

## 1、第一次拆开包装，先开机 6 小时以上

首先插上 USB 充电器，放置在室外通风良好处，连续开机 6 小时以上，目的是让探头自己加热，把包装袋子里的塑料味散掉。这个过程中 TVOC 数值和甲醛数值会逐步降低，这是探头自己预热清除污染物的正常过程。

## 2、开机>6 小时后，保持开机状态，进行首次室外调 0

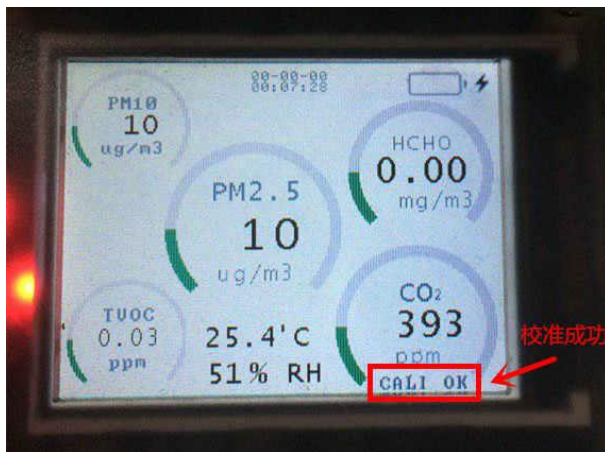
VOC 和甲醛传感器已经出厂校准，考虑到操作难度，用户不需要校准。

CO<sub>2</sub> 传感器需要用户校准。请在开机 6 小时后，保持开机状态，再放置室外 30 分钟（最好是阴凉处）等到数值降到最低后。

此时同时按住 1、2 号侧键，听到“哔”的一声，松手后。此时屏幕右下角提示正在校准：“CALI...”如果校准成功会显示 CALI OK 字样，如果提示 Failed，重新校准直至出现 CALI OK。



屏幕右下角提示“CALI...” 正在校准



屏幕右下角提示“CALI OK” 校准成功

此步骤是为了让机器获得洁净的背景空气值。就像天平和电子秤的调零一样，必须做。是为了消除长期漂移的。调好之后就可以使用了，以后每隔 3 个月可以做一次。平常使用，无需每次调零。开机 10 分钟后，读数即可。

## 平常如何测试？

先开机 10 分钟（在任何地方），之后就可以看数据了

### 如何准确测试甲醛？

- 1、先室内通风
- 2、关闭门窗 12 小时（最好是房里没人）
- 3、请勿使用香水，面霜，面乳，炒菜，做饭，这样的人为化学物质。以免干扰使得数值偏高。

### TVOC 怎么一直都是 0？

- 1 原因是您没有做机器的首次调零，或者开机时间不够就错误调零。请按照上面的步骤，在室外重新调零。
- 2 如果已经正确调零，则无需担心。

### TVOC 怎么开始 3.0 正常吗？

TVOC 探头需要预热，一般开机 10 分钟后，预热完毕。因此在过程中，可能是从 3.0mg 逐步往下降，直到稳定。这个是正常现象。请开机 10 分钟后，再看数据。

### HCHO 甲醛数值突然很高？

晚间吃过晚饭后测试，数值会偏高，原因是烹饪过后，房内有机物积累过多导致。

如果遇到突然甲醛升高的情况，要注意环境里是否有炒菜，酒精，香水（香氛气体），吸烟，等干扰。测试甲醛的时候，需要避免上面这些人为的交叉干扰因素。测试建议先通风，然后将室内密闭 12 小时。测试未入住的房间，效果最佳。

### HCHO 甲醛是 0.08~0.09 能入住吗？

如果测试的房间，是在晚上，而且是已经有人入驻的房间了。那么这个值可能是房间密闭太久，或者烹饪的油烟，和空气不流通导致的化学干扰。一般通过彻底换风，可以降到 0.05，是可以放心入住的。无需担心。而如果是新家，没人入驻，没有任何人为干扰，数值就是 0.09，甚至超过 0.1 的话，则可先不入驻，通风一段时间在考虑入驻。

