

## CJGA-1 气体分析仪使用说明书

### 一、概述：

气体分析仪可用于测量氧气、二氧化碳、乙烯的含量，以及环境温湿度、果实中心温度等。该仪器将原来要用多台仪器才能实现的功能，集成在一台仪器上。一次现场测量，可完成多项指标检测，使用户能取得多种测量数据，减少用户的工作量，提高了工作效率。

该仪器选用了优质的传感器，配合先进的信号处理技术、气流稳定控制技术，能够取得较高精度的测量结果。

该仪器也可根据客户需要，配置不同类型的气体传感器，测量量程等。

该仪器采用彩色液晶中文显示，实时显示测量结果和各种参数。并具有数据保存及数据上传云平台的功能。广泛适用于果蔬保鲜行业、科研应用等领域。



### 二、功能特点：

- 采用英国阿尔法 Alphasense 电化学氧传感器，具有较高的测量精度和稳定性。
- 采用炜盛红外二氧化碳传感器，经过二次标定，测量精度高，长寿命。
- 采用德国 EC 乙烯传感器，EC 出厂进行专业校准，用户不需校准。
- 外接温度探针采用 PT100 温度传感器，可快速测量果心温度。
- 外接温湿度传感器，可测量环境温湿度。
- 彩色液晶屏显示，触摸屏操作。

- 采用高品质铝制机箱，便携防碰撞设计，安全防护。
- 内置锂电池：DC12V 5000mAh（满电工作时间>10 小时）
- 内置无刷电机微型气泵，采用 PID 调节，稳定气体流量，提升测量精度。
- 内置电磁阀，可选择气泵吸气模式或直通模式。
- 内置大容量存储器，可保存实时测量数据。
- 内置 4G 模块，数据可同步上传至云平台，可在电脑或手机查看实时或历史数据。
- 支持灵活配置，也可根据客户需要，配置不同种类的气体传感器。

### 三、标准配置系统参数：

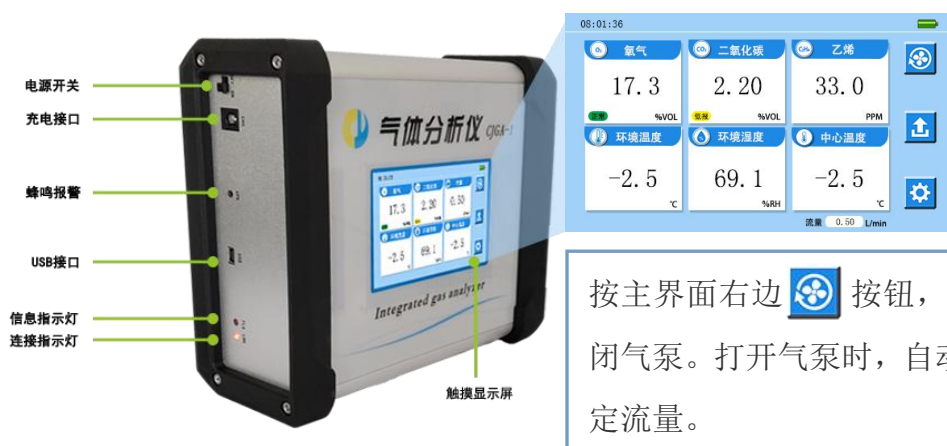
|                               |                                                                                                                         |                |                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品名称                          | 气体分析仪                                                                                                                   | 产品尺寸           | 213*165*64mm                                                                                                |
| 产品型号                          | CJGA-1                                                                                                                  | 产品重量           | 1370g                                                                                                       |
| 检测项目                          | 测量氧气、二氧化碳、乙烯的含量，环境温湿度、果实中心温度等。                                                                                          |                |                                                                                                             |
| 检测原理                          | 电化学、红外、PID                                                                                                              |                |                                                                                                             |
| 充电接口                          | DC12V                                                                                                                   |                |                                                                                                             |
| 采样方式                          | 内置电磁阀，可选择气泵吸气模式或直通模式。<br>内置无刷电机微型气泵，采用 PID 调节，稳定气体流量，提升测量精度。                                                            |                |                                                                                                             |
| 报警功能                          | 蜂鸣报警+颜色分级提醒                                                                                                             |                |                                                                                                             |
| 显示屏                           | 4.3 寸超清 IPS 屏，彩色触摸操作。                                                                                                   |                |                                                                                                             |
| 输出模式                          | 内置 4G 模块，数据可同步上传至云平台，<br>可在电脑或手机查看实时或历史数据。                                                                              |                |                                                                                                             |
| 传感器选择                         | 支持灵活配置，也可根据客户需要，配置不同种类/量程的气体传感器。                                                                                        |                |                                                                                                             |
| CO <sub>2</sub>               | 测量范围(%): 0-5<br>分辨率(%): 0.01<br>测量精度(%): ±0.05<br>预热时间: 10s<br>响应时间: 25(秒)<br>工作寿命: > 10 年                              | O <sub>2</sub> | 测量范围(%): 0-30<br>分辨率(%): 0.1<br>测量精度(%): ±0.1<br>工作寿命: > 24 （达到初始信号的 85%时的月数）<br>响应时间 t90(秒):<15 从 20.9%到 0 |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> | 测量范围 (ppm): 0-100<br>分辨率(ppm): 0.01<br>测量精度: ±5%F.S<br>重复性: <±2%<br>工作寿命: > 3 年 （空气中，如乙烯浓度较高，使用寿命相应缩短）<br>上电稳定时间(分钟):<2 |                |                                                                                                             |
| 中心温度                          | 测量范围(℃): -40 - +130<br>分辨率(℃): 0.1<br>测量精度(℃): ±0.1<br>工作寿命: > 10 年<br>响应时间 t90(秒):<15 从 25℃到 0℃                        | 环境温湿度          | 温度测量范围: -40~+80℃<br>湿度测量范围: 0~99.9%RH<br>温度测量精度: ±0.5℃<br>湿度测量精度: ±3%RH<br>温度测量分辨率: 0.1℃<br>湿度测量分辨率: 0.1%RH |

