

本项目为预采购可能存在意外终止情况

招 标 文 件

(SDSM2017-2520)

第二册



山东三木招标有限公司

二〇一七年十月

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）受济南大学的委托，对“科研设备”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：SDSM2017-2520

二、项目名称：济南大学科研设备采购项目

三、招标项目内容、数量：本次分 8 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 11 月 3 日 16 时 30 分（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：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 11 月 17 日 08:30-9:00（北京时间）。

2、递交投标文件截止时间和开标时间：2017 年 11 月 17 日 9:00（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：济南大学中心校区 10 教学楼第 5 会议室（济南市南辛庄西路 336 号）。

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：王传栋

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：济南大学 地址：济南市南辛庄西路 336 号(济南大学)
3.3	投标人特定资格要求	不需提供授权，但供应商应承诺货物来源合法。为保证中标货物得到完善的售后服务，进口设备中标人在签订合同前（中标之日起 10 个工作日内签订合同）须向采购人提供生产厂家或国内总代理针对本项目的维保函原件，此项作为投标文件实质性响应条款，不能提供的其投标保证金不予以退还同时以虚假投标提交政府采购监管部门申请列入黑名单。
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。
12.4.1.12	报价币种	1、进口设备人民币（免税）报价；国产设备人民币完税报价。 2、外贸代理费收费标准如下： 合同金额区间 外贸代理手续费（含银行费和清关费用） 3.5 万元以下 中标金额的 3.7% 3.5 万元—65 万元 中标金额的 3% 65 万元以上 中标金额的 2.3%
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 type="checkbox"/> 不需提交样品 <input checked="" type="checkbox"/> 需提交样品演示，演示内容见“分包内技术要求及说

		明”。 与之产生的任何费用投标人自理。
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	1、2017年11月16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）； 2、保证金金额：第1包39000元，第2包7500元，第3包30000元，第4包18000元，第5包6000元，第6包3000元，第7包4000元，第8包7500元。 3、保证金的提交单位必须与供应商名称一致。
16.1	递交投标文件的时间和地点	时间：2017年11月17日08:30-9:00（北京时间） 地点：济南大学中心校区10教学楼第5会议室（济南市南辛庄西路336号）。
16.2	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还安排：
19.1	开标时间和地点	时间：2017年11月17日9:00（北京时间） 地点：济南大学中心校区10教学楼第5会议室（济南市南辛庄西路336号）。
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
21.2	技术部分评审依据内容（综合对比）	1、技术响应表 2、制造商公开发布的印刷资料 3、检测机构出具的检测报告 4、由制造商或省级及以上固定代理商盖章确认的投标货物详细技术描述
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	无
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		<p>1、国产设备：货到经甲方验收合格后付 100%，国产设备中标人须向甲方开具 17 个点的增值税专用发票。</p> <p>2、进口设备：中标后甲方将 100%货款支付给外贸代理公司，外贸代理公司按照中标金额的百分比扣取外贸代理手续费后直接与国外设备制造商签订外贸合同（不接受合同卖方为离岸公司）。</p> <p>3、履约保证金：合同签订前中标人须向甲方支付中标额 5%的质量保证金，一年后无质量问题付 5%质量保证金。</p> <p>4、户名：济南大学；开户银行：济南市农行济微路支行；账户：15-112201040001124；税号：12370000495570899E；地址：济南市南辛庄西路 336 号；电话：0531-82765639；联系人：董老师。</p>
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>同一品牌产品相关问题</p>	<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。（核心产品标识“▲”）</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>
-------------------	---

投标注意事项：

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。

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）。

3、参与政府采购招投标活动时，台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用自镇流荧光灯，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品，未按强制节能清单投标的，属于无效投标。节能清单以第二十二期清单为准。

4、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

其他各包打分表

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 50分	投标产品技术 响应 30分	符合招标文件要求没有负偏离得 30 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 1-3 分。
	投标产品技术 性能 10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 8~10 分；b. 一般：4~7 分；c：较差 1~3 分。
	产品先进性能 5 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 5 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 20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、同类产品经营业绩等方面的情况，分为三个评价等级：a. 优 4~5 分；b. 一般：2~3 分；c：较差 0~1 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，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 4分	提供超过标书要求特别优惠条件且不构成行贿的经评委认可，得 0-4 分。

标书制作 6分	<p>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 6 分。</p> <p>2、评标委员会 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 2-3 分。投标产品提供原厂彩页或官方技术证明材料的视提供情况酌情得 0-3 分。</p>
------------	--

第 8 包打分表

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 55	投标产品技术响应 20分	符合招标文件要求没有负偏离得 20 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 1-3 分。
	投标产品技术性能 10分	综合考虑所投产品技术性能的先进性、安全性、稳定性（可提供第三方软件测评报告作为证明材料）、易用性、易维护，分为三个评价等级：a. 优 8~10 分；b. 一般：5~7 分；c：较差 2~4 分。
	投标产品配置 10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 8~10 分；b. 一般：4~7 分；c：较差 1~3 分。
	投标产品样品演示 10分	根据投标人的投标产品样品演示进行评价，分三个等级：a. 优 8~10 分；b. 一般：5~7 分；c：较差 2~4 分。无演示不得分。
	品牌形象 5分	根据投标产品品牌形象、影响力，综合评定，得 1-5 分。
商务部分 15分	资信及履约能力 5分	综合考虑投标企业财务状况、资信情况等方面的情况，分三个等级：a. 优 4~5 分；b. 一般：2~3 分；c：较差 0~1 分。
	服务支持 3分	综合考虑投标人的服务标准、年限、技术力量、培训方式等内容，分三个评价等级：a. 优 3 分；b. 一般：2 分；c：较差 1 分。
	优惠条件 2分	提供超过标书要求特别优惠条件且不构成行贿的经评委认可，得 0-2 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 2-3 分；投标产品提供原厂彩页或官方技术证明材料的视提供情况酌情得 0-2 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、投标报价超出分包预算的；
- 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

包 1: 前言交叉学科研究院 预算 260 万元

序号	设备名称	详细技术	数量 (台/套)
1	共聚焦及导致荧光显微镜系统(允许进口产品参与投标报价但不得限制国内同类产品)	<p>一、工作条件</p> <p>1 运行环境温度：20 – 25 °C</p> <p>2 仪器运行的持久性：可连续运行</p> <p>二、技术规格</p> <p>1 激光器部分</p> <p>1.1 固体激光器，含 405nm/488nm/561nm/640nm；所有激光器都可以快速调节激光强度。</p> <p>1.2 软件可以直接调节所有激光器开关以及强度，并具有 15 分钟未使用自动进入关机状态（Switch off）功能。整个激光器系统具有良好的激光管寿命保护装置</p> <p>1.3 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。</p> <p>2 扫描器部分</p> <p>2.1 扫描器（含检测器）与显微镜直接连接（非光纤连接），一体化设计，一体化像差及色差校正。</p> <p>2.2 不少于 3 个高灵敏低噪音的荧光检测通道，可升级 6 个 GaAsP 检测器。都可进行光谱检测。</p> <p>2.3 每个荧光检测器具有独立的 10 级可调数码增益。</p> <p>2.4 可通过光谱扫描采集荧光发射光谱。光谱分辨率最高为 1nm。</p> <p>2.5 采用 X、Y 轴独立的双镜扫描，扫描为线性扫描。</p> <p>2.6 扫描分辨率：可以在 4 x 1 至 4280*4280 之间自由选择。16 位灰度级（65536 个灰度级）</p> <p>2.7 扫描方式：xy, xyz, xyt, xyzt, xz, xt, xzt, spot-t, xλ, xyλ, xyzλ, xytλ, xyztλ, xzλ, xtλ, xztλ, 直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描。</p> <p>2.8 在所有扫描方式下，均可以使用单向和双向扫描。</p> <p>2.9 在所有扫描方式下，均可以进行 360° 任意旋转扫描线的方向。</p> <p>2.10 多达 99 个 ROI 区域扫描，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。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。可对不同区域采用不同的激光、扫描速度等设定。</p> <p>2.11 可在线（扫描同时）检测感兴趣区域荧光强度曲线。</p> <p>2.12 扫描光学变倍：变倍最小值小于 0.7x，步进 0.1 x。</p> <p>2.13 可同时满足以下面扫描速度指标（线性扫描模式下）：8 幅/秒（512x512 像素，16 位）；250 幅/秒（512x16 像素，16 位）；</p> <p>2.14 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>	1

