

2022 年河南省高等职业教育技能大赛 物联网技术应用赛项竞赛规程

一、赛项名称

赛项名称：物联网技术应用

赛项编号：GZ-2021034

赛项组别：高职组

专业大类：电子信息大类

主办单位：河南省教育厅

承办单位：河南工业职业技术学院

报到及推荐住宿地点：以《赛项指南》为准

二、竞赛目的

通过竞赛，展示职业院校物联网应用技术及相关专业改革成果及师生良好精神面貌，提高社会对物联网应用技术及相关专业人才的认可度，提高学生的就业水平。

通过竞赛，落实“十四五”规划中关于推动物联网全面发展、推进物联网应用和智能化改造的相关要求；促进产教融合、校企合作，增强物联网应用技术及相关专业建设和课程教学的针对性；引领物联网应用技术及相关专业建设和课程改革，丰富完善物联网相关专业课程建设；实现应用型人才培养和产业岗位需求有效衔接，提升学校物联网相关专业人才培养水平，提高学校的产业贡献率和社会吸引力。

三、参赛资格

（一）参考国赛参赛规程要求，本赛项为团体赛，以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，同一学校参赛队不超过2支。每支参赛队由2名选手组成，其中队长1名。每支参赛队可配指导教师2名，指导教师须为本校在职教师（包括在编在岗教师、签订正式聘用合同并连续全职在参赛学校工作一年以上的在聘教师）。

（二）参赛选手须为高等职业学校在籍全日制高职学生。五年制高职学生报名参赛的，必须是四、五年级的在籍学生。在往届全国职业院校技能大赛中获得一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。参赛选手的资格审查工作按照《全国职业院校技能大赛制度汇编》要求执行。

四、参赛报名

1. 参赛院校须于3月3日前登录河南省高职院校技能大赛报名系统（<http://39.105.49.188/>），按要求填报并提交参赛信息。

2. 各参赛校以学校为单位注册报名平台，安排专人管理报名账号，做好大赛报名工作（技术支持：张玺，电话：19837739696）。

3. 提交报名信息后，参赛院校从系统导出参赛选手报名表、参赛信息汇总表后，连同参赛选手身份证复印件、学信网“教育部学籍在线验证报告”或省招办录取名册复印件各1份并加盖院校公章，报送或邮寄至赛项承办学校（河南工业职业技术学院）。纸质报名材料接收截止时间为3月5日，以邮戳时间为准。

邮寄地址：河南省南阳市杜诗路1666号河南工业职业技术学院；

邮编：473000；联系人：安炜，联系电话：13937769818。

4. 承办学校收到纸质报名材料，按参赛条件的要求认真审核参赛选手和指导教师资格，审核通过报名成功。

五、竞赛日程安排（具体以《赛项指南》为准）

日期	时间	内容	地点	备注
3月21日	09:00-14:00	各参赛队报到	住宿酒店大堂	领队、指导教师、参赛选手报到
	15:20	参赛队乘车	住宿酒店门口	领队、指导教师、参赛选手
	16:00-17:00	开幕式、领队会及场次抽签	大学报告厅	裁判、参赛队代表
	17:00-17:30	参赛队参观赛场 选手熟悉赛场	学校体育馆	参赛队代表
	17:00-17:30	裁判预备会	裁判工作室	裁判长、裁判
	17:30	参赛队乘车返回酒店		
3月22日	06:10	早餐	酒店餐厅	
	06:40	乘车至赛场	酒店	第一场次参赛队
	7:20-7:40	第一场次选手检录、一次加密	学校体育馆西北门	第一场次参赛队
	7:40-7:50	二次加密，抽取工位号	比赛场地入口处	第一场次参赛队
	7:50-8:00	参赛队入场 设备工具检查确认 裁判宣读竞赛规则 赛题发放	学校体育馆	第一场次参赛队
	08:00-11:00	正式竞赛（3小时）	学校体育馆	第一场次参赛队、裁判员
	11:00-13:30	评分、还原设备	学校体育馆	裁判组、第一场次参赛队
	11:00-13:30	第一场次选手封闭、午餐	学校体育馆	第一场次参赛队
	13:00-13:40	第二场次参赛队检录、一次加密	学校体育馆	第二场次参赛队
	13:40-13:50	二次加密，抽取工位号	学校体育馆	第二场次参赛队
	13:50-14:00	参赛队入场	学校体育馆	第二场次参赛

