

## 2026 年江苏省职业院校技能大赛项目规程

### 一、项目名称

项目名称（编号）：生产单元数字化改造（JSG2026012-1）

项目组别：高职学生组

项目归属赛道：机电设备安装与运维赛道

### 二、竞赛目的

本项目贯彻落实党的二十大“推进新型工业化，加快建设制造强国、网络强国”精神，面向装备制造业数字化转型升级需求，本次大赛旨在：

1. 聚焦生产现场实际，推广智能制造新理念、新技术，引导企业加快向数字化、网络化、智能化迈进。

2. 推动技术应用与创新。鼓励参赛者在典型生产单元场景中，综合应用工业互联网、数字孪生、机器视觉、智能机器人等关键技术，解决生产过程中的实际问题。

### 三、竞赛内容

竞赛内容分为技能操作（占比 80%）、展示讲解（占比 20%）两个部分，其中技能操作为 3 小时，展示讲解 15 分钟。

#### （一）技能操作（占比 80%）

技能操作要求按照任务书的要求，结合竞赛设备，通过生产单元数字化改造方案设计、虚拟仿真制造、生产单元功能开发与调试、生产单元信息化集成与测试、生产单元系统调试与运行、生产单元系统的数据应用等任务，完成基于 MES 系统管理的立体仓储物料出入库、AGV 小车的自动搬运、相机的智能识别、机器人系统的工件搬运及装配，以及生产信息系统展示与数据采集等。技能操作包括生产单元功能开发与信息化集成、生产单元系统运行与数据应用、职业素养三个模块。

#### 模块一 生产单元功能开发与信息化集成（45%）

要求参赛选手采用三维 CAD 软件、数字孪生软件平台，搭建智能生产线虚拟环境，合理布局三维数字模型，完成产线虚拟制造仿真。采用智能仓储 WMS

完成立体仓库的出库、入库等功能，并实现物料、仓位的智能化管理。完成 AGV 机器人的轨迹规划、自动接驳、运送工件、生产线物流的智能化管理。工业相机完成工件拍照，并且相机软件完成图像智能处理、特征识别等功能，实现工件种类、缺陷特征的智能化识别。完成智能机器人抓取工件、托盘的示教动作。要求选手根据任务书，通过智能网关、无线网络等，实现生产线智能设备的网络集成，并完成数据采集。采用 SCADA 软件完成关键生产设备状态、重要生产数据的可视化监控。具体任务包括：

**任务一 生产单元功能开发与调试（25%）**

**任务 1.1 生产系统数字化设计与仿真（6%）**

**任务 1.2 智能物流功能开发与调试（6%）**

**任务 1.3 智能视觉功能开发与调试（5%）**

**任务 1.4 智能机器人功能开发与调试（8%）**

**任务二 生产单元信息化集成与测试（20%）**

**任务 2.1 SCADA 信息化集成与测试（5%）**

**任务 2.2 WMS 信息化集成与测试（5%）**

**任务 2.3 MES 信息化集成与生产测试（10%）**

**模块二 生产单元系统运行与数据应用（30%）**

要求参赛选手根据综合生产任务，完成智能仓库、AGV、智能相机、智能机器人、工作平台等硬件的数字化改造，进而优化制定生产工艺流程。采用 PLC 实现各生产单元的联动，并且采用 MES 完成订单制作下发以及产线运行，开发产线智能制造的控制程序，实现生产单元之间的高效联动、网络互通、数字共享、智能生产。具体任务包括：

