

# 合 同 书

合同编号： 豫财招标采购-2025-1368  
甲方： 河南工业职业技术学院 项目名称： 河南工业职业技术学院设备更新-智能控制工程技术中心七期（光学镀膜实训系统）项目  
乙方： 河南超拓电子科技有限公司 签约地点： 河南. 南阳. 宛城区

甲乙双方根据 豫财招标采购-2025-1368 号“河南工业职业技术学院设备更新-智能控制工程技术中心七期（光学镀膜实训系统）项目” 项目中标通知书和招投标文件，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，经双方协商一致，订立本合同。

## 一、项目清单及合同金额

### 1. 项目清单与报价：

序号	设备名称	品牌型号	生产厂家	产地	单位	数量	单价	合计(元)	备注
1	光学镀膜实训系统	博顿光电 IBD-OPIE1350 国产定制	佛山市博顿光电科技有限公司	佛山	套	1	557800 0.00	557800 0.00	/

投标报价金额合计（大写）：伍佰伍拾柒万捌仟元整

- 项目具体参数：详见附件；
- 合同金额：¥5578000.00（大写：伍佰伍拾柒万捌仟元整）
- 合同价包含全部设备和软件交货价，包含但不限于设备包装、运输、安装、调试、售后服务、税费、培训等一切费用。该价在合同履行期间固定不变。

## 二、合同履行

- 交货时间：合同签订后 3 个月内验收合格并交付使用。
- 交货地点：河南工业职业技术学院孔明校区。
- 甲方应在设备到达指定地点前两日内，提供符合安装调试的相关条件环境。
- 开箱验货：仪器设备全部到货后甲方组织使用部门、档案管理部门有关人员会同乙方开箱验货。乙方必须提供设备的出厂证明，生产商关于设备的权利、质量合格声

明，装箱单、仪器设备合格证、使用说明书、保修卡、安装图或电路图等相关资料。乙方必须确保货物为全新原厂正品设备。

5. 乙方负责设备安装调试，乙方承担设备安装调试所有附件和材料，并进行安装培训；且应留足甲方首次单独调试和验收所用材料。附件和安装材料需经甲方质量验收后，方可进场使用和施工。

6. 设备正常运行后，乙方免费培训甲方至少二名技术人员，使熟练掌握、独立工作为止（包含设备及针对典型零件及耗材的装卸、加工培训、操作人员达到熟练处理设备安装、日常保养、设备故障判断及排除能力）。

7. 乙方在安装调试设备时，应严格执行施工规范、安全操作规程、防火安全规定、环境保护规定，如出现安全事故乙方应该负全责。遵守国家或地方政府及有关部门对施工现场管理的规定，施工中未经甲方同意，不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线，妥善保护好施工现场周围建筑物、设备管线、古树名木不受损坏。做好施工现场保卫和垃圾消纳等工作。

### **三、履约验收**

1. 乙方提供的设备软件与附件为最新生产的原装正品，各项指标符合国家检测标准和出厂标准，各项技术参数符合招标文件要求和乙方投标文件承诺。

2. 乙方提供的产品不符合规定或质量不合格，由乙方负责更换，并承担换货而发生的一切费用。乙方不能更换的，按不能交货处理。

3. 乙方应保证所提供软件不侵犯第三方专利权、商标权、著作权或其他知识产权。若侵犯了第三方上述权利，并导致第三方追究甲方的责任，甲方受到的损失，应由乙方承担。

4. 乙方履约完成并提交验收申请后 7 个工作日内，甲方按国家相关标准和招投标相关文件自行组织有关专业人员进行验收。

5. 验收内容为软件数量、运行质量和人员培训情况。

### **四、付款方式及期限**

1. 采用人民币转账结算方式。乙方开具以河南工业职业技术学院为客户名称的增值税专用发票。

2. 中标人应在领取中标通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向学校指定的账户支付本合同总价款 5% 的履约保证金。该履约保证金在中标人履行完交货义务且学校对项目验收合格后自动转为质量保证金，一年后无质量问题无息退还。

