

山东第一医科大学（山东省医学科学院）生物医药科研平台建设

购置项目 1（2342）

公开招标文件

（第二册 项目专用部分）



采 购 人：山东第一医科大学（山东省医学科学院）

代理机构：山东三木招标有限公司

项目编号：SDGP370000201902005612

日 期：二〇一九年九月

第五部分 投标邀请

山东三木招标有限公司（以下简称采购代理机构）受山东第一医科大学（山东省医学科学院）的委托，对“生物医药科研平台建设购置项目1”项目货物及其他相关服务进行国内公开招标，欢迎符合条件的合格供应商参与投标。

一、项目编号：SDGP370000201902005612

二、项目名称：山东第一医科大学（山东省医学科学院）生物医药科研平台建设购置项目1（2342）

三、项目内容：本项目共分10个包，总预算4600万元。供应商不得对包内设备分项响应。具体采购内容详见“第八部分技术要求及说明”。

四、招标文件发售的时间、地点及售价

1、时间：即日起至2019年10月12日17:00截止。（节假日除外）。

2、地点：济南市市中区二环南路6636号中海广场写字楼8层804。

3、售价：第1、2、10包300元/包，第3、9包600元/包，其余500元/包，招标文件售出不退。

4、报名方式：

第一步：投标人在投标报名和购买招标文件前，应在中国山东政府采购网中注册成功并报名（中国山东政府网址：<http://www.ccgp-shandong.gov.cn/sdgp2017/site/index.jsp>）；

第二步：现场购买方式，投标人须携带营业执照副本复印件至山东三木招标有限公司登记现场购买招标文件；

登录系统报名方式，供应商登录山东三木招标网（<http://www.chinasanmu.com.cn/>）点击“报名系统入口”注册登记报名。报名咨询电话：0531-83110220。（开户名称：山东三木招标有限公司。开户行：中国工商银行济南六里山支行。银行账号：1602001319200062147）。

未按上述要求报名及未报名但已获取标书的，报名均无效。本项目实行资格后审，报名成功不代表评标现场资格审核通过。

五、投标文件的递交

1、递交投标文件时间：2019年10月25日09:00-09:30（北京时间）。

2、递交投标文件截止时间和公开报价时间：2019年10月25日09:30（北京时间），逾期递交的投标文件不予接受。

3、递交投标文件和公开报价地点：济南市市中区二环南路6636号中海广场8楼第一会

议室。

六、采购人信息

- 1、名称：山东第一医科大学（山东省医学科学院）
- 2、地址：泰安市高新区长城路 619 号
- 3、联系人：高老师
- 4、联系电话：0538-6220085

七、采购代理机构信息

- 1、名称：山东三木招标有限公司
- 2、地址：济南市市中区二环南路 6636 号中海广场 8 层 804。
- 3、项目联系人：石杰、赵佳惠
- 4、联系电话：0531-82979333
- 5、电子信箱：sdsmzb@163.com
- 6、开户名称：山东三木招标有限公司
- 7、开户银行：中国工商银行济南六里山支行
- 8、账 号：1602001319200062147

第六部分 供应商须知附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	名称：山东第一医科大学（山东省医学科学院） 地址：泰安市高新区长城路 619 号
2	1、供应商特定资格要求	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格条件； 2、进口设备须提供制造商或国内总代理出具的产品授权书原件； 3、本项目不接受联合体投标。
3	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织
4	质保期	国产设备 3+X 年；进口设备 1+X 年。
5	报价币种	国产设备人民币完税报价；进口设备人民币免税报价。（进口设备报价须包含惩罚性关税、外贸代理费；成交供应商承担相应的关税风险）所有报价应包括设备费、包装、运输、服务、备件、卸车、保管、安装、检验、验收、策划、设计及其他附带服务的费用、利润以及质保期内的售后服务及磋商文件明示或隐含的全部费用。 本项目采用全费用报价方式，供应商在报价时应充分考虑市场环境和生产要素价格变化对合同价的影响，可考虑一定的风险系数；所填报价格在合同实施间不因市场变化（或政策性）因素而变动。 供应商填报的全费用报价包括为完成磋商文件要求而发生的全部费用，即标准配件、辅助材料、检测检验、专用工具、运输装卸、调试合格验收、人员培训、售后服务、策划、设计所需的各种费用及必要的保险（含货物保险和人身保险）、利润、税

		<p>费等费用，及合同明示或暗示的所有责任、义务、风险及招标代理费等所有费用的总和。上述费用均摊在各子项单价中，不单独结算。</p> <p>上述费用描述须包括所有采购材料到指定交货地点的所有费用，采购人不支付除供应商报价的任何附加费用。最终结算以单价为准，数量若有调整，其单价不变，据实结算。</p> <p>凡投标供应商在报价中未列的项目或遗漏项目，采购人将一律视为已包括在其报价中，在合同执行中将不予考虑。服务需求供应商应根据现场实际情况进行复核，如需服务调整视为供应商风险自担，采购人将不再采购报价外追加费用。</p>
6	是否需要提交样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需提交样品 <input type="checkbox"/> 需提交样品，样品送达要求如下： 与投标文件一同送达（具体种类要求详见第八部分 技术要求及说明）
7	投标文件份数	正本一份，副本八份。
8	保证金提交时间及金额	根据鲁财采【2019】40号的规定，本项目不向诚信记录良好的供应商收取投标保证金。
9	递交投标文件的时间和地点	时间：2019年10月25日09:00-09:30（北京时间） 地点：济南市市中区二环南路6636号中海广场8楼第一会议室。
11	公开报价时间和地点	时间：2019年10月25日09:30（北京时间） 地点：济南市市中区二环南路6636号中海广场8楼第一会议室。
12	检查投标文件的密封情况	由供应商授权代表/见证律师检查投标文件密封情况
13	中标服务费收取标准	中标供应商自成交公告发出之日起5个工作日内向采购代理机构交纳中标服务费并领取中标通知书，收费标准执行“计价格[2002]1980号”规定的75%收取。 未按期缴纳的，供应商的失信行为将被纳入诚信记录，并承担相应责任。

14	外贸代理费收取标准	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>进口货物中标人民币价格分段</th> <th>外贸代理费报价 (外贸代理费占进口货物中标人民币价格的百分比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10 万元以下</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10-30 万元</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30—60 万元</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>60—100 万元</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100-200 万元</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>200-300 万元</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>300-600 万元</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>600 万元以上</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table>	序号	进口货物中标人民币价格分段	外贸代理费报价 (外贸代理费占进口货物中标人民币价格的百分比)	1	10 万元以下	3.5	2	10-30 万元	2.0	3	30—60 万元	2.0	4	60—100 万元	1.8	5	100-200 万元	1.3	6	200-300 万元	1.0	7	300-600 万元	0.8	8	600 万元以上	0.6	
		序号	进口货物中标人民币价格分段	外贸代理费报价 (外贸代理费占进口货物中标人民币价格的百分比)																										
		1	10 万元以下	3.5																										
		2	10-30 万元	2.0																										
		3	30—60 万元	2.0																										
		4	60—100 万元	1.8																										
		5	100-200 万元	1.3																										
		6	200-300 万元	1.0																										
		7	300-600 万元	0.8																										
8	600 万元以上	0.6																												
<p>注：</p> <p>1、外贸代理费采取百分比的报价方式，即外贸代理费=外贸代理费金额/进口货物中标人民币价格*100%，例如 2%。每个分段金额区间包含下限，不包含上限。分段金额是指外贸代理机构签订的单个外贸合同对应的货物的中标人民币价格之和。</p> <p>各分段报价加权=8 个分段报价分别乘以对应的权重所得积数之和。</p> <p>2、银行费、保险、报关费、卫检费、动、植物检验检疫费、商检费、仓储费、运杂费、录入费及海关相关费用等其他费用由外贸代理公司垫付。</p> <p>3、在外贸代理业务过程中，由货物的中标人（成交人）承担因为汇率波动导致的费用变化。</p> <p>4、本项目进口设备由山东旭日电子有限公司代理外贸业务。</p>																														
15	招标文件解释权	<p>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定。同一部分组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一部分组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不</p>																												

		能形成结论的，由采购代理机构负责解释。
付款方式		<p>1、国产设备：合同签订后乙方向甲方指定账户缴纳合同金额 5% 的履约保证金。货物验收合格后，甲方支付全部合同货款。</p> <p>进口设备：合同签订后乙方向甲方指定账户缴纳合同金额 5% 的履约保证金。由甲方项目负责人或二级学院指定人统一借款合同金额的 100% 给外贸公司，外贸公司向中标方指定受益人开具 100% 的信用证，90% 凭货运单据支付，剩余 10% 验收合格后凭验收报告支付。</p> <p>2、履约保证金在质保期一年满后，没有任何质量问题，由乙方方向甲方提交申请，甲方根据履约情况无息退还给乙方。</p> <p>3、履约保证金缴纳信息</p> <p>开户单位：山东第一医科大学</p> <p>开户银行：中国农业银行股份有限公司泰安旅游开发区分理处</p> <p>帐 号：15518501040000160</p>
资金来源		科教融合
发票开具信息		<p>增值税发票开具信息：</p> <p>名 称： 山东第一医科大学</p> <p>识别号：12370000MB2865235G</p> <p>地 址： 济南市经十路 18877 号</p> <p>电 话： 0538-6229987</p> <p>开户行： 中国银行股份有限公司泰安泰山支行</p> <p>账 号： 214302024086</p>
关于递交原件的规定		如招标文件要求必须递交的用于资格后审的资格、资质原件或评分办法中要求提交的构成加分项的原件，须单独密封，标识供应商名称，并与投标文件同时递交。递交投标文件截止时间后送达的原件，代理机构不予接受，由此产生的一切后果，由

	供应商承担。
同一品牌产品相关问题	<p>1、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。</p> <p>2、非单一产品采购项目中核心产品的确定原则：</p> <p>1) 第八部分技术要求及说明中规定核心产品的，以核心产品参照上述第 1 款的规定。</p> <p>2) 第八部分技术要求及说明中未规定核心产品的，多家代理商所投同一品牌产品价格总和均超过该项目投标总价 50%的，适用于上述第 1 款的规定。</p>
<p>投标注意事项：</p> <p>1、参与投标活动的供应商应当遵循公平竞争和诚实信用的原则，任何违反公平竞争和诚实信用的行为都将导致投标无效，且依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条进行处罚。</p> <p>2、根据财库[2016]125号的相关规定，本次招投标活动进行信用查询及使用信用记录，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝其参与政府采购活动。投标人无不良信用信息记录（信用查询渠道：“信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）”、“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”信用信息查询记录和证据为准。信用查询截止时间为招标项目开标时间）。</p> <p>3、根据财库〔2015〕135号的相关规定，本次招标将对中标人的投标报价明细表进行中标公示，请投标人务必认真填写，如因填写有误等投标人自身原因引起的质疑等产生的一切后果由投标人承担。</p>	

说明：本表内容与招标文件其他部分内容不一致的，应当以本表内容为准。

第七部分 评标办法

一、初步审查属于非实质性响应的条款：

★投标文件有以下情况之一的，在资格性和符合性审查时按无效报价处理，不得进入详细评审阶段：

- 1、投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- 2、不具备招标文件中规定的资格要求的；
- 3、报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 4、投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- 5、未从招标代理机构报名并取得招标文件的；
- 6、投标有效期不满足招标文件要求的；
- 7、投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应的；
- 8、单独密封的开标一览表未按招标文件要求签署、盖章的；
- 9、未经许可，以进口产品参与投标的；
- 10、同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- 11、法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

