

# 2019 年全国职业院校信息技术技能大赛 赛项规程

赛项编号：XXDS201910

赛项名称：智能控制与仿真技术

赛项组别：中职组  高职组

专业大类/类：电子信息大类、装备制造大类

规程编制专家组组长：张春芝

技术解答：李凯

联系电话：13701144220

比赛地点：池州职业技术学院

比赛时间：2019 年 10 月 25 日-27 日

# 2019 年全国职业院校信息技术技能大赛

## 赛项规程

### 一、赛项名称

赛项编号：XXDS201910

赛项名称：智能控制与仿真技术

赛项组别：高职组

赛项归属产业：装备制造业

### 二、竞赛目的

智能控制与仿真技术赛项以满足复合型信息技术技能人才培养为需求，涵盖了电子信息工程技术、网络技术、计算机应用技术、虚拟现实应用技术、物联网应用技术等集成应用技术。选手根据要求在计算机智能仿真设计平台 VisualOne 上进行组件选型，从而进行数字化工厂的场景搭建，通过完成工业控制器的 OPC UA 通信变量连接和程序编制调试，实现对计算机虚拟场景工业流程驱动及远程控制。

通过开展智能控制与仿真技术技能竞赛，使选手能够充分运用专业的计算机信息专项应用技术，在仿真环境完成竞赛任务，快速获得网络技术、计算机应用技术、电子信息工程技术、虚拟现实应用技术、物联网应用技术等相关技能；同时在竞赛过程中，检验参赛队的高效创新能力，团队协作能力、计划组织能力、工程实施能力、职业素养、效率、成本和安全意识。

赛项树立“以赛导学、以赛促改、以赛促建、展示成果”的赛项宗旨，引导高职院校相关专业综合实训教学改革发展方向，促进工学结合人才培养模式改革与创新，培养可持续发展、满足企业需要的高端技能型人才。通过比赛可以推动全国职业院校相关专业课程教学的

改革和优化，促进工学结合人才培养模式的深入推广，紧贴产业需求为社会培养具有较强从事智能控制系统集成规划、智能工厂的运维，数字化工厂先进技术管理能力，培养具有实践能力、创新能力的高素质技能型专门人才，以适应我国专业领域的快速发展，推动产业向智能化转型升级。

### 三、竞赛内容

本赛项以典型的智能工厂项目为模板，结合智能工厂虚拟仿真软件和 IEC61131-3 通用编程标准，采用一对多控制方式的设计理念，将多个虚拟仿真场景通过 OPC UA 与工业控制器进行通信互联，从而将虚拟场景组合成智能工厂综合应用场景，实现智能工厂工艺生产流程的验证；并可通过工业控制器的 Web 映射的功能，实现智能终端对虚拟仿真智能工厂远程监控。其系统架构如下图 1 所示。

