

海湾公司（GST）简介

海湾公司(GST)是国内主要的火灾探测报警及消防整体解决方案供应商之一。自 1993 年成立以来，海湾已成为中国消防行业的主要品牌，广受用户认可。

海湾公司不仅拥有二十多条先进的电子产品生产线，配合其卓越的生产管理体系和严谨的质量控制流程，使海湾成为其母公司，开利全球公司(Carrier Global Corporation)，全球技术先进、精益高效的建筑智能电子产品生产基地之一。其不同产品根据不同需求分别通过了 CCC、UL、LPCB、CE、SAI、EAC 等一项或多项国内和国际认证。

海湾公司拥有强大的技术研发实力和持续创新能力，在中国北京和秦皇岛分别设有产品研发中心和博士后科研工作站，着眼于行业尖端技术与标准，与时俱进地开发新技术和新产品。产品线覆盖从火灾前期预警到后期灭火，再到智能逃生等各个环节，不断为保护人民生命财产安全提供优质的产品。

海湾公司在中国 150 多个城市设有专业的销售服务联络网点，同时依托开利全球公司的全球销售网络将产品与服务扩展到全球多个国家和地区，工程涵盖商业楼宇、住宅楼宇、公共设施、医疗、金融、酒店、教育及工业等多个领域。

自 2009 年 8 月海湾公司加入开利全球公司以来，结合其在国际市场和国内市场上的品牌、资本、技术和管理优势，致力于为客户提供全面高效的一站式消防解决方案，提升整体生活质量，带动现代化城市发展。

前 言

消防应急疏散余压监控系统应用设计说明书，主要介绍了消防应急疏散余压探测器、消防应急疏散余压控制器、消防应急疏散电动泄压风阀执行器以及消防应急疏散余压监控器等相关内容。

本应用设计说明书可作为消防应急疏散余压监控系统产品的选型及应用设计的参考资料使用。

重要说明：

- (1) 本应用设计说明书中的产品说明如与产品安装使用说明书有冲突的，以产品安装使用说明书为准。产品仅应被安装在产品安装使用说明书所明示规定的使用环境，不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括使用磷化铝杀虫剂的烟草仓库）。产品不可被安装在对设备有特殊认证要求的环境或场所（包括但不限于爆炸性环境、船舶、飞机、火车、机动车等交通工具）。如有特殊需求，请联系本公司相应销售人员。
- (2) 本应用设计说明书为通用版本，其中展示的产品信息仅供参考，不构成具体的承诺或者保证。我们持之以恒地追求改进产品技术、提高产品性能，为此我们保留不经通知而对相关产品配置功能以及技术信息进行更新调整的权利。另外，本应用设计说明书中对系统和产品性能的描述仅适用于通常情形。由于现实中，实地环境可能存在各种无法预知的特别情况，因此相关产品性能的实现，将有赖于专业的调查分析以及设计规划。敬请垂询公司工作人员，我们将非常乐意为您提供专业建议。
- (3) 应注意使用最新版本的应用设计说明书，本应用设计说明书版本升级时恕厂家不另行通知。本应用设计说明书的产品或引用的标准有可能升级，如本应用设计说明书中的产品升级，则以升级产品安装使用说明书最新版本为准，如本应用设计说明书所引用的标准已升级，则以最新标准为准，恕厂家不另行通知

目录

一.	消防应急疏散余压探测器.....	1
1.	GST-SCS-PD-01 型消防应急疏散余压探测器.....	1
1.1	外形及尺寸	1
1.2	功能特点.....	1
1.3	技术参数.....	1
1.4	接线端子及安装说明	2
2.	GST-SCS-PD-02 型消防应急疏散余压探测器.....	2
2.1	外形及尺寸	2
2.2	功能特点.....	3
2.3	技术参数.....	3
2.4	接线端子及安装说明	4
二.	消防应急疏散余压控制器.....	5
1.	GST-SCS-C201 型消防应急疏散余压控制器.....	5
1.1	外形及尺寸	5
1.2	功能特点.....	5
1.3	技术参数.....	6
1.4	外接线端子示意图.....	6
三.	消防应急疏散电动泄压风阀执行器.....	7
1.	GST-SCS-FZ-01 型消防应急疏散电动泄压风阀执行器.....	7
1.1	外形及尺寸	7
1.2	功能特点.....	7
1.3	技术参数.....	7
1.4	外接线端子示意图.....	8
四.	消防应急疏散余压监控器.....	9
1.	GST-SCS-M101 型消防应急疏散余压监控器.....	9
1.1	外形及尺寸	9
1.2	功能特点.....	9
1.3	技术参数.....	9
1.4	外接线端子示意图.....	10
五.	系统设计说明	11
1.	系统简介.....	11
2.	系统组成.....	11
3.	设计说明.....	12
	消防应急疏散余压监控系统设计举例.....	13

一.消防应急疏散余压探测器

1. GST-SCS-PD-01 型消防应急疏散余压探测器

1.1 外形及尺寸

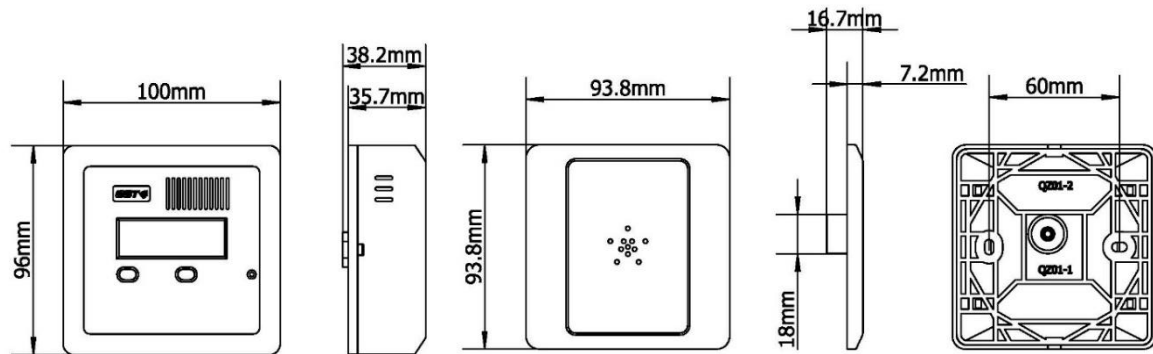


图 1-1

1.2 功能特点

- 实时监测区域内余压值、温度值并具有压差校验功能。
- 实时汉字液晶显示余压值、温度值及工作状态。
- 采用进口微压差芯片，测量精度 1Pa。
- 具有唯一地址编码并自带总线隔离器，方便系统调试及后期维护。
- 插拔式结构，安装方便利于施工及维护。
- 与余压控制器之间采用无极性二总线通信及供电，确保人身安全，节省施工和线缆成本。

1.3 技术参数

通讯方式	无极性二总线
工作电压/电流	DC24V / $\leq 3\text{mA}$
显示方式	液晶中文显示+LED 指示灯
压力采集范围	-200 Pa~200Pa
编码方式	使用控制器或编码器进行电子编码
地址范围	1~64
报警阈值（超压阈值）	30~100Pa
指示灯	绿色指示灯闪亮；红色指示灯闪亮

