

甘肃省政府采购

招 标 文 件

招标编号：GZ2008027-2020NG(Z)

项目名称：2020年甘肃省质检院检验检测设备采购

委托单位：甘肃省产品质量监督检验研究院

代理机构：甘肃省招标中心有限公司

中国·甘肃·兰州

二〇二〇年八月

目 录

第一章	投标邀请书	1
第二章	供应商须知及前附表.....	6
第三章	合同条款及合同格式.....	19
第四章	投标函格式	31
第五章	资格证明文件.....	33
第六章	商务文件及材料.....	35
第七章	投标报价表	38
第八章	技术总则及技术规格书.....	44

第一章 投标邀请书

开标日期：2020年09月02日09:00时

招标编号：GZ2008027-2020NG(Z)

一、甘肃省招标中心有限公司受甘肃省产品质量监督检验研究院的委托，就下列货物和有关服务进行国内公开招标，兹邀请合格的供应商提交密封投标：

包号	货物名称	数量 (台/套)	预算 (万元)	备注
1	全自动汽油氧化安定性测定器	1	247.000 0	
	石油产品氯含量测定仪	1		
	冷却镜面凝析湿度计（便携式冷镜面露点仪）	1		进口已论证
	石油产品热值测定仪	1		
	马达法辛烷值测定仪（研究法、马达法）	1		
	高效液相色谱仪	1		进口已论证
	恒温恒湿培养箱	1		
2	遮阳系数及可见光透射比测定仪	1	242.000 0	
	燃烧法自动定氮仪	1		
	快速蒸发仪（四联旋转蒸发仪）	1		进口已论证
	自动电位滴定仪	1		进口已论证
3	空气采样器	5	255.720 0	
	新型可燃液体和气体引燃温度实验仪	1		
	涡旋振荡器（涡旋混合器3台）（小型振荡器1台）	4		
	冻力测试仪	1		
	微波消解平台77位消解配件一套	1		进口已论证
	数字式折光仪	1		
	正压固相萃取仪（负压固相萃取仪）	1		进口已论证
	电感耦合等离子体质谱仪（含自动进样器270位）	1		进口已论证
	均质仪	2		进口已论证
平行蒸发浓缩仪	1	进口已论证		
4	高纯酸配置系统	2	247.000 0	进口已论证
	高精度PH/电导率多参数测量仪	1		进口已论证
	超高效液相色谱仪	1		进口已论证
	原子吸收分光光度计	1		进口已论证
5	泡沫切割机	1	264.000 0	
	钻床	1		
	5吨微机控制电子万能试验机	1		
	水龙头检测仪	1		
	液压弯曲机	1		
	卫生陶瓷洁具冲洗试验装置	1		

卫生陶瓷耐荷重试验机	1		
水箱配件阀类密封、虹吸、水击性能	1		
卫生陶瓷抗龟裂试验机	1		
维氏硬度计	1		
2000KN 压力试验机	1		
安全帽耐冲击穿刺试验仪	1		
密度天平	1		
恒热磁快速溶样器	1		
纸板弯曲挺度仪	1		
皮鞋剥离试验机	1		
全自动微生物生化鉴定系统	1		进口已论证
瞬态过电压试验仪	1		
30 吨拉力试验机	1		
微机控制木材拉力试验机(30kN 微机控制力学试验机)	1		
沙发综合试验机	1		

二、供应商资格要求:

1、必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定;

2、供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。

3、本项目不接受联合体投标。

三、项目需要落实的政府采购政策:

(1) 根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定,本项目对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除。

(2) 根据财政部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》规定,本项目对监狱企业产品的价格给予 6%的扣除。

(3) 根据财政部、民政部、中国残疾人联合会发布的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定,本项目对残疾人福利性单位产品的价格给予 6%的扣除。

(4) 投标人如符合以上政策标准,应提供声明函,未提供者不予以认定。

四、下载招标采购文件的须知、方式、时间、地点:

1、社会公众可通过甘肃省公共资源交易网浏览公告,甘肃省公共资源交易网的网址: <http://ggzyjy.gansu.gov.cn/>。点击“免费下载招标文件”,根据系统提示,保存电子标书文件至本地电脑;投标人浏览电子标书后,确定投标的需登录甘肃省

公共资源交易电子服务系统，在系统首页最新招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段（包）”中查询需要投标的标段，选中后点击“我要投标”，根据要求填写信息。

2、2020年08月10日至2020年08月14日，每日00:00-24:00登陆甘肃省公共资源交易网免费下载或查阅招标采购文件。

五、投标文件递交：

投标文件于2020年09月02日09:00时前递交到甘肃省公共资源交易局网上开评标系统，对迟于开标时间上传的投标书将不予接受。

兹定于2020年09月02日09:00时在甘肃省公共资源交易局第六开标厅(电子开标厅)的网上开评标系统举行开标仪式。

六、联系方式：

采购人：甘肃省产品质量监督检验研究院

联系电话：0931-8828811

联系人：孙部长

地址：甘肃省兰州市七里河区彭家坪镇东坪街536号

招标代理机构：甘肃省招标中心有限公司

邮政编码：730010

电话：0931-2909762

联系人：马超

地址：兰州市城关区飞雁街118号陇星大厦14楼1410室

七、接受质疑函的方式：

供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式当面向采购代理机构提出质疑。

八、供应商在投标文件递交截止时间前应主动登录甘肃政府采购网，以便及时了解相关招标信息和补充信息。如因未主动登录网站而未获取相关信息，对其产生的不利因素由供应商自行承担。

九、投标保证金账户内容及递交须知：

递交形式：投标人须以银行电汇形式缴纳投标保证金

开户行：兰州农商银行高新开发支行营业部

行号：3148 2101 0019

帐号：0115 4012 2000 0011 94

收款人：甘肃省招标中心有限公司

电话：0931-2909797、0931-2909796

电汇请在摘要栏中备注招标编号

投标保证金到账截止时间：以招标采购文件要求的投标截止时间为准。

为保证开标现场对投标保证金到账情况进行核对，提醒投标人要充分考虑汇款及到账所需时间以及发现问题后采取补救措施所需时间，以确保投标保证金在规定时间内到账。因不能在投标截止时间前到达指定账户的，导致投标无效的后果由投标人自行承担。

十、网上开评标工作指南

（一）网络及硬件设施

准备可以稳定上网的电脑（带摄像头和耳麦），操作系统建议使用 windows10，安装好 360 安全浏览器、WPS 或 Office 办公软件、钉钉（没有账号的请提前申请）。

（二）编制投标文件并固化

开标前登录“甘肃省公共资源交易局网上开评标系统”，选择自己要参与开标的项目，并进入项目对应的网上开标厅。

下载“投标文件固化工具”、“网上开评标系统使用帮助”和固化后的招标文件，先导入固化后的招标文件，然后导入已经编制完成的投标文件、投标报价表、法人授权书、保证金缴款凭证或保函，完成投标文件固化（相当于封标过程），并在开标截止时间之前，在网上开评标系统中上传递交，即上传固化后的投标文件的 HASH 编码（电子投标文件的指纹）。

（三）电子投标文件上传递交

在开标时间截止前，投标人在线上传递交已经固化的投标文件的 HASH 编码（电子投标文件的指纹，32 位编码，以下简称“电子投标文件的指纹”），也可以撤回电子投标文件指纹，重新编制投标文件，对修改后的投标文件进行固化，产生新的投标文件指纹，上传递交新的电子投标文件指纹，完成投标文件修改。以最后一次提交的电子投标文件的指纹为准，指纹保存到系统。注意：上传递交的只是电子投标文件指纹，并没有上传正式的投标文件，不会泄露任何投标信息。若在线撤回投标，不提交新的电子投标文件的指纹，视为放弃本次投标。

（四）上传正式投标文件

在开标时间截止后，在系统中打开保存在自己电脑上的固化投标文件上传，系统会自动核验投标文件的电子指纹与开标时间截止前上传的电子文件的指纹是否一致，防止篡改投标文件（如果核验没有通过，很可能是投标人选错了固化投标文件，可以通过投标文件固化工具寻找正确的文件，然后重新核验；实在无法解决，可通过钉钉寻求技术人员的远程解决）。

（五）确认开标记录

系统会自动提取通过核验的投标文件中的投标报价表，生成开标记录表（等待开标组织人员核验保证金到账情况，投标保函由代理机构确认有效性），如果对保证金核验情况有异议，请加入“保证金到账异常信息查询”专用群解决。

（六）开标完成

开标完成后，投标人要在线确认开标结果，开标记录表将自动保存到系统，交易各方、监管单位均可浏览核验开标结果。

（七）在线质疑

如果对开标过程或结果有异议，可线下联系代理机构工作人员解答；如果还不满意，可线下联系监管部门处理。

（八）询标

如果项目需要询标、演示讲解，评标组织人员可以邀请投标人代表加入评标视频会议（关闭专家摄像头图像）进行远程演示讲解或答疑。

第二章 供应商须知及前附表

本表关于招标货物的具体要求是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内 容
说 明	
1.1	采购人名称：甘肃省产品质量监督检验研究院 采购人地址：甘肃省兰州市七里河区彭家坪镇东坪街 536 号
1.2	招标代理机构：甘肃省招标中心有限公司 地 址：兰州市城关区飞雁街 118 号陇星大厦 14 楼 1410 室
投 标 文 件 的 编 制	
7.1	投标语言：中文
10.2	投标报价：最终总报价（完税法）（出厂价+货物到达最终目的地点的相关运输费、保险费、装卸费、安装费和伴随服务费等）。不许提供备选投标报价方案。
14.1	投标保证金形式：电汇（按照投标报价的 1.5%-2%递交） 户名：甘肃省招标中心有限公司 账号：011540122000001194 开户行：兰州农商银行高新开发支行营部 行号：314821010019 投标保证金有效期应与投标有效期一致。 注：电汇方式缴纳投标保证金单位必须在投标截止时间的 2020 年 08 月 31 日前将款汇至甘肃省招标中心有限公司指定账户并在电汇附言中注明招标编号及款项用途
15.1	投标有效期：90 天
16.1	投标文件份数：正本一份，副本二份，电子版两份（光盘和 U 盘各一份，PDF 格式）。

投 标 文 件 的 密 封 和 递 交

18.1	投标截止时间：2020年09月02日09:00时 投标文件递交地点：甘肃省公共资源交易局网上开评标系统
开 标 和 评 标	
21.1	开标时间：2020年09月02日09:00时 开标地点：甘肃省公共资源交易局第六开标厅网上开评标系统
22.4	评标方法：综合评分法（见附件1）

供应商须知

一、说 明

1、定义

- 1.1 “采购人”系指甘肃省产品质量监督检验研究院。
- 1.2 “招标代理机构”系指甘肃省招标中心有限公司。
- 1.3 “供应商”系指符合本次招标所规定的相应资质要求，参加投标竞争的法人单位。
- 1.4 “中标人”指最终被授予合同的供应商。
- 1.5 “货物”系指卖方按合同要求，向招标人提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、手册及有关技术资料 and 材料。
- 1.6 “服务”系指合同规定卖方需承担的运输、保险、安装、试验、调试、技术协助、校准、培训以及其他类似的义务。
- 1.7 “买方”系指甘肃省产品质量监督检验研究院。
- 1.8 “卖方”系指提供合同货物和服务的中标厂商。

2、合格的供应商

- 2.1 凡是符合国家工商行政管理部门登记审核，具有相应生产经营许可的，有一定技术实力和生产规模，并有能力提供招标货物的制造商或代理商，均可投标。
- 2.2 供应商不得直接或间接地与本次招标的货物进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构有任何关联。
- 2.3 供应商与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。
- 2.4 供应商必须在甘肃省公共资源交易网上登记备案并下载招标文件，未网上登记备案并下载标书招标文件的潜在供应商均无资格参加投标。
- 2.5.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人按一家投标人计算。
- 2.5.2 经评审后得分最高的同品牌投标人为最终有效投标人。
- 2.5.3 经评审得分相同的按随机抽取方式确定最终有效投标人。

2.6 非单一产品采购项目，应根据采购项目技术构成、产品价格比重等因素确定核心产品。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，参照本章节 2.5 条款执行。

2.7 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间；未被列入“信用甘肃”网站(www.gscredit.gov.cn)记录失信被执行人或财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、统计领域严重失信企业及其有关人员等的方可参加本项目的投标。（以投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)及“信用甘肃”网站(www.gscredit.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录失效，供应商需提供相关证明资料）。

3、投标费用

3.1 供应商应承担与投标活动有关的一切费用，不论投标的结果如何，招标代理机构和采购人在任何情况下均不承担投标过程中的一切费用。

3.2 依据《关于省级公共资源交易平台服务费收费标准的批复甘发改收费 2019 年 421 号》文，场地费由中标人承担。

二、招标文件

4、招标文件构成

4.1 招标文件包括：

- (1) 投标邀请书
- (2) 供应商须知及前附表
- (3) 合同条款及合同格式
- (4) 投标函格式
- (5) 资格证明文件
- (6) 商务文件及材料
- (7) 投标报价表
- (8) 技术总则及技术规格书
- (9) 附件

4.2 供应商应仔细阅读招标文件中的所有内容，如果供应商未按招标文件要求提供全部资料或提交的投标文件没有对招标文件做出实质性响应，那么供应商将承担其风险。

5、招标文件的澄清

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件、投标邀请书进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件、投标邀请书的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

6、招标文件的修改

6.1 在投标截止期十五日前，采购人或采购代理机构可主动对招标文件进行修改。

6.2 招标文件的修改将以书面形式，通知所有获取招标文件的供应商，并对其具有约束力，供应商应以书面形式确认已收到修改文件。

6.3 为使供应商编写投标文件时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，招标代理机构可酌情延长投标截止日期，并通知每一个供应商。

三、投标文件的编制

7、投标的语言及度量衡

7.1 供应商提交的投标文件以及供应商和招标代理机构就投标交换的文件和来往信件均应使用中文。

7.2 除在技术文件中另有规定外，度量衡单位应使用公制单位。

8、投标文件的组成

8.1 供应商编写的投标文件应包括（但不限于）下列部分：

- (1) 投标函
- (2) 投标一览表
- (3) 投标分项报价表
- (4) 投标保证金, 按照本须知第 14 条规定提交。
- (5) 证明供应商是合格的，而且中标后有能力履行合同的资格证明文件。（按照本须知第 12 条要求和第五章提供的格式出具）

(6) 证明供应商提供的货物及服务是合格的, 且符合招标文件规定的文件。

(按照本须知第 13 条要求编制)

9、投标文件格式

9.1 供应商应按招标文件第 8 条款的内容与要求和第五章提供的格式编写其投标文件, 供应商不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。

9.2 供应商应将投标文件按第 8 条款规定的顺序编排、并编制目录、逐页标注连续页码, 投标文件的正本与副本应分别装订成册, 不允许活页装订, 封皮采用软质纸。

10、投标报价

10.1 根据《技术总则和技术规格书》规定的供货和责任范围, 供应商应对全套设备进行总报价, 总报价包括了全套设备合同项下卖方提供技术、设计、制造、采购、交货、安装、技术服务、培训服务、调试、试运行和验收等的全部责任和义务。供应商未单独列明的分项价将视同该项目的费用已包含在其它分项中, 合同执行中不予另行支付。

10.2 供应商应按照招标文件规定的商务、合同和技术责任进行报价。如供应商做出偏离, 应在《商务偏离表》(见附件 2 和《技术偏离表》(见附件 3)中列出(如未逐条如实填写的, 将按负偏离进行扣分), 并提供由于偏离所引起的价格差异。

10.3 投标报价表上的价格应按下列方式分开填报:

- (1) 设备最终总报价(包括随机备品备件、伴随服务、专用工具等费用。);
- (2) 正常、连续生产二年期间所需的备品备件(列出名细价格, 不包含总价中);

10.4 供应商按照上述第 10.3 条要求分类报价, 其目的是便于评标专家组评标, 但在任何情况下并不限制供应商以任何条款签订合同的权利。

10.5 投标报价表中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的, 不得以任何理由变更。

11、投标货币

11.1 投标报价应以人民币报价。

12、证明供应商合格和资格的证明文件

12.1 供应商须提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

12.2 供应商提交的资格证明文件应符合招标文件的要求：

- (1) 供应商必须具备履行合同所需的财务、技术和生产能力的文件；
- (2) 供应商应填写并提交招标文件第五章所附的“资格证明文件”；

13、证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

13.1 供应商应提交证明文件证明其拟投标的货物的合格性符合招标文件规定。该证明文件作为投标文件的一部分。

13.2 证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件可以是文字资料、图纸或数据，供应商应提供：

- (1) 货物主要技术指标和运行性能的详细说明；
- (2) 为使货物正常、连续地使用，应提供货物从供应商开始生产二年期间所需的完整的备件（不含报价中）和专用工具等清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

(3) 对照招标文件技术规格、参数与要求，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格、参数与要求做出了实质性的响应，或申明与技术规格、参数与要求条文的偏差和例外（按附件 3 技术规格偏离表格式填写，如未逐条如实填写的，将按负偏离进行扣分）。特别对于有具体参数要求的指标，供应商必须提供所投设备的具体参数值。

13.3 供应商在阐述上述第 13.2 (3) 时应注意招标文件第八章“技术总则和技术规格书”中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求。

14、投标保证金：详见供应商须知及前附表

14.1 在开标时，凡未提交完整投标保证金的供应商，将被视为非响应性投标予以拒绝。

14.2 未中标供应商的投标保证金将在中标（成交）通知书发出后五个工作日内予以退还，不计利息。

14.3 中标人的投标保证金，在中标人按规定提交了履约保证金并签订正式供货合同按要求后五个工作日内予以退还，不计利息。

14.4 下列任何情况发生时，投标保证金将被没收：

- (1) 供应商在投标须知中规定的投标有效期内撤回其投标；
- (2) 中标人在规定期限内未能按规定签订合同或未按规定提交履约保证金。

15、投标有效期

15.1 从开标之日起 90 天内有效。

15.2 在特殊情况下，在原投标有效期内，采购人可征得供应商同意延长投标有效期。这种要求与答复均应为书面形式如信函、传真等。供应商可以拒绝采购人的这种要求而其投标保证金不被没收。同意延长的供应商既不能被要求也不允许修改其投标文件，但要相应延长其投标保证金的有效期。

16、投标文件的式样和签署（正本内容须加盖投标人公章（鲜章））

16.1 供应商应准备一份投标文件正本和投标资料表中规定数目的副本及电子版一份（光盘和 U 盘各一份, PDF 格式），每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”“电子版”。若副本与正本不符，以正本为准。电子版与纸制文件不符，以纸制文件为准。

16.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须将以书面形式出具的《法定代表人授权书》附在投标文件中。投标文件的副本可采用正本的复印件。

16.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人用姓或首字母在旁边签字才有效。

16.4 电话、传真、电子邮件投标概不接受。

16.5 供应商必须提供法定代表人和其正式授权代表的身份证复印件，其正式的授权代表如在评标现场进行必要的澄清或答疑时还必须出示身份证原件以确认其有效身份，否则将视为无效投标。

四、投标文件的密封和递交

17、投标文件的密封和标记

17.1 供应商需将开标一览表（与正本中的保持一致）、投标保证金付款收据复印件、电子版（光盘和 U 盘各一份, PDF 格式）单独密封并在信封上标明“开标一览表”“投标保证金”“电子版”字样，在封口处加密封印盖章后单独提交。

17.2 供应商应将投标文件的正本、所有的副本用单独的信封密封，且在信封上标明“正本”、“副本”等字样，然后再将该项中所有信封封装在一个外层信封中并加盖密封印章。

17.3 内外层封套均应满足以下要求：

(1) 清楚标明递交至“供应商须知前附表”中指定的地址。

(2) 写明招标文件编号/标号及“在 2020 年 09 月 02 日 09:00 时以前不得开封”的字样。

17.4 内层封套应写明供应商名称和地址，以便如果投标文件被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

17.5 如果外层信封未按照第 17.3 条要求密封和加写标记并加盖印章，招标代理机构对误投或过早启封概不负责。

注：若本项目为电子评标项目，投标文件纸质版需存档备案，请各供应商开标结束后邮寄一正两副和上传投标文件同版纸质版至甘肃省招标中心有限公司（甘肃省兰州市城关区飞雁街118号 项目六处 0931-2909762）。

18、投标截止日期

18.1 招标代理机构收到投标文件的时间不得迟于供应商须知前附表中规定的截止日期。

18.2 招标代理机构可以酌情延长投标有效期，在此情况下，采购人、招标代理机构和供应商受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

19、迟交的投标文件

19.1 招标代理机构将拒绝并原封退回在其规定的投标截止日期后收到的任何投标文件。

20、投标文件的修改和撤回

20.1 供应商在递交投标文件后，可以修改和撤回其投标文件，但招标代理机构必须在规定的投标截止期之前收到该修改或撤回的书面通知。

20.2 供应商的修改或撤回通知书，应按第 17 条规定密封、标注和递送，并应在封套上加注“修改”或“撤回”字样。

20.3 投标截止期之后的修改和撤回均无效。

20.4 供应商不得在投标截止日起至投标文件有效期期满前撤回投标文件，否则其投标保证金将被没收。

五、开标与评标

21、开标

21.1 招标代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间、地点组织开标，供应商应委派代表参加。

21.2 提交了可接受的“撤回”通知的投标将不予开封。

21.3 开标时，招标代理机构当众宣读供应商名称、招标编号、投标价格、折扣声明（如果有）、是否提交了投标保证金，以及招标代理机构认为合适的其他内容。

21.4 招标代理机构将做开标记录，开标记录包括按第 21.3 条的规定在开标时宣读的全部内容。

22、评标委员会

22.1 招标代理机构将按照《政府采购法》及有关规定组建评标委员会。

22.2 评标委员会由采购人代表及从政府采购专家库抽取的有关专家或全部从政府采购专家库中抽取的有关专家组成。

22.3 评标委员会负责评标工作，依据招标文件对投标文件进行综合评审。

22.4 评标方法：综合评分法（见附件 1）。

23、评标过程的保密性

23.1 公开开标后，直到向中标的供应商授予合同时止，凡与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意见等，均不得向供应商及其他人透露。

23.2 在评标过程中，如果供应商试图在投标文件审查、澄清、比较及授予合同方面向采购人施加任何影响，其投标将被拒绝。

24、投标文件的初审

公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

在资格审查时，如发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：

- (1) 供应商未提交投标保证金；
- (2) 超出经营范围投标的；
- (3) 投标文件无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效授权书的；
- (4) 法人代表或法人授权人无法证明身份的；
- (5) 采购人或采购代理机构要求供应商作出澄清时，法人代表或法人授权人不到场的；

(6) 投标有效期不足 90 天的；

(7) 投标文件实质性内容辨认不清或者产生歧义的，或者涂改处未加盖供应商公章及法人或法人授权的代理人的印章或签字的；

(8) 在评标过程中，如果供应商试图在投标文件审查、澄清、比较及授予合同方面向招标人施加任何影响的；

(9) 供应商以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以弄虚作假等方式投标的；

(10) 投标文件附有招标人不能接受的条件；

(11) 经核实两个或两个以上供应商的投标文件有雷同或有抄袭行为的；

(12) 第五章 资格证明文件未提供完整的；

专家组只对初审中确定为实质性响应的投标文件进行进一步的详细商务和技术综合评价打分。

25、投标文件的澄清

25.1 为有助于对投标文件的审查、评价和比较，评标期间可分别要求供应商对其投标文件进行澄清或答疑，有关澄清或答疑要求的答复应以书面形式提交，但不得对投标报价或实质性内容做任何修改。

26、投标文件的详细评审

26.1 投标文件的商务评审

主要评审（但不限于）以下方面内容：

- (1) 同类项目的销售业绩；
- (2) 付款条件的偏差情况；
- (3) 交货期的偏差情况；
- (4) 其他商务条款的偏差；
- (5) 所能提供售后服务的情况；
- (6) 其他。

26.2 技术评审

主要评审（但不限于）以下方面内容：

- (1) 供应商对招标文件第八章“技术总则和技术规格书”的响应程度；
- (2) 投标货物技术的先进性、合理性、系统性和可靠性；
- (3) 投标货物的生产效率；

-
- (4) 主要技术指标满足程度;
 - (5) 一般技术指标满足程度;
 - (6) 生产投标设备的装备水平;
 - (7) 投标货物在使用周期内累计的运营费和维护费;
 - (8) 投标货物零部件、备品备件供应情况;
 - (9) 对投标货物安装调试的要求;
 - (10) 技术培训措施及承诺;
 - (11) 其他;

26.3 评审工作应严格按照招标文件、投标文件进行评审。根据商务、技术、价格等进行综合评价打分，得分最高者为第一推荐中标人，依此类推。但不保证最低投标价中标。

26.4 如采购产品涉及到节能环保产品（目录内），适用甘财采【2009】17号实施意见。

六、授予合同

27、合同授予标准

27.1 采购人应将合同授予被确定为实质上响应招标文件要求的，能够满意的履行合同义务且在其所投包中综合得分最高的供应商。

28、授予合同时变更数量的权利

28.1 采购人在授予合同时，按照有关规定有权对“技术规格书”中规定的货物数量和服务予以增加或减少。

29、接受和拒绝任何或所有投标的权力

29.1 按照《政府采购法》及其《实施条例》执行。

30、中标通知书

30.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

30.2 中标通知书将是合同的一个组成部分。

30.3 在中标人按规定提交履约保证金并签订合同后，招标代理机构将迅速通知未中标的供应商，并按照第14条规定退还其投标保证金。

31、签订合同

31.1 中标人按招标文件中要求的时间、地点与采购人签订合同。

32、履约保证金（无）

33、合同文件

除包括“招标文件”规定的全部内容外，还应包括：

- （1）与招标有关的澄清、说明；
- （2）供应商在投标时随同投标文件递交的资料与附图；
- （3）在商谈本合同书时，双方共同签字的补充文件；
- （4）有关技术要求的补充内容。

34、招标服务费

中标人应支付给甘肃省招标中心有限公司招标服务费（收费标准执行国家计委计价格【2002】1980号文和发改办价格【2003】857号文中货物招标类型差额定率累进法计算）。

