

**MD9803\_AP 隔离型 1-Wire 总线  
粉尘浓度传感器  
使用说明书**

V1.0

北京微点科技有限公司

2009-06

通过国际 ISO9001 认证:



## 目 录

一、简介.....	3
二、性能指标.....	3
三、端子及接线定义: .....	3
四、安装要求: .....	4
五、数据计算: .....	4

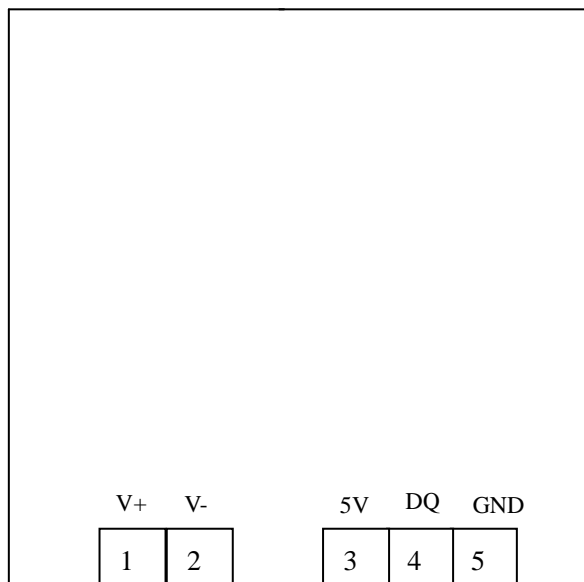
## 一、简介

MD9803\_AP 为 1-Wire 总线粉尘浓度传感器。供电采用隔离电源，与 1-Wire 总线有效隔离。它可以把监测现场的粉尘浓度转换成 1-Wire 总线数字信号，传送至上位监测设备。1-Wire 总线具有非常方便的扩展性，仅使用 1 条总线，就可以方便的加入多只传感器。

## 二、性能指标

1. 粉尘浓度测量范围： 0 至 > 30000 pcs/l;
2. 粉尘监测粒径： > 1 um;
3. 上电预热时间： >= 1 分钟;
4. 工作温度： -10 → 65 C.
5. 外接输入电源： 9 → 35V DC. （电流典型值： 12V, < 70mA）
6. 内部电源隔离电压： 1000VDC.
7. 1-Wire 总线接口： 2/3 线制.
8. 外型尺寸： 100×80×30mm

## 三、端子及接线定义：



其中：

V+, V- —— 供电电源输入端子；

5V, DQ, GND —— 1-Wire 总线信号接线端子；（其中: 5V 端子信号可不接）

## 四、安装要求:

- 1--传感器需垂直竖向安装。(即接线端子一侧向下)。
- 2--传感器内有光学器件, 避免安装在湿汽/油雾(等含粘附物)浓度较大的场所附近。
- 3--不可安装在气流较大或空气不流通的场所附近, 以免使测量数据失准。

## 五、数据计算:

由 MD9XXX 系列采集器可读取到传感器 1-Wire 总线的数字电压输出值 V.  
可按以下公式计算粉尘浓度 P。

$$X = (4.35 - V) / 3.55$$

$$P = -38 + 63406.5 * X - 11726.2 * X * X$$

(注: 如计算出负值, 则 P=0) .

示例: 测得: V = 3.96v

$$\text{则 } X = (4.35 - 3.96) / 3.55 = 0.10986$$

$$\text{则 } P = -38 + 63406.5 * 0.10986 - 11726.2 * 0.10986 * 0.10986$$

$$P = -38 + 6966 - 141$$

$$P = 6787 \text{ (pcs/l)}$$