

# 目录

P1.....产品图片、产品概述

P2.....工作原理、特性优点

P3.....应用

P4-7.....仪器安装、操作说明

P8 .....产品参数

## 产品图片



## 产品概述

**VTDTM-2421 粉尘浓度检测仪**提供了目前世界先进的交流耦合技术。通过感应、监测尘埃粒子流经探针周围所产生的电荷感应，来确认尘埃粒子在线排放量（mg/sec）或排放浓度（mg/m<sup>3</sup>）；从而实现粉尘浓度实时在线监控。

**VTDTM-2421 粉尘浓度检测仪**为一体式设计，集粉尘传感器、变送器、一体；操作简单，安装方便。实时在线对粉尘状况进行监测，确保设备的正常运行、规避粉尘带来的危害。

**VTDTM-2421 型粉尘浓度检测仪**广泛应用于电力、冶金、水泥、制药、化工、食品制造等行业。

## 工作原理

**VTDTM-2421 粉尘浓度检测仪**采用准确可靠的交流静电测量技术。当粉尘粒子经过传感器时，粉尘粒子所携带的微弱电荷被传感器采集并传送至处理器，处理器把信号处理结果转换成与粉尘含量成线性关系的输出值。

## 特性优点

- 1、产品采用先进的电荷感应技术，对粉尘的探测灵敏度高
- 2、产品实时在线连续检测，数据精准
- 3、测量介质范围宽泛，可测量常见介质的粉尘粒子
- 4、产品输出方式：4-20mA 模拟量输出

产品标准二线制 4-20mA 电流输出，抗干扰能力强，易于远距离信号传输；对信号传输导线无特殊要求，输出电流与粉尘浓度成线性关系，方便后续的 PLC 数据处理。

### 5、产品特殊结构设计：

- (1) 免维护免清理。
- (2) 接线盒内置一体化变送器输出的 4-20mA 电流与粉尘感应探针之间电气隔离。

## 应用

### **VTDTM-2421 应用场合:**

1. TRT 发电、煤气化装置
2. 粉状材料回收
3. 固定污染源的粉尘排放检测
4. 各种燃料锅炉的烟尘排放浓度监测
5. 过程粉尘输送总量监测

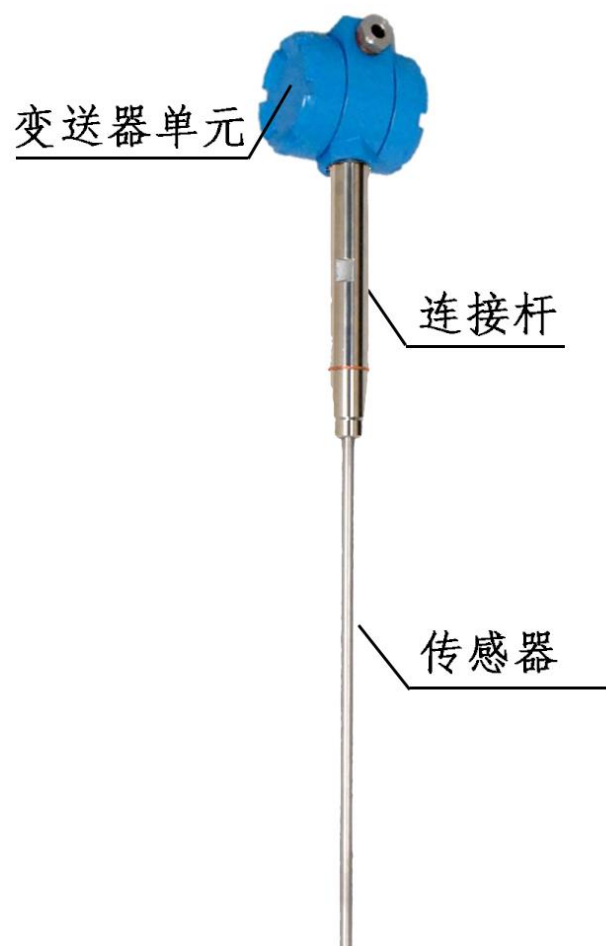
### **VTDTM-2421 应用行业:**

DTM-2421 型粉尘浓度检测仪广泛应用于各种工业用途;

