异味变送器
用户手册
（模拟量型）

文档版本：V1.3

建大仁科
异味变送器
Smell Gas Transmitter

建大仁科
SG ppm
0.305
气体环境传感器
Environmental Gas Sensor

目录

1.产品介绍 4
1.1 产品概述 4
1.2 功能特点 4
1.3 主要技术指标 4
1.4 产品选型 5
2.设备安装说明 5
2.1 设备安装前检查 5
2.2 安装步骤说明 5
2.3 接线 7
2.4 接线方式举例 7
3.计算方法 7
3.1 电流型输出信号转换计算 7
3.2 电压型输出信号转换计算 7
4.常见问题及解决办法 8
5.注意事项 8
6.联系方式 9
7.文档历史 9
8.附录：壳体尺寸 10

1.产品介绍

1.1 产品概述

我公司设计的异味变送器，采用进口电化学型和半导体型异味传感器，用于测量环境中的食品腐烂、动物粪便等臭味、异味，具有反应迅速灵敏、抗干扰能力强的特点，经过我公司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精度、高重复性和高稳定性的特点。适用于垃圾处理厂、公厕等需要检测异味浓度的场合。

设备采用宽压 10~30V 直流供电，模拟量信号输出，4~20MA、0~5V、0~10V 可选，外壳防护等级高，可以适应现场环境恶劣的检测场合。

1.2 功能特点

■采用进口电化学、半导体传感器，稳定耐用。

■量程 0-5ppm（电化学型）、0.03~3ppm（半导体型）可选，其他量程亦可定做。

■多种模拟量信号输出可选：4~20mA、0~5V、0~10V。

■可选配高品质 OLED 显示屏，现场可直接查看数值，夜晚亦可清晰显示。

■现场供电采用 10~30V 直流宽压供电，可适应现场多种直流电源。

■产品采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高可应用于恶劣的现场环境。

1.3 主要技术指标

供电电源	10~30V DC
平均功耗	0.18W
输出信号	4~20MA、0~5V、0~10V
异味分辨率	0.001ppm
异味精度	高精度型：典型精度：±5%FS（@H2S，500ppb）； 电化学型：典型精度：±10%FS（@H2S，5ppm） 半导体型：±13%FS（@C2H6O，5ppm,20℃，65%RH）
零点漂移	±0.5ppm
工作温度	-20~50℃
工作湿度	15~90%RH 无冷凝
稳定性	电化学型：≤10%信号值/年
响应时间	≤80s
预热时间	≥5min
重复性	≤2%
压力范围	90~110kPa

以上所有规格参数均在环境条件：温度 20℃、相对湿度 50%RH、1 个大气压，待测气体浓度最大不超过传感器量程的环境下测得。

经常暴露在腐蚀性气体、高温环境及 <20% 低湿度环境下，传感器寿命会降低。

以上陈述的性能数据是在使用我公司测试系统及软件的测试条件下获取的。为了持续改进产品，我公司保留更改设计功能和规格的权利，恕不另行通知。

1.4 产品选型

RS-					公司代号
	SG-				异味变送器
		I20-			4~20MA 电流输出
		V05-			0~5V 电压输出
		V10-			0~10V 电压输出
			2		壁挂王字壳
			OLED		王字壳带 OLED 屏幕
			2Y-		外延型异味变送器
			2YOLED-		外延型异味变送器带 OLED 屏幕
				5P	电化学型，量程 0~5ppm
				5PH	高精度型，量程 0~5ppm
				3P	半导体型，量程 0.03~3ppm

