梨树县城区净水厂建设项目
实验室设备部分

政府采购合同

梨树县城区净水厂建设项目—实验室设备部分

政府采购合同

合同编号：SP2025022503

签订地点：梨树县住房和城乡建设局

签订日期：　2025年 2 月 25 日

采购任务通知书编号：

梨树县住房和城乡建设局（采购人）需求的原子吸收分光光度计、紫外分光光度计、离子色谱仪、原子荧光光度计、气相色谱仪、定量封口机、低本底aB测量仪、水样蒸发仪、超纯水机、万分之一天平、二氧化氯检测仪、色度仪、浊度仪、便携式 PH 分析仪、离心机、恒温水浴锅、电热恒温干燥箱、百分之一电子天平、电磁搅拌器 、高压蒸汽灭菌器、隔水式恒温培养箱、六联电炉、一联电炉、超声波清洗器、气瓶柜 、混凝搅拌仪、电热板、实验台 ）经招标公司以编号为采购计划-[2024]-00185号-07 的招标文件在国内公开招标，评标委员会评定（吉林省旺德环保设备销售有限公司）为中标供应商。供需双方按照《中华人民共和国民法典》和有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照下面的条款和条件订立本合同，共同信守。

1. 合同标的：

序号	货物名称	品牌型号	详细配置及主要技术参数	数量	单位	单价（元）	合计（元）
1	原子吸收分光光度计	北京普析/TAS-990 AFG	一、★应用要求：测定痕量金属元素，石墨炉为横向加热。 二、技术要求： 1、自动化功能： 1）火焰原子化器和石墨炉原子化器为一体化设计。 ★2）采用八灯自动切换转塔，预先优化设置空心阴极灯的工作条件。 3）自动流量设定，自动点火，熄火自动保护。 4）自动调整负高压，灯电流，两路光能量自动平衡。 5）自动设定最佳火焰高度及原子化器位置，选择最佳分析条件。 ★6）自动转换光谱带宽，五档可供选择：0.1、0.2、0.4、1.0、2.0nm。 7）自动控制波长扫描，自动寻峰。 8）自动设置燃气流量，选择元素分析最佳燃助比。 9）使用氘灯扣背景方式时，自动切入半透半反镜装置。 ★2、石墨炉要求： 1）采用先进的横向加热石墨炉技术。 2）石墨炉电源采用计算机控制下的功率控温。 3）热解涂层 L’VOV 平台石墨管。 ★3、安全保护系统要求： 1）可靠的位置识别 2）完善的石墨炉保护措施 3）冷却水流量监视器	1	套	270000	270000

4）火焰监视器，

5）乙炔泄漏保护系统

6）异常压力监视器

4、通过软件操作，实现火焰原子化器和石墨炉原子化器的自动转换。

三、★性能指标

1、分光系统

1）波长范围：190nm-900nm

2）单色器：消象差 C-T 型单色器装置

3）光谱带宽： 0.1、0.2、0.4、1.0、2.0nm 五档自动切换

4）波长准确度：±0.25nm

5）波长重复性：0.15nm

6）基线漂移： 0.004A/30min

2、火焰分析

1）特征浓度(Cu) ：0.04μg/ml/1%

2）检出限(Cu) ： 0.006μg/ml

3）燃烧器：金属钛燃烧器

4）精密度：RSD≤1%

5）喷雾器：高效玻璃雾化器

6）雾化室：耐腐蚀材料雾化室

7）位置调节：火焰燃烧器最佳高度及前后位置自动设定

8）安全措施：具有多种自动安全保护功能

3、石墨炉分析：

1）特征量（Cd）：0.5×10^{-12}g

2）检出限(Cd) ：1.0×10^{-12}g

3）精密度：RSD≤3 %

4）★加热方式：石墨炉横向加热方式

5）加热温度范围：室温~2650℃

6）加热控温方式：干燥灰化阶段功率控制方式，原子化阶段采用光控最大功率方式

7） 加热条件设定：最大 9 个程序斜坡升温，阶梯升温，最大功率加热升温

4、背景校正

1）氘灯背景校正：可校正 1A 背景

2）自吸背景校正：可校正 1A 背景

5、数据处理

1）测量方式：火焰法，石墨炉法、氢化物发生—原子吸收法

2）浓度计算方式：标准曲线法（1-3 次曲线），标准加入法：内插法

3）重复测量次数： 1-20 次，计算平均值，给出标准偏差和相对标准偏差

4）结果打印：参数打印，数据结果打印，图形打印

6、自动进样器

主要完成功能：

1）样本的自动进样；

2）样品稀释；

3）自动清洗；

4）自动添加 1-3 个集体改进剂；

5）自动富集；

主要技术参数：76 个样品，其中 70 个 1.5ml 样品杯，6 个 25ml 样品杯；进样重复性 1%；进样量 5uL-20uL，最小样品增量 0.5uL；

			★7、具有重金属检测离子印迹材料方法功能，实现样品重金属特异性选择、富集及检测，消除背景干扰，特异性选择富集能力≥50 倍。 ★四、仪器配置： 1、原子吸收主机：一套（火焰和石墨炉自动切换，石墨炉为横向加热） 2、控制软件：一套 3、元素灯：8 支 4、元素标准溶液：8 套 5、三型高性能平台石墨管：5 只 6、加液尖：200 个 7、微量进样器：1 个 8、空气压缩机：一台 9、数据工作站：1 套 10、输出设备：1 套 11、重金属印记材料：1 套 12、自动控温循环水：1 套 13、高纯乙炔气钢瓶（瓶+气+阀）：1 套 14、高纯氩气钢瓶（瓶+气+阀）：1 套				
2	紫外分光光度计	北京普析/T6 新世纪	一、性能指标： 1、波长范围：190～1100nm 2、波长准确度：±1nm 3、波长重复性：≤0.2nm 4、光谱带宽：2nm ★5、杂散光：≤0.05%T 6、光度范围：-0.3～3Abs 7、光度准确度：±0.002 Abs(0～0.5A) ±0.004 Abs(0.5～1A) ± 0.3%T(0～100%T) 8、光度重复性：≤0.001Abs(0～0.5A) ≤0.002Abs(0.5～1A) ≤0.15%T(0～100%T) 9、基线平直度：±0.002 A（200～1000nm） 10、噪声：±0.001 A（500nm,P～P,开机预热半小时后） ★11、基线漂移：≤0.001 A/h(500nm,0 Abs 开机预热半小时后) 二、仪器功能： 1、主机自带光度测量功能，配有定量功能扩展卡。 2、具有钨灯、氘灯点灯时间记录功能，氘灯为进口，寿命在 3000 小时，钨灯为进口，寿命在 5000 小时。 ★3、支持自动 8 联池和自动五联池的操作 4、双光束比例监测，炫彩蓝色 LCD 显示 5、单片机操作，支持微型，喷墨打印机。 6、可选配软件，通过 RS232 与 PC 联机 ★7、有内置的比色皿存放架。 8、有灯寿命自动监测系统。 ★9、有重金属检测离子印迹方法功能，实现样品重金属特异性选择、富集及检测，消除背景干扰，特异性选择富集能力达到≥50 倍。 三、仪器配置： 1、紫外可见分光光度计主机：一套	1	套	25000	25000

