

附表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	广西壮族自治区生殖医院
申请文件名称	购买进口活细胞成像系统的请示
申请文号	
拟采购产品名称	活细胞成像系统
采购项目金额	150 万元/套，数量 1 套
采购项目所属项目名称	广西壮族自治区生殖医院医疗设备采购
采购项目所属项目金额	150 万元
项目使用单位	广西壮族自治区生殖医院
项目组织单位	广西壮族自治区生殖医院
申请理由	一、采购产品的设备用途 活细胞成像系统通过整合培养箱环境控制与低光毒性成像技术，在维持细胞活性的前提下，实现多维度动态观测：其核心能力包括多色荧光同步激发（如 GFP/mCherry/DAPI）以追踪蛋白互作与基因表达动态；40-100 倍高倍物镜提供亚微米级分辨率，可解析染色体、纺锤体等亚细胞精细结构；结合三维层扫（Z-stack）与毫秒级时序成像，持续记录细胞分裂、迁移及凋亡等关键事件。系统搭载的定量分析软件可自动追踪细胞行为并提取荧光强度、形态学等多参数数据，为生殖医学（胚胎发育评估）、肿瘤研究（药物响应监测）、神经科学（突触动态解析）等领域的机制研究提供动态证据链。该设备通过“活态-动态-量化”三位一体能力，突破传统静态观察局限，驱动基础科研发现，其成果间接指导临床实践优化。 二、采购产品的性能要求 （一）设备性能需求（购置参数）： 1. 核心光学性能 1.1. 物镜配置 1.1.1. ▲高倍物镜：标配≥40×/60×/100×油镜，其中 100×油镜 NA≥1.4（确保亚细胞结构（如动粒、微管）的超高分辨率成像。 1.1.2. 长工作距离物镜：60×物镜工作距离≥0.13mm，100×物镜≥0.13mm（兼容深层卵母细胞观测）。 1.2. 多模式荧光成像 1.2.1. 荧光通道：必配激发/发射模块：DAPI（370-410nm/429-462nm）、

GFP (473-491nm/502-561nm)、RFP/TRITC (580-598nm/612-680nm)。

1.2.2. 扩展性：支持 ≥ 7 通道激光或 ≥ 20 种可选荧光模块，兼容多色标记（如微管蛋白/染色体共标）。

1.2.3. 荧光光源：固态 LED 光源（寿命 $\geq 40,000$ 小时），光毒性低于传统汞灯。

1.3. Z 轴分层扫描（Z-STACK）

1.3.1. ▲扫描范围：Z 轴行程 $\geq 10\text{mm}$ ，步进精度 $\leq 100\text{nm}$ 。

1.3.2. 多层成像：支持自动 Z-STACK，三维重构亚细胞器空间分布（如内质网网络）。

2. 活细胞培养与动态监测

2.1. 环境控制系统

2.1.1. 温控精度： $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度控制 $\geq 90\%$ 。

2.1.2. 气体调控： CO_2 （0-20%）、 O_2 （1%-21%），支持缺氧模型。

2.1.3. 持续观测：整机耐高温高湿（0-42 $^{\circ}\text{C}$ ），可连续在培养箱工作 ≥ 5 天。

2.2. 长时间动态成像

2.2.1. 成像速度：单色相机 $\geq 30\text{fps}$ ，高速转盘共聚焦 $\geq 200\text{fps}$ 或光学切片模块。

2.2.2. 防漂移技术：焦点稳定系统或自动聚焦补偿，避免长时间拍摄失焦。

3. 图像采集与分析

3.1. 高灵敏度成像

3.1.1. 相机：科研级 CMOS 相机，量子效率 $\geq 95\% @ 550\text{nm}$ ，满阱容量 $\geq 15,000\text{e}^-$ ，支持弱荧光信号（如单分子标记）。

