人类疾病动物模型创制、分析和保种设备购置项目招标公告

日 期：2019年5月17日

招标编号：0701-194160070427

中技国际招标有限公司（以下简称“采购代理机构”）受中国医学科学院医学实验动物研究所（以下简称“采购人”）委托，就利用其财政资金的“人类疾病动物模型创制、分析和保种设备购置项目”进行国内公开招标。现邀请合格投标人就下列需求提交密封投标。

1. 招标内容：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **包名称** | **数量 （台/套）** | **是否接受进口产品** | **分包预算金额（人民币万元）** | **备注** |
| 1 | 1-1 | 显微镜（平场半复消色差物镜）设备 | 1 | 是 | 398 |  |
| 1-2 | 倒置荧光相差显微镜 | 1 | 是 |  |
| 1-3 | 全视野细胞扫描分析系统 | 1 | 是 | 非单一产品采购包核心产品 |
| 1-4 | 小鼠独立回风饲养系统 | 6 | 否 |  |
| 1-5 | 无菌隔离饲养系统 | 2 | 否 |  |
| 1-6 | 二氧化碳培养箱 | 3 | 否 |  |
| 1-7 | 小动物能量代谢度监测系统设备 | 1 | 是 |  |
| 1-8 | 小动物代谢自主活动度监测系统设备 | 1 | 是 |  |
| 1-9 | 小动物尿液粪便实时监测及分离收集系统设备 | 1 | 是 |  |
| 2 | 2-1 | 小动物家居行为活动观测系统 | 1 | 是 | 418 |  |
| 2-2 | 动物步态分析系统设备 | 1 | 是 |  |
| 2-3 | 生物辐照仪设备 | 1 | 是 | 非单一产品采购包核心产品 |
| 2-4 | 实时荧光定量PCR仪 | 2 | 是 |  |
| 2-5 | 实时荧光定量PCR仪 | 1 | 是 |  |
| 2-6 | 全自动震荡切片机 | 1 | 是 |  |

**注：1）本次招标投标人必须以包为单位进行投标响应，评标和合同授予也以包为单位。**

**2）本项目单一产品采购包投标产品相同品牌和非单一产品采购包核心产品相同品牌的投标处理方法遵照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第31条执行。**

1. 项目审批情况：本项目已获得主管部门审批，资金已落实，项目预算金额为人民币**816**万元。
2. 招标文件售价、文件出售时间、地点、联系方式：
	* 1. **本项目招标文件采用网上审批下载方式发放，不向投标人提供纸质招标文件**。
		2. 招标文件发售时间：从2019年5月17日9时00分到2019年5月24日17时00分止。
		3. 有意向的投标人应先在中国通用招标网（<http://www.china-tender.com.cn>）进行免费注册，注册完成后请按照网上操作流程进行购买。中国通用招标网技术支持电话：010-63348126。注册审核电话：010-63348420/ 010-63348287。
		4. 购买标书流程：投标人先在通用招标网招标文件获取一栏中对应的项目（标）下填写招标文件购买申请，填写招标文件购买申请后，具体购买方式包括：
3. 选择网上支付方式购买招标文件的投标人在标书款支付成功后，即可下载招标文件，发票领取方式为：北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦1层标书室现场领取发票；
4. 选择以电汇方式购买招标文件的投标人，按照系统提供的账号进行汇款，在汇款成功后，即可下载招标文件，发票领取方式为：北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦1层标书室现场领取发票

**特别提示：**

提示1：每次购买标书申请系统生成的账号不同，请按照系统生成的账号进行付款，不要重复支付；

提示2：汇款金额必须与系统提示金额相同，否则将会被退回。

1. 选择现金、支票方式购买招标文件的投标人须前往北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦1层标书室现场交款并当场领取发票，完成交款手续后，即可在线下载招标文件，标书室工作时间（现金、支票方式）：每天（周六、日及法定节假日除外）上午9：00－11：00、下午2：00－4：00 时。联系人：杜庆 ；联系人电话：010-63348281。
	1. 招标文件售价：500元人民币/包，售后不退。
2. 投标人资格要求：
	* 1. 在中华人民共和国境内注册，具有独立承担民事责任的能力和经营许可，向采购人提供货物和服务的法人、其他组织或自然人。
		2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
		3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。
		4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。
		5. 近三年内（本项目投标截止期前）在经营活动中没有重大违法记录。
		6. 被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的）的供应商，不得参与本项目的政府采购活动。
		7. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一包的投标或者未划分包的同一招标项目的投标。
		8. 为本采购项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商及其附属机构，不得再参加本采购项目的投标活动。
		9. 按照招标公告要求购买了招标文件。
		10. 符合法律、行政法规规定的其它要求。
		11. 本项目不接受联合体投标。
3. 采购项目需要落实的政府采购政策：
4. 鼓励节能、环保政策：依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》执行。
5. 扶持中小企业政策：评审时小型和微型企业产品享受6%的价格折扣。监狱企业视同小型、微型企业。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
6. 本项目采购标的是否接受进口产品详见第1条“招标内容”要求。
7. 递交投标文件截止时间和地点：2019年6月10日下午14时30分整（北京时间），北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦419会议室，逾期收到或不符合规定的投标文件恕不接受。
8. 开标时间：2019年6月10日下午14时30分整（北京时间）
9. 开标地点：北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦419会议室，投标人应派其法定代表人或授权代表出席。
10. 评标办法和评标标准：本项目评标采用综合评分法，详细的评分因素和标准见各包招标文件。
11. 招标公告期限：从公告之日起5个工作日。
12. 采购人信息：
13. 名 称：中国医学科学院医学实验动物研究所
14. 地 址：北京市朝阳区潘家园南里5号
15. 电 话：010-67776051
16. 采购代理机构信息：
	* 1. 名 称： 中技国际招标有限公司
		2. 地 址： 北京市丰台区西三环中路90号通用技术大厦1101室

