

河南牧业经济学院

食品生物工程学院实验中心建设项目（包3）采购合同

合同编号：豫财招标采购-2020-1288-3

甲 方：河南牧业经济学院

签约时间：2021年 1 月 1 日

乙 方：河南瑞源化验仪器有限公司

签约地点：河南牧业经济学院

（龙子湖北路六号）

依据《中华人民共和国民法典》第三编的规定，甲、乙双方经协商，达成以下条款：

一、供货范围及分项价格一览表（详见附件一）

本合同所指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。

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	小计	是否含税
1	高效液相色谱仪一	山东悟空	K2025	台	1	220000	220000	含税
2	高效液相色谱仪二	山东悟空	K2025	台	1	110000	110000	含税
3	气相色谱仪一	浙江福立	GC9720Plus	台	1	160000	160000	含税
4	气相色谱仪二	浙江福立	GC9790II	台	1	85000	85000	含税
5	微波消解仪	上海新仪	MDS-6G	台	1	98600	98600	含税
6	近红外光谱仪	杭州谱育	EXPEC1330	台	1	89000	89000	含税
7	电化学工作站	上海辰华	CHI660E	台	1	70000	70000	含税
8	冷冻高速离心机	安徽嘉文	JW-2018HR	台	3	31500	94500	含税
9	高速离心机	安徽嘉文	JW-2018H	台	1	15500	15500	含税
10	大容量离心机	安徽嘉文	JW-1048	台	1	10000	10000	含税
11	水浴氮吹仪	天津恒奥	HSC-12A	台	2	4200	8400	含税
12	自动电位滴定仪	济南海能	T960Basic	台	2	56800	113600	含税

13	紫外可见分光光度计	上海美析	UV-1500	台	4	14750	59000	含税
14	双光束紫外可见分光光度计	上海美析	UV-1900PC	台	1	52000	52000	含税
15	糖度计	杭州陆恒	LH-T55	台	6	800	4800	含税
16	阿贝折射仪	上海仪电	WYA-2W	台	6	2000	12000	含税
17	百分之一电子天平	天津市德安特	JY20002	台	10	1300	13000	含税
18	万分之一电子天平	天津市德安特	FA324	台	2	5760	11520	含税
19	索式脂肪抽提器	济南海能	S0X406	台	2	14000	28000	含税
20	半自动凯氏定氮仪	济南海能	K9840	台	2	24500	49000	含税
21	四口恒温水浴锅	常州国华	HH-4	台	8	850	6800	含税
22	旋光仪	上海仪电	WZZ-2B	台	1	8000	8000	含税
23	水分活度仪	无锡市华科	HD-5	台	4	9500	38000	含税
24	组织捣碎机	常州国华	JJ-2	台	3	1000	3000	含税
25	电热烘箱	上海一恒	DHG-9075A	个	2	4100	8200	含税
26	移液器	赛默飞	Thermo Fisher	支	20(每个量程2把)	280	5600	含税
27	实验室粉碎机	上海本享	FW177	台	2	2000	2000	含税
28	固相萃取装置	天津恒奥	HSE-12B	台	2	4830	4830	含税
29	旋转蒸发器	中科仪瑞	RE1002EX	台	2	11000	22000	含税
30	Zata电位仪	上海中晨	JS94K2M	台	1	98000	98000	含税

31	超声波清洗器	小美超声	XM-700UVF	台	3	7350	22050	含税
32	粘度计	上海精其	NDJ-5S	台	2	4000	8000	含税
33	冰箱	容声	BCD-328WKM2 MPC	台	2	4100	8200	含税
34	原子荧光分光光度计	北分瑞利	AF-640A	台	1	93000	93000	含税
35	离子色谱分析仪	安徽皖仪	IC6100	台	1	120000	120000	含税
36	微孔盘芯片影像仪	洛阳中科生物芯片	SSBC	台	1	32000	32000	含税
37	红外光谱仪	北分瑞利	WQF-530	台	1	110000	110000	含税
38	稳压电源	山特	C6KS	台	1	16000	16000	含税
39	仪器配套电脑	戴尔	ChengMing3991	台	12	5000	60000	含税
40	仪器配套电脑	戴尔	ChengMing3991	台	3	7000	21000	含税
41	打印机	富士施乐	P288dw	台	12	1500	18000	含税
42	彩色激光打印机	富士施乐	CM318Z	台	1	5200	5200	含税
43	实验室抽风设备及屋顶改造	河南瑞源		台	1	68000	68000	含税

合同总金额人民币¥ 2081800 元，大写：贰佰零捌万壹仟捌佰圆整。

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 3 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；于合同生效后 7 个工作日内进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点。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、长途运输以及环境保护等要求，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；由于包装未符合环保要求所产生的责任由乙方承担；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（详见附件二）

- 1.所有设备免费质保期为五年（自交付给甲方并验收合格之日起计算），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.乙方承诺在郑州设有售后服务站，凡设备出现故障，自接到甲方报修电话0.5小时内响应，2小时内到达现场，12小时内解决故障问题。保修期外设备只收取材料费 50%，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。

五、技术服务

- 1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及不限人次国内操作培训。
- 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.乙方于合同生效后28天内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。

6.因不可抗力因素(如自然灾害、地震、洪水、雷击等)或项目变化、设计变更等造成安装及施工无法正常进行的,经双方协商工期可相应顺延。

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(详见附件五)。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,尔后由甲乙双方共同初步验收;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,由此所产生的一切费用由乙方承担。

对于隐蔽工程和其他验收时看不到的工程内容,必须由甲方、乙方代表进行现场检查、拍照、检验合格并签证后,方可进行下一道工序。项目验收前,乙方需提交完整的工程执行过程资料。

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,向学校相关部门提出验收申请(详见附件六),由归口管理单位领导牵头,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,方可支付合同款项。

十、付款方式

正式验收合格,甲方审计完毕后予以支付全额货款,合同签订前缴纳的合同总金额10%的履约保证金(如履约保证金在履约期因故扣除后,不足合同金额的10%,应补交达到合同金额的10%)自动转为质量保证金,自项目验收合格,正常运行满一年后由乙方提出书面申请,甲方予以无息支付。付款方式为银行转账到指定银行帐号。

十一、履约担保

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额10%的履约保证金。履约保证金在签订合同前交学校财务处。

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总额千分之五的违约金。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。

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；如协商不成可向合同签订地人民法院提起诉讼。
3. 本合同共 61 页，其中附件 55 页。一式玖份，甲方执伍份，乙方执贰份，招标公司执贰份。
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：河南牧业经济学院

地址：郑东新区龙子湖北路六号

法人（或授权代表）：

电话：0371-63515883

纳税人识别号：12410000415803040L

开户银行：建行郑州龙子湖支行

账号：41001523008059666666

乙方：河南瑞源化验仪器有限公司

地址：河南省郑州市管城回族区紫荆山路

72 号 4 号楼 4 层 2 号

法人（或授权代表）：

电话：0371-66291763 手机：13673391545

纳税人识别号：91410104685682058Y

开户银行：中信银行郑州金水路支行

账号：8111101053901254012

合同附件一：货物(产品)规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	单位	数量
1	高效液相色谱仪一	山东悟空 K2025	1 串联双柱塞式二元高压输液泵 1.1. 流量范围：0.001-10.000mL/min; 1.2 流量准确度：±0.5% (@1.000 mL/min, 水)； 1.3 流量精密密度：RSD≤0.1% (@1.000 mL/min, 水)； 1.4 梯度准确度：±0.5%； 1.5 梯度重复性：≤0.2%SD； 1.6 最大耐压：62 MPa； 1.7 压力脉动：≤1% (流速≤5mL/min, 压力≤4000psi)； 1.8 4 通道溶剂选择阀，支持四种溶剂切换； 1.9 配备自动在线清洗； 1.10 两通道真空脱气机； 2 自动进样器 2.1 样品容量：108 位 2.2 进样重复性：常规进样：RSD≤0.5%；携带进样：RSD≤1.0%； 2.3 线性相关系数：≥0.999； 2.4 交叉污染：<0.003%； 2.5 最大耐压：42 Mpa； 2.6 配置洗针液脱气； 3 色谱柱恒温箱 3.1 温度控制范围：室温以下 10℃-85℃； 3.2 温度示值误差：±1℃； 3.3 温度控制精密密度：±0.1℃； 3.4 半导体控温，空气循环 4 紫外可见光检测器	台	1

			4.1 光源：氙灯和钨灯； 4.2 波长范围：190-900nm； 4.3 波长准确度：±1nm； 4.4 波长精度：±0.1nm； 4.5 噪声：±0.25×10⁻⁵AU； 4.6 线性范围：>2.5AU； 4.7 漂移：1×10⁻⁴AU/h； 4.8 波长校正：内置汞灯校正波长； 4.9 具有停泵扫描和波长时间程序功能，识别待测物最佳检测波长，确定是否有未分离产物 4.10 前方更换氙灯，钨灯，流通池； 5 计算机与数据处理工作站 5.1.1 工作站采用数据库方式保存色谱数据，具备数据库完整备份还原功能，安全可靠。 5.1.2 拥有多级用户权限管理，审计跟踪功能，符合 FDA 21 CFR part 11/GMP/GLP 等法规的要求。 5.1.3 色谱工作站需为原厂中文版色谱工作站，可进行全面反控，自带诊断维护，自动跟踪耗材使用状态并提醒维护或更换。 6 仪器配置 6.1 二元高压输液泵 1 台 6.2 自动进样器 1 台 6.3 柱温箱 1 台 6.4 紫外可见光检测器 1 台 6.5 色谱工作站 1 套 7 辅助配件 7.1 无色溶剂瓶（含配套的瓶盖），1000mL 瓶 4 个 7.2 系统工具包（1 套） 7.3 C18 色谱柱（2 根）；		
--	--	--	---	--	--

			7.4 样品瓶 300 个 7.5 溶剂过滤器一套 7.6 自动进样针两根 8. 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
2	高效液相色谱仪二	山东悟空 K2025	1 串联双柱塞式一元等度输液泵 1.1 流量范围：0.001-10.000mL/min; 1.2 流量准确度：±5% (@1.000mL/min, 水) 1.3 流量精密度：RSD≤0.1% (@1.000mL/min, 水) 1.4 最大耐压：62 Mpa 1.5 压力脉动：≤1% (@流速≤5mL/min, 压力≤4000psi) 1.6 单通道真空脱气机 1.7 自动在线清洗，实时保护柱塞杆和密封圈； 1.8 双通道溶剂选择阀，支持两种溶剂切换； 2 手动进样器 2.1 定量环体积：20 μL 环体积； 2.2 其他：带位置触发开关。 3 色谱柱恒温箱 3.1 温度控制范围：室温以下-10℃-85℃； 3.2 温度示值误差：±1℃； 3.3 温度控制精密度：±0.1℃； 3.4 半导体控温，双风扇空气循环 4 紫外可见光检测器 4.1 光源：氘灯和钨灯； 4.2 波长范围：190-900nm； 4.3 光谱带宽：8nm； 4.4 波长准确度：±1nm； 4.5 波长精度：±0.1nm； 4.6 噪声：±0.25×10⁻⁵AU； 4.7 线性范围：>2.5AU；	台	1

