合同编号:（豫财招标采购-2021-1378-C 包）

郑州大学政府采购货物合同

甲方：郑州大学

乙方：河南海恒进出口有限公司

本合同于 2021 年 12 月 15 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（微观力学试验台等）货物和伴随服务实施公开招标情况下，乙方参加了公开招标。通过公开招标，甲方接受了乙方以总金额（人民币贰佰陆拾肆万叁仟捌佰元整，￥2643800.00 元的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1.本合同所指设备详见附件 1、附件 2 ，此附件是合同中不可分割的部分。

2.总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 ~~2021~~ 2022 年 1 月 15 日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在 10 日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防

护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. 所有设备免费质保期为 进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年 2 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6. 其它：无

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 2 人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2022 年 1 月 15 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件 4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24 号】”文件要求，政府采购合同金额 50 万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式

1. 本合同总价款（大写）为：人民币贰佰陆拾肆万叁仟捌佰元整（小写：￥2643800.00 元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的 95%即人民

币贰佰伍拾壹万壹仟陆佰壹拾元整 元整（小写：￥ 2511610.00 元），质保期满后，甲方向乙方支付剩余的全部货款即人民币壹拾叁万贰仟壹佰玖拾元整元整（小写：￥132190.00 元）。

十一、履约担保

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额 5%的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 17 页，一式八份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司执二份。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：郑州大学

地址：郑州市科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

电话：15890032287

乙方： 河南海恒进出口有限公司

地址：郑州市二七区航海路南、代庄街西华逸名家 2 号楼 4 单元 13 层西户

签字代表：

电话：0371-86664500

开户银行：郑州银行股份有限公司营业部

账号：9991 5600 0270 0013 47

合同签署日期：2017年 12月 15 日

附件 1：

供货范围及分项价格表

单位：元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂（商）	原产地（国）	数量	单价	合价	备注
1	微观力学试验台	超新芯、CNS-MB	厦门超新芯科技有限公司	中国	1	460000	460000	不免税
2	电子束镀膜系统	普迪、PD-500	武汉普迪真空科技有限公司	中国	1	510000	510000	不免税
3	三维何姆霍兹线圈	英普磁电、3HLY20-100	长春市英普磁电技术开发有限公司	中国	1	72000	72000	不免税
4	光纤激光器	锐科、RFL-QCW300	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	中国	1	192800	192800	不免税
5	红外皮秒激光器	华日、PINE-1064-50	武汉华日精密激光股份有限公司	中国	1	320000	320000	不免税
6	立式加工中心	台群精机、T-V856S	深圳市创世纪机械有限公司	中国	1	285000	285000	不免税
7	滑台系统	雅科贝思、SFB-L400S-U400S-T360-M452	雅科贝思精密机电上海有限公司	中国	1	75000	75000	不免税
8	高精度直流电源	英普磁电、YP10-100	长春市英普磁电技术开发有限公司	中国	2	20000	40000	不免税
9	荧光光谱仪	日立、F2710	Hitachi High Technology Co. LTD	日本	1	179000	179000	免税
10	激光测振仪	Optomet、Vector-Master Plus	Optomet GmbH	德国	1	510000	510000	免税
合计：　小写：￥2643800.00 元　　大写：人民币贰佰陆拾肆万叁仟捌佰元整								