### 零件没插好？怎么检查？

零件采用热插拔设计，如果某个探头没有插好，该传感器的圆环会一直转圈。

## 连接 WIFI 配置

- 1 打开手机 APP，点右上角的“+”号添加按钮， 点击一键配置



- 2 输入当前连接的 WIFI 的帐号，密码，点击密码右边的眼睛可以查看密码明文



- 3 点击下一步， 出现设备状态确认页面：



- 4 此时，长按住设备侧面第一个按键，出现“WIFI Conn...”字符， 表示机器正在等待 WIFI 连接



- 5 完成按键操作后，点击 APP 页面的“我已完成上述操作”， 进入设备连接界面，等待连接



- 6 如果连接成功后，会提示“配置成功”，同时设备列表界面出现设备



- 7 如果配置失败或超时，请检查是否有以下问题，请重试，如果还不行，请联系客服。
- 1 WIFI 帐号，密码带中文字符，或特殊符号（如——，中文标点符号等）。需要修改为英文字符或数字，英文标点符号等。比如“ww——”就不行，因为是中文连字符“——”，“ww\_\_”就可以，下划线就可以。
  - 2 WIFI 信号太弱等。

## 注意事项：

- 直立使用时，放在平面上即可，小心摔落，外壳为亚克力材质，需要保护
- 移动测试时不要手握机器右侧，可用左手握左侧，以免影响甲醛
- 不要放到床上使用
- 首次开机需要预热 30 分钟，此后每次开机预热 10 分钟即可
- 测甲醛需要提前关闭门窗 12 小时后再测，按国标 GB/T18883 要求
- 请勿向传感器吹入污染物，容易造成传感器过载，传感器将很难恢复零点
- 出现上述情况需手动校正 0 点
- 扬尘，浮尘（沙砾）等非雾霾天气会干扰激光探测器。此时 PM2.5 的值误差会偏离。
- 请勿短路电池左右两侧的两极，请勿置于高热等环境

- 远离硅蒸汽，洗发水，酒精，厨房炒菜等环境
- 首次开机因机器包装里有异味，会影响开机数值，需要开机 6 小时，散发探头吸收的异味，之后再测试。
- 请勿收到机器后立即进行探头调零。充分开机预热很重要。

### 环境参考限值：

| 英文名             | 参考限值GB/T18883        | 环境本底值参考               |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| PM2.5           | 50ug/m <sup>3</sup>  | <10ug/m <sup>3</sup>  |
| PM10            | 50ug/m <sup>3</sup>  | <10ug/m <sup>3</sup>  |
| HCHO            | 0.1mg/m <sup>3</sup> | 0.0mg/m <sup>3</sup>  |
| TVOC            | 0.6mg/m <sup>3</sup> | <0.2mg/m <sup>3</sup> |
| CO <sub>2</sub> | 1000ppm              | <450ppm               |
| Temp...         | 23摄氏度                | N/A                   |
| RH...           | 40%~60%              | N/A                   |

### AIRDOG 测试项目

| 英文名             | 中文名    | 相对误差                    | 分辨率                   | 量程                      | 污染限值                  |
|-----------------|--------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| PM2.5           | 细颗粒物   | ±10ug/m <sup>3</sup>    | 1ug/m <sup>3</sup>    | 0-999 ug/m <sup>3</sup> | >50ug/m <sup>3</sup>  |
| PM10            | 可吸入颗粒物 | ±10ug/m <sup>3</sup>    | 1ug/m <sup>3</sup>    | 0-999 ug/m <sup>3</sup> | >50ug/m <sup>3</sup>  |
| HCHO            | 甲醛     | <±0.02mg/m <sup>3</sup> | 0.01mg/m <sup>3</sup> | 0-3.0mg/m <sup>3</sup>  | >0.1mg/m <sup>3</sup> |
| VOCs            | 挥发性有机物 | <±0.1mg/m <sup>3</sup>  | 0.01mg/m <sup>3</sup> | 0-3.0mg/m <sup>3</sup>  | >0.6mg/m <sup>3</sup> |
| CO <sub>2</sub> | 二氧化碳   | ±50ppm                  | 1ppm                  | 0-5000ppm               | >1000ppm              |
| Temp...         | 温度     | <±1.0°C                 | 0.1°C                 | -25 ~ 85.0°C            |                       |
| RH...           | 湿度     | <±5%                    | 0.1%                  | 0~99.0%                 |                       |