			4.8 漂移：1×10⁻⁴AU/h； 4.9 波长校正：内置汞灯校正波长； 4.10 具备停泵扫描和波长时间程序功能 4.11 前方更换氙灯，钨灯，流通池； 5 计算机与数据处理工作站 5.1.1 工作站采用数据库方式保存色谱数据，具备数据库完整备份还原功能，安全可靠。 5.1.2 拥有多级用户权限管理，审计跟踪功能，符合 FDA 21 CFR part 11/GMP/GLP 等法规的要求。 5.1.3 色谱工作站需为原厂中文版色谱工作站，可进行全面反控，自带诊断维护，自动跟踪耗材使用状态并提醒维护或更换。 6 仪器配置 6.1 一元等度输液泵 1 台 6.2 手动进样器 1 套 6.3 柱温箱 1 台 6.4 紫外可见光检测器 1 台 6.5 色谱工作站 1 套 7 辅助配件 7.1 无色溶剂瓶（含配套的瓶盖），1000mL 瓶 4 个 7.2 系统工具包（1 套） 7.3 C18 色谱柱（2 根）； 7.4 溶剂过滤器 1 套 7.5 样品瓶 300 个 7.6 平头进样针 2 支 8 售后服务 8.1 仪器有操作、安装、维护手册（中文版），免费培训并保证购买方至少 1 人可以正确操作；提供 2 名国内培训中心名额，免培训费。		
--	--	--	---	--	--

			8.2. 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
3	气相色谱仪一	浙江福立 GC9720Plus	1. 系统 1.1 载气采用 AFC 气路控制, 辅助气采用 AFC 气路控制。 1.2 双气路系统, 可同时支持安装 3 种进样口, 包括填充进样口和分流毛细进样口、分流/不分流毛细进样口等。 1.3 可同时支持安装 3 种检测器, 包括 FID、TCD、FPD、ECD、NPD 等, 且可依据需求进行组合, 实现一机多用, 简单分析。 1.4 多次测量保留时间 $RSD \leq 0.08\%$。 1.5 通过键盘、反控工作站设定, 可同时对八个模块进行温度控制; 1.6 可同时安装两套自动进样器, 实现双塔进样。 1.7 可安装顶空进样器、热解析仪、阀切换系统等。 2. 主机 2.1 温控区: 8 路独立控温; 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、程序压力、程序流量、程序线速度、恒线速度六大气体控制模式, 并使用氮气、氢气、氩气、氦气 4 种常规气体进行流量校正。 2.3 色谱前后通道可实现同步或异步独立控制、操作 3 柱箱 3.1 温度波动: $\leq \pm 0.01^{\circ}\text{C}$ (环境温度变化 10°C 或电源电压变化 10%), 温度梯度: $\pm 1\%$ (温度范围 $100^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$); 3.2 程序升温: 30 阶; 3.3 升温速率: $0.1 \sim 200^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (以 0.1°C 增量任设); 3.4 降温速率: 柱箱温度从 350°C 降至 100°C 时间不大于 3min; 4 进样系统	台	1

		4.1 最高使用温度：450℃； 4.2 进样口数量：最多可配 3 个； 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。 4.4 可选配进样信号触发装置 5 检测系统 5.1 氢火焰检测器 (FID)： 最高使用温度：400℃； 最小检测限：$\leq 1.5 \times 10^{-12}$ g/s (正十六烷) 基线噪音：≤ 20 uv，基线漂移：≤ 50 uv/30min (仪器稳定 2 小时后)； 线性动态范围：$\geq 10^7$ 配电子点火功能。 5.2 电子捕获检测器 (ECD)： 最高使用温度：350℃； 最小检测限：$\leq 1 \times 10^{-14}$ g/ml (γ-666)； 基线噪音：≤ 20 uV，基线漂移：≤ 50 uV/30min (仪器稳定 2 小时后)； 线性动态范围：$\geq 10^4$； 辅助配件：脱氧管 6 气路控制参数 6.1 压力单位：psi、KPa、bar 等； 6.2 压力控制范围：0~90 psi； 6.3 压力控制精度：0.001 psi； 6.4 程序升压重复性：$\leq 0.5\%$； 6.5 流量控制范围：0~200 mL/min，增量 0.1 mL/min (氮气作载气)； 6.6 流量控制精度：0.1 mL/min； 6.7 流量稳定性/精度：$\leq 0.1\%$；		
--	--	---	--	--

		7 自动进样器 7.1 自动进样器通过气相工作站反控,可以直接在色谱软件操作、批处理、不同样品自动选择不同方法 7.2 支持单塔、双塔和大盘位自动进样器 7.3 自动进样器位数≥ 16 位 7.4 残留/交叉污染$< 1/100000$ 7.5 进样周期$\leq 100\text{ms}$ 8 工作站/数据处理软件 8.1 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; 8.2 支持多内标分析; 8.3 支持模拟进样,提高工作站的培训效率。 8.4 支持认证功能: 在线噪声及漂移自动计算,无需手动计算,规避人为误差。 8.5 支持项目加密,用户可对访问及谱图处理权限进行设置;独创项目分组功能,全面简化样品谱图管理。 *8.6 信号输出采用更先进的以太网网线接口,保证高效稳定的数据传输。 9 气源 氢气发生器流量: 300ml/min 三级净化过滤、两级稳压; 输出气体纯度: $\geq 99.999\%$ 空气发生器流量: 2L/min 两级净化过滤、两级稳压; 输出气体纯度: $\geq 99.99\%$ 氮气: 99.999%高纯氮气+氮气瓶 40L+减压阀 10 顶空进样器 10.1 样品加热范围: $40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$, 控温精度 1°C 10.2 进样阀加热范围: $40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$, 控温精度 1°C 10.3 样品传输管加热范围: $40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$, 控温精度 1°C		
--	--	--	--	--

			10.4 采样时间：0~20 min 10.5 加压时间：0~30 s 10.6 定量管体积：1 mL 10.7 顶空瓶规格：10 mL 或 20 mL 10.8 可同时加热样品：≥12 位 10.9 RSD：1.5% (200 ppm 乙醇水溶液) 11 配置方案 气相色谱仪 AFC 控制型气相 1 台 毛细分流不分流进样器 1 套 氢火焰检测器 1 套 电子捕获检测器 1 套 备件箱 1 套 气体净化器 1 套 原装反控色谱工作站 1 套 毛细色谱柱（非极性 RB-1, 30*0.32*0.25；弱极性，RB-5, 30m*0.32*0.25） 2 根 原装自动进样器 1 套 顶空进样器 1 套 氢气发生器 1 套 空气发生器 1 套 脱氧管 1 根 高纯氮气（含钢瓶及减压阀） 1 套 样品瓶 500 个 12. 已提供生产厂家提供的技术参数证明函		
4	气相色谱仪二	浙江福立 GC9790II	1 功能特点： 1.1 通过键盘、反控工作站设定，可同时对六个模块进行温度控制； 1.2 配备灵敏度更高的 FID、TCD、FPD、NPD、ECD 五种检测器，可任意选择组合，保证了使用的广泛性；	台	1

		1.3 配备反控工作站，可对分析过程中实施全程反控； 1.4 实时文字直观反馈仪器故障信息，方便用户故障检索。 1.5 色谱前后通道可实现同步或异步独立控制、操作 1.6 载气系统带有载气保护和压力不足报警功能，当载气压力不足时，柱箱关闭加热，TCD 关闭钨丝桥电流和加热，ECD 加热区自动关闭； 2 主机 2.1 温控区：8 路独立控温； 2.2 载气控制：精密压力、流量阀控制（可选配实时反控显示系统）； 2.3 显示器：液晶大屏幕显示器，信息量更大，中英文切换，参数设置简洁直观； 2.4 进样器：可做多配三个进样口，填充柱进样器、分流毛细进样器、分流/不分流毛细进样器； 2.5 检测器：可最多选配 3 个检测器（FID、TCD、FPD、ECD、NPD）； 2.6 支持进样装置：可选配进样阀、顶空进样器、热解析进样器、自动进样器； 3 柱箱 3.1 柱箱温度控制：室温上 6℃~400℃（以 0.1℃增量任设）； 3.2 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℃）； 3.3 程序升温：25 阶； 3.4 升温速率：0.1~40℃/min（以 0.1℃增量任设）； 3.5 降温速率：柱箱温度从 200℃降至 100℃时间不大于 3min； 4 进样系统		
--	--	---	--	--

		4.1 最高使用温度：400℃； 4.2 进样口数量：最多可配 3 个； 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。 5 检测系统 5.1 氢火焰检测器（FID）： 最高使用温度：400℃； 最小检测限：$\leq 5 \times 10^{-12}$g/s（正十六烷） 基线噪音：$\leq 2 \times 10^{-13}$A，基线漂移：$\leq 5 \times 10^{-13}$A/30 min(仪器稳定 2 小时后)； 线性动态范围：$\geq 10^7$ 配电子点火功能。 6 配套设备 6.1 气源 氢气发生器流量：300ml/min 三级净化过滤、两级稳压；输出气体纯度：$\geq 99.999\%$ 空气发生器流量：3L/min 两级净化过滤、两级稳压；输出气体纯度：$\geq 99.99\%$ 氮气：99.999%高纯氮气+氮气瓶 40L+减压阀 7 工作站/数据处理软件 7.1 输出信号范围：-1500~+1500mV； 7.2 最高采样频率：50 点/秒； 7.3 采集灵敏度：0.025 μV/s； 7.4 采集精度：0.05%； 7.5 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； 7.6 支持多内标分析； 7.7 支持在线分析预览。		
--	--	--	--	--

			7.8 支持模拟进样，提高工作站的培训效率。 7.9 支持认证功能：在线噪声及漂移自动计算，无需手动计算，规避人为误差。 7.10 支持峰锁定功能。 8 配置方案 气相色谱仪 气相主机 1 台 毛细分流不分流进样器 1 套 氢火焰检测器 1 套 备件箱 1 套 气体净化器 1 套 原装反控色谱工作站 1 套 毛细色谱柱 2 根（中等极性 RB-1701, 30*0.32*0.25, 强极性:RB-wax, 30*0.32*0.25） 氢气发生器 1 套 空气发生器 1 套 高纯氮气（含钢瓶及减压阀）1 套 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
5	微波消解仪	上海新仪 MDS-6G	技术参数： 1、微波频率：2450MHz。 2、非脉冲微波功率自动变频控制技术，整机安装功率1800W，微波最大输出功率1000W。满足8个消解罐消解\萃取工作。 3、微波炉腔：工业级专用微波炉腔，内外多重特氟隆防腐涂层。 4、防爆安全炉门：炉门开启必须为侧开，非顶部开门或下开式方式；采用六层结构弹出式缓冲安全防爆平移炉门AUTO-POP 设计，双重锁定自检系统，顶部按压式，操作轻松简便。	台	1

