

# 全国职业院校技能大赛

## 赛项规程

赛项名称： 工业互联网集成应用

英文名称： Industrial Internet Integration And Application

赛项组别： 高等职业教育

赛项编号： GZ037

## 一、赛项信息

赛项类别			
<input checked="" type="checkbox"/> 每年赛 <input type="checkbox"/> 隔年赛（ <input type="checkbox"/> 奇数年/ <input type="checkbox"/> 偶数年）			
赛项组别			
<input type="checkbox"/> 中等职业教育 <input checked="" type="checkbox"/> 高等职业教育			
<input type="checkbox"/> 学生赛（ <input type="checkbox"/> 个人/ <input type="checkbox"/> 团体） <input type="checkbox"/> 教师赛（试点） <input checked="" type="checkbox"/> 师生联队赛（试点）			
涉及专业大类、专业类、专业及核心课程			
专业大类	专业类	专业名称	核心课程 (对应每个专业, 明确涉及的专业核心课程)
电子与信息	计算机	510214 工业软件开发技术	工业数据采集与控制
			工业网络互联集成
			软件工程
			计算机接口技术及应用
			工业控制软件开发
			工业应用软件设计
			工业应用软件开发
			软件测试技术
		510211 工业互联网技术	工业互联网网络互联技术
			工业互联网数据采集技术
			工业互联网标识解析技术
			工业互联网边缘计算
			工业互联网数据分析技术
			工业互联网平台及应用
工业 APP 开发与应用			
工业互联网安全防护			
对接产业行业、对应岗位（群）及核心能力			
产业行业	岗位（群）	核心能力 (对应每个岗位(群), 明确核心能力要求)	
制造业; 信息传输、软件和信息技术服务业;	工业互联网工程技术	安装调试工业互联网网络设备	
		系统集成及运行维护	
		数据采集设备安装调试及运行维护	
		安装并调试标识解析设备	
		系统集成及服务应用	
		工业互联网边缘数据预处理	
	计算机网络工程技术	编写数据可视化展示脚本	
		安装调试工业互联网网络设备	
		系统集成及服务应用	
		工业互联网边缘数据预处理	

新兴信息技术产业；	信息系统运行维护	编写数据可视化展示脚本
		系统集成及服务应用
		工业互联网边缘数据预处理
	工业互联网工程实施	编写数据可视化展示脚本
		安装调试工业互联网网络设备
		数据采集设备安装调试及运行维护
		安装并调试标识解析设备
	工业互联网运行维护	系统集成及服务应用
		系统集成及运行维护
		数据采集设备安装调试及运行维护
	工业互联网应用开发	工业互联网边缘数据预处理
		系统集成及服务应用
		编写数据可视化展示脚本

## 二、竞赛目标

工业互联网作为全球工业体系智能化变革的重要推手，是中国战略性新兴产业的重要组成部分。为了加快建设制造强国和数字中国，我国提出了加快工业互联网的发展计划，以工业互联网 IT、OT、CT 融通的新技术，引领工业信息服务新产业变革，助力高端化、智能化、绿色化新业态新模式发展。然而，实现工业互联网与实体经济的融合还需要大量的应用型人才。因此，通过竞赛等形式，展示职业院校相关专业成果，实现人才培养与产业需求的有效衔接，即提高学校的产业贡献率和社会吸引力，也能促进新一代信息技术与实体经济的融合发展。

建设工业互联网需要复合型人才，这些人才不仅需要掌握新一代信息通信技术，还需要具备工业领域专业知识或专门技能。通过竞赛等形式，可促进工业互联网人才的高质量培养、提高学校相关专业人才培养水平。随着平台服务提供商、工业应用提供商等产业生态的不

断壮大，工业互联网的人才建设也将会带动新一代信息技术的发展壮大。

竞赛活动是推动工业互联网应用型人才培养的重要手段。通过赛课融通、以赛促教的各项成果转化，能够促进职业院校的教师队伍建设、教学模式创新、教学资源升级，更有效衔接产业岗位需求，同时提高学校的产业贡献率和社会吸引力。