**任务三 生产单元系统运行与数据应用（30%）**

**任务 3.1 系统综合生产控制与管理（20%）**

**任务 3.2 生产数据的分析与应用（5%）**

**任务 3.3 数字化改造效率（5%）**

**模块三 职业素养（5%）**

针对参赛选手在全过程中的团队协作能力、安全与质量控制意识、工程思维以及工匠精神等方面，进行综合评价。具体任务包括：

#### 任务四 职业素养（5%）

考查选手操作过程中的安全规范；设备、工具仪器使用情况；工位清洁情况；穿戴规范；工作纪律，文明礼貌等。

#### （二）展示讲解（占比 20%）

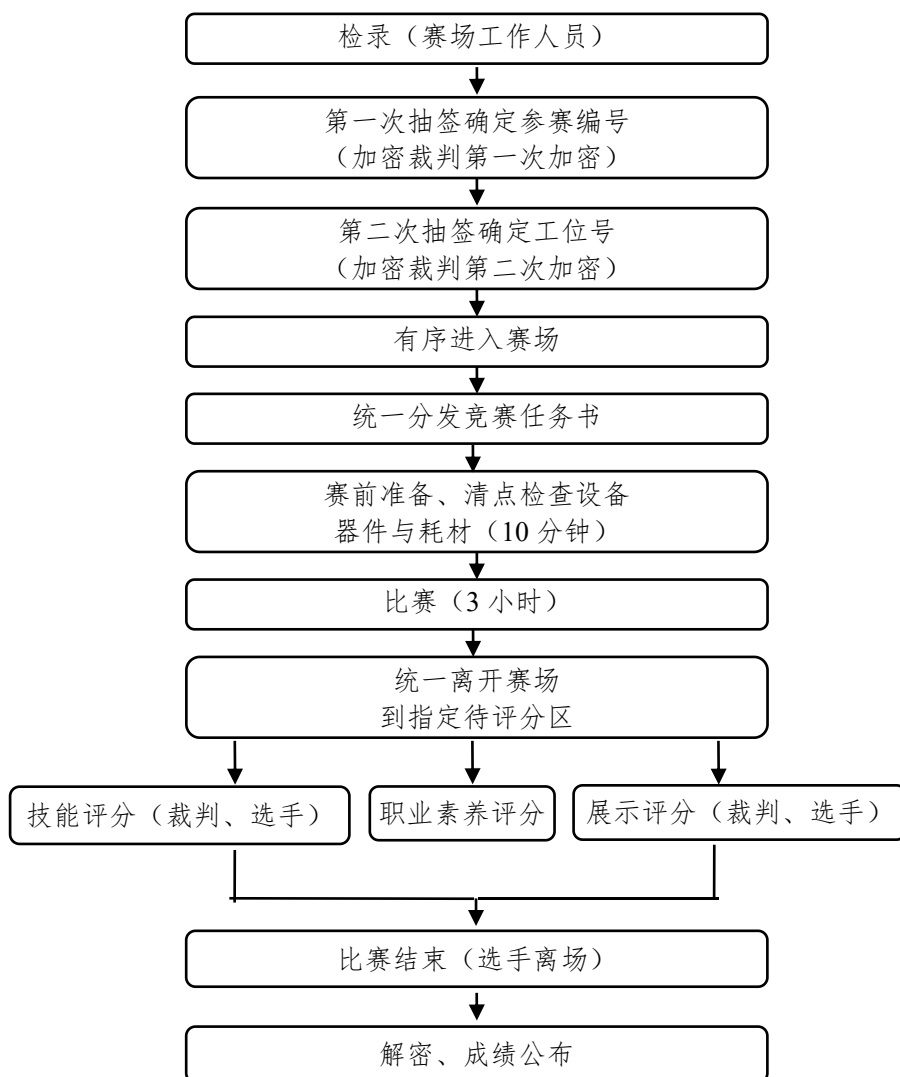
参赛选手在技能操作时间内完成展示讲解 ppt 制作，要求在技能操作设备平台上，根据技能操作任务书内容，展示讲解内容主要包括团队成员分工介绍、总体思路、技能要点、主要成果、创新创意等。创新创意包括但不限于对原厂程序优化、效率提升、节能增效等。讲解内容所涉及的知识产权、论文、课题等材料须真实可靠，一经发现作假，将取消竞赛成绩。展示讲解在技能操作评分结束后进行。

### 四、竞赛方式

竞赛采用线下比赛的形式进行。由项目裁判组按照竞赛流程组织各领队参加公开抽签，确定各参赛队场次。参赛队按照抽签确定的参赛时段进入比赛场地。待抽取工位号后，按照抽取的工位号进场，然后在对应的工位上完成竞赛规定的项目任务。

组队方式要求：本项目为团体赛，3 人/队，不得跨校组队，同一学校参赛队不超过 1 队，江苏联合职业技术学院经过选拔限报 5 个队参加比赛。每队可报 1-2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

### 五、竞赛流程



## 六、竞赛规则

### （一）竞赛报名

1. 各高职院校按照大赛组委会规定的报名要求，通过“江苏省职业院校技能大赛网络报名系统”报名参赛。

2. 高职组学生参赛对象为全省高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍在校生及五年制高职四至五年级在籍在校生；已在国赛、省赛中获得过一等奖或在世赛争夺赛获得过金奖的学生不得参加同一组别、同一赛道的比赛。

3. 本项目不得跨校组队，同一学校报名参赛队不超过 1 支，江苏联合职业技术学院不超过 5 队。

4. 参赛选手和指导教师报名，获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由学校在本项目开赛前 10 个工作日出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

## （二）熟悉场地规则

1.各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在指定区域，不允许进入比赛区。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

## （三）入场规则

1.参赛选手按规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2.裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征应与参赛证一致。

3.裁判检验参赛选手的工具、量具及书写物品，不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品，检查合格后进入赛场抽签区。

