**第1包 单细胞／高通量全功能测序及芯片扫描分析系统**

1. **工作条件：**

见总则第3条。

1. **设备用途：**

全自动制备高质量单细胞样本，进行单细胞分选及测序前处理，通过对数千上万个细胞的独立分封，逆转录，添加标签序列，建库，实现对每个细胞的cDNA添加标签并建库。

1. **技术规格：**

3.1单细胞全自动制备模块

\*3.1.1可以对动物、植物的实体组织进行自动机械分析，为流式分析提供高品质的单细胞样本。

#3.1.2提取的单细胞样本为高质量单细胞样本，还可以用于后续细胞培养以及DNA扩增技术。

3.1.3该模块可以对各类型的组织实现标准化的样本处理，为安全、标准化样板制备系统。

3.2 单细胞微滴制备模块（单细胞测序前处理模块）

3.2.1 通过固定电机控制托架运动，使托架上放置的孔板或载玻片准确接受到分选出来的目的液滴的装置。

\*3.2.2可以使用载玻片、微孔板(6孔板, 24孔板, 48孔板, 96孔板, 384孔板) 实现对目的细胞的点对点克隆分选的收集工作。

3.2.3可以与BD FACSAria系列流式细胞分选仪配合使用的细胞分选收集装置。

#3.2.4该装置可以使用载玻片或孔板收集至少1个目的细胞。

3.2.5该装置主要由X-Y双向步进马达、孔板放置托架、U型运行轨道和支撑支架等部件组成。

#3.2.6步进电机的精度≤0.1μm。

3.2.7可实现任意孔的单细胞分选。

3.2.8有分选细胞回溯功能。

3.2.9可自定义任意板空不同数量细胞的分选。

3.3 单细胞测序建库模块：

\*3.3.1系统可以产生不少于75万个独立的液滴反应体系。

3.3.2系统提供不少于四百万种不同的标注。

\*3.3.3分析细胞数量：每个样本超过1000细胞，最多可达10000个细胞。

3.3.4 细胞捕获效率：60%以上

3.3.5可完成单细胞的基因3’表达谱测序文库构建

\*3.3.6可完成T细胞/B细胞单细胞水平的V(D)J全长序列测序文库构建；

3.3.7通量：一次可处理样本数量不少于8个

3.3.8处理样本速度：＜10分钟

3.3.9提供序列完整单细胞分析软件系统

3.3.10构建文库兼容illumina所有测序平台

1. **产品配置要求**

单细胞／高通量全功能测序及芯片扫描分析系统 1套

包括：

单细胞全自动制备模块1个

单细胞微滴制备模块（单细胞测序前处理模块）1个

单细胞测序建库模块1个

1. **选购附件、备件及消耗品**

5.1 查询项目

5.1.1 单细胞RNA－Seq 5’文库构建试剂

一套试剂可以制作16次反应，可完成16个样本的单细胞5’测序文库构建，每个样本可检测100-10000个细胞，每个细胞可检测超过3000个基因的表达需要和的其他试剂一配套时使用。

5.1.2 单细胞RNA－Seq文库构建芯片

和建库试剂，多重样本PCR试剂以及仪器配套使用，单套试剂盒含有6张芯片，每张芯片上一次最多可以做8个反应，一共可做48个反应。配合设备完成单细胞液滴分封，细胞捕获效率为65%以上。

1. **技术文件：**

6.1 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书随仪器包装提供给用户。

1. **技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到货后一周内，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训 ：

对用户所在地对用户进行为期3天的免费培训。培训内容包括设备产品技术原理、使用说明、仪器操作培训、单细胞文库构建实验培养、设备维护说明、软件培训、注意事项等。

7.3 保修期：

提供**2**年或**2**年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：

卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，如果远程不能解决问题，48小时内到现场解决问题，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5软、硬件升级要求：