### **三、竞赛内容**

工业互联网以应用为导向，以数据驱动发展，持续升级，服务于柔性、高效、优质、绿色的生产制造。在实际业务中，自订单下发、仓储备货、工单排程、生产制造、质量检测、物流运输、产品溯源等方向，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系。

本赛项重点考查选手设计规划、网络互联、安全配置及应用、数据采集、标识解析、数据处理、集成服务、平台应用等技术技能，以及职业道德、团队合作、工匠精神等素养。赛题设计涵盖工业互联网设备安装、设备调试、数据采集系统及应用、标识解析系统集成应用、边缘计算及数据可视化应用、工业互联网应用平台服务开发等职业典型工作任务。

检验选手工业网络互联安装及调试，工业数据采集、边缘网关及安全配置应用，工业互联网标识解析系统部署，工业大数据采集处理、进行可视化展示，工业应用软件需求分析、功能设计、开发调试等专业核心能力，符合工业互联网发展对专业技术人才和劳动者的技能素

质的新要求。强调人、物品、机器、车间、企业等生产制造全要素，以及设计、研发、生产、管理、服务等各环节的泛在深度互联，展示工业互联网集成应用在业务、功能、实施各板块的职业综合能力。

本赛项采用师生同赛模式，在竞赛内容设置上充分考虑选手的知识和能力水平，竞赛过程中双人分工合作、协同配合的真实状况，发挥团队成员个人优势长处，优质高效的完成工作任务。

赛题分为三个模块：

模块一：工业互联网设备安装与调试

包含有：工业互联网设备安装、工业互联网设备调试两个子任务，分值占比 35%。

模块二：工业互联网平台应用

包含有：数据采集系统及应用、标识解析系统集成应用、边缘计算及数据可视化应用和工业互联网应用平台服务开发四个子任务，分值占比 60%。

模块三：职业素养

包含有：操作安全与规范、工作纪律与文明礼貌、整理整洁与绿色环保三个内容，分值占比 5%。

模块		主要内容	比赛时长	分值
模块一	工业互联网设备安装与调试	考核参赛选手工业互联网安装及调试的能力。合理使用相关的硬件、软件工具，完成工业互联网设备的安装与	180 分钟	35

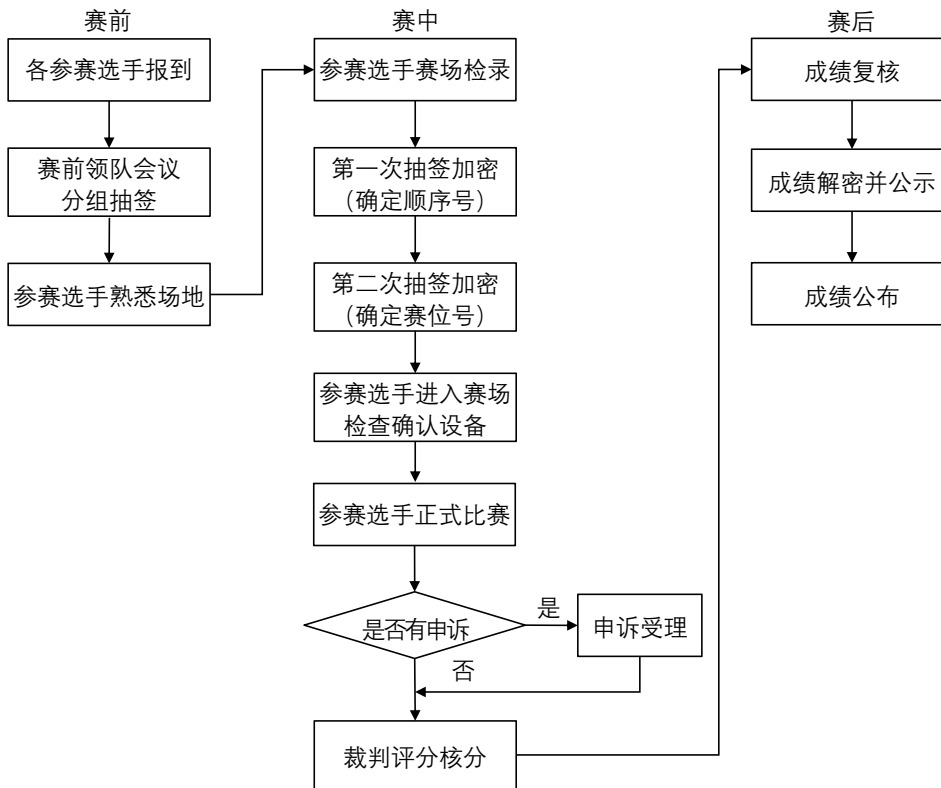
		调试，实现工业设备间的网络互联。		
模块二	工业互联网平台应用	考核参赛选手对工业互联网平台开发应用能力。对工业现场数据采集，将采集完成后的数据标识解析，经边缘处理后将数据进行可视化操作。能够对工业互联网平台设备、数据进行管理，实现平台的开发、应用与部署。	240 分钟	60
模块三	职业素养	考核参赛选手的操作安全与规范、工作纪律与文明礼貌、整理整洁与绿色环保的职业素养。	全过程	5