二、评标办法

本次评标采用综合评分法，将依据评分细则中规定的各项因素对投标人投标文件进行评价，综合评选出最佳投标方案。

评分细则

总分 100 分		
总分 组 成	(1) 价格	30
	(2) 技术	51
	(3) 商务	19
投标报价 30 分	以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30% × 100	

技术部分 51分	投标产品技术响应 25分	符合招标文件要求没有负偏离得25分，与招标文件要求有非实质性负偏离的，根据偏离情况对使用需求的影响程度，每项减1-3分（扣完为止）。
	投标产品技术性能 15分	根据所投产品的整体技术性能是否符合采购需求；得0-3分。 所投产品配置是否全面；得0-3分。 根据所投产品后期使用成本高低；得0-3分。 根据所投产品使用是否稳定、是否易于维护；得0-3分。 根据所投产品是否配套和兼容；得0-3分。
	技术先进性及特色技术 9分	基准分0分，在磋商文件参数要求以外的经评标委员会成员共同认定的，按其实用及重要程度： 产品具有特色技术；视情况得0-3分。 产品具有创新技术；视情况得0-3分。 产品具有技术的可升级性；视情况得0-3分。
	投标产品品牌形象 2分	综合考虑投标产品的知名度、市场占有率；得0~2分。
商务部分 19分	资信及履约能力 5分	综合考虑投标企业及制造商企业财务状况、资信情况等方面的情况，得0-5分。
	服务支持 5分	综合考虑投标人的售后维修网点、服务标准、响应时间、技术力量、培训方式等内容，得0~5分。
	优惠条件 5分	提供超过标书要求特别优惠条件：如由制造商或代理商承诺的增加一年保修（附制造商或国内总代出具的保修证明原件）及以上，每增加一年得1分，最多得3分；提供评委认可的与招标项目配套使用的设备或软件，得0~2分。
	标书制作 4分	根据标书制作是否规范，对技术部分的描述是否准确，对技术参数是否提供了足够的印刷体或官方证明材料，技术响应表是否按招标文件要求制作等方面进行考虑。 对于投标文件前后对同一技术问题表述不一致或未提供任何技术证明材料的，此项得0-2分；要求如实填写偏离表，经专家认定是否如实填写偏离表的，此项得0-2分。 磋商小组成员认定投标人完全复制粘贴招标文件技术参数作为其投标

		文件技术参数的，扣 4 分。
--	--	----------------

第八部分 技术要求及说明

第 1 包

预算：200 万元

序号	名称	参数	数量
1	共聚焦高内涵成像分析系统（允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品）	<p>1. 技术参数：</p> <p>1、图像成像系统参数：</p> <p>1.1. 光路：采用多模式共聚焦光学成像光路。</p> <p>1.2. 成像模式：</p> <p>1.2.1 ≥ 7 种成像检测模式：具有明场成像、硬件相差成像、宽场荧光成像、宽场实时数字共聚焦成像、针孔转盘共聚焦成像、狭缝转盘共聚焦成像、转盘共聚焦与实时数字共聚焦荧光成像等七种检测模式。</p> <p>1.2.2 多模式共聚焦模块包括：</p> <p>1.2.2.1 60 μm 针孔共聚焦转盘，转盘速度：≥ 14000 rpm/min；</p> <p>1.2.2.2 50 μm 狭缝共聚焦转盘，转盘速度：≥ 14000 rpm/min；</p> <p>1.2.2.3 实时反卷积数字共聚焦模块：实时 2D 反卷积共聚焦模块和 3D 反卷积共聚焦模块，实现数字和硬件双共聚焦成像。</p> <p>1.3. 光源：七色固态光光源：寿命$>20,000$ 小时；光强度$\geq 100\text{mw}$；开关速度≤ 10 us；</p> <p>1.4. 成像系统：</p> <p>1.4.1 科研级 16bit CMOS 检测器，具有超高速成像功能</p> <p>1.4.2 物理像素：$\geq 2000 \times 2000$ pixel</p> <p>1.4.3 像素大小：$\geq 6.45 \times 6.45$ um</p> <p>1.4.4 最大满幅读出速率≥ 90 fps，满足心肌细胞、斑马鱼血流分析的拍摄要求</p> <p>1.4.5 动态范围$\geq 33,000: 1$</p> <p>1.4.6 量子效率 QE 值$\geq 80\%$</p> <p>1.5. 载物台：最小精度$\leq 30\text{nm}$</p> <p>1.6. 物镜：高级消色差物镜 1-100X：</p> <p>1.6.1 2X 平场半复消色差物镜，$\text{NA} \geq 0.10$</p> <p>1.6.2 4X 平场半复消色差相差物镜，$\text{NA} \geq 0.13$，带有相差环；</p> <p>1.6.3 10X 平场半复消色差相差物镜，$\text{NA} \geq 0.30$，带有相差环；</p> <p>1.6.4 20X 平场半复消色差超长工作距离相差物镜，$\text{NA} \geq 0.45$，带有相差环；</p> <p>1.6.5 40X 平场半复消色差长工作距离相差物镜，$\text{NA} \geq 0.60$，带有相差环；</p> <p>1.6.6 60X 平场半复消色差长工作距离物镜，$\text{NA} \geq 0.70$</p> <p>1.6.7 高数值孔径油镜：60X 平场半复消色差油镜，$\text{NA} \geq 1.40$</p> <p>1.6.8 高数值孔径油镜：100X 平场半复消色差油镜，$\text{NA} \geq 1.30$</p> <p>1.7. 线性物镜转换，可快速切换，≥ 4 位物镜自动转换器；</p> <p>1.8. 八位发射滤光片转轮，配置 8 组滤色片；</p> <p>1.8.1 DAPI 用滤色片组；</p> <p>1.8.2 FITC/Alexa488 用滤色片组；</p> <p>1.8.3 TRITC 用滤色片组；</p> <p>1.8.4 Texas Red 用滤色片组；</p> <p>1.8.5 CY5 用滤色片组；</p> <p>1.8.6 YFP 用滤色片组；</p>	1

1.8.7 CFP 用滤色片组；

1.8.8 免疫组化彩色滤色片组。

1.9. 双聚焦方式：精确图像自动对焦；高速激光自动聚焦，无光漂白及光毒性。

1.10. 样品适用性：耗材完全开放；共聚焦模式下，能使用国产以及进口的各种规格多孔板，必须包括塑料底材质。

1.10.1 符合 SBS 标准的 6-1536 多孔板、玻片

1.10.2 不符合 SBS 标准的 6-1536 多孔板

1.10.3 Transwell 孔板，圆底多孔板

1.10.4 细胞芯片、组织芯片、微流控芯片等

1.10.5 梯度细胞培养板---1000 流体培养系统

1.11. 配置明场光源和相差成像模块：

1.11.1 配置全波长卤素灯光源和免疫组化彩色滤色片组：可实现全息景深包围纹理成像，在无标记细胞成像中达到“0”背景超高信噪比（获得与荧光效果类似的暗背景高信噪比图像）；可做真彩成像，可拍摄 HE 染色、免疫组化染色等彩色样品

1.11.2 硬件相差模块：聚光镜及相差环板组件，采用专用真实相差环物镜

1.12. 内置细胞培养环境控制模块，微孔板带盖子进行培养拍摄，活细胞培养室采用与成像系统隔离，且可同时实时成像的设计。可以防霉、防潮、防溅出，并可保护成像系统组件；在不更换细胞培养液的情况下必须满足活细胞实时观察 ≥ 7 24 小时。

1.12.1 温度控制范围 25-45 $^{\circ}$ C, 0.1 $^{\circ}$ C 步进；其中 30 - 40 $^{\circ}$ C \pm 0.5 $^{\circ}$ C

1.12.2 具有湿度控制（最小蒸发量）：96 孔板或 384 孔板 0.5 μ L/well/hour；

1.12.3 二氧化碳浓度：5%

1.13 所有硬件均可通过软件自动化控制，具有多视野无缝拼接，及背景矫正功能。。

1.14 自动物镜转换模块：低倍物镜（如 2X）整孔扫描后聚焦到目标位点，自动转换到高倍物镜（如 20/40/40X）进行高清晰拍摄

1.15 自动加样装置：适用于细胞快速动力学检测。加样的量程范围：3 - 200 μ l, 1 μ l 递增, 精度： $\pm 5\%$ ；可更换式一次性 Tip 头加样，化合物载板架可加热。

2、图像分析及处理系统参数：

2.1. 具有专业数据管理系统软件，拍摄的图像自动完成存储。

2.2. 图像分析具有模块化及用户自定义扩展功能：1) 细胞计数或核计数 2) 活/死细胞计数 3) 核内标志物定量 4) 细胞质标志物定量 5) 质膜标志物定量 6) 胞质向核迁移 7) 胞质向膜迁移 8) 荧光重分配——细胞骨架 9) Spot 分析 10) 核内 Spots 11) 细胞核分析——细胞核皱缩 12) 细胞核裂解分析 13) 细胞核分类——DNA 含量 14) 细胞形状——细胞圆度 15) 有丝分裂指数 16) 细胞周期分类 17) 受体内化 18) 神经细胞分析 19) 克隆形成 20) 微核分析 21) 迁移 22) 脂滴形成分析 23) 基于纹理的亚细胞结构分割 24) 表型分析 25) 细胞分化 26) 细胞汇合率分析 27) 神经生长——胞体精细分析 28) 在线质量控制 29) 纹理分析——线粒体分群 30) 3D 微组织分析 31) 细胞轨迹追踪

32) 细胞世代分析 33) 细胞健康度分析 35) 极性分析 36) 信号转导 37) 阳性比率分析 38) 3D 高通量分析等, 并可对特殊的图像分析进行自定义模块化扩展, 如斑马鱼形态分析、心肌细胞跳动、钙流检测、神经细胞内突触形成, 无标记细胞形态分析等; 预置模块一键式操作, 上手简单, 可实现上百种实验分析。

2.3. 图像分析采用开放式结构, 可兼容任何第三方所有品牌的显微成像图片, 并可自动化完成图像数据分析及处理。

2.4. 具有多种应用软件包, 能够快速进行图像的药物筛选分析, 并将分析数据直接导出至专业统计学分析软件中进行分析, 并且具有扩展功能。图像分析软件带有模块化分析及用户自定义编辑器功能。

2.5. 具有自适应背景校正功能能够准确分析。

2.6. 图像处理功能: 能够进行图像平滑、背景扣除、自适应阈值化、二值化、荧光探针双通道均值化等图像处理, 提高图像质量和分析准确度; 能够获得细胞数量、位置、强度、面积、形状等各种细胞学数据。

2.7. 标配 3D 重建与 3D 观察功能。

2.8. 配置 3D 立体批量分析功能, 可将拍摄的 Z 轴序列图像重构为 3 维图像, 并在 3 维层次内进行包括体积、三维长度、三维宽度等参数的分析, 更加准确的表征包括 3D 培养在内的实验模型, 并且可以批量进行 3D 分析。

2.9 软件支持中文编辑。

3、生物信息学数据处理系统:

3.1. 数据挖掘及可视化高级工具: 高级可视化分析工具可支持多维参数的同界面视觉分析。

3.2. 能够将数据分析结果和原始图像数据无缝连接和双向追溯, 能够直接看到分析结果中特定数据所对应的图像和细胞分析结果。

3.3. 高级数据挖掘功能: 能够计算 K-均值, K-中值, 层级聚类分析、自组织热图 (SOM)、主化合物分析 (PCA)。

3.4. 不同药物细胞反应散点分析, 并能计算多种统计数据如 Z, p 值, 相关系数和 PCS。

3.5. 能够进行多孔板注释。

4、操作分析工作站 2 套

4.1. 操作分析工作站 1: Intel Xeon E5-2620 v3 CPU, 16G 内存, 2T 硬盘, AMD Radeon E6760 显卡, 1G 显存, 64 位, Windows7 操作系统, 两个 27 寸液晶显示器, 具有数据并行分析功能, 能调用本地和网络空闲的 CPU 线程资源, 能提高图像分析速度数倍。

4.2. 分析工作站 2: 分析工作站 2: Intel Xeon E5-2620 v3 CPU, 32G 内存, 4T 硬盘 (具有扩展硬盘接口), 2G 显存, 64 位, Windows7 正版操作系统, DVD 刻录机, 网卡, 数字高清 DVI 显示器接口 2 个, 两个 27 寸液晶显示器;

5、四线程 PowerCore 加速器: 4 线程分析即同时调用 4 个线程的 CPU, 不使用加速器时只能用一个 CPU 计算, 调用 4 个后, 分析的时间可缩短为原来时间的四分之一。

6、二氧化碳气瓶气阀、UPS 电源 (功率 3000W, 延时 30min)。

序号	名称	参数	数量
1	原子力显微镜 (允许进口产品 参与投标报价, 但不得限制国内 同类产品)	<p>1. 控制器:</p> <p>1.1 包含三个全数字锁相放大器, 具有定量相位成像功能: -180 到 $+180$ 全线性相位成像。可实现纵向和横向压电响应模式。</p> <p>1.2 高速信号采集控制器</p> <p>1.3 控制器反馈响应时间 $\leq 2 \mu s$, 数据采样率 $\geq 50 \text{MHz}$, 控制器 ≥ 11 个 DAC 和 11 个 ADC, 适用与定做试验或二次开发的功能。</p> <p>1.4 每条扫描线可获得的数据点 $\geq 16,000$ 点; 可 8 通道同时采集 $\geq 1024 \times 1024$ 像素点; 3 通道同时采集数据 $\geq 5120 \times 5120$ 像素点。</p> <p>1.5 具有数字控制功能, 可提高 10X 或降低 10X。</p> <p>2 扫描器: 约 $125 \mu m \times 125 \mu m \times 5 \mu m$。</p> <p>3 防震台: 频率 $\geq 0.5 \text{Hz}$。</p> <p>4 噪音水平及分辨率: $\text{RMS} \leq 0.3 \text{ \AA}$ (垂直方向), 横向分辨率: $\leq 0.2 \text{nm}$ (XY 方向), 可得到稳定的云母及石墨原子像</p> <p>1.6 具备专用峰值力敲模式</p> <p>1.7 具有成像软件</p> <p>5 样品台: 样品尺寸 $\geq 15 \text{mm}$ 直径, 厚度 4mm。</p> <p>6 扫描模式:</p> <p>6.1 接触模式</p> <p>6.2 轻敲模式</p> <p>6.3 相位成像</p> <p>6.4 横向力显微镜</p> <p>6.5 扭转共振模式</p> <p>6.6 成像模式 (液体和空气环境) 利用力曲线的峰值力做反馈, 直接控制针尖对样品的作用力, 最小作用力 $\leq 50 \text{pN}$。</p> <p>6.7 力曲线</p> <p>6.8 力曲线阵列</p> <p>6.9 峰值力轻敲模式 利用针尖与样品的直接相互作用力作为反馈, 可控制针尖与样品的相互作用力, 最小作用力 $\leq 50 \text{pN}$</p> <p>6.10. 热调谐功能: 具有热调谐功能来标定探针弹性常数, 测试频率需要 $\geq 2 \text{MHz}$。</p> <p>7. 光学系统: 在操作原子力显微镜的同时, 可获得光学图象, 10X 物镜 (工作距离: 49.5mm; 数值孔径: ≥ 0.2; 分辨率: $\leq 1.6 \mu m$), 垂直方向移动范围 $\geq 400 \text{mm}$。</p> <p>8. 具有在样品表面重新调整共振频率的功能。</p> <p>9. 配电化学液体池和电化学工作站, 在电化学过程中, 实现原位高分辨成像。包含双恒电位仪及专用电化学液体池, 要求电化学液体池在扫描过程中无需调整参数, 液体环境下针即可出图。</p> <p>10. 电脑配置: 1T 硬盘, intel core i7-4790S CPU@ 3.20GHz, 内存 32.0G, intel 集成显卡, 预装 Win10 企业版</p> <p>四、售后服务:</p> <p>1) 提供仪器的安装、调试、现场培训, 一年免费保修 (自验收合格之日起计算)。</p>	1

	<p>2) 若仪器发生问题, 即时对问题进行答复, 指导。若确认仪器发生故障, 工程师 48 小时内赶到现场维修。</p> <p>3) 供应商在国内应设立专门的 400/800 热线电话提供在线技术支持, 具有不少于 10 人的专业技术服务工程师团队, 必要时可提供现场技术支持。</p> <p>4) 供应商在国内应具有维修中心, 若仪器出现故障, 应在中国内地具有维修能力, 而无需寄回国外原厂进行维修。</p>	
--	---	--

第 3 包

预算: 596 万元

序号	名称	参数	数量
1	单分子实时测序系统 (允许进口产品参与投标报价, 但不得限制国内同类产品)	<p>1、平均读长≥ 20 kb, 最长读长≥ 100 kb;</p> <p>2、测序过程及建库无需 PCR 扩增模板, 可实现单分子测序;</p> <p>3、具增加测序深度纠正测序误差功能;</p> <p>3.1 测序碱基读取错误为随机误差, 可以通过增加测序深度纠正随机误差;</p> <p>3.2 一致性准确性$\geq 99.999\%$ (测序深度 40X);</p> <p>3.3 可以进行环形一致性测序, 即 DNA 分子双端哑铃状接头建库, 在单分子内部进行序列矫正从而获得一致性序列;</p> <p>4、测序反应结果不受 GC/AT 含量和回文序列影响, 均匀覆盖整个基因组;</p> <p>5、可在测序的同时利用 DNA 聚合酶的动力学信息, 测序同时直接测定碱基修饰;</p> <p>6、测序通量: 每张测序芯片≥ 800 万个反应单元; 每张测序芯片获得≥ 80 Gb 数据 (15 小时读取); 每张芯片获得≥ 260Gb 数据 (30 小时读取);</p> <p>7、测序时间: 两种芯片规格, 一种 30min-15hr, 一种 30min-30hr;</p> <p>8、用于动植物、微生物从头测序, 采用该系统进行组装即可获得完整或极少数 gap 的高质量基因组图谱及碱基修饰信息;</p> <p>9、可进行低深度全基因重测序或靶向测序, 检测基因组中≥ 50bp 以上的结构变异, 且结构变异检测可验证率$\geq 90\%$;</p> <p>10、转录本测序方案和数据分析软件, 实现对全长转录本进行直接测序, 测序结果无需生物信息学拼接;</p> <p>11、提供基于 PCR 扩增, 探针捕获及全程无 PCR 扩增的 CRISPR/Cas9 基因编辑技术的靶向捕获测序方案;</p> <p>12、可通过结合序列标签 实现扩增子的多重测序, 提供≥ 384 种序列标签序列;</p> <p>13、提供测序包含基因组 DNA, cDNA 或扩增子测序所需的试剂耗材、建库试剂盒一个, 支持 10 次反应, 测序芯片一条, 含 4 张芯片上机测序试剂, 以及完整的实验流程并提供标准配套分析软件;</p> <p>15、测序系统组成</p> <p>15.1 光学检测系统:</p> <p>15.1.1 激光器≥ 2</p> <p>15.1.2 半导体控温, 检测系统温度$\leq 22^{\circ}\text{C}$</p> <p>15.2 全自动上样系统:</p> <p>15.2.2 半导体控温, 试剂温度$\leq 4^{\circ}\text{C}$;</p> <p>15.3 全自动数据存取系统</p>	1

	<p>15.2.1 内置数据储存容量$\geq 2T$</p> <p>16、软件及数据处理系统</p> <p>16.1 可导出 FASTX 格式文件，支持第三方软件识别及分析；</p> <p>16.2 内置从头组装拼接、重测序、全长转录本测序分析、碱基修饰分析等功能，可直接实现数据的分析处理；</p> <p>16.3 实现下机拆分序列标签，区分不同序列标签标记的样本；</p> <p>16.4 环形测序一致性分析，得到矫正后的序列；</p> <p>质保期限：≥ 2 年</p> <p>服务器</p> <p>头节点配置：</p> <p>节点数量：≥ 2</p> <p>处理器：≥ 2 颗 Intel Xeon Gold 6130 (16C,2.1GHz)；</p> <p>内存：$\geq 64GB$ RDIMM DDR4，≥ 24 个内存插槽，支持≥ 12 个 NVDIMM 非易失性内存；</p> <p>硬盘：≥ 2 块 2.5 英寸 400GB 企业级 SSD，单台最大支持≥ 16 个 2.5 英寸硬盘槽位；</p> <p>RAID 卡：12Gbps SAS RAID 控制器，$\geq 8GB$ Cache，带电池保护，断电时缓存写入 flash，支持永久性保存缓存数据。支持 RAID 0/1/5/6 等；</p> <p>I/O 扩展：最大支持≥ 8 个 PCI-E 3.0 插槽；</p> <p>网络：≥ 4 个 1Gb Base-T 以太网端口；</p> <p>计算机节点配置：</p> <p>节点数量：≥ 6</p> <p>处理器：≥ 1 颗 Intel Xeon Gold 5220 (18C,2.2GHz)；</p> <p>内存：$\geq 256GB$ RDIMM DDR4，≥ 24 个内存插槽，支持≥ 12 个 NVDIMM 非易失性内存；</p> <p>硬盘：≥ 2 块 2.5 英寸 400GB 企业级 SSD 和$\geq 10T$ SAS 机械盘；单台最大支持≥ 16 个 2.5 英寸硬盘槽位；</p> <p>RAID 卡：12Gbps SAS RAID 控制器，$\geq 8GB$ Cache，带电池保护，断电时缓存写入 flash，支持永久性保存缓存数据。支持 RAID 0/1/5/6 等；</p> <p>I/O 扩展：最大支持≥ 8 个 PCI-E 3.0 插槽；</p> <p>网络：≥ 4 个 1Gb Base-T 以太网端口；</p> <p>售后服务：可以提供免费的仪器安装，实验操作及数据分析培训，仪器的免费保修期为贰年（特殊配件除外）。在免费保修期内接到维修通知后 1 个工作日内做出响应，2 个工作日内派出维修工程师赶到现场进行维修处理。保期内仪器本身运行故障，提供免费售后服务，不收取任何配件及人工费用；</p> <p>全自动 DNA 电泳和片段回收系统</p> <p>基本功能：自动化完成核酸片段大小范围的回收 (size-selection)，也可回收蛋白片段</p> <p>操作方式：软件中设置回收片段起始 bp 和结束 bp，区间片段自动回收至回收室中</p> <p>泳道分布：泳道≥ 5，上样样品数≥ 5</p> <p>自动化：上机后再无需人工观察比对片段大小、以及手工干预，就能在回收室中直接得到目标核酸</p>	
--	--	--

