

合同编号(校内): HW331250028



郑州大学药学院大组织光片显微镜 系统采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 铭海生物科学仪器(上海)有限公司

生效日期: 2025.3.18

郑州大学政府采购货物合同

合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

甲方（全称）：郑州大学

乙方（全称）：锺海生物科学仪器（上海）有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方同意按照下述条款订立本合同，共同信守。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件等）货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 2025 年 3 月 25 日前进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点后，双方在 7 日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. 所有设备免费质保期为伍年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。
2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。
3. 乙方须提供一年壹次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。
4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小

时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它：无

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及壹人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

4. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2025 年 3 月 25 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五支付违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

八、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件 4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24 号】”文件要求，政府采购合同金额 50 万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向资产与财务部提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

九、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：人民币贰佰玖拾捌万元整（小写：¥2,980,000.00 元）。
2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付审定金额的 95%；质保期满，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十、履约担保

履约担保金额为合同总额的 5%。履约担保方式：承包人以转账方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十一、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十二、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件（附件 1 至附件 10）、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。
2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。
3. 本合同共 45 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事），乙方执 2 份，招标公司执 2 份。
4. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。
5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。
6. 法律文书接收地址（乙方）：上海市松江区九亭镇云凯路 66 号科技绿洲二期 10 号楼 2 层

甲方：郑州大学

地址：郑州市高新区科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

电话：

开户银行：

账号：

合同签署日期：2025 年 3 月 18 日

乙方：锺海生物科学仪器（上海）有限公司

地址：上海市松江区九亭镇云凯路 66 号科技绿洲二期
10 号楼 2 层

签字代表：

电话：021-37827858

开户银行：中国工商银行股份有限公司上海市松江科技
城支行

账号：1001734109000146219

合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

附件 1:

供货范围及分项价格表

单位：元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂（商）	原产地（国）	数量	单位	单价	合价	备注
1	显微镜主机（含样品仓、镜头、相机）	铭海、LS-Compact	铭海生物科学仪器（上海）有限公司	中国	1	套	1500000	1500000	含税
2	光路模块	铭海、NH-LM	铭海生物科学仪器（上海）有限公司	中国	1	套	280000	280000	含税
3	激光器模块	铭海、NH-LS	铭海生物科学仪器（上海）有限公司	中国	1	套	500000	500000	含税
4	数据采集工作站	铭海、NH-CM	铭海生物科学仪器（上海）有限公司	中国	1	台	100000	100000	含税
5	控制采集软件	铭海、NH-RK	铭海生物科学仪器（上海）有限公司	中国	1	套	600000	600000	含税
合计：		小写：¥ 2,980,000.00元	大写：人民币 贰佰玖拾捌万元整						

合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）
附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	光片显微镜	一、设备用途	台	1
		该设备适合做组织透明化处理后的成年小鼠全脑及其它器官组织的多色荧光三维成像,同时支持活体斑马鱼、类器官、胚胎等较小型样品的三维拍摄,并可通过多位点一次性拍摄功能实现多个小型样品的同步三维观测。		
		二、配置清单		
		1.显微镜主机（含样品仓、镜头、相机）一套。		
		2.光路模块一套。		
		3.激光器模块一套。		
		4.数据采集工作站一台。		
		5.控制采集软件一套。		
		三、技术参数		
		★1. 照明方式：采用四侧同步激光片层照明，可选单侧、双侧、三侧、任意组合同步照明成像。		
		2. 成像方式：采用倒置成像方式，即成像物镜在样品正下方。		
		3.光片调制方式多种可调，可选用线性贝塞尔类无衍射光束、高斯光束等。		

	★4. 光片参数：光片厚度1~4μm，提供多挡位电动切换，可分别配合4×/10×成像物镜，在4μm光片厚度设定下，光片有效长度≥3mm，覆盖低倍物镜下的完整视野范围，对10×10mm观察区域，图片拼接不超过16张，数据量最优。 ★5.支持三维xycz模式成像，即不同通道在同一z平面完成拍摄。 6.配有四通道激光模块，包含以下波长：405nm、488nm、561nm、647nm。 7.激光光源为光纤耦合模块化设计，可与显微镜主机通过光纤连接，光束出口功率：488nm功率100mW，561nm功率100mW，647nm激光功率100mW，光纤耦合总效率≥40%。 8.六通道滤光轮，标准配备四通道滤光组：荧光波段1：410~475；荧光波段2：500~550；荧光波段3：570~620；荧光波段4：665~780；适用405、488、561、647nm四通成像。其余两个通道可供用户拓展选择。 9.配有6颗照明物镜。 ★9.1四颗空气镜，放大倍数5×，N.A.0.14，工作距离34mm，同一规格4颗，实现四侧同步照明。 ★9.2两颗空气镜，放大倍数10×，N.A.0.28，工作距离34mm。 10.配有2颗成像物镜。 10.1一颗空气镜头，放大倍数4×，N.A.0.25，工作距离20mm； 10.2一颗多介质镜头，放大倍数10×，N.A.0.6，工作距离8mm。 11.光片成像单元为科研级sCMOS相机，像素420万；相机幅面2048×2048；量子效率峰值：80%@560nm；像素大小6.5μm×6.5μm；相机采集速度80fps@2048×2048，160fps@1024×1024，320fps@512×512。 12.多种尺寸的样品池，可支持的最大成像样本体积32×82×20mm，可方便的拆卸、安装及清洗。 13. 夹具：可适应不同尺寸质地的样品的夹具，包括用于透明化的组织样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者标本胚胎样品的FEP或琼脂糖包裹的固定方式；可避免采用胶	
--	---	--

		水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）。	
		14. 高分辨率三轴微型位移台：配备高分辨率三轴微型位移台：位移台行程X25.4mm/Y100mm/Z26mm；重复精度(±) X50nm/Y50nm/Z50nm；最小步进精度X10nm/Y10nm/Z10nm；最大移动速度6mm/s。 15. 高性能数据采集工作站：处理器 CPU（6246）×2，主频3.3GHz，核心数24，总线程数48，内存1TB；显卡（GeForce RTX A6000）内存48G；硬盘容量4TB 企业级SSD×1+2TB M.2 SSD×1，16TB 企业级HHD×3；1台40inch 4K高清显示器。 16. 控制及图像处理软件。 16.1 采集软件控制：配有全功能的显微镜控制用户界面，支持多通道快速切换；具有全自动的像素尺寸测量功能，用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大倍数改变。 ★16.2 图像采集：除标准的多通道、多维度拍摄模式外，还支持多视角、多位点、长时程连续拍摄。软件可以自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄。软件还支持实时三维图像渲染或者Z方向投影显示，在拍摄过程中能实时查看画面和效果。 16.3 图像处理软件，具备三维动画编辑及输出功能、自动的高速三维拼接功能、快速图像反卷积运算功能等。同时软件支持算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接多种模式。 16.4 三维图像处理可视化分析软件，具备多种高级图像分析功能，例如含有脑区分析模板，具有标准脑图谱转化、脑区配准和插件，并可以做进一步的精细化结构分析。 16.5 全流程支持TB级数据的采集、存储、渲染、拼接和处理，原始图像采集数据格式为3D Tiff格式，无需耗时的中间结果转换过程。 17. 显微镜主机（含样品仓，成像物镜，相机）整体尺寸不大于长600×宽400×高400mm，可以独立安置在通风柜中使用以保护实验师健康。我司产品配备多种生物相容性高的透明化试剂盒，制备的透明化样本及所需的成像液无毒，原本就对实验师无伤害。	

合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

附件 3：

售后服务计划及保障措施

铭海提供 1 套原厂全新的铭海 LS-Compact 光片显微镜（现有成型产品）并做如下售后服务承诺：

铭海提供的货物达到质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到采购方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。在安装调试过程中，采购方有权采取适当的方式对我司货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。如果发现我司所供货物不符合合同约定，采购方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由我司承担。

1 产品保修

1.1 质保起始日期：验收合格起计算。

1.2 质保期 5 年，质保期内若设备自身出现故障提供免费上门换修。

1.3 铭海承诺对所售产品负责，提供零备件供应保障，保证采购方仪器稳定运行。

1.4 在质保期内，因产品质量造成的问题，我司免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，采购方可要求我司换货。未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，采购方有权自行购买，费用由我司承担。

1.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，铭海将予以免费维修。由于操作不当或仪器环境不符合运行要求等人为原因造成的损坏以及正常使用造成的磨损消耗不在保修范围内。

1.6 质保期后实行的有偿服务，仅收取零配件成本费用，免除人工费。

2 维修响应时间

2.1 铭海承诺在接到报修后 1 小时内响应，3 小时内到达现场。

2.2 若在 24 小时内仍未能有效解决，铭海将会协调资源，保证采购方的图像采集工作完成。

3 技术服务支持：针对客户的样品情况、实验目的和具体需求，为用户提供个性化、一体化的原厂技术支持和服务。

3.1 组织透明化：针对样品类型对透明化方法的选择，透明化样品的具体制备，根据用户具体情况，由原厂工程师给予专业的技术支持；

3.2 光片 3D 成像：针对水性、油性、水凝胶透明化方法及样品的特点对上样方式的选择和优化，根据不同指标对成像倍数、成像仓型号、镜头选择等成像方案的制定，给予技术支持与个性化指导；

