# 第四章 项目需求

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 组织切片扫描成像系统 | 1套 | 合同签订后的3个月内交货 | 中国农业科学院深圳农业基因组研究所指定地点 |
| 细胞核转染系统 | 1套 | 合同签订后的3个月内交货 | 中国农业科学院深圳农业基因组研究所指定地点 |
| 活体成像系统 | 1套 | 合同签订后的3个月内交货 | 中国农业科学院深圳农业基因组研究所指定地点 |
| 扫描荧光显微镜 | 1套 | 合同签订后的3个月内交货 | 中国农业科学院深圳农业基因组研究所指定地点 |

注：

1、投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

2、核心产品：组织切片扫描成像系统

* + 1. **技术规格**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 **投标人提供的货物应是成熟全新的产品，**其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“**\***”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

品目1 组织切片扫描成像系统

**1 设备名称：**

组织切片扫描成像系统

**2 数量：**

1套

**3 设备用途说明：**

拟采购组织切片扫描成像系统1套，用于制备各类动物内脏组织切片；该系统能够实现自动对焦，并可根据标本情况手动设置焦点数目。其中，该设备的参数中涉及了扫描区域包括标签部位，可应用于纸质、加厚、塑料标签，对标签部位条形码可自动识别、读取，仪器内部配有照相机，可以对此标签部位进行数码照相，方便查找切片。还可根据需要选择是否要压缩及压缩的程度，可边扫描边压缩，支持常规图像格式（JPG、TIFF、BMP）的输出；扩展聚焦，在Z轴多个平面进行扫描，整合图像达到最清晰效果，适用于厚组织切片及不平整切片。科研人员可以利用该台设备制备符合高精尖实验设计的实验标本可组织切片，并且能高效制备组织层面的表性，并进行可视化鉴定和分析，完成体内-体外的表型鉴定。

**4 技术要求及参数**

详见：技术性能指标表

**5 配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| **一** | **扫描主机** | 套 | 1 |
| 1 | 组织切片扫描仪主机 | 套 | 1 |
| 2 | 扫描控制计算机 | 套 | 1 |
| 3 | 明场相机及配套线缆 | 套 | 1 |
| **二** | **荧光成像模块** | **套** | **1** |
| 1 | 主机模块 | 套 | 1 |
| 2 | 荧光相机及配套线缆 | 套 | 1 |
| 3 | 滤光轮 | 套 | 1 |
| 4 | 光源 | 套 | 1 |
| 5 | 标准红绿蓝三通道滤光片 | 套 | 1 |
| **三** | **软件部分** | 套 | 1 |
| 1 | 扫描软件 | 套 | 1 |
| 2 | 浏览软件 | 套 | **2** |
| **四** | **国内配套设备部分** | 套 | 1 |
| 1 | 校准片 | 套 | 1 |
| 2 | 专用附带工具 | 套 | 1 |

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1）投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。

2）投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。

3）投标方免费提供技术支持热线电话。

4）投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。

5）投标方提供仪器设备的免费保修期主机一年，配件一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。

6）投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。

7）投标方提供配套软件至少三年的免费升级服务。

**培训要求：**

1）为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员。

2）投标方负责对招标方提供至少一次现场技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**8 交货日期：**