4.一级加密选手按抽签顺序号依次抽取参赛编号，二级加密凭参赛编号抽取比赛工位号，然后在指定区域等待；在现场裁判的指挥下有序进入赛场，按抽取的比赛工位号就位。

## （四）赛场规则

1.选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一布置和指挥。

2.分发比赛任务书后的 10 分钟，选手可分析比赛任务，摆放工具、清点检查器材，不可使用工具进行比赛任务的操作。

3.现场裁判宣布比赛开始，参赛选手才能进行动手完成竞赛比赛任务的操作。

4.比赛过程中，参赛选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。

5.比赛过程中若有任务书字迹不清问题，可示意现场裁判，由现场裁判解决。若认为比赛设备或元器件有问题需更换或耗材需要补充，应在赛场记录表的相应栏目填写更换设备或元器件、耗材名称、规格与型号、更换原因、更换时间等并签比赛工位号确认后，由现场裁判和技术人员予以更换。更换后经现场裁判和技术人员检验并将结果记录在赛场记录表的相应栏目中并由选手签工位号确认。

6.需要通电检查或调试设备时，应先报告现场裁判或技术人员，通电前的安全检测合格，获得允许并派人监护后，才能通电检查或调试。

7.经现场裁判和技术人员检验，确因设备、元器件故障或损坏而更换设备或

元器件者，从报告现场裁判到完成更换之间的用时，为比赛补时时间。

8.比赛过程中选手不得随意离开工位，不得与其他参赛选手和人员交流。因故终止比赛或提前完成比赛任务需要离场，应报告现场裁判，在赛场记录表的相应栏目填写离场时间、离场原因并由现场裁判签名和选手签工位号确认。

9.比赛过程中，严重违反赛场纪律影响他人比赛者，违反操作规程不听劝告者，越界影响他人者，有意损坏赛场设备或设施者，经现场裁判报告裁判长，经大赛组委会办公室同意后，由裁判长宣布取消其比赛资格。

### **（五）离场规则**

1. 比赛结束前 15 分钟，裁判长提示一次比赛剩余时间。

2. 比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。

3. 裁判长宣布终止比赛时，选手应停止竞赛任务的操作。竞赛任务书、图纸、赛场记录表等整齐摆放在工作台上，不能带出赛场；工具、万用表、试题作答的文具等，保持现状，不需整理。

4. 裁判长宣布终止比赛后，现场裁判组织、监督选手退出工位，站在工位边的过道上。裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

5. 全部选手离场后，需要补时的选手在工位，现场裁判宣布补时操作开始后，补时选手开始操作。现场裁判宣布补时时间到，选手应停止操作，离开赛场。

6. 选手离场后，到指定的休息场所用餐、等待评定比赛成绩。

7. 评分裁判叫到工位号的选手，进入赛场，配合评分裁判评定功能部分成绩。选手应按评分裁判指示，操作电气设备的相关部件，实现相关的功能。

8. 完成功能成绩评定的选手，应按电气安装职业岗位要求，清理比赛工位上的工具、整理比赛工位及其周边的清洁，使之符合职业规范。

### **（六）成绩评定与管理规则**

1. 成绩管理的机构及分工

成绩管理机构由裁判组、监督组和仲裁组组成。裁判在大赛裁判库中随机抽取，监督组和仲裁组由大赛组委会办公室指派。

（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责项目的裁判分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

（2）裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。

检录裁判：负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

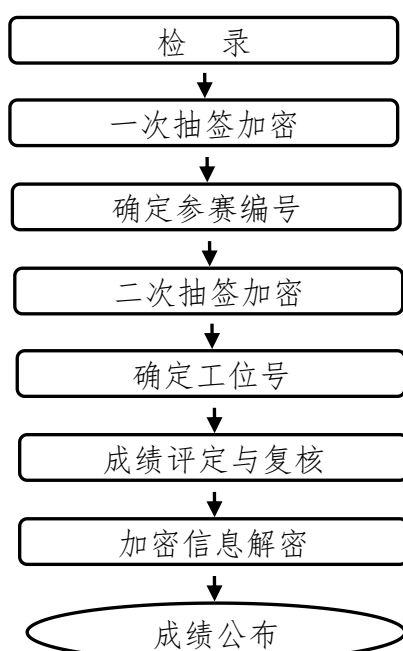
现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的过程得分；

