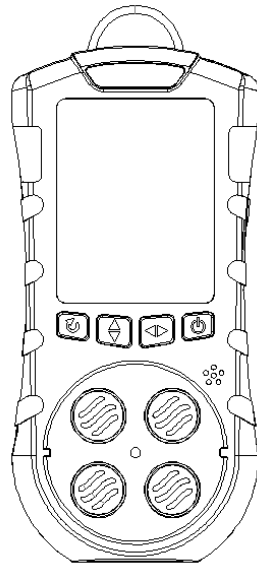


复合式便携气体检测仪

使用说明书

V1.0 20200103



目 录

1.	产品概述.....	1
2.	产品特点.....	1
3.	技术参数.....	1
4.	按键操作说明.....	2
5.	显示说明.....	2
6.	菜单说明.....	4
6.1	系统设置.....	4
6.2	时间设置.....	9
6.3	报警设置.....	9
6.4	存储记录.....	10
6.5	零点校正.....	11
6.6	气体标定.....	11
6.7	单位设置.....	12
6.8	关于.....	13
7.	数据导出.....	14
8.	常见故障及解决办法.....	15
9.	设备维护.....	15
10.	注意事项.....	15
11.	常规气体参数.....	16

感谢您使用本公司便携式复合气体检测仪。阅读本说明书能让您快速掌握本产品的功能和使用方法。请您仔细阅读该说明书后再进行操作。

1. 产品概述

复合式便携气体检测仪采用 2.8 寸 TFT 彩屏显示，最多可同时检测 4 种气体，支持检测温湿度，操作界面美观大方，支持中英文显示。当浓度超标时，仪器将发出声、光、震动报警。带有实时数据存储功能，仪器带有 USB 通讯接口，可连接电脑，读取设置参数，导出记录等。

采用 PC 材质，外观设计复合人体工学设计。

2. 产品特点

- ★ 2.8 寸 TFT 彩屏，240*320 分辨率，支持中英文显示。
- ★ 根据客户的要求，灵活配置不同传感器组成的复合式气体检测仪器，最多可同时检测 4 种气体，可支持 CO₂ 和 VOC 传感器。
- ★ 带温、湿度检测
- ★ 四个按键，操作简单、体积小便于携带
- ★ 带实时时钟，可根据需要设置
- ★ LCD 实时显示气体浓度及报警状态
- ★ 带有 TWA 和 STEL 值显示
- ★ 大容量锂电池充电，可以保证仪器长时间连续工作
- ★ 振动、闪灯和声音 3 种报警方式，报警时可手动消音
- ★ 坚固高档的鳄鱼夹，作业过程中方便携带
- ★ 外壳采用高强度特殊工程塑料，坚固耐用、美观，手感较好
- ★ 带数据存储功能，海量存储，可存储 3 千条报警记录和 99 万条实时记录，在仪器上可查看记录，也可通过数据线连接电脑导出数据。

3. 技术参数

检测气体：氧气、二氧化碳、可燃气和有毒气体及温湿度，可定制气体组合。

检测原理：电化学，红外、催化式燃烧、PID。

最大允许误差值：≤±3%F.S

响应时间：T₉₀≤30s（特殊气体除外）

报警方式：声光、震动

工作环境：温度：-20~50°C，湿度：10~95%RH(无冷凝)