合同签订后的3个月内交货

1. **到货口岸及交货地点：**

深圳口岸/用户指定项目现场

**10 验收标准：**

1）仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。

2）卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。

3）保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

**附：技术性能指标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 可以实现将玻璃切片扫描、存储为电子档案，保存，检索、大数据处理、远程会诊等。包含了组织学、形态学、毒理学、药学等相关的诊断领域。 |
| 2 | 性能指标 | **一、扫描明场及荧光主机：** |
| 1.可扫描的标准切片尺寸：26mm×76mm 或 52mm×76mm，厚度0.9mm到1.2mm； |
| 2. 标准切片扫描数量：全自动扫描，一次性机器自动装载切片数量≥55张切片； |
| 3. 扫描仪主机为全封闭式设计，图像采集相机、物镜、切片槽等核心部件需完全封闭在仪器内部，并且可以在日光灯（或日照）下扫描荧光切片，无需暗室操作； |
| #4.仪器内置相机数量：2个高灵敏度相机，1个彩色相机和1个荧光相机； |
| 5. 彩色相机分辨率：≥1200万像素； |
| #6. 荧光相机：使用科学级sCMOS相机或者CCD相机，像素数＞2000 x 2000；在600nm波段的量子效＞70%；读出噪声＜0.9electrons（median）；动态范围＞85dB |
| 7.物镜：20倍物镜，0.7＜N.A.值＜0.8，不接受传统的多个物镜切换模式。 |
| 8.图像扫描倍数：20倍 和40倍 |
| #9.扫描切片类型：明场切片和荧光切片都可以扫描。明场和荧光切片扫描都支持全自动的校准功能。无需人工手动设置，仪器自动进行白平衡等参数的调校； |
| 10.扫描分辨率：≤0.48μm/pixel(20×标准模式), ≤0.24μm/pixel(40×高分辨率模式)； |
| 11.明场切片扫描速度: 15mm×15mm范围，在20倍率下，扫描时间小于65秒；在40倍率下，扫描时间小于153秒； |
| 12．聚焦方式:自动对焦和手动设置； |
| 13.荧光光源及寿命：汞灯或LED，使用寿命不低于2000小时； |
| 14.荧光通道不少于6个通道； |
| 15. 支持荧光和明场切片混合放置，也支持大切片和普通切片混合放置于扫描仪内进行切片扫描； |
| #16. 针对不同的明场和荧光切片样品，扫描仪的系统NA值可调，调节范围在0.2-0.75之间，以此调整整个光路系统的景深，以此适合不同厚度的切片组织扫描。； |
| 17. 该品牌产品中国用户要超过100家，并提供中国用户名单列表 ； |
| 18 如国外品牌整机需原装进口,不接受拼凑或组装设备； |
| 19.国内有原厂或原厂的分支机构(不含代理商身份),提供该公司名称及国内办公地址和联系电话，有经过原厂认证的应用工程师提供售后服务； |
| 二、扫描控制及浏览软件 |
| 20．仪器扫描软件和图像浏览软件需有中文版本； |
| 21．图像调节：可以对图像进行对比度、亮度和Gamma校正，便于分析； |
| 22．切片命名：人工输入 & 自动识别条形码(如切片编码为条形码，仪器可自动识别条形码)； |
| 23．图像显示：同一屏幕可同时显示多张图像，进行2分屏、3分屏、4分屏、6分屏等，并可以同时控制这些图像，进行同样操作：比如放大或者缩小, 移动位置等等； |
| 24．图像标注/测量功能：可以利用软件在图像上添加注释，便于科研；可以利用软件在图像上进行长度测量、面积测量等； |
| 25．扫描预览功能：扫描过程中，在显示器上可以看到扫描切片的编号，以及切片扫描的区域位置； |
| 26． 3D扫描功能: 可以实现图像的Z-Stack多层扫描，样品厚度不均导致样本图像不在同一焦平面上，可以对整张切片进行3D扫描，即沿Z轴做连续扫描，直至找到焦点并扫描多层图像； |
| 27．切片图像可以任意角度旋转，方便使用者从多个角度对切片进行观察； |
| #28. 具有聚焦和扫描质量评分功能：可以在不查看切片的情况下直观量化的确定切片聚焦&扫描质量，用0-100分对图像质量进行评分； |
| 29. 支持多区域聚焦/扫描； |
| 30. 为保证扫描数据稳定可靠，数字切片必须为单一文件，不接受多文件组成文件包形式，即一张玻璃切片对应一个数字切片图像文件； |
| 31. 图像浏览软件具有“鸟瞰”的浏览模式，实现显微镜下从未有过的高空浏览角度。 |
| #32.图像浏览软件可扩展案例浏览功能，可将一个实验动物全部切片同时显示在一个屏幕上，对于同时显示切片数目无限制，可大幅提升切片浏览速度； |
| 33. 浏览器动态查看功能：允许在指定区域或者整张切片上进行动态的查看，不需要人工干预，数字切片自动巡航移动，放大倍率和移动速度可调； |
| 34.浏览历史追踪功能：图像浏览过程中，在图像的缩略图上可以将未浏览的区域呈现暗背景显示，浏览的区域呈现高亮背景显示； |
| 35.图像浏览软件可以对荧光图像进行LUT参数（色彩控制）进行调节，便于将荧光切片的背景噪声信号去掉，并增强荧光有效信号； |
| 36.图像浏览软件可以对于多标（多通道）的荧光图像进行精准融合，也可以对单一通道图像进行拆分； |
| 37. 支持为每个用户设置扫描参数，方便用户实际使用。如可设置HE、IHC、TMA、荧光等不同类型样品的扫描设置，当扫描此类型切片时直接调用该参数即可。提高仪器的个性化使用方式； |
| 三、扫描计算机1台： |
| 工作站，CPU:四核64位英特尔® 至强® 处理器，W2123，3.6GHz，8.25MB 三级高速缓存/内存:32GB ECC DDR4 /硬盘： 1\*4TB 3.5英寸SATA2 7.2K+250GB SSD /Windows 10 X64/NVIDIA Quadro P400 2GB专业独立显卡/U2412M 专业级显示器/DVDRW； |
| 3 | 其他要求 | \* 需提供生产厂家的授权书以及售后服务承诺书。安装后至少一年免费维修。（进口产品适用） |

