

第六章 项目技术、服务及其他商务要求

第一包

(一) 项目情况

序号	设备名称	数量(台/套)	是否允许进口	备注
1	激光共聚焦显微成像系统	1	是	

项目概况：满足实验室平台研究的方向，适用于病理组织，活细胞，类器官，视网膜，脑神经，模式生物（斑马鱼、线虫、果蝇、酵母）等，整套系统满足从 240nm 到 90nm 的横向分辨率跨度，覆盖从组织-细胞-细胞器结构的维度，从亚细胞结构到分子水平，从细胞运动到囊泡运输，能帮助进一步观察中心体、溶酶体、细胞骨架等细胞器的结构及动态变化，了解蛋白共定位的情况及蛋白相互作用。还可以观察晶状体，角膜、视网膜、虹膜和睫状体的结构和病理变化。对于深入研究细胞生理及分子机理，药物分子的靶向性等领域，提供技术支撑。

(二) 技术要求

一、激光器部分

▲1、激光器波段，功率和寿命：采用全固体激光器，使用寿命全部 ≥ 10000 小时，必须有以下个波段，足够荧光激发的同时功率越低越好，光毒性低，利于模式生物成像。

—激光器 405nm（ ± 5 nm）：额定功率 ≥ 20 mW；

—激光器 488nm（ ± 5 nm）：额定功率 ≥ 20 mW；

—激光器 561nm（ ± 5 nm）：额定功率 ≥ 20 mW；

-激光器 639nm（ ± 5 nm）：额定功率 ≥ 20 mW

2、RGB 激光器使用 VIS-AOTF 绝对线性能量调制，7 通道同时使用。

3、每个可见光激光器功率独立可调，精度可以达到 0.001%。

4、激光器远程维护可读取能量、寿命、温度、电流等参数。

二、扫描模块

1、扫描器与显微镜一体化设计，一体化像差及色差校正，一体化单

色外观设计。所有扫描器组件都直接耦合，无光纤连接。

▲2、采用主动反馈式调控以确保温度恒定，减少信号干扰，保证更好的系统信噪比。扫描镜回转时间短，>80%的帧时间（frame time）有效地用于图像采样。扫描模式为绝对线性扫描，保证激光在每个点驻留时间相同，适用于任何定量实验。

▲3、主分色镜采用双转轮设计，10度小角度激光入射分光，OD值至少大于5，保证最好的激光压制效果。

4、需要配置80/20主分色镜用于反射光成像模式，兼顾材料样本反射光成像。

▲5、采用复消色差针孔，针孔大小可直接调节，调节范围0.0-8Airyunits，利于生物材料样本的极致分辨率需求。

▲6、可以在预览扫描状态下进行360°任意旋转扫描线的方向（采用扫描振镜旋转或者光学旋转，不含软件旋转功能），0.1°调节精度和步进。同时可以变倍以及移动扫描区域的中心。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行，以便兼顾不同样本不同角度的扫描。

▲7、扫描光学变倍：变倍范围下限 ≤ 0.7 ，在任何扫描速度下都可以保证步进0.1x的连续变倍缩小，单次拍摄视野更大，生物大样品成像工作效率更高。

▲8、扫描分辨率：可以在32x1至8000 x 8000之间自由选择。所有通道同时使用时，各通道均可达到8000 x 8000的分辨率，及16位灰度级（65536个灰度级），利于低倍物镜的高分辨成像。

▲9、共聚焦扫描必须同时满足以下速度： ≥ 13 幅/秒（512x512像素，16位）； ≥ 420 幅/秒（512x16像素，16位）； ≥ 25 幅/秒（256x256像素，16位）；线扫描速度 ≥ 6800 线/秒（512x1像素，16位），且不同速度模式下，视野不小于20mm，用于快速变化的样本如钙离子等拍摄。

