**第一包**

|  |  |
| --- | --- |
| 设备名称 | **设备参数** |
| ●气相色谱仪（核心产品） | 一、快速加热和冷却的柱温箱  1. 柱箱温度：室温以上10℃ ～ 420℃（使用液态CO2时可达-50℃，液氮可达-99℃）  2. 程序升温：20阶21平台  3. 最大升温速率：不低于220℃/min，以0.01℃/min增加  4. 温度设定精度：0.1℃  5. 控温精度：0.01℃  6. 温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃  7. 冷却速度：从 420℃ 降到 50℃ 约7.5 min（室温25℃）  8. 具有柱温箱温度的自动保护功能。  9. 最大运行时间：9999.99分钟  二、进样单元  1. 最多可同时安装三个独立控温的进样单元，由先进的自动流量控制系统（AFC）控制。  1.1 最高温度：420℃  1.2 升温设定：1℃步阶  1.3 进样单元种类：分流/不分流进样口  2. 分流/不分流进样口  2.1 配备全自动电子流量控制系统AFC，具备室温补偿和自动环境补偿功能  支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒  线速度控制功能（需提供软件截图）  2.2 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量  2.3 压力设定范围：0 ～ 970 kPa（相当于0-141 psi）  2.4 升压速率设定范围：-400 ～ 400 kPa/min  2.5 压力程序：7阶  2.6 分流比设定范围：0 ～ 9999.9  2.7 流量设定范围：0 ～ 1250mL/min  2.8 校正功能：可保持柱温箱升温中的柱平均线速度（只限毛细管柱时）  三、检测器单元  可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由自动压力控制系统（APC）控制，检测器的数据采集速率是250Hz（4ms）。  氢火焰离子化检测器（FID）  1. 最高使用温度：420℃  2. 方式：双流路方式  3. 自动点火功能  4. 检测限：3 pgC/s ( 十二烷 )  5. 动态范围：107  四、 数据处理系统  1. 数据采集和文件格式  采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和信息追溯，满足GLP操作规范。  2. 报告制作  高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板。测定数据能够以AIA，JCAMP，ASCII，mzData或mzXML形式转换输出。  3. 质量控制  高精度控制QA/QC功能，支持自动计算信噪比、精密度、回收率、检出限等方法学指标，仪器系统检查功能和用户安全管理功能。  4. 网络化控制  可通过网络式CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。  配置要求：  气相主机1台，分流/不分流进样口1个，氢火焰离子化检测器1个，非极性毛细管柱1根，中文操作软件1套，氢气发生器1台，空气发生器1台，数据处理工作站1套。 |
| 顶置式搅拌器 | 1. 搅拌量(H2O)：20 升 2. 最大搅拌粘度: 10000mPas 3. 钻夹头最大扭矩：140Ncm 4. 转速范围I档（50 Hz）：60-500 rpm；速度范围 I (60 Hz) ：72-600 rpm 5.转速范围II档（50 Hz）：240-2000 rpm；速度范围 II (60 Hz)：288-2400 rpm 5. 6.转速控制：无级 6. 7.转速设置精度：±1 rpm 7. 8.转速显示：LED数字 9.支臂直径/长度：13mm/160mm 10.两个速度档位，分别针对低粘度和高粘度的应用 11.穿透式搅拌桨 12.马达动力平稳，马达过压过载保护，提高实验安全性 13.IP保护等级： 20 8. 14.配置于主机相同品牌原装的容器固定夹、支架、夹头、四叶片搅拌桨 |
| 分析天平 | 1.最大称量值：220g；可读性：0.1mg  2.重复性：0.1 mg；稳定时间：2 秒  3.防风罩内部有效高度不低于235 mm，保证称量空间  4.配有称量值检索功能，自动存储最近一次的称量结果，方便查看  5.动态图形显示，直接显示天平已使用的称量范围，防止过载  6.多种内置应用程序：配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量、检重称量、统计称量、自由因子称量  7.内置的时间与日期标识，称量、校准和校正的数据符合ISO/GLP文档的记录要求  8.坚固的金属机架，前置水平调节脚和水平指示器  9.配机身塑料保护罩1个、天平防护罩1个、200g砝码1个 |
| 电子台秤1 | 1.称量范围（g）:300  2.可重复性标准偏差（g）:±0.001  3.实际分度值（g）:0.001  4.校正砝码（g）:300 |
| 电子台秤2 | 1.称量范围:500g  2.可重复性标准偏差(g):± 0.01  3.实际分度值：0.01g  4.自动外部校准  5.秤盘尺寸:Ф 130mm |
| 电子台秤3 | 1.称量范围:1000g  2.可重复性标准偏差:± 0.1g  3.实际分度值：0.1g  4.自动外部校准  5.秤盘尺寸:Ф 180mm |
| 电子台秤4 | 1.称量范围:2200g  2.可重复性标准偏差:± 0.01g  3.实际分度值：0.01g |

