

气体报警控制器

(彩屏)

使用说明书

JXBS-4001-CTRN

Ver1.1

威海精讯畅通电子科技有限公司

Weihai JXCT Electronics Co., Ltd.

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

JXBS-4001-CTRN 系列气体报警控制器是一款采用目前最新的数字化集成电路技术设计而成一款全新的智能化气体报警控制器。JXBS-4001-CTR2 系列是一款最高 24 路信号输入控制系统，采用了大尺寸的高亮度彩色显示屏实时显示读数与实时设置。

本系统主要应用于检测可燃气体或者有毒气体的场合，配合 JXBS-4001 系列的固定式气体检测仪使用，将气体检测仪检测到的气体读数汇总到 JXBS-4001-CTRN 的彩色显示屏幕上显示，同时根据设置当气体浓度大于报警浓度后，控制器将会进行一系列报警动作，例如声光报警、排风、断电等（依客户设置）。

1.2 功能特点

- 金属一体成型机身配套镜面显示屏，整体设计感大气又突出
- 支持高达 24 路气体输入，支持两层报警点设置
- 采用工业级 4.3 寸高清彩色大屏，专业设计师设计炫彩 UI 界面，高档大气。
- 四路按键现场设置，设置系统由密码保护，有效防止错误操作。
- 支持声光报警设置，支持两路继电器控制，可联动排风、断电等行为

- 一体化供电设置，配套气体检测仪不需要额外供电

1.3 主要参数

参数	技术指标
工作电压	220VAC~50HZ
系统功率	≤5W
使用环境	-20℃-85℃（仅控制器）
支持接口	RS485 接口
波特率	2400bps/4800bps/9600bps
继电器路数	1-2 路
继电器负载	250VAC/10A
设备尺寸	380*210*80mm
重量	3.53kg

1.4 设备外观

如下图所示，产品主要由壳体、显示屏、报警灯、按键、挂钩等部分组成。



第 2 章 安装与接线

2.1 接线端子

JXBS-4001-CTR2 系列气体报警控制器的接线端子均已引到接线端子上，用户只需要在接线端子上接上线缆（自备）即可。用户打开产品机壳后，在控制器下方可以看到一排接线端子（根据通道具体配置），如下图所示：

端子序号 端子作用

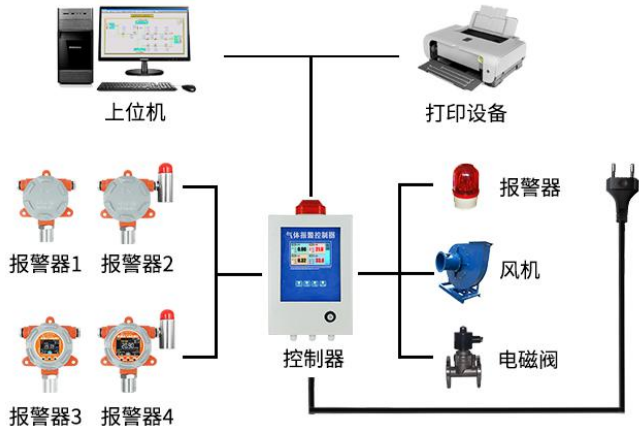
1	接 AC220V（强电注意安全）
---	------------------

2	接 AC220V（强电注意安全）
3-8 (6 个)	12V+电源输出（接传感器 1 号口位置）
9-14 (6 个)	12V-电源输出（接传感器 2 号口位置）
15-17 (3 个)	485 信号 A（接传感器 4 号口位置）
18-20 (3 个)	485 信号 B（接传感器 3 号口位置）
21	继电器 S1 的常开端
22	继电器 S1 的公共端
23	继电器 S1 的常闭端
24	继电器 S2 的常开端
25	继电器 S2 的公共端
26	继电器 S2 的常闭端
27	外联通信口 B（不用留空）
28	外联通信口 A（不用留空）



