



# JQB-90C1型

## 气体控制主机



### 概述

JQB-90C1型气体控制主机采用7寸彩色屏显示及双CPU架构设计，全触摸操作，整机只有一个物理轻触按键；内嵌32位ARM架构处理器，配实时操作系统以及丰富的嵌入式软件，完成探测器信息实时采集和显示、报警数据存储、系统故障检测、报警提示、外设驱动等功能。

气体控制主机由主控板，参数控制板，彩色显示屏，声光报警器，开关电源等部件组成，还内置了6组无源触点继电器，用于控制风机、电磁阀等外部设备；该产品的设计遵循国家相关标准，具有响应速度快，抗干扰能力强，可靠性高，易于维护等优点。

### 应用领域

- 冶金
- 石油石化
- 市政
- 化工
- 生物制药
- 水处理
- 家居环保
- 学校实验室

### 产品特点

- 7寸液晶显示屏，全触摸操作；
- 2路RS485通信接口，1路无线输出；
- 双CPU系统架构；
- 6组无源触点继电器；
- 声光报警功能，报警提示一目了然；
- 机箱外安装孔，壁挂安装；
- 大容量存储，32G的存储内存；
- LORA无线通讯接口（选配）；
- 4G无线通讯CAT1（选配）；
- 继电器报警模式可以设置二种：电平/脉冲输出可编程；
- 采用ARM内核处理器，4层电路板结构。