**第二包**

|  |  |
| --- | --- |
| **设备名称** | **设备参数** |
| ●紫外分光光度计（核心产品） | 1 分光系统  1.1 光学系统: 双光束  1.2 分光器: 单单色器，象差校正型切尼尔一特纳装置  1.3 设定波长范围: 190~900nm  1.4 波长准确性: ±0.1nm（656.1nm）  1.5 波长重复精度: ±0.05nm  1.6 分辨率: 0.1nm  1.7 杂散光: <0.05%  1.8 测光类型: 吸光度（Abs），透射率（%），反射率（%），能量（E）  1.9 测光范围: 吸光度：-3.0~3.0 Abs  1.10 光度准确性 ±0.002Abs(0-0.5Abs)  1.11 光度重现性 ±0.001Abs(0.5Abs)  1.12 噪音 0.00003Abs (500nm)  1.13 基线稳定性 < 0.0002Abs/hour  1.14 基线平直度 ±0.0003Abs(200-860nm)  1.15 记录范围: 吸光度-10~10 Abs; 透射率±10^12%  1.16 漂移：小于0.0002Abs/h  1.17 基线校正：计算机自动校正（电源启动时，自动存储备份的基线，可以再校正）  2 光源： 卤素灯和氘灯（插座型）  3 检测器：光电倍增管  配置要求：主机1台+10mm石英比色皿2个，数据处理工作站1套 |
| 玻璃仪器清洗机 | 1.用途：用于实验室玻璃、陶瓷、金属或塑料等材质器皿的清洗及烘干，同时可以清洗容量瓶，进样小瓶，广口瓶、三角瓶、量筒、鸡心瓶、比色管、培养皿、移液管、试管、分液漏斗等。  2.技术参数  2.1 清洗腔容积：≥198L；循环泵功率：750W，加热功率：4KW-9KW  2.2 进水要求：自来水/纯水；电源：220V/380V可选；  2.3 循环系统速度：0-600L/min，提供极强的清洗能力，并提供所配循环泵生产厂家的证明材料；  2.4 清洗后的颗粒物残留≤0.003mg/L  2.5 内胆采用316L镜面不锈钢材质，外壳采用304拉丝不锈钢或喷塑工艺；  2.6 至少35个标准程序和100个自定义程序  2.7 仪器外形尺寸：（宽度×高度×深度）≤95cm×100cm×77cm。  3. 清洗能力的技术要求  3.1 双层可清洗100ml容量瓶不少于84位；  3.2 双层单次满载可清洗进样小瓶不少于476位；  3.3 双层单次可清洗50ml容量瓶不少于144位；  3.4 单层可清洗移液管不少于238位，可以清洗25ml移液管。  4.主要功能和技术要求  4.1 OLED模块彩色显示屏，带延时启动和定时关机功能；中、英文菜单操作界面，多级密码保护；具有预约和定时清洗功能；  4.2 采用不锈钢防水，防水等级：IP65；控制面板上程序快捷键不少于三个；  4.3 具有可视窗口设计，腔体内并有LED灯光控制；  4.4 实现自动开门，清洗过程中锁住舱门，清洗完成后自动开启舱门定位扣，并推送舱门到指定位置，有助于清洗后器皿的降温及自动晾干；  4.5 实现自动关门：舱门扣与定位扣连接后自动感应吸合关门，无需手动推送；  4.6 清洗腔背部进水，避免顶部或侧面进水方式的限制；背部出水口至少两个，以满足上下两层模组化篮筐的需求，各出水口带有自动闭合机械阀装置  4.7 设备进水连接处应配备自动电磁阀，带防泄漏监测阀，仪器遇故障电磁阀自动关闭；  4.8 仪器循环泵需配备变频启动功能，频率可调；循环泵自带过热保护装置；  4.9 加热系统为背部内置管道式加热，清洗腔内整洁干净；  4.10 循环系统配备压力监测和防泡沫清洗技术；喷淋系统带转速监测，转速范围可设置，遇障碍报警；  4.11 模组化篮筐设计：同时放置上下两层，或上下任意一层，无需改变篮架结构；  4.12 模块化篮架设计：注射式篮架每一层最少可放置两个清洗篮架模块，每个模块均可自由互换，篮架与篮筐为快插式连接，并有定位槽固定篮架，使用更加灵活方便；  4.13 需带有篮架自动识别系统并自动调节水量，以节省使用成本；  4.14 原位烘干系统：双层HEPA过滤网棉，另须带有HEPA过滤网棉失效报警，干燥时间和温度可调；  4.15 清洗剂存放人性化抽屉式设计；  4.16 清洗腔压模成形，底部斜坡设计，彻底快速排水；  4.17 内腔配备水过滤系统，且带有囊式垃圾收集杯，清洁方便；  5.配置要求  5.1 实验室器皿清洗主机 1台；  5.2 上层模组篮筐 1套；  5.3 下层模组篮筐 1套；  5.4 注射式清洗篮架6套  5.5 专用清洗框架 4套；  5.6 专用清洗剂（进口） 1套； |
| 磁力搅拌器 | 1.最大处理量(H2O): 1.5 L 2.搅拌转速范围: 0 - 2400 rpm 3.材质: 玻璃表面和聚酯基座，耐受化学腐蚀 4.IP保护等级： 54 5.搅拌转速数字显示 6.采用可循环利用材料 7.盘面直径: 160mm |
| 酸度计 | 1.测量范围 (pH)：-2.00…16.00，精度(pH)：± 0.01，分辨率(pH)：0.01 /0.1  2.mV：-2000~2000 mV，分辨率：1mV  3.双温度范围显示 (°C/˚F)：-5…105°C及23...221 ˚F，分辨率/精度 (°C)：0.1 / ± 0.3  4.校准：5点校正，3组内置缓冲液，线性/线段2种校准模式  5.150组数据存储，RS232接口和USB接口  6.电极支架使用后可收纳于仪表侧面的空间内  7.具有通过pH软件许可连接RS232或USB接口，可轻松传输测量数据 |

