2022年全国工业互联网预测性维护

行业大赛规则

2022年8月

**目 录**

[一、大赛名称 1](#_Toc10956)

[二、时间地点 1](#_Toc25013)

[三、大赛组织机构 1](#_Toc26496)

[四、大赛目的 1](#_Toc29355)

[五、大赛内容 3](#_Toc684)

[（一）相关文件 4](#_Toc1307)

[（二）选手需具备的能力 4](#_Toc22573)

[（三）大赛设备 7](#_Toc15053)

[六、大赛方式 7](#_Toc32411)

[（一）大赛 人员构成 7](#_Toc12951)

[（二）大赛时间安排 8](#_Toc4382)

[（三）大赛评分 8](#_Toc23555)

[七、大赛流程 9](#_Toc1558)

[（一）熟悉场地 9](#_Toc27909)

[（二）入场规则 9](#_Toc14447)

[（三）赛场规则 10](#_Toc14505)

[（四）离场规则 11](#_Toc2839)

[（五）成绩评定与管理规则 11](#_Toc12705)

[八、大赛环境 13](#_Toc1536)

[（一）赛场布局要求 13](#_Toc18225)

[（二）赛场选手安全防护要求 14](#_Toc12769)

[九、技术规范 14](#_Toc31060)

[十、大赛平台 14](#_Toc9863)

[（一）技术指标（基础） 15](#_Toc9565)

[（二）考核配置 15](#_Toc31231)

[十一、成绩评定 16](#_Toc14966)

[（一）评分标准 16](#_Toc26212)

[（二）评分方法 17](#_Toc28284)

[（三）成绩审核与产生 17](#_Toc15847)

[十二、奖项设定 18](#_Toc13282)

[（一） 参赛选手奖 18](#_Toc28107)

[（二） 优秀单位组织奖 18](#_Toc18934)

[十三、赛场预案 18](#_Toc16242)

[（一）消防预案 19](#_Toc2549)

[（二）供电预案 19](#_Toc3767)

[（三） 医疗预案 19](#_Toc25604)

[（四）设备预案 20](#_Toc18448)

[（五）赛题预案 20](#_Toc1025)

[（六）疫情防控 20](#_Toc7204)

[十四、大赛安全 21](#_Toc2539)

[（一）比赛环境 22](#_Toc4211)

[（二）生活条件 23](#_Toc17008)

[（三）参赛队责任 23](#_Toc23679)

[（四）应急处理 23](#_Toc84)

[（五）处罚措施 24](#_Toc15930)

[十五、大赛须知 24](#_Toc16655)

[（一）参赛队须知 24](#_Toc10203)

[（三）参赛选手须知 25](#_Toc32314)

[（四）工作人员须知 26](#_Toc25989)

[（五）裁判员须知 27](#_Toc4189)

[十六、申诉与仲裁 28](#_Toc19927)

[（二）申诉主体为参赛队指导教师。 28](#_Toc31448)

[（七）申诉方可随时提出放弃申诉。 29](#_Toc9535)

[十七、大赛观摩 29](#_Toc11452)

[十八、大赛直播 30](#_Toc29023)

[十九、其他 30](#_Toc1176)

一、大赛名称

大赛名称：2022 年全国工业互联网预测性维护行业大赛

大赛组别：职工组、学生组

大赛归属专业大类：电子信息大类、装备制造大类等

1. 时间地点

时间：2022年11月24~25日

地点：重庆市梁平职业教育中心

1. 大赛组织机构

主办单位：

重庆市经济和信息化委员会

中国工业互联网研究院

中国职业技术教育学会

重庆市梁平区人民政府

承办单位：

梁平区经济和信息化委员会

梁平区教育委员会

中国工业互联网研究院重庆分院

重庆市职业教育学会

重庆市梁平职业教育中心

技术支持单位：

重庆市树德科技有限公司

四、大赛目的

工业互联网是新一代信息技术与制造业深度融合的全新工业生态、关键基础设施和新型应用模式，通过人、机、物的全面互联，实现全要素、全产业链、全价值链的全面连接，将推动形成全新的工业生产制造和服务体系。

