110 液晶气体变送器
(二总线型)
用户手册

文档版本：V1.2

目录

1.产品简介 3
1.1 产品概述 3
1.2 功能特点 3
1.3 技术指标 3
1.4 产品选型 4
2.面板及配置说明 5
3.设备安装 5
3.1 设备安装前检查 5
3.2 设备尺寸 6
3.3 安装说明 6
3.4 安装方式示例 7
3.5 布线示例 7
3.6 接口说明 7
4.设备操作说明 8
4.1 遥控器使用说明 8
5.注意事项 9
6.联系方式 10
7.文档历史 10
附录 11

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，防止爆炸及中毒事故发生，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。

设备采用二总线供电、通信一体式方案，需配合我公司二总线监控主机使用，仅需两线即可实现供电与通信，布线方便，无需遵循手拉手布线规则可任意布线任意走分支线。每台设备均可设置唯一通信地址，通信距离最远 2000 米，整套系统最多可同时接入 254 台。

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，无需拆卸即可设置地址，修改参数。

■支持多种气体检测，且量程可定做。

■二总线通信接口，供电通信一体，通信距离最远 2000 米。

■与 485 通信相比，无需遵循手拉手布线规则，分支可任意长度走线，现场布线非常方便。

■设备内置自动极性切换，二总线任意接无需区分正负线，

■高品质液晶显示屏，现场可直接查看数值。

■产品采用壁挂式壳体，安装方便。

1.3 技术指标

电源及通信	二总线供电及通信	
平均功耗	0.6W（24V 总线电源）	
重复性	NH3/H2/CO(1000ppm)/H2S/CH4/NO2/SO2/O3/PH3:≤2% CO(2000ppm) :≤3%　　O2:≤1%	
稳定性	CO(1000ppm)/H2S/H2/NO2/SO2/NH3/PH3	≤2%信号值/月
	CH4/O3	≤7%信号值/年
	CO(2000ppm)/O2	≤5%信号值/年
工作温度	H2/CO/H2S/CH4/NO2/SO2/O2/NH3/PH3/O3：-10~50℃	
工作湿度	NH3/H2/CO/H2S/NO2/SO2/O3/PH3：15~90%RH 无冷凝 O2：5~95%RH 无冷凝　　CH4：0~95%RH 无冷凝	
工作压力	NH3/H2/CO(1000ppm)/H2S/SO2/O2/O3/PH3	90~110kPa
	NO2	91~111kPa
	CH4	80~116kPa

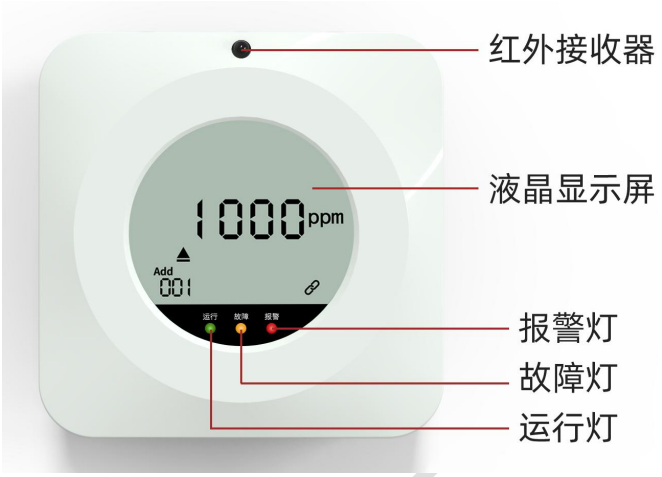
	CO(2000ppm)	80~120kPa
预热时间	NH3/H2/CO/H2S/CH4/NO2/SO2/O3/O2/PH3：≥5min	

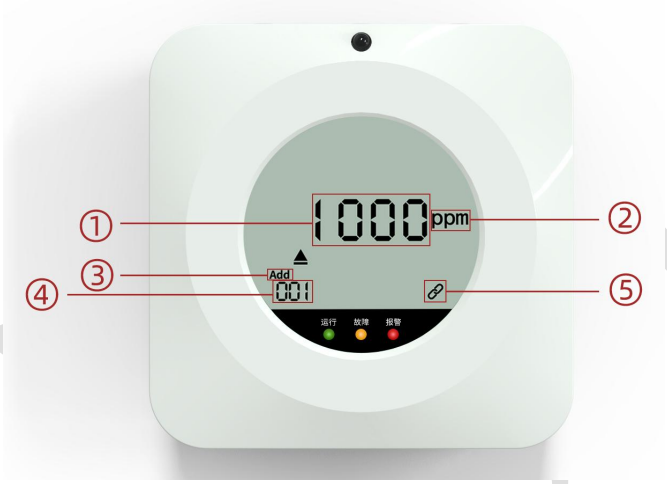
以上所有规格参数均在环境条件：温度 20℃、相对湿度 50%RH、1 个大气压，待测气体浓度最大不超过传感器量程的环境下测得。

