

苏州大学关于虚拟交互焊接训练系统 招标公告
(招标编号: S2025064)

项目所在地区: 江苏省/苏州市

一、招标条件

本虚拟交互焊接训练系统已由项目 审批/核准/备案机关批准,项目资金来源为其他资金: 150.00000000 万元,招标人为苏州大学。本项目已具备招标条件,现招标方式为公开招标。

二、项目概况与招标范围

规模: 虚拟交互焊接训练系统 1 套。

范围: 本招标项目划分为 1 个标段,本次招标为其中的:

虚拟交互焊接训练系统

三、投标人资格要求

虚拟交互焊接训练系统:

(一) 具有独立承担民事责任的能力;

(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

(三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

(五) 近三年内,在经营活动中没有重大违法记录;

(六) 本项目不接受联合体投标。

本项目不允许联合体投标。

四、招标文件的获取

获取时间: 2025 年 11 月 17 日 16 时 00 分到 2025 年 12 月 05 日 12 时 00 分

获取方式: 网上自行下载:

<https://zbzx.suda.edu.cn/68/16/c9291a682006/page.htm>

五、投标文件的递交

递交截止时间: 2025 年 12 月 09 日 10 时 00 分

递交方式: 顺丰快递邮寄方式(建议优先采用)

六、开标时间及地点

开标时间: 2025 年 12 月 09 日 10 时 00 分

开标地点: 江苏省苏州市东环路 50 号凌云楼 0903 室

七、其他

一、项目名称: 虚拟交互焊接训练系统

二、招标编号: S2025064

三、招标人: 苏州大学采购与招投标管理中心

地址：江苏省苏州市东环路 50 号凌云楼 0904 室

邮编：215021

传真：0512-67165076

联系人：丁老师

电话：0512-67504198，67504359

电子邮箱：dingy@suda.edu.cn

技术联系人：彭老师

电话：17317209894

电子邮箱：pengjingjing@mat-jitri.cn

四、招标货物品名、数量及主要性能参数要求

虚拟交互焊接训练系统 1 套

（一）主要功能要求

1. 虚拟焊接训练基本功能

1.1 至少包含四种典型焊接场景，支持环境光照、烟雾特效。

1.2 *具有高精度激光焊机、氩弧焊枪、工件（金属板材/管材）等设备介绍内容，包括但不限于设备的构造、用途、原理等属性。

1.3 能够实现虚拟场景的自主漫游，可以在虚拟场景限定范围内进行活动查看虚拟场景。

2. 学习与训练流程支持功能

2.1 *软件能够满足焊接训练科目的学习、训练和考核等功能。

2.2 软件能够满足不少于 2 种训练科目的标准操作流程。

2.3 焊接学习演示能够实现焊接标准操作全流程演示。

2.4 焊接训练能够实现自主操作训练，并能够通过文字、语音等方式实现标准操作流程提示。

2.5 焊接流程拆解不少于 10 个步骤，每个步骤自动高亮操作目标，语音文字提示关键动作要点。

3. 考核与成绩评估功能

- 3.1 考核能够生成成绩，显示操作步骤错误情况等信息。
- 3.2 考核包含理论考核，技能考核等，并支持上传到数据库。
- 3.3 考核模式下，能够实现对考核人员的操作进行智能评分并具备成绩分析的功能。
- 4. 系统管理与扩展功能模块
 - 4.1 数据库功能包含但不限于用户管理，账号密码验证，权限验证，错误提示，基础信息操作。添加管理员可以对成绩、题库、试卷等进行添加、修改、删除等基本操作。
 - 4.2 *同时支持 20 个工位的学员学习、训练及考核。
 - 4.3*具有车间可视化、工艺可视化案例。软件系统可适配国产操作系统。
 - 4.4 历史记录：支持查看用户考核的历史信息，包括起始时间、分数、详细结果等。
 - 4.5 内容查询：支持对培训学习内容进行搜索查询。
 - 4.6 支持多人组队模式进行考核。组队模式考核能够生成小组成员及小组的成绩及平均成绩等数据。

（二）主要性能指标及配置要求

- 1. 服务器核心数不低于 16 核心，频率不低于 2.3G，内存不低于 64G，硬盘空间不低于 12TB。
- 2. 交换机千兆 RJ45 端口不低于 20 个，千兆 SFP 端口不低于 2 个。
- 3. VR 头显单眼分辨率不低于 2448×2448，刷新率不低于 120Hz，视场角不低于 120 度。
- 4. 计算机处理器不低于 intel I7，显卡不低于 RTX4060，内存不低于 32GB，硬盘空间不低于 512G。
- 5. 系统基于 UNITY 或者 UE5（虚幻引擎）等软件，由 C、C#、C++、.NET 等常用开发工具开发完成，永久使用，没有口令限制。
- 6. 外观要求：颜色过渡自然，比例协调。

