

——产品使用前请详细阅读使用说明书——

——产品变更不影响使用时不另行说明——

# JTY-HW-9008

**线型光束感烟火灾探测器**

## **产品安装使用说明书**

**上海松江飞繁电子有限公司**

# 目 录

|                   |   |
|-------------------|---|
| 01. 概要            | 2 |
| 02. 产品图片          | 2 |
| 03. 主要技术指标        | 2 |
| 04. 探测原理          | 2 |
| 05. 安装探测器         | 3 |
| 06. 产品维护          | 4 |
| 07. 红外光束感烟探测器部件名称 | 5 |
| 08. 线型光束感烟火灾探测器功能 | 5 |
| 09. 地址的设置         | 6 |
| 10. 故障原因          | 6 |
| 11. 设计指南          | 7 |

### 1. 概述

JTY-HW-9008 型线型红外光束感烟探测器（以下简称：探测器）由发射器和接收器组成，发射器和接收器之间的距离为 5~100 米，当火灾发生时，由于烟雾的原因将减少接收器的接收光量，并将该变化量转化为电信号，确认火灾发生。

该探测器最大的特点是监视线型区域，保证在火灾扩散之前准确报警，该探测器与上海松飞繁江电子有限公司生产的 JB-9108A 产品配套。

### 2. 产品外形尺寸图

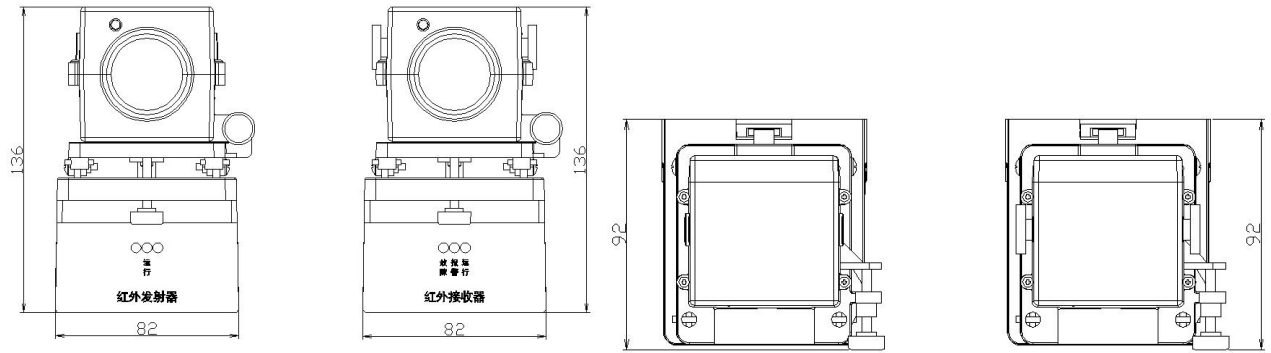


图 1—JTY-HW-9008 型产品外形尺寸图

### 3. 主要技术指标

- 3.1 准执行标：GB 14003-2005。
- 3.2 保护面积：≤1000 平方米（10m×100m 典型环境）。
- 3.3 光路长度：5m~100m；光路方向偏差 4°。
- 3.4 工作电压：DC24V。
- 3.5 使用环境：-10℃~50℃、95%RH。
- 3.6 颜色：红色。
- 3.7 重量：发射器：400g 接收器：400g。
- 3.8 外形尺寸：发射部分 82mm×92mm×136mm，接收部分 82mm×92mm×136mm。
- 3.9 接线方式：4 总线、端子式接线。
- 3.10 安装方式：室内安装、壁挂式固定。

### 4. 探测器原理

接收器中的硅光电池探测发射器发出的红外光，并将其转化为电信号，该信号被放大及 A/D 转换后发送给微处理器。探测器的初始状态信号被首先存储在微处理器中，作为原始数据用于数据比较判断。当火灾发生时，实际数据值和原始数据相比变化较大，探测器发出火警信号。

