

H<sub>2</sub>S

CO

# HCK200系列 便携式气体检测仪 使用说明书



深圳市科创恒电子科技有限公司

## 目 录 CONTENTS

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、产品介绍.....                 | 01 |
| 二、结构特征及工作原理.....            | 02 |
| 三、技术特性.....                 | 03 |
| 四、设置与操作.....                | 04 |
| 4.1 开关机及充电状态.....           | 04 |
| 4.2 菜单设置.....               | 05 |
| 4.3 低报设置.....               | 06 |
| 4.4 高报设置 .....              | 06 |
| 4.5 零点标定 .....              | 07 |
| 4.6 浓度标定 (此操作非专业人员禁用) ..... | 07 |
| 4.7 背光设置.....               | 08 |
| 4.8 密码设置.....               | 09 |
| 4.9 通道查看.....               | 09 |
| 4.10 语言设置.....              | 10 |
| 4.11 退出菜单.....              | 10 |
| 五、功能使用.....                 | 11 |
| 六、充电功能.....                 | 12 |
| 七、使用注意事项.....               | 13 |
| 八、常见故障及解决办法.....            | 14 |
| 九、储存.....                   | 15 |
| 十、配件及其他.....                | 15 |
| 十一、附录-传感器选型表 .....          | 16 |

感谢您使用本公司HCK200系列产品，当您准备使用本产品时请务必先阅读本说明书，并按照所提供的有关操作进行使用，以便您能够充分享受本公司提供的产品和服务，同时也避免不必要的行为损坏或其他意外。

## 一、产品介绍

HCK200系列便携式气体检测仪（以下简称检测仪）是一种可连续检测泄露气体浓度的安全型设备。采用了先进的集成电路技术、嵌入式微机控制，优质的进口气体传感器，具有优秀的灵敏度和出色的重复性；使用点阵式LCD显示器，支持中英文界面和中英文语音提示，用户可以快速的了解本产品，使用及维护简单；外壳采用高强度工程塑料，抗震好，强度高，外型高档大气并具有防尘防水防爆功能。

本检测仪广泛应用于石油、化工、环保、冶金、炼化、燃气、生化医药、农业、消防、考古等需要安全监测有毒有害，防爆炸行业和场所。检测仪能有效预测危险气体浓度报警，保证工作人员的生命安全不受威胁，生产设备不受损失。

本产品设计、制造、检定遵守以下国家标准：

《多组分有害气体检测报警器》（GB/T32209-2015）标准

《工业及商业用途便携式可燃气体探测器》（GB15322.3-2019）标准

GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》

GB 3836.4-2010《爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的  
设备》

JJG 693-2011《可燃气体检测报警器的检定规程》

JJG 365-2008《电化学氧测定仪检定规程》

JJG 695-2019《硫化氢气体检测仪检定规程》

JJG 915-2017《一氧化碳检测报警器检定规程》

## 二、结构功能对照表

### 2.1检测仪结构



① USB充电口

② 指示灯透明窗

③ 液晶显示器

④ 按键

⑤ 气体感应孔

⑥ 喇叭

⑦ 不锈钢鳄鱼夹

⑧ 标签信息区

### 2.2工作原理

电化学式和催化燃烧式可选

### 三、技术特性

|        |                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 检测气体:  | 氧气、硫化氢、一氧化碳、可燃气（对甲烷、煤气、丙烷、丁烷、甲醇、乙醇等常见可燃性介质都反应）等易燃易爆、有毒有害气体可选（具体气体种类选型请咨询业务）      |
| 测量范围:  | 0-10、50、100、200、500、1000、2000、5000、10000PPM、0-5%、10%、30%、50%、100%VOL、0-100%LEL可选 |
| 分辨率:   | 0.1PPM、1PPM、0.1%VOL、1%LEL可选                                                      |
| 显示误差:  | $\leq \pm 3\%FS$                                                                 |
| 响应时间:  | $T < 30s$                                                                        |
| 指示方式:  | LCD 液晶显示实时数据和系统状态，灯光，振动及真人录音语音（中英文）提示低报警、高报警，时量平均浓度TWA和短期时量平均允许浓度STEL提示等         |
| 工作环境:  | 温度 $-20^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$ ； 湿度 $< 95\%RH$ 结露                            |
| 工作电压:  | DC3.7V（锂电池容量2000mAh）                                                             |
| 充电时间:  | 4h-6h                                                                            |
| 待机时间:  | 满电状态下可连续使用10小时以上                                                                 |
| 传感器寿命: | 传感器寿命根据原理而定（电化学原理2年，催化燃烧原理2年）                                                    |
| 防爆等级:  | ExiaIICT4 Ga                                                                     |
| 防护等级:  | IP66                                                                             |
| 外观尺寸:  | 139mm $\times$ 70.5mm $\times$ 35.7mm                                            |
| 重量:    | 210g                                                                             |

