通讯，链接外部设备；
4、BAT-、BAT+：主机备电　电源输入。

六、一般故障排除

电气火灾监控设备的故障排除，请参照下表：

故障现象	故障部位	可能原因	解决办法
显示屏无显示	显示器	掉电或电源未打开	检查显示器插件并重新开启
无法开机	计算机	电源线断线	检查电源线并重新接好
系统正常工作、主电灯不亮	电源	主电断线	检查主电源接线

如出现其他现场不可解决的问题，请与我公司联系。

六、注意事项

（1） 应该定期（建议每周一次）对系统进行自检，并确认自检正常，以保证监控器处于正常工作状态。

（2） 报警发生时，应先做“消音”处理，显示屏的内容，判断故障类型，再对供电路进行隐患排除，隐患排除以后进行复位操作。

（3） 每次故障处理后，应对发生故障的时间、类型及处理方式等内容进行记录，以便日后查询（集中控制器可以自动记录）

（4） 未经本公司同意，任何人员不得拆开集中控制器或进行维修。

（5） 余压监控器应在其主要技术特性下工作，监控设备属于精密仪器仪表类，应避免冲击、碰撞，严禁雨水淋湿。

七、存贮和运输

产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T15464-1995《仪器仪表包装运输技术条件》规定运输和存贮。

保存的地方应清洁，其环境温度应为-40 ~85℃，相对湿度不得超过 85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质

八、包装说明

包装箱内应有：

监控设备一台

说明书一套

防水接头 2 个

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。

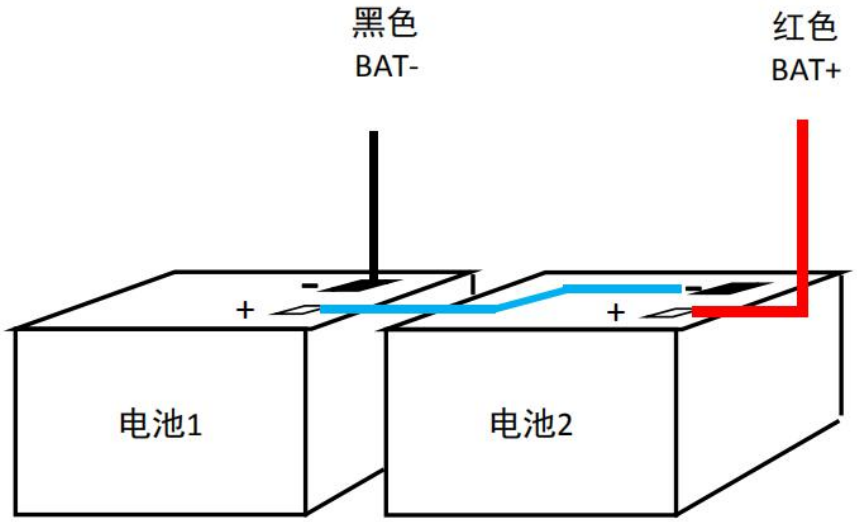
电池接线说明

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;



余压控制器

1.产品特性

电源：AC 220V 50Hz

功耗：待机状态＜3W ，动作状态＜10W

通讯方式：1 路二总线、1 路 RS485

最大通讯距离：1000m

显示：1.7 寸 128*64 点阵 LCD

控制输出：1 路 DC24V 控制风阀执行器

控制输入：2 路（开启到位、关闭到位）

开关量输入：2 路开关量输入

开关量输出：1 路继电器输出

安装方式：导轨式安装

防护等级：IP30

工作温度：-20℃-60℃

储存温度：-30℃-80℃

2.端子定义

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COM	DI2	DI1	1	1	ON	-	OFF	2	2	NC	NC
开关量输入			开到位反馈		开启--关闭			关到位反馈		NC	

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
DO12	DO11	B2	A2	B1	A1	LB	LA	PE	N	L
DO 输出		RS485				二总线		电源 AC220V		

3.操作与显示

3.1 指示灯

名称	说明
运行指示灯	设备上电后指示灯常亮，设备报警或故障时熄灭，有通讯时指示灯闪烁
故障指示灯	设备产生故障时，指示灯常亮
报警指示灯	设备处于报警状态时，指示灯常亮