3.1.2. 分辨率：像素 $\geq 1900 \times 1900$ ，单像素尺寸 $\geq 6.5\mu\text{m}$ 。

3.2. 专业分析软件必配功能

3.2.1. 亚细胞结构追踪（动粒、微管运动分析）。

3.2.2. 3D 反卷积（提升 Z 轴分辨率）。

3.2.3. 荧光共定位量化（如染色体-微管共定位）。

3.2.4. 时间序列分析（迁移速度、荧光强度变化曲线）。

4. 系统兼容性与稳定性

4.1. 样品兼容性：支持培养皿、载玻片及多孔板（6-1536 孔），适配卵母细胞多种培养载体。

4.2. 硬件稳定性：光路密封防潮、防震台。

（二）配置要求：

1. 主机 1 台

2. 电脑 1 套：屏幕尺寸：23 英寸，处理器：Intel i7，内存容量：8GB，

硬盘：1TB 7200rpm Hard Drive

3.4 倍物镜 1 个

4.10 倍相差物镜 1 个

5.20 倍相差物镜 1 个

6.40 倍物镜 1 个

7.60 倍物镜 1 个

8.100 倍油镜 1 个

三、进口产品与国内产品的性能比较

序号	性能参数	进口	国产
1	物镜配置	标配 4、10、20、40 倍、60 倍和 100 倍油镜，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构	多采用进口品牌或其他第三方物镜，光路整合度和系统一体化程度不及原厂设计；Z 轴精度差，物镜最高只能到 40 倍，分辨率不高，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构
2	荧光成像	标配 DAPI/GFP/RFP 三大基础通道，支持 ≥ 7 通道激光扩展，兼容 20 余种荧光标记；	标配 GFP/RFP 两大基础通道，通道数和通道切换速度有限，无法实现多细胞器同步共标，无法支持多通道激光拓展
3	环境控制系统	温控精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%$ ， CO_2 、 O_2 精准可调，可持续 5 天恒温恒湿无间断成像；	温湿度、 CO_2 / O_2 调控误差大，无法维持 5 天以上胚胎连续活性观测；
4	成像性能	科研级 CMOS 相机量子效率 $\geq 95\%$ ，像素 ≥ 800 万像素，分辨率高，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，搭载自动防漂移补偿	普通相机，像素 ≤ 500 万像素，成像效果一般，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，长时程拍摄易漂移失焦，成像帧率不足
5	分析软件	标配专业高内涵分析软件，支持图像 AI 训练与学习，可进行亚细胞追踪，3D 重构，荧光共定位量化，时序动力学全套专业算法，钙离子震荡、细胞增殖、细胞追踪、纤维追踪、神经突生长分析、细胞核计数、细胞核追踪、	国产的分析软件只能进行简单的细胞增殖和荧光分析，不能进行 3D 重构，亚细胞和细胞追踪等分析

		颗粒追踪、相差细胞追踪、划痕实验、克隆分析、胞吐检测等分析	
6	Z-STACK 多层成像	Z-STACK 聚焦范围 $\geq 14000\mu\text{m}$, 可拍摄 14000 层	Z-STACK 聚焦范围小于等于 $10000\mu\text{m}$, 最多只能拍摄 20 层
7	载物台配置	载物台移动速度快慢可调, 对于生殖细胞比较友好; 样品种类搭载种类多	载物台移动速度不可调, 移动比较快, 不利于生殖细胞生长; 无法搭载多孔板

四、进口产品和国产产品的价格对比

此次申请采购的进口设备预算约为 150 万元/套, 同类国产品牌采购价约为 110 万元/套。

五、进口产品的售后服务

进口活细胞成像系统在中国区的售后服务模式较为成熟, 通常由原厂中国分公司或授权代理商提供, 原厂或授权工程师上门安装, 完成光路校准、活细胞培养箱温控/ CO_2 传感器校验, 并提供安装确认(IQ)与运行确认(OQ)文件, 满足科研合规需求。

进口产品在国内外拥有众多客户, 可提供技术支持与上门服务, 在国内各大中城市均设有售后服务机构, 有常驻南宁的专业工程师, 有很好的售后服务保障; 厂家工程师将在设备装备时进行设备操作使用培训, 且在 24 小时内获得响应并及时到现场解决问题; 国产设备无法保证维修时间, 基本以返厂维修为主, 影响科室工作。

