**第八部分 技术部分**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

1.4 投标人应提供完整的商务报价表、分项报价表、备品备件报价表。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**10**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏-40℃～＋50℃和相对湿度为80％的环境条件下运输和贮存。适于在气温摄氏+10℃～＋35℃和相对湿度小于50％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

3.2 电气设备符合VDE标准，380伏（+10%），三相50赫兹。内部控制电压和测量系统电压220伏适于在电源220V（±10％）正常工作。

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、本技术规格书中标注“**★**”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**5、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准**。

**二 货物需求表和具体技术规格**

**第一包 微滴式数字PCR仪**

**1．工作条件**

1.1 电源： 220V（±10%），50Hz.

1.2 环境温度： 15-30℃

1.3 相对湿度： 工作湿度≤85%

1.4 无特殊水电气要求。

1.5 配置符合中国有关标准要求的插头。否则，提供适当的转换插座。

**2．设备用途**

该仪器可应用于基因表达量差异研究，尤其对于那些靶基因表达差异微小的情况，如microRNA的表达分析，等位基因的不平衡表达，单细胞基因表达分析等等；表观遗传学及基因组学的研究，主要包括拷贝数变异（CNV）研究、甲基化含量鉴定以及低丰度及稀有序列的精确定量。

**3．具体技术规格**

3.1 微滴发生部分

3.1.1反应体系：≤20µl

★3.1.2 微滴个数：≥10000

#3.1.3每个微滴的体积：≥0.5nL。直径：≥100um。可容纳完整基因组，无需酶切处理。

3.1.4 适用于Taqman探针法与染料法。

3.1.5 每次微滴发生的通量：≥8个样品

3.1.6处理8个样品所需时间：≤3分钟。

#3.1.7可升级为96样品的自动化微滴发生器。

3.2 微滴检测部分

3.2.1 可实现双荧光同时检测：FAM/HEX(VIC)，兼容EvaGreen。

3.2.2 具备两个不同颜色的LED光源

#3.2.3硅光子计数器：大于等于2个

3.2.4灵敏度：能检测到单拷贝基因

3.2.5精确度：≤10％

3.2.6检测通道（可检测目标基因的个数）：≥2个

#3.2.7温度梯度功能：可实现不少于8个温度梯度，便于反应条件优化。

#3.2.8每次微滴分析过程最大通量：≥96个样品

#3.2.9 微滴分析过程中可任意设置对照样品确保实验结果的准确性，样品放置后全程无需人工干预全自动读取分析

#3.2.10完成192个样品分析(包含微滴的制备、PCR扩增及微滴的分析整个流程)所需时间：≤9小时

#3.2.11支持微滴内PCR产物回收功能

#3.1.12能对DNA、RNA分子进行绝对定量分析，并提供专用一步法RT-ddPCR预混液，无需逆转录。

3.2.13软件功能：显示每个微滴FAM通道(或EvaGreen)和HEX(VIC)通道的荧光信号、计算给出每个样品中含有靶分子的起始拷贝数或浓度(copies/ul)、拷贝数变异分析功能、结果可直接打印输出或导入Excel表格

3.2.14拥有专用于数字PCR平台的突变检测试剂盒(癌症相关，≥100种)、NGS测序文库质控试剂盒(基于测序平台)、拷贝数变异分析(癌症相关、神经系统疾病相关，≥1000个)、KRAS多重筛选试剂盒、宿主细胞残留DNA检测预混液等。

#3.2.15具备CE认证

#3.2.16列举近三年利用所投设备发表的文献≥100篇。

★3.2.17 提供产品官方网站关于产能品性参数的描述，并与投标文件提供参数吻合。

3.2.18 所投产品提供厂家直接出具给客户的售后服务承诺书。

**4. 产品基本配置**

4.1微滴发生系统

4.2 扩增系统

4.3 数据分析系统

4.4 配套耗材

**5. 技术文件** 随机带用户手册说明书1份。

**6. 技术服务**

6.1设备抵达现场后24小时内安排工程师上门免费安装调试

6.2设备安装调试完成后，安排技术工程师上门培训不少于3次

6.3自安装调试完成验收合格双方签字之日起计算，1年内免费维保

6.4软件终身免费升级

**7. 货物数量** 微滴式数字PCR仪一套

**8. 报价和付款方式**

8.1报价 报价为CIP报价，货币为美元

8.2 付款方式 美元/100%信用证，90%见单即付，10%验收合格后1个月凭用户签字付款

**9. 交货日期** 合同生效日起三个月内

**10. 交货地点**：CIP 北京，中国科学院遗传发育所用户指定地点。

**第二包 行为学表型平台**

**1.工作条件**

1.1 电源：220V（±10%），50Hz

1.2 环境温度：23-27℃

1.3 相对湿度：≤60%

1.4无特殊水电气要求。

1.5 配置符合中国有关标准要求的插头。否则，提供适当的转换插座。

**2 设备用途**

行为学表型平台包括自发活动视频录像跟踪系统、强迫游泳系统、睡眠觉醒行为监测系统和动物摄食监控系统四部分，主要是利用实时图像或视频文件将动物的轨迹显示在计算机显示器，如动物的活动轨迹、睡眠节律、进食时间及时程等进行记录和数据分析。

