**一、超高效液相色谱—三重四极杆串联质谱仪**

1. 应用范围

本设备主要用于食品检测等小分子化合物的快速高灵敏度、高选择性的筛查和对痕量化合物的精准定量分析。

2. 工作条件

2.1 电源电压：200-240VAC, 50/60Hz, 10A

2.2 环境温度：15-30℃

2.3 相对湿度：20-80%，无凝结

2.4 氮气发生器要求：雾化气路输送压力最大值不低于105 psi，流速不小于22 L/min ；碰撞气输送压力范围：55 psi ～60 psi，流速不小于15 L/min。

3. 液相系统配置及性能指标

3.1 泵模块

3.1.1 操作流速范围：0.001~2.000 mL/min，增量为0.001 mL

3.1.2 最大操作压力：不低于15,000 psi

3.1.3 溶剂数量：不少于四种，可两两组合，A1或A2与B1或B2进行组合。

3.1.4 溶剂平衡/溶剂脱气：不小于4通道独立脱气机。

3.1.5 梯度混合：高压混合，二元梯度或四元梯度。

3.1.6 主止回阀/主动单向阀：智能入口阀。

3.1.7 流速准确度： ±1.0%。

3.1.8 流速精密度：≤0.075% RSD。

3.1.9 混合波动/基线噪音：≤1.0mAu。

3.1.10 混合精密度/梯度精度：≤0.15% RSD。

3.1.11 混合准确度/梯度准确度：不大于±0.5%。

3.1.12 压力波动：≤0.4%。

3.1.13 系统总谱带展宽，5ơ：≤12μL。

3.1.14 （系统总）延迟体积：≤115μL。

3.1.15 梯度延迟体积：≤90 μL。

3.1.16 可压缩性补偿：自动，无需用户干扰

3.1.17 灌注/Purge：可以0～5mL/min的流速进行灌注/Purge。

3.1.18 泵密封清洗：配备可设置的主动清洗系统，用于冲洗高压密封件的后部和柱塞杆。

3.1.19 流速递增：自动。

3.2 自动进样器

3.2.1 进样方式：流通针式进样或者等效模式

3.2.2 进样体积：0.1~10μL（标配）

3.2.3 准确度：± 0.2 μL

3.2.4 精密度：≤0.25%

3.2.5 线性：≥0.999

3.2.6 最大样品容量：96位。

3.2.7 样品室温度范围：4℃~40℃ 。

3.2.8 温度准确度：传感器处为± 0.5℃。

3.2.9 温度稳定性：传感器处为± 1.0℃。

3.2.10 样品管理器加热时间：≤30 min（室温-40℃）。

3.2.11 样品管理器冷却时间：≤60 min（室温-4℃）。

3.2.12 进样针清洗：集成、主动、可设置。

3.2.13 最小样品需求量：3μL残留。

3.2.14 样品交叉污染度/样品残留：对于咖啡因，≤0.002% (UV)；

3.2.15 进样周期：≤30 s（进样之间）。

3.3 柱温箱

3.3.1 色谱柱容量：可容纳单根色谱柱，最大内径4.6 mm，最长150 mm（带过滤器或保护柱）；

3.3.2 接头：不小于15,000 psi。

3.3.3 色谱柱室温度范围：20.0~90.0℃，增量为0.1℃。

3.3.4 色谱柱室温度准确度： ± 0.5 ℃。

3.3.5 色谱柱室温度稳定性：± 0.3 ℃。

3.3.6 色谱柱室加热时间：≤15 min（室温-60 ℃）。

4. 质谱系统配置及性能指标

4.1 离子源

4.1.1离子源：标配可加热电喷雾离子源（ESI）和大气压化学电离源（APCI）。

\*4.1.2离子源设计：要求离子源喷雾针垂直于质谱入口，且提供离子源截面图作为佐证材料。

4.1.3 ESI和APCI更替：ESI源与APCI源，可独立工作互不干扰；更换离子源时，只需通过插拔式更换APCI 探头，方便快速，无需更换电缆数据线、无需卸真空系统。

4.1.4 离子源加热温度：最高温度不小于500℃，且提供软件截屏为佐证材料。

4.1.5 离子源流速范围：正/负ESI接口，流速0.005～2.0mL/min；正/负APCI接口，流速 0.2～2.0mL/min，软件可设定。

