

## TCD-SF6 六氟化硫纯度传感器



众所周知，采用非分散红外（NDIR）原理的 SF6 纯度传感器由于信号饱和，SF6 浓度在 90% 以上时，具有很大的波动性，红外原理的传感器测试 SF6 气体纯度可靠性和重复差，无法满足高压开关内六氟化硫纯度测试的要求。TCD-SF6 热导式传感器是采用 MEMS 技术设计的一款 SF6 气体纯度传感器。它通过直接测量气体热导率方式运行，无需参考气。SF6 纯度传感器具有测量范围广 0-100%Vol.，配置灵活等优势，采用恒温气室设计，可在-40℃~+50℃下保证测量准确度和重复性，且波动性很小。SF6 纯度传感器可选高精度压力补偿功能，在 0-1MPa 压力范围内提供±2%FS 的补偿精度。



### 一、产品特点

- 恒温气室设计，温控精度：0.1℃
- 长达 10 年的使用寿命
- 精度高，重复性好，波动小，适合纯度测量
- 0-1MPa 的压力补偿范围（可选项）

### 二、应用领域

广泛适用于高压开关（GIS）六氟化硫纯度气体分析、在线监测、工业过程分析等多种场合。

### 三、技术参数

#### 1、一般特性

测量气体	六氟化硫, SF6
测量原理	热导式
测量范围	0-100%Vol.
尺寸	106 (长)x 585(宽)x 72 mm(高)
预热时间	10 min.

#### 2、测量参数

线性误差	±1%FS
流量	500mL/min
响应时间(T <sub>90</sub> )	< 10s (@500mL/min)
重复性 (相对标准偏差)	< 1%
最小检出限	2%FS
分辨率	0.01%
长期稳定性 (零点)	≤±2%FS/年
长期稳定性 (量程)	≤±2%FS/年

#### 3、电气特性

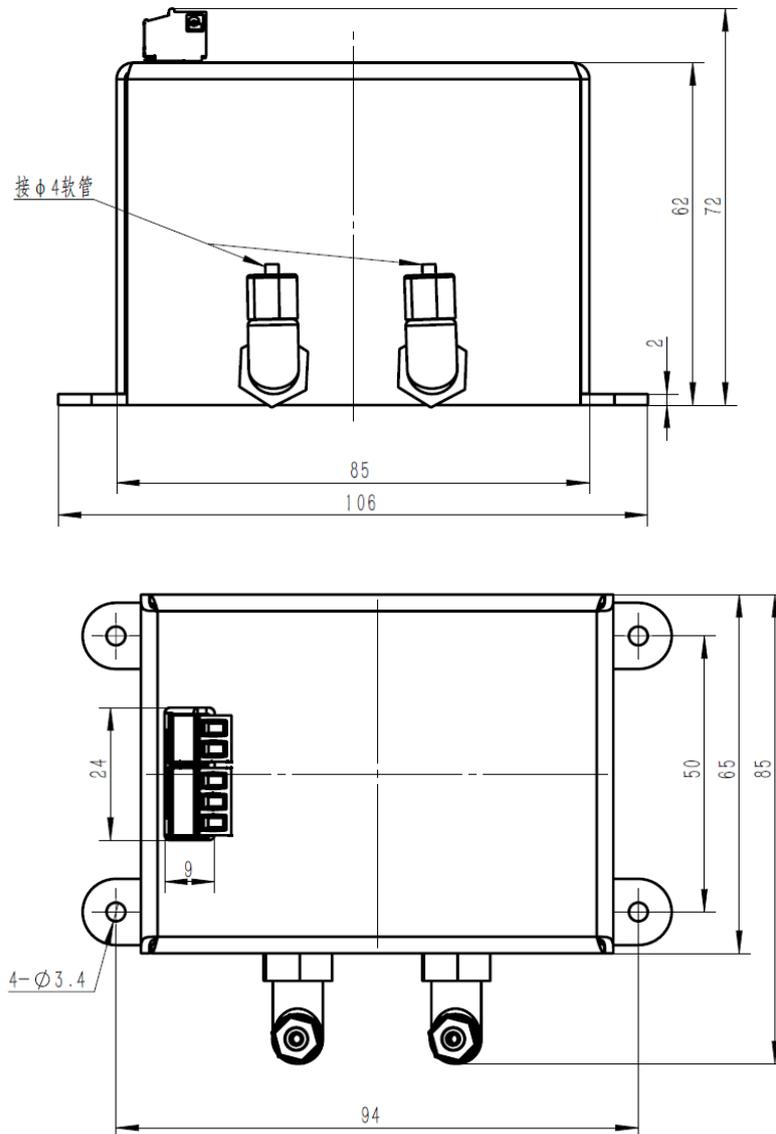
工作电压	7~12VDC
工作电流	最大 2.4A(平均 200mA) @12VDC
平均功率	<2.5W
峰值功率	<40W
信号输出方式	MODBUS RTU @ RS485