附件 2：

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	仪器名称	C包货物需求及技术要求	单位	数量
1	微观力学试验台	**1. 产品参数** **1.1. 功能性需求：** 1.1.1. 实现扫描电镜下下述各加载模块下的原位观测； 1.1.2. 微纳米尺寸试样的压缩、疲劳测试； 1.1.3. 压缩和拉伸的疲劳测试； 1.1.4. 纳米压痕对样品的硬度和弹性模量测试，实时得到力-位移曲线； **1.2. 技术性需求** 1.2.1. 可试配安装现有扫描电镜中使用； 1.2.2. 传感器测量精度要求（在扫描电镜内的真实测试环境下）： 1.2.2.1. 电容式的力学传感器和高精度的力学传感芯片， 1.2.2.2. *电容式力学传感器的量程为 1 mN~100 mN，力学分辨率 1 mN； 1.2.2.3. *力学传感芯片力学量程为 1 μN~1 mN，力学分辨率为 1 μN； 1.2.2.4. 可以实现载荷和位移数据采集和保存。 **1.3. 样品台调节** 1.3.1. 粗调模块：行程 X/Y/Z：10/10/15 mm； 1.3.2. 调节精度：微米级； 1.3.3. *细调模块：行程 X/Y/Z：5/5/5 μm； 1.3.4. *运动方向刚度：X 10/Y 10/Z10 N/um； 1.3.5. *XYZ 定位精度：纳米级； 1.3.6. 位移分辨率：优于 5 nm； **1.4. 自动调节恒定压力模式，自动寻找接触点；** **1.5. 压头配置要求** 1.5.1. 金刚石平头(Flat punch)的力传感器，实现压缩，弯曲，疲劳测试； 1.5.2. 测试和数据分析软件 1 套，功能要求：包含力学测试软件，包含纳米压缩或拉伸、动态力学分析、恒压测试、疲劳测试等测试模块。用户可以通过软件来控制施加载荷/变形，连续记录力-位移数据； 1.5.3. 包含用于测量数据的分析、处理和可视化的数据处理软件，能实现纳米压痕硬度、模量的分析以及硬度图谱、模量图谱的绘制。该软件应具有离线安装和使用的能力（独立于仪器）； 1.5.4. 须包含免费的软件升级。	台	1
2	电子束镀膜系统	**1. 产品参数** 1.1. 真空：极限真空优于 $9E^{-8}$ torr，从大气抽到工作真空（$5E^{-6}$ torr）时间少于 40 分钟；真空室漏率：优于 $5E^{-5}$ torr.l/s 1.2. 镀膜速率：Al 10~30 A/s 蒸发速率，Cu 5~10 A/s，氧化硅 Cu 5~10 A/s 蒸发速率；自动镀膜。 1.3. 镀膜厚度均匀性：6 英寸工件台，保证片内均匀性优于+/-5 %，片间均匀性优于+/-5 %；样平台可旋转，定位，自动送样多腔室传递。同时可以实现翻转镀双面工艺要求。满足剥离工艺温度及相关性能要求。	台	1

		1.4. 镀膜厚度重复性：优于+/-5 %； 1.5. 附着力：符合国军标要求。 1.6. 膜厚仪：监测厚度显示范围 0~99μ9999；显示及控制精度：0.01 埃。可选择多组蒸发材料自动蒸发和切换蒸发。 1.7. 电子枪：6 坩埚电子枪，功率 10 KW。设置扫描图形自动预熔，自动镀膜。 1.8. 西门子 PLC+西门子触摸屏自动控制；图形可视化操作界面；主体控制部分集成到设备主机上，电子枪采用独立控制柜操作，节省实验室空间。		
3	三维何姆霍兹线圈	**1.产品参数** 1.1. 等效直径（mm） Z 轴：400 Y 轴：580 X 轴：770； 1.2. 使用内径（mm） Z 轴：320 Y 轴：320 X 轴：666； 1.3. 整体外径（mm） Z 轴：456 Y 轴：456 X 轴：840； 1.4. 等效间距（mm） Z 轴：200 Y 轴：290 X 轴：385； 1.5. 使用间距（mm） Z 轴：144 Y 轴：144 X 轴：315； 1.6. 磁场强度（Gs）：100 ； 1.7. 电流（A）：10； 1.8. B/I 系数 GS/A：10 ； 1.9. SΦ60mm 均匀度：优于 0.1%； 1.10. SΦ60mm 均匀度：优于 1%； 1.11. 直流冷态电阻（Ω）：Z 轴：2.7 Y 轴：5.6 X 轴：9.9； 1.12. 预估电感（mH）：Z 轴：113 Y 轴：439 X 轴：1210； 1.13. 交流频率（Hz）：0 ； 1.14. 热态电压（V）：Z 轴：34 Y 轴：72 X 轴：130； 1.15. 工作时间（min）：25； 1.16. 材质 6061 AL；	台	1
4	光纤激光器	**1. 产品参数** **1. 1. 产品用途** 1.1.1. 用于陶瓷，金属，SiC 等材料的切割，打孔等加工工艺 **1.2. 激光主要参数** 1.2.1. 具有连续和脉冲两种模式 1.2.2. *峰值功率达 3000 W 1.2.3. 极其稳定的输出性能 1.2.4. 优异的光束质量 1.2.5. 输出长度可选 **1.3. 激光光学特性** 1.3.1. 运行模式：连续/调制 1.3.2. *平均功率（W）（连续）：300 1.3.3. *平均功率（W）（脉冲）：300 1.3.4. *平均峰值功率（W）：3000 1.3.5. 最大脉冲能量（J）：30 1.3.6. 中心波长（nm）：1080 ±5 1.3.7. 重复频率（Hz）：0 ~ 5000 1.3.8. 输出功率稳定度：<±1.5 % 1.3.9. 脉冲宽度（ms）：0.05~50 1.3.10. 红光：有	台	1