1.4 产品选型

RS-	公司代号				
	O2-	25VOL-			O2 变送器 30%VOL 量程
	H2S-	100P-			H2S 变送器 100 ppm 量程
	CH4-	100LEL-			CH4 变送器 100 LEL 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
		40000P-			H2 变送器 40000ppm 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
			MB-		二总线输出（Modbus 协议）
				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	轮显 Add（地址）、Baud（波特率）
④	③中显示 Add 时为地址码，显示 Baud 时为波特率
⑤	与主机通讯是否成功，通信成功一次后持续显示 60s

3.设备安装

3.1 设备安装前检查

设备清单：

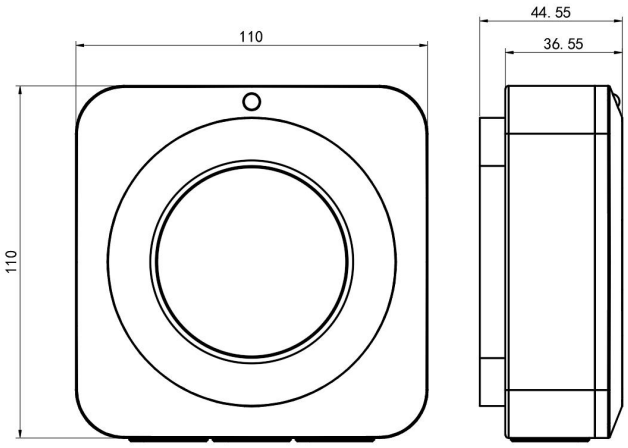
■110 液晶气体变送器 1 台

■安装螺丝两包

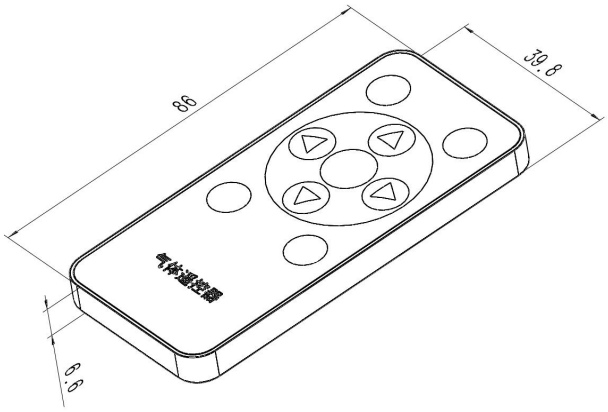
■红外遥控器一个

■产品合格证、保修卡

3.2 设备尺寸



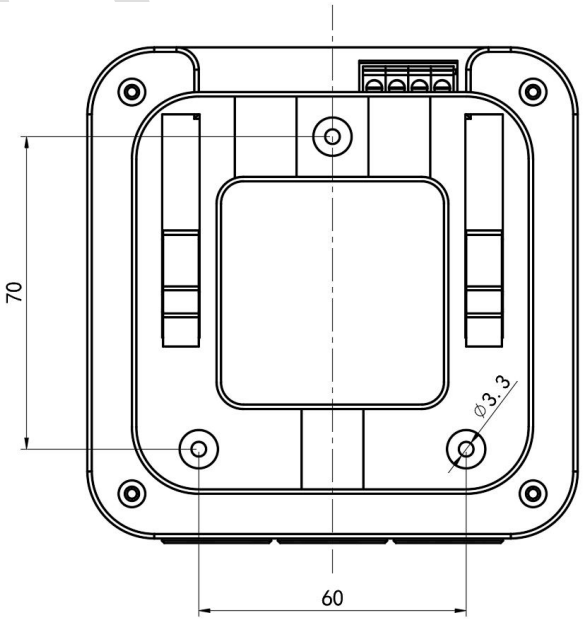
单位：mm



遥控器尺寸图 (单位：mm)

