

智能化高通量增材制造系统的合同

合同统一编号： 11N42502637X20255664

合同内部编号：

合同各方：

甲方： 上海大学

乙方： 北京易加三维科技有限公司

法定代表人： 李健浩（男）

地址： 上海市宝山区上大路 99 号

地址： 北京昌平区昌平路 97 号新元科技园

B705

邮政编码： 200444

邮政编码： 102200

电话： 13253783218

电话： 13521532165

传真：

传真：

联系人： 卞华康

联系人： 门嘉辰

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下货物：

1. 1 乙方所提供的货物其来源应符合国家的有关规定，货物质量等详见合同附件。

1. 2 货物名称、型号规格、制造商、产地、单位、数量、单价、金额及合同价：

序号	货物名称及型号 规格	数量	单价	金额
1	智能化高通量增 材制造系统；品 牌：易加三维 规 格 型 号：EP-G120 、 EP-M300	1.00	11668000	11668000.00
合计（元）		11668000.00		
合计人民币（大写）		壹仟壹佰陆拾陆万捌仟元整		

2. 合同价格、交货地点、时间

2. 1 合同价格

本合同价格为 **11668000** 元整（**壹仟壹佰陆拾陆万捌仟元整**）。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 交货地点：上海大学指定地点。

2. 3 交货时间：合同签订后 90 日内。

2. 4 交货状态：设备安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所出售的标的物的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所交付的服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其所出售的标的物享有合法的权利。

4.2 乙方保证在所出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4.3 知识产权

(1) 乙方承诺向甲方供应的产品，不存在侵犯第三方知识产权权利情形，甲方不会因使用、销售该产品或产品的任何部分而侵犯任何第三方的知识产权，包括不得侵犯他人商标权、专利权、著作权（版权）、技术秘密以及我国法律规定的其他知识产权权利及相邻权利，第三方包括权利人及授权许可人。

(2) 乙方承诺供应商品，如含有商标、专利、著作权、技术秘密等内容，乙方应当自己为合法的权利人或授权许可人。

(3) 乙方承诺如涉及向甲方供应的商品，被第三方投诉或起诉知识产权侵权并要求甲方承担赔偿责任或其他责任的，乙方承担甲方因此承受的全部损失，包括对第三方作出的经济赔偿及应诉、应对成本（含诉讼费、律师费）等。同时，视为乙方违反承诺书义务，应当向甲方退还侵权商品的全部货款并支付相当于侵权商品货款总值的违约金。

(4) 甲方委托乙方设计制作完成物品或其他成果的知识产权归属甲方（如有）。

4.4 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

5.1 乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

6.1 验收条款（包括验收的指标、验收过程、特殊要求）

6.1.1 乙方应在合同签订后1个月内，对仪器实验室场地条件，如工作台，水，电，气等配套设施向甲方提出建议并出具场地准备书。

6.1.2 设备到货后，由甲方，乙方共同开箱验货；乙方保证货号的型号，规格，数量与合同相符。

6.1.3 验收过程：现场验收。

6.1.4 乙方负责派制造商工程师到用户现场免费进行符合规范的安装调试；在系统整体调试完成后，依据双方签订技术协议中的其他技术条款进行设备验收，包含但不限于以下技术指标进行逐项确认：

6.1.4.1 静态验收

原位合金化高通量制备系统			
项目	验收内容	要求	方法
成型缸	成型尺寸	≥120 mm×120 mm×150 mm	卡尺或直尺测量
打印材料	工艺包交付	至少包含钛合金、铝合金、不锈钢、高温合金	工艺参数确认
设备外观	尺寸、外观	漆面无损伤，设备尺寸≤1800 mm×1500 mm×2500 mm，总质量≤1200 KG	目测

