

一、供应商资格要求

1. 一般资格要求

中华人民共和国境内能够独立承担民事责任的法人或其他组织，符合中华人民共和国政府采购法第二十二条之规定，提供如下证明材料：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供会计师事务所出具的完整的 2018 年或 2019 年度财务审计报告，成立不足一年的新公司只需提供基本开户行出具的资信证明。
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业能力的资料或承诺函。
- 4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：具体要求：提供 2020 年 1 月至今任意 3 个月的依法缴纳税收和社会保障资金或的有效证明材料（不需要缴纳税收或社保资金的供应商须提供相应证明文件）；
- 5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- 6) 供应商信用信息：供应商需自行承诺“未在“信用中国”网站上及中国政府采购网上被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，如有被列入的情况，将视为无效投标；
- 7) 不接受联合体

2. 特殊资格要求

二、采购方式：公开招标

三、采购需求

1、技术要求

饮用水监测实验室能力建设配置清单

序号	检验类别	仪器设备名称（类别）	主要用途	标准配置数量
1	微生物检验	移液器（套）	取样	6
2	微生物检验	干烤灭菌箱	灭菌	1
3	微生物检验	恒温培养箱	样品培养	2
4	微生物检验	恒温水浴箱	样品培养	1
5	微生物检验	生物安全柜	样品处理	1
6	微生物检验	高压灭菌器	废弃物处理	1
7	微生物检验	药品保存箱（4℃）	样品存放	2
8	微生物检验	普通生物显微镜	结果读取	1
9	微生物检验	紫外线观察仪	结果读取	1
10	理化检验	1/10 万电子天平	标准品称量	1
11	理化检验	1/千电子天平	试剂称量	2
12	理化检验	1/万电子天平	标准称量	2
13	理化检验	PH/离子选择电极测定仪	测 pH	2
14	理化检验	超声波清洗器	玻璃容器清洗	2
15	理化检验	纯水处理器	实验用水处理	1
16	理化检验	电导率测定仪	测电导率	1
17	理化检验	电感耦合等离子光谱仪	金属元素检测	1
18	理化检验	电热鼓风干燥箱	重量法检测指标检测	2
19	理化检验	旋转蒸发器	农药指标浓缩	1
20	理化检验	可见分光光度计	化学指标检测	2
21	理化检验	冷藏、冷冻冰箱	标准品存放	4
22	理化检验	离子色谱仪	阴阳离子检测	1
23	理化检验	流动注射分析仪	挥发酚、氰化物、阴离子合成洗涤剂检测	1
24	理化检验	顶空-气相色谱仪	常规有机物指标检测	1
25	理化检验	散射式浊度仪	浊度	2
26	理化检验	原子荧光分光光度计	汞、砷检测	1
27	放射检验	低本底 α 、 β 测量仪	放射指标检测	1
28	应急处理	快检设备	常见参数	1
29	实验室管理	全省饮水监测信息化管理	信息共享监管系统	1

移液器技术参数

1. 可调单道移液器的量程涵盖： 0.5-10ul, 10-100ul, 5-50ul, 20-200ul, 100-1000ul ；
 2. 符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松指靠设计，使移液更轻松；
 3. 使用标准配备工具，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；
 4. 数字视窗，令所设定量程一目了然
 5. 采用极佳的耐热材质，**可整支高温高压灭菌**，无需拆卸。并且可整支紫外消毒；
 - 6、具有 ISO9001：2008 和 ISO 13485:2003 证书，
 - 7、方便在实验室校准，提供网上**在线校准软件**；
 8. 轻松地旋转计数器旋钮选择分液量
 9. 快捷简便的管嘴推出器
 10. 每支配有可拆卸式组件或工具，便于维护
 11. 管嘴连件具有高化学稳定性
- 0.1-2.5ul;0.5-10ul;10-100ul;20-200ul;100-1000ul;各 1 支，每套配置移液器架 1 个，5 支/套，

干烤灭菌箱技术参数

产品特点：

1. 选用高性能 CPU 处理芯片和高灵敏，高精度铂电阻传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便。
2. 具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆长达 9999 分钟的定时功能。
3. 优质冷轧钢板制作的外壳，采用淋化静电喷粉技术，使用更耐久，清洗更方便。
4. 符合 CCC 认证的双层钢化玻璃观察窗，更安全，观察箱内样品更清晰。

主要技术参数：

2. 工作环境：环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ ~ 30°C ；相对湿度 $\leq 80\%$ ；海拔高度 $\leq 2000\text{m}$ ；电源 $\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$ ， $50\text{Hz}\pm 1\text{Hz}$ 。
3. 工作方式：数字显示，触摸式，模糊 PID 控制技术的微处理温度控制；高精度铂电阻传感器；强迫循环对流风道；可选 $0^{\sim}9999$ 分钟或小时设定。
4. 温度控制范围： $\text{RT}+10^{\sim}250^{\circ}\text{C}$ 。
5. 温度分辨率： 0.1°C 。
6. 温度波动度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
7. 温度报警： $\text{Sv}\pm 5^{\circ}\text{C}$ (出厂值)。
8. 消耗功率：1050W。
9. 材料：内部 304 不锈钢，外部 08F 冷轧钢板。
10. 尺寸 (mm)：内部 $400*550*550$ ，外部 $640*700*900$ 。

恒温培养箱技术参数

产品特点：

1. 选用高性能 CPU 处理芯片和高灵敏、高精度铂电阻传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便。
2. 具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆长达 9999 分钟的定时功能。
3. 全方位立体加热技术，包装工作室温度的均一性，箱内装有独立控制的霉菌灯，可清晰观察箱内物品。
4. 采用由高度压力保护的压缩机组，智能制冷无霜运行技术，具有自我检测的压缩机起闭控制程序，噪声小，寿命长，温度波动小。
5. 独立限温控制报警系统，超过限定温度自动中断工作，双重保险。

技术指标：

2. 工作环境：环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ ~ $+30^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度 $\leq 80\%$ ；海拔高度 $\leq 2000\text{m}$ ；电源 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$ ， $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 。
3. 工作方式：数字显示，触摸式，模糊 PID 控制技术的微处理温度控制；高精度铂电阻传感器；强迫循环对流风道；可选 0~9999 分钟或小时设定。
4. 温度控制范围： 5°C ~ 99°C 。
5. 温度分辨率： 0.1°C 。
6. 温度波动度： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。
7. 温度报警： $\text{Sv} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (出厂值)。
8. 消耗功率：280W。
9. 材料：内部 304 不锈钢，外部 08F 冷轧钢板。
10. 尺寸 (mm)：内部 400*400*500，外部 520*490*775。

恒温水浴箱技术参数

产品特点：

1. 选用高性能 CPU 处理芯片和高灵敏、高精度铂电阻传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便。
2. 具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆长达 9999 分钟的定时功能。
3. 不锈钢内胆顶盖

技术指标：

2. 工作环境：环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ ~ 30°C ；相对湿度 $\leq 80\%$ ；海拔高度 $\leq 2000\text{m}$ ；电源 $\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$ ， $50\text{Hz}\pm 1\text{Hz}$ 。
3. 工作方式：数字显示，触摸式，模糊 PID 控制技术的微处理温度控制；高精度铂电阻传感器；强迫循环对流风道；可选 0° ~ 9999 分钟或小时设定。
4. 温度控制范围： 5°C ~ 65°C 。
5. 温度分辨率： 0.1°C 。
6. 温度波动度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
7. 温度报警： $\text{Sv}\pm 5^{\circ}\text{C}$ (出厂值)。
8. 消耗功率： 150W 。
9. 材料：内部 304 不锈钢，外部 08F 冷轧钢板。
10. 尺寸 (mm)：内部 $600*300*170$ ，外部 $750*340*280$ 。

生物安全柜技术参数

一、技术参数

1、安全柜基本参数：

- (1) 分类：B2 型，100%外排，
- (2) 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1500mm $\times$ 760mm $\times$ 2250mm；
- * (3) 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1350mm $\times$ 600mm $\times$ 660mm 。
- * (4) 台面距离地面高度：770mm（尺寸可根据要求订制修改）
- (5) 风速： 平均下降风速：0.33 $\pm$ 0.025m/s； 平均吸入口风速 0.53 $\pm$ 0.025m/s
- (6) 系统排风总量：1270 m³/h
- (7) 额定功率：1800W（包含操作区插座负载 500W）
- (8) 噪音等级： $\leq$ 65dB（A）
- (9) 照明： $\geq$ 1000lx
- * (10) 过滤效率：送风和排风过滤器均采用世界知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA（ULPA）高效过滤器，对 0.3 μ m（0.12）颗粒过滤效率 $\geq$ 99.999%（99.9995%）
- (11) 注册证号：国械注准 20173544629
- (12) 重量：毛重 300KG 净重 279KG 外排风机毛重 60KG 外排风机净重 55KG
- (13) 使用人数：1—2 人

2、生物安全性：

- * (1) 人员安全性：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子应不小于 1×10^5
- (2) 产品安全性：菌落数 $\leq$ 5CFU/次
- (3) 交叉污染安全性：菌落数 $\leq$ 2CFU/次

二、结构功能特点：

1、济南鑫贝西生物技术有限公司是中华人民共和国医药行业 YY0569-2011 生物安全柜产品标准的主要起草单位；

* 2、柜体采用 10° 倾斜角设计，符合人体工程学原理，视角更大，操作方便且更加人性化；

3、安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质 304#不锈钢一体化结构，内部可清洗部位采用 8mm 大圆角处理，不留死角，易于清洁；