执行标准	Q/ZX 001-2018
安装方式	标准 86 盒式安装

1.4 接线端子及安装说明

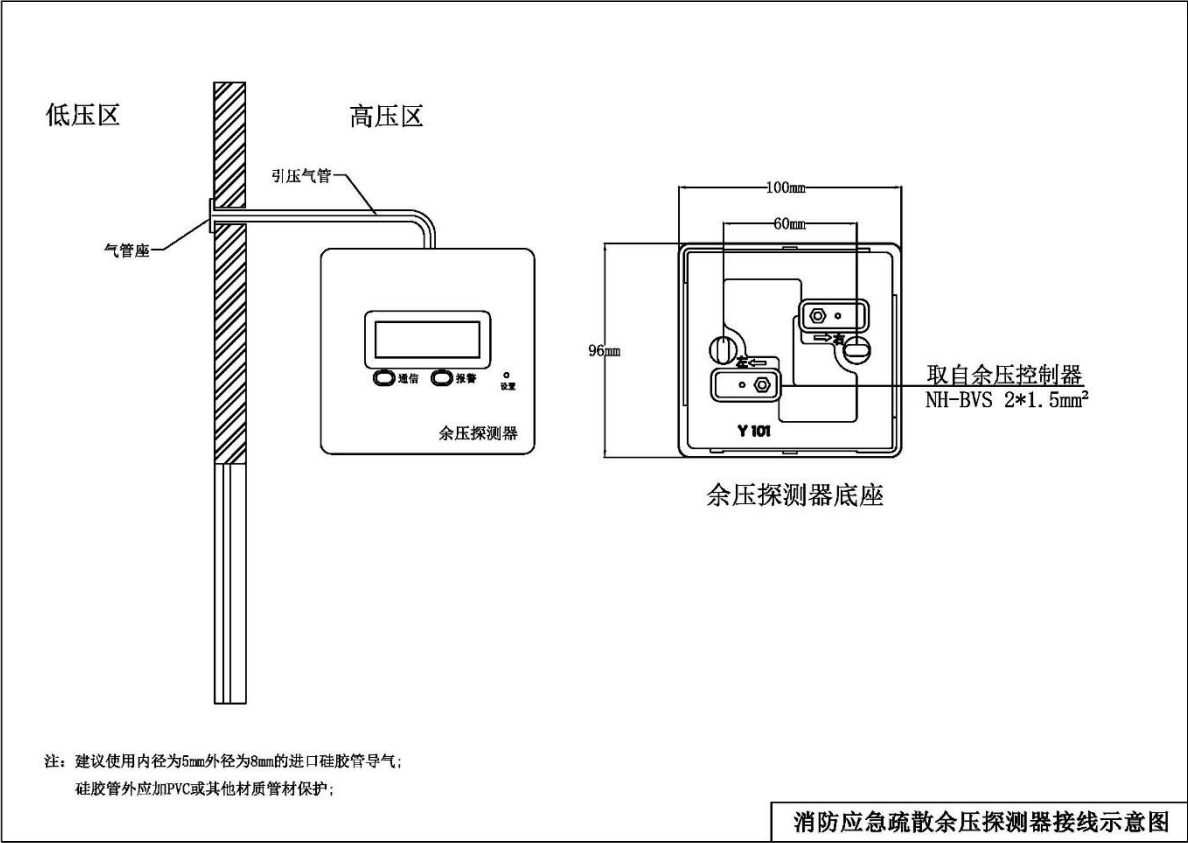


图 1-2

2. GST-SCS-PD-02 型消防应急疏散余压探测器

2.1 外形及尺寸

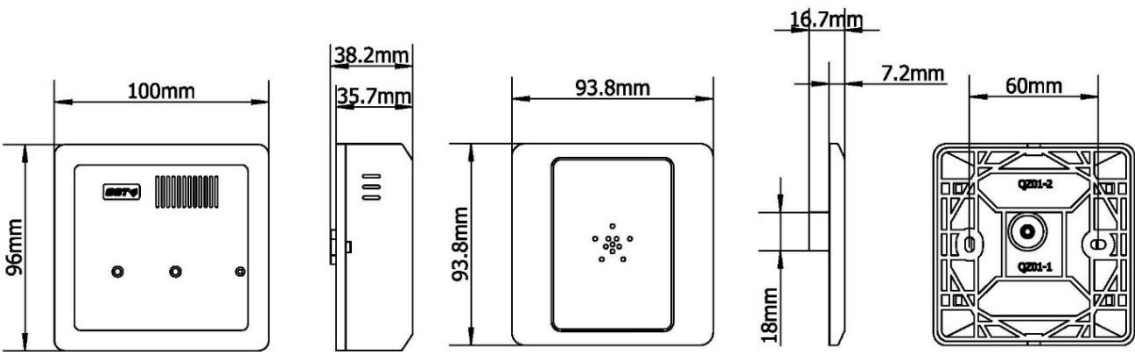


图 1-3

2.2 功能特点

- 实时监测区域内余压值、温度值并具有压差校验功能。
- 实时上传余压值及工作状态。
- 采用进口微压差芯片，测量精度 1Pa。
- 具有唯一地址编码并自带总线隔离器，方便系统调试及后期维护。
- 插拔式结构，安装方便利于施工及维护。
- 与余压控制器之间采用无极性二总线通信及供电，确保人身安全，节省施工和线缆成本。

2.3 技术参数

通讯方式	无极性二总线
工作电压/电流	DC24V / $\leq 3\text{mA}$
显示方式	LED 指示灯
压力采集范围	-200~200Pa
编码方式	使用控制器或编码器进行电子编码
地址范围	1~64
报警阈值（超压阈值）	30~100Pa
指示灯	绿色指示灯闪亮；红色指示灯闪亮
执行标准	Q/ZX 001-2018
安装方式	标准 86 盒式安装

