**实验室检测仪器设备技术参数要求**

**一.离子色谱仪**

**1）主要应用：**

离子检测氟离子，氯离子，亚硝酸根离子，溴离子，硝酸根离子，磷酸根离子，硫酸根离子，亚氯酸根离子，氯酸根离子，溴酸根离子，二氯乙酸，三氯乙酸。

**2）技术要求**

★**2.1、输液泵系统**

2.1.1高压低脉冲双柱塞串联泵，采用惰性材质泵头、管路

2.1.2流速范围：0.001-10.000mL/min

2.1.3最大压力：≥35Mpa

2.1.4流量稳定性：≤0.1%（1.0mL/min）

2.1.5流量精度：≤±0.1%（1.0mL/min）

★**2.2、自动进样器**

2.2.1进样量设定范围：0.1-3mL

2.2.2进样量耐压：≥35MPa

2.2.3进样精密度：≤0.5%RSD（10µL进样时）

2.2.4进样速度：≤10s(10 µL进样时 )

2.2.5进样位数： ≥100个

2.2.6自动进样器可直观实时显示工作状态，有自动清洗和自动稀释功能。

★**2.3、电导检测器**

2.3.1数字双极脉冲型模式，兼容OH、MSA和碳酸根等常见淋洗液体系。

2.3.2检测池体积：≤0.5µL

2.3.3电导检测范围：0-15000µs

2.3.4基线噪声: ≤0.2%FS

2.3.5基线漂移：＜1%FS/30min

2.3.6定性重复性（RSD）：＜0.5%

2.3.7定量重复性（RSD）：＜1.0%

★**2.4、抑制器**

2.4.1抑制器类型：电化学方式自动再生固相抑制器，不使用再生液。

2.4.2动态抑制容量：≥100µeq/min

2.4.3抑制背景:≤1µs/cm

2.4.4抑制背景噪声:≤ 10ns/cm

2.4.5抑制器死体积：≤50µL

★**2.5、柱温箱**

2.5.1内置色谱柱温箱，具有淋洗液预加热功能，保证仪器稳定工作。

2.5.2控温范围：室温＋5℃-60℃

2.5.3控温温度设定值允许误差：≤±0.5℃

2.5.4控温稳定性：≤±0.05℃/h

2.5.5可兼容250mm、150mm阴离子色谱柱（分离柱效: ≥5万/m（以NO2-,SO42-计）

★**2.6、检测限**：Cl-≤0.001µg/mL

★**2.7、色谱工作站**

2.7.操作系统兼容Windows XP和Windows7及更高版本。软件界面功能可以对色谱峰进行直接定性和定量分析，可以实现整机部件的有效集成和控制，色谱工作站可以反控强酸型离子调节仪反控仪，可从而可实现复杂样品环境下检测。

★2.8、一体化整机，数字化控制，≥7英寸彩色触摸屏;电导、电流、流量、量程、压力、淋洗发生器反控状态六通阀状态显示、抑制器状态等工作参数全屏实时显示，仪器可实时监控，可实时显示提供适实时分析条件参数和分析结果，主机可具备电导率图形化界面功能，可实时显示连续采样、波形面积、采样周期控制等功能，在线修改和采集各部件工作参数，可自动进行快速数据采集和后处理，具有仪器相关数据与运行状况溯源功能，方便故障排查。

★**2.9淋洗液发生器参数**：

2.91耐受压力：3000 psi（21 MPa）；

2.92适用流速：0.1-2.0mL/min；

2.93淋洗液浓度：0.5-100 mM（KOH、CH3SO3H）；0.5-10 mM（K2CO3）；

2.94梯度精度：0.2%

2.95梯度重复性：0.15%

2.96洗脱模式：等度和智能梯度开启洗脱模式；

2.97标配功能：具有自动报警、自动关机、TTL自动触发、外接抑制器控制等功能；

**3）配置清单：**

3.1 离子色谱仪主机1套

3.3 自动进样器1套、

3.4 工作站一套

3.5 氢氧根淋洗液发生器1套

3.6 品牌电脑打印机一套

3.8 附件一套

**二、低本底αβ测定仪（四通道）**

**一）性能要求：**

四路低本底αβ测量仪配备四个闪烁体探测器，每次可测量四个样品中的总α总β比活度指标，中文操作界面，无需配备气源等耗材。

★2、单位面积的本底计数率α粒子≤0.002cm-2min-1；β粒子≤0.1cm-2min-1；

3、仪器对于239Puα源（活性区Φ25mm）的2π探测效率比≥85％；

4、仪器对于90Sr-90Yβ源（活性区Φ20mm）的2π探测效率比≥58％；

5、重复性：仪器连续测量24小时，探测效率变化α＜2％、β＜3％；

6、串道比：α进入β道的记数比＜1％（对239Pu），β进入α道的计数比＜0.1％（对于90Sr-90Y）；

7、耐压绝缘度＞1500V；绝缘电阻≥2MΩ；

8、测量方式：可以同时测量αβ，也可单独测α或β；测量过程和测量结果可在显示器上显示，并可打印结果； 测量时间、探测器的α阈值、β低阈(βL)、β高阈(βH)和高压都可根据要求，通过计算机调节。