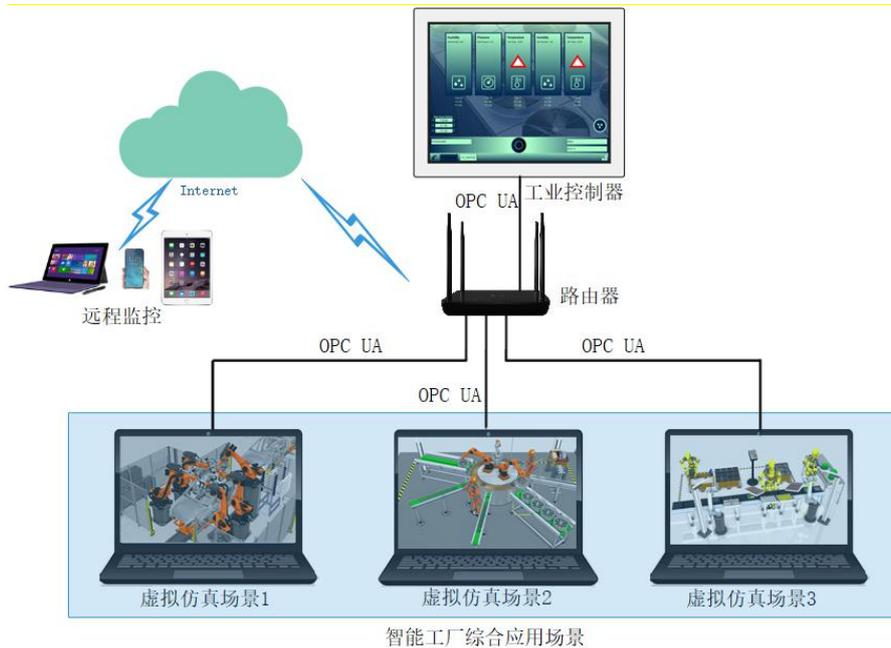


图 1 赛项竞赛核心内容

该赛项采用团体比赛方式进行，3 名参赛选手互相配合，协作完成竞赛任务。各参赛队按照竞赛任务书的要求，在持续不间断的 3 小时内完成所有工作任务。

#### （一）智能工厂单元设计与搭建

根据任务要求，3名参赛选手各自在自己的工位上完成智能工厂单元的设计，并通过参数设置完成工艺流程模拟仿真。考察选手的仿真软件操作能力，接口数据信息分析的能力、智能工厂单元工艺流程设计的能力。

#### （二）智能工厂单元的编程与功能实现

根据任务要求，对智能工厂单元进行网络拓扑连接与绘制，并进行 VisualOne 与工业控制器的 OPC UA 变量链接，完成相应智能工厂单元程序编制。考察选手的计算机网络应用能力、OPC UA 网络通信的应用能力，工业控制器编程能力。

#### （三）智能工厂单元的虚拟协同工作

根据任务要求，将工业控制器与多个智能工厂单元结合，通过程序编写，实现对智能工厂单元的控制，单元间协同工作，形成完整的智能工厂工艺控制流程控制。考察选手对智能工厂单元之间协同编程控制。

#### （四）职业素养与操作安全

竞赛过程中，要求选手竞赛过程都必须熟悉所接触设备的安全操作规程，安全、合理的使用赛场设施、设备和工具，确保人身和设备安全，与此同时通过控制优化，考察选手在系统设计与调试过程中追求完美、精益求精的工匠精神。

### 四、竞赛方式

（一）竞赛以团体赛方式进行。

（二）每支参赛队由3名参赛选手组成，不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过2支，每队限报2名指导教师，须为本校专

兼职教师。

(三) 参赛选手须为普通高等学校全日制在籍学生、本科院校中高职类全日制在籍学生、五年制高职四、五年级在籍学生，年龄须不超过25周岁，年龄计算的截止时间以比赛当年的5月1日为准。

## 五、竞赛流程

具体竞赛日期，由全国职业院校信息技术技能大赛执委会及赛区执委会统一规定。赛项预计安排5天，正式比赛3天。

参赛队报到——组织参赛选手赛前熟悉场地、介绍比赛规程——举办开赛式——正式比赛（期间组织观摩、交流活动）——比赛结束（参赛队上交比赛成果）——专家评委进行评定——颁奖——召开竞赛执行委员会总结会议。日程安排如下表1所示。

表1 竞赛日程安排

序号	日期	时间	内容	备注
1	赛前一天	全天	报到	
2	赛前一天	8:00-14:00	报到	
3		14:00-15:00	赛前说明与答疑	
4		15:00-16:30	领队抽取抽签顺序号、工具检验	
5		16:00-17:00	选手熟悉赛场	
6		竞赛当天	7:00-8:00	开赛仪式
7	8:00-8:40		按抽签顺序号抽工位号、检验选手有关证件	
8	8:40-9:00		选手进入工位	
9	9:00-12:00		选手完成工作任务	
10	10:00-11:00		观众观摩赛场	
11	12:00-14:00		竞赛成绩评定，评判工位 选手进场，完成评判工位 选手返回宾馆。	
12	竞赛次日	8:00-8:30	宣布竞赛成绩	
13		9:00-10:00	闭赛与颁奖仪式	
14		10:00	结束	