			2、自动五联池长样池：一套 3、石英比色皿 10mm 光程：2 只 4、定量功能卡：1 套。				
3	离子色谱仪	青岛普仁/PIC-10A	1、设备用途：样品中阴离子分析 2、技术参数 2.1 高压输液泵： 微处理器控制的双柱塞往复泵，采用先进的智能控制算法，能使泵的流量脉动降至最低水平。 ★2.1.1 耐压试验：36MPa 2.1.2 流量范围：0.001ml/min～9.999ml/min 2.1.3 压力传感器：压力显示精度为 0.1MPa 2.1.4 过压保护：工作压力超过或低于设定的上限或下限时，泵将自行关闭且报警。 2.2 电导检测器： 2.2.1 池体积：＜0.8ul。 2.2.2 操作压力：10Mpa。 2.2.3 电导检测量程：0-60000uS，10 档可调，具有手动及自动选档功能。 2.2.4 全量程检测分辨率：≤0.0020ns/cm 2.3 阴离子抑制器： 2.3.1 连续自动再生电化学微膜抑制器，在线自动再生，高抑制容量，低背景电导，低噪声，基线稳定，免维护。 2.3.2 抗污染，耐压好，寿命长，使用范围广（PH0-14）。 2.3.3 体积小，稳定时间快，稳定时间不大于 12 分钟，且重现性好。 2.4 流路系统： 2.4.1 流路系统使用 PEEK 材料制造，通用性好，能使用强酸、强碱的淋洗液。 2.4.2 可跟百分之百的有机溶剂兼容，方便用户对复杂样品进行分析、冲洗和维护。 2.5 色谱工作站： 2.5.1 24 位高精度高灵敏度数模转换。 2.5.2 专用离子色谱工作站，全中文显示，通过高性能 USB 方式与电脑进行数字信号传输，完成阴阳离子数据采集及处理。 2.5.3 可实现仪器反控操作，通过电脑在线设定仪器工作参数，进行人机对话。 2.5.4 自动接收分析和控制保存仪器色谱条件。 2.5.5 自动识别负峰、基线扣除功能。自动积分参数、自动生成报告。 2.5.6 自动检测仪器运行状态，对运行故障进行提示报警并对仪器提供保护措施。 2.6 测试技术指标： 阴离子：一次进样同时检测 F^-、Cl^-、NO_2^-、PO_4^{3-}、Br^-、SO_4^{2-}、NO_3^- 、ClO_2^-、BrO_3^-、ClO_3^- 2.6.1 检测下限： 2.6.1.1 Cl^-≤0.0005μg/mL（进样量 25μL，淋洗液氢氧根体系） ★2.6.1.2 BrO_3^-≤0.0005μg/mL（进样量 25μL，淋洗液氢氧根体系） 2.6.2 线性相关系数≥0.999 ★2.6.3 线性范围：≥10^3(以 Cl^-计) ★2.6.4 基线噪声：≤0.5%FS ★2.6.5 基线漂移：≤1.0%FS ★2.6.6 柱温箱温度稳定性：≤0.1℃/h	1	套	180000	180000

			★2.6.7 定性重复性≤0.5% 2.6.8 定量重复性≤1.0% **★2.7 自动进样器：** 2.7.1 采用电动进样阀满管进样方式，能直接痕量样品进样并快速分析，能有效解决进样残留、进样速度和进样重现性等问题。 2.7.2 自动进样器通过专用接口与离子色谱仪主机相连，自动进样，无需人工值守，省时、省力、高效。 2.7.3 标准样品数：50 位 2.7.4 样品瓶体积：10ml，数量 100 只 2.7.5 进样定量管体积：0.1uL-1000uL（满管进样方式） 2.7.6 进样体积（定样量体积）重现性：0.01%RSD(进样量 5uL-1000uL) 2.7.7 交叉污染：CV<0.001% **★2.8 具有内置式池柱一体恒温系统，控温范围 5-65℃** **3、仪器工作环境：** 3.1 电压：AC220V±10%　50HZ 3.2 温度：10~30℃ 3.3 湿度：25~85% **4、配置** 4.1 内置式池柱一体恒温系统 4.2 电导检测器 4.3 高压输液泵 4.4 六通进样阀 4.5 流路系统 4.6 阴离子分离柱 4.7 阴离子抑制器 4.8 色谱工作站 4.9 自动进样器 4.10 淋洗液发生器 4.11 随机附件				
4	原子荧光光度计	北京吉天/AFS-11B	**1. 技术指标** 1.1 适用于样品中砷、汞、硒、锡、铋、锑、铅、锗、镉、碲、锌、金等十二种元素的痕量分析测量； 1.2 漂移：≤1.0%； 1.3 噪声：≤1.0%； 1.4 道间干扰：≤±1.0% 1.5 测量重复性（RSD）：≤0.5% RSD 1.6 检出限（D.L.）： 砷（As）、锑（Sb）、硒（Se）、铋（Bi）、碲（Te）、锡（Sn）和铅（Pb）＜0.01μg/L；汞（Hg）和镉（Cd）＜0.001μg/L；锗（Ge）＜0.05μg/L；锌（Zn）＜1.0μg/L；金（Au）＜3.0μg/L； 1.7 线性范围：≥10^3。 **2. 技术性能** **2.1 进样系统** ★2.1.1 主机内置两个注射泵和一个蠕动泵结构，以支持三种进样模式： （1）双路顺序注射泵进样模式，即还原剂和样品均采用高精度注射泵，保证检测精度及稳定性，可灵活调节样品和还原剂体积，对 Cd、Pb 等元素检测更方便；	1	套	220000	220000

（2）单蠕动泵进样模式，间歇泵满环进样，可实现快速检测，可升级大体积（~3mL）进样，进一步提高响应值；

（3）单注射泵+蠕动泵进样模式，样品采用高精度注射泵进样，还原剂采用蠕动泵系统，无需柱塞泵，提高系统可靠性；

★2.1.2 注射泵采用高精度微升级泵体，运动行程大于 60mm，两级减速结构设计，保证微升级取样精度，重复性精度优于 0.05%；

★2.1.3 内置一体式蠕动泵进样并实时主动排废，六滚轴、小泵头、整体压块式设计，泵速：0-200r/min 连续可调，同步完成补载流操作；

2.1.4 采用高细分电机控制系统和定量环进样方式相结合，降低蠕动泵脉动带来的干扰；

2.1.5 有自动配标功能，单标准自动配制标准曲线（r>0.9990）；

2.1.6 采用碳纤骨架 PTFE 取样针，材质疏水不沾液，低残留，减小记忆效应，无需严格控制入液深度，彻底避免石英针易碎及金属针易腐蚀等问题；

2.2 光学系统

2.2.1 双通道短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统，日盲型光电倍增管检测；

★2.2.2 采用平面扇形光路设计，元素灯与检测器处于同一水平面内，各通道元素灯与检测器均为 45°，夹角一致，保证道间一致性。

2.2.3 45°倾角的反射光窗，长光阑结构设计，高效杂散光捕集阱，显著降低标准空白值；

2.2.4 备氩氢火焰直接观察窗，可直观对火焰状态实时进行观察，避免其它观测方式因出现故障而无法对火焰状态进行监控的问题；

2.2.5 可升级汞灯漂移校正系统，采用高灵敏光电传感器实时测量光源信号以校正荧光信号值，消除光源能量波动的影响，提升长期稳定性；前参比采集方式，避免火焰对光源信号的影响，不使用光纤分光，免维护。不采用实时调节元素灯电流的方式，符合质量管理体系对于数据溯源的要求。

2.3 光源

2.3.1 智能空心阴极灯，内置存储芯片，自动识别元素类型，支持元素灯使用计时；

2.3.2 先进的空心阴极灯电源电路设计，支持双通道瞬时汞灯自动启辉，汞元素测量无需特定通道限制，灯电流实时监控并在软件监控界面中显示，直观了解元素灯工作状态；

2.3.3 采用集束脉冲供电方式，与单脉冲供电方式相比，灵敏度、信噪比大幅度提高及改善；空心阴极灯使用寿命延长；

2.3.4 光源系统：采用简易免调光组件，适用于普通商品化元素灯，无需在元素灯上安装特制底座。具有光源灯便捷更换功能：无需拆卸烟囱即可打开光室进行元素灯的快捷更换，操作简单，减少烫伤风险；满足在不切断仪器总电源的情况下进行元素灯的更换。