**第三包**

|  |  |
| --- | --- |
| **设备名称** | **设备参数** |
| 瓶口分液器0.5-5ml | 1.具有极强的化学耐受性 2.可高温消毒灭菌 3.采用PTFE、FEP、哈氏合金、 PP等材料制成 4.最大耐压1000mbar，最大耐粘性500mm2/s，最大耐液体温度为40℃，最大耐液体密度2.2g/cm3 5.赠送的五种瓶口适配器的规格：S40，GL32，GL38，GL25，GL28 6.进液管可伸缩 7.带有回流阀，可轻松回收多余试剂 8.量程 0.5-5mL |
| 瓶口分液器1-10ml | 1.具有极强的化学耐受性 2.可高温消毒灭菌 3.采用PTFE、FEP、哈氏合金、 PP等材料制成 4.最大耐压1000mbar，最大耐粘性500mm2/s，最大耐液体温度为40℃，最大耐液体密度2.2g/cm3 5.赠送的五种瓶口适配器的规格：S40，GL32，GL38，GL25，GL28 6.进液管可伸缩 7.带有回流阀，可轻松回收多余试剂 8.量程 1-10mL |
| 瓶口分液器2.5-25ml | 1.具有极强的化学耐受性 2.可高温消毒灭菌 3.采用PTFE、FEP、哈氏合金、 PP等材料制成 4.最大耐压1000mbar，最大耐粘性500mm2/s，最大耐液体温度为40℃，最大耐液体密度2.2g/cm3 5.赠送的五种瓶口适配器的规格：S40，GL32，GL38，GL25，GL28 6.进液管可伸缩 7.带有回流阀，可轻松回收多余试剂 8.量程 2.5-25mL |
| 瓶口分液器5-50ml | 1.具有极强的化学耐受性 2.可高温消毒灭菌 3.采用PTFE、FEP、哈氏合金、 PP等材料制成 4.最大耐压1000mbar，最大耐粘性500mm2/s，最大耐液体温度为40℃，最大耐液体密度2.2g/cm3 5.赠送的五种瓶口适配器的规格：S40，GL32，GL38，GL25，GL28 6.进液管可伸缩 7.带有回流阀，可轻松回收多余试剂 8.量程 5-50mL |
| 瓶口分液器10-100ml | 1.具有极强的化学耐受性 2.可高温消毒灭菌 3.采用PTFE、FEP、哈氏合金、 PP等材料制成 4.最大耐压1000mbar，最大耐粘性500mm2/s，最大耐液体温度为40℃，最大耐液体密度2.2g/cm3 5.赠送的五种瓶口适配器的规格：S40，GL32，GL38，GL25，GL28 6.进液管可伸缩 7.带有回流阀，可轻松回收多余试剂 8.量程 10-100mL |
| 移液器1ml | 1.量程: 100-1000ul  2.增量:1ul  3.准确性ul:±4.00；  4.外壳为光滑的耐腐蚀塑料设计，不易沾污物，易清洗；  5.量程调节为无阻尼设计，无极变速，可单手操作。  6.液量显示带有微量刻度尺，调节步进小，可实现精确调节量程。  7.120º旋转式指靠设计：舒适的指靠，方便移液间隙休息；指靠可以120º旋转，防止重复压力损伤生成腱鞘炎，适合左/右手操作。  8.3×1cm量程显示窗具有放大镜功能，数字清晰。  9.小量程的移液器为双活塞设计，增加50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。  10.轻触吸头设计；只需轻轻一触即可彻底退出吸头。  11.防遗忘锁扣设计:顶部液量调节按钮拔出时可调液量，按回可锁定量程调节，有效预防移液间的误操作导致的量程改变。  12.颜色标识，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；  13.标配防滑贴。 |
| 移液器5ml | 1.量程: 0.5-5mL  2.增量:0.01ml  3.准确性ul:±17.5；  4.外壳为光滑的耐腐蚀塑料设计，不易沾污物，易清洗；  5.量程调节为无阻尼设计，无极变速，可单手操作。  6.液量显示带有微量刻度尺，调节步进小，可实现精确调节量程。  7.120º旋转式指靠设计：舒适的指靠，方便移液间隙休息；指靠可以120º旋转，防止重复压力损伤生成腱鞘炎，适合左/右手操作。  8.3×1cm量程显示窗具有放大镜功能，数字清晰。  9.小量程的移液器为双活塞设计，增加50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。  10.轻触吸头设计；只需轻轻一触即可彻底退出吸头。  11.防遗忘锁扣设计:顶部液量调节按钮拔出时可调液量，按回可锁定量程调节，有效预防移液间的误操作导致的量程改变。  12.颜色标识，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；  13.具有CE认证  14.标配防滑贴。 |
| 移液器10ml | 1.量程: 1-10mL  2.增量:0.02ml  3.准确性ul:±40.0；  4.外壳为光滑的耐腐蚀塑料设计，不易沾污物，易清洗；  5.量程调节为无阻尼设计，无极变速，可单手操作。  6.液量显示带有微量刻度尺，调节步进小，可实现精确调节量程。  7.120º旋转式指靠设计：舒适的指靠，方便移液间隙休息；指靠可以120º旋转，防止重复压力损伤生成腱鞘炎，适合左/右手操作。  8.3×1cm量程显示窗具有放大镜功能，数字清晰。  9.小量程的移液器为双活塞设计，增加50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。  10.轻触吸头设计；只需轻轻一触即可彻底退出吸头。  11.防遗忘锁扣设计:顶部液量调节按钮拔出时可调液量，按回可锁定量程调节，有效预防移液间的误操作导致的量程改变。  12.颜色标识，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；  13.具有CE认证  14.标配防滑贴。 |
| ●数字滴定仪（核心产品） | 1.德国原装进口  2.精确度达到A级  3.设计紧凑,操作平滑省力,吸液时机身不会移动  4.排液管前端水平和垂直方向可调节  5.阀门模块可自由旋转  6.具有暂停功能  7.具有观察窗，包装内附棕色观察窗  8.吸液与排液无需按钮切换  9.Easy Calibration 简易校准技术  10.具有GLP” 模式，“APO” (自动关机）模式与“dP” 更改小数点位数模式  11.选配RS232 计算机接口，可直接传输数据至电脑，仅针对具有RS232 计算机接口的型号  12.随附拆卸工具：包含3 个瓶口转接头 (GL 45/32,GL 45/S 40 及 GL 32/NS 29/32)"  13. 量程：25ml；准确度：≤±0.07%,18ul；相对偏差：≤0.025%，6ul |
| 超声波清洗机 | 外形尺寸：530\*325\*450mm  内槽尺寸：500\*300\*200mm  容量：30L  超声频率：40KHz  超声频率可选择替换  超声功率：800W  超声功率可调范围：0-100%  水位显示：有  加热功率：800W  温度设定范围：室温-80℃  工作时间可调：0-24h  其他配置：清洗网篮、降音盖、手控进排水、220V/50Hz电源 |
| 毫安电流表 | 量程规格：20mA  分辨率：0.001mA  工作电压：5V  工作电流：<100mA  显示方式：0.40高度LED，红色  外形尺寸：79\*43\*25mm  安装开孔：76\*39.5mm |
| 万用表 | 2.4英寸数显大屏，全自动量程。自动识别交直流电压、电阻、通断。  安全等级：CAT III 600V  产品尺寸：127\*65\*19mm |
| 直流稳压电源 | 1.输入电压：220v±10%  2.额定功率：75w  3.输出电压：00.00-16.00V额定值连续可调  4.输出电流：0.000-9.900A额定值连续可调  5.工作方式：稳压稳流状态自动切换  6.恒压指示：CV灯亮表示电源处于恒压模式，调节到所需电压，带上负载，电流随负载变化。  7.恒流指示：CC灯亮表示电源处于恒流模式，调节到所需电流，带上负载，电压随负载变化  8.稳压状态：电压稳定度：CV≤0.1%+1mV，负载稳定度：CV≤0.1%+5mV，波纹及噪声：CV≤10mVrms  9.稳流状态：电流稳定度：CC≤0.1%+5mA，负载稳定度：CC≤0.1%+5mA，波纹及噪声：CC≤20mArms  10.电压精度：位LED显示±1%±1字  11.电流显示精度：位LED显示±1%±1字  12.保护功能：过压保护，短路限流，过温保护  13.标配：使用手册，电源线1根，合格证 |
| 智能加热垫（微晶加热炉） | 微晶玻璃面板，防水耐热外壳，石墨烯发热层。底部散热，防滑脚垫。重力感应开关。  性能：可5档调温，可定时操作。  温度设置范围：40～100℃  加热功率：200W |
| 智能电热水壶 | 1.容量:3L；  2.可调保温：40℃ ～ 90℃；  3.微电脑触按操作；  4.可拆上盖，自动保温。额定电压:220V，额定功率:1350W |
| 交互智能平板 | 1.整机屏幕采用≥75 英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率3840\*2160，具备防眩光效果，钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H，整机屏幕色域值≥NTSC 90%。  2.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持红外笔书写  3.整机内置2.1声道扬声器，额定总功率50W，前朝向2\*15W中高音，背朝向20W低音。  4.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络联通。  6.整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按键实现关机。  7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。  8.内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。  9.整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。  10.Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准，Wi-Fi和AP热点工作距离不低于12米。  11.整机内置非独立的高清摄像头，FOV（对角线视场角）≥120度，支持远程巡课应用，整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。12.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集  13.支持前置和侧置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线  14.外接电脑设备通过机外TypeC线连接至整机Type-C口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面  15.通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度A 级或以上标准。  16.整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，连接到整机AP路由的学生端能同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由 |
| 气压表 | 1. 数显气压表大屏幕LCD液晶双排显示，数字直读。  2．仪表数字校准，不用任何硬件调整。  3．携带方便、测量准确，使用范围广。  4．电池连续使用达50小时左右。  5．量程：80~110KPa (30-80KPa不作计量)分辩率：0.01KPa 误差：±0.4KPa  6. 温度：－20℃～+80℃ ±2℃  7. 湿度：0-100%RH  8. 工作电压：6V （DC）  9. 仪表重量：约180克  10. 外形尺寸：180×70×30 |
| 冰箱 | 1.能效等级：三级能效  2.变频/定频：定频  3.门款式：双门  4.控温方式：机械控温  5.高度：140.1-150cm  6.制冷循环:单循环  7.制冷剂:R600a  8.总容积：180升  9.冷冻室容积:58L  10冷藏室容积:122L  11.主色系：银色系  12.气候类型:亚温带型（SN）-温带型（N）-亚热带型（ST）  13.面板材质：PCM彩涂板 |
| 微波加热炉 | 1.容量:23L  2..微波功率:800W  3.烧烤功率:850W  4.能效等级：一级能效  5.操控方式：按键式  6.开门方式：侧开门  7.类别：微烤一体机  8.功能：烧烤功能，加热 |

