**一包：PCR实验室设备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术指标** | **数量** |
| 1 | 全自动核酸提取仪 | ★1、至少具备3类用途：DNA/RNA提取、蛋白纯化、细胞/微生物富集。  1.1、核酸提取产物可以直接用于PCR、定量PCR 、测序、SNP检测等。  1.2、可以用于免疫磁珠的细胞分离分选、微生物（大肠杆菌、沙门氏杆菌等）富集。  1.3、可以用于蛋白质富集或标签蛋白的分离纯化、噬菌体淘洗、抗原抗体分离、IP/Co-IP等实验。  2、处理的样品类型：血液、血浆、体液、细胞、动植物组织、粪便、拭子、细菌、病毒、土壤等多种类型的标本及样本。  3、工作方式：磁珠法，要求使用非拼接一体式永久性磁棒，96根磁棒形成一个完整磁头，磁头上下运动混匀液体，并吸取磁珠，无需离心或过滤操作，磁珠与目的样品进行特异结合，在不同样品板间移动，经转移、洗脱、释放等步骤，可以直接提取纯化核酸，蛋白，细胞等样品。  ★4、磁头磁棒要求：每个磁棒采用统一材质，无拼接，磁性仅限磁棒末端，保证磁棒周边无磁性，防止孔间磁珠串吸造成孔间交叉污染。  ★5、磁头：需兼容≥4种类型磁头，96 深孔/96 浅孔/96 PCR 磁头，以及24深孔磁头。  ★6、提取板位：可放置板位数≥8。  7、装卸磁套：程序运行时，仪器可以在任一板位自动装卸磁套，不需要手工装卸磁套。  8、通量：同时处理样品量≥96/批。  9、提取速度：最快≤15min /96个样品  ★10、工作体积：最小体积≤20μl/孔，最大体积≥5000μl/孔。  10.1、高通量96个样品满足同时提取：20-1000μl/孔。  10.2、大体系提取时，满足处理体积：200-5000μl/孔。  11、温控范围：室温+5℃ 至+115℃，且需要8个板位中任一板位均可实现温控功能。  ★12、适用板型： 至少满足3种96孔板（96深孔板/96浅孔板/ 96 PCR板）、以及24深孔板。  13、试剂及程序要求：可以使用通用磁珠试剂盒，能够固化锁定提取程序，也可通过软件优化程序，满足个性化样品的提取。  14、试剂盒：需要具备原厂预分装试剂盒，试剂必须开放，无品牌限制。  15、随机配置软件，要求提供免费升级服务，要求电脑软件可控制仪器、独立编程或优化程序。  ★16、自动化兼容：可以与机械臂、移液工作站等周边设备整合。  17、为保证产品质量及售后服务，需提供厂家或总代出具针对本项目的授权书。 | 1 |
| 2 | 实时荧光定量PCR扩增分析仪 | 1.样本通量（孔）：可选择多达3种模块，96孔0.1ml模块、96孔0.2ml模块和384孔0.1ml模块。  2.反应体系：96孔0.1ml模块：10-30uL；96孔0.2ml模块：10-100uL；384孔0.1ml模块：5–20μL。  ★3.温控模块最高升降温速率：9.0℃/秒。  ★4.精确数码温控模块：96孔0.1ml和0.2ml模块均支持6个独立的精确数码温控区域，一次实验可运行6个不同温度（提供所投设备的软件截图证明，加盖生产厂家或国内总代理公章）。  5.热循环系统：Peltier帕尔帖半导体。  6.反应运行时间：<30分钟运行。  7.线性动态范围：10 logs。  8.分辨率：在单重反应中可区分1.5倍拷贝数差异。  9.灵敏度：最低 1 拷贝。  10.支持的染料：FAM™/SYBR™ Green, VIC™/JOE™/HEX™/TET™, ABY™/NED™/TAMRA™/Cy™3, JUN™, ROX™/Texas Red™，Mustang Purple,CY5/LIZ,CY5.5等。  ★11.仪器自带存储：不小于10GB。  12.光学系统：单一光源激发荧光基团，高亮度白光半导体光源(工作寿命>5年) 。  ★13.荧光通道数：96孔模块支持不少于6色激发光通道和6色检测光通道，可达21种荧光组合。  14.光学激发检测范围：96孔0.1ml和0.2ml模块：450–680 nm/500–730nm。  ★15. 数据采集：单一检测器检测整板荧光信号，所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差。  16.互动触摸屏：仪器自带触摸屏，并可查看实时荧光定量PCR实验。  17.云服务平台：基于网络浏览器的云服务平台，可随时随地连接、分析、共享数据，（提供所投设备对应的软件截图证明，加盖生产厂家或国内总代理公章）。  18.数据通信接口：USB，Wi-Fi，云服务平台。  19.外围设备：可选配二维码阅读器（通过USB连接）。  20.系统配置方式：单机运行，连接电脑，或连接云服务平台。  21.分析软件登录途径： Windows™ 10系统的台式机；网络浏览器（在普通PC或Mac™电脑上）。  22.程序运行：预先优化的程序或客户自己设计程序；运行程序支持手动暂停；固定的工作流程。  ★23.被动参照染料：软件支持ROX荧光校正去除移液误差。  24.MIQE 指南：实时荧光定量PCR标记语言(RDML)导出格式。  25.符合21 CFR Part 11要求的标准：无需额外费用（支持电子签名）。  26.设备支持开放的试剂盒和耗材。  27、为保证产品质量及售后服务，需提供厂家或总代出具的授权书。  28.基本配置和附件：  28.1、荧光定量PCR主机1台：96孔0.2ml模块。  28.2、多孔板加样记录仪1台。使用两层感应器精准定位枪头位置，记录微孔板的加样工作。液晶显示屏，兼容96孔板、384孔板、排管类型。兼容1道、8道、12道移液器。  28.3、标配原装电脑1台；软件1套；安装验证试剂盒。 | 1 |
| 3 | 生物显微镜 | 1、放大倍数要求：40X-1000X。  2、光学系统：采用无限远色差校正光学系统。  3、目镜：需采用宽光束成像系统，高眼点大视野平场目镜，能完全消除传统目镜观察时周边视场发虚、有黄绿色光圈的现场。目镜规格PL10X/22mm，双边都支持±5屈光度调节。需带有目镜固定螺丝，可将目镜锁紧，防止目镜意外跌落。  ★4、观察筒：可旋转式观察筒，30°倾斜，瞳距调节范围50-75mm。具有铰链组360°旋转功能（需提供实物照片证明），可在标准65mm 瞳距时，通过旋转观察筒，可将眼点高度提升至少30mm。  ★5、物镜：无限远平场消色差物镜，带有Plan平场消色差标志，提升平场性与衬度:4X/NA≥0.1/WD≥15mm， 10X/NA≥0.25/WD≥10.8mm，40X/NA≥0.65/WD≥0.8mm，100X/NA≥1.25/WD≥0.21mm（Oil）。  6、物镜转换器：内定位内倾式4孔物镜转换器。  7、聚光镜：可调中心柯拉照明聚光镜，N.A.1.25。具有拨盘式可变孔径光栏，带暗场、相差附件插口。  8、载物台：双层机械移动平台，面积≥150mmX160mm，行程≥76mmX50mm，精度0.1mm。低手位X、Y方向同轴调节，采用线轨传动，X方向无齿条凸出（需提供实物证明或厂家技术证明），安全美观。  9、调焦机构：粗微调同轴，左右手均可操作。粗调行程≥30mm，微调精度≤2um，全金属齿轮齿条调焦机构，带可调式平台上限位装置。  ★10、照明系统：内置自适应100V-240V宽电压开关电源；单颗3W大功率高亮度LED，底座侧面抽屉式照明模块，可随时拔插切换（需提供实物照片或官方彩页中体现）。支持冷色温或暖色温选择，冷色温4750k-5500k，暖色温2850k-3250k。  11、拓展功能：主机应能满足用户日后实验升级需求，如相差、荧光、暗场、偏光等观察功能。  12、需提供生产厂家的售后服务承诺书。  13、具有医疗器械注册证。 | 5 |
| 4 | 生物解剖镜 | 1、光学系统：采用格里诺光学系统，10°的体视会聚角。  2、放大倍数要求：6.7X-45X。  3、目镜：高眼点PL10X/22mm，双目均可调视度，±5屈光度；带目镜防拆卸装置，防止目镜丢失及损坏。  ★4、物镜：连续变倍物镜，变倍手轮双侧水平设置，具有定格定倍显示，具有11个倍数软定位，便于对同一倍率进行精确的重复定位及观察物体时倍率计算（提供实物照片证明）。  5、观察头：具有固定式目镜筒，45度倾斜，可360度旋转。内置联锁机构。带倍率限位功能，有最高最低倍率调节锁定功能。  6、工作距离：物方有效距离110mm。  ★7、底座：立柱式超薄底座，内置自适应宽电压开关，带液晶屏幕显示当前色温和亮度（需提供实物图片）。应具有色温调节及显示功能，色温3000K-5500K连续可调（卤素灯色温至LED色温），无需更换卤素灯和LED，使显微镜适应于不同标本（植物/动物）观察的需求。亮度应连续可调。  8、调焦手轮：钢珠导轨式齿条调焦机构，调焦手轮松紧可调，升降范围至少50mm。  9、照明方式：上下LED光源照明，亮度独立可调；上光源LED数量≥72颗，下光源LED数量≥144颗，色温应可调。  10、提供制造商出具的技术证明文件和售后服务承诺书。 | 1 |
| 5 | 倒置显微镜 | 用途：可用于常规细胞和组织培养观察与成像、干细胞应用、样本染色鉴别（如革兰染色）等。  1、工作条件  1.1、环境温度：4-32℃。  1.2、相对湿度：30-90%。  2、技术指标  2.1、仪器类型：台式透射显微镜 。  2.2、物镜要求：标配 4× 、10× 、20×。  2.3、物镜转盘：≥4 位（手动控制）。  2.4、对照方法：透射光（明场和相差）。  2.5、光学系统：采用无限校准光学系统，45mm 等焦距离的 RMS 螺纹物镜。  ★2.6、光源：要求透射光 LED（不少于5 万小时寿命），强度应可调。  2.7、聚光镜工作距离：60 mm。  2.8、照相机：要求采用CMOS 彩色照相机，≥310 万像素。  ★2.9、具有LCD 显示器：≥12英寸，彩色；显示分辨率 ≥1024×768 像素；倾斜度可调。  ★2.10、图像采集：具有内置成像软件通过机身机械按钮和鼠标屏幕操作共同完成采集和存储功能。  2.11、获取的图像：24 位彩色 TIFF, BMP 和 JPG；≥2048×1536 像素。  2.12、电源：交流电源适配器，100-240 V，47-63 Hz；最大电流 0.58 A；输出功率最大 24 W。  2.13、输出端口：至少2 个 USB 接口。  2.14、存储： U 盘，内存≥2G。  2.15、仪器尺寸：≤32 cm (W) × 54 cm (H) × 41 cm (D)。  3、仪器配置  3.1、细胞成像系统：1 台。  3.2.、无线鼠标：1 个。  3.3、电源适配器：1 套。  3.4、USB 存储卡：1 个。  3.5、相位环：1 个。  3.6、玻璃载物台托盘：1 个。  3.7、防尘罩：1 个。 | 1 |
| 6 | 荧光显微镜 | 1、放大倍数要求：40X-1000X。  2、光学系统：无限远色差校正光学系统。  3、镜体：镜体为Y 型，底座与立臂为一体式结构，镜体应采用全金属高压模铸而成，应具有优异的稳定性与刚性。镜架上应有工具存放装置（提供实物照片证明），镜架应有安全提手，方便移动显微镜。  4、目镜：高眼点平场目镜PL10X/22mm。  5、观察筒：铰链式三目，30°倾斜，可360°旋转，瞳距应可调。  6、物镜转盘：内倾式5孔物镜转换器。  7、聚光镜：摇出式NA1.2/0.22消色差聚光镜，应满足各物镜分辨率指标的要求，带刻度指示的可变光栏，中心可调，齿轮齿条垂直升降，带可变光阑及孔径数标识，有效校正色差球差。  8、载物台：采用机械移动平台，平台表面陶瓷喷漆。低手位X、Y方向同轴调节，X方向采用线轨传动（非齿条结构），移动范围≥76mmX50mm；片夹应可同时夹持两块切片，方便对比观察。  9、调焦机构：粗微调同轴，粗调/载物台行程≥30mm，微调精度≤2um，全金属齿轮齿条调焦机构，带平台随机限位装置。便于快速聚焦,并方便100倍油镜的使用。  ★10、物镜：无限远荧光物镜（高数值孔径萤石物镜），带有国际通用Fluor荧光专用物镜标志（提供实物照片或官方彩页中体现NA值）：4X/N.A.≥0.13，10X/N.A.≥0.3，20X/N.A.≥0.5，40X/N.A.≥0.75（S），100X/N.A.≥1.30（S,O）。  11、照明系统：远心柯拉照明，灯室位于机身背部，非载物台正下方（提供实物照片证明），带可变视场光阑。100V-240V 宽电压输入。灯泡预定中心，亮度连续可调。主电源开关与光源亮度调节独立设计，高电压与低电压分开控制，有效延长和保护灯泡的使用寿命。  ★12、荧光照明器：具有四通道LED落射荧光照装置，荧光照明亮度应可调，使用时无需预热及冷却，非汞灯照明，可满足短时间内反复开关使用，长寿命，带荧光护眼板。外置式宽电压变压器，输入100V-240V，输出6V2A。灯源为中心波长470nm，中心波长560nm，中心波长385nm。  13、荧光滤色片组配置: ：B ：EX480/30,DI505DC,EM535/40 ；G：EX560/40,DI600DC,EM635/60；UV：EX375/28,DI415DC,EM460/50。  14、需提供生产厂家的售后服务承诺书。  15、具有医疗器械注册证。 | 1 |
| 7 | 暗视野显微镜 | 1、放大倍数要求：40X-1000X。  2、光学系统：无限远色差校正光学系统。  3、镜体：Y 型镜体，底座与立臂为一体式结构，镜体采用全金属高压模铸而成，具有优异的稳定性与刚性。镜架上具有工具存放装置（提供实物照片照明），镜架后侧设计有安全提手，方便移动显微镜。  4、目镜：高眼点平场目镜PL10X/22mm。  5、观察筒：铰链式三目，30°倾斜，可360°旋转，瞳距可调。  6、物镜转盘：内倾式5孔物镜转换器。  ★7、聚光镜：采用 NA1.25五孔盘式+暗场聚光镜，用于10X,40X,100X相称观察和4X-40X暗场观察。  8、载物台：机械移动平台，平台表面陶瓷喷漆。低手位X、Y方向同轴调节，X方向采用线轨传动，移动范围≥76mmX50mm；片夹，应可同时夹持两块切片，方便对比观察。  ★9、调焦机构：粗微调同轴，载物台/粗调行程≥30mm，微调精度≤2um，全金属齿轮齿条调焦机构，带平台随机限位装置。便于快速聚焦,并方便油镜的使用。  ★10、物镜：4X/NA≥0.1/WD≥15mm；10X/NA≥0.25/WD≥10.8mm；20X/NA≥0.4/WD≥1.5mm；40X/NA≥0.65/WD≥0.8mm。  12、照明系统：远心柯拉照明，灯室应位于机身背部（提供实物照片证明），平行光路，带可变视场光阑。100V-240V 宽电压输入。预定中心，亮度连续可调。主电源开关与光源亮度调节独立设计，高电压与低电压分开控制，延长和保护灯泡的使用寿命。  13、提供制造商出具的技术证明文件和售后服务承诺书。  14、具有医疗器械产品注册证。 | 1 |
| 8 | 8道移液器 | 1、可选量程范围：1-10μl，5-50μl，10-100μl，30-300μl。  ★2、要求可以整支高温高压灭菌，化学耐受性良好，可在紫外线下消毒。  ★3、具有液量联动装置（AVG），与移液器腔体分离，使其处于一个相对恒温的环境，避免手部温度对移液精确度的影响。  4、具有轻巧操控按钮，可降低推放移液按钮所需的力度，实现轻松、顺畅、平稳的移液。具有超强吹出功能，确保微量移液的准确性。  5、具有双控按钮，顶部的旋转式按钮帽确保操控流畅，稳定移液，同时防止由于意外操作所造成的误差。下部的液量调节旋钮用于精细的移液操作，应调拨容易。按钮顶端应由柔软的塑料材料制成，抓握舒适，利于轻松设定液量。  6、采用大而清晰的显示屏，便于轻松的设定液量。需有微调功能的标尺，可以检查至最后一位小数，显示屏旁应具有独立的ID识别标签槽，可放入 ID 识别标签。应提供至少三枚预制标签。  7、具有舒适的放松指靠，可在每次移液间隙放松手部，减少出现反复压力损伤（RSI）的风险。  8、应附送相关工具，用于日常内部清洁保养。 | 5 |
| 9 | 单道移液器 | 1、可选量程范围：0.2-2μl，0.5-5μl，1-10μl，2-20μl，5-50μl，10-100μl，20-200μl，100-1000μl，0.5-5ml，1-10ml。  ★2、要求可以整支高温高压灭菌，化学耐受性良好，可在紫外线下消毒。  ★3、具有液量联动装置（AVG），与移液器腔体分离，使其处于一个相对恒温的环境，避免了手部温度对移液精确度的影响。  4、轻巧操控按钮可降低推放移液按钮所需的力度，从而实现轻松、顺畅、平稳的移液。具有超强吹出功能，确保微量移液的准确性。  5、具有双控按钮，顶部的旋转式按钮帽确保操控流畅，稳定移液，同时防止由于意外操作所造成的误差。下部的液量调节旋钮用于精细的移液操作，应调拨容易。按钮顶端应由柔软的塑料材料制成，抓握舒适，利于轻松设定液量。  6、超大清晰的显示屏，便于轻松的设定液量。具有微调功能的标尺，可以检查最后一位小数，显示屏旁应具有独立的ID识别标签槽，可放入ID 识别标签，应提供至少三枚预制标签。  7、具有舒适的放松指靠，可在每次移液间隙放松手部，减少出现反复压力损伤（RSI）的风险。  8、应附送相关工具，用于日常内部清洁保养。  9、配置：套装1套；含0.2-2μl，2-20μl，20-200μl，100-1000μl量程各1支；挂架1套；盒装吸头4盒（10μl\*2，200μl\*1，1000μl\*1）。 | 8 |
| 10 | 超声波清洗器 | 1、水槽容积：≥9 L。  2、水槽内部尺寸（L×W×H）：≥505×135×100 mm。  3、至少包含以下3种工作模式：  平常模式，用于混匀、溶解、乳化液态样品。  清扫模式，用于清洗器皿。  脱气模式，用于溶液脱气。  3、工作频率：＞36KHz。  4、最大超声功率：≥600 W。  5、最大加热功率：≥600 W。  6、重量：≤5.6 Kg。  7、使用电源：220V 50Hz。  8、排水管外径：3/8"。  9、样品篮1个。  10、样品篮内部尺寸（L×W×H）：≥465×105×75 mm。  11、网眼孔径：≤9×1 mm。  12、篮内容积：≥5 L。  13、静音盖1个。 | 4 |
| 11 | 万分之一电子天平 | 1、具有较大带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键。  2、采用内藏式下称吊钩、过载保护秤盘。  3、秤盘下方应配气流防风罩，以保证数据真实可靠性。  4、具有显示屏防护罩，提供防尘和防划保护。  5、具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。  ★6、具有全方位传感器保护保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害。  ★7、采用全铝制天平底座，防止低频振动。  8、具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。  9、实际分度值：0.0001g。  10、最大称量范围：≥100g。  11、可重复性标准偏差：±0.0001g。  12、线性：≤ ±0.0002g。  13、校准砝码值：100g。  14、类型：外部自动校准。  15、秤盘尺寸：≥Ф90mm。  16、风罩有效容积：≥150×165×200mm。 | 2 |
| 12 | 千分之一电子天平 | 1、具有较大带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键。  2、采用内藏式下称吊钩、过载保护秤盘。  3、秤盘下方应配气流防风罩，以保证数据真实可靠性。  4、具有显示屏防护罩，提供额外的防尘和防划保护。  5、具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。  ★6、具有全方位传感器保护保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害。  ★7、采用全铝制天平底座，防止低频振动。  8、具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。  9、实际分度值：0.001g。  10、最大称量范围：≥200g。  11、可重复性标准偏差：±0.001g。  12、线性：≤ ±0.002g。  13、校准砝码值：200g。  14、类型：外部自动校准。  15、秤盘尺寸：≥Ф90mm。  16、风罩有效容积：≥150×165×200mm。 | 3 |
| 13 | 超纯水机 | 1、纯水部分：  1.1、进水水质：0.1-0.4MPa，水温5-45℃，总溶解固体含量TDS<200ppm；总有机碳含量TOC<500ppb；最大电导率＜400us/cm；最大游离氯＜3ppm；最大CO2浓度＜0.5ppm。  1.2、造水量：10-20L/h；取水流速（L/min）：1-2。  1.3、电导率：原水x 2%us/cm@25℃。  1.4、微生物去除率：≥99%；有机物去除率（分子量>100道尔顿）：≥99%；无机离子去除率：≥96%；水回收率：≥35%；颗粒去除率：≥99%。  2、超纯水部分：  2.1、取水流速（L/min）：≥1。  2.2、出水水质达到实验室用水规格GB6682-2008一级水标准;电阻率18.25 MΩ.cm@25℃。  2.3、吸光度≤0.001（254nm,1cm 光程）；可容性硅以（sio2）计≤ 0.01mg/L；颗粒（0.22um）：＜1/ml；微生物（cfu/ml）：＜1；金属阳离子含量(ppb)：Fe<0.005 Cu<0.005 Al<0.005 Ni<0.005 Zn<0.02 Cr<0.005 Na<0.01 K<0.02≤0.01。  2.4、总有机碳(TOC)：5ppb； PH：中性。  3、功能部分：  ★3.1、具有工厂、用户双重密码，防止未经授权的更改。  3.2、系统采用USB接口数据拷贝、下载、打印、储存等操作。  ★3.3、选用内核微处理器操作系统，外接触摸彩屏，应可储存近5年内的数据并可随机查看。  3.4、具有漏水、缺水、水质不合格等报警提示。  ★3.5、具有运行状态语音播报，更直观了解系统运行状态。  3.6、能够日期、运行时间、流量、压力实时在线监控显示滤芯更换提醒，保证纯化性能的持续优化。超纯化柱应采用模块化一体式设计；扣式安装方法。  4、制造厂家资质要求  ★4.1、水质处理器具有国家卫生部涉水卫生安全批件。  4.2、制造厂家通过欧盟CE检测认证及ISO9001：2008质量体系合格单位。  4.3、生产厂家通过ISO14001:2015环境管理体系认证，提供证书。  4.4、生产厂家通过GB/T 27922-2011商品售后服务评价体系的售后服务认证，提供证书。 | 2 |
