

新乡职业技术学院
“理虚实”一体化焊接实训基地建设项目

政府采购合同

项目名称：新乡职业技术学院“理虚实”一体化焊接实训基
地建设项目

项目编号：新乡政采竞谈-2025-34

需方：新乡职业技术学院

供方：郑州恒韬实业有限公司

签订日期：2025年9月23日

新乡职业技术学院“理虚实”一体化焊接实训基地建设项目

政府采购合同

供方：郑州恒韬实业有限公司

需方：新乡职业技术学院

供方持签发的成交通知书，根据项目采购文件、供方的响应文件，按照《政府采购法》、《民法典》等有关法规，与需方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同项目名称

新乡职业技术学院“理虚实”一体化焊接实训基地建设项目

二、本合同总价

含税金额小写：¥1165000.00元（人民币壹佰壹拾陆万伍仟元整）。税率：13%，其中不含税金额小写：¥1030973.45元（人民币壹佰零叁万零玖佰柒拾叁元肆角伍分），税金小写¥134026.55元（壹拾叁万肆仟零贰拾陆元伍角伍分）。供货范围、分项价格详见附件1。

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务。

四、售后服务承诺：

- 售后服务响应时间：我单位在接到售后正式通知后2小时内响应。
- 解决问题时间：我单位在接到售后正式通知后3天内解决问题。
- 免费质量保证期1年，质保期内，非人为因素导致的设备故障，我方提供免费维修。

五、合同履行地点及进度：

供方应于合同签订之日起30个日历天在新乡职业技术学院内指定地点完成本项目的交货、安装、调试。货物运送的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供必要货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训:

培训地点: 新乡职业技术学院。

培训时间: 需方指定时间开始, 培训为期 3 天。

八、验收要求。

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2. 需方在收到供方验收申请后 5 个工作日内组织验收。需方成立验收工作组, 按照谈判文件规定、中标人投标文件承诺, 及国家有关规定认真组织验收工作。

3. 验收合格后 5 日内, 需方出具《验收报告》。

4. 验收标准:

4.1 外包装: 供方所提供的产品要求外包装箱标明所供品牌和生产厂家信息, 没有明显标识的需方不予接收。

4.2 合格证: 供方提供产品合格证, 否则需方不予接收。

九、付款程序及方式:

合同签订完毕后, 需方向供方支付 50% 的预付款(供方需提供银行或保险公司预付款保函), 验收合格且需方提供符合国家规定的合同金额的等额发票后 10 日内办理资金支付手续, 支付至合同总价款。

十、违约责任

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的, 或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的, 供方应向需方支付合同金额总值 5% 的违约金, 需方有权解除合同, 并要求赔偿损失。供方如逾期完成或逾期提供售后服务的, 每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.05% 违约金。

需方无正当理由拒收设备、拒付货款, 需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 5% 的违约金; 需方如逾期付款的, 每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.05 % 的违约金。

本合同中不可抗力指地震、洪水、台风、海啸、战争、暴乱、政变、法律变更及其它任何不可预见、不可避免且不可克服的自然灾害及意外事故。如因发生不可抗力的事件以致任何一方无法履行本合同之全部或部分义务, 该遭受不可抗力的一方应立即通知对方, 并且在不可抗力事件发生后十五个自然日内提供不可抗力的详细情况、本合同不能得以履行或需迟延履行的理由以及不可抗力发生地

的公证机关出具的证明文件。双方根据该不可抗力事件对本合同履行的影响程度，商定本合同是否应当部分免除履行、全部免除履行或延期履行。

十一、因货物质量问题发生争议，需方有权径行委托相关质检机构予以鉴定，所产生的鉴定费用由负有质量责任的一方承担。

十二、本项目采购文件及其修改和澄清，询价记录及供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十三、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向需方所在地人民法院提起诉讼。

十四、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，但不能违反采购文件及供方的响应文件所规定的实质性条款。