**第四包**

|  |  |
| --- | --- |
| 加热磁力搅拌反应装置 | 转速范围：50~1500rpm  温度：10- 310℃  搅拌容量：10mL~20L  转速设定：旋钮设定  温度控制：PI控制  温度设定：薄膜按键设定  马达：DC无刷马达 输出25W  磁石材质：钕磁铁  加热器：600W  本体材质：铝合金，陶瓷涂层  搅拌台尺寸： 135mm  外部尺寸 重量：165Wx275Dx90H · 3.0kg 配：反应器、特氟龙安全罩；HTC支架 |
| ●旋转蒸发仪（核心产品） | 转速设定• 转速范围:10~310rpm  蒸发能力:Max.25ml/min（水蒸发量）  浴槽:水浴槽  水浴槽温度调节范围 • 精度:室温~90℃ • ±1℃  温度设定 • 显示:旋钮设定 • 数字显示  升降功能:手动升降（升降行程180mm；无级调节）  电机:DC无刷电机  玻璃组件:冷凝管；旋转轴；试料瓶；回收瓶；四通瓶  真空密封垫:双重密封垫（主密封：特氟龙+氟橡胶；副密封：特氟龙）  浴槽尺寸:内径220 x 120H（mm）  浴槽容量:不小于5.3L |
| 实验室隔膜泵 | 排气量：设置排气速度转换开关（HIGH./LOW）设计，HIGH为高速排气时用速度可达30L/min;LOW为静音减压时用 排气速度20L/min；  极限真空度：10hpa(10mbar);  接触气体部材质： PP、特氟隆  吸、排气口口径： 外径10mm ，吸排气嘴方向可变，使用更方便 |
| 水流抽气泵 | 抽气速率：16L/min  排气口管径：17.5mm  极限真空度：2338Pa(水温20℃)  外型尺寸(mm)：380W×255D×396H  使用环境：环境温度范围:5~35℃  备 注：接口处材料:聚丙烯  气缸：金属制2段气缸  排气方式：水流式加压循环  安全机能：防止逆流，过热保护  马达：感应电动机150W |
| 气流烘干器 | 材质：全不锈钢外壳  性能：可调温  温度设置范围：40～120℃  加热功率：80W  出风口数量：12 |
| 升降台 | 1.规格：200x200mm  2.升降高度：85-280mm  3.承重：25kg  4.材质：304不锈钢  5.手动升降 |
| 电热套 | 1.容量：500ml  2.加热温度：表面温度 室温-380℃  3.控温精度：± 3℃  4.保温层：硅酸铝棉真空定型环保保温体  5.上口径：115mm  6.套深：70mm  7.直径：230mm 高度：155mm  8.工作时间：连续 |

**第五包**

|  |  |
| --- | --- |
| ●全自动折光仪（核心产品） | 功能要求：  1。有云服务系统，通过网络端口实现云端数据库与仪器互联，存储查阅数据更方便  2.高分辨率CCD检测器进行全自动测量，能够自动测量透明、半透明、深色、粘稠状等各类液体  3.需使用寿命超过100000小时的高亮度LED光源。  4.存储≥4G  5.2个USB接口，RS232接口，以太网接口，支持Wi-Fi连接惠普激光打印  6.具备数据检索功能，可根据操作人、日期、样品名称等进行搜索历史数据(需提供检索功能软件界面图片证明）  技术要求：  1.折射率测量范围 1.3000～1.7000(nD)  2.测量示值误差 ±0.0002(nD)  3.测量精确度等于或优于 0.0001  4.Brix测量范围 0～100.0%  5.测量示值误差 ±0.1%  6.测量分辨 0.1%  7.温度控制方式 内置帕尔贴  8.测量温度范围 0℃～100℃  9.温度显示分辨率 0.1℃  10.温度控制范围 20℃  11.温度控制精度 ±0.2℃  售后服务要求  1.保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；  2.质保期：质量保证期一年，终身维修；  3.仪器生产厂家需在山东当地有专门的售后服务人员2人以上（需提供社保证）  4.投标人所投品牌需7\*24小时服务响应，2小时给出解决方案，48小时内上门服务。 |
| 低温恒温循环水槽 | 1.提供制造企业的ISO9001认证证书复印件。  2.高亮度大视角彩色5.5寸液晶LCD显示屏  3.模具化水槽、采用316不锈钢一次冲压成型，防锈、耐腐蚀  4.电机驱动模具化涡轮静音水泵，完全实现水电分离  5.结构布局紧凑，可移除格栅设计，方便维护和排液  6.运用先进的模糊PID控温技术，能够准确快速的达到稳定控温效果  7.采用压缩机制冷、国际认同的R134a环保制冷剂  8.多重保护设计：过流保护、高低温保护、超温保护、低液位声光报警，防止干烧保护  9.控制温度范围：-20～200℃  10.温度稳定性：±0.03℃  11.温度显示分辨率：0.1℃  12.温度传感器类型：PT100  13.加热功率：2000W  14.制冷功率：250W  15.制冷剂：R134a  16.水泵流量：10L/min  17.水泵压力：0.35bar  18.液槽容积：6L  售后服务  1.质保期：质量保证期一年，终身维修。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务；  故障服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知3 日内给予换货或者维修 |
| 鼓风干燥箱 | 控温范围:RT+10～300℃  恒温波动度:±1.0℃  温度分辨率:0.1℃  温度均匀度:±3%（测试点为100℃）  工作环境温度:+5～40℃  输入功率:2450W  容积:220L  内胆尺寸（mm）W\*D\*H:600×500×750  外形尺寸（mm）W\*D\*H:880×630×930  载物托架（标配):2块  定时范围:0～9999min  电源电压:AC220V 50HZ |
| 真空干燥箱 | 控温范围:RT+10～200℃  温度分辨率/波动度:0.1℃ / ±1℃  达到真空度:133Pa  真空表:机械指针式  内胆尺寸（mm)W×D×H:300×300×275  外形尺寸（mm)W×D×H:605×490×450  搁板:1块/  工作室材料:冷轧板(08F)  电源电压:AC220V 50HZ  输入功率:400W/1450W |
| 图文输出设备 | 1.功能：复印，扫描，打印  2.打印速度：0-24页/分  3.纸张输入容量：150-249页  4.扫描功能：平板式  5.类型：使用激光技术-黑白  6.连接方式：Wi-Fi，USB  7.最大支持幅面：A4  8.无线打印:支持无线打印 |
| 复印机 | 1.功能：复印，扫描，传真  2.打印打印速度：0-24页/分  3.纸张输入容量：150-249页  4.扫描功能：平板式  5.类型：激光复印-彩色  6.功能：自动双面  7.输稿器：支持输稿器  8.连接方式：Wi-Fi，有线  9.最大支持幅面：A4  10.扩展功能:  网络打印:支持网络打印  无线打印:支持无线打印  11.端口:以太网；WiFi端口  12.打印功能:  彩色模式最佳打印分辨率  600\*600dpi  黑白模式最佳打印分辨率  600\*600dpi |
| 标签输出设备 | 1.类型：使用热敏纸  2.用途：面单打印，标签打印  3.无线打印：支持无线打印  4.纸张探测方式：反射式  5.输入方式：USB；蓝牙 |
| 箱式电阻炉 | 温度（℃）:1200  容积(L):2L  炉膛尺寸W×D×H（mm）:120×200×80  外形尺寸W×D×H（mm）:400×580×610  电源:220V/50HZ  输入功率（KW）:2.5KW  加热原件:镍铬丝 |