## 四、设置与操作

### 4.1 开关机及充电状态

#### 4.1.1 开机

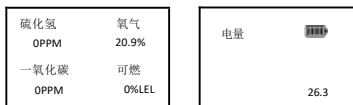
检测仪在关机状态下，长按中间开机键约3秒，看到液晶屏显示软件版本界面，并看到指示灯光闪烁两次后松开按键，此时液晶屏显示开机欢迎页面。同时可以听到“欢迎使用智能语音型气体检测仪，正在启动，请稍候”的语音提示。



在等待开机的页面请保持检测仪周围空气洁净。在开机过程中检测仪会进行振动和灯光自检，请注意观察是否正常。以上状态正常说明声音、显示、灯光、振动自检通过。



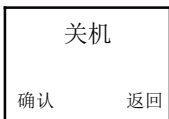
在开机完成后，显示正常待机的的气体主页面，可以看到实时气体浓度。按下“◀”按键，可以查看检测仪电量与当前温度信息。



### 4.1.2 关机

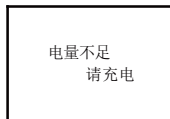
检测仪在气体显示主页面状态下长按3秒，屏幕显示关机确认界面。  
按下左边按键“◀”关机成功。

按下右边按键“▶”取消关机，返回气体检测主页面



### 4.1.3 充电指示

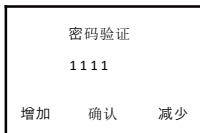
当在关机状态时插入Type-C充电线，屏幕上会显示当前电量  
当电量只剩1格时，每隔60秒有“电量不足，请充电”语音提示。  
当电量不足1格时，检测仪会自动关机，防止检测仪内部的数据丢失。  
及因电压不足对仪器内部敏感元器件造成的不可预料损伤。



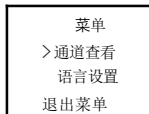
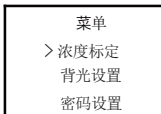
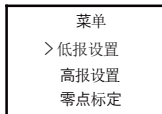
## 4.2 菜单设置

检测仪菜单共有：低报设置、高报设置、零点标定、浓度标定、背光设置、密码设置、通道查看、语言设置、退出菜单功能。

在显示气体浓度主页面状态，按下  按键。提示密码验证  
(出厂默认密码设置为1111)

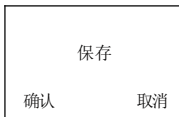
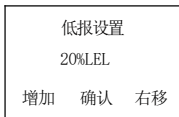
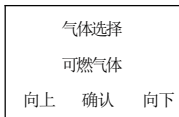


通过按键输入正确密码后，进入到菜单选择。



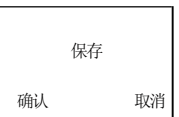
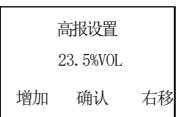
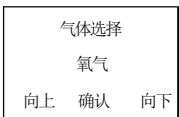
#### 4. 3低报设置

在菜单选择栏箭头指向低报设置时，按下中间确认键，切换到选择低报通道界面；可以通过“▶”“<”键来选择可燃气体、氧气、硫化氢、一氧化碳通道；选好需要设置的通道后按下 $\text{F1}$ 键，进入到低报浓度设置页面；用户可以根据增加、减少来调节实际需要的报警浓度，按下确认键后保存。