4、工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）负压环绕设计工作区内，保护性更好、更安全；

5、工作台面材质为优质 304#不锈钢，采用盆状式设计，即使实验有废液溢出，也不会流入积液槽中，便于清理；

* 6、福马脚轮设计：脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平；

* 7、柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；

8、合理的结构设计：安全柜过滤器和风机的维修、更换，都可在安全柜的前侧进行，更加方便、快捷。

* 9、前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃；即使玻璃破损，也不会伤人，并且生物安全柜还能正常工作，直到实验结束，更好的保护了人员及实验的安全；

* 10、高亮度 LCD 显示屏，实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速，显示安全柜的整体运行时间，UV 灯的运行时间，操作区的温度和湿度，送风和排风过滤器的阻力，显示过滤器的使用时间并由条码显示过滤器的使用寿命，条码全部点亮是过滤器寿命到期，运行状态全部显示，一目了然；

* 11、电动控制前窗玻璃门，可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，自动停止升降，使操作更加方便；且玻璃门升降时不用直接接触玻璃，使实验人员更安全；

12、遥控控制：安全柜的所有按键操作，都可通过遥控控制实现，使安全柜的使用更加快捷方便；且遥控器的使用，大大减少了使用者与安全柜的直接接触，更加保护了使用者的人身安全；

13、具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间，大大节省了工作时间，提高了工作效率；

14、严格的气密性检测：安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa。

15、前窗气流隔断设计：防止了气流通过前窗侧壁及上侧进行泄露，使试验更加安全；

16、优良的风机选用：风机的电机当安全柜在正常运行而不调整电机的速度控制，经过滤器的风压下降 50%时，风机的排气量下降不超过 10%

17、完善的报警系统：

（1）玻璃门不在安全高度报警：玻璃门安全高度为 200mm，当安全柜前侧高于或低于安全高度时，安全柜会声光报警；

（2）过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大，安全柜会声光报警

（3）过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换声光报警；

（4）气流波动报警：当安全柜的气流波动超过标称值的 20%时，声光报警，

18、安全的连锁保护设计：对误操作均设置连锁保护，即使误操作，也不会造成伤害

（1）安全柜风机与玻璃门互锁：当安全柜玻璃门落到最底部时，安全柜风机自动关闭，更改保护了安全柜的使用，增加了安全柜的使用寿命

（2）紫外灯与安全柜玻璃门、风机及照明灯互锁：当玻璃落到底部且照明灯不开启时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害，更加保护了人员的安全；

三、资格证明和技术文件

*1 TUV 机构 ISO9001 质量管理认证

*2 ISO14001 环境管理体系认证

*2 ISO13485 及 CE 认证

*3 国家食品药品监督管理局核发的生物安全柜产品注册证

*4 具有国家食品药品监督管理局认可的实验室出具的符合《GB/T 18268.1-2010 测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求 第 1 部分：通用要求》标准的检测报告

四、设备配置清单

主机 1 台、底座 1 套、内风机 1 台、外排风机 1 台、送风过滤器 1 套、排风过滤器 1 套、国标插座 2 个、遥控器 1 件、脚踏开关 1 件、紫外灯 1 件、照明灯 2 件、水龙头 1 件（选配）、气龙头 1 件（选配）、搁手架 1 套（选配）。

高压灭菌器技术参数

一. 基本参数

- 1.1. 容积:100L
- 1.2. 灭菌室有效尺寸: Ø388*630mm
- 1.3. 电源: AC220V/50Hz/4.0KW
- 1.4. 设计最高温度: 142℃
- 1.5. 最高工作温度: 134℃
- 1.6. 设计最大压力: 0.28Mpa
- 1.7. 最大工作压力: 0.22Mpa
- 1.8. 工作环境温度: 5-55℃
- 1.9. 工作环境湿度: 10-95%
- 1.10. 温度可选范围: 100-134℃
- 1.11. 温度偏差±1.0℃
- 1.12. 定时范围: 0—9999 分钟
- 1.13. 细菌过滤精度: 0.22 μm

二. 产品功能:

- 2.1、微电脑控制系统, LCD 液晶动态显示, 指示灯流程显示
- 2.2、注水、排空、升温、灭菌、排气、排水、干燥(辅助干燥)过程全自动
- 2.3、手抡式快开门结构, 机械、电子双安全连锁装置: 当桶内有压力时, 无法开门
- 2.4、耐高温设计, 人性化玻璃钢防烫保护罩
- 2.5、汽水内循环, 冷凝器+风扇强力风冷, 过程无蒸汽泻出
- 2.6、高低水位报警并 LCD 缺水指示
- 2.7、可选配打印功能
- 2.8、漏电保护: 产品出现漏电灭菌器自动断电
- 2.9、超压保护: 安全阀能释放过高压力
- 2.10、防烫保护: 设有门罩防止蒸汽烫伤
- 2.11、灭菌结束可自动排气, 声光报警提示, 自动停机功能
- 2.12、设有器械、敷料、包装机械、液体 4 个固定灭菌程序以及程序自定义
- ▲2.13、本灭菌器采用先进的数字控制系统, 触摸一键式操作, LCD 显示友好欢迎界面, 故障自诊功能; 对于持续灭菌可自行进行参数设定; 采用日本 CKD 和意大利 CEME 品牌电磁阀, 自动进水功能。
- 2.14、采用 SUS304 不锈钢材质

三、配置清单

- 3.1 空气过滤系统整机 一台
- 4.2 连接硅胶管 2 根
- 5.3 自动进水管 1 根
- 6.4 说明书、保修卡、产品质量证明书

四、资格文件

- 4.1. 提供医疗产品注册证, 注册登记表;
- 4.2. 生产厂家具有特种设备(压力容器)生产资质;

药品保存箱（4℃）技术参数

1、立式，箱内有效容积 $\geq 310\text{L}$

*2、温湿度双控制：微电脑控制，数字温湿度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，调整增量为 0.1°C ，通过调整设置控制湿度在 $35\%\sim 75\%$ ；

3 安全系统：超温湿度报警、传感器故障报警、断电报警；温控器内置电池，断电后可持续显示温度。

*4、采用 LOW-E 玻璃的双层透明玻璃门，满足环温 32°C ，70%湿度情况下无凝露，

*5、冷凝水自动蒸发，无需人工操作

6、带有可锁定的移动脚轮和门止档。

7、电压： $220\text{V}\pm 10\%$

*8、所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。

*9、产品具有医疗器械注册证；并且医疗注册证上有具体型号，可提供该产品的产品检测报告

*10、售后服务：整机保修三年。贵州全省维修网点不少于 40 家维修点且当地县城有专业维修网点（出具证明材料），维修响应时间为 24 小时内到院排除故障。

显微镜技术参数

- 光学系统 : UIS2 光学系统 (无限远校正系统)
- 照明装置 : 内置在透射照明系统, 0.5W LED, 柯勒照明
- 调焦系统 : 载物台垂直运动, 粗调行程每一圈为 15mm, 微调最小距离 2.5 微米
- 换镜转盘 : 固定 4 孔物镜转盘
- 观察筒: 双目观察筒, 镜筒倾角为 30° , 瞳间距 48-75mm, 眼点调整: 377.8 - 427.7 毫米
- 载物台明装置: 钢丝传动, 活动范围为 X 轴向 76mm $\times$ Y 轴向 30mm, 单片标本夹
- 聚光镜: 阿贝聚光镜, 数值孔径 1.25 (浸油式), 内装式孔径光阑
- 物镜 : 平场消色差
- 4 $\times$ N.A. 0.1, W.D. 27.8mm
 - 10 $\times$ N.A. 0.25 W.D. 8.0mm
 - 40 $\times$ N.A. 0.65 W.D. 0.6mm
 - 100 (油镜) $\times$ N.A. 1.25 W.D. 0.13mm (CX23LEDRFS1 only)
- 目镜 (10 $\times$) : 视场数 F.N. 20 (防霉处理)
- 重量 : 约 5.9 公斤
- 外形尺寸 : 198 (W) $\times$ 258 (D) $\times$ 384 (H) mm
- 额定电压/电流: AC 100 - 240 V 50/60 Hz 0.4 A
- 耗电量: 1.7 W
- 选配件: 反光镜, 15 $\times$ 目镜 (F.N. 12, 防霉处理), 电缆支架,
木储存箱 (264 (宽) $\times$ 305 (长) $\times$ 474 (高)), 测微尺,
箭头指示器, 滤光片托盘, 暗场光阑

紫外线观察仪技术参数

1. 名称：紫外线观察仪程控定量封口机(设备内标配：51 孔橡胶垫或 97 孔橡胶垫、操作手册及电源线，电源保险)，用于 51 孔及 97 孔定量检测盘/定量孔板的封口，配套 Colitech 酶底物法检测试剂用来检测水样，包含有整体碳刷架的说明文件。

1.1. 用途：用于测量读取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

1.2. 封口速度：51 孔/97 孔定量检测盘封口时间≤15 秒/个

1.3. 重量：≤25kg

1.4. 尺寸：39cm 长×27cm 宽×30cm 高

1.5. 预热时间：≤30min

1.6. 噪音：≤50dba

1.7. 工作环境温度：-10℃—50℃

1.8. 工作电压：AC 220V±10%, 50Hz

1.9. 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 ISO9001，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

2. 附件

2.1*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。

2.2. *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。

2.3. *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。

2.4. *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。

1) 波长：254, 366nm，可手持使用，与暗箱配套方便观察荧光（大肠埃希氏菌）

2) 双波长滤光片：尺寸 190mm×40mm

3) 手持紫外灯尺寸：280mm×80mm×115mm

4) 暗箱尺寸：340mm×260mm×310mm

5) 防紫外观察窗 170mm×60mm，全方位保护人体安全

6) 紫外灯箱磁吸合开口，方便开关及放置取出检测孔板

2.5 工作电压：AC 220V, 50Hz

配置

程控定量封口机	39cm 长×27cm 宽×30cm 高	1 台
酶底物法国产试剂	200 个	1 盒
国产定量检测盘/定量孔板	100 个，97 孔	1 箱
复合酶底物法菌落总数	Lk-hpc	5 个
国产定量取样瓶	100ml，200 个	1 箱
手持式紫外分析仪带暗室（灯箱）	254, 366nm 双波长	1 台
中文操作说明书、操作视频		1 份