卖方应向用户提供自验收之后仪器软件的终身免费升级，并在保修期外提供硬件的优惠升级。

**8. 订货数量：**

1套。

**9. 目的港：**

 武汉

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内。

**11．执行的相关标准**

 无。

**第2包 无掩膜直写光刻机**

**1.工作条件：**

见总则第3条。

**2．设备用途：**

对微流控芯片进行精细加工、光刻加工，实现微流控芯片表面多台阶多图案化，用于MEMS，微光学等领域的深入研究，可以大大提升研发的时效性。

**3.技术规格：**

3.1 技术参数

\*3.1.1最小结构尺寸0.5 μm

3.1.2书写速度10 mm2/min@0.5μm；40mm2/min@1μm；80 mm2 /min@2μm

\*3.1.3支持扫描曝光，灰度曝光，拖曳曝光等多种曝光模式，能进行闪耀光栅制作

3.1.4 对准套刻精度≤500 nm

3.1.5支持GDSⅡ，DXF，BMP多种数据格式，支持正胶和负胶

3.1.6 支持基片5mm×5mm-100mm×100mm任意尺寸

\*3.1.7具有PLM 相位调制，DOE 干涉周期性结构满足200nm 和 400nm结构

3.2机械参数

3.2.1高精密压电陶瓷电机，X、Y、Z和ϑ（转轴）：X、Y采用压电陶瓷电机驱动**，**ϑ采用压电陶瓷电机驱动，X、Y轴幅面：100mm×100mm；X、Y轴定位分辨率：10nm；旋转轴ϑ：±7°

3.2.2离轴对准系统和同轴对准系统：双CCD离轴对准光学系统与同轴CCD对准及视频处理模块

3.3.3支持基底厚度1-15 mm，支持Z轴AutoFocus 基底翘曲100μm

3.3.4高精密大理石气浮隔振系统

3.3光学参数

3.3.1 DMD 数字微镜空间光调制器0.55英寸DMD，1024×768@10.8um/pixel

3.3.2配置具有3个不同分辨率光学微缩镜头10X，20X，50X

 3.3.3激光器LED 405nm 3W，寿命15000小时；LD光源，支持正胶和负胶

3.3.4主动聚焦模块；Z轴手动调节行程：20mm ；Z轴自动聚焦行程：100μm

3.4软件要求

3.4.1支持GDSⅡ，DXF，BMP多种数据格式，支持CIF等数据格式转换

3.4.2 BMP图像处理模块：小尺寸bmp图像重复；大尺寸bmp图像拼接

3.4.3干涉光刻处理软件：提供OVGraphics，能处理ARR文件

**4. 产品配置要求**

* 1. 无掩膜直写光刻机 1台

**5. 选购附件、备件及消耗品**

无

**6. 技术文件：**

6.1 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训：

对用户所在地对用户进行为期2天的免费培训，对人数没有限制。培训内容包括设备使用说明、设备操作培训、设备维护说明、注意事项等。

7.3 保修期：

提供2年或2年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：

卖方应在2小时内对用户的服务要求做出响应，24小时到达现场。

7.5 要求卖方提供的其它技术服务内容（如软、硬件升级要求等）

卖方应向用户提供自验收之后仪器软件的终身免费升级，并在保修期外提供硬件的优惠升级。

**8. 订货数量：**

一台。

**9. 目的港：**

 武汉

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内。

**11．执行的相关标准**

 无。

**第3包 3D打印机**

**1.工作条件：**

见总则第3条。

**2.设备用途：**

快速制作不同结构的微流孔道，制作不同类型的微生物器皿。用于微生物分流器、分类等。

**3.技术规格：**

3.1设备总体要求

\*3.1.1采用PolyJet光敏聚合物喷射技术，表面光滑细腻。

\*3.1.2可打印材料至少包含12种以上，具体如下：VeroWhiteplus白色材料、VeroGrey灰色材料、VeroBlue蓝色材料、VeroBlack黑色材料、Durus和Risgur类PP材料、VeroClear透明材料、RGD720透明材料、耐高温材料、透明橡胶材料、灰色橡胶材料、生物相容性材料；其中生物相容性材料必须具备；橡胶类材料必须具备的肖氏A硬度为28。

3.2支撑材料

\*3.2.1至少提供两种支撑材料且支撑材料和模型材料为不同材料。

\*3.2.2支撑材料必须是直接融掉或者使用水枪快速去除，不可使用蒸汽加热容器或植物油加热容器进行后处理程序。

3.2.3无需二次固化，不可采用蜡制支撑。

3.3 实际构建尺寸≥255×252×200 mm。

3.4 分辨率：600×600×1600 dpi。

3.5 打印层分辨率0.016 mm。

3.6 打印精度：20-85微米（50毫米以下的模型）。

**4. 产品配置要求**

* 1. 工业级喷射式光固化高端3D打印设备 1台

包括：

打印设备1台

打印自带软件1套

4.2 要求的附件、专用工具和消耗品

\*4.2.1打印头：2组打印头，SHR单头替换件；每组打印喷头为96小孔，打印喷头可以单独更换处理

4.2.2 光源校准器1个

4.2.3 模型材料3盒

4.2.4 支撑材料至少2盒

4.2.5 专用水枪1个

4.2.5 设备备件及专用工具

**5. 选购附件、备件及消耗品**

5.1 查询项目

模型材料

支撑材料

**6. 技术文件：**

6.1 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到达用户所在地后，确保设备原装、全新，外观完好。