| 14 | 微量振荡器 | 1、整体尺寸（长×宽×高）：≤205×155×135mm。  ★2、采用LED显示屏，数字显示运行时间与实际转速。  3、应采用直流无刷电机。  4、转速范围：200-3000 rpm，轨道振幅≥4mm。  ★5、转速准确度要求：200-1500 rpm下，精准度为±5%；1500-3000 rpm下，精准度为±10%。  6、可快速设定至高转速数值：3秒内设定至1500 rpm；6秒内设定至3000 rpm。  7、兼具连续振荡和点振两种模式。  8、可设置连续振荡或倒数计时两种计时方式，倒数计时最长可设定99分钟。具有提示功能，倒数计时结束后，显示屏3秒闪烁提示，机身3秒声音提示，保证及时进行下一步操作。  9、有多种配件，适用于多种直径试管及微孔板。  10、取得认证：CE认证，cCSAus认证。 | 3 |
| 15 | 紫外消毒车 | 1、电源电压： AC220V (50HZ)。  2、灯臂调节角度： 0-180°。  3、定时范围：0~60 分钟；机械定时。  4、0~99 分钟 电子定时。  5、灯管辐照度：100μw/cm²（30W）。  6、定时器可以在60 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕应能自行断路而灯管熄灭，且有蜂鸣器发出声响报知。  7、双管消毒车电源开关分别对应一根灯管。 | 2 |
| 16 | 均质机 | 1、额定电压：220V/50Hz。  2、输入/输出功率：160W/110W。  ★3、转速范围：8000-30000rpm。  4、转子线速度：6.3-14m/sec。  5、速度设定：多档可调。  6、处理量范围（H2O）： 1-250ml。  7、最大粘度：5000mPas。  8、接触物料材质：316L不锈钢/PTFE。  9、噪音：≤72 dB(A)。  10、设计保护：IP20。  ★11、质保：至少两年。  12、认证：通过ISO9001、ISO13485质量体系认证。  13、配置：主机+支架+分散头。 | 1 |
| 17 | 空气消毒屏 | 1、外形：移动式。  2、外型尺寸：≤（L×W×H）：1400×890×110（mm³）。  3、消毒方法：溶菌酶高效过滤器+紫外线。  4、最大适用体积：≥60m3。  5、额定循环风量：≥600m3/h。  6、噪声：≤55dB(A)。  7、净化级别：万级（60 m3），（提供权威机构检测报告）。  8、气雾室细菌的杀灭率均＞99.99% ，（提供权威机构检测报告）。  9、自然菌平均消亡率(100m³空间消毒时间60min)均＞90.00% ，（提供权威机构检测报告）。  10、除尘率：（0.3um尘埃粒子）≥99.9%，（提供权威机构检测报告）。  11、可在有人状态下运行，且对人体没有任何伤害。  12、外壳采用镀锌钢板，应防老化防自燃，下进风顶部上出风结构。  13、采用H13级别高效过滤器，有效去除室内PM2.5以及微小细菌。  14、风量三挡可调，配有磁性遥控器，可吸附于机身或金属物体表面。  15、具有手动、预约模式。  16、预约模式应能实现多时段预约开关机。  17、工作时间自动累计功能，清洗维护自动提醒功能。  18、采用液晶中文显示屏，远红外线遥控，具备一键锁定功能，防止误操作。  20、应具有故障报警、风机、温湿度、通讯故障报警功能。  21、电气参数：输入功率：≤78W。 | 1 |
| 18 | 百分之一电子天平 | 1、具有带背光液晶显示屏，高灵敏度中文按键操作简便。  2、具有传感器保护保护功能。  3、采用全铝制天平底座，需能防止低频振动。  4、具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。  5、可交直流两用，在线测试更方便。  6、计数功能需能满足克、克拉、英镑、盎司四种转换方式。  7、实际分度值：0.01g。  8、最大称量范围：≥2100g。  9、可重复性标准偏差：±0.01g。  10、线性：≤ ±0.02mg。  11、类型：外部自动校准。  13、秤盘尺寸：≥Ф125mm。 | 2 |
| 19 | 高速冷冻离心机 | 1、采用微处理控制器，高清晰背光显示屏，一键操作式便捷程序，并具有密码保护功能，多语种显示程序、运行状态、报警及维修信息等。  2、驱动系统：无碳刷直驱感应电机。  ★3、转头锁定机制：应具有按钮式转子自锁系统，可以无需工具更换转子，保证一键安全便捷完成转子更换。  4、具有智能检平衡检测系统。  5、生物安全防护：应有 防生物污染密封盖，（提供第三方认证文件）。  ★6、容量要求：水平转子：≥4 x 145 mL，角转子：≥6 x 50 mL。  ★7、转速/离心力要求：角转子：≥17,850 rpm/ 30,279 x g，水平转子：≥4,500rpm/3,260xg。  8、程序储存：至少具有3个快捷程序+96个程序，要求程序可命名及设定保护密码。  9、加减速：2个 ( 标准及soft 运行)。  10、离心时间：99 小时 99 分钟 + 连续运行+瞬时离心。  11、温度范围：-10℃到40℃。  12、预冷功能：有，快捷键。  11、噪音(dBA)：<55。  13、功率：750W。  14、质量标准：IEC 61010-1, IEC 61010-2-020, IEC 61010-2-101, EN 61326-1。  15、国际认证：UL / CSA / CE / IVD / 第三方认证的生物安全性。  16、为保证产品质量及售后服务，需提供厂家或总代出具针对本项目的授权书。  17、配置：  17.1、主机1台。  17.2、4\*145ml水平转子 1套（最大转速/离心力：≥4500rpm/3260xg）；需具备一键自动锁定功能，更换转子无需工具；含Clickseal防生物污染密封盖，50ml、15ml离心管适配器各1套。  17.3、24\*2.0ml角转子1个，需具备一键自动锁定功能，更换转子无需工具；最大转速/离心力：≥17850rpm/30279xg。  17.4、6\*50ml角转子1个，需具备一键自动锁定功能，更换转子无需工具；最大转速/离心力：≥9500rpm/12108xg；15ml离心管适配器1套。 | 1 |
| 20 | 台式离心机 | 1、采用微处理控制器，高清晰背光显示屏，一键操作式便捷程序，并具有密码保护功能，多语种显示程序、运行状态、报警及维修信息等。  2、驱动系统：无碳刷直驱感应电机。  ★3、转头锁定机制：应具有按钮式转子自锁系统，可以无需工具更换转子，保证一键安全便捷完成转子更换。  4、具有智能检平衡检测系统。  ★5、生物安全防护：应有防生物污染密封盖，（提供第三方认证文件）。  ★6、容量要求：水平转子：≥4 \* 145 mL，角转子：≥6 \* 50 mL。  ★7、转速/离心力要求：角转子：≥16,000 rpm/ 24,328 x g，水平转子：≥4,500rpm/3,260xg。  8、程序储存：至少4 个快捷程序, 程序可命名及设定保护密码。  9、加减速：2个 ( 标准及soft 运行)。  10、离心时间：99 小时 99 分钟 + 连续运行+瞬时离心。  11、噪音(dBA)：<60。  12、功率：310W。  13、质量标准：IEC 61010-1, IEC 61010-2-020, IEC 61010-2-101, EN 61326-1。  14、国际认证：UL / CSA / CE / IVD / 第三方认证的生物安全性。  15、为保证产品质量及售后服务，需提供厂家或总代出具针对本项目的授权书。  16、配置：  16.1、主机1台。  16.2、水平转头1个，具备一键自动锁定功能，更换转子无需工具；含防生物污染密封盖。转子容量：4×145ml；最大转速/离心力：≥4,500rpm/3,260xg。  16.3、圆形吊篮1套；50ml（4×50ml）尖底管适配器1套；15ml（8×15ml）尖底管适配器1套； 10ml、5/7ml采血管适配器各1套。  16.4、24\*2.0ml角转子1个，具备一键自动锁定功能，更换转子无需工具；最大转速/离心力：≥16000rpm/24328xg。 | 5 |
| 21 | 快速核酸检测仪 | 1、基本参数  ★1.1、检测模块：4通量，四个独立模块应可独立运行。  1.2、反应体系：25ul/50ul。  ★1.3、时间：最快应能8分钟输出检测结果。  1.4、自带存储：不少于16G。  1.5、尺寸：≤34cm\*28cm\*44cm。  2、温控参数  2.1、升温速率：最快≥6.0℃/秒（50℃~90℃）。  2.2、降温速率：最快≥2.0℃/秒（50℃~90℃）。  2.3、加热/冷却技术：液态金属涂覆陶瓷加热/空气浴冷却。  2.4、温度控制：采用独立的加热模块，应可实现单模块控制。  2.5、温度精确度：±0.5℃（50℃~90℃）。  2.6、温度控制范围：室温~99℃。  3、光学参数  3.1、激发光源：采用高能、长寿命的四色LED光源。  3.2、检测器：高灵敏度光电二极管。  3.3、检测方式：实时动态监测。  3.4、检测通道：4通道。  3.5、适用染料：FAM；VIC；ROX；CY5。  3.6、灵敏度：可检测单拷贝基因。  ★3.7、检出限：＜2nM（对于FAM/VIC/ROX/CY5）。  3.8、动态线性范围/线性度：8个或更多数量级/梯队线性回归系数R≥0.99。  4、软件参数  4.1、界面语言：能够中英文切换。  4.2、分析软件登录途径：配套触摸屏。  4.3、程序运行：内置程序。  5、功能参数  ★5.1、快速易用：需能集核酸提取、PCR扩增、结果解读和报告打印为一体，快速出具简单实验结果。  5.2、应能支持单管多重qPCR检测。  6、配套项目  ★6.1、厂家需提供8种以上的有NMPA三类证试剂配套仪器使用。  7、需提供厂家或总代出具针对本项目的售后服务承诺及相关资料并加盖公章。 | 1 |
| 22 | 分杯处理系统 | 1、基本参数：  1.1、用途：应可一键完成样本的扫码、信息录入、开盖、移液、加盖和PCR反应体系配制等操作，且全程处于密闭负压环境，避免污染物外泄。系统内设包括：样本管转移模块、双机械手旋转开/加盖模块、双通道移液模块。  1.2、电源：电压：100V-120V/200V-240V AC，频率：50/60Hz。  1.3、安装环境：温度19 ℃-25℃；湿度20% RH- 80% RH，无冷凝；大气压80 kPa-106 kPa。  2、主要技术参数：  2.1、结构：主要由三轴样本管转运模块、旋转开盖/加盖模块、三轴移液配制模块组成。  ★2.2、应采用三个独立的自动化系统：  自动化系统1：负责样品管转运：机械臂数量≧1个,适用样品管规格直径11-16mm，高度50-150mm的样品管。  自动化系统2：负责样品管开盖/加盖、转运：机械臂数量≧1个，机械手≧2个，同时开盖/加盖1个或者2个。  自动化系统3：负责样品体系构建：机械臂数量≧1个，移液通道≧2个。  ★2.3、可非等间距移液加样，间距9-270mm可调。  2.4、有效移液范围：2μL-1000μL。  2.5、加样精度要求：2μL CV≤5%、 10μL CV≤2.5%、大于50μL CV≤0.5%。  ★2.6、两个独立的移液模组均应采用电容感应和压力感应探测，实现微量精准移液。  2.7、单次上样量：1-96个，需能在20分钟内完成96个样本的扫码、开盖、移液及加盖全流程操作；在13分钟内完成96个样本的PCR体系构建。  ★2.8、应具有自动卸针功能，且非Z向刮落模式，以减少Z向电机磨损，Tip头装针／脱针需实时监测，提高脱针效率及可靠性。  2.9、内置HEPA负压过滤系统及紫外消毒系统，对0.3um直径颗粒过滤效率应不低于99.999%，有效防止气溶胶污染物外泄。  2.10、应具备开机自检、错误报警、全程闭环状态监测功能。  ★2.11、应具有单独震荡模块，在实验中需同时对96个采样管进行震荡，震荡等级应1-10级可调，满足不同实验需要。  ★2.12、操作平台内应具有独立的废针回收模块，保持仪器内部密封性，防止气溶胶污染。  ★2.13机器需有独立的试剂位和8联管位，应至少可以放置12个8联管，机器需能单独完成pcr体系构建功能，将核酸提前产物从96孔深孔板转移到8联管。  2.14、应能兼容干混分杯模式，支持5混1和10混1采样管，无需取出拭子直接取样。  2.15、应能兼容湿混分杯模式，2混1、3混1、4混1、5混1 、10混1等。  2.16、应能兼容直径11-16mm，高度50-150mm的采样管。  ★2.17、可以支持不少于8种不同规格采样管同时上机操作。  2.18、应能兼容10μL、50μL、200μL、1000μLTip头同时上机。  2.19、应能兼容多种核酸提取深孔板：16/24/32/48/96人份/板的核酸提取板。  2.20、需提供厂家或总代出具针对本项目的售后服务承诺及相关资料并加盖公章。  3、配置清单  1、主机一台。  2、电源线三根。  3、CAN转串口线一根。  4、内六角一套。  5、电脑一套（主机+显示器）。 | 1 |

**备注：备注：加星号技术参数为产品重要参数，要求提供加盖制造商公章的相关证明材料以证明其满足参数。**

**二包：微生物实验室设备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 详细技术参数 | 数量 |
| 1 | 微生物鉴定及药敏测试系统 | 1、用途：用于临床和各研究项目标本中细菌菌液自动化加样，微生物细菌(包括动物、植物、食品、环境来源等)的种类鉴定及药敏结果判读，出具药物敏感性MIC值报告。  2、系统技术参数：  2.1组成：浊度计、全自动加样仪、全自动判读仪、计算机工作站（含专家系统）。  2.2浊度计：  2.2.1、原理：利用比尔定律实现的光学式浊度计；  2.2.2、测定范围：0-4 MCF；  2.2.3、精度误差：±5%以内；  2.2.4、重复性误差：±3%以内；  2.2.5、零点漂移：≤0.05；  2.2.6、自动归零：开机自动初始化，自动归零校准；  2.2.7、标准化：完全符合《全国临床检验操作规程》中的相关规定；  2.2.8、即插即测，无需任何按键操作。  2.3全自动加样仪：  2.3.1、原理：采用定容抽注原理实现样品的定量加样；  2.3.2、加样量范围：50-200μl；  2.3.3、精度误差：±5%以内；  2.3.4、重复性误差：±1%以内；  2.3.5、加样时间：≤50s/96孔，50μl；  2.3.6、加样模式：有多种内置模式，也可以自定义模式；  2.3.7、可实现任意顺序或分区域加样；  2.3.8、兼容性：通过自定义可以兼容其他孔位的微孔板；  2.3.9、LCD触摸屏操作，图形化界面；  2.3.10、可视化：以不同颜色实时显示加样状态。  2.4全自动判读仪：  2.4.1、原理：通过比色检测细菌对各种碳源(或氮源)、酶等是否利用，通过比浊检测细菌是否在肉汤中生长；  ★2.4.2、自动判读速度：≤10s/板（提供制造商公开发布的印刷资料或软件截图以证明满足此项参数）；  2.4.3、重复性误差：≤1%；  2.4.4、自动判读：仪器自动判别生化及药敏的阴阳性；  2.4.5、可以兼容任意孔位的微孔板，药敏兼容显色与浊度；  ★2.4.6、可视化：触摸显示屏≥8吋，图形化界面，屏幕显示检测板实际图像，鉴定药敏结果可视化（提供仪器彩色照片以证明满足此项参数）  2.5专家系统：  2.5.1、原理：采用矩阵、特征及概率等多种判别算法判别微生物种类；采用微量肉汤稀释法判别微生物的MIC结果；  ★2.5.2、细菌库数量：≥400种，包含了革兰氏阴阳性菌、真菌、厌氧菌、支原体、寄生虫及分枝杆菌（提供制造商公开发布的印刷资料或软件截图以证明满足此项参数）；  2.5.3、抗生素数量：≥330种；  ★2.5.4、孔位：采用≥120孔检测板条，≥24孔生化鉴定，≥96孔药敏检测（提供软件截图，以证明满足此项参数）；  2.5.5、标准化：数据完全对应CLSI、WHONET及CARSS标准要求；  2.5.6、可追溯：每个检测板都保留原始照片，每个结果都有判定时使用的标准版本号；  2.5.7、专家规则：包含≥300余条规则、提示；  2.5.8、耐药机制：可自动判定≥14种细菌特殊耐药机制；  2.5.9、天然耐药：可自动判别细菌的天然耐药性；  2.5.10、多重耐药：可自动判别细菌的多重耐药性(MDR、XDR、PDR)；  2.5.11、重复标本：在统计或上传数据时可自动剔除重复性标本数据；  2.5.12、补充药敏：可手工添加补充药敏；  2.5.13、标准报告：生成标准的鉴定药敏报告，抗生素分组(A、B、C、U、O、INV)报告药敏结果；  2.5.14、统计查询：包括≥12种一键式日常统计及≥90余种自定义统计；  2.5.15、质控：软件系统质控单独保存，不影响日常监测数据；  2.5.16、批量处理：可对审核、打印等操作进行批量处理，可导入EXCEL表格数据；  2.5.17、联网：可实现双向LIS通讯，无需手工输入信息；  2.5.18、数据导出：一键式数据上报导出，一键式药敏数据导出；  2.5.19、系统更新：每年按最新的CLSI标准更新系统。  2.6鉴定药敏检测板：  2.6.1、可提供120孔板条，同时用于微生物鉴定及药敏检测；  2.6.2、可提供8种鉴定药敏复合板，全梯度MIC药敏板；  2.6.3、可提供96孔定制药敏板，其中有符合国家疾控及食品安全耐药监测规定的药物浓度及排布的药敏板，其他任意定制药敏板供货时间≤20天；  2.6.4、鉴定板包括特定的质控浓度。  3、主要配置：  3.1、全自动加样仪：1台  3.2、全自动判读仪：1台  3.3、浊度计：1台  3.4、工作站（含专家系统）：1套，电脑，配置不小于：Win7 64位系统，4G内存，1T硬盘存储空间，尺寸19寸，分辨率1920×1080  4、提供此产品医疗器械注册证。 | 1 |
| 2 | 微生物飞行质谱仪 | 1.主要用途：用于细菌和真菌的快速鉴定。  2.性能指标  2.1整体系统鉴定准确率：（1）ATCC菌株鉴定准确率100%；（2）整体鉴定准确率98%以上。  2.2质量范围：1Da~300kDa。  ★2.3质量分辨率：(FWHM)  ①空白基质（4-HCCA，[M3+H]+）≥2000；  ②促肾上腺皮质激素18-39(m/z=2465)分辨率≥6000；  ③血管紧张肽II(m/z=1046.6)分辨率≥4000；  ④多肽Bombesin(m/z=1619.8)分辨率≥5000。  （提供相关资料证明，提供相应注册检报告或提供实验截图以证明满足此项参数。）  2.4质量准确率：（混合蛋白1）˂100ppm（外标法），<30ppm（内标法）。  2.5质量灵敏度：1fmol/uL Insulin（胰岛素）。  2.6质量稳定性：8小时内质荷比相对偏差绝对值≤3\*10-4（300ppm）。  2.7质量重复性：质荷比的变异系数≤150ppm。  2.8单靶位采集和鉴定时间≤10秒。  3.主机硬件  3.1主机嵌有液晶显示屏触控面板，内置独立操控系统。方便实验操作，并随时监视主机各部运行状态。  ★3.1.1主机上的液晶显示屏触控，可随时控制仪器采集鉴定。（提供仪器彩色照片以证明满足此项参数）  3.1.2液晶屏时时显示当前样品靶的位置、当前靶点鉴定结果、当前系统状态、高压的开启状态、当前真空度、激光状态、当前系统时间等。  3.2离子源：宽范围延迟引出、脉冲加速和离子透镜聚焦技术，提高仪器分辨率。  3.2.1离子源需采用镀层防污染技术，无需离子源清洗，有效提高运行时效。  ★3.2.2需采用氮气激光器，激光频率 1~60Hz 可调，激光能量可调，激光寿命>1\*108轰击次数（提供元器件说明书，以证明满足此项参数）。  3.3真空系统：需保证样品进舱后腔体迅速达到实验所需真空状态，无需长时等待。  3.3.1低真空泵和高真空泵均内置于仪器，无外接拖尾。（提供彩色照片，以证明满足此项参数）  3.3.2涡轮分子泵抽速≥300L/s（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  3.4质量分析器，采用316不锈钢，飞行管长度≤1m。  3.5检测器采用MCP电子倍增，其信号由高带宽的前置放大器提供给数据采集卡（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  3.6数据采集卡：8位，2GS/s。  4.软件  4.1仪器配套采集控制软件和数据分析鉴定软件，可实现一键式快速鉴定。  4.2软件可实现样品信息的录入、导入和导出，可以整合药敏结果，形成完整的微生物鉴定药敏检验报告，并上传到LIS系统。  4.3软件可进行硬件状态监控，包括对真空、平台、激光器、高压、采集卡、电源等硬件设备的状态监视、控制以及警示和报错。  4.4具有手动单点采集和多点自动采集质谱图模式。自动采集谱图包含自动调整激光功率、自动调整位置、自动谱图处理与评估、自动检索和报告功能。  4.5分析软件具有主成分分析和聚类分析，可生成微生物质谱峰聚类图，应用于菌株的亲缘关系及溯源分析，包含同源性分析、细菌分型；同时具有混合菌鉴定功能。  4.6具有自建库功能，甲方可进行自建库及对自建库的修改、删除等管理操作。  4.7质控  ★4.7.1采用大肠埃希菌株ATCC8739进行质量校正，且有≥7个校正点（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  4.7.2具有严格和宽松的质控模式，方便甲方灵活运用。严格质控是分区采集前进行质控，每次进行质控采集不少于15个样品，软件自动完成。（提供软件截图，以证明满足此项参数）。  5.数据库  5.1至少包含微生物600属、4000种、18000株。数据库需涵盖临床、食品、疾控、检验检疫、环境、海洋等常见菌以及部分疑难或罕见菌等。  5.1.1数据库有临床菌库和科研库，包含细菌、真菌、分子杆菌等。  5.1.2真菌（不含丝状真菌）不少于45属，260种，1600株。  5.1.3丝状真菌不少于60属、210种、1000株。（提供相应的目录，以证明满足此项参数）。  5.1.4分枝杆菌不少于200种，1200株。  5.1.5科研库包含疾控等非临床领域的高危菌和罕见菌等，如布鲁氏菌、炭疽芽孢杆菌、鼠疫耶尔森氏菌等。  ★5.1.6针对CDC系统建立有包含鼠疫、炭疽、布鲁氏杆菌等高危致病菌库（提供相关证明材料以证明满足此项参数）。  6.试剂耗材（提供≥50份）  6.1提供保证实验质量的多种试剂。有生物样本前处理等试剂和细菌、真菌、丝状真菌、分枝杆菌和奴卡菌等试剂，以及液体或干粉式基质试剂和血培养阳性样本前处理试剂。（提供全部CFDA备案证明，以证明满足此项参数）  ★6.2丝状真菌处理试剂盒，采用纳米磁珠处理技术，简化丝状真菌前处理工作流程，保证丝状真菌的鉴定准确性。（提供试剂注册证，以证明满足此项参数）  6.3靶板  6.3.1提供96孔可重复使用的不锈钢分体式靶板，减少耗材成本。  6.3.2提供具有分区单独质控点的不少于96+6孔可重复使用的不锈钢分体式靶板，且控制软件有相应的靶板模式可选功能（提供软件及靶板截图，以证明满足此项参数）。  7.基本配置  7.1台式质谱检测仪主机：一台。  7.2软件及数据库：仪器配套采集控制软件、鉴定分析软件各一套，菌种数据库两个（临床库和科研库）。  7.3 UPS不间断电源一个，断电后支持仪器运行不低于30分钟。  7.4可重复使用的不锈钢靶面一块和靶托一个。  7.5用于数据处理的电脑工作站一台：电脑，配置不小于Win7 64位系统，I7 CPU，16G内存，2T硬盘存储空间及显示器，尺寸23”，分辨率1920\*1080。  8.提供此产品医疗器械注册证。 | 1 |