2.2 安装方式

将气体报警控制器安装在距离地面 2 米左右便于操作位置即可，注意控制器安装的位置应该方便走线，与各个传感器的距离适中即可。

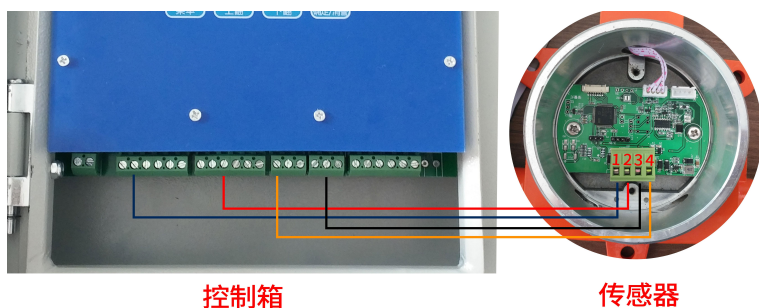


设备采用壁挂安装的方式，提供两组壁挂挂片，使用 M6 螺母将壁挂片固定在背部突出的 M6 螺丝上即可。两组壁挂孔之间间距为 170mm，如下图所示。



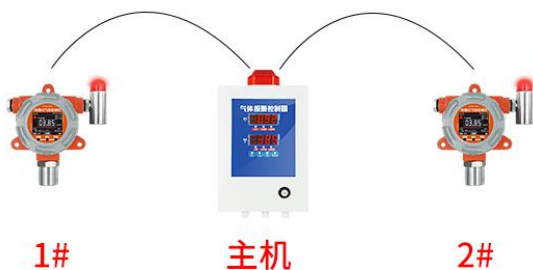
2.3 连接设备

取出购买的 JXBS-4001 气体传感器，拧开正面的盖壳即可看到四组接线端子，使用 0.3 平以上的四芯铜线连接气体报警控制器与气体传感器即可。注意连接距离不要超过 500 米即可。接线方式如下图所示：



