

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表				投标人响应（投标人填写）			
采购人要求（用户填写）							
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	2.1 总体要求	1、设备要求基于脉冲相干多普勒遥感探测器原理，探测大气中粒子的消光特性、移动方向和移动速度，实时输出气溶胶消光系数、颗粒物传输通量、颗粒物传输方向、大气能见度等信息；					
2		2、设备适合在人口稠密的城市部署，为确保设备运行时安全，避免周边居民投诉，设备要求使用不可见光激光光源，即使在无防护情况下不会对人眼产生伤害，设备运行时无噪声；					
3		3、设备要求能够全天候户外部署，能够在户外环境雨、雪、高温、低温条件下无需附加防护持续运行、正常工作；					
4		4、设备要求集成度高、稳定性好、维护简便，重量、体积便于运输和贮存，能够车载移动监测，能够方便地安装于建					

		筑物顶部等制高点，能够在没有电梯、楼梯的情况下仅依靠人力将设备运输到高度 5 米以上的屋顶，耗电量小，电源要求低；					
5		5、设备能够在部署地点不支持有线网络的情况下，通过移动无线网络进行远程访问和数据传输；					
6		6、设备具备多普勒垂直测风功能，需能够同时获取风廓线、气溶胶廓线和颗粒物传输通量廓线以及各个高度的颗粒物传输方向，实时捕获颗粒物污染传输的垂直分布情况，分析颗粒物污染传输发生的高度和时间以及对空气站点影响；软件具备 GIS 地理信息系统，拥有丰富的 GIS 图层数据分析能力，能够对传输方向、传输通量等信息做地理统计分析和时空统计分析；					
7		7、设备软件功能在应用中可进行开发和升级，提高走航观测结果的展示度，以达到有效溯源的目的，满足客户的实际需求。					
8	2.2 技术参数	1、工作原理：采用不可见光激光光源、脉冲相干多普勒测风原理；					
9		▲2、激光波长：1550 纳米，单一光源，误差 $\leq \pm 0.5\text{nm}$ （需提供具有 CMA 认证第三方权威检测报告）；					

10		▲3、激光输出功率： $\leq 10\text{mW}$ （需提供具有 CMA 认证第三方权威检测报告）；					
11		4、激光单脉冲能量： $\leq 20\text{uJ}$ ；					
12		▲5、激光人眼安全：整机设备激光人眼安全等级满足 1 类激光产品，符合 GB 7247.1-2012 标准（需提供具有 CMA 认证第三方权威检测报告）；					
13		6、光学系统：采用紧凑型一体式单套光学系统，单光窗结构（提供产品照片说明）；					
14		7、光学系统：口径 $\leq 140\text{mm}$ ；					
15		▲8、光窗尺寸：口径 $\leq 150\text{mm}$ （需提供具有 CMA 认证第三方权威检测报告）；					
16		9、测量模式：连续、间歇多波束；					
17		10、测量要素：颗粒物传输通量，气溶胶消光系数、能见度、风速风向，垂直气流；					
18		11、最大探测高度： 1) 颗粒物传输通量 $\geq 4\text{Km}$ ； 2) 颗粒物/气溶胶数据 $\geq 6\text{Km}$ ；					

		3) 风廓线数据 $\geq 4\text{Km}$; 4) 垂直气流 $\geq 4\text{Km}$					
19		12、空间分辨率：至少包括30m/40m/50m，可通过软件远程设置；					
20		13、时间分辨率：1s；					
21		14、数据采集周期： ≤ 2 分钟/组；					
22		15、风速误差（标准偏差） $\leq 0.4\text{m/s}$ ；					
23		16、风向误差（标准偏差） $\leq 4^\circ$ ；					
24		17、垂直气流误差（标准偏差） $\leq 0.1\text{m/s}$ ；					
25		18、气象传感器：设备带有气象传感器，能够实时记录所在位置的环境温度、环境湿度、大气压、地面风速风向；					
26		19、数据接口：通过以太网输出测量数据与设备运行参数，设备支持网络传输协议，能够在开放的网络上高效、安全地传输数据；					
27		20、设备支持有线以太网、移动无线网络；					