（三）质保期：整机不少于 1 年（验收合格后起算）。

（四）验收标准及付款方式

1. 验收标准及验收程序

1.1 预验收：设备在供方完成软件开发与系统集成后组织现场预验收，验收内容包括虚拟焊接系统应具备的典型场景数量（ ≥ 4 种），支持环境光照与烟雾特效；包含高精度激光焊机、氩弧焊枪、金属板材/管材等虚拟设备介绍，涵盖构造、用途、原理等内容；系统满足焊接学习、训练与考核一体化设计，支持虚拟自主漫游与限定区域交互；同时检验服务器、交换机、终端设备（VR 头显、训练计算机）等硬件配置参数，运行平台（Unity 或 UE5）及授权情况。系统运行稳定、功能完整、参数符合技术要求，视为预验收合格。预验收合格后双方签字生效方可发货。

1.2 终验收：设备运抵需方指定地点完成安装部署后开展终验收，验收内容包括：支持不少于 20 个工位的学员同时进行学习、训练与考核；具备完整的焊接训练科目流程演示、步骤拆解、语音文字提示等功能，考核系统支持理论与技能双模式，并具备智能评分与成绩分析；含车间可视化与工艺可视化案例展示，软件系统适配国产操作系统，考核记录可保存至数据库，支持历史查询与内容搜索。测试过程中，关键模块功能如熔池仿真、路径演示、组队考核、管理员权限控制、错误提示等运行正常，验收样本达标，签署验收单后即视为终验收合格。

2. 付款条件

2.1 合同签订后，支付合同总额 30%的预付款；

2.2 设备制造完成在供方厂区内验收合格后，支付合同总额 30%的预验收款，供方发货至需方指定地点；

2.3 设备在需方指定地点安装调试并通过验收后，支付合同总额 30%的终验收款；

2.4 验收合格后稳定运行 1 年且产品无质量问题，支付合同总额 10%的尾款。

2.5 每次付款前，中标单位均须提供对应的等额增值税专用发票

3. 履约保证金

中标单位须在签订合同后 15 天内缴纳合同金额的 10%作为履约保证金，验收合格并稳定运行 1 年后无息退还。

五、投标单位资质要求

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）本项目不接受联合体投标。

六、评分标准

本次招标采用综合评分法，总分为 100 分，具体内容如下：

（一）针对中小企业、残疾人福利企业和监狱企业的评审（加分）：

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《江苏省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（苏财购〔2022〕45 号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）和《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的有关规定，对于符合上述文件规定情形的小微企业、残疾人福利性单位及监狱企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审，如扣除后的价格为最低价的，则作为评标基准价，中标金额则以实际投标报价为准。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

小微企业提供《中小企业声明函》；监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》。

注：

①填报“中小企业声明函”需严格按“工信部联企业〔2011〕300 号通知中的《中小企业划型标准规定》进行。

②若供应商提供的声明函或认定证明为虚假材料，按“政府采购法”相关规定处理并报请政府监管部门给予行政处罚。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300 号），本采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：软件和信息技术服务业。

（二）技术参数、配置及整体综合性能分（50 分）

1. 技术参数及配置（35 分）

投标人需提供反映该技术支持资料（测试报告或产品说明书）等作为评标依据，否则视为偏离。

(1) 所投标产品多项不满足招标文件要求（偏离），或参数偏离超出用户教学、科研可接受范围的，经评标委员会评审可作为无效投标。

(2) 所投产品不满足招标文件标注“*”技术条款要求的（偏离）、配置不详、技术参数不清或缺漏项的，每处扣 5 分。

(3) 所投产品不满足招标文件未标注“*”技术条款要求的（偏离）、配置不详、技术参数不清或缺漏项的，每处扣 3 分。

(4) 所投标产品须提供装备或设备的 VR 虚拟训练相关 Demo 演示视频，演示内容需完整体现 VR 环境中实操展示，内容需涵盖至少：学习、训练、评分、考核四个核心功能；若演示内容未满足上述任一核心功能的，或演示不是装备或设备的 VR 虚拟训练类系统，或者视频文件打不开模糊无法辨认的视为不满足招标文件要求，此类情况扣 5 分。

