

招标文件

(SDSM2017-2406)

第二册



山东三木招标有限公司

二〇一七年九月

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）受山东中医药大学的委托，对“医药教学科研公共平台二期”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：SDSM2017-2406

二、项目名称：山东中医药大学医药教学科研公共平台二期项目

三、招标项目内容、数量：本次分 16 个包，单包内设备不允许拆包后投标；具体技术、服务要求详见“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 2017 年 9 月 13 日，每天 8:30 至 16:30（北京时间，节假日除外）。

2、地点：济南市市中区二环南路 6636 号中海广场 8 层 804 室。

3、售价：第 2、15 包 600 元/包；第 14 包 500 元；第 3、5、9 包 300 元/包；其余各包 200 元/包。招标文件售出不退。

五、投标文件的递交

1、递交投标文件时间：2017 年 9 月 27 日 08:30-09:00（北京时间）。

2、递交投标文件截止时间和开标时间：2017 年 9 月 27 日 09:00（北京时间），逾期递交的投标文件不予接受。

3、递交投标文件和开标地点：山东三木招标有限公司开标会议室一（济南市二环南路 6636 号中海广场写字楼 8 楼）。

六、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 室。

3、项目联系人：石杰

4、联系电话：0531-82979333

5、开户名称：山东三木招标有限公司

6、开户银行：中国工商银行济南六里山支行

7、账 号：1602001319200062147

第六部分 供应商须知附表

序号	内容	说明与要求
2.2	采购人	名称：山东中医药大学 地址：济南市长清区大学城校区
3.3	投标人特定资格要求	设备单价值≥5 万元须提供制造商或一级代理商针对本项目的授权书原件(制造商不须提供)。 投标设备属国家强制且已开办注册登记业务的，须具有医疗器械注册证（含附表）、供应商须具有医疗器械产品经营许可证。
4.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织，
12.3.3.1	质保期	国产设备 3+X 年，进口设备 1+X 年，分包内设备有要求的按其要求。 须提供生产厂家或中国总代理针对本项目的维保函原件（外文维保函须提供对应的中文翻译件），否则视为无效投标。
12.4.1.12	报价币种	1、免税设备 CIP 美元报价；其余设备按人民币报价，必须是完税报价。 2、进口设备汇率按开标当天中国银行现汇卖出价折算（外贸代理费为 0.25 元人民币/美元）。
12.4.2	备选方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，备选投标方案的编制要求、评标办法：
12.6	是否需要提交样品演示	<input checked="" type="checkbox"/> 不需提交样品 <input type="checkbox"/> 需提交样品演示，样品送达要求如下：
13.1	投标文件份数	一份正本，六份副本

14.2	投标保证金提交时间及金额	<p>1、2017年9月26日15:00时前汇款至我公司（未按规定时间提交保证金投标有可能会拒绝）；</p> <p>2、保证金金额：第1包7000元；第2包90000元；第3包25000元；第4包5500元；第5包20000元；第6包4500元；第7包6000元；第8包3000元；第9包18000元；第10、13包3600元/包；第11包5000元；第12包9000元；第14包60000元；第15包120000元；第16包30000元。</p> <p>3、保证金的提交单位必须与供应商名称一致。</p>
16.1	递交投标文件的时间和地点	<p>时间：2017年9月27日08:30-9:00（北京时间）</p> <p>地点：山东三木招标有限公司开标会议室一（济南市二环南路6636号中海广场写字楼8楼）。</p>
16.2	是否退还投标文件	<p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是，退还安排：</p>
19.1	开标时间和地点	<p>时间：2017年9月27日9:00（北京时间）</p> <p>地点：山东三木招标有限公司开标会议室一（济南市二环南路6636号中海广场写字楼8楼）。</p>
19.2	检查投标文件的密封情况	由监督人 / 见证律师 / 供应商授权代表检查投标文件密封情况
22.1	中标服务费收取标准	中标人向采购代理机构交纳中标服务费，收费标准执行“计价格[2002]1980号（货物类）”规定。
23.1	见证律师费的收费标准	由中标供应商交纳中标额1%的见证费，单包不足300元的，按300元交纳。
24	招标文件解释权	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能形成结论的，由采购代理机构负责解释。
付款方式及履约保证金		1、国产设备：货物验收合格后一个月内全额支付货款。 2、进口设备：100%货款由甲方在合同生效后十个工作日内支付给丙方供其开证，丙方保证专款专用。丙方根据需要及时向开立 100%信用证，其中 90%凭装船单据议付，另外的 10%凭验收报告议付。 3、合同生效后乙方须向甲方交纳 10%质保金，自设备验收合格后满 1 年无息退还。
业绩同类项目的界定		若包内有多个设备的，以价格比重较大的设备业绩为准考核，若包内只有一个设备的，以该设备的业绩为准考核。
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。
<p>投标注意事项：</p> <p>1、供应商须于报名截止前在中国山东政府采购网注册并报名成功。</p> <p>2、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>3、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</p>		

(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)。

4、参与政府采购招投标活动时，投标产品属于强制节能的须按节能目录报，节能清单以第二十二期清单为准。

5、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。

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 评标方法和评分细则

一、评标方法

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。

二、评分细则

评分因素		评分内容
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 52分	投标产品技术响应 33分	符合招标文件要求没有负偏离得33分；与招标文件要求有非实质性负偏离的，根据偏离程度对采购需求造成的影响，一项扣1-4分。
	投标产品技术性能 8分	综合考虑投标产品整体技术性能是否符合采购需求、投标产品配置是否全面、后期使用成本高低、产品使用是否稳定、是否易于维护及其它因素等，分为三个评价等级：a. 优6~8分；b. 一般：3~5分；c：较差0~2分。
	产品先进性能6分	基准分0分，在招标文件参数要求以外的经评标委员会成员共同认定的特色技术、创新技术、技术的可升级性，按其实用及重要程度每项酌情加1~2分（加分需说明详细理由），最高6分。
	投标产品品牌形象5分	综合考虑投标产品的知名度、市场占有率1~5分。
商务部分 18分	资信及履约能力3分	综合考虑投标企业及制造商企业财务状况、资信情况、同类产品经营业绩等方面的情况，分为三个评价等级：a. 优3分；b. 一般：2分；c：较差1分。
	服务支持5分	综合考虑投标人的本地售后维修网点、服务标准、响应时间、技术力量、培训方式等内容，分三个评价等级：a. 优4~5分；b. 一般：2~3分；c：较差0~1分。
	优惠条件5分	1、构不成行贿嫌疑且提供超过标书要求特别优惠条件经评委认可的酌情得0-3分。

		2、生产厂家或中国总代理出具质保函原件>标书质保要求的每增加 1 年得 1 分，最多得 2 分。
	标书制作 5 分	1、评标委员会 2/3 以上（含 2/3）的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 5 分。 2、标委员会 2/3 以上（含 2/3）的成员认定投标人针对招标文件技术参数要求如实填写偏离内容的得 1-2 分； 3、提供可证明投标产品技术参数的彩页或官方证明材料的视提供情况酌情得 0-3 分。

三、初步审查属于无效投标的条款：

★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投标处理，不得进入详细评审阶段：

- 1、未向采购代理机构登记并购买招标文件的；
- 2、未有效提交投标保证金的；
- 3、未按招标文件规定要求编制、装订、密封、签署、盖章的；
- 4、单独密封的开标一览表未按规定签署、盖章的；
- 5、投标文件正副本未分，且内容不一致的；
- 6、投标有效期不满足招标文件要求的；
- 7、未按招标文件要求报价的；
- 8、投标报价超出项目预算的；
- 9、未经许可，以进口产品参与投标报价的；
- 10、评标委员会认定投标方案技术含量低或不符合招标文件要求的；
- 11、有重大偏离的；
- 12、不提供招标文件要求的任何形式技术资料的；
- 13、供应商须知附表另有规定的；
- 14、不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

第八部分 技术要求及说明

第 1 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：46 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	多道生理记录仪	<p>1. 硬件性能参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 16 个模拟数据输入通道 2) 16 个数字输入输出通道 3) 16 个计算通道 4) 2 个模拟输出通道 5) 16 位 A/D 转换 6) 采样率\geq400KHZ (40 万点/秒) 7) 可多机协同工作 8) 系统可扩展为 64 通道数据采集分析系统 9) 具备超强的抗干扰屏蔽作用和安全性能。 10) 输入电压范围：0mv 至\pm10V 11) A/D 转换解析度：16 位 12) 与各种放大器采用直接插拔方式连接。 13) 漏电流\leq8Ma 14) 主机内部缓存\geq6M 15) 采样率：\geq 2 点/小时 16) 数字 I/O 口：16 双功能 I/O 口 17) 精度\leq 0.003% 18) 接口类型：Ethernet/USB 19) 可扩充为在 MRI 核磁条件下工作。 <p>2. 软件功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) \geq240 个通道显示 2) 具有内、外触发功能 3) 进行在线或离线数字滤波 4) 计算 dp/dt, 最大值, 最小值, 平均值, 峰值, 心率, 斜率, 微分, 积分, 指数运算, 对数运算, 傅利叶变换, 面积, 偏差, 标准差, 绝对值, 三角函数, 曲线平滑, 直方图、数学计算加减乘除、位移、自动峰值探测等。 5) 心率变异, 胃慢波分析, R-R 间期, ECG QRS 波形分析, EEG 成分分析 (α 波、β 积环), 肺通气参数和气道阻力计算 (PIF、PEF、TV、MV、BPM、IT、ET、TT) 波、γ 波、δ 波、θ 波), EMG 分析(积分和均方根), 心室压力 P-V 分析 (压力容) 6) 自由设定存储时刻, 时间, 重复次数 7) 用 EXCEL 进行统计计算 8) 资料作为 office 软件文件长期保存 9) 软件中内置多种常用实验及其计算模板并都附有详细的软硬件操作说明。 10) 显示相关参数的 XY 曲线图。 <p>3. 放大器</p> <p>3.1 通用放大器\geq4 个</p> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 增益至少包含: 50, 200, 1000, 5000 2) 低通滤波至少包含: 10Hz, 300Hz, 5000Hz 3) 高通滤波至少包含: DC, 0.05Hz 4) 噪声: \leq0.11 μV 5) 共模抑制比\geq90dB <p>3.2 专业心电放大器 1 个, 单极针式电极 3 根</p>	1

		<p>技术参数： 1) 增益至少包含：500, 1000, 2000, 5000 2) 低通滤波至少包含：35Hz, 100Hz 3) 高通滤波至少包含：0.05, 1.0Hz 4) 噪声：$\leq 0.1 \mu V$ 5) 共模抑制比$\geq 110dB$ 3.3 专业脑电放大器 1 个，单极针式电极 3 根 技术参数： 1) 增益至少包含：5000, 10000, 20000, 50000 2) 低通滤波至少包含：35Hz, 100Hz 3) 高通滤波至少包含：0.1, 1.0Hz 4) 噪声：$\leq 0.1 \mu V$ 5) 共模抑制比$\geq 110dB$ 3.4 专业胃肠电放大器 1 个，单极针式电极 3 根 技术参数： 1) 增益至少包含：500, 1000, 2000, 5000; 2) 低通滤波至少包含：0.1Hz, 1Hz; 3) 高通滤波至少包含：DC, 0.005Hz, 0.05Hz; 4) 噪声：$\leq 0.1 \mu V$; 5) 共模抑制比$\geq 110dB$ 3.5 专业肌电放大器 1 个，单极针式电极 3 根 技术参数： 1) 增益至少包含：500, 1000, 2000, 5000 2) 低通滤波至少包含：500Hz, 5000Hz 3) 高通滤波至少包含：1.0, 10Hz, 100Hz 4) 噪声：$\leq 0.1 \mu V$ 5) 共模抑制比$\geq 110dB$ 3.6 体温放大器 1 个 技术参数： 1) 增益至少包含：5, 2, 1, 0.5F/V, 2) 低通滤波至少包含：1Hz, 10Hz 3) 高通滤波至少包含：DC, 0.05Hz, 0.5Hz, 4) 灵敏度≤ 0.0001 摄氏度 3.7 细胞电生理放大器模块 1 套 技术参数： 1) 输入模式 AC 2) 倍增范围 100-10K (AC) 3) 高/低频过滤 4) 偏移位置控制 5) 输出接口 BNC 3.5mm mini phon 6) 电源 2'9V 电池 3.8 刺激输出模块 1 个，单极针式电极 2 根 技术参数： 1) 刺激脉冲输出电压范围可选：0-10V 或 0-100V 2) 脉宽范围：0.1-200 毫秒 3.9 呼吸放大器 1 个 技术参数： 1) 增益至少包含：5000, 10000, 20000, 50000 2) 低通滤波至少包含：3KHz, 10KHz 3) 高通滤波至少包含：1Hz, 20Hz, 100Hz 4) 噪声$\leq 0.5 \mu V$ 5) 输入阻抗$\geq 2M\Omega$ (差分) 1000MΩ (共模)</p>	
--	--	---	--