	<p>防交叉污染：泳道之间完全独立，拒绝交叉污染</p> <p>回收精度：片段大小回收范围 cv 值\leq8%</p> <p>重复性：\geq95%</p> <p>核酸片段大小回收范围：90-50,000bp (90bp-50kb)</p> <p>最大上样量\geq5ug DNA</p> <p>可进行狭窄范围的高精度片段回收，可进行 miRNA 文库中片段回收</p> <p>High-Pass 回收：支持 6kb-50kb DNA 片段连续回收</p> <p>最低含量样本回收：可对低至 ng 级的基因组 DNA、ChIP-DNA (染色质免疫共沉淀的基因组 DNA) 进行回收</p> <p>回收方式：\geq5 种，窄片段、宽范围、条带捕捉、时间模式、手动模式</p> <p>独立性：各泳道可独立回收不同大小范围片段，还可单独暂停、再启动</p> <p>防小片段污染：能非常高效去除引物二聚体、接头二聚体等各种小分子片段。</p> <p>应用：回收产物可直接应用于一代测序、高通量测序、各种文库制备，也可回收酶切用于克隆等传统分子生物学实验</p> <p>高通量测序应用：基因组测序、Pair-end seq、RNA-seq、miRNA-seq、CHIP-seq、mate-pair seq、SMRT-seq、Iso-seq 等</p> <p>电压 100 V, 150V, 或者 25V。</p> <p>电流 (单泳道) 2.5 mA</p> <p>光检测 470 nm 激发, 525 nm 发射</p> <p>电源 100-240 V, 2.5 A, 50-60 Hz</p> <p>软件带有 QC 功能，可对实验过程和结果进行质控。</p> <p>微型离心机</p> <p>最大 RCF: 12,100 \timesg;</p> <p>转速: 800 - 13,400 rpm (100 rpm 递增);</p> <p>最大容量: 12 x 1.5/2.0 mL 离心管;</p> <p>加速时间: 13s;</p> <p>减速时间: 12s;</p> <p>计时器: 15 秒-30 分钟;</p> <p>噪音水平: < 49 dB(A);</p> <p>最大功率: 70W;</p> <p>热封膜仪</p> <p>温度范围: 125$^{\circ}$C - 200$^{\circ}$C; 1$^{\circ}$C 调整</p> <p>时间设置范围: 1 -9s; 0.5s 调整</p> <p>功率: 35W</p> <p>工作温度: 18$^{\circ}$C - 30$^{\circ}$C</p> <p>工作湿度: 20 % - 80 %</p> <p>恒温混匀仪</p> <p>振幅: 3mm</p> <p>最低和最高温度设定: 1$^{\circ}$C/100$^{\circ}$C</p> <p>最大速度: 3,000-rpm²</p> <p>混匀频率: 300 - 3,000rpm¹</p> <p>混合和漩涡半径: 1.5mm</p> <p>温控准确性: 最大 \pm0.5$^{\circ}$C , 20 - 45$^{\circ}$C 之间</p>	
--	---	--

	<p>样品容量： 5μL - 50mL</p> <p>定时器： 15 秒至 99:30 小时， 可连续运行</p> <p>升温速率： 最大 7°C/分钟</p> <p>冷却速率： 最大 2.5°C/分钟， 100°C和室温之间</p> <p>接口： USB 接口</p> <p>电源： 220 - 240V, 50 - 60Hz</p> <p>最大能耗： 200W</p> <p>温度范围： 最低： 室温以下 15°C， 最高： 100°C</p> <p>配恒温混匀仪热盖： 防止在小体积样品管的管盖和管壁上产生冷凝液；</p> <p>高通量测序平台数据分析软件</p> <p>操作系统： 支持 windows 或 Mac 或 linux 操作系统</p> <p>操作界面： 可视化操作窗口</p> <p>数据识别： 支持不同测序平台的数据的导入和分析， 包括一代测序数据 Sanger 平台；几乎所有二代测序平台数据，如 SOLID、Life Ion Torrent、Complete Genomics、Roche454、Illumina Genome Analyzer；三代测序数据， 如 PacBio 平台。</p> <p>信息接口： 提供下载 Hg19 或 Hg38 及其他生物的参考序列及注释信息的接口。</p> <p>分析流程：支持创建和修改 workflow，实现拓展或自定义分析流程。</p> <p>功能模块： 可以进行 DNA-seq、RNA-seq、Chip-Seq、Bisulfite、miRNA、Microarray、16S/宏基因组序列拼接组装、SNP 检测、多样本分析、数字基因表达、小 RNA 分析、标签表达谱、表观基因组学分析、EST 文库构建、系统发育分析、聚类分析等数据分析以及服务器整合和定制化服务。</p> <p>可实现传统分子生物学分析工具的功能， 如从头组装、引物设计、序列比对、SNP 分型、系统发育树分析、聚类分析等。</p> <p>结果展示： 可以创建 Genome Browser Track， 可视化查看分析结果。可以监控、暂停和终止分析过程、记录分析日志。</p> <p>兼容更新： 可兼容微生物 Microbial Genomics Module 插件， 实现宏基因组、微生物组靶标序列和全基因组的多样性、功能及分型研究。软件及插件可实现每季度进行更新。</p> <p>数据储存： 基因组大数据集要求 2TB-4TB（机械硬盘+固态硬盘）。</p> <p>运行环境： 软件系统： Mac OS X 10.10, 10.11 或者更高版本、Windows7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2012/2016、Linux: RedHat6.7 或更高版本, SuSE11 或更高版本。</p> <p>处理器： Intel 或 AMD 的中央处理器， 64 位计算机或操作系统。</p> <p>其它硬件： 大的数据集要求 16-64GB, 1024×768 分辨率、显卡能够支持 OpenGL 2.0。</p> <p>售后服务： 此软件为永久桌面版生物信息学分析软件， 可永久使用和技术支持。开通一年内免费升级， 后续用户如需升级只需要支付升级费用即可。提供基础技术资料， 如 User Manual 和培训资料；提供技术支持服务， 免费技术指导和操作培训；1 年的软件及选配插件每季度更新。</p> <p>疾病和信号通路分析软件</p> <p>操作系统及软件类型： Widows 10/8/7 , Mac OS, Linu ;两年数据</p>	
--	--	--

		<p>分析权限, 单用户, 高配版, 两年的查询访问权限和不限次数表格分析。</p> <p>操作界面 可视化操作窗口, 无需命令行编程经验, 不需要编写 linux 命令</p> <p>数据识别 支持不同测序平台的数据的导入和分析, 包括一代测序数据 Sanger 平台; 几乎所有二代测序平台数据, 如 SOLID、Life Ion Torrent、Complete Genomics、Roche454、Illumina Genome Analyzer; 三代测序数据, 如 PacBio 平台。</p> <p>信息接口 提供下载 Hg19 或 Hg38 及其他生物的参考序列及注释信息的接口。</p> <p>分析流程 支持创建和修改 workflow, 实现拓展或自定义分析流程。</p> <p>功能模块 可以进行 DNA-seq、RNA-seq、Chip-Seq、Bisulfite、miRNA、Microarray、16S/宏基因组序列拼接组装、SNP 检测、多样本分析、数字基因表达、小 RNA 分析、标签表达谱、表观基因组学分析、EST 文库构建、系统发育分析、聚类分析等数据分析以及服务器整合和定制化服务。</p> <p>可实现传统分子生物学分析工具的功能, 如从头组装、引物设计、序列比对、SNP 分型、系统发育树分析、聚类分析等。</p> <p>结果展示 可以创建 Genome Browser Track, 可视化查看分析结果。可以监控、暂停和终止分析过程、记录分析日志。</p> <p>兼容更新 可兼容微生物 Microbial Genomics Module 插件, 实现宏基因组、微生物组靶标序列和全基因组的多样性、功能及分型研究。</p> <p>软件及插件可实现每季度进行更新。</p> <p>数据储存 基因组大数据集要求 2TB-4TB (机械硬盘+固态硬盘)。</p> <p>运行环境 软件系统: Mac OS X 10.10, 10.11 或者更高版本、Windows7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2012/2016、Linux: RedHat6.7 或更高版本, SuSE11 或更高版本。</p> <p>处理器: Intel 或 AMD 的中央处理器, 64 位计算机或操作系统。</p> <p>其它硬件: 大的数据集要求 16-64GB, 1024×768 分辨率、显卡能够支持 OpenGL 2.0。</p> <p>运行环境: 浏览器: Internet Explorer 6 或更新版本, Firefox 5 或更新版本, Chrome 10 或更新版本, Safari 5.05 或更新版本 ; Java Runtime Enviroment: JRE 1.7.0_xx 或 JRE 1.8.0_xx; Intel CoreTM i5 处理器, 64 位计算机或操作系统, 2 GHz, 4GB RAM, 分辨率 1280x800</p> <p>数据存储: 大样本测序数据推荐硬盘 500GB-1TB</p> <p>操作界面: 所有操作基于可视化窗口, 无需编程或 Linux 命令行</p> <p>数据类型: 支持不同平台数据的上传, 包括 Affymetrix, AB, Agilent, Ensemble, GeneBank, Gene Symbol, RefSeq, CAS registry number, Codelink, GI number, Illumina, KEGG, miRbase, UCSC, UniProt/Swiss-port, Human Metabolome Database, PubChem CID, International Protein Index 等格式</p> <p>软件更新和维护: 软件基于云端, 包含大于六百六十万条来自私有数据库、公共数据库和文献的记录, 每季度进行数据库和功能的更新</p>	
--	--	---	--

	<p>批量工作：支持批量上传和批量分析数据</p> <p>分析功能：经典通路富集；上游调控因子；因果关系网络分析；BioProfiler；构建调控机理网络；分子活性预测；相互作用网络；匹配分析；磷酸化调控分析；microRNA 靶标过滤；转录本分析；比较分析</p> <p>搜索功能：可以基于基因、化合物、通路、疾病、功能对数据库进行插叙</p> <p>图片处理：可以对通路图，基因，化合物，细胞结构等进行颜色、字体等调整</p> <p>导出功能：可以到处数据、表格、图片、通路图</p> <p>售后服务：供货商应该提供现场软件安装，并对 6 人次提供不少于 2 天的软件现场使用培训（并提供详细的培训计划及教程）。高通量测序平台数据分析为永久桌面版生物信息学分析软件，可永久使用和技术支持。开通一年内免费升级，后续用户如需升级只需要支付升级费用即可。提供基础技术资料，如 User Manual 和培训资料；提供技术支持服务，免费技术指导和操作培训；1 年的软件及选配插件每季度更新。疾病和信号通路分析软件为年费版，授权年限二年，授权使用年限内软件免费维护和更新。接到报障后供应商应在 8 小时内进行响应，并在 24 小时内解决相关问题。</p> <p>磁力 DNA 纯化仪</p> <p>最佳工作体积：10 - 2,000uL</p> <p>可以放置 16 个标准的 1.5 - 2 ml 微量离心管</p> <p>可以控制和观察分离过程</p> <p>上部的试管架可快速从基座内的磁体上取下，以便进行重悬、涡旋混合或样品的手动振荡</p> <p>不间断电源</p> <p>功率 $\geq 5KV$</p> <p>延时 ≥ 4 小时</p> <p>氮气瓶</p> <p>型号：40 升</p> <p>容积：40 升</p> <p>重量：50 公斤</p> <p>材料：37mn 钢</p> <p>压力：15 兆帕</p> <p>充装：永久性气体</p> <p>全自动汇流排</p> <p>两路气路控制，自动切换；封闭式金属箱，抗干扰</p> <p>现场信号灯指示工作状态，带换瓶报警功能</p> <p>自动切换阀换向控制</p> <p>外置式过滤器，更换滤芯方便；</p> <p>电脑工作站</p> <p>主板，电源等关键部件有原厂商统一品牌标志</p> <p>主板：\geq英特尔 B360 芯片组</p> <p>CPU：\geq第九代英特尔酷睿 i7 八核处理器</p> <p>内存：8GB DDR4 2666MHz (8Gx1)，双 UDIMM 插槽，最高支持 32GB；</p> <p>硬盘：\geq256GB SSD 和 1T 机械盘</p>	
--	---	--