十五、知识产权

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。供方提供设备的行为不视为对设备知识产权的转让。

十六、合同生效、备案及其它

1.本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

2.本合同一式六份，供需双方各持一份，向学校备案两份，办理资金支付手续时提交两份。

供方（公章）：郑州恒韬实业有限公司

需方（公章）：新乡职业技术学院

地址：河南省郑州市管城回族区紫荆山路101号荣汇国际大厦22楼2211室

地址：河南省新乡市经济技术开发区经三路六号。

法定代表人

法定代表人

或授权委托人（签字或盖章）：

或授权委托人（签字或盖章）：

电话：18037861869

电话：0373-3720031

开户银行：交通银行郑州紫荆山支行

开户银行：中国建设银行股份有限公司新乡新区支行

收款账号：41162099901100257100

收款账号：41050163285508000028

时间：2025年9月23日

时间：2025年9月23日

附件 1

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 单位 | 单价(元) | 数量 | 合计(元) | 质保期 |
|----|------------------|---------------|----|----------|----|------------|------------|
| 1 | 劳保认知展示台 | LBRZ01 | 台 | 5000.00 | 1 | 5000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 2 | 焊接弧光体验台 | HGTY02 | 台 | 5000.00 | 1 | 5000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 3 | 尘肺体验台 | CF01 | 台 | 6500.00 | 1 | 6500.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 4 | 安全用电体验台 | HZ-XNY-GYAQ01 | 台 | 28000.00 | 1 | 28000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 5 | 5秒7米走训练通道 | XLXL01 | 台 | 26000.00 | 1 | 26000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 6 | 手翻牌灵活性训练台 | HZ-SY-LHXL01 | 台 | 26000.00 | 1 | 26000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 7 | 焊枪结构认知实训台 | HQJG01 | 台 | 5000.00 | 1 | 5000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 8 | 焊接工具认知实训台 | HZ-HZ-GJRZ02 | 台 | 42000.00 | 1 | 42000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 9 | 焊接工件认知实训台 | HZ-HZ-WLRZ02 | 台 | 42000.00 | 1 | 42000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 10 | 图纸认识实操实训台 | HZ-HZ-STSC02 | 台 | 50000.00 | 1 | 50000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 11 | 焊接X射线检测教学平台 | HGTY20 | 台 | 8500.00 | 1 | 8500.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 12 | 焊接超声波探伤仪 | KY-CT550 | 台 | 33000.00 | 1 | 33000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 13 | 教学一体终端机 | FG86EC | 台 | 22000.00 | 1 | 22000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 14 | 智能模拟焊机 | HZ-HZ-MNHJ01 | 台 | 9000.00 | 40 | 360000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 15 | 模拟焊机集成控制教学平台 | HZ-HZ-HJXT01 | 台 | 43000.00 | 1 | 43000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 16 | 智能模拟焊机操作台 | HZ-HZ-HJCZT01 | 台 | 2000.00 | 20 | 40000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 17 | 客车生产实训焊接骨架 | HZ-HZ-HJGJ01 | 台 | 68000.00 | 1 | 68000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 18 | 虚拟灭火综合仿真考培实训平台 | JA-AJ-GG-MHQ | 台 | 90000.00 | 1 | 90000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 19 | 虚拟急救综合仿真考培实训平台 | JA-AJ-GG-XFFS | 台 | 31000.00 | 1 | 31000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 20 | 熔化焊接与热切割作业智能考试系统 | JA-AJ-HJ | 台 | 69000.00 | 2 | 138000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 21 | 区域生产性实训场景改造及文化建设 | 定制 | 套 | 96000.00 | 1 | 96000.00 | 自验收合格后 1 年 |
| 合计 | | | | | | 1165000.00 | |