**品目2 细胞核转染系统**

**1 设备名称：**

细胞核转染系统

**2 数量：**

1套

**3 设备用途说明：**

拟采购4D细胞核转染系统1套，用于实现哺乳细胞和大部分动物细胞的高效率核转操作，同时搭建动物中心基因编辑平台。该系统针对不同的细胞类型，内存优化好的转染程序（参数），无需用户优化参数；针对细胞系和原代细胞分别提供8种细胞特异性的转染试剂，达到高的转染效率和高的细胞存活率。可以根据实验设置选择不同的转染规格，可选用100ul的单孔电转杯或 20ul的16孔板条；采用导电性聚合物作为电极材料，避免了金属电极使用中释放的金属离子对于转染结果的影响。科研人员可利用该设备高效制备高转染效率的基因编辑细胞，从而获得细胞表型。

**4 技术要求及参数**

详见：技术性能指标表

**5 配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| **一** | **细胞核转染系统仪** | 套 | 1 |
| 1 | 主机（核心模块） | 台 | 1 |
| 2 | 悬浮细胞模块 | 个 | 1 |
| **二** | **其他配置** | / | / |
| 1 | 说明书 | 本 | 1 |
| 2 | 细胞转染试剂盒 | 盒 | 1 |

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1）投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。

2）投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。

3）投标方免费提供技术支持热线电话。

4）投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。

5）投标方提供仪器设备的免费保修期主机一年，配件一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。

6）投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。

7）投标方提供配套软件至少三年的免费升级服务。

**培训要求：**

1）为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员。

2）投标方负责对招标方提供至少一次现场技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**8 交货日期：**