**第六包**

|  |  |
| --- | --- |
| 防爆冰箱 | 1.容积：326L双门双温  2.功率(w)：177  3.冷藏容积（L）：199  4.冷冻容积（L）：127  5.耗电量（kW·h/24h）：0.89  6.重量(kg)：77  7.尺寸（深宽高）mm：685×605×1702 |
| 智能熔点测定仪 | 功能要求：  1.8英寸高清超大电容触摸屏  2.≥720P高清摄像头，≥8倍光学放大  3.线性升温速率0.10℃-20.00℃无极可调  4.可储存客户实验方法、历史测量数据，数据需要有检索功能  5.空气分层保温设计，避免使用保温石棉对人体和环境造成伤害  6.可连接USB打印机、热敏打印机或U盘导出实验报告  7.内置Wifi可无线连接网络，使用云服务功能，带网络云盘，可通过网站上传、下载实验室数据。  8完全符合药典GLP要求  9.视频显示窗口有时间、温度等显示内容。  技术要求：  1温度范围 ：室温- ≥300℃  2.温度分辨率：0.1℃  3.重复性：0.2℃（升温速率为0.20℃/min）  4.准确度：±0.4℃（<200℃） ±0.7℃（<300℃）  5.升温速率：0.1℃--20℃  6.标准毛细管尺寸：内径1.0mm，外径1.4mm  7.显示方式：≥7寸电容屏  8.数据接口：USB×3,RS232，Wi-Fi，RJ45  9.放大倍数：≥8  10.处理能力：4个/批  三、配置：  1.主机：1台  2.毛细管：1瓶  3.触摸笔：1个  售后服务要求  1.保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务.安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；  2.质量保证期期：一年，终身维修；  3.仪器生产厂家需在山东当地有专门的售后服务人员2人以上（需提供社保证明）  4、投标人所投品牌需7\*24小时服务响应，2小时给出解决方案，48小时内上门服务。 |
| ●旋光仪（核心产品） | 功能要求：  1.≥5寸彩色触摸显示屏，采用WINDOWS界面软件仪器操控和数据读取更加便捷  2.使用寿命超过100000小时的高亮度LED光源，开机可直接使用  3.多种测量模式可选择，减少人工计算  4.存储数据≥1000条  5.标配专用漏斗控温旋光管，可实现旋光片的更换  6.仪器设计有专门循环水通道  7.旋光仪外壳需采用防腐的工程塑料结构，且仪器内部密封，避免试剂对仪器的腐蚀  8.可选多级同步检索功能，方便调取数据  技术参数：  1.测量范围：±89.99°（旋光度）  2.测量精度：±0.01 (-45°≤旋光度≤+45°) ±0.02（旋光度<-45° 或 旋光度>+45°）  3.分辨率：0.001°（旋光度）  4.重复性（标准偏差s）：0.002° （旋光度）  5.可测样品最低透过率：1%  6.工作波长：589.3nm  7.输出方式：USB和RS232可直接连接PC  配置要求：  1.主机：1台  2.旋光试管200mm：2根  3.旋光试管100mm：1根  4.控温形漏斗旋光管200mm 2根  售后服务要求  1.保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；  2.质保期：质量保证期一年，终身维修；  3.仪器生产厂家需在山东当地有专门的售后服务人员2人以上（需提供社保证明） |
| 制冰机 | 1.制冰量kg/24h:40  2.储冰量kg:15  3.冷凝方式:风冷  4.耗水量(L/H):≤1.6  5.压缩机/制冷剂:进口无氟/R134a  6.箱体外壳:不锈钢  7.输入功率(w):280  8.冰型:不规则的细小颗粒状的雪花碎冰 |
| 数显调速多用回旋式振荡器 | 1.电 源：交流220V 50Hz  2.电机功率：80W  3.无级调速：启动-280次/分 （数显测速）  4.振荡幅度：20mm  5.定时范围：0-120分  6.外型尺寸：450×350×230mm  7.工作尺寸：450×330mm  8.工作方式：水平回旋 |
| 恒温水浴锅 | 1.恒温范围：室温～100℃  2.控温精度：±0.5℃  3.孔数:4孔（双列）  4.水箱容积:305×305×120mm  5.加热功率:1000W |

**第七包**

|  |  |
| --- | --- |
| 空气去湿机 | 1.除霜方式：自动  2.温 度控制及显示方式：微电脑控制、LED显示  3.循环风量：850m3/h  4.使用环境温度：5-38℃  5.压缩机保护：三分钟延时  6.电源：220V/50HZ |
| ●紫外可见分光光度计（核心产品） | 采用双光束比例监测光学系统，配10英寸四层复合真彩电容式智能触摸屏，触屏灵敏，数据、谱图显示清晰  数据分析功能完善，主机可独立完成光度测量、定量测量、光谱扫描、动力学、DNA/蛋白质测试，多波长测试及数据打印等功能  存储功能完善，数据可导出至U盘，仪器可直接连接打印机进行A4幅面数据与图谱打印；  配光谱扫描软件，联机操作时，除能实现主机的所有测试功能外还可完成更为强大的数据处理功能  软件遵循GLP/GMP实验室使用规范，内置完善的用户管理、日志记录、数据存储追溯及报告输出功能  1.波长范围：190-1100nm  2.光谱带宽：1.8nm  3.波长准确度：±0.1nm(D2 656.1nm)， ±0.3nm全区域  4.光度准确度：±0.2%T（0-100%T）、±0.002Abs(0-0.5Abs)、±0.004Abs(0.5-1.0Abs)  5.光度重复性：≤0.1%T(0-100%T)、≤0.001Abs(0-0.5Abs)、≤0.002Abs(0.5-1.0Abs)  6.杂散光：≤0.03%T  7.基线漂移：±0.0005A/h（500nm处）  8.基线平直度：±0.001A  9.噪声水平：±0.0005A  10.光度范围：0-200%T、-4.0-4.0A、0-9999C  11.数据输出：USB接口  12.打印输出：并行口  13.显示系统：10英寸高清智能触摸屏  14.检测器：进口硅光二极管  15.光源：进口长寿命钨灯、氘灯  二、主要配置：  1.光度计主机：1台  2.10mm玻璃比色皿：4只  3.10mm石英比色皿：2只  4.软件（加密狗、光盘、USB线）：1套 |
| 实验数据处理器 | 1.内存:  速度:DDR4  插槽数量:2个  支持容量:64GB  2.前(侧)面接口:  USB接口数:4个  3.CPU:  三级缓存:12MB  核心数:六核  CPU型号:i5-11400F  4.显卡:  显存容量:6GB  5.硬盘:SSD硬盘  转速:7200rpm  6.图形输出设备:  分辨率:1920\*1080  屏幕尺寸:23.8英寸  7.输入设备:  鼠标:有线鼠标  键盘:有线键盘  8.主板:  芯片组:B560  显卡类型:独立显卡 |

