

郑州大学政府采购货物合同

甲方：郑州大学

乙方：河南新知仪器设备有限公司

本合同于 2021 年 月 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（气相色谱仪、液相色谱仪、气质联用仪等）货物和伴随服务实施公开招标情况下，乙方参加了公开招标。通过公开招标，甲方接受了乙方以总金额（人民币壹佰玖拾捌万玖仟捌佰元整/小写：¥1989800.00）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指设备详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 8 月 10 日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，交货、安装、调试完毕，双方在 14 日内共同进行初步验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件 3）

1.所有设备免费质保期为5年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年6次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及5人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2021年8月20日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一

切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式

1.本合同总价款（大写）为：壹佰玖拾捌万玖仟捌佰元整（小写：¥1989800.00元）。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%即人民币壹佰捌拾玖万零叁佰壹拾元整（小写：¥1890310.00元），质保期满后，甲方向乙方支付剩余的全部货款即人民币玖万玖仟肆佰玖拾元整（小写：¥99490.00元）。

十一、履约担保

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额5%的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲

方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1.组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2.双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共 48 页，一式八份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司执二份。

4.本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：郑州大学

地址：郑州市科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

电话：

乙方：河南新知仪器设备有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区

冬青街 26 号 04 号楼 1 单元 5 层 39 号

签字代表：

电话：0371-89815526

开户银行：郑州银行兴华街支行

账号：999156000270001451

合同签署日期： 年 月 日

附件 1:

供货范围及分项价格表

单位: 元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单价	合价	备注(是否免税)
1	气相色谱仪	川仪 SC-8500	重庆川仪科学仪器有限公司	重庆	1	200000	200000	否
2	气相色谱仪	福立 GC 9790Plus	浙江福立分析仪器股份有限公司	浙江	1	76000	76000	否
3	液相色谱仪	依利特 EClassical 3100	大连依利特分析仪器有限公司	大连	1	260000	260000	否
4	气质联用仪	东西分析 GC-MS 3200	北京东西分析仪器有限公司	北京	1	350000	350000	否
5	紫外可见分光光度计	普析 TU-1901	北京普析通用仪器有限责任公司	北京	1	75000	75000	否
6	傅里叶红外光谱仪	港东 FTIR-Smart	天津港东科技股份有限公司	天津	1	130000	130000	否
7	激光粒度仪	百特 Battersize2600	丹东百特仪器有限公司	辽宁	1	200000	200000	否
8	熔点仪	海能 MP470	海能未来技术集团股份有限公司	山东	1	30000	30000	否
9	原子吸收光谱仪	东西分析 AA-7020	北京东西分析仪器有限公司	北京	1	168000	168000	否
10	金相显微镜	永新 MR5000	宁波永新光学股份有限公司	浙江	1	48000	48000	否
11	水分测定仪	雷磁 ZDY-504	上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	1	32000	32000	否
12	DSC 差示扫描量热仪	汇诚 DSC-600C	南京汇诚仪器仪表有限公司	南京	1	70000	70000	否
13	暗箱式紫外分析仪	宇祥 ZF-20D	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	2	1200	2400	否

14	水质多参数速测仪	盛奥华 6B-2000	江苏盛奥华环保科技有限公司	江苏	1	26000	26000	否
15	电导率测定仪	梅特勒-托利多 FE38	梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	上海	1	4200	4200	否
16	粘度计	舜宇恒平 SNB-1	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	上海	1	5000	5000	否
17	表面张力仪	盈诺 SFZL-A1	上海盈诺精密仪器有限公司	上海	1	30000	30000	否
18	旋光仪	海能 P850pro	海能未来技术集团股份有限公司	山东	1	48000	48000	否
19	农药残留测定仪	优谱通用 UPF-1616M	北京优谱通用科技有限公司	北京	1	8000	8000	否
20	万能材料试验机	冠腾 WDW-100	吉林冠腾自动化技术有限公司	吉林	1	130000	130000	否
21	小型除湿机	湿美 MS-960B	江苏湿美电气制造有限公司	江苏	1	3000	3000	否
22	冷冻干燥机	新芝 Scientz-10N	宁波新芝生物科技股份有限公司	浙江	1	18000	18000	否
23	程序升温马弗炉	中环 SX-G04123	天津中环电炉股份有限公司	天津	1	8000	8000	否
24	电解仪	精密 KDS-1	上海精密仪器仪表有限公司	上海	1	35000	35000	否
25	超声波清洗机	新芝 SB-1000DT	宁波新芝生物科技股份有限公司	浙江	1	3200	3200	否
26	旋转蒸发器	宇祥 RE-2000B	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	2	5000	10000	否
27	磁力搅拌器	大龙 MS-H-ProA	大龙兴创实验仪器（北京）股份公司	北京	1	2800	2800	否
28	调温磁力搅拌电热套	宇祥 TWCL-T	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	4	500	2000	否
29	循环水真空泵	宇祥 SHZ-D(III)	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	2	1000	2000	否
30	低温反应浴	宇祥 DFY-10L	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	2	6000	12000	否
31	电动搅拌器	宇祥 DW-2	郑州宇祥仪器设备有限公司	河南	2	600	1200	否
合计：小写：¥ 1989800.00 元 大写：人民币壹佰玖拾捌万玖仟捌佰元整								

附件 2:

设备技术参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	气相色谱仪	1 工作条件 1.1 工作环境温度: 5~40℃; 1.2 工作环境湿度: 5%~95%; 1.3 工作电压: 220V±10% 50Hz 2 柱温箱 2.1 操作温度范围: 室温+4℃~450℃; 降温速度 450℃降到 50℃≤7 分钟 2.2 可设定程序升温: 20 阶 21 平台 (仪器可实现); 2.3 温度控制精度: ≤0.1℃ 2.4 可设定最高升温速率: ≥120℃/min; 2.5 最长一次方法运行时间: 0~999min; 2.6 可运行柱流失补偿 (双通道); 2.7 加热区域: 6 个独立控制加热区控制 (不包括炉箱温控); 2.8 辅助加热区最高操作温度: 300℃ 2.9 可设定独立小柱箱加热区 2.10 具有柱箱温度的自动保护功能 2.11 降温速度: 从 450℃降到 50℃小于 7 分钟; 3 进样口 3.1 可同时安装两个进样口; 3.2 可搭配隔垫吹扫填充柱进样口 (PIPP), 分流/不分流毛细管进样口 (S/SL);	台	1

	3.3 填充柱进样口 3.3.1 最高使用温度: 400℃; 3.3.2 高精度电子压力/流量控制; 3.3.3 柱头压力设定范围: 0~100psi; 3.3.4 柱头压力控制设定精度: 0.01psi; 3.3.5 总流量设定范围: 0~100 mL/min; 3.3.6 流量设定精度: 0.01mL/min; 3.3.7 更换变径接头可适配与 1/4 英寸, 1/8 英寸填充柱, 以及 0.53/0.32mm 毛细管柱 3.4 分流/不分流毛细管进样口 3.4.1 最高使用温度 450℃; 3.4.2 高精度电子压力/流量控制; 3.4.3 柱头压力设定范围: 0~100psi; 3.4.4 柱头压力控制设定精度: 0.001psi; 3.4.5 总流量设定范围: 0~1000 mL/min (氮气) 0~200 mL/min (氮气); 3.4.6 流量设定精度: 0.01 mL/min; 3.4.7 最大分流比≥1:7500; 3.4.8 程序升压/分流: 3 阶; 3.4.9 气体控制方式: 恒压、恒流、程序升/降压、程序升/降流; 4 原装阀件系统 4.1 最多搭载 8 自动控制个阀, 可自动序列运行(四通阀、六通阀、十通阀以及液体进样阀可选); 4.2 辅助电子流路控制模块 (可压力/流量控制模式); 4.3 可装测阀箱、独立小柱箱; 4.4 高速切换电磁阀使用寿命 100 万次, 切换速度 10ms; 5 检测器: 所有检测器均配备电子流量控制模块; 5.1 氢火焰离子化检测器 (FID) 5.11 高精度电子流量/压力 (EPC) 控制;	
--	--	--

		5.12 最高使用温度 450℃; 5.13 最低检出限 1.5pgC/s(正十六烷); 5.14 线性范围: 10^7 ($\pm 10\%$); 5.15 数据采集频率: 最高 500HZ; 5.16 基线漂移 (30min) $\leq 3 \times 10^{-13}$ A; 5.17 基线噪声 $\leq 5 \times 10^{-14}$ A; 5.18 自动点火、自动再点火, 熄火报警、氢气泄露保护功能; 5.2 微池电子捕获检测器 (ECD) 5.21 高精度电子流量/压力 (EPC) 控制; 5.22 最高使用温度: 400℃; 5.23 放射源 $< 10\text{mCi}$ 的 ^{63}Ni 的 β射线, 微池设计; 5.24 基线漂移 (30 min) $\leq 5\text{Hz}$; 5.25 基线噪声 $\leq 1\text{Hz}$; 5.26 线性范围 $> 10^4$ 5.27 最小检出限 $\leq 6 \times 10^{-15} \text{g/mL}$ (丙体六六六); 6 气路系统 6.1 所有气路 (载气、辅助气路氢气和空气) 均包含电子流量控制 (EPC 控制); 6.2 压力控制设定精度: 0.01psi; 6.3 载气气路密封性: 在室温条件下, 氢气在 0.3MPa 压力下, 30min 后压降不大于 0.01MPa; 6.4 燃气气路密封性: 在室温条件下, 氢气在 0.3MPa 压力下, 30min 后压降不大于 0.01MPa; 6.5 样气气路密封性: 在室温条件下, 氢气在 0.3MPa 压力下, 30min 后压降不大于 0.01MPa; 7 重现性 7.1 保留时间重现性 $< 0.06\%$; 7.2 峰面积重现性 $< 2\%$ (RSD); 8 数据通信 8.1 以太网 (LAN);	
--	--	---	--

