

# 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

## 一、项目概述

四川大学本次采购高分子材料与工程本科专业学生“双实双创”能力提升平台（第一包）设备。实现升级高分子化学及物理原有课程体系和材料成分、结构等综合测试表征以及技术支持。完成改造升级实验项目有：1) 聚合物真空吸塑成型实验。2) 聚合物压制成型实验。3) 高分子材料电性能测试实验。4) 高分子流动性能测试实验。5) 测量材料内部热转变相关的温度、热流实验。材料热失重实验。6) 高分子材料燃烧性能测试实验。有助于增强大学生材料科学与工程的综合知识和能力,加深对基础理论的理解,激发学生对材料研究的创意兴趣,达到培养学生逻辑思维、系统设计实验的能力,形成新材料设计和制备的创新意识。

## 二、※采购标的

序号	标的名称	是否允许进口产品参与投标	数量	单位
1	电脑数控自动吸塑成型机	否	1	台
2	全自动高温热压机	否	2	台
3	计算机控制熔体流动速率仪	否	1	台
4	触摸屏水平垂直燃烧试验仪	否	1	台
5	触摸屏智能氧指数测定仪	否	1	台
6	计算机控制高温耐电压击穿试验仪	否	1	台
7	调制差示扫描量热仪	是	1	台
8	全自动热重分析仪（核心产品）	是	1	台
9	十万分之一电子天平	是	2	台

## 三、技术要求

### (一)技术参数及功能要求

序号	标的名称	技术参数及功能要求
1	电脑数控自动吸塑成型机	一、技术指标 1、成型宽度：300~550mm（用料 360~610mm）； 2、成型长度：400~700mm（用料 460~760mm）； 3、成型高度：0~120mm； 4、生产效率：0~150 次/时；