评分裁判：负责对参赛队根据项目任务书的具体要求及功能按评分细则评定成绩。

（3）监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

（4）仲裁组负责接收由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

## 2. 成绩管理流程



成绩管理流程图

## 3. 比赛成绩评定

### （1）过程评分

由现场裁判依据评分表，对参赛选手的操作规范、职业素养、赛场表现等进行评分。

### （2）结果评分

由评分裁判依据评分表，对参赛选手组装和调试的设备各部件的位置、安装工艺、实现功能等进行评分。

### （3）违规扣分

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

在完成比赛任务的过程中，因操作不当损坏比赛设备，不影响他人比赛，从比赛成绩中扣 5 分；影响他人比赛，从比赛成绩中扣 10 分。参考违规扣分表。

#### 4. 解密

裁判长正式提交工位号评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。

#### 5. 成绩公布

将解密后的各参赛队结果汇总，经裁判长、监督员和专家组长及巡视员签字后，在成绩发布会上公布。

### 七、竞赛环境

1. 竞赛场地平整、明亮、通风良好，场地采光良好，四周无太阳直射，照明条件优良，可保证工位在比赛期间稳定的光源环境。

2. 赛场规划独立参观通道，不得影响竞赛正常进行。

3. 项目设置合理数量监控，保证无死角全覆盖所有工位和人员活动范围。

4. 赛场设置裁判室、保密室、统分室、医疗站等工作场所。

5. 赛场放置灭火器。

6. 单个工位标明竞赛工位号码，有明显区域划分，准备若干备用工位。

7. 每个竞赛工位配备竞赛平台 1 套，拆装工具 1 套，电脑 3 台，桌椅 3 套，安全帽 3 个，文具及清扫工具 1 套。

8. 赛场设置备用电源，每个竞赛工位分 2 路独立电源，一路是竞赛设备供电口 1 个（220V-10kW），另一路是电脑用供电口 3 个（220V-1kW，提供 UPS）。

### 八、技术规范

#### （一）技术标准

1. 机床数控系统通用技术条件 JB/T 8832.1-2001

2. 工业控制系统信息安全第 1 部分：评估规范 GB/T30976.1-2014

3. 工业控制系统信息安全第 2 部分：验收规范 GB/T30976.2-2014

4. 电气设备用图形符号第 2 部分：图形符号 GB/T 5465.2-2008

5. 基于 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 的功能安全通信行规-PROFIsafe  
GB/T 20830-2015



6.工业通信网络现场总线规范第 2 部分：物理层规范和服务定义 GB/T 16657.2-2008

7.工业通信网络现场总线规范类型 10: PROFINET IO 规范第 3 部分：PROFINET IO 通信行规 GB/T 25105.3-2014

8.制造业信息化技术术语 GB/T 18725-2008

9.教学仪器设备安全要求总则 GB 21746-2008

10.教学仪器设备安全要求仪器和零部件的基本要求 GB21748-2008

11.机械电气安全机械电气设备第 7 部分：工业机器人技术条件 GB/T 5226.7-2020

12.制造执行系统(MES)规范第 4 部分：接口与信息交换 SJ/T 11666.4-2016

## (二) 职业标准

1.机械设备安装工国家职业标准（职业编码 6-23-10-01）

2.电气设备安装工国家职业标准（职业编码 6-23-10-02）

3.计算机程序设计员国家职业标准（职业编码 4-04-05-01）

4.工业机器人系统运维员国家职业技能标准（职业编码 6-31-01-10）

5.智能制造工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-07-13）

6.工业互联网工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-10-13）

7.物联网工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-10-10）

8.大数据工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-10-11）

9.云计算工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-10-12）

10.机器人工程技术人员国家职业技能标准（职业编码 2-02-38-10）

## (三) 相关知识与技术技能

1.系统集成方案制定与数字化改造

依照实际工艺及工作流程，结合现有资源设计生产单元布局，规划网络拓扑结构，利用数字孪生实现虚实结合，完成生产单元数字化改造方案。

2.硬件安装

参照机械及电气操作规范，完成设备安装和电路、气路的接线调试。

3.PLC 应用

结合现有资源完成 HMI 界面设计和 PLC 编程，实现动作要求。

#### 4.智能机器人应用

结合现有资源完成智能机器人程序编制，实现动作要求。

#### 5.智能视觉应用

利用适当的检测模板和条件完成视觉系统设置和调试，实现对目标产品不同特征的检测反馈。

#### 6.工业网络技术应用

利用工业网络通信协议，结合现有资源实现 PLC、工业机器人、智能视觉系统和分布式 I/O 等的实时通信。

#### 7.MES 系统应用

利用工业软件，结合现有资源实现对不同控制器、执行设备、传感器的运行状态监控和工艺流程控制。

#### 8. SCADA 系统应用

#### 9. WMS 系统应用

#### 10. RFID 应用

#### 11. 数字孪生应用

### 九、技术平台

#### （一）技能操作部分

技能操作平台主要由设备、软件、装配工具等组成，承办校根据项目规程准备比赛设备平台。设备平台与 2025 年省赛设备平台一致，由参赛学校自行选择。竞赛平台以数字化关键技术为核心，集成智能仓储、工业机器人、智能视觉、WMS、MES、数字孪生的综合应用单元。