| 3 | 脉冲凝胶电泳仪 | 1.基本组成：电泳仪电源、脉冲电泳槽、循环泵缓冲液制冷一体机。  2.采用微电脑控制，LCD大屏幕显示，具有多步线性工作模式，可编程。  3.有多组记忆功能（至少存储100个实验程序）。  4.工作时间∶0.11～99.9小时/模块。  5.采用VFD显示模块，可清晰显示工作参数和状况。  6.自动检测故障，发生故障时自动停止工作，并有错误原因显示和报警。  7.凝胶规格：至少需要两种规格。  ★试样格：14\*6\*1mm，14\*6\*2mm，18\*6\*2mm，26\*4\*3mm**（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）**。  8.缓冲液容量∶≥2000mL。  9.脉冲电泳电源技术参数脉冲转换角度∶固定120度。  10.电压梯度∶0.1～9.0V/cm，0.1V/cm增量电源电流∶最大0.5A，切换范围：1–9999秒。  11.工作方式∶多步线性方式和模块方式。  12.循环泵缓冲液制冷机一体机  （1）采用先进的缓冲液循环方式，配合压缩机制冷；  （2）与电泳槽内建温度探针连接，可维持精确的温度；  （3）采用直接缓冲液冷却设计，为脉冲电泳专配。 | 1 |
| 4 | 酶标仪 | 1.波长范围：400-800mm。  2.波长配置：8个滤光片位置，标配不少于4个不同规格的检测通道。  3.光源：石英卤钨灯。  4.显示方式：≥7英寸液晶显示屏。  5.布板功能：96孔以上可视化布板，触摸式操作。  6.模板保存：具有布板模型保存和调用功能。  7.操作方式：触摸屏操作。  8.测量范围：0.000 ～ 4.000 Abs；波长示值误差: ±2nm；重复性 ：≤0.2%；灵敏度：≥0.01 A。；通道差异：≤0.01 A；稳定性 ：≤±0.003 A；准确性 ：±0.008A[0.000～1.000]、±0.015 A(1.000～2.000]；线性系数：≥0.990。  9.振板功能：可设置振板速度和时间。  10.数据处理：酶标仪内置数据分析功能，可存储不少于 500 个测试项目和 2000 板（96 孔）测试数据；可对数据进行定性和定量分析，每个项目可单独设置 4 个以上CUT-OFF 值，便于弱阴和弱阳性标本的分析；可根据样本号、病人姓名、检测日期等多种方式进行存储数据的快速查询。 | 1 |
| 5 | 自动洗板机 | 1.清洗头：整体式洗板头，96针单条可控。  2.清洗次数：1-999次可调。  3.清洗方式：至少三种，单板、双板、多板。  4清洗条数：整板或1-8条可任意组合（屏幕控制并指示）。  5.洗板位至少两个。  6.浸泡或振板时间0-999秒可调。  7.吸液时间：0.1-99.9秒可调，间隔0.1秒。  8.注液精度96孔间加液量CV<1.5%。  9.洗板残留每孔残留量<0.7μl，保证清洗干净彻底。  10.具备防溢流。  11.酶标板板型至少三种：平底、U底、V底等。  12.注液通道至少三个：B1、B2、蒸馏水等。  13.洗板模式二种：浸泡、振板，且时间可调。  14.振板方式三挡可调。  15.洗板方式单点吸，两点吸（默认底部冲洗）。  16.清洗针位置参数六种（水平、左边、中间、右边、触底、板距）。  17.管路冲洗时间0-240秒可调。  18.开机关机有自动清洗，蒸馏水自动冲洗间隔0-24板可调。  19.项目存储每个洗板程序和包被程序独立存储一种酶标板形状大小参数，可编程至少100个程序并存储。  20.具备托盘溢液自动抽取。  21.注液压力调节可调。  22.屏幕显示≥7.0寸触摸显示屏。  23.具备USB通信。  24.具备IAP功能。 | 1 |
| 6 | 空气微生物采样器 | 1.采样原理：撞击法。  ★2.采样流量范围：0-40L/min 28.3L/min(可调)，捕获率≥98%3.收集装置：采用标准培养皿（9cm）。  ★3.温度：-20℃- +60℃ 精度：±0.8℃,湿度：10%-95% RH；精度：±3% RH  4.电源：交直流两用，充满电后至少可以工作5小时，也可以连接AC/DC电源变换器用交流供电。  5.采样时间：范围1-999分钟可调。  6.捕获粒子范围：6级采样器依次粒径大小  1级：≥7μm  2级：4.7-7μm  3级：3.3-4.7μm  4级：2.1-3.3μm  5级：1.1-2.1μm  6级：0.65-1.1μm  7.工作噪音：≤60dB  8.基本配置：  至少包含主机1台，采样头1套，仪器铝合金包装箱1只，温湿传感器1只，托盘1只、三脚架1支，充电电池1块，充电器1个，接管1套。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 8 |
| 7 | 水中微生物膜过滤装置 | ★1.配套气液混合泵，功率40W，220V家用电压转24V安全直流电压（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  2.排液流量可达到3L/min,流量可自由调节，真空压力：-0.09MPA(680mmhg)。  3.采用超精细不锈钢金属粉末烧结滤网，确保微生物截留均匀。  ★4.至少可同时六个样品进行过滤，每个过滤头可独立控制（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  5.不锈钢机壳经镜面抛光，表面光洁平整，便于清洁消毒。  6.可连续工作，尤其是过滤大批量样品，不锈钢杯内置刻度，方便实验人员定量。  7.厚度≥2mm的不锈钢过滤杯，厂家提供保修5年以上，使用寿命达10年以上（需提供厂家承诺书）。  8.至少包含120℃湿热灭菌20-30分钟，180℃干热灭菌60分钟2种以上灭菌消毒方法。  9.不锈钢滤杯配带通气孔的上盖，实现全封闭过滤，避免抽滤中的二次污染。  10.过滤容量至少包含350ml、500ml两种规格，使用滤膜直径至少包含4种不同规格。  ★11.要求采用精确机加工技术，表面精度至少0.005mm,能够使实验人员只须轻松扣上过滤杯即可完全密封，过滤完毕，拿起滤杯即可取下滤膜分析（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。 | 1 |
| 8 | 压力蒸气灭菌器 | 1.容积：≥75L。  2.功率：≤5000w。  3.外形尺寸550\*640\*1080mm（误差不超过±5mm）。  4.提篮数：至少2个。  ★5.使用温度至少能达到135℃。  6.产品符合YY/T1007-2010标准。  7.灭菌腔体、灭菌提篮均为优质不锈钢SUS304材质制成，内部抛光处理，汽水内循环。  8.手轮式平移门结构，并具有门安全联锁装置及门检测装置，有压力时门无法打开，门关闭不到位程序不能运行。  ★9.具有防干烧报警、超压自泄、超温保护、电力安全保护，所有报警具有声光警示。  ★10.LED数字显示灭菌腔内温度、时间和故障报警代码。  11.自胀式硅橡胶密封圈，密封效果好，使用寿命长。  12.电磁阀使用国际品牌，压力表、安全阀均按照国家标准提供编号、铭牌、合格证等强制性资料。  13.微电脑控制，至少具有器械、敷料、液体等五项固定程序，两项自定义程序，并具有干燥功能。  14.设备注水、升温、灭菌、排气、干燥整个流程全自动运行，灭菌完成后声光提醒。  15.灭菌腔体温度均匀性：≤2℃，干燥温度范围：50~120℃。  16.脉动排气技术，确保蒸汽饱和度。  17.全防护式门罩，铰链、转轴均不外露。  ★18.具有快速排气和慢速排气功能，避免灭菌液体溢出。  19.具有快速维修窗口，电气部分维护无需拆解外罩。  20.提供此产品医疗器械注册证。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 6 |
| 9 | 干热灭菌器 | 1.外箱材质:冷轧钢板表面喷塑；内部材质:SUS不锈钢板。  2.无玻璃内门，外门有观察窗。  3.不锈钢管环式加热器。  4.智能微电脑P.I.D温度控制器，控温精准；连续运行或定时运行：0～9999min。  5.可抽拉活动式搁板。  6.温度范围室温：+10℃至250℃。  7.温度波动度：±1℃。  8.温度均匀度：最高工作温度±2.5%。  9.报警类型：超温报警、计时报警、温度探头损坏报警。  10.温度控制器：LCD液晶屏显示。  11.PI.D.控制器：  ①内部容积：≥23L；  ②搁板：至少2个；  12.配置液晶屏温度控制器或液晶屏温度程序控制器+微型针式打印机RS485通信串口、RS485转USB转接接头。 | 2 |
| 10 | 恒温培养箱 | 1.控温范围：室温+5℃～60℃。  2.温度波动：±0.5℃。  3.温度均匀性允差：±1℃。  4.显示精度：0.1。  5.工作电源：220V/50Hz。  6.输入功率W300。 | 6 |
| 11 | 生化培养箱 | 1.界面显示：≥7.0寸触摸屏。  2.镜面不锈钢内胆，四角圆弧过渡，隔板可自由拆卸自由调节高度。  3.实时动态显示工作室内温度变化曲线，并标配打印机，时刻监控设备温度变化。  4.箱体两侧均标配测试孔，可根据实际需求检测工作室内温度。  5.标配BOD插座。  6.双层门设计，外门带有超大透视窗。防滑脱隔板，防止培养皿滑脱，需配USB接口。  7.温度偏低或者偏高报警。  8.独立的限温系统，当工作室温度超过指定温度时，设备自动断电。  9.在工作状态，外门随意开关不影响培养箱正常工作，玻璃门标配机械门锁，防止玻璃门任意开关。  10.精准的温度控制系统，波动小，带有定时功能。  11.可进行不低于10断控制。  12.断电恢复功能：在外电源突然失电又重新来电后，设备可按原来的设置的参数继续运行。  13.容积：≥250L。  14.控温范围：0-60℃。  15.温度分辨率：0.1℃，波动度：≤±1.0℃，均匀度：≤±2.0℃。  16.隔板数量：至少3块。  17.控温方式：PID调节。  18.提供此产品医疗器械注册证。 | 2 |
| 12 | 霉菌培养箱 | 1.容积：≥250L。  2.温度范围：0～60℃。  3.温度分辨率：0.1℃。  4.温度波动度：±0.5℃。  5.控湿范围：50～95％RH。  6.湿度波动度：（37℃/75%RH）±3～±5%RH。  7.工作环境：18～30℃。  8.加湿方式：内置加湿系统  9.灭菌方式：紫外灭菌灯。  10.显示屏：≥7寸液晶触摸屏。  11.定时范围：≥12H  12.电源电压：AC220V±10%/50HZ。  13.输入功率：700-1500W。  14.需配备附件：USB接口、远程控制PC接口。 | 1 |
| 13 | 二氧化碳培养箱 | 1.外形尺寸：810mm×748mm×1330mm（误差不超过±5mm）。  2.容积：≥160L  3.额定功率：≤1000W  ★4.控温范围：10--60℃  5.温度波动：±0.2℃  6.温度均匀性：±0.3℃  7.CO2控制方式：PT100。  8.浓度控制范围：0--20vol%  ★9.浓度控制误差：±0.1vol%  10.浓度均匀性：±0.2vol%  ★11.过滤器种类：HEPA高效过滤器，对直径大于等于0.5μm的颗粒，过滤效率达99%，有效过滤CO2气体中细菌及灰尘颗粒。  12.数据存储 :USB接口。  13.灭菌方式：UV灭菌  14.安全保护  对人员的保护——配置漏电流、过电压保护器。  对样品的保护——具有超温报警，箱内温度超出设置温度1℃将启动报警。  浓度超高报警，触摸屏界面产品该参数可根据实验调节、设置。  15.提供此产品医疗器械注册证。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 1 |
| 14 | 恒温水浴箱 | 1.工作室水箱材质：优质不锈钢，抗腐蚀性能强。  2.智能温控，精度高，数字显示，自动控温。  3.过温保护，超温自动报警。  4.孔数：双列6孔。  5.加热功率：1200W。  6.温控范围：室温~100℃。  7.温升速度：至100℃≤70min。  8.控温精度：≤±0.5℃。  9.外形尺寸：520\*320\*210mm（误差不超过±5mm）。 | 4 |
| 15 | 恒温摇床培养箱 | 1.三面透明亚克力罩，方便查看箱内运行状况。  2.配置触摸屏，可定值或分段运行操作。  3.历史数据可查询，可导出，支持电机正反转。  4.具有断电记忆功能、开门即停功能。  5.橡胶减震垫脚。  6.侧面透气孔，满足样品对氧气的需求。  7.配微型打印机和USB数据导出端口型号。  8.振荡方式：回旋式。  9.温度分辨率：0.1℃。  10.控温范围：RT+5～60℃。  11.温度波动度/偏差：±1℃/±2℃。  12.转速范围/偏差：30-300rpm 。  13.显示方式：触摸屏。  14.定时范围0～999时59分。  15.配置：≥12\*250ml。  16.电源：AC220±22V/50±1HZ。  17.安装功率：800W。  18.外形尺寸：625\*715\*590mm（误差不超过±5mm）。 | 1 |
| 16 | 涡旋振荡器 | 1.转速/精度：200-3000rpm/ ±5rpm。  2.振幅范围：≤4mm。  3.振荡方式：圆周。  4.工作模式：点振、连续。  5.控制形式：压力传感。  6.直流无刷电机，无极调节，低噪长效。  7.数码显示，确保时间、转速的精确性。  8.时间、速度调节反应快，节约实验时间。  9.配置：试管平台、平底容器平台、不同型号的试管座≥5种。 | 6 |
| 17 | 水平摇床 | 1.显示方式：液晶显示转速、定时时间，具有运行参数记忆功能  2.耐腐蚀工程塑料工作台：300×300mm（误差不超过±5mm）  3.旋幅：水平360°  4.振幅：≥24mm  5.旋转频率：30-240转/分  6.定时、计时：具备定时、计时功能  7.采用直流无刷电机驱动，使用寿命长，免保养  8.具有工作结束声光报警功能  9.功率：≤40W | 1 |
| 18 | 程控定量封口机 | 1.硬件部分：  1.1程控定量封口机：  ①LED显示屏（显示温度进度条、休眠、计数数值、错误代码）。  ★②开机预热≤2分钟，单个样品操作时间小于3秒。  ★③设备有可下翻式进样口，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）。  ④可满足标准实验室及野外采样车便携使用。  ⑤连续做样不能少于50000批次。  ⑥加热温度180℃±2℃，外罩温度＜40℃。  ⑦重量≤11kg  ⑧尺寸：395\*370\*340 mm（误差不超过±5mm）  ⑨MPN表格及仪器配套电源线  1.2.酶底物法全自动计数判读仪：  ①电源：220 VAC ±10% 50Hz；  ②工作温度：环境5~40˚C；  ③尺寸：475\*365\*305mm（误差不超过±5mm）  ④仪器重量：≤15kg  ⑤可适用酶底物法51孔、97孔定量盘判读  ★⑥采用高精度智能相机在定制照明系统条件下对定量盘进行连续视觉采样，由智能算法计算出定量盘各孔位样品的颜色参数值，进而与阳性比色盘进行比对，从而快速筛选统计出阳性反应孔格数，并通过系统得到检测样品的MPN数值。  ★⑦可用于总大肠菌群、粪大肠菌群、大肠埃希氏菌、嗜肺军团菌等酶底物法检测计数（51孔、97孔、96孔），可针对水样切换五种稀释倍数（100ml、10ml、1ml、0.1ml、0.01ml），阳性比色盘校准学习功能。  ★⑧客户信息、样品信息客户录入、支持报告格式定制化、支持数据自动存储、打印功能。  ⑨主机包含可见光及365nm紫外光光源，并通过软件配置进行全自动控制切换。  ⑩视觉采样分析时间：小于30秒/片。  ⑪重复性误差(RSD)：≤0.5%。  ⑫仪器操作可溯源，使仪器的实验数据更加真实。  2、耗材部分：  2.1配套酶底物试剂，包装袋有易撕口，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。  2.2 51孔无菌定量盘 可定量检测1-200MPN/100ml（水样不稀释）。  2.3 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）便于样品稀释。  2.4三种定量盘胶托  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）。  3、配置要求  3.1酶底物法程控定量封口机1 台。  3.2酶底物法全自动计数判读仪 1 台。  3.3酶底物法试剂（ 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） 100个/盒 1盒。  3.4 51孔定量盘 100个/箱 1箱。  3.5 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。  3.6电源线 2根（两台机器各一根）。  3.7 51/97孔定量盘橡胶托 2个/套 1套。  3.8 MPN表 2张（51孔/97孔各一张）。  3.9电脑1台。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 1 |
| 19 | 定量采样机器人 | 1.控制系统参数  1.1通讯方式：RJ45 数据传输；具有有线与无线两种通讯方式；  ★1.2控制平台：Windows系统；安卓手机；安卓平板（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  2.移动系统参数  2.1移动方向：可前，后，左，右，四方向移动。  2.2转弯半径：原地旋转0半径。  2.3移动速度：0-12米/每分钟可调；内部具有大扭力电机可保障采样机器人在管道内畅通无阻；  2.4越障能力：可翻越≥7cm高度障碍物；可攀爬≥48度坡度爬坡表面不增加任何粗糙附着物或贴合物。  2.5行走距离：有线控制距离35米；有线控制数据线要求直径≤4.5mm，总重≤1KG;无线控制无距离限制。  3.监控录像系统  3.1前置摄像头全视角云台：180度俯仰；旋转360度，数码摄像头CMOS感光，≥500万像素，≥90度横向视角广角定焦镜头。  3.2后置固定摄像头：数码摄像头CMOS感光，≥300万像素， ≥150度横向视角广角定焦镜头。  3.3前后摄像头切换：机器人的行走操作以视频显示的方向为准。  3.4拍照、录像：Windows系统，操作软件可直接录制视频并存储，视频可通过U盘或网络进行移动传输。  4.灯光系统  4.1前置灯光：不小于3W\*4 LED正白光，至少2颗LED灯与云台随动，2颗LED灯加装30度透镜，照射距离可达5米；  4.2后置灯光：不小于5W\*2 LED正白光，至少2颗LED灯加装120度散光透镜，照射范围广。  5.采样精度  ★5.1取样器采样面积：≥50平方厘米，取样器面积误差<1%；  ★5.2采样效果：  刮式采样：采样精度与标准方法之间相对误差<5%；  擦拭采样：采样精度与标准方法之间相对误差<6%；  采样一致性：相同集尘量样品之间相对偏差<3%；  默认采样时间：60秒或可调，采样过程自动化一键采样；  （以上关于采样精度的参数提供计量院检测报告，以证明满足此项参数）。  6.微生物采样参数  6.1采样一致性：面积50平方厘米50转每分钟采样时间0-60秒可调；  6.2采样效果要求：自动化一键采样；采用磁吸式无纺布条夹，要求安装简便快速，取样现场可实现无菌操作。磁吸旋转夹与擦拭无纺布条在取样其中进行360度连续旋转，将污染物擦拭到无纺布条上，在现场回收擦拭无纺布条时，均不会与任何其他物体接触，避免二次污染的发生，全部采样过程均由电脑程序控制，无人工干涉，  7.主机尺寸与重量  ★7.1采样机器人重量：单机重量≤3.6KG，含电池工作重量≤3.8KG，整机采用模块化设计，航空铝合金材料应用超过97%；  ★7.2采样机器人尺寸：长305\*宽155\*高95mm（误差小于±2mm），至少可进入宽160mm，高100mm的矩形风管中进行采样。  （以上关于主机尺寸与重量的参数均须提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）  8.机器人供电系统  8.1供电装置：5200毫安锂电池，聚合物锂电池供电，寿命长，使用方便，安全可靠。  8.2供电功率：≤60w，全部器件全峰值运行功耗。 | 1 |
| 20 | 4℃医用冰箱（2-8℃） | 1.有效容积：≥588L。  2.微电脑控制系统，温度数字显示。  3.电子温度控制，精度达到0.1℃。  4.USB存储模块：可以滚动存储至少8000条温度数据。  5.制冷布局：箱内温度稳定在2℃~8℃范围内。  6.配置：远程报警、温度记录仪。  7.温度控制：不受环境温度影响，提供试剂、药品、样本所需的存储环境。  8.需标配：高低温报警、断电报警、温控器故障报警、电池开关报警、门开关报警、脚轮。  9.需具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。  10.密码保护：防止随意调整运行参数。  11.断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时导致断路器保护。  12.标配测试孔，方便监测或实验采集数据。  13.高度可调节搁架。  14.USB接口：有。  15.双层中空电加热膜玻璃门，设备运行时无凝露。  16.内置LED节能照明灯，开关门自动点亮或熄灭，方便观察箱内物品。 | 5 |