电池容量：5000mAh

充电电压：DC5V

通讯接口：Micro USB

数据存储：99 万条实时记录，3000+条报警记录

外形尺寸：75*170*47（mm）如图 1 所示。

重 量：275g

标 配：说明书、合格证、USB 充电器、包装盒、背夹、仪器、标气罩。

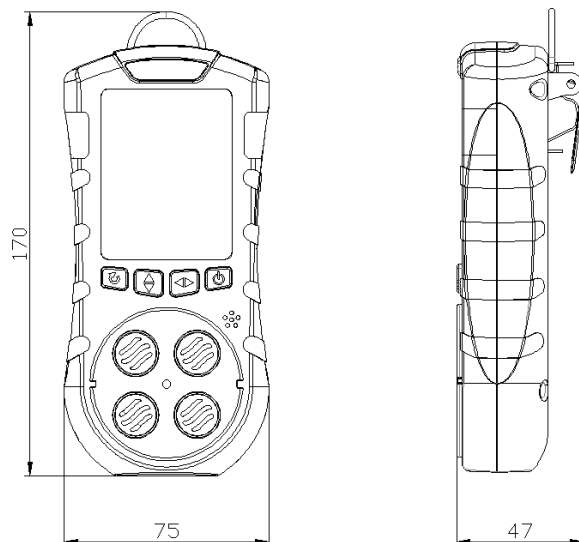


图 1 外型尺寸图

4. 按键操作说明

仪器有四个按键，功能如表 1 所示。实际功能以屏幕下方的状态栏为准。

表 1 按键功能

按键	功能
开关机键	确定设置操作，进入一级菜单，长按开、关机。
左右键	向右选择，时间设置菜单值减 1，长按数值快速减 1。
上下键	向下选择，值加 1。长按数值快速加 1。
返回键	返回上一级菜单，实时浓度显示界面消音功能。

5. 显示说明

开机显示初始化界面如图 2 所示，需要 50s 的时间，初始化完成之后进入到实时浓度显示界面。

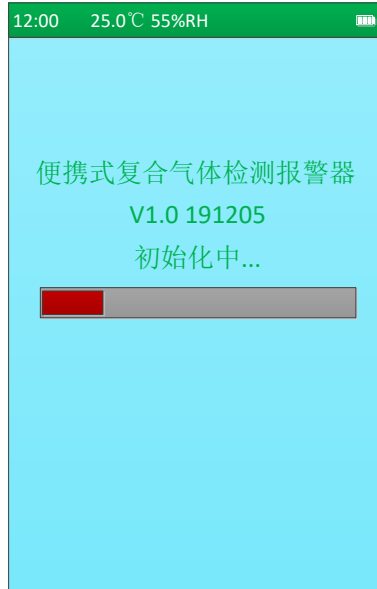


图 2 初始化界面

标题栏显示时间，报警标志，电池电量，USB 连接标志等。

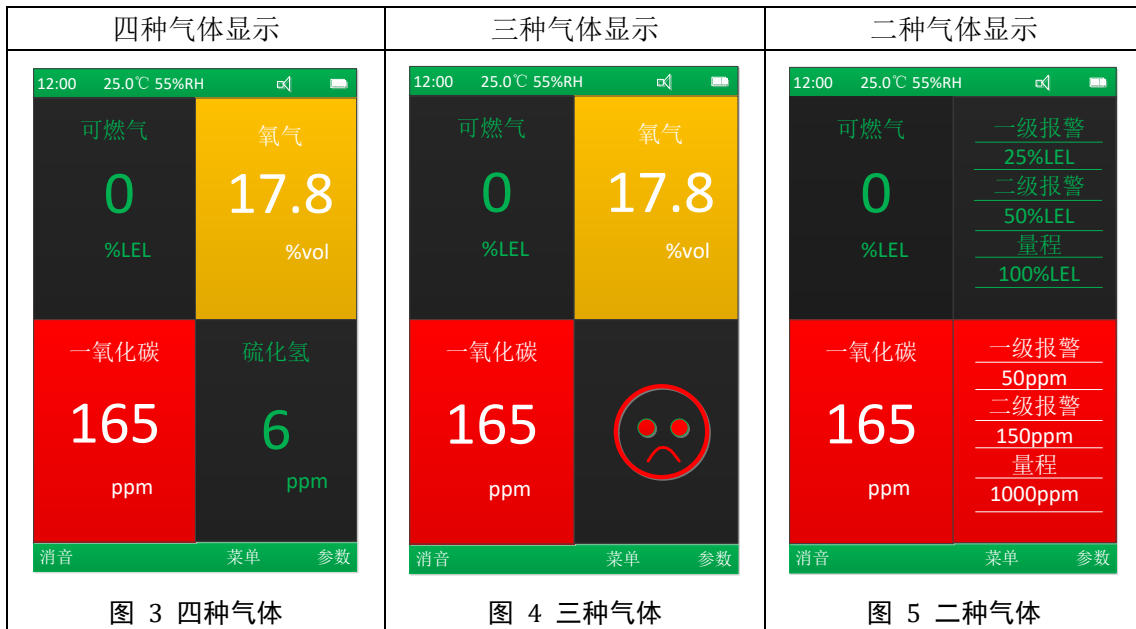
中间区域显示气体的相关参数：气体名称、单位、实时浓度。不同颜色代表不同的报警状态。