户 名：甘肃省招标中心有限公司

帐 号：011540122000001194

开户行：兰州农商银行高新开发支行营业部

行 号：314821010019

电 话：0931-2909799

七、废 标 规 定

35、在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

第三章 合同条款及合同格式

一、合同协议书

根据《中华人民共和国合同法》及本项目招标文件文件的规定，甘肃省产品质量监督检验研究院（以下简称“买方”）和_____（以下简称“卖方”）同意按下述条款和条件签署本合同。

（一）合同文件

本合同所附下列文件均作为本合同不可分割的一部分。

1. 买方提供的《招标文件》；
2. 卖方提供的《投标文件》；
3. 开标一览表；（附件 1）
4. 分项报价表；（附件 2）
5. 备品备件清单；（附件 3-1/附件 3-2）
6. 技术参数偏离表；（附件 4）
7. 商务偏离表；（附件 5）
8. 售后服务承诺书及相关内容；（附件 6）
9. 中标通知书。（附件 7）

（二）合同金额

根据上述合同文件要求，（详见合同附件 2 分项报价表）合同总金额为
¥_____元，大写_____。合同总金额为含税金额，同时包括运输、售后服务及其它技术服务费用等。

（三）交货时间和地点

合同签订后60日历天内乙方将货物直接交至甘肃省产品质量监督检验研究院指定地点，并按招标文件文件要求，完成好相关售后服务工作等。

（四）付款方式

（1）货物到达交货地点，由卖方负责安装、调试、试运行、培训，经买方验收合格后，凭验收合格证明以及按合同总价开具的发票（完税价），买方支付合同总价款的 95%，剩余 5%为质量保证金。

(2) 待货物正常使用壹年（12 个月）无任何质量问题后，买方支付剩余的合同货款。

(五) 售后服务的要求

1) 设备保修期为一年并终身维修。在今后的运行中乙方负责定期检查，保修期内免费维修。如乙方在接到甲方通知后不进行维修，则甲方有权另行委托他人维修，所产生的一切费用由乙方承担。凡由产品质量问题引起的各类故障，乙方在接到甲方故障报修通知后，在 24 小时内响应，24 小时内解决故障。

2) 保修期内每月 1 次电话或者上门回访服务；建立用户回访维护记录档案。

3) 在保修期后设备配件损坏，保证全部配件以出厂价提供给用户，要求投标商在报价表后附常用配件的价格清单。双方协商保修期过后的维修方式，尽最大力度支持用户自身的维护，以减轻用户的负担。保修期后若出现故障，将提供免费电话技术咨询服务，需要上门服务的，我方将只收取相应成本费用。

(六) 包装及运输要求

1. 货物包装必须为制造商原厂包装，设备的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由成交人承担。

2. 卖方负责将所供货物搬运到买方指定交货地点，搬运过程中的全部运输费用由卖方承担。

3. 卖方必须按照买方提供的产品规格、标准、质量要求供货，不能以旧代新、以次充好，如不合采购人要求，采购人拒绝接受，所造成的损失由成交人自行承担。

(七) 特别说明

1. 供应商所投货物必须是原装、全新的产品，并且符合国家以及该产品的出厂标准。进口产品相关配件必须为原装进口配件，配证明文件或明显标识。

2. 所有货物在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低于本需求书中提出的要求。

3. 货物外观清洁，标记编号字体清晰，明确。

4. 应提供的伴随服务有：运输、保险、交货、安装、调试、技术支持、售后服务等。

(八) 违约责任

1. 供方须在合同规定日期内到货，如不能，需方则按合同金额的 3%/天向供方收取违约金。

2. 因供需双方的单方过错，造成不能履行合同并使一方受损，有过错的一方，须按合同总额的 5%作为受损方的赔偿金。

3. 供需双方的任何一方遇法定不可抗因素，造成合同履行不能或迟延时，由双方协商解决。

(九) 本合同按《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和条例进行解释。

(十) 合同执行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决，如协商不能解决，应按《中华人民共和国合同法》有关规定解决。

(十一) 其它未尽事宜由双方协商约定。

(十二) 本合同一式伍份，经双方法人或法人授权人签字盖章后生效。买卖双方各贰份，代理机构壹份均具有同等法律效力。

二、合同条款前附表

本表关于招标货物和服务的具体要求是对本合同通用条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本条款为准。

条款号	内 容
1.1 (5)	买方（使用单位）名称：甘肃省产品质量监督检验研究院 买方（使用单位）地址：兰州市七里河区彭家坪镇东坪街 536 号
1.1 (6)	卖方（中标人）名称： 卖方（中标人）地址：
1.1 (7)	项目现场：甘肃省产品质量监督检验研究院指定地点
10.4	付款及质量保证金将按下列条件进行： （1）货物到达交货地点后，由卖方（中标人）负责安装、调试、试运行、培训，经买方（使用单位）验收合格后，凭验收合格证明以及按合同总价开具的发票（完税价），买方支付合同总价款的 95%，剩余 5%作为质量保证金。 （2）待设备正常使用壹年（12 个月）无任何质量问题后，买方支付剩余的合同货款。
12	质量保证期：自所供设备验收合格后壹年
15.1 (3)	如主要设备的关键技术性能指标达不到招标文件中规定的指标要求，买方（使用单位）除部分或全部扣除卖方（中标人）质量保证金外，还将保留继续向中标人进一步索赔有关直接和间接经济损失的权利。

三、合同条款

1 定义

1.1 本合同下列词语应解释为：

(1) “合同”系指买方和卖方（以下简称合同双方）已达成的协议，即由双方签订的合同格式中的文件，包括所有的附件、附录和组成合同部分的所有参考文件。

(2) “合同价格”系指根据合同规定，在卖方全面正确地履行合同义务时应支付给卖方的价格。

(3) “设备”系指卖方按合同要求，须向买方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、手册及其它技术资料和其它材料。

(4) “服务”系指合同规定卖方需承担的运输、保险、安装、试验、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的义务。

(5) “买方”系指买货物的单位。

(6) “卖方”系指提供合同货物和服务的制造商或投标人。

(7) “项目现场”系指将要进行货物安装的地点。

(8) “天”指日历天数。

2 原产地

原产地系指货物的开采、生产地，或提供辅助服务的来源地。

3 技术规格和标准

3.1 本合同项下所供货物的技术规格应与招标文件技术总则及技术规格中规定的标准相一致。若技术总则及技术规格中无相应规定，货物则应符合其原产地有关部门最新颁布的相应的正式标准。

4 专利权及知识产权

4.1 卖方须保障买方在使用该货物、服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律和费用责任。

4.2 卖方应保证，买方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。

4.3 如果买方在使用该货物或货物的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了该第三方知识产权或任何其它权利，买方应立即通知卖方。卖方应负责处理这一指控并应

以卖方的名义自负费用向起诉方提出抗辩。由此可能产生的一切法律责任和经济责任均由卖方承担。买方将尽可能地对卖方抗辩给予协助，由此发生的费用由卖方承担。

4.4 如果买方发现任何第三方在买方被许可的范围内非法使用买方获得的知识产权，买方应毫不延迟地通知卖方。卖方应在收到买方通知后 14 日内采取适当行动以制止非法使用行为；否则，如果买方要求，卖方应授权买方根据中国法律规定对该第三方提起诉讼，并给买方尽可能的协助。买方应承担诉讼中发生的全部费用，并有权获得判决给付的全部赔偿。

5 包装要求

5.1 卖方提供的货物应为原厂包装，能够防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及远洋和内陆的长途运输，以确保货物安全抵达现场。卖方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

5.2 每件包装箱内应附一份详细装箱清单和质量合格证。

6 包装标记

6.1 卖方应在每一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文印刷字样标明以下各项：

- (1) 项目名称：
- (2) 合同号：
- (3) 收货人：
- (4) 到站：
- (5) 货物的名称、包号、箱号：
- (6) 毛重/净重（公斤）：
- (7) 尺寸（长×宽×高，以厘米计）：
- (8) 发货单位：

凡重达两吨或两吨以上的包装，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，并根据货物的特点和运输的不同要求，以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志，以便装卸和搬运。

6.2 标识设备配置信息卡片。

7 装运条件

7.1 卖方应在合同规定的交货期前 30 个日历日以传真或邮件通知买方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥待运日期。同时，卖方应以挂号信寄给买方详细交货清单一式三份，包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）和每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、单价和总价、备妥待运日期，以及货物在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

7.2 卖方负责安排到站前内陆运输。

7.3 货物到达现场后，由买方负责清点、检验合格并办理相关移交手续。

7.4 卖方装运的货物不准超过合同规定的数量或重量，否则，一切后果均由卖方承担。

8 装运通知

8.1 卖方应在货物装货后发运前 24 小时内以传真或邮件通知买方合同号、货物名称、数量、毛重、体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期。如果包装件重量超过 20 吨或尺寸达到或超过 12 米长、2.7 米宽和 3 米高，卖方应将其重量或尺寸通知买方。若货物中有易燃品或危险品，卖方也须将详细情况通知买方。

9 保险

9.1 按合同提供的设备、工器具等，从卖方至合同目的地的运输保险，由卖方负责投保并承担全额保险费。保险应以人民币按照发票金额的 110% 办理“一切险”。

10 付款

10.1 本合同以人民币付款。

10.2 卖方应严格按照双方签订的合同规定交货。交货后买方按合同规定审核后付款；

10.3 卖方应在货物装运完毕后 48 小时内将上述 7.1 条要求的交货清单航寄给买方。

10.4 买方将按合同条款前附表规定的付款条件安排付款，卖方在要求付款前，应向买方提供国家税务发票。

11 伴随服务

11.1 卖方被要求按照合同附件的规定，提供下列服务：

- (1) 实施所供货物的集成；
- (2) 实施所供货物的现场安装、调试和试运行；
- (3) 提供货物所需备件和专用工具；

-
- (4) 为所供货物提供详细的技术文件；
 - (5) 在双方商定的一定设备保修期限内对所供货物提供维修和技术支持，但前提条件是该服务并不能免除卖方在质量保证期内所承担的义务；
 - (6) 在卖方厂家和/或在项目现场就所供货物对买方人员进行免费培训，直到完全熟练操作仪器为止。

11.2 卖方应提供技术要求中规定的所有服务，为履行要求的伴随服务的报价应包括在合同价中。

11.3 卖方应提交与设备相符的中文（或双方同意的其他语言）技术资料，并于合同生效后 15 天内寄送到买方，包括但不限于：样本、图纸、操作手册、使用说明、维修指南或服务手册等。如本条款所述资料寄送不完整或丢失，卖方应在收到买方通知后 30 天内免费另寄。

11.4 一套完整的上述资料应包装好随每批货物发货。

12 质量保证期

12.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的和用一流工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。卖方应保证其设备在正确安装、正常运转和保养条件下，在其使用期内应具有满意的性能。在质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，其费用由卖方承担。

12.2 根据有关部门的检验结果，在项目实施过程中直至质量保证期内，如果设备的数量、质量、规格与合同不符，或证实设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用了不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式向卖方提出本保证下的索赔。

12.3 卖方在收到通知后十四天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

12.4 如果卖方在收到通知后十四天内没有弥补缺陷。买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担。买方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

13 检验

13.1 买方根据需要派员参加中间监制和出厂验收或派代表参加交货地点验收。

13.2 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时所需要的文件的组成部分，但不能作为有关质量、规格、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在检验证书后面。

13.3 如果在项目实施过程中直至质量保证期内，经过商检局或市场监管部门检验，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，买方应根据第 15 条规定立即向卖方提出索赔。

14 服务

14.1 在卖方的设备到达现场移交给买方之前，由卖方负责清点、保管，费用由卖方承担。买方可提供存放地点。

14.2 根据工程的进度情况，卖方应及时派技术人员到现场负责安装、调试等工作。

15 索赔

15.1 如果卖方的货物与合同要求不符，并且买方已于规定的质量保证期内和检验、安装、调试、验收测试期限内提出索赔，卖方应按买方同意的下述一种或多种方法解决索赔事宜。

(1) 卖方同意买方拒收货物并负担发生的一切损失和费用，包括利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及保管和保护被拒绝货物所需要的其它必要费用，并按照合同总价款的 30%赔偿买方损失。

(2) 根据货物的低劣和受损程度以及买方遭受损失的金额，经双方同意降低货物价格。

(3) 更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，卖方承担一切费用和 risk 并负担买方遭受的一切损失，损失无法计算时，按合同总价款的 30%计算。同时卖方应相应延长更换货物的质量保证期。

15.2 如果买方提出索赔通知后 10 个日历日内卖方未能予以答复，该索赔应视为已被卖方接受。若卖方未能在买方提出索赔通知的 10 天内或买方同意延长时间，按买方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，买方将有权从付款或卖方提供的履约保证金中先行扣回索赔金额。上述款项不足以支付买方损失及其他费用的，买方有权要求卖方另行支付。

16 保证与承诺

16.1 卖方应保证所供货物及其集成没有设计、工程、材料和工艺上的缺陷，没有因卖方的行为或疏忽而产生的缺陷。

16.2 卖方应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，应含有设计上和材料的全部最新改进。

16.3 卖方应保证所供货物和或其任何组成部分，在正常使用和保养下，在使用寿命期内，均能够满足合同附件规定的性能、可靠性和扩展性。

16.4 质量保证期内所产生的索赔，买方应尽快以书面形式向卖方提出，买方同时向卖方提供合理的机会来检查缺陷。

16.5 卖方收到通知后应按附表 6 售后服务承诺书中所述时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件，被修理或更换的货物或部件从出厂地或进口港/地至最终目的地的内陆运费由卖方承担。

16.6 如果卖方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

16.7 本保证应在合同有效期内保持有效。

17 延期交货

17.1 卖方应按照合同中买方规定的时间交货和提供服务。

17.2 除卖方因不可抗力外而拖延交货将受到以下制裁：按 20 条加收误期赔偿。

18 延期付款

买方应按照合同条款前附表中的付款条件，按时付款。

19 验收和测试

19.1 在交货前，卖方应让制造厂家对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验。卖方/厂家应出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量的最终检验。制造厂家检验的结果和细节应根据情况向买方提供。

19.2 货物抵达现场后，买方应尽快与卖方约定时间和地点开箱，对货物的规格和数量进行检验，并出具收到货物证明。如果买方发现货物规格或数量与合同不符，有权向卖方提出索赔。

19.3 卖方对在合同项下提供的货物，在按照合同规定完成了安装、调试后，由买方组织有关部门进行全面的测试和验收，有关测试和验收的程序和标准见招标文件的技术要求。

19.4 如果在合同质量保证期满前，买方发现卖方所提供的货物或其组成部分与合同要求不符，或被证实有缺陷，包括潜在的缺陷，或使用不合适的材料，买方应及时通知卖方，并向卖方提出索赔。

19.5 卖方应保证全部设备都是原厂商生产的全新合格的原装产品，设备的性能指标和功能与卖方投标文件的承诺完全一致，并提供网络设备软件的合法的许可证。

19.6 卖方在本合同中所提供的设备（包括软/硬件）配置如存在任何遗漏，影响到项目的实施，必须免费提供所缺部分，买方不再支付任何费用。

19.7 合同条款第 16 条的规定不能免除卖方在本合同项下的保证义务或其他义务。

20 误期赔偿

除合同第 21 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按合同金额的 3%/天向卖方收取违约金。但违约损失赔偿的最高限额为迟交设备或未提供服务的合同价的 30%。如果达到最高限额，买方有权终止合同。

21 不可抗力

21.1 签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，则延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

21.2 受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用电报或电传通知对方，并于事故发生后 14 天内将有关当局出具的证明文件用快递寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

22 税费

卖方应承担根据现行税法向卖方课征的与履行本合同有关的一切税费。

23 履约保证金（无）

24 争端的解决

24.1 在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，双方均可向买方所在地人民法院提起诉讼。

24.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼部分外，合同其它部分继续执行。

25 违约终止合同

25.1 出现下列情况之一的，买方可向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果卖方未能在合同规定的限期内或买方同意延长的限期内完成并交付工程；

(2) 如果卖方未能履行合同规定的其它相关义务；

(3) 如果买方认为卖方在本合同的竞争或实施中有不正当行为。

25.2 如果买方根据上述第 25.1 条规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交设备类似的设备，卖方应承担买方购买类似设备所超出的部分费用。但是卖方应继续执行合同中未终止的部分。

26 转让与分包

除买方书面同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务。

27 通知

本合同任何一方给另一方的通知都应以书面的形式发送，该通知发送到本合同所确认的通讯地址即视为送达。

28 合同生效及其它

28.1 本合同经买、卖双方授权代表签字并加盖公章，并在买方收到卖方提交的履约保证金后生效。

28.2 如需修改合同内容，双方应签署书面修改或补充协议，该修改协议作为本合同的一个组成部分。

28.3 本合同一式伍份，买卖双方各贰份，代理机构壹份。

第四章 投标函格式.

致：甘肃省产品质量监督检验研究院

根据贵方_____项目设备招标采购的_____设备的投标邀请书（招标编号：_____），正式授权的下述签字人_____（姓名和职务）代表供应商_____（供应商名称），提交下述文件正本一份，副本二份，电子版两份（U 盘和光盘各一份，PDF 格式）

1. 投标函
2. 投标一览表
3. 投标分项报价表
4. 资格证明文件
5. 投标保证金
6. 按招标文件要求供应商提交的全部文件

据此函，签字人兹宣布同意如下条款：

- (1) 所附投标价格表中规定的应提供和交付的货物投标总价为_____万元(大写)
- (2) 我们将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- (3) 我们已详细审查全部招标文件，包括修改意见（如有则附）以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解而要求招标方解释和承担责任的权力。
- (4) 在供应商须知规定的投标有效期内遵循本投标文件，并在供应商须知规定的投标有效期期满之前具有约束力。
- (5) 如果在规定的投标有效期内撤回投标，我们的投标保证金可被贵方没收。
- (6) 同意提供贵方可能要求的与本投标有关的任何证据或资料。
- (7) 我们同意提供按照招标单位可能出示的与其投标有关的一切数据或资料。
- (8) 我们理解贵方不一定要接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- (9) 如我方中标，应付给甘肃省招标中心有限公司中标服务费，（收费标准执行国家计委计价格【2002】1980 号文和发改办价格【2003】857 号文中货物招标类型差额定率累进法计算），并于中标后随即支付。
- (10) 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄至：

供应商（公章）：_____

法定代表人或法人授权代表（签字）：_____

电话： _____（手机） _____（固定电话）

E-MAIL: _____

日期： _____年 _____月 _____日

第五章 资格证明文件

- 1、营业执照（三证合一，影印件或复印件，加盖投标人公章）
- 2、近 1 年内依法缴纳税收的证明材料（影印件或复印件，加盖投标人公章。）
- 3、近 1 年内缴纳社会保险金的证明材料（影印件或复印件，加盖投标人公章。）
- 4、会计事务所针对近 1 年内财务状况出具的财务审计报告（影印件或复印件，加盖投标人公章）
- 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的声明（格式自拟）
- 6、法定代表人授权书格式

法定代表人授权书

本授权书声明：我单位的_____（法人代表姓名、职务）代表本单位授权_____（被授权人的姓名、职务）为本单位的合法代理人，就_____项目的_____（设备名称）设备投标及合同的执行、完成和保修，以本单位的名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

投标人（公章）：_____

法定代表人签字：_____

法人授权代表签字：_____

法定代表人身份证 复印件	被授权人身份证 复印件
-----------------	----------------

- 7、供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单（网站截图影印件，加盖投标人公章）

8、不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标（网站截图影印件，加盖投标人公章）

注：除特别说明外，所有资格证明文件均为必须提供项，如未提供，少提供或未按
要求提供，则按废标处理。

第六章 商务文件及材料

1、生产企业的 ISO 管理体系或相当于 ISO 管理体系（CMD 质量管理体系）的认证证书。

2、供应商及其投标产品的相关资料和业绩证明材料。

- (1) 产品说明书或彩页（印刷版）
- (2) 供应商认为有必要提供的其他有关资料
- (3) 业绩表

（近二年的所有同类设备用户清单）

序号	项目名称	合同内容	签订日期	合同总价	联系人	联系电话

注：请提供有关证明材料（如中标通知书或合同等）的复印件。

3、进口产品授权书

(如厂家授权、总代理授权、各分级代理授权、片区总授权等合法性授权)

致：甘肃省招标中心有限公司（参考格式）

作为设在_____（制造厂家地址）的生产_____（设备名称）的_____（制造厂家名称）在此以制造厂的名义授权_____（代理公司名称和地址）用我厂的上述设备就第_____包号招标邀请书递交投标文件并进行后续的合同谈判和签署合同。

根据合同条款规定，我们在此保证为上述公司就此次招标而提交的设备承担全部质量保证责任。

出具授权书的制造厂家（公章）：_____

电话：_____

传真：_____

日期：_____年_____月_____日

4、售后服务承诺书

1、3 年免费保修；

2、客户服务响应：2 小时内，24 小时内到位；

3、现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；本设备为知名品牌，制造商在甘肃设有分公司或办事机构及服务中心，有配件库，及时提供；

4、投标人应详细说明售后服务保证内容，售后服务人员情况（特别是售后服务技术人员简历介绍），并填写下表：

厂商（电话、地址、联系人）
现行售后服务的主要内容：（可附宣传材料）
代理商（电话、地址、联系人）
现行售后服务的主要内容：（可附宣传材料）
售后服务技术人员简历： 姓名，性别，年龄，身份证号，学历，毕业院校，专业，联系电话，从事与本次采购相关项目的售后服务技术工作经历。

投标人（公章）： _____

法定代表人或法人授权代表（签字）： _____

日期： _____年____月____日

注：本章条款与技术总则和技术规格书中的相关条款同时执行。

第七章 投标报价表

开标一览表

供应商名称：

招标编号：

包号：

报价币种：人民币

序号	货物名称	型号规格	品牌	制造厂	国别	数量 (台/套)	投标价总价 (万元)	投标保证金 (万元)	备注
	合计								

供应商（公章）：

法定代表人或法人授权代表（签字）：

日期：_____年___月

日

投标总价（大、小写）：

备注：1、写明投标保证金的形式及具体金额。

2、各投标厂家必须对总数量及总报价进行合计，以满足唱标需要。

3、如有投标降价声明必须在开标前单独密封和递交，否则无效。

附表 1

分项报价表

单位：万元

序号	设备名称	主机和标准附件价	备品备件价	技术资料费	专用工具价	技术服务费	装卸、运杂费	保险费	安装调试费	其他	投标总价

注：按表中要求分项报价并对分项报价进行详细说明。

供应商（签字、盖章）：_____

日期：_____年____月____日

附表 2:

货物详细供货范围表

序号	货物名称	规格型号	商标	单重	总重	单位	数量	单价	总价	制造厂	备注

注：1、要求对所投货物按部件、元器价进行明细报价，并必须标明制造厂家名称。

供应商（签字、盖章）： _____

日 期： _____年____月____日

附表 3

备品备件清单（随机备品备件）

序号	设备名称	规格型号	材质	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	制造厂	备注

供应商（签字、盖章）： _____

日期： _____年____月____日

附表 4

备品备件清单（设备连续、正常生产三年期间所需的）

序号	设备名称	规格型号	材质	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	制造厂	备注

注：此表备品备件报价不包含在投标总价中。

供应商（签字、盖章）： _____

日 期： _____年____月____日

附表 5

专用工具清单

序号	设备名称	规格型号	材质	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	制造厂	备注

供应商（签字、盖章）： _____

日期： _____年____月____日

第八章 技术总则及技术规格书

注：所有包件内涉及到的进口产品所需配件也须为进口配件

技术参数

第一包

全自动汽油氧化安定性测定器(诱导期法)

一、主要功能要求

符合 GB/T8018-2015、ASTM D525、ISO7536 标准

二、主要性能参数要求

1. 控制方式：计算机软件程序自动控制、判断结果。
2. 工作方式：压力数显图形，自动记录。
- *3. 安全方式：Windows 软件程序自动判断氧弹内氧气是否泄露。
- *4. 氧弹方式：符合最新氧弹结构；（氧弹垫圈在 690Kpa~705Kpa 压力范围内恒温 100℃，24h 压力下降不超过 14Kpa, 增加了安全泄压阀结构）
5. 工作温度：数显温度控制器 para 方式自动控制 98℃~102℃
6. 控温精度：±0.1℃
7. 工作模式：4 组工作氧弹氧化金属浴往复试验，自动打印，自动充放气。
8. 工作电源：AC220V±10% 50HZ
9. 性能要求：
 - 9.1 采用计算机控制，在试验过程中，能自动记录压力及其变化过程，并用曲线的方式描绘出来，在试验完毕后，能自动判别转折点；
 - 9.2 试验过程中，整个充、放气过程由系统自动完成，所充的压力可由屏幕显示的画面直接反应出来，在充、放气完毕后，系统能自动判别是否泄漏；
 - 9.3 在试验过程中，用户可根据需要选择做单个或平行样，做单个试样时，可循环试验，并可在转折点出来后分别打印结果；
 - 9.4 仪器结果数据海量计算机硬盘存储，并以菜单的方式列出时间、操作者编号及油样编号等项，用户可根据自己的需求进行查询；
 - 9.5 采用金属浴在试验完毕后，能自动关闭加热系统，节约能源。

三、主要配置要求

名称	数量	名称	数量
汽油氧化安定性主机	1 台	配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。	1 台
计算机软件程序	1 套	实验氧弹（符合 GB/T8018-2015）	4 套
长、短充气管	各 2 根	氧化浴样品温度校准仪	1 台
密封圈	120 个	氧气压力表	1 块
玻璃样品杯 内部半径 $25.4 \pm 2.0\text{mm}$ ， 最宽处 $50 \pm 2.0\text{mm}$	10 个	快速接头	6 只

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

石油产品氯含量测定仪

一、主要功能要求

本仪器应用微库仑滴定原理，计算机控制数据的采集和处理。样品由自动进样器注入裂解管反应，待测元素转化为可滴定离子，由载气带入滴定池滴定，消耗电解液中的滴定剂，电生出与消耗等量的滴定剂，测量电解过程中消耗的电量，依据

法拉第定律，计算出样品中待测元素的含量。根据不同配置，可分别测定样品中硫或氯的含量。本仪器可满足 GB/T18612、SH/T0222、SH/T0161、SH/T1757、ASTM D5808、ASTM D4929 等标准要求。

