

CLOUD DROPLET ANALYZER 云滴分析仪



云滴分析仪是一款高分辨率光学气溶胶光谱仪，专为测量云气溶胶（如液滴和冰晶）的尺寸分布和数浓度而优化设计。

工作原理

用于原位云监测的气溶胶光谱仪

基于单颗粒和高分辨率组件的光学光散射（90°）测量原理，可有效区分水滴和冰晶。

该光学传感器被用于 KIT 在 AIDA 室的冰成核研究中。

仪器还可以报告云水含量和平均液滴直径。

应用案例：马兰比奥站的南极气溶胶粒径分布、雾事件和颗粒物水平

对冰核形成和气候模型改进取决于对气溶胶粒径分布的精确测量。这些测量为理解大气动力学的复杂过程提供了宝贵的参考。

适合于此类研究的地面云滴分析仪（CDA）配备了高分辨率气溶胶粒径光谱仪，同时配备了加热采样口和用于测量温度、压力、湿度、风向、风速、降水类型和降水强度的气象站。



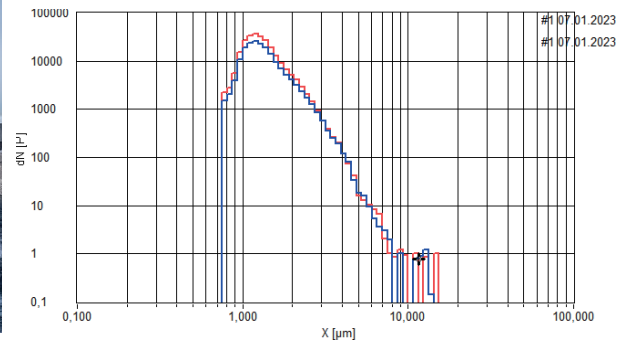
2022年12月至2023年3月的三个月期间，由芬兰气象研究所FMI和赫尔辛基大学牵头的一项综合活动在南极夏季开展。安装地点为马拉比奥基地，位于南极半岛地区（南纬64°150'，西经56°380'，海拔200米）。除了云滴分析仪外，还安装了冷凝粒子计数器和冰核粒子采样器。

测量原理：	单颗粒光散射
测量范围：	0 – 200 个颗粒/cm ³
测量范围（粒径）：	0.6 – 40 μm, 0.8 – 100 μm
体积流量：	5 l/min
接口：	USB、以太网 (LAN)、RS-232/485、Wi-Fi
电压：	110 – 230 V
温度：	-30 – 40 °C
尺寸（宽 x 高 x 深）：	约 600 x 1000 x 270 mm
重量：	约 35 kg
配件：	加热采样口，气象站

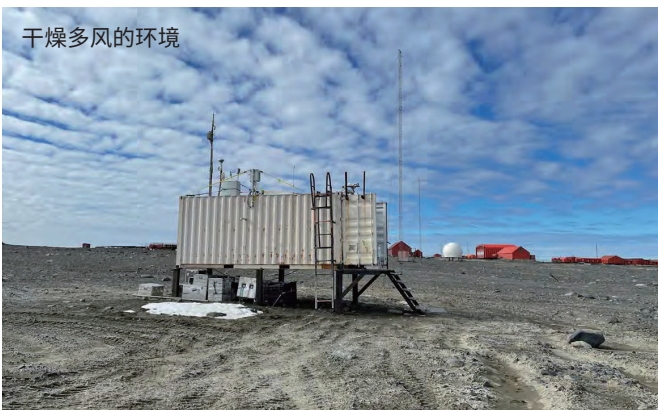
在阳光明媚且有风的日子，环境中充满了细颗粒和粗颗粒，这些尘埃颗粒经常在风的推动下开始横贯大陆的旅程。尘埃颗粒有时会飞到很远的地方，在永久冰和冰川地区找到它们的栖息地。颗粒的这种迁移不仅证明了气溶胶的显著流动性，而且还显示出它们的存在可能产生的深远影响。



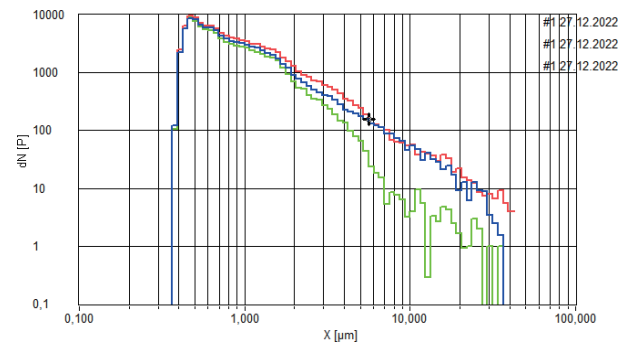
气溶胶背景分布



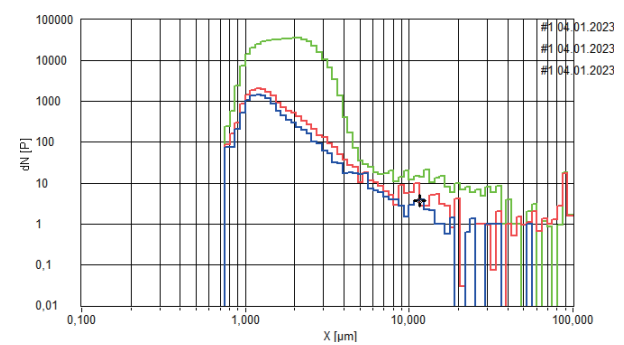
相反，被云层和雾气笼罩的日子会带来不同的大气动力形态。在这里，气溶胶和云形成过程之间的相互作用占据了中心位置。冰核的开始和雾的出现与当地气溶胶的成分有着复杂的联系。气溶胶充当催化剂，影响水蒸气的相变并最终塑造云的微物理特征。



粗颗粒



成云事件和冰晶



可在my-atmosphere.cloud 获取更多数据

应用领域

- 原位云监测
- 环境研究
- 气候研究
- 云的形成
- 冰核事件

数据表

测量原理	单颗粒光散射原理，评估信号长度和振幅
报告参数	粒径分布、数浓度、含水量、平均体积当量直径
测量范围 (数浓度)	0 – 200 个颗粒/cm ³
测量范围 (粒径)	0.6 – 40 μm, 0.8 – 100 μm
体积流量	5 l/min
接口	USB、以太网 (LAN)、Wi-Fi、RS-232/485
数据采集	数字、20 MHz 处理器、256 个原始数据通道

帕刺斯仪器（上海）有限公司

info@palas.com.cn

021-5785 0190

www.palas.com.cn