（邮政编码：100055）

* + 1. 联系人姓名：姚玮、王安琪
		2. 电 话： 010－63348492、63348272
		3. 传 真： 010－63373520

13.采购人的采购需求：详见采购需求。

第三章 采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为中国医学科学院医学实验动物研究所配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布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本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

★1. 投标产品属于医疗器械的，应按国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，投标人须提供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

★2.投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，投标人须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

★3.投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供投标人的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，投标人需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

★4. 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **包名称** | **数量 （台/套）** |
| 1 | 1-1 | 显微镜（平场半复消色差物镜）设备 | 1 |
| 1-2 | 倒置荧光相差显微镜 | 1 |
| 1-3 | 全视野细胞扫描分析系统 | 1 |
| 1-4 | 小鼠独立回风饲养系统 | 6 |
| 1-5 | 无菌隔离饲养系统 | 2 |
| 1-6 | 二氧化碳培养箱 | 3 |
| 1-7 | 小动物能量代谢度监测系统设备 | 1 |
| 1-8 | 小动物代谢自主活动度监测系统设备 | 1 |
| 1-9 | 小动物尿液粪便实时监测及分离收集系统设备 | 1 |
| 2 | 2-1 | 小动物家居行为活动观测系统 | 1 |
| 2-2 | 动物步态分析系统设备 | 1 |
| 2-3 | 生物辐照仪设备 | 1 |
| 2-4 | 实时荧光定量PCR仪 | 2 |
| 2-5 | 实时荧光定量PCR仪 | 1 |
| 2-6 | 全自动震荡切片机 | 1 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点**

1. 采购项目（标的）交付的时间：本项目除每包有要求外，其余各包为合同签订后90天内。
2. 采购项目（标的）交付的地点：中国医学科学院医学实验动物研究所指定地点。

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求**

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后10年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

质量保证期（保修期）及服务要求：本项目除每包有要求外，其余各包为自设备安装、调试、验收合格之日起**36**个月，保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。保修期内投标人为采购人提供设备故障排除及定期维护保养，其中包括人工服务费，差旅费，维修备件费，以及上述维修备件仓储运输费。保修期内，承诺保证该设备全年365天开机率达到95%，未达到的天数，按1:2比例顺延保修期时间。设备出现故障，维修人员36小时到现场处理解决。

投标人承诺设备质量保证期（保修期）结束后（设备出保后第1年至第10年）的设备全保的维修费用最高不超过合同额的5%。维保费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用等，服务内容和细则与免费维保期相同。

备品备件：中国境内设有备件库，存入质量保证期内正常运行所需的备品备件以及采购人认为有必要提供的其他备件；并保证10年以上的供应期

投标人需要提供包含上述质量保证期（保修期）及服务要求的承诺函并加盖单位公章。

**五、采购标的的验收标准**

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在7个工作日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3.投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。**
2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
4. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
5. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
6. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**第1包 品目1-1 显微镜（平场半复消色差物镜）设备**

一、用途：应用于环境和医学领域，如环境微生物学、病理学、组织、细胞学等。

二、主要技术参数 ：

1. 工作条件：

1.1. 工作温度：+5oC～40oC。

1.2. 工作相对湿度：20-90%。

1.3. 电源：AC 220V±10%，50Hz±10%。

2. 光学系统：

▲2.1 无限远高对比度色彩校正光学系统。齐焦距离≥55mm，整个光路采用均一光路照明设计。

2.2目镜：10X,自带调焦，视野数≥22mm，屈光度调节范围：15-35度

2.3照明装置： 卤素灯照明，内置复眼照明，功率≥100W

2.5滤色片组：内置滤光镜≥3种

2.6拍摄按钮：主机机身设置有拍摄按钮，可实时拍摄

2.7聚光镜：摆动式聚光镜，适用于4X－100X物镜

2.8物镜转盘：≥6孔

2.9调焦：

2.9.1微调焦精度≤0.1mm

2.9.2微调装置：左右手微调旋钮可互换，调焦行程向上≥29mm

2.9.3载物台：抗氧化表面，支持双片单手操作，横向行程≥78mm×54mm.