合同签订后的3个月内交货

**9到货口岸及交货地点：**

口岸：深圳机场；

项目现场：广东省深圳市大鹏新区西环北路与滨海二路交叉路口西北侧

**10 验收标准：**

1）仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。

2）卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。

3）保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

**附：技术性能指标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 主要用于各种难转染哺乳动物真核细胞的细胞转染。通过瞬时的在细胞膜上的电穿孔，使得外源基因可以高效地进入细胞，进行基因和蛋白的功能研究 |
| 2 | 性能指标 | **一、4D细胞核转染系统技术要求** |
| 1. **#**配合高效率细胞转染液，细胞转染效率≥40%，最高转染效率≥99%； |
| 2、**#**外源基因直接入核，最快转染GFP 2小时后即可观察蛋白的表达情况； |
| 3、核转染平台简单易用，可预设电转杯转染程序≥50个，或多个16孔条板转染程序，无需自行优化和摸索电转条件； |
| 4、**#**配备共享的细胞转染数据库，可提供的细胞转染数据≥650种； |
| 5、针对不同细胞类型提供优化好的操作手册，可提供的操作手册≥150种； |
| 6、可提供原厂配套转染试剂：原代细胞类型≥5种、细胞系≥3种，每种转染试剂盒里面都有pmaxGFP质粒作为阳性对照； |
| 7、**#**样本通量：1-16个样本/次； |
| 8、单样本转化细胞数量范围：2×104-2×107；单样本转化DNA质粒量：0.2-5ug/个；单样体转化siRNA量：0.04-200pmol/个； |
| 9、**#**具备多种规格的电转细胞体积，电极杯转化体积≥100u、电极板条转化体积≥20ul，适应不同的细胞转化需求； |
| 10、采用导电聚合物电极，避免实验过程中金属离子对细胞的伤害； |
| 11、可高效转染各种来源和种属的原代神经细胞，且维持其生理功能； |
| 12、采用可折放触摸屏操作节省空间，触摸屏≥5.7英寸； |
| 13、配有USB接口，可与电脑连接进行软件的升级和数据的传送； |
| 14、仪器操作软件可升级，可免费从原厂网站下载更新； |
| 15、电源接口适配国内供电标准，无须转换可直接采用市电工作； |
| 16、具有节能环保设计，最大工作能耗≤150W |
| 17、优秀的电气安全性能，安全防护级别不低于IP20，需提供相关的证明材料。 |
| **二、设备日后可升级扩展功能** |
| 19、**#**可升级Y Unit，可直接进行原位贴壁细胞的转染，实验了在一些组织来源细胞（如：内皮细胞、上皮细胞、神经细胞等）生理状态下（即贴壁培养培养过程中）转染细胞，无需特殊孔板，普通的24孔细胞培养板即可实现 |
| 20、**#**兼容其它电转仪接口，后续可升级或并联其它电转仪达到通量≥96孔，适配高通量细胞转染； |
| 3 | 其他要求 | \*需提供生产厂家的授权书以及售后服务承诺书。安装后至少一年内免费维修。（进口产品适用） |

**品目3 活体成像系统**

**1 设备名称：**

活体成像系统

**2 数量：**

1套

**3 设备用途说明：**

小动物体内发光成像，适用于荧光素酶标记的肿瘤学基础研究、报告基因表达成像、基因治疗以及药物筛选、药效与剂量评价等；小动物体内荧光成像，适用于各种荧光标记物在体内的分布及代谢示踪实验。科研人员可以利用该设备进行动物的活体实验观察和监测分析，进一步搭建中心细胞-组织-活体的表型组分析和鉴定平台。

**4 技术要求及参数**

详见：技术性能指标表

**5 配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 多模式小动物活体成像系统主机 | 套 | 1 |
| 2 | 高灵敏度细胞标记鉴定模块 | 套 | 1 |
| 3 | X光成像模块 | 套 | 1 |
| 4 | 上转换荧光成像模块 | 套 | 1 |
| 5 | 多重保护气体麻醉系统 | 套 | 1 |
| 6 | 图像分析软件 | 套 | 1 |
| 7 | 品牌电脑 | 台 | 1 |

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1）投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。

2）投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。

3）投标方免费提供技术支持热线电话。

4）投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。

5）投标方提供仪器设备的免费保修期主机一年，配件一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。

6）投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。

7）投标方提供配套软件至少三年的免费升级服务。

**培训要求：**

1）为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员。

2）投标方负责对招标方提供至少一次现场技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**8 交货日期：**