3.3 数据分析：根据客户的具体需求，针对商业化数据分析软件的基础使用，给予技术服务支持与专业指导。

4 仪器培训

4.1 基础培训：仪器安装验收后提供一周的现场培训，保证培训结束后客户的主要使用人能够独立使用仪器；

4.2 进阶培训：定期组织用户培训会，从前期透明化样品制备技巧、光片显微镜 3D 成像，以及后期数据处理等方面，全方位地给客户 provide 一站式培训。

5 软件升级：采集软件定期免费升级维护，并提供永久免费技术支持和远程指导。

6 定期对用户进行满意度回访，并通过客户支持热线免费解答用户有关仪器使用方面的问题。

7 承诺备品备件、耗材费用为当时市面上价格的八折。

8 保修期满后第一年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的 5%；保修期满后第二年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的 6%；保修期满后第三年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的 7%。

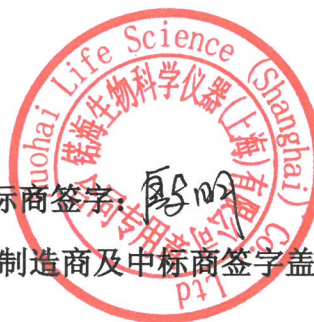
9 诺海提供的产品，包括设备、软件、材料（和/或耗材）、技术资料在中华人民共和国内拥有合法的使用权和版权。

10 诺海对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

11 诺海提供的货物是全新的、未使用过的，货物和相关服务符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。

中标商签字： 

（由制造商及中标商签字盖章确认）



合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

附件 4：

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		2025 年 3 月 日				
使用单位	郑州大学	使用人	史老师	合同编号	采购项目编号： 豫财招标采购- 2024-1286	
供货商	铭海生物科学仪器（上海）有限公司			合同总金额	¥ 2,980,000.00	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家（产地）	数量	单位	金额
1	显微镜主机 (含样品仓、 镜头、相机)	铭海、LS-Compact	铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司/ 中国	1	套	1500000
2	光路模块	铭海、NH-LM	铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司/ 中国	1	套	280000
3	激光器模块	铭海、NH-LS	铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司/ 中国	1	套	500000
4	数据采集工作 站	铭海、NH-CM	铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司/ 中国	1	套	100000
5	控制采集软件	铭海、NH-RK	铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司/ 中国	1	套	600000
实 物 验 收 情 况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技 术 验 收 情 况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					

初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论	
验收小组成员签字		供货商 授权代表签字



合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

附件 5:

中标通知书

中 标（成交）通 知 书

铭海生物科学仪器(上海)有限公司:

你方递交的郑州大学药学院大组织光片显微镜系统采购项目 投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学药学院大组织光片显微镜系统采购项目
采购编号	豫财招标采购-2024-1286
中标（成交） 价	2980000 元(人民币) 贰佰玖拾捌万元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	24 个日历天
供货（施工、服务）质量	供货产品符合国家相关合格标准，并通过采购人验收合格
交货（施工、服务）地点	郑州大学
质保期	国产设备质保期 5 年，终身维护。

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：史进进 13938515942

特此通知。



2024 年 12 月 21 日

中标单位签收人：王超祥 13633711794

合同编号：（采购项目编号：豫财招标采购-2024-1286）

附件 6：技术参数偏离表应答

见后附页乙方（铭海生物科学仪器（上海）有限公司）投标文件电子版

附件 7：技术方案（设备配置清单）

见后附页乙方（铭海生物科学仪器（上海）有限公司）投标文件电子版

附件 8：产品说明书

见后附页乙方（铭海生物科学仪器（上海）有限公司）投标文件电子版

附件 9：产品技术支持资料（宣传册）

见后附页乙方（铭海生物科学仪器（上海）有限公司）投标文件电子版

附件 10：售后服务方案

见后附页乙方（铭海生物科学仪器（上海）有限公司）投标文件电子版

(三) 分项报价一览表

项目：郑州大学药学院大组织光片显微镜系统采购项目

金额单位：元 / 人民币

分项名称	序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	小计	运输方式	运输及保险费	技术服务费	税费	合计	交货日期	交货地 (港)	原产地 / 原产方	备注
显微镜主机 (含样品仓、镜头、相机)	1	显微镜主机 (含样品仓、镜头、相机)	铭海、LS-Compact	套	1	1500000	1500000	陆运	已含	已含	/	1500000	24个日历天	客户指定地点	中国/ 铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司	
光路模块	2	光路模块	铭海、NH-LM	套	1	280000	280000		已含	已含	/	280000	24个日历天	客户指定地点	中国/ 铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司	
激光器模块	3	激光器模块	铭海、NH-LS	套	1	500000	500000		已含	已含	/	500000	24个日历天	客户指定地点	中国/ 铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司	
数据采集工作站	4	数据采集工作站	铭海、NH-CM	台	1	100000	100000		已含	已含	/	100000	24个日历天	客户指定地点	中国/ 铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司	
控制采集软件	5	控制采集软件	铭海、NH-RK	套	1	600000	600000		已含	已含	/	600000	24个日历天	客户指定地点	中国/ 铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司	
总计												¥2,980,000.00				

供应商：铭海生物科学仪器 (上海) 有限公司 (盖单位公章)
法定代表人或其委托代理人：李科 (签字或盖章)

2024年12月15日

注：

1. 技术服务费是指安装、调试、运行等费用。
2. 税费主要指非国产货物的关税及其他费用等。

备品备件、专用工具和消耗品价格表

项目：郑州大学药学院大组织光片显微镜系统采购项目

金额单位：元/人民币

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
1	圆形盖玻片	NH-CPT-CGC	铭海	盒	1	80	80	专用工具
2	方形盖玻片	NH-CPT-CGS	铭海	盒	1	80	80	专用工具
3	无尘纸	NH-CPT-ALP	铭海	盒	1	40	40	消耗品
4	胶水	NH-CPT-GLE	铭海	瓶	1	30	30	消耗品
5	解胶剂	NH-CPT-GLR	铭海	瓶	1	45	45	消耗品
6	密封圈	NH-CPT-SR	铭海	包	1	50	50	消耗品
7	擦镜纸	NH-CPT-GCP	铭海	本	1	20	20	消耗品

供 应 商： 铭海生物科学仪器（上海）有限公司

法定代表人或其委托代理人： 龙 林 （签字或盖章）

2024年12月15日



注：

- 1、此表名称栏填写备件、专用工具和消耗品名称。
- 2、备品、专用工具和消耗品必须分类、分项填写。

五、技术参数偏离表

序号	招标技术参数	投标技术参数	偏离说明	有无技术证明文件
一、设备用途	适合做组织透明化处理后的成年小鼠全脑及其它器官组织的多色荧光三维成像,同时支持活体斑马鱼、类器官、胚胎等较小型样品的三维拍摄,并可通过多位点一次性拍摄功能实现多个小型样品的同步三维观测。	我司产品适合做组织透明化处理后的成年小鼠全脑及其它器官组织的多色荧光三维成像,同时支持活体斑马鱼、类器官、胚胎等较小型样品的三维拍摄,并可通过多位点一次性拍摄功能实现多个小型样品的同步三维观测。	无偏离	有
二、技术要求				
★1.	照明方式:采用四侧同步激光片层照明,可选单侧、双侧、三侧、任意组合同步照明成像;	我司产品采用四侧同步激光片层照明,可选单侧、双侧、三侧、任意组合同步照明成像。	无偏离	有
2.	成像方式:系统采用倒置成像方式,即成像物镜在样品正下方;	我司产品采用倒置成像方式,即成像物镜在样品正下方。	无偏离	有
3.	光片调制方式:采用线性贝塞尔类无衍射光束;	我司产品光片调制方式多种可调,可选用线性贝塞尔类无衍射光束、高斯光束等。	无偏离	有
★4.	光片参数:光片厚度1~4μm,提供多挡位电动切换,可分别配合4×/10×成像物镜,在4μm光片厚度设定下,光片有效长度≥3mm,覆盖低倍物镜下的完整视野范围,对10×10mm观察区域,图片拼接不超过16张,数据量最优;	我司产品光片厚度1~4μm,提供多挡位电动切换,可分别配合4×/10×成像物镜,在4μm光片厚度设定下,光片有效长度≥3mm,覆盖低倍物镜下的完整视野范围,对10×10mm观察区域,图片拼接不超过16张,数据量最优。	无偏离	有
★5.	支持三维xyczt模式成像,即不同通道在同一z平面完成拍摄;	我司产品支持三维xyczt模式成像,即不同通道在同一z平面完成拍摄。	无偏离	有
6.	配有四通道激光器模块,包含以下波长:405nm、488nm、561nm、647nm;	我司产品配有四通道激光器模块,包含以下波长:405nm、488nm、561nm、647nm。	无偏离	有
7.	激光光源为光纤耦合模块化设计,可与显微镜主机通过光纤连接,光束出口功率:488nm功率≥100mW,561nm功率≥100mW,647nm激光功率≥100mW,光纤耦合总效率≥40%;	我司产品的激光光源为光纤耦合模块化设计,可与显微镜主机通过光纤连接,光束出口功率:488nm功率100mW,561nm功率100mW,647nm激光功率100mW,光纤耦合总效率≥40%。	无偏离	有
8.	四通道滤镜组:荧光波段1:410~475;荧光波段2:500~550;荧光波段3:570~620;荧光波段4:665~780;适用405、488、561、647nm四通成	我司产品配备六通道滤光轮,标准配备四通道滤镜组:荧光波段1:410~475;荧光波段2:500~550;荧光波段3:570~620;荧光波段4:665~780;适	无偏离	有