		<p>2.15 扫描视场数$\geq 18\text{mm}$。</p> <p>3 硬件：超高分辨率检测器</p> <p>3.1 超高分辨率成像激光器波段：405nm, 488nm, 561nm 和 640nm。</p> <p>3.2 不少于 6 个 GaAsP 检测器。</p> <p>3.3 超高分辨率多通道成像：可以灵活选择荧光收集波段，调节精度 1nm</p> <p>3.4 在一个实验中可实现蓝、绿、红、远红 4 种颜色超高分辨率成像</p> <p>3.5 成像分辨率：XY 方向上不低于 140nm，实测可达到 100nm；</p> <p>3.6 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>3.7 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>3.8 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：含荧光强度分析、FRAP、FRET 软件分析功能。</p> <p>3.9 环境稳定装置：显微镜上含大型防漂移外罩，显微镜聚光镜、载物台、物镜等光路都在防漂移外罩中。</p> <p>4 显微镜部分</p> <p>4.1 研究型全自动倒置显微镜，高效率 V 型光路设计。</p> <p>4.2 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。</p> <p>4.3 六位电动物镜转换器，具有自动齐焦功能。</p> <p>4.4 显微镜内置电动调焦驱动马达，最小步进：25 nm，调焦行程：10 mm，同轴、独立的粗微调焦手柄，防漂移设计，调焦限位，电动的从聚焦位置移出/复位功能。</p> <p>4.5 高精度调马达载物台，行程$\geq 130\text{mm} \times 100\text{mm}$，最大移动速度$\geq 50\text{m/s}$，精度$\leq 0.1\mu\text{m}$，载物台面积$\geq 325\text{mm} \times 144\text{mm}$。</p> <p>4.6 显微镜透射光源：长寿命高效 LED 透射光源。根据所用物镜，光源自动匹配适当亮度。</p> <p>4.7 复消色差荧光光路，可对全波长的光进行校正，保证在同一焦平面对焦。</p> <p>4.8 长寿命金属卤素灯荧光光源，寿命$\geq 2000\text{h}$。</p> <p>4.9 六位电动滤色镜转盘，含 UV、B、G 激发滤色镜组件，光陷阱技术以消除杂散光。</p> <p>4.10 全套微分干涉（DIC）附件，有与不同数值孔径的物镜一一对应的 DIC 棱镜。</p> <p>4.11 目镜一对：10X，视场数 23</p> <p>4.12 物镜：针对共聚焦显微镜应用优化的高分辨率、高透过率荧光物镜。</p> <p>a) 10x 干镜，数值孔径≥ 0.3，工作距离$\geq 5.2\text{mm}$。</p> <p>b) 20x 干镜，数值孔径≥ 0.5，工作距离$\geq 2.0\text{mm}$。</p> <p>c) 40x 干镜，数值孔径≥ 0.75，工作距离$\geq 0.71\text{mm}$。</p> <p>d) 63x 油镜，数值孔径≥ 1.40，工作距离$\geq 0.19\text{mm}$。</p> <p>4.13 通过触控屏控制显微镜并显示工作状态。</p> <p>4.14 进口专业显微镜系统用气垫防震台。</p>	
--	--	---	--

		<p>5 软件部分：</p> <p>5.1 针孔自动配功能，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>5.2 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>5.3 扫描条件调用功能，从已保存图像中快速调用并将硬件设定的原始扫描参数。</p> <p>5.4 折射率校正功能，校正折射率不同对三维扫描的影响，保证空间定位的精确。</p> <p>5.5 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>5.6 多点定位及拼图功能，可以记录载物台的 XYZ 坐标并保存，移动到指定位置，并且可以自动拼图，无缝拼接。</p> <p>5.7 FRAP, FRET 功能。</p> <p>5.8 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>5.9 三维重建功能，多种显示模式，包括正交显示、任意切面显示、投影。</p> <p>5.10 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>6.活细胞培养系统</p> <p>6.1 活细胞工作站可控温度、CO₂ 浓度以及湿度；</p> <p>6.2 细胞培养在独立空间内，培养皿底部可加热，上部也可同时加热，避免使用不可加热的 CO₂ 盖子，防止底部和上部加热不均；</p> <p>6.3 系统温度控制范围：+5℃至 60℃，内置精度为 0.01℃；</p> <p>6.4 控温系统可同时控制 4 个独立的通道温度设定；</p> <p>6.5 可进行 CO₂ 控制范围：0 至 8%，内置精度为 0.01%；</p> <p>6.6 湿度控制；加湿装置同时也可控温；</p> <p>6.7 独立单孔加热装置，适用于 35mm 及 60mm 培养皿；</p> <p>6.8 活细胞软件可完全控制整个控温系统，并在软件及显微镜显示器上可以直接显示、调节。</p> <p>（二）倒置荧光显微镜：</p> <p>1, 光学系统：无限远色差反差（IC²S）双重校正系统，得到图像具高亮度、高对比度和极好的色差校正。</p> <p>2, 系统具有极好的明场、相差和荧光等多种观察方式。</p> <p>3, 主机全金属结构，机械性稳定。弹性配置，模块化设计。</p> <p>4, 同轴粗微调焦机构，粗调一圈 4mm，微调一圈 0.4mm，内置免调节防下滑机构，不采用易损的外部松紧调节环。</p> <p>5, 国际标准的 45mm 物镜齐焦距离。</p> <p>6, 目镜：10×，视野数 23。</p> <p>7, 双目观察筒：45 度固定倾斜角，瞳距可调，使操作者长时间工作不易疲劳。双</p>	
--	--	---	--