合同签订后的3个月内交货

**9 到货口岸及交货地点：**

深圳机场；项目现场：广东省深圳市大鹏新区西环北路与滨海二路交叉路口西北侧

**10 验收标准：**

1）仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。

2）卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。

3）保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

**附：技术性能指标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 主要用途 | 小动物体内发光成像，适用于荧光素酶标记的肿瘤学基础研究、报告基因表达成像、基因治疗以及药物筛选、药效与剂量评价等；小动物体内荧光成像，适用于各种荧光标记物在体内的分布及代谢示踪实验。 |
| 2 | 性能指标 | **2.1 CCD成像单元** |
| 2.1.1 CCD芯片：科研级高灵敏背部薄化、背部感应型冷CCD |
| 2.1.2 灰 度 值：≥16 bit |
| 2.1.3 分 辨 率：≥100万像素，≥1024×1024 |
| 2.1.4 像素点尺寸：≥13μm×13μm |
| #2.1.5 量子效率：＞95% @ 520nm–630nm ，＞80% @ 460nm–780nm |
| #2.1.6 制冷温度：半导体电制冷，制冷温度最低可至-100℃ |
| 2.1.7 读数噪声：≤2.9 e- @50KHz |
| 2.1.8 F0.95广角镜头，自动聚焦 |
| **2.2 多功能成像暗箱** |
| 2.2.1 全密闭设计，可以屏蔽各种射线干扰。 |
| 2.2.2 暗箱内部空间大，可以同时检测6只小鼠或一只兔子成像。 |
| #2.2.3成像视野≥270mm×270mm，可通过载物台上下移动实现调节。 |
| 2.2.4 配有恒温载物台，温度保持37℃恒定。 |
| 2.2.5 配备专门的接口，用于外接动物气体麻醉装置等。 |
| **2.3 荧光成像元件** |
| 2.3.1 荧光光源：≥150W高效卤素灯，光谱连续性好，寿命长，更换成本低。 |
| 2.3.2 光源能量实时控制系统：保证长时间稳定的激发光，激发光能量0～100%可调，适应不同实验的激发需求。 |
| #2.3.3 内嵌式环形全局照射荧光光源，针对整体样本激发，产生稳定均一的激发光。 |
| #2.3.4万向点状激发荧光光源，穿透力强，可以深层激发。且可以任意拉伸，用于局部激发或小体积样本。 |
| #2.3.5 不少于4组特定背景噪音的激发与发射光滤光片，涵盖400-950nm波长范围，透光率≥90%，截止深度：≥OD6，满足各种荧光标记成像应用。 |
| **#2.4 高灵敏度细胞标记鉴定模块** |
| 2.4.1 检测器：超高速单光子PMT |
| 2.4.2 灵敏度：≤10amol ATP或≤20zmol 荧光素酶 |
| 2.4.3 线性范围≥7个数量级 |
| **#2.5 X光成像模块** |
| 2.5.1 安全标准符合GBZ130-2002医用X射线诊断卫生防护标准 |
| 2.5.2 阳极电压：20-80KV |
| 2.5.3阳极电流：0.2-0.7 mA |
| 2.5.4焦点尺寸：30-50 μm |
| 2.5.5增感屏：稀土增感屏 |
| **2.6上转换荧光成像模块** |
| **2.6.1激发波长：980nm** |
| 2.6.2中心波长：±5nm |
| b | 2.6.3功率：≥30w |
| 2.6.4光纤参数：40μm/0.22NA/3mm不锈钢铠甲 |
| 2.6.5液晶面板显示，功率连续可调，支持脉冲工作，TEC控温，开机计时功能，远程控制功能，过温保护等功能，含配套聚焦镜头 |
| **2.7 多重保护气体麻醉系统** |
| 2.7.1气体输出量：0-10L/min |
| 2.7.2 氧气输出浓度：35%-93%可调 |
| 2.7.3 适用麻醉剂：异氟烷 |
| **2.8 软件系统** |
| #2.8.1 软件可以设置载物台高度及活体动物尺寸，贴近动物近距离清晰聚焦成像，提高体内检测灵敏度。 |
| 2.8.2 软件可控荧光激发光源的激发能量，降低非特异背景荧光干扰。 |
| 2.8.3 支持单次成像/单一样本多次成像/多样本多次成像模式，清晰的显示叠加影像、明场图像、发光图像、荧光图像或X-ray图像。 |
| 2.8.4 支持次序曝光或去背景光的连续图像获取功能。 |
| 2.8.5 支持同时多种荧光标记，可把每种荧光信号分离出来，并独立的、准确的进行定量。 |
| 2.8.6 具有多种荧光强度的表达方式，荧光强度的数值表达、伪彩以及伪彩叠加等。 |
| 2.8.7 具备开机自检功能，自动去除仪器产生背景噪音。 |
| 2.8.8软件自动存储以拍摄时间加自定义命名内容为后缀的原始数据，即拍即存，无需繁琐的存储操作及担心数据丢失。 |
| 2.8.9 批量化导入/导出数据功能，导出图片、原始数据和excel表等多种方式可选，即可导出当前图片，也可自定义多张导出，数据处理更加方便。 |
| #2.8.10 量化分析功能，以动物体表每秒离开一平方厘米组织并辐射成一个立体角的光子数(p/s/cm2/sr)或发射光子(p/s/cm2/sr/)/激发强度(uw/cm2)比进行定量，可自动或手动获取荧光及发光信号强度，二维成像分析。 |
| 2.8.11 丰富的像素合并功能，满足1×1, 2×2, 3×3, 4×4, 5×5, 6×6, 7×7, 8×8, 9×9, 10×10, 11×11, 12×12共计不少于12种像素合并功能，适合于低信号的检测实验，能有效的提高检测灵敏度。 |
| 2.8.12 强大的多图分析功能，可对多张图片一键同时处理分析及组合导出，实现纵向实验结果快速处理，确保成像结果分析条件一致。 |
| 2.8.13 可以进行表面线形的光强度对比，自动评估感兴趣的区域强度变化趋势。 |
| #2.8.14 图像具备3D峰值显示，实现数据立体化。 |
| 3 | 售后与技术服务 | 3.1国内原厂生产，能够直接提供高效、专业的售后和技术服务。 |
| 3.2能提供免费的实验技术培训，包括操作培训、应用培训以及维护培训等。 |
| 3.3能够提供各种荧光、发光标记的细胞系或能够提供细胞、病毒的标记服务。 |