	像;	用405、488、561、647nm四通成像。其余两个通道可供用户拓展选择。		
9.	配有6颗照明物镜	我司产品配有6颗照明物镜。	无偏离	有
★9.1	空气镜头，放大倍数 $\geq 4\times$ ，N.A. ≥ 0.1 ，工作距离 $\geq 25\text{mm}$ ，同一规格4颗，实现四侧同步照明；	我司产品配备四颗空气镜，放大倍数 $5\times$ ，N.A.0.14，工作距离 34mm ，同一规格4颗，实现四侧同步照明。	无偏离	有
★9.2	空气镜头，2颗，放大倍数 $\geq 10\times$ ，N.A. ≥ 0.25 ，工作距离 $\geq 25\text{mm}$ ；	我司产品配备两颗空气镜，放大倍数 $10\times$ ，N.A.0.28，工作距离 34mm 。	无偏离	有
10.	配有2颗成像物镜	我司产品配有2颗成像物镜。	无偏离	有
10.1	空气镜头，1颗，放大倍数 $\geq 4\times$ ，N.A. ≥ 0.25 ，工作距离 $\geq 20\text{mm}$ ；	我司产品配备一颗空气镜头，放大倍数 $4\times$ ，N.A.0.25，工作距离 20mm ；	无偏离	有
10.2	多介质镜头，1颗，放大倍数 $\geq 10\times$ ，N.A. ≥ 0.5 ，工作距离 $\geq 5\text{mm}$ ；	我司产品配备一颗多介质镜头，放大倍数 $10\times$ ，N.A.0.6，工作距离 8mm 。	无偏离	有
11.	光片成像单元：科研级sCMOS相机像素420万；相机幅面 2048×2048 ；量子效率峰值： $\geq 80\% @ 560\text{nm}$ ；像素大小 $\leq 6.5\mu\text{m}\times 6.5\mu\text{m}$ ；相机采集速度 $\geq 80\text{fps}@2048\times 2048$ ， $\geq 160\text{fps}@1024\times 1024$ ， $\geq 320\text{fps}@512\times 512$ ；	我司产品配备的光片成像单元为科研级sCMOS相机，像素420万；相机幅面 2048×2048 ；量子效率峰值： $80\% @ 560\text{nm}$ ；像素大小 $6.5\mu\text{m}\times 6.5\mu\text{m}$ ；相机采集速度 $80\text{fps}@2048\times 2048$ ， $160\text{fps}@1024\times 1024$ ， $320\text{fps}@512\times 512$ 。	无偏离	有
12.	样品池：提供样品池尺寸规格多样，支持成像体积不小于 $21\times 60\times 20\text{mm}$ ，可方便的拆卸、安装及清洗；	我司产品配备多种尺寸的样品池，可支持的最大成像样本体积 $32\times 82\times 20\text{mm}$ ，可方便的拆卸、安装及清洗。	无偏离	有
13.	夹具：提供适应不同尺寸，质地的样品夹具，包括用于透明化的组织样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者标本胚胎样品的FEP或琼脂糖包裹的固定方式；避免采用胶水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）；	我司产品配备可适应不同尺寸质地的样品的夹具，包括用于透明化的组织样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者标本胚胎样品的FEP或琼脂糖包裹的固定方式；可避免采用胶水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）。	无偏离	有
14.	高分辨率三轴微型位移台：位移台行程 $\geq X20\text{mm}/Y60\text{mm}/Z20\text{mm}$ ；重复精度 $(\pm)\leq X50\text{nm}/Y50\text{nm}/Z50\text{nm}$ ；最小步进精度 $\leq X10\text{nm}/Y10\text{nm}/Z10\text{nm}$ ；最大移动速度 $\geq 6\text{mm/s}$ ；	我司产品配备高分辨率三轴微型位移台：位移台行程 $X25.4\text{mm}/Y100\text{mm}/Z26\text{mm}$ ；重复精度 $(\pm)\leq X50\text{nm}/Y50\text{nm}/Z50\text{nm}$ ；最小步进精度 $X10\text{nm}/Y10\text{nm}/Z10\text{nm}$ ；最大移动速度 6mm/s 。	无偏离	有
15.	数据采集工作站：处理器CPU $\times 2$ ，主频 $\geq 2.50\text{GHz}$ ，核心数 ≥ 24 ，总线程数 ≥ 32 ，内存	我司产品配备高性能数据采集工作站：处理器CPU（6246） $\times 2$ ，主频 3.3GHz ，核心数24，	无偏离	有

	1TB; 显卡内存48G; 硬盘容量 4TB SSD +42TB Hard Drive; 1台≥35inch 高高清显示器;	总线程数48, 内存1TB; 显卡 (GeForce RTX A6000) 内存48G; 硬盘容量4TB 企业级SSD×1+2TB M.2 SSD×1, 16TB 企业级HDD×3; 1台40inch 4K 高清显示器。		
16.	控制及图像处理软件	我司产品配备控制及图像处理软件。	无偏离	有
16.1	采集软件控制: 配有全功能的显微镜控制用户界面, 支持多通道快速切换; 具有全自动的像素尺寸测量功能, 用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大 倍数改变;	我司产品配备的采集软件配有全功能的显微镜控制用户界面, 支持多通道快速切换; 具有全自动的像素尺寸测量功能, 用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大倍数改变。	无偏离	有
★16.2	图像采集: 除标准的多通道、多维度拍摄外, 还支持多视角、多位点、长时程连续拍摄; 自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄; 实时三维图像渲染或者Z方向投影, 在拍摄过程中能实时查看效果;	我司产品在图像采集时, 除标准的多通道、多维度拍摄模式外, 还支持多视角、多位点、长时程连续拍摄。软件可以自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄。软件还支持实时三维图像渲染或者Z方向投影显示, 在拍摄过程中能实时查看画面和效果。	无偏离	有
16.3	图像处理: 三维动画编辑及输出功能; 自动的高速三维拼接功能, 同时支持 算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接; 快速图像反卷积运算;	我司产品配备图像处理软件, 具备三维动画编辑及输出功能、自动的高速三维拼接功能、快速图像反卷积运算功能等。同时软件支持算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接多种模式。	无偏离	有
16.4	高级图像分析功能: 脑区分析模板, 具有标准脑图谱转化、脑区配准和插件, 并可以基于第三方商业软件做进一步的精细化结构分析;	我司产品配备三维图像处理可视化分析软件, 具备多种高级图像分析功能, 例如含有脑区分析模板, 具有标准脑图谱转化、脑区配准和插件, 并可以做进一步的精细化结构分析。	无偏离	有
16.5	全流程支持TB级数据的采集、存储、渲染、拼接和处理, 原始图像采集数据格式为3D Tiff格式, 无需耗时的中间结果转换过程;	我司产品全流程支持TB级数据的采集、存储、渲染、拼接和处理, 原始图像采集数据格式为3D Tiff格式, 无需耗时的中间结果转换过程。	无偏离	有
17	显微镜主机(含样品仓, 成像物镜, 相机)整体尺寸不大于长600×宽400× 高400mm, 可以独立安置在通风柜中使用以保护实验师健康;	我司产品显微镜主机(含样品仓, 成像物镜, 相机)整体尺寸不大于长600×宽400× 高400mm, 可以独立安置在通风柜中使用以保护实验师健康。我司产品配备多种生物相容性高的透明化试剂盒, 制备的透明化样本及所需的成像液无毒, 原本就对实验师无伤害。	无偏离	有
三、配置清单				

1.	显微镜主机(含样品仓、镜头、相机)，1套；	我司产品配备显微镜主机（含样品仓、镜头、相机）一套。	无偏离	有
2.	光路模块，1套；	我司产品配备光路模块一套。	无偏离	有
3.	激光器模块，1套；	我司产品配备激光器模块一套。	无偏离	有
4.	数据采集工作站，1台；	我司产品配备数据采集工作站一台。	无偏离	有
5.	控制采集软件，1套。	我司产品配备控制采集软件一套。	无偏离	有

（注：需对比偏离情况）

注：1.此表格若不够用，可根据实际自行扩展表格。

2.货物序号、名称的顺序应与招标文件第五章“技术参数要求”的序号、设备顺序一致。

3.“有无技术证明文件”项填写“有”或“无”。

供 应 商： 诺海生物科学仪器（上海）有限公司 （盖 单 位 公 章）

法定代表人或其委托代理人： 殷明 （签字或盖章）

2024 年 12 月 15 日

六、技术方案

(一) 设备配置清单

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单 位	数 量
1	光片显微镜主体	四侧照明倒置光片显微镜主体。	套	1
2	光路模块	四侧照明倒置光片显微镜光路模块。	套	1
3	三轴位移台	高分辨率三轴微型位移台，位移台行程 X25.4mm/Y100mm/Z26mm，重复精度(±) X50nm/Y50nm/Z50nm，最小步进精度 X10nm/Y10nm/Z10nm，最大移动速度6mm/s。	个	1
4	激光器模块	激光光源为光纤耦合模块化设计，可与显微镜主机通过光纤连接，配有四通道激光器模块，包含以下波长：405nm（100mW）、488nm（100mW）、561nm（100mW）、647nm（100mW）。	套	1
5	滤镜组	标准配备四通道滤镜组，荧光波段1：410~475；荧光波段2：500~550；荧光波段3：570~620；荧光波段4：665~780。适用405、488、561、647nm四通成像	套	1
6	光片成像单元	科研级sCMOS相机，像素420万；相机幅面2048×2048；量子效率峰值：80%@560nm；像素大小6.5μm×6.5μm；相机采集速度80fps@2048×2048，160fps@1024×1024，320fps@512×512。	个	1
7	样品池	尺寸规格多样，最大成像仓尺寸62mm×200mm×65mm，可成像的最大样品尺寸为：32mm×82mm×20mm。	套	1
8	夹具	可适应不同尺寸质地的样品的夹具，包括用于透明组织的样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者冰冻胚胎样品的FEP或琼脂糖包裹的固定方式；可避免采用胶水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）。	套	1
9	5×照明物镜	放大倍数5×，NA 0.14，WD 34mm	颗	4
10	10×照明物镜	放大倍数10×，NA 0.28，WD 34mm	颗	2
11	4×成像物镜	放大倍数4×，NA 0.25，WD 20mm	颗	1
12	10×成像物镜	放大倍数10×，NA 0.6，WD 8mm	颗	1

