**CHM15K 云雾霾激光雷达**

CHM15K 云雾霾激光雷达是一种简易的单波长后散射激光雷达，1064纳米的窄线宽钇铝石榴石晶体芯片激光的稳定波长提供了性能卓越的信号，可以可靠地测量云层及气溶胶，包括云底高度、穿透深度、混合层高度、垂直能见度等重要物理参数。测量范围高达15公里，可测量多达 9个云层和卷云。不论是针对复杂的气溶胶研究或者是集成到大型观测网络中， CHM 15k云雾霾激光雷达对当前大气研究中的多样化需求而言都不愧为当前最高技术水平的代表性解决方案。广泛适用于气象观测、机场、环境监测、科学研究等应用。

特 点

* 采用高灵敏度的光学器件、长寿命的固态激光器、小波段过滤器以及高敏感度的图像接收器确保夜以继日精确地采集数据。
* 大功率激光光源，测量距离更远，超大量程15 km (50000 ft)。
* 所采用的脉冲是1M激光等级的产品，是属于能量和频率对人眼是安全的频段。
* 采用带宽仅0.1nm 的激光脉冲，加上对特定波段光的滤镜，
* 可以抗环境光的干扰。双镜头设计，可以进行镜头之
* 间自检，最大程度消除镜头污损的影响。
* 不易受大气中颗粒物漫反射影响，特别是低层空间的雾、灰尘等。采样失真率小，精度可达5m。
* 不存在温度偏移现象。
* 实现对设备控制的图形界面操作软件
* 增强的多云层检测，易维护的模块化设计
* 内置控制器还提供 web 操作界面。
* 德国与荷兰气象局的广泛应用，仅2014-2015年德国气象局就采购近200套适用于 气象观测、机场、环境监测、科学研究等应用。
* 全天候的稳定运行
* CHM 15k云雾霾激光雷达可以全年全天候不间断地运行。设备配备了双层机壳，观测窗吹风机，自动加热系统，可以不受雾、雨、冰冻和过热的影响。

包含原始数据在内的多种数据报文格式

标准数据报文

* 输出间隔，日期，时间，云层数量，穿透深度，垂直能见度，最大检测高度，
* 本地海拔高度，单位(m/ft)系统状态，降雨指数，校验位

扩展数据报文

* 标准数据报文加上额外的状态信息以及设备参数

原始数据报文

* 扩展数据报文加上测量到的原始数据（NetCDF格式）

CHM15k数据报文

* 输出间隔，日期，时间，单位，天空情况指数，总云层覆盖，云层数，穿透深度，垂直能见度，最大检测高度，气溶胶层质量分数，气溶胶层高，系统状态，校验码
* CHM15k 用户自定义数据报文

技术参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CHM 15k 激光云高仪/云雾霾激光雷达 | | |
| 技术参数 | 规格 (长x宽x高) | 500 mm x 500 mm x 1550 mm |
| 重量 | 70 kg (130 kg 含木箱外包装) |
| 工作环境 | 工作温度 | -40°C -55°C |
| 工作湿度 | 0%-100% |
| 工作风速 | 0-55 m/s |
| 测量参数 | 测量原理 | 光学 (激光雷达) |
| 光源 | Nd:YAG固态激光器，1064   nm |
| 测量目标 | 气溶胶，云 |
| 测量范围 (CBH) 1 | 5 m-15,000 m (16ft-50000ft) |
| 精度2 | ± 5m (±16 ft) |
| 分辨率 | 5 m (16 ft) |
| 采样频率 | 100 MHz |
| NetCDF 原始数据  分辨率 | 5 m, 10 m or 15m |
| 测量时间 | 2 s ... 600 s (可调) |
| 测量的云层数量 | CBH1, 预设值: 3层,最大9层  云层穿透深度  云量及天空情况指数  垂直能见度(VOR)  气溶胶层高度  气溶胶后散射廓线 |
| 数据输出及配置设备的接口和软件 | 标准接口 | RS485, LAN |
| 可选接口 | VDSL, Modem |
| 通讯 | LAN口：Web界面  串口：DataClient软件或标准的终端软件 |
| 可选软件 | 将测量到的数据进行可视化的  Viewer软件 |
| 电气参数 | 电源 | 标准: 230 VAC, ±10%  可选 110 VAC, ± 10% |
| 功耗 | 250 W (标准)  800 W (最大加热模式) |
| UPS (可选) | 内置UPS工作时长, > 1 小时 |
| 操作安全 | 环境要求 | ISO 10109-11 |
| 激光等级 | 1M级 （ IEC   60825-1:2007） |
| 防护等级 | IP65 |
| EMC | Class B，DIN EN 61326-1 |
| 电气安全 | DIN EN 61010-1 |
| 证书 | CE |