2.4 接线端子及安装说明

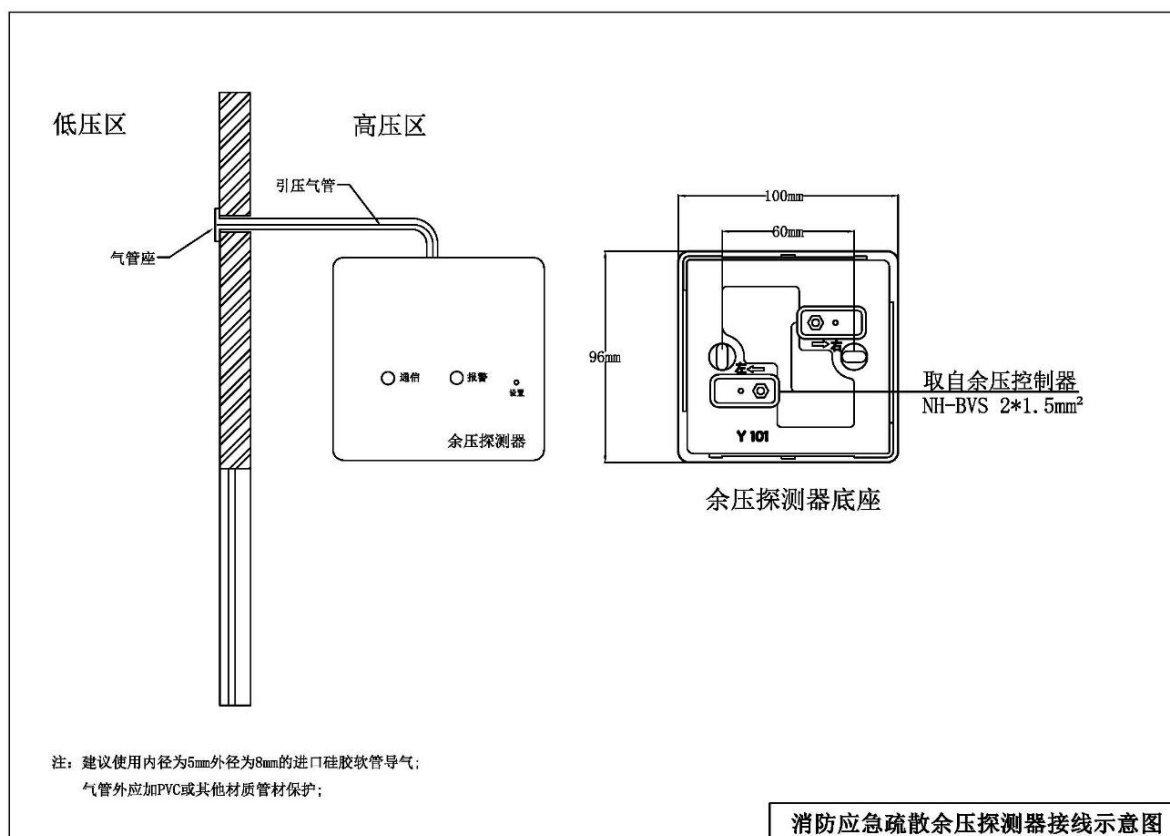


图 1-4

二.消防应急疏散余压控制器

1. GST-SCS-C201 型消防应急疏散余压控制器

1.1 外形及尺寸

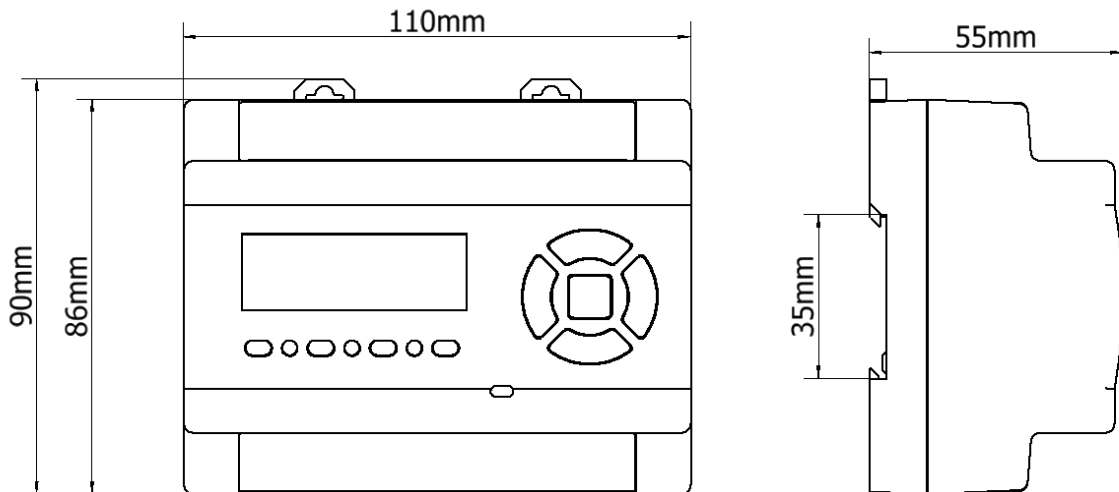


图 2-1

1.2 功能特点

- 与余压监控器之间采用 CAN 总线方式，布线只需两条线,可靠通信距离 2000m。
- 与余压探测器之间采用无极性二总线方式，可使用并联（T 接）的方式布线，节省施工和线缆成本。
- 采用集中供电方式给余压探测器提供 DC 24V 安全电压，确保系统稳定和人身安全。
- 主机配有中文液晶显示屏，操作方便、快捷。
- 单台余压控制器可管理 64 台余压探测器，灵活构建大容量疏散通道余压监控系统。
- 具有声、光报警，可存储报警记录 4000 条。
- 精准持续控制电动旁通泄压阀的开、闭角度，控制余压值在规范要求的区间值内。
- 监控所有被监测区域的压力工作状态和故障报警信息，并将工作状态和超压报警信息上传给消防控制室的余压监控器。

1.3 技术参数

输入电源/功率	AC220V 50Hz / 30W
输出电压/电流	DC24V / 1A
显示方式	中文液晶显示
报警阈值	30~100Pa
编码方式	使用控制器或编码器进行电子编码
回路负载	单回路，≤64 个探测器
通讯方式	与监控器为 CAN 总线，与探测器为无极性二总线
通讯距离	CAN 总线≤2000m；二总线≤500 米；NH-RVS-2*1.5mm ²
控制输出	1 路 DC24V（控制风阀执行器），1 路 RS485 接口
反馈输入	2 路（开启到位、关闭到位）
报警方式	声、光报警
执行标准	GB 16806-2006
安装方式	标准 35mm 导轨式安装

1.4 外接线端子示意图

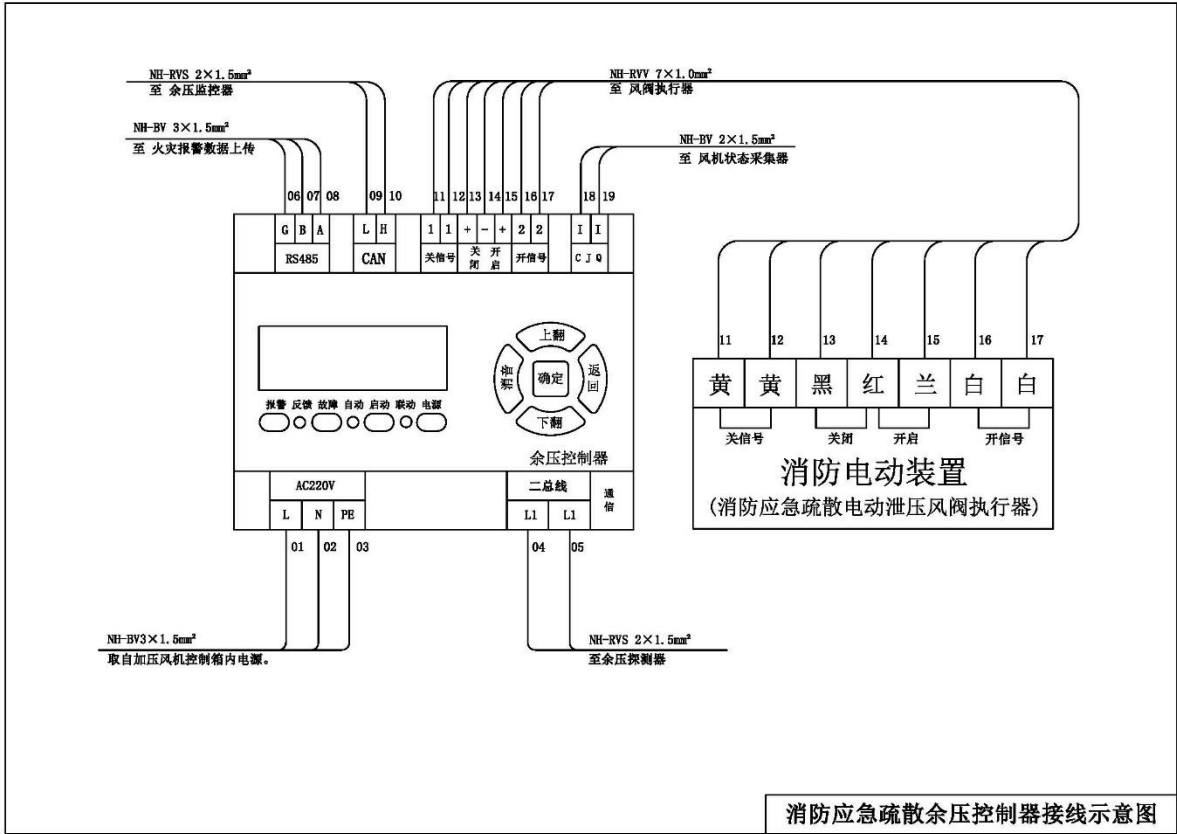


图 2-2

三.消防应急疏散电动泄压风阀执行器

1. GST-SCS-FZ-01 型消防应急疏散电动泄压风阀执行器

1.1 外形及尺寸

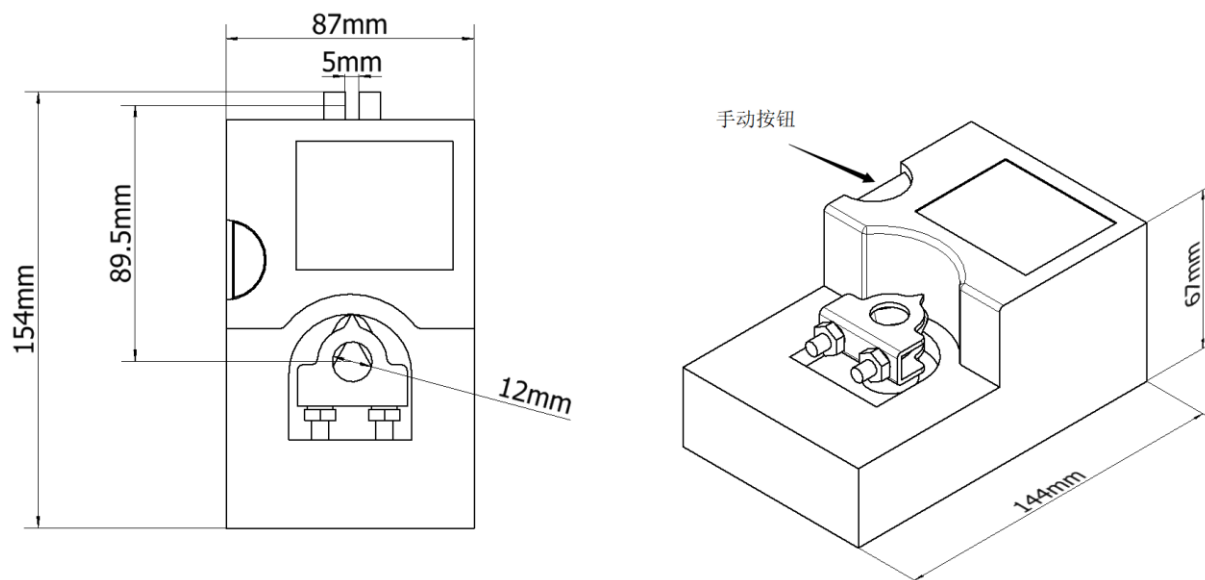


图 3-1

1.2 功能特点

- 接收余压控制器的命令，按角度驱动旁通泄压阀开启或关闭。
- 具有泄压阀启闭状态的反馈输出功能。
- 采用 DC 24V 工作电压，确保系统稳定和人身安全。

1.3 技术参数

工作电压	DC24V
工作电流	0.3A
力 矩	16N
运行时间	50S（0~90°）
执行标准	GB 16806-2006
安装方式	固定式安装，适用于 $\leq \phi 12\text{mm}$ 通轴