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>5、拉片形式：自动传动（卷料）；</p> <p>6、上炉控制方式：30组一控一形式(600W)；</p> <p>7、底模最大行程：250mm/上模行程400mm；</p> <p>8、实际耗电量：0~15KW；</p> <p>9、机身尺寸：L2900mm×W2100mm×H2300mm（允许±1%偏离）；</p> <p>10、机械功能（至少具有以下功能）：</p> <p>①真空双体互补成型功能；②延迟真空功能；③下模底风功能；④气动微调式限流设计；⑤冷风及喷雾快速定型功能；⑥炉横向往复设计；⑦多次垂直振动脱模；⑧可调压框设计；⑨集成成型功能电路设计；⑩快捷成型气路设计；</p> <p>11、真空泵（1台）功率：≥100m<sup>3</sup>/H（1台）。冷水机（1台）功率：≥2.2Kw；风机功率：≥1.1Kw；</p> <p>12、压缩空气源：1"（0.6~0.8Mpa）；</p> <p>13、产品材料：ABS、PC、PS、PE、PP、PVC、PMMA、EVA以及各种合金塑料板材等；</p> <p>14、能源接口</p> <p>①工业冷水机：3HP 2.2KW 1套；</p> <p>②空压机：7.5KW /10HP（配干燥剂机）、干燥机 1套；</p> <p>③储气罐 0.3立方（1寸压缩空气接口，压力 0.6-0.8MP）1套；</p> <p>15、整机采用计算机及模块控制系统，配置≥10.4寸触控清触摸屏作为人机界面，实时显示故障信息，并具有储存功能；</p> <p>16、压片框上升时有保险机构防止失去动力时压料框下降，成型区域加装安全防护网，操作正面加装安全光栅，有人为或障碍物触及成型区压料框停止执行，确保操作人员的人身安全；</p> <p>17、加热炉采用红外线加热砖；</p> <p>18、具备二次真空功能，比较复杂的塑制品不能同步脱模变形，尤其是高难度具有倒扣的产品；</p> <p>19、下模台采用气压同步控制系统确保中大型模具快速平稳上升；</p> <p>20、采用移相控组合模块控温，使设备在各个时间段温度平稳运行；</p> <p>21、上模台采用气动系统驱动，上模具有同步调校功能；</p> <p>22、压片框采用同组可调设计，能够适应多种规格模具生产；</p> <p>23、结构设计有效提高产品成型高度及材料成型均匀性能。</p> <p>24、具有故障报警和故障显示功能；</p> <p>25、成型系统：①下模座台：由型钢及钢板焊接而成，模座台由气压系统同步驱动。为了确保运动平稳性，由同步导柱、动力系统结构等同步驱动，升降参数设置在触屏上实现。型材制作的窗口台面面板，可按照模具大小调节。下模台设计成台面滑动结构，模具加装统一的模具底座结构。②上模台</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>成型模驱动系统：选用导柱、动力气动系统装置，模座台设计成手动快速锁模结构，对位锁定（模座按规定的底座统一结构）。③压料架装置：用于安装压料框，采用动力气缸直接驱动，压料框架具有足够的刚度和强度，用于安装压料框并确保压料的一致。当模具开口尺寸发生变化时，无级调整纵、横方向的压料框。④冷却装置：由冷风机风冷却及水雾冷却，用于成型控制或产品冷却；</p> <p>26、加热系统/温控系统</p> <p>采用红外线陶瓷加热。加热控制：对应一套独立调整的温控单元，实现功率百分比的调整。移相触发控制器结合移相固态继电器组合控制模式，50Hz 单相 220V 供电，达到控制温度的目的，不受电压波动影响；</p> <p>27、气控系统：正压表、气路导管、电磁阀，各种常规阀和调节压力阀等组成。气路的入口配置空气过滤装置（空气组合开关）。气压管道除结构限定外，采用高压管连接；</p> <p>28、真空系统：主要包括真空泵、真空室、真空罐、真空导管及双真空角座阀等；</p> <p>29、电气/触摸屏控制系统/安全设施</p> <p>系统至少设置以下保护措施：整机控制系统选用闭环控制，有可能相互碰撞的动作均设连锁保护。电器主控制系统采用 PLC 控制，以触摸屏作为人机界面，采用中文界面。机器上具有按钮操作和所有工序参数的设置及修改功能。故障信息在电脑触屏上显示，故障报警信息以中文形式显示。具有“紧急停止”功能，强制切断设备的电源，动力和气动电源，所有电气，气动及主控电路等；</p> <p>30、热炉走向：自动往复控制；</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①主机一台；</p> <p>②真空泵一台；</p> <p>③电磁阀 5 套；</p> <p>④动力气缸/气动元件 5 套；</p> <p>⑤PLC/继电器各一套；</p> <p>⑥触摸屏 10.4 寸一套</p> <p>⑦发热砖：30 组；</p> <p>⑧空气开关/接触器一套；</p> <p>⑨调温系统一套（30 组）；</p> <p>⑩定框及开具一套；</p> <p>⑪模盆二套（不同成型形状）；</p> <p>⑫总控开关一套；</p> <p>⑬行程开关 3 套；</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		⑭光电传感器 2 套； ⑮储气罐一套； ⑯冷水机一套； ⑰空压机一套； ⑱干燥机一套； ⑲空气源连接线管 10 米； ⑳其他工具和附件若干。
2	全自动高温热压机	一、技术指标 1、压力范围：1~30T/0.1t； 2、加压过程：全自动，程序加压/缓加压-程序保压-程序补压-定时泄压； 3、保压时间：0~999.59（分.秒）； 4、温控器控温范围：室温~600℃； 5、温控器显示精度：0.1℃； 6、模具加热温度：室温~500.0℃； ★7、加热板材质：不锈钢 440C，平整度：≤0.04mm。有试压块； 8、隔热板耐温：≥800 度； 9、隔热板材质：玻璃纤维+树脂； 10、隔热厚度：290mm×290mm×20mm； 11、设备隔热方式：不锈钢水冷隔热板； 12、模具降温方式：水冷循环快速降温； ★13、设备结构：一体式成型油缸，全自动程序控温、控压； 14、加热模具类型：双平板上下加热； 15、加热模具数量：上下 2 块平板，抛光面； 16、加热模具尺寸：300×300mm； 17、设备电源：220V/4000W； 18、显示页面：液晶显示；
3	计算机控制熔体流动速率仪	一、技术参数 1、测量范围：0.1~800g/10min（质量法）；0.1~800cm <sup>3</sup> /10min（体积法）； 2、温度范围：室温~450℃； 3、控制精度：±0.2℃； 4、计时精度：0.1S； 5、位移精度：0.01mm； 6、负荷：全负荷； 7、切料方式：手动、时控、自动； 8、料筒内径：9.550mm±0.007mm； 9、料筒长度：约 160mm； 10、口模：材质为碳化钨；长：8.000mm±0.025mm 内径：2.095mm±0.005mm；