工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

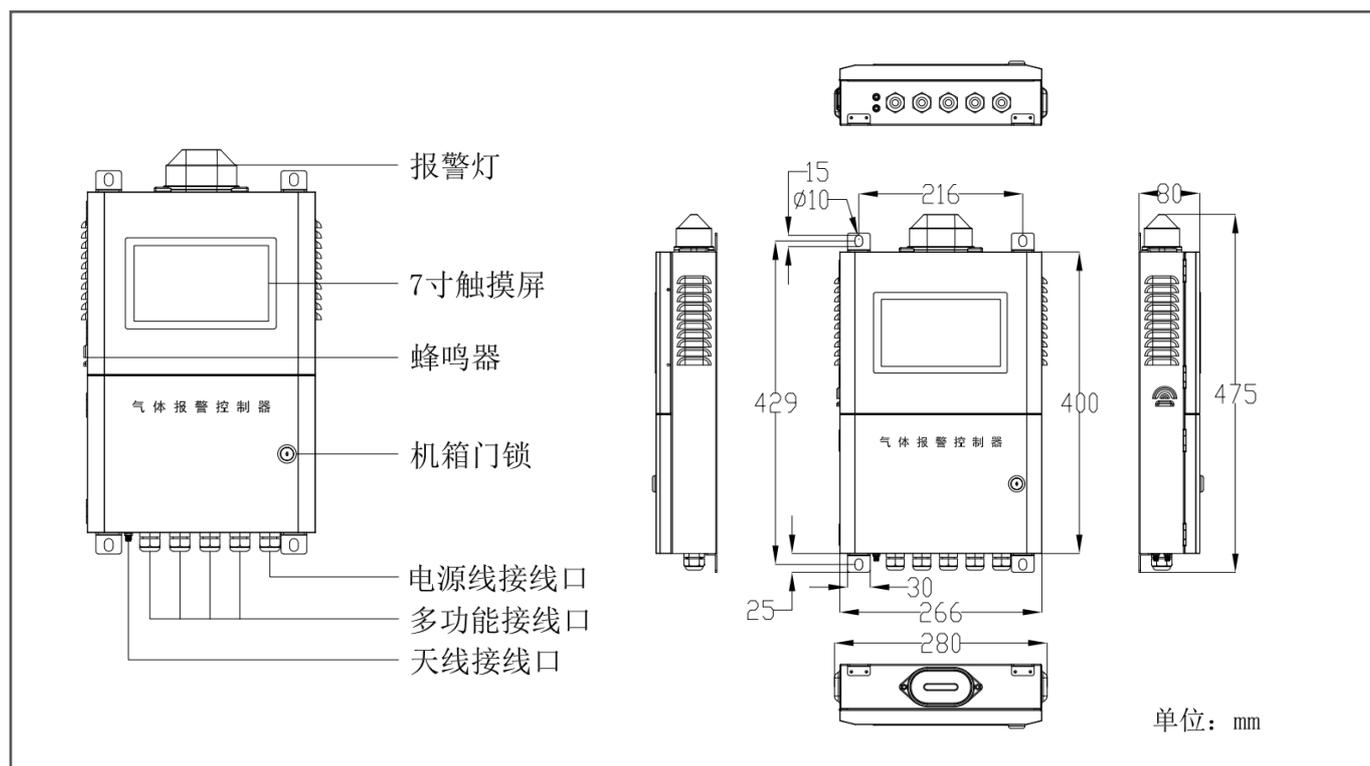
## 技术参数

项目名称	技术参数
工作电源	220VAC±20%
可接探测器数量（台）	1-32台
输入信号	RS485, LORA
通信方式	RS485, 4G
报警方式	蜂鸣器报警95dB@30cm; LED频闪灯报警（红色高亮）
继电器输出	6组无源常开/常闭触点
继电器输出触点容量	24VDC@2A
继电器输出类型	电平/脉冲输出可选
操作方式	全触摸屏操作
数据记录	按1min分钟存储间隔, 可存储半年以上
数据查看	报警数据的信息可以在显示屏上查看
数据导出	支持U盘导出报警数据
工作温度	-20°C~+50°C
工作湿度	10~95%相对湿度（无冷凝）
工作压力	86~106kPa
存储条件	0°C~+40°C, 15~95%RH（无凝露）
尺寸	400mm*280mm*80mm（长*宽*厚）
重量	约3.6Kg
防护等级	IP54
执行标准	GB 16808-2008

## 规格选型

型号/参数	规格代码	说明
JQB-90C1		气体控制主机
显示	-	触摸屏主机
通道	4	1-4路探头
	16	5-16路探头
	32	17-32路探头
输入	R	RS485输入
	RL	LORA输入 (对应探测器要LORA输出)
输出	W	RS485输出
	4G	LTE CAT1 输出
	RJ	RJ45以太网输出
功能	C	(定制) 对接客户平台
	LINK	昆仑物-link大平台

