

河南科技大学选区激光熔化增材制造设备采购项目

采购合同

合同编号：豫财磋商采购-2025-253

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）

供货方：北京合众汇美国际贸易有限公司（以下简称乙方）

依据学校政府集中采购（采购编号：豫财磋商采购-2025-253）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买选区激光熔化增材制造设备等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	选区激光熔化 增材制造设备	HBD-150	广东汉邦激光 科技有限公司	1	1017000	1017000
合 计		人民币 <u>壹佰零壹万柒仟</u> 元整 (¥ 1017000.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术指标，符合产品的出厂标准，符合附件技术指标。

三、合同金额

合同总金额为：人民币 壹佰零壹万柒仟 元整 (¥ 1017000.00)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的 10 %，计人民币 壹拾万壹仟柒佰 元整 (¥ 101700.00) 作为履约保证金。

付款方式：合同签订且项目验收合格后，甲方向乙方支付合同款的 100%，计人民币 壹佰零壹万柒仟 元整 (¥ 1017000.00)；项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。

五、到货及培训：

乙方签订合同后 30 天内将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六、质保期和售后服务：

(1) 双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起 5 年。

质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：刘慧哲 15037382693。

(2) 若产品出现故障，乙方应在接到通知后 12 小时内到现场提供服务。

(3) 质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

(4) 其他服务：详见附件二。

七、甲方的义务：

(1) 产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

(2) 甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

(3) 产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

(4) 按合同按时支付约定的费用。

八、乙方的义务：

(1) 按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

(2) 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

(3) 负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺：无。

九、违约责任：

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10% 计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的 3 日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的 10% 向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 10% 向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张

权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十、不可抗力条款：

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一、其他条款：

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份，甲方执捌份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：（章）河南科技大学
地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号
电话：0379-64231434
邮编：471003
法定代表人或授权代表（签字）：

王继文

联系人、电话：李继文 13528983980
统一社会信用代码：124100004165265089
开户银行：工行洛阳分行涧西支行
账户名称：河南科技大学
银行账号：1705020809049088826
签订日期：2015 年 7 月 3 日

乙方：（章）北京合众汇美国际贸易有限公司
地址：北京市朝阳区光华路 7 号 13 层 16B1 号
电话：010-65611630
邮编：100600
法定代表人（签字）：张智超

联系人、电话：刘慧哲 15037382693
统一社会信用代码：91110105681203929J
开户银行：中国银行北京分行
账户名称：北京合众汇美国际贸易有限公司
银行账号：345459872504
签订日期：2015 年 7 月 3 日

附件一规格型号及技术指标

序号	设备名称	规格、型号、技术要求
1	选区激光熔化增材制造设备	规格型号：HBD-150 1、净成型尺寸为：加工区域为圆形工作平台，净成型尺寸$\Phi 158\text{mm} \times 100\text{mm}$； 2、基板预热为：预热最高温度为$400^{\circ}\text{C}$； 3、铺粉模式为：双缸单向铺送，铺粉速度大小可调； 4、打印层厚为：$10\mu\text{m}$—$80\mu\text{m}$； 5、手套箱配置为：舱体集成手套箱配置，方便取件、加粉、清理等安全操作； 6、中途加粉装置为：集成加粉功能，设备能够在打印中途不开舱门情况下加粉； 7、所投设备外置净化循环系统： 7.1、设备具有独立外置的气氛循环净化系统，与打印主机实现实时通讯，保证安全操作； 7.2、设备有二级过滤结构，包含初级过滤及高级过滤；粗颗粒过滤器，可以回收金属粉末，粉末回收率可达90%以上；高级过滤器（H13），整体过滤效率达H13标准，烟尘过滤效率为99%； 7.3、滤芯总寿命超过2000小时，保证设备打印大尺寸耗时长工件的需求； 7.4、设备具有过滤结构湿化功能，更换滤芯之前可对其进行湿化处理； 8、所投设备软件： 8.1、可满足悬垂化打印需求； 8.2、为开放式软件：打印过程中，可实时修改打印数据层激光功率、扫描速度、下表面、上表面等全部参数，具备时间估算功能，偏移设置功能，打印中可以选择删除打印零件； 8.3、具备日志、报警日志、任务日志、层日志等详细打印信息记录及分析功能，具备断电续打功能，实时监控反馈各轴伺服运动负载曲线，成型室温度曲线、基板温度曲线、氧含量记录曲线等，并生成可追溯打印日志； 8.4、为成型室温控：设备高强度长时工作温度小于40°C； 9、设备数据处理软件为： 9.1、提供正版定制数据处理软件一套； 9.2、可快速实现数据修复、支撑添加、路径规划与切片处理； 9.3、使用STL格式呈现、具备拉伸、缩放、偏移、切割打孔、打标签、抽壳、布尔运算、创建支柱、晶格结构、蜂巢结构等模型编辑功能，具备壁厚分析、超出边界、平台碰撞检测、检测组合零件碰撞等功能； 9.4、可选择多种支撑类型灵活运用：块状（菱形）、块状（水滴）、线状、点、体积、柱状、智能支撑等；