正常：黑色背景绿字

一级报警：橙色背景白字

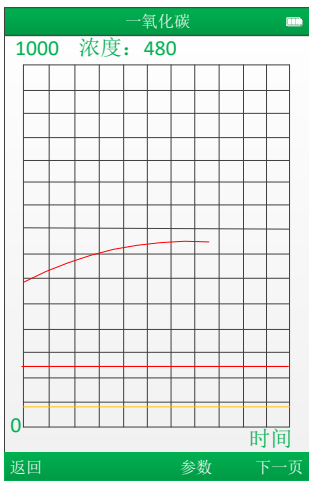
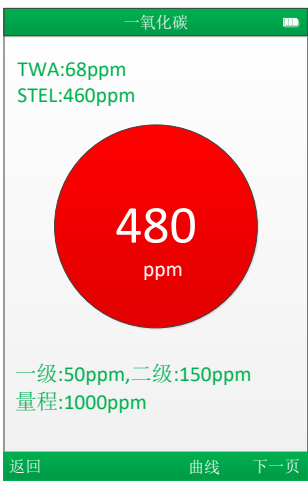
二级报警：红色背景白字

不同个数气体组合的显示界面不同，如图 3、图 4、图 5 所示。



按参数对应键，进入单个气体显示界面，共两种方式，曲线显示如图 6 和大图参数显示如图 7。

大图参数显示界面，显示该气体 TWA、STEL、及气体相关参数。STEL 采样周期可以在系统设置菜单内设置。

曲线显示	参数显示
 <p>图 6 曲线显示</p>	 <p>图 7 参数显示</p>

6. 菜单说明

在浓度显示界面，按左右方向键，进入菜单显示界面如图 8。总共有 9 个菜单。



图 8 主菜单

6.1 系统设置

系统设置菜单如图 9 所示，有 9 个功能。



菜单主题：设置系统的菜单颜色搭配
 背光休眠：设置每次背光开启亮的时间
 按键超时：设置按键超时自动退出到浓度显示界面的时间
 自动关机：设置系统自动关机时间，默认未开启
 参数恢复：可恢复系统参数，报警记录和实时存储的数据。
 语言：可切换中英文
 实时存储：设置实时存储的时间间隔。
 蓝牙：打开或关闭蓝牙（选配功能）
 STEL周期：STEL 采样周期时间