| 21 | 普通医用冰箱（冷藏冷冻） | 1.样式：立式，上下双门。  2.有效容积：≥450L。  3.压缩机：采用高效压缩机，风扇电机，节能高效、静音。  4.高精度微电脑温度控制系统，内置上下室温度传感器，确保运行状态安全稳定。  5.双压缩机双系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用。  6.上冷藏室强制风循环，箱内多个出风口，确保箱体内部温度均匀性。  7.完善的声光报警功能：具有断电、电池电量检测故障、电池电量低、环境温度传感器故障、上室温度传感器故障、下室温度传感器故障、环境温度高报警、上、下室高低温报警、门长时间打开报警、主控板通信故障、电源电压检测故障等多种功能。开门持续1分钟，蜂鸣报警，门关闭报警消除。  8.视窗防凝露：电加热+LOW-E，双重保障。  9.冷藏视窗玻璃电加热模式：自动加热模式、常开加热模式、常关模式。  10.箱体配锁，一锁可锁两室。  11.箱体标配两个测试孔，冷藏冷冻室各一个。  12.上室冷藏室标配自动化霜功能。  13.配：温度记录打印机，打印时间间隔1～240分钟任意设。可打印当天及一周内数据，也可打印定义时间段数据。  14.提供此产品医疗器械注册证。 | 2 |
| 22 | 低温冰箱（-20℃） | 1.有效容积：≥350L 外箱体材质：冷轧钢板，内箱体材质：标准SUS304不锈钢。  2.微电脑控制系统，温度数字显示。  3.电子温度控制，精度达到0.1℃。  4.制冷布局，箱内温度稳定在-10℃~-25℃4、高密度保温发泡层。  5.发泡剂：环保环戊烷发泡剂。  ★6.报警功能：低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持8小时）、开关门异常报警功能。  7.报警方式：声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警。  8.温控器测点故障安全运行模式（显示传感器和控制传感器互为备份）。  9.密码保护功能，防止随意调整运行参数。  ★10.断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时启动导致断路器保护。  11.电压：适合187~242V电压下使用。  12.标配测试孔，方便用户监测或实验采集数据。  13.高度可调节搁架设计，根据物品的不同调节高度，提高空间利用率。  14.需配备万向可刹车脚轮。  15.需具有双层门封条。  16.提供此产品医疗器械注册证。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 6 |
| 23 | 低温冰箱（-40℃） | 1.有效容积≥360L，外箱体材质：冷轧钢板，内箱体材质：标准SUS304不锈钢。  ★2.微电脑控制系统，精准的电子温度控制，精度达到0.1℃。  3.制冷布局：箱内温度稳定在-15℃~-40℃。  4.发泡剂：环保环戊烷发泡剂。  5.报警功能：箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持8小时）、开关门异常报警功能。  6.报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。  7.温控器测点故障安全运行模式（显示传感器和控制传感器互为备份）。  8.密码保护功能，防止随意调整运行参数。  ★9.断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时启动导致断路器保护。  10.宽电压带，在187~242V电压下使用。  11.标配测试孔，方便监测或实验采集数据。  12.高度可调节搁架，根据物品的不同调节高度，提高空间利用率。  13.需配备万向可刹车脚轮。  14.材质：内部材料304不锈钢、外部材料：喷涂钢板。  15.提供此产品医疗器械注册证。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 1 |
| 24 | 低温冰箱（-85℃） | 总 1.有效容积：≥598L。  2.储藏温度：-86℃。  3.额定电源：～220V。  4.额定频率：50Hz。  5.防触电保护类别：Ｉ类B型。  6.报警方式：声光。  7.报警功能：高、低温，传感器故障。  8.发泡层厚度:≥120mm。  ★9.微电脑数字控制、温度数字显示、调节单位为0.1度、箱内温度可调、可设定开停机温差、高低温报警功能，报警温度值可以按需设定。  10.报警系统：蜂鸣器声音及灯光闪烁报警。  ★11.多重保护功能：密码保护、频繁启动保护、传感器故障时制冷系统保持运行状态。  12.超厚发泡层，双层保温门设计，门体双重密封。  ★13.需安全门锁，内置不锈钢架。  14.提供此产品医疗器械注册证。  备注：以上加★项均需提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数。 | 1 |
| 25 | 实验室空气消毒设备 | 1.适用体积：≤80m3。  2.循环消毒风量：≥800m3/h。  3.外形：移动式。  4.额定电压：AC220V±22V。  5.噪音：≤55dB(A)。  6.适用环境：动态环境及静态环境。  7.采用单片微型计算机构成控制核心，人机交换更方便，附带时钟计时芯片，工作稳定可靠。  8.风量状态显示屏显示，风量可按高、中、低自由选择。  9.内置高浓度增量负离子发生器，释放负离子控制空气微粒净化空气。  10.内置活性炭过滤器过滤尘埃、除臭。 | 1 |
| 26 | 实验室智能管理系统 | 1.检验信息系统  1.1样本管理  1.1.1样本条码：生成检验项目条形码或手工录入患者信息选择项目自动生成条码；  1.1.2样本采集：采集检验样本，记录采集时间，采集人等相关信息  1.1.3样本核收：  ①对于采样间或送检的标本进行核实；  ②标本是否符合本次检验要求，可以进行接收或拒收，并对拒收标本给出拒收理由；  ③可自动提取已交费的患者信息与对应的检验项目到对应的工作组；  ④记录标本接收者姓名、接收时间、拒收理由等信息。  1.2检验管理：  1.2.1检验业务：  ①与仪器进行对接，自动接收保存实验数据，可自动判断并按照常规、急诊、质控标本进行分类，也可进行双向通讯。  ★②自动计算结果、自动根据检测者信息判断对应的参考范围、自动判断结果状态，并以显著的颜色加以区分。（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）  ③支持自动显示图形结果  1.2.2结果调整：异常数据支持批量修改  1.2.3报告审核：检验数据经审核后不能随意修改。支持反审核权限控制，即别人不能反审核你已经审核的标本。  1.2.4批量打印：支持报告单的批量打印  1.3质控管理：质控项目设置，质控品批次、水平等相关设置，设置质控项目标准差判断项目是否失控，维护仪器的质控规则及质控方法，可以自动接收仪器的质控结果，并自动绘制质控图。  1.4系统管理：全局参数设置，根据用户需求自定义软件部分功能，仪器、通道、报告项目、报告单元、检验小组等的基础维护，操作用户权限管理、角色管理、模块管理，可以根据医院科室的实际情况做出相应的查询报表。  1.5其他要求：需要支持临检、生化、免疫、血液、酶标、电解质、微生物、尿沉渣等市场上约5000种化验设备；需要至少满足4种及以上仪器连接方式：至少包含串口、网口、读数据库、读文件等方式；需要至少满足3种及以上患者信息录入方式：手工录入、扫码录入、读卡录入等方式。  1.6可以将检验结果传输至国家要求的平台，实现检验结果全国联网可以查询。  1.7服务器（硬件）  1.7.1非OEM，适用于通用机房环境，支持标准机柜；标准2U服务器。  1.7.2处理器：配置≥1颗Intel Xeon 3204 (6C,85W,1.9GHz)；支持Intel Xeon Scalable Processors系列处理器，支持≥2颗处理器，支持铂金、金牌、银牌、铜牌全系列级别。  1.7.3内存：配置≥16G DDR4；支持≥16个内存插槽；支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能，支持2666MT/s工作频率；支持RDIMM、LDIMM、NVDIMM内存。  1.7.4硬盘：配置≥2块2T 7.2K SAS硬盘；支持≥27个标准硬盘槽位，支持SAS/SATA/NVME接口，支持2个后置基于SATA总线的M.2 SSD硬盘；支持≥4个U.2 NVMe硬盘。  1.7.5RAID：独立8通道SAS高性能raid卡；支持RAID 0/1/5；  网络：配置≥2个高性能千兆以太网口；主板集成网络模块，支持1Gb速率，支持2个以太网接口。  1.7.6I/O：支持≥6个PCIE插槽。  1.7.7电源：热插拔550W高效铂金电源；支持直流电源；导轨；  管理功能：集成系统管理芯片，支持IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能；可跨网段的集中管理，可生成资产报表、管理员日志、进程日志等，支持远程顺序启动服务器，可以远程监控运行状态、多重告警等功能。  1.7.8数据保护软件：支持服务器原厂中文正版数据安全保护软件，保护服务器数据安全。  1.7.9支持同品牌服务器安全增强软件：采用ROST等安全内核加固技术，从系统层对主机服务器操作系统进行加固的内核级系统，支持对虚拟机的防护。  1.7.10需要至少能支持满足150台以上检验仪器数据的传输及五年的数据存储空间。  1.8内网防火墙  1.8.1所投产品必须为国产品牌；功能要求必须具备防火墙、应用识别、入侵防御、防病毒、IPv6和VPN功能的硬件下一代防火墙产品。  1.8.2为方便职工远程办公要求：SSL VPN用户数配置100个，最大支持≥1000个并发用户。  1.8.3吞吐量≧1.5Gbps；IPsec VPN吞吐率≥600Mbps； IPS吞吐量≥500Mbps；AV吞吐≥300Mbps；最大并发连接数≧50万；每秒新建会话数≥1.5万；最大IPSEC VPN隧道数最大支持≥2000条隧道。  1.8.4支持NAT转换扩展技术，使每个公网IP地址支持的NAT转换端口突破65535端口的限制，支持NAT资源地址池可用性检测。（提供产品软件界面截图，以证明满足此项参数）  1.8.5支持双机热备，支持A-P、A-A路由和透明模式部署，双机热备会话和配置信息同步，在设备发生切换时，保证业务不中断；支持通过SNMP V1/2/3进行监视管理，支持标准MIB接口。  1.8.6支持通过ping、tcp、dns等方式进行NAT探测，支持基于指定源IP进行探测，支持对NAT转换后的地址是否有效进行探测。（提供产品软件界面截图，以证明满足此项参数）  1.8.7支持NAT日志记录，日志记录信息可以根据NAT类型、规则ID、源IP、端口、目的IP、转换后的IP等条件进行搜索查询。  1.8.8应用识别特征库包含3000种以上应用程序，支持自动在线更新和通过离线方式进行更新。  1.8.9为保证产品系统稳定性，要求产品支持至少2个系统软件并存，以便进行系统版本的快速回滚，设备支持记录10个以上的历史配置文件，以便遇到故障后快速进行配置的回滚。  1.8.10设备通过国家无线电监测中心检测中心浪涌（冲击）抗扰度（4KV）测试项目。  ★1.8.11具备国家网络与信息系统安全产品质量监督检验中心颁发的信息技术产品安全分级评估证书（EAL4+级）（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  1.8.12要求设备厂商通过全球IPv6测试中心的“IPv6 Ready”金牌认证。  ★1.8.13具备国家保密科技测评中心颁发的防火墙《涉密信息系统产品检测证书》（提供产品检测证书，以证明满足此项参数）。  1.8.14必须提供原厂商至少三年的硬件保修和软件升级服务。  1.9多功能读卡器  1.9.1打印接口：串行接口1个，可外接串行票据打印机。  1.9.2操作系统：支持Windows、Linux、Android、iOS。  1.9.3内部时钟：支持内部实时时钟，支持远程同步时间功能。  1.9.4与PC通讯类型：USB接口，采用无驱模式。  1.9.5电源：采用USB接口供电或电源适配器供电。  1.9.6USB供电电压为：9V，具有过压保护。  1.9.7按键：可外接密码键盘。  1.10热敏打印机：支持电脑USB链接，支持热敏纸；三防热敏纸；合成热敏纸，使用方式：桌面式，打印速度：高于127mm/s.符合实验室系统功能需求，质量稳定，性能良好。  1.11扫码枪：用于扫描瓶签实现信息自动化传输，可以扫描一维码，支持有限传输，支持USB通电、光源激光。符合实验室系统功能需求，质量稳定，性能良好。  2.拼接显示系统（3排5列共15块55寸液晶拼接）  ★2.1液晶拼接显示单元采用原厂原装A规屏，为保证拼接单元品质的稳定性和可靠性(拼接单元的供应商须具备自主生产液晶拼接面板的能力，提供相关证明以证明满足此项参数）)。  2.2为保证图像显示效果，液晶拼接显示单元拼接缝隙≤1.88mm，亮度≥500cd/㎡，对比度≥1400:1，可视角度≥178度，色彩1.07B(10bit)，色彩饱和度72%。具有高分辨率，高亮度，高对比度等特点。  ★2.3液晶拼接显示单元需通过IP6X防尘等级认证及抗震八级认证，（提供权威检测机构出具的检测报告以证明满足此项参数）。  2.4液晶拼接显示单元稳定可靠，平均无故障运行时间（MTBF）不低于60000小时。  2.5液晶拼接显示单元运行无灼伤、残影现象。  2.6液晶拼接显示单元无故障运行 7\*24h 后显示系统稳定并正常运行（屏稳测试）。  2.7液晶拼接显示单元需通过噪音测试，判定标准为距离屏幕水平0.5米\垂直0.45米时的工作噪音 ≤8dB，测试依据GB/T18313 2001（提供权威检测机构出具的检测报告以证明满足此项参数）。  2.8液晶拼接显示单元需通过漏光度测试，屏幕在显示亮度最大值的情况下，屏幕四周漏光度小于0.02cd/m2（提供权威检测机构出具的检测报告以证明满足此项参数）。  2.9液晶拼接显示单元需通过抗强光干扰测试，能在阳光照度大于301kxl直射下，正常显示（提供权威检测机构出具的检测报告以证明满足此项参数）。  2.10液晶拼接显示单元需通过阻燃测试，满足UL94-V0阻燃等级，。  2.11支持软件展频技术有效降低EMI幅射，整机全金属结构，无电磁辐射和抗电磁干扰。  2.12液晶拼接显示单元安全可靠，需通过3C认证。  2.13液晶拼接显示单元采用整机一体式结构，AD版、电源板与拼接屏为一个整体；拼接系统采用标准模块化设计，技术先进，易于扩充、操作简单、维护方便，稳定可靠。  2.14整个系统须保持稳定性、维护的一致性和支持后续系统二次开发。  2.15拼接屏单元获得能效一级的中国节能产品认证证书。  2.16液晶拼接显示单元要求同时具备上下、左右及前后六向调节功能。  2.17采用行业领先的Mstar ACE-5自动彩色及图像增强引擎技术，改善图像对比度、画质。  2.18液晶拼接显示单元支持自动识别视频制式PAL/NTSC。  2.19液晶拼接显示单元支持RS232控制、红外线控功能两种控制方式，用户可用遥控器对大屏进行菜单设置。  3.音响系统一套  3.1无线桌面话筒：2套  3.1.1UHF频段，四通道无线会议接收机，具有自动一键搜素干净信道功能；  3.1.2先进的数字导频技术，可预设≥200个频率，每通道可调信道数≥128个；  3.2无线手持话筒：1套  3.2.1UHF频段、PLL2通道无线会议接收机，采用640-690MHz频率进行覆盖；  ★3.2.2内置静音功能，静音15分钟自动关机，内置隐藏式节能模式选择功能；内置静电感应功能，脱离人手5S自动静音。（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）  3.3天线放大器：1套  适用频带范围：400-950MHz ，支持≥31档调节。  3.4调音台：1台  3.4.1不少于八路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器；话筒输入、主输出、编组输出均具有单独INSERT接口。  ★3.4.2内置蓝牙模块可手机播放音乐，同时支持USB播放；内置≥200种效果模式可选，包含≥100种出厂预设效果和≥100种用户自定义效果。（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）  3.5线性音柱：8只，配置不少于4个4.5＂全频单元。  3.6专业功放：4台， 8Ω立体声额定功率≥350W\*2；4Ω立体声额定功率≥650W\*2；8Ω桥接功率≥870W；  3.7音频处理器：1台  3.7.1采用≥32位DSP效果器、≥24位专业级AD/DA转换器、≥96K采样频率技术的高性能专业音箱处理器技术。  ★3.7.2 具有通信监控功能，能够对电平、压缩量的参数波动进行监控并显示相关信息。（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告以证明满足此项参数）  3.8反馈抑制器：1台  3.8.1每个通道具有≥24个指示灯显示捕捉啸叫点和≥24个滤波器，支持≥48个数字滤波功能。  3.8.2两个通道独立处理，均带有一个多功能按键，可实现一键反馈抑制，自动搜索啸叫点且自动抑制。  3.8.3支持不少于2路平衡输入和2路非平衡输入，支持不少于2路平衡输出和2路非平衡输出。  ★3.8.4预设语音模式和音乐模式，可随意切换不同的应用场景；配置状态锁定开关，可以进行锁定防止误操作（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告以证明满足此项参数）。  3.9电源时序器：2台  3.10机柜：1台  42U标准机柜，静态载重≥300KG。  3.11配套辅材 | 1 |
| 27 | 智能微生物气溶胶浓缩器 | 1.便于使用人员操作，体积小，重量轻，结构紧凑，便于携带。  2.精密DS.采样泵，选用进口无刷电机，耐腐蚀，超低噪音，连续运转免维护，负载能力大，使用寿命长，适应各种工况，具有过载保护功能，选用进口压力传感器和温度确保精度要求。  3.采用宽温显示屏，中文菜单显示，微电脑同时控制，具有定时采样、延期采样，体积采样等多种采样方式  ★4.液体冲击式采样器可以内置在仪器主机上，不需要外置云台，配置3米三脚架，可以根据使用高度灵活调节（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  ★5.要求配置24v大容量锂电电池，可以连续工作≥8小时以上（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  6.总流量范围：80～130L/min，浓缩流量:7-15L/min，分辨率：0.1L/min，误差：≤±5.0%。  7.温度：（-55～+125）℃。  8.流量稳定性：≤±2% 采样时间：1-999分内任意设置。 | 2 |
| 28 | 双人核酸采样亭 | 1.工作环境  ①温度温度：-10-40℃；  ②相对湿度：45-60%RH；  ③电压：220V±22V，50Hz±1 Hz；  ④功率：3000VA。  2.外部尺寸：3300mm\*2000mm\*2700mm（误差不超过±5mm）。  ★3.过滤器：对于0.3μm颗粒过滤效率可达99.995%（提供制造商公开发布的印刷资料或检测报告以证明满足此项参数）。  4.额定功率：≤3000 W。  5.噪音等级：≤75dB（A）。  6.平均照度：≥350lx。  7.照明灯功率：≥20W。  8.洁净传递窗：400mm\*400mm\*400mm（误差不超过±5mm）。  9.空调：配空调。  10.风机：离心风机。  11.重量：≤500KG。  12.使用人数：≥2人。  13.紫外消毒设备。  14.对讲机：主机+副机。  ★15.安全可靠：万级洁净正压环境，与被采样人员有效隔离（需彩页以及检测报告，以证明满足此项参数）。 | 1 |

**三包：气相液相实验室设备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **参数** | **数量** |
| 1 | **全自动尿碘分析仪** | 一、技术参数：  1、性能要求：  ★1.1可自动检测尿碘、水碘、盐碘。  1.2采用《砷铈催化分光光度法》符合（WS/T107.1-2016）。利用碘催化砷铈氧化还原反应，反应速度与碘含量成正比。适用于碘实验室的碘含量分析，样品可按照相关要求批量消解并上机检测。  ★1.3试剂开放。  2、工作条件  2.1环境温度：10℃-40℃  2.2相对湿度：20%-85%  2.3大气压力：86.0kPa-1060kPa  2.4电源要求：220V,50Hz  2.5功率：1000VA  3、仪器性能参数  3.1全自动碘元素分析仪部分  ★3.1.1、检测项目范围广  ★3.1.2、检测范围：尿碘：5-1200μg/L；水碘：1-600μg/L；盐碘：5-200mg/kg；  ★3.1.3、线性：相关系数（r）≥0.9996；  ★3.1.4、灵敏度：最小响应值≤1μg/L 的碘含量；  3.1.5、重复性：重复测量结果变异系数（CV）应不大于3%；  3.1.6、准确度：测定国家碘标准物质，测定值在其允许范围内；  3.1.7、分析方法：终点法、速率法、两点法等；  3.1.8、样品：盐、尿、水等；  3.1.9、加液部分：主要有样品臂、试剂臂和搅拌臂组成，方便样品和试剂加入和混匀，一次性可摆放不少于100个样品；  3.1.10、样本量：2-300微升，每步0.1微升；  3.1.11、样本针：具有感应液面、跟踪样品量、防撞保护及自动清洗等功能，能实时反馈试剂余量；  3.1.12、检测速度：不少于80个/小时；  ★3.1.13、试剂盘：≥33个试剂位，具有冷藏功能；  3.1.14、试剂量：2-300微升，每步1微升；  3.1.15、试剂针：具有感应液面、跟踪试剂量、防撞保护、自动清洗等功能，能实时反馈试剂余量；  3.1.16、搅拌针：表面纳米技术高度抛光，具有清洗机构；  3.1.17、反应盘温度：30-50℃±0.1℃；  3.1.18、反应盘：120个比色杯；  ★3.1.19、反应液体积：150微升到400微升（6mm杯径比色杯）  ★3.1.20、检测波长：380nm或405nm，可根据需求添加不同波长的光源；  ★3.1.21、吸光度范围：0-3.000A；  3.1.22、吸光度分辨率：0.0001A；  3.1.23、自动清洗站：采用六针八步清洗法，用前比色皿可自动清洗且无需人工操作；  3.1.24、分析软件：中文操作界面，软件自动控制仪器；内置调试软件，能自动校准加样针、试剂针位置；  3.1.25、数据处理：吸光度值和浓度（质量）可以取对数值，查看实时反应曲线，方法重复性计算，质量控制，同时内置数理统计功能；  3.1.26、样本稀释：对浓度超过线性范围的样本可选定相应的稀释倍数，重新测定；  3.1.27、运行平台：不低于Windows 7/10 32位旗舰版，软件为原装全中文版；  二、配置清单：  1、主机部分：  全自动碘元素分析仪 1台  工作站软件 1套  使用说明书 1本  2、附件部分：  反应比色杯 2套（120个x2）  RS232通讯连接线 1根  电源线 1根  外接进水管 2根  外接废水管 2根（1粗1细）  备用灯泡 1个  简易工具 1套 | 1 |
