



六、报价明细及说明一览表

序号	产品名称		招标文件设备参数要求	品牌	产地	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	无人机	飞行器	1、对称电机轴距： $\leq 670\text{mm}$;	DJI	深圳市南山区	台	5	75,400.00	377,000.00
			2、整机重量： $\leq 4\text{kg}$;						
			3、GNSS 系统：支持 GPS+GLONASS+BEIDOU+GALILEO;						
			4、最大水平飞行速度 $\geq 23\text{m/s}$						
			5、最大可承受风速 $\geq 12\text{m/s}$ ，机身防护等级 $\geq \text{IP55}$;						
			6、最大飞行海拔高度 $\geq 5000\text{m}$;						
			7、最大飞行时间 ≥ 41 分钟;						
			8、工作环境温度 -20°C 至 50°C ;						
			10、最大信号有效距离（无干扰、无遮挡） $\geq 15\text{km}$;						
			11、视觉系统：飞行器的前、后、上、下、左、右均具备双目视觉系统。探测到附近障碍物时，飞行器能通过地面站软件发出警示信息；距离障碍物距离较近时，飞行器能主动刹停。视觉系统 视觉系统的探测范围 $\geq 30\text{m}$;						
			12、广角相机： 影像传感器：1/2"CMOS，有效像素 ≥ 1200 万； 曝光补偿： $\pm 3\text{ev}$ （以 1/3ev 为步长）； 镜头：DFOV84°，焦距 4.5mm（等效焦距：24mm），光圈 f/2.8，对焦距离 1m 至无穷远； 电子快门速度：Auto 挡，拍照模式 1/800 0-1/2s，录像模式 1/8000-1/30s；M 挡，拍照模式：1/8000-8s，录像模式 1/8000-1/30s；						



			ISO 范围：100-25600； 最大视频分辨率：3840×2160； 照片尺寸：4000×3000；						
			13、变焦相机 影像传感器：1/2"CMOS，有效像素≥4800万，5倍-16倍光学变焦，最大变焦倍数≥200倍； 曝光补偿：±3ev（以1/3ev为步长）； 镜头：焦距21-75mm（等效焦距：113-405mm），光圈f/2.8-f/4.2，对焦距离5m至无穷远； 电子快门速度：Auto挡，拍照模式1/800-1/2s，录像模式1/8000-1/30s；M挡，拍照模式：1/8000-8s，录像模式1/8000-1/30s； ISO 范围：100-25600； 最大视频分辨率：3840×2160； 照片尺寸：8000×6000；						
			14、飞行相机：分辨率1920×1080，DFOV 161°，帧率30fps；						
			15、红外相机：支持点测温、区域测温； 最大支持20倍数字变焦；视频分辨率≥640×512@30Hz，支持MP4格式；照片分辨率≥640×512，支持红外超分辨率功能扩展分辨率到1280*1024，提升画面质量； 支持拍摄带有红外信息的照片，用软件进行后处理测温；支持高温报警；具有调色盘功能，包括白热/黑热/描红/铁红/热铁/北极/医疗/熔岩/彩虹1/彩虹2；						



		16、激光模块：最大激光功率 3.5mW；5 纳秒内激光脉冲最大发射功率 60.96 瓦；测量范围 3-1200m（0.5×12m、20%反射率的垂直反射面）；测量精度±（0.2m+D×0.15%），其中 D 表示与垂直反射面之间的距离；安规等级 Class 1M 类； 17、遥控器：显示屏≥7 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920×1200，最大亮度 1200cd/m²，续航时间约 6 小时，IP54 防护等级，支持 GNSS 包括 GPS+GLONASS+BEIDOU，支持 4G 模块可用于上网，支持 Hdmi、蓝牙、WiFi 等。 18、智能电池箱：携带便携，重量≤4KG；IP55 防护等级；支持插入 8 块智能飞行电池和 2 块遥控器电池充电；具有防倒灌保护、短路保护、过压保护、过流保护、过温保护等 19、具备内置 ADS-B 信号接收器，可及时预警周边载人飞机信息； 20、具有打点定位功能，用户可通过相机界面观察，对目标物进行目标点标记，同时可获得目标物的经纬度和海拔高度信息； 21、支持点线面规划与分享同步，用户可在遥控器、移动设备和电脑端标记目标、规划路线、分配作业区域，并实时多端同步，便于任务信息快速同步，形成空地一体化协同作业。					
--	--	--	--	--	--	--	--