附件 2

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|---------|---|
| 1 | 劳保认知展示台 | <p>一、产品介绍 展示柜中摆放焊工作业的防护用品，配备模特并穿戴劳保防护用品。</p> <p>二、技术参数 玻璃展示柜分为三层，摆放焊接作业防护用品。涵盖工作服、安全帽、口罩、手套、劳保鞋、护目镜等劳保用品，配有试穿假人。</p> <p>产品尺寸 (mm): 长*宽*高=1200*500*1750 展示柜型材材质满足 40*40 铝合金材质，搭配 8mm 有机玻璃。</p> |
| 2 | 焊接弧光体验台 | <p>一、产品介绍 针对初学者提前感受强光对身体的危害，增强自身防护意识，减少实操中对身体的安全隐患。</p> <p>二、技术参数 制作材料使用 40*40 铝合金型材，台面的制作材料统一使用 18mm 木板，台架外部的铝合金型材端口加黑色的铝合金端盖和密封条。设备的型材连接要使用专用的螺栓以保证连接强度，螺栓 M8，配有强光及控制器。</p> <p>产品尺寸 (mm): 长*宽*高=930*500*1800</p> |
| 3 | 尘肺体验台 | <p>一、产品介绍 尘肺体验台通过视觉感观的方式让学员真实了解感受尘肺的肺部伤害，从而增强自身对肺部的防护意识。在实操中注意防护用品的正确佩戴，减少职业伤害。</p> <p>二、技术参数 制作材料使用 40*40 铝合金型材，台面的制作材料使用 18mm 彩木板与不锈钢板。设备的型材连接使用专用的螺栓以保证连接强度，螺栓规格 M8。配有肺模型，声、光、电视觉系统。</p> <p>产品尺寸 (mm): 长*宽*高=930*500*1800</p> |
| 4 | 安全用电体验台 | <p>一、产品介绍 本实训台主要功能是在通过学习与体验，强化学习知识点。通过轻微的电击，让学员体验被电的感觉，实现知识点的记忆加深。系统内包含用电安全视频、常用用电安全知识点、家庭用电安全问答，专业电工知识点问答。通过问答方式提问用电安全知识，学员左手放在实训台上，右手用于回答问题，回答错误后，实训台使用 3v 低电压轻微电击左手，以增强学生安全用电意识。</p> <p>二、技术参数 1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=850*720*1500 2、参数配置: 1) 大屏尺寸 : 32 寸" 2) 多点电容触摸屏 3) 分辨率 1920*1080 4) USB*2 5) LAN*28 6) RS232*1,RS232(485)*1 7) DC12V 8) 屏幕比例 16: 9 9) 反应时间 30ms 10) CPU 酷睿 I5 5200U 11) 内存: 8G </p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|-----------|--|
| | | 12) 硬盘: 256G SSD |
| 5 | 5秒7米走训练通道 | <p>一、产品介绍 实训设备基于效率意识培养开发，设备硬件主要包含 2 个区域限制立柱、控制盒。设备应用时整体需设置 7 米长通道，控制盒设置在 7 米通道间。设备运用红外线感应、语音、声光报警等技术，检测身体通过起始点的时间并判断是否在 5 秒内走完 7 米，若超过 5 秒，设备发出声光报警。开展 5 秒 7 米走训练，向学员传递效率在生产中的重要性，适用于学校、企业开展效率意识培训。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、检测模式：支持设备开启后自动检测身体通过起始点的时间，并判断通过时间是否合格；判定不合格时，系统自动报警（蜂鸣器鸣响报警，警示灯闪烁报警）</p> <p>2、引导训练模式：人员进入区域后引导灯自动亮起，在 5 秒内从入口到出口，引导人员行走速度；</p> <p>3、自行训练模式：人员进入区域后无引导灯指引，自行从如何走到出口，系统判定是否合格。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、区域限制立柱(mm): 高度: 1000;</p> <p>2、控制盒尺寸 (mm): 长*宽*高=250*150*300;</p> <p>3、外部电源: 交流电压 220V±10%; 频率 50Hz;</p> <p>4、整体尺寸 (mm): 长*宽*高=7000*1000*1000。</p> |
| 6 | 手翻牌灵活性训练台 | <p>一、产品介绍 实训台基于学员肢体协调性训练开发、制作，设置在规定时间内，使用双手协同将物件进行 180 度旋转的训练活动，从而达到训练目的。实训台开发单人训练模式与双人 PK 模式，增加实训过程的趣味性，提升年轻学员训练积极性。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、单人模式训练：支持单人手翻牌，并实时显示翻牌数量与所用时长，支持重复训练；</p> <p>2、双人 PK 模式训练：支持双人手翻牌 PK，可分别实时显示 PK 两人翻牌数量与所用时长，并对 PK 结果进行排名，支持重复多次 PK。</p> <p>三、技术参数</p> <p>产品尺寸 (mm): 长*宽*高=1500*650*1800 屏幕尺寸 17.3 " 分辨率 1920*1080 触摸屏 多点电容触摸</p> |
| 7 | 焊枪结构认知实训台 | <p>一、产品介绍 实训台对二氧化碳保护焊焊枪进行切割解剖，展示手柄、焊把等部件内部构造，供学员进行内部构造及工作原理的学习和掌握相关知识。</p> <p>二、技术参数</p> <p>制作材料使用 40*40 铝合金型材，台面的制作材料使用 18mm 彩木板与不锈钢板。设备的型材连接要使用专用的螺栓以保证连接强度，螺栓规格 M8。配有焊枪解剖及各部件零件说明。</p> <p>产品尺寸 (mm): 长*宽*高=960*560*1120</p> |
