

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、项目背景概述

超快脉冲增强液相等离子体原子级表面缺陷修复设备，拟实现的主要功能或目标：在液相环境中，通过超快电化学脉冲、等离子体激励与超声能场多场耦合，实现原子级表面缺陷修复，为半导体、航空航天等领域的精密加工提供核心工艺支撑。

电化学摩擦剪切腐蚀测试机设备，采购可实现原子级材料去除速率的精准检测与多能场耦合作用下的界面行为监测。

二、★采购清单

序号	标的名称	单位	数量	所属行业	是否核心产品	是否强制节能产品	是否属于优先采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品
1	电化学摩擦剪切腐蚀测试机设备	套	1	工业	是	否	否	否
2	超快脉冲增强液相等离子体原子级表面缺陷修复设备	套	1	工业	否	否	否	否

三、技术要求

序号	标的名称	详细技术指标及功能需求
1	电化学摩擦剪切腐蚀测试机设备	1. 电化学摩擦剪切腐蚀测试机可实现原子级材料去除速率的精准检测与多能场耦合作用下的界面行为监测； 2. Δ 原子层去除速率检测限：在 $100\text{ }\mu\text{m}^2$ 检测区域内， $\leq 0.1\text{nm/s}$ ； 3. #电流测量准确度：电流灵敏度 $\geq 1\times 10^{-6}\text{A/V}$ 时为 0.2%，其他量程 1%； 4. Δ 恒电流范围：3nA~250mA； 5. #测量电位分辨率： $\leq 0.0015\%$ ； 6. #电流测试精度： $\leq 10^{-13}\text{A}$ ；

序号	标的名称	详细技术指标及功能需求
		7. #数据采集率：≥100kHz； 8. ★往复滑动频率可调：0.1~45Hz（往复模式）、0.1~5Hz（电化学往复模式）； 9. △电化学摩擦力测量范围：≤50mN； 10. #摩擦系统测量精度：≤0.2%F.S；
2	超快脉冲增强液相等离子体原子级表面缺陷修复设备	1. #直流或高频脉冲直流电信号；工作电压：≥500V；工作电流：≥60A；工作脉冲频率：≥50000Hz；占空比：0~100 可调；带 PLC 触摸屏控制功能； 2. △加工零件尺寸：≥200mm×200mm×100mm；阴极工作面积：>50m ² ；阴极材质：石墨；阳极夹具材质：304 不锈钢； 3. #温度调控范围：30~95° C；温度调控精度：≤±1° C； 4. △超声频率：20-100kHz；超声振子数量：≥6 个； 5. #z 轴运动行程：0~150mm；直线导轨升降装置；PLC 控制精度：≤1mm/s； 6. △机械泵气流量：≥18L/s；不间断工作时间：≥10 小时； 7. ★视频捕捉帧率：≥1000fps；图像分辨率：≥1920×1080；镜头焦距：50~105mm；镜头光圈：F1.4； 8. #复杂结构表面材料去除速率：<10 层原子/s； 9. #表面粗糙度 Sa<1 nm； 10. ★10、亚表层损伤层厚度：<1 nm； 11. △表面损伤及缺陷：修复 99 %（长度/面积）的微米级损伤，90 % 以上（长度/面积）纳米级损伤； 12. PLC 控制，可随时硬重启；触摸屏人机操作接口。

四、履约能力要求

1. 投标人需具有类似项目履约经验，具体要求详见招标文件第七章“综合评分明细表”。

2. 投标人具有相关管理体系认证，具体要求详见招标文件第七章“综合评分明细表”。

一、服务要求

序号	服务要求项目	指标符号	服务要求标准
1	技术文件	#	投标人承诺提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。 注：在其他投标文件中提供承诺函进行响应，格式自拟并加盖投标人

序号	服务要求项目	指标符号	服务要求标准
			公章。
2	设备安装、调试和验收	#	在合同生效后应向采购人提供详细的安装要求并提供技术咨询;在仪器到达前,投标人应通知采购人水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求,让采购人提前做好仪器安装准备。仪器到达采购人所在地,在接到采购人通知后一周内进行安装调试,直至通过验收。 注:在其他投标文件中提供承诺函进行响应,格式自拟并加盖投标人公章。
3	技术培训	#	投标人承诺提供完整的培训,包括内容、人员、时间、地点、频次等。在采购人所在地对仪器使用者 2-3 人进行仪器操作和维护进行培训,使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。 注:在其他投标文件中提供承诺函进行响应,格式自拟并加盖投标人公章。
4	售后服务承诺	#	1. 供应商承诺所有软硬件不少于一年保修,在保修期内,如果软硬件发生故障,在接到采购人通知后须在 1 小时内提供技术响应。如采购人需要,供应商应在 3 小时之内安排技术人员到达现场,12 小时内排除故障,负责调查故障原因并实施更换、修复等工作直至故障解决。当设备发生故障且 12 小时内无法修复时,在 1 天内提供备机服务,直至故障解决。 2. 供应商承诺所有硬件过一年免费保修期后按制造商统一报价收取维修费、所有软件如有同版本升级,提供免费升级服务。 注:在其他投标文件中提供承诺函进行响应,格式自拟并加盖投标人公章。
5	原厂售后服务承诺	★	投标人承诺中标后提供所有软硬件设备生产厂家售后服务承诺函加盖原厂公章,原厂售后服务承诺函包括以下服务内容:提供不少于一年免费保修、备品备件和技术支持服务,以及提供 7*24 小时技术支持服务、电话报修后 24 小时内排除故障、原厂工程师(或以上)服务。 注:在其他投标文件中提供承诺函进行响应,格式自拟并加盖投标人公章。
6	备品备件	#	投标人承诺项目全部货物的各种部件、备品备件均保证齐备、充足供应,若因产品升级更新等原因不能保障供应造成采购人损失的,投标人承担全部赔偿责任,在交货时需向采购人提供货物常规备品备件。 注:在其他投标文件中提供承诺函进行响应,格式自拟并加盖投标人公章。