六、结论

综上所述, 因国产产品暂无满足采购需求的设备, 而进口产品技术成熟, 已广泛应用, 且该类进口产品不属国家禁止或限制进口产品, 特申请采购进口活细胞成像系统。

盖 章

年 月 日

附表 2

政府采购进口产品使用单位所属主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	广西壮族自治区生殖医院
拟采购产品名称	活细胞成像系统
拟采购产品金额	150 万元/套，数量 1 套
采购项目所属项目名称	广西壮族自治区生殖医院医疗设备采购
采购项目所属项目金额	150 万元
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：国内产品技术性能指标不能满足单位科研、教学等工作任务需求。	
一、采购产品的设备用途 活细胞成像系统通过整合培养箱环境控制与低光毒性成像技术，在维持细胞活性的前提下，实现多维度动态观测：其核心能力包括多色荧光同步激发（如 GFP/mCherry/DAPI）以追踪蛋白互动与基因表达动态；40-100 倍高倍物镜提供亚微米级分辨率，可解析染色体、纺锤体等亚细胞精细结构；结合三维层扫（Z-stack）与毫秒级时序成像，持续记录细胞分裂、迁移及凋亡等关键事件。系统搭载的定量分析软件可自动追踪细胞行为并提取荧光强度、形态学等多参数数据，为生殖医学（胚胎发育评估）、肿瘤研究（药物响应监测）、神经科学（突触动态解析）等领域的机制研究提供动态证据链。该设备通过“活态-动态-量化”三位一体能力，突破传统静态观察局限，驱动基础科研发现，其成果间接指导临床实践优化。 二、采购产品的性能要求 （一）设备性能需求（购置参数）： 1. 核心光学性能 1.1. 物镜配置 1.1.1. ▲高倍物镜：标配≥40×/60×/100×油镜，其中 100×油镜 NA≥1.4（确保亚细胞结构（如动粒、微管）的超高分辨率成像。 1.1.2. 长工作距离物镜：60×物镜工作距离≥0.13mm，100×物镜≥0.13mm（兼容深层卵母细胞观测）。 1.2. 多模式荧光成像	

1.2.1. 荧光通道：必配激发/发射模块：DAPI（370-410nm/429-462nm）、GFP（473-491nm/502-561nm）、RFP/TRITC（580-598nm/612-680nm）。

1.2.2. 扩展性：支持 ≥ 7 通道激光或 ≥ 20 种可选荧光模块，兼容多色标记（如微管蛋白/染色体共标）。

1.2.3. 荧光光源：固态 LED 光源（寿命 $\geq 40,000$ 小时），光毒性低于传统汞灯。

1.3. Z 轴分层扫描（Z-STACK）

1.3.1. ▲扫描范围：Z 轴行程 $\geq 10\text{mm}$ ，步进精度 $\leq 100\text{nm}$ 。

1.3.2. 多层成像：支持自动 Z-STACK，三维重构亚细胞器空间分布（如内质网网络）。

2. 活细胞培养与动态监测

2.1. 环境控制系统

2.1.1. 温控精度： $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度控制 $\geq 90\%$ 。

2.1.2. 气体调控： CO_2 （0-20%）、 O_2 （1%-21%），支持缺氧模型。

2.1.3. 持续观测：整机耐高温高湿（0-42 $^{\circ}\text{C}$ ），可连续在培养箱工作 ≥ 5 天。

2.2. 长时间动态成像

2.2.1. 成像速度：单色相机 $\geq 30\text{fps}$ ，高速转盘共聚焦 $\geq 200\text{fps}$ 或光学切片模块。

2.2.2. 防漂移技术：焦点稳定系统或自动聚焦补偿，避免长时间拍摄失焦。

3. 图像采集与分析

3.1. 高灵敏度成像

3.1.1. 相机：科研级 CMOS 相机，量子效率 $\geq 95\%$ @550nm，满阱容量 $\geq 15,000\text{e}^-$ ，支持弱荧光信号（如单分子标记）。

3.1.2. 分辨率：像素 $\geq 1900 \times 1900$ ，单像素尺寸 $\geq 6.5\mu\text{m}$ 。

3.2. 专业分析软件必配功能

3.2.1. 亚细胞结构追踪（动粒、微管运动分析）。

3.2.2. 3D 反卷积（提升 Z 轴分辨率）。

3.2.3. 荧光共定位量化（如染色体-微管共定位）。

3.2.4. 时间序列分析（迁移速度、荧光强度变化曲线）。

4. 系统兼容性与稳定性

4.1. 样品兼容性：支持培养皿、载玻片及多孔板（6-1536 孔），适配卵母细胞多种培养载体。

4.2. 硬件稳定性：光路密封防潮、防震台。

（二）配置要求：

1. 主机 1 台

2. 电脑 1 套：屏幕尺寸：23 英寸，处理器：Intel i7，内存容量：8GB，硬盘：1TB 7200rpm Hard Drive

- 3. 4 倍物镜 1 个
- 4. 10 倍相差物镜 1 个
- 5. 20 倍相差物镜 1 个
- 6. 40 倍物镜 1 个
- 7. 60 倍物镜 1 个
- 8. 100 倍油镜 1 个