		<p>目镜筒可上转用于提升眼点高度。</p> <p>8, CCD 接口: 主机左侧出口, 100%:0 / 0:100% 分光。</p> <p>9, 物镜转换器≥ 5孔位: 国际标准的 M27 物镜安装口, 内置精确定位。</p> <p>10, 物镜:</p> <p> 5\times平场消色差相差物镜 NA=0.15</p> <p> 10\times长工作距离平场消色差相差物镜 NA=0.25</p> <p> 20\times长工作距离平场荧光相差物镜 NA=0.40,可校正 4 种颜色的荧光,需提供厂家彩页。</p> <p> 40\times长工作距离平场荧光相差物镜 NA=0.60, 可校正 4 种颜色的荧光,需提供厂家彩页。</p> <p>12, 内藏式标准科勒照明装置, 12V37W 卤素灯泡, 便于更换灯泡的自定中心新型灯室。</p> <p>13, 高精度载物台</p> <p> 12.1 面积$\geq 232 \times 230\text{mm}$, 高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台, 具有长时间的稳定性, 不偏焦。</p> <p> 12.2 样品夹: 可进行载玻片和直径为 24-68mm 直径的培养皿的观察。</p> <p> 12.3 样品移动尺: 移动范围$\geq 130 \times 85\text{mm}$, 用户可自己将移动操作杆左右手更换。</p> <p>14, 长工作距离聚光器 (N.A.0.4)。</p> <p> 13.1 工作距离 53mm。</p> <p> 13.2 同时具有明场、相差、PlasDIC 观察功能。</p> <p>15, 相差插件可灵活 0$^\circ$、90$^\circ$、180$^\circ$、270$^\circ$ 转动, 并可拆卸, 方便大培养瓶的观察。</p> <p>16, 荧光:</p> <p> 四组荧光滤片, 满足蓝色、绿色、黄色、红色荧光染料的观察</p> <p>17, 荧光光源:</p> <p> 17.1 LED 荧光激发光源, 寿命 20000 小时以上。亮度高、色温恒定、照明均匀、不产生热量, 避免“杂光”漂白/光毒性, 可瞬间开启或关闭, 无须预热或冷却。</p> <p> 17.2 激发波长范围: 380nm~640nm, 配四色 LED 荧光光源, 每个 LED 荧光可独立操控, 开启关闭, 光强电动线性调节。</p> <p> 17.3 开机自动校准功能, 保证荧光激发能量不衰竭, 光强线性输出范围 5~100%。</p> <p> 17.4 LED 快速切换开关, 电动快门切换时间小于 100μs, 切换频率大于 10KHz。</p> <p>18, 荧光转盘: ≥ 4孔位荧光滤色镜座</p> <p>19, 相机接口: 1\times 图象接口</p> <p>20, 原厂同品牌成像系统。</p> <p> 20.1 显微数码专用彩色冷 CCD, 芯片尺寸: 2/3 英寸</p> <p> 20.2 像素: 1936\times 1460, 像素点大小$\geq 4.54 \mu\text{m} \times 4.54 \mu\text{m}$</p> <p> 20.3 物理像素: ≥ 283 万</p> <p> 20.4 动态范围≥ 2500: 1</p>	
--	--	---	--

		<p>20.5 曝光时间：250 μs 至 60s</p> <p>20.6 满井电子：15Ke</p> <p>20.7 带有 Binning 模式 1x1 到 5x5</p> <p>20.8 光谱范围：400~720nm</p> <p>20.9 数字化范围：14bit</p> <p>20.10 低于室温 20℃的电子制冷</p> <p>20.11 拍摄速度：Binning 1x1 \geq38 幅/秒（1936 x 1460） Binning 5x5 \geq93 幅/秒（384 x 292）</p> <p>20.12 接口：通用 C 型接口</p> <p>20.13 输出噪声：< 6.0 e（13MHz）</p> <p>20.14 暗电流：0.06 e/pixels/s</p> <p>20.15 信号放大：1x, 2x, 3x</p> <p>20.16 供电方式：USB 3.0</p> <p>20.17 数据传输速度：5Gbit/s 带宽：240 Mbytes/s</p> <p>21、原厂同品牌图像处理软件</p> <p>用户操作界面可以根据周围光线环境自由选择亮/暗模式，操作起来更加舒适 在显示器上用户操作界面可以连续缩小或放大到最适合用户操作的尺寸。</p> <p>21.1 所有操作单元模块可以最小化或全幅显示。</p> <p>21.2 可以进行交互式测量包括：面积，间距，周长，灰度值，角度等等</p> <p>21.3 可同时进行三幅图像的预览对比，可以阵列预览，可以通道预览，可以 2.5D 图像预览，报告可以预览</p> <p>21.4 可以输出图像格式：OME-TIF,ZVI, BMP, GIF, JPG, PNG, TIFF, HDP, AVI 等。</p> <p>21.5 可以输入的图像格式：LSM, ZVI, BMP, TIF, JPG, GIF, PNG 等。</p> <p>21.6 系统可以将 TIF, JPG, BMP 格式转化为 CZI 格式。</p> <p>21.7 可对图像进行反差、明暗、伽马值、色彩、平滑、锐度和几何学等处理。</p> <p>21.8 可以在图片上加 μ 级别的标尺，也可在图片上加文本注释。</p> <p>21.9 可以用柱形图，线形图，条形图，饼图或 XY 散点图来进行浏览采集的图像数据。</p> <p>21.10 多通道叠加：在多通道下可获得多种荧光和透射光图片的叠加图像。</p> <p>（三）倒置显微镜</p> <p>1, 光学系统：无限远色差反差（IC²S）双重校正系统，得到图像具有高亮度、高对比度和极好的色差校正，V 型光路系统设计，光路传递损失小。</p> <p>2, 系统具有极好的明场、相差观察功能。</p> <p>3, 6V30W 的透射光照明系统。</p> <p>4, 双目观察筒，瞳距可调，目镜 10x, 视野 20。</p> <p>5, 4 位物镜转盘。</p> <p>6, 机械载物台：陶瓷覆涂台面，面积 200mmX239mm。</p> <p>7, 物镜： 4 倍平场消色差物镜（NA=0.10）</p>	
--	--	--	--

		<p>10 倍平场消色差相差物镜 (NA=0.25)</p> <p>20 倍平场消色差相差物镜 (NA=0.30)</p> <p>40 倍平场消色差相差物镜 (NA=0.50)</p> <p>8, 长工作距离聚光镜: NA≥0.3, 工作距离≥72mm。</p> <p>9, 干涉滤光片一只, 中性密度滤色片一只, 滤色片插件一只, 相差插件及相差环一套。</p> <p>10, 相差对中工具和防尘罩。</p> <p>配三套市场主流品牌工作站。</p>	
--	--	--	--

包 2: 前言交叉学科研究院 预算 47 万元

序号	设备名称	详细技术要求	数量 (台/套)
1	微电极阵列 (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、信号采集放大及电刺激一体化系统: 采集通道数: ≥64 通道, 其中可以输入 4 个通道模拟信号, 能同步记录其他设备的数据; 数据精度: 16bit; 刺激输出控制方式: 软件; 刺激输出模式: 电压和电流输出 (通过软件选择); 电子刺激输出: 至少 3 通道刺激输出通道, 并且可以利用软件将刺激施加到任意电极, 并且可以保存刺激电极不同模式并自动切换, 具有刺激伪迹抑制功能; 最大刺激电流输出: +/-1 mA; 最大刺激电压输出: +/-10 V; 数据采样频率: ≥32 kHz/通道; 带宽: 0.1Hz—10KHz; 数据传输方式: 高速 USB。</p> <p>2、信号接口板:可以直接在硬件上进行滤波和放电甄别, 并可以将神经放电转化成 TTL 信号输出, 并且 TTL 信号的持续时间可调, 以实现实时信号反馈, 有助于脑-机接口研究; 16bit 数字信号输入/输出端口 (其中各 4 个为 lemo 端口), 以便接受/发出 TTL 同步化信号; 具有 1 个神经放电监听端口; 数据传输方式: 信号传输方式: 高速 USB3.0。</p> <p>3、TC02 双通道温度控制器: 升温时间: 30s-5min; 温度设定范围: 室温—+ 50 ℃; 温度控制方式: 软件设置或者硬件调控; 温度控制精度: 0.1 ℃; 数据传输方式: USB</p> <p>4、PH01 温控型灌流笔: 温度控制精度: 0.1 ℃</p> <p>5、MEAs 阵列电极芯片: 电极材料: TIN; 能耐高温高压消毒; 电极直径最小 10μm; 电极间距最小 30μm。</p> <p>6、保修一年, 免费安装调试及培训。</p>	1

