AD04-C 气体传感器智能模组操作指南

——AN-ARS002

传感器模组测试工装：

AD04-C 模组的操作需使用 AD04-C 专用操作串口转 USB 工装

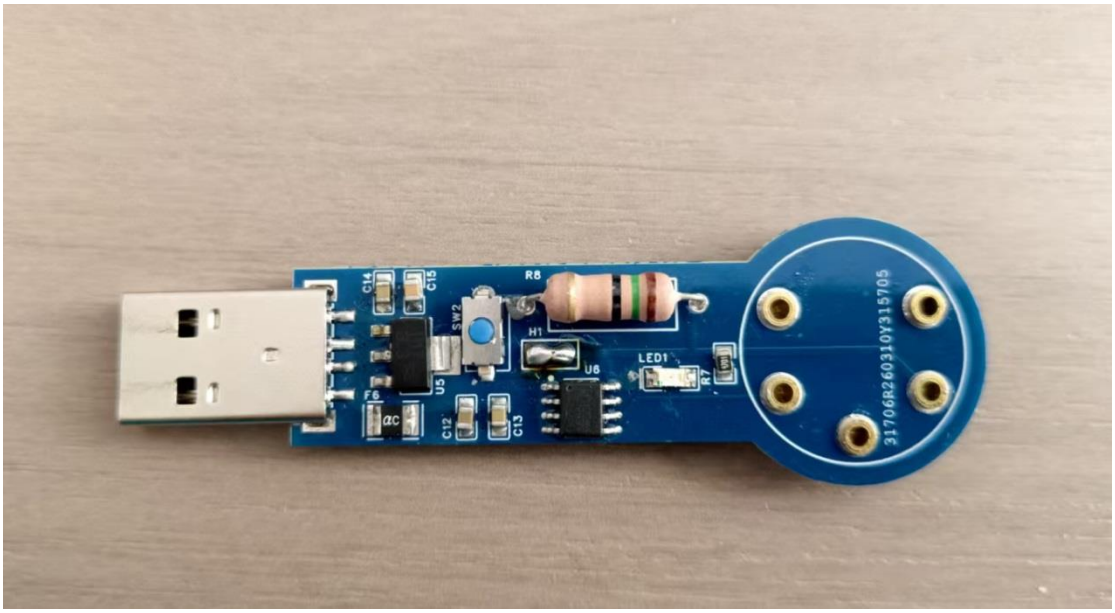


图 1　AD04-C 专用操作串口转 USB 工装

串口驱动程序：

AD04-C 专用操作串口转 USB 工装所使用的 TTL 转 USB 的芯片为 CH340，客户电脑需下载相对应的串口驱动，以与电脑进行连接，相关下载地址：https://www.wch.cn/search.html 打开搜索框，搜索“CH340”，找到“CH340IR.EXE”下载并安装，完成后即可搜索到串口 COM。

操作步骤：

1. 将 AD04-C 插入工装，此时 AD04-C 不插入 PID 传感器，然后打开 SSCOM 串口助手或者其他串口连接软件，本示例使用的 SSCOM，选择串口，波特率选用 9600，打开串口，输入字符串“DATAS”，如图 2，模组将持续发送测量数据，其中 ADCValue 代表所采集的 AD 值，Volt 代表的是 Vo 引脚所采集到的电压值单位为 V，|Voltage|代表的是减去零点电压后的电压值单位为 V，Zeropoint 代表传感器零点处的 AD 值，Span 代表量程，单位为 PPM，C 代表浓度，单位为 PPB，数值精确到小数点后 1 位，T 代表温度，单位为℃，RH 代表湿度，单位为%RH，如图 3。

