



ESC500



ESC500 气体报警控制器

- 双CPU控制, 响应速度快
- 工业用总线控制器
- 可组成多回路报警系统



ESC500气体报警控制器参数

电气特性

额定工作电压：176~264VAC/240~373VDC

额定功率(不接探测器)：< 15W

额定功率（连接探测器）：< 500W

备电规格：24VDC，12AH

基本功能

最大容量：256台

显示方式：8寸彩色触控液晶

报 警 段：高、低限报警, 故障报警

报警方式：声报警、光报警

电压输出：探测器供电电源最大输出 27V 5A/路

输入信号(探测器接口)：RS485/CAN 5V差分TTL

通信方式(探测器接口)：RS485/CAN总线通讯

通讯方式(上行到系统)：RS485/4G

通讯距离：约1000米 (RS485/CAN)

继电器输出：8个无源常开/常闭触点（可编辑）

继电器输出触点容量：5A，250VAC/10A，28VDC

继电器输出类型：电平/脉冲输出（可选）

适用标准：GB16808-2008

工作环境

使用环境：室内使用

工作环境温度：-20~50℃

工作环境湿度：10~95%RH (非冷凝)

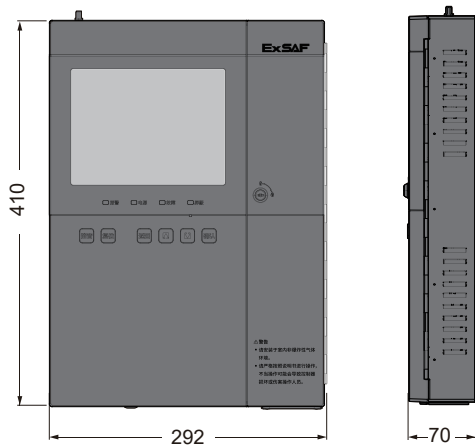
工作环境压力：90~110Kpa

存储条件：0℃~40℃, 10~95%RH (非冷凝)

外形尺寸 (mm)：418*292*70

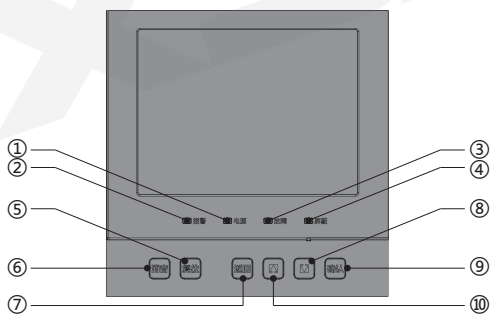
重量 (kg)：4.45

外型尺寸



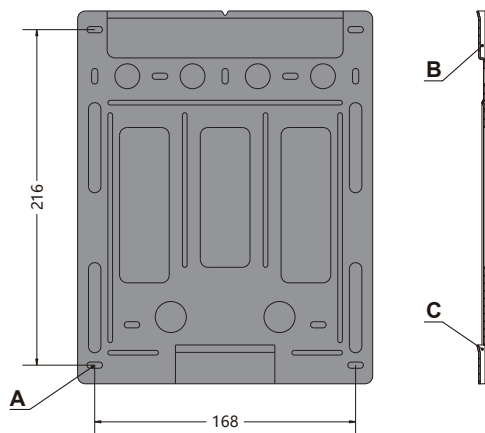
单位: mm

显示面板



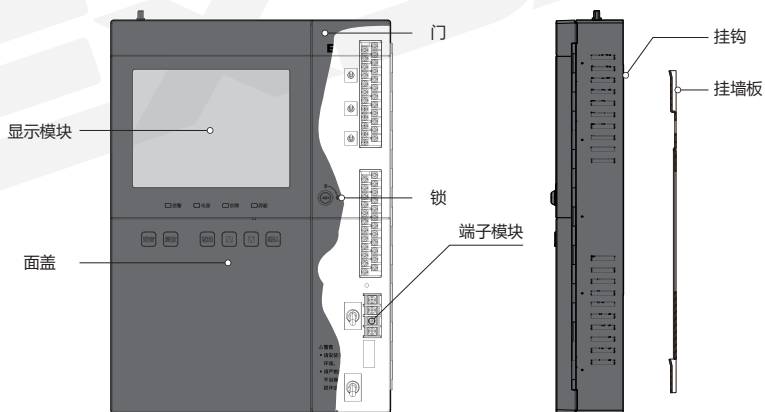
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ① 电源指示灯 | ② 报警指示灯 | ③ 故障指示灯 | ④ 屏蔽指示灯 |
| ⑤ 复位键 | ⑥ 消音键 | ⑦ 返回键 | ⑧ 下键 |
| ⑨ 确认键 | ⑩ 上键 | | |