13	数据采集工作站	处理器 CPU (6246) ×2, 主频3.3GHz, 核心数24, 总线程数48, 内存1TB; 显卡 (GeForce RTX A6000) 内存48G; 硬盘容量4TB 企业级SSD×1+2TB M.2 SSD×1, 16TB 企业级HHD×3 ; 1台40inch 4K高清显示器。	台	1
14	采集软件	配有全功能的显微镜控制用户界面, 支持多通道快速切换; 具有全自动的像素尺寸测量功能, 用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大倍数改变; 支持多通道、多维度、多视角、多位点、长时程连续拍摄; 自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄; 实时三维图像渲染或者Z方向投影, 在拍摄过程中能实时查看效果。	套	1
15	处理与分析软件	具有三维动画编辑及输出功能; 具有自动高速三维拼接功能, 同时支持算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接; 具有快速图像反卷积运算功能; 具有高级图像分析功能, 全脑区分析模板, 具有标准脑图谱转化、脑区配准和统计, 可基于第三方商业软件做进一步的精细化结构分析。	套	1



(二) 项目进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	由采购人确定合同签订时间	签定合同并生效	与买方提前沟通签订合同具体条款细节，完成合同签订
2	签订合同之日起24日内	货物运输到达合同指定地点	提前与买方确定安装场地位置及空间需求
3	货到之日起5日内	安装、调试并进行详细培训	提前与买方沟通培训日期，针对相关技术人员进行完善的培训，培训前明确培训内容及需求
5	安装调试完毕通知之日起7天内对货物进行验收	完成验收流程	买方在仪器验正常测试顺利后完成验收流程等
6	5年质保期内	至少一次的培训服务，包括初期简单培训及后续数据 处理软件培训	定期回访，给客户提供最新的培 训服务



(三) 包装运输安装方案

1、包装方案

(1) 铭海承诺所提供设备及设备相关材料包装均为原厂未启封包装的原装正品；产品合格证、相关认证证明、产品检验报告或检定证书，所有随设备的附件齐全。

(2) 货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由我司负责。铭海提供的货物的包装和发运符合货物特性要求。为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装符合国家或行业标准规定，符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求。由于包装不善导致货物锈蚀、失缺或损坏，由铭海承担一切责任。铭海提供的所有设备和材料都具备适应远洋、内陆运输和多次搬运、装卸的坚固包装，包装应有减振、防冲击的措施，保证在运输、装卸过程中完好无损。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由铭海承担。设备至采购人指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由供应商负责。

(3) 包装将按设备特点，按需要分别加上防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的的保护措施，以保证货物在没有任何损坏或腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装地点。铭海承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

(4) 包装所用的材料及包装物结构具有较强的可复原性，以保证货物在现场开箱后能方便地按原包装复原。

(5) 将尽量考虑安装现场潮湿的环境，采用防潮湿包装。在包装货物时，按货物类别进行装箱。

(6) 铭海提供的安装配送方案为：铭海与专业的第三方物流公司签订了长期合同，可为客户提供一体化物流服务，包含货物运输、搬运、装卸、仓储、分拨、区域配送、信息处理、物流方案设计和物流咨询、供应链咨询，拥有专业的供应链一体化物流服务。

(7) 交货时我司会提供所投产品说明书，同时采购人有权要求我司对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如我司提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，我司承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

(8) 在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与采购人无关。

2、运输方案

本次投标产品铭海将再次同以往物流公司合作，在对所需产品的明细进行细致的核实、相应的安装地点进行周密地确认之后，铭海相应人员在最短的时间内以投标文件中所描述的各种要求为基础，对用户所需的产品进行包装上的设计，并制订完善运输计划，确保按时完成本次招标产品的运输工作。

(1) 保险要求：铭海承诺货物在系统安装调试验收合格前的保险由铭海负责，铭海负责其派出的现场服务人员人身意外保险。铭海负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运及相关保险。铭海承诺设备至采购人指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由铭海负责。

(2) 铭海提供承诺设备如果运输和安装过程中因事故造成货物短缺、损坏，铭海会及时安排补货、换货，以保证合同设备安装的成功完成。换货的相关费用由铭海承担。

3、安装方案

货物达到采购方指定地点后，铭海根据采购人安排的指定时间按要求安排仪器的安装与调试，将设备安装到位通过验收并交付使用。采购人可以严格按照招标文件与投标文件对比验收，并可以保留邀请第三方质检部门验收的权利。检验不合格或不符合要求，铭海除无条件退货、返工外，还应承担采购人的一切损失。

(1) 铭海会认真负责，组织技术队伍，做好投标的整体方案，并书面提出保修、维护、服务以及今后技术支持的措施计划和承诺。

(2) 铭海负责设备的现场安装调试，并免费提供安装调试过程中所需的零配件，安装调试在设备到货后开始进行直至达到验收指标。

(3) 自系统安装工作一开始，铭海允许采购单位的工作人员一起参与系统的安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作。

(4) 对安装有特殊要求的设备，铭海将在合同签订后向采购人提出安装场地环境要求，采购人负责安装场地的准备。安装条件如下：

核定电压：220V，16A交流电源插线口；

最大功率：约3.5-5KW

所需电流：16A

独特安装条件：

室温：20-22℃，温度稳定性 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；

湿度：50 $\pm$ 10%RH；

仪器所经过所有出入口门的尺寸要求：1.2 m宽 $\times$ 2 m高，推荐双开门；

房间面积要求：仪器最小占地面积4平方米；

实验室应有通风口；

实验室需配备Internet网络接口；

实验室无水（潮）源，无震动源，需进行房屋振动测试；

空调负荷：根据房间面积和设备负荷决定。



（四）产品调试与交付验收

（一）调试方案

- （1）单项调试：产品安装完成后，由铭海进行产品自身性能的测试，并提供产品相关技术资料。
- （2）联机测试：计算机系统安装完成后，由铭海和设备使用单位对采购的产品进行联机测试。
- （3）系统运行正常，联机测试通过。
- （4）铭海会向买方提供仪器中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养。

（二）交付验收方案

铭海承诺提供投标产品完整的验收流程，并承诺中标后配合采购方完成验收。

（1）货物质量必须达到国家、行业或企业标准及设备技术要求，并提供产品合格证、相关认证证明、产品检验报告或检定证书。铭海完成全部项目内容并经采购人验收合格后，项目整体验收合格。

（2）货到后7日内由采购人或按照学校验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据采购文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收。验收人对铭海提交的货物依据招标文件上的技术规格要求、货物功能、性能、技术参数指标和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。按照采购方验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据采购文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收。如果发现数量不足或有质量、技术等问题，我司将负责按照采购方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

（3）铭海交货前对产品做出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。

（4）铭海负责对采购方的使用操作人员进行培训，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。

（5）所购货物全部通过验收，我司确认并出具书面验收合格证明，视为验收合格（质量标准验收要求将会按照规定一次验收合格）。验收合格后，我司收取发票并签署验收意见。

（6）如对验收结果有异议，由采购方所在地商检部门进行复检。商检部门的检验结果表明货物不符合合同约定的，因复检发生的费用由我司承担。检验结果表明货物符合合同约定的，因复检发生的费用由采购方承担。



（五）技术培训

诺海承诺向采购人提供现场培训服务，负责对用户人员进行操作、维护、日常故障等方面的培训，确保采购人的正常操作和使用。

诺海免费向采购人提供相关使用手册、说明书（详细版及简易版操作说明）、用户使用手册、帮助文档等资料。

提供专业技术人员对采购方主要使用人员和相关管理人员进行三天培训，确保采购人的正常操作和使用。

提供一种仪器检测透明化样品的前处理方案及相关操作培训，如小鼠心脏透明化样品处理方案及操作培训。

● 培训目标：

① 培训期内完成对主要使用人员的基础培训。

② 让主要使用人员掌握诺海 LS-Compact 光片显微镜的基本原理、基本构造、操作流程、软件功能等能够安全正确操作本设备所需的信息。

③ 令重点参训人员能够熟练操作设备，软件以及利用标样完成基本的成像和图像分析，并且具有初步的排查故障错误的能力。

● **培训教师：**李明，硕士，软件工程师；陈胜男，硕士，光学工程师；顾越兴，硕士，应用工程师；贺艳，硕士，应用工程师；纪晨燕，硕士，应用工程师；程丽红，本科，光学工程师。