**品目4 扫描荧光显微镜**

**1 设备名称：**

扫描荧光显微镜

**2 数量：**

1套

**3 设备用途说明：**

拟采购扫描荧光显微镜1台，用于观察实验过程中的细胞表型和荧光定位等信息；可分为手动和自动测量，序列光活化、FLIP/FRAP成像。钙离子浓度的测量模块，荧光图像比率显示，可使用宏命令编程功能实现软硬件高级功能，并提供外部编程接口与其他软硬件搭配使用。在共焦超分辨率成像模块，可实现高于常规共聚焦的超分辨率成像（XY方向120nm）。HC高通量筛选功能，满足多孔板及生物芯片高通量筛选后期分析。研究工作者可利用该仪器清楚的观察细胞内成像、用于分析细胞内的空间构象等。

**4 技术要求及参数**

详见：技术性能指标表

**5 配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 全电动倒置显微镜 | 套 | 1 |
| 2 | 四激光台 | 台 | 1 |
| 3 | 高分辨率扫描头 | 套 | 1 |
| 4 | 图像处理及分析软件 | 套 | 1 |
| 5 | 防震台及UPS配件 | 套 | 1 |
| 6 | 台式电脑 | 套 | 1 |

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1）投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。

2）投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。

3）投标方免费提供技术支持热线电话。

4）投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。

5）投标方提供仪器设备的免费保修期主机一年，配件一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。

6）投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。

7）投标方提供配套软件至少三年的免费升级服务。

**培训要求：**

1）为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员。

2）投标方负责对招标方提供至少一次现场技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**8 交货日期：**

