

一. 用途

NQAW-5 系列壁挂型二氧化碳变送器，是一款具有液晶显示、并有多种输出方式和菜单设置功能的智能型仪表。采用非分光红外（NDIR）原理测量。其最大的特点就是低功耗和友好的人机界面，操作方便。针对工业、商业及一般楼宇等室内环境检测和控制设计。适用于各类工厂车间、实验室、机房、办公及商业建筑、机场、车站、商场等需要检测和控制室内空气质量场合。

- 友好的人际交互界面，操作方便
- 性能稳定，使用寿命长
- 壁挂安装，便捷、牢固

二. 技术参数

供电	DC 24V (22V~26V)
功耗	模拟型：≤1.5W 网络型：≤1W
量程	0~2000ppm 或 0~5000ppm
分辨率	1ppm
准确度	±(40ppm+5%F·S) (25℃)
温度漂移	±0.2 F·S/℃
稳定性	≤2% F·S
非线性	≤1% F·S (25℃)
压力漂移	读数的 0.13%/mm Hg
信号刷新时间	2s
响应时间	≤2min 达到变化的 90%
预热时间	≤2min (恒定输出)； ≤10min (最大准确度)
工作环境	工作温度：0℃~50℃； 工作湿度：0~95%RH, (无结露)
输出信号	电流输出型：4~20mA； 网络输出型：RS485
负载能力	电流输出型：≤500 Ω；
安装方式	壁挂安装
外壳	ABS 125mm×70mm×45mm

三. 外形、接线



图 1

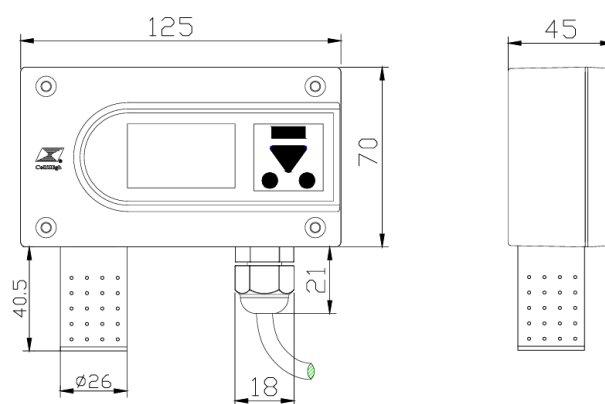


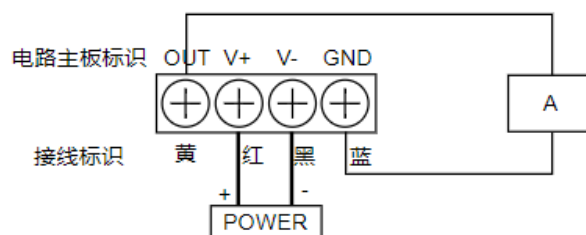
图 2

接线说明：（任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆损坏）

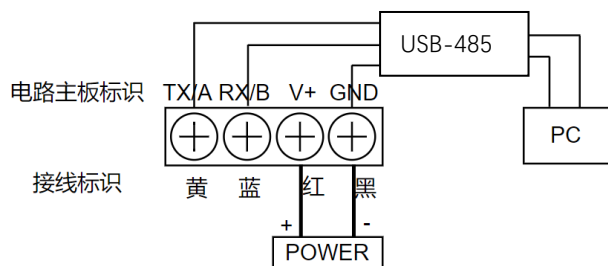
图例中 A 为显示仪表（电流表），PC 为通信接收端（电脑），执行器或采集卡。

线色	模拟输出型		网络输出型	
	接口定义	接口丝印	接口定义	接口丝印
红	电源正	V+	电源正	V+
黑	电源负	V-	电源负	GND
黄	输出信号	OUT	485-A	TX/A
蓝	输出地	GND	485-B	RX/B

● 模拟输出型（NQAW-5AC）



● 网络输出型 (NQAW-5W1/2)



四. 安装

安装方式:

壁挂安装。

安装步骤:

- 1、按图 3 所示尺寸在安装面上打孔, 选择合适挂件安装在孔内, 将变送器挂好。

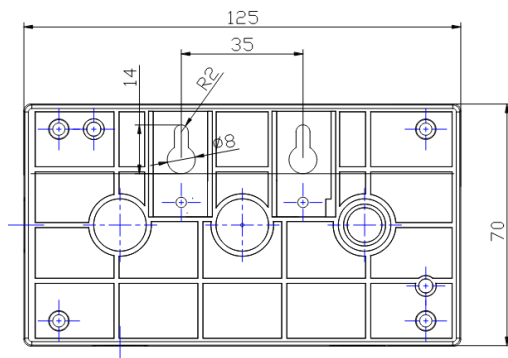


图 3

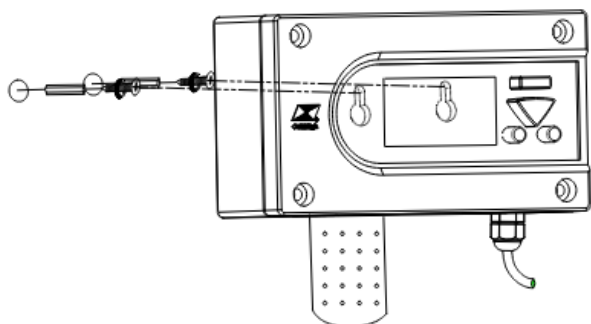


图 4

- 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, 安装时, 保证传感器在变送器的下方 (变送器上的字体为正方向);