		5、温度、压力双重控制系统，并且同时控制。可选择温度为主控参数或压力为主控参数。反应过程中不管是温度\压力值超过设定值，仪器都能自动调整微波输出功率，有效防止爆罐。 6、主控罐温度控制系统：插入式高精度铂电阻温度传感，测温范围：0-350℃，控制精度±0.1℃，显示精度±1℃。 7、主控罐压力控制系统：压电晶体压力传感，控压范围：0-15MPa (2200psi)，控制精度±0.01MPa，显示精度±0.1MPa。测压元件不和样品直接接触，克服了导气管测压承压低，易污染的缺陷。 8、全罐压力监控系统：顶部安全泄压片(Safety Bolt)设计定量“切割”控制，超压自动泄压，定量值可调。 9、消解转子 360° 连续旋转技术：温压测控装置和消解罐随转盘同方向同步旋转 Uni-Turn 技术，无需 360 度来回旋转，旋转过程中无停顿，保证微波加热均匀性； 10、液晶屏双页面实时显示，数字显示包括：压力、温度、时间、微波功率以及工步等；曲线显示包括：反应罐内温度和压力随时间上升爬坡曲线。仪器可储存至少 50 种应用方法，同时用户可以自动编辑、存储、修改和删除特定样品的应用方法。 11、主被动安全保护措施：智能化安全报警装置（反应罐泄漏切断、罐体位置异常和操作顺序颠倒报警等），安全泄压片，密封碗等。 12、消解罐设计无需使用防爆膜等耗材，后续使用费用低。 13、炉腔排风系统：大功率防腐蚀离心式风机，15 分钟从 200℃降到 60℃ 14、工作温度 250℃、压力为 5.0MPa 的条件下，8 罐消解罐转子可以正常工作。（提供权威计量部门出具的检测报告扫描件）	
--	--	---	--

		15、仪器外部表面微波最大泄露功率密度$\leq 0.0550\text{MW}/\text{cm}^2$, 提供权威计量部门出具的检测报告复印件) 16、微波操作软件的软件产品著作权证书 高强度框架式消解罐的技术参数: 1、最大批处理样品数: 8 2、消解转子结构: 每个消解罐独立框架结构 3、样品反应罐外罐: 宇航复合纤维材料 (Xtra Fiber) 防 爆外罐。耐压 20MPa, 物理性能及耐腐蚀性能优于传统改性 PEEK 材料 (提供权威计量部门出具的检测报告复印件) 4、样品反应罐内罐: 进口 TFM 材料 5、每个反应罐容积: 100ml 6、最高设计压力: 15 MPa (2250psi) 7、最高工作压力: 5.0MPa (800psi) 8、最高设计温度: 300℃ 9、最高工作温度: 250℃ 标准配置: <table><tr><td>密闭式微波消解/萃取工作站</td><td>1 台</td></tr><tr><td>压电晶体压力传感器 1 套 (已装在罐架上)</td><td>1 套</td></tr><tr><td>高精度铂电阻温度传感器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>高压微波反应罐</td><td>12 套</td></tr><tr><td>可装载 8 个消解罐的转盘架</td><td>1 副</td></tr><tr><td>12 孔溶样杯架</td><td>1 个</td></tr><tr><td>工具箱 (其他附件若干)</td><td>1 个</td></tr><tr><td>固定力矩操作工具</td><td>1 套</td></tr><tr><td>12 孔赶酸仪</td><td>1 台</td></tr></table> 售后服务: 1 在用户所在地应有专门的技术应用支持工程师。保修期 后, 保证长期供应零备件和正常的售后服务; 2 质保期: 整机质保 3 年 (不含罐体等消耗品), 腔体质	密闭式微波消解/萃取工作站	1 台	压电晶体压力传感器 1 套 (已装在罐架上)	1 套	高精度铂电阻温度传感器	1 套	高压微波反应罐	12 套	可装载 8 个消解罐的转盘架	1 副	12 孔溶样杯架	1 个	工具箱 (其他附件若干)	1 个	固定力矩操作工具	1 套	12 孔赶酸仪	1 台	
密闭式微波消解/萃取工作站	1 台																				
压电晶体压力传感器 1 套 (已装在罐架上)	1 套																				
高精度铂电阻温度传感器	1 套																				
高压微波反应罐	12 套																				
可装载 8 个消解罐的转盘架	1 副																				
12 孔溶样杯架	1 个																				
工具箱 (其他附件若干)	1 个																				
固定力矩操作工具	1 套																				
12 孔赶酸仪	1 台																				

			保 5 年，终身维修； 3 故障服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知 3 日内派维修人员到达用户现场维修； 4 已提供生产厂家出具的技术证明函		
6	近红外光谱仪	杭州谱育 EXPEC1330	3.1、工作方式：采用漫反射测量，波长范围可扩增至 1000-2500nm； 3.2、检测项目：小麦（粉）：水分、蛋白质、湿面筋等；大豆（粉）：水分、蛋白、脂肪等；玉米/大米：水分、蛋白、淀粉等； 3.3、测量精度：1%-5%相对误差； 3.4、工作条件：可以 24 小时连续工作不关机； 3.5、光栅：固定光栅； 3.6、波长范围：680-2000nm； 3.7、光谱分辨率：$\leq 10\text{nm}$； 3.8、重复性信噪比：优于 5000:1； 3.9、光源灯使用寿命：工作时间 10000 小时以上； 3.10、环境变化自动校正：仪器内置多参数环境传感器，根据环境变化自动校正检测结果，以保证检测结果的可靠性与稳定性； 3.11、联网功能：可组网监管、溯源对接，远程领取检测任务，检测完成后自动上传检测结果，可远程维护，方便仪器日常维护及模型升级，数据库更新与管理。 4、基本配置 近红外谷物分析仪主机（含样品池）1 台； 电源适配器、配套工具、仪器操作说明书各 1 套。	台	1
7	电化学工作站	上海辰华 CHI660E	一、恒电流仪 1. 恒电流范围：3nA-250mA 2. 所加电流准确度：如果电流大于 $3\text{e-}7\text{A}$ 时为 0.2%，其他范围为 1%，$\pm 20\text{pA}$	台	1

		3. 所加电流分辨率：电流范围的 0.03% 4. 测量电流范围：±0.025V, ±0.1V, ±0.25V, ±1V, ±2.5V, ±10V 5. 测量电位分辨率：测量范围的 0.0015% 二、电位计 1. 参比电极输入阻抗：1e12 欧姆 2. 参比电极输入带宽：10MHz 3. 参比电极输入偏置电流：≤10pA@25℃波形发生和数据获得系统 4. 快速信号发生更新速率：10MHz, 16 位分辨 5. 快速数据采集系统：16 位分辨，双通道同步采样，采样速率每秒 1,000,000 点 6. 外部信号记录通道最高采样速率：1MHz 三、附件 1. 电极线 2. USB 通讯线 3. 电源线 四、实验参数 1. CV 和 LSV 扫描速度：0.000001V/s 至 10,000V/s 2. 扫描时的电位增量：0.1mV(当扫速为 1,000V/s 时) 3. CA 和 CC 的脉冲宽度：0.0001 至 1000sec 4. CA 和 CC 的最小采样间隔：1us 5. CC 模拟积分器 6. DPV 和 NPV 的脉冲宽度：0.001 至 10sec 7. SWV 频率：1 至 100kHz 8. i-t 的最小采样间隔：1us 9. ACV 频率范围：0.1 至 10kHz 10. SHACV 频率范围：0.1 至 5kHz 11. FTACV 频率范围：0.1 至 50Hz, 可同时获取基波，二次谐		
--	--	--	--	--

		波，三次谐波，四次谐波，五次谐波，六次谐波的 ACV 数据 12. 交流阻抗：0.00001 至 1MHz 13. 交流阻抗波形幅度：0.00001V 至 0.7V 均方根值 五、功能 1. 循环伏安法 (CV) 2. 线性扫描伏安法 (LSV)# 3. 阶梯波伏安法 (SCV)# 4. Tafel 图 (TAFEL) 5. 计时电流法 (CA) 6. 计时电量法 (CC) 7. 差分脉冲伏安法 (DPV)# 8. 常规脉冲伏安法 (NPV)# 9. 差分常规脉冲伏安法 (DNPV)# 10. 方波伏安法 (SWV)# 11. 交流 (含相敏) 伏安法 (ACV)# 12. 二次谐波交流 (相敏) 伏安法 (SHACV)#傅里叶变换交流伏安法 (FTACV) 13. 电流-时间曲线 (i-t) 14. 差分脉冲电流检测 (DPA) 15. 双差分脉冲电流检测 (DDPA) 16. 三脉冲电流检测 (TPA) 17. 积分脉冲电流检测 (IPAD) 18. 控制电位电解库仑法 (BE) 19. 流体力学调制伏安法 (HMV) 20. 扫描-阶跃混合方法 (SSF) 21. 多电位阶跃方法 (STEP) 22. 交流阻抗测量 (IMP) 23. 交流阻抗-时间测量 (IMPT)		
--	--	--	--	--

			24. 交流阻抗-电位测量 (IMPE) 25. 计时电位法 (CP) 26. 电流扫描计时电位法 (CPCR) 27. 多电流阶跃法 (ISTEP) 28. 电位溶出分析 (PSA) 29. 电化学噪声测量 (ECN) 30. 开路电压-时间曲线 (OCPT) 31. 恒电流仪 31.1 RDE 控制 (0-10V 输出) 31.2 预设反应机理 CV 模拟器 31.3 交流阻抗数字模拟器和拟合程序 六、配置 1. 电化学工作站主机一台 2. 电极抛光材料一套 (一小瓶 1.0um-氧化铝粉; 一小瓶 0.3 um-氧化铝粉; 一瓶 0.05 um-氧化铝粉; 两块用于抛光皮的玻璃板; 五张 1200 目的 Carbinet 金相砂纸 (灰色); 五张尼龙抛光布 (白色); 十张 Microcloth 抛光绒布 (咖啡色)) 3. 铂丝对电极 1 支 4. Ag/AgCl (银/氯化银) 参比电极 1 支 5. 2mm 直径金盘电极 3 支 6. 3mm 直径玻碳盘电极 2 支		
8	冷冻高速离心机	安徽嘉文 JW-2018HR	一、仪器功能与技术参数 1. 微机控制、大力矩交流变频无刷电机直接驱动、启动力矩大, 加速快。 2. 大屏幕液晶显示, 触摸面板, 可根据实验需要任意设定离心转速、离心时间、RCF 值和升减速档位。 3. 9 种升速曲线、10 种减速曲线 (0 号为自由停车)、三级阻尼减震、离心效果达到最佳。	台	3

