

JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

一、产品介绍

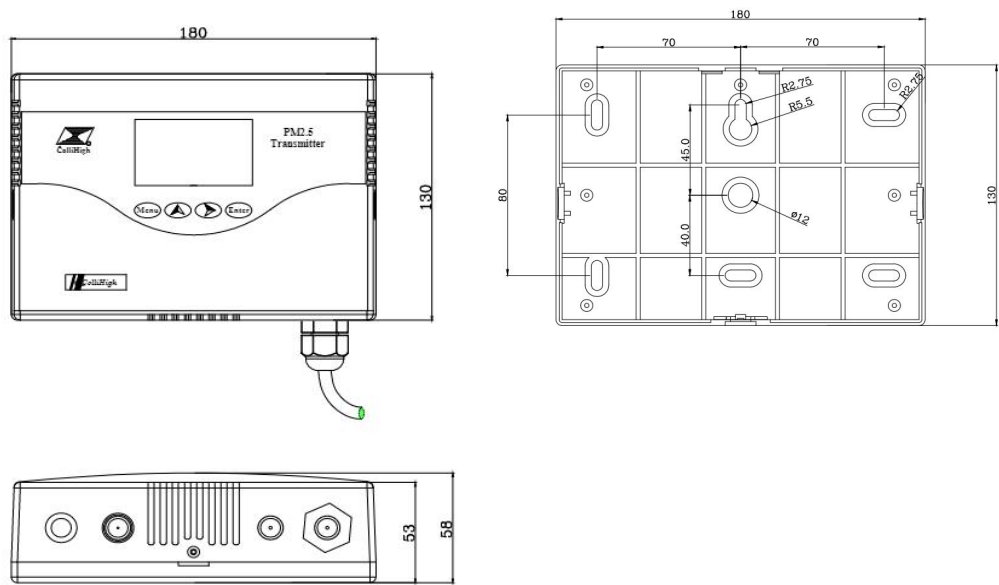
PM2.5 变送器，是一款具有液晶显示、并有多多种输出方式和菜单设置功能的智能型仪表。采用激光散射原理测量，对空气中存在的粉尘颗粒物精心探测，具有良好的选择性、稳定性。特点就是低功耗和友好的人机界面，操作方便。

二、技术参数

供电	DC 24V（22V~26V）
检测颗粒	PM2.5（PM1.0、PM10 通讯可读）
分辨率	1ug/ m ³
量程	0~999ug/ m ³
准确度	±10%F•S（25℃）
响应时间	≤90s
预热时间	≤2min
工作环境	0℃~50℃；15%RH~90%RH，（无结露）
存储环境	-20℃~60℃；15%RH~90%RH，（无结露）
探头寿命	3 年（空气中）
最大功耗	≤1.44W 继电器未打开
输出信号	电流输出：三线 4~20mA 电压输出：0V~5V 或 0V~10V 网络输出：RS485/RS232 控制输出：继电器
负载电阻	电流输出型：≤500 Ω 电压输出型：输出阻抗≤250 Ω
产品重量	约 380 克