2.3.5 具备信号增强功能，适用于痕量样品分析，提高检出性能；

2.4 氢化物反应系统

★2.4.1 屏蔽式低温点火石英炉原子化器，减小荧光淬灭，提高仪器稳定性。可针对不同元素测量进行原子化器高度适应性调节，以达到元素最佳分析条件。

2.4.2 仅需载气和辅助气即可正常运行，耗气量：1200mL/min，无需额外气体消耗；

★2.4.3 采用电压可调智能供电点火系统，维持连续点火状态，氩氢火焰更稳定，彻底避免电打火等间歇式点火方式受温度、湿度、空气含氧量等因素影

响而导致的点火失败问题。具备炉丝电流回读监测功能，点火状态全掌握。

2.4.4 基于化学气相分离原理的气液分离模块，反应物充分混合接触，有效实现气液分离；废液主动排出，无残留风险；

★2.4.5 具备两级气液分离器结构，高效气液分离，无需三级除水。二级气液分离器采用旋切分离原理，免加水，具备排废口；

★2.4.6 可升级冷凝除水模块，进一步降低水份干扰导致的荧光淬。

2.4.7 蒸汽发生系统：可实现全管路（包括进样泵、两级气液分离器、氢化物传输管路等流路）清洗液在线清洗等功能，及管路（包括反应块、两级气液分离器、氢化物传输管路等流路）在线气体吹扫等功能，避免管路污染，液体残留，保证设备长期运行稳定性。

2.5 气路系统

2.5.1 采用阀岛阵列式结构，恒压力控制模式，自动精确控制载气和屏蔽气双路流量，具有低压报警功能；

2.5.2 可升级双路 MFC 质量流量控制模块，进口高精度温度补偿型质量流量传感器，支持多种气体（氩气、氧气、氮气、空气等）使用，（0~1000）mL/min 连续可调，流量精度±1mL/min；

2.5.3 ★气路系统：实时监控反应入口和出口压力值，超压报警，有效缓解因样品消解不完全引入的喷液现象；

2.5.4 具备低消耗运行模式，待机时可有效节约氩气 1000mL/min；

2.6 电路系统

2.6.1 采用 ARM+FPGA 主控架构，核心部件独立 MCU 控制，四核心协同运作，保证系统高效并行工作，具有极佳的可扩展性；

2.6.2 快速多通道采样电路设计，采样频率高达 500Hz；

2.6.3 低温漂高精度 18 位 AD 芯片，有效降低电路噪声，保证数据准确性；

2.7 数据处理系统（软件系统）

2.7.1 可实现全面的系统自检，具备图形化的设备状态监控和参数显示（气体流量、压力、灯电流、负高压、元素信息等），实时自诊断，异常状态报警；

2.7.2 采用 Blackman 滤波和 Hanning 滤波算法对数据进行降噪处理，提升数据质量；

★2.7.3 支持 WiFi、LAN、USB 任意通讯方式，可实现移动端 APP 信息查看，包括仪器状态信息，测量结果信息等，也可升级进行仪器控制，实现远程操作。不接受采用转接线进行接口转换的方式，保证通讯稳定性；

2.7.4 采用数据库存储方式，文件定期自动备份，全面满足 GLP、GMP、GCP、21CFR Part11 中数据完整性、审计追踪和电子签名的规范要求，检测结果可以转换成 9 种以上常用文件格式，支持 LIMS 数据读取；

2.7.5 支持多样品信息表格快速导入，支持扫码器直接导入样品编码；

2.7.6 具备漂移校准、QCP 质控功能，支持多标曲自动检测，可自动清洗和执行维护；

2.7.7 支持仪器运行结束后休眠，以及定时自动唤醒并执行预热功能；支持间歇预热、定时预热、动态预热三种预热功能，有效减少等待时间

2.8 智能监测系统

2.8.1 具有全方位传感系统，数字化气路压力监测（入口和出口）、气路流量监测、炉丝电流监测、元素灯电流监测、大气压力监测，可升级废液位监测、温湿度测量、有害气体监测等；

2.8.2 运行保护报警系统，无载气安全保护、炉丝短路断路保护、气路漏气保护、氢化物反应剧烈保护、废液位提醒；

2.9 扩展功能

			2.9.1 预留元素形态分析，可升级为形态分析仪，测量 As、Hg、Se、Sb 等元素的各种价态； 2.9.2 可升级大体积进样系统，满足海水等样品中超痕量元素检测需求； 2.9.3 可选配试剂组织器，试剂用量监测和提醒，具备还原剂制冷存储功能，降低因分解造成的稳定性问题； 2.9.4 可选配样品前处理模块，压力罐消解系统在线控制，实现样品原位全自动分析。 **2.10 自动进样器** (158 位 10mL/15mL 样品管，2 位 160mL 样品管)极坐标式自动进样器，可升级自动在线补载流功能。 **3.仪器配置** 3.1 原子荧光光度计 1 台 3.2 原子荧光数据工作站软件 1 套 3.3 自动进样器 1 台 3.4 碳纤维进样针 2 支 3.5 顺序注射泵 2 支 3.6 元素灯（As、Hg、Se、Bi）4 支 3.7 数据工作站 1 套 3.8 输出设备 1 套 3.9 高纯氩气及减压表 1 套				
5	气相色谱仪	常州磐诺/A60	**1. 主机** ★1.1 在室温条件下，载气、燃气及助燃气的气路系统在 0.3MPa 下，30min 压降不大于 0.01MPa。 1.2 色谱性能保留时间重复性：＜0.008%或＜0.0008min **2.柱温箱** ★2.1 操作温度范围：室温+4℃～450℃ 2.2 程序升温：20 阶 21 平台 2.3 温度设定精度：0.01℃ 2.4 程序升温设定速度：≥120℃/min 2.5 方法运行时间：0～999.99min 2.6 降温速度：300℃降到 50℃≤5min **3.分流/不分流毛细管柱进样口（S/SL）** ★3.1 最高使用温度：450° C； 3.2 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；柱头压力设定范围：0～100psi ★3.3 柱头压力控制设定精度：0.01psi； 3.4 流量设定范围：0～1000 mL/min（氦气/氢气） 0～200 mL/min（氮气）； 3.5 流量设定精度：0.01 mL/min； 3.6 最大分流比 1：7500； 3.7 气体控制方式：恒定压力、恒定流量、程序升/降压、程序升/降流、脉冲进样 **4. 电子捕获检测器（ECD）** 4.1 最高使用温度：400℃ 4.2 放射源：63Ni 的 β 射线 ★4.3 最低检出限：≤0.004pg/mL （丙体六六六） 4.4 基线漂移（30min）：≤1Hz 4.5 基线噪声： ≤0.2Hz 4.6 动态线性范围：≥10^4（丙体六六六）	1	套	195000	195000

