

青岛大学生物医学中心大型仪器设备共享平台

（二期）设备采购项目（1129）

货物类公开招标文件

（上册）

采 购 人：青岛大学

代理机构：山东三木招标有限公司

项目编号：SDGP3700000000202102000744

日 期：2021 年 3 月 23 日

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知前附表	5
第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件	11
1. 资格、资信等证明文件目录	11
2. 其他规定	12
第四章 采购需求	13
1. 项目说明	13
2. 商务条件	13
3. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	12
4. 设备技术参数	12
第五章 评标办法	16
1. 相关要求	52
2. 评分标准	53
3. 政策加分以及计算方法	48

第一章 招标公告

山东三木招标有限公司受青岛大学的委托，对青岛大学生物医学中心大型仪器设备共享平台（二期）设备采购项目以公开招标方式组织政府采购，欢迎符合条件的投标人参加投标。

1. 项目编号：SDGP370000000202102000744

2. 项目名称：青岛大学生物医学中心大型仪器设备共享平台（二期）设备采购项目（1129）

3. 采购需求：详见本招标文件第四部分

4. 预算金额及最高限价（说明：没有最高限价的，只保留预算金额）

本项目预算 2455 万元。共 13 个包，各分包预算见招标文件第四章。

5. 投标人资格要求

5.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

5.2 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“信用山东”网站（www.creditsd.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。

5.3 本项目不接受联合体投标。

5.4 从代理机构报名并取得招标文件。

6. 公告媒介

本次招标公告在中国山东政府采购网上发布。

7. 招标文件的获取

7.1 时间期限：自 2021 年 3 月 24 日起至 2021 年 3 月 30 日，每天上午 8:30 至 16:30（北京时间，节假日除外，下同）；

7.2 地点：济南市市中区二环南路 6636 号中海广场 8 楼 805 室；

7.3 方式：第一步：供应商在投标报名和购买招标文件前，应在中国山东政府采购网注册成功并报名（中国山东政府网址：<http://www.ccgp-shandong.gov.cn/>）；第二步：登录山东三木招标网（网址：<http://www.chinasanmu.com.cn/>），进入报名系统入口；报名咨询电话：0531-81764009。（开户单位：山东三木招标有限公司，开户银行：中国工商银行济南六里山支行，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。

7.4 招标文件售价：300 元/包，招标文件售后不退；

7.5 未按规定获取的招标文件不受法律保护，由此引起的一切后果由供应商自行承担。

8. 公告期限

自 2021 年 3 月 24 日起至 2021 年 3 月 28 日。

9. 投标文件递交时间以及地点

9.1 时间：2021 年 4 月 14 日 09 时 00 分起至 09 时 30 分止。

9.2 地点：青岛市市南区山东路 39 号东晖国际大酒店 2 楼蓬莱厅。

10. 投标截止时间、开标时间及地点

10.1 时间：2021 年 4 月 14 日 09 时 30 分。

10.2 地点：青岛市市南区山东路 39 号东晖国际大酒店 2 楼蓬莱厅。

11. 联系方式

11.1 采 购 人：青岛大学

地 址：青岛市宁夏路 308 号

采购项目联系人：罗老师

电 话：0532-85950922

11.2 代理机构：山东三木招标有限公司

地 址：济南市市中区二环南路 6636 号中海广场 8 楼 805 室

邮政编码：250000

采购项目联系人：周文攀、张兆冉

电 话：0531-66589933

开户银行：中国工商银行济南六里山支行

银行账户：山东三木招标有限公司

银行账号：1602001319200062147

电子邮箱：sdsmbz@163.com（该邮箱不接收询问及质疑）

2021 年 3 月

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛大学
2	采购代理机构	山东三木招标有限公司
3	项目名称	青岛大学生物医学中心大型仪器设备共享平台（二期）设备采购项目
4	分包情况	详见招标文件第四章
5	资金来源以及资金构成	☐ 财政性资金 ☐ 自筹资金 ☒ 搭配资金（财政资金+自筹资金）
6	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受，应满足下列要求：_____
7	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 日历天。
8	踏勘现场	☒ 不组织，自行踏勘 ☐ 组织，踏勘时间：_____ 踏勘地点：_____
9	履约保证金	☒ 不需要 ☐ 需交纳履约保证金，金额：中标合同金额的 <u>10%</u> （履约保证金须以电汇、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交） 开户单位：青岛大学 开户银行：青岛银行青岛市香港中路第二支行 帐号：802130200337629
10	采购代理服务费用支付	☐ 由采购人支付 ☒ 由中标人支付，中标人在中标公告发布之日起五个工作日内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”规定下浮 40%。未按期交纳的，供应商的失信行为将被纳入诚信记录。
10.1	见证费	由中标投标人交纳中标额 1% 的见证费，不足 500 元的按 500 元计取。

11	构成招标文件的其他材料	
12	投标人确认收到招标文件澄清或修改的时间	从更正公告发布时间开始 24 小时内
13	投标截止时间	2021 年 月 日 09 时 30 分
14	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，采购人可以接受该备选投标方案。
15	投标报价的范围	含税全包价，包括产品的设计、制作、包装、保险、运输、装卸、安装、调试、培训、验收、保修等一切费用（即交钥匙工程）。
16	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额（备注：设定最高限价的，投标报价不得高于最高限价）。
17	进口产品投标	设备采购需求中允许进口投标的，投标人可以投标进口产品。否则不允许投标进口产品。
18	样品	☒ 不需要 ☐ 需要，样品要求如下： 1. 样品：招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。 2. 样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。 3. 送样截止时间：20____年__月__日__时__分， 4. 送样送达地点：_____。 逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。 5. 投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示，样品不能有投标人的标识及品牌，样品将进行统一编号。 6. 若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人

		自身原因未能演示的，后果自负。 7. 宣布评标结果前，投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区；遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的，投标人必须书面提出申请，采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区，但不得影响或者损害其他投标人的样品，否则将承担相应的法律责任。 8. 宣布评标结果后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品，由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存，并作为履约验收的参考。 说明：投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的，样品评分项将被扣分或按“0”分处理。
19	投标保证金的交纳	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。 投标保证金不得超过采购项目预算金额的2%。
20	投标文件编制装订	1. 投标文件应当胶装。 2. 封面设置。投标文件封面设置包括：投标文件、项目名称、项目编号、项目包号、投标人全称和投标文件完成时间。 3. 投标文件内容。投标人应按照招标文件的要求编写投标文件；对招标文件要求填写的表格或者资料不得缺少或者留空，投标文件不得加行、涂改、插字或者删除。 4. 投标文件正文用白色A4复印纸双面打印，并编制目录，目录、内容标注连续页码，页码从目录编起，标注于页面底部居中位置；产品授权书、产品说明书、产品彩页、图纸、图片等非文本形式的内容，可以不标注页码。

		5、投标文件装订应当采用胶装或其他不易拆散、换页的方式，不得采用活页拉拉杆装订。因装订不当导致投标文件散页、脱落，所造成的后果由投标人自行承担。
21	投标文件签署和盖章	1. 招标文件要求投标人法定代表人或者被授权代表签字处，均须本人用黑色签字笔签署（包括姓和名）并加盖单位公章（鲜章），不得用签名章、签字章等代替，也不得由他人代签。 2. 被授权代表人签字的，投标文件应附法人授权委托书。 3. “投标函”、“法人授权委托书”和“政府采购诚信承诺书”必须由法定代表人签署。 4. 投标人在投标文件以及相关书面文件中的单位盖章（包括印章、公章等）均指与投标人名称全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”等）的印章。
22	投标文件份数及要求	投标文件应按包分别进行编制： 1. 投标文件正本壹份，副本七份。正本和副本的封面上应当清楚地标记“正本”或者“副本”字样；正本和副本不一致时，以正本为准。 2. 资格、资信等证明文件壹份； 3. 开标一览表叁份 4. 电子版投标文件壹套：内容与纸质投标文件正本一致，格式：Word 格式；介质：“U”盘或者光盘。
23	投标文件密封和标记	1. 一个包（或者未分包项目）五个密封件，分别是：<u>投标文件正本密封件、投标文件副本密封件、开标一览表密封件、资格、资信等证明文件密封件、电子版投标文件密封件</u>； 注：一个密封件确实无法密封的，可分开密封；对于投多个包的投标人，资格、资信等证明文件可密封为一个密封件。 2. 密封件封套上标明招标项目编号、项目名称以及包、投标人名称等，在所有封签处标注“请勿

		在 2021 年 4 月 14 日 <u>09</u> 时 <u>30</u> 之前启封”字样，并加盖投标人单位公章。
24	递交投标文件时间、地点及要求	时间：2021 年 4 月 14 日 <u>09</u> 时 <u>00</u> 分起至 <u>09</u> 时 <u>30</u> 分止。 地点：青岛市市南区山东路 39 号东晖国际大酒店 2 楼蓬莱厅
25	开标时间及地点	时间：2021 年 4 月 14 日 <u>09</u> 时 <u>30</u> 分。 地点：青岛市市南区山东路 39 号东晖国际大酒店 2 楼蓬莱厅
26	评标委员会	评标委员五人以上单数（含五人）。
27	评标办法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
28	是否授权评标委员会确定中标人	☒ 是，每包确定一个中标人，中标结果在山东政府采购网公告，公告期限为 1 个工作日。 ☐ 否，确定的中标候选人数量：_____
29	是否退还投标文件	除投标人需收回的资格、资信等证明文件中的证明材料原件（如营业执照、合同、相关资质证书等）外，其他文件概不退还。
30	其他需补充的内容	
30.1	定义	原件：最初产生的区别于复制件的原始文件或文件的原本或公证处出具的文件复制件公证书。
		书面形式：包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件、山东政府采购网发布的公告等可以有形地表现所载内容的形式。
30.2	分包和非主体、非关键性工作	☒ 不允许 ☐ 允许，投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

30.3	中标公示	根据《山东省政府采购信息发布管理办法》的相关规定，本次招标将对成交供应商的响应内容按照规定要求进行公示，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。
31	是否专门面向中小企业采购	☐ 是 ☒ 否 （1）中小企业须符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准。 （2）价格扣除幅度：价格给予 6%的扣除。

第三章 投标人应当提交的资格、资信等证明文件

1. 资格、资信等证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	
1	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）	☒ 原件或 ☒ 复印件	
2	依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。对属于强制采购的产品类别，投标供应商必须投报经国家确定的认证机构认证的、处于有效期之内的节能产品，投标文件须提供强制采购产品明细表，并附相关认证信息或具体查询网址（如果有）。	☒ 原件或 ☒ 复印件	
3	在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式详见招标文件下册“第十章 投标文件格式”附件）	☒ 原件 ☐ 复印件	
4	政府采购诚信承诺书（格式详见招标文件下册“第十章 投标文件格式”附件）	☒ 原件 ☐ 复印件	
5	经审计的财务状况报告或银行出具的有效期限内的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函	☒ 原件 ☐ 复印件	
6	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	☒ 原件或 ☒ 复印件	
7	相应的人员资格证书	☒ 原件或 ☒ 复印件	
	业绩证明材料（中标通知书、合同、验收报告）	☒ 原件 ☐ 复印件	
	获奖证书	☒ 原件 ☐ 复印件	
	相关体系认证证书	☒ 原件 ☐ 复印件	
...	...		
	评标办法中评分所需的其他相关证明材料		

备注：

（1）开标时，投标人必须提交上述证明材料 1-6 项，未提交或提交不全的视为资格性、符合性审查不合格；

(2) 要求提交的证明材料可以是复印件的，需加盖投标人公章。

(3) 缴纳税收的证明材料是指投标人税务登记证（或统一社会信用代码营业执照）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据。缴纳社会保障资金的证明材料是指参加政府采购活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

(4) 政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

2. 其他规定

2.1 投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

2.2 招标文件中所要求的相关证明资料原件，应当在递交投标文件截止时间前与投标文件一并递交，逾期拒绝接收。

2.3 投标人需收回的证明材料（如合同书、营业执照、相关许可证等）待评审完毕后退还。不需收回的证明材料原件和投标文件一起不予退还，需收回的证明材料的复印件（页数过多时，可以提供证明材料的主要条款页复印件）、其他证明材料的复印件应当装订于投标文件中。

2.4 营业执照等原件无法提供的，可提供由发证机关出具的证明材料原件或公证处出具的公证书原件。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

1.5 关于进口产品投标的相关说明：

（1）不允许进口产品投标的，招标文件下册附件6分项报价明细表中设备、配件等不允许进口产品投标，产地必须为中国关境内，否则投标无效。

（2）投标货物中有配套设备的，必须按照招标文件附件6分项报价明细表、附件16货物清单格式逐项响应

（3）产地为台湾、香港的产品为关境外产品，属于进口产品。

（4）进口设备产地必须是设备的生产国家，不能填写产品注册国家。

（5）所投产品为中国保税区产品，产地需注明具体哪个保税区。对从境外进入海关特殊监管区域（保税区），再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，认定为进口产品。

（6）进口产品投标的，投标文件中需提供原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书。

（7）供应商应在中标后严格按照招标文件和投标文件签订合同，规定时间内不能按照招标文件和投标文件签订合同的，视为供应商拒绝与采购人签订合同。采购人有权按照评标报告中的中标候选人排序确定下一候选人中标或重新招标。

.....