1/10 万电子天平技术参数

1、新一代半微量天平——同类中的佼佼者：

赛多利斯新型的半微量天平不仅具有着优异的称重技术，我们还提供着五种不同的型号以供选择。这些性价高的半微量天平，它们的良好更在于强大的产品质量标准的支撑——“德国制造”。

2、先进的性能：

新一代很单体传感器，可有效消除静电影响的具有防静电涂层技术的新型称量底板和整个防风罩系统，以及可补偿环境温度的智能调温的防风罩背板等各种新技术，确保新型半微量天平先进的性能，以及在半微量领域内具有不可超越的重复性和线性。

3、易于清洁的设计：

可完全拆卸的防风罩和称重室底座：防风罩和称重室的所有部件均可被快速方便地拆卸，这有助于确保获得大程度的清洁效果。称重时，如果您不小心将任何液体或颗粒物洒溅出来，对于这五款新型天平而言均不会有问题。它们的称重室底座，具有革命性的新型边缘设计，可将其从称重室内完全取出来并进行快速擦拭清洁。

4、直观操作：

“启动助手”功能和“智能触摸”用户界面：简单易懂的特点使得新型半微量天平能够轻松地安装与操作。无需再去费力阅读操作说明书。显示屏上会快速显示出所有您所需要知道的内容——帮助您提升实验室的称重效能。

5、人体工程学的防风罩：

一键触摸式技术：只需简单触摸便可轻松打开防风罩的侧门，进行方便地加载样品——不会出现任何事故。防风罩的设计可以补偿环境温度，因此能够将它们对称重结果的影响降至一个低的水平。

6、节省空间的占用：

紧凑的外形和集成的电路与市场上同类产品相比高可节约 36 % 的空间占用，只因这些半微量天平具有紧凑的设计和集成式电路。

7、少有的特点，具有更强的性能和更高的灵活性，有助于提高您的工作效率。

8、快速的数据传输：

只需将天平连接至您的电脑，并称重，而无需使用其它软件。由于天平采用了“插&拔”技术，因此称重结果将会马上传输至您所选定的程序。因而，能够快速使用电子表格的计算功能，并使得“数字运算”变得快速、方便。

9、自动调整：

无论是达到设定的时间或者是超出了温度范围，内置的调整功能 isoCAL 都将会发出警报进行提示。而后天平便会利用内置砝码执行全自动的校准和调整。当您正在称重时，如果天平提示准备执行调整，那么只需按下按钮让校准和调整稍后进行即可。每一次的校准调整过程都会由 Cal 审计追踪功能进行文档化记录，确保 100 % 可追溯以满足质量保证的要求。

10、GLP | GMP 文档化处理：

称量结果可快速打印出来，并符合 GLP | GMP 的法规要求。另外，称重结果上标注有日期和时间，方便您生成追踪记录。

1/万电子天平技术参数

产品特点

- 1、人性化设计、结构新颖、五面全透明玻璃风罩。采用新一代电磁平衡式称量传感器，保证了产品的高精度。
- 2、具有全自动故障检测、线性四点校准，超载保护等应用程序。
- 3、超大带背光液晶显示屏，使操作者视觉更柔和、清晰。

产品功能

具有计件、单位转换（米制克拉、金盎司等）、稳定度、全量程去皮、零点跟踪等多种功能，操作更简便可靠。

内置 RS232C 输出接口，可直接连接计算机，打印机等外部设备。

PH/离子选择电极测定仪

1. 适用于大专院校、科研院所、环境监测、工矿企业等部门的化验室取样测定水溶液的 pH 值和电位 (mV) 值、配上 ORP 电极可测量溶液 ORP (氧化-还原电位) 值。配上离子选择性电极, 可测出该电极的电极电位值。
2. 采用蓝色背光双排数字显示液晶屏, 同时显示 pH、温度值或电位 (mV)、温度值。
3. 技术参数
 - 3.1 测量范围: pH 0.00~14.00pH; mV 0~±1800mV
 - 3.2 分辨率: 0.01pH, 1mV, 0.1℃
 - 3.3 温度补偿范围: 0~60℃
 - 3.4 电子单元基本误差: pH ±0.01pH; mV ±0.1% (FS)
 - 3.5 仪器基本误差: ±0.02 pH±1 个字
 - 3.6 电子单元重复性误差: pH 0.01 pH±1 个字; mV 1mV±1 个字
 - 3.7 仪器重复性误差: 不大于 0.01 pH±1 个字
 - 3.8 电子单元输入电流: 不大于 2×10^{-12} A
 - 3.9 电子单元输入阻抗: 不小于 $1 \times 10^{12} \Omega$

超声波清洗器技术参数

单槽式高功率数控超声波清洗器超声波发生源与清洗槽为一体的高功率数控超声波清洗器，通过40KHz的中频超声清洗，对于不同工件污染状况来选择合适的频率，采用大功率超声波换能器、发射波长高、超声波冲击力强，能使工件上顽固性污垢得到全方位彻底的清洗效果。主要适用于工矿企业、大专院校、科研单位的大工件、大批量及对超声液位、超声频率、超声时间、超声功率的高要求的清洗、脱气、乳化、混匀、提取、置换及细胞粉碎。

主要性能及特点：

1. 数显记忆和设定超声波时间
2. 数显记忆和设定超声波功率
3. 数显记忆和设定加热温度和实际温度
4. 仪器程序采用单片机软件
5. 仪器加热采用自动循环装置，槽内温度更均匀
6. 仪器的内外壳体采用优质 304 不锈钢
7. 仪器网架采用不锈钢网筛氩焊成型
8. 超声频率有两种：25KHz、40KHz，可任选一种
9. 仪器降音盖可另配
10. 数显记忆和设定超声波时间
11. 数显记忆和设定超声波功率
12. 数显记忆和设定加热温度和实际温度
13. 仪器程序采用单片机软件
14. 仪器的内外壳体采用优质 304 不锈钢
15. 仪器网架采用不锈钢网筛氩焊成型
16. 超声频率有两种：25KHz、40KHz，可任选一种
17. 仪器降音盖可另配

技术参数：

型号：UP-23TL

仪器尺寸：530*320*380

内槽尺寸：500*300*150

容量：23L

超声频率：40KHz

超声功率：500W

功率可调：40%-100%

加热功率：3000W

温度范围：常温-80℃

时间范围：1-480min

排水：有

降音盖：有

网架：有

纯水处理器技术参数

1、工作环境

1.2、进水要求：城市自来水或地下水 (TDS<1000ppm), 水压 0.10—0.40MPa, 水温 5—45℃

1.3、电源及功率：AC220V/50Hz。 50W

2、技术参数

2.1、制水量：≥15 升/小时

2.2、RO 纯水流速为 2.0 升/分钟, UP 超纯水出水流速为 1.0-1.5 升/分钟。

2.3、RO 纯水电导率≤1-5 μs/cm (水质水量水温均在线监测, 补偿至 25℃) 标配预处理系统, 具“超纯水生产用的预处理检测装置”证明文件, 保证出水水质稳定, 水箱和水机界面均可以取 RO 纯水。

2.4、UP 超纯水电阻率 18.2MΩ.cm (水质水量水温均在线监测, 温度补偿至 25℃), 注塑型超纯化系统, 具“实验室纯水器一体化超纯化柱”证明文件, 保证水质中重金属离子≤0.1ppb, 微颗粒物≤1 个/ml

2.5、超纯水水箱配备：30L 医疗级纯水箱, 含空气过滤器和内置静压式液位传感器。

2.6、主机参数

台上式尺寸:375*500*620mm(高*深*宽) 重量:30-35Kg

3、适用范围

3.1 RO 纯水

制备溶液、试剂、缓冲液, 实验器皿冲洗, 常规定性定量理化分析检测等。

3.2 UP 超纯水

原子吸收(AAS), 离子色谱(IC)、等离子发射光谱(ICP)、高效液相(HPLC)……

4、功能特点

4.1、具备黑匣子功能, 通过 USB 下载机内历史纯水超纯水取水数据, 为水样的可追溯性提供依据

4.2、使用双膜双泵双控制标准双级反渗透制水工艺, 较单级 RO 纯水系统水质更佳、离子、有机物、和热源含量更低。

4.3、RO 纯水电导率与 UP 超纯水电阻率在线监测

4.4、仪表状态的智能诊断功能

4.5、一键快速定量取用纯水和超纯水

4.6、专用耗材芯片识别功能

4.7、超纯水机内置预处理柱、超纯化柱使用状态、报警功能

4.8、用户管理功能(授权用户方可使用设备)

4.9、可设置一次性最大限量取水

4.10、MCU 控制系统, 触摸屏显示及操作, 人机对话便捷高效, 图文显示系统诊断结果, 结合警示音, 确保用水更安全。

4.11、纯化水水箱快捷取水功能。

4.12、具有“实验室纯水器低水压和无水保护信号装置”, 有效保护纯水机, 延长使用寿命

4.13、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”

4.14、具有“超纯水生产用的预处理检测装置”有效去除水中杂质

4.15、具有“实验室纯水器水质超标排放装置”, 保证水质稳定。

4.16、具有“实验室纯水器 RO 膜自动药剂清洗装置”, 方便用户自动清洗超纯水器。

4.17、提供针对本项目厂家售后服务原件。

4.18、具有实验室纯水器恒压脉冲发生装置”稳定给压, 延长耗材使用寿命

5、配套资质

5.1、具有“欧盟 CE 认证”、“ISO9001: 2015 质量认证”证书

- 5.2、厂家在贵州地区设有售后服务中心（提供社保缴纳证明），为用户提供优质服务
- 5.3、超纯水机入选：中国节能环保产品名录，提供证书。
- 5.4、生产厂家通过知识产权产权体系认证 GBT29490-2013.