三、外形与接线

外壳尺寸



JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

接线 无测试线（在壳体两端有两个开盖键（如上图），按下即可打开变送器，内部电路板标识）：

供电、模拟、网络输出：

V+（电源正）

OUT（二氧化碳电流或电压输出）

GND（电源地）

TA（485A+/232RX）（没有选择无用）

RB（485B-/232TX）（没有选择无用）

继电器报警输出（默认在变送器下端留有出线孔）：

继电器 RL_YOUT1（上限）：COM（公共端）；NC（常闭点）；NO（常开点）

继电器 RL_YOUT2（上上限）：COM（公共端）；NC（常闭点）；NO（常开点）

当浓度达到上限数值时：

继电器 RL_YOUT1 常闭点 NC 断开，常开点 NO 闭合；继电器 RL_YOUT2 常闭点 NC 闭合，常开点 NO 断开

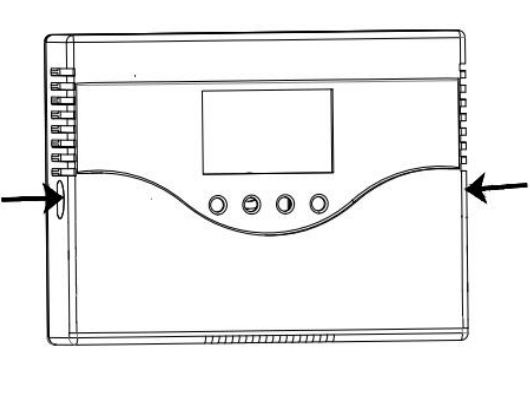
当浓度达到上上限时：

继电器 RL_YOUT1 常闭点 NC 闭开，常开点 NO 断开；继电器 RL_YOUT2 常闭点 NC 断开，常开点 NO 闭合

注：电流型 JQCW-8ACXXX； 电压型：JQCW-8VBXXX； 网络型：JQCW-8XW1/W2XX

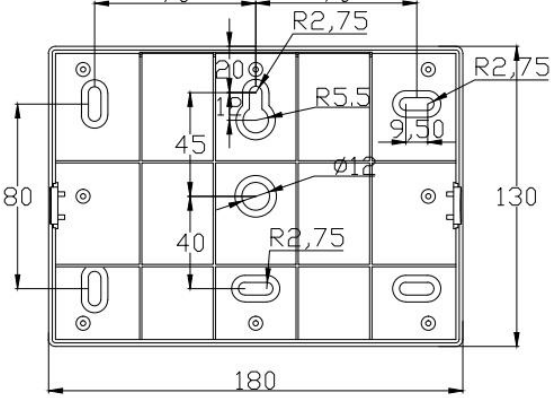
四、安 装

产品主体安装图



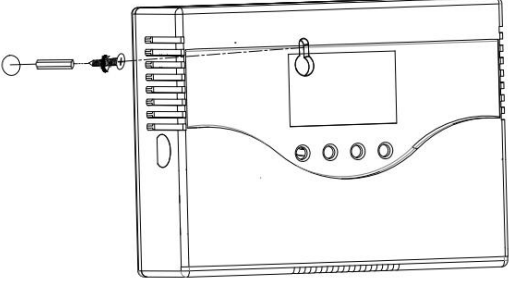
左右按下开启前后壳体

图 1



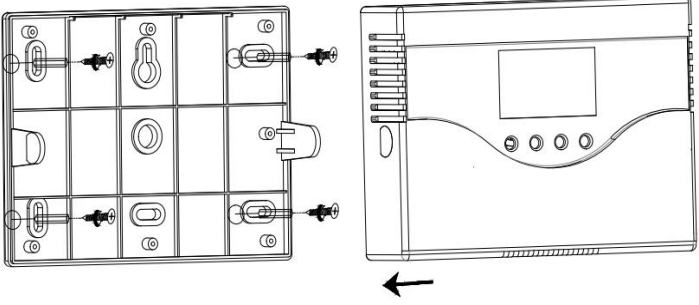
正向安装孔位尺寸

图 2



A. 上端壁挂安装
(推荐使用)

图 3



B. 四孔固定安装

图 4

JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

安装步骤:

- 1、可通过变送器后盖中间的葫芦孔挂于墙面，或用螺钉通过周围的定位孔固定于墙面。
- 2、用变送器电缆线连接到采集设备。

安装位置:

- 1、变送器应尽量垂直放置，（变送器上的字体为正方向）；
- 2、安装在主要要求测量的环境区域。

安装注意事项:

- 1、安装使用避免在易于传热且直接造成与待测区域温差地带安装，否则会造成测量不准确。
- 2、安装在环境稳定的区域,避免直接光照,远离窗口,空调,暖气等设备,避免直对窗口、房门。
- 3 防止化学试剂,油、粉尘等直接侵害传感器,勿在结露,结冰,高温下使用。请勿进行冷、热冲击。