1.6 供货商须知：

1. 所投进口设备产地、型号必须与设备的实际产地、型号一致。

2. 所投国产设备名称必须与设备铭牌一致。

3. 所投设备与实际不一致而导致合同无法履行或无法验收，学校将追究投标人责任。

1.7 进口设备提供授权（进口产品投标的，在投标文件中提供制造商授权（授权可追溯））

2. 商务条件

2.1 交货期

详见设备详细技术参数

2.2 交货地点

青岛大学内指定地点（到房间）

2.3 付款方式

2.3.1. 国库支付（国产）

合同生效之日起 15 日内，甲方向乙方支付合同金额的 40%，项目交付后经乙方安装、调试并双方验收合格之日起 15 个工作日内甲方向乙方支付合同金额 60%尾款，同时由使用单位到财务处办理报销手续。

2.3.2. 自筹资金（国产）

合同生效后，货到验收合格后，由使用单位到财务处办理报销手续时，支付合同总金额的 100%。

2.3.3. 国库支付&自筹资金（进口）

★付款方式：投标人按照以下第（ ）项方式付款。（此项需在招标文件下册附件八资信以及商务响应表体现，签订合同时，进口设备按此项付款方式执行。）

（1）信用证项目付款方式

合同生效后，在丙方开出以乙方指定供应商为受益人的即期不可撤销信用证后，甲方于 5 个工作日内支付合同金额的 100%给丙方；货物交付后经乙方安装、调试并经甲乙双方联合验收合格之日起 15 个工作日内，由使用单位到财务处办理报销手续。

（2）电汇后付项目付款方式

合同生效后，在丙方提供发货单据后，甲方于 5 个工作日内支付合同金额的 100%给丙方；经乙方安装、调试并经甲乙双方联合验收合格之日起 15 个工作日内，由使用单位到财务处办理报销手续。

2.4 验收

2.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

2.5 质量保证期

3、2.5.1 质保期：详见采购设备清单分包要求。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

2.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

2.6 售后服务

2.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

2.6.2 中标人在接采购人通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

2.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

带“▲”的为重要指标。

带“◆”的为政府强制采购产品。

4、采购设备清单

(一) 分包情况 (标注“●”为该包的核心产品, 带“◆”为政府强制采购产品)

包号	序号	产品名称	数量	是否允许进口	单项设备预算(万元)	总预算(万元)
A1	1	高分辨基质辅助激光诱导解吸质谱成像仪	1	是	630.00	630
A2	1	活体小动物 CT	1	是	420.00	420
A3	1	全景组织细胞扫描分析仪	1	是	120.00	120
A4	1	多激光多色流式细胞分析仪	1	是	185.00	185
A5	1	全自动蛋白纯化层析仪	1	是	110.00	110
A6	1	超敏感全波长微孔板检测仪(6 模式检测通道)	1	是	130.00	130
A7	1	●液相质谱联用仪	1	是	260.00	275
	2	氮气发生器	1	是	15.00	
A8	1	●超速冷冻离心机	1	是	70.00	130
	2	小动物肺功能仪	1	是	60.00	
A9	1	全自动血细胞分析仪	1	是	40.00	135
	2	●自动聚焦超声样本处理系统	1	是	60.00	
	3	二氧化碳培养箱	5	是	35.00	
A10	1	病理切片自动处理系统-冰冻切片机	1	是	28.00	140
	2	●病理切片自动处理系统-全自动染色机	1	是	46.00	
	3	病理切片自动处理系统-石蜡切片机	1	是	15.00	
	4	病理切片自动处理系统-组织包埋机	1	是	15.00	
	5	病理切片自动处理系统-全封闭组织脱水机	1	是	36.00	
A11	1	高压蒸汽灭菌锅	2	否	10.00	80
	2	●高速冷冻离心机	3	是	45.00	

	3	水平离心机	5	是	25.00	
A12	1	●快速笼盒清洗机	1	否	30.00	76
	2	大鼠笼具	10	否	8.00	
	3	小鼠笼具	20	否	20.00	
	4	小鼠 IVC 系统	2	否	18.00	
A13	1	●2-8℃医用冷藏箱	4	否	10.00	24
	2	◆柜式空调	5	否	7.50	
	3	◆壁挂式空调	4	否	2.00	
	4	精密电子分析天平	3	否	4.50	

说明：单项设备报价不能超单项设备预算，每包设备总报价不能超总预算。

（二）本项目为“交钥匙”工程，投标含设备、主件、标准附件的制造、包装、运输、装卸、保险、安装、调试、验收、安全、培训、技术服务、指导、协助、售后服务、税金及其他费用。

（三）交付要求：

交付或实施时间：国产设备签订合同后 30 日内供货、安装、调试完毕。进口设备签订合同后 90 日内供货、安装、调试完毕。

交付或实施地点：所有仪器设备的交付地点为青岛市宁德路 16 号青岛大学浩园的医学教育综合楼。

（四）服务要求：

服务标准：所有设备应提供必要的产品应用培训，并免费提供设备使用培训不少于 3 次。

服务期限：国产产品质保期≥3 年；进口产品质保期≥1 年；质保期后维修仅收取配件、耗材费用，不得收取人工费。

服务效率：维护响应时间≤2 小时，到场维修时间≤48 小时。

（五）其他技术及服务要求：根据设备使用过程中的需求，提供免费的使用说明或彩页，提供必要的耗材配件用于质保期内的设备维护及样品演示。

详细技术要求：

A1 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
----	------	------	----	----	------

1	高分辨 基质辅 助激光 诱导解 吸质谱 成像仪	1.1.1 光学显微系统、MALDI 源与四极杆质谱构成整体系统，具有高速高精度三维自动进样台，无需手动移动成像样本载片。自动进样台具备倾斜校正功能。成像单元可移动分开使用。 1.2 成像离子源： 1.2.1 AP-MALDI 源（大气压下 MALDI 源）新鲜样品无需干燥脱水即可直接进入质谱，与 ESI 源可切换，同一软件即可实现全部操作。 1.2.2 离子化方式：AP-MALDI 或 LDI 1.2.3 激光器：使用固态激光器，激光波长$\leq 355\text{nm}$ 1.2.4 激光频率：$\geq 2\text{kHz}$，最大 20kHz ★1.2.5 激光照射直径：最小$\leq 5\text{ }\mu\text{m}$；最大 $100\text{ }\mu\text{m}$，且实现 $1\sim 100\text{ }\mu\text{m}$ 可调。可实现实际空间分辨率$\leq 5\text{ }\mu\text{m}$ 的单细胞级别成像效果，同时提供公开发表的期刊清晰数据或照片支持。 1.2.6 激光瞄准精度：$\leq 5\text{ }\mu\text{m}$（最大倍率分析时） 1.2.7 激光能量控制方式：通过静态和可变衰减器双重调节控制激光能量；激光束和离子流同轨道传输，对样品表面分子进行最大离子化。 1.2.8 分析速度：$\geq 10\text{pixel/sec}$。 1.2.9 最大观测放大倍数$\leq 1\text{ }\mu\text{m}$ 1.2.10 成像像素：$2\times 2 \sim 1024\times 1024$ 1.2.11 显微镜观察模式：明视场落射和透射两种模式。实现显微镜图谱与 MS 图谱的精准叠加，保障待检测物质的原位鉴定准确性。物镜倍率转化为 1.25 倍至 40 倍的光学显微镜。 1.2.12 配置显微摄像系统，用于待测样品表面观察与定位 1.2.13 载物台样品板：支持玻璃载玻片或不锈钢靶板 1.2.14 载物台样品板大小$\geq 70\times 20\text{ mm}$ 1.2.15 成像数据取得机制：光学显微镜图像上可选定区域进行分析，无需标记 1.2.16 一次扫描可同时实现高质量的一级质谱全扫描成像和二级质谱碎片成像 1.2.17 标本载体采用常规载玻片 1.3 质谱： 1.3.1 质谱类型：四极杆飞行时间或高分辨质谱仪 1.3.2 分子量范围： LC-MSMS：MS $50\sim 3000\text{ m/z}$，MS/MS $60\sim 2000\text{ m/z}$ MALDI-MSMS：MS $50 \sim 3000\text{ m/z}$，MS/MS $60 \sim 1,200\text{ m/z}$ ★1.3.3 分辨率：$\geq 40000\text{FWHM}$，以分辨率越高，性能越优。 1.3.4 质量准确度：$\leq 1\text{ppm}$ 1.3.5 质量稳定性：24 小时$<+/-1\text{ppm}$ 1.3.6 如若采用飞行管情况下：需采用主动控温技术，V 型反射式（非 W 或 N 模式），以保证分析灵敏度。	台	1	是
---	--	--	---	---	---

	1.3.7 质量分析器：宽能量聚焦二阶曲线场反射器，或高分辨率质量分析器。 1.3.8 四极杆：带预杆的金属钼双曲面四极杆，增强离子聚焦和抗污染功能，有效降低中性分子引起的背景噪声，如果无预四级需提供三套主四级杆备用。 1.3.9 碰撞池：碰撞池采用多极杆超快速碰撞池，加速电势场加碰撞气压控制，同时进行线性高压加速，可有效消除记忆效应和交叉污染。 1.3.10 检测器：可选多通道板检测器、电子倍增器或独立电荷检测器 1.3.11 质谱调谐和校正系统：可实现全自动质谱调谐和校正 1.4 操作软件： 1.4.1 观察模式：显微镜观察，宽视野图像观察以及整张图像观察 1.4.2 分析模式：MS 成像，MS/MS 成像 1.4.3 分析条件：激光照射条件、MS 测定条件和数据处理条件都记录在方法文件中 1.4.4 成像条件：选取区域形状：矩形或任意形状 1.4.5 仪器调节：试用激光器辐射、激光器瞄准、激光器对焦、激光器对焦定位 1.4.6 可连续观察载玻片上的多张图像 1.5 成像分析软件 1.5.1 有效提取最佳图像，利用不同可视化功能生成更清晰的图像。 1.5.2 专为成像分析设计的专业软件，具有 HCA 分析，ROI 分析，PCA 分析，PLS 分析等全面的统计学分析功能。 1.5.3 定量分析，MS 和 MS/MS 数据筛查等附加功能 1.5.4 软件终生免费升级 1.6 基质涂敷仪 1.6.1 基质涂敷仪，结晶更细更均匀，可选用 DHB、CHCA、9-AA 基质 1.6.2 真空度可达 $1 \times 10^{-3} \text{Pa}$ 1.6.3 在基质涂敷期间使用能够测量和控制涂层厚度 1.6.4 设置基质类型和涂敷时间后可自动化完成操作 1.6.5 可手动调整基质涂敷时间检查发射激光的强度 2 配置清单 2.1 质谱成像单元（配置光学显微镜、AP-MALDI 源、四级杆飞行时间或超高分辨质谱及高速高精度自动样品台） 2.2 质谱成像分析用基质涂敷仪 1 套； 2.3 检测器 1 套：若采用多通道板检测器或电子倍增检测器，需额外提供 10 套备用检测器；若采用独立电荷检测器，需提供不少于 15 年质保。 2.4 专用成像及质谱操作软件 1 套，成像分析软件 1 套（数			
--	--	--	--	--

		据可用于公共第三方质谱库进行成像分析)；质谱运行工作站 1 台，可以进行仪器控制和数据处理，数据硬盘容量 8TB 以上，可做到人机分离使用； 2.5 基质包埋剂 1 套 包含：DHB (2,5-Dihydroxybenzoic acid) 、 9-AA (9-Aminoacridine) 、 CHCA (α-Cyano-4-hydroxycinnamic acid) 、 DAN (1,5-naphthalenediamine hydrochloride)、gelatin 等 2.6 气体发生装置一套 2.6.1 工作电压：220v $\pm$10% ， 50$\pm$1 Hz，环境温度：5—35℃ 2.6.2 氮气流速、纯度：流速范围 0-70L/min，最高纯度$\geq$99.5%，氮气输出压力大于等于 116psi 2.6.3 内置由四台空气压缩机集成的超空压系统，进气压力高达 145psi，具有双压力保护装置，当氮气发生器内部压力异常时，系统具有自我保护功能 2.6.4 耐高湿环境：环境相对湿度$\geq$70%情况下，仍可正常运行 2.6.5 系统（包括主机和压缩机）噪音水平：$\leq$56dB/59.3dB@1m 2.6.6 内置除水模块，提供两级再热技术和蓄水—排水系统，氮气压力露点低至-60℃ 2.6.7 非甲烷总烃捕集阱技术，非甲烷总烃$<$1ppm 2.6.8 无悬浮液体，可去除邻苯二甲酸酯、BHT、硫氧化物和氮氧化物 2.6.9 三级过滤系统，提供实验室分析级氮气 ★2.7 数据分析和谱库检索服务器 1 套，硬件配置不低于以下要求：双 CPU 16 核处理器，主频 3.2GHz，64GB 内存，4 个 4TB 硬盘，8GB 独立显卡，32 英寸液晶显示器。 2.8 不低于 10kva 的隔离变压器电源组 2 套，配 UPS 1 套（按用户要求） 2.9 设备配套恒温恒湿空调机组 2 套，功率$\geq$3P（按用户要求） 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于壹年的整机保修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	--	--	--	--