		8.2 远程启动运行开始/结束（无线互联）； 9 色谱工作站 9.1 支持 Windows 7/10, 32 位图形化用户界面（包含用户助手等功能）； 9.2 中英文可选（包括色谱主机的控制和数据采集）； 9.3 可快速对前后进样口、前后检测器、柱温箱升温程序、色谱柱条件以及阀事件等各项参数进行设置； 9.4 具有双击自动识别色谱峰保留时间、多谱图对比重复性分析自动进样器序列采集、自动积分校正及输出报告等强大应用功能； 9.5 峰积分处理功能，定性功能（支持多相对保留时间，分组），定量功能（面积百分比法、校正面积百分比法、内标法、外标法），校准点数及级别数，手动制作工作曲线功能，色谱柱性能计算，数据比较功能； 9.6 GC 自动停止/自动启动，系统确认（GC 自诊断），状态记录功能； 10 仪器控制方式：触摸屏； 11 16 位自动进样器 11.1 样品位数 16 位； 11.2 单台仪器可同时搭载两个 16 位自动进样器； 11.3 可调节取样深度：低于默认位置 2mm，高于默认位置 30mm； 11.4 进样前及进样后注射器自动清洗功能：溶剂 A 和 B 自动清洗 0~15 次； 11.5 取样精度偏差：≤1%； 11.4 黏度延迟：0~7s； 11.6 进样量范围：0.02μL~100μL； 11.7 进样驻留时间：≤1min； 11.8 软件反控设置自动进样器； 12 工作气体净化 12.1 三路过滤、开关、耐压、0.6Mpa； 13 配置清单 13.1 全电子流量控制气相色谱仪主机 1 套 13.2 色谱软件 1 套	
--	--	--	--

		13.3 填充柱进样口（带隔垫吹扫）全 EPC 1 套 13.4 分流/不分流毛细管柱进样口全 EPC 2 套 13.5 氢火焰离子化检测器 FID 带 EPC 1 套 13.6 微池电子捕获检测器（μ-ECD）带 EPC 1 套 13.7 色谱柱 2 根 13.8 氢气发生器 1 套 13.9 空气发生器 1 套 13.10 高纯氮气钢瓶，40L 无缝钢瓶 1 套 13.11 工作气体减压阀 1 个 13.12 工作气体净化 1 套 13.13 联想电脑：（CPU 处理器十代 i5；内存：DDR44G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版）1 套 13.14 HP 激光打印机：（打印类型：黑白打印；显示屏：LED；打印速度（A4）：20 页/分钟；高速 USB2.0 端口；处理器速度 400MHz；打印分辨率：600x600dpi）1 套 13.15 16 位自动进样器 1 套	
2	气相色谱仪	1 工作条件 1.1 温度：5℃~35℃； 1.2 湿度：25%~80%； 1.3 电源：220V$\pm$10%，50Hz； 1.4 功率：最大 2500W； 2 技术指标： 2.1 功能特点： 2.1.1 载气采用 AFC 气路控制，辅助气采用 AFS（Advanced Flow Scout）监控； 2.1.2 可同时支持安装 3 个进样口，包括填充进样口和分流/不分流毛细进样口等； 2.1.3 可同时支持安装 3 个检测器，包括 FID、TCD、FPD、ECD、NPD 等，依据需求进行组合； 2.1.4 采用彩色大屏幕显示屏（5.6 寸）显示，中英文相互切换；	台 1

		2.1.5 通过键盘、反控工作站设定, 可同时对 8 个模块进行温度控制; 2.2 主机 2.2.1 温控区: 8 路独立控温; 2.2.2 载气控制: EPC/AFC 控制, 可选择设定载气和尾吹气类型: He、H₂、N₂ 和 Ar, 各载气系统均可实现恒压、恒流、恒速、程序压力、程序流量、程序线速度气体控制模式, 并使用 He、H₂、N₂ 和 Ar 4 种常规气体进行流量校正。 2.3 柱箱 2.3.1 尺寸: 柱箱尺寸: 260×250×150[mm] (长×宽×高), 色谱柱安装间隔尺寸: 152.4mm; (6 英寸标准接口); 2.3.2 柱箱温度控制: 室温上 6℃~400℃ (以 0.1℃增量任设); 2.3.3 温度控制精度: ±0.1℃ 2.3.4 温度波动: ±0.1℃ (环境温度变化 10℃或电源电压变化 10%); 温度梯度: ±1% (温度范围 100℃~350℃); 2.3.5 程序升温: 27 阶; 2.3.6 升温速率: 0.1~40℃/min (以 0.1℃增量任设); 2.3.7 降温速率: 柱箱温度从 200℃降至 100℃时间不大于 3min; 2.3.8 持续运行时间: 9999 (min)。 2.4 进样系统 2.4.1 最高使用温度: 400℃; 2.4.2 进样口数量: 最多可配 3 个; 2.4.3 进样模式: 填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样; 2.4.4 程序压力/流量/线速度: 最大 8 阶; 2.4.5 AFC 压力控制精度: 0.01psi; 2.4.6 AFC 压力控制范围: 0~100psi; 2.4.7 最大分流比: 4500:1; 2.4.8 总流量范围: 0~450mL/min; 2.4.9 可选载气类型: N₂、H₂、He、Ar。 2.5 检测系统 2.5.1 氢火焰检测器 (FID):	
--	--	--	--

		2.5.1.1 最高使用温度: 400℃; 2.5.1.2 最小检测限: $\leq 5 \times 10^{-12} \text{g/s}$ (正十六烷) 2.5.1.3 基线噪音: $\leq 20 \text{uv}$, 基线漂移: $\leq 50 \text{uv/30min}$ (仪器稳定 2 小时后); 2.5.1.4 线性动态范围: $\geq 10^7$ 2.5.1.5 配电子点火功能。 2.6 气源技术指标: 2.6.1 高纯氢发生器 流量: 500ml/min 三级净化过滤、两级稳压; 输出气体纯度: $\geq 99.999\%$ 2.6.2 空气发生器 流量: 5L/min 两级净化过滤、两级稳压; 输出气体纯度: $\geq 99.99\%$ 2.6.3 氮气: 99.999%高纯氮气+氮气瓶 40L+减压阀 2.7 工作站/数据处理软件 2.7.1 输出信号范围: -1500~+1500mV; 2.7.2 最高采样频率: 50 点/秒; 2.7.3 采集灵敏度: 0.025$\mu\text{V/s}$; 2.7.4 在线反控: 实时控制及控制各模块的温度, 并可随时调出温度控制曲线, 包括柱箱、进样口、检测器及辅助加热模块, 提高条件摸索效率; 2.7.5 支持多内标分析; 2.7.6 支持在线分析预览, 使得谱图未采集完毕, 可提前知道关键组分的含量信息。 2.7.7 支持一键调用谱图中的仪器控制参数信息并支持项目分组。 2.7.8 支持模拟进样。 2.7.9 支持认证功能: 在线噪声及漂移自动计算。 2.7.10 支持多项式计算功能, 一次曲线校正 ($y=kx+b$)、二次曲线校正 ($y=ax^2+bx+c$)、三次曲线校正 ($y=ax^3+bx^2+cx+d$), 提高非一次曲线样品的线性准确度。 2.7.11 支持峰锁定功能 3 配置	
--	--	--	--

		3.1 气相色谱仪主机 1 台 3.2 色谱软件 1 套 3.3 分流/不分流毛细管柱进样口 1 套 3.4 氢火焰离子化检测器 FID 1 套 3.5 色谱柱 1 根 3.6 启动工具包 1 套 3.7 氢气发生器 1 套 3.8 空气发生器 1 套 3.9 高纯氮气钢瓶 1 套 3.10 工作气体净化 1 套 3.11 联想电脑: (CPU 处理器十代 i5; 内存: DDR44G; 显卡: 独立显卡; 硬盘: 500G; 显示器 21.5 英寸, 分辨率 1920x1080; USB 接口 6 个; 系统: 正版 win7 专业版或 win10 专业版;) 1 套 3.12HP 激光打印机: (打印类型: 黑白打印; 显示屏: LED; 打印速度 (A4): 20 页/分钟; 高速 USB2.0 端口; 处理器速度 400MHz; 打印分辨率: 600x600dpi) 1 套	
3	液相色谱仪 (高效液相色谱系统)	1.高压恒流泵 1.1 泵体结构: 往复式双柱塞串联泵 (主泵头 16μL, 副泵头 8μL), 具流速自动补偿 1.2 流量范围: 0.001mL/min~10.000mL/min, 设定步长: 0.001mL/min 1.3 流量稳定性: RSD$\leq$0.06% 1.4 流量准确度: $\leq\pm 0.2\%$ 1.5 最高工作压力: 63MPa 1.6 柱塞冲洗功能: 全自动柱塞清洗, 多模式可选, 可编程, 隔膜泵免维护 1.7 梯度组成范围: 0~100%, 0.1%增量 1.8 压力脉动: $\leq 1.0\%$ 1.9 梯度混合准确度: $\leq\pm 0.5\%$ 1.10 定性重复性: RSD$\leq 0.1\%$ 1.11 定量重复性: RSD$\leq 0.3\%$	台 1