日期	时间	内容	地点	备注
3月22 日		设备工具检查确认 裁判宣读竞赛规则 赛题发放		队
	14:00-17:00	正式竞赛（3小时）	学校体育馆	第二场次参赛队
	17:00-19:00	评分、还原设备	学校体育馆	裁判组
	19:00-21:00	解密与成绩确认汇总	学校体育馆	裁判组
	21:00-00:00	成绩公布	学校体育馆门外	裁判组
	18:00	参赛队乘车返回酒店		

六、竞赛内容

（一）竞赛时长

竞赛时长为3小时。各竞赛队在规定的时间内，独立完成“竞赛内容”规定的竞赛任务。

（二）竞赛内容

本赛项通过还原真实物联网项目工作场景，体现完整任务。主要考查选手对物联网技术应用的综合技能，突出应变能力，包括：物联网选型及工程设计能力、物联网软硬件安装调试能力、物联网系统搭建能力、物联网平台配置管理能力、物联网应用开发能力以及职业素养。本次竞赛要求选手根据项目需求，利用专业工具和仪器设备，设计、安装、搭建、调试、配置以及应用开发一套满足需求、稳定运行的物联网系统，通过真实的工作任务实施考查选手的综合职业能力，具体内容如下表所示。

模块 编号	模块名称	竞赛时间 (小时)	分值
A	物联网方案设计与升级改造	3	50%

B	物联网故障维修与运行维护		20%
C	物联网应用开发与调试		30%
总计		3	100%

1. 模块简述

模块A：物联网方案设计与升级改造

考核参赛选手对物联网工程项目的整体设计，选用合适的硬件、软件及服务，对各类传感器、识别设备、无线传感网、智能网关等物联网设备进行安装、配置，对物联网网络传输层进行连接和搭建；应用场景的使用与操作；物联网中间件及服务的配置与部署，LoRaWAN传输服务配置、物联网平台应用组态的使用、设计规则实现自动控制与报警、设计数据看板实现数据监控，运用物联网流式编程工具连接硬件设备、应用接口和平台服务；通过虚拟仿真系统进行物联网项目方案设计、验证、实施与部署；实现用户项目方案需求。

模块B：物联网故障维修与运行维护

考核参赛选手对物联网工程项目硬件及软件进行调试，对传感网络环境进行连接测试，对平台及应用系统的运行管理和日常维护；解决物联网系统运行中出现的各种故障，包括操作系统、数据库、网络及硬件设备的故障，优化物联网应用服务，远程运维及平台监控，提出改善性建议，实现用户项目运行维护需求。

模块C：物联网应用开发与调试

考核参赛选手对感知层传感器等进行安装、配置；根据要求完成网关南向连接器和北向连接器的开发；根据物联网业务场景需求

完成物联网应用开发和调试，以及物联网系统的联调；开发数据处理规则链，转换和规范化设备数据；实现物联网解决方案的设备管理、数据收集、实时处理和可视化；运用人工智能模型实现预测性维护、智能识别等物联网应用场景；实现用户项目总体开发需求。

2. 考核技术要点

传感器技术、网关数据采集技术、北斗定位技术、ZigBee传输技术、NB-IoT及LoRa等低功耗广域网技术、射频识别技术、条码识别技术、无线传感网络技术、嵌入式技术、智能终端技术、物联网平台等技术。

3. 考核技能

(1) 认知型技能：包括物联网基础知识、物联网设备认知、物联网技术认知、物联网应用认知。

① 物联网基础知识

了解物联网的基本概念，认识物联网架构。

② 物联网设备认知

认识、了解和熟悉各种常见的物联网设备，如感知类的温湿度传感器、烟雾传感器、火焰传感器等，识别类的超高频RFID读写器、高频读卡器、条码扫描枪等，终端类的移动互联终端等，通讯类的串口服务器、路由器、无线传感网设备、网关等。