A2 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
----	------	------	----	----	------

1	活体小动物 CT	1 工作条件 1.1 工作温度范围：15℃-25℃； 1.2 工作湿度范围：80% 以下； 1.3 电源要求：220-240 V，50/60 Hz。 2 设备用途 小动物计算机断层扫描成像系统利用 X-光完成的三维断层扫描成像，广泛应用于骨骼、器官、软组织、肿瘤、心血管等相关结构变化研究，疾病的临床前研究及相关药物的临床前研发。 3 技术规格 3.1 成像主机 3.1.1 X 光源最大电压≥ 90 KV； 3.1.2 X 光源最大电流≥ 200 μ A； 3.1.3 在光源最大功率时，光源焦点尺寸≤ 10 μ m； 3.1.4 X 探测器类型：平板探测器或达到同等效能的探测器； 3.1.5 探测器有效面积$\geq 14\text{cm} \times 10\text{cm}$； 3.1.6 探测器最大帧频$\geq 100$ fps； 3.1.7 具备 360 度连续旋转扫描架构； 3.1.8 具备适用于小鼠的成像内仓及成像床，成像内仓直径$\geq 38\text{mm}$； 3.1.9 具备适用于大鼠的成像内仓及成像床，成像内仓直径$\geq 85\text{mm}$； 3.1.10 成像内仓直径$\geq 150\text{mm}$； 3.1.11 动物床可沿轴向及径向移动，移动范围：轴向≥ 150 mm，径向≥ 10 mm； 3.1.12 单次扫描视野可灵活选择，包含直径范围 18-86 mm； 3.1.13 径向视野直径$\geq 36\text{mm}$ 时，影像重建像素尺寸须≤ 4.5 μ m； 3.1.14 最高重建分辨率至少达到 3.3 μ m 3.1.15 影像重建像素数量可达：512 x 512 x 512 - 4000 x 4000； 3.1.16 360° 成像最短扫描时间≤ 4 sec； 3.1.17 最短三维影像重建时间≤ 15 sec； 3.1.18 扫描动物的最低辐射剂量≤ 10 mGy； 3.1.19 具备呼吸及心跳门控技术，能够去除由于呼吸或心跳运动导致的伪影； 3.1.20 具备实时观测模式； 3.1.21 具备气体麻醉接口； 3.1.22 至少具备 5 个可更换的滤片，进行成像优化，Al 0.5mm、Al 1.0mm、Al 0.5mm+Cu 0.06mm、Cu 0.1mm、Cu 0.2 mm； 3.1.23 能与光学三维影像系统联用，进行多模态成像； 3.1.24 扫描时间从 4s 到 57min, 多档可调节；	台	1	是
---	----------	--	---	---	---

	3.2 图像获取及分析软件 标配图像获取软件模块； 标配 2D 及 3D 影像基本分析模块； 配置高级分析软件，具备图像分离渲染、定量计算、视频输出等功能，兼容多种数据格式； 配置骨分析模块，能够计算骨体积分数、骨小梁厚度、数量、连接度、皮质骨密度、松质骨密度等骨分析相关参数； 图像输出文件格式至少包括 DICOM、TIF、JPEG、BMP； 软件终生免费升级。 3.3 电脑工作站 操作系统：Windows 10 操作系统（64bit）， 处理器：Intel（R）Xeon(R) W-2123 processor (3.60GHz, 3.90GHz turbo, 4cores, 8,25MB cache, HT)； 内存：32GB(4x8GB) 2666MHz DDR4 RDIMM ECC； 硬盘：2TB SATA SSD，4TB HDD(SATA, 5,400rpm)，4TB HDD(SATA, 5,400rpm)； 显卡：NVIDIA Quadro P2000 5GB, 4DP； 显示器：>23 inch 3.4 CT 图像分析数据处理工作站：硬件配置不低于以下要求：双 CPU 16 核处理器，主频 3.2GHz，64GB 内存，4 个 4TB 硬盘，8GB 独立显卡，32 英寸液晶显示器。 3.5 小动物麻醉机技术参数： 3.5.1 可选择空气或氧气作为供气气源，配备麻醉空气泵； 3.5.2 0.2-10LPM 适用流量范围，输出压力波动范围 $P \leq 2.5\text{kPa}$； 3.5.3 密封性良好，内部承受压力不低于 50kPa，并保持零泄露； 3.5.4 Pour Fil 注药，内部容量不低于 120ml，浓度范围 0-5%，精度小于 $\pm 0.1\%$。配备精确的氧气流量计，0-4LPM 气流控制，标准型 4 级精确度，稳定性 $\pm 0.1\text{LPM}$； 3.5.5 快氧速度不低于 10LPM； 3.5.6 配有称重计量型气体回收器，方便实验人员及时更换过滤罐，确保废气回收的安全性和及时性；LED 显示重量，读数分辨率 1g，精度 5g，自带气体过滤罐，方便废气回收； 3.5.7 具备气体麻醉系统，要求蒸发罐、真空泵、流量控制、尾气吸收等装置均一体化集成，且具备预麻醉盒，用于小鼠成像前的预麻醉处理，可同时麻醉三只以上小鼠。 4. 配置要求 整套设备应包括： 1) 小动物计算机断层扫描成像系统主机 1 台（带塔式工作站） 2) 小鼠床、大鼠床、离体样本床及适配器 3) 呼吸门控及心跳门控模块 4) 兔床			
--	---	--	--	--

		5) 图像获取、分析软件, 骨密度分析模块 6) 三维活体成像联用动物转移盒 7) 三维活体成像联用适配器 8) 小动物皮毛处理器 9) 滤光片 5 个 10) 设备配套恒温恒湿空调机组 1 套, 功率 $\geq 3P$ (按用户要求) 11) CT 图像分析数据处理工作站 1 台 12) 小动物气体麻醉机 1 台 13) 稳压电源 1 台 14) 除湿机 2 台: 日除湿量 $\geq 50L$ 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于两年的整机保修, 终身维修。如投标货物为进口产品, 投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	---	--	--	--

A3 包:

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	全景组织细胞扫描分析仪	一、整机要求 1.1 扫描系统采用一体化封闭式设计, 整体性好, 无需暗室环境下即可实现荧光玻片自动扫描。 1.2 装载量: 单次装载 ≥ 12 张玻片, 可进行无人值守, 批量自动扫描; 1.3 扫描区域: 可自动精准识别有效组织形状, 并只对有效组织部分进行扫描, 自动跳过空白区域; 也可人工设定扫描区域。 1.4 扫描分辨率: $20\times$ 物镜, 扫描图像分辨率 $\leq 0.23\mu m/pixel$; $40\times$ 物镜, 扫描图像分辨率 $\leq 0.12\mu m/pixel$ 。 1.5 扫描速度: 扫描 $15mm\times 15mm$ 组织区域并满足图像分辨率 $0.23\mu m/pixel$ 条件下, 扫描时间 ≤ 90 秒; 1.6 扫描方式: 具有单层扫描、多层扫描、多层融合扫描等多种扫描方式, 其中多层融合扫描可对组织多层扫描后, 将每一层最清楚图像区域融合叠加为一层图像以提高图像质量; 1.7 物镜: 标配高品质平场复消色差物镜, 且具有电动转换功能, $20\times$ 物镜, 数值孔径 $N.A. \geq 0.8$, $40\times$ 物镜, 数值孔径 $N.A. \geq 0.95$, 1.8 明场光源: 高稳定性 LED 组合光源, 包含三组 LED, 分别为红光、绿光及蓝光, 使用寿命 ≥ 4 万小时; 1.9 扫描相机: 高分辨、高速扫描相机; $\geq 5 MP$ 像素; 帧率 $\geq 75 FPS (2448\times 2048)$; CMOS 传感器; 像素尺寸 $\leq 3.45\mu m\times 3.45\mu m$; USB 3.1 Gen1 接口;	台	1	是

		1.10 条码识别：可自动识别一维和二维码，自动根据条码信息命名切片；自动对玻片标识进行拍照，保存玻片信息； 1.11 与全自动 TMA 组织芯片点样仪联用，以实现组织芯片精准定位取样工作。 1.12 扫描计算机配置：Intel 6 核处理器、64G 内存、256GB SSD+2T HDD 硬盘；DVD 刻录、独立显卡、千兆上网卡、27 寸品牌高分辨率液晶显示器（2560×1440）；系统 win10 专业正版 64 位。 二、荧光扫描扩展功能：≥7 通道的荧光滤光块电动转盘，并进行 FISH 切片的扫描和分析； 三、图像浏览软件 3.1 浏览历史记录：不同放大倍数的已浏览图像区域，可不同颜色区别显示，防止面积较大的组织漏诊； 3.2 同屏对比功能：同时显示多张图像，可以同时控制这些图像进行操作，比如放大或者缩小，移动位置等，便于同一标本不同染色的对照； 3.3 图像调节功能：可以对图像进行对比度、亮度和 Gamma 校正和微分干涉差（DIC）处理； 3.4 截图功能：可选择屏幕分辨率 96dpi 和 300dpi 两种截图模式。 3.5 图像标注功能：可以利用软件在图像上添加圈点、箭头、文字等注释和标记，便于作好质控；具有组织芯片制作标记与定位专用软件模块。 设备配置： 扫描仪主机 1 套； 扫描控制计算机 1 套； 扫描控制软件 1 套； 图像浏览软件 1 套； 彩色激光打印机 1 套； 3.6 软件终生免费升级 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于两年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	--	--	--	--

A4 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否允许进口
----	------	------	----	----	--------

1	多激光多色流式细胞分析仪	1、主要用途和要求 用于细胞亚群分析、细胞凋亡和周期分析、细胞表面抗原的免疫学分析、细胞因子多重分析、活性氧相关检测、细胞钙流、磷酸化等，用于测定血液样本、体液样本、培养细胞样本、组织样本等。还可以检测复杂的细胞学过程并追踪单细胞水平下正常状态和病态下的不同功能。需要多通道染色。 2、工作条件 2.1. 环境温度：19-26℃ 2.2. 相对湿度：30-85% 2.3. 工作电压：220V，50Hz 3、主要技术参数和要求 ★3.1 激光器：仪器需包含 355nm、405nm、488nm、561nm、640nm 五根固态激光器。并可升级添加 445nm、532nm、785nm、980nm 激光器，也可根据需求定制任意商品化的激光器。以配置激光器数量越多为更优配置。 3.2 检测参数：需包含大于 19 色荧光信号及前向角散射光、侧向角散射光，共 21 种参数。所有荧光检测器均需为高灵敏度光电倍增管（PMT），PMT 数量≥19 个。以配置荧光信号检测通道越多为更优配置。 3.3 流动池：采用光胶耦合物镜石英杯流动检测池，内截面尺寸：430 μm x 180 μm 3.4 激光光路：光胶耦合石英流动杯激发技术或空气激发技术 3.5 荧光收集光路采用全光纤化收集传递系统 3.6 荧光检测系统：采用新型多边形连续反射光路收集光路设计，提高检测灵敏度 3.7 前向角检测器：光敏二极管（PDT），10nm 带宽；侧向角检测器：光电倍增管（PMT），10nm 带宽 3.8 样本检测速度：≥38000 个细胞/秒，检测死时间为 0，不漏检细胞 3.9 355nm 紫外激光器同时检测≥2 种荧光染料，405nm 紫色激光器同时检测≥6 种不同荧光染料，488nm 蓝色激光器同时检测≥5 种不同荧光染料，640nm 红色激光器同时检测≥3 种不同染料。 3.10 脉冲信号处理系统：能同时检测每个脉冲信号的高度、面积和宽度，能有效区分粘连细胞和单个细胞 3.11 荧光检测敏感度：FITC <82 MESF；PE <35 MESF；PE-Cy5<12 MESF；APC<72 MESF 3.12 CV 值：PI 检测 <3.0%（用 PI 染色的鸡红细胞核全峰值） 3.13 荧光信号分辨率解析度：260000 3.14 电子系统：采用数字化荧光检查器将信号联系数字化，检查死时间为 0 3.15 荧光信号补偿、修正：在线自动补偿和脱机补偿都可	台	1	是
---	--------------	--	---	---	---