		1.12 高、低压报警功能 2.二极管阵列检测器 2.1 波长范围: 190~800nm 2.2 波长重复性: $\leq 0.1\text{nm}$ 2.3 波长准确度: $\leq \pm 1.0\text{nm}$ 2.4 基线噪声: $\leq \pm 1.0 \times 10^{-5}\text{AU}$ 2.5 基线漂移: $\leq 0.2 \times 10^{-3}\text{AU/h}$ 2.6 线性范围: 2.0AU 2.7 最小检测浓度: $2.0 \times 10^{-9}\text{g/mL}$ 2.8 检测池: 光程--10mm 2.9 光源: 氙灯+钨灯 2.10 采用“光谱仪用消二极光谱装置”设计。 2.11 峰纯度检查, 等高线输出, 光谱检索, 最大波长输出, 3D 输出, 4 通道采集等。 2.12 采用光源定位技术, 在进行光源更换时, 无需对光源位置进行重新校正。 3 自动进样器 3.1 进样重复性: $\text{RSD} < 0.3\%$ 3.2 进样范围: 0~100μL (增量 0.1μL) 3.3 样品处理数: 120 位 2mL, 兼容 96 位和 72 位 3.4 交叉污染: $< 0.005\%$ 3.5 侧开口样品针设计 3.6 反复进样次数: 99 次/1 个式样 3.7 8 位位置校准, 托盘与样品针同时相对运动的工作模式, 4. PDA 数据处理工作站 4.1 全反控功能, 能控制泵、检测器等相关参数的设定 4.2 具备数据库功能, 满足 GLP、21CFR Part II 4.3 序列分析, 双向实时进行仪器状态反馈	
--	--	---	--

	4.4 具备自动生成电子签名, 意外数据丢失的恢复功能, 保证数据的安全和完整性 4.5 可以实现 4 个通道同时采集, 同时提取和显示多个波长下的实验数据, 谱图界面最多可同时显示 20 个波长下数据, 让实验结果更直观 5. 色谱柱恒温箱 5.1 温度范围: 室温+5℃~80℃ 5.2 恒温准确性: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 5.3 温度精度: $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 5.4 同时容纳色谱柱: 3 支 250mm 色谱柱 5.5 温度报警与超高温保护 6. 前处理设备 6.1 $\Phi 13$ 一次性针筒式样品过滤器 (水、油膜各 100 支) (1 套) 6.2 溶剂过滤器 (含 $\Phi 50$ 水膜、油膜各 1 盒, 每盒 100 片) (1 套) 6.3 GM 隔膜真空泵 (1 台) 6.4 超声波清洗器 (1 台) 7 配置 7.1 四元低压梯度系统: 高压恒流泵、低压梯度混合器\四元脱气机 (各 1 台) 7.2 二极管阵列检测器 (1 台) 7.3 自动进样器 (1 台) 7.4 PDA 数据处理工作站 (1 套) 7.5 前处理设备 (1 套) 7.6 色谱柱恒温箱 (1 台) 7.7 系统工具包 (1 套) 7.8 静态混合器 (1 个) 7.9 溶剂托盘 (1 台) 7.10 色谱柱 (1 支) 7.11 联想电脑: (CPU 处理器十代 i5; 内存: DDR44G; 显卡: 独立显卡; 硬盘: 500G; 显示器 21.5 英寸, 分辨率 1920x1080;	
--	---	--

		USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；）1 套 7.12 HP 激光打印机：（打印类型：黑白打印；显示屏：LED；打印速度（A4）：20 页/分钟；高速 USB2.0 端口；处理器速度 400MHz；打印分辨率：600x600dpi）1 套		
4	气质联用仪 （气相色谱 （四级）质谱 联用仪）	1 技术： 1.1EPC 控制气路单元，可选恒压模式与恒流模式，分流阀程序智能控制；可选分流/不分流进样方式。 1.2 组合扫描方式，按需设置；仪器状态全程反控；分析方法能够方便下载和上传；仪器参数状态实时显示。 2 主要技术参数 2.1 质谱系统 2.1.1 质量数范围：1.5~1024 amu 2.1.2 分辨率：单位质量分辨 2.1.3 灵敏度：EI 源 1pg 八氟萘 S/N>100: 1（全扫描）；PCI 源 100pg 二苯酮（BZP）S/N≥100: 1（甲烷气）（提供相关证明资料的彩色扫描件） 2.1.4 扫描速度：全程可调，最高 10000u/s(数字扫描，步长 0.1u) 2.1.5 质量准确度：±0.2u 2.1.6 质量稳定性：±0.10u/48h 2.1.7 离子源：电子轰击源，惰性抗污染，离子源多点加热系统，合金材质的灯丝，双灯丝；独立加热系统，精确控温 150~320℃。 2.1.8 电子能量：5-150eV 程序可调 2.1.9 发射电流：10-350μA 程序可调 2.1.10 四极杆：金属钼四极杆质量分析器 2.1.11 检测器：电子倍增器 2.1.12GC/MS 接口：直接连接毛细管柱，独立控温，100~350℃可调 2.1.13 具有自动增益功能的前级放大器 2.1.14 高稳定度高压射频模块 2.1.15 可配直接进样杆，用于固体或液体样品的快速定性分析 2.1.16 仪器自动/手动调谐	台	1

	2.1.17 前级泵采用 130L/min 机械泵，高真空采用 250L/s 涡轮分子泵 2.1.18 真空规为冷阴极电离真空计，检测范围 $1.0 \times 10^{-7} \sim 1 \times 10^4$ Pa 2.1.19 具有全扫描 (SCAN) 和选择离子扫描 (SIM) 2.1.20 选择离子监测模式 (SIM) 最多可选 128 组 2.1.21 全扫描模式 (SCAN) 最长时间可达到 200min 2.1.22 具有真空泄漏检查功能 2.1.23 安全连锁功能：泵功率、轴温、离子源温度、传输线温度、柱温箱温度、高压输出模块、灯丝及检测器保护。 2.2 色谱系统 2.2.1 色谱具有电子流量控制单元 (EPC) 2.2.2 柱箱可设定十四阶程序升温 2.2.3 进样口温控 $50^\circ\text{C} \sim 400^\circ\text{C}$ 2.2.4 分流/不分流进样口，全自动气路系统 2.2.5 GC/MS 毛细管连接装置 2.2.6 液晶显示 2.2.7 全自动后开门，具备超温保护装置，载气失压保护 2.2.8 温度稳定性 $\pm 0.03^\circ\text{C}$ 2.2.9 最大运行时间：$\geq 999.99\text{min}$ 2.2.10 可扩展其它气相色谱检测器 (如 FID、ECD、TCD、FPD、NPD) 2.3 数据系统 2.3.1 专用全中文 Windows7 系统平台。 2.3.2 质谱工作站自动/手动调谐。 2.3.3 仪器故障远程诊断，真空故障瞬时保护和电器过载保护等。 2.3.4 能够实现谱图定性和积分，并输出完整性信息报告。 2.3.5 选用 NIST, Wiley 等国际认可的标准谱库。 2.3.6 Snap 一键式功能，可使数据处理部分和实时采集部分数据转换更加方便。 2.3.7 定量方法包括外标法、内标法、归一法等，TIC、MC、MIC 任意设置可满足不同目标谱图定量。	
--	--	--

		2.3.8 多种检索程序适合不同分析工作内容。 2.3.9 软件中英文可选，色质联用实时分析工作站和质谱仪数据处理系统。 2.3.10 内置石油分析软件工具包。 2.3.11 样品批处理功能。批处理功能配合自动进样器，对样品的定性定量进行成批的处理。 3 设备配置 3.1 气相色谱 3.1.1 气相色谱仪主机 1 台 3.1.2 毛细管分流/不分流进样系统 1 套 3.1.3 专用毛细管柱 1 根 3.1.4 GC/MS 毛细管连接装置 1 套 3.1.5 全自动后开门，超温保护装置，载气失压保护 1 套 3.2 质谱系统 3.2.1 EI 电子轰击电离源（标准） 1 套 3.2.2 四极杆质量分析器 1 套 3.2.3 高压转换打拿极电子倍增器（0~3KV） 1 套 3.2.4 涡轮分子泵（250L/S） 1 套 3.2.5 130L/min 旋片式前级真空泵 1 套 3.2.6 宽量程真空规 1 套 3.2.7 质谱调谐控制单元 1 套 3.2.8 质谱调谐标准样品（全氟三丁胺） 1 批 3.3 数据系统 3.3.1 色质联用实时分析工作站 1 套 3.3.2 质谱仪数据处理软件 1 套 3.3.3 标准谱库 1 套 3.3.4 联想电脑：（CPU 处理器十代 i5；内存：DDR4 4G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；） 1 套	
--	--	--	--