通过工业互联网预测性维护新型技能大赛，激发其对工业互联网预测性维护领域的学习和研究兴趣，同时为工业互联网预测性维护领域输送更多复合型人才，引领产业技术创新，推动工业互联网落地实施。

本大赛围绕行业核心岗位群的知识、能力、素质要求，并考虑未来工业互联网应用新技术、新标准、新规范的发展趋势，设计大赛内容。

通过分析工业互联网预测性维护相关工种的知识、能力、素质要求，以及新技术发展趋势，大赛设计以[《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/20/content_5493549.htm)、《关于在院校实施1+x职业技能等级证书制度试点方案》为背景，结合当前“工业互联网”典型应用场景，将工业互联网预测性维护相关技能技术结合起来、鼓励参赛选手根据预测性维护的相关原理和模式，对其所涉及到的核心装置及产线进行预测性维护，充分发挥参赛选手的创意创新和动手分析能力。考查参赛选手构思、设计、实施和维护的项目全流程能力：以项目为基础，针对预测性维护产业人才需求特点，要求参赛选手对工业自动化及相关应用装置有敏锐的嗅觉和一定的构思设计能力，重点考查参赛选手的产品的应用、搭建、设计开发、测试和运营、再创新等能力。

通过本次大赛，提升专业人员职业能力，提升技能大赛与产业发展相同步的水平，推动两化融合，提高职业教育服务经济发展方式转变和产业结构调整的能力，推进我国工业互联网加快发展的步伐，促进产业链、供应链、价值链升级。

五、大赛内容

2022年工业互联网预测性维护行业技能大赛，以“主流工业自动化产线”为基础，“工业互联网预测性维护”为考核内容，采用新型输送和生产、制造、装配、入库，利用复杂多变的产线条件，配备主流工业传感器和工业互联网预测性维护平台进行设计、分析、安装、调试、综合平台各个过程条件的控制，辅以不同被控对象，以主流工业装备制造特殊环境进行设计和训练考核，整个大赛模式皆通过多种基础及难度增加的方式进行全方位的训练和考核来达到行业大赛的真实目的和促进教学改革的新开展。大赛主要考核团队工作能力、质量控制、安全意识、职业素养、项目组织与实践管理能力、理解分析对人工智能创新性能力及学生综合职业能力。

本大赛在内容上与产业紧密结合，引导行业发展方向。大赛命题选择当前工业智能新风向预测性维护为核心，结合当前中国制造实际所应用的背景和其发展的方向以及《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》，打造出工业互联网人才实训基地，同时对职业院校相关专业的发展提供参考和指导方向。

本次行业大赛所设置的题型和考核标准与预测性维护相关行业实际工作内容相吻合，大赛以预测性维护大方向为前提设立，根据其自身所具备的优势进行整体考核。参赛队在2小时内完成，根据任务书的要求，以现场操作“SD PDM 200工业互联网预测性维护实训考核装置”的方式，完成工业部件的分析和安装、工业运转环境的搭建（PLC程序编制、触摸屏组态界面设计、变频器/伺服驱动器参数设定）、工业运转环境的数据采集、数据展示分析（数据转换、可视化搭建）。

考核参赛选手对工业互联网的认识、设备层的应用、边缘层的应用、数据处理的综合能力。通过不同环节的考核，能更快使参赛人员尽可能地适应未来工作岗位的需要，为预测性维护相关工作岗位和就业奠定坚实的基础。

