
2024 年度机械行业职业教育技能大赛

“博诺杯”工业机器人系统应用编程技术赛项

**竞
赛
规
程**

2024 年 11 月

目 录

一、赛项名称	1
二、赛项组别及参赛对象	1
三、竞赛时间及地点	1
四、竞赛方式与内容	2
五、技术规范	4
六、技术平台	5
七、成绩评定	7
八、竞赛规则	9
九、竞赛须知	16
十、申诉与仲裁	20
十一、赛项安全	21
十二、大赛违规处理规定	22

2024 年度机械行业职业教育技能大赛

“博诺杯”工业机器人系统应用编程技术赛项

竞赛规程

一、赛项名称

“博诺杯”工业机器人系统应用编程技术

二、赛项组别及参赛对象

1.赛项组别

中职组、高校组、职工组

2.参赛对象

中职组：中等职业学校（含中专、职高、职教中心、技工学校、技师学院）在籍学生，其中技师学院为一至三年级在籍学生。

高校组：高等职业院校（含高职、高专、成人高校、技师学院）和本科在籍学生，其中技师学院为四年级及以上在籍学生。

职工组：中等职业学校（含中专、职高、职教中心、技工学校，技师学院）专任教师；高等职业院校（含高职、高专、成人高校、技师学院）和职教本科专任教师。

三、竞赛时间及地点

1.竞赛时间

竞赛时间：2024 年 11 月 21 日-24 日

竞赛时间安排为 4 天进行，具体安排见表 1。

表 1 竞赛时间安排与流程

日期	时间	内容
----	----	----

日期	时间	内容
11月21日 (星期四)	8:00—20:00	1. 参赛队伍报到。
11月22日 (星期五)	9:00—10:00	1. 开幕式
	10:30—11:30	1. 赛前调试设备; 2. 与会相关领导巡视大赛现场。
	14:30—16:00	1. 发放竞赛指南、胸牌、文件袋等; 2. 评委会、赛前说明会、抽取竞赛场次。
	16:00—17:00	参赛选手熟悉场地
11月23日 (星期六)	07:30	参赛选手到达竞赛场馆
	07:30~07:50	参赛选手检录、抽签(第一场)
	08:00~12:00	正式竞赛(第一场)
	08:30~18:00	职工组教学设计
	14:00	参赛选手到达竞赛场馆
	14:00~14:20	参赛选手检录、抽签(第二场)
	14:30~18:30	正式竞赛(第二场)
11月24日 (星期日)	07:30	参赛选手到达竞赛场馆
	07:30~07:50	参赛选手检录、抽签(第三场)
	08:00~12:00	正式竞赛(第三场)
	15:00~16:00	闭幕式; 颁发证书

2.竞赛地点：中卫市职业技术学校

报到地点和住宿酒店等安排详见报到通知。

四、竞赛方式与内容

1.竞赛方式

本赛项为个人赛，每支参赛队由1名选手，1名指导教师，每个单位选派1名领队组成，每所院校每个组别限报2队。

中职组与高校组学生只进行实操竞赛。

职工组分为教学设计和实操两部分内容，教学设计部分占总成绩的30%，采用说课方式，时间为15分钟，内容与机器人相关即可，

说课内容包含但不限于：课程教学目标、教学内容、教学方法、教学过程、教学媒体、教学资源和环境的选择以及教学评价。各参赛队以自己设计并在说课时阐述的教学方案进行教学设计展示。该项目旨在考察教师对课程总体设计、课件制作、师范素养等的掌握程度。

2.实操竞赛内容

参赛选手在 240 分钟内，以工业机器人应用领域一体化教学创新平台(BN-R116)为竞赛平台，参赛选手按照工业机器人系统操作员国家职业技能等级标准（国家职业资格三级/高级工）要求完成工业机器人虚拟系统仿真、工业机器人系统硬件装调、单元模块编程与调试、谐波减速器装配系统编程与联调、工业机器人数字孪生与集成应用等五个部分，通过对工业机器人、PLC、触摸屏的应用编程，完成整体流程动作同时考核选手的职业素养。