▲10、中间像平面扫描视野对角线：不小于20mm。

▲11、采用光谱循环系统：对分光中散射或折射的光谱再次回收进行分光，提升系统光效率，便于微弱荧光信号的探测。

12、荧光检测器个数： ≥ 4 个；荧光检测器类型： ≥ 2 个磷砷化镓

(GaAsP) 超高灵敏度检测器； ≥ 2 个 PMT 检测器。

13、荧光光谱分辨率精度：不低于 3nm。内置检测器收集范围的精度和步进均为 1nm 可调。

14、配置一个可用于明场和 DIC 的透射光检测通道。

15、具有实时电路系统 (Real time) 监控扫描过程，同步及数据采集，可选择使用 16 位和 8 位 A/D 转换的动态范围。

三、显微镜主机

1、研究型全自动倒置显微镜，显微镜内置电动调焦驱动马达，最小步进 10nm。

2、显微镜透射光源：12V 100W 卤素灯，根据所用物镜，光源自动匹配适当亮度。

3、荧光附件：复消色差荧光光路，长寿命金属卤素等荧光光源，六位电动滤色镜转盘，电动光闸，含 UV、B、G 激发滤色镜组件。

4、20X-63 倍配置微分干涉部件 (DIC)，有与不同数值孔径的物镜一一对应的棱镜。

5、目镜一对：10X，视场数 23。

▲6、配置 6 颗平场复消色差物镜：

2.5 x 物镜，数值孔径 ≥ 0.085 ；

10x 物镜，数值孔径 ≥ 0.45 ；

20x 物镜，数值孔径 ≥ 0.8 ；

40x 物镜，数值孔径 ≥ 0.95 ；

40x 物镜，数值孔径 ≥ 1.2 ，WD $\cong 0.41\text{mm}$ ；多介质物镜；

63x 物镜，数值孔径 ≥ 1.4 ，WD $\cong 0.19\text{mm}$ ；油镜；

7、配置专业显微镜系统专用防震台。

四、活细胞培养系统：实现激光共聚焦活细胞长时间稳定成像

1、可控制温度、CO₂ 浓度以及湿度。CO₂ 浓度控制范围：5%至 20%。
温度控制范围：室温~40℃。

2、通过顶板加热器辐射加热的方式，培养箱底部无需加热插件。

3、可使用各种小型培养皿 (35/50/60mm 培养皿)。

五、90nm 超高分辨成像模块：

1、超高分辨率成像激光器波段：405nm，488nm，561nm 和 640nm，每

条谱线功率不低于 10mW。

▲2、超高分辨率检测器采用由 30 个以上的 GaAsP（磷酸砷化镓）组成的高灵敏度面阵列检测器，而非相机宽场成像或硅基系列检测器。

3、检测器与显微镜一体化设计、一体化像差及色差校正、一体化单色外观设计。

▲4、最大扫描分辨率设置 $\geq 8000 \times 8000$ 。

▲5、超高分辨率成像速度：不低于 18 幅/秒（512X512 像素，16 位）。

▲6、超高分辨成像必须同时满足如下要求：分辨率 XY 方向上 $\leq 90\text{nm}$ ，Z 方向 $\leq 270\text{nm}$ ；同时相较传统共聚焦提升 4-8x 灵敏度或信噪比。

7、荧光样品选择：所有适合配置激光器激发的荧光样品都可以进行超高分辨率成像，无需选择特定的荧光染料。

8、超高分辨率成像深度：同一样品具有与共聚焦相同的超高分辨率成像深度

9、超高分辨率成像定量分析：超高分辨率成像为线性成像，所有超高分辨率成像可以用作定量分析：如荧光强度分析、FRAP、FRET 分析等。

六、软件部分及图像工作站

1、透射荧光样品导航器：用激光激发，相机或 T-PMT 成像，对样品整体进行自动化全地形成像。之后在任意物镜下鼠标双击全貌图像的任意一点，载物台可以自动将该视野移动到物镜中央。

2、图像联用功能：可处理多种来源（包括但不限于 SEM、X 射线、光学显微、数码相机）的图像：从样品的全部宏观视图放大到纳米级的细节，实现管理、纠正、对齐和导出图像。也可以将样品导航器中的全地形图像和共聚焦或超高分辨拍摄的图像自动联用。