2.9.4水平X-Y移动把手：左右手可选，操作高度可调，降低高度≥2cm

▲2.9.5物镜配置：使用纳米结晶涂层技术。

2.9.5.1平场半复消色差物镜4X ，NA ≥0.13 WD ≥ 17.0mm

2.9.5.2平场半复消色差物镜10X ,NA ≥0.30 WD ≥ 16.0mm

2.9.5.3平场半复消色差物镜20X, NA ≥0.50，W.D ≥2.1 mm

2.9.5.4平场半复消色差物镜40X, NA ≥0.75，W.D ≥ 0.66 mm

2.9.5.5高级平场半复消色差物镜100X, NA ≥1.30，W.D ≥0.2mm，油镜

▲3.图像采集系统：

3.1原厂彩色数码相机，像素≥1600万高分辨率：

3.2芯片耙面：≥36.0mm x 23.9mm；

3.3量子效率：≥75%；

3.4图像采集速度： ≥6幅/秒@分辨率4908x3264；≥45 幅/秒 @分辨率1636x1088

4.工作站

4.1 Windows64位系统

4.2内存≥4G

4.3显示器≥21吋

4.4硬盘≥1T

4.5独显内存≥2G

四、主要配置：

1.显微镜主机：1台

2.物镜:5个

3.物镜转换器

4.明场照明装置

5.成像系统：1套

6.工作站：1台

**第1包 品目1-2 倒置荧光相差显微镜**

一、数量： 1台

二、用途：具明场、相差、荧光观察功能, 可以在镜下对活细胞、组织切片等样品进行观察和拍照。

三、工作条件

3.1电源：AC 220V±10%，50Hz±10%

3.2环境温度：10-35℃

3.3相对湿度：20%-85%

四、主要技术参数

▲4.1 放大率：20~400X，主机双光路视频端口。

4.2光学系统：无限远光学系统，物镜齐焦距离60mm，筒镜长度200mm±10mm。

4.3目镜筒：双目镜筒，可调焦；双目镜筒装有遮光板

4.4目镜：标准视场数≥22mm

▲4.5显微镜镜体：通过物镜转盘的上下移动进行调焦；具有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，

机身带有相机端口。

4.6透射光照明装置：LED照明光源,寿命≥60000小时；

4.7物镜转换器：5孔物镜转换器

4.8载物台：右手用控制旋钮载物台，行程≥125（X）x75(Y)mm ,兼容≥5种微型试验板、多

孔板夹和载物台夹。

4.9物镜：

4.9.1 平场荧光相差物镜4X：NA≥0.13 WD ≥16.4mm

4.9.2 平场荧光相差物镜10X：NA≥0.3 WD ≥15 mm

▲4.9.3平场荧光相差物镜20X（矫正环）：NA≥0.45 WD ≥8.1-6.9mm

4.9.4平场荧光相差物镜40X（矫正环）：NA≥0.60 WD ≥3.7-2.7mm

4.10荧光装置：

▲4.10.1 内置3孔荧光滤色块转盘；

4.10.2长寿命LED荧光光源，红 、绿、激发镜组；

▲4.10.3荧光具有噪声消除器、可对中的孔径光阑。

4.11聚光镜：长工作距离多功能聚光镜 N.A. ≥0.3,WD≥75mm。

4.12相机：

4.12.1彩色CMOS传感器

4.12.2实际像素≥590万，非像素移动成像

4.12.3传感器靶面：≥6.9mm×4.9mm；

4.12.4图像采集速度：≥30帧/秒（1440×1024像素）, ≥18 帧/每秒（1280×960像素）。

4.13、工作站：

4.13.1 Windows64位系统

4.13.2内存≥4G

4.13.3显示器≥21吋

4.13.4硬盘≥1T

4.13.5独显内存≥2G独显

五、主要配置

5.1主机：1台

5.2目镜：1组

5.3 相差环板：1个

5.4 LED光源：3个

5.5.激发块：4个

5.6.相机：1台

5.7.工作站：1套

**第1包 品目1-3 全视野细胞扫描分析系统**

1、设备用途：用于细胞、组织切片的数字化扫描和组织器官3D构建。

2、技术参数

2.1扫描系统是一体化设计，整体性好，所有涉及的软件与扫描仪主机均由同一厂家设计生产.