竞赛内容包括：

任务 1：工业机器人虚拟系统仿真

按照智能传感器装配工艺要求选择功能单元，在仿真软件中导入功能单元进行合理布局，实现智能传感器装配任务的仿真运行。

任务 2：工业机器人系统硬件装调

按照虚拟系统的布局及安装要求规范，完成工作台面上功能单元的安装，并根据电气图纸及电气安装要求规范，完成机器人系统电路与气路、智能相机、传感器的安装与调试。

任务 3：单元模块编程与调试

对旋转供料单元、伺服变位机单元、皮带输送单元、智能相机等

进行控制程序编写，实现对旋转供料单元、伺服变位机单元、皮带输送单元的角度、速度、方向等控制及智能相机对工件的颜色、角度、位置、形状的识别，并能够在触摸屏上实现数据显示。

任务 4：谐波减速器装配系统编程与联调

根据任务书给定的任务要求及传感器装配工艺，完成谐波减速器装配任务的机器人控制程序、自动运行程序的编写与联调，实现智能传感器的出库、上下料、检测、装配、入库等流程。

任务 5：工业机器人数字孪生与集成应用

根据任务书给定的任务要求，完成工业机器人虚拟系统编程和 MES 系统配置，实现物理实体与虚拟模型之间的数据交换，工业机器人系统的数字孪生，通过 MES 系统实时采集数据，并在设备看板上显示相关状态参数。

职业素养

完成竞赛任务的所有操作符合安全操作规程、职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备及器材，保持赛位整洁。

五、技术规范

- 1.工业机器人系统操作员职业标准（职业编码 6-30-99-00）
- 2.工业机器人系统运维员职业标准（职业编码 6-31-01-10）
- 3.工业机器人应用编程职业标准
- 4.维修电工国家职业标准（职业编码 6-07-01-05）
- 5.可编程控制系统设计师国家职业标准（职业编码 X2-02-13-10）

-
- 6.电气设备安装工国家职业标准（职业编码 6-29-03-08）
 - 7.工业机器人装调维修工（职业编码 JX04-24-01）
 - 8.工业机器人安全实施规范 GB/T20867-2007
 - 9.《电气设备用图形符号》 GB/T5465.2-2023
 - 10.机械安全机械电气设备第 1 部分通用技术 GB5226.1-2019

六、技术平台

本次大赛的竞赛技术平台采用工业机器人应用领域一体化教学创新平台(BN-R116)（如图 1 所示），竞赛器材由组委会统一提供。



图 1 工业机器人应用领域一体化教学创新平台

工业机器人应用领域一体化教学创新平台是依据人社部颁布的国家新职业标准《工业机器人系统操作员》开发的培训考核设备，包含工业机器人本体、工业机器人控制系统、标准实训台、快换工具单元、旋转供料单元、伺服变位单元、井式供料单元、皮带输送单元、立体仓储单元、工作对象-智能红外传感器、通用电气接口套件、主控系统、外围控制套件、视觉检测单元、人机交互系统、MES 系统、

智能产线规划与数字孪生仿真软件、编程工作站、供气系统等。

1.工业机器人



图 2 机器人本体




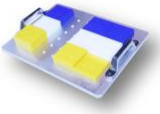





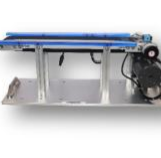






设备配套负载为 3kg 的 BN-R3 型 6 自由度工业机器人,主要参数如表 2 所示。

表 2BN-R3 型工业机器人主要参数

型号	BN-R3	轴数	6 轴
有效载荷	3kg	重复定位精度	±0.02mm
环境温度	0~45℃	本体重量	27kg
能耗	1kw	安装方式	任意角度
功能	装配、物料搬运	最大臂展	593mm
本体防护等级	IP40	电柜防护等级	IP20
各轴运动范围		最大单轴速度	
J1 轴	±170°	J1 轴	400°/sec
J2 轴	+85°/-135°	J2 轴	300°/sec
J3 轴	+185°/-65°	J3 轴	520°/sec
J4 轴	±190°	J4 轴	500°/sec
J5 轴	±130°	J5 轴	530°/sec
J6 轴	±360°	J6 轴	840°/sec
手腕允许扭矩		手腕允许惯性力矩	
J4 轴	4.45N·m	J4 轴	0.27kg·m²
J5 轴	4.45N·m	J5 轴	0.27kg·m²
J6 轴	2.2N·m	J6 轴	0.03kg·m²