微处理器同时具备信号补偿功能，用于补偿由于探测器污染造成的信号变化。数据每一小时参照初始值按±1%进行调整。当达到补偿极限时，探测器发出污染故障。

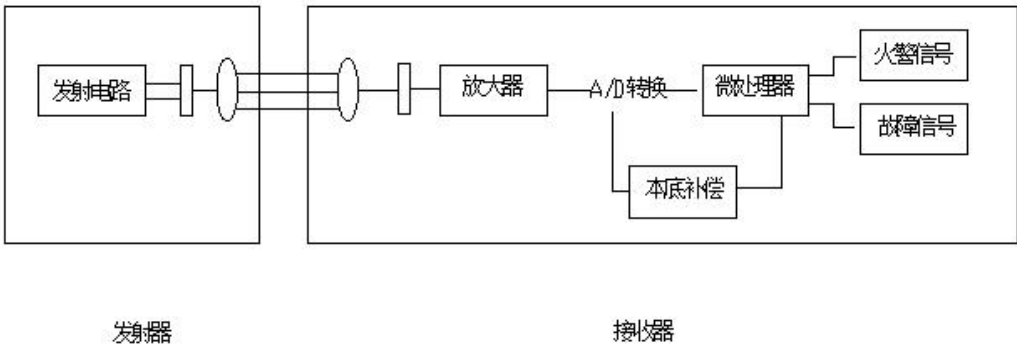


图 2—探测原理

## 5. 安装探测器

### 5.1 安装条件

选择一个合适的不会遮挡光路的位置安装发射器及接收器。请注意由于探测器的工作原理为减光式。如果光路上存在障碍物，该设置将视为不合理。

无论是安装发射器还是接收器，必须保证安装墙壁坚硬平滑。探测器必须垂直安装，墙壁很可能貌似平滑，实际存在凹凸或因外界温度（如雨季、冬季）的变化发生变化。安装者必须保证探测器不能受这些环境的影响。

具体安装位置请参照第 8 章。

线型光束探测器不能安装在下列场所：

- ★ 天棚高度超过 40 米的场所；
- ★ 安装探测器天棚未封顶的场所；
- ★ 空间高度小于 0.5 米；
- ★ 存在大量灰尘、干粉或水蒸气的场所；
- ★ 类似厨房等平时存在烟雾的场所；
- ★ 高温的场所；
- ★ 无法进行维护的场所；
- ★ 阳光直射强度大于 800lux 的场所。请注意如果探测器周围为玻璃环境，请将接收器的正面面向北方。
- ★ 探测器垂直安装不可能的场所。