消音指示灯	设备消音后，指示灯常亮
执行器示灯	执行器全关时熄灭，动作时闪烁，动作完成后常亮

3.2 按键定义

“**设定**”键：主界面下按下按键可进入密码输入界面，系统设置中可返回到上一级

“**消音/上翻**”键：长按 3~5 秒可进行消音，单击可数据向上翻动

“**复位/下翻**”键：主界面下长按 3~5 秒可进入故障复位密码界面，输入密码 1000 可进行故障复位，单击可数据向下翻动

“**自检/确认**”键：主界面下长按 3~5 秒可进行设备自检，设置界面单击确认当前操作

3.3 显示界面

3.3.1 主显示界面

控制器在通电后进行自动巡检,指示灯全亮,蜂鸣器长鸣, 巡检完成后显示故障信息，等待 30s 后进入主显示界面，如下图 2 所示，主界面会显示当前探测器的在线数量、报警数量、故障数量，执行器当前状态，接入探测器的最大余压值。

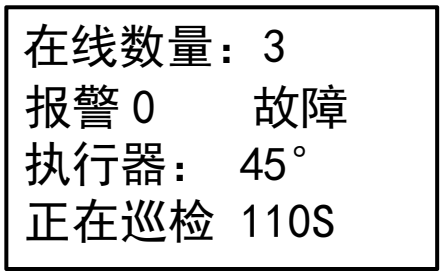


图 1 自动巡检界

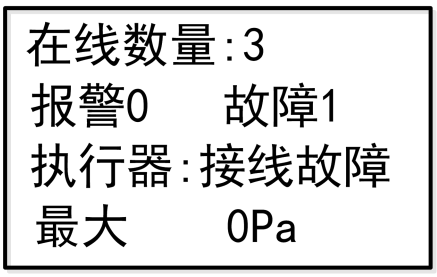


图 2 主显示界面

3.3.2 菜单界面

主界面模式下, 按下”设定”键会进入 I 级密码输入界面,如图 3 所示,输入正确密码后进入到菜单界面,按”下翻”键可以向下滑动菜单显示栏,选择需要的栏目。菜单栏依次为**异常探测器状态→正常探测器状态→报警状态查询→故障状态查询→系统信息→总线信息→历史记录→自检→高级设置**