			22、具有 AR 投射功能，支持在飞行界面与相机界面 AR 投射显示返航点、目标点、航点位置，便于在飞行过程有更明确的飞行目标，以及更好的空中态势感知。						
			★23、通过飞行器遥控器可以查看气体监测设备的实时数据，显示内容包含但不限于 PM2.5、VOCs、PM10、NO2、O3 等多种气体，并能同步显示温度、湿度；（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点）。支持 GPS+北斗定位系统+Galileo；						
			24、飞行器套装包含：飞行器一台、云台相机一台、带屏遥控器一个、智能飞行电池两块、智能充电箱一个、飞行器运输箱一个、128GB 高速内存卡及读卡器一个等。						
		智能飞行 电池电池	1、容量：≥5880mAh；			块	20	2,770.00	55,400.00
			2、电池类型：Li-ion 6S；						
			3、化学体系：镍钴锰酸锂；						
			4、电池具有自加热功能，电池安装到飞行器且开启电源之后，当环境温度较低时能自动加热，使电池能够支持-20℃到 50℃的工作温度；						
		遥控器电 池	1、容量≥4920mAh			块	5	720.00	3,600.00
			2、电压≤7.6V						
			3、电池类型：Li-ion						
			4、能量≥37.39Wh						



		增值服务	飞行器机损险不少于两年。自激活之日起，参与保险的每台飞行器，在保障额度内（不低于五万）可享受不限次数的原厂免费维修服务，直至保障额度用完或保险到期为止。支持多台飞行器保额共享，且不设免赔额，属于保险责任内的损失全额赔付。			份	5	8,200.00	41,000.00
2	气体监测模块（核心产品）	气体监测设备	1、主机重量≤350g。 2、设备支持同时检测项目：PM2.5、PM10、CO、NO2、O3、SO2、VOCs 等 7 种环境参数，并能同步显示温度、湿度。 3、设备安装在无人机上方，以最大程度规避旋翼气流对监测造成的影响。 4、主动式进风设计，通过主动进气孔和尾部风扇通气到气室。 5、供电方式：由无人机接口提供电源（24V）； 6、使用嵌入式处理器方案，开机启动尽量快速。 7、应具备高亮指示灯，指示设备运行、网络连接、检测浓度等状态。 8、应具备独立的移动通信模块，无传输距离限制，污染物浓度数据回传或记录速率不低于 1Hz。配备 1 张 4G 流量卡，3 年内免流量费。 9、应具备数据实时加密传输功能，且具备数据断点续传功能，当通讯中断时可临时储存任务数据，待通讯恢复后自动重新传输； 10、支持组网作业：一台或多台监测设备的数据可以在一台或多台终端上的可视化管理软件展示。	可飞科技	深圳市南山区	台	5	61,300.00	306,500.00



			★11、支持在无人机官方航线规划与飞行控制软件中显示实时监测数值与设备工作状态。（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点） 12、应具备 SD 卡数据备份模块，支持自动备份任务数据，且储存的任务数据可在配套的分析软件中读取与分析。设备配备 1 张 SD 卡，内存不低于 32GB。 13、各检测模块要求： a) 可吸入颗粒物检测模块，检测方式：激光散射/光散射，检测 PM2.5、PM10 两种数值，PM2.5 量程：0~500ug/m³、PM10 量程 0~500ug/m³，分辨率：1ug/m³，时间分辨率：1s； b) CO 监测模块，检测方式：电化学，可用量程：0~10ppm，分辨率：5ppb，时间分辨率：1s； c) NO₂ 监测模块，检测方式：电化学，可用量程：0~1ppm，分辨率：5ppb，时间分辨率：1s； d) SO₂ 监测模块，检测方式：电化学，可用量程：0~1ppm，分辨率：5ppb，时间分辨率：1s； e) O₃ 监测模块，检测方式：电化学，可用量程：0~1ppm，分辨率：5ppb，时间分辨率：1s； f) VOCs 检测模块，检测方式：光离子化检测（PID），目标气体：电离势能<10.6eV 的挥发性有机物（VOCs），可用量程：0~10ppm，分辨率：1ppb，时间分辨率：1s；					
--	--	--	--	--	--	--	--	--