● **参加培训人数：**参训人数由用户决定。

● **培训地点：**用户指定地点。

● 培训计划：

① 诺海 LS-Compact 光片显微镜设备使用安全须知；

② 诺海 LS-Compact 光片显微镜的基本原理；

③ 诺海 LS-Compact 光片显微镜的基本构造；

④ 诺海 LS-Compact 光片显微镜的操作流程；

⑤ 诺海 LS-Compact 光片显微镜软件的操作；

⑥ 诺海 LS-Compact 光片显微镜常见故障排查；

⑦ 光片显微镜实际样品的测样培训课程；

⑧ 透明化样品的前处理方案及相关操作培训；

⑨ 其他方面必要的培训内容。



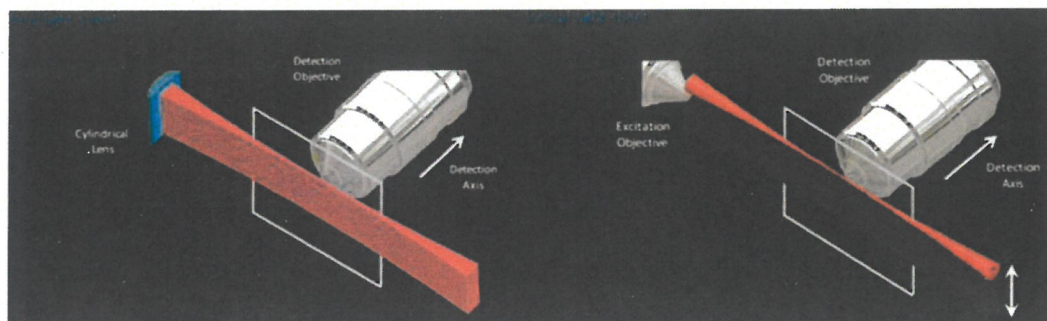
(六) 产品说明书

1. LS-Compact基本介绍

1.1 核心专利技术

铭海 LS-Compact 光片显微镜是一款专为透明化生物组织样品设计的高分辨率 3D 荧光显微镜，致力于实现对多种模式动物的完整组织器官进行高分辨率 3D 成像。通过对样品的分段照明，实现在大视野内获得更高、更均匀的 3D 空间分辨率。光片厚度 1~4 μm 灵活可调。具有极佳的光学层切能力及极低的光漂白与光毒性。铭海 LS-Compact 对样本的光漂白和光毒性小，可满足目标样本几小时至几天的连续观察。目前，铭海 LS-Compact 光片显微镜所采用的系统处于世界领先水平。

铭海 LS-Compact 采用倒置荧光检测系统，成像物镜位于样品下方，同时采用激光片层扫描技术，只激发成像物镜焦平面的荧光信号，采用正交的光路设计，照明光路和成像光路相互垂直。采用四侧同步激光片层照明，可选单侧、双侧、三侧、任意组合 同步照明成像。其中光片采用虚拟光片，而非实体光片。光片类型灵活可调，可选择线性贝塞尔类无衍射光束、高斯光片等。另外，铭海 LS-Compact 光片显微镜光片具有半自动校准功能。对不同折射率的成像液引起的不同波段激发光片在成像视野内的左右漂移及 Z 轴方向的偏移均可通过软件进行实时校准。赋予显微镜出色的多色成像能力。铭海 LS-Compact 光片显微镜的稳定性高、可操作性高、可维护性高。

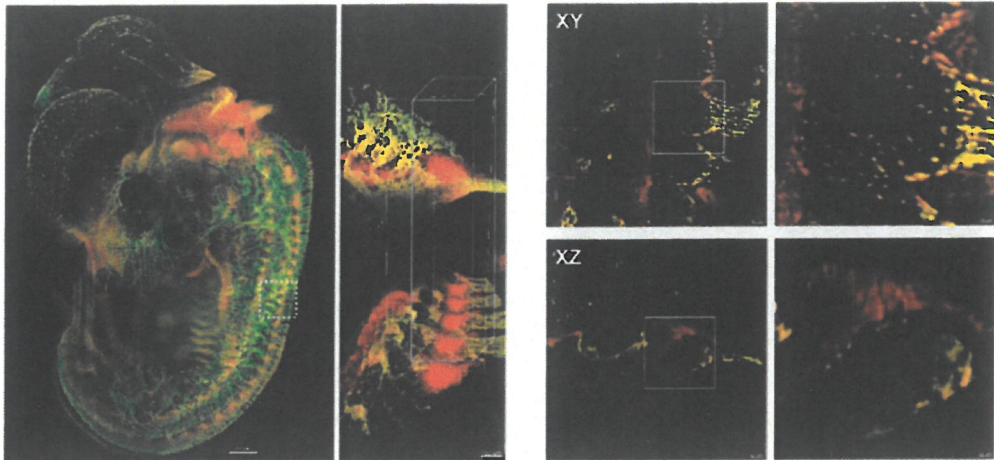


动态虚拟光片(可获得更好的成像质量，更利于对不同的样品进行优化)

1.2 设备用途

LS-Compact 光片显微镜适用于各种透明化方法（例如亲水型透明化、疏水型透明化和水凝胶型透明化方法等）制备的透明生物组织的三维成像，同时也支持各种自然透明的模式生物的活体三维成像，覆盖的样本尺寸小到细胞，大到整鼠。例如透明化处理后的全鼠、小鼠全脑、心、肝、脾、肺、肾、乳腺、胰腺、脊髓、胚胎、全鼠，活体类器官、斑马鱼、果蝇等。并且可进行快速、长时程三维拍摄，多样本多位点一次性拍摄，长时间的活体循环拍摄等。系统不受成像液折射率的限制，支持各种折射率的透明剂（RI 范围：1.33-1.58），如：水、细胞培养液以及 IDISCO / SHIELD / CUBIC / Scale / BABB / PEGASOS / Clarity / SeeDB / Visikol 等各类透明化方法的成像液，且维护简便。

可获取被观测样品精确的时间与空间信息，具备对样品进行单细胞分辨率深层成像的功能。可用于各种水性和有机透明剂处理后的完整组织样品和透明模式生物的 3D 观测成像，用于其基因表达、蛋白表达等发育过程和生理过程进行空间模式成像。具备三维多色成像，以及活体样品的快速、长时长的动态成像功能。系统兼容多位点、多视角的长时程拍摄模式。可以自动/半自动规划最优多位点参数和路径，实时三维图像渲染或者 Z 方向投影。



2. 基本参数

表 2-1 LS-Compact 基本技术参数

仪器主体	
外形尺寸（长×宽×高）	60cm × 40cm × 60cm
重量	88kg
输入电压（AC）	220V（±10%） / 50Hz （±2%）
功率	5000W
成像参数	
照明方式	四侧同步激光片层照明（可选单侧、双侧、三侧）
光片类型	虚拟光片
兼容样本尺寸	1μm × 1μm × 1μm – 3.2cm × 8.2cm × 2cm
光片成像单元类型	科研级 sCMOS
像素	420 万
相机幅面	2048× 2048
像素尺寸	6.5μm × 6.5μm
量子效率峰值	80%@560nm
帧速率	80fps@2048×2048
	160fps@1024×1024
	≥320fps@512×512
光源模块	
激光类型	激光 III 类 B –  直接观察光束有危险
激光器功率	100mW
激光器类型	光纤



常用激光通道	405nm, 488nm, 561nm, 647nm
位移模块	
位移台行程 (XYZ)	25.4mm × 100mm × 26mm
最大移动速度	6mm/sec
重复精度	X50nm/Y50nm/Z50nm
最小步进精度	X10nm/Y10nm/Z10nm
样本仓尺寸	多种可选
匹配折射率	无限制
工作环境	
环境温度	21°C ± 1°C
相对湿度	50 ± 10% RH
地面振动位移与频率	符合普通光学实验室振动要求的实验室环境
软件	
操作系统	Windows 10
系统语言	中文
三维拍摄重构模块	Nuohai LS-Compact Software V1.0
数据分析软件	Amira

表 1-2 COMPACT 基本工作模式

模式	功能
校准模式	通过软件对照明光片做自动化校准，使仪器的成像效果维持在最佳状态。
预览模式	快速浏览整个样本，了解其荧光标记的情况；创建感兴趣区域（ROI）的信息；记录样本边界。
扫描模式	扫描一个完整样本或扫描感兴趣区域（ROI）。
开发者模式*	开发者模式用于设备初次装机或维护时，供开发者设定底层参数。

3.LS-Compact光片

LS-Compact 光片为动态虚拟光片，光片性质可调，可选择使用线性贝塞尔类无衍射光束、高斯光片等。光片厚度 1~4μm，提供多挡位电动切换，可分别配合 4×/10× 成像物镜，在 4μm 光片厚度设定下，光片有效长度≥3mm，覆盖低倍物镜下的完整视野范围，对 10×10mm 观察区域，光片拼接不超过 16 张，数据量最优；

具备和激光线照明同步的相机卷帘门线成像功能。支持三维 xyz 模式成像，即不同通道在同一 z 平

面完成拍摄。

LS-Compact 光片具备动态水平对焦功能，成像分辨率和成像速度可调。光片具有半自动校准功能，可实时优化与校准，校准不同折射率的成像液（油性或者水性透明化方法的成像液皆可）中的光片的左右漂移、不同波长的激发光片的 Z 轴漂移、不同角度的照明光片、优化不同放大倍数和不同次数的光片等。光片校准功能的所有流程均在软件自动实现，无需手动调节。

4.照明参数

照明方式：采用四侧同步激光片层照明，可选单侧、双侧、三侧、任意组合 同步照明成像，可以最大程度地提高光学成像的空间分辨率，有效消除图像中的阴影。

照明物镜：四颗 5×激发物镜，NA0.14，WD 34mm；两颗 10×激发物镜，NA0.28，WD 34mm，用以产生不同厚度的激发光片，并实现多侧照明。

波长选择：激光光源为光纤耦合模块化设计，可与显微镜主机通过光纤连接，光束出口功率：100mW（405nm），100mW（488nm），100mW（561nm），100mW（637nm），光纤耦合总效率≥40%。