## 外形尺寸



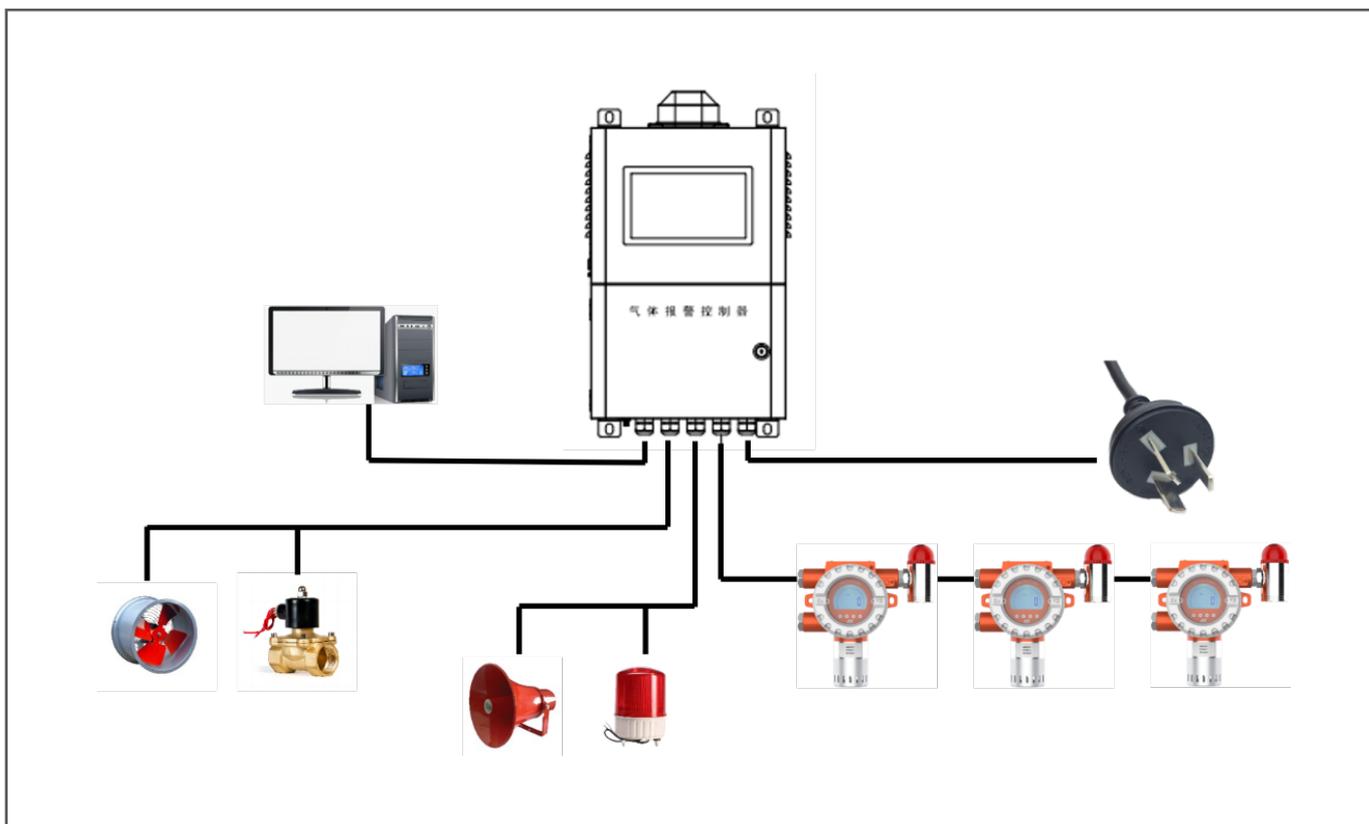
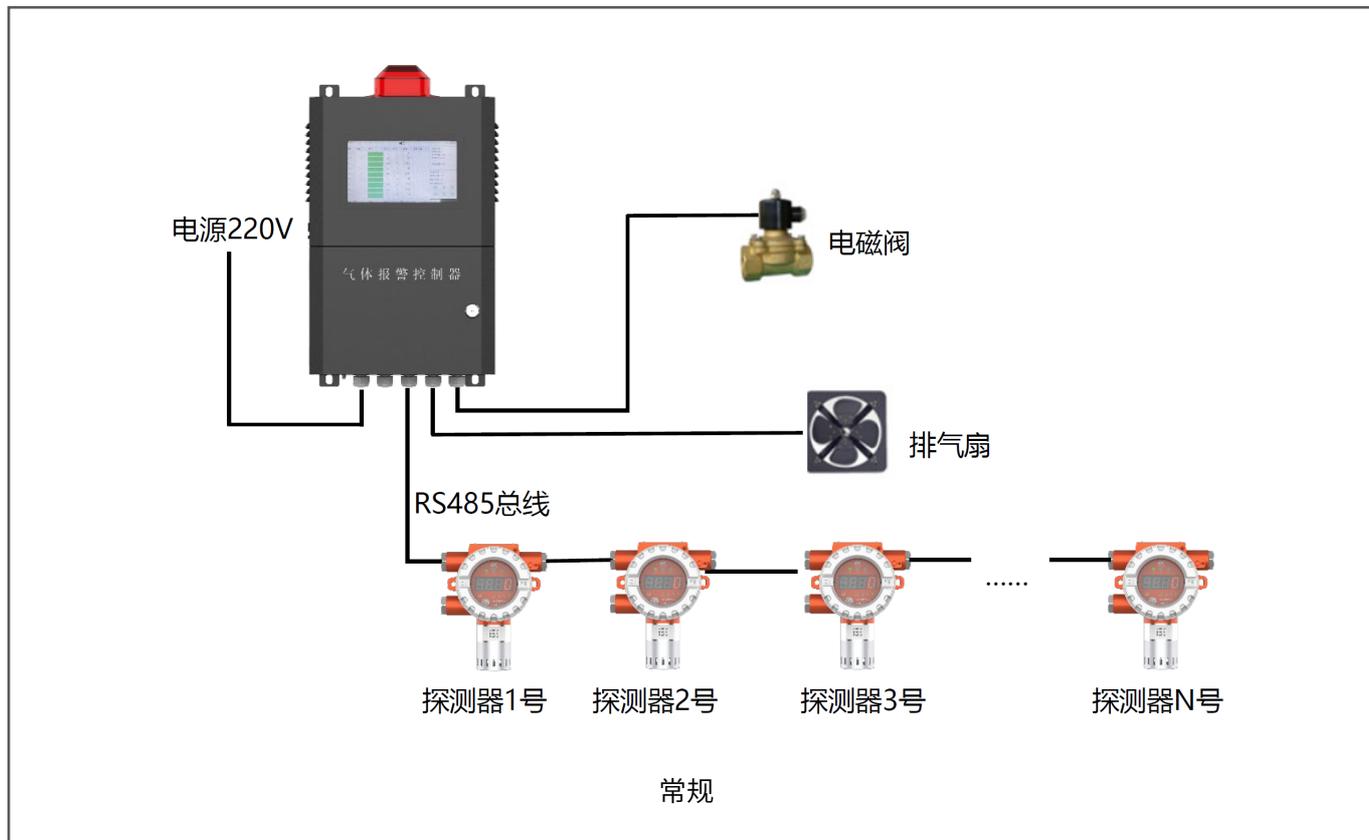
工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

