

用户需求书

一、商务要求

- 1、交付时间：合同签订后进口设备 90 天内，国产设备 30 天内交付。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：双方协商。
- 5、投标人资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：
 - 7.1 设备按原厂商标准提供维护。
 - 7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。
- 8、其他要求：投标人不是制造商的，必须按要求提供设备制造商或国内总代理针对本项目的直接授权并提供授权书。

二、技术要求：

采购清单表

序号	仪器设备名称（类别）	台数	是否接受进口产品	是否核心产品	是否提供授权书
1	实时荧光定量 PCR 仪	1	进口	是	是
2	全自动微生物鉴定系统	1	进口	是	是
3	原子吸收分光光谱仪	1	进口	是	是
4	气相色谱仪	1	进口	是	是
5	高效液相色谱仪	1	进口	是	是
6	多头移液器（套）	5	进口		
7	单道移液器（套）	2	进口		
8	1/万电子天平	2	进口		
9	1/千电子天平	2	进口		
10	1/百电子天平	2	进口		
11	pH/离子选择电极测定仪	2	进口		
12	甲醛检测仪	1	进口		
13	一氧化碳、二氧化碳测定仪	1	进口		
14	多参数水质分析仪	1	进口		
15	多参数测定仪	1	进口		
16	台式低速离心机	1			
17	水膜过滤集菌仪	1			
18	酶标仪	2			
19	洗板机	2			
20	生物显微镜	2			
21	暗视野显微镜	1			
22	高速冷冻离心机	1			
23	台式低速离心机	3			
24	内循环蒸汽灭菌器	3		是	
25	干烤灭菌器	2			
26	恒温培养箱	5			
27	生化培养箱	1			
28	超级恒温水浴	4			
29	定量封口机	1			
30	紫外灯仪	1			
31	离子色谱仪	1		是	
32	全自动流动注射分析仪	3		是	
33	霉菌培养箱	1			
34	二氧化碳培养箱	1			

35	4℃冰箱	6			
36	低温冰箱（-40℃）	4		是	
37	超低温冰箱（-86℃）	1		是	
38	微波消解仪	1		是	
39	纯水处理器	2		是	
40	紫外/可见分光光谱仪	2			
41	可见分光光度计	2			
42	散射式浊度仪	1			
43	电导率仪	1			
44	公共场所检测系统	1			
45	双流恒流大气采样器	2			
46	食品快检测箱	2			
47	食品采样箱	2			
48	A类标本运输箱	1			
49	B类标本运输箱	2			
50	病原采样箱	2			
51	高锰酸盐指数分析仪	1		是	

参考配置及技术要求

1、荧光定量 PCR 仪技术参数

1. 荧光定量 PCR 仪系统硬件组成：
 - 1.1 内置新型 96 孔半导体控温 PCR 仪
 - 1.2 ▲采用卤钨灯激发照射，光源使用时间可监测
 - 1.3 5 色滤光片分光（630nm-650nm，570nm-590nm，540nm-550nm，510nm-530nm，455nm-485nm）
 - 1.4 ▲CCD 摄像机成像
 - 1.5 5 色滤镜可同时检测 5 种荧光染料（520nm，550nm，580nm，610nm，650nm），支持 5 重定量

2. 荧光定量 PCR 仪软件组成：
 - 2.1 配有 SDS 软件，具有绝对定量，相对定量，等位基因分析，阴阳性结果自动判定等功能
 - 2.2 ▲配有公司专有基因表达相对定量软件，可同时对 960 个数据同时进行分析，比对和作柱形图
 - 2.3 ▲配有 Primer Express 3.0 探针引物设计软件，专门针对定量 PCR 实验的引物和探针的设计，保证合适的退火温度，无需摸索实验条件，节约试剂和时间成本。可用于 TaqMan 方法和 SYBR 方法

3. 荧光定量 PCR 仪性能：
 - 3.1 每次同时检测 96 个样品
 - 3.2 支持快速热循环模式：5-30 微升反应体积，实时定量 PCR 实验可以在 40 分钟内完成，实验效果与标准 2 小时模式完全一致
 - 3.3 ▲装机指标：有效区分 5000 和 10000 拷贝的模板，置信度为 99.7%
 - 3.4 有效检测 10 个起始模板拷贝数的样品，置信度为 99.7%
 - 3.5 ▲试剂内含有 UNG 酶防污染，试剂内含有内参比荧光 ROX 校正加样误差和管间差异

4. 荧光定量 PCR 仪应用：

- 4.1 绝对定量：病原体检测、转基因检测（有配套转基因检测试剂盒）
- 4.2 相对定量：可同时定量 4 种模板，适于基因表达分析
- 4.3 等位基因分析和 SNP 分析

5. 荧光定量 PCR 仪应用试剂盒：

5.1 完备的基本试剂盒和消耗品供选择包括：TaqMan 探针法通用 PCR 试剂盒，TaqMan 探针法通用 RT-PCR 试剂盒；SYBR Green 荧光染料法通用 PCR 试剂盒，SYBR Green 荧光染料法通用 RT-PCR 试剂盒

5.2▲可提供 77 万多个基因表达试剂盒（包括人、大鼠、小鼠、果蝇、拟南芥），300 万个 SNP 试剂盒

5.3 可提供 miRNA 分析试剂盒，药物代谢酶基因 SNP 分型试剂盒

5.4 可提供国际标准的专业的转基因检测试剂盒（转基因大豆，玉米等）

5.5 可提供专业的食品安全检测试剂盒

大肠杆菌 0157 检测试剂盒 沙门氏菌检测试剂盒 李斯特菌检测试剂盒

空肠弯曲杆菌检测试剂盒 二恶英检测试剂盒

2、全自动微生物鉴定系统技术参数

1. 技术要求:

1.1 鉴定原理: 终点法、阈值法、动态分析法, 24 小时连续自动检测, 并实时出报告

1.2 自动充填系统:

1.2.1 充填容量: 自动化充填, 每批可同时填充 10 个试剂卡

1.2.2 充填方式: 利用真空原理进行试剂卡的自动填充

▲1.2.3 菌液用量: $\leq 4\text{ml}$

1.3 试剂卡装载/卸载系统:

1.3.1 试卡密封方式: 自动融化、切割掉试剂卡上的菌液传送小管, 进行密封。

1.3.2 处理量: 每批可同时处理 10 个试剂卡

1.3.3 试剂卡传送方式: 自动传送至读数/孵育系统。

1.4 试剂卡孵育和读数系统:

1.4.1 厂方标准测试标样设为 15 测试。

1.4.2 孵育温度: 34.5°C - 36.5°C

1.4.3 读数频率: 每 15 分钟对同一卡片进行 1 次光学检测

1.4.4 光学系统: 应用至少三种波长的光学系统和透光度光学系统进行试剂卡样本孔中细菌生长的分析。透光度检测系统可装载 3 个透光单元, 由电子发光二极管 (660nm 和 568 nm) 和硅光电探测器组成, 用于浊度检测。

1.4.5 废卡收集系统: 试剂卡检测结束后, 废卡可自动从转轮移除, 并丢入废卡收集容器中。废卡收集站安装有废卡收集盘, 传感器可检测收集装置是否充满。

1.5 中央控制系统:

1.5.1 操作界面: Windows XP 操作系统。图形友好界面, 由键盘和鼠标进行控制。

1.5.2 储存: 软件可储存至少 30000 个测试结果。软件: 提供自动确认结果功能, 并根据对 MIC 的结果分析提供治疗的解释和临床治疗的建议。结果的自动确认功能可根据 MIC 结果区分不同细菌抗生素耐药表型; 区分自然耐药和获得性耐药。包括在线帮助系统。软件的结果确认功能可识别常见细菌的至少 900 种耐药机制。

1.5.3 显示器: $\geq 15'$, 液晶

1.5.4 光驱: 20X 以上 CD-ROM

- 1.6 打印机：自动打印实验结果。
- 1.7 比浊器：数字液晶数显。测量细菌浓度范围 0.0-7.5 麦氏单位。多点测量，自动显示平均值。
- 1.8 一次性试卡：
 - ▲4.8.1 如信用卡般大小的测试卡含有 64 个微孔，已预先填入鉴定或药敏试验的底物。
 - 1.8.2 每个试卡都带有条形码可指示卡片的序列号和测试的种类。
 - 1.8.3 每个卡片都连有一个塑料填充小管用于卡片的接种。
 - 1.8.4 卡片的两面都覆盖了塑料薄膜以避免底物的污染。
 - 1.8.5 卡片所含底物在测试过程中可产生不同的颜色和浊度的变化。
 - 1.8.6 鉴定卡的底物根据测试需要含有特殊的生化试剂。
 - 1.8.7 无须附加试验。
 - 1.8.8 对于药敏测试，根据需要可提供至少 20 种药物的多种浓度。
 - 1.8.9 试剂卡可由分析组件进行自动填充和密封。
 - 1.8.10 试剂卡插入后系统可逐一地、反复地对卡片自动进行孵育和读数。
- ▲1.9 鉴定细菌范围：临床细菌和疾控机构检测的食品、化妆品、水质、食物中毒等样品的致病菌及非致病菌（包括 7 种李斯特菌、猪链球菌 I 型和猪链球菌 II 型）。
- ▲1.10 鉴定速度：95% 常见细菌 ≤5 小时；其中革兰氏阴性菌（GN）2~10 小时，革兰氏阳性菌（GP）2~8 小时
- 1.11 药敏试验：
 - 1.11.1 药敏试验种类：满足革兰氏阴性及革兰氏阳性两大类细菌药敏试验
 - 1.11.2 药敏测试时间：4—15 小时，95% 常见细菌药敏 ≤6 小时；药敏范围，含第 4 代头孢等
- 1.12 试剂专一性：快速准确提供鉴定或药敏测试结果。
- 4.13 鉴定反应结果检测方法：比色、比浊动态分析法
- 4.14 自动化程度：自动真空批量接种、自动扫描卡片条码、自动核查卡片与标本资料、自动密封卡片、自动上载试卡，自动孵育，自动检测、自动卸载废卡，自动报告结果

