

SGA-400B/700B 系列

2018 款智能型气体传感器模组

SGA-400B系列
(2018款)SGA-700B系列
(2018款)

一、产品简介

SGA-400B/700B 系列智能型气体传感器模组是深国安电子于 2018 年推出的一款最新型标准化、模块化气体检测产品；主要为解决气体检测种类繁多、各品牌气体传感器互不兼容、生产标定复杂、核心元器件更换受限等问题；采用我司生产的 SGA-400B/700B 系列智能型气体传感器后，只需开发一款产品，即可快速响应客户对不同气体种类检测的需求；且生产过程简化，无需重新标定，大幅度降低企业的研发成本、生产成本，产品品质也立即提升到国际一流水准。

按照产品尺寸和性能特点，为分开 **SGA-400B 系列超微型气体传感器模组**和 **SGA-700B 系列高精度型气体传感器模组**；相较于 SGA-400A/700A 系列（2015 款），一是气室结构做了升级，进气更加流畅，响应时间更快。二是电路和芯片重新做了优化，精度和稳定性得到了大幅度的提高。三是针脚由原来的 7 针变成了 5 针，针脚直径由 1mm 升级为 1.5mm，针长由 3.5mm 升级为 5.5mm，使得固定更加牢靠，更方便定位和拔插。四是高度在原有 31mm 的基础上再次缩小 1mm，使体积与功能发挥到了极致。五是增加了腰线设计和表面处理工艺，外观更加精准、漂亮。详细参数参照以下列表：

SGA-400B/700B 系列智能型气体传感器模组的检测原理为：先将国外原装进口气体传感器进行信号放大、数据处理、智能计算后，再进行全量程三点温湿度补偿。然后再用 99.999%纯度的标准气体进行数据校准。因此，体积更小、价格更低、性能更加优良稳定；客户购买后，无需任何操作，无需再次标定，可直接采集处理后的标准信号（0-5V 之间任意电压和 TTL 数字信号），上传到控制主机、PLC、DCS、DDC 等系统上；方便快捷、节约成本；因其卓越性能和独特技术优势，受到客户的普遍认可；产品广泛应用于科研、数据采集、气体监测、过程化控制、物联网、无人机、工业机器人、网格化大气环境监测仪、微型空气质量监测站等领域。

二、产品特点

- 可对应 500 种可燃、有毒和挥发性气体；
- 本质安全型电路设计，可带电热拔插操作；
- 体积小、重量轻、超智能、标准化、模块化；
- 兼容红外、电化学、催化、半导体、PID 等不同原理传感器；
- 自带温度补偿，出厂精准标定，使用时无需再标定；
- 任何气体尺寸统一、信号统一、用法统一；
- 多种信号输出可选（0-5V 电压、4-20mA 模拟电流、TTL 数字信号），方便客户使用；
- 免费提供测试软件和通讯协议，方便产品调试对接；
- 可选配专属标气罩，由扩散式气室变成泵吸式气室；
- 可选配多组信号转换板，将多个模组信号统一输出为 RS485、RS232 和 USB 数据接口；
- 只需对接一次，即可对应 500 多种气体检测，一劳永逸；

三、产品参数

型 号	SGA-400B	SGA-700B
上市日期	2018 款	2018 款
产品属性	超微型	高精度型
输出信号	5V 供电：0-5V 电压+ TTL 串口 (默认) 5V 供电：0.4-2V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-3.3V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-1.6V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-4V 电压+ TTL 串口 (可选)	5V 供电：0-5V 电压+ TTL 串口 (默认) 5V 供电：0.4-2V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-3.3V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-1.6V 电压+ TTL 串口 (可选) 5V 供电：0-4V 电压+ TTL 串口 (可选)
检测气体	1000 多种可燃、有毒、挥发性气体	
化 学 式	依具体气体而定	
检测原理	电化学、催化燃烧、红外线、PID、半导体、光学波导（依具体气体而定）	
检测量程	0—1、5、10、50、100、500、1000、5000、10000（根据传感器和技术原理而定）	
分 辨 率	0.001、0.01、0.1、1、2、5（根据传感器和技术原理而定）	
单 位	PPM、%LEL、%VOL、mg/m ³ 、ug/m ³	
设计标准	GB50493-2009《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》 GB 12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》	
执行标准	GB3836.1-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第一部分：通用要求》 GB3836.2-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第二部分：隔爆型“d”》 Q/SGA 01-2014《深国安电子科技有限公司企业执行标准》	
数字信号格式	数据位：8	停止位：1 校验位：无
工作电压	5V±1%	
功 耗	≤50mA (催化≤100mA)	
工作温度	-20℃~+50℃ (特殊要求请咨询)	