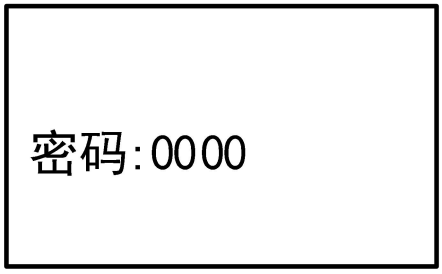


图 3I 级密码输入界面

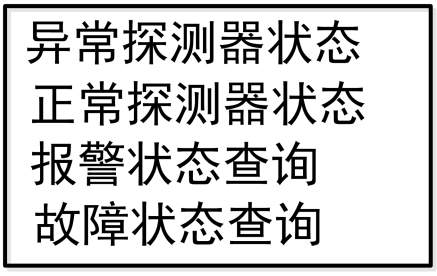


图 4 菜单栏界面

3.3.3 异常探测器状态查看

在菜单栏界面选中异常探测器状态,按”确认”键进入如图 5 界面,可查看当下异常探测器的状态信息

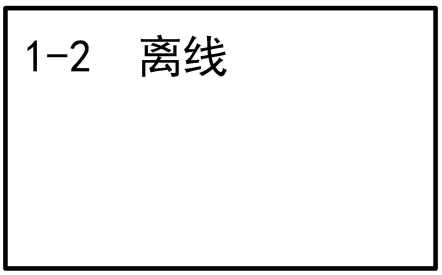


图 5 异常探测器状态查看界面

3.3.4 正常探测器状态查看

在菜单栏界面选中正常探测器状态,按”确认”键进入如图 6 界面,可查看当下正常探测器的状态信息

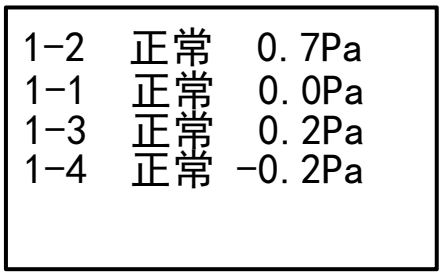


图 6 正常探测器状态查看界面

3.3.5 报警状态查询

在菜单栏界面选中报警状态查询,按“确认”键进入如图 7 界面，可查看控制器下连接设备的报警信息

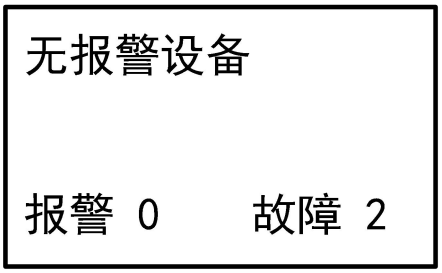


图 7 报警状态查询界面

3.3.6 故障状态查询

在菜单栏界面选中**故障状态查询**,按”**确认**”键进入如图 8 界面,可查看控制器下连接设备的故障信息

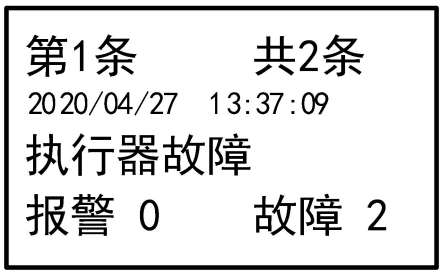


图 8 故障状态查询界面

3.3.7 系统信息

在菜单栏界面选中系统信息,按”确认”键进入如图 9 界面,可查看当前系统状态和巡检剩余时间

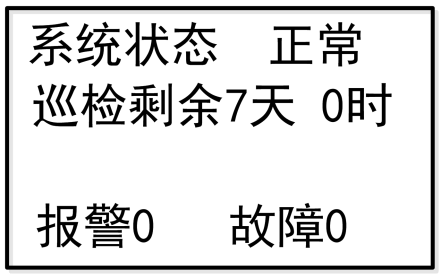


图 9 系统信息显示界面

3.3.8 总线信息

在菜单栏界面选中总线信息,按”确认”键进入如图 10 界面,可查看当前总线状态、总线电流、通讯收发包数。

图 10 总线信息显示界面

3.3.8 历史记录查询

在菜单栏界面选中**历史记录**,按”**确认**”键进入如图 11 界面,可查看设备的历史信息,选中**报警记录**可以查看设备的历史报警记录;选中**故障记录**可以查看设备的历史故障记录;选中**操作日志**可以查看设备的消音/自检等记录;选中**清除记录**可以清除掉设备的所有历史记录。

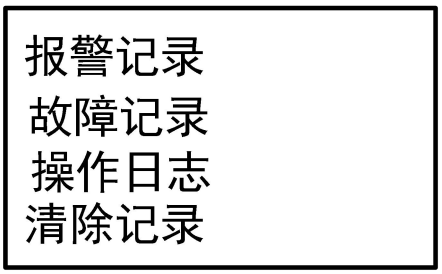


图 11 历史记录查询界面

3.3.9 自检

在菜单栏界面选中**自检**，按”**确认**”键设备进入自检,蜂鸣器发出声响，指示灯及背光进行 3 次闪烁，自检完成后恢复主界面显示。

3.3.12 高级设置

在菜单栏界面选中**高级设置**，进入Ⅱ级密码输入界面如图 12 所示，Ⅱ级密码为 9999（系统默认，不可更改），输入密码后按”**确认**”键设备进入系统设置界面,依次为**通讯设置→时间设置→背光时间设置→控制器设置→探测器设置→执行器设置→巡检设置→探测器地址编辑→执行器控制→密码设置→版本号**

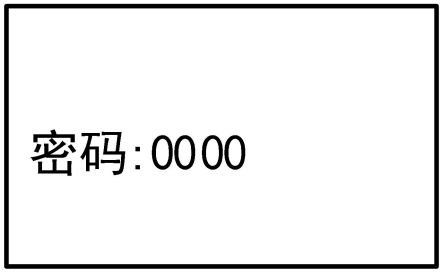


图 12Ⅱ级密码输入界面

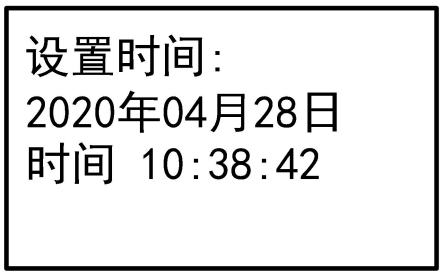
通讯设置

进入通讯设置界面后,会有通讯地址设置和通讯波特率设置,通讯地址设置范围为 1~247, 默认地址为 50, 波特率可选的有 1200bps,2400bps,4800bps,9600bps,19200bps,38400bps.默认为 9600bps,设置界面下通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。