28		21、整机密闭防水、防尘，无任何其他外加防护状态下，能够在雨雪天气正常运行，防护等级达到 IP55；					
29		22、设备具有上电自启动功能，能够在电力恢复的情况下按照断电之前的参数自动启动并运行；					
30		23、温度范围：-40℃～50℃；					
31		24、湿度范围：相对湿度 0-95%；					
32		25、设备体积与尺寸要求：部署时需最大限度减少占用的面积，在室内/车载部署时尽量占用最少的空间，高度（H）≤500mm，长（L）宽（W）≤500mm，占地面积≤1m ² （需提供证明材料）；					
33		26、设备重量要求：运输与安装部署时最大限度的节省人力，重量≤30Kg（需提供证明材料）；					
34		27、开机稳定时间≤5min（-40℃<温度≤50℃）；					
35		28、供电方式：为适应户外部署与车载部署，要求具备 DC/AC 双模式供电：					
36	2.3 软件功能	▲1、激光雷达控制与分析软件是基于 Windows 系统的桌面软件（非浏览器运行），设备的远程控制和数据浏览分析均					

		通过网络协议传输数据，而非通过第三方远程桌面实现（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					
37		▲2、可以同时连接多台激光雷达设备，按照多文档的方式显示，各设备页面可以独立操作，单独关闭，互不影响。（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					
38		3、具备通过以太网网络远程遥控激光雷达的功能，可以远程遥控激光雷达的数据采集的启动、停止，实时显示设备的运行状态；					
39		4、软件在 GIS 地图上实时显示所在的地理位置，并显示所在位置的实时环境温度、湿度、大气压信息；					
40		▲5、通量输入输出分析模块包括：传输通量输入输出分析时空演变彩图、输入输出廓线图、输入输出地图展示、小时平均输入输出分析图。（提供国家级软件评测机构的软件登记测试报告）；					
41		▲6、软件能够显示风羽图，风羽图用风向杆图标显示，风力等级应符合国家标准 GB/T 28591-2012 的要求，并配以图例进行标识（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试					

		报告);					
42		▲7、风羽图显示不同时刻、不同高度上风羽标志，组成风场时空演变图，风羽图可以缩放和平移，图像缩小时风羽自动调整显示密度，不会过度叠加产生堆叠现象（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					
43		8、风强度以时空演变伪彩图的形式显示，可选择查看不同高度的随着时间的风速变化折线图；					
44		9、风羽图可以叠加显示在颗粒物浓度伪彩图上，并同步缩放和平移；					
45		▲10、软件提供风数据的地理分析功能，风雷达图能够在叠加显示在 GIS 地图上数据采集的地理位置，风雷达图提供分时段统计分析功能（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					
46		▲11、软件提供风雷达图和通量雷达图的同屏比较，并需要与 GIS 地图数据叠加显示在 GIS 地图上数据采集的地理位置（提供具备 CMA 资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					

47		▲12、软件提供颗粒物传输输入输出分析功能，根据用户的设定的传输界面，自动统计输入和输出通量，用伪彩图和GIS地图形式显示统计结果。并可以按照用户选择的高度统计监测时段内每个小时的输入输出情况（提供具备CMA资质的国家级软件评测机构出具的软件产品登记测试报告）；					
48		13、可根据用户选择的时间段下载历史数据，在本地计算机上打包并结构化存储，以结构化文件的方式离线存储和二次分发；					
49		14、软件可以保存用户的分析操作和反演结果到数据包，这些记录可随着数据包二次分发。软件可同时打开多个历史数据文件，每个文件占用独立窗口页面，可独立操作互不干扰。					