▲2.2 单次装载数量：单次装载≥ 150张玻片。可进行无人值守批量扫描；可在不停机状态下连续追加切片扫描。

2.3 扫描原理：面阵扫描

▲2.4物镜：

2.4.1配备两个高倍物镜，并实现电动转换：

2.4.2 20倍平场复消色差物镜：数值孔径N.A.≥0.8

2.4.3 40倍平场复消色差物镜：数值孔径N.A.≥0.95

▲2.5图像分辨率：20倍物镜扫描，图像分辨率≤0.23μm/pixel； 40倍物镜扫描，图像分辨率≤0.12μm/pixel；

2.6扫描区域：自动识别扫描的组织区域，并只对有效组织区域进行扫描，自动跳过空白区域；也可人工设定；

2.7扫描速度：20倍物镜扫描15mm × 15mm的有效组织区域，所用时间≤90秒。

2.8条码识别：

2.8.1可自动识别一维和二维码，自动根据条码信息命名切片；

2.8.2自动对玻片标识进行拍照，保存玻片信息；

2.9 可扫描玻片尺寸：≥25×75mm，厚度：0.9-1.2mm

2.10聚焦方式：自动对焦，自动寻找扫描样品；也可以手动设置

2.11荧光扫描功能：

2.11.1荧光滤光块电动转盘≥9通道，可实现滤光块的自动转换；

2.11.2配备DAPI、FITC、TRITC、CY5、ECFP五种滤光块。

2.11.3 荧光光源：固态光源，使用寿命≥20000小时；

▲2.11.4可实现FISH切片扫描，将不同焦平面上的探针标记点融合到一层图像上；

2.11.5 FISH切片扫描速度：40X物镜、5个荧光通道、7层扫描，1min可扫描≥30个FOV。

2.12 工作站：

2.12.1 CPU：≥6核处理器

2..12.2内存≥ 16G、硬盘≥2TB；DVD刻录

2.12.3独立显卡，彩色液晶显示器≥27寸液晶，分辨率≥2560×1440；

2.12.4 Windows 64位操作系统。

2.13扫描控制软件：

2.13.1扫描预览功能：扫描过程中，在显示器上可以看到扫描切片的编号以及切片扫描的区域位置；

2.13.2对于厚薄不均匀的切片，可进行多层分别保存扫描；

▲2.13.3景深扩展（多层融合）扫描：对于厚薄不均匀的切片，可进行景深扩展扫描，即将切片多层扫描后，将每一层最清楚的图像区域融合为一层图像；

2.13.4图像色彩：可选线性校准、标准SRGB、类显微镜、自定义等多种色彩方案。

2.13.5图像存储格式：TIFF，JPEG，PNG，BMP格式，可进行无损压缩。

2.13.6具备图像浏览软件：

2.13.7可进行1X、2X、5X、10X、20X、40X或无极缩放，

2.13.8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；

2.13.9同屏对比功能：同时显示多张图像，可以同时控制图像进行操作；

2.13.10数码变焦功能：浏览软件具有对局部图像多层聚焦功能，可观察Z轴方向多个平面细胞形态；

2.13.11图像标注功能：可以在图像上添加注释，便于教学。

2.13.12 FISH定量分析软件：设定探针类型后自动识别、标记并统计不同类型的细胞核。

▲2.13.13 3D模块软件：可以三维构建图像。

3、主要配置：

3.1扫描仪主机（含附件：物镜2个、扫面相机1套、明场LED光源）：1套，

3.2工作站计算机：1套

3.3 扫描系统软件：1套

3.4浏览软件：1套

**第1包 品目1-4 小鼠独立回风饲养系统**

1、用途：实验鼠饲养

2、每套主要技术参数 ：

2.1主机：≤600×550×1800mm，一拖二模式，带压差及温度电话报警；

2.2 笼架：≥2000×450×1800mm，单面架，6层/架，9笼/层，笼架材质：304不锈钢；

2.3 外置式笼盒规格：≤350×250×200mm，盒内底面积≥700cm2，笼盒高度≥20cm； PSU材质，耐130℃高温不变形；笼盖设有硅胶密封圈，搭扣结构为一体式结构；笼盒密封。

2.4 笼盒为全膜终端三级过滤。

2.5 笼盒面罩为304不锈钢材质，全网架结构，面罩外边框采用直径≥4mm的304不锈钢丝，其他采用直径≥1.6mm的304不锈钢丝，钢丝间隙≤6mm，平滑无毛刺。

2.6电源：AC 220V±10% ,50 Hz±2%，功率≤400W

2.7 主机材质：304不锈钢板，板厚≥1.2mm；主机同笼架分离。

2.7双风机结构，具备高效过滤器。

2.8 提供初、中、高效三级过滤，高效过滤效率≥99.993%，笼盒内空气洁净度不低于ISO5级。

2.9 笼架为304不锈纲结构，可耐134℃高温高压灭菌，；每个笼架配备4轮，其中2个为刹车脚轮。

2.10 外置式饮水瓶：容量≥300ml，PSU材质，耐130℃高温不变形，瓶塞采用硅胶塞，水嘴为304不锈钢材质。

3、配置

以下为6套设备全部配置：

3.1 独立送回风净化小鼠笼具：6套；

3.2 小鼠IVC 外置式笼盒（备用笼盒）：350付；

3.3 UPS不间断电源：2套。

4、质保期

自验收合格之后主机、笼盒制品二年保质期；笼架五年质保期。

**第1包 品目1-5 无菌隔离饲养系统**

1、用途：实验鼠饲养

2、每套主要技术参数 ：

2.1 规格：双层软包，外形尺寸：≤2300×800×2000mm，隔离包规格≥1800×750×850mm，鼠笼架规格：≥1550×300×700mm。

2.2 隔离软包采用无毒超透PVC薄膜制成，带有长袖操作手套。

2.3 支架分为上下2层，带刹车脚轮，具备传递仓及进排风高效过滤器。

2.4 鼠盒架：不锈钢方管平放架，可放置≥80笼位笼盒。

2.5 风量控制箱：控制箱摆放在隔离器旁边，通过PVC软管连接到支架上的高效过滤器。

2.6 笼盒规格：≥330×150×130mm，包含：笼盒、面罩、200ml饮水瓶。

2.7 笼盒材质：笼盒采用PSU，耐130℃高温不变形；面罩采用304不锈钢丝；饮水瓶身采用硅胶塞，饮水嘴采用304不锈钢（直管）。

3、主要配置

以下为2套设备全部配置：

3.1 无菌隔离软包：2套；

3.2 隔离包备用小鼠笼盒：20付；

3.3 UPS不间断电源：2套；

3.4 停电报警系统：2套；

3.5 传递桶：4只；

3.6 传递架：2架。

4、质保期

自验收合格之后主机、笼盒制品二年保质期；笼架五年质保期。

**第1包 品目1-6 二氧化碳培养箱**

一、数量： 3 台/套

二、用途：用于细胞培养。

三、每台主要技术参数：

3.1工作环境温度：18-34℃；

3.2电源: AC 220V±10%

3.3培养箱加热模式： 直热式；

3.4容积：≥150升;

