

110 液晶气体变送器

(模拟量型)

用户手册

文档版本: V1.1





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 技术指标	4
1.4 产品选型	5
2. 面板及配置说明	5
3. 设备安装	6
3.1 设备安装前检查	6
3.2 设备尺寸	6
3.3 安装说明	7
3.4 安装方式示例	8
3.5 安装位置	8
3.6 安装注意事项	9
3.7 接口说明	9
3.8 接线举例	9
4. 设备操作说明	10
4.1 遥控器使用说明	10
4.2 菜单功能说明	10
5. 常见问题及解决办法	11
6. 注意事项	11
7. 质保说明	12
8. 联系方式	13
9. 文档历史	13
附录	15



1. 产品简介

1.1 产品概述

110 液晶气体变送器是我公司自主研发的一款环境气体浓度监测仪，用于检测空气环境中的气体浓度参数，当浓度超过预置报警值时会发出声光报警信号，以提醒用户及时采取安全措施，防止中毒事故发生，从而保障生命、财产安全。

该变送器采用一线大品牌电化学传感器，具有反应迅速灵敏、抗干扰能力强的特点，经过我公司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精度、高重复性和高稳定性的特点，带有大屏液晶显示。

设备采用宽压 10-30V 直流供电，模拟量信号输出，4~20mA、0~5V、0~10V 可选。

1.2 功能特点

- 采用一线大品牌电化学传感器，稳定耐用。
- 采用远程红外遥控技术，无需拆卸即可修改参数。
- 支持多种气体检测，且量程可定做。
- 高品质液晶显示屏，现场可直接查看数值。
- 现场供电采用 10~30V 直流宽压供电，可适应现场多种直流电源。
- 产品采用壁挂式壳体，安装方便。

1.3 技术指标

供电电源	10~30V DC	
平均功耗	0.6W (24VDC)	
输出信号	4-20mA\0-5V\0-10V	
重复性	NH ₃ /H ₂ /CO(1000ppm)/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /PH ₃ : ≤2% CO(2000ppm): ≤3% O ₂ : ≤1%	
稳定性	CO(1000ppm)/H ₂ S/H ₂ /NO ₂ /SO ₂ /NH ₃ /PH ₃	≤2%信号值/月
	O ₃	≤7%信号值/年
	CO(2000ppm)/O ₂	≤5%信号值/年
	CO ₂	< 5%F·S 或 每年<读数的 10%
工作温度	H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₂ /NH ₃ /PH ₃ /O ₃ /CO ₂ : -10~50℃	
工作湿度	NH ₃ /H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /PH ₃ : 15~90%RH 无冷凝	
	O ₂ : 5~95%RH 无冷凝 CO ₂ : 0~95%RH 无冷凝	
工作压力	NH ₃ /H ₂ /CO(1000ppm)/H ₂ S/SO ₂ /O ₂ /O ₃ /PH ₃	90~110kPa
	NO ₂	91~111kPa
	CO(2000ppm)	80~120kPa
预热时间	NH ₃ /H ₂ /CO/H ₂ S/NO ₂ /SO ₂ /O ₃ /O ₂ /PH ₃ : ≥5min	



以上所有规格参数均在环境条件：温度 20℃、相对湿度 50%RH、1 个大气压，待测气体浓度最大不超过传感器量程的环境下测得。

1.4 产品选型

RS-	公司代号			
	O2-	25VOL-		O2 变送器 25%VOL 量程
	H2S-	100P-		H2S 变送器 100 ppm 量程
	CO-	1000P-		CO 变送器 1000 ppm 量程
		2000P-		CO 变送器 2000ppm 量程
	NO2-	20P-		NO2 变送器 20ppm 量程
		2000P-		NO2 变送器 2000ppm 量程
	SO2-	20P-		SO2 变送器 20ppm 量程
		2000P-		SO2 变送器 2000ppm 量程
	H2-	1000P-		H2 变送器 1000ppm 量程
	NH3-	50P-		NH3 变送器 50ppm 量程
		100P-		NH3 变送器 100ppm 量程
	PH3	20P-		PH3 变送器 20ppm 量程
	O3	100P-		O3 变送器 100ppm 量程
	CO2	2000P-		CO2 变送器 2000ppm 量程
		5000P-		CO2 变送器 5000ppm 量程
		10000P-		CO2 变送器 10000ppm 量程
		I20-		4~20mA 电流输出
		V05-		0~5V 电压输出
		V10-		0~10V 电压输出
			C	110 液晶气体变送器