包括: 炼钢、发电、石油、化工、烟草行业、医药、建材加工、纸浆和造纸、采煤和采矿、轮胎行业、水泥制造、焚烧炉和包装等行业。

## 仪器组成及图解

仪器为一体式设计，包括粉尘传感器、连接杆、变送器部分



### 仪器具体安装操作及工作流程

#### 一、仪器的安装

##### 安装位置

传感器最好装在距阀门、弯头 5 倍以上管径处，在水平管道安装时，不得装在底部。

**注意：**对多个箱体并联运行的煤气除尘系统，应在被测除尘箱体的出口处进入净煤气总管前的管道上开孔，将固定传感器的底座接口端垂直焊接在直管段较长的水平管道顶部。

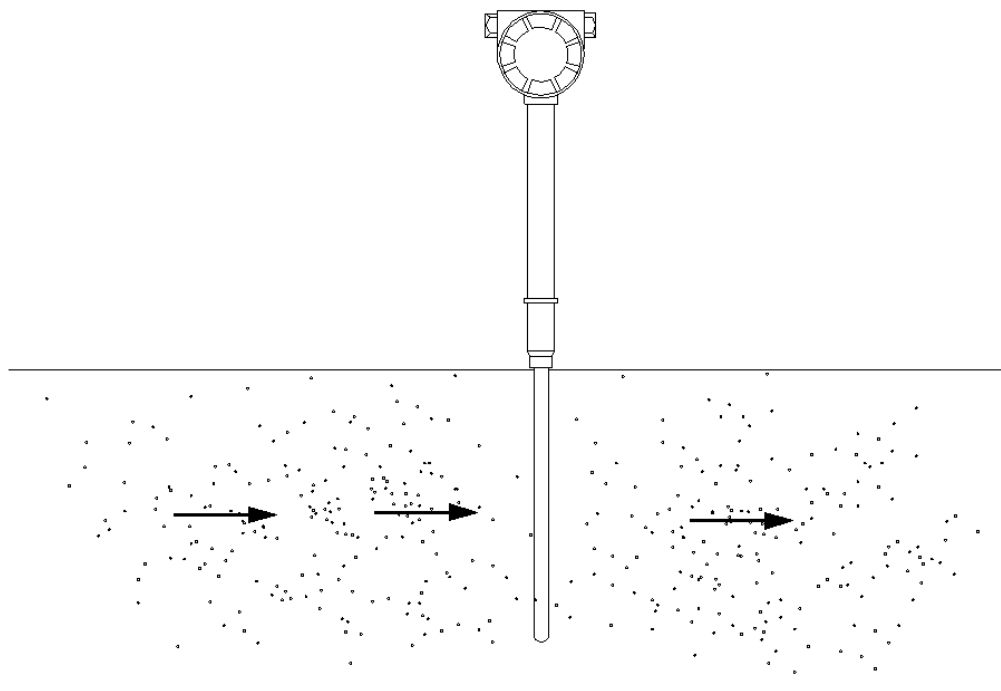
**安装方式:**

- 1、在管道上开孔（开孔尺寸为  $\phi 28\text{mm}$ ）
- 2、将在仪器上的安装底座拧下



焊接底座

- 3、将固定传感器的底座接口端垂直焊接在直管段较长的水平管道顶部



**注意：**

- 1、底座底端与管道内壁持平或突出管道内壁。底座由仪表厂家配套供应。
- 2、传感器与插座之间加紫铜垫，以丝扣连接并拧紧，防止管内有毒气体泄漏

## 二、仪器操作流程

(一)、在仪器安装在管道后，将电缆信号线连接接线端子

### 仪器接线：

传感器接线盒为防雨式，信号电缆通过接线盒上的穿线孔，直接接到盒内的 接线端子，然后压紧密封胶圈。

**注意：**外引电缆应就近固定，以防风雨中来回摆动，造成传输导线的机械损伤。

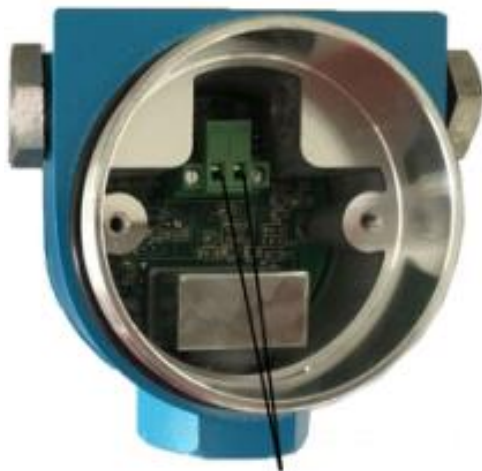
### 步骤：

- 1、信号电缆穿进接线盒上的穿线孔