	4. 具有超速、超温、门盖自锁、不锈钢内套、三级保护套等多种保护、确保人身、机器安全。 *5 全自动识别 10 种不同转子、自动超速保护。 6 特殊制冷工艺，进口高性能环保制冷系统，进口高性能压缩机组、无氟制冷剂，最高转速可保证腔内温度在-5℃以下。 7. 最高转速：18800 r/min 8. 最大相对离心力：29867g 9. 最大容量：4×100ml 10. 转速精度：±10 r/min 11. 温度设定范围：-20℃~40℃ 12. 温控精度：预冷时间 20min 以内，运行过程中温控精度±1.0℃ 13. 可配 13 种转子： <table><tr><td>No. 1 角转子</td><td>17500r/min 29302xg</td><td>24×1.5ml/2ml</td></tr><tr><td>No. 2 角转子</td><td>15000r/min 15840xg</td><td>12×5ml</td></tr><tr><td>No. 3 角转子</td><td>13000r/min 17370xg</td><td>12×10ml</td></tr><tr><td>No. 4 角转子</td><td>13000r/min 17947xg</td><td>6×50ml</td></tr><tr><td>No. 5 角转子</td><td>12000r/min 15292xg</td><td>6×50ml (尖底)</td></tr><tr><td>No. 6 角转子</td><td>10000r/min 10744xg</td><td>4×100ml</td></tr><tr><td>No. 7 角转子</td><td>14000r/min 22140xg</td><td>30×1.5ml</td></tr><tr><td>No. 8 角转子</td><td>13000r/min 18525xg</td><td>48×1.5/2ml</td></tr><tr><td>No. 9 角转子</td><td>13000r/min 16020xg</td><td>6×8×0.2mlPCR管</td></tr><tr><td>No. 10 毛细管转子</td><td>13000r/min 17369xg</td><td>24 根</td></tr><tr><td>No. 11 水平转子</td><td>13000r/min 16816xg</td><td>24×1.5/2.2ml</td></tr><tr><td>No. 13 水平转子</td><td>4500r/min 3056xg</td><td>4×100ml</td></tr><tr><td>No. 14 酶标板转子</td><td>4000r/min 2200xg</td><td>2×2×96 孔</td></tr></table>	No. 1 角转子	17500r/min 29302xg	24×1.5ml/2ml	No. 2 角转子	15000r/min 15840xg	12×5ml	No. 3 角转子	13000r/min 17370xg	12×10ml	No. 4 角转子	13000r/min 17947xg	6×50ml	No. 5 角转子	12000r/min 15292xg	6×50ml (尖底)	No. 6 角转子	10000r/min 10744xg	4×100ml	No. 7 角转子	14000r/min 22140xg	30×1.5ml	No. 8 角转子	13000r/min 18525xg	48×1.5/2ml	No. 9 角转子	13000r/min 16020xg	6×8×0.2mlPCR管	No. 10 毛细管转子	13000r/min 17369xg	24 根	No. 11 水平转子	13000r/min 16816xg	24×1.5/2.2ml	No. 13 水平转子	4500r/min 3056xg	4×100ml	No. 14 酶标板转子	4000r/min 2200xg	2×2×96 孔	
No. 1 角转子	17500r/min 29302xg	24×1.5ml/2ml																																							
No. 2 角转子	15000r/min 15840xg	12×5ml																																							
No. 3 角转子	13000r/min 17370xg	12×10ml																																							
No. 4 角转子	13000r/min 17947xg	6×50ml																																							
No. 5 角转子	12000r/min 15292xg	6×50ml (尖底)																																							
No. 6 角转子	10000r/min 10744xg	4×100ml																																							
No. 7 角转子	14000r/min 22140xg	30×1.5ml																																							
No. 8 角转子	13000r/min 18525xg	48×1.5/2ml																																							
No. 9 角转子	13000r/min 16020xg	6×8×0.2mlPCR管																																							
No. 10 毛细管转子	13000r/min 17369xg	24 根																																							
No. 11 水平转子	13000r/min 16816xg	24×1.5/2.2ml																																							
No. 13 水平转子	4500r/min 3056xg	4×100ml																																							
No. 14 酶标板转子	4000r/min 2200xg	2×2×96 孔																																							

			二、配置要求: 1. 离心机主机 2. 转子配置要求: 每台离心机配 3 个转子 No. 1 角转子 最高转速 18800r/min, 最大离心力 29867g, 24×1.5ml/2ml, 配套 1.5ml 离心管 500 个; No. 4 角转子 最高转速 13000 r/min, 最大离心力 17947g, 6×50ml, 配 10ml 适配器 2 套, 配套 50ml 离心管 50 个, 10ml 离心管 50 个; No. 6 角转子 最高转速 10000 r/min, 最大离心力 10744g, 4×100ml, 配套 100ml 离心管 50 个。		
9	高速离心机	安徽嘉文 JW-2018H	一、仪器特点与技术参数 1. 7 寸高清触摸屏控制, 操作简便, 显示直观, 可自动识别 13 种不同转子 2. 电子门锁 3 气密性转子, 有效防止气溶胶及液体外泄。 4. 自动计算 RCF; 5. 9 种升速曲线、10 种减速曲线、有效的防止二次悬沉, 离心效果达到最佳 6. 具有超速、电机过热、门盖自锁、不锈钢内套、保护套等多种保护功能, 确保人身、机器安全 8. 最高转速: 不低于 18800 r/min 9. 转速精度: ±10r/min; 10. 最大相对离心力: 29867g; 11. 最大容量: 不低于 400ml (4×100ml) *12. 整机噪声: 58 dB(A) 13. 电源: AC220V±22V 50/60Hz 14. 可配 13 种转子: No. 1 角转子 17500r/min 29302xg 24×1.5ml/2ml No. 2 角转子 15000r/min 15840xg 12×5ml	台	1

			No.3 角转子 13000r/min 17370xg 12×10ml No.4 角转子 13000r/min 17947xg 6×50ml No.5 角转子 12000r/min 15292xg 6×50ml(尖底) No.6 角转子 10000r/min 10744xg 4×100ml No.7 角转子 14000r/min 22140xg 30×1.5ml No.8 角转子 13000r/min 18525xg 48×1.5/2ml No.9 角转子 13000r/min 16020xg 6×8×0.2mlPCR管 No.10 毛细管转子 13000r/min 17369xg 24 根 No.11 水平转子 13000r/min 16816xg 24×1.5/2.2ml No.13 水平转子 4500r/min 3056xg 4×100ml No.14 酶标板转子 4000r/min 2200xg 2×2×96 孔 二、配置要求: 1.离心机主机 2.转子配置: 每台离心机配 2 个转子 No.1 角转子: 最高转速 17500r/min, 最大离心力 29300g 以上, 24×1.5ml/2ml。 No.4 角转子: 最高转速 13002 r/min 以上, 最大离心力 17947g 以上, 6×50ml, 配 10ml 适配器 2 套, 配套 50ml 离心管 50 个, 10ml 离心管 50 个。		
10	大容量离心机	安徽嘉文 JW-1048	9 种升速、10 减速档位, 三级阻尼减震、防止样品重悬、确保最佳离心效果。 设有超速、误操作、机器故障自动诊断、门盖自锁、不锈钢内腔、三层保护套等装置, 最高机器的安全性。 独特气流导向, 使样品离心时维持低温水平。 *可任意设定转速、离心时间、RCF 值和升降速档位。 最高转速 6000rpm 最大相对离心力 5500×g	台	1

			最大容量 500ml×4 定时范围 1min~99min59S 电 源 220V50Hz/60Hz 转子配置: No.1 水平转子: 最高转速 4000r/min, 最大离心力 3040g 以上, 4×500ml, 配套 500mL 离心管 10 个。		
11	水浴氮吹仪	天津恒奥 HSC-12A	显示方式: 数字温控器, 双数字显示定时, 调节采用 PID 技术并可实现超温报警。 加热方式: 水浴加热 氮气针使用: 分配室上气针通道可组合使用或单独使用。 分配室高度调节: 分配室的高度可视需要调节。 处理样品数: 12 位 气体流量: 0-5L/min 试管架: 试管架高度可调, 可放置不同高度规格的试管 温控精度: ±1℃ 温度范围: 室温-95℃ (HSC) 温控方式: 4 位数显/PID 调节/过热保护/PTC 加热 气源压力: 0-200KPa 氮吹针长度: 158mm 电源功率: 150w 配件: 1. 氮气钢瓶一套 (包含氮气、减压阀和管道) 2. 加装流量计控制装置	台	2
12	自动电位滴定仪	济南海能 T960Basic	1、功能参数: 1.1: MV 测量范围: -2000.0MV~+2000.0MV。 1.2: MV 测量: 分辨率 0.1MV, 精度 0.1MV 1.3: pH 测量范围: 0~14 1.4: pH 测量: 分辨率 0.001PH, 精度 0.003PH 1.5: 温度测温范围: -5~120℃	台	2

			1.6: 温度测量精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 1.7: 通讯方式: 2 个 USB、232 串口、以太网, 具有网络 CAN 总线通讯功能 *1.8: 2 通道滴定模块 1.9: 可同时工作加液模块数量: 2 1.10: 滴定管规格: 10ml 可选配 5ml, 25ml *1.11: 滴定管的分辨率: 1/48,000 1.12: 滴定管补液时间: 16 秒 (100% 充液速度) *1.13: 电脑反控仪器, 具有操作软件 1.14: 可进行多重自检功能, 具备 PH 电极校准功能 1.15: 可进行酸碱滴定、沉淀滴定、非水滴定、氧化还原滴定、络合滴定 2、配置清单: 2.1 全自动电位滴定仪主机 1 套 2.2 10ml 滴定管系统 1 套 2.3 5ml 滴定管 1 支; 25ml 滴定管 1 支 2.4 独立进样台 1 套 2.5 PH 复合电极 (采用套筒隔膜设计, 易清洗, 水相, 非水相通用) 1 支, 复合氧化还原电极 (铂环结构) 1 支, 银复合电极 1 支 2.6 温度电极 1 支		
13	紫外可见分光光度计	上海美析 UV-1500	1. 技术参数与要求: 1.1 光学系统: 双光束比例监测系统 1.2 波长范围: 190nm-1100nm 1.3 波长示值误差: $\pm 1.0\text{nm}$ (开机自动校准) 1.4 波长重复性: $\leq 0.2\text{nm}$ 1.5 最小光谱带宽: $2.0\text{nm} \pm 0.4\text{nm}$ 1.6 杂散光: $\leq 0.05\%$ 1.7 光度方式: 透过率, 吸光度, 能量	台	4

			1.8 光度范围：-0.3~3.0Abs 1.9 透射比示值误差：±0.3%T(0~100%T) 1.10 透射比重复性：0.15%T(0~100%T) 1.11 基线平直度（吸光度）：±0.002Abs(200nm~1090nm) 1.12 基线漂移：≤0.35%/h(500nm, 预热 2h 后) 1.13 噪声：≤0.15% (500nm, 250nm, P~P, 开机预热 0.5h 后) 1.14 配置自动八联池架 1.15 主机具备自动波长定位和波长校正；自动光源和样品池切换；自动仪器暗电流校正；自动记录仪器设置参数。 1.16 波长移动速度可达 7000nm/min 用户可实现工作曲线、系数法、单标样法等，具有高准确度的浓度运算程序。 1.17 长寿命钨灯、氘灯，使用寿命≥2000h 以上，加配 1 套备用氘灯及溴钨灯。 1.18 采用全注塑结构、不锈钢标准件，耐腐蚀性能强；防尘性能佳；扩展功能强；. 2. 配置要求： (1) 紫外可见分光光度计主机一台 (2) 10mm 石英比色皿 5 对 (3) 可调自动八联池架一套		
14	双光束紫外可见分光光度计	上海美析 UV-1900PC	1. 技术指标 1.1 光学系统：实时双光束，进口全息光栅 1.2 检测器：进口光电倍增管 1.3 波长范围：190nm-900nm 1.4 波长准确度：±0.3nm（开机自动校准） 1.5 波长重复性：0.1nm 1.6 光谱带宽：0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0nm 六档自动可变带宽 1.7 杂散光：≤0.008%T（220nm, NaI; 340nm, NaNO₂）	台	1