安装支架图

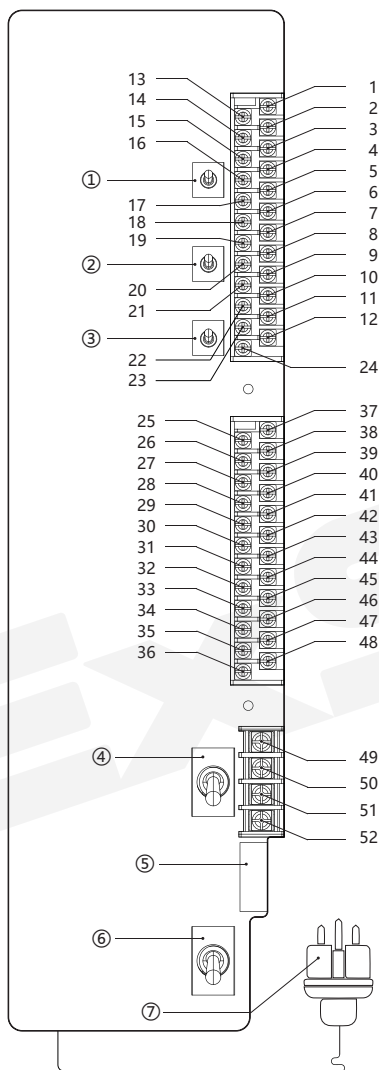


单位: mm

组件图



接线端子图



- 1,13. 上行RS485信号B
- 2,14. 上行RS485信号A
- 3,15. 电源输出V-(供其他模块使用)
- 4,16. 电源输出V+(供其他模块使用)
- 5,17. 第2路总线RS485信号B
- 6,18. 第2路总线RS485信号A
- 7,19. 第2路总线探测器电源输出V-
- 8,20. 第2路总线探测器电源输出V+
- 9,21. 第1路总线RS485信号B
- 10,22. 第1路总线RS485信号A
- 11,23. 第1路总线探测器电源输出V-
- 12,24. 第1路总线探测器电源输出V+

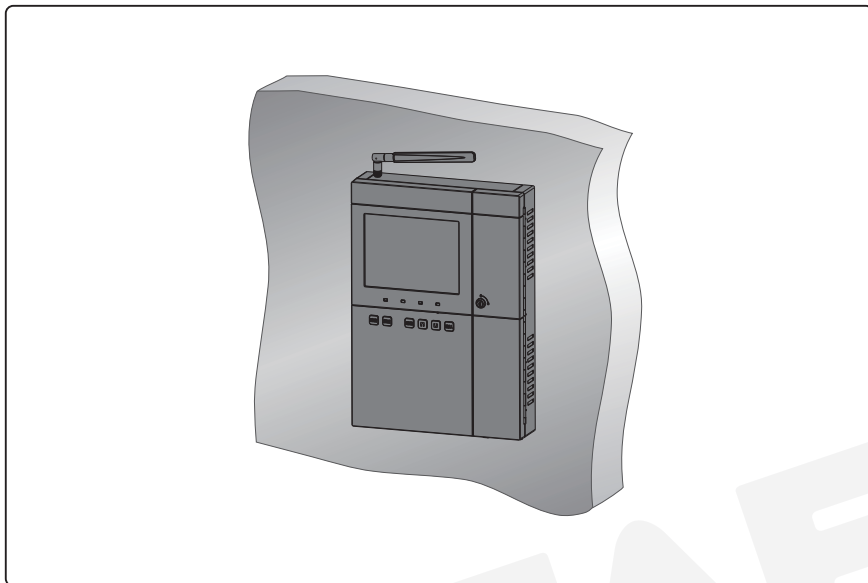
- 25. 第4路继电器常闭触点
- 26. 第4路继电器公共触点
- 27. 第4路继电器常开触点
- 28. 第3路继电器常闭触点
- 29. 第3路继电器公共触点
- 30. 第3路继电器常开触点
- 31. 第2路继电器常闭触点
- 32. 第2路继电器公共触点
- 33. 第2路继电器常开触点
- 34. 第1路继电器常闭触点
- 35. 第1路继电器公共触点
- 36. 第1路继电器常开触点