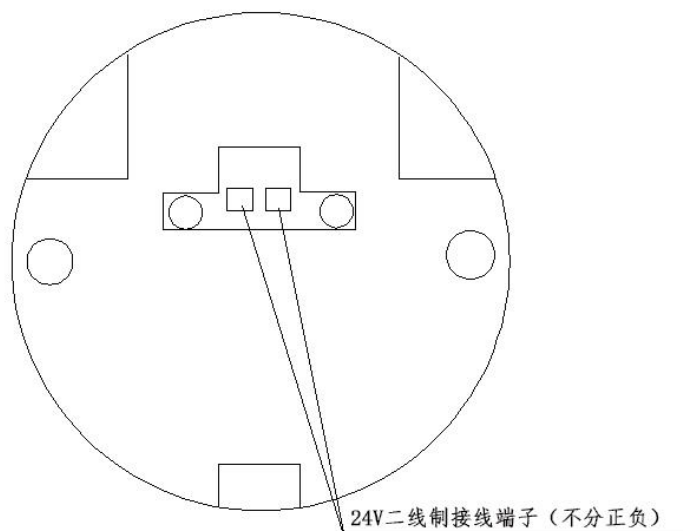


2、接到盒内的 接线端子，然后压紧密封胶圈。

**注意：**端子为分体结构，请从电路板上拔下，然后进行接线



24V二线制接线端子  
(不分正负)



24V二线制接线端子 (不分正负)

接线盒内部端子接线图

二、仪器采用二线制，输出 4-20mA 信号，与其他信号处理系统连接，方便信号的后续处理



## 技术参数

操作环境电磁场	在50 赫兹时最高值=60A/m (相当于一个1 米×1 米正方形电磁线圈内有50AT 的磁场)
操作环境保护	保护等级: IP66/NEMA4 铝合金壳体, 适合非腐蚀性环境内安装, 不锈钢探针
管道气体压力	-0.1 - 1MPa
管道气体流速	1m/s~30m/s
管道气体温度	-50℃~260 (标准) 400℃ 800℃
管道外径	0.1米~4 米
探针结构	400mm 750mm 1000mm
尘埃颗粒大小范围	标称0.1 μ M~200 μ M, 在标称范围外仍然能够接收但信号特性有点不同。
零点漂移	(时间) 每年低于量程的 1% 。
零点漂移	(温度) 在指定的温度范围内, 低于量程的 1%。
满量程漂移	(时间) 每年低于量程的 1%
满量程漂移	(温度) 在指定的温度范围内, 低于量程的 1%。
线路稳定性	系统所有部件均选用高稳定性电子组装件。
噪音抵抗性	所有50 或60 赫兹音频和谐波均在信号被接收之前全部滤掉
测量范围	0-25、50、100、200、1000mg/M3
变送器输出方式	二线制4 - 20mA
变送器电源	15V - 32VDC