付款方式为项目验收合格后，15 个工作日内乙方提供发票后甲方向乙方支付合同金

额的 100%。

## 五、保修条款、售后服务

1. 严格遵守招标文件要求和投标文件承诺，设备验收合格后，三年 6 个月免费质保，三年 6 个月免费上门服务，五年 6 个月免费软件升级，提供技术服务、技术培训、售后服务方案。

保修期内对产品质量实行免费“三包”服务，如设备和系统出现质量问题，2 小时响应，4 小时内到达现场，24 小时内解决问题，如不能及时解决问题在 1 个工作日内应提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。如果维修两次仍不合格，不能正常使用时，甲方有权要求退货或换货，乙方要承担损失赔偿责任。

2. 乙方将向甲方免费提供 7×24 小时电话服务，内容包括：对于乙方所有产品的技术问题的解答；对于乙方所有产品的市场信息的咨询；对于乙方所有产品的升级与修补的咨询；对于乙方公司客户服务流程以及商务流程的咨询；售后服务地址：河南省郑州市金水区宝瑞路 115 号 4 号楼 5 层 501；联系人：赵晨钦，电话：16696668873。

## 六、相关权利及义务

1. 甲方在验收时对不符合招标文件要求和投标文件承诺的产品有权拒绝接收，并追究违约责任。

2. 甲方有义务在合同规定期限内协助履行付款。

3. 甲方有义务对乙方的技术及商业秘密予以保密。

4. 由于产品质量和乙方销售服务过程中产生的各种费用及责任由乙方承担。

5. 乙方提供产品或设备若单证不全、包装瑕疵或其他与约定不符的质量问题，甲方有权拒收，由此造成的责任由乙方承担。如因乙方产品质量问题引发安全事故，责任由乙方承担。

6. 乙方有权利按照合同要求及时支付相应合同款项。

7. 乙方有义务按照招标文件要求和投标文件承诺提供良好服务。

## 七、违约责任

1. 若因乙方原因导致逾期交货，从逾期之日起每天按本合同总价 0.2% 的数额向甲方支付违约金；逾期二十个工作日以上的，甲方有权终止合同，并按照乙方违约处理。

2. 因不可抗力造成违约，甲乙双方另行协商解决。

## 八、争议

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为及时进行协商解决，但仪器设备技术参数不得低于招标文件要求和投标文件承诺。如不能协商解决可向合同签订地人民法院诉讼。相关费用由过错方支付。

## 九、其他

1. 合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。
2. 本合同经双方代表签字盖章后生效。本合同一式陆份，甲方伍份，乙方壹份。
3. 其他未尽事宜，由甲乙双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国民法典》有关条款执行。

甲 方：	河南工业职业技术学院	乙 方：	河南超拓电子科技有限公司
开户行：	中国银行南阳仲景北路支行	开户行：	中原银行股份有限公司郑州未来路支行
账 号：	2649999999168	账 号：	410127010180027201
委托代理人： 		统一社会信用代码：	91410100MA468KM833
		企业规模	小型
		委托代理人：	
联系人：	贺军峰	联系人：	赵晨钦
地 址：	河南.南阳.杜诗路 1666 号	地 址：	河南省郑州市金水区宝瑞路 115 号 4 号楼 5 层 501
电 话：	15893508720	电 话：	16696668873
签约时间：	2016年1月16日	签约时间：	2015年12月29日