#### 四、竞赛方式

1. 竞赛形式：线下比赛。
2. 竞赛组队方式：2 人/队，教师 1 人，学生 1 人。性别不限，不得跨校组队，2 名选手须为同校教师和学生，其中指定教师选手为队长，不配置指导教师。
3. 教师选手须为具有高等学校教师资格证的高等职业学校专科、高等职业学校本科教龄 2 年以上（含）在职教师；学生选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科全日制在籍学生（以报名时的学籍信息为准）。
4. 竞赛采用团体赛方式，不计选手个人成绩，统计参赛队的总成绩进行排序，2 名选手在大赛现场按照大赛任务要求，自行分工，相互配合完成大赛任务。
5. 凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。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。

## 五、竞赛流程

### (一) 竞赛流程图



### (二) 竞赛时间安排表

日程	时间	竞赛环节	说明
第一天	07:30-07:45	启封赛场	在裁判员和监督仲裁组的监督下工作人员启封赛场。
	07:45-08:00	竞赛选手进行一次加密	参赛选手持参赛证、身份证和学生证接受工作人员检录并进行一次加密确定参赛编号。
	08:00-08:15	二次抽签加密	参赛选手凭一次加密后的参赛编号进行二次抽签加密确定赛位号。
	08:15-08:45	竞赛入场检录	参赛选手凭赛位号接受入场检录确认没有携带竞赛禁止的工具和材料。
	08:45-09:00	竞赛选手入场就位、发布竞赛任务	参赛选手根据赛位号由工作人员引导进入竞赛赛位、裁判宣读竞赛规则及赛场规则，发布竞赛任务并作必要说明。
	09:00-12:00	模块一竞赛	--

	12:00-15:00	赛项申诉与仲裁模块一评分及复核	裁判组对竞赛的各参赛队评分
	15:00-17:00	设备还原	各赛位的设备与系统还原
	17:00-18:00	封闭赛场	在裁判员和监督仲裁组的监督下工作人员封闭赛场
第二天	07:30-07:45	启封赛场	在裁判员和监督仲裁组的监督下工作人员启封赛场。
	07:45-08:00	竞赛选手进行一次加密	参赛选手持参赛证、身份证和学生证接受工作人员检录并进行一次加密确定参赛编号。
	08:00-08:15	二次抽签加密	参赛选手凭一次加密后的参赛编号进行二次抽签加密确定赛位号。
	08:15-08:45	竞赛入场检录	参赛选手凭赛位号接受入场检录确认没有携带竞赛禁止的工具和材料。
	08:45-09:00	竞赛选手入场就位、发布竞赛任务	参赛选手根据赛位号由工作人员引导进入竞赛赛位、裁判宣读竞赛规则及赛场规则，发布竞赛任务并作必要说明。
	09:00-13:00	模块二竞赛	--
	13:00-16:00	赛项申诉与仲裁模块二评分与复核	裁判组对竞赛的各参赛队评分
	16:00-16:30	解密	对加密信息进行解密
	16:30-17:00	汇总成绩	对两天的比赛成绩进行汇总
	17:00-20:00	成绩公布	在指定地点向全体参赛队公布成绩
20:00-21:00	闭幕式	公布成绩、颁奖	