③ 物联网技术认知

认识和熟悉典型的物联网相关技术，如RFID技术、传感器技术、北斗定位技术、NB-IoT及LoRa等低功耗广域网技术、ZigBee技术、

智能识别技术、嵌入式终端技术、移动互联网技术、物联网应用软件技术等。

④物联网应用认知

了解和熟悉物联网技术在行业上的应用场景，熟悉物联网应用软件系统的形态和内容。

(2) 实操型技能：包括硬件设备安装调试、网络设备连接配置、软件系统部署维护、物联网项目应用等操作。

①硬件设备安装调试

基于物联网竞赛工位，按照要求将竞赛相关设备，如传感器、执行器件、传感网络节点、超高频RFID读写器、打印机、网络摄像头、LED等设备安装到竞赛工位面板上，完成连接及供电，并按照规定对各个设备进行配置，保证设备正常工作。

②网络设备连接配置

按照规定，完成设备网络的搭建，包括串口交叉线、串口直连线、网络线的检测和选择及网络线的制作、网络连接布线，无线路由器设定配置，传感网设备、串口服务器、计算机、网络摄像机、移动互联终端、智能网关等各类接入到网络的终端设备进行网络配置。

③软件系统部署维护

对系统软件的运行环境进行部署安装，如数据库安装配置、Web运行环境安装、Docker微服务部署等。

对产品配套的应用软件进行部署安装配置，如移动互联终端的

Android应用软件安装配置、计算机上的服务器及客户端应用软件安装配置等。

对产品配套软件系统的维护，如数据库的备份及还原、软件系统常见问题的处理、软件系统的更新、日志的维护及处理等。

对指定的物联网项目工程通过物联网平台系统进行搭建、配置及部署，如设备连线，传感网络搭建，物联网中间件及服务部署，云平台及应用平台配置与使用，数据看板设计与展示等。

对物联网平台应用部署，包括：核心组件部署及应用、网关软件实施、规则引擎配置、数据可追溯工具应用、多种物联网传输方式及协议应用（Modbus, CANbus, ZigBee, LoRaWAN, CoAP, MQTT等），对接物联网设备及系统。

④物联网项目应用操作

对智慧农业、智慧工厂、智能门店等物联网项目应用及功能的使用操作；熟悉和了解业务流程，能够操作和演示各个场景子功能的业务环节。

(3) 开发型技能

包括传感网设备开发、物联网应用软件及程序联调。

①传感网设备开发

根据相关功能子模块的要求，开发和实现协议转换，如Modbus转TCP协议；实现地址映射，如ZigBee短地址映射成IoT subsystem的Tags；实现数据处理，如采样值转化成传感器标的值；实现信息融合，如多个采样值融合成结构化数据；实现认证，如

ZigBee 节点经过认证后才能入ZigBee网络；实现传感器、执行器等设备的管理，如添加、删除、修改、查询；实现数据存储，如采样值的历史数据存储；实现API用于可视化物联网应用开发工具调用，完成传感器、执行设备等数据的展现；实现在线链路检测，完成与物联网平台断线自动重连；实现界面设计，完成如本地系统参数设置、实时数据展示；实现对数据补传，如断电重启、网络异常或阻塞时数据丢失，在网络空闲时再次发送等；实现与物联网平台完成数据安全传输。

②开发物联网应用软件

根据相关功能子模块的要求，开发和实现基于Java开发平台下的物联网应用软件，完成物联网传感数据、设备状态的实时显示；完成物联网传感历史波动数据的展示；完成物联网设备分布状况、在线状态数据的展示；完成物联网设备的控制；通过协议组件实现实时流传感器的数据采集如摄像头的监控；实现对传感器、执行设备、物联网网关的管理；实现策略的管理以及推送到物联网网关实现边缘策略联动；在服务器上调试实现与边缘服务的数据交互；运用人工智能模型实现预测性维护、智能识别等物联网应用场景。

