

中国科学院昆明植物研究所丽江森林生态系统定位研究站基本设备 之

大气环境监测研究设备

(撰稿人: 刘维璋, liuweiwei@mail.kib.ac.cn)

维萨拉自动气象站 (芬兰)

该气象站能自动收集空气温湿度、大气压、风向风速、降雨量、总辐射、地面反射、净辐射、紫外辐射、光和有效辐射、有效日照长度、土壤热通量、分层土壤温度等数据, 提供每分钟、每小时、每天的数据汇总, 有效反映生态站周边的大气环境本底资料。



戴维斯无线气象站 (美国)

该小型气象站主要设置于丽江高山植物园及丽江师专种植基地, 自动收集空气温湿度、大气压、风向风速、降雨量、总辐射、紫外辐射、分层土壤温湿度等数据, 提供每小时数据汇总, 为不同海拔梯度开展实验提供环境本底资料。



Campbell 开路涡动协方差分析系统（美国）

OPEC 开路涡动协方差系统是一种微气象学的测量方法，它使用快速响应的传感器，运用涡动协方差技术，来测量大气下垫面界面上的物质交换和能量交换。涡动协方差系统可以测量显热通量、潜热通量、动量通量、

摩擦风速，以及二氧化碳通量。涡动协方差系统可以应用在边界层理论研究、大气扩散、能量收支研究、水分及其它物质收支研究等很多领域。目前丽江站购买的开路涡动协方差分析系统采用较先进的一体式探头，解决了传统探头中 H₂O、CO₂ 同三维风不能实现原位测量的关键技术问题。该系统拟安装于云杉坪 25 公顷大样地实验场地内 65m 通



量塔塔顶，同时将于该通量塔根据林冠高度结构布置安装 6 层森林垂直梯度气象监测设备，可针对森林不同层进行气象监测。