### 5.2 固定、拆卸探测器

用螺钉通过探测器上两个固定孔，固定在墙面上。

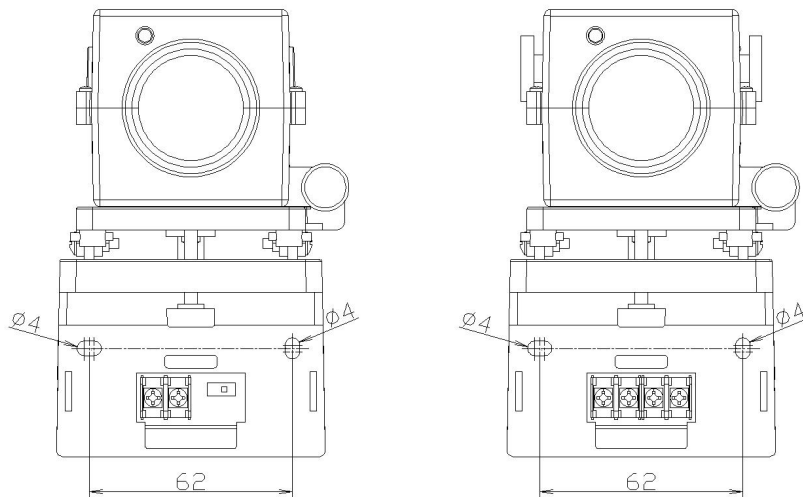


图 3—固定探测器

### 5.3 安装探测器

#### 5.3.1 发射器安装方法

将探测器紧密固定在墙面后，然后将接线穿过探测器下面的穿孔，根据图 9 的要求进行连接。确保导线和接线端子紧密相接。

参照图 3 将探测器本体紧密固定。

#### 5.3.2 接收器安装方法

打开发射器上激光灯，在对面找到激光灯的光点，在在相应位置上将探测器紧密固定在墙面后，然后

将接线穿过探测器后面的穿孔。根据图 9 的要求进行连接。确保导线和接线端子紧密相接。

参照图 3 将探测器本体紧密固定。

控制器与探测器之间的接线方式参见图 5。

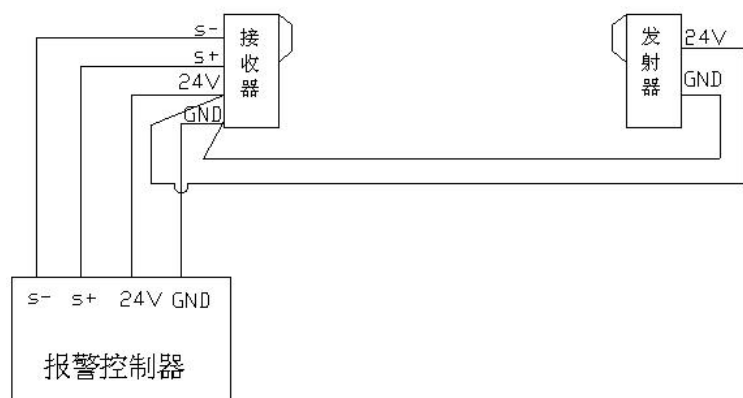


图 5 —9008 系统接线图

+24V：与控制器+24V 相接；

GND：与控制器、发射器和接收器的 GND 相接；

S +：与控制器 S +相接；

S -：与控制器 S -相接；

## 5.5 调整方法

首先打开发射器上激光灯开关，来调整激光灯光路。然后通过光量调整旋钮（粗调、细调）及光量指示灯，调节接收光量，调整部件的位置参照第 7 条。

### 5.6.1 光路调整

如前面所述，给探测器通电。

此时，绿色运行指示灯闪亮，表示探测器开始工作。同时接收器接线端子上的 6 个光亮调整灯中的 1 个将点亮，用于表示接收器所接收的光量程度。

### 5.6.2 调节接收光量

调节光量调整旋钮（粗调、细调），使绿色的光亮调整灯（中间的任何一個）闪亮。

（1）黄色光亮调整灯闪亮，表示接收光量过小，红色光亮调整灯闪亮表示接收光量过大。

（2）光量粗调旋钮顺时针为增大；光量细调旋钮逆时针为增大。

（3）如果光量调整旋钮处于最大位置，仍只有黄色灯点亮，说明光路调节不良或光路上存在遮挡物。

## 5.6 灵敏度设定

灵敏度设置：灵敏度 1.5db（探测器默认）。接收器上有个调试按钮，按下按钮调试灯亮，处于调试状态，再按一下按钮，调试指示灯灭，调整灵敏度结束。

### 5.7 灵敏度检查方法

探测器安装完毕及维护过程中，检查探测器是否正常报警是非常重要的。请使用随机配套的滤光片进行火灾报警测试。

当使用滤光片进行遮挡时，延迟 10 秒左右探测器发出火灾报警信号，探测器下方的红色报警灯亮。

## 6. 产品维护

本探测器具备污染补偿功能，接收光量即使发生略小偏差（补偿率： $\pm 1\%$ /小时）也不会影响探测器正常工作。但是探测器的补偿范围为初始值的-50%、+20%。为了保证探测正常工作，请每 6 个月进行一次校验。