## 六、竞赛赛卷

(一) 赛项执委会下设的赛项专家组负责本赛项赛题的编制工作。

(二) 赛题编制遵从公开、公平、公正原则。

(三) 赛题全部公开。于开赛 1 个月前，在大赛网络信息发布平台公开赛题或赛题库。

(四) 赛项比赛结束后一周内，正式赛卷通过大赛网络信息发布平台公布。

## 七、竞赛规则

### (一) 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，不得进入比赛区。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。

### (二) 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. 参赛选手在比赛开始前 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. 比赛用仪器设备、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，不得故意损坏设备和仪器。比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，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。

10. 参赛选手须在赛位计算机上规定的文件夹内存储比赛文档。

11. 比赛过程中，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比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决(调换到备份赛位或调整至最后一场次参加比赛)。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比赛，并补足所耽误的比赛时间。

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

13. 选手须按照程序提交比赛结果，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. 比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、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比赛现场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场，对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

19. 裁判长在比赛结束前 15 分钟提醒选手，裁判长发布比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、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场。

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。

## 八、竞赛环境

1. 比赛区域总面积约需 500 m<sup>2</sup>。净空高度不低于 3.5m，采光、照明和通风良好，环境温度、湿度符合设备使用规定，同时满足选手的正常竞赛要求。

2. 场主通道宽 3m，符合紧急疏散要求。

3. 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

4. 赛场设维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区，为选手和赛场人员提供服务；设有指导教师进入现场指导的专门通道；设有安全通道，大赛观摩、采访人员在安全通道内活动，保证大赛安全有序进行。

5. 赛事单元相对独立，确保选手独立进行比赛，不受外界影响；赛区内包括厕所、医疗点、维修服务站、生活补给站、垃圾分类收集点等都在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

6. 竞赛工位：每个工位占地 16 平方米，且标明工位号，布置实训台、工作准备台各 1 张、工作电脑 1 台，提供 220V 单相三线电压的交流电源。

7. 每个竞赛工位提供性能完好的计算机 3 台，并安装工业控制器编程软件、VisualOne 仿真设计软件和其他相关应用软件。

## 九、技术规范

高职相关专业所规定的教学内容中涉及到网络技术、计算机应用技术、电子信息工程技术、虚拟现实应用技术、物联网应用技术等方面的知识和技能要求。

相关知识与技术技能

1. 虚拟现实应用技术
2. 计算机网络技术
3. IEC61131-3 编程技术
4. 计算机应用技术
5. 电子信息工程技术
6. 物联网应用技术
7. 人机组态与编程技术

8. OPC UA 通信应用技术
9. 虚拟仿真技术
10. 虚拟协同编程应用技术

## 十、技术平台

### （一）竞赛平台

竞赛平台采用智能控制系统仿真教学平台，如图 2 所示，3 台高性能一体化电脑嵌入在平台上，便于虚拟仿真软件 VisualOne 软件的操作与运行；同时该平台还包括工业控制器，通过对工业控制器编程，可实现对多个智能工厂单元的协同运动控制。该平台主要技术参数：

1. 工作电源：单相三线制 AC 220 V $\pm$ 10% 50 Hz；
2. 设备外形尺寸：长 $\times$ 宽 $\times$ 高=1950mm $\times$ 80mm $\times$ 1400mm；
3. 台架材料：钣金结构；
4. 整机消耗视在功率： $\leq$ 1.8kVA；
5. 安全保护措施：具有接地保护、漏电过载过流保护功能，具有误操作保护功能；
6. 安全性符合相关的国标标准，所有材质符合环保标准。
7. 竞赛平台主要配置如下表 2 所示。



图 2 设备参考图片

表 2 竞赛平台主要配置表

序号	名称	型号	数量	制造商	备注
1	智能工厂仿真软件	VisualOne	3 组	中机赛德	含全世界 34 个机器人品牌 2000 多组机器人模型及 AGV、数控机床、传送带等仿真模型； 支持工业机器人运动控制编程、离线仿真编程、PLC 仿真验证等核心教学内容； 支持仿真程序直接导出至工业机器人中进行终端验证，真实 PLC 控制虚拟仿真系统运行等； 含布局优化功能，统计和报告功能，智能干涉及检测功能，可视化方案导出功能，自定义模型组件等。
2	工作台架	SD-VI-210	1 台		钣金结构，带滚轮，散热风扇，可安装工业控制器、操作按钮，显示器等。
3	工业控制器	SD-210-E/P	1 套		搭载ARM Cortex-A54 2.0GHZ 四核CPU，面向教育行业的M-base控制器，24V(±10%)DC 电压输入设计，12寸电阻屏，支持EtherCAT、Modbus TCP、OPC UA通信方式，编程语言支持LD/ST/IL/SFC/FBD/CFC等，可实现逻辑控制/直线插补/圆弧插补/电子凸轮/电子齿轮/CNC和机器人控制