注：根据赛位数和参赛选手人数增/减竞赛场次。

### （三）竞赛过程

#### 1. 参赛选手入场和就位

参赛选手使用报名时领取的抽签号，进行一级加密顺序号及二级加密赛位号的抽取，入场时赛位号进行检录查询赛场的位置，并按照赛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，各参赛选手通过进入工位正式开始竞赛，按照每个赛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，每个竞赛赛位设备锁定，参赛选手停止所有操作，并按照裁判组及现场其他工作人员要求有次序的离开竞赛场地。

## 六、竞赛规则

### （一）参赛要求

本赛项为师生联队方式的团体赛，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熟悉赛位。

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。

### （三）正式比赛

参赛选手须提前 20 分钟入场。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。按赛位号入座，检查比赛所需竞赛设备齐全后，由参赛选手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，但不得向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。

#### （四）成绩公布

赛项成绩解密后，经裁判长、监督仲裁组确认后，在赛项执委会指定的地点向全体参赛队进行公布。

#### （五）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，讲文明礼貌。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。

## 七、技术规范

本赛项参照已经颁布实施、处在有效期内的标准与规范如下所示：

### 1. 国际相关标准与规范

IEC 62443-2-1 IACA 《安全管理系统的要求》

### 2. 国家、行业技术标准与规范

GB/T 26336-2010 《工业通信网络工业环境中的通信网络安装》

GB/T 42021-2022 工业互联网总体网络架构

GB/T 23031.1-2022 《工业互联网平台应用实施指南 第1部分：总则》

GB/T 41870-2022 《工业互联网平台企业应用水平与绩效评价》

GB/T 15969.1-2007/IEC 61131-1 可编程序控制器第1部分：通用信息

GB 50311-2016 综合布线系统工程设计规范

GB/T 14048 3 《低压开关设备和控制设备》

GB/T 34068-2017 物联网总体技术智能传感器接口规范

GB/T30976.1~30976.2 《工业控制信息系统安全》

GB/T30976.1~30976.2 《信息技术数据质量评价指标》

GB/T 35115-2017 《工厂自动化能效》

AII/001-2021 《工业互联网标识解析二级节点技术要求》

AII/004-2018 《工业互联网平台安全防护要求》

AII/004-2017 《工业互联网导则设备智能化》

3. 职业资格标准与规范

2-02-10-13 《工业互联网工程技术人员国家职业技术技能标准》

2-02-07-13 《智能制造工程技术人员国家职业技术技能标准》

T/MIITEC 003-2020 《工业互联网产业人才岗位能力要求》

## 八、技术环境

### （一）竞赛环境

1. 竞赛场地：设竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。提供稳定的电、气和应急供电设备。

2. 竞赛设备：由大赛合作企业与承办单位负责，按照参赛队数量准备。

3. 竞赛赛位：每个赛位标明编号，赛位面积约 10 m<sup>2</sup>，配备：工

作台 1 张，计算机 2 台，竞赛平台 1 套，工具耗材 1 套，提供局域网环境，不间断电源。配 AC220V/10A 电源。

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. 服务区提供医疗等服务保障。

## （二）技术平台基本要求

序号	产品名称	数量	功能描述
1	工业互联网集成应用工作站	1 套	符合工业互联网行业标准，是一个完整的智能工厂模拟装置。
2	工业互联网平台	1 套	具有对工业现场数据采集及管理功能，能够满足工业 APP 的设计及开发。

## 九、竞赛样题

本赛项的命题工作由赛项执委会指定的命题专家组负责，按照赛项规程的内容要求，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确定方向和难度，结合高职工业互联网人才培养要求和工业互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。