			1.8 光源转换：自动切换（可在 320nm~380nm 波段范围内任意设定） 1.9 光度方式：透过率、吸光度、反射率、能量 1.10 光度范围：-4.0 ~ 4.0Abs 1.11 光度准确度：±0.002Abs（0~0.5Abs）；±0.004bs（0.5~1.0Abs） ±0.3%T（0~100%T） 1.12 光度重复性：0.001Abs（0~0.5Abs）；0.002Abs（0.5~1.0Abs） 1.13 基线平直度：±0.001Abs 1.14 基线漂移：0.0004Abs/h（500nm, 0Abs 预热后） 1.15 噪声：±0.000 2Abs 1.16 插座式氙灯及溴钨灯，使用寿命≥2000h 以上，加配 1 套备用氙灯及溴钨灯。 1.17 配备超微量样品池架，方便微量样品检测； 1.18 数据处理：使用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。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）；可进行峰值检出，导数光谱，谱图运算等。 1.19 具有 DNA/蛋白质测量及处理功能，方便核酸/蛋白质检测 2、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）10mm 石英比色皿 5 对，微量石英比色皿 2 对 （4）长样品池架一套		
15	糖度计	杭州陆恒 LH-T55	测定范围：0-55% 精度：0.2%	台	6

			测量时间：3s 尺寸：约 52*44*154		
16	阿贝折射仪	上海仪电 WYA-2W	主要技术参数： 1、折射率测量范围（nD）：1.3000-1.7000 2、准确度（nD）：0.0003（估计读数） 3、蔗糖溶液质量分数（锤度 Brix）读数范围：0~95% 4、望远镜放大倍数：2× 5、读数放大倍数：22×	台	6
17	百分之一电子天平	天津市德安特 JY20002	1、液晶背光显示 2、称重稳定时间≤3s 3、克、克拉、英镑、盎司四种转换方式 4、最大称量（g）：2000 5、重复性（g）：±0.01	台	10
18	万分之一电子天平	天津市德安特 FA324	1. 后置式电磁力传感器 2. 量程指示白光大屏幕液晶显示器 3. 高灵敏度轻触按键 4. 内藏式下称吊钩 5. RS232 接口模块、四级防震 6. 独立清零、去皮按键、双向通讯 7. 称量速度可调 显示方式可调 稳定性补偿 8. 全量程范围去皮 自动零位跟踪可调 9. 自动故障诊断 传感器过载保护 10. 计数、百分比称重 多种称量单位转换 11. 一键式校准 12. 可读性（d）：0.1 mg 13. 称量范围（最大）：320g 14. 重复性：±0.1mg 15. 线性：±0.1mg 16. 稳定时间：3 秒/15 秒	台	2

			17. 预热时间：45 分钟 18. 称量单位：g, oz, ct, lb 19. 计件称量的最小称重：1mg 20. 秤盘（不锈钢）：ø 90 mm 21. 可允许的环境条件：+10℃ to +30℃ 22. 环境湿度范围：20 ~ 85 % 相对（非冷凝） 23. 电源输入电压：AC 230 V, 50-60Hz 24. 接口：RS232C		
19	索式脂肪抽提器	济南海能 SOX406	1 设备用途： 1.1 快速安全地测定食品、饲料、谷物、种子中的脂肪； 1.2 可萃取土壤中的半挥发性有机化合物，杀虫剂、除草剂等； 1.3 可萃取废水、污泥中油脂； 1.4 可萃取塑料中的增塑剂，纸张、纸版中的松香，皮革中的油脂等； 1.5 可为气相、液相色谱法作固态样品的消解预处理。 2 工作条件： 2.1 环境温度：（5~30）° C； 2.2 相对湿度：不大于 80%； 2.3 自来水压力：0.2MPa； 2.4 供电电源：（220±22）V；（50±1）Hz； 2.5 除地磁场外，无其它电磁场的干扰； 3 功能参数： 3.1 测定范围：0-100%； 3.2 自动控温全密封金属浴加热方式，控温范围：室温+5℃~280℃； 3.3 加热杯体积：80mL； 3.4 溶剂回收率：80%； 3.5 测定样品重量：0.5g~15g(常量 2g~5g)；	台	2

			3.6 处理能力：6 个/批； 3.7 测试时间：比传统方法缩短 20-80%； 3.8 同步显示设定温度，实际温度，设定时间和加热计时； 3.9 内置专业的 PID 控温系统，控温精度：±1℃； 3.10 采用液晶显示屏，微电脑控制系统； 3.11 操作时可以根据试剂沸点和自然温度的不同而选择最佳温度； 3.12 整机采用表面氧化处理防腐蚀技术，有效避免环境对机器的影响； 3.13 空气层隔热，保持机体外壳常温，具有隔热和保温双重作用； 3.14 具有过温报警及定时提醒功能，声、光、屏幕显示文字提示三重报警系统； 3.15 直线轴承传导技术的升降连接，升降操作方便灵活； 3.16 仪器结构采用水电分离设计，提高整机安全性；		
20	半自动凯氏定氮仪	济南海能 K9840	1. 定氮仪主机部分： 1、具有自动稀释功能 2、具有自动淋洗功能 3、实现冷却水水流、水压的自动检测及实时控制 4、具有对蒸馏杯的温度实时检测及超温保护 5、具有对定氮管、接收杯在位检测系统 6、具有对防护门的是否关闭实时检测和提示功能 7、手动、自动双模式随意切换，整个测试过程实时跟踪显示，出现操作失误及时报警及文字提示，4.3 英寸真彩屏幕 8、可自动控制加碱、加硼酸、蒸馏水、稀释液、淋洗液量并以毫升为单位精确添加 9、加气系统采用长寿命隔膜泵 10、蒸馏器采用电磁式双液位控制 11、校准功能：稀释水校准、碱溶液校准、硼酸溶液校准、	台	2

		淋洗水校准 12、测量范围：0.1~240mgN 13、回收率≥99.5% 14、重复精度：0.5% (CV) 15、可测样品量：固体<6g 液体<16ml 16、蒸馏时间：可任意设置（一小时内） 17、冷却水消耗： 1.5L/min 2. 消解部分：可批处理 20 个样品 1、炉内温度连续可调，可控温度恒定，仪器操作简单； 2、炉内平均温差较小，样品消解效果一致性好，热传导效率高； 3、整机机箱采用不锈钢材料制成，具有良好的耐腐蚀能力； 4、整机具有过压、过流、过热等多重保护； 5、温度：室温+5℃~450℃； 6、加热方式：红外加热及高纯石墨传导； 7、控温精度：±1℃； 8、功率：3.6KW； 9、最大电流：16.4A； 10、可同时处理样品数量 20 个； 11、消解管：300mL； 12、隔热：高密度硅酸铝； 3. 排废系统 1. 密封盖采用卡扣式设计，可以自由拆卸、清洗方便； 2. 密封盖采用 PFA 注塑成型，耐强酸强碱腐蚀； 3. 内部逆止阀设计，防止冷凝水逆流影响实验； 4. 标配水射真空泵，清除消解实验过程中产生的酸气； 5. 排气口快插接头式设计，可以同时满足与标配水射真空泵和废气吸收系统连接需要；		
--	--	--	--	--

			6. 滴盘设计，防止酸液滴落损伤实验人员。 3. 配置清单： 主机 1 台、硅胶管 6 米、消化管架 1 个、消化管 40 支；石墨消解仪（20 孔）和排废系统一个。		
21	四口恒温水浴锅	常州国华 HH-4	1、孔数：4 2、加热功率：800W 3、控温范围：室温-100℃ 4、控温精度：≤±0.5℃	台	8
22	旋光仪	上海仪电 WZZ-2B	一、仪器特点： 1、采用发光二极管加滤光片代替钠光灯 2、可测试样品的旋光度、比旋度、浓度、糖度，可自动重复测 3 次并计算平均值 二、技术特点： 1、测试模式：旋光度、比旋度、浓度、糖度 2、光源：发光二极管 3、可测样品最低透过率：10% 4、测量范围：-45° ~+45° ； -120° ~+120° Z 5、最小读数：0.001° ； 0.01° Z 6、准确度：± (0.01° +测量值×0.05%)； ± (0.03° Z+测量值×0.05%)° Z 7、重复性（标准偏差σ）：≤0.002° ； ≤0.006° Z 8、接口：RS232 接口	台	1
23	水分活度仪	无锡市华科 HD-5	1. 温度：-10℃~50℃ 湿度：0~95%RH 2. 显示方式：大屏幕液晶显示 3. 测量范围：温度 -10~50℃ 水分活度 0~1.000aw 4. 测量精度：温度 ±0.3℃ 水分活度：±0.012aw (@23℃±5℃)	台	4

			5. 活度重复性：±0.005aw 6. 测量时间：①定时：5~40 分钟 ②自动测量 7. 分辨率：活度：0.001aw 温度：0.1℃ 8. 数据处理：①专用软件可连接电脑进行操作，适合 Windows 操作系统 ②计算机控制测量可以显示测量数据、曲线（可显示出 0.001aw 的数据变化情况），保存数据 ③计算机控制测量自动根据设定品名保存结果数据 9. 可循环记录 5000 组测量数据 10. 校正方式：多点联合校正、单点校正 11. 测量点数：1 点 12. 接口：RS232 接口或 USB 接口 13. 配置：微型打印机、数据线 打印功能：①测量结束打印；②实时打印		
24	组织捣碎机	常州国华 JJ-2	1、电机功率：120W 2、容量：1L 3、最高速度：0-12000R/MIN 4、定时范围：0-60min	台	3
25	电热烘箱	上海一恒 DHG-9075A	产品特点： 采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧过渡，搁板支架可以自由装卸，便于工作室的清洗工作。 箱体左侧配有直径为 25mm 测试孔，可根据放置场所需要而任意布线。 自我诊断功能 当干燥箱发生故障时，液晶显示屏会出现故障信息，运行故障点一目了然。 可预设 7 组 63 步可编程序，每组 9 步，每组设置时间 0~5999 分。可预置开机和关机时间，循环风机转速可调。	个	2

			温度偏高或偏低及超温报警 二、技术特点 1、电源电压：AC 220V 50HZ 2、输入功率：1100W 3、控温范围：RT+10-200℃ 4、温度分辨率：0.1℃ 5、恒温波动度：±1℃ 6、恒温均匀度：±2.5%（测试点为 100℃） 7、隔板：2 块 8、容积：80L 9、定时范围：0-5999min		
26	移液器	赛默飞 Thermo Fisher	一、技术要求： 1、数字可视窗，量程范围广，量程范围：0.1-2.5 μL、0.5-10 μL、5-50 μL、2-20 μL、10-100 μL、20-200 μL、50-200 μL、100-1000 μL、200-1000 μL、1000-5000 μL 2、移液器配置要求： 移液器 20 把，配套枪头盒 20 个，每把移液枪配备枪头 1000 个，五位枪头支架 5 个，两位枪头支架 10 个。	支	20(每个量程2把)
27	实验室粉碎机	上海本亭 FW177	1、粉碎数量 (g) :400 2、电压 (v) :220 3、功率 (w) :1500 4、电机转速 (转/分) : 25000	台	2
28	固相萃取装置	天津恒奥 HSE-12B	1..应用范围：可应用于各类食品安全检测，农产品残留监控，医药卫生，环境保护，商品检验，自来水及化工生产实验室。 2. 工作条件 2.1 工作环境温度： 10-35℃； 2.2 工作环境湿度： 20- 80%； 2.3 工作环境：电源 220V±10%，50Hz±1Hz	台	2