4	无线 路由 器	WDR5620	1 个	普联	有线传输率：10/100Mbps；传输速率： 200Mbps；网络标准：802.11b；支持频率： 2.4G&5G
5	开关 电源	LRS-200-24	1 个	长城	AC 220V-DC 24V,75w

## (二) 软件平台

1. 智能工厂虚拟仿真软件：VisualOne V4.1
2. 智能制造控制系统编程软件：CodeSys V3.5
3. 视图组态软件：CodeSys V3.5 SP10

## (三) 竞赛赛场要求

1. 比赛区域总面积约需 500 m<sup>2</sup>。净空高度不低于 3.5m，采光、照明和通风良好，环境温度、湿度符合设备使用规定，同时满足选手的正常竞赛要求。布局示意图如下图 3 所示。

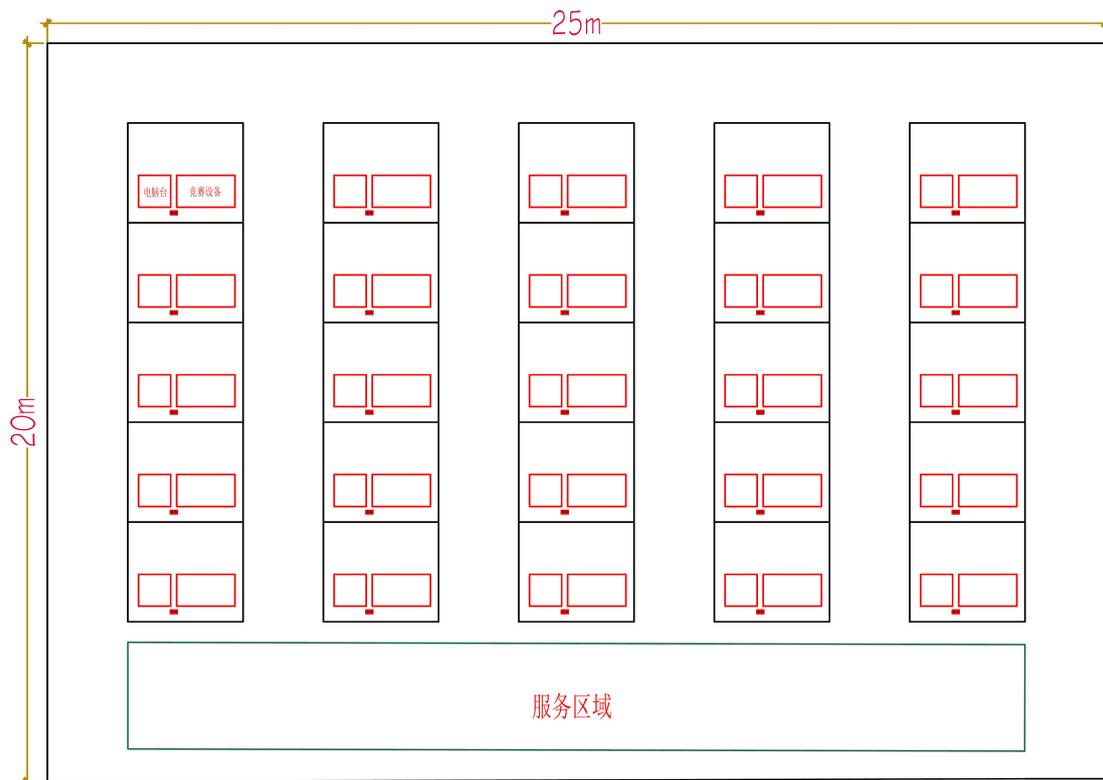


图 3 赛场布局示意图

2. 赛场主通道宽 3m，符合紧急疏散要求。
3. 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公

安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

4. 赛场设维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区，为选手和赛场人员提供服务；设有指导教师进入现场指导的专门通道；设有安全通道，大赛观摩、采访人员在安全通道内活动，保证大赛安全有序进行。