	显卡：≥NVIDIA GTX1050TI 显卡 光驱：可以扩展； 网卡：Wi-Fi 接口：≥8个外置USB接口， 扩展插槽：1个PCIex16 FH；2个PCIex1 FH；1个PCIx1 机箱：高整机防盗设计，主机配置防盗锁孔，后置电源故障诊断灯，便于快速定位设备故障原因。 机箱大小：标准机箱 电源：≥功率为400W电源 节能环保，更具备扩展性。 音频：集成声卡 显示器：≥27寸显示器 键鼠：USB防水键盘和鼠标。 配置网络同传功能：网络同传 机箱锁插槽支持，保证机器的可靠和安全。 认证：3C认证；节能认证； 保修：≥3年整机保修，	
--	--	--

第4包

预算：420万元

序号	名称	参数	数量
1	光片照明荧光显微光学切片断层成像系统	1、技术参数 1 光源性能 1.1 可激发 DAPI, GFP, PI, mCherry, Tdtomato 等常用荧光标记物； 1.2 光源照明强度可通过软件进行实时控制，可连续稳定工作时间 ≥10000 hr。 2 成像性能 2.1 成像模式至少包含荧光成像； 2.2 探测通道数 ≥2 channel； 2.3 配套 10x 水物镜，数值孔径 ≥0.3； 2.4 在允许的任意大小样品的任意位置均可达到 ≤1.3μm 的横向光学分辨能力； 2.5 在允许的任意大小样品的任意位置均可达到 ≤2μm 的轴向光学分辨能力； 3 全自动连续成像性能： 3.1 全自动三维高精运动模块： 行程：≥210mm@X, 100mm@Y, 30mm@Z； 最小步进：≤ 0.001 μm@X, Y 0.1 μm@Z； 双向重复定位精度：±0.04 μm@X, Y ±0.07 μm@Z； 3.2 适用类型：琼脂糖包埋样品，全自动连续切削厚度：≤40 μm； 3.3 设备为三维荧光光片照明成像系统，将制备好的样品固定于样品台，设定好切片参数和程序再无需任何手工操作即完成全自动切片、荧光三维成像、数据存储和处理分析。 4 照明性能 4.1 光照度均匀性：Y 方向 ≥82%，Z 方向 ≥50%，两侧 ≥中心位置的 80%，，两侧差值 ≤3%； 4.2 光片束腰厚度：<1.60 μm；	1

	<p>4.3 距离束腰 35 μm 处光片厚度：$<10.0 \mu\text{m}$；</p> <p>4.4 杂光：相机视野中无明显眩光和鬼像。</p> <p>5 探测性能</p> <p>5.1 体素分辨率$\geq 1.3\mu\text{m} \times 1.3\mu\text{m} \times 1.92\mu\text{m}$ (XYZ)；</p> <p>5.2 可见光波段量子效率$\geq 80\%$；</p> <p>5.3 动态范围$\geq 16 \text{ bit}$。</p> <p>6 扫描性能</p> <p>6.1 样本大小在三个方向均$\geq 2\text{cm}$，总体$\geq 20 \text{ cm}^3$；</p> <p>6.2 对于 0.5 cm^3 体积样品：在采样点尺寸$\leq 2.6\mu\text{m} \times 2.6\mu\text{m} \times 1.84\mu\text{m}$ 时，三维全脑成像时间$\leq 10\text{hr}$；</p> <p>7 整体系统性能</p> <p>7.1 具备全自动的扫描成像能力；</p> <p>7.2 具备连续不停机工作≥ 700 小时进行数据采集的能力；</p> <p>7.3 图像分辨率、信噪比等关键指标在全脑数据集的任意位置均能保持一致。</p> <p>8 存储性能</p> <p>8.1 配置 raid5；</p> <p>8.2 在配置为 raid5 时，可用存储容量$\geq 70\text{TB}$；</p> <p>8.3 顺序读速度$\geq 1.5\text{Gbps}$，顺序写速度$\geq 0.8\text{Gbps}$。</p> <p>9 控制主机最低配置</p> <p>9.1 品牌工作站；</p> <p>9.2 CPU: E5-2643V4 3.4GHz 双路共 12 cores；</p> <p>9.3 内存: DDR4 128G</p> <p>9.4 系统盘: 256G SATA 固态硬盘</p> <p>9.5 操作系统: 双系统，主系统为正版 Windows 7 专业版 64 位，从系统为 Redhat Linux 64 位；</p> <p>9.6 显卡: NVIDIA $\text{\textcircled{R}}$ Quadro $\text{\textcircled{R}}$ K2200 显卡</p> <p>9.7 输入输出设备: 22 英寸液晶显示器、无线键鼠；</p> <p>10 软件功能（或说明有等效的解决方案）</p> <p>10.1 自动探测样品轮廓；</p> <p>10.2 采集图像 live 显示；</p> <p>10.3 采集图像 recall 显示；</p> <p>10.4 实时生成三维投影图；</p> <p>10.5 数据实时打包以及传输；</p> <p>10.6 硬件的软件控制；</p> <p>10.7 联网远程监控接口；</p> <p>10.8 异常自动报警；</p> <p>10.9 断点自动恢复；</p> <p>10.10 日志功能；</p> <p>10.11 远程海量存储支持。</p> <p>11 所有易损件在本次采购中应至少有一套备件，其中，易损件指的是设计使用寿命低于 3000 小时的材料或模块，需要在到达设计寿命前更换；</p> <p>12 应包含所有保障仪器正常运行所需的机柜、台面、电源线、工具等附件。</p> <p>13 配置清单</p>	
--	--	--

	<p>13.1 三维高精度运动平台 行程：210mm@X,100mm@Y,30mm@Z 最小步进：0.001 μm@X,Y 0.1 μm@Z 双向重复定位精度：±0.04 μm@X,Y ±0.07 μm@Z 1套</p> <p>13.2 平台运动控制系统 通用高性能运动控制器 ESP 即插即用 实现平台初始化、运动精度、范围等的控制 1套</p> <p>13.3 防震系统 可以通过气浮支撑以及大理石平台进行双重隔振 1套</p> <p>13.4 照明模块 定制照明光路； 10×, NA0.3 (标准) 物镜 1套</p> <p>13.5 探测模块 量子效率>80% 像素尺寸：2048×2048 工作模式：sCOMS 荧光类型：支持同时双通道荧光探测，可通过更换滤光片组实现更多类型的荧光探测。 荧光类型 DAPI, CFP, GFP, YFP,CY3,CY5,4PI, DsRed 1套</p> <p>13.6 光源模块 高性能激光光源 波长：473nm/561nm 可选 功率：≥100mW 1套</p> <p>13.7 全自动精密切片模块 1 切片范围及切片窗口 20mm； 0.5mm-20mm；Z 向误差 ≤2.5 μm；切片速度 0.05-10mm/s 连续可调； 最小步进 100nm；切片振幅 0-3mm；切片频率 60Hz (±10%)；切片厚度：40-200 μm 连续可选；样品垂直总行程 25mm；轴向振动检测器 针对刀片的垂直向移动的自动检测装置 1套</p> <p>13.8 切片控制系统 适用于 64 Bit Windows 操作系统 控制系统包含样品表面切平程序、数据采集程序，以及切削过程中参数的调整修改 1套</p> <p>13.9 样本固定装置 通过精密定位并且将其锁定在改位点进行样本的固定 1套</p> <p>13.10 存储模块 PowerVault(TM) MD12xx 的挡板 Dell(TM) PERC H800A Raid 控制卡 2TB 3.5 英寸 7.2K RPM 近线，6Gbps SAS 硬盘 Redundant Power Supply for MD12X0 MD32X0 MD32X0i MD36X0i MD36X0f CS2.0 Tollfree 数字标签 适用于 IT-ESG ReadyRails™ 静态导轨用于 2U 机架； 2.5/3.5 寸通用硬盘座 1套</p> <p>13.11 处理用工作站模块 CPU：至强金 5122, 3.6GHz 双核或同级别 系统盘：512GB SATA Class 3.0 固态盘；数据盘：1T 企业级×7； 内存：128GB；显卡：Quadro P2000, 5GB 缓存或同级别；显示器：U2518DR 或同级别；操作系统：Win7 专业版 64 位 1套</p> <p>13.12 软件模块 控制软件 1套</p> <p>13.13 图像转移工作站 1套：PRIME Z390-P 主板，新九代 Intel 酷睿 I9 9900K 单路 CPU,LPX64G DDR4 3000 内存,512GB 固态盘,GeForce RTX-2080Ti AD Lite 11G 显卡, windows10 操作系统, 22 吋 LED 显示器 (16:9)</p> <p>14 其他要求：</p>	
--	---	--

	<p>1、在原有存储空间的基础上增加 50T 存储空间</p> <p>2、配一套激光器（473nm 100mW；561nm 100mW）</p> <p>3、原有配置的基础上另配 5 把切片刀</p> <p>免费处理 5-10 个标本（脑）</p>	
--	---	--

第 5 包

预算：330 万元

序号	名称	参数	数量
1	<p>小动物活体三维光学成像系统（允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品）</p>	<p>1. 系统性能</p> <p>具备高灵敏度的生物发光及荧光二维成像功能；</p> <p>具备生物发光及荧光三维成像功能；</p> <p>2. 技术参数</p> <p>2.1 成像主机</p> <p>采用背照射、背部薄化科学一级 CCD；</p> <p>CCD 采用电制冷方式，最低温度$\leq -90^{\circ}\text{C}$；</p> <p>CCD 尺寸$\geq 2.7 \times 2.7 \text{ cm}$；CCD 有效像素数量$\geq 2048 \times 2048$；</p> <p>CCD 量子效率$\geq 85\%$（500-700nm）；</p> <p>CCD 暗电流≤ 100 电子/秒/平方厘米；</p> <p>CCD 读数噪音≤ 3 个电子（bin=1,2,4）或 5 个电子（bin=8,16）；</p> <p>最小检测光子数≤ 70 光子/秒/弧度/平方厘米；检测灵敏度≤ 50 个生物发光细胞；</p> <p>采用定焦镜头，最大光圈可达 f/1，可自动聚焦；</p> <p>成像视野范围可调，最大视野≥ 5 只小鼠同时成像；</p> <p>荧光光源采用金属卤素灯，功率$\geq 150\text{W}$；</p> <p>具备荧光反射及透射扫描成像模式；</p> <p>标配高分辨窄带激发光滤片，覆盖 415-760nm 波段，标配数量≥ 10 个；</p> <p>标配高分辨窄带发射光滤片，覆盖 490-850nm 波段，标配数量≥ 18 个；</p> <p>所有滤片均为高品质滤光片，透光率可达 95%，滤片表面采用多层硬性涂料防护，防止因长期照射导致的滤片退化或损伤，使用寿命长；</p> <p>具备荧光光谱分离功能；</p> <p>具备激光扫描器，用于动物体表三维拓扑结构的绘制；</p> <p>具备高品质成像暗箱，避免仪器背景信号的过多产生；</p> <p>具备基于切伦科夫辐射原理的放射性同位素成像功能；</p> <p>仪器出厂前经过国际标准的 NIST 光学校准；</p> <p>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。</p> <p>2.2 图像获取及分析软件</p> <p>软件包含生物发光及荧光二维及三维图像获取及数据分析模块，操作界面人性化；</p> <p>具有完成生物发光及荧光二维成像、光谱分离、三维成像的智能向导功能，可简单快速的进行以上操作；</p> <p>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；</p> <p>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</p>	1