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>11、功率：0.45KW；</p> <p>12、控制方式：计算机，配置优于或等同于 i5 7200 处理器，8G 内存，1T 硬盘，21.5 寸显示器，Window 正版操作系统；</p> <p>13、采用 PLC 可编程控制器，液晶操作平台，温度控制采用单独的温度控制单元 LED 数码显示。采用主机控制和计算机显示操作相结合双重控制，自动控温从操作方法上分为手动、时控、自动三种切料方式，能够实现质量法和体积法两种试验方法；能够测得原料在试验温度下的熔融密度，系统同时具有温度校准功能，系统可执行试验数据的存储和打印功能；</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①主机 1 台；②砝码 1 套；③口模 1 个；④活塞 1 支；⑤漏斗 1 支；⑥口模清理棒 1 支；⑦口模顶出杆 1 支；⑧料筒清理棒 1 支；⑨棉纱 1 卷；⑩手套 1 付；⑪电源线 1 根；⑫加密狗 1 个；⑬软件光盘 1 个；⑭计算机和打印机各一套。</p>
4	触摸屏水平垂直燃烧试验仪	<p>一、技术参数</p> <p>1、环境温度：室温～40℃；相对湿度：≤75%；</p> <p>2、功率：150W；</p> <p>3、本生灯自动点火，自动计时，点火时间任意设定（可预设）；</p> <p>4、本生灯内径 9.5mm±0.5mm；</p> <p>5、施加火焰完毕本生灯自动退回；</p> <p>6、气源：天然气、液化石油气、煤气等；</p> <p>7、设备钢板静电喷箱体，大于 0.75 立方米；</p> <p>8、计时范围：0～999s 记时精度：10s±0.2s 30s±0.2s；</p> <p>9、施焰时间：0～999.9S（可调）；</p> <p>10、余焰时间：0～999.9S（可调）；</p> <p>11、余灼时间：0～999.9S（可调）；</p> <p>12、燃烧角度：0°、20°、45° 可选择；</p> <p>13、火焰高度：20mm～140mm 可调；</p> <p>14、火焰温度：（100～1000）℃可调；</p> <p>15、气体流量：0ml/min～1000ml/min 可调；</p> <p>16、燃烧灯：灯管内径 9.5±0.3mm, 长度：100mm±10mm；</p> <p>17、时间装置：能精确到 0.5S；</p> <p>18、位置调节：样品夹支架可上下、左右调节，燃烧座可前后调节；</p> <p>19、背景黑色，背景照度≤20Lux；</p> <p>20、温度测试范围：0～1000℃；</p> <p>21、火焰温度要求：从 100℃±5℃升到 700℃±3℃的时间在 54s±2s 之内；</p> <p>22、Φ0.5mm（K 型）镍铬/镍铝丝热电偶，对地绝缘；</p> <p>23、传热铜块：Φ5.5mm，质量为 1.76g±0.01g；</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>24、顶部配有静音且防回流排风装置，试验结束后可排出燃烧所产生烟气；</p> <p>25、可编程控制器触摸屏+PLC 控制，至少具有控制/检测/计算/数据显示功能；</p> <p>26、自动记录试验时间，自动显示结果，自动计时，自动点火，施焰结束后本生灯自动退回，可选择是否关闭燃气；</p> <p>27、启动时可选择是否自动点火；</p> <p>28、试样夹前、后、上、下进退均可触摸屏操控，启动、停止、燃气、计时、点火、保存、照明、排风均可通过触摸屏控制实现，指尖轻触即可完成试验；</p> <p>29、计时按钮配合 PLC 自动记录储存燃烧时间；</p> <p>30、试验时间系统自动记录，并生成试验结果；</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①电源线 1 根；②滴落盘 1 只；③卡箍 2 个；④气源管 1.5 米；⑤火焰标尺和火焰定位各一只；⑥排烟管 1 个；⑦设备主机 1 台。</p>
