**数字PCR系统技术参数**

**一、基本要求**

1、适用范围：病原体绝对定量、新冠病毒低丰度定量检测研究、结核检测、检测待测样本拷贝数变异、稀有突变检测、基因相对表达研究、转基因检测、二代测序结果验证、测序前样本建库、肿瘤液体活检、无创产前诊断、靶向测序等。

2、 配置要求：1）液滴数字 PCR 系统一套：包括样本制备仪，PCR扩增仪、生物芯片阅读仪、全自动数字PCR体系构建仪；2）配套分析软件一套

**二、技术和性能参数**

★1液滴生成方式：仪器采用压力动力产生油包水液滴，非纳米孔固态分区。

2液滴检测方式：非流式液滴分析技术，无需参入额外本底荧光即可识别阴性液滴。且具有后台实时液滴质控机制，自动记录并剔除质量不合格的液滴，并且有可追溯功能。

3反应体系（样本量）：≤20μL。

★4检测光源：≥ 6个独立LED光源。

5检测器：CMOS检测器，成像器呈现真实的二维，三维图像，相机的分辨率≥ 4096\*3000，像素单元的分辨率≤ 3.5μm。

6灵敏度：≤0.1%，可检测到单拷贝基因。

7液滴制备量：单个样本生成液滴数≥25000个。

8液滴体积：≤1nL。

9最低检测限：≤ 0.1 拷贝/μL。

10样本处理数：样本制备仪可支持同时1-32个样品。

★11生物安全风险控制：检测过程全密封，上样后即可实现全自动操作，无需额外转移液滴，无需开盖、封盖或封膜等操作。

★12检测通道数：≥ 6色荧光检测通道，至少包含FAM、VIC、ROX、CY5、CY5.5，无需定制通道；

13激发滤光片：尺寸规格≥Ф27mm ,数量≥6片

14发射滤光片：尺寸规格≥Ф27mm ,数量≥6片

15二向分色镜：尺寸规格≥40\*29mm ,数量≥6片

★16液滴回收和溯源功能：支持液滴分析后，产物回收功能；具有原始结果微滴图像查看功能。

17分析软件：能完成机器操控和数据分析的一体化操作。软件能够进行绝对定量分析，以及拷贝数变异分析。

18软件具有荧光补偿分析功能。

19分析电脑：操作系统：64位Win10，独立显示卡，主要配置不低于：CPU主频不低于2.00 GHz，8G及以上内存，Intel I5，显存容量512M，显存频率2GHz，存储器：1TB及以上存储硬盘。

20可合并多个样品（技术重复）的液滴总数进行统计分析。

★21在病原生物检测领域有成熟数字PCR方法学的应用方案（基于该平台已产出相当数量的科研成果，提供3篇以上公开发表的文献，并提供复印件）

★22 全自动数字PCR体系构建仪须和数字PCR仪同一个品牌。核酸提取、构建PCR反应体系和移取液体到芯片三个步骤必须在一台封闭式的全自动化的设备内进行。

**三、售后服务要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体要求** |
| 1 | 整机质保不少于三年。 |
| 2 | 提供全年原厂7\*24小时技术支持，软件系统终身免费升级（提供承诺函）。 |
| 3 | 安装调试后完成进行性能验证，并提供验证报告。 |
| ★4 | 质保期外易损件需报价，如不报价视为免费赠送。质保期外维修、检测、升级等均免上门服务费（提供承诺函）。 |
| 5 | 故障报修响应时间≤0.5小时，接到维护电话2小时抵达现场，如需返厂维修，可提供备用机（提供承诺函）。 |
| 6 | 服务期内每年开展至少一次免费检测、校准，并提供检测、校准报告（提供承诺函）。 |