2.面板及配置说明



序号	说明
①	气体浓度显示
②	气体单位显示

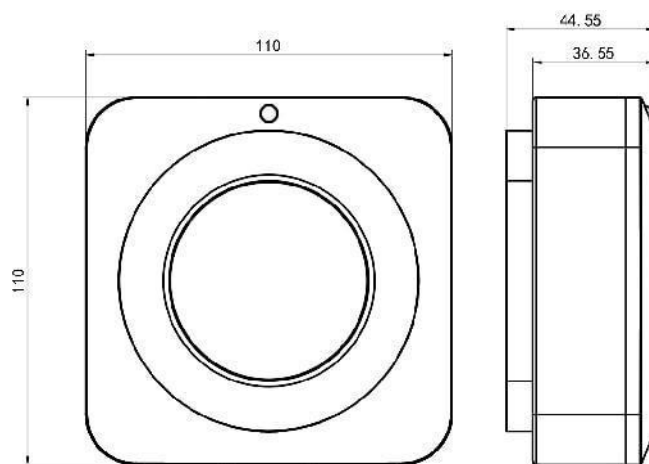
3.设备安装

3.1 设备安装前检查

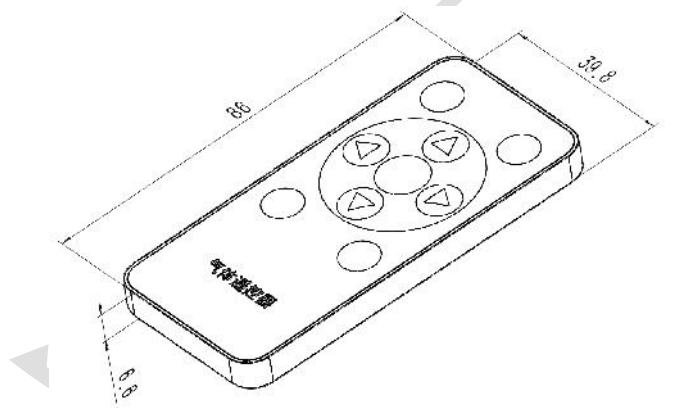
设备清单:

- 110 液晶气体变送器 1 台
- 安装螺丝两包
- 红外遥控器一个
- 产品合格证、保修卡

3.2 设备尺寸



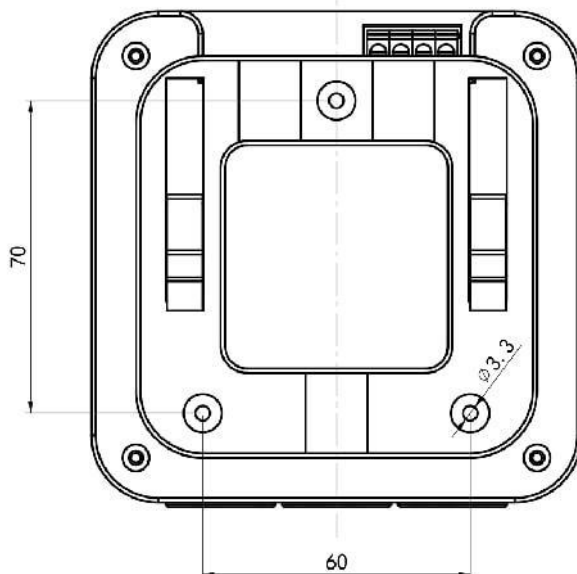
单位: mm



遥控器尺寸图 (单位: mm)

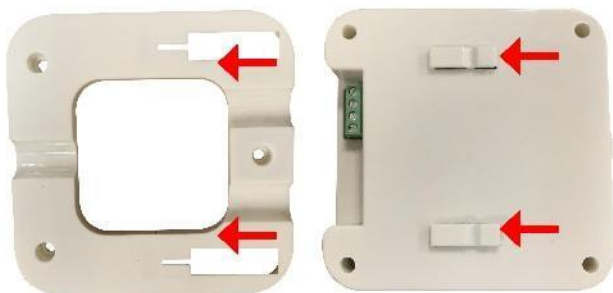
3.3 安装说明

先在墙壁上打孔, 将安装底座固定至墙壁上, 安装孔径及间距如下图所示:



安装底座尺寸 (单位: mm)

