

# 2024年甘肃省职业院校技能大赛

## 高职学生组装备制造类

### “机电一体化技术”赛项规程

#### 一、赛项名称

赛项名称：机电一体化技术

英文名称：Mechatronics

赛项组别：高职组

赛项归属：装备制造类

#### 二、竞赛目的

本赛项适应现代产业转型升级高质量发展需求，覆盖机电一体化技术、工业机器人技术、电气自动化技术、机电设备安装技术、机电设备维修与管理、智能控制技术、自动化生产设备应用等众多专业的专项技术和专业核心技术技能，借鉴世界技能大赛经典赛项-机电一体化项目在竞赛方式、竞赛规程、竞赛标准、竞赛设备和评价体系的先进经验，把本赛事办成为高职技能竞赛的标杆，引导我国教学模式、学习模式、考核模式、评价模式等进一步改革。

通过竞赛引领教育与产业、学校与企业、课程设置与职业岗位的深度衔接，“我们要让工匠精神渗入每件产品、每道工序，以工匠精神支撑企业家精神，支撑制造强国建设”，引领全省职业院校机电大类、自动化大类专业建设、实训基地建设、师资队伍的提升、课程教学的改革和优化，培养有精湛实践能力、创新能力、工匠精神的技术技能型人才。

此项比赛通过完整的工作过程，考核选手PLC控制技术、变频控制技术、伺服控制技术、工业传感器技术、电机驱动技术、组态控制技术等技术技能，考核完成工作的质量与达标程度、个人思维逻辑及行为规范、创新节能等可持续发展意识，同时考核选手完成工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识和规范操作等职业素养。

### **三、竞赛时间、地点**

竞赛时间：2024 年 1 月（具体时间另行安排）

竞赛地点：白银矿冶职业技术学院

### **四、竞赛内容**

（一）知识与技能点：赛项包含机械安装与调试、电气安装与调试、可编程控制器编程与调试、触摸屏组态与调试、伺服驱动器应用调试、变频器应用调试、步进电机应用调试、传感器应用、气动元件应用、机电设备故障分析与排除、系统优化与创新。

（二）竞赛时长：竞赛时间为4小时。

（三）竞赛内容的组成与比重：

#### 1. 机电一体化设备单元的机械安装（15%）

参赛选手按工作任务书给定的一个单元或多个模块的机械装配图，完成设备的机械、气路等安装，并进行初步调试。

#### 2. 机电一体化设备单元的电气安装与调试（15%）

参赛选手按工作任务书给定的机电一体化设备一个单元或多个模块的电气原理图、接线图，完成设备的线路连接，并进行初步调试。

#### 3. 机电一体化设备单元的编程与调试（20%）

参赛选手按任务书给定的机电一体化设备的功能要求完成一个单元或多个单元的单机PLC编程、触摸屏组态、伺服驱动器、变频器参数、步进驱动器参数设置等，能实现局部到整体工作单元调试运行。

#### 4. 机电一体化设备故障检修（15%）

在机电一体化设备某个或者多个单元设置故障点，要求参赛选手正确选用检测工具，运用规范的检测方法，准确判断故障，排除故障。

#### 5. 自动化系统程序优化与调试（25%）

参赛选手按任务书的要求，完成触摸屏组态、系统通讯设置与编程、系统优化编程与调试，实现系统整体运行。

#### 6. 职业素养（10%）

考核参赛选手的安全操作规范，设施设备、工具仪器使用规范，卫生清洁习惯，穿戴规范，工作纪律，文明礼貌等表现。

## 五、竞赛规则

（一）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。每个参赛队2名选手，以院校为单位组成代表队参赛。参赛选手报名后不予更换。获得往届省级技能大赛一等奖的学生不得参加本次同一项目同一组别的省级大赛。

（二）竞赛队伍组成：参赛院校按竞赛项目组队，不得跨校组队，参赛队应通过校内选拔赛产生。指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 2 名指导教师。

（三）组织机构：在赛区组委会与执委会的领导下，由省教育厅等部门成立赛项执委会，下设赛项专家组、裁判组、监督组、仲裁组和组织保障工作组。

(四) 竞赛采取多场次进行，由赛项执委会按照竞赛流程组织各领队参加公开抽签，确定各队参赛场次。参赛队按照抽签确定的参赛时段分批次进入比赛场地参赛。

(五) 赛场的赛位统一编号，参赛队比赛前30分钟到指定地点接受检录，进场前15分钟抽签决定赛位号，抽签结束后，随即按照抽取的赛位号进场，然后在对应的赛位上完成竞赛规定的工作务。

