



## BG 系列超声波气泡传感器

### 用户手册



用户手册 (V2.3)

成都森可瑞科技有限公司

2025 年 4 月

## BG 系列超声波气泡传感器

森可瑞科技是一家专注于超声波传感器研发、生产和销售的科技创新型企业，致力于为医疗器械、生物制药、新能源及工业自动化中的液体传输管路提供准确、稳定、可靠的传感器，提升管路液体监测的自动化、信息化和智能化水平。

森可瑞科技的 BG 系列超声波气泡传感器用于检测塑料软管内流体中气泡，也可用于检测软管中某个位置的气/液状态。气泡传感器使用超声波脉冲技术，通过 MCU 软件参数的设置，可灵活修改传感器响应速度、时间延迟以及灵敏度等，以适应不同的应用需求。

### 特点：

- 高精度高稳定性，干耦合，气泡检测灵敏度阈值可调
- 非侵入式测量，不与液体直接接触，卫生安全
- 检测精度不受管路与液体颜色的影响
- 电路集成在传感器内部，尺寸紧凑
- 多个标准尺寸以适应不同的管径，并可灵活定制

### 常见应用：

- 医疗器械：如血透仪、人工心脏、器官移植系统、人工心肺机、血液泵
- 生物制药：如一次性反应容器、发酵罐、细胞培养设备、疫苗生产、切向流过滤系统、液相色谱仪、层析仪
- 食/饮品行业：食品和饮料加工，牛奶、果汁、啤酒生产过程
- 工业自动化：灌装设备、喷涂设备、冷却系统、润滑系统、水处理和废水处理系统
- 科学研究：科学实验系统

### 传感器性能参数：

可测液体	水、血液、生理盐水、饮料、油、粘稠液体等
塑料管材料	PVC, 硅胶, PE, PUR 等材质软管，内外表面光滑，内部不含纤维或金属编织层。理想的情况下软管的壁厚为外径的 10%-20%。软管需按压到传感器测量槽最底部，使软管和壳体接触紧密，避免松脱。若不能紧密接触，超声波信号无法通过，气泡无法正确检测。软管和传感器之间干耦合，无需借助油脂或其他耦合剂。
壳体材料	ABS 塑料
输入电压	5-30 VDC
输出信号	缺省设置：液体--高电平（3.6V），气泡--低电平（0V）。如需其他选项请联系厂家。

电流消耗	<50mA
工作温度	0°C-60°C
存储温度	-20°C-70°C
相对湿度	30%-90% RH (不结露)
防护等级	IP65
大气环境	不可有腐蚀性气体
自我检测	可选功能，自我检测可以在传感器未安装软管时提供自我状态检测，当外部提供 0V 输入信号时，传感器状态为检测到气体，LED 灯为红色。