			5.全自动顶空进样器（震荡功能） 5.1. 顶空炉温度控制范围：室温～260℃，步长 1℃ 5.2. 阀进样系统温度控制范围：室温～220℃，步长 1℃ 5.3. 样品传送管线温度控制范围：室温～220℃，步长 1℃ 5.4. 温度控制精度：<±0.1℃ 5.5. 顶空炉工位数：6 位 ★5.6. 顶空瓶工位：32 位 5.7. 顶空瓶规格：标准 20ml（10ml 等规格可兼容） 5.8. 进样加压范围：0～0.4Mpa，连续可调 5.9. 反吹流量可达 500ml/min 6.色谱工作站 6.1 实时控制：仪器参数设定、实时状态显示；实行各通道的实时控制，采集仪器传输信号；支持双通道同时进样运行，可实现双塔进样，提高自动化水平和工作效率，减少因人工操作而产生的误差 6.2 数据采集：支持一台电脑控制多台仪器，随时查看仪器运行状态；支持双击自动识别色谱组分峰信息；支持实时自动积分；提供套峰带自动识别功能，对已处理完的数据，显示组分峰的保留时间，有利于判断组分峰保留时间是否偏移；数据上传时遇到异常情况（网络中断等），采用续传方式保证数据传输的完整性。 6.3 数据处理：自动处理/手动处理谱图功能；定量功能（归一化法、修正归一法、内标法、外标法、指数法、内标归一法、外标归一法）；手动制作标准曲线功能；显示谱峰详细信息；对未定性的组分峰可选择隐藏未知峰；分组计算功能；色谱柱性能计算功能；多重谱图重复性对比功能，自动计算 RSD 显示结果；组分峰快速定位功能：在多组分情况下快速找到目标峰所在位置。 7.配置： 气相色谱仪主机 1 台 色谱专用软件 1 套 电子捕获检测器 ECD 1 个 分流不分流毛细进样口 1 个 工具包 1 个 数据工作站 1 台 气体净化器捕集肼（脱氧） 1 个 色谱柱 2 个 高纯氮气钢瓶气及减压阀 1 套 全自动顶空进样器（需带震荡）32 位 1 台				
6	定量封口机	北京博士创/2009D	1.检测项目：总大肠菌群、大肠埃希氏菌、粪大肠菌群 2.培养时间：24 小时 3.检测类型：定性或定量 4.灵敏度：1—2419MPN/100ml 水样（定量） 5.最低检出线：1MPN/100ml 水样 6.水样类型：饮用水、水源水、污水、医疗废水等 7.程控定量封口机 ★按键：具有 2 个按键（开关键及倒退键）。开机键：打开机器；倒退键：防异物进入，快速退出，确保安全。 预热时间：<15 分钟，12 秒完成封口，可连续做 40000 个样品。 开机自检功能：软件自动对温度传感器、加热装置、电机等器件实施检测。 ★具有故障警示器：软件自动对温度传感器、加热装置、电机等器件检测，如	1	台	85000	85000

			果出现故障，指示灯闪烁报警，同时设备后数码管显示“ERRxx”故障信息。 环保节能设计：开机后无操作时间＞60 分钟，机器自动关机，重启方可继续使用。 双重过热保护，确保安全。机内电路板芯片内置软件实时检测加热辊温度，如果检测温度超过 230℃，自动报警，显示温度过高；加热辊上盖的物理温度保险丝超过一定温度，自动断电，防止火灾发生。 带有计数功能的程控系统，可通过封口数量确认检测样品量。 具有维护清洗窗口，有防水水盘。可接住定量盘中漏出的液体，避免触电风险。轻拉即可定期清洗保护机器底座。 封口托盘可拆卸设计，托盘可拆收纳放置，方便携带及储存。 使用电压：220V/50Hz，功率 450W 左右。 加热辊外表温度恒定为：180℃±2℃180℃±2℃（不大于 183℃，不小于 170℃）， 加热温度（内辊）：200℃ +/- 10℃ 外罩温度：38℃ 工作环境温度：-10℃～50℃ 可靠性：无漏液，无破孔 噪音：＜50dba 配置： 电源线 1 根、MPN 表 2 张（51 孔/97 孔各一张） 51/97 孔定量盘橡胶托 2 个/套				
7	低本底α β测量仪	湖北方圆/FYFS-400X	1. 主要技术参数 1.1. 同时检测样品量≥2 个（分别给出 2 个或 2 个以上样品中的总α和/或总β的活度浓度）。 ★1.2. 一个送样抽屉能分步送样：即同时独立测量各组样品，每个通道水样由控制器和软件独立控制分析检测，提高测量的灵活性和仪器的使用效率。 ★1.3. 铅室采用分体式结构、具有设计合理、使用性能灵活的特点，主要用于低本底α β测量仪屏蔽外界放射性干扰的屏蔽。 1.4. 单位面积平均本底计数率： $\alpha \leqslant 0.003 \cdot cm^{-2} \cdot min^{-1}$, $\beta \leqslant 0.15 \cdot cm^{-2} \cdot min^{-1}$。 1.4.1. 效率比：α≥85%，β≥55%。 1.4.2. 效率稳定性：α＜3%，β＜8%。 1.4.3. 仪器灵敏度：$\alpha = 5 \times 10^{-4}$Bq；$\beta = 1 \times 10^{-3}$Bq。 1.4.4. 串道比：α射线对β道≤3%，β射线对α道≤0.3%。 ★1.5. 主探测器具有结构紧凑、体积与实际占用空间小、使用寿命长的特点，采用表面可擦洗的塑料双闪烁体，用于提高探测效率和降低串道比。 ★1.6. 反符合探测器采用表面可擦洗的闪烁体，用于降低仪器本底。 1.7、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。 ★1.8. 低本底α β测量仪软件操作系统：总α总β放射性测量一体化功能，纯中文界面，自动化程度高，可独立或同时自动分析、处理各探测子系统的采集数据。系统变换增益（存储器分段）：由计算机自主可选：65536 ，32768 ，16,384，8192，4096，2048，1024 或 512 道； 1.9. 采集模式：可断点续采，实时查看每个独立通道或同步的检测数据，即用户随时暂停、随时继续采集。	1	台	170000	170000

			2.散热系统 1 套 2.1 双通控制系统 1 套 2.2.塑料双闪烁体的主探测器 2 只 2.3.闪烁体的反符合探测器 1 套 2.4.铅室 1 套 2.5.带滑轮底座一套 2.6.铅室搬运把手 4 个 2.7.机脚扳手 1 个 2.8.样品盘 110 个 2.9.探测器连接线 1 套 2.10.USB 数据电缆 1 根 2.11.标准粉末源 KCl1 瓶 2.12.标准粉末源 241Am1 瓶 2.13.仪器计量检定证书 1 份 2.14.低本底 α β 测量仪综合操作系统 1 套				
8	水样蒸发仪	湖北方圆/FYZFY-4A	一、主要技术参数 1、蒸发与灰化功能一体化，过程一键启动，无人值守； ★2、各路样品独立控制、互不干扰；可同时处理四个样品。 ★3、工业级 8.4 英寸真彩宽温触摸电容显示屏，支持多点触控； 4、采用 PID 算法精准控温，快速恒温加热； ★5、采用滴水蒸发进样，自动控制进样速度和加热功率，实现恒定液位蒸发加热； 6、具有定量蒸发、高温灰化、管道清洗等处理功能； ★7、为保证灼腔不落粉尘，采用可耐 1100℃的二氧化硅做内衬；灼烧快速：15min 可自室温加热至 350℃从而实现对样品的蒸发、灰化一体化处理，最终得到所需样品，蒸发温度、进样体积、灰化温度、灰化时长、滴水速度可调节； 8、操作步骤、运行状态、故障报警均具有声光提示； 9、大功率涡轮排风系统，加快蒸发速度，减少酸性气体对仪器和工作环境的腐蚀； 10、双重过流保护、过热断电保护、面板隔热防烫，多重防护设计保护，使用安全。 11、蒸发温度:0～100℃、精确度：±2% 12、灰化温度:0～500℃、精确度：±5% 13、蒸发速度：3～4 小时（2L 水样，蒸发完成自动进入灰化阶段） 14、蒸发皿容积：400ml 15、0～15L,自动注水，全过程无人值守 二、仪器配置： 1、蒸发仪主机一套 2、蒸发皿 5 个 3、产品使用说明书 1 份 4、产品合格证、装箱单各 1 份	1	台	110000	110000
9	超纯水机	莱博帕特/Lbpt-II-20	反渗透制水量（L/H）@25℃：20L/H 一、进水规范 1.进水水质：自来水（电导率 2000μs/cm@25℃）、井水、蒸馏水； 2.进水压力：1-5kg/cm²； 3.流速：2kg/cm²时≥10L/min；	1	台	26460	26460