6、配置

- 1. UPR 台式注塑机箱 1 套
- 2. UPRYZ-II-10A 预处理柱（注塑一体滤芯）1 套
- 3. ULUPURE 纯水隔膜泵 2 台
- 4. ULPX-RO-100G 一级反渗透柱 1 套
- 5. ULPX-RO-100G 二级反渗透柱 1 套
- 6. UPZX-H 超纯化柱 1 套
- 7. 精准电磁流量计 2 套
- 8. 脉冲电磁阀 3 套
- 9. UPR 新控制板 1 套
- 10. 水质检测表 1 套
- 11. 30L 注塑纯化水水箱 1 套
- 12. 静压式液位传感器 1 套

电导率测定仪技术参数

1. 六档量程，自动切换，自动进位显示，操作简单，测量精度高
2. 温度自动测量并显示，自动对溶液进行温度补偿
3. 采用液晶数字显示，带蓝色背光，温度与测量值同时显示，显示清晰
4. 可对溶液温度系数及电极常数进行设置
5. 随机标配 1.0cm^{-1} 常数的塑料电导电极
6. 技术参数：
 - 6.1 测量范围： $0\sim 20.00\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$ ，分六档量程并自动切换
 - 6.2 电子单元基本误差： $1.0\%(\text{FS})\pm 1$ 个字
 - 6.3 仪器的基本误差： $\pm 1.5\%(\text{FS})\pm 1$ 个字
 - 6.4 温度补偿范围： $(5\sim 50)^{\circ}\text{C}$ ，基准温度 25°C
 - 6.5 温度显示范围： $0\sim 60^{\circ}\text{C}$
 - 6.6 介质温度： $(5\sim 50)^{\circ}\text{C}$

电感耦合等离子光谱仪技术参数

1 技术性能和技术指标

1.1 分光系统

1.1.1 单色器：中阶梯光栅和棱镜双色散系统。

★1.1.2 波长范围：162~900nm 或更宽。（提供该仪器软件截图和测定 167.022nmAl 与 894.347nmCs 的图谱）

★1.1.3 光学分辨率：半峰（高）宽 FWHM≤0.0035nm（在 200 nm 处）。（提供该仪器的测试图谱：用 10μg/L Cd 和 100μg/L As 的混合标准溶液在 As 228.812nm 处测定，As 与 Cd 的峰谷比 As 的峰高≤10%；1mg/L Tl 在 190.7960nm 与 190.8100nm 双线的分辨率图及主峰 190.7960nm 的 FWHM 值）

1.1.4 波长校正：氖线动态波长校正，或 Hg 灯校正，或校准溶液校正。

★1.1.5 杂散光：10 g/L Ca 标准溶液在 As193.698nm 处的测定值≤50μg/L。（提供该仪器的检测数据）

1.1.6 预热时间和光室吹扫时间：≤5min，越短越好。

★1.1.7 氩气消耗量：等离子体和光室吹扫（总气）≤15L/min。

1.2 检测器

★1.2.1 检测器：CCD 或 CID 均可，覆盖从 162~890nm 整个波长范围，无任何波长断点。

1.2.2 检测范围：≥10⁶，自动选择最佳积分时间。

1.2.3 检测器工作温度：不低于-10℃，温度越高越好。（提供该仪器检测器工作温度的软件截图）

★1.2.4 检测器恒温时间：≤5min。

★1.2.5 像素分辨率：≤0.0025nm/pixel（在 200 nm 处）。（提供该仪器截图和计算值）

★1.2.6 背景校正：分析信号与背景信息同时检测，同时背景校正；有动态、静态、自动、线性、非线性等多种背景校正方法。（提供该仪器软件截图和土壤中 Pb 的非线性扣背景图谱）

1.3 高频发生器

1.3.1 类型：自激式，他激式均可，≥三绕组感应线圈。

1.3.2 频率：40.68MHz，27.12 MHz 均可，稳定性优于 0.1%。

★1.3.3 功率：800~1700W 可调，功率波动<0.05%。（提供该仪器软件截图）

1.4 炬管和等离子体

1.4.1 炬管类型：组合式，一体式均可。卡插定位，无需调节。

★1.4.2 炬管不加长：点火工作时炬管外管末端伸出耦合线圈≤5mm，（提供该仪器点火工作时的照片和伸出距离）没有炬管加长导致低温尾焰加长产生的自吸、电离、基体等干扰。

★1.4.3 炬管放置：垂直安装，有利于高盐和有机样品直接分析，减少分析物沉积，记忆效应小，长期稳定性好，炬管寿命长。（提供该仪器点火工作时的照片）

★1.4.4 观测方向和方式：轴向、侧向双向观测（提供该仪器的双向观测照片）；同时具有轴向、轴向扩展、侧向、侧向扩展 4 种观测方式（提供该仪器软件功能截图），适合高低浓度（μg/L~%）同时测定。

1.4.5 炬管高度：上下可调，提高分析的灵敏度和稳定性。

★1.4.6 气体控制：由计算机控制的质量流量控制器（MFC）控制载气、辅助气、等离子气、吹扫气、反吹气等各路气体的流量，保证进样、激发和等离子体的稳定性。（提供该仪器软件控制截图）

★1.4.7 标配加氧功能：有机样品直接进样时，具有加氧辅助燃烧功能。（提供该仪器通氧管接口照片）

★1.4.8 尾焰消除：氩气反吹加水冷冷锥。轴向观察距离（取光锥口与耦合线圈末端）≤30mm（提供该仪器点火工作时的实际测量值图），将轴向观测时低温尾焰的自吸干扰、电离干扰、基体干扰等降至最低，灵敏度提到最高，线性范围达到最宽，实验室噪声最小。

1.5 进样系统

★1.5.1 蠕动泵：12 辊轮，4 通道（提供该仪器进样系统的照片和快进的软件控制），泵速自动可调，压力可调，具有泵速快进功能，进样速率快，平衡时间短，记忆效应小。

1.5.2 雾化器：高效玻璃同心雾化器。供测一般水样、高盐样和有机样。（提供玻璃同心雾化器照片）

1.5.3 雾化室：玻璃旋流雾化室。供测一般水样、高盐样和有机样。（提供玻璃旋流雾化室照片）

★1.6 实时安全监控系统（SCS）

所有气体压力和流量，冷却循环水流量和温度，射频发生器功率，炬管位置，光室（吹扫）气体压力，等离子体室门开与关，排气量，等离子体炬焰点燃与关闭，多重传感器连续监测所有运行参数和状态，确保安全无误。具有多重防辐射屏蔽门。

1.7 分析软件

1.7.1 软件操作方便、直观、快速、智能。

- 1.7.2 有多种分析方法（标准曲线法、标准加入法、标准加入校正法、内标法、光强度法等）可供选择。
- 1.7.3 谱线库丰富（≥60000 条），有各分析线的相对灵敏度和各种干扰的识别。（举例并提供截图）还可以添加谱线库没有的但确实存在的谱线。
- 1.7.4 允许重新背景校正。
- 1.7.5 详尽的质控软件包和检测各种信息的质控图。
- 1.7.6 适用 Windows XP、Windows 7、Windows 8 操作系统。
- 1.7.7 符合 21CFR Part 11 的要求，具有登录口令保护，多级操作权限设置和网络安全管理，具有历史记录和电子签名功能。
- 1.7.8 具有远程诊断、网络通讯和数据再处理功能。
- 1.8 性能指标
- 1.8.1 短期稳定性：RSD≤1.0%。
- 1.8.2 长期稳定性：4 小时 RSD≤2.0%。
- ★1.8.3 灵敏度：能测出 0、0.50、1.00、3.00、5.00（μg/L）Cd 标准曲线和 0、0.050、0.25、1.00、2.00（mg/L）S 标准曲线。5 点拟合，不可删除，线性拟合系数 $R \geq 0.999$ 。（提供该仪器的实测标准曲线图，并作为仪器安装后的验收指标）

2 配置要求

2.1 原装进口等离子发射光谱仪主机：	1 台	
2.2 国产或原装进口循环冷却水系统：	1 套	
2.3 排液管：	1 套	
2.4 无机样品蠕动泵进样管 A：	1 套	
2.5 无机样品蠕动泵排液管 B：	1 套	
2.6 有机样品蠕动泵进样管 C：	1 套	
2.7 有机样品蠕动泵排液管 D：	1 套	
2.6 可拆式炬管石英喷射管Φ2mm：	1 套	
2.7 可拆式炬管石英喷射管Φ1mm（有机样）：	1 套	
★2.8 具有加氧装置		
2.9 可拆式炬管石英内管内：	1 套	
2.10 可拆式炬管石英外管：	2 套	
2.11 石英炬管帽：	1 套	
2.12 可拆式炬管密封圈：	1 套	
2.13 可拆式炬管组件：	1 套	
2.14 旋流雾化室（水质）：	1 套	
2.15 旋流雾化室（有机样）：	1 套	
2.16 雾化器（1mL/min）：	1 套	
2.17 雾化器（0.4mL/min 有机样）：	1 套	
2.18 12 滚轮 4 通道蠕动泵：	1 套	
2.19 自动进样器：		1 套

电热鼓风干燥箱技术参数

产品特点:

1. 选用高性能 CPU 处理芯片和高灵敏、高精度铂电阻，传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便。
2. 具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆长达 9999 分钟的定时功能。
3. 台式，背部加热式，水平强迫对流，选用进口风机，进出风量可调节，保证工作室温度均匀。
4. 可选配的独立限温控制系统，超过定温度自动中断工作。

主要技术参数:

1. 型号: UP-GZ-9140AT
2. 工作环境: 环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ ~ $+30^{\circ}\text{C}$; 相对湿度 $\leq 80\%$; 海拔高度 $\leq 2000\text{m}$; 电源 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$, $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 。
3. 工作方式: 数字显示, 触摸式, 模糊 PID 控制技术的微处理温度控制; 高精度铂电阻传感器; 强迫循环对流风道; 可选 $0^{\sim}9999$ 分钟或小时设定。
4. 温度控制范围: $\text{RT}+10^{\circ}\text{C}$ ~ $+30^{\circ}\text{C}$ 。
5. 温度分辨率: 0.1°C 。
6. 温度波动度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
7. 温度报警: $\text{Sv} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (出厂值)。
8. 消耗功率: 1450W。
9. 材料: 内部 304 不锈钢, 外部 08F 冷轧钢板。
10. 尺寸 (mm): 内部 $550 \times 450 \times 550$, 外部 $840 \times 670 \times 730$ 。

旋转蒸发器技术参数

旋转转速：液晶屏显示 0~310rpm/min,

蒸发能力：Max. 25ml/min (H₂O)

温度调节范围：水浴~室温-99℃±0.5℃

浴锅材质/尺寸：一次性成型特氟龙涂层, 易清洗, 尺寸: $\Phi 23 \times 13$ cm, 耐腐蚀, 耐高温加热锅带安全把手, 外壳隔热, 防止

烫伤, 容积适中, 升温迅速。

试料瓶：间歇性的左右旋转, 间歇时间可调 0~60s, 可运用于粉末状样品的干燥处理。

升降行程：触摸式+手柄式双自动平衡升降 (升降行程 150mm) 下降终点

温度控制：微电脑式 PID 控制器, 数字显示

温度设定：旋钮式编码器, 旋转式输入设定, 大液晶屏显示, 方便快捷

安全性能：定时功能 (0-999min): 达到预定时间后设备自动停止工作, 回到待机状态, 预警保护。

加热器：全封闭加热器功率 1.5KW

试料瓶可使用容量: 0.25—2L

密封部件：选用进口 PTFE 及特殊合成材料, 经特殊工艺技术处理模具合成, 增强密封性, 防腐性和耐磨性。

冷凝管：立式, 三层球磨口蛇形冷凝管, 冷凝面积: 0.18 m², 有滴液点和防倒流设计。(有效提高工作效率)

使用环境温度：5℃~40℃

出厂配置：试料瓶: 29#茄形瓶 1L*1 个, 29#圆底瓶 2L*1 个, 回收瓶: S35 球磨口收集瓶 1L*1 个。

输入电源：AC220V/50HZ

尺寸/重量：包装尺寸 71×64.5×51cm/仪器尺寸 66×42×83cm/毛重 30 公斤。

可见分光光度计技术参数

1. 宽广的光谱范围，含比色分析与生化酶分析常用 325nm~400nm 近紫外段和 800nm~1000nm 近红外段
2. 超大 7 寸彩色触摸显示屏，吸光度和透过率可同一界面清晰显示，操作方便，读数清晰
3. 采用 C-T 式结构，配有高性能光栅单色器，波长精度高，单色性好，杂散光低
4. 具有自动调整 0% (T)、自动调整 100% (T) 和高精度的 T-A 转换功能，浓度直读
5. 四种测量方式：透射比 (T)、吸光度 (A)、浓度直读 (C) 和系数测定 (F)，广泛适用于各种检测需求
6. 测量读数准确性高，重现性和稳定性佳
7. 有保障的断电保护措施，可保存测得数据、回归方程等
8. 具有 USB 通讯口，可选配 PC 软件与电脑联机进行数据传输及处理
9. 内置微型热敏打印机，检测完毕可随时随地直接打印测量数据，无需连接办公打印机
10. 配手动拉杆式四联检测池，适用 10~50mm 比色皿，高性能弹片及弹球有助准确定位

11. 技术参数

11.1 波长范围：325nm~1000nm

11.2 波长准确度：±2nm

11.3 波长重复性：≤1nm

11.4 光谱带宽：4nm

11.5 光度范围：

T: 0.0~199.9% (T)

A: -0.300~3.000 (A)

C: 0~9999 (C)

F: 1~9999 (F)

11.6 透射比准确度：±0.5% (T)

11.7 透射比重复性：≤0.2% (T)

11.8 杂散光：≤0.5% (T)

11.9 漂移：≤0.004A/h

冷藏、冷冻冰箱技术参数

1、外部尺寸（宽*深*高） 627*590*1685

2、内部尺寸（宽*深*高） 冷藏 795*450*435；冷冻 646*375*380

3、有效容积：总 205L（冷冻部分 78L，冷藏部分 127L）

4、搁架/抽屉：3/5

*5、温度范围：冷藏 2~8℃可调；冷冻-10~-26℃可调

温度数字显示，冷藏温度 2~8℃可调，冷冻温度-10~-26℃可调。冷藏温度和冷冻温度同时显示，无需切换即可同时读取冷藏室和冷冻室温度；

高低温报警可根据用户需要设定报警温度点

*7、速冻按键，满足箱内温度在短时间内达到设定温度；

8、具有高温报警、低温报警功能，便于及时掌握冷藏箱异常状态。

两种报警方式（声音蜂鸣报警、闪烁报警）。

*9、配备独立门锁扣，可配备双挂锁，安全可靠。

10、采用名牌压缩机，无氟制冷剂。内藏式系统制冷，整体美观，冷冻力强。冷藏室增加风机设计，冷藏温度更均匀。

11、触摸按键大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。白色 LED 照明系统，更安全、节能。特制的开关门止档，让您关门更轻松。

12、透明抽屉结构，便于观察储藏物品。

*13、两个门体分别带锁扣，可加双挂锁

14、所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。

*15、提供所投产品型号可提供产品检测报告

*16、产品具有医疗器械注册证且注册登记表上有对应具体型号；

17、质保期：整机保修三年。

*18、售后服务：产品整机质保三年，当地有售后服务中心

离子色谱仪技术参数

1、仪器基本功能：适用于样品中的阴、阳离子，有机酸及有机胺类物质的分析；

1.1 系统要求

1.1.1 仪器组成：自动进样器、电子六通道进样阀、电导检测器、高压泵、抑制器、阴离子分析柱及保护柱、阳离子分析柱及保护柱、原装进口蠕动泵、工作站（含原版中文和英文系统操控软件）、在线超滤系统等。

1.1.2 整机原装进口；离子色谱流路均采用原厂 PEEK/PTFE 材质，须包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路，不得国内改装。

★1.1.3 高压泵、色谱柱、检测器具有智能芯片技术，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。

1.1.4 整套系统无需使用任何辅助高纯气体。

1.2 工作环境

1.2.1 工作电压：AC 220V±10%， 50Hz

1.2.2 环境温度： +5 ~ +45℃

1.2.3 环境湿度：20%~80%

1.3 高压泵

1.3.1 采用化学惰性的 peek 无阻尼泵头，PEEK 管路，最大操作压力：35MPa

★1.3.2 流速范围优于 0.001-10mL/min

1.3.3 流速最小分度值：0.001mL/min

1.3.4 重现性：< 0.1%与设定值偏差

1.3.5 需配备智能芯片，能进行流量智能优化，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。

1.4 电导检测器

1.4.1 类型：数字信号控制处理器，全量程检测；

1.4.2 检测范围：0~15000μS/cm；

1.4.3 线性偏差：< 0.1%

1.4.4 温度补偿：0-5%/K，可任意调节

1.4.5 电子噪音：< 0.1ns/cm（0—15000μS/cm）

★1.4.6 电导池体积：≤0.8μL

★1.4.7 温度稳定性：≤0.001℃

1.4.8 需配备智能芯片，可以储存样本色谱图，用于软件验证或培训，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。

1.5 抑制器

1.5.1 自动连续化学抑制器：自动连续再生，能够降低淋洗液背景电导，具有高容量，自动清洗，低背景电导，低噪声和稳定的基线；

★1.5.2 长寿命，9 年以上无条件保用保换（提供厂商用户承诺书加盖公章）；

1.5.3 耐有机溶剂，可以在洗脱液中添加 25%甲醇、丙酮等有机溶剂增加离子的分离效果；

1.5.4 耐重金属毒害，分析土壤浸取液等样品，无须去除重金属；

1.5.5 非膜材料结构，抑制过程不使用电解方式，避免电解噪音的产生，无样品分析任务

时无须开机润洗维护。

1.6 原装进口蠕动泵

1.6.1 数量：1 套；

1.6.2 类型：阴离子以及阳离子；

1.6.3 旋转速度：0-40 转/分钟，共 7 种调速级，每级 6 转/分钟；

1.7 色谱分析柱

1.7.1 阴离子分离柱及保护柱 1 套，一次进样完成 F^- 、 Cl^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 、氯酸盐等阴离子分析；

