**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 细胞自动化培养分析系统**

**1.仪器工作条件**

1.1 电源：220V（±10%），50Hz

1.2 气温摄氏-5℃～40℃

1.3相对湿度≤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。

1.6其他：防尘，抗震动

**2设备用途：**

该系统包括微电极阵列、实时荧光定量基因扩增仪和生物显微镜三部分。微电极阵列用于培养神经细胞、心肌细胞和干细胞电信号检测；脑片等组织切片突触可塑性生理功能检测等。实时荧光定量基因扩增仪用于核酸定量、基因表达水平分析等多种研究领域；生物显微镜用于切片及细胞培养的明场、荧光观察等研究工作。

**3 主要技术参数**

3.1 微电极阵列：

3.1.1一体化放大器、采集器、刺激器

#3.1.1.1 采集通道数：≥250通道。

3.1.1.2信号最大输入范围：±1250mV

3.1.1.3数据精度：≥24bit

#3.1.1.4 电子刺激输出：≥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。

3.1.1.5刺激输出精度：16bit

#3.1.1.6 数据采样频率：≥50 kHz/通道（250通道同时采样）

3.1.2 信号接口板（1个）

3.1.2.1包含数字信号处理器DSP，可直接在硬件上进行滤波和放电甄别，实现实时信号反馈。

3.1.2.2数字信号输入输出端口：≥16bit（其中各4个为lemo端口）

3.1.2.3神经放电监听端口：≥2个

3.1.2.4模拟信号输入通道：≥8个

3.1.3温度控制器及加温灌流笔（1套）

3.1.3.1 升温时间：≤5分钟

3.1.3.2 温度控制精度：0.1°C

★3.1.4数据采集和分析软件（1件）

3.1.4.1 同步并行采集≥252通道模拟信号

3.1.4.2 同步采集≥16bit数字信号

3.1.4.3 同步设置≥16bit数字信号输出

3.1.4.4 设置刺激输出，最少可以编辑3个通道的刺激输出（电流或电压）

3.1.4.5 通过软件可以把刺激输出施加到任何一个电极，（所有电极可以同时选择为刺激电极）

3.1.4.6 数据可以导出为Matlab和spike2文件格式

3.1.5 电极芯片（5片）

3.1.5.1 电极材料：TIN（能耐高温高压消毒）

3.1.5.2 电极直径：最小达到8μm（圆形）

3.1.5.3 电极间距：最小30μm

3.1.5.4 电极数量：不少于252个

3.1.5.5 平面基材：玻璃（透明可视）

3.1.6蠕动泵和磁性固定夹（1套）

3.1.6.1 双通道

3.1.6.2 流速控制方式：软件和液晶面板控制

3.1.6.3 进液和出液泵速度可以按照固定比例同步运转

3.1.7 心电专用采集和分析软件（1套）

3.1.7.1 采样率50KHz/通道

3.1.7.2 根据斜率、峰值或峰谷自动判定心动周期

3.1.7.3 所有电极的数据可以叠加显示

3.1.7.4 自动建立等电势图和心电传导方向等时图，并能以电影文件保存。

3.1.7.5 测定QT间期、传导速度，并可以保存为.dat文件。

3.1.8 数据采集/图像处理计算机（微电极阵列专用）

硬盘1TB，内存 8G，CPU I7，网卡，可读写光驱 ×1，显示器23英寸×2

3.2实时荧光定量基因扩增仪

3.2.1 激发光源：5个带滤光片的LED

3.2.2 检测器：5个带滤光片的光敏二极管

3.2.3 激发/检测波长范围：450-690nm

3.2.4 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因

3.2.5 动态范围：≥10个数量级

3.2.6 # 样品容量：256 个样品

3.2.7 温度准确性：≥ ±0.2℃

3.2.8 温度均一性：≥ ±0.4℃

★3.2.9 控制分析软件：至少包含绝对定量、相对定量、融解曲线分析、终点分析、多板数据比较功能。

3.2.10 数据导出：Excel, Word, 或 PowerPoint。用户报告包含运行设置，图形和表格数据结果，可直接打印或保存为PDF

3.2.11 数据采集/图像处理计算机（实时荧光定量系统专用）

硬盘1TB，内存 8G，CPU I5-7400，网卡，可读写光驱 ×1，显示器 23英寸×1

3.3生物显微镜

3.3.1研究级正置显微镜

3.3.1.1光学系统：具有透射光光源和120w达到2000小时的长寿命金属灯光源，光纤导入。

3.3.1.2观察镜筒：三目观察筒，目镜：2个，10X，带屈光度校准

#3.3.1.3物镜： 提供以下5个物镜

万能平场半复消色差物镜4X（N.A. 0.13，W.D. 17）

万能平场半复消色差物镜10X（N.A. 0.3，W.D. 10）

万能平场复消色差物镜20X（N.A. 0.75，W.D. 0.6 spring）

万能平场复消色差物镜40X（N.A. 0.95，W.D. 0.18 spring）

万能平场复消色差硅油物镜40X（N.A. 1.25，W.D. 0.3mm Silicone）

★3.3.1.4 至少配备GFP、RFP、DAPI三种激发滤色镜组

#3.3.1.5 ≥ 2M高分辨率彩色制冷型数码相机

3.3.1.6显微图像控制及分析软件

3.3.1.6.1可以单独调节RGB各通道的亮度，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜。

3.3.1.6.2可以对单荧光通道图片做色彩合成。

3.3.1.6.3可以合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像

3.3.1.7 数据采集/图像处理计算机（正置显微镜专用）

硬盘 1TB，内存 8G，CPU I5-7400，网卡，可读写光驱 ×1

显示器23英寸×1

3.3.2研究级倒置显微镜部分

3.3.2.1光学系统：具有透射光和130W长寿命金属卤化物荧光光源，冷光纤导入

3.3.2.2目镜： 双目镜筒，高眼点目镜，10×，2个

#3.3.2.3 配备以下4个物镜

万能平场半复消色差相差物镜4X（N.A. ≥0.13, W.D. ≥17.0mm）

平场消色差相差物镜10X（N.A. ≥0.25, W.D. ≥10mm）

长工作距离消色差相差物镜20X（N.A. ≥0.40, W.D. ≥3.2mm）

长工作距离消色差相差物镜40X（N.A. ≥0.55, W.D. ≥2.2mm）

★3.3.2.4 至少配备GFP、RFP、DAPI三种激发滤色镜组

# 3.3.2.5荧光滤色镜盒：可装入≥8个滤色镜，无需拆卸可更换激发块

3.4 附件及零配件（包括专用工具）

3.4.1 设备正常运行和常规保养所需的专用工具；

3.4.2 设备正常运行和常规保养所需的附件和消耗品若干。

**4技术支持以及售后服务**

4.1测试验收合格双方签字确认后整机质保3年；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，应负责解决。

4.2 接到用户通知后，要求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，由卖方为用户提供仪器设备使用、维护或其它方面的技术培训。卖方提供的随机专用软件应具有自主知识产权（或软件产品厂商授权书），并承担5年内免费为用户提供升级的义务。用户享有该软件的终生使用权。

**5包装和运输** 投标商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。

**6 报价和付款方式：**报价为CIP报价，货币为美元

**7 交货日期：**合同生效后3个月内

8 **CIP 北京，**中国科学院遗传发育所用户指定地点

9 供货方和最终用户按投标技术参数和性能描述为标准进行验收