			4.进水温度：5-40℃； 5.PH：4-10； 6.Langelier 饱和指数（LSI）：≤0.3； 7.总游离氯：≤4ppm； **二、反渗透产水指标** 1.离子截留率：＞97%-99.99%； 2.有机物截留率：＞99.5%（当 MW＞200Dalton 时）； 3.除菌率和微粒截留：＞99.5%； **三、超纯水产水指标** 1.电阻率（25℃时）：18.25MΩ.cm； 2.电导率（25℃时）：0.055μs/cm； ★3.重金属离子：＜0.1ppb； 4.瞬间取水量：1.5-2L/min(储水桶满水时)； ★5.TOC 水平：＜1-3ppb； 6.电阻池灵敏常数：0.01cm^{-1}； 7.颗粒数（≥0.2μm）：＜1 个/ml； 8.微生物数量：＜1cfu/ml； ★9.噪音：≤39.5dB 储罐参数 尺寸：270*500mm 储罐容积：20L 储罐加工工艺：碳钢外壳，内衬纯 PP（内壁光滑） ★10.无金属离子溶出的水处理系统紫外装置，在高效杀菌的同时降解水中的有机物（toc）值； ★11.可排空、精准控制液位的水罐 **四、配置清单：** 预纯化柱 1 纯化水储罐 1 超纯水机主机 1 RO 膜 1 RO 泵 1 纯化柱 1 超纯化柱 1 终端除菌过滤器 1 阀组 5				
10	万分之一天平	华志/PTX-FA210S	1.量程：210g 2.可读性：0.1mg 3.重复性：±0.1mg 线性误差：±0.2mg 4.秤盘尺寸：90mm 5.单体电磁力精密质量传感器 ★6.天平根据温度设定智能内部校准 7.七级防震滤波可调功能 8.下挂钩称重装置，满足轻量大体积称重要求 9.LCD 大界面反相显示 10.称重稳定时间可调功能 11.内嵌实时动态温度补偿，实时修正温度变化对称量结果的影响 ★12.具有毫克、克、盎司等 20 多种单位转换，并可锁定和屏敝	1	台	11300	11300

			13.配备 RS232/USB 通讯接口连接外围设备 14.开关机自动锁定当前应用模式 15.内置日期、时间可调功能 16.内置温度显示功能 17.内部防静电防干扰处理 ★18.软件能把累计动态重量数据不断输入到计算机 ★19.手提式手柄，可以安全轻松的搬运天平，机身后置工具箱可放置砝码及手套 ★20.称量应用模式：百分比称重功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能，成本结算（计价）功能，上下限检重功能，毛、净、皮称量功能，峰值保持功能，累计功能，密度称量程序自动换算直读功能				
11	二氧化氯检测仪	清时捷/Q-CL501	1.供电方式：碱性电池 2.操作环境：0～50℃；0～90%相对湿度（不冷凝） 3.检测项目：余氯、总氯、化合性氯、二氧化氯、亚氯酸盐 4.检测方法：GB/T 5750.11—2023 DPD 光度法检测游离氯、总氯、化合性氯、二氧化氯、亚氯酸盐 5.测量范围： 游离氯：0.01～5.00mg/L 总氯：0.01～5.00mg/L 化合性氯：0.01～5.00mg/L 二氧化氯：0.02～10.00mg/L 亚氯酸盐：0.01～2.00mg/L 6.测量精度：±3%±0.01 7. 5 分钟完成亚氯酸盐检测，无需任何计算，直接显示最终浓度结果 8.光源：发光二极管（LED） 9.滤光片：带宽 20nm 10.显示：LCD 背光显示 11.读数模式：浓度直读 12.支持内置曲线修正 13.自动提示电池电量不足	1	台	7800	7800
12	色度仪	清时捷/Q-SD500	1.供电方式： 碱性电池 2.操作环境：0～50℃；0～90%相对湿度（不冷凝） 3.检测项目：色度 4.检测方法：铂钴比色法 5.测量范围：0～500 度 6.示值精度：1 度 7.测量精度：±3%±1 8.光源：发光二极管（LED） 9.显示：LCD 背光显示 10.读数模式：浓度直读 11.支持内置曲线修正 12.自动提示电池电量不足	1	台	6000	6000
13	浊度仪	清时捷/TB-2600	1.检测项目：浊度 2.检测方法：90° 散射法 3.检测范围：0～1000NTU 4.分辨率： a)0.01NTU（0.00—9.99NTU）	1	台	6500	6500

			b)0.1NTU（10.0—99.9NTU） c)1NTU（100—1000NTU） 5.光源：LED 冷光源（波长 400-600nm） 6.零点漂移：±0.5% 7.重复性：≤1% 8.精度：±2% 读数加杂散光 9.显示屏：LCD 显示屏，背光可调 10.内置两种浊度曲线，支持用户校准： ① USEPA 180.1 浊度曲线（出厂默认） ② GB/T 5750.4 浊度曲线 11.自动适配量程，无需手动切换 12.接口类型：USB Type-C 13.数据存储：3000 组（自动保存最近的测试数据） 14.数据导出：支持 Type-C 数据导出 15.电量余量显示 配置 浊度仪主机、浊度瓶 2 个、便携箱 1 个				
14	便携式PH分析仪	清时捷/Q-pH31	1.产品用途：便携式比色计，用于 pH 的检测。 2.产品组成：便携箱、主机、耗材及测试附件 3.供电方式：碱性电池 4.操作环境：0～50℃；0～90%相对湿度（不冷凝） 5.检测项目：pH 6.检测方法：GB/T5750.4-2023 标准缓冲溶液比色法 7.测量范围： 低量程：pH4.8～6.8 高量程：pH6.5～8.5 8.测量精度：±0.1 9.采用比色法测定 pH，无需繁琐的电极维护和校准操作 10.光源：发光二极管（LED） 11.滤光片：带宽 20nm 12.显示：LCD 背光显示 13.读数模式：浓度直读 14.支持内置曲线修正 15.自动提示电池电量不足	1	台	6500	6500
15	离心机	可成/L2-6K	用途：主要用于对细菌和细胞的收集，以及血液成份分离实验，适用于放射免疫、生物化学、细胞生物学、生物制药、血液制品的分离与提纯。 主要技术参数： 1.1 整机微电脑控制系统，变频电机及驱动系统，更快的加减速，运行更平稳，安静。 1.2 高清液晶显示面板，操作简便，显示更为清晰、美观。 1.3 转速与离心力设置可相互切换，并自动计算同步显示离心力 RCF 值。 1.4 10 档加/减速控制，第 9 档自由停车时间可达 540S 以上，可满足特殊分离样品要求。 1.5 仪器运行中，可自由调节，设置参数，可满足特殊分离样品要求。 1.6 采用电子门锁，设有超速、不平衡、门盖保护等多种保护功能，增强安全性。 1.7 带有应急开门拉绳，防止意外断电等情况时，保证样品正常取出。	1	台	12000	12000

			1.8 机体采用全钢机身，更安全，耐用。 1.9 仪器运行最后 1 分钟时，可显示 59 秒倒计时，并自动铃声提示（停止）。 1.10 具有先进的隔音设计，确保静音操作，≤65dB(A)。 1.11 具有转子参数锁定功能，防止意外修改参数，避免失误操作。 1.12 最高转速：6000rpm 1.13 最大相对离心力：4430×g 1.14 最大容量：4×100ml 1.15 定时范围：1min～99min 1.16 转速精度：±20r/min 1.17 整机噪声：≤ 65dB（A） 配置：主机一台，4*50ml+16*15ml 水平转子一套。				
16	恒温水浴锅	泰斯特/SYG-A2-8	1.方式：自然水对流热传递 2.性能：使用温度范围：RT+5-100℃ 3.使用温度范围：≤40 分钟 温度分辨率：0.1℃ 温度波动度：±0.5℃ 温度分布精度：±1.0℃ 4.构成： 内装：不锈钢板 外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 断热材：聚氨酯 加热器：不锈钢加热管 额定功率：2.0kw 控制器：温度设定方式：轻触三按键动作、数显设定 温度控制方式：使用微型电脑 PID 控制加热器输出 温度表示方式：测定温度显示：3 位数码上位显示　设定温度显示：3 位数码下位显示 安全装置：过升报警 定时器：0-999 分钟（带定时等待功能） 运行功能：定值运行、定时运行、自动停止 程序模式：单段运行 附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆 传感器：NTC 内容积：24.8L 隔板承重：5kg 隔板层数：1 层	1	台	3000	3000
17	电热恒温干燥箱	泰斯特/202-1DB	1.方式：山谷式自然对流 2.使用温度范围：RT+10-250℃ 3.温度分辨率：0.1℃ 4.温度波动度：±1℃ 5.温度分布精度：±3.0% 6.内装：不锈钢板 7.外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 8.断热材：硅酸铝纤维 9.加热器：镍铬合金加热丝 10.额定功率：1.6kw 11.排气口：内径 28mm*1，顶置测试孔	1	台	3300	3300