图 9 系统设置

- 菜单主题

如图 10 可选择 6 种颜色中的任意一种，选择需要的主题颜色，按确定键保存设置。



图 10 菜单主题

- 背光休眠

如图 11 可选择常亮、15s、30s、45s，默认为：15s

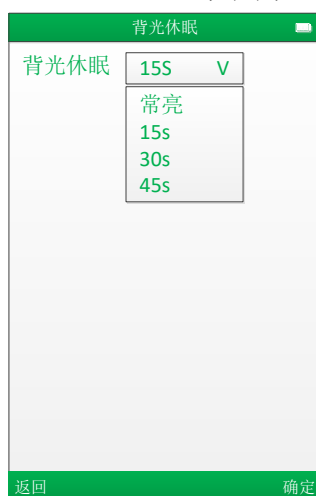


图 11 背光休眠

- 按键超时

如图 12 可选择 15s、30s、45s、60s，默认为 15s。

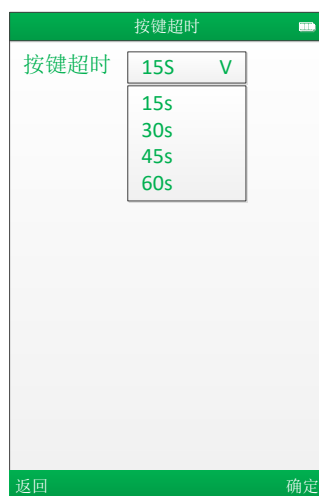


图 12 按键超时

- 自动关机

如图 13 可选择：未开启、2 小时、4 小时、6 小时和 8 小时，默认为未开启。



图 13 自动关机

- 参数恢复

如图 14 可选择系统参数、气体参数和清除记录。



图 14 参数恢复

选择系统参数确定进入确定恢复参数界面如图 15，确认执行操作后，菜单主题、背光休眠、按键超时、自动关机等参数将恢复至默认值。

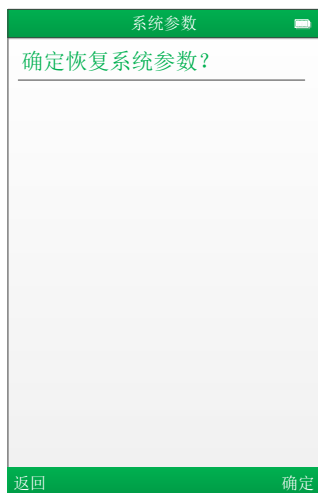


图 15 确认参数恢复

选择需要恢复的气体类型图 16 所示，确定	显示恢复参数确定界面图 17 如，按确定执行恢复操作。
<div style="text-align: center;">  <p>图 16 选择气体类型</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>图 17 确认恢复提示</p> </div>

选择需要恢复的记录如图 18，按确定。	显示确定界面如图 19，按确定执行操作。
---------------------	----------------------



