# 第三章 采购需求

**前注：**

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 1、合同签订并收到中标人提供的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人支付合同价款的40%；  2、货物运送到学校后，采购人支付合同价款的30%；  3、所有设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。  备注：  （1）本项目要求中标人提供预付款保函或其他担保措施。  （2）付款前中标人须按要求开具有效的发票。  （3）预付款保函形式：银行保函、担保机构担保。  （4）预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为银行出具的见索即付无条件保函。且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，应为经地方金融监督管理局备案的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽农业大学，具体按采购人指定。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同生效后，国产设备30个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，进口设备120个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，采购需求中另有规定的，按采购需求执行。 |
| 4 | 免费质保期 | 自验收合格后1年。  注：免费质保期从验收合格之日起开始计算。 |

## 二、货物需求

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求内容类别** | **标识符号** | **投标要求** |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，详见“第四章评标方法和标准”中评分细则。 |
| 无标识项 |  | 符合性审查项，5项以上（不含5项）负偏离或未响应，将导致**投标无效**。 |
| 注：  1.如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。  2.“所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。 | | |

**（二）货物需求清单**

**针对下表货物需求清单中要求在投标文件中提供证明材料的参数，货物需求清单中明确证明材料类型的，按货物需求清单中的要求提供；货物需求清单中未明确证明材料类型的，证明材料包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、第三方机构出具的带有CMA标识的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及要求** | **数量**  **（单位）** | **所属**  **行业** | **备注（进口或强制节能）** |
| 1 | ▲实验室植物表型成像系统 | 1. 技术参数  ★1.1 仪器设计：可见光成像模块及照明装置位于顶部和侧面，可对小型植物进行表型分析，可适用多孔板测量，也可用于进行动物/昆虫对叶片侵蚀的病虫害研究**（投标文件中需提供仪器实物图片证明）**。  1.2 可见光成像相机参数：  1.2.1 界面：IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)；  ★1.2.2 相机分辨率：≥4112×3008，1230万像素**（投标文件中需提供仪器实物图片证明）；**  1.2.3 功耗：3.0W@12VDC; 3.3W PoE；  1.2.4 传感器类型：CMOS；  1.2.5 传感器尺寸：Type 1.1；  1.2.6 像素大小：≤3.45 µm × 3.45 µm；1.2.7 镜头接口：C接口；  1.2.8 全分辨率时最大帧频：≤9.7fps；  1.2.9 ADC：≤12Bit；  1.2.10 RAM：128Mbyte；  1.2.11 操作温度：5℃to +45℃；  1.3 背景光源：LED均匀的漫射照明；  1.4 仪器控制：带专业控制及分析软件的数据处理终端  1.4.1 处理器：不小于64位，2.7GHz；  1.4.2 RAM：不少于16GB；  1.4.3 硬盘空间：不少于500GB；  1.4.4 屏幕：分辨率≥1920×1080全高清；  ★1.5 旋转台：设备自带360度旋转台，可旋转不同角度测量植物；  1.6 样品类型：小型盆栽、多孔板、穴盘的植物、培养皿内组织或种子**（投标文件中需提供样品实物图片证明）；**  ★1.7 可测量数据（原始数据以像素为单位）：种子：可测定种子数量、大小、形状等几何参数，颜色、颜色分级；水果：可测量水果数量、大小、形状、质心等几何参数，颜色、颜色分级；植物：可测量植物高度、大小、形状、圆度、质心等几何参数，颜色、颜色分级、叶面积、叶病斑等**（投标文件中需提供仪器实物图片证明）；**  1.8 软件系统：  ★1.8.1 软件系统概述：软件系统包含控制软件、实验管理软件、数据分析软件和分析执行软件组成，用于系统运转、管理、控制、数据获取和分析。