

附表 3:

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	广西壮族自治区胸科医院
拟采购产品名称	活细胞显微成像系统
拟采购产品金额	56 万元（单价 56 万元/台；共 1 台）
采购项目所属项目名称	广西壮族自治区胸科医院医疗设备采购
采购项目所属项目金额	56 万元
二、申请理由	
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 中国境内无法获取：	
<input type="checkbox"/> 2. 无法以合理的商业条件获取：	
<input type="checkbox"/> 3. 其他。	
<p>一、采购产品的设备用途：</p> <p>可实现对多种细胞、组织等样品进行多通道的荧光、彩色明场和相差的智能化成像。采集过程通过软件进行调节控制，可随时在操作界面上快速切换物镜、荧光通道，调节光强度、曝光时间等参数，并可选择手动或自动聚焦模式拍摄样本。对细胞图像进行定量分析，如细胞计数、细胞活力等应用，同时可通过适配的活细胞培养室，精确控制湿度、温度、CO₂ 等浓度，模拟生理环境，通过时间序列成像对活细胞生长及功能进行长达 72 小时的长时间监测，Time Lapse 实时拍摄形成动态影像，可完成活细胞长时间观察等实验。</p> <p>二、主要技术指标：</p> <p>1、显微系统机架：</p> <p>（1）无目镜台式细胞成像系统，集 18.5 英寸的显示屏、倒置荧光显微镜主机和相机于一体，一键开关设备和软件，通过鼠标屏幕操作完成采集和存储功能；</p> <p>（2）光学系统：无限远光学系统，固定光路，非正倒置一体式，保证光路稳定性和光学成像的最佳化；</p> <p>（3）成像方法：荧光成像、明场成像、彩色明场成像、相差成像；</p> <p>（4）提供相差成像组件，包括透射光源，聚光镜，相差环等光学组件，配置相差物镜可实现相差功能；</p> <p>（5）电动 Z 轴载物台，可通过软件和调焦旋钮调焦，可实现自动聚焦功能，软件自动根据对比度选择最佳焦平面；</p> <p>（6）长工作距离聚光镜，工作距离≥60 mm，带一个通光孔径和 3 个相差环的 4 位转轮；</p> <p>（7）透射光照明：高亮度透射光 LED 光源，工作寿命大于 5 万小时，可调强度；</p> <p>（8）彩色透射光照明：可进行免疫组化如 H&E 染色样品的成像，配置三色 LED 进行成像，软件实时合成彩色图像；</p> <p>（9）载物台：精密机械 X/Y 载物台，通过 XY 旋钮移动，移动速度连续可调，兼容各种容器适配器的插件，至少包含玻片、35mm 培养皿、60mm 培养皿、通用样品夹等；</p> <p>（10）荧光光源：配置 3 个长寿命高亮度 LED 冷光源，寿命大于 5 万小时；使用无需预热和冷却，即开即用，荧光滤片电动切换，机器可同时容纳 4 个荧光通道，配置不低于 DAPI、GFP、RFP 三种荧光滤片组，荧光滤片组可自动识别，无需软件设置，共有不少于 23 种荧光激发模块可供选择；</p> <p>（11）自带暗室环境，在自然光环境下即可进行明场和荧光样本的观察和图片采集；</p> <p>（12）高分辨率彩色 LCD 显示器：分辨率不低于 1920×1080 像素；显示屏与显微镜一体化设计，色度、对比度、倾斜度可调，人体工学设计；</p> <p>（13）配置同品牌活细胞培养装置：可精确控制温度、湿度和气体浓度（温度范围：室温-40℃；CO₂ 范围：0-20%；O₂ 范围：0%-环境值）</p> <p>2、物镜部分</p> <p>（1）物镜转盘不少于 5 位；</p> <p>（2）物镜不低于 4 个：物镜 4×，物镜 10×，物镜 20×，物镜 40×；</p> <p>（3）照相机：科研级高灵敏度高分辨率黑白 CMOS，物理输出像素不低于 320 万，分辨率不低于 2048</p>	

×1536;

