

UT337A 一氧化碳测试仪 使用说明书

序言

尊敬的用户：您好！感谢您选购全新的优利德仪表，为了正确的使用本仪表，请您在本仪表使用之前仔细阅读本说明书全文。如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书进行妥善的保管，与仪表一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

有限担保和有限责任

优利德公司担保本产品自购买之日起一年内，在材料和工艺上均无任何缺陷。本担保不适用于保险丝，一次性电池，或由于意外、疏忽、误用、改装、污染及非正常操作或处理引起的损坏。经销商无权以优利德的名义给予其它任何担保。如在保修期内需要维修服务，请与您就近的优利德授权服务中心联系，获得产品退还授权信息；然后将产品寄至该服务中心，并附上产品问题描述。本项担保是您能获得的最佳补偿。除此以外，优利德公司不提供任何明示或隐含的担保，例如适用于某一特殊目的的隐含担保。同时，优利德不对基于任何原因或推测而导致的任何特殊、间接、附带或继起的损坏或损失负责。由于某些州或国家不允许对默示担保及附带或继起的损坏加以限制，故上述的有限责任与规定或许对您不适用。

一、概述

UT337A为便携式一氧化碳测试仪，具有测量范围大、反应时间短、长期稳定性好、使用寿命长等特点，提供声光报警、气体浓度值显示、最大值查询、温度显示等功能，可广泛应用于民用住宅、餐饮场所、室内停车场、供暖设施、办公大楼等周围环境空气中一氧化碳气体的检测。

1. 整机外观(图1)

1	气体传感器部位
2	LCD屏
3	报警指示灯
4	按键组

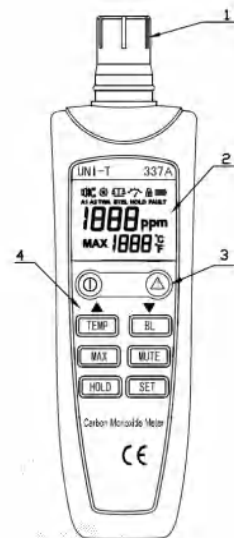


图1

2. LCD显示符号说明(图2)



图2

编号	符号含义
1	当前气体浓度值显示区
2	低报警点A1指示符号
3	低报警指示符号
4	蜂鸣器功能开启符号
5	高报警指示符号

6	高报警点A2指示符号
7	定时关机功能符号
8	八小时时间统计加权平均值(TWA)即正常的工作环境允许的一氧化碳气体浓度35ppm
9	调零操作环境指示符号
10	十五分钟时间统计加权平均值的短期暴露水平(STEL),即短期工作所允许的一氧化碳气体浓度200ppm
11	标定操作环境指示符号
12	数值显示锁定(HOLD)
13	整机锁定
14	故障指示符号
15	电池电量指示符号
16	气体浓度单位符号
17	摄氏温度单位符号
18	华氏温度单位符号
19	温度值显示区/气体浓度最大值显示区
20	气体浓度最大值指示符号

3. 按键说明(图3)

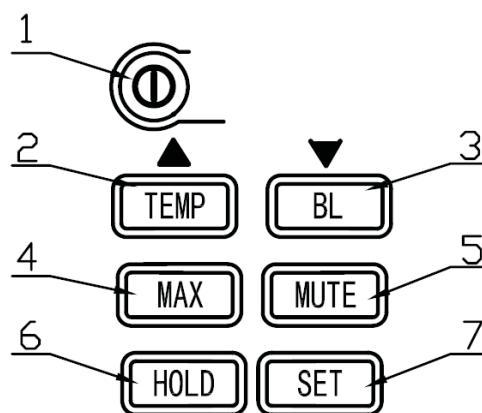


图3

编号	按键功能
1	开关键。 (1) 关机状态下，长按该键打开本机；开机状态下，长按该键关机(备注：在气体传感器自检期间无法关机)。 (2) 在进行参数值设定、校准时，短按该键将退出当前操作环境。
2	【TEMP】 / 【▲】 键。 (1) 当机子在正常测量状态下，为【TEMP】键，短按显示当前传感器本身的摄氏温度值，再次短按显示气体传感器本身的华氏温度值。 (2) 当进行参数值设定、校准时，切换为【▲】键，短按为递增数值，长按为快速递增数值。
3	【BL】 键 / 【▼】 键。 (1) 当机子在正常测量状态下，为【BL】键，短按控制LCD屏背光的开、关。 (2) 当进行参数值设定、校准时，切换为【▼】键，短按为递减数值，长按为快速递减数值。
4	【MAX】 键。 短按【MAX】键可查询开机以来气体浓度最大值，长按MAX键将对开机以来的最大值进行清零。
5	【MUTE】 键。 当用户已经了解当前报警情况后，短按该键可消除当前报警声音，3分钟之内蜂鸣器都不会工作，若长按该键可令蜂鸣器立即恢复有效。
6	【HOLD】 键。 短按【HOLD】键，可锁定当前显示数值；长按HOLD键，将进入报警点A1、A2设置环境。
7	【SET】 键。 (1) 当机子在正常测量状态下，短按SET键，可进行气体传感器的自检。 (2) 在进行报警点设定或进入校准模式进行要调零、标定时，短按SET键为选择参数，长按【SET】键将保存当前设定值。