3.5配备搁板数目/最多可选装搁板数：≥3块/10块;

▲3.6 温度控制范围：高于室温3℃～55℃

3.7温度控制精度：±0.1℃以内

3.8温度均一性: ±0.5℃以内(在37℃下)

3.9开门30秒后，温度恢复时间≤10分钟

3.10二氧化碳控制范围：0～20%

3.11二氧化碳控制精度：±0.1%以内

3.12具备二氧化碳跟踪报警功能

3.13开门30秒后二氧化碳浓度恢复：8分钟内达到5±0.2%

3.14二氧化碳浓度控制：TC 热导传感器。

3.15 箱体内相对湿度：95%±2%

▲3.16 湿度维持方式：底部水库结构维持湿度

3.17 开门30秒后湿度回复时间：≤30分钟

3.18工作噪音水平：≤50分贝

四、每台配置：

4.1 二氧化碳培养箱主机1个

4.2 不锈钢隔板1个

4.3 进气过滤器：1个

五、售后服务：

5.1质保期1年

**第1包 品目1-7 小动物能量代谢度监测系统设备**

1、用途：固定于专用代谢笼盖上的重力监测传感器，通过连接食物篮、饮水瓶、体重称量篮，重力传感器可以实时监测食物饮水的消耗量及体重变化量。

2、主要技术参数：

2.1小鼠型能量代谢度监测系统，可实时监测小鼠质量、时间、频率等数据；

▲2.2电子传感器：可实时监测体重变化量，测量精度≤0.001g；

2.3 小鼠体重篮为透明趋暗材质。

3、配置；

3.1电子传感器：8个

3.2 小鼠型体重篮：8个

4、质保期：2年

**第1包 品目1-8 小动物代谢自主活动度监测系统设备**

1、用途：为小鼠跑台增配电刺激功能，可监测强迫运动下动物的运动状态。

2、主要技术参数：

2.1 小动物代谢自主活动度监测系统电击模块，可装配于小鼠型能量跑台中，对实验动物起到电击刺激功能；

▲2.2 小动物代谢自主活动度监测系统电击模块由电脑控制，通过软件控制电击强度及电击时长

▲2.3 刺激区域长度100±5mm，刺激区域宽度为65 mm±5mm；

▲2.4 冲击强度：0.1 – 3mA；

▲2.5 冲击长度：0.1 - 10秒；

3、配置：小鼠能量跑台电子模块8个

4、质保期：2年

**第1包 品目1-9 小动物尿液粪便实时监测及分离收集系统设备**

1、用途：分离收集小动物（小鼠）尿液及粪便。

2、主要技术参数：

2.1 小动物尿液粪便分离收集笼：可分离收集小鼠排泄的尿液；

2.2 适用实验动物：小鼠；

▲2.3 小动物尿液粪便分离笼体可加载各种监测模块，笼体可用于能量代谢监测实验，可与呼吸熵模块连用；

2.4 小动物尿液粪便分离笼体可加载进食饮水监测模块；

2.5 小动物尿液粪便分离笼配备小鼠饮水瓶及食物篮；

▲2.6 小动物尿液粪便分离笼体配置非密闭盖；

▲2.7 小动物尿液粪便分离收集笼体配置有伞状导流槽；

3、主要配置：

3.1尿液粪便分离收集笼：8个

3.2 小鼠型专用饮水瓶：8个

3.3 小鼠型专用食物篮：8个

3.4 非密闭盖：8个

4、质保期：2年

**第2包 品目2-1 小动物家居行为活动观测系统**

1. 用途： 以视频为基础的自动观测系统，可以用于认知和学习行为鉴别测试，也可做为鼠类活动和旷场研究，学习记忆研究、社会交互和生理节律研究的试验装备，用于学习记忆、情绪对行为的影响、社交能力、自发行为研究。

2. 主要技术参数：

▲2.1 系统支持多语言操作界面，包含中文，英文。

2.2 系统能够直接通过电脑连接多路数字摄像头，无需通过视频采集卡或硬盘录像机等其他视频整合分割信号。

2.3 系统能够直接对数据进行在软件内进行作图做表，并且可以更改图表数据颜色

2.4 系统能够生成动物运动轨迹的热区示意图，并且可对热区图进行编辑以及调整。

2.5 系统可以将数值数据、事件数据以及动物的运动视频，整合到一个可视化界面，用户可以对数据进行验证和筛选。

2.6 系统提供五种观察对象识别的方法：灰度梯度法，静态减影法、动态减影法、微积分法和自动识别法。另外系统支持彩色标记辅助模式，可以应对几乎所有的困难的试验环境。

