

非接触式三维光学扫描仪

单一来源采购征求意见公示

机电工程学院“非接触式三维光学扫描仪”项目采用单一来源方式采购，该项目拟从宝力机械有限公司（德国 GOM 公司中国总代理）。现将有关情况向潜在供应商征求意见。征求意见期限从 2016 年 10 月 21 日起至 2016 年 10 月 28 日止。

潜在供应商对公示内容有异议的，请于公示期满后两个工作日内以实名书面（包括联系人、地址、联系电话）形式将意见反馈至中南大学资产与实验室管理处（联系电话：88836825 联系人：肖老师）。附：专家论证意见及专家姓名、工作单位、职称。

申请单位理由：

非接触式三维光学扫描仪的购置主要为了在非接触状态下对复杂曲面三维型面进行扫描，将获得的数据与 CAD 数模进行对比，以完成复杂曲面三维型面的检测，以及曲面零件间的虚拟装配。对扫描仪的要求是：

1. 采用横竖双向电外差法光栅。
2. 设备带有背景投影：能实现将测量拟合比对偏差图的等高线，按 1：1 投影到实物零件对应表面。
3. 在线追踪：在线追踪测量装配位置
4. 100mmx75mmx75mm 零件实验室环境下检测精度 0.01mm.
5. 设备满足 VDI2634 Part 3 部分精度验证
6. 设备以及检测软件一体化避免数据导入丢失。

根据调研，目前能够达到以上要求的非接触式三维光学扫描仪只有德国 GOM 公司生产的 ATOS 非接触式三维光学扫描仪。尤其是该设备可以实现 100mm² 零件全自动检测，避免了人手操作的误差，目前尚无其他同类型产品可以实现，特此申请进行单一来源采购。

2016 年 10 月 21 日

非接触式三维光学扫描仪采购专家论证意见汇总表

时间：2016 年 10 月 21 日

使用单位	中南大学机电工程学院
------	------------

项目（设备）名称	三维光学扫描仪			
项目金额	17.6 万美元			
专家论证意见 1	<p>德国 ATOS 非接触式三维光学扫描仪是当今市场唯一一家设备硬件生产与软件开发由同一家公司完成的高精度检测设备，软硬件无缝对接避免了高精密零件在扫描数据导入与 CAD 原始数据进行对比的过程中部分数据丢失的情况，以保证测量的准确性。</p> <p>另外 ATOS 非接触式扫描仪带有背景投影功能，能将能实现将测量拟合比对偏差图的等高线，按 1: 1 投影到实物零件对应表面，有利于对精度超差的零件加工过程中工艺分析研究。</p> <p>除了德国 GOM 公司生产的 ATOS 非接触式三维扫描仪外，目前暂未发现能够满足这些功能的同类型设备，必须进行单一来源采购。</p>			
	专家姓名	李军辉	职 称	教授
	工作单位	中南大学机电工程学院		
专家论证意见 2	<p>ATOS 三维光学扫描仪在检测过程可以创建几何特征：直线，平面，圆，圆柱，圆锥，可以求交点，投影，求中点，标注尺寸：距离，角度，计算三角网格面数据，相对于传统的测量方式，对于复杂的曲面的检测提供了更快捷，更精准的数据。</p> <p>ATOS 通过了欧洲 VDI2634 part 3 部分精度验证，此验证为非接触式光学扫描仪最高精度验证。</p> <p>该设备采用对称结构双 CCD，一次拍照三次成像技术，即左右两个 CCD 分别成像一次，两个 CCD 交集成像一次。此技术对于复杂型腔可以提供完成的测量数据。</p> <p>从用户的反映来看，德国 ATOS 三维光学扫描仪在航天、航空领域认可度高，普遍认为其扫描精度最高，售后服务完善。</p> <p>所以，只能通过单一来源的形式采购德国 ATOS 三维光学扫描仪。</p>			
	专家姓名	宋立军	职 称	教授
	工作单位	湖南大学机械与运载工程学院		
专家论证意见 3	<p>三维光学扫描仪可以在零件自由或者固定状态下进行扫描以获取表面三维数据，用来检测零件的表面的直线度,平面度,圆度,圆柱度,线轮廓度,面轮廓度,平行度,垂直度,倾斜度,位置度等形位公差。</p> <p>设备采用先进的横竖双向电外差法虚拟光栅，可以在 100mmX75mmX75mm 范围内投入间距为 0.02mm 的点云，极大的提高了相对于传统的三坐标检测在同一平面内获取的点。</p> <p>符合要求的非接触式三维光学扫描仪在市场上只有德国 GOM 公司生产的 ATOS 三维光学扫描仪，因为建议进行单一来源采购。</p>			
	专家姓名	刘圣军	职 称	教授
	工作单位	中南大学数学与统计学院		