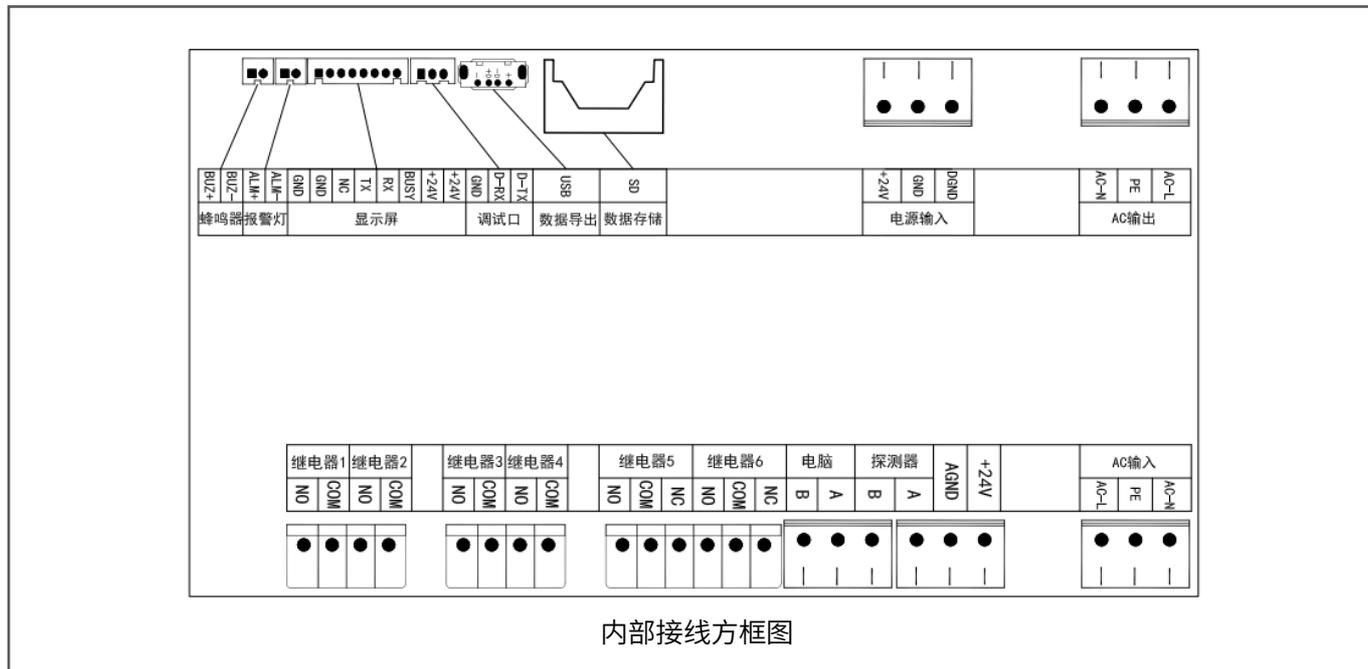
### 系统结构



注：RS485总线通讯的探测器，连接方式为手拉手的串联方式。

工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

## 接线说明

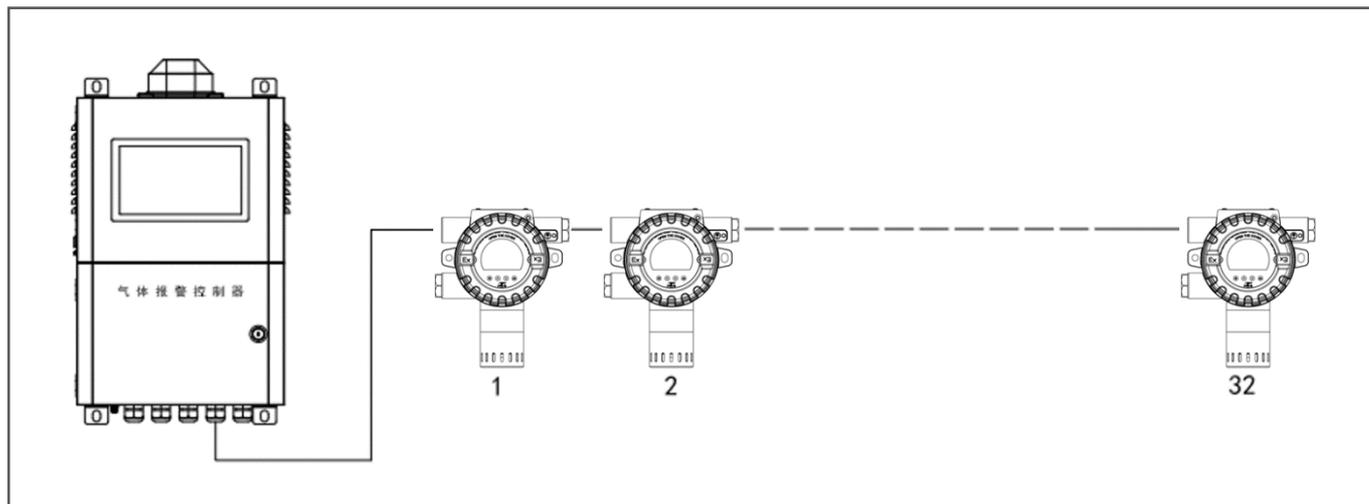


- 1、左边，4组无源继电器输出：常开；
- 2、2组无源继电器输出：常开常闭；
- 3、两路RS485接口，一路接电脑端可查看数据，一路接探测器端接到气体探测器，可以同时连接最多32台带RS485功能的气体探测器；
- 4、右上角POWER为控制板供电的+24V和地接线端子；
- 5、ALARM为光报警器接线端子，注意区分正负极；
- 6、BUZZER为声报警器（蜂鸣器）接线端子；
- 7、显示屏插座；
- 8、控制器串口调试口；
- 9、USB数据线母座；
- 10、SD卡卡座。

