

# PDR-1000AN 数字式粉尘测定仪 简要操作说明



- 👉 产品概述
- 👉 技术参数
- 👉 系统构成
- 👉 电源的选用和操作
- 👉 主机校零
- 👉 主机的操作
- 👉 连接电脑与软件操作

## 产品概述

### 一、 简介：

美国 Thermo 公司的 PDR-1000AN 数字式粉尘测定仪专门为测量现场环境粉尘（气溶胶）浓度设计。浓度和相关的实时数据可在仪器屏幕中显示，可以作为个人佩戴式或固定式测定系统对粉尘浓度进行实时和连续监测。

### 二、 产品特点

- 1、监测数据实时显示
- 2、数据可以下载到电脑进行分析处理
- 3、操作软件可提供数据下载、参数设定、制表、制图及打印输出
- 4、防爆设计（Class 1, Division 1, Group D）
- 5、外形小巧，重量轻，携带方便
- 6、简单方便的校零操作

## 技术参数

自动量程：0.001-400 mg/m<sup>3</sup>

重现性：±3% 读数或 ±0.003 mg/m<sup>3</sup> 取大者（1 秒平均），  
±1% 读数或 ±0.001 mg/m<sup>3</sup> 取大者（10 秒平均）

精度：±5% 读数

检出限：0.1% 读数或 0.001 mg/m<sup>3</sup> 取大者

最大响应粒径：0.1-10µm

显示更新频率：1 秒

数据采集平均时间：1 秒到 4 小时

内存：13000 个数据

操作温度：-10°C - 50°C，10-95% 相对湿度，不结露

## 系统构成

本套系统由以下配置构成：

- 1、PDR-1000AN 数字式粉尘测定仪主机
- 2、交流电源工作组件（100~250V 外接电源线、AC-DC 变压器）

- 3、9V 碱性电池
- 4、Z-Pouch 校正组件（校正袋、带过滤器的手动气泵）
- 5、数据传输组件（模拟输出线、电脑数据处理连接线）
- 6、软质便携包
- 7、腰带夹
- 8、数据处理软件（CD-ROM）
- 9、操作手册

## 电源的选用和操作

- 一、通常情况下，请选择使用 9V 碱性电池；
- 二、为保证最长操作时间，每次请更换一枚新的电池；
- 三、电池电压低于 6V 将导致仪器关机，请保存数据以防止丢失；
- 四、通常，在连续操作的情况下，一枚全新的 9V 碱性电池能够工作 20 个小时左右；
- 五、在非连续操作的情况下，累计工作时间会适当延长；
- 六、电池剩余容量会在主机屏幕显示，容量最大为 99%，以 1% 的增量减少，当电池容量显示为 40% 或以下时，仪器会自动关机并重新启动以保证之前运行的完整性；
- 七、在进行连续监测时，可使用交流外接电源组件，此组件可以将外部交流电源（240VAC，50~60Hz）转换为直流电，为主机提供电源支持。

**注意：在连接外部电源和更换电池时，需要关闭主机！**

## 主机校零

- 一、对仪器的校零必须在清洁的室内进行，如经由 HEPA 高效过滤网过滤的室内环境，或确定环境中的颗粒物浓度小于  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 二、亦或采用 PDR-1000AN 的校零组件进行校零。

校零步骤如下：

- 1、对仪器外表进行清洁处理，去除仪器表面的灰尘等杂物；
- 2、拉开校正袋的拉链，将清洁后的仪器放入，并拉好拉链，关闭校正袋；
- 3、打开校正袋的进气口的塞子，将带过滤器的手动泵的排气口与校正袋进气口连接妥当；
- 4、操作手动气泵向校正袋内充气，当校正袋开始鼓胀后，停止进气；
- 5、开启主机，并进 ZERO 校零档；
- 6、继续操作手动泵向校正袋内充气，直到主机显示校零完成；