工作湿度	≤95%RH 无结露
工作压力	86~106Kpa
精 度	≤±3%
响应时间	≤30S (T90)
重 复 性	≤±2%
线性误差	≤±2%
零点漂移	≤±1% (F. S/年)
外壳材质	铝合金
表面处理	电镀
防爆等级	本质安全型
防护等级	IP55
预热时间	30S
输出接口	5PIN
波 特 率	9600
重 量	200g
设计寿命	2~5 年 (根据传感器而定)

四、使用注意事项

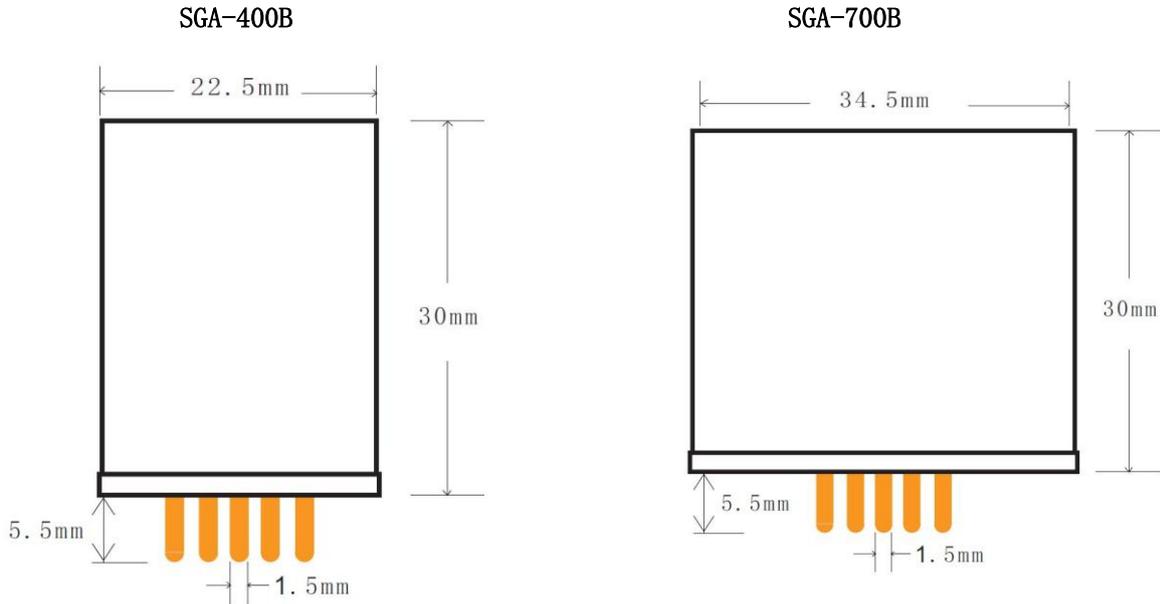
1. SGA-400B/700B 系列智能型气体传感器模组设计有5只管脚，采用插拔方式安装在传感器插座上，为保证连接可靠，应当选择使用专用插孔；插孔应当按管脚对应方式布置，插孔应当垂直安装，焊接牢固；

2. 根据用户的特殊要求，可以不使用管脚插拔方式，而采用外部引线方式，引线型号为 ZR-BVR0.75，线长一般不超过150mm；

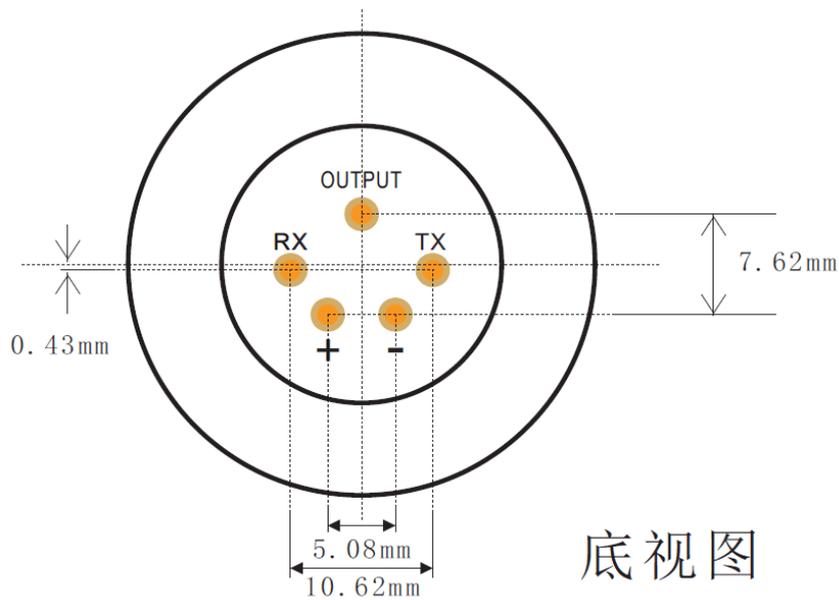
3. 在非防爆场所，可以带电热插拔；在有防爆要求的工作现场，安装前，必须关闭传感器所连接设备的电源。