包 3: 前言交叉学科研究院 预算 182 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	有机真空镀膜仪 (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、系统设置和控制系统:</p> <p>1.1 windows 7 操作系统, 通过 PC 进行设置和控制, 镀膜控制软件;</p> <p>1.2 设有手动和自动两种镀膜操作模式;</p> <p>1.3 系统集成有安全互锁机构和报警装置;</p> <p>1.4 可独立使用也可与手套箱集成后使用;</p> <p>1.5 不同账户的安全模式。</p> <p>2、蒸镀腔室:</p> <p>2.1 矩形蒸镀腔室, 尺寸不小于 400 x 400 x 500 mm, 并集成电控柜;</p> <p>2.2 前后开门, 前门为滑门, 后门为铰链式结构, 带有安全互锁并带有手动锁死装置;</p>	1

2.3 腔室抛光处理并安装有可拆卸式隔离墙装置，带有额外的隔离墙备件；

2.4 后门带有观察窗，炮筒式设计结构，高度与样品台等高，并带有可拆卸式保护装置。

3、真空系统：

3.1 机械泵，气体抽速为 10 cfm，并配有防返油冷阱和油雾过滤器；

3.2 分子泵，抽速 685L/s，配有真空规及计算机控制显示功能，能实现自动抽真空，自动补气和自动再生；防止保护分子泵及整个系统；

3.3 极限真空度：系统洁净、空置时可达 5×10^{-7} Torr；高纯氮气气氛下 20 分钟内达到 $\leq 2 \times 10^{-6}$ Torr；

4、蒸发源的设计和安装：

4.1 系统安装有 4 个 RADAK 温控型热蒸发源；

4.2 蒸发速率自动控制 and 手动控制同时具备，控制精度：0.01 Å/s；薄膜误差小于 5%。

4.3 可以实现 2 个有机源之间的共蒸

4.4 RADAK 的温控范围不小于 0-1500 oC，能实现自动温度控制蒸镀功能；

4.5 蒸发源与样品台的距离在 300 -400 mm 之间；

4.6 蒸发源之间有隔离装置，要有效防止交叉污染；

4.7 安装有 4 个独立的气动蒸发源挡板；

4.8 安装有 1 个气动样品台挡板；

5、样品台的设计：

5.1 可以固定或安装直径 150 mm 或 6 英寸的样品兼容小尺寸及其它异形样品；

5.2 样品台带有可以固定安装样品的装置；

5.3 样品台带有加热功能，加热最高温度不低于 400 °C；

5.4 样品台带有旋转功能，无级变速，可调节范围 0-50 RPM；

6、镀膜控制装置：

镀膜操作分手动和自动两种模式，能预设参数，并能将相关操作进行储存。

6.1 带有 1 套 PC 装置，显示器集成、安装在手套箱外侧；

6.2 安装有 2 个 QCM 镀膜速率检测探头，带有水冷功能，可实现手动和自动控制；

6.3 镀膜控制器，可多元化设计的共蒸功能；

6.4 镀膜控制软件及控制卡；镀膜速率的理论精度可达 0.01 Å/s，薄膜不均匀性 $\leq 5\%$ ；

7、标准随机文件

操作手册 1 份 设备电路图 1 份；

8、技术服务：

8.1 设备安装、调试和验收

仪器制造商授权的技术人员现场安装调试，仪器技术指标验收合格，出具验收报告。安装、调试及培训等免费。

8.2 技术培训：

在用户所在地对用户进行为期 2 天的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等

8.3 保修期：卖方提供一年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由厂家负担。

8.4 维修响应时间：卖方应在 24 小时内对用户的服务要求做出响应，维修服务包括电

		<p>话指导和现场维修，需要上门服务的应在 72 小时内提供上门服务。</p> <p>要求供货商在中国设有固定维修服务点，并配有专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。</p>	
2	金属真空镀膜仪（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、系统设置和控制系统：</p> <p>1.1 windows 7 操作系统，通过 PC 进行设置和控制，镀膜控制软件；</p> <p>1.2 设有手动和自动两种镀膜操作模式；</p> <p>1.3 系统集成有安全互锁机构和报警装置；</p> <p>1.4 可独立使用也可与手套箱集成后使用；</p> <p>1.5 不同账户的安全模式。</p> <p>2、蒸镀腔室：</p> <p>2.1 矩形蒸镀腔室，尺寸不小于 400 x 400 x 500 mm，并集成电控柜；</p> <p>2.2 前后开门，前门为滑门，后门为铰链式结构，带有安全互锁并带有手动锁死装置；</p> <p>2.3 腔室抛光处理并安装有可拆卸式隔离墙装置，带有额外的隔离墙备件；</p> <p>2.4 后门带有观察窗，炮筒式设计结构，高度与样品台等高，并带有可拆卸式保护装置。</p> <p>3、真空系统：</p> <p>3.1 机械泵，气体抽速为 10 cfm，并配有防返油冷阱和油雾过滤器；</p> <p>3.2 分子泵，抽速 685L/s，配有真空规及计算机控制显示功能，能实现自动抽真空，自动补气和自动再生；防止保护分子泵及整个系统；</p> <p>3.3 极限真空度：系统洁净、空置时可达到 5×10^{-7} Torr；高纯氮气气氛下 20 分钟内达到 $\leq 2 \times 10^{-6}$ Torr；</p> <p>4、蒸发源的设计和安装：</p> <p>4.1 系统安装有 4 个热阻蒸发源；</p> <p>4.2 蒸发速率自动控制和手动控制同时具备，控制精度：0.01 Å/s；薄膜误差小于 5%。</p> <p>4.3 可以实现 1 个热阻和 1 个热阻间的共蒸</p> <p>4.4 热阻蒸发源的电源功率不小于 2.5 kW；</p> <p>4.5 蒸发源与样品台的距离在 300 -400 mm 之间；</p> <p>4.6 蒸发源之间有隔离装置，要有效防止交叉污染；</p> <p>4.7 安装有 4 个独立的气动蒸发源挡板；</p> <p>4.8 安装有 1 个气动样品台挡板；</p> <p>5、样品台的设计：</p> <p>5.1 可以固定或安装直径 150 mm 或 6 英寸的样品兼容小尺寸及其它异形样品；</p> <p>5.2 样品台带有可以固定安装样品的装置；</p> <p>5.3 样品台带有水冷功能；</p> <p>5.4 样品台带有旋转功能，无级变速，可调节范围 0-50 RPM；</p> <p>6、镀膜控制装置：</p> <p>镀膜操作分手动和自动两种模式，能预设参数，并能将相关操作进行储存。</p> <p>6.1 带有 1 套 PC 装置，显示器集成、安装在手套箱外侧；</p> <p>6.2 安装有 2 个 QCM 镀膜速率检测探头，带有水冷功能，可实现手动和自动控制；</p> <p>6.3 镀膜控制器，可多元化设计的共蒸功能；</p> <p>6.4 镀膜控制软件及控制卡；镀膜速率的理论精度可达 0.01 Å/s，薄膜不均匀性 $\leq 5\%$；</p>	1