滤镜组：配备 6 通道滤光轮滤光片。标准配置四通道滤镜组分别为：荧光波段 1: 410~475；荧光波段 2: 500~550；荧光波段 3: 570~620；4: 665~780，荧光波段；适用 405、488、561、647nm 四通道成像；额外的两个通道可以给用户后面拓展应用。多通道滤光轮滤光片与激光器配套，适合不同单色、多色成像实验。

5.检测参数

成像物镜：一颗 4X 空气镜头，0.25NA/WD 20mm，满足所有不同折射率(1.33-1.58 均可)的透明化大样本成像需求；一颗 10X 介质镜头，0.6NA/WD 8mm，折射率范围为 1.33~1.52。

成像单元类型：科研级 sCMOS 相机。

相机参数：超大靶面高清采集器，科研级 sCMOS 相机，像素 420 万，相机幅面 2048×2048，像素尺寸 6.5μm×6.5μm；量子效率峰值 80%@560nm，相机采集速度 80fps@2048×2048，160fps@1024×1024，320fps@512×512，低噪音≤0.7e-读出噪声。具备和激光线照明同步的相机卷帘门线成像功能。

6.成像仓及配件及位移控制台

铭海 LS-Compact 配备不同尺寸的专利成像仓和样品夹具。仅需抽拉即可完成成像仓的安装或拆卸，简单便捷。成像仓尺寸规格多样，采用不锈钢材料，方便拆卸、安装及清洗，最大成像仓尺寸 62mm×200mm×65mm，可成像的最大样品尺寸为：32mm×82mm×20mm。铭海 LS-Compact 配备适用于不同尺寸样品的样品夹具，可支持长度 8.2cm 的单个样品，或多个样品同时上样，满足用于透明化的组织样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者标本胚胎样品的 FEP 或琼脂糖包裹的固定方式，避免采用胶水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）。

可成像样品尺寸适用范围：1μm×1μm×1μm-3.2cm×8.2cm×2cm，光片显微镜可大尺寸样品进行亚细胞分辨率水平的深层成像，针对不同尺寸样品可选不同的成像仓，样品仓具有通用性，不同放大倍数下可选择同一样品仓，备品配件兼容性广。

成像深度：6cm 以上样品的成像深度≥1.5 cm。

配备高精度三轴微型位移台，位移台行程 X 25.4 mm/Y 100 mm/Z 20 mm，重复精度(±)

X50nm/Y50nm/Z50nm, 最小步进精度 X10nm/Y10nm/Z10nm; 最大移动速度 6mm/s。

7.软件配置

本仪器配功能软件均为到货时最新正版版本(注明时间及版本号), 包括支持该软件的相关硬件, 并包含已经发布的全部技术功能。

图像采集控制软件: LS-Compact 光片显微镜采集软件采用 sCMOS 成像控制及光片照明控制, 配有全功能的显微镜控制用户界面, 支持多通道快速切换; 具有全自动的像素尺寸测量功能, 用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大倍数改变; 在图像采集时, 支持多通道、多维度拍摄; 支持多视角、多位点、长时程连续拍摄; 自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄; 具备色彩校正功能, 具备多通道激发光自动修正功能, 保障多色成像中不同颜色通道的准确校准; 实时三维图像渲染或者 Z 方向投影, 在拍摄过程中能实时查看效果。可在实验过程中自动适应多色荧光成像时焦平面的变化。可灵活设置不同的成像分辨率和成像速度, 满足不同应用需求。光片具有的自动校准功能, 所有流程均在采集软件自动实现, 无需手动调节任何硬件, 保护仪器长久运行稳定, 使用简便, 维护流程简易。

图像处理与分析软件: 配备数据预处理与大数据拼接软件 Nuohai 图像处理软件包一套与高级图像分析软件 Amira 一套。具备: 三维动画编辑及输出功能; 自动的高速三维拼接功能, 同时支持算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接; 快速图像反卷积运算。三维图像处理可视化分析软件 Amira 具备多种高级图像分析功能, 例如含有脑区分析模板, 具有标准脑图谱转化、脑区配准和插件, 并可以做进一步的精细化结构分析。还可用于可视化、分析和理解来自多种图像模态(包括光学和电子显微镜、CT、MRI 和其他成像技术)的生命科学和生物医学研究数据。支持从结构和细胞生物学到组织成像、神经科学、临床前成像和生物工程研究领域的先进 2D-5D 生物成像工作流程。另外, 提供 3D 图像全套数据(包括时间序列和多通道)的可视化、处理和分析功能。分析软件支持 3D 大数据, 时间序列数据个节点可视化, 图像处理(基础滤波, 三维拼图, 切片校准, 阈值分割, 反卷积处理, 深度学习, 纤维状分析条状物体分割, 脑区匹配), 截图, 动画制作; 可分析血管, 神经, 淋巴管, 肌动蛋白等条状结构; 并提供了自动, 半自动及交互式的工具, 能够对样品进行分割分析等操作, 可管理和可视化超大数据, 最多可达数百 GB。此扩展中使用的多分辨率技术允许对超大数据进行交互式可视化和操作。提供纤维状分割及脑区匹配等特定分析需求的算法及工程文件支持采购方未来使用; 包括脑区分割以及阳性细胞的统计计数、脉管结构的三维拟合以及统计分析方法。

铂海 DPA 软件: 可接入 Amira 的 Python 扩展的代码生成器, 可实现半自动拼接, 减少拼接的时间, 兼顾拼接的准确性。

全流程支持 TB 级数据的采集、存储、渲染、拼接和处理, 原始图像采集数据格式为标准 3D TIFF 格式(*.3dtiff), 无需耗时的中间结果转换过程, 支持其他商业软件进行后续数据分析。支持第三方图像分析软件直接导入图像数据及其完整的元数据, 避免第三方转换工具导致的元数据信息丢失。

8.其他配置

光学防震平台: 配备 0.8m × 1m 的光学防震平台(含空气压缩机)。

显微镜主机(含样品仓, 成像物镜, 相机)整体尺寸不大于长 600 × 宽 400 × 高 400mm, 可以独立安置在通风柜中使用以保护实验师健康。配备多种生物相容性高的透明化试剂盒, 制备的透明化样本及所需的成像液无毒, 对实验师无伤害。

9.工作站

铭海 LS-Compact 配备高性能数据采集工作站，配置如下：

CPU：6246×2（双 CPU），核心数 24，主频 3.3GHz，总线线程数 48；内存：1TB；GPU：GeForce RTX A6000 48G（显卡内存 48G）；2TB M.2 SSD×1；4TB 企业级 SSD×1；16TB 企业级 HDD×3；40 寸 4K 高清显示器。

10.工作条件

铭海 LS-Compact 设备工作环境需防尘、防潮、防震，即房间及其附近无尘源、水(湿)源、振动源；

需接地，接地电压<3V；

工作温度：20-22℃；

工作湿度：40-60%；

电量：耗电总功率设计 4-5KW，不含空调设计不小于 4KW；

最小面积：3×2m²；

设备安装位置要求空调设备的出风口不正对设备。

11.安全须知

11.1激光使用安全

• 本系统的激光属于第 3B 类激光。请不要直视光束或散射光，否则可能会损伤眼睛，建议使用者佩戴防护眼镜。激光可能会对皮肤造成严重的伤害，或引发火灾危险。

警告：直视激光光束或近距离接触可能导致严重的眼睛损伤，甚至失明！

- 如仪器外壳、内壳有任何破损，请立即停止使用，关闭仪器并联系铭海的售后服务人员。
- 激光器可能引燃挥发性物质，如酒精、汽油、乙醚和其他溶剂，并能损坏摄像机、光电倍增管和光电二极管中的光敏元件。
- 仅允许熟悉激光安全操作规程的，经过培训且合格的用户使用激光，禁止未经授权的人员使用。
- 即使佩戴激光防护眼镜，也不要直接观察激光光源、光束、光斑或任何反射表面散射的激光。
- 调节实验装置高度，使光束高度远低于或高于眼睛平视水平线。
- 避免直接接触激光，激光束可能引起皮肤灼伤或点燃衣物。
- 建议在密闭空间使用激光，并采取适当的激光安全预防措施。不使用时应完全关闭激光器。

11.2理化注意事项

任何时候都不要自行拆开外壳、内壳，更换元件，或者插拔线路和电缆。如果没有操作说明，请不要拆卸设备的任何部分。

- 请小心操作可移动部位或连接部位，比如接口或上盖等。避免对它们过度施力，或使它们受到强烈的震动。
- 本系统没有防水结构。请不要将水或其它液体溅在或撒在系统上。如果水等液体进入本系统，请立即停止使用，关闭系统，并联系铭海售后服务部门。
- 如果任何异物，比如附件工具或一小片金属等通过通风孔或其它开口处进入系统，可能会导致触电或系统故障。请立即停止使用，关闭系统，并联系铭海售后服务部门。

- 系统使用敞开式样品仓，请注意挥发气体的毒性。如果挥发气体有毒有害，请将机柜上的排气风扇连接至符合相关规范的废气排放通道。
- 请不要将任何物体放在设备上面。

11.3 电气注意安全

- 电源插头符合中国国家 3C 认证标准,请确保系统正确接地。
 - 如果装置的保险丝烧坏，请联系铭海售后服务部门进行更换。
 - 本系统是 EMC 相关的国际规范 IEC61326-1 上规定的 A 等级工业环境用系统。如果在住宅环境使用，有可能会影响其他设备。如果将 B 等级或意图用在住宅环境的装置跟本系统一起使用时，可能导致设备故障。
 - 电源:符合国标需求可外接 UPS 电源装置。
 - 请务必使用铭海公司提供的电源线，并由铭海技术人员连接电源线和其它连接电缆。
 - 请不要在没有铭海技术人员指导的情况下插拔电源线和电缆。
 - 请在总电源的区域周围预留足够的空间，以便发生紧急情况时，可以及时关闭总电源。
- 如果使用电源插线板，应避免积尘。