2.7 系统可以拓展为三维轨迹追踪软件，可以进行水生生物在水中三维运动轨迹或者其他生物在空中飞行轨迹的获取。

2.8 系统在采集轨迹数据的同时可以手动记录一些特殊的行为，可标定的行为动作数量无限制，可以设定点行为，持续事件和互斥事件。

2.9 系统可设置实验隐藏区域，例如有躲避安全盒时，当观察目标进入隐藏区域时，软件也能采集此时的数据，而不丢失跟踪目标。

2.10 系统可以输出轨迹可视化的结果图片，可以自定义轨迹显示的颜色、时间段和背景区域颜色。

2.11 系统提供内置语音视频讲解教程。

2.12 系统提供四种数据采集方法：实时采集、实时采集并录制视频、录制视频后采集数据、采集预先录制视频的数据。

2.13 系统自带数据保护功能，每隔一段时间（默认5分钟）数据会保存一次。所以即使遇到以上突发事件，对用户来讲损失可以降到最低。

2.14 高级数据筛选分析功能，分析动物在复合条件状态下的行为，例如：动物与探索目标区域距离低于20cm（条件一）、运动状态下（条件二）、动物朝向目标区域小于15°（条件三）情况下运动距离以及运动时间

2.15 可以根据动物受到的外部刺激事件进行时间条件筛选。例如：动物在受到激光光刺激或者电刺激前后4s的时间段的活动情况。

2.16 高光视频录制功能，系统自带录屏工具，可以挑选任意的时刻进行录屏输出。

▲2.17 系统可以通过视频追踪转化为TTL/SDI信号，发出控制命令，自动控制外部硬件，例如 控制水迷宫平台的升降，控制八臂迷宫的门开启，控制电刺激等操作。

▲2.18 系统可以同时观察不少于64个区域。可以同时对多个观察区设定进行旋转、调整比例大小等。

2.19 系统可拓展自动识别模块，识别动物的理毛、跳跃、支撑性直立、非支撑性直立、蜷缩、嗅探、行走、休息、摄食和饮水等动作。

2.20 系统可以拓展为导入外部第三方设备（例如DSI，Biopac）的生理数据进行高级筛选以及分析。

2.21 顶部控制盒内置，摄像机，白光刺激（0-1000lux），黄光和声音刺激。

2.22 系统可以同步控制声音，白光，黄光的刺激发生时间、持续时间和频率。

2.23 系统自带红外光源，图像不受实验室光照条件影响。

2.24 系统可以同时控制不少于16个箱体，

▲2.25 原数据输出可以直接导入ACHODA云端处理软件进行数据深度处理。

▲2.26 系统可以执行进行认知墙测试。

2.27 系统可以执行进行位置偏好实验。

2.28 配置取食测定器能够准确记录动物的取食行为并为这些事件打上时间标识，并将该数据连同动物运动轨迹跟踪系统采集的数据一起进行保存。

2.29 配置饮水测定器能够准确记录动物的饮水行为并为这些事件打上时间标识，并将该数据连同动物运动轨迹跟踪系统采集的数据一起进行保存。

2.30 配置颗粒饲料供给器，一旦满足用户定义的条件，饲料供给器会自动投掷出饲料颗粒并向动物运功轨迹跟踪系统提供反馈，系统能够准确记录并为这些事件打上时间标识，并将该数据连同动物运动轨迹跟踪系统采集的数据一起进行保存。

2.31 可拓展配置转轮，可以计算动物在转轮上旋转的次数并将该信息传送至动物运动轨迹跟踪系统中。系统能够准确记录并为这些事件打上时间标识，并将该数据连同动物运动轨迹跟踪系统采集的数据一起进行保存

2.32 可拓展配置电刺激器，一旦满足用户定义的条件，饲料供给器会对动物进行电刺激并向动物运功轨迹跟踪系统提供反馈。系统能够准确记录并为这些事件打上时间标识，并将该数据连同动物运动轨迹跟踪系统采集的数据一起进行保存。

3、配置：

3.1 动物运动轨迹跟踪软件1套

3.2 动物行为活动观测箱4个

3.3 工作站和显示器1台：CPU:至强E-2136，内存：8GB, 硬盘：1TB, 2GB独显,系统Win10专业版，显示器23寸。

**第2包 品目2-2动物步态分析系统设备**

一、用途：定量评估鼠类模型中动物脚步和步态。系统由硬件系统和软件系统组成。

二、主要技术参数 ：

2.1 系统通过视频扑捉内光源折射技术实现脚印和步态识别和分析。

2.2 系统可以全自动识别和分类四肢脚印，自动计算脚印和步态参数。

▲2.3 软件可提供平面脚印图，步序图、脚印压力分布图、步序形式图（Footfall patterns），三维脚印图。

2.4 自动保存视频文件，可用于重新分析和其他用途。视频分辨率为640\*480, 100帧/秒，采集时长≥60秒@640\*480、100帧/秒，

2.5 系统可以调节光敏感度

2.6 双向分析功能：动物前行和后退都能采集数据并进行分析。

2.7 系统有回放，快慢速播放功能。

2.8 系统支持手动纠错功能。

2.9 系统具有自定义数据筛选功能，支持仅分析所需参数。

2.10 系统可以导出原始数据和组统计分析数据以及视频文件

2.11 系统自带做图做表插件，无需导入到Excel等其他数据分析软件。

2.12 脚印和步态技术参数，

▲2.12.1 基于单只脚印的包括但不限于脚触地压力和同一脚爪触地时间占总时间的比例参数；

▲2.12.2 基于不同脚印间关系的参数，提供参数包括但不限于步序正常指数、胫骨神经功能指数、腓骨神经功能指数和坐骨神经功能指数。

2.13 系统配有目标箱.