	<p>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；</p> <p>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。</p> <p>具备生物发光及荧光三维结果定量方法，能给出光学信号在体内的深度、发光体积、定位、三维发光强度等三维定量信息，并结合细胞或荧光探针的体外微孔板成像结果，给出体内发光细胞的数量或荧光探针的浓度信息；</p> <p>可输出或载入 DICOM 影像格式，具备完成多模式影像融合的功能，能实现三维光学影像与 CT、PET、SPECT 及 MRI 等影像结果的融合叠加；</p> <p>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。</p> <p>2.3 电脑工作平台</p> <p>操作系统：Windows 7 或以上； 核心处理器：Quad Core 2.8 GHz 或以上； 内存：12 GB, 1333MHz DDR3, SDRAM 或以上； 显卡：2GB NVIDIA Quadro 4000 with 256 CUDA Cores 或以上； 硬盘：1 TB SATA 7200 RPM 或以上； 显示器：20" flat panel monitor 或以上； 标配网卡及 CD/DVD 刻录光驱； 标配 USB 2.0 接口。</p> <p>2.4 小动物气体麻醉系统</p> <p>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；</p> <p>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； 可同时麻醉 5 只以上小鼠。</p> <p>2.5 生物学售后服务及保障</p> <p>可提供多种生物发光标记细胞株及细菌、多种功能性荧光试剂等实验耗材（用户约定）</p>	
--	---	--

第 6 包

预算：320 万元

序号	名称	参数	数量
1	超高效液相色谱/四极杆飞行时间串联质谱联用仪（允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品）	<p>1. 配置要求</p> <p>1.1 超高压液相色谱系统 1 套：包括高压混合二元梯度泵或低压四元梯度泵，柱塞杆清洗装置、真空在线脱气机，自动进样器，柱温箱，二极管阵列检测器</p> <p>1.2 四极杆飞行时间质谱系统 1 套：包括 ESI 电喷雾离子源和 APCI 大气压化学电离源，四极杆飞行时间质谱主机，质谱工作站，计算机，打印机，代谢组学专业分析软件、代谢组学数据库。</p> <p>1.3 辅助设备：氮气发生器 1 套及氮气纯化器 2 套和过滤芯维护套件 2 套、UPS 不间断电源 1 套、高纯氮钢瓶及减压装置、机械泵油 2L，调谐液 5 瓶。</p> <p>1.4 常用消耗品：溶剂瓶（1L）4 个，安全瓶盖 4 个，溶剂入口过滤头 4 个，溶剂瓶瓶头组件 4 个，溶剂管线 5 米，2ml 样品瓶及盖垫</p>	1

500套,白过滤头5包,PEEK管线5包,PEEK手拧式接头5包,在线过滤器5套及过滤片20个,离子源校正标样2包,喷雾器针密封圈5包,不起毛尼龙布10包,微砂砂纸10包,棉签10包,自动进样器维护工具包1套,不同极性色谱柱6根(例如:C18色谱柱2.1*30mm(1.7 μ m,或近似色谱柱)2根,2.1*100mm(1.7 μ m或近似色谱柱)2根,3.0*50mm(2.6 μ m或近似色谱柱)2根。)

2. 超高效液相色谱技术参数

2.1 高压混合二元梯度泵或低压四元梯度泵

2.1.1 双柱塞往复泵。

2.1.1 流量范围:0.001 mL/min~2.0 mL/min,递增率0.001 mL/min

2.1.3 流量精度: $\leq 0.07\%$ RSD

2.1.4 最大压力范围: ≥ 15000 psi

2.1.5 流量准确度: $\leq 1\%$

2.1.6 梯度精度: $\leq 0.15\%$ RSD

2.1.7 配备在线柱塞杆清洗

2.1.8 配备内置在线脱气机。

2.2 自动进样器:

2.2.1 样品容量: ≥ 100 位2mL样品瓶

2.2.2 进样范围:0.1~20 L

2.2.3 进样精度: $\leq 0.5\%$ RSD

2.2.4 交叉污染度: $\leq 0.004\%$

2.2.5 样品室温度范围:可制冷,4 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C

2.3 柱温箱

2.3.1 柱温范围:可制冷,室温以下5 $^{\circ}$ C至80 $^{\circ}$ C

2.3.2 控温精度: $\pm 0.1^{\circ}$ C

2.3.3 控温准确度: $\pm 0.5^{\circ}$ C

2.4 二极管阵列检测器

2.4.1 光源:氙灯

2.4.2 波长范围: $\geq 190\sim 600$ nm

2.4.3 二极管个数: ≥ 512

2.4.4 波长精度: ± 1 nm

2.4.5 基线噪音: $\leq 1\times 10^{-5}$ AU

2.4.6 基线漂移: $\leq 1\times 10^{-3}$ AU/h

3. 四极杆飞行时间质谱性能指标

3.1 离子源:ESI电喷雾离子源和APCI大气压化学电离源

3.1.1 双喷雾口,配有独立的全自动校正液输送系统,样品与内标参比液分别独立离子化。

3.1.2 源内流路切换设计:内置电子控制阀,软件可编程控制任意时间段或多个时间段,在MS或废液间切换

3.1.3 离子源内要求有辅助雾化气,辅助加热气温度 $\geq 500^{\circ}$ C。

3.2 质量分析器

3.2.1 质量分析器:高分辨串联四极杆飞行时间串联

3.2.2 碰撞池:线性加速高压碰撞技术

3.2.3 飞行管:配有智能化主动温度补偿装置

3.3 检测器:采集频率 ≥ 8 GHz

3.4 真空系统:免维护机械泵和独立空气冷却的差分分子涡轮泵,自

	<p>动断电保护功能。</p> <p>3.5 检测性能</p> <p>3.5.1 最高分辨率：≥ 50000FWHM</p> <p>3.5.2 质量准确度：≤ 1.0 ppm</p> <p>3.5.3 质量稳定性：≤ 2.0ppm/72h</p> <p>3.5.4 定量灵敏度：ESI MS/MS 正离子模式：柱上进样 200fg 利血平，S/N$\geq 10000:1$，分辨率≥ 45000。</p> <p>3.5.5 定量范围：≥ 5 个数量级。</p> <p>3.5.6 质量范围：10~3000 m/z</p> <p>3.5.7 采样速度：≥ 45spectra/s</p> <p>3.6 氮气发生器</p> <p>3.6.1 最大流速：≥ 32L/min</p> <p>3.6.2 最大压力：≥ 100psi</p> <p>4. 工作站软件</p> <p>4.1 仪器控制软件：能够单独控制或同时控制液相和质谱，实现液相色谱独立运行及液相色谱质谱联用。自动实现仪器的功能配置、全自动调谐、条件优化、数据采集、数据处理、快速定量，报告模板编辑等功能；自动实现 MS 和 MS/MS 扫描的切换，质谱数据解析工具和谱库检索、建谱库等功能。</p> <p>色谱质谱数据分析，可以模拟化合物的理论同位素质谱图，给出元素组成预测结果；精确质量计算、精确二级碎片结构推断。具备数据非依赖采集和分析功能，可进行连续窗口设置并采集所有化合物的 MS 和 MS/MS 谱图，进行定量分析。</p> <p>4.2 代谢组学分析专用软件</p> <p>4.2.1 能够自动的对多个或者多组数据进行全面的多元统计分析，如方差分析 (ANOVA)，主成分分析 (PCA)、聚类分析、火山图、层次聚类、类预测以及自定义编写的 R 脚本进行统计学差异分析</p> <p>4.2.2 软件内置化合物鉴定功能，能够对统计学差异化合物自动进行批量精确质量数数据库匹配，并自动标注鉴定化合物名称</p> <p>4.2.3 同一软件可兼容分析来自于 NGS（下一代基因测序）数据和基因组学 Microarray 数据，并且这些基因组学数据可与基于质谱平台的代谢组合或蛋白组学数据整合分析</p> <p>4.2.4 生物学代谢通路分析功能：同一软件具备统计学分析界面和生物学代谢组学通路分析界面，软件能够自动下载来自 Wiki, BioCyc 和 KEGG Pathway（生物学代谢通路）至本地工作站，针对单一组学数据，该软件能够将鉴定的差异化合物（基因/蛋白/代谢小分子）直接进行生物学代谢通路 Pathway 匹配分析，并可将代谢通路匹配结果保存至本地工作站</p> <p>4.2.5 针对多组学数据，同一软件能够整合匹配基因组学/转录组学/蛋白组学/代谢组学的差异化合物至生物学代谢通路，且这些代谢通路匹配结果可保存至本地工作站</p> <p>4.2.6 提供 METLIN 代谢组学数据库，内含超过 70000 种代谢物信息</p> <p>5. 工作站硬件：不低于：CPU i7, 8GB 内存, 1TB 硬盘, 独立显卡, DVD/CD-RW, windows 操作系统, 21 寸液晶显示器, 黑白激光打印机。</p> <p>6. 售后服务</p>	
--	--	--

	<p>6.1 提供仪器设备的安装、操作手册、保养文件、工作软件说明书及后续免费的检测分析方法包。</p> <p>6.2 安装验收期间,对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训,内容包括仪器原理,使用方法和维护方法等。验收后,仪器生产厂商为用户提供免费2人次培训中心培训。</p> <p>6.3 仪器在安装、调试通过后3年的免费保修期。保修期后,制造商应保证长期供应零备件和正常的售后服务;保修期满时提供一次免费仪器维护保养,确保仪器处于完好状态。</p>	
--	---	--