#### (六) 熟悉场地

1. 执委会安排参赛队统一有序地熟悉竞赛场地、设备，但不允许开机、动手。

2. 熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不允许发表有损大赛整体形象的言论。

3. 熟悉场地严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

#### (七) 竞赛流程

表2 竞赛流程安排

日期	时间	事项	地点	参加人员
第1天	9:00-14:00	参赛队报到	住宿酒店	参赛队
	15:30-16:30	领队会、场次抽检	会议室	参赛队、裁判长、赛场工作人员
	16:30-17:00	熟悉赛场	竞赛场地	参赛队
	19:00	封闭赛场	竞赛场地	裁判长、仲裁长
第n天 (n=2、3)	7:30-7:45	竞赛相关人员到达竞赛场地并完成参赛队检录	竞赛场地	一次加密裁判、工作人员

		(一次加密)		
	7:45-8:00	竞赛队伍抽签 (二次加密) 赛前准备	竞赛场地	二次加密裁判、工作人员
	8:00-12:00	正式比赛 (第1场)	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、仲裁
	12:00-13:45	参赛队退场及午餐裁判评分 竞赛设备恢复	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、仲裁技术人员
	13:45-13:50	竞赛相关人员到达竞赛场地并完成参赛队检录 (一次加密)	竞赛场地	一次加密裁判、工作人员
	13:45-14:00	竞赛队伍抽签 (二次加密) 赛前准备	竞赛场地	二次加密裁判、工作人员
	14:00-18:00	正式比赛 (第2场)	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、仲裁
	18:00-20:00	参赛队退场及午餐裁判评分 竞赛设备恢复	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、仲裁技术人员

参赛选手检录并抽取工位号→安全教育→进入赛场并确认现场条件→比赛监督人员现场抽取本场次竞赛试题→发放试题→裁判长宣布比赛开始→正式比赛→裁判长宣布比赛结束→上交相关技术文件。(实操比赛时间为裁判长宣布比赛开始至裁判长宣布比赛结束)。

#### (八) 文明参赛要求

1. 竞赛现场提供竞赛设备及部分工具等，各参赛队可以根据竞赛需要选择使用现场提供的工具，其余工具由选手自备。但是选手不得自带任何纸质资料和存储工具，如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消比赛成绩。

2. 参赛选手必须将全部数据文件存储至指定位置，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

3. 比赛分批依次进行，参赛队的竞赛场次采取抽签的方式确定，具体见抽签办法。

4. 参赛队按照参赛场次进入比赛场地，利用现场提供的所有件，在规定时间内完成竞赛任务。

5. 比赛开始前由竞赛监督现场抽取竞赛赛题，同一场次比赛采用相同的竞赛赛题。

6. 参赛选手在赛前30分钟，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）和保险单进入赛场检录，抽取赛位号并由裁判长进行安全教育；赛前10分钟统一着工装、工作鞋进入赛场，确认现场条件，检查并确认机床正确运行。裁判长宣布比赛开始后才可开始操作。

7. 比赛过程中，选手不得修改机床参数，擅自修改机床参数者一经发现取消比赛成绩。

8. 比赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。

9. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报竞赛监督机构；若因非选手个人因素造

成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理并由裁判长上报竞赛监督机构。

11. 比赛场地内严禁吸烟、大声喧哗，选手应在自己工位加工不得进入其他选手的比赛工位。

12. 如果选手提前结束比赛，应报裁判员批准，比赛终止时间由裁判员记录在案。选手提前结束比赛后不得再进行任何加工。

13. 裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应执行完当前语句后立即停止工作，把考试试卷交到指定位置。

14. 选手上交试卷到指定位置须由选手和现场裁判共同完

15. 试卷提交后，现场裁判和选手在登记簿上签字确认。在选手监督下，工作人员核实抽签单并将试卷等资料放置在组委会指定位置。

16. 比赛结束，选手应立即清理现场，经裁判员和现场工作人员确认后方可离开赛场，此项工作将在选手职业素养环节进行评判。

17. 为保证大赛的公平、公正，大赛组委会竞赛监督在试件的指定位置上做好标记，以便做好检验、评分和保密工作。

## **(九) 赛场规则**

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，讲普通话。各参赛队之间要发扬竞赛精神，团结、友好、协作，避免各种矛盾发生。