| 8 | 焊接工具认知实训台 | <p>一、产品介绍 实训台基于商用车焊接操作工具的认知与使用培训制作，主要包含常见商用车焊接操作工具及工具认知、考核实训系统。实训设备采用 RFID 技术，实现工具放置在感应区后，系统自动识别出工具，并自动播放相关工具使用场景与使用方法视频。实训台配备认知考核系统，便于教师</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|-----------|--|
| | | <p>检验学员认知情况，同时配置 32 寸大屏、360 度万向移动轮，适用于企业、学校商用车焊接工件认知培训。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、工具自动识别：应用 RFID 自用设备系统，支持工具种类型号识别； 2、教学视频播放：支持工件识别后，实训系统自动播放工件型号使用视频，更清晰的了解工件的规格，教学视频中学习的工件包含以下内容：各种厚度的钢板、不锈钢板、铝合金板、碳钢板，不同规格的方管及 P 形管。 3、工件认知考核：支持实训考核，进入考核系统后，系统提示需要找到相应的工件，在规定时间内未将相关工件放置在感应区，自动判定错误。考核后系统自动判分，显示考核结果，同时后台能自动记录人员考核结果，支持考核结果任意查询； 4、工具类别调整：支持根据自身培训需求，自行添加工件种类。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=1450*660*1700 2、参数配置： 1) 屏幕尺寸：32 寸 2) 多点电容触摸屏 3) 分辨率 1920*1080 4) USB*2 5) LAN*2 6) RS232*1,RS232(485)*1 7) DC12V 8) 屏幕比例 16: 9 9) 反应时间 30ms 10) CPU 酷睿 I5 5200U 11) 内存：8G 12) 硬盘：256G SSD</p> |
| 9 | 焊接工件认知实训台 | <p>一、产品介绍</p> <p>实训台基于商用车焊接操作工件的认知与使用培训制作，主要包含常见商用车焊接操作工件及工件认知、考核实训系统。实训设备采用 RFID 技术，实现不同焊材规格的识别，将焊材放置在感应区后，系统自动识别其型号规格，并播放相关工件如何正确测量及质量判定的视频。实训台配备认知考核系统，便于教师检验学员认知情况，同时配置 32 寸大屏、360 度万向移动轮，适用于企业、学校商用车焊接工件认知培训。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、工件自动识别：应用 RFID 自用设备系统，支持工件种类型号识别； 2、教学视频播放：支持工件识别后，实训系统自动播放工件型号使用视频，更清晰的了解工件的规格，教学视频中学习的工件包含以下内容：各种厚度的钢板、不锈钢板、铝合金板、碳钢板，不同规格的方管及 P 形管。 3、工件认知考核：支持实训考核，进入考核系统后，系统提示需要找到相应的工件，在规定时间内未将相关工件放置在感应区，自动判定错误。考核后系统自动判分，显示考核结果，同时后台能自动记录人员考核结果，支持考核结果任意查询； 4、工具类别调整：支持根据自身培训需求，自行添加工件种类。</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|-----------|---|
| | | <p>三、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=1450*650*1700</p> <p>2、参数配置:</p> <p>1) 屏幕尺寸 : 32 寸"</p> <p>2) 多点电容触摸屏</p> <p>3) 分辨率 1920*1080</p> <p>4) USB*2</p> <p>5) LAN*28</p> <p>6) RS232*1,RS232(485)*1</p> <p>7) DC12V</p> <p>8) 屏幕比例 16: 9</p> <p>9) 反应时间 30ms</p> <p>10) CPU 酷睿 I5 5200U</p> <p>11) 内存: 8G</p> <p>12) 硬盘: 256G SSD</p> |
| 10 | 图纸认识实操实训台 | <p>一、产品介绍</p> <p>实训台基于培养焊工图纸认知并转化进行实操的能力开发,包含焊接图纸认知,焊接胎具认知,图纸转化实操应用 3 大实训板块,深度还原汽车实际生产过程图纸、胎具便于教学,并配置实训考核系统,帮助教师教师检验学员识图能力,实现学、炼、考融合教学。实训台框架使用铝型材搭建,并配置配置 32 寸大屏、360 度万向轮,便于实训台室内移动,适用于学校、企业培养人员的识图能力及图纸转化能力。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、焊接图纸识图: 还原汽车生产过程原始图纸,支持图纸内焊接工件、符号、焊接要求的认知训练;</p> <p>2、焊接胎具认知: 还原汽车生产用胎具,支持胎具模块、定位机构认知、使用教学;</p> <p>3、套胎工艺法认知与应用: 采用目前生产常用的套胎工艺法,支持一个胎具适用两种框架焊接;</p> <p>4、操作正确性检验: 实训台安装接触感应装置,支持自动识别是否按照图纸进行操作。</p> <p>5、考核功能: 使用实训台进行考核时可选择不同的图纸进行考核并支持设置答题时间。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=2500*1000*1500</p> <p>2、参数配置:</p> <p>1) 屏幕尺寸 : 32 寸"</p> <p>2) 多点电容触摸屏</p> <p>3) 分辨率 1920*1080</p> <p>4) USB*2</p> <p>5) LAN*28</p> <p>6) RS232*1,RS232(485)*1</p> <p>7) DC12V</p> <p>8) 屏幕比例 16: 9</p> <p>9) 反应时间 30ms</p> <p>10) CPU 酷睿 I5 5200U</p> <p>11) 内存: 8G</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|---------------|---|