水冷机	参数、功能	制冷量: $\geq 1800 \text{ W}$; 最大流量: 8 L/min ; 具有恒温与智能调温两种工作模式	目测
激光器	规格, 型号	单模光纤激光器 500W、动态变焦、振镜、 全过程可修正高精度变焦扫描系统	目测
智能化高通量多工艺多样品自主制备系统			
项目	验收内容	要求	方法
成型缸	最大成型尺寸	$\geq 300 \times 300 \times 400 \text{ mm}^3$	卡尺或直尺测量
	Z 轴行程	不低于 450 mm	
打印材料	工艺包交付	至少包含钛合金、铝合金、不锈钢、高 温合金	工艺参数确认
熔池监控系 统	数据指标	同轴, 不低于 100 Hz, 4 通道	目测
激光器	规格, 型号	500 W, 数量 2	目测
控制系统	系统基本情况	安装 I7-6700 或更高的 CPU, 运行内存 不低于 16G, 硬盘容量不低于 1T	目测
MES 系统	系统基本情况	配备服务器存储不低于 16T, 显示器不 低于 50 英寸	目测
设备外观	尺寸、外观	漆面无损伤, 设备尺寸 $\leq 4200 \text{ mm} \times 1800 \text{ mm} \times 3000 \text{ mm}$, 总质量 $\leq 6000 \text{ KG}$	目测
水冷机	参数、功能	制冷量: $\geq 3200 \text{ W}$; 具备流量报警功能; 具备双温双控模式, 主机不同区域可采 用不同冷却策略	目测
循环过滤系 统	功能结构	具有三级过滤, 旋风分离+H13 级烧结板 式长效滤芯+H13 级精滤滤芯	目测
自动化产线	自动引导转运车	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	目测
	缸体中转设备	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	
	粉末快速分离设 备	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	
	零件取出设备	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	
	零件粉末精细清 理设备	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	

	基板、零件中转设备	外观检查, 合格证、说明书等必要资料	
辅助设备	地面清洁设备	功能、指标 (详细指标根据投标型号写入技术协议)	目测
	防爆吸尘器	功能、指标 (详细指标根据投标型号写入技术协议)	
	真空干燥箱	功能、指标 (详细指标根据投标型号写入技术协议)	
	防爆振动筛	功能、指标 (详细指标根据投标型号写入技术协议)	

6.1.4.2 动态验收

原位合金化高通量制备系统			
项目	验收内容	要求	方法
供料系统	功能演示	多通道独立送粉机构、自动混粉送粉、单向铺粉, 水平方向多区域粉床多成分离散分布功能, 以及纵向方向成分分离散分布和调控功能, 可同时实现 4 种及以上元素的合金成分原位合金化打印、不同种材料力学性能样件的一次性制备, 并完成均质化处理	现场见证
制备方式	高通量制备	单次可制备多种不同成分块状合金	现场见证
智能化高通量多工艺多样品自主制备系统			
项目	验收内容	要求	方法
供料系统	功能演示	上方送粉, 打印过程中不停机加粉、自动上粉、自动铺粉, 兼容单双向铺粉, 具备铺粉检测及视频监控功能	现场见证
光学系统	现场演示、数据实测	单个激光可覆盖整个打印区域; 打印平面光束质量 M^2 不超过 1.1; 单个扫描振镜非线性误差 $\leq 50 \mu m$; 双振镜拼接尺寸误差 $\leq \pm 0.1 mm$	现场见证
熔池监控系统	功能演示	具备蒙版生成和加载功能, 在线显示打	现场见证

		印轨迹, 熔池强度的一维信号和二维映射图, 二维映射熔池图像的最小像素尺寸 0.05 mm ; 具备质量分级和异常区域检测的能力, 检测算法最小分辨率单位 $0.1 \times 0.1\text{ mm}$	及数据文件
控制系统	功能演示	打印过程中显示当前成型周期进程 (成型总高度、总层数、当前加工层、开始时间、加工剩余时间)、余料可加工层数, 实时显示成形舱内氧含量、舱压、滤芯压差、风速、基板温度等重要设备参数	现场见证及打印日志报告
软件系统	功能演示	可兼容 Magics、VD、Netfabb、3DXpert 等多种数据处理软件; 支持上表面、下表面、主体、外壁、内壁、尖角薄壁、支撑等区域划分并单独赋予打印参数功能	现场演示
MES 系统	功能演示	采集主机和自动化作业设备等工作状态信息, 对全流程进行管理和展示	现场演示
循环过滤系统	功能演示	恒风速自动变频控制系统: 维持风速稳定; 风速检测系统: 风速波动 $\pm 0.2\text{ m/s}$	现场见证及打印日志报告
粉末循环系统	功能演示	设备内粉末可自循环打印; 设备可从主机、粉末快速分离设备、零件粉末精细清理设备收集粉末; 具备惰性气体保护功能; 上料能力不低于 $6\sim 8\text{ kg/min}$ (铁基粉末)	现场演示
自动化产线	自动引导转运车	最大载重: 对接精度 $\pm 5\text{ mm}$; 可用于零件打印结束后缸体自动周转	现场演示
	缸体中转设备	中转平台具备缸体放置到位信号确认功能; 中转区缸体可纳入 MES 系统实时监控、管理	
	粉末快速分离设	通过 AGV 转运车将成型缸体放入设备,	