**第八包**

|  |  |
| --- | --- |
| ●凝固点降低（半导体制冷）实验装置（核心产品） | 1.显示：液晶超高精千分温度  2.温度分辨率：0.001℃  3.双温度显示：样品温度和冷浴温度  4.倒计时：0～100秒温度锁定设置  5.制冷工作电压：0～12V  6.工作电流：0～15A  7.制冷功率调节范围：0～150W 8.冷浴温度控制范围：-25～35℃  9.温度/温差测量范围：-50～180℃  10.搅拌方式：磁力搅拌、垂直搅拌任意可选  11.数据接口：USB支持全系windows系统，可配接Nwire无线网络互联和手持设备APP 12.配置：i5 16G 256G+1T，21.5一体机一台，数据记录器一台。 |
| 超级恒温水浴 | 1.控温范围：室温~100℃，分辨率：0.01℃  2.控温精度：±0.05℃（低扰动环境±0.02℃  3.加热功率：1200W  4.泵流量：>6L/min  5.显示方式：液晶显示屏  6.显示设置：设定温度、测量温度和计时三显示  7.不锈钢冲压内胆无焊缝，不漏水。不锈钢控制机壳不氧化耐腐蚀 |
| 恒温玻璃水浴 | 1.控温范围：室温~100℃（可扩展180℃）  2.控温精度：±0.05℃（低扰动环境±0.02℃）  3.分辨率：0.01℃  4.加热功率：1200W  5.玻璃缸尺寸：Φ300×300mm(可根据要求定制）  6.显示方式：测温、目标温度和计时三显示 |
| 数字式电位差计 | 1.测量范围：0～1.99999V可扩展到±5V  2.精度：0.005%FS  3.分辨率：0.01mV  4.内部基准：1.25V±1%  5.规格尺寸：360×235×120mm |
| 精密数字气压温湿度挂屏 | 1.气压测量：101.3±30（kPa），分辨率：0.01kPa；  2.温度测量：－20～100℃，分辨率：0.1℃；  3.湿度测量：0～99RH%；  4.有万年历功能，走时精度：＜±1s/日；  5.内藏电池在断电状态下，专用万年历芯片可正常工作十年，数据不丢失，无需更换电池；  6.特殊玻璃面板、高清晰镜面显示。 |
| 乙酸乙酯皂化反应测定装置 | 1.将恒温水浴、电导率测量系统一体化组合设计，具有水浴和反应器双搅拌系统；  2.可同时对反应池、待测溶液进行恒温；反应液和待测溶液均设有独立搅拌，使得反应液和待测溶液温度均匀，微电脑控制反应开始反应时间和搅拌同步进行；  3.采用大屏触摸控制技术，所有操作皆为虚拟触摸按键控制；  4.自带操作系统，可根据设定时间自动记录数据，记录时有声音提示，实验结束后可回查所有记录的反应数据；记录数据具有掉电保护功能；  5.一次实验可记录反应初始、反应终止和反应过程中的电导率，40组数据循环保存（可根据要求拓展）；  6.电导率范围：0～2×105us/cm ；  基本误差：≤1.2%；  温度补偿范围：（5～99）℃；  计时范围：0～99.9分钟；  模拟信号输出：0～10mV（DC）；  记录数据间隔时间：1～10分钟；  恒温范围：室温～100℃；  分辨率：0.01℃；  温度波动：±0.02℃；  水浴容积：≦8L。  7.配套乙酸乙酯皂化反应测定装置三维实物仿真软件一套，软件采用3D虚拟仿真技术，真实展示化学实验过程，仿真实验及考核步数不少于60步  8.软件B/S架构设计，支持网页界面操作方式，包含：实验原理、实验仪器简介、实物仿真操作、实验虚拟考核、数据分析处理演示及实验思考题功能；提供管理软件（后台具有登录管理、分数查询导出功能）  9.实物仿真软件中的设备必须和学校所购仪器设备完全配套，全部操作过程必须完全符合实验仪器设备的操作步骤 10.配套教学管理软件，该软件使用方便可与仿真软件网页端、电脑客户端和移动客户端的数据对接，电脑客户端下载安装，移动客户端可以扫码进行安装；该软件分为学生端、管理员端和教师端；支持实验上传、理论试题上传、登录管理、课程管理、权重管理、成绩查询及导出、理论考试、期末考试（实验操作、理论）、实验报告在线提交等功能；管理员可根据需要修改虚拟考试仿真步骤分数（支持批量修改），期末考试包含理论考试和仿真操作考试，后台可设置仿真操作考试考试次数、理论考试出题数及考试范围； 11.提供物理化学三维虚拟仿真软件、教学管理系统平台软件计算机软件著作权登记证书； |
| 电导率仪 | 1.仪器级别：0.5级  2.测量参数：电导率、电阻率、总固态溶解物（TDS）、盐度值、温度值  3.电导率  范围：0.000μS/cm～1000mS/cm  最小分辨率：0.001μS/cm，根据量程自动切换  电子单元引用误差：±0.5% FS  4.电阻率  范围：5.00Ω.cm～100.0MΩ.cm  最小分辨率：0.01Ω·cm，根据量程自动切换  电子单元引用误差：±0.5% FS  5.TDS  范围：0.000 mg/L～1000g/L  最小分辨率：0.001mg/L，根据量程自动切换  电子单元引用误差：±0.5% FS  6.盐度  范围：(0.00～8.00)%  最小分辨率：0.01%  电子单元引用误差：±0.1%  7.温度  范围：(-10.0～135.0)℃/(14.0-275.0)℉  最小分辨率：0.1 ℃/0.1℉  电子单元示值误差：±0.1 ℃  8.电源：电源适配器（输入：AC100~240V，输出：DC9V） |