时间设置

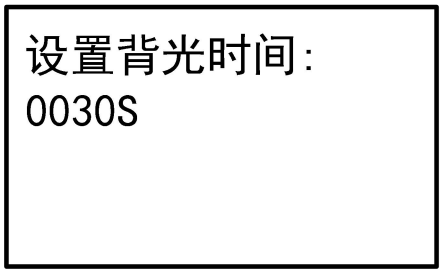
进入时间设置界面后,按”**确认**”键切换要设定的值,通过**上翻/下翻**按键可

以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。



背光时间设置

进入背光时间设置界面后,按”**确认**”键切换数值位,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单，默认背光时间为 30S，时间设置位 0 时背光关闭。

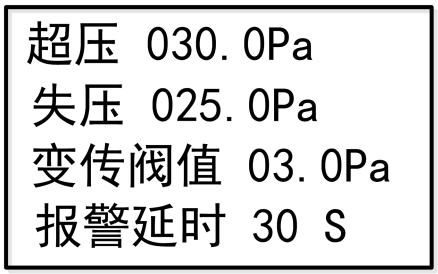


控制器设置

进入控制器设置界面后,可以设置蜂鸣器使能、报警输出使能和离线检测延时。设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。余压计算值：0--所有在线探测器的平均值，1--在线探测器的最大余压值，2--在线探测器中 2 个最大余压值的平均值，3~128--在线探测器中 3~128 个最大余压值的平均值。

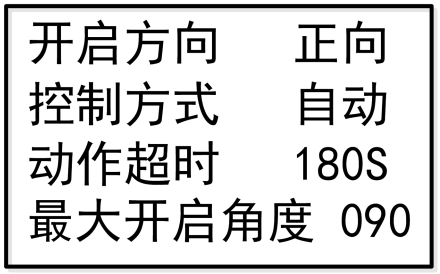
探测器设置

进入探测器设置界面后,按”**确认**”键切换设置项,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。当探测器余压值超过设定的超压、失压值是，探测器报警。



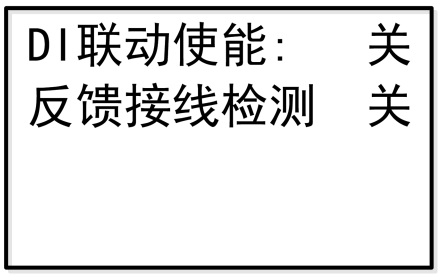
执行器设置

进入执行器设置界面后,按”**确认**”键切设置项,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。



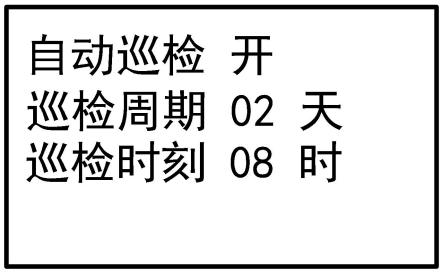
执行器使能设置

进入执行器使能设置界面后,按”**确认**”键切设置项,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。DI 联动使能默认设置为“关”。当 DI 联动使能设置为“开”时，DI1 闭合时，执行器关闭，DI2 闭合时，执行器打开。反馈接线检测默认为“关”。



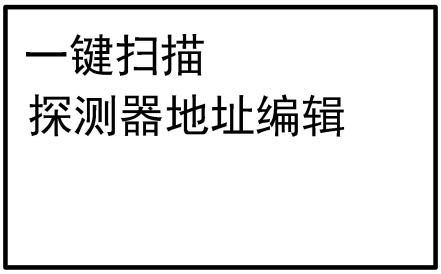
巡检设置

进入巡检设置界面后,按”**确认**”键切设置项,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按”**确认**”键保存设定的值,依次设置完成后按”**设定**”键返回到上一级菜单。