主要模块参数如下：

1. 工业机器人：六自由度，负载 3Kg，支持 MODBUS-TCP、TCP/IP 等通信。
2. 智能视觉：支持 MODBUS-TCP 通信和 TCP/IP 通信。
3. PLC：支持 PROFINET、TCP/IP、Modbus-TCP、Modbus-RTU 等通信。
4. 触摸屏：具有输入/输出字段、图形、文本和监控表等要素，支持 Modbus-TCP、Ethernet/IP、PROFINET 等协议。
5. 伺服控制系统：支持 Modbus-TCP、Ethernet/IP、PROFINET 等协议。
6. WMS 系统：具有产品入库、产品出库、库存管理、盘点管理等功能。

7. MES 系统：具有生产调度、控制、数据监控、分析等功能。

8. 数字孪生系统：支持 OPC、TCP/IP、PROFINET、Modbus-TCP 等多种常用工业通信协议，可将传感器数据与外部控制数据实现实时通信。

## （二）展示讲解部分

同技能操作部分一样，统一要求。

承办学校须在赛前说明会上向参赛队伍公布相应设备和材料的使用条件(如占地面积、水电气规格、安全性能等)。参赛队伍在赛前确定设备和材料选用情况，与承办学校签订参赛设备、材料和比赛环境(条件)需求协议，同时对参赛设备、材料和比赛环境(条件)使用的规范性、安全性做出承诺。在报名系统上传盖章确认后，由省大赛组委会办公室进行审核确认，双方无法达成需求协议的，提交省大赛专家组裁定。

## 十、成绩评定

技能操作重点考核技能水平和职业素养，考核权重占 80%；展示讲解环节，考核技能水平、职业素养、应用价值、团队合作、创新创业五个维度，考核权重占 20%。

依据参赛选手的完成情况实施综合评定，竞赛结束后，由裁判组与参赛选手面对面进行公开评分。评定依据国家及行业相关标准和规范，本着“突出能力要求、解决实际问题、体现创新因素、确保公平公正”的原则制定评分标准，围绕“技能水平、职业素养、应用价值、团队合作、创新创业”等评价要点，全面考核参赛选手的职业能力。

### （一）评分文件

#### 1.评分标准

##### （1）技能操作部分

表 1 技能操作评分标准

一级项目	二级评价项目	三级评价项目	配分
(一)生产单元功能开发与信息化集成 (45 分)	任务一 生产单元功能开发与调试 (25 分)	任务 1.1 生产系统数字化设计与仿真	6
		任务 1.2 智能物流功能开发与调试	6
		任务 1.3 智能视觉功能开发与调试	5
		任务 1.4 智能机器人功能开发与调试	8
	任务二 生产单元信	任务 2.1 SCADA 信息化集成与测试	5

	息化集成与测试 (20 分)	任务 2.2 WMS 信息化集成与测试	5
		任务 2.3 MES 信息化集成与生产测试	10
(二) 生产单元系统运行与数据应用 (30 分)	任务三 生产单元系统运行与数据应用 (30 分)	任务 3.1 系统综合生产控制与管理	20
		任务 3.2 生产数据的分析与应用	5
		任务 3.3 数字化改造效率	5
(三) 职业素养 (5 分)	任务四 职业素养 (5 分)	考查选手操作过程中的安全规范；设备、工具仪器使用情况；卫生清洁情况；穿戴规范；工作纪律，文明礼貌等。	5
合计			80

表 2 职业素养评分细则标准

评价项目	评分细则	配分
公平竞赛，遵守赛场纪律，操作规范	1) 违反竞赛规则每次扣 0.2 分； 2) 安装过程掉落工具，野蛮安装，每次扣 0.5 分；	2
着装规范整洁，爱护设备，保持竞赛环境清洁有序	1) 未穿工作服扣 0.5 分，未穿工作鞋扣 0.5 分； 2) 未戴安全帽，发现 1 次扣 0.2 分； 3) 损坏工具，每把扣 0.2 分； 4) 工作台乱放工具、零件，每个扣 0.2 分； 5) 比赛结束，未整理清扫场地，扣 0.2 分。	1
团队分工合理，冷静、高效，一丝不苟	1) 竞赛工位现场混乱，每次扣 0.2 分； 2) 工具、零件摆放混乱，分类不明确，每次扣 0.2 分。	1
文明参赛，尊重其他选手及工作人员	1) 竞赛中不尊重裁判，每次扣 0.5 分； 2) 竞赛过程中大声喧哗，乱丢垃圾，每次扣 0.2 分。	1

## (2) 展示讲解部分

表 3 展示讲解评分标准

一级项目	二级评价项目	三级评价项目	配分
(一) 技能水平 (4 分)	1. 操作规范性	技能操作规范，符合行业标准和岗位要求	0.5
	2. 技能熟练度	知识技术应用和软硬件等工具使用熟练，操作流畅，运用精准，任务进度控制和时间利用合理	0.5
	3. 任务难易度	工作任务完整，突出关键技术，具有一定挑战性，需要较高技能操作水平和解决复杂问题的综合能力	1
	4. 技术先进性	体现所属行业新标准、新技术、新场景应用，积极应用前沿技术，技术选择恰当	1
	5. 现场讲解效果	讲解内容逻辑清晰，重点突出，表达准确	1
(二) 职业素养 (2 分)	1. 职业道德与行为规范	诚信守法，尊重知识产权，遵守职业伦理，展现良好职业风貌	1
	2. 工匠精神	注重细节，精益求精，追求卓越，体现管理意识和质量意识	0.5
	3. 安全意识	严格遵守安全规范，具备劳动保护和风险防范意识	0.5

