**附件1：**

**产品规格要求及技术参数**

**（一）全自动流动注射分析仪**

1.工作环境

1.1室内使用：环境温度 15—30℃；

1.2电源供给：220V，50HZ；

1.3整机功耗：启动预热 600W；

1.4相对湿度 ＜85%RH，无凝结；

2.配置要求

2.1仪器采用一体化设计，无需配置主机，各个通道配置自动进样装置便可工作，各个通道之间可独立工作，也可同时工作，互不影响。可实现8-16台设备同时运行检测（包含多台自动进样器）。

2.2 根据用户自身需求，选择不同分析通道（模块）进行组合配置。

\*2.3进液系统采用“可调节一体式压盖泵”，可以有效减小脉动，同时有效延长泵管和蠕动泵的使用寿命。每个蠕动泵泵管位数为12位。

\*2.4 需要采用智能流路控制系统，可在一台设备上实现多种方法自动化分析检测。

\*2.5仪器采用D双光束检测器，每个通道都包括一个专用的检测器，波长范围340-1100nm，噪音：＜0.0006Au，漂移：＜0.001Au

2.6采用“自适应光学系统”，大幅度提高仪器检测的灵敏度和精度，同时可以有效降低检测过程中的“噪声”。

\*2.7可根据方法需求，提供10mm到30mm多种光程的流通池，提高检测的灵敏度。

2.8需要内置加热、蒸馏、紫外消解装置，避免环境温度波动导致体系波动。直接电加热方式相比与油浴式加热，更加方便安全，无需添加更换加热油，避免加热油不纯导致高温飞溅及炸裂加热管风险。

\*2.9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（提供软件、著作权），同时仪器具备自我诊断功能。

\*2.10需匹配≥210位极坐标自动进样器或者XYZ三维机械臂自动进样器供客户选择。

2.11全系自动进样器标配自动补液功能，可以达到检测过程中无人值守。

2.12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——

全新架构设计的软件工作站，可实现全面的自检功能，实时可视化监控、权限数据管理、自我状态诊断维护等功能；

2.13操作软件设有登录密码，可以保障用户检测数据的安全性。

\*2.14工作站可以匹配至少三种规格的自动进样器（其中包括极坐标和XYZ机械臂自动进样器），客户可以根据使用时的需求进行配置调整。

2.15 操作软件可以将检测结果数据转换成至少5种以上常用文件格式（包括PDF、XLSX、DOC等）。

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，自动化程度高，优良的可操作性能，减少分析工作者的劳动强度，减少人为的测试误差；

2.16辅助性能监测系统，软件的主画面简洁、方便，包括数据表格和谱图、曲线（有精确的刻度和网格，也可以不显示）及其参数，菜单功能丰富但不繁琐。

2.17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，以及支持多种打印格式；

2.18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；

2.19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。

2.20可选配MAC系列多功能模块，单个通道最多可整合17种方法，方法切换和光路切换由软件自动完成，无需手工操作。

3.性能指标

膜分离装置：挥发酚、阴离子表面活性剂、可溶性硫化物项目

采用0.2μm孔径 PTFE膜进行相分离，高效分离气相/液相、水相/有机相，分离器维护简单每次使用前无需镀膜等手工处理。

\*内置式电子冷凝装置：挥发酚等项目

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，保证冷凝温度稳定从而使蒸馏后样品定量更加精准。

3.1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）

\*特别要求：膜分离在线蒸馏装置，内置式电子冷凝装置

检测波长：510nm, 线性范围：0.002 -0.2mg/L （最高5.0mg/L 应分段测量）

MDL: < 0.0003 mg/L（试剂纯度高）, 样品分析频率：20样/小时, 精密度：≤ 1%

3.2 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）

\*特别要求：膜分离在线蒸馏装置、在线消解模块

检测波长：600nm, 线性范围：0.002 -0.2mg/L （最高10.0mg/L 分段测量）

MDL：< 0.0005mg/L , 样品分析频率：20样/小时, 精密度：≤ 1%

3.3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）

\*特别要求：双在线膜分离装置

检测波长：652nm,线性范围：0.025 -1.0mg/L （最高10.0mg/L 分段测量）

MDL：< 0.010 mg/L , 样品分析频率：20样/小时, 精密度：≤ 3%

4.配置

4.1 全自动流动注射分析仪-挥发份主机 1台

4.2 全自动流动注射分析仪-氰化物主机 1台

4.3 全自动流动注射分析仪-阴离子活性剂主机 1台

4.4 全自动多参数流动注射分析仪数据工作站软件 1套

4.5三项目同测≥300位自动进样器 1套

4.6溶剂过滤器 1套

4.7真空泵 1套

4.8超声波清洗器 1套

4.9稳压电源 1套

4.10品牌商务电脑 1台

4.11打印机 1台

4.12每项两包试剂包 8包

5 售后服务：

1、该套设备要求免费现场安装调试及现场培训，保修期一年，终生负责维修。

要求生产厂家必须在国内设有专门的培训中心，对用户免费1人进行全面系统的培训，以保证用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。