视频文件要求：提供的视频格式为“.mp4”格式，总时长不超过 3 分钟，文件大小不超过 200MB。

2. 综合性能情况（15 分）

(1) 所投产品性能参数优于招标文件中技术条款要求情况（评委会认为超出指标有意义的）（6 分）。其中优于项，每处加 2 分。

(2) 所投产品的市场反馈情况（9 分）。根据所投产品的品牌影响力、市场占有率（同行业为主）、现有用户的反馈情况、使用投标产品发表的学术论文情况等综合评定。

（三）价格分（30 分）

1. 评标基准价：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，评标基准价为满分 30 分；

2. 其他投标供应商的投标报价得分按照下列公式计算：投标报价得分 = （评标基准价 / 投标报价）× 30 分。

（四）综合商务（20 分）

1. 投标人业绩（8 分）

投标人应提供自 2020 年 1 月 1 日以来的同类工业装备或焊接类设备供货业绩。每提供 1 个同类项目业绩得 1 分，累计最多计 8 分。（提供合同扫描件，否则不予认可）

2. 投标人实力（6 分）

认证体系：ISO 9001 质量管理体系认证证书、ISO 14001 环境管理体系认证证书、ISO 45001 职业健康安全管理体系证书，每提供一项得 2 分，不提供不得分。

3. 质保期（3 分）

投标人对投标产品的质保期每增加 1 年加 1 分，最多加 3 分。

4. 其它优惠措施等（3 分）。根据投标人提供的在招标文件要求范围以外，评标委员会认可的优惠措施综合评定。

七、本次招标采用一次性报价方式，投标人应按完成本项目全部工作内容报出最终总价，不得另行分项或额外加价。报价应包括所投仪器设备、配套辅机、配套软件、必要零配件，以及设备运行所需的水、电、气和废水、废气等环保处理设施的供给与接入所涉及的全部费用，同时涵盖设备地基施工、运输、安装、调试、验收测试、现场培训、运行维护及相关税费（含美国产品被加征关税）、国际国内运输及保险费用等，确保设备在安装调试后能够满足安全、环保及正常生产运行的各项要求。

八、投标文件的组成

（一）投标文件一

1. 投标函

2. 投标报价表

3. 详细配置及分项报价清单

（二）投标文件二（文件中不得出现所投产品报价及配置分项报价，否则作废标处理）

1. 投标基本情况一览表

2. 详细配置清单、技术规格偏离表和投标产品彩页

3. 技术方案、服务承诺、培训承诺

4. 资格证明文件

特别说明：

1. “投标文件一”和“投标文件二”应分别装订和密封，并加盖投标单位公章

2. “投标文件一”，正本一份，副本一份

“投标文件二”，正本一份，副本五份

3. 相关材料填写规范按照《苏州大学招标采购仪器设备投标人须知》第三条“投标文件”中的具体要求执行。

九、货物交货期、交货地点、付款方式、安装、调试、验收以及售后服务等相关商务要求，按照《苏州大学招标采购仪器设备投标人须知》第 21 条中的要求执行。

十、各投标人在投标前，须认真阅读《苏州大学招标采购仪器设备投标人须知》和本招标公告，完全了解并接受其所有条款及要求，并在 2025 年 12 月 5 日 12:00 前将报名函（格式见附件 4）发送邮件至采购人处（dingy@suda.edu.cn）。

十一、递交投标文件相关事宜：

（一）顺丰快递邮寄方式（建议优先采用）

1. 寄达时间：2025 年 12 月 9 日 10:00 前；

2. 收件人信息：

收件人：丁老师

联系方式：13862165427

收件地址：江苏省苏州市东环路 50 号苏大东校区（采购与招投标管理中心）

（二）现场递交方式

1. 递交时间：2025 年 12 月 9 日 9:30~10:00

2. 递交地点：江苏省苏州市东环路 50 号苏州大学东校区东大门

十二、投标截止时间：2025 年 12 月 9 日 10:00。

十三、开标时间：2025 年 12 月 9 日 10:00。

招标公告附件.rar

八、监督部门

本招标项目的监督部门为江苏省财政厅

九、联系方式

招 标 人：苏州大学

地 址： 江苏省苏州市东环路 50 号凌云楼 0904 室
联 系 人： 丁老师
电 话： 0512-67504198
电 子 邮 件： dingy@suda.edu.cn

招标人或其招标代理机构主要负责人（项目负责人）：_____（签名）

招标人或其招标代理机构：_____（盖章）