### 6.1 外观检查

通过目视，检查发射器及接收器外观是否存在损伤，确保探测器紧密固定在墙壁或其它固定位置上。

如果发现镜头污染，请使用软布擦拭，注意请不要使用水及化学药剂。

6.2 功能检查

按第 5.8 条进行功能检查。

6.3 绝缘试验的注意事项

当使用高电压试验装置测试绝缘电阻时，为了防止对探测器造成损伤，必须事先切断探测器和控制器之间的接线。

7. 红外光束感烟探测器部件名称

7.1 9008 发射器

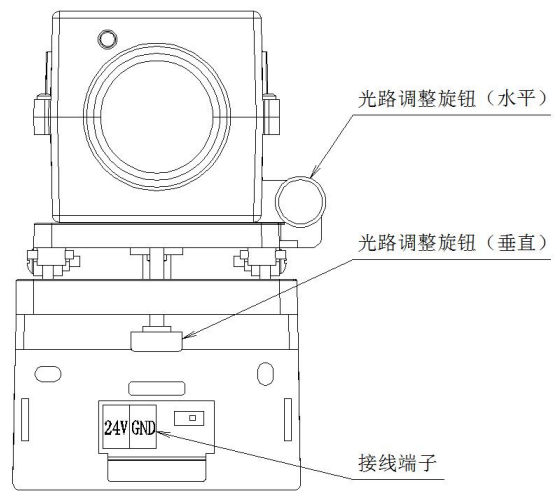


图 8—发射器结构

7.2 9008 接收器

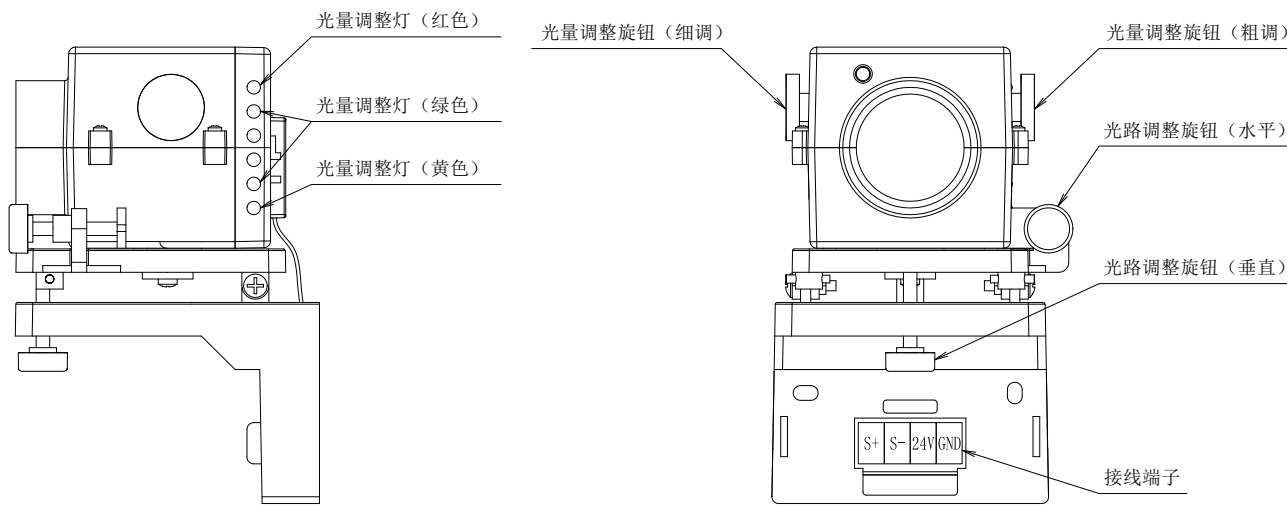


图 9—接收器结构

8. 线型光束感烟火灾探测器功能

8.1 火警信号显示

当探测器接收到低于灵敏度值的光量后，发出火灾报警信号，火警灯点亮。

8.2 故障显示

8.2.1 概要

无论是在进入监视状态的初期还是在正常工作状态下，因各种原因探测器将发出故障信号。同时黄色故障灯点亮。

#### 8.2.2 调整 / 重新启动后

重新调整之后，在下列状态下探测器将发出故障信号：

- ◆ 光量过弱，探测器无法接收；
- ◆ 光量过强。

#### 8.2.3 正常监视状态

正常监视状态下，污染超过探测器污染补偿上限将导致探测器发出故障信号。

#### 8.3 正常工作状态的显示

当闭合接收器及发射器后，绿色监视灯以 1 秒为周期闪亮，表明探测器处于正常工作状态。

#### 8.4 灵敏度设定

探测器的灵敏度设定：1.5db（探测器默认设置）。

灵敏度设定仅仅影响火灾信号的判断。