4.1.6 离子源排废设计：离子源带有专有废气排放装置，防止气体在密闭的离子源腔体中回流，降低离子源的记忆效应和污染，降低机械泵的负荷延长机械泵泵油使用时间

\*4.1.7 离子源接口: 离子源接口采用锥孔技术，无管状离子传输通道，提供离子源截面图为佐证材料。

4.1.8 全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正。

4.1.9预四极杆：仪器操作人员可进行维护和清洗。

\*4.1.10 气体要求：采用氮气作为雾化气。

5. 质量分析器

5.1 质量分析器名称：三重四极杆

5.2 离子导入单元：拥有高压离子聚焦技术。

\*5.3 碰撞室：直线或不小于90°弯曲的碰撞室，能最大化的去除中性粒子的干扰，且驻留低至2ms时，灵敏度不损失，提供三重四极杆硬件结构图作为佐证材料。

6. 质谱参数

6.1 灵敏度：1pg 利血平（+）氯霉素（—），柱上进样，信噪比S/N ≥ 800,000:1

6.2 仪器检测限IDL：5fg 利血平，柱上进样（m/z 609/195）< 1.4fg，进样10针，RSD<10%；5fg 氯霉素，柱上进样（m/z 321/152）< 1.4fg，进样10针，RSD<10%

6.3 三重四极杆扫描速度：不低于20,000 Da/s。

6.4 极性切换时间：不大于20毫秒。

6.5采集速度MRM：不少于500 MRM/sec。

6.6三重四极杆扫描范围：不小于5～1000 m/z。

6.7 四极杆质量稳定性： 0.1Da / 24小时。

6.8 最小驻留时间: 不超过1毫秒。

6.9 常规扫描模式：全扫描、子离子扫描、前体离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描MRM、选择反应监测扫描、混合扫描、正/负离子模式快速切换扫描

6.10 全扫描模式灵敏度：500fg利血平柱上进样，信噪比S/N > 500，C.V. < 5% (150–650 Da)

7. 检测器

\*7.1电子倍增检测器或光电倍增检测器的硬件设计，无离子歧视效应；且正负离子可以同时切换。

7.2动态范围大于106数量级。

8. 真空系统

8.1 由1个机械泵和1个分子涡轮泵组成。

8.2 离子源区和质量分析器区存在真空差，有自动断电保护功能。

9. 数据处理系统

9.1 电脑工作站：品牌主流电脑工作站（质谱分析软件、Windows与Office软件）一台，Intel Xeon 8 核处理器，32GB内存，2×1TB固态硬盘，Windows 10操作系统（64 bit），23英寸电脑显示器。

9.2软件：具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能；具备中文语言操作界面选项，可以实现高效的仪器调谐和方法优化。

9.3 中文界面质谱工作软件。

10 仪器配置

10.1 三重四极杆质谱仪（包含APCI源、独立ESI源、机械泵等）1套。

10.2 质谱工作站电脑1台，配备高通量定量优化和数据处理软件1套

10.3 超高效液相色谱仪（包含泵、自动进样器、柱温箱等）1套。

10.4 质谱专用氮气发生器1套。

10.5 10Kva续航1小时UPS电源1套

10.6 C18色谱柱1根，泵油2升，喷雾针各5针，进样小瓶100个，质谱调谐标准溶液1套，质谱测试标准溶液1套。

10.7 激光打印机（自动双面打印，打印/扫描/复印一体，支持无线打印）1套

**二、千分之一天平**

\*1、单体传感器：单体传感器作为称重装置的核心部件。

2、结构设计及材料选择：多采用平面设计。天平零部件材料选用PBT、不锈钢和玻璃材质。天平防风罩带有防静电涂层，用于屏蔽静电。

3、温度和时间触发的全自动内校功能。

\*4、至少12种应用程序满足常规实验室需求：除称重和简单的应用程序（如百分比称量、动物称量、小件计数、总重计算、峰值保持等）外，具有比较复杂的统计、密度测定、检重称量等应用程序。