2. 由于选手自身原因迟到影响竞赛时间不予延时；选手迟到15分钟者不得入场，取消比赛资格（从裁判长宣布竞赛开始计时），比赛开始30分钟后，选手方可离开赛场。

3. 参赛选手在比赛过程中，必须穿工作服、女选手要求带工作帽，且长发不得外露。

4. 参赛选手在比赛过程中，要求工具摆放整齐，竞赛过程中裁判组将安排专门人员对参赛选手的安全防护、操作规范和工具摆放状况进行拍照，照片将作为选手职业素养评分依据。

5. 选手离开比赛场地时，不得将草稿纸等与比赛相关的物品带离比赛现场。

6. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛执委会签发的相关证件，着装整齐。

7. 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入比赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入比赛区域，候场选手不得进入赛场。

8. 竞赛过程中如果所用设备发生故障，造成竞赛中断，必须经评委确认后方能更换机位。故障中断时间由工作人员计时并补给。

9. 参赛选手对竞赛内容有疑问时，如没有更正通知，监考教师不得做任何解释，并应及时向大赛执行委员会反映情况。

10. 参赛选手完成竞赛项目后，提请现场裁判到工位处检查确认并登记相关内容，选手签字确认后听从现场裁判指令离开赛场。现场裁判填写执裁报告。

11. 自觉维护赛场秩序，遇有特殊情况听从统一指挥调动。

12. 竞赛过程中或竞赛后发现问题，应由领队在当天向仲裁委员会提出陈述。领队、指导教师、选手不得与工作人员直接交涉。



## （十）抽签办法

本次比赛各代表队的抽签顺序和操作比赛的场次，在领队会议上现场抽签确定。每位选手比赛的赛位号，在比赛检录时抽签确定。抽签工作由裁判长主持，赛务组负责组织实施，竞赛监督人员现场监督。

### 1. 抽签顺序

（1）按照报名顺序从小到大排序，各代表队依次抽取抽签顺序号。

（2）每个代表队抽签后，由赛务组工作人员当场宣布抽签顺序，同时填入比赛抽签顺序记录表中，由抽签人签字确认后，赛务组留存。《抽签顺序卡》由抽签人留存。

### 2. 操作比赛场次抽签

（1）各代表队按照所抽取的抽签顺序号，依次抽取本队参加操作比赛的场次。

（2）各代表队所有参赛选手的操作比赛，均为同一场次比赛，一次抽签确定。

（3）每个代表队参加操作比赛的场次抽签确定后，由赛务人员当场公布，并在比赛场次抽签记录表上填写代表队名称，并由抽签人在比赛场次抽签记录表上签字确认。比赛场次抽签单交给抽签人，作为选手参加操作比赛的验证依据。

### 3. 选手比赛赛位的抽签

各领队提前组织好学生进入检录现场。选手在参加操作比赛检录入场时，按照各代表队的抽签顺序和参赛选手名单顺序，依次检录，抽取比赛赛位号，经工作人员确认后，将工位号填写在登记表上，同时核对选手自己的姓名、单位等信息。选手在比赛赛位抽

签记录表上签字确认后，进入比赛赛位准备比赛。比赛场次和比赛赛位号抽签确定后，选手不准随意调换。

4. 其它未尽事宜，将在赛前向各领队做详细说明。

## **六、竞赛环境**

（一）竞赛场地平整、明亮、通风良好，场地面积200平方米满足技能比赛要求。同时，提供与竞赛现场空间相关联的裁判团队工作室、选手休息区、技术支持团队及配件备件准备区、参赛队指导教师休息区。

（二）赛场提供220V单相交流电源，每个工位设备电源与电脑电源独立供电，分别有必要的安全保护措施，提供独立的电源保护装置和安全保护措施。

（三）竞赛工位：赛场设6个工位，且标明工位号，布置竞赛设备1套、装配台1张、准备桌1张、电脑桌2张、凳子2张。竞赛场地加装工位隔离带，便于有序组织人员观摩。

（四）每个竞赛工位提供性能完好的计算机2台、液晶显示器、通讯口。计算机安装PLC编程软件、HMI应用软件等和相应的器件技术手册。

## **七、技术规范**

高职机电一体化技术、电气自动化技术、机械制造及自动化、机电设备安装技术、机电设备维修与管理、智能控制技术、自动化生产设备应用等相关专业所规定的教学内容中涉及到机械装调技术、PLC及通讯技术、触摸屏组态技术、传感器技术、步进电动机、变频电机、伺服电机、气动装置等方面的知识和技能要求。