		以进行 3.16 分析软件：流式分析软件一套，可以对多达 200 万个细胞进行 2 种算法的异常数据清理、整合、3 种算法的自动聚类分析和 3 种算法的降维分析 3.17 具有完善的质控系统：带有仪器自动质检系统，准确报告仪器性能基线，仪器性能追踪、自动生成不少于 20 项 Levey-Jennings 质控图，自动调整电压、激光参数，提高仪器设置的精确性，保证不同时间检测数据的一致性 3.18 上样方式采用正压上样，非蠕动泵，非注射泵。上样速度可调。具有自动上样，半自动上样功能。 3.19 具备 96 孔板高通量上样模块，高通量上样模式下完成 96 孔板时间<15min 3.20 具备进样针反冲功能，自动排气泡，高效解决上样针堵塞。配置进样针自动抽吸系统，污染率<0.3% 3.21 液流系统：配置容量不低于 8L 的独立鞘液桶及废液桶，配置全自动大容量液流车，最大限度保证仪器整体的液流压力的稳定 3.22 配套设备：品牌数据工作站 1 台，彩色激光打印机 1 台，UPS 1 台功率≥3KW，液晶显示器≥27 吋 2 台；除湿机 1 台，日除湿量≥50L（按用户要求） 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于两年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	--	--	--	--

A5 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	全自动蛋白纯化层析仪	1. 工作条件 1) 电力供应：单相 220V±10%，50 Hz （±1） 2) 工作温度：5° C - 35° C 3) 相对湿度：20 - 95%，没有冷凝水 4) 仪器运行的持久性：仪器可连续正常运行。 5) 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定。 2. 设备用途及功能 快速纯化多种生物分子，如蛋白质、多糖、肽类、寡核苷酸、核苷酸疫苗及病毒等，适合分离纯化活性物质。其自动化的配置尤其适合方法优化和工艺开发。 1) 简单迅速启动：预编应用工艺，编程模板，自动缓冲液制备。 2) 全自动操作：从进样、编程、分离、峰收集、准确结果比	台	1	是

	较、数据处理以至打印报告皆自动化。 3) 标配多种自动化配置：自动选择缓冲液、自动选择样品、自动选择柱位、自动选择收集位置和收集方式，便于方法优化和工艺开发。 4) 人工智能：多种缓冲液配方（内置≥ 26种配方，可自行添加），一百多根层析柱数据库，多种纯化方案，内置层析专家。 5) 整合专业的实验设计理念，推荐实验方案，进行数据分析，模型建立，为条件优化提供系统的建议。 6) 高效率功能：蛋白纯化量微克级以至百毫克级。 3. 技术规格 I. 系统泵及样品泵 1.1 系统泵 1.1.1 全自动微量柱塞泵，双泵四泵头，每个泵头都有独立除气阀。 1.1.2 流速：0.001 - 25ml/min 1.1.3 压力范围：0 - 20 MPa (200bar, 2900psi) 1.1.4 流速稳定性：条件：0.25 - 25 ml/min, < 3 MPa, 0.8 - 2 cP 流速准确度：$\pm 1.2\%$，流速精度：RSD<0.5% 1.1.5 增量：1 μl/min 1.1.6 粘度：0.35 - 10 cP 1.1.7 恒压调速功能，自动根据压力调节流速输出，使压力保持稳定。 1.2 样品泵 1.2.1 全自动微量柱塞泵，单泵两泵头，每个泵头都有独立除气阀。 1.2.2 流速：0.01-25ml/min 1.2.3 压力范围：0-10Ma (100bar, 1450psi) 1.2.4 流速稳定性：条件：0.25 - 25 ml/min, < 3 MPa, 0.8 - 2 cP 流速准确度：$\pm 2\%$，流速精度：RSD<0.5% 1.2.5 粘度：0.7 - 10 cP 1.2.6 样品泵有压力控制模式，确保压力不变的情况，自动调节流速 II. 检测器 2.1 紫外可见检测器 2.1.1 使用单一氙灯光源，紫外/可见光切换时无需换灯，无需预热。 2.1.2 波长范围：全波长检测器，190 -700 nm 2.1.3 检测范围：-6 到 +6 AU，线性：$\pm 2\%$，在 0 - 2 AU 之间 2.1.4 检测波长：通过单色器可以连续选择、同时检测波长范围内任意 3 个波长			
--	--	--	--	--

	2.1.5 压力：0-2Mpa 2.1.6 光纤同时传导光源及采集数据，具有较高稳定性。 2.1.7 光源和流动池分开设计，避免光源过热对样品的影响。 2.1.8 流通池：2mm 光径，2 μl 流通池体积。自动识别光径，用于结果分析软件。 2.2 电导检测器 2.2.1 检测范围：0.01 - 999.99ms/cm。 2.2.2 噪音：≤±5%(满刻度校准范围内) 2.2.3 电导精确度：±10uS/cm，实时自动检测，电脑利用校正因子做自动校正。 2.2.4 压力：0-5Mpa 2.2.5 流通池：22 μl 2.3 温度检测器 2.3.1 温度范围：0 - 99° C 2.3.2 温度准确度：± 1.5° C 在 4° C - 45° C 之间 2.4 pH 检测器 2.4.1 检测范围：0-14（有效使用范围 2-12） 2.4.2 精度：±0.1 pH 单位，温度补偿 2.4.3 稳定性：0.1 pH 单位/10 小时 2.4.4 流通池：76 μl III. 标配多个阀门，实现自动条件优化和工艺开发 3.1 标配的阀门： 3.1.1 缓冲液选择阀：2 个，14 种缓冲液入口 3.1.2 四元阀：1 个，4 个溶液入口 3.1.3 样品选择阀：1 个，自动切换 7 个样品，另外一个位置清洗管路，避免不同样品间的交叉污染。 3.1.4 自动进样阀：1 个，无需更改管线连接方式，实现三种上样方式之间的转换：样品泵上样到样品环或 super loop；注射器上样到样品环或 super loop；样品泵直接上样到层析柱。 3.1.5 柱位选择和方向阀：1 个，自动选择 5 根层析柱，另外一个位置用于系统清洗，同时兼有正反流向控制功能 3.1.6 收集阀：1 个，一个位置与收集器相连，实现数目较多样品的收集，另外有 10 个位置进行阀收集，收集大体积样品。最后一个位置接废液。 3.1.7 pH 计阀：pH 计固定在阀门上，无需移动，即可实现 pH 计的储存或校正，阀门上同时连接反压阀，可选择 pH 计和反压阀两者同时使用、单一使用或都不用。 3.2 单独的上样泵可全自动进行多个样品的纯化，可一个样品优化不同的层析介质，也可多个样品在不同柱位上优化 3.3 在线自动配制缓冲液 3.3.1 大于 20 种种缓冲液配方，无需补偿离子强度的变化，增加温度反馈，自动温度补偿，调整缓冲液 pH 的配制。			
--	--	--	--	--

	3.3.2 部分缓冲液提供分别用共轭弱酸碱和强酸碱滴定的不同 pH 范围和配方，精度达 0.1pH 单位 3.3.3 可手动设置缓冲液浓度，精密控制电导 3.3.4 输入缓冲液浓度和温度，自动计算缓冲液配方 3.3.5 四元阀，实时在线显示缓冲液配制时，每种溶液混合的比例 3.3.6 四元阀也可单独使用，手动输入四种溶液比例，实现不同溶液配比的洗脱 IV. 内置组分收集器 4.1 盘架：适合 96 孔板，卡锁避免试管滑落 4.2 自动扫描识别多孔板的孔数和盘架放置位置 4.3 收集体积：0.1 – 50ml 4.4 收集器可按时间、体积、滴数和峰收集，并可延迟收集。 4.5 保护措施：抽提式、可温控、PEEK 惰性材料（可保持蛋白活性） 4.6 根据流速不同选择不同的设计方式避免液滴溢出 0-2ml/min: 液滴同步化设计 2ml/min 以上：收集臂移动时，累积液滴，避免液滴溢出 V. 其它部件： 5.1 混合器 5.1.1 混合腔体积：0.6ml, 1.4ml 和 5 ml 5.1.2 电动混合器，在线溶液搅拌，保证溶液梯度混合时的均匀性。 5.2 压力感应器：4 个，在线监测系统泵、样品泵、层析柱前和柱后的压力。 5.3 气泡感应器：3 个，A 泵溶液入口阀、B 泵溶液入口阀、样品溶液入口阀内各整合一个气泡感应器，保护层析柱。 5.4 在线过滤器：在线溶液过滤，保护层析柱，防止细小微粒堵塞。 5.5 多种柱架可选： 大层析柱夹、小层析柱夹、同时固定 5 根 HiTrap 的柱夹。 5.6 限压器：保持一定压力，保证不同溶液梯度混合时不产生气泡。 5.7 流动池：紫外、电导检测池为外置，便于管路连接并使死体积最小。 5.8 转动盘：底盘可灵活转动或锁定，便于操作和维修。 5.9 保护槽：管路渗漏时，将漏液导入废液瓶，保护系统。 5.10 储物箱：和主机一体化设计、放置常用工具及配件。 5.11 仪器配件门：自由开启，透明设计，阀门、柱夹，配件管理清晰可见；关门同时可以保护检测器，防止因不慎将缓冲液溅出泄漏而侵蚀检测器。 VI. 控制软件			
--	---	--	--	--

	6.1 可追踪层析柱历史记录：如使用次数和柱效等，同时配有在位清洗和柱效测定提醒功能。 6.2 直接显示实验流程和每一步的实验条件、即可直接调用模板，删除添加步骤，也可自行修改每一步的参数。 6.3 自动数据处理和打印报告，并可修改报告模式。 6.4 流路实时在现，实时监控。 6.5 压力控制模式在超压时，降低流速，从而保证在超压后还能继续运行。 6.6 各种模块之间可自由转换，即系统在运行时，可以同时 进行方法编辑和结果处理。 ★4. 产品基本配置要求： 1) 快速蛋白纯化工艺优化工作站：1 台，包括 PH 检测器、2 个缓冲液选择阀、1 个四元阀、1 个样品选择阀、1 个自动进样阀、1 个柱位选择和方向阀、1 个收集阀、1 个 pH 计阀。 2) 带制冷功能的方形收集器一台,并且配置 96 孔板适配器,配置 10ul、1ml 样品环。 3) 配置 Hitrap 脱盐柱 1 根、HiTrap 离子交换柱选择套装 (CAPTO) 一套、GSTRAP 亲和层析柱 1 根、Mono Q10/100GL 离子交换柱 1 根、Mono S 5/50 GL 离子交换柱 1 根, Mono S 10/100 GL 离子交换柱 1 根, Mono S 5/50 GL 离子交换柱 1 根, Superdex 200 Increase 10/300 GL 凝胶过滤柱 1 根, Superose 6 increase 10/300 GL 凝胶过滤柱 1 根。 4) 电脑工作站一台：CPU i7 七代及以上，内存 $\geq 16G$，独立显卡 $\geq 2G$，硬盘 $\geq 2T$；≥ 27 吋液晶显示器，品牌 A4 彩色激光打印机 5) 多功能生物实验层析柜 1 台：内有生物实验设备供电电源，温控范围 $0-10^{\circ}C$，有自动湿度控制系统，控制范围，$0\sim 95\%RH$，容积 $\geq 1800L$，蛋白纯化配套支架 1 个，层架 8 个，数控显示，钢化玻璃门。 6) 除湿机 1 台，日除湿量 $\geq 50L$ 5. 技术及售后服务 1) 保修及维修：安装完毕后 36 个月免费保修,以先到为准。安装调试及应用培训,由专业人员负责安装、调试；安装过程中负责介绍仪器操作、日常保养注意事项；提供现场操作培训及操作手册。 2) 培训：仪器到位之后，由生产厂家工程师完成在位培训，帮助用户掌握仪器的基本操作。 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于两年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	--	--	--

A6 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	超敏感全波长微孔板检测仪（6模式检测通道）	一、系统性能 1.1 多模式检测模块包括：吸收、荧光、化学发光、荧光偏振、TRF/TR-FRET、ALPHA。 光路特点：高精度四光栅和高灵敏度滤光片&二向色镜优化组合光路。 1.2 样品板适用类型：1-3564 孔板和微量检测板。 二、硬件设置 2.1 高能闪烁氙灯，波长范围 230-1000 nm，用于光吸收、荧光强度和 TRF&TR-FRET 检测。 2.2 ALPHA 专用 680 nm 或 775nm 高能固态激光光源，激光输出功率 <500 mw。 2.3 TRF 专用 337 nm 高能脉冲氮气激光光源，带宽 3 nm，延迟时间最短可达 20 μs。 2.4 使用发光二极管进行可见光/紫外吸收检测 2.5 配置专用红敏 PMT 用于发光，荧光和时间分辨荧光等检测。 2.6 配置独立化学发光专用高灵敏度 PMT，用于超敏感化学发光检测。并在检测器前端配置适用于 96/384/1536（标准）/1536（小体积）孔板的四种化学发光专用光阑，光阑上带有可探测微孔板高度的传感器，可自动探测微孔板高度，以增加化学发光检测灵敏度，减少孔间串扰，提高系统稳定性。 2.7 高通量 ALPHA 检测光路，激光光源和超敏 PMT 优化组合，以达到最佳的检测灵敏度及检测速度。并在检测器前端配置适用于 96/384/1536 孔板的三种 ALPHA 检测专用光阑，光阑上带有可探测微孔板高度的传感器，可自动探测微孔板高度，以增加 ALPHA 检测的灵敏度，减少孔间串扰，提高系统稳定性。 2.8 环境温控模块&ALPHA 专用温控模块 2.8.1 环境温控模块：保证样品检测温度稳定到室温+2 至 46 摄氏度以上。具有热盖防冷凝功能，可控制加热上下产生±2 度的温差。 2.8.2 ALPHA 专用温控模块：对 ALPHA 检测温度优化控制，可在环境温度基础上加热或制冷 2 度，温控精度 0.1 度，保证 ALPHA 检测的系统稳定性。 2.9 配置微孔板条形码扫描：微孔板三边条码扫描。 2.10 配置整合型 20 板位自动堆板机，方便多板无人值守连续检测，提高检测通量。 三、主要技术指标 3.1 可见光/紫外光吸收光检测：	台	1	是