			★13、具有省计量院或国家同级法定计量检定机构的校准证书或检验证书。（提供证书，并加盖厂家公章） ★14、设备安装具有良好的兼容性和扩展性，一套支架能同时兼容两种及以上机型。（提供实物安装照片） ★15、天线外置，增强信号强度，减少信号丢失风险。（提供实物安装照片） 16、提供厂家盖章的授权函及售后服务证明函。						
			★1、管理软件同时支持 Windows 平台、国产操作系统平台、移动端平台。（提供在不同平台软件登录页截图，并加盖厂家公章） ★2、支持主流浏览器登录访问，无需安装即可使用。（提供在 3 个及以上浏览器登录页面截图，并加盖厂家公章） 3、支持实时显示气体检测设备及所在无人机的工作状态，包括卫星数、信号质量、相对高度、飞行速度、设备名称、设备在线状态等。 4、具备数据断点续传功能，通信中断时采集到的任务数据不会丢失，且会在连接重新建立后自动追回。 5、具备独立的温度、湿度与压力传感器，并能在管理软件上独立显示；同时支持质量浓度、体积浓度两种单位，用户可自由切换。 6、支持监测数据实时展示，包括： 实时显示空气污染物浓度随时间变化曲线图； 实时生成二维网格空气污染分布热力图，且网格大小可调；						
		气体监测 配套可视化 管理软件			套	5	13,200.00	66,000.00	



			实时生成三维空间空气污染分布图； ★7、实时数据展示界面中可以对当前界面截图并下载；（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点，并加盖厂家公章） 8、当使用无人机搭载气体监测设备，可进行视频推流时，实时显示无人机相机画面。 9、浓度分布热力图在地图中叠加显示，地图模式可选卫星图与行政图。 10、污染物浓度的可视化颜色关系支持实时在软件中手动或自动调节； 11、支持显示历史检测记录，并支持手工导入、导出历史任务数据。 ▲12、支持历史检测记录数据合并，可将一次任务中的多条独立记录数据进行合并，合并后可以在一张图上展现单次完整作业数据。（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点，并加盖厂家公章） ★13、支持一键式导出 Word 格式的报告，以图文并茂的形式呈现监测数据，方便进行事后分析。且可以在线预览报告、对报告标题、编号等内容进行二次编辑调整，提高工作效率。（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点，并加盖厂家公章） ▲14、报告应内容丰富，应包含空气污染分布热力图、所选监测因子的最大值、最小值、平均值，并结合国家标准进行自动分析，形成关于巡检结论的文字描述。（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点，并加盖厂家公章）					
--	--	--	--	--	--	--	--	--



			15、支持在同一个软件界面中展示多台设备回传的数据，并可选择任意一台进行跟踪，且软件安装台数不受限制，支持软件自动更新；						
			16、可远程对气体检测模块进行调参校准。						
			17、支持云端接入数据，方便用户进行二次开发。						
			▲18、支持在系统中查看监测点附近的国家站监测数据，对所在城市的空气质量数据有更全面的了解。（提供软件页面截图证明，并在截图中标注出功能点，并加盖厂家公章）						

注：1、本次投标报价包括包含货物供货、安装并达到正常工作等所有费用（包括供货、安装、运输、装卸、验收、辅料、税金、技术指导服务保修期责任、售后服务以及未列出的所有费用）。

响应人（全称并盖章）：河南建业环境科技有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：申华敏

2023年11月29日