2. 功能模块

采用模块化设计，配备多达 16 种功能模块，其中包含 6 种无源模块，10 种有源模块，全系标配机器人行走轴，创新性地引入指纹管理系统，便于管理。

 涂胶模块	 雕刻模块	 绘图模块	 码垛模块	 快换底座模块	 原料仓储模块
 立体仓储模块	 旋转供料模块	 井式供料模块	 皮带输送模块	 伺服变位模块	
 人机交互模块	 打磨抛光模块	 视觉检测模块	 快换工具模块	 行走轴模块	

七、成绩评定

1.评分原则

坚持公平、公正、公开的原则，采用过程评价与结果评价相结合、能力评价与职业素养评价相结合的方式。为了保证公平评判，采取以下措施：

- (1) 考核内容、样题和评分标准赛前一个月公开。
- (2) 技术人员将认真调试各比赛用设备，保证考核条件一致。
- (3) 裁判队伍赛前封闭培训，统一评判标准和执裁标准。
- (4) 加强试题保密工作。

2.评分细则

竞赛项目满分为 100 分，具体评分细则如下：

表 3 评分细则

竞赛任务	竞赛内容	分值
任务 1 工业机器人	1.按照智能传感器装配工艺要求选择功能单元，并在仿真软件中导入功能单元进行合理布局。	15

虚拟系统仿真	2.智能传感器机器人装配任务的仿真运行。	
任务2 工业机器人系统硬件装调	1.根据工业机器人虚拟系统设计及安装要求规范，完成工作台面上功能单元的安装。	20
	2.根据电气图纸及电气安装要求规范，完成机器人系统电路、气路的安装与调试。	
	3.完成智能相机的安装与调试。	
	4.完成传感器的安装与调试。	
任务3 单元模块编程与调试	1.完成旋转供料单元的 PLC 和触摸屏程序编写与调试。	25
	2.完成伺服变位单元的 PLC 和触摸屏程序编写与调试。	
	3.完成皮带输送单元的 PLC 和触摸屏程序编写与调试。	
	4.完成智能相机的程序编写，实现对工件颜色、形状、位置、角度的识别。	
任务4 谐波减速器装配系统编程与联调	1.根据任务书要求及传感器装配工艺，完成智能传感器装配任务的机器人控制程序编写。	25
	2.根据任务书要求，完成智能传感器装配任务自动程序的编写与联调。	
任务5 工业机器人数字孪生与集成应用	1.完成工业机器人系统数字孪生编程与调试。	10
	2.集成 MES 系统，实现数据采集、状态监测和订单管理等。	
职业素养与安全意识	现场文明生产；安全操作与劳动保护；安全用电；环境保护等。	5
合计		100

表 4 答辩展示评分

序号	评分项目	分值
	职工组	
1	课程教学目标	10
2	教学内容	10
3	教学方法	10
4	教学过程	10
5	教学媒体	10
6	教学资源选择	10
7	教学环境选择	10
8	教学评价	10

9	答辩展示效果	20
合计		100

3.奖项设置

按竞赛成绩从高分到低分排列参赛队的名次；竞赛成绩相同时，用时少的排名靠前；竞赛成绩、用时均相同，任务四得分高用时少的靠前；其他情况裁判组综合评审确定名次，不设并列名次。

（1）赛项设一、二、三等奖，以实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、25%、35%（小数点后四舍五入）。

（2）获得一等奖参赛队的指导教师，由主办方授予“2024 年度机械行业职业教育技能大赛优秀指导教师”并颁发荣誉证书。

（3）一等奖选手获得天津博诺智创机器人技术有限公司实习邀请，公司提供实习培训机会并优先录取为技术支持工程师。

八、竞赛规则

1.熟悉场地

（1）选手报到后由主办方组织各参赛队熟悉场地。熟悉场地时，参赛队限定在观摩区活动，不得进入竞赛区。同时召开领队会议，宣布竞赛纪律和有关规定。

（2）熟悉场地时应严格遵守相关规定，严禁喧哗、拥挤、打闹，避免发生意外事故。

（3）比赛场次经抽签确定后，不得以任何理由更换、调整。

2.文明参赛要求

（1）竞赛所用的设备、仪器、工具等由大赛执委会统一提供，各参赛队可以根据需要选择使用。

(2) 参赛选手在竞赛开始前 30 分钟前到指定地点检录，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始，选手未到的，视为自动放弃。