三、操作说明

1. 开机 / 关机

按键面板左上方有黄色开关键①。关机状态下，长按该键将打开本机，开机状态下，长按此按钮，将关闭本机(备注：在气体传感器自检期间无法关机)，若约20分钟之内没有任何操作或报警动作，将自动关机。

重要：

开机及其20S开机倒计时需要在洁净空气中进行，在开机及其倒计时期间需保持机身稳定、传感器部位朝上，待倒计时结束出现PPM单位符号之后，才可用于检测。

2. 检测方法

手持本机，传感器部位朝上，靠近需要监测的位置点，保持机身稳定并至少持续监测1分钟，方可判断出当前位置点的空气中是否一氧化碳有毒气体浓度过高，T90<60S。3分钟-4分钟之后读数稳定，作为测量读数。

如果周围环境温度发生明显变化，则建议在本机与周围环境达到热平衡后(>1小时)，重新在洁净空气中开机，开机及其开机倒计时期间仍应保持机身稳定、传感器部位朝上，以减少温度、振动引起的误差或零点跳动现象。气体传感器本身温度可按【TEMP】键查询。

3. 报警

当空气中一氧化碳气体浓度超过低报警点A1或者TWA，蜂鸣器报警，报警灯闪烁，频率1Hz；当空气中一氧化碳浓度超过高报警点A2或者STEL，蜂鸣器报警，报警灯闪烁，频率2Hz。

若用户已经确认了当前报警状态，要消除报警音，可短按【MUTE】键，此时蜂鸣器将暂时失效，LCD屏左上方☞符号将消失，3分钟后蜂鸣器将恢复，☞符号重新出现；在蜂鸣器失效状态下长按【MUTE】键，蜂鸣器可立即恢复，☞符号重新出现。

4. 传感器自检

(1) 用户应周期性的进行传感器自检(建议1次/24h~1次/月，不建议过于频繁自检)，开机之后，短按【SET】键，将进行气体传感器自检，将用时3分钟。若传感器故障，则LCD屏右上方闪烁显示 FAULT 符号。

(2) 如果平时测量气体时，发现LCD屏上发现 FAULT 符号闪烁，则表明传感器长期零点负向漂移过大，需要进行重新调零、标定，参照后续11操作步骤。

5. 背光灯控制

若当前环境光线不足，短按【BL】键将打开背光灯，再次短按将关掉背光灯。

6. 查看一氧化碳历史浓度最大值

短按【MAX】键，可查看开机以来的一氧化碳气体最大浓度值；长按【MAX】键，则将开机以来的一氧化碳气体最大浓度值清零。

7. 查看温度

短按【TEMP】键，可显示当前气体传感器本身的温度。若本机周围环境温度明显变化，传感器需要较长时间才能达到热平衡，其本身温度才能与周围环境温度基本一致。温度值用于对气体传感器测量结果进行温度补偿。

8. 低电量提示

当LCD屏右上方电池符号为 ，表示当前电池电量充足；当电池符号为 且不停闪烁时，表示当前所用电池电量不足，需更换新电池，否则本机将无法工作。

9. 锁定当前显示

短按“HOLD”键，将锁定LCD屏显示值，再次短按将解除锁定。

10. 报警值的查看与设定

低报警值A1默认出厂设定值为35ppm，高报警值A2默认出厂设定值为200ppm，用户可进行设定。(备注：TWA值为35ppm，STEL值为200ppm，用户可查看但无修改权限，以避免用户误设定而导致危险。)

(1) 报警值的查看

长按【HOLD】键，进入A1设定环境后看到的是参数A1的当前设定值，如图4，若再短按【SET】可查看下一个参数A2/TWA/STEL的当前设定值，短按①开关键可退出当前报警值设定环境。

(2) 低报警值A1的设定

长按【HOLD】键，进入A1设置环境，屏上显示A1符号以及闪烁显示参数A1的当前设定值，如图4，可通过▲与▼键对其进行调整，然后需长按【SET】键以保存新的A1设定值，保存成功后屏上会显示“S-1”字符，如图5。