#### 四、使用说明：

1、将气管连接到右侧面板进气口, 连接环境温湿度探头, 连接中心温度探针, 检查连接无误。

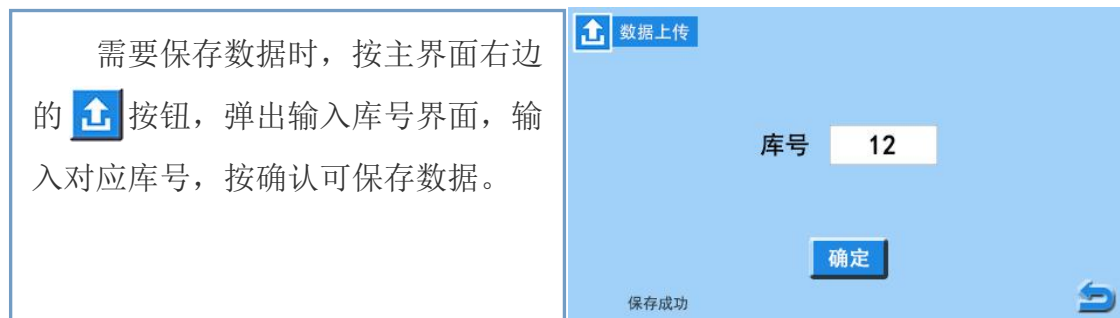


2、拨动左侧面板电源开关, 打开电源。分析仪进入自检界面。完成自检和预热后, 进入测量主界面。



注意：当测量有压力的气体时, 应关闭气泵, 气体通过电磁阀直通。此时应调节气体压力, 使气体流量适当。

#### 3、数据保存：



数据在保存的同时发送至云平台。如发送失败, 当重新建立连接时, 会自动补传数据。

可通过手机浏览器或电脑浏览器, 登录平台, 查看实时数据或历史数据。

#### 4、设置参数：

需要设置参数时，按主界面右下角  按钮，弹出输入密码界面，密码默认是“123456”。输入密码后，按确认进入参数设置界面。



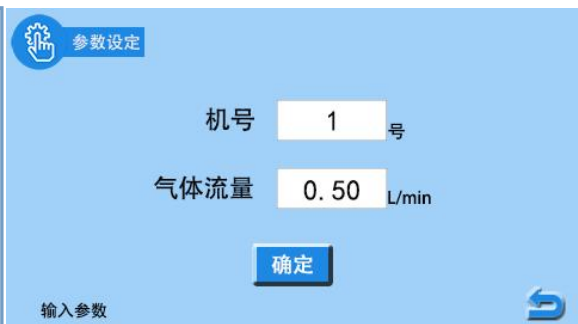
##### ■报警设置：

设置氧气、二氧化碳和乙烯的低报和高报参数。可启用或关闭报警功能。



##### ■运行参数：

设置分析仪机号、气体流量。当开启气泵时，自动将流量控制到设定流量值。



##### ■恢复默认：

将所有参数恢复至出厂设定。

出厂时，仪器均经过严格标定，并将标定参数作为默认值。（如果恢复初始值后，数值仍偏离较大，应考虑传感器寿命问题）

##### ■气体标定：

对二氧化碳 CO2、氧气 O2、温度探针 PT100 进行标定。乙烯 C2H4 不需用户标定。（标定操作须由专业人员完成）



### A、氧气标定：

输入量程和标准气的浓度。

氧气标定一般采用大气标定，参数是 20.9。

**O2 参数标定**

O2量程  %VOL

O2标准气  %VOL

保存参数后，再按校准，弹出标定界面，（如使用大气标定，应打开气泵）此时显示测量值，待数值稳定后，如存在误差，按标定按钮，完成标定。（如使用大气标定，点击气泵按钮，启动气泵，弹出红色气泵图标；如使用标准气标定，点击电磁阀按钮，启动电磁阀，弹出红色电磁阀图标，此时处于直通状态。）

**O2 校准**

流量  L/min

O2测量值  %VOL

### B、二氧化碳标定：

输入量程和标准气的浓度。

二氧化碳标定需采用标准气体标定，建议采用 4%。

**CO2 参数标定**

CO2量程  %VOL

CO2标准气  %VOL