(三) 应用价值 (4 分)	1.实用性	解决方案可直接应用于实践,有效解决生产、生活中的实际问题,契合产业转型升级、区域经济社会发展、乡村振兴、促进高质量就业等国家战略需求	2
	2.经济性	资源利用合理,体现高效益、高质量	1
	3.可持续性	具有良好环保意识,绿色低碳,符合产业未来发展方向	1
(四) 团队合作 (2 分)	1.团队精神	团队成员能够准确理解共同目标和任务,清楚自己的角色定位和职责,团队成员相互尊重、信任和支持,拥有良好的团队氛围	1
	2.沟通协作	团队成员在比赛中能够有效沟通、紧密协作,能够相互补台,共同应对突发情况	1
(五) 创新意识 (8 分)	1.创新意识	体现原始创意、创新和团队成员创新精神、创新能力	3
	2.创新成效	在要素整合、新技术应用、工艺流程改进、服务模式优化等方面具有原创性,侧重加工工艺创新、实用技术创新、产品(技术)数字化改良、应用性优化、民生类创意等	5
合计			20

## 2.评分表

评分表根据项目评分标准,由命题专家在拟定比赛任务书时同步拟定,裁判根据评分表对选手的比赛成绩进行评定。

### (二) 评分方法

技能操作由裁判员根据评分标准统一阅卷、评分与计分。操作技能的成绩由现场操作过程的规范和最终完成工作任务的质量两部分组成。其中操作规范成绩根据现场实际操作表现,按照现场操作规范评分标准,依据现场裁判员的赛场记录,由现场裁判组集体评判成绩;工作任务的质量依据选手完成工作任务的数和量的评分标准,进行客观评判成绩。展示讲解部分按照规程规定各维度评分标准,由评分裁判给出成绩。

1.裁判依据评分表规定的评分方式开展评分工作,并在纸质文件上做好评分记录。

2.技能操作结果评分由裁判依据评分表内容开展评分工作。选手需按照裁判指令进行操作运行演示,运行过程中严禁人工协助,若选手进行人工协助,每次扣 0.2 分;若在评分中,出现自身原因引起的程序无法继续运行,不予第二次评分机会,此项评分即告结束。

3.展示讲解环节不设置平行组,由同一组评分裁判负责执裁。在讲解规定时

间结束后，各裁判独立打分，随后由统分裁判去掉一个最高分和一个最低分，对剩余分数求平均值，该平均值即为选手最终得分。

4.展示讲解环节要求团队协作完成，不可由一名选手单独专职讲解，选手的分工任务工作量应大致相当。

5.在竞赛时段，有下列违规行为的，按表 4 扣分或取消比赛资格，取消比赛资格成绩将按 0 分计。

表 4 违规扣分情形及扣分表

考核内容		扣分标准
操作不当破坏赛场设备	智能机器人碰撞相机	5 分
	严重机械碰撞事故	5 分
	调试过程发生短路导致设备损坏	5 分
	智能机器人末端执行器碰撞	5 分
	工件、托盘、机械零件、电器元件等损坏	2 分/次
违反赛场纪律或扰乱赛场秩序	影响他人比赛	10 分
	在裁判长发出开始比赛指令前，提前操作	2 分
	在裁判长发出结束比赛指令后，继续操作	2 分
	擅自离开本参赛队工位	取消比赛资格
	选手签名时，使用了真实姓名或者具体参赛队	取消比赛资格
	与其他工位的选手交流	取消比赛资格
	在赛场大声喧哗、无理取闹	取消比赛资格
	携带纸张、U 盘、手机等不允许携带的物品进场	取消比赛资格

### （三）成绩审核与产生

1. 评分小组应统计各个工位在该评分项目中的得分，对项目成绩进行复查审核。提交裁判长。

2. 裁判长统计各个工位各个评分项目的得分，产生每个工位的总分（竞赛成绩）。

3. 为保障成绩评判的准确性，监督组将对项目成绩抽检复核，如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

