

西华大学项目需求论证表

采购单位	现代农业装备研究院	刘克福
项目名称	食品加工装备研发及检测技术平台	
预算金额	100 万	100 万
是否属于政府采购政策扶持范围	否	否
项目类别	货物、工程、服务	货物
技术需求	采购数量、采购标的的功能标准、性能标准、材质标准、安全标准、服务标准以及是否有法律法规规定的强制性标准（如有）	见附件一
拟采用的采购方式	公开招标、竞争性磋商、竞争性谈判、询价、单一来源采购	公开招标
拟定的供应商资格要求	1. 须具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 有依法纳税和社会保障资金的良好记录； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（若供应商存在违法经营行为而受到较大数额罚款的，数额以四川省人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额为准）；	1. 须具备政府采购法第22条第一款规定的条件； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 有依法纳税和社会保障资金的良好记录； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（若供应商存在违法经营行为而受到较大数额罚款的，数额以四川省人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额为准）；

	上述5条为政府采购法第二十二条，不得删减……	上述5条为政府采购法第22条，不得删减……
项目实质性条款	履约时间（交货期）、履约方式（付款方式）、验收方法和标准	见附件二
专业人员/专家组 签字	刘克福	
项目负责人签字：	王霸	
项目单位负责人 签字	李强	
经费主管部门负责人签字		

注：

1. 项目预算大于 50 万元（含 50 万元）需提供采购单位设备需求论证的部（处）会议纪要或学院党政联席会议纪要。
2. 项目预算小于 300 万需至少 1 位专业人员论证。
3. 项目预算大于 300 万小于 1000 万需 3 人以上单数专家组论证。
4. 项目预算大于 1000 万需 5 人以上单数专家组论证，并在四川政府采购网向社会公示 3 个工作日内，征求潜在供应商和社会公众的意见。公示内容主要包括采购项目名称、预

算金额、采购需求论证事项、专家组论证意见、采购人或者其委托的采购代理机构名称及联系人。

附件一：

本项目技术（服务）及商务需求：

品目	设备名称	单位	数量	是否采购进口产品
1	激光诱导击穿光谱系统	套	1	否
2	马弗炉	台	1	否
3	全温摇床	台	2	否
4	气相色谱仪	台	1	否
5	高压灭菌锅	台	1	否
6	干燥箱	台	1	否
7	离心机	台	1	否
8	便携式农药残留检测仪	台	1	否
9	食品安全快速检测仪	台	1	否
10	中药材专用-热风循环烘箱	台	1	否
11	爆炒锅及自动投料系统	套	1	否

品目 1 激光诱导击穿光谱系统

（#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 8.7 分）

技术指标：（提供 1-9 项生产厂家技术证明文件）

#1、波长探测范围：200~1040nm（提供产品彩页资料或者检测报告）

#2、光谱解析能力 $\lambda/\Delta\lambda$:波长与该波长下分辨率之比：450-2,000（提供产品彩页资料或者检测报告）

3、光路：f/4，CT 对称交叉光路

4、焦长：101.6mm

5、探测器：线阵 CCD

6、信噪比：≥250:1

7、光谱耦合：Fiber SMA905

8、积分时间：1ms-65s

9、外触发时间控制：触发抖动±10ns 触发延迟±450u 步长 13.8ns

10、自带 NIST 发射光谱数据库, 支持自建元素谱线库

11、光信号采集：抗紫外老化光纤

12、元素识别：元素自动识别

13、数据接口：USB3.0

14、TTL 信号：5V

15、光谱分辨率：0.44nm@200-1040

16、手动三维位移台行程：X*Y*Z=50mm*50mm*50mm，精度 1 μm

17、样品聚焦方式：激光聚焦系统光学方案

- 18、LIBS 图像采集：要求同轴原位光路设计
- 19、惰性气体吹扫，流速流向三维流体力学优化
- 20、仓内气压监控：1-1300mbar
- 21、监控摄像头：带环形 LED 照明
- 22、波长：100mJ@1064nm
- 23、激光安全：Class 1 激光安全自锁电路
- 24、能量稳定性：0.7% (RMS%)
- 25、脉冲宽度：7-9ns FWHM
- 26、功率漂移：3%
- 27、空间特性：top hat
- 28、光束直径：6mm
- 29、发散角： $\leq 0.6\text{mrad}$

品目 2 马弗炉

(#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 0.5 分)