5. 基本配置：

5.1 全自动微生物鉴定仪主机：1 台

5.2 浊度仪：1 台

5.3 鉴定卡：革兰氏阴性杆菌、革兰氏阳性菌各 1 盒

5.4 充填架：2 套

5.5 电源线：1 根

5.6 质量管理软件：1 套

5.7 微生物鉴定数据库软件：1 套

5.8 专家系统软件：1 套

5.9 不间断电源 UPS：1 台

5.10 稳压器：1 台

5.11 电脑：1 套（原装进口）

5.12 液晶显示器：1 台

5.13 鼠标：1 个

5.14 键盘：1 件

5.15 打印机：1 台

3、原子吸收分光光谱仪技术参数

1. 工作环境

1.1 使用温度范围：10℃～35℃

1.2 使用湿度范围：40%～80%

2. 技术规格

2.1 光学系统

2.1.1 燃烧器/石墨炉切换：自动切换

2.1.2 测定波长范围：185～900nm

▲2.1.3 狭缝：0.2, 0.7, 1.3, 2.0 nm （4 档自动切换）

2.1.4 光栅刻线数：1800 条/mm 或以上

2.1.5 焦距：200mm

2.1.6 波长准确度：≤±0.2nm

2.1.7 波长重现性：≤±0.1nm

2.2 光源

▲2.2.1 灯座：5 灯座或以上

2.2.2 点灯时间管理：可选择时间、电流×时间两种方式

▲2.2.3 背景校正：火焰具备全波长范围内氘灯和自吸收两种背景校正功能

2.4 火焰系统

2.4.1 点火方式：高频自动点火

▲2.4.2 燃烧头：空冷纯钛燃烧头，最佳高度可自动调节

2.4.3 雾化器：Pt/Ir 合金毛细管，特氟隆喷嘴

2.4.4 气体控制：自动流量设定，最佳气体流量自动检索

2.4.5 安全措施

2.4.5.1 气体泄露自动检查

2.4.5.2 C₂H₂ 流量监视器（光传感器）

2.4.5.3 压力监视器防止异常压力时的回火

2.4.5.4 瞬时停电自动检测安全熄火

2.5 数据处理和软件：Windows7 支持，中文操作软件

3. 配置要求：

原子吸收光度计主机 1 台；铜灯 1 个；氘灯 1 个。

4、气相色谱仪技术参数

该仪器是带有先进流量控制系统的高性能毛细管气相色谱仪。在同一台仪器上至少可以同时安装三个进样口、四个检测器。配有微机工作站用于色谱仪的控制和色谱数据的处理。

一、快速加热和冷却的柱温箱

- 1 柱箱温度：室温以上 3℃ ~ 450℃（使用液态 CO₂ 时可达-45℃）；
- 2 程序升温：27 阶 28 平台；
- 3 可设定升温速率：最大±180℃/min；
- 4 温度设定精度：0.1℃；
- 5 控温精度：设定值(K) ± 1%（可校准至 0.01℃）；
- 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℃；
- 7 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.5min (210s)；
- 8 具有柱温箱温度的自动保护功能；
- 9 最大运行时间：9000 分钟；
- 10 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控。须提供主机彩色触摸屏的图片证明；
- 11 柱温箱可升级配置氢气传感器，其具有氢气漏气报警功能，可实时监控泄漏，确保安全使用。须提供显示“氢气漏气报警功能”的主机触摸屏界面截图证明；
- 12 具有一键设置柱温箱降温速率功能，可依据不同色谱柱自由设置降温速率，有效延长色谱柱使用寿命。须提供“一键设置柱温箱降温速率”的主机触摸屏界面截图证明；
- ▲13 柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。须提供安装智能灯的柱箱内部图片证明；

二、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 (AFC)，可实现“2 个 SPL+1 个 PTV”或“2 个 PTV+1 个 SPL”等的进样口组合模式。

1. 分流/不分流进样口
 - 1.1 最高温度：430℃；

- 1.2 配备全自动电子流量控制系统 AFC, 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, 须提供软件截图和采用恒线速度分析样品的应用文章证明。
- 1.3 标准配备载气节省模式, 有效节约载气消耗量;
- ▲1.4 进样口标配“智能锁”功能, 徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关闭, 仪器自动感知最佳气密位置, 大幅简化维护操作。须提供“智能锁”技术的图片或视频证明材料;
- 1.5 压力设定范围: 0 ~ 1015kPa (相当于 0~147psi);
- 1.6 压力控制精度: 0.001psi;
- 1.7 压力程序比率设定范围: -400 ~ 400kPa/min;
- 1.8 压力程序: 6 阶;
- 1.9 分流比设定范围: 0 ~ 9000;
- 1.10 流量设定范围: 0 ~ 1280mL/min, He; 0 ~ 550mL/min, N2
- ▲1.11 进样口标配“智能扣”功能, 徒手无需任何工具 1 秒内即可完成色谱柱的安装或拆卸, 仪器自动感知最佳气密位置, 大幅提升色谱柱操作体验。
- ▲1.12 仪器主机最多可同时安装 3 个 SPL 进样口。须提供“同时安装 3 个 SPL 进样口的安装位置图示”的证明材料。
2. 冷柱头进样口
 - 2.1 最高温度: 450℃
 - 2.2 压力设定范围: 0 ~ 1015kPa (相当于 0~147psi)
3. 程序升温进样口
 - 3.1 最高温度: 450℃;
 - 3.2 配备全自动电子流量控制系统 AFC, 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。
 - 3.3 标准配备载气节省模式, 有效节约载气消耗量;
 - 3.4 压力设定范围: 0 ~ 1015kPa (相当于 0~147psi)
 - 3.5 分流比设定范围: 0 ~ 9000;
 - 3.6 流量设定范围: 0 ~ 1280mL/min, He; 0 ~ 550mL/min, N2

3.7 升温速率：220℃/min

3.8 程序升温阶数：6 阶；

三、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（APC）。

1. 氢火焰离子化检测器（FID）

1.1 最高使用温度：450℃

1.2 自动点火功能

1.3 检测限： 1.3×10^{-12} g/s（十二烷）

1.4 动态范围：10⁷

1.5 数据采集速度：400Hz

四、其他

1. 色谱柱和主机功能

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；

1.2 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制；

▲1.3 具有专为色谱柱安装设计的“智能规”组件——进样口/检测器量具的多合一。通过智能规和智能扣的使用，实现快速的色谱柱安装和维护体验。

1.4 支持色谱柱柱后反吹，具有专为反吹设计的图示化控制软件，操作方便。须提供反吹软件图示化界面的截图。

1.5 主机具有 Eco 节能模式及自动开始/关闭功能，实验完成后可使仪器进入 Eco 模式或关闭系统，从而节省能源和成本。须提供“Eco 模式和自动开始/关闭功能设置”的主机触摸屏界面截图。

1.6 主机具有“参数锁定”和“显示屏锁定功能”，从而避免误操作和意外操作。这些功能均可在主机彩色触摸屏上进行设置。须提供“参数锁定功能”和“显示屏锁定功能”的主机触摸屏界面截图。

1.7 主机具有载气漏气检查功能，可在主机显示屏上显示漏气检查的结果。须提供主机触摸屏界面显示“载气漏气检查”的截图。

2. 电子流量控制单元

- 2.1 具有大气压力补偿和温度补偿功能；
- 2.2 压力单元包括 psi, kPa, bar 三种，可自由选择使用；
- 2.3 压力设定范围：0 ~ 1015kPa（相当于 0~147psi）
- 2.4 压力控制精度：0.001psi；
- 2.5 压力程序阶数：6 阶；
- 2.6 压力传感器准确度：< $\pm 2\%$ （全范围）；
- 2.7 压力传感器重现性：< ± 0.34 kPa；
- 2.8 温度系数：< ± 0.068 kPa/ $^{\circ}$ C；
- 2.9 压力漂移：< ± 0.68 kPa/6 个月；
- 2.10 支持的载气类型：氮气、氦气、氢气、氩气；须提供主机触摸屏显示“4 种载气类型可选界面”的截图。

五、数据处理系统

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方便的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。须提供样品瓶架图形化显示的界面截图。

2. 报告制作

高度灵活的报告制作功能，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。

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。

4. 网络化控制及信号传送

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。

具有远程访问功能，允许直接通过智能手机或 IPAD 远程访问实验室 GC 主机。须提供“手机和 IPAD 上 GC 操控软件界面”截图证明。

主机可选择使用 USB 接口、LAN 接口或 RS-232C 接口传输数据，须提供主机触摸

屏界面上显示“这三种数据传输方式的选择界面”截图证明。

5. 法规符合性

LabSolutions LC/GC 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 GLP/GMP 和 FDA 21 CFR Part11 或厚生劳动省相关法规的要求。

六、仪器配置要求：

1. 气相色谱仪主机 1 台
2. FID 检测器 1 个
3. 气相操作软件 1 套
4. 柱温箱内置的耐高温智能灯一套；
5. GC 主机触摸屏专用操作笔一支；
6. 用于量取不同进样/检测单元色谱柱长度的多合一智能规一套；
7. 可徒手拧紧色谱柱且可自动感知最佳气密位置的智能扣一套；

5、高效液相色谱仪技术参数

一、操作环境

工作电压：100V—230V，600VA

工作温度：4-35℃

相对湿度：20 到 85%

二、仪器部分

2.1 系统控制：

仪器面板：支持，彩色液晶触控屏，GUI 操作界面

工作站：支持，GUI 操作界面

移动终端：支持手机、平板电脑等智能终端，GUI 操作界面

2.2 输液泵

脱气单元：共 5 路：4 路流动相+1 路清洗液（体积 400uL）

泵类型：并联双柱塞

泵腔体积：10uL，减小压力脉动且减小延迟体积

脉动：< 0.15MPa（1.0mL/min，10MPa，水）

流速范围：0.0001~10 mL/min

流速重现性：<0.065%RSD 或 <0.02minSD，其中较大值

梯度：4 元低压梯度

梯度范围：0~100%（0.1% 步进）

梯度程序：20 步

梯度准确度：±0.55%（0.1~2mL/min，1~20MPa，指定条件）

梯度重现性：±0.13%（1mL/min，10MPa，指定条件）

最大耐压：43MPa

物理双泵头：便于维护

无需阻尼器即可实现系统压力稳定：减小延迟体积

2.3 自动进样器

进样方式：全量进样（无样品损失）

最大耐压：43MPa

进样准确度: $\pm 1.5\%$ (50uL, N=6)

进样体积: 0.1~100uL (可选: 0.1~50uL、1~500uL、1~2,000uL)

▲进样精度: RSD <0.20% (5.0-2000uL)

RSD <0.25% (2.0-4.9uL)

RSD <0.5% (1.0-1.9uL)

RSD <1.0% (0.5-0.9uL)

交叉污染: $\leq 0.0025\%$ (典型值)

▲进样周期: 最小 14sec (5uL)

样品数量: 210 位 (1.5mL)

样品盘材质: 金属材质, 更利于热传导实现快速制冷

样品制冷: 4~45°C (室温不超过 30°C、湿度不超过 70%时, 可低至 4°C)

进样线性: >0.9995 (1~100uL, 指定条件)

前处理功能: 支持样品转移, 添加, 稀释

▲Co-injection 功能: 支持, 可简化样品处理

2.4 柱温箱

▲加热/制冷方式: 强制空气循环式, 色谱柱加热更均匀

容量: 可放置 5 根色谱和梯度混合器、柱切换阀等

控温范围: 室温-10~85°C

2.5 紫外检测器 (LC-2030/2030C)

波长范围: 190~650nm

噪音: $\pm 2.8 \times 10^{-6}$ AU (250nm, 响应 2sec, 空池)

漂移: 100×10^{-6} AU/h (250nm)

双波长检测: 支持

比例色谱: 支持

采样频率: ~90Hz

2.6 扩展性

可灵活扩展同品牌的荧光、同品牌的示差折光、同品牌的蒸发光散射等检测器

可升级为耐压 66MPa 系统

可升级为双流路系统

可升级为具有专用软件方法开发系统

三、色谱工作站

3.1 GUI 操作界面，方便友好，易于使用，工作站基于 windows 系统，数据传输基于主流的网络协议，确保数据真实可靠，符合 cGMP 标准。

3.2 可以使用同一厂家工作站控制所有可扩展部件（包括输液泵、检测器等），进行数据采集和分析处理；

四、配置要求

4.1 高效液相色谱仪主机 1 台

（包括：泵；脱气机；低压梯度单元；混合器；紫外检测器；柱温箱；自动进样器）

4.2 工作站操作软件 1 套

4.3 色谱柱 1 套

4.4 附件包 1 套

4.5 工具包 1 套

6、多头移液器（套）技术参数

产品描述：

- 1、用 PerfectPiston 系统的高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀
- 2、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全
- 3、优异人体工程学设计，重量轻，显著减少操作用力，避免发生手部重复性劳损（RSI）
- 4、新增升缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性
- 5、新增 5 款不同量程的移液器，适配吸头，较精确性高
- 6、新增密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛
- 7、产品类型 手动可调
- 8、灭菌方式 整支灭菌
- 9、量程：多道