		<p>6) 共模抑制比$\geq 110\text{dB}$</p> <p>3.10 血氧饱和度放大器 1 个</p> <p>技术参数:</p> <p>1) 血氧饱和度范围: 0-100%</p> <p>2) 血氧饱和度精度$\leq 1\%$</p> <p>3) 脉率范围: 18-450BPM</p> <p>4) 脉率精度$\leq 1\text{BPM}$</p> <p>5) 测量波参考长: 红光: 660nm, 红外光: 910nm</p> <p>3.11 无创心排量放大器 1 个</p> <p>技术参数:</p> <p>1) 输出阻抗幅度范围: 0-1000 Ohms</p> <p>2) 输出相位范围: 0-90°</p> <p>2) 幅度增益范围至少包含: 100, 20, 5, 1 Ohm/volt</p> <p>3) 幅度灵敏度$\leq 0.0015\text{ Ohm @ }10\text{ Hz BW}$</p> <p>4) 相位灵敏度$\leq 0.0025^\circ @ 10\text{ Hz BW}$</p> <p>3.11 无创心排量放大器模块 (1 套)</p> <p>技术参数:</p> <p>1) 输出阻抗幅度范围: 0-1000 Ohms</p> <p>2) 输出相位范围: 0-90°</p> <p>3) 幅度增益范围至少包含: 100, 20, 5, 1 Ohm/volt</p> <p>4) 幅度灵敏度$\leq 0.0015\text{ Ohm @ }10\text{ Hz BW}$</p> <p>5) 相位灵敏度$\leq 0.0025^\circ @ 10\text{ Hz BW}$</p> <p>3.12 氧气测量模块 1 (1 套)</p> <p>技术参数:</p> <p>1) 测量范围: 0-100%</p> <p>2) 重复性: $\pm 0.1\%$</p> <p>3) 分辨率: $\pm 0.1\%$</p> <p>4) 线性度: $\pm 0.2\%$</p> <p>5) 零点漂移: $\pm 0.01\%$ /小时</p> <p>6) 响应时间: 200ms, 在流量 200 毫升/分钟时 500ms, 在流量 100 毫升/分钟时 1000ms, 在流量 50 毫升/分钟时</p> <p>7) 增益至少包含: 10、20、50、100</p> <p>8) 气流范围: 5-200 毫升/分钟</p> <p>9) 温度范围: 5-50°C</p> <p>10) 温度漂移: $\pm 0.05\%$ /°C</p> <p>11) 预热时间≤ 1 分钟</p> <p>12) 湿度范围: 0-95%</p> <p>3.13 氧气测量模块 2 (1 套)</p> <p>技术参数:</p> <p>1) 测量范围: 0-10%</p> <p>2) 重复性: $\pm 0.03\%$</p> <p>3) 分辨率$\leq 0.1\%$</p> <p>4) 线性度$\leq 0.1\%$</p> <p>5) 零点漂移$\leq 0.1\%$ /24 小时</p> <p>6) 响应时间: 150ms, 在流量 200 毫升/分钟时 250ms, 在流量 100 毫升/分钟时 350ms, 在流量 50 毫升/分钟时</p> <p>7) 增益至少包含: 1、2、5、10</p> <p>8) 气流范围: 5-200 毫升/分钟</p> <p>9) 温度范围: 10-45°C</p> <p>10) 温度漂移: $\pm 0.01\%$ /°C</p>	
--	--	--	--

		<p>11) 预热时间≤5 分钟</p> <p>12) 湿度范围：0-90%</p> <p>4、换能器</p> <p>4.1 血压换能器 1 套</p> <p>1) 测量范围：-50mmHg 到+300mmHg</p> <p>2) 过压：-400mmHg 到+4000mmHg</p> <p>3) 动态响应≤100HZ</p> <p>4) 精度≤1mmHg</p> <p>4.2 呼吸传感器 2 套</p> <p>1) 小鼠呼吸换能器 流量范围≥50ml/sec 死腔大小：0.8ml</p> <p>2) 大鼠呼吸换能器 流量范围≥83ml/sec 死腔大小：0.9ml</p> <p>4.3 呼吸绑带 1 套</p> <p>1) 频率响应范围：DC - 500 Hz</p> <p>2) 工作湿度范围：0-95%</p> <p>3) 工作温度范围：-20° 到 80°</p> <p>4) 可变电阻输出：5 -125 KOhm</p> <p>5) 周长范围：15 cm 到 150 cm</p> <p>4.4 体温探头 1 套</p> <p>1) 快速响应温度探头，响应时间≤0.6 秒。</p> <p>4.5 血氧饱和度传感器（1 套）</p> <p>1) 适用于啮齿类或其他小动物</p> <p>2) 发射光波参考波长：660nm 红光</p> <p>3) 电缆长度：1 米</p> <p>4.6 肌张力换能器（4 套）</p> <p>1) 量程范围：0-50 克</p> <p>2) 噪声≤1mg</p> <p>3) 磁滞≤0.05%FSR</p> <p>4) 非线性≤0.025%FSR</p> <p>5) 温度零点漂移：±0.03%FSR/°C</p> <p>6) 温度范围漂移：±0.03%读数/°C</p> <p>7) 30 分钟漂移：±0.05% FSR</p> <p>5、工作站配置：</p> <p>1) 系统台式电脑 1 台：CPU intel I5-7500；内存 8GB，1T 硬盘，独立显卡，Win 操作系统，19 英寸显示器；</p> <p>2) 系统移动电脑 1 台：CPU intel I5-7200U；内存 4GB，500G 硬盘，独立显卡，Win 操作系统，15 英寸显示器；</p>	
--	--	---	--

第 2 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：600 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	双光子激光共聚焦显微镜（带 FLIM）	<p>一、 仪器名称数量、应用</p> <p>双光子激光共聚焦系统 1 套、包含 Flim 系统、快速超高分辨率检测器。</p> <p>主要包括：激光系统，共聚焦扫描系统，快速超高分辨率检测器，全自动高端倒置显微镜系统，荧光寿命成像系统，工作站系统，防震台</p> <p>主要应用于原位鉴定亚细胞形态结构、细胞内的物质包括囊泡、细胞器、蛋白质复合体等生物大分子的转运、分子相互作用、细胞骨架的动态变化、细胞分裂、细胞器发生过程和细胞凋亡或坏死等</p>	1

等重要生命活动，对细胞内结构和活动进行准确的定性、定量、定时和定位分布观察。双向反馈温控系统控制活细胞荧光标记和实时成像。具体应用范围包括：研究细胞、组织等荧光共定位；检测各种生物材料包括细菌、酵母、细胞、各种组织和模式动物，以及某些化学材料的荧光表达、定位分析、基因共定位分析等。断层扫描探测系统进行三维重构影像。超高灵敏度磷砷化镓检测器具有优良的弱信号敏感度和卓越的信噪比，特别适用于对微弱荧光信号（如单通道钙信号）的精细调控研究。X、Y、Z、T、P（位置）， λ （光谱波长）、 θ （旋转角度）、I（光强度）、A（区域）等多位组合扫描。

二、激光器系统

1. 可见光激光系统

- a) 蓝光激光器 Ar 激光：458nm、488nm、514nm
- b) 绿光激光器 HeNe 激光：543nm 或 561nm 固体激光器
- c) 红光激光器 HeNe 激光：594nm
- d) 红光激光器 HeNe 激光：633nm
- e) 紫外激光器 405nm，半导体制冷
- f) 快速 AOTF，8 通道，多个通道之间切换时间 ≤ 5 微秒
- g) 所有激光光纤末端都具有可对激光绝对值进行测量的检测器，绝对值变化可一键恢复
- h) 软件可以直接调节所有激光器开关以及强度

2. 红外激光系统：飞秒级 IR 脉冲激光器，Coherent Chameleon-UltraII: Range 680-1080nm。800nm 波长时，激光平均功率 ≥ 3.3 W。具有高速波长调节 ≥ 40 nm/s。可进行局部的随意感兴趣区域扫描(ROI)。

三、扫描检测单元

1、扫描头，检测器，扫描模块中电子部件，均采用液态制冷方式。扫描器与显微镜一体化设计，一体化像差及色差校正。所有扫描器组件都直接耦合，无光纤连接，扫描头内部采用液体循环整体制冷。

2、 ≥ 5 个高灵敏低噪音全光谱型检测器，其中至少包括 3 个 GaAsp 超高灵敏度检测器。

3、光栅分光方式，并且具有减少信号损失的循环光路设计。

4、整个光路的光学设计适用波长范围为 350nm~1100nm 全光谱范围。

5、各荧光检测通道均不采用发射光滤光片，荧光信号经光栅分光后可直接到达检测器。

6、一个可用于明场和 DIC 观察的透射光检测通道。

7、可通过光谱扫描采集荧光发射光谱。光谱分辨率最高为 3nm。调节步进 1nm。

8、可对荧光光谱进行分析，拆分光谱重叠的不同标记的信号，可以解决同时使用多种荧光标记时，如 GFP/YFP 双标记，激发光或发射光波长重叠造成的串色问题。

9、具有实时计算机系统（Real time computer）监控扫描过程、同步及数据采集，可选择使用 16 位、12 位和 8 位 A/D 转换的动态范围。

10、用 X、Y 轴独立的双镜扫描，扫描为线性扫描，成像亮度均匀一致。

11、扫描分辨率：可以在 4 x 1 至 8192x 8192 之间自由选择。所有通道同时使用时，各通道均可达到 8192x 8192 的分辨率，及 16 位（65536 个灰度级）。

12、扫描方式：xy, xyt, xyz, xz, xt, xzt, spot-t, x, xy, xyz, xyt, xyzt, xz, xt, xzt, 直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描等。

	<p>13、在所有扫描方式下，均可以使用单向和双向扫描。</p> <p>14、在所有扫描方式下，均可以进行 360° 任意旋转扫描线的方向，同时可以变倍以及移动扫描区域的中心。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行。</p> <p>15、可对任意形状的兴趣区域扫描，进行荧光淬灭和荧光检测。感兴趣区域扫描可以精确到像素点，即激光对感兴趣区域外无激发。可同时定义 99 个任意感兴趣区域。感兴趣区域的定义（划分）方便，可保存。可对不同区域采用不同的激光、扫描速度等设定。</p> <p>16、可在线（扫描同时）检测感兴趣区域荧光强度曲线。</p> <p>17、扫描光学变倍：变倍范围 0.7 x - 40x，步进 0.1 x。在任何扫描速度下都可以保证步进 0.1 x 的连续变倍</p> <p>18、单向、双向扫描方式下各有 14 个速度级别。</p> <p>19、可同时满足下列速度指标（线性扫描方式）： ≥ 13 幅/秒（512x512 像素，16 位） ≥ 428 幅/秒（512x16 像素，16 位） 线扫描速度 ≥ 6800 线/秒</p> <p>多重扫描功能，可以在扫描过程中以线和幅方式切换光路配置。</p> <p>20、扫描器最多可配置 7 个激光端口，用于激光的升级扩展。</p> <p>21、扫描头，检测器，扫描模块中电子部件，均采用液态制冷方式。制冷方式稳定，可减少信号干扰。</p> <p>四、显微镜</p> <ol style="list-style-type: none"> 研究级全电动正置显微镜。 采用最新 ICCS 无限远光学系统，物镜目镜独立的双重（轴向、径向）色差校正。 所有电动硬件可通过三种方式控制：TFT 触摸屏控制器、软件操作系统、手动按钮控制。TFT 触摸屏可固定在显微镜镜体上，也可离开镜体、分离式控制。 物镜转换、聚焦，电动荧光滤镜转换、光路切换，电动照明光轴，自动光强控制，自动色温调节。 复消色差荧光光路：可对全波长范围荧光进行校正。 电动聚焦 Z 轴调节精度 $\leq 10\text{nm}$。 透射光光源：12V 100W 卤素灯，2 个灯泡。 荧光光源系统：金属卤化物灯，长寿命（≥ 2000 小时），光纤式荧光光源。 配 UV/R/G 3 个荧光滤镜组。 共聚焦高分辨率物镜，全套物镜配有 DIC 棱角，实现 DIC 观察。 <ol style="list-style-type: none"> 10x 物镜，数值孔径 ≥ 0.3，工作距离 $\geq 5.2\text{mm}$ 20x 干镜，数值孔径 ≥ 0.8，工作距离 $\geq 0.55\text{mm}$ 40x 干镜，数值孔径 ≥ 0.95，工作距离 $\geq 0.25\text{mm}$ 63x 油镜，数值孔径 ≥ 1.4，工作距离 $\geq 0.19\text{mm}$ 40 x 水镜，数值孔径 ≥ 1.0，工作距离 $\geq 0.8\text{mm}$ 目镜：10X，2 个，每个目镜的屈光度均可调节，视场范围 ≥ 23。 防震台。 <p>五、时间相关单光子计数器系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 配置两个单光子探测器，两个时间相关单光子计数器，可进行双通道荧光寿命成像及双通道荧光相关光谱实验，可进行 FRET-FLIM 实验； 探测器响应范围覆盖 400-900nm，量子效率可达 15%@600nm，探测器时间响应小于 130ps，窗口可达 3mm； 配置有过载保护模块，强光条件下可自动切断单光子探测器高压电源，实现对探测器的过载保护； 时间相关单光子计数器最小时间通道可达 813fs； 	
--	---	--