| 2 | **紫外可见光度计** | 一、技术指标：  1．工作环境  1.1电源要求: 100~240 VAC， 50/60 Hz，100VA  2．技术指标  2.1波长范围： 185nm—900nm  2.2波长准确度：±0.1nm  ★2.3波长重复性：≤0.05nm  2.4光谱带宽：2 nm  ★2.5杂散光：≤0.0001%T（提供彩页证明）  ★2.6光度范围：-6.0A ~ 6.0A  ★2.7光源：内置氘灯、钨灯、汞灯三种光源，自动切换，自动波长校准。（提供彩页证明）  ★2.8光学系统：混合C-T型双单色器系统（提供彩页证明）  2.9检测器：高效光电倍增管检测器  2.10具有镜面反射、固体样品架及恒温池架等多种附件可供将来升级选择。  2.11开放式应用平台，可二次开发  2.12高效空气阻隔光学系统，保障仪器使用寿命。  2.13样品池光斑高度0～12mm连续可调。  3．数据处理：  3.1软件功能  3.1.1控制软件能够实现多模式同时显示,测量方式切换瞬间完成。  3.1.2具有定量分析；光谱扫描；时间扫描（1-10个波长处的吸光度或透过率的时间扫描并可进行各种数据处理，如峰值检出，谱线微分，谱线运算等）；DNA/蛋白质测量及处理软件,可进行峰值检出,导数光谱,谱图运算等。  ★3.1.3具有三维图谱功能，可对三维图谱进行光照、着色、分层等效果处理。  3.1.4符合GLP规范，具有多用户管理、日志记录功能、质量控制功能、报告输出功能等  3.2通讯及传输：  3.2.1 USB通讯接口/RS232接口  二、配置要求：  1、双光束紫外可见分光光度计主机一台  2、操作软件一套  3、石英比色皿一对  4、电脑及打印机各一台 | 1 |
| 3 | **原子荧光分光光度计** | 1.工作条件  1.1工作电源：交流电压：(220±22) V，频率 (50±1) Hz  1.2工作环境：温度：15～30℃，相对湿度：75％。  2.主要用途  用于饮用水、污水、食品、农产品检验、土壤肥料饲料检验等样品中As、Sb、Bi、Hg、Se、Te、Sn、Ge、Pb、Zn、Cd、Au元素的痕量分析。  3.技术指标  3.1检出限（D.L.）砷、锑、硒、铋、碲、汞、锡和鉛元素<0.01µg/L；汞（冷原子）<0.001µg/L；镉<0.001µg/L；锗<0.05µg/L；锌<1.0µg/L；金<3.0µg/L。  3.2线性范围: 大于三个数量级。  ★3.3 测量精密度：  相对标准偏差RSD：<0.8%（提供证明材料）  3.4光源  光源可进行单、双通道测量的空心阴极灯组合。具有脉冲供电自动控制的方式。仪器自动识别元素，实现双灯同时预热：  ★3.4.1采用编码技术，仪器自动识别空心阴极灯，空心阴极灯采用平面非斜角照射火焰（提供实物照片）。  3.4.2采用集束脉冲供电方式，提高灵敏度；  3.5光学系统：短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统。仪器外观无裸露火焰观察窗，火焰观察窗隐藏于仪器内部，开闭式火焰，杜绝外界杂散光影响。  3.6原子化器：氩氢火焰，屏蔽式石英炉原子化器，和低温炉原子化器。原子化系统采用密闭式低温炉石英原子化器，提高仪器的稳定性。  3.7全自动内置式双路顺序注射泵进样系统  3.7.1采用组装特制顺序注射泵，防止碱性溶液腐蚀造成的注射器漏液。  ★3.7.2采用聚四氟乙烯材质多位阀与三位阀，增加机械阀寿命，防止漏液。（提供实物照片）  3.7.3 自动配标准曲线、高浓度自动稀释，自动清洗，单标准自动配制标准曲线（r＞0.999），在线智能提示，自动在线加载还原剂、掩蔽剂。  3.7.4 单标样配标准曲线，减少所耗样品量、试剂量及载气量。  3.8在线消除硼氢化钾气泡  3.8.1采用用于氢化物发生法的在线消除还原剂气泡装置。  3.8.2在线消除气泡进样体积准确，样品和还原剂溶液定体积反应，最小体积可达0.01ml。  3.9气液分离系统  3.9.1一级气液分离器化学气相发生气液分离装置：  3.9.1.1反应物充分混合接触，化学反应更加完全。  3.9.1.2有效消除食品等含有有机成分的复杂机体样品产生的大量气泡。提高仪器的灵敏度和稳定性。  3.9.2二级气液分离器去除水蒸气的装置：  3.9.2.1采用非密闭的水封型气液分离装置,有效消除水蒸气。  3.9.2.2液体没过水封后由蠕动泵及时排废，无需加装原子化器进液实时监测系统。  3.10环保装置  3.10.1采用氢化物发生原子荧光测量尾气中有害元素的捕集阱装置。（提供证明材料）  3.10.2采用新型可再生蜂窝材料为载体，可在低流速，低阻力条件下使用，通过对有害元素的吸附和化学固定消除污染，真正实现环境友好。  3.11检测器  采用日盲光电倍增管，检测波长范围160nm～320nm，光谱响应范围宽，寿命大于8年。  3.12气路系统  气路采用阵列式组合结构，具有自动控制和自动保护装置并可实现自动诊断，可随时控制关闭气源，关机时自动切断气源，做样时气路自动开启防止样品倒流。  3.13光路结构  全密闭新型避光调光系统，氩氢火焰实时观察窗隐藏。  3.14具备形态分析扩展功能  预留元素形态分析串口，可升级为形态分析仪，测量As、Hg、Se等元素的各种价态。  ★3.15具备直接进样汞镉测试仪分析扩展功能，可升级为直接进样汞镉测试仪，在线快速分析汞镉（提供升级连接图和软件界面和汞镉测试谱图）。  3.16自检功能  仪器具备开机自检、自动诊断、故障自动报警功能。  3.17防腐防尘  采用大于150位极坐标式外置式全自动进样器，防止酸腐蚀，超静音工作。  3.18数据控制系统  计算机对整机控制（包括断电保护，断气保护）和数据采集处理系统。能提供分析方法和测试数据自动储存以及数据输出和格式转换功能。  4、系统配置  原子荧光光度计主机 1台  氢化物发生装置 1套  双顺序注射泵2支、内置四位阀1个、三位阀2个  单样品盘不少于150位自动进样器 1台  PTFE材质的进样针 2套  元素灯（砷、汞） 2只  数据处理系统 1套  电脑及打印机1套  备注：带★条款为仪器重要指标，否则严重影响仪器性能。 | 1 |
| 4 | **气相色谱仪** | 1 色谱主机  1.1 18路全EPC电子流量控制功能，精确控制载气、分流、隔膜吹扫、检测器氢气、空气、尾吹等辅助气的流量与压力。（出具官方彩页证明文件）  ★1.2独立控温进样器，任意选择安装3个填充柱进样器或毛细管分流/不分流进样器（出具官方彩页证明文件）  1.3 高精度的控温精度，具有10个控温区，主要包括1个柱箱、3个进样器、3个检测器、3个辅助控温区  1.4 4路独立外部事件。  1.5 主机具有存储功能，可存储不少于10个操作方法，随时调用  1.6 全反控工作站，3路独立数字信号输出  2 柱箱  2.1 内容积： ＞15L  2.2 温度：室温上5℃—420℃（最小增量0.1℃）  2.3 控温精度： ≤±0.05℃ （≤250℃时）  2.4 升温速率可设定范围：0.1～80℃/min  2.5 程序升温最大阶数：**≥**20阶  2.6 程序升温重复性： 2 %  3 进样口  3.1 进样口具有独立控温功能，最高操作温度420℃（最小增量0.1℃）  3.2 柱压及流量控制：EPC控制流量  3.3 压力范围：0~150psi  3.4 压力控制：全量程范围内精度0.1%  ★3.5 压力设定分辨率：0.001psi  3.6 流量控制准确度和精度：全量程范围内准确度2.0%，精度0.2%  3.7 流量控制重复性：0.5%  3.8 进样口数量：**≥**3 个，  3.9分流/不分流进样口  ★3.9.1压力设定范围：0~150 psi  3.9.2总流量：500 ml/min(N2/Ar)  1500ml/min(He/H2)  3.9.3分流比设定范围：1-10,000(依色谱柱类型而定)  3.9.4适用色谱柱类型：宽口径毛细管色谱柱(0.53mm)、细口径毛细管色谱柱(0.05~0.32mm)  3.9.5 具有恒压、恒流以及压力脉冲进样等模式  3.9.6 压力程序比率设定范围 -150~150psi 约-1035kpa~1035Kpa之间  ★3.9.7 程序升压阶数：24阶25平台  4 检测器  ★检测器气体流量通过EPC电子控制，可同时安装3个检测器和3个放大板，无需拆卸。（出具官方彩页证明文件）  4.1 氢火焰检测器FID  温控范围：室温+5℃-420℃  最小检出限 ≤5 x 10-12 g/s（正十六烷）  基线噪音 ≤5 x 10-14 A  基线漂移： ≤1 x 10-13 A（30 min）  线性动态范围： 106  ★火焰喷嘴类型：陶瓷  ★运行性能：熄火探测自动重新点火功能  4.2 微池电子捕获检测器(μECD)  检出限： ≤3 x 10-14 g/ml（BHC）  基线噪音： ≤15 μV  基线漂移： ≤100μV /30min开机稳定150分钟后  放射源Ni 63：≤10 mCi（毫居里）  池体积：≤48μL  5 原厂反控工作站  5.1 原厂中文反控工作站，全PC控制GC参数，无需键盘设定。  5.2 可以控制GC所有参数，如流量、温度、电流、量程等。可以保存方法参数，随时调用，方法包含所有GC参数，用于控制GC和数据采集和评价，如积分、定量和报告。  5.5 具有保留时间锁定，自定义报告等功能  5.6 满足FDA 21 CFR Part 11和GLP要求  5.7 Android App 操作软件，可安装在具备Android 操作系统的任意移动设备上，如手机、iPad等。同工作站一样，可对GC主机进行远程控制，实现随时随地监控，安全便捷。  5.8 Android App 操作软件 1套  5.9 电脑 1台  5.10 打印机 1台 | 1 |
| 5 | **高效液相色谱仪** | 1.工作条件  1.1电源电压： 220 V±10%  1.2温度：18℃～28℃  1.3湿度：40%～70%  2.仪器性能  2.1系统控制  2.1.1仪器面板：支持，彩色液晶触控屏，GUI操作界面  2.1.2工作站：支持，GUI操作界面  2.1.3移动终端：支持手机、平板电脑等智能终端，GUI操作界面  2.2 输液泵  2.2.1脱气单元：共5路：4路流动相+1路清洗液 （体积 400uL）  2.2.2泵类型：并联双柱塞  2.2.3泵腔体积：10uL，减小压力脉动且减小延迟体积  2.2.4脉动：< 0.15MPa（1.0mL/min，10MPa，水）  2.2.5流速范围：0.0001～10 mL/min  2.2.6流速重现性：<0.065%RSD 或 <0.02minSD，其中较大值  2.2.7梯度：4元低压梯度  2.2.8梯度范围：0～100%（0.1% 步进）  2.2.9梯度程序：20步  2.2.10梯度准确度：±0.55%（0.1～2mL/min，1～20MPa，指定条件）  2.2.11梯度重现性：±0.13%（1mL/min，10MPa，指定条件）  ★2.2.12最大耐压：44MPa  2.2.13物理双泵头：便于维护  2.2.14无需阻尼器即可实现系统压力稳定：减小延迟体积  2.3 自动进样器  2.3.1进样方式：全量进样（无样品损失）  2.3.2最大耐压：**≥**43MPa  2.3.3进样准确度：±1.5%（50uL，N=6）  2.3.5进样体积：0.1～100uL同时满足：0.1～50uL、1～500uL、1～2,000uL  ★2.3.6进样精度：RSD <0.20% （5.0-2000uL）；RSD <0.25% （2.0-4.9uL）；RSD <0.5% （1.0-1.9uL）；RSD <1.0% （0.5-0.9uL）  ★2.3.7交叉污染: ≦ 0.0025% (典型值)  2.3.8进样周期：最小14sec（5uL）  2.3.9样品数量： 210位（1.5mL）  2.3.10样品盘材质：金属材质，更利于热传导实现快速制冷  2.3.11样品制冷：4～45℃（室温不超过30℃、湿度不超过时70%时，可低至4℃）  2.3.12进样线性：>0.9995（1～100uL，指定条件）  2.3.13前处理功能：支持样品转移，添加，稀释  2.3.14Co-injection功能：支持  2.4 柱温箱  2.4.1加热/制冷方式：强制空气循环式，色谱柱加热更均匀  2.4.2容量：可放置5根色谱和梯度混合器、柱切换阀等  ★2.4.3控温范围：室温-10～85℃  2.5 紫外检测器  2.5.1波长范围：190～650nm  2.5.2噪音：±2.8×10-6AU（250nm，响应 2sec，空池）  2.5.3漂移：100×10-6AU/h（250nm）  2.5.4双波长检测：支持  2.5.5比例色谱：支持  2.5.6采样频率：～90Hz  2.6色谱工作站  2.6.1GUI操作界面，方便友好，易于使用，工作站基于windows系统，数据传输基于主流的网络协议，确保数据真实可靠，符合cGMP标准。  2.6.2同一厂家工作站控制所有可扩展部件（包括输液泵、检测器等），进行数据采集和分析处理；  3.配置清单  1.四元低压输液系统1套；  2.五路在线脱气机1套；  3.流动相瓶5个；  4.自动进样器1套；  5.柱温箱1套；  6.C18 5um, 4.6×150mm 色谱柱1根；  7.原厂工具包1套；  8.紫外检测器1套；  9.1.5mL进样小瓶500个；  10.电脑1台；  11.打印机1台； | 1 |
| 6 | **电感耦合等离子体质谱仪** | 1 主要用途：  1.1 用于土壤、水、食品、农产品等中的微量、痕量及超痕量元素的定性、半定量和定量分析，能够进行多元素快速测定，同时还可以进行同位素组成分析；  2 仪器工作环境要求：  2.1 工作环境温度： 15-30℃ ；  2.2 工作环境湿度： 20- 80% ；  2.3 电源: 220VAC ± 10% ，50 Hz ；  3 技术指标  3.1 进样系统：  3.1.1 蠕动泵：全计算机控制，分别用于样品、废液、内标或稀释剂；  3.1.2 雾化室：小体积双通道雾化室，体积小，低记忆效应，带半导体制冷装置，对雾化室制冷控温范围-15摄氏度至室温；  3.1.3 进样系统具有工作站自动控制补充气路，可以进行样品快速稀释：可以直接分析盐含量高达3%以上的样品；（请提供此项配置软件截图并说明）  3.1.4炬管：一体式石英矩管；在点火状态下，计算机控制；炬管位置可以X、Y、Z三个方向通过软件自动调节,可以选择最佳采集离子的位置；  3.2 射频发生器：  ★3.2.1 ICP发生器：高效长寿命；电感耦合等离子体离子源应为27.12MHz的射频发生器, 最大功率可达1600W；  3.2.2具有通风感应功能，当没有开通风而点火时，等离子体无法点火，并在软件诊断界面中给出提示；  3.2.3采用虚拟接地技术，消除二次放电，不能采用屏蔽罩技术，减少消耗品和维护工作；  3.3四极杆质量过滤器  3.3.1材料：精密加工的金属材料四极杆和热膨胀系数极小的陶瓷基座构成完美的双曲面；  ★3.3.2四极杆：高热稳定四极杆，驱动射频≥3.0 MHz；（提供样本彩页证明）  ★3.3.3四极杆预杆为“S”型双离轴设计,以进一步降低背景信号；（提供样本彩页证明并提供仪器结构图并说明）  3.3.4质量分辨率：0.5-1.2amu 可调  ★3.3.5 四极杆最短停顿时间50µs；  ★3.4接口：为保证最强离子束聚焦和耐各类样品基体，样品锥口口径≥1.1mm,截取锥口径≤0.5mm；采样锥和截取锥必须十分容易拆装，且可在保持真空的情况下，进行更换和维护；  3.4.1 为保证仪器具有高的灵敏度和耐受各种复杂、高盐样品基体，同时减少后期的使用和维护成本，要求接口采用两锥设计（如采用不同设计，一个采样锥和一个截取锥和垫片设计或一个采样锥、一个截取锥和一个超级锥技术，为了降低后续运行成本，需增配30 套铂锥和30套垫片备用）；  3.4.2碰撞反应气体可直接通入截取锥中以消除各种多原子离子干扰，气体流量由质量流量计控制， 电脑可以自动优化气体使用的最佳流量，并准确设置；不同碰撞反应气体之间通过操作软件控制，实现快速切换和平衡；（提供样本彩页证明并提供仪器结构图并说明）  ★3.5 离子光学系统:等离子炬管（ICP）与四级杆质谱检测器（MS）呈90度角，提高信噪比的同时降低记忆效应；（提供仪器结构图以验证）  3.6 90°离子透镜，通过施加电场的作用使带电离子发生 90°偏转并聚焦，从而有效去除中性粒子和光子，提高离子提取效率和分析灵敏度；（提供样本彩页证明）  3.7 离子透镜电压设定：计算机自动优化所有离子透镜的电压设定，并准确控制不同操作条件下的电压设定值的变化；  ★3.8 气路控制:提供6路气体控制，包括雾化气、辅助气、补充气、等离子气，以及二路碰撞反应气（氢气和氦气），并且各路气体均采用质量流量控制，以保证整个系统的稳定性； （请提供软件截图并逐一说明，配置清单中请列出氦气与氢气2路气路）  ★3.9同时具有两项干扰消除技术：动能甄别（KED）模式和质量甄别（动态带宽调谐DBT质量过滤）模式。  ★3.10 由于氩气作为载气的消耗量较大，为减少后期的使用成本，测试状态下其总消耗量应小于12 L/min，以达到最经济且环保的效果；（请提供软件截图并指出氩气每分钟总消耗量并作为验收指标）  ★3.11 真空系统：快速高真空系统，要求从大气压开始抽至可工作的真空度的时间小于5分钟；提供一个机械泵和两个涡轮分子泵; （提供仪器实物结构图并分别指出两个涡轮分子泵的位置，请于配置单中列出两个涡轮分子泵项，  如果主机配备一个涡轮分子泵，需另外配置一个涡轮分子泵备用。）  3.11.1 机械泵最远可置于仪器外不少于12米，减少对实验人员的噪声；涡轮分子泵全内置，以获得最佳的真空效果；  3.11.2 控制：计算机自动控制真空泵的运行，软件中实时显示真空泵运行情况和真空参数  3.12 检测器：全数字脉冲检测器，无需数字和模拟信号的转换和拟合（提供样本彩页证明）；  3.12.1 动态线性范围：标准模式下可以达到11个数量级的动态线性范围（提供样本彩页证明）  3.13、仪器操作软件  3.13.1. 软件功能：  3.13.2 计算机控制仪器运行，具有自动开关机、自动点火等功能，可以完成仪器启动时参数的自动设置及分析参数自动优化等操作；  3.13.3 软件附带仪器运行状态显示窗口，可以实时监测仪器运行中的各个参数；  3.13.4 一个分析方法中可以设定多个分析条件，软件可以自动调节运行参数，使得一次样品导入可以完成多种分析条件的测定，冷热等离子体之间可以自由切换，自动完成；  3.13.5 软件可以完成多元素的定性、半定量和定量的快速分析，支持标准曲线定量法、标准加入法和同位素稀释法等分析方法，可以进行同位素比值分析；  3.13.6 软件系统可以将数据结果导出为其它格式，并使用第三方软件对其进行处理；  3.13.7 操作软件附带标准分析报告，可以在样品分析过程中或分析结束后打印分析报告，可以对分析报告格式进行选择和编辑；具备数据实时显示和报告实时显示等能力；  3.13.8 软件内建质量控制(QC)模块，提供报错、记录、循环纠正报告等一系列的功能；  3.14整机性能指标：  ★3.14.1仪器灵敏度：  低质量数9Be>20 Mcps/ppm；  中质量数115In>500 Mcps/ppm；  高质量数238U> 300 Mcps/ppm；  3.14.2背景噪声< 1cps ；  3.14.3仪器短期稳定性（RSD）：< 3% (不用内标)(使用10ppb标准元素溶液)  3.14.4仪器长期稳定性(RSD): < 3% (2 小时) (不用内标)(使用10ppb标准元素溶液)  3.14.5氧化物离子比率：CeO+ / Ce+ ＜ 2 %  3.14.6二价离子比率： Ba++ / Ba+ ＜ 3 %  3.14.7同位素比精度: < 0.07 % ；  3.15 配置碰撞和反应模式消除干扰，碰撞反应模式可同时使用的H2和He气体，并可以通过软件操作实现H2和He连续的快速切换，达到快速分析的要求，无需腐蚀性碰撞反应气体。  3.16 考虑到H2的使用安全性，需采用氢气发生器供气；  3.17 外围设备：  3.17.1循环水要求： ICPMS专用;水温控制：20 °C ± 1 °C ；  3.17.2计算机配置： 优于英特尔酷睿双核2 GB内存，250G以上硬盘，19”LCD宽屏液晶， DVD带刻录功能， WINDOWS 7 或更高版本的计算机操作系统软件；  3.17.3 A4激光打印机；  4 仪器配置要求：  4.1 ICP-MS完整主机1台（带He碰撞模式和H2还原模式）包括完整的进样系统，雾化室半导体制冷系统，采样锥，截取锥，射频发生器，离子透镜，四极杆，质量流量计，检测器，1个机械泵，2个分子涡轮泵；仪器配置碰撞、反应技术以消除干扰。主机无需添加其它任何备件，就能正常运行，分析样品；  4.2仪器带三种模式无干扰标准模式、动能甄别碰撞模式、四级杆动态带宽调谐质量甄别模式；  4.3 ICP-MS工作站（包括：电脑、激光打印机各 1 台）；  4.4 ICP-MS仪器安装及验收的必备附件（包括验收溶液包1套；仪器维护专用工具1套）；  4.5 高盐在线气体稀释进样装置 1套；  4.6 循环冷却水系统 1台；  4.7氢气发生器一套，用于提供碰撞反应气  4.8须出具针对该项目的厂家授权书及售后服务承诺书，并提供产品厂家的技术支持材料（指厂家公开发布的产品彩页）。 | 1 |