| | | 12) 硬盘: 256G SSD |
| 11 | 焊接 X 射线检测教学平台 | <p>一、产品介绍 用于焊接 X 射线检测理论教学, 利用看片灯查验焊接缝隙通过 X 射线拍摄的胶片, 更直观的看到焊接缺陷。提升学员质量意识, 提高焊接能力。</p> <p>二、技术参数 制作材料使用 40*40 铝合金型材, 台面的制作材料使用 18mm 彩木板。设备的型材连接要使用专用的螺栓以保证连接强度, 螺栓规格 M8。配备有胶片、看片灯、图谱等教学知识点。 产品尺寸 (mm): 长*宽*高=930*500*1800</p> |
| 12 | 焊接超声波探伤仪 | <p>一、产品介绍 能够快速、便捷、无损伤、精确地进行工件内部缺陷（包括纵向裂纹、横向裂纹、疏松、气孔、夹渣等）的检测、定位、评估和判断。能够实现智能缺陷分析, 超限自动报警功能, 通过 AVG/DAC 显示缺陷的深度、声程和水平位置, 可直接通过曲线对缺陷进行定量和分析; 测量准确, 灵敏度高, 能够快速完成复杂运算, 发现微小缺陷; 具备人性化设计, 操作简便, 可通过快捷键自动完成曲线制作、探头校准等操作。</p> <p>二、技术参数 检测范围: 15 米(钢中、纵波), 透射 30 米 (可扩展) 声速范围: (100~20000)m/s 重复发射率: 10-15000Hz 可调节 动态范围: 38dB 垂直线性误差: 1% 水平线性误差: 0.1% 分辨力: 48dB(5P14) 灵敏度余量: 68dB(深 200mmΦ2 平底孔) 数字抑制: (0~80)%, 不影响线性与增益 探头类型: 直探头、斜探头、双晶探头、穿透探头, 爬波探头, 表面波探头 闸 门: 进波门、失波门; 单闸门、双闸门 报 警: 蜂鸣报警, LED 灯报警 电 源: 直流 (DC) 9V 电池工作时间: 15 小时 外型尺寸: 260×175×60 (mm) 重 量: 1.2Kg 环境温度: (-10~50)°C 相对湿度: (20~95)%RH 脉冲幅度: 100V、200V、300V、400V、500V 分级选择, 适用探头范围广 脉冲宽度: 在(0.03~0.51)μs 范围内连续调节, 以匹配不同频率的探头 探头阻尼: 50 Ω、100 Ω、150 Ω、400 Ω 可选, 满足灵敏度及分辨率的不同工作要求</p> |
| 13 | 教学一体终端机 | <p>一、产品介绍 1.86 英寸液晶显示器, 显示比例 16:9, 分辨率: 3840*2160。 2. 嵌入式系统版本 Android 11 配置, 内存: 2GB, 存储空间: 8GB。 3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 4. 支持智能书写功能, 书写文字自动识别为标准印刷体</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|--------|---|
| | | <p>5.整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录。</p> <p>6.用户智能手机与整机可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码</p> <p>7.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。</p> <p>二、内置电脑参数</p> <p>1.为保证传输速率满足教学使用需求，与整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps；</p> <p>2.采用抽拉内置式模块化电脑；I5 CPU</p> <p>3.内存：8GB DDR4 内存配置；</p> <p>4.硬盘：256 GB SSD 固态硬盘；</p> <p>5.电脑模块无需工具就可快速拆卸，采用按压式卡扣，具有标准 PC 防盗锁孔；和整机的连接接口针脚数 40pin，尺寸：28.1mm*5.3mm。</p> <p>三、支架参数</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不翻倒；</p> <p>2. 承挂 150kg，壁挂高度可调；整体高度 1600mm；</p> <p>3. 托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；</p> <p>5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径 75mm；脚轮中心距横向 1115mm，纵向 627mm</p> |