三、进口产品与国内产品的性能比较

序号	性能参数	进口	国产
1	物镜配置	标配 4、10、20、40 倍、60 倍和 100 倍油镜，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构	多采用进口品牌或其他第三方物镜，光路整合度和系统一体化程度不及原厂设计；Z 轴精度差，物镜最高只能到 40 倍，分辨率不高，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构
2	荧光成像	标配 DAPI/GFP/RFP 三大基础通道，支持 ≥ 7 通道激光扩展，兼容 20 余种荧光标记；	标配 GFP/RFP 两大基础通道，通道数和通道切换速度有限，无法实现多细胞器同步共标，无法支持多通道激光拓展
3	环境控制系统	温控精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%$ ， CO_2 、 O_2 精准可调，可持续 5 天恒温恒湿无间断成像；	温湿度、 CO_2 / O_2 调控误差大，无法维持 5 天以上胚胎连续活性观测；
4	成像性能	科研级 CMOS 相机量子效率 $\geq 95\%$ ，像素 ≥ 800 万像素，分辨率高，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，搭载自动防漂移补偿	普通相机，像素 ≤ 500 万像素，成像效果一般，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，长时程拍摄易漂移失焦，成像帧率不足
5	分析软件	标配专业高内涵分析软件，支持图像 AI 训练与学习，可进行亚细胞追踪，3D 重构，荧光共定位量化，时序动力学全套专业算法，钙离子震荡、细胞增殖、细胞追踪、纤维追踪、神经突生长分析、细胞核计数、细胞核追踪、颗粒追踪、相差细胞追踪、划痕实验、克隆分析、胞吐检测等分析	国产的分析软件只能进行简单的细胞增殖和荧光分析，不能进行 3D 重构，亚细胞和细胞追踪等分析
6	Z-STACK 多层成像	Z-STACK 聚焦范围 $\geq 14000\mu\text{m}$ ，可拍摄 14000 层	Z-STACK 聚焦范围小于等于 $10000\mu\text{m}$ ，最多只能拍摄 20 层

7	载物台配置	载物台移动速度快慢可调，对于生殖细胞比较友好；样品种类搭载种类多	载物台移动速度不可调，移动比较快，不利于生殖细胞生长；无法搭载多孔板
---	-------	----------------------------------	------------------------------------

四、进口产品和国产产品的价格对比

此次申请采购的进口设备预算约为 150 万元/套，同类国产品牌采购价约为 110 万元/套。

五、进口产品的售后服务

进口活细胞成像系统在中国区的售后服务模式较为成熟，通常由原厂中国分公司或授权代理商提供，原厂或授权工程师上门安装，完成光路校准、活细胞培养箱温控/CO₂ 传感器校验，并提供安装确认 (IQ) 与运行确认 (OQ) 文件，满足科研合规需求。

进口产品在国内外拥有众多客户，可提供技术支持与上门服务，在国内各大中城市均设有售后服务机构，有常驻南宁的专业工程师，有很好的售后服务保障；厂家工程师将在设备装备时进行设备操作使用培训，且在 24 小时内获得响应并及时到现场解决问题；国产设备无法保证维修时间，基本以返厂维修为主，影响科室工作。