根据相关功能子模块的要求，采用基于浏览器的流程编辑器，将节点组装成流程，一键部署实现物联网应用服务功能。

③程序调试

根据相关功能子模块的要求，进行物联网应用程序联调。

七、竞赛方式

（一）竞赛模式：封闭式竞赛。

（二）本赛项的竞赛过程中不安排指导教师进场指导。

（三）竞赛过程安排

1. 参赛选手入场和就位

参赛选手使用报到时领取的抽签号，进行一级加密顺序号及二级加密赛位号的抽取，根据入场时赛位号进行检录并查询赛场的位置，按照工位位置就位等候比赛开始。

2. 竞赛过程

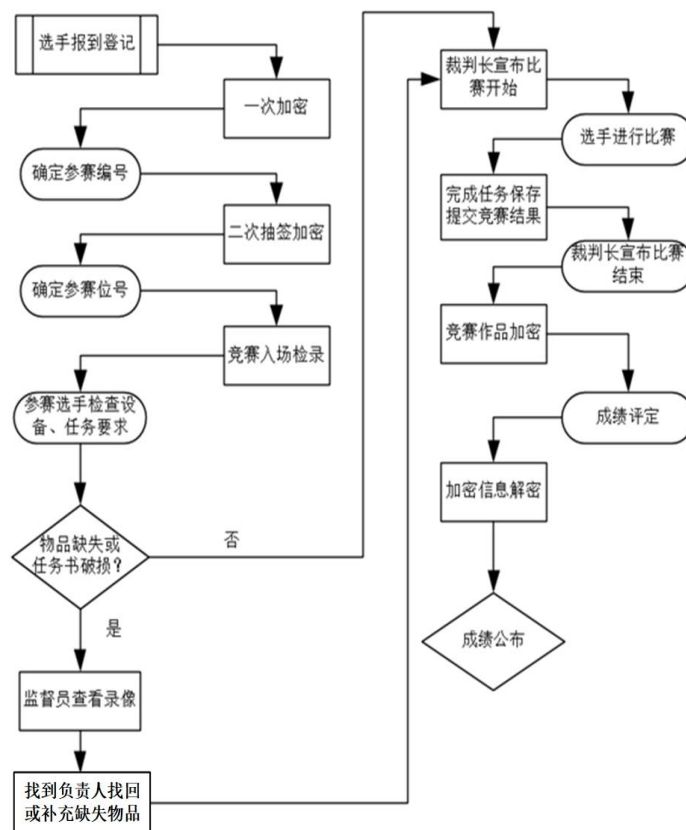
在裁判长宣布比赛开始后，各参赛选手按照每个工位提供的任务书上的项目要求，完成每个项目任务要求，并按照任务要求提交和保存竞赛结果。

3. 竞赛结束

在竞赛规定时间到达后，裁判长会宣布竞赛结束，每个竞赛工位设备锁定，参赛选手停止所有操作，并按照裁判组要求有次序的离开竞赛场地。

（四）竞赛流程图

竞赛流程图如下图所示。



八、竞赛规则

（一）报名资格及参赛队伍要求

1. 参赛队及参赛选手资格：见“参赛资格”。

2. 人员变更：参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。

如在筹备过程中，选手因故不能参赛，参赛学校主管部门需出具书面说明并按相关参赛选手资格补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席比赛。

（二）赛题

本赛项的命题工作由赛项执委会指定的命题专家组负责，按照竞赛规程的内容要求，在方向和难度上依据教育部颁发的职业院校

相关专业人才培养标准和国家职业标准，结合高职物联网人才培养要求和物联网企业岗位需要进行设计，命题专家在完成命题后，交由赛项执委会指定的专家进行审核。

（三）竞赛作品及技术文件的提交

竞赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员与参赛队队长一起签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。因保密要求，在全部文件中不得出现单位名称、设计者姓名，体现单位信息的，该队竞赛成绩将被取消。

