ESC500




# ESC500
## 气体报警控制器

- 工业用总线控制器
- 双CPU控制，响应速度快
- 密码权限分级管理
- 两总线无极性P-BUS通讯
- 自动注册探测器通讯地址
- 8寸触控彩色液晶显示

# 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）

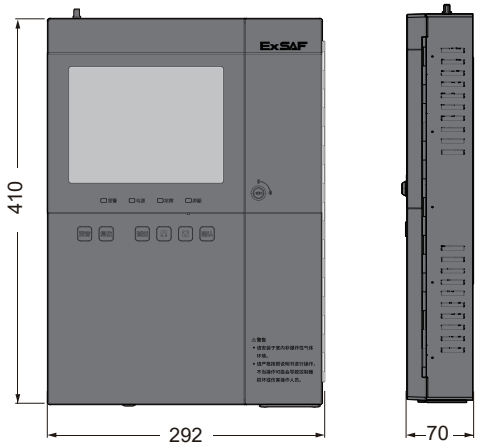
继电器输出触点容量：5A，250VAC/10A，28VDC
继电器输出类型：电平/脉冲输出 (可选)

适用标准：GB16808-2008

**工作环境**

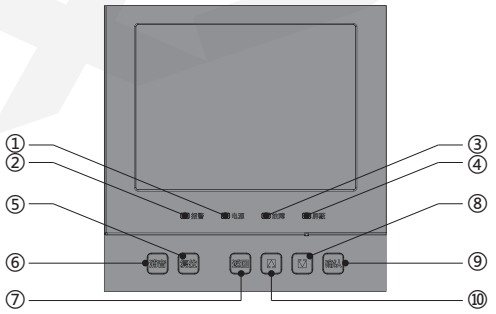
使用环境：室内使用
工作环境温度：-20~50℃
工作环境湿度：10~95%RH (非冷凝)
工作环境压力：90~110Kpa
存储条件：0℃~40℃, 10~95%RH (非冷凝)
外形尺寸 (mm)：410X292X70
重量 (kg)：4.45