本赛项在开赛前一个月在大赛网络信息发布平台上公布赛项的公开赛题。

本赛项将建立不少于 10 套的公开赛题，于正式比赛日的前 3 天，由赛项组委会的授权人抽取 1 套赛题，并由专家组修改不超过 30% 的赛题内容作为正式赛题。

## 十、赛项安全

### （一）比赛环境

1. 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。赛场布置，赛场内器材、设备，应符合国家有关安全规定，承办院校赛前须按照要求排除安全隐患。

2. 赛场周围设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。

## (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食宿，并确保大赛期间人员的住宿、卫生、饮食安全等。

2. 赛项执委会和承办院校须保证比赛期间选手、领队和裁判员、工作人员的交通安全。

## (三) 组队责任安全

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，并进行安全教育。

## (四) 应急处理安全

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并向赛区执委会报告。出现重大安全问题的赛项可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

## (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. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。

# 十一、成绩评定

## (一) 评分标准

比赛满分 100 分，分为模块一、模块二、模块三，共三个模块，计时精确到小数点后两位，详细评分细则如下：

模块名称		主要内容	子任务名称	分值占比	比赛时长
模块一	工业互联网设备安装与调试	考核参赛选手工业互联网安装及调试的能力。合理使用相关的硬件、软件工具，完成工业互联网设备的安装与调试，实现工业互联网网络互联。	1-1 工业互联网设备安装	20%	180分钟
			1-2 工业互联网设备调试	15%	

模块一得分小计:				35%	
模块二	工业互联网平台开发应用	考核参赛选手对工业互联网平台开发应用能力。对工业现场数据采集,将采集完成后的数据标识解析,经边缘处理后将数据进行可视化操作。能够对工业互联网平台设备、数据进行管理,实现平台的开发、应用与部署。	2-1 数据采集系统及应用	20%	240分钟
			2-2 标识解析系统集成应用	10%	
			2-3 边缘计算及数据可视化应用	10%	
			2-4 工业互联网应用平台服务开发	20%	
模块二得分小计:				60%	
模块三	职业素养	考核参赛选手具有工匠精神和信息素养。	操作安全与规范	2%	
			工作纪律与文明礼貌	2%	
			整理整洁与绿色环保	1%	
模块三得分小计:				5%	
总计				100%	

## (二) 评分方式

### 1. 裁判员人数及组成条件

裁判长 1 名, 加密裁判 2 名, 现场裁判 9 名, 评分裁判 18 名, 共计 30 人。裁判员由具有省市级相关赛项执裁经历, 从事电子信息类专业教学工作或企业工作副高及以上职称或技师及以上等级的人员组成。

### 2. 裁判评分方法

(1) 赛项裁判组负责赛项成绩评定工作, 设裁判长一名, 全面负责赛项的裁判和管理工作。参赛选手根据赛项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。

(2) 赛项裁判组本着“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、参赛队选手的赛项任务书及评分标准，评定成绩。

(3) 裁判的分组由裁判长负责，无相应执裁任务的裁判不得进入选手工位，选手按照裁判的指令展示评分项描述的功能。

### 3. 成绩产生方法

成绩产生方法为结果评分，所有评分材料须由相应评分裁判、裁判长共同签字。

### 4. 成绩并列

如出现参赛队总分相同情况，按照模块二、一、三顺序的得分高低排序，即总成绩相同的情况下比较模块二的成绩，模块二成绩高的排名优先，如果模块二成绩也相同，则按模块一的成绩进行排名，以此类推完成相同成绩的排序。如果模块一、二分值均相同，则查看模块三职业素养的分值进行排序。

### 5. 成绩审核与公布方法

#### (1) 抽检复核

①为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（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监督仲裁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。