（四）赛前准备

1. 参赛选手应在竞赛日程规定的时间熟悉竞赛场地，选手可进入竞赛场地及工位熟悉。

2. 参赛队熟悉竞赛场地后，认为所提供的设备、工具等不符合竞赛规定或有异议时，参赛队领队必须在2小时内提出书面报告，送交赛项执委会进行处理，超过时效将不予受理。

（五）赛场要求

参赛选手须提前30分钟入场，入场必须佩戴参赛证并出示身份证和学生证。不得私自携带任何软硬件工具（各种便携式电脑、各种移动存储设备等）、技术资源、通信工具。按工位号入座，检查比赛所需竞赛设备齐全后，由参赛队队长签字确认方可开始比赛。选手在比赛中应注意随时存盘。迟到超过10分钟不得入场。竞赛期间不准出场，竞赛结束后方可离场。

竞赛过程中，每个参赛队内部成员之间可以互相沟通，但不得

同任何其它人员讨论问题，也不得向裁判、巡视和其他必须进入考场的工作人员询问与竞赛项目的操作流程和操作方法有关的问题，如有竞赛题目文字不清、软硬件环境故障的问题时，可向裁判员询问，成员间的沟通谈话不得影响到其他竞赛队伍。

竞赛过程中除裁判和其他必须进入考场的工作人员外，任何其它非竞赛选手不得进入竞赛场地。

竞赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员与参赛队队长一起签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。

（六）其他

1. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，着装整洁，仪表端庄，文明礼貌。各地代表队之间应团结、友好、协作，避免各种矛盾发生。

2. 其它未尽事宜，将在竞赛指南或赛前说明会向各领队做详细说明。

九、成绩评定及公布

竞赛评分本着公平公正公开的原则，评分标准注重对参赛选手价值观与态度、物联网技术应用能力、团队协作与沟通及组织与管理能力的考察。以技能考核为主，兼顾团队协作精神和职业道德素养综合评定。

（一）评分规则

本项目评分标准分为：评价分（主观）、测量分（客观）。按

各模块评分表分别设置评分小组，由裁判长指定各组裁判人员，分别对各模块进行评分。各评分小组负责所有选手同一指标的现场评分，并签字确认评分结果。

1、评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3名（N）及以上裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以3（N）后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于1分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1分	达到行业标准
2分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3分	达到行业期待的优秀水平

（样例：X区连线整齐评价标准参考）

权重分值	要求描述
0分	不接受（接线杂乱，未完成接线数量超过1根及以上）
1分	符合行业标准（能够在线槽中规范连线）
2分	符合行业标准并略高于行业标准（设备接线合理，在线槽中规范连线。）
3分	完美（设备接口之间接线规范、美观，方便维护）。

2、测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由3名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数

量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样例表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分				
从零分开始加				

（样例：测量评分准则）

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	配置温湿度传感器地址	0.50	0.50	0
从零分开始加	通过物联网云平台控制各执行器运作。	1.0	1.0	0 - 0.5

（二）评判方式

裁判组在竞赛规定的结束时间后，分组对参赛队伍进行考评，每组裁判3名及以上。裁判员每人有一份评分表，裁判员按照评分表中要求安装设备和提交结果按照评分表中标准进行打分评判。

（三）评分方法

1、组织与分工

（1）参与大赛赛项成绩管理的组织机构包括裁判组、监督仲裁组，受赛项执委会领导。

（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比赛中出现的争议问题，并配裁判员若干名，负责协助裁判长工作。

（3）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；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、解密工作；现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律；评分裁判负责对参赛队伍（选手）的比赛作品、比赛表现按赛项评分标准进行评定。

（4）监督仲裁组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

（5）监督仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对竞赛过程的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

2、成绩评定方法

成绩评定是根据竞赛考核目标、内容对参赛队或选手在竞赛过程中的表现和最终成果做出评价，本赛项的评分方法分结果评分。结果评分是对参赛选手提交的竞赛成果和作答卷，依据赛项评价标准进行评价评分。所有的评分表、成绩汇总表备案以供核查，最终的成绩由裁判长进行审核确认并上报大赛组委会。