* 根据任务书要求，利用各种工业传感器对传统生产设备进行数据采集，通过IOT网关把对应传感器数据上传至云服务器，在平台中对数据进行分析。
* 根据任务书要求，在产线设备中的相应位置正确安装传感器，并将传感器信号正确接入PLC中进行数据采集，通过OPC UA协议将该数据发送至IOT网关，使用UA EXPERT进行校验；IOT网关将相应传感器数据上传至云服务器；根据任务要求在平台中配置参数，触发相应报警及工单，并进行数据分析。
* 根据任务书要求，对产线设备中的核心领部件进行数据采集，编写程序，将指定参数变量通过Modbus TCP协议上传至IOT网关；通过IOT网关将变量数据上传至云服务器；根据任务要求配置参数，触发相应报警及工单，并进行数据分析。

（一）相关文件

本项目技术文件只包含该大赛赛项和技术工作有关的信息。

（二）选手需具备的能力

本大赛围绕行业核心岗位群的知识、能力、素质要求，并考虑未来工业互联网应用新技术、新标准、新规范的发展趋势，设计大赛内容。参赛选手应具备的知识和技能参见表1。

表 1 参赛选手应具备的知识和技能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项 目** | | **相关重要性(%)** |
| **1** | **工作组织与管理** | **7** |
|  | 有关安全工作的原则、法规和标准个人职业素养和道德标准的重要性对于工作过程进行自我评估  填补与工作相关的个人专业知识空白  设备、材料、使用、存储和维护方面的良好做法工作计划、日程安排和优先级处理的方法  有条理的工作的重要性，包括对细节、准确性和检查的重视  做专业发展规划对个人成长的重要性 |  |
|  | 组织并维护安全高效的工作空间  始终保持系统、数据、信息和文档的完整性和机密性  规划个人专业发展，不断提高个人专业能力  按照“优先顺序”制定工作计划，确保工作有条不紊进行提供专业的客户满意的解决方案 |  |
| **2** | 机械安装与调试技能 | **7** |
|  | 通晓机械设备安装知识  了解电气和设备加工方面知识  熟练应用各种量具测量工件  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  具备良好的团队合作精神 |  |
| **3** | 电气安装与调试技能 | **7** |
|  | 通晓电气安装知识，认识电气设备的核心部件  了解电气控制系统的设计原理、生产工艺和要求达到的各项指标  具有电工方面、熟练应用各种电工工具  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  具备良好的团队合作精神 |  |
| **4** | 气动控制技术 | **8** |
|  | 通晓气压传动基础知识和技术  熟悉常用气动元件的工作原理  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  良好的团队合作精神 |  |
| **5** | 传感器技术 | **10** |
|  | 认识各类传感器  了解传感器的工作原理和技术、基本特性  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  具备良好的团队合作精神 |  |
| **6** | PLC控制及应用 | **10** |
|  | 认识各类型号PLC  会使用PLC编程软件和常用指令与功能  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  具备良好的团队合作精神 |  |
| **7** | 通用机电设备安装、调试、保养及维护 | **6** |
|  | 了解机电设备安装与维修的基本方法和理论知识  熟悉常用的机电设备如：机床、电梯、起重机、变压器等  了解机电设备保养和维护的重要性  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力  具备良好的团队合作精神 |  |
| 8 | 工业互联网体系架构 | **5** |
|  | 熟悉工业互联网概念  熟悉工业互联网技术体系、5G技术  熟悉工业互联网边缘计算技术  熟悉工业互联网功能架构 |  |
| 9 | 工业算法应用技术 | **9** |
|  | 具备一定的算法能力  具备一定编程能力  具备较强的现场动手能力、学习能力、语言表达能力、沟通能力 |  |
| 10 | 预测性维护应用技术 | **9** |
|  | 具备标识解析与故障数据采集能力  熟悉了解配置平台数据  熟悉故障模型建立和分析 |  |

（三）大赛设备

本大赛以“2022年全国职业院校技能大赛改革试点赛‘工业互联网预测性维护’大赛规程”为指导依据，并结合国内行业实际和世赛标准来组织命题，积极贯彻“以赛促教、以赛促改、以赛促学”的精神，努力探索大赛内容向教学资源的转化。