- 2、安装高度为人体坐高或主要要求测量的环境区域;

- 3、将变送器按照在无遮挡、空气循环流畅的墙面上, 以便测量该区域的二氧化碳

安装注意事项:

- 1、安装在环境相对稳定的区域。
- 2、尽量远离大功率干扰设备, 以免造成测量的不准确, 如变频器、电机等。

五. 使用

- 1、仔细检查, 确保接线正确后, 接通 DC 24V 电源, 2min 后输出二氧化碳值达到稳定值, 10min 后输出达到最大准确度。
- 2、如想拆卸变送器, 必须先断开电源, 然后进行拆卸。
- 3、此变送器为室内壁挂型, 变送器内部避免有水进入, 以免造成损坏。

六. 注意事项

- 1、使用前请认真阅读本说明书, 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损坏。
- 2、避免在易于传热的场所以及化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器环境下使用。
- 3、勿在结露、极限温度环境下长期使用。
- 4、请勿进行冷、热冲击。

七. 运输、存储

- 1、变送器尽量避免震动, 轻拿轻放。
- 2、存储条件: 10℃~40℃; 20%RH~50%RH。

八. 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 张, 胀塞 2 个, 自攻钉 2 个

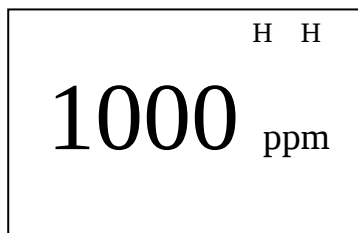
九. 故障分析与排除

- 1、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、如不是上述原因, 请与厂家联系。

附件 A: NQAW-5 系列壁挂型二氧化碳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

参数设置			调整范围	出厂默认参数	
海拔设置			0～3000 米	0 米	
零点修正			-1000ppm～+1000ppm	+0000ppm	
报警设置	报警点 设置	上限值、 上上限值	量程	上限	上上限
			0～2000ppm	1000ppm	1500ppm
			0～5000ppm	2500ppm	3700ppm
			0～10000ppm	5000ppm	7500ppm
		回差值	50～500ppm	50ppm	
	报警使能设置		开/关	关	
通讯设置	通讯地址		0～247	001	
	通讯波特率		4800, 9600, 19200, 38400, 57600bps	9600 bps	
密码设置			000000～999999	111111	