甲醛的相对交叉干扰特性：CO 1% ， H<sub>2</sub>S 无数据， H<sub>2</sub> 0.1% ， SO<sub>2</sub> 12% ， NO<sub>2</sub> 无数据， NO 无数据 ， Cl<sub>2</sub> -3% ， C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 无数据， NH<sub>3</sub> 0% ， CO<sub>2</sub> 0% ， 甲醇乙醇 50% ， 酚类 7% ， 水汽 0%。探测甲醛时，请远离酒精，醋，等挥发性物质，以避免交叉干扰。建议在白天，不做饭的情况下测试。

### 如何修改系统时间：

- 1 用 micro-USB 数据连接设备和电脑，一般 XP, WIN7 均可，WIN8, WIN10 没有测试过。
- 2 电脑中出现 2MB - 4MB 大小的磁盘，一般有 2 个磁盘，大点的磁盘是 SD 卡，小点的是系统配置磁盘



### 3 进入该磁盘,可以看到有几个目录及文件:

./font 目录, 存储系统字体, 用户不能动!!!

./sensor 目录, 传感器数据, 当用户没有插入 SD 卡, 系统将把传感器数据保存在 FLASH 的 sensor 目录中。

./update 目录, 升级文件目录, 用户可将笔者提供的 bin 文件, 拷贝入此目录, 重新开机启动, 即可升级系统。

./config.txt, 用户配置文件, 用户可修改里边的参数, 包括时间等。

./default 系统配置文件, 用户不能修改, 否则将运行不正常

./system 系统配置文件, 用户不能修改, 否则将运行不正常

### 4 用电脑自带的记事本工具打开 config.txt 文件:

```
1 #gap: 0-600, 0: default: 60 seconds to save sensor da
2 #action: 0-2; 0: do nothing; 1: set rtc time for only
3
4 gap=30
5 date=2019-01-03
6 time=22:16:30
7 action=0
8 product_key="5cfb355fd1c44df49db5152cb1104bb8"
9 product_secret="27e232cf2d4344febbc27e6982e55706"
```

gap 参数 是指系统每隔多少秒记录传感器的数据, 默认 gap=30, 即是每隔 30 秒保存一次传感器数据

date: 设置日期; time 设置时间; action: 设置日期时间后, 通知系统写入。action=0, 不写入; 1: 写入 1 次。

例如要设置时间为 2019 年 2 月 11 日 22 点 16 分 30 秒, 则如下图设置, **注意 action=1**

```
1 #gap: 0-600, 0: default: 60 seconds to save sensor d
2 #action: 0-2; 0: do nothing; 1: set rtc time for onl
3
4 gap=30
5 date=2019-02-11
6 time=22:16:30
7 action=1
8 product_key="5cfb355fd1c44df49db5152cb1104bb8"
9 product_secret="27e232cf2d4344febbc27e6982e55706"
```