## 外型尺寸



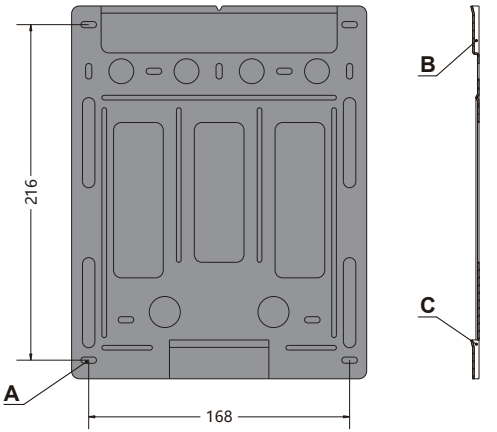

单位：mm

## 显示面板



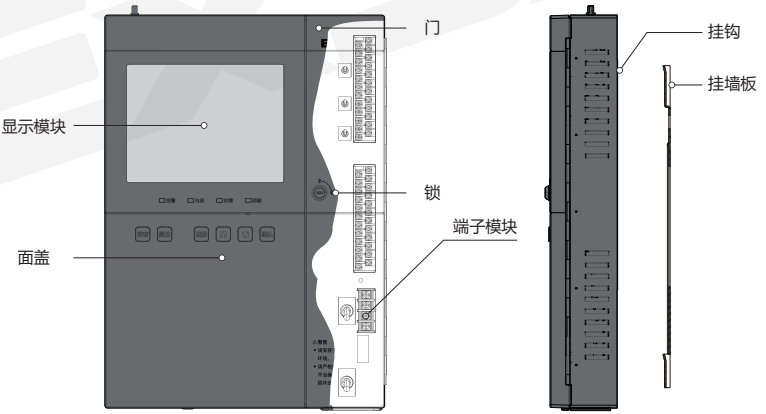

① 电源指示灯　② 报警指示灯　③ 故障指示灯　④ 屏蔽指示灯
⑤ 复位键　⑥ 消音键　⑦ 返回键　⑧ 下键
⑨ 确认键　⑩ 上键

## 安装支架图

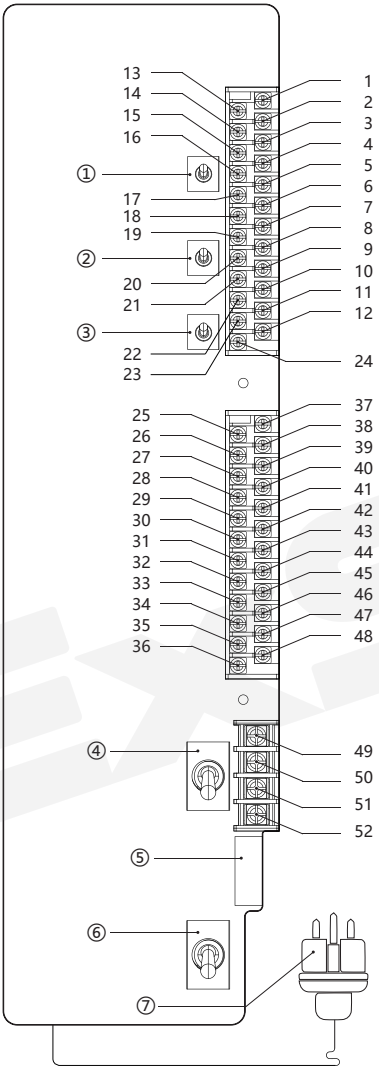



单位：mm

## 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+

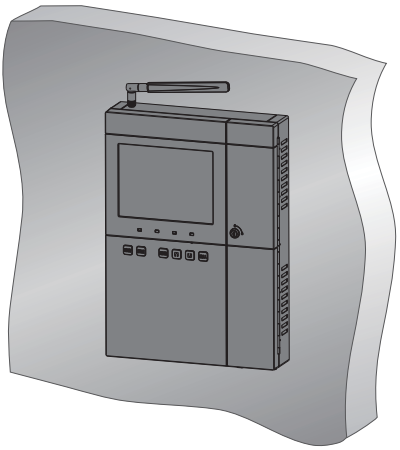
25. 第4路继电器常闭触点
26. 第4路继电器公共触点
27. 第4路继电器常开触点
28. 第3路继电器常闭触点
29. 第3路继电器公共触点
30. 第3路继电器常开触点
31. 第2路继电器常闭触点
32. 第2路继电器公共触点
33. 第2路继电器常开触点
34. 第1路继电器常闭触点
35. 第1路继电器公共触点
36. 第1路继电器常开触点

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

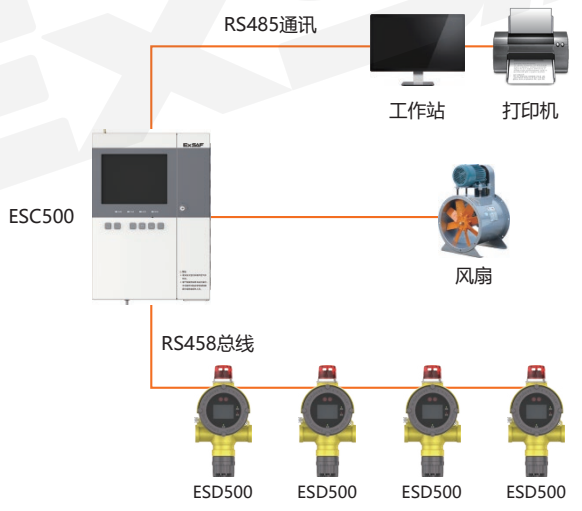
49,50. 备电输入负极
51,52. 备电输入正极

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

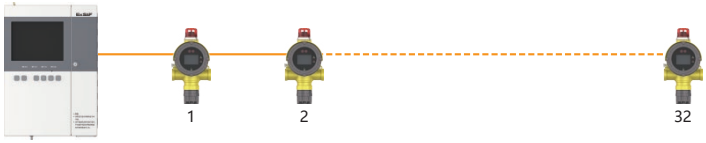

RS485通讯
工作站
打印机
ESC500
风扇
RS458总线
ESD500
ESD500
ESD500
ESD500

## RS485 总线制布线及连接注意事项：

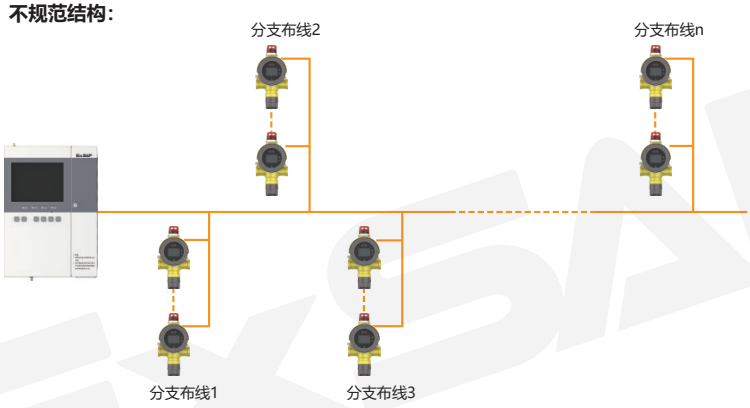
**1. 布线结构**

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 :