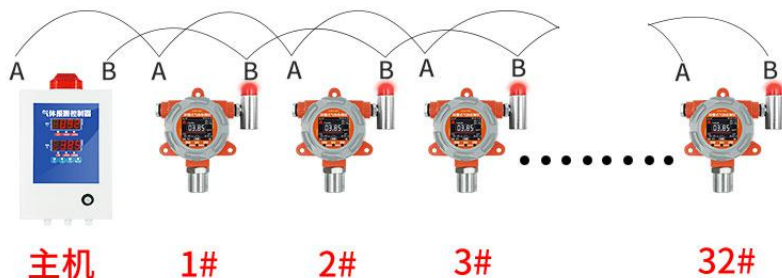
严格注意接线不能有误，否则会造成设备不可逆转的烧毁。

如果传感器数量小于等于 2 组，可以采取中心型连接方式，如下图所示，将所有的传感器的四根线一起连接到气体报警控制器的接线端子上。



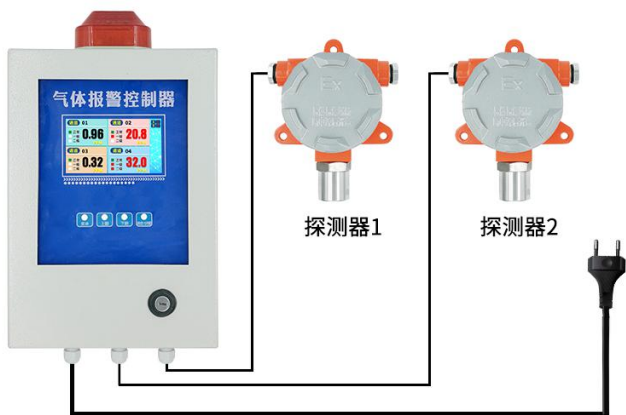
中心型布线图

如果传感器数量大于 2 组，此时应用手拉手连接方式，如下图所示，供电布线不收此规则影响，不强制要求手拉手方式。



手拉手布线图

连接好控制器与传感器后，再将提供的国标电源插头的两组电源线接入到接线端子的位置 1 与位置 2，正常上电设备即可工作。



第3章 系统显示说明

3.1 显示面板说明

如下图所示，系统配置一个彩色液晶显示面板，用来实时显示当前各通道的气体浓度、设备状态、报警状态等。

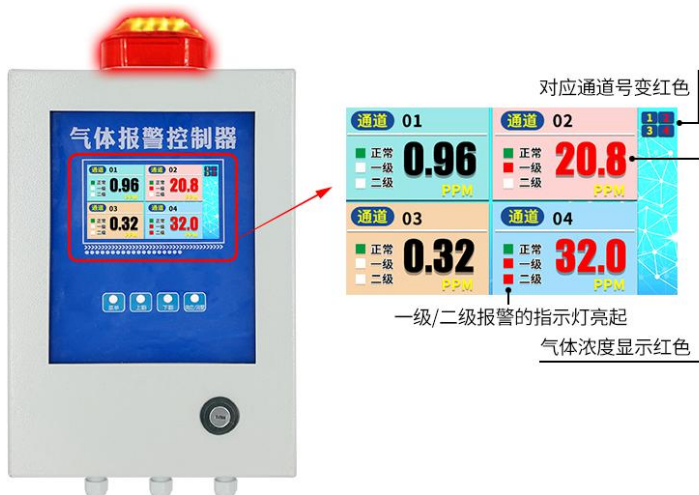
显示界面由左侧的气体显示部分和右侧竖条的通道显示部分组成，气体显示部分一次只能显示四组通道的气体情况，右侧竖条的为通道显示条，有紫色框代表指示当前显示的哪一组通道，每四组通道是轮训显示的，间隔5秒钟自动显示下一组通道。



每一个通道显示由通道号，气体浓度、单位、正常状态、报警状态组成。如上图所示，当正常状态位绿色标记是，代表该通道正常工作，当绿色标记闪烁时代表该通道未检测到设备，设备不在线。

3.2 报警状态说明

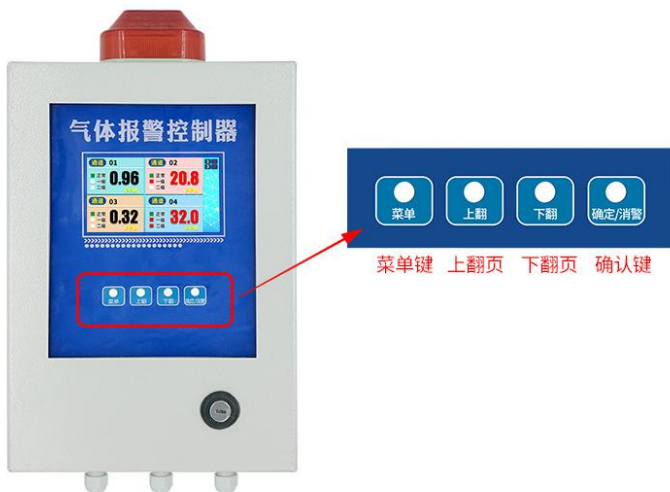
当某一组通道发生报警时，系统会迅速跳转到发生报警的通道，右侧竖条的通道显示部分中黄色的通道号会变成红色；同时气体浓度会显示红色，报警动作会触发，同时相应的一级报警与二级报警的指示灯会亮起。



第 4 章 系统操作说明

4.1 面板按键

面板上有四组按键，从左到右依次为【菜单键】、【上翻页】、【下翻页】、【确认键】。每一种按键都有短按和长按两种操作模式，短按为按下 0.5 秒后松开，长按为按下 3 秒钟后松开，具体请参考下文。



4.2 进入设置界面

长按【菜单键】3秒钟后，进入密码输入界面，如下图所示，按【上翻页】或者【下翻页】按键可以选择不同的按键，按【确认键】可以确认改按键的功能。当输入完最后一位按【确认键】，在密码正确的情况下可以进入设置菜单，密码错误的情况下回到气体显示界面。