	<p>5. 电子时间分辨率可优于 3ps (7ps FWHM);</p> <p>6. 成像分辨率 $\geq 2048 \times 2048$;</p> <p>7. 饱和计数率 $\geq 20\text{MHz}$, 非线性度 $< 0.5\% \text{rms}$ ($< 1\% \text{ peak-peak}$);</p> <p>8. 时间相关单光子计数器缓存可达 2M 每通道;</p> <p>9. 数据采集模式具有柱状图模式, FIFO 模式, 时间标签记录模式, 功能上可用于荧光寿命成像, 荧光相关光谱;</p> <p>六、软件系统</p> <p>1. 智能化系统设置: 根据染料或不同应用要求, 软件可“一键设置”自动配置整个光路; 如: 以最快速度获取图像的光路, 以最高解析度获取图像的光路或者两种方法兼顾。同时, 软件可自动根据染料名字选择该染料合适光谱范围, 无需手动设定。</p> <p>2. 针孔自动匹配功能, 可以针对最佳分辨率和最佳三维重建自动匹配针孔直径。</p> <p>3. 自动预扫描功能, 可以自动、快速设定扫描参数, 可减少荧光淬灭。</p> <p>4. Z 轴深度补偿功能, 自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。</p> <p>5. 扫描条件调用功能 (REUSE), 从已保存图像中快速调用并将硬件设定的原始扫描参数。</p> <p>6. 折射率校正功能, 校正折射率不同对三维扫描的影响。</p> <p>7. 光谱扫描及拆分功能, 可以去除自发荧光, 及荧光串扰。</p> <p>8. 共定位分析功能, 可定量分析不同标记之间的定位关系, 可显示定位关系的荧光分布图, 可分别提取单标记和共定位图像。</p> <p>9. 图像、图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件, 以图像数据库方式管理组织数据, 可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用扫描条件调用功能调用硬件设置。</p> <p>10. 扫描过程中实时计算和显示比率 (ratio) 图像。</p> <p>11. 可以线或帧方式进行多次扫描的平均和累加。</p> <p>12. 三维重建及动画功能, 多种显示模式, 包括正交显示、任意切面显示、投影、扫视等功能以及空间结构体的立体测量 (包括感兴趣区的数目、体积、荧光强度等), 可输出 AVI 电影文件。四维重建及动画功能。</p> <p>13. 具有图形化的感兴趣区域荧光强度平均值分析, 实时或在扫描完成后显示和计算离子浓度。</p> <p>14. 具有直方图 (Histogram) 分析工具, 可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布, 可测量长度、角度、面积、荧光强度。</p> <p>15. 图像运算功能, 包括加、减、乘、除、比率 (ratio)、移位、滤镜。</p> <p>16. 免费图像浏览软件, 可用于共聚焦系统以外的任意计算机, 以便于浏览、输出共聚焦图像。</p> <p>17. 具有自测模块: 能够自动检测和校准系统工具, 系统自动优化调整。</p> <p>18. 具有图像获取模块: 点, 直线, 帧, Z 轴叠加, 光谱叠加, 时间序列及各种组合 (xyz λ t)。在线计算和呈现比率图像。平均值和总和 (线或帧形式)。步进扫描 (用于高帧率, 可配置), 通过选择染料设置智能获取。</p> <p>19. 可选择扫描任意形状的兴趣区域, 精确到像素的激光切换, 还可定义 Z 轴 ROI, 并可以定义扫描体积。</p> <p>20. 具有定义参考光谱并通过同步激光获取无串色的多重荧光图像的功能。</p> <p>21. 具有图像归档, 输入, 输出功能: 具有简便舒适的功能用于图像以及相关参数的管理。多重打印功能可产生图像和数据整合的视面。所有常见的图像处理程序的格式都可以兼容。</p>	
--	--	--

	<p>22. 支持自动时间序列扫描和获取图像 (X、Y、T 和 X、Y、Z、T、λ 等), 重建时间序列动态图像, 生成 AVI 文件, 以及按照时间序列对相应图像进行分析</p> <p>23. 具有 FRAP、FLIP、FRET、Ratio (离子浓度) 实验功能; FRAP 可实时交互式任意动态选择被漂白区域, 提供荧光漂白恢复实验的图像采集向导及拟合功能。FRET 软件, 支持直接法、受体漂白法、光谱法下的图像采集及分析。</p> <p>24. 离子浓度动态检测功能</p> <p>25. 具有共定位功能, 分析不同标记之间的定位关系, 可显示定位关系的荧光分布图, 可分别提取单标记和共定位图像。</p> <p>26. 具有光谱拆分功能: 常规染料数据库拆分模式, ROI 拆分以及盲拆分模式, 与硬件配合解决荧光串扰。</p> <p>27. 专用图像数据库、专用荧光染料光谱曲线数据库, 并可免费升级。</p> <p>28. 折射率校正功能, 校正折射率不同对三维扫描的影响。</p> <p>29. 具有直方图 (Histogram) 分析工具, 可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布, 可测量长度、角度、面积、荧光强度。</p> <p>30. 要求软件的插件作为必配件配置。</p> <p>31. 建立 Windows 7 系统上, 在使用先进程序语言, 程序执行效率高, 快, 稳定, 不容易出错。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、直观、明确, 功能强大。扫描后图象以及数据输出转换快捷, 多样, 容易。能进行三维重组分析, 时间扫描分析。软件系统应包括所有上述功能要求的内容。</p> <p>32. 配备 B&H 控制及数据采集软件、荧光寿命成像各一套</p> <p>33. 荧光寿命成像数据分析软件可直接对所采集的数据进行分析处理优化</p> <p>34. 控制及数据采集软件可直接控制相关系统模块, 并实现实验数据采集;</p> <p>35. 原装进口图像工作站一套, 经原厂验证其稳定性和匹配性, Windows 7 操作系统。</p> <p>七、</p> <p>1、提供原厂彩页并加盖公章。</p> <p>2、原厂出具的质保期: 三年。</p> <p>八、快速超高分辨率检测器硬件升级</p> <p>具体技术要求, 超高分辨率检测器:</p> <p>1.1 超高分辨率成像可使用激光器波段: 已有激光器全部适用。</p> <p>1.2 超高分辨率多通道成像: 可以实现蓝绿、绿红、红及远红等多通道成像, 无需切换荧光滤片。</p> <p>1.3 超高分辨率成像速度 (包含计算及处理时间) 可满足: 线性成像面扫描速度不低于 19 幅/秒 (512*512 像素, 16 位)。</p> <p>1.4 成像分辨率: 使用超高分辨率模块, 需用纯物理方法达到 XY 方向上不低于 140nm、Z 方向上不低于 400nm。</p> <p>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; 无需选择特定的荧光染料。</p> <p>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。</p> <p>1.7 可在软件控制模块下进行选择, 图像数据深度 3 种, 8Bit、12Bit、16 Bit; 勾选 Z-stack、Time Series、Regions 进行自由组合。任意形状区域扫描, 圆滑地圈出感兴趣区域进行多维扫描 (如 3D、4D 扫描, X、Y、Z、T、λ 等多维组合扫描)。</p> <p>1.8 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</p>	
--	--	--

	<p>分析等。</p> <p>1.9 扫描视场:扫描视场对角线可达 20 mm。</p> <p>二: 售后服务承诺</p> <p>1、货到后安装工程师及时到位进行仪器的安装改造。</p> <p>2、安装后工程师进行系统的调节, 保证该系统可正常运行。</p> <p>3、与之前共聚焦显微镜软件操作一致, 只需简单的操作即可以实现快速超高分辨率模式, 无需复杂的学习过程, 由应用工程师进行专业的培训。</p> <p>4、 需提供原厂彩页并加盖公章。</p> <p>5、 原厂出具的质保期: 三年。</p>	
--	--	--

第 3 包: 允许进口产品参与投标报价, 但不得限制国内同类 产品预算: 163 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	长时间动态细胞成像分析系统	<p>1 仪器规格</p> <p>1.1 电源: 100-240 伏特, 50/60 赫兹; 120 伏特时电流\leq3.5 安培; 240 伏特时电流\leq1.75 安培;</p> <p>1.2 仪器尺寸: 控制器参考尺寸 14.0cm\times43.2cm\times54.6cm (H\timesW\timesD), 显微成像器参考尺寸 31.5cm\times45.0cm\times47.0cm (H\timesW\timesD)。</p> <p>2 硬件部分</p> <p>2.1 光源: 相差、荧光光源均为 LED 光源, 寿命\geq15,000 小时。</p> <p>2.2 成像系统: 高灵敏 CCD 成像系统。</p> <p>2.3 显微成像部分可以在标准培养箱中运行, 自身无需附带控温设备。</p> <p>2.4 物镜规格: 有 4 倍、10 倍和 20 倍三种, 用户可自行更换。</p> <p>2.5 物镜分辨率:</p> <p>2.5.1 4 倍物镜的成像分辨率不低于 3.05μm/像素;</p> <p>2.5.2 10 倍物镜的成像分辨率不低于 1.22μm/像素;</p> <p>2.5.3 20 倍物镜的成像分辨率不低于 0.61μm/像素。</p> <p>2.6 滤镜规格: 有红色及绿色滤镜以满足红色荧光及绿色荧光的实验需求。</p> <p>2.6.1 绿色荧光激发光波长: 440-480nm;</p> <p>2.6.2 绿色荧光发射光波长: 504-544nm;</p> <p>2.6.3 红色荧光激发光波长: 565-605nm;</p> <p>2.6.4 红色荧光发射光波长: 625-705nm。</p> <p>2.7 成像尺寸: \geq1392 x 1040 像素。</p> <p>2.8 成像格式</p> <p>2.8.1 输出图像格式: JPEG、PNG、TIFF、RAW 等;</p> <p>2.8.2 输出影片格式: WMV、AVI 等。</p> <p>2.9 数据存储容量</p> <p>2.9.1 硬盘容量: \geq9T;</p> <p>2.9.2 内存容量: \geq12G。</p> <p>2.10 拍摄要求: 自动对焦, 并自动采集活细胞随时间变化的图像, 根据时间变化的图像可以输出动态录像。</p> <p>2.11 运行持久性: 可 24 小时不间断连续使用, 观察周期没有限制。</p> <p>2.12 仪器通量: 能够同时监测\geq6 块 6, 24, 96, 384 孔微孔板、细胞培养皿、T-flask 等其他标准培养容器。</p> <p>2.13 耗材要求: 标准培养容器, 无需特殊的培养容器或耗材。配套多种容器载架, 可使用各种孔板、培养瓶、培养皿等标准培养容器</p> <p>2.14 配件要求: 96 孔划痕器能够一次性在 96 孔微孔板中产生 96 孔的划痕以进行高通量的细胞迁移/细胞侵袭实验。</p> <p>3 软件部分</p> <p>3.1 具有远程控制系统, 连接局域网的任何一台计算机上都可以控制, 连接图像和数据。</p>	1