2.14 系统步道配有升降装置。

2.15 系统含有绿色内光源的玻璃步行道≥120cm。

2.16 系统配有高速摄像头，捕捉玻璃步行道折射的光通量。摄像头像素：≥30万。

2.17 可以调整步行道侧壁，适合不同大小的动物进行实验。

▲2.18 系统配有可发出红色背景的顶盖，允许软件系统捕捉到动物的背影。

2.19 系统可在红光灯下或低照度的环境下操作。

2.20 工作站：

2.20.1 CPU：至强2.1G

2.20.2 内存≥8G，硬盘≥1TB

2.20.3 彩色液晶显示器≥23吋

三、配置：

3.1动物步态分析系统软件：1个

3.2 动物步行台:1个

3.3 摄像头：1个

3.4 工作站：1套

四、售后服务：

4.1、质保期1年

**第2包 品目2-3生物辐照仪设备**

一、数量： 1 台

二、用途：通过较高能量的射线照射生物体，产生电离和激发，释放出轨道电子，形成自由基，从而使被照射的生物体产生生物效应或受到不可恢复的损伤和破坏，可用于DNA损伤、细胞诱变、饲养层细胞制备、骨髓移植、器官移植、肿瘤治疗、放射生物医学等研究。

三、主要技术参数 ：

 3.1 X射线球管

 3.1.1 最大管电压≥225 kV

 3.1.2 最大功率≥3000W

 3.1.3 靶材料：钨

 3.1.4 内过滤： Be,≥0.8mm

 3.1.5 冷却介质：纯净水

 3.2 高压发生器

 3.2.1 最大输出电压≥225 kV，最小调节步长≤0.1 kV

 3.2.2 最大输出电流≥45 mA，最小调节步长≤0.01 mA

 3.2.3 最大输出功率≥4500 W

 3.2.4 输出精确度±1%以内

 3.2.5 具备X射线球管自动监控与预热功能

 3.3 冷却系统

 3.3.1 工作模式：自循环水冷却，可根据需要放置于室内或室外

 3.3.2 冷却额定功率：≥3000 W

▲3.3.3 主机外置自循环高效水-气冷却系统

 3.4 辐照单元

3.4.1照射距离(SSD)调整范围：20cm-90cm，连续可调或≥10档

▲3.4.2 辐照室规格（宽×深×高）：≥60×60×100 cm，辐照室内壁为不锈钢材质

 3.4.3 辐照时间：1-9999 秒

 3.4.4 设定精确度：≤ 1%

 3.4.5 剂量输出要求：（225 kV，13.3 mA，30 cm SSD时）

 3.4.5.1无过滤时，剂量率≥12 Gy/min

 3.4.5.2 有过滤时，剂量率≥6.4 Gy/min

 3.5 控制模式

 3.5.1 手动时间控制模式：

 3.5.2 控制系统：Windows系统，具有帐户管理功能，可设置一个超级用户和≥9000个独立的普通帐户，每个普通帐户都可设定≥9000个的辐照程序.