- 37. 第8路继电器常闭触点
- 38. 第8路继电器公共触点
- 39. 第8路继电器常开触点
- 40. 第7路继电器常闭触点
- 41. 第7路继电器公共触点
- 42. 第7路继电器常开触点
- 43. 第6路继电器常闭触点
- 44. 第6路继电器公共触点
- 45. 第6路继电器常开触点
- 46. 第5路继电器常闭触点
- 47. 第5路继电器公共触点
- 48. 第5路继电器常开触点

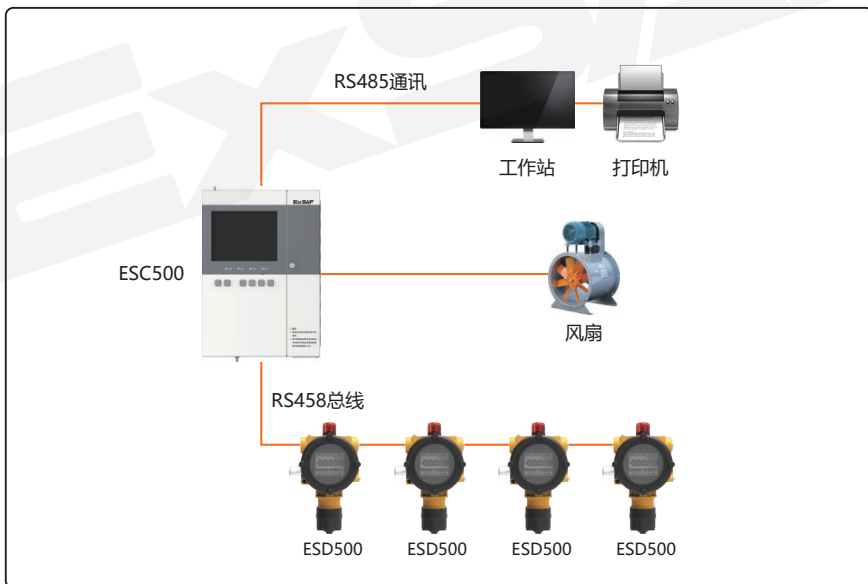
- 49,50. 备电输入负极
- 51,52. 备电输入正极

- ① 电源输出开关 (供其他模块使用)
- ② 第2路总线探测器电源开关
- ③ 第1路总线探测器电源开关
- ④ 备电开关
- ⑤ 保险
- ⑥ 主电开关
- ⑦ 三项插头

安装形式图



系统结构图



RS485 总线制布线及连接注意事项：

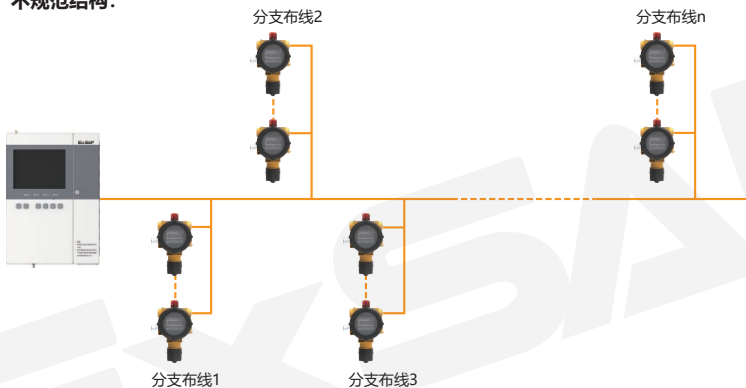
1. 布线结构

RS485 布线规范要求不能使用星型布线方式（如下图所示：不规范结构），连接在总线上的设备，其分支线路长度不应超过 3 米，采用星型布线结构易产生信号反射，引入电磁干扰，致使通信不稳定。规范要求采用手拉手布线结构（如下图所示：规范结构），当无法避免星型布线结构或现场难以实现手拉手布线结构时，可通过增加中继器方式（如下图所示：合理结构），以满足规范要求：