	3.1.1 双光栅和滤光片分光系统均可进行光吸收检测，检测波长范围 230–1000nm。 3.1.2 光吸收光栅配置两组截止滤光片，分光步进 0.2 nm，光吸收双光栅优化带宽 <8nm。 3.1.3 具有≥ 7 个吸收光滤片位。 3.1.4 吸收检测范围 0–4OD，精度@ 2 OD< 2%，重复性@ 2 OD< 0.1%。 3.2 顶读&底读荧光强度检测： 3.2.1 荧光采用高精度四光栅和高灵敏度滤光片&优化二向色镜系统均可进行荧光强度检测，检测波长范围 200–850nm。 3.2.2 荧光四光栅配置两组截止滤光片，分光步进 0.2nm，优化光栅带宽 <8nm。 3.2.3 具有 7 个激发滤光片位+7 个发射滤光片位以上，且激发滤光片和发射滤光片可混用。具有 5 个二向色镜位，可根据实验需求对激发滤片/发射滤片/二向色镜进行自由优化组合。 3.2.4 荧光检测灵敏度：<0.3 fmol/well （<40 pM 1536 孔 7.5ul）。 3.3 化学发光检测： 3.3.1 超敏感化学发光采用优化独立光路配置化学发光专用超敏感 PMT 检测器，检测器前端配置带有传感器的优化光圈，针对不同的微孔板类型优化光圈，并可自动探测在微孔板高度，紧贴微孔板孔口检测，减少信号损失和串扰。 3.3.2 化学发光可配置 BRET/BRET2/NanoBRET 等高通透型滤光片，具有 7 位以上化学发光滤光片位，用于活细胞分子相互作用研究。 3.3.3 化学发光检测灵敏度：<8 amol/孔（ATP 96 孔 200ul 闪光型） 3.4 荧光偏振检测： 3.4.1 荧光偏振使用高通透性荧光偏振专用滤光片/二向色镜系统进行起偏/检偏，检测范围 230–850nm 任意可选 3.4.2 荧光偏振具有 7 个以上激发光滤片位+7 个以上发射光滤片位+4 位专用二向色镜位。 3.4.4 荧光偏振检测性能：1nM Fluorescein 标准偏差 <1 mP（384 孔板 50ul） 3.5 时间分辨荧光 TRF/TR-FRET 检测： 3.5.1 使用镧系元素专用激发滤片/发射滤片/专用二向色镜优化组合，可兼容时间分辨荧光和时间分辨荧光能量共振转移两种检测模式。 3.5.2 配置 TRF 专用高通透滤光片，中心波长 340nm，带宽 60nm，光透过率可达 60%，适用于所有镧系元素的时间分辨荧光检测；配置 TR-FRET 专用高通透滤光片，中心波长 330nm，带宽 75nm，光透过率可达 70%，适用于 LANCE/HTRF/LanthaScreen 等所有的 TR-FRET 商品化试剂盒。			
--	---	--	--	--

	3.5.3 配置 TRF 专用高能脉冲激光光源，波长 337nm，提高检测 TRF/TR-FRET 检测灵敏度和检测速度。 3.5.4 配置 LANCE/HTRF/LanthaScreen 专用二向色镜及发射滤光片，具有 3 位以上二向色镜，7 位以上发射滤光片位。 3.5.6 激光模式 TRF 检测灵敏度 < 5 fM (<0.25 amol/well 384 孔 50ul); TRF LANCE 读板速度 35s (96 孔板 10 flash)。 3.6 高灵敏度 ALPHA 检测 3.6.1 超灵敏 ALPHA 检测配置独立 ALPHA 专用光路,对 ALPHA 激光光源和检测器进行组合优化，已达到最佳的检测灵敏度和稳定性。 3.6.2 配置 ALPHApIex 优化滤光片组和试剂盒，对同一样品同时进行双标和三标检测。 3.6.3 ALPHA 检测灵敏度 <100 amol (Phosphorylated bio-peptide, kinase assay*) (25 μL, 384 孔板); 高通量 ALPHA 读板速度 (min) 0:51 (96 孔板) /1:52 (384 孔板) /9:23 (1536 孔板)。 四、软件控制及分析系统 4.1 专业仪器自动化控制及数据分析处理软件，软件友好，易学易用。具备线性拟合、动力学、剂量效应等多种常用的数据计算及分析功能，结果可以 Excel、文本、网页、图片等多种格式输出。 4.2 具有三种振荡模式：线形、圆形、8 字形，可设定震荡速度、振幅及振荡时间。 4.3 具有仪器外振荡功能，在程序运行的过程中，微孔板可以伸出仪器外部振荡，便于实现程序运行中观察振荡效果，而不必中止程序。 4.4 具有板孔扫描功能：可选孔内圆形或方形区域中的多点扫描检测，适用于贴壁细胞或不均匀样本检测，以减少因样品分布不均匀造成的检测偏差。 4.5 软件可自动优化调节检测器 Z 轴高度，以保证检测的灵敏度，减少孔间信号串扰，提高系统稳定性。 五、配置要求： 1. 主机 1 套； 2. 电脑工作站 1 台：CPU i7 七代及以上，内存 ≥16G，独立显卡≥2G，硬盘≥2T ；≥27 吋液晶显示器，品牌 A4 彩色激光打印机 1 台 3. 除湿机 1 台，日除湿量≥50L 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	---	--	--	--

A7 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	液相质谱联用仪	1. 工作条件 1.1.1 电源电压：220V±10%， 50/60Hz， 16A 1.1.2 环境温度：15-27℃（最优：18~21℃） 1.1.3 相对湿度：20-80% 1.1.4 气体需求：雾化气 N₂：纯（99%纯度）N₂，碰撞气 He：超高纯（99.999%）He，源区无需额外空气压缩机，简化气体供应降低消耗 2. 质谱部分技术性能 2.1 离子源 2.1.1 可加热电喷雾离子源（ESI 源），集成式气路电路设计，安装离子源时即可实现气路电路连接，自动识别，无需进行额外操作； 2.1.2 喷针采用 60 度喷雾设计，可前后、左右、上下调节，正对废液出口。雾化后，废产物直接进入废液出口，确保离子源腔体洁净； 2.1.3 具有雾化气和辅助雾化气，进一步提高雾化效率和稳定性，具有强的雾化效果抗污染能力； 2.1.4 可加热 ESI 源，离子源加热温度最高可达 600℃，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 1μl-2000μl/min； 2.1.5 全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正，可通过软件自动切换模式； 2.1.6 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能； 2.1.7 离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度； 2.2 离子传输部分 2.2.1 离子传输系统配有金属离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担； 2.2.2 离子传输管独立加热，最高温度≥400℃，进一步提高去溶剂效果和确保离子传输系统抗污染能力； 2.2.3 具有真空隔断阀设计，在移去、清洗离子传输部件时，不需破坏真空，待机时不需要消耗氮气； 2.3 质谱部分 2.3.1 质量分析器：具备二维线性离子阱技术的质量分析器，保证多级质谱分析，高灵敏度，离子碰撞、碎裂效率及扫描速度，单次扫描即可获得重现性好、质量高的多级谱图。 2.3.2 质量范围：m/z 15-4000； 2.3.3 质量稳定度：±0.1amu/8hours； 2.3.4 多级质谱级数 MSn：自动≥10 级 2.3.5 ESI 灵敏度：	台	1	是

	2.3.5.1 MS/MS 全扫描：250fg 利血平，S/N$\geq$100:1； 2.3.5.2 MSn 全扫描灵敏度：250fg 利血平，全扫描 MS3，S/N$\geq$25:1 2.3.6 分辨率： 高分辨本领，分辨率$>20,000$ (UltraZoomScan)：(FWHM=0.10) 普通扫描：(FWHM=0.7) 快速扫描：(FWHM=2.0) 2.3.7 扫描速率： 2.3.7.1 普通扫描$\geq 16,700$amu/sec； 2.3.7.2 超快速扫描$\geq 66,000$amu/sec； 2.8 数据采集功能： 2.4.1 扫描方式：具有全扫描，选择离子扫描，MS/MS 全扫描，高分辨扫描，快速扫描和 MSn 扫描功能。 2.5 高场非对称波形离子迁移模块，提高分析选择性，能够鉴定和定量更多蛋白质。 2.5.1 两片分析电极之间只有 1.5 mm，可提供更高的电场，无需氦气即可保持其分离能力。 2.5.2 流速兼容性：可设置为 100nL/min ~ 25 μl/min。 2.5.2 易安装维护，安装清洗不需要使用任何工具，几分钟之内就可以完成安装。 2.5.3 仪器与离子源兼容性：适用于高分辨率、超高分辨率蛋白质谱仪，与蛋白质谱离子源兼容。可与现有实验室高分辨质谱兼容。 2.5.4 补偿电压的优化：软件可自动优化 CV 电压值，并生成报告文件。 2.5.5 预设的软件模板中包含优化好的高场非对称波形离子迁移参数。 3 数据处理系统 3.1.1 原厂工作站（质谱分析软件、Windows 与 Office 软件）1 台，提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制；简洁人性化的操作界面可以实现高效的仪器调谐和方法优化，方法优化还包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法；工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能；Window 7 英文操作系统（64bit），软件能够满足当今分析检测实验室需求，提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。 3.1.2 专业应用软件：专用化合物结构剖析鉴定软件，包含通用裂解规律和$\geq 120,000$ 条来自文献的裂解机理库，进行化合物结构碎片预测；可支持离子树质谱图格式图库——正离子模式：≥ 1250 个；负离子模式：≥ 520 个。软件终生免费升级。 3.1.3 数据分析和谱库检索服务器 1 套，硬件配置不低于以下要求：双 CPU 16 核处理器，主频 3.2GHz，64GB 内存，4			
--	--	--	--	--

		个 4TB 硬盘，8GB 独立显卡，32 英寸液晶显示器。 3.1.4 除湿机 1 台：日除湿量$\geq 50L$ 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于壹年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
2	氮气发生器	1、用途 专用于 LC/MS/MS 的氮气气源，充分满足 LC/MS/MS 的持续、安全运行要求 2、工作条件 2.1 工作电压：220v $\pm 10\%$ 50± 1 Hz 2.2 环境温度：5—35℃ 3 技术指标 3.1 采用高分子中空纤维膜分离技术，螺旋卷式分离结构 3.2 氮气流速、纯度：流速范围 0-35L/min，最高纯度大于等于 99.5%，氮气输出压力大于等于 116psi 3.3 内置由两台空气压缩机集成的超空压系统，进气压力高达 145psi，具有双压力保护装置，当氮气发生器内部压力异常时，系统具有自我保护功能 3.4 内置双冷却系统 3.5 耐高湿环境：环境相对湿度$\geq 70\%$情况下，氮气发生器仍可正常运行 3.6 采用多重静音系统，系统（包括主机和压缩机）噪音水平：$\leq 56dB/59.3dB@1m$（可提供符合 ISO3741:2010 标准的认证报告） 3.7 内置除水模块，提供两级再热技术和蓄水—排水系统，氮气压力露点低至$-60^{\circ}C$ 3.8 非甲烷总烃捕集阱技术，非甲烷总烃$< 1ppm$，并提供权威机构检测报告 3.9 无悬浮液体，可去除邻苯二甲酸酯、BHT、硫氧化物和氮氧化物 3.10 三级过滤系统，提供实验室分析级氮气 3.11 节能模式，可独立控制每个空压机，实现智能化运行和关闭，节省能耗，延长使用寿命 3.12 Ultra-fast 快速启动，即开即用 3.13 i-7 库在线监测系统，拥有彩色触屏控制界面，实时监测压力、流量、环境温度和湿度，配备故障记录存储系统，具有在线服务和诊断功能 3.14 尺寸$\leq 570mm*710mm*650mm$ (长宽高) 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	台	1	是

