

日本 Prede POM-02 太阳光度计

大气气溶胶是指均匀分散于大气中的固体微粒和液体微粒所构成的稳定混合体系，其中的微粒统称为气溶胶粒子。一般在大气科学研究中，常用气溶胶代指大气颗粒物。

大气气溶胶是悬浮在大气中的固态和液态颗粒物的总称，粒子的空气动力学直径多在 $0.001\sim 100\ \mu\text{m}$ 之间，非常之轻，足以悬浮于空气之中，当前主要包括 6 大类 7 种气溶胶粒子，即：沙尘气溶胶、碳气溶胶（黑碳和有机碳气溶胶）、硫酸盐气溶胶、硝酸盐气溶胶、铵盐气溶胶和海盐气溶胶。尽管气溶胶在大气中的含量相对较少，但它在大气过程中所起的作用却不容忽视，其突出的作用表现在气溶胶不仅对大气能见度、太阳散射和辐射、大气温度等具有较多影响，而且由于其粒径小、表面积大，为大气环境化学提供了反应床，从而影响大气的各种化学作用，同时影响人类健康。

POM 天空辐射计在几种窄幅的紫外、可见和近红外光波段测量，包括一台太阳跟踪器以测量直接辐射，可调底座有一个内置水平调平泡，精准的太阳传感器可直接跟踪太阳，并且在所定义的天空角度做设定的天空扫描。配置有一台降雨传感器，探测到降水时将辐射计朝下以避免镜头沾污。

POM-01 是一款灵敏的长期自动测量太阳直接辐射和散射辐射的太阳辐射计，采用硅光二极管测量和旋转式过滤器来测量 $315\text{nm}\sim 1020\text{nm}$ 间的七个波段，来测量太阳光谱数据，这些数据通过研究人员的后期处理后即可得出各种大气参数，包括：光学厚度，散射系数，气溶胶分布，能量分布等。

POM-02 在 POM-01 的基础上增加了 InGaAs 光电二极管，可探测近红外光。它有 11 个波段，测量范围可达 2200nm ，并增加了一个 UV 通道。

特点

完善的太阳跟踪器测量直接辐射，跟踪器带自动修正功能的太阳传感器

可通过程序设置测量时间和循环，采集单一或所有滤光器的信号

单个光学信号系统和探测器可提供高的稳定性
通过兰利修正的方法进行标定

降水传感器可防止降雨或雪堵塞校准管
防雨设计，工作可靠，环境适应性强

直流供电选择可提高现场操作的灵活性



POM-02	
测量方法	多波段光学滤光分光光度计 UV、可见光、增强近红外光
探测器	硅光电二极管（紫外和可见光） InGaAs 光电二极管（近红外光）
工作区域	水平±350°，垂直-60~170°
跟踪器	脉冲电机驱动系统
跟踪器电机	步进电机
太阳传感器	四象限太阳传感器
波长	315nm、340nm、380nm、400nm、500nm、675nm、870nm、940nm、1020nm、1600nm 和 2200nm
半功率波宽	3nm(315nm)，10nm(其他滤波器)
波长精确度	2nm
可视半角	0.5°
最小散射角	3°
传感器重量	净重：2k，包装：9kg，尺寸：79*32*32cm
跟踪器重量	净重：17k，包装：28kg，尺寸：69*55*53cm
软件	Windows™控制和数据采集软件，可设置仪器参数，天顶角、天空扫描等
通讯	RS232 串口
标准供电	110/230VAC，50/60Hz， 可选 24VDC
功耗	200W
防尘系统	过滤器和风机采用 AC 供电
工作温度	-30~+35℃
低温选择	-50~+35℃
高温选择	-35~+50℃

