# 技术参数及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 离子色谱仪 | 台 | 1 |
| 2 | 碘元素自动检测仪 | 台 | 1 |
| 3 | 离子计 | 台 | 1 |

**一、离子色谱仪**

**1、用途**

1.1 用途：可用于阴离子（如：F-、Cl-、Br-、BrO3-、NO3-、NO2-、SO42- 、PO43-、消毒副产物等）的检测分析。

**2 、整机参数**

2.1系统参数

2.1.1定性重复性：≤0.5%（提供省级及以上计量院证明文件）

2.1.2定量重复性：≤1.0%

2.1.3所有的离子色谱流路为PEEK及PTFE材质，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

2.2 色谱泵系统

2.2.1 高性能/低脉冲双柱塞泵，采用惰性全PEEK泵头、PEEK管路，适合于pH为0~14的淋洗液及反相有机溶剂

2.2.2全PEEK泵流量：（0.001～10.000）mL/min；（提供省级及以上计量院证明文件）

2.2.3泵头耐压：（0～35）MPa；

2.2.4 流量设定误差：＜0.1%（提供省级及以上计量院证明文件）

2.2.5 流量稳定性：＜0.1%

2.2.6 压力显示精度：≤0.01Mpa

2.2.7压力脉动：＜0.5%

2.3 电导检测器

2.3.1基线噪声：≤0.1%FS

2.3.2基线漂移：≤0.5%FS

★2.3.3最小检出浓度（Cl）：≤0.0002ug/mL（提供省级及以上计量院证明文件）

2.3.4最小检出浓度（Li）：≤0.0001ug/mL

2.3.5 数字电导检测器,输出值为电导率值，单位为μS/cm。

★2.3.6 电导池体积：≤0.6μL

2.3.7电导检测范围：0-15000μS/cm

2.3.6检测器分辨率：≤0.00240nS/cm

2.3.7 电导池温度设定误差：±0.01℃

2.3.8 电导池温度显示分辨率：≤0.002℃

2.3.9 具有温度补偿功能，温度补偿范围：1.5-3.0%

2.3.10具有基于DSP离子色谱仪数字电导检测装置

2.4 抑制器

2.4.1 抑制器类型：电解自动再生膜抑制器，无需外加硫酸进行轮流再生。

2.4.2 可配置电解自再生膜抑制器

2.4.3 恒流源范围：0-500mA，增量0.1mA。

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，可使淋洗液的温度在进入色谱柱前已和色谱柱的柱温保持一致。

★2.5.2 温度范围：室温＋5℃~85℃（提供省级及以上计量院证明文件）

2.5.3 控温度稳定性：≤0.1℃

2.5.4 可兼容长度为250mm和150mm色谱柱

2.6 离子色谱柱

2.6.1 原装阴离子色谱柱，色谱填料为聚合物材料，管为PEEK材质；可用于食品、药品、环境、水质等样品中常规阴离子和消毒副属产物的检测。

2.7 自动进样器

2.7.1与主机同一品牌满环进样功能，预留两个六端口或十端口高压切换阀；

2.7.2 物理样品位位置数：大于40位；

2.7.3 样品瓶体积：10ml

2.7.4 进样定量管体积:10uL-75uL；

2.7.5 保留时间重复性：0.5％RSD；

2.7.6 针清洗方式：多级内外壁清洗设置；

2.7.7 进样器具有进样针干燥装置，不会二次进样交叉污染；

2.8 软件

2.8.1 自主研发软件；

2.8.2 工作站界面简单、直观，操作流程便捷，具有完善的审计追踪及权限管理功能

2.8.3 图形化全反控界面，提供适实时分析条件参数和分析结果，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。