A8 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	超速冷冻离心机	1. 最高转速：$\geq 100,000$ RPM；最大相对离心力：$\geq 800,000 \times g$； 2. 转速控制精度：± 2 RPM； 3. 采用 12 吋触幕式液晶显示屏，界面直观，便于操作 4. 具备中文操作界面。 5. 仪器主机可实时显示运行曲线图，以便于追踪整个实验过程； 6. 仪器具备转头动态惯性检测功能，若发现有超速情况会自动设至最高允许转速； 7. 真空度<10 Microns (0.9Pa)，并能数字化实时显示真空度的具体数值； 8. 目视平衡，样品不平衡容许度：$\geq \pm 5\text{ml}$ 或样品体积$\pm 10\%$； 9. 加速/减速选择：≥ 10 档加速/11 档减速； 10. 可存储 ≥ 1000 个程序，且每个程序可设定 30 个步骤，以满足实验需求； 14. 主机内置化学试剂耐受性数据库，离心不同样品时离心管的选择； 15. 主机内置电子签名功能，便于在运行记录中添加电子签名及备注； 16. 可提供 g-Max 管，以缩短离心时间，提高离心效率； 17. 可变磁阻驱动系统； 18. 均匀快速制冷降温，八块制冷模块； 19. 温度范围：0-40℃，增减幅 1℃ 配置： 1. 主机一台，热封器两套 2. 100,000 rpm/8×6.8ml 802,000xg 钛合金定角转头 1 个，转头 k 因子≤ 15 3. 100,000 rpm/8×6.8ml 802,000xg 原装离心管 50 个 4. 100000rpm 2ml 原厂适配器一套（共 8 个），k 因子≤ 7 5. 100000rpm 2ml 原装离心管 50 个 6. 70,000 rpm/8×39ml 504,000xg 钛合金定角转头 1 个，转头 k 因子≤ 44 7. 70,000 rpm/8×39ml 504,000xg，原装离心管 50 个 8. 70000rpm 15ml 原厂适配器一套 9. 70000rpm 15ml 504,000xg，原装离心管 50 个 10. 70000rpm 4ml 原厂适配器一套 11. 70000rpm 4ml 原装离心管 50 个	台	1	是

		12. 32,000 rpm/6×38.5ml 175,000xg, 钛合金水平转头 1 个, k 因子≤204 13. 32,000 rpm 38.5ml 175,000xg, 原装离心管 50 个 14. 32,000 rpm 8.4ml , 原产适配器一套 (共 6 个) 15. 32,000 rpm 8.4ml, 原装离心管 50 个 16. 除湿机 1 台, 日除湿量≥50L 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修, 终身维修。如投标货物为进口产品, 投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
2	小动物肺功能仪	1. 一般要求和工作条件: 1.1 一般要求: 本系统由数据采集卡、微差压传感器、抽气泵、干燥管、小动物体描箱等模块组成。 1.2 工作条件: 1.2.1 工作环境温度: 22±3℃。 1.2.2 工作环境湿度: 0-70%RH。 1.2.3 工作电压: 220V±10%, 50 Hz (±1)。 2. 用途: 检测小动物 (如小鼠、大鼠、豚鼠等) 在麻醉有创检测状态下的生理指标, 评价动物支气管收缩等参数的设备。 3. 功能特点: 3.1 动物经麻醉施行气管插管 3.2 配备饮水瓶连接孔, 可长时间连续测量。 3.3 体描箱使用透明亚克力材料, 可从外部观看到动物 3.4 可检测参数如下: 用力肺活量、功能残气量、第 x 毫秒用力呼气率、中期呼气流速、准静态肺顺应性、吸气时间, 呼气时间, 吸呼时间比, 吸气占空比, 松弛时间, 呼吸周期, 呼吸频率, 潮气量, 呼气量, 分钟通气量, 吸气峰值流速, 呼气峰值流速, 吸气末间隙, 呼气末间隙, 气道阻力 4. 主要技术指标 4.1 数据采集卡: USB 专业数据采集卡, 14 位 A/D 转换器, 最小识别 0.001mV 电压信号; 采样频率最高 4kHz。 4.2 抽气泵: 抽气最大流量 25L/min, 工作电源 220VAC、50Hz 4.3 动物体描箱: 采用透明亚克力材质; 有小鼠、大鼠两个规格 4.4 工控机: ≥15 英寸, 四核处理器, 4G 内存, 128GSSD+1T 硬盘 4.5 小动物肺功能仪数据分析软件: 软件免费升级、终身维护。 5. 基本配置: 5.1 控制柜 1 套 5.2 气流及压差传感器 3 套 5.3 体描箱 1 套大鼠 1 套小鼠 5.4 工控机 1 台 5.5 小动物肺功能仪数据分析软件 1 套	台	1	是

		5.6 产品合格证 1 套 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	--	--	--	--

A9 包:

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	全自动血细胞分析仪	1、检测原理：纯激光五分类，层流阻抗技术。 2、测定项目： ≥ 31 项参数 3、用血量：全血 $\leq 55\mu\text{l}$ 4、测量模式：开放模式、闭盖穿刺模式 5、具备全血和体液两种样本选择模式，体液模式 ≥ 4 种（腹腔内液、关节滑液、腹水、胸水） 6、具备以下动物分析模块：大鼠、小鼠、兔子、猴子、猫、狗、豚鼠、猪、牛、羊、雪貂、海豚、骆驼、美洲鸵等；提供 ≥ 17 个物种的正常参考值范围 7、过滤系统：仪器带过滤网，避免棉丝跟血块进入检测系统 8、数据储存： ≥ 3000 个标本结果，3000 个直方图。操作方便，中文操作界面，所有设置都可通过触摸屏直接操作。 9、测试速度： ≥ 30 个标本/小时 10、动力系统：采用静音蠕动泵设置，降低噪音。 11、排堵系统：具有高压电子脉冲排堵功能。 12、质控程序：可提供 ≥ 3 种 QC 程序。 13、具有高速 USB 接口。 14、 ≥ 10 英寸彩色触摸屏 15、异常报警信息：当检测结果出现异常时，仪器可自动报警提示。 16、提供试剂套组和染色包两种标准试剂，常温保存。 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	套	1	是
2	自动聚焦超声样本处理系统	一、主要应用： 1、DNA 片段化（DNA Shearing）、染色质片段化、RNA 提取、组织匀浆、细胞破碎、代谢物提取及蛋白质组学分析、药物合成与微粉化、Biomarker 提取，FFPE 样本核酸精确提取； 2、DBS 血卡收集提取、纳米粒子微粉的制备、细胞/孢子或细胞器的裂解、复合物分离、ADME/Tox 等、脂质体制备、磁珠冲悬浮等； 二、技术指标： 1、利用几何聚焦声波能量，通过 0.5MHz 的球面固态超声传	台	1	是

		感器将波长为 3mm 的声波能量聚焦在样品上； 2、整合非线性、高强度、会聚性声学冲击波和高级计算机控制系统，可根据应用范围和样品量来选择波频率和波形来控制聚焦带的尺寸和声波强度； 3、功率$\leq 0.8W$即可在样品上达到 1Mpa 的压强。 4、等温过程：安全外壳的恒温水浴循环系统，样品处理在等温下进行，没有热损伤； 5、样品水浴带自动温度监控装置，能实时显示系统温度； 6、封闭的非接触体系：无需探头； 7、能量可调且控制精准：超声波输出功率可自由调节；专业的软件参数控制及优化的 Protocol； 8、超声传感器频率：$\geq 0.5MHz$（500k Hz）。 9、声波波长：$\leq 3\text{ mm}$；； 10、单点会聚式传感器，高速：1/15,000 秒 16x100mm(11ml)，样品管水位 2.5ml； 11、DNA Shearing： 11.1 可剪切出 100 bp-5 kb 的 DNA 片段，DNA 剪切的片段均匀分布在预定大小内，有各种优化的 Protocols，无需摸索条件； 11.2 专用剪切管 DNA 剪切长度最高可达 20kb； 11.3 剪切管带二维码标记，方便追踪记录，实现实验流程化； 12、样本量：质量$< 1000\text{ mg}$，体积$\leq 25\text{ ml}$。 13、样本类型：组织、细胞、细菌、DNA、化合物等，水溶性或有机溶剂均可； 14、能够完成 DNA 片段化（DNA Shearing）、染色质片段化、RNA 提取、组织匀浆、细胞破碎、代谢物提取及蛋白质组学分析、药物合成与微粉化、Biomarker 提取； 15、染色质剪切： 15.1 单次处理最多 3×10^7 个细胞，可检测 60 个靶标； 15.2 标准转录因子和组蛋白芯片检测仅需 5×10^4 个细胞； 15.3 最低使用 5ng DNA 即可检测到组蛋白 H2B 和低含量转录因子 Suz12 的富集效果； 15.4 染色质片段化（ChIP）剪切试剂盒含甲醛试剂； 16. FFPE 核酸提取：可于 10min 内完成样本的收集与脱蜡水化，无需使用有机溶剂，可与 NGS 应用无缝衔接，实现自动化与规模化； 配置： 1、自动聚焦声波样本处理系统 主机系统一台 2、启动耗材包一包（含 holder 一个），milliTUBE 1 ml AFA Fiber (24)，用于 ChIP Shearing； 3、启动耗材包一包（含 holder 一个），microTUBE Snap-Cap Case (250)，10 个管子包装，250 个； 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，			
--	--	---	--	--	--

		终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
3	二氧化碳培养箱	1. 用途：主要用途细胞的体外培养 2. 工作条件：工作环境温度 18-33℃，室内最大相对湿度 80%. 3. 技术要求 3.1 箱体： 3.1.1 工作体积：≥150 升 3.1.2 气密内门和抗菌纯铜内壁 3.1.3 标配搁板数目/最多可选装搁板数：3 块/10 块 3.1.4 腔体内置风扇助力对流，确保温度、CO₂ 浓度和湿度均一性 3.2 温湿度控制 3.2.1 温度控制范围： 3℃～55℃ 3.2.2 温度控制精度（时间）：±0.1℃ 3.2.3 具有温度跟踪报警，触摸屏温度显示 3.2.4 快速湿度恢复：当开门后自动开启底盘加热系统，恢复湿度 3.3 气体控制 3.3.1 二氧化碳控制范围：0～20% 3.3.2 二氧化碳控制精度：±0.1% 3.3.3 二氧化碳跟踪报警：有 3.3.4 二氧化碳浓度控制：TC 热导传感器 3.3.5 二氧化碳探头在线检测箱体内环境二氧化碳浓度 3.3.5 用户编程上下限可跟踪报警 3.3.6 具有 CO₂ 双气瓶自动转换 3.3.7 可选红外线 CO₂ 气体探测器 3.4 灭菌消毒 3.4.1 ContraCon 90℃湿热灭菌，独立认证机构检验证实可有效地针对常见污染物，包括枯草杆菌、嗜热杆菌、肠球菌、大肠杆菌、假单胞菌、葡萄球菌等 3.4.2 温度探头在位灭菌 3.4.2 具有 Autostart 一键式 CO₂ 浓度自校准 3.5 智能管理 3.5.1 触摸屏，可中文显示、可显示温度、二氧化碳浓度、可视报警信息、水位提醒 3.5.2 操作日志数据记录的设定范围可在 10 秒~3600 秒之间，如 3 分钟记录一次的条件，可自动记录半个月全部操作日志 3.5.3 触摸屏可设置操作界面自定义密码，设置提醒消毒、维修、更换配件 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	台	5	是

A10 包:

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	病理切片自动处理系统-冰冻切片机	1、双压缩机四制冷 2、冷冻箱温度：0～-35℃ 3、压缩机控制样本头可调温度范围：-10℃～-50℃ 4、样本回缩功能：20 μm 或者关闭 5、冷冻架具有压缩机控制制冷及半导体制冷两种方式 6、快速冷冻架部分为压缩机制冷点：≥15 个 7、快速冷冻架部分为半导体控制点：≥2 个 8、防卷板可侧向翻转，四边使用，延长其使用寿命 9、切片厚度≥1～100μm 10、快速修块：2 种：40，30，20，10 μm，或 1-600 μm 11、垂直样本幅度≥59mm 12、水平位移≥25 mm 13、控制键盘及手轮可任意锁定，高度可调 14、具有紫外线消毒功能，安全可靠 15、外部银离子抗菌涂层 16、自动消毒持续时间：30min～3hours 17、手动、自动除霜功能，除霜时间≤12 min 18、图形化按键操作，各个温度实时显示，简单易懂 19、红色护手带退刀器，操作安全 20、样本定位 XY 轴 8 度，360 度旋转 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	台	1	是
2	病理切片自动处理系统-全自动染色机	1. 全自动染色机：从烤片开始到整个染色过程一台仪器完成，实现无人化操作； 2. 允许用户同时进行多个程序染色，适用于常规的病理科； 3. 双机械臂电脑精确控制、同时运行，提高效率； 4. H&E 染色速度：≥330 片/小时； 5. 程序数：≥50 个，每个程序可有 40 步； 6. 总站点：≥50 个，染色站点：36 个； 7. 工作效率大，可同时处理 18 个染色架（30 张/架），并可以在任意时刻运行任意程序； 8. 染色架内置芯片包埋技术，自动识别不同颜色的玻片架，自动启动相应染色程序，按照需要自动、精确染色； 9. 玻片自动计数：根据实际玻片数量准确计算试剂消耗，使用准确的试剂浓度； 10. 智能化试剂管理系统：RFID 智能化射频技术，实时监测试剂效期、批次、浓度等，达到染色的标准化； 11. 仪器自动上下震动：提升染色速度；	台	1	是

