

第八部分 技术规格书

包号	货物名称	数量 (套)	简要用途	交货期	交货地点	是否 允许 采购 进口 产品	采购 预算
1	高锰酸盐指数分析仪	1	设备主要用于检测水质中高锰酸盐指数,方法需要 GB 11892-89 和 GB/T 5750 等方法要求;	签订合同后 40 个工作日	交货到 用户指 定国内 现场	否	26.24 万元

第1包 高锰酸盐指数分析仪

一、用途

★1.1 设备主要用于检测水质中高锰酸盐指数，方法需要 GB 11892-89 和 GB/T 5750 等方法要求；（提供制造商盖章的技术确认文件证明）

1.2 检测原理：高锰酸钾在酸性溶液中将水中的还原性物质氧化，过量的高锰酸钾用草酸钠还原，再以高锰酸钾标准溶液回滴过量的草酸钠，通过测定水样中所有还原性物质消耗的高锰酸钾量计算求得水样的化学耗氧量。

二、★配件清单（提供制造商盖章的技术确认文件证明）

2.1 主机机准套（含水浴模块、加液模块，机械视觉滴定模块，自动稀释模块，自动清洗模块、数据处理控制系统） 1 套

2.2 主机内置工业级计算机 1 套

2.3 外置自动进样器（样品位不少于 82 位，配备专用的进样针自动清洗位） 1 套

2.4 自动进样器样品杯 200 个

2.5 石英消解杯及磁力搅拌子 20 套

2.6 配套试剂瓶架及试剂瓶 1 套

2.7 COD(Mn)标样溶液 1 支

2.8 氯离子预判模块 1 套

三、主要技术指标

3.1 高锰酸盐指数测试指标：

#3.1.1 测定范围：0.05-7.0mg/L

#3.1.2 样品分析频率：平均 3min/样

★3.1.3 重复性要求：（提供制造商盖章的技术确认文件证明）

COD(Mn)浓度为 1mg/L（采用葡萄糖配制的标准溶液），n=6，RSD≤5%；

COD(Mn)浓度为 2mg/L（采用葡萄糖配制的标准溶液），n=6，RSD≤3%；

COD(Mn)浓度为 4mg/L（采用葡萄糖配制的标准溶液），n=6，RSD≤2%

#3.1.4 精密度：≤3%（3mg/L 葡萄糖质控）

3.1.5 准确度：在质控样品规定的范围内

3.2 水质总硬度指标：

3.2.1 方法原理：乙二胺四乙酸二钠滴定法

#3.2.2 样品检测频率：约 20 样/小时

3.2.3 最低检测浓度：1mg/L

#3.2.4 精密度（RSD）： $\leq 1\%$ （200 mg/L 标样）

3.2.5 准确度：在质控样品规定的范围内

3.2.6 重复性要求：COD(Mn)浓度为 2mg/L（采用葡萄糖配制的标准溶液）， $n=6$ ，RSD $\leq 5.0\%$ 。

★3.3 全自动消解水样，自动分析 COD（Mn）值，实现“消解-分析”一体化，从样品添加消解试剂、放入沸水浴，完成消解到出具最终结果，无人工干预，由仪器全自动完成，样品消解位不少于 15 位。（提供制造商盖章的技术确认文件证明）

★3.4 滴定终点判断：2 个机器视觉检测器，模拟人眼识别，通过颜色变化来自动判断终点。样品滴定全过程视频录像，方便用户调取回放溯源。（提供制造商盖章的证明有视频录像功能的软件截图证明）

★3.5 配备独立的自动进样器，样品位数不少于 82 位。（提供制造商盖章的，主机与独立自动进样器的产品图片和技术确认文件证明）

★3.6 滴定通道：双通道同时滴定，两个通道完全独立，双通道无共用注射泵、滴定臂，机器视觉检测器。（提供制造商盖章的技术确认文件证明）

3.7 泵精度：

3.7.1 高锰酸钾泵，2 个高精度注射泵，泵精度：0.05ml（10.0ml）；

3.7.2 草酸钠泵精度：0.05ml（10.0ml）；

3.7.3 滴定最小体积：0.02ml；

★3.8 产品配套自动定量取样、自动稀释功能；用户无需精确量取 100ml 体积水样，由仪器自动按设定取样体积自动精确取样，稀释倍数不小于 20 倍；（需要提供制造商盖章的技术确认文件证明）

3.9 仪器能自动实现试剂量监控，实时显示试剂液位，当试剂消耗达报警值时能自动停止检测并报警；

3.10 对水样的色度、浊度有干扰消除功能。

★3.11 仪器配有自动倒扣清洗消解杯功能，消解杯在完成一个样品消解滴定后，自动倒扣冲洗并可直接重复使用，确保样品量再大也不受石英样品杯数量限制。（需要提供制造商盖章的技术确认文件证明）

★3.12 仪器具备自动复测功能：根据检测结果超标准方法测定上限后，自动根据超范围结果重新取样并智能稀释进行复测，整个过程无人工干预；（需要提供制造商盖章的

技术确认文件证明)

★3.13 样品预判模块，仪器自动预测水样氯离子浓度，以确定使用酸性法或碱性法测定样品。（提供制造商盖章的可以选择氯离子测定的软件截图证明文件）

#3.14 内置数据处理控制系统，中文操作界面，无需外接电脑，就可实现数据保存、数据调用、生成测试报告等功能；可通过 excel 编辑，一键导入，方便实现工作列表的编制，可方便插入紧急加样，数据可输出至 LIMS 系统。

#3.15 提供制造商售后服务五星证书（提供复印件盖章）

四、技术服务要求

1、售后：成交人需提供 7×24 小时技术支持和服务，对采购人的服务通知，成交人在接报后 2 小时内响应，48 小时内到达现场，72 小时内处理完毕。若在 72 小时内仍未能有效解决，成交人须免费提供同档次的设备予采购人临时使用。

2、★质保期：自验收合格之日起，整机免费保修贰年，保修期内维修全免费。（提供制造商盖章的售后服务承诺）

3、培训：提供 3-5 分钟的设备操作视频，质保期内每年进行不少于 1 次产品理论知识与实际操作技能的培训和技术交流。仪器到货后及时安排专职工程师上门安装并做基本操作培训，不少于 3 天；

4、供货时间：签订合同后 40 个工作日

5、是否允许进口设备来投：否