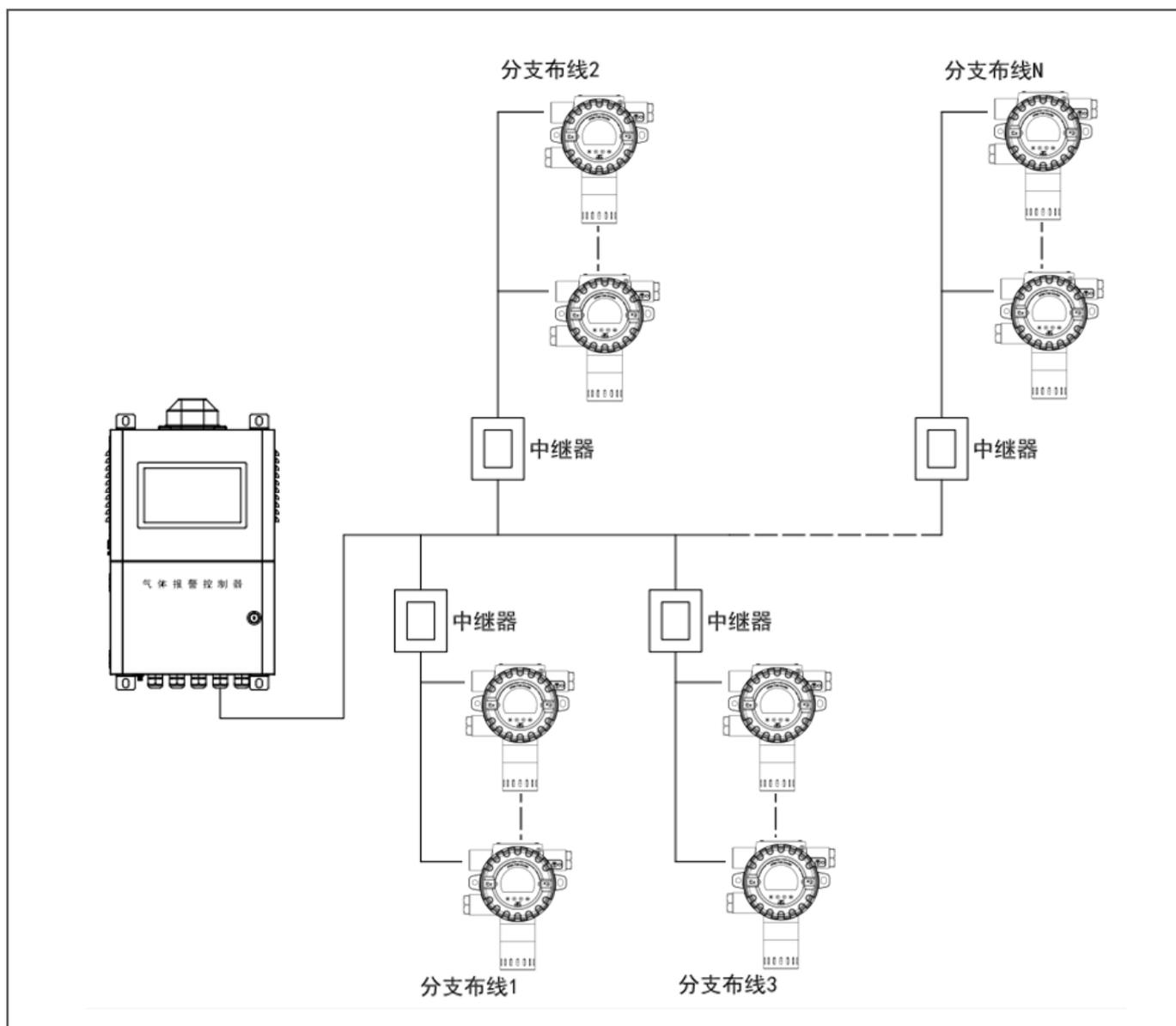
## RS485布线结构

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，导致通信不稳定。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者由于现场的环境限制，很难实现手拉手的方式布线时，可以通过增加中继器的方式（如下图所示：合理结构），以此来达到规范要求。