5、数据传输：方便连接打印机、第二显示器等附件和电脑。具有PC直连功能，Excel、Word等文件。

6、LED触摸屏

7、称重能力（g)：≥1200

8、可读性(mg) ：1

9、重复负载性为5%时的典型值(±mg) ：≤0.5

10、线性偏值差典型值(±mg)：≤0.6

11、稳定时间典型值(s)：≤1.0

12、称重盘尺寸 (mm)：≥Ø 120

13、称量室高度 (mm)：≥240

14、校准方式：时间温度触发的全自动内部校准

**三、冷冻离心机**

1、最高转速：22,500rpm（12×1.5ml角转子）；最大离心力：34,020 xg（12×1.5ml角转子）；最大容量：6×100ml，且兼容酶标板转子和PCR八排管转子；

2、转速精控制精度：≤±10rpm；

3、温度控制范围：-20~40℃；

4、定时范围：1s to 99H59 min59s，具有瞬时离心功能；

5、程序组：1000组 + 收藏夹功能；

\*6、升降速：11挡升速、12挡减速

7、噪音：≤60db(A)；

8、制冷剂：R452A；

9、驱动方式：变频电机驱动；

10、转子自动识别（转子使用次数计数功能，并具有寿命到期提醒功能）；

11、平衡监测功能；屏幕显示：7寸LCD触摸屏显示，支持中、英两种语言；

12、自动吸门锁，运行记录可以实时曲线显示；

\*13、支持多段离心功能（最多5段）；

14、配置要求：

14.1、主机一台；

14.2、6×50ml转子 1套

14.3、15ml适配器(6个) 1套

14.4、10ml适配器(6个) 1套

14.5、24x2ml转子 1套

14.6、4x100ml转子 1套

**四、全自动智能固相萃取仪**

1工作条件

1.1环境温度：10℃~35℃

1.2相对湿度：10~80%

1.3工作电压：100~120VAC 200~240VAC，50-60Hz

1.4工作功率：200W

2技术指标

2.1主要功能

全自动固相萃取系统。主要用于样品的分离、纯化和富集；整套系统可自动完成固相萃取柱的活化、样品过柱、清洗、氮气干燥、洗脱等操作；整套系统密封环保。

2.2萃取指标

2.2.1全自动完成固相萃取的全过程（包括萃取柱的活化、上样、淋洗、吹干、洗脱等）。

\*2.2.2并行通道数量：≥6通道, 可同时自动处理至少6个样品，实现至少6通道的同时活化、上样、洗脱。

2.2.3连续处理样品能力：标配连续自动化处理至少48个样品。整个处理过程不需要任何人工介入。

2.2.4处理样品体积范围：0mL－60L。

2.2.5可配置10ml、20ml、60ml、80ml等多种样品架及收集架。

2.2.6可全自动连续处理标准的1ml/3ml/6ml/12ml/20ml萃取小柱，包括萃取柱预处理、上样、清洗、柱干燥、洗脱、分析物收集等过程。

2.2.7可支持串柱功能，可支持至少96支固相萃取小柱。兼容6mL和3mL。

\*2.2.8仪器自动批量使用免疫亲和柱，1mL和3mL免疫亲和柱可同时使用、也可在同一个通道顺序使用（适用于黄曲霉毒素等应用）。免疫亲和柱下盖帽可直接移除后放在仪器上，免疫亲和柱保护液不会流出。

2.2.9正压上样、洗脱的模式，采用高精度可视注射泵，流速：0.1-100mL/min。

2.2.10双针结构，采用单独的移液上样针与柱密封针，双针特殊防腐处理。

\*2.2.11多功能柱密封针可适配不同规格固相萃取柱，使用1ml/3ml/6ml/12ml萃取小柱时无需进行更换柱塞等操作，可在同一个序列批表内全自动连续处理1ml/3ml/6ml/12ml等不同规格的萃取小柱，而无需任何手动操作。

