

附件：询 20240304 号采购技术要求

智能 3D 扫描仪技术要求

主要技术参数：

- 1、结构形式：扫描仪由 2 个 CCD+4 个激光器构成，手持扫描，无须其他机械结构辅助定位，扫描数据实时显示，重量 $\leq 1\text{Kg}$ ；
- 2、激光等级：II 级（人眼安全）；
- 3、扫描速度：标准模式 2,100,000 次测量/秒；精细模式 900,000 次测量/秒。
- 4、激光范围：最大 600*550mm；
- ★5、激光源：28 束激光线，全部采用蓝色激光；
- ★6、扫描功能：共 28 束蓝色激光线，其中 22 束交叉蓝色激光线用于标准范围、大范围快速扫描；1 束蓝光单线用于深孔或深凹处加强扫描；5 束蓝色激光线用于精细扫描；具有扫描点云和扫描表面的功能，扫描结束后可以一键直接生成 STL 三角网格面；
- ★7、激光基准距：常规模式基准距 300mm、精细模式基准距 150mm；
- 8、扫描精度：最高可达 0.01mm；
- 9、使用环境及条件：温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 10-90%，可在日光灯或自然光等室外环境下工作；
- 10、专利自定位技术，无须其他硬件辅助定位（方便实时动态扫描）；
- ★11、为了保证大数据量传输的稳定性以及传输数据的高速度，扫描设备与电脑连接的传输线必须为 USB3.0 接口；扫描设备的数据线与电源线分别接在两个接口，互不干扰，以保证独立性和稳定性；
- 12、快速完成校准（20 秒内完成），一次校准即可完成，校准软件集成于标配扫描软件内且具有自动优化校准数据的功能；
- 13、可同时识别 3mm、6mm、10mm、12mm、16mm 的目标点，可自由选择是否自动填补标志点。后处理完成后可更改扫描数据的分辨率；
- 14、扫描仪可以在数据采集过程中根据物体外形而进行移动，被扫描物体也可以

根据需要自由移动，拆解和反转，并且被扫描物体的尺寸和重量等不受限制；

15、为保证良好的售后服务，投标方必须获得制造厂家的授权书(厂家投标除外)；

★16、扫描软件自带智能引导功能，根据被扫描物体表面特性，一键完成扫描参数设置；

★17、扫描软件具有切平面功能，可以建立多个切平面，限制区域外数据自动过滤，使扫描不受背景及周围干扰物影响，扫描更加方便易用；

★18、保存工程功能：扫描过程中、扫描完成后均可保存工程，可缩短现场操作等待的时间，工程可以拷贝至另一电脑处理，有效减少现场处理数据的时间，提升效率，同时可打开工程调整分辨率及优化参数，提升数据细节，减少数据量；

★19、局部分辨率功能：可在扫描暂停、扫描结束后使用，且支持多种（3 种以上）分辨率，即同一个网格数据中同时存在多种分辨率数据，既保证了局部细节效果，又兼顾了整体数据量；

★20、扫描分辨率随时可调：扫描开始前、扫描过程中，或者扫描结束后，随时可以更改整体分辨率进行处理，生成新的分辨率模型。并支持对保存的数据工程进行整体分辨率更改，生成不同分辨率的模型，用户只需要扫描一次，即可使用扫描工程调整不同的分辨率，根据不同分辨率的效果，选择最优的分辨率模型数据；

21、要求支持 64 位 Windows7 或 win10 操作系统。扫描软件为全语言版本，支持 10 种操作界面和语言显示；

22、可视化的三维图形实时扫描，并以多种标准数据格式文件（如 .stl 等）输出。扫描后，可在扫描仪软件中进行点云噪声处理、去除孤岛、修剪、套索选择、局部平滑、手动补洞等编辑操作；扫描数据兼容多种 CAD 软件（Catia V5、UGS、PRO-E、Imageware、Geomagic 等）；

23、采用了全新升级的工业相机与光源系统，扫描速度高达 2,100,000 次测量/秒，扫描区域最大达到 600×550mm，实际建模效率相对 7+7 线激光扫描仪提升 2 倍左右；

★24、实时网格；扫描过程中，实时生成三角网格模型，所见即所得，斜街显示更加清晰，细腻；

★25、自定义自动化接口：该软件支持 TCP/IP 网络通信协议、PLC 数字控制系统两种接口方式，简单便利，可轻松搭配机器人实现客户的自动化方案需求；

26、三维检测模块：可实现基础特征的创建、对齐，特征测量、尺寸测量、3D 比对分析、2D 尺寸及分析报告，可以结合扫描仪进行扫描检测作业，也可以独立工作，导入的外部数据，进行比对分析；可实现全尺寸及形位公差的检测分析，并自动生产检测报告。