#### 4. 4高报设置

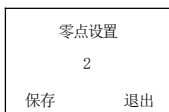
在菜单选择栏箭头指向高报设置时，按下中间 $\text{F1}$ 键，切换到选择高报通道界面；可以通过向上，向下键来选择可燃气体、氧气、硫化氢、一氧化碳通道；选好需要设置的通道后按下 $\text{F1}$ 键，进入到高报浓度设置页面；用户可以根据增加、减少来调节实际需要的报警浓度，按下确认键后保存。



## 4.5 零点标定

在菜单选择栏箭头指向零点标定时，按下中间确认键，切换到气体选道界面；可以通过“◀”“▶”键来选择可燃气体、硫化氢、氧气、一氧化碳通道；选好需要设置的通道后按下  键，进入到零点设置页面；页面上显示的为当前气体的浓度数据；按下“◀”键进行保存，将当前值设置为气体的新零点。

为防止用户误操作，检测仪检测到气体值与零点值相差过大，会提示“数据异常，保存失败”。



**警告：此项操作请在洁净空气（氧气必须在纯氮）中进行操作，确保当前空气中没有所需标零气体存在。否则将示环境中反应气体浓度的不同程度影响检测仪的检测精度！**

## 4.6 浓度标定

标定前准备好气瓶、限压阀、流量计、气管、标定气罩。

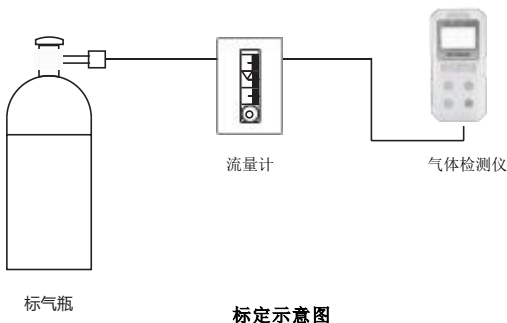
在菜单选择栏箭头指向浓度标定时，按下中间确认键，切换到选择标定设置通道界面；可以通过“▲”和“▼”键来选择可燃气体、氧气、硫化氢、一氧化碳通道；选好需要设置的通道后按下确认键，进入到标定设置页面；打开准备好标准浓度的气瓶的限压阀门，将流量调节到200-400ml/min。通过气管、标定气罩连接到我们气体检测仪上面。观察仪器上面显示的AD值，此时该AD值应在上升中，等待约1分钟待 AD值上升至峰值且稳定不浮动。通过“▲”和“▼”调节需要标定气体的浓度值。比如气瓶的一氧化碳浓度是250ppm，则需要将仪器上显示的浓度值也调到250ppm。点击确定保存，标定成功。

为防止用户误操作，检测仪检测到标定值与输入气体相差过大，会提示“数据异常，保存失败”。

|      |      |    |
|------|------|----|
| 一氧化碳 |      |    |
| AD 值 | 0    |    |
| 标定值  | 20.0 |    |
| 增加   | 确认   | 右移 |

|    |    |
|----|----|
| 保存 |    |
| 确认 | 取消 |

**警告：非专业人员严禁进行此操作，否则一切后果自行承担！ 检测仪在出厂时已经统一进行过标定测试，如果用户想重新进行标定，请严格按照步骤，先零点设置，再进行重新标定设置。用户如误操作此设置，请及时联系生产厂家退回重新标定处理。**

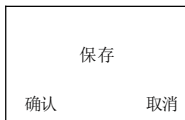
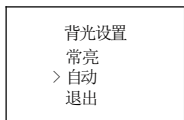


## 4. 7背光设置

在菜单选择栏箭头指向背光设置时，按下中间  键，切换到背光设置界面；通过按“◀”键和按“▶”键切换背光设置选项。

“自动”为每按一次按键时都会唤醒背光并重新计时 30 秒，时间结束后液晶背光灯熄灭。

“常亮”为当用户需要在光线不足的地方长时间观察气体变化情况时，可选择常亮功能设置。液晶背光会一直保持常亮。



## 4.8 密码设置

在菜单选择栏箭头指向背光设置时，按下中间 键，切换到密码设置界面；在设置密码前需要重新验证一边密码，在密码验证无误后，才会跳转到密码设置页面；出厂默认密码为1111，为防止其他人误操作，用户可以重新设置新密码。