5. 赛事单元相对独立，确保选手独立进行比赛，不受外界影响；赛区内包括厕所、医疗点、维修服务站、生活补给站、垃圾分类收集点等都在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

6. 竞赛工位：每个工位占地 16 平方米，且标明工位号，布置实训台、工作台各 1 张、提供 220V 单相三线电压的交流电源。

7. 每个竞赛工位提供性能完好的计算机 3 台，并安装编程软件、仿真设计软件和相关应用软件。

## 十一、成绩评定

### （一）评分原则

本赛项借鉴全国高等职业院校技能大赛的相近赛项评分要求，将先进的智能工厂设计、国际 IEC61131-3 标准 PLC 通用编程设计、工业流程安全规范设计进行融合并形成标准规范的文本性文件，作为评分依据，并充分考虑参赛选手创新设计的完成情况实施全面综合评定。本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则，依据国家及行业的相关标准和规范，专家组制定评分标准。赛项总成绩满分为 100 分。

### （二）评分方法

1. 对于需要记录数据和结果现象的考核点，由选手记录并举手，请裁判进行确认；对于需要记录操作过程与规范的考核点，裁判需记

录具体情况并在比赛结束后由裁判长组织统一评分，以保障评分尺度的一致；对于需要保存数据的考核点，在比赛结束后由两名或以上裁判进行统一评分，并进行U盘备份。

2. 评比按照竞赛任务不同，分为不同的小组完成，小组内可以采取“先统一标准后评分，最后取平均分”的办法。若小组内成员有争议，由主持评分工作的裁判长或裁判长召集评分裁判组会议根据竞赛相关文件决定。主持评分工作的裁判长对各小组成绩进行审查和复核。

3. 比赛结束后，裁判长重新分配裁判小组，每组至少有2-3成员，负责对任务书中的某一项目，严格按照评分细则，进行全场评分，最后将该项目所有成绩汇总成表，并由小组审核确认签字，移交首席裁判。

4. 所有项目成绩汇总表均完成后，由裁判长指定其中2个裁判成员，对所有项目进行分数复查确认，最终生成参赛队总成绩表，由裁判长签字确认后，将工作任务书、现场所有记录表、确认表等相关纸质文档进行封箱签字，移交到执委会。

5. 评分中所有涂改处均需向裁判长说明并备案；在复查中发现的问题均需向首席裁判说明并备案。

6. 比赛成绩按从高到低排列参赛队的名次。比赛成绩相同，按职业素养成绩较高的名次在前；职业素养成绩相同，名次并列。

7. 最终将比赛所有资料交大赛执委会汇总，所有裁判员未经执委会同意不得泄露比赛试题和比赛成绩，比赛结果由大赛执委会进行公布。

### （三）评分细则

本赛项采用结果评分和现场评分两种方式，满分 100 分，具体评分细则如下表 3 所示。

表 3 评分细则

一级指标	比例	二级指标	配分	评分要求	评分方式
虚拟平台任务 VisualOne 的 仿真设计与流 程仿真	60%	导入“智能制造自动线平面布局图”	5	虚拟仿真场景能正确显示“智能制造自动线平面布局图”。	结果评分
		导入布局图所需组件模型	20	竞赛虚拟仿真场景组件不缺失。	
		组件按布局图进行布局	35	竞赛虚拟仿真场景组件位置正确，运行过程不会出现位置偏差。	
编程平台任务 编程设计	40%	按照给定 IO 完成任务要求的程序编写	5	按任务要求和 IO 表进行相应的程序编制。	结果评分
		编程平台与 VisualOne 场景的信号对接	5	按 IO 表给出的进行信号连接。	
		智能工厂虚拟场景的工艺流程仿真控制	30	按任务要求设计，要求智能工厂生产流程运动过程流畅，完整。	