五、产品尺寸图



六、针脚定义

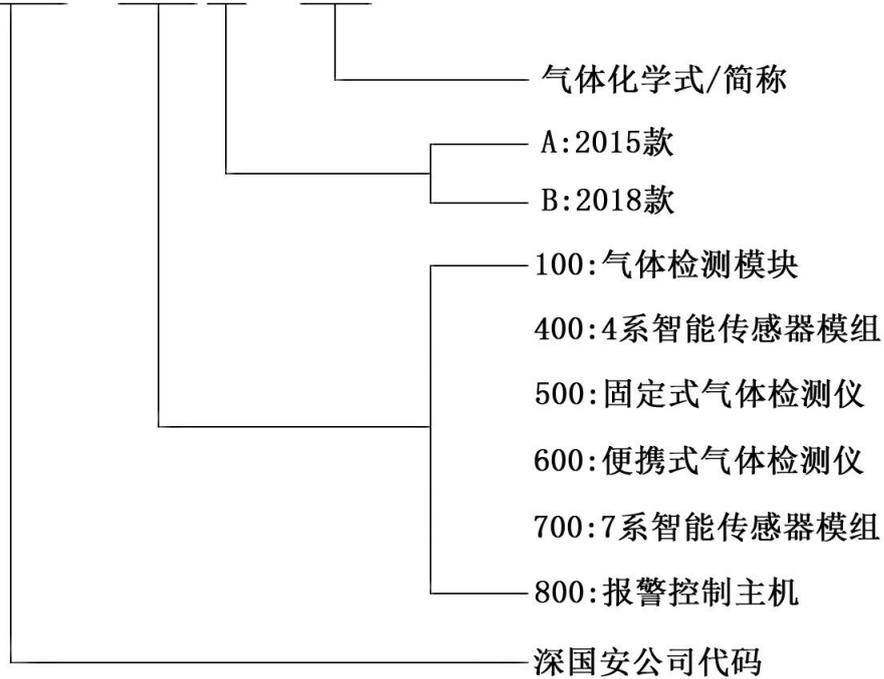


七、应用场所

大气环境监测、无人机、工业机器人、仪表研发、过程化控制、应急设备、气体变送器、气体分析仪、烟气尾气排放实时监测、物联网等。

八、智能型气体传感器模组命名规则

SGA – 700 A – CO



九、增值服务

NO.	产品名称	产品型号	产品功能
1	标气罩	SGA-700-BQZ	由扩散式气室变为泵吸式气室
2	信号转换板	SGA-ZHB-4	可插入 1-4 个智能传感器模组，并统一输出 RS485、RS232、USB 转 TTL 串口信号
3	监测软件	SGA-MZ-LJ	轻松实时数据实时监测、曲线图表显示、数据导出、打印编辑、气体准备等功能
4	USB 测试板	SGA-MZ-USB	直接插电脑后，就可以用串口助手测试数据

常见气体选型表

检测气体	化学式	检测量程	分辨率	技术原理	寿命
可燃气体	EX	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
甲烷	CH4	0-100%LEL	0.1%LEL	红外线	5年以上
氢气	H2	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
氢气	H2	0-1000PPM	1PPM	电化学	3年
乙炔	C2H2	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
一氧化碳	CO	0-1000PPM	1PPM	电化学	3年
硫化氢	H2S	0-100PPM	0.1PPM	电化学	3年
氧气	O2	0-30%VOL	0.1%VOL	电化学	3年
氨气	NH3	0-100PPM	1PPM	电化学	3年
氯气	CL2	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
臭氧	O3	0-5PPM	0.001PPM	电化学	3年
二氧化硫	SO2	0-20PPM	0.01PPM	电化学	3年
一氧化氮	NO	0-100PPM	0.1PPM	电化学	3年
二氧化氮	NO2	0-20PPM	0.01PPM	电化学	3年
二氧化碳	CO2	0-5000PPM	1PPM	红外线	5年以上
笑气	N2O	0-1000PPM	1PPM	红外线	5年
氟气	F2	0-1PPM	0.001PPM	电化学	3年
氮气	N2	0-100%VOL	0.1%VOL	电化学	3年
氟化氢	HF	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氯化氢	HCL	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
磷化氢	PH3	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
氰化氢	HCN	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
硒化氢	SEH2	0-5PPM	0.001PPM	电化学	3年
六氟化硫	SF6	0-1000PPM	1PPM	红外线	5年以上
甲醇	CH4O	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
乙醇	C2H6O	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
氟利昂	FRON	0-1000PPM	1PPM	半导体	5年以上
挥发性气体	VOC	0-10PPM	0.001PPM	PID 光电离子	5年以上
甲醛	HCHO	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氟利昂	FRON	0-1000PPM	1PPM	PID 光电离子	5年以上

另有 500 多种气体可供选择，详细请资料深国安销售人员！