#### 4、环境条件:

工作温度	-40~+50℃
工作湿度	0%~95%RH(无结露)
储存温度	-40~+80℃

\*: 以上典型值是基于 (101.3kPa, 25℃, 500mL/min 流量下的无结露的洁净气体) 环境下测得。

## 5、结构尺寸图（单位：mm）



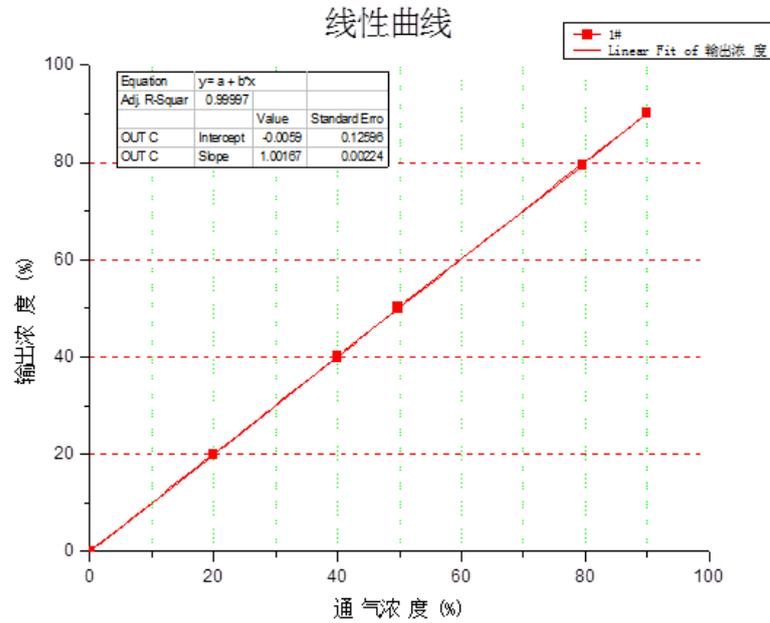
说明：尺寸：106\*85\*72mm(L\*W\*H)；连接管路是 360° 自由旋转，接  $\phi 4$  软管或四氟管。

## 6、电气接线图

接线端子	功能	定义	说明
2 芯端子	供电	-	电源负极
		+	电源正极（7-12VDC）
3 芯端子	输出	A	RS485A
		B	RS485B
		G	RS485 地（不接）

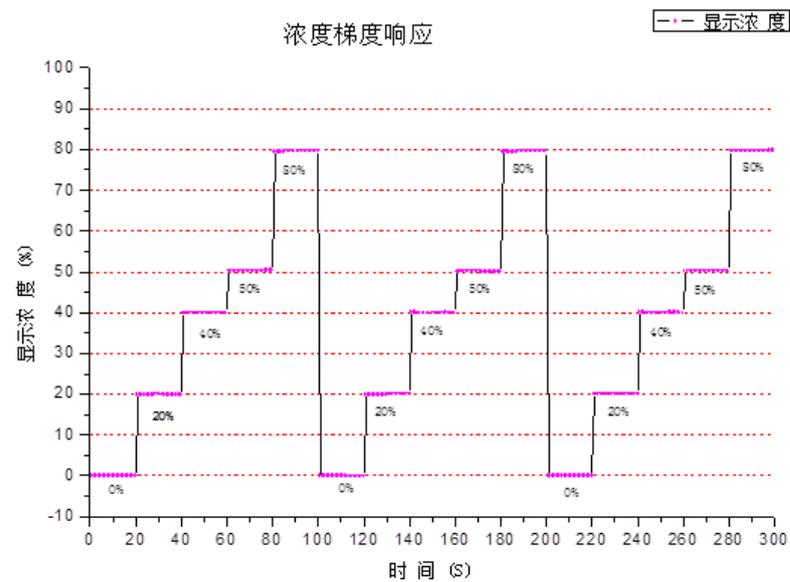
## 四、传感器特性曲线图

### 1、线性度：



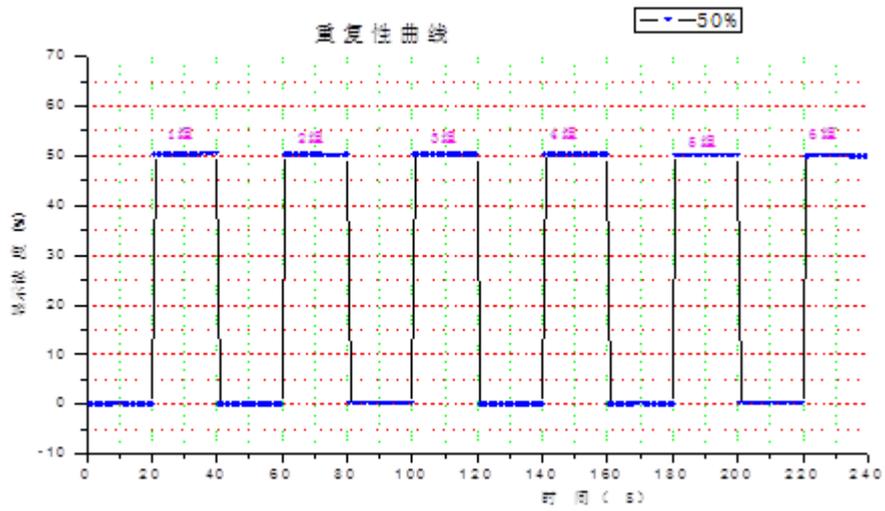
注释： 传感器线性相关系数  $R^2=0.99997$

### 2、浓度梯度响应



注释： 传感器的绝对示值误差：0.33%

### 3、传感器重复性



注释：传感器的相对标准偏差是 0.21%