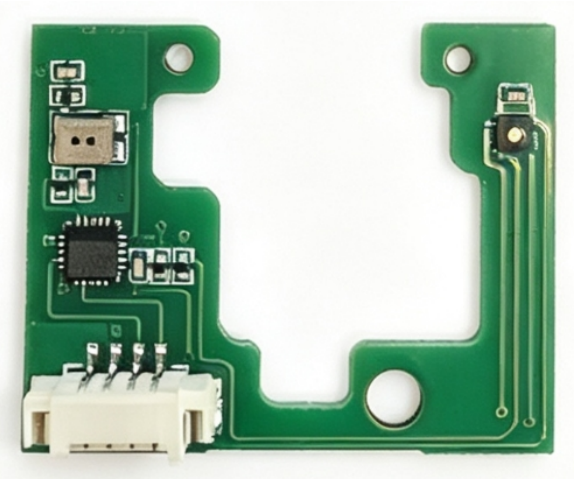
广州西博臣科技有限公司
GUANGZHOU CYBERSEN TECHNOLOGY CO.,LTD.

“温湿气”七合一空气质量模组
CHTG-7



1 产品介绍

CHTG-7是集合温湿气三维数据检测的空气质量模组，可以输出AQI指数、甲醛、TVOC、等效二氧化碳、等效一氧化碳、温度和湿度等数值数据，模组内部集成高性能感知算法和自适应校准算法，可适用于各种常见的应用场景，满足客户对于温湿气的感知需求。

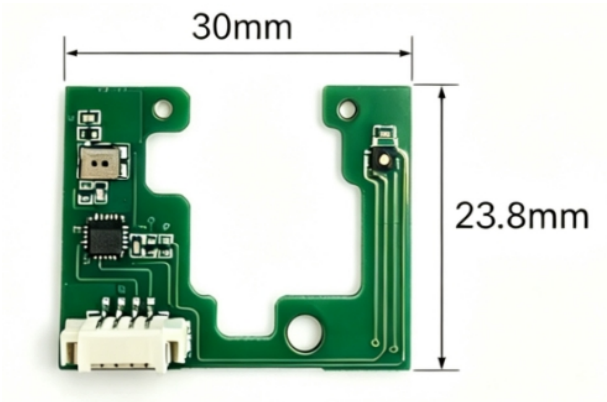
2 性能参数

参数项	参数值	备注
工作电压	3.3～5	单位：V，±0.3V
工作电流	22±1	单位：mA，3.3V供电
通信接口	UART	串口参数：115200，8，N，1
通信形式	自主上传	频率：1Hz，上电3秒后
AQI指数	0～1000	指数越大，空气质量越差
甲醛（HCHO）	0～1.999	单位：mg/m^3，分辨率0.001
TVOC	0～9.999	单位：mg/m^3，分辨率0.001
eCO_2	405～5000	单位：PPM，分辨率1
eCO	0～150	单位：PPM，分辨率0.1
温度	-40～85	单位：℃，分辨率0.01
湿度	0～100	单位：%RH，分辨率0.01
校准方式	自动基线+手动校准	手动校准需下发命令
工作温度	-40～85	单位：℃
工作湿度	0～100	单位：%RH
使用寿命	>3	单位：年，正常环境下
尺寸	23.8*30mm	/

3 模组尺寸与引脚说明

引脚	串口通信	GPIO通信
G	电源地	电源地
V	电源正	电源正
R	串口接收	数据启动
T	串口发送	数据输出

注：通信电平等于工作电压



4 串口通信协议

（1）串口通信上发协议格式如下表所示：

Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
Header	AQI_H	AQI_L	HCHO_H	HCHO_L	TVOC_H	TVOC_L	eCO_2_H
Byte8	Byte9	Byte10	Byte11	Byte12	Byte13	Byte14	Byte15
eCO_2_L	eCO_H	eCO_L	T_H	T_L	H_H	H_L	SUM

注：Byte15 = Byte0+Byte1+……+Byte14。

（2）上发数据包解析示例：

上发数据包：

FF 01 78 00 3B 02 8D 03 90 00 46 32 70 10 8B 58

- FF表示数据包帧头
- 0178表示空气质量AQI指数为376
- 003B表示十进制数值59，即甲醛数值为59 × 0.001 = 0.059 mg/m^3
- 028D表示十进制数值653，即TVOC数值为653 × 0.001 = 0.653mg/m^3
- 0390表示十进制912，即eCO_2数值为912 PPM
- 0046表示十进制70，即eCO为70 × 0.1 = 7 PPM
- 3270表示十进制12912，即温度为 12912 * 0.01 - 100 = 29.12 ℃
- 108B表示十进制4235，即湿度为 4235 * 0.01 =42.35 %RH
- 58表示和校验，从字节0（0xFF）累加到字节14（0x78）

（3）串口通信下发协议格式如下表所示：

手动校准数据包——执行校准复位动作		
Byte0	Byte1	Byte2
FF	AA	F0

注：下发协议为固定数据包 FF AA F0。

5 注意事项

（1） 请参考硬件要求正确连接模组，否则会导致不可逆损坏；

（2） 上电约3秒后，模组才会开始自主上发数据；

（3） 模组避免接触有机溶剂，特别是含硅气体；

（4） 请勿模组长时间放置于高浓度有机气体中；

（5） 模组不可经受过度的撞击或震动；

（6） 请勿将模组应用于涉及人身安全的系统中。