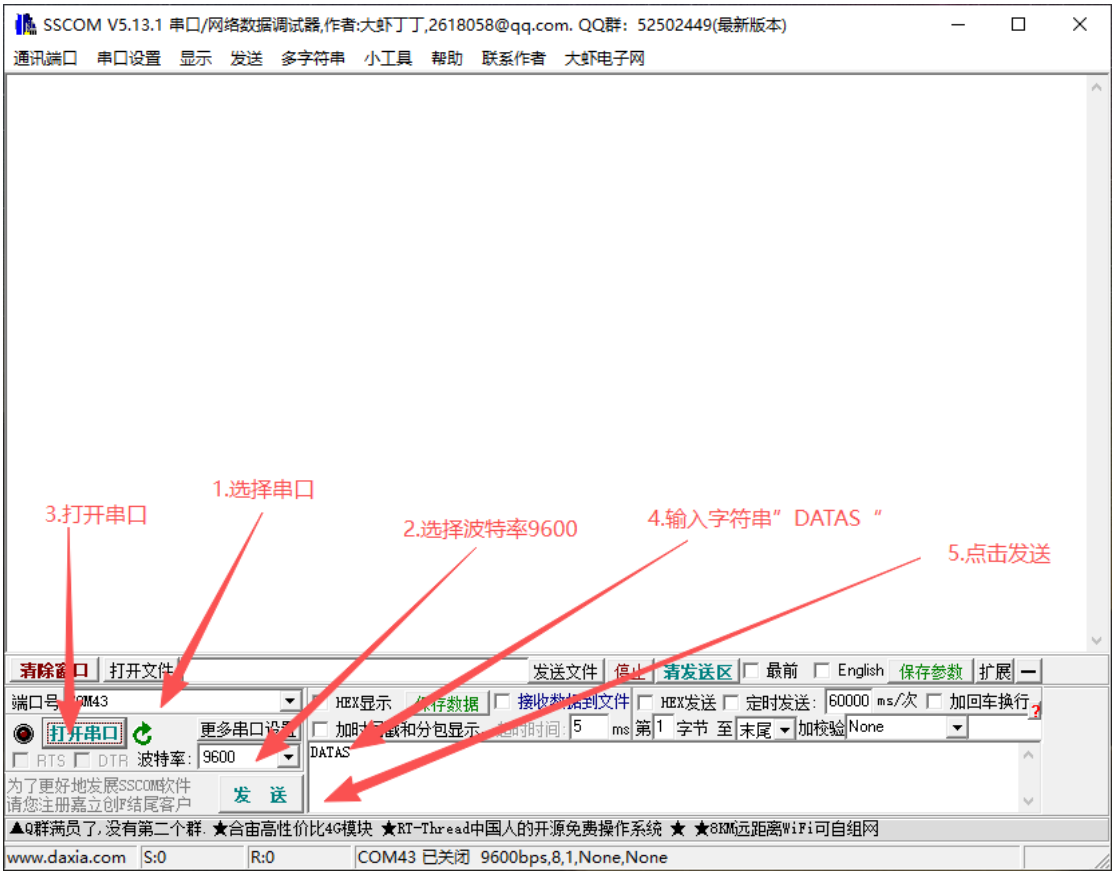


图 2 连接流程

```
ADCValue=347 Volt=:0.033 |Voltage |=-0.005 ZeroPoint=398 Span=200 C=0.0 ppb T 28.56 RH 32.81
ADCValue=348 Volt=:0.033 |Voltage |=-0.005 ZeroPoint=398 Span=200 C=0.0 ppb T 28.45 RH 33.09
ADCValue=349 Volt=:0.033 |Voltage |=-0.005 ZeroPoint=398 Span=200 C=0.0 ppb T 28.35 RH 33.32
ADCValue=349 Volt=:0.033 |Voltage |=-0.005 ZeroPoint=398 Span=200 C=0.0 ppb T 28.21 RH 33.57
ADCValue=349 Volt=:0.033 |Voltage |=-0.005 ZeroPoint=398 Span=200 C=0.0 ppb T 28.10 RH 33.80
```

图 3 模组持续发送的数据

2. 校准模组基准零点。使用金属镊子或其他金属将 GND 与 Vo 进行短接，发送“ZERO1”进行校准零点，如图 4。

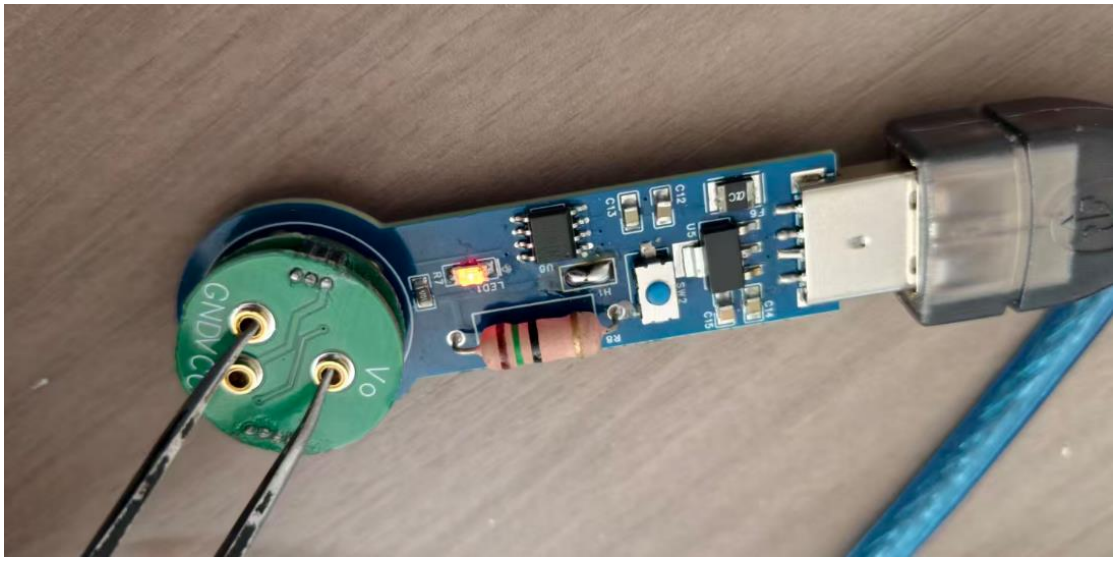


图 4 校准零点

3. 修改量程，查看串口发送的量程是否与传感器上的量程相对应，如不对应请输入“CRANGE XXXXX”，例如修改量程至 200PPM，发送“CRANGE 00200”，字母与数字中间以一个空格分开，如成功调整则会回复“span：200”，若失败则回复“CRANGE FAULT”。

4. 插上 PID 传感器，通入氮气或者洁净空气 30 秒以上，等待电压稳定后，发送“ZERO2”进行调零操作。
5. 标定操作。调零之后通入需要确认标定多少个点，通如气体的浓度依次增加，最多允许标定 4 个点，标定指令为“CALBX YYYYYY”,其中 X 代表标定点的序号，Y 代表数字，单位精确到 0.1PPM。例如，需要标定 3 个浓度点分别为 20.4PPM，50.1PPM，80.0PPM 的异丁烯，需要先标定 20.4PPM，发送“CALB1 000204”，表示第一个点浓度为 20.4PPM，再标定 50.1PPM，发送“CALB2 000501”，最后再标定 80.0PPM，发送“CALB3 000800”。