1.7.2 阳离子分离柱，可完成 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、等阳离子的分析。

1.7.3 色谱柱必须含有智能芯片，即插即显示，显示序列号、建议流速、使用的次数等信息；

1.7.4 需和非膜抑制器联用，具有低噪声和稳定的基线，无样品分析任务时无须开机润洗维护；

1.7.5 需配置柱温箱，温度可调。

1.8 配自动进样器

1.8.1 样品位：35 位以上；

1.8.2 每次最大进样量： $\geq 10ml$ ，可满足在线样品预处理要求；

1.8.3 进样方式：原装进口蠕动泵进样；

1.8.4 自动进样器针头材质必须为 PEEK 材料，避免引入其他离子污染；

1.8.5 在线样品前处理系统—在线样品超滤装置，可直接进样，无需手动过滤；

1.9 智能化色谱工作站

1.9.1 功能：可自动识别所有智能组件，并读取其最佳参数信息；仪器控制和数据处理完全由软件进行；可编制分析方式和顺序、色谱图积分和分析报告；

1.9.2 必须具有原版中文和英文软件；

1.9.3 软件提供免费升级服务；

2.配置要求

2.1 智能型串联双柱泵 1 套

2.2 脉冲阻尼器 1 个

2.3 电磁六通阀 1 个

2.4 智能型电导检测器 1 个

2.5 化学抑制器 1 个

2.6 原装中、英文工作站软件 1 套

2.7 原厂双通道蠕动泵 1 套

2.8 阴离子分离柱以及保护柱 1 套

2.9 阳离子分离柱以及保护柱 1 套

2.10 20ul 微升定量环 1 个

2.11 备品备件

2.11.1 洗脱液滤芯（5 个/包） 2 包

2.11.2 在线过滤器滤芯（10 个/包） 2 包

2.11.3 品牌商用电脑及打印机	1 套
2.11.4 真空泵、溶剂过滤器	1 套
2.11.5 外置柱温箱	1 套
2.12 自动进样器主机	1 套
2.12.1 自动进样盘	1 个
2.12.2 样品前处理装置（在线过滤）	1 套
2.12.3 样品管	200 个

3.1 供应商必须提供仪器的免费现场安装调试，并同时在现场对用户进行操作及维护培训，免费安装调试，并试测样品。在设备的安装、调试、试运行期间，卖方安装调试人员一切费用自理，整体项目完成时间或所有设备送达甲方指定地点并按规范安装调试验收完毕时间为合同签订生效后 60 日历天内。

3.2 仪器在调试通过后必须有至少 12 个月的保修期，自动连续再生抑制器 9 年以上质保；供应商在中国设有零配件仓库，能更及时地为用户提供备品备件。

3.3 维修：卖方应在质保期内提供免费上门维修服务，并进行终身维护，提供设备所配软件终身升级。要求卖方在设备寿命期内以不高于投标价格的优惠价格保证备品备件并长期提供技术咨询服务。卖方在接到用户要求对所购仪器进行维修通知时，应在 2 小时内给予明确的解决措施；如需卖方派员，则应在 2 日内（不计路途时间）派出专门维修人员到现场维修。

3.4 培训：现场安装培训 1 次，现场操作培训 1 次，供应商在西南地区设有培训中心，在培训中心为买方免费提供 2 名操作人员的应用培训，使其能熟练掌握仪器的各项性能，并能独立、熟练的操作仪器，培训时间在二年内有效。

3.5 我方国内的技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务包括备用零件及消耗品（以人民币结算）。

3.6 仪器出现故障需要维修时，供应方维修人员 72 小时之内赶到。

流动注射分析仪技术参数

一、设备名称及用途：

1.1 设备名称：流动注射分析仪

1.2 用途：用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、等成分。

二、标准要求：

符合中华人民共和国环境保护行业标准 HJ823-2017、HJ825-2017、HJ826-2017 等项目标准，以流动注射的机理用于氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂指标的分析

三、自动进样器系统

3.1 自动进样器

(1) 大容量极坐标自动进样器，设置有 162 个样品管位、洗针位、两个大容量清洗液位，满足大样品量分析的需要。

(2) 具有双通道补液泵，程序控制自动补充清洗液，免去人工补充清洗液精密加工进样针，具有防撞针装置，进样针扎到人手或其它障碍物时立即停止下落，避免伤人及浪费试剂；

(3) 码盘定位，定位精度高，无系统累积误差。

四、蠕动泵：

1、每个分析通道具有独立的 12 通道蠕动泵，泵速可由程序设定，5-100 转/分钟；

2、蠕动泵采用整体压盖式设计，可调松紧装置保证适应每一道泵管的压力，提高可靠性。压盖表面有特殊涂层处理，耐化学腐蚀，减少泵管疲劳。

3、每个泵管有多个卡箍，可经常变换卡箍位置，延长泵管使用寿命。

五、加热器：

可设定温度由室温到 180℃，超温保护

六、高灵敏度蓝光增强型光电检测器：

检测波长: 340-1050nm,高精度数字式双光束检测器，能提供不小于三个数量级的动态范围。

七、主机系统：

多通道，每一分析通道可单独或与其他分析通道同时使用。更换分析方法简便快捷；整个分析过程自动完成，无需人工干预。

八、软件系统：

全中文操作软件及帮助文件，可在 win98/win2000/winNT/XP 环境正常运作的多任务程序控制软件，可同时显示所有分析通道的实时谱图及以往的分析图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，提供专家系统参数设定功能，并可全面控制仪器的各项功能。能够进行多窗口同时操作。操作界面全部为中文，方便工作人员操作。

九、分析项目的具体技术性能指标：

9.1 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、温控仪在线蒸馏-冷凝装置；在线电冷凝模块，无需冰水冷凝；超长寿命 LED 光源）。

9.1.1 方法原理：在线蒸馏 4-氨基安替比林光度法；

9.1.2 线性范围：0.002 -0.2mg/L

9.1.3 MDL: < 0.0007 mg/L

9.1.4 样品分析频率：16 样/小时

9.1.5 精密度：< 1.0%

9.2 分析项目：氰化物/总氰（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、温控仪、紫外消解装置等）

9.2.1 方法原理：在线蒸馏异烟酸-巴比妥酸光度法

9.2.2 氰化物/总氰在线切换，可由软件控制切换，无需改变硬件。

9.2.3 超长寿命 LED 光源

9.2.4 线性范围：0.002 -0.2mg/L

9.2.5 MDL: < 0.002 mg/L

9.2.6 样品分析频率：20 样/小时

9.2.7 精密度：< 1.0%

9.3 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）

9.3.1 方法原理：在线萃取亚甲基蓝光度法

9.3.2 双在线膜分离装置

9.3.3 线性范围：0.025 -2mg/L

9.3.4 MDL：< 0.015 mg/L

9.3.5 样品分析频率：20 样/小时

9.3.6 精密度：< 3.0%

十、系统配置要求

10.1 仪器控制及数据处理系统

计算机：标准品牌计算机，基本配置不低于 CPU-Intel（双核心）3.0G/1G 内存/160G 硬盘/独立显卡，显存 128M/操作系统 Microsoft Windows，全自动流动注射分析仪控制分析软件。

打印机：HP 1108 激光打印机。

数据通讯方式：采用高速 USB 通讯，无需在计算机内安装电路板。

10.2 启动和关机时间：不超过 5 分钟

10.3 方法转换：方法转换无需移动仪器硬件

十一、其它技术要求：

11.1 超温保护装置：计算机程序控制加热温度。万一出现故障导致加热温度过高，会自动断电，保护加热管路不致损坏。

11.2 对高温部件安装隔热套（管），避免人手碰到引起烫伤。

11.3 化学反应系统安全防护罩，不但有助于化学反应体系温度稳定，避免环境温度变化对检测结果的影响，还可以有效避免可能的热试剂泄露导致人员伤害。

11.4 每个化学分析方法需配套有专门的中文《分析方法手册》，详细说明该方法的量程范围及应用原理、操作程序，所需的化学试剂、标准溶液的制备方法等项目及工作曲线、检出限、重复实验的标准偏差等指标的支持数据、图谱。

11.5 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

十二、其它要求

12.1 交货期：合同正式签约后 60 天内交货；交货地点：用户指定地；

12.2 质保期：仪器设备免费保修 1 年；

12.3 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；

12.4 培训：免费提供该仪器设备相关培训；

12.5 验收：仪器设备到达最终用户后，由用户提供验收条件，供应商应即时派维修人员前往验收；

12.6 为保证仪器质量，生产厂家需具备 16 年以上生产经验（提供营业执照或生产证明）；

顶空-气相色谱仪技术参数

1. 仪器工作环境

1.1 电源电压要求：220V+10%，50Hz～60HZ

1.2 温度：5-40 °C

1.3 工作适度：相对湿度 20-80%

2. 系统性能指标

2.1 保留时间重现性：<0.0008min

2.2 峰面积重现性：<0.5% RSD

3. 柱温箱

3.1 操作温度范围：室温以上 3°C 到 450°C

3.2 温度控制精度：0.1°C

★3.3 程序升温：不少于 30 阶 / 31 平台

★3.4 最高升温速率：125°C / min

3.5 柱温箱冷却时间：从 450°C 降温至 50°C，小于 4min （室温 22° C）

3.6 温度稳定性：0.01°C/1°C

4. 电子压力控制器

压力范围：0~1000kPa

4.2 全程压力控制精度：0.001psi

★4.3 最大分流比：>12000:1

5. 分流不分流进样口：

5.1 进样口即时联接模块设计，用户可随时更换进样口模块，最高操作温度：400°C

6. 液体自动进样器

★6.1 样品位不少于 100 位 (2ml)