 3.5.3 操控方式：彩色触屏≥10英寸

 3.5.4数据可通过USB接口导出，并可以用微软office 2013对数据进行编辑

 3.5.5 标配小动物实时监控系统

▲3.5.6配置三相安全关联门锁，具备多重安全及故障报警装置，操控面板配置有非触摸式的紧急锁止。

 3.6可选配升级成像模块

四、 配置：

4.1 辐照仪主机:1台

4.2 限束器：1台

4.3 高通量辐照仓：1台

4.4 局部辐照仓：1台

4.5 个人剂量计：2个

**第2包 品目2-4实时荧光定量PCR仪**

一、数量：2台

二、用途：传染病、药物代谢、病原体检测、易位分析、病毒载量分析、肿瘤研究、干细胞研究、胚胎学研究、合成生物学、遗传学。

三、每台主要技术参数：

3.1 热循环系统：

3.1.1 珀耳帖系统

3.1.2 独立数码温控区域≥3个

3.2 0.2ml模块支持标准和快速运行模式

3.3 光学系统：白光半导体光源，工作寿命≥5年

▲3.4荧光通道数：激发光通道≥4色和检测光通道≥4色

3.5 模块规格：96孔0.2ml模块，固定模块

3.6 反应体积：10-100uL（0.2 ml模块）

3.7 支持耗材：常规96孔(0.2 mL)反应板和光学盖膜；8连管(0.2 mL)条带与光学平盖、单管(0.2 mL)与光学平盖

3.8温控模块：

▲3.8.1最高升降温速率≥6.5°C/秒

3.8.2温度可调范围：4°C–100°C

3.8.3 温度均一性：≤0.4°C

3.8.4 温度准确性：≤0.25 °C

3.9 数据同时采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差

3.10 安装时已校准染料：FAM、SYBRGreen I、VIC、NED、ABY、JUN、Mustang Purple、TAMRA、Cy5和ROX dyes

▲3.11 被动参照染料：软件支持Rox荧光校正去除移液误差

3.12 彩色触摸屏≥8吋，并可查看实时荧光定量PCR实验

3.13 系统配置方式：可单机运行，可连接电脑，或连接云服务平台

3.14 动态范围：≥10 log

3.15 检测灵敏度：≤1拷贝

3.16 运行时间：≥30分钟运行

3.17 数据通信接口：USB、Wi-Fi或云服务平台

3.18 便携式工作站：

3.18.1 CPU：Intel Core i7-4600M(双核，2.9GHZ)或以上性能

3.18.2 内存≥16G，硬盘≥256G

3.18.3 彩色液晶监视器≥15.6吋

3.18.4 打印机：黑白激光打印机

3.18.5 配套工作站软件

四、每台配置：

4.1 实时荧光定量PCR系统（含0.2ml模块）：1台

4.2 光学96孔PCR反应板：20块

4.3 光学封膜：25个

4.4 验证板：1个

4.5 引物设计软件：1套

4.6 工作站：1套

五、售后服务

5.1 质保期3年

**第2包 品目2-5实时荧光定量PCR仪**

一、数量：1台

二、用途：基因表达分析、基因分型、MicroRNA表达分析、染色体易位分析，病毒载量分析、基因检测

三、主要技术参数：

3.1 可同时检测≥4色荧光，用于多重PCR检测

3.2 温控模块：

3.2.1 peltier控温系统

3.2.2 加热模块升温速度≥4.6℃/秒

3.2.3 温度控制范围：4℃～100℃

3.2.4 温度均一性：±0.5℃

3.2.5 最大温差≥25℃

3.2.6 相邻孔间最大温差≥5℃.

▲3.2.7 可独立控制温控区域≥6个

3.3 96孔专用合金模块：

3.3.1 同一模块支持快速与标准反应模式，可任意转换

3.3.2 快速模式：40 循环，≤40 分钟

3.3.3 标准模式：40 循环，≤2 小时

▲3.4 动力学线性范围：≥9个数量级，36个重复的5000拷贝和36个重复的10000拷贝能以99.7%的置信度区分

3.5 被控参照染料：ROX染料

3.6 加热模块

3.6.1 配备0.1ml加热模块

▲3.6.2 试剂耗材完全开放，支持96孔反应板及光学盖膜、光学平盖、8联管及光学平盖和单管及光学平盖

3.7 光学系统：LED激发，检测滤光片、光电二级管

3.8 数据采集：无论样品板如何设置，系统会对每个反应孔采集每种滤光片的信号，运行结束后反应板的设置可修改

3.9 熔解曲线分辨率≤0.1℃

3.10 引物探针设计软件：用于基因引物探针设计，并且保证退火温度一致

3.11 具有医疗器械注册证书

3.12 具备远程监控及电子邮件通知功能

3.13 便携式工作站：

3.13.1 CPU：Intel Core i7-2640M, 2.8GHz

3.13.2 内存≥4GB，硬盘≥500G

3.13.3 彩色液晶监视器≥15.6in

3.13.4 打印机：黑白激光打印机

3.13.5 配套工作站软件

四、主要配置：

4.1 实时荧光定量PCR仪（含0.2ml模块）：1台

4.2 验证试剂盒：1盒

4.3 引物设计软件：1套

4.4 工作站：1套

五、售后服务

5.1 实验室培训

5.2 工程师上门安装

5.3 质保期3年

5.4 交货日期：合同签订后3个月

5.5 交货地点：运输到买方指定地点，负责安装调试

**第2包 品目2-6全自动震荡切片机**

一、数量：1 台/套

二、用途： 用于未经固定和包埋的新鲜组织切片，也可用于新鲜固定的组织切片。

三、主要技术参数 ：

3.1独立控制面板，图形化按钮。

▲3.2带振动刀片的全自动切片机，可在自动切片模式下操作，也可在半自动切片模式下操作。

3.3自动切片模式下带有样品回缩功能；半自动切片模式下无自动样品回缩功能，但可以手动执行回缩。

3.4切片厚度设置：

3.4.1手动：调节步长≤1μm

3.4.2自动：最厚≥1000μm；。

▲3.5刀片震动频率：85Hz±10%

3.6刀片振幅：0-3mm，调节步长≤0.05mm

3.7切片速度

3.7.1调节范围：0.01-1.5mm/s

3.7.2 0.01-0.1 mm/s内，调节步长≤0.01 mm/s；

3.7.3 0.10–0.5 mm/s内，调节步长≤0.02 mm/s；

3.7.4 0.50–1.5 mm/s内，调节步长≤0.10 mm/s；

3.8返回速度：1.0-5mm/s，调节步长≤0.5mm/s。

3.9样品垂直总行程：≥20mm（电动）

3.10切片范围及切片窗口：0.5mm-45mm ，≥45mm；。

▲3.11样品回缩可调范围：0-100μm

3.12最大样品尺寸：≥30×50mm（标准刀架）

3.13样品定位：可旋转360°

3.14样品座：可旋转：0-10°

3.15具备放大镜

3.16可保存≥8组用户参数设置。

3.17刀架：

3.17.1具备安全的刀片安装方式：

3.17.2适用剃须刀、注射刀片或者蓝宝石刀片。整片剃须刀额可以插入刀架；

3.17.3刀架可以翻折90°；

3.18集成LED照明系统，照明强度≥5档可调。

四、主要配置：

4.1 主机：1台

4.2 防尘罩：1个

4.3 冰盘：1个

4.4 金属缓冲液盘：1个

4.5 放大镜组件:1套

五、售后服务

5.1质保期1年

5.2交货期：合同签订后2个月内。

5.3交货地点：用户指定地点。