2.2.12上样瓶为隔垫密封瓶，上样针可进行隔垫穿刺。

\*2.2.13具有自动氮气溶剂混合喷淋清洗样品瓶功能，并将清洗液完全转移至固相萃取柱中。

\*2.2.14做大体积样品时，对1L体积以上的样品瓶依然具有喷淋清洗样品瓶功能。

2.2.15上样针具有液面追随功能：采用非接触式流体传感器在吸液过程中实时监测,可以在吸液的同时进行液面探测，跟随吸液时不断下降的液面。

2.2.16上样针采用加压式溶剂逆流清洗方式，清洗溶剂瓶具有加压装置。

\*2.2.17溶剂管理系统标配至少9种溶剂接口，标配1L溶剂瓶至少7个，2L溶剂瓶至少2个，系统可供使用的溶剂瓶体积不受限制。

2.2.18至少四种废液接口，包含废水、一般有机废液、剧毒废液和含氯废液通道，实现废液的分类收集。

\*2.2.19整个固相萃取系统采用避光设计，可适用于对光敏感的样品进行固相萃取，例如样品中亚硝胺类物质的萃取等。

\*2.2.20整机系统密闭设计，且自带通风系统。

\*2.2.21系统内置照明和双摄像头，利用本机监控摄像头，通过本机控制终端可以实时观察到仪器内部的运行状态。

2.3控制软件

\*2.3.1本机软件控制，至少15寸超大触屏工作站，可触屏控制。

2.3.2工作站软件适用于windows操作系统，可对仪器各部分进行实时反控。图形化界面设置，实时显示工作状态。

2.3.3系统具有一键式启动、定时预约运行方法及关机功能。

2.3.4集成化的网口通讯，最大限度的保证仪器运行数据的安全、可靠、不丢失。

2.3.5具有批处理功能，可进行批表编辑、插入、删除、保存、暂停等功能。

2.3.6具备溯源功能，可根据日期查看工作日志。

3.仪器配置

3.1全自动固相萃取系统主机（包括以下部分：） 1套

3.1.1移液针 12根

3.1.2高精度注射泵 6个

3.1.3本机监控摄像头 2个

3.2 6mL萃取柱载架（80位） 1个

3.3 6ml萃取柱密封盖（100个/包） 1包

3.4 3ml萃取柱载架（80位） 1个

3.5 3ml萃取柱密封盖（100个/包） 1包

3.6 20mL样品管架（64位） 1个

3.7 20mL收集管架（64位） 1个

3.8 20mL样品管（100个/包） 2包

3.9 1L溶剂瓶及瓶口适配器 7个

3.10 2L溶剂瓶及瓶口适配器 2个

3.11 2L溶剂瓶放置架 1个

3.12附件包（包括排风管、液路接头等） 1套

3.13全自动固相萃取操作系统（包括安装光盘） 1套

**五、全自动实验室消毒清洗机**

1、用途

对实验室常用容量瓶、移液管、试管、三角瓶、锥形瓶、烧杯、采样瓶、广口瓶以及小口径盛放瓶等进行清洗、消毒、烘干等清洗全自动处理，清洗数据可记录、追溯、查询等

2、技术要求

2.1 运行环境

2.1.1 电源：220V，50Hz

2.1.2 环境温度：5℃～32℃

2.1.3 相对湿度：≤85%

2.2 仪器结构

2.2.1 外壳材质，304不锈钢；内腔材质，316L不锈钢；带可视窗

2.2.2清洗内腔容积≥223L，内腔压模成型，清洗内腔无焊点，双层能同时清洗≥250ml容量瓶，单次清洗2ml色谱进样瓶不少于600个，25ml容量瓶不少于264位，100ml容量瓶不少于128位，不少于2桶6kg清洗剂存储仓，高度不小于1250mm。