7、单道移液器（套）技术参数

产品描述：

- 1、用 PerfectPiston 系统的高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀
- 2、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全
- 3、优异人体工程学设计，重量轻，显著减少操作力，避免发生手部重复性劳损（RSI）
- 4、新增升缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性
- 5、新增 5 款不同量程的移液器，适配吸头，较精确性高
- 6、新增密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛
- 7、产品类型 手动可调
- 8、灭菌方式 整支灭菌
- 9、量程 100-1000ul

8、1/万电子天平技术参数

- 1:称重能力： 120g
- 2:可读性： 0.1 mg
- 3:重复性： 0.1 mg
- 4:线性误差： $\pm 0.2\text{mg}$
- 5:校准方式：外部校准。
- 6:典型最小称量值(USP K=2, U=0.10%)： 200mg
- 7:防风罩：5面玻璃风罩，方便拆卸
- 8:显示屏：可调节亮度的背光 LCD 显示屏，4个圆形按键加上简易的用户操作界面，无需培训即可使用
- 9: 标配 RS232 接口，GLP/GMP 实时时钟输出，可编辑项目 ID 和用户 ID，超载/负载提示
- 10:称量模式：基本称量、计件称量、百分比称量，下挂式称量
- 11:称盘尺寸：直径 90mm
- 12: 多级可选环境滤波参数设置，保证称量要求。
- 13: 通讯兼容命令：天平称量信息输出格式兼容其他品牌

9、1/千电子天平技术参数

- 1:称重能力： 220g
- 2:可读性： 0.001 g
- 3:重复性： 0.001 g
- 4:线性误差： $\pm 0.002\text{ g}$
- 5:校准方式：外部校准。
- 6:典型最小称量值(USP K=2, U=0.10%)： 2 g
- 7:防风罩：5面玻璃风罩，方便拆卸
- 8:显示屏：可调节亮度的背光 LCD 显示屏，4个圆形按键加上简易的用户操作界面，无需培训即可使用
- 9: 标配 RS232 接口，GLP/GMP 实时时钟输出，可编辑项目 ID 和用户 ID，超载/

负载提示

10:称量模式： 基本称量、计件称量、百分比称量，下挂式称量

11:称盘尺寸： 直径 90mm

12: 多级可选环境滤波参数设置，保证称量要求。

13: 通讯兼容命令：天平称量信息输出格式兼容其他品牌

10、1/百电子天平技术参数

1:称重能力： 1600 g

2:可读性： 0.01 g

3:重复性： 0.01 g

4:线性误差： ± 0.02 g

5:校准方式： 外部校准。

6:典型最小称量值(USP K=2, U=0.10%): 20 g

7: 显示屏：可调节亮度的背光 LCD 显示屏，4 个圆形按键加上简易的用户操作界面，无需培训即可使用

8: 标配 RS232 接口，GLP/GMP 实时时钟输出，可编辑项目 ID 和用户 ID，超载/负载提示

9:称量模式： 基本称量、计件称量、百分比称量，下挂式称量

10:称盘尺寸： 直径 180mm

11: 多级可选环境滤波参数设置，保证称量要求。

12: 通讯兼容命令：天平称量信息输出格式兼容其他品牌

11、pH/离子选择电极测定仪技术参数

技术参数：

- 1、测量范围 (pH)：-2.00…16.00
- 2、分辨率： 0.01 pH/0.1pH
- 3、精度：± 0.01pH
- 4、预定义缓冲液组：4 组
- ▲5、校准：5 点
- 6、温度范围：0-105℃
- 7、温度分辨率：0.1℃
- 8、温度精度：±0.3℃
- 9、数据储存：200 组测量数据，当前校准数据
- 10、RS232 接口：有，数据可直接导入打印机或电脑
- 11、USB 接口：有，数据可直接导入打印机或电脑
- 12、参比输入：是
- ▲13、电极：LE438 标准电极，电极体 POM 材质，电极体直径 12mm
- 14、显示器：液晶
- 15、温度补偿 ATC & MTC
- 16、设计紧凑，体积小巧，电极支架使用后可巧妙地收纳于仪表侧面的预设空间内
- 17、85*60mm 的大液晶屏显示，实验数据清晰明了

12、甲醛检测仪技术参数

产品特点：

- 1、在同类产品中分辨率最高、响应最快，抗干扰性能最好，操作和携带最方便。
- 2、唯一具有湿度自动补偿功能，可有效清除湿度对甲醛检测精度的影响。
- 3、由国家质检总局授予中华人民共和国计量器具型式批准证书。
- 4、双单位一键切换显示 ppm 和 mg/m³。

技术参数（标配）：

- 1、甲醛：0 ~ 20ppm (0 ~ 24.56mg/m³)，可扩展到 80ppm (98.24mg/m³)。温湿度：-20 ~ 120℃ / 0 ~ 100%RH
- 2、分辨率 甲醛： 0.001ppm (0.001mg/m³) 温度：0.1℃ 湿度：1%RH
- 3、采样方式：泵吸式
- 4、响应时间：≤60s
- 5、重复性：≤ ±0.5%FS
- 6、零点/量程漂移：无
- 7、线性误差：±1.0%
- 8、读数显示：4 位液晶显示
- 9、重量：270 克
- 10、尺寸：150×80×34mm
- 11、电源：9V 直流电源
- 12、工作环境：0 ~ 35℃
- 13、25% ~ 90%RH

13、一氧化碳、二氧化碳测定仪技术参数

主要技术参数

二氧化碳	传感器类型	双波长 NDIR(非扩散红外法)
	范围	0 ~ 5000ppm
	精度 ¹	读数的 $\pm 3.0\%$ 或 $\pm 50\text{ppm}$ ，取较大者
	分辨率	1ppm
	响应时间	20s
温度	传感器类型	热敏电阻
	范围	0 ~ 60℃
	分辨率	0.1℃
	响应时间	30s(2 m/s 风速下，温度达到最终值的 90%)
相对湿度(湿球 温度、露点温 度)	传感器类型	薄膜电容
	范围	5 ~ 95% RH
	精度 ²	$\pm 3\%$ RH
	分辨率	0.1% RH
	响应时间	20s(63% 最终值)
室外空气百分比	范围	0 ~ 100%
	分辨率	0.10%
一氧化碳	传感器类型	电化学
	范围	0 ~ 500ppm
	误差	读数的 $\pm 3.0\%$ 或 $\pm 3\text{ppm}$ ，取较大者
	分辨率	0.1ppm
	响应时间	<60s(读数变化时 90%)
数据记录	数据容量	最多 56,035 个数据点 (每分钟一个数据, 可记录 38.9 天)
记录间隔		1s ~ 1h, 用户可调
操作温度		5 ~ 45℃

储存温度	-20 ~ 60℃
时间常数	1s, 5s, 10s, 20s, 30s 用户可调
探头尺寸	长度：17.8cm 直径：1.9cm
电源	4 节 AA 电池，或 AC 适配器

14、多参数水质分析仪技术参数

1 技术参数要求

1.1 货物名称：便携式多参数水质检测套件

1.2 用途：

采用组合配置，适用于野外、车载和实验室内的多项常规水样检测。

1.3 系统要求：

a. 配置方式：采用组合式配置，所有的仪器、配件及试剂均置于硬质便携箱内提供，方便携带；

▲b. 配置内容：便携式多参数光度计、试管及所需配件；

1.4 技术指标：

a. 光度计主机具备 IP67 防护等级，完全防水、防尘，可在雨天在现场完成现场检测工作；

▲b. 便携式多参数水质光度计需通过国家计量部门的计量认证；

c. 光路精确度和分辨率： $\pm 1\%T$ ，0.001AU；

d. 显示：大尺寸背光液晶屏

e. 可储存 100 组测量数据，包括时间、日期、样品编号、测量项目、浓度、单位和程序编号等信息；

f. 内置曲线：内置 100 条以上预制测量标准曲线；

g. 电源：3 节 5 号电池供电；

h. 显示语言：可选中文、英文等；

▲i. 配套试剂均为预制式，无需现场配制，固体试剂采用泡罩片形式包装，保质期 5 年以上。液体试剂采用消解管分装，保质期 2 年以上。

15、多参数测定仪技术参数

测量项目	测量指标 13 项多个水质参数
滤波器带宽	8 nm ±1.0 nm
光源模式	硅光电探测器，窄带干涉滤光 LED @ 525 nm、575 nm 和 610 nm
输入通道	1 个 pH 电极输入和 5 个光度计波长
数据管理	数据存储：1000 个 USB-A 用于闪存驱动器；micro-USB-B 用于电源和计算机连接
显示设置	LCD 128 x 64 像素，带背景灯
电源模式	内置 3.7 VDC 可充电锂电池 AC230/5 VDC USB 2.0 电源适配器，带 USB-A 至 micro-USB-B 电缆
适用环境	0 to 50.0 °C (32 to 122.0 °F) ; 相对湿度 0 to 95%，无冷凝

16、台式低速离心机技术参数

功能要求：

1. 整机微电脑控制系统，采用大矩力变频电机及驱动系统，更快的加减速，运行更平稳，安静。
2. 多彩 LED 液晶显示面板，操作简便，显示更为清晰、美观。
3. 转速与离心力设置可相互切换，并自动计算同步显示离心力 RCF 值。
4. 10 档加/减速控制，第 9 档自由停车时间可达 540S 以上，可满足特殊分离样品要求。
5. 仪器运行中，可自由调节，设置参数，可满足特殊分离样品要求。
6. 一键瞬时离心功能，短时离心无需设置参数，按住即可快速离心，方便快捷。
7. 采用电子门锁，设有超速、不平衡、门盖保护等多种保护功能，增强安全性。
8. 可配备多种容量转子，更换方便，可适用于不同实验需求。
9. 带有应急开门拉绳，防止意外断电等情况时，保证样品正常取出。
10. 通过 ICAS 管理体系认证

11. 符合国际安全标准 Certificate of compliance 《欧盟 CE 认证》
12. 机体采用全钢机身，更安全，耐用。
13. 仪器运行最后 1 分钟时，可显示 59 秒倒计时，并自动铃声提示（停止）。
14. 具有先进的隔音设计，确保静音操作， $\leq 65\text{dB}$ 。
15. 具有转子自动误别，参数锁定功能，防止意外修改参数，避免失误操作。
16. 离心结束后，离心机盖自动打开，防止样品加热，便于取放样品。
- ▲17. 短时离心专用点动功能。

主要技术指标：

▲最高转速：5500rpm

▲最大相对离心力：5310×g

▲最大容量：4*750ml

离心腔直径： $\phi 420\text{mm}$

转速精度： $\pm 20\text{r/min}$

噪音： $\leq 65\text{dB (A)}$

定时范围：1min~99min

功率：750W

外形尺寸：560×460×400 (mm)