3、智能化设置：根据不同应用需求，软件可以“一键设置”自动设置所有的光路。

4、自动预扫描功能，可以自动、快速设定扫描参数，减少荧光淬灭。

5、REUSE 功能。再次调用存储在每张图像里的所有的拍照参数来重现实验及进行精确对比。

6、多维获取图像：Z 轴序列扫描、时间序列扫描、多点扫描等。

7、裁剪功能：灵活地选择任意形状扫描区域，区域数量最多可达 99

个。

- 8、光谱扫描及拆分功能，可以去除自发荧光，及荧光串扰。
- 9、共定位分析功能，可定量分析不同标记之间的定位关系，可显示定位关系的荧光分布图，可分别提取单标记和共定位图像。
- 10、图像分析和操作：用各个参数做共定位和直方图分析，任意线的轨迹测量，长度、角度、表面、强度等的测量。操作：加减乘除、比例、位移、滤波（低通滤波、中值滤波、高通滤波）。
- 11、三维重建功能，多种显示模式，包括正交显示、投影等；
- 12、Z轴深度补偿功能，自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。
- 13、扫描条件调用功能，从已保存图像中快速调用并将硬件设定的原始扫描参数。
- 14、折射率校正功能，校正折射率不同对三维扫描的影响，保证空间定位的精确。
- 15、具有图形化的感兴趣区域荧光强度平均值分析，实时或在扫描完成后显示和计算离子浓度。
- 16、具有直方图（Histogram）分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度。
- 17、图像运算功能，包括加、减、乘、除、比率（ratio）、移位、滤镜。
- 18、图像浏览软件，可用于共聚焦系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出共聚焦图像。
- 19、图像、图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息；
- 20、图像工作站一套：与共聚焦主机厂家品牌一致。
- 21、硬件配置不低于以下要求： Intel® Xeon Gold4 核处理器，主频 ≥ 3.6 GHz； ≥ 512 G SSD 固态硬盘以及 2 个 4TB SATA 7200rpm 高速硬盘， ≥ 128 GB 内存，DVD 刻录机，32 英寸液晶显示器，分辨率不低于 2560×1600 ； Windows 10 Ultimate x64 操作系统。

七、主要配置

- 1、激光共聚焦主机 1 台
- 2、透射光组件以及 DIC 组件 1 套

- 3、反射光、荧光组件 1 套
- 4、电动载物台及多孔板通用夹 1 套
- 5、激光共聚焦物镜及对应 DIC 装置 1 套：2.5x/0.085；10x/0.45；20x/0.8；40x/0.95；40X/1.1；63x/1.4；
- 6、荧光光源和光源适配器：荧光滤色镜套（DAPI）、荧光滤色镜套（蓝激发，带通）、荧光滤色镜套（绿激发，带通）各 1 套
- 7、激光共聚焦扫描头 1 套
- 8、探测器：高灵敏度探测器 2 个、GaAsP 超高分辨率探测器 2 个、透射光探测器 1 个
- 9、4 条激光器：405nm 固态激光器、488nm 固态激光器、561nm 固态激光器、639 固态激光各 1 个；
- 10、电脑控制系统：激光共聚焦显微系统控制器、激光共聚焦显微系统图像输出系统、共聚焦软件和硬件证书、超高分辨率分析软件各 1 套
- 11、防震台及 UPS 电源 各 1 套
- 12、微型活细胞体外培养系统 1 套

（三）商务要求（实质性要求）

1. 付款方式：投标人须在合同签订生效之日起的 7 个工作日内，按合同总价 10%支付履约保证金，安装调试并经采购人验收合格后，投标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算（如采购项目涉及进口设备需提供商检证明），采购人支付合同总价的 100%货款给投标人。
2. 履约保证金的退还：货物自验收合格之日满 1 年，采购人接到投标人付款申请后 30 个工作日内，采购人一次性无息退还投标人的履约保证金。
3. 交货时间：合同签订后 50 日内，投标人须将所有货物运抵现场安装调试完毕并交付采购人验收，具体时间可由双方在合同中约定；
4. 由于投标人的原因未能按时供货的，每拖延一天，须向采购人支付