二、主要性能参数要求

1. 测量范围： 氯 0.05mg/L~10000mg/L~百分含量
2. 样品种类：液体（车用乙醇汽油，发动机冷却液等石油产品）

液体进样器：轮式静音，计算机控制

3. 控温范围及精度：室温~1100℃，±1℃

4. 重现性误差：

$X \leq 0.05 \text{mg/L}$ $C_v < 10\%$

$0.05 \text{mg/L} < X \leq 1.0 \text{ mg/L}$ $C_v < 5\%$

$1.0 \text{ mg/L} < X \leq 10 \text{ mg/L}$ $C_v < 3\%$

$X > 10 \text{ mg/L}$ $C_v < 1\%$

5. 电解电压：±30V；

6. 偏压范围：5~800mV；

7. 发生电流：±2mA。

8. 技术要求：

*8.1 计算机软、硬自动控制三路**气体质量流量计**，可根据需要修改。

*8.2 仪器工作站可超温报警并自动修正，杜绝了裂解炉容易烧坏的现象。

8.3 裂解炉采用进口电炉丝（附证明），高级保温棉，延长了炉子的使用寿命。

*8.4 电解池（增加脱水装置）和石英管采用独特技术，保证了微量氯的检测。

8.5 全程计算机控制，显示全过程状态、参数、打印各种结果。

*8.6 电解池采用片状电极（测量/阳极），精度更高，灵敏度更高。

8.7 仪器气路管线采用钝化不锈钢管线，使管线对样品的吸附降到最低。

8.8 进样器采用轮式进样，进口步进电机，精准控制，进样时无噪音。

*8.9 经过硬件扩展可以对气、液体的硫含量进行分析。

三、主要配置要求

序号	名称	单位	数量	备注
1	计算机	套	1	配备国产知名品牌台式电脑 1 台： i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘

				1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器, 预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统 (64 位专业版), Office2016 中文专业正版各 1 套。 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
2	微库仑滴定仪主机	台	1	
3	温度流量控制器	台	1	计算机软件自动控制三路气体质量流量, 流量计规格: (0~1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 50) SLM 流量计准确度: ±0.5% S.P. (≥35% F.S.) ±0.2% F.S. (<35% F.S.) 响应时间: ≤ 0.6sec
4	搅拌器	台	1	分体式
5	液体进样器	台	1	轮式
6	气夹子	只	1	
7	10u1 微量进样器	支	4	
8	硅橡胶垫	只	50	
9	大硅橡胶管	厘米	20	
10	小硅橡胶管	厘米	20	
11	聚四氟乙烯管	米	10	
12	大电源线	根	1	
13	一拖二电源线	根	2	
14	电极线	根	1	
15	串口线	根	1	
16	接地线	根	1	
17	石英管*	根	1	*安装人员自带
18	电解池(新型)*	只	1	*安装人员自带
19	2A 保险丝	只	2	

20	标样	批	1	带证标样：0.2mg/L, 0.5mg/L, 1mg/L, 3mg/L, 5 mg/L, (10支/盒各3盒;共150支/15盒)
21	标样瓶	个	3	
22	使用说明书	份	1	
23	限位架	个	1	固定液体进样器位置

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

冷却镜面凝析湿度计（便携式冷镜面露点仪）

一、主要功能要求

用于在实验室或者现场按照 GB/T17283、GB/T22634 和 GB/T5832.2 气体中微量水分的测定第 2 部分：露点法的要求测量天然气的水露点温度。该仪器适用于天然气工艺脱水、输送、CNG 加气站等天然气质量检验及工业气体 N₂、O₂ 等露点测定工作，同时也适合各天然气研究室和现场实验室使用。配备改进的光学放大系统，更易观察露点，可方便携带到现场使用。

二、主要性能参数要求

- *1. 符合天然气水露点标准方面：符合标准 GB/T 17283 冷却镜面凝析湿度计法测定露点和 GB/T5832.2-2008 气体中微量水分的测定第 2 部分：露点法
- *2. 采用光学放大系统+人工观察判断露点，露点温度数字温度读数以 0.1 度的精度重叠到视窗上。为了辨别区分水露点与烃露点形态，不得采用电子方法判断水露点形态与温度。
- *3. 采用液体 CO₂ 冷却露点镜面，测量天然气水露点温度，测温原件应采用高精度 RTD 直接测量，不得使用热电偶测量方式。
- *4. 露点测量范围：水/烃 -50℃~+40℃
- *5. 露点测量精度：±0.5~1℃, 重复性：±0.5℃

6. 温差范围： $\Delta T \leq 70^{\circ}\text{C}$
7. 分辨率： 0.1°C
8. 温度传感器准确度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
9. 气体样品流量： $0.2 \sim 2\text{L}/\text{min}$
10. 目镜：40 倍放大
11. 自动镜面清洗：镜面加热至 $+55^{\circ}\text{C}$
12. 仪器常规工作环境温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
13. 气室工作压力不得小于 34.7MPa
- *14. 样品室最高承压应不得小于 34.7MPa
- *15. 仪器必须能直接在现场对于样品气带压测量，测量时，不允许对于样品气减压测量或者取样后测量，样品室最大承压不得小于 34.7MPa 。
- *16. 仪器带直流供电，一次充电最大 12 小时操作，适用气站现场使用，测量时无需交流电源。
17. 于含杂质以及分子筛粉尘或者含压缩机油雾的压缩天然气，测量误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。对于烃露点先于水露点的天然气，仪器应该仍有很好的露点识别能力，测量误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
18. 提供计算机版本的露点温度及水分含量换算软件光盘。
19. 现场操作简便，维护简单。
20. 使用环境：测试含硫化氢、二氧化碳等杂质天然气，硫化氢含量： $0.02 \sim 50\text{ppm}$ ，工作环境温度在 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
21. 充电器电压： $220\text{VAC}/50\text{HZ}$

三、主要配置要求

序号	配件	数量	备注
(一)	主机配件		
1	冷镜面凝析露点仪主机	1	原装进口
2	醇过滤器总成	1	原装进口
3	醇过滤器芯（10 个/套）	1	原装进口

4	露点计算软件 (PC)	1	原装进口
5	露点仪便携箱	1	原装进口
6	三角架支架	1	原装进口
7	配套管线、接头 (仪器端接头)	1	原装进口
8	二氧化碳冷却罐 (12L)	2	国产
9	仪器出厂说明书	1	/
10	台式电脑、激光打印机	各 1 台	配备国产知名品牌台式电脑 1 台: i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器, 预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统 (64 位专业版), Office2016 中文专业正版各 1 套。 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
(二)	备件 (独立于主机)		
1	醇过滤器芯 (10 个/套)	1	原装进口
2	配套管线、接头 (仪器端接头)	1	原装进口
3	露点仪快速接头	2	原装进口
4	露点仪窗口胶垫	2	原装进口
5	新型冷却镜面	1	原装进口
6	压力表 (1000PSI)	1	原装进口
7	进样口接头 (接加气枪或采样钢瓶)	2	国产
8	二氧化碳冷却罐 (12L)	2	国产
9	镜头纸	10	国产
10	国家法定检定机构出具的合格校准报告	1	校准参数: 露点温度 +10°C, 0°C, -10°C, -20°C, -30°C, -40°C, -50°C, -60°C

四、售后服务要求

1. 保证所提供的产品质量优良, 工艺先进, 是全新制造的产品;
2. 发货前将对所供设备进行 100%的试验和检验
3. 向买方提供露点分析仪设备的出厂测试报告及质量检验报告, 是具有签名和日期的正式报告。
4. 向用户提供产品美国原产地证书.
5. 保证如果由于生产厂家制造质量原因造成买方使用时发生性能不合格等质量问题, 仪器公司将采取补救措施, 进行维护更换有问题的部件, 甚至更换整台设备。
6. 设备调试达到合同中的技术参数, 并为使用方在当地加气站现场培训至少 2 名以上检验人员。
7. 当设备出现故障或不能满足技术要求时, 按用户要求提供技术支持, 帮助排除故障, 直到符合合同定购的货物技术要求为止。
8. 仪器保修期内, 在产品说明书规定的正常操作条件下, 如果因材料缺陷、制造质量及设计等原因造成的损坏, 由仪器公司负责免费保修或更换供货范围内的零件或整台产品。
9. 设备整个使用期内, 仪器公司免费提供软件升级等技术服务。
10. 设备保修期外, 仪器公司以最低价提供系统维修、耗材供应等服务。
11. 现场验收。

石油产品热值测定仪

一、主要功能要求

本仪器依据 GB/T384 《石油产品热值测定法》标准设计制造的, 应用于测定不含水的石油产品 (汽油、喷气燃料、柴油和燃料油等) 等可燃性物质的发热量的热值测定。

二、主要性能参数要求

1. 热容量: (14000~15000) J/K
2. 温度测量范围: (10~35) °C。
3. 温度分辨率: 0.0001 °C,
4. 测试时间: ≤15min
5. 定量误差: ≤±1 卡/g
6. 氧弹耐压: 不小于 100kg/cm²

7. 使用环境温度： (15~28)℃，一次测量过程中温度波动不大于 1℃
8. 环境湿度： 小于 85%
9. 工作电源： AC(220±5%)V， 50Hz
10. 整机功耗： 2KW
11. 性能特点：
- 11.1 采用智能 MCU 构成嵌入系统，结构简单，性能可靠，抗干扰能力强。
- 11.2 注水、放水、定水位、搅拌、点火、采温、校正、计算、打印等试验步骤自动完成，避免人为误差，提高了准确度和精密度。
- 11.3 对环境的要求宽松，在提高试验准确度的同时，又保证了长时间运行的稳定性。
- 11.4 仪器采用恒温全自动芯片，对环境温度要求比较宽松。
- 11.5 测试精度高：采用精确温度测量系统，温度分辨率可达 0.0001℃，实现精确测量。
- 11.6 软件功能强大：具有自诊断功能，具有清晰的操作及状态提示，可进行发热量所需要的各种数据处理。
- 11.7 氧弹结构：采用油品检测氧弹，可预处理点火丝接触不良、从而导致试验不能正常进行的现象。提高工作效率。

三、主要配置要求

名称	数量	名称	数量
量热仪主机	1 台	10mL 注射器	1 个
氧弹	1 个	镊子	1 个
充氧仪	1 台	样品勺	1 套
氧气减压器	1 个	橡胶密封圈	2 套
氧弹架	1 个	热敏打印纸	2 卷
瓷坩埚	20 个	点火丝	30 根 长度：20mm
放气阀	1 个	棉线	2 把
苯甲酸（热量标准物，片剂，每片 0.5g）	10 瓶（35g/每瓶）		

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。

2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

马达法汽油辛烷值测定仪（研究法、马达法）

一、 主要功能要求

1. 汽油辛烷值测定仪必须符合国家标准 GB/T5487-2015《汽油辛烷值测定（研究法）》、GB/T503-2016《汽油辛烷值测定（马达法）》和美国试验与材料协会标准 ASTM D2700、ASTM D2699《汽油辛烷值测定法》的相关要求。适用于测定汽车及点燃式航空发动机用汽油的抗爆性能，辛烷值的范围为 50~120。自动显示、保存测试结果并能打印测试报告。
2. 汽油辛烷值测定仪要求为知名品牌、要求生产厂家提供能代表其最先进技术的、最新型号的产品。产品需具有 ISO9001 质量体系认证书，CE 欧盟出口认证，所提供设备生产厂家保证该产品技术成熟，性能稳定，易操作及维护。
3. 仪器试验方法必须支持压缩比法和内插法评油操作，均能满足国标要求。
4. 仪器必须同时具备马达法和研究法二种试验方法，混合加热器无须拆卸，采用组合皮带轮，快速实现研究法与马达法切换。
5. 化油系统配置四个平行储油罐，化油器及第四油杯具备制冷功能，适用于轻组分油品的试验。
6. 润滑系统要求具备二级过滤，并配备润滑油辅助预热功能。
7. 进气系统要求配置双循环制冷冰塔，控温 2-4℃，恒温恒湿，油气混和雾化充分，保障数据稳定性、重复性。
8. 点火系统采用霍尔点火（磁感应点火）技术，要求爆震信号平稳。
9. 发动机点火提前角实时显示，使用马达法试验时，压缩比自动对应。
10. 计算机自动补偿大气压，配置气压补偿曲线。
11. 采用激光位移传感器，可检测气缸高度微量变化，气缸高度设上下限位保护。
12. 仪器要求配置大容量高效冷却循环机，控温 5-10℃。

13. 安全系统设置紧急停止功能，实现异常状态下的紧急保护。

14. 发动机运行压力负压传感器，实时显示。

15. 自动记录开机和试验累计时间。

16. 采取适当措施降低仪器噪音，减少仪器震动。

二、仪器性能参数要求：

1. 试验方法：支持压缩比法和内插法评油操作。

2. 试验标准：同时具备马达法和研究法二种试验方法。

3. 测试范围：40-120 辛烷值

4. 气缸直径：82.55mm

5. 活塞冲程：114.3mm

6. 气缸容量：0.61L

7. 压缩比范围：4:1~18:1，压缩比可自动与手动控制，压缩比调节电动机可以正反向旋转，具备减速自锁功能。

8. 发动机转速：马达法（900±9）r/min 研究法（600±6）r/min

9. 气门间隙：进气阀 0.20±0.025mm 排气阀 0.20±0.025mm

10. 火花塞间隙：0.51±0.13mm

11. 润滑油压力：172~207kPa

12. 润滑油温度：57±8.5℃ 具备润滑油辅助预热功能

13. 气缸夹套冷却液温度：100±1.5℃

14. 马达法混合气温度：149±1.1℃

15. 马达法进气温度：38±2.8℃

16. 研究法进气温度：52±1℃（标准大气压下）随大气压修正，保持在±1℃范围内

17. 点火提前角（实时显示）：马达法 ε 5.0（26°）依据压缩比电脑自动调节
研究法 （13°）固定不变

18. 重复性：马达法 80-90 辛烷值，允许偏差 ≤ 0.3/M

a) 研究法 90-110 辛烷值, 允许偏差 $\leq 0.2/R$

19. 配置大功率双循环制冷冰塔, 控制 2-4℃, 有效支持大缸径发动机进气所需

20. 大功率冷水循环机, 水箱容量 $\geq 60L$, 水压: 0.2~0.4 Mpa, 工作水温: 15~25℃

三、主要配置要求

1. 主机部分:

1.1 汽油辛烷值测定机主机 1 台

1.2 汽油辛烷值测定机配套冰塔 1 台

1.3 配套风冷式冷水机 1 台

2. 配套工具

2.1 专用工具包 1 套

(1) 飞轮摇手: 1把

(2) 汽缸压力表: 1个

(3) 压力表接头: 1个

(4) 活塞环压缩器(卡箍): 1个

(5) 机油滤芯扳手: 1把

(6) 10mm 高度块: 1 个

2.2 普通工具包 1 套

(1) 公制精抛光两用长柄扳手(规格: 10、12、13、14、17、18、19、22、24、27): 各1把

(2) 活络扳手(规格: 10") : 1把

(3) 双色柄十字头螺丝刀(规格: 2*150mm) : 1把

(4) 双色柄平行一字头螺丝批(规格: 4.0*150mm) : 1把

(5) 公制特长球头内六角扳手(规格: 9件套) : 1套

(6) 双色柄钢丝钳(规格: 7") : 1把

(7) 活塞环扩张器(规格: 1445/1 0000) : 1把

(8) 23片塞尺(规格: 0.02-1mm) : 1套

(9) 高强度铝合金手电筒(规格: 9LED) : 1把

(10) 机油壶: 1个

(11) 电气绝缘胶带: 1卷

(12) 生料带: 1卷

-
- (13) 金相砂纸（规格：金象W1004）：2张
 - (14) 工具箱：1个
 - (15) 火花塞套筒扳手：1把
 - (16) 电工剪：1把
 - (17) 卷尺（规格：2m）：1把
 - (18) 测电螺丝刀(电笔)（规格：100-500VAC 150mm）：1把

3、备品备件

- (1) 气缸垫：1片
- (2) 活塞环：1副（1副5环）
- (3) 机油滤清器：2个
- (4) 测爆器垫片：2片
- (5) 排气管垫：4个
- (6) 喉箍：6个
- (7) 火花塞：1个
- (8) 热敏纸卷：1卷
- (9) 消声器总成：1套
- (10) 排气冷却管：1套
- (11) 波纹管组件：1套
- (12) 抱箍：2个
- (13) 异辛烷：色谱纯，36L
- (14) 正庚烷：色谱纯，4L

四、售后服务要求

1. 整机1年保修。仪器保修期内,在产品说明书规定的正常操作条件下,如果因材料缺陷、制造质量及设计等原因造成的损坏,由仪器公司负责免费保修或更换供货范围内的零件或整台产品。设备整个使用期内,仪器公司免费提供软件升级等技术服务。设备保修期外,仪器公司以最低价提供系统维修、耗材供应等服务。

2. 供货设备到货后5个工作日内,设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试,并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除,以及紧急情况处置等,以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

高效液相色谱仪

一、主要功能要求

用于测定车用柴油中的多环芳烃。

二、主要性能参数要求

1. 仪器工作环境要求

1.1 电源电压要求：220V+10%，50Hz~60HZ

1.2 温度：5~40℃

1.3 相对湿度 20~80%

2. 技术要求

2.1 高效液相色谱仪要求为知名品牌、原装进口，生产厂家必须提供能代表其先进技术的的产品。产品需具有 ISO9001 质量体系认证书和中华人民共和国计量器具型式批准证书。所提供设备生产厂家要求具有 20 年以上该产品的生产经验，保证该产品技术成熟，性能稳定，易操作及维护。

2.2 液相色谱仪由正相泵、反向四元梯度泵、阀系统、在线真空脱气机、自动进样系统、智能化柱温箱、示差折光检测器、紫外检测器、色谱工作站、维护套件、色谱柱等备件组成。

*2.3 仪器满足柴油中多环芳烃 SH/T0806 等标准要求。

2.4 仪器满足常规反向色谱实验，可以实现正反向自由切换。

3. 仪器性能参数要求

3.1 正相泵：双柱塞串联泵设计，具有伺服控制可变冲程驱动，通过齿轮和滚珠螺杆传输动力，浮动柱塞

3.1.1 流速精密度：<0.075%RSD

3.1.2 流量范围：0.001 - 10.0 ml/min，以 0.001 ml/min 递增

3.1.3 流速准确度：±1%

*3.1.4 压力操作范围：≥595bar 或 59.5Mpa（提供厂家出版的官方证明材料）

3.1.5 压力脉动：<2.5%

3.2 高性能真空脱气机：两通道在线真空膜过滤技术，内置真空泵，压力传感器，实时监控真空腔压力变化，保证及时高效的脱气操作。

3.2.1 真空维持：自动监测真空状态，真空降低，自动启动真空泵，有效维持真空度。

3.2.2 内体积（每一通路）：1.5ml

3.3 自动进样器：*自动进样器采用高压、阀进样技术：使用微型计量泵准确控制取样体积，进样后，进样针始终置于流路中，可启动洗针程序，自动清洗进样针的外壁，因此可将样品在进样针中的残留降至最低。（提供相关结构图，并盖制造商公章）自动进样器可进行编程进样，用于进行柱前衍生，柱前样品自动稀释，自动混合等复杂进样方式。

3.3.1 进样范围：0.1—900 μ L

3.3.2 进样精密度：<0.25% RSD, 进样准确度 \pm 2%

3.3.3 样品粘度范围：0.2—5cp

3.3.4 进样循环 \leq 18s

*3.3.5 样品容量： \geq 130 位（2mL 样品瓶）

3.3.6 样品残留：<0.05%

3.3.7 重复进样次数： \geq 99 次/样品

3.3.8 最大操作压力： \geq 390bar

3.4 智能化柱温箱：流动相柱前预加热，有效防止流动相在色谱柱内的热交换，有利于色谱柱内快速温度平衡，及两相间的物质分配平衡。

*3.4.1 柱温范围：低于环境温度-10~85 $^{\circ}$ C（提供官方证明文件）

3.4.2 控温精度： \pm 0.1 $^{\circ}$ C

3.4.3 控温准确度： \pm 0.5 $^{\circ}$ C

3.4.4 控温速率：室温加热至 40 $^{\circ}$ C, 5 min; 40 $^{\circ}$ C 降温至 20 $^{\circ}$ C, 10 min

3.4.5 内体积：帕尔帖加热和冷却，提供两个相互独立的温控区域

3.4.6 柱容量： \geq 4 根 30 cm 色谱柱

3.4.7 内置 1 套 2 位 6 通选择阀

3.5 示差折光检测器

3.5.1 检测器类型：折光法

3.5.2 短期噪音： \pm 1.25 \times 10⁻⁹ RIU

3.5.3 漂移：1.0 \times 10⁻⁷ RIU/hr

3.5.4 折光率范围：1.00—1.75RIU

3.5.5 采样速率： \geq 70 Hz

3.5.6 温度范围：室温+5 $^{\circ}$ C—55 $^{\circ}$ C， \pm 0.5 $^{\circ}$ C，1 $^{\circ}$ C 增量

3.5.7 pH 值：2.3~9.5

-
- 3.5.8 线性范围： $\geq 10^4$
 - 3.5.9 流通池体积：10 μ L
 - 3.5.10 最大耐压 100psi (6.89MPa)
 - 3.6 双光束紫外检测器
 - 3.6.1 光源：氘灯
 - *3.6.2 采样速率： ≥ 110 Hz
 - 3.6.3 波长范围：195–600nm
 - 3.6.4 狭缝宽度：6.5nm
 - 3.6.5 光谱：停流扫描
 - *3.6.6 波长校正：氘灯谱线 (D-alpha 线) 和内置氧化钽滤光片自动校正
 - 3.6.7 波长精度：1nm
 - *3.6.8 基线噪音： $\pm 0.28 \times 10^{-5}$ AU at 254nm (1mL/min 甲醇)
 - 3.6.9 基线漂移： 1×10^{-5} mAU/h at 230nm (1mL/min 甲醇)
 - 3.6.10 线性范围： ≥ 2.5 AU
 - 3.6.11 测量范围： ≥ 2.5 AUFS
 - 3.6.12 流通池：池长：10mm，池体积：14 μ L
 - 3.7 第二维四元反向梯度泵：串联双柱塞往复泵，可变冲程 (20 μ L–100 μ L) 设计；用户自主溶剂压缩因子设置，保证在不同流速及不同流动相组成的最佳流速稳定性。
 - 3.7.1 流速精密度： $< 0.075\%$ RSD
 - 3.7.2 流量范围：0.001 – 10.0 ml/min，以 0.001 ml/min 递增
 - 3.7.3 流速准确度： $\pm 1\%$
 - 3.7.4 压力操作范围： ≥ 395 bar (39.5Mpa)
 - 3.7.5 梯度组成比例范围：0–100%
 - 3.7.6 梯度组成精度： $< 0.2\%$ RSD
 - 3.7.7 压力脉动： $< 1\%$
 - 3.7.8 PH 范围：1.0–12.2
 - 3.7.9、高性能一体化在线真空脱气机：四通路在线真空膜过滤技术，内置真空泵，压力传感器，实时监控真空腔压力变化，保证及时高效的脱气操作。
 - 3.8 64 位源代码中文操作软件：
 - 3.8.1 四级仪器控制软件。

-
- 3.8.2 参数输入：仪器控制参数，数据采集及数据处理参数的设定。
- 3.8.3 报告：内置多种报告格式，可自动生成系统适应性报告、峰纯度报告、光谱检索报告等；用户也可编辑个性化的报告模板，原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如 Excel），用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算。
- 3.8.4 诊断：自动诊断仪器各个组件的多种性能，内置多种常见的液相分析出错原因分析。
- 3.8.5 早期维护预警（EMF）：提供消耗元件累计使用情况，以便及时进行系统预防性维护。
- 3.8.6 安装验证（IQ）：仪器软、硬件的自动认证。

三、主要配置要求

- 1.1 主正向泵（含正向入口阀及正向出口阀）1 套
- 1.2 在线真空脱气机 1 套
- 1.3 130 位自动进样器（内置 1 套选择阀）1 套
- 1.4 内置阀系统高性能化柱温箱 1 套
- 1.5 示差折光检测器 1 套
- 1.6 紫外检测器 1 套
- 1.7 泵选择阀 1 套
- 1.8 反向四元泵 1 套
- 1.9 反向入口阀阀芯 1 套
2. 液相工作站
- 2.1 液相色谱工作站中文操作软件 1 套
- 2.2 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。
- 2.3 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
3. 备品备件
- 3.1 液相工具包 1 套
- 3.2 阀安装工具包 1 套
- 3.3 正相密封垫 2 套

-
- 3.4 反相密封垫 2 套
 - 3.5 1L 棕色溶剂瓶（带刻度）8 个
 - 3.6 NH₂ 分析色谱柱（4.6mmx250mm, 5 μ m）6 根 NH₂ 保护柱架 1 套;保护柱芯（4 个/包），1 包
 - 3.7 HPLC C₁₈ 4.6x150mm, 5 μ m 色谱柱 2 根 HPLC C₁₈ 保护柱架 1 套及保护柱芯（4 个/包），1 包
 - 3.8 过滤白头 10 个
 - 3.9 PEEK 接头 10 个
 - 3.10 透明样品瓶（2ml），带书写处, 配螺纹盖, 隔垫, 100/包，10 包
 - 3.11 溶剂过滤器（带真空泵）1 台
 - 3.12 滤膜(有机系, Φ 50mm, 孔径 0.22 μ m, 50 片/盒) 5 盒
 - 3.13 自动进样器进样针 1 支

四、售后服务要求

1. 该套设备要求免费现场安装调试及现场培训，保修期一年，终生负责维修。
2. 要求生产厂家必须在国内设有专门的培训中心，对至少 2 人免费进行全面系统的培训（不包含差旅费用），以保证用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。
3. 要求生产厂家有专职的维修工程师负责仪器维修（需提供相应的证明材料），仪器出现故障，必须在 24 小时内响应，48 小时赶赴现场进行维修。
4. 为更好的保证售后服务品质，仪器制造商应具备国家商务部颁布的“售后服务十佳单位”证书。（需提供相应的证明材料）