六、结论

综上所述，因国产产品暂无满足采购需求的设备，而进口产品技术成熟，已广泛应用，且该类进口产品不属国家禁止或限制进口产品，特申请采购进口活细胞成像系统。

三、进口产品所属行业主管部门意见

盖章

年 月 日

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	广西壮族自治区生殖医院
拟采购产品名称	活细胞成像系统
拟采购产品金额	150 万元/套，数量 1 套
采购项目所属项目名称	广西壮族自治区生殖医院医疗设备采购
采购项目所属项目金额	150 万元
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：国内产品技术性能指标不能满足单位科研、教学等工作任务需求。	
一、采购产品的设备用途	
活细胞成像系统通过整合培养箱环境控制与低光毒性成像技术，在维持细胞活性的前提下，实现多维度动态观测：其核心能力包括多色荧光同步激发（如 GFP/mCherry/DAPI）以追踪蛋白互作与基因表达动态；40-100 倍高倍物镜提供亚微米级分辨率，可解析染色体、纺锤体等亚细胞精细结构；结合三维层扫（Z-stack）与毫秒级时序成像，持续记录细胞分裂、迁移及凋亡等关键事件。系统搭载的定量分析软件可自动追踪细胞行为并提取荧光强度、形态学等多参数数据，为生殖医学（胚胎发育评估）、肿瘤研究（药物响应监测）、神经科学（突触动态解析）等领域的机制研究提供动态证据链。该设备通过“活态-动态-量化”三位一体能力，突破传统静态观察局限，驱动基础科研发现，其成果间接指导临床实践优化。	
二、采购产品的性能要求	
（一）设备性能需求（购置参数）： 1. 核心光学性能 1.1. 物镜配置 1.1.1. ▲高倍物镜：标配$\geq 40\times/60\times/100\times$油镜，其中 100$\times$油镜 NA$\geq 1.4$（确保亚细胞结构（如动粒、微管）的超高分辨率成像。 1.1.2. 长工作距离物镜：60$\times$物镜工作距离$\geq 0.13\text{mm}$，100$\times$物镜$\geq 0.13\text{mm}$（兼容深层卵母细胞观测）。 1.2. 多模式荧光成像 1.2.1. 荧光通道：必配激发/发射模块：DAPI（370-410nm/429-462nm）、GFP	

(473-491nm/502-561nm)、RFP/TRITC (580-598nm/612-680nm)。

1.2.2. 扩展性：支持 ≥ 7 通道激光或 ≥ 20 种可选荧光模块，兼容多色标记（如微管蛋白/染色体共标）。

1.2.3. 荧光光源：固态 LED 光源（寿命 $\geq 40,000$ 小时），光毒性低于传统汞灯。

1.3. Z 轴分层扫描（Z-STACK）

1.3.1. ▲扫描范围：Z 轴行程 $\geq 10\text{mm}$ ，步进精度 $\leq 100\text{nm}$ 。

1.3.2. 多层成像：支持自动 Z-STACK，三维重构亚细胞器空间分布（如内质网网络）。

2. 活细胞培养与动态监测

2.1. 环境控制系统

2.1.1. 温控精度： $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度控制 $\geq 90\%$ 。

2.1.2. 气体调控： CO_2 （0-20%）、 O_2 （1%-21%），支持缺氧模型。

2.1.3. 持续观测：整机耐高温高湿（0-42 $^{\circ}\text{C}$ ），可连续在培养箱工作 ≥ 5 天。

2.2. 长时间动态成像

2.2.1. 成像速度：单色相机 $\geq 30\text{fps}$ ，高速转盘共聚焦 $\geq 200\text{fps}$ 或光学切片模块。

2.2.2. 防漂移技术：焦点稳定系统或自动聚焦补偿，避免长时间拍摄失焦。

3. 图像采集与分析

3.1. 高灵敏度成像

3.1.1. 相机：科研级 CMOS 相机，量子效率 $\geq 95\%$ @550nm，满阱容量 $\geq 15,000\text{e}^-$ ，支持弱荧光信号（如单分子标记）。