注意，系统默认密码为威海市的电话区号“0631”。



进入系统设置后，可以选择进入系统设置菜单或者进入通道设置菜单，通过上下按键可以选择系统设置菜单或者通道设置菜单，按下确认进入相应的菜单。



4.3 系统设置菜单

进入设置菜单后，主界面可以看到三项，具体如

下表所示：

菜单	说明	范围
波特率	总线通信的波特率	2400/4800/9600
询问间隔	总线通信的间隔	1-8（单位 100ms）
历史报警数	历史发生的报警次数	只读

客户按【上翻页】或者【下翻页】按键可以在三个菜单切换选择，此时为红色的选择框，按【确认键】即可选择修改本项，此时为蓝色的选择框，此时按【上翻页】或者【下翻页】按键可以修改本项数值，按确认键推出修改状态。按【菜单键】可以退回到主界面。



红色框表示选择状态



蓝色框表示修改状态



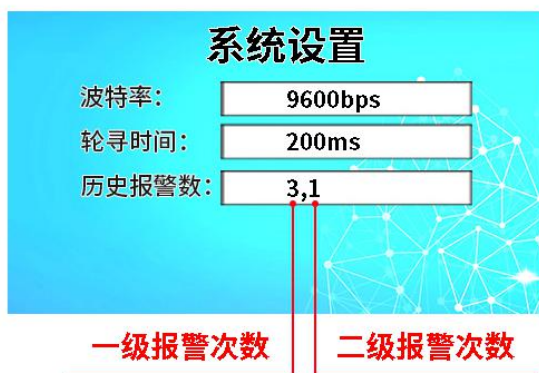
轮寻时间选择状态



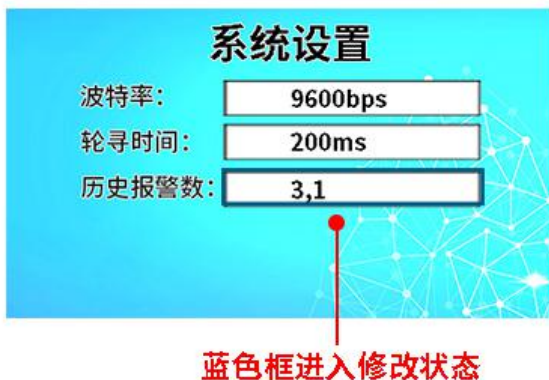
轮寻时间修改状态

历史报警数为只读选项，有两个数值，使用逗号隔开，形式为“3,1”的形式，可以告诉客户，在系统

上电的时间内曾经发生过多少次报警，其中第一个数字为一级报警次数，第二个数字为二级报警次数，例如“3,1”代表曾经发生过3次一级报警，1次二级报警。



历史报警数据可以清除，用户选择到历史报警数选项，按下确认键进入修改状态（蓝色选择框），此时长按下翻页键三秒自动清空历史记录。



4.4 通道设置

进入通道设置菜单后，可以设置每一通道的具体参数，客户按【上翻页】或者【下翻页】按键可以在三个菜单切换选择，此时为红色的选择框，按【确认键】即可选择修改本项，此时按【上翻页】或者【下翻页】按键可以修改本项数值，按确认键推出修改状态。按【菜单键】可以退回到主界面。

左侧的加减按钮为通道选择按钮，客户可以通过这两个按钮调节当前设置的通道编号。

菜单	说明	范围
气体类型	可以选择普通气体和氧气两种选择	Normal 或者 Oxygen

地址	本通道的 485 从站号	1-32
低报点	一级报警点	0-9999 (默认 1.0)
低报回落	一级报警回落值	0-200 (默认 1.0)
高报点	二级报警点	0-9999 (默认 20.0)
高报回落	二级报警回落值	0-200 (默认 1.0)
低报动作	一级报警动作	8 种具体见下文
高报动作	二级报警动作	8 种具体见下文
精度	精度设置	1/0.1/0.01
单位	气体的单位	%LEL/%VOL/PPM



