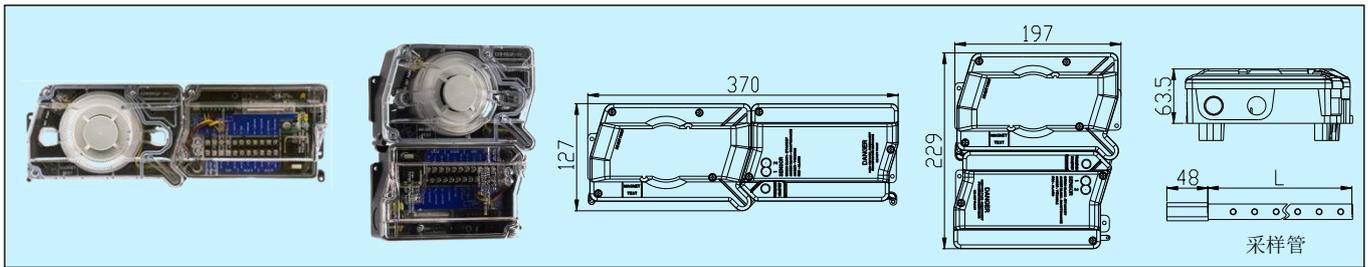


## D4240 风管型烟感探测器



### 应用和特点

- 源自 System Sensor。安装在通风管道中，探测进入风道内烟雾状况，结合防护区设计，有效探测进入风道空气中的烟雾量
- 感烟探测器采用光电技术对采样空气中的烟粒子进行探测，当空气中烟雾达到一定值时，探测器就会发出报警信号，同时可联动报警和关掉风扇/风机等系统，以阻止有毒气体和可燃气体进入防护区域
- 报警/监视器触点用于与控制器或其他设备联接(报警、启动)，HVAC 控制及其它辅助功能。辅助继电器有关掉风扇等功能
- 探测器由检测器和电源两部分组成，有左右水平或上下垂直两种组合装配方式。探测器的上盖有漏装警示功能，探测器的采样管有探测器前、后两种安装方式
- 采样管有多种长度可选，建议长度至少等于风道宽度的 2/3，或整体贯通风道，以达到较好采样功能

### 技术指标

**传感器：**光电式烟感探测器

**风管风速：**0.5~20m/s (100~4000 ft/min)

**应用环境：**工作-20~70°C, 0~95%RH(非冷凝)；储存-30~70°C

**电源：**20-29VDC；24VAC, 50-60 Hz；240VAC, 50-60 Hz；详细电气参数及 24VDC 供电辅助电流负载参数见说明书

**接线：**4 线

**灵敏度测试：**参照产品标签

**报警触点：**SPST, 2.0A @30 VDC (阻性)

**报警辅助触点：**DPDT, 10A@30 VDC (阻性), 10A@250 VAC (阻性), 1/2 HP@240 VAC, 1/4 HP@120 VAC。将此探测器接入火灾自动报警或其他系统时，只能用报警触点

**监视触点：**2.0A @ 30 VDC (阻性), 2.0A@125VAC(阻性)

**重量：**1.14kg(不含采样管)

**认证：**UL, FM

**采样管选型表**(多种规格，需单独订货)

型号	插入长度	适用风道宽度
DST1	300mm (1 ft)	0.3m (1 ft)
DST1.5	450mm (1.5 ft)	0.3-0.6m (1-2 ft)
DST3	900mm (3 ft)	0.6-1.2m (2-4 ft)
DST5	1500mm (5 ft)	1.2-2.4m (4-8 ft)
DST10	3000mm (10 ft)	2.4-3.7m (8-12 ft)

本文为安装简要指南，由 System Sensor 原厂英文说明书简写而来，仅适用于一般楼宇自控等基本监控应用，其他应用或具体安装说明请参考原厂原版英文说明书。

## 1. 概述

风管型烟感探测器一般安装在通风管道系统来探测进入管内烟雾状况。

D4240 风管型烟感探测器利用光电技术对空气中的烟粒子进行探测，当通过采样管检测到管道中的烟雾达到一定量时，探测器就会发出报警信号，同时可以通过辅助触点联动关掉风扇/风机等系统，这些措施会阻止有毒气体和可燃气体进入保护区域。

D4240 是专门为 24VDC/VAC 或者 240VAC 电源配套工作而设计。报警及监视器触点用于与控制器或其他设备连接、启动报警、关闭风机、HVAC 控制以及其它辅助功能。