\*2、要求生产厂家必须在兰州设有维修站，有专职的维修工程师负责仪器维修（需提供相应的证明材料），仪器出现故障，必须在2小时内响应，24小时赶赴现场进行维修。

3、厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，售后服务通过ISO 9001质量体系认证，并要求提供证书证明。

\*4、生产厂家获得“全国售后服务十佳单位”（必须提供证明资料）

\*项为必须满足的重要指标。

**（二）离子色谱仪**

性能及技术参数要求：

高压低脉冲双柱塞串联泵

1.1最大耐压：42MPa（不锈钢材质）

1.2流量范围：0.001-9.999mL/min

1.3压力显示精度：≤0.1MPa

1.4压力脉动：≤0.5%

1.5流量设定值允许误差：（0.2-0.5）mL/min，±1.5%；

（0.5-1.0）mL/min，±1.5%；

大于1.0mL/min，±2%

1.6流量稳定性： （0.2-0.5）mL/min≤2%；

（0.5-1.0）mL/min≤1%；

大于1.0mL/min≤1%

恒温自动量程电导检测器

2.1数字式信号控温，可通过工作软件设定电导池恒温温度

★2.2池体积：≤0.8μL

2.3检测量程：0-35000μS/cm

2.4检测分辨率：0.0020nS/cm

2.5输出电压：-6000~+6000mV可调

★2.6基线噪声：≤0.001μS/cm（必须提供出具计量器具型式批准证书）

★2.7基线漂移：≤0.02μS.cm-1/30min

2.8恒温精度：±0.01℃

2.9最大耐压：10MPa

★2.10最小检出限：Cl-≤0.0005μg/mL

Li+≤0.0005μg/mL（必须提供出具计量器具型式批准证书）

2.11线性范围：≥103

2.12仪器线性：≥0.999

2.13定性重复性：≤0.5%

2.14定量重复性：≤1.0%

抑制器 树脂填充式自再生抑制器耐压能力强

3.1先进的连续自再生微膜电抑制技术，不需额外的再生液；

3.2树脂填充结构耐压抗干裂能力强、抑制容量高、适用范围广；

3.3高抑制容量，低背景电导；

★3.4耐压高，在高达6MPa情况下无泄漏，2MPa下正常运行；

★3.5死体积＜50μL，更灵敏的响应信号；

3.6 可选适应细管径、小流速的专用抑制器，死体积更小，检出限更低；

原厂色谱柱 原厂生产的高效高容量阴离子分离柱及保护柱，符合各种标检验方法中所述的色谱柱要求。

4.1分离能力：满足样品中各种阴离子、阳离子、氰根、碘离子、硫离子等的分析检测。

4.2高效阳离子色谱柱，一次进样同时分析：Li+、Na+、NH4+、K+、Mg2+、Ca2+等阳离子；另还可进行甜菜碱、氯化胆碱的检测；

4.3高效阴离子色谱柱，一次性进样分析：F-、Cl-、Br-、NO2-、PO43-、NO3-、SO42-、ClO2-、BrO3-、ClO3-等阴离子及有机酸分析；

★4.4 2.1mm内径，3.0mm内径，4.0mm内径、4.6mm内径，多种管径色谱柱可选，满足不同检测需求。

离子色谱工作站

★5.1基于数据库设计，产生的所有数据都存储在数据库中，数据自动备份机制，可使数据永久存储，数据更加安全，可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；

5.2色谱工作站软件，软件具有仪器监控、数据采集、谱图处理、定量计算、报告处理和打印等功能，可以通过电脑直接控制仪器的运行，支持Windows xp/win7等操作系统，可通过USB传送数字信号；

★5.3仪器控制与数据采集处理使用同一个软件在同一界面内实现，软件所有设计和硬件统一化兼容性强不会出现因软件和硬件不是同一个厂家在做实验时弹出各种弹窗，提供软件截图并加盖鲜红章印；