			12.控制器：温度控制方式：数码管显示双 PID 13.温度表示方式：测定温度显示：4 位数码上位显示；设定温度显示：4 位数码下位显示 14.定时器：0-9999 分钟（小时），定时功能可选择（无、恒温计时、运行计时） 15.运行功能：定值运行、定时运行、自动停止、预约启动 16.程序模式：数码管双 PID 单段运行，程序控温模式需要选配 17.附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电记忆 18.传感器：Pt100 19.安全装置：过升报警 20.内容积：71L 隔板承重：15kg 隔板层数：13 层 隔板间距：25 mm 21.电源（50/60Hz）额定电流：AC220V/7.3A 22.附属品：隔板：2 件 隔板架：4 件				
18	百分之一电子天平	华志/PTY-B1200	1.自动双量程、双精度 2.七级防震滤波可调功能 3.防干扰、防静电全金属外壳 4.LCD 大界面 VATN 显示 5.一键式全自动外部校正，并配备相应的高标准砝码 6.内嵌实时动态温度补偿，实时修正温度变化对称量结果的影响 7.具有克、克拉、英磅等 20 多种单位转换功能，并可锁定和屏敝 8.RS232 通讯接口连接外围设备，多台天平联网同时连接电脑及打印机 9.开关机自动锁定当前应用模式 10.内置日期、时间可调功能 11.内置温度显示功能 12.内部防静电防干扰处理 13.称重稳定时间 3 级可调 14.称量应用模式：百分比称重功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能，成本结算（计价）功能，上下限检重功能，毛、净、皮称量功能，峰值保持功能，累计功能，密度称量程序自动换算直读功能。	1	台	3700	3700
19	电磁搅拌器	泰斯特/SH-3C	1.设定方式：旋钮 2.电 源：220V,50/60Hz 3.电机功率：20W 4.最大搅拌量：5L 搅拌转速：200~2000rpm 顺/逆搅拌：否 加热功率：500W 连续运行：是 5.加热温升速度：(1LH_2O)6.5℃/min 温度范围：室温~300℃ 可调安全范围：室温~300℃ 盘面精控温度：±1 ℃ 内置温度传感器：K（控温精度±1℃） 6.外接接触式温度测量仪：PT100（控温精度±1℃）	1	台	2300	2300

			显示方式：数码管显示 7.搅拌子长度：20~60mm 加热盘材质：铝合金陶瓷涂层 外壳材质：铝合金压铸 加热盘尺寸：180*180mm 8.允许环境温度：5~40℃ 允许环境湿度：80%				
20	高压蒸汽灭菌器	博迅/YXQ-LS-24BII	1.内腔尺寸（mm）：Φ295×420 2.内筒尺寸（mm）：Φ280×330×1 3.容积(L)：24L 4.电源(V)：220 5.功率(kW)：2 6.极限工作温度(℃)：126 7.设计温度(℃)：128 8.温度分辨力℃：0.1 9.极限工作压力(MPa)：0.142 10.设计压力(MPa)：0.165 11.压力表显示范围:0~0.25MPa（2.5级） 12.灭菌时间(min)：0~999min	1	台	13000	13000
21	隔水式恒温培养箱	泰斯特/GH4500	1.方式：水套加热+双风道强制对流 2.使用温度范围：RT+10-65℃ 3.温度分辨率：0.1℃ 4.温度波动度：±0.5℃ 5.温度分布精度：±1.0℃ 6.构成：内装：不锈钢板 7.外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 8.断热材：聚氨酯 9.加热器：不锈钢加热管 10.额定功率：0.65 kw 11.排气口：无 12.控制器：温度控制方式：数码管双列PID 13.温度设定方式：轻触四按键设定 14.温度表示方式：测定温度显示：3位数码上位显示；设定温度显示：3位数码下位显示 15.定时器：0-99.9h（带定时等待功能） 16.运行功能：定值运行、定时运行、自动停止 17.附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆 18.传感器：Pt100 19.安全装置：过升报警、低水位报警 20.内容积：111 L 21.隔板承重：15kg 22.隔板层数：11层 23.隔板间距：40 mm 24.电源(50/60Hz)额定电流:AC220/3.0 A 25.附属品：隔板：2件 隔板架：4件	1	台	9500	9500
22	六联	泰斯	1.方式：热传导	1	台	590	590

	电炉	特/DK-98-II（六联）	2.构成：外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 加热器：电阻丝 额定功率：1kw*6 温度控制方式：变阻器无极调节 加热盘尺寸（mm）：125*125 电源（50/60HZ）最大额定电流：AC220/27.3A				
23	一联电炉	泰斯特/DK-98-II（一联）	1.方式：热传导 2.构成：外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 加热器：电阻丝 额定功率：1.0 kw 温度控制方式：变阻器无极调节 加热盘尺寸（mm）：125*125 电源（50/60HZ）最大额定电流：AC220/4.5A	1	台	150	150
24	超声波清洗器	泰斯特/TB-5200D	1.内槽尺寸（mm）：300*240*150 2.容量（L）：10 3.频率 KHz：40 4.功率 W：200 5.时间可调 min：1-600 6.数显累计时间 min：99999	1	台	5700	5700
25	气瓶柜	赛弗/BA402	1.内部尺寸：H1627*W840*D345mm 2.重量：90kg 3.开门方式：手动 4.门型：双门 5.锁具：天地锁 6.容量：可存储 2 只气瓶（气瓶 Φ250mm 以内） 7.颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 8.柜体：采用 1.2mm 优质冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面静电粉末喷涂，达到防酸碱及防锈之效果。 9.门板：采用 1.0mm 优质双层冷轧钢板，并采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗。 10.视窗：钢化玻璃视窗，样式独特新颖。 11.PASS 孔：柜体侧面设有 PASS 孔，保证柜内气体流动。 12.活动式固定装置：适应高度、直径不同气瓶的储存，并采用卡扣式绑带固定，防止气瓶倾倒。 13.踏板：柜体底部设有不锈钢印花踏板及可收纳斜坡，方便气瓶装卸。 14.拉手：采用黑色锌合金把手，美观大方。 15.配备气体探测报警装置：专用气体探测报警器，根据气瓶储存情况选配专用气体探测报警装置，灵敏度精确度高，更加安全可靠，报警装置识别可燃式、有毒式气体（如甲烷、乙炔、煤气、氢气、硫化氢、一氧化碳、二氧化碳、丙烷、氮气等），采用专用气体探测报警器，空气扩散采样，当达到芯片切点设定的浓度时，将自动报警。 16.自动排风系统：当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。	1	台	5000	5000
26	混凝搅拌仪	MY6000-6F	1.可设程序：14 种（每种均可设置 10 段程序） 2.时间范围：0 ～99 分 59 秒 x 10 3.速度梯度 G 值：10～1000 S-1 4.转速范围：10～1000 转/分 ±0.01%	1	台	19700	19700