(3) 竞赛用仪器设备、赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。

(4) 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场。如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等不安排专门用时，统一计在竞赛时间内。竞赛计时以赛场设置的时钟为准。

(5) 竞赛期间，选手不得将手机等通信工具带入赛场。非同组选手之间不得以任何方式传递信息，如传递纸条、用手势表达信息、用暗语交换信息等。

(6) 所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为。

(7) 爱护赛场提供的器材，不得移动赛场内台桌、设备和其它物品的定置，不得故意损坏设备和仪器。竞赛中参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示。

(8) 完成竞赛任务期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作。

(9) 遇事应先举手示意，服从裁判人员的指挥。

(10) 参赛选手须在赛位的计算机上规定的文件夹内存储竞赛文档。

(11) 竞赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判

长有权中止该队竞赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法竞赛，由裁判长视具体情况做出裁决。裁判长确定设备故障时可派技术支持人员排除故障后继续竞赛，并酌情补时。

（12）参赛队如需提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，由裁判员记录竞赛结束时间。参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

（13）选手须按照程序提交竞赛结果，配合裁判做好赛场情况记录并与裁判一起签字确认，不得拒签。

（14）不乱摆放工具，不乱丢杂物，完成竞赛任务后清洁赛位、工具、线头、废弃物品，不得遗留在赛位上。

（15）竞赛结束后参赛选手应到指定地点等候，待裁判员允许后方可离开。

（16）文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴。

（17）任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩。

（18）竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入竞赛现场；竞赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出竞赛现场，对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

（19）裁判长在竞赛结束前 15 分钟提醒选手，裁判长发布竞赛结束指令后所有参赛队立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间。

(20) 参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与竞赛有关的物品带离赛场，一经发现，取消参赛成绩。选手必须经现场裁判员检查许可后方能离开赛场。

(21) 参赛队需按照竞赛要求提交竞赛结果，裁判员与参赛选手一起签字确认。

3.成绩评定及公布

(1) 组织分工

在赛项执委会的领导下成立由检录组、裁判组和仲裁组组成的成绩管理组织机构。具体要求与分工如下：

1) 检录工作人员负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。

2) 裁判组实行“裁判长负责制”。设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁判管理工作并处理竞赛中出现的争议问题。

3) 裁判员分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。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，不参与评分工作；现场裁判按规定做赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的现场得分；评分裁判负责对参赛队伍（选手）的竞赛任务完成、竞赛表现评分。

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) 基本评定方法

裁判组在坚持“公平、公正、公开、科学、规范”的原则下，各负

其责，按照制订的评分细则进行评分。

现场裁判组在比赛过程中对参赛队的安全文明生产以及系统安装调试情况进行观察和评价，在参赛队现场结束比赛时完成评分。

评分裁判组根据参赛队提交的比赛结果，经加密组裁判处理后进行评分，成绩按照总分进行名次排列。然后经过加密裁判组进行解密工作，确定最终比赛成绩，经裁判长审核、仲裁组长复核后签字确认。

（3）相同竞赛成绩处理

按竞赛成绩从高分到低分排列参赛队的名次；竞赛成绩相同时，用时少的排名靠前；竞赛成绩、用时均相同，任务四得分高用时少的靠前；其他情况裁判组综合评审确定名次，不设并列名次。