技术指标：

- 1、使用温度范围：100-1000℃；内尺寸：(宽*深*高) $\geq 120*200*80$ ；内容积： $\geq 2\text{ L}$
- 2、温度分辨率：1℃ 温度波动率： $\pm 1^\circ\text{C}$
- 3、常温至最高温度时间： ≤ 30 分钟 加热方式：连续；额定功率： $\leq 1.5\text{ kw}$ 加热器：合金丝 (OCr27A17Mo2)
- 4、排气口：内径 $\leq 30\text{mm}$ *1+外接口 $\leq 80*60\text{mm}$ ，
- 5、炉体：陶瓷纤维

品目 3 全温摇床

(#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 0.7 分)

技术指标：

- 1、振荡方式：全温五轴偏心回旋振荡
- 2、性能：使用温度范围：4-65℃
- 3、温度：分辨率 0.1℃ 波动度 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 分布精度 ± 1
- 4、回旋：振荡幅度： $\phi 50\text{ mm}$ 频率范围 (r/min)：30-200 频率精度： $\pm 1\text{rpm}$
- 5、规格：内尺寸 (宽*深*高) $\geq 600*480*700$ 托盘尺寸 (mm) $\geq 505*380$
- 6、托盘最大单一规格容量：500ml 24 支 1000ml 12 支
- 7、内容积： $\geq 200\text{L}$ ；标配烧瓶夹数量 (ml/支) 250*24；托盘承重： $\geq 50\text{kg/层}$ 层数： ≥ 2 间距： $\geq 340\text{ mm}$

品目 4 气相色谱仪

(#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 6.5 分)

技术指标：

#1、配置要求：

标配 PC 端反控软件、内置色谱工作站，实现 PC 端反控和主机触控屏同步双向控制；电子显示气路的流量值和压力值；有缺氧报警功能；用户使用中换柱开门时，柱温箱电机和加热系统自动关闭；分流流量/分流比自动控制，节约载气；配有自动进样器定位接口，可以匹配各种规格自动进样器；一键启动功能，具有至少 20 组样品测试方式记忆功能；采用对数放大板，检测信号无截止值；可扩展的同步的外部触发功能，可以由外部信号（自动进样

器、热解析仪等)同时启动主机和工作站;具有完善的系统自检功能和故障自动识别功能;具有至少8个外部事件的扩展功能接口,可以选配各种功能控制阀,并按自己设定时序工作;主机有RS232通讯口和LAM网口,并配置数据采集卡,色谱主机IP可与我校电脑网口IP对接,完成数据处理与上传。(提供产品技术资料或宣传彩页)

2、柱温箱:

内容积:22L;温控范围:室温上5℃-400℃;温控精度:±0.1℃;升温速率:0.1-60℃/min;程序升温阶数:9阶;程序升温重复性:≤2%;降温方式:后开门;降温速度:≤10mins(250℃-50℃)。

3、进样器:

温控范围:室温上7℃-420℃;控温方式:独立控温;载气流量控制方式:恒压;同时安装数:最多3个;进样单元种类:填充,分流;分流比:分流比显示;柱头压力范围:0-400kpa;柱头压力控制精度:0.1kpa;流量设定范围:H₂ 0-200ml/min,N₂ 0-150ml/min。

4、检测器:

FID检测器;温控范围:室温上7℃-420℃;同时安装数:≥2个;点火功能:自动;氢火焰离子化检测器(FID):检测限:≤3×10⁻¹²g/s(正十六烷)基线噪声:≤5×10⁻¹⁴A;基线漂移:≤6×10⁻¹³A;动态范围:10⁷RSD:≤3%。热导检测器(TCD):灵敏度:5000mV.ml/mg(正十六烷);基线噪声:≤0.05mV基线漂移:≤0.15mV/30min;动态范围:10⁵。

5、配置清单:

- 1) 气相色谱仪柱温箱1套;含前后开门(自动后开门);三通气路,大屏幕数字显示实时值。
- 2) 填充柱进样器2个,毛细分流进样器1个,微量进样器2个。
- 3) logFID氢离子检测器1套,对数放大板1套;TCD检测器1套,TCD线性放大器大1套。
- 4) 多烃GC石英色谱柱30m*0.32mm*0.5um,1根;填充柱2m*3mm(外径)2根。
- 5) 气路管件系统1套。

#6、内置SF-3000原装反控分析工作站1套,软件具有教师,学生,浏览者多级权限功能设置,(提供色谱仪器计算机软件著作权登记证书)。

7、测试主机一台(配置不低于:i3-9100、8G、500G硬盘iWin10、20英寸显示器)、打印设施1台;

品目5 高压灭菌锅(提供1-27项生产厂家技术证明文件或产品检测报告)

(#号参数每项3分,非#号参数每项0.1分,共计8.5分)

技术指标:

#1、容量:≥60升,腔体直径≥40cm(提供生产厂家由国家法定机关颁发特种设备(压力容器)生产资质证明文件)