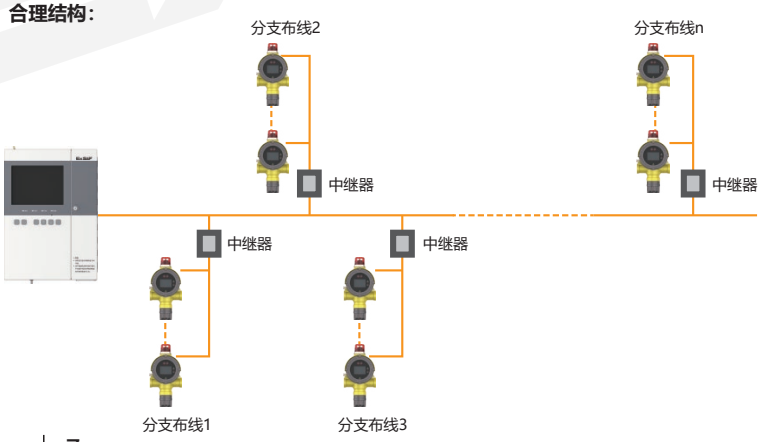
**规范结构：**




**不规范结构：**




**合理结构：**



**2. 通讯线缆布线要求：**

为了提高通讯距离和抗干扰能力，推荐如下

a. 通讯电缆采用 2.5mm2 以上

b. 如果线路负载和距离较长导致电压下降 ( 探测器带载量和线路长度可以参考 3 中的计算办法 )，需增加电源中继器

c. 为避免其他线路干扰，总线应避免与其他可能的干扰源线路一起走线。建议总线电缆增加屏蔽层。

d. 在不带中继电源的情况下，总线分支线路越多，能带探测器越多，且距离越远。

**3. 供电传输距离**

N ≤ ( U 供 -U 探 ) / [ (P 探 /U 探 )x 2 x L x R ]

N 为探头数量， U 供为供电电压， U 探为探测器最低工作电压， P 探为探测器最大功率，

L 为线缆长度 (Km )， R 为线缆每千米电阻 (Ω / Km)

例如：

当采用 24V 供电，现场连接探测器最大功率为 1.5W, 最小工作电压为 10V, 采用 1.0mm² 的铜芯线，经查下表每千米电阻 18.1 Ω / Km ，可得计算公式：

N ≤ （ 24V-10V ） / [ (1.5W/10V) x 2 x L x 18.1 ]

由控制器供电的传输距离与探测器数量 ( 每路总线按两条主要支路设计，如下图 ):

| 电源线缆长度 (Km) | 线芯横截面积 (mm²) | 每千米电阻Ω | 每条支路探测器数量 (最小值) | 每路总线探测器数量 (最小值) | 双总线探测器数量 (最小值) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 1.00 | 18.1 | 5 | 10 | 21 |
| 0.5 | 1.50 | 12.1 | 8 | 15 | 31 |
| 0.5 | 2.50 | 7.4 | 13 | 25 | 50 |
| 0.5 | 4.00 | 4.6 | 20 | 41 | 81 |

**备注：**

（1）电源线缆推荐 2.5mm² 或 4mm² 铜芯线；

（2）增加电缆支路可增加电源供电能力，从而给更多的探测器供电；

（3）由于线路太长，控制器供电探测器数量有限，其他探测器可由外部电源供电，外部电源供电可参考上述方法；

（4）控制器每路总线给探测器供电最大上限为 5A。

## ESC500报警控制器选型表

| 型号 | 产品名称 |
|---|---|
| ESC500 | 报警控制器 |

| 代码 | 安装方式 |
|---|---|
| B | 壁挂式 |

| 代码 | 路数 |
|---|---|
| B01 | 控制器的路数 |

| 代码 | 可接探测器的路数 |
|---|---|
| C256 | 最大可接256路 |

| 代码 | 探测器接入方式 |
|---|---|
| T | 二总线 |

| 代码 | 探测器接入方式数 |
|---|---|
| WB | 带内置备用电池 |
| NB | 不带备用电池 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESC500 | B | B01 | C256(最大可接256路) | T | WB | (选型示例) |