5	触摸屏智能氧指数测定仪	<p>一、技术参数：</p> <p>1、数字显示氧气浓度无需计算，范围 0~100%；</p> <p>2、数字分辨率：±0.1%；</p> <p>3、测量精度：0.1 级；</p> <p>4、触摸屏设置程序自动调节氧浓度；</p> <p>5、具有一键校准精度功能；</p> <p>6、具有一键配比浓度功能；</p> <p>7、氧浓度稳定自动提示报警声；</p> <p>8、带有计时功能；</p> <p>9、可存储实验数据；</p> <p>10、可查询历史数据；</p> <p>11、可清除历史数据；</p> <p>12、可选择是否燃烧 50mm；</p> <p>13、具有气源故障提示功能；</p> <p>14、具有氧传感器故障提示功能；</p> <p>15、具有氧气氮气错接提示功能；</p> <p>16、具有氧传感器老化提示功能；</p> <p>17、标准氧浓度输入；</p> <p>18、可设定燃烧筒直径；</p> <p>19、流量调节范围：0~20L/min (0~1200L/h)；</p> <p>20、石英玻璃筒：内径≥75 mm或内径≥85 mm均可；</p> <p>21、燃烧筒内气体流速：40mm±2mm/s；</p> <p>22、压力表精度：2.5 级，分辨率：0.01MPa；</p> <p>23、试验环境：环境温度：室温~40℃；相对湿度：≤70%；</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>24、输入压力：0.25~0.3MPa；</p> <p>25、工作压力：氮气 0.15~0.20Mpa；氧气 0.15~0.20Mpa；</p> <p>26、试样夹可用于软质和硬质塑料、各类建筑材料、纺织品、防火门等；</p> <p>27、丙烷（丁烷）点火系统，点火嘴为一根金属管制成，尾端有内径Φ2±1mm 的喷嘴，可自由弯曲。能插入燃烧筒内点燃试样，火焰长度：16±4mm，大小 5mm~60mm 可自由调节；</p> <p>28、气体：工业用氮气、氧气，纯度&gt;99%；（用户自备/正规气站工业氧气纯度一般为 99.2%-99.3%之间）；</p> <p>29、最大使用功率：150W；</p> <p>30、自撑材料试样夹：能固定在燃烧筒轴心位置上并能垂直夹住试样；</p> <p>31、非自撑材料试样夹：能将试样的两个垂直边同时固定在框架上(用于纺织品等柔软不可自撑材料)；</p> <p>32、设计标准：GB/T 2406.2-2009；</p> <p>33、全彩触摸屏控制，在触屏上设定氧浓度值，程序自动调节到氧浓度平衡并发出嘀的声音提示；</p> <p>34、采用步进比例阀提高流量的控制精度，采用闭环控制，测试当中氧浓度漂移程序自动调节回到目标值。</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①主机 1 台；②点火器 1 个；③电源线 1 根；④玻璃管 1 根；⑤尖头试样夹 1 套；⑥金属网 1 个；⑦出气板 1 个；⑧进气管 2 根；⑨卡箍 4 个；⑩非自撑式试样夹 1 套。</p>
6	计算机控制高温耐电压击穿试验仪	<p>一、技术参数</p> <p>1、电压测量范围：交/直流 0~100KV；</p> <p>2、电器容量（功率）：10KVA；</p> <p>3、过流保护：1~30mA 可由计算机软件自由设定；</p> <p>4、升压速率：0.1KV/S~5KV/S 可调；</p> <p>5、可试验方式：交/直流试验：匀速升压、阶梯升压、耐压试验；</p> <p>6、交直流电压测量误差：≤2%；</p> <p>7、耐压时间：0~4H(德标 8H 或 15H)或任意设定；</p> <p>8、九级安全保护：超压、试验过流、试验短路、安全门开启、软件误操作、零电压复位、试验结束放电、独立保护接地、试验完成后电磁放电；</p> <p>9、高温箱参数：</p> <p>①温度范围：室温~300℃；②加热功率：3Kw；③控度精度：±1℃；④温度梯度：±3℃；⑤加热方式：空气加热；⑥材质：304 不锈钢；</p> <p>★10、①仪器使用自动放电；②交流电压、直流电压测试误差≤2%；③电极支架采用环氧板；④软件至少可连续做 