第7包

预算: 280万元

序号	名称	参数	数量
1	超高效液相色谱/三重四极杆质谱联用仪(允许进口产品参与投标报价,但不得限制国内同类产品)	<p>1. 配置要求:</p> <p>1.1 超高压液相色谱系统1套:包括高压混合二元梯度泵或低压四元梯度泵,柱塞杆清洗装置、真空在线脱气机,自动进样器,柱温箱,二极管阵列检测器</p> <p>1.2 三重四极杆质谱系统1套:包括ESI电喷雾离子源和APCI大气压化学电离源,串联四极杆主机,质谱工作站,计算机,打印机。</p> <p>1.3 辅助设备:氮气发生器1套及氮气纯化器2套和过滤芯维护套件2套、UPS不间断电源1套、高纯氮钢瓶及减压装置、机械泵油2L,调谐液5瓶。</p> <p>1.4 常用消耗品:溶剂瓶(1L)4个,安全瓶盖4个,溶剂入口过滤头4个,溶剂瓶瓶头组件4个,溶剂管线5米,2ml样品瓶及盖垫500套,白过滤头5包,PEEK管线5包,PEEK手拧式接头5包,在线过滤器5套及过滤片20个,离子源校正标样2包,喷雾器针密封圈5包,不起毛尼龙布10包,微砂砂纸10包,棉签10包,自动进样器维护工具包1套,不同极性色谱柱6根(例如:C18色谱柱2.1*30mm(1.7μm,或近似色谱柱)2根,2.1*100mm(1.7μm或近似色谱柱)2根,3.0*50mm(2.6μm或近似色谱柱)2根。)</p> <p>2. 超高效液相色谱技术参数</p> <p>2.1 高压混合二元梯度泵或低压四元梯度泵</p> <p>2.1.1 双柱塞往复泵</p> <p>2.1.1 流量范围:0.001 mL/min~2.0 mL/min,递增率0.001 mL/min</p> <p>2.1.3 流量精度:$\leq 0.07\%$RSD</p> <p>2.1.4 最大压力范围:≥ 15000 psi</p> <p>2.1.5 流量准确度:$\leq 1\%$</p> <p>2.1.6 梯度精度:$\leq 0.15\%$RSD</p> <p>2.1.7 配备在线柱塞杆清洗</p> <p>2.1.8 配备内置在线脱气机。</p> <p>2.2 自动进样器:</p> <p>2.2.1 样品容量:≥ 100位2mL样品瓶</p> <p>2.2.2 进样范围:0.1~20 L</p> <p>2.2.3 进样精度:$\leq 0.5\%$ RSD</p> <p>2.2.4 交叉污染度:$\leq 0.004\%$</p> <p>2.2.5 样品室温度范围:可制冷,4$^{\circ}$C~40$^{\circ}$C</p> <p>2.3 柱温箱</p> <p>2.3.1 柱温范围:可制冷,室温以下5$^{\circ}$C至80$^{\circ}$C</p>	1

	<p>2.3.2 控温精度：$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$</p> <p>2.3.3 控温准确度：$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$</p> <p>2.4 二极管阵列检测器</p> <p>2.4.1 光源：氙灯</p> <p>2.4.2 波长范围：$\geq 190\sim 600\text{nm}$</p> <p>2.4.3 二极管个数：$\geq 512$</p> <p>2.4.4 波长精度：$\pm 1\text{nm}$</p> <p>2.4.5 基线噪音：$\leq 1\times 10^{-5}\text{AU}$</p> <p>2.4.6 基线漂移：$\leq 1\times 10^{-3}\text{AU/h}$</p> <p>3. 三重串联四极杆质谱仪部分</p> <p>3.1 离子源：可加热的 ESI 电喷雾离子源和 APCI 大气压化学电离源，离子源内具有辅助雾化气，辅助加热气温度$\geq 500^{\circ}\text{C}$。</p> <p>3.2 四极杆质量分析器</p> <p>3.2.1 双曲面四极杆质量分析器</p> <p>3.2.2 碰撞池：线性加速高压碰撞技术</p> <p>3.3 检测器：高性能长寿命电子倍增检测器或者光电倍增检测器</p> <p>3.4 真空系统：免维护机械泵和独立空气冷却的差分分子涡轮泵，自动断电保护功能。</p> <p>3.5 检测性能：</p> <p>3.5.1 质量范围：$5\sim 2000\text{ m/z}$</p> <p>3.5.2 最大扫描速率：$\geq 15000\text{ amu/s}$</p> <p>3.5.3 动态范围：$\geq 10^6$</p> <p>3.5.5 灵敏度：ESI 正离子，1pg 利血平 MRM $\text{m/z}609>195$，信噪比$\geq 300000:1$。</p> <p>3.5.5 正负模式切换时间：$\leq 30\text{ ms}$，可实现正负离子同时扫描。</p> <p>3.5.6 质量轴稳定性：$\pm 0.1\text{ amu/24 hours}$</p> <p>3.5.7 质量准确度：全质量范围内质荷比实测值与理论值之间的误差$<0.1\text{amu}$</p> <p>3.5.8 MRM 最小驻留时间：$\leq 1\text{ ms}$</p> <p>3.6 氮气发生器</p> <p>3.6.1 最大流速：$\geq 32\text{L/min}$</p> <p>3.6.2 最大压力：$\geq 100\text{psi}$</p> <p>4. 工作站软件</p> <p>4.1 仪器控制软件：能够单独控制或同时控制液相和质谱，实现液相色谱独立运行及液相色谱质谱联用。自动实现仪器的功能配置、全自动调谐、条件优化、数据采集、数据处理、定性定量，报告模板编辑等功能；质谱数据谱库检索、建谱库等功能。具备自动方法优化功能：自动优化每个目标化合物的质谱参数，如最佳碰撞电压，MS/MS 的碰撞能量，自动优化离子源温度，气流压力和流速等参数。扫描方式：全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、MRM（用于定量分析）、选择性离子监测，手动时间编程 MRM、自动时间编程 MRM（自动时间编程）、正/负极性切换等。</p> <p>5. 工作站硬件：不低于：CPU i7，8GB 内存，1TB 硬盘，独立显卡，DVD/CD-RW，windows 操作系统，21 寸液晶显示器，黑白激光打印机。</p> <p>6. 售后服务</p>	
--	--	--

	<p>6.1 提供仪器设备的安装、操作手册、保养文件、工作软件说明书及后续免费的检测分析方法包。</p> <p>6.2 安装验收期间,对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训,内容包括仪器原理,使用方法和维护方法等。验收后,仪器生产厂商为用户提供免费2人次培训中心培训。</p> <p>6.3 仪器在安装、调试通过后3年的免费保修期。保修期后,制造商应保证长期供应零备件和正常的售后服务;保修期满时提供一次免费仪器维护保养,确保仪器处于完好状态。</p>	
--	---	--

第8包

预算: 450万元

序号	名称	参数	数量
1	双光子共聚焦显微镜(允许进口产品参与投标报价,但不得限制国内同类产品)	<p>1、激光照射系统(≥8个固定波长的固体激光器,或相近波长)</p> <p>1.1 紫色固体激光器: 405nm, 功率≥30mW</p> <p>1.2 蓝色固体激光器: 488nm, 功率≥20mW</p> <p>1.3 绿色固体激光器: 552nm, 功率≥20mW</p> <p>1.4 红色固体激光器: 639nm, 功率≥20mW</p> <p>1.5 蓝紫色固体激光器: 445nm, 功率≥30mW</p> <p>1.6 蓝绿色固体激光器: 514nm, 功率≥30mW</p> <p>1.7 橙色固体激光器: 594nm, 功率≥20mW</p> <p>1.8 红外超快脉冲激光器, 波长范围690-1080nm连续可调。</p> <p>1.9 独立红外激光通道, 用于双光子激光引入。</p> <p>1.10 双光子激光器具备分光功能, 可以实现与荧光光谱仪的连用, 配备光谱仪, 实现样品的原位实时荧光监测, 并得到细胞或活体的精细荧光光谱图(波长准确度≤0.2 nm)(选配)。</p> <p>光谱仪参数要求(选配):</p> <p>1.10.1 波长范围: 200-1100nm</p> <p>1.10.2 精度: ≤0.2nm</p> <p>1.10.3 动态像素: ≥3648 pixels</p> <p>1.10.5 象元尺寸: ≥8um*200um</p> <p>1.10.6 灵敏度: ≤130 光子/count@400nm ≤60 光子/count@600nm</p> <p>1.10.7 光栅: 多种不同光栅, 紫外到红外</p> <p>1.10.8 光纤连接器: ≥0.22 数值孔径单纤芯, 通过收集器与共聚焦连接</p> <p>1.11 所有激光器的激光强度可以通过软件调节, 调节范围: 0.01%-100%, 调节步进精度0.01%。</p> <p>2、共聚焦扫描检测系统</p> <p>2.1 全息透射光栅分光系统或棱镜分光系统, 所有荧光检测通道均可实现高精度高线性光谱扫描、光谱检测和光谱拆分功能。</p> <p>2.2 扫描速度: 512X512≥13 帧/秒</p> <p>2.3 光谱最小调节步进: 1nm</p> <p>2.4 光谱分辨率(最小光谱检测范围): ≤2nm</p> <p>2.5 ≥4个独立的荧光检测器和荧光检测通道, 一个透射DIC检测通道, 所有通道可实时扫描、同时叠加。其中2个大靶面制冷型GaAsP超高灵敏检测器, 可用于弱荧光成像, 或活细胞低激光高信噪比成像</p> <p>2.6 光学放大扫描: 1X-40X 光学放大, 步进0.1X</p>	1

2.7 扫描分辨率： $\geq 4096 \times 4096$

3、全自动倒置显微镜系统

3.1 超高分辨率成像系统

3.1.1 超高分辨率成像可使用全部激光器波段和所有物镜；

3.1.2 同步超高分辨率荧光检测器： ≥ 2 个；

3.1.3 获取超高分辨率图像： 512×512 ， $\leq 10s$ ；

3.1.4 超高分辨率图像最大扫描分辨率： $\geq 4096 \times 4096$

3.1.5 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；

3.1.6 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；

3.1.7 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；

3.2、共聚焦专用万能平场复消色差系列物镜

3.2.1 10X 干镜，数值孔径 $NA \geq 0.40$ ，工作距离 $WD \geq 3.1mm$

3.2.2 20X 干镜，数值孔径 $NA \geq 0.75$ ，工作距离 $WD \geq 0.6mm$

3.2.3 40X 物镜，数值孔径 $NA \geq 0.95$ ，工作距离 $WD \geq 0.18mm$

3.2.4 60X 或 63X 物镜，数值孔径 $NA \geq 1.2$ ，工作距离 $WD \geq 0.2mm$

3.2.5 100X 油镜，数值孔径 $NA \geq 1.4$ ，工作距离 $WD \geq 0.15mm$

3.2.6 4X 或 5X 干镜，数值孔径 $NA \geq 0.16$ ，工作距离 $WD \geq 13mm$ ；明场观察附件：全套微分干涉（DIC）附件

3.3 所有功能均可通过软件和手动两种方式控制，包括 Z 轴、物镜转盘、聚光镜、激发块转盘、电动 DIC 棱镜切换等。

4、计算机工作站

CPU Intel Xeon E5-1620v 或更高；内存 $\geq 64GB$ ；硬盘 $\geq 4TB HDD x2$ ；SSD 固态硬盘 $\geq 512GB$ ；显卡 NVIDIA Quadro K620 2GB 或更高；操作系统 Windows 7 Professional 64bit； ≥ 32 英寸的液晶显示屏，分辨率 $\geq 2560 \times 1600$ ；

5、图像数据处理软件系统：

5.1 图像采集和系统自动控制功能，光路全电动控制切换

5.2 多维显微成像控制：X, Y, Z, T 等控制，实现多时间、多通道荧光、Z 序列的自动采集和处理

5.3 具备三维/四维可视图象重建功能，并在成像过程中实时三维重构

5.4 具备荧光强度测量，区域和周长等参量计算

5.5 可以进行共定位定量分析：对于多标荧光图像进行共定位定量分析

5.6 可以实现荧光共振能量转移（FRET）测量

5.7 离子浓度图像：实时追踪荧光强度变化，获取离子浓度比例（Ratio）图像

5.8 荧光漂白后恢复（FRAP）：提供 AOTF 对特异性生物大分子进行定点漂白实验

5.9 检测特异荧光标本指纹光谱：分离发射光谱重叠的多重标记荧光标本，可在扫描过程中实时进行光谱拆分，具有盲式分离法、荧光染料分离法、光谱图像分离法等多种光谱拆分模式