#### (2) 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

裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。

### (3) 公布

记分员将解密后的各参赛队成绩汇总成最终成绩单，经裁判长、监督仲裁组签字后进行公示。

## 十二、奖项设置

本赛项设置团体一、二、三等奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

## 十三、赛项预案

### (一) 竞赛平台相关预案

1. 竞赛前 2 周，竞赛平台按照赛项专家组要求进入赛场，并进行满负荷动作测试连续 24 小时，确保零故障。

2. 竞赛现场至少提供备用竞赛设备 2 套，在竞赛设备出现故障无法短时间恢复时，由裁判长确认启动备用设备。

3. 竞赛现场为电脑提供专用 UPS 电源，保证意外断电情况下电脑可正常工作 10 分钟以上。

4. 赛位电脑配置统一并安装正版软件，并在竞赛现场提供足够数量的电脑备机。

5. 竞赛现场确保提供的具备专业技术能力的工作人员，辅助裁判确认竞赛设备和电脑软件状态，快速识别问题根源并及时有效采取措施，保障竞赛顺利进行。

### (二) 赛场环境相关预案

1. 竞赛现场配置专业电工维修人员，保障供电正常。

2. 竞赛现场配置安全通道，当出现火情或其他灾害情况，工作人员应立即汇报，配合消防队员和公安干警，指挥人员疏散到安全区域并及时处置现场状况。



3. 竞赛现场配置医务人员和常用药品，当出现人员受伤时做到及时救护。

4. 比赛期间发生意外事故，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并向赛区执委会报告。出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。

## 十四、竞赛须知

### （一）参赛队须知

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. 参赛队员在报名获得审核确认后参赛队不得更换参赛队员。

3. 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不得使用学校或其他组织、团体名称。

4. 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。参赛队员统一着装，须符合安全生产及竞赛要求。

5. 参赛队员应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

6. 组委会统一安排各参赛队在比赛前一天进入赛场熟悉环境情况。

7. 参赛队不能使用自带软件及自编资料等不符合规定的资料、工具、文具用品、食品等进入赛场；统一使用赛场提供的计算机、竞赛设备、设备附件和工具等，技能大赛统一使用相同版本的软件及文字、表格处理等软件。

### （二）领队教师须知

1. 各参赛代表队领队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，

不弄虚作假。领队经报名、审核后确定，一经确定不得更换。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 在比赛阶段，不允许领队教师上场指导，禁止在未经裁判长允许的情况下使用通讯工具与选手私下沟通交流。

3. 领队老师应及时查看大赛赛项的通知及内容，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。

### （三）参赛选手须知

1. 参赛选手凭证入场，在赛场内操作期间要始终佩带参赛凭证以备检查，统一穿着大赛提供的服装，并穿有电工安全标识的绝缘鞋。

2. 参赛选手应严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

3. 竞赛期间不准携带任何通讯工具、移动存储器、照相器材等与竞赛无关的用品，否则取消该队参赛资格。

4. 尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场纪律和秩序。

5. 参赛选手必须严格遵守操作规程和工艺准则，接受裁判员的监督和警示，保证人身及设备安全；因操作失误，致使设备发生短路、烧坏电机、变频器或 PLC 等重要设备的事故，致使设备不能正常工作，或发生人身安全事故不能进行竞赛的，裁判有权终止竞赛。

6. 入场后，选手必须确认材料、工具、量具等是否齐全，开赛信号发出前不能启动设备；竞赛过程中，各竞赛队自行确定分工、工作程序和时间安排，在赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为；竞赛食品、饮水等由赛场统一提供。

7. 凡在竞赛期间提前离开的选手作退赛处理。

8. 在竞赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。查找设备故障原因及排除设备故

障不属于竞赛内容。

9. 参赛选手赛场外的管理由各参赛队领队负责。

10. 参赛队欲提前结束竞赛，应向现场裁判举手示意，竞赛所用时间由现场裁判记录。结束竞赛后参赛队不能进行任何与竞赛相关的操作。

11. 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。

12. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

#### （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。熟悉并认真执行竞赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3. 佩戴工作人员胸卡，穿着工作人员工装，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工作培训。

5. 竞赛期间，保守竞赛秘密，不得向其他参赛队人员泄露大赛秘密。

6. 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。

7. 实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

8. 坚守岗位，不迟到，不早退。

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

10. 遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。
11. 遇安全突发事件，按照工作预案及时组织疏散，确保人员安全。
12. 未经同意不得擅自发布关于比赛的言论，不得私自接受采访。

## **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（选手赛场比赛内容全部完成）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，可由省（市）领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