可通过软件系统访问所有成像原始数据，分析结果和导出最终数据。所有软件模块配合使用可提供一个完整的表型采集和分析的工作流程：从硬件设置、数据采集到图像分析流程的建立、执行分析以及结果输出和统计的全过程。从参数设置、开始实验、控制运行、数据分析到结果输出，软件系统都为这些任务提供相应的操作界面，同时为操作者提供使用帮助文档**（投标文件中需提供仪器实物图片证明）；**  1.8.2 硬件参数设置：操作人员可以在控制软件界面上直观地进行各类参数的调整与设定，从而对硬件模块进行精准控制，包括但不限于对旋转角度的设置、相机参数的设置、背景光源的设置等；  1.8.3 相机模块化组合：在各相机参数设置完成后，用户可以根据不同的实验需求，选择硬件模块组合，支持不少于3种相机组配置；  1.8.4 实验管理：用户可通过软件实现对实验项目、实验样本、实验者命名以及对实验硬件模块组合的选择，并可对当次实验进行实验说明的备注；  1.8.5 图像采集：根据实验管理设置，可以操作图像采集任务，图像采集开始，根据选定的相机组和已设置的硬件参数进行图像采集。图像数据将自动存储，并生成带有样本名称、时间戳和其他相关信息的文件，便于后期分析与处理；  1.8.6 图像管理：系统集成图像分类、标注、检索与导出功能，可整理并利用所采集的数据。用户可按实验任务、采集时间、相机类型等维度分类图像，便于快速检索与筛选。图像采集后，管理界面以预览窗口展示图像，支持通过实验名称、相机类型、采集时间等多种方式检索，并以树状结构呈现结果，方便逐一查看或批量导出。此外，分析后的图像数据可以与原始文件进行关联保存，支持同样的检索方式与结构化浏览，能够满足数据管理。系统支持批量导出功能，便于与第三方分析工具兼容使用；  1.8.7 分析流程建立：软件具有图形化编程环境提供可自主建立分析过程的操作平台，提供不少于120个可视化图像分析辅助模块，用户可根据实验需求自由组建分析流程，支持单独或多重流程的保存与应用，可将已设置的流程保存为常用流程模板。分析流程采用模块化设计，用户可通过图形化界面自由组合分析步骤，选择数据路径、命名流程，并根据需求调用指定分析模块，并支持对分析模块的参数进行精细调整，适应不同数据和实验需求。最终结果支持自定义样式输出；  1.8.8 分析任务设置：用户可灵活配置图像分析过程，通过选择合适的图像分析组件，可以针对相同实验、相同相机模组，或特定相机拍摄的图像，通过选择图像分析软件加载预设的分析流程，进行精准分析。在分析结果输出方面，用户可以自定义选择特定的参数，如图像的面积、形状或颜色等，并对这些参数进行进一步的计算与处理。系统需支持用户根据任务需求选择合适的计算资源（如CPU、RAM、GPU），软件需提供对参数的自定义计算，可输入新的计算公式，获得新数据；  1.8.9 分析任务执行：可以选择分析流程对图像进行处理，并创建相应的分析任务。可对这些分析任务进行暂停、删除、再执行等操作，并显示任务执行状态。通过打开后台执行程序，系统具备自动化执行功能，使用相应的资源对任务进行处理；  1.8.10 图像自动分析：可以在实验管理软件中导入已设置的相机组、实验分析名称等信息，并保持分析执行软件的同步运行。此时在图像拍摄过程中，每当拍摄完成一张图片，系统将自动在后台执行图像分析功能，分析执行软件可将分析结果存储到数据库中；  1.8.11 分析结果管理：运行分析后，分析结果可按照实验名称批量显示，通过样本ID号，成像日期，分析结果等进行筛选。同时，软件可以将结果数据可视化并保存。可以通过自定义设置，在软件中选择折线图、柱状图、散点图等多种可视化形式，直观呈现分析结果。此外，所有数值数据可以以CSV表格的形式导出。  1.9 设备规格：≥1800mm(宽)×800mm(深)×1780mm(高)。  2.标准配置：  2.1 主机1套，软件1套等。 | 1套 | 工业 | 进口 |
| 2 | 多功能高光谱检验成像系统 | ★1. 相机类型：400-1000 nm外置线阵推扫式相机，扫描路线一次成图，无需悬停作业；  2. 数据拼接：推扫式高光谱成像单条航线内测量采集画幅无限制，无人机飞行作业时一次成像无需拼接，影像自动成图；  3.地面采样间隔GSD：3.5cm@50m；  ★4. 空间通道数：≥1024**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  5. 帧频：≥150FPS；  ★6. F值：≥F/1.7，超大光圈**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  7.扫描方式：采用外置推扫方式，测量采集画幅无限制，扫描路线一次成图，无缝衔接，航带间无缝拼接；  8.通讯方式：千兆以太网；  ★9. MROI功能：可自由选择波段采集数据**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  10. 