## 2. 探测器特点

采用嵌入式探测器；探测器上盖漏装警告功能；采样管在探测器前、后两种安装方式。

## 3. 风管感烟探测器辅助器件

- (1) 探测器/电源组件和上盖
- (2) 3 个#10 安装螺钉
- (3) 1 个测试磁铁
- (4) 探测器和采样管安装开孔模板
- (5) 1 个采样管末端堵头
- (6) 1 个塑料排气管

备注：安装时，采样管的长度必须与管道的宽度配套使用。具体选用请参考表 1。

## 4. 探测器构成图例：图 1

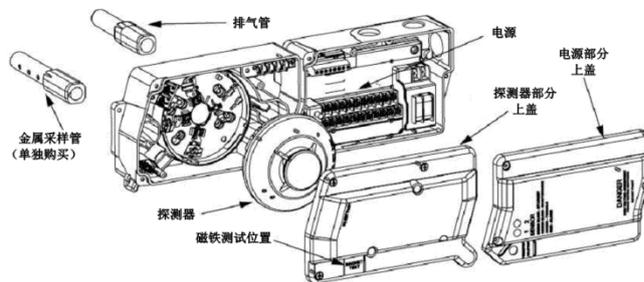


图 1

## 5. 探测器安装指南

### 5.1 确认管道中气流的方向和速度

D4240 是专门设计用在风速为 0.5~20.3m/s 通风管道系统中。建议使用在 150-3600mm 宽的管道。必须核实技术参数的正确以确保管道中风速符合要求。如有必要，可使用风速仪来检测管道中气流速度。

### 5.2 确定安装位置及安装布局方式

如果风道宽度超过 450mm 时，建议将探测器安装在风道弯头的下方，或气流出入口处。

选定安装位置后，参考图 2 确定探测器是按矩形还是方形布局来安装。如果采用方形安装，按图 2 所示，拧掉探测器上部中间的螺钉，在铰链处旋转探测器，在右边连接小孔处，重新上紧螺钉。在此过程中，请不要移开铰链螺钉。

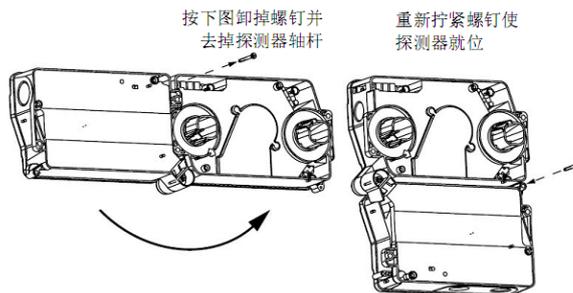


图 2

安装采样管时，采样管上面的进气孔必须正对气流的流动方向。为了确保正确地安装采样管，采样管上的凸缘处有箭头标志。确认采样管已经安装并确保箭头指向气流进入方向，如图 3 所示，这样气流可以直接从采样管小孔流入管道。采样管与排气管可以安装在管道的任一处，只要使排气管处于采样管气流下游即可。

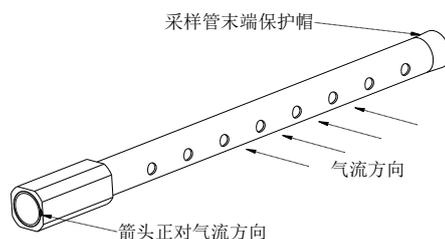


图 3

## 5.3 开孔

确定好探测器安装位置后，取掉安装模板背面的纸张，将模板紧贴管道。确保模板能平展、光滑地紧贴管道。

### 5.3.1 矩形安装方式

根据安装模板所示，在(4)个目标中心处选(2)个“A”孔为采样管以及(2)个“B”孔为矩形布置安装，然后分别用 1- 3/8”(35mm)和 5/32”(4mm)的开孔机或冲/钻孔机在目标“A”处开 2 个直径为 1- 3/8”(35mm)的小孔，在“B”处开一个直径为 5/32”(4mm)的小孔。

### 5.3.2 方形安装方式

根据安装模板所示，在(4)个目标中心处选(2)个“A”孔为采样管以及(2)个“C”孔为方形布局安装，然后分别用 1- 3/8”(35mm)和 5/32”(4mm)的开孔机或冲/钻孔机在目标“A”处开 2 个直径为 1- 3/8”(35mm)的小孔，在“C”处开一个直径为 5/32”(4mm)的小孔。