		1.4. 激光输出特性 1.4.1. 输出接头：IQB 1.4.2. BPP：< 2.5 1.4.3. 输出光纤芯直径（μm）：50（25,100,200 可选） **1.5. 激光电控特性** 1.5.1. 输入电源（VDC）：48±10 % 1.5.2. 功率调节范围（%）：10~100 1.5.3. 控制模式：RS232/AD/Ethernet **1.6. 激光其他特性** 1.6.1. 冷却方式：风冷 1.6.2. 工作温度（℃）：0~40 **1.7. 光路系统特性** 1.7.1. 后续可提供额外定制光路系统，需能搭配实验室现有的磁光柯尔量测系统。 1.7.2. 后续可提供额外定制光路系统，需可以进行陶瓷，金属，SiC 等材料的切割。 **2. *产品配件：锁相分析系统** 2.1. 1mHz 至 102.4 kHz 频率范围； 2.2. >100 dB 动态保留范围； 2.3. 5 ppm/℃稳定性； 2.4. 0.01 度位相分辨率； 2.5. 时间常数：10 微秒~30 千秒； 2.6. 自动增益，位相，保留及偏置调节； 2.7. 同步参考源； 2.8. GPIB 及 RS232 电脑接口。		
5	红外皮秒激光器	**1. 产品参数** **1.1. 产品用途** 1.1.1. 用于玻璃，石英，Si，蓝宝石等硬脆材料的切割，打孔工艺 **1.2. 激光主要参数** 1.2.1. 中心波长：1064 nm 1.2.2. *输出功率：>50W@500 kHz 1.2.3. *最大单脉冲能量：250 μJ 1.2.4. *脉冲串能量:800 μJ 1.2.5. 重复频率:50k Hz~1 MHz 1.2.6. *脉冲宽度:<10 ps 1.2.7. 光束质量:$M^2 \leq 1.3$ 1.2.8. 光束发散角:<1.5 mrad 1.2.9. 光斑圆角：>90% 1.2.10. 光斑直径：2.9±0.2 mm，$1/e^2$ 1.2.11. 光束指向稳定性：<50 urad/℃ 1.2.12. 偏振态：Horizontal 1.2.13. 偏振比：> 100:1 1.2.14. *脉冲稳定性：<2 %rms 1.2.15. 功率稳定性：<1 %rms 1.2.16. 工作温度：20~30 ℃	台	1