		3.3.5 HP 激光打印机: (打印类型: 黑白打印; 显示屏: LED; 打印速度 (A4): 20 页/分钟; 高速 USB2.0 端口; 处理器速度 400MHz; 打印分辨率: 600x600dpi) 1 套	
5	紫外可见分光光度计	1 技术指标 1.1 双光束光学系统 1.2 波长范围: 190nm~900nm 1.3 波长准确度: $\pm 0.3\text{nm}$ (开机自动校准) 1.4 光谱带宽: 0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0nm 六档自动可变 1.5 杂散光: 0.01%T (220nm, NaI) 1.6 光源转换: 自动切换 (在 320nm~380nm 波段范围内任意设定) 1.7 光度方式: 透射率、吸光度、反射率、能量 1.8 光度范围: -4.0~4.0Abs 1.9 光度准确度: $\pm 0.002\text{Abs}$ (0~0.5Abs) $\pm 0.004\text{bs}$ (0.5~1.0Abs) $\pm 0.3\%T$ (0~100%T) 1.10 光度重复性: 0.001Abs (0~0.5Abs) 0.002Abs (0.5~1.0Abs) 1.11 基线平直度: $\pm 0.001\text{Abs}$ 1.12 基线漂移: 0.0004Abs/h (500nm, 0Abs 预热后) 1.13 噪声: $\pm 0.0004\text{Abs}$ 1.14 光源: 插座式氙灯及溴钨灯 (更换灯后无须调整) 1.15 检测器: 光电倍增管 2 主要功能 2.1 光度测量: 测量 1~10 个波长处的吸光度或透射率并按设定的公式进行数学计算。还可计算平均值及四则运算。 2.2 光谱扫描: 按设定的波长范围进行吸光度或透射率的谱图扫描并可进行各种数据处理, 如峰值检出, 导数光谱, 谱图运算等。多通道光谱测量, 彩色曲线显示于打印, 配各种数据处理功能。 2.3 定量计算: 单波长, 双波长, 三波长及微分定量, 可实现多达 20 点的 1~4 次曲线回归, 对吸光度非线性样品也可	台 1

		实现准确测量。 2.4 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。 3 软件支持 3.1 全中文操作软件 3.2 结果输出：数据文件和参数文件存取；测量结果可输出至其它文档编辑器或电子表格，用以生成测量报告。 3.3 可实现三维图谱分析及存储、编辑和打印输出；实现峰值检出功能。 4 配置 4.1 紫外可见分光光度计主机 1 台 4.2 操作软件工作站 1 套 4.3 10mm 石英比色皿 3 对 4.4 联想电脑：(CPU 处理器十代 i5；内存：DDR4 4G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；) 1 套 4.5 HP 激光打印机：(打印类型：黑白打印；显示屏：LED；打印速度 (A4)：20 页/分钟；高速 USB2.0 端口；处理器速度 400MHz；打印分辨率：600x600dpi) 1 套	
6	傅里叶红外光谱仪	1.1 光谱范围：7800~350cm⁻¹ 1.2 检测器：高灵敏度 DLATGS 检测器 1.3 分束器：多层镀膜溴化钾 1.4 信噪比：≥30000；1 P-P 值(150000:1RMS) 1.5 分辨率：1.0cm⁻¹ 1.6 扫描速度：微机控制和选择不同的扫描速度，档连续可调 1.7 光源：空气冷却红外光源，能量>30% 1.8 干涉仪：迈克耳逊干涉仪，内装自动准直机构，气密闭构造 1.9 光学系统：单光束方式 1.10 光学系统：一体成型镀金角镜，保证光通量及高反射率 1.11 电子系统：24 位 A/D 转换器，500kHz 的 A/D 转换最高的 USB2.0 通讯接	台 1

		1.12 操作软件：中文对谱图进行标住，数据处理功能（标峰，峰面积积分，基线校准等操作），谱图检索功能，自我诊断功能，谱图匹配功能，标准文件格式，基础红外解析功能，QC 比较功能，按点平滑功能，y 轴归一化功能，谱图组保存功能。免费提供 10 万张红外标准谱图。 1.13 密闭型干涉仪具有防潮性能，三重安全保护装置，配备智能湿度自动提醒装置。无须开盖可自行更换干燥剂，无须开盖可自行调节仪器能量。 1.14 内置先进的动态准直系统和动镜驱动系统 1.15 外形尺寸：355mm×265mm×160mm 1.16 具备 EMC 功能 1.17 线性度<0.1% (4400-500cm⁻¹)，水汽和二氧化碳除外) 1.18 配件：压片机 1 台、压片模具 1 套、玛瑙研钵 1 套、KBr 光谱纯 50g，联想电脑：1 套（CPU 处理器十代 i5；内存：DDR4 4G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；），HP 激光打印机：1 套（打印类型：黑白打印；显示屏：LED；打印速度（A4）：20 页/分钟；高速 USB2.0 端口；处理器速度 400MHz；打印分辨率：600x600dpi），红外烤灯 1 台。	
7	激光粒度仪 (激光粒度分布仪)	1 功能指标 1.1 光学系统：正、反傅里叶结合光学系统，具备前向、侧向和后向散射光的全角度探测。 1.2 探测器：总数>92 个，有前向、侧向和后向三维探测器，探测角度 0.016~175°。 1.3 激光器：大功率光纤偏振激光器。 1.4 智能化：具备 SOP 自动测量、自动对中、自动浓度调整、自动保存和打印功能。 1.5 测试范围：湿法：0.02~2600μm；干法：0.1~2600μm。 1.6 重复性误差：≤0.5%（国家或国际标样 D50 偏差）。 1.7 准确性误差：≤0.5%（国家或国际标样 D50 偏差）。 1.8 双峰分辨力：A 级。 1.9 控制系统：采样速度 11000 次/秒，AD 转换器 16 位，与电脑连接接口 USB3.0（向下兼容）。 2 湿法自动循环分散系统 2.1 循环系统：离心泵循环系统，循环流量 3000~8000ml/分，循环池容积 600ml，带电子水位计，底部为倾斜式设计防颗粒沉积，叶片芯轴具有防颗粒聚集设计。	1 台

		2.2 超声波分散系统: 具有“防干烧”设计, 杯中无水时误开机不会损坏, 功率: 50W, 频率 38KHz。 2.3 进排水系统: 自动进水 (吸水)、自动清洗、自动排水、溢出保护等功能。 3 干法自动进样系统 3.1 干法进样: 采用垂直储料、电磁振动加料、7 级流量设计。 3.2 干法分散: 采用文丘里分散技术, 通过剪切、惯性、碰撞等方法保证样品充分分散。 3.3 控制: 空压机气压 0.1~0.8MPa 连续可调, 压缩空气经三级过滤, 并具有是否连接吸尘器和提示清理吸尘器功能, 气体流量 400~6000 L/min。 4 软件系统 4.1 运行环境: Win 7/Win 10 (32 位或 64 位)。 4.2SOP 功能: 点击“自动测试”按钮, 自动完成进水、消泡、背景、浓度调整、测试、保存、打印、清洗等所有功能, 测试时间≤10S, 测试结果不受人为因素影响。 4.3 报告单: 方便地转换成 Word、Excel、PDF、BMP 等格式, 可编辑报告单。 4.4 折射率: 具有测量样品折射率功能。同时软件中自带不少于 230 种样品折射率和十几种介质折射率。 4.5 准确性标定: 具有准确性标定功能, 可随时验证仪器状态。 5 电脑打印机 1 套 5.1 联想电脑: (CPU 处理器十代 i5; 内存: DDR4 4G; 显卡: 独立显卡; 硬盘: 500G; 显示器 21.5 英寸, 分辨率 1920x1080; USB 接口 6 个; 系统: 正版 win7 专业版或 win10 专业版;) 1 套 5.2HP 激光打印机: (打印类型: 黑白打印; 显示屏: LED; 打印速度 (A4): 20 页/分钟; 高速 USB2.0 端口; 处理器速度 400MHz; 打印分辨率: 600x600dpi) 1 套。	
8	熔点仪 (全自动熔点仪)	1.1 8 英寸高清超大电容触摸屏。 1.2 720P 高清摄像头, 8 倍光学放大, 样品细节放大, 样品细节变化清晰可见。 1.3 线性升温速率 0.1℃~20℃无极可调。 1.4 可储存实验方法、历史测量数据、视频、图谱等。 1.5 空气分层保温设计 1.6 可连接 USB 打印机、热敏打印机或 U 盘导出实验报告。 1.7 内置 Wifi, 使用云服务功能。	台 1

		1.8 符合药典 GLP 要求 1.9 符合 FDA 21CFR11, 具有审计追踪, 电子签名、数据防篡改改输出、用户分级管理、权限自由分配等功能 1.10 可同时对测定四个样品且四组数据分别记录实现对历史数据的追溯。 1.11 不少于 32G 空间, 可储存图谱、测试数据、实验视频、实验方法等详细信息, 并可通过仪器接口实现激光打印、热敏打印、U 盘导出、网络云端导出等导出方式。 2 技术参数要求: 2.1 测定范围: 室温~400℃ 2.2 温度分辨率: 0.1℃ 2.3 重复性: 0.2℃ (升温速率为 0.20℃/min) 2.4 准确度: $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ($<200^{\circ}\text{C}$) / $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ ($<300^{\circ}\text{C}$) 2.5 升温速率: $0.1^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 2.6 标准毛细管尺寸: 内径 1.0mm, 外径 1.4mm 2.7 显示方式: 8 英寸电容屏 2.8 数据接口: USB×3, RS232, Wi-Fi, RJ45 2.9 放大倍数: 8 2.10 处理能力: 4 个/批 2.11 用户管理 (可分级管理): 30 个 2.12 视频连续拍摄时间: 40 分钟 2.13 具有手动测量功能 2.14 具有视频重放功能 2.15 数据存储量: 32G 2.16 符合 FDA21 CFR part 11 2.17 具有审计追踪功能 2.18 可连接 USB 打印机、热敏打印机或 U 盘导出实验报告, 仪器后置接口实现激光打印、热敏打印、U 盘导出、网络云端导出等导出方式 3 配件:	
--	--	--	--