2、立式结构,底部带脚轮

3、灭菌腔材料:SUS304不锈钢,采用垂直向上打开腔门(上掀下压式开关盖);

4、最高灭菌工作温度:≥138℃

5、时间范围:灭菌时间:1-6000分钟,融化时间:1-6000分钟,保温时间:1-7956分钟,定时启动时间:0分钟-6天;

#6、压力:设计压力≥0.34MPa,安全阀起跳压力≥0.3Mpa(提供生产厂家由国家法定机关颁发的高压灭菌器生产资质证明文件)

7、存储系统:可同时创建20条以上程序

8、内置蒸气收集瓶容量:≥8升

- 9、附件:排水软管 2 根,冷却风扇 1 个,不锈钢提篮 2 个,说明书 1 本
- 10、采用智能化微电脑系统,可以实现对灭菌过程的全自动控制
- 11、人性化权限管理,可以对仪器分三级权(操作员,管理员和工程师)权限管理
- 12、记忆存储系统,可设置自己的灭菌参数,记忆存储起来,断电也不会丢失
- 13、定时启动:可预约灭菌器,设定灭菌器,灭菌器按预约时间启动
- 14、废弃物灭菌模式:专用的废弃物灭菌程序,对实验室的废弃物进行有效灭菌
- 15、具有琼脂处理功能:可以对琼脂进行加热、融化、保温,以及对腔体进行预热处理
- 16、预置五种及以上灭菌模式,可针对固体,液体,琼脂,废弃物等灭菌
- 17、提供校验接口,可同时接入 15 根温度探头,以供温度验证之用
- 18、内置 F0 值功能:选购打印机时可打印 F0 值
- 19、配备冷却风扇:灭菌完成可快速降温.
- 20、内置曲线打印功能:选购压力打印套装可打印温度和压力曲线.
- 21、防烫设计:腔盖、台面由热绝缘塑料制成,可以防烫
- 22、电动式双内锁:实时监测腔盖开关状态,确保腔盖关到位才能启动工作,同时实时监测腔内温度和压力,只有温度和压力在安全的状态下才能开启腔盖
- 23、冷却锁打开温度:根据灭菌物的热惯性,可设置灭菌物的开盖温度,温度没达到设定温度,腔盖无法打开
- 24、缺水双重保护:配备水位传感器和干烧保护器的双重保护系统,防止干烧,杜绝误判,缺水迅速断电并报警
- 25、过压双重保护:配备安全阀和过压保护系统,压力异常,能泄压产断电报警
- 26、过温与升温保护:若出现超过设定的温度或升温异常,能断电并报警
- 27、具有过流,短路保护,漏电保护

品目 6 干燥箱

(#号参数每项 3 分,非#号参数每项 0.1 分,共计 0.6 分)

技术指标:

- 1、加热方式:双风道强制对流;内容积: $\geq 230\text{L}$
- 2、使用温度范围: $\text{RT}+10\text{--}300^{\circ}\text{C}$
- 3、温度分辨率: 0.1°C ; 温度波动度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 4、温度分布精度: $\pm 2.5\%$
- 5、控制器:温度控制方式 B 型、数码管双列 PID BE 型、液晶双列 PID
- 6、内尺寸(宽*深*高): $\geq 600*500*750$

品目 7 离心机

(#号参数每项 3 分,非#号参数每项 0.1 分,共计 0.3 分)

技术指标:

- 1、最高转速: $\geq 20000\text{ r/min}$; 最大离心力: $\geq 27800\text{ xg}$; 最大容量: $\geq 6 \times 100\text{ml}$ (8000rpm)
- 2、转速精度: $\pm 10\text{ r/min}$
- 3、定时范围: $1\text{min} \sim 9999\text{min}59\text{s}$ /点动/连续; 配置: $6 \times 50\text{ml}$

品目 8 便携式农药残留检测仪

(#号参数每项 3 分,非#号参数每项 0.1 分,共计 0.3 分)

技术指标:

- 1、检测通道: 18 个检测通道; 波长配置: 国标 412nm; 准确性: $\leq \pm 5\%$; 稳定性: $\leq$

±0.002%/h；

2、透射比：准确度 ±0.5%；重复性 ≤0.5%； 漂移：≤0.005Abs/3min；

3、抑制率：示值误差 ≤10% 重复性 ≤5%

品目 9 食品安全快速检测仪

（#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 0.3 分）

技术指标：

1、检测仪≥12 通道，主控芯片采用 32 位处理器；不间断进样，连续检测，样本编号自动累加；检测结果存储容量 20 万条；

2、吸光度范围：0~3.5(OD)；灵敏度： 0.001(OD)；单孔重复性：≤±0.01(OD)；通道差异：≤±0.04(OD)；

3、额定功率：≤5W；重复性： CV≤5% ；稳定性： CV≤5% ；设备附带试剂：亚硝酸盐、蛋白质、食用油过氧化值、酸价、农药残留这 5 个项目各 100 个批次的检测试剂