合同总额千分之三的违约金；如超过供货期 90 天，采购人有权解除合同，履约保证金不予退还。

5. 交货地点：四川省人民医院。

6. 售后服务（售后服务涉及费用均包含在投标人的投标报价中）：

6.1 整机保修年限 2 年以上。

6.2 在成都市设有常驻办事处或承诺中标后在成都市设有常驻办事处，提供及时的技术服务、仪器维护及培训支持，故障响应时间 ≤ 2 小时，维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地） ≤ 24 小时（外地）。

6.3 配件供应时间 ≥ 10 年，提供耗材及主要零配件目录及报价。

6.4 保修期内按照维修手册要求提供定期维护保养服务，保修期内免费软件升级。

6.5 支持用户的使用培训、直至 6 名以上操作人员熟练掌握仪器的使用流程。有培训需求，需要生产方免费上门进行再次培训。

6.6 初级培训：现场安装培训，时间 2-5 天，以便相关使用人员能够尽快掌握设备性能，实现设备的平稳运转及实验平台的对外开放。培训内容包括：a. 设备的原理、结构及功能详细介绍 b. 系统硬件、软件的操作运用 c. 设备的日常保养和故障排除

6.7 高阶培训：仪器交付使用 6 个月后，针对实验室课题方向，在用户现场进行为期 2-3 天高级培训；为设备提供免费应用支持服务，协助用户摸索实验条件，完善实验流程，保证得到最佳实验结果；

6.8 全国培训班：质保期内，提供两个免费名额，用户可自愿前往厂家组织的全国用户高级培训班交流学习。

7. 验收：

7.1 验收交付标准和方法：1. 按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的响应投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；

2. 其他未尽事宜按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履

约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)的要求进行验收。

7.2 验收方案

- (1) 验收组织方式：自行验收
- (2) 是否邀请本项目的其他供应商：否
- (3) 是否邀请专家：否
- (4) 是否邀请第三方检测机构：否
- (5) 履约验收程序：一次性验收
- (6) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 20 日内组织验收
- (7) 验收组织的其他事项：供应商仅在完成设备安装、调试、使用培训待设备能正常使用后方可提出验收申请；
- (8) 技术履约验收内容：招标文件要求及投标文件响应内容、中标产品厂家注册内容、产品说明书（如涉及）等内容进行技术验收
- (9) 商务履约验收内容：按投标文件响应商务内容验收。
- (10) 履约验收标准：按国家相关法律、行业标准验收。
- (11) 履约验收其他事项：履约验收各条款间有不一致时，按较高标准进行。

7.3 投标人须在投标文件中单独提供配置清单（不同产品分别提供，格式参见本章格式 1），并保证清单中的组件名称、型号与生产厂家技术资料（医疗器械注册证、说明书、装箱清单、技术白皮书等，至少其中之一）相符合，采购人将以此为依据进行验收。

8. 签订合同须使用本招标文件中提供的模板（详见第八章），具体条款以招标文件、投标文件及双方另行约定为准。

第二包

（一）项目情况

序号	设备名称	数量(台/套)	是否允许进口	备注
----	------	---------	--------	----

1	小动物活体成像系统	1	是	
---	-----------	---	---	--

项目概况：不同疾病模型构建的活体动物的评价体系在医学生物学研究中具有非常重要的地位。小动物活体成像系统广泛应用于癌症、干细胞、感染、炎症、免疫疾病、神经疾病、心血管疾病、谢疾病、基因治疗等多种疾病分子机理及相关药物研发的临床前研究。如生物发光标记肿瘤细胞构建皮下以及原位的肿瘤模型，或者构建生物发光的细菌感染模型，在建模成功的基础上进行活体水平的药效评价和治疗方案的评估，针对不同类型的生物探针进行成像，并且标记纳米载体进行体内的靶向性研究等。因此仪器要具备多模式成像的功能，可以进行生物发光、荧光及高通量 X 光成像的联合成像。为满足全院科研人员对动物实验平台的需求，申请购买该项目设备。