2.设备安装说明

2.1 设备安装前检查

设备清单：

■异味变送器设备 1 台

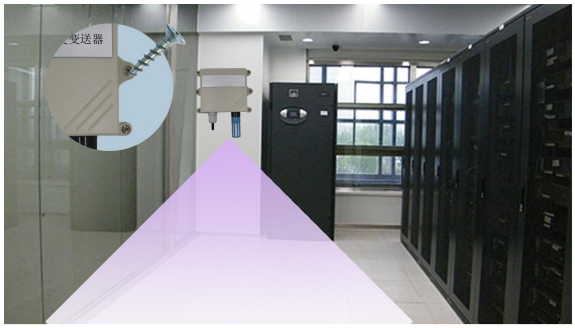
■自攻螺丝（2 个）、膨胀塞（2 个）

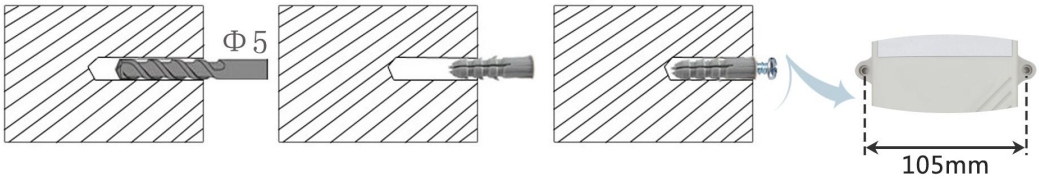
■合格证、保修卡、接线说明等

■外延探头支架（含膨胀螺丝 1 套，外延选型配）

2.2 安装步骤说明

设备主体的安装步骤：

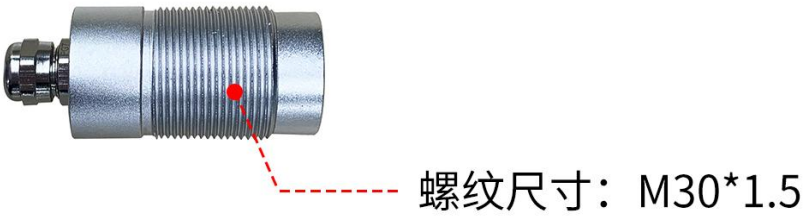




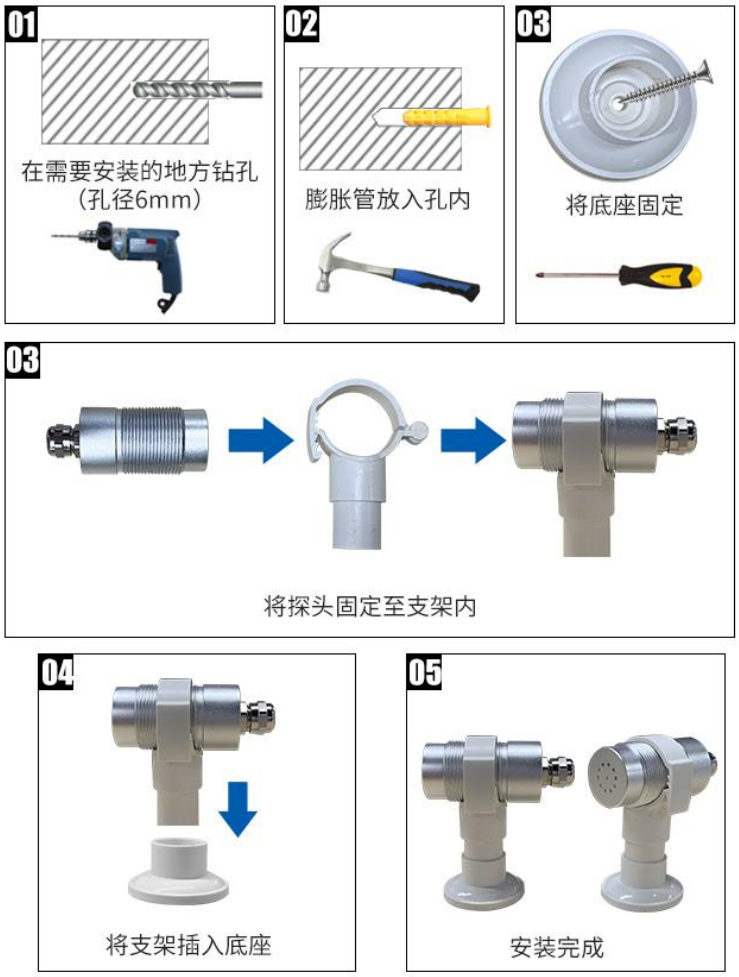
▲钻孔　▲膨胀塞放入孔内　▲自攻螺丝旋进膨胀塞

外延探头的安装步骤：

螺纹安装：



支架安装：

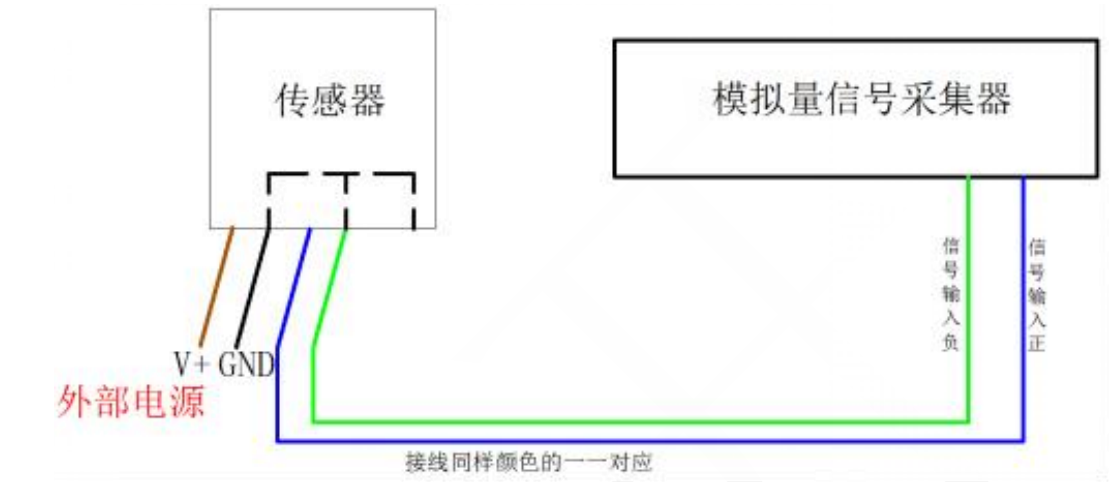


2.3 接线

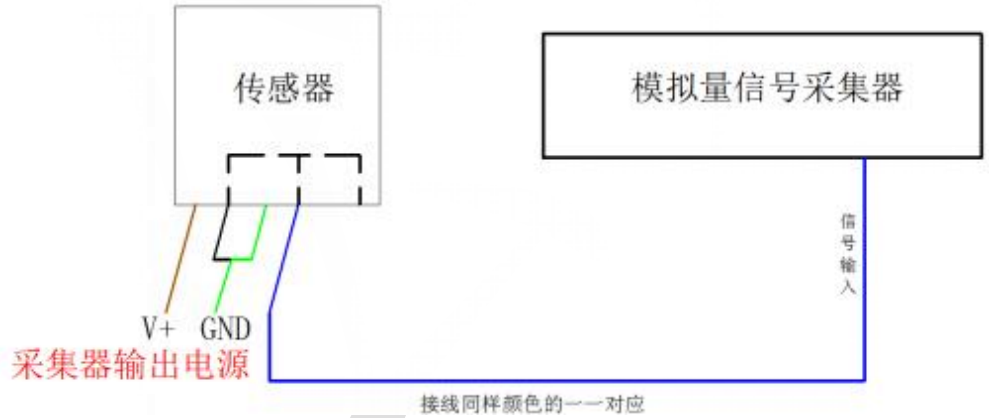
宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

	线色	说明
电源	棕色	电源正
	黑色	电源负
输出	蓝色	异味信号正
	绿色	异味信号负

2.4 接线方式举例



四线制接法示意图



三线制接法示意图

3.计算方法

3.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~5ppm，4~20mA 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前异味浓度值。此异味量程的跨度为 5ppm，用 16mA 电流信号来表达，5ppm/16mA=0.3125ppm/mA，即电流 1mA 代表异味浓度变化 0.3125ppm，测量值 12mA-4mA=8mA，8mA*0.3125ppm/mA=2.ppm，当前异味浓度为 2.5ppm。

3.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0~5ppm，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前异味浓度值。此异味

量程的跨度为 5ppm，用 10V 电压信号来表达，5ppm/10V=0.5ppm/V，即电压 1V 代表异味浓度变化 0.5ppm，测量值 5V-0V=5V，5V*0.5ppm/V=2.5ppm,当前异味浓度为 2.5ppm。