| 7 | **离子色谱仪** | 1.仪器基本功能：仪器应采用当前先进的技术，适用于样品中无机阴离子分析。  1.1系统要求  1.1.1仪器组成：电子六通道进样阀、电导检测器、高压泵、化学抑制器、阴离子分析柱及保护柱、原装蠕动泵、工作站（含原版中文和英文系统操控软件）、自动进样器、电脑及打印机。  ★1.1.2整机原装进口，离子色谱流路均采用PEEK/PTFE材质，须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。  1.1.3 高压泵、色谱柱、检测器具有智能芯片技术，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。  1.1.4 整套系统无需使用任何辅助气体。  1.15 具备扩展安培检测器和紫外检测器的功能，本功能是安装调试的验收指标。  1.2工作环境  1.2.1工作电压：AC 220V±10％， 50Hz  1.2.2环境温度： +5 ~ +45℃1.2.3环境湿度：20%~80%  1.3高压泵  1.3.1 采用化学惰性的peek无阻尼泵头，PEEK管路，最大操作压力：**≥**35MPa  ★1.3.2流速范围：不更换泵头情况下，流速可达到0.001-15mL/min，需提供高压泵流速不小于15mL/min的软件截图，（提供包含此参数的官方网站可下载的技术彩页。）  1.3.3 不更换泵头情况下，流速最小分度值：0.001mL/min  1.3.4 重现性：﹤0.1%与设定值偏差  1.3.5 需配备智能芯片，能进行流量智能优化，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。  1.4电导检测器  1.4.1类型：数字信号控制处理器，全量程检测；  ★1.4.2检测范围：0—15000μS/cm（提供包含此参数的官方网站可下载的技术彩页）。  1.4.3线性偏差：﹤0.1%  ★1.4.4温度补偿： 0-5%/K，可任意调节  1.4.5电子噪音：﹤0.1ns/cm（0—15000μS/cm）  ★1.4.6电导池体积：≤1µL  ★1.4.7温度稳定性：≤0.002℃  1.4.8需配备智能芯片，可以储存样本色谱图，用于软件验证或培训，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代。  1.4.9 具备可同时连接电导检测器和安培检测器的功能。  1.5抑制器  1.5.1自动连续化学抑制器：自动连续再生，能够降低淋洗液背景电导，具有高容量，自动清洗，低背景电导，低噪声和稳定的基线。  ★1.5.2长寿命8年以上；或至少提供8套备用。  1.5.3耐有机溶剂，可以在洗脱液中添加25%甲醇、丙酮等有机溶剂增加离子的分离效果；  1.5.4耐重金属毒害，分析土壤浸取液等样品，无须去除重金属；  1.5.5 非膜结构，抑制过程不使用电解方式,避免电解噪音的产生，无样品分析任务时无须开机润洗维护。  1.6原装蠕动泵  1.6.1数量：1套  1.6.2类型：双通道  1.6.3旋转速度：0-42 转/分钟，**≥**7种调速级，每级6转/分钟  1.7色谱分析柱  1.7.1阴离子分离柱及保护柱1套，一次进样完成BrO3¯、F¯、Cl¯、Br¯、SO42-、NO3¯,PO43-等阴离子分析。  1.7.2必须含有智能芯片，即插即显示，显示序列号、建议流速、使用的次数等信息。  1.7.3 需和非膜抑制器联用，具有低噪声和稳定的基线，无样品分析任务时无须开机润洗维护。  1.8柱温箱  1.8.1温度控制范围：环境温度+5℃～+40 ℃  ★1.8.2稳定性：<0.05℃  1.9自动进样器  1.9.1样品位：不小于55位  1.9.2最大提升负载：30N  1.9.3提升速率：5-25mm/秒，可调节  ★1.9.4每次最大进样量：≥10ml，可满足在线样品预处理要求  1.9.5进样方式：原装蠕动泵进样  1.9.6蠕动泵转速：6-90转/分  ★1.9.7自动进样器针头材质必须为PEEK材料，避免引入其他离子污染。  1.10智能化色谱工作站  1.10.1功能：可自动识别所有智能组件，并读取其最佳参数信息；仪器控制和数据处理完全由软件进行；可编制分析方式和顺序、色谱图积分和分析报告。  1.10.2必须具有原版中文和英文软件  1.10.3 软件提供免费升级服务  1.11配置要求  1.11.1离子色谱仪主机一台  1.11.2双柱塞高压泵一套  1.11.3化学抑制器一套  1.11.4电导检测器一套  1.11.5阴离子色谱柱及保护柱各一根  1.11.6智能化色谱工作站一套  1.11.7自动进样器一台  1.11.8 ＞10ml的样品管200只  1.11.9 样品管帽200只  1.11.10溶剂过滤器一台  1.11.11电脑一台  1.11.12打印机一台  1.11.13须出具针对该项目的厂家授权书及售后服务承诺书，并提供产品厂家的技术支持材料。 | 1 |
| 8 | **顶空进样装置** | 1可以自动运行1-20个样品，无需人员值守；  2开机自检，故障报警和提示，样品盘自动定位并实时显示转盘号位；  3样品区、进样阀和样品传输管，三路均单独加热控温；  4通过时间编程，自动实现加压、取样、进样、分析和分析后的反吹清洗等功能；  5采用压力平衡进样技术顶空进样峰形窄、重复性好；  6触摸屏显示，操作方便，可存储多种国标标准方法  7样品传输管和进样阀有自动反吹功能，避免不同样品的交叉污染；  8样品区温度控制范围：室温—260℃ 以增量1℃任设 加热功率约400W；  9阀进样系统温度控制范围：室温—220℃ 以增量1℃任设 加热功率约60W；  10样品传送管线温度控制范围：室温—220℃ 以增量1℃任设 加热功率约40W；  11温度控制精度：< ±0.1℃ ；  12顶空瓶工位：**≥**20位；  ★13、加热位：≥15位  14顶空瓶规格：10ml或20ml ；  15 重复性：RSD ≤1%（200ppm水中乙醇，N=5）；  16双进样量控制模式：可以实现时间和体积进样；  17进样加压范围：0～0.4Mpa（连续可调）；  18反吹清洗流量：0～400ml/min（连续可调）； | 1 |

**备注：加星号技术参数为产品重要参数，要求提供加盖制造商公章的相关证明材料以证明其满足参数。**

**四包：化学实验室设备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **参数** | **数量** |
| 1 | 原子吸收分光光谱仪 | 1．货物名称：原子吸收分光光谱仪  2．用途：用于样品中无机成分的定量测定  3．配置   |  |  | | --- | --- | | 原子吸收光谱仪主机 | 一套 | | 石墨炉自动进样器 | 一套 | | 冷却水循环装置 | 一台 | | 静音空压机 | 一台 | | 消耗品 | 一套 | | 电脑，打印机 | 一套 |   4．技术参数要求  ★4.1仪器系统：原子吸收光谱分析系统，包括火焰分析系统和石墨炉分析系统，可进行火焰发射、火焰吸收光谱分析和石墨炉原子吸收光谱分析。要求火焰原子化器、火焰燃烧器、雾化器组件和石墨炉原子化器、石墨炉自动进样器位置固定，无需任何手动，火焰与石墨炉测定可连续进行，软件切换，确保数据的稳定性、重复性。  4.2操作环境  电源：交流电 220V ± 10%, 50/60Hz  环境温度：10-35°C  环境湿度：20% - 80%  4.3光谱仪主机系统  4.3.1 光学系统  4.3.1.1 高性能全反射光学系统，所有光学元件均采用石英涂层保护，光学系统严格密封  4.3.1.2 单色器：优化的Czerny-Turner型设计波长范围：180-900nm，自动寻峰和扫描  ★4.3.1.3 光栅刻线密度：不少于1800条/mm  4.3.1.4 狭缝: 0.2, 0.5, 0.8, 1.2nm可调，自动调节，自动设定波长狭缝宽度和能量  4.3.1.5 波长设定：全自动检索，自动波长扫描  4.3.1.6 焦距：≥350mm  4.3.1.7 噪声：<0.003A  4.3.1.8 基线稳定性：±0.003A  4.3.1.9 仪器光谱分辨能力：可分辨279.5nm和279.8nm锰双线，且光谱通带为0.2nm/mm时，两线间峰谷能量≤30%  ★4.3.1.10 光路结构：单光束/双光束自动切换，通过软件自动切换(提供软件证明截图)  4.3.1.11 灯座：8灯位自动转换灯架，全自动切换，可用空心阴极灯和高强度超灯，独立供电电路，可同时点亮两个灯，有下一灯预热和自动关灯功能  4.3.1.12 灯电流设置：0-30mA, 计算机自动设定  ★4.3.1.13 检测器：宽范围的光电倍增管  4.3.2 具有不少于两种背景校正技术，均可校正达3A的背景  ★4.3.2.1 火焰部分：氘空心阴极灯，电子调谐，校正频率：300Hz  ★4.3.2.2 石墨炉部分：氘灯和塞曼两种扣背景方式，交流塞曼效应，新一代2-磁场塞曼技术直接扩展石墨炉分析的线性范围，磁场强度连续可调允许选择各个元素的最佳分析条件，调节范围：0.1—1.0T，可优化背景校正效果，增强灵敏度降低干扰。可根据不同的元素和基体介质，采用最佳的磁场强度，减少塞曼背景校正时可能出现的弯曲现象(提供软件证明截图)。  4.4 分析系统  4.4.1 火焰分析系统技术要求  4.4.1.1 燃烧头：燃烧缝宽度经过10cm缝长全钛燃烧头，高度和角度可调，耐高盐耐腐蚀，带识别密码  4.4.1.2 雾化器：可调雾化器，Pt/Rh中心管，耐腐蚀（可使用氢氟酸）  4.4.1.3 燃烧头位置调整：高度自动调整，可旋转  4.4.1.4 气体控制：全自动计算机控制，流量自动优化，自动调节燃气、助燃气流量，并自动最佳化  4.4.1.5 撞击球：可在点火状态下进行外部调节和优化最佳位置  4.4.1.6 安全系统：具有全套的安全联锁系统，自动监控燃烧头类型，火焰状态，水封，气体压力，雾化系统压力，废液瓶液面高度等，出现异常或断电时自动联锁和关火  ★4.4.1.7 点火方式：自动点火，自动识别燃烧头类型(提供软件证明截图)  4.4.1.8 代表元素检测指标  Cu：检出限 ≤0.003 mg/L  RSD≤ 0.5%  4.4.1.9 5mg/L Cu Abs ≥0.9Abs RSD ≤ 0.5%  4.4.2 火焰辅助设备和扩展功能附件  4.4.2.1 静音空气压缩机  4.4.3 石墨炉分析系统  ★4.4.3.1 石墨炉加热方式：横向加热方式,最高加热温度可达 3000°C(提供软件证明截图)  ★4.4.3.2 石墨炉加热速度：最高≥3000°C/秒，连续可调(提供软件证明截图)  ★4.4.3.3加热控温方式：全自动，STC和ETR温控技术（非传感器温控和无辐射干扰双光控温度重校技术），有过热保护和报警功能，石墨管自动格式化功能，石墨炉加热电源内置主机中。  ★4.4.3.4 升温方式：阶梯升温、斜坡升温，升温程序可设置≥20步(提供软件证明截图)  4.4.3.5 石墨管：热解涂层石墨管，平台管多种可选  4.4.3.6 测定方式：峰高，峰面积任意选择和互换  4.4.3.7 代表元素检测指标：Cd 检出限≤0.01 μg/L，RSD≤ 2%  4.4.3.8 气体控制：计算机自动控制，内外气流分别单独控制  4.4.3.9 操作软件可自动优化最佳灰化和原子化温度，智能化自动稀释，自动判断最佳稀释比  4.4.4 石墨炉自动进样器  4.4.4.1 样品位数：不少于100个，可加入三种以上基体改进剂，可自动配置校正曲线  4.4.4.2 进样精度：优于± 0.1μl，进样重复性≤0.5%  4.4.4.3 除残功能：有智能化自动除残功能，可消除交叉污染  ★4.4.4.4 稀释功能：全自动智能化稀释，无需中断分析序列，无需手动输入稀释倍数，最大稀释比例可达750倍。  4.4.4.5 多次重复进样富集和热注射，智能化调节取样深度和进样注入速度，  4.4.5 石墨炉辅助设备  4.4.5.1 石墨炉循环恒温冷却水系统，最高温度：40°C  5.计算机控制和数据处理系统  5.1 计算机最低配置：  I5处理器，8G内存，1000G硬盘，DVD-RW光驱，21”液晶显示器，1个RS-232串行接口，1个并行接口, 4xUSB 2.0  5.2 激光打印机  5.3 软件  全自动仪器及附件控制，数据采集和分析，多重任务，鼠标操作，自动设定菜单数据和校正方法，自动优化操作参数（火焰最佳燃气、助燃气流量和比例、燃烧头高度；石墨炉最佳灰化和原子化温度等），智能化自动稀释，自动判断最佳稀释比；积分/峰高/峰面积测量，QC(质量控制)软件，自检和自诊断功能，内置符合中国标准常规分析方法，预置工作表，快速启动。  ★5.4须出具针对该项目的厂家授权书及售后服务承诺书，并提供产品厂家的技术支持材料（指厂家公开发布的产品彩页）。 | 1 |
| 2 | 散射式浊度仪 | 1、测量范围 0.00-200NTU  2、分辨率 0.01NTU  3、准确度 ±5%F.S  4、工作环境温度 0-35℃  5、电源电压 220±20V/50HZ | 1 |
| 3 | 吹扫捕集装置 | 一、技术参数  1、吹扫管采样头温度控制范围：室温-100℃，控温精度：±1℃  2、六通阀进样系统温度及控制范围：室温-220℃，控温精度：±1℃  3、样品传输管温度及控制范围：室温-220℃，控温精度：±1℃  4、捕集管温度控制范围：-40℃-450℃，升温速率>4200℃/min  5、冷阱温度控制范围：-40℃-室温，采用电子制冷装置，控温精度：±1℃  6、除水器温度控制范围：0℃-200℃  7、清洗蒸馏水温度控制范围：室温-90℃，控温精度：±1℃  8、固体样品瓶温控范围：室温-100℃，控温精度：±1℃  9、吹扫流量：10～150ml/min（连续可调）  10、时间控制范围：0.0min～999.9min  11、功率：800W  12、电源：220V 50Hz | 1 |
| 4 | 氮吹浓缩装置 | 1、分配室上各气针通道可组合使用或单独使用，每一路气针均可单独开关。分配室的高度可调节。  2、每一路气体流量可单独进行调节。  3、水浴氮吹仪具有自平衡悬挂升降系统，使分配室的高度调节更加灵活，真正实现单手操作。  4、水浴氮吹仪采用数字温控器，双数字显示，调节采用PID技术并可实现超温报警。  5、与溶剂接触的部件均采用316不锈钢材料、合金铝并表面进行塑料喷涂。  6、整机可放入通风橱中使用。 | 1 |
| 5 | PH/离子选择电极测定仪 | 1、仪器级别 0.001级  2、测量范围 pH/pX （-2.000～20.000）pH；（0.000～14.000）pX  mV （-1999.9～1999.9）mV  离子浓度 （0～19990）, 单位μg/L、mg/L、g/L、mol/L、mmol/L  温度 （-5.0～110.0）℃  3、分辨率 pH/pX 0.001 pH/pX  mV 0.1mV  浓度 四位有效数字 （科学计数法标示）  温度 0.1℃  4、基本误差 pH/pX ±0.002 pH/pX  mV ±0.03%FS  离子浓度 ±0.5%  温度 ±0.2℃  5、电源 直流通用电源 （9VDC，500mA，内正外负） | 2 |
| 6 | 电导率测定仪 | 1、电导率测量范围：(0～199.9)μs/cm ;(200～1999)μs/cm ;(2.00～19.99)ms/cm ；(20.0～199.9)ms/cm  2、分辨率:0.1/1μs/cm ；0.01/0.1ms/cm  3、准确度:电计:±1.0%FS;配套:±1.5%FS  4、温度补偿:10－50℃自动补偿或手动补偿  5、基本配置:DJS-1E(铂黑)电极; 018温度电极，1408μs/cm 电导率标准校准座 | 1 |
| 7 | 流动注射分析仪 | ★1. 仪器原理  应用非稳态（FIA）的原理，采用流动注射分析技术，避免气泡干扰，样品与样品之间，样品与试剂之间，不需加入气泡，无需达到物理混合和化学反应平衡状态即可重复测定，实现快速准确地分析。  2. 性能指标  2.1不同分析通道模块（即不同分析项目）包括相应的在线加热、消解、蒸馏、冷凝、萃取、还原等系统，所有系统在分析通道模块上实现，不需要额外配置其余装置。  ★2.2在线冷凝（如挥发酚、氰化物等项目）采取内置式电子冷凝装置，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，无需循环冷凝水装置。（提供证明文件）  2.3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）  方法原理：在线蒸馏4-氨基安替比林光度法  特别要求：膜分离在线蒸馏装置，内置式电子冷凝装置  线性范围：0.002 -0.2mg/L  MDL: < 0.0003 mg/L  样品分析频率：不少于20样/小时  精密度：≤ 1%  2.4 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  特别要求：膜分离在线蒸馏装置、在线消解模块  线性范围：0.002 -0.2mg/L  MDL：总氰化物 < 0.0005mg/L，氰化物 < 0.0002mg/L  精密度：≤ 1%  2.5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）  方法原理：在线萃取亚甲基蓝光度法  特别要求：双在线膜分离装置  线性范围：0.025 -1.0mg/L  MDL：< 0.010 mg/L  样品分析频率：不少于20样/小时  精密度：≤ 2%  2.6分析项目：六价铬（含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器）  方法原理：二苯碳酰二肼光度法  线性范围：0.001-0.4mg/L  MDL：<0.001mg/L  样品分析频率：不少于70样/小时  精密度：≤1%  2.7 分析项目：氨氮、硼化物、硝酸盐、亚硝酸盐、正磷酸盐、硅酸盐   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 包含检测项目 | 检测原理 | 检测范围（mg/L） | 检出限（mg/L） | 精密度 | | 氨氮 | 水杨酸/靛酚蓝 | 0.01-5.0 | 0.005 | 1% | | 硼化物 | 甲亚胺 | 0.05-2.0 | 0.025 | 1% | | 硝酸盐 | 镉还原-NEED | 0.01-2.0 | 0.001 | 1% | | 亚硝酸盐 | NEED | 0.01-2.0 | 0.001 | 1% | | 正磷酸盐 | 磷钼蓝 | 0.1-0.4 | 0.002 | 1% | | 硅酸盐 | 硅钼蓝 | 0.01-2.0 | 0.015 | 1% |   3. 系统配置  3.1 自动进样器：配置极坐标自动进样器（50位或以上）：支持双针进样，具备进样针扎偏保护、进样针自动清洗、清洗液自动补充等功能。1台双针进样自动进样器至少同时控制2个的独立的检测通道。  ★3.2进液系统：蠕动泵需为十二道整体压块式设计，泵速：0-100r/min连续可调。可调压力式蠕动泵，具备压力调节装置，需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。（提供证明文件）  ★3.3流路系统：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。(提供照片证明)  ★3.4检测系统：采用自适应光学系统，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。（提供证明文件）  3.5内置式前处理装置：采用内置加热、蒸馏、紫外消解装置，避免环境温度波动导致体系波动。  ★3.6分析试剂包解决方案：配置专用的国产完整试剂包，用超纯水稀释过即可使用，减少实验中的使用成本和人工称量误差，增强数据稳定性。（提供完整的解决方案文件）  ★3.7为保障质量和仪器稳定性，至少保证中标品牌推出商品化流动注射分析仪至少10年以上时间。并保证参与投标产品为厂家最新型号产品。（提供营业执照、网上可查型号）  3.8数据处理系统  硬件：电脑，含液晶显示器、黑白激光打印机（支持静音模式，可双面打印，最高28页/分钟）。  软件：工作站具有实时监控仪器各种参数状态的功能，同时对异常状况报警提示。工作软件具有权限设置功能，可以保障检测数据的安全性，检测结果可以转换成至少5种以上常用文件格式，包括pdf、xlsx、doc等。工作站可以直接进行数据处理，并自动完成数据结果报告。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，同时具备自我诊断功能。  4. 配置清单  4.1 全自动挥发酚方法分析模块  4.2 全自动总氰/氰化物方法分析模块  4.3 全自动阴离子表面活性剂方法分析模块  4.4 全自动多功能分析模块  4.5 50位自动进样器4套  4.6 真空泵、溶剂过滤器、超声波清洗器各一套  4.7 电脑 激光打印机各一套  4.8 挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、氨氮，六价铬启动试剂包各1套  ★4.9须出具针对该项目的厂家授权书及售后服务承诺书，并提供产品厂家的技术支持材料（指厂家公开发布的产品彩页）。 | 1 |
| 8 | 臭氧测定仪 | 1.无需预热即可测量；  2.平均约3分钟测定一个样品，性能稳定可靠；  3.测量过程简单、快速，选用配套的试剂及内置曲线即可直接测量；  4.操作简单，背光显示，方便读数与操作。  5.测定范围：0～2.50mg/L  6.光 源：LED  7.波 长：525nm  8.屏幕显示：LCD带背光  9.测量模式：浓度  10.读数分度：0.01mg/L  11.测试精度：≤±5%  12.样 品 瓶：10ml圆形  13.操作环境：温度 0～40℃，相对湿度不超过90% | 1 |
| 9 | 甲醛测定仪 | 设备用途：快速检测空气中甲醛含量，适用于职业卫生检测，公共卫生场所甲醛的快速检定、建筑工程装修甲醛的快速检定  1.按照国家标准《GB/T 18204.2 公共卫生场所检验方法 第 2 部分：化学污染物》中 7.4 光电光度法的标准要求  ★2.检测原理：试剂光电光度法  ★3.检测范围：0-1.000ppm、0.001ppm或0-1.250mg/m3、0.001mg/m3显示单位可以选择 ppm 或 mg/m3  4.采样方式：泵吸式  5.泵流速：≥250cc/min  6.重量：≤260g | 1 |
| 10 | 一氧化碳红外测定仪 | 技术参数：  ★1.NDIR不分光红外分析法/非分散红外法  ★2.测量范围： C0：0.0-50ppm 或者0.125~62.5 mg/m³  3.分 辨 率：0.1×10-6（0.1ppm）  4.线性误差 ：±2%满量程  5.重复性误差：2%满量程  6.响应时间：T90≤50S  7.稳定性：零点漂移≤±1%FS9.量程漂移≤±1%FS/48h  8.供电：交流220V±10%, 50Hz±0.5Hz 和内部锂电池 | 1 |