二、★商务要求

（一）履约时间和地点

1. 履约时间：合同签订之日起 60 日历天内交货，并完成安装调试。
2. 履约地点：西南交通大学九里校区原子级制造中心。

（二）付款方式

1. 分期付款

第一期：合同生效且供应商提交履约保证金后，预付合同金额的 85%；

第二期：项目验收合格后，支付合同金额的 15%。

2. 每次付款前，投标人应出具等额增值税专用发票，发票与合同的银行账户信息应保持一致。

（三）合同价款

包括货物设计、材料、生产制造、包装、运输、搬运及二次搬运、安装、调试、检测、保险、培训、风险、利润、招标代理服务费、验收合格交付使用之前及质保期内质保服务与备用物件等等所有其他有关各项的含税费用。

（四）项目验收方法和标准

1. 货物到达现场后，中标人应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

2. 中标人应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

3. 中标人应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件或生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：

3.1 产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；

3.2 产品技术资料、装箱单、授权文件或生产厂商提供的原厂正品出货证明材料等资料齐全；

3.3 在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；

3. 4在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认；
4. 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。
5. 采购人对中标人交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。
6. 其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

（五）违约责任

1. 采购人无正当理由拒收货物的，采购人向中标人偿付拒收本合同约定总价款的 10%违约金。
2. 采购人无故逾期验收和办理价款支付手续的，采购人应按逾期付款总额部分每日 1%计算，向中标人支付违约金。
3. 中标人逾期交付货物或逾期完成安装调试并验收合格的，中标人应按逾期部分总价款每日 1%向采购人支付违约金，由采购人从待付价款中直接扣除；逾期超过约定日期 15 个工作日不能交货的，采购人可解除本合同。
4. 中标人因逾期交货或逾期完成安装调试并验收合格或因其他违约行为导致采购人解除合同的，中标人应返回采购人已经支付的款项并向采购人支付本合同约定总价款 10%的违约金，如造成采购人损失超过违约金的，超出部分由中标人继续承担赔偿责任。
5. 中标人所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同约定及招标文件规定的标准的，采购人有权拒收该货物，中标人应按本合同总价款的 10%向采购人支付违约金。中标人愿意更换货物且采购人同意的，按中标人逾期交货处理。中标人拒绝更换货物的，采购人可以单方面解除合同。
6. 中标人提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由中标人负责交涉并承担全部责任。
7. 在质保期内，中标人未按照约定时限对该项目涉及的货物进行免费维护保养或维修的，中标人应按照合同总价款每日 1%计算，向采购人支付违约金。质

保期内，中标人用于维修、更换的备件与原货物品种、技术参数、质量等不一致且中标人无正当理由不同意更换为原货物的，则中标人应按照该原件总价款 10%向采购人支付违约金。

8. 因一方的违约导致对方启动追索程序，由此产生的损失包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、保险费、差旅费等由违约方承担。

9. 因中标人出具的发票错误、违法或被追索等给采购人造成损失的，中标人应当进行赔偿，并另行支付相当于该份发票税款金额 2 倍的违约金。

（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.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/202007/t20200703_14587250.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，可以签订协议进行补充，不能达成补充协议的，按照合同相关条款或者交易习惯确定，仍不能确定的，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，应为该批货物购买货物运输保险和运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。

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故因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿责任，维护保险标的的安全。

2. 中标人为本项目提供履约的所有人员应依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同，如有退休人员应签订劳务合同，并为上述人员购买意外保险，涉及第三者责任的还应当为其购买第三者责任险。

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，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。

（八）解决争议的方法

1. 因货物质量问题发生争议，由成都质量技术监督部门或质量技术监督部门指定的质量鉴定机构进行质量鉴定，或者双方委托成都有资质的质量鉴定机构进行质量鉴定，鉴定费用由供应商先行垫付。货物符合标准的，鉴定费由采购人承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由供应商承担。

2. 货物质量鉴定结果由鉴定机构以文件寄送方式送达西南交通大学犀浦校区。

3. 合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由相关部门调解解决，协商或调解不成的，向成都仲裁委员会申请仲裁。对于因合同争议引起的纠纷，双方确认仲裁机关可以通过本合同及签署页约定的地址送达诉讼法律文书。同时双方保证送达地址准确、有效，如果提供的地址不确切，或者不及时告知变更后的地址，使法律文书无法送达或未及时送达，自行承担由此可能产生的法律后果。

（九）其他要求

1. 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。

2. 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。

注意：带“#”符号项目作为重要指标要求，带“△”号、无符号项目作为一般指标要求，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。