			3. 技术规格 真空槽设计：防交叉污染、防雾化真空槽设计； 密封性：密封性好、一致性高； 控制：阀门式； 配件：可配大容量采样器、可批量处理样品； 材质：除气室、收集瓶使用特硬加厚玻璃外，其他部件均采用四氟材质，有较强的抗腐蚀性； 处理样品数：12 个 集液方式：通过集液瓶随时抽取废液； 标配：主机一台、流量控制阀 12 个、塑胶管一根、液路管 12 支、HPD-25 无油真空泵 1 台、过渡瓶 1000mL 1 个		
29	旋转蒸发器	中科仪瑞 RE1002EX	一、旋转蒸发器特点 1. 全四氟下放料，有效防止对物料的污染 2. 整体玻璃和不锈钢为出口标准，稳定可靠。 3. 不锈钢浴锅加热，稳定可靠 4. 专业防爆技术，操作安全。 二、技术特点： 1. 旋转瓶：10L 2. 收集瓶： 5L 3. 转速（RPM）：120 4. 电机功率(W)：120 5. 控温范围：室温-200℃ 6. 真空度（MPa）： ≥ -0.098 7. 控温精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 8. 浴锅功率(KW)：3 9. 电源电压(V)：220V/50Hz	台	2
30	Zata电位仪	上海中晨 JS94K2M	1、测量范围： $-3000\text{mV} \sim +3000\text{mV}$ 2、适用体系：水性体系和有机体系 3、主要粒径范围：0.2~50 微米	台	1

			4、显微光学系统：进口连续变倍光学系统，适用于更宽范围颗粒的测量 5、分辨率：8pixel/μm 6、功耗：150W 7、电源输入电压：220V 50Hz 8、适用环境：防震平台 9、适用温度范围：室温到 35℃，读取精度 0.1 10、测数准确度：系统误差在 5%以内 11、pH 范围：1.6~13.0 12、工作距离 7mm 13、杯型开放式电泳装置，配套特制电极支架 配置： 主机一台 USB 制式数字 CCD 1 个 银电极 1 个 铂电极 1 个 POM 电极 1 个 电泳杯 30 个 米字标 1 个 应用软件和操作手册电子版 1 套 操作手册纸质版 1 份 预装应用程序和驱动程序的数据采集处理微机操作终端 1 台		
31	超声波清洗器	小美超声 XM-700UVF	1. 主要技术参数 1.1 内槽(长•宽 •高)：500mm*300mm*150mm 1.2 容量：不小于 22.5L 1.3 频率：40KHz 1.4 超声功率：720W 1.5 功率可调：40-100%	台	3

			1.6 加热功率：800W 1.7 液晶显示设定超声清洗、脱气、加热、功率等参数 1.8 超声时间可调 1-999min 1.9 仪器自带脱气功能，时间、间歇可调 1.10 温度可调：室温-80℃ 1.11 配有专用不锈钢网篮、降音盖 1.12 仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢 1.13 工作参数断电记忆功能		
32	粘度计	上海精其 NDJ-5S	测量范围 $1 \sim 1 \times 10^5 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 转子规格 1—4 号转子 选配 0 号转子可测低粘度至 $0.1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 转子转速 3、6、12、30、60 转/分 自动档 能自动选择合适转子号和转速 读数稳定光标 竖条方块光标满格时显示读数基本稳定 测量精度 $\pm 2\%$ （牛顿液体） 每台仪器配 0 号、1 号、2 号、3 号和 4 号转子。	台	2
33	冰箱	容声 BCD-328WKM 2MPC	控温范围： $0 \sim -20 (^{\circ}\text{C})$ 总容量（L）： 300 及以上 冷冻室容积（L）： 100L 以上 温控方式 机械温控 制冷方式 风冷 制冷能力 $4 \text{ kg}/24 \text{ h}$	台	2
34	原子荧光 分光光度 计	北分瑞利 AF-640A	一、技术性能与特点 1.1. “高效除汞技术”，超大流量主动式捕集系统有效解决汞污染，净化实验室环境，保证操作的安全性	台	1

		1.2. 兼容使用任意厂家的单阴极或双阴极空心阴极灯；双阴极空心阴极灯的主电流与辅助电流由微机控制自动匹配 1.3. 单泵控制的连续流动-间歇进样系统，采用高精度数字对光技术 1.4. 静力式喷流三级气液分离器，废液自动排除 1.5. “红外加热”石英炉原子化器，三档温度：室温、低温和中温自动化设置 1.6. 采用“低温原子化技术”氩氢火焰自动点燃，提高被测元素分析的灵敏度，大幅度降低记忆效应 1.7. 集成阀岛式气路流向自动控制，具有气路自动保护，自动报警功能，压力平衡四通混合模块提高测试结果的稳定性。微升级死体积的全惰性单向阀，全透明三维流路四通混合模块 二、元素总量分析技术指标 2.1. 检出限 (DL) As、Sb、Bi、Se、Te、Pb、Sn 0.02~0.04 ng/ml Hg、Cd 0.002~0.004ng/ml Ge ≤ 0.4 ng/ml Zn ≤ 3.0 ng/ml 2.2. 重复性 (RSD) : $\leq 1\%$ 2.3. 线性范围 : 3 个数量级 (10^3) 2.4. 测量方式: 双通道, 双元素测定 三、自动进样器 3.1. 矩阵式高精度 XYZ 三维运动机构, 最小分辨率为 X 轴 0.1mm、Y 轴 0.075 mm、Z 轴 0.056mm; 3.2. 45 位标准样品盘; 6. 配置 6.1. 原子荧光主机一台 6.2. 自动进样器一台		
--	--	---	--	--

			6.3. 砷、汞、铅、锡、镉元素灯各一支 6.4. 砷、汞、铅、锡、镉元素标液各一瓶 6.5. 仪器操作软件一套 6.6. 氩气一瓶 7. 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
35	离子色谱分析仪	安徽皖仪 IC6100	3 技术要求 3.1 离子色谱流路均采用 PEEK 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。具有针对泵、温控电导检测器和实时系统的软件控制面板,且控制面板为触摸屏。 3.2 泵系统 3.2.1 peek 串联式双活塞往复泵,采用化学惰性的非金属无阻尼泵头,PEEK 管路。适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂。 3.2.2 流速范围: 0.001~10.000ml/min 3.2.3 最大压力: 35Mpa (5000 psi) 3.2.3 流速精度 $\leq \pm 0.1\%$ 3.2.4 流量稳定性: $\leq 0.2\%$ 3.2.5 压力精度: $\leq 1\%$ 3.3 电导检测器 3.3.1 自动电解连续再生微膜抑制器联用,降低系统背景,提高信噪比。 3.3.2 温度补偿功能: 有温度补偿功能,以适应因环境变化而产生的灵敏度差异,带溶液温度预处理功能。 *3.3.3 数字电导检测器,输出值为电导率值,单位为 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ((已提供仪器该功能图片证明材料)) 3.3.4 电导池体积: $\leq 1\ \mu\text{L}$. 3.3.5 单量程检测范围: $0\ \mu\text{S}/\text{cm} - 15000\ \mu\text{S}/\text{cm}$ 3.3.6 检测器分辨率: 0.0024nS/cm	台	1

		3.3.7 基线漂移: $\leq 1.5\%FS$ 3.3.8 电导池控温范围: 环境+5℃到 85℃ 3.3.9 温度稳定性: $< 0.01^{\circ}C$ 3.3.10 电导池电极: 电极钝化 316 不锈钢 3.4 阴离子抑制器 3.4.1 抑制器类型: 自动电解连续自再生微膜抑制器, 具有死体积小, 高容量, 免维护, 膜的防干裂能力强; 五年内以旧换新 3.5 高精度柱温箱 3.5.1 种类: 采用进口控温器和传感器, 具备 PID 智能自整定、上限超温报警、自动断电等功能, 具有预加热功能 3.5.2 温控范围 : 室温+5℃-95℃ 3.5.3 温控精度 $\pm 0.01^{\circ}C$ 3.5.4 温度稳定性 $\pm 0.05^{\circ}C$ 3.5.5 装柱位: 2 3.5 自动进样系统 3.5.1 具备部分进样, 满环进样及微升进样功能, 3.5.2 标准样品物理位数: 120 位; 具有可以精确读出样品的工位装置系统; 3.5.3 进样定量管体积: 10uL-500ul; 3.5.4 重现性: 0.2%RSD; 3.5.5 交叉污染: $< 0.01\%$; 3.5.6 针清洗方式: 多级内外壁清洗设置; 3.5.7 进样器具有进样针干燥装置, 不会二次进样交叉污染; 3.6 离子色谱柱 原装进口阴离子色谱柱, 原装进口阳离子色谱柱 3.7 氮气加压模块(已提供仪器该功能图片证明材料) 3.7.1、具备氮气加压装置用于保护淋洗液或显色液, 免受		
--	--	--	--	--

		大气中的二氧化碳或氧气的影响； 3.7.2、为淋洗液加压，以防在管线中产生气泡而造成泵运行不正常； 3.7.3、为离子色谱中的一些气动操作阀提供动力，完成气动操作。 3.8 软件 3.8.1 软件和仪器为同一厂家生产，对离子色谱仪主机、自动进样器等其他升级部件可无缝式增加，便捷实现多维色谱（柱切换）的功能、多检测联用检测的功能等功能的建立。 3.8.2 图形化反控界面，提供适实时分析条件参数和分析结果，在线修改和采集各部件工作参数，可自动进行快速数据采集和后处理，具有仪器相关数据与运行状况溯源功能，方便故障排查。 3.8.3 支持仪器分析方法及数据处理模板的建立和调用，联机自动进样器无需额外对采集的谱图数据重新命名，支持不停机状态下进行样品分析方法更换调用，实现无人值守的分析工作。 配置包含 离子色谱主机 1 个； 高压输液泵 1 套； 7.0 寸大尺寸触摸屏 1 套； 进口阴离子分析色谱柱及保护柱 1 套； 进口阳离子分析色谱柱及保护柱 1 套； 恒温柱温箱 1 套； 溶剂切换装置 1 套 阴离子抑制器 1 套；五年质保 阳离子抑制器 1 套 控温数字电导检测器 1 套；		
--	--	--	--	--