5.4一个软件即可控制多种仪器，并且可以同时控制多台离子色谱仪多个检测器同时采集。

5.5具有强大的数据处理功能，可以高效的批处理功能使仪器的控制、自动进样器序列采集、自动积分校正及输出报告均可直接生成；

5.6强大的后处理功能，谱图比较、重校正、数据的输入输出、三维谱图处理等功能一应俱全；

★5.7样品列表中已采集数据的样品具有色谱图缩略显示功能，不用打开具体谱图即可看到样品大概组成及含量信息，提供软件截图并加盖鲜红章印。

恒温系统

6.1原装内置一体式色谱柱恒温系统：嵌入式热传导加热模式，实现高效加温效果，程序升温由色谱工作站反控实现，自动且精准。

6.2柱温箱内增加淋洗液预热设计，色谱柱温度更稳定，确保精确控温；

6.3嵌入式式柱卡，兼容标准型号色谱柱，通用性强；

6.4温度控制范围：环境温度+5-60℃；

6.5柱温箱温度设定值允许误差：±1℃；

6.6温控精度：±0.01℃；

6.7温度稳定性：≤0.05℃/h；

手动进样阀

7.1最大耐压35MPa

7.2转子材料PEEK

8仪器配置

8.1 离子色谱仪主机 1套

8.2 高压低脉冲双柱塞串联泵 1套

8.3 恒温自动量程电导检测器 1套

8.4 自再生电解微膜阴离子抑制器 1套

8.5 阴离子色谱柱 1支

8.6 阴离子保护柱 1支

8.7 内置式色谱柱恒温系统 1套

8.8 原装正版色谱工作站 1套

8.9 0.22μm针头过滤器 200个

8.10 备品备件工具包 1套

8.11 砂芯过滤装置 1套

8.12 真空泵 1套

8.13 电脑及打印机 1套

8.14 手动进样阀 1套

8.15 前处理小柱 1盒

9 售后服务：

1、该套设备要求免费现场安装调试及现场培训，保修期一年，终生负责维修。

要求生产厂家必须在国内设有专门的培训中心，对用户免费1人进行全面系统的培训，以保证用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。

\*2、要求生产厂家必须在兰州设有维修站，有专职的维修工程师负责仪器维修（需提供相应的证明材料），仪器出现故障，必须在2小时内响应，24小时赶赴现场进行维修。

3、厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，售后服务通过ISO 9001质量体系认证，并要求提供证书证明。

\*项为必须满足的重要指标。

**（三）箱式电阻炉（2台）**

配置要求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作尺寸/容积 | 200\*120\*80 （2L） | 300\*200\*120 （7.2L） | 400\*250\*160mm （16L） | 500\*300\*200  (30L) |
| 设计温度 | 1000℃ | | | |
| 使用温度 | 900℃ | | | |
| 控温精度 | ±1℃ | | | |
| 升温速率 | ≤15℃/min | | | |
| 温度控制仪 | 液晶/智能P、I、D控温 | | | |
| 热电偶分度号 | K | | | |
| 工作电压 | AC220V/50Hz | | AC380V/50Hz | |
| 加热元件/材料 | 电炉丝 | | | |
| 加热功率 | 2.5KW | 4KW | 8KW | 12KW |

**（四）DST（固定底物技术酶底物法）大肠菌群检测系统**

1.程控定量封口机

用于水中总大肠菌群和耐热大肠菌群、大肠埃希菌，绿脓假单胞菌群、肠球菌、菌落总数的快速检测

便于野外携带，适用于应急检测

\*可靠性高：完全符合GB5750-2006国标方法，与MMO-MUG酶底物培养基配合使用。主机提供CE认证, 并提供IOS19001认证、IOS14001认证

操作方便，仅2个按键（开关键及倒退键）

带有计数功能的程控系统，有维护清洗窗口

快捷性高，无需无菌室，18-24小时检测出无需确认的准确结果

预热时间15分钟，12秒完成定量盘封口

稳定性好：可连续做40000个样品，而不会出现漏孔，串孔等情况

加热辊外表温度恒定为:180℃±2℃（不大于183℃，不小于170℃）

外罩温度：<40°C

工作噪音：<50dba

工作环境温度：-10°C～50°C

重量16 kg，尺寸(30 cm高 x 39 cm长 x 27 cm宽)