	<p>7、标准随机文件 操作手册 1 份 设备电路图 1 份；</p> <p>8、技术服务： 8.1 设备安装、调试和验收 仪器制造商授权的技术人员现场安装调试，仪器技术指标验收合格，出具验收报告。 安装、调试及培训等免费。</p> <p>8.2 技术培训： 在用户所在地对用户进行为期 2 天的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等</p> <p>8.3 保修期：卖方提供一年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由厂家负担。</p> <p>8.4 维修响应时间：卖方应在 24 小时内对用户的服务要求做出响应，维修服务包括电话指导和现场维修，需要上门服务的应在 72 小时内提供上门服务。</p> <p>要求供货商在中国设有固定维修服务点，并配有专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。</p>	
--	--	--

包 4：前言交叉学科研究院 预算 113 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	半导体测试分析仪(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) IV 测量模块三个。 指标：第一个 SMU 模块(带前置放大器)的电流测量范围为 0.01fA-100mA，另外两个 SMU 的电流测量范围为 50fA-100mA；所有模块电压源必须同时达到最大 210 V，电压源设定最小分辨率为$\leq 5\mu\text{V}$，电压测量范围为 0.2 μV-200V；配备一个前置放大器，电流测量分辨率为 0.01 fA，电流源设定最小分辨率$\leq 1.5\text{ fA}$。</p> <p>(2) C-V 测量模块一个。 指标：在 1KHz-10MHz 变频；偏置电压$\pm 30\text{V}$；可以扩展到$\pm 210\text{ V}$。</p> <p>(3) 脉冲式 I-V 测量模块一个。 指标：脉冲发生器频率范围 1 Hz-50 MHz；系统最小脉冲宽度：$\leq 10\text{ ns}$；最大脉冲电压$\pm 40\text{V}$ (80 V_{p-p})；脉冲 I-V 模块电流测量量程包括：800 mA, 200 mA, 10 mA, 1 mA, 100 μA, 10 μA, 1 μA, 100 nA；</p> <p>(4) 远程前端放大器模块两个。 指标：在 I-V 测量，C-V 测量，和超快脉冲 I-V 测量之间无需换线实现自动切换。配备仪器链接所需要的全部线缆和软件支持。</p> <p>(5) 主机箱一台，： 指标：主机应具有不少于 9 个的基于 PCI 总线的插槽，15.6 英寸以上液晶显示器，并具备 10 点以上触控屏幕；内置 Windows 7 操作系统；IO 端口应包括 USB、以太网口、GPIB 口、VGA 接口。</p> <p>(6) 其它附件要求：全套的线缆，两台恒电位仪 760e，能够满足所有的接线需求，不需要添加额外的费用。</p>	1
2	探针台(允许进口产品参与投标报价但不得限制国内同类	<p>1.应用 用于测量直流芯片的电性能参数。</p>	1

	产品)	<p>2.基本配置要求</p> <p>1) 主机一台</p> <p>2) 显微镜含 CCD 系统一套, 15-120 倍率光学放大倍率</p> <p>3) 载片台一套</p> <p>4) 探针座放置台一套</p> <p>5) 直流探针座 4 套</p> <p>6) 4 根 2 米直流电缆,铜轴接口,25 根/1 盒的探针, 针尖直径为 7μm</p> <p>3.系统技术参数要求</p> <p>1) 载片台: ≥ 6 英寸</p> <p>2)低漏电流载物台结构: 三轴结构, Z 轴高度调整范围不小于 10mm; XY 方向控制器为一体式, 可实现单手操作。另配备有两个独立小载物台, 载物台移动精度分辨率 $\leq 5\mu$m, 平坦度 $\leq 5\mu$m, 旋转角度为 $\pm 8^\circ$</p> <p>4) 显微镜系统放大倍率不小于 120 倍, 提供影像输出系统</p> <p>5) 芯片为真空孔吸附的方式,并非环状;</p> <p>6) 探针座 X/Y/Z 方向移动范围: 12.5 mm / 12.5 mm / 12.5 mm; 针座可实现 100TPI 的高精度定位测试; 系统漏电流可以达 fA 级。</p> <p>7) 探针臂为三轴结构, 电缆为三轴结构</p> <p>8) 平台提升移动范围不小于 40mm, 精度为 1μm</p>	
3	等离子清洗仪 (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.控制方式: 手动控制, 通过模拟计时器测定工艺时间</p> <p>2.频率 40KHZ, 0-200W, 自动匹配无极可调</p> <p>3. 双路工艺气体 2 路 MFC, 可通 O₂ 和 Ar</p> <p>4.腔体材质: 高硼硅玻璃</p> <p>5.腔体容积: >8.4L</p> <p>6.压力表: 配有压力传感器, 可根据工艺要求设定压力值</p> <p>7.配套油式真空泵一台</p>	1

包 5: 前言交叉学科研究院 预算 38 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	手套箱	<p>1、配置:</p> <p>1.1 1 个 304 不锈钢的小箱体,</p> <p>1.2 1 个 304 不锈钢的大箱体, 开有 2 个镀膜机接口</p> <p>1.3 1 个 304 不锈钢的大过渡仓,</p> <p>1.4 1 个 304 不锈钢的小过渡仓,</p> <p>1.5 1 个 304 不锈钢的 T 型小过渡仓,</p> <p>1.6 1 个 304 不锈钢的大过渡仓,</p> <p>1.7 1 个 304 不锈钢的小过渡仓,</p> <p>1.8 3 个前窗, 材质为钢化玻璃</p>	3

- 1.9 3.5 副丁基橡胶手套, North
- 1.10 2 套照明系统
- 1.11 2 个箱内电源接口
- 1.12 2 台高性能的循环风机, DARGANG
- 1.13 2 个净化柱
- 1.14 2 台真空泵, RV12
- 1.15 2 套 PLC 控制及触摸屏操作系统
- 1.16 2 套支架脚轮
- 1.17 2 个脚踏开关
- 1.18 2 台水分析仪, 0-500ppm
- 1.19 2 台氧分析仪, 0-1000ppm
- 1.20 1 套有机溶剂吸附器
- 1.21 1 套可再生有机溶剂吸附器
- 1.22 1 套超净过滤系统, 安装在旋涂手套箱顶端
- 1.23 1 套物联网系统
- 1.24 1 台烘箱
- 1.25 1 套二氧化碳培养箱
- 1.26 1 套真空干燥箱

2.主要参数:

水氧指标: 小于 1 ppm;

泄漏率: 小于 0.001vol%/h, 需提供第三方检测报告;

2.1 技术指标:

2.1.1 手套箱箱体

箱体: 大箱体尺寸(长*宽*高): 约 2440mm*750mm*900mm 厚度约 3mm

小箱体尺寸(长*宽*高): 约 1500mm*750mm*900mm 厚度约 3mm

材料: 304 不锈钢, 厚度 3mm

内表面: 不锈钢拉丝处理

外表面: 喷漆, 白色

前窗: 倾斜的视窗, 透明钢化安全玻璃, 厚度 8 mm

手套口: 材料为聚甲醛, O 型圈密封

手套: 丁基橡胶, 厚度 0.4mm, 直径 8", 长度 32"