图 18 清除记录

图 19 确认清除记录

- 蓝牙

如图 20 所示，可选择开启蓝牙或者关闭蓝牙。蓝牙为选配功能。



图 20 蓝牙

- STEL 周期

如图 21 所示，可选择 5~15 分钟。

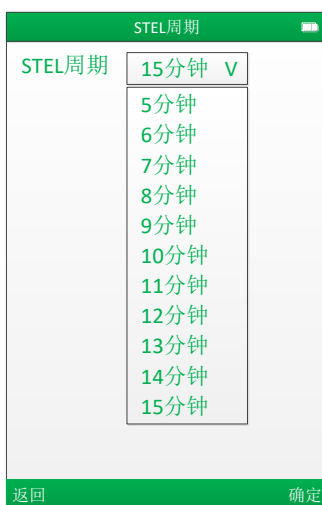


图 21 STEL 周期

6.2 时间设置

如图 22 所示：



图 22 时间设置

选择需要设置的时间类型，按确定键进入该参数设置状态，按上下键+1，长按快速+1。按确定退出该参数设置。可按上下键选择其他项设置。按返回键退出该菜单。

年：19~29

月：01~12

日：01~31

时：00~23

分：00~59

6.3 报警设置

选择需要设置的气体类型如图 23，然后选择需要设置的报警类型如图 24，之后输入报警值如图 25，确定。下方会显示设置成功。



图 23 选择气体类型



图 24 选择报警值类型



图 25 输入报警值

为了安全考虑，报警值只能 \leq 出厂设置值，氧气为一级报警为 \geq 出厂设置值。

6.4 存储记录

存储记录分为报警记录和实时记录，如图 26 所示。

报警记录：包含开、关机，应警，设置操作，气体报警状态改变时刻值等。可存储 3000+ 条记录。

实时记录：实时存储的气体浓度值，可以进行时间查询。可存储 99 万+条记录。



图 26 存储记录类型

报警记录首先显示存储情况如图 27 所示，按确定进入报警记录查看界面如图 28 所示，首先显示最近的记录。按上下键查看之前的记录。

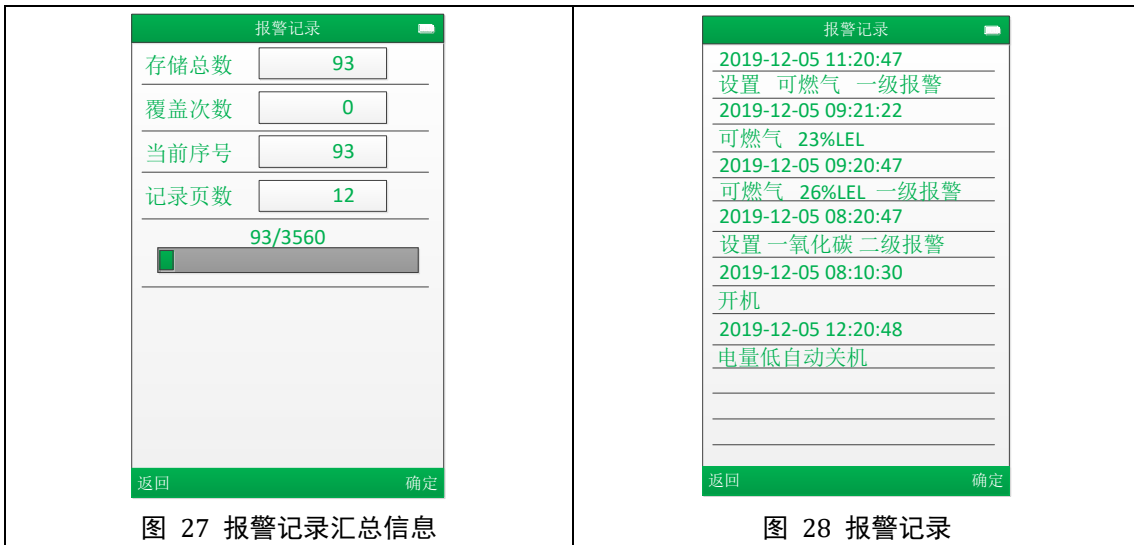


图 27 报警记录汇总信息

图 28 报警记录

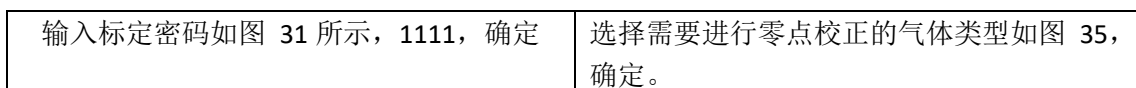
实时记录查询界面如图 29，选择气体类型，选择查询时间范围，然后选择查询，按确定键查询结果。查询占用时间于存储的数据记录数有关。显示查询结果如图 30，可按上下键向下翻页，按左右键向上翻页，长按按键快速翻页。



6.5 零点校正



6.6 气体标定



 <p style="text-align: center;">图 34 标定密码</p>	 <p style="text-align: center;">图 35 选择气体类型</p>
<p>输入标气浓度如图 36，确定进入标定曲线界面</p>	<p>如图 37，通入标准气，1 分钟后会自动标定，状态栏中间会显示标定结果，标定成功或者标定失败。</p>
 <p style="text-align: center;">图 36 输入标气浓度</p>	 <p style="text-align: center;">图 37 标定曲线界面</p>

6.7 单位设置

单位设置界面如图 38 所示，可以对部分毒性气体进行 ppm 和 mg/m3 单位切换，切换之后一级报警、二级报警和量程也会相应的进行转换。

不能进行单位切换的气体后面显示×。

选择需要设置的气体类型，按确定后进入选择状态，按上下键选择需要设置的单位，按确定确认设置。

按返回退出该菜单。



图 38 单位设置

6.8 关于

关于菜单如图 39 所示：



图 39 关于

设备信息：显示仪器的一些基本参数

传感器信息：显示传感器相关的一些信息

- 设备信息

如图 40 所示，显示仪器的相关信息。



图 40 设备信息

- 传感器信息

如图 41 所示，显示传感器的相关信息

传感器信息			
气体类型	预计寿命	校准时间	建议更换时间
可燃气	12月	2019-12	2020-12
氧气	12月	2019-12	2020-12
一氧化碳	12月	2019-12	2020-12
硫化氢	12月	2019-12	2020-12
返回 确定			

图 41 传感器信息

7. 数据导出

仪器 USB 口具有通讯功能，使用 USB 转 Micro USB 线将仪器连接到电脑上。安装 USB 驱动，驱动位于软件安装包内。Win10 系统无需安装驱动。电脑识别 USB 后，打开便携配置软件如图 42，选择串口，点击打开串口，软件上将显示仪器上的实时浓度信息。