	9.5、设备参数完全开放; 9.6、设备软件封装设备平台,并嵌入硬件参数; 10、数据传输接口:设备预留各类数据传输接口,可实现设备软件与工艺软件的深度匹配; 11、加工精度为:0.05-0.1mm; 12、激光器:技术参数同等或优于以下指标。单模连续光纤激光器,输出功率为500w;激光波长1060~1080nm;光束质量$M^2 < 1.1$;发散角$120^{\circ} \sim 140 \text{mrad}$;焦平面光斑直径$60 \pm 5 \mu\text{m}$; 13、振镜:全数字式高速扫描振镜,技术参数同等或优于以下指标。线扫描速度$\geq 7 \text{m/s}$,扫描振镜非线性误差为$40 \mu\text{m}$,最大通过激光功率1000w,响应速度$< 0.35 \text{ms}$; 14、加工材料与工艺包:可打印不锈钢、模具钢、钴铬合金、钛合金、镍合金等; 15、控氧浓度:100PPM; 16、密封门:激光防辐射玻璃,保护眼睛不受激光伤害,定制高压力密封安全把手,配机械防开阀和激光防护传感器; 17、安全系统:氧含量与净化循环风机形成关联系统;氧含量自动监测;气压安全双重监测;成型室温度安全监测;净化风速监测;醒目安全警示标示;激光器与成形室门安全互锁系统; 18、具有镜头保护气系统,防止金属粉末或者金属蒸汽粘结在扫描振镜表面而造成成形零件精度降低和扫描振镜损坏; 19、在设备的设计、制造等过程应严格执行以下相关国家与行业标准。若相关标准更新,以最新标准为准。包含但不限于以下标准:GB/T 41265-2022《高功率激光制造设备安全和使用指南》、GB 15577-2018《粉尘防爆安全规程》等; 20、本次所投设备的创新能力为:为配合后期研发需求,设备生产商应掌握涵盖激光增减材、自动嫁接、光束整形、多材料成形、熔池监控、大小缸切换等六种技术; 21、电动筛粉器:电控精密高效快接接口筛粉器,技术参数同等或优于以下指标。噪音为50dB,振动频率为1400次/分,筛粉粒度0.025-3mm,筛网配套2个; 22、真空烘干箱:加热功率:3kw,舱内尺寸:350x350x350mm,控温范围为:$+20 \sim 300^{\circ}\text{C}$,温度跳动为:$\pm 1^{\circ}\text{C}$; 23、防爆吸尘器:技术参数同等或优于以下指标。功率为1.2kW,风量为210m³/h;液体过滤层,过滤精度为$0.28 \mu\text{m}$;全机防静电,防爆;
--	---