| 11 | 二氧化碳红外测定仪 | 技术参数：  ★1.NDIR不分光红外分析法/非分散红外法  ★2.测量范围：C0₂:0- 10000ppm  3.线性误差 ：±2%FS  4.重复性误差：≤1%  5.响应时间：T90≤15s  6.输出波动：≤1%FS  7.稳定性：零点漂移≤±1%FS  8.量程漂移≤±1%FS | 1 |
| 12 | 空气采样装置 | 1、流量范围：0-1.0L / 0.1.5L / 0-3.0L/min  2、抽气负压：>23500Pa【即160mm（Hg）】  3、流量准确度：±5%  4、稳定性：≤5％  5、定时精度：≤±0.1％  6、工作噪音：<55dB  7、环境温度：－5～40℃  8、相对温度：<95%  9、工作电压：交直流两用，AC220V±10V 50Hz、DC12V充电电池  10、充电电流：500mA  11、连续、断续工作时间：4～24小时 | 2 |
| 13 | 氨测定仪 | 1、可检测开放空间和有限作业空间有毒有害气体含量  2、仪器具有存储功能  3、屏幕可显示气体分子式、含量、显示单位、时间等  4、内置强力吸气泵，泵流量1-10档可调  5、具有开机自检和新鲜空气标定功能  6、佩戴温度和压力补偿，  7、两级声光报警，自行设置报警值  8、仪器采用高强度特殊工程塑料，防爆，防水，防尘 | 1 |
| 14 | 余氯分析仪 | 1.测量范围：0-10mg/L（高量程）  2.电源电压：DC9V  3.分 辨 率：0.001mg/L  4.重 复 性：1%  5.线性误差：±（5％FS+1个字） | 1 |
| 15 | 二氧化氯分析仪 | **技术参数 ：**  1、测定范围：0-5mg/L  2、小示值：0.001mg/L  3、重复性：≤2%  4、精度：±5%FS±1个字  5、充电器：AC 220V 50Hz | 1 |
| 16 | 激光颗粒物检测仪 | 1、配置40mm滤膜在线采样器;  2、具有可更换粒子切割器PM10、PM5、PM2.5、PM1.0及TSP供选择;  3、直读粉尘质量浓度（mg/m³）,约1分钟出结果;  4、大屏幕液晶显示器,汉字菜单提示;  5、检测灵敏度：LD-5（L）0.01mg/m³； LD-5（H）0.001mg/m³。  6、重复性误差：±2％  7、测量精度： ±10%  8、测量范围： LD-5（L）0.01～100 mg/m³； LD-5（H） 0.001～10 mg/m³。  9、测定时间：标准时间为1分钟，设有0.1分及手动档（可任意设定采样时间）。  10、具有公共场所监测模式、大气环境监测模式以及劳动卫生模式。可计算出时间加权平均值（TWA）和短时间接触允许浓度（STEL） 等。  11、存 贮：可循环存储99组数据。  12、定时采样：可设定测量时间（1～9999）秒，关机时间（0～9999）秒， 预热时间（0～10）秒及采样次数（1～9999）次。  13、粉尘浓度超标报警功能，报警浓度阈值可自行设定；测定时间（1～9999）秒可自行设定。  14、输出接口：  （1）PC机通讯串行接口：RS232；  （2）微型打印机输出接口；  （3）模拟量输出接口：0—1V；  （4) 数字量输出接口：电平信号。 | 1 |
| 17 | 温湿度计 | **产品参数：**  1、温度：-30℃~85℃  2、湿度：0%RH ~ 100%RH  3、精确度：  温度：±1℃（±1.8°F )  湿度：±3%RH(在2 5℃时，20 ~80 % R H)  ±5%RH(在2 5℃时，80 ~100 % R H)  4、分辨率：温度：0.1℃/ 0.1°F 湿度：0.1%RH  5、取样时间：1次/秒  6、电源：9V  7、操作环境：- 0℃- 50℃（32℉- 122℉）≤80 RH不冷凝 | 10 |
| 18 | 尿素测定仪 | 1、测量范围：0-5.0mg/L  2、MIN示值：0.01ppm  3、重复性：≤2%  4、精度：≤±5%FS  5、充电器：AC 220V 50Hz | 1 |
| 19 | 氧化还原电位分析仪 | 1、测量范围：±1999mV；  2、分辨率：0.1mV(-199~+199)/1mV（-1999~+1999）；  3、准确度：±0.2mV或±2mV；  4、温度测量范围：0-60℃；  5、温度分辨率：0.1℃；  6、温度准确度：0.3℃；  7、LCD尺寸：≥26\*44MM；  8、操作温度范围：0-50℃；  9、操作湿度范围：＜80%RH；  10、储存温度范围：-10-50℃；  11、储存湿度范围：＜90%RH； | 1 |
| 20 | 水样采样箱 | 1、试剂瓶周围可以放入冰盒，有冷藏保温样品的功效  2、箱子安装提手，使用方便 | 3 |
| 21 | 噪声计 | 1 、执行标准：GB/T3785-2010(IEC61672:2002) 2级  2 、传声器：≥Φ12.7mm（1/2″）预极化测试电容传声器  3、频率范围：20Hz~12.5kHz  4、测量范围：25dB~130dB(A)、25dB~130dB (C)、30dB~130dB（Z）  5、动态范围：大于100dB（A计权）  6、频率计权：并行（同时）A、C、Z计权  7、时间计权：并行（同时）快（F）、慢（S）、I（脉冲）及Cpeak  8、检波器特性：数字检波技术  9、A/D位数：24位  10 、采样频率：48kHz  11 、显示器：160×160点阵液晶显示器，具有LED背光。  12 、级量程：分高、低2档，线性范围≥100dB。  高：30dB~130dB 低：25dB~110dB  LCpeak：高：70dB~133dB 低：50dB~113dB  13、主要显示内容：可同时测量及显示10个测量指标或统计分布图、累计分布图、24小时分布图、L1~L99的计算值。 | 2 |
| 22 | 照度仪 | 1、测量功能：照度和温度、照度差值、照度最大值及照度最小值  2、照度探头：硅光二极管  3、温度探头：NTC热敏电阻  4、照度量程：总量程：0 ~ 200,000 Lux，分为四档×1档：0 ~ 199.9 Lux×10档：20.0\*10 ~ 199.9\*10Lux×100档：20.0\*100 ~ 199.9\*100Lux×1000档：20.0\*1000 ~199.9\*1000Lux  5、温度量程：-20 ~ 50℃（-4 ~ 122℉）  6、照度精度：±3%rdg+5dgts ±3%rdg+10dgts   ±4%rdg+10dgts  ±4%rdg+10dgts  7、温度精度：±1.0 ℃  8、重复性：±2%  9、刷新率：2次/秒  10、照度和温度单位：Lx（勒克斯）/℃（摄氏度）  Lx（勒克斯）/℉（华氏度） FC（尺烛光）/℃（摄氏度）   FC（尺烛光）/℉（华氏度） | 2 |
| 23 | 风速计 | 1.风速测量量程：0.05～30.0m/s；  2.风速测量误差：0.05～5.00m/s : ±（4%U+0.2）m/s；  3.5.0～30.0m/s : ±（4%U+0.3）m/s 。  4.风温测量范围：-10～50 ℃；  风温测量精度：≥±2 ℃；  5.附加误差： 测头方向偏差在±15°以内时，其显示风速值的附加误差不大于±5％U。其中U为实测风速（上同）。  6.响应时间：测头的响应时间不大于 3 秒。  7.风速最小分辨率：0.01m/s；  8.探头前段可弯曲，方便测量；  9.使用环境：环境温度5～40℃，相对湿度不大于90%RH的清洁空气中；  10.电源：电池；  11.电池寿命：持续测量10小时以上。  12.外形尺寸： 187 × 84 × 46 mm（误差范围±5mm）  13.测杆尺寸:最长：1200mm、最短：270mm  14.探头直径：φ11mm  15.探头引线长度:3 米  16.重量:≥600g(含电池)  风速测量量程：0.05～30.0m/s；  风速测量误差：0.05～5.00m/s : ±（4%U+0.2）m/s；  5.0～30.0m/s : ±（4%U+0.3）m/s 。  风温测量范围：-10～50 ℃；  响应时间：测头的响应时间不大于 3 秒。 | 2 |
| 24 | 智能多参数水质分析仪 | 1.测试波长： 390~680nm（8个波段）  2.线性范围： 0-2.5ABS  3.稳 定 性： RSD < 0.5%  4.光 源： LED  5.显 示：≥125\*60mm  6.存 储： 不少于400条测试记录  7.接 口： USB 2.0  8.重 量： 240克  9.尺 寸： 12.0 × 13.0 × 4.5cm（误差范围±0.5cm）  10.电 源： 充电锂电池  11.待机时间 8天左右  12.试剂参数  12.1氨氮： 0.04-8.0 mg/L  12.2亚硝酸盐： 0.002-0.4 mg/L  12.3 pH ：4.0-10.2  12.4溶解氧： 0.5-20.0 mg/L  12.5硫化物： 0.004-0.35 mg/L  12.6磷酸盐： 0.02-1.2 mg/L  12.7余氯： 0.005-0.8 mg/L  12.8铜： 0.01-3.0 mg/L  12.9总碱度： 25-500 mg/L  12.10钙硬度： 10-500 mg/L  12.11铁： 0.02-3.0 mg/L  12.12铬：（六价） 0.01-1.0 mg/L | 1 |
| 25 | 激光测距仪 | 产品用途：  1、用于测量距离/最小值/最大值、面积/体积测量、连续面积测量、间接测量、点放样。  2技术参数：  2.1测量范围 0.05~100m  2.2测量精度 ±1.5毫米  2.3测量单位 米、英寸、尺寸  2.4历史记录 20个  2.5激光等级 激光等级II，输出功率＜1mw  2.6防护等级 IP54防飞溅水及防尘 | 2 |
| 26 | 身高计体重计脊椎侧弯测量仪 | 1.身高测量方式: 超声波测距  ★2.体重测量方式:精密平衡梁式压力传感器称重，秤盘采用冷板冲压成型（非铸铁）。  3.体型: LED显示国际通用体格指数(BMI)。  4.显示方式:主显示屏LED显示屏，显示偏胖，偏瘦，正常，肥胖等  5.测量范围: 身高测量范围：60-200cm 分度值0.1CM  体重测量范围：8-200kg 分度值0.1kg  6.测量速度：不少于480次/小时  7.语音提示:有语音自动播报测量结果  8.数据输出格式: RS-232  9.电源电压:交流（照明电）：110V-220V,50HZ  直流（蓄电池）：12V±10％  10.功耗:待机时功率：≤８Ｗ  测量时功率：≤１２Ｗ  平均耗电量：≤１０Ｗ  11.工作环境：  环境温度：－１０℃～＋４０℃  环境湿度：＜８５％  12.外形设计:符合人体工程学 | 1 |
| 27 | 空盒气压表 | **技术指标：**  1、测量大气压力范围：800～1064hPa。  2、使用温度范围：－10℃～＋40℃。  3、仪器温度表刻度范围：－11℃～＋41℃。  4、仪器温度最小分度值：1℃。  5、经过示值、温度、补充修正后,其测量误差：≤＋/-2.0hPa。  6、度盘最小分度值：1hPa。  7、仪器重量：≤1.5kg。 | 1 |
| 28 | 马弗炉 | 1、波 动 度：±2℃  2、显示精度：1℃  3、升温速度：≤10℃/min；（可调节）  4、温度测量：1000℃是 K分度镍铬--镍硅热电偶  5、1200℃ 是 S分度铂铑--铂热电偶；  6、控制系统：LTDE全自动可编程仪表，PID调节，显示精度1℃  7、成套电器：采用接触器，散热风扇，固态继电器；  8、时 间 制：可设定升温时间，恒温时间控制，恒温时间到达，自动停机；  9、超温保护：内置式二级超温保护装置，双重保险；运行方式：全量程可调节恒温，恒定运行；程序运行。 | 2 |
| 29 | 液液萃取仪 | 一、产品规格要求：  1、使用电压：220V50HZ  2、容量：500ML×4  3、功率：50W  4、排气量：4×2L  5、每台仪器有四套玻璃仪器，四只气泵，四只定时表。每组玻璃仪器可单独使用，独立工作，互不串气；定时也可单独使用，独立工作，互不影响。  二、产品特点  1、萃取效率≥95%。  2、萃取速度：短时间内可同时萃取多个样品。  3、萃取自动化程度高，边萃取边放气。  4、避免实验人员和有毒萃取溶剂的直接接触。  5、适用于所有液-液萃取工作。  6、取样范围宽：0~500毫升。  7、萃取时间可任意设定，气体流量大小可调。  8、仪器材质：卫生级不锈钢喷塑。 | 1 |
| 30 | 智能一体化蒸馏仪 | 1、显示方式 液晶触摸显示屏  2、样品位数 4位/6位/  3、蒸馏速度 2-12ml/min (可通过设置加热功率来调节蒸馏速度)）  4、加热方式 远红外陶瓷加热（无明火加热，防水）  5、升温时间 升温时间：5-30min  6、防倒吸 有  7、蒸馏终点控制 可设定单孔蒸馏馏出液，体积控制精度0.01克  8、温度控制 可单孔自动控温，室温-250℃  9、时间控制 0-300min可调  10、蒸馏烧瓶规格 标配：500ml×4/6；  11、馏出液接收瓶 标配：250ml×4/6；  12、漏电保护装置 有  13、额定电压 220V/50HZ  14、加热功率 800W\*4/6  15、冷却方式 内置压缩机制冷，封闭式内循环回流冷却水系统，无需外接冷却水源  执行标准：  水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（HJ 503-2009 ）  水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（HJ 484—2009 ）  水质氨氮的测定蒸馏-中和滴定法（HJ 537-2009 ）  土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法（HJ 745-2015） | 1 |
| 31 | 流量校准仪 | 1、微机电脑程序控制，数据自动处理，可完整显示气压、温度、容积、时间、流量（包括体积流量和质量流量）、上下传感器状态等信息  2故障自检，可同时对上下传感器光通量进行测量，可通过对内部电位器阻值进行调整，以达使用灵敏度。  3对电池电量进行实时监控，并显示仪器电量即时指示充电信息。  4集传感器、皂膜管、电路系统与一体，体积小、重量轻、便于携带。  5测量精度：△Q＜±1%  6重 复 性：＜0.5%  7流量精度：0.1ml/min  8时间精度：0.1S（内部计算精确到0.01S）。  9内装标称值为4.8V\1800mA/h的充电电池，充满电后待机＞24h,充电次数＞500次  10外接9V直流电源，当电池耗尽时可将此电源由流量计后面板插入替代使用，同时通过内部充电电路对电池进行充电，仪器充电后自动进入浮充状态，大约3小时左右充满电。  11实现节能理念，10秒停止操作，显示屏背光关闭，5分钟内无操作则自动关机，实现节能管理 | 1 |
| 32 | 标准声源校准仪 | 1.标称声压级: 94 dB和114 dB  2.声压级准确度: +0.5 dB  3.频率: 1000 Hz  4频率准确度: +1%  5.总失真:≤2.5%  6.工作温度范围: -10~50 ℃ | 1 |
| 33 | 声级校准器 | 1.声压级： 94dB 和 114dB；  2.校准频率： 1000Hz±1％；  3.声压级精度： 1 级 ±0.2dB(+23℃) ±0.3dB(-10℃~+50℃)；  4.谐波失真：≤1％； | 1 |
| 34 | WBGT指数仪 | 1.黑球温度测头  直径：150mm  平均辐射系数：0.95（未抛光的黑球）；  厚度：愈薄愈好；  测量范围：20-120℃；与国标完全相符。  准确度：20-50℃时±0.5℃ 50-120℃时±1℃  2.空气温度测头  空气温度的敏感元件在测定时应注意防止受辐射热的影响。  测量范围：10-60℃；  准确度：±0.5℃。 | 1 |
| 35 | 皂膜流量计 | 1、测量范围：  低流量测定槽：0.3-300mL/min  中流量测定槽：20-6000 mL/min  高流量测定槽：1-30L/min  2、精确度：≤±1%  3、测量方式：湿式 | 1 |
| 36 | a、B放射性沾污测量仪 | 1、探测器：双闪烁探测器  2、测量单位：μGy/h，μSv/h，cps，cpm，Bq/cm2  3、能量范围：25keV-3MeV  4、测量范围：α、β：0.00cps-1×105cps，0.00Bq/cm-106Bq/cm  χ、γ：0.1μGy/h-500μGy/h  5、本底：α<1cps，β<10cps  6、有效面积：16cm2  7、探测效率：90Sr-90Y：≥60%，239Pu：≥20%  8、固有误差：≤±10%  9、响应：≤±15%  10、灵敏度：β：>500cps（1kBq，90Sr-90Y）  γ：>650cpm（1mSv/h，  11、工作环境：温度-10℃～+50℃，相对湿度95%  12、外形尺寸：240×120×200mm（误差范围±5mm）  13、供电方式：电池  14、功耗：<90mW，连续工作时间>100h | 1 |
| 37 | 大流量空气采样装置 | 1、流量范围：（0.200-2.000）L/min ;  2、流量精度：＜ ±2.5% ;  3、流量重复性：＜+2% ;  4、流量稳定性：＜±3% ;  5、标准状态：0°C, 101.325kPa ;  6、连续工作：＞12h ;  7、采样负压：＞20Kpa ;  8、环境温度：-30~50°C ;  9、相对湿度：＜85% ;  10、外部充电：DC8.4V  11、工作噪声：V50dB ;  12、采样时间：1min~99h99min ; | 1 |
| 38 | 恒温干燥箱 | 1、温控范围：50℃-300℃  2、定时范围：1-9999分钟  3、温度波动度：±1℃  4、控温精度：1℃  5、温度均匀度：≤1℃  6、内胆尺寸：45\*35\*45cm，不锈钢内胆 | 2 |
| 39 | 紫外线强度测定仪 | 1、紫外传感器类型 大量程精确 UV 传感器件  2、应用领域 UVLED 光固化功率、能量测量  3、光谱响应范围 240nm-320nm；  4、功率测量范围 0-20000uW/cm2  5、测量分辨率 0.1 uW/cm2  6、测量精度 ±10 % | 2 |
| 40 | 样品粉碎机 | 参数   1. 工作电压（V） 220 2. 功率（W） 800 3. 转速（转/分）（r/min） 2600   每次粉碎量（≤g） 200   1. 粉碎细度（目） 40-200 | 2 |
| 41 | 均质器 | 1.额定电压：220V/50Hz  2.输入/输出功率：160W/110W  ★3.转速范围：8000-30000rpm  4.转子线速度：6.3-14m/sec  5.速度设定：6档可调  6.处理量范围（H2O）：0.1-50ml（分散头DS-160/5）  处理量范围（H2O）：1-250ml（分散头DS-160/10）  7.最大粘度：5000mPas  8.接触物料材质：316L不锈钢/PTFE | 2 |
| 42 | 手持式采样定位记录 | **一、产品用途：**用于产品采样时的定位记录。  **二、技术参数：**  1.定位模组：DGNSS定位精度小于0.5m，RTK精度5cm+1ppm。支持RTCM32，RTCM30等差分格式，升级内置GPS芯片，不需要附加模块。  2.屏幕尺寸：≥8英寸电磁触控屏幕  3.数据接口：Type-C接口设计，接口使用寿命不低于10000次，加固处理的数据线，保障产品使用的耐久性。  4.充电：支持Quick Charge 2.0快速充电技术，可快速对电池进行充电。  5.网络支持：支持中国移动、中国电信、中国联通的2/3/4G网络，支持全球范围频段的网络天线。 | 1 |
| 43 | 急性食物中毒检测箱 | 1、农药残留速测卡： 水果蔬菜农药残留≥ 20次  2、亚硝酸盐速测盒：火腿、腊肠、香肚、腊肉；红肠、肉肠、香肠和肴肉；酱腌菜 ≥100次  3、甲醇速测盒 白酒 ≥25次  4、砷、汞速测盒 各种食品≥ 30次  5、氰化物检测试剂盒  6、食用油酸价、过氧化值速测卡 食用油酸价、过氧化值 各≥10次  7、食用油中桐油速测盒 食用油 ≥20次  8、食用油中大麻油速测盒 食用油≥ 10次  9、食用油中巴豆油速测盒 食用油 ≥10次  10、食用油中矿物油速测盒 食用油 ≥10次  11、毒鼠强速测盒 鼠药毒鼠强 ≥10次  12、氟乙酰胺速测盒 鼠药氟乙酰胺 ≥40次  13、敌鼠钠盐速测盒 鼠药敌鼠钠盐 ≥100次  14、鼠药安妥定性试纸 鼠药安妥 ≥40次  15、鼠药磷化锌筛查液 鼠药磷化锌 ≥10次  16、检汞管速测盒 - ≥60次  17、砷、锑、铋、汞、银化物检测试剂 - ≥30次  18、盐酸克伦特罗速测盒 瘦肉，内脏，尿液≥ 10次  19、莱克多巴胺速测盒 瘦肉，内脏，尿液 ≥10次  20、豆浆生熟度速测盒 豆浆 ≥50次  21、黄曲霉毒素速测盒 粮食≥ 10次  22、检测箱体 装检测项目及辅助设备 箱体四周加固 | 1 |
| 44 | 水质快速检测箱 | 1、该检水检毒箱可检测饮用水：  2、一般理化指标15项：如温度、色、臭、味、浑浊度、肉眼可见物、PH值、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、总铁、氯化物、硫酸盐、漂白粉有效氯、总余氯、游离氯、结合氯等。  3、常见毒物指标10项：如氟化物、六价铬、酚类、砷、氰化物、汞、镉、铅、钡、硼、等。  4、主要采用试纸、试剂管、检测管等简易剂型，单元式组装，进行定量、半定量或定性检测。其灵敏度符合国家饮水卫生要求，操作简易快速。试剂稳定，可储存3-5年。  5、箱体为铝合金材质，手提箱式，十分方便。 | 1 |