3.1.2. 分辨率：像素 $\geq 1900 \times 1900$ ，单像素尺寸 $\geq 6.5\mu\text{m}$ 。

3.2. 专业分析软件必配功能

3.2.1. 亚细胞结构追踪（动粒、微管运动分析）。

3.2.2. 3D 反卷积（提升 Z 轴分辨率）。

3.2.3. 荧光共定位量化（如染色体-微管共定位）。

3.2.4. 时间序列分析（迁移速度、荧光强度变化曲线）。

4. 系统兼容性与稳定性

4.1. 样品兼容性：支持培养皿、载玻片及多孔板（6-1536 孔），适配卵母细胞多种培养载体。

4.2. 硬件稳定性：光路密封防潮、防震台。

（二）配置要求：

1. 主机 1 台

2. 电脑 1 套：屏幕尺寸：23 英寸，处理器：Intel i7，内存容量：8GB，硬盘：1TB 7200rpm Hard Drive

3. 4 倍物镜 1 个

4. 10 倍相差物镜 1 个

5. 20 倍相差物镜 1 个

6. 40 倍物镜 1 个
7. 60 倍物镜 1 个
8. 100 倍油镜 1 个

三、进口产品与国内产品的性能比较

序号	性能参数	进口	国产
1	物镜配置	标配 4、10、20、40 倍、60 倍和 100 倍油镜，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构	多采用进口品牌或其他第三方物镜，光路整合度和系统一体化程度不及原厂设计；Z 轴精度差，物镜最高只能到 40 倍，分辨率不高，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构
2	荧光成像	标配 DAPI/GFP/RFP 三大基础通道，支持 ≥ 7 通道激光扩展，兼容 20 余种荧光标记；	标配 GFP/RFP 两大基础通道，通道数和通道切换速度有限，无法实现多细胞器同步共标，无法支持多通道激光拓展
3	环境控制系统	温控精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%$ ， CO_2 、 O_2 精准可调，可持续 5 天恒温恒湿无间断成像；	温湿度、 CO_2 / O_2 调控误差大，无法维持 5 天以上胚胎连续活性观测；
4	成像性能	科研级 CMOS 相机量子效率 $\geq 95\%$ ，像素 ≥ 800 万像素，分辨率高，可以观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，搭载自动防漂移补偿	普通相机，像素 ≤ 500 万像素，成像效果一般，不可观察染色体，纺锤体等亚细胞结构，长时程拍摄易漂移失焦，成像帧率不足
5	分析软件	标配专业高内涵分析软件，支持图像 AI 训练与学习，可进行亚细胞追踪，3D 重构，荧光共定位量化，时序动力学全套专业算法，钙离子震荡、细胞增殖、细胞追踪、纤维追踪、神经突生长分析、细胞核计数、细胞核追踪、颗粒追踪、相差细胞追踪、划痕实验、克隆分析、胞吐检测等分析	国产的分析软件只能进行简单的细胞增殖和荧光分析，不能进行 3D 重构，亚细胞和细胞追踪等分析
6	Z-STACK 多层成像	Z-STACK 聚焦范围 $\geq 14000\mu\text{m}$ ，可拍摄 14000 层	Z-STACK 聚焦范围小于等于 $10000\mu\text{m}$ ，最多只能拍摄 20 层
7	载物台配置	载物台移动速度快慢可调，对于生殖细胞比较友好；样品种类搭载种类多	载物台移动速度不可调，移动比较快，不利于生殖细胞生长；无法搭载多孔板

四、进口产品和国产产品的价格对比

此次申请采购的进口设备预算约为 150 万元/套，同类国产品牌采购价约为 110 万元/套。

五、进口产品的售后服务

进口活细胞成像系统在中国区的售后服务模式较为成熟，通常由原厂中国分公司或授权代理商提供，原厂或授权工程师上门安装，完成光路校准、活细胞培养箱温控/CO₂ 传感器校验，并提供安装确认 (IQ) 与运行确认 (OQ) 文件，满足科研合规需求。

进口产品在国内外拥有众多客户，可提供技术支持与上门服务，在国内各大中城市均设有售后服务机构，有常驻南宁的专业工程师，有很好的售后服务保障；厂家工程师将在设备装备时进行设备操作使用培训，且在 24 小时内获得响应并及时到现场解决问题；国产设备无法保证维修时间，基本以返厂维修为主，影响科室工作。

六、结论

综上所述，因国产产品暂无满足采购需求的设备，而进口产品技术成熟，已广泛应用，且该类进口产品不属国家禁止或限制进口产品，特申请采购进口活细胞成像系统。

三、专家论证意见

结合市面用户实际使用反馈，国产同类设备存在多项难以适配胚胎长时程观测的短板：一是物镜光学精度不足，高倍镜头数值孔径偏低、工作距离短，深层细胞成像清晰度不足，色差校正效果差；二是缺少稳定长效自动对焦模块，长时间拍摄极易出现焦点偏移，无法连续采集完整动态视频；三是 Z 轴扫描精度不足，分层成像层数少、重构效果差，难以还原细胞完整三维结构；四是荧光通道数量有限，拓展能力弱，无法同步标记多种细胞器；五是温湿度、气体环境控制精度偏差大，长时间观测易损伤细胞活性，配套分析软件缺少标准化细胞动态定量算法，仅能满足短时静态拍照，达不到医院持续追踪细胞生长发育全过程的科研要求。进口产品技术成熟，已广泛应用，在中国区的售后服务模式较为成熟，且该类设备不属于我国《禁止进口货物目录》中的产品，也不属于《中国禁止进口限制进口技术目录》（商务部公告 2021 年第 37 号）中相关技术的产品，为更好满足采购单位的科研及治疗需求，建议采购进口活细胞成像系统。

专家签名：

曾波 唐碧峰 李杨 王师 黄世煌

2026 年 7 月 3 日