- 7、将主机从校正袋内拿出，并整理好校正袋；
- 8、主机此时可以开始工作了。

## 主机的操作

### 一、开/关机及相应项目显示：

序号	按键	屏幕显示	说明
1	ON/OFF	START ZERO:ENTER GO TO RUN:NEXT	按 ENTER 键开始校零 按 NEXT 键运行 提示：在仪器运行前要进行校零（操作见校零部分）
2	ENTER	ZEROING V2.00 CALIBRATION: OK BACKGROUBND HIGH	正常显示 校正成功完成 背景浓度值较高，建议在清洁环境下进行再次校零
3	NEXT	STAR RUN: ENTER READY: NEXT	按 ENTER 键开始运行 按 NEXT 键进入 READY 界面进行参数设置
4	ON/OFF	TURN OFF PDR? Y:ENTER N:NEXT	按 ON/OFF 键，在出现的见面中进行选择：按 ENTER 键关机或按 NEXT 键选择不关机，继续

### 二、在 READY 模式下进行运行设置：

序号	按键	屏幕显示	说明
1	NEXT	LOGGING DISABLED	主机不进行数据记录运行，如果需要数据进行数据记录运行，请按 ENTER 键
2	ENTER	LOG INTRVL 600s TAG #: 4	按 ENTER 键，显示数据记录间隔时间及数据组编号（间隔时间可选择 1 秒至 4 小时，数据组编号 1 到 99）
3	NEXT	ALARM: OFF	报警模式，三种可以选择
4	ENTER	ALARM: INSTANT	即时监测数据报警，可设定报警值

		LEVEL:1.50mg/m3	提示：此设置需连接电脑
5	ENTER	ALARM: STEL LEVEL:0.50mg/m3	STEL 监测数据报警，可设定报警值 提示：此设置需连接电脑
6	NEXT	ANALOG OUTPUT: DISABLED	模拟输出： 不可进行
7	ENTER	ANALOG OUTPUT: 0-0.400mg/m3	模拟输出，在 0-0.400mg/m3 范围内可选择 提示：此设置需连接电脑
8	NEXT	CAL FACTOR: 1.00 DIS AVG TIME 10s	校正系数和平均显示时间的设置 提示：此设置需连接电脑
9	NEXT	BATTERY LEFT: 83% MEMORY LEFT: 96%	电池剩余容量（最大 99%，增量 1%） 内存剩余容量
10	NEXT	CONNECT TO PC	连接电脑，主机与电脑的连接需要在此界面下完成
11	NEXT	STAR RUN: ENTER READY: NEXT	按 ENTER 键开始运行 按 NEXT 进入 READY 界面

### 三、运行程序设置：

序号	按键	屏幕显示	说明
1	ENTER	LOGGING DISABLED  LOG INTRVL 600s TAG #: 4  CONC*0.047mg/m3 TWA 0.039 mg/m3	数据不进行记录或进行记录  此界面将显示大约 3 秒钟  3 秒钟后浓度值和 TWA 值将显示 提示：CONC 后的*说明操作模式为数据记录模式
2	EXIT	TERMINATE RUN? Y: ENTER N: NEXT	是否终止运行？ 按 ENTER 键：终止运行 按 NEXT 键：不终止运行
3	EXIT	CONC*0.047mg/m3 TWA 0.039 mg/m3	按 EXIT 键，将返回到数据显示界面