1.4 外接线端子示意图

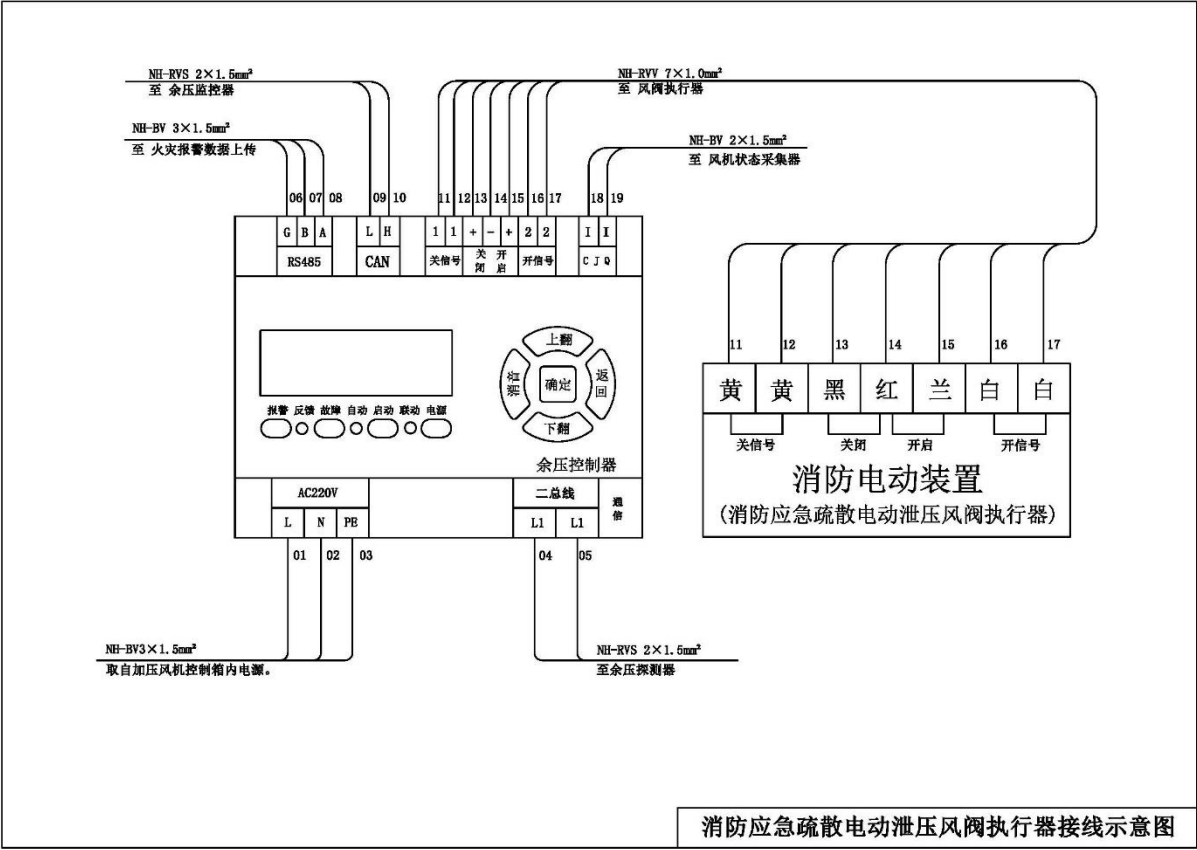


图 3-2

四.消防应急疏散余压监控器

1. GST-SCS-M101 型消防应急疏散余压监控器

1.1 外形及尺寸

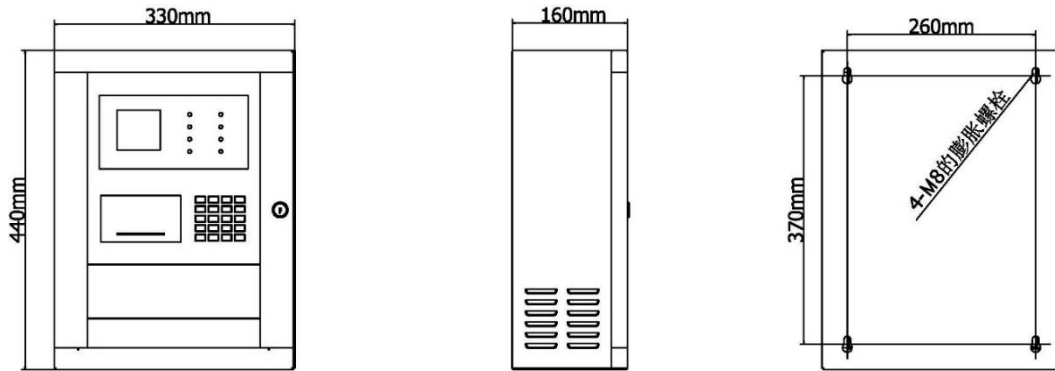


图 4-1

1.2 功能特点

- 采用 CAN 总线方式，与余压控制器只需两条线,可靠通信距离 2000m。
- 余压监控器配有中文液晶显示屏，采用 0~9 数字键盘和其它功能键，操作方便、快捷。
- 单台余压监控器可管理 110 台余压控制器，灵活构建大容量疏散通道余压监控系统。
- 具有声、光报警，可存储报警记录 10000 条。
- AC 220V 电源作为监控器主电，并有备用电池作为监控器备用电源。
- 配有微型中文打印机，在线即时打印，具有打印内容选择功能。

1.3 技术参数

输入电源/功率	AC220V 50Hz/150W
输出电压/电流	DC24V/1A
通信方式/距离	CAN 总线：NHRVS-2×1.5 mm ² ；可靠通信 2000m，管理 110 台余压控制器
输出接口	1 路标准 RS232、1 路标准 RS485、1 路开关量控制输出
存储功能	存储报警记录≥1 万条
备用电池	DC 12V/4.5Ah×2 节

打印机	微型热敏打印机，热敏纸规格 57*30mm
报警方式	声、光报警
显示方式	中文液晶显示，可显示报警地址和故障类型
执行标准	Q/ZX 001-2018
安装方式	壁挂式安装