（二）技术要求

1. 性能要求

- 1.1 具备高灵敏度的生物发光二维成像功能，具备高性能的荧光二维成像功能；
- 1.2 具备高通量 X 光成像功能；
- 1.3 具备基于切伦科夫辐射原理的放射性同位素成像功能；
- 1.4▲具备高品质滤光片及光谱分离算法，可实现自发荧光扣除及多探针成像；
- 1.5 实验中能够实现生物发光、荧光及高通量 X 光成像模式的联合使用，并能将影像融合叠加；
- 1.6 具备国际公认的光学信号定量方法；

2. 主要技术参数

2.1 成像主机

- (1) ▲CCD 采用背照式、电制冷方式，工作温度达到绝对-90℃（制冷温度与环境温度无关，能够达到绝对-90℃），相机温度能在软件上实时监测；
- (2) ▲CCD 芯片尺寸 $\geq 2.7\text{cm} \times 2.7\text{cm}$ ；
- (3) ▲ CCD 有效像素数量 $\geq 2048 \times 2048$ ，像素尺寸 $\geq 13.5 \text{micron}$ ；
- (4) CCD 量子效率 $\geq 85\%$ （500-700nm）；

- (5) 采用背照射、背部薄化科学一级 CCD，成像时相机固定，载物台能够电动升降；
- (6) CCD 暗电流 $\leq 5 \times 10^{-4}$ 电子/秒/像素或 100 电子/秒/平方厘米；
- (7) CCD 读数噪音 ≤ 5 个电子 (bin=1-16)；
- (8) 最小检测光子数 ≤ 100 光子/秒/弧度/平方厘米；
- (9) ▲采用定焦镜头，最大光圈 $\leq f/1$ ，可自动聚焦；
- (10) ▲成像视野范围可调，最大视野能够满足 ≥ 5 只小鼠同时成像；
- (11) 动物载物台温度可控 (20-40℃)，且即时温度可通过软件显示；
- (12) ▲荧光光源采用高效近红外增强型金属卤化物灯(非 LED 光源，保证荧光深层激发的效率)，功率 ≥ 150 瓦；
- (13) ▲生物发光灵敏度达到可检测小鼠原位脏器 ≤ 10 个生物发光细胞 (至少需提供 1 篇 SCI 证明文献)；
- (14) ▲激发光滤片轮位置 ≥ 20 个，标配同时装载滤片数量 ≥ 19 个，滤光片截止 OD ≥ 7 ，能够覆盖 19 个不同的激发光波段，波段范围 410nm-790nm；
- (15) ▲发射光滤片轮位置 ≥ 8 个，标配同时装载滤片数量不少于 7 个，滤光片杂光截止率 OD ≥ 7 ，能够覆盖 ≥ 7 个不同的发射光波段，波段范围 500nm-865nm；
- (16) ▲所有滤片均采用多层硬性涂料防护，透光率 $\geq 95\%$ (提供滤光片厂家提供的透光率证明材料)，滤光片截止 OD ≥ 7 ；
- (17) 具备高品质成像暗箱，避免仪器背景信号的过多产生；仪器具备定时自检功能，可自动去除仪器本身产生的背景信号；
- (18) ▲仪器配微焦点 X 光源，X 光源最大电压 ≥ 50 kV，电流 ≥ 1 mA
- (19) ▲标准 X 光成像时间 ≤ 10 秒，平均辐射剂量 ≤ 5 mGy，能够同时对 5 只小鼠进行成像；
- (20) ▲X 光可成像动物最大高度 ≥ 5 cm，可满足大鼠 X 光成像；
- (21) 射线防护屏蔽箱符合国家及卫健委最新版设备放射性安全标准；