★9、数据处理：仪器采用1-10路组合式低本底αβ测量系统，测量通道可扩展至10路，提供1-10路组合式低本底αβ测量系统软件著作权证书复印件（加盖公章）。

★10、仪器采用随时进样控制系统装置和新型侧窗探测装置（提供相关证明文件）；

★11、仪器采用最新型低本底环形屏蔽装置和闪烁避光装置（提供相关证明文件）；

12、一次测量过程中可测量不同种类样品，并给出相应结果。

★13、仪器必须安装2套反符合闪烁体探测器，减少外界射线干扰,有效降低仪器本底；

14、仪器的各个通道完成测量后均可以自动保存测量结果，具有防丢失功能，不同日期测量结果可打印在同一个数据报告内，测量结果自动保存，可根据测量时间和测量项目查询并打印结果。

15、仪器具有断电记忆功能，重新上电后软件可提示未完成项和继续完成剩余测量，保证了数据的完整性、节约测量时间。

16、测量界面每个通道单独显示，测量过程中可任意控制和查看每个通道测量状态和数据；

17、测量结果可以自动保存，各个通道数据可以分别打印，打印界面可自行调整大小。

18、仪器具有断点及续测功能，在测量过程可以随时增加测量样品。

19、工作条件

1)电源电压：交流220V±10％；50Hz；

2)环境温度：5～400C±20C，相对湿度：＜90％(+300C)；

**二）配置清单**：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 |
| 1 | 测量仪主机（含铅室） | 1台 |
| 2 | 主探测器 | 4只 |
| 3 | 反符合探测器 | 2只 |
| 4 | 主探测器闪烁体 | 4块 |
| 5 | 反符合塑料闪烁体 | 1块 |
| 6 | 241Am α标准物质 | 1瓶 |
| 7 | Kcl β标准物质 | 1瓶 |
| 8 | 不锈钢样品盘 | 80个 |
| 9 | 电脑（含软件）打印机 | 1套 |
| 10 | 使用说明书 | 1份 |
| 11 | 制造计量器形式批准证书 | 1份 |
| 12 | 计量检定证书（两年有效期） | 1份 |
| 13 | 不锈钢压样器 | 1个 |

**三、可溶性总固体快速萃取仪（六通道）**

**1）产品用途：**

可溶性总固体快速萃取仪执行GB/T 5750.13-2006 《生活饮用水标准检验方法 放射性指标》，适用于水质及自来水行业，放射性总α、β及其他放射性水样检测过程中的水样蒸发浓缩赶酸全自动前处理;环境空气降尘样品自动蒸发浓缩;溶解性总固体（TDS）项目的蒸发浓缩。

**2）产品参数：**

● 通道数：6通道，每通道可以独立控制；

● 加热方式：远红外陶瓷辐射加热，加热均匀，避免水样迸溅；

● 加热控制：单路功率0-250W可调；

● 额定最大功率：1500W；

● 最大处理量：60L；

● 浓缩体积：0-100ml；

● 水样进样速度：100ml/min；

● 定量精度：单路配置一个小型天平定量，定量精度<2%；

● 容器规格：兼容125ml、150ml、200ml，可订制500ml瓷蒸发皿；

● 其他智能化操作：

一键启动无人值守工作，仪器智能添加补充水样，实时记录已蒸发量，达到设定量停止工作；使用蒸发皿作为蒸发容器，赶酸无需转移，减少了待测物质的损失；内置断电保护模块，断电开机可继续工作，数据不丢失，样品无损坏；整机防腐耐酸耐高温保护，确保长期稳定运行；自动盐化灼烧，自动清洗，效率高，人性化操控；