### 规范布线结构

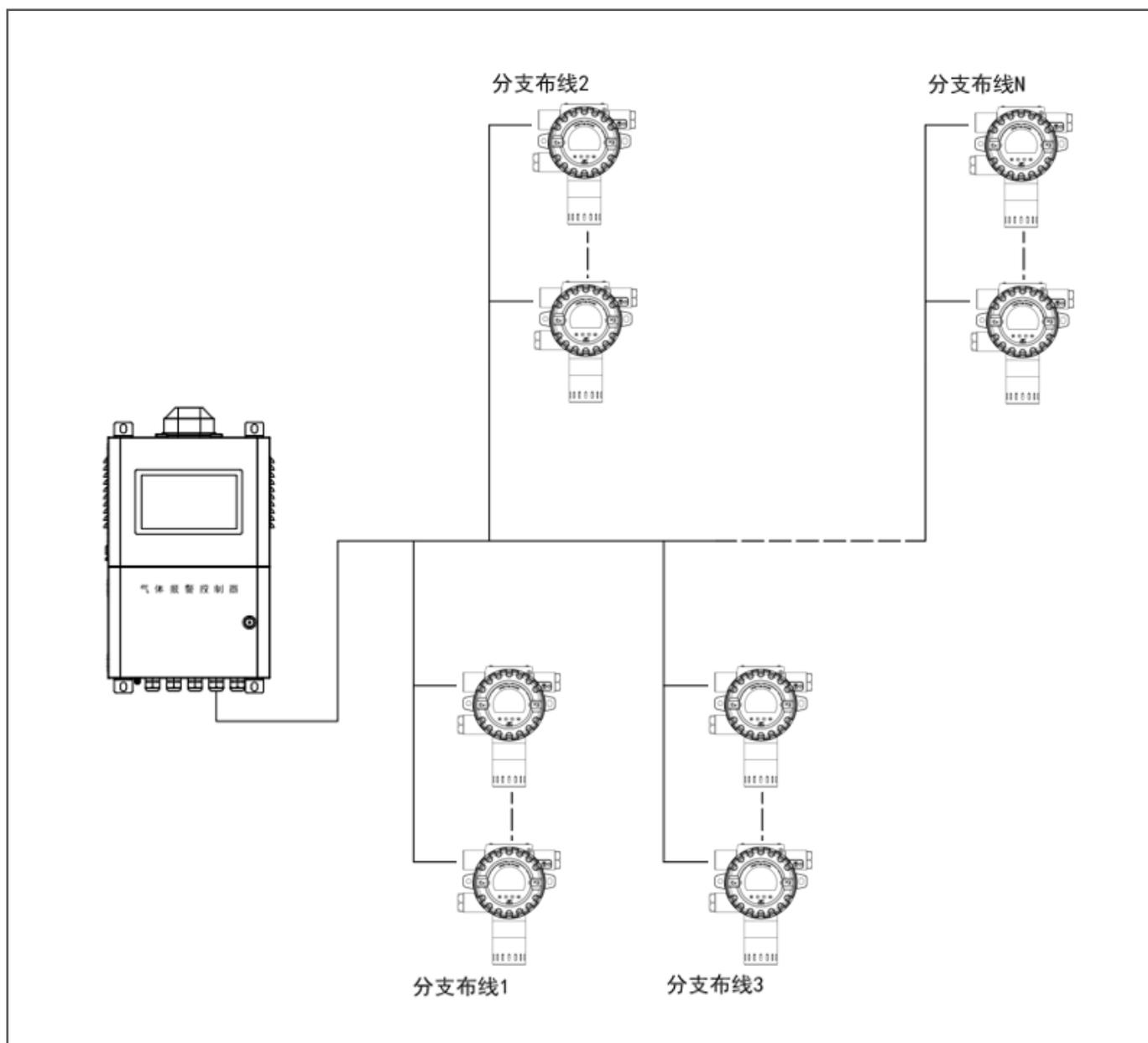


### 合理布线结构



工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

## 不规范布线结构



## 通讯线缆布线要求

- (1) RS485通讯线缆应采用线径 $1.0\text{mm}^2$ 以上，特性阻抗为 $120\Omega$ 的屏蔽双绞线，并且要与电源线分开布线。
- (2) 如果线路超过300米，需增加RS485通讯中继器。
- (3) 为了避免强电对其干扰，RS485总线应避免和强电走在一起。
- (4) 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，要采用单点接地。

工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

## 供电传输距离

JQB-90C1型气体控制主机最多连接32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	电缆面积mm <sup>2</sup> 探测器数量n 最远传输距离m	100	200	300	400	500	600	700	800
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	32	18	12	9	7	6	5	4
有毒气体	1.00	20	12	8	6	5	4	3	3
	1.50	24	16	12	8	7	6	5	4
	2.50	32	24	20	16	12	10	8	6

## 安装方法

一、安装方式：壁挂式。

二、安装步骤：

- 1、选择合理的安装位置，以确保控制器装上后，便于操作，显示器清晰可见。另外，保证机箱门开启空间够大，便于接线、维护和调节等操作。
- 2、确定孔位，钻出适当的安装支架螺丝孔。
- 3、将机器固定到墙壁上，打好螺丝确保控制器可靠安装。

三、注意事项：

- 1、接线操作必须在断电之后进行。
- 2、在爆炸性危险场所，用户必须配合符合国家规定电缆引入装置。为保证仪器的安全使用，请确保仪器外壳可靠连接大地。
- 3、所有布线均符合国家相关标准和行业有关标准、规定。直流信号线与交流电源线不能在同一根屏蔽电缆中。