		1.2.17. 电源：AC 220/110 V 1.2.18. 耗电量：1200 W **1.3. 光路系统特性** 1.3.1. 后续可提供额外定制光路系统，需能搭配实验室现有的表面等离子共振量测系统。 1.3.2. 后续可提供额外定制光路系统，需可以进行玻璃，石英，Si，蓝宝石等材料的切割。		
6	立式加工中心	**1. 产品参数：** **1.1. 技术条件：** 1.1.1. 使用环境：17~25℃，若加工零件精度要求不高，可放宽至 5~0℃； 1.1.2. 三相交流电源：380V±5 % /50 Hz±1 Hz； 1.1.3. 气源压力：0.5~0.8 MPa。 **1.2. 技术要求** 1.2.1. 机床适用于工件在一次装夹后可以自动连续地完成铣、钻、镗、扩、铰、锪、攻丝等多种工序的加工，机床适用于中小型箱体类、板类、盘类、阀门类、壳体类、模具等复杂零件的多品种中小批量加工。机床采用了高精度的线轨及丝杠，机床具有更好的动态响应性，可以实现高速切削，低速无爬行，在精密零件、5G 产品、五金、汽配、医疗器械行业得到广泛应用。 1.2.2. 整机结构应为定柱式，十字滑台结构。机身应采用超大稳固底座，高刚性的大跨距人字形 立柱，高速切削不震动不变形。 1.2.3. 三轴导轨应采用 45 号大线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音；应采用大直径 C3 级丝杆，带预拉结构，消除部分热延伸，丝杆轴承采用自润滑，延长轴承寿命。 1.2.4. 主轴应采用高速主轴单元，主轴采用 BT40~ 12000 r/min 直联头，主轴前端采用迷宫设计，主轴带气幕保护功能，防止切削液进入主轴轴承。 1.2.5. 机床排屑应采用两侧斜坡后排，水箱后置设计，人性化，高效率，双层水箱过滤系统结构，为工件加工提供良好的切削液。 **1.3. 主要技术参数** **1.3.1. 加工范围** 1.3.1.1. 工作台规格（长*宽）：≥1200*600mm； 1.3.1.2. 工作台最大载重：≥800 kg； 1.3.1.3. 主轴端面距工作台上平面距离： 140~720 mm。 **1.3.2. 主轴参数** 1.3.2.1. *主轴最高转速：≥12000 r/min（直联）； 1.3.2.2. 主轴电机类型：交流伺服电机； 1.3.2.3. 主轴功率：7.5/15 kW； 1.3.2.4. 主轴锥孔：BT40。 **1.3.3. 进给系统参数** 1.3.3.1. *X 轴行程：800 mm； 1.3.3.2. *Y 轴行程：550 mm； 1.3.3.3. Z 轴行程：600 mm； 1.3.3.4. X、Y、Z 向快速进给速度：≥ 36/36/36 m/min 1.3.3.5. X、Y、Z 向切削进给速度：1~10000 mm/min 1.3.3.6. *定位精度：X、Y、Z ≤ 0.01 mm	台	1

		1.3.3.7. *重复定位精度：X、Y、Z ≤ 0.007 mm **1.3.4.刀库** 1.3.4.1. 刀库容量：24T（封闭式机械手刀库）； 1.3.4.2. 刀柄形式：BT40； 1.3.4.3. 刀具最大重量：7 kg； 1.3.4.4. 刀具最大直径(满刀/邻空刀)： φ75/φ150 mm； 1.3.4.5. 主机重量：6200 kg。 **1.4.系统参数** 1.4.1. 绝对值编码器：系统不要电池； 1.4.2. 最大总控制轴数：10； 1.4.3. 直线插补轴的最大数量：4； 1.4.4. 最大控制插补轴数：8； 1.4.5. 系统已开通轴数 ：5； 1.4.6. 第四轴（A）轴 ：开通； 1.4.7. 显示单元：10.4 寸彩显； 1.4.8. 程序容量:：≥10 Mb； 1.4.9. 精优曲面模具包； 1.4.10. 臻优曲面高级模具包 1.4.11. 预读程序段：600； 1.4.12. 程序层级：11 级;； 1.4.13. 中断程序级数：4 级； 1.4.14. 具备英制、公制转换； 1.4.15. 主轴定位：可进行换刀和刚性攻丝； 1.4.16. 支持直线插补； 1.4.17. 支持圆弧插补； 1.4.18. 具备 OPC UA 功能； 1.4.19. 具备轮廓手轮：用手轮控制进给速度； 1.4.20. 具备电机过载能力 3 倍； 1.4.21. 具备机床数控驱动器无需变压器（省电）； 1.4.22. CF 卡接口、U 盘接口、网口接口：进行程序传输，机床监控及机床调试； 1.4.23. 具备 CF 卡、U 盘程序可以修改并在线加工； 1.4.24. 网盘功能：具备在 CNC 上运行电脑里的程序； 1.4.25. 具备纳米插补（以 1nm 为单位计算程序指令以 1nm 为单位）； 1.4.26. 具备螺旋线插补； 1.4.27. 具备极坐标； 1.4.28. 支持数字、模拟主轴可用； 1.4.29. 主轴同步控制:主轴与其他轴的插补； 1.4.30. 刀具管理最大数:≥700； 1.4.31. 刀具表中刀沿数:≥1500； 1.4.32. 具备刀具寿命管理； 1.4.33. 具备姊妹刀功能（根据寿命自动替换刀具）； 1.4.34. 具备刀具转速监控（每个刀具可以单独限速）； 1.4.35. 具备方便的刀库管理功能； 1.4.36. 具备坐标系旋转；		