净重：50kg

售后质保：厂家承诺，整机质保三年。

17、水膜过滤集菌仪技术参数

一、封闭式/开放式无菌检查薄膜滤器/微生物限度检查集菌仪主要特点产品说明

本仪器不仅符合中国药典 2015 版，亦可适合用于英、美国及欧洲药典。适合国家药品 GMP 认证的必备仪器。

详细介绍仪器特点：

1、改进新型，符合中国药典 2015 版无菌检查法，封闭式过滤及开放式过滤两种培养方式均可使用，并可反复使用。

2.1、多种用途：

(1) 注射用中、西药品，大输液的无菌检查。

(2) 微生物限度检查，纯化水，注射用水，口服中、西药品，化妆品，食品，保健食品等杂菌计数，可作半固体，混悬液，固体等样品检查。

(3) 带导管的一次性医疗器具（如输液袋）。

(4) 临床化验体液中的细菌检验，血液制品和兽药制品的检验。

(5) 少量试验材料的除菌过滤。

2.2、两种培养方式

(1) 加培养基至玻璃筒内，可作封闭式直接培养。

(2) 取出滤膜作好氧菌，厌氧菌和真菌培养。

3、本仪器一次购买可长期使用，每次试验一个滤头损耗一张滤膜，其他部件均为耐用，多次使用，无废物处理，符合环保（GLP）要求。贵重药液可以回收，极大节约试验费用。

4、仪器体积：六联 550*120*235mm(适合净化台内操作)；三联 310*100*230mm

5、滤器（滤头）容积：100mL 有刻度。

二、活塞泵（微生物限度检查配套）

主要技术参数：

1、电源：AC220V 50HZ

2、极限负压值 $\geq 0.09\text{mpa}$

3、负压调节范围 0.02mpa-极限负压值

4、抽气速率 $\geq 20\text{L}/\text{min}$

5、分贝 ≤ 65

18、酶标仪技术参数

一、主要技术参数

一、基本参数

1、波长：400-750nm，8个滤光片位置（标配405、450、492、630nm；选配414、546、578、690nm）

2、测量范围：0.0-4.0（A）

3、检测通道：8通道。

4、测量方式：单波长、双波长、两点法、动力法、多波长、外部计算机控制测量。

▲5、计算方式：吸光度法、系数浓度法、标准浓度法、标准曲线法、单限检测、双限检测、等级检测、列减法等。需要提供检测报告证明文件。

▲6、测试速度：≤96孔/3秒（完成一次96孔板读数）。需要提供检测报告文件。

稳定性：≤0.004

8、重复性：≤0.005A

9、显示方式：中文

10、存储容量：可存储≥450个检测程序和≥800次96孔板检测结果

11、打印功能：标准外接打印机（不接受内置打印机），打印A4纸张报告单。

备注：以上所有涉及数据性条款，均需要提供检测报告或注册证证明文件。

12、配套耗材：具有同品牌配套免疫试剂，至少具有乙肝五项，梅毒、艾滋项目，需要提供注册证。

二、满足设备运转的基本配置：

1、主机一台，2、打印机一台

19、洗板机技术参数

一、主要技术参数

- 1、洗板的类型：96孔板（U, V或平底板）
- 2、洗头：8道或12道
- 3、自检功能：具备
- 4、吸排液方式：正负压方式，双泵控制吸排液
- 5、液面感应及报警：具备液面感应装置，可及时进行报警处理
- ▲6、程序内存：≥100个洗板程序
- 7、通道数：≥2通道
- 8、液体容器：2L洗液瓶，2L废液瓶
- 9、用户界面：触摸式按键，液晶显示屏
- 10、清洗次数：1—10遍，可预置
- ▲11、残液量：一点吸液法≤1u1，二点吸液法≤0.7u1，需要提供检测报告证明文件。
- 12、加液精度：CV≤2%
- 13、浸泡时间：0—10min，可预置
- ▲14、加液量：0—4200u1（每次递增≤50u1）

二、满足设备运转的基本配置：

- 1、主机一台。2、8道和12道清洗头各一个。

20、生物显微镜技术参数

1. 光学系统：UCIS 无限远色差独立校正光学系统
2. 机身：一体化设计，整体压铸，机身更加稳定牢固
3. 放大倍率：40~1600X
4. 目镜：具有防霉功能 平场 10X 高眼点目镜 视场 20mm，高眼点观察，瞳孔距离 21mm，屈光度可调。
5. ▲物镜：无限远平场消色差物镜 4X (NA:0.13; WD:11.98)
无限远平场消色差物镜 10X (NA:0.3; WD:5.03)
无限远平场消色差物镜 40X (弹簧) (NA:0.7; WD:0.72)
无限远平场消色差物镜 100X (弹簧、油) (NA:1.25; WD:0.167)
6. ▲绞链式三目：无限远，360° 可旋转；观察角度 30°，双瞳距离 48mm~75 mm，视度可调，带 1X 摄影接口。
7. 物镜转换器：内定位四孔转换结构；
8. ▲粗微调焦装置：扭矩可调工作台上限位可预置，粗微动同轴调焦手轮，手轮高度上下可调（提供权威的证明材料），工作距离 55-65mm；微动手轮 0.1mm/转，格值 0.001mm；粗动松紧可调，14mm/转；工作台上限位可预置，最大行程 20mm。
9. 载物台：156mm×138mm，带移动尺，移动范围 76×54mm，精度 0.1mm；X、Y 向低位同轴调节手轮；双片夹结构，片夹带阻力装置；
10. ▲聚光镜：聚光镜托架配备聚光镜中心调节装置；阿贝聚光镜（视场光阑可调）N. A. 1.25，配相衬插孔，手轮升降式，精准的聚光镜上下可调系统，使聚光镜能够精确地与各种倍数的物镜匹配使用。聚光镜托架配备聚光镜中心调节装置，便于照明系统中心对准，聚光效果更加优异，聚光镜孔径光阑采用与物镜色圈颜色相同的标记，便于得到高分辨率、高对比度的图像，即使对显微镜设置不熟悉的用户也可以很快掌握，为便于显微镜的升级，同时配备相衬插孔。双柱形套管升降聚光镜，让升降平稳牢固稳定，永不下滑；（提供双柱形套管升降实物图片）
11. 照明系统：（1）内置 6V/20W 卤素灯，亮度可连续调节，抽屉式的灯座（提供实物图片），更换灯泡方便。优异独立散热系统，在 6V/20W 卤素灯 24 小时照明的情况下，显微镜主机仍然能够保持较低的温度。（2）大功率高亮度 LED 冷光

源设计，使用寿命 10000 小时以上(承诺)，可选配充电电池。

21、暗视野显微镜技术参数

1. 光学系统: UCIS 无限远色差独立校正光学系统
2. 机身: 一体化设计, 整体压铸, 机身更加稳定牢固
3. 放大倍率: 40~1600X
4. 目镜: 具有防霉功能 平场 10X 高眼点目镜 视场 20mm, 高眼点观察, 瞳孔距离 21mm, 屈光度可调。
5. ▲物镜: 无限远平场消色差物镜 4X (NA:0.13; WD:11.98)
无限远平场消色差物镜 10X (NA:0.3; WD:5.03)
无限远平场消色差物镜 40X (弹簧) (NA:0.7; WD:0.72)
无限远平场消色差物镜 100X (弹簧、油) (NA:1.25; WD:0.167)
6. ▲绞链式三目: 无限远, 360° 可旋转; 观察角度 30°, 双瞳距离 48mm~75 mm, 视度可调, 带 1X 摄影接口。
7. 物镜转换器: 内定位四孔转换结构;
8. ▲粗微调焦装置: 扭矩可调工作台上限位可预置, 粗微动同轴调焦手轮, 手轮高度上下可调 (提供权威的证明材料), 工作距离 55-65mm; 微动手轮 0.1mm/转, 格值 0.001mm; 粗动松紧可调, 14mm/转; 工作台上限位可预置, 最大行程 20mm。
9. 载物台: 156mm×138mm, 带移动尺, 移动范围 76×54mm, 精度 0.1mm; X、Y 向低位同轴调节手轮; 双片夹结构, 片夹带阻力装置;
10. 聚光镜: 干式暗场聚光镜, 双柱形套管升降聚光镜, 让升降平稳牢固稳定, 永不下滑; (提供双柱形套管升降实物图片)
11. 照明系统: (1) 内置 6V/20W 卤素灯, 亮度可连续调节, 抽屉式的灯座 (提供实物图片), 更换灯泡方便。优异独立散热系统, 在 6V/20W 卤素灯 24 小时照明的情况下, 显微镜主机仍然能够保持较低的温度。(2) 大功率高亮度 LED 冷光源设计, 使用寿命 10000 小时以上(承诺), 可选配充电电池。

22、高速冷冻离心机技术参数

技术参数:

1. 台式离心机(非落地式), 最高转速:138000 rpm, 最大离心力:18949*g
- ▲2. 最大容量: 16*5ml
3. 标配 24×2/1.5ml 气密性生物安全防护微量角转头
4. 具有转子自动识别, 面板真实显示转子编号, 防止转子装错或设置超速而出现差错
5. 采用旋钮式设计, 可通过旋钮实现参数快速设定, 操作灵活方便
6. 具有瞬时离心功能, 短时间离心操作无需设置参数, 方便快捷
7. 具有转速和离心力设定切换功能, 可快速实现参数设定切换
8. 具有三组升/降速曲线设定功能, 满足不同升降速曲线应用需求
9. 面板具有三个快捷程序键, 可快速调用程序, 无需重复设置
- ▲10. 具有快速预制冷功能, 面板上具有“Q TEMP”快速与制冷按键, 能够快速预制冷, 节省预制冷时间
11. 具有实时参数修改功能, 可在运行过程中修改转速、离心力、温度、时间等参数
12. 具有到设定目标转速后开始离心倒计时功能
13. 先进的电子式不平衡探测系统, 在转头开始低速旋转的时候, 检测出不平衡现象的产生
14. 温度控制范围-5℃到 40℃, 无氟制冷系统, 控温精确
15. 离心时间设定: 1—9 小时 59 分钟
16. 噪音≤60 dBA

23、台式低速离心机技术参数

功能要求：

1. 整机微电脑控制系统，采用大矩力变频电机及驱动系统，更快的加减速，运行更平稳，安静。
- 2 转速与离心力设置可相互切换，并自动计算同步显示离心力 RCF 值。
6. 10 档加/减速控制，第 9 档自由停车时间可达 540S 以上，可满足特殊分离样品要求。
- ▲4. 仪器运行中，可自由调节，设置参数，可满足特殊分离样品要求。
5. 采用电子门锁，设有超速、不平衡、门盖保护等多种保护功能，增强安全性。
- ▲6. 可配备多种容量转子，更换方便，可适用于不同实验需求。
7. 带有应急开门拉绳，防止意外断电等情况时，保证样品正常取出。
8. 最快加/减速时间：升 30s/降 30s 内。
9. 符合国际安全标准 Certificate of compliance 《欧盟 CE 认证》
- 10, 通过 ICAS 管理体系认证。
11. 机体采用全钢机身，更安全，耐用。
12. 仪器运行最后 1 分钟时，可显示 59 秒倒计时，并自动铃声提示（停止）。
13. 具有先进的隔音设计，确保静音操作， $\leq 65\text{dB}$ 。
14. 具有转子参数锁定功能，防止意外修改参数，避免失误操作。
15. 离心结束后，离心机盖自动打开，防止样品加热，便于取放样品。

主要技术指标：

最高转速：4000rpm

最大相对离心力： $2250 \times g$

最大容量：(6X50ml)

离心腔直径： $\phi 280\text{mm}$

转速精度： $\pm 20\text{r}/\text{min}$

噪音： $\leq 65\text{dB}$ (A)

定时范围：1min~99min

功率：100W

外形尺寸：385×320×270(mm)

净重：15kg

售后质保：厂家承诺，整机质保三年。

24、内循环蒸汽灭菌器技术参数

一、腔体采用圆形结构，设有盖子防烫功能，方便了医疗器械、敷料、玻璃器皿以及各类物品的摆放。也避免了操作人员操作过程易烫伤的问题

二、系统配置

1. 灭菌器控制系统，采用液晶显示屏。全新的操作界面更加人性化。设有器械、辅料、液体、自定义等程序，方便实行程序选择、中英文切换、参数的设置，设备操作等一系列功能
2. ▲管路系统（含：、电磁阀、安全阀、安全连锁、储水箱、废水箱等），1套
3. ▲全新的设计理念，开门关门采用旋转手轮式设计，方便女性操作人员开启。
4. 内置 304 不锈钢储水箱及内置 304 不锈钢废水箱
5. 灭菌器的外形尺寸：730mm x 510mm x 1270mm (L×W×H)；内腔容积(L)；内腔尺寸：Φ440*650mm
6. 电源要求：220V/50Hz