恒温恒湿培养箱

一、主要功能要求

用于微生物样品培养。

二、主要性能参数要求

1. 控制方式：微电脑环境扫描微处理芯片；
2. 显示方式：彩色显示触摸屏；
3. 对流方式：强制对流式；
4. 振荡方式：回旋式；

-
5. 驱动方式：单轴驱动；
 6. 环境温度要求（℃）：15~35；
 7. 工作室（个）：1；
 8. 温度控制范围（℃）：4~60；
 9. 温度分辨精度（℃）：0.1；
 10. 温度波动度（℃）：±0.5；
 11. 温度均匀度（℃）：±1（37℃时）；
 12. 控湿范围（%RH）：40-80（15℃以上）；
 13. 湿度分辨精度（%RH）：0.1；
 14. 湿度波动度（%RH）：±2；
 15. 曲线编程设定（段/步）：复、步调、温度阶梯、曲线编程设定：9/18(段/步)，
每段时间：999.9（min）；
 16. 定时时间（min）：0~9999；
 17. 转速精度（r/min）：±1；
 18. 振荡幅度（mm）：0~50（无级可调）；
 19. 安全功能：上、下限超温报警；上、下限超速报警；上、下限湿度报警、传感器
故障报警、独立式过升防止器、独立式超温保护器（可调）、独立式漏电、过电流
跳闸保护、制冷机超荷保护；
 20. 附属功能：自动停机、自动开机、温度/湿度表示校正、监视计时器、时钟显示、
来电恢复、参数记忆、参数加密、可扩展 RS-485 接口；
 21. 打印功能：嵌入式、微型、内置；
 22. 制冷功能：可控式（空气）制冷，无霜运行；
 23. 制冷方式：双制冷；
 24. 加速度：柔性慢启动；
 25. 摇板数量（块）：1；
 26. 摇板尺寸（mm）：820*430；配万能弹簧摇板夹具，装载量（ml*支）：100ml*60、
250ml*36、500ml*24、1000ml*12、2000ml*8；
 27. 容积/层（L）：≥192；
 28. 功率（W）：1200；
 29. 电源：AC 220V 50/60Hz；

30. 恒温恒湿培养箱专用支架 1 个；

三、主要配置要求

1. 主机一台；
2. 摇板一块；
3. 万能弹簧摇板夹具五套；
4. 专用支架一个

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

第二包

遮阳系数及可见光透射比测定仪

一、主要功能要求

可测量建筑玻璃的可见光透射比、反射比；建筑玻璃的太阳光直接透射比、直接反射比、直接吸收比、太阳能总透射比；遮阳系数；建筑玻璃的紫外线透射比、反射比；GB/T2680-94 《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》中条款 3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.9、3.9、3.10、3.11

二、主要技术参数要求

1. 量程：0%–100%；
2. 测量波长范围：250–2800nm；
3. 波长准确度：±0.5nm（UV/VIS）；±4nm（NIR）；
4. 波长重复性：±0.5nm（UV/VIS）；±4nm（NIR）；
5. 光源：仪器用氙灯和钨灯；
6. 光线角度：5°角（反射）0°角（透射）；
7. 设备外形尺寸：≥800x600x280mm；
8. 试验环境：温度 15–25℃ 湿度 39–80%RH；
9. 采用计算机自动操作控制；专门测试软件，无需人工计算；
10. 直观显示建筑玻璃的相关测量的性能指标；操作简便、工作稳定可靠。

三、主要配置要求

1. 光源 1 个：钨灯波长 360nm–3300nm；
2. 光源 1 个：氙灯波长 190nm–360nm；
3. 光电倍增管紫外-可见 1 个；
4. 光电传感器 1 个；
5. 透射附件 1 套；
6. 镜面反射附件 1 套：镜面反射板 2 片；
7. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。含设备操作软件 1 套。

四、售后服务要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

燃烧法自动定氮仪

一、主要功能要求

燃烧法自动定氮仪是通过燃烧、净化、还原、热导检测等步骤，进行食品、谷物、肥料、动物饲料、植物、烟草、相关产品作物种子和有机物中氮/蛋白质的测量。

二、主要性能参数要求

1. 检测范围：0.1~500 mg (N)
2. 检测回收率：≥99.5%；重现性 (RSD)：≤0.5% (150 mg 的 10% 氮标准品)；
3. 分析时间：3-5 min；
- *4. 自动进样器：单盘 120 位自动进样器；
- *5. 进样方式：采用气动进样（提供实物图片）；
6. 二级燃烧氧化：采用二级燃烧氧化，燃烧管采用金属材质，可重复利用。
- *7. 载气：使用二氧化碳做载气；
8. 高效还原：采用金属钨做还原剂；
- *9. 自动采集称量数据：仪器可以连接天平，自动采集称量数据，无需人工输入，具有可调节大小的同步显示窗口，并提供语音报数核验，避免人为操作误差；
10. 二级气压稳定装置：仪器具有二级气压稳定装置，仪器除具有系统稳压装置外，需内置外部气体稳压装置，避免气瓶压力表压力变化对实验数据造成影响（提供实物图片）；
11. 漏气检查：具备自动和手动漏气检查功能，方便用户进行仪器的气路检查；
- *12. 除水方式：使用帕尔贴-金属冷凝器除水（提供实物图片）；
13. 实验报告：实验报告的格式、单位名称、单位标识 (logo) 等具有自定义功能；
14. 待机/唤醒功能：仪器具有待机/唤醒功能，可以减少频繁的开关机造成的效率降低，而且待机状态还可以节省载气和减少仪器的功耗，节省成本；

-
15. 云服务：检测仪器通过网络或上位机连接到云端，能够实现测试数据、方法等上传下载和共享，实现仪器的在线诊断和系统的在线升级；
 16. 满足电磁兼容性指令（EMC）和低电压（LVD）指令。

三、主要配置要求

1. 主机 1 台；
2. 120 位单盘自动进样器 1 套；
3. 燃烧炉系统 1 套；
4. 气路系统 1 套；
5. TCD 检测器 1 套；
6. 样品处理耗材 1 批次（1000 次）；
7. 耗材更换工具 1 套；
8. 备用密封组件 1 套；
9. 分析软件 1 套。
10. 空压机一台；
11. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。
HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
12. 独立于设备标准配置的分析耗材包 1 套（每套包含干燥剂 1 瓶 X454g/瓶，锡箔纸 3 盒 X450pcs/盒（50*50mm），线状铜 2 瓶 x100g/瓶，线状氧化铜 4 瓶 x250g/瓶，铂催化剂 3 瓶 x15g/瓶，钨粒 3 瓶 x500g/瓶（99.999%），钨粒支架 3 盒 X40pcs/盒，填充剂 2 瓶 x180g/瓶，氧枪 2 支，陶瓷坩埚 10 个（ ϕ 23mm*60mm），石英还原管 2 支（ ϕ 30mm*380.5mm），消化管 40 支（ ϕ 42mm*300mm，300 毫升）。

四、售后服务要求

1. 售后服务地点：厂家在兰州设有办事处，有专业的服务人员，提供服务人员社保证明；
- *2. 资质要求：提供制造商质量、环境、健康管理体系认证有效证书（需提供国家认证认可监督管理委员会信息中心-认证信息查询系统查询结果截图）；
3. 软件著作权：操作软件权属清晰，官方认可的软件企业资质，同时工作站软件在官方已登记（提供软件著作权登记证书）；

-
4. CE 证书：具有 CE 检测证书；
 5. 培训：要求提供现场 2 人免费培训，时间不少于 2 个工作日；
 6. 维护响应：要求 2 小时内响应，24 小时内到达现场，48 小时内提出解决方案；
 7. 技术支持：要求提供相关技术标准和文献，提供方案开发全部原始数据；
 8. 质保期：要求仪器安装调试完成后质保一年，期间免费维护。

快速蒸发仪（四联用旋转蒸发仪）

一、主要功能要求：

用于样品浓缩。

二、主要性能参数要求：

1. 旋转蒸发仪主机参数

1.1 转速：0 - 280 rpm，可正反转，整机防尘防水等级：IP21；

1.2 转速、浴温度数字显示，水浴、油浴可切换，转速、升降高度、水浴锅温度安全锁定功能, 水浴锅位置监测功能；水浴温度自动传给真空控制器；温度范围：室温 - 220 °C，具有过热保护功能，防尘防水等级：IP21；

1.3 V 型直立式冷凝方式，冷凝器自带蒸馏高度警戒线，使蒸馏达到最佳效果；

1.4 浴锅体积不小于 5L，可接蒸发瓶容量：50-5000 mL（5000ml 蒸发瓶适合对含微量样品的大体积浓缩提纯），分体式水浴锅设计，浴锅主体无电缆联接, 方便清洗和维护；

1.5 蒸气管密封垫采用 PTFE 材料，寿命长，密封好，耐腐蚀，蒸汽导管设计，无蒸发溶剂回流至蒸发瓶，除了常规的用途外，还适合做残留分析；

1.6 蒸发瓶采用快速连接，确保蒸发瓶在工作前后没有脱落危险，可以同时实现固定蒸发瓶、退蒸发瓶和退蒸气导管三个功能；

1.7 电动快速升降，升降高度达到 220mm，数字显示并精确到毫米，主机带升降高度电子限位开关、断电时自动提升蒸发瓶；

1.8 旋蒸主机带冷凝器外壁雾化液滴承接盘及自动导流口，冷凝器顶端带 2CM 清洗开口。

2. 真空控制器

2.1 外置真空控制器，大屏幕液晶数显采用电容测量原理的防化学腐蚀的氧化铝-陶瓷高精度压力传感器；

2.2 测量范围：0.14-0MPa，控制范围：0.11-0.0001MPa；测量准确度：±0.0002MPa；内置放气阀和气囊，断电时可自动放气，可按要求设定、控制真空度；定时功能；

2.3 具有放气功能：抽滤过程中发生爆沸时，直接按（P↑）键，可以随时通过按键放气，有效控制爆沸及及起泡。

3 PTFE 变频隔膜真空泵

3.1 抽速：1.5m³/h，变频变速控制，泵速度可调，最终真空度（绝对）：<0.001MPa；

3.2 噪音：40-52 db，有消音器；

3.3*ECO2 低碳技术，达到设定值后，真空泵处于待机模式，使系统真空泵稳定在设定值，且无噪音污染；

3.4 隔膜材料：聚四氟乙烯隔膜，气体管道材料：PEEK，PTFE，FEP，玻璃；耐各种有机溶剂，抗化学腐蚀，可自动干燥残留溶剂，免维护；

3.5 真空控制可和隔膜泵组合为独立真空源。

4.冷却循环水器

4.1 工作温度范围：-10℃-25℃，控温精度±1℃；

4.2 流速：不小于 11L/min；

4.3 罐体积：不小于 6.5L；

4.4 制冷功率 1400W。

三、主要配置要求

1. 电动快速升降旋蒸主机 4 台（包括：浴锅、V 型冷凝器，蒸汽导管 SJ 29/32，1L 接受瓶 4 支，1L 蒸发瓶 4 支，密封圈 4 支，真空管，冷却水管），根据实验室布局，确保设备安装调试；

2. 真空系统 2 套（包括真空控制器、PTFE 无油隔膜可控速真空泵、缓冲瓶（125mL）、一连二管路及配件）；

3. 冷却循环水器一套（冷却循环水机主机、一连四管路及配件）。

4. 24/29 转接头 4 个；

5. 24/29 100mL 鸡形瓶 10 个。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。

2. 供货设备到货后 5 个工作日内,设备公司安排技术精湛的售后工程师上门根据实验场地进行安装、调试,并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除,以及紧急情况处置等,以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

五、技术服务

1 设备安装、调试和验收:仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后,在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器,设备安装调试需在 15 日内完成。

2 培训要求:安装验收期间,在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训,包括仪器原理、使用方法和维护方法等。

3 质量保证期为验收合格后 1 年。

4 质量保证期结束后,卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。

5 卖方应在投标文件中声明终身售后服务承诺、售后服务的方式和能力。

6 厂家能够提供快速的安装调试,操作指导和维修等方面的技术服务,快速响应(要求 48 小时内到达项目现场)。

7 在中国境内有属于自己的客户应用支持中心,为基层客户提供仪器使用和应用支持,为用户提供分析咨询演示分析和培训等服务。

8 在中国境内还应该提供厂家自身的零备件供应体系,方便客户购买消耗品和零备件。

9 本类型工作站软件发布新的版本后,主动免费给用户升级。

自动电位滴定仪

一、主要功能要求

用于各种食品、水等样品中酸碱、非水酸碱、沉淀、氧化还原、络合等容量法滴定的全自动滴定实验,并能直接测量 pH 值、温度、电导率值。可全自动四通道按国标测定食品中的酸价、过氧化值、氯化钠、氨基酸态氮、谷氨酸、食盐中碘等。

二、主要性能参数要求

1. 主机和 workstation

1.1 工作模式：DET 动态滴定、MET 等量滴定、SET 设定滴定、MEAS 测量模式（电位，pH 值，离子浓度以及温度）、CAL 电极校正、DOS 可控制电信号、手工滴定、液体处理。

*1.2 主机内置四平行滴定：单机版支持 5 平行滴定，机器人全自动样品处理器支持 4 平行滴定；配备四平行四自动进样器滴定配置，实现同一套设备四通道独立检测食品中的酸价、过氧化值、氯化钠、氨基酸态氮、谷氨酸、食盐中碘等。

1.3 工作站：计算机软件工作站。

1.4 可执行具有 7 个以上内部循环的滴定方法。

*1.5 同时运行 25 种以上的多任务处理方法；方法中有 If... then 逻辑判断功能。

2. 活塞式滴定管

*2.1 活塞式滴定管：滴定管四通路结构设计，完全实现“一键式”自动排空、清洗、充液、滴定。实现滴定管无死体积，方便各种溶液间的切换。

2.2 滴定管容积：2，5，10，20，50 mL 任选。

*2.3 分辨率：滴定管驱动器 60000 步进，配合 20mL 滴定管加液分辨率为 0.2 μ L。

*2.4 加液准确度：0.01%滴定管体积，优于 ISO/DIN Standard 8655-3 关于活塞式滴定管加液精度要求。

2.5 滴定管拥有大容量智能数据芯片，存储有关交换单元及滴定剂的信息，主机可自动读取。

*2.6 主机可控制的活塞式滴定管个数不受限，每个活塞式滴定管都可以进行滴定或辅助配液，甚至是平行滴定。

2.7 试剂管理：无试剂接触更换试剂，试剂自我监控。

3. 测量输入

3.1 单台主机可控制测量输入数量：9

*3.2 电位测量

3.2.1 范围：-2200~+2200 mV

3.2.2 分辨率：0.1 mv

3.2.3 准确度： \pm 0.2 mV

*3.3 极化电位测量：

3.3.1 范围：-2200~+2200 mV

3.3.2 分辨率：0.1 mv

3.3.3 准确度：± 0.2 mV

3.4 数字智能电极，内置记忆芯片，可以记录电极类型、编号、序列号、起始校正数据、当前校正数据、队列数据和名称，完全实现了电极使用的可溯源性，更加全面符合 FDA 的要求，也大大减少了电极使用错误、混淆或编辑错误。

3.5 电极连接线缆内置 A/D 转换器，在电极顶端直接将模拟信号转换成二进制代码，信号传输实现数字化。

3.6 数字化信号在测量输入中进一步转变为光信号传送至滴定仪/滴定模块。

3.7 测量输入实现无线化电感供电，减少了电磁干扰。

4. 搅拌器:磁力或螺旋搅拌任选，可手动开关和调节速度，所有手动调节都受软件监控。

5. 全自动进样器

5.1 可以控制样品处理器，样品处理器为模块化设计，处理能力可升级，例如 120mL 滴定体系，可配置 30 位，80 位直至最高 100 位样品盘。

*5.2 具有四个自动进样位及抓取模块，可实现全自动进样四平行滴定。

*5.3 具有八个泵来实现四平行滴定的清洗和排液功能。

*5.4 具有五个样品盘（16 位×120mL 体系 3 个； 9 位×250mL 体系 2 个）四通道同时分析可实现食品中的酸价、过氧化值、氯、谷氨酸等不同项目不同体积要求的全自动滴定实验。

6. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。

HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

三、主要配置要求

1. 可实现内置四平行全自动进样滴定主机 1 套

2. 内置滴定管驱动器 1 个

3. 外置滴定管驱动器 7 个

4. 滴定管 20mL 2 个

 滴定管 10mL 2 个

 滴定管 50mL 4 个

5. 3S 适配器 8 个

-
6. 钙复合电极（络合滴定）1 根
 7. 复合水酸碱电极（酸碱）1 根
 8. 复合银滴定电极（氯滴定）1 根
 9. 复合铂电极（过氧化值氧化还原滴定）1 根
 10. 氟离子电极 1 根
 11. 参比电极 1 根
 12. 参比电极电缆 1 根
 13. 四通道测量输入模块 4 套
 14. 电极电缆 4 根
 15. 仪器控制线 1 根
 16. 控制软件 1 套
 17. 全自动样品处理器（可实现 4 平行滴定，5 个盘位）1 套
 18. 全自动样品盘（9 位×250mL 体系）2 个
全自动样品盘（16 位×120mL 体系）3 个
 19. 全自动清洗泵 4 个
 20. 全自动排液泵 4 个
 21. 抓取模块 4 个
 22. 机械臂 1 套
 23. 1L 棕色试剂瓶 10 个
 24. 滴定烧杯 250mL 60 个
 25. 滴定烧杯 120mL 60 个
 26. 电脑及激光打印机 1 套
 27. 国产耐酸碱，耐有机试剂废液桶 4 个
 28. 国产纯水桶 1 个
 29. 搅拌器 4 套
 30. 磁子 80 个

四、售后服务要求

1. 整机保修期为一年，要求兰州有厂家电化学售后服务办事处。“”号条款响应满足或正偏离的，必须提供产品厂家的技术支持材料（指厂家所投产品的样本或产品厂家为本项目出具的书面承诺，样本中有的指标以样本为准，样本中没有的指标

以承诺书为准)。产品厂家的技术支持材料须加盖产品厂家印章和签字,否则投标将被拒绝。

2. 保修期内: 24 小时作出相应的问题答复; 如电话不能解决问题, 维修人员将在 3 个工作日内到达现场(视用户地理位置而定) 如果仍未解决问题的, 厂家需要提供一台相同性能仪器, 在维修期内供用户免费使用。

3. 保修期外: 须提供 24 个月的维护保养服务合约。买方在签订此合约后, 即可享受卖方提供的定期仪器维护保养服务, 同时又可以获得 12 个月保修期届满后自动延长 24 个月的优惠政策。

4. 技术资料: 详细的英文操作指南和中文操作手册, 仪器维护的有关资料及质量认证证书。

5. 技术服务和培训: 卖方须到买方提供现场免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常, 为仪器操作人员提供必须的免费的操作及维护培训。仪器运转正常后须提供免培训费 2 人次、2 次厂家培训中心的强化培训。

第三包

空气采样器

一、主要功能要求

本仪器适用于室内空气质量监测、建筑室内监测、环境监测、工矿企业和卫生防疫等部门采集各种有毒、有害气体，可双路同时采样，用于测定空气中甲醛，氨气，TVOC，苯等气体，符合标准符合 GB/T 18883-2002、GB/T 18204.2-2014、GB 50325-2020、HJ/T 400-2007 等对恒流采样器的要求。

二、主要性能参数要求

1. 主机参数

- 1.1 流量范围：(400~1200)mL/min
- 1.2 流量误差： $\leq \pm 5\%$
- 1.3 流量重复性： $\leq 2\%$
- 1.4 流量稳定性： $\leq 5\%/8h$
- 1.5 负载能力：当流量 500mL/min 时，能克服 10kPa 的阻力
- 1.6 定时范围：1~9999min
- 1.7 计时误差： $\leq \pm 0.1\%$
- 1.8 适用环境温度：(0~45)℃
- 1.9 连续工作时间： $\geq 12h$

2. 配件（皂膜流量计）参数

- 2.1 测量范围：2mL~2000mL/min
- 2.2 测量精度： $\Delta Q < \pm 1\%$ 。
- 2.3 测量方式：湿式
- 2.4 时间范围：0.1~1200.0s (内部计算精确到 0.01 秒)。
- 2.5 内装标称值为 8.4V、1200mA/h 的充电电池，充满电后待机时间 > 300 小时。
- 2.6 使用环境：0~45℃；0~70%RH（无结露）

三、主要配置要求

1. 主机配置

- 1.1 仪器箱 1 台；
- 1.2 采样仪主机 1 台；
- 1.3 充电器（12.6V） 2 个；

-
- 1.4 三脚架 1 个；
 - 1.5 导气管 2 根；
 - 1.6 说明书 1 份；
 - 1.7 合格证 1 份。

2 皂膜流量计配置

- 2.1 数显皂膜流量计 1 台
- 2.2 仪器箱 1 个
- 2.3 充电器 1 个
- 2.4 仪器说明书 1 份
- 2.5 合格证 1 份
- 2.6 硅胶管 1 米
- 2.7 塑料吸管 1 个

四、售后服务要求

- 1. 整机 1 年保修。
- 2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

新型可燃液体和气体引燃温度实验仪

一、主要功能要求

仪器必须满足 GB/T5332、GB/T21859、GB/T21756 标准要求，适用于在大气压下液态化学品在一个均匀被加热的容器内的热焰、冷焰自燃温度的判定；以及通过升温测定固体、液体、气体自燃性质的仪器。

二、主要性能参数要求

- 1. 检测方式：高精度 K 型传感器测温
- 2. 控制方式：计算机控制, 中文软件, 程序升温
- 3. 温度范围：常温~650℃，±1℃
- 4. 升温速率：0.5℃/min

-
- 5.加热方式: 陶瓷高铝纤维炉封闭式加热
 6. 安全保护: 过温自动关断加热
 7. 电源: AC220V±10%50Hz; 功率: 2.5KW
 8. 仪器加热功率采用计算机程序控制, 程序升温, 控制精度高, 升温速率稳定, 过温自动关断加热, 仪器采用拆卸式装样支架;
 9. 自动记录实验数据, 每秒采样记录 1 次, 数据存储容量大; 自动生成 WORD 格式的数据报告; EXCEL 自动存储整个实验数据, 每秒钟记录一次;
 10. 中文控制软件, 拥有曲线/环型/周期三种数据显示方式, 实时显示升温数据图, 便于监控观察。

三、主要配置要求

1. 自燃温度试验仪 1 台
2. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台: i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器, 预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统(64 位专业版), Office2016 中文专业正版各 1 套。
HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
3. 专用软件 1 套
4. 试样温度传感器 1 只
5. 不锈钢试验簏 2 个
6. 液体样品烧瓶 2 个 200ml
7. 炉盖放置架 1 个
8. 注射器 1 支 1ml/0.01ml
9. 电源线 1 根
10. 电吹风 1 个
11. 保险管 2 个 15A
12. 仪器使用手册 1 份

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内, 设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试, 并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括

供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

涡旋振荡器（涡旋混合器 3 台）

一、主要功能要求

用于样品混合均化。

二、主要性能参数要求

1. 振荡方式：圆周振荡；
- *2. 周转直径： $\geq 4\text{mm}$ ；
3. 最大载重(含垫片)： $\geq 0.4\text{kg}$ ；
4. 工作制式：100%；
5. 无级调速范围：500–2500 rpm；
6. 转速显示：刻度显示 0–6；
- *7. 工作模式：连续工作/点动；
8. 硅质底座脚垫，超强防震，适合高速工作；
- *9. 偏心球轴承。

三、主要配置要求

1. 涡旋混合器主机一台；
2. 标准垫片两个
3. 50mL 刻度离心管（含 50mL 刻度）：500 支；15mL 刻度离心管（含 15mL 刻度）：100 支；
4. 中英文说明书、保修卡。

四、售后服务要求

1. 设备安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在 15 日内完成。
2. 培训要求：安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。
3. 质量保证期为验收合格后 1 年。
4. 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。

涡旋振荡器（小型震荡器）（1台）

一、主要功能要求

用于样品混合均化。

二、主要性能参数要求

1. 震荡方式：圆周振荡；
2. 周转直径：4mm；
- *3. 最大载重(含夹具):2kg；
4. 马达输入功率:35w；
5. 工作制式：100%，适合连续工作；
- *6. 转速范围：0-2200 rpm，转速范围广，无级调速；
- *7. 需要连续运转工作；
8. 夹具丰富可选易于更换。

三、主要配置要求

1. 震荡器主机一台；
2. 50mL 的试管夹具一个（一次至少可放 8 个 50mL 离心管）、夹具座一个；
3. 15mL 的试管夹具一个（一次至少可放 16 个 15mL 离心管）、夹具座一个；
4. 50mL 刻度离心管（含 50mL 刻度）：500 支；15mL 刻度离心管（含 15mL 刻度）：200 支；
5. 中英文说明书、保修卡。

四、售后服务要求

1. 设备安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在 15 日内完成。
2. 培训要求：安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。
3. 质量保证期为验收合格后 1 年。
4. 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。

冻力测试仪

一、主要功能要求

冻力仪为明胶凝冻强度测量仪器。可实现冻力、位移与时间函数的实时测量特性曲线，准确的展现明胶样品的凝冻强度、脆度、粘度、韧性、蠕变恢复特性、应力松弛特性等物性指标。

二、主要性能参数要求

1. 仪器屏显特性：7寸高清触摸屏、交互式智能化操控。中英文两种操作系统一键切换。
- *2. 实时精准测绘：冻力、位移与时间函数的测量特性曲线。（曲线含标度，自动放大缩小。直观描述样品的凝冻强度、脆度、粘度、韧性、功、蠕变恢复特性、应力松弛特性等物性指标）
- *3. 系统权限管理：三等级、多用户。（用户名+密码登录）。
- *4. 审计追踪记录：128条+366天。可以按日期或条目查询，实现选择性打印或全部打印。
- *5. 扩展接口：乳制品测试模块、卡拉胶测试模块。
- *6. 凝冻强度测量精度验证计量：仪器标配计量操作界面；提供5个连续标准样检测，自动读取并显示计量数据，直接判定合格或超差。验证计量结果实时打印。
- *7. 形变位移准确性精度验证计量：仪器标配1~10mm位移精度计量操作界面，自动读取并显示计量数据，直接判定合格或超差。验证计量结果实时打印。
- *8. 自动校准精度功能：检定结果判定某项超差，可按自动校准修正键，自动校准精度，并保存（校准精度0.01克）。
- *9. 冻力测量范围：0~2000g
10. 测量解析精度：0.01g
11. 形变位移范围：0~75mm
12. 位移解析精度：0.01mm
13. 测量速度范围：0.1mm/s~10mm/s
14. 速度解析精度：0.1mm/s
- *15. 具备凝冻强度测试功能
- *16. 具备单压缩测试功能
- *17. 具备压缩保持试验功能
- *18. 具备多次压缩试验功能
- *19. 具备扩展增配功能模块接口（例：卡拉胶、可得然胶、鱼糜凝胶等）。