图 4

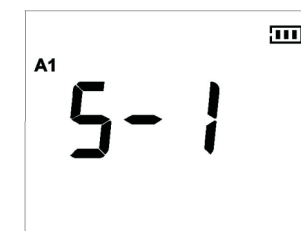


图 5

(3) 高报警值A2的设置

长按【HOLD】键，进入A2设置环境，短按一下【SET】键，LCD屏上显示A2符号以及闪烁显示A2当前设定值，如图6，可通过▲与▼键对其进行调整；然后需长按【SET】键以保存新的A2设定值，保存成功后屏上会显示“S-1”字符，如图7。

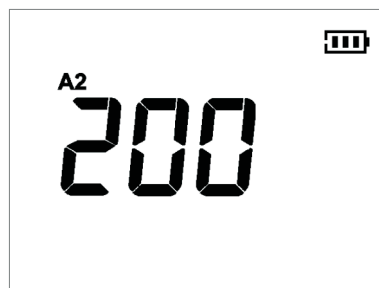


图 6

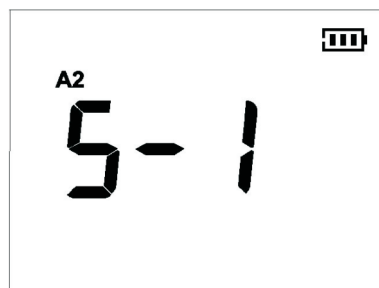


图 7

11. 调零与标定

以下校准过程中会用到一氧化碳有毒气体，应由专业人员操作。

按住【SET】键不放同时长按开关键Ⓚ，打开本机且屏上显示“U-C”字符，如图8，表示已入校准模式，可以进行调零与标定操作。

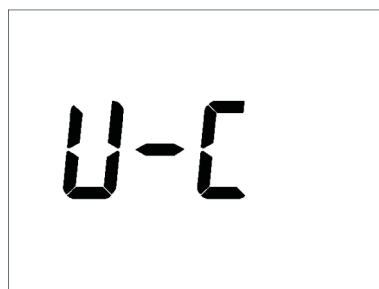


图 8

应当在常温环境(建议 $20 \pm 2^\circ\text{C}$)环境中，当本机与周围环境达到热平衡之后(建议1小时以上)进行调零与标定操作，减少因温度原因产生的误差。在校准模式下，【TEMP】键将切换为▲键，短按为递增数值，长按是快速递增数值；【BL】键将切换为▼键，短按为递减数值，长按是快速递减数值。

(1) 调零

将本机放在洁净空气中，按以上方法进入校准模式后，短按【SET】键可选择所要校准的参数。短按一下后则进入调零操作环境，可以看到屏幕上中间PPM符号闪烁，且显示符号，如图9。

约10分钟之后，如果显示值不等于0ppm，通过▲与▼键调节使显示值等于0ppm，然后长按【SET】键以保存调零数据，保存成功后屏上会显示“S-1”字符，如图10，至此调零操作完成。

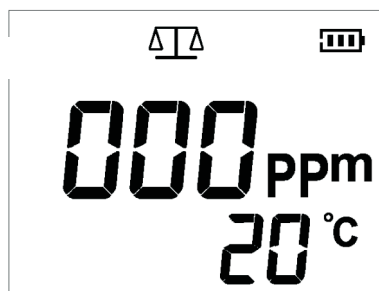


图 9

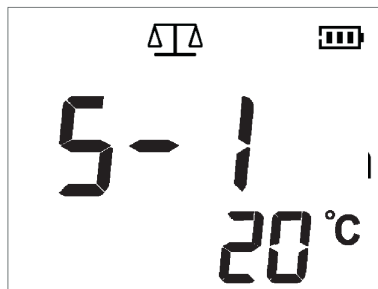


图 10

(2) 标定

调零操作完成之后，再短按一下【SET】键将进入标定操作环境，LCD屏符号消失，转而显示符号，PPM符号仍然闪烁，如图11。气体传感器部位根部有一圈凹槽，需装上密封圈，然后将标定罩套在气体传感器罩上，令某一浓度点的CO标准气体(空气为平衡气)以约300mL/min的流量经由标定罩通过气体传感器；4分钟之后，如果当前显示浓度值与标准气体浓度不符，则通过▲与▼调整，直至显示浓度值与标准气体浓度一致；然后需长按“SET”键以保存标定数据，保存成功后屏上会显示“S-1”字符，如图12。至此整个校准工作包括调零与标定已完成。