三、具体技术指标

1. 用于各种物品的灭菌：器械、液体、织物、多种标准灭菌程序
2. 设备控制系统可中英文切换。
4. 最高工作温度 134℃
5. 电源要求：220V/50Hz

25、干烤灭菌器技术参数

- 1、电源电压 220V 50HZ
- 2、消耗功率：4000W
- 3、控温范围：RT+10~250℃
- 4、温度分辨率：0.1℃
- 5、恒温波动度：±0.5℃
- 6、内胆尺寸(mm)：600×550×1300，±5%
- 7、外型尺寸(mm)：745×730×1679，±5%
- 8、搁板：3Pcs
- 9、定时范围：1~9999min

26、恒温培养箱技术参数

- 1、数显、微电脑控制温度，带定时功能。定时范围：1-9999分钟。
- 2、优质不锈钢内胆、四角圆弧型、双重门配置。
- 3、采用先进技术电热膜加热，升温快、均匀度好的特点。
- 4、内门是便于观察的玻璃门，玻璃门打开时，微风循环与加热自动停止、无过冲之弊。
- 5、电源电压：220V. 50Hz；
- 6、控温范围(℃)：RT+5~65；
- 7、温度波动(℃)：± 0.5；
- 8、消耗功率(W)：400；

9、工作室尺寸(mm)：500×500 ×650。

27、生化培养箱技术参数

- 1、采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧易清洁，箱内搁板间可调。
- 2、电脑智能控温仪，具有设定、测定温度双数字显示和PID自整功能，控温精确、可靠。
- 3、采用双重六结构，隔热性能好。采用全钢化玻璃门，便于观察箱内情况。
- 4、模块式制冷装置，配置延时启动，高、低压力多重保护。
- 5、独特的不锈钢循环风道，强迫空气循环，温度均匀。
- 6、设有大视角观察窗、照明灯。
- 7、内部尺寸（长*宽*高）（mm）：475*475*300
- 8、外部尺寸（长*宽*高）（mm）：545*545*1085
- 9、控温范围 ℃：0-60
- 10、控温精度：±0.5

28、超级恒温水浴技术参数

- 1、内置最新一代温度控制程序，确保设备运行稳定。
- 2、微机智能控制系统，升温迅速，温度稳定，操作简便。
- 3、水油两用：室温~100℃。
- 4、LED双窗口分别数显温度测量值及温度设定值，数显分辨率0.01℃或0.1℃，触摸按键操作方便。
- 5、可内外循环，内循环保证温度均匀恒定，循环泵可把槽内被加热液体外引去加热或恒温机外实验器。
- 6、可选配冷水循环装置，通入自来水实现体系内部快速降温，适合于高温下放热反应的温度控制。
- 7、高精度恒温油槽适合于电子检测，化工反应，高温蒸馏，半导体工业等。
- 8、温度范围(℃)：室温~100。
- 9、温度波动度(℃)：±0.2。

- 10、工作槽容积(mm³)：280×250×200。
- 11、槽深度(mm)：200。
- 12、循环泵流量(L/min)：6。
- 13、工作槽开口(mm)：235×160。
- 14、外形尺寸(深宽高)：240*370*450 (mm)。

29、定量封口机技术参数

- 1、用途：用于测量总大肠菌群和大肠埃希氏菌，耐热大肠菌（粪大肠菌群），肠球菌的检测
- 2、封口速度：51孔/97孔定量检测盘封口时间≤15秒/个
- 3、重量：≤25kg
- 4、尺寸：39cm长×27cm宽×30cm高
- 5、预热时间：≤30min
- 6、噪音：≤50dba
- 7、工作环境温度：-10℃—50℃
- 8、工作电压：AC 220V±10%, 50Hz
- 9、产品优势：无漏液，无破孔，可检测40,000个样品，符合水质大肠菌群酶底物法检测系统生产和销售的质量管理体系文件 IS09001，并要求在中国国家认证认可管理监督委员会中可以查找出
- ▲10、酶底物法检测试剂：国产酶底物法检测试剂完全符合《生活饮用水标准检验方法》的培养基，采用固定底物技术酶底物法。200个/盒。能够精确检出100ml水样中单个的活性总大肠菌群和大肠埃希氏菌，以及粪大肠菌群，假阴性率低。每个单位试剂可抑制200万个异养细菌，假阳性率低。能够消除传统方法中的主观判断影响，准确性高于滤膜法及多管发酵法。
- ▲11、100ml 国产定量瓶/取样瓶：内含硫代硫酸钠，可消除水中余氯，可定量100ml水样，溶解酶底物检测试剂。
- ▲12、51孔/97孔国产定量检测盘/定量孔板；51孔定量检测盘/定量孔板，有50个标准孔格，1个大孔格。无须稀释可检测200MPN/100ml 总大肠菌群和大肠埃希氏菌或粪大肠菌群。97孔定量检测盘，有48个标准孔格，1个大孔格和48个小孔格，无须稀释可检测2419MPN/100ml 总大肠菌群和大肠埃希氏菌或粪大肠菌群，具有微生物定量检测板的证明文件。
- 13、手持式紫外分析仪带暗室（灯箱）带254, 366nm 双波长，可手持使用，与暗箱配套方便观察大肠埃希氏菌检测荧光。
- 14、工作电压：AC 220V, 50Hz

30、紫外灯仪技术参数

- 1、辐射照度：107mw/ cm²
- 2、灯臂长度：960mm±3
- 3、折合后离地面高度：1080mm±5
- 4、灯臂可调节角度：0-180°
- 5、灯管：30Wx2 支
- 6、紫外线波长：253.7nm
- 7、熔断器：F2AL250V

31、离子色谱仪技术参数

1. 主机: 一体化设计, 同时兼容淋洗液发生器, 自动进样器配置。

▲2. HP-3525 双柱塞平流泵, 采用阿基米德原理研发而成, 全 PEEK 流路, 防止金属离子对抑制器色谱柱的损害。

2.1 噪音: $0.005 \mu S/cm$

2.2 流速: $0.01-5.00 mL/min$

▲2.3 最高耐压: $45 MPa$

3. SD-1 电导检测器

3.1 结构: 双电极电导池, 内部结构温度可控。真正实现恒温状态下, 实现样品良好准确性以及重现性

3.2 池体积: $\leq 0.5 \mu L$

3.3 噪声: $0.02\%FS$

3.4 检测范围: $0-10000 \mu S/cm$

3.5 最小检测浓度: $\leq 0.0004 mg/L$ (氯离子)

▲4. MES-100A 抑制器

MES-100A 为自主研发实用新型专利抑制器, MES-100A 阴离子抑制器可通过电解方式实现再生, 不需加酸。操作简单, 为了省去客户对抑制器的了解程度, 公司可提供三年质保服务。

5. EASY2018AIO 色谱工作软件

EASY2018AIO 在原有基础上进行改进, 其兼容历元老产品以及高端仪器。操作简单, 经过对 SD-1 电导检测器的升级, 可实现自动量程切换。

▲6. 智能六通阀

智能六通阀近期研发而成, 经过 65 万次疲劳测试, 并且在高压 ($20 MPa$) 情况不会出现漏液以及损害。

同时智能八通阀以及自动注射器已经形成产品线。

7. 外围模块扩展

为了使用户得到更好的仪器使用体验, 本公司在离子色谱外围模块都已经形成。其中包括自动进样器, 以及淋洗液发生器。扩展性能好, 只需外接模块就可实现功能。

32、全自动流动注射分析仪技术参数

1. 设备名称及用途

- 1) 设备名称: 全自动流动注射分析仪。
- 2) 多通道是指仪器由多个分析通道组成, 其中一个分析通道包括一个十通道蠕动泵, 一个化学分析模板, 一个双光束检测器及与化学分析模板配套的温度控制器、分析通道控制电路。每个分析通道配合自动进样器、主机可作为一台仪器独立工作, 通道之间蠕动泵和检测器等不共用, 彼此完全独立。六个分析方法通道可同时工作, 更换分析方法时无需更换化学分析模板。
- 3) 仪器原理: 利用流动注射 (FIA) 的原理: 在封闭的管路中向连续流动的载流注入一定体积的样品, 试剂与样品在混合圈中反应, 然后流过检测器, 无需加入空气泡, 来实现完全快速的自动化水质分析。在确定的管线长度和内径的流路系统中准确地控制注入样品的体积和液体流速来获得最佳的精度和重现性, 无交叉污染。
- 4) 用途: 用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的**总氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂**等成分。

3. 系统配置

3.1 系统功能要求:

3.1.1 系统能够实现自动进样、在线紫外消解、在线加热和蒸馏、在线蒸馏液冷凝、在线萃取、在线透析、在线还原等。

3.1.2 系统配置包含: **流动注射分析仪主机 1 套; 160 位自动进样器 1 台; 分析通道 3 套; 真空泵, 溶剂过滤器, 超声波清洗器, 电脑打印机各 1 台。**

3.1.3 反应主管路材料采用聚四氟乙烯, 具有良好化学惰性, 不易沾染, 无需添加润滑剂、表面活性剂等辅助试剂, 易于清洗维护。

3.1.4 蠕动泵、化学反应模块、检测器一一对应, 用户检测不同项目无需做任何改动; 所有需要加热蒸馏的模块均配备独立蒸馏器, 所有需要紫外消解的模块均配备独立消解装置。

3.3 高精度蠕动泵:

3.3.1: 蠕动泵试剂管位数 12 位, 能够容纳所有模块检测时所用到的试剂管路;

3.3.2: 通过工作站泵速在 5-75r/min 连续可调, 精度偏差 $\pm 0.5\%$;

3.3.3: 试剂/清洗液转换阀可以在试剂和清洗液之间快速切换, 且对于高浓度样

品可配置透析器，去除样品的色素大分子和小颗粒物。

▲3.4 化学反应模块：

3.4.1 化学反应模块一体化：包括混合圈、加热池、透析器、蒸馏器、UV 消解器、溶剂萃取等各种化学反应和样品前处理所必需装置都可以安装在分析模块上，且可以任意更换和扩展。