大赛设备为一套“SD PDM 200工业互联网预测性维护实训考核装置”，该设备由工业互联网智能传感器实训考核设备、桌面级工业自动化产线、工业互联网预测性维护平台系统三大主要模块组成。

六、大赛方式

（一）大赛 人员构成

本次大赛以团队方式进行，参赛单位应为合法注册的企事业单位，参赛组分为职工组和学生组。

学生组：为3人团体赛，每支参赛队由3名在籍学生选手组成。

职工组：为双人团体赛，每支参赛队由2名在职员工选手组成。

职工组参赛选手应为所在单位正式职工，并连续缴纳社保6个月以上，队员一般应具有工业互联网和智能化改造和数字化转型的相关工作经验。

（二）大赛时间安排

本大赛赛题由专家组组长从题库中抽取，所有参赛队按照指定时间完成比赛任务，每场大赛时长2小时。

参赛选手在现场根据给定的项目任务书，团队自行分工完成三个任务，其中包含传感器选择安装，核心部件数据采集和数据上云及数据分析等相关知识点，并保证整个团队并行开发和调试。

（三）大赛评分

由大赛裁判组负责评分，最终成绩由过程评分和比赛用时两部分组成。过程评分主要考核整个比赛过程的准确度和完善度，比赛用时为完成整个赛程任务的用时。过程评分作为主要的评分依据，赛时评分作为辅助评分依据（当所有过程完全满足或完成任务相同时，赛时评分生效）。所有评分材料须由相应评分裁判签字和裁判长确认。大赛名次按比赛成绩由高到低排列。

七、大赛流程



图1 大赛流程图

（一）熟悉场地

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。

（二）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。

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。

（三）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，选手检查赛场环境及相关软硬件设备， 填写赛前环境检查表，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大赛比赛任务的操作。

4.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。若认为比赛设备有问题需更换，应经现场裁判和技术人员检验赛场后，填写记录表予以更换。

6.经现场裁判和技术人员检验，确因设备故障或损坏而更换设备者，从报告现场裁判到完成更换之间的用时，为比赛补时时间。

7.比赛过程中选手不得随意离开工位，不得与其他参赛队的选手和人员交流。

8.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。

（四）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，选手应停止大赛任务的操作。大赛任务书、赛场记录表等整齐摆放在工作台上，不能带出赛场。整理比赛工位及其周边的清洁， 使之符合职业规范。

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，需要补时的选手重新进入工位，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。

（五）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和仲裁组组成。裁判在大赛裁判库中随机抽取，仲裁组由大赛组委会办公室指派。

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

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：负责对参赛队完成赛程任务过程及赛时情况按评分细则评定成绩。

仲裁组负责接受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

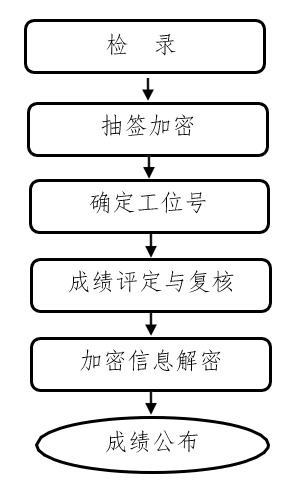


图 2 成绩管理流程图

3.比赛成绩评定

本大赛采用结果评分，由评分裁判依据评分表，对参赛选手完成赛程任务过程及赛时情况进行评分。

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、监督员和专家组长签字后，在成绩发布会上公布。

八、大赛环境

（一）赛场布局要求

大赛场地包括参赛选手大赛区域、裁判区域。

1.参赛选手大赛区域。每个大赛工位标有醒目的工位编号，考虑疫情因素，每个赛位面积约 10㎡，并标有醒目的工位编号，确保参赛队之间互不干扰。每个赛位由传感器实训考核平台、桌面级自动化产线、各对象模块（传感器对象、可编程控制器单元模块、伺服控制单元、气动控制系统单元）、相关配件（网络设备、计算机、网关设备等）配置组成。