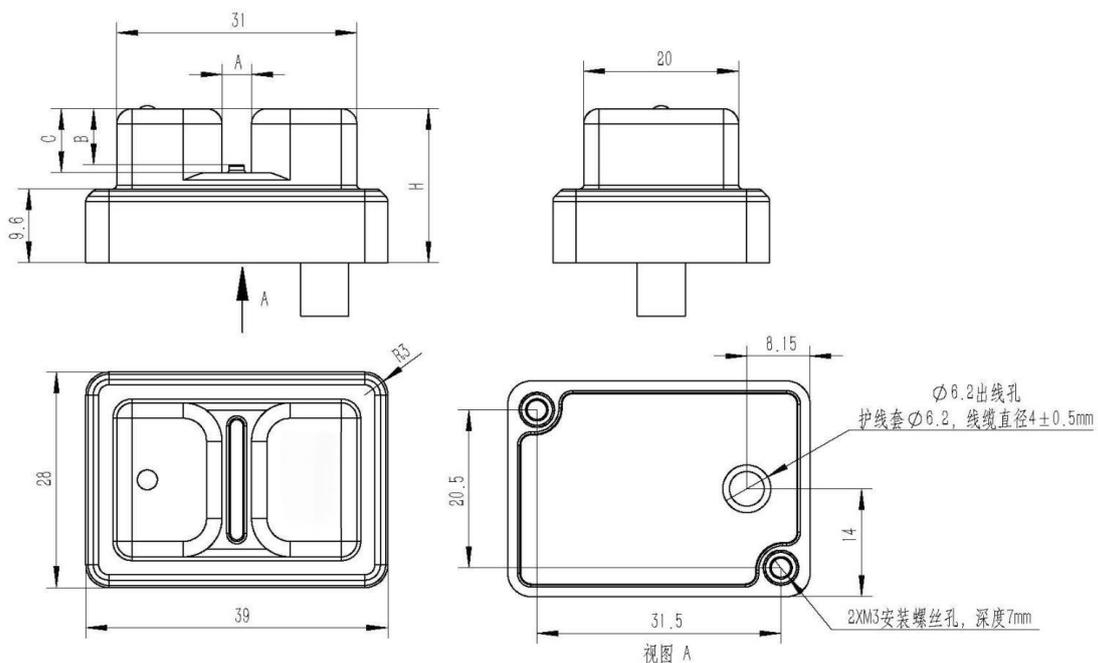
传感器线缆连接信息：线缆长度 1.5 米

颜色	定义	范围
红	电源	5-30VDC
黑	地	GND
黄	自我检测	0V (TTL)
绿	输出	3.6 V (TTL)

双色 LED 指示灯：

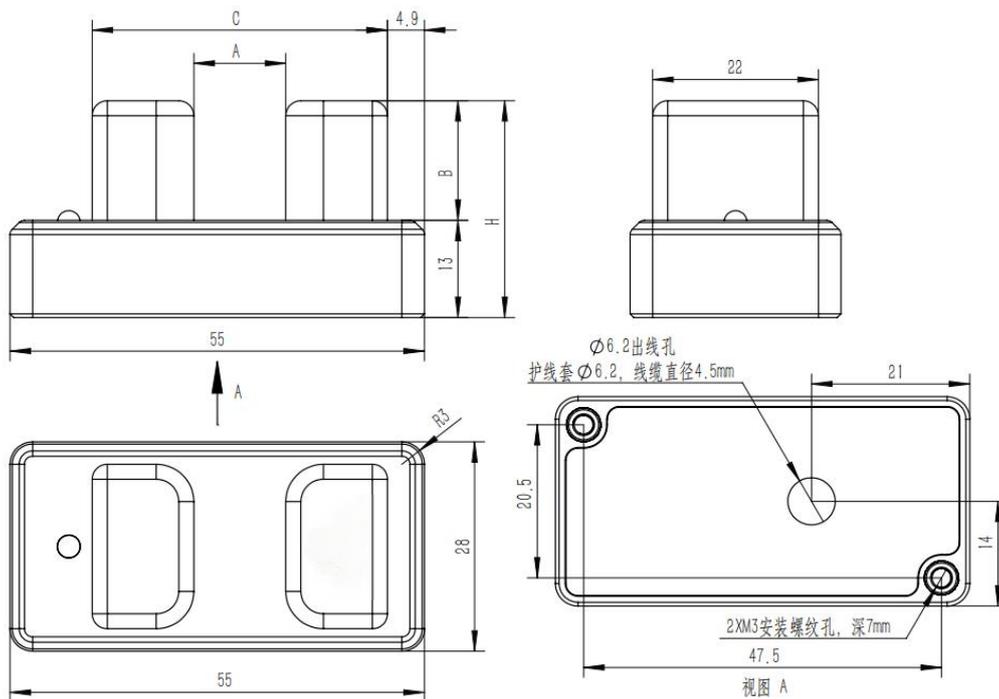
状态	LED 指示灯 (缺省)
气泡/气体	红色
液体	绿色
自我检测	红色

产品尺寸 (BG013N-BG038N)：



型号	A	B	C	H	常用软管外径
BG013N	2.5mm	7mm	8mm	19.5mm	1/8" (3.2mm)
BG016N	3.2mm	7mm	8mm	19.5mm	5/32" (4mm)
BG019N	3.8mm	8mm	9mm	20.5mm	3/16" (4.8mm)
BG025N	5.1mm	/	10mm	21.5mm	1/4" (6.4mm)
BG031N	6.4mm	/	12mm	23.5mm	5/16" (7.9mm)
BG038N	7.6mm	/	13.5mm	25mm	3/8" (9.5mm)

## 产品尺寸 (BG050N-BG075N):



型号	A	B	C	H	常用软管外径
BG050N	10.8	16	34.2	29	1/2" (12.7mm)
BG056N	12.2	16	39.2	29	9/16" (14.3mm)
BG075N	16.2	22.5	45.6	35.5	3/4" (19mm)