

2023 中国大学生机械工程创新创业大赛

智能制造赛决赛

技术文件（高职组）

大赛执委会

二〇二三年十月

目录

一、 比赛项目.....	1
1. 工业网络组网与网络安全.....	1
2. 数字孪生与仿真.....	1
3. 生产系统集成与调试.....	1
二、 比赛工位抽签.....	2
三、 赛题公布方式.....	2
四、 评分规则与排名.....	2
五、 比赛软硬件清单.....	3

一、比赛项目

比赛项目共三项，如下：

赛项名称	比赛日期	比赛时长	赛项权重
工业网络组网与网络安全	10月25日	90min	28%
数字孪生与仿真	10月26日	150min	36%
生产系统集成与调试			36%

1. 工业网络组网与网络安全

赛题方向：根据工业场景需求和给定的工业网络设计方案，对网络设备进行配置。

考察范围：网络通讯原理、以太网组网与配置、工业网络设计方法、网络安全设计与配置、工业交换机与路由器配置。

2. 数字孪生与仿真

赛题方向：根据工艺流程要求对数字孪生模型进行配置、定义，使其能对PLC程序进行验证和虚拟调试，并能建立与物理产线的数据通讯，实时采集状态数据，实现虚实同步。

考察范围：Process Simulate的基本操作、PLC编程、虚拟调试及虚实联动。

3. 生产系统集成与调试

赛题方向：根据要求完成设备的组装、PLC编程、调试。

考察范围：博图软件的使用、硬件组态、PLC编程，伺服驱动与堆垛机运动控制，HMI人机界面设计，RFID通讯与数据读写，传送线运动控制，传感器信号采集，工站整体联调。

二、比赛工位抽签

所有赛队比赛工位由抽签决定。

具体比赛安排如下：

日期	赛项
10月25日	工业网络组网与网络安全
10月26日	数字孪生与仿真、 生产系统集成与调试 (两个赛项同时比赛)

三、赛题公布方式

工业网络组网与网络安全赛项赛题赛前保密；数字孪生与仿真、生产系统集成与调试赛项赛前七天公布样题，正式赛题在样题基础上有不超过40%变化。

四、评分规则与排名

评分采用客观评分方式，只对比赛结果评分，比赛过程不评分。每个赛项设置若干评分组，每组由不少于2名评审专家构成，每组所有评审专家一起商议，在对该赛队得分达成一致后，给出一个分值。

各赛项成绩以及综合总成绩从高到低排列名次，出现同分情况时赛队名次并列。

五、比赛软硬件清单

赛项	软硬件名称	型号	数量	备注
工业网络 组网与网 络安全	工业交换机	MOXA EDS-510A 系列	2	赛场提供
	工业路由器	MOXA EDR-810-VPN 系列	2	赛场提供
	工业电源	MOXA HDR-60-24	1	赛场提供
	电脑	每台电脑至少有以太网口 1 个	2	选手自备
	Office 软件	微软、WPS 等	1	选手自备
	PDF 阅读器	不限	1	选手自备
	网络设备配置软件	EDSConfig-v5.3	1	选手自备
	网络状态监控软件	MXview-v3.2.6	1	选手自备
	网络抓包软件	Wireshark-v2.6.3	1	选手自备
	网络测速软件	TamoSoft Throughput Test	1	选手自备
数字孪生 与仿真	数字孪生 3D 数模	犀浦智能 XPDT-SD1	1	赛场提供
	西门子 Tecnomatix -Process Simulate Standalone	16.0 及以上	1	选手自备
	西门子博图	v16 及以上	1	选手自备
	电脑	每台电脑至少有以太网口 1 个	1	选手自备
生产系统 集成与调 试	智能仓储工站	犀浦智能 XPSD-S1-WH1	1	赛场提供
	电脑	每台电脑至少有以太网口 1 个	1	选手自备
	西门子博图	v16 及以上	1	选手自备
	西门子 V90 伺服驱动 器 HSP 文件	与博图版本一致	1	选手自备

注：强烈建议选手安装使用正版软件，提高版权保护意识。