信噪比（峰值）：≥400:1；  11. 前置镜头：视场角≥38°，畸变校正；  12. 相机校准：已经过全方位校准，提供校准文件，AIE图像增强算法；  ★13. 嵌入式POS系统+DPU处理单元，集成WebUI用户界面，无需额外软件，全自动数据采集，配备减震缓冲快拆组件，无需云台使用**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  14. 100m高单航线飞行作业可自动采集宽度≥72m的样带高光谱成像大数据；  ★15. GNSS/IMU：SPS服务定位精度：≤1.5m，速度≥0.05m/s，横滚&俯仰≤0.04°，机头朝向≤0.3°；POS后处理定位精度：≤0.02m，速度≤0.015m/s，横滚&俯仰≤0.025°，机头朝向≤0.08°**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  16. 输入电压：10-30V DC宽电压范围；  17. 采控系统，≥512GB SSD；  ★18. 系统集成：高光谱相机、GNSS/IMU、DPU于一体，配备快速缓冲减震锁紧装置，铝合金结构，减震球减震，快拆式卡扣，免云台即用即装**（投标文件中提供证明材料佐证）；**  19. 数据预处理软件：至少包含辐射校正、地理校准、检较飞行处理、数据预览、重采样输出等功能。支持高光谱数据单航带辐射校准、地理校准、视轴角检较计算、正射数据批处理、空间重采样输出，至少支持Oxford RT、Applanix、AeroControl、Novatel SPAN等主流POS系统；  20. 4旋翼无人机平台；  21. 最长飞行时间≥55 分钟；  22. RTK 定位悬停精度：水平≤ ±0.1m 垂直≤ ±0.1m；  23. 全向感知系统：无人机系统需配备六向（前、后、上、下、左、右）双目视觉系统及红外感知系统。全方位避障，保障飞行安全；  24. 电池热替换:飞行器支持电池热插拔；  25. 机臂到位检测:支持机臂到位检测，能够检测机臂套筒是否拧紧到位，如未拧紧能够在遥控器端进行告警提示；  26. 厂家需提供无人机设备保险1年。  **其他配置**  1.VNIR可见光近红外高光谱成像单元（内置机载DPU模块）；  2.高精度GNSS/IMU天线 1组；  3.高光谱校准板 1件；  4.高光谱预处理软件1套；  5.相机运输箱1组。 | 1套 | 工业 | 进口 |

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。

## 四、备品备件及专用工具

1.备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2.专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

## 五、安装调试、验收试验及质量保证

1.中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2.具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，下列验收程序可参照执行：

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。

2.2货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书 (如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收。

3.如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

## 六、包装运输

1.中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

2.设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

3.在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4.各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5.包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6.整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7.随产品提供的技术资料应完整无缺。

## 七、技术培训

1.为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，培训费用包含在投标报价内。

2.培训的时间、人数、地点等具体内容由采购人和中标人双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

## 八、质保及售后服务

1.自验收合格之日起进入免费质保期。

2.在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。