五、使 用

- 1、使用前请认真阅读说明书、确保接线正确：任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆伤害。
- 2、仔细检查，确保接线正确后，通电，液晶显示 PM2.5 浓度值。
网络输出时：通过 485 转换模块接 PC 机串口或直接接 PC 机串口,接通 DC 24V 电源,可通过测试软件查看 PM2.5 值。（详见附件 B： JQCW-8 系列 PM2.5 变送器协议）
- 3、模拟输出时：接通 DC 24V 电源，用万用表测量时就会测量出对应的电流或电压值。
- 4、如想拆卸变送器，必须先断开电源，然后进行拆卸。
- 5、本产品是电子产品，报废会产生环境污染，报废时应遵循国家电子器件报废相关标准。

六、运输、存储

- 1、变送器尽量避免震动，轻拿轻放。
- 2、长时间存储条件：20℃~30℃；30%RH~70%RH。

七、开箱检查

- 1、打开包装后，检查变送器是否完好。
- 2、变送器 1 支，说明书 1 份，合格证 1 份。

八、故障分析与排除

- 1、模拟输出时，如变送器输出为 0，或输出值不在量程之内，请检查接线是否正确，是否牢固。
 - 2、网络输出时，如变送器通讯不上，请检查接线是否正确，是否牢固；通讯测试软件是否设置正确（串口，波特率，数据位，停止位校验方式，采集周期，流量控制 产品出厂默认为：com1, 9600, 8, 1, n, 1000, 无）。
 - 3、如不是上述原因，请与厂家联系。
-

JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

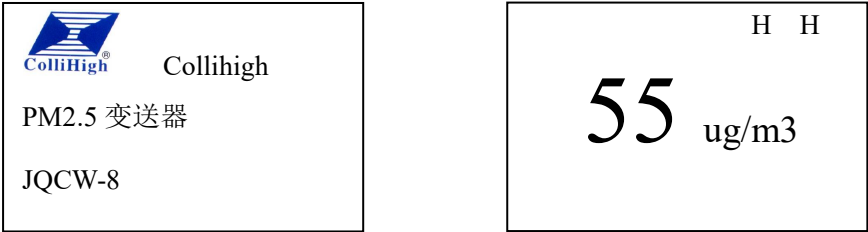
附件 A、 JQCW-8 系列 PM2.5 变送器出厂参数与菜单操作说明

1、 出厂设置参数和软件调整范围

调整值		调整范围	出厂默认参数		
零点修正		0~999ug/m3	+0000 ug/m3		
报警设置	报警点设置	上限 上上限 回差 0~999ug/m3	上限 上上限 回差 0100 0200 010		
	报警使能设置	开/关	开		
通讯设置	通讯地址	0~247	001		
	通讯波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600bps	9600 bps		
密码		000000-999999	111111		