	24、金属粉末：100kg 不锈钢 316L 粉末； 25、成型基板：技术参数同等或优于以下指标。基本材质 304 不锈钢，直径为 $\phi 158\text{mm}$，厚度为 25mm，数量为 5 块； 26、滤芯：3 套； 27、打印刮刀：刮刀 10 条； 28、配备振实密度测试设备： 28.1、测试重复性为：1%，工作站数量为：3 个，每次可测试三个样品； 28.2、振幅高度为：$3 \pm 0.2\text{mm}$，量筒规格：25 mL（最小刻度 0.2ml），100mL（最小刻度 1ml）； 28.3、振动频率为：100 - 300 次/分钟，连续可调；振动次数为：1-99999 次； 28.4、报告输出为：自动计算振实密度并打印报告单； 29、配备金属粉末流动性测试设备： 29.1、设备包含：测量支架、底座、2.5 漏斗、5.0 漏斗、高度块、25ml 量杯、秒表、毛刷； 29.2、漏斗为黄铜材质，符合 GBT1482，夹角 $60^\circ \pm 0.5^\circ$，内壁表面 Ra 为 $0.4\mu\text{m}$；量杯为黄铜材质。 30、设备配套笔记本电脑 3 台。基本配置等于或优于如下条件。 处理器为：6 核心及以上高性能移动处理器，基础频率为 2.0GHz，睿频为 4.5GHz，支持多线程技术，三级缓存为 12MB； 内存：32GB 及以上高性能内存，支持 DDR5 标准，频率为 4800MHz； 存储：1TB 及以上容量固态硬盘，支持快速启动和数据加密功能。 屏幕分辨率：2880×1800，OLED 屏幕尺寸为 14 英寸，刷新率为 120Hz。
--	---

附件二售后服务承诺

我单位秉承“客户至上、快速响应、专业保障”原则，为用户提供全生命周期的服务支持，确保设备稳定运行，提升客户满意度。针对本项目，我单位为用户提供以下售后服务及培训方案：

（1）质保期服务：针对本项目我单位承诺提供 5 年免费质保服务，质保期自验收合格之日起计算。

（2）技术支持与响应

我单位设立 7×24 小时专属服务热线（电话：010-65611630），在设备遇到紧急故障时（设备停机），我单位承诺 30 分钟内远程诊断，1 小时内工程师到场；在遇到一般技术问题：30 分钟内响应，1 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 24 小时内解决的，在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

（3）质量保证期内（以本项目验收合格之日算起）为采购人提供以下技术支持和服务：

电话咨询：我单位为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

现场响应：采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，我单位将在 1 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 24 小时内解决的，将在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

我单位将定期对所供产品情况进行检测，消除故障隐患，以保证产品的正常使用。提供预防性维护建议报告，延长设备使用寿命。

备件供应保障：常用备件为国内仓库常备库存，紧急需求可 72 小时内到货。

软件升级与功能优化：免费提供设备控制软件年度升级服务，包括新工艺参数包、算法优化等。

用户反馈与改进：每季度进行用户满意度调查，并根据反馈优化服务流程。建立设备使用档案，跟踪设备运行数据并生成年度健康报告。

（4）质保期外售后服务

同样提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品上门维护服务。以优惠价格继续提供售后服务。

我单位承诺，质保期外我单位将继续提供免费电话咨询服务，并提供产品上门维护服务。质量保证期外所有设备免费保修（只收取材料费），免费上门维修，对需要更换的零配件，按市场最低价的80%收取费用，继续以优惠价格继续提供售后服务。

质保期外仍提供与质保期内同样的维修响应服务：同样提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品上门维护服务。自接到用户报修起30分钟内作出回应，并在1小时内派技术人员到达用户现场实施维修，如需更换零部件，以最优惠的价格收取人工费和材料费。其他无法迅速解决的问题在24小时内解决或提出明确解决方案。

质保期后我单位将继续以优惠价格为用户提供售后服务，质量保证期外所有设备免费保修（只收取材料费）。

(5) 备品备件及易损件

我单位承诺在售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。

(6) 培训目标

确保参训人员熟练掌握设备操作、日常维护及基础故障处理技能。
提升安全意识，降低人为操作失误导致的设备损坏或安全事故。

(7) 培训对象

操作人员：直接操作设备的一线员工（需具备基础机械/电气知识）。
维护人员：负责设备保养、维修的技术人员。
管理人员：生产主管、设备管理负责人（了解设备性能与维护计划）。

(8) 培训计划与时间安排

阶段	时间安排	培训内容	培训形式
理论培训	第1天（8小时）	设备结构、原理、安全规范	课堂讲授 + 视频演示
实操演练	第2-3天（16小时）	操作流程、参数设置、日常维护	现场操作 + 模拟故障
故障处理	第4天（4小时）	常见故障诊断与应急处理	案例分析 + 分组演练
考核认证	第5天（4小时）	理论考试 + 实操考核	笔试 + 现场操作

说明：

每日培训时间：上午9:00-12:00，下午13:30-17:30（含休息时间）。
可根据设备复杂度调整培训时长（如精密设备延长至7天）。