品目 10 中药材专用-热风循环烘箱

（#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 0.3 分）

技术指标：

1、工作室尺寸：≥450*400*450（W*D*H）mm；控温范围：RT+10℃~300℃；温度分辨率：≤ 0.1℃

2、恒温波动度：≤±1℃；定时范围：1~9999minutes

3、电源电压：AC220V 50Hz；循环系统：耐高温低噪音电机.多叶式离心风轮

品目 11 爆炒锅及自动投料系统（提供 1-11 项厂家技术证明文件或产品检测报告）

（#号参数每项 3 分，非#号参数每项 0.1 分，共计 13.3 分）

技术指标：

1、本设备采用 SUS304 制作，容积：150L；外形尺寸：2000*1500*2050

2、设备采用天然气或液化气作为燃料，压力为 4000-5000Pa，带熄火保护以及自动点火、自动断气保护装置；

3、锅底采用 SUS304 δ 10 厚板冲制而成，锅体内部采用抛光处理；

4、设备电器控制元件均采用国内知名品牌，经久耐用；

#5、设备翻炒采用全方位刮料方式,有效阻止粘料及漏炒现象；（提供刮片伺服板相关检测报告）

6、可根据不同生产工艺的要求，对搅拌速度等进行调整设定，严格保证产品的各项质量指标；

7、设备出料方式采用液压助力倾倒式出料，大大提高了效率，降低了劳动强度；

8、设备制作美观，焊接牢固可靠，设计合理，运行平稳安全可靠；

9、本设备采用自吸式节能静音炉盘（液化气）；

10、电机减速器采用国内知名品牌。

11、设备控制采用 plc 控制；

12、控制柜体采用 SUS304 材料制作；

#13、系统具备报警提示功能，当炒锅发生故障时会提示故障内容，解除故障后自动消失；（提供相关功能截图）

#14、系统具备手动、自动点火功能，搅拌可实现连续搅拌和点动搅拌；（提供系统相关证明文件）

15、控制程序开放接口，提供可移动式燃气罐的接口；

16、配置火力 PID 调节功能。自动调节火力大小，可实现配方管理功能。

#17、系统具备多国语言操作功能。（提供相关证明文件）

附件二：

一、付款方式：

- 1、履约保证金缴纳：在合同签订前，需向甲方缴纳合同总金额 5%的履约保证金；
- 2、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的 30 日内，按照财政性资金支付有关规定，向乙方全额支付合同总价款；
- 3、履约保证金退还：在货物验收合格满 1 年后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的 3 日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。
- 4、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

二、验收方法和标准

- 1、到货验收：仪器内外包装完好无损、仪器无擦伤及划痕、未受液体及腐蚀性气体浸渍；配置，仪器型号，仪器成套性与合同进行核对结果一致；技术资料齐全；配件齐全；供应商安装调试仪器后必须能保证技术指标的验收要求和培训要求再由双方作安装完毕的签字；
- 2、技术指标验收：在投标时，供货商对技术指标应提供验收方法和验收条件说明；需用特殊设备和条件才能验收的主要指标加以说明；验收人员与费用事项由供货商解决；用户有权指定中标人在中标后提供样机或提供技术演示，如果中标人不予配合，将取消其中标资格；工作对象的实验验收由用户完成，供货方若存异议可参与验收；供货方应保证提供的配置与技术指标相适应；
- 3、技术培训：现场培训，要使被培训人员熟悉设备、仪器的结构，基本要求，会使用设备的基本维护；
- 4、售后服务：投标人应具有可靠的供货实力，并具有高素质的专业维修队伍，提供负责售后服务的部门和单位的名称及联系方式以及维修人员的姓名和联系电话；在接到用户维修请求后，应在 8 小时内做出快速反应，并在 2 个工作日内

到达现场，确保服务及时，供方承诺对设备提供终身售后服务或按技术要求提供售后服务；供方承诺对设备将来的升级换代提供服务；

5、保修期：主机保修不低于 1 年，终身维修，保修期内提供全免费保修，保修期自仪器设备验收合格双方签字之日起计算；

6、交货期：合同签订后 3 个月内；

7、交货地点：西华大学指定实验室；

注意：本包中标注★号的为本次招标项目的实质要求，有负偏离的将按评分表做重扣分处理；