2.2 图像获取及分析软件

- (1) ▲与设备同一厂家软件，终身升级（涉及费用需包含在本次投标报价中）；
- (2) 软件包含图像获取及数据分析模块，操作界面人性化；
- (3) ▲具备生物发光、荧光及 X 光信号自动叠加功能；具备成像设置向导，方便使用者操作；
- (4) 可通过软件设置自动顺序成像，使仪器自动完成多时间点、多通道以及生物发光和荧光多模式顺序成像；
- (5) 具备基于定量分析结果的荧光背景扣除算法；
- (6) ▲具备荧光光谱分离算法，可进行背景光去除及多探针成像分析所需的纯光谱信息提取、多光谱分离、信号光谱特征分类、图像叠加等操作；
- (7) ▲软件内置 99 种染料及探针光谱库，方便用户直接调用进行光谱拆分实验（提供软件截图）。
- (8) 采用国际公认的定量标准，以动物体表单位时间、单位面积、单位弧度发出的光子数作为定量单位，保证在不同成像参数获得的结果一致；
- (9) 具备圆形、矩形、轮廓线、不同规格微孔板等多种 ROI 圈选模式，用于信号的定量分析；
- (10) 可通过软件记录实验相关内容，并自动添加于成像结果中，利于实验结果的管理。

2.3 小动物气体麻醉系统

- (1) 由专业动物麻醉机厂家生产，须有质量管理体系认证证书；
- (2) 高度集成的一体式气体麻醉系统，蒸发罐、真空泵、流量控制、尾气吸收等装置均集成化；
- (3) 具备预麻醉盒，用于小鼠成像麻醉前的预麻醉；麻醉系统同时连接于预麻醉盒及成像主机；
- ▲ (4) 可同时麻醉小鼠数量 ≥ 5 只。
- (5) 适合 2.27KG 以内的动物，适合啮齿类小动物
- (6) 采用单呼吸管路，无再循环呼吸系统，减少死腔。
- ▲ (7) 氧气流量计，调节范围 0-1000 毫升/分钟，流量计带有数字

放大功能，观察更清晰方便（可选择 0-1800 毫升，0-5000 毫升流量计）。

5，可以根据需求升级双流量计，可以选择笑气（N₂O），氮气（N₂），二氧化碳气体（CO₂）等。

▲（8）配备麻醉机原厂生产的异氟醚/七氟醚麻醉挥发罐，输出浓度 0-5%可调。

▲（9）提供麻醉挥发罐校准服务，并提供校准方案（涉及费用需包含在本次投标报价中）。

（10）配备小动物麻醉诱导盒，可以清晰观察麻醉动物的麻醉深度。

（11）硅胶软质大小鼠专用面罩，可以根据动物大小自行裁剪面罩大小。提供不少于 4 个面罩。

▲（12）配备多元化组件：同时麻醉 ≥ 5 只老鼠。每个通路配备独立控制开关。

（13）废气吸收装置：将开放式麻醉产生的部分废气吸收。

4. 配置清单

4.1 小动物活体成像暗箱 1 套

4.2. 95%透光率（OD ≥ 7 ）激发光滤光片 19 张

4.3. 95%透光率（OD ≥ 7 ）发射光滤光片 7 张

4.4. 20 位激发光转轮 1 套

4.5. 8 位发射光转轮 1 套

4.6. 150W 近红外增强型光源 1 套

4.7. 绝对-90℃超高灵敏超低温相机（像素 ≥ 400 万，芯片尺寸 $\geq 2.7\text{cm} \times 2.7\text{cm}$ ） 1 个

4.8. 高通量 X 光成像模块（包含 X 光球管和磷屏检测器） 1 套

4.9. 在线数据采集软件（含 99 种荧光探针光谱库和光谱拆分模块） 1 套

4.10. 离线数据分析软件（含 99 种荧光探针光谱库和光谱拆分模块） 4 套

4.11. 数据分析工作站（配置不低于：Win 10 系统、处理器 Intel Xeon Processor W-2123 3.6HGz（4C，3.9GHz），Nvidia Quadro P620 2GB