使用该软件可以读取气体实时浓度，设置气体的参数，校时，对仪器进行标定，读取报警记录，读取实时存储记录等。

如没有标准气体，请不要进行气体标定。

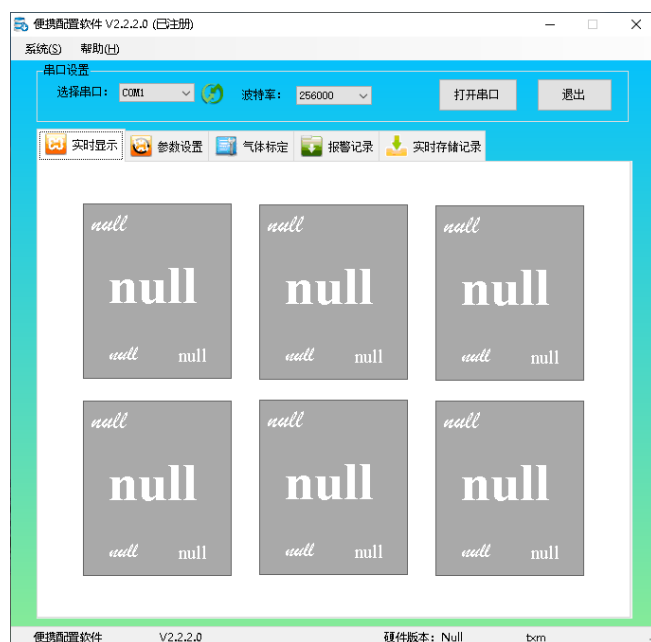


图 42 便携配置软件

8. 常见故障及解决办法

- 开机某个气体数值不为 0
可能是该气体未完全初始化，需要等待一段时间。如果是 ETO 的传感器，当设备彻底没电，充电再开机可能需要等待几个小时。
- 氧气用了几个月之后，在正常环境中数值偏低。
进入气体标定界面，标定 20.9。
- USB 口电脑不能识别
检查是否安装了 USB 驱动，查看数据线是否为 4 芯。

9. 设备维护

传感器是有有效寿命，超过之后，将无法正常工作，需要更换传感器。

在有效寿命内使用时，需要每半年定期对仪器进行标定，确保检测数值的准确性，标定需要使用标准气体，没有标准气体不能进行标定。

10. 注意事项

- 充电时请使仪器处于关机状态下，可减少充电等待时间。此外开机充电时，仪器的传感器可能会受充电器的差异（或者充电环境的差异）的影响，严重时，可能会出现仪器

的显示值不准确甚至报警的情况。

- 仪器在耗电完毕自动关机后，正常充电的时间为 4~6 个小时左右。
- 仪器在充满电后，带有可燃气的配置，可以连续工作 24 个小时左右（报警状态除外，因为报警时的闪光，振动，发声需要额外功耗，一直报警状态，工作时间降为原来的 1/2 到 1/3）。
- 当仪器电量很低时会出现，仪器频繁自动开机、自动关机，此时需要给仪器进行充电。
- 务必避免仪器在腐蚀性环境中使用。
- 务必避免仪器与水接触。
- 建议在长时间不用的情况下，每隔 1 到 2 个月充一次电，以保护电池的正常寿命。
- 如果在使用过程中，出现死机或者不能开机，请用牙签或者顶针在仪器顶部的复位孔搓一下，以解除意外死机的情况。
- 请务必在气体指标都正常的情况下开机，开机后待仪器初始化完成后再带到要检测气体的场所。
- 如需使用记录存储功能，最好在开机后设备初始化还没有完成前进入菜单校准时间，以防止读取记录时时间混乱，反之则不需要校正时间。

11. 常规气体参数

化学式	气体名称	技术指标		
		测量范围	分辨率	报警点
CO	一氧化碳	0-1000ppm	1ppm	50ppm
H ₂ S	硫化氢	0-200ppm	1ppm	10ppm
H ₂	氢气	0-1000ppm	1ppm	35ppm
SO ₂	二氧化硫	0-100ppm	1ppm	5ppm
NH ₃	氨气	0-200ppm	1ppm	35ppm
HCL	氯化氢	0-100ppm	1ppm	10ppm
NO ₂	二氧化氮	0-20ppm	1ppm	2ppm
Cl ₂	氯气	0-20ppm	1ppm	2ppm
O ₃	臭氧	0-50ppm	1ppm	2ppm
O ₂	氧气	0-30%vol	0.1%vol	下 18.0%vol 上 23.0%vol
Ex	可燃气	0-100%LEL	1%LEL	25%LEL
PH ₃	磷化氢	0-1000ppm	1ppm	5ppm
ETO	环氧乙烷	0-100ppm	1ppm	10ppm
C ₆ H ₆	苯	0-100ppm	1ppm	10ppm
HCL	氯化氢	0-100ppm	1ppm	10ppm
HF	氟化氢	0-10ppm	1ppm	5ppm
CO ₂	二氧化碳	0-5%vol	0.01%vol	0.20%vol
VOC	有机挥发物	0-100ppm	1ppm	20ppm

注：该表仅供参考，仪器实际的测量范围等以仪器实际显示为准。