**3）产品特点：**

1.可以最多将60L的水样，在无人值守的情况下蒸发浓缩到50ml，蒸发完成后可以不需要转移继续进行浓缩赶酸工序；

2.最多可同时处理6个样品，满足大样品量浓缩用户需求；

3.一键启动无人值守工作，仪器智能添加补充水样，实时记录已蒸发量，达到设定量停止工作；

4.使用蒸发皿作为蒸发容器，赶酸无需转移，减少了待测物质的损失；

5.具备断电保护功能，断电开机可继续工作，数据不丢失，样品无损坏；

6.远红外陶瓷辐射加热，加热均匀，避免水样迸溅。

**4）配置清单**

1.主机1台

2.水样蒸发控制系统1套

3.进样硅胶管及进样头 6个

4.配套瓷蒸发皿 8个

5.蠕动泵管及接头1套

6.校准砝码1套

**四、全自动流动注射分析仪（双模块）**

**1.仪器原理**

利用流动注射（FIA）的原理，样品与样品之间，样品与试剂之间，无需加入气泡。整套系统不使用数据转换器、冷水机、空气泵等辅助装置。

**2.应用领域**

仪器可用于测定水和海水，土壤、食品、植株提取液中的氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨（以N计）、硫化物、总磷、总氮、硝酸盐/亚硝酸盐、六价铬、硼化物、甲醛等成分。

**3.仪器组成**

3.1仪器采用分体式设计，自动进样器独立外置，非一体机。含总氰化物/氰化物、氨（以N计）检测模块。

3.2 分析通道要求：每台分析通道模块包含一个十二道蠕动泵、一个化学分析模块，一个双光束检测器，具有防紫外线功能的保护罩，以及化学分析模块配套的温度控制器、分析通道控制电路。通道之间电源、蠕动泵和检测器等不共用，彼此完全独立。

★3.3仪器具有自动清除试剂中残留气体的脱气装置，试剂及样品使用前无需任何脱气处理，直接进样进行检测。（提供证明）

★3.4可选配外置预蒸馏系统，解决样品中碱度、氨基类等干扰物在检测前需要预蒸馏处理的问题，对复杂水质样品检测效果及稳定性有显著提升。为独立外置设备，配有独立的加热、蒸馏、冷凝装置，不内置在通道内部，不与通道中的蒸馏和冷凝装置共用，LCD自动控温，控温精度0-200℃可调。（提供证明文件）

★3.5 进样器组成规格：（提供证明文件）

3.5.1自动进样器标配自动补液功能，清洗液自动补充等功能，可以达到检测过程中无人值守。

3.5.2全自动极坐标式进样器，为独立外置设备。含有不少于三个槽位的载流槽，容积≥400ml，具有清洗、载流、防溢等功能，能稀释污染物浓度。有专用50ml质控样、标液的样品位。

3.5.3支持单/双针进样，样品盘自动识别，多种规格样品盘可任意切换（任何一种样品盘位数均不少于160位）。（提供证明文件）

3.5.4具备进样针扎偏保护（当进样针扎到样品管以外的地方，能够自动弹起并报警）、进样针自动清洗等功能。

3.5.5配置独立的补液泵，内置在线自动稀释装置，不使用注射泵，无需另配比例稀释器，方便便携。

3.5.6能自动配置标准曲线（r＞0.999），单次稀释范围为（1~100倍），自动稀释装置采用独立稀释管路设计，使用专用稀释液，能够根据不同样品基体灵活匹配不同基体的稀释液，未使用进样器载流槽或清洗槽中的稀释液，避免样品污染。（提供证明文件）

★3.6整机尺寸（mm）：仪器整机长度不超过550mm，方便仪器摆放及操作（提供证明）。

**4.工作环境要求**

室内使用：环境温度 15—40℃；

电源供给：220V，50HZ；

相对湿度＜85%RH，无凝结。

**5.检测模块的内置式前处理装置要求**

5.1在线蒸馏和在线萃取，采取高效分离装置进行相分离,分离器维护简单每次使用前无需镀膜等手工处理。

5.2内置式电子冷凝装置：配合蒸馏分离，快速冷却气态样品，冷凝带有温度-功率输出控制装置，无需外置循环冷凝水装置。

5.3 具有恒温流路系统，保证流路的温度维持恒定，在低温环境下也可正常工作并达到检测性能。（提供证明）

**6.分析模块指标要求**

6.1 分析项目：总氰化物/氰化物（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置）

方法原理：在线蒸馏异烟酸-巴比妥酸光度法

线性范围：0.001 -0.3mg/L （最高10.0mg/L 分段测量）

MDL：氰化物 < 0.0002mg/L（提供省级或省级以上国家计量院检定报告）

样品分析频率：20样/小时

精密度：≤ 1%

6.2分析项目：氨氮（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置）

方法原理：水杨酸光度法

线性范围：0.01 -10.0mg/L （最高20.0 mg/L分段测量）

MDL：< 0.0005mg/L （提供省级或省级以上国家计量院检定报告）

样品分析频率：50样/小时

精密度：≤ 1%

**7.性能要求**

7.1仪器采用分体式设计，自动进样器独立外置，非一体机。一套系统配置需要自动进样器、各个通道（检测项目）和数据处理工作站。各个通道之间可独立工作，也可同时工作，互不影响，最大支持255台设备并入一个检测系统。

