



REMS 雨滴谱能量观测系统

REMS 系统的基本原理来自于摄影测量的三维深度测量技术。系统通过布置合理的拍摄光环境，在降雨过程中对通过观测视野的雨滴进行高速连续拍摄。系统内置的立体相机在同步信号的驱动下记录雨场数据。得到现场数据后，经过系统的分析软件计算获得降雨的雨滴直径、速度分布，并给出这些数据进一步得到冲量、雨量、雷达系统反演等参数。立体相机的高速同步技术。

与其他产品相对比的优势

本系统区别于常规的线扫描技术，直接采用面阵相机拍摄实际的雨滴影像，计算雨滴在三维空间的实际位置和尺寸。

低照度影像的解译技术。降雨过程中大气光环境照度低、雨滴本身的对比度低，高速摄影时快门时间短。这些因素的共同作用下导致原始的观测影像能见度有限，我们采用了统计学习的视觉技术有效的提取出雨滴的信息。

雨滴场景的三维重建技术。降雨过程中雨滴在三维空间随机分布，通过摄影测量的三维空间重建技术可以有效的反映真实的雨滴位置，获得雨滴的真实位置并精准的计算获得雨滴的实际直径。

观测系统的防雨技术。相机系统、灯光系统都是防雨级别较低的弱电设备，为了长时间在野外作业，为此我们研制了行之有效的防雨的观测窗口技术。

应用领域：气象科学研究院、农业气象和水文学、机场公路交通监控

产品特点

- 面阵相机拍摄实际的雨滴影像
- 低照度影像的解译技术
- 雨滴场景的三维重建技术
- 观测系统的防雨技术

技术参数

| | |
|--------|---------------------|
| 有效观测窗口 | 长 200 宽 100 高 200mm |
| 系统分辨率 | 0.1 毫米 |
| 系统测量精度 | 雨滴物理尺寸精度 1%，速度精度 3% |
| 系统尺寸 | 长 915 宽 330 高 360mm |
| 总重量 | 8 公斤 |
| 防雨外材质 | 防雨、防雷、耐低温 ABS 材料 |
| 工作电源 | 220Vdc 交流电 |
| 系统功率 | 15W |
| 软件系统 | 在线高速记录，数据离线分析计算 |