## 5.4 探测器与管道安装

用提供的两个(矩形布置)或三个(方形布置)金属螺钉，将探测器在管道上固定好。注意：勿将螺钉拧得过紧。

## 6. 采样管安装

### 6.1 采样管的选择方法

采样管须单独订购，长度可按表 1 所列，根据实际安装风道的宽度来确定。建议采样管的长度至少等于风道宽度的 2/3，或整体贯通风道，这样可以达到最佳的工作状态。

表 1. 采样管型号规格及说明

型号	插入长度	适用风道宽度
DST1	300mm (1 ft)	0.3m (1 ft)
DST1.5	450mm (1.5 ft)	0.3-0.6m (1-2 ft)
DST3	900mm (3 ft)	0.6-1.2m (2-4 ft)
DST5	1500mm (5 ft)	1.2-2.4m (4-8 ft)
DST10	3000mm (10 ft)	2.4-3.7m (8-12 ft)

注意：采样管末端堵头对于可靠采样很重要。该堵头在配件袋内。末端堵头有利于足够气流进入风管感烟探测器的探测室。一旦采样管选配好，在采样管的末端装上堵头。

排气管也应随采样管一并安装。**该排气管必须在采样管气流下游的位置，即气流首先从采样管进入烟感探头，再从排气管流出到风道里。**

### 6.2 采样管安装

6.2.1 当采样管长度小于管道宽度时，给采样管装上末端堵头。首先按气流方向将采样管插入壳体中，给采样管定位时，按图 3 所示，要确保箭头指向气流方向。按照要求，超过 900mm 长的采样管，采样管末端必须在探测管道的背面上有支撑。当风道宽度超过 2400mm 时，便用管道接头将采样管二段连接起来，确保采样管二段气流入口的小孔成行排列并正对气流方向。

6.2.2 当采样管长度大于风道宽度时，采样管应当伸出风道的背面。在风道插入采样管孔的背面开一个 3/4”(19mm)的孔并确保采样管往下方成一定的角度以便湿气排出(防止湿气凝露影响探测器)。按图 4 所例示，采样管在管道宽度每 12”(300mm)都应该至少保持往下 1/4”(6.4mm)的角度。按照风道的宽度，采样管在风道内应有至少 10-12 个采样孔的长度，如果伸出风道外的采样管上有 2 个以上的小孔，应参照表 1 选择合适尺寸的样管，否则应剪切伸出的采样管末端，使采样管末端伸出在外 1-2”(25.4-50.8mm)，在采样管末端装上末端堵头，并用胶带密封伸出采样管部分上的小孔。保证采样管伸出部分都密封。

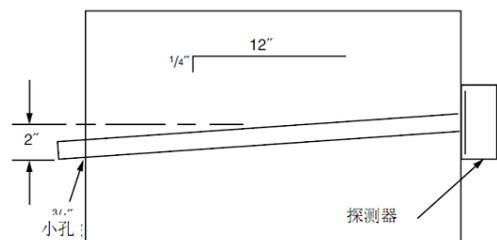


图 4

备注：风道里的气流可能会引起采样管过大的震荡，尤其当使用较长的采样管时。为了避免这种状况，可将采样管的末端在风道的背面固定。

### 6.3 校准采样管

风道宽度有可能不在以上所列安装尺寸范围内。此时，允许校准采样管的长度超过风道宽度。

用一直径为 0.193”(4.9mm, 10#)的钻孔机在风道内的采样管上钻 10~12 个小孔，并尽可能均匀地分布在采样管上。

注意：以上仅是临时操作办法，并不作为永久性选择采样管长度的方法。

## 7. 气流测试

D4240 是专门为风道风速为 0.5-20m/s(100-4000FPM)的环境中设计。为了检测风道中的气流速度，可以用气体压差计测量进气采样管和排气管之间的差压，两者间的压差应在(2.5-275Pa)范围内。当风速低 2.5m/s (500FPM)时，进气采样管和排气管之间的差压很小(<3.75Pa)，应采用高精度差压计测试，或采用气溶胶烟雾测试。

## 8. 现场接线指导

所有的接线安装必须符合国家及地方的有效法规、标准。导线芯的粗细应当适当，连接烟感探测器和控制器以及辅助装置的导线应有颜色标识，以免接错线。不正确的连接将导致在发生火灾时探测器不能正确地反应。