4.常见问题及解决办法

无输出或输出错误

可能的原因：

1)量程对应错误导致 PLC 计算错误。

2)接线方式不对或者接线顺序错误。

3)供电电压不对（针对 0~10V 型均为 24V 供电）。

4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。

5) PLC 采集口损坏。

6)设备损坏。

5.注意事项

1)请勿将该设备应用于涉及人身安全的系统中。

2)请勿将设备安装在强对流空气环境下使用。

3)设备应避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度（超过设备量程 80%）气体。

4)设备不能长时间应用于含有腐蚀性气体（如各种硫化物等）的环境中，腐蚀性气体会损害传感器；

5)请勿将设备长时间放置于高浓度有机气体（如甲烷、乙烯、苯等）中，长期放置会导致传感器零点发生漂移，恢复缓慢。

6)禁止长时间在高浓度碱性气体（如氨气）中存放和使用。

7)尽管本产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查设备对目标气体的反应，确保现场使用。

8)测试设备对目标气体反应时，建议方式为使用不超过设备量程浓度的对应气体标准物质进行测试，使用非建议方式测试导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。

9）设备不可用于氧气含量小于 10%VOL 的环境，用于低氧环境导致的设备测量值异常，我公司不承担责任。

6.联系方式

山东仁科测控技术有限公司
营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层
邮编：250101
电话：400-085-5807
传真：（86）0531-67805165
网址：www.rkckth.com
云平台地址：www.0531yun.com

山东仁科测控技术有限公司 官网　　欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

7.文档历史

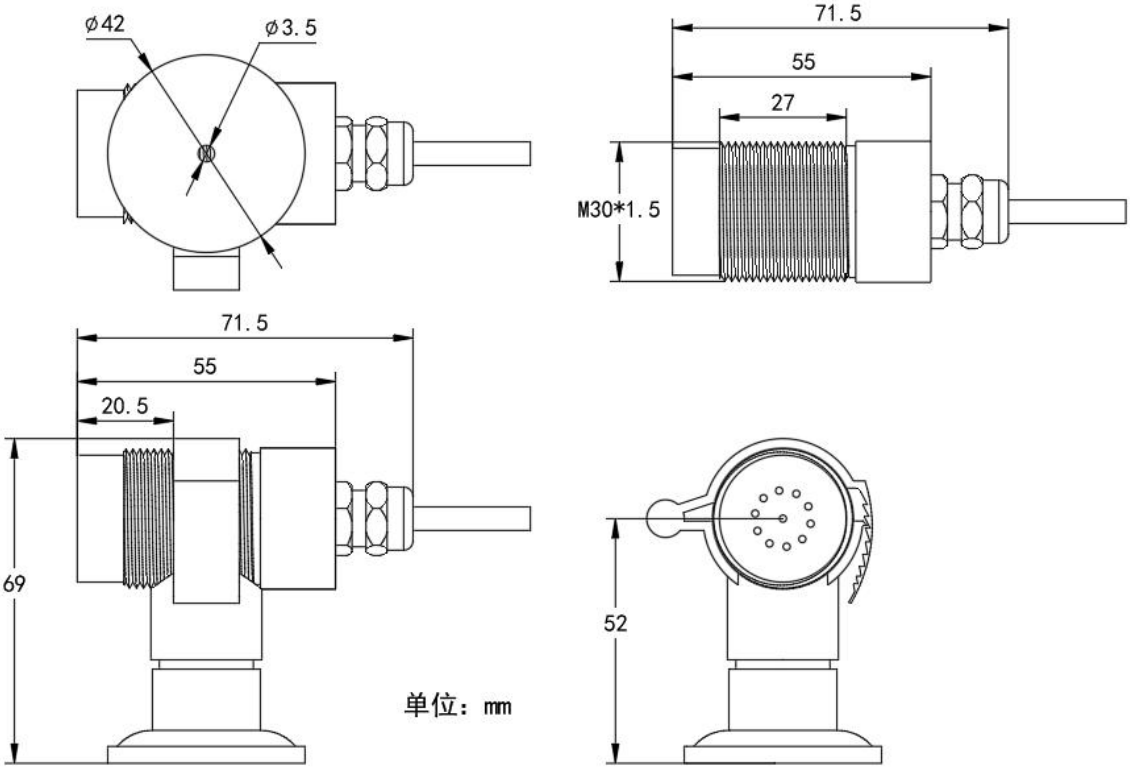
V1.0　　文档建立

V1.1　　规范了精度说明

V1.2　　增加外延选型

V1.3　　增加高精度选型

8.附录：壳体尺寸

整体尺寸：110×85×44mm

外延探头尺寸：