3、软件功能

- (1) 图像采集：自带微处理器，内置软件通过鼠标操控，调节光亮度和曝光时间，内置虚拟键盘，点击拍摄图像，完成采集和存储功能；图像可调节亮度、对比度、饱和度、色调，软件终身免费升级；
- (2) 自动多通道荧光功能：可一键拍摄多色荧光图像，并自动叠加图像；
- (3) 时间动态成像（Time Lapse）功能，可设置连续或任意间隔进行长时间拍摄；
- (4) 自动荧光细胞计数功能，可自动进行荧光细胞的绝对计数；
- (5) 软件可以实现转染效率和细胞汇合度的计算；
- (6) 软件可设置自动对焦（Autofocus）、Z轴层切（Z-Stack）功能和Z轴锁定（Lock-Z）功能，可以锁定不同荧光通道之间的Z轴焦距差；
- (7) 具有载物台视图功能，可跟踪记忆平台位置、标记感兴趣的点并轻松返回这些点
- (8) 测量功能，可测量长度、面积、荧光强度等参数；
- (9) 图像存储与输出：显微镜自带不小于3个USB接口，支持鼠标、键盘等设备，图片可直接存储在U盘上；显微镜自带数字影像接口，可外接投影设备，方便教学和交流。

4、配置清单

- (1) 活细胞显微成像系统主机：1台
- (2) DAPI 荧光光立方：1个
- (3) GFP 荧光光立方：1个
- (4) RFP 荧光光立方：1个
- (5) 4倍物镜：1个
- (6) 10倍物镜：1个
- (7) 20倍物镜：1个
- (8) 40倍物镜：1个
- (9) 活细胞培养装置：1个
- (10) 容器适配器：1套

三、进口产品与国产产品的性能比较：

1、该进口设备为无目镜一体式设计电动Z轴，有23种荧光通道可选，荧光通道电动切换，后续可购买光立方升级荧光通道。国产设备大多是传统显微镜升级及使用不够便利。

2、该进口设备无需暗室，无需额外配置电脑，节省实验空间并加大实验便利性。国产设备大多是传统显微镜使用便利性受限。

3、进口设备可通过适配的活细胞培养室，精确控制湿度、温度、CO₂等浓度，模拟生理环境，通过时间序列成像对活细胞生长及功能进行长达72小时的长时间监测，Time Lapse实时拍摄形成动态影像，可完成活细胞长时间观察等实验。国产设备配备活细胞培养室难以精确控制湿度、温度、CO₂等浓度，无法保障长时间细胞培养状态。

四、进口产品与国产产品的价格比较：

进口国产同类产品的市场价格约为40-60万元，进口产品的市场价格约为55-100万元。

五、进口产品的售后服务：

1、整机保修1年；

2、仪器制造商授权的技术人员必须到现场免费安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格，并在用户实验室免费培训操作人员；

3、仪器在使用过程中出现故障，公司售后服务部门需在24小时之内作出响应，并按接到报修时间三个工作日之内尽快安排工程师到达现场解决。

六、结论：

从我院实际工作要求及业务发展的需要考虑，进口活细胞显微成像系统设备技术先进，应用成熟，国产产品无法满足我院需求，故我院申请采购进口活细胞显微成像系统。

三、专家论证意见

活细胞显微成像系统主要应用于多种细胞、组织等样品进行多通道的荧光、彩色明场和相差的智能化成像等领域。

进口产品和国产产品主要差异在于：

1、该进口设备为无目镜一体式设计电动Z轴，有23种荧光通道可选，荧光通道电动切换，后续可购买光立方升级荧光通道。国产设备大多是传统显微镜升级及使用不够便利。

2、该进口设备无需暗室，无需额外配置电脑，节省实验空间并加大实验便利性。国产设备大多是传统显微镜使用便利性受限。



3、进口设备可通过适配的活细胞培养室，精确控制湿度、温度、CO₂ 等浓度，模拟生理环境，通过时间序列成像对活细胞生长及功能进行长达 72 小时的长时间监测，Time Lapse 实时拍摄形成动态影像，可完成活细胞长时间观察等实验。国产设备配备活细胞培养室难以精确控制湿度、温度、CO₂ 等浓度，无法保障长时间细胞培养状态。

因此，为满足采购单位的需求，建议采购进口活细胞显微成像系统。

专家签字：

王屹 陈明 李斌 孙平