3.4.2 全新设计的废液接收管确保废液不乱排放，冷却风扇确保系统能正常工作。

3.4.3 采用电加热，内置数字式温度控制系统，所有温控加热器均为数字式加热器，独立模块独立使用，控制反应单元的温度不许共用。

3.4.4 控制温度范围：室温—200℃，精度±0.1℃；

3.5 双光束高精度分光检测器：

3.5.1 检测器使用双光束结构，应用先进的后分光技术，可采用物理除泡或电子除泡；

4.5.2 检测波长：340-1050nm, 高精度数字式双光束吸光度检测器，稳定度优于0.01%，24 位的 A/D 转换器能提供不小于三个数量级的动态范围；

4. 分析项目的具体技术性能指标：

所有化学方法模块无需使用压缩气体操作；所有管道必需使用 PTFE 塑料管，用户可自行更换。

4.1 分析项目：挥发酚（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、温控仪）

方法原理：在线蒸馏 4-氨基安替比林光度法

▲特别要求：膜分离在线蒸馏模块，在线电冷凝模块

线性范围：0.001 -0.2mg/L （最高 2.0mg/L 应分段测量）

MDL：< 0.0006 mg/L

样品分析频率：20 样/小时

精密度：≤ 2%

4.2 分析项目：总氰化物（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、温控仪）

方法原理：在线蒸馏异烟酸-巴比妥酸光度法

▲特别要求：膜分离在线蒸馏模块

线性范围：0.002 -0.2mg/L （最高 5.0mg/L 分段测量）

MDL：< 0.0002 mg/L

样品分析频率：20 样/小时

精密度：≤ 1%

4.3 分析项目：阴离子表面活性剂（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器）

方法原理：在线萃取亚甲基蓝光度法

▲特别要求：双在线膜分离装置

线性范围：0.025 -2mg/L（最高 5.0mg/L 分段测量）

MDL：< 0.015 mg/L

样品分析频率：20 样/小时

精密度：≤ 3%

5、工作站及软件

5.1 采用中英文控制软件，直接在 WINDOWS 下操作，可同时显示多分析通道的实时谱图；结果自动计算及标准曲线校正，实时保存数据结果，提供品质控制图等功能。

5.2 自动生成文件名，自动生成质控图，自动显示数据，自动生成报告。

5.3 测试过程中可控制随时添加、插入样品。

5.4 提供操作手册及维护手册。

6、附件、备件、工具、消耗品、质保期

6.1 仪器标准配置所带的全套样品杯、标准样品杯、各种管线接头、反应管线，输送管线、泵管等。

6.2 提供仪器正常使用 1 年期的耗材

6.3 专用工具包：应配备仪器操作和日常维护必须的专用工具 1 套。

▲6.4 具备可供用户选择使用的各类分析项目的国产启动和运维试剂包，提高工作效率，降低仪器的使用成本。

7.0 配置要求

7.1 全自动流动注射分析仪主机 1 台

7.2 挥发酚分析通道 1 个

7.3 总氰化分析通道 1 个

7.4 阴离子分析通道 1 个

- 7.5 自动进样器 1 台
- 7.6 溶剂过滤器 1 个
- 7.7 超声波清洗机 1 台
- 7.8 真空泵 1 台

33、霉菌培养箱技术参数

- 1、微电脑全自动控制、触摸开关操作。
- 2、双数码管显示温度、湿度。
- 3、采用超声波加湿,加湿可靠,湿度均匀($\pm 2\%RH$)
- 4、特殊的风循环设计,可以保证良好的温度控制精度和均匀性。
- 5、采用超中空全玻璃结构,确保良好的观察效果和保温效果。
- 6、具有超温和传感器异常保护功能,保证仪器和样品安全。
- 7、容积升: 80L。
- 8、内尺寸(长*宽*高)(mm): 475*475*300。
- 9、外尺寸(长*宽*高)(mm): 545*545*1085。
- 10、控温范围: 0-50。
- 11、精度 $^{\circ}C$: ± 0.5 。
- 12、消毒功率 W: 15。

34、二氧化碳培养箱技术参数

- 1、内胆采用优质不锈钢材料制成,清洁明亮,永不生锈。
- 2、微电脑智能温控仪 P. I. D. 控制,控温稳定、精度高,LED 高亮度数字显示,直观清晰。
- 3、双层门结构: 外门开启后,透过由高强度钢化玻璃制作成的内门观察工作室实验情况,温度、湿度不受影响。
- 4、CO₂浓度传感器采用芬兰原装进口红外探头,能直接显示箱内 CO₂浓度,运行可靠。
- 5、独立设置的门加热系统,能有效避免内门玻璃上的接露现象。
- 6、工作室采用水盘自然蒸发加湿,湿度由仪表直接显示。
- 7、箱内装有紫外线杀菌灯,可定期对培养室进行紫外线消毒,从而更有效防止

细胞在培养期间的污染。

8、加热方式：气套式。

9、控温范围：室温+5~65℃。

10、温度分辨率：0.1℃。

11、恒温波动度：±0.2℃。

12、CO₂控制范围：0~20%。

13、CO₂控制方式：进口红外微电脑 CO₂专用浓度探头控制。

14、加湿方式：自然蒸发（配水盘）。

15、湿度范围：大于95%RH（+37℃稳定工作时）。

16、工作时间：1~9999分钟或连续。

17、功率：400W。

18、工作电源：AC 220V 50Hz。

19、工作室尺寸（mm）：400*400*500。

20、外形尺寸（mm）：550*610*785。

35、4℃冰箱技术参数

结构设计：

- 1、箱体外壳采用武钢生产的优质冷轧钢板，经过环保、淘化、喷涂等工艺，耐腐蚀性强；
- 2、内箱采用 SUS304 不锈钢板；

温度控制：

- 1、采用微电脑控制系统，温度数字显示，确保精确稳定运行；
- 2、精准的电子温度控制，精度达到 0.1℃；
- 3、标配热敏打印机，可以实时或定期打印温度数据；
- 4、优秀的制冷布局，箱内温度稳定在 2℃~6℃ 范围内；
- 5、可选配本地远程监控模块；
- 6、不受环境温度影响的可靠温度控制，提供试剂、药品、样本所需的存储环境。

制冷系统：

- 1、国际知名进口品牌压缩机，无氟环保高效制冷剂，制冷速度快，制冷效率高，耗电量低；
- 2、铜管铝翅片式蒸发器配合独特的循环风冷系统设计，确保冷藏箱内部温度恒定；
- 3、高密度保温发泡层采用聚氨酯环戊烷发泡剂，保温效果好。

安全保障：

- 1、具备箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持 72 小时）、电池电量低报警、开关门异常报警功能；
- 2、具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式；
- 3、温控器测点双显示双控制运行模式；
- 4、密码保护功能，防止随意调整运行参数；
- 5、断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时导致断路器保护。

人性化设计：

- 1、宽电压带，适合 187~242V 电压下使用；

- 2、静音设计，适合安静环境；
- 3、安全门锁设计，确保存放物品安全；
- 4、大屏幕数字显示便于观察；
- 5、标配测试孔，方便用户监测或实验采集数据；
- 6、高度可调节搁架设计，适用于存储不同高度的物品；
- 7、万向脚轮设计，方便用户移动设备；
- 8、双层中空钢化玻璃门，带电加热，防止表面凝露，展示效果更佳；
- 9、内置 LED 节能照明灯，方便观察箱内物品。

技术参数：

- 1、类型（搁架/抽屉）/材质：搁架/钢丝浸塑
- 2、搁架层数/储血筐个数：4/12
- 3、制冷方式（风冷/直冷）：风冷
- 4、除霜方式（自动/手动）：自动
- 5、制冷剂/g： R134a/230g
- 6、噪音级别：50dB(A)
- 7、环温：10~32℃
- 8、温度范围：4±1℃
- 9、电压/频率（V/Hz）：220/50
- 10、功率（W）：380
- 11、电流（A）：2.4
- 12、有效容积（L）：250
- 13、50ml 血袋数：13*3*4=156
- 14、净重（kg）≤120/145
- 外部尺寸（宽*深*高）（mm）：≥630*666*1657
- 内部尺寸（宽*深*高）（mm）：≥530*520*1096
- 包装尺寸（宽*深*高）（mm）：≥760*755*1870
- 展会包装（宽*深*高）（mm）：≥785*735*1895
- 15、环温：10~32℃
- 16、断电报警时长（h）：72

36、低温冰箱（-40℃）技术参数

1. 样式：立式，容积：268L。
2. 额定功率：300W。
3. 耗电量：4.0kW.h/24h。
4. 噪音值：48dB。
5. 气候类型：SN/N。
6. 制冷方式：直冷。
7. 温度范围：-30℃~-40℃。
8. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。
9. 外部尺寸（宽*深*高）：≥673*676*1630（mm）。
10. 内部尺寸（宽*深*高）：≥508*455*1137（mm）。
11. 外部材料：喷涂钢板。
12. 内部材料：喷涂钢板。
13. 隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
14. 外门：1 扇。
15. 内门：4 扇。
16. 脚轮：4 个；其中 2 个万向脚轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体。
17. 压缩机：进口品牌压缩机，数量 1 个。
- ▲18. 制冷剂：采用碳氢制冷剂；绿色无氟、节能环保。
19. 制冷系统：采用国际知名品牌压缩机、冷凝风机，内藏式盘管式蒸发器，丝管式冷凝器，独有的新制冷技术的应用，优化的制冷系统，使得产品稳定性更好，降温速度更快。
20. 显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息。
21. 温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，精度达到 0.1℃。
22. 报警系统：高低温报警、断电报警、传感器故障报警、温控器故障报警、开门异常报警。
23. 报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁报警方式。
24. 电器安全：
 - （1）备用电池确保断电后报警 8 小时；
 - （2）温控器测点故障安全运行模式；

▲（3）标配远程报警接口；

（4）控制器键盘锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数；

▲（5）断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸。针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使实验室平稳的重新运行；

（6）宽电压带适用，可在 187V~242V 范围内正常使用。

25. 特色功能：

（1）箱体外观圆弧角设计，外观视觉柔和；

（2）标配 1 个暗锁设计，外观简约大方；

（3）采用嵌入式门把手设计，方便门体开启；

（4）独有的 4 个内门设计，在开门时，将冷气流失降到最低；

（5）柜内配置高度可调节的浸塑搁物网架。

26. 选配件：检测孔、温度记录仪。

27. 售后质保：整机质保三年。

37、超低温冰箱（-86℃）技术参数

1. 样式：立式。
2. 容积：408L。
3. 净重：≤268kg。
4. 额定功率：735W。
5. 耗电量：12kW.h/24h。
6. 气候类型：SN/N。
7. 制冷方式：直冷。
8. 温度范围：-40℃~-86℃。
9. 工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz。
10. 外部尺寸（宽*深*高）：≥872*1028*1945.5（mm）。
11. 内部尺寸（宽*深*高）：≥606*575*1180（mm）。
12. 噪音值：50dB。
13. 噪音：特殊的降噪音设计，在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料，机组周围装有高密度防火吸音棉。
14. 外部材料：喷涂钢板。
15. 内部材料：304 不锈钢板。
16. 保温材料：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，150mm 的保温材料厚度，可确保内部温度的稳定。
17. 外门：1 扇，喷涂钢板。
18. 外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
19. 内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。
20. 内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
21. 搁板：3 层，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度，可调节高度。
22. 把手：外门 1 个可拆卸式大门把手；内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。
23. 脚轮：4 个，均可做为调平脚。
24. 检测孔：1 个，直径为 25mm，方便用户选配温度记录仪。
25. 门封条：整机共设计门封条数量为 4 层，保温效果更好；材质为硅胶，可耐受-86℃环境温度。
26. 压缩机：进口品牌压缩机，数量 1 个。

- ▲27. 制冷剂：采用自主研发的高效混合工质。
28. 制冷系统：采用自主研发的单机自复叠式制冷系统，降温快速、节能省电、均匀性更好。
29. 显示面板：
- (1) LED 数码显示，能够显示柜内温度，能够查看环境温度、冷凝器温度、换热器温度、电源电压、电池电量等信息；
 - (2) LED 工作状态指示灯，能够指示：压缩机运行、设置温度、校准、设置高温报警、低温报警等工作状态；
 - (3) LED 故障指示灯，能够指示：柜内高温故障、柜内低温故障、断电、门开、传感器故障、电池电量低、冷凝器脏堵、电压异常、环温高等故障信息。
30. 温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为 0.1℃。
31. 报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、温控器故障报警、断电报警、门开报警、环温报警、冷凝器故障报警、过滤网检查报警、电压异常报警、电池电量低报警。
32. 报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可选配短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。
- ▲33. 数据功能：标配 USB 端口，可读取近三个月的温度及报警情况。
34. 电器安全：
- (1) 备用电池确保断电后报警 72 小时，电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户；
 - (2) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；
 - ▲(3) 断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；
 - (4) 宽电压带，可在 198V~242V 范围内正常使用。
35. 特色功能：
- (1) 标配独立电源开关；
 - ▲(2) 标配远程报警功能接口；
 - (3) 易于拆卸冷凝器防尘网前罩设计，方便用户日常维护；