7.2仪器具备防紫外线材质的半透明防尘罩而非普通钣金加全透明罩设计。可以有效保护仪器内部管路，避免因阳光照晒而使管路老化。（提供证明文件）

★7.3进液系统使用一体式压盖蠕动泵，蠕动泵含≥12道管路，≥12根泵轴，泵速：0-100r/min连续可调。免调节整体压盖泵技术，主机上所有管路仅使用1个压盖，压力免调，解决不同壁厚泵管疲劳趋势不一致问题，保证长时间进液稳定性，提高检测精度。泵管为3卡头式，且为了实验流程简洁方便，减少耗材节约成本，实验中泵管使用不超过8根。（提供证明文件）

★7.4 可选配多方法检测主机，在一台主机模块设备上实现不少于17种方法自动化分析检测。方法之间的切换由软件设置自动控制完成，不同测试项目切换时间≤5s，包括滤光片和相应反应流路的切换均由仪器全自动完成，而非手动进行管路或波长的调整和更换。（提供证明文件）

7.5检测器采用双光束型检测器，采用稳定性更好的卤钨灯光源，不使用LED光源。卤钨灯光源波长范围340-1100nm，噪音<0.0006Au，漂移<0.001Au。

7.6具有自适应光学系统，根据检测方法波长自动调节，同时根据波长可自动增益调节光强，使光学系统达到最佳条件，大幅降低基线噪音、漂移，增强检测灵敏度。

7.7 仪器开机5s内即可立即开始实验，无需预热，无需等待基线平稳等操作，提高效率，节省试剂等消耗。

7.8智能仪器监控系统

仪器具备自动状态监控功能，各检测处理单元实时状态可视化显示，同时仪器具备自我诊断功能。仪器具备漏液监测功能，进液系统、化学流路板可自动监测，保证实验人员及仪器设备安全。

7.9数据处理系统

软件：需预装满足仪器使用要求的正版中文操作系统及文字处理办公软件等；

（1）软件工作站可实现全面的自检功能，仪器各种参数及状态实时可视化监控、多级权限数据管理、自我状态诊断维护等功能；

（2）具备集成的方法管理模块，图形化的设备状态监控，独立的数据分析模块；

（4）具有高级自定义报告模板，测量结果可导出至Excel格式，支持复制、粘贴和图形存储，页眉页脚等多种报告形式的设置，以及支持不少于6种的打印格式；

（5）具备用户权限管理，数据追踪功能，管理员可对日志进行分类查阅和其他处理，自动记录用户的重要操作等功能；

（6）具备实验前后自动清洗、自动预热等功能，可实时检测仪器状态，实现自我诊断故障维护相关功能。

（7）标准曲线可从数据库进行调用并支持曲线校准，无需每次使用都手工配置标准曲线。（提供证明文件）

7.10 采用流通式比色皿，不使用易堵塞的毛细管光纤流通池（LWCC），至少支持光程10-30mm的比色皿安装空间，以适用不同浓度样品的检测。且比色皿为外露部件，方便取出观察，不能设置在仪器内部。

★7.11 仪器配套的化学流路元件都固定在化学流路板上，化学流路板呈水平设计，不采取倾角放置，有利于观察化学反应情况，防止漏液或面板上液体回流至蠕动泵，避免蠕动泵腐蚀。（提供证明文件）

**8.主要配置要求：**

8.1总氰化物/氰化物检测模块主机一套；

8.2氨（以N计）检测模块主机一套；

8.3不少于160位极坐标式单/双针同测自动进样器（带不同规格样品盘切换功能）一套；

8.4一线品牌主流配置电脑及打印机一套；

8.5仪器附件箱及耗材一套；

8.6标液及试剂包一套。

**五、程控定量封口机（酶底物法）**

**一）工作原理**

酶底物法采用 ONP（邻硝基苯）和 MU（四甲基伞形酮） 两种颜色指示剂,这两种试剂分别可以被大肠菌群的β-半乳糖苷酶和大肠杆菌的 β-葡糖醛酸酶 分解代谢。当大肠菌群在酶底物检测试剂中生长时,其使用 β-半乳糖苷酶 分解代谢 ONPG,并使大肠菌群从无色变为黄色。大肠杆菌使用β-葡糖醛酸酶分解代谢 MUG 时,能够发出荧光。

**二）主要用途**

2.1用于水中大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌等微生物的检测系统，可在24小时得出定性、定量检测。