**注意：请用户妥善保存密码，一旦丢失只能退回厂家重新恢复出厂设置**

## 4.9 通道查看

在菜单选择栏箭头指向通道查看时，按下中间 键，会依次显示硫化氢、氧气、一氧化碳、可燃气体四种气体的低浓度报警阈值，高浓度报警阈值以及最大量程信息；接着进入预热状态。预热完成后显示正常待机的的气体主页面。

| 硫化氢 |        |
|-----|--------|
| 低   | 10PPM  |
| 高   | 35PPM  |
| 量   | 100PPM |

| 氧气 |          |
|----|----------|
| 低  | 19.5%VOL |
| 高  | 23.5%VOL |
| 量  | 30.0%VOL |

| 一氧化碳 |         |
|------|---------|
| 低    | 50PPM   |
| 高    | 150PPM  |
| 量    | 1000PPM |

|      |         |       |  |
|------|---------|-------|--|
| 可燃气体 |         | 预热中   |  |
| 低    | 20%LEL  | 29 S  |  |
| 高    | 50%LEL  | 按任意键  |  |
| 量    | 100%LEL | 可取消预热 |  |

#### 4.10语言设置

在菜单选择栏箭头指向通道信息时，按下中间确认键，会跳转语言设置页面；通过按“◀”键和按“▶”键切换语言设置选项；按下  键后保存。（检测仪支持中英文语言切换，播放的提示语音和系统设置的语音保持一致）

|      |        |    |    |
|------|--------|----|----|
| 语言设置 |        | 保存 |    |
| >    | 中文     |    |    |
|      | Eglish |    |    |
| 向上   | 确认     | 确认 | 取消 |

#### 4.13退出菜单

在菜单选择栏箭头指向退出时，按下中间  键，系统退出菜单选择，返回到显示气体实时浓度主页面。再次进入菜单选择时需要重新输入验证密码。

|      |       |
|------|-------|
| 硫化氢  | 氧气    |
| 0PPM | 20.9% |
| 一氧化碳 | 可燃    |
| 0PPM | 0%LEL |

## 五、功能使用

5.1 打开检测仪后，液晶显示屏处于实时显示可燃气体、氧气、硫化氢、一氧化碳四种浓度的待机状态。按下任意按键即可打开液晶背光（背光在任意操作后保持60S）。

### 5.2 可燃气体报警

当检测到可燃气体的浓度高于系统设置的最低报警阈值，检测仪会语音播报“请注意，可燃气体浓度超标”后并一直模拟警号报警声；检测仪上面的报警灯和内部振动电机同时打开；当检测仪监测到可燃气体的浓度恢复到最低报警阈值时，语音、灯光、振动报警状态消失。

### 5.3 氧气报警

当检测到氧气的浓度低于系统设置的最低报警阈值，检测仪会语音播报“请注意，氧气浓度过低”，高于系统设置的最高报警阈值，检测仪会语音播报“请注意，氧气浓度超标”并一直模拟警号报警声；检测仪上面的报警灯和内部振动电机同时打开；当检测仪监测到可燃气体的浓度恢复到最低报警阈值时，语音、灯光、振动报警状态消失。

备注：正常空气中氧气的浓度为20.9%，用户可根据实际需要调整低报阈值和高报阈值。

### 5.4 硫化氢

当检测到硫化氢的浓度高于系统设置的最低报警阈值，检测仪会语音播报“请注意，硫化氢浓度超标”后并一直模拟警号报警声；检测仪上面的报警灯和内部振动电机同时打开；当检测仪监测到硫化氢的浓度恢复到最低报警阈值时，语音、灯光、振动报警状态消失。

### 5.5 一氧化碳

当检测到一氧化碳的浓度高于系统设置的最低报警阈值，检测仪会语音播报“请注意，一氧化碳浓度超标”后并一直模拟警号报警声；检测仪上面的报警灯和内部振动电机同时打开；当检测仪监测到一氧化碳的浓度恢复到最低报警阈值时，语音、灯光、振动报警状态消失。

备注:

1. 报警语音支持中英文语音报警，和系统语言设置保持一致。
2. 当检测仪触发报警后，快速双击中间  键可以暂时关闭声音，震动，灯光报警。当所有气体恢复到预设报警阈值以内时，检测仪重新进入预警状态。