3、成绩解密

裁判长正式提交赛位（竞赛作品）评分结果并复核无误后，加密裁判在监督仲裁组人员监督下对加密结果进行逐层解密。

4、成绩公布

赛项成绩在赛项结束后由大赛组委会负责公布最终成绩。任何组织和个人，不得擅自对大赛成绩进行涂改、伪造或用于欺诈等违法犯罪活动、如需使用大赛成绩，应报赛项执委会审批。

十、竞赛环境

1. 竞赛场地。竞赛现场设置竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。现场保证良好的采光、照明和通风；提供稳定的水、电和供电应急设备。同时提供所有指导教师休息室1间。

2. 竞赛设备。所有竞赛设备由大赛合作企业与承办校负责提供和保障，按照参赛队数量准备比赛所需的软硬件平台，为参赛队提供标准竞赛设备。

3. 竞赛工位。竞赛现场各个工作区配备单相220V/3A以上交流电源。每个比赛工位上标明编号。每个比赛间配有工作台，用于摆放计算机和其它调试设备等工具。配备2把工作椅（凳）。

4. 技术支持区为参赛选手提供公用备件等竞赛相关设备。

5. 服务区提供医疗服务等保障。

6. 赛场开放。竞赛环境依据竞赛需求设计，在竞赛不被干扰的前提下赛场面向媒体、行业专家等开放。允许媒体、行业专家等在规定的时段内沿指定路线进行现场参观。

十一、技术规范

竞赛项目的命题结合企业职业岗位对人才培养需求，并参照以下相关标准制定：

- ISO/IEC 29182-5-2013 信息技术-传感器网络：传感器网络参考体系结构
- GB/T 33474-2016 物联网参考体系结构
- GB 50311-2016 综合布线系统工程设计规范

- GB21671-2008 基于以太网技术的局域网系统验收测评规范
- GB/T 34068-2017 物联网总体技术智能传感器接口规范
- GB/T 33745-2017 物联网术语
- 《物联网安装调试员国家职业技能标准》

十二、技术平台

（一）通用计算机环境

1. 个人计算机（PC机），配置不低于以下参数：

CPU: Intel i5;

内存容量: 8GB;

硬盘: 128G固态硬盘;

接口: 具有1个串口，4个USB端口。

2. 计算机配备不低于以下版本的软件:

序号	类别	设备	数量
1	软件	Microsoft windows 10 (64位)	1
2	软件	Ubuntu 18.4 (及以上)	1
3	软件	Microsoft Office 2016	1
4	软件	Microsoft Visio 2016	1
5	软件	IAR Embedded Workbench for 8051 8.10.1	1
6	软件	Keil uVision 5	1
7	软件	Android Studio 3.2	1
8	软件	VS code 1.52	1
9	软件	调试软件包、网络扫描、侦听工具、串口调试助手等	1

（二）竞赛设备

序号	设备名称	单位	数量
1	物联网全栈智能应用实训系统	套	1
2	物联网工具箱及耗材包	套	1
3	工作台	张	2
4	计算机	台	2

十三、奖项设定

按照2022年河南省高等职业教育技能大赛文件执行。

十四、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会应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

1. 赛项执委会须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。承办院校赛前须按照赛项执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭赛项执委会印发的有效证件进入场地，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。

3. 承办院校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赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地。

5. 配备先进的仪器，防止有人利用电磁波干扰比赛秩序。大赛现场需对赛场进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。

6. 赛项执委会须会同承办院校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。

7. 大赛期间，承办院校须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

（二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由赛项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。

2. 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、饮食安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

3. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由赛项组委会

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. 各赛项的安全管理，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）应急处理

比赛期间发生意外事故时，发现者应在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。出现重大安全问题的赛项可以停赛，是否停赛由赛项组委会决定。事后，赛项执委会应向赛项组委会报告详细情况。

（四）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。

十五、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。参赛队领队可在比赛结束后2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。

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，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

3. 赛项监督仲裁组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，2小时内通知申诉方，告知申诉处理结果。

4. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。申诉人不满意赛项仲裁工作组的处理结果的，可向大赛仲裁委员会提出复议申请。大赛仲裁委员会在接到复议申请后的1天内组织复议，并及时反馈复议结果。大赛仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

5. 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。

6. 申诉方可随时提出放弃申诉。

7. 申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

十六、竞赛须知

（一）组队责任

1. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校代表队组成后，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。并按照疫情防控的要求，若发现组队成员有身体异样应及时汇报，不得隐瞒和抱有侥幸心理。

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。

（二）参赛队须知

1. 参赛队应该参赛项承办单位组织的开幕式等各项赛事活动。
2. 在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。
3. 所有参赛人员须按照赛项规程要求完成赛项评价工作。
4. 对于有碍比赛公正和比赛正常进行的参赛队，视其情节轻重，按照《全国职业院校技能大赛奖惩办法》给予警告、取消比赛成绩、通报批评等处理。其中，对于比赛过程及有关活动造成重大影响的，以适当方式通告参赛院校或其所属地区的教育行政主管部门，依据有关规定给予行政或纪律处分，同时停止该院校参加全国职业院校技能大赛1年。涉及犯罪的移交司法机关处理。

（三）指导教师须知

1. 指导教师应该根据专业教学计划和赛项规程合理制定训练方案，认真指导选手训练，培养选手的综合职业能力和良好的职业素养，克服功利化思想，避免为赛而学、以赛代学。
2. 指导教师应该根据赛项规程要求做好参赛选手安全工作，并积极做好选手的安全教育。
3. 指导教师参加赛项观摩等活动，不得违反赛项规定进入赛场，干扰比赛正常进行。

（四）参赛选手须知

1. 参赛选手凭赛项执委会颁发的参赛凭证和有效身份证件（身份证、学生证）参加竞赛及相关活动，在赛场内操作期间应当始终

佩带参赛凭证以备检查。

2. 参赛选手须严格按照规定时间进入比赛场地，对现场条件进行确认并签字，按统一指令开始竞赛，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。

3. 参赛选手不允许携带任何竞赛规程禁止使用的电子产品及通讯工具，以及其它与竞赛有关的资料和书籍，不得以任何方式泄露参赛院校、选手姓名等涉及竞赛场上应该保密的信息。

4. 参赛选手比赛时间内连续工作，食品、饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食及如厕时间均计算在比赛时间内。

5. 竞赛期间，参赛选手不得提前离开赛场。如特殊原因（如身体不适等）无法继续参赛的，需举手请示裁判，经裁判同意后方可离开赛场。选手离开赛场后不得在场外逗留，也不得再返回赛场。

6. 竞赛结束时间到后，选手不得再进行任何与竞赛有关的操作。参赛队若提前结束比赛，应向裁判员举手示意，裁判员记录比赛完成时间。

7. 参赛选手须按照竞赛要求及规定提交竞赛结果及相关文件，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记，如单位名称、参赛者姓名等，否则视为作弊。

8. 参赛选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。竞赛期间，若因选手个人原因出现安全事件或设备故障不能进行竞赛的，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩；

非选手个人原因出现的设备故障，由裁判组做出裁决，可视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

9. 参赛选手须严格遵守赛场规章制度、服从裁判，文明竞赛。有作弊行为的，参赛队该项成绩为0分；如有不服从裁判、扰乱赛场秩序等不文明行为，按照相关规定扣减分数，情节严重的取消比赛资格和成绩。

10. 为培养技能型人才的工作风格，在参赛期间，参赛选手应当注意保持工作环境及设备摆放，符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

（五）工作人员须知

1. 服从赛项执委会的领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，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，为赛场提供有序的服务。

2. 佩带工作人员证件，仪表整洁，忠于职守，语言举止文明礼貌。

3. 熟悉《竞赛规程》，认真执行竞赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照应急预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

4. 坚守岗位，不迟到，不早退，不擅离职守。

5. 赛场工作人员要积极维护好赛场秩序，以利于参赛选手正常发挥水平。

6. 赛场工作人员在比赛中不回答选手提出的任何有关比赛技术问题，如遇争议问题，需上报执委会。