或以上、内存容量 32GB、硬盘容量 2T、显示器 24” LED、标配网卡及 DVD 刻录光驱、标配 USB 2.0 接口） 1 套

4.12. 小动物气体麻醉机 1 套

（三）商务要求（实质性要求）

1. 付款方式：投标人须在合同签订生效之日起的 7 个工作日内，按合同总价 10% 支付履约保证金，安装调试并经采购人验收合格后，投标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算（如采购项目涉及进口设备需提供商检证明），采购人支付合同总价的 100% 货款给投标人。

2. 履约保证金的退还：货物自验收合格之日满 1 年，采购人接到投标人付款申请后 30 个工作日内，采购人一次性无息退还投标人的履约保证金。

3. 交货时间：合同签订后 50 日内，投标人须将所有货物运抵现场安装调试完毕并交付采购人验收，具体时间可由双方在合同中约定；

4. 由于投标人的原因未能按时供货的，每拖延一天，须向采购人支付合同总额千分之三的违约金；如超过供货期 90 天，采购人有权解除合同，履约保证金不予退还。

5. 交货地点：四川省人民医院。

6. 售后服务（售后服务涉及费用均包含在投标人的投标报价中）：

6.1 配置清单内仪器整机质保 3 年。

6.2 在成都市设有常驻办事处或承诺中标后在成都市设有常驻办事处，提供及时的技术服务、仪器维护及培训支持，故障响应时间 ≤ 2 小时，维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地） ≤ 24 小时（外地）。

6.3 配件供应时间 ≥ 10 年，提供耗材及主要零配件目录及报价。

6.4 保修期内按照维修手册要求提供定期维护保养服务。

6.5. 麻醉机挥发罐免费校准、检测挥发罐输出精度，并提供校准方案。

6.6 支持用户的使用培训、直至 6 名以上操作人员熟练掌握仪器的使用流程。有培训需求，需要生产方免费上门进行再次培训。

6.7 技术支持：投标品牌需承诺每年 2 次以上的免费上门技术讲座和上机培训，软件终身免费升级。

7. 验收：

7.1 验收交付标准和方法：1. 按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的响应投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；

2. 其他未尽事宜按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）的要求进行验收。

7.2 验收方案

(1) 验收组织方式：自行验收

(2) 是否邀请本项目的其他供应商：否

(3) 是否邀请专家：否

(4) 是否邀请第三方检测机构：否

(5) 履约验收程序：一次性验收

(6) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 20 日内组织验收

(7) 验收组织的其他事项：供应商仅在完成设备安装、调试、使用培训待设备能正常使用后方可提出验收申请；

(8) 技术履约验收内容：招标文件要求及投标文件响应内容、中标产品厂家注册内容、产品说明书（如涉及）等内容进行技术验收

(9) 商务履约验收内容：按投标文件响应商务内容验收。

(10) 履约验收标准：按国家相关法律、行业标准验收。

(11) 履约验收其他事项：履约验收各条款间有不一致时，按较高标准进行。

7.3 投标人须在投标文件中单独提供配置清单（不同产品分别提供，格式参见本章格式 1），并保证清单中的组件名称、型号与生产厂家

技术资料（医疗器械注册证、说明书、装箱清单、技术白皮书等，至少其中之一）相符合，采购人将以此为依据进行验收。

8. 签订合同须使用本招标文件中提供的模板（详见第八章），具体条款以招标文件、投标文件及双方另行约定为准。

注：1、若技术要求中指定或变相指定品牌、型号、产地等均不作为招标要求。

格式 1

配置清单

招标产品 1 名称：XX

序号	组件名称	型号/规格（如有）	单位	数量	备注
1					
2					
3					
...					

招标产品 2 名称：XX（如有）

序号	组件名称	型号/规格（如有）	单位	数量	备注
1					
2					
3					
...					

招标产品 3 名称：XX（如有）

序号	组件名称	型号/规格（如有）	单位	数量	备注
1					
2					
3					
...					