警告:

1. 检测仪只有在打开后并处于气体检测页面才会触发报警；
2. 请不要在气体监测现场对检测仪进行充电，以免在插拔过程中的火花引起火灾或者爆炸。
3. 尽量不要在开机状态下对检测仪充电，以免影响充电速度。
- 4 检测仪有智能追踪零点功能，请在空气洁净的状态下开机。

## 六、充电功能

1. 检测仪内置大容量可充电电池，满电状态下可以连续待机监测使用10H以上；当检测仪提示电量不足或因电压过低不能正常使用时请及时进行充电；将充电器交流插头插到AC220V交流电源上，再将另一端输出5V的USB电源线连接到检测仪的充电插孔上。在检测仪处于关机状态下，插上电源后会自动开启，并显示充电状态。当检测仪屏幕上显示电量100%时表示完成充电。

2. 请尽量使用原装适配充电器和USB充电线

3. 在关机状态下充电是不能正常打开检测仪的。可以在充电完成后拔掉USB充电线，再对检测仪重新开机进行气体监测操作。

电量不足  
请充电

充电完成  


## 七、使用注意事项

- 1、防止本机从高处跌落或受剧烈震动。
- 2、在高浓度气体存在时，或许检测仪无法正常使用。
- 3、请严格按照说明书操作和使用，否则可能导致检测结果不准或者损坏检测仪。
- 4、本产品不得在含有腐蚀性体（如较浓度的氯气等）的环境中存放或使用，也不要其它苛刻环境，包括过高、过低的温度、较大的湿度、电磁场以及强烈的日光照射）下使用和储藏本机。
- 5、如果经长期使用，检测仪表面有污物时，请用干净的软布蘸水轻轻擦拭，不要使用带腐蚀性的溶剂和硬物擦拭本机表面，否则可能导致检测仪表面划伤或损坏。
- 6、为保证检测精度，本检测仪应定期进行标定，检定周期不得超过1年。
- 7、请将废弃便携式气体检测仪的锂电池和传感器卸掉送至指定地点或者返回我公司，不要随意扔进垃圾筒中。
- 8、任何超出本说明书叙述的应用或使用故障请联络我公司寻求解决。
- 9、在爆炸性气体环境不能拆卸或更换电池组也不能对电池组进行充电。在爆炸性气体环境中不能使用未经防爆认证的外设插接设备，也不能更换传感器。
- 10、本产品已取得防爆认证，用户不得私自随意更换、改动影响防爆性能的元器件或者结构。

## 八、常见故障及解决方法

| 故障现象               | 可能故障原因   | 处理方式             |
|--------------------|----------|------------------|
| 无法开机               | 电压过低     | 请及时充电            |
|                    | 死机       | 请联系经销商或制造商维修     |
|                    | 电路故障     | 请联系经销商或制造商维修     |
| 对检测气体无反应           | 电路故障     | 请联系经销商或制造商维修     |
| 显示不准确              | 传感器超期    | 请联系经销商或制造商更换传感器  |
|                    | 长期未标定    | 请及时标定            |
| 时间显示错误             | 电池电量完全耗尽 | 及时充电并重新设置时间      |
|                    | 强电磁干扰    | 重新设置时间           |
| 零点设置失败             | 传感器漂移过多  | 及时标定或更换传感器       |
| 仪器正常检测界面不 归零（氧气除外） | 传感器漂移    | 进行零点校准           |
| 当仪器正常检测界面显示满量程     | 传感器故障    | 请联系经销商或制造商更换 传感器 |

## 九、储存

检测仪应储存在环境温-10℃~55℃、相对湿度不大于85%的通风室内。避免阳光直射，且空气中不能含有对检测仪起腐蚀作用的有害气体或杂质。

## 十、配件及其他

| 配件名称     | 数量 |
|----------|----|
| 包装箱      | 1  |
| 便携式气体检测仪 | 1  |
| 充电器      | 1  |
| 数据线      | 1  |
| 说明书      | 1  |
| 合格证和保修卡  | 1  |
| 标气罩      | 1  |

检测仪出厂前都经过检验合格并发放合格证，如在运输途中发现损坏现象，请及时联系厂家负责更换。