		12. 触摸屏：全中文、彩色触摸屏，染色过程实时、图像化显示； 13. USB 接口：便于数据的输入和追溯，可下载 1 个月内实验数据； 14. 上下载站点可容纳多达 5 个染色架（150 片），无需反复取拿染色架； 15. 染色单元内置烤箱可容纳多达 6 个染色架（180 张玻片），自动烤片后染色； 16. 可自动进行染缸布局、自动扫描液面高度，无需手动操作； 17. UPS 提供短暂供电，断电时提醒用户，来电时可启动断电前程序； 18. 当同时运行多个染色程序时，软件具备程序兼容性检测功能。 19. 配置：主机 1 台；全钢通风柜 1 台，外部尺寸（长宽高）$\geq 3000 \times 1100 \times 2350 \text{mm}$，采用整体框架模块化结构，顶部排风自动门系统，中部为负压操作区域，下部为模块化伺服面板里面含独立上水、排水、电、气管线系统。视窗玻璃使用 5mm 钢化玻璃。配 2 个 220V 的实验室专用五孔电源插座，断电开关为漏电保护开关。 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
3	病理切片自动处理系统-石蜡切片机	1. 切片厚度：1-60 μm 2. 修块模式≥ 2 种，修块厚度 10μm 和 30μm 3. 手动切片模式≥ 2 种，半刀模式和全手轮旋转模式 4. 水平进样幅度：$\geq 24 \text{mm}$ 5. 垂直样品行程：$\geq 70 \text{mm}$ 6. 静音样品回缩：$\geq 40 \mu\text{m}$ 7. 最大样品尺寸（L×H×W）：$\geq 55 \times 50 \times 30 \text{mm}$ 8. 手轮为弹簧原理平衡系统，手轮平滑，减轻用户的疲劳 9. 二合一刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片 10. 个性化的小手轮，可自定义顺时针及逆时针转动方向 11. 带 0 位的样本定位系统，可 X/Y 轴调节，8 度水平定位样本 12. 废屑槽可拆卸，磁力吸附功能，方便清洁废屑 13. 刀架带有红色护手，确保操作者安全 14. 具备刀架三点锁定及侧向移动功能，可充分利用刀片全长 15. 手轮有 2 个独立的安全锁定系统 16. 快速转换样本夹，可单手操作 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂	台	1	是

		家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
4	病理切片自动处理系统-组织包埋机	1. 石蜡出口控制夹可旋转，高度可调 2. 石蜡流出手控，也可包埋夹推动控制夹 3. 旋钮精确调节石蜡的流量 4. 宽大的工作台面可供预热超过 ≥ 20 个包埋盒模子 5. ≥ 2 个预热的废蜡槽可拆卸 6. 石蜡槽，工作台面与内置预热槽的温度范围是： 50°C - 75°C ，调节精度 1°C 7. 热台温度范围： 50°C - 75°C ，调节精度 1°C 8. 带有LED照明系统 9. ≥ 5.7 寸LCD触摸屏，支持戴手套操作 10. 石蜡槽 ≥ 4 升 11. 包埋模子与预热槽可互换，并可拆卸，方便清理 12. 排蜡系统具有 ≥ 8 个排蜡孔，避免石蜡在工作台面聚集，方便清理 13. 镊子孔支持弯头镊子和修蜡刀 14. 加热镊子左右都可取出，预热槽和冷台在同一水平线上 15. 全金属外壳（蜡缸、出蜡口、预热槽等），可用二甲苯或环保除蜡剂清洁 16. 扶手高度 $\geq 14\text{mm}$ ，宽度 $\geq 47\text{mm}$ 17. 冷台具有环境温度自适应功能，可在 20°C 至 30°C 环境下保持 -6°C 的最佳制冷温度。 22. 冷台可在最长30分钟内冷却 ≥ 60 个包埋盒模子 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	台	1	是
5	病理切片自动处理系统-全封闭组织脱水机	1. 脱水量： ≥ 300 个组织盒；中文彩色触摸屏界面显示，抗溶剂、防腐蚀，操作简单、易掌握 2. 安全的试剂管理系统 3. 具有液面高度探测器：光学感应器 4. 具备磁力搅拌功能 5. 有自动灌注、抽空、装配试剂等。（试剂抽排非人工操作） 6. 参数显示：样本数量、温度、压力等等 7. 横向流蜡，石蜡直接与处理室水平相连 8. 真空和压力脱水： ≥ 4 种（真空： -70Kpa ，压力： $+35\text{Kpa}$ ）；其中含4叶磁力搅拌棒脱水方式 9. 具有废气冷凝过滤模式 10. 主动的石蜡清洗功能，软件监控；石蜡缸材质：不锈钢，温度： 40°C - 70°C 11. 试剂瓶数量： ≥ 13 个 12. 试剂瓶容量： $\geq 3.8\text{L}$ 13. 蜡缸数量： ≥ 3 个 14. 具有试剂相容性检测功能。	台	1	是

		15. 具有安全密码保护系统。 16. 具有缺少试剂报警并停止运行功能 17. 具有延迟功能 18. 配置：主机1台；立式全钢通风柜1台，内部尺寸（宽深高） $\geq 1500*1000*2350\text{mm}$ ，采用整体框架模块化结构，顶部排风自动门系统，中部为负压操作区域，下部为模块化伺服面板里面含独立电、气管线系统。视窗玻璃使用5mm钢化玻璃。内衬板及导流板采用5mm厚实心抗倍特板，耐酸碱、耐有机溶剂、耐高温。三级导流排风，导流板能够根据各种不同密度、不同分子量的挥发性化学品气体在通风柜内腔内被彻底、迅速排出。 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
--	--	---	--	--	--

A11 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	高压蒸汽灭菌锅	1. 腔体容量：有效腔体容积不小于 50L 内部容积不小于 58L 2. 电导法全自动低水位传感器，水位低于传感器时自动报警停机，无需从外部人工观察 3. 分离式温度传感器：位于腔体中部，与加热圈分离，实时探测腔体中部实际温度 4. 开盖方式：脚踏开关，上掀盖，单手单脚，可手提灭菌篮直接操作 5. 开盖防护系统，防止开盖时蒸汽释放喷溅伤人 6. 标配带有 2 级可调风扇制冷（容器冷却风扇） 7. 双孔平衡式压力控制系统：可做样品消解等试验，保证样品压力均匀。 8. 灭菌： $105^{\circ}\text{C}-135^{\circ}\text{C}$ (0.019-0.212MPa) 9. 加热： $45-104^{\circ}\text{C}$ (0-0.015MPa) 10. 保温： $45-95^{\circ}\text{C}$ 11. 最大操作压力： $\leq 0.263\text{MPa}$ 12. 温度显示方法：数字式 13. 压力显示：压力表，独立于电子系统的压力表，客观显示实际腔体内部压力 14. 加热功率： $\leq 2.0\text{ kW}$ 15. 安全装置：液位传感器，漏电保护，盖子互锁，过热保护，在超压保护，温度传感器监测，安全阀 16. 时间显示范围：灭菌、加热 1-99 小时，1-999 分钟（可设置：0:01 to 9:59/10 到 99）保温：可设置 1-99 小时/默认设置 4 小时	台	2	否

		17. 温度数据，压力数据输出，监控系统。外部数据采集器连接后，温度可被记录。温度传感器和记录仪独立于灭菌器。腔内温度有可追溯性。 18. 明亮指示灯：根据压力状态（正常压力/实际工作压力），指示灯光颜色变化 19. 多种灭菌模式：温度设定多样化，温度设定范围可以从 45℃到 135℃分级设定或者设定一个温度. 包括培养基保温模式，液体灭菌模式，正常灭菌，灭菌保温，加热保温等 基本配置： 主机一台，2 个不锈钢篮子(直径 300 x 181mm)，1 个腔体底板，4 个脚轮制动器。 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
2	高速冷冻离心机	1. 最大容量:4 × 250 mL 管, 20 x 5.0 ml 管, 48 x 1.5/2.0 ml 管; 2. 最大相对离心力$\geq 20,900 \times g$ ($\geq 14,000$ rpm) 3. 转速最小精度≤ 10 rpm, 离心力最小精度$\leq 10 \times g$ 4. 具有 20 x 5.0 mL EP 锥底管固定角转 5. 工作板转子可离心各种微孔板、深孔板、PCR 板、细胞培养板、细胞培养瓶 (25cm² 和部分 75cm²)、离心管支架和玻片 6. 所有转子材料均为铝合金材质，转子可 142 ℃，2 小时高压灭菌，用于杀灭朊病毒 7. 转子最大使用寿命$\geq 100,000$ 次 8. ≥ 12 款不同转子可选择 9. 自动转子识别和自动转子失衡检测 10. 气密性转子，由独立的第三方检验机构进行测试并认证 11. 转子和附件可高温高压灭菌 (121 ℃，20 分钟)， 12. 快速锁定转子/吊篮盖：旋转 1/4 圈可快速打开或锁紧转子/吊篮 13. 具有定速计时功能 14. ≥ 10 档软加速/软刹车功能 15. ≥ 35 个用户自定义程序 16. 离心计时 1 分钟至 99 分钟，可连续离心 17. 单独的瞬时离心按键 18. 最高转速运行时噪音水平低< 55 db(A) 19. 开盖高度≤ 30cm 20. CE 认证，CFDA 认证 21. 温控范围：-9 ℃ 至 40 ℃ 22. 内置冷凝水槽 23. 动态压缩机控制技术	台	3	是

		24. 快速预冷功能，≤15 分钟即可预冷腔体 25. 待机冷却功能，可使转子腔体在待机状态下维持设定温度 26. 自动待机功能 27. 转子在最高转速下，仍可以保持 4 °C 三台高速冷冻离心机共计配 50ml/15ml 固定角转 3 个（包括离心管适配器），配备 30×1.5/2.0 ml 固定角转 3 个，配水平转子（包括 4×250 ml 吊篮和 15/50 ml 锥形离心管适配器）3 个，酶标板水平转子（适配 2×5 微孔板或者 2×2 深孔板）1 个 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。			
3	水平离心机	1. 最高转速≥16000 转/分 最大离心力：≥24,300×g，最大离心容量：≥4 ×145ml 2. 驱动系统：无碳刷电机直接驱动 3. 控制系统：微处理器控制系统，带有背光的大屏幕 LCD 数字显示,LED 指示灯显示当前离心运行模式及状态 运行时间控制：0-9 小时 59 分钟；并具有瞬时离心及连续离心方式 加/减速选择：9 加速/10 减速 程序：4 个快捷程序可一键调用 4. 具有转头自动锁定装置。可在 5 秒内实现转头的安全锁定&转头更换。 水平转头吊篮具有第三方认证的生物安全密封盖。可以单手操作，无需旋盖及搭扣，并确保密封。无任何金属部件。其他安全性能：转头自动识别，电子式不平衡监测，状态自诊断，自动锁盖及内锁装置 5. 其他性能：RCF 设定，具有语种选择，可选择在离心结束之后自动开盖，可选择在离心结束时声音提醒功能，噪音：≤ 61 dB 配置： 主机一台 每台主机配水平转头一套，含吊篮、防生物污染密封盖，50ml 尖底管适配器一套（处理量 4 个），15ml 尖底管适配器一套（处理量 8 个），1.5ml 微量离心管适配器一套（处理量 40 个） 自仪器验收合格签字之日起算提供不少于三年的整机保修，终身维修。如投标货物为进口产品，投标人必须提供生产厂家针对本项目的唯一授权书原件和质保函。	台	5	是

