

# 第一届“汇川杯”全国智能化创新大赛

## 应用实操类--产品生产工作站设备升级与改造赛项

### 决赛竞赛规程

#### 一、赛项名称

赛项名称：应用实操类-产品生产工作站设备升级与改造

主办方：中国自动化学会

承办方：苏州汇川技术有限公司

#### 二、决赛说明

##### 2.1 决赛组织原则

以公平、公正、公开为原则，依据参赛团队的决赛任务完成情况实施综合评定，以参赛团队的工程效果为考核标准，并采取裁判与参赛选手在竞赛结束后面对面的公开评分方式。依据国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手的实际动手能力。

##### 2.2 决赛设备说明

本赛项决赛使用工业机器人智能数字孪生技术综合实训平台（以下简称“实训平台”）完成。实训平台如图 1 所示。



1 工业机器人智能数字孪生技术综合实训平台

### 三、决赛安排与流程

#### 3.1 决赛时间安排

决赛时间：2024年8月2日—8月4日

#### 3.2 决赛比赛流程

参赛选手报到——赛前熟悉场地、领身份牌——分组抽签——开幕式——选手入场正式比赛——提交结果（示意裁判可进行功能演示）——裁判进行现场成绩评定——成绩确认，奖项评定——颁奖。

#### 3.3 决赛流程说明

(1) 决赛阶段每场比赛使用10台实训平台，所有参赛团队分为5组先后进行比赛。分组情况于8月2日晚线上分组抽签决定。

(2) 决赛比赛时间为8月3日8:00-21:00，每场比赛的开赛前10分钟为选手入场检录，在裁判长完成赛场规则宣读后发布现场赛题，正式开始比赛。每场比赛时间90分钟，随后进行成绩评定环节，成绩评定结束后完成设备检查与复位，确保无误后再继续下一场比赛。

(3) 决赛成绩于8月3日比赛结束后进行汇总，完成奖项评定。本赛项共设置全国一等奖2个，全国二等奖名6个，全国三等奖若干。若出现总成绩相同的情况，排名以完成时间先后为准。

### 四、决赛评分标准

#### 4.1 决赛任务说明

决赛任务包括赛前公布实操赛题与现场公布附加赛题两部分，主要考察选手的基本知识、职业技能、职业素养和动手能力等。赛前公布实操赛题需要参赛团队在全国总决赛前完成，分值为70分，现场公布附加赛题部分为30分，总计满分为100分。具体分数分布详见表1，赛前公布实操赛题具体任务详见决赛任务书。

序号	任务名称	任务内容	分值
1	触摸屏界面	满足手动与自动模式的触摸屏要求，画面简洁，符合人机交互的需求	10
2	手动模式	按照手动模式要求完成各种手动操作	20
3	PLC自动模式	能流畅运行自动运行模式下要求的流程	20