4. 最终成绩经复核无误，由加密裁判在监督员的监督下解密，由裁判长、监督人员签字确认。

关于竞赛成绩排名：以竞赛总分排名，得分高的排名在前；总分相同的情况下，以技能操作任务三得分排序，得分高的排名在前；若任务三得分也相同，依

次以技能操作评分表中的任务一、二、四、展示讲解的得分排序，得分高的排名在前。

## 十一、奖项设定

### （一）参赛选手奖

根据竞赛成绩，从高到低排序，按参赛队数的 10%设一等奖，20%设二等奖，30%设三等奖。

### （二）指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

## 十二、赛场预案

编制车辆安全措施应急预案、食品安全措施应急预案、火灾安全事故紧急处理预案、伤害事故紧急处理预案、设备事故紧急处理预案，电力供应事故紧急处理预案等。对处理各种可能出现的突发状况进行事先演练，确保项目顺利进行。

### （一）消防预案

坚持“安全第一，预防为主”的指导方针，构造“集中领导、统一指挥、反应灵敏、运行高效”的消防安全应急体系，全面提高赛场应对突发火灾事故的能力。

指定专人负责赛场安全。项目执委会在赛前一周会同当地消防部门、质量监督部门检查赛场消防设施和比赛设备安全性，按消防、质监部门意见整改。赛前两天，执委会主任会同项目专家组对赛场进行验收，验收合格后才能投入使用。

赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入，发生意外事件。保证赛场四周交通环境良好，便于设立消防通道，便于消防车辆顺利进出，不得有妨碍通行的隔离装置、障碍物和其他停放车辆挤占消防通道。赛场周围应当有便捷的消防栓，配备足够的水龙带，消防供水要保证水源和水压充足。

赛场消防系统应具有畅通的通讯，一旦发生火灾意外，能迅速发出火灾报警，并第一时间进行火灾的扑救工作，同时进行赛场的安全有序的疏散工作。

赛场放置足量的灭火器材，根据竞赛设备用电特点，灭火器材应具有扑灭电器火灾的能力。

赛场应设立醒目的紧急疏散通道示意标志，紧急疏散通道必须保证畅通无阻。

## （二）供电预案

为确保竞赛期间电网安全运行及赛场的可靠供电，项目组委会要积极落实确保供电工作，密切配合承办院校和大赛设备供应商等相关单位工作，通过早部署、细安排，确保赛事供电工作万无一失。

现场电力保障负责人员要全面熟悉比赛场馆，加紧学习赛场用电安全档案，熟悉赛场基本供用电信息，掌握供电设施情况，提前开展赛场供电设备巡视监测、及时排查消除线路和供电设施的隐患，做到所有影响安全用电的缺陷在赛前要全部处理完毕，能正常投入使用。对供电设施前期检查发现的安全用电隐患整改情况要在临赛前进行全面复查，确保无隐患存在。同时，对比赛时用的临时电源接入情况进行检查，充分沟通，制定场馆赛事供用电安全措施和方案，同时对重要负荷电源提出安全措施，并协助落实。

合理安排应急值守班次，做好应急抢修车辆、备品备件、抢修队伍准备工作。比赛场地临时用电敷设两路电源供电，防止意外事故导致竞赛延误，尤其要保障照明电路的正常使用。

## （三）医疗预案

指定专人负责医疗、住宿与饮食安全。承办校会同当地公安部门，食品卫生部门，检查并验收驻地的安全设施和饮食卫生，保证选手的住宿安全和饮食安全。

赛场设置医疗医护站，配备相应的医护用药。

在管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

承办院校提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、坠物、用电量大、易发生火灾等情况，明确制度和预案，并配备急救人员与抢救措施。

## （四）设备预案

比赛内容设计的器材、设备符合国家有关安全规定。应充分考虑比赛内容和所用器材、耗材可能存在的不安全因素，通过完善设计规避风险，采取有效防范措施保证选手备赛和比赛安全。危险警示和防范措施在赛场设备上加以说明标志。

项目技术文件包含国家（或行业）有关职业岗位安全的规范、条例等内容。比赛现场应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。必须要对相关人员进行设备安全培训，避免人为失误导致人身伤害事故和设备损坏。

赛场至少提供 1 台完好无损的竞赛设备备用，以备不时之需。



### （五）赛题预案

指定专门方案保证比赛命题以及赛题保管、发放、回收和评判过程的安全。

除正常比赛的赛题试卷外，必须另行准备至少一套备用赛卷，以备需要。备用赛卷同样提前打印需要数量份数，避免需要时临时打印延误时间。

## 十三、项目安全

项目安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是项目筹备和运行工作必须考虑的核心问题。采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

### （一）比赛环境

在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照项目规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的项目，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。项目可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

### （二）生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各项目的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

### **（三）参赛队责任**

1. 各学校组织参赛队时，须安排为参赛选手、领队、指导教师等人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

### **（四）应急处理**

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告项目专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。项目出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

### **（五）处罚措施**

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 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。

3. 赛场工作人员违规，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

## **十四、竞赛须知**

### **（一）参赛队须知**

1. 参赛队名称统一使用规定的代表队名称。

2. 参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，选手因故不能参赛，所在学校需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许缺员比赛，但不得少于 2 人。