固定好安装卡座, 将设备卡扣卡入安装底座, 如下图所示:



3.4 安装方式示例

壁挂式安装



3.5 安装位置

设备应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，设备安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。

设备的安装位置根据检测要素不同建议如下

气体要素	建议安装位置
一氧化碳	高出释放源 0.5m~1.0m
硫化氢	释放源的下方 0.5m~1.0m
氨气	释放源上方 2.0m 内
二氧化硫	距测量空间底部 0.3m~0.6m
二氧化氮	距测量空间底部 0.3m~0.6m
臭氧	距测量空间底部 0.3m~0.6m
二氧化碳	距测量空间底部 0.3m~0.6m
磷化氢	释放源的下方 0.5m~1.0m
氧气	释放源的下方 0.5m~1.0m

3.6 安装注意事项

为了正确使用本设备及防止本设备故障的发生，请不要安装在以下位置

- 直接受蒸汽、油烟影响的场所；
- 给气口、换气扇、房门等风量流动大的场所；
- 水气、水滴多的场所（相对湿度： $\geq 95\%RH$ 或会产生冷凝水的场所）；
- 超出设备工作温度范围的场所
- 有强电磁场的场所。

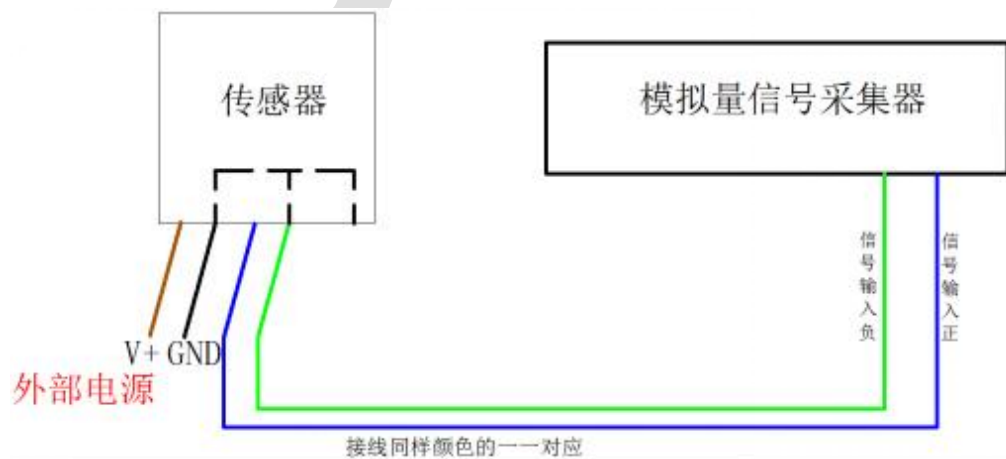
3.7 接口说明

宽电压电源输入 10~30V 均可。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

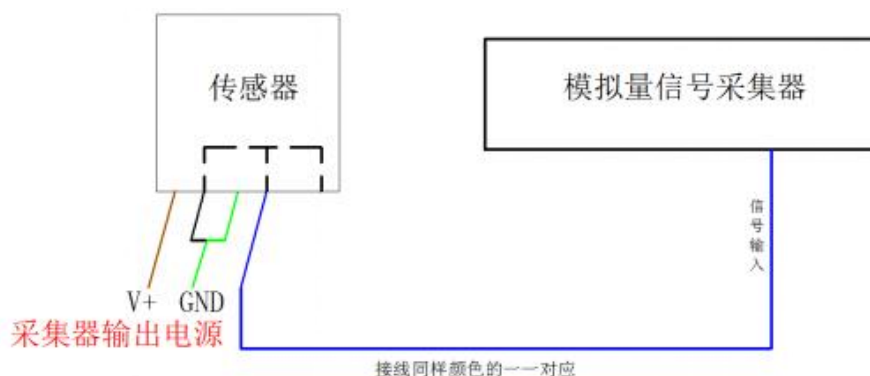


	接线位置	说明
电源	1	电源正(10~30V DC)，标号ACC
	2	电源负，标号GND
通信	3	气体信号正，标号AO
	4	气体信号负，标号GND

3.8 接线举例



四线制接线示意图



三线制接线示意图

4.设备操作说明

4.1 遥控器使用说明



按键类型	说明	应用
1	返回键	当前页面按下返回键可返回上一层界面或退出设置。
2	确认键	选定当前选择的信息，进入此信息界面。
3	上移键	增加当前数值或者向上移动光标。
4	下移键	减少当前数值或者向下移动光标。
5	左位移	输入数值界面，光标向左移动。
6	右位移	输入数值界面，光标向右移动。
7	遥控关	快捷关闭报警
8	遥控开	快捷开启报警