| 45 | 实验室器皿清洗消毒机 | 、技术参数  1. 仪器结构  ★1.1 外壳材质，304不锈钢，内腔材质，清洗容积≥220L，内腔压模成型，清洗内腔无焊点，外部尺寸范围（长\*宽\*高：1015\*779\*1265mm±20mm）  1.2单次可以清洗不少于460个色谱进样瓶或172根移液管，或100个10-250ml容量瓶  1.3仪器内部至少可以存储4桶5L装清洗剂为清洗提供碱性清洗剂、酸性清洗剂  1.4 水加热盘管隐藏在水箱内部，不直接裸露在底板之上，防止清洗过程中加热管裸露干烧的情况发生。  2. 控制系统  ★2.1 控制系统为微电脑芯片控制技术（非PLC系统），全彩色OLED液晶触摸屏操作系统，主控制电路采用镀金工艺和军工级电子器件保障性能稳定。内置30个以上标准程序及100个以上自定义程序，自定义中的每一个功能指令可以自由编辑组合以实现清洗参数的多样化（提供证明材料或实物照片）  ★2.2 仪器内置“黑匣子”功能，能全程自动记录清洗全过程中每一个电器部件的运行状态，并在清洗完成后凤鸣提醒、面板提醒完成。（提供证明材料或者厂家图册照片）  2.3 ≥7寸全彩触摸屏，屏幕在运行时自动休眠保护和人工唤醒，面板实时显示进水量，清洗程序、清洗阶段、时间、温度等参数  2.4 6个或以上用户端口进入并可选择三级密码权限管理，清洗数据存储100条或以上，可通过打印机打印相关记录  3. 循环系统  ★3.1 双循环泵采用软启动变频控制，避免了水泵启动瞬间水柱压力过大对玻璃器皿造成伤害，在程序中通过调节水泵频率实现循环量0--500L/min可调节；通过管道压力检测传感器实时检测清洗水管道压力，在水压过低或零时可暂停水泵运行，防止水泵空转运行和有效保障清洗过程中的喷淋压力，防泡沫清洗技术。（提供管道压力监测和程序变频证明材料）  3.2 内置清洗剂分配泵 2个  3.3 内置纯水增压泵 1个  3.4 内置排水泵1个  4. 管路系统  4.1清洗篮架模块化设计，多种选择，可组合使用；  ★4.2仪器应采用顶部供水方式为清洗篮架供水，利用重力势能优势，清洗栏架采用中心等分，每30°角分一根支管，12均匀分水，保障每一根水管内的压力均匀一致，清洗水柱压力高度一致；不能从侧面或背部进行供水，侧面或背部目测不能有供水管线； 防泄压装置，能够在每次循环清洗后靠重力自动排掉清洗篮架和清洗管路中残留水，防止不对下次循环水造成污染，清洗后的痕量分析实验结果，颗粒物残留≤0.000003%，提供关于清洗效果的实验报告。（提供防止污染和颗粒物残留证明材料）  5.安全保护系统：  5.1 具有电子安全锁，机械保险装置，具有自动开门无需手动扳开，高温自动关门上锁防止人为误操作功能，具有延时启动功能  5.2 水加热过温保护，热空气加热过温保护，水泵过温保护，风机过温保护等  5.3 漏水实时监测保护，如果漏水机器将暂停当前程序，启动排水泵排水  5.4 机器具有停水自恢复功能；程序断电后自动记忆当前执行程序，恢复供电后可以继续执行未执行完的程序功能  5.5 清洗剂缺液后在屏幕中自动显示提醒  5.6 具有多层过滤系统：粗过滤系统，水槽洗过系统，循环水泵、排水泵管路过滤保护等  6.干燥系统  6.1压缩风机烘干系统，压缩管路最高真空压力110mbar，热风循环量不低于110m³/h，干燥空气通过注射清洗栏架直达器皿内部，可彻底干燥玻璃器皿的内部和外部，温度可调（室温-120℃），干燥时间（0-300分钟），具有双重喷淋热交换系统，进行蒸汽冷凝和冷却水自动排放，无需排风管道，蒸汽冷凝器采用高品质不锈钢材料，能够在循环结束前冷却玻璃器皿；  6.2动态排气截留装置:不增加室内空气的温度和湿度，且将热洁净干燥气体回收利用，进入新的烘干循环过程中降低能耗, 高品质不锈钢冷凝器。  7. 清洗篮架  7.1 清洗篮架一：不少于50位单层清洗篮架，例如：烧杯、容量瓶、锥形瓶、三角瓶、量筒等等，数量：1套；  ★8.1、制造厂商通过ISO9001质量管理认证，ISO14001环境管理体系认证，投标单位需提供原厂授权书及售后服务承诺书 | 1 |
| 46 | 磁力加热搅拌器 | 1盘面尺寸：约Ф135mm(5英寸）  2.盘面材质：不锈钢陶瓷涂层  3.电机类型：直流电机  4.电机输入功率：5W  5.电机输出功率：3W  6.功率：515W  7.搅拌点数量：1  8.搅拌量：≥3L  9.搅拌子最大尺寸：50mm  10.转速范围：200-1500rpm  11.转速显示：LED  12.热输出功率：500W  13.加热温度范围：室温-280℃，步长1  ★14.加热温度控制精度：±1（<100℃); ±1%（>100℃)  ★15.安全温度：320℃  16.温度显示：LED  17.温度显示分辨率：±1℃  18.外置温度传感器：PT1000  ★19.外置温度传感器控温精度：±1℃  ★20.余热警告功能：50℃  21.DIN EN60529保护级别：IP21 | 1 |
| 47 | 全自动滴定分析仪 | 1、仪器级别 0.5级  2、测量参数 mV（ORP）、pH  3、测量范围 （0～±1400）mV，（0～14.00）pH  4、分辨率 1mV，0.01pH  5、基本误差 pH：±0.03pH mV：±5mV  6、稳定性 （±0.3mV±1个字）/3h  7、电源 AC（220±22）V；频率（50±1）Hz | 1 |
| 48 | 溶解性分析仪（TDS） | 1、电导率量程: 0. 000uS/ cm~ 400.0mS/cm  2、分辨率: 0.001uS/cm~0.1mS/cm  3、精确度:士0.5%F.S.  4、TDS量程: 0. 000mg/L~ 400.0g/L  5、分辨率:0.001mg/L~0. 1g/L  6、精确度: +0.5%F.S.  7、盐度量程: 0. 0~260.0g/L  8、分辨率:0.1g/L  9、精确度:士0.5%F.S.  10、温度范围: -10. 0C~110.0"C  11、分辨率:0.1C  12、精确度:土0.2°C  13、使用环境: - 5'C ~60°C,相对湿度< 90% | 1 |
| 49 | χ、γ射线巡测仪（套）（含环境级、防护级） 理化 | 1、探测器：2英寸NaI（Tl）探测器  2、测量范围：0.01-200μSv/h  3、固有误差：<±15%  4、能量响应：48keV-3MeV  5、灵敏度：>1500cps/μSv/h  6、响应时间：1s  7、供电方式：电池  8、功耗：300mW | 1 |
| 50 | 量筒 | 200 mL | 50 |
| 51 | 量筒 | 500mL | 50 |
| 52 | 量筒 | 1000mL | 50 |
| 53 | 烧杯 | 50mL | 50 |
| 54 | 烧杯 | 100mL | 50 |
| 55 | 烧杯 | 200mL | 50 |
| 56 | 烧杯 | 300 mL | 50 |
| 57 | 烧杯 | 500mL | 50 |
| 58 | 烧杯 | 1000 mL | 50 |
| 59 | 三角烧瓶 | 100 mL | 50 |
| 60 | 三角烧瓶 | 250mL | 50 |
| 61 | 三角烧瓶 | 500mL | 50 |
| 62 | 三角烧瓶 | 1000 mL | 50 |
| 63 | 平底烧瓶（19 口） | 250mL | 50 |
| 64 | 圆底烧瓶 | 50mL | 50 |
| 65 | 圆底烧瓶 | 100ML | 50 |
| 66 | 圆底烧瓶 | 150mL | 50 |
| 67 | 圆底烧瓶 | 250mL | 50 |
| 68 | 圆底烧瓶 | 500mL | 50 |
| 69 | 圆底烧瓶 | 1000mL | 50 |
| 70 | 分液漏斗 | 125ML | 100 |
| 71 | 分液漏斗 | 250mL | 100 |
| 72 | 洗耳球 | 中号60 | 200 |
| 73 | 定量滤纸 | 18CM | 10 |
| 74 | 定性滤纸 | 18CM | 10 |
| 75 | 样品杯 | 常规 | 200 |
| 76 | 消解管 | 常规 | 200 |
| 77 | 容量瓶 | （棕色）5mL | 100 |
| 78 | 容量瓶 | （棕色）10mL | 100 |
| 79 | 容量瓶 | （棕色）25mL | 100 |
| 80 | 玻璃刻度吸管 | 1ml | 500 |
| 81 | 玻璃刻度吸管 | 2ml | 500 |
| 82 | 玻璃刻度吸管 | 3ml | 500 |
| 83 | 玻璃刻度吸管 | 5ml | 500 |
| 84 | 玻璃刻度吸管 | 10ml | 500 |
| 85 | 玻璃蒸发器皿 | 60mm | 200 |
| 86 | 玻璃蒸发器皿 | 6.5mm | 200 |
| 87 | 玻璃蒸发器皿 | 120mm | 200 |
| 88 | 不锈钢玻璃刻度吸管消毒桶 | 定制 | 100 |
| 89 | 酒精灯 | 150ml | 30 |
| 90 | 酒精灯 | 250ml | 30 |
| 91 | 进样针 | 20微升 | 30 |
| 92 | 进样针 | 50微升 | 30 |
| 93 | 进样针 | 100微升 | 30 |
| 94 | 进样针 | 200微升 | 30 |
| 95 | 进样针 | 500微升 | 30 |
| 96 | 进样针 | 1000微升 | 30 |
| 97 | 不锈钢药勺 | 单头10CM | 10 |
| 98 | 不锈钢药勺 | 单头12CM | 10 |
| 99 | 不锈钢药勺 | 单头16 | 10 |
| 100 | 玻璃培养皿 | 耐高温100mm | 50 |
| 101 | 玻璃培养皿 | 耐高温120mm | 50 |
| 102 | 玻璃培养皿 | 耐高温150mm | 50 |
| 103 | 塑料量杯 | 200mL | 10 |
| 104 | 塑料量杯 | 500mL | 10 |
| 105 | 比色管 | 25mL | 100 |
| 106 | 比色管架 | 25mL | 5 |
| 107 | 试剂瓶 | （棕色）10mL | 100 |
| 108 | 聚乙烯试剂瓶 | 2500mL | 6 |
| 109 | 吸头 | 20-200ul 盒装无菌刻度滤芯吸头 96支/盒 50盒/箱 | 5 |
| 110 | 吸头 | 20-200ul加长滤芯无菌盒装吸头；96支/盒 50盒/箱 | 2 |
| 111 | 病毒采样管 | 10m1管/3ml试剂(灭活) 双拭子一个保存袋 | 4000 |
| 112 | 离心管 | 1.5ml离心管(耐沸腾)，500个/盒，10盒/箱 | 2 |
| 113 | PCR管 | 0.2mlPCR无色薄壁8联管，125排/包，10包/箱 | 2 |
| 114 | PCR管盖 | 0.2mlPCR八联平盖（R-T），125排/包，10包/箱 | 2 |
| 115 | PCR管 | 0.2mlPCR薄壁管+平盖（8排），125排/包，10包/箱 | 2 |
| 116 | 鞋套 | 防水高筒带胶条通用尺寸白色 | 100 |
| 117 | 防护服 | 带帽不含脚套常规尺码 | 100 |
| 118 | 防护面罩 | 防喷溅、规格33\*22 | 800 |
| 119 | 医用隔离眼罩 | 独立包装 | 800 |
| 120 | 医用外科口罩 | 10/包，2000个/箱 | 4 |
| 121 | 防护口罩 | 3M | 600 |
| 122 | 核酸提取试剂 | 32T核酸提取试剂 | 4000 |
| 123 | 新冠检测试剂 | PCR荧光定量法 | 4000 |
| 124 | 医疗垃圾桶 | 加厚PP材质、脚踏式、15L | 30 |
| 125 | 医用垃圾袋 | PE新料3丝到5丝、配15L垃圾桶 | 225 |
| 126 | 二硫化碳 | 色谱纯，纯度＞99.9% | 3 |
| 127 | 氯化亚锡 | 优级纯 | 3 |
| 128 | 此啶 | 优级纯 | 3 |
| 129 | 碳酸钾 | 分析纯 | 3 |
| 130 | 草酸钠 | 优级纯 | 3 |
| 131 | 甲酸 | 色谱纯 | 3 |
| 132 | 乙酸铵 | 优级纯 | 3 |
| 133 | 硫代硫酸钠 | 优级纯 | 3 |
| 134 | 氨水 | 优级纯 | 3 |
| 135 | 柠檬酸 | 分析纯 | 3 |
| 136 | 三氯化铁 | 分析纯 | 3 |
| 137 | 乙醇 | 色谱纯 | 3 |
| 138 | 乙酸乙酯 | 色谱纯 | 3 |
| 139 | 异辛烷 | 色谱纯 | 3 |
| 140 | 二氯甲烷 | 色谱纯 | 3 |
| 141 | 甲醇 | 色谱纯 | 3 |
| 142 | 乙二胺四乙酸二钠 (EDTA) | 优级纯 | 3 |
| 143 | 氯化钠 | 优级纯 | 3 |
| 144 | 无水硫酸钠 | 优级纯 | 3 |
| 145 | 亚硝酸钠 | 分析纯 | 3 |
| 146 | 氢氧化钠 | 优级纯 | 3 |
| 147 | 石油醚 | 分析纯 | 3 |
| 148 | 乙腈 | 色谱级 | 3 |
| 149 | 无水硫酸铜 | 分析纯 | 3 |
| 150 | 碘酸钾 | 优级纯/基准试剂/ | 3 |
| 151 | 碘化钾 | 优级纯 | 3 |
| 152 | 抗坏血酸 | 优级纯 | 3 |
| 153 | 硫脲 | 优级纯 | 3 |
| 154 | 氨水 | 优级纯 | 3 |
| 155 | 尿典点测定试剂盒 | 用于尿典检测 | 100 |
| 156 | 水碘测定试剂盒 | 用于水典检测 | 100 |
| 157 | 水质氨氮（标样） | 20mL,16.3mg/L | 3 |
| 158 | 水中氨氮溶液标准物质 | 20mL,1000μg/mL  （以 N 计） | 3 |
| 159 | 铅标准溶液 | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 160 | 阴离子表面活性剂（以十二烷基苯磺酸钠  计）溶液标准物质 | 20mL,100µg/mL | 3 |
| 161 | 水质阴离子表面活性剂（标样） | 20mL,0.53μg/mL（以  十二烷基苯磺酸钠  计） | 3 |
| 162 | 水中亚硝酸盐氮成分分析标准物质 | 20mL,100μg/mL（以N 计） | 3 |
| 163 | 水质亚硝酸盐氮(标样） | 20mL,4.00μg/mL（以N 计） | 3 |
| 164 | 铝标准溶液 | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 165 | 水质铝（标样） | 20mL,4mg/L; | 3 |
| 166 | 水质铝（标样） | 30mL,0.210mg/L | 3 |
| 167 | 甲醇中三氯甲烷溶液标准物质 | 2mL,1000μg/mL | 3 |
| 168 | 甲醇中四氯化碳溶液标准物质 | 2mL,1000μg/mL | 3 |
| 169 | 甲醇中三氯甲烷四氯化碳混合标样 | 2mL(2组分) | 3 |
| 170 | 水中氰成分分析标准物质 | 50mL,50μg/mL（以 CN 计） | 3 |
| 171 | 水中挥发酚成分分析标准物质 | 20mL,100μg/mL（以苯酚计） | 3 |
| 172 | 水质总氰化物（标样） | 20mL,0.52μg/mL（以 CN 计） | 3 |
| 173 | 氟离子（氟化物） | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 174 | 氯离子(氯化物) | 50mL/瓶,1000ug/ml | 3 |
| 175 | 硝酸根溶液标准物质 | 50mL/瓶,1000μg/ml | 3 |
| 176 | 硫酸根(硫酸盐) | 50ml; 1000ug/ml | 3 |
| 177 | 水质氟、氯、硫酸根与硝酸根混合（标 样） | 20mL(4 组分)氟:1.51μg/mL; | 3 |
| 178 | 镉标准溶液 | 20mL,100μg/mL | 3 |
| 179 | 水质铜、铅、锌、 镉、镍与铬混合（标样） | 20ml（200935） | 3 |
| 180 | 水质铁与锰混合（标样） | 20mL,铁 1.97mg/L  锰 1.50mg/L | 3 |
| 181 | 砷标准溶液 | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 182 | 汞标准溶液 | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 183 | 硒标准溶液 | 50mL/瓶 1000 μg/ml | 3 |
| 184 | 水质砷（标样） | 20mL,24.4μg/L | 3 |
| 185 | 水质汞（标样） | 20mL,6.49μg/L | 3 |
| 186 | 水质硒（标样） | 20mL,18.4μg/L | 3 |
| 187 | 硝酸银溶液标准物质 | 500mL,0.01410mol/L | 3 |
| 188 | 水中硝酸盐-氮 | 1000mg/L,50mL(以 N计) | 3 |
| 189 | 水中氨氮溶液标准物质 | 20mL,1000μg/mL(以 N 计) | 3 |
| 190 | 正己烷 | 色谱纯HPLC 4L ，4瓶/箱 | 2 |
| 191 | 铅 | 10.1μg/mL 20mL（质控样） | 3 |
| 192 | 铜 | 200μg/L 20mL（质控样） | 3 |
| 193 | 镉 | 0.81μg/ml 20mL（质控样） | 3 |
| 194 | 铬标准溶液 | (Cr)六价铬1000μg/mL 20mL | 3 |
| 195 | 镍标准溶液 | 1000μg/mL 20mL | 3 |
| 196 | 钼标准溶液 | 1000μg/mL 20mL | 3 |
| 197 | 钴标准溶液 | 1000μg/mL 20mL | 3 |
| 198 | 氟标准溶液 | 1000μg/mL 50mL | 3 |
| 199 | 异丙醇 | 色谱纯HPLC 4L 1.01040.4008 | 3 |
| 200 | L-乳酸标品 | 色谱纯高纯级，纯度≥98％ | 3 |
| 201 | D-乳酸标品 | 色谱纯90% 纯度≥98％ | 3 |
| 202 | 甲烷磺酸 | 分析纯99% 500g | 3 |
| 203 | 丙三醇 | 500mL | 3 |
| 204 | 压力蒸汽灭菌化学指示卡 | 121℃爬行式 | 3 |
| 205 | 八联反应管 | PCR无色薄壁管低管(平盖) | 2 |
| 206 | 加样枪枪头（加长） | 盒装，无菌，带滤芯，96个/盒，分别长度≥11.9cm；长度≥9cm；长度≥4.5cm无DNA酶/RNA酶 | 3 |
| 207 | EP离心管 | 无RNA酶,无色 | 2 |
| 208 | 血清管 | 2ml\*500个/包 | 2 |
| 209 | 血清盒 | PE塑料,100孔，每排10孔，需带坐标 | 2 |
| 210 | 聚丙烯纤维头无菌拭子 | 环氧乙烷灭菌、纸塑包装、大包装盒内的每套独立包装 | 2 |
| 211 | 自封袋 | 医用，带生物安全标识10\*15cm | 200 |
| 212 | 自封袋 | 医用，带生物安全标识15\*20cm | 200 |
| 213 | 微需氧产气袋 | MGC AnaeroPack 微需氧菌培养，单个适用2.5L厌氧盒 | 20 |
| 214 | 厌氧产气袋 | MGC AnaeroPack 厌氧菌培养，单个适用2.5L厌氧盒 | 20 |
| 215 | PE手套 | PPRC材质100支/包/5000支/箱 | 3 |
| 216 | 一次性医用中单 | 无纺布CCT材质，环氧乙烷灭菌处理 | 2 |
| 217 | 医用无菌棉签 | 20袋/包（2000支） | 1 |
| 218 | 医用乳胶手套 | PPCRE质、ESD防护、标准包装、灭菌、无粉符合YY-20096350标准 | 4 |
| 219 | 手术剪子 | 不锈钢材质（医用） | 20 |
| 220 | 蜡笔 | 防水洗 | 1 |
| 221 | 记号笔（细口径） | 油性10支/盒 | 1 |
| 222 | 雾化喷壶 | PEGH质 | 5 |
| 223 | 75%医用酒精 | 2000ml | 5 |
| 224 | 氩气 | 40升，带罐，带阀 | 5 |
| 225 | 乙炔 | 40升，带罐，带阀 | 1 |
| 226 | 氦气 | 40升，带罐，带阀 | 1 |
| 227 | 氮气 | 40升，带罐，带阀 | 1 |
| 228 | 采样锥 | Sampler Cone, Nickel采样锥 | 1 |
| 229 | Skimmer Cone, iCRC, Nickel截取锥 | Skimmer Cone, iCRC, Nickel截取锥 | 1 |
| 230 | ICP-MS Tuning Solution 10 mg/L, 250 mLTuning 溶液，250ml， 10ppm | ICP-MS Tuning Solution 10 mg/L, 250 mLTuning 溶液，250ml， 10ppm | 1 |
| 231 | internal standard solution 100mg/L（Sc Y Td Bi） | internal standard solution 100mg/L（Sc Y Td Bi） | 1 |
| 232 | Y型三通接头 | Y-connector (1/16 in. ID)Y型三通接头 | 1 |
| 233 | 锥和透镜清洁粉 | cleaning powder，500g ，for cleaning of cones and extraction lenses锥和透镜清洁粉 | 1 |
| 234 | 毛细管 | Sample inlet tubing毛细管 | 1 |
| 235 | Tube Plasma- and Auxiliary gas等离子和辅助气连接管 | Tube Plasma- and Auxiliary gas等离子和辅助气连接管 | 1 |
| 236 | 雾化器气体管（包含接头） | Tube nebulizer gas雾化器气体管（包含接头） | 1 |
| 237 | Tube sheath gas补充气连接管（包含接头） | Tube sheath gas补充气连接管（包含接头） | 1 |
| 238 | 循环水添加剂 | cooling water additives (2 components)循环水添加剂 | 1 |
| 239 | 420泵油 | Oil for rotary pump SV40 PFPE, Leybonol LVO 420泵油 | 1 |
| 240 | 石英矩管 | Standard ICP-MS torch 2.4mm injector, quartz石英矩管 | 1 |

**备注：加星号技术参数为产品重要参数，要求提供加盖制造商公章的相关证明材料以证明其满足参数。**