从工作原理来看，灵敏度设定的越高，探测器接收超过设定值的少量变化即发出火灾报警信号。例如设定在 20% 的状态下，减光率超过初始值的 20%，探测器即发出火灾报警信号。

#### 8.5 光路全部遮挡时

当探测器被全部遮挡时，10 秒后将发出火灾报警信号。请注意全部遮挡并不一定代表火灾发生，当遮挡清除时，故障信号自动消除，火灾信号需要复位消除。

#### 8.6 光量自动补偿功能

探测器进入监视状态后，接收器每小时将对接收信号校验。并按初始数据的±1%进行补偿。

### 9. 地址的设置

本探测器的接收器可以用电子编码器进行探测器地址设置，模拟量探测器地址 1~252。

### 10. 故障原因

#### 10.1 监视灯不闪亮

##### 10.1.1 接收器

监视灯正常状态下按 1 秒频率闪亮。如监视灯未闪亮，原因可能为：

- ★ 未接通电源；
- ★ 接收器的电源电压小于 18V；
- ★ 接收器损坏。

##### 10.1.2 发射器

监视灯正常状态下按 1 秒频率闪亮。如监视灯未闪亮，原因可能为：

- ★ 未接通电源（接线短路或断路）；
- ★ 发射器的电源电压小于 18V；
- ★ 发射器损坏。

#### 10.2 火警信号无法复位

在火灾发生后，下列状态下探测器将无法恢复正常状态：

- ★ 发射器接收器间的光路上存在遮挡物，请确认；
- ★ 光路角度发生变化，请重新调整；
- ★ 发射器无法正常工作，请检查发射器的工作电压；
- ★ 复位时间不足，火灾发生后最小复位时间为 3 秒。

#### 10.3 故障信号无法复位

在没有明显原因之下，探测器发出故障信号，原因可能为：

- ★ 超过污染补偿上限（偏差大于 50%）；
  - ★ CPU 内的初始数据丢失或由于初始数据超出读取范围，CPU 无法正常工作；
- 请排除故障原因并重新进行调整。