		1.4.37. 具备测量工件、刀具、编程等动画演示 1.4.38. 具备自定义画面； 1.4.39. 具备温度补偿 ； 1.4.40. 具备定位监控 ； 1.4.41. 具备静态监控 ； 1.4.42. 具备急停； 1.4.43. 具备程序、数据保护（防止学生误删除） 1.4.44. 具备行程保护（对机床运动范围限制） 1.4.45. 具备操作日志备份 ； 1.4.46. 支持机床数据备份 ； 1.4.47. 支持工作区域监控（刀具运动范围限制）； 1.4.48. 支持宏程序； 1.4.49. PLC 循环时间：6 ms； 1.4.50. 具备自动加减速控制； 1.4.51. 支持通用插补器 NURBS(非样条)； 1.4.52. 支持倒角和倒圆角速度可变 1.4.53. 支持后台编辑； 1.4.54. 具备自带计算器； 1.4.55. 具备自动屏保及退出屏保（省电）； 1.4.56. 具备故障诊断 ； 1.4.57. 具备多语言显示； 1.4.58. 具备自动拐角倍率； 1.4.59. 最小设定单位可至 0.000001 mm:机床最小控制单位； 1.4.60. 支持状态、时钟、运行、编辑、维护； 1.4.61. 支持单段、跳步、空运行； 1.4.62. 具备机床模拟后不需要回参考点直接加工； 1.4.63. 具备反向间隙补偿； 1.4.64. 具备大刀和重刀功能（延长刀库寿命）。 1.5. 机床附件 1.5.1. 标准随机附件一套，包含扳手、说明书、平口钳等。 1.6. 其它 1.6.1. 供方应保证提供的设备必须是全新的从未被使用过的（包括本次招标中所有的设备零部件，元器件及随同提供的附件等）。 1.6.2. 机床主要零部件应选用优质材料制造，所选用的机械、液压、电气、电子元件是先进的、优质的、可靠的产品。 1.6.3. 机床必须技术先进，操作直观，易学；应有良好的自诊断功能，便于故障诊断和维修保养。 1.6.4. 供方负责从机床生产地到需方机床安装现场的运输，费用由供方承担。 1.6.5. 由供方聘请机械安装公司负责安装现场的机床卸货与就位，需方根据安装要求事先做好现场地基、接电的准备。 1.7. 技术文件交付 1.7.1. 数控系统说明书一套 ； 1.7.2. 机床使用说明书一套； 1.7.3. 机床合格证明书一套；		