1.4 外接线端子示意图

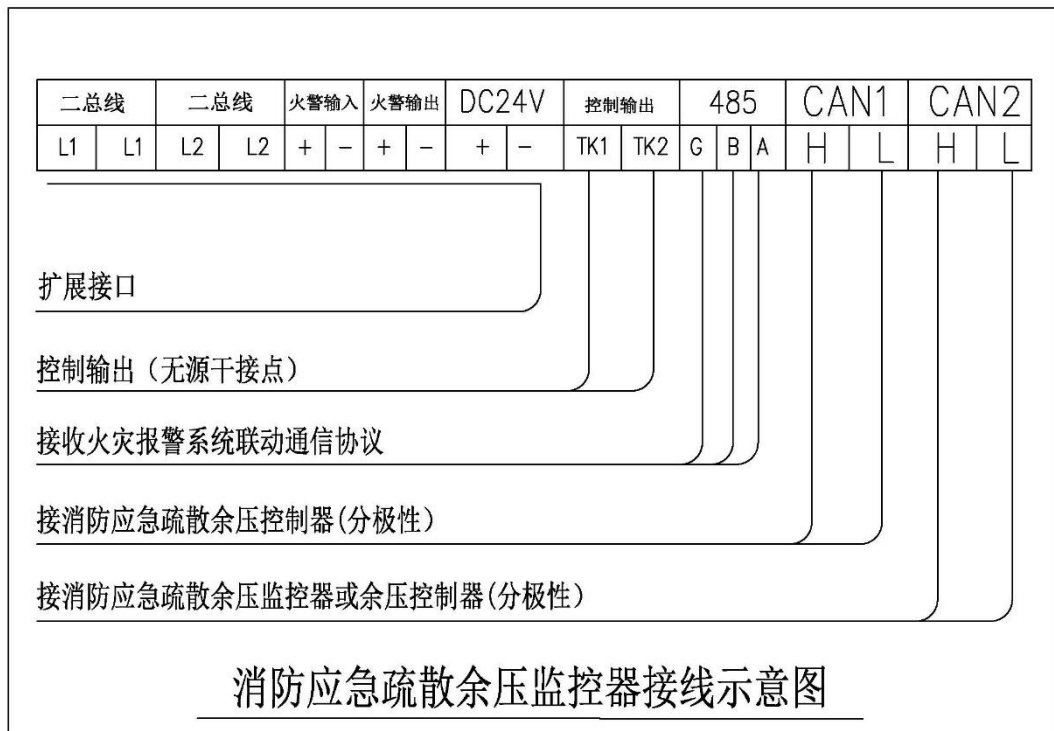


图 4-2

五.系统设计说明

1. 系统简介

针对各类机械加压送风系统的特点，我司研发的 GST 系列消防应急疏散余压监控系统，是集工业计算机技术，通讯、抗电磁干扰、数字传感技术及消防二总线于一体的智能化系统。采用高灵敏度压差信号传感器，24 小时实时自动巡检并采集监控区域余压变化，对超标准余压发出报警信号并记录。当防烟楼梯间或前室余压值超过监控值时，消防应急疏散余压探测器发出报警信号，消防应急疏散余压控制器通过消防应急疏散电动泄压风阀执行器打开正压送风系统中的旁通阀泄压；余压值回落到正常区间值后，余压探测器发出信号，余压控制器关闭风阀执行器；如此反复即可通过控制旁通阀的开启角度来保持余压值稳定在规范要求的区间值内，系统具有实时性、数值化、智能化，自动化连续监控的特点。

系统安装方便、结构简单，在出厂前严格通过高温老化，工作稳定可靠，完全满足并高于 GB 51251《建筑防烟排烟系统技术标准》、GB 50016《建筑设计防火规范》和 GB 50098《人民防空工程设计防火规范》等相关国家标准中的功能需求。

2. 系统组成

GST-SCS 系列消防应急疏散余压监控系统由 GST-SCS-PD-01 或 02 型消防应急疏散余压探测器、GST-SCS-C201 型消防应急疏散余压控制器、GST-SCS-FZ-01 型消防应急疏散电动泄压风阀执行器、GST-SCS-M101 型消防应急疏散余压监控器、引压气管及系统监控专用软件等部分或全部设备组成。

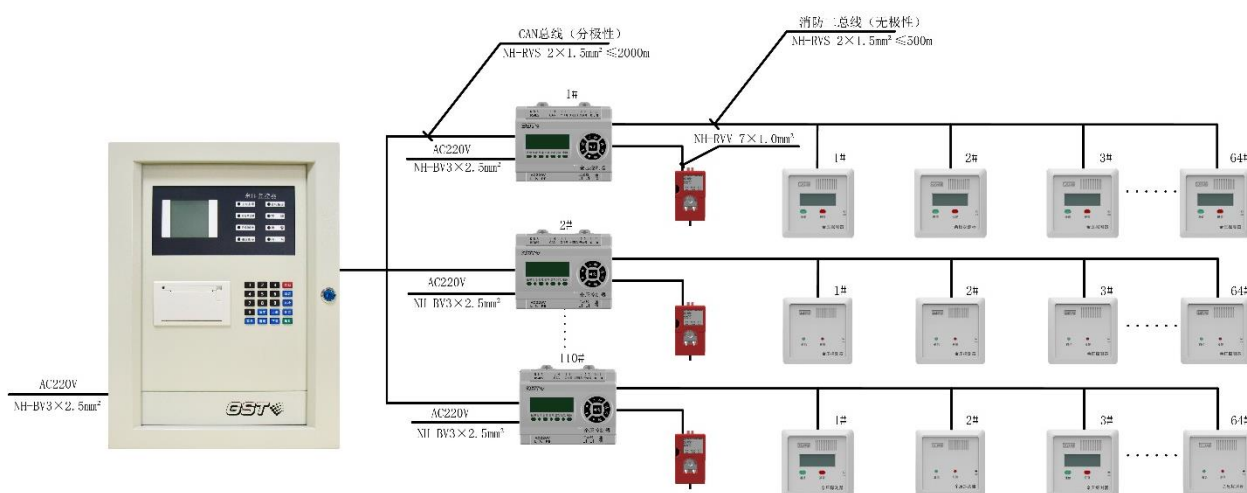
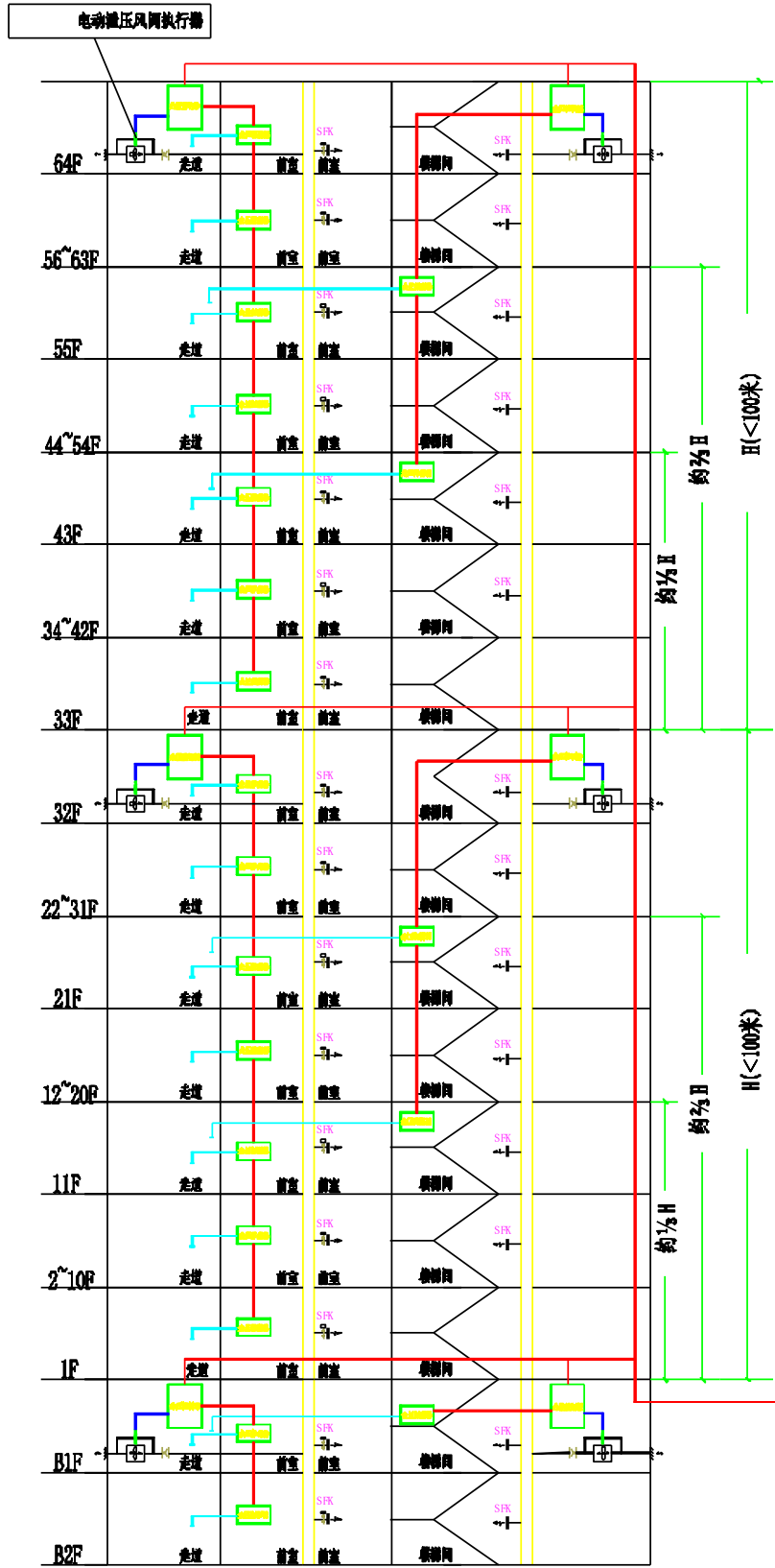