过滤器: 规格 0.3 微米, 1 个气体入口和 1 个气体出口

搁物架: 不锈钢材料, 内置 3 层, 可调节

箱体照明: LED 灯, 安装在每块玻璃窗前上方

接口: 备用接口若干, DN 40 KF, 电源接口 1 个 (220V)

2.1.2 大过渡仓

尺寸: 直径 360mm, 长度 600mm

材料: 304 不锈钢

表面: 内表面为拉丝处理, 外表面喷漆(白色)

附件

滑动托盘：304 不锈钢，易拆卸

舱门：双门，阳极氧化铝材料，厚度 10mm，竖直操作，带提升机构

压力表：模拟显示

控制

电磁阀触摸屏自动操作

2.1.3 小过渡舱

尺寸直径 150mm，长度 300mm，进入手套箱部分长度 100 mm

材料：304 不锈钢

表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆（白色）

附件

滑动托盘：304 不锈钢，易拆卸

舱门：双门，翻盖式

压力表：模拟显示

控制

手动阀手动操作

2.1.4 气体净化循环系统

净化柱

功能：气体密闭，除水、除氧

容器材料：304 不锈钢

净化材料：铜触媒：5 kg

分子筛：5 kg

净化能力：除氧：60L

除水：2Kg

水氧指标：小于 1ppm

循环系统

工作气体：氮气、氩气

循环能力：集成风机流量 90m³/h，加装变频

再生时间：≤48 小时

操作：PLC 自动控制再生过程

再生气体：工作气体与氢气混合气体，(氢气 5-10%)

阀门

主阀：DN 40 KF，电气动角阀

控制阀：电磁集成阀

2.1.5 控制系统：

功能：包括自诊断、断电自启动特性，具有压力控制和自适应功能；自动控制、循环控制、密码保护；单元控制采用西门子 PLC 触摸屏。

压力控制：控制箱体、过渡舱的压力，箱体工作压力+/- 10mbar 内可以自由设定，超出 +/- 12mbar 系统自动保护；

脚踏板：控制箱体压力，方便操作升压和降压

2.1.6 显示系统：采用触摸屏，显示运行状态，箱体压力、系统记录等

2.1.7 真空系统控制情况

真空泵，旋片泵，带油雾过滤器，气振控制，可手动或通过 PLC 启动，流量 $\geq 12 \text{ m}^3/\text{h}$ ，可对过渡舱抽真空，并保持箱体压力平衡，真空泵极限真空度 $\leq 2 \times 10^{-1} \text{ pa}$

2.1.8 其他配件

2.2 水分析仪

测量范围：0~500ppm

采用 P_2O_5 传感器，尤其对于锂电制造及金属有机等用户，可以进行清洗并重复使用，需提供第三方检测报告；

2.3 氧分析仪

测量范围：0~1000ppm

采用 ZrO_2 传感器，不能暴露在空气中的问题，需提供第三方检测报告；

2.4 有机溶剂吸附器

放置箱内，尺寸：约直径 136mm,高度 256mm，填充 2kg 活性炭，可快速更换材料，并且不破坏高纯气氛。

2.5 可再生有机溶剂吸附器

循环气体可首先通过吸附器，吸附挥发的有机溶剂气氛。并联于管路，可随时切换，当吸附饱和后可切换至独立密闭系统，进行再生功能，再生时无需关闭循环停止手套箱工作，等再生结束后重新切换至串联，即可持续吸附有机溶剂气氛

2.6 超净过滤系统

箱体顶部配备除尘系统，气体通过除尘风机和高效除尘滤芯后可产生从上到下的层流，箱体内气体从底部通过循环管道再次送回除尘系统中。

洁净度：大于 10 级（根据美国 FED 标准 209E）

过滤系统：高效过滤器 H13 等级 到超高效过滤器 U15 等级

气体流速：可控制在 0.2-0.45m/s

控制方式：可调风量的风机控制系统

配备压差计：测量除尘滤芯前后压差，当压差大于一定值时，需更换除尘滤芯

2.7 烘箱

温度控制：温度+5 至 250 $^{\circ}\text{C}$,温度精度 0.2 $^{\circ}\text{C}$

真空控制：压力表和前部针阀旋钮，泄压进气口

压力阈值开关：防止无真空加热，门打开不加热

3.二氧化碳培养箱

3.1 尺寸：约长 900mm，宽 750mm，高 900mm

3.2 内表面：304 不锈钢，圆角，且镜面抛光，减少表面积，减少细菌藏身的可能

3.3 内部风扇：采用抗菌材质

3.4 外表面：白色喷漆

3.5 功能：可 90 摄氏度高温灭菌

3.6 装配孔：10 个 KF40，用于穿过探针台等设备的信号线、气路、电线等

3.7 减震台：可将二氧化碳培养箱放置在减震台上面

3.8 红外线二氧化碳气体探测器

3.9 温度：控温范围：室温+3~55 摄氏度，控温精度： ± 0.1 摄氏度，温度均匀性： ± 0.2

	摄氏度 3.10 湿度：相对湿度为 95±3% 3.11 CO2 浓度：5%±0.1% 3.12 洁净度：class10 级 4.真空干燥箱参数： 4.1 温度控制：温度+5 至 250 °C,温度精度 0.2 °C 4.2 真空控制：压力表和前部针阀旋钮，泄压进气口 4.3 压力阈值开关：防止无真空加热，门打开不加热	
--	---	--

包 6：化学学院 预算：18.4 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	电化学工作站	仪器架构：恒电位仪、恒电流仪、交流阻抗频谱仪， 槽压：-15V~+15V 电位扫描范围：-12.8V~+12.8V CV 最小电位增量：0.0125mV 电位控制精度：≤±0.5mV 电位控制噪声：≤0.01mV 电位上升时间：≤0.00025mS 电位测量零位：自动校正 电位更新及阻抗采集速率：10MHz 电位测量低通滤波器：自动或手动设置 电位测量精度：≤满量程的 0.1% 扫描速度：0.000001V/S~20000V/S 参比电极输入阻抗//电容：>10 ¹³ Ω//<10pF 最大恒电流输出：±500mA,可连接扩展器，可至±10A 输入偏置电流：<0.1pA 电流测量分辨率：电流量程的 0.00076%，最小 0.2fA 电流测量零位：自动校正 电流测量量程：1pA~500mA 前置放大倍数：5×10×100 电流测量最高灵敏度：1×10 ⁻¹² A/V 电流测量精度：≤满量程的 0.1% 电流测量低通滤波器：自动或手动设置 方波伏安法频率：1Hz~100kHz 交流伏安法频率：0.1Hz~10kHz 交流阻抗谱频率:0.00001Hz~1MHz 正弦波幅度:0.01mV~2.3V CA 和 CC 脉冲宽度：0.1mS~1200S DPV 脉冲宽度：0.05mS~64S IR 降补偿：自动或手动设置（10Ω~1MΩ）	4