		<p>3.2 软件自动分析细胞增殖、凋亡、毒性的变化与趋势，报告基因的分析。</p> <p>3.2.1 明场状态下能够分析细胞密度、细胞面积、细胞团数量等指标；</p> <p>3.2.2 可自动统计荧光细胞数量、荧光密度、每个细胞荧光强度、荧光面积等指标；</p> <p>3.2.3 对细胞迁移/侵袭实验，可分析无标记细胞迁移速度、伤口愈合速度等参数；</p> <p>3.2.4 对细胞吞噬实验，软件可根据细胞内荧光变化自动评估细胞吞噬效率。</p> <p>3.2.5 对血管新生实验，软件可自动统计血管长度、血管分支变化等指标。</p> <p>3.3 用户可以在软件的操作界面上定义耗材的类型、拍摄的时间和位置。</p> <p>3.4 对于 96 孔微孔板，10 倍物镜下，能够按设定后每孔自动取 1 个、2 个、3 个或 4 个视野进行自动图像采集；20 倍物镜下，能够按设定后每孔自动取 1 个、2 个、3 个、4 个或 9 个视野进行自动图像采集。</p> <p>3.5 支持在长时间拍摄影像的过程中仍然可以插入另一个拍摄任务；</p> <p>3.6 用户可以自定义样本信息，并根据样本信息来进行分组分析，并可以电子化标记器皿，设定关键词，可用设定的关键词搜索数据库，方便查询过去任何时间得到的图像和数据。</p> <p>3.7 用户可以直接从软件中抓取图像、图表、曲线至 Word、Excel、Powerpoint 和 Email 中。</p> <p>3.8 生成的所有数据均可存档，并且数据和图表可以打包封存，便于用户分析。</p> <p>3.9 软件分析包含细胞迁移分析软件、血管生长分析软件。</p> <p>4. 合同设备质保保用期为本项目有关部门验收签字之日起为 3 年。</p> <p>5. 质保用期后乙方对合同货物提供终身免费保修服务，如需更换零配件，乙方只收取零配件费，在硬件无改变的情况下，软件终身免费升级。</p>	
--	--	--	--

第 4 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：35 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	眼科显微镜	<p>1. 基本要求：</p> <p>1.1 光学系统：采用复消色差光学，主刀与助手同步电动连续变倍、变焦。</p> <p>1.2 变倍系数 1：6 电动连续变倍，速度可调。</p> <p>1.3 变焦系统：电动变焦，变焦范围≥50mm，可自动复位。</p> <p>1.4 工作距离：物镜焦距 F=200mm。</p> <p>2. 主刀镜与助手镜：</p> <p>2.1 屈光补偿：范围+5 至-5D。</p> <p>2.2 观察角度可调，配宽视野目镜。</p> <p>3. 照明：</p> <p>3.1 采用冷光源直接照明。</p> <p>3.2 和谐同轴照明方式，内置红光反射照明，光强可通过控制单元和脚踏开关调节</p> <p>4. 脚踏开关：</p> <p>4.1 6 功能防水脚踏开关。</p> <p>4.2 每一功能键均可根据需要在脚踏上定义。</p> <p>5. 支架系统：</p> <p>5.1 台式支架，可固定于桌面。</p> <p>5.2 触摸屏控制器，显示显微镜各项工作参数，可存储多套医生个性化设置。</p>	1

第5包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品预算：121.5万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	台式钙流检测工作站	<p>1、支持板型：96-384孔微孔板进行检测</p> <p>2、应用范围：具有8道/16道的移液系统。具有内置自动化移液设计，可实现高通量检测细胞钙流、膜电位、双化学发光报告基因等快速动力学实验。它的测读模式包括：光吸收(UV/VIS)，荧光强度(FI)，时间分辨荧光(TRF)，HTRF检测，化学发光(Lum)、荧光偏振(FP)且所有功能波长连续可调，1nm步进</p> <p>3、吸收光：</p> <p>3.1 波长200nm-1000nm，1nm可调，带宽≤4.0nm</p> <p>3.2 光度量范围：0-4.000(OD)</p> <p>3.3 分光检测分辨率≤0.0010D</p> <p>4、荧光强度：</p> <p>4.1 读板能力：顶读和底读微孔板</p> <p>4.2 波长范围：250nm—850nm</p> <p>4.3 灵敏度：</p> <p>4.3.1 96孔板：≤1pM荧光素(顶读和底读)</p> <p>4.3.2 384孔板：≤1.5pM荧光素(顶读和底读)</p> <p>5、化学发光</p> <p>5.1 读板能力：顶读和底读微孔板</p> <p>5.2 波长范围：250nm—850nm</p> <p>5.3 灵敏度：</p> <p>5.3.1 Glow：<2fg/孔萤火虫荧光素酶，96孔板，顶读</p> <p>5.3.2 Flash：0.77amol孔萤火虫荧光素酶，96孔板，顶读；0.72amol孔萤火虫荧光素酶，384孔板，顶读；</p> <p>6、时间分辨荧光：</p> <p>6.1 读板能力：顶读和底读微孔板</p> <p>6.2 波长范围：250nm-850nm</p> <p>6.3 灵敏度：≤10fM铷元素，96孔板</p> <p>7、荧光偏振：</p> <p>7.1 波长范围：300nm—750nm</p> <p>7.2 带宽(EX, EM)：9nm, 15nm</p> <p>7.3 精确度：≤3.5mP标准偏差(1nM荧光素，96/384孔板)</p> <p>8、HTRF认证：具有</p> <p>9、温度控制：室温+2℃---45℃，孔间温差<1℃；震荡方式：线性：0-999秒</p> <p>10、光源：闪烁式高能氙灯</p> <p>11、检测模式：终点法、动力学法、光谱扫描、单孔扫描、快速动力学等</p> <p>12、PMT增益：自动可调(AUTO-PMT)</p> <p>13、PMT数目：双PMT</p> <p>14、快速动力学模式(Flex模式)：吸收光、荧光强度、化学发光</p> <p>15、内置8道(96孔板)或16道(384孔板)的全自动移液系统：</p> <p>15.1 标配≥8道进样器：适用于96孔板</p> <p>15.1.1 最大加样体积：200ul；</p> <p>15.1.2 精度@50ul≤2%CV；</p> <p>15.1.3 精度@5ul≤8%CV</p> <p>15.1.4 加样最大速度≥208ul/秒</p> <p>15.2 配≥16道进样器：适用于384孔板</p> <p>15.2.1 最大加样体积：30ul；</p>	1

		<p>15.2.2 精度@10ul≤3%CV; 15.2.3 精度@1ul≤5%CV 15.2.4 加样最大速度≥52ul/秒 16、配有光径传感器技术,可以将实测的光密度值校正为 1cm 光径下的吸光度值,使对微孔板的测读达到分光光度计的精度,校正结果不随温度变化而变化 17、软件可自动进行数据的运算及存储;可完成图表曲线制作,并可完成坐标轴的自由定义和转换,21 种曲线拟合方式;完成自编公式和程序的存储及运行;仪器的各种功能均可通过计算机控制完成; 18、配置清单: 18.1 主机一套 18.2 全波长光吸收光模块 18.3 全波长荧光(顶读与底读)模块 18.4 全波长化学发光(顶读与底读)模块 18.5 全波长时间分辨荧光(顶读与底读)模块 18.6 全波长荧光偏振(顶读)模块 18.7 HTRF 认证 18.8 内置≥8 道全自动移液装置一套; 18.9 配套黑色 200ul 荧光枪头 10 盒, tips70 盒; 18.10 专业分析和控制软件一套 18.11 品牌电脑一台,具体要求: CPU≥8 核,内存≥16G,硬盘≥2T,显示器≥23”; UPS 电源一个,功率≥6000W 18.12 质保 1 年</p>	
2	单细胞钙成像系统	<p>1. 该系统能够进行,钙,钾,钠,氢,等各种离子的快速比例成像, 2. 适用于各种细胞,包括心肌细胞、神经细胞、卵母等各种细胞。 3. 采用高效稳定≥300 瓦氙灯光源 3.1: 连续工作时间≥10000 小时, USB 接口, 3.2 输出范围: 330nm-700nm 长期稳定性≤0.1%RMA, 3.3 能够在不同激发荧光间进行毫秒级快速切换 4. 具有光漂白和光毒性保护机制,防止细胞发生光刺激下的凋亡和死亡。 5. 滤色片采用喷射镀膜技术,透过率为 97%,能够获得稳定可靠的 R 值和测量结果。 6. 激发和发射端均为毫秒快速切换,实现单激发双发射和双激发单发射的需求 7. 配置 TTL 触发控制器与现有细胞膜片钳系统联用,实现外围设备的同步 8. 高灵敏度 SCMOS 检测器: 8.1: ≥550 万像素, 8.2: 像素≥6.5umX6.5um, 8.3: 芯片参考尺寸: 16.6mmX14mm, 满井电子 30000, 8.4: 同时支持物理真实 rolling shutter 和 gloable shutter 以获得高质量高信噪比图像。 9. 能够在实时成像过程中划取多个 ROI,形状大小和数量不限,并实时成像和获得每个 ROI 的荧光曲线和比例曲线,也可对单个像素点进行比例分析。 10. 支持全芯片实时成像和区域实时成像。 11. 具有标准曲线测定向导,方便快速的进行标准曲线的获得。 12. 能够实时拍摄过程中,实时获得每个 ROI 的定量绝对浓度,生成细胞的绝对浓度图像。 13. 能够在试验后对获得的图像进行离线分析。 14. 具有事件添加功能,能够将灌注、刺激及其他外部设备信息写入图</p>	1

		<p>像，便于后期数据浏览和分析。</p> <p>15. 能够升级与膜片钳系统联用，在任意时点触发膜片钳进行工作或停止，膜片钳系统也可反向触发。</p> <p>16. 能够将实验流程自动化，根据实验的不同流程和步骤进行实验流程编辑，实现实验过程的自动化。</p> <p>17. 能够进行多通道的校准，防止由于成像设备的故障或偏差造成不同通道的像素偏移。</p> <p>18. 具有实时背景扣除功能，能够在获取图像过程中自动扣除图像背景，避免由于背景改变造成实验结果的偏差。</p> <p>19. 具有 IMD 功能，能够自动将图像内背景矫正为黑色，防止背景改变影响对实验结果的判断。</p> <p>20. 具有 Journal 扩展功能，能够根据特定实验要求扩展特定分析功能。</p> <p>21. 具有 Stream 高速成像模式，能够在连续成像过程中将获得的图像存储于内存，缩短数据存储时间，大大提高检测速度。</p> <p>22. 具有多种基本滤镜和形态学滤镜，提高图像信噪比，并具有景深扩展功能，能够自动根据多层图像获得全景深图像。</p> <p>23. 配置：离子成像分析软件、高效稳定 300 瓦氩灯光源、高灵敏度 SCMOS 检测器、Fura-2 滤色片组、TTL 触发控制器。</p>	
--	--	--	--

第 6 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：29 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	血管压力泵系统	<p>一. 仪器功能要求</p> <p>1、细胞在灌流条件下可以同时进行细胞培养和细胞观察，可以进行实时监测活细胞形态学的变化。</p> <p>2、可作用剪切力范围应该能够模拟生理条件下静脉和动脉下的剪切力</p> <p>3、整套系统可以在无菌环境下容易安装设置</p> <p>4、对于悬浮细胞的机械压力可最小化到可以避免破坏和非特异性激活细胞</p> <p>5、仅需少量的培养液就可以实现灌流培养，可测定细胞所生成的可溶性因子，可以检测特定培养液下所有的分泌蛋白谱。</p> <p>6、可进行长时辰的单向流动实验)</p> <p>7、可通过振荡流来模拟紊乱流</p> <p>二. 仪器主要性能要求：</p> <p>1、控制软件为最新版本，模式可选手动或自动</p> <p>2、控制参数：</p> <p>2.1 循环时间 (0.1S—无限)，阀门状态和切换周期，流动模式，包括单向流，振荡流和脉冲流，</p> <p>2.2 流速 (0.03-35ml/min)；</p> <p>2.3 剪应力 (0.3-150dyn/cm²)；</p> <p>2.4 压力 (-100mbar—+100mbar)</p> <p>3、控制泵：</p> <p>泵类型：气压泵</p> <p>通量：四个独立的流体单元，细胞和培养基独立，可以进行平行实验以及不同对照实验。</p> <p>压力范围：0-100mbar</p> <p>参考体积：90 x 170 x 230 mm</p> <p>储存温度：-5℃—50℃</p> <p>4、流体单元</p> <p>储存温度：-5℃—50℃</p> <p>工作温度：15℃—45℃</p> <p>工作湿度：0—100%</p> <p>参考体积：250 x 85 x 135 mm</p>	1