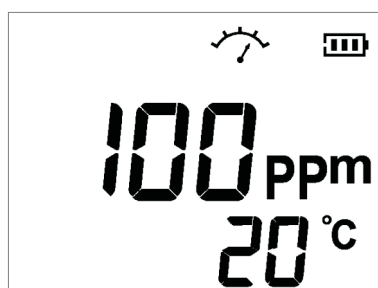


图11



图12

标准气体浓度点选取建议：维护性的检验、标定浓度点可选择220ppm附近的浓度点，如果只需要低浓度报警功能的可选择53ppm附近的浓度点。专业机构的检定可参照检定规程JJG-915-2008要求，标定浓度点选取700ppm。

如果认为之前的调零、标定数据不可信赖，则可在校准模式下，长按【MUTE】键，出现“DEF”提示字符，随后长按【SET】键，显示“S-1”字符，使刚才操作生效，从而将之前校准的数据清除，即本机处于从未被校准过的状态，需按照以上步骤重新进行调零和标定。

四、产品规格

1. 产品指标

测量对象：——— 一氧化碳气体
测量范围：——— 0-1000ppm
误差：——— 20±5℃, 50±20%RH: ±5% 或 5ppm (取大值)
0℃~+40℃范围：——— ±10% 或5ppm (取大值)
+40℃~+50℃范围：——— ±10% 或10ppm (取大值)
分辨率：——— 1ppm
反应时间：——— T90<60秒
采样方式：——— 扩散式
传感器类型：——— 电化学式
传感器期望寿命：——— 5年
操作温度范围：——— 0℃~+50℃
操作湿度范围：——— 5~99%RH (水汽不可凝结)
储存环境：——— -40℃~+70℃
电池：——— AAA电池 (1.5V) ×4节
机身尺寸：——— 197mm×55mm×37mm
符合认证/标准：——— 制造计量器具许可证(CMC)，欧盟标准(CE)

2. 产品特点

- 进口高精度传感器，测量范围大，反应时间短，使用寿命长。
- 具有声、光报警功能。
- 具有传感器自检功能。
- 安装电池后即可开机使用，20分钟自动关机可节省电量。
- 便携式设计
固定式测量需要安装多个探测器，便携式设计可灵活变更检测地点即时检测，大幅降低安装成本。
- 用户可设定一氧化碳报警值。
- LCD屏显示当前空气中一氧化碳浓度值，可选择显示一氧化碳历史最大浓度值。
- 具有温度显示功能。
- LCD屏配有背光，可在暗处操作。
- 电池低电量提示。

五、安全警告

(1) 切勿将本产品用于个人安全检测，本产品不可用于对仪表有防爆要求的场所，如化工厂、燃气站、钢厂、油库等危险场所，更不可在这类场所中更换电池。

(2) 学习并认识一氧化碳中毒的情况

CO浓度	症状及相关规定
0-1 PPM	环境中正常一氧化碳浓度值。
9 PPM	室内空气质量最大标准值。
35 PPM	美国OSHA工作环境标准，八小时一氧化碳平均浓度。
50 PPM	OSHA规定，八小时一氧化碳平均浓度的最大容许值。
100 PPM	OSHA接触限制，应该撤离员工。
200 PPM	2-3小时会出现轻微头痛、疲劳、恶心、头昏等症状。
400 PPM	1-2小时前额头痛，2.5-3小时后会蔓延，出现严重头痛，甚至威胁到生命。
800 PPM	45分钟内会头晕，反胃，抽筋(痉挛)，2-3小时之内甚至会死亡
1600 PPM	20分钟内头疼，晕眩，开始作恶，2小时会死亡。

六、维护说明

1. 检定要求

常温常湿环境下，本产品传感器信号衰减减小，可保持长期稳定性；参照相关计量检定规程对一氧化碳检测仪器的规定，本产品检定周期为1年。检定工作涉及到一氧化碳有毒气体，应由专业人员操作完成。

本产品不适合在温湿度变化频繁、剧烈的环境中对一氧化碳气体浓度的进行精确检测。

2. 更换电池

当LCD屏上闪烁显示“□”符号的时候，请关机并及时更换电池。更换电池步骤如下：

- (a) 松开机子背面电池盖螺丝，取下电池盖；
- (b) 替换四节AAA电池；
- (c) 装上电池盖并把螺丝拧紧。

3. 表面清洁

请注意保养，不要让气体传感器的透气孔被杂质、灰尘等污染、堵塞。若本机表面较脏，需要清理的时候，可用软布或海绵蘸少许清水轻轻擦拭。不可用水直接清洗，以免造成电路板进水而损坏机子。

七、关键零部件名称

重要物料名称	规格参数
线路板	厚1.6mm, V-0等级
IC	EFM32TG842F32-QFP64 TQFP64
传感器	TGS5042

优利德

优利德科技(中国)股份有限公司

地址:中国广东省东莞松山湖高新技术产业

开发区工业北一路6号

电话:(86-769)8572 3888

邮编:523 808

http://www.uni-trend.com.cn