



WINDCUBE 三维长距离多普勒测风 激光雷达系统

法国 LEOSPHERE 公司的 WINDCUBE 多普勒长距离测风激光雷达系统利用激光回波信号可以获得时连续测量三维垂直风廓线、风速、风向等信息。激光雷达系统通过发射激光信号至大气中实现远程测量，通过测量空气中颗粒物后向散射回波信号的多普勒变换可以反演风速、风向信息，获得高时空分辨率、高精度的实时风场数据。

LEOSPHERE 已推出三款三维扫描型长距离多普勒测风系统，可提供距系统 3.5 km (WINDCUBE 100s)，6 km (WINDCUBE 200s) 和 10 km (WINDCUBE 400s) 范围的风场信息。



优势

- 1 采用市场现有比较先进的脉冲式光纤激光器
- 1 结构紧凑轻便，易于运输安装，维护成本低
- 1 系统轻便、稳定，可实现无人值守
- 1 室外快速安装启动（90 分钟）
- 1 高时空分辨率测风数据（三维风场图），数据准确可靠
- 1 可适应多种恶劣环境，IP65 防护等级（防水、耐盐雾腐蚀）
- 1 灵活的系统控及监控软件

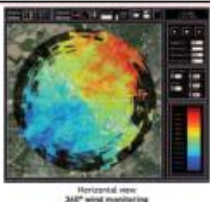
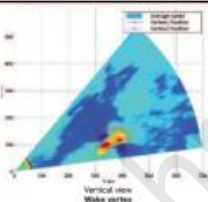
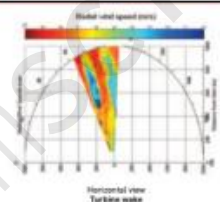
应用领域

- ü 机场空中交通优化：风切变、微下击暴流、低空急流、晴空湍流、尾迹涡流探测



- ü 风能利用：风场选址和风车功率曲线校准
- ü 空气污染：污染源追踪、烟羽扩散监测
- ü 工业安全：化工厂/核电厂污染物扩散监测
- ü 大气研究：边界层动力、边界层结构和高度探测
- ü 气象气候：中尺度国家级别大气监测网络组建、大气状况监测和研究

技术参数

WINDCUBE100s / WINDCUBE 200s / WINDCUBE 400s	
   	
性能	WINDCUBE 100s / 200s / 400s
有效风速的 MAX 观测范围	100 m - 10,000 m 空间分辨率：25 m, 50 m, 100 m; 积分时间：1 s - 8 s * 有效距离和多种因素有关，包括积分时间，能见度，气溶胶类型，空气湍流和激光雷达配置
MAX 测量范围	WINDCUBE 100s: 3.5 km (空间分辨率：积分时间为 1 秒时 50 m) WINDCUBE 200s: 6 km (空间分辨率：积分时间为 1 秒时 50 m) WINDCUBE 400s: 10 km (空间分辨率：积分时间为 1 秒时 150 m) * 积分时间越长，空间分辨率可以越小
DBS 模式风廓线重建	高至边界层（上层为清洁大气时）或者高至卷云层（约 12km）
测量积分时间	0.5-10 s （默认积分时间为 1s）
空间分辨率	WINDCUBE 100s/200s: 可选 25 m, 50 m, 75 m, 100 m WINDCUBE 400s: 可选 75 m, 100m, 150m, 200 m
风速精度	0.5 m/s
径向风速范围	-30 m/s - 30 m/s
运行和模式	WINDCUBE 100s / 200s / 400s
方位角范围	0° - 360°
仰角范围	-10° - 190°
MAX 转动速度	30°/s



扫描模式	PPI: 恒定天顶角模式 RHI: 恒定方位角模式 DBS: 垂直廓线 LOS: 固定位置连续观测
硬件和使用环境	WINDCUBE 100s / 200s / 400s
尺寸	长-宽-高: 1008×814×1365 mm (包含扫描头和仪器支架)
重量	232 kg
操作条件	温度范围: -25°C至+45°C (含空调/加热模块) 湿度范围: 10%至 100%
激光源	脉冲式 @ 1.54 μm
激光人眼安全等级	激光等级: 1M 级, 符合 IEC/EN 60825-1 激光产品安全要求及 ANSI-Z136.1-2007 美国激光安全使用标准
功耗	500 W - 1,600 W
软件和数据	WINDCUBE 100s / 200s / 400s
数据格式	ASCII / BUFR
通讯方式	Ethernet / LAN
数据输出	● GPS 定位/时间 ● 确定的距离选通值 ● 扫描器位置 ● 特定时间段内径向风速平均值 ● 信噪比 ● 风速离散 ● DBS 模式下风场重建 ● 后散射信号 ● 原始信号的平均数据频谱