	<p>5、兼容性 兼容左右具有鲁尔接头的耗材。 所有细胞培养箱兼容。 与活细胞加热&孵育系统兼容。 与倒置显微镜兼容。</p> <p>四. 仪器主要构成: 1、 包括压力泵*1, 四连体流体单元, 控制软件*1, 气体干燥瓶*2。 2、 标配一如下: 10 盒。μ-Slide I 0.4um 高度 单通道培养载玻片, ibiTreat 底部处理 3、 标配二如下: 5 盒。灌流管, 黄绿色, 50cm 管长, 1.6mm 内径, 10ml 储液管 4、 移动工作站与台式工作站各一台, 品牌 A4 激光打印机一台 (配置按照用户要求提供) 五. 售后服务 5.1 免费安装调试; 5.2 安装调试后经用户确认合格次日起, 质量保证期至少 1 年; 5.3 维修响应时间一般情况下 24 小时; 5.4 终身负责维修;</p>	
--	--	--

第 7 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：39 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	离体微血管压力直径测量灌流系统	<p>1. 主要用途 在体外模拟血管在体内的生理环境，在近似生理状态条件下研究离体血管（直径>60 μm）的结构与功能。通过测量离体血管直径、血管内腔流量变化、剪切力及血管阻力等数据综合反映血管在近似生理条件下的生理学功能及药物药理学作用机制。</p> <p>2. 仪器的硬件技术参数 1) 可测最细血管尺寸≤60 μm 2) 血管固定对齐：手动 / X, Y & Z 三轴调节 3) 血管固定架：玻璃插管 4) 浴槽：单腔 5) 浴槽容量：3-3.5ml 标配（最大可到 4ml） 6) 浴槽材质：医用级耐酸不锈钢 7) 浴槽盖：含废液排水/通气、灌流接口 8) 张力范围：+/-200mN 9) 张力精度：≤ 0.1mN 10) 压力范围：0 - 250mmHg 11) 压力精度：≤0.1mmHg 12) 加热：浴槽内置电子加热 13) 温度范围：环境温度-50℃ 14) 温度精度：≤0.1℃ 15) 温度探头：包含, 外接探头 16) 重量校准：半自动 17) 数字输出：USB 连接线 18) 电压：220V±10%, 50Hz 19) 缓冲液流量范围：500ml 玻璃瓶 20) 进气/灌注接口：内置 21) 控制阀：安全阀与减压阀 22) 显微镜：配置原装倒置显微镜 23) 配套软件：记录并保存血管变化过程的视频文件 24) 配套软件：自动控制硬件系统并设定实验程序</p> <p>3. 仪器需要的基本配置、附件以及常用的耗材</p>	1

		1) 压力直径测定系统 1 台 2) 内置压力调节器的主控制器 1 台 3) 压力表和校准包, 1 套 4) 倒置显微镜, 1 台 5) 测微尺, 1 台 6) 直径测量系统分析软件, 1 套 7) 解剖手术器械, 1 套 4. 相关软件名称及其功能 血管视频数据分析软件, 记录并保存血管变化过程的视频文件。 5. 软件的工作环境 配套工作站一台, 品牌 A4 激光打印机一台, 电脑系统: windows7 系统 (配置可按用户需求提供) 6. 售后服务、培训以及维保相关情况。 主机保修一年, 专职技术人员提供 2 天的实验培训及仪器操作培训, 培训结束之后长期提供相关技术咨询。	
--	--	---	--

第 8 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算 20 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	细胞计数仪	主要技术性能 1、主要性能： 1.1 计数时间：手动聚焦：<10 秒；自动聚焦：<15 秒； 1.2 相机像素：≥500 万像素 CMOS： 1.3 细胞浓度：5x10 ⁴ ~ 1x10 ⁷ 个 cells/ml 1.4 细胞直径：3~60 μm 1.5 用户程序：存储≥1000 个，用户可根据使用习惯和细胞特点，设置不同的参数并储存在细胞计数仪中，随时调用和修改 1.6 Tag 标记：计数完成后，将活细胞和死细胞分别不同颜色标记 1.7 重新计数：保存的 TIF 图片可随时重新进行计数，验证计数准确性 1.8 最快速的计数体验：手动≤10 秒自动≤15 秒即可完成 1.9 移动 U 盘：≥4G 2、其他规格 2.1 输入：100-240VAC, 1.5A, 50/60Hz 2.2 输出：12VDC, 3.5A 2.3 显示屏：LCD 2.4 调焦：手动，自动两种模式 3、样品板性能参数 3.1 材质：聚苯乙烯 3.2 参考尺寸(WxDxH)：25 mm x 75mm X 2.4mm 3.3 样品池深度：100 μm 3.4 样品池体系：10 μl 3.5 配 500 片一次性计数板	4

第 9 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：120 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	分析性流式分析仪	技术参数： 1. 配备四根激光：405nm、488nm、561nm、638nm。要求激光器均为固体非二极管激光器，激光器功率≥30mw 2. 配备 13 个荧光检测器，2 个散射光探测器 3. 散射光信号检测≤200 nm 的颗粒 4. 可互换式光学滤片，用户可自行更换滤片而无需光路调节 5. 荧光灵敏度：FITC<30 MESF, PE<10 MESF 6. 荧光分辨率：CV<3%	1

		<p>7. 检测速度：15 个参数时，≥ 30000events/s</p> <p>8. 样本流速分低中高三档：低速 10μl/min、中速 30μl/min、高速 60μl/min。并可自定义流速调节范围：10μl/min-240μl/min</p> <p>9. 绝对细胞计数：无需借助绝对计数管，实现绝对计数</p> <p>10. 动态范围：10⁷，且电压可调</p> <p>11. 可用 12 x 75-mm 的流式管和 1.5ml、2ml 的 EP 管</p> <p>12. 样本间自动清洗，携带污染率$\leq 1.0\%$</p> <p>13. 全矩阵补偿系统，可以实现脱机补偿，无需微球的自动补偿</p> <p>14. 有智能补偿系统，生成补偿矩阵后，电压改变后补偿会随之改变，无需再做调节</p> <p>15. 软件为中英文操作界面；软件开放可安装于各种 PC</p> <p>16. 微软 PC 操作系统，Windows7 操作系统</p> <p>17. 数据处理系统：工作站：内存≥ 4 GB，硬盘≥ 256 GB，独立显卡，windows 操作系统，要求与设备相匹配，并可处理存储充足的实验数据：≥ 23 英寸液晶显示器</p> <p>18. 软件：提供获取和分析软件，完成所有检测分析，分析软件开放可安装于各种 PC，所有软件负责及时、无限期免费升级</p> <p>19. 仪器生产厂家在山东省有办事处，有常驻山东省的厂家技术支持和维修工程师。在国内有培训中心。方便提供及时、高质量的售后服务。</p> <p>20. 其它：配 96 孔板自动进样系统；配 Kaluza 分析软件一套；厂家整机质保 3 年。</p>	
--	--	---	--

第 10 包：预算：24 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	二氧化碳培养箱	<p>一：资质要求：</p> <p>1. 生产企业通过 ISO9001：2008 认证</p> <p>2. 产品通过 CE 质量认证、SFDA 医疗器械注册证</p> <p>二：技术参数：</p> <p>1. 采用微电脑温度控制器，适用于细胞、组织、微生物等培养</p> <p>2. 气套式加热系统，加热迅速，温度、湿度恢复速度快</p> <p>3. 内部容积≥ 240L</p> <p>4. 最低温度控制范围为室温+5$^{\circ}$C</p> <p>5. Pt1000 温度传感器，温度控制精度（$^{\circ}$C）：$\pm 0.1^{\circ}$C，带独立传感器的超温保护装置</p> <p>6. 标配环境温度传感器，环境温度监测功能，可根据外界温度调整门加热的功率。</p> <p>7. 90$^{\circ}$C 湿热灭菌系统，灭菌彻底，有效地清除细菌、霉菌、真菌孢子和支原体，并提供第三方检测报告</p> <p>8. CO2 浓度传感器具有“AUTO-START”自动启动功能，自动校准，保证 CO2 浓度的高精度性</p> <p>9. CO2 进气口配备 HEPA 高效过滤器，对粒径$\geq 0.3 \mu$m 颗粒物过滤效率为 99.998%</p> <p>10. 配有 6 扇小玻璃内门，减少对箱内环境的影响，关门后快速恢复培养环境</p> <p>11. 倾斜式的底盘水库式设计结构，非增湿盘，增加蒸发面积，相对湿度：$\geq 95\%$，湿度恢复速度快</p> <p>12. 具有独特循环风道设计，非自然对流，保证温度、湿度、CO2 浓度的均一性</p> <p>13. 具有玻璃门加热或外门加热功能，有效避免玻璃门上产生冷凝水</p> <p>14. 配 4 个接口的钢瓶自动切换装置，同时接 4 个钢瓶，可自动切换</p> <p>15. 标配虹吸泵</p> <p>16. 可堆叠摆放</p>	4

第 11 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：33 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	多功能电穿孔系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转染效率高。 2. 外源基因直接入核。 3. 核转染平台，预设 50 个电转杯转染程序或多个 16 孔条板转染程序，无需自行优化和摸索电转条件。 4. 全球共享的细胞转染数据库，可检索超过 650 种针对不同细胞类型优化好的 Protocol，全球所有客户都可登陆官网进行转染效率、所用程序以及优化 Protocol 的查询。 5. 原代细胞有 5 种类型的细胞转染试剂，细胞系有 3 种转染试剂，保证最佳的转染效率和细胞存活率。每种转染试剂盒里面都有 pmaxGFP 质粒作为阳性对照。 6. 满足不同细胞量和通量的需求：2 个电转杯和一个 16 孔（2×8 孔）电转条板（X 单元），可同时运行不同的电转程序。同一 Protocol 适用于不同体系（20 μl 及 100 μl），100 μl 电转杯适用于大量细胞（2×10⁷）的转染，20 μl 电转条板适用于少量细胞（2×10⁴）的转染。 7. Y Unit，直接进行原位贴壁细胞的转染，实现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（即贴壁培养过程中）转染细胞。 8. 组成：核心模块（Core Unit）和 X 模块（X Unit）可平行拼接或者垂直叠放。可升级 Y 模块（Y Unit）可进行通量的平行拓展（24 孔）；如需更高通量，还可直接和 96 孔 Shuttle 平台连接，实现 96 孔通量的转染。 9. ≥5.7 英寸可折放触摸屏操作，可通过 USB+1:1048576 10. 电源：230V，50-60Hz。 	1

第 12 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类产品预算：57.5 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	超纯水系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、系统以分析级纯水或蒸馏水为进水，生产满足 USP，EP，ISO，ASTM 等标准的 I 级超纯水 2、系统由两个完全独立的部分组成：产水单元和取水单元。产水单元可以放置在实验室的任何地方，实验台上、实验台下或悬挂在墙上。 3、产水水质：流速 0.05~2.0 L/min，电阻率：18.2 MΩ·cm@25℃ 4、细菌：< 0.005 cfu/ml， 5、RN 酶<1pg/ml，DN 酶<5pg/ml，蛋白酶<0.15 μg/mL，热源含量<0.001Eu/ml， 6、直径大于 0.2 μm 的颗粒物数量：<1/ml； 7、总有机碳含量(TOC)：< 2 ppb 8、系统内置高精度电阻率检测仪，电极常数为 0.01cm⁻¹，温度灵敏度达到 0.1℃，准确检测和显示温度补偿的电阻率，符合 ASTM® D 1125-95(2009)及 USP(§ 645)电阻率系统适应性测试要求，附原厂校验证书。 9、总有机碳监测器内置紫外灯，采用无汞设计，3 分钟内完成氧化和检测过程，样品的氧化过程和电阻率检测均在同一个石英样品池中封闭完成，2ppb 的检测值，精度 0.1ppb，测试范围：0.5 - 999.9ppb，符合 USP 和 EP 系统适应性测试 10、实现自动识别安装日期，防伪防错，确保最佳可追溯性，保证系统安全。 11、具有自动再循环功能，在电阻率检测异常时自动报警，设置有自动停水、进水缺水保护装置 12、配置远程取水器，具备流速控制及定量取水功能，取水器可调高度， 	5