2 面板操作
1. 开机界面（左）和默认显示（右）：

图 1

图 2

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

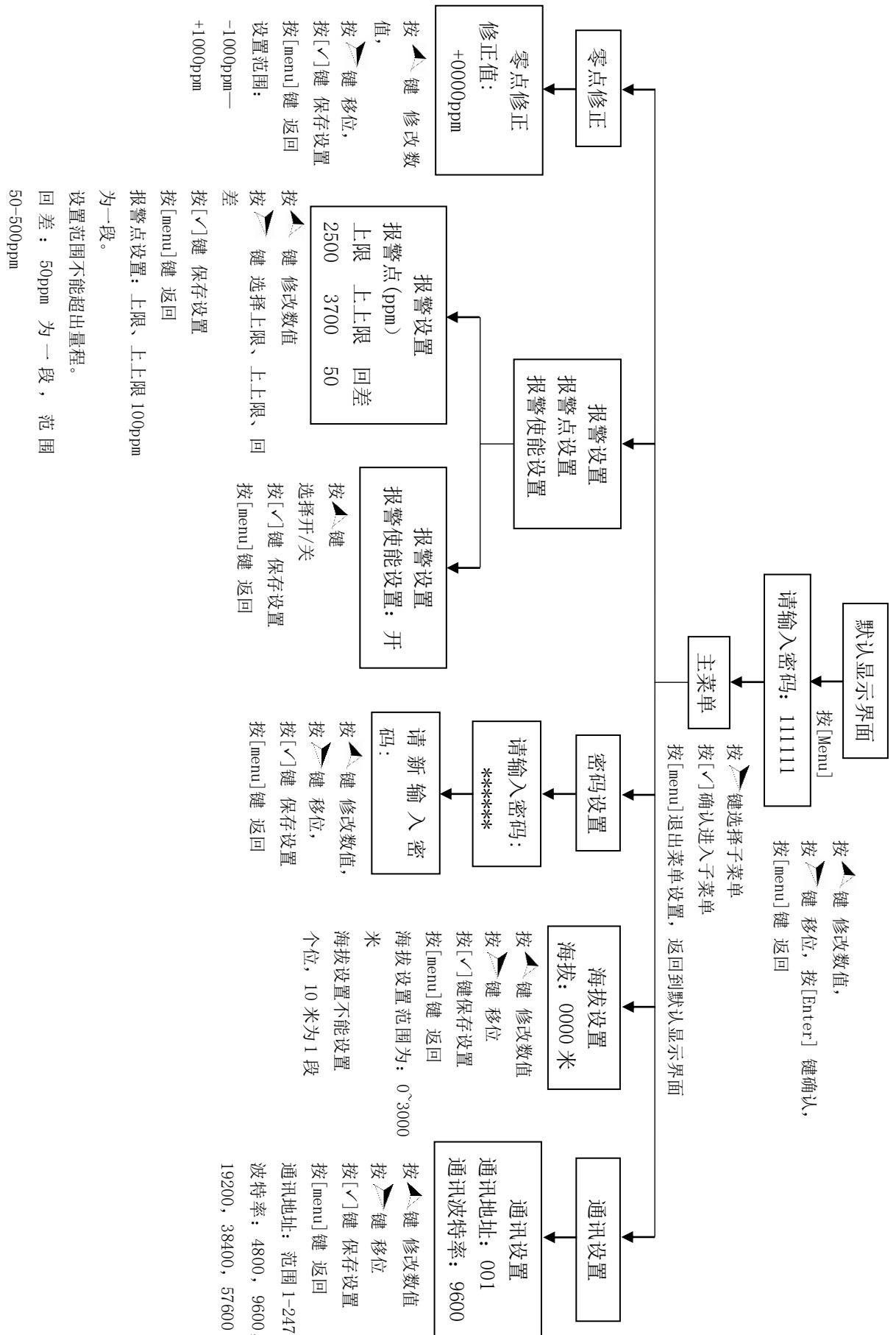
- [Menu] 菜单键：进入或者退回到上一级菜单
 -  更改键：修改参数键，从 0 到 9，循环更改（在光标闪烁处更改）
 -  移位键：在可更改的参数上循环移位
 - [✓] 确认键：进入或存储参数并继续下一项
 - 如 30s 内无键盘操作，自动返回到显示状态
- 注：在光标闪烁处按  或  键调整参数，按 [✓] 进入或存储参数或跳到下一个参数处闪烁

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。



附件 B: NQAW-5 系列壁挂型二氧化碳变送器通讯协议

本产品的 RS-485 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	名称	样例
00 00	CO2 值	查询帧：01 04 00 00 00 01 31 CA 返回帧：01 04 02 03 78 B9 E2 释义：0x 03 78（888ppm）
00 30	报警标志	查询帧：01 04 00 30 00 01 31 C5
	00 无报警	返回帧：01 04 02 00 01 78 F0
	01 上限报警	释义：0x 00 01（上限报警）
	03 上上限报警	

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	名称	样例
00 30	机器地址 范围（001-247）	查询帧：01 03 00 30 00 01 84 05 响应帧：01 03 02 00 01 79 84 释义：0x 00 01（机器地址为：1）
00 31	通讯波特率（默认 06） 05-4800bps; 06-9600bps; 07-19200bps; 08-38400bps; 09-57600bps;	查询帧：01 03 00 31 00 01 D5 C5 响应帧：01 03 02 00 06 38 46 释义：0x 00 06(波特率 9600)
00 32	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;	查询帧：01 03 00 32 00 01 25 C5 响应帧：01 03 02 00 03 F8 45 释义：0x 00 03（通讯格式：串口格式、无校验、1 停止位）
00 60	量程零点	查询帧：01 03 00 60 00 01 84 14 响应帧：01 03 02 00 00 B8 44 释义：0x 00 00（量程零点为：0）
00 90	量程满度	查询帧：01 03 00 90 00 01 84 27 响应帧：01 03 02 07 D0 BB E8 释义：0x 07 D0（量程满度为：2000 ）
00 C0	报警上限	查询帧：01 03 00 C0 00 01 84 36 响应帧：01 03 02 03 E8 B8 FA 释义：0x 03 E8（报警上限为：1000ppm）
01 20	报警上上限	查询帧：01 03 01 20 00 01 84 3C 响应帧：01 03 02 05 DC BA 8D 释义：0x 05 DC（报警上上限为：1500ppm）

内存地址	名称	样例
01 B0	报警使能： 0 — 不使能； 1 — 使能报警。	查询帧：01 03 01 B0 00 01 84 11 响应帧：01 03 02 00 01 79 84 释义：0x 00 01（报警使能为：报警使能为：1）
02 10	偏移量 范围：-1000ppm—+1000ppm	查询帧：01 03 02 10 00 01 84 77 响应帧：01 03 02 00 00 B8 44 释义：0x 00 00（偏移量为：0ppm） 注：若阴影部分为：0x FF 32 转化成十进制为-206 ppm
04 84	海拔（米）	查询帧：01 03 04 84 00 01 C5 13 响应帧：01 03 02 00 00 B8 44 释义：0x 00 00（海拔高度为：0）

注：1. 模拟输出型无通讯设置和海拔设置，

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。