4	六轴机器人自动模式	根据 PLC 的信号完成指定动作	20
5	现场公布附加赛题	比赛现场公布的限时完成的功能	30
总计			100

表 1 决赛竞赛内容和评分标准

#### 4.2 决赛竞赛细则

- (1) 决赛参赛选手在报到时，需出示**学生证原件**和已参加人身意外伤害保险的**保险证明**。
- (2) 决赛现场参赛选手的参赛机位号将在比赛前通过**抽签**的方式产生。
- (3) 决赛期间每个团队参加实操比赛的学生**人数不超过 4 人**，指导老师不得进入赛场，不听规劝者将取消其所带领的参赛队的比赛资格。
- (4) 选手需**自备电脑**参加比赛，每人最多携带 1 台电脑；比赛现场不再提供电脑及任何相关外设。
- (5) 比赛期间严禁私自携带照相摄录设备，所有参赛队员参赛阶段不允许使用手机等通讯设备。
- (6) 严格遵守赛事时间规定，准时抵达比赛区，每组比赛在开赛 15 分钟后不准入场，开赛后未经允许不得擅自离开赛场；竞赛结束时间到，应立即停止一切竞赛内容操作，不得拖延竞赛时间。
- (7) 在比赛过程中，各参赛选手限定在自己的工作区域和岗位完成比赛任务。
- (8) 在比赛过程中遇到任何问题，参赛队员可举手示意，等待裁判来进行处理。
- (9) 参赛队原则上不允许以任何原因离开赛场，如有特殊原因，需要向裁判示意。
- (10) 全国竞赛组委会只保证比赛设备正常可用，比赛现场不再对硬件组态、程序下载、系统通讯等基础问题作技术支持，参赛队需要自行分析解决问题。
- (11) 竞赛过程中不得修改实训平台任何设备的 IP 地址等参数。
- (12) 当参赛者提前完成所有赛题，需要示意裁判进行成绩评定。当到达统一规定的结束时间时，必须展示最终成果，裁判进行成绩评定。
- (13) 比赛评分只有一次，评分过程必须是连续的、完整的。开始评分后参赛团队的电脑必须与实训平台断开连接。
- (14) 将编写的所有程序保存到 1 个压缩包内，命名方式“队伍编号+队伍名称”。并在评分结束后拷贝到赛场统一提供的 U 盘内。

(15) 评分完成参赛团队确认成绩无误后，队长在评分表上签字确认，方可离场。

(16) 所有参赛队伍在决赛期间确保电话畅通。

#### 4.3 决赛意外情况的处理方法

(1) 竞赛过程中出现设备意外掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，联系现场技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，方可安排延长补足相应选手的比赛时间。

(2) 比赛现场预留备用设备，当出现非选手个人原因造成的设备严重故障或损坏，导致设备无法正常使用，经现场裁判认可，裁判长确认，在赛场技术支持人员的支持和裁判的监督下，参赛选手将相关资料转移至备用设备，继续完成竞赛任务。

(3) 如果没有备用设备使用或其他原因无法安排的，需要在不影响其他队伍比赛进程的前提下，尽快安排补赛（原则上不能隔天）。

#### 4.4 决赛注意事项

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣除相应分数：

(1) 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判、扰乱赛场秩序等行为，视情节严重，取消参赛队评奖资格。

(2) 有作弊行为的，取消参赛队评奖资格。

(3) 违反比赛规定，本场比赛开始前提前进行操作，或比赛终止仍继续操作的，由现场裁判员负责记录，并酌情扣 1-5 分。

(4) 在竞赛过程中，违反赛场纪律，由裁判员现场记录参赛选手违纪情节，依据情节扣 1-5 分。

(5) 在完成竞赛任务的过程中违反操作规程或因操作不当，造成设备损坏或影响其他选手比赛的，扣 5-10 分；因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 10-20 分，情况严重者由裁判长宣布终止该参赛团队的比赛。

(6) 损坏赛场设备、浪费材料、污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5-10 分。

(7) 评分期间不允许中断，选手扰乱评分秩序导致评分中断或评分期间重新下载程序，取消参赛队评奖资格。

(8) 选手在比赛过程及评分审核中不得提及或出现学校名称、校徽、参赛学生姓名等与身份有关的敏感信息，否则成绩无效。

(9) 在赛事期间，参赛队成员不得私自接触裁判，凡发现有不当行为的，取消其参

赛资格，成绩无效。

(10) 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

(11) 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

## 五、申诉与仲裁

(1) 本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛代表队可在比赛成绩评定完成后一小时内向监督仲裁组提出申诉申请，并在两个小时内提交书面申诉材料，超时申述不予受理。

(2) 书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由参赛队长或指导老师亲笔签名；非书面申诉不予受理。

(3) 赛项监督仲裁组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

(4) 仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉；申诉方可随时提出放弃申诉。

(5) 申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

备注：决赛流程和评分标准如有调整，将在正式比赛前另行公布。