赛项所涉及的职业工种为电工、装配钳工、机械设备安装工等，参考技术文件与标准如下：

GB/T6988.1-2008《电气图形符》

GB/T4728.1-2005《电气简图用图形符号》

GB/T5465.2-1996《电气设备用图形符号》

GB/T7159-1987《电气技术中的文字符号制订通则》

GB50254—1996《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》

《世界技能大赛机电一体化项目技术规范》

电工国家职业标准（职业编码6-31-01-03）

工具钳工国家职业标准（职业编码6-05-02-02）

装配钳工国家职业标准（职业编码6-05-02-01）

机械设备安装工国家职业标准（职业编码6-23-10-01）

## **八、技术平台**

该设备为一台工件分拣、搬运、加工、入库等综合设备，各部分的名称如下图所示，该设备能自动完成金属工件、蓝色塑料工件与白色塑料工件的分拣、搬运、加工、装配与入库任务。

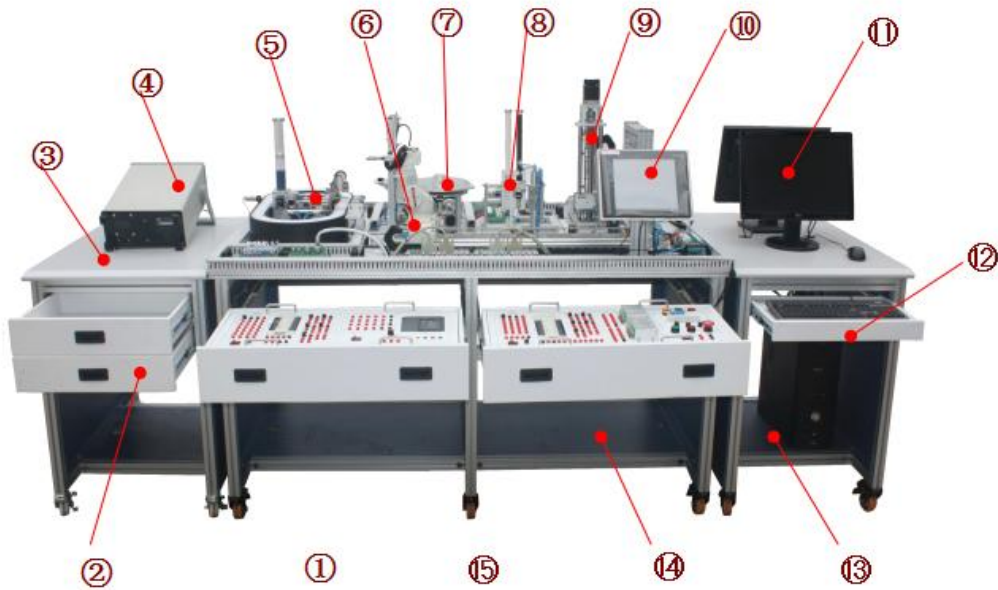


图 1 设备外形图

表 1 各执行单元对应名称表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
①	控制模块安放区	⑤	环形传输分拣单元	⑨	立体仓库单元	⑬	双工位电脑台
②	工具及元件抽屉	⑥	机器人搬运单元	⑩	人机界面模块	⑭	四工位实训台
③	电子调试台	⑦	恒速加工转台单元	⑪	计算机系统	⑮	带刹车万向轮
④	示波器	⑧	工件装配单元	⑫	键盘抽屉		

表 2 主要电气单元及软件

序号	名称	主要元件及规格	数量	单位	备注
1	PLC	FX2N-48MT	2	个	
2	PLC	FX2N-48MR	1	个	
3	变频器	FR-E740-0.75K	1	个	
4	伺服驱动器	MR-E-20A	2	个	
5	伺服电机	HC-KFE23	2	个	
6	通讯模块	FX2N-485BD	3	个	