			自动进样器 1 套 氮气加压装置 1 套 工作站 1 套 样品瓶 200 个 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
36	微孔盘芯片影像仪	洛阳中科生物芯片 SSBC	1. 适用范围：用于生物芯片结果检测及统计分析，实现智能化、高通量、现场、快速的检测。 2. 技术参数：重复性：<1.5%；均一性：<1.3%；支持芯片规格：1T、3T、48T；数据传输方式：WIFI 无线。 3. 产品特点： 3.1 芯片放入后连接 WIFI 直接检测并统计分析，并以软件 UI 呈现判读结果，出具检测结果报告。 3.2 报告形式可自由选择 PDF 或 EXCEL。 3.3 检测结果可按照检测项目或按样品分类体现。 3.4 结果测定分析快捷准确，一次检测可获得多个指标，且时间短。 3.5 可自动存储数据，并可对历史同期数据进行统计分析。 4. 配置： 4.1 微孔盘芯片影像仪 1 台 4.2. 微孔盘恒温振荡器 1 台 4.2.1 采用直流电无刷电机和 PID 智能控温技术相结合的仪器；时间及温度 LCD 显示； 4.2.2 适用范围：微孔盘恒温振荡器，用于生物芯片、酶标板、细胞培养板等样品在适当温度下进行孵育和振荡 4.2.3 控温范围：室温+5℃~80℃；转速范围：200~1600rpm；控温精度：≤±0.5℃；显示精度：0.1℃；温度均匀性：≤±0.5℃；加热时间：≤10 分钟（室温升至 80℃）；样本容量：2 块微孔板或培养板；输入功率：150W。 4.2.4 样本容量：2 块微孔板或培养板。	台	1

		4.3 真菌毒素四联检芯片试剂盒 1 盒 4.3.1 采用生物芯片技术,适用于检测粮食、饲料原料、成品饲料中黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素(脱氧雪腐镰刀菌烯醇)、玉米赤霉烯酮、伏马毒素含量的检测;一次样品前处理、一次检测可获得 4 个指标的检测结果,快捷准确。 4.3.2 规格:10 块/盒(3T/块); 4.3.3 试剂盒组成:真菌毒素四联检芯片、样品稀释液、酶标工作液、抗体工作液、TMB 底物液、样品提取液、洗涤液、无尘纸、说明书; 4.3.4 反应时间:25min; 4.3.5 交叉反应:各检测项目之间交叉反应率均<1%; 4.3.6 检测范围:黄曲霉毒素 B1:3~100 $\mu\text{g/kg}$; 呕吐毒素:500~8000 $\mu\text{g/kg}$; 玉米赤霉烯酮:30~500 $\mu\text{g/kg}$; 伏马毒素:500~5000 $\mu\text{g/kg}$; 4.3.7 准确度:95%$\pm$25%。 4.3.8 有效期:不少于 12 个月。 4.4 抗生素五联检芯片试剂盒 1 盒 4.4.1 采用生物芯片技术,适用于检测禽类肉、鸡蛋中的呋喃唑酮代谢物(AOZ)、呋喃它酮代谢物(AMOZ)、呋喃妥因代谢物(AHD)、呋喃西林代谢物(SEM)和氯霉素(CAP)含量的检测;一次样品前处理、一次检测可获得 5 个指标的检测结果。 4.4.2 规格:10 块/盒(3T/块); 4.4.3 试剂盒组成:抗生素五联检芯片、样品稀释液、酶标工作液、抗体工作液、TMB 底物液、衍生化试剂、10$\times$提取剂 I、提取剂 II、洗涤液、无尘纸、说明书; 4.4.4 反应时间:25min; 4.4.5 交叉反应:各检测项目之间交叉反应率均<1%; 4.4.6 检测范围:①呋喃唑酮代谢物(AOZ):0.1~1.62 μ		
--	--	--	--	--

			g/kg; ②呋喃它酮代谢物 (AMOZ) : 0.1~1.62 μg/kg; ③呋喃妥因代谢物 (AHD) : 0.1~1.62; ④呋喃西林代谢物 (SEM) : 0.1~1.62 μg/kg; ⑤氯霉素 (CAP) : 0.1~1.62 μg/kg; 4.4.7 准确度: 95%$\pm$25%。 4.4.8 有效期: 12 个月。		
37	红外光谱仪	北分瑞利 WQF-530	一、性能特点 1.1. 多通讯方式可选的“互联网+检测”仪器设计: 采用以太网接口进行数据传输, 也可选配 WIFI 无线通讯方式, 二、高灵敏度光学系统设计: 2.1. 角镜型迈克尔逊干涉仪结合专利定镜调节技术, 无需额外复杂电路。 三、高温定性模块划分去设计 3.1. 仪器采用模块化设计, 布局在铸铝底座上。 四、智能化多重密封防潮设计 4.1. 干涉仪多重密封防潮结构设计, 大容量可视易更换干燥剂结构设计、实时监测干涉仪内部温湿度。 五、良好的抗电磁干扰能力 5.1. 电气系统满足 CE 认证及电磁兼容设计规范要求。 六、高强度光源部件设计 6.1. 最高能量分布与指纹区的高强度长寿命红外光源模块, 采用球形反射腔设计, 可获得均匀、稳定的红外辐射。外置隔离光源模块及大空间散热设计, 使仪器具有更高的热稳定性稳定的光学干涉度。 七、可选配丰富附件的高灵敏活性设计 7.1. 采用大样品室设计方式, 预留附件对针安装固定孔位, 为用户选配新型附件预留空间。 八、主要技术指标 8.1. 干涉仪: 角镜型迈克尔逊干涉仪	台	1

			8.2. 分束器：多层镀膜 KBr 8.3. 检测器：常温 DLATGS 模块，温度稳定型高灵敏度 DLATGS 检测器模块（选配） 8.4. 光源：高强度长寿命空气冷却红外光源 8.5. 波数范围：7800cm⁻¹~350cm⁻¹ 8.6. 分辨率：0.85 cm⁻¹ 8.7. 波数精度：±0.01cm⁻¹ 8.8. 扫描速度：微机控制可选择不同的扫描速度 8.9. 信噪比：优于 30000:1 (DLATGS 探测器，1 分钟数据采集) 8.10. 软件：中英文版软件工作站 8.11. 通讯方式：以太网接口（标准） 8.12. 数据输出：标准数据格式、报告生成输出 8.13. 状态诊断：开机自检、实时温湿度监控及提醒 8.14. 认证：支持 FDA 21 CFR Part 11 的功能 九、配置要求： 9.1. 主机 1 台、压片机一套（含压片模具）、液体池一套、原装软件一套、溴化钾粉末一瓶、红外干燥灯一台 十、其它要求 已提供生产厂家出具的技术参数证明函		
38	稳压电源	山特 C6KS	UPS 类型：在线式 额定功率：10KVA 输入电压范围：176-276V 输入频率范围：46~ 54Hz 输出电压范围：220（1±1%）V 输出频率范围：50×（1±0.1%）HzHz 电池类型：外接电池 后备时间：不小于 3 小时 噪音值(dBA) 55	台	1

39	仪器配套电脑	戴尔 ChengMing3 991	CPU: I5 九代; 内存: DDR48G; 硬盘: 固态硬盘 256G, 机械硬盘 1T USB3.0 接口 2 个, USB2.0 接口 2 个 液晶显示屏 23 英寸, 操作系统 win10。	台	12
40	仪器配套电脑	戴尔 ChengMing3 991	CPU: I7 九代; 内存: DDR416G; 硬盘: 固态硬盘 256G; 机械硬盘 1T USB3.0 接口 2 个, USB2.0 接口 2 个 液晶显示屏 23 英寸 操作系统 win10。	台	3
41	打印机	富士施乐 P288dw	参数要求 1. 耗材类型: 一体式硒鼓 2. 技术类型: 黑白激光 3. 连接方式: 无线, USB, 移动 APP 打印 4. 电源类型: 内置电源, 220 伏输入电压, 220~240 伏交流电, 50/60 赫兹; 5. 分辨率: 最佳模式 1, 200x1, 200dpi, 正常模式 600x600dpi 6. 打印速度: 正常模式 A4 20 页/分钟。	台	12
42	彩色激光打印机	富士施乐 CM318Z	1. 打印功能: 分辨率: 600x600dpi 打印速度: 27 页/分钟 打印负荷: 50,000 页; 支持双面打印 2. 复印功能: 分辨率: 600x600dpi 复印类型: 平板式/馈纸式 复印范围: A4	台	1

			支持自动双面复印 最大复印页数：999 份 复印比例：25%~400% 复印速度：27 份/分钟； 3. 扫描功能 分辨率：1,200x1,200dpi； 扫描类型：平板式/馈纸式 扫描速度：黑白：29 页/分钟，彩色：20 页/分钟 5. 产品规格： 耗材打印张数：黑色：2400 页 彩色：2100 页 输稿器容量：50 页 接口：usb，有线网络 电源：内置电源；电源要求：220 伏 内存：512MB NAND 闪存 纸张输出容量：耗材打印张数 黑色：2400 页 彩色：2100 页 输稿器容量：50 页 接口：usb，有线网络 电源：内置电源；电源要求：220 伏 内存：标配，512MB NAND 闪存 纸张输出容量：150 页出纸槽		
43	实验室抽风设备及屋顶改造	河南瑞源	(1) 钢木边台 1500*750*800 20 个（钢木结构，实验专用台面、采用国标 12.7mm 厚实芯理化板，耐酸碱盐腐蚀。不易磨损、防火防潮、质地坚硬不变型，能抗冲击经久耐用，抗菌防静电耐高温等优点。台面承重大于 350kg/m²。） (2) 万向罩 三截式 6 套（1. 高密度 PP 材质，可 360 度旋转调节方向，易拆卸、组装及清洗。2. 关节密封圈：高密度橡胶（不易老化）。3. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌铜质螺母与关节连接杆锁合。含风机管道，直排通风	台	1

		系统。) (3) 插座 多功能六孔 30 套 (4) PP 插座盒 PP 材质 30 套 (5) 电线 4 平方纯铜线 150 米 (6) 矿棉板吊顶 200 平方 (600*600 矿棉板天花板吊顶, 轻钢龙) (7) LED 平板灯 22 套 (8) 原有试验台拆除 2 套 (9) 200 平米房屋刷乳胶漆 (10) 圆凳 50 个 (液压升降、钢质)		
--	--	--	--	--



合同附件二：售后服务计划及保障措施

致：河南牧业经济学院

12. 售后服务承诺书

我单位就招标编号：豫财招标采购-2020-1288 包 3 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自交付给甲方并验收合格之日起 5 年。

2、售后服务承诺：所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 0.5 小时内响应，2 小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 12 小时。如不能及时解决问题要提供备机服务，直到原设备修复。保修期外设备只收取材料费 50%，其他免费。

3、维修单位名称：河南瑞源化验仪器有限公司

售后服务地点：河南省郑州市管城回族区紫荆山路 72 号 4 号楼 4 层 2 号

联系人：曹宗阳 联系电话：1378377710

从事 售后技术服务 方面技术服务 7 年以上，职称：中级工程师

4、运维方案：我公司技术人员对所售仪器定期巡访，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率达到最大化，每年内不少于 6 次上门服务（包括寒暑假）。