合同签订后的3个月内交货

**9 到货口岸及交货地点：**

深圳机场；项目现场：广东省深圳市大鹏新区西环北路与滨海二路交叉路口西北侧

**10 验收标准：**

1）仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。

2）卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。

3）保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

**附：技术性能指标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 1、用于组织和细胞中荧光标记的分子和结构检测，荧光强度信号的定量分析，深层组织和细胞成像，亚细胞结构高分辨检测，荧光漂白及恢复实验以及其他生物学应用；  2、细胞生物学研究：细胞及细胞器三维结构成像及分析、细胞骨架、细胞膜结构、流动性、受体、细胞器结构和分布变化、细胞凋亡。 |
| 2 | 性能指标 | 一、激光器：紧凑型一体化激光台，四个独立激光器 |
| 1、固体激光器 405nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| 2、固体激光器488nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| 3、固体激光器 561nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| 4、固体激光器 640nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| #5、激光整合器每个激光器均由声光控制器(AOTF)单独控制，避免多通道引起的串色风险，确保光路输出的灵活性和准确性； |
| 6、具备激光强度检测反馈系统，可实时调节激光器强度； |
| 二、共聚焦扫描装置 |
| 1、激光扫描装置：配备常规检流计扫描系统； |
| 2、扫描速度：  2.1、最快线扫描速度：检流计扫描≥5000线/秒;  2.2、常规扫描速度10幅/秒（512X512），200幅/秒（512X16）;  2.3、具有单向，双向扫描； |
| 3、扫描分辨率：默认扫描≥4096×4096 像素。 |
| 4、信号模数转换：12bit |
| #5、光学放大（变倍）：  5.1、扫描倍率：1-1000X；  5.2、共聚焦扫描视野：≥25mm； |
| 6、扫描方式：±90°旋转扫描、X-Y-Z-t-λ任意组合，可实现点扫描，线扫描，面扫描、任意区域扫描、任意多个ROI区域扫描、任意曲线扫描、Zoom In，Clip等； |
| 7、共聚焦针孔：  7.1、针孔类型：六边形针孔；  7.2、针孔规格：全自动连续调节型单针孔；  7.3、针孔的大小和调节范围：至少在12-256微米范围内可调； |
| 8、采用低入射角二向色镜，提高荧光效率； |
| 三、检测器 |
| 1、包括四通道荧光检测器、一个透射光DIC检测器； |
| #2、荧光检测器：四通道荧光检测器中第二、三通道为磷砷化镓（GaAsP）高灵敏度探测器，其量子效率提高一倍，有效提升图像质量，适用于对弱荧光的高速成像； |
| 四、显微镜部分 |
| \*1、采用全电动研究型倒置显微镜，显微镜具有电动物镜转盘、荧光激发块转盘、聚光镜转盘，可进行电动光路切转与调节，电动DIC棱镜切换；主机预留出口，为后期升级提供平台；可提供主机右侧端口，主机机身内置智能型1.5X变倍镜与对中望远镜； |
| 2、显微镜光学系统采用独立校正色差无限远光学系统，各光学部件独立、自动校正色差，以达到清晰度极高的图像，并具备最大灵活性、扩展性； |
| #3、具备左侧端口，右侧端口（FOV：25mm），可扩展后部端口等多种扩展接口； |
| #4、具备可扩展的多层光路设计； |
| 5、目镜筒符合人机学，可调节瞳距，FOV：22mm； |
| 6、六位电动控制物镜转换器,各物镜有自动齐焦功能； |
| #7、物镜切换时，提供“ESCAPE”功能，保证物镜切换时不移动标本。物镜Z轴调节步进：最小10nm； |