2、 面板操作

1. 开机界面（左）和显示（右）：



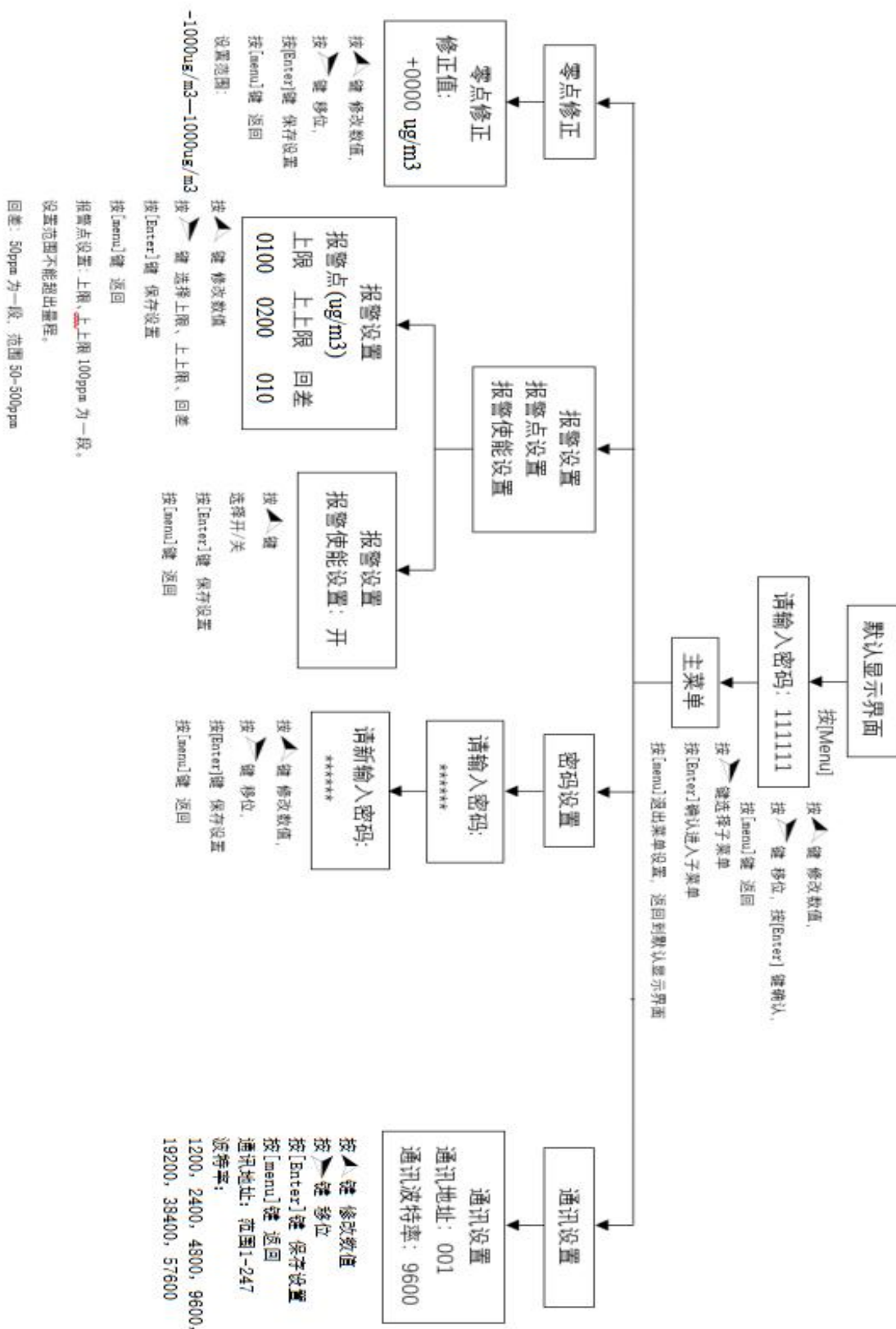
注：图 2，H 为报警显示标识，显示 1 个 H 为上限报警，2 个 H 为上上限报警。

2. 参数更改

- Menu键进入或者退回到上一级菜单
 - ▲：修改参数键，从0到9，循环更改（在光标闪烁处更改）
 - ➤移位键，在可更改的参数上循环移位
 - Enter键进入或存储参数并继续下一项
 - 如30s内无键盘操作，自动返回到显示状态
- 注：在光标闪烁处按▲/➤键调整参数，按 Enter 进入或存储参数或跳到下一个参数处闪烁