5、安装及培训方案：

5.1 我公司提供的安装配送方案为：凡需要现场安装、装配、启动测试的设备，我公司派出专业技术人员免费现场安装和装配并义务进行不限人次培训。安装调试在用户通知之日起 5 个工作日内到现场开始工作，直到技术指标符合标书要求为止；

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 不限 人数的熟练工作人员，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：

我公司将根据设备性质的情况差异提供为期 3-5 天的人数不限的现场培训，内容包括：

- 1) 设备原理及功能介绍
- 2) 设备的使用和方法的建立
- 3) 使用中常见的问题及解决办法
- 4) 日常使用中的注意事项及日常保养
- 5) 实际操作，交流沟通

具体产品培训日程及细则安排

我公司将根据设备到货的实际情况及用户的工作情况灵活机动的安排培训计划。

内容包括：

- 1) 场地准备，开箱验收并安装调试，达到使用状态等。
- 2) 设备介绍，功能使用及设备的使用，方法的建立等。
- 3) 手把手教会使用人员上机操作。
- 4) 在能熟练操作的基础上，开展实验或检测工作等。
- 5) 厂商工程师将根据实际情况进一步沟通应用问题。
- 6) 设备的日常保养及常见故障的排除，安全使用。

应用培训：

- 1) 免费现场应用技术培训。
- 2) 提供成熟的分析方案，包括制样方案、运行方案、维护方案。

6、项目所提供的其它免费物品或服务 仪器终身给予技术支持；每年定期巡检，终身维保，不定期应用户要求在用户处进行新技术应用交流服务；

7、技术人员情况：我公司有完善的售后服务体系，针对本项目公司由指定的技术工程师负责售后维修工作，拥有三年以上的维修经验。对提供的货物等比较熟悉；

8、我单位保证本次所投设备均是全新合格设备。

9、优惠条件：质保期过后的售后服务计划及收费明细：质保期满后免费上门维护，不收

工时费，酌情收取零件部件成本费；

10、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。

11、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

12.1 综合评价实施方案的可行性

实施组织计划：针对豫财招标采购-2020-1288 包 3 项目，成立针对本项目的小组，总经理李永辉总负责（十年以上项目实施经验），技术总工曹宗阳（高级工程师、在设备安装、调试及检修方面有丰富的经验）负责协调、项目经理候路（负责过郑州大学、河南大学、中医药大学等多个项目）具体实施，合同签订、资料归档人员 1 人，负责订货、送货人员 2 人，公司专职财务 1 人，临时调配人员 2 人，本项目实施小组共 8 人，每项工作都有具体人员负责，同时投入车辆多辆：丰田越野车 2 两辆、别克商务车一辆、轿车多辆。

安全保证措施：1. 安全管理的原则：预防为主综合考虑的原则，安全管理贯穿项目、施工全过程的原则；

安全管理目标：杜绝重大事故, 力争避免小事故。

设立安全管理员，项目实施过程中，全程看管，做到早发现早避免。

质量保证措施：本公司已通过质量三体系认证（详见证书），设立质量监管员，专人负责，做到：货到先查验，安装在现场，坚决杜绝残次品产品进场。

12.2 供应商承诺按期安装到位并达到验收标准的承诺

针对“河南牧业经济学院食品生物工程学院实验中心建设项目”

我公司承诺：完全能在规定时间内安装到位并达到验收标准。

具体依据如下：本项目高效液相色谱仪一 1 台、高效液相色谱仪二 1 台、气相色谱仪一 1 台、气相色谱仪二 1 台、微波消解 1 台、近红外光谱仪 1 台、电化学工作站 1 台等仪器属于通用型仪器设备，厂家现货，一周内能到发货到郑州，这一周内可以和用户协调安装场地事宜，同时通知厂家安装工程师到达郑州，货到郑州的同时，安装工程师已经到达现场。本项目涉及

到实验室装修，合同签订后，装修团队可以立马进驻现场进行装修，这个过程需要 15 天左右，可以在设备订购、安装、调试、同步进行。

安装调试 3 天左右，在安装的同时通知用户组织培训，培训时间 3 天左右，考虑到本次采购仪器需要安装培训的数量，这个过程总计会有 10 天左右。

设备验收工作 3 天左右：我公司组织预验收需 1 天，用户组织预验收需 1 天，设备处正式验收需 1 天。

以上总计需要 30 天左右，我公司完全能在规定时间内（合同签订后 30 天内）安装到位并达到验收标准。

12.3 技术培训及质量保证措施

培训方案：

仪器安装启动调试合格后的 3 年内用户操作使用和设备维护培训分三步：

第一步：集中统一培训

前期准备：设备全部验收合格后，即进入培训流程，培训期间需要采购方配合准备的培训所需物品如：废液桶，插线板，投影仪等，由我公司根据培训内容列出清单，交由用户准备

培训方式：建议统一培训，由厂家技术工程师到用户指定地点负责统一培训。

同时我公司将提供一套使用安装、维护、资料。内容包括相应检测项目的国标、检测方法、注意事项、操作方法及说明等。

培训考核：

（1）培训结束后，要对所参加培训的人员进行演示操作考试。

（2）对于演示操作不熟练者，将由培训专家继续培训或者根据客户的要求在约定的时间和地点进行二次培训直至过关为止。

第二步：补充培训

用户使用仪器设备 3 个月内，厂家再负责对操作使用人员进一步的仪器操作和设备维护培训，一般为电话指导，情况特殊厂家会派人上门服务；

第三步：培训班强化：

仪器安装启动后 1 年内，我公司会电话沟通客户使用情况，再对仪器长时间使用后的维护进行电话加强培训

质量保证措施:

- 1、企业质量保证体系:河南瑞源化验仪器有限公司执行项目质量保证负责人、供应商评选、员工培训、岗位职责等严格的企业质量保证体系。
- 2、本项目质量的总体目标是:交钥匙项目,包括供货、安装、调试及培训等工作,直至验收合格交付用户使用。
- 3、分项质量目标内容以及措施:
 - 1) 供货:我公司在签订合同后严格按照合同的交货期要求尽快供货。
 - 2) 安装调试培训:我公司在采购方收到货物后按照合同的要求进行项目的安装培训工作,培训人员为采购方指定人员。
 - 3) 项目验收:在安装调试培训完成以后,我公司会严格按照采购方的要求对整个项目进行验收工作。
 - 4) 售后服务:安装调试验收以后,按照售后服务承诺书的要求开始执行售后服务工作。

12.4 该次项目所提供的其它免费物品或服务

1、产品质保期内免费服务

5年保修期规定:在用户遵守保管和使用规则的条件下,从交付给甲方并验收合格之日算起,产品因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时,我方无偿地为用户修理或更换产品;保修期内仪器出现故障,接到用户通知后,在1小时内作出正式答复,在1日内到达现场并排除故障;

2、回访服务

我公司承诺每月对用户进行回访服务,现场解决用户提出的问题,并将用户反映的问题等情况及时汇总、整理后,及时回馈给相关部门。

3、专项增值服务

- 1) 巡检服务:本公司可与用户协商制定一个巡检计划,定期对每一台仪器设备进行回访检查,对存有故障或有故障隐患的仪器设备进行现场处理,及时排除故障或隐患;如现场无法修复,则提供备用机以维持正常使用;对正常运行的仪器设备进行保养,预防故障的发生。
- 2) 协助:如客户有特殊要求,我方可协助用户进行质量认证。
- 3) 技术交流:为了使用户了解最新检测技术和产品情况,我公司将不定期对产品用户沟通产品近期改进情况和仪器升级情况。

合同附件三：食品生物工程学院实验中心建设项目（包3）项目工程类项目
明细清单

施工项目	品牌	规格	数量	单位	单价（元）	总价（元）
钢木边台	定制	1500*750*800mm，钢木结构，实验专用台面、采用国标 12.7mm 厚实芯理化板	20	个	1200	24000
万向罩	无锡台雄	三截式，风管直径 90mm	6	套	1300	7800
插座	上海国根电工	多功能六孔 10A，面板为高阻燃 ABS 材质	30	套	20	600
PP 插座盒	无锡台雄	PP 材质	30	套	30	900
4 平方纯铜线	郑州三厂	郑州三厂	150	米	6	900
矿棉板吊顶	龙贝尔	600*600mm 矿棉板天花板吊顶，轻钢龙骨	200	平方	70	14000
LED 平板灯	广东六禾	600*600mm 48W 白光	22	套	100	2200
实验台拆装	定制	3 组拆除放指定位置，2 组拆除放其他房间	2	套	1200	2400
200 平米房屋刷乳胶漆	立邦	立邦新时时丽内墙乳胶漆，墙体裂缝、起皮、鼓包、坑洼等处做修复，铲平，用腻子抹平，打磨后乳胶漆刷 2 遍。	1	项	10200	10200
圆凳	定制	液压升降、钢圈加液压杆 底部直径 41cm 升降高度 43-57cm 钢管直径 2cm 椅面为黑色 PU 材质	50	个	100	5000
合计						68000



合同附件四：中标通知书



河南省科教仪器设备招标有限公司

中标通知书

河南瑞源化验仪器有限公司：

贵单位在河南牧业经济学院食品生物工程学院实验中心建设项目(豫财招标采购-2020-1288)公开招标中，经评标委员会评审推荐，河南牧业经济学院最终确定贵单位为包3中标供应商，包3中标金额为：贰佰零捌万壹仟捌佰元整(¥2081800.00)。请接到本中标通知书后及时与河南牧业经济学院办理签订合同事宜(合同格式参考招标文件)，合同编号为：豫财招标采购-2020-1288-3。合同签订后，请将合同原件一份及时报送至河南省科教仪器设备招标有限公司。



河南牧业经济学院



河南省科教仪器设备招标有限公司

2020年11月2日

合同附件五：履约保证金缴纳证明

			
 上海浦东发展银行			
网上转账支付操作凭证			
预约日期:		汇路: 异地/现代支付	
		凭证号: PT20WY0035363234	
付款人	全称	河南瑞源化验仪器有限公司	
	账号	76050154700007289	
	开户行	上海浦东发展银行	
收款人	全称	河南牧业经济学院	
	账号	41001523008059666666	
	开户行	中国建设银行股份有限公司郑州龙子湖支行	
金额大写	人民币贰拾万捌仟壹佰捌拾元整		金额小写
			208,180.00
摘要	豫财招标采购-2020-1288 履约保证金		收费
经办日期: 2020-12-22 11:31:35		经办操作员: LYH	
		最后授权日期:	
		授权操作员:	



合同附件六：

河南牧业经济学院仪器设备初步验收单



验收单位：

验收日期： 年 月 日

项目名称				项目编号		
供货商				合同总金额		
合同日期		到货日期		完工日期		
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		

合同附件七：



河南牧业经济学院采购项目验收申请表

项目名称及采购编号	
采购合同编号	
合同总金额（元）	
供货（施工）单位	
项目运行情况	
合同执行情况	
项目验收材料	
初验意见	验收人员（签字）： 年 月 日
项目采购单位意见	负责人（签字）： （单位盖章） 年 月 日
归口管理部门意见	负责人（签字）： （单位盖章） 年 月 日

注：此表适用于货物、服务类验收（工程类项目按竣工验收要求执行）；此表一式三份，项目采购单位、归口管理部门、国有资产管理处各执一份。