| 14 | 智能模拟焊机 | <p>一、产品介绍</p> <p>实训设备根据二氧化碳保护焊焊接的特点与要求，利用激光感应、光电感应、声音提升等技术，致力于训练焊接基本动作要领，提高学员的焊接基本功。智能模拟焊机包括视频教学、焊接引导、关键点掌握考核、模拟焊接等教学功能，采用嵌入式自动化技术、姿态分析技术、位置追踪技术、微机测控技术，对焊接中焊枪的角度、抖动、焊接距离以及焊接位置等信息进行实时监测，出现偏差时会通过语音进行报警及时矫正焊接姿态，可模拟平焊、立焊、横焊、仰焊等多种焊接形式，设备配置焊枪与真实焊枪倾斜角度、高度等参数一致，操作手感与真实焊枪基本一致；焊接过程中能听到相应的焊接声音，焊缝中的灯光能随着焊接而点亮，视觉和听觉效果真实还原焊接场景。模拟焊机小巧、精致，配置铝型材框架，适用于学校、企业焊接基础操作实训。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、支持四种焊接模式模拟：支持平焊、竖焊、横焊、仰焊四种焊接模式模拟，焊接出现错误时语音报警，需及时矫正焊接姿势；焊接中未出现错误时会听到相应的焊接音效，使效果更加逼真。焊接完毕可查看焊接的时间、报警记录等信息；</p> <p>2、焊接姿态实时监测：支持焊接时的角度、抖动、探头实时值等数据实时监测，并语音报警/历史记录；</p> <p>3、感应灵敏度调节：针对不同环境、不同程度的学员等情况可及时调整参数，支持角度、抖动、焊接距离、焊缝位置感应器灵敏度等数据均在显示屏里进行设置，方便快捷；</p> <p>4、位置追踪模拟：支持模拟焊缝位置追踪，焊枪焊接到哪里，灯光会点亮到哪里；点亮的灯光代表已经焊接好的焊缝，熄灭的灯光代表还未焊接的焊缝；</p> <p>5、焊缝信息监测功：支持焊缝号、焊接时间、焊接状态、焊接中报警</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|--------------|---|
| | | <p>等信息均可在显示屏中查看。</p> <p>三、教学资源</p> <p>1、焊接操作指导视频：如型材并列平焊、薄板焊接、T接头仰焊横焊等操作的实操教学视频，数量不少于 10 个。</p> <p>2、焊接理论学习题库：题库包含焊接知识选择题，指导学生学习焊接操作相关知识，题库内问题数量 100。</p> <p>四、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=330*220*320</p> <p>2、外部电源: AC 220V</p> <p>3、工作环境: -5~45° C。</p> <p>4、显示器: 7 英寸,分辨率 1024*600 像素/5、连接口: 航空插头;</p> <p>6、接插方式: 螺纹锁紧。</p> <p>五、技术要求</p> <p>1、需采用嵌入式自动化技术、姿态分析技术、位置追踪技术、微机测控技术，焊接中对焊枪的角度、抖动、焊接距离以及焊接位置等信息进行实时监测，出现偏差时会通过语音进行报警及时矫正焊接姿态。</p> <p>2、焊枪操作手感与真实基本一致；焊接过程中能听到相应的焊接声音，焊缝中的灯光能随着焊接而点亮，视觉和听觉效果逼近真实过程。</p> |
| 15 | 模拟焊机集成控制教学平台 | <p>一、产品介绍</p> <p>该教学平台基于智能模拟焊机群使用、管理开发，致力于打造智慧焊接实训室，使实训室的相关操作、设置、管理更简易、更便捷，适用于学校、企业模拟焊接实训室后台管理。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、智能模拟焊机使用状态监控：该平台为智能模拟焊机配套的教学管理平台，可同时监控 40-60 台模拟焊机的使用情况。</p> <p>2、智能模拟焊机参数管理：支持所管控的模拟焊机进行参数的设置与调整；</p> <p>3、智能模拟焊机成绩查询：支持远程查询各模拟焊机使用者的考试成绩，并支持训练成绩导出、打印；</p> <p>4、智能模拟焊机试题设置：支持对所管控的焊机内考试题目进行统一设置更换；</p> <p>5、智能模拟焊机培训视频设置：支持对所管控焊接内视频进行统一更换。视频教学内容至少包括型材 T 字接头仰焊横焊、平焊、立焊、型材 T 字接头焊接、横焊、焊丝更换、薄板焊接、灭火器使用原理、心肺复苏等</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=700*600*1500</p> <p>2、参数配置：</p> <p>1) 屏幕尺寸：32 寸，屏幕比例 16:9、分辨率 1920*1080、反应时间 30ms</p> <p>2) 多点电容触摸，CPU: 酷睿 I5 5200U、内存: 8G、硬盘: 256G SSD 触摸</p> <p>3) 分辨率 1920*1080</p> <p>4) USB*2</p> <p>5) LAN*28</p> <p>6) RS232*1,RS232(485)*1</p> |
| 16 | 智能模拟焊机 | <p>一、产品介绍</p> <p>智能模拟焊机配套模拟支架，模拟焊接真实环境，支持进行平焊、竖焊、</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|----------------|---|
| | 操作台 | <p>横焊、仰焊四种焊接训练。每个操作台可放置 1 台模拟焊机。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=900mm×600mm×1800mm</p> <p>2、整体由 40*40mm 铝合金材质构成</p> |
| 17 | 客车生产实训焊接骨架 | <p>一、产品介绍</p> <p>操作台基于客车五大片骨架结构设计（前围骨架、后尾骨架、左侧围骨架、右侧围骨架、顶盖骨架），与客车尺寸比例基本一致，还原客车焊接生产场景，为保证骨架强度，使用 40*40 铝合金型材，包含前照灯、长条内顶灯等保证整体结构灯光美观效果。能支撑智能模拟焊机的安装，实现平焊、立焊、横焊、仰焊等焊接姿势的训练，支撑校企合作项目人才培养的需要。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、客车骨架结构与焊接场景还原：根据实训功能特点进行二次设计开发，展现客车左右侧围骨架、大顶骨架、前围骨架等构造，还原真实的生产焊接场景，可放置 20 台模拟焊机工位；</p> <p>2、前围灯具工作模拟：支持客车模型前围灯具正常点亮、关闭；</p> <p>3、车内灯具工作模拟：支持客车模型车内灯具正常点亮、关闭。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、产品尺寸 (mm): 长*宽*高=8000*3000*2500</p> <p>2、前围骨架上包含蒙皮造型。</p> |