4. 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。

5. 申诉方可随时提出放弃申诉。

6. 申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

## **十六、竞赛观摩**

### **（一）公开观摩**

媒体观众可以在不打扰选手竞赛的要求下，沿现场指定观摩通道有组织地参观竞赛现场，了解工业互联网技术及职业教育教学成果。

在赛场外布置开放式展区，对工业互联网技术应用进行科普宣传，将工业互联网技术应用在人们生活中的应用或者未来生活的应用对公众进行展现。

比赛现场合理安装摄像头，实况转播比赛全过程，供领导、嘉宾、领队、教练和部分学生代表在休息室收看。

### （二）组织安排

观摩团在竞赛工作人员带领下，分批次到赛场观摩比赛。

### （三）纪律要求

观摩团成员在赛场需保持安静，沿现场指定观摩通道有组织地参观竞赛现场，不可进入比赛区域，不可接触设备，影响选手比赛。

观摩者不可携带手机、IPAD等通讯工具进入赛场，不可与选手讲话、传递信息等，需遵守赛场纪律。

## 十七、竞赛直播

为扩大竞赛的社会影响力，保证公平、公正、公开，在裁判长宣布竞赛正式开始后，将比赛过程中每个竞赛工位进行全程视频录像及直播，有条件的承办院校可提供领队老师在休息室内观看赛场竞赛情况直播；在开赛式、闭幕式现场通过对选手采访、领队教师采访、裁判专家点评和企业人士采访并制作相应的视频资料，突出赛项的技能重点与优势特色，为大赛宣传、资源转化提供全面的信息资料。视频资料也作为竞赛成果提交赛项区执委会，作为竞赛历史材料供后续赛项提高进行参考，选手竞赛过程可作为教学资料进行资源转换，促进相关专业的教学发展。

## 十八、赛项成果

2023年全国职业院校技能大赛工业互联网集成应用资源转化工作由赛项执委会负责，依照《全国职业院校技能大赛赛项资源转化工

作办法》的有关要求，通过多手段、全方位对赛项资源优秀成果进行转换，赛后向大赛执委会办公室提交大赛成果资源转化方案如下表，半年内完成资源转化工作。

项目	任务
教材编写	计划联合部分优秀院校，编写工业互联网导论、工业互联网应用系统开发等方向教材，并计划赛后一年内出版发行，供开设高职工业互联网相关专业的学校使用。
教学资源建设	积极配合高职院校参加国家教学资源库建设，并与教材出版同步提供围绕上述教材建设的相关教学资源库，包括课件、操作视频、考核标准等，在应用层面上为学校教学提供丰富的教学资源。
专业建设	召开专业建设研讨会，根据行业发展情况修订高职工业互联网相关专业课程库建设，明确专业核心课程，协助高职院校编写课程标准，为学校建设高职工业互联网专业提供课程指导。
大赛成果专题研讨交流会	由获得作为示范推广的指导教师或学生介绍大赛成果，包括本赛项资料文本、音视频、图片成果等，围绕着工业互联网大赛成果交流学习的体会，分组展开研讨，提出进一步深入研究的想法、建议。使大赛成果深入人心，使大赛成果在学校得以有效推广应用。
师资培训	承担工业互联网的国培、省培项目。由学校与企业共育工业互联网师资，依托竞赛设备和工业互联网平台，组织开展 3-6 期省级以上师资培训，推广大赛的成果，以切实转变工业互联网技术教育的教学理念，促进工业互联网相关课程的人才培养模式创新。
校企合作	加强与企业合作，让大赛成果走近行业。注重大赛成果向行业转化，把大赛成果与行业应用紧密对接，转化为可在实际工程案例中实施的实际工业互联网技术

	应用项目，产生直接的经济效应和社会效应。
国际合作	积极响应“一带一路”倡议，邀请更多的一带一路沿线国家院校学生参与大赛，接轨国际教育体系，充分地融入更多地国外教学标准，切实推动我国工业互联网领域的国际性发展，进一步帮助沿线国家培养高素质工业互联网产业相关职业人才。