**货物类/服务类项目 采购需求信息填报表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **采购项目名称** | **全站型三维激光扫描仪** | | |
| **预算金额** | **980000.00/元（人民币）** | **采购方式** | **□公开招标 ☑快速采购 □其它( )**  **（注意：需与项目批复的采购方式一致）** |
| **付款方式** | **设备交付验收合格后100%付款。** |
| **交付时限、地点** | **货物类项目填写：交付时间：合同签订后2日内、地点：甲方指定** | | |
| **质保期** | **验收合格日起24个月** | | |
| **评审办法** | **☑综合评分法** | | |

1. **采购标的需实现的功能或者目标：**

设备使用场景：大尺度、多场景、高精度建模需求的数字孪生实景数据采集，可解决特殊场景实景建模需求，如大型公

共建筑改造、异形钢结构内外部等；采用非接触式高精度激光点云扫描，满足各类历史建筑数字化存档、

虚拟现实交互设计等任务要求，使用场景丰富，不受环境影响；

功能需求：长距离＞300m扫描距离，高精度≤1mm，高速＞200万点/秒，高清全景＞79MP，全中文操作，现场实时数据查看，现场全自动拼接，后处理软件功能齐全。

1. **采购标的明细（名称、数量、单位）：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标的名称** | **数量** | **单位** |
| **全站型三维激光扫描仪** | **1** | **套/台/件** |

1. **需执行的相关政策合规要求、执行标准和规范要求：**

无。

1. **供应商资格要求**

需符合《政府采购法》第二十二条要求。（具有独立承担民事责任的能力（法人/组织/自然人）、良好商业信誉与健全财务制度、履行合同所需的设备与技术能力、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，前三年内在经营活动中没有重大违法记录。）

1. **项目技术/服务要求**

一、硬件系统

★（1）扫描距离：最短测程≤0.3米，最大测程≥360米

（2）扫描视场角：水平360度，垂直≥320度

（3）测距精度：≤1mm+10ppm/m，全测程

（4）扫描速度：≥210万点/秒；

（5）测距原理：超高速相移测距测量

★（6）测距分辨率≤0.1mm；

（7）测距噪声≤0.2mm@10m

（8）扫描分辨率≤0.6mm@10m

（9）数据存储≥128 GB SATA 内置硬盘和≥ 128 GB SD 卡

（10）防水防尘等级：≥IP54(防尘和防喷水)，全密闭设计，无散热孔，适合粉尘和高湿环境。

（11）设备重量：≤7.0 公斤

（12）同轴扫描，镜头密闭，内置高清相机和辅助照明功能

★（13）控制器：支持遥控操作，控制器可实时查看测站点云、自动拼接、自动分析拼接误差、支持手动调整，从而现场发现漏测并进行框选区域补测（携带设备，支持现场验证）

(14) 内置相机：内置HDR相机最多11次曝光，无视差，一次可拍不低于40张，相片可通过控制器选择查看，从而现场发现漏拍或遮挡情况并进行单张选择补拍。

★ (15)控制软件：记录仪器IMU跟踪仪器的位置、方向和运动与上次扫描或预选扫描进行自动扫描定向和对齐；动态二维和三维查看，用于QA检查；支持自动配准精化，报告项目和测站平均误差、重叠和一致性结果；支持将测量控制文件到地理参考的扫描数据导入到已知坐标系（携带设备，支持现场验证）

(16)测距精度：≤1mm+10ppm/m

(17)测角精度：≤0.005°

(18)最高成像分辨率：≥79MP（全景）

(19)动态倾斜补偿精度：≤0.005°

(20)动态倾斜补偿范围不低于±0.5°

(21)标配电池≥4块，单块电池工作时间≥2.5h

(22)工作温度：-10℃——45℃

★（23）为保证产品品质，须提供生产厂商针对本次项目的技术参数证明函。

(24)原厂质保不低于2年，终身免费、不限次数培训，甲方需要技术培训时，2小时内可安排技术人员抵达现场。

二、软件系统

（1）点云拼接：点云拼接：支持“一键式”无标靶全自动拼接、手工拼接、支持系统精度实时检测，自动生成拼接精度报告，单次无标靶拼接站数大于200站；

（2）支持配准/添加地理参考坐标系统，支持从全站仪、GPS等设备中导入数据，创建本地或全球基础地理参考框架；

★（3）支持基于点云进行形体建模，具有规则组件智能自动建模功能（一键自动建模），要求能够精细再现扫描物体；

（4）支持根据扫描环境的不同对点云自动识别分类，室内点云要包括但不限于识别（楼板、天花板、墙体、剩余的）等几大类，室外点云要包括但不限于识别（地面、建筑、杆柱或标识、电力线、高植被、剩余的）等几大类。隧道内可自动剔除多余噪点，可自动分类出隧道壁点云和地面点云；