		<p>可实现 360 度旋转适合大部分的实验室器皿取水。远程取水器自带彩色图形显示器实时显示水质包括温度，电阻率，TOC 值，系统状态和警告。并可直接从取水器打印水质状态。</p> <p>13、远程取水器具备流速控制和定量取水功能，定量取水范围：20ml~100L，具备供水流速调节和启停按键双功能，触摸屏上同步通过图像显示流速大小，实现流速从精确的逐滴分配。</p> <p>14、一台主机可同时连接四个取水器，独立的取水器可在出水口进行终端精制。提供长至 2 米和长至 5 米的管路和数据线，实现远端达到 20 米的主机与取水器连接距离</p> <p>15、主机内置芯片，配置 RS232 接口和网线接口，记录长达 1 年的水质报告。</p> <p>16、配置去除颗粒物、去除热源内毒素终端过滤器各一套。</p> <p>17、系统生成的所有数据都被存储在系统内存中。可以通过检索获取取水记录，一定时间内的用水量，通过名单管理实现用水成本分摊。所有报告均可导出，并且其打开格式适用于所有 LIMS（实验室信息管理系统），存档功能支持质量管理体系</p> <p>18、其它：每台水机配 2 套纯化柱；厂家整机保修 3 年。</p>	
--	--	--	--

第 13 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：23 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	96 道移液工作站	<p>1. 独立半自动液体工作站，进行 96 孔板到 96 孔板间的样品转移，96 孔板到 384 孔板的样品转移。</p> <p>3. 采用全彩显示屏，以英文或中文方式显示操作程序。</p> <p>4. 带有客户自定义程序功能，可以储存≥20 个程序，每个程序≤99 步操作。</p> <p>5. 配有 0.5-12.5 μl 和 25-1250 μl 的 96 道移液头，2-50μl，5-125μl，10-300μl 各两套。</p> <p>6. 具有多种功能：移液；移液/混合；重复分液；变量吸液/分液；梯度稀释等；</p> <p>7. LED 灯照明。LED 灯亮度可调。</p> <p>10. 10 档吸放液体速度可调。</p> <p>11. 8 道/12 道为一排做梯度稀释。</p> <p>12. 带有自动化功能，可通过主机或电脑编辑自动化程序，实现自动移液，梯度稀释，板转板等操作。</p> <p>13. 1 年质保。</p> <p>14. 配置要求：</p> <p>（1）96 道移液工作站主机一台，配有 0.5-12.5 μl 和 25-1250 μl 的 96 道移液头</p> <p>（2）12 道为一排的梯度稀释配件一个</p> <p>（3）12.5ul 无菌 tips12 包(5 盒/包，384 根/盒)，1250 无菌 tips12 包(5 盒/包，96 根/盒)</p>	1

第 14 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：400 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	基质辅助激光解析电离串联飞行时间质谱仪	<p>1. 货物名称：基质辅助激光解析电离串联飞行时间质谱仪</p> <p>2. 用途：各类大分子化合物的分析，包括蛋白质/多肽、核酸、多糖、合成聚合物等，并兼顾部分小分子（NALDI）和磷脂类化合物的测定（TLC-MALDI）；高通量的蛋白质组学研究，包括蛋白质肽质量指纹谱测定，多肽序列分析，蛋白质翻译后修饰鉴定，蛋白质相互作用和自上而下蛋白质序列分析等研究；适用于 MALDI 组织成像；适用于各种同位素标记的生物标识物定量分析；适用于高通量 SNP 分析和核酸质量控制；适用于微生物快速准确鉴定。</p>	1

	<p>3. 工作环境</p> <p>3.1 工作电压：220V±5%。单相 50HZ</p> <p>3.2 环境温度：15~35℃</p> <p>4. 技术指标</p> <p>4.1 质量范围： > 500,000 Da</p> <p>4.2 分辨率： 线性模式分辨率 $\geq 1,100$ (cytochrome C, m/z 12361) 反射模式分辨率 $\geq 26,000$ (样品为多肽) (*)</p> <p>4.3 灵敏度： 线性模式的灵敏度：500fmol, 信噪比$\geq 100 : 1$ (样品为BSA) 反射模式的灵敏度： 250amol, 信噪比$\geq 100 : 1$ (样品为多肽)</p> <p>4.4 质量准确度 线性模式质量准确度 内标法：质量准确度≤ 90 ppm (蛋白混合物) 外标法：质量准确度≤ 100 ppm (蛋白混合物) 反射模式质量准确度 内标法：质量准确度≤ 1 ppm 外标法：质量准确度≤ 10 ppm</p> <p>4.5 串联质谱 (TOF/TOF) 性能</p> <p>4.5.1 拥有 LIFT (Laser induced dissociation)、CID (collision induced dissociation)、ISD (in source decay) 等串联质谱功能，其中 CID 的碰撞能量可达 6Kev, 能够区别亮氨酸与异亮氨酸。</p> <p>4.5.2 串联质谱的预选离子能力强： 分辨率≥ 450</p> <p>4.5.3 TOF/TOF 模式分辨率： 3,500FWHM (Glu-Fib)</p> <p>4.5.3 TOF/TOF 模式质量准确度： ≤ 0.05 Da</p> <p>4.5.3 TOF/TOF 模式灵敏度： 250 amol 1570.68 Da (Glu-Fib), 碎片峰 1056.47Da , S/N$\geq 10:1$</p> <p>4.5.4 离子源内衰减功能 (ISD): ISD 功能强, 准确度高, 可对大蛋白进行直接检测, 不需酶解。</p> <p>4.6 稳定性 外较准能保持 24 小时 (多肽混合物)</p> <p>5. 主要配置</p> <p>5.1 离子源</p> <p>5.1.1 样品盘采用工业标准的微滴定盘设计, 可点 384 个样品, 最多能够放 1536 个样品</p> <p>5.1.2 样品靶可提供具有靶上增敏除盐功能的 AnchorChip™ 技术, 使灵敏度比普通样品盘提高 10-100 倍 (*)</p> <p>5.1.3 多种形式的样品靶板, 扩展应用范围。载玻片靶板用于 MALDI 分子成像; 纳米结构的 NALDI 样品靶, 无需基质, 适合小分子快速测定; TLC 靶板将传统的 TLC 技术与现代 MALDI 技术联用, 尤其适合测定磷脂类样品。</p> <p>5.1.4 离子源电离处为高灵敏度的无网格设计</p> <p>5.1.5 采用非垂直激发样品, 轴向地将离子引出, 使离子以最简单直接的路径到达检测器, 提高离子传输效率, 从而提高检测灵敏度</p> <p>5.1.6 配备智能化红外激光自动清洗离子源装置, 通过软件一键式完成离子源清洗, 整个过程在 15 分钟内完成</p> <p>5.2 飞行管</p> <p>5.2.1 无轴、无网 V 形飞行管</p> <p>5.2.2 快速响应、高灵敏度的 FlashDetector</p> <p>5.2.3 二阶反射器实现二级聚焦(时间、空间双聚焦)</p> <p>5.3 激光器</p> <p>5.3.1 采用 smartbeam™ 长寿命固体激光器</p>	
--	---	--

	<p>5.3.2 激光频率在 1-1000Hz 范围内可调。波长 355nm</p> <p>5.3.3 smartbeam™ 激光聚焦点直径可调 10-100 μm</p> <p>5.3.4 激光输出能量 ≥ 100 μJ/脉冲</p> <p>5.4 飞行距离 有效线性模式飞行距离 ≥ 1.20 米，反射模式飞行距离 ≥ 215 米</p> <p>5.5 工作模式</p> <p>5.5.1 具有线性，反射和 TOF/TOF 模式</p> <p>5.5.2 所有模式均提供正负离子检测功能</p> <p>5.5.3 电脑控制各种检测模式转换和正负离子检测模式转换</p> <p>5.6 模数转换器 配备高性能、快速的 4G 的模数转换器(*)</p> <p>5.7 离子碎裂模式 具有 CID、LID 和 ISD 三种 MS/MS 模式，可通过软件自由控制。</p> <p>5.8 能量碰撞室 (Collision Cell) 可提供高能量碰撞 (≥ 6 KeV)，区分多肽/多糖精细结构差异</p> <p>5.9 自诊断系统 提供自动化的自诊断程序，可使仪器可进行方便、快速的全自动自我诊断。</p> <p>6. 仪器软件</p> <p>6.1. 全方位的蛋白质组学解决方案</p> <p>6.1.1 BioTools™ 具备经 IntraNet 或是 Internet 蛋白质数据库检索功能，使用 MASCOT 搜索引擎。此软件还支持 De-novo sequencing (从头测序) 及蛋白质修饰位点的鉴定和确认</p> <p>6.1.2 智能化的 LC-MALDI 专用软件 WARP-LCTM, 可对样品前处理、点样、数据采集和结果分析整个流程一体化控制，全方位支持所有同位素标记蛋白质定量分析。即能支持常规的 ICPL, iTRAQ, ICAT, SILAC 等商业试剂盒，也能支持用户自主开发的标记试剂</p> <p>6.1.3 强大的 Edmass 解决方案，不需要经过酶解，直接确定蛋白质 N 端和 C 端序列，以及在相应位置的翻译后修饰 (*)</p> <p>6.1.4 功能强大的蛋白质组学数据处理和数据管理软件，能无缝整合 MALDI 和 ESI 数据，即支持同位素标记蛋白质定量分析又支持非标记定量分析，能对所鉴定的蛋白质进行一键式注释，如蛋白质功能分析，蛋白质在细胞内的定位等，配备专利的通过数据库搜索，鉴定蛋白质糖基化位点和糖链分析</p> <p>6.2. MALDI 组织成像解决方案 具备生物组织标识物开发方案，包括高分辨的基质喷雾仪 ImagePrep, 专门的涂有特殊导电材料的载玻片、专用的成像分析软件和激光器</p> <p>6.3. 液体芯片生物标记物研发系统 系统包括表面结合有不同物质的液体芯片试剂盒和生物信息数据处理软件。可用于尿液、血液、脑脊液等生物体液中生物标记物的发现。</p> <p>6.4. 微生物快速鉴定系统 具备微生物快速鉴定系统，4000 多种微生物专用数据库，用于高通量、快速的微生物鉴定</p> <p>7. 服务培训与维保</p> <p>7.1 免费用户使用现场安装调试。</p> <p>7.2 维修响应时间一般情况 ≤ 72 小时。</p> <p>7.3 所供型号产品下线后，继续提供不短于 6 年的零配件供应。</p> <p>7.4 现场免费培训 3 次 (三年内由客户指定时间)，四天以上，在位培训不限人数。</p> <p>7.5 相同品牌质谱免费搬家 1-2 次。</p> <p>7.6 整机质量保证期 3 年 (含耗材)，每年硬件维护 2 次，应用工程师上门指导实验每年 2 次，每次 2-3 天或视难度而定。</p>	
--	--	--