多阶跃循环次数：1~1000 次
 限压反馈恒流换向时间：<0.1mS
 恒流限压循环周期：0.1S~100000S
 脉冲电镀//最小脉宽：八相脉冲可正可负//≤0.05mS
 电池全容量充电工步：激活、恒流、恒压、涓流
 双通道高速 ADC：18bit@1Msps
 最大数据长度：20,000,000 点
 通氮搅拌及敲击控制输出：二路开关量信号（+5V/10mA）
 扩展输出：二路光电隔离数字量信号
 储能电化学测量保护模式：极性、电压、电流、时间、链路
 电极智能柔性保护：电压超载、电流超载
 能和 QCM (石英晶体微天平) 联机工作

二、配置

序号	品名	说明	数量
1	电化学工作站主机		1 台
2	电脑	知名品牌	1 台
3	工作站程序软件	通用	1 个
4	工作电极	4mm 圆盘玻碳电极	5 支
5	辅助电极	0.5*15mm 铂丝电极	2 支
6	参比电极	217 饱和甘汞电极	2 支
7	多孔电解池	电化学专用电解池	1 套
8	模拟电解池	与电化学工作站配套使用	1 个
9	232 数据线	与电化学工作站配套使用	1 条
10	电极电缆线	与电化学工作站配套使用	1 条
11	电源线	与电化学工作站配套使用	1 条
12	氧化铝抛光粉	电极磨料	一瓶
13	抛光底板	电极抛光地板+布	一块

三、电化学工作站测试方法包括：

线性扫描伏安法 LSV、线性扫描溶出伏安法、线性扫描循环伏安法 LCV、环形扫描、阶梯伏安法 SV、阶梯溶出伏安法、阶梯循环伏安法 SCV、方波伏安法 SWV、方波溶出伏安法、方波循环伏安法 SWCV、差示脉冲伏安法 DPV、差示脉冲溶出伏安法、常规脉冲伏安法 NPV、差示常规脉冲伏安法 DNPV、单电位阶跃计时电流法 CA、单电位阶跃计时电量法 CC、多电位阶跃计时电流法、多电位阶跃计时电量法、恒电位电解 I-T 曲线、恒电位电解 Q-T 曲线、恒电位溶出 I-T 曲线、恒电位溶出 Q-T 曲线、开路电位 E-T 曲线 OCPT、电位溶出 E-T 曲线、单电流阶跃计时电位法 CP、多电流阶跃计时电位法、控制电流 E-T 曲线、交流伏安法 ACV、交流溶出伏安法、交流循环伏安法 ACCV、塔菲尔图 Tafel、交流阻抗谱 EIS、电池恒流充电、电池恒流放电、电池恒流循环充放电、电池全容量分段充电、电池全容量分段放电、脉冲电镀法、电镀电位监测、氯离子浓度监测、宏电池电流监测、半电池恒流阳极极化、半电池恒流阴

	极极化、半电池恒流循环极化、微分电容-电位、微分电容-频率、交流阻抗-电位、交流阻抗-时间、电偶腐蚀、恒流限压快速循环充放电、高阻电位计、零阻电流计、点蚀电位、宏方法（用户可自编脚本进行多种电化学方法的组合运行）	
--	--	--

包 7：生物科学与技术学院 预算：24.746 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	超纯水仪 (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、系统以自来水为进水，生产满足 USP, EP, ISO, ASTM 等标准的 I 级超纯水</p> <p>2、该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。</p> <p>3、产水水质：流速 0.05~2.0 L/min，电阻率：18.2 MΩ·cm@25℃</p> <p>4、细菌：< 0.01 cfu/ml,</p> <p>5、RN 酶<1pg/ml, DN 酶<5pg/ml, 蛋白酶<0.15 μg/mL, 热源含量<0.001Eu/ml,</p> <p>6、直径大于 0.2 μm 的颗粒物数量：<1/ml;</p> <p>7、总有机碳含量(TOC)：< 2 ppb</p> <p>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℃，采用同轴电极专利设计。</p> <p>9、特设计的逐滴分配模式，彻底解决配液过程的定量问题，避免转移超纯水导致的二次污染</p> <p>10、内置独立集成式 TOC 检测仪，包含 0.5ml 石英样品池、172nm 无汞紫外灯、钛电极、电磁阀及温度补偿单元，检测范围：0.5- 999.9 ppb。</p> <p>11、纯化柱及终端过滤器均具有芯片设计，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。</p> <p>12、紫外灯采用无汞设计，使用氙激发技术发射 172nm 波长紫外光，彻底氧化有机物</p> <p>13、系统具有自动再循环功能，可在使用间歇保持水质恒定，在电阻率检测异常时自动报警，并设置有自动停水、进水缺水保护装置</p> <p>14、可配置四个与主机分离的远程取水器，可控流速及定量取水，取水器可调高度，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>15、主机内置芯片，配置 RS232 接口和网线接口，可记录长达 1 年的水质报告。</p> <p>16、采用双柱分段纯化工艺。配置外置气密性超滤柱，便于更换，无需清洗，避免污染，生产无热原、无 DNA 酶、无 RNA 酶的超纯水</p> <p>17、配置去除内分泌干扰素、去除颗粒物、去除热源内毒素、去除挥发性有机物、质谱分析专用终端过滤器等不少于 5 种终端过滤器（需要提供生产厂家的图片彩页和原厂质量证书）。</p>	1
2	立式全温 震荡摇床	<p>1、LCD 大屏幕背光液晶显示，</p> <p>2、PID 微电脑智能控温仪，控温精确</p> <p>3、具有定时功能：0-999.9 小时内任意设定培养时间</p> <p>4、具有超温报警功能及异常情况自动断电功能</p> <p>5、具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题</p> <p>6、具有紫外线灭菌功能</p> <p>7、独特定时除霜功能，1~89 分钟可自由设定，除霜间隔 30~60 分钟可调，能长时间在低</p>	1