2.366nm便携式紫外灯

2.1采用6瓦特，366nm波长紫外灯管，最佳显示大肠埃希氏菌的荧光反应

2.2外部尺寸9cm x 7cm x 27cm，便于携带并可单独使用

2.3使用电源：220V，50Hz

3.紫外灯箱

3.1与366nm便携式紫外灯匹配，有效制造暗场观测效果，即使环境亮度很高，也能清晰判读荧光反应

3.2提供最佳的紫外灯架设角度和高度，便于实验员观察及标记

3.3有效保护实验员免受紫外线照射的危害

3.4外部尺寸23cm x 30cm x 17cm（不附带紫外灯）

3.5使用电源：220V，50Hz

4.DST酶底物法Colilert试剂

4.1 \*完全符合《GB5750-2006生活饮用水标准检验方法》中规定的商售的MMO-MUG培养基，必须采用“固定底物技术（DST）酶底物法”。

4.2 \*每个试剂后有“固定底物技术酶底物法”标注

4.3试剂采用Snap包装，优点在于1）有可视窗口，便于观察试剂的物理性状判读在保质期内是否能正常使用。2)有切割口，便于打开而不会有粉末喷溅，保护实验员安全。

4.4 每个试剂上有批号及有效期时间：日/月/年

4.5 每盒包装内附ISO9001、ISO17025质量合格体系监管的合格证书

4.6设计、开发、生产、服务符合ISO14001:2004标准并提供证书

4.7 每盒试剂均通过伽马射线照射，符合ISO11137-02 要求，大肠菌群最低无菌保证水平（SAL）为10-3

5.Quanti-tray 或Quanti-tray 2000 定量盘

5.1每箱定量盘包装上有批号及有效期时间

5.2 每箱定量盘包装内附有符合ISO9001质量合格体系监管的合格证书

5.3 每箱定量盘包装内提供51孔或97孔定量盘MPN表，随表有95%置信区间

5.4 每包定量盘包装上需有灭菌孔，使用与ANSI/AAMI/ISO 11135(2007)方法C（灭菌方法）一致的环氧乙烷灭菌

5.5 定量盘需通过密封性测试证明并提供相关证明文件

5.6 设计、开发、生产、服务符合ISO14001:2004标准并提供证书

6.无菌取样瓶

6.1每箱无菌取样瓶包装上有批号及有效期时间

6.2 包装内有符合ISO9001质量合格体系监管的合格证书

6.3 每箱无菌取样瓶均通过伽马射线照射，符合ISO11137-02 要求，最低保证灭菌水平（SAL）为10-3

6.4每个瓶盖上要有塑封套，表示该取样瓶已经过灭菌工艺处理

6.5 每批取样瓶附有硫代硫酸钠含量合格证明

6.6 设计、开发、生产、服务符合ISO14001:2004标准并提供证书

7.Quanti-tray 2000标准阳性比色盘

7.1 每个标准阳性比色盘上都有到期日期，批号

7.2 有符合ISO9001质量合格体系的合格证书

7.3 Quanti-tray 2000标准阳性比色盘用于辨别阳性结果，可清晰指示颜色变化或荧光变化的最低限

8.※菌落总数检测试剂及定量盘

8.1采用菌落总数复合酶底物检测方法，无需在无菌室内操作；无需配置培养基，可检测1ml或10mL水样；无需稀释可检测738个菌落总数/1mL水样,结果判读简单

8.2每盒包装内需要符合ISO9001、ISO17025质量合格体系监管的合格证书

8.3设计、开发、生产、服务符合ISO14001:2004标准并提供相关证书

9配置要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品 | 规格 | 数量 |
| 试剂 | 200个/盒 | 1盒 |
| 51孔定量盘 | 100个/箱 | 1箱 |
| 97孔定量盘 | 100个/箱 | 1箱 |
| 取样瓶 | 200个/箱 | 1箱 |
| 国内组装程控定量封口机 | 1台 | 1台 |
| 97孔阳性比色盘 | 1个 | 1个 |
| 紫外灯 | 1台 | 1台 |
| 紫外灯箱 | 1台 | 1台 |
| 菌落总数检测试剂（小包装） | 25个/箱 | 4箱 |

★项为必须满足项。注：以上主机质保1年，供货之前提供CE，ISO原件证件备查。

10 售后服务：

1、该套设备要求免费现场安装调试及现场培训，保修期一年，终生负责维修。

要求生产厂家必须在国内设有专门的培训中心，对用户免费1人进行全面系统的培训，以保证用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。

\*2、要求生产厂家必须在兰州设有维修站，有专职的维修工程师负责仪器维修（需提供相应的证明材料），仪器出现故障，必须在2小时内响应，24小时赶赴现场进行维修。

3、厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，售后服务通过ISO 9001质量体系认证，并要求提供证书证明。

\*项为必须满足的重要指标。

**（五）、其它要求**

1．在中华人民共和国境内注册、具有独立法人资格、有能力提供本次项目采购货物、并能提供相应的技术及服务，且具有良好的财务状况和商业信誉。

2．供应商必须提供原厂生产的、全新的、未使用过的合格产品，随机资料及相关软件资源，如涉及进口货物需提供相关证明材料。

3．所有投标货物保修期及范围均按供应商承诺执行（供应商承诺的质保期及范围不得低于国家规定的保修期及范围）。

4．售后服务及技术培训要求：

①质保期不少于一年，自验收合格之日起计算。质保期后提供合理化的有偿服务。

②在保修期内，中标人在接到用户单位电话通知后，在24小时内负责修复。如需更换设备或送修，必须在48小时内提供备用设备，并在7个工作日内负责维修完毕。

③提供仪器操作现场培训，培训内容包括仪器的操作、日常维护等。