10 组试验对比；⑤试验曲线不同颜色，可叠加对比；⑥软件可设置电流保护功能；⑦带有主机控制区域，不通</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>过电脑可单独控制主机；⑧主机带有电压、电流显示功能；⑨内置排风装置；⑩内置照明功能；⑪放电报警装置；</p> <p>11、仪器试验过程中可动态绘制出试验曲线，试验的曲线可以多种颜色叠加对比；可对试验数据进行编辑修改；试验条件及测试结果等数据可自动存储；试验报告格式可根据使用人员需求改变；可对一组试验中曲线数据的有效与否进行人为选定；试验结果数据可导入 EXECL、WORD 文档编辑；过电流保护装置能够保证试样击穿时在 0.1S 内切断电源；仪器运行的持久性：仪器可连续运行使用，不需为保护仪器而定期停机；</p> <p>12、计算机：配置等同于或优于 i5 7200 处理器，8G 内存，1T 硬盘，21.5 寸显示器，内置 WIFI，Window 正版操作系统。</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①高压变压和调压器各 1 台；②控制系统 1 套；③电压采集装置、电流采集装置、自动放电装置各 1 套；④放电报警器 A/D 转换器各 1 个；⑤排风装置和照明装置各 1 套；⑥加厚油槽 1 只；⑦Φ25mm 电极 2 个，Φ75mm 电极 1 个；⑧环氧板全封闭电极支架 1 套；⑨带线多位插排 1 套；⑩放电棒 1 个；⑪数据线和电源线各 1 根；⑫加热箱（包括在高温环境下用到的电极支架及配件）1 台；⑬备用软件（光盘）1 张；⑭钢盘和镊子各 1 个；⑮台式电脑和打印机各 1 台。</p>
7	调制差示扫描量热仪	<p>一、技术参数</p> <p>1、温度范围：涵盖-90~500℃的温度范围（配置机械制冷系统，非液氮制冷）；</p> <p>2、炉体材质：银质炉体</p> <p>3、温度准确度：±0.1℃；</p> <p>4、温度精度：≤±0.02℃；</p> <p>★5、量热灵敏度：≤0.04μW；量热（热焓）精度（钢标样）：≤0.05%；</p> <p>6、升温速率（全量程线性可控）：0.02~300℃/min；</p> <p>★7、热电偶与传感器：56 对金/金钯材料热电偶；传感器与炉体采用分体式设计，可单独更换传感器；</p> <p>8、量热准确度（钢标样）：≤0.05%；</p> <p>9、信号时间常数：≤1.8s；</p> <p>10、灵敏度（样品为 4,4 偶氮二苯甲醚标准方法测试）≥11.9；</p> <p>11、分辨率（样品为 4,4 偶氮二苯甲醚标准方法测试）≤0.12；</p> <p>12、气氛：静态或动态；可通氧化、惰性等气体；可进行两路气体切换流速软件切换，能在 0~240ml/min 内调节。系统需内置氮气、氦气、空气、氧气的校正因子并可随使用人员需要添加。气体流量控制精度：≤0.1mL/min。</p> <p>13、压片机：可以对固体、粉末、液体等各种形态样品进行密封；</p> <p>14、具有中英文操作软件、纯度软件、调制功能。仪器软件可以自动记录</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>DSC 曲线，并能对曲线和准基线间的面积进行积分、分析，可以进行中英文自由转换。</p> <p>15、配置调制 DSC 功能：在实验的同时能够实时观测样品的总热流，总比热，可逆比热，可逆热流，不可逆（动力学）热流，调制温度，调制热流，参考相角，温度振幅，热流振幅，数据经过正弦波进行傅立叶转换。</p> <p>16、具有 T0 技术，热流测量和热阻补偿技术；</p> <p>17、动态基线漂移（-50℃~300℃）：≤±5 μW；</p> <p>18、基线重现性：&lt;20 μW（-50℃~300℃，10℃/min）；</p> <p>★19、基线平直度：≤10 μW（-50℃~300℃，10℃/min）；</p> <p>20、保证设备主机与运行软件正常运行，可进行数据分析、参数设定等功能。</p> <p>二、※配置清单</p> <p>①差式扫描量热仪主机（包含传感器）1 台；含仪器安装校正包；</p> <p>②机械制冷系统（-90℃），1 台；</p> <p>③铝坩埚，100 套；</p> <p>④铟、锌校准标样，各 1 盒；</p> <p>⑤坩埚压片机，1 台；</p> <p>⑥标准操作工具，1 套；</p> <p>⑦比热标样，1 盒；</p> <p>⑧其他辅助工具：空气过滤干燥器 1 台，电源变压器 1 台等。</p>