6.2 最小进样体积：0.01uL

6.3 进样精度：RSD<0.3%

7. 顶空自动进样器

7.1 系统性能指标

★7.1.1 峰面积重复性：<0.8%RSD

7.2 样品瓶容量

★7.2.1 样品瓶位数：120 位

★7.2.2 加热位数：12 位

7.2.3 自动重叠位数：12 位，支持不连续的样品瓶位

7.3 样品流路

7.3.1 阀-定量环技术

7.3.2 无传输线，样品出口直接与毛细管色谱柱连接

7.3.3 样品流路材料：不锈钢，采用高化学惰性材料和 SulfiNert™ 涂层

7.4 综合性能指标

7.4.1 孵化箱温度：关闭或室温 +5 至 300 °C，增量设置为 1 °C，读取精度为 0.01 °C

7.4.2 定量环/样品流路温度：关闭或室温 +5 至 225 °C，或 150 至 300 °C（可选配 HT 阀），增量设置为 1 °C，读取精度为 0.01 °C

7.4.3 样品瓶振摇：内置快速旋转振摇（QSS）功能：关闭、慢速、中速、快速

7.4.4 压力平衡时间：0.00 至 5.00 min

7.4.5 定量环平衡时间：0.00 至 5.00 min

7.4.6 重叠进样：无需在顶空仪器方法中设置 GC 循环时间/Cycle Time，顶空进样器能直接读取 GC 运行时间

7.4.7 样品瓶加压模式：恒定压力，加压时间，升压

★7.4.8 可通过 GC 面板交互界面直接控制顶空进样器，实时设置顶空参数，实时显示运行状态。

7.4.9 进样模式：标准模式，

多次顶空萃取（MHE），每个样品瓶高达 100 次萃取

多次顶空进样（MHI），每个样品瓶高达 100 次萃取

7.4.10 载气：兼容氢气、氦气、氮气、氩气

7.4.11 压力范围：最大进样口压力：550kPa，最大样品瓶压力：500kPa

8. 检测器

检测器采用模块化设计，可实现 2 分钟内快速更换检测器

8.1 火焰离子检测器（FID）

8.1.1 最高操作温度：450 °C

8.1.2 最低检测限：<1.4 pgC/s

8.1.3 线性范围：10⁷

8.1.4 数据采集频率：600Hz

8.2 电子捕获检测器（ECD）

8.2.1 最高操作温度：400°C

8.2.2 最低检测限：<4.5fg/s 林丹

8.2.3 线性范围：>104

8.2.4 数据采集频率： 300Hz

9 软件

9.1 操作界面模拟 Microsoft®office 操作系统，易于学习和操作。

9.2 基于数据库设计的数据处理功能，修改色谱图、校正曲线后即可实时动态数据更新；可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；

★9.3 可升级至网络版软件，操控第三方气相色谱和液相色谱、离子色谱等仪器，无需借助第三方软件即可完全符合 FDA 21CFR Part 11 中有关电子签名以及电子记录的规定，能够完全满足 GxP 中有关计算机化系统的要求。

9.4 可导出 txt 格式原始数据，以满足国外期刊用专门画图软件绘制谱图的需求。可输出 ASCII 码格式数据，方便数据读取和传输。

10. 配置要求：

序号	名称/描述	数量
1	气相色谱仪主机（230V）	1套
2	分流不分流进样口模块，含高精度电子压力控制器	2套
3	液体自动进样器	1套
4	顶空进样器	1套
5	FID检测器	1套
6	ECD检测器	1套
7	启动工具包	1套
8	操作软件	1套
9	测试标样	1套
10	原装色谱柱：30m x 0.25mm x 0.32μm色谱柱2颗；分流寸管（5支/包）；顶空专用寸管（5支/包）；石墨压环（10个/包）；色谱柱螺母（5个/包）；10uL 液体进样针1支；2ml样品瓶（100个/包）；20ml顶空样品瓶（125个/包）；三合一气体过滤器；	1套
11	电脑及激光打印机	1套
12	不间断电源	1台

11、售后服务与培训

11.1 整机免费保修 1 年，保修期内所有零部件及人工费全免。

11.2 仪器到货后 5~10 个工作日，专职工程师上门安装并做基本操作培训

11.3 提供国内培训中心培训名额 2 名，免培训费。

11.4 制造商有专职维修工程师，接到维修电话后需在 24 小时内作出响应，48 小时内到达用户现场进行维修。

11.5 免费 800 或 400 服务电话，在线工程师可第一时间为用户解决相关问题。

散射式浊度仪技术参数

1. 仪器内嵌多功能检测软件取得软件著作权证书，采用 90° 散射光法检测水中浊度，样品浓度直读
2. 采用真彩触摸屏显示清晰，触控操作简单方便，功能均一触即用，无需进入二级菜单
3. 仪器每次开机均进行控制系统自检、检测器自检、能量校正，波长自动校准、偏差自我修复，保证波长的准确性和数据的可靠性
4. 具备大容量存储空间，能存储 1000 组详细的检测数据，便于用户日后查看、统计或打印
5. 设有 30 条标准曲线存储位，支持曲线自动校正、校正曲线自动保存，支持用户建立扩展检测项目，曲线数据和自建项目信息可掉电保存
6. 具备自动制作回归曲线功能，用户无需手动计算即可直接扩展新的检测项目，最多可支持 5 点拟合，拟合曲线可长期保存便于日后直接调用
7. 可选配微型打印机，实现样品检测和数据打印一体化，可随时随地打印实时和历史数据
8. 仪器具备专用通讯接口，可选配水质检测专家软件将数据传输到电脑进行汇总和数理统计
9. 采用高透光度专用比色管，反应比色管一体化，显色完毕后直接测量数据，操作简单方便
10. 技术参数：
 - 10.1 光源寿命：10 万小时
 - 10.2 光学稳定性： $\pm 0.005\text{Abs}/10\text{min}$
 - 10.3 吸光度范围：0.000~3.000Abs
 - 10.4 分辨率：0.001Abs
 - 10.5 曲线数量：30 条
 - 10.6 存储数据：10000 组
 - 10.7 显示模式：真彩触摸屏幕
 - 10.8 参数切换：触摸式自动切换
 - 10.9 通讯接口：标准 RS232/ USB 口

原子荧光分光光度计技术参数

产品用途

主要用于金属元素的测定，在环境科学、高纯物质、矿物、水质监控、生物制品和医学分析等方面有广泛的应用。

（2）适用于样品中砷、汞、硒、铅、锗、锡、铈、铋、镉、碲、锌、金等十二种元素的痕量分析。

技术参数

（1）固定双灯位设计，同时预热两支元素灯，自动识别元素灯，显著提高工作效率。

（2）采用具有专利的通道合并技术，进一步降低了仪器的检出限，对痕量分析明显提高仪器的稳定性和重复性。

（3）首创采用最新设计的进口注射泵与蠕动泵联用的内置式断续流动进样装置，即保证进样量准确，又克服了注射泵腐蚀和漏液的现象，同时样品和空白交替引入，在线清洗，机械动力排除废液，杜绝交叉污染，节约样品和试剂用量。

（4）独特的注射泵与蠕动泵联用技术，分析速度快，单次测定时间小于 40 秒。

（5）采用十滚轴、六通道、每通道可独立调节的专用蠕动泵。

★（6）首创夹管阀应用技术，代替传统的单向阀和多道通阀，试剂不接触阀体，无腐蚀，无记忆，且可靠性高，寿命长达 50 万次以上。（提供专利证明文件）

（7）采用最新设计的高效旋流式气液分离装置，化学反应更加完全，气液分离效果更佳。

★（8）采用新式密闭二级气液分离装置，无须加液和排废，不会腐蚀原子化器室。

★（9）配备低噪音、带有清洗位的 180 位极坐标式进样器。（提供专利证明文件）

（10）采用特制编码空芯阴极灯，仪器自动识别元素，并可监控空芯阴极灯使用寿命。

（11）空芯阴极灯采用恒流驱动、脉冲供电方式，提高其发射强度和效率，延长其使用寿命。

★（12）仪器可实现单点配置工作曲线，自动稀释高浓度样品。

（13）专门设计的屏蔽式石英炉低温原子化器，减少荧光猝灭和气相干扰，提高原子化效率。

（14）最先进的膜分离式气液隔离装置，有效阻隔气体与溶液的接触。

（15）气路系统采用阵列式结构，自动精确控制气体流量，并具有新型节气装置，有效节约氩气消耗量。

（16）仪器具备开机自检、自动诊断、故障自动报警功能。

（17）具有氩氢火焰观察窗，可实时监控火焰状态。

★（18）外置式液位感应废液吸收装置：体积不小于 8L，带有液位感应及报警功能。

（19）电路系统采用强、弱电分离，高集成度功能板卡式电路结构。

(20) 专用 WindowsXP/2000 系统操作软件，具有强大的专家在线帮助系统。

(21) 软件可实现测量数据快速导入 EXCEL，实现网络资源共享。

(22) 配置捕集阱装置，可有效吸附仪器排放的有害废气。

(23) 可升级成液相色谱原子荧光联用仪，进行元素形态和价态的分析。

(24) 检测线(D.L.): As、Se、Pb、Bi、Sb、Te、Sn< 0.01μg/L

Hg、Cd<0.001μg/L; Zn<1.0μg/L; Ge<0.05μg/L; Au<3.0μg/L

★(25) 精密度≤0.7% (提供计量器具许可证证明文件为准)

(26) 线性范围：大于三个数量级。

三、配置要求

(1) 固定双通道原子荧光分光光度计	1 台
(2) 全自动注射泵与蠕动泵进样装置	1 套
(3) 180 位极坐标自动进样器	1 台
(4) 空心阴极灯（砷、汞）	各 1 支
(5) 原子荧光光谱仪操作软件	1 套
(6) 品牌电脑、激光打印机	1 套
(7) 99.99%氩气及减压阀	1 套