2.2符合《GB5750.12 生活饮用水》和《HJ1001-2018 环境水质》标准方法，与酶底物法培养基配合使用。

**三）技术参数**

主机部分：

3.1电容式触摸屏（可显示温度进度条、休眠、计数数值）。

3.2开机预热≤3分钟，封口速度仅需5秒，单个样品操作时间小于4秒。

3.3设备底部有伸缩式接水盘（防止样品在操作是漏水对设备造成损坏）

3.4可满足标准实验室及野外采样车便携使用。

3.5连续做样不能少于100000批次。

3.6加热温度180℃±2℃，外罩温度＜40℃。

3.7酶底物法全自动在线计算软件，可用于总大肠菌群、粪大肠菌群、大肠埃希氏菌、嗜肺军团菌酶底物法检测计数（51孔、97孔），可针对水样切换五种稀释倍数（100ml、10ml、1ml、0.1ml、0.01ml），可出具检测报告,提供操作说明及软件著作权证书。

3.8MPN表格及仪器配套电源线

3.9仪器后期可选配全自动酶底物鉴定系统，并提供鉴定系统彩页及说明文件。

**四）耗材部分：**

4.1配套酶底物试剂，包装袋有易撕口使用方便，可专门针对用于总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌24小时定性定量检测。

4.2 97孔无菌定量盘 可定量检测1-2419MPN/100ml（水样不稀释）

4.3 100ml无菌取样瓶，便于样品稀释。

4.4 两种定量盘胶托

配合51孔无菌定量盘，定量检测范围1-200MPN/100ml（水样不稀释）

配合97孔无菌定量盘，定量检测范围1-2419MPN/100ml（水样不稀释）

4.5 提供国际认可的ERA的总大肠菌群、大肠埃希氏菌能力考核样品，并提供COA报告及ERA能力考核证明文件

**五）配置**

5.1 酶底物法程控定量封口机主机 1 台

5.2 97孔定量盘 100个/箱 1箱

5.3 100ml无菌取样瓶（含硫代硫酸钠，且瓶子需要有10ml、20ml、30ml、40ml、50ml 100ml刻度线） 100个/箱 1箱

5.4 电源线 1根

5.5 51/97孔定量盘橡胶托 2个/套 1套

5.6 MPN表 2张（51孔/97孔各一张）

5.7 酶底物法全自动在线计算软件 1套

**六、双光束紫外可见分光光度计**

**一）仪器基本要求：**

1、10.1英寸彩色触摸显示屏，超大屏幕显示直接显示各种扫描曲线和图谱，可以不用借助电脑就可以完成所有测量需要。

2、支持U盘存储，方便用户使用，用户测量的数据可直接导出到U盘，数据的打开和编辑不需要任何专业辅助软件支持，可支持excel、txt格式、图片格式（可输出四种格式：\*.csv、\*.qua．\*.tet，\*.bmp），方便用户直接在PC上编辑实验报告，节省实验台空间，方便用户的使用。

3、数据输出：RS-232C串口（打印）、USB drive（联机）、USB HOST（接U盘），标配8GB存储器。

4、使用ARM12高性能处理器，仪器内部可存储5000条测试数据或500条工作曲线。

5、悬架式光学系统设计，加强加厚铝底板设计，消除震动或变形对光学系统的影响；双层设计，将光路各电路部分完全分开，即便于了仪器的维护，又避免光、电相互干扰，提高仪器的分辨率与稳定性。

**二）仪器参数：**

显示屏：≥10.1英寸1024\*600 彩色液晶屏

光学系统：双光束,CT单色器

光源：进口氘灯 钨灯

检测器：进口光电二极管

光谱带宽：2nm

波长精度：全波长0.2nm(656.1nm0.1nm)

波长重复性：0.1·nm

光度范围：-0.3 - 3A ; 0-200%T;

光度精度：±0.002A(0-0.5A)，±0.004A（0.5-1A），±0.3 %T (0～100 %T)

光度重复性：±0.001A(0-0.5A)，±0.002A（0.5-1A），±0.1 %T (0～100 %T)

杂散光：≤ 0.01%T

基线平直度：±0.0014A

基线漂移：±0.0004A/h(500nm 处，0ABS预热2小时后)