8	全自动热重分析仪	<p>一、技术参数</p> <p>★1、系统结构：天平下置式的垂直支架式结构；</p> <p>2、温度范围：室温~1100℃；</p> <p>★3、炉体结构：耐腐蚀陶瓷内胆炉体，铂/铑加热体；</p> <p>4、天平技术：电磁力补偿式天平，内置砝码，开机自动校正；</p> <p>5、样品重量变化范围：2g；</p> <p>6、天平分辨率：0.1 μg；</p> <p>7、基线漂移（室温~1000℃）：&lt;10μg；</p> <p>8、温度准确性：±0.2℃；</p> <p>9、温度重复性：±0.1℃。</p> <p>★10、升温速度：0.001~200℃/min。</p> <p>★11、炉体冷却时间（1100~100℃）：炉体采用水冷方式，从 1100℃到 100℃冷却时间&lt;12min；</p> <p>12、传感器设计：热电偶和陶瓷支架一体化设计，插拔式设计。</p> <p>13、C-DTA 技术：校正的差热功能。</p> <p>14、热重温度精度：0.2℃。</p> <p>15、恒温水浴：温度可以冷却到 10 摄氏度。</p> <p>16、气体控制：3 路独立全自动气体质量流量控制器（MFC），软件设定，</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		<p>显示气体的实时流量。</p> <p>17、操作界面中英文可切换。</p> <p>18、符合标准：DIN 51006，ASTM E 914，ASTM E 1131。</p> <p>19、保证设备主机与运行软件正常运行，可进行数据分析、参数设定等功能。</p> <p>二、※仪器配置</p> <p>①热重分析仪主机 1 套；</p> <p>②恒温水浴 1 套；</p> <p>③自动进样器 1 套（≥126 位）；</p> <p>④温度校正标样，包含 6 个金属标样；</p> <p>⑤耐腐蚀氧化铝标准支架 2 套；</p> <p>⑥分析测试软件 1 套；</p> <p>⑦热重自动基线校正软件 1 套；</p> <p>⑧c-DTA 温度校正软件 1 套；</p> <p>⑨外部气体过滤器 1 套；</p> <p>⑩氧化铝坩埚（85ul）300 只；</p> <p>⑪安装、调试工具 1 套；</p>
9	十万分之一电子天平	<p>1、最大称量值：120g；</p> <p>2、最大称量值精细量程：42g；</p> <p>3、可读性：0.1mg；</p> <p>4、可读性精细量程：0.01mg；</p> <p>5、重复性(sd)：0.08mg(100g)；</p> <p>6、重复性 (sd)，精细量程在低负载状况下：0.02mg(20g)；</p> <p>7、线性误差：0.15mg；</p> <p>8、稳定时间：3.5s/1.5s；</p> <p>9、采用高分辨率称量技术，内置两组校正砝码，确保准确的称量结果；</p> <p>10、全自动校准技术，温度漂移和时间触发的全自动校正；</p> <p>11、采用 280MIPS 中央处理器及 72MHz 总线速度；</p> <p>12、动态图形显示，直接显示天平已使用的称量范围；</p> <p>13、至少 3 个功能键，可直接调用预设的称量应用程序；</p> <p>14、去皮键设计，便于称量操作；</p> <p>15、左右手互换开关门，可从天平左侧打开右侧的玻璃防风门；</p> <p>16、防风罩锁定装置，无需使用工具和移动天平，即可拆卸所有防风罩玻璃，可使用洗碗机进行清洗；</p> <p>17、四面玻璃防风罩、抗静电底板及背板设计，避免静电荷对称量结果的影响；</p> <p>18、天平表面平整，称量样品不沉积；</p> <p>19、天平机架能抵抗丙酮等化学试剂的腐蚀；</p>