报警动作包括四部分，指示灯指示、声光报警、继电器 1 动作、继电器 2 动作，其中指示灯指示是固定存在的方式，其余三种可以自行选择，具体参加下文表格。

符号	代表动作
NONE	无报警动作，仅指示灯亮
L&S	仅声光报警
S1	继电器 1 动作
S2	继电器 2 动作
L&S&S1	声光报警与继电器 1 同时动作
L&S&S2	声光报警与继电器 2 同时动作
S1&S2	继电器 1 与继电器 2 同时动作
ALL	声光报警、继电器 1、继电器 2 三者同时工作

4.5 快速设置

使用快速设置可以快速修改传感器的波特率和地址，通过一键快速设置可以将设备方便的配置在某一通道。注意，使用快速设置需要保证当前只有一个设备接入。如果总线有其他设备，应该都拆下来保留一个带设置设备。

进入通道设置菜单后，选择设置某一通道，并选择到快速配置（红色框）按键按【确认键】进入选择状态（蓝色框）后，再次按下【确认键】，3 秒钟过后完成快速设置，在屏幕左侧显示信息“配置已完成”，此时代表设备被快速配置在某一通道。

通道设置

气体类型:	Normal	地址:	1
低报点:	10.0	低报回落:	2.0
高报点:	50.0	高报回落:	5.0
低报动作:	L&S	高报动作:	L&S&S1
精度:	0.1	单位:	PPM

选择快速配置

通道设置

气体类型:	Normal	地址:	1
低报点:	10.0	低报回落:	2.0
高报点:	50.0	高报回落:	5.0
低报动作:	L&S	高报动作:	L&S&S1
精度:	0.1	单位:	PPM

进入选择状态

显示配置已完成

4.6 一键调零

在设备长时间使用过或者其他特殊情况，设备会处在正常洁净空气环境中反而有气体读数，此时设备需要重新做一次调零。

通道设置

气体类型:	Normal	地址:	1
低报点:	10.0	低报回落:	2.0
高报点:	50.0	高报回落:	5.0
低报动作:	L&S	高报动作:	L&S&S1
精度:	0.1	单位:	PPM

配置已完成

快速配置

一键调零

蓝色进入编辑状态
一键调零

进入通道设置菜单后，选择设置某一通道，并选择到一键调零（红色框）按键按【确认键】进入选择状态（蓝色框）后，再次按下【确认键】，3秒钟过后完成一键调零，在屏幕左侧显示信息“校准已完成”，此时代表设备被已经完成了快速校准。



选择一键调零



校准已完成

进入选择状态

4.7 其他常用功能

在正常气体显示界面下，通过按键快速操作可以实现一些简单功能：

- 简单消警功能

在正常气体显示界面下按下【确认键】可以实现简单消警功能，消警会消除声光报警、但不会消除继电器

器动作，也不影响下次报警。

- 完全消警功能

在正常气体显示界面下长按【确认键】三秒可以实现完全消警功能，消警会消除声光报警、继电器动作，但不影响下次报警。

- 通道翻页

在正常显示界面按【上翻页】或者【下翻页】，可以跳转到上四组数据或者下四组数据，客户可以快速的来回翻看不同通道的数据。

第 5 章 报警继电器接口

5.1 继电器接口原理

系统提供两组报警继电器接口，可以通过上文的设置方式设置不同的报警逻辑以起到不同的作用。注意报警继电器接口为无源开关接口，提供常开端和常闭端两端，正常状态（非报警）下，公共端与常闭端是导通的，公共端与常开端是断路的；报警状态下正好相反，公共端与常闭端是断路的，公共端与常开端是导通的。