光度噪声：±0.0004A

主机功能：光度测量，定量分析，多波长测量，动力学分析，光谱扫描，DNA/核酸蛋白测量。

光度方式：透过率，吸光度，浓度，能量；

光源切换：自动切换（320-380nm波长范围内任意设定）

数据接口：RS-232C、USB drive、USB HOS

**三）配置：**

主机一台，电脑控制分析软件一台，石英比色皿一盒，玻璃比色皿一盒，防尘罩一个，合格证，保修卡，产品说明书各一份

**七、紫外可见分光光度计**

**一）仪器基本要求：**

1、10.1英寸彩色触摸显示屏，超大屏幕显示直接显示各种扫描曲线和图谱，可以不用借助电脑就可以完成所有测量需要。

2、支持U盘存储，方便用户使用，用户测量的数据可直接导出到U盘，数据的打开和编辑不需要任何专业辅助软件支持，可支持excel、txt格式、图片格式（可输出四种格式：\*.csv、\*.qua．\*.tet，\*.bmp），方便用户直接在PC上编辑实验报告，节省实验台空间，方便用户的使用。

3、数据输出：RS-232C串口（打印）、USB drive（联机）、USB HOST（接U盘），标配8GB存储器。

4、使用ARM12高性能处理器，仪器内部可存储5000条测试数据或500条工作曲线。

5、悬架式光学系统设计，加强加厚铝底板设计，消除震动或变形对光学系统的影响；双层设计，将光路各电路部分完全分开，即便于了仪器的维护，又避免光、电相互干扰，提高仪器的分辨率与稳定性。

**二）技术参数**

2.1显示器：≥10.1英寸1024×800高分辨率电容触摸液晶屏

2.2光学系统：双光束比例检测

2.3波长范围：190-1100nm:

2.4光谱带宽：1.8nm

2.5波长分辨率：0.1nm

2.6波长精度：±0.1nm（在656.1nm处），±0.3nm全区域

2.7波长重复性：≤0.1nm

2.8光度范围：0-200%T,-0.301-3A，0-9999C（0-9999F）

2.9光度准确度：±0.002A(0-0.5A),±0.004A(0.5-1A),±0.3%T(0-100%)

2.10光度重复性：±0.001A(0-0.5A),±0.002A(0.5-1A),≤0.15%T(0-100%)

2.11基线平直度：±0.0015A

2.12杂散光：0.03%T（220nm，360nm）

2.13噪声：0.001A/2min@500nm

2.14光源：进口氘灯 进口钨灯

2.15接收器：进口硅光二极管

2.16光度方式：透过率/吸光度/浓度/能量

2.17主机功能：光度测量，定量分析支持单波长，双波长定量分析，波长扫描，多波长测量，动力学分析,DNA/蛋白质测量

2.18数据接口：RS-232C、USB drive、USB HOST

2.19样品架：全自动5联样品架

2.20使用环境： 温度5～45℃ 相对湿度不超过85%

三）**配置要求**：

1、主机 1台.

2、电源线一根，

3、1厘米标准石英比色皿一盒，

4、1厘米标准玻璃比色皿一盒，

5、使用说明书一份，保修卡一份，合格证一份

6、防尘罩1个。

**八、暗箱式紫外分析仪**

**一）技术参数：**

1、电压：220V 50Hz。

2、功率：6W（12W）。

3、波长：366nm。

4、滤光片：200X50mm（更方便培养基板的检测）。

5、反光板:200X150mm  (使366nm紫外光更强)。

6、辐照：30cm 内强度约为1200 μW/c㎡。

7、防紫外观察窗，全方位保护人体安全。

8、大空间方便MUG试管架的放置。

9、规格尺寸：390X340X450mm。

10、可增配数码摄像装置，连接电脑，软件直接统计平皿里的大肠菌总数

**二）用途 ：**

1)用于饮用水中大肠埃希氏菌测定荧光观察

2)用滤膜荧光法检测大肠菌群，并将该法与标准滤膜法进行比较。

**九、超声波清洗机**

**一）参数要求：**

1.容 量：≥20L；

2.超声频率：40KHZ；

3.超声功率：480W；

4.时间范围：1-60min/常开；

5.排水：有；

6.隔音盖：有；

7.网架：有；

8.电源：220V/50HZ；

9.内胆材质：304不锈钢。

**十、电热恒温水浴锅**

|  |  |
| --- | --- |
| 电源电压 | AC220V 50HZ |
| 功率 | 1500W |
| 温控范围 | RT~100℃ |
| 控温精度 | ±1℃ |
| 温度显示精度 | 0.1℃ |
| 排列形式 | 双列六孔 |
| 定时范围 | 0~999min |