四、技术支持与售后服务

交货时间：合同签订后 15 个工作日内发货

交货地点：厂家按照用户要求运至用户指定地点

验收方式：仪器按照 JJG939-2009 原子荧光光度计计量检定规程，甲、乙双方现场验收。

质保时间：仪器自安装验收合格免费保修 12 个月（质保为整机质保包含电路、光路等，不包含仪器正常使用消耗的耗材）

售后服务：贵阳市有常驻维修工程师至少两名，如买方提出有关仪器使用或仪器维修的问题，卖方必须做到 2 小时内响应，如不能解决问题将 48 小时内派工程师到达用户现场排除故障。

培训计划：（现场）厂家工程技术人员在用户提出安装要求后，在三天内到达现场进行设备安装、培训（时间为 2-3 天）包教包会，所需工具器材，交通食宿厂家自理。

低本底 α 、 β 测量仪技术参数

1. 特殊资质要求:

▲1.1 通过 ISO9001:2008 质量体系认证, ISO14001:2004 环境管理体系认证及 OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证。(提供相关证明材料)

▲1.2 低本底 α/β 测量仪属强检器具, 故产品制造商必须同时具备《制造计量器具许可证》、《辐射安全许可证》及《放射源豁免证明》

▲1.3 投标人须具备低本底 α/β 测量仪省直辖市级以上新技术、新产品认证证书

2. 主要用途:

2.1 可用于辐射防护, 环境样品, 食用水, 医药卫生, 农业科学, 核电站, 反应堆, 同位素生产, 地质勘探等领域中 α β 的总活度的测量。也可用于核战场中和核爆现场的污染水, 空气, 粮食, 土壤中的总 α 总 β 放射性比活度的测量。产品主要用户: 各级疾控中心检验科或放射卫生科, 自来水公司水质检测中心, 产品质量监督检验单位, 出入境检验检疫局, 环境监测站, 高等院校环境工程实验室等对总 α 总 β 放射性比活度的测量。

3. 主要技术指标:

▲3.1 有四个独立的低本底 α β 主探测器, 可同时测四个样品, 分别给出四个样品中的总 α 、总 β 活度浓度测量, 具有灵敏度高、本底低、结构简单、操作方便稳定可靠等特点。

▲3.2 β 源 (活性区 $\Phi 20\text{mm}$) 的 2π 探测效率比 $\geq 55\%$ 时, 单位面积本底计数率 $\leq 0.15\text{cm}^{-2}\text{min}^{-1}$ 。

▲3.3 α 源 (活性区 $\Phi 30\text{mm}$) 的 2π 效率比 $\geq 80\%$ 时, 单位面积本底计数率 $\leq 0.002\text{cm}^{-2}\text{min}^{-1}$ 。

3.4 串道比: α 进入 β 道 $\leq 1\%$, β 进入 α 道 $\leq 0.1\%$ 。

3.5 效率稳定性: $\alpha < 3\%$, $\beta < 5\%$ 。

3.6 仪器灵敏度: $\alpha = 5 \times 10^{-4}\text{Bq}$; $\beta = 1 \times 10^{-3}\text{Bq}$ 。

3.7 重复性: 仪器连续通电 24 小时, 各路探测器效率变化 $< \pm 5\%$ 。

3.8 绝缘电阻 $\geq 2\text{M}\Omega$, 耐压绝缘度 $> 1500\text{V}$ 。使用环境温度 $5-40^\circ\text{C}$, 相对湿度 $< 90\%$ 。电源: 交流 $220\text{V} \pm 10\%$, 50HZ , 功耗 $\leq 20\text{W}$ 。

★3.9 软件是采用组合多路低本底 α β 测量系统, 测量时间、探测器的阈值和高压都可以根据要求通过计算机系统自动调节, 操作系统纯中文界面, 自动化程度高, 减少操作误差。(提供证明材料)

★3.10 核心部分的主探测器采用自主创新生产的双闪烁体, 与低噪声的进口光电倍增管组成。最大限度的减小自吸收, 以提升探测效率, 表面可擦洗, 不怕污染, 经久耐用 (须提供欧盟奥赛实验室提供的测试材料)。

3.11 反符合探测器表面可擦洗, 外观形状为矩形, 宜于降低仪器本底。

▲3.12 放射性测试系统的数据采集与分析装置可操作性强, 数据采集与分析量大, 可确保数据安全, 分析准确。(提供相关证明材料)

3.13 免驱动的 USB/232 接口, 具有更强的兼容性。

3.14 测量过程采用程控高压设置, 即仪器主机机箱外部表面无手工调节高压阈值的旋钮。

3.15 仪器的铅室部分采用放置多年的老铅作为铅屏蔽, 屏蔽外界放射性干扰, 这种老铅通过自然衰变, 本底低。

4. 主机外配置:

4.1 整体机柜 1 个

4.2 测量仪主机 1 台

4.3 铅室 1 套 (上、下)

4.4 主探头 4 只

4.5 反符合探头 2 只

4.6 闪烁体 4 块

4.7 反符合塑料闪烁体 1 块

4.8 ^{241}Am 标准物质 1 瓶

4.9 KCl 标准物质 1 瓶

4.10 样品盘 100 个

4.11 铅块提手 2 个

- 4.12 十字改锥 1 把
- 4.13 高压电缆线 6 根
- 4.14 低压电缆线 6 根
- 4.15 信号电缆线 6 根
- 4.16 通讯线 1 根
- 4.17 电源线 1 根
- 4.18 程序 U 盘 1 个
- 4.19 使用说明书 1 份
- 4.20 程序操作手册 1 份
- 4.21 保修单 1 份
- 4.22 合格证 1 份
- 4.23 计算机 1 台
- 4.24 液晶显示器 1 台
- 4.25 打印机 1 台
- 4.26 法定计量证书 1 份

快检设备技术参数

- 1. 综合型饮水安全检测箱是一款用于自来水厂实验室或移动车载检测的饮用水专用检测设备，涵盖消毒剂、一般化学指标、微生物等检测项目；
- 2. 核心项目的检测严格遵循国标方法进行配置，含散射法浊度、滴定法耗氧量、无菌化微生物检测等，使检测结果更加准确可靠；
- 3. 单台仪器即可完成消毒剂、色度、pH 等最多 30 个的项目检测，结合预制无菌化成品微生物检测试纸片，无需繁琐的水样过滤和灭菌过程，轻松完成检测；
- 4. 改良的操作流程使检测过程简单化，无需专业化验知识也能快速准确完成检测；
- 5. 产品配置充分考虑检测实用性，配套设备齐全，集成度、自动化程度高，操作简单。
- 6. 仪器内置多条预设的标准曲线，且用户选择检测项目时自动匹配正确曲线，无需手动切换
- 7. 采用 5 英寸高分辨率真彩触摸屏幕，人性化的简洁菜单设计使得操作更省时，单个界面即包含检测时间、检测项目、吸光度、透过率、浓度值、曲线等详尽信息
- 8. 仪器每次开机均进行控制系统自检、检测器自检、能量校正，波长自动校准、偏差自我修复，保证波长的准确性和数据的可靠性
- 9. 具备大容量存储空间，能存储 10000 组详细的检测数据，便于用户日后查看、统计或打印
- 10. 设有 100 条标准曲线存储位，支持曲线自动校正、校正曲线自动保存，支持用户建立扩展检测项目，曲线数据和自建项目信息可掉电保存
- 11. 具备自动制作回归曲线功能，用户无需手动计算即可直接扩展新的检测项目，最多可支持 5 点拟合，拟合曲线可长期保存便于日后直接调用
- 12. 仪器具备专用通讯接口，配备水质检测专家软件，便于用户将数据传输到电脑进行汇总和数理统计
- 13. 宽型比色池设计，可容纳 5 至 30mm 各种规格比色皿，灵活匹配多种实验方案
- 14. 仪器内置工控微型打印机，可随时随地打印检测数据，便于结果留存
- 15. 便携箱具备恒温培养功能，可随时开展微生物指标的检测
- 16. 检测项目要求
 - 1 余氯 0.05~0.80mg/L
 - 2 总氯 0.2~1.00mg/L
 - 3 二氧化氯 0.05~0.80mg/L
 - 4 浊度 2-50NTU
 - 5 色度 5-200PCU
 - 6 CODmn（滴） 0.50~10.0mg/L
 - 7 PH 计 0.0-14.0
 - 8 铁 0.20~5.00mg/L
 - 9 锰 0.5~4.00mg/L
 - 10 亚氯酸盐 0.1-200mg/L
 - 11 氨氮 0.1-5.0mg/L
 - 12 硝酸盐氮 1.0~10.0mg/L
 - 13 亚硝酸盐氮 0.02~0.40mg/L
 - 14 氯化物（滴） 10-500mg/L
 - 15 亚硝酸盐 0.08~1.40mg/L

16	硝酸盐	5.0~45.0mg/L
17	六价铬	0.02~1.00mg/L
18	有效氯	0.05~0.80mg/L
19	化合氯	0.1~1.00mg/L
20	硫化物	0.1~1.00mg/L
21	铝	0.0~2.00mg/l
22	总硬度（滴）	5.0~360.0mg/L
23	硫酸盐	2.0~100mg/L
24	氟化物	0.1~1.60mg/L
25	臭氧	0.5~2.50mg/L
26	溶解氧	0~19.99ppm
27	钙（滴）	2.0~200mg/L
28	镁（滴）	2.0~200mg/L
29	铜	0.05~2.00mg/L
30	悬浮物	2-100mg/L
31	菌落总数	试纸片计数法
32	水质大肠杆菌	试纸片计数法
33	臭和味	感官测试法
34	肉眼可见物	感官测试法

2 商务要求：

- （1）服务期：合同签订后 25 天内完成供货。
- （2）验收标准、规范：通过国家相关标准及采购文件要求。
- （3）服务地点：用户指定地点。
- （4）投标有效期：投标有效期截止日后 90 天

四、评审办法

综合评分法