图 5-1

3. 设计说明

- 1、依据GB 50016《建筑设计防火规范》、GB 51251《建筑防烟排烟系统技术标准》，设置GST系列消防应急疏散余压监控系统；
- 2、余压值超过规范要求最大值时，GST-SCS-PD-01或02型消防应急疏散余压探测器发出报警信号给GST-SCS-C201型消防应急疏散余压控制器，动态步进式调整GST-SCS-FZ-01型消防应急疏散电动泄压风阀执行器开启角度进行泄压，并进行声光报警，余压值降至规范要求区间值时，GST-SCS-PD-01或02型消防应急疏散余压探测器发出信号给GST-SCS-C201型消防应急疏散余压控制器关闭GST-SCS-FZ-01型消防应急疏散电动泄压风阀执行器停止泄压；
- 3、GST-SCS-C201型消防应急疏散余压控制器导轨式安装在加压风机控制箱内，汉字液晶实时显示并存储各类故障报警和动作状态信息 ≥ 4000 条；余压控制器并联接入加压风机控制箱内余压监控系统总线，所有信息实时上传至GST-SCS-M101型消防应急疏散余压监控器，便于值班人员掌握系统运行情况；
- 4、GST-SCS-PD-01型消防应急疏散余压探测器汉字液晶实时显示余压值和温度值，测量余压范围 $-200\sim 200\text{Pa}$ ，具有余压校验和温度补偿功能；
- 5、GST-SCS-PD-01或02型消防应急疏散余压探测器有唯一地址码，由消防应急疏散余压控制器通过无极性二总线NH-RVS- $2\times 1.5\text{mm}^2$ (T接)通信并集中提供DC24V供电，沿楼梯间、前室楼板垂直敷设至加压风机控制箱内消防应急疏散余压控制器；
- 6、前室每层均设消防应急疏散探测器，楼梯间在总高度约1/3和2/3高度处各设一台消防应急疏散余压探测器；以86盒面板式固定在墙面上或根据现场情况吸顶安装；
- 7、消防应急疏散余压监控系统的施工，按照批准的工程设计文件和施工技术方案进行，不得随意变更；确需变更设计时，应由设计单位负责更改并经图审机构审核。