**十一、立式高压灭菌锅**

**一）产品要求：**

▪ 灭菌器外壳、腔体、提篮均为304不锈钢材质制成，耐腐蚀，耐高温，易清洁；

▪ 操作面板多参数显示，压力表读数指示，观察清晰；

▪ 微电脑控制，LED数显，PID功能，加热参数自整定，升温迅速，控温精准；

▪ 安全联锁装置及门控锁，有压力时上盖无法打开，上盖未关闭程序不能运行；

▪ 自胀式硅橡胶密封圈，密封效果好，使用寿命长；

▪ 容器内压力超过0.24MPa时安全阀自动释压，安全可靠；

▪ 缺水自动保护功能，水位不足停止加热，缺水声光报警；

▪ 废水箱高水位声光报警，并停止加热；

▪ 可设定灭菌结束后自动放气及自然冷却降压两种模式。

**二）技术参数：**

1.容积：50L；

2.功率：3.5kW；

3.电源：220V±10% 50Hz±2%；

4.温度分辨力：1℃；

5.极限工作温度：134℃；

6.极限工作/设计压力：0.22MPa；

7.定时范围（分钟）：4-120。

**十二、手提式高压灭菌器**

**一）性能参数：**

1.容积(L)：24

2.电源(V)：220

3.功率(kW)：2

4.极限工作温度(℃)：126

5.加盖方式：快开式

6.额定工作压力(MPa)：0.142

7.最高压力(MPa)：0.165

8.灭菌时间(min)：0-60

**十三、实验室超纯水机**

**一）产品要求:**

1、以城市自来水为源水，一机两用，可同时产出二级RO纯水和UP超纯水；

2、PLC全自动控制系统，采用“实验室净水处理数据管控软件”技术（需提供证明文件），LCD液晶中文显示屏，人性化设计；

3、二级反渗透系统配置了中间水箱，产水水质更稳定，提高了RO膜总制水量；

4、水质在线监测，实时在线监测二级RO纯水电导率/水温、UP超纯水电阻率/水温；

5、具有开机系统全自动冲洗、RO反渗透柱全自动冲洗、超标排放功能；

6、具有系统运行监测、安全报警和维护提醒功能：具有运行、报警等多种状态指示灯，缺水/低压报警指示灯，系统冲洗、水箱水满、超标排放、紫外杀菌运行指示灯，耗材到期更换提醒指示灯，系统工况直观明了；

7、具系统自控保护功能，系统开机自检，缺水/低压、水箱水满/纯水高压系统自动停机保护。

8、机箱采用独特的3开门设计（需提供证明文件），为了散热效果更佳需要达到左侧门散热槽（下斜内开式）≥14个，右侧门散热孔（下斜内开式）≥14个，后侧门散热孔（下斜内开式）≥14个，总散热孔（下斜内开式）≥42个，（需提供实物照片并加盖制造商鲜章）；

9、纯水管路、接头均获NSF认证，确保系统管路质量，避免二次污染；

10、注塑预处理柱，采用“一种预处理柱”技术（需提供证明文件），两通道医疗级PP材料成型的注塑壳体，使用寿命长，运行成本低；

11、RO反渗透柱组件采用国际先进的RO膜片，采用“一种纯水机的反渗透柱”技术（需提供证明文件），脱盐率达98%以上，确保了RO膜超长使用寿命和高品质纯水水质；

12、注塑超纯化柱，采用“一种超纯化柱”技术（需提供证明文件），两通道医疗级PP材料成型的注塑壳体，内置微米级透水滤片，装填国际先进的核子级抛光树脂，确保超纯水出水水质稳定可靠；

13、MF终端微滤组件，采用国际先进的0.22μm终端微滤器，高效去除管路中残留的细菌和微生物，保证水质绝对无菌；

14、标配10L纯水箱，采用“一种纯水箱”技术（提供证明文件），确保纯水水质；

15、系统具有漏电检测报警功能，采用“一种超纯水机漏电安全报警装置”系统安全技术（需提供证明文件），保证操作人员用水安全；

16、操作界面角度符合人体工程学，操作界面与水平面角度为120±0.5%度，避免操作人员观察或者操作时需半蹲或者弯腰（需提供实物照片并加盖制造商鲜章）；

17、设备生产厂家获得了高新企业认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证和ISO45001职业健康安全管理体系认证，具有欧盟CE认证，并相关提供证明文件。

**二）技术参数:**

1、电源： AC220V/50HZ；

2、功率：150W ；

3、制水量（水温25℃时）：≥20升/小时；

4、取水流量 1.5-2.0L/Min（水箱储水时）,配置6G纯水压力桶；

5、进水要求：城市自来水TDS≤1000ppm,水压1—5KG/C㎡，水温5-45℃；

6、成品水质：

第一出水口(二级RO纯水)：(在线监测) 电导率1~5μS/cm@25℃，实验用水标准GB6682-2008 三级水；

第二出水口(UP超纯水)：(在线监测) 电阻率18.2MMΩ.cm@25℃，实验用水标准GB6682-2008 一级水，重金属离子≤0.1ppb，微颗粒物≤1个/ml,TOC≤10ppb；