		1.7.4. 随机附件清单及装箱单一套。		
7	滑台系统	1. 产品参数 1.1. XY 双轴电动载台 1.1.1. *有效行程：400 mm*400 mm 1.1.2. *最大加速度：3 m/s^2 1.1.3. 最大速度：2 m/s 1.1.4. 持续推力/峰值推力：上轴 57/289，下轴 113/578 1.1.5. 重复性：±1 微米 1.1.6. 正交度：10 arc sec 1.1.7. *单向重复精度：≤±5 微米 1.1.8. *重复定位精度：≤±3 微米 1.1.9. *分辨率（微步）：≤1 微米 1.1.10. 平台重量≤45kg 1.1.11. 材料：铝合金 1.2. 旋转载台 1.2.1. 持续转矩(自冷) @100 ℃：3.4 Nm 1.2.2. 峰值转矩：10 Nm 1.2.3. 电机常数@25 ℃：0.64 Nm/Sqrt(W) 1.2.4. 电气时间常数：3.1 ms 1.2.5. 持续热功率(自冷) @100 ℃：36.4 W 1.2.6. 最高线圈温度：100 ℃ 1.2.7. 热耗散常数(自冷)：0.5 W/℃ 1.2.8. 最高母线电压：330 Vdc 1.2.9. 极数：14 1.2.10. 最高转速@持续扭矩：2000 rpm 1.2.11. 最高转速@峰值扭矩：1700 rpm 1.2.12. 转动惯量：1.02E-03 $kg \cdot m^3$ 1.2.13. 径向端跳：≤20 微米 1.2.14. 轴向端跳：≤20 微米 1.2.15. 最大轴向载荷（倒装/侧装）：150N 1.2.16. 最大轴向载荷（正常安装）：500N 1.2.17. 最大扭矩载荷（倒装/侧装）：10N 1.2.18. 最大扭矩载荷（正常安装）：30N	台	1
8	高精度直流电源	1. 产品参数 1.1. 系统参数 1.1.1. *输出电压范围 0-±100 V，输出电流范围 0-±10 A，最大输出功率 1000 W 1.1.2. 交流输入，单相 220 V±10%（50Hz/60Hz） 1.2. 输出 1.2.1. *分辨率 0.1 mA；1.2.2. *准确度 ±0.2 %设置值；1.2.3. *噪声/纹波：≤0.04 %；1.2.4. 稳定率 ≤100 ppm（1 Hour） 1.3. 电流换向 1.3.1. 微处理器控制的继电器换向方式、5 种可选延迟时间 1.3.2. 换向电流冲击小于 1 mA 1.4. 负载适应性	台	2

		1.4.1. 输出阻抗>1MΩ 1.4.2. 内部配置输出补偿网络 **1.5. 负载保护** 1.5.1. 可控的输出端状态 1.5.2. 线性渐变方式处理突变电流设置 1.5.3. 电流线性渐变速率 0.01A/s~2A/s 1.5.4. 内部过功率保护 **1.6. 扫描功能** 1.6.1. I、I-III、I-III-I 象限三种线性扫描模式 1.6.2. *线性扫描速率范围 0.01A/s—2A/s、最大扫描 DC 电流设置范围 1mA—10A **1.7. 自动控制** 1.7.1. 标准配备内部 USB 转换接口 1.7.2. 完备的计算机接口命令集 1.7.3. 触发输出同步功能 1.7.4. 扫描过程中的定时连续触发输出功能 **1.8. 交互能力** 1.8.1. 白色背光 FSTN LCD 显示器 1.8.2. 必备的 LED 状态指示器 1.8.3. 与显示器和指示器配合的 2×4 键交互型功能键盘操作 **1.9. 使用环境** 1.9.1. 室内使用设计，温度： 0℃～40℃；湿度：10%～85% RH 1.9.2. 温度：-20℃～70℃；湿度：10%～90% RH		
9	荧光光谱仪	**1. 产品参数** 1.1. 单色器：机刻凹面衍射光栅；闪耀波长：激发侧 300 nm， 发射侧 400 nm； 1.2. 测量波长范围： 220-730 nm 和零级光； 1.3. *灵敏度：信噪比 S/N 优于 800（RMS）峰值噪声；S/N 大于 10000（RMS）背景最低噪声；激发波长：350nm；带宽：5 nm； 响应：≤2.0 秒； 1.4. 波长精度：±2 nm； 1.5. 波长扫描速度：60/300/1500/3000/12000 nm/min；可在 3S 内扫完全波长 1.6. 光谱带宽：2.5、5、10 和 20 nm； 1.7. 响应时间：0 到 98 %，0.04、0.08、0.4 和 2 秒； 1.8. 光源： 150 W 连续氙灯； 1.9. *标准荧光池最小试样体积：0.6 mL(使用标准 10mm 池)； 1.10. 波长位移速度：最快 12000 nm/min； 1.11. 光度值显示范围：-9999 到 9999； 1.12. *测光方式为单色光检测器比值计算法； 1.13. *功能：定量计算，波长扫描，三维时间相关测量，三维测量，自动灵敏度测量，波长准确度和波长设定重 复性测量，预扫描和数据存储功能； **2. 配置要求：** 2.1. 三维荧光光谱仪标准配置一套 2.2. *液体样品支架一套 2.3. 固体样品支架一套 2.4. 三维荧光工作站一套 2.5. 荧光标准比色皿 4 套	台	1