保存参数后，再按校准，弹出标定界面，此时显示测量值，（如使用标准气标定，应提前关闭气泵，防止损坏气泵）如存在误差，按标定按钮，完成标定。（如使用大气标定，点击气泵按钮，启动气泵，弹出红色气泵图标；如使用标准气标定，点击电磁阀按钮，启动电磁阀，弹出红色电磁阀图标，此时处于直通状态。）

**CO2 校准**

流量  L/min

CO2测量值  %VOL

### C、中心温度标定：

中心温度标定采用冰水混合物标定。按标准配好冰水混合物，并用高等级温度计检测零度无误。

当探针温度数值稳定后，如存在误差，按标定按钮，完成标定。

**PT100 零点校准**

温度测量值  °C

## ■时间校准:

输入正确的时间，按确定，完成标定。

时间校准

年

月

日

时

分

秒

## 五、注意事项:

- 1、在没有准备相应标气的情况下，请不要执行标定程序！
- 2、为延长微型气泵的使用寿命，当气温过低时，不建议使用。
- 3、乙烯传感器会受到交叉气体的影响，使用时应考虑是否存在相关气体。如乙烯测量值超过最大量程，会导致传感器过载，应将仪器置于低乙烯浓度的地方，较长时间后，会逐渐恢复。下表是主要的交叉气体。

| 气体   | 分子式                             | 通气浓度 | 气体响应    |
|------|---------------------------------|------|---------|
| 异丁烯  | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>   | 5ppm | 41.5ppm |
| 乙醇   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O | 5ppm | 15.2ppm |
| 丙烯腈  | C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N | 5ppm | 3.3ppm  |
| 甲苯   | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>   | 5ppm | 6.7ppm  |
| 氰化氢  | HCN                             | 5ppm | 2.9ppm  |
| 一氧化碳 | CO                              | 5ppm | 28.1ppm |

烟台创佳智能科技有限公司

2024-7-18