**3 主要技术规格**

3.1自发活动视频录像跟踪系统

3.1可完成多种实验，包括：穿梭箱/位置偏爱，旷场实验，高架十字迷宫等各种迷宫实验。

3.2可同时跟踪动物不少于4只。

3.3画面传输速率高，每秒可以采集不低于15幅画面。

3.4软件可进行批处理分析，可容易处理不少于200只动物得到的数据。

3.5录像功能，可储存图像和录像以便后期观察。

3.6行为标记。在试验中使用单个重要标记的同时可以对大量的由使用者定义的行为进行标记，或者当从储存的录象带中重新演示试验时，可以进行标志下载。

3.7分格或分区分析。对于所有的试验，每一个分析参数可以用grid square,maze arm or custom zone输出。

3.8可进行体长计算，精确测量动物从鼻部到尾部根端的体长。即使当动物将尾巴绕在身体上或当动物蜷缩在测量场所的角落时，也可以非常精确的测量出动物的体长。精度为±1.0毫米。

3.9监测动物在制定区域内停留时间百分比，动物的定位方向，移动距离，格或区域内交叉点等数据。

3.10主要分析参数：移动距离、每个区域交叉点停留时间和时间比、动物长度、指明方向、距中心点平均距离。

3.11配套工作站 CPU型号I5 内存4G 硬盘500G 集成显卡 DVD WIN10 19.5英寸。

3.2 强迫游泳系统

3.1安装简单，使用USB接口和高通量RJ-11接口。

3.2可以扩展到同时完成不少于4只动物的实验，使用快捷方便。

#3.4本系统记录的实验结果和受训人工记录结果一致率不低于90%。

3.6系统具有独有的运动探测算法，能筛除阴影、灯光闪动和摄像头噪音。

3.7采样速率：不低于8帧/秒，最多可达到30帧/秒。

3.8摄像头跟踪误差：≤1mm，可以查看图像记录的像素差。

3.9实验时间精度：≤0.1s。

3.13数据处理：原始数据可导入EXCEL，可输出quicktime、avi等视频格式。

#3.14系统同时可以完成悬尾实验和强迫游泳实验，以及相关的数据分析。

3.15分析指标：设定比例、悬尾百分比、挣扎次数、挣扎力量、挣扎时间和间隔时间等。

3.16系统扩展性好,软件支持同时观察4只动物，8只动物和12只动物的实验方案，只需增加部分配件即可，以便进行高通量测试。

#3.17可用于光遗传学实验。可筛除光纤线的移动，而不影响监测动物的活动。

3.18配套工作站 CPU型号I5 内存4G 硬盘500G 集成显卡 DVD WIN10 19.5英寸

3.3睡眠觉醒行为监测系统

3.1安装简单，使用USB接口和高通量RJ-11接口。

3.2基座：可容纳不少于4个笼子。

3.3信号放大器盒：不少于4个笼子的输出接口和模拟输入插口。

3.4数据收集接口盒：USB接口，可连接不少于4个放大器盒。

#3.5可拆卸的PVDF压电式感应器，附减震软垫。

3.6透明亚克力材质鼠笼，顶部带有透气孔，有食物和水的补寄区域，耐高温，可采用80度高温消毒。并且可以根据需求定制。

#3.7无创实验，无需植入电极，使用非损伤老鼠实验。

3.8全自动化的软件，可连续不断地进行数日、数周、甚至数月的实验。

★3.9软件中可绘制导出老鼠的睡眠/觉醒行为图。

3.10可在程序中实时查看每一通道的实时数据。

3.11配套工作站 CPU型号I5 内存4G 硬盘500G 集成显卡 DVD WIN10 19.5英寸

3.4动物摄食监控系统

3.4.1软件可以对多种模块进行控制（声音、光照、电刺激、嗅觉、压杆、开关、饮食饮水、风扇、闸门、推进泵等）。

3.4.2点击式的软件程序，具有友好的图形界面显示选项和状态结构，其中包含所有选项并有提示。

3.4.3使用一个整合系统最多能监控动物数量16只。

3.4.4远距离获取数据，持续多天食物供应，避免对动物的干扰。

3.4.5可进行食物偏好研究，每只动物最多使用3-5个喂食器。

★3.4.6可进行配对进食研究，配对进食动物同步。

3.4.7可以控制及检测饮食的数量。

3.4.8创建一个或多个数据分析设定或数据结构，用于分析数据。

3.4.9配套工作站 CPU型号I5 内存4G 硬盘500G 集成显卡 DVD WIN10 19.5英寸。

3.4.10最多8 个中央基站，运行多达16站设备。

3.4.11分析软件要求：试验的次数，潜伏期和持续时间结果分析并保存分析数据，采集数据的平均值，中位数和标准差可在其他文件中使用，输出到Excel或其他分析软件中；具有一个数据日志查看器和特征分析功能，用于查看/检查数据，分析和记录数据图形。

**4技术支持以及售后服务**

4.1保修期 免费保修1年，保修期自仪器验收合格双方签字确认之日起计算；终身维修。在保修期内遇卖方原因不能及时修复或解决的问题，保修期将相应顺延。保修期满前1个月，卖方免费对仪器进行一次全面检查、维护，并写出正式报告；如发现潜在问题负责解决。

4.2 卖方接到用户通知后24小时之内给与回复，2个工作日内给出解决方案并到达用户现场解决问题。遇重大问题或其它无法立即解决的问题在一周内解决或提出明确解决方案。

4.3卖方到最终用户现场安装、调试；验收合格后，为用户提供仪器设备使用、维护或其它方面的技术培训。

4.4 包装和运输 卖方对任何不当包装或防护措施导致的设备坏损、费用增加等后果负责。

**5 报价和付款方式：**报价为CIP报价，货币为美元。

**6交货日期：**合同生效后3个月内。

**7 交货地点：**CIP 北京，中国科学院遗传发育所用户指定地点。

**8验收：**供货方和最终用户按投标的技术参数和性能描述为标准进行验收。