（4）成绩管理基本流程如图 4 所示。参赛选手、赛项裁判、工作人员进入比赛场地，严禁私自携带通信、照相摄录设备。

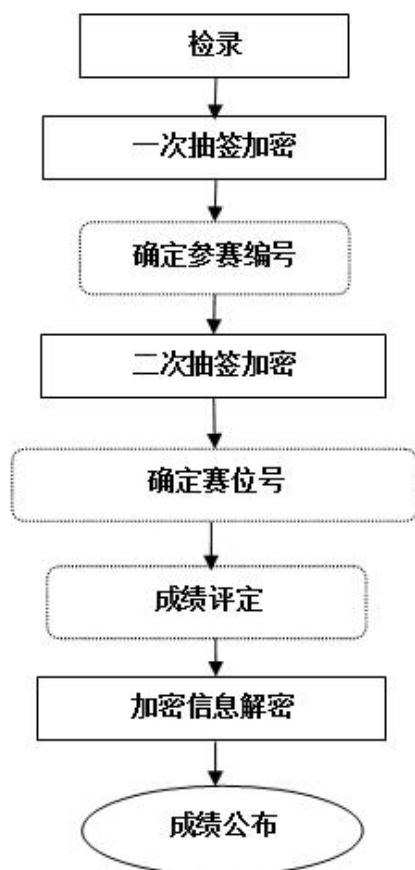


图 4 成绩管理基本流程

1) 抽签阶段

①检录，由检录工作人员依照检录表进行点名核对，并检查确定无误后向裁判长递交检录单。

②抽签，检录完成后，由两名加密裁判组织实施抽签并管理加密结果。

第一名加密裁判，组织参赛选手进行第一次抽签，产生参赛编号，用其替换参赛证等个人身份信息，将参赛号与参赛选手一起拍照，填写一次加密记录表连同参赛证等个人身份信息证件、照片，当即装入一次加密结果密封袋中单独保管。

第二名加密裁判，组织参赛选手进行第二次抽签，确定赛位号，用其替换参赛编号，将赛位号与参赛选手一起拍照，填写二次加密记

录表连同参赛选手参赛编号、照片，当即装入二次加密结果密封袋中单独保管。

所有加密结果密封袋的封条均需相应加密裁判和监督人员签字。密封袋在监督人员监督下由加密裁判放置于保密室的保险柜中保存。

2) 比赛阶段

根据竞赛考核目标、内容和要求对参赛队的评分方法采取现场评分和结果评分相结合的方法。

①现场评分

现场评分是现场评分裁判根据参赛队的操作规范、文明比赛情况评定参赛队的职业素养分。

②结果评分

结果评分是评分裁判依据评分标准，根据参赛选手提交的结果进行评分。具体流程如下：

a. 评分组对所有参赛队伍的工业机器人整体装调、运动控制系统调试、机器人调试、机器人故障排除、场地综合任务五个部分进行评分。

b. 记分员在监督人员的现场监督下，对参赛队的评分结果进行分步汇总，所有步骤成绩的汇总值作为该参赛队的最后任务得分；

c. 裁判长当天提交赛位号评分结果并复核无误。

3) 信息解密及成绩公布

裁判长正式提交赛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。

解密结束，经与参赛选手的身份信息核对无误后，由第一名加密裁判将参赛选手参赛证等个人身份信息证件归还给参赛选手。

4) 抽检复核

①为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 30% 的所有参赛队伍（参赛选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。

②监督组需将复检中发现的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。

③复核、抽检错误率超过 5% 的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

(5) 成绩公布

1) 录入，由裁判员将提交的本赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统。

2) 公布，在闭幕式由大赛组委会公布比赛成绩，并对获奖选手颁奖。

九、竞赛须知

1. 参赛队须知

(1) 参赛队员和各参赛队的指导教师在报名获得审核确认后，不得更换，如筹备过程中，队员因故不能参赛，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，允许队员缺席比赛。

(2) 参赛队凭借有效身份证件参加比赛及相关活动。

(3) 各参赛队按竞赛执委会统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。

(4) 各参赛队领队按执委会统一要求，准时参加赛前领队会。

(5) 各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。

(6) 各参赛队在比赛期间，应保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为参赛选手购买人身意外保险。

(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。

2.指导教师须知

(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。

(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赛项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。

3.参赛选手须知

(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，服从执委会的领导和裁判的管理。

(2) 参赛选手应带齐身份证、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信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，文明的操作。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）需要更换元器件时，应向现场裁判报告，由裁判在赛场记录表上填写更换元器件名称、规格和型号，更换原因，核实从报告到更换完成的时间并签赛位号确认，以便补时。更换的元器件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，确定正确无误后，才能通电。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）部件组装与机械机构调整，工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，造成零件损坏、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）完成工作需要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赛位号确认后，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。未完成工作任务，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、离场时间并签赛位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

（11）赛场工作人员叫到赛位号、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。

（12）如对裁判员的执裁有异议，可在比赛结束 2 小时内由领队向大赛仲裁委员会以书面形式提出申诉。

（13）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。

（14）在竞赛期间，未经组委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

（15）各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

（16）按照程序提交竞赛结果，并与裁判一起签字确认。

4.工作人员须知

（1）工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，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，工作人员不得干预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，由赛项组委会视情节轻重，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。