## 十二、奖项设定

本次大赛设团体一、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占参赛队总数的 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。获得一等奖的参赛队指导教师获“优秀指导教师奖”。

## 十三、赛项安全

### （一）组织机构

1. 设置比赛安全保障组，组长由比赛执委会主任担任。成员由各赛场安全责任人担任。每一赛场制定一名安全责任人，对本赛场的安全负全责，在发生意外情况时负责调集救援队伍和专业救援人员，安排场内人员疏散。

2. 建立与公安、消防、司法行政、交通、卫生、食品、质检等相

关部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。设置医护人员、消防人员和保安人员的专线联系，确定对方联系人，由场地安全负责人对口联系。比赛场地布置和器材使用严格依照安全施工条例进行。场地布置划分区域，并按安全要求设定疏散通道，并在墙面显著位置张贴安全疏散通道和路线示意图。

## （二）赛项安全管理

1. 比赛设备和设施安装严格按照安全施工标准施工，电源布线、电器安装按照规范施工。

2. 按防火安全要求安置灭火器，并指定责任人在紧急时候使用。

3. 赛项竞赛规程中明确国家(或行业)相关职业岗位安全的规范、条例和资格证书要求等内容。

4. 执委会在赛前对本赛项全体裁判员、工作人员进行安全培训。根据《中华人民共和国劳动法》等法律法规，建立完善的安全事故防范制度，在赛前对选手进行培训，避免发生人身伤害事故。

5. 执委会将建立专门方案保证比赛命题、赛题保管、发放、回收和评判过程的安全。

## （三）比赛环境安全管理

1. 赛项执委会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、设备符合国家有关安全规定。并进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办院校赛前按照赛项执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围设立警戒线，安保人员不得将证件转借他人，防止无关人员进入。比赛现场内参照相关职业岗位的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，比赛前裁判员要检查、确认设

备正常，比赛过程中严防选手出现错误操作。

3. 为了确保本次大赛的顺利进行，承办院校建立大赛期间相应的安全保障制度，同时由安全保卫、校园环境及卫生医疗保障组执行：

(1) 比赛期间所有进入赛区车辆、人员需凭证入内，并主动向工作人员出示；

(2) 在比赛开始前，选手要认真阅读场地内张贴的《入场须知》和应急疏散图；

(3) 赛场由裁判员监督完成电气控制系统通电前的检查全过程，对出现的操作隐患及时提醒和制止。

(4) 每台竞赛设备使用独立的电源，保障安全。使用选手在进行计算机编程时要及时存盘，避免突然停电造成数据丢失。

(5) 比赛过程中，参赛选手应严格遵守安全操作规程，遇有紧急情况，应立即切断电源，在工作人员安排下有序退场。

(6) 各类人员须严格遵守赛场规则，严禁携带比赛严令禁止的物品入内。

(7) 安保人员发现不安全隐患及时通报赛场负责人员。

(8) 比赛场馆严禁吸烟。

(9) 如果出现安全问题，在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。

4. 赛项执委会会同承办院校在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、增加引导人员外，并开辟备用通道。

5. 大赛期间，赛项承办院校在赛场管理的关键岗位，增加工作人员力量，建立安全管理日志。

6. 在参赛选手进入赛位，赛项裁判工作人员进入工作场所时，赛项承办院校须提醒、督促参赛选手、赛项裁判工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的记录用具，并安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检。

#### （四）生活条件保障

1. 比赛期间，由赛事承办院校统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办院校须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策，安排好少数民族参赛选手和教师的饮食起居。

2. 比赛期间安排的住宿地要求具有宾馆、住宿经营许可资质。

3. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由赛区组委会负责。赛项执委会和承办院校须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4. 除必要的安全隔离措施外，严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

#### （五）参赛队职责

1. 各参赛队伍须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各参赛队伍须制定相关管理制度，并对所有参赛选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强参与比赛人员的安全管理，并与赛场安全管理对接。