序号	标的名称	技术参数及功能要求
		20、标配天平机架的塑料保护罩,避免散落样品的腐蚀和对天平表面的刮伤; 21、内置称量应用程序至少包含计件称量、百分比称量、统计称量、密度测定、配方称量;

## (二)※质量要求

1. 中标人须提供全新的货物(含零部件、配件、使用说明书等),表面无划伤、无碰撞痕迹,且权属清楚,不得侵害他人的知识产权,不得以次充好,产品来源渠道必须合法,同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。

2. 中标人提供的产品必须符合或优于国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范;若中标人所提供的产品与投标文件中的响应情况不符,采购人可单方面解除合同,违约责任由中标人承担,履约保证金不予退还。

3. 货物制造质量出现问题,中标人应负责三包(包修、包换、包退),费用由中标人负担。

4. 货到现场交付完成后由于采购人保管不当造成的质量问题,中标人亦应负责修理,但费用由采购人负担。

## 四、售后服务要求

1. 供应商应有完善的技术支持与服务体系,专人负责与采购人联系售后服务事宜,配置必要的售后机具、具有专门的服务电话,并能提供本地化服务。

2. 供应商负责落实投标产品生产厂商的工程师对采购人技术人员进行免费现场培训,培训内容包括仪器的性能、原理、操作、保养和维护等,帮助采购人掌握仪器的基本操作,让采购人正确有效地使用仪器产品,全面提高理论和应用水平,充分发挥仪器的功能和效用,提高生产效率,降低维护成本。安装调试达到采购人可独立使用,并在培训后免费提供使用咨询。

3. 质保期内供应商负责所有因设备质量问题而产生的费用,所有服务免费。质保期满前一个月,供应商免费进行一次全面的检查、维护,并出具正式报告,如发现潜在问题,应负责排除不收取任何费用。若采购人遇故障后求援,供应商保证1~2小时内有专人回复。若维修工程电话不能解决故障,即使有特殊情况,供应商也应保证在2~3个工作日内到现场处理。。

4. 供应商需保障项目全部设备的各种部件均保证齐备、充足供应,若因设备升级更新等原因不能保障供应造成采购人损失的,供应商承担全部赔偿责任,在交货时需向采购人提供设备常规备品备件。

5. 技术支持及维修维护服务由制造厂家原厂提供。如设备故障，售后应在 4 小时内对用户的服务要求做出响应；需要现场解决问题的，应在 48 小时内到达仪器现场。一般问题在 48 小时内解决，重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案。

## 五、※商务要求

### (一)履约时间、方式及地点

#### 1. 履约时间：

1. 1 国产产品：政府采购合同签订生效后 60 天内完成交货、安装调试，并达到验收标准。

1. 2 进口产品：政府采购合同签订生效后 90 天内完成交货、安装调试，并达到验收标准。

#### 2. 履约方式：按照政府采购合同约定及采购人要求执行。

#### 3. 履约地点：四川大学内，采购人指定地点。

#### 4. 交货：

4. 1 供应商负责办理运输和保险，将货物运抵采购人指定地点，有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由供应商承担。

4. 2 供应商应在货物送达到采购人指定地点七日前，向采购人提供货物卸车、清点计划（内容包括：合同号、设备名称、数量、价格、箱数、型号规格、重量和体积、拟发运的时间及其他必要的说明），并于发运的同时通知采购人。

4. 3 开箱清点及初步检验时双方应派人员参加。凡由于供应商对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，供应商应负责免费更换或补足，并承担由此给采购人造成的一切损失。