2.3控制系统

2.3.1 控制系统为微电脑芯片控制技术，至少7寸及以上触摸屏，内置至少30种标准清洗程序和120种自定义程序；具有三级权限管理和指纹识别权限管理系统，SD卡存储审计追踪系统功能；

2.3.2 屏幕在运行时自动休眠保护和人工唤醒，进水量实时显示，清洗程序、清洗阶段、时间、温度柱状图变化、管道压力数据等参数。

2.3.3 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

2.4循环系统

2.4.1 进口循环泵软启动设计，循环量0-600L/min，可在程序中根据需求变频调节；配有管道压力传感器实时监测管道水压和喷臂转速传感器实时监控清洗内腔。

2.5管路系统

2.5.1 清洗篮架识别技术，篮架装配情况在面板上实时显示。

2.5.2 仪器应采用背部供水方式为清洗篮架供水，篮架可自由互换，每1/2模块可以自由互换，灵活使用。

2.6安全保护系统

2.6.1 电子安全锁，采用电动开门和自动锁门技术，内腔高温时禁止开门保护，延时启动功能，可设置开门温度限制机器不开门并提示温度过高。

2.6.2 水加热过温保护，热空气加热过温保护，水泵过温保护，风机过温保护，漏水实时监测保护，机器具有停水自恢复功能；程序断电后自动记忆，清洗剂缺液自动显示提醒。