★2.8.4 实现系统部件的有效集成和控制，对气相、液相色谱类及检测器，自动进样器等升级部件可无缝式增加。

2.9淋洗液发生器

2.9.1流量范围:0.001～3.000ml/min

2.9.2 淋洗液浓度范围:KOH0.1～100.0mM

2.9.3浓度准确度:≤0.2mM

2.9.4 电解液原始浓度:25% KOH

2.9.5 电解液体积:≥1000mL

2.9.6 最大工作压强:21MPa（3000psi）

2.9.7兼容有机溶剂最大浓度:25%甲醇

2.9.8梯度准确度：1.5%（提供省级及以上计量院证明文件）

★2.9.9梯度精度：0.2%（提供省级及以上计量院证明文件）

**3、配置要求**

离子色谱主机 1个；

高压输液泵 1套；

7.0寸大尺寸触摸屏 1套；

阴离子分析色谱柱 1套；

恒温柱温箱 1套；

阴离子保护住 1套

阴离子抑制器 1套；

控温数字电导检测器 1套；

自动进样器 1套；

工作站 1套；

品牌电脑 1套；

品牌打印机 1套；

淋洗液发生器 1套；

高纯氮气（含减压阀） 1瓶；

4、技术服务和质量保证期

4.1 仪器制造商授权的技术人员到现场进行安装调试，确保仪器技术指标验收合格，用户实验室现场培训技术操作人员。

4.2 验收合格后12个月内为质保期。质保期内除非人为故意损坏，否则无条件免收任何费用。

**二、碘元素自动检测仪**

**1、性能要求：**

1．自动检测尿、水、食盐中的碘含量。

2．灵敏度：最小响应值≤0.8µg/L的碘含量。

3．7点定标：定标R值 > 0.999，CV< 6%；

★4.独立定标：先定标，如定标出现失误可以重新定标，然后再检测样本。

★5.AI智能：具有定标智能修正，检测结果精确补偿计算功能。

6．抗干扰：超强抗干扰系统自动通讯纠错

7．60分钟内检测≥48份样品。

8．软件界面：智能化，快捷易操作。

9．自动养护：有自动加注系统养护功能，解决设备较长时间未使用后出现精准度下降问题。

**2、产品技术参数：**

10.相关系数：定标相关系数（r）在0.999~1之间；

11.检测范围: 尿碘：15-1100µg/L、盐碘10～200mg/kg、水碘1～100µg/L

12.最小检测值：最小检测值尿碘10µg/L、盐碘5 mg/kg、水碘0.8µg/L；

13.流动加注器精度：相对偏差(RSD)在±2%以内

14.重复性：用质控品（148µg/L）重复测试10次，变异系数（CV）不大于6%。

★15.全自动操作：使用时只需加入待测样品且样品无需任何前处理，整个分析过程仪器自动完成。

16.准确度：测定国家碘标准物质，测定值在其不确定范围以内。

17.电气安全：符合GB4793.1-2007、GB4793.9-2013和YY0648-2008适用要求。

18.电磁兼容性：符合GB/T18268.1-2010和GB/T18268.26-2010的要求。

19.软件功能：具备人机对话指令、故障提示、任务列表、检测输出、状态显示、数据处理、信息通讯功能。

**3、产品基本配置清单**

1.检测仪主机 1台

2.计算机控制一体机 1台

3.控制及分析系统（基于Windows） 1套

4.配套通风管 1根（1~2米）

5.配套调试试剂 1盒（试剂规格：100份/盒）

6.试剂架 1个

7.读卡器 1个

8.设备电源线 1根

9. USB转232连接线 1 根

10.说明书 1本

**三、离子计**

**1、性能要求**

1.1≥5 英寸彩色高清液晶屏幕；

1.2三种分辨率可选: pX支持0.001pX、0.01pX和0.pX，mV支持0.01mV、0.1mV和1mV；

1.3温度单位可选:℃和F；

1.4支持开机自诊断、自动关机、断电保护和恢复出厂设置等功能；

1.5支持IP54 防护等级；

1.6智能检测、自动识别；

1.7彩色高清LCD屏幕；

1.8智能判别终点：支持自动读数、定时读数、定时间隔读数、手动读数；

1.9支持自动温度补偿，自动1-5标定；

1.10自动识别GB、DIN、NIST、USA等多种缓冲溶液，支持标液组管理和自定义pH缓冲溶液和标液组；

1.11随机提供Na+、K+、NH4+、Cl-、F-等多种离子模式，允许用户自建；

1.12μg/L、mg/L、g/L、mol/L、mmol/L、PX多种离子浓度单位快速切换；

1.13支持直读浓度测量模式、标准添加模式、试样添加模式、GRAN法等测量模式；

1.14支持数据存储（各500套）、查阅、删除、传输和打印；

1.15符合GLP，实现数据追溯；

1.16具有RS-232 接口及USB接口，配合专用的通信软件，实现与PC的连接。

1. **产品技术参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 测量参数 | 电位值、pH值、pX值、ORP值、离子浓度值和温度值 |
| mV | 范围 | (-2000.00～2000.00)mV |
| 最小分辨率 | ≤ 0.01 mV |
| 电子单元示值误差 | ≤ ±0.03%或±0.1 mV |
| pH | 范围 | (-2.000～20.000)pH |
| 最小分辨率 | ≤ 0.001 pH |
| 电子单元示值误差 | ≤ ±0.002pH |
| pX | 范围 | (-2.000～20.000)pX |
| 最小分辨率 | ≤ 0.001 pX |
| 电子单元示值误差 | ≤ ±0.002 pX |
| 离子浓度 | 范围 | (0～19990)，Unit: mol/L, mmol/L, g/L, mg/L, μg/L |
| 最小分辨率 | 最少4位有效数字 |
| 电子单元示值误差 | ±0.3% |
| 温度 | 范围 | (-10.0～135.0)℃/(14-275)℉ |
| 最小分辨率 | ≤ 0.1 ℃/0.1℉ |
| 电子单元示值误差 | ≤ ±0.1 ℃/±0.18℉ |

配置清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 数量 |
| 1 | 离子计 | 1台 |
| 2 | 搅拌器 | 1台 |
| 3 | 氟离子电极 | 1支 |
| 4 | 参比电极 | 1支 |
| 5 | 温度电极 | 1支 |
| 6 | 多功能电极架 | 1套 |
| 7 | 电源适配器 | 1个 |
| 8 | 通用USB连接线 | 1根 |
| 9 | 防尘罩(按键款) | 1只 |
| 10 | 简易操作指南 | 1份 |
| 11 | 使用说明书 | 1本 |
| 12 | 软件卡 | 1张 |
| 13 | 产品合格证 | 1份 |