**附件1**

承办学校提供的设备和场地信息清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **承办学校** | 浙江交通职业技术学院 | | | | | |
| **组别**  **（高职）** | 高职 | **赛道** | 装备制造赛道一 | **小组** | 机电一体化技术 | |
| **类型** | **名称** | **型号** | **主要技术参数** | **台套数** | **设备厂商** | **备注** |
| **硬件** | 机电一体化智能实训平台 | **THELMT-** **3B** | 本平台由颗粒上料单元、加盖拧盖单元、检测分拣单元、工业机器人搬运单元、智能仓储单元、三维工业设计软件和数字孪生系统软件组成，包括了智能装配、自动包装、自动化立体仓储及智能物流、自动检测质量控制、生产过程数据采集及控制系统等，是一套完整的智能产线模拟装置，可实现空瓶上料、颗粒物料上料、颗粒填装、加盖、拧盖、物料检测、瓶盖检测、成品分拣、机器人搬运入盒、盒盖包装、贴标、入库等智能生产全过程。应用了工业机器人技术、PLC控制技术、变频控制技术、机器视觉技术、伺服控制技术、工业传感器技术、电机驱动技术、数字孪生技术等工业自动化相关技术。   1. 核心部件技术参数   设备重量：450kg。  额定功率：2.2kw。  设备尺寸：400cm×120cm×160cm（长×宽×高）。  安全保护功能：急停按钮，漏电保护，过流保护。  PLC（二选一）:  型号FX5U-3 2MR/FX5U-64MR/FX5U-64MT  或者H3U-1616MR/H3U-323 2MR/H3U-3232MT。  （注：PLC型号需参赛院校提前告知承办院校）  触摸屏：TPC7062Ti（7寸彩屏）。  伺服驱动器：MR-JE-10A。  伺服电机：HG-KN13J-S100。  变频器：FR-D720S-0.4K-CHT。  智能相机：海康智能相机。  RFID:CK-FRO8-E00。  步进驱动器：YKD2305M。 步进电机：42步进电机。 6轴工业机器人：型号IRB 120，3kg，580mm，控制器  IRC5 Compact。  2、产品组成  2.1颗粒上料单元  颗粒上料单元主要由工作实训台、圆盘输送模块、上料输送带模块、主输送带模块、颗粒上料模块、颗粒装填模块、触摸屏及其控制系统等组成。  2.2加盖拧盖单元  加盖拧盖单元主要由工作实训台、加盖模块、拧盖模块、主输送带模块、触摸屏及其控制系统等组成。  2.3检测分拣单元  检测分拣单元由工作实训台、检测模块、主输送带模块、分拣模块、分拣输送带模块、RFID识别模块、视觉检测模块、触摸屏及其控制系统等部分组成。  2.4机器人搬运单元  工业机器人搬运单元主要由工作实训台、工业机器人、物料升降模块、装配模块、标签库、触摸屏及其控制系统等组成。  2.5智能仓储单元  智能仓储单元主要由工作实训台、立体仓库模块、堆垛机模块、触摸屏及其控制系统等组成。单元配置了两个立体仓库模块，由两座3×3的仓库组成，共18个库位。 |  | 浙江天煌科技 实业有限公司 |  |
| **软件** | 三维工业自动化设计软件 | Solid Design | Solid Design三维工业自动化设计软件是工业级正版三维一体化设计软件，拥有软件著作权，面向工业和教育等多个领域，基于强大的智能参数建模技术，Solid Design让复杂设计过程简单化，快速重用历史数据及设计变更。软件具有强大的兼容性和扩展性，具有直观的用户界面和主流的操作习惯，支持智能参数建模技术、同步建模技术、PLC仿真技术和电机仿真技术。 |  | 浙江 天煌 科技 实业 有限 公司 |  |
| 数字孪生系统 软件 |  | 本数字孪生系统软件是工业级正版软件，是全球领先的工业仿真软件之一，同时是首款国内企业自主产权的仿真软件。一体化工业仿真平台，能在同一3D环境下进行装配仿真、人机仿真、自动化仿真、物流仿真、设备联机等功能实现。具备内嵌组件库、支持外部模型导入/导出、支持非标设备组件开发、支持通过OPCUA协议、西门子S7协议、Beckhoff ADS等协议、支持主流机器人等品牌轨迹规划离线编程、支持机器视觉 接口，拥有惯性、碰撞、重力、摩擦等物理行为仿真，支持柔性线束电缆仿真。 |  | 浙江 天煌 科技 实业 有限 公司 |  |