2.6.3 具有多层过滤系统：多层过滤保护杂物进入管路造成堵塞；

2.7干燥系统

2.7.1两个烘干系统，压缩管路最高真空压力不小于110mbar，热风循环量不低于150m³/h，可彻底干燥玻璃器皿的内部和外部，干燥温度及干燥时间可调；

2.7.2具有热交换系统，可在循环结束前冷却玻璃器皿。

3、配置

3.1 洗瓶机主机一台

3.2 上层清洗托架一套

3.3 下层清洗托架一套

3.4 清洗模块12个

3.5清洗剂2桶，碱性6KG/桶，酸性5KG/桶

3.6 纯水设备一套

**六、氮吹仪（36位）**

1. 工作条件：

1.1 环境温度：15℃～35℃

1.2 相对湿度：45～80%

1.3 工作电压：220V/110V，50Hz

2.技术参数

2.1 可水浴加热、通过将氮气吹入加热的样品表面从而达到快速浓缩的目的。

2.2 经典圆盘形结构，样品支架可以 360 度自由旋转。

2.3 样品位数：最多可以36 通道同时使用，支持分组控制，可以分别同时浓缩 6、12、18、24、30、36 个样品。

2.4 适用于试管、离心管、锥形瓶、蒸发瓶等,体积范围：1-100mL。

2.5 氮吹输入压力范围：7-145psi。

2.6 输出压力范围：0-72.5psi。

2.7 采用一键快速升降按钮，氮吹针采用 316 不锈钢材质，采用快换设计。每个通道标配针形带刻度盘的调节阀。

2.8水浴锅前端宽曲面可视窗设计，内置有照明功能，可看浓缩过程。水浴锅内胆经过特殊防腐涂层处理。

2.9 水浴加热采用 PID 控温方式，控温精度：≤±0.5℃；控温范围：室温~100℃。

2.10控制终端：采用至少5 寸高清触摸控制彩屏，采用一体化设计。具备手动和自动双模式控制。实时显示氮气压力、水浴温度和浓缩的时间等。

**七、pH计（全套：电极、温度探头、缓冲液、校正液）**

1.主要特点

2.高清液晶显示，按键操作；

3.支持平衡测量模式和连续测量模式

4.自动识别缓冲溶液，支持自动1-3点校准

5.支持自动/手动温度补偿方式

6.支持温度、自定义pH缓冲溶液设置

7.支持pH电极性能诊断

8.支持数据储存、删除和查阅，支持存贮测量结果50套

9.具有断电保护功能，支持恢复出厂设置

10.仪器级别：0.01级

11.mV 范围：(-1999～1999)mV

12.最小分辨率：1 mV

13.电子单元示值误差：±0.1%FS

14.pH范围：(-2.00～18.00)pH 最小分辨率 0.01pH

15.电子单元示值误差 ±0.01pH

16.温度范围：(-5.0～110.0)℃ 最小分辨率：0.1 ℃

17.电子单元示值误差：±0.2 ℃

**八、刀式研磨仪**

1、设备用途描述

对含水、含油、含脂的样品进行有效的均质化处理。

2、 技术参数要求

2.1 进样尺寸：10-50mm

2.2 样品处理量：最大700ml，可配重力顶盖来减少研磨空间（可调范围300-600ml），适用不同的样品处理量。

2.3 转刀转速：1000rpm-15000rpm，转速可分高、中、低三档一键启动，每档可单独设定转速、时间、正反转等。

2.4 研磨时间设置：1s-29min59S连续可调，数字显示。

2.5 可设置间歇，正转，反转及点动快速粉碎模式。

2.6 顶盖选择：有标准顶盖，普通重力顶盖，带溢流渠的重力顶盖

2.7研磨杯材质有：不锈钢；耐高温高压灭菌的PC（聚碳酸酯）；PP(聚丙烯）3种供选择。

2.8 转刀材质有：不锈钢制和防重金属污染型-钛制供选择。

2.9 储存参数：可存储10组，设备在运行过程中，可设置不少于20种不同转速变速运行。

2.10 可进行干磨、湿磨和低温研磨，底座有防水保护层。

2.11 转刀，研磨容器均采用插拔设计。且所有研磨套件均可高温高压灭菌处理。

2.12 仪器盖子可快速开关，配有内置安全锁，打开的状态下仪器不能运行。

2.13 设备至少有四种以上运行功能模式：简化模式、联动模式、常规模式和存储模式等可选。

3、仪器配置

3.1刀式研磨仪主机：1台

3.2聚碳酸酯耐压热容器（适用于肉类，水果，蔬菜类样品制备）：10个

3.3 标准顶盖：10个

3.4两叶不锈钢制锯齿转刀（对高油性，高脂性，高纤维，高韧性样品制备）：10个

3.5刮刀：10个

3.6重力顶盖PP材质适合PC容器（压缩样品研磨空间，适用于少量样品制备）：2个

3.7带溢流渠重力顶盖PP材质适合PC容器（适用于含水量多的样品制备）：2个

3.8 两叶钛制转刀，防重金属污染（适用于防重金属污染样品制备，瓜果蔬菜肉类）：2个

3.9四叶不锈钢制转刀，金属刀筒（适用于硬性样品制备，干果，谷物，玉米，调料等样品制备）：1个

**九、冷冻冰柜**

1. 电源：220V/50Hz
2. 功率：≥410W
3. 温度：全冷冻：-6℃~-22℃
4. 容积：≥856L
5. 控温方式：电脑控温
6. 温显方式：LED显示
7. 制冷方式：风冷
8. 能效：一级能效
9. 面板材质：不锈钢
10. 内胆材质：不锈钢
11. 门款式：四门
12. 制冷管材质：铜
13. 配LED照明
14. 带脚轮设计

**十、超纯水机（微生物）**

1. 进水要求：城市自来水，温度5-40℃、压力0.1-0.5Mpa、电导值>500µs/cm。
2. 产水方式：两个出水口，分别产：纯水（RO水）、超纯水。

3、水箱水产水指标

3.1、水箱水质：≤5 μs/cm

3.2、水箱取水流速：≥5（L/min）

4、超纯水产水指标

4.1、电阻率：18.2MΩ.cm @ 25°C

4.2、总有机碳（ppb）：≦5

4.3、阴、阳离子（ppb）：<0.1

4.4、热源（Eu/ml）：<0.001

4.5、颗粒物（0.22μm/ml）：＜1

4.6、细菌（cfu/1000ml）：<1

4.7、超纯水取水流速：2L/min

5、储水水箱。

5.1、容量：≥50升

5.2、材质：聚乙烯(PE)