10	激光测振仪	1. 产品参数 1.1. 功能 1.1.1. 单点高频显微激光测振仪，可直接测量直径小于5微米的物体的振动位移和速度，内置显微镜，散光滤镜，照明灯。配数据采集分析软件，振动数据从激光测振仪直通计算机，可以实时完成振动位移和速度的时域波形显示、频谱分析、频率成分峰值显示，数据实时连续存储，数据回放和导出至MATLAB等功能。 测量激光：632.8nm红色氦氖激光，输出功率小于1毫瓦，2级安全等级。 1.1.2. *用户可以在现场给激光测振仪更换显微镜头或普通镜头，便于完成微米级物体测量和普通物体远至10米距离范围内的测量。 1.1.3. 内置数字式速度和位移解码卡，可扩展加速度解码卡，温度长期稳定性好，分辨率高。 1.1.4. 模拟信号输出可直接输入示波器或数据采集系统，进行信号采集、分析、记录和显示。 1.1.5. 激光测振仪配置彩色触控屏，操作方便简单。 1.1.6. *激光测振仪的激光头和控制器集成于一体，体积小重量轻，便于移动及到外场进行试验。 1.1.7. 无冷却风扇，静音设计，可用于消声室内振动测量。 1.2. 技术指标 1.2.1. *振动测量频率范围优于DC-24MHz 1.2.2. 数字式速度解码卡的量程 ±1mm/s~±10m/s，不少于14档 1.2.3. *最佳速度分辨率优于1.3nm/s/√Hz 1.2.4. 数字式位移解码卡的量程 ±50nm ~± 50mm，不少于19档 1.2.5. 最佳位移分辨率优于50fm/√Hz 1.2.6. 振动位移测量的高通滤波器 不少于 Off/10/20/40/80/160/320/640Hz,1.28/2.56/5/10/20/40/80/160 kHz 1.2.7. 跟踪滤波器不少于Off/slow/fast 1.2.8. 低通滤波器不少于Off/2.5/5/10/20/50/100 kHz 1.2.9. 中距镜头95mm到10m工作距离， 最小测量光斑直径不大于10微米。 1.2.10. *显微镜头 21.5mm工作距离，最小测量光斑直径小于4微米，内置4000x3000像素的摄像头，带同轴照明灯，带USB3.1接口，带对比度调节滤镜。 1.2.11 模拟信号输出 速度、位移2个BNC输出，输出满量程为±2V。 1.2.12. 千兆以太网接口 内置1GBit/s的以太网接口，可以不低于53.3MSamples/s@16bit的速度向计算机传输数据。 1.2.13. *遥控遥测软件 遥测遥控软件不是通过额外的数据采集系统，而是通过计算机上的千兆以太网口与激光测振仪直接通信，在计算机上实时显示振动信号的波形及特征数据，既可以显示时域波形，也可以显示频谱，并可以实时计算及显示信号的多种特征数据（如峰值，平均值，各频域谐波成分的峰值等）。测量的准备时间大幅度缩短，提升现场试验的效率。测量数据具有极低的噪声，极宽的动态范围，其中振动位移通道（采用±10mm以上的量程）的动态范围可达220dB，也即具有优于0.1pm的分辨率。 1.2.14. 工作温度范围：5~40℃； 1.2.15. 工作环境相对湿度范围：20%~80%，不冷凝； 1.2.16. 整机重量 不高于8公斤(不含镜头)，确保系统的便携性； 1.2.17. 系统供电要求 100~240 VAC 50Hz或12VDC，功耗不高于40W	台	1