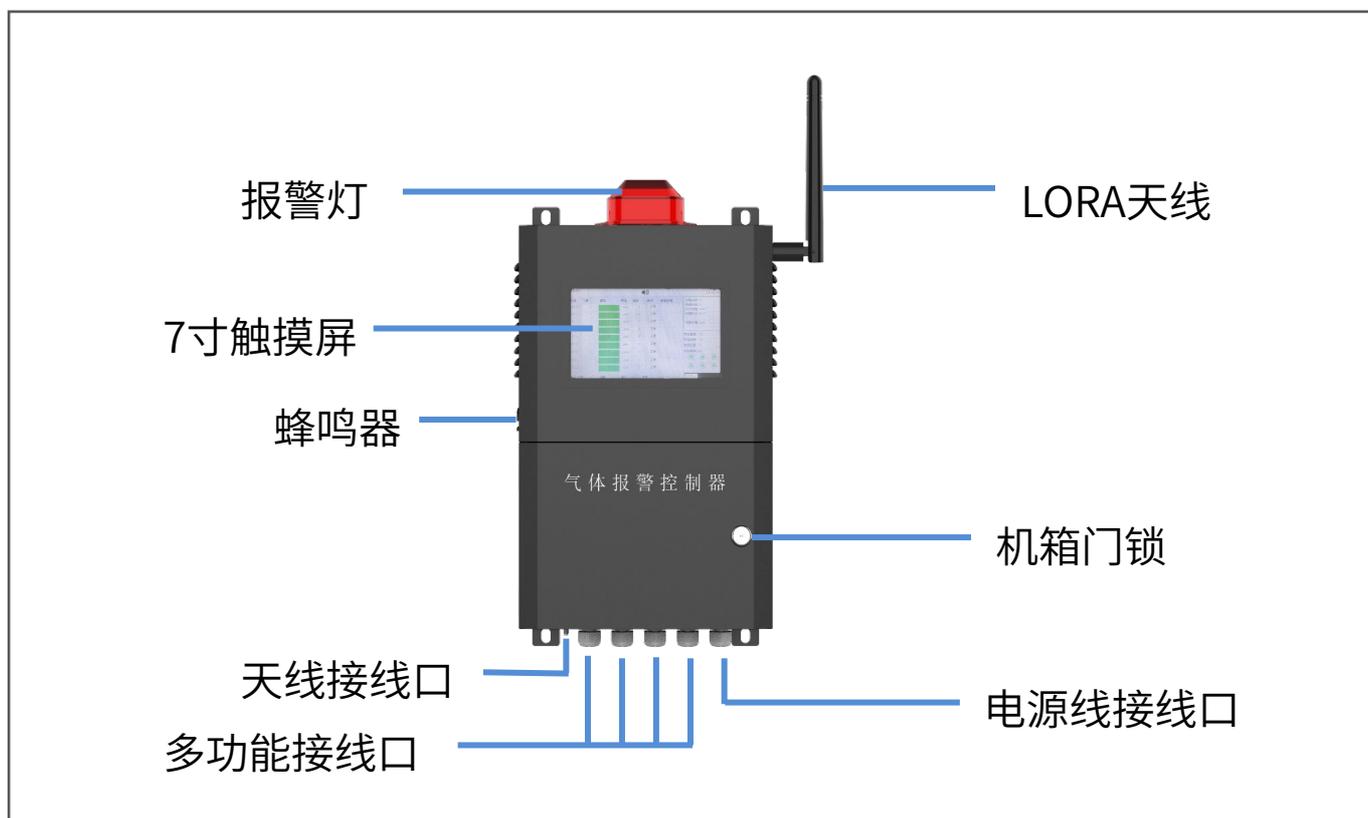
## 常见维护故障

故障现象	可能原因	处理方法
开机无显示	电源部分出现问题	仔细检查供电电路或者请专业人员维修
无法连接到探测器	接线不正确	检查RS485的A与B是否接反 同时检查探头供电是否正常
探测器时而故障，时而正常	接线端子接触不良	确保接线端良好接触
主机有漏电现象	未接地	检查三芯电源接地端是否可靠接地
某个继电器不能工作	继电器设置有误	进入继电器设置，检查设置是否正确

## LORA 参数

项目名称	技术参数
工作频段	410.125-493.125MHZ(默认433.125MHZ)
发射功率	≤30dBm
接收功率	-147dBm
输出功率	≤30dBm
频率稳定度	≤1ppm
通信距离	参考距离：5km
天线	全向棒状天线
工作电流	发射610mA；接收17mA
保护功能	防雷防浪涌设计、接线容错设计、传感器自动保护功能

## 无线产品外观结构图



工业控制

环境监测

物联感知

解决方案