| 其他配套软件 |  | PLC软件：GX Works3（1.06 ON）  AutoShop（<4.1.15.0>） 机器人软件：  RobotStudio 6.0.8  触摸屏软件：MCGS\_嵌入版 7.7  办公软件：WPS office |  |  |  |
| **工具** | 数字万用表 | VC9807 A+ | 四位半高精度数字多用表 |  | 浙江 天煌 科技 实业 有限 公司 |  |
| 尖嘴钳 | DL2106 | 6寸 |  |  |
| 斜口钳 | DL2206 | 6寸 |  |  |
| 老虎钳 | DL2008 | 8寸 |  |  |
| 螺丝刀 | DL6361 00 | 大十字（6.0\*100mm） |  |  |
| DL6361 001 | 大一字（6.0\*100mm） |  |  |
| DL6330 75 | 小十字（3.0\*75mm） |  |  |
| DL6330 751 | 小一字（3.0\*75mm） |  |  |
| 内六角扳手 | DL3090 | M1.5—M109件套 |  |  |
| 卡簧钳 | DLO342 | 7寸外直 |  |  |
| DLO341 | 7寸内直 |  |  |
| 钢直尺 | DL8050 | 500mm |  |  |
| 游标卡尺 |  | 0-150mm分度值0.02 |  |  |
| 卷尺 | DL9003 B | 3m |  |  |
| 水平尺 | DL7003 00B | 300mm |  |  |
| 剥线钳 | 世达91 201 | 0.2-0.8mm |  |  |
| 压线钳 | HSC86-4 | HSC86-4 |  |  |
| PU气管剪刀 | 蓝色 |  |  |  |
| 橡胶锤 | 750g |  |  |  |
| 钟表起子 | DL3206 | 6件套 |  |  |
| 活动扳手 |  | 6寸（150×19） |  |  |
| 记号笔 |  | 黑色 |  |  |
| **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）  1.大赛技术服务办公室：将成立“大赛技术服务办公室”，该办公室负责相关技术服务工作，配置相应的技术服务小组，由技术骨干和业务能手参与。这些技术支持人员将在赛项筹备阶段接受大赛执委会的统一领导，并在竞赛举办期间接受统一指挥；  2.设备交付：为了保证比赛的顺利进行，将在约定时间内保质、保量交付竞赛设备，接受大赛执委会验收检查；  3.技术平台测试：技术支持人员积极配合做好技术平台相关可靠性测试，并制定竞赛应急处理预案，并进行综合模拟演练，确保设备正常运行、预案可靠可行。  4.培训和确认工作：配合执委会开展裁判员集中培训、技术对接和设备设施、材料、必备工具确认等工作。  5.技术支持服务：按照大赛执委会要求，在赛前、赛中和赛后提供各种技术支持服务，以保证比赛的稳定和顺利进行。  6.设备初始状态：单机和联机均可正常运行，能够实现单站运行和联机入库功能。  7.选手可自带电脑和工具。  注：自带比赛平台和设备、电脑、工具等由自带方提供技术支持，承办校不提供技术支持。 | | | | | |
| **场地及环境** | （场地、水、气、电、网等）  1.竞赛场地总面积960m²，场地平整、明亮、通风良好，场地净高4m，入户门尺寸：宽2米，高2.3米。  2.每个竞赛工位提供两路独立220V交流电源，一路给设备供电， 负荷不大于3kVA，安装有单相10A插座1只；一路给电脑供电，功率不大于1kVA，安装有单相电源插座2只（另外配2个接线板，线长5米）。电脑电源提供UPS保护措施。  3.重量不超过200Kg/m²。  4.每个竞赛工位提供占地20m²，布置竞赛平台1套、装配台1张、准备桌1张、电脑桌2张、计算机2台、凳子2张。  5.考虑到比赛安全，设备、电脑原则上不提供外网连接。  注：自带设备平台需自带气源，并且符合场地要求，占地面积不大于20m²。 | | | | | |
| **其他** | 承办校提供的台套数根据参赛学校自带设备数量进行调整。 | | | | | |