	备	自动对接锁紧缸体活塞后，开始对成型缸内粉末进行分离；舱门具备自动开启、关闭功能，无需人员干预；粉末分离时可在惰性气体保护下进行；粉末分离过程中，可控制粉末倾倒速度，抑制扬尘，具备粉尘浓度检测功能；具有吹气清理功能。	
	零件取出设备	通过 AGV 转运车将成型缸体放入设备，自动对接锁紧缸体活塞；AGV 缸体放置结束后，自动完成基板和零件升起；基板固定螺丝可自动拆卸、安装；基板和零件取出后，自动安装新的基板。	
	零件粉末精细清理设备	基板和零件放入设备后，可自动夹紧固定；具备翻转和旋转功能，可进行敲击和振动清粉；具有全自动、半自动、手动清粉模式；具有惰性气体保护功能	

6.1.4.3 系统联动验收

实现全流程智能化、自动化的金属材料增材制造，对一种选定的合金粉末，人工智能的自动的从数据库选取打印参数，自主进行打印，并且在打印过程中进行实时的监控粉末床状态和监控打印表面质量状态。在打印完成后，能够实现零件的自动取出和粉末的自动回收。每次至少打印 100 个样品，自主运行不低于 300 小时。

6.1.5 甲方认为合格后，签订系统安装验收报告。

7. 付款

7.1 本合同以人民币付款（元）。

7.2 本合同款项按照以下方式支付：

7.2.1 付款方式：分期付款。

7.2.2 付款条件：合同签订后甲方向乙方支付 40% 合同金额；交货后甲方向乙方支付 40%

合同金额；货物安装调试及培训服务都完成后，甲乙双方签署验收报告，甲方向乙方支付20%合同金额。

8. 伴随服务

8.1 乙方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 乙方还应提供下列服务：

8.2.1 货物的现场安装、调试和启动监督；

8.2.2 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

8.2.3 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

8.2.4 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 培训方式、要求、计划、大纲等：

8.3.1 培训方式及要求

在设备安装/调试阶段，乙方负责派服务工程师到现场免费指导；对设备的操作和维修进行不少于5天的技术培训。对随机附带软件进行不少于3天的技术培训，直至其能达到独立操作为止。培训内容包括但不限于以下内容：设备工作原理、设备操作方法、软件使用及维护、设备仪器和附件日常使用及维护保养、技术工艺条件、设备的特点和使用、成型实体的后处理、备件的更换；对操作、维修及工艺人员等培训，使操作、技术人员熟练掌

握加工难度较大的复杂零件加工技术等,保证甲方技术人员通过培训能够达到安全独立操作。

8.3.2 乙方应根据投标文件中的培训计划安排课程内容、培训时间、地点、课时和培训人员等。

8.3.3 乙方应对培训效果和质量负责,应保证派有经验的工程技术人员担任教员,并保证甲方人员在培训后能够独立地完成设备操作和维护等工作。

9. 质量保证

9.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的,并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于投标(响应)文件中承诺的质量保证期内,乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方根据本合同第10条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

9.3 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由乙方承担,甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内,如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

10.2.1 乙方同意退货并将货款退还给甲方,由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

10.2.2 根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

10.2.3 乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲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，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方有权单方终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及其他双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各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。

14. 履约保证金（如有）

14.1 在签署本合同之前，乙方应向甲方提交一笔金额为/元人民币的履约保证金。履约保证金在按本合同规定验收合格后 15 日内退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的履约保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行负担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级政府采购监督管理部门提请调解。

15.2 调解不成则提交仲裁，仲裁应由上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行。

15.3 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

- (1) 如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。
- (2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

16.3 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方破产或丧失清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

19.2 本合同一式三份，以中文书就，签字各方各执一份，一份送同级政府采购监管部门备案。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：招标(采购)文件、投标(响应)文件

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

日期2025年11月11日

乙方（盖章）：

日期：2025年11月12日

合同签订点：网上签约