		3.1 毛细管: 1 瓶 3.2 触摸笔: 1 个 1 整机指标 1.1 火焰/石墨炉双原子化器安装在同一平台上, 2s 完成火焰/石墨炉炉的软件自动快速切换、内置式石墨炉电源 (220V, 4KW)。 1.2 火焰原子化器和石墨炉原子化器并联设置。 1.3 仪器连接采用串口通讯; PC 机自动控制整机参数条件, 气路自动保护, 实时监控压力对乙炔泄漏、空气欠压、异常灭火等情况, 具有报警和断电、断气等保护功能, 液封水位自动监控, 石墨炉过热保护。 1.4 多元素分析功能: 1.4.1 自动多元素测定: 编辑方法后, 配合自动进样器, 仪器可自动设置方法参数、自动选择波长、自动设置狭缝、自动调整元素灯位置、自动开关氘灯、自动切换原子化器等。 1.4.2 同项目多元素分析: 可在同一项目中建立多个元素, 顺序测定, 并打印样品的综合报告。	
9 原子吸收光谱仪 (原子吸收分光光度计)		2 光学指标 2.1 光学系统: 单光束系统, 自动基线补偿功能, 具有火焰发射功能 2.2 整个光学系统安装在悬浮光学底座上, 要求抗震、抗温漂、抗干扰性能良好。 2.3 波长设定: 190nm~900nm, 计算机控制自动波长快速扫描 2.4 波长准确度: $\pm 0.1\text{nm}$ 2.5 波长重复性: $\leq 0.05\text{nm}$ 2.6 采用 Czerny-Turner 单色器 2.7 光栅刻线 1800 条/mm 2.8 光谱带宽: 0.1、0.2、0.4、1.0 和 2.0nm 五档自动狭缝切换 2.9 闪耀波长 250nm 2.10 分辨率: 优于 0.1nm 2.11 灯架: 6 灯转塔, 快速自动选择元素灯, 可同一项目多元素的顺序测定 2.12 基线稳定性: 静态基线$\leq 0.002\text{A}/30\text{min}$, 自动基线补偿线路; 动态基线$\leq 0.003\text{A}/30\text{min}$, 自动校正基线漂移 2.13 工作台切换: 2s 内实现火焰/石墨炉原子化器软件快速自动切换, 光路无需再调整	台 1

		3 背景校正 3.1 火焰、石墨炉分析均采用氙灯背景校正，在背景吸收值接近于 1.0Abs 时，仪器具有 60 倍以上的背景校正能力，2A 下的校正误差小于 2% 3.2 自动氙灯功能可以实现无需手动切换半透半反射镜，软件即可自动开关及调整氙灯。 4 火焰原子化器 4.1 全钛雾化室，具有抗腐蚀性、抗氧化能力，耐高温 4.2 燃烧头：可互换单缝 100mm 全钛燃烧头和 50mm 不锈钢燃烧头，燃烧头前后位置及旋转角度可调； 4.3 雾化器：标配玻璃雾化器和全钛金属雾化器；高效雾化器雾化效率；全钛金属雾化器适用于含腐蚀性 HF 酸样品的分析； 4.4 液封水位自动监控，防止乙炔气体泄露； 4.5 点火方式：自动点火 4.6 气体控制：电子流量控制，燃气流量自动控制，泄露自动报警 4.7 元素检测指标（Cu 元素） 4.7.1 特征浓度：≤0.02μg/ml 4.7.2 检出限：≤0.003μg/ml 4.7.3 RSD%：≤0.6% 5 石墨炉原子化器 5.1 低功率小型石墨炉，最大功率 4kW，内置石墨炉电源，可通过软件方法编程实现石墨炉电源自动开关 5.2 控温方式：采用功率控温，控温精度≤1%，温度重现性≤0.5% 5.3 温控范围：0~3000℃ 5.4 升温速率：≥2000℃/s 5.5 阶梯、斜坡及保持三种升温方式，不少于 20 个工步程序升温 5.6 冷却水流量监控功能，冷却水缺少自动切断仪器电源 5.7 元素检测指标（Cd 元素） 5.7.1 特征量：≤0.3×10⁻¹²g 5.7.2 检出限：≤0.2×10⁻¹²g	
--	--	---	--

		5.7.3 RSD%: ≤2% 6 设备配置 6.1 原子吸收分光光度计主机（火焰+石墨炉原子化器） 1 台 6.2 数据处理工作站（包括：软件包，控制接口） 1 套 6.3 冷却水循环装置 1 套 6.4 联想电脑：(CPU 处理器十代 i5; 内存: DDR4 4G; 显卡: 独立显卡; 硬盘: 500G; 显示器 21.5 英寸, 分辨率 1920x1080; USB 接口 6 个; 系统: 正版 win7 专业版或 win10 专业版;) 1 套 6.5HP 激光打印机（打印类型: 黑白打印; 显示屏: LED; 打印速度 (A4): 20 页/分钟; 高速 USB2.0 端口; 处理器速度 400MHz; 打印分辨率: 600x600dpi) 1 套 6.6 无油空气压缩机 1 台 6.7 元素灯及标样（铜、锰、镉、铅、铁、锌各 1 套） 6 套 6.8 涂层石墨管 5 只	
10	金相显微镜	1 主机指标 1.1 总放大倍率: 50X—1000X 1.2 观察头: 铰链式三目或双目观察筒，倾斜 30°，360°旋转，瞳距 48~75mm 1.3 转换器: 内向式五孔转换器 1.4 大视场目镜: EW10X/22, EW10X/20, 十字分划目镜 1.5 无限远平场长距物镜 5X/0.12/∞/-(明暗场) LWD10mm 10X/0.25/∞/-(明暗场) LWD10mm 20X/0.4/∞/0(明暗场) LWD5mm 50X/0.75/∞/0(明暗场) LWD3.7mm 100X/0.9/∞/0(明暗场) LWD0.7mm 1.6 调焦机构: 粗微调同轴调焦，微调格值 2um，粗动松紧调节，移动范围向上 1mm，向下 7mm 1.7 载物台: 矩形双层活动平台 226X178mm，移动范围: 40mmX40mm，小平台: Φ20, 30, 水滴形 1.8 照明: 12V50W 卤素灯，中心、亮度可调	台 1

		1.9 起偏镜、检偏镜、微分干涉 DIC 1.10 滤色片：内置式蓝色、绿色、黄色、灰滤色片和磨砂玻璃 2 数码成像系统： 2.1 500 万像素数码摄像系统 2.2 图像分析软件 2.3 支持 TWAIN 接口标准扫描仪及数码相机，支持多种图像采集卡； 3 金相分析软件 3.1 全汉化图文界面，可泊位图形工具条， 3.2 提供在线中文帮助提示； 3.3 提供多种区域选取工具，可对任意形状的区域进行处理与分析； 3.4 可完成包括色度调整，图像变形，数学形态学处理，图像增强，图像匹配，纹理分析，特征识别等不少于一百种专业图像处理与分析功能； 3.5 支持 24 位真彩色图像采集、支持 RGB、CMY、HSV、Lab、YUV 等彩色模型的处理与分析； 3.6 颗粒自动识别、粘连颗粒自动切分功能； 3.7 悔步、重复功能； 3.8 几何参数测量功能，细长体、块状体、颗粒体、线状体等特征体的自动定量分析功能； 3.9 支持多种视频接口及视频媒体格式，支持的视频源接口标准包括 TWAIN、VFW、WDM、VCM 等；支持的视频媒体格式包括 BMP、JPG、MPEG、AVI、ASF、WMV QuickTime、MTPEG、MS-MPEG-4 等； 3.10 可同时拍摄并播放视频影像序列编辑，拍摄 AVI 影像序列，拍摄时间，拍摄及播放速度可随意调整大量的图像处理功能，包括边缘检测，图像平滑，图像变形，多帧图像叠加，色调调整，阴影校正等 3.11 交互图像处理工具，包括 ROI 工具，标尺符号工具，字符工具，箭头工具，放大镜工具，填充工具等 4 联想电脑：(CPU 处理器十代 i5；内存：DDR4 4G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；) 1 套		
11	水分测定仪	1 功能指标 1.1 支持包括容量法、库仑法全范围水分含量的测量，满足常量水分、微量水分的不同测量需求； 1.2 点阵式液晶显示，按键操作，电脑中文软件同时控制或分别控制；实时显示测试方法、测试结果；	台	1