作为信号线(连接探测器之间或探测器与辅助装置间的连线),推荐线芯直径大于 1.0mm<sup>2</sup>。探测器和系统控制器对回路中的电阻有规定。在接线前,参照控制器制造商的技术条件确定所使用的控制器允许电路总电阻。

8.1 接线指导

D4240 的接线,采用螺钉压紧式端子板,接线时剥去线头绝缘层约 10mm,将裸露线头插入端子板,拧紧螺钉。

参考图 5 探测器配置,图 6 系统接线图。

**小心:** 接线时应断开电源再操作,在检查后再重新接通电源。

备注:

1. 电源输入: 24VVAC/DC 端子接受 24VDC 或 24VAC 50-60Hz 电源。240VAC 电源输入仅接受 240VAC 50-60Hz 电源。
2. 辅助触点: 接线图中所示辅助触点状态是静态状态。报警时,辅助触点开关会按箭头指示的方向动作。辅助触点不应与系统控制器连接。触点参数请参考有关技术指标。
3. 监视触点: 接线图中所示监视触点状态是静态状态。常开触点会向系统控制器发出故障信号。触点参数请参考有关技术指标。
4. 报警触点: 图中所示报警触点状态是静态状态。触点闭合会向控制器发出报警信号。触点参数请参考有关技术指标。

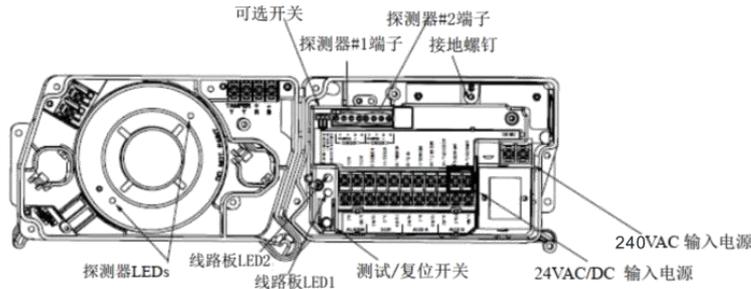


图 5 探测器配置

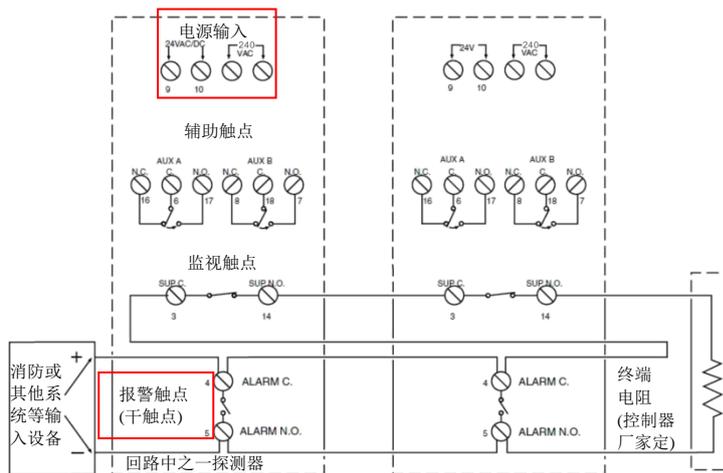


图 6 探测器接线示意图

**典型楼宇自控基本监控应用接线:**

**电源: 9/10 端子 (24VDC 或 24VAC 50-60Hz) 或 240VAC 端子, 仅其中之一组**

**报警: 4/5 端子, 干触点 (SPST, 2.0A @30 VDC 阻性)**

**其他应用或具体安装说明请参考原厂原版英文说明书。**

本文为安装简要指南,由 System Sensor 原厂英文说明书简写而来,仅适用于一般楼宇自控等基本监控应用,其他应用或具体安装说明请参考原厂原版英文说明书。

D4240 产品为 System Sensor 原厂制造。采样管为 TEREN 天润制造。

**TEREN 天润**  
 深圳天润控制技术股份有限公司  
 地址: 深圳市龙岗区坂田南坑第二工业区 3 楼  
 Tel: 0755-23935155 Fax: 0755-23935156  
 Web: www.teren.com.cn



中文官网

阿里店铺

合格证

检验员: QC PASS 01

出厂日期:

本产品检验合格,准予出厂

深圳天润控制技术股份有限公司