**便携式形貌数据分析采集系统招标文件澄清**

**（招标编号：0701-244002050219）**

**各投标人：**

本项目招标文件第八章货物需求一览表及技术规格 二、设备制造要求及主要技术参数修改为如下参数：

1. 有双CCD（工业级相机）传感器和激光发射器集成技术，无需搭载其它机械臂或测量装置即可独立完成三维扫描和数据采集。
2. 可发出至少10条及以上蓝色十字交叉激光线（外加一条扫描深孔的单条激光线），且可实现快速扫描、精细扫描。
3. 具有动态参考功能，扫描期间被测量物体和扫描仪都可以自由移动，无需稳定安装，环境震动不影响测量精度。
4. 设备无需预热，可直接进行扫描，且具备温度补偿功能。
5. 设备具有快速校准功能。
6. 设备可以实时在现场进行校准，无需每年返厂进行精度校准。
7. 设备操作方便，需具有多功能人机交互控制按钮和多功能切换键。可通过按钮执行扫描开始、暂停、结束的操作。可以实现设备校准、分辨率调节、视图操作模式与快门调整模式之间的切换。
8. ★快门速度（曝光）：必须支持快门速度参数自动调节功能，在软件里可以实现不同产品不同颜色扫描时自动调节快门参数，且扫描过程中可以自由切换，不用人工多次调试设置参数。
9. ★高效智能的运算算法，CPU（中央处理器），GPU（图形处理器）同时运算，扫描同时进行三角网格封装。
10. 设备通讯连接标准为USB 3.0。
11. ★应具有光学调整技术，具有HDR(高动态范围)功能，无需手动调节激光快门，可以实现镀铬、黑色、透明材质的数据采集。
12. ★精度：不低于0.025mm（基于认证 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准），需提供设备出厂校准标准及校准证书。
13. ★ISO体积精度：不低于(0.02+0.04L)mm，其中L单位为米（基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准）需提供设备出场校准标准及校准证书。
14. ★网格分辨率不低于0.1mm。点云数据或者三角面片数据均匀分布，方便后期逆向或者测量。
15. ★制造商实验室应通过了 ISO 17025 认证。
16. ★制造商业绩要求： 制造商应有本次所投产品项目业绩，同类型相似规格设备应有 10 家以上供货业绩（提供合同做为证明材料）。
17. 扫描速率：不低于1,300,000次／秒
18. 单幅扫描区域：不小于310x350mm
19. 景深：不低于 250mm（自动）
20. 基准距：不小于300mm
21. 操作温度: 5-40 °C
22. ★采集时，可智能识别数据量扫描是否完整，可在软件扫描过程中用颜色提示来告知。
23. 采集时，可以根据需要设置点云分辨率，而且可以在扫描前设置，也可以在扫描后设置，确保获得合理密度的点云数据。可以根据被扫物体的复杂程度设置不同扫描分辨率，可进行优化扫描网格、简化扫描网格、边界优化、边界锐度、自动填充孔、移除孤立面片等数据优化功能。
24. 采集时，可选择智能分辨率模式，无需手动调整，即可实现特征比较少的区域 低分辨率扫 描，有明显特征且需要精细扫描的进行高分辨率扫描，有效节省扫描 时间，避免数据量过大的情况。
25. ★数据恢复：当扫描软件意外关闭时，当重启软件时，软件关闭前扫描数据可以自动恢复。
26. ★智能三角网格输出，无需借助第三方软件，扫描软件可自行根据被测物表面曲率变化调节不同位置的三角网格疏密度，确保在扫描质量最优的状态下生成数据量最小的数据。
27. 可内、外扫描及同时工作扫描，所有的数据都在同一个坐标系中。
28. 支持组合装配或拆解扫描，工件拆解前可以对其进行全局坐标定位，零部件拆分扫描后，所有扫描数据将自动地统一在全局坐标系下
29. 扫描软件具备对齐模块：可根据设计要求选择基准/实体，将3D文件与坐标系统对齐。此外，还可对齐多个网格或者 CAD模型上的网格。可用的工具包括对齐到原点、最佳拟合等。
30. 扫描软件具备几何实体和横截面模块：从网格提取有用信息，利用3D 扫描作为设计参考。可以按在 CAD 软件中完成设计所需要的所有基元实体，对网格进行细分。可用的工具包括横截面、曲线、折线、平面、圆、柱面。
31. 扫描检测软件具有基本特征测量功能（点、向量、平面、圆、槽、矩形、多边形、 椭圆、圆 柱、圆锥、球等），支持 3D 特征和 2D 特征，具备丰富的特征构建、几何尺寸与公差 （GD&T）分析功能。
32. ★系统软件具备扫描完成后无需任何动作便可随意调节网格分辨率功能，可以AI智能选择合理的分辨率，实现点云数据的精细度自由调节。
33. ★采用的采集数字化软件必须可以保存为.csf格式项目文件，以备后续重新数据编辑或接着继续采集扫描使用（包括在扫描软件里进行分辨率调整且网格还是有序排列，保证扫描数据还是扫描产品的尺寸数据）。
34. ★软件可以多台电脑安装且可以进行扫描工作，无需加密。
35. ★设备要求原装整机进口。
36. ★需提供最新版的正版的产品3D质量控制与尺寸检查软件Control X，且必须拥有厂家的唯一授权文件。
37. 工作站配置：

（1）性能配置不低于ZBookFury\_17\_G8或同等品牌的专业移动图形工作站：

（2）处理器：不低于i7-11850H处理器(主频不低于4GHz)，或其它同等性能的产品；

（3）内存不低于64GB DDR4；

（4）硬盘不低于1TB固态硬盘；

（5）显卡不低于NVIDIA quadro RTX5000 16G；

（6）显示屏：不低于17(1920 x 1080)英寸；

（7）操作系统：64位win10系统。