7、适用范围：：原子吸收（AAS）/原子发射（AES）、离子色谱（IC）、等离子发射光谱（ICP）、高效液相色谱（HPLC）等。

**十四、电热恒温培养箱**

**一）产品要求：**

1、智能数显PID控温仪表，控温精度波动小，具有定时、超温警报、温度偏差修正、控温自整定、掉电记忆、故障自诊断等功能。

2、BS型采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧易清洁，箱内搁板间距可调，抽取方便且便于清洁消毒。

3、本机为立式框架结构，外壳采用优质冷轧钢板，表面采用静电喷塑工艺。

4、设有硅胶密封圈，提高保温能力的同时能够降低噪音。

5、机器顶部配有排风阀，可随时将箱内潮气排出箱外。

6、箱门配备钢化玻璃，观察方便，安全性能高，隔热效果好。

7、环保隔热材料及保温设计，保证设备表面无烫伤危险。

8、箱内新增LED照明灯带，人性化设计，直观可视，以便观察样品培养状态。

**二）技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| 电源电压 | AC220V±10%/50Hz±2% |
| 控温范围℃ | 室温+5~100 |
| 温度分辨率℃ | 0.1 |
| 温度波动度℃ | ±0.5（37℃时） |
| 温度均匀度℃ | ±1（37℃时） |
| 输入功率W | 500 |
| 容积 | ≥65L |
| 载物托架(标配/最多) | 2/5 |
| 定时范围min/h | 0-9999min/h（可切换） |
| 显示方式 | LCD液晶仪表 |

**十五、箱式电阻炉（马弗炉）**

**一）产品用途：**

水质分析的样品处理。

**二）产品要求：**

1.PID控温技术，LED数码管显示设定温度及当前温度，清晰直观。

2.炉膛采用耐火材料烧结成型，隔热效果好。

3.炉门通过铰架固定于炉口处，启闭方便。

4.配套控制器与电炉分体连接，以适应工作位置的安装摆放。

5.冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，表面细磨砂处理，更抗腐蚀、耐老化。

6.机身棱角设计，搭配白灰经典色系，配合硬朗线条，仪器造型美观大气；

**三）技术参数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热元件 | 输入功率kW | 工作室尺寸mm（宽×深×高） | 控温精度℃ | 显示方式 | 工作电压V | 控温范围℃/  最高使用温度℃ |
| 电阻丝 | 4 | 300×200×120 | ±1 | LED数码管 | 220 | RT+30~1000/  900 |

**十六、超净工作台**

**一）产品要求：**

1.垂直流形，外壳采用优质钢板一体冲压成型，静电喷塑表面光滑平整，优质不锈钢台面，便于清洗并可有效防止外部气流透入及操作异味对人体的刺激。

2.低噪音风机，风速多级可调，确保操作区域风速终处于理想状态。

3.高效率过滤器，能过滤到0.5μm以上微尘。

4.Uv紫外线灯灭菌，消除任何微生物污染隐患。

5.人性化设计，提高工作的舒适性，柔和明亮的照相馆照明系统，降低工作强度。

**二）技术参数**

1.规格：双人单面；

2.显示方式：LCD；

3.空气流向：垂直流；

4.洁净等级：100级（HEPA过滤器对0.3um粒子过滤效率99.995%）

5.风速范围：0.3~0.6可调

6.噪音：≤67

7.震动半峰值：≤3um（X、Y、Z）

8.照度：≥300

9.过滤器数量：1个；

10.荧光灯：28W；

11.紫外灯：28W；

12.电源：AC 220V±10%/50Hz±2%；

13.功率：0.8KW

**十七、真空抽滤装置（溶剂过滤器系统）**

**一）产品应用:**

主要应用于水相、有机相及腐蚀性液体的过滤，用于特定污染物的分析，特别推荐用于HPLC流动相的过滤，有一定的脱气作用，以保证流动相的洁净、防止HPLC液路的堵塞。也可用于无菌试验，培养除菌过滤，热敏物的除菌过滤。

**二）产品特点**

1.优质玻璃材料，玻璃光洁透明，无气泡，壁厚均匀

2.采用特硬优质玻璃材料，抗极差温度变化达280℃

3.具有良好的耐压性，可供高温高压灭菌使用

4.流量快、磨口标准、密封性能好

**三）系统组成**

溶剂过滤器系统由溶剂过滤器组件加真空泵组成。包括：隔膜真空泵， T-50溶剂过滤器（1L），适用的滤膜为50mm 、47mm，其中过滤器包括：1.三角积液瓶，2.砂心过滤头，3.滤杯，4.固定夹，5.防尘盖，6.胶管，7.胶管链接器。