第 15 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：750 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	核磁共振波谱仪	<p>1. 主要用途 600MHz 核磁共振谱仪主要用于有机化学、生物化学等方面的研究，可用于液体、可溶性有机物、无机物、聚合物、生物物质的分子结构和相互作用研究；可进行多种核素的单、双共振实验，¹H 同核相关，NOE 实验，以正常和反向方式进行异核相关检测。</p> <p>2. 系统配置要求 购买方要求设备到场后，仪器厂商负责尽快完成安装调试</p> <p>3. 设备工作条件</p> <p>3.1. 电源电压：AC 220V 10%，50Hz 单相</p> <p>3.2. 环境温度：15-25℃</p> <p>3.3. 相对湿度：< 70%</p> <p>3.4. 仪器运行的持久性：长时间连续运行</p> <p>4. 技术指标与要求</p> <p>4.1. 600 兆核磁共振波谱仪 谱仪具有最新核磁共振实验功能，应含 3 个射频发射通道及 3 个功率放大器、能以正常和反向方式进行检测的全频段接收通道。该设备应含有氕核锁场及氕核梯度自动匀场附件、Z 脉冲梯度场，具有高精度变温实验功能，具有获得最佳一维、二维三维谱图的数据处理速度与存贮能力。</p> <p>4.1.1. 超导磁体和防震装置</p> <p>4.1.1.1. 磁体：14.09 Tesla，具有低液氦与液氮消耗、高稳定性、高均匀性、抗干扰超-超屏蔽超导磁体</p> <p>4.1.1.2. 室温腔直径：54mm</p> <p>4.1.1.3. 磁场漂移：≤ 6Hz/h</p> <p>4.1.1.4. 5 高斯强度处横向距离：≤0.7 米；5 高斯强度处纵向距离：≤1.4 米</p> <p>4.1.1.5. 低温匀场线圈：9 组</p> <p>4.1.1.6. 室温匀场线圈：36 组</p> <p>4.1.1.7. 液氦保持时间：≥150 天</p> <p>4.1.1.8. 液氮消耗量：≤ 16ml/h</p> <p>4.1.1.9. 防震气垫装置：有</p> <p>4.1.1.10. 必须配备液氦\液氮自动监视、自动报警系统</p> <p>4.1.1.11. 必须配备磁体液氮冷凝装置</p> <p>4.1.2. 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. 双通道频率发生器数字频率合成，每个通道频率范围 5-650MHz</p> <p>4.1.2.1.4. 频率分辨率：≤0.005Hz</p> <p>4.1.2.1.5. 相位分辨率：≤0.006 度</p> <p>4.1.2.1.6. 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：180-600MHz</p> <p>4.1.2.1.7. 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：6-365MHz</p> <p>4.1.2.1.8. 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：6-365MHz</p> <p>4.1.2.1.9. ²H 功放最大输出功率：≥150W</p> <p>4.1.2.1.10 频率，相位，幅度的设置时间：≤25 纳秒</p> <p>4.1.2.1.11 幅度控制≥90dB</p>	1

	<p>4.1.2.2. 接收及采样系统</p> <p>4.1.2.2.1. 最大谱宽: $\geq 5\text{MHz}$</p> <p>4.1.2.2.2. 接收中频: $\geq 720\text{MHz}$</p> <p>4.1.2.2.3. 2个 20MHz 的 ADC 或其他采样模式</p> <p>4.1.2.2.4. 包括与探头匹配的多用途前置放大器</p> <p>4.1.3. 氘数字锁场、梯度场系统及温控单元等</p> <p>4.1.3.1. 氘数字锁场及梯度匀场系统</p> <p>4.1.3.1.1. 包括自动 / 手动匀场系统</p> <p>4.1.3.1.2. 包括精确的氘梯度自动匀场</p> <p>4.1.3.2. Z 方向射频脉冲梯度场</p> <p>4.1.3.2.1. 梯度场最大电流: $\geq 10\text{A}$</p> <p>4.1.3.3. 高精度变温控制单元</p> <p>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</p> <p>4.1.3.3.2. 控温范围: -150°C—$+200^{\circ}\text{C}$ (需要配备低温附件实现室温以下)</p> <p>4.1.3.3.3. 精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$</p> <p>4.1.4. 探头</p> <p>4.1.4.1 H -C/ N 5mm 三共振超低温探头</p> <p>4.1.4.1.1 检测核灵敏度</p> <p>1H 灵敏度 $\geq 6800:1(0.1\% \text{EB})$</p> <p>13C 灵敏度 $\geq 1200:1(\text{ASTM})$</p> <p>4.1.4.1.2 探头变温范围: 0°C—$+80^{\circ}\text{C}$ (需要配备低温附件实现室温以下)</p> <p>4.1.4.1.3 梯度强度 ≥ 60 高斯/CM</p> <p>4.1.4.1.4 探头带 ATM 全自动调谐和匹配附件</p> <p>4.1.4.2 31P-15N/1H 5mm 宽频二合一探头</p> <p>4.1.4.2.1 检测核灵敏度</p> <p>1H 灵敏度 $\geq 900:1(0.1\% \text{EB})$</p> <p>13C 灵敏度 $\geq 330:1(\text{ASTM})$</p> <p>31P 灵敏度 $\geq 250:1(\text{TPP})$</p> <p>15N 灵敏度 $\geq 45:1(90\% \text{formamide})$</p> <p>19F 灵敏度 $\geq 950:1(\text{TFT})$</p> <p>4.1.4.2.2 探头变温范围: -150°C—$+150^{\circ}\text{C}$ (需要配备低温附件实现室温以下)</p> <p>4.1.4.2.3 梯度强度 ≥ 50 高斯/CM</p> <p>4.1.4.2.4 探头带 ATM 全自动调谐和匹配附件</p> <p>4.1.5 计算机工作站: 惠普工作站</p> <p>CPU 主频: Intel 四核高端</p> <p>内存: $\geq 16\text{GB}$</p> <p>硬盘: $\geq 2\text{TB}$</p> <p>显示器: 24 英寸宽屏液晶彩色显示器</p> <p>网卡、DVD 刻录机</p> <p>运行平台: Windows 7/64 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</p>	
--	--	--

		<p>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一份</p> <p>4.1.6.8 一维 1H 谱辅助分析软件一份</p> <p>4.1.6.9 混合物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 高温陶瓷转子 1 个</p> <p>4.1.8.5 氮气发生器一个</p> <p>4.1.8.6 6KVA, 1 小时 UPS 电源</p> <p>4.1.8.7 进口品牌无油无水空压机 1 套</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>4.1.8.9 超低温探头冷头维护 3 次</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>5. 安装、调试、验收及所需材料、工具 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\氮气氦气。</p> <p>6. 人员培训（操作、维护等）</p> <p>6.1 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 2 天现场使用和维护培训；</p> <p>6.2 提供厂商应用实验室 2 人（次）1 周的 NMR 培训</p> <p>6.3 厂商应用工程师在用户实验室现场 4 天技术培训。</p> <p>7. 售后技术服务 保修期提供的服务要求：主机保修 3 年（验收合格之日起算起）。</p>	
--	--	--	--

第 16 包：允许进口产品参与投标报价，但不得限制国内同类 产品预算：189 万

序号	设备名称	技术参数	数量
1	单通道膜片钳	<p>一、放大器</p> <p>1、双独立探头，探头内有两个电路设置，分别用于电压钳记录模式和电流钳记录模式。</p> <p>2、全自动化计算机控制，可在各种版本的操作平台上运行</p> <p>3、用于细胞内和细胞外记录、膜片钳记录(全细胞、巨膜片、游离膜片)、电流测定法/伏安法、离子选择电极的测量、人工脂双层记录</p> <p>4、提供电压钳、电流钳两种模式，反馈电阻范围（50 MΩ-5 GΩ），电流强度测定范围 0.2 pA~200 nA。全细胞膜电容补偿范围：Rf=500M 时，Cm 1-100pF/Rs 400k-1000M Rf=50M 时，Cm 2.5-1000pF/Rs 100k-100M 串联电阻补偿范围： 带宽：0.32-16kHz； 校正值：0.4-1000M(500M 时)，0.1-100M(50M 时) 输出增益范围：主输出：1-2000；第二输出：1-100 主输出滤波频率范围： 4一极 Bessel 低通滤波(Hz)：2Hz-30kHz 4一极 Butterworth 低通滤波(Hz)：3Hz-45kHz 单极 Bessel 高通滤波(Hz)：DC-300Hz</p> <p>5、噪声：8一极 Bessel 滤波(10kHz)：0.28-3.0 pA rms 4一极 Butterworth 滤波(5kHz)：0.15-2.0 pA rms</p> <p>二、数模转换器</p>	1

	<p>1、转换器为单独的即插即用型设备，能被 Windows 系统自动识别，</p> <p>2、多端口模拟输出/输入： 8 通道，8 数/模转换器，$\pm 10\text{ V}$ 范围，16 位分辨率，1 Hz - 500 kHz 采样频率；数字输出： 8 位；开始输入，标记输入，输出范围；模拟输出阻抗：$< 0.5\ \Omega$；模拟输入电阻：$> 1\ \text{M}\ \Omega$；数字输出电流：$\pm 4\ \text{mA}$</p> <p>3、具有交流电消除功能。</p> <p>三、数据采集分析软件</p> <p>1、分析程序可对数据脱机处理，不需要使用密码锁；可同时记录多达 16 导联的信号</p> <p>2、采样程序、分析程序集成</p> <p>3、具有漏减功能，可同时自动记录下漏减前后的电流</p> <p>4、可自由设置刺激方式，记录不同的信号</p> <p>四、微电极控制仪</p> <p>1、电脑控制。</p> <p>2、可编写并存储多达 100 个控制程序。</p> <p>3、控制参数的编辑采用彩色触摸屏。</p> <p>4、只要输入玻璃管类型、铂金片类型以及需要控制的电极类型（膜片钳电极、细胞外记录电极等），相应的控制程序就会自动出现，为使用者节省了大量摸索时间。</p> <p>5、拷贝与粘贴功能可使写好的程序非常容易地复制。</p> <p>6、具备“line repeat”功能。</p> <p>7、具备“safe heat mode”功能。</p> <p>8、自我诊断功能可自动检测所有的控制仪部件是否处于正常工作状态。</p> <p>9、具备“ramp test”功能。</p> <p>10、内设“帮助”系统（包括文字、图片、图解），提供对控制仪功能、使用、故障等的介绍。</p> <p>11、可稳定控制控制的电极尖端直径小于 $0.1\ \mu\text{m}$。</p> <p>12、自控的气流系统，含有过滤和湿度控制装置。</p> <p>13、具备控制速度敏感电路。</p> <p>14、可控制的最小尖端直径为 $0.06\ \mu\text{m}$。</p> <p>五、倒置显微镜</p> <p>1、无限远光学校正系统，齐焦距离 45mm；聚焦机构同轴粗、微调旋钮，最小微调$\leq 1\ \mu\text{m}$，备有上限位装置；≥ 6 孔物镜转换器，带有防水装置；100W 卤素灯透射光照明装置，减震结构，视场光阑可调。</p> <p>2、观察镜筒：双目镜筒，视场直径：≥ 22；可调角度镜筒，铰链式。</p> <p>3、载物台：行程：$\geq 110 \times 75\text{mm}$；具有位置锁定功能；插入圆板：外径 110mm、内径 25mm</p> <p>4、聚光镜：超长工作距离聚光镜：孔径光阑可调，N.A. ≥ 0.3，W.D. $\geq 72\text{mm}$</p> <p>5、相衬：4\times、10\times、20\times、40\times</p> <p>6、物镜：长工作距离相差物镜 4X (N.A. ≥ 0.13, W.D. ≥ 17); 10X (N.A. ≥ 0.25, W.D. ≥ 10); 20X (N.A. ≥ 0.4, W.D. ≥ 3.2); 40X (N.A. ≥ 0.55, W.D. ≥ 2.2); 万能平场半复消色差相差物镜 4\times (N.A. ≥ 0.13, W.D. $\geq 17.0\text{mm}$)，带校正环</p> <p>7、滤色镜：日光平衡滤色片；</p> <p>8、目镜：高眼点目镜，10\times，视场直径≥ 22</p> <p>六、电动操作器</p> <p>1、全程电动，连续和步进两种移动模式。四轴移动：X、Y、Z 和斜线方向运动。LCD 显示 X、Y、Z 的位置及移动速。行程：X、Y、Z 和斜线移动最大距离为 25mm/度。</p> <p>2、最大移动速度$\geq 1.7\text{mm}/\text{sec}$</p>	
--	--	--

