**技术规格及要求**

一：纳米孔测序系统

技术参数：

1.仪器主要用途：

对DNA和RNA分子的高通量单分子实时测序。适合各种样本，包括人类基因组、动植物基因组、微生物基因组DNA和RNA测序；集成高性能数据处理减少了对复杂IT基础设施的需要；长读长可提高对重复区域，结构变异，定相等的分析；能直接识别碱基修饰。；

2.工作条件：

2.1电源要求：100-240V，50-60Hz，

2.2洁净度：2级（仅适用于室内使用）

2.3使用温度要求：18-28℃

2.4湿度：最大85%（无冷凝）

2.5海拔高度：0-2000米

3.主要技术参数：

3.1 #测序原理：利用纳米孔电流信号变化识别碱基序列。

3.2 安装简便：没有复杂的激光或光路系统，插电即可使用。

3.3 集成了一台高性能计算机（Linux系统、最高性能CPU、4TB SSD硬盘、64Gb内存），可用于数据获取，存储以及碱基转换（basecalling）；无需额外配置。

3.4 #可同时运行1-48张独立的芯片，每张芯片单独控制，在其他芯片运行时可增加运行更多的测序芯片，支持DNA测序和RNA测序同时运行。

3.5单次运行总测序数据产量：200Gbx48

3.6#读长最长：＞2Mb。

3.7测序准确度：单分子测序95%；30X覆盖度 99.99%。

3.8数据产量：单张芯片可达200Gb

3.9运行时间：1min - 72hrs，可以根据实验需求设置。

3.10#平均测序速度： 450bp/s (DNA)。70bp/s（RNA）。

3.11实时测序，获取第一条序列的时间运行后第2分钟。

3.12#测序中途可终止运行，芯片可清洗反复使用，单次测序无需对样品进行批量处理。直接存储原始数据。

3.13#建库简单方便，可实现在10分钟之内完成文库的制备，可提供混样建库选项。

3.14可实现DNA/RNA直接测序，无需PCR扩增，免除PCR扩增带来的错误和GC偏差。

3.15可直接识别碱基修饰，如5mA，m6C等。

3.16系统预先安装了30多种用于分析Nanopore测序数据的常用工具；包括原始电信号碱基读取（FAST5,FASTQ）、数据质量控制（QC）、barcode拆分（Demultiplexing）、序列比对（Alignment）、基因组组装（Assembly）、宏基因组分析（Metagenomics）、扩增子分析（Amplicon）、测序错误校正（Error correction）、变异分析（Variant calling）、碱基修饰（Base modification）等。

4.1仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

4.2技术培训：在用户所在地对用户进行至少3人次为期3天的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

4.3制造商在国内配有专业维修工程师，保证在72小时内到达维修现场维修。

5、交货地点：最终用户指定地点。

6、保修期：设备整机保修一年。

7、基本配置：

7.1高通量纳米孔测序系统，包括数据采集单元和测序单元各1台；

7.2电脑显示屏，鼠标，键盘 1套；

7.3测序芯片360张；

7.4连接测序试剂盒30个（每个试剂盒可构建48个文库）；

7.5连续测序试剂盒14个（每个试剂盒可构建6个文库）；

7.5控制对照实验扩展1个；

7.6芯片清洗试剂盒 20个。