附件2

承办学校提供的设备和场地信息清单

|  |  |
| --- | --- |
| **承办学校** | 衢州职业技术学院 |
| **组别（中/高职）** | 高职 | **赛道** | 能源动力与材料赛道 | **赛项组别** | 新材料智能生产与检测组 |
|  | **名称** | **型号** | **主要技术参数** | **台套数** | **设备厂商** | **备注** |
| 硬件 | 电脑 | 联想 | CPU:第13代英特尔（R）酷睿(TM)i5-13400F内存：16GB;固态存储容量：512G,SSD固态硬盘；显卡：NVIDIA GeFoce RTX 3060 （12G）;显示器：23.8英寸，分辨率：1920x1080，比例：16：9；与主机同品牌USB鼠标、键盘；USB接口：6个；VGA端口：HDMI端口各1个； | 1 | 联想 |  |
| 一体机 | 希沃MC86FEE | 屏幕尺寸：86英寸;分辨率：3840x2160；内存：16G;存储：256GB SSD;系统：Windows； | 1 | 希沃 | 用于播放PPT |
| 打印机 | Hp，Laser 1008w | Hp，Laser 1008w黑白激光打印机黑白打印速度：20ppm;最高分辨率：1200\*1200dpi。 | 1 | 惠普 |  |
| 桌椅 | 定制 | 电脑桌椅 | 1 | 定制 |  |
| 软件 | 转炉炼钢技能训练与考核模拟仿真系统V1.0 | XK-XCLSK-F1.0-转炉炼钢 | 1. 转炉监控操作上位机模块

主要包括生产计划下达（设定铁水原料信息、冶炼钢种信息）、任务分配、转炉倾动主操作界面、氧枪操作界面、辅机操作界面、操作允许界面、数据设定界面、投料主控画面界面、转炉投料界面、钢包投料界面、炉后投料界面、结果评价报表（工艺、成本指标）。1. 转炉虚拟3D仿真模块

视角切换，炉前控制工位、炉后控制工位、倒钢工位、倒渣工位。主体3D 模型：转炉炉体、氧枪系统、挡火门、烟罩、废钢料斗、铁水包、行车、钢包车、渣包车。粒子效果：加废钢效果、铁水兑加效果、喷溅效果、返干效果，出钢、出渣、贱渣护炉效果。物理模型：炉体倾动、氧枪升降、烟罩升降、挡火门（打开、关闭）、加废钢、铁水兑加、钢包车和渣包车（前进、后退）等主体设备动作。与“转炉监控操作上位机软件”形成实时互动。1. 转炉炉况监控上位机模块

氧压曲线、枪位曲线、钢液温度曲线、喷溅返干曲线、钢水成份曲线（C、Si、Mn、P）、烟气曲线（O2、CO、CO2、Ar）、渣成份曲线（CaO、SiO2、MnO、P2O5、FeO）1. 异常工况模块

喷溅、返干。学员能够通过对冶炼过程中的火焰状态判断出喷溅和返干异常工况，并且能正确的处理以消除上述异常工况。本系统可以提供异常工况的参数设定，系统根据相关参数进行相应的自动操作，直至工况出现，方便老师教学时制造工况使用。1. 工艺模型模块

物料平衡模型、热平衡模型、化渣模型、合金模型。1. 管理服务器模块

具体包括管理教师、学生信息，数据库的维护，考核任务的下达、任务选择、异常炉次信息维护，考核结果查询，具体功能包括用户登录、锁定、解锁、密码设置、教师用户管理、数据库管理、学生用户管理、任务下达、运行模式设定、报表查询、项目列表、任务选择、数据记录、考核评价、网络加密狗、结果评价报表（工艺、成本指标）。1. 考核评价模块

本系统提供评价报表：转炉实训系统冶炼报表，对操作记录进行详细记录，根据工艺、成本指标自动评价。记录如下信息：学员基本信息、炼钢计划、目标钢种成分信息、转炉炼钢基本数据、转炉投料基本数据、钢包投料情况、成品实际成分信息、成本计算、化学元素变化曲线（C、Si、Mn、P）、钢液温度变化曲线、渣物质变化曲线（CaO、SiO2、MnO、P2O5、FeO）、炉气变化曲线（O2、CO、CO2、Ar）、枪位变化曲线、冶炼前系统检查、操作流程、错误统计、事故统计、异常工况处理、终点成分和温度、脱氧剂和合金、结果评价、加合金情况、冶炼时间信息等。 | 1 | 山东星科智能科技股份有限公司 |  |
| 技术支持 | (情况概述包括设备技术保障、安全操作规范要求等)一、技术保障(一)承办校提供技术平台1、比赛期间电脑用一台备一台。2、选手竞赛过程中如发现计算机硬件设备、网络连接或软件系统故障，举手示意现场保障人员处理，不得随意重启计算机或触碰计算机电源，避免可能的触电伤害。(二)参赛校自带技术平台要求遵守安全规范并自行解决技术支持。 |
| 场地及环境 | (场地、水、气、电、网等)1、赛场:2个，单个面积:不小于50平方;配备220V单相三线的交流电源，供电系统有必要的安全保护措施，提供独立的电源保护装置和安全保护措施。2、赛场网络:局域网。3、每个赛场具有视频录像。 |
| 其他 |  |