	<p>5.10 提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener 滤镜和 2D 反卷积等国际公认计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像的专业算法。</p> <p>6、活细胞培养系统（选配）</p> <p>7、附件及配套设备：</p> <p>7.1 大三匹空气调节器一台，用于维持室内恒温 15-25 度</p> <p>7.2 专用光学平台 1 套：≥2500X1800mm 台面尺寸</p> <p>7.3 UPS 稳压电源 1 套：≥5KVA</p> <p>7.4 无荧光镜油：530mL。</p>	
--	--	--

第 9 包

预算：1787 万元

序号	名称	参数	数量
1	核磁共振波谱仪 (允许进口产品 参与投标报价， 但不得限制国内 同类产品)	<p>设备工作条件</p> <p>电源电压：AC 220V[±]10%，50Hz 单相</p> <p>环境温度：15-25℃</p> <p>相对湿度：< 70%</p> <p>仪器运行的持久性：长时间连续运行</p> <p>技术指标与要求</p> <p>磁体：18.79 Tesla，具有低液氮与液氮消耗、高稳定性、高均匀性、抗干扰超-超屏蔽超导磁体</p> <p>室温腔直径：54mm</p> <p>磁场漂移：≤ 8Hz/h</p> <p>5 高斯强度处横向距离：≤1.25 米；5 高斯强度处纵向距离：≤2.5 米</p> <p>低温匀场线圈：9 组</p> <p>室温匀场线圈：36 组</p> <p>液氮保持时间：≥180 天</p> <p>液氮消耗量：≤ 47ml/h</p> <p>防震气垫装置：有</p> <p>必须配备液氮\液氮自动监视、自动报警系统</p> <p>射频系统</p> <p>4.1.2.1. 射频发射系统</p> <p>4.1.2.1.1. 射频通道数 3 个</p> <p>4.1.2.1.2. 各通道具有的功能：观察、脉冲及去偶</p> <p>4.1.2.1.3. 频率分辨率：≤0.005Hz</p> <p>4.1.2.1.4. 相位分辨率：≤0.006 度</p> <p>4.1.2.1.5. 第一通道 1H/19F 功放最大输出功率：≥100W 第一通道 1H/19F 功放的频率范围：650-900MHz</p> <p>4.1.2.1.6. 第二通道 X 多核功放最大输出功率：≥500W 第二通道 X 多核功放的频率范围：15-600MHz</p> <p>4.1.2.1.7. 第三通道 X 多核功放最大输出功率：≥500W 第三通道 X 多核功放的频率范围：15-600MHz</p> <p>4.1.2.1.9 频率，相位，幅度的设置时间：≤12.5 纳秒</p> <p>4.1.2.1.10. 幅度控制≥90dB</p>	1

- 4.1.2.2. 接收及采样系统
 - 4.1.2.2.1. 采样模式：240MHz 的 ADC
 - 4.1.2.2.2. 包括与探头匹配的多用途前置放大器
- 4.1.3. 氦数字锁场、梯度场系统及温控单元等
 - 4.1.3.1. 氦数字锁场及梯度匀场系统
 - 4.1.3.1.1. 包括自动 / 手动匀场系统
 - 4.1.3.1.2. 包括精确的氦梯度自动匀场
 - 4.1.3.2. Z 方向射频脉冲梯度场
 - 4.1.3.2.1. 梯度场最大电流： $\geq 10A$
 - 4.1.3.3. 高精度变温控制单元
 - 4.1.3.3.1. 智能多通道控温系统，配有数字化变温传感器和增气流监控
 - 4.1.3.3.2. 控温范围： $-150^{\circ}C$ — $+150^{\circ}C$ （需要配备低温附件实现室温以下）
 - 4.1.3.3.3. 精度： $\leq \pm 0.1^{\circ}C$
- 探头
 - 4.1.4.1 5mm H-C/N TXI 探头
 - 4.1.4.1.1 检测核灵敏度
 - 1H 灵敏度 $\geq 2000:1$ (0.1% EB)
 - 4.1.4.1.2 脉冲宽度
 - 1H 90 度脉冲宽度 ≤ 9 微秒
 - 13C 90 度脉冲宽度 ≤ 10 微秒
 - 15N 90 度脉冲宽度 ≤ 38 微秒
 - 4.1.4.1.2 探头承受温度范围： $-150^{\circ}C$ — $+150^{\circ}C$ （需配备低温附件实现室温以下）
 - 4.1.4.1.3 梯度强度 ≥ 50 高斯/CM
 - 4.1.4.1.4 梯度恢复时间(信号恢复到 95%) ≤ 100 微秒
 - 4.1.4.1.5 探头带 ATM 全自动调谐和匹配附件
 - 4.1.4.2 5mm H&F/C/N-D TCI 超低温探头
 - 4.1.4.2.1 检测核灵敏度
 - 1H 灵敏度 $\geq 8600:1$ (0.1% EB)
 - 13C 灵敏度 $\geq 1550:1$ (ASTM)
 - 19F 灵敏度 $\geq 5500:1$ (TFT)
 - 4.1.4.2.2 梯度强度 ≥ 60 高斯/CM
 - 4.1.4.2.3 探头承受温度范围： $-40^{\circ}C$ — $+80^{\circ}C$ （需配备低温附件实现室温以下）
 - 4.1.4.2.4 探头带 ATM 全自动调谐和匹配附件
 - 4.1.4.2.5 脉冲宽度
 - 1H 90 度脉冲宽度 ≤ 8 微秒
 - 13C 90 度脉冲宽度 ≤ 12 微秒
 - 15N 90 度脉冲宽度 ≤ 32 微秒
 - 2H 90 度脉冲宽度 ≤ 100 微秒
 - 4.1.4.2.6 梯度恢复时间(信号恢复到 95%) ≤ 100 微秒
- 4.1.5 计算机工作站：惠普工作站
 - CPU 主频：Intel 四核高端

		<p>内存：≥16GB 硬盘：≥2 TB 显示器：24 英寸宽屏液晶彩色显示器 网卡、DVD 刻录机 运行平台：Windows10 操作系统</p> <p>4.1.6 NMR 软件</p> <p>4.1.6.1 数据采集，控制及处理软件</p> <p>4.1.6.2 在线服务软件：包括在线使用帮助、NMR 技术指导、实验手册等</p> <p>4.1.6.3 脉冲程序模拟软件</p> <p>4.1.6.4 用于自动和远程谱仪状况检查，故障诊断和排除软件。</p> <p>4.1.6.5 脉冲序列编辑：直接写屏方式或 C 语言编辑</p> <p>4.1.6.6 实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，能被其它 NMR 软件读取，并能导入 Microsoft Office</p> <p>4.1.6.7 多维谱快速采样模块许可证 1 份</p> <p>4.1.6.8 小分子结构辅助分析软件许可证一份</p> <p>4.1.7 24 位液体样品自动进样器，带相同数量 5 毫米转子</p> <p>4.1.8 附件、零配件及消耗品(包括专用工具)</p> <p>4.1.8.1 随机必备的标准附件专用工具一套</p> <p>4.1.8.2 标准样品 1 套</p> <p>4.1.8.3 液氮真空传输管 1 套</p> <p>4.1.8.4 氮气发生器一个</p> <p>4.1.8.5. 6KVA, 1 小时 UPS 电源</p> <p>4.1.8.7 磁体液氮冷凝回收装置</p> <p>4.1.8.8 非液氮制冷单元，可将液体样品温度降至约 0 度</p> <p>4.1.9 技术文件</p> <p>4.1.9.1 主机和各功能部件的性能指标、基本结构和使用说明书</p> <p>4.1.9.2 软件的操作手册</p> <p>安装、调试、验收及所需材料、工具</p> <p>提供安装、调试及所需材料、工具。提供仪器升场所需液氮和液氮\氮气氮气，以及安装超低温探头所需超纯氮气</p> <p>人员培训（操作、维护等）</p> <p>仪器安装完成后中标厂家的安装调试人员应在现场就仪器的使用及维护对用户进行现场培训。2 人一周参加厂家国内培训班</p> <p>售后技术服务</p> <p>保修期提供的服务要求： 整机保修 1 年（验收合格之日起算起）。</p> <p>包装要求</p> <p>包装应使用崭新坚固耐压的包装箱(标准出口包装)，适于空运、陆运等长途运输。</p> <p>交货时间：合同签订后 12 个月内。</p> <p>交货地点：用户指定机场</p>	
--	--	---	--

序号	名称	参数	数量
1	元素分析仪（允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品）	<p>1、至少具备以下测量模式： CHNS、CHN、CNS、CN、N、S、O 可根据测试需求选择不同操作模式，可升级 C1 模式。</p> <p>2、进样量：0.02mg~1000mg</p> <p>3、各元素测量范围： C: 0-40 mg H: 0-3 mg N: 0-15 mg S: 0-6 mg O: 0-6 mg</p> <p>4、测试准确度：C、H、N、S 元素的测试标准偏差≤0.1%</p> <p>5、气体分离方式：吸附-解析分离技术，即燃烧后的气体通过柱吸附，然后按照程序依次进行解析分离。</p> <p>6、高温燃烧及还原方式：燃烧温度至少覆盖 950-1200℃（锡容器燃烧时达 1800℃），燃烧管和还原管分开设计。</p> <p>7、燃烧炉：燃烧炉采用滑轨式，燃烧产生的所有气体都进入 TCD 检测器检测。</p> <p>8、采用全管路加热技术，防止 H 与 S 产生的水与硫化物冷凝，影响测试结果。</p> <p>9、进样方式：零空白球阀进样，消除空气中气体的影响。</p> <p>10、自动进样器≥80 位。</p> <p>11、检出限：≤40ppm（TCD 检测器）</p> <p>12、核心部件燃烧炉、TCD 检测池 10 年质保。</p> <p>13、采用球夹设计，管路连接仅需手动。</p> <p>14、校准：多点校准。</p> <p>15、可以通过互联网进行远程控制和诊断，可连接到数据网络如 LIMS 系统。</p> <p>16、软件对仪器进行控制和操作，仪器的所有功能均是数字化控制。综合全面的操作软件，包括自动检漏、强大的错误诊断、维护周期的检测、睡眠/唤醒功能、统计计算和分析数据以及图谱的存储能力。</p> <p>1、元素分析仪主机 CHNS 模块</p> <p>2、80 位自动进样器，进样器允许仪器运行期间随时添加样品。</p> <p>3、氧元素测量模块。</p> <p>4、控制和分析软件。</p> <p>5、4000 次 CHNS 测试耗材包。</p> <p>6、1000 次 O 测试耗材包。</p> <p>7、品牌电脑、打印机各一台。</p> <p>8、高纯氦气、氧气各一瓶。</p> <p>9、21 CFR part 11 专用软件升级包。</p> <p>10、十万分之一天平一台： 量程： 双量程 可读性： 0.01/0.1mg</p>	1

		最大称量值重复性(s): $\leq 0.1\text{mg}$ 10g 重复性(s): $\leq 0.02\text{mg}$ 线性: $\pm 0.2\text{mg}$ 具内置砝码校准 具防风罩设计。	
--	--	--	--