2.裁判区域。供裁判休息及工作场地。共配电脑 2 台，A4 激光打印机 1 台。

（二）赛场选手安全防护要求

1.参赛选手应严格遵守设备安全操作规程。

2.参赛选手停止操作时，应保证设备的正常运行，比赛结束后，所有设备保持运行状态，不要拆、动硬件连接，确保设备正常运行和正常评分。

3.参赛选手应保证设备和信息完整及安全。

九、技术规范

按照《工业互联网工程技术人员国家职业技术技能标准》，结合企业职业岗位对人才培养需求，并参照表3中相关国家职业标准制定。参赛代表队在实施大大赛目中要求遵循如下规范。

表3 大赛相关国家职业标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **标准号** | **中文标准名称** |
| 1 | GB/T 30976.1-30976.2 | 工业控制系统信息安全 |
| 2 | GB/T 5465.2-1996 | 电气设备用图形符号 |
| 3 | GB 5226.1-2002 | 机械安全 机械电气设备 第1部分 |
| 4 | 2-02-10-13（职业编码 ） | 工业互联网工程技术人员 |
| 5 | 6-23-10-01（职业编码 ） | 机械设备安装工 |
| 6 | 6-23-10-02（职业编码 ） | 电气设备安装工 |

十、大赛平台

SD PDM 200工业互联网预测性维护实训考核装置

（一）技术指标（基础）

工作环境：温度：-10℃～+40℃，相对湿度＜85%（25℃），海拔＜4000m。

输入电源：三相五线，AC220V±10% 50Hz，具有安全保护功能。

设备功率：＜1000VA。

（二）考核配置

1、控制单元

控制屏由电源控制单元，电源输出单元、信号接口单元三部分组成。

2、工业互联网云数据显示平台

40英寸4K防爆光学防蓝光护眼显示屏。

3、传感器对象模块

包含转速对象、光电对象、振动对象、湿度对象、温度对象等。

4、桌面级自动化产线

由S型产线装置单元、产线控制单元组成

5、工业互联网预测性维护平台

工业互联网预测性维护系统平台是一个装备数据智能平台，可根据边缘层网关实时采集的各类数据信息，提供实时（近实时）生产数据；并且可以根据用户选择的规则对目标和对应信息进行通知/数据分析。

场地禁止自带使用的设备和材料

赛场内禁止自带设备和材料，包括：电子设备，如平板、手机、多媒体播放器、录音器，照相机，摄影机等。

十一、成绩评定

（一）评分标准

依据选手完成工作任务的情况，按照技能大赛技术裁判组制定的考核标准进行评分。评价方式采用过程评价与结果评价相结合，工艺评价与功能评价相结合，能力评价与职业素养评价相结合。满分为100分。

根据任务书的具体要求将相关运行记录保存到指定存储区域。

配分比例：

传感器选择与安装 10分

编程、调试完成情况 15分

数据采集完成情况 20分

数据的处理、分析、展示 45分

职业素养与安全意识 10分

（二）评分方法

1.大赛裁判组负责大赛成绩评定工作，设裁判长一名，全面负责大赛的裁判和管理工作。

2.参赛选手根据大赛任务书的要求进行操作，需要裁判确认的内容必须举手经过裁判员的确认，否则不得分。

3.大赛裁判组本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则，根据裁判的现场记录、参赛队选手的大赛任务书及评分标准，评定成绩。

4. 大赛裁判组负责评分，最终成绩由过程评分和比赛用时两部分组成。过程评分主要考核整个比赛过程的准确度和完善度，比赛用时为完成整个赛程任务的用时。过程评分作为主要的评分依据，赛时评分作为辅助评分依据（当所有过程完全满足或完成任务相同时，赛时评分生效）。所有评分材料须由相应评分裁判签字和裁判长确认。

5.名次按比赛成绩由高到低排列，比赛成绩高的参赛队名次在前。

（三）成绩审核与产生

记分员将解密后的各参赛队伍成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、仲裁长签字后，公布比赛结果。