A12 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	快速笼盒清洗机	1. 本设备用于各种实验动物笼具的清洗和消毒。可以达到节约人力成本，提高笼具清洗效率的目的。 2. 产品用途：设备应满足对大小鼠笼盒、盒盖、金属网架的全自动清洗。 3. 适应电源： 380VAC，50Hz，功率≤43KW（电加热）。 4. 设备外形尺寸应≤2000×880×2250mm，清洗舱尺寸应≥1590×780×1150mm。 5. 单次清洗程序运行时间应≤6 分钟（蒸汽加热），每次清洗一代小鼠笼盒的数量不低于 40 个。 6. 开门方式：上下对开式密封门，下拉式开门结构，打开以后，能自然的形成一个工作平台，可推拉放置清洗篮筐。 7. 采用主动膨胀充气胶条密封，双观察视窗结构，可方便观察物品的清洗状态； 8. 清洗架：需配备≥2 个专用清洗架，用于笼盒的清洗装载。 9. 清洗舱的上、中、下各有大于等于 2 个旋转喷射臂，清洗喷头的总数量大于等于 68 个。 10. 彩色触摸式控制屏加 PLC 控制系统，中文操作界面，能够实时显示清洗时的工艺流程及相关清洗参数。 11. 具有节水设计：设备的终末漂洗用水能回收用于下一次的清洗用水。 12. 管路系统应采用 304 不锈钢卫生级管路，布置于设备单侧，易于后期的维修。 质保三年	台	1	否
2	大鼠笼具	1. 笼架： 304 不锈钢材质平板架，5 层，可放置 20 个大鼠笼盒，尺寸：大于等于 1600*400*1600mm。 2. 笼盒:PP 材质，尺寸：大于等于 475*350*200mm，共计 20 套，每套含盒底不锈钢金属网及饮水瓶。	套	10	否
3	小鼠笼具	1. 笼架：304 不锈钢材质小鼠笼架，可放置 90 个小鼠笼盒，尺寸：大于等于 1950*630*1500mm 2. 笼盒：PP 材质，尺寸：大于等于 318*202*135mm，共计 90 套，每套含盒底、不锈钢金属网及饮水瓶。	套	20	否
4	小鼠 IVC 系统	1. 笼架： 尺寸：大于等于 1570*780*2020mm，规格：主机 1 台，笼架 9 层*7 笼*2 面，共计 126 套 IVC 笼盒。 1) 笼盒密度高，房间利用率高； 2) 笼架横竖序列编号，便于格式化管理和计算机信息； 2. 主体 1) 机箱电器符合国家电气安全标准，电源为 220V，压力 传感器、电机、相应仪表需采用高品质全进口产品。采用原装	套	2	否

		进口风机，自动调节系统风速、风量及笼盒内压差； 2) 笼架采用不锈钢制造、表面抛光，内壁表面平滑，焊点无毛刺。 3) 其它部位（主机箱）材料采用不锈钢 304 材质表面抛光，内壁表面平滑，焊点无毛刺； 4) 附带计时器，提醒用户及时更换高效过滤器； 5) 具有停电、设备故障和温湿度超限等多项报警辅助功能，停电报警提醒用户打开生命窗； 6) 主机采用全液晶显示控制； 7) 采用静压微风技术，对每个笼盒独立送气。 8) 静压微风使笼盒内气流不留死角，预留防停电窒息通道； 9) 笼盒与笼架要连接紧密，密封性好，产品在置于普通环境中使用时，笼盒内能始终保持 SPF 级空气洁净度； 10) 小鼠笼盒原料采用 PSU 透明材料，笼盒采用进口原料聚砜透明材料，对酸、碱清洁剂和蒸气添加有较强的承受力。规格：大于等于 325*210*180mm，可插记录卡片，便捷开启式搭扣，水瓶外置式； 11) 笼盒的密封性好，透明性好，采用硅橡胶耐酸、耐碱高温 150℃ 压力 15 磅半小时不变形；硅胶密封条可同时高压灭菌；不锈钢网罩：外框模具冲压成型，钢丝直径 $\Phi 1.8\text{mm}$，钢丝材质为 1Cr18Ni9； 12) 笼盒内采用静压箱使洁净空气均匀向下，送向生活区，排风进口有过滤装置避免毛发、木屑等进入主机内； 13) 盒内采用 PC 透明 300CC 饮水瓶，笼盒材质为进口抗高温材料；透明性好，耐酸耐碱。 质保三年			
--	--	---	--	--	--

A13 包：

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	2-8℃ 医用冷藏箱	1. 内部尺寸(宽*深*高) (mm) : $\geq 1030*590*1420$ 2. 立式，箱内有效容积 $\geq 1000\text{L}$ 3. 箱内温度范围：2℃~8℃ 4. 冷却方式：风冷 5. 噪音(dB) ≤ 42 6. 制冷剂：无氟制冷剂 7. 电源(V/Hz)：220/50； 8. 数字显示箱内温度，微电脑控制，显示精度 0.1 度，带电源指示灯，可显示箱内上部、下部温度以及平均温度。 9. 可实现超温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警，带远程报警接口，两种报警方式（声音蜂鸣报警，显示屏闪烁报警）。断电报警功能满足产品断	台	4	否

		电后继续显示箱内的实时温度大于 48 小时； 10. 配有 12V 4AH 电池，断电后可声光报警 48 小时以上。 11. 双感温包设计，模拟存储物品的表面温度，而非感温探头处空气温度。也可选择监控箱内空气温度 12. 高精度 7 路传感器设计，可分别显示箱内上部温度、下部温度以及平均值；主传感器故障后副传感器替代主传感器控制制冷系统运行；并且可选择检测温度或者仿生温度； 13. 进口压缩机 14. 蒸发风机采用 3 个轴流风机、冷凝风机采用 2 个单极风机，保证部件质量和整机可靠性； 15. 双层玻璃门体，电极式电加热设计，满足 32℃，80%湿度无凝露。 16. 门体可实现 90° 自关门，防止用户开门后忘记关门 17. 带有 4 个可移动脚轮和 2 个可锁定的平衡底脚，方便产品移动和固定使用； 18. 所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。 19. 冷凝水自动蒸发功能，无需人工倒水； 20. 12V 直流 LED 冷光源设计，降低能耗； 21. 门体带锁设计，且是一把钥匙一把锁结构，保证存储物品的安全； 22. 产品带有 1 个测试孔，方便用户对箱内温度进行监测； 23. 配置 12 个带标签卡的搁架，可以根据实际使用情况调整搁架间距，保证箱内空间利用率； 24. 产品内胆采用钢板喷涂设计； 质保三年			
2	柜式空调	产品匹数：3 匹 能效等级：二级能效 工作方式：变频 产品特点：智能空调，独立除湿 产品类型：立柜式 冷暖类型：冷暖 制冷量：$\geq 7200\text{W}$ 室内机噪音：$\leq 45\text{dB}$ 室外机噪音：$\leq 53\text{dB}$ 质保五年	台	5	否
3	壁挂式空调	产品匹数：2 匹 能效等级：三级能效 工作方式：变频 产品特点：智能空调，自动清洁，独立除湿 产品类型：壁挂式 冷暖类型：冷暖 制冷量：255-2200W 室内机噪音：$\leq 43\text{dB}$	台	4	否

		室外机噪音：≤54dB 质保五年			
4	精密电子天平	称重能力≥190g 实际分度值≤0.1mg 检定分度值≤1mg 最小负载≤0.01g 可重读性≤0.1mg 线性偏差≤0.2mg 稳定时间≤2.5s 电压：100 - 240 Vac ±10%, 200 mA (max.) 工作频率：50 - 60 Hz 功率消耗：最大 16 VA；平均 8 VA(包括电源适配器功率消耗) 操作时间：配合外部可充电电池 使用(显示背光灯点亮情况下) 约 35 h 水平调节：气泡定心玻璃水平指示器 校准：外部校准 可选的质量单位：克，千克，克拉，磅，盎司，金衡盎司，香港两，新加坡两，中国台湾两，英厘，英钱，毫克，每磅，中国两，日本钱，奥地利克拉，拖拉，铢，斯米加尔，吨，磅：盎司，牛顿等 接口：RS232，DB25 孔 显示屏：白色背光，高对比度显示 质保三年	台	3	否

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 当投标人未提供符合招标文件规定的技术支持资料时，其技术部分得 0 分。

1.2 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.3 当投标人所投设备功能与招标文件要求相同，但其表述不同时不扣分。

1.4 “同类项目”是指投标人已经完成的与本次采购要求相同或者类同的货物，并且签订合同一方必须是投标人，以相同或者类同部分的合同为准。

1.5 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.6 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

1.6.1 依据财政部、民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

1.6.2（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.6.3 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

1.7 残疾人就业单位以联合体投标的不累计加分，以联合体各方中加分最高的为准。

1.8 中型、小型、微型企业应当同时符合以下条件：

1.8.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181 号）规定，中型、小型和微型企业投标的须提供《中小企业声明函》原件并对声明函的真实性负责；

1.8.2 按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定，投标人应符合中小企业划分标准；所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

1.8.3 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务,或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

1.9 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的,视同为中型企业。

1.10 小型和微型企业提供的货物中含有中型及以上企业的产品或者大中型企业提供货物中含有小型、微型企业产品的,均不给予价格扣除。

1.11 评分得分非整数的保留小数点后两位(小数点后第三位四舍五入)。

1.12 监狱企业参与政府采购活动,均视同小型、微型企业,享受国家优惠政策。

2. 评分标准

评审项目	标准分	评分标准
价格分 30分	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
技术分 51分	投标产品 技术响应 30分	完全符合招标文件要求没有负偏离的得24分。对招标文件中的重要指标存在负偏离的,根据偏离程度及造成的不利影响,每项扣2.1-3分;非重要指标存在负偏离,根据偏离程度造成的不利影响每项扣1-2分;扣完为止。对招标文件中的重要指标和实质性指标存在正偏离的,根据偏离程度及造成的有利影响,每项加1.1-2分;非重要指标存在正偏离,根据偏离程度造成的有利影响每项加0.5-1分;最多加6分,投标人须提供材料(彩页、说明书等)证明正偏离指标,是否属于正偏离由评委评审认定。 对招标文件参数要求故意回避不做任何描述认定为负偏离。完全复制粘贴招标文件技术参数的本项不得分。
	产品配置 及交货清单 12分	对所投标产品配置暨交货清单的齐全度、缺项内容及数量进行评审,非关键配置缺项的每1缺项扣1分,重要配置缺项影响到产品使用的每项扣3分,扣完为止。核心配置缺项的本项不得分。
	技术先进性 及特色技术 3分	评委认可的专利技术、创新技术、技术的可升级性等有利于采购人的,每项加1分,最多加3分。提供详细的说明与相关证明材料,没有说明或相关证明材料的该项不得分。
	供货安装 方案6分	根据供货组织方案、产品安装调试和使用培训的技术保证措施是否完善,分三个评价等级打分:a.供货组织方案、产品安装调试和使用培训的技术保证措施完善合理,操作性强,符合项目实际,完全满足项目需求得4.1-6分;b.供货组织方案、产品安装调试和使用培训的技术保证措施基本完整,贴近项目实际,基本满足项目需求得2.1-4分;c.供货组织方案、产品安装调试和使用培训的技术保证措施存在瑕疵,不能有效保障供货安装0-2分。
商务分 19分	投标企业 资信及履 约能力6分	对投标人资信情况、用于履行合同所投入的专业技术人员等情况进行综合评价,分三个评价等级打分:a.投标人资信优秀,所投入的专业技术人员完全满足此次供货安装需求得4.1-6分;b.投标人资信较好,所投入的专业技术人员基本满足此次供货安装需求得2.1-4分;c.投标人资信一般,所投入的专业技术人员不能完全

		满足此次供货安装需求得 0-2 分。
	业绩 5 分	提供制造商自 2018 年 1 月 1 日至今在中国境内已完成的同类产品业绩（同品牌同系列产品），每份业绩得 1 分，满分 5 分。（若包内有多个设备的，以核心产品的业绩为准考核）。 投标人须同时提供项目合同及验收报告原件，缺任一项均不得分。时间以合同签订时间为准。并同时将复印件胶装到投标文件中，否则不予计分。
	质保期 2 分	投标人在采购文件要求的基础（以每包技术参数中要求的最长质保为基础）上承诺每增加一年质保得 1 分，最高得 2 分。（提供产品制造商针对本次项目的售后服务承诺函原件）。
	售后服务 6 分	对供应商提供的售后服务方案（包含本地售后维修网点、耗材供应、维修维护成本、服务标准、响应时间，技术力量、培训方式等）进行评价，其中：售后服务方案和措施完整、具体，可行性强，得 4.1-6 分；售后服务方案和措施但不具体不详细，操作性不强得 2.1-4 分；售后服务方案和措施较差的得 1-2 分；未提供售后服务方案和措施得 0 分。

2.1 评分因素以及分值

2.2 商务部分

2.3 技术部分

3. 政策加分以及计算方法

3.1 优先节能环保设备

(1) 按照财政部、山东省等有关节能环保的政策执行。

(2) 属于政府强制采购节能产品的，必须按照强制采购节能产品清单填报，否则按无效投标处理。

(3) 依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。对属于优先采购的产品类别，给予认证产品 5% 的评审价格扣除优惠，同等条件下，优先采购认证产品。投标文件须提供优先采购产品明细表，并附相关认证信息或具体查询网址。

(4) 投标文件须列出节能环保产品明细表（见附件 18、19）。

3.2 给予小型和微型企业价格扣除

3.2.1 给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品的价格 6% 的扣除；计算方法是：

最终价格 = 投标报价 × 94%，按照最终价格计算其价格得分分。

开标时，投标人须提供《中小企业声明函》原件并对声明函的真实性负责，否则不给予价格扣除。

3.2.2 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额 30% 以上的，可给予联合体 3% 的价格扣除。计算方法是：

最终价格 = 投标报价 × 97%，按照最终价格计算其价格得分分。