附件：详细参数

序号	产品名称	单位	数量	具体要求	备注
1	光学镀膜实训系统	套	1	<p>(一) 离子束辅助蒸发镀膜设备</p> <p>一、系统总体技术要求：</p> <p>1、配置单电源双电子枪，电子枪配置最大输出功率 10kw 高压电源；</p> <p>2、配置坩埚类型为左坩埚环形，右坩埚穴位；</p> <p>3、配置深冷系统≥1 套；</p> <p>4、配置离子源系统</p> <p>5、极限真空优于 5. 0E-5Pa；</p> <p>6、镀膜样品指标：镀膜材料为 HfO<sub>2</sub>+SiO<sub>2</sub> 时，深紫外镀膜 266nm 波段透过率 T≥99. 6%</p> <p>7、抽速低真空抽至 5. 0Pa ≤ 12min，高阀开启后，高真空抽至 8. 0×10<sup>-4</sup>Pa ≤ 20min；</p> <p>8、恢复真空时间大气至 5. 0×10<sup>-4</sup>Pa≤30min；</p> <p>9、保真空，真空室达到极限真空度后，关闭高真空阀一小时后，真空室真空度≤8×10<sup>-2</sup>Pa。</p> <p>二、主体设备要求：</p> <p>10、主体形式：箱式立式前开门。蒸发室和抽气室为一体式设计，左右泵室。</p> <p>11、真空室：材质：SUS304，尺寸≥φ1350mm×1600mm (H)。箱体内部衬不锈钢防污板两套，防污板为可拆卸式、便于清洗（防污板及百叶窗 2 套）。在真空室顶部设置起重吊环，不锈钢材料，与真空室体外部焊接要求横平竖直，不锈钢材料，焊缝牢固可靠，整洁美观。</p> <p>12、真空室门：SUS304 材质，箱体门密封槽采用燕尾槽加工方式。内表面拉丝、整体酸洗处理。真空室门压紧机构采用气动自动压紧结构。配置 3 个Φ125mm 观察窗，窗口为直接水冷式，装配耐高温高硼硅、防污玻璃。观察窗护目镜采用可调节偏光镜，可通过手动旋转玻璃角度来改变偏光防护镜的明亮度。</p> <p>13、主机骨架：采用型钢制造，骨架前面有带高压安全装置的门；两侧面板固定，可方便拆卸。箱体骨架两侧板有百叶窗，以利散热。</p> <p>14、水冷却系统：各主要冷却部位均有冷却水路提供，主进水口装过滤网。</p> <p>15、真空系统配置：1 套前级泵+4 套分子泵+1 套深冷。</p> <p>16、深冷装置要求：</p> <p>    制冷量：≥1800W</p> <p>    制冷温度：≤120℃</p> <p>    回温时间：&lt;2min</p> <p>    速冷时间：&lt;5min</p> <p>17、真空管道：真空系统管道采用不锈钢材料，管道内壁抛光，管道软连接处采用金属波纹管。</p>	/

			<p>18、真空系统测量。</p> <p>19、工件架系统。</p> <p>20、烘烤：下烘烤加热。</p> <p>21、蒸发源：包含 270° E 型电子枪及电源。</p> <p>22、坩埚：左电子枪坩埚为环形坩埚（直接冷却），坩埚尺寸：Ø336×Ø264×H15，转速 1 r/30min~120min 可调，可连续慢转动。右电子枪坩埚为直接水冷却的 16 穴无氧铜坩埚，16 穴坩埚能自动电动转位，并配 18 个无氧铜坩埚衬套。</p> <p>23、挡板机构：电子枪、霍尔离子源分别配置气动挡板</p> <p>24、膜厚监控系统：晶体膜厚监控仪，6 片旋转式探头。</p> <p>25、控制系统：具有手动和自动两种模式。通过系统控制，能够一键抽气、放气、APC 压控，控制各部件动作，可直观实时监控设备状态，提供可灵活编排组合的工艺流程设计模板。</p> <p>26、安全保护功能：设备需配置声、光报警器等。</p> <p>27、电气控制系统：独立电控柜设计；水、电、气路有故障自动报警和保护系统；</p> <p>28、离子源系统：中空阴极霍尔离子源 1 套，等离子源 1 套。</p> <p>（二）全波段材料检测分析系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光谱范围：7800-350cm<sup>-1</sup></li> <li>2. 分辨率：1cm<sup>-1</sup></li> <li>3. 波数精度：±0.01cm<sup>-1</sup>,</li> <li>4. 波长重复性：±0.05cm<sup>-1</sup></li> <li>5. 透过率重复性：0.1%T</li> <li>6. 信噪比：45000:1（在 2100cm<sup>-1</sup> 附近，4cm<sup>-1</sup> 分辨率，1 分钟扫描数据采集扫描峰值）</li> <li>7. 100%T 线平直度：0.5%T</li> <li>8. 杂散光：0.1%T</li> <li>9. 扫描速度：微机控制可选择不同的扫描速度，三档可调</li> <li>10. 电子系统：24 位 A/D 转换器，高速 USB 通讯接口</li> <li>11. 本底光谱能量分布：E4000/E<sub>max</sub>≥25%；E5000~650 范围≥10%E<sub>max</sub></li> <li>12. 光源：高强度风冷却陶瓷红外光源</li> <li>13. 分束器：多层镀锗防潮型溴化钾分束器，分束器通光直径 60mm</li> <li>14. 激光器：温控型半导体激光器</li> <li>15. 反射镜：全镀金镜面</li> <li>16. 检测器：原装进口低噪声高灵敏度 DLATGS 检测器</li> <li>17. 动镜、定镜结构：采用角镜结构设计</li> <li>18. 孔径比：1/3.2</li> <li>19. 样品处光束直径：10mm</li> <li>20. 外形尺寸：590x355x185mm</li> </ol>	
--	--	--	---	--