#### 10.4 控制器无法接收探测器的火警信号

未按照相应的接线图正确接线。

#### 10.5 控制器无法接收探测器的故障信号

未按照相应的接线图正确接线。

### 11. 设计指南

请根据国家标准设计安装线型光束感烟火灾探测器。

#### 11.1 设计标准

探测器的典型安装位置如下图所示：

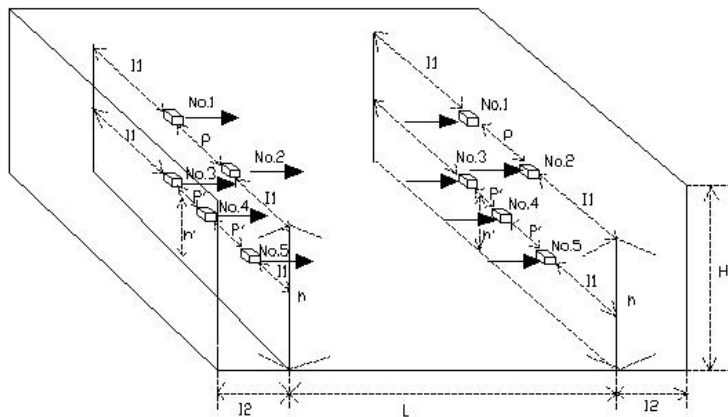


图 10—安装位置

H: 天棚高度

h: 安装高度

l1: 侧墙壁间的间距

l2: 后墙壁间的间距

P: 探测器间的间距

L: 探测器光路长度

如果  $H \leq 15$  米，在位置 1、2 处设置探测器；

如果  $H > 15$  米，在位置 1、2、3、4、5 处设置探测器。

在位置 1、2 处

在位置 1、2、3、4、5 处

$h \leq 0.8H$

$h' = H/2$

$l1 \leq 7m$

$l1 \leq 5m$

$l2 \leq 1m$

$p \leq 14m$

$p' \leq 5m$

$l = 5m-100m$

$l = 5m-100m$

#### 11.2 锯齿型天棚的情况

锯齿型天棚的情况，请参照图 11 在 A 或 B 的位置上安装线型光束感烟探测器。如天棚高度 a 大于  $0.2H$  时，不可在 B 位置上安装探测器。

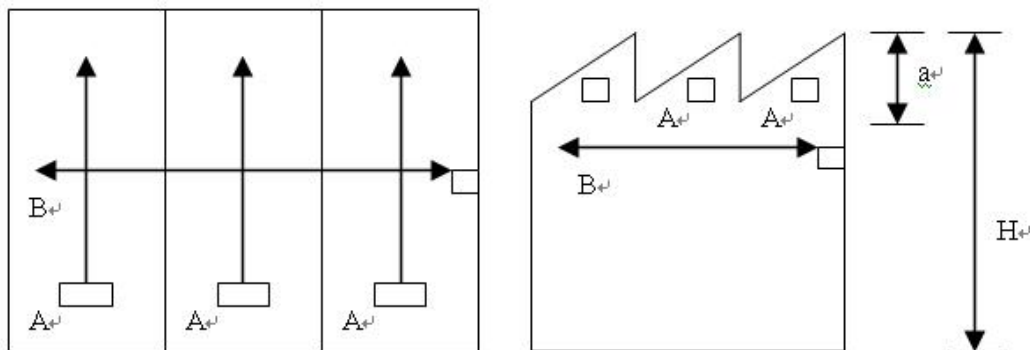


图 11—锯齿型天棚



### 11.3 圆型天棚的情况

圆型或圆柱型天棚的情况，请参照图 12 在 A 或 B 的位置上安装线型光束感烟探测器。

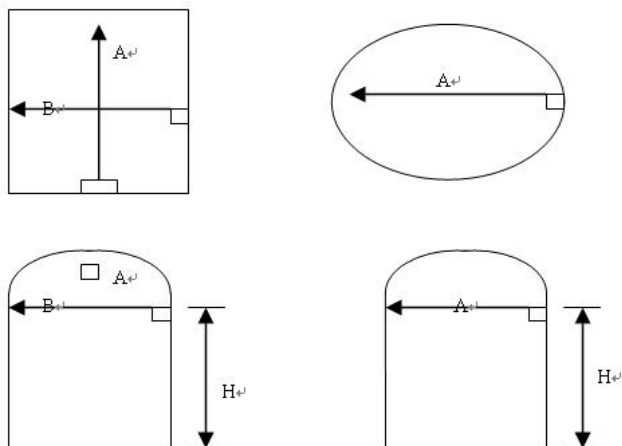


图 12—圆型天棚

### 11.4 斜坡型天棚的情况

斜坡型天棚的情况，请参照图 13 在 A 或 B 的位置上安装线型光束感烟探测器。