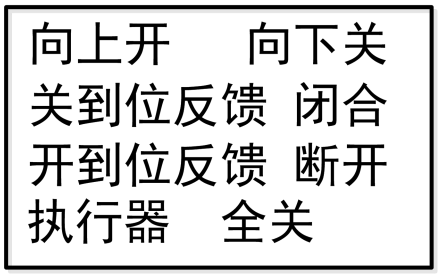
探测器地址编辑

在菜单栏界面选中**探测器地址编辑**,按”**确认**”键进入探测器地址编辑界面,选中**一键扫描**可扫描添加接入的探测器设备,选中**探测器地址编辑**可以对接入探测器的安装地址进行编辑



执行器控制

进入**执行器控制**后,按**上翻/下翻**按键可以控制执行器的开关状态,按“**上翻**”键，执行器增加满量程 1/10 的角度（9°），执行器动作完成后继续按“**上翻**”键，执行器继续增加 9°；按“**下翻**”，执行器减小满量程 1/10 的角度（9°），同时可查看执行器开启的角度。



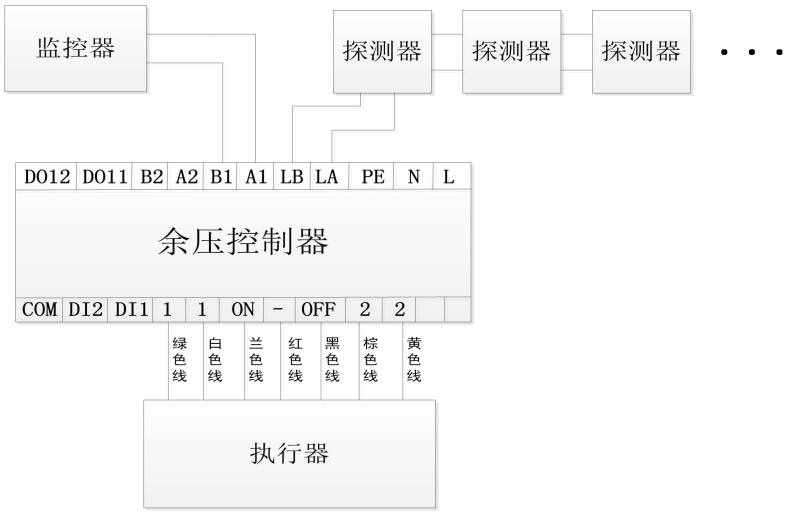
密码设置

进入密码设置界面后,按“**确认**”键切换数值位,通过**上翻/下翻**按键可以改变数值,按“**确认**”键保存设定的值,设置完成后按“**设定**”键返回到上一级菜单。此处设置的密码为Ⅰ级密码。

