



## SPC4 风沙流监测系统

SPC4 飞沙粒子计数装置是测量风沙侵蚀的高精度传感器，主要是测量沙尘暴的颗粒，风从地面被风吹起沙粒的大小，尾翼安装一个风向标，随时监测从每个方向吹过来的沙粒。

**工作原理:** 如果漂流的颗粒为球形的，测出每个沙粒在光衰减的数目，通过乘以沙粒的密度来计算总价值。

### 系统特点

- 测定范围 (50~500 $\mu\text{m}$ ) 的区域的监测器，内置分析器。
- 同轴有 2 个测量计数装置，可以同时测量高度不同的数据。
- 传感器的安装为平行光线，直径可以准确地测量。
- 传感器的尾翼有一个风向标，可以实现方向性的方向。
- 出厂数据记录内置 CF 卡，4GB 的内存卡一秒数据 6 个月以上的数据。
- 搭载了无线 LAN，从离开的地方可以确认测量情况。
- 内置 GPS，从接收数据时修正的测量时间正确。

### 传感器技术参数

- 传感器测量方式：平行光线内通过的飞沙粒子所引起的光衰减程度
- 传感器测量光源：近红外二极管，光谱为 830nm
- 传感器监测区域：25Wmm\*2Hmm\*0.5Dmm
- 传感器粒径测量范围：50 $\mu\text{m}$  ~ 500 $\mu\text{m}$ (64 种沙粒子)
- 传感器信号输出：脉冲
- 传感器预热时间：10min
- 传感器材质：铝合金
- 传感器规格和重量：检测部分：150w\*80h\*330dmm

- 传感器安装壳:  $\varnothing 90 \times 555L$  安装管:  $\varnothing 39 \times 400L$ , 0.4kg (检测部分)、4.0kg (包括安装管)

#### 数据处理器参数

- 数据处理器表示: LED(POWER[通电]...绿/CPU 正常...红/SIG[实时数据 = 数据输出]...红)

- 主要控制电路: 16 位 CPU(24.576MHz), 4M 位 SRAM 等
- 时间修正: GPS(UTC)
- 温度测定: 半导体温度传感器, 测量部分传感器温度
- 输入信号电压: 0-2.5V
- 输入信号频率: 1kHz ~ 30kHz(相当 1 ~ 30m/s 的风速)
- A/D 变换处理: 12VDC 转换 0 ~ +2.5v/12 位, 检测水平 70mv 以上
- 信号处理: A/D 输入 (直径相当电压), 64 位分割, 计数数据输出
- 数据输出 (3 系统): ①无线 LAN 通信(IEEE802.11b/g 规格)115,200bps8bit 奇偶:

无地址: 1②RS-232C115,200bps8bit 奇偶: 无地址: 1③CF 卡连接(RS-232C 接线)115,200bps8bit 奇偶: 无地址: 1

- 数据录取时间: 数据收集后, 数据输出
- 保护箱材质: 聚碳酸酯
- 尺寸: 300w\*400h\*187dmm + (工具)50mm
- 重量: 4.5kg

#### 其他

- 电压: 12Vdc ( $\pm 10\%$ 以内)
- 工作温度:  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- 安装场所: 室内或室外