| 18 | 虚拟灭火综合仿真考培实训平台 | <p>一、产品介绍</p> <p>1、考试机柜</p> <p>一体化终端，独立设计，智能化人机交互，配备工业控制计算机，采用金属材料打造，CPU: Intel Core i5、内存: 4GB、独显:2G、硬盘: 128G 固态硬盘；</p> <p>为提高产品可靠性及成像效果，视觉成像设备配置 55 寸工业控制液晶显示屏；</p> <p>液晶显示屏分辨率: 1920*1080；</p> <p>控制主机尺寸 (长*宽*高): 1385* 600*1620 mm</p> <p>操作台尺寸 (长*宽*高): 600*300*600mm</p> <p>2、灭火器及底座</p> <p>采用三种不同类型的改造灭火器：水基灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器，可实时检测考生拿起、按压、松开、移动、放回等数据；无线电灭火器底座。共一组，包含三类灭火器各一个，灭火底座一个。</p> <p>二、产品功能</p> <p>系统设计多种类型的火灾场景，考试时将随机抽取一种火灾场景进行考核。考生需要根据不同类型的火灾场景选择合适的灭火器进行灭火操作。系统可以检测到考生选择的灭火器类型，灭火距离，灭火姿势，灭火时长，是否站在上风口，是否对准火焰根部，是否由远及近灭火等操作数据，进行逻辑分析后系统进行自动评分。</p> <p>1、系统能够识别操作者使用灭火器的种类，并根据操作者的灭火操作，火灾情景实时动态变化。</p> <p>2、能够采集到考生的各种操作：上风口选择、侧身、按压手柄、灭火距离变化、灭火器喷射方向。</p> <p>3、根据考试标准对采集到的操作信息进行自动评分，考试结束自动上传成绩。</p> <p>4、系统支持模拟考试和自由练习模式。</p> <p>5、火灾场景中的火势发展符合初期火灾发展规律，支持与灭火器、火</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|------------------|--|
| | | <p>场环境营造设备进行交互；系统能够智能识别使用者的操作过程，自动检测灭火器选择种类、上风口选择、是否侧身、是否对准火焰根部、按压手柄、灭火距离变化、灭火器喷射方向几个操作要点，并以此为依据对使用者灭火操作的正确性、规范性进行自动评估。</p> <p>三、配置清单描述</p> <p>设计高逼真的虚拟火灾场景，配备多种类型的智能化灭火器，其操作方式、使用效果与真实灭火器一致。在灭火过程中，场景视角会随考生移动而移动，保持第一视角，还原出最真实的灭火操作环境。产品包含考试机柜、灭火器及底座两部分。</p> |
| 19 | 虚拟急救综合仿真考培实训平台 | <p>一、产品介绍</p> <p>通过实操考查考生实际心肺复苏操作水平。在考试时考生对模拟人进行心肺复苏急救操作，系统实时检测和采集考生在模拟人上的操作信息（包括按压部位、按压力度、按压频率、吹气次数，吹气量等），进行逻辑判断并进行自动评分，急救成功模拟人脉搏、瞳孔将恢复正常状态。</p> <ol style="list-style-type: none"> 能够实时采集到考生对模拟人的各项操作并进行评分。 采集的数据以动态方式展现，提升考生对急救操作的理解。 自动化评分考试系统界面简洁、美观。 功能符合考试大纲考点，人机交互、操作使用方便。 系统支持模拟考试和自由练习模式。 <p>二、技术参数</p> <p>1、考试终端</p> <p>一体化终端设计，智能化人机交互，屏幕角度可调。</p> <p>实训平台屏幕为 21.5 寸；CPU：Intel Core i5、内存：4G、硬盘：128G；显示屏可实现触控功能，分辨率尺寸 1920*1080；触摸寿命单点 6000 万次</p> <p>2、模拟人</p> <p>采用高逼真人体模型，皮肤采用热塑弹性体混合胶材料，具有手感真实、形态逼真、拆装更换方便等特点，可记录呼救，拍打，触摸，按压，打开气道，吹气的参数。</p> <p>控制主机尺寸（长*宽*高）：540*400*1450mm</p> <p>操作台尺寸（长*宽*高）：1500*630*450mm</p> <p>三、配置清单描述</p> <p>产品配合实物模拟人来实现急救操作技能的考核，系统采用高逼真人体模型，皮肤采用热塑弹性体混合胶材料，具有手感真实、形态逼真、拆装更换方便等特点，可以记录呼救，拍打，触摸，按压、打开气道、吹气等动作参数。产品包含考试终端、人体模型两部分。</p> |
| 20 | 熔化焊接与热切割作业智能考试系统 | <p>一、产品介绍</p> <p>熔化焊接与热切割作业智能化考试系统是在原有仿真电焊机基础上定制开发的专业级产品，无需各类耗材，安全环保，深受各局青睐。该产品适用于科目一、二、三实操考试，仅需一套设备便能满足三个科目全部考试要求，针对科目二配备手工电弧焊、二氧化碳保护焊、氩弧焊、气割 1:1 比例高逼真焊枪，通过虚拟现实技术营造出逼真的操作环境，并具备多种场景及任务组合，操作方式与真实焊机完全一致，操作人员仿若置身现场，极具震撼力。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、硬件设备参数：</p> <p>1.1、焊机（设备主机）</p> <p>电源电压（V）：220v±10%</p> |