4. 4 货物涉及政府采购商品包装和快递包装的，货物送达至采购人指定地点后，采购人将对供应商是否按照招标文件规定的包装要求进行验收，不符合包装要求的，采购人有权拒收并要求供应商负责免费更换，并承担由此给采购人造成的一切损失。

### (二)质保期

软件终身免费升级(质保期自验收合格之日起开始计算)。整机质保一年（技术参数中单独要求的以技术参数中的要求为准），质保期从仪器终验收合格之日起开始计算。

### (三) 合同价款

合同价是供应商响应项目要求的全部采购内容的价格体现,包括完成本项目所涉及货源组织、包装、运输、搬运及二次搬运、安装调试、检测、培训、人工劳务、差旅、验收合格交付使用之前及质保期内质保服务与备用物件、利润、税金、风险、保险等一切费用;从中华人民共和国境外提供的货物,不包括可减免的进口关税及增值税。

### (四) 履约保证金

1. 金 额: 中标金额的 10%。

2. 交款方式: 应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

3. 收款单位: 四川大学。

开户行: 建行成都川大支行。

银行账号: 51001870469059888666。

4. 交款时间: 中标通知书发放后,政府采购合同签订前。供应商未按照采购文件的规定交纳履约保证金,且又无正当理由的,将视为放弃中标。

**注: 供应商所投产品为进口产品的,不收取其履约保证金。**

### (五) 付款条件

详见招标文件第八章政府采购合同。

### (六) 包装和运输

1. 中标人须严格按照《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》(财办库〔2020〕123号)的要求进行产品及相关快递服务的包装,具体要求查询链接: [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-07/02/content\\_5523673.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-07/02/content_5523673.htm)。

2. 中标人应当按照约定的方式交付标的物。对于包装方式没有约定或者约定不明确的,应当按照通用的方式包装;没有通用方式的,应当采取足以保护标的物且有利于节约资源,保护生态环境的包装方式。

3. 本次采购的标的物需要运输,中标人在合同约定的时间内将标的物运输至合同约定地点。中标人自行运输标的物或委托承运人运输的,其损毁、灭失的风险自合同成立时起由中标人承担。

4. 中标人按照约定将标的物运送至采购人指定地点并完成交付的或采购人违反约定不予收取的,标的物损毁、灭失的风险由采购人承担。

## (七) 保险

1. 中标人应当遵守国家有关消防、安全、生产操作、劳动保护等方面的规定，并根据自身实际情况和项目履约实际情况，购买涉及上述履约风险的对应保险，保险金额以抵消可能发生的事因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿责任保险金责任，维护保险标的的安全。

2. 中标人应为本项目提供履约的所有人员按照国家规定购买相关保险。

3. 中标人自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险及运输工具航程保险(如涉及)。

## (八) 其他要求

1. 政府采购合同签订时间及要求：中标人自中标通知书发出之日起 30 日内与采购人签订政府采购合同。中标人在签订采购合同时，应向采购人提供截止合同签订之日的行贿犯罪查询记录(包含中标人名称、法定代表人、主要负责人、签订合同的授权代表)，以及授权代表在职和社保证明，未提供的采购人有权拒绝签订采购合同。

2. 中标人在项目执行过程中定期及时向采购人通告本项目供货的重大事项及其进度。

3. 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。

4. 政府采购合同文本的主要条款、履约验收等要求详见招标文件第八章。

5. 本项目采购过程和合同履行过程中的风险严格按照采购人的风险控制管理要求执行。

**注意：**①本章带“★”号项目作为重要指标要求，无符号标记项目作为一般指标，如未满足将根据评分办法规定分别进行扣分；带“※”号条款为实质性要求，投标人若未满足的，将被视为无效投标。

②本项目涉及企业资质、产品认证、人员执业资格等描述与国家最新要求不一致时以最新要求为准。

③根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)相关要求，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的，依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。本项目采

购的产品属于品目清单强制采购范围(节能产品政府采购品目清单中带星号产品)的，供应商应按上述要求提供产品认证证书复印件并加盖供应商单位公章，否则投标无效。