		<p>温状态下运行不冰堵</p> <p>8、振荡频率 10-300rpm</p> <p>9、振荡频率精度 ± 1rpm</p> <p>10、摇板振幅 $\Phi 26$mm</p> <p>11、温控范围 4~60℃</p> <p>12、温度调节精度 ± 0.1℃</p> <p>13、温度均匀度 ± 1℃ (at 37℃) (需提供第三方温度检测证书)</p> <p>14、最大容量(不锈钢夹具) 单层 250ml×25 或 500ml×16 或 1000ml×9 共两层</p> <p>15、最大容量(塑胶夹具) 单层 250ml×25 或 500ml×16 或 1000ml×9 共两层三角瓶 夹具须为一次性成型塑胶夹具; 试管夹具孔带有橡胶防护套; 可选配粘性粘板。(需提供实物图片佐证)</p> <p>摇板尺寸(长×宽)约 485mm×485mm。</p>	
3	超低温冷冻储存箱	<p>1、温度范围: : 箱内温度介于-10℃~-86℃任意范围内任意设定, 在任意设定温度状态下可正常开停机。箱内温度均匀度$\leq \pm 5$℃。</p> <p>2、立式, 有效容积: ≥ 398L, 整机高度≤ 1950mm, 整机最大宽度≤ 785mm, 利于设备搬运, 易于进门</p> <p>3、电压: 220V/50Hz, 宽电压设计, 220V$\pm 10\%$范围内正常运行;</p> <p>4、显示: 采用微电脑精确控制系统, 7 英寸 LCD 液晶触摸屏, 动态可实时显示运行温度、设定温度、电压、环境温度、报警状态、时间等参数信息。静态温度曲线显示, 可直观了解任意时间段温度运行状态。温度显示精度 0.1 度。</p> <p>5、报警: 具备高温、低温、开门、过滤网堵塞、系统故障、传感器故障、环温高报警等报警功能, 确保箱内物品存放安全</p> <p>6、数据浏览功能: 可随时查询历史运行周期状况(曲线显示);</p> <p>7、保温层: 箱体保温层厚度≥ 140mm, 门体保温层厚度≥ 120mm, 内门保温层厚度≥ 20mm, 保温效果好。</p> <p>、样本存储: 置放 5*5 规格冻存架 12 组, 存放 2 英寸标准冻存盒 300 个; 样本储存量 30000 份。</p> <p>9、开门报警模式: 磁控模式数据记录: USB 数据导出功能(配备 8G 优盘); 数据导出间隔最小 1 分钟/次; 数据可表格或曲线模式调阅或打印; 数据存储不少于 10 年。</p> <p>10、冷凝器: 采用 30cm*38cm 翅片式冷凝器, 翅片间距 2mm, 散热效果好</p> <p>11、无氟环保制冷剂。</p>	1
4	梯度 PCR 仪	<p>1、7" TFT 高清真彩全触摸屏, 曲线图形实时显示程序;</p> <p>2、样品台容量: 96 孔*0.2ml+77 孔*0.5 ml, 另有多种规格样品台可更换</p> <p>3、使用进口 Marlow 半导体芯片, 并提供供应商证明</p> <p>4、最大变温速度: 6℃/秒;</p> <p>5、中英文双语可选界面;</p> <p>6、全新 Top-Open 开合热盖技术, 有防过压的声音提示功能, 热盖自动关闭功能;</p> <p>7、温度范围: 0℃~99.9℃; 温度均匀性: $\leq \pm 0.2$℃ (95℃时);</p> <p>8、梯度温度范围: 30℃~99.9℃;</p> <p>9、主机可储存 15, 000 个以上 PCR 标准程序, 还可通过 U 盘无限量下载程序或升级软件;</p>	1

		10、独特的前进风后出风的风道设计，仪器之间可紧贴摆放，节约空间。 11、可以做原位 PCR 实验。	
5	制冰机	1. 日产冰量 40 公斤，储冰量 15 公斤 2. 不定形的小颗粒的冰，能渗入较窄的间隙，快速冷却，适合实验室使用。 3. 双螺旋挤压制冰方式，制出的微小颗粒冰不易融化。 4. 旋转电机采用五级减速设计。 5. 原装进口制冷机，进口品牌风机电机，使用寿命长。 6. 优质制冷制冰系统，制冰快速，开机 3 分钟出冰，高效节能。 8. 不锈钢外壳，与工程塑料取冰门，及通气窗完美结合设计，美观实用。 9. 外部尺寸约 480*480*720 (mm)，内胆尺寸 430*300*400 (mm)，内容积：≥50L 10. 控制系统采用 YKKY 微电脑板，全程监控， 11. 内部设置了漏电保护，确保操作者的使用安全。 12. 制冰机运转时，即使突然停电断水也无妨。水电恢复后，制冰机会自动从中断状态开始，自动恢复制冰。 13. 专业设计的冷冻回路，控制系统及各机构部件，高效制冰。 14. 前部设有隐藏式电源开关，方便使用。	1
6	低温冷藏箱	1. 外型尺寸 (宽*深*高) mm: 约 600X610X1750 2. 总有效容积(升): ≥270 3. 存储温度可调 (°C): -10°C~-25°C, 数码温度显示。 4. 具有开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠 5. 具有完善的声光报警系统 (传感器故障、高低温报警等)，门体配锁，防止随意开启 6. 无氟环保制冷剂	1
7	微孔板恒温振荡器	1、LCD 液晶显示， 2、具有对微孔板进行上下加热功能，使微孔板的每个孔能够均匀地被加热 4、可同时显示和设置实际温度、时间和振荡速度参数 5、可放 2 个标准酶标板和微孔板，程序运行结束后发出声音报警讯号 6. 温度控制范围: 室温+5—80°C 7. 控温精度: ±0.3°C 8. 温度均匀性: ±0.3°C 9. 升温速度: <15 min (从 20°C 至 80°C) 10. 定时范围: 0—99h59min 11. 容量: 2 块微孔板 12. 振荡转速范围: 200-1500 rpm 13. 振荡幅度与方式: 2mm (水平回转) 14. 最大功率: 150W 15. 外观尺寸: 约 280x278x150mm	1

包 8: 教育心理学院 预算: 47.6 万元

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	反应盒 (行为实验)	规格配置: 5 个反应按键 1 个麦克风 1 个屏幕刷新探测器	6

2	高清显示器	尺寸: ≥27 英寸, 屏幕比例: 16:9, 接口类型: HDMI , 黑水晶超清晰面板 亮度: ≥250cd/m2, 对比度: ≥10,000,000:1, 刷新率 ≥140hz, 分辨率: ≥3840*2160, 响应时间: ≤12s 背光类型: WLED	6
3	眼动追踪系统 (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、遥测式设计, 无需任何束缚性装置即可准确采集人眼在刺激材料上的视线位置和轨迹。</p> <p>2、准确度: ≤0.4°</p> <p>3、精确度: ≤0.3°</p> <p>4、头动范围: ≥50*35cm@80cm</p> <p>5、采样率: ≥120Hz</p> <p>6、眨眼补偿时间: 立刻补偿</p> <p>7、明/暗瞳孔追踪: 双眼采集, 明暗瞳结合追踪</p> <p>8、眼动摄像机硬件配置: 双眼动摄像机</p> <p>9、刺激呈现设备: 支持多种外接刺激呈设备 (连接笔记本、手机、pad、 电脑液晶显示器或安装在实际测试物体上等)。</p> <p>10、最大注视角度: ≥30°</p> <p>11、操作距离: 50-90cm</p> <p>12、支持中英文版软件</p> <p>13、提供可用于测试手机, 平板, 阅读器等专业移动终端的测试平台</p> <p>14、眼动配套反应时测试仪</p> <p>(1) windows CE 嵌入式系统。</p> <p>(2) 眼控注意力评测系统至少包括三个测试项目: 人的神经过稳的强度、手指平衡性与灵活性、视觉跟踪与反应力等。测试完毕后, 可出测试评估报告。提供注意力评测系统软件著作权证书复印件加盖厂家公章, 并提供软件系统现场演示。</p> <p>(3) 眼控情绪与行为干预功能包括行为干预, 情绪调节, 认知支持。投标需提供情绪与行为干预软件医疗器械注册证、检验报告、医用软件测试报告复印件加盖厂家公章。</p> <p>15、配套 Mplus 软件, 要求最新版。</p>	1
4	双眼竞争仪 (行为实验)	<p>1、观察者可看到两个输入图像交替出现, 可记录实验过程中双眼交替占优的过程, 对交替占优的时间段可给出分布图, 并通过计算竞争速率等参数对双眼竞争情况给出评价。</p> <p>2、配置包括: 带刻度滑轨 1 个, 四向平衡调节台 4 个, 高度升降杆 4 个, 镜组夹 4 个, 表面涂层镜片 4 个, 电动升降台 1 个, 包括实验程序等。</p> <p>售后: 2 年免费质保, 如果设备需要返厂维修, 维修期间须提供备用样机。</p>	1