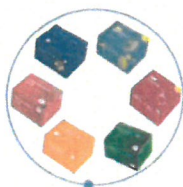
(七) 产品技术支持资料 (宣传册)



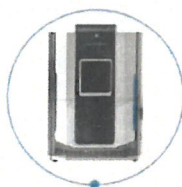
诺海生物科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co., Ltd

生物组织透明化 三维成像产品与服务

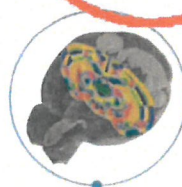
LS-COMPACT 光片显微镜



组织透明化试剂盒



平铺光片显微镜系列



一站式生物组织三维成像CRO服务



V1.24.11

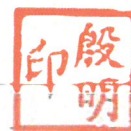


作为“生命科学的服务者，医疗创新的推动者”，诺海将继续致力于提供完善的生命科学产品和服务，向生物组织透明化3D成像和结构分析一流企业的目标迈进。



<<<<<<<

112

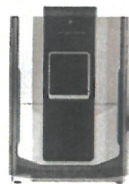




诺海生物科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co., Ltd

生物组织透明化三维成像系列产品

平铺光片显微镜系列



LS-COMPACT
光片显微镜



LS18平铺
光片显微镜

组织透明化系列产品

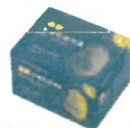
亲水型组织
透明化试剂盒

货号:NH-CR-210701



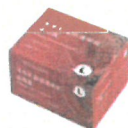
胚胎透明化
试剂盒

货号:NH-CR-230601



增强型组织
透明化试剂盒

货号:NH-CR-230701



组织膨胀
试剂盒

货号:NH-ER-230315



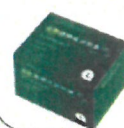
细胞膨胀
试剂盒

货号:NH-ER-231001



皮肤透明化
试剂盒

货号:NH-CR-240614



Lectin血管
标记物

货号:NH240520DL



脱色液
透明化专用

货号:NH-230701-Dec



脱钙液
透明化专用

货号:NH-230701-Dec



组织透明化
底透台

货号:NH210901



组织切透明&
膨胀试剂盒

试用装

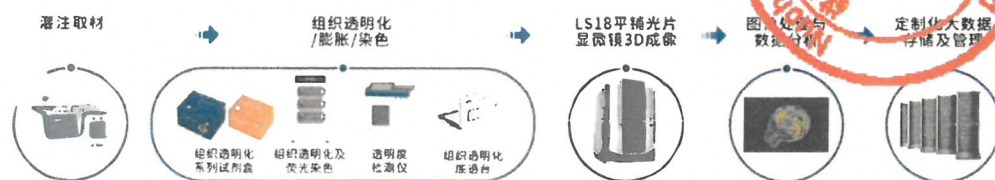


试用装扫码
申请



一站式科研服务

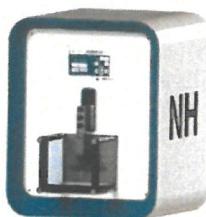
灌注取材、组织透明化荧光染色、平铺光片显微镜3D荧光成像、数据分析、数据存储等





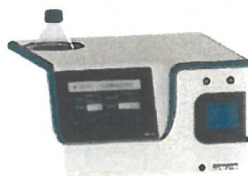
■ 诺海新品系列

诺海高频震动切片机



可根据具体的应用场景需求快速获得薄或厚的切片,而无需担心损坏组织样品。诺海高频震动切片机专为0.1-2mm厚切片设计:与其他切片机相比,刀片以更高的频率和更大的振幅范围振动,并具有独特的偏转控制机制,可获得更快更准更稳的生物切片。

小动物灌注集成平台



多功能小动物灌注集成平台,配备500ml容量瓶,温度从室温至4°C可控,可满足不同温度需求。5.5寸高清液晶大屏操控灌注泵进行流量区间为0-150 ml/min精细灌注。可完成自动手动及多种自定义灌注模式,适用于多场景,多生物灌注。

智能流量型灌注设备



NH1000是一款智能流量型灌注设备,流0.0015-480mL/min,3.5英寸彩色触屏中英文双显。流量校准精度更高,内配多种工作模式满足不同需求。用户数据储存功能可保存9组数据,可以串联多个泵头,适用于多种场合。

组织透明化染色仪



组织透明化染色仪可兼容多种透明化、染色试剂,实现最高12个小鼠脑(或近似体积样本)的同时透明化及染色。12个独立仓设计,有效提高透明化及染色效率,保证透明化及染色效果有效、均匀。

透明度检测仪



透明度检测仪用于量化组织透明化程度的设备,可批量进行快速、稳定的透明度判断,并出具相应结果报告。通过对透明化前后的组织进行拍照,并使用自研算法进行比对,可向用户以热图形式清晰地展示样本透明化程度,并标识出透明化程度欠缺区域。

活体循环系统



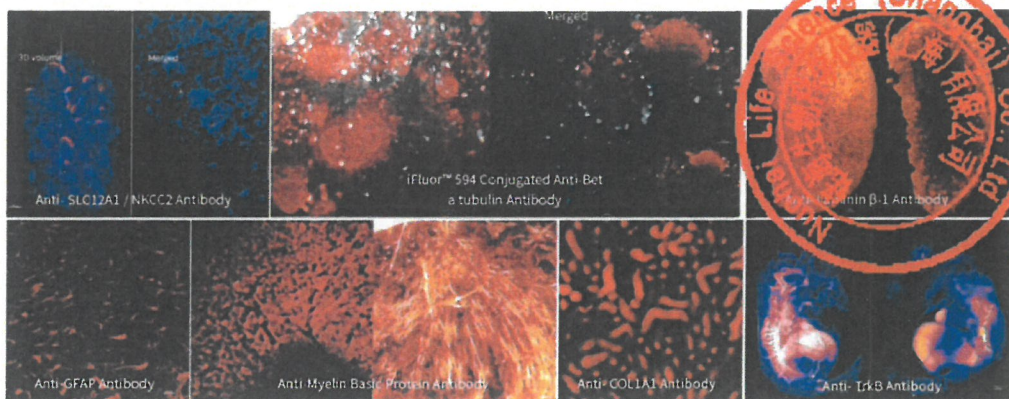
一款专为活体成像而研发的具备多功能监测的仪器,配合诺海LS18平铺切片显微镜,可对斑马鱼等多种活体在保持生命体征的情况下进行全方位探索。





■ 抗体系列产品

Number	Target	Cat#	Host	Applications
1	GFAP	NH-M-1-D4	Mouse	IF-Tissue Clearing
2	MBP	NH-R-0943	Rabbit	IF-Tissue Clearing
3	Iba1	NH-R-36-62	Rabbit	IF-Tissue Clearing
4	c-fos	NH-R-0938	Rabbit	IF-Tissue Clearing
5	Tau	NH-R-205-09	Rabbit	IF-Tissue Clearing
6	NeuN	NH-R-45-07	Rabbit	IF-Tissue Clearing
7		NH-M-01-45	Mouse	IF-Tissue Clearing
8	CD34	NH-R-16-01	Rabbit	IF-Tissue Clearing
9	GPCR-LGR6	NH-R-39-78	Rabbit	IF-Tissue Clearing
10	Cytokeratin 15	NH-R-04-85	Rabbit	IF-Tissue Clearing
11	Vimentin	NH-R-60-05	Rabbit	IF-Tissue Clearing
12	NPHS2	NH-R-51-33	Rabbit	IF-Tissue Clearing
13	SLC12A1/NKCC2	NH-R-64-26	Rabbit	IF-Tissue Clearing
14	Laminin β -1	NH-SC-33709	Rat	IF-Tissue Clearing
15	TrkB	NH-R-58-22	Rabbit	IF-Tissue Clearing
16	COL1A1	NH-R-58-04	Rabbit	IF-Tissue Clearing
17	α -SMA	NH-R-02-64	Rabbit	IF-Tissue Clearing
18	VEGFR-1	NH-R-09-09	Rabbit	IF-Tissue Clearing
19	CD68	NH-M-0-13	Mouse	IF-Tissue Clearing
20	CD11b	NH-M-2-9	Mouse	IF-Tissue Clearing
21	β -Tubulin	NH-M-A1-A4-R	Mouse	IF-Tissue Clearing



-4-





诺海生物科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co., Ltd

LS-COMPACT光片显微镜



产品特点

- 虚拟扫描光片技术
- 实时调节成像模式及参数
- 兼容各种透明化方法
- 适用于多种模式生物
- 支持多色三维成像
- 高速、高分辨率、高通量
- 高性价比,可升级LS18

LS-COMPACT是一款用于对多种模式生物和透明化生物组织进行高速、高分辨率三维成像的高性价比多色光片显微镜,可广泛用于基础生物科研和制药、临床诊断等多个领域。LS-COMPACT基于传统光片显微技术,具有实时调节成像模式及参数的功能,可升级为LS18。

LS18平铺光片显微镜

产品特点

- 平铺虚拟扫描光片技术
- 自动校准功能
- 兼容各种透明化方法
- 成像模式及参数灵活可调
- 支持多色三维成像



技术优势

- 突破传统光片技术视野大小和分辨率的制约
- 各向同性三维空间分辨率
- 实时优化分辨率和成像效率
- 细胞级到亚细胞(~ 70 nm)分辨率
- 样本高速快扫模式((10秒完成鼠脑细胞级分辨率三维成像)
- 整鼠透明化三维成像($5.0 \times 5.0 \times 2.0$ mm)

