

体全息光栅光谱仪单一来源采购征求意见公示

材料科学与工程学院“体全息光栅光谱仪”项目采用单一来源方式采购，该项目拟从 Andor Technology LTD 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 2017 年 6 月 29 日起至 2017 年 7 月 6 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：

项目目标

本项目拟搭建一套高速共聚焦拉曼显微成像系统，用于新材料表征和生物样品快速拉曼分子成像研究，可通过 Labview 控制自动控制多组分、多维度同时成像。本套系统主要部件为近红外激光光源、大光束直径双抽扫面振镜系统、样品位移台以及光谱仪探测器。为此，申请采购 Andor 公司的全息光栅光谱仪。课题组研究涉及众多类型生物样品，生物样品脆弱，不能长时间受激光照射，特别是紫外和可见波段激光长时间照射，必须在尽可能短时间采集几千乃至几十万张拉曼光谱信号，获得 2D/3D 拉曼图像。跟传统拉曼成像系统相比，此系统将被应用于生物样品分析，制样简单，成像快速，并且成本减少 80% 以上。

技术指标

光谱仪探测器需满足以下指标：1) 数值孔径：F/1.8，2) 分辨率： $<5\text{ cm}^{-1}$ ，谱学范围： $>2000\text{ cm}^{-1}$ ，3) 科研级 CCD 探测器：制冷低于 -80°C ，暗噪声低于 $0.001e^{-}$ ，4) 专业光谱采集软件和二次开发工具。

唯一性

通过详细调研目前市面上光谱仪，**确定只有 Andor 生产的体全息光谱仪可以全部满足以上技术指标**，并且可提供专业的技术咨询，安装售后服务等。其它供应商只有单独生产体全息光栅或者 CCD 探测器的能力，在技术上不满足要求。此外，除了自带软件，Andor 可以提供 Matlab, Labview, C 语言等二次开发工具，针对此应用，已经有现成 Labview 程序搭配 Andor 光谱仪使用，已经被很多实验室证明是有效的，无需再购买或者自己编程处理。这对于此类实验的时效性尤为重要。

结论

Andor 公司的体全息光栅光谱仪是唯一满足本项目需求的光谱仪，必须采用单一来源方式采购此光谱仪。

2017 年 6 月 29 日

体全息光栅光谱仪采购专家论证意见汇总表

时间：2017 年 6 月 29 日

使用单位	中南大学材料科学与工程学院
项目（设备）名称	体全息光栅光谱仪

项目金额	25.00万			
专家论证意见 1	<p>项目目标：高灵敏度拉曼光谱仪购置，用以搭建高速共聚焦拉曼显微成像系统，可对生物活体进行快速分析，性能明显优于目前商业产品，且大大降低检测时间和成本。</p> <p>必备技术指标需满足：数值孔径 F/1.8，分辨率$<5\text{ cm}^{-1}$，覆盖范围：$>2000\text{ cm}^{-1}$，科研级 CCD 探测器：制冷低于-80 度等。体全息光栅光谱仪的 F/1.8 通光量刚好跟光纤 NA 匹配，其他光谱仪不具有相应功能，浪费大量光子信号。在高速扫描应用中，积分时间非常短，脉冲激光激发的拉曼信号需尽可能完全搜集，否则会有低的信噪比，高的背景噪声。体全息光谱仪在这项技术上具有非常明显的优势。</p> <p>唯一性： 体全息光栅的知名生产厂商有 wasatch, Kaiser 和 Andor 前两者可提供分光设备，但无法跟探测器匹配。Andor 公司的 Holospec 光谱仪是唯一满足上述指标的光谱仪</p> <p>结论： 必须通过单一来源采购购置 Andor 的 Holopspec 产品</p>			
	专家姓名	谭小平	职 称	副高
	工作单位	中南大学材料科学与工程学院		
专家论证意见 2	<p>项目目标：此项目搭建高灵敏度显微拉曼光谱仪，在谱学分辨率、成像速度等性能比商业拉曼光谱仪好很多，能够用于生物样品快速活体成像。</p> <p>必备技术指标： 1、数值孔径 F/1.8 2、分辨率：$<5\text{ cm}^{-1}$，检测范围：$>2000\text{ cm}^{-1}$ 3、科研级 CCD 探测器：制冷低于-80 度，暗噪声低于 0.001e- 这些指标只有 Andor 公司的光谱仪能满足要求。</p> <p>唯一性： andor 公司的 Holospec 系列是唯一可以满足以上技术参数的光谱仪。</p> <p>结论： 为满足上述需求必须采取直接单一来源方式采购 Andor 公司 Holospec 光谱仪</p>			
	专家姓名	罗丰华	职 称	教授
	工作单位	中南大学粉冶院		
专家论证意见 3	<p>项目目标：高灵敏度显微拉曼光谱仪，用于快速生物样品分子成像分析，是具有优异性能的系统，设计合理，申报人具有丰富的光学系统搭建经验，Andor 公司的 Holopspec 光谱仪能满足相应需求。</p> <p>必备技术指标：本系统技术指标要求数值孔径 F/1.8，分辨率$<5\text{ cm}^{-1}$，覆盖范围：$>2000\text{ cm}^{-1}$，CCD 探测器：制冷低于-80°C，暗噪声低于 0.001e-等指标。</p> <p>唯一性： 整套系统的灵敏度取决于光谱仪通光量和 CCD 响应。体全息光栅光谱仪的通光量最大，是光栅光谱仪的 4-5 倍，在同类实验中，体全息光栅光谱仪的灵敏度比其他光谱仪更高。andor 提供的 CCD 量子效率在 90% 以上，读出噪声和暗噪声也是业内最低的。两者结合可以满足以上技术指标。</p> <p>结论： 综上所述，只有 Andor 公司的产品满足上述需求，必须采用单</p>			

	一来源采购购买此类光谱仪			
	专家姓名	袁永波	职 称	教授
	工作单位	中南大学物理与电子学院		