附件 3：

售后服务方案

我方：河南海恒进出口有限公司 参加贵方组织的招标活动，我方承诺，如果我方成交，将保证按下述承诺执行。

一、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有投标项目名称：郑州大学信息工程学院智能传感研究院采购项目设备质保期限均为验收合格后**进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年，终身维护。**

二、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 1 小时（填写具体数字，以下类同）内响应， 3 小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 24 小时，短时间内无法解决的我司提供备用机，直至问题解决。

三、应急保障措施：

3.1、备品备件库：在郑州设立有常用易损耗件备品备件库，以应对设备出现突发状况时能够有效解决设备正常运行问题。

3.2、应急维修保障：我司具有专业机电维修人员数名，当设备遇到突发故障，有技术能力快速反应到达用户现场排除故障。当无法确定故障原因时，技术人员现场视频连线厂家技术人员共同排查故障原因，并解决问题。

3.3、应急备用机：短时间内无法解决的我司提供备用机，直至问题解决。

四、售后服务：

4.1、七天免费退货、换货、保修

自售出之日起 7 日内（包含 7 日），若产品的主机出现非人为损坏的性能故障，可以选择更换同型号同规格的产品，或者选择免费修理。

4.2、我公司技术人员对所售仪器定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率大道最大化，每年内不少于 4 次上门保养服务，包括寒暑假。

4.3、维修服务：

4.3.1、备份数据

4.3.2、建立寄修单并邮寄故障机

4.3.3、服务办事处维修

4.3.4、回递已修复机器

5.1 供应商单位名称： 河南海恒进出口有限公司

5.2 供应商售后服务地点： 河南省郑州市航海东路 869 号 联系人： 刘鹏

5.3 供应商联系电话： 18003818267

河南海恒进出口有限公司 （由制造商及中标商签字盖章确认）

附件 4：

郑州大学仪器设备初步验收单

No.　　年　月　日

使用单位		使用人		合同编号	
供货商				合同总金额	

设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）

序号	品名	技术参数（规格型号）	生产厂家（产地）	数量	单位	金额
1	微观力学试验台	超新芯、CNS-MB	厦门超新芯科技有限公司	1	台	460000
2	电子束镀膜系统	普迪、PD-500	武汉普迪真空科技有限公司	1	台	510000
3	三维何姆霍兹线圈	英普磁电、3HLY20-100	长春市英普磁电技术开发有限公司	1	台	72000
4	光纤激光器	锐科、RFL-QCW300	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	1	台	192800
5	红外皮秒激光器	华日、PINE-1064-50	武汉华日精密激光股份有限公司	1	台	320000
6	立式加工中心	台群精机、T-V856S	深圳市创世纪机械有限公司	1	台	285000
7	滑台系统	雅科贝思、SFB-L400S-U400S-T360-M452	雅科贝思精密机电上海有限公司	1	台	75000
8	高精度直流电源	英普磁电、YP10-100	长春市英普磁电技术开发有限公司	2	台	40000
9	荧光光谱仪	日立、F2710	Hitachi High Technology Co. LTD	1	台	179000
10	激光测振仪	Optomet、Vector-Master Plus	Optomet GmbH	1	台	510000

实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。
验收技术情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。
初步验收情况	□通过验收　　□整改后再组织验收 □不通过验收　索赔要求　　□其他结论

验收小组成员签字		供货商授权代表签字	

附件 5：

中标通知书

中 标（成交）通 知 书

河南海恒进出口有限公司：

你方递交的郑州大学信息工程学院智能传感研究院采购项目(C 包) 投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学信息工程学院智能传感研究院采购项目(C 包)
采购编号	豫财招标采购-2021-1378
中标（成交） 价	2643800 元(人民币) 贰佰陆拾肆万叁仟捌佰元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	30 日历天
供货（施工、服务）质量	符合国家相关合格标准，并通过采购人验收合格
交货（施工、服务）地点	郑州大学信息工程学院
质保期	进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年，终身维护

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：杨潇楠 15890032287

特此通知。

采购单位(盖章)　　代理单位（盖章）

2021 年 12 月 3 日

中标单位签收人：刘鹏