-
20. 测量单位（克或牛）一键切换。
 21. 输出：RS232 串行打印（配 USB 存储导出模块）

三、主要配置要求

1. 冻力仪（实时展现：负载力、位移与时间函数的实时测量特性曲线）1 台
2. 圆柱体探头：直径 $12.700 \pm 0.010\text{mm}$ 1 只
3. 精密恒温冷水箱（提供 $10^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 的凝胶环境，食品级加厚不锈钢内胆）1 台
4. 制冷机（可连续工作 72 小时以上，不锈钢蒸发器）1 台
5. 冻力瓶（容量=150mL 内径=59mm 高度=85mm）16 套
6. 圆盘可伸缩式基台 1 套
8. RS232 串行打印（配 USB 存储导出模块）
9. HP1020plus 黑白激光打印机（与仪器连接实现数据打印功能）1 台
10. 所有设备均要求原厂配置。

四、售后服务要求

1. 免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训；
2. 质保期：质量保证期一年。

微波消解平台 77 位消解配件

- | | |
|--|------|
| 1. 77 位支架 ($\varnothing 12\text{mm}$) | 1 个 |
| 2. PTFE 消解管 ($\varnothing 12 \text{ mm} \times 95\text{mm}$) 7ml | 77 支 |
| 3. 石英消解管 ($\varnothing 12 \text{ mm} \times 95\text{mm}$) 7ml | 77 支 |
| 4. 消解管盖子 ($\varnothing 12 \text{ mm}$) | 77 个 |
| 5. 77 位定位盘 | 1 个 |

注：与现有型号配套：主机型号 ULTRACLAVE IV

数字式折光仪

一、主要功能要求：

用于检测折光度、折射率、糖度、浓度等指标。

二、主要性能参数要求：

-
1. 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；
 - *2. 内置帕尔贴（Peltier）控温系统；
 3. 测量棱镜为高硬度蓝宝石级材质玻璃，具有良好的耐腐蚀和耐刮擦性能；
 4. 高亮度 LED 光源；
 - *5. 仪器内部 4G 存储容量，支持云端储存，用于储存实验结果、实验方法；
 6. 安卓操作软件，一键式的测量；
 7. 2 个 USB 接口，RS232 接口，以太网接口，连接、打印机和网络，另配有 U 盘接口和 SD 卡接口；
 - *8. 具备完全符合 21CFR 11 的审计追踪功能及用户分级权限管理、电子签名，数据防篡改等功能；
 - *9. 折射率测量范围：1.30000~1.70000 (nD) ；
 - *10. 测量示值误差：±0.0001 (nD) ；
 - *11. 测量分辨率：0.0001/0.00001 (nD) 同时具备两组测量模式,可切换；
 12. Brix 测量范围：0~100.0% ；
 13. 测量示值误差：±0.1% (Brix) ；
 14. 测量分辨率：0.1%/0.01% (Brix) 同时具备两组测量模式，可切换；
 15. 温度测量范围：0℃~100℃；
 - *16. 温度显示分辨率：0.01℃；
 17. 温度控制范围：5℃~80℃；
 18. 温度控制精度：±0.02℃；
 - *19. 产品通过 CE 认证；
 20. 显示方式：7 英寸 TFT 彩色触摸屏；
 21. 电源（电源适配器）：110V~240V (12V. 10A)；
 22. 额定功率：45W；

三、主要配置要求

1. 全自动折光仪一台；
2. 适配器一个；
3. 触摸笔一支；
4. U 盘（云服务软件客户端）、1T 移动硬盘各一套。

5. HP P1106 非热敏打印机一台。

6. 所有设备均要求原厂配置。

四、售后服务要求

1. 在兰州应有专门的技术应用支持工程师，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训；

2. 质保期：质量保证期一年，终身维修；

3. 故障服务：仪器设备出现故障时，2小时内响应，24小时内提供上门服务，48小时内提出解决方案；

五、技术资料

*1. 投标时提供：折光仪主机 CE 认证书复印件。制造企业的 ISO9001 认证证书复印件。主机产品操作软件权属清晰，取得的软件企业认定证书和软件著作权登记证书，提供复印件；

2. 供货时提供：仪器说明书。

负压固相萃取仪

一、主要功能要求

用于样品前处理。

二、主要性能参数要求

1. 高玻璃底槽真空萃取装置参数要求

1.1 Vac Elut 20 带有大玻璃底槽和收集架，可容纳 16*150mm 试管；

1.2 透明玻璃地槽能够监控整个收集操作过程；

1.3 简化真空度调整；

1.4 Vac Elut 20 真空控制阀、真空规和快速释放阀均安装于顶盖上，避免腐蚀性废液流的侵蚀且方便操作。

1.5 Luer 活塞控制 SPE 过程中的流速，瞬时脱离真空，防止固相萃取小柱流干。

三、主要性能参数要求（为了保证系统密封性和可操作性为同一品牌）：

1. Vac Elut 20 透明高玻璃底槽真空萃取装置（20 位，16*150mm）：2 套

2. 真空泵：1 台

3. 防倒吸真空捕集阱的部件：1 套

4. Luer 长阀活塞（20 个/包）：5 包

-
5. 聚丙烯传输针头（25 个/包）：2 包
 6. 转换阀（适用于 1、3、6mL 小柱，15/包）：2 包
 7. 针头推出工具：1 套
 8. 收集管（16*150mm）：200 支

四、主要配置要求

1. 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的维保服务。
2. 厂家能够提供快速的安装调试，操作指导和维修等方面的技术服务，快速响应（要求 48 小时内到达项目现场）。

电感耦合等离子体质谱仪(含自动进样器 270 位)

一、主要功能要求

用于食品中元素测定

二、主要性能参数要求

1. 工作条件

- 1.1 电源：交流电源相电压为 220V，频率 50Hz 的中国电网条件下长期正常工作
- 1.2 操作环境 15℃-30℃
- 1.3 湿度：20-80%

2. 硬件指标

2.1 进样系统及接口：

- 2.1.1 雾化器：高灵敏同心雾化器，雾化效率大于 5%。
- 2.1.2 雾化室：小体积旋流型雾化室，死体积小，低记忆效应，在 30 秒内降低到原来信号的 0.1%。
- 2.1.3 接口：保证长期分析高盐样品的稳定性，满足高通量分析及大进样量的要求，采样锥口径 0.9-1.1mm，截取锥口径 \geq 0.7mm，锥口径越大越好。
- 2.1.4 为实现对离子射束紧凑控制，接口至少采用三级锥设计，应至少包括一个采样锥和两个截取锥或一个采样锥、一个截取锥和一个超级锥，锥方便维护。
- 2.1.5 进样量为 0.25ml/min，提供全基体进样系统（AMS），提供氦气超过 100 倍样品稀释，实现有机加氧功能，提供多种混合气体稀释，实现各类不同样品分析。
- 2.1.6 记忆效应测试：100 μ g/L Rh 溶液引入后，在 30 秒内样品清洗应降低到原信号的 0.1%以下。

-
- 2.1.7 雾室应直接连接到炬管的基座上，而无需在雾室与炬管之间使用传输管。
- 2.2 等离子体系统
- 2.2.1 RF 最大输出功率 1600W，连续 1W 可调。
- 2.2.2 等离子体炬位调整：自动调节控制。
- 2.2.3 等离子体工作线圈无需外部冷却水额外冷却，实现超低射频能量损耗。
- 2.2.4 采样锥和截取锥的拆卸和更换后仪器应可以立即重新运行，无需费时的炬管准直程序。
- 2.2.5 射频发生器、接口和系统软件应使操作者可以在 600W 下运行仪器进行冷等离子体分析。
- 2.2.6 有机物直接进样或者做 HPLC-ICP-MS 联用时，可以实时观察等离子体的绿色碳键发光，并在通氧气时通过颜色的变化优化氧气的流量。
- 2.2.7 互相反相的两路射频来维持等离子体并消除线圈与采样锥之间的放电，无需屏蔽炬等类似的消耗品。
- 2.2.8 等离子体可视系统：可以从实际观测窗中实时监控等离子体状态。
- 2.2.9 仪器一键启动维护模式，自动开启进样部分，方便维护保养。
- 2.3 离子提取系统
- 2.3.1 采样锥的拆卸维护应不影响仪器的真空度。
- 2.3.2 四级杆离子偏转器将待分析离子方向偏转 90 度，彻底与未电离的中性粒子和光子分离。
- 2.3.3 四级杆离子偏转器彻底免维护。
- 2.3.4 四级杆离子偏转器具有“自动聚焦”功能，对不同质荷比的离子选择不同的聚焦电压。
- 2.4 质量分析器
- 2.4.1 可以扫描出任何质量数 0.2amu 分辨率的谱图，分辨率 0.2-2.0amu，在线可调，要求提供 6 个以上的不同分辨率的软件截图证明并出具承诺作为验收指标。
- 2.4.2 池体内部或池体前端应具有一套可实现质量筛选功能的四极杆结构设计，从而实现强反应性气体下反应副产物的去除。
- 2.4.3 要求仪器可运行多种干扰消除方式，包括标准模式、碰撞模式、反应模式三种模式。
- 2.4.4 四极杆材料：陶瓷镀金或特殊合金材料四极杆，保证四极杆的热稳定性。

2.5 真空系统

2.5.1 真空部分必须是四级以上真空设计。

2.5.2 真空部分应包括 3 个入口的涡轮分子泵

2.5.3 在彻底关闭仪器 24 小时后，冷启动抽真空，8 分钟内即可点火。

2.5.4 未点炬时，机械泵处于省电模式。

2.6 检测器

2.6.1 电子倍增器：脉冲方式和模拟方式检测，自动同时测量和顺序测量；

2.6.2 一次样品测试可同时完成扫描和跳峰；工作曲线线性动态范围大于 11 个数量级；

2.6.3 能全范围质量扫描，扫描速率 <50 微秒，每个质量至少 15 个点，分别测量跳峰和时间。

2.6.4 四级杆通用池具有智能电子稀释功能，一次分析中实现高低含量元素同时分析，扩大动态范围，保护检测器使用寿命。

2.7. 碰撞池和动态反应池

2.7.1 在池内设计有一套具有质量甄别功能的圆形四极杆装置作为质量过滤器（提供证明文件）。

2.7.2 反应池内具有设置四级杆带宽的功能，通过调节 RPq 参数过滤不同范围的离子。

2.7.3 池技术配有两套四级杆，可实现 KED 动能歧视模式、反应模式以及全质量数（包含高质量和中质量数、低质量数）筛选过滤功能；

2.7.4 仪器可连接液相色谱进行形态分析，碰撞反应池通入甲烷反应气分析富硒大米，碰撞反应池通入氧气反应气快速进行砷形态分析。

2.8 软件控制系统

2.8.1 模块化的全中文软件界面，实时数据和报告显示，全自动优化分析参数，瞬间信号分析软件以便与色谱或激光进样系统等连用，硬软件监控、故障监控和诊断，能及时报警，并有自我保护功能。

2.9 全自动液体进样器

2.9.1 自动进样器由主机软件控制，进行自动取样、自动分析和结果报出，升级我院现有 ICP-MS (NexION300X) 操作软件, 升级后能够兼容共用。

2.9.2 如果进样器探头接触到一个有盖的样品瓶，则其会被自动保护，防止造成自动取样器探头损坏。

2.9.3 样品架采用耐强酸、强碱和高基体腐蚀性材质，使用寿命长，并且方便进行更换。

2.9.4 LED 状态显示功能：方便查看自动进样器当前状态，如待机、运行或错误等，方便查看和诊断仪器状态。

2.9.5 具有三轴可编程智能加减速设置，可方便设置取样针的移动速度，具有双清洗槽，可快速清洗样品中的高残留元素，提高进样速度。进样臂相比于普通自动进样器而言，可进行高速运动并快速取样，减小取样时间。

2.9.6 自动进样器可通过独立软件控制，允许用户自定义取样参数，例如取样深度和取样速度等，由 ICP-MS 软件进行直接控制，操作与切换方便灵活。

2.9.7 自动进样器位数：支持 3 个样品架（最大 270 位）或 5 个样品架（最大 450 位），标准溶液具备独立的放置位置。

2.9.8 自动进样器具有可变速三通道蠕动泵，用于双通道清洗槽的清洗和排出废液。

2.9.9 自动进样器样品架可配备不同规格的样品管，包括 50mL，15mL 和 8mL 等。

2.9.10 自动进样器具有防酸碱和有机物的自动进样器罩，并带有过滤器，可去除样品中挥发性的成分对设备的影响。

3. 性能要求

3.1 灵敏度

3.1.1 低质量数：大于 60Mcps/ppm

3.1.2 中质量数：大于 100Mcps/ppm

3.1.3 高质量数：大于 100Mcps/ppm

3.1.4 随机背景：小于 0.5cps (220amu)；

3.1.5 氧化物离子 (CeO^+/Ce^+) 小于 3%，

3.1.6 双电荷离子 (Ce^{2+}/Ce^+) 小于 3.0 %。

3.1.7 丰度灵敏度：在 M+1 处优于 107，在 M-1 处优于 106。

3.2 仪器检出限

3.2.1 低质量数元素 Be (9) : ≤ 0.5 ppt；

3.2.2 中质量数元素 In (115): ≤ 0.1 ppt；

3.2.3 高质量数元素 U (238): ≤ 0.1 ppt；

3.3 稳定性

3.3.1 短期稳定性(RSD): 小于 3 % (10 $\mu\text{g/L}$ 混合多元素溶液平均信号的标准偏差, 3 秒积分, 连续测定 10 次);

3.3.2 长期稳定性(RSD): 小于 3% (4 小时, 10 $\mu\text{g/L}$ 平均信号的标准偏差);

3.3.3 质谱稳定性: 小于 0.05 amu, 一整天连续操作;

3.4 线性动态范围: 系统的线性动态范围至少 10 个数量级, 数据偏离线性不超过 5%。

3.5 交叉污染与记忆效应: 在正常的仪器运行条件下, 绝大部分元素应在 30 秒内清洗使信号降低到原来信号的 0.1%以上。

3.6 配备带有预四极杆对热稳定好的高分辨四级杆做为质量分析器, 分辨率不小于 200000, 扫描速度不小 5000 amu/sec, 瞬间采集速度每秒可以获得不小于 80,000 个数据, 达到形态分析, 纳米粒径数据采集分析要求。

三、主要配置要求

1. 等离子体质谱仪主机 1 台 (配备 RF 发生器、90 度离子偏转提取四级杆、四极杆碰撞反应池、四极杆质量分析器、离子倍增检测器) 1 套;
2. 同心雾化器、旋流雾室 1 套;
3. 真空系统, 包括机械泵和入口的涡轮分子泵 1 套;
4. 等离子体质谱仪全中文模块化软件工作站 1 套;
5. 原装冷却剂 1 套;
6. 原装进口 7 种以上等离子体质谱仪调试溶液 1 套;
7. 含至少 21 种多元素混合标准溶液 (原装, 125 mL/瓶, 浓度 100 mg/L) 3 瓶: 含 As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sr, Ti, Tl, V, Zn 等元素;
8. 原装进口循环水冷却器 1 台;
9. 原装进口机械泵油 1 桶
10. 加长冷却循环水水管一套 (单根长 6 米以上)
11. 原装进口和主机同一品牌的 270 位自动进样器 1 套
 - 11.1 升级现有实验室 ICP-MS 主机 (NexION300X) 的操作软件 1 套, 升级后共用自动进样器
 - 11.2 容纳 270 个样品位样品架 1 套
 - 11.3 8mL 样品瓶 1000 只

-
- 11.4 15mL 样品瓶，50mL 样品瓶各 500 只
- 11.5 自动进样器防尘罩 1 套
12. 主机附件（不包含主机随机耗材）：内标加样管（每包 12 根）5 包，炬管 O 型圈 2 包，采样锥垫片 2 只，排废液管（每包 12 根）5 包，蠕动泵进样管（每包 12 根）5 包，石英炬管 3 只，镍采样锥 3 个，镍截取锥 3 个，超锥 1 个，喷射管（中心管）3 根，进样毛细管 6 米；雾室 2 个，雾化器 2 个，原装进口机械泵油 1 桶，日常用调谐液 2 瓶（500ml/瓶）。
13. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。
14. HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。
15. 氦气带减压阀、钢瓶及气体 1 瓶；甲烷气带减压阀、钢瓶及气体 1 瓶。
16. 10KVA 稳压电源（UPS）延长 1 小时以上电源 1 套（立式，占用空间小）。

四、售后服务要求

1. 为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，乙方将为甲方提供免费技术咨询、指导安装、调试等相应的技术培训，培训时间不少于 5 天。
2. 除本实验免费培训外，提供 4 名以上的人员免费提升培训，地点可选在成都、上海或北京等厂家技术培训中心。
3. 为保障设备连续正常运行，定期提供用户最新的技术和应用报告资料、产品交流会资料、免费为用户提供软件升级；
4. 验收合格后，质量保证期一年，终身维修，在质量保证期内若出现质量问题，乙方在接到甲方电话、传真或其它型式的甲方抱怨，必须在 8 小时内响应，24 小时内赶赴现场进行维修。

均质仪（1）

一、主要功能要求

用于高含水量样品（如蔬菜、快餐食品）、高脂肪含量样品（如肉、腊肠、鱼）、高纤维含量样品（如饲料、青饲料）的均质化，无重金属污染样品均质。

二、主要性能参数要求

-
1. 粉碎样品的同时充分混匀样品，样品粉碎均匀，可减少每个样品的基本分析次数。
 2. 可适用低至 20g 样品的均质，均质后样品粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。
 - *3. 均质过程电子监控并自动控制；样品杯自动升降，样品和刀头充分接触，快速均质，样品杯的抬升高度根据样品的阻力自动调整。
 - *4. 陶制切割刀硬度：1750 Vickers；不锈钢刀头硬度：800 Vicker。可提供不锈钢样品杯，用于难处理的样品（如肠衣，枸杞，含糖量高的果脯，枸杞等）。
 5. 均质仪与样品接触之部件均由硼硅酸盐玻璃，惰性塑料（PP 和 PEEK）或钛制成，防止了交叉污染，可用于微量残留分析分析。
 6. 所有与样品接触的部件均可高温消毒，适用于微生物样品均质。
 - *7. 可提供特殊的 PVDF 密封膜，在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的温度下操作。
 8. 整个过程在安全门关闭的状态下进行，如果安全门打开，仪器自动停止。
 9. 刀片旋转速度 最大 9000 [转/分]；根据刀头感受到的阻力自动调节转速。
 - *10. 大尺寸切割刀，带两个刀刃和离心盘，可处理大体积样品，电子监控转速和扭矩。

三、主要配置要求

1. 主机 1 台；
2. 不锈钢刀头 1 个；
3. 玻璃样品杯 2 个；
4. 聚丙烯膜 1 个；
5. 不锈钢样品杯 2 个，电源线，操作指南等；
6. 所有设备配置均要求原装原厂。

四、售后服务要求

1. 货到后在接到用户安装通知后 2 个工作日内进行现场安装调试。
2. 在现场安装过程中至少保证对两名仪器操作人员进行现场培训，保证用户熟练掌握仪器的日常操作使用及日常维护，以后再根据需要进行必要的培训。
3. 仪器自验收合格之日起整机免费保修 1 年，质保期内免费维修（易损耗件除外）。质保期后免收服务费，仅对更换的零备件收取成本费。
- 4 终身免费软件升级。
5. 终身免费应用支持服务，免费提供应用方案。
6. 国内有厂家直营机构，仓库备有常用配件和耗材，保证常用备件耗材有现货供应。

7. 对所制造的仪器终身维护，并终身提供配件。

均质仪（2）

一、主要功能要求

用于高含水量样品（如蔬菜、快餐食品）、高脂肪含量样品（如肉、腊肠、鱼）、高纤维含量样品（如饲料、青饲料）的均质化，无重金属污染样品均质。

二、主要性能参数要求

1. 粉碎样品的同时充分混匀样品，样品粉碎均匀，可减少每个样品的基本分析次数。
2. 可适用低至 20g 样品的均质，均质后样品粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。
- *3. 均质过程电子监控并自动控制；样品杯自动升降，样品和刀头充分接触，快速均质，样品杯的抬升高度根据样品的阻力自动调整。
- *4. 陶制切割刀硬度：1750 Vickers；不锈钢刀头硬度：800 Vicker。可提供不锈钢样品杯，用于难处理的样品（如肠衣，枸杞，含糖量高的果脯，枸杞等）。
5. 均质仪与样品接触之部件均由硼硅酸盐玻璃，惰性塑料（PP 和 PEEK）或钛制成，防止了交叉污染，可用于微量残留分析分析。
6. 所有与样品接触的部件均可高温消毒，适用于微生物样品均质。
- *7. 可提供特殊的 PVDF 密封膜，在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 的温度下操作。
8. 整个过程在安全门关闭的状态下进行，如果安全门打开，仪器自动停止。
9. 刀片旋转速度 最大 9000 [转/分]；根据刀头感受到的阻力自动调节转速。
- *10. 大尺寸切割刀，带两个刀刃和离心盘，可处理大体积样品，电子监控转速和扭矩；

三、主要配置要求

1. 主机 1 台；
2. 不锈钢刀头 1 个；
3. 玻璃样品杯 1 个；
4. 聚丙烯膜 1 个；
5. 陶瓷刀头 1 个，电源线，操作指南等；
6. 所有设备配置均要求原装原厂。

四、售后服务要求

1. 货到后在接到用户安装通知后 2 个工作日内进行现场安装调试。

-
2. 在现场安装过程中至少保证对两名仪器操作人员进行现场培训，保证用户熟练掌握仪器的日常操作使用及日常维护，以后再根据需要进行必要的培训。
 3. 仪器自验收合格之日起整机免费保修 1 年，质保期内免费维修（易损耗件除外）。质保期后免收服务费，仅对更换的零备件收取成本费。
 - 4 终身免费软件升级。
 5. 终身免费应用支持服务，免费提供应用方案。
 6. 国内有厂家直营机构，仓库备有常用配件和耗材，保证常用备件耗材有现货供应。
 7. 对所制造的仪器终身维护，并终身提供配件。

平行蒸发浓缩仪

一、主要功能要求

用于 12 位样品快速蒸发至干及定量浓缩至固定体积 1 mL；无需人员看管。无需氮气，无交叉污染，无环境污染，溶剂完全回收。

二、主要性能参数要求

1. 在精确真空控制、漩涡震荡和精确加热条件下同时浓缩 12 个样品至固定体积 1mL 及 12 个样品的快速浓缩蒸发至干，浓缩完成后蒸发过程自动停止，无需看护；
2. 冷凝回流模块可以反冲粘在试管壁上的样品，缓和蒸发环境，提高样品回收率，适合痕量分析；
3. 使用 12 位样品架时，单个样品的体积范围：5—120mL；
4. 每个样品架都有配套的真空盖，真空盖表面为高惰性的 PFA 涂层，并与每个样品管单独接口，确保无交叉污染；真空盖上部透明可随时观察蒸发情况，真空盖可加热，减少挂壁，增加浓缩效率；
5. 配合精准的真空系统，蒸发溶剂符合 ISO14000 的规定及环保要求，完全冷凝回收，仪器无需放入通风厨内，不会排放到市内或环境中造成污染；
- *6. 无需氮气；
7. 压力范围：0.0001MPa-常压；
- *8. 真空盖加热温度范围：室温-70℃；主机平台加热温度范围：室温-100℃，可处理高沸点溶剂；
9. 可编程温度控制程序：9 阶梯度控制，时间范围 0~9 小时 50 分钟；
10. 转速：0~400 rpm；离心率可调范围：0~10 mm；

*11. 标配 P+G 涂层冷凝器与溶剂收集瓶,可在玻璃器皿发生破损时提供有效的防护。

12. 中央控制界面

12.1 大尺寸防水触摸面板,可按要求控制真空度,真空梯度,具有重复功能;动态蒸馏:从溶剂库中选择溶剂后可直接启动蒸馏过程,即使冷却机和浴锅尚未达到各自的设定温度,真空度也可实现动态调节开启蒸馏过程;

12.2 具有放气功能:抽滤过程中发生爆沸时,直接按(P↑)键,可以随时放气,有效控制爆沸及及起泡,具有重复功能;

12.3 中央控制单元自带常用配件数据库。中央控制单元带工作状态背景色提示功能;

12.4 中央控制单元,内含40种以上溶剂数据库,真空控制器内置放气阀和气囊,断电时可以自动放气,并可以保持PTFE干燥;

12.5 图形显示:可在中央控制界面,手机或电脑上实时显示蒸馏曲线,同时可显示外围设备及配件的图标;

12.6 专业蒸馏方法设置:可编程方法的引导式操作,由专业的实验室操作人员按照步骤设置温度、时间、压力等参数进行精确蒸馏,包括需要人工干预时在移动设备上给出推送通知;

13. 可控速变频隔膜真空泵

13.1 抽速:1.8m³/h,极限真空度:≤0.0005MPa,噪声:32-57db(A),表面温度:<35℃;

13.2 气体管道材料:PEEK,PTFE,FEP,玻璃,PEEK/玻璃一体化透明窗口设计,可以随时观察隔膜表面污染和溶剂累积情况;

13.3 变频变速控制功能:在达到设定真空度时真空泵可以完全静止,将真空度维持在精确的一点,降低能耗,避免爆沸,延长使用寿命。内置空气囊,可以在运行过程中干燥隔膜,保证最佳的真空度;内置拆卸工具,可以方便的打开泵体,清洁隔膜,实现自助式轻松维护认证:CE,CSA,防护等级21,连续工作8小时以上。

14. 循环冷却水机

14.1 进/出水口循环接咀可以360℃旋转,方便进行各种系统连接;