4. 参赛队如有车辆，一律凭大赛组委会核发的证件出入校门，并按指定线路行驶，按指定地点停放。

## （六）应急处理

比赛期间发生意外事故时，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。出现重大安全问题的赛项由赛区组委会决定是否停赛。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

## （七）处罚措施

1. 赛项出现重大安全事故的，停止承办院校赛项承办资格。
2. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其评奖资格。
3. 参赛队伍发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，取消其继续比赛的资格。
4. 赛事工作人员违规的，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. 参赛队统一使用学校代表队名称；不使用其他组织、团体名称。
2. 各参赛队总人数不超过5人，其中含3名参赛选手和不超过2名指导教师，均须经报名和通过资格审查后确定。
3. 各参赛队报到时，请出示为参赛选手购买的大赛期间的人身意外伤害保险。如未购买，将暂时不予办理报到手续。
4. 比赛进行过程中及不同的赛段，参赛队不可以更换参赛选手。
5. 不允许增补新队员参赛，允许队员缺席比赛。任何情况下，不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。
6. 参赛队选手和指导教师要有良好的职业道德，严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场

秩序。

## （二）指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 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，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

7. 领队和指导教师应在赛后做好赛事总结和工作总结。

## （三）参赛选手须知

1. 参赛选手应按有关要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

2. 参赛选手凭统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛，按赛项规定的时间、顺序、地点参赛。

3. 参赛选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪

律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

4. 比赛须严格遵守安全操作规程和文明生产规则，爱护比赛场地的设备、仪器等，不得人为损坏仪器设备。一旦出现较严重的安全事故，经总裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

5. 参赛选手请勿携带一切电子设备、通讯设备及其他资料进入赛场。

6. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定工位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

7. 竞赛完毕，选手应全体起立，结束操作。将资料和工具整齐摆放在操作平台上，经工作人员清点后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

8. 在竞赛期间，未经执委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的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。

9. 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。

10. 按照程序提交比赛结果，并与裁判一起签字确认。

#### （四）工作人员须知

1. 服从赛项组委会的领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，切实做到严格认真，公正准确，文明执裁。

2. 以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。熟悉比赛规则，认真执行比赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3. 佩戴裁判员胸卡，着裁判员式服装，仪表整洁，语言举止文明礼貌，接受仲裁工作组成员和参赛人员的监督。

4. 须参加赛项组委会的赛前执裁培训。

5. 竞赛期间，保守竞赛机密，不得向各参赛队领队、指导教师及选手泄露、暗示大赛机密。

6. 严格遵守比赛时间，不得擅自提前或延长。

7. 严格执行竞赛纪律，除应向参赛选手交代的竞赛须知外，不得向参赛选手暗示解答与竞赛有关的问题，更不得向选手进行指导或提供方便。

8. 实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

9. 坚守岗位，不迟到，不早退。

10. 监督选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况，不得无故干扰选手比赛，正确处理竞赛中出现的问题。

11. 遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。

## 十五、申诉与仲裁

### （一）申诉

1. 参赛队对不符合比赛规定的设备、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. 申诉应在比赛结束后 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、发生时间、涉及人员、申诉依据等如实叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理。

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，并通知申诉方举办听证会的时间和地点，6 小时内书面告知申诉处理

结果。

4. 申诉人不得无故拒收处理结果，不得采取过激行为，否则视为放弃申诉。申诉人不满意赛项仲裁结果的，可向比赛执委会仲裁委员会提出复议申请。

## （二）仲裁

赛项设仲裁工作组和仲裁委员会。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。仲裁委员会裁定为最终裁定。

## 十六、竞赛观摩

1. 本着自愿的原则，为了便于媒体、企业代表以及院校师生等社会各界人士了解大赛，赛场设有开放区，用于大赛观摩和采访。

2. 参加观摩人员可在规定时间、地点集合，以小组为单位，在赛场引导员引导下按指定路线有序进入赛场观摩。观摩时不得大声喧哗，并严禁与选手进行交谈，不得在赛位长时间停留，以免影响选手比赛，不准向场内裁判及工作人员提问，拍照时禁止用闪光灯，凡违反规定者，禁止在观摩过程中相互交流，禁止与参赛选手交谈，立即取消其参观资格。