		1.3 无污染测量分析过程：防漏液装置和废液瓶防倒吸装置；全自动进液、排液、KF 试剂混合以及自动清洗功能，防滴定杯溶液溢出保护功能； 1.4 支持自动滴定模式、恒滴定模式、KF 滴定度测定模式等多种滴定模式。 1.5 支持 mg、mg/L、%、ppm 等多种测量结果单位转换；支持 GLP 规范，支持存储常量、微量水分测量数据各不少于 200 套；支持数据存贮、删除、查阅、打印或输出； 1.6 具有断电保护功能和 KF 试剂失效检测以及提醒功能； 1.7 支持 RS232 串行打印机，打印测量结果； 1.8 支持固件升级和软件升级，允许功能扩展。 2 技术参数指标 2.1 测量范围：容量法：(0.1~250.0) mg； 库仑法：10μg~20mg 2.2 测量结果：容量法：mg、mg/L、%、ppm 四种； 库仑法：μg、mg、%、ppm、mg/L、μg/mL 六种。 2.3 极化电流：1μA$\pm$0.2μA；50μA$\pm$10μA； 2.4 电解电流：库仑法：10 mA、20 mA、50 mA、100 mA 四种电流档 库仑法：1、1.86、5、10μg(H₂O)/S 四种电流档 2.5 示值误差：库仑法：$\pm$ (5%检定点+3) μ3 2.6 重复性：容量法：$\leq$0.5% 库仑法：100μg 点的测量值的相对标准偏差(RSD) $\leq$3%	
12	DSC 差示扫描量热仪 (差示扫描量热仪)	1 参考标准： GB/T 19466.3-2009/ISO 11357-3:1999 第 6 部分 氧化诱导期氧化诱导时间 (等温 OIT)和氧化诱导温度 (动态 OIT)的测定； GB/T 19466.2-2004/ISO 11357-2:1999 第 2 部分：玻璃化转变温度的测定； GB/T 19466.3-2004/ISO 11357-3:1999 第 3 部分：熔融和结晶温度及热焓的测定。 GB/T 19466.4-2016/ISO 11357-4:1999 第 4 部分：比热容的测定； 2 技术参数：	台 1

		2.1 DSC 量程: 0~±500mW 2.2 温度范围: -40℃~600℃ 低温恒温装置 2.3 温度分辨率: 0.01℃ 2.4 升温速率: 0.1~80℃/min 2.5 降温速率: 0.1~50℃/min 2.6 温度重复性: ±0.1℃ 2.7 DSC 噪声: 0.01mW 2.8 DSC 解析度: 0.01mW 2.9 DSC 精确度: 0.01mW 2.10 DSC 灵敏度: 0.1mW 2.11 控温方式: 升温, 降温, 恒温, 三种模式任意组合循环使用 2.12 曲线扫描: 升温扫描 2.13 气氛控制: 仪器自动切换 2.14 气体流量: 0~200mL/min 2.15 气体压力: 0.2Mpa 2.16 显示方式: 24bit 色 7 寸 LCD 触摸屏显示 2.17 数据接口: 标准 USB 接口 2.18 参数标准: 配有标准物质, 带有一键校准功能 2.19 功率: 300W 3 功能: 3.1 全封闭式金属炉体设计结构 3.2 采用合金传感器, 抗腐蚀, 抗氧化 3.3 两路气氛控制系统, 精确控制吹扫气体流量, 软件设置自动切换, 数据直接记录在数据库中 3.4 采用 Cortex-M3 内核 ARM 控制器 3.5 采用 USB 双向通讯, 支持自恢复连接功能。 3.6 采用 7 寸 24bit 色全彩 LCD 触摸屏, 实时显示仪器的状态和数据。	
--	--	--	--

		3.6 仪器配有标准物质，自行进行各温度段的校正。 3.7 智能化软件，仪器全程自动绘图，软件可实现各种数据处理，如热焓的计算、玻璃化转变温度、氧化诱导期、物质的熔点及结晶等，提供软件的软件著作权证书的彩色扫描件。 4 配件 4.1 数据线 2 根 4.2 铝坩埚（Φ5*5mm） 500 只 4.3 陶瓷坩埚（Φ5*5mm） 100 只 4.4 纯锡粒 1 袋 4.5 5A 保险丝 5 只 4.6 水管 2 米		
13	暗箱式紫外分析仪	1.1 滤色片尺寸：150*50mm 1.2 长波紫外线：365nm 1.3 短波紫外线：254nm 1.4 电源：220V 50Hz 1.5 功率：24W 1.6 尺寸：272*230*250mm	台	2
14	水质多参数速测仪	1 主要功能 1.1 直接测定 COD、氨氮、总磷、总氮多项指标 1.2 中文操作界面，大屏幕指引化菜单液晶显示 1.3 全自动波长，智能化设计，开机自动校准 1.4 钨灯、氙灯独立控制 1.5 可根据标准样品来计算存储曲线 1.6 内置 100 条曲线，其中 30 条标准曲线 1.7 具有紫外分光光度计功能 1.8 消解器防喷罩采用全透明耐热、耐酸碱材料 1.9 双温区，可同时消解两种指标不同温度的水样	台	1

		1.10 具有预设温度/定时工作曲线修改和保存功能 1.11 温度、时间可随意调节并保存 1.12 内置打印机, USB 接口 2 技术指标 2.1 测定范围: COD: 5~6000mg/L (选择不同曲线) 消解时间: 10 分钟 氨氮: 0.01~100mg/L (选择不同曲线) 总磷: 0.01~8mg/L (选择不同曲线) 消解时间: 30 分钟 总氮: 0.01~40mg/L (选择不同曲线) 消解时间: 30 分钟 2.2 测量误差: $\leq \pm 5\%$ 2.3 重复性: $\pm 5\%$ 2.4 光源稳定性: $\leq \pm 0.005A/20min$ 2.5 波长范围: 190~1100nm$\pm 1nm$ 2.6 数据存储: 500 万个 2.7 曲线数量: 100 条 2.8 控温范围: 室温—200℃ 2.9 消解温度: 左边 165℃$\pm 0.5^\circ C$/右边 122$\pm 0.5^\circ C$ 2.10 消解时间: 左边 10/右边 30 分钟 2.11 处理样: 标配 24 孔 2.12 抗氯干扰: {cl-}<1200mg/l; {cl-}<4000mg/l 2.13 工作电源: AC/220V$\pm 10\%/50Hz$ 2.14 产品尺寸: 360*280*100mm 3 配件: 配套智能消解器 (24 孔)、冷却槽架 1 个、专用固体试剂 (COD、氨氮、总磷、总氮) 各 200 个样、密封反应管 24 支、开口反应管 12 支、比色皿架 1 个、半自动加液器 (1ml/5ml) 各 1 个。	台	1
15	电导率测定仪	1 产品特性: 1.1 屏幕: 4.3 英寸 LCD 显示屏		

		1.2 紧凑设计：电极支架可收纳于仪表侧面的空间内 2 技术参数： 2.1 电导率：0.01us/cm~500ms/cm； TDS：0.01mg/L~300g/L； 盐度：0.00~42psu； 温度：-5~105℃(23~221°F)； 2.2 温度分辨率/精度 (°C)：≤0.1/±0.3 2.3 温度补偿：线性 0.00%/℃~10.00%/℃，参比温度 20℃和 25℃ 2.4 具备手动和自动终点图标的 2.5 具备自动终点锁定 2.6 具备终点提示音 2.7 校准：1 点、三个预设标准溶液 2.8 连接：USB 接口和 RS232 接口 2.9 数据存储：200 组		
16	粘度计	1.1 显示方式：数字式 1.2 转子转速 (r/min)：6/12/30/60 1.3 调速：智能调整 1.4 转子：1、2、3、4 号 1.5 测量范围 (mPa·s)：10~105 1.6 测量误差(牛顿液体)：±2%	台	1
17	表面张力仪	1 技术指标： 1.1 采用电磁力平衡力传感器 1.2 5 寸触摸屏操控，当前环境温度，当前张力，峰值张力，等效张力等信息一体化显示。 1.3 可同时设计铂金板、铂金环两种测试方法，也可任选其中一种。 1.4 操作全自动化。自动锁定液体界面，显示张力曲线，自动锁定峰值张力，无需任何换算，直接屏幕显示张力值。自动停止测量。	台	1

		1.5 全量程自动校正, 支持砝码重量校正, 蒸馏水与无水乙醇校正仪器系数。 1.6 样品台自动升降, 无噪声, 通过触摸屏上升、下降速度等速可调 (1~300mm/min) 1.7 可卸装铂金板、铂金环吊装支架 1.8 一键式去皮功能, 数字不跳动, 零位无漂移。 1.9 环境温度自动补偿, 以水、乙醇为标准物, 自动换算试样 20℃ 下的张力值。 1.10 配置数据采集软件, 适用与所有 Windows 系统 (WIN 7, WIN 8, WIN 10, WIN XP)。 1.11 符合以下标准但不限于以下标准: GB/T6541-86 石油产品油对水界面张力测定法 ISO1409-1995 塑料、橡胶、聚合物分散体和乳胶表面张力的测定 GB/T22237-2008 表面活性剂表面张力的测定 SH/T 1156-2014 合成乳胶表面张力测定法 ISO6295-1983 石油产品、矿物油、油对水界面张力的测定 GB/T18396-2001 天然乳胶环法测定表面张力 GB/T5549 (ISO 304-1985) 用拉起膜法测定表面张力 2 技术参数: 2.1 操控方式: 触控操作、样品台自动升降、自动换算, 无需借助电脑操作计算 2.2 升降速度: 1~300mm/min 2.3 显示方式: 五寸彩色触摸屏显示 2.4 测量时间: 铂金板法需 10 秒内、铂金板法需 50 秒内 2.5 需求样品量: 铂金板法≥3mL; 铂金环法≥5mL 2.6 测量范围: 0~1000 (mN/m) 2.7 分辨率: 0.1 (mN/m) 2.8 准确性: 0.1 (mN/m) 2.9 重复性: 0.1 (mN/m) 2.10 电子天平精度: 千分之一克 2.11 称重系统类型: 电磁力平衡	
--	--	--	--