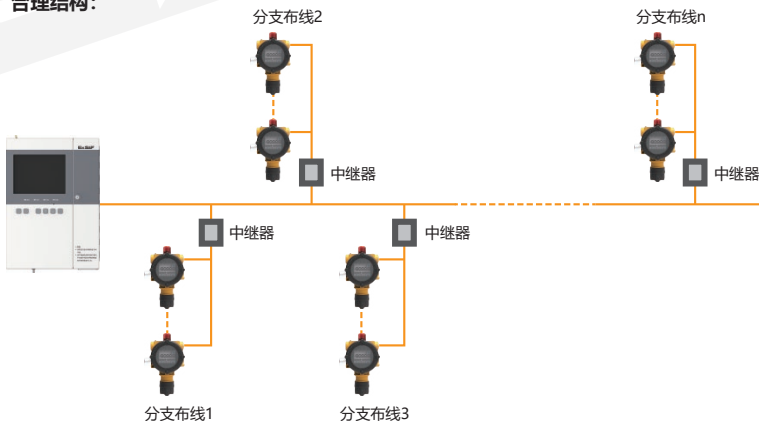
规范结构：



不规范结构：



合理结构：



2. 通讯线缆布线要求：

- a. 通讯电缆采用线径 1.0mm² 以上，特征阻抗为 120Ω 的屏蔽双绞线，与电源线分开布线。
- b. 如果线路超过 300 米，需增加 RS485 通讯中继器。
- c. 为了吸收线路反射信号，当线路超过 300 米，通过现场测试通讯不正常时，在线路的最远端连接 120R/1W 终端电阻。
- d. 为了避免强电对其干扰，RS485 总线应避免和强电走在一起。
- e. 为了避免屏蔽层产生接地回路，提高抗电磁干扰能力，屏蔽层不能多点接地，要求采用单点接地。

3. 供电传输距离

ESC500 控制器最多连接 63 路探测器，由于控制器电源供电功率大小的限制，实际探测器的连接距离会有所限制，请参考下表：

所有探测器连接到线路末端，由控制器直接供电的传输距离参考表										
检测气体	最远传输距离 m		100	200	300	400	500	600	700	800
	电缆 面积 mm ²	探头数 n								
可燃气体	1.00		15	7	5	4	3	2	2	1
	1.50		23	11	7	5	4	3	3	2
	2.50		34	18	12	9	7	6	5	4
有毒气体	1.00		25	12	8	6	5	4	3	3
	1.50		39	19	12	9	7	6	5	4
	2.50		57	31	21	15	12	10	9	7

如果探测器距离和数量超过参考表，线路末端探测器的供电电压不足时，可增加外置独立电源或者增加电源支路，请参考下表：

所有探测器连接到线路末端，使用外加电源(36VDC, 16A)供电的传输距离参考表												
检测气体	最远传输距离 m		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
	电缆 面积 mm ²	探头数 n										
可燃气体	1.00		28	14	9	7	5	4	4	3	3	2
	1.50		42	21	14	10	8	7	6	5	4	4
	2.50		63	35	23	17	14	11	10	8	7	7
有毒气体	1.00		47	23	15	11	9	7	6	5	5	4
	1.50		63	35	23	17	14	11	10	8	7	7
	2.50		63	58	39	29	23	19	11	14	13	11

ESC500(2022)气体探测器选型表

型号	产品名称		
ESC500	报警控制器		
	代码	安装方式	
	B	壁挂式	
	C256	代码	路数
		控制器的路数	
		代码	探测器接入方式数
		M	4-20mA(暂时关闭)
		R	RS485
		C	CAN(暂时关闭)
ESC500	B	C256(最大可接256路)	R
(选型示例)			