			5.测温范围：0℃～50℃ ±1℃ 6.电压：AC 220V ±5%				
27	电热板	泰斯特/DRB-3/4D	1.方式：自然散热 2.使用温度范围：最高 350℃ 3.温度分辨率：0.1℃ 4.温度波动度：±1.0℃ 5.加热盘：铝板 6.外装：轧花不锈钢板 7.断热材：陶瓷纤维超细绵 8.加热器：不锈钢加热管 9.额定功率：1800W 10.加热器数量：1 11.温度控制方式：数码双列 PID 12.温度设定方式：轻触四按键设定 13.温度表示方式：测定温度显示：4 位数码上位显示，设定温度显示：4 位数码下位显示 14.定时器：0～9999 分钟（带定时等待功能） 15.运行功能：定值运行、定时运行、自动停止 16.附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆 17.传感器：pt100 18.安全装置：过升报警、菜单锁定 19.加热盘尺寸（宽*深*高 mm）：300*400*15	2	台	3500	7000
28	实验台	沈阳众信/定制	一、放射室 1、边台 尺寸：4000*750*800mm 1 组 2500*750*800mm 1 组 全钢结构 台面：台面采用国产优质 12.7mm 厚理化板台面，耐强酸、强碱，耐强腐蚀，耐刮磨，耐高温，易清洁，不易变形，不含甲醛，防潮抗菌，承重力强。柜体：均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门及抽屉：内嵌式结构，门及抽屉处于同平面上，柜门为双层结构总厚 20mm。喷涂：表面环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂的腐蚀，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体。导轨：抽屉导轨为优质品牌钢制承重式三段式静音结构，承重 90kg，十万次寿命保证。铰链：采用优质牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。 2、通风柜 1 台 尺寸：1500*800*2350 mm 全钢结构 台面：12.7mm 厚双面实芯理化板制作而成，四周加边至 25.4mm。具有耐腐蚀、耐各种强酸碱和有机溶剂的侵蚀，有韧性、耐冲击、耐高温、防水、抗细菌生长、不含任何有毒物质，无辐射，健康环保防静电。通风柜外壳、箱体：整体采用厚度为 1.0mm 优质冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。导流板：采用 5mm 厚抗倍特板制作。安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，	1	套	94000	94000

导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上，以适应不同实验的需求。柜门及拉手：内嵌式结构，每扇门都是由外扣板和内镶板两片钢板构成，外扣板的四边均严密焊接，并打磨成圆边。内镶板部分嵌于外扣板内部，双层结构柜门总厚 20mm。通风柜控制器：采用微电子集成液晶触摸面板式开关控制，外形美观大方，便于维护及更换。控制和显示总电源、照明、风机、风阀的工作状态。视窗：框架采用铝合金材料制作，铝合金壁厚为 2mm，表面经环氧树脂材料喷涂处理，内部采用 6mm 厚钢化玻璃，视窗采用无间断平衡、隐蔽式结构设计。铰链：优质品牌，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数 10 万次以上。照明：采用 LED 一体式灯具。

推拉门传动形式：采用同步带和同步轮式传动机构，具有使用寿命长，避免通风柜推拉门坠落伤人的情况出现、承重能力强、抗锈、耐腐蚀寿命长等特点。插座：采用多功能防水三孔插座，并配置过载保护开关。配电箱：采用内嵌方式设计，固定于通风柜下箱体背板上，其中包含空气开关、过载保护器、接触器。排气口：PP 材质，专业降噪设计，减少气体乱流。

排风系统 1 套　直排风系统，含风机、风管等配件，不含开墙孔

中号水槽 1 个 500*400mm　PP 中号水槽，三口化验龙头

滴水架 1 个 PP 材质

洗眼器 1 个 PP 材质

二、微生物室

1、边台

尺寸：4000*750*800mm　1 组　全钢结构

台面：台面采用国产优质 12.7mm 厚理化板台面，耐强酸、强碱，耐强腐蚀，耐刮磨，耐高温，易清洁，不易变形，不含甲醛，防潮抗菌，承重力强。柜体：均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门及抽屉：内嵌式结构，门及抽屉处于同平面上，柜门为双层结构总厚 20mm。喷涂：表面环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂的腐蚀，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体。导轨：抽屉导轨为优质品牌钢制承重式三段式静音结构，承重 90kg，十万次寿命保证。铰链：采用优质牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。

中号水槽 尺寸：500*400mm　1 套　PP 中号水槽，三口化验龙头

滴水架 1 个　PP 材质

三、理化室

1、中央台尺寸：3600*1500*800mm 1 组

边台：5100*750*800mm　1 组

边台：4000*750*800mm　1 组

边台：1200*750*800mm　1 组

角柜：1000*1000*800mm　1 组

全钢结构

台面：台面采用国产优质 12.7mm 厚理化板台面，耐强酸、强碱，耐强腐蚀，耐刮磨，耐高温，易清洁，不易变形，不含甲醛，防潮抗菌，承重力强。柜体：均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门及抽屉：内嵌式结构，门及抽屉处于同平面上，柜门为双层结构总厚 20mm。喷涂：表面环氧树脂喷涂，耐

酸碱及有机溶剂的腐蚀，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体。导轨：抽屉导轨为优质品牌钢制承重式三段式静音结构，承重 90kg，十万次寿命保证。铰链：采用优质牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。

2、通风柜

尺寸：1500*800*2350mm　1 组

全钢结构 台面：12.7mm 厚双面实芯理化板制作而成，四周加边至 25.4mm。具有耐腐蚀、耐各种强酸碱和有机溶剂的侵蚀，有韧性、耐冲击、耐高温、防水、抗细菌生长、不含任何有毒物质，无辐射，健康环保防静电。通风柜外壳、箱体：整体采用厚度为 1.0mm 优质冷轧钢板经专用机床裁剪、冲压、折弯、气体保护焊接制作而成，表面经除油、酸洗、磷化等防锈工艺处理，再经环氧树脂喷塑工艺处理，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐冲击、韧性强等特点。导流板：采用 5mm 厚抗倍特板制作。安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上，以适应不同实验的需求。柜门及拉手：内嵌式结构，每扇门都是由外扣板和内镶板两片钢板构成，外扣板的四边均严密焊接，并打磨成圆边。内镶板部分嵌于外扣板内部，双层结构柜门总厚 20mm。通风柜控制器：采用微电子集成液晶触摸面板式开关控制，外形美观大方，便于维护及更换。控制和显示总电源、照明、风机、风阀的工作状态。视窗：框架采用铝合金材料制作，铝合金壁厚为 2mm，表面经环氧树脂材料喷涂处理，内部采用 6mm 厚钢化玻璃，视窗采用无间断平衡、隐蔽式结构设计。铰链：优质品牌，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数 10 万次以上。照明：采用 LED 一体式灯具。

推拉门传动形式：采用同步带和同步轮式传动机构，具有使用寿命长，避免通风柜推拉门坠落伤人的情况出现、承重能力强、抗锈、耐腐蚀寿命长等特点。插座：采用多功能防水三孔插座，并配置过载保护开关。配电箱：采用内嵌方式设计，固定于通风柜下箱体背板上，其中包含空气开关、过载保护器、接触器。

排气口：PP 材质，专业降噪设计，减少气体乱流。

排风系统 1 套

直排风系统，含风机、风管等配件，不含开墙孔

3、药品柜

尺寸：900*450*1800 mm　1 台

全钢结构，上门带玻璃窗

柜体：整体均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门：整体采用四门结构制作，上部门板采用双层钢板制作而成，内部镶嵌 5mm 厚高透玻璃；下部门板采用内嵌式结构制作，由外扣板和内镶板两片钢板构成，外扣板的四边均严密焊接，并打磨成圆边；内镶板部分嵌于外扣板内部，柜门总厚 20mm。柜门可以随时移出和更换。层板：设计时考虑承重问题，层板底部必须制作加强筋；每台柜子的层板不得少于 4 块。（上柜体安放两块层板，中部一层固定层板，下柜体一层层板）.层板固定条：采用 1.0mm 厚钢板制作，通长结构，安装与柜内专用固定槽内，承重能力强，禁止使用层板不定托之类不可靠的层板固定装置。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个

