

## AG-3-LEL-M6814 模块使用手册

### 一. 产品概述

AG-3-LEL-M6814 传感器模块由催化燃烧型传感器和数据采集处理板组成，可对环境中的 CH<sub>4</sub>、C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>、H<sub>2</sub> 等可燃性气体浓度进行检测。模块以费加罗科技 TGS6814 催化燃烧型传感器为敏感元件，在采样电路控制下实现气体浓度的检测，模块出厂前已经过预校准，具有良好的稳定性和抗中毒性。本模块与接收终端采用数字通信方式，将气体浓度信号通过 UART 总线输出，方便用户在不同场合下以简洁的方式快速组成系统，适用于家庭及工业领域的气体检测。

### 二. 技术指标

产品型号	AG-3-LEL-M6814
检测气体	CH <sub>4</sub> 、C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 、H <sub>2</sub> 等可燃性气体
检测原理	催化燃烧
量程	0-100%LEL
分辨率	1%LEL
测量误差	< ±5%FS
工作电压	DC5-12V
工作电流	≤200mA@5V
输出方式	UART (+3.3V TTL 电平)
工作温度	-40℃ ~ +70℃
工作湿度	0% ~ 90%RH (无冷凝)
工作压力	1 ± 0.1 标准大气压
存储温度	10℃ ~ +40℃
外形尺寸	L*W*H=49mm*34mm*26mm
传感器预期寿命	详见对应传感器数据手册

### 三. 外观及外形尺寸



### 四. 引脚接口说明

模组预留 3P+4P 间距为 2.54mm 的排针作为电气接口，引脚说明如下：

引脚序号	丝印名称	功能描述
1	VIN	供电电源输入 (5V—12V)
2	GND	电源地
3	RXD	串口输入，接主机 TXD
4	TXD	串口输出，接主机 RXD

5	VOT	模组板载 3.3V 参考电源输出（最大输出能力 100mA）
6	FAT	故障信号输出引脚（预留）
7	ALM	报警信号输出引脚（预留）

## 五. 使用方法

1. 模组上电后，需进行约 3 分钟的预热过程，预热过程结束后，模组进入正常监控状态。
2. 模组上电后，模组串口每隔 1s 输出一帧包含状态及浓度值的数据。

## 六. 通信协议

1. 串口通信采用模组主动上传数据方式，数据上传间隔 1s；
2. 串口参数设置：波特率 4800；数据位 8 位，停止位 1 位；无奇偶校验位；
3. 数据帧为 5 个字节，数据格式如下：

帧头	模组状态	浓度低字节	校验和
0xAA	State	Data	Sum

其中校验和  $Sum = 0xAA + State + Data$

模组状态字节定义如下：

正常监视	模组电路故障	上电预热
0x80	0x81	0x82

注：模组预热期间浓度值均为 0；

浓度范围 0-100，当浓度值为 0xff 时，表示超量程；

例如：

模组上传：0xAA 0x80 0x32 5C

表示模组处于正常监视状态，当前气体浓度值为 50%LEL。

4. 以上通信协议仅供模组测试使用，也可根据客户需求进行协议的定制开发。

## 七. 使用注意事项

1. 本模块不具备电源反接保护及静电防护功能，用户在使用时请正确连接模块电源，并做好静电防护措施；
2. 超出模组供电电压范围可能造成模组损坏或模组无法正常工作；
3. 模块使用时请遵循对应型号传感器的使用注意事项；