14.2 液位显示功能,可观察液位。防冻结,防堵塞,低液位保护等安全保护功能。液晶显示设置温度、实际温度及工作状态。自动监控冷却水温度。当冷却水温度偏离安全设定值时,设备会发出警报;

14.3 冷凝温度：-10℃-25℃，最大功耗：850w，制冷功率 500W，制冷剂：R134a 流速：2.5l/min，罐体积：3L，滞后：± 1 K，泵压：0.6 bar。可同时满足一台旋蒸及一台平行定量浓缩蒸发仪正常工作；

14.4 多样品平行蒸发浓缩仪、真空泵、中央控制界面、循环水冷却水机为同一厂家生产，软件协议互相支持匹配。

15. 工作条件：

15.1 电源：220V，50Hz；环境温度：5-40℃；

15.2 功耗（230 V 时）1700 W 。

三、主要配置要求

1. 主机 1 台：有加热、温度程序控制和震荡功能；数字显示温度、时间和转速；标配 12 位定量浓缩样品架；真空盖；管带防爆镀膜的冷凝器和溶剂接收瓶；电源线等；
2. 12 位定量浓缩样品管（单体积范围：5-120mL，尾管体积 1ml）：12 支；
3. 12 位蒸发样品管（单体积范围：5-120mL）：12 支；
4. 中央控制界面：1 台；
5. 可控速变频隔膜真空泵：1 台；
6. 循环冷却水机：1 台。

四、售后服务要求

1. 货到后在接到用户安装通知后 2 个工作日内进行现场安装调试。
2. 在现场安装过程中至少保证对两名仪器操作人员进行现场培训，保证用户熟练掌握仪器的日常操作使用及日常维护，以后再根据需要进行必要的培训。
3. 仪器自验收合格之日起整机免费保修 1 年，质保期内免费维修（易损耗件除外）。质保期后免收服务费，仅对更换的零备件收取成本费。
4. 终身免费软件升级。
5. 终身免费应用支持服务，免费提供应用方案。
6. 国内有厂家直营机构，仓库备有常用配件和耗材，保证常用备件耗材有现货供应。
7. 对所制造的仪器终身维护，并终身提供配件。

第四包

高纯酸配置系统

一、 主要功能要求:

用于纯化酸和重新净化被污染的酸

二、主要性能参数要求:

1、技术条件

工作电压: 220V/AC \pm 10%

温度: 10--30℃

湿度: 20%--80%

2、技术要求

2.1 制造厂家经过 ISO9001 认证, 通过 CE 认证, 有政府签发的安全生产许可证书, 负责中国销售及售后的中国总代理需经过销售及服务的 ISO9000 认证

2.2 加热方式: 亚沸蒸馏

2.3 出酸量: 400mL/小时 (双管)

2.4 功率: 1400W, 计算机自动控制功率大小, 控制范围: 0-100%, 增量 1%

2.5 加热装置: 超纯石英

2.6 加热模块: 具有金扩散的加热管 (单管两根或双管四根选配), 从上向下的非接触表面辐射方式

2.7 控制方式: 包含多种功能的 T480 计算机自动控制终端

2.7.1 采用 4.3 寸高分辨彩色触摸控制液晶显示屏

2.7.2 480x272 高分辨率 1600 万色显示屏

2.7.3 可储存 10 种以上的纯化程序

2.7.4 可通过终端任意编写并储存纯化程序方法

2.8 温度保护控制: 具有热保护开关, 缺酸时自动保护

2.9 冷却方式: 循环水冷却确保最高的冷却效率和纯化速度, 电磁阀自动开/关

2.10 加酸及排废液方式: 采用全密闭的全自动加酸排酸系统, 自动添加试剂或排出废液洗液

2.11 与酸接触部位都是超纯石英, 无任何金属杂质背景, 保证了酸的超纯性能。

2.12 可用于实验室各种试剂的提纯, 包括硝酸、盐酸、硫酸、水等。纯化后试剂 (应为 ppt 级) 应能满足 ICP-MS 分析超痕量元素要求。

2.13 纯化的全过程都在密闭环境下进行，不会对实验室造成污染。

三、主要配置要求

- 1.酸纯化器 1 台
- 2.分离式控制终端 1 台
- 3.全自动加酸排酸系统（包括泵 1 台）
- 4.循环水冷却器 1 台
- 5.所有设备均要求原厂配置。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

高精度pH/电导率多参数测量仪

一、主要功能要求

用于 pH、电导率的测定。

二、主要性能参数要求

*1. 仪器采用模块化设计，可配置 pH/mv 模块，离子模块，电导率模块，可实现 pH，离子，电导率三通道同时测量。

*1. 1. pH/mV 测量模块：具备 pH 值、mV 值及离子场效应 (ISFET) pH 测量功能。

可实现最多 5 点 pH 校准，提供 8 组内置缓冲溶液组和 20 个用户自定义缓冲溶液点。

pH/mV 测量模块参数：

pH 测量范围：-2.000~20.000；分辨率：pH 0.001/0.01/0.1（可调）；精度：±0.002pH

mV：-2000~+2000；分辨率：0.1mV，精度：±0.1mV

温度：-30.0~130.0℃，分辨率：0.1℃，精度：±0.1℃。

*1.2 电导率测量模块：具备电导率、盐度、总固体溶解度(TDS)、电阻率和电导灰分等功能的测试。1 点校正，13 组预定义缓冲液组，20 组用户自定义缓冲液，可手动输入电极常数。

电导率测量模块参数：

电导率测量范围:0.001uS/cm~2000mS/cm，精度:±0.5%，分辨率：0.001 uS/cm~1 mS/cm 自动可变；

温度:-30.0~130.0℃,分辨率：0.1℃，精度：±0.1℃；

TDS: 0.001mg/L~1000g/L, 盐度：0.01~80.00psu，电阻率：0.01~100.0M $\Omega \cdot \text{cm}$

2. 电导率，电阻率，TDS，盐度，电导灰分五种测量模式直接显示，无需繁琐计算。

*3. 大尺寸彩页触摸屏操作，不小于 7 英寸超大彩色液晶触摸屏。

4. 仪器内置可编辑方法，可在界面上设置快捷键，实现一键操作测量。

5. RS232 数据接口，可连接打印机和电脑。

*6. 具备包括中文的 10 种操作语言，必须包含中文界面

*7. 存储至少有 20000 个数据点、250 组分析结果，数据导出可使用 U 盘或软件。

8. 仪表配置磁力搅拌器接口，可连接磁力搅拌器，搅拌速度可由主机进行控制。

9. 具有校准周期提醒功能（用户可设置）和电极状态提示功能。

*10. 电极支架：支架上下垂直移动，可保证电极无位移，降低样品容器翻倒或电极损坏的风险。

11. 仪器内置无线电时钟，完全符合 GLP 管理规范，符合 USP/EP 纯水，超纯水测量标准。

12. 仪器可配置 ISM 智能电极，仪器可智能识别接入仪表的电极，并读取和存储电极的相关参数，如校准数据等。

*13. 仪器可连接全自动进样器，实现高效的自动化测试。

三、主要配置要求

1. 主机一台；

2. 电极支架一个；

3. 智能三合一超纯水 pH 电极一支；

4. 超纯水电导率电极（0.001-500us/cm）一支；

5. 常规电导率电极（10us/cm-1000ms/cm）一支；

-
6. 250ml 瓶装缓冲液 4.01/7.00/9.21 各 1 瓶；
 7. 250ml 瓶装 84uS / cm 标准液 1 瓶；
 8. 保护罩、操作说明书等
 9. 所有设备均要求原厂配置。

四、售后服务要求

1. 整机保修期为一年，兰州有售后服务点。
2. 保修期内：24 小时作出相应的问题答复；如电话不能解决问题，维修人员将在 3 个工作日内到达现场。
3. 技术资料：详细的英文操作指南（公司义务提供中文操作手册），仪器维护的有关资料及质量认证书。
- 4 技术服务和培训

卖方须到买方提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为仪器操作人员提供必须的免费的操作及维护培训。

*标注的参数为必须满足指标

超高效液相色谱仪

一、主要功能要求

用于有机物测定（样品含量、添加剂、毒素等项目）

二、主要性能参数要求

1. 工作条件

- 1.1 电源：220V，50Hz
- 1.2 操作环境 15°C-28°C
- 1.3 湿度：20-80%

2. 技术参数

*2.1 二元高压泵结构：四压力传感器，数控色谱双泵。四个压力传感器能够准确的监控泵系统的压力，并对泵做出相应调整，保证流量精度的重复性和稳定性。（需在投标文件中提供泵结构示意图予以证明并加盖仪器制造商公章，并标明四压力传感器示意图位置和真实位置）。

2.1.1 泵类型：数控直线驱动色谱双泵

-
- 2.1.2 泵输出压力: ≥ 20000 psi
 - *2.1.3 泵驱动马达: ≥ 4
 - 2.1.4 柱塞杆与马达联接方式: 刚性直连
 - *2.1.5 泵压力传感器数量: ≥ 4
 - 2.1.6 1-4 路溶剂任意混合
 - 2.1.7 可配内置溶剂选择阀, 扩展到 9 路溶剂
 - *2.1.8 真空脱气: 六通道在线真空脱气机
 - 2.1.9 流量: 最小流量范围 ≥ 0.0100 mL/min, 最大流量范围 ≤ 2.000 mL/min, 以 0.001mL/min 为增量
 - *2.1.10 最大操作压力: 17,800psi (须提供厂家英文官方原版指标及应用证明文件, 并加盖仪器制造商公章。
 - *2.1.11 梯度模式: 线性、步进、凹线、凸线四种类型
 - 2.1.12 柱塞清洗: 自动, 可编程
 - 2.1.13 流量精度: ± 0.02 min SD, (全流速范围内), 不随反压变化
 - 2.1.14 流速准确度: $\pm 1.0\%$
 - 2.1.15 梯度准确度: $\pm 0.5\%$, 不随反压变化
 - 2.1.16 梯度精度: $\pm 0.15\%$ RSD, 不随反压变化
 - *2.1.17 缓冲盐浓度和 pH 值调节: 自动配置缓冲盐浓度和自动调节 pH 值
 - 2.1.17.1 配置方式: 自动比例混合
 - 2.1.17.2 计算方式: 梯度曲线
 - 2.1.17.3 pH 精度: ± 0.01
 - 2.2 自动控温进样器系统
 - 2.2.1 密封在线针进样
 - 2.2.2 耐压: 17,800psi
 - 2.2.3 进样模式: 任意体积直接注射进样
 - 2.2.4 样品瓶数: ≥ 90 位
 - 2.2.5 进样精度: $< 0.3\%$ RSD
 - *2.2.6 样品交叉污染度: $< 0.001\%$
 - 2.2.7 进样体积: 0.1-50 μ L, 以 0.1 μ L 为增量
 - 2.2.8 进样线性度: > 0.999

-
- 2.2.9 自动进样循环时间: <30 秒
 - 2.2.10 温度范围: 4°C-40°C, 增量: 0.1°C
 - 2.3 柱温箱及色谱柱
 - 2.3.1 温度范围: 5°C-90°C (带制冷功能), 增量: 0.1°C
 - 2.3.2 加热方式:低体积柱加热器
 - 2.3.3 预热方式: 主动式溶剂预热器
 - 2.3.4 色谱柱颗粒度: $\leq 1.7 \mu\text{m}$
 - 2.3.5 扩展性: 色谱柱与柱温箱上带有使用信息记录装置
 - 2.4 二极管阵列检测器
 - *2.4.1 波长范围: 190-800nm
 - 2.4.2 波长准确度: $\pm 1\text{nm}$
 - 2.4.3 光学分辨率: 1.2nm
 - 2.4.4 二极管数: 512
 - 2.4.5 数字分辨率: 1.2nm
 - 2.4.6 采样频率: 80Hz
 - 2.4.7 基线噪音: $\pm 3 \times 10^{-6} \text{AU}$,
 - 2.4.8 基线漂移: $\leq 1.0 \times 10^{-3} \text{AU/hr/}^\circ\text{C}$
 - 2.4.9 线性范围: 2.0AU
 - 2.4.10 吸收范围: 0.0001 to 4.0000 AUFS
 - 2.4.11 光源: 全波长范围仅使用氙灯, 寿命 2000 小时
 - 2.4.12 流通池: 光导全反射流动池, 池长: 10mm, 池体积: 500nL (分析池)
 - 2.4.13 流通池耐压: 1000psi
 - 2.5 荧光检测器
 - 2.5.1 激发波长: 200 ~ 890 nm
 - 2.5.2 发射波长: 210 ~ 900 nm
 - 2.5.3 数据采集模式: 2 维、3 维
 - 2.5.4 波长准确度: $\pm 3\text{nm}$
 - 2.5.5 灵敏度: $S/N > 1000$ (水的拉曼光谱)
 - 2.5.6 信号范围: 0.001 to 10, 000EU
 - 2.5.7 流通池: < 2ul, 长轴向设计

2.5.8 光源：汞/弧氙灯，寿命 1000 小时

2.5.9 采样频率：80Hz

三、主要配置要求

1. 超高效液相二元色谱泵 1 套

2. 在线脱气机 1 台

3. 自动温控进样器 1 台

4. 柱温箱 1 台

5. 二极管阵列检测器 1 台

6. 荧光检测器 1 台

7. 色谱柱：

C18 色谱柱 5 根（1.8 μ m, 2.1x100mm, 5 根；保护柱 2 根，柱芯 2 包）

ACQUITY UPLC® BEH C18: 2.1mm*100mm, 2.6 μ m, 3 根；对应保护柱 2 根，柱芯 3 包。

8. 在线过滤器一套，滤芯 10 个

9. 棕色带刻度流动相储液瓶 10 个（2000mL 5 个，500mL 5 个）

10. 备用进样针 1 根

11. 2mL 进样小瓶 1000 个（棕色，带盖，预切口）

*12. 须配 ORACLE® 图文数据库，中药色谱指纹图谱相似度评价系统。

13. 溶剂过滤器 1 套（带抽滤泵）

14. 滤头、滤膜各 10 包

15. 溶剂切换阀 1 台

16. 延时 1 小时以上 UPS(10kVA) 1 台、稳压电源（功率）1 台

17. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。

HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

18. 软件：

18.1 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文。

*18.7.2 配置 ORACLE® 图文数据库，中药色谱指纹图谱相似度评价系统。

18.7.3 登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名，密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰。

18.7.4 操作向导模式和在线帮助功能。

18.7.5 具有数据安全性：符合 cGMP/GLP 和 21 CFR Part 11 法规的要求，具有电子记录，电子签名之功能。具有分配用户使用权限之功能。

18.7.6 报告格式的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告。

18.7.7 原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如 Excel）。

18.7.8 用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算。

18.7.9 积分模式：传统积分和 ApexTrack 峰尖寻迹拟和积分。

18.7.10 方法兼容：自动同步梯度开始时间和预进样步骤管理器；色谱条件计算器。

19.技术资料

仪器操作手册（中、英文）；维护手册(中、英文)等资料。

四、售后服务要求

正规注册的办事处、维修站及零备件保税库。在甘肃境内有专门负责的经验丰富的维修工程师和技术应用支持工程师，在国内设有应用开发实验室。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心（包括维修中心）或消耗品代理商应当提供所有的服务,包括备用零配件及消耗品。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。

1. 质保期：验收合格后，质量保证期一年，终身维修。
2. 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。
3. 技术资料：免费提供该设备全套技术资料。
4. 验收：仪器设备到达最终用户后，由用户提供验收条件，供应商应即时派维修人员前往验收。
5. 培训：仪器厂家培训（北京、上海任选）2 人/次，西北地区技术服务中心 2 人/次，以上培训皆免培训费。

原子吸收分光光度计

一、 主要功能要求：

用于食品中元素测定。

二、主要性能参数要求：

1、系统描述

要求仪器供应商提供的是该公司最新，最高端产品，原子吸收光谱仪为火焰、石墨炉一体机。

电源：交流电源相电压为 220V，频率 50Hz 的条件下长期正常工作；

操作环境 18°C-35°C

湿度：20-80%

2、光学系统

2.1 光学系统：采用最新的两路光纤设计，反射镜少，光通量高，通过光纤耦合器将元素灯的光束分成样品光束和参比光束，之后样品光束和参比光束通过原子化器（火焰和石墨炉）分别进入狭缝，通过相同的分光系统分光之后在固态检测器上进行同时检测，真正独立的双光束系统（提供证明彩页及截图）。

2.2 波长范围：190 - 900 nm。

2.3 光栅密度：1800 条/mm。

2.4 双闪耀波长：236 nm 和 597 nm，保证全部光谱范围内都有高的光强。

2.5 光栅面积：64×72 mm。

2.6 光谱通带：0.2 nm, 0.7 nm 和 2.0nm，马达狭缝驱动自动狭缝选择（包括高和低高度自动选择）。

2.7 波长精度：±0.3 nm。

3、光源系统

3.1 灯架：全自动 8 灯灯架，带有内置的空心阴极灯，具备配置专用的无极放电灯（EDL）做 As、Se、Cd、Pb、Sb、Te、Sn 的功能，能量更高，寿命更长。

3.2 同时点灯数目：可同时预热 2 个灯。

3.3 灯电流设置：计算机全自动控制。

3.4 灯电流范围：0 - 40 mA。

3.5 灯位置优化：全自动调节。

3.6 由计算机全自动转换灯。

4、火焰系统技术指标

4.1 火焰系统安全保护：安全联锁装置防止在任何不当条件下点火，当监测不到火焰或任何锁定功能，联锁系统会自动关闭燃烧气体。突然断电时，仪器会从任何操作方式按预设程序自动关机，确保安全。

4.2 燃烧器系统：火焰在光路中的准直，燃烧器的垂直，水平位置的调节完全自动化，并由软件控制自动进行位置最佳化。

4.3 燃烧系统：高强度惰性材料预混室，全钛燃烧头

4.4 火焰进样系统：火焰系统具有悬浮液直接进样功能。

4.5 兼容性：全面兼容国产的石墨管和国产灯，无需任何接口。

5、石墨炉系统技术指标

5.1 石墨炉电源：内置直流升温电源，不需要外接石墨炉电源

5.2 温度范围：升温到 2200℃，增量 10℃。

5.3 升温时间：0 到 99 秒，增量 1 秒。

5.4 保持时间：0 到 99 秒，增量 1 秒。

5.5 温度升温方式：最大功率升温（2000℃/秒以上）。

5.6 加热参数设置：温度（℃）、升温和保持时间（s）、气体类型（Ar/N₂）等。

5.7 内部气体流量：0mL/min（停气）、60mL/min（低流量）、270mL/min（全流量）。

5.8 最大气体流量：<0.8 升/分。

5.9 石墨炉打开和关闭：由软件指令气动式操作。

5.10 石墨炉位置优化：由计算机自动控制(仅按一下鼠标)并储存在计算机中。

5.11 实际温度控制（TTC）：自动功率补偿，原子化温度不受电压和石墨管电阻变化影响，温度保持稳定。

5.12 石墨管加热方式：横向加热石墨管，无温度梯度，降低原子化温度 300℃，能同时测定高温和低温元素，减少更多干扰，有效提高石墨管使用寿命。

5.13 背景校正：纵向交变塞曼效应背景校正。无需偏振镜，无光强损失，具有更高的信噪比和更低的检出限。

5.14 必须配备全彩色摄像装置，实时监测石墨炉进样针的位置、样品溶液的干燥、灰化等过程。

5.15 自动基线漂移校正（BOC）：测量前自动零点校正，长时间测定基线稳定。

5.16 石墨炉进样系统具有悬浮液直接进样功能，无需样品前处理，可直接分析果酒、果汁、实用植物油、悬浮奶粉、血液、尿液等。

6、石墨炉自动进样器

6.1 样品容量：140 位以上。

6.2 进样体积：1 到 90 μ L，增量 1 μ L。

6.3 进样精度： $\pm 0.01\mu$ L。

6.4 重复性：20 μ L 进样的 RSD： $\leq 1\%$ 。

6.5 自动配制 15 个标准溶液，自动稀释和浓缩样品，自动控制测定精度、线性、回收率等。

7、检测器

全谱高灵敏度阵列式多像素点专用固态检测器，含有内置式低噪声 COMS 电荷放大器阵列。可同时检测样品光束和参比光束，非噪声大的光电倍增管检测器。

8、操作软件

8.1 分析软件：多任务操作功能，即在分析样品的同时，能同时进行数据处理，模拟软件具有数据处理功能，以便于教学、演示和培训。

8.2 数据处理：仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 1 至 100 倍的范围内扩展。

8.3 校正曲线：多达 15 个标准点的各种校正曲线法供选择，可任选单标进行曲线斜率重校。

8.4 每一元素的测量参数自动优化并推荐最佳值，无需使用者进行估计。

8.5 全面符合电子签名管理的 21 CFR Part 11 管理法规；

8.6 在中文版 Windows 下运行，软件具有中文提示界面，分析报告为中文报告；

8.7 具有在主软件运行时同时运行离线数据处理（Offline）的功能；

8.8 数据档案管理（Data Manager）功能，支持数据的备份、恢复、删除，支持数据的文本格式输出。

9、产品证明文件及验收指标

9.1 产品必须提供 IS9001，ISO14001 质量体系认证证书，必须提供国家质检部门出具的中国计量器具型式批件证书，必须提供质检部门出具的计量检测报告，检测内容符合相关标准。

9.2 石墨炉系统必须具备有机加氧除碳功能，在进行高有机样品中铅，镉等元素测试时使用，可有效消除积碳，提高石墨管使用寿命，保证仪器测试数据准确稳定（提供制造商应用文章及证明截图）。

9.3 火焰 AAS 的灵敏度，2ppm Cu 吸光度大于 0.4。测量方法按照中华人民共和国国家标准 GB/T 21187-2007 的 4.5.2.1 试验程序进行。

9.4 石墨炉灵敏度，20ppb Cu 进样 20 微升，吸光度大于 0.1。测量方法按照中华人民共和国国家标准 GB/T 21187-2007 的 4.5.2.2 试验程序进行。

9.5 石墨炉背景校正能力，大于 200 倍。测量方法按照中华人民共和国国家标准 GB/T 21187-2007 的 4.10.2 试验程序进行。

9.6 以石墨炉方法测量 1%氯化钠基体溶液中 10ppb, 20ppb, 30ppb, 40ppb, 50ppb 的铅标准溶液，以线性计算截距的校准方式，线性相关系数必须大于 0.999。

9.7 以石墨炉方法测量 2ppb、4ppb、6ppb、8ppb 的砷和硒标准溶液，以线性计算截距的校准方式，线性相关系数必须大于 0.999。

9.8 原子吸收石墨炉根据国标分析食用盐中铅，镉，钡，最高点 20ppb 标准溶液，线性相关系数必须大于 0.999。

三、主要配置要求

1. 设备附件(主机部分)

1.1 火焰石墨炉一体机并配置石墨炉自动进样器及自动进样彩色可视系统 1 套

1.2 石墨炉自动进样器 140 位以上（含 1000 个 2.5ml 样品瓶, 2000 个 1.2ml 样品瓶）1 套

1.3 全中英文操作软件 1 套

1.4 原装进口循环冷却水系统 1 套

1.5 低噪音无油空气压缩机 1 套

1.6. 原装进口空气干燥过滤器及管路 1 套

1.7 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。

1.8 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

2. 设备的选件（随主机一起供货，不包含随机耗材）

-
- 2.1 空心阴极灯（原装进口）：铜、铅、镉、铬、钙、铝、镁、钠、铁、 锰、钡、钾各 1 支
 - 2.2 原装进口石墨管 20 支
 - 2.3 石墨炉进样针 2 只
 - 2.4 2.5ml 样品瓶 2000 个
 - 2.5 火焰原子化器支架 1 个
 - 2.6 原厂进口硝酸钯（Pd 10000mg/L） 1 瓶（50mL/瓶）

四、售后服务要求

1、验收方法

厂家人员来现场安装调试后,保障仪器精度符合国家计量检定规程要求及按本技术指标逐项测试,直至达到验收要求。

2、技术服务

2.1 卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备,进行操作试验,直至运行正常并验收,为 3 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训。整机保修期 1 年,自设备验收合格之日起计算。保修期内所有费用免费(包括维护清洗),保修期外终生负责维修。

2.2 质量及验收标准:技术指标符合买方要求和厂家规定的出厂要求。

2.3 要求生产厂家必须在国内设有专门的培训中心,对用户免费三人进行全面系统的培训,以保证用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。

2.4 在兰州有专职的维修工程师负责仪器维修,仪器出现故障,必须在 8 小时内响应,24 小时内赶赴现场进行维修(提供本地化服务证明)。

2.5. 及时免费提供技术咨询和软件升级服务。提供不定期的仪器应用技术培训服务。

第五包

泡沫切割机

一、主要功能要求：

用于绝热用聚苯乙烯泡沫塑料制样，切削各种尺寸大小的试样。

二、主要性能参数要求：

1. 横向切割机（见图 1）
 - 1.1 水平切割、斜角切割（ $0\sim 89^\circ$ ）。
 - 1.2 切割高度 60cm，宽度 80cm。
 - 1.3 5 秒内，电热丝温度可达到 500°C 。
 - 1.4 全铝合金型材结构，轻便、牢固。
 - 1.5 全刹万向轮，移动自如。
 - 1.6 电 源 $100\text{V}\sim 240\text{VAC}$
 - 1.7 使用隔离变压器
 - 1.8 功 率 最大 150W
 - 1.9 重量 不小于 25kg
 - 1.10 台面尺寸 $100*80\text{cm}$
 - 1.11 作业面高度 $75\sim 85\text{cm}$
2. 竖向切割机（见图 2）
 - 2.1 垂直切割、斜角切割。
 - 2.2 可移动的标尺，切割高度 50cm，宽度 55cm。
 - 2.3 5 秒内，电热丝温度可达到 500°C 。
 - 2.4 全铝合金型材结构，轻便、牢固。
 - 2.5 全刹万向轮，移动自如。
 - 2.6 电热丝温度可调节。
 - 2.7 电 源 $220\text{V}\sim 240\text{VAC}$
 - 2.8 使用隔离变压器
 - 2.9 功率最大 160W
 - 2.10 电热丝温度 5 秒内瞬间加热到 500°C
 - 2.11 台面尺寸 $120*60\text{cm}$
 - 2.12 作业面高度 $75\sim 85\text{cm}$