| 序号 | 产品名称 | 技术参数 |
|----|------------------|---|
| | | <p>设备额定功率: 100W 频率 (HZ): 50HZ 工作温度: 0-45℃ 工作湿度: 10-95%无凝露 整机重量 (kg): 79kg CPU: Intel Core i5、内存: 4GB、独显: 2G、硬盘: 128G 固态硬盘。 主机包含: 电压、电流、焊丝直径、气体流量、钨极直径调节及显示旋钮、二次线接口、焊枪选择按钮等。</p> <p>1.2、显示屏: 主显示屏: 电阻触控, 21 英寸, 分辨率: 1440*900, 显示屏高度、方向可调;</p> <p>1.3、焊接支架 带移动滚轮铁支架, 控制面板黑色喷塑防腐;</p> <p>1.4、焊枪、气割枪、焊接面罩 高逼真 1:1 焊条焊焊枪、氩弧焊焊枪、二氧化碳保护焊枪、气割枪、焊接面罩。</p> <p>2、软件功能:</p> <p>2.1、模拟焊接操作, 可实现模拟保护焊 (二保焊、氩弧焊)、焊条电弧焊、气割的操作考试;</p> <p>2.2、焊接过程可形成模拟电弧、声音、光效、焊缝和熔池;</p> <p>2.3、三维技术与实际操作相结合;</p> <p>2.4、考试全过程实现自动化考评, 考试结束自动上传考试成绩;</p> <p>2.5、系统支持模拟考试和自由练习模式。</p> <p>3、尺寸 (长*宽*高): 700*320*1300mm</p> |
| 21 | 区域生产性实训场景改造及文化建设 | <p>一、产品介绍 美化场地环境、营造良好的文化氛围。包括区域装修和文化建设, 文化建设要求包含实训场地墙体企业文化、技术发展趋势、实训室规章制度等。</p> <p>二、技术参数 新封闭墙 1 面, 尺寸 (长*高): 300*250cm, 采用 EPS 板材; 玻璃门 1 套, 尺寸 (长*高): 200*220cm; 文化墙 2 面, 尺寸 (长*高): 200*100cm, 采用 PVC 雕刻; 立柱海报框, 尺寸 (长*高): 60*80cm, 含画面, 不锈钢材质。 地面采用地板革通铺防护, 尺寸 (长*宽) 1960*730cm 场地灯光数 8 个</p> |

1. 项目实施后相关数据无条件且以完全免费的方式对接学校数据中心, 配合校方技术人员完成数据采集工作。
2. 提供数据对接技术支持: 提供免费的技术支持与服务, 配合校方技术人员完成数据采集工作。建立快速响应机制, 提供 7*24 小时技术支持服务。
3. 质保期内, 免费提供数据维护和相关技术支持服务。质保期后, 数据维护及相关技术支持服务费用不超过'模拟焊机集成控制教学平台'费用的 10%。