			整体；铰链：采用优质品牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。 4、器皿柜 尺寸：900*450*1800mm　2 台 全钢结构 柜体：整体均采用鞍钢优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm.柜门：整体采用四门结构制作，上部门板采用双层钢接制作而成，内部镶嵌 5mm 厚高透玻璃；下部门板采用内嵌式结构制作，由外扣板和内镶板两片钢板构成，外扣板的四边均严密焊接，并打磨成圆边；内镶板部分嵌于外扣板内部，柜门总厚 20mm。柜门可以随时移出和更换。层板：层板底部必须制作加强筋；每台柜子的 4 块层板。(上柜体安放两块层板，中部一层固定层板，下柜体一层层板)。底部接水盘：采用 PP 材料模具一体成型制作而成，用于集中收集玻璃器皿晾干过程中滴落的水珠。层板固定条：采用 1.0mm 厚钢板制作，通长结构，安装与柜内专用固定槽内，承重能力强，禁止使用层板不定托之类不可靠的层板固定装置。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体，整体无凸起部分，防止操作人员腿部磕碰的发生；铰链：采用优质铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。 5、中号水槽 尺寸：500*400mm　2 套　PP 中号水槽，三口化验龙头 滴水架　1 个　PP 材质 洗眼器　1 个　PP 材质 试剂架　尺寸：L*400*700mm　1 套（2.8 米） 立柱：采用净板厚度 1.0 mm以上优质冷轧钢板经则完折弯、冲孔，表面经酸洗、中和、磷化、抛光等处理后，作优质环氧树脂粉末喷涂，应具有防锈、防腐蚀、耐有机溶液等功能。结构承重性好。层板：采用 10 mm玻璃，钢制拖架，层高可调。插座：采用通过 CCC 国际认证的三孔防水单相插座。 四、药品库、天平室 1、天平台 尺寸：900*600*800mm　2 台　全钢结构，实芯理化板内嵌大理石台面. 2、药品柜 尺寸：900*450*1800mm　2 台　全钢结构，上门带玻璃窗. 柜体：整体均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门：整体采用四门结构制作，上部门板采用双层钢板制作而成，内部镶嵌 5mm 厚高透玻璃；下部门板采用内嵌式结构制作，由外扣板和内镶板两片钢板构成，外扣板的四边均严密焊接，并打磨成圆边；内镶板部分嵌于外扣板内部，柜门总厚 20mm。柜门可以随时移出和更换。层板：设计时考虑承重问题，层板底部必须制作加强筋；每台柜子的层板不得少于 4 块。(上柜体安放两块层板，中部一层固定层板，下柜体一层层板）.层板固定条：采用 1.0mm 厚钢板制作，通长结构，安装与柜内专用固定槽内，承重能力强，禁止使用层板不定托之类不可靠的层板固定装置。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体；铰链：采用优质品牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以				

上。并配有承重螺母。

3、净气型药品柜 1台

外部尺寸：2070*800*510mm

内部尺寸：1540*797*460mm

门型：双开门

ABS 层板：8 块可调

层板承重：75kg/m^3

换气次数：≥200 次/时

存储容量：120 瓶(500m1)

音量：≥53dB

电源：AC220V/50HZ

功率：50W

过滤器：D 型过滤器 2 组

风机数量：1 个

显示屏：七寸液晶触摸屏

电源线：1 根

控制系统：1 套报警系统：1 套

4、毒品柜 尺寸：1090*460*1600mm 1 台　全钢结构，机械锁+密码锁

5、样品架 尺寸：1500*600*2000mm 1 台　全钢结构，四层层板

6、定时排风系统　1 套　含控制箱、配电等(药品库)

五、气相色谱、离子色谱室

1、边台 尺寸：3000*750*800mm　2 台

全钢结构

台面：台面采用国产优质 12.7mm 厚理化板台面，耐强酸、强碱，耐强腐蚀，耐刮磨，耐高温，易清洁，不易变形，不含甲醛，防潮抗菌，承重力强。柜体：均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门及抽屉：内嵌式结构，门及抽屉处于同平面上，柜门为双层结构总厚 20mm。喷涂：表面环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂的腐蚀，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体。导轨：抽屉导轨为优质品牌钢制承重式三段式静音结构，承重 90kg，十万次寿命保证。铰链：采用优质牌铰链，开启角度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm,可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。

万向排烟罩　2 套　PP 三节式

排风系统　2 套　直排风系统，含风机、风管等配件，不含开墙孔

六、原子吸收、原子荧光室

1、边台　尺寸：2000*750*800mm　2 台

全钢结构

台面：台面采用国产优质 12.7mm 厚理化板台面，耐强酸、强碱，耐强腐蚀，耐刮磨，耐高温，易清洁，不易变形，不含甲醛，防潮抗菌，承重力强。柜体：均采用优质冷轧钢板，钢板厚度为 1.0mm。柜门及抽屉：内嵌式结构，门及抽屉处于同平面上，柜门为双层结构总厚 20mm。喷涂：表面环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂的腐蚀，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。拉手：采用与柜门抽屉一体折弯成型工艺制作，成型后与柜门形成一个整体。导轨：抽屉导轨为优质品牌钢制承重式三段式静音结构，承重 90kg，十万次寿命保证。铰链：采用优质牌铰链，开启角

			度 110°，表面采用高防腐电镀工艺处理，开启次数达到 10 万次以上。可调脚：采用优质 ABS 塑料制作，底衬防水尼龙六角套环，防滑防震防腐蚀，可调整高度 30-50mm，可承重 300 公斤以上。并配有承重螺母。 原子吸收罩　尺寸：400*400mm　2 套　304#不锈钢材质 排风系统　2 套　直排风系统，含风机、风管等配件，不含开墙孔 其他 紧急冲淋器　1 套　304＃不锈钢材质，带脚踏装置 专用线盒　30 套　全钢底盒，双排 5 孔插座				

2. 合同价格：人民币（大写）壹佰肆拾玖万捌仟伍佰元，（小写）￥:1498500.00元。

3. 合同履行期限、地点、方式

3.1合同履行期限：签订合同后 60 天内供货。

3.2供货地点：

3.3供货方式：由中标人负责将包装完好的货物安全完好运抵交货地点、安装调试并保证验收合格。

4. 付款方式：

4.1供方供货时应提交下列文件：销售发票，国家有关质检机构出具的检验报告或证书（如果合同约定有的话），进口产品的报关文件（如果合同约定有的话）。

4.2 在签署本合同后，供方须将货物运抵需方指定地点，安装调试并经需方验收合格后，一次性支付合同总额的100%。

5. 履约保证金：无

6.合同补充条款：

6.1质量保证：供方提交的货物由需方负责检验验收，供方应提供货物的现场安装、启动和试运行、在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修保养、免费上门服务，对仪器故障维修机更换确保仪器设备正常运转等，并对需方人员进行培训。

6.2质量保证金：不收取。

7.争议解决方式：供需双方向合同签订地人民法院提起诉讼。

8. 合同构成：下列文件构成本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力：

8.1本合同书；

8.2中标通知书；

8.3招标文件及澄清、修改、补遗文件；

8.4供方的投标文件及书面澄清、说明、补正文件；

8.5产品样本、样品（样机）、说明书、图纸等有关资料；

8.6采购验收报告单；

8.7合同的其它附件。

上述组成合同的文件如有不一致之处，以日期在后的为准。

9. 合同份数：本合同一式陆份，供需双方各执叁份。

10. 合同生效：本合同在供需双方法定代表人或其授权代理人签字、加盖双方公章或者合同专用章后生效。

11. 合同修改：除供需双方签署书面修改、补充协议外，本合同条件不得有任何变化或修改。

采购人：（公章或合同专用章）

地址：梨树县韩洲大路南段2号

法定代表人或授权

代理人签字：

签字日期：

电话：0434-5260228

开户行：梨树县农村信用合作联社业营业部

帐户名称：梨树县住房和城乡建设局

帐号：07303020110152000138 38

供方：（公章或合同专用章）

地址：梨树县梨树镇东街朝阳小区南区7号楼118室

法定代表人或授权

代理人签字：

签字日期：

电话：13504738138

开户银行：中国建设银行股份有限公司梨树梨树大路支行

帐户名称：吉林省旺德环保设备销售有限公司

帐号：22050162705200000142