-
- 2.13 配有可移动的靠尺, 双排轴承, 移动更灵活
 - 2.14 重量 不小于 22kg
 3. 手持高频电热刀 (见图 3)
 - 3.1 电 源 230V/50Hz AC
 - 3.2 功率 最大 150W
 - 3.3 刀片温度 5 秒内瞬间加热到 500℃
 - 3.4 温度无级可调
 - 3.5 隔热效果: 即便长时间工作, 手持部分仍然不会热的烫手。
 - 3.6 切割 150mm 以内厚度的 EPS、EPE 和 XPS 泡沫板, 断口光洁, 无碎屑;
 4. 精密交流净化稳压电源
 - 4.1 输入电压 单相 185V-250V
 - 4.2 输出电压 单相 220V±1%
 - 4.3 输出功率 5kVA
 - 4.4 效率 >90%
 - 4.5 波形失真 ≥5%
 - 4.6 响应时间 20ms-100ms
 - 4.7 尖峰吸收 输入 500v/13us 输出 ≤5V
 - 4.8 频率 50 ±2Hz
 - 4.9 过压保护值 单相 246V ± 4v
 - 4.10 音频噪声 ≤60dB 距离 1m
 - 4.11 延时时间: 短 5±2s
 - 4.12 抗电强度 1500V/min
 - 4.13 负载效应 ≤± 0.5%
 - 4.14 绝缘电阻 ≥5MΩ
 - 4.15 环境温度 -10℃--+40℃

三、主要配置要求

1. 泡沫横向切割机一台;
2. 泡沫竖向切割机一台;
3. 手持高频电热刀一把;
4. 配套型号电热丝 4 卷 (20m 长、直径 0.5mm) ;

-
5. 精密交流净化稳压电源一台；
 6. 说明书；
 7. 保修卡。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内,设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试,并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除,以及紧急情况处置等,以保证使用方人员能够能熟练地独立操作供货设备。



图 1 横向切割机



图 2 竖向切割机



图 3 手持高频电热刀

台钻

一、主要功能要求:

用于静液压试验夹具的维修使用。

二、主要性能参数要求:

1. 钻孔最大直径 32mm
2. 主轴最大进给抗力 9000N
3. 主轴最大扭矩 160N.m
4. 主电机功率 2.2kw
5. 主锥孔锥度 NO 4
6. 主轴转速 50-2000(9级) r.p.m
7. 主轴每转进给量 0.056 -1.80(9级) mm/rev
8. 主轴行程 200mm
9. 主轴箱行程 200mm
10. 主轴跨距 280mm
11. 工作台行程(手动) 310 mm
12. 主轴端面至工作台距离 710mm
13. 工作台尺寸 400×550(mm)
14. 机床重量 不小于 1100kg

三、主要配置要求

包括台钻一台、钻头、说明书、保修卡一套。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。

2. 供货设备到货后 5 个工作日内,设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试,并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除,以及紧急情况处置等,以保证使用方人员能够能熟练地独立操作供货设备。



50kN 微机控制电子万能试验机

一、主要功能要求:

主要用于塑料、橡胶、土工布等非金属材料的拉伸、压缩等的力学性能测试分析研究,具有应力、应变、位移三种闭环控制方式,可求出最大力、抗拉强度、弯曲强度、压缩强度、弹性模量、断裂延伸率、屈服强度等参数。

二、主要性能参数要求:

1、主要技术参数:

- 1) 最大试验力 50kN;
- 2) 试验机准确度等级: 0.5 级;
- 3) 试验力测量范围: 0.4%—100%FS 全程不分档;
- 4) 试验力示值相对误差: 示值的 $\pm 0.5\%$ 以内;
- 5) 最大试验速度下的额定载荷: 100%;
- 6) 额定载荷下的最大试验速度: 100%;
- 7) 变形测量范围: 0.2%—100%FS;
- 8) 变形示值相对误差: 示值的 $\pm 0.5\%$ 以内;
- 9) 变形分辨力: 最大变形量的 $1/\pm 600000$;
- 10) 分辨率: $\geq 1/600000$;
- 11) 位移示值相对误差: 示值的 $\pm 0.1\%$ 以内;
- 12) 位移分辨力 $\leq 0.025\mu\text{m}$;
- 13) 变形速率调节范围: 0.02—5%FS/S;
- 14) 横梁速度调节范围: 0.001—500mm/min;
- 15) 横梁最大行程 $\geq 1120\text{mm}$;
- 16) 有效试验宽度 $\geq 600\text{mm}$ 。

*2、闭环控制速率: 达到 2000 Hz 以上;

*3、TEDS 功能: 允许控制器在连接设备时自动识别力传感器或引伸计以及相应的校准信息;

*4、分流校准: 控制器中要有伺服液压系统上的分流校准功能;

*5、安全电缆连接器：提供安全的电缆连接，在测试操作过程中信号通道丢失时，防止发生损坏负载的机架、夹具或试样事件的发生；

*6、制造商具有中国合格评定国家认可委员会授权能力验证提供者出具的能力验证计划结果证书，彩色扫描件盖章；

三、主要配置要求：

3.1 主机框架及传动部分一套；

3.2 伺服电机及伺服器一套；

3.3 50kN 力传感器一只；

3.4 测量控制系统一套；

3.5 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。

3.6 HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

3.7 中文版试验软件一套；

3.8 夹具附件：

1) 50kN 楔型拉伸夹具 1 套（平钳口：0-14）；

2) 50kN 压缩夹具一套（盘径： $\phi 100$ ）；

3) PE 塑料拉伸夹具一套（穿孔拉伸专用）；

4) 土工布拉伸试验装置 1 套；

5) 土工布顶破试验装置 1 套；

6) 塑料薄膜拉伸夹具 1 套；

7) 50N 负荷传感器 1 只；

8) 旋转大变形测量装置 1 套。

四、售后服务要求：

1、提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收，为 3 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训。整机保修期 1 年，自设备验收合格之日起计算。保修期内所有费用免费（包括维护清洗，人为损坏除外），保修期外终生负责维修。

*2、在西北设有维修站（提供原厂商证明材料并加盖原厂家鲜章），有专职的维修工程师负责仪器维修，仪器出现故障，必须在 2 小时内响应，24 小时内赶赴现场进

行维修。厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，需提供厂家授权书和售后服务承诺书原件。

水龙头检测仪（水暖管件壳体密封试验装置）

一、主要功能要求：

适用国家标准规定的中低压闸阀、截止阀、止回阀、球阀、蝶阀、隔膜阀以及水暖件（包括：暖气片、三通、四通、直通、弯头、水龙头、工业民用软管）等建筑行业及工业中应用的类似产品。其压力试验的项目完全按照 GB4981-85 及 GB/T13927-2008 国家标准，并参照了 ISO5208-1982《工业用阀门的压力试验》国家标准。具体测试内容纲要如下：1. 壳体试验；2. 密封试验；3. 上密封试验。

二、主要性能参数要求：

1. 试件的最大公称通径：150mm；
2. 公称试验压力：5~10MPa；
3. 外形尺寸：（长：L；宽：W；高：H；单位：mm）
 - 3.1 控制台：L×W×H=900×600×1500~1000×700×1600
 - 3.2 操作台：L×W×H=1100×600×1600~1200×700×1700
 - 3.3 适用通径：DN=15~150 mm
4. 压力等级：气体：P=0~0.8(MPa)、液体：P=0.3~9(MPa)；
5. 密封性能：0~8(ml/15s)；
6. 法兰式阀门：公称通径：DN=15~150 mm、公称压力：P=0~6(MPa)
7. 管螺纹式阀门：公称通径：DN=15~125 mm、公称压力：P=0~6(MPa)；
8. 暖气片：中心距：L=300、400、500、600 mm（非标中心距也可检测）；
9. 水暖管件：三通、弯头、四通、直通、公称通径：DN=15~125m 公称压力：P=0~6(MPa)；
10. 水龙头：管螺纹式：1/2”、3/4”、1”；
11. 软管：通径：DN=6~75mm；
12. 空气压缩机 1 台，178W，220V；
13. 调压阀参数：使用压力范围：0.05-0.9MPa
14. 试验台采用了立式安装、法兰盘夹紧的新型安装工艺，这样即满足了国家标准又便于操作；

15. 阀门安装对中性好，电动调整工位，试压过程中安全可靠。可试验型号中规定的任意规格的法蘭式和螺纹式阀门及暖气片、水暖管件、通用性强。

三、主要配置要求：

1. 操作台 1 台；
2. 控制柜 1 台；
3. 电气控制系统 1 套；
4. 气、液管路控制系统各 1 套；
5. 电动试压泵 10MPa 1 台；
6. 立式摆线减速电机 XLD2-43-0.55 驱动丝杆传动 1 套；
7. 25T 螺旋千斤顶 2 台；
8. 空气压缩机 1 台；
9. 远程调压阀 1 个：Q=2L/min；
10. 减压阀 1 个；
11. 针阀 5 个：调压及开关用；
12. 压力表 1 个：(0~10MPa) 显示系统压力；
13. 压力表 1 个：(0~1MPa) 显示系统压力；
14. 试验用附件：压盘、密封盘、接头、O 型密封圈等 1 套；配套工具箱。
15. 高压胶管总成 1 套。
16. 管径尺寸 DN=15~150 mm

四、售后服务及要求：

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

液压弯曲机

一、主要功能要求

用于钢管弯曲的设备，该产品符合给水衬塑复合钢管 CJ136-2007 中 6.4；直缝电焊钢管 GB/T13793-2008 中 6.5.2 和 6.8.1.5；低压流体输送用焊接钢管 GB/T

3091-2001 中 5.5.1 关于钢管弯曲试验的规定；并且符合金属管弯曲试验方法 GB/T244-2008 中的相关要求

二、主要技术参数要求

1. 最大钢管弯曲直径：60.3mm；
2. 支辊间距：可调（适合 60.3mm 以下钢管弯曲试验）；
3. 支辊圆弧半径：根据钢管直径选择；
4. 油缸行程：400mm；
5. 弯曲角度：10°、30°、90°，（配备不同的弯心可以改变弯曲角度）或任意角度；
6. 任意弯曲角度自动控制，数字实时显示弯曲角度，触摸键操作可实现国标等标准规定的 90°、30°、10° 钢管自动弯曲（软件已设定好，一键循环选定），也可根据用户的要求通过触摸键输入实现任意角度（小于 90°）的自动弯曲，一键操作自动完成客户设定的弯曲角度并且弯头自动返回，操作非常简单；
7. 任意加载速度自动控制：满足国标要求的试验速度如：1mm/s±0.2mm，并可设定任意试验速度，试验速度范围为：0-100mm/min，试验精度为±0.5%；
8. 位移自动控制：位移范围 0—400mm；

三、主要配置要求

1. 主机 1 台；
2. 液压控制系统 1 套；
3. 弯头：21.3*6, 26.9*6, 33.7*6, 42.4*6, 48.3*6, 60.3*6 1 套；
4. 防护网 1 套；
5. 支撑附具 1 套。

四、售后服务及要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

卫生陶瓷洁具冲洗试验装置

一、主要功能要求

用来检测卫生陶瓷坐便器、蹲便器以及小便器的冲洗性能的试验设备。本试验装置符合标准 GB 26730-2011 卫生洁具，便器用重力式冲水装置及洁具机架的试验方法，符合 GB6952-2005《卫生陶瓷》和 JC/T931-2003《机械式便器冲洗阀》中对试验设备的要求。

二、主要性能参数要求：

1. 试验装置主要参数：

1.1 试验压力：0.05~0.55MPa；

1.2 用水量：3~11L/次；

1.3 出口管径： ϕ 20mm、 ϕ 40mm；

1.4 仪器采用智能触摸屏电脑控制。

注：试验装置应由电气柜、试验箱体、供水系统以及控制系统组成。

2. 测试水箱式便器试验供水系统装置包括：

2.1 供水管道若干，应提供不小于 860KPa 的静压，公称直径最小为 NPS-3/4；

2.2 过滤器一套，能除去水中的颗粒及污物；

2.3 流量计一套，测量范围 0-38L/min，精度为全量程的 2%；

2.4 调压器（减压阀）一套，压力调节范围 140KPa-550KPa，压力差不超过 35KPa，流量 \geq 38L/min；

2.5 球阀或闸阀两个，公称直径最小为 NPS-3/4 应能与供水管道相匹配；

2.6 压力表一个，测量范围 0-690KPa，分度值 10KPa，精度不低于全量程的 2%；

2.7 软管一根，长度为 5m，公称内径不小于 NPS-5/8；

2.8 截止阀一个，公称直径为 NPS-3/8；

3. 测试冲洗阀式坐便器、蹲便器和小便器试验供水系统装置包括：

3.1 供水管道若干，应提供不小于 860KPa 的静压，公称直径最小为 NPS-1-1/2；

3.2 过滤器一套，能除去水中的颗粒及污物；

3.3 流量计一套，测量范围 0-227L/min，精度为全量程的 2%；

3.4 调压器（减压阀）一套，压力调节范围 140KPa-550KPa，压力差不超过 49KPa，流量 \geq 189L/min；

3.5 球阀或闸阀三个，公称直径最小为 NPS-3/4 应能与供水管道相匹配；

3.6 压力表两个，测量范围 0-690KPa，分度值 10KPa，精度不低于全量程的 2%；

3.7 软管一根，长度 \leq 3m，公称内径为 NPS-1-1/4；

3.8 截止阀一个，公称直径为 NPS-3/8；

3.9 冲洗阀

三、主要配置要求：

1. 卫生陶瓷洁具冲洗试验装置 1 套。

2. 测试水箱式便器试验供水系统装置包括配件：

2.1 供水管道若干；

2.2 过滤器一套；

2.3 流量计一套；

2.4 调压器（减压阀）一套；

2.5 球阀或闸阀两个；

2.6 压力表一个；

2.7 软管一根；

2.8 截止阀一个；

3. 测试冲洗阀式坐便器、蹲便器和小便器试验供水系统装置包括配件：

3.1 供水管道若干；

3.2 过滤器一套；

3.3 流量计一套；

3.4 调压器（减压阀）一套；

3.5 球阀或闸阀三个；

3.6 压力表两个；

3.7 软管一根；

3.8 截止阀一个；

3.9 冲洗阀

四、售后服务及要求：

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；

2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；

3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；

24-48 小时内到达用户现场解决问题；

4. 免费为用户提供软件升级服务。

卫生陶瓷耐荷重试验机

一、主要功能要求

用于各种卫生陶瓷产品进行耐荷重性试验。

二、主要性能参数要求

- 1、最大试验力：4000N；
- 2、工作压力：0~0.70Mpa 可调；
- 3、气缸直径：100mm。

三、主要配置要求

- 1、主机一台；
- 2、试验钢板 6 块，包括：
 - 2.1 试验钢板一块面积为 600mm×225mm，并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 3.0KN；
 - 2.2 试验钢板一块面积为 600mm×225mm，并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 1.1KN；
 - 2.3 试验钢板一块面积为 600mm×225mm，并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 0.22KN；
 - 2.4 试验钢板一块面积为 600mm×225mm，并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 1.47KN；
 - 2.5 试验钢板一块直径为 76mm 并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 0.44KN；
 - 2.6 试验钢板一块直径为 76mm 并粘有一块厚度为 13mm 的橡胶垫，总荷重为 1.47KN；

四、售后服务及要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。



水箱配件阀类密封、虹吸、水击性能综合试验装置

一、主要功能要求

用来测量便器水箱阀类密封性、水击、耐压、噪声、虹吸以及流量的试验设备。符合标准 GB/T 26730-2011 卫生洁具，便器用重力式冲水装置及洁具机架的试验方法,符合 JC987-2005《便器水箱配件》和 JC/T931-2003《机械式便器冲洗阀》中对试验设备的要求。

二、主要性能参数要求

1. 工作压力：0MPa~1.75MPa；
2. 系统真空度 ≥ 0.08 MPa；
3. 保压时间：5s~300s；
4. 电源：AC 380V 50Hz；
5. 采用 PLC 及工控机，使系统具有智能化和良好的人机界面等。

三、主要配置要求

试验装置主要是由箱体、供水系统以及真空系统、自动控制系统组成。

四、售后服务及要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

卫生陶瓷抗龟裂试验机

一、主要功能要求

卫生陶瓷抗龟裂试验机主要用于陶瓷釉面抗龟裂试验。符合 GB/T 6952—2006《卫生陶瓷》抗裂试验对试验设备的要求。

二、主要性能技术要求

1. 热水槽加热温度： $110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；
2. 冷水槽制冷温度： $2.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
3. 热水槽容积： $\geq \phi 250\text{mm} \times 325\text{mm}$ ；
4. 冷水槽容积： $\geq \phi 250\text{mm} \times 385\text{mm}$ ；
5. 输入功率：2.5kW

三、主要配置要求

卫生陶瓷抗龟裂试验机 1 台；

四、售后服务要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

维氏硬度计

一、主要功能要求

1. 硬度计要求适用于测量微小、薄型试件，表面渗、镀处理后的零件。还可对玛瑙、玻璃等脆性材料的维氏硬度测定。
2. 显示屏使用大的 LCD 屏幕；
3. 压头和物镜之间的转换采用自动切换装置；
4. 操作由面板上的触摸键输入，能预置试验力保荷时间、调节测量光源的强弱、选择维氏或努氏测试模式、硬度转换标尺、文件号与储存等。并能在屏幕上显示测量压痕长度、硬度值、测量次数和年、月、日及时间等，试验结果和数据处理，并通过打印机输出，还能通过 RS232 接口与计算机连接。

二、主要性能参数要求

1. 试验力：1、 2、 2.5、 3、 5、 10、 20、 30、 50kgf

2. 示值允许误差范围：

硬度范围	示值允许误差
(400~500)HV1	± (4.0~5.0)%
(400~500)HV5	±3.0%
(700~800)HV30	±2.0%
(700~800)HV50	±2.0%

3. 试验力施加方法：自动加卸试验力；

4. 测量显微镜放大倍率：200 倍（测量用）、100 倍（观察用）；

5. 压头物镜切换：自动；

6. 试验力保荷时间：0~60s（每 5 秒为一单位）；

7. 最小检测单位：0.125 μm；

8. 试件最大高度：170mm；

9. 压头中心到外壁距离：130mm；

三、主要配置要求

1. 主机 1 台(包括显微维氏压头一只，10 倍、20 倍物镜各一只)；

2. 附件箱:大试台、V 试台 各 1 个；

2.1 螺丝批 2 把；

2.2 水平调节螺钉 4 只；

2.3 水平仪 1 只；

2.4 电源线 1 根；

2.5 10 倍数字式测微目镜 1 只 ；

2.6 备用保险丝(1A)2 只；

2.7 维氏硬度块 2 块 (HV5 中块、HV30 高块各一块)；

2.8 产品合格证书 1 份；

2.9 说明书 1 份。

2.10 提供计量证书。

四、售后服务要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；

-
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
 3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
 4. 免费为用户提供软件升级服务。

2000kN 压力试验机

一、主要功能要求

2000kN 压力试验机主要用于水泥、混凝土、石材抗压强度试验。满足 GB/T 50081—2019 普通混凝土抗压强度试验方法。

二、主要性能参数要求

1. 主要技术参数：

- 1) 最大试验力：2000kN；
 - 2) 试验机级别：1 级；
 - 3) 有效测力范围：2%~100%FS；
 - 4) 试验力分辨力： \geq 满量程的 1/600000（全量程只有一个分辨力，不分档，没有量程切换冲突）；
 - 5) 试验力示值相对误差： $\pm 1\%$ ；
 - 6) 加荷速率：0.02%—2%FS/s；
 - 7) 上下压板间距离： $\geq 300\text{mm}$ ；
 - 8) 两立柱净距离： $\geq 520\text{mm}$ ；
 - 9) 工作活塞最大行程： $\geq 135\text{mm}$ ；
 - 10) 活塞位移最大速度： $\geq 75\text{mm}/\text{min}$ ；
 - 11) 油泵额定流量： $\geq 7.5\text{L}/\text{min}$ ；
2. 闭环控制速率：闭环控制速率越高意味着更好的控制，特别是在应变和力控模式下。闭环控制速率是控制器向伺服驱动器发送命令信号并从传感器读取的时间间隔。闭环控制速率要达到 2000 Hz 以上，提供网站高清图片和现场上网查验；
3. 分辨率不小于 1/600000，提供网站高清图片和现场上网查验；
4. 数据采集速率：数据采集速率可确保在测试期间不会错过重要数据。该速率也称为采样率，实际上采样速率有多快，下载数据并将其用于进一步分析也可以达到同样快的速率，或以较慢的速率用于满足测试需求；

-
5. 附加的数字和模拟 I / O: 控制器提供增强和改进的通信, 可选的模拟 I / O 和数字 I / O 板允许客户升级系统以满足特定的测试要求, 因此拥有更多的附件连接端口, 以及集成多个外部设备的能力, 提供网站高清图片和现场上网查验;
 6. TEDS 功能: 内置的 TEDS 功能允许控制器在连接设备时自动识别力传感器或引伸计以及相应的校准信息, 从而消除了出错的风险。传感器电子数据表 (TEDS) 是存储传感器识别和校准数据的标准化方法, 提供网站高清图片和现场上网查验;
 7. 分流校准: 控制器中要有伺服液压系统上的分流校准功能。通过允许验证力传感器是否受损, 有助于防止收集不良数据。通过分流校准, 可以快速验证力传感器的状况, 而无需进行全面校准, 从而可以完全放心地对结果的完整性进行测试, 提供网站高清图片和现场上网查验;
 8. 安全电缆连接器: 控制器使用 RJ50 和以太网连接器 RJ45 提供安全的电缆连接。在测试操作过程中信号通道丢失时, 会发生损坏负载的机架、夹具或试样, 而安全连接可防止此类事件的发生。RJ50 和以太网 RJ45 连接器具有锁定机制, 有助于确保安全的电气连接, 提供网站高清图片和现场上网查验;
 9. 以太网通信: 以太网支持更快的数据速率, 更可靠的通讯协议, 允许比 USB 更长的电缆长度;
 10. 制造商具有中国合格评定国家认可委员会授权能力验证提供者出具的能力验证计划结果证书, 彩色扫描件盖章 (原件备查);
 11. 制造商要具有 ISO14001 环保体系认证, 欧盟 CE 认证证书彩色扫描件盖章。

三、主要配置要求

1. 主机一台 (整体铸造);
2. $\Phi 300\text{mm}$ 压缩夹具一套;
3. 知名品牌伺服阀一只;
4. 全数字控制器一套;
5. 7.5 升/分钟油源一台;
6. 负荷传感器一只;
7. 组合垫块一套;
8. 前压缩防护罩一套;
9. 落灰斗一只;

10. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。

11. 随机工具一套；

12. 中文版试验软件一套；

13. 位移传感器一只；

14. N46 号抗磨液压油 75 升；

15. HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

四、售后服务要求：

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；

2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；

3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；

4. 免费为用户提供软件升级服务。

安全帽耐冲击穿刺试验仪

一、主要功能要求

适用于检测安全帽冲击吸收性能与耐穿刺性能综合试验台的设备。

二、主要技术参数要求

1. 配带电源：220V/AC

2. 冲击高度： ≥ 1000 mm；

3. 力传感器量程：0~5t，线性度 $\leq 1\%$ FS，固有频率 75kHz；

4. 电荷放大器：与力传感器配接；

5. 峰值电压表：精度 $\pm 2\%F \cdot S$ ，单位：N；

6. 冲击重锤重量：5+00.01kg；

7. 耐穿刺重锤重量：3+00.05kg；

8. 耐穿刺试验时，如遇有不合格安全帽，导电材料被冲击后可重新修整留下的痕迹，用导电焊料将坑痕填平后，修整，防止下一次试验的锤尖落点重合，影响测试试验的准确性。

三、主要配置要求

-
1. 试验台架实现测试所要求的安装条件 1 台；
 2. 1# 头模 铝合金 1 套；
 3. 2# 头模 铝合金 1 套；
 4. 落锤 1 个：5kg；
 5. 穿刺锥 1 个：3kg；
 6. 力传感器 1 支：0~50kN 线性度 $\leq 1\%$ FS，固有频率 $\geq 75\text{kHz}$ ；
 7. 电荷放大器 1 支：与力传感器配接；
 8. 电气控制柜 1 台：电器元件安放及操作；
 9. 峰值电压表 1 套：精度 $\pm 2\%F \cdot S$ ，单位：N；
 10. 磁力表座 1 个：用于固定冲击或穿刺锤头；
 11. 计时器 ZN48：1 件。

四、售后服务要求

1. 设备到达现场后，生厂厂家免费负责设备就位安装调试和培训；
2. 根据技术协议规定验收合格后免费保修一年；
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24-48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

密度天平

一、主要功能要求

密度天平采用了高精度称重系统和严密的测定程序，使得密度直接显示在显示屏上，从而减少了人工换算的繁琐性和人为误差。此天平适用于黄金、珠宝等饰品相对密度的测定。

二、主要性能参数要求

1. 精度 0.01g
最大称量 3200 g
线性误差（极限值） 0.01 g
最小称量值 1.4 g (U=1%, K=2)
外部校正

-
2. 全尺寸密度支架（大于 1000g 贵金属制品）
 3. 微电脑数据采集及显示设备
 4. 自带传感器测试温度，可显示液体及温度修正
 5. 可显示密度值及黄金含量
 - *6. 天平用于固体密度称量

三、主要配置要求

1. 主机一台
2. 密度支架一套
3. 标称砝码一套
4. 数据采集设备一套

四、售后服务要求

1. 整机 1 年
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，我公司会安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

恒热磁快速溶样器

一、主要功能要求：

用于全自动黏度测试系统的快速溶样。最多可同时供 24 件样品快速溶样，转速、温度可调，温控精度高。

溶样器设有触摸屏，可在屏幕上设置恒温温度、搅拌转速、时间，在操作面板上设置工作区，每工作区域为一列六件样品。

二、主要性能参数要求：

1. 工作位：24 个，共分四列；
2. 工作腔尺寸：Φ35，深 65；
3. 控温范围：室温～150℃；
4. 控温精度：±1℃；
5. 调速范围：250～2500rpm；
6. 额定功率：≥0.52KW；