消防应急疏散余压监控系统设计举例

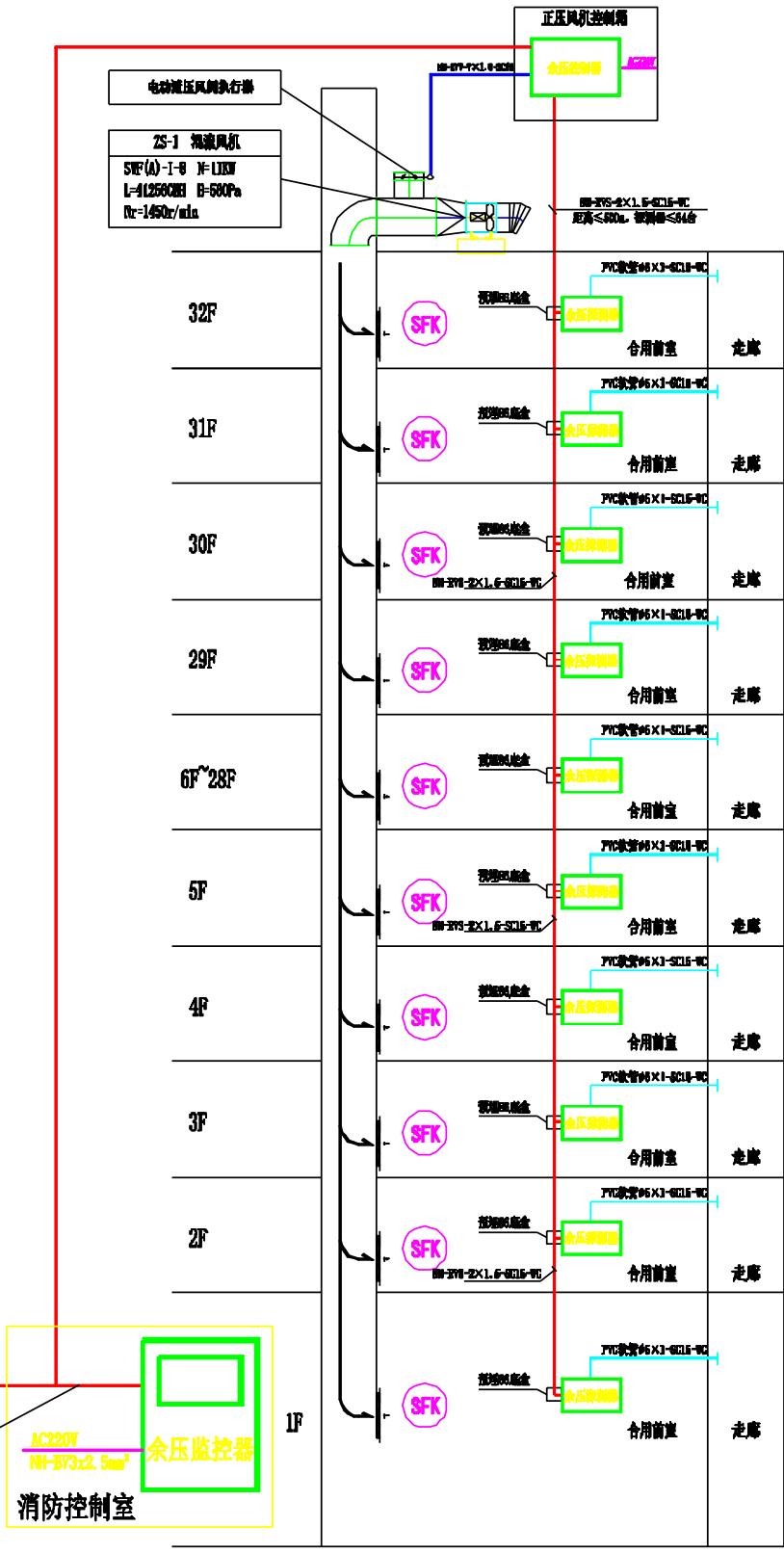


正压送风及余压监控系统图

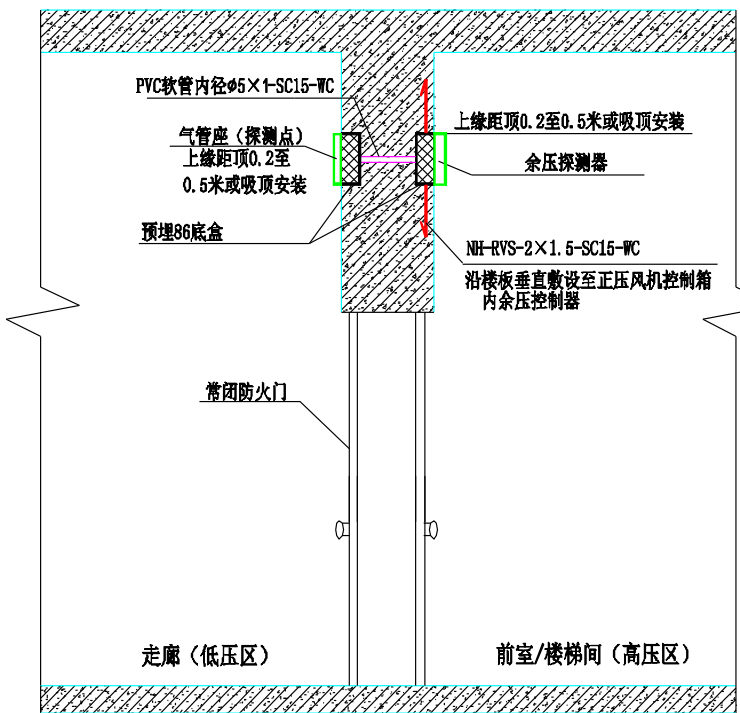
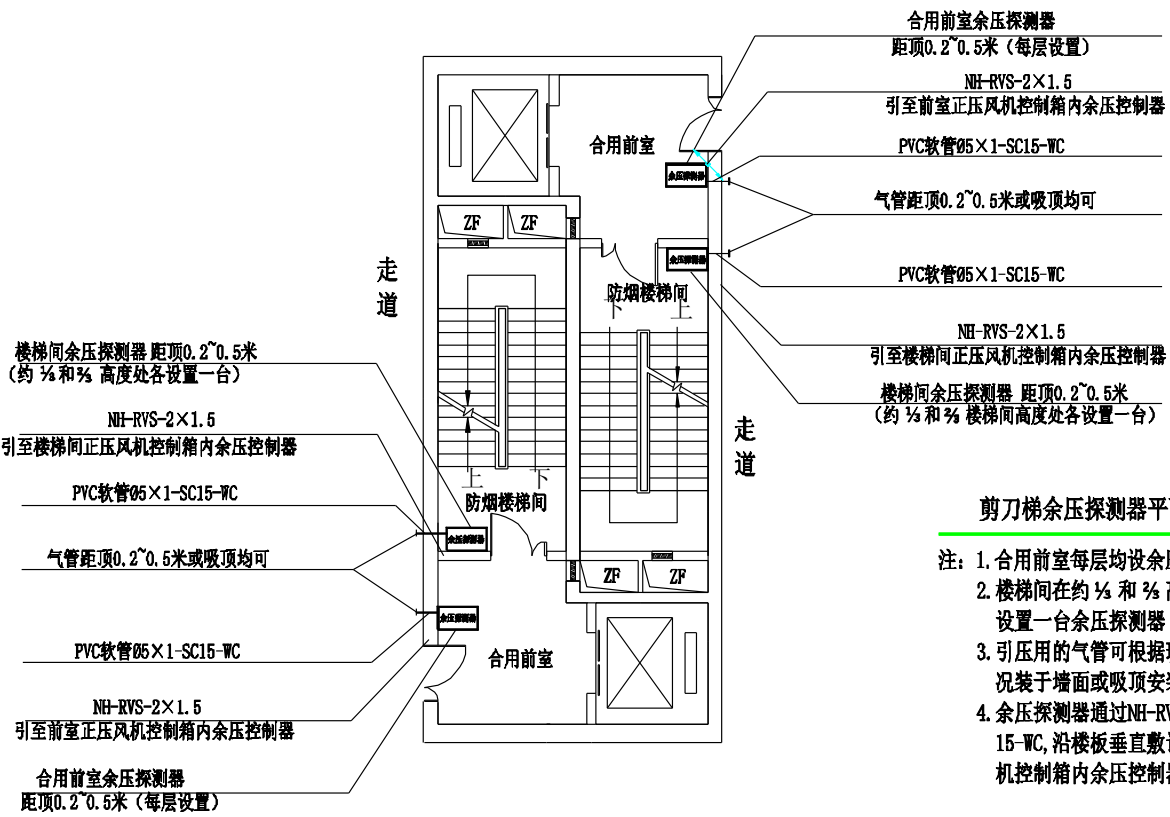
图例说明			
	余压控制器		余压探测器
	正压送风机		电动泄压风阀执行器 (DC24V)
	止回阀		送风口
— 总线: NH-RVS-2×1.5-SC15-WC			
— 总线: NH-RVV-7×1.0-SC15			
— 硅胶软管 (内径46×1-SC15-WC)			

余压监控系统设计说明:

- 1、依据GB50016《建筑设计防火规范》、GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》,设置余压监控系统;
- 2、余压值超过规范要求最大值时,余压探测器发出报警信号,余压控制器通过电动泄压风阀执行器打开正压送风系统中的旁通阀泄压,余压值回落至正常区间值后,余压探测器发出信号,余压控制器关闭风阀执行器;如此反复即可通过控制旁通阀的开启角度来保持余压值稳定在规范要求的区间值内;
- 3、余压控制器导轨安装在加压风机控制箱内,汉字液晶实时显示并存储各类故障报警和动作状态信息≥10000条;余压控制器并接入加压风机控制箱内余压监控系统总线,所有信息实时上传至消防室余压监控器,便于值班人员掌握系统运行情况;
- 4、余压探测器汉字液晶实时显示余压值和温度值,测量余压范围200Pa,具有余压校验和温度补偿功能;
- 5、余压探测器有唯一地址码,由余压控制器通过无极性二总线NH-RVS-2×1.5mm² (T接),通信并集中提供DC24V供电,沿楼梯间、前室楼板垂直敷设至加压风机控制箱内的余压控制器;
- 6、前室每层均设余压探测器,楼梯间在总高度约1/3和2/3高度处各设一台余压探测器;气管座采用阻燃材料,以86盒面板式固定在墙面上或根据现场情况顶面安装;
- 7、余压监控系统的施工,按照批准的工程设计文件和施工技术方案进行,不得随意变更;确需变更设计时,应由设计单位负责更改并经图审机构审核。

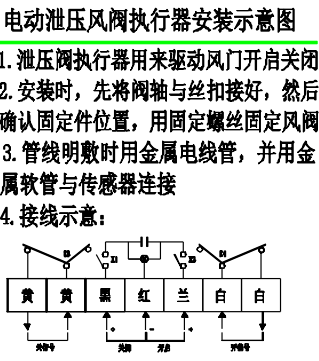
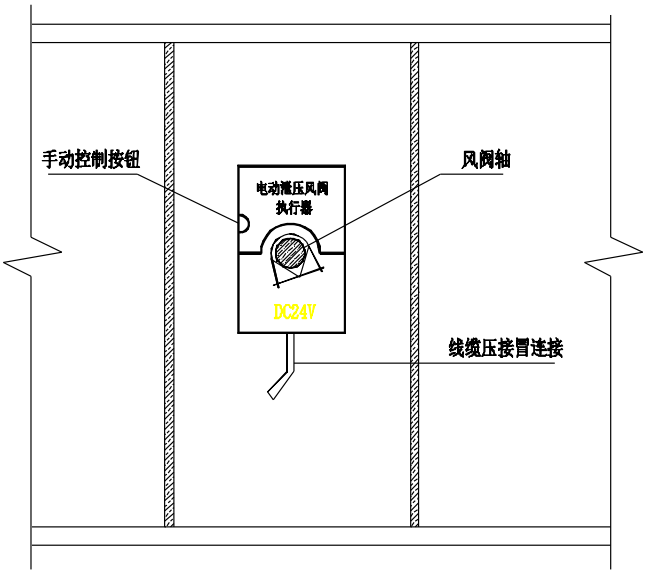