		2.12 准确性自动校准：提供砝码校正、蒸馏水与无水乙醇两点系数校正、温度修正 2.13 数据处理软件：标配，配置软件通过电脑操作、存储、导出 Excel 数据、打印等 2.14 恒温温控平台：标配，标准配置-5~100℃，测试特定温度下的表面张力值 2.15 功率：100W 3 配件： 3.2 烧杯 (≤60ml) 1 个 3.3 铂金板 1 个 3.4 恒温水槽 (-5~100℃) 1 台		
18	旋光仪 (全自动旋光仪)	1.1 符合 21CFR Part 11 要求的用户级别审计追踪，电子签名以及数据防篡改输出，具有分级管理功能，权限自由配置。 1.2 8G 内部存储空间。 1.3 多级同步检索功能。 1.4 USB 接口：3 个 1.6 有定时测量、图谱显示等功能。 1.7 支持定时测量功能，图谱连续时间：4 小时 1.8 内置自动校准系统。 1.9 全自动光电检测技术搭配内置的帕尔贴 (Peltier) 精确控温系统。 1.10 使用寿命超过 100000 小时的高亮度 LED 光源。 1.11 多种测量模式供用户选择。 1.12 多级同步检索功能 2 技术参数： 2.1 测定范围：±89.99° (旋光度) 2.2 测量精度：±0.01(-45°≤旋光度≤+45°)±0.02 (旋光度<-45°或旋光度>+45°) 2.3 分辨率：0.001° (旋光度) 2.4 重复性 (标准偏差 s)：0.002° (旋光度) 2.5 可测样品最低透过率：1% 2.6 工作波长：589.3nm	台	1

		2.7 温度控制方式：内置半导体控温 2.8 温度控制范围：10℃～50℃ 2.9 控温准确度：±0.3℃ 2.10 分辨率：0.1℃ 2.11 输出方式：USB, RS232, Wi-Fi 2.12 数据存储量：8G 2.13 显示方式：8 英寸 TFT 触摸屏 2.14 电源：220 VAC±10% 50HZ 2.15 额定功率：250W 2.16 外形尺寸（长×宽×高）：708mm×330mm×287mm 3 配置： 3.1 主机：1 台 3.2 恒温试管：1 根 3.3 旋光试管 200mm：2 根 3.4 旋光试管 100mm：1 根 3.5 联想电脑：（CPU 处理器十代 i5；内存：DDR4 4G；显卡：独立显卡；硬盘：500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统：正版 win7 专业版或 win10 专业版；） 1 套 3.6HP 激光打印机：（打印类型：黑白打印；显示屏：LED；打印速度（A4）：20 页/分钟；高速 USB2.0 端口；处理器速度 400MHz；打印分辨率：600x600dpi）1 套		
19	农药残留测定仪（高端触屏农残检测仪）	1 功能特点： 1.1(GB/T5009.199-2003)国标酶抑制率法，适于有机磷和氨基甲酸酯类农药残留的快速测定 1.2 仪器可同时检测 16 个样品 1.3 采用高亮 LED，寿命≥10 万小时 1.4 5 英寸真彩触摸屏 1.5 仪器开机即进行光源自检自校，无需人工调整维护 1.6 系统具备试剂自动诊断功能，可自动识别酶试剂失效	台	1

20	万能材料试验机	1.8 培养时间和显色时间可根据环境条件灵活设置 1.9 仪器自动显示酶抑制率、自动判断样品是否合格，全部通道数据可同时显示、同时打印 1.10 存储 1 万组测定数据（包括时间、项目、数据、结果等全面信息） 1.11 内置微型热敏打印机 1.12 具备 RS-232 数据接口，配套联机软件 2 参数指标： 2.1 波长范围：410±2nm 2.2 吸光度范围：0.000~4.000Abs 2.3 光源稳定性：0.005Abs/h 2.4 抑制率范围：0~100% 2.5 抑制率精度：±6%（抑制率在 50%时） 2.6 检出下限：0.1~3.0mg/kg 2.7 检测时间：标准时间 13 分钟 2.8 存储数据：10000 组 2.9 检测器：16 通道独立光源检测 2.10 显示及操作：5 寸真彩液晶屏，触摸式人机交互操作 1 总体指标： 1.1 主要用于金属和非金属材料的拉伸（单向拉伸以及拉伸循环）、压缩、三点弯曲试验等力学性能测试和分析研究。 1.2 试验软件以及触摸控制屏双显，实时显示试验数据，便于用户观察，试验软件自动绘制试验力-位移曲线、试验力-时间、试验力-变形、应力-应变等曲线，测试结束后自动存档，测试完毕自动求算最大力、上、下屈服强度、非比例延伸强度、抗拉强度、抗压强度、弯曲强度、弹性模量、延伸率等性能参数。测试结果按照试验标准以 EXCEL 格式的形式输出,提供软件的软件著作权证书的彩色扫描件。 1.3 采用双控制系统,除计算机软件控制外,还需配备 7 寸液晶彩色触摸控制屏,其主界面调整空间功能区、试验功能区、设置功能区不少于 23 个;可视化的 PID 调节,显现 PID 参数。不开试验软件情况下,也可采用液晶触摸控制屏独立完成试验。 1.4 双空间结构、六柱双自润滑轴承导向高刚度主机。上空间做拉伸试验,下空间做压缩弯曲试验。	台	1
----	---------	---	---	---

	1.5 配备全数字测量控制器、试验软件，采用网口通讯，采样频率 1000Hz，PC 机不需要额外的板卡。 1.6 有预载保护功能。 1.7 高精度位移传感器。 2 主要技术指标 2.1 最大试验力：100KN（增配 1 只 20KN 力传，适合非金属材料等小力值时使用） 2.2 准确度等级：0.5 级 2.3 试验力测量范围：0.4% ~ 100%FS（FS 代表最大试验力） 2.4 试验力示值误差：示值的±0.5% 2.5 试验力分辨率：最大试验力的 1/500000 全程不分档，且全程分辨率不变 2.6 变形测量范围：0.2% ~ 100%FS 2.7 变形示值误差：示值的±0.5% 2.8 变形分辨率：最大变形的 1/500000 2.9 试验速度：0.001~500mm/min（支持满速满载） 2.10 位移示值误差：示值的±0.5% 2.11 有效试验宽度：600mm 2.12 横梁最大行程：1200mm 2.13 横梁尺寸：厚≥120mm 宽≥240 2.14 圆试样夹持范围：φ5~φ28 mm 2.15 板试样夹持范围：厚 0~15mm 2.16 压盘直径：φ100mm 2.17 三点弯曲夹具：最大跨度 340mm，压头 R5mm，支辊 R5mm 2.18 引伸计：标距 50mm，变形量 20% 3 主要标准配置 3.1 100KN 自润滑轴承双向六柱高刚度主机 1 台 3.2 控制系统 1 套 3.3 伺服电机和调速系统 1 套	
--	--	--

		3.4 100kN 负荷传感器 1 只 3.5 20kN 负荷传感器 1 只 3.6 金属材料变形电子引伸计：标距 50mm，变形量 10mm 1 只 3.7 非金属材料变形引伸计：标距 20~800mm，变形量最大 800mm 1 套 3.8 联想电脑：(CPU 处理器十代 i5；内存:DDR4 4G；显卡:独立显卡；硬盘: 500G；显示器 21.5 英寸，分辨率 1920x1080；USB 接口 6 个；系统: 正版 win7 专业版或 win10 专业版;) 1 套 3.9HP 激光打印机：(打印类型: 黑白打印; 显示屏: LED; 打印速度 (A4): 20 页/分钟; 高速 USB2.0 端口; 处理器速度 400MHz; 打印分辨率: 600x600dpi) 1 套 3.10 夹具配置: 1、金属和塑料楔形拉伸夹具一套 (含平钳口: 0~15mm V 型钳口: φ5~28mm); 1 套 3.11 橡胶等软材料拉伸夹具 1 套 3.12 薄膜拉伸夹具 1 套 3.13 压缩夹具 (盘径 100mm) 1 套 3.14 三点弯曲夹具 1 套 (最大跨距 340mm, 压头 R5mm, 支辊 R5mm) 3.15 万能试验软件 1 套		
21	小型除湿机 (除湿机)	1.1 电源: 220V/50Hz 1.2 最大输出功率: 1000W 1.3 蓄水箱容积: 10L 1.4 噪声: <55db 1.5 除湿量: 60L/D (30℃, RH80%) 1.6 使用环境温度: 5~38℃ 1.7 显示方式: 数码湿度 RH10~95%随机显示 1.8 湿度控制: 湿度可调范围 RH10~95%, 湿度可控范围 RH30~95% 1.9 化霜功能: 微电脑智能控制, 自动除霜, 低温适用。 1.10 压缩机: 采用旋转式压缩机。 1.11 制冷系统: 采用清水泊铝铂翅片式热交换器。 1.12 风机设计: 离心风机。	台	1