		<p>3、分辨率有不少于 6 个档次 ($\mu\text{m}/\text{步}$): 0.0625、0.125、0.25、0.5、1.0、2.0</p> <p>4、漂移: 最大 $1-2\ \mu\text{m}/\text{hr}$。</p> <p>5、HOME 功能, 可使电极快速回复原来位置。</p> <p>6、可外接电脑编程控制, 复杂运动可编程实现。</p> <p>七、知名品牌电脑和正版操作系统: 主机: cpu i5 以上; 主板有安装膜片钳采集卡和相关扩展设备的插槽; 独立显卡 1G, 8G 内存, 2T 硬盘; 显示器, 21 英寸以上; 和电脑兼容的知名品牌采集卡, 完成相应数据的采集, 传送;</p> <p>八、防震台及屏蔽罩</p> <p>1、与系统相大小和承载匹配的防震台, 高导磁不锈钢台面, 包括基座、台面、四角气浮装置</p> <p>2、万向活塞震动隔离器, 隔振效率: 垂直与水平均为 $90-97\% @ 10\text{Hz}$, 系统固有频率: 小于 1Hz; 最大气压要求: 80psi 氮气或空气。</p> <p>3、配置静电屏蔽网, 满足实验要求</p> <p>九、仪器架及耗材</p> <p>配置仪器架, 用于放置仪器, 适合膜片钳系统构成的相关仪器使用; 银丝 1 卷, 记录电极 2 个, 参比电极 2 个, 微电极加液器 1 个, 电极罐 1 个, 鳄鱼夹 10 个, 香蕉头 10 个, 硅胶管 1 个, 橡皮泥 1 个等</p> <p>十、细胞记录槽与温控系统</p> <p>150 微升细胞浴槽; 20 孔加热平板, 磁性自吸支架; 载物台适配器; 显微镜适配器; 50 片方形盖玻片, 0.1mm 厚; 密封硅胶套装; 双通道温度控制器及适配信号线; 浴加热器; 进出管与参比电极支架及 PE (聚乙烯) 管</p> <p>十一: 给药系统:</p> <p>8 道重力给药系统及全套压力阀、注射器、控制器、电源线、流尔塑料接头、磁性表座、溢出感受器、集合头、软件); 内径 $500\ \mu\text{m}$ 8 合 1 给药头; 4 轴手动微操、探头夹持器</p> <p>十二: 蠕动泵: 10 滚轮蠕动泵</p> <p>十三、标本容量: 标准 $10\ \mu\text{l}$, 最小可达 $2\ \mu\text{l}$。</p> <p>1、测定范围: $20-3200\ \text{mmol}/\text{kg} @ 25^\circ\text{C}$, 最大范围 $0-3600\ \text{mmol}/\text{kg} @ 25^\circ\text{C}$。</p> <p>2、测定时间 ≤ 90 秒。</p> <p>3、分辨率 $\leq 1\ \text{mmol}/\text{kg}$。</p> <p>4、重复性: 测量范围为 $20-1000\ \text{mmol}/\text{kg}$ 时标准偏差 $\leq 2\ \text{mmol}/\text{kg}$, 测量范围为 $1000-3200\ \text{mmol}/\text{kg}$ 时标准偏差 $\leq 0.5\ \text{mmol}/\text{kg}$。</p> <p>5、线性度: 在 $20-25^\circ\text{C}$ 内工作时, 总的测量范围内 $\pm 5\%$, 校正范围内 $\pm 1\%$。</p> <p>6、校正: 自动进行。</p> <p>7、数据读取: 240×128 像素, 背 LCD 灯。</p> <p>8、放置的环境温度: $0-60^\circ\text{C}$。</p> <p>9、串口输出: RS-232 (ASCII 格式), USB-Slave</p>	
2	脑片膜片钳系统	<p>一、放大器</p> <p>1、双独立探头, 探头内有两个电路设置, 分别用于电压钳记录模式和电流钳记录模式。</p> <p>2、全自动化计算机控制, 可在各种版本的操作平台上运行</p> <p>3、用于细胞内和细胞外记录、膜片钳记录(全细胞、巨膜片、游离膜片)、电流测定法/伏安法、离子选择电极的测量、人工脂双层记录</p> <p>4、提供电压钳、电流钳两种模式, 反馈电阻范围 ($50\ \text{M}\Omega - 5\ \text{G}\Omega$), 电流强度测定范围 $0.2\ \text{pA} \sim 200\ \text{nA}$。全细胞膜电容补偿范围: $R_f = 500\text{M}$ 时, $C_m 1-100\text{pF} / R_s 400\text{k}-1000\text{M}$ $R_f = 50\text{M}$ 时, $C_m 2.5-1000\text{pF} / R_s 100\text{k}-100\text{M}$ 串联电阻补偿范围:</p>	1

		<p>带宽：0.32-16kHz； 校正值：0.4-1000M(500M时)，0.1-100M(50M时) 输出增益范围：主输出：1-2000；第二输出：1-100 主输出滤波频率范围： 4一极 Bessel 低通滤波(Hz)：2Hz-30kHz 4一极 Butterworth 低通滤波(Hz)：3Hz-45kHz 单极 Bessel 高通滤波(Hz)：DC-300Hz 5、噪声：8一极 Bessel 滤波(10kHz)：0.28-3.0 pA rms 4一极 Butterworth 滤波(5kHz)：0.15-2.0 pA rms</p> <p>二、数模转换器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、转换器为单独的即插即用型设备，能被 Windows 系统自动识别， 2、多端口模拟输出/输入：8 通道，8 数/模转换器，±10 V 范围，16 位分辨率，1 Hz - 500 kHz 采样频率；数字输出：8 位；开始输入，标记输入，输出范围；模拟输出阻抗 ≤ 0.5 Ω；模拟输入电阻 ≥ 1 MΩ；数字输出电流：± 4 mA 3、具有交流电消除功能。 <p>三、数据采集分析软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、分析程序可对数据脱机处理，不需要使用密码锁；可同时记录多达 16 导联的信号 2、采样程序、分析程序集成 3、具有漏减功能，可同时自动记录下漏减前后的电流 4、可自由设置刺激方式，记录不同的信号 <p>四、微电极拉制仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电脑控制，精确程度高。 2、可编写并存储多达 100 个拉制程序。 3、拉制参数的编辑采用彩色触摸屏。 4、只要输入玻璃管类型、铂金片类型以及需要拉制的电极类型（膜片钳电极、细胞外记录电极等），相应的拉制程序就会自动出现，为使用者节省了大量摸索时间。 5、拷贝与粘贴功能。 6、“line repeat” 功能。 7、“safe heat mode” 功能。 8、自我诊断功能可自动检测所有的拉制仪部件是否处于正常工作状态。 9、“ramp test” 功能。 10、内设“帮助”系统（包括文字、图片、图解），提供对拉制仪功能、使用、故障等的介绍。 11、可稳定控制拉制的电极尖端直径小于 0.1 μm。 12、自控的气流系统，含有过滤和湿度控制装置。 13、具备拉制速度敏感电路。 14、可拉制的最小尖端直径为 0.06 μm。 <p>五、正置显微镜</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、脑片专用显微镜机架 2、32mm 偏光镜 3、在聚光镜周围预留充足空间，调节 DIC 部件、更换滤镜、调节聚光镜孔径光阑等操作方便，在可见光、DIC 与红外 DIC 之间转换简单。 4、调焦装置前置，方便使用者控制显微镜。提供粗调限位装置。提供外置电源和控制面板。 5、紧凑设计和前后摆入摆出式设计。物镜的位置转换由一个无震动弹簧机制完成。 6、物镜：长工作距离相差物镜 4X 万能平场半复消色差物镜，NA ≥ 0.13，工作距离 ≥ 17mm 10X 万能平场半复消色差物镜，NA ≥ 0.3，工作距离 ≥ 10mm 	
--	--	--	--

	<p>20X 万能平场半复消色差物镜, NA ≥ 0.5, 工作距离 $\geq 2.1\text{mm}$ 40X 万能平场半复消色差物镜, NA ≥ 0.75, 工作距离 $\geq 0.51\text{mm}$ 7、长工作距离 40X 红外高透过率水浸物镜, NA ≥ 0.8, 工作距离 $\geq 3.3\text{mm}$</p> <p>六、电动操作器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全程电动, 连续和步进两种移动模式。四轴移动: X、Y、Z 和斜线方向运动。LCD 显示 X、Y、Z 的位置及移动速。行程: X、Y、Z 和斜线移动最大距离为 25mm/度。 2、最大移动速度 $\geq 1.7\text{mm/sec}$ 3、分辨率有不少于 6 个档次 ($\mu\text{m}/\text{步}$): 0.0625、0.125、0.25、0.5、1.0、2.0 4、漂移: 最大 $1-2\mu\text{m/hr}$。 5、HOME 功能: 使电极快速回复原来位置。 6、可外接电脑编程控制, 复杂运动可编程实现。 <p>七、x-y 移动台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 最大位移 $\geq 25\text{mm}$ 2 移动精度 $\leq 2\mu\text{m}$ 3 移动台承受重量: $0\sim 50\text{kg}$ 4 支撑平台表面为铝板 5 支撑柱高度可调节 6 支撑台面上有匹配适合固定微操纵器的螺孔 7 适合各种进口显微镜 <p>八、振动切片机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 适合膜片钳实验, 对组织片的伤害较小 2. 最小 Z 轴偏离小于 $0.1\mu\text{m}$, 3. Z 轴振幅: μm 级以下 4. 在刀片回到起始位置前, 样本自动回缩 5. 自带 Z 轴自动校准 6. 刀片震动频率: $50\text{Hz}-120\text{Hz}$ 7. 刀片振幅: $0.5-2.5\text{mm}$ 8. 微调刀片的前进速度, 最小 $10\mu\text{m/s}$ 9. 切片厚度 $\leq 1\mu\text{m}$ 10. 浴台上升下降速度: 最大 $1\text{mm}/\text{秒}$ 11. 刀片前进速度分辨率 (切片时) $\leq 0.01\text{mm/s}$ 刀头前进速度: $-4\text{mm/s}-4\text{mm/s}$ 刀头返回速度: 4mm/s 最大垂直距离: 19mm 12. 设置刀片的起点和终点位置 手动和自动模式, 以及自动存储第一次组织片的参数, 可重复性更高 13. 冰水浴的更换和清洗方便, 组织的固定装置可以用高压蒸汽处理 14. 弹簧片振动机制 <p>九、知名品牌电脑和正版操作系统: 主机: cpu i5 以上; 主板有安装膜片钳采集卡和相关扩展设备的插槽; 独立显卡 1G, 8G 内存, 2T 硬盘; 显示器, 21 英寸以上; 和电脑兼容的知名品牌采集卡, 完成相应数据的采集, 传送; 分屏显示器 1 台</p> <p>十、防震台及屏蔽罩</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、与系统相大小和承载匹配的防震台, 高导磁不锈钢台面, 包括基座、台面、四角气浮装置 2、万向活塞震动隔离器, 隔振效率: 垂直与水平均为 $90-97\% @ 10\text{Hz}$, 系统固有频率: 小于 1Hz; 最大气压要求: 80psi 氮气或空气。 3、配置静电屏蔽网, 满足实验要求 <p>十一、仪器架及耗材</p> <p>配置仪器架, 用于放置仪器, 适合膜片钳系统构成的相关仪器使用; 银</p>	
--	--	--

		<p>丝 1 卷，记录电极 2 个，参比电极 2 个，微电极加液器 1 个，电极罐 1 个，鳄鱼夹 10 个，香蕉头 10 个，硅胶管 1 个，橡皮泥 1 个等</p> <p>十二、细胞记录槽与温控系统 大型细胞记录槽；20 孔加热平板，磁性自吸支架；载物台适配器；显微镜适配器；密封硅胶套装；双通道温度控制器及适配信号线；浴加热器；进出管与参比电极支架及 PE（聚乙烯）管</p> <p>十三：给药系统： 8 道重力给药系统及全套压力阀、注射器、控制器、电源线、流尔塑料接头、磁性表座、溢出感受器、集合头、软件)；内径 500 微米 8 合 1 给药头；4 轴手动微操、探头夹持器</p> <p>十四：蠕动泵：10 滚轮蠕动泵</p> <p>十五、刺激器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、界面简便、易于操作 2、9 个独立的通道，重复，单，双输出和复合输出。单相和双相脉冲、斜坡输出 3、前面板是触摸屏 4、记录并提供记录模式（如动作电位，正弦波，等）重复，单，双输出和复合独立的实验之间的切换 5、固件升级可以通过 USB 接口 6、脉冲/波形之间的时间间隔范围宽：从 40 μ 秒（25000 PPS）到 3999 秒（超过一个小时） 7、可在刺激过程中修改：修改后的参数马上刺激，无需暂停。例如，在刺激的同时，转换到另一个速度范围（如从 98 PPS 到 102 PPS）。 8、简单的开关关闭刺激：重要的情况下，直接切断刺激。 9、调度程序：使用强大的调度器触发通道，修改实验参数和开关之间的预定时间。 10、隔离器可连接高压电线的电池外壳。使用短丝刺激输出，导线不被屏蔽可以消除对地电容，可对 90V 电池的金属壳体接地屏蔽减小干扰 	
--	--	--	--