7.电源：220V（50~60）Hz，5A，良好接地；

三、主要配置要求

- 1、试验仪主机；
- 2、配套样品瓶。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。
2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

纸板弯曲挺度仪

一、主要功能要求：

设备使用弯曲挺度法测试纸张挺度，适用于各种纸张抗弯曲性能检测的基本仪器。

二、主要性能参数要求：

1. 测量范围：0~1000mN
2. 分辨率：1mN
3. 示值准确度：±1mN
4. 弯曲长度：5 ~ 50 mm
5. 弯曲角度：0° ~ 90°
6. 设备检验方法必须为 GB/T 22364-2018 中弯曲法要求，非泰博尔法。

三、主要配置要求

1. 配置清单：试验仪主机（彩色触摸屏显示，带曲线图显示）、模块式一体热敏打印机。

2. 投标人需提供近 3 年内至少 3 家检验检测机构用户名单，投标文件中提供客户证明材料及使用人联系方式。

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。

2. 供货设备到货后 5 个工作日内,设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试,并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除,以及紧急情况处置等,以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

皮鞋剥离试验机

一、主要功能要求

适用于检验成鞋鞋底和鞋帮之间的剥离强度,其原理是将成鞋装上鞋楦夹持在本机上,以剥离刀将鞋底与鞋帮结合处剥开,测得剥开时所需的力值为剥离力,再根据剥离力和刀口的宽度计算出其剥离强度。

二、主要性能参数要求

1. 最大剥离力: 500N
2. 剥离刀口宽度: $20 \pm 0.1\text{mm}$ 和 $10 \pm 0.05\text{mm}$
3. 剥离刀口下行速度: $20 \pm 2\text{mm/min}$, 上升和下降速度可调
4. 定位杆与拉杆间距: $50 \sim 70\text{mm}$ 可调
5. 千分表: $0.001 \sim 10\text{mm}$, 精度: 0.001
6. 平板升降范围: 40mm
7. 线性偏差: $< 3\%$
8. 示值偏差: $< 3\%$
9. 示值变动差: $< 3\%$

三、主要配置要求

1. 试验仪主机;
2. 满足 $160\text{mm} \sim 280\text{mm}$ 鞋尺码的数组鞋楦各 1 只;
3. 不锈钢材质剥离刀 4 把。

四、售后服务要求

1. 提供现场免费安装、调试设备,进行操作试验,直至运行正常并验收,为 3 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训。整机保修期 1 年,自设备验收合格之日起计算。保修期内所有费用免费(包括维护清洗,人为损坏除外),保修期外终生负责维修。

2. 在西北设有维修站（提供原厂商证明材料并加盖原厂家鲜章），有专职的维修工程师负责仪器维修，仪器出现故障，必须在 2 小时内响应，24 小时内赶赴现场进行维修。厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，需提供厂家授权书和售后服务承诺书原件。

全自动微生物生化鉴定系统

一、主要功能要求

1. 用于细菌鉴定和药敏测试。
2. 能用于资料管理及统计分析，储存标本至少 30000 例。
3. 能统计各种标本各种细菌的阳性率，并且能作出细菌分布的趋势报告。
4. 能统计各种细菌对常用抗生素的敏感率，并且能作出细菌对抗生素敏感性的趋势报告。
5. 通过生化反应原理(包括酶反应\糖利用\同化反应\氨基酸实验等)鉴定微生物，综合了微生物数值编码鉴定技术和反应结果动态检测技术。
6. 比浊法和比色法的动态分析方法。
7. 物资管理系统应该采用稳定的 B/S 架构，采用主流的 JAVA 企业级开发工具。

二、主要性能参数要求

1. 配有电子菌液比浊器，能直接显示菌液的麦氏单位浓度，快速确认样品浊度。试验菌液用量 2-3ml。
2. 自动加样系统：通过真空加样仓，把样品自动加入到鉴定试剂中，无需手工操作，避免感染操作人员和污染环境。
3. 自动鉴定卡封闭系统：通过热刀自动将鉴定卡完全封闭，避免污染环境和操作人员，防止实验室污染。
4. 自动传送培养系统：仪器将密封后的鉴定卡自动传送至培养箱中；并能将温度自动控制在 34.5-36.5℃。
5. 自动化数据读取系统：光学系统，包含两套光学组件，三个波长。每 20 分钟自动扫描并读取所有鉴定卡数据；系统内置条码扫描器。
6. 自动废卡收集系统：分析完成后，鉴定卡自动退出并收集到废卡收集仓。
7. 能鉴定细菌 ≥ 600 种，含盖革兰氏阴性菌、革兰氏阳性菌、酵母菌、李斯特菌、芽孢杆菌、嗜血杆菌/奈瑟氏菌、棒状杆菌（包括弯曲菌）、厌氧菌的鉴定（含乳酸菌、鼠疫、炭疽、土拉热弗朗西菌）。鉴定的准确度在 $\geq 95\%$ 。

-
8. 药敏试验能检测各种 G-杆菌、非发酵菌、葡萄球菌、链球菌、肠球菌等的测试功能。
 9. 对细菌鉴定结果具有鉴定质量评价。
 10. 药敏试验能简易地检出 MRSA、PBP、VRSA、VRE、HLAR 等耐药菌株及 ESBL（超广谱 β -内酰胺酶）。
 11. 能快速检测，细菌鉴定报告出具时间 \leq 3 小时，药敏实验 \leq 4 小时。
 12. 配有专家系统软件，能对药敏试验结果进行把关，对多重耐药菌如何选用药物有提示。
 13. 软件设计符合 21 CFR Part 11 的要求，进行数字签名模式。
 14. 产品符合美国药品食品管理局 FDA 和 AOAC 国际认证
 15. 全自动微生物鉴定及药敏分析系统符合中国国标 GB 4789 系列。
 16. 仪器具有中国国家食品药品监督管理局认可的仪器注册证和鉴定/药敏试剂注册证双证书。
 17. 保留基础数据，供各种统计分析所有，如耐药表型的统计可以指导同种同源的分析。
 18. 统计各种细菌对应抗生素的 MIC 值，进而作出细菌对抗生素敏感性的趋势报告。
 19. 特异性：大于 98%。
 20. 样品通量： \geq 30 位；
 21. 鉴定菌种：能鉴定 600 种以上微生物, 包含以下菌库：
 - 21.1 革兰氏阴性菌
 - 21.2 革兰氏阳性菌
 - 21.3 酵母菌
 - 21.4 厌氧菌
 - 21.5 棒状杆菌
 - 21.6 奈瑟菌及嗜血杆菌
 - 21.7 其它引发疫情及高危致病菌：如猪链球菌、炭疽等
 22. 药敏/MIC 测定：能进行以下药敏/MIC 检测
 - 22.1 革兰阳性菌和阴性菌
 - 22.2 链球菌 MIC
 - 22.3 葡萄状球菌 MIC

23. 鉴定试剂:

23.1 鉴定试剂卡能被自动封闭并培养,防止污染环境和影响操作人员.

23.2 通过生化反应原理(包括酶反应\糖利用\同化反应\氨基酸实验等)鉴定微生物,鉴定有 14 种类型可选;

23.3 比浊法和比色法的动态分析方法分析鉴定试剂卡。

23.4 鉴定试剂含有 64 个生化孔,每个试剂孔放有生化反应底物。

24 计算机系统:作为仪器系统控制部分,进行数据的采集和存储,分析及报告

24.1 电脑:配备国产知名品牌台式电脑 1 台:i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 2TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器,预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统(64 位专业版),Office2016 中文专业正版各 1 套。

24.2 键盘:标准防水键盘

25. 软件系统:有专用软件进行数据获取、处理、汇总及归档。至少应包含以下功能:

25.1 数据管理系统:图形界面操作系统或其他便于操作的系统,同时具有数据管理功能,包括数据文件备份、合并、浏览、编辑及表格处理

25.2 用于药敏有效性判断的专用报告程序

25.3 对设备系统进行质量控制的程序

25.4 具有 21 CFR Part 11 电子签名功能

25.5 具有对外部 LIS 软件或网络的接口能力

25.6 在设备使用寿命内,生产厂家免费提供软件升级,同时鉴定项目可以增加; .

25.7 具备与 LIMS 系统进行自动数据传输的功能,可实现下述的功能:

25.7.1. 可自动收集分析仪器生成的检测报告,可解析的检测报告类型包括:txt、xls、pdf、csv、xml 等。

25.7.2. 可解析仪器检测报告中的检测数据。

25.8 用户可根据检测需要,自己建立菌库。

26. 物资管理模块

26.1 具备物资管理的功能,包括但不限于化学试剂、标准物质等,可以方便查询,获知库存情况、费用消耗等;

26.2 如果库存量低于最小量或超过有效期,具备报警提示; ;

26.3 可以进行材料的领用管理，包含领用申请，领用批准，领用、领用确认等功能，并可以进行库存量、领用人、所在科室、领用量等多维统计、分析。

26.4 配备物资领用终端，可同时支持 IOS 系统和安卓系统；

26.5 用户许可不少于 8 个；

三、主要配置要求

1. 鉴定仪主机（安装初始套装，可正常开机，实现基本业务需求） 1 台
2. 专用电脑及数据处理组件（含数据库软件）1 套
3. 激光打印、复印、扫描一体机 1 台
4. UPS 1 台
5. 自动检测/培养组件（用于检测已接种试剂卡的孵育和定时检测）1 套
6. 比浊器 1 个
7. 物资管理系统 1 套
8. 革兰氏阳性鉴定试卡 2 盒
9. 革兰氏阴性鉴定试卡 2 盒
10. 配测试卡架 3 组
11. 配 0.45% sodium chloride (NaCl) 500mL 2 瓶，配置菌悬液用。（仪器原装）

四、售后服务要求

1. 质量保证要求：质量保证：测试试验合格后，整机保修 12 个月，保修期内，若有质量问题，厂家应免费给予更换；如果客户需要维修，通知维修中心后，24 小时内有响应，48 小时内赶到现场。

2. 用户培训要求：

2.1 技术资料：详细的纸制及电子格式的中文说明书和操作指南，以及仪器维护的有关资料

2.2 技术服务和培训：卖方须到买方提供的现场免费安装调试，并进行操作试验，直到运转正常，为买方的使用操作人员提供免费的操作及维护培训。

2.3 一台仪器配厂家 2 名外部培训名额。

瞬态过电压试验仪

一、主要功能要求：

该套设备适用于家用和类似用途电器、信息技术设备、音频、视频及类似电子设备瞬态过电压试验及电气间隙和爬电距离试验。该设备满足 GB4706.1、GB4943.1、GB8898 等相关标准要求。

二、主要性能参数要求：

1. 波前时间：1.2 μ s \pm 20%。
2. 半峰值时间：50 μ s \pm 20%。
3. 峰值电压：300~12000V。
4. 内阻：12 Ω 。
5. 脉冲间隔时间：1~99s。
6. 脉冲次数：1~9999 次。
7. 可外接数字示波器进行波形检测。
8. 游标卡尺：测量范围 0~150mm, 测量精度：0.1mm。
9. 千分尺：测量范围 0~25mm, 测量精度：0.01mm。
10. 省级以上设备计量检定/校准证书。

三、主要配置要求

瞬态过电压测试仪包括：

- 1、瞬态过电压测试仪一台；
- 2、游标卡尺一把；
- 3、千分尺一把；
- 4、设备计量证书。

四、售后服务要求

1. 整机保修 1 年。
2. 供货设备到货后 7 个工作日内，供货公司安排原厂售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24—48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

300kN 拉力试验机

一、主要功能要求:

该套设备适用于电线电缆拉力试验。该设备满足 GB / T 2951.11-2008《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 11 部分:通用试验方法—厚度和外形尺寸测量—机械性能试验》、GB / T 2951.12-2008《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 12 部分:通用试验方法—热老化试验方法》等相关标准要求。

二、主要性能参数要求:

1. 最大试验力: 300kN
2. 夹紧方式: 液压自动夹紧
3. 夹具: 适用于铜瓦、铝瓦、铜杆、铝杆、钢丝、铝丝、橡胶拉力
4. 哑铃裁刀: 4x50mm, 4x75mm
5. 传感器: 0.5kN、1kN、5kN、50kN、300kN 传感器
6. 负荷测量范围: 0.4%~100%FS
7. 示值相对误差: $\pm 0.5\%$
8. 变形测量范围: 0.2%~100%
9. 大变形测量范围: 10~800mm
10. 大变形分辨力: 0.008mm
11. 位移分辨力: 0.015m;
12. 力控速率调节范围: 0.005~5%FS/S
13. 应变速率调节范围: 0.02~5%FS/S
14. 横梁速率调节范围: 0.001~600mm/min;
15. 恒力、恒应变、恒位移控制范围: 0.5%~100%FS
16. 横梁移动行程: 不含夹具的尺寸 >1250mm
17. 有效试验跨度: >650mm

三、主要配置要求

1. 300kN 台式双空间主机 1 台;
2. 测量控制系统一套;
3. 配备国产知名品牌台式电脑 1 台: i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器, 预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统(64 位专业版), Office2016 中文专业正版各 1 套。HP 1020plus 黑白激光打印机 1 套。

-
4. 多功能手持器 1 个；
 5. 力学测试试验软件一套；
 6. 传感器：1kN、5kN、50kN、300kN 传感器各一个
 7. 金属拉伸夹具 1 套：适用于铜瓦、铝瓦、铜杆、铝杆；
 8. 压缩试验夹具 1 套；
 9. 金属丝拉伸夹具一套：适用于钢丝、铝丝；
 10. 橡胶拉伸夹具 2 套；
 11. 引伸计 1 只；
 12. 哑铃裁刀：4x50mm 2 把，4x75mm 5 把；
 13. 试验机检修工具 1 套。
 14. 省级以上设备计量检定/校准证书。

四、售后服务要求

1. 整机保修 1 年。
2. 供货设备到货后 7 个工作日内，供货公司安排原厂售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。
3. 厂家及时处理用户投诉：在 4 小时内给予回复响应；8 小时内提供问题解决方案；24—48 小时内到达用户现场解决问题；
4. 免费为用户提供软件升级服务。

微机控制木材拉力试验机（30kN 微机控制力学试验机）

一、主要功能要求：

主要用于木材、人造板、编结网围栏等产的抗拉强度、弯曲强度、压缩强度、弹性模量、断裂延伸率、屈服强度等参数的测定。

二、主要性能参数要求：

- 1、最大试验力：30kN；
- 2、准确度等级：0.5 级；
- 3、试验力测量范围：0.4%~100%F.S（最大负荷）；
- 4、试验力示值误差：示值的±0.5%以内；

-
- 5、试验力分辨率：最高可达 1/500000，全程不分档，且全程分辨率不变；
 - 6、位移示值误差：示值的±0.5%以内；
 - 7、位移分辨率：0.04 μm。
 - 8、单通道采集频率：不低于 1000Hz（采集频率任意可调）
 - 9、单通道控制环频率：不低于 1000Hz（控制频率任意可调）
 - 10、大变形测量范围：10~800mm；
 - 11、大变形示值误差：示值的±0.5%以内；
 - 12、大变形测量分辨力：0.008mm；
 - 13、变形分辨率：满量程的 1/500000，全程不分档，且全程分辨率不变；
 - 14、过载保护 150%过载保护(无变形、无机械损伤)
 - 15、应力控制速率范围：0.005~5%FS/s；
 - 16、应力控制速率精度：
速率<0.05%FS/s 时，为设定值的±1%以内，
速率≥0.05%FS/s 时，为设定值的±0.5%以内；
 - 17、应变控制速率范围：0.005~5%FS/s；
 - 18、应变控制速率精度：
速率<0.05%FS/s 时，为设定值的±1%以内，
速率≥0.05%FS/s 时，为设定值的±0.5%以内；
 - 19、位移控制速率范围：0.001~500mm/min
 - 20、位移控制速率精度：
速率<0.5mm/min 时，为设定值的±1%以内，
速率≥0.5mm/min，为设定值的±0.2%以内；

三、主要配置要求：

- 1、负荷传感器一只：30kN 负荷传感器（美国品牌）；
 - 2、伺服电机、调速、控制系统一套（日本品牌）；
 - 3、配备国产知名品牌台式电脑 1 台：i7 10700/内存 DDR4 8GB/机械硬盘 1TB/120G 固态/4G 独显/23 寸显示器，预装与试验设备兼容的 Windows 7 或 Windows10 中文正版操作系统（64 位专业版），Office2016 中文专业正版各 1 套。
- A4 彩色喷墨打印机一台；

4、中文版试验软件一套，采用开放式编程，可以根据自己的需要添加试验标准；8. 轴向电子引伸计一只：50mm 标距，25mm 变形，10~80mm。

9. 夹具附件：

- 1) 30kN 楔型拉伸夹具 1 套（铁丝围栏的拉伸，平钳口：0-6mm、V 型钳口： ϕ 4mm- ϕ 9mm）；
- 2) 30kN 压缩夹具一套（木材抗压、盘径： ϕ 100mm 和 ϕ 300mm（带有透气孔））；
- 3) 木材抗拉强度拉伸夹具一套；
- 4) 三点弯曲夹具一套（带千分表）；
- 5) 四点弯曲夹具一套（带千分表）；
- 6) 握钉力拉伸夹具 1 套；
- 7) 内结合强度拉伸夹具 1 套；
- 8) 表面胶合强度拉伸夹具 1 套；
- 9) 表面结合强度拉伸夹具 1 套；
- 10) 木材剪切试验装置 1 套。

四、售后服务要求：

1. 提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收，为 3 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训。整机保修期 1 年，自设备验收合格之日起计算。保修期内所有费用免费（包括维护清洗，人为损坏除外），保修期外终生负责维修。

*2. 在西北设有维修站（提供原厂商证明材料并加盖原厂家鲜章），有专职的维修工程师负责仪器维修，仪器出现故障，必须在 2 小时内响应，24 小时内赶赴现场进行维修。厂家必须具有完善的售后服务标准化体系，需提供厂家授权书和售后服务承诺书原件。

沙发综合试验机

一、主要功能要求：

用于沙发的力学性能试验主要是试验沙发的座，背，扶手的耐久性。

二、主要性能参数要求：

1. 力传感器测量范围：10N-1000N；
2. 力传感器分辨力：0.01N；

-
3. 系统测力精度： $\pm 1\%$
 4. 座面加载模块重量： $50 \pm 0.5\text{kg}$
 5. 座面加载部位： 距离座面前沿 350mm
 6. 扶手加载模块： $\Phi 50\text{mm}$, 加载面棱边:R10mm
 7. 扶手加载部位： 距离扶手前沿 80mm
 8. 扶手加载方向： 与水平方向成 45°
 9. 扶手加载力量： 250N
 10. 靠背加载模块： 100mmX200mm, 加载面棱边:R10mm
 11. 靠背加载部位： 两个加载部位中心间距 300mm, 高度 450mm 或与靠背上沿平齐
 12. 靠背加载力量： 300N
 13. 靠背加载方式： 交替加载
 14. 测量圆盘： $\Phi 100\text{mm}$, 测量面棱边:R10mm
 15. 测量速度： $100 \pm 5\text{mm}/\text{min}$
 16. 配重砝码： 加载面 $\Phi 350\text{mm}$, 棱边 R3, 重量: $70 \pm 0.5\text{kg}$
 17. 测试组升降方式： 马达驱动螺杆升降
 18. 控制器： 触摸屏显示控制器
 19. 测试频率： $0.33 \sim 0.42\text{Hz}$ (20~25 次/min)
 20. 气源： $7\text{kgf}/\text{cm}^2$ 或以上稳定气源（外接）
 21. 高适用性： 沙发耐久性测试仪可对多种试样进行测试，单人沙发扶手测试范围 460–800mm，座面冲击高度范围 0–900mm，测厚/压缩量行程范围 0–600mm。
 - *22. 电动升降： 沙发耐久性测试仪采用电动升降方式，只需在控制面板上点击操作，机台自动完成上升下降动作。
 - *23. 自动计算冲击高度： 沙发耐久性测试仪能根据测量数据按照标准进行自动计算沙发冲击高度，免去人工复杂操作，精准度高，可靠性强。
 - *24. 仪器异常保护：
气缸行程限位——限定仪器测试通道气缸的行程范围；
断电保护： 断电时瞬间保存当前测试数据，待下次供电时，可查看上次测试数据，或继续测试。
力值限定： 限定仪器最大出力，试样受力超出时仪器自动报警停机。

25. 支撑牢固：沙发耐久性测试仪底座采用优质碳钢板与高强度铝合金型材相结合，无需打孔固定于地面，充分保证仪器运作时的稳定性。

26. 电动升降，自动计算冲击高度，自动化测试

三、主要配置要求

- 1、控制机柜 1 台
- 2、气缸 7 个
- 3、步进电机 1 台
- 4、步进电缸 1 个
- 5、拉压力传感器 5 个
- 6、位移传感器 4 个
- 7、电磁吸盘 1 个
- 8、电磁阀 8 个
- 9、测量圆盘 $\Phi 100\text{mm}$, 测量面棱边:R10mm
- 10、配重砝码加载面 $\Phi 350\text{mm}$, 棱边 R3, 重量:70 \pm 0.5kg

四、售后服务要求

1. 整机 1 年保修。

2. 供货设备到货后 5 个工作日内，设备公司安排技术精湛的售后工程师上门安装、调试，并免费在现场对使用方技术人员进行设备操作与维护的培训。主要内容包括供货设备的基本结构、产品性能、工作原理、日常使用操作、保养与管理、常见故障排除，以及紧急情况处置等，以保证使用方人员能够熟练地独立操作供货设备。

附件 1：评标组织、原则及方法

一、评标组织

1、评标委员会：依据《政府采购法》组建评标委员会，由采购人代表及从政府采购专家库随机抽取的有关专家或全部从政府采购专家库随机抽取的有关专家组成。评标委员会依据招标文件对投标文件进行综合评审，并向采购人提交书面评标报告。

2、评标综合组：由招标代理机构和相关工作人员组成，负责接收投标文件、开标、评标的会务工作，做好投标和开标会议记录；整理并向评标委员会分发投标文件、投标资料等；对评标过程中的原始文件进行归档；随时印发需要的文件资料，对各种咨询函件及档案文件的统收统发。

3、评标监督组：由项目有关监督管理部门组成，根据国家有关法律、法规及招标文件的规定，对开标评标整个过程进行监督和公证，保证评标的公正性，防止违规、违纪行为的产生。

二、评标原则

1、评标工作遵循“公平、公正、科学、择优”的原则，对所有供应商一视同仁、公平对待。

2、评标活动依法进行，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标过程和结果。

3、评标人员严格遵守国家的有关保密法律、法规的规定，严格自律，同时接受有关部门的监督、审查。

4、评标只对实质上响应招标文件要求的有效投标文件进行评审。

5、评标将依据招标文件确定的标准和方法，结合投标文件进行，不得忽视投标文件的实质性内容进行评标。

6、对投标文件采取综合评分的方法，全面比较各标的物的技术方案、性能、质量、价格、交货期以及供应商的售后服务、备品备件供应、资信情况等因素客观地进行评审，使评审的结果能准确地反映供应商的实际情况。

7、从开标直至宣布授予中标人合同前，评标人员不得向供应商或其他人透露对投标文件的评审、澄清、比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。

8、供应商申报的关于资质、业绩等文件和材料必须真实准确，不得弄虚作假。

9、供应商不得以任何形式搜集评标机密，不得以任何形式干扰评标或授标工作。

10、供应商在投标文件的评审、澄清、比较以及授予合同过程中对评标人员施加影响的任何行为，都将导致被取消投标资格。

11、供应商应具备较强的技术力量及综合实力，在众多工程项目中业绩、信誉良好，并能确保本次招标采购设备的长远售后服务。

三、评标方法

评标方法采用“综合评分法”即是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的供应商作为推荐中标候选人的评标方法。

1、价格评审得分（30分）

在价格评分时，满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$$

2、技术评审得分（50分）

1、技术响应（包括货物基本要求与参数、功能）：满分40分

（1）不能实质性满足招标文件重要技术参数要求的为无效标。

（2）完全满足招标文件技术参数要求的得满分。

（3）一般技术参数不满足的，每有一项减5分，减完为止。

（4）“*”项技术参数不满足的，每有一项减8分，减完为止。

2、货物性能和特性：满分1分；供应商所投产品性能特性介绍完整得1分，否则不得分。

3、货物的配置、材质及质量：满分1分；供应商所投货物的配置、材质及质量符合招标文件要求得1分，否则不得分。

4、投标货物设计的先进性、可靠性：满分1分；供应商所投货物设计的先进性、可靠性介绍完整得1分，否则不得分。

5、货物的运营维修成本：满分1分；供应商所投货物运营维修成本描述详尽得1分，否则不得分。

6、品牌知名度：满分1分；供应商所投货物为知名品牌得1分，否则不得分。

7、技术参数中要求提供证明文件、结构示意图、曲线图谱、检出限、精密度等相关证明材料，全部提供得5分，缺一份扣1分，扣完为止。

3、商务评审得分（20分）

1、产品说明书或彩页：2分；供应商所附详细的产品说明书或彩页得2分，一般详细得1分，未提供不得分。

2、业绩：5分；供应商提供近3年同类项目业绩（以供货合同或中标通知书影印件为准），每提供一份得一分，满分5分，不提供或未按要求提供者不得分。

3、培训：2分；供应商培训计划及培训内容方面安排合理可行，满足用户要求，得2分；培训计划及培训内容方面安排合理可行，满足用户要求，但有不足之处，得1分，无培训计划或培训内容方面安排有缺陷，不得分。

4、售后服务承诺：4分；供应商售后服务保障体系及措施完善，技术支持能力强，服务响应快，响应程度高或优于采购需求的，得3-4分；售后服务保障体系及多措施较好，技术支持能力较强，服务响应较快，满足采购需求，得1-2分；售后服务保障体系及措施基本符合招标要求，但技术支持能力和服务响应速度较差或一般，得0-1分。

5、产品授权书，7分；进口产品须提供产品授权书，每提供一份得0.5分，未提供不得分。

四、确定中标人原则

1、评标委员会对符合详细评审的供应商进行综合打分并作出排序，按得分由高到低依次排序，推荐得分最高的供应商为拟中标人。

2、如果出现得分相同的供应商，以报价低优先、若得分、报价均相同以技术优先。

附件 4：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：