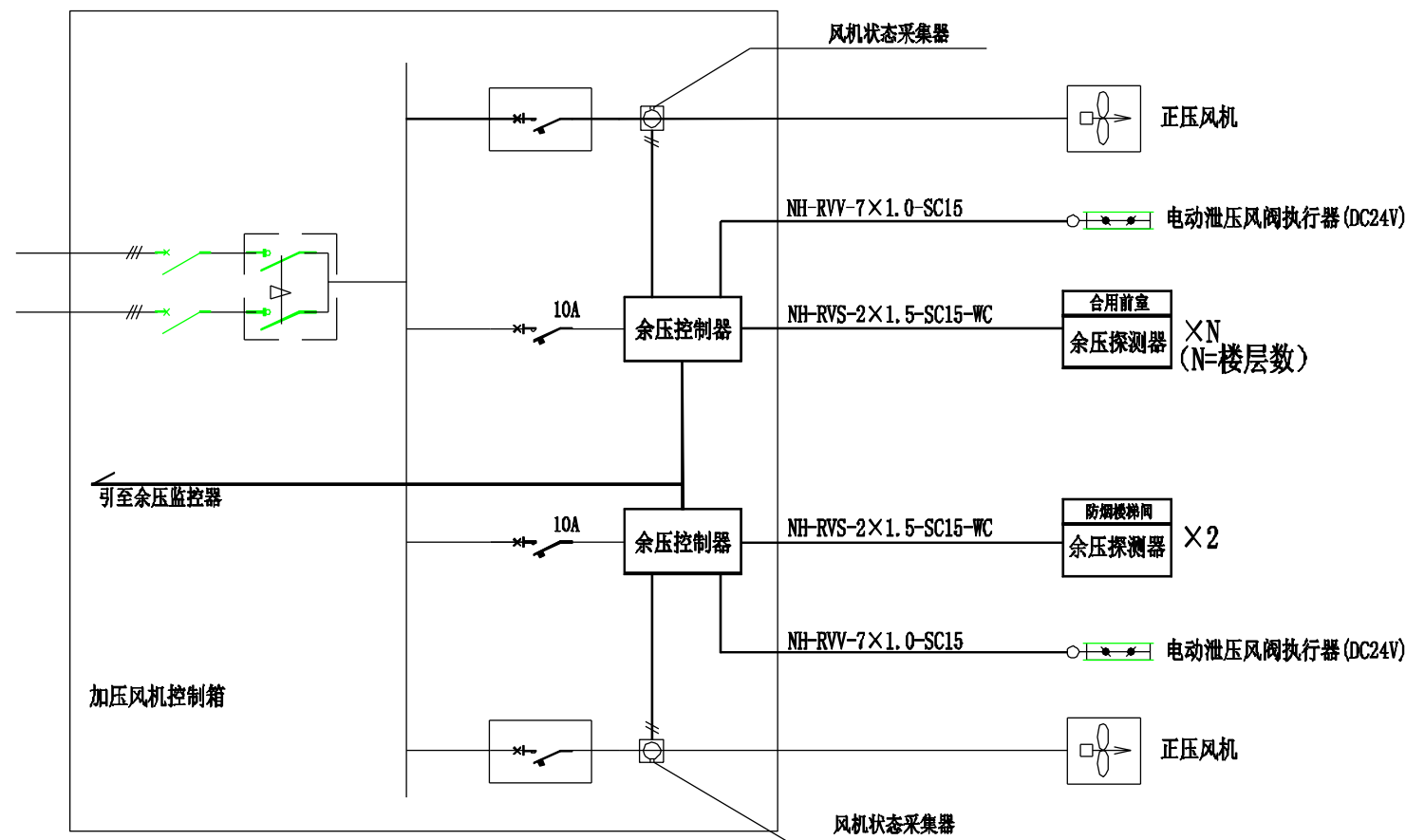
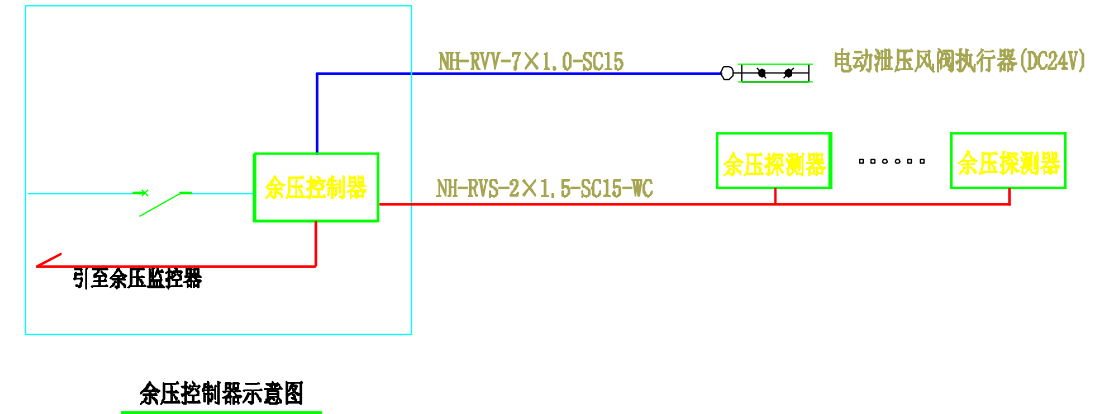
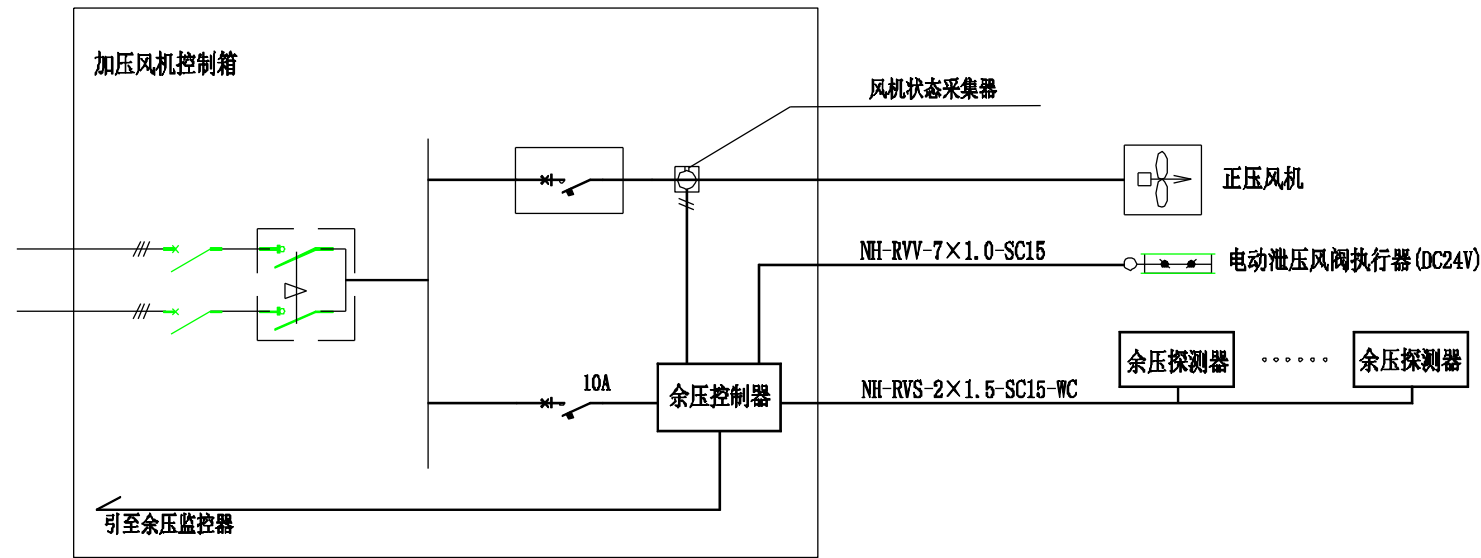
前室正压送风及余压监控系统图



余压探测器安装示意图

注：1. 余压探测器安装于高压区，上缘距顶0.2至0.5米或吸顶安装，通过螺钉固定在预埋86底盒上。
2. 气管明敷时用金属软管保护，穿墙时采用PVC软管 $\phi 5 \times 1$ -SC15-WC





正压送风机控制箱及余压监控系统图例

- 余压监控系统设计说明:
- 1、依据GB50016《建筑设计防火规范》、GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》，设置余压监控系统；
 - 2、余压值超过规范要求最大值时，余压探测器发出报警信号，余压控制器通过电动泄压风阀执行器打开正压送风系统中的旁通阀泄压；余压值回落到正常区间值后，余压探测器发出信号，余压控制器关闭风阀执行器；如此反复即可通过控制旁通阀的开启角度来保持余压值稳定在规范要求的区间值内；
 - 3、余压控制器导轨安装在加压风机控制箱内，汉字液晶实时显示并存储各类故障报警和动作状态信息≥10000条；余压控制器并联接入加压风机控制箱内余压监控系统总线，所有信息实时上传至消控室余压监控器，便于值班人员掌握系统运行情况；
 - 4、余压探测器汉字液晶实时显示余压值和温度值，测量余压范围200Pa，具有余压校验和温度补偿功能；
 - 5、余压探测器有唯一地址码，由余压控制器通过无极性二总线NH-RVS-2×1.5mm² (T接)，通信并集中提供DC24V供电，沿楼梯间、前室楼板垂直敷设至加压风机控制箱内的余压控制器；
 - 6、前室每层均设余压探测器，楼梯间在总高度约1/3和2/3高度处各设一台余压探测器；气管座采用阻燃材料，以86盒面板式固定在墙面上或根据现场情况吸顶安装；
 - 7、余压监控系统的施工，按照批准的工程设计文件和施工技术方案进行，不得随意变更；确需变更设计时，应由设计单位负责更改并经图审机构审核。