		1.13 排水方式: 蓄水箱(水满后自动停机, 水满指示灯亮)或软管连续排水。 1.14 移动方式: 底部装有四只万向轮, 可以移动自如 1.技术参数 1.1 冷阱温度 (空载): $< -56^{\circ}\text{C}$ 1.2 真空度 (空载): $< 10\text{Pa}$ 1.3 冻干面积: 0.12 m^2 1.4 物料盘: $\text{O}200\times 4\text{mm}$ 1.5 层间距: 70mm 1.6 盘装物料: 1.5L 1.7 捕水能力: 3kg 1.8 冷阱尺寸: $\text{O}215\times 160\text{mm}$ 1.9 总功率: 950W 1.10 主机尺寸 (mm): $\text{W}450\times \text{D}580\times \text{H}380$ 2.标准配置 普通多歧管: 主机+干燥室+防返油国产真空泵 +7 寸带 USB 的触摸彩屏+氮气充气管 3.技术特点 3.1 采用压缩机制冷。 3.2 采用 7 寸真彩触摸液晶屏控制系统。 3.3 工业嵌入式操作系统, ARM9 核心控制电路设计, 32M 内存 128M FLASH。 3.4 控制系统自动保存冻干数据, 并能以实时曲线和历史曲线的形式查看。 3.5 干燥室采用无色透明一次注塑成型聚碳酸干燥室, 耐腐蚀、不易碎、无粘接、透明度高、密封性强、样品清楚直观, 可观察冻干的全过程。 3.6 真空泵与主机连接采用标准 KF 快速接头。 3.7 可存储多次冻干曲线, 并能用 U 盘直接提取数据到电脑, 上位机软件在电脑中浏览打印及多种选项。		
22	冷冻干燥机		台	1
23	程序升温马弗炉 (节能箱式)	1.1 炉门开启方式: 侧拉平移, 开门断电 1.2 排风冷却装置: 结合热感应技术, 炉体表面 50°C 时排温风扇自动开启	台	1

	电炉)	1.3 炉膛材质：多晶莫来纤维 1.4 额定功率：2.5KW 1.5 额定电压：220V 1.6 容积：4L 1.7 最高温度：1200℃ 1.8 控温精度：±1℃ 1.9 程序控制：国产程序 30 段编程 1.10 升温时间：20min 1.11 加热元件：高电阻电热合金丝 OCr27A17Mo2 1.12 炉膛尺寸(深 x 宽 x 高)：200*150*150 mm 1.13 高温手套一副、坩埚钳子一把、刚玉坩埚一个。		
24	电解仪（快速双单元控制电位电解仪）	1.1 电位控制范围：±1999mV 1.2 电位控制精度：±2mV 1.3 输出电压：≥9V 1.4 输出电流：≤10A 1.5 铂金电极：1 付	台	1
25	超声波清洗机	1.运行环境 1.1 环境温度：-10℃~40℃ 1.2 相对湿度：≤70% 1.3 适用电源：电压 220V (±10%)，50Hz (±2%)。 2.主要技术参数： 2.1 内槽 (长·宽·高)：300mm*240mm*150mm 2.2 容量：10L 2.3 频率：40KHz 2.4 超声功率：400W 2.5 加热功率：800W	台	1

		2.6 时间可调 1~99min 2.7 温度可调：室温-80℃ 2.8 配有专用降音盖、清洗网篮等 2.9 定时、加热控制方式为数显 2.10 有过载自动保护功能		
26	旋转蒸发器	1.1 主机：触点式按钮 1.2 快速自动升降：0~150 毫米 1.3 冷却器立式：耐高温玻璃精制双回流一体化球磨口冷凝管配球磨口收集瓶达到快速装卸 1.4 转速：转速数字显示 20~200 转/分 1.5 加热槽：特氟隆复合锅全封闭加热器 1.6 功率：1.4KW 1.7 温度范围：温度自动控制 1.8 数字显示：水温室温~90℃ 1.9 加料器：阀门式加料管套接四氟乙烯管 1.10 总功率：1.5KW 1.11 电压 220/50Hz 1.12 密封器：氟橡胶真空密封垫圈 1.13 蒸发瓶、收集瓶各 1 个（1000ml）	台	2
27	磁力搅拌器	1.1 工作盘尺寸：Φ135mm（5 英寸） 1.2 盘面材料：抛光铝合金 1.3 电机类型：直流无刷电机 1.4 电机输入功率：18W 1.5 电机输出功率：10W 1.6 功率：550W 1.7 搅拌点位数量：1 1.8 最大搅样量（H2O）：20L	台	1

		1.9 搅拌子最大尺寸: 80mm 1.10 转速范围: 100~1500rpm 1.11 转速显示: LCD 转速显示 1.12 转速分辨率: ± 1 1.13 热输出功率: 500W 1.14 加热温度范围: 室温~340℃, 步长 1 1.15 安全温度: 360℃ 1.16 加热模式: 有标准型和 ABC 三种加热模式供选择 1.17 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($<100^{\circ}\text{C}$) $\pm 1\%$ ($>100^{\circ}\text{C}$) 1.18 温度显示: LCD 1.19 温度显示分辨率: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 1.20 外置温度传感器: PT 1000 1.21 外置温度传感器控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 1.22 余热警告功能: 50℃ 1.23 DIN EN60529 保护级别: IP42 1.24 外形尺寸[D×W×H mm]: 160×280×85 1.25 允许环境温度范围 [$^{\circ}\text{C}$]: 5~40		
28	调温磁力搅拌 电热套	1.1 电源: 220V, 50Hz 1.2 调速范围: 50~1800 转/分, 无极调速 1.3 电机功率: 40W 1.4 搅拌容量: 250ml 1.5 控温方式: 无极调压, 可控硅控制 1.6 控温精度: $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 1.7 加热温度: 表面温度最高 380℃ 1.8 沸腾: 水 10~25 分钟 1.9 炉丝: Cr20Ni80	台	4

		1.10 绝缘层：无碱玻璃纤维，可耐温 450℃		
29	循环水真空泵	1.1 工作电源：220v/50Hz 1.2 功率：180W 1.3 流量：60L/min 1.4 扬程：8m 1.5 最大真空度：0.098MPa 1.6 储水箱容积：15L 1.7 机体材质：防腐 1.8 单头抽气量：10L/min	台	2
30	低温反应浴	1.1 储液容积：10L 1.2 空载调节范围：-25~95℃ 1.3 控温精度： $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ 1.4 制冷量：2436—820W 1.5 流量：35L/min 1.6 扬程 m：4~6	台	2
31	电动搅拌器	1.1 电源：220V 50Hz 1.2 电机功率：90W 1.3 转速调控：无极转速 1.4 连续运转：100 小时	台	2

附件 3:

售后服务计划及保障措施

我单位就郑州大学济源研究院分析仪器与实验设备采购项目，招标编号：
豫财招标采购-2021-292 号的售后服务及质量保证承诺如下：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有国产设备质保期限均为合同生效后 5 年，所有进口设备质保期限均为合同生效后 1 年（若无进口设备则此条可以不填）。

2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 2 小时（填写具体数字，以下类同）内响应，12 小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 18 小时（进口仪器 1 小时内响应，解决问题时间不超过 1 小时）。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 1.5 个工作日内提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后

3.1 维修单位名称：河南新知仪器设备有限公司

售后服务地点：河南省郑州市高新技术产业开发区冬青街 26 号 04 号楼
1 单元 5 层 39 号 联系人：吕政炜 联系电话：0371-89815526 从事 售
后维修 方面技术服务 五 年以上，职称：售后工程师

4、我公司技术人员对所售仪器定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率大道最大化，每年内不少于 6 次上门保养服务，包括寒暑假。

5、安装及培训：

5.1 我公司提供的安装配送方为：在仪器到达用户指定地点 15 日前，我公司将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我公司派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行；

5.2 我公司将组织由仪器设备厂家认证的工程师 2 人，负责对所售仪器的安装、调试；为减少用户的操作错误概率，为用户培训至少 5 人的熟练工作人员，

所有费用均包含在本次投标总报价中。

5.3 人员培训计划：包括人员技术培训内容、培训方式、培训次数以及问题解答时间等内容（详见 7.2 人员培训计划）；

6、项目所提供的其它免费物品或服务：我公司为用户提供免费的电话咨询及技术服务；设备使用过程中，协助用户解决使用中的疑难问题，并帮助用户建立应用方法。我公司会定期邀请用户参加国内相关研讨会，另外我公司会不定期将用户教学及科研领域，国内外实验室的相关资料和文献，免费发送给用户；

7、技术人员情况：

职务	姓名	联系方式	备注
售后维修	吕政炜	0371-89815526	针对本项目的售后经理
售后维修	许文卓	0371-89815526	电工
技术支持	王浩	0371-89815526	工程师
技术支持	王晓光	0371-89815526	工程师
---	---	---	---

8、在完成安装、调试、检测后，须向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。验收的技术标准达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

9、我单位保证本次所投设备均是全新合格设备。

10、质保期过后的售后服务计划及收费细：质保期过后，我公司继续提供优质服务，终身免费保修，免费技术咨询，免费提供厂家最新技术资料，更换零配件只收材料费并在市场价基础上给予 8 折优惠；

11、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

12、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

投标人（盖章）：河南新知仪器设备有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

李华美

日期：2021 年 月 日

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		年 月 日				
使用单位		使用人		合同编号		
供货商				合同总金额		
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
实物验收情况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。					
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标, 所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样, 性能是否稳定, 配件是否齐全, 是否有安全隐患, 具体说明。					
初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收小组成员签字				供货商 授权代表签字		

附件 5:

中标通知书

中 标（成交）通 知 书

河南新知仪器设备有限公司：

你方递交的郑州大学济源研究院分析仪器与实验设备采购项目 投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学济源研究院分析仪器与实验设备采购项目
采购编号	豫财招标采购-2021-292
中标（成交） 价	1989800 元(人民币) 壹佰玖拾捌万玖仟捌佰元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	合同签订后 45 日历日
供货（施工、服务）质量	符合采购人要求
交货（施工、服务）地点	采购人指定地点
质保期	5 年

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：苗祯 18638916404

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位（盖章）

2021 年 5 月 11 日

中标单位签收人：

李华美
132-1313 5592