7	特殊功能模块	FX2N-1PG	1	个	
8	特殊功能模块	FX0N-3A	1	个	
9	步进电机	42BYG	2	套	
10	直流调速系统	双闭环直流调速系统	1	套	
11	触摸屏	MT4500	1	个	
12	PLC编程软件	GX Developer			
13	触摸屏软件	EV5000_V1.5_CHS			

表 3 赛场提供耗材

序号	名称	说明	数量	单位
1	导线	单根多股/铜芯/塑料绝缘/0.5mm <sup>2</sup>	若干	米
2	异型管	用于导线连接端子编号/1.0mm <sup>2</sup>	若干	米
3	气管	Φ6、Φ8	若干	米
4	扎线带		若干	根

## 九、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仲裁组、裁判组组成的成绩管理组织机构。具体要求与分工如下：

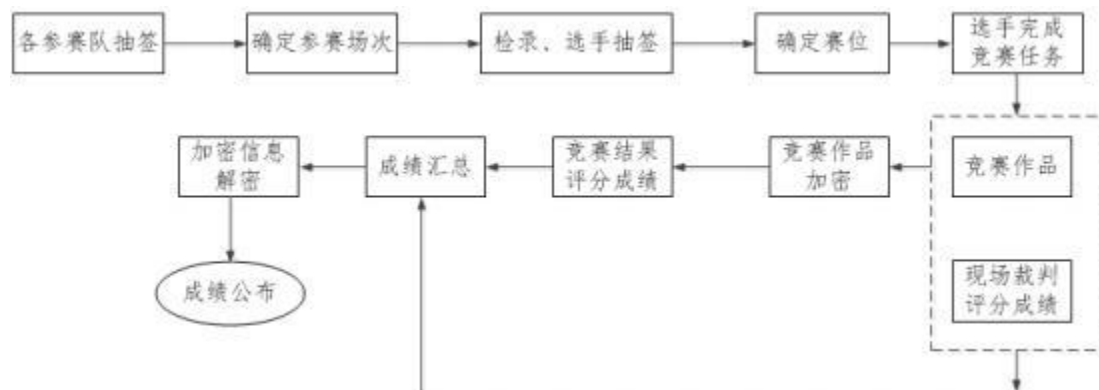
(1) 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责赛项的裁判管理工作并处理比赛中出现的争议问题，配备足够数量的裁判员。

(2) 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。

(3) 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. 成绩管理程序

按照甘肃省2024年高等职业学校学生技能大赛执委会的明确要求，参赛选手的成绩评定与管理按照严密的程序进行，见成绩管理流程图。



成绩管理流程图

## 十、奖项设置

本赛项设团体一、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）。

## 十一、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合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、竞赛成绩，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉，申诉主体为参赛队领队。

2. 申诉启动时，参赛队向赛项仲裁组递交领队亲笔签字的书面报告。书面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。

3. 提出申诉的时间应在比赛结束后(选手赛场比赛内容全部完成)2小时内。超过时效不予受理。

4. 赛项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,可由领队向比赛监督员提出申诉,由监督员传达最终仲裁结果。

5. 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。

6. 申诉方可随时提出放弃申诉。

## **十二、赛项安全**

### **(一) 组织机构**

成立竞赛突发安全事故应急领导小组,统一指挥和组织竞赛期间突发安全事故的应急处理工作。制定各类突发事故的应对措施,重点做好火灾安全事故、交通安全事故、食物中毒安全事故、触电安全事故、其他损伤安全事故的预防和紧急处理。

### **(二) 安全事故报告及处理程序**

1. 竞赛过程中接到突发安全事故后,有关人员必须在5~10分钟内向领导小组报告,并及时向公安、交警、卫生、消防等相关部门报案请求援助。本着“先控制、后处置、救人第一,减少损失”的原则,领导小组应果断处理,积极抢救,指导现场参赛选手离开危险区域,保卫好竞赛区域内的贵重物品,维护现场秩序,做好事故现场保护工作,做好善后处理工作。

2. 竞赛突发安全事故应急领导小组接到竞赛突发安全事故报告

后，应在最短时间内到达事故现场，组织抢救和善后处置工作，并根据事故情况在 2 小时内及时向上级部门汇报。

### **(三) 竞赛突发安全事故应急预案**

为保障竞赛安全顺利进行，维护参赛选手的人身安全，有效处理竞赛期间的突发安全事故，特制定《突发安全事故应急预案》。

#### