**第三部分技术规格及要求**

注：投标人在响应技术条款时，对于关键技术条款（指带★）以及重要技术条款（即，带#号）应提供制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告（如果具体技术规格相应条款内另有要求的，以具体要求为准），如果没有或者提供的资料无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可。

**第一包**

品目一 **二代高通量基因测序平台技术参数指标**

1. **用途：**可以实现目标片段测序，人类全转录组测序，人类全外显子组测序，未知基因组序列的全新测序，已知基因组序列的再测序，mRNA测序分析，染色质免疫共沉淀（ChIP-seq）研究，转录组测序，表达谱分析，扩增子测序，拷贝数分析，甲基化，双端配对测序，挖掘与DUS测试性状相对应的基因，开展表型组学研究等应用和研究目标。
2. **数量： 1套**
3. **工作条件**

3.1工作电压：220～240V

3.2工作温度：15℃～30℃

3.3相对湿度：≤80%

1. **技术参数**

4.1 #测序原理要求：系统无需激发光源，无需荧光标记，无需照相系统，直接实时检测测序时产生的氢离子浓度

4.2 #使用半导体测序芯片，具有不少于三种不同通量芯片，适合不同通量需求的应用

4.3 通量：每天通量≥19Gb碱基数据

4.4 序列数目 ：单次反应最高可生成5千万条序列

4.5 #读长：单端检测序列长度≥500bp

4.6 ★运行时间：可在4小时内完成单端读长200bp的测序任务

4.7 精度：原始数据准确性≥99%

4.8自动化：配套自动化靶向测序文库制备系统，可自动化完成6个文库制备，仅需22分钟手工设置时间.

4.9简便性：采用即插即用的预装试剂，带有RFID标签，可跟踪耗材使用情况

4.10 #起始样本量≤10ng

4.11 支持多样本平行测序

4.12 具有多重扩增子靶向测序方案定制服务，并且单管最多可达5000重扩增子

4.13 可提供完善的配套试剂，包括文库准备试剂盒、模板制备试剂盒、测序试剂盒、质控试剂盒等

4.14 针对品种鉴定，提供相应的试剂盒及设计方案

4.15 针对16S宏基因组测序，提供16S宏基因组试剂盒以及相关软件自动进行16S宏基因组数据分析

4.16 标配数据分析软件，可完成信号处理、碱基识别，序列比对和变异识别。

4.17 #全自动文库及模版制备系统：支持文库类型（支持用在各种应用中的多种文库的模版制备；基因组DNA；扩增子RNA）；多重分析能力（384个带条形码的文库，适合DNA和RNA应用）；系统运行时间（六个小时可以完成两张芯片模板制备以及芯片下载）；系统包括（微滴制备模块、富集模块、PCR模块、芯片下载模块）；可自动生成400BP读长的文库

1. **配置要求**

5.1 二代测序仪主机 1台

5.2 #全自动文库及模板制备系统 1台

5.4 系统安装试剂包 1套

5.5 随机片段文库制备试剂盒（带酶切） 1套

5.6 测序芯片 1套

5.7 测序试剂 1套

★**6 质保期：质保壹年**

品目二 **全自动核酸提取工作站技术**参数指标

1. **基本要求**
   1. 全自动完成基于磁珠法的核酸提取纯化和PCR体系构建过程；
   2. 三机械臂系统：具有8通道移液机械臂、96通道移液机械臂和移板机械臂，三臂可独立工作，互不干扰；
   3. 试剂完全开放，兼容国内外主流核酸提取试剂盒；
2. **主机平台**
   1. 主机平台≥180cm，台面上至少具有40个平铺标准板位，实验用品和耗材可根据需要任意布局；
   2. #至少具有三个独立的机械臂，包括1个8通道移液机械臂、1个96通道移液机械臂和1个移板机械臂；
   3. 主机平台带工作状态指示灯，具有声光双重报警系统；
   4. 具有安全防护面板，配备门锁，可防止非法进入工作台面，面板带有暂停按钮，可在任一时间进行暂停，处理异常事件；
3. **8通道移液机械臂**
   1. #至少具有8个独立的移液通道，可同时并行使用10、50、200、1000ul等不同规格的一次性加样针，以满足不同量程实验的移液精密度需求；配置低位枪头脱排器，保证枪头在相对密闭的环境中脱排，防止气溶胶污染；
   2. 8通道移液机械臂可感应探测及根据体积计算液面高度，并能实时跟踪液位，可同时吸取不同体积的液体，间距可根据不同孔间距的耗材自动调整，可进行接触式和非接触式加样；
   3. 移液体积范围：0.5ul-1000ul，并可以对0.5ul液体进行非接触式加液；
   4. #移液精度：1ul时，CV≤5.0%（50ul加样针）；50ul时，CV≤0.5%（50ul加样针）; 100ul时，CV≤0.5%（200ul加样针），1000ul时，CV≤0.5%（1000ul加样针）；
4. **96通道移液机械臂**
   1. 至少具有1个96通道移液机械臂，既可使用清洗钢针加样，也可使用一次性加样针加样，一次性加样针和钢针系统可自动切换，无需人工干预；
   2. 移液体积范围：1-200ul，1个移液循环的时间≤30s，移液精度：CV≤5.0%(5μl时)，CV≤4.0%(＞10μl时)；
   3. 96通道可实现8通道、12通道，整列、整行及单道（阵列式枪头插取）移液功能；
5. **移板机械臂**
   1. #具有独立的移板机械臂，机械手臂可进行水平方向的旋转和延展，可操作层架式立体储板架，对任意位置的板架进行任意取放；
   2. 可夹取微孔板、深孔板等实验器皿，不受器皿高度限制，最大承重不少于400g；
6. **扫码器**
   1. 具有孔板扫码器，可由移板机械臂抓取孔板，实现全自动扫描孔板条码；
   2. 具有手持式试管扫码器，可通过手工扫描冻存管的条码；
7. **振荡模块**
   1. 至少具有1个振荡模块；
   2. 振荡速率100～1200 rpm，可选线型振荡、圆形振荡；
   3. 振荡时间可由工作站软件控制；
8. **温控模块**
   1. 至少具有1个温控模块，温控范围：4℃～100℃；
   2. 配置相应的适配器，96孔深孔板进行温控；
9. **控制软件**
   1. 具有3维模拟仿真系统，可动画预演示实验全过程，软件功能模块化，菜单式导航，实验结束后Email方式提醒；
   2. 自动计算实际运行时间；带通讯三维模拟自动化工作站运行过程，并可实时调整观赏视野及角度；
   3. 配置优化程序，可根据实验流程，通过分析工作站的硬件资源、各类耗材、试剂等实验中需要的各种资源后，自动以最高效率安排试验流程；
10. **主要配置**
    1. 主机平台 1套
    2. 8通道移液机械臂 1个
    3. 独立移板机械臂 1个
    4. 96通道移液机械臂 1 个
    5. 振荡模块1个
    6. 温控模块 1个
    7. 储板架 6个
    8. 孔板扫码器 1套
    9. 相关载架和耗材 2套
    10. 软件安装包 1套
    11. 工作站电脑（国内采购 1套）

★**11．质保期：质保壹年**

品目三 高通量实时荧光定量PCR系统技术参数指标

**1 用途：**特异性基因检测与定量的一体化系统平台，用于基因表达分析，绝对定量分析，SNP基因型分析等，检测基因转录水平、microRNA表达差异及蛋白表达和蛋白核酸互作研究等多种功能

**2 数量： 1套**

**3 工作条件**

3.1工作电压：220～240V，单相

3.2工作温度： 15℃～30℃

3.3相对湿度：≤80%

1. **技术参数**

4.1 操作界面：大屏幕彩色触摸屏，内置定量软件操作系统

4.2 #通道数：≥6通道

4.3 #模块规格：支持≥3种模块，模块可以快速自由更换，无须任何工具

4.4 反应体积：支持≥3种反应模式，反应体积范围1ul-100ul

4.5 温控模块升降温速率：≥5°C/秒

4.6 温度范围：4°C–99°C

4.7 温度度精确度：±0.25°C（35°C 至 95°C）

4.8 熔解曲线分辨率：低至 0.2°C

4.9 光学系统：卤钨灯激发、冷CCD成像

4.10 安装时已校准染料：FAM™, SYBR®，VIC®, JOE™, TET™，TAMRA™, NED™, Texas Red®， LIZ™, Joda-4

4.11 荧光染料:能同时检测并区分VIC荧光和TAMRA荧光,以用于基因拷贝数检测

4.12#被动参照染料：软件具有支持Rox荧光校正去除移液以及加样误差的功能

4.13 数据同时采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差

4.14 检测灵敏度：单拷贝检测/反应体系

4.15 #精密度：最低可分辨1.5倍拷贝数差异，置信度99.7%

4.16#运行时间：≤45分钟完成40个循环反应

4.17 机械设计：加样品时，光路系统无需移动

**5 配置要求（主机、配件、数据处理系统等）**

5.1 系统主机及计算机控制系统 1套

5.2 标准96孔模块 1块

5.3 384孔模块 1块

5.4 #微流体芯片模块 1块

5.5 引物及探针设计软件 一套

5.6 安装校正试剂盒：包括校正和验证试剂盒 一套

★6 质保期：**质保壹年**

品目四 冷冻混合球磨仪技术参数指标

1. 仪器系统：混合球磨仪由混合球磨系统和电子控制系统组成，可以进行硬性、中硬性、软性、脆性、弹性、纤维质材料以及其他许多材料简单快速无损的粉碎，同时研磨两组样品，在一台仪器上配置不同研磨罐可以进行干磨、湿磨、冷冻研磨以及DNA/RNA的提取。

2. 进样尺寸：不超过8毫米，最终出样尺寸：约5um

3 #样品批处理量最大：8\*30ml （50mlFalcon管）

4 #设备采用四面透视窗设计，以便在研磨过程中随时监控研磨情况

5. 自动中心定位和自锁装置，能有效防止研磨罐在粉碎过程中松动开脱

6. 研磨时间数字式预设: 10秒—99分钟;典型的研磨时间：30秒-2分钟

7 设备采用按键控制面板设计

8设备可以配置不锈钢/玛瑙/氧化锆/碳化钨以及特氟龙研磨罐，也可以使用适配器

9 #设备采用低能耗设计，功率不大于150W

10.可适用于生物细胞破壁以及DNA/RNA的提取

11.设备震动频率3-30Hz（即180-1800转/分钟）连续可调。

12.#具有记忆功能，可储存9个操作程序，具有参数锁定功能.

13. 配置要求：

13.1混合球磨仪主机，1台

13.2 开罐辅助扳手，1套

13.3 不锈钢研磨罐，50ml容积，2套

13.4 不锈钢研磨球，25mm直径，4个

★14. 售后服务：一年的免费保修期，仪器终生维修

品目五 电泳仪技术参数指标

1、电泳仪主机

1．1、液晶屏同时显示电压、电流、功率、定时时间；

1.2、 4组并联，可同时带多个电泳槽

1.3、#可编程存储20种方法，每种方法最多包含10个步骤。

1.4、#输出范围：电压:5-600V；电流:1-1200mA；功率:1-500w

1.5、分 辨 率：电压1V、电流1mA、功率1w

1.6、定时范围：1min–99h59min

2、垂直电泳槽

2.1、凝胶数量：1-2块

2.2、凝胶厚度：1.0mm（标配）；0.75mm、1.5mm

2.3、预 制 胶：兼容PIERCE, INVITROGEN, BIO-RAD

2.4、玻璃板尺寸：100×83mm

2.5、凝胶尺寸：83×73mm

2.6、梳子规格：1.0mm厚, 10、15齿（标配）；0.75mm10、15齿；1.5mm10、15齿；

3、水平电泳槽

3.1、#PCR电泳：梳子27齿x4排，可一次跑108个样品（含Maker）；

3.2、#多种规格凝胶托盘可供组合（W\*L）：130×130mm；130×65mm；65×130mm；65×65mm；3.3、14、19、27齿梳子均支持8道和12道排枪加样；

3.4、凝胶面积（WxL）：130×130mm，130×65mm，65×130mm，65×65mm

3.5、梳子规格：0.75mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；1.0 mm：12+12齿/27齿；1.5mm：7+7齿/14齿、9+9齿/19齿；2.0mm：3+2齿/3+3齿

3.6、缓冲液体积：最大可达1000ml

★**4 质保期：整机质保壹年**

# 品目六 凝胶成像系统技术参数指标

1. 科研级CCD相机

#1.1 CCD像素≥500万，物理像素，非插值；

1.2 图像分辨率：可扩展至2000万

1.3 动态范围：4.8OD，16bit灰阶

#1.4 灵 敏 度：10pg DNA（0.01ng），EB染色

1.5 f值≤1.2 自动变焦镜头,变焦及对焦位置预设

1.6 成像视野：21cm x 26cm

1.7 USB3.0 数据传输模式

2.暗箱

2.1 不锈钢紧凑型一体式暗箱，环氧涂层，有效防止化学腐蚀。

2.2 312nm推拉式超亮紫外透照台, 含一体式紫外防护板，便于切胶回收

2.3 透照台可任意更换，可拆出单独使用

2.4 顶部反射白光及透射白光，用于照明及考染或银染的蛋白胶成像，胶片或膜

2.5 光源开关根据所选程序自动控制，无需手动开关

2.6 可选侧壁紫外，254nm和365nm

2.7 具有UV过时关闭功能

2.8 滤光片轮≥10位，标配F590干涉滤光片，可用于EB、Goldview、Gelred等染料染色的DNA、RNA凝胶

3.图像获取及分析软件

3.1 Bio-Vision图像获取软件，一键成像技术，自动获取最优画质图像。

3.2 具有3D成像技术，实时呈现图像的3D模式，了解信号强度及图像饱和度

3.3 具有曝光过度识别，图像反转，自动缩放及伪彩添加功能

3.4 具有图像编辑功能，裁剪，旋转任意角度或镜像旋转等功能

3.5 具有添加文本，背景去除，噪点去除以及多重合并等功能

3.6 具有定量分析功能，可进行相对定量分析

3.7 具有分子量定量分析功能

3.8 具有迁移率计算功能

3.9 可自动设定参数，并保存为方法，下次实验可直接调用

3.10 可快速显示图像中任意位置的信号强度

#3.11 软件不限安装次数，可安装到个人电脑中进行图片编辑及分析

★4. **质保期：质保壹年**

**品目七** 制冰机**技术参数指标**

1、冰型：雪花碎冰

2、制冷方式：风冷

3、制冰量：

3.1、130 Kg/天 (环境温度 20 ℃ , 水温 15 ℃ )

3.2、110 Kg/天 (环境温度 30 ℃ , 水温 25 ℃ )

4、耗水量：

4.1、0.16 M3/天 (环境温度 20 ℃ , 水温 15 ℃ )

4.2、0.14 M3/天 (环境温度 30 ℃ , 水温 25 ℃ )

5、环境温度范围 5 至 35 ℃

6、箱体材料：

6.1 前、侧、顶部: 不锈钢；

6.2 后板: 镀锌钢板

6.3 内部: 聚乙烯

6.4、隔热层: 聚亚安酯原位整体发泡材料（无氟）

7、储冰量：

7.1、约 19Kg (碎冰自由落下)

7.2、约 28 Kg (最大量)

8、压缩机：300W 全密封式，旋转压缩机

9、制冷剂：R404A, HFC

10、电源：220V, 50Hz, 单相

11、额定功率：435W

12、支撑脚：4 个高度可调节(70 至 105 mm)

13、附件：冰铲

★14、**质保期：质保壹年**

**品目八** 摇床**技术参数指标**

1. 控制方式： P．I．D（微电脑环境扫描微处理芯片）
2. 显示方式： LCD(液晶显示屏)
3. 对流方式： 强制对流式
4. 振荡方式： 回旋式
5. 驱动方式： 单维多振幅
6. 环境温度要求（℃）： 15~35
7. 温度控制范围（℃）： 4～60
8. 温度分辨精度（℃）： 0.1
9. 温度波动度（℃）： ≤±0.5
10. 温度均匀度（℃）： ≤±1（37℃时）
11. 转速范围（r/min）： 30～400
12. 转速精度（r/min）： ±1
13. 摇板振幅（mm） 0～50无级可调
14. 定时范围（h）： 0～500
15. 摇板尺寸（mm）： 400\*370
16. 摇板数量（块）： 1
17. 容积（L） 69
18. 内胆尺寸（mm）： 490\*450\*335
19. 外型尺寸（mm）： 730\*740\*563
20. 包装尺寸（mm）： 850\*860\*733
21. 最大容量（ml\*支）： 50\*28/100\*28/250\*17/500\*10/750\*9/1000\*7
22. 功率（W）： 700
23. 电源： AC 220V 50/60Hz

★26. **质保期：质保壹年**

**品目九** 超声波细胞破碎仪**技术参数指标**

1. 频 率： 20-25KHz频率自动跟踪
2. 功 率：1000W（1%-99%）
3. 显示方式： 7寸TFT触摸屏显示
4. 显示内容：时间、功率、温度
5. 破碎容量：0.5-600ml
6. 占空比：0.1-99.9%
7. 随机变幅杆 ：Φ6 mm
8. 可选配变幅杆：Φ2、3、10、15 mm
9. 存储数据：20组
10. 温度报警：0-99℃
11. 报 警： 超温、过载、时间
12. 定 时：0-999min
13. 工作模式：间隙/连续

★14. **质保期：质保壹年**

**品目十** 漩涡混合器**技术参数指标**

1. 运行方式：圆周
2. 周转直径：4 mm
3. 允许震荡承重量(含夹具)：0.4 kg
4. 电机输入功率：39 W
5. 电机输出功率：9 W
6. 允许连续运转时间：100 %
7. 最小转速 (可调节)：500 rpm
8. 最大转速：2500 rpm
9. 转速显示：刻度
10. 转速控制：刻度 0 - 6
11. 运行方式：连续运转
12. 点动功能：是
13. 外形尺寸：120 x 140 x 138 mm
14. 允许环境温度：5 - 40 °C
15. 允许相对湿度：80 %
16. DIN EN 60529 保护方式：IP 21
17. 电压：220-240/ 115/100 V
18. 频率：50/60 Hz
19. 仪器输入功率：60 W
20. ★**质保期：质保壹年**

**品目十一** 紫外分光光度计**技术参数指标**

1光学系统：采用双光束光路结构，有参比池位；高性能、低杂散光、高分辨率的单色器, 具有出众的测量精度、准确性、重现性和稳定性

2光源：脉冲氙灯光源（保修3年）非双光源模式

3#带宽：≤2nm

4波长范围：190nm－1100nm

5吸光度线性范围：-3.0～5.0A

6波长扫描速度：快、中、慢、三档（最高1600nm/min）

7#波长准确度：±0.5nm

8波长重复性：＜±0.2nm

9光度精确度：±0.002A

10光度重复性：±0.001A

11噪音：＜0.0002A

12漂移：＜0.0005A/Hr

13杂散光：＜0.03%T

14波长数据分辨率：0.1 nm, 0.2 nm, 0.5 nm, 1 nm, 2nm, 5 nm

15开机自检：仪器开机后自动检测各个部件的工作状态同时自动校正波长

16硬件功能：具有全波段扫描、分波段扫描、多波长扫描、自动扣除空白等功能，即开即用无需预热，且光源只在检测时点亮，节能且延长仪器寿命，主机配置USB接口模块及WIFI传输模块，无线连接共享WiFi打印机、可远程存储或备份数据和方法

17底座：拥有光学铸铝底座，光学稳定性更好，重量更轻，抗震性更好（有测试报告）

18#显示器：仪器本身带7”高清彩色触摸屏（800×1280像素），可带实验室手套触控，可调节显示器角度，防止眩光

19检测器：双硅光电二极管检测器，双检测器配合专利的独特3D双层光学系统，能够极大消除杂散光的干扰，获得更高的灵敏度，且检测器寿命更长

20方法储存：每个方法带有唯一名称及自动校准信息，且可以直接导入标准曲线，

21软件功能：具有动力学、高级定量方法和峰值标注以及单组分和多组分定量分析等功能，动力学，平行比率，方程式模式等功能

22打印：可内置便签式打印机，同时可通过WIFI连接无线打印机

23 #可选配帕尔贴控温模块，控温范围：20~60℃，控温模块完全内置在仪器内，无外置水浴光路，风冷降温，可通过紫外软件进行程序升降温，并且可以做动力学实验。

24带有集成罩的微量池架：支持使用Uvettes® 一次性 50 uL 塑料比色皿，支持艾本德，布兰德，贝克曼等品牌的一次性塑料比色皿。

25可开盖检测，不受环境光线影响

26控制系统：自带安卓控制系统，在无外接计算机情况下可直接完成测样，中英文双语自由切换操作软件并具备与计算机的WIFI传输功能；安卓系统，后期更易升级，且可以上传数据到云端，保证数据的完整性

27耐用性：无可拆卸部件且操作区域特殊处理，保证防尘防水及抗震性，样平仓可以取出清洗，样品仓下面有导水槽

28重量不超过：8kg

29旋转八联池：2套(采用磁悬浮连接，与本机之间无需任何螺丝)

★30 整机质保：3年

**品目十二** 磁力搅拌器**技术参数指标**

1. 搅拌点位数目：1
2. 最大搅拌量： (H2O) 20 l
3. 电机输出功率：9 W
4. 旋转方向：右
5. 速度显示设定值：LED
6. 速度显示实际值：LED
7. 转速控制：控制旋钮
8. 速度范围：50 - 1500 rpm
9. #设置速度精度：1 rpm
10. 搅拌子长度：20 - 80 mm
11. 加热盘自热：（室温:22°C/保持:1小时） 28 +K
12. 加热输出功率：600 W
13. 温度显示设定值：LED
14. 温度显示实际值：LED
15. 温度单位：℃
16. 加热温度范围：室温+盘面自热 - 310 °C
17. 加热温度控制：控制旋钮
18. 温度设置范围：0 - 310 °C
19. 加热速度：6.5 K/min
20. 加热板的温度设定精度：1 K
21. 外接温度传感器接口：PT1000
22. 介质温度设定精度：1 K
23. 可调安全温度回路最小值：50 - 360 °C
24. 工作盘材质： 铝合金
25. 工作盘外形尺寸： Ø 135 mm
26. 外形尺寸： 160 x 85 x 270 mm
27. 允许环境温度： 5 - 40 °C
28. ★**质保期：质保壹年**

**品目十三** 冰箱**技术参数指标**

1. 制冷方式:风冷
2. 控制方式:电脑式
3. 制冷类型:压缩机制冷
4. 除霜模式:智能除霜
5. 定频/变频:变频
6. 总容积(升):525
7. 冷冻室(升):202
8. 冷藏室(升):323
9. 冷冻能力(kg/24h):6kg/12h
10. 能效等级:2级
11. 耗电量(KWh/24h):0.99
12. 运转音dB(A):36dB
13. 制冷剂:R600a
14. ★**质保期：质保壹年**

**品目十四 超低温**冰箱**技术参数指标**

1内部容积：≥368升，可储存100孔2ml冻存盒240只。

2 #压缩机:2台1HP工业级高效压缩机，杜邦制冷剂，无CFC,无HCFC,阻燃

3工作温度:-50℃∽-86℃

4工作电压:200-240V宽工作电压范围,带时间延迟断路器

5 #Boost/Buck电压及电流补偿器,当电压异常和电流异常时,保证冰箱的正常运行

6 #标配两台冷凝风扇智能开停，高效节能

7箱体结构：重型冷轧钢箱体结构，粉末涂层外壁，盐喷测试超过1000小时；镀锌钢内壁，可选配不锈钢内壁，便于清洗耐腐蚀；3块可调节高度的不锈钢搁板；

8工业级门铰链不易变形，确保良好的密封性，

9标配四扇内门，减少冷气丢失。

10 #冰箱空载情况下，断电后从-80摄氏度升到-50摄氏度所需时间不少于4小时。确保冰箱断电后有足够的时间进行样品转移。

11绝热层为厚度127mm的原位成型无氟聚亚胺酯，门厚度不少于114mm，确保最佳的保温性能。

12 三联点式高强度门密封条，提供极佳的保温性能。

13控制面板高度齐眼线，所有信息一目了然

14符合人体工程学的单手操作门把手，可锁定并可同时增加一挂锁，提高安全性

15温度探头位于冰箱底部，确保腔体内所有样品都能达到设定温度

16标配冷凝器过滤网，易拆卸，可水洗, 保护冷凝器免沾灰尘，提高制冷性能

17标配真空减压口，使得密封性能极佳的冰箱门可快速再次开启。

18全电脑控制和信息显示中心可进行多种状态和参数显示,提供九种报警提示: 过温,温度不足,门过久开启,断电,温度探头损坏,电源错误,后备电池需充电，压缩机故障,制冷电路损坏

19重型脚轮，用于移动和固定冰箱

20 #后备电池在断电情况下为监控报警系统供电长达72小时

★21**质保期：质保壹年**

**品目十五 小型离心机技术参数指标**

1. 工作条件

1.1 电源：200-230V，50/60Hz

1.2 环境温度：0℃-40℃

2 技术要求

2.1 #最高转速：≥ 13300rpm

2.2 #最大离心力：≥17000xg

2.3 最大容量：≥24x1.5/2.0ml

2.4 运行时间控制：1-99min，快速离心或连续离心三种方式

2.5 驱动系统：无碳刷免维护频率感应电机直接驱动

2.6 控制系统：电脑控制系统；大屏幕数字显示。

2.7 安全性能：具有转头自动识别；自动锁盖和内锁装置；不平衡保护；状态自诊断；多种电路保护。

2.8 噪音： ≤56dB

2.9 运转显示：数字显示，转速和离心力（RPM/RCF）可以互换设定

2.10 #加减速时间: ≤11s

3. 要求配置：

3.1主机一台

3.2角转头一个：24×1.5/2.0毫升，防生物污染转头，转头可高压灭菌

4.可选转头及配件：

24x1.5/2.0转头，带防生物污染转头盖Clickseal

血比容转头

36x0.5ml转头，螺旋盖

8x8PCR条板转头，螺旋盖

4x8PCR条板转头，带防生物污染转头盖Clickseal

双排管转头18x2ml/1.5ml

备用转头盖，防生物污染

适配器，0.5/0.6ml,24/套

适配器，0.25/0.4ml,24/套

适配器，0.2mlPCR管，24/套

★5．**质保期：质保壹年**

**品目十六 高速冷冻离心机技术参数指标**

1. 工作条件

1.1 电源：200-230V，50/60Hz

1.2 环境温度：0℃-40℃

2 技术要求

2.1 #最高转速：≥ 14800rpm

2.2 #最大离心力：≥21000xg

2.3 最大容量：≥24x1.5/2.0ml

2.4 温度设置：-9~+40 ℃ 增量 1℃

2.5 运行时间控制：1-99min，快速离心或连续离心三种方式

2.6 驱动系统：无碳刷免维护频率感应电机直接驱动

2.7 控制系统：电脑控制系统；大屏幕数字显示。

2.8 安全性能：具有转头自动识别；自动锁盖和内锁装置；不平衡保护；状态自诊断；多种电路保护。

2.9 噪音： ≤50dB

2.10 运转显示：数字显示，转速和离心力（RPM/RCF）可以互换设定

2.11 加减速时间: 13s

3. 要求配置：

3.1主机一台

3.2角转头一个：24×1.5/2.0毫升，防生物污染转头，转头可高压灭菌

★4. **质保期：质保壹年**

**品目十七 研磨仪技术参数指标**

1. 适用样品：植物（根茎叶种子等）、动物（肌肉内脏骨骼牙齿等）、微生物、食品、土壤、矿物、含纤维材料（如碳纤维）等

2. 粉碎原理：撞击力，摩擦力

3. #运动方式：水平往复振荡球磨式

4. 运行无扰：完美置于实验室台面，运行时对周围仪器无扰

5. 研磨种类：干磨、湿磨、低温研磨

6. 低温研磨功能：适配器及研磨罐可浸入液氮样品温度可达-196℃

7. 样品防温升设计：有

8. #样品装载装置：自动中心定位锁紧

9. 研磨平台数：2

10.适配器：2×12×2.0mlEP管适配器，

11. 参数显示方式：数字显示

12. 振动频率设置：100-2000次/分钟，连续可调

13. 粉碎时间设定：1秒-99秒

14. 间歇时间设定：0秒-99秒

15. #编程功能： 可编程设置研磨时间、暂停时间及循环数

16. 存储程序数： 9

17. 最大进样尺寸：根据适配器调节

18. 最终出料粒度：~5μm

19. 液氮夹：标配1个，用于适配器冷冻操作

20. 研磨罐材质：不锈钢、硬质钢、特氟龙多种材质可选

21. 翻盖开关：开盖自动停机

22. 安全级别：符合欧盟CE认证

23. 电力驱动：无碳刷免维护电机，寿命更长

24. 主机身材质： 全金属机身

★25. **质保期：质保壹年**

**品目十八 金属浴技术参数指标**

1. 温度范围：5℃~105℃
2. 时间设置：最长99h59min
3. 温度稳定性@100℃：≤0.5℃
4. 温度均一性：模块内@37℃：±0.2℃
   * 1. 模块间@37℃：±0.3℃
5. 升温时间：≤20min (从25℃升至105℃)
6. 显示精度：0.1℃
7. 标配模块数：2件
8. 尺寸：365×210×150
9. 模块：1.5ml 35孔模块

0.2ml 96孔模块

★11. **质保期：质保壹年**

**品目十九** 电子天平**技术参数指标**

1.超大的背亮式LCD显示屏, 可读取数据  
2.智能描述：超大的背亮式LCD显示屏,可读取数据  
3.智能操作 - 直观的用户界面  
4.内置的日期与时间：符合ISO/GLP 文档要求  
5.可拆卸的防风罩和秤盘支架 - 易于清洁  
6.前置水平指示器和超大的水平调节脚 - 保证天平的稳定  
7.加固的金属机架 - 坚固；坚固而持久的金属机架可以保护敏感的称量传感器

8.远离环境的影响和干扰  
9.耗电量大可降低 50%   
10.可读性：0.01g  
11.重复性：0.01g  
12.线性误差：0.02g  
13.温度时间：1.5S

★14. **质保期：质保壹年**

**品目二十** 定性PCR仪**技术参数指标**

1. **技术指标：**
   1. 仪器类型：紧凑型核酸扩增仪
   2. 加热元件：Peltier
   3. Block形式：96孔0.2ml专用合金模块快速（0.2ml形式和样品block，支持运行快速试剂）；
   4. Block最高升降温速率：3.9 °C/秒
   5. **#**样品最大变温速率：3.35 °C/秒
   6. 样品通量及体积：1-96个/10-80ul
   7. **#**支持运行快速反应试剂：支持
   8. #梯度功能：使用VeriFlex模块，25 °C （5°C zone-to-zone），专利的技术可同时运行6种不同退火温度的PCR程序，比传统的梯度PCR更有效的优化反应条件
   9. 梯度温控范围：最高为99.9℃
   10. 最小温度梯度和最大温度梯度：每2列区域间温差为0.1℃，整块板温差为0.5℃；每2列区域间温差为5℃，整块板温差为25℃
   11. 热盖温度范围：最高105℃
   12. 热盖接触压力：可以自动调节
   13. 特异性扩增：实验开始先升热盖温度，热盖温度上升到设定温度前，模块一直保持在任何温度，防止样品蒸发和提高反应特异性
   14. 温度精确性：±0.25 °C（35-99.9 °C）
   15. 温控范围：4.0°C到99.9 °C
   16. 温度均一性：<0.5°C（达到95°C后20sec）
   17. 显示屏：6.5英寸VGA彩色触摸屏
   18. 操控：可以进行PC控制
   19. 存储能力：在主机上可存储800个protocol，若使用U盘存储则无限制
   20. 具有断电保护功能和快速启动功能
   21. Tm计算器：基于触摸屏的菜单驱动
   22. 连接口：USB和RS 232，网络接口
2. **仪器配置及必备件**

3.1 96-Well主机，1台；

3.2四种电源接头、电源线和数据线，各一套；

3.3 0.2ml反应管若干；

3.4 加样架，1个；

3.5 样品支架，2个；

3.6 认证书，1本。

**3.** ★**质保期：质保两年**

**品目二十一** 超净工作台**技术参数指标**

1．原厂配套AAF高效滤器HEPA,过滤效率>99.995%@0.3µm

2. 5mm钢化前窗玻璃门任一位置定位，双侧玻璃窗

3.前窗玻璃门非安全高度报警

4. 304不锈钢工作台面，更易清洁并防腐

5. 八档风速调节，LCD大屏实时显示风速

6. 紫外灯定时，紫外灯和HEPA寿命监控

7. 风机/前窗/日光灯与紫外灯互锁，防止紫外伤害

8. 具有预过滤器/防溅插座/PAO检漏口，检测HEPA完整性

9. 外尺寸（L×D×H mm） 1060×560×1850

10. 内尺寸（L×D×H mm） 938×530×650

11. 台面距地面高度（mm） 750

12. 前窗开口高度（mm） 200-350

13.气流流速（m/s） 0.3～0.45

14. 噪音等级dB（A） ≤65

15. 照度（lx） ≥300

★16. **质保期：质保壹年**

**品目二十二**超纯水仪**技术参数指标**

1 工作条件

1.1 供给电压：100 ~ 240 V；50 ~ 60 Hz

1.2 环境温度：5℃ ～ 35 ℃

1.3 相对湿度：20 ～ 80%

1.4 进水水质：市政自来水

2 实验应用

2.1 实验室二级纯水可应用于缓冲液、pH标准溶液和各种化学试剂的配置，同时可为多种仪器作为供水

2.2 实验室一级超纯水可应用于各种化学分析仪器（如HPLC / ICP-MS等）、生命科学领域实验（如PCR、细胞培养、分子生物学等）

3 整体描述

3.1 系统以自来水直接作为进水，可同时产出实验室二级纯水与超纯水两种水质

3.2 纯水持续产水速度为5（or 10 or 20 or 30）L/h，取用速度≥ 2 L/min

3.3 超纯水产水速度为逐滴至最大2 L/min，5种流速可选

4 实验室二级纯水产水水质：达到或超过各种标准中规定的相应水质，如ASTM、CAP、ISO 3696、CLSI、JIS K0577等，以及USP、EP和ChP中规定的纯水水质

产水电阻率: >5 MΩ.cm @ 25 ℃

TOC含量 :<30 ppb

微生物 :<1 cfu/mL

直径大于0.2 μm的颗粒物数量:<1/mL

热源含量:<0.001 Eu/mL

RNases :<0.01 ng/mL

DNases:<4 pg/μL

5 实验室一级超纯水产水水质：达到或超过各种标准中规定的I 级水质，如ASTM、CAP、ISO 3696、CLSI、JIS K0577等，及USP、EP和ChP中规定的试剂级超纯水要求

产水电阻率: 18.2 MΩ.cm @ 25℃

TOC含量:<5 ppb

微生物:<1 cfu/mL

直径大于0.2 μm的颗粒物数量:<1/mL

热源含量:<0.001 Eu/mL

RNases :<0.01 ng/mL

DNases:<4 pg/μL

Bisphenol A (双酚A):<0.005 ppb

Diethyl phthalate (DEP-邻苯二甲酸二乙酯):<0.2 ppb

Di-n-butyl Phtalate (DNBP):<0.2 ppb

Nonylphenol (NP):<0.1 ppb

6 自来水预过滤模块

6.1 独立的自来水预过滤模块具有3.2英寸彩色显示屏，可显示预过滤耗材的剩余使用寿命、模块工作状态和耗材更换报警提示

6.2 具有原水感应、原水增压和原水水质监测功能

6.3 #配置漏水检测保护装置，可检测到模块内外、高度仅为1 mm的微量漏水

6.4 根据原水水质不同，有4种预过滤柱可供选择，针对性去除自来水中的颗粒物、余氯和有机物

6.5 #自来水预过滤柱具有智能芯片，可记录预过滤柱型号、生产日期、安装日期，以及产水量、预计更换日期和剩余使用时间，确保安装正确、更换及时准确

7 主机

7.1 具备两级反渗透技术，无需额外软化预过滤，离子去除率达到 > 99%，保证优质和长期稳定的产水水质

7.2 具有RO和UP部分全管路自动定时消毒清洗功能

7.3 针对不同实验应用要求，可选择多种去离子柱（附有记忆芯片），包含标准4L大容量精制离子交换树脂柱（适用于常规超纯水需求）、低TOC柱（适用于高灵敏度分析）和低硼柱（适用于ICP分析）

7.4 在离子交换树脂柱上的智能芯片，可记录预过滤柱型号、生产日期、安装日期，以及产水量、预计更换日期和剩余使用时间，确保安装正确、更换及时准确，提高实验室用水安全

7.5 标配185/254 nm双波长紫外灯，用于有效降低产水有机物含量

7.6 主机具有独特漏水收集底盘，排水口配置高灵敏度的漏水检测器，可检测到高纯度、且高度仅为1 mm的微量漏水

8 取水装置

8.1 两种取水装置可选，挂在主机上并可延长80 cm的取水手柄，或与主机距离2.9 m的独立远程取水站。根据实验需求，两者均可以最高2 L/min速度分配实验室二级纯水或超纯水

8.2 #取水手柄均具有2.4英寸彩色显示屏，实时显示出水水质指标（温度，电阻率，TOC）、取水速度、水箱液位和报警信息，且取水同时直接读取各种信息

8.3 两种取水器均可调节取水流速和定量取水量，且均可安装即插即拔的脚踏开关

8.4 取水过程无需用手固定容器，具有定量（0.1 mL~90 L）自动取水功能，精度± 1%

8.5 5种产水速度可选，从逐滴到最大2 L/min连续可调，包括脚踏开关亦可选择5种流速取水

8.6 远程取水装置高度能够自由调节，必须能够适合烧杯、长颈瓶和量筒等常见实验容器的取水

8.7 取水装置可选择安装多种专用囊式制药级别终端过滤器，且可热压灭菌，包括0.2微米除菌过滤器、正电荷吸附的除热源和RNA酶过滤器、以及0.1微米超微颗粒去除过滤器，以保证水质能够满足不同实验的特殊要求

9 水箱

9.1 具备35 L（or 70 L、105 L）容积、PE材质吹塑成形和倒圆锥型底部

9.2 具有紫外自动杀菌模块，定时启动紫外照射，有效抑制菌膜滋生；

9.3 具有空气除菌过滤功能，有效隔绝空气中的CO2、细菌和挥发性有机物，保护纯水水质

9.4 #具有双重液位传感装置，独立高液位传感控制实现异常110%超高液位保护，辅以常规液位控制，实现正常液位控制和超纯水产水低液位保护

9.5 可配置水箱水质电阻率仪，监测水箱内实际纯水水质

10 监控系统

10.1 #全系统多达6个电导率仪，对产水全过程每个阶段进行全面监控。出水电导池常数达到0.01 cm-1，温度灵敏度为0.1℃；电导率仪符合ASTM标准下D1125-95（1999）的要求，可显示非温度补偿与温度补偿两种测量结果

10.2 内置TOC实时连续在线指示仪, 在线检测超纯水中的可氧化总有机碳含量。检测范围为1~100 ppb；检测精度+/- 1 ppb。设计符合USP（643）和EP 2.2.44要求

11 软件系统

11.1 主机配置7英寸彩色触摸显示屏，可进行友好的人机互动；系统以图形和颜色变化对系统安装、耗材更换和系统状态进行可视化显示。

11.2 具有中文、英文等多国语言可切换操作界面

11.3 操作界面全面实时显示出水信息，包括三种产水水质参数（电阻率、TOC和温度），系统状态、水箱液位和报警信息；监控界面提供所有耗材使用状态信息；所有信息一屏俱览

11.4 超纯续航程序在维持系统较低能耗运行的同时，保证系统及时提供优质稳定的产水水质

11.5 应对不同实验室管理需求，系统具有四种密码控制的操作权限，包括使用、管理、维修和工厂权限，提高系统操控安全性

11.6 标准配置4G大容量SD数据存储卡，放置在主机背后，方便插拔，能从内存数据库自动同步系统各种运行数据，包括水质记录和报警信息。

11.7 标准配置RS232、USB接口和SD卡可将数据导入PC，或直接输出打印，且内存数据只读不可修改，符合21 CFR part 11要求，保证水质记录的可追溯性，同时便于维修工程师远程诊断

★12**质保期：质保壹年**

**品目二十三** 液氮罐**技术参数指标**

.1#箱体结构：双层铝制真空设计结合高级真空绝热材料

.2液氮容量：不大于60升

.3 液氮罐瓶颈: 小于22cm

.4 静态保存时间：不小于70天

 5标配4个冻存架，可容纳1.2/2ml冻存管1600个

.6 冻存架采用悬挂及隔箱设计，编有索引的架子和盒子可以减少存取样品的时间适合手工和计算机库存管理

.7可选配超声波液位监测器，采用超声波技术无需与液氮直接接触，可进行液位监测和报警，减少液氮损耗，提高操作的安全性

.8#超声液位报警器的LED液位指示灯面板可持续显示液氮量，精确到1/8增量；液位过低时，报警器连续鸣叫

.9可选配低液位报警器，当液位低于设定高度时，发出声光报警，该报警器具有远程报警接口，可连远程报警设备

.10 罐体高度\*直径: 不大于 63\*56cm

.11空罐重量：不大于 25kg

.12具有安全锁扣设计，充分保证样品安全

.13符合CE认证

★1.14**质保期：质保壹年**

**第二包**

**品目1气相色谱仪(FTD检测器)技术参数**

1. 工作条件

1.1、工作环境温度 5~35℃

1.2、工作环境湿度 ≤85%

1.3、工作电压 220V 50Hz/60Hz

**2、快速加热和冷却的柱温箱**

2.1柱箱温度：室温以上2℃～450℃（使用液态CO2时可达-50℃，液氮可达-90℃）

★2.2 程序升温：不低于30阶

#2.3 可设定升温速率：±250℃/min

2.4 温度设定精度：0.1℃

2.5 控温精度：设定值(K) ± 1% (可校准至0.01℃)

2.6 温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃

#2.7 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.4min

2.8 具有柱温箱温度的自动保护功能。

2.9 最大运行时间：9999.99分钟

2.10 内置氢气传感器，实时监控泄漏，确保安全使用

**3、进样单元:**最多可同时安装三个独立控温的进样单元，由先进的电子流量控制系统控制。

**3.1. 分流/不分流进样口**

3.1.1 最高温度：450℃

★3.1.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能

3.1.3 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量

3.1.4 压力设定范围：0 ～ 1035kPa（相当于0～150psi）

3.1.5 压力程序比率设定范围：-400 ～ 400kPa/min

#3.1.6 压力程序：不低于7阶

3.1.7 分流比设定范围：0 ～ 9999.9

#3.1.8 流量设定范围：0～ 1300mL/min，He

0～ 600mL/min，N2

★3.1.9 具备智能锁、智能扣、智能规、智能灯技术，不使用任何工具即可打开/关闭进样口，不使用任何工具即可安装/更换色谱柱。

**3.2. 程序升温进样口**

3.2.1最高温度：450℃

3.2.2 压力设定范围 ：0～ 1035kPa

#3.2.3 升温速率：≤ 250℃/min

**3.3.液体自动进样器**

★3.3.1可自动分析样品数:150位

3.3.2进样体积: 用10μl注射器以0.1μl步进,可进样0.1-8μl, 用50μl注射器以0.5μl步进,可进样0.5-40μl, 用250μl注射器以2.5μl步进,可进样2.5-200μl

3.3.3进样重现性: ≤0.5%

**4、检测器单元**

可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由先进的压力控制系统控制，检测器的数据采集速率是500Hz（2ms）。

**4.1. 火焰热离子化检测器（FTD）**

#4.1.1 最高使用温度：450°C

4.1.2 检测限：N 0.1pgN/s (偶氮苯)、P 0.01pgP/s ( 马拉硫磷)

4.1.3 动态范围：N, P 103

4.1.4 数据采集速度：500Hz

**5、其他**

**5.1. 色谱柱和流路系统**

5.1.1 可安装并使用包括内径0.53mm在内的各规格毛细柱，可选配填充柱，可使用PAH专用柱、PLOT、手性柱等特殊填料色谱柱

5.1.2 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制

5.1.3 两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元

5.1.4支持三柱三FID同时分析组成气相色谱方法优化系统

5.1.5可通过切割少许长度来延长色谱柱使用寿命，污染后无需即刻整体更换

5.1.6 具有室温补偿和自动环境补偿功能

#5.1.7 具有恒定的载气线速度控制功能

**5.2. 面板键盘**

5.2.1 具有交互模式的彩色触摸屏进行操控

屏幕尺寸: 7英寸

清晰度: 800 × 480

亮度: 270 (Cd/m2)

5.2.2 完全控制及显示所有温度区域和载气流量

5.2.3完全控制所有检测器功能和检测器气体

5.2.4 实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件

**6、数据处理系统**

6.1. 数据采集和数据解析

采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可进行分析操作和信息追溯，满足GLP/GMP操作规范。具有丰富的计算功能和数据比较功能，可以显示相对保留时间（RRT），具有保留时间自动校正功能（AART）。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。快速批处理窗口将系统中的样品瓶架图形化显示。

6.2. 报告制作

报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板。标准配备PDF输出功能。

6.3. 质量控制

高精度控制QA/QC功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标，具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。

6.4. 网络化控制

可通过网络式数据管理系统进行软件远程控制和人机分离模式操作。

远程访问功能允许直接通过智能手机或平板电脑远程访问实验室GC主机。

6.5. 法规符合性

操作软件应具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪和理由输入等功能，完全符合GxP和FDA 21 CFR Part11或厚生劳动省相关法规的要求。

★**7、配置要求：**

7.1.主机 1套

7.2.分流不分流进样口1套，程序升温进样口 1套

7.3.FTD检测器 1套

7.4. 150位自动进样器 1套

7.5. -5/-1/-BPX70色谱柱各 1支

7.6.最新工作站 1套

7.7. 每台仪器需配以下备件和消耗品

7.7.1主机用启动包各 1套：  
含智能锁、智能扣及基座组件

智能灯、智能规、电源线、工具包、压环(0.25mm内径及以下色谱柱用)、压环(0.32mm内径色谱柱用)、压环(0.53mm内径色谱柱用)

各一包或者一件

7.7.2消耗品包 1套

包含如下内容：

高温进样隔垫（25个包装）

分流/吹扫用过滤器配件

分子筛过滤器（老化）

绿色隔垫（50个包装）

惰性化处理石英棉3gm

接头

O型圈（10个包装）

毛细管柱用螺母（有缝）

石英棉填充工具

镊子

10µL进样针

压环（10个包装）

惰性化带石英棉不分流衬管（5个包装）

惰性化带石英棉分流衬管（5个包装）

毛细管柱切割器

以上各一套。

7.8、样品瓶加盖（100个包装）2套，样品瓶盖密封垫（100个包装） 5套

7.9、电脑和打印机 各1套

7.10、氢气和空气发生器 各1套

7.11、 氮气钢瓶和减压阀 各1套

7.12、其它保证仪器正常运转和日常维护的附件、连接线、电缆

7.13、不间断电源 1 套

**8、售后服务**

8.1、质量保证期：按技术指标进行验收，保修期至少一年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供全免费保修,如发现潜在问题，应负责排除。终身负责维修。安装调试仪器时，免费给采购单位提供现场操作培训。确保采购单位操作人员能够正常使用仪器。

8.2、★所提供设备的生产厂家要求在中国具备维修机构、专业培训中心。保证所供设备至少10年的正常使用寿命，及零备件保税仓库要求常用零备件及消耗品。（请生产厂家提供相关办事机构，仓库，维修机构，培训中心的地址和联系方式以官方网站和公开资料为准并且加盖进口产品生产厂家的公章。

8.3、在买方对仪器使用一段时间后，厂家提供买方2位技术人员免费在其国内培训部内进行高级操作和技术培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。培训结束经考核合格后颁发统一的仪器操作资格证书。

8.4、保修期内，收到采购单位提出的维修要求，必须在24小时内响应，48小时内赶赴现场，做出准确的故障诊断，在2周内保证恢复仪器正常运转。

8.5、两次仪器的整体维护保养服务。

**9、交货地点**：用户指定地点

**10、交货期**：合同签订后2个月内

★**11、质量保证期**：整机质保一年

**品目2 稻谷新鲜度测定仪参数**

1. **产品原理：**待测样品与与酸碱指示剂反应后液体会呈现一定的颜色，用可视光来测定液体颜色的变化，得到表示新鲜度的FD值（Fresh Degree Value）。使用两个特定波长，根据两个波长的吸光度差来判断新鲜度。
2. **基本配置：**每套仪器至少包含主机、离心机、振荡器及相应附件；
3. **环境指标**

电源：AC 200V～240V，50/60Hz；温度：18~25℃；湿度：80%以下（无结露）

1. **技术指标**
   1. 测量对象：稻谷
   2. 项目：可检测大米的FD值（新鲜程度）
   3. #检测样品量：≤2g；
   4. 检测结果表述：新鲜度值；检测结果与LS/T 6118—2017《粮油检验 稻谷新鲜度测定与判别》粮食行业标准一致
   5. 检测时间：单个样品≤5min，12--16min/6个样品
   6. #检测范围：10～100分；
   7. #检测结果重复性：≦±2分
   8. #具有三条检量线：北方粳稻、南方粳稻、南方籼稻；可以用于结果的直接评定，适用于《中国好粮油》系列产品标准
   9. 可实施数据收集、数据输出、结果打印等一系列的数据管理
   10. 具有安全性，测定后的废液可以直接排入下水
   11. 所提供仪器经过国家粮食局标准质量中心验证，出具仪器评审报告
2. ★**配套设备：**

主要配置：稻谷新鲜度测定仪主机、离心机、振荡器、测鲜剂、微型打印机、附属品等。

**6、产品质量标准：**

6.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**7、交货地点**：用户指定地点

**8、交货期**：合同签订后2个月内

★**9、质量保证期**：整机质保一年

**品目3近红外技术参数**

1.货物名称： 近红外分析仪

2.主要用途： 用于食品和农产品中常规指标的快速分析

3.工作条件： 连续工作8小时以上或可以24小时不关机, 仪器工作环境温度：5 – 40°C，仪器防水防尘（符合IP65标准）。

4 技术指标：

★4.1 近红外漫反射和透反射，直接测定未经任何处理的原始颗粒、粉末和液体，膏状样品的有关组份.

★4.2 波长范围：扫描波长范围850-2500nm

4.3 扫描方式：单波长快速扫描、光谱平均方式

#4.4 波长准确度：＜0.05nm（SRM NIST 1920），波长精确度：<0.005nm

#4.5 检测器：(850nm－1100nm) 硅，（1100nm－2500nm）硫化铅

★4.6 系统噪音（RMS方法）＜50 uA（850-－1100nm）； ＜20 uA（1100-2500nm）(32个扫描平均)；

#4.7 光斑设定：大光斑装置，光斑直径20mm

4.8 测量精度：满足中国目前已颁布国标，以及AOAC, ICC，AACC等相关标准指标要求。

★4.9 数据可追溯性：基于RFID（射频读码）专利技术的自动样品识别功能，自动识别样品信息（包括样品类别、编号、温度等），自动选择定标方程，杜绝操作时装错样品。

4.10 扫描及分析软件：具有样品扫描，光谱和结果的自动保存和输出功能。 扫描软件须提供近红外仪器诊断程序，并具有对诊断结果的保存，打印和跟踪功能，诊断结果须符合标书规定的指标要求并提供相应诊断结果书。

#4.11定标及数据管理软件：具有光谱剔除，合并，平均功能；具有光谱去散射处理，归一化、求导和平滑处理技术。在定量分析应用中， 具有马氏距离量化应用功能，具有针对光谱扫描数据完成定标样品集的自动筛选功能，具有超范围样品的报警功能，具有参与定标模型升级样品的自动甄别功能。 定量算法需具有Stepwise MLR(多元线形回归和主要定标波长筛选技术)、PCR(主成分回归)、PLS(最小二乘法回归)，LOCAL(局部分速定标技术)，ANN（人工神经网络定标技术，由福斯软件部提供技术支持)、DPD（自动产品鉴定功能）等服务农产品定标建立的功能。在定性应用中，具有PCA(主因子分析)、DPLS(基于PLS的鉴定鉴定定标)。

#4.12 网络功能：可共享数据库和定标模型， 仪器具有联网和网络分析功能，具有远程诊断，远程定标升级，远程数据传递。

★4.13各种食品和农产品的定标模型及数据库：具有国家官方检测机构提供的数据库，样品容量不少于1000份

4.13.1 奶粉：可测定全脂奶粉，脱脂奶粉，配方奶粉，米粉，豆粉，奶茶粉等不同样品中的脂肪，蛋白，水分，

4.13.2酸度，灰分，蔗糖和乳糖等指标。

4.13.3冰激凌：可测定冰激凌配料中的脂肪，蛋白，总干，蔗糖等指标

4.13.4饲料原料：可测定菜籽饼，菜籽粕，大麦，大米蛋白粉，豆粕，花生粕，酒糟，酒糟粕DDGS，麦麸，米糠，棉籽粕，苜蓿，膨化大豆粉，肉粉，肉骨粉，水解羽毛粉，小麦，次粉，鱼粉，鱼头粉，玉米，玉米蛋白粉，玉米胚芽饼，玉米胚芽粕等饲料原料中的脂肪，蛋白，水分，灰分，钙，磷，盐，等指标，其中，豆粕，菜籽粕，大米蛋白粉，麦麸，米糠饼，棉籽粕，肉粉，肉骨粉，鱼粉，玉米蛋白粉，小麦，玉米要求可以测定各种氨基酸指标。

4.13.5 成品饲料：可测定浓缩料，配合料，特种水产料，鱼料等成品饲料中的脂肪，蛋白，水分，灰分，钙，磷，盐等指标，其中配合料要求可以测定各种氨基酸指标。

4.13.6油脂类： 可测定大豆，豆粕，菜籽，菜籽粕，棉籽，棉籽粕中的水分，蛋白，油分，灰分，钙，磷，盐等指标。

4.13.7小麦： 水分，蛋白，沉降值，湿面筋，湿面筋指数，稳定时间和吸水率，拉伸值

4.13.8水稻和大米：水分，蛋白，支链淀粉

4.13.9大豆：水分，蛋白，油份

4.13.10玉米：水分，蛋白，油份，淀粉

★5. 基本配置：

5.1 主机： 一台

扫描范围为850 – 2500nm，带宽为8.75nm，波长准确度达到0.05nm，波长的重现性达到0.005nm，在2500nm处杂散光不大于0.08%，在1100nm处杂散光不大于0.01%。所有分析操作均由电脑控制。220V单相交流供电。

5.2 Windows版随主机配置的操作软件，符合“技术指标”要求，可以按技术要求设置主机所有常数和完成常规分析，并可对定标模型进行斜率和截距调整，能对主机性能进行诊断和标准化，对光谱进行克隆复制。

5.3 附件：大样品杯及不锈钢盖子,小样品杯及不锈钢盖子,小样品杯支架

5.4 备用检测灯

5.5品牌电脑 一台，

激光打印机 一台

6.技术资料:

6.1 仪器操作手册（中、英文）

6.2 维护手册(中、英文)

7. 售后服务及培训

7.1免费安装调试

★7.2安装调试经用户验收当天起,质量保证期一年

7.3终身免费提供定标建模评价服务

7.4维修响应时间为72小时

7.5终身维修

7.6现场免费培训2人直至完全能独立操作

1. 交货周期：合同签订付款后90个日内。

9、交货地点：用户指定地点

**品目4 粗纤维测定仪技术参数**

1. 主要用途：用于植物组织、饲料及食品中的粗纤维、洗涤纤维、纤维素、半纤维素及木质素的测定。

2.技术指标：

2.1★符合国际及国家标准的坩埚测定方法

2.2测定指标：粗纤维、中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、纤维素、半纤维素、木质素等指标

#2.3检测量：0.5~3克

#2.4检测范围：0.1-100%；

#2.5重复性：RSD≤1%（纤维含量5-30%）

#2.6批处理能力：6个/批

#2.7全自动纤维检测系统，样品测定的全过程包括酸碱水解、冲洗、过滤等可以全部自动完成，仅需放入样品，按开始后即可离开

★2.8实验所需所有试剂和水可在内置的试剂桶中预热，不需在外部手工预热，增加操作安全性

#2.9内置试剂添加系统，可连续添加实验所用所有试剂、水、酶和消泡剂

#2.10加热板的加热功率可自动调整，不需人工照看

2.11带有正反压力泵，保证样品快速过滤及杜绝样品结饼的现象

2.12冷却水节水控制功能，在仪器运行时仪器才自动开启冷却水

2.13全套的批次处理工具：包括坩埚把持器、坩埚架、预热坩埚等全套的配套工具，方便操作

2.14可以进行远程诊断

★3. 基本配置：

3.1 浸提系统一套，

3.2包括热浸提单元一个、

3.3冷浸提单元一个，

3.4操作附件一套：

3.5P2坩埚 2套（6个/套）、

3.6预热管 1套（6个/套）、

3.7坩埚把持器 1个、

3.7坩埚架 1个、

3.8挡热板 1个、

3.9水抽气泵 1个、

3.10消泡剂（100ml） 1瓶、

3.11水桶 1个、

3.12洗瓶 1个

3.13 附件：P2坩埚 6只

4. 技术资料：仪器操作手册（中、英文）；维护手册(中、英文)；质量认证书；针对不同样品的应用报告。

5. 售后服务及培训：

5.1仪器生产厂家需在国内直接设有销售服务公司（需提供资质证明，包括厂家服务中心营业执照和工程师名单、联系方法及厂家盖章的售后服务承诺书，仅针对进口产品）。

5.2厂家工程师到现场免费培训2人直至完全能独立操作安装调试经用户验收当天起，质量保证期一年。

5.3厂家服务中心直接提供终身维修，维修响应时间为48小时。

**6、交货地点**：用户指定地点

**7、交货期**：合同签订后2个月内

★**8、质量保证期**：整机质保一年

**品目5气相色谱质谱联用仪技术参数**

1.主要用途：用于有机化合物的定量定性分析.

2.仪器包括质谱和色谱，化学工作站控制及质谱数据处理系统。

3.技术指标：

3.1 柱箱

#3.1.1操作温度：室温以上8 °C 到400 °C

3.1.2温度设定分辨率：1 °C

★3.1.3最大升温速率：200℃/min

3.1.4最长运行时间：9999.99 min

3.1.5程序升温阶数：5

#3.1.6温度波动：< 0.01°C p/1 °C

3.1.7升温速率：- 2%

3.1.8程序升温重复性：- 1%

3.1.9标准双通道柱流失补偿

3.2 分流/不分流毛细管柱进样口(带电子气路控制)

3.2.1电子压力/流量控制，控制精度0.001psi;

#3.2.2最高操作温度400 °C

★3.2.3压力范围：0 到150psi

3.2.4最大分流比：999:1

3.2.5总流量设定范围： He：0 到500 mL/min

3.3 电子压力控制(EPC)

3.3.1自动海拔高度压力及室温补偿;

★3.4 控制精度0.001psi;具有恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式的电子气路控制

3.5 独立加热区4 个,辅助加热区的最高操作温度：350 °C

3.6 程序升温进样口

3.6.1 最高操作温度400 ℃

#3.6.2 升温速率：从50˚C升至450˚C <180秒

#3.6.3 最大升温速度：150℃/秒

#3.6.4 升温阶数：≥7

3.7 冷柱头进样口

3.7.1 操作温度：室温以上4˚C -420˚C

#3.7.2 最大升温速度：250℃/秒

3.7.3 最大进样量：≥150μL

4.三重四极杆质谱检测器

4.1 具有网络通讯功能，可实现远程操作

4.2 面板控制器可显示质谱状态信息及质谱工作参数的输入,结构紧凑，无需冷却水及压缩空气冷却

★4.3 质量数范围：1.6-1080amu，以0.1amu递增

4.4 分辨率（FWHM）：≤0.6

4.5 质量轴稳定性: 优于0.10amu/48小时

★4.6灵敏度：（用-5MS 30mx0.25mmx0.25um 毛细柱测定），全扫描灵敏度（电子轰击源EI）：1pg八氟萘（OFN）,信/噪比≥2000：1(扫描范围: 50-300amu ，m/z 272 时)多反应监测扫描MRM灵敏度：100fg八氟萘（OFN），信/噪比≥30000:1(272—222)

NCI 源：10fg八氟萘（OFN）,SIM模式信/噪比≥1000：1(扫描范围: 50-300amu ，m/z 272 时)

1pg八氟萘（OFN）,全扫模式 信/噪比≥12000：1

PCI 源：10fg 苯丙酮 多反应监测模式信/噪比≥400：1

★4.7 最大扫描速率：20,000amu/秒

4.8 动态范围：全动态范围为106

4.9 MRM 扫描速率：800 个 MRM/秒；最小 SRM 扫描时间：0.5ms。

4.10 质谱工作站可根据全扫描得到的数据，自动选择目标化合物的特征离子并对其进行分组，最后保存到分析方法当中，无须手动输入。（AutoSIM）

4.11 质谱扫描模式：提供全扫描(Full Scan)、子离子扫描( Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、选择离子扫描模式(SIM)、选择反应扫描模式(SRM)、多反应扫描模式（MRM）等多种模式

4.12 备有两根长效灯丝的高效电子轰击源，采用完全惰性的材料制成

4.13 离子化能量：5-240eV

#4.14 离子源温度：独立控温，150-350°C可调

4.15 具有自动检漏功能,如果出现泄漏会自动报警和预处理。

4.16 分析器：整体双曲面四极杆

#4.17 检测器：三重离轴光电倍增器

★4.18 真空系统：分子涡轮泵大于360L/S，2.5m3/h机械泵

4.19 气质接口温度: 独立控温，100-350℃

4.20 具备早期维护预报功能（EMF）

4.21 可提供质量认证功能（OQ/PV）

4.22 TID 痕量离子检测技术，在数据采集的过程中优化信号

4.23 自动一体化调谐

5多功能液体自动进样器

★5.1 液体进样量范围：通常介于 0.1-200μL 之间

★5.2 样品瓶位数：不少于 140 位

5.3 进样量线性：≥99%

5.4 面积重现性：小于 0.3% RSD

6.数据处理系统

6.1 谱库：气相色谱，质谱，质谱工作站之间的数据传输全部依靠自身安装的网卡实现。

6.2 软件：Windows 7 专业版操作系统，原厂中英文可选气相色谱工作站软件，具备数据采集、分析、储存及定性定量分析功能。中/英文可选。工作站软件符合GLP 规范，符合cGMP 标准。

6.2.1 手动/自动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。

6.2.2 数据分析软件应包括常规数据和符合EPA 要求的专用环境数据处理等多种分析模式。两种模式通过软件配置互相转换，均能独立工作。

6.2.3 操作环境：Windows 7。

6.2.4 NIST最新谱库（22万张），化学结构式库（16万张）。

6.2.5 气相色谱-质谱具有保留时间调整功能。可与独立的气相色谱仪配合使用，利用保留时间调整的功能使得同一种化合物气相色谱和质谱的保留时间一致。此功能通过软件自动调整仪器工作参数，在五个不同条件下进样，分析锁定目标化合物而实现。保留时间重现性: < 0.0008min; 峰面积重现性: < 1.0% RSD。

6.2.6 质谱数据处理软件可依据保留时间调整谱库当中标准保留时间和质谱信息对样品当中可能存在的目标化合物进行自动搜寻,并显示搜寻结果.搜寻结果应显示每个化合物的实测保留时间与谱库当中其标准保留时间的偏差, 定量及确认离子之间的标准丰度比与实测丰度比等以供使用者准确定性。

★7.配置清单：

7.1 原装三重四级杆串联质谱仪主机（含中文质谱操作软件）串联质谱仪主机（含EI源）数量 1套

7.2 原装气相色谱主机 数量 1套

7.3可安装在同一气相色谱主机的独立分流/不分流进样口(含电子流量控制) 1套

7.4 多功能140位以上自动进样器 数量 1套

7.5 高真空皮拉尼真空规 1套

7.6 MRM农药数据库，保留时间自动调整软件，最新的NIST谱库和解卷积软件 各1套。

7.7稳压电源一套，功率不小于6KW，蓄电工作时间不小于1小时数量 1套

7.8 强极性和弱极性毛细管色谱柱， 30m×0.25mm×0.25μm 各1根.

7.9耗材 1 批（油过滤器1套；过滤组件1套；泵油2L；自动进样针6支；石墨密封垫（进样口端及质谱端各30个）；柱螺帽 2个；柱接头 20个；O型环20个；铝垫片100个；金垫片 2套；低流失型进样隔垫2包（绿色，25个/包）；不分流衬管1包（惰性化处理，衬管底部安装石英棉、5根/包）；分流衬管1包（惰性化处理、5根/包）；氟橡胶O型圈2包（5个/包）；灯丝1包（2个/包）；离子源清洗布1套；1.5mL的样品瓶 2包（100个/包）；调谐液1支。

7.10 安装工具包 1套

7.11配套名牌计算机1台，打印机1台，中英文操作软件化学工作站 1套

7.12 高纯氦气、氩气、减压阀 各1 瓶

8.技术服务和培训

8.1仪器制造商授权的技术人员到现场免费进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格，并在用户实验室免费培训操作技术人员。

8.2仪器制造商在中国境内提供培训中心, 免费培训用户的操作技术人员(2人次/四天/壹台) 。

★9.质量保证期:按技术指标进行验收，验收合格后12个月为质保期。

10、交货地点：用户指定地点

11、交货期：合同签订后2个月内

**品目6 实验磨粉机技术参数**

1. 总体功能需求：要求磨粉机能够模拟面粉企业的面粉生产，由该实验磨粉机制得的面粉其各项品质特性应与工厂生产的面粉一致；该设备应为全自动磨粉机，要求快速，自动磨粉，最终产品即为面粉或不同粉流的粉进行简单混合即可，不需额外的筛分装置等。

#1.1原料：中硬度小麦；

1.2出粉率：65-75%；

1.3.灰分：0.45-0.65%

#1.4产量：8-10 kg/h；

1. 基本配置要求
   1. ★进料装置: 碳钢进料斗 1个
   2. 实验磨主机

2.2.1★碳钢实验磨主机： 1台

2.2.2物料过4辊磨系统

2.2.3★分级筛主机：1套，接触物料部分为尼龙筛网；

2.2.4通过180°旋转组装,可调整平筛各层的组合，就可以得到各种面粉。

2.2.5★碳钢电机 1台

* 1. 气力输送系统

2.3.1★碳钢风机 1台

2.3.2绞龙 1套

* 1. 接料装置

2.4.1★粉料斗 2组

2.4.2★麸皮料斗 2个

2.4.3可同时得到四种产品：

- 皮磨粉

- 心磨粉

- 次粉

- 麸皮

2.4.4四辊研磨结构，磨辊经硬化、抛光，研磨柔和、高效

2.4.5 2 x 3道研磨一次完成

2.4.6无需中间筛理，筛网自动清理

**3、售后服务：**

3.1、提供国内的售后服务网点地址、电话及售后服务工程师名单和联系方式

3.2、接到用户故障通知后，应在48小时内抵达现场，并在48小时内排除故障

3.3、需要更换较重的部件或较重要的部件、器件时，修复时间一般不得超过72小时

3.4、在设备使用寿命内，卖方保证零配件及易损件的供应

3.5、免费提供使用、维护、保养知识现场培训

**4、产品质量标准：**

4.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**5、交货地点**：用户指定地点

**6、交货期**：合同签订后2个月内

★**7、质量保证期**：整机质保一年

**品目7 气相色谱仪技术参数**

1. **工作条件**

1.1电源电压：220 V/50 Hz

1.2输入功率：2.7

**2、快速加热和冷却的柱温箱**

2.1 # 柱箱温度：室温以上2℃～450℃（使用液态CO2时可达-50℃，液氮可达-90℃）

2.2程序升温：不低于30阶

2.3 #可设定升温速率：±250℃/min

2.4 温度设定精度：0.1℃

2.5 控温精度：设定值(K) ± 1% (可校准至0.01℃)

2.6 温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃

2.7 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.4min

2.8 具有柱温箱温度的自动保护功能。

2.9 最大运行时间：9999.99分钟

2.10 #内置氢气传感器，实时监控泄漏，确保安全使用

**3、进样单元**

最多可同时安装三个独立控温的进样单元，由先进的电子流量控制系统控制。

**3.1. 分流/不分流进样口**

3.1.1 最高温度：450℃

3.1.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能，支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能

3.1.3 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量

#3.1.4 压力设定范围：0 ～ 1035kPa（相当于0～150psi）

3.1.5 压力程序比率设定范围：-400 ～ 400kPa/min

#3.1.6 压力程序：不低于7阶

3.1.7 分流比设定范围：0 ～ 9999.9

3.1.8 流量设定范围：0～ 1300mL/min，He

0～ 600mL/min，N2

1.9 #具备智能锁、智能扣、智能规、智能灯技术，不使用任何工具即可打开/关闭进样口，不使用任何工具即可安装/更换色谱柱。

**3.2.液体自动进样器**

3.2.1#可自动分析样品数:150位

3.2.2进样体积: 用10μl注射器以0.1μl步进,可进样0.1-8μl, 用50μl注射器以0.5μl步进,可进样0.5-40μl, 用250μl注射器以2.5μl步进,可进样2.5-200μl

3.2.3进样重现性: ≤0.5%

**4、检测器单元**

可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由先进的压力控制系统控制，检测器的数据采集速率是500Hz（2ms）。

**4.1.氢火焰离子化检测器（FID）**

4.1.1 最高使用温度：450℃

4.1.2 自动点火功能

4.1.3 检测限：1.2×10-12g/s ( 十二烷 )

4.1.4 动态范围：107

4.1.5数据采集速度：500Hz

**4.2. 火焰光度检测器（FPD）**

4.2.1 最高使用温度：450°C

4.2.2 检测限：P 45fgP/s (磷酸三丁酯)、S 2pgS/s (十二烷硫醇)

4.2.3 动态范围：P 104、S 103

4.2.4 数据采集速度：500Hz

**5其他**

**5.1. 色谱柱和流路系统**

5.1.1 可安装并使用包括内径0.53mm在内的各规格毛细柱，可选配填充柱，可使用PAH专用柱、PLOT、手性柱等特殊填料色谱柱

#5.1.2 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制

5.1.3 两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元

5.1.4支持三柱三FID同时分析组成气相色谱方法优化系统

5.1.5可通过切割少许长度来延长色谱柱使用寿命，污染后无需即刻整体更换

5.1.6 具有室温补偿和自动环境补偿功能

5.1.7 具有恒定的载气线速度控制功能

**5.2. 面板键盘**

5.2.1 具有交互模式的彩色触摸屏进行操控

屏幕尺寸: 7英寸

清晰度: 800 × 480

亮度: 270 (Cd/m2)

5.2.2 完全控制及显示所有温度区域和载气流量

5.2.3完全控制所有检测器功能和检测器气体

5.2.4 实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件

**6、数据处理系统**

6.1. 数据采集和数据解析

采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可进行分析操作和信息追溯，满足GLP/GMP操作规范。具有丰富的计算功能和数据比较功能，可以显示相对保留时间（RRT），具有保留时间自动校正功能（AART）。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。快速批处理窗口将系统中的样品瓶架图形化显示。

6.2. 报告制作

报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板。标准配备PDF输出功能。

6.3. 质量控制

高精度控制QA/QC功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标，具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。

6.4. 网络化控制

可通过网络式CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。

远程访问功能允许直接通过智能手机或平板电脑远程访问实验室GC主机。

6.5. 法规符合性

操作软件应具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪和理由输入等功能。

★**7、配置要求：**

7.1. 主机 1套

7.2.分流不分流进样口 2套

7.3.FID检测器和FPD检测器各 1套

7.4. 150位自动进样器 1套

7.5. -5/-1/-wax色谱柱各 1支

7.6.最新工作站 1套

7.7. 每台仪器需配以下备件和消耗品

7.7.1主机用启动包各 1套  
含智能锁、智能扣及基座组件

智能灯、智能规、电源线、工具包、压环(0.25mm内径及以下色谱柱用)、压环(0.32mm内径色谱柱用)、压环(0.53mm内径色谱柱用)

各一包或者一件

7.7.2消耗品包 1套

包含如下内容：

高温进样隔垫（25个包装）

分流/吹扫用过滤器配件

分子筛过滤器（老化）

绿色隔垫（50个包装）

惰性化处理石英棉3gm

接头

O型圈（10个包装）

毛细管柱用螺母（有缝）

石英棉填充工具

镊子

10µL进样针

压环（10个包装）

惰性化带石英棉不分流衬管（5个包装）

惰性化带石英棉分流衬管（5个包装）

毛细管柱切割器

以上 各1套。

7.8、电脑和打印机 各1套

7.9、氢气和空气发生器 各1套

7.10、 氮气钢瓶和减压阀 各1套

7.11、其它保证仪器正常运转和日常维护的附件、连接线、电缆

**8、技术服务**

★1、质量保证期：按技术指标进行验收，保修期至少一年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供全免费保修,如发现潜在问题，应负责排除。终身负责维修。安装调试仪器时，免费给采购单位提供现场操作培训。确保采购单位操作人员能够正常使用仪器。

2、★所提供设备的生产厂家要求在中国具备维修机构、专业培训中心。保证所供设备至少10年的正常使用寿命，及零备件保税仓库要求常用零备件及消耗品。（请生产厂家提供相关办事机构，仓库，维修机构，培训中心的地址和联系方式以官方网站和公开资料为准并且进口产品加盖生产厂家的公章。）

3、在买方对仪器使用一段时间后，厂家提供买方2位技术人员免费在其国内培训部内进行高级操作和技术培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。培训结束经考核合格后颁发统一的仪器操作资格证书。

4、保修期内，收到采购单位提出的维修要求，必须在24小时内响应，48小时内赶赴现场，做出准确的故障诊断，在2周内保证恢复仪器正常运转。

**9、交货地点**：用户指定地点

**10、交货期**：合同签订后2个月内

**品目8 烘培蒸煮品尝设备技术参数**

1. **针式和面机**

**1.主要用途：**针式和面机是实验室用来制备面团使用的专用设备。针式和面机将适量的面粉与配料进行混合搅拌，制成适用于制作不同食品（面包、馒头或面条等）的面团。主要用于各质检站、粮库、加工厂等对小麦品质的蒸煮试验评价。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标：**电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

* 1. 工作电源220V，电机功率≤410W；
  2. 样品量≤200g；
  3. #采用针式和面，搅拌均匀；
  4. 主轴转速104rpm；
  5. 具有定时搅拌功能，定时精度为1s ；
  6. 和面过程应有防止面粉溢出功能；
  7. 搅拌过程应有安全防护，离开工作位置，搅拌立刻停止。
  8. #投标产品应通过国家粮食局标准质量中心（或其它国家级质量检测机构）的检测，有检测报告及评审意见

1. **配套设备：**针式和面机主机 1台

电源线 1根

粉铲 1个

二、**面团成型机**

**1.主要用途：**面团成型机是实验室用来制备面团使用的专用设备。将和面机制成的面团经过压片和滚条，制成适用于制作不同食品（面包、馒头等）的面团。主要用于各质检站、粮库、加工厂等对小麦品质的蒸煮试验评价。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标：**电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1工作电源220V，电机功率≤180W；

4.2#具有压片和成型功能；

4.3#采用对辊挤压压片；

4.4压片辊具有轧距调节功能，辊距调节范围2-10mm；

4.5采用三辊辊压成型；

4.6压片辊和成型辊均采用特氟龙处理；

4.7压片辊规格：Φ95X150mm；

4.8成型辊规格：Φ70X330mm；

4.9成型面团长度可调；

4.10配有安全操作开关，便于操作，保证安全；

4.11#投标产品应通过国家粮食局标准质量中心（或其它国家级质量检测机构）检测，有检测报告及评审意见。

1. **配套设备：**面团成型机主机 1台

电源线 1根

面铲 1个

**三、醒发箱**

**1.主要用途：**适用于将揉和成形的面团在要求的温度和湿度下进行醒发。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标：**电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

* 1. 工作电源220V，电机功率≤2000W；
  2. #醒发箱内膛容积不小于0.3m3；
  3. #温度控制范围：（室温+5℃）--40℃；
  4. #控温精度：±1℃；
  5. 相对湿度控制范围应在75-85%之间，控湿精度：±5%；
  6. 在20℃室温升温到工作温度时间不超过1小时；
  7. 风门应可调节，使各工位温湿度控制均匀，温差不超过±1℃；
  8. 装有玻璃观察门，可随时观察样品的醒发状态；
  9. 配有标准面包听8个，满足国家标准制作面包的需求；
  10. 配有附件，满足制作挂面等的需求；
  11. 投标产品应通过国家粮食局标准质量中心（或其它国家级质量检测机构）检测，有检测报告及评审意见

1. **配套设备：**醒发箱主机 1台

电源线 1根

面包听 8个

**四、烤炉**

**1.主要用途：**烤炉适用于各种醒发或未醒发面团的烘焙、熟化，主要用于面包、饼干等的烘焙。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标：**电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1工作电源220V，电机功率≤3000W；

4.2托盘数量不少于4个；

4.3 采用旋转托盘，样品受热均匀；

4.4主轴回转周期：60s；

4.5具有温度调节功能，以满足不同的样品烘焙要求；

4.6温度调节范围：150–250℃；

4.7 温度控制精度：±2℃；

4.8配置标准面包听8个，满足国家标准制作面包的需求；

4.9 投标产品应通过国家粮食局标准质量中心（或其它国家级质量检测机构）检测，有检测报告及评审意见

**5.配套设备：**烤炉主机 1台

电源线 1根

面包听 8个

**五、试验面条机**

**1.主要用途：**试验面条机是专业的实验室面条试验设备，主要用途是制作试验用面条，为后续面粉的质量评价提供必要的设备支持，本机适于各小麦加工厂、粮食储备库及各级粮食品质检测及研究单位等使用。烤炉适用于各种醒发或未醒发面团的烘焙、熟化，主要用于面包、饼干等的烘焙。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线、1.5mm不锈钢切刀、2.0 mm不锈钢切刀等。

**3.环境指标：**电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1 工作电源220V，电机功率≤400W；

4.2 试验样品量不小于50g；

4.3 具有压片和切条两种功能；

4.4 采用不锈钢压辊和切刀，保证样品卫生；

4.5 压辊规格：直径x长度：168x140 mm；

4.6 压片辊间距应在0.5--3.0 mm范围内精确微调，精度应保证0.1mm；

4.7 应配有1.5 mm、2.0 mm两种宽度的切刀；

4.8 压面辊及切刀应有保护装置，保证操作者的安全

**5.配套设备：**面条机主机（1台）、电源线(1根)、1.5mm不锈钢切刀、2.0 mm不锈钢切刀等。

1. **电饭锅**

**1.主要用途：**稻谷和大米食味值检验试验用设备，主要用途是制作米饭，为后续稻谷和大米品尝评价提供必要的设备支持。

**2.技术指标：**

2.1 IH电磁加热功能

2.2 容量3L或4L

2.3 5层以上符合内胆厚釜，功率1200W以上。

**3.配套设备：**电饭锅 6台

**七、实验室全自动洗瓶机**

**1 仪器结构**

1.1 外壳材质，304不锈钢，内腔材质，316L不锈钢，清洗容积＞190L，外形高度＞1200mm，程序选择为7寸液晶显示屏，可根据客户需求建立快捷方式，双层篮架可同时清洗250ml的容量瓶，单次最多可以清洗不少于460个色谱进样瓶或172根移液管；清洗剂独立供给通道不低于2个。

**2. 控制系统**

2.1 控制系统为更稳定的微电脑芯片非PLC控制技术，循环泵具有软启动变频功能和全程自动记录的“黑匣子”功能，内置不小于30个标准程序及75个用户自定义程序，三级操作管理；控制软件具有软件著作权。

2.2 电压：220V，加热功率：4KW，清洗符合EN ISO15883标准

2.3在线电导率监测功能（选配）

**3. 循环系统**

3.1 循环泵水循环量0--500L/min可调节；喷淋臂旋转速度感测器，全过程实时监控清洗状态，如果喷淋清洗有异常，机器将暂停工作等待确认；面板实时显示进水量，以升为单位表示；

3.2 仪器能全程自动记录清洗全过程中每一个电器部件的运行状态，并在清洗完成后蜂鸣提醒、面板提醒完成；符合FDA法规要求，机器可自动打印清洗参数，并自动存储清洗数据以备核查.

**4.供水结构**

机器采用顶部中心供水结构，为清洗篮架供水，使得水压更均匀一致，避免了水平供水的喷水压力不一致性和非中心分水的不均匀性；清洗栏架须有泄水装置，保证在每一次循环结束均能将清洗栏架管路内部水排净，清洗后的痕量分析实验结果，颗粒物残留≤0.000002%，提供关于清洗效果的实验报告。

**5．清洗方式**

要求移液管为直上直下清洗方式，不为倾斜清洗方式，防止倾斜式清洗大肚移液管造成的清洗死角问题，洗瓶机内腔无排气孔与外界相连，避免向实验室内排放蒸汽，从而避免因蒸汽影响实验室内光学仪器例如红外光谱仪、显微镜等的寿命。

**6.安全保护系统**

电子安全锁，机械保险装置并电动开门无需手动扳手、过温保护、清洗剂缺液提醒功能，及时提醒用户添加清洗剂、漏水监测等保护功能；配有排水过滤和循环水过滤系统保障玻璃器皿和管路的安全

**7.干燥系统**

干燥空气通过注射清洗栏架直达器皿内部，可彻底干燥玻璃器皿的内部和外部，温度可调（室温-120℃），干燥时间（0-300分钟），内腔没有排气孔，具有双重喷淋热交换系统，进行蒸汽冷凝和冷却水自动排放，无需排风管道，冷凝器采用高品质不锈钢材料，能够在循环结束前冷却玻璃器皿，每次排水后，水槽、清洗管路内不得有残留的废水

**8. 清洗篮架**

8.1 清洗篮架一：48位上层清洗篮架，可以清洗10-250ml容量瓶、三角瓶、试管、比色管、烧杯、量筒、试剂瓶等，数量：一套

8.2 清洗篮架二：48位下层清洗篮架，可以清洗10-250ml容量瓶、三角瓶、试管、比色管、烧杯、量筒、试剂瓶等，数量：一套

8.3清洗篮架三：进样小瓶清洗篮架，可以清洗1-2ml进样小瓶、顶空瓶等，数量：一套

8.4清洗剂：碱性清洗剂6Kg/桶 4桶 酸性清洗剂5Kg/桶 1桶

**9.其他要求：**

9.1生产厂家通过ISO9001和ISO14001认证，产品通过CE认证。

9.2需要具有第三方出具的检测残留报告。

八、硬度指数仪

工作环境要求：

气温： 5℃~45℃

相对湿度： ≤90%

电源电压： AC220V 50Hz

外形尺寸（长×宽×高）： 345mm×212 mm×354 mm

转子规格（直径×厚度）： φ100×40

筛网孔径： 0.33mm（46目）

额定产量： 25g/次

电机功率： 180w

准确度： 测定值与小麦硬度指数标准样品定值的误差的绝对值＜1.5

1. **容重器**

**1.主要用途：**

根据谷物电子容重器产品测量品种分为小颗粒（料斗直径30mm）和大颗粒（料斗直径40mm）两用型测量仪器；

**2.技术指标：**

最大工作称量：1000±2g

最小工作称量：100g

分辨率：1g

容重筒容积：1000±1.5ml

工作电压：AC220V±10V 50Hz

功 率：10W

工作环境要求：

环境温度：5～40℃

相对湿度：＜90%RH

具备打印功能

已通过国家粮食局标准质量中心组织的国家标准验证测评。

1. **配套设备：**

**主机 1台**

测量小颗粒料斗直径：30mm 1个

测量大颗粒料斗直径：40mm 1个

1. **碾米机**

**1.主要用途：**

精米自动出料、糠粉自动分离、糠粉自动收集的功能，大大提高精米米粒表面清洁度和美观度，提高精米的感官检定。

**2.技术指标：**

该仪器符合GB/T21719-2008的标准要求。

已通过国家粮食局标准质量中心组织的国家标准验证测评。

碾磨量：10g-20g糙米；

碾磨时间：01s-99s；

测试范围：圆粒型和长粒型糙米的碾白。

1. **配套设备：**

**主机 1台**

备用砂轮 4个

**第三包**

**品目1 氨基酸分析仪技术参数**

**1、技术要求：**1.1 工作电压：220～240V；

1.2 环境温度：5～35℃；

1.3 相对湿度：＜90%；

1.4 泵头及管路材质：采用非金属全惰性材料，以防长期使用中析出离子干扰分析；

#1.5 缓冲液种类：氨基酸分析≤3种（线性梯度，溶液在线配置）；

1.6分离能力：蛋白水解系统一次进样可分离18种以上氨基酸；  
#1.7 保留时间重现性：RSD＜0.1%（精氨酸）Arg；

1.8 峰面积重现性：RSD＜0.5%（甘氨酸Gly、组氨酸His）；

1.9 峰分离度：蛋白水解系统标样氨基酸，标准程序：全部大于1.2，平均大于3.3；

#1.10检出限：天冬氨酸Asp≤2.5pmol（信噪比=2）；

1.11分析时间：水解氨基酸30min～60min；

1.12分析模式：仅改变程序即可改变分析时间，无需更换柱子或溶液；

1.13 氨基酸分析柱

1.13.1材质：采用全惰性材料；

1.13.2除氨柱：作用为脱氨；

1.13.3阳离子交换树脂，高效长寿命分离柱（保证上样3000次以上），以节省运行成本；

#1.13.4分析柱规格：PEEK，氨基酸柱4.6×150mm，7μm树脂

1.14 四元梯度泵

#1.14.1 脉动低于1%（0.1MPa)；

1.14.2 双活塞短行程技术，自动清洗；

#1.14.3 流速：0.001ml/min～9.999ml/min

1.14.4 流速稳定性：RSD≤0.1%

1.14.5最大耐压：≥40MPa（6000psi）

★1.14.6 四元梯度线性混合，0.1%比例步进；

1.15 在线脱气机

1.15.1内置多通道脱气机；

1.15.2具有自动诊断功能，过压保护装置；

1.16 自动进样器

1.16.1 进样模式：同时具备环进样及变量进样模式；

#1.16.2 进样体积：0～400μL;

1.16.3 重现性：RSD≤1%（变量进样），RSD≤0.5（环进样）；

1.16.4 记忆效应：≤0.01%；

#1.16.5 样品盘位数：≥100位；

1.16.6 温度控制：具有电子恒温装置；

1.17 衍生检测系统

1.17.1柱温梯度编程：20℃～95℃（温度稳定性0.1℃）；

1.17.2 检测器波长：固定双波长570nm 440nm同时检测；

1.17.3 衍生泵流速：0.001ml/min～2.000ml/min；

1.17.4 衍生泵流速稳定性：RSD≤0.1%；

1.17.5 反应器温度：室温～170℃（温度稳定性0.1℃）；

1.17.6衍生反应器：油浴，惰性PFA反应器；

1.17.7安全保护功能：过热、漏写、压力过高等；

1.18 溶液存放单元：

1.18.1惰性气体隔绝保护所有溶液；

1.18.2内置恒温冷藏，降低温差影响，提高溶液稳定性；

1.18.3溶液瓶带独立阀门，可在分析过程中加液；

1.18.4防茚三酮溶液回流，气压过压保护；

**2、系统控制和数据处理软件：**

2.1 WIN7/8/10全兼容，数据可直接导出PDF或粘贴到WORD/EXCEL等办公软件，兼容LIMS数据管理系统，软件可控制第三方设备；

2.2 符合GLP、FDA 21CFR及2015版中国药典，具有日志记录、权限管理、电子签名等功能；

#2.3仪器控制和数据处理在同一个软件中，可由色谱图追溯色谱条件，严格符合21CFR规范；

2.4中英文一体，可设置自动计算并输出报告，预置多种可编辑的报告模板；

2.5自动液面监控，自动冲洗，操作错误或系统异常可报警并自动调用系统保护程序，具有手机客户端，联网时可远程监视，可在线升级；

2.6 可终身免费升级。

★**3、仪器配置**

3.1溶液存放单元（带恒温冷藏） 1台

3.2自动进样器（带样品恒温） 1台

3.3四元梯度泵（带真空脱气） 1台

3.4衍生检测系统 1台

3.5系统控制及数据处理软件 1套

3.6蛋白水解系统分离柱 1支

3.7蛋白水解系统氨滤柱 1支

3.8蛋白水解氨基酸标样 1支  
3.9蛋白水解分析溶液套装 1套

3.10 茚三酮溶液 1瓶

3.11 专用工具 1套

3.12 1.5ml样品瓶带瓶盖及垫 200套

3.13 品牌电脑 1套

3.14 激光打印机 1套

3.15备品配件

3.16备用手拧螺钉 2个  
3.17备用手拧螺钉配套刃环 2个

3.18备用六角螺钉 2个

3.19备用六角螺钉配套刃环 2个

3.20备用保险丝 6个  
3.21原厂配套试管浓缩仪（内置真空表） 1台  
3.22原厂配套厚壁真空瓶 4只  
3.23原厂配套真空瓶盖（真空盖） 4只  
3.24双旋片油泵（速率≥1L/秒） 1台  
3.25厚壁真空管(配真空瓶) 3米  
3.26原厂配套浓缩试管 8只

3.27专用浓缩试管 （国产） 30只

3.28厌氧水解管（旋盖密封） 100支  
3.29厌氧水解管软塞（可使用5-10次） 200个

**4、售后服务内容**

4.1制造商及设备总承包商的技术人员到工作现场进行工作，协助安装，检查，协助调试运行，进行启动前的培训和工作现场培训；

4.2 现场对用户进行技术培训，内容包括仪器的基本原理，仪器操作，数据处理，仪器基本维护等，负责用户完全掌握，能够独立操作；

4.3 免费协助开发特殊方法；

4.4提供终身有偿重填服务；

4.5 除现场培训外，每年都有集中培训；

4.6 国内有备品备件库，可保证快速供应常用备品备件。

**5、产品质量标准：**

5.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**6、交货地点**：用户指定地点

**7、交货期**：合同签订后2个月内

★**8、质量保证期**：整机质保一年

**品目2 微生物自动扫描计数仪技术参数**

**1、主要用途：**用于倾注平板计数、涂布平板计数、螺旋平板计数、抑菌圈测量、药物敏感性分析及AMES、OPKA、SBA、SRD、多区域平板计数等功能。

**2.工作条件：**适合于0℃～30℃的环境温度操作，相对湿度：0～75%

**3.性能指标：**

3.1 仪器一体构造：人体工程学设计，一体化的处理器，CCD相机和镜头。

3.2 暗箱：两个滑动门以屏蔽外源干扰光线

#3.3 CCD：500万像素科研级CCD相机，USB接口，带F1.5镜头。

#3.4 最大可计数平板规格：150mm

#3.5 分辨率：对于90mm标准平板，最小检测菌落0.043mm。

3.6 图片：红绿蓝3通道彩色光源获取三张单色图片，由软件合成彩色图片，不损失分辨率。

3.7 照明系统：利用3通道（红绿蓝三色）LED冷光源系统，底部照明结合顶部反射光,拍出的照片边缘无干扰亮点。

#3.8 测量模式：菌落计数和抑菌圈测量

#3.9 抑菌圈测量分辨率为0.01mm，精度0.05mm;

3.10 适用的样品种类：倾注平板、涂布平板、螺旋平板、表面接触平板、带网格滤膜、多孔板、3M微生物测试片、方形板、显色培养基、药敏测试条等。

3.11 功能：分两大类，一类是菌落计数，包括倾注平板、螺旋平板、梯度稀释系列平板、致突变测试(AMES)、OPKA、血清抗菌性能(SBA)等；第二类是抑菌区测量，包括抗生素抑菌圈测量、抗生素敏感性分析(eAST)、单向免疫扩散(SRD)等；

3.12接触菌落自动一键分离计数；

3.13 自动彩色菌落分析：配有彩色菌落分析功能模块，自动区分20种不同颜色的菌落；

3.14自动面积识别，最多可自动将平板上的菌落按大小分为20类；

3.15 自动形状识别，最多可自动将平板上的菌落按形状分为20类；

3.16 自动网格识别技术，适用于带网格的纸片计数；

#3.17 可选显色培养基模块，可对部分国际品牌的显色培养基自动根据颜色判别微生物的类别；

3.18 端口开放，可连接实验室信息管理系统(LIMS)；

3.19 数据安全性符合FDA 21CFR PART II要求，符合GLP和GMP要求；

3.20 可选IQ，OQ，PQ认证

3.21 软件含多国语言，含汉化软件，支持中文、英文、法语、德语

★**4.配置**

4.1 标配套装含主机、软件加密狗、品牌电脑、打印机（可打印照片） 各1套

4.2可接移液管电动移液器 2把

配套1ml移液管 50支

10ml移液管 20支

25ml移液管 10支

4.3 菌落计数笔 1支

4.4 一次性接种针 100包

4.5一次性接种环：1微升 100包

10微升 100包

4.6 400ml自封口均质袋 1000个

4.7一次性培养皿（90mm） 1000个

4.8 200微升单通道移液枪 5把

1ml单通道移液枪 10把

5ml单通道移液枪 2把

4.9 百分之一天平 1台

4.10均质袋架 2个

**5.保修期**

★5.1. 整机保修期为一年

5.2. 保修期内：24小时作出相应的问题答复；如电话不能解决问题，维修人员将到达现场解决。

**6.技术服务和培训：**卖方须到买方提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为仪器操作人员提供必须的免费的操作及维护培训。

**7、产品质量标准：**

7.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**8、交货地点**：用户指定地点

**9、交货期**：合同签订后2个月内

**品目3 食品体积测定仪参数**

**1、主要技术指标：**

#1.1激光扫描范围与位置设定：360°全视角扫描，可以将激光托架移动到指定的位置。

1.2★扫描间距：垂直方式可随意0.05～50mm自由调整，并可给出每个间距的逐笔扫描图形与数据，可对多种不同结构形状及具有表面复杂结构的的样品进行体积测量。

#1.3测量样品转速： 0.5、1.0、1.5 RPS三段设定。

1.4★准确度性验证：包含标准体积验证件，用户可自己进行仪器精度的验证，以及重量自动清零功能。

#1.5可测产品温度范围：产品温度范围为 10-40℃，可自动检测温度。

#1.6样品测试参数与范围：可以满足对测定食品样品的长、宽、高、体积和重量的自动测量,自动刻度校准，自动样品称量；最大直径：190mm；最大高度：300mm；最大样品重量:10kg。

1.7软件永久免费更新：可在Win 8.0、Win 10 (64位)版本以上执行，具备中、英文等多个国家语言可选。

#1.7.1实验方案：自带国际标准方法、参考文献索引，可将测试条件一键设好，测定结果可同步取得图形，测定后自动保存数据也能随时调出进行结果比较分析，实验数据可自动产生数据分析结果表与报告档案，显示平均值、标准偏差(SD)与变异数(CV)，快速便利不同批次的数值分析与评估。

#1.7.2结果图形报告：可以显示2D和旋转的3D绘制图像并随时调出进行结果比较分析，灵活显示每一层切片尺寸。

1.7.3质量管制功能：透过宏指令设定产品的管制上下限值。

★**2、仪器配置要求**

2.1体积测试仪主机（配套专用软件（满足Win10以上操作系统） 1套

2.2通用型样品放置组 1套

2.3体积验证件 1套

2.4样品支撑固定架:适用于固体材料或不能支持的产品类型，50个/包支撑片。

2.5桌机(含屏幕)：符合专用软件 1套

2.6品牌电脑 1台

激光打印机 1台

**3技术服务**

3.1供应商免费提供操作手册（中/英文）壹套。

3.2自仪器安装调试合格之日起免费保修壹年，超出保固日起，十年保修；软件永久免费升级。

3.3用户现场免费安装、调试、培训。

3.4提供免费两名仪器操作人员具有证书资格的基础培训班课程。

3.5永久提供实验方案建立及提供服务。

**4、产品质量标准：**

4.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**5、交货地点**：用户指定地点

**6、交货期**：合同签订后2个月内

★**7、质量保证期**：整机质保一年

**品目4 食品风味分析仪参数**

1、技术参数

#1.1 载气流速可编程的GC柱，15米0.53mm x1um，弱极性毛细柱(可根据检测需求更换不同极性和规格的毛细柱)，流速范围：1mL/min至150mL/min。

1.2 工作温度：各部分采用恒定低温，温度设定范围：室温+5℃至80℃。（对于热不稳定的气味物质检测同样适用）

1.3 色谱柱寿命：> 2 年

1.4 检测器：IMS

★1.5 电离模式：β射线（氚3H），放射源强度300MBq低于欧洲原子能共同体准则规定的豁免值及符合中国相关规定。

★1.6 检测模式：正离子模式和负离子模式，可切换。

#1.7 离子迁移谱分辨率：> 75

1.8 离子源寿命：≥12年 (半衰期)

#1.9 典型分析时间：3-10分钟

1.10 清洗：受污染情况下自动清洗。

#1.11 处理器：400 MHz X-scale

1.12 数据采集：超快ADIO板

1.13 数据处理：X-板/基础板

1.14 通讯：RS232，USB，以太网，具有数据通讯接口。

1.15 仪器工作环境温度：15～40℃。

1.16 仪器工作空气相对湿度：≤60%

1.17 仪器调试：仪器在10min内应完成仪器的调试（常压检测，只需各部分温度达到设定值）。

#1.18 检测值限：ppb级，个别物质（含杂原子有机物）能达到ppt级别。

1.19 动态范围：3个量级

2、 顶空进样器技术参数

2.1 进样针参数

2.1.1重复性RSD< 1.00 %

#2.1.2最大进样体积：1mL

#2.1.3温度范围：40℃-150℃

#2.1.4进样针自动清洗

2.2　孵化器参数

#2.2.1六个孵化位置

#2.2.2温度范围：40-200°C

#2.2.3震摇速度范围：250-750rpm

2.2.4 2mL、10mL顶空瓶需配适配器

3、 数据处理系统

3.1操作人员可设计、优化和储存自己的分析方法。

#3.2 定性功能：NIST谱库和IMS迁移谱库二维定性功能；

3.3数据深度分析

自动记录和审核样品分析过程中的所有数据，生成指纹图谱，报告可实现不同样品谱图直观对比，可调节的实现不同样品聚类，可实现实验数据在不同仪器分析软件之间通用。

★4、配置：

4.1仪器主机 1台

4.2顶空进样器 1套

4.3必要的气瓶和压力表 各1套

4.4弱极性毛细柱 2根

4.5极性毛细柱 1根

5.6 20ml顶空瓶 20盒

4.7 20ml顶空瓶磁帽 20盒

4.8品牌电脑 1台，

激光打印机 1台

5、售后服务：

5.1、提供国内的售后服务网点地址、电话及售后服务工程师名单和联系方式

5.2、接到用户故障通知后，应在48小时内抵达现场，并在48小时内排除故障

5.3、需要更换较重的部件或较重要的部件、器件时，修复时间一般不得超过72小时

5.4、在设备使用寿命内，卖方保证零配件及易损件的供应

5.5免费提供使用、维护、保养知识现场培训

6、产品质量标准：

6.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

7、交货地点：用户指定地点

8、交货期：合同签订后2个月内

★9、质量保证期：整机质保一年

**品目5 凝胶色谱仪参数**

**1、用途：**可用于环境样品（如水、土壤等）的有机磷、有机氯、多环芳烃的样品净化、预处理，也可以用于农产品（烟草、水果、蔬菜、茶叶、中药等）、动植物样品、水产品中化学药剂残留检测的样品净化、萃取及浓缩等预处理过程，可以保护GC/MS、GC和HPLC等贵重仪器中色谱柱和检测器免受污染，使设备长时间保持较高灵敏度，加速样品处理速度，从而提高灵敏度，降低最低检测限。

**2、技术指标**

#2.1 多重联机功能：凝胶净化系统、浓缩系统相互可在线联机使用，也可以分别独立使用，样品可以直接预浓缩、GPC、在线浓缩等过程，过程中无样品转出，而是直接在线进行。

#2.2 仪器按照EPA方法设计，系统所有相关的密封垫圈、管路管线都是特氟龙材质，可以使用二氯甲烷等溶解性强的溶剂。

**3、自动进样/收集系统**

3.1 全自动高通量高速低损耗的XYZ轴自动进样器，可以适合多种规格的收集架和收集瓶；可以程序设定任意一个进样及收集位置；流出物可以按照时间、体积多种方式收集并分配到不同收集瓶。

#3.2 自动进样器可以精确进行样品的移取和收集，重现性1%。

**★3.**3 自动进样器具有防止样品扩散功能，可以在样品前后夹真实气泡，气泡体积可以任选，需肉眼直观可见。

**#3.**4 完全进样方式，系统具有直接进样模块，注射针移取样品或溶剂以后，直接移动到直接进样模块上进行注射针直接进样，非定量环设计方式，保证微升级样品也能全部进入系统。

**★3.**5 自动进样/收集系统具有单独清洗泵用于进样针外壁的清洗，单独清洗泵在仪器上清楚可见，并不用作其他用途。

#3.6 自动进样针为针尖开口，可以完全取样；进样针为1/16细径空心针，可最大程度避免交叉污染；进样针具有隔垫穿刺设计，适用于易挥发溶剂，实验室内无挥发；进样针追随样品液面下降式进样方式能最大程度防止交叉污染。

#3.7 进样体积：同一序列中可100uL-2000mL之间任意体积进样。

**#3.**8 任意架子可以根据需要随便使用， 2ml通用GC/HPLC小瓶架至1L样品瓶架都可以在同一个自动进样器上使用，标准配置36位10ml进样架，36位2ml色谱瓶收集架，36位110ml收集架，且可以全部置于仪器平台上。

**4、全自动GPC凝胶净化系统**

4.1直接进样系统：

4.1.1样品移取使用精密正压注射泵：标准5ml零死体积注射器。

#4.1.2正压注射泵准确性：重现性＜0.01%，准确性＜0.1%，分离度：48000。

**#4.1.**3精密柱塞泵：压力范围0-2500psi，流速范围0.01-10.00mL/min，最适用于GPC凝胶净化系统。流速精确度：3%@0.33ml/min;RSD:0.5%;

4.1.4 直接进样口，仪器上清晰可见，通过进样针的直接进样实现100ul-10ml样品量的完全进样，取样量与实际进系统的样品量一致。

4.2快速高效凝胶柱：50/50乙酸乙酯/环己烷快速高效柱（300 X20mm），使用聚苯乙烯凝胶填料，在保证分离效果的前提下，大大减少了分离所需的时间和溶剂体积（传统玻璃柱的一半）。同时GPC柱不需要专用工具即可自行装填。

**#4.**3检测器：内置式紫外检测器，保证较短的连接管线及较小的死体积。紫外检测器固定波长：254nm。检测器可以通过软件控制。软件可同时控制两个检测器。可进行样品处理方法的条件试验及系统校正。

**#4.**4 电磁阀切换保证进样，系统配置至少3个多通道选择阀，每个阀至少6路以上。

**#4.**5 柱保护系统，可以自动在待机或者关机时切换bypass状态用以保证柱子时刻保持湿润状态，延长柱子的使用寿命。软件中可以自动及手动切换，可以看见此阀的在线或者离线状态。

4.6 压力报警功能，可以对整个系统运行情况进行监控，保护系统正常使用。

**5全自动定量浓缩系统**

5.1 可以在线与GPC凝胶净化联用，也可以独立使用预浓缩功能或单独浓缩功能。

5.2可以一次进样实现1000ml以上的单个样品的浓缩，浓缩过程中无停顿，无转移

5.3 浓缩模式

5.3.1可以实现边收集边浓缩，GPC净化与浓缩同时进行，在GPC净化过程中，可以清楚可见浓缩杯内的浓缩过程；

5. 3.2 可以预浓缩、序列浓缩、GPC在线浓缩等各种浓缩模式；

5.4 浓缩方式：真空加热技术。

#5.4.1 加热方式：陶瓷片电加热技术可以实现快速升温，温度范围：室温～100℃，精度±1℃。

5. 4.2 三区独立真空度温度控制，浓缩过程中任意自动调节真空度和温度，自动根据液面位置进行调节，可以自动进行程序式的控制真空度及温度变化。

# 5.4.3 具有快速响应数字调压防腐无油隔膜真空系统。

5.5 定容方式：蒸干和近干两种模式可选。定容体积可在0-30ml任选。

5.6 非可见光4度窄波束红外传感器，在浓缩过程中无可见光出现，避免样品颜色干扰结果。

5.7 浓缩杯：小体积浓缩杯小于40ml，可以实现在线浓缩或单独浓缩任意体积（0-1升以上），不受杯体积的限制。

★5.8 浓缩过程肉眼可见，在开发方法过程中可以随时观察浓缩状态。

5.9 具有混合功能，可以自动控制溶剂与样品在浓缩杯内混合，混合次数可以调节。

5.10 具有氮气吹扫、迅速冷凝、常温定容功能。

5.11 转移方式：浓度型转移方式、质量型转移方式、定容样品可分别定量转移至1-5个小瓶中等多种转移方式。

#5.12浓缩定容后样品可以直接转移到实验室现有的2mlGC或者HPLC的小瓶中。

5.13 溶剂回收功能：

5.13.1 电磁阀、气动阀双重防爆设计，无火花，无干扰，绿色安全。

5.13.2 夹套式双层内胆式设计，可回收体积大，回收速度快。

#5.13.3 多种冷媒可选：可选择使用投入式冷凝器，淡盐水，冰块等。

5.14 溶剂置换功能：可以自动在线改变溶剂体积，既可从低沸点的溶剂体系改为高沸点的溶剂体系，也可从高沸点的溶剂体系改为低沸点的溶剂体系。

5.15系统清洗：每个样品浓缩杯都可以自动进行清洗，小体积浓缩杯节省清洗试剂，并且浓缩杯可以免工具拆换，一旦浓缩较脏的样品后可以彻底清洗干净。

**6控制软件及数据系统**

6.1专用软件：由同一个软件控制凝胶色谱净化系统、固相萃取系统、定量浓缩系统、紫外检测器，实现仪器控制和数据计算，Windows操作界面图形化操作，可编辑方法、数据分析、生成报告等。

#6.2控制功能：可以高水平控制样品，新建及存贮方法简单，可程序化的废弃和收集馏分，并支持分段收集；可生成包括检测器数据在内的样品数据的打印报告（Microsoft word、Excel、Adobe PDF、HML等格式）。