**第九包**

|  |  |
| --- | --- |
| ●实验室智能中央纯水系统（核心产品） | 1. 设计、安装要求  能够移机再次安装，预留有单独管路外接洗瓶机。1.1 系统应符合GLP规范的一体化整机设计，内置水箱，外壳使用耐酸碱材料，不接受分体式方案；  1.2主机尺寸（长\*宽\*高）≤80\*50\*85cm，系统整体占地空间≤1.5㎡；  1.3工作噪音≤70dBA；  1.4工作电压230V；  1.5纯水系统的制造和测试需符合：质量管理劳氏 (LRQA) 或同等级别；  2. 产水水质要求：  2.1 进水水源：引用于市政自来水，满足GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准；  2.2 产水量：≥120L/hr；  2.3 终端产水水质：＞10M.cm；  2.4 总有机碳TOC: <20ppb ；  2.5 细菌: <1CFU/ml；  2.6 颗粒: 0.2um微过滤器；  2.7 产水水质符合临床医学会CLSI/美国病理协会CAP II级；美国材料实验协会ASTM D1193IIIC级；ISO3696 III级；美国药典USP25，英国药典BP，欧洲药典EP纯水；  3．性能要求：  3.1 纯水系统应具备废水循环回路设计，系统具备废水再回收组件,回收率需达到≥75％以上，且依据季节不同可自控调节，以达到节能减排工作理念；  3.2 纯水系统循环管路分配流速应可自动依据用水量不同自动变频控制给水压力及管路流速，管路流速最大10L/min；  3.3 纯水储水箱与产水水机应为一体化设计，纯水箱容积≥50L，纯水储水箱应内置在主机的封闭流路中，且配有除菌复合空气过滤器；  3.4 全套纯水系统（含纯水系统管道）使用时应处于封闭环路单向自循环状态，以确保水质长期持续稳定；  3.5 水箱为PE材质，内部无死角设计，纯水储水箱内表面光洁度≤0.8um（需提供水箱内表面光洁度认证文件）；  3.6 电导池常数应≤0.0078 cm-1，温度灵敏度≤0.1℃；电导率仪符合美国ASTM/英国UKAS标准下对铂热电阻PT100的严格要求，可显示非温度补偿与温度补偿两种测量结果，(投标文件需提供满足参数要求的电导率仪验证文件)；  3.7 系统可设定实时循环及全管路消毒功能，避免微生物滋生；  3.8 系统需具备内置紫外灯灭菌系统及0.2μm无菌滤器；  4.操作系统要求（自带显示及操作系统，需内嵌预设）  4.1显示要求：纯水主机产水水质电导率及水温连续显示、循环管路水质电导率及水温连续显示、具有温度补偿及无温度补偿模式可供选择、采用人机互动方式清晰简单的显示水箱储水容量、循环管路流速、循环管路压力、各项时间及日期显示、夜间服务模式及工作日选择等预设模式；  4.2 操作菜单：日期和时钟设定、主机断电重启设定、主机屏视角调节操作、主机产水水质和温度报警设定、循环管路水质和温度报警设定、主机内部管路自动消毒清洗操作、封闭环路中的水箱自动消毒清洗操作、循环管路自动消毒清洗操作、循环管路在线过滤器使用状态提醒、具有远端BMS监控设备链接可应用于实验室楼管理程序；  4.3 储存及端口：纯水主机应具备有内置的RS485/BMS/RS232数据传输端口、可对所有相关数据自由下载、储存到对应存储设备中、可自由选择的记录模式、间隔一定时间自动记录或按需记录；  4.4 安全系统：设备全系统应具备通过“电子钥匙/E Key” 来实现的不同级别人员权限控制管理，用以区别设备使用人员、管理人员、设备厂家工程师等安全权限控制管理，纯水主机还应具有电压安全保护、微型断路器保护、泵热超载保护、出水水质以及出水水温报警和保护、所有过滤单元的耗材更换提醒、主机内部管路泄漏报警等相应安全预设功能； |
| 小型超纯水机 | 1. 设计、安装要求  能够移机再次安装，预留有单独管路外接洗瓶机。1.1 系统应符合GLP规范的一体化整机设计，内置水箱，外壳使用耐酸碱材料，不接受分体式方案；  1.2主机尺寸（长\*宽\*高）≤80\*50\*85cm，系统整体占地空间≤1.5㎡；  1.3工作噪音≤70dBA；  1.4工作电压230V；  1.5纯水系统的制造和测试需符合：质量管理劳氏 (LRQA) 或同等级别批准并符合ISO 9001质量管理体系及ISO 14001环境管理体系；  2. 产水水质要求：  2.1 进水水源：引用于市政自来水，满足GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准；  2.2 产水量：≥120L/hr；  2.3 终端产水水质：＞10M.cm；  2.4 总有机碳TOC: <20ppb ；  2.5 细菌: <1CFU/ml；  2.6 颗粒: 0.2um微过滤器；  2.7 产水水质符合临床医学会CLSI/美国病理协会CAP II级；美国材料实验协会ASTM D1193IIIC级；ISO3696 III级；美国药典USP25，英国药典BP，欧洲药典EP纯水；  3．性能要求：  3.1 纯水系统应具备废水循环回路设计，系统具备废水再回收组件,回收率需达到≥75％以上，且依据季节不同可自控调节，以达到节能减排工作理念；  3.2 纯水系统循环管路分配流速应可自动依据用水量不同自动变频控制给水压力及管路流速，管路流速最大10L/min；  3.3 纯水储水箱与产水水机应为一体化设计，纯水箱容积≥50L，纯水储水箱应内置在主机的封闭流路中，且配有除菌复合空气过滤器；  3.4 全套纯水系统（含纯水系统管道）使用时应处于封闭环路单向自循环状态，以确保水质长期持续稳定；  3.5 水箱为PE材质，内部无死角设计，纯水储水箱内表面光洁度≤0.8um（需提供水箱内表面光洁度认证文件）；  3.6 电导池常数应≤0.0078 cm-1，温度灵敏度≤0.1℃；电导率仪符合美国ASTM/英国UKAS标准下对铂热电阻PT100的严格要求，可显示非温度补偿与温度补偿两种测量结果，(投标文件需提供满足参数要求的电导率仪验证文件)；  3.7 系统可设定实时循环及全管路消毒功能，避免微生物滋生；  3.8 系统需具备内置紫外灯灭菌系统及0.2μm无菌滤器；  4.操作系统要求（自带显示及操作系统，需内嵌预设）  4.1显示要求：纯水主机产水水质电导率及水温连续显示、循环管路水质电导率及水温连续显示、具有温度补偿及无温度补偿模式可供选择、采用人机互动方式清晰简单的显示水箱储水容量、循环管路流速、循环管路压力、各项时间及日期显示、夜间服务模式及工作日选择等预设模式；  4.2 操作菜单：日期和时钟设定、主机断电重启设定、主机屏视角调节操作、主机产水水质和温度报警设定、循环管路水质和温度报警设定、主机内部管路自动消毒清洗操作、封闭环路中的水箱自动消毒清洗操作、循环管路自动消毒清洗操作、循环管路在线过滤器使用状态提醒、具有远端BMS监控设备链接可应用于实验室楼管理程序；  4.3 储存及端口：纯水主机应具备有内置的RS485/BMS/RS232数据传输端口、可对所有相关数据自由下载、储存到对应存储设备中、可自由选择的记录模式、间隔一定时间自动记录或按需记录；  4.4 安全系统：设备全系统应具备通过“电子钥匙/E Key（数字证书）” 来实现的不同级别人员权限控制管理，用以区别设备使用人员、管理人员、设备厂家工程师等安全权限控制管理，纯水主机还应具有电压安全保护、微型断路器保护、泵热超载保护、出水水质以及出水水温报警和保护、所有过滤单元的耗材更换提醒、主机内部管路泄漏报警等相应安全预设功能； |
| 办公桌 | 1.尺寸：1.4m\*0.7m\*0.75m，材质：木制  2.组合方式：单桌  3.适用人数：1人  4.附加组件：带集线孔  5.桌型：一字型 6.办公桌\*1 办公椅\*1 |
| 实验凳 | 可摞起来放。塑料材质，方形凳面：28\*28cm，高45cm |
| 存包柜 | 长170cm\*高180cm\*宽46cm  1.金属材质厚度：0.6mm柜  2.锁类型：密码锁，感应锁  3.主体材质：钢  4.柜门类型及数量：平开门、24门 |