（5）提供等高线、多种纵横断面生成方式，生成的断面可以方便地导出到CAD及其它软件中做进一步加工处理和应用；

★（6）支持多期数据进行变化检测，并生成报告。根据自动检测，复杂的内部结构包括混合器、加热器、不规则的底板，以及底量能够被详细的分析并生成完整的检测成果，对不同时期数据的进行变化检测、监测，可视化形变颜色变化功能；

（7）支持IE方式查看、浏览、增加、注释所发布的成果；

★（8）支持通过TSE模块对点云导航浏览、选择、采样和量测。可与Sketchup无缝集成，能实现基于点云，以框选、点选等模式一键式、智能化地提取地物特征点、特征线和特征面，在SketchUp平台中快速建立三维模型，同时支持所建立的三维模型无缝导入点云显示与管理平台，对模型进行相关编辑；

（9）可通过放大点云自动加载区域内所有点来观察细节，无需输入装载点云量（百分比）。可按像素显示点的大小。能基于高程信息渲染点云，同时可通过调整亮度或对比度来调整点云渲染，以增强目标物细节显示，也可以基于这些形式进行空间采样；

（10）支持对点云数据进行规则区域或任意形状区域形式的分割处理，对每站扫描数据以图像形式输出；

（11）支持目前业内常用的、多种数据格式输入与输出，支持常见品牌等扫描仪数据格式。支持格式：ASCII文件格式（XYZ; asc; neu）、测量网络数据（cr5; crd; txt）、AutoCAD文件格式（dxf; dwg）、图形格式（jpg; bmp; tif）自定义文本文件（txt）、csv、rwp、ppf、dcp、job、raw、jxl、soi、tzf、tzs、tspx、PTX、E57、LAS、RCP、TDX等多种数据格式；

（12）三维激光扫描仪后处理软件必须是一体化软件，功能完备，无需另加第三方软件。软件应具高精度和高可靠性，能够进行任意点云数据导入导出、点云数据裁剪、取样、过滤与拼接、纹理贴图、特征线的提取、具有点云数据渲染、点云数据压缩、三角网模型生成、几何体建模等功能，软件处理数据快速、准确、易操作；

★（13）对AutoCAD与Revit 2025支持增强：“导出至AutoCAD/Revit”功能。具有RCP导出“强制Z轴向上”选项：启用后可依据仪器补偿器自动调平扫描数据，避免影像扭曲；关闭则保留原始配准状态，灵活应对不同场景需求；

（14）支持多功能量测工具、精细配准工具、批量评差、定量工具、地理参考、配准报告输出与测站可视化、切面断面工具、特征编码、等高线、二位多义线、折线绘图工具、基本几何拟合工具、影像匹配工具、主平面图创建、影像纠正工具；

（15）向导式的工作流程: 导入和配准激光点云数据、清除罐壁外噪声数据、定义水平和垂直检测位置、为自动问题检测设定限差、生成内容可定制的符合行业标准的报告；

★（16）提供完整的功能演示视频及操作说明；

（17）整套系统软硬件需100%兼容。

1. **项目实施要求**

合同签订后2日内供货，质保期：自验收合格日起2年，终身免费、不限次数培训，甲方需要技术培训时，2小时内可安排技术人员抵达现场。

1. **验收方式**

以采购合同、技术文件、法律法规为验收依据，设备送达指定地点后，由采购方、供应商、使用部门共同开箱，核查产品清单、配件完整性及外观损坏情况，留存影像资料及书面记录，设备连续运行72小时无障碍，甲方技术人员完全掌握软硬件使用为标准。

1. **其他技术、服务相关要求。**

供应商应保证备品备件长期供应，配件更换后，设备可继续良好运行

1. **合同模板：**

**如无特殊情况使用学校统一模板即可。文稿详见采购中心-下载中心-哈尔滨工业大学货物（服务）采购合同（模板）**[哈尔滨工业大学招](http://cgzx.hit.edu.cn/sfw_cms/e?page=cms.detail&cid=1954&nextcid=1954&aid=103793)[标与采购管理中心 (hit.edu.cn)](http://cgzx.hit.edu.cn/sfw_cms/e?page=cms.detail&cid=1954&nextcid=1954&aid=103793)**。**