			<p>21. 样品仓尺寸 200x260x160mm</p> <p>22. 功率 40W</p> <p>23. 配备仪器干燥箱：内部尺寸 6900mm*510mm*240mm，内部接口为 Type B 标准三芯电源接口。</p> <p>24. 检测附件：粉末压片机、压片模具、红外干燥箱、玛瑙研钵、溴化钾粉末。</p> <p>（三）数字智能服务平台系统</p> <p>一、系统要求：</p> <p>1、数字智能服务平台是一个深度融合高端实验设备(离子束辅助蒸发镀膜设备全波段红外光谱仪系统、全自动超声波清洗机系统等)进行精细化实验室管理和设备使用管理的智能化教学流程管控与强大实验数据赋能于一体的综合性平台。平台通过设备全生命周期管理(使用、维保、台账)、耗材与教学资源管理、设备远程控制，确保精密设备高效安全运行。</p> <p>二、核心功能要求：</p> <p>2、实验室管理：支持对实验室名称、编号、状态、开放级别、所在区域、管理员等基础信息进行维护，支持对实验室进行新增、编辑、删除等操作，并可通过实验室名称、实验室状态、所属区域等多个条件综合查询实验室信息。</p> <p>3、设备使用管理：支持通过设备名称、设备状态、设备标签等条件组合查询设备信息，支持新增设备、编辑设备信息、删除单个设备、批量导入设备数据、配置设备对外开放权限等操作；</p> <p>4、设备维保：支持通过设备名称、维保类型、维保状态查询设备维保信息。</p> <p>5、设备台账管理：支持与学校资产系统进行标准化接口对接，实现设备资产数据的实时同步。支持通过资产名称和资产编号进行多条件组合检索。支持资产台账的批量导入，兼容 Excel 等标准格式文件</p> <p>6、耗材管理：具备耗材信息管理功能。</p> <p>7、教学资源管理：支持按课程名称、课程性质、课程介绍添加教学资源，上传视频和文档格式的多个教学资源文件。</p> <p>8、远程控制：支持将实验设备和环境设备与平台连接，远程对实训设备、灯光、电源、门禁等设施进行开启或关闭。</p> <p>（四）数字智能化培训系统</p> <p>1、提供数字智能化培训系统结合了人工智能、大数据、云计算等技术可根据实验教学培训需求完成实验项目管理、实验考核预习、签到、学辅助资料查看等智能化培训管理。</p> <p>2、系统包含：数字智能化培训系统 1 套、数字智能化培训软件 1 套、智能光电技术专业教学资源 1 套(包含 6 门课程的教学资源)</p>	
--	--	--	---	--

