



# RS-TVOC-\*-2-4

# 王字壳 TVOC 变送器

# 用户手册

# （模拟量型）

文档版本：V1.1





## 目录

1. 产品介绍.....	4
2. 产品选型.....	5
3. 设备安装说明.....	5
4. 计算方法.....	6
5. 常见问题及解决办法.....	7
6. 联系方式.....	8
7. 文档历史.....	8
附录：壳体尺寸.....	8

## 1. 产品介绍

### 1.1 产品概述

随着家建筑行业的发展，室内装修带来的室内环境污染也越来越受到关注，TVOC 是空气中三种有机污染物（多环芳烃、挥发性有机物和醛类化合物）中影响较为严重的一种。VOC 是指室温下饱和蒸气压超过了 133.32pa 的有机物，其沸点在 50℃至 250℃，在常温下可以蒸发的形式存在于空气中，它的毒性、刺激性、致癌性和特殊的气味性，会影响皮肤和黏膜，对人体产生极大损害。我司推出的 RS-TVOC-\*-2-\*变送器，能有效监测环境中的 TVOC 含量，本产品采用精装探头护套，探头与壳体直接相连外观美观大方。采用标准工业接口 4~20mA/0~10V/0~5V 模拟量信号输出，可接入现场数显表、PLC、变频器、工控主机等设备。安全可靠，外观美观，安装方便。

### 1.2 功能特点

■采用国外进口高灵敏度的气体检测探头，技术成熟，并且使用高性能信号采集电路，信号稳定，准确度高。

■测量量程 TVOC 为 0-60000ppb。

■10~30V 宽电压范围供电，规格齐全，安装方便。可同时适用于四线制与三线制接法。

■4~20mA, 0~5V, 0~10V 三种量程可选。

### 1.3 主要技术指标

直流供电（默认）	DC 10-30V	
最大功耗	0.4W	
工作温湿度	-40℃~+80℃，0%RH~95%RH 非结露	
TVOC 测量量程	0~60000ppb	
测量对象	挥发性有机物	
数据刷新时间	2s	
TVOC 测量精度	±8%FS±125ppb（@20000ppb 异丁烯标准气体，60%RH，25℃）	
输出信号	4~20mA，0~5V，0~10V 可选	
安装方式	壁挂式安装	
预热时间	≤24h	
负载能力	电压输出	输出电阻≤250Ω
	电流输出	≤600Ω



## 2. 产品选型

RS-				公司代号	
	TVOC-			TVOC 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	
				4	内置精装探头

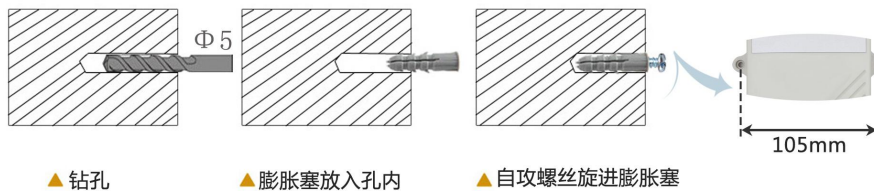
## 3. 设备安装说明

### 3.1 设备安装前检查

设备清单：

- TVOC 变送器设备 1 台
- 合格证、保修卡等
- 膨胀塞 2 个、自攻螺丝 2 个

### 3.2 安装步骤



▲ 钻孔                      ▲ 膨胀塞放入孔内                      ▲ 自攻螺丝旋进膨胀塞



### 3.3 接线

#### 3.3.1: 电源接线

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。

#### 3.3.2: 输出接口接线

设备标配是具有 1 路独立的模拟量输出。同时适应三线制与四线制。

### 3.4 具体接线

	线色	说明
电 源	棕色	电源正（10~30V DC）
	黑色	电源负
输 出	黄色	TVOC信号正
	白色	TVOC信号负

## 4. 计算方法

### 4.1 电流型输出信号转换计算

例如 TVOC 量程 0~60000ppb, 4~20mA 输出, 当输出信号为 12mA 时, 计算当前 TVOC。此 TVOC 量程的跨度为 60000ppb, 用 16mA 电流信号来表达,  $60000\text{ppm}/16\text{mA}=3750\text{ppb}/\text{mA}$ , 即电流 1mA 代表温度变化 3750ppb, 测量值  $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ ,  $8\text{mA} \times 3750\text{ppb}/\text{mA}=30000\text{ppb}$ 。

### 4.2 电压型输出信号转换计算



例如 TVOC 量程 0~60000ppb，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前 TVOC。此 TVOC 量程的跨度为 60000ppb，用 10V 电压信号来表达， $60000\text{ppb}/10\text{V}=6000\text{ppb}/\text{V}$ ，即电压 1V 代表温度变化 6000ppb，测量值  $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}*6000\text{ppb}/\text{V}=30000\text{ppb}$ 。

## 5. 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，量程请查阅第一部分的技术指标。
- 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。

## 6. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

总部地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 2 楼整层

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](http://www.rkckth.com)

云平台地址：[www.0531yun.cn](http://www.0531yun.cn)



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



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 添加了产品的预热时间说明

## 附录：壳体尺寸

壁挂王字壳：**110×85×44mm**