版本号

进入版本号界面后可查看设备的软件版本号。

4. 系统接线图



余压探测器

1.产品特性

电源：　15～28VDC（二总线）

工作电流：　＜4mA

测量范围：　-1000Pa~1000Pa

通讯方式：　二总线

尺寸：　86mm*86mm*20mm

安装孔距：　60mm

安装方式：　86 盒安装

工作温度：　-20℃-70℃

储存温度：　-40℃-85℃

2.LED 显示

运行指示灯：当设备正在处于通讯状态时，运行指示灯闪烁。

故障指示灯：当设备自校准失败时，故障指示灯点亮。

报警指示灯：当探测器检测到余压差值超出设定值时，报警指示灯点亮。

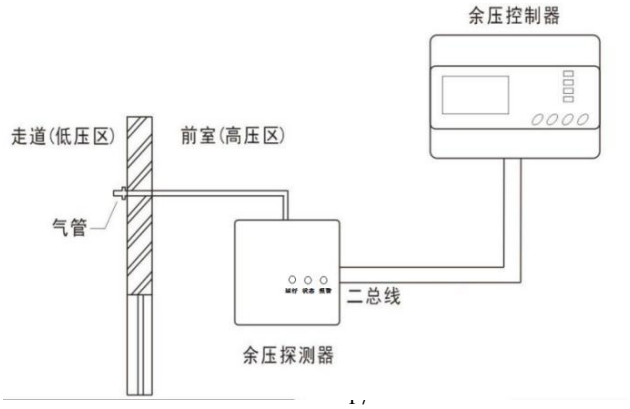
3.安装接线

LA	LB	高压	低压
二总线		气嘴	

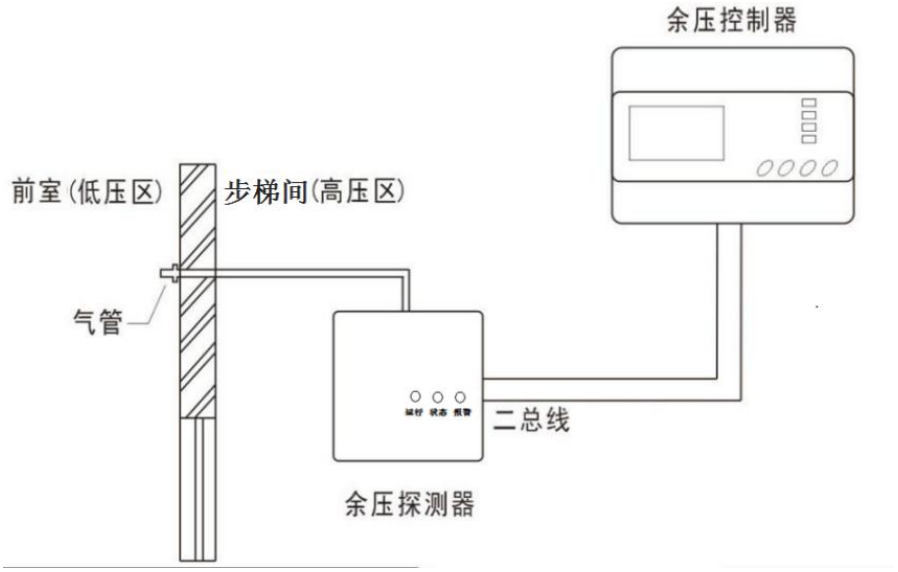
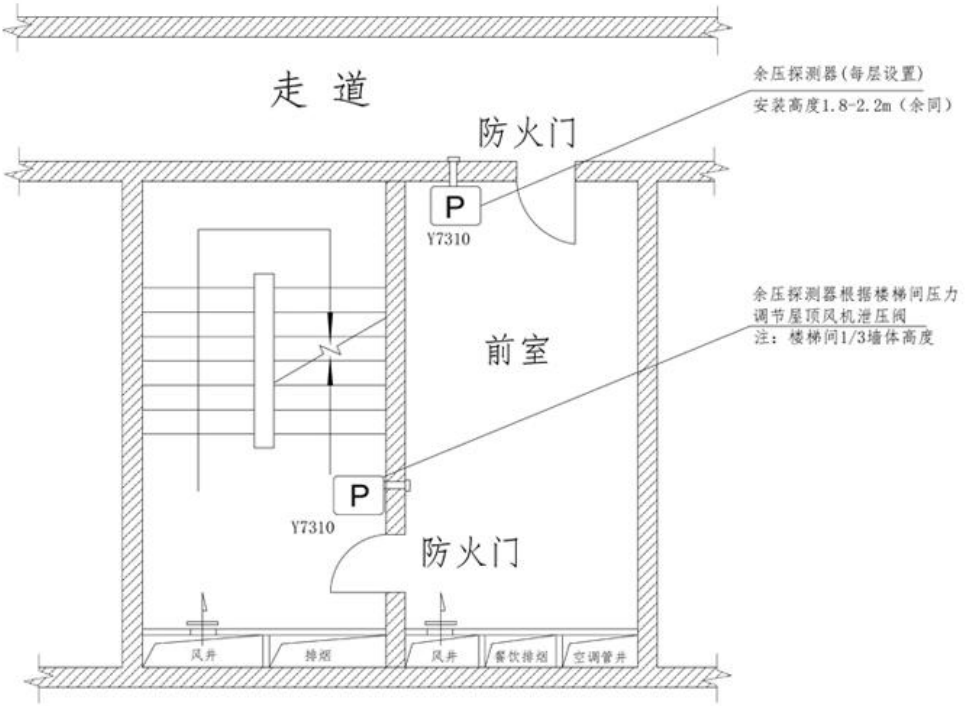
本模块采用通用于 86 盒安装方式，水平安装孔距为 60mm。探测器的工作电源为 15～28VDC，请保证接线末端的电压符合工作电源的范围。使用橡胶软管与低压气嘴相连，软管另一端接到低压区。（设备若安装在低压侧，则用橡胶软管与高压气嘴相连，软管另一端接到高压区。）

3.1 安装示意图

①电梯前室与过道安装示意图



②步梯楼道与电梯前室安装示意图



③设备布局图