

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	驻马店市中心医院
拟采购产品名称	研究级生殖显微操作平台系统工作站，1 套
拟采购产品金额	180 万
采购项目所属项目名称	驻马店市中心医院研究级生殖显微操作平台系统工作站采购项目
采购项目所属项目金额	180 万
二、申请理由	
☐ 1. 中国境内无法获取：	
☒ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☒ 3. 其他。	
原因阐述： 因驻马店市中心医院业务发展的需要，现需要申请购置 1 套研究级生殖显微操作平台系统工作站。 1、光学显微镜。显微镜的核心在光路和光学信息处理元件。国内在光学敏感元件（物镜镜头）、光学信息处理元件（CCD）等方面不能满足。生殖所用的倒置显微镜，需要高清物镜头，用于透明带处理的激光红外系统，要独立的光路，同时光学信息采集及处理需要高速抓取并处理，国内 CCD 处理时抓取速度和处理速度匹配度达不到，而且容易产生热量倒置图像延迟、拖尾。此外，显微操作系统由于载物台承载胚胎，额外需要精密的温度控制，以保证胚胎始终处在一个最佳的温度范围内，国产设备均无法满足。 2、显微操作系统。显微操作，要求极其精密。持卵需要气压注射器，注射针需要油压注射器，因为压缩空气、矿物油介质传送的压力、稳定性有本质区别。此外，气体管路、油压管路的长度、内径所带来的内容压缩空气以及矿物油含量可以保证出口处的温度变化。手柄的旋转一圈带来的步进幅度等，均要求极其严格的测算，以保证机械外力不对胚胎带来伤害。目前国内尚无生产显微操作系统的品牌。	

3、激光红外破膜系统。主要用来对卵子或胚胎的操作，比“气球上切菜”要求更严格。激光系统发射激光波长，脉冲频率所带来的能力，激光到达处对胚胎的“损伤”，要求既要实现激光所到之处对胚胎有切割，但又不能波及周围其他细胞，同时所产生热量也不能带来热损伤。目前国产设备的技术尚无法满足。

4、超净工作站。胚胎操作区域，首先需要达到最高级别的净化标准，百级净化标准。其次，超净工作站的风幕需要垂直风幕。最大限度减少涡流。因为涡流容易导致胚胎污染，而且涡流带来的气流不稳定，容易导致胚胎所在液滴的温度失衡、渗透压失衡，需要超稳定。显微注射或胚胎活检一般需要在放大400倍甚至更大倍数下对胚胎进行操作，极其细微的波动，甚至电压的波动都能带来镜下针尖处的大幅摆动。包括超净台内的气流形式，都会带来大幅摆动而误伤胚胎。目前国产设备的技术尚无法满足。

三、专家论证意见

课题组研制的研究级生殖显微操作平台，用于高精度显微操作，用于研究、诊断及治疗。分辨率、稳定性及精度为：研究级显微操作精度达 $\pm 0.1\mu m$ ，定位精度达 $\pm 0.1\mu m$ ，满足显微操作和胚胎显微操作的要求。显微注射精度 $\leq 0.1\mu m$ ，最大位移 $< 1\mu m$ ，玻璃温控精度 $\leq \pm 0.1^\circ C$ ；显微操作系统精度 $\leq 250\mu m$ ，显微注射精度 $\leq 1\mu L$ ，活细胞 $\leq 1000\mu L$ ，最大体积 $< 1.5\mu L$ ；激光显微操作平台，功率100-400mW，低功率及脉冲输出，保证细胞和胚胎安全；显微操作精度达 $\pm 0.1\mu m$ ，定位精度达 $\pm 0.1\mu m$ ，H-14高级HEPA过滤，对直径 $0.3\mu m$ 以上粒子洁净度可达99.999%。洁净度，直接噪音风机，全通时噪音 $\leq 50dB$ ，全通时噪音 $\leq 50dB$ ，温度温控精度 $\pm 0.1^\circ C$ 。目前国内尚无产品可全部满足上述要求和特殊研究需要，同意采购进口产品。

专家签字：

张明

2015年 5月 9日