3. 菜单操作：

操作流程图如下图：



注: 1. 设置超出范围时, 会对软件产生不可恢复的错误。
2. 设置好参数, 需返回默认显示界面, 重新上电, 参数生效。

JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

附件 B、 JQCW-8 系列 PM2.5 变送器通讯协议

本产品的 RS485/RS232 通讯采用 MODBUS 通讯协议。

通讯协议：（协议中通讯请求为出厂默认参数）

04 功能码 读输入寄存器

输入寄存器地址分配与系统参数：

内存地址	参数	样例
00 00	PM1.0 值	
00 01	PM2.5 值	01 04 00 01 00 01 60 0A 返回：01 04 02 03 78 B9 E2 0x 03 78 (PM2.5 值：888ug/m3)
00 02	PM10 值	一起读取 PM1.0 PM2.5 PM10 01 04 00 00 00 03 B0 0B 返回：01 04 06 00 01 00 02 00 03 BC 92 0x 00 01 (PM1.0 值：1ug/m3) 0x 00 02 (PM2.5 值：2ug/m3) 0x 00 03 (PM10 值：3ug/m3)
00 30	报警标志 00 无报警 01 上限报警 03 上上限报警	01 04 00 30 00 01 31 C5 返回：010402000178F0 0x 00 01 (01:上限报警)

03 功能码 读保持寄存器

保持寄存器地址分配与系统参数：

内存地址	参数	样例
0030	机器地址 范围（001—247）	01 03 00 30 00 01 84 05 返回：01 03 02 00 01 79 84 设备地址为：0x 00 01
0031	通讯波特率（默认 06） 03—1200bps； 04—2400bps； 05—4800bps； 06—9600bps； 07—19200bps； 08—38400bps； 09—57600bps；	01 03 00 31 00 01 D5 C5 返回：01 03 02 00 06 38 46 波特率：0x00 06(波特率 9600)
0032	串口通讯格式（默认 03） 00 — 偶检验；01 — 奇校验； 02 — 无校验，2 个停止位； 03 — 无校验，1 个停止位；	01 03 00 32 00 01 25 C5 返回：01 03 02 00 03 F8 45 通讯格式：0x00 03 (串口格式无校验、1 个停止位)
0060	量程零点	01 03 00 60 00 01 84 14 返回：01 03 02 00 00 B8 44 量程零点为：0x 00 00
0090	量程满度 变送器量程为：0—2000ug/m3	01 03 00 90 00 01 84 27 返回：01 03 02 07 D0 BB E8 量程满度为：0x 07 D0 (2000)
00C0	报警上限	01 03 00 C0 00 01 84 36 返回：01 03 02 03 E8 B8 FA 报警上限为：0x 03 E8 (1000ug/m3)
0120	报警上上限	01 03 01 20 00 01 84 3C

JQCW-8 系列多功能 PM2.5 变送器使用说明书 V1.4

		返回：01 03 02 05 DC BA 8D 报警上上限为：0x 05 DC (1500ug/m3)
0180	回差值	01 03 01 80 00 01 84 1E 返回：01 03 02 00 32 39 91 回差值为：0x 00 32 (50ug/m3)
01b0	报警使能： 0 — 不使能； 1 — 使能报警。	01 03 01 B0 00 01 84 11 返回：01 03 02 00 01 79 84 报警使能为：0x 00 01 （报警使能为：1）
0210	PM2.5 偏移量范围：-1000ug/m3 — +1000ug/m3	01 03 02 10 00 01 84 77 响应：01 03 02 00 00 B8 44 偏移量为：0x 00 00 （0ug/m3） 如果负值例如：0x FF 32 (-206 ug/m3)

异常应答：

机器地址	异常功能码（功能码+0x80）	异常码 01 或 02 或 03 或 04	CRCL	CRCH
------	-----------------	-----------------------	------	------

Modbus 异常码		
代码	名称	含义
01	非法功能	对于设备来说，询问中接收到的功能码是不准许的
02	非法数据地址	对于设备来说，询问中接收到的数据地址是不准许的地址。特别是寄存器编号和传输长度的组合是无效的。
03	非法数据值	对于设备来说，询问数据字段中包含的数不准许的值。它表示组合请求中剩余部分结构方面的错误，例如隐含长度不正确。它绝不表示寄存器中被提交存储的数据项有一个应用程序之外的值，因为 Modbus 协议并不知道任何特殊的寄存器的任何特殊值的具体含义。
04	从站设备故障	当设备正在试图执行所请求的操作时，产生不可恢复的差错。