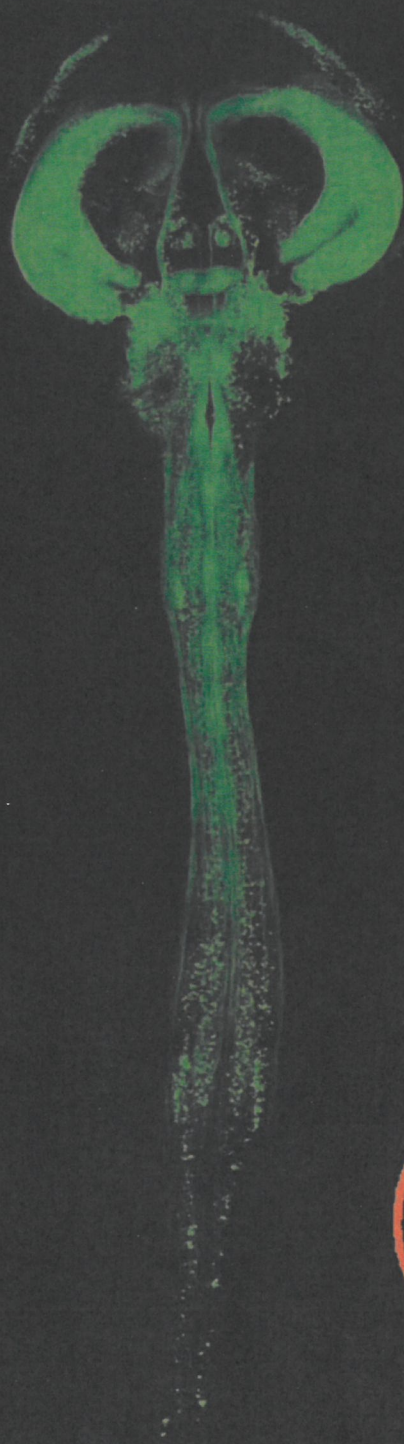
诺海LS18平铺光片显微镜采用平铺虚拟扫描光片技术,克服了传统光片显微镜中三维全分辨率、信噪比和成像视野间的矛盾,可进行更高分辨率的三维成像。通过平铺技术可对光片状态进行实时调节和自动校准,保证其在不同应用中的易用性和稳定性。此外,根据不一样品的特性,LS18还分别提供了优化流程以及流程方案,方便使用者调整成像分辨率、速度、放大倍数等参数以及样本的处理方法,以获得微米级、亚微米级甚至百纳米级三维空间分辨率的多色组织结构信息。配套的三维图像分析软件和常用数据分析方案,使用者可更高效地对结果进行分析和解读,因此LS18被广泛应用于发育、肿瘤、神经等基础生物科研领域以及药物开发、药效检测、临床病理检测等医药领域。



组 件	说 明	技术参数	
仪器型号		LS-COMPACT	LS18
	检 测 物 镜	4 × 0.25 NA WD 20 mm Air	4 × 0.28 NA WD 28 mm Air
		16 × 0.8NA WD 3 mm	16 × 0.8NA WD 3 mm
		10 × 0.6 NA WD 8 mm RI 1.33 - 1.52	10 × 0.6 NA WD 8 mm RI 1.33 - 1.52
		25 × 1.0 NA WD 8 mm RI 1.41 - 1.52	25 × 1.0 NA WD 8 mm RI 1.41 - 1.52
		亦可选配其他镜头	亦可选配其他镜头
	激发物镜	0.05 NA、0.14 NA、0.28 NA可选	0.05 NA、0.14 NA、0.28 NA可选
	光片类型	虚拟扫描光片	平铺虚拟扫描光片
	平铺次数	/	1-10 (实时可调)
	光片校准	半自动	自动
	位移行程 (X*Y*Z)	2.54 cm × 10 cm × 2.6 cm	2.54 cm × 10 cm × 2.6 cm
光片成像单元	最大成像样本尺寸	32 × 82 × 20 mm	32 × 82 × 20 mm
	成像分辨率	百纳米级到微米级	各向同性百纳米级到微米级
	相机幅面	2048 × 2048	2304 × 2304
	相机采集速度	80fps@2048×2048 160fps@1024×1024 320fps@512×512	89 fps @ full frame
	量子效率	≥ 80%	≥ 82%
光源模块	激光器	光纤激光器	光纤激光器
	滤镜组适用通道	405 nm、488 nm、561 nm、647 nm (共六通道可自选增加)	405 nm、488 nm、561 nm、647 nm (共六通道可自选增加)



诺唯至科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co., Ltd.



P15 Thy-1 EGFP小鼠完整中枢神经系统

平均活每单无荧光标记式物量
空气值 0.25NA物量
分辨率 3.5um x 3.5um x 7um



诺唯至科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co., Ltd.



扫描查看资料

5/6

七、售后服务方案

售后服务承诺书

致：郑州大学

根据贵方为郑州大学药学院大组织光片显微镜系统采购项目采购项目的投标邀请，铭海提供1套原厂全新的铭海LS-Compact光片显微镜（现有成型产品）并做如下售后服务承诺：

铭海提供的货物达到质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到采购方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。在安装调试过程中，采购方有权采取适当的方式对我司货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。如果发现我司所供货物不符合合同约定，采购方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由我司承担。

1 产品保修

1.1 质保起始日期：验收合格起计算。

1.2 质保期5年，质保期内若设备自身出现故障提供免费上门换修。

1.3 铭海承诺对所售产品负责，提供零备件供应保障，保证采购方仪器稳定运行。

1.4 在质保期内，因产品质量造成的问题，我司免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，采购方可要求我司换货。未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，采购方有权自行购买，费用由我司承担。

1.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，铭海将予以免费维修。由于操作不当或仪器环境不符合运行要求等人为原因造成的损坏以及正常使用造成的磨损消耗不在保修范围内。

1.6 质保期后实行的有偿服务，仅收取零配件成本费用，免除人工费。

2 维修响应时间

2.1 铭海承诺在接到报修后 1小时内响应，3小时内到达现场。

2.2 若在 24 小时内仍未能有效解决，铭海将会协调资源，保证采购方的图像采集工作完成。

3 技术服务支持：针对客户的样品情况、实验目的和具体需求，为用户提供个性化、一体化的原厂技术支持和服务。

3.1 组织透明化：针对样品类型对透明化方法的选择，透明化样品的具体制备，根据用户具体情况，由原厂工程师给予专业的技术支持；

3.2 光片3D成像：针对水性、油性、水凝胶透明化方法及样品的特点对上样方式的选择和优化，根据不同指标对成像倍数、成像仓型号、镜头选择等成像方案的制定，给予技术支持与个性化指导；

3.3 数据分析：根据客户的具体需求，针对商业化数据分析软件的基础使用，给予技术服务支持与专业指导。

4 仪器培训

4.1 基础培训：仪器安装验收后提供一周的现场培训，保证培训结束后客户的主管使用人能够独立使用仪器；

- 4.2 进阶培训：定期组织用户培训会，从前期透明化样品制备技巧、光片显微镜3D成像，以及后期数据处理等方面，全方位地给客户提供一站式培训。
- 5 软件升级：采集软件定期免费升级维护，并提供永久免费技术支持和远程指导。
- 6 定期对用户进行满意度回访，并通过客户支持热线免费解答用户有关仪器使用方面的问题。
- 7 承诺备品备件、耗材费用为当时市面上价格的八折。
- 8 保修期满后第一年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的5%；保修期满后第二年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的6%；保修期满后第三年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的7%。
- 9 诺海提供的产品，包括设备、软件、材料（和/或耗材）、技术资料在中华人民共和国内拥有合法的使用权和版权。
- 10 诺海对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。
- 11 诺海提供的货物是全新的、未使用过的，货物和相关服务符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。

投标人：诺和生物科学仪器(上海)有限公司

日期：2024年12月15日



售后服务网点及人员

● 售后服务网点

序号	网点名称	网点性质	注册地址	服务人员数量	联系电话
1	诺海生物科学仪器（上海）有限公司	企业	上海	10	021-37827858
2	诺海生物科学仪器（上海）有限公司-北京办	办事处	北京	5	010-67022986
3	诺海仪器（上海）有限公司-成都办	办事处	成都	2	028-62100272
4	诺海生物科学仪器（上海）有限公司-广州办	办事处	广州	2	020-85207028

● 售后服务人员

序号	姓名	性别	学历	本项目中的职责
1	冯瑞丽	女	博士	应用科学家
2	李明	女	硕士	高级软件工程师
3	李科	男	硕士	销售经理
5	陈胜男	女	硕士	光学工程师
6	顾越兴	女	硕士	应用工程师
7	贺艳	女	硕士	应用工程师
8	纪晨燕	女	硕士	应用工程师



优惠条件

- 1 备品备件：后续设备所需的备品备件、耗材费用为当时市面上价格的八折。
- 2 保修费用：保修期满后第一年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的5%；保修期满后第二年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的6%；保修期满后第三年的维保收费标准：本项目中标后的合同总价的7%。
- 3 软件升级：采集软件定期免费升级维护，并提供永久免费技术支持和远程指导。
- 4 进阶培训：铭海会定期组织用户培训会，从前期透明化样品制备技巧、光片显微镜3D成像，以及后期数据处理等方面，全方位地给客户提供一站式培训。
- 5 定期对用户进行满意度回访，并通过客户支持热线免费解答用户有关仪器使用方面的问题。