(4) 易于拆卸的内门，方便用户除霜清洁；

(5) 外观采用少钉化设计，简洁美观；

(6) 采用符合人体工程力学设计的新型大门把手设计，可另行附加门挂锁。

36. 选配件：液氮后备系统、冻存架、温度记录仪。

37. 售后质保：整机质保三年。

38、微波消解仪技术参数

1、微波频率：2450MHz

2、功率及功率调节方式：采用高效的非脉冲微波功率自动变频控制技术，不但实现了微波功率对温度压力的精确闭环控制，而且提高了磁控管的微波发射效率，节能高效。用户可在 0-2000W 之间根据需要任意调控，配 15 位超高压消解罐可满足不同用户的需求

3、60L 工业级圆桶型力学炉腔，腔体采用 316 不锈钢激光无缝焊接而成，防爆性能更高，更难全；多层 PFA 涂层防护，耐酸耐碱耐腐蚀

▲4、“全罐温-压双控并双显”的功能：在全罐控压的基础上，引进国际先进技术-中红外测温技术，监测消解罐内样品溶液的真实温度，每个罐子的温度压力值都及时的显示在屏幕上；

5、采用进口非接触式中红外测温装置，同时扫描 12 罐温度扫描，有效监控罐内实际温度。控温范围：50-400℃，控温精度：±0.3℃，显示精度±1℃。

6、采用进口非接触式高精度多光纤扫描测压，同时扫描 12 罐压力，每罐压力都得以清晰显示，控压范围：0~10 MPa (0~60kg/cm²)，压力控制精度：±0.01MPa(1kg/cm²)。

7、最新安全自动恢复式泄压消解罐设计，使得样品消解罐在消解过程中遇超压泄压后，能自动还原密封状态，并继续工作，避免批次样品和溶剂的报废，有效降低成本；

▲8、零耗材自恢复式高压消解组合罐，具有自恢复式双重泄压结构，无需防爆膜、密封碗、爆裂块等耗材，零耗材整机设计；零耗材微波消解仪的问世，解决了用户后期购置耗材配件申报难、经费不足、周期长等问题。

9、360°连续旋转平台：实现了消解罐组合在炉腔内朝同一方向连续旋转，解决了微波对不同罐位的不对等、不均匀加热；同时连续旋转的方式降低了对旋转电机的冲击，极大地延长了旋转电机的使用寿命；

10、外置式 8 英寸高端彩色智能触屏控制器：高端彩色智能触屏显示，同时实时显示温度、压力、时间、微波功率曲线，增设了单个消解罐内压力、温度的实时输出显示窗口，使消解过程及消解变化一目了然，更加清晰、更加透明；超大容量内存系统：可任意编辑、修改和存储 255 种消解程序；每个消解步骤的相关参数（温度、压力、时间和微波功率）用户都可以根据需要任意设计，为用户的使用和操作提供了方便；

11、多种安全保护功能：温度监测功能、过温及温度骤升保护功能、压力监测功能、过压及压力骤升保护功能、仪器故障监测提示功能、开门暂停保护功能、异响监测功能、

急停按钮保护等；

12、消解罐转子参数：

12.1 最大批处理样品数：15 罐

12.2 消解罐结构：单个独立存在，方便操作

12.3 样品反应罐外罐：PEEK 混玻纤 360° 高级别安全防护措施外罐，耐压、耐高温，操作安全

12.4 样品反应罐内罐：进口 TFM（改性聚四氟乙烯）一体加工而成

12.5 消解罐容积：100ml

12.6 外罐极限耐压：20 MPa

12.7 最高工作压力：6MPa

12.8 内罐极限耐温：300℃

12.9 最高工作温度：250℃

12.10 微波泄漏：<5mw/cm²

13、赶酸仪参数

13.1、电热湿法消解设备；

13.2、微波消解辅助设备，可用于：微波消解前的预处理工作、微波消解后的赶酸工作；

13.3、加热体表面喷涂 PFA 涂层，耐高温，耐强腐蚀，大大延长仪器使用寿命；

13.4、自动控温。采用综合了 AI 人工智能技术的 PID 智能控温系统，解决了标准 PID 控制容易超调的问题，提高了控制精度。控温精度可达±0.5℃；最高工作温度 250℃；

13.5、样品批处理量：1-20

13.6、孔径及孔深：Φ41*150mm

13.7、温控范围：室温~250℃

13.8、控温精度：±0.5℃

13.9、温度设定分辨率：0.1℃

13.10、加热功率：2000W

13.11、电源：AC220V±10%

13.12、重量：≤20Kg

14、仪器配置

14.1、主机（内置中红外测温装置）：1 台

14.2、消解罐（内罐）：12 套

- 14.3、保护外罐（外罐）：12 套
- 14.4、排风机：1 件
- 14.5、排风管（含抱箍）：1 套
- 14.6、载样平台：1 套
- 14.7、辅助平台：1 套
- 14.8、修复工具：1 件
- 14.9、脱罐工具：1 件
- 14.10、信号校准板：2 件
- 14.11、安装风机套筒工具：1 件
- 14.12、主机电源线：1 根
- 14.13、触屏控制器
- 14.14、触屏控制器防护箱
- 14.15、触屏控制器串口线
- 14.16、赶酸仪：1 套

39、纯水处理器技术参数

一、工作环境

- 1、进水要求：城市自来水总溶解性固形物 TDS < 200ppm, 水压 0.10—0.40MPa, 水温 5—45℃
- 2、电源及功率：AC220V/50Hz, 30W

二、技术参数

- 1、制水量：≥20 升/小时（水温 25℃时）
- 2、出水流量：1.5—1.8 升/分钟（水箱储水时）水箱容积：≥15 升，水箱具有 ULUPURE 液位传感控制系统，防止系统漏水。
▲3、反渗透模块采用“一种快插式反渗透膜壳”提供证明文件工艺，更换耗材更快捷。电导率≤源水电导率×2%（在线监测，约 1—5 μs/cm 补偿至 25℃）
▲4、超纯化模块采用“一种纯化柱用过滤网”提供证明文件工艺，有效拦截水中杂质，维护水质稳定。UP 超纯水水质：电阻率：18.25MΩ.cm @25℃（在线监测）微生物(细菌) ≤1CFU/ml, 重金属离子≤0.1ppb, TOC≤3-5ppb, 吸光度（254nm, 1cm 光程）≤0.001, 可溶性硅≤0.01mg/L。

三、功能特点及设备配置：

- 1 具系统自动冲洗功能；开机自检功能；自动保护功能；
- 2 一机两用，可制备纯水和超纯水；超纯水电阻率在线监测功能
- 3 ULUPURE 触摸式操作面板控制系统；PLC 自动控制，LCD 液晶中文显示屏；
4. 具有“实验室纯水器低水压和无水保护信号装置”提供证明文件，有效保护纯水机，延长使用寿命。
- 5、配备内置在线实时电阻率/电导率监测仪，并具有“超纯水机水处理监控模块”提供证明文件；
- 6 具有“超纯水机水路控制模块”，超纯水机使用更稳定。
7. 具有“超纯水生产用的预处理检测装置”提供证明文件有效去除水中杂质。
- 8 具有“实验室纯水器水质超标排放装置”，提供证明文件保证水质稳定。
9. 具有“实验室纯水器 RO 膜自动药剂清洗装置”，提供证明文件方便用户自动清洗超纯水器。
- 10 具有“实验室纯水器恒压脉冲发生装置”提供证明文件稳定给压，延长耗材使用寿命

命。

40、紫外/可见分光光谱仪技术参数

1、仪器特点：

1.1、仪器采用 6 英寸 LED 背光炫彩液晶显示器，主机具有建立标准曲线、光谱扫描、动力学扫描、多波长测量、DNA/蛋白质测量及系统设定等多种功能

▲1.2、必须采用光学系统悬架式设计，整体光路独立固定在 8mm 厚的铝制无变形基座上，底板的变形和外界的震动对光学系统不产生任何影响，从而大大提高了仪器的稳定性和可靠性

1.3、采用独特稳压电路设计，使灯源的寿命能延长三分之一

1.4、仪器采用正弦丝杆结构，高精度丝杆的选用，设计先进，精准度高

▲1.5、可拆卸结构的样品室设计，采用 4 联池设计，易于更换不同的附件，以满足不同的分析需求。

2、仪器主要技术参数：

2.1、波长范围：190-1100nm

2.2、波长准确度： $\pm 0.5\text{nm}$

2.3、光谱带宽：1.8nm

2.4、波长重复性： $\leq 0.2\text{nm}$

2.5、杂散光： $\leq 0.05\%T$

2.6、光度范围：0-200%T、-4.0-4.0A、0-9999C

2.7、光度准确度： $\pm 0.2\%T$ (0-100%T)

2.8、光度重复性： $\leq 0.15\%T$ (0-100%T)

2.9、基线平直度： $\pm 0.001\text{Abs}$

2.10、噪声： $\pm 0.0005\text{Abs}$ (500nm, 开机预热后)

2.11、基线漂移： $\leq 0.001\text{Abs}$ (500nm, 开机预热后)

2.12、光源：进口长寿命钨灯、氘灯

2.13、检测器：进口硅光二极管

3、仪器配置：

4.1、主机一台

4.2、10mm 玻璃比色一盒（4 只）

4.3、10mm 石英比色皿一盒（2 只）

4.4、使用手册一份

4.5、电源线一根

4.6、防尘罩一个

41、可见分光光度计技术参数

1、仪器特点：

▲1.1、采用光学系统悬架式设计，整体光路独立固定在 8mm 厚的铝制无变形基座上，底板的变形和外界的震动对光学系统不产生任何影响，从而大大提高了仪器的稳定性和可靠性

▲1.2、采用稳压电路设计，使灯源的寿命能延长三分之一（需要提供技术说明）。

1.3、仪器采用正弦丝杆结构，高精度丝杆的选用，设计先进，精准度高

1.4、仪器采用 128*64 位点阵式液晶显示器，主机上可独立完成光度测量、定量测量、动力学测试等。每屏可显示多组数据，能直接建立标准曲线，并可用标准曲线进行相关的测试

1.5、可连续测试和存储 200 组数据，并可存储 200 条标准曲线，用户可根据编号方便调用，测试数据可断电保持

1.6、波长自动校准、自动设定、偏差自我修复

1.7、可选配 MetaSpec Pro 扫描软件可直接完成光度分析、定量测试、定性测试、多波长测试、DNA/蛋白质测试及分析数据的处理

2、仪器主要技术参数：

- | | |
|-----------|-------------------------|
| 2.1、波长范围 | 320-1100nm |
| 2.2、光谱带宽 | 2nm |
| 2.3、波长准确度 | ±0.5nm |
| 2.4、光度准确性 | ±0.3%T（0—100%T） |
| 2.5、光度重复性 | ≤0.15%T（0—100%T） |
| 2.6、杂散光 | ≤0.05%T@360nm |
| 2.7、基线漂移 | ±0.001A/h（500nm 处） |
| 2.8、基线平直度 | ±0.0015A |
| 2.9、噪声水平 | ±0.0005A（500nm 处） |
| 2.10、光度范围 | 0-200%T、-0.3-3A、0-9999C |
| 2.11、显示系统 | 128*64 位大屏幕 LCD |
| 2.12、光源 | 进口长寿命钨灯 |
| 2.13、检测器 | 进口硅光二极管 |