公布2小时无异议后，将大赛总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长和仲裁长系统导出成绩单上审核签字后，在成绩发布会上宣布并颁发证书。

十二、奖项设定

（一） 参赛选手奖

本大赛奖项设团体奖。大赛团体奖的设定为：一等奖占参赛队伍的10%，二等奖占参赛队伍的20%，三等奖占参赛队伍的30%，优秀奖占参赛队伍的40%，小数点后四舍五入。

本大赛获奖选手由大赛主委会颁发获奖荣誉证书、奖金或奖品。

职工组获奖选手可获评“工业互联网工程技术人才认证（预测性维护方向）”

学生组获奖选手可获评“工业互联网预测性维护职业技能等级认证”

获奖的指导教师由组委会颁发优秀指导教师证书。

（二） 优秀单位组织奖

本大赛对获得一、二、三等奖选手的所在单位颁发优秀单位组织奖。

十三、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，确保大赛顺利进行。

（一）消防预案

1.赛前赛场进行严格的场地清理， 将易燃易爆材料和与比赛无关物品设备等清理出赛场。

2.在赛场准备一定数量的灭火器散布在赛场中。

3.设立防火巡视员、禁烟员，赛场及其周围严禁吸烟。

4.比赛场地要有紧急疏散通道，比赛期间要保证通道畅通， 让所有人都知晓疏散通道的出口，并做出明显的引导指示标志。

（二）供电预案

赛场提供稳定的供电应急设备，并有设备维修和电力抢险人员待命。大赛期间突遇断电、停电，赛场安全负责人要做好参赛人员安抚工作，立即向大赛裁判组报告，并根据指示做出决定。联系相关人员检查断电原因，组织人员立即抢修， 尽快恢复供电，并记录断电情况、处理过程以备查阅。区经济信息委负责负责整个活动的电力、通信保障。

（三） 医疗预案

现场配备医护人员，配备一些常用应急药品，参赛相关人员如突发疾病，要 立刻拨打医疗求救电话，如果当地医疗保障设施不是很完善，建议配备备用车辆， 在救护车不能及时到达的情况下，由现场医护人员陪同自行把病号送往就近医院。区卫生健康委负责现场医疗保障工作。

（四）设备预案

赛场提供一定量的备用设备。在比赛过程中，参赛选手如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经赛场裁判长确认，予以启用备用设备。

（五）赛题预案

1.命题期间，对所有命题相关人员进行封闭管理，直至大赛比赛结束。所有涉及大赛赛题的人员必须签署保密协议。

2.赛题领取人必须由专人在大赛监督人员的监督下于考前 30 分钟内到保密室领取试卷，并核对好数量，查验试卷的密封是否完整，做好移交工作。

3.大赛用的所有赛题、成绩评定过程材料等都要回收，并妥善保存在大赛承办院校。

（六）疫情防控

为切实推进与落实疫情防控常态化要求，确保参赛人员生命安全与身体健康，比赛期间疫情防控要求如下。区卫生健康委指导做好活动现场疫情防控工作，负责现场医疗保障工作。

1.承办单位

区卫生健康委指导做好活动现场疫情防控工作，负责现场医疗保障工作。大赛承办单位为疫情防控主体责任单位，科学落实属地疫情防控要求，成立相关组织机构，统一负责疫情防控组织工作。赛事组织过程中，要加强与当地疫情防控指导机构的沟通联系，制定好各大赛疫情防控实施方案，将防控要求落实到办赛全过程，并在大赛指南中明确。安排专人与个参赛人员对接，主动告知赛务安排、人员报到等具体要求。对参赛人员做好体温检测，健康码核查、提供必要防疫物资等相关疫情防控工作，确保大赛顺利实施。

