

超声磨削头装置单一来源采购征求意见公示

机电工程学院“超声磨削头装置”项目采用单一来源方式采购，该项目拟从南阳市天锐机电有限公司购买。现将有关情况向潜在供应商征求意见。征求意见期限从2015年9月9日起至2015年9月16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：

超声振动磨削与普通磨削的材料去除机理不同，超声振动磨削除了使材料剪切破坏外，还使材料在高频振动下发生疲劳破坏，加速材料的去除，故比普通磨削效率更高。而且超声磨削能极大的改善磨削力、降低磨削热、减少砂轮磨损和提高工件的表面质量。

为了对齿轮轮齿齿面的微观形貌与表面完整性的创成工艺与技术进行研究，需在多轴加工中心上用超声磨头与滚压头替代原有刀具，并采用加工中心的结构编制数控磨齿联动程序。通过这样的改变，齿轮超声磨削和超声滚压工艺实验的进行便可顺利实现。

目前国内生产超声磨削头装置的厂商只有南阳市天锐机电有限公司，国内需要超声磨削头装置的企业、高校等单位基本上都是从该公司购买。且该装置拥有稳定的大功率超声电源，超声振幅达到 $8-10\mu\text{m}$ ，冷却条件下可连续稳定工作时间 8 小时，设备的性能完全可以满足实验的要求。基于以上情况，特此申请进行单一来源采购。

2015年9月9日

超声磨削头装置采购专家论证意见汇总表

时间：2015年9月9日

使用单位	中南大学机电工程学院
项目（设备）名称	超声磨削头装置
项目金额	220000

专家论证意见 1	<p>超声加工方式下, 刀具的受力可以得到减少、刀具寿命对于加工金属或者脆硬性材料得到延长、表明粗糙度和表面加工精度得到提高、脆硬性材料的切削深度得到提高、加工毛刺也能得到有效的抑制。</p> <p>通过在多轴加工中心上使用超声磨头与滚压头替代原有刀具, 可以进行齿轮超声磨削和超声滚压工艺的实验, 从而可以对齿面的微观形貌与表面完整性的创成工艺与技术进行研究。</p> <p>目前国内生产超声磨削头装置的厂商只有南阳市天锐机电有限公司, 国内需要超声磨削头装置的企业、高校等单位基本上都是从该公司购买。因此必须进行单一来源采购。</p>			
	专家姓名	许平	职称	教授
	工作单位	交通运输工程学院		
专家论证意见 2	<p>齿轮轮齿齿面的表面微观形貌对齿轮的力学性能、传动效率、运行过程中的振动和噪声有着极其重要的影响。为了研究其表面微观形貌与各项性能之间的关系以及建立准确的数学表征方式, 需要在加工过程中对表面微观形貌进行准确的控制。而普通的磨削很难实现这一点, 只有通过超声磨削的方式才能得到更为理想的齿面微观形貌。因此, 需要在多轴加工中心上使用超声磨头装置。</p> <p>南阳市天锐机电有限公司生产的超声磨削头装置拥有稳定的大功率超声电源, 超声振幅达到 8-10μ m, 冷却条件下可连续稳定工作时间 8 小时, 设备的性能完全可以满足实验的要求。而且国内生产超声磨削头的厂家只此一家, 因此必须进行单一来源采购。</p>			
	专家姓名	谢学斌	职称	教授
	工作单位	资源与安全工程学院		
专家论证意见 3	<p>在多轴加工中心上使用超声磨削头装置, 将建立起一套齿轮精加工专用超声磨削加工系统, 从而能够满足齿轮的精密磨削加工以及精密高效加工。</p> <p>在同等的加工条件下, 超声磨削的材料去除率远大于普通磨削加工方式。有专家对 42CrMo4 进行了超声干磨实验研究, 研究表明, 应用超声磨削加工方式后, 磨削力较普通磨削减少 60%, 并且粗糙度值 Rz 也得到大幅的减少。以上研究说明了采用超声磨削加工方式, 有助于提高工件的表面质量、降低加工界面温度、减少切削力与摩擦力的作用。</p> <p>而目前能够生产超声磨削头装置的国内生产商只有南阳市天锐机电有限公司。且该装置的性能完全可以满足实验的要求, 因此必须进行单一来源采购。</p>			
	专家姓名	何玉辉	职称	教授
	工作单位	机电工程学院		