4	NEXT	ET 06:12:49 ST 08:18:26MAY15	显示运行时间/日期 (Elapsed run time) 和运行开始时间/日期 (Start time/date)
5	NEXT	MAX:0.113 mg/m <sup>3</sup> T 10:08:44MAY15	显示浓度最大值及其发生的时间/日期
6	NEXT	STEL:0.058 mg/m <sup>3</sup> T 09:59:22MAY15	显示 15 分钟 STEL 值及其发生的时间/日期
7	NEXT	BATTERY LEFT: 83%  BATTERY LEFT: 83% MEMORY LEFT: 96%	剩余电池容量显示 (无数据记录操作模式下) 剩余电池容量和剩余内存容量显示 (数据记录操作模式下)
8	NEXT	ANALOG OUTPUT: 0—0.400mg/m <sup>3</sup>	模拟信号输出范围 (开启模拟信号输出功能模式下)
9	NEXT	CONC*0.047mg/m <sup>3</sup> TWA 0.039 mg/m <sup>3</sup>	按 NEXT 键, 结束循环周期, 返回监测数据显示界面
10	EXIT	TERMINATE RUN? Y: ENTER N: NEXT	是否终止运行? 按 ENTER 键: 终止运行 按 NEXT 键: 不终止运行
11	ENTER	STAR RUN: ENTER READY: NEXT	按 ENTER 键开始运行 按 NEXT 进入 READY 界面

#### 四、程序复位:

(一) 目的: PDR-1000AN 可以不用连接电脑而通过仪器的键盘进行复位操作, 此操作可以达到以下目的:

- 1、在仪器内存中删除所有保存的数据
- 2、重置所有的参数和操作条件设置
- 3、取消由于校零修正而产生的检测偏移

(二) 操作过程:

关闭主机后重新启动, 同时按下 EXIT 键和 ENTER 键, 不要放手, 再按下 ON 键, 仪器屏幕将显示 “PDR SELF-TEST” 自动对相应的项目进行检测与重置, 当显示 “TESTING COMPLETE” 时, 关闭仪器, 再次开机时, 内存和参数已经复位。

(三) 复位后, 主机相应参数为:

- 1、内部数据记录间隔时间: 60 秒
- 2、数据记录模式: 不可
- 3、报警值: 1mg/m<sup>3</sup>
- 4、报警模式: 不可 (报警功能关闭)
- 5、模拟信号输出: 0~4 mg/m<sup>3</sup>
- 6、模拟信号输出模式: 不可 (模拟信号输出功能关闭)
- 7、实时显示平均时间: 10 秒
- 8、校正系数: 1.00

**提示: 对主机进行重置后, 需要校零, 以确保监测数值的准确性!**

## 连接电脑与软件操作

### 一、 作用:

在对主机进行某些项目的设置和对监测的数据进行分析处理时, 需要将主机与电脑连接, 并安装 MIE pDR-COM 软件。

### 二、电脑配置需满足:

- 1、IBM-PC 兼容机型
- 2、486 或以上 CPU
- 3、Win95 或以上操作系统
- 4、8MB 以上内存
- 5、2MB 以上硬盘容量
- 6、8 倍速以上光驱
- 7、VGA 或以上显示器

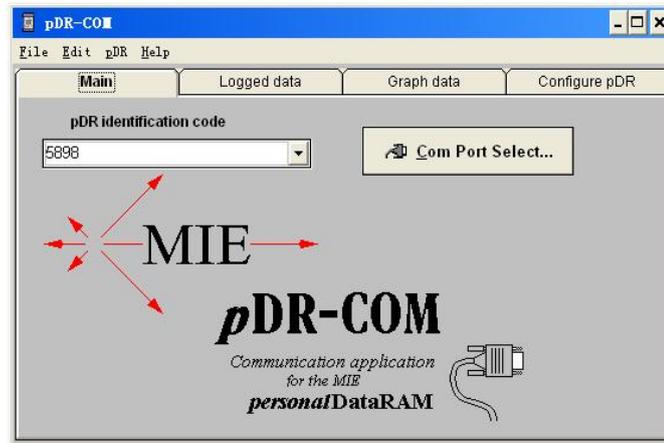
### 三、安装软件:

MIE pDR-COM 为一张 CD 光盘 (一般在操作手册后面), 将其放入电脑的光驱中, 根据电脑显示的提示进行安装, 完成后点击确定。

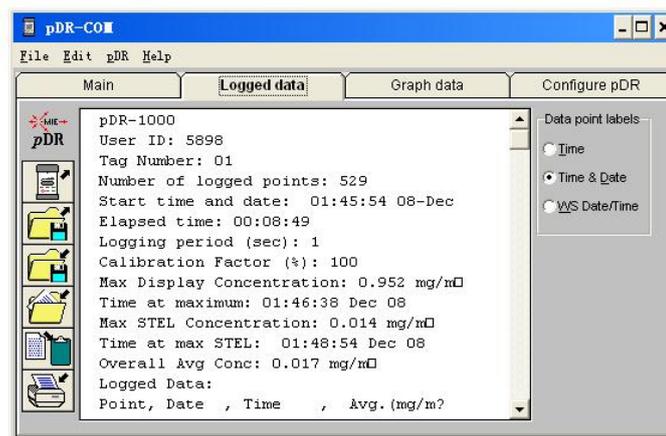
### 四、软件操作:

- 一、在电脑程序中找到 pDR-COM 图标, 点击开启软件。
- 二、软件功能主要有 4 个部分:

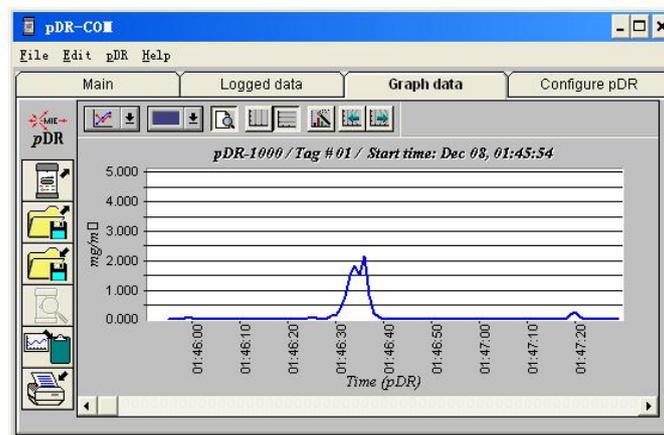
- 1、Main : 此项目下可以输入主机编码 (pDR identification code), 并设置电脑端口 (Com Port Select), 以便与主机连接;



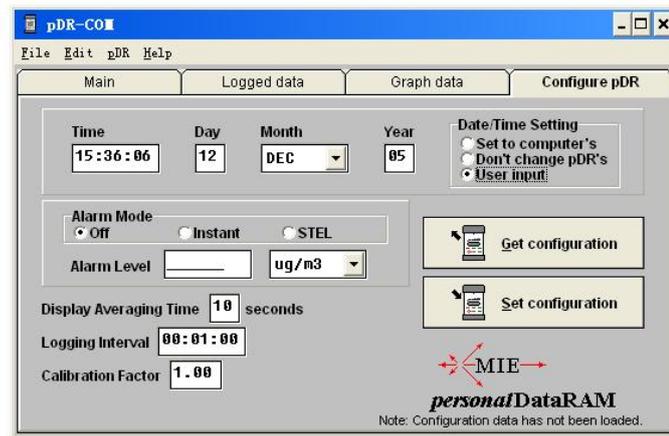
- 2、Logged data: 数据处理项目, 可以实现数据下载、保存、打印输出等功能;



- 3、Graph data: 图表处理项目, 可以实现下载数据的制图、制表分析;



- 4、Configure pDR: 主机设置项目, 在此项目中, 可以对主机的参数进行设置, 设置项目有: 时间和日期、报警模式 (Alarm Mode) 显示平均时间 (Display Averaging Time)、内部记录间隔时间 (Logging Interval)、校正系数 (Calibration Factor)。



**提示: 在进行数据下载和主机参数设置时, 主机界面应显示为“CONNECT TO PC”同时连接线缆要已经连接妥当!**