(6) 做好赛场记录，并签名承担自己的责任。

十、申诉与仲裁

1. 申诉

(1) 参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等均可提出申诉。

(2) 申诉应在本场竞赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队向相应赛项仲裁工作组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等如实叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理,但须说明原因。

(3) 赛项仲裁工作组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，6 小时内书面告知申诉处理结果。受理申诉的，须通知申诉方举办听证会的时间和地点。

(4) 申诉人不得无故拒收处理结果，不允许采取过激行为，否

则视为放弃申诉。

2.仲裁

赛项仲裁工作组接受由代表队提出的对裁判结果的申诉。赛项仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。赛项仲裁工作组的裁定为最终裁定。

十一、赛项安全

1.赛场所有人员（赛场管理与组织人员、裁判员、参赛员以及观摩人员）不得在竞赛现场内外吸烟，不听劝阻者给予通报批评或清退竞赛现场，造成严重后果的将依法处理。

2.未经允许不得使用 and 移动竞赛场内的任何设施设备（包括消防器材等），工具使用后放回原处。

3.选手在竞赛中必须遵守赛场的各项规章制度和操作规程，安全、合理的使用各种设施设备和工具，出现严重违章操作加工设备的，裁判视情节轻重进行批评和终止竞赛。

4.选手参加实际操作竞赛前，应由参赛校进行安全教育。竞赛中如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告，裁判员视情况予以判定，并协调处理。

5.参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，对竞赛仪器设备造成损坏，由当事人单位承担赔偿责任（视情节而定），并通报批评；参赛选手若出现恶意破坏仪器设备等情节严重者将依法处理。

6.参赛队竞赛期间要求自行配备工作服和绝缘鞋、安全帽大赛统一配置，参赛队要符合安全施工要求进行穿戴，并着承办单位统一提

供的大赛服装。工装裤和绝缘鞋不允许出现院校名称，以及其他与院校有关标识，具体由裁判决定是否符合竞赛使用，如违反规定视为违规处理。

十二、大赛违规处理规定

1.擅自将考场内物品、纸质资料、电子资料带出考场者，比赛成绩计 0 分。

2.发现参赛选手不符合报名规定条件的、冒名顶替或弄虚作假的，报经大赛组委会核实批准后，一律取消该选手参赛资格，追究有关领导责任并通报批评。

3.参赛选手有下列情节之一的，其相应项成绩计为 0 分：

（1）竞赛期间违规透露选手或其单位任何信息者。

（2）在竞赛现场内与他人（队）交头接耳，或有偷看、暗示等作弊行为者。

（3）竞赛期间使用通信工具与他人联系者。

（4）裁判根据大赛要求宣布竞赛结束后，仍强行作答或操作者。

（5）不服从裁判员的裁决，扰乱竞赛秩序，影响竞赛进程，情节恶劣者。

（6）其他违反大赛规则不听劝告者。

4.参赛选手如造成竞赛使用仪器设备损坏，视情节由当事人单位承担赔偿责任；参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，如造成仪器设备损坏，由当事人单位承担赔偿责任并通报批评；对恶意破坏仪器设备等情节严重者，送交司法机关处理。

5.各代表队非参赛人员若违反大赛纪律，将视情节轻重给予警告或通报批评。

6.对违反大赛纪律的裁判员、工作人员，由各项目裁判长报经组委会核实批准后，视情节轻重给予警告或取消其裁判资格并通报所在单位。

7.非大赛工作人员和参赛选手一律不得超越赛场指定的安全范围，不听劝阻造成后果者，追究其责任，并对其所在单位进行通报批评。

8.各参赛队（选手）须按照大赛规定和赛题要求递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记；除大赛规定选手填写的信息外，不能出现透露选手身份的任何信息，否则视为作弊，相应赛项的成绩为零。

9.参赛队（选手）参加实践操作竞赛前，应穿戴好防护用品并进行安全检查，如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告；裁判员视情况予以判定，并协调处理。未执行有关安全规程而造成不良后果，由责任方承担相应责任；对选手未发现的安全隐患或违章操作行为，裁判员应及时指出并予以纠正，酌情扣除选手实践操作成绩并记录。