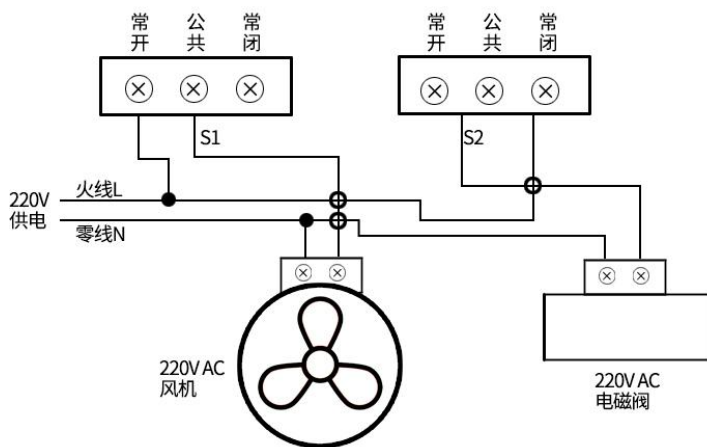
尤其注意：继电器的最大负载为 250VAC/10A，接任何电器不能超过此负载，否则会导致设备损坏。

5.2 排风机或电磁阀接线示例

举一个例子：如下图所示的接线方式排风机接 S1 的常开端，电磁阀接 S2 常闭端。

设置气体的低报动作为触发 S1，则低级报警发生时 S1 闭合风机通电会工作，直到低级报警解除后风机断电停止工作。

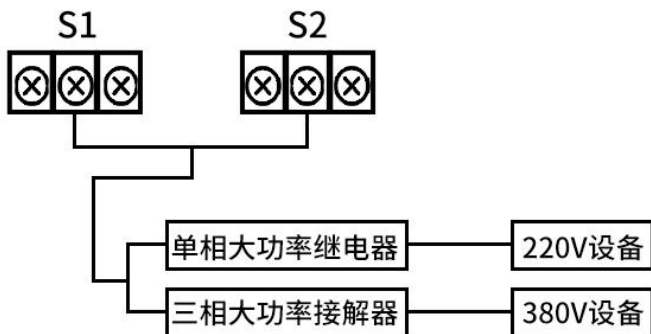
设置气体的高报动作为触发 S2，则在没有报警的情况下 S2 不工作，常闭端是导通的电磁阀会处于工作状态允许通过，当触发高报警点后报警 S2 闭合，此时常闭端短路电磁阀断电会进入截止状态。



需要注意的是，电磁阀与风机的功率不应该超过继电器的最大负载 250VAC/10A。如果功率更大时应该采用下文的方式。

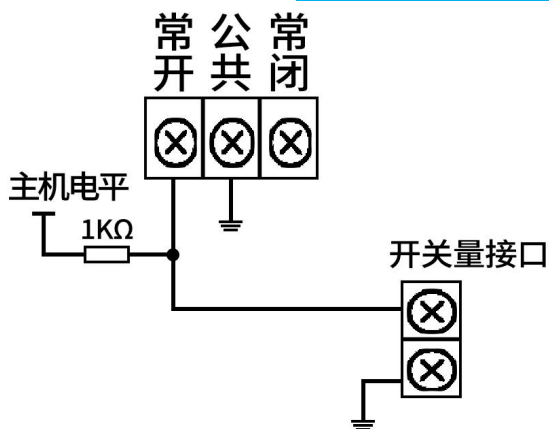
5.3 大功率设备接线示例

当需要操作的报警设备功率超过继电器功率限制时，可以采用接中间继电器或者接触器的方式来获得更大功率的提升。



5.4 开关量接线示例

除了功率接法，在很多场景会有开关量使用的场景，例如将开关量传输到 PLC 或者报警主机、监控抓拍等。此时需要将公共端接地，常闭端通过 1K 电阻上拉到工作电压（具体要参考 PLC、报警主机、监控的说明书）。当正常非报警状态，开关量接口为高电平；触发报警状态后，开关量接口为低电平。



客户可以结合继电器开关量的性质设计符合自己要求的电路。

第 6 章 其他注意事项

- 控制器需要安装在无可燃气体、腐蚀气体、并防雨的环境中。
- 在进行任何传感器接线时必须关闭控制器电源
- 注意接线正确，错误的接线（电源正负短接，电源线和信号线接错等）会导致设备不可逆烧毁