2.参赛队伍

各队伍加强参赛人员统一管理，精简随行人员，减少其他工作人员数量。安排专车点对点接送参赛人员，确保参赛选手安全抵离。

指定专人落实参赛人员的疫情防控准备工作，提前准备好参赛人员（含领队及指导教师等）相关防疫资料，报到现场须提交《参赛人员健康状况排查承诺书》和《个人健康状况承诺书》，提供健康通行码“绿码”和手机漫游地查询结果(通信大数据行程卡)，在测温正常下完成报到。比赛期间应注意做好个人防护，备足一次性医用口罩，避免在人员密集、通风不良的场所逗留。参赛人员须服从承办单位疫情防控检查，如果出现发热、乏力、干咳、呼吸困难等症状，请立即与承办单位疫情防控工作小组取得联系，视病情及时就医，确保大赛安全举办。

十四、大赛安全

大赛安全是技能大赛一切工作顺利开展的先决条件，是大赛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、裁判员、工作人员及观众的人身安全。区公安局负责现场安全保障。

（一）比赛环境

1.在赛前组织专人对比赛现场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大赛规程要求排除安全隐患。

2.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， 裁判员要严防选手出现错误操作。

3.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大赛，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4.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。

5.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。

6.参赛选手进入工位、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。大赛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

1.比赛期间，统一安排参赛选手就餐。

2.大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、裁判员、工作人员的交通安全。

4.各大赛的安全管理，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.各企事业单位组织参赛队时，须安排为参赛选手、领队等人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各参赛队伍组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手进行安全教育。

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大赛专家组长，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。大赛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。

十五、大赛须知

（一）参赛队须知

1.参赛队名称统一使用参赛队名称（由各参赛队自行取名）+参赛序号（由大赛组委会分配）。

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，所在企事业单位需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核； 大赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许队员缺员比赛。

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说明会，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。

（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，带身份证。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.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。

7.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。

8.如对裁判员的执裁有异议，可在 2 小时内由领队向大赛仲裁组以书面形式提出申述。

9.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.工作人员必须服从大赛组委会统一指挥，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，保证大赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入大赛场地。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，确保大赛圆满成功。

5.大赛期间，工作人员不得干涉及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，造成大赛程序无法继续进行，由大赛组委会视情节轻重，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，执行大赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从大赛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大赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。公平公正的对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。

6.选手有检查设备的要求时应予以满足。对更换的设备要与赛场技术人员一道进行检测，判断选手更换的设备的情况；检查设备或更换设备应在赛场记录表上记录并要求参赛选手签工位号确认。

7.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，并要求队员签工位号确认。

8.严格执行大大赛目评分标准，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。

9.大赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成大赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由大赛组委会视情节轻重，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。

十六、申诉与仲裁

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

（二）申诉主体为参赛队指导教师。

（三）申诉启动时，参赛队以该队队长签字同意的书面报告的形式递交大赛仲裁组。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）提出申诉应在大赛比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

（五）大赛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收仲裁结果；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。

十七、大赛观摩

本大赛将设计观摩区，使用大屏幕实时转播现场实况。

大赛环境依据大赛需求和职业特点设计，在大赛不被干扰的前提下安全开放部分赛场。现场观摩应遵守如下纪律：

1.观摩人员需由大赛执委会批准，佩戴观摩证件在工作人员带领下沿指定路线、在指定区域内到现场观赛。

2.文明观赛，不得大声喧哗，服从赛场工作人员的指挥，杜绝各种违反赛场秩序的不文明行为。

3.观摩人员不得同参赛选手、裁判交流，不得传递信息，不得采录大赛现场数据资料，不得影响比赛的正常进行。

4.对于各种违反赛场秩序的不文明行为，工作人员有权予以提醒、制止。

十八、大赛直播

本大赛大赛时由区委宣传部负责组织专人进行摄像，记录比赛全过程。大赛时采用全过程录像与同步大屏直播。赛后邀请媒体采访优秀选手、裁判专家或企业人士，并留档作为赛事成果之一。

十九、其他

1.参赛选手及相关工作人员，由大赛承办单位统一安排就餐。

2.本赛程最终解释权归大赛组委会。