5.3、形状：锥底圆柱形

5.4、空气过滤器

5.5、配置液位传感器和溢流口

6、 内置254/185nm双波长紫外灯配合0.22um终端过滤器降低TOC除菌更彻底。

7、多种便捷的取水方式：主机一键取水。

8、多功能彩色触摸屏 实时显示各点水质水温、水箱水位、终端取水状态、信息栏显示系统运行状态，随时可查询取水记录，可通过手机获取耗材提示、故障报警信息。

9、循环冲洗：可设置自动循环冲洗时间。

10、耗材更换提示：内置自检程序实时监测各路耗材使用状况，耗材基本参数可根据不同规格灵活设定并可随时调取使用记录。

11、安全功能：源水水压低或系统中管路高压报警时自动保护。

**十一、医用冰箱**

1、有效容积 ：有效容积≥319L

2、整体结构：立式，上下双门，采用喷涂钢板外壳和不锈钢内胆；冷藏室容积≥219L，冷冻室容积≥100L；

3、温度控制:可同时显示冷藏、冷冻室温度，冷藏显示精度0.1℃，冷冻显示精度1℃，，冷藏温度范围2～8℃，冷冻温度-10~-40 ℃ 温度可自行调节；

4、门体结构：冷藏室采用电加热发泡玻璃门设计，高湿度不凝露，可视性好，冷冻室发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优，门体全角度自关防止用户取物完毕后忘记关门；

5、制冷系统：双压缩机制冷系统，冷藏、冷冻独立制冷，可单独停用；

6、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性≤2℃，波动性≤2℃；

7、安全系统：多重故障报警，具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式，可实现超温报警、传感故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可远程报警；

8、数据存储：配备数据存储模块，数据可通过USB导出数据及图表格式，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性；

9、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻同时打印，可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；

10、温度监控：产品配有两个测试孔，对箱内温度进行监测；

11、箱内配置：冷藏室内搁架间距可调节，满足不同物品放置位置易于清擦；冷藏室配有3个304不锈钢搁板和1个304不锈钢抽屉；冷冻室配有2个ABS塑料抽屉；

12、柜内照明：内设LED照明灯、；

13、固定移动：产品配有4个脚轮和2个平衡底脚；

14、安全保障：冷藏配备暗锁，冷藏冷冻双门双锁扣设计，每个锁扣均可外挂锁；

15、停电报警：内置高容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少48小时；

16、冷凝蒸发：冷冻室为隐藏蒸发器设计

17、物联通讯：产品标配Wifi接口，可改制485接口，用户可通过接口连网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒

**十二、荧光计（八通道核酸蛋白定量荧光计）**

1、工作环境：

1.1电源：100–240 VAC, 1.3 A/0.6 A

1.2电频：50/60 Hz

1.3电输入：48 VDC, 1.87 A

1.4操作温度：10-30℃

1.5操作湿度：15-80%（无冷凝）

1.6污染等级：该仪器的污染等级为II级，仪器要安装在有绝缘污染物的环境中。

2、仪器参数：

2.1 快速、简单、精确、特异定量DNA， RNA和蛋白质，可同时检测多达8孔样品，时间仅需3秒内

2.2 上样量范围1-20μL

2.3 使用对dsDNA、RNA或蛋白质选择特异性的染料

2.4储存多达10,000个样品结果数据

2.5 处理时间：≤3秒/样品

2.6 动态范围：4个数量级

2.7 光源：蓝光LED (最大460–480 nm), 红光LED (最大620–640 nm)