3、售后服务：安装验收期间，免费对用户仪器操作和日常维护的现场培训，内容包括

仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行使用培训。

4、 仪器配置：

4.1、主机一台

4.2、10mm 玻璃比色一盒（4 只）

4.3、使用手册一份

4.4、电源线一根

4.5、防尘罩一个

4.6、配 5cm 比色皿架

42、散射式浊度仪技术参数

仪器特点

采用 LCD 带背光的液晶显示屏。

简洁的操作及适的测范围与较高的性价比，更能适合于各行业使用。

独特的定位结构及高精度的光路系统，有效保证测值的正确性及重复性。

采用低漂移、高精度、稳定性好的光路系统，及高效长寿命光源，可有效保证仪器长时间稳定工作。

用户可根据需要选择不同的浊度单位 (NTU、EBC、ASBC)。

技术参数

测定原理	90° 散射光
测量范围 (NTU)	0~50
最小示值	0.01
零点漂移	±1.5% (F. S 30min)
示值稳定性	±1.5% (F. S 30min)
重复性 (线性误差)	≤2%
示值误差 (基本误差)	±6%

43、电导率仪技术参数

技术参数：

1、采用点阵式液晶，具有良好的人机界面，操作方便；新型材料 PC 面板，轻触按键设计，可靠性好，寿命长；带有背光设计，可以再光线暗的环境下使用；

2、支持标定功能，用户可以标定电极常数或 TDS 转换系数；

3、支持智能变频，一支电极覆盖全测量范围；

4、3 种读数模式：Smart-Read：“快、中、严，自定义”多种平衡条件可选；Timed-Read：定时终止测量和定时自动间隔测量 2 种定时读数模式可选；Cont-Read：清晰掌握样品的连续变化过程；

5、支持电导标准溶液的自动识别，默认 4 种 JJG 标准的标液，支持最多 3 点的多点校正；

在全量程范围内，具有自动温度补偿、自动校准、自动量程、自动频率切换等功能；

6、支持存贮电导率、总固态溶解物（TDS）、盐度值各 500 套测量结果；符合 GLP 规范，支持数据的查阅、删除和打印；

7、支持 USB 连接 PC、串口打印机；允许打印输出测量结果；

8、具有断电保护功能，断电后数据不会丢失；

9、支持固件升级。

10、仪器级别 0.5 级

11、测量参数 电导率、电阻率、TDS、盐度、温度

12、测量范围

电导率 0.000 μ S/cm~199.9mS/cm；

电阻率 5.00 Ω .cm~20.00M Ω .cm

TDS 0.000mg/L~99.9g/L；

盐度 (0.00~8.00) %；

温度 (-5.0~110.0) $^{\circ}$ C

13、基本误差

电导率 $\pm 0.5\%$ FS

电阻率 $\pm 0.5\%$ FS

TDS $\pm 0.5\%$ FS

盐度 $\pm 0.1\%$

温度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$

44、公共场所检测系统技术参数

检测箱参数：

一氧化碳检测仪	量程 0-100ppm	分辨率 0.01ppm
二氧化碳检测仪	量程0-5000ppm	分辨率 1ppm
热球式风速仪	量程 0-30m/s	分辨率 0.01m/s
照度仪	量程 20-200-2000-20000LUX	分辨率 0.1LUX
温湿度计	量程湿度：0%~100%RH、温度：-20℃ ~60℃	分辨率湿度 0.1%RH、温度 0.1℃
噪音仪	量程 35-130dB	分辨率 0.1dB
甲醛检测仪	量程 0-10ppm	分辨率 0.01ppm

45、双流恒流大气采样器技术参数

二、产品参数

采样流量	参数范围 (0.1~1.0)	分辨率 0.001	准确度优于 ±2.5%
采样时间	参数范围 1min~	分辨率 0.1 min	准确度优于 ±0.2%
延时时间	参数范围 1min~	分辨率 0.1 min	准确度优于 ±0.2%
间隔时间	参数范围 1min~	分辨率 0.1 min	准确度优于 ±0.2%
采样次数		1-99 次	
采样体积	参数范围 9999.99L	分辨率 0.01L	准确度优于 ± 2.5%
大气压	参数范围 (70~130) kPa	分辨率 0.01	准确度优于 ± 2.5%
加热温度 (吸收瓶)		最高 30℃	
工作温度		(-30~+50) °C	
采样器噪音		≤55db	
工作电源		AC220V ± 10%, 50Hz 或内置锂电池	
功耗		<18W	

46、食品快检测箱技术参数

项目名称	数量
菌落总数测试片	1
大肠杆菌大肠菌群测试片 (ECC)	1
食品大肠菌群检测纸片	5
餐饮具大肠菌群检测纸片	1
霉菌酵母菌测试片	1
沙门氏菌测试片	1
金黄色葡萄球菌测试片	1
大肠杆菌 O157 测试片	1
副溶血弧菌测试片	1
阪崎肠杆菌测试片	1
蜡样芽孢杆菌测试片	1
注塑箱体采样箱含蓝冰	1
随箱附件: 0.1~500g 微型电子天平 1 个、1~5.0ml 可调式移液器 1 个、1~5.0ml 移液头 20 个、金属酒精灯 1 个、酒精瓶 2 个 (自备酒精)、消毒棉球 (25g/包) 2 包、225ml 耐高压样品均质罐 3 个、250ml 采样罐 3 个、50ml 提取罐 10 个、240×170mm 无菌样品袋 (10 个/包) 5 包、5ml 无菌注射器 2 支、采样板 20 片、采样 (药) 勺 2 个、采样镊子 2 把、多功能剪刀 1 把、长柄大号棉签 2 包、一次性手套 50 个、试管架 1 个、15ml 带盖试管 12 个、一次性吸管 1 包 (20 支)、标签纸、记号笔 2 支、储物盒 3 个, 接种棒和接种针一套	

47、食品采样箱技术参数

配置

微型电子天平	1 台
1~5.0ml 可调式移液器	1 把
1~5.0ml 移液头	20 支
防泄漏金属酒精灯	1 个
酒精瓶	1 瓶
酒精瓶	1 瓶
消毒棉球	1 包
耐高压样品均质罐	3 个
无菌样品袋 240×170mm	5 包
无菌注射器	2 支
采样勺	2 支
采样镊	2 支
采样板	20 片
接种棒和接种针	1 套
多功能剪刀	1 把
长柄大号棉签	1 包
一次性手套	1 包
一次性采样手套	1 包
试管架	1 个

带盖试管	12 个
一次性吸管	1 包
采样标签纸	1 包
记号笔	12 支
储物盒	4 个
食品采样技术光盘	1 张
ABS 箱体	1 个

48、A 类标本运输箱技术参数

外部尺寸：390×240×320mm

内部尺寸：335×170×240mm

容 积:14L

标准配置：外箱一只、冰盒一套、标签一套、95 千帕样品运输罐 2 套（每套可装 19 人份标本，共装 38 人份标本）、海绵试管托架 2 只、吸附材料 2 片，液晶温度显示器一只（已镶嵌在外箱上）、产品检测报告一份（包含产品批准文号）、产品合格证一份。

适用范围：公路运输 铁路运输

产品说明：

适用于 UN2814、UN2900、UN3373 类生物样本、病原微生物菌（毒）种、血液、疫苗等的公路运输。

本产品按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》研制生产，通过国家指定的包装检测实验室检测合格，按照 ADR6.2 生物危害标准制造，符合 PI650 和 PI620 标准的专业容器。

49、B 类标本运输箱技术参数

外部尺寸：390×240×320mm

内部尺寸：335×170×240mm

容 积:14L

标准配置：外箱一只、冰盒一套、标签一套、95 千帕样品运输罐 2 套（每套可装 19 人份标本，共装 38 人份标本）、海绵试管托架 2 只、吸附材料 2 片，液晶温度显示器一只（已镶嵌在外箱上）、产品检测报告一份（包含产品批准文号）、产品合格证一份。

适用范围：公路运输 铁路运输

产品说明：

适用于 UN2814、UN2900、UN3373 类生物样本、病原微生物菌（毒）种、血液、疫苗等的公路运输。

本产品按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》研制生产，通过国家指定的包装检测实验室检测合格，按照 ADR6.2 生物危害标准制造，符合 PI650 和 PI620 标准的专业容器。

50、病原采样箱技术参数

内置清单:

生物采样容器设备单元:

一次性无菌咽拭子	含病毒培养液	1 盒
涂抹棒	含缓冲液	2 盒
采便管	含培养基	1 盒
采尿管	50mL	10 个
采血管	4mL	50 支
一次性采血针	7#	50 支
无菌冻存管	5mL	10 支
无菌冻存管	2mL	10 支
密封采样袋	封口处带有钢丝	10 个

生物采样辅助品单元:

安全盒	1L	1 个
压舌板	木制一次性	1 包
剪刀	12.5cm	1 把
敷料镊	12.5cm	1 支
签字笔		1 支
记号笔		1 支

采样防护用品单元:

医用垃圾袋	一次性	2 个
医用一次性口罩	10 个/包	1 包
医用乳胶手套	一次性独立包装	5 双
酒精棉球	医用独立包装	1 盒
止血带	医用	1 条

51、高锰酸盐指数分析仪技术参数

1. 用途：用于测定样品中的高锰酸盐指数（CODMn值）；
2. 仪器实用性和成熟应用要求：
 - 2.1、要求制造商具备生产制造资质，同时提供生产制造环评通过的评价报告。
 - 2.2、产品生产厂家通过ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO18001职业健康安全管理体系认证。提供相关证明材料。
3. 仪器操作完全依照国家GB5750标准或GB11892标准规定的操作步骤进行设计，测量全过程完全符合GB5750标准或GB11892标准相关要求。
4. 样品转移系统：
 - 4.1 配备多孔位样品盘，不少于48位；
 - 4.2 样品杯材质为特种石英玻璃，容量150ml；
 - ▲4.3 单次测定取样量不少于100mL，使用电浴加热方式，不少于4个消解位；
 - 4.4 高精度机械臂，自动抓取样品，进样管系统为耐腐蚀原装进口模组；
 - ▲4.5 机械手臂采用气动控制，非电动控制方式，自动抓取样品，实现样品转移静音运行，且抓手授力均匀，以确保稳定抓取，避免掉杯，可替代人工加试剂、转移、分析等过程；
5. 滴定系统
 - 5.1 高锰酸钾泵精度：偏差不大于0.2%（5.0ml）；
 - 5.2 草酸钠泵精度：偏差不大于0.3%（5.0ml）；
 - 5.3 硫酸泵精度：偏差不大于0.2%（5.0ml）；
 - 5.4 滴定最小体积：0.03ml；
 - ▲5.5 滴定终点判断：模拟人眼识别，通过颜色变化来自动判断终点，非电压、电流及光度比色方式，滴定过量时，仪器可以自动扣除过量部分。
 - 5.6 全自动消解水样，自动分析CODMn值，实现“消解-分析”一体化，从样品消解到出具最终结果，无人工干预，由仪器全自动完成。
 - ▲5.7 恒温电浴加热，人机对话，一键启动，各类酸性、碱性样品无需人员值守状态自动测定分析。
 - 5.8 自动实现试剂液量安全监控，实时显示试剂液位。
6. 仪器指标：

- 6.1 精密度要求：RSD<3.5%，浓度为4mg/L的葡萄糖标准溶液（n=5）；
- 6.2 高锰酸盐指数（CODMn）测定上限（不稀释，取样量100mL时）为 5.0mg/L；
7. 配置：
 - 7.1 主机标准套（含智能机械臂、48位样品盘、滴定模块、消解模块）
 - 7.2 工作站软件系统1套
 - 7.3 空气驱动泵 1台；
 - 7.4 石英样品杯50个；
 - 7.5 品牌电脑1套（支持工作站正常运转）。