### 5 关机, 然后重新开机, 系统即写入时间:





## 6 注意事项

如果打不开磁盘文件，或者卡死在那里，可关机，然后把 SD 卡拔出来，SD 插入时容易导致电脑上打开 2.97MB 的磁盘卡死

时间写入一次后，即可，以后即使电池没电，系统也会保存时间。如果时间不正确，可能是备份电池已经没电。

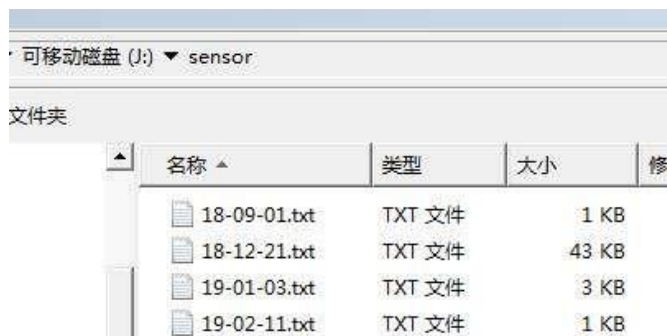
### 如何读取传感器数据？

**如果没有插入 SD 卡**，则传感器数据保存在 **FLASH** 的/sensor 目录中，从电脑上看磁盘大小为 2-4MB 左右，直接拷贝打开即可。

**如果插入 SD 卡**，则传感器数据保存在 **SD 卡** 的/sensor 目录中。从检测仪中，拔出 SD 卡，插入读卡器中，从读卡器读取 SD 卡的/sensor 目录数据

**注意：** 不能直接用数据线连接检测仪，然后拷贝 SD 卡，因为 SD 卡读取有点 bug，直接读取会导致电脑卡死，如果电脑卡死，检测仪关机重启即可。电脑不用重启。

不管是 FLASH 的/sensor 或 SD 卡的/sensor 目录，传感器数据均以当天日期为文件名：

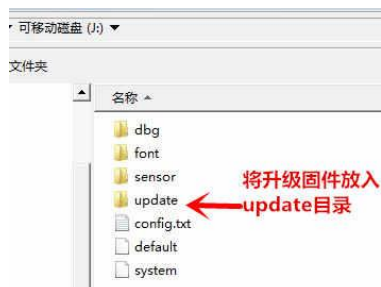


### 如何升级系统固件？

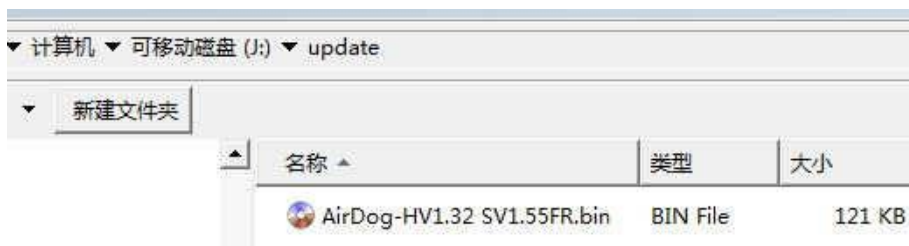
- 1 用 micro-USB 数据线连接设备和电脑，XP/WIN7 均可，WIN8/WIN10 没有测试过。
- 2 先关机，同时按住右侧 2 个按键，然后开机，进入系统安全模式。此时蜂鸣器会叫。
- 3 查看电脑上有一个 2-4MB 大小的磁盘：



- 4 进入该磁盘的./update 目录：



- 5 将固件，文件格式为.bin，放入 update 目录内



- 6 重新开机，系统会黑屏 20 秒左右，然后自动开机。仔细查看开机版本号，如果开机版本号与固件一致，则升级成功。否则升级失败。

- 7 注意事项

虽然直接在系统运行状态下连接电脑下，也会出现磁盘，但是容易导致磁盘卡死。建议在安全模式下升级。

### 如何使用 TF 卡存储数据？

- 1 需要有 micro-SD 卡（即 TF 卡）和读卡器。
- 2 将 TF 卡插入读卡器，并插入电脑。
- 3 格式化 TF 卡，注意看磁盘容量和名称，**不要选错磁盘！！** 文件系统选择 **FAT 格式！！** 选择**快速格式化**。其他参数默认即可。一定要按照配置来做：



- 4 这里，我的 TF 卡容量为 2G，磁盘号为 J。用户需要根据自己的 TF 卡选择。
- 5 格式化成功后，将 TF 卡插入检测仪的 TF 卡口即可。
- 6 读取传感器数据：将 TF 卡从检测仪取出，插入读卡器，再从电脑上拷贝传感器数据。
- 7 注意：

不要直接将检测仪连接电脑后，然后读取 TF 卡的数据，电脑会卡死。出现此情况，将检测仪关机，取出 TF 卡即可。



在使用 TF 卡过程中，如发现无法读取，无法写入等情况，重新格式化 TF 卡即可。一般是不正规操作导致的。