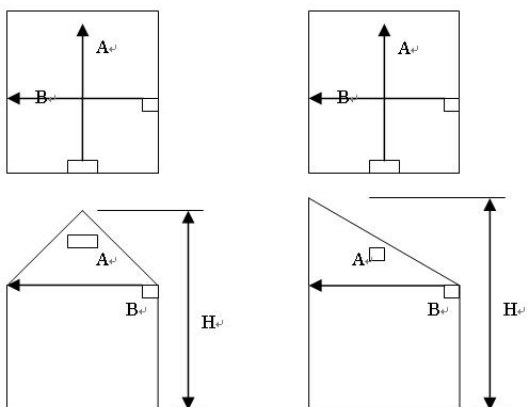


图 13—斜坡型天棚

### 11.5 走廊或通道的情况

#### 11.5.1 封闭走廊

如图 14 所示，当探测器安装在封闭走廊上，在 L 小于 7.5 米的情况下，可以仅仅使用一对探测器。

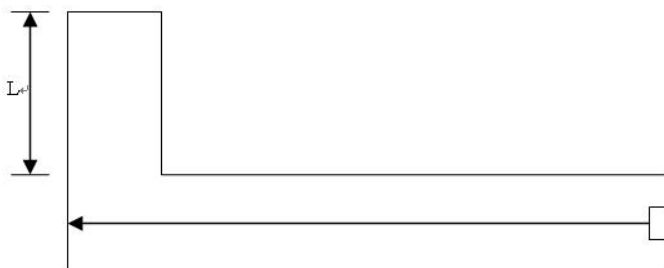


图 14—封闭走廊

### 11.5.2 开放走廊

如图 15 所示，当探测器安装在和开放地区相接的走廊上，请将该开放地区作为一个单独的警戒区域进行保护。

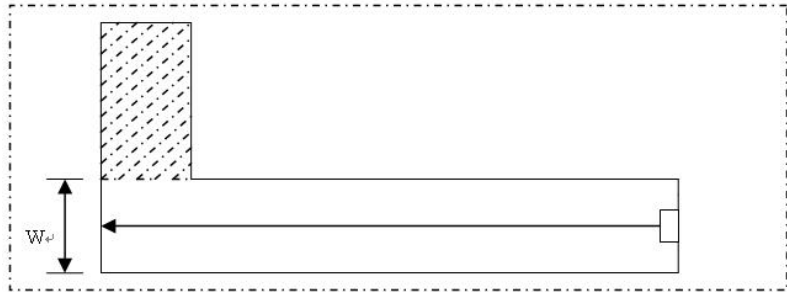


图 15—开放走廊

### 11.5.3 弯曲走廊

如图 16 所示，当探测器安装在弯曲走廊上，必须设置 2 对探测器。如果距离  $P$  大于 15 米，还必须在  $C$  处增设 1 对探测器。

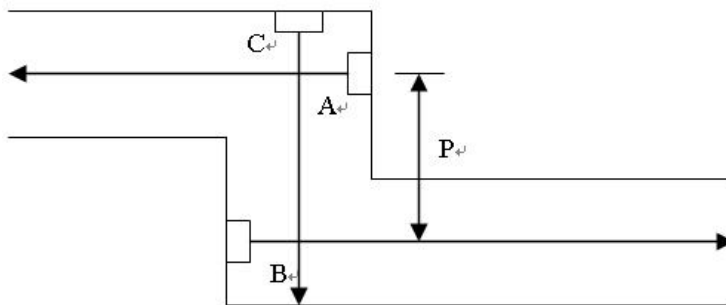


图 16—弯曲走廊

### 11.6 注意事项

- ★ 将探测器安装在不受阳光照射影响的场所。
- ★ 接收器和其相邻的侧面墙壁的距离不能大于 7.5 米。
- ★ 当安装多对探测器时，探测器之间不能相互影响。
- ★ 探测器的光路不能受卷帘门或垂壁等影响。
- ★ 探测器不能受移动物体的影响。
- ★ 探测器不能设置在没有封顶、空气自然流动的场所。
- ★ 探测器不能设置在空间高度小于 0.5 米的场所。
- ★ 探测器的光路长度为 5~100 米，光轴最大宽度为 10 米，因此 1 个探测器的最大保护面积为 1000 平方米。
- ★ 当探测器设置场所时常有人通过时，探测器的安装高度最小离地面 2.7 米。
- ★ 探测器不能安装在天棚高度大于 25 米的场所，在得到消防部门的同意的条件下，最大高度为 40 米。