★**7 配置**

7.1.自动进样器和馏分收集器

7.2.直接进样系统

7.3.内置式254nm检测器

7.4.浓缩系统

7.5.软件

7.6. 300X20mm 50/50乙酸乙酯/环己烷快速柱

7.7.独立浓缩仪样品架和收集架：36位10ml；2ml；110ml各一个

7.8. 12位250ml旋蒸瓶收集架

7.9. 16X100mm样品瓶（250只装）

7.10.样品瓶隔垫（100只装）

7.11.样品瓶盖

7.12. 110毫升样品瓶

7.13. 110毫升样品瓶盖

7.14. 2ml气相小瓶;100支装

7.15.预切口2ml小瓶摁盖;100支装

7.16. 1L溶剂瓶套件（3只装）

7.17. 4L瓶密封盖

7.18.电脑、打印机

**8、技术服务条款**

★8.1质保期：仪器设备免费保修1年。

8.2售后服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知3日内派维修人员到达用户现场维修。

8.3技术资料：免费提供中文版软件说明书及内置式英文原版硬件软件手册。

8.4培训：免费提供该仪器设备现场培训，国内培训中心3天2人次免培训费培训。

**9、产品质量标准：**仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**10、交货地点**：用户指定地点

**11、交货期**：合同签订后2个月内

**第四包**

**品目1烘培设备**

**一、针式和面机**

1. **主要用途：**

针式和面机是实验室用来制备面团使用的专用设备。针式和面机将适量的面粉与配料进行混合搅拌，制成适用于制作不同食品（面包、馒头或面条等）的面团。主要用于各质检站、粮库、加工厂等对小麦品质的蒸煮试验评价。

1. **基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。
2. **环境指标**

电源：220VAC 50Hz单相

1. **技术指标**
   1. #马达通过15:1减速器驱动
   2. #样品量≤200g；
   3. ★采用针式和面，搅拌均匀；
   4. 通过拉伸搅拌四个搅拌头和2个固定碗柱之间的面团实现最佳的和面
   5. 具有定时搅拌功能，定时精度为1s ；
   6. 和面过程应有防止面粉溢出功能；
   7. 搅拌过程应有安全防护，离开工作位置，搅拌立刻停止。
2. ★**配套设备：**

针式和面机主机（1台）、电源线(1根)。

二、**面团成型机**

**1.主要用途：**

面团成型机是实验室用来制备面团使用的专用设备。将和面机制成的面团经过压片和滚条，制成适用于制作不同食品（面包、馒头等）的面团。主要用于各质检站、粮库、加工厂等对小麦品质的蒸煮试验评价。

★**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标**

电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1工作电源220V，电机功率≤180W；

4.2★具有压片和成型功能；

4.3★采用对辊挤压压片；

4.4压片辊具有轧距调节功能，辊距调节范围2-10mm；

#4.5采用三辊辊压成型；

4.6压片辊和成型辊均采用特氟龙处理；

#4.7压片辊规格：Φ95X150mm；

#4.8成型辊规格：Φ70X330mm；

4.9成型面团长度可调；

4.10配有安全操作开关，便于操作，保证安全；

4.11#投标产品应通过国家粮食局标准质量中心组织检测，或者其它国家级质量检测机构的检测。

**5.配套设备：**

面团成型机主机（1台）、备用皮带（2根）、电源线(1根)、面铲(1个)。

**三、醒发箱**

**1.主要用途：**

适用于将揉和成形的面团在要求的温度和湿度下进行醒发。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标**

电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

* 1. 工作电源220V，电机功率≤2000W；
  2. #醒发箱内膛容积不小于0.3m3；
  3. ★温度控制范围：（室温+5℃）--40℃；
  4. 控温精度：±1℃；
  5. 相对湿度控制范围应在75-85%之间，控湿精度：±5%；
  6. 在20℃室温升温到工作温度时间不超过1小时；
  7. 风门应可调节，使各工位温湿度控制均匀，温差不超过±1℃；
  8. 装有玻璃观察门，可随时观察样品的醒发状态；
  9. 配有标准面包听8个，满足国家标准制作面包的需求；
  10. 配有附件，满足制作挂面等的需求；
  11. ★投标产品应通过国家粮食局标准质量中心组织检测，或者其它国家级质量检测机构的检测。
  12. 最高工作平面(2个门)是用来储备加热元件,湿度产生器和空气循环风扇的 较低的3个工作平面(6个门)是发酵橱的正常"工作"区域.
  13. 一个自动调温型加热控制器提供了一个可调的温度范围到150°F (66℃).
  14. #发酵箱&支撑台：55" (W) x 27" (D) x 94" (H) (1397mm x 686mm x 2388mm)
  15. 单个的门开口：13.6" (W) x 10.3" (H) X 22" (D) (346mm x 263mm x 559mm)
  16. 总共可使用的搁板面积：14 Sq. Feet (1.3 Sq. meter)

**5.配套设备：**

醒发箱主机（1台）、电源线(1根)、面包听(8个)。

**四、烤炉**

**1.主要用途：**

烤炉适用于各种醒发或未醒发面团的烘焙、熟化，主要用于面包、饼干等的烘焙。

**2.基本配置：**每套仪器至少包含主机、电源线等。

**3.环境指标**

电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1工作电源220V，电机功率≤3000W；

4.2托盘数量不少于4个；

4.3★采用旋转托盘，样品受热均匀；

4.4主轴回转周期：60s；

4.5具有温度调节功能，以满足不同的样品烘焙要求；

4.6#温度调节范围：150–250℃；

4.7★温度控制精度：±2℃；

4.8 烤箱尺寸：42″ (W) X 45″ (D) X 54″ (H) (1067mm X1143mm X 1372mm)

4.9烤箱和支架42″：(W) X 45″ (D) X 81″ (H) (1067mm X1143mm X 2058mm)

4.10烤箱重量：600 lbs (227 kg)

4.11支架：150 lbs (68 kg)

4.12烤箱体积：12 cubic feet (.36 cubic m)

4.13烘焙能力：12个1磅重的食物（500克）或者24个（100克）小块食

4.14配置标准面包听8个，满足国家标准制作面包的需求；

4.15★投标产品应通过国家粮食局标准质量中心组织检测，或者其它国家级质量检测机构的检测。

**5.配套设备：**

烤炉主机（1台）、电源线(1根)、面包听(8个)。

**五、揉混仪**

**1.主要用途：**

揉面仪通过通过搅揉面团，测定并记录面团的抗揉混阻力，得到的揉混曲线图谱，以测定面团搅拌过程中流变学特性变化来检测小麦或面粉的品质及流变学特性。

**2.基本配置：**每套仪器包含揉混仪主机、揉面钵、通信模块、电源线等。

**3.环境指标**

电源：AC 200V～240V，50/60Hz。

**4.技术指标**

4.1、#和面转速：88±2rpm

4.2、环境温度：0℃-35℃（最佳环境温度要求在25±1°C）

4.3、电源：220-240V，50Hz

4.4、和面峰值范围：0-10cm

4.5、#和面时间：0-10Min

4.6、★样品用量：10 g±0.01g

4.7、电源：单相220 10伏，AC，50Hz

4.8、主要用途：测定小麦面团的流变学特性和品质。

4.9、满足美国谷物化学家协会AACC方法54-40A

4.10、测定参数：和面峰值、最佳时间、加水量、揉混图谱上升和下降角度、图谱宽度、图谱中线以下面积。

4.11、生面团的物理特点是通达图表来说明的，快速，方便，带平均曲线时间，只需6分钟。

**5.配套设备：**

揉混仪主机（1台）、揉面钵(2个)、通信模块(1个)、图形软件（1套）。品牌电脑，激光打印机。

6、技术服务

★6.1、质量保证期：按技术指标进行验收，保修期至少一年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供全免费保修,如发现潜在问题，应负责排除。终身负责维修。安装调试仪器时，免费给采购单位提供现场操作培训。确保采购单位操作人员能够正常使用仪器。

★6.2、所提供设备的生产厂家要求在中国设有零配件保税仓库、维修机构、专业培训中心。保证所供设备至少10年的正常使用寿命，及零备件保税仓库要求常用零备件及消耗品。（请生产厂家提供相关办事机构，仓库，维修机构，培训中心的地址和联系方式以官方网站和公开资料为准）。

6.3、在买方对仪器使用一段时间后，厂家提供买方2-3位技术人员免费在其国内培训部内进行高级操作和技术培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。培训结束经考核合格后颁发统一的仪器操作资格证书。

6.4、保修期内，收到采购单位提出的维修要求，必须在24小时内响应，48小时内赶赴现场，做出准确的故障诊断，在2周内保证恢复仪器正常运转。

**7、产品质量标准：**

7.1、仪器设备须符合国家标准，或通用国际标准。应提供产品检验检测报告和产品合格证

**8、交货地点**：用户指定地点

**9、交货期**：合同签订后2个月内

**第五包**

**液相色谱-气相色谱联用系统**

★**一、功能要求**

用于食品、环境中微量、痕量有机化合物的定量分析，能够实现液相色谱在线净化和气相色谱的大体积进样分析，特别适用于符合欧盟DIN EN 16995:2017标准方法的食品，包材，及食用油中矿物油的MOSH（饱和烃）和 MOAH（芳香烃）类的分离以及定量分析。

**二、主要技术参数要求**

**1、工作条件**

1.1、工作电压：220V～240V

1.2、温度：低于40℃

**2、主机**

**2.1、高效液相色谱仪技术参数**

2.1.1、梯度泵技术参数要求：

**#**2.1.1.1 串联双柱塞往复泵，齿轮传动，伺服控制主动入口阀，20ul-100ul自动连续可变冲程设计；

**#**2.1.1.2 二元梯度泵可设置的流速范围：0.001–5 mL/min，0.001 mL/min步进；

2.1.1.3 流速精密度：±0.07%RSD；

**#**2.1.1.4 整个系统耐压：不小于400bar；

2.1.1.5 混合精度：< 0.2 % RSD 或< 0.04 min SD，流速1 mL/min；

2.1.1.6 含柱塞清洗附件。

2.1.2 集成在线真空脱气机技术参数要求：

**#**2.1.2.1在线真空膜过滤技术，内置真空泵，压力传感器，实时监控真空腔压力变化；

2.1.2.22个通道，最大流速每个通道：5 mL/min。

2.1.3 高灵敏度可变波长紫外检测器技术参数要求：

**#**2.1.3.1 类型：双光束光路设计

2.1.3.2光源：氘灯；

2.1.3.3最大采样速率：80 Hz；

2.1.3.4 噪声：在230 nm 处，<±0.25×10-5 AU；

2.1.3.5 漂移：在230 nm 处，< 1×10-4 AU/小时；

2.1.3.6 波长范围：190 ～600 nm；

2.1.3.7 波长准确度：± 1 nm, 氘线灯自动校准。

2.1.3.8电子温度控制：在不稳定的环境中提供更好的基线稳定性。可将5种溶液混合形成多级梯度、可对所有的阀进行时间编程。

**2.2、自动进样器技术参数要求**

2.2.1 XYZ轴自动进样器，85cm 臂长

2.2.2100 μL注射器

2.2.32路溶剂清洗位

2.2.43个样品盘位，兼容1.5mL，10/20mL

**2.3、气相色谱技术参数要求：**

2.3.1 保留时间重现性<0.008% 或<0.0008 min

2.3.2 峰面积重现性<1%RSD

★2.3.3 双通道设计双FID检测器,其最高操作温度：450℃，最低检测限：<1.4 pgC/ sec

2.3.4 所有的进样口和检测器全面使用EPC，对特殊的进样口和检测器部件的控制范围和分离性能进行了优化。

2.3.5 用于毛细管柱的EPC 具有控制四种色谱柱流量控制的模块，恒压模式和梯度压力（三阶梯度）模式，恒流模式或梯度流速（三阶梯度）模式。

2.3.6 标准化的大气压和温度补偿，即使实验室环境有变化时，检测结果也不会有改变。

2.3.7 柱温箱技术参数要求：

2.3.7.1规格：28 × 31 × 16 cm，可同时容纳两根10 m × 0.530 mm 金属保留间隙柱和两根15 m x 0.25 mm GC分离柱

2.3.7.2操作温度范围适合于所有的色谱柱及色谱分离要求。高于环境温度+4℃至450℃。

2.3.7.3 温度设定值精度：1℃。

2.3.7.4支持6 阶柱箱升温梯度，7 个恒温平台，可梯度降温，共20阶21平台，最大升温速率：120 ℃/min

2.3.7.5最长运行时间：999.99 min（16.7 h）。

2.3.7.6 柱箱冷却降温（22℃ 室温），从300℃ 到50℃ 需要4.5 min）。

2.3.8除柱温箱外，还有独立加热区：6个，两个用于进样口，两个用于检测器，两个用于辅助加热区，辅助加热区的最高使用温度：400 ℃。

**2.4、LC-GC 二维控制系统技术要求**

**#**2.4.1使用专用的LC-GC控制盒全自动控制样品分析的方法参数以及载气压力等

**#**2.4.2 液相分析系统通过系统设定保留时间进样技术以及样品切换阀，准确控制MOSH和MOAH分别进入所需分析通道，无需注射器或定量环。 液相系统具有进样阀保证精确进样，以及单独的反冲洗阀去除样品中的杂质成分。

**#**2.4.3 系统通过金属T型接口连接液相的组分接入载气及气相保留间隙柱。

2.4.4 分析系统应配备双通道，以及双FID检测器，同时进行MOSH与MOAH的分析

**#**2.4.5 每个气相色谱通道连接一个电磁阀，通过设置电磁阀开关的时间以及载气压力，来精确控制大体积进样的溶剂挥发，并保证Mosh 及Moah 组分分别进入双通道气相色谱分析。允许至少450uL的大体积进样。

**#**2.4.6 系统采用金属T接口连接金属保留间隙柱及分析柱，保证系统运行的稳定性。使用金属分析柱保证C10-C50组分均能得到分析。 具有金属大容量和溶剂蒸汽放空阀的T接口。

2.4.7 整套系统应由完整的一套软件控制，易于操作，不需要编辑两次样品进样序列

2.4.8 系统应可实时显示和查看LC和GC的色谱图。

2.4.9 应给用户提供专业的MOSH和MOAH样品前处理和检测培训。

**#**2.4.10系统可以升级实现全自动环氧化处理，馏分收集以及食用油中的甾醇分析。

★**三、系统配置要求**

1、多功能自动进样器 一套

2、适合矿物油分析的液相色谱系统，含：二元泵（含脱气机）、可变波长检测器、流通池；

3、适合矿物油分析的气相色谱分析系统，含：双通道大体积进样系统、电子流量控制（0-100PSI）、柱温箱、双FID检测器；

4、进样器控制软件 一套

5、色谱控制软件 一套

6、**MOSH/MOAH**方法控制系统及配件一套

7、LC-GC 分析启动包

**四、附件**

1.品牌电脑一台（不低于如下配置：CPU：Intel酷睿i7-8700及 以上；内存：8GB；硬盘：256GB SSD +500GB SATA；采用Window7及以上版本操作系统，24英寸彩色液晶显示器）。

2.配A4幅面可自动双面激光打印机一台，具有网线接口。

**四、其他**

**1.技术培训**

1.1 在用户现场对用户一次为期5天以上的培训。培训内容包括：仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。除现场培训外，另行提供2人次的免费专业培训；

1.2 培训时间可针对用户情况适当延长，确保买方两位以上人员能独立操作，并能进行日常维护和简单的故障分析及排除。

**2.质保、维修**

★2.1 质保期：提供1年免费质保，质保期自验收签字之日起计算。

2.2 中标单位应在验收合格之日起到质保期满前1个月内，进行一次现场全面免费检查，并写出正式报告，如发现问题（非人为误操作导致的）应负责解决。

2.3 维修响应时间：仪器供应方应在24小时内对用户的服务要求做出响应，接到用户维修通知后7个工作日内到客户现场。

2.4 软件升级服务：在硬件支持的前提下，应用软件终身免费升级。

**3.资料、配件、耗材**

3.1 配备必要的设备连接线以设备运行所必需的附属设备，无需用户额外购置。

3.2 提供完整的技术资料(含操作手册、维护保养、使用说明等内容)。

3.3 提供运行必备的易损易耗配件和设备维修、维护用配套工具。