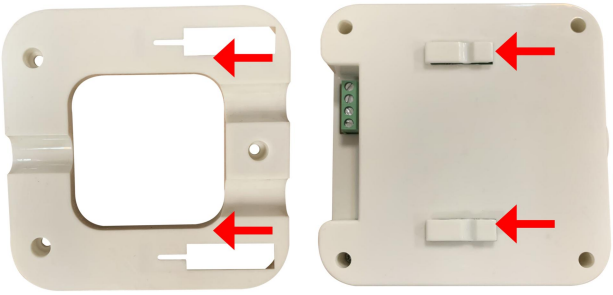
3.3 安装说明

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）

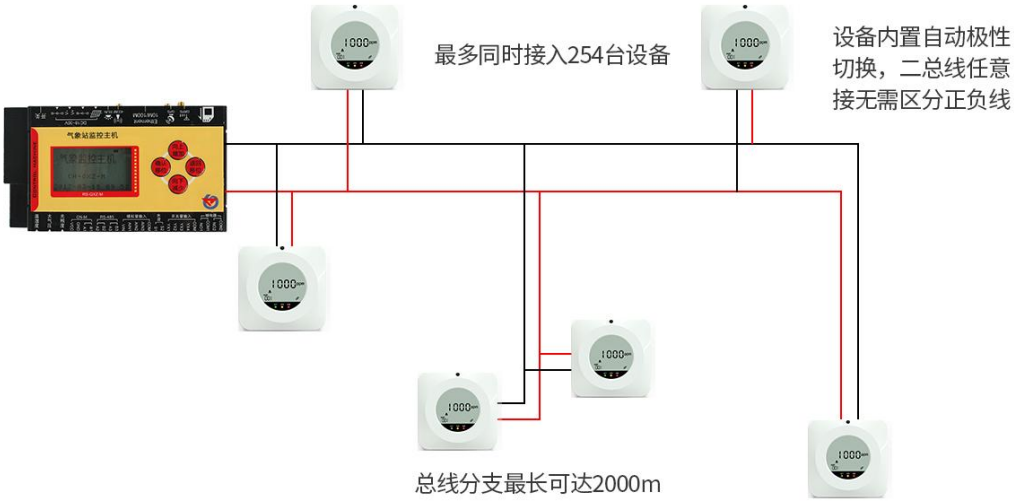
固定好安装卡座，将设备卡扣卡入安装底座，如下图所示：



3.4 安装方式示例

壁挂式安装

3.5 布线示例



3.6 接口说明

电源与通信一体式接口。其中端子 1/2 为 M+通信线，可直接其中任何 1 个；端子 3/4 为 M-通信线可直接其中任何 1 个；由于设备内部带有自动极性切换线上多台设备间地址不能冲突。现场施工线缆推荐采用 RVVP 2 芯截面积≥1.0mm^2 的多股铜线。

接线位置	说明
1	二总线信号M+
2	
3	二总线信号M-
4	

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	地址	1~254 可设（出厂默认 1）
002	波特率（bit/s）	固定 2400 不可更改
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.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，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。

6.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　　欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

7.文档历史

V1.0　　文档建立

V1.1　　修改氧气量程

V1.2　　规范了精度说明

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	响应时间
O2	0-30 %VOL	0.1 %VOL	±2%FS	±0.3%VOL	≤10s
H2S	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
CH4	0-100 %LEL	1 %LEL	±5%FS	≤±0.06%	≤15s
NO2	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS	≤±0.5ppm	≤30s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±20ppm	≤60s
SO2	0-20 ppm	0.1 ppm	±5%FS 或±10%	≤±0.5ppm	≤45s
	0-2000 ppm	1 ppm	±5%FS 或±10%	≤±4ppm	≤70s
H2	0-1000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±10ppm	≤70s
	0-40000 ppm	1 ppm	±5%FS	≤±20ppm	≤60s
NH3	0-50 ppm	0.1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
	0-100 ppm	1 ppm	±8%	≤±2ppm	≤90s
O3	0-100ppm	1 ppm	±6%FS（@50ppm、25℃、50%RH）	≤±0.5ppm	≤30s
CO2	0-2000ppm	1 ppm	±(50ppm+3%F •S) @(25℃、400~2000ppm)	/	≤30s
CO2	0-5000ppm	1 ppm	±(50ppm+3%F •S) @(25℃、400~5000ppm)	/	≤30s
CO2	0-10000ppm	1 ppm	±(50ppm+3%F •S) @(25℃、400~10000ppm)	/	≤30s