4.2 菜单功能说明

设备上电后主界面显示气体名称、单位、当前实时值以及当前值与量程占比。

主面下，按“确认”按键，输入密码（密码默认“000”），设备即可进入菜单界面。



系统菜单如下：

菜单编号	菜单功能	菜单说明
001	零点标定	标定设备零点，需联系我公司技术人员使用
002	中点标定	标定设备中点，需联系我公司技术人员使用
003	修改密码	0-999 可设置，出厂默认 000
004	气体上上限	设置气体报警上上限 出厂默认量程最大值
005	气体上限	设置气体报警上限 出厂默认量程最大值
006	气体下限	设置气体报警下限 出厂默认 0
007	气体下下限	设置气体报警下下限 出厂默认 0
008	气体回差	设置蜂鸣器响应回差值 出厂默认 0
009	气体校准	设置气体校准值 出厂默认 0

5.常见问题及解决办法

设备无法连接到 PLC 或电脑

可能的原因：

- 1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
- 2)设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
- 3)波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- 4)主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 5)485 总线有断开，或者 A、B 线接反。
- 6)设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120Ω终端电阻。
- 7)USB 转 485 驱动未安装或者损坏。
- 8)设备损坏。

6.注意事项

- 1)请勿将该设备应用于涉及人身安全的系统中。
- 2)请勿将设备安装在强对流空气环境下使用。
- 3)设备应避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体。



- 4)设备不能长时间应用于含有腐蚀性气体的环境中，腐蚀性气体会损害传感器；
- 5)请勿将设备长时间放置于高浓度有机气体中，长期放置会导致传感器零点发生漂移，恢复缓慢。
- 6)禁止长时间在高浓度碱性气体中存放和使用。
- 7)设备仅用于室内测量 ppm 级别气体含量的环境中（CO₂ 除外），不能应用于室外大气测量等 ppb 级测量环境。
- 8)尽管本产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查设备对目标气体的反应，确保现场使用。
- 9)测试设备对目标气体反应时，建议方式为使用不超过设备量程浓度的对应气体标准物质进行测试，使用非建议方式测试导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。
- 10)设备不可用于氧气含量小于 10%VOL 的环境，用于低氧环境导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。
- 11)选择 SO₂ 型号时，设备不可接触氧化型气体（如 O₃、NO₂、CL₂ 等），接触氧化型气体会缩短传感器寿命。
- 12)设备禁止纯气试验，严禁用打火机熏试，以免设备因过高浓度的气体熏试而过早失效。

7.质保说明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。（注：传感器部分仅质保 12 个月）

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



8.联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9.文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 增加质保说明





附录

110 液晶气体变送器气体种类、可选量程及详细参数对比

气体名称	可选量程	分辨率	精度	零点漂移	响应时
O ₂	0-25 %VOL	0.1 %VOL	±2%FS	±0.3%VOL	≤10s
H ₂ S	0-100 ppm	1 ppm	±2ppm 或 ±10%	±5ppm	≤35s
CO	0-1000 ppm	1 ppm	±5ppm 或 ±10%	±3ppm	≤30s
	0-2000ppm	1 ppm	±5ppm 或 ±10%	≤±10ppm	≤30s
NO ₂	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS	≤±0.5ppm	≤30s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±20ppm	≤60s
SO ₂	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS 或 ±10%	≤±0.5ppm	≤45s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS 或 ±10%	≤±4ppm	≤70s
H ₂	0-1000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±10ppm	≤70s
NH ₃	0-50 ppm	0.1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
	0-100 ppm	1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
O ₃	0-100ppm	1 ppm	±6%FS (@50ppm、 25℃、50%RH)	≤±0.5ppm	≤30s
CO ₂	0-2000ppm(有效 量程: 400-2000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S)@(25℃、 400~2000ppm)	/	≤30s
CO ₂	0-5000ppm(有效 量程: 400-5000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S)@(25℃、 400~5000ppm)	/	≤30s
CO ₂	0-10000ppm(有 效量程: 400-10000ppm)	1 ppm	±(50ppm+ 3%F·S)@(25℃、 400~10000ppm)	/	≤30s