7.1.2安装调试时间1天，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标，可完成客户的打印模型。

7.2 技术培训 ：

对用户所在地对用户进行为期2天的免费培训，对人数没有限制。培训内容包括设备使用说明、设备操作培训、软件培训、设备维护说明、注意事项等。

7.3 保修期：

提供2年或2年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：

卖方应在2小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题在4小时给出解决方案。重大问题或其它无法迅速解决的问题应在24小时到达现场，一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 要求卖方提供的其它技术服务内容（如软、硬件升级要求等）

每季度进行一次客户回访（可电话回访），主要解决使用中遇到的问题。卖方应向用户提供自验收之后仪器软件的终身免费升级，并在保修期外提供硬件的优惠升级。

**8. 订货数量：**

一台。

**9. 目的港：**

武汉

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内。

**11．执行的相关标准**

 无。

**第4包 纳米粒度电位仪**

**1.工作条件：**

见总则第3条。

**2.设备用途：**

快速测量溶液中颗粒的粒度大小、分子量、Zeta电位，整合三种技术于一体。

**3.技术规格：**

**3.1系统参数**

\***3.1.1**温度范围：0 ºC - 90 ºC。内置帕尔帖加热系统，可测量随温度变化的趋势图。温度精度$ \pm 0.1 ℃$，可设温度梯度。

\***3.1.2**激光光源：高稳定激光器，单色性高、相干性好、使用寿命长（至少大于10-15年）。

3.1.3 提供光学滤片，改善荧光样品的测量。

3.1.4 检测器：高灵敏度雪崩光电二极管APD检测器。

\***3.1.5**相关器：最小采样时间25 ns。通道 > 4000个，线性范围> 1011。

3.1.6 pH值范围：2-12

**3.2 粒度测量和分子量测量参数**

3.2.1 使用背向光散射技术，真实测量0.3 nm─10.0 µm的颗粒。

3.2.2 样品浓度范围：0.1 ppm - 40% w/v。

\***3.2.3**检测角度：要求多角度。至少含有 12-15°范围内前向光散射和170-175°范围内背向光散射两种。

3.2.4 最小样品量：20 µL。

3.2.5 分子量测量范围：342 Da─2$×10^{7 }$Da。

\***3.2.6**可提供粒度质量报告，自动判断样品结果的好与坏，并提供指导。

3.2.7 可提供累积平均拟合图，自动判断累积结果的好与坏。

3.2.8 可提供粒度分布拟合图，自动判断分布结果的好与坏。

**3.3 Zeta电位测量参数**

\*3.3.1 采用快频电场转换和慢频电场转换相结合的相分析光散射技术，**可以测量Zeta电位的大小和分布**。

3.3.2 最高可测量2M高盐浓度体系。

3.3.3 电导率范围：0-20 s/m。

3.3.4 最小样品量：20 µL。

3.3.5 检测技术：硬件相位光散射(PALS)技术。

**3.4 软件要求：**

开放式软件，可以多次安装，原始数据可以导出到其他电脑上进行后续分析处理。

**4. 产品配置要求**

4.1 纳米粒度电位仪主机 1台

包括：

激光器 1个

半导体温控系统 1个

相关器 1个

滤光片 1个

APD检测器 1个

使用说明书 1份

4.2 备件：

粒度与Zeta电位标样 各1份

粒度与Zeta电位测量样品池 各1套

4.3 其它保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具和消耗品。

**5. 选购附件、备件及消耗品**

自动滴定仪 1套

可进行pH、电导率或添加剂的自动滴定。具有等电点自动测定功能。

**6. 技术文件：**

6.1 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训：

对用户所在地对用户进行2人、为期3天的免费培训。培训内容包括仪器的计数原理、操作、数据处理和基本维护等。

7.3 保修期：

提供**2**年或**2**年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：

卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5软、硬件升级要求：

卖方应向用户提供自验收之后仪器软件的终身免费升级，并在保修期外提供硬件的优惠升级。

**8. 订货数量：**

 1台。

**9. 目的港：**

 武汉

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内。

**11．执行的相关标准**

 无。