			<p>3、数字智能化培训系统：数字智能化培训系统可提供容纳 50 人次进行光电技术数字智能培训；</p> <p>4、实验大数据中台要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 集群管理功能。</li> <li>2) 向导式部署运维功能。</li> <li>3) 数据指标管理功能。</li> <li>4) 实时数据同步功能</li> <li>5) 数据加工与资产化功能。</li> <li>6) 资源管理功能。</li> </ol> <p>5、数字智能化培训软件：数字智能化培训软件可以在线预约实验、在线预习及在线考试等。</p> <p>6、智能光电技术专业教学资源：</p> <p>    针对智能光电技术应用专业提供专业课程资源制作包括：《光学镀膜技术》、《光电检测技术》、《激光加工技术》、《激光设备及加工控制》、《激光设备装配调试》、《智能光电系统设计》等课程资源。</p> <p>    （五）数字智能全自动清洗机及配套系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可实现超声波全自动清洗光学镜片，全自动 PLC 程序控制，14 个清洗槽，可对接数字智能化设备管理系统，采集设备的各项数据信息，完成对设备运行状态和过程数据的全面监控。</li> <li>2、工作方式：全自动 PLC 程序控制</li> <li>3、超声清洗频率：40/80/120KHz 可选</li> <li>4、时间控制范围：0-99MIN</li> <li>5、温度控制范围：常温-95 度</li> <li>6、适用场景：光学玻璃、晶圆等</li> <li>7、配置有循环过滤系统、浸泡系统、自动恒温系统、溢流系统、抛动系统、超声波清洗系统、IPA 脱水系统等；</li> <li>8、可定义清洗工艺，机器人可以根据工艺自动取放工位。</li> <li>9、要求所有管路、线路清晰明了，方便保养。</li> <li>10、自动清洗节拍时间 4 分钟。</li> <li>11、配套 1T 超纯水机系统及相关附属件，包含：原水箱、原水泵、多介质过滤器、活性炭过滤器、软化过滤器、保安过滤器、反渗透高压泵、反海透装置、反渗透 RO 水箱、EDI 增压泵、DDI 装置等模块（具体详见后附技术资料）。</li> </ol> <p>    （六）光学镀膜实训室无尘车间建造及文化氛围布置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 洁净等级：≥ ISO 7 级（10 万级），核心镀膜区局部千级（层流罩内）。</li> <li>2. 环境控制： <ul style="list-style-type: none"> <li>温度：24±2℃（全年恒温）</li> <li>湿度：55±5%（防静电关键）。</li> </ul> </li> </ol>	
--	--	--	--	--

			<p>照度：主操作区<math>\geq 300</math> Lux，辅助区<math>\geq 200</math> Lux。</p> <p>3. 压差梯度：          洁净区<math>&gt;</math>非洁净区：<math>\geq 10</math> Pa          镀膜核心区<math>&gt;</math>洁净走廊：<math>\geq 5</math> Pa（防交叉污染）。</p> <p>4. 关键指标：          换气次数：<math>\geq 15</math> 次/小时（总送风量<math>\geq 15,000</math> m<sup>3</sup>/h）。          噪声：<math>\leq 65</math> dB（A）。</p> <p>5. 建筑装饰：墙体/吊顶：<math>\geq 50</math>mm 厚岩棉彩钢板（防火 A 级，灰白色调），阴阳角采用 R50 铝合金圆弧过渡。地面：<math>\geq 2.5</math>mm 防静电环氧自流坪（镀膜区），<math>\geq 2.0</math>mm 普通环氧自流坪（辅助区）。净化密闭门（带观察窗），铝合金固定窗（双层中空玻璃）。</p> <p>6. 暖通恒温系统：主机：风冷模块冷水机组（制冷量<math>\geq 120</math>kW）或风冷直膨式机组。空气处理：组合式空调箱（初效 G4+中效 F8+高效 H13 过滤器），配备变频风机、电加热/蒸汽加湿。风管系统：镀锌钢板风管（主风管风速<math>\leq 8</math>m/s），高效送风口（顶送风），单侧墙下部回风。</p> <p>7. 电气与自控：照明：LED 净化平板灯（300 Lux/200 Lux 分区控制）。控制系统：PLC+触摸屏（实时监测温湿度、压差、风机状态），超限报警自动停机。</p> <p>8. 防静电设计：所有设备接地，电离风机平衡局部静电。</p> <p>9. 实训室文化氛围布置：含文化展板和实验室设备实时状态监控显示大屏。</p>	
--	--	--	--	--