**第十包**

|  |  |
| --- | --- |
| ●中央实验台（核心产品） | L（总长度46000mm，根据实验室分段）\*1500mm\*850mm 钢木结构。满柜样式，上抽屉下柜体标准式样，中标后需根据使用方需求深化设计。  1.台面≥12.7mm厚实芯理化板；   1. 柜体18mm厚双面贴刨花板，截面2mm厚PV封边； 2. 3.框架40\*60\*1.7mm厚优质冷轧方钢，高温喷涂； 3. 4.五金配件：三节阻尼滑轨、大弯缓冲铰链：铝合金长拉手或扣手。 4. 详细的技术参数以“采购产品技术规格及具体要求”为准 5. 钢木结构。满柜样式，上抽屉下柜体标准式样，中标后需根据使用方需求深化设计。 6. 1.台面≥12.7mm厚实芯理化板；   2.柜体18mm厚双面贴刨花板，截面2mm厚PV封边；  3.框架40\*60\*1.7mm厚优质冷轧方钢，高温喷涂；  4.五金配件：三节阻尼滑轨、大弯缓冲铰链：铝合金长拉手或扣手。 |
| 边实验台 | L（总长度56000mm，根据实验室分段）\*750mm\*850mm 钢木结构。满柜样式，上抽屉下柜体标准式样，中标后需根据使用方需求深化设计。  1.台面≥12.7mm厚实芯理化板；  2.柜体18mm厚双面贴刨花板，截面2mm厚PV封边；  3.框架40\*60\*1.7mm厚优质冷轧方钢，高温喷涂；  4.五金配件：三节阻尼滑轨、大弯缓冲铰链：铝合金长拉手或扣手。 |
| 吊柜 | L（总长度51500mm，根据实验室分段）\*300mm\*600mm 全木结构。中标后需根据使用方需求深化设计。  1.柜体18mm厚双面贴刨花板，截面2mm厚PV封边；  2.五金配件：三节阻尼滑轨、大弯缓冲铰链：铝合金长拉手或扣手。 |
| 试剂架 | L（总长度46000mm，根据实验室分段）\*300mm\*860mm 铝玻结构，立柱40\*90mm,1.2mm厚铝型材，PVC底座。二层可调层板,层板10mm厚钢化玻璃，层板托盘1.2mm厚钢板，插座面板，铝合金型材，试剂架带LED灯，灯具单控。 |
| 仪器台 | 1000mm\*800mm\*800mm 钢木结构。移动式柜体，中标后需根据使用方需求深化设计。  1.台面≥12.7mm厚实芯理化板；  2.移动柜体18mm厚双面贴刨花板，截面2mm厚PV封边；  3.框架40\*60\*1.7mm厚优质冷轧方钢，高温喷涂；  4.五金配件：三节阻尼滑轨、大弯缓冲铰链：铝合金长拉手或扣手。 |
| pp药品柜 | 尺寸：900mm\*450mm\*1800mm PP上下结构。  1.通体采用8mm瓷白色PP（聚丙烯）板材，不得有任何薄板现象，焊接而成（不得拼装）。整体具有耐强酸、强碱与抗腐蚀的特性；  2.柜体：三层活动层板，一层固定层板。层板一体焊接，四周有立边，层板背面必须焊接加强筋，增强层板自身承重；  3.门板：上门板玻璃视窗门，5mm钢化玻璃；下门板8mmpp板，门板底部可设补风口。  4.其他配件：  4.1门把手：耐酸碱PP桥式把手，耐腐蚀性能好，  4.2.门合页：耐酸碱PP材质，耐腐蚀性能好  4.3.碰珠、螺丝，拉门采用同质PP聚丙稀材料制作。 |
| 防爆药品柜 | 1650mm\*1090mm\*460mm 全钢结构。钢板厚度1.2mm厚冷轧钢板。开门方式：手动/自动 对开门。  层板：二板可调  门型：双门  锁具：GA 双锁  颜色：黄色、红色、蓝色（环氧树 酯喷涂） |
| 水槽龙头 | 500mm\*400mm\*310mm/三口龙头 1、水槽：PP防腐蚀材质。主要配件 PP  存水器，PP伸缩管。采用高密度PP新料注塑成型，耐腐蚀耐酸碱；厚度：根据强度要求设计厚度为6mm一体成型。附件：高密度PP去水；含阻水盖、PP提笼。  三口化验水龙头：主体加厚纯铜制作，涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，防酸碱、耐腐蚀，开关采用进口精密陶瓷阀心、耐磨、耐腐蚀，开关寿命要求可达50万次，静态最大耐压10Pa,鹅颈出水管可360度旋转。 |
| 滴水架 | 400mm\*500mm，PP27棒 1、材质：高密度PP材质；  类型：单面；  底部托盘中间设有排水孔；  可拆卸式滴水棒。 |
| 洗眼器 | 单头桌上型，主体:加厚铜质；  洗眼喷头:加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶,出水经缓压处理呈泡沫状水柱,防止冲伤眼睛。  莲蓬头护罩：Φ70橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害；  防尘盖: PP材质, 平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开。 |
| 上下水管 | 上水管：φ20 PPR热水管，含同材质给水管件、PPR双活接球阀。下水管：φ50#PE管，含同材质排水管件，焊接连接。 |
| 插座（塔式插座） | 220V 10A 五孔国标，86型 国标产品 含国标电线、配套PVC线管。配套试剂架的，带防水盒盖；配套实验台的，带铝合金基座、防水盒盖。 |
| 可移动磁性白板 | 1000mm\*1500mm，可移动式。  1.白板厚度为≥15mm，内芯采用蜂窝纸板，双面书写，一键翻转；  2.支架双档调节高度，支架厚度1.2mm，支架底部四孔单支架固定，可承受≥200斤压力，可拆卸，四轮万向脚轮刹车阀，可以轻松移动，亦可固定。 |