2.8 激发滤光片：蓝光 456-484 nm，红光 612-644 nm；发射滤光片：绿光 513-563 nm，远红光 671-693 nm

2.9显示器：至少8英寸彩色触摸屏

2.10输出端口：至少3个USB端口；USB闪存空间：至少4GB

2.11网络连接：通过网线接LAN (RJ-45)端口，或使用Wi-Fi适配器连无线网

3、配置清单

3.1荧光计，一个

3.2电源线一根

3.3 U盘，一个

3.4 网线，一根

3.5荧光计快速说明（QRC），一份

3.6屏幕擦拭巾，一片

**十三、全自动菌落计数仪**

1、照明系统

1.1全封闭钢铝合金机箱：精密、坚固，确保光密闭

1.2平皿载样舱：铝合金框，下拉式隔断窗

1.3雾光漫反射照明：96颗LED列阵与纳米反射材料构成嵌入式雾光系统，360°连续漫反射，凸显菌落色泽和纹理。

1.4色温变化范围：3100K－5800K 照度范围 50-—7000 Lux，LED寿命≧20000 小时

1.5悬浮暗视野照明，白色LED光源，照度范围 100—5500 Lux 显色指数74%

1.6光源控制器，隐形弹吸式控制面板，双路照明选择开关、双通道色温调节、2通道无级亮度调节

2、数字成像

2.1标清工业定焦镜头：8mm、 3.0 mega-pixel、1/2＂、Distortion <1%、 F1.4～F32、C-Mount

2.2专业型CMOS相机：芯片尺寸1/2.4＂；单个像素尺寸1.67x1.67µm

3、菌落分析模块

3.1基本菌落计数功能：适用于倾注、涂布、膜滤；全皿菌落统计；区域选择统计；多域平行统计；直径分类统计；鼠标点击统计；菌落粘连分割

3.2快速菌落统计：滚轮参数调节统计（均质平皿、背景不均、微小菌落、彩色背景）；一键响应统计（单色统计、霉菌统计、反式统计）

3.3高级工具：网格清除；人工计数修正；排除污染区域；背景文字消除；人工粘连分割；参数自动换算；文字、图形标注

3.4标定与测量：仪器标定；全皿自动测量；多向标尺测量、手动精确测量

4、数据安全与管理

4.1“管理、操作、复核”多重架构，分设职能与权限

4.2单皿数据记录

4.3电子数据记录样本完整信息

4.4电子数据自动存储或以PDF或Excell格式打印输出

5、配置清单:

5.1全自动菌落计数仪 1台

5.2专业菌落分析软件 1套

5.3电脑 1台

**十四、智能数字压力校验仪**

1、精度等级：0.05级

2、压力测量范围：（0～250）MPa内任选

3、电流测量范围：(-30~30)mA

4、供电方式：内部电池供电或专用适配器供电

5、压力连接：M20×1.5螺纹接口

6、压力单位切换：可自行切换不同压力单位

**十五、温湿度计**

1、分度值：温度：0.1℃

2、相对湿度：0.1%

**十六、恒温水浴箱**

1、温控范围：（5-95）℃

2、分辨力：±0.5℃

**十七、质量比较器**

1、最大称量≥30kg

2、分度值≤10mg

**十八、自动闭口闪点测定器**

1、测定范围:40～370℃

2、温度分辨率：0.1℃

3、升温速度：5～6(℃/min )(GB/T 261、ASTM D93 A 法),1～1.5（℃/min） (GB/T 261、ASTM D93 B 法),2.5～3.5（℃/min）(GB/T 261、ASTM D93 C 法)

4、搅拌转速：90～120(r/min) （GB/T 261、ASTM D93 A法）250±10(r/min) （GB/T 261、ASTM D93 B法）90～120(r/min) (GB/T 261、ASTM D93 C 法)

5、点火方式：气点火、电点火

**十九、自动蒸馏测定器**

1、冷凝器控温范围：0℃～60℃ 控温精度：±0.1℃

2、接收室控温范围：0℃～50℃

3、接收室控温精度：（0～2组试样）±0.5℃，（3～4组试样）±1℃

4、蒸馏加热功率：1000W

5、蒸馏速率：4.5mL/min±0.5mL/min

6、性能特点：触摸液晶显示屏，中文操作系统

 配有火焰检测器，具有自动灭火功能

7、工作电源：220V

**二十、自动微量法柴油凝点测定器**

1、降温深度：≤-70℃

2、平均试验时间：15～20min

3、样品量≤5mL

4、工作电源：220V