| 8、六位电动荧光滤镜转换器，内置电动光闸； |
| 9、电动DIC附件：起偏镜，检偏镜，与物镜相对应的DIC棱镜； |
| 10、物镜满足各类高端应用（所有物镜均可配合焦点稳定系统使用）：  10.1、10X 平场复消色差物镜 N.A.≥ 0.45；  10.2、20X 平场复消色差物镜 N.A.≥0.95；  10.3、40X平场复消色差物镜 N.A.≥1.25；  10.4、60X 平场复消色差物镜 N.A.≥1.40，油镜； |
| 11、透射光源： 高功率长寿命LED照明； |
| 12、荧光光源：130W 汞灯，采用光纤连接可连续使用（寿命）2000小时以上； |
| 13、荧光滤色片组，置换方便，覆盖紫外和可见光波长  13.1 、DAPI紫外激发滤块: EX 361-389nm; DM 415nm; EM 430-490nm；  13.2 、FITC蓝色激发滤块: EX 465-495nm; DM 505nm; EM 512-558nm；  13.3 、TRITC绿色激发滤块: EX 537-552nm; DM 565nm; EM 582-637nm； |
| 14、全自动高精度编码型载物台 |
| 15、可通过共聚焦软件控制扫描台，自动扫描控制模块，实现地图导航功能，提供样品搜索导航能力； |
| #16、显微镜焦点稳定系统：配有毫秒级动态监测，实时跟踪焦面、检测焦面变化并实时进行补偿的自动焦点跟踪系统，确保稳定的扫描成像，无限制适配明场、DIC、相差、荧光、共聚焦、TIRF等所有观察方式，兼容≧45种物镜，使用855nm红外校正激光，对塑料、玻璃底培养皿具有同等的焦点补偿功能； |
| #17、Cmos相机：  17.1、与显微镜同品牌1625分辨率数码成像系统，无需相素移动即可得到真实的1625万相素图片；  17.2、芯片规格：彩色 SCMOS芯片；记录像素：1625 万（4908x3264 pixels）；  17.3、像素尺寸7.3um；  17.4、帧数：全分辨率下：6fps，最大可达45fps；  17.5、使用显微镜右口成像，可与共聚焦装置同时安装在显微镜上； |
| 五、图像工作站及附件部分 |
| 1、建立在windows10系统上，使用先进程序语言，程序执行效率高，快，稳定。整个系统程序，包括控制，检测、分析功能设计合理，操作界面友好，操作简便； |
| 2、控制硬件的软件功能，软件内可对所有电动设备进行直接控制； |
| 3、快捷控制电动显微镜（物镜，荧光滤镜，光路转化光闸，聚光镜等）可设置各类配置组合的快捷一键转换功能模块； |
| 4、荧光共定位软件包：对于双标荧光图像可进行共位定量分析，并可生成分析图表； |
| 5、选择激光波长，调节激光强度，控制荧光检测的带宽等； |
| 6、高分辨率图像拼接，大图拼接、自由拼接； |
| 7、多色图像扫描或多色图像叠加； |
| 8、在线光谱解析或离线光谱解析功能； |
| 9、荧光强度时间分析功能； |
| 10、 图像调节亮度，对比度，Gamma；单个通道分别调节或多个通道同时调节； |
| 11、图像处理：旋转，裁剪，平移，多种数字滤波函数，添加标尺，箭头，文字等； |
| 12、图像分析：直方图，距离，强度，强度及基本统计学数据； |
| 13、形态学测量功能： |
| 14、三维物体重构、建模和计算； |
| 15、具有一键恢复功能：可将已有的实验条件快速恢复； |
| 16、宏命令编程功能：可使用宏命令编程功能实现软硬件高级功能，并提供外部编程接口与其他软硬件搭配使用； |
| 17、图像工作站：英特尔(R)至强Xeon工作站专用四核处理器，主频不低于2.9GHz，RAM：≧16GB  1333MHz ECC（校验型） / DDR3 SDRAM 内存，硬盘：≧240G SSD固态硬盘，显卡：专业显卡显存1GB，刻录机：16X DVD+/-RW，显示器：32寸高分辨率显示器，预装64位 Windows 10操作系统； |
| 18、共聚焦专用防震台，尺寸不小于700mmX900mm； |
| 19、UPS不间断电源，功率不小于4000W。 |
| 3 | 其他要求 | \*需提供生产厂家的授权书以及售后服务承诺书。安装后至少一年内免费维修。（进口产品适用） |