3.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

4.各参赛队统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。

5.各参赛队准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式抽取场次号。

6.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。

7.各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

## **（二）指导老师须知**

1.各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。

2.对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

3.指导老师应认真研究和掌握本项目比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。

4.领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

## **（三）参赛选手须知**

1.参赛选手应遵守比赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从裁判的管理。

2.参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证、注册的学生证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。

3.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能进入赛场。

4.比赛过程中不准互相交谈，不得大声喧哗；不得有影响其他选手比赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5.参赛选手在比赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6.需要更换元器件、补充耗材时，应向现场裁判报告，并在赛场记录表上填写更换元器件、耗材名称、规格和型号和数量，更换原因，核实从报告到更换（补充）完成的时间并签工位号确认，以便补时。更换的元器件或补充的耗材，现场裁判和技术人员检验后，若与填写的更换原因不符，将从比赛成绩中扣分。

7.连接电路、检查设备不能带电操作；通电调试设备前，应先检查电路并记录，确定正确无误后，才能在裁判或技术人员批准后通电。调试设备过程中，因电路问题或操作不当，引起跳闸或熔体熔断，要酌情扣分。

8.安装调试过程，工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，造成设备、器材、工具损坏、工伤事故或影响他人比赛，要酌情扣分。

9.比赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

10.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

11.裁判长发出停止比赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

12.赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成比赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

13.如对裁判员的执裁有异议，可在 2 小时内由领队向项目仲裁组以书面形式提出申诉。

14.遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

#### **（四）工作人员须知**

1.工作人员必须服从项目组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好服务赛场、服务选手的工作。

2.工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如

需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4.如遇突发事件，须及时向裁判长报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保竞赛圆满成功。

5.竞赛期间，工作人员不得干涉个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由项目组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

### **（五）裁判员须知**

1.裁判员执裁前应参加培训，了解比赛任务及其要求、考核的知识与技能，认真学习评分标准，理解评分表各评价内容和标准。不参加培训的裁判员，取消执裁资格。

2.裁判员执裁期间，统一佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

3.遵守执裁纪律，履行裁判职责，执行竞赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从项目专家组和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

4.裁判员有维护赛场秩序、执行赛场纪律的责任，也有保证参赛选手安全的责任。时刻注意参赛选手操作安全的问题，制止违反安全操作的行为，防止安全事故的出现。

5.裁判员不得有任何影响参赛选手比赛的行为，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。

6.公平公正地对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。

7.选手有检查设备、更换元器件或零件、补充耗材的要求时应予以满足。对更换的元器件要与赛场技术人员一道进行检测，判断选手更换的元器件的情况；检查设备或更换元器件应在赛场记录表上记录更换元器件或补充耗材的名称与型号、要求更换到更换完毕的用时、要求更换的原因、对更换的元器件检测结果，并要求参赛选手签工位号确认。

8.赛场中选手出现的所有问题如：违反赛场纪律、违反安全操作规程、提前离开赛场等，都应在赛场记录表上记录，并要求学生签工位号确认。

9.严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；对评分表的理解和宽严尺度把握有分歧时，请示裁判长解决。严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

10.竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由项目组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

## 十五、申诉与仲裁

（一）各参赛队对不符合项目规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向项目仲裁组提出申诉。

（二）申诉主体为参赛队领队。

（三）申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交项目仲裁组。报告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。非书面申诉不予受理。

（四）提出申诉应在项目比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

（五）项目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。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

（六）申诉方不得以任何理由拒绝接受仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。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。

（七）申诉方可随时提出放弃申诉。

## 十六、竞赛观摩

（一）观摩对象

与项目相关的企业单位、行业协会等专家、技术人员等。

（二）观摩方法

观摩人员可在规定时间，以小组为单位，在赛场引导员的引导下，按照指定路线，有序进入赛场观摩。

（三）观摩纪律

- 1.观摩人员必须佩带观摩证；
- 2.观摩时不得议论、交谈，并严禁与选手进行交流；
- 3.观摩时不得在赛位前停留，以免影响参赛队员比赛；
- 4.观摩时不准向场内裁判及工作人员提问；
- 5.观摩时禁止拍照。

凡违反以上规定者，立即取消观摩资格。

## 十七、竞赛直播

（一）直播方式：赛场内部署无盲点录像设备，实时录制并播送赛场情况；赛场外设大屏幕或投影，可同步显示赛场内竞赛状况；适时使用网上直播系统。

（二）直播安排：最后一个场次采用直播，其余场次采用录播。

（三）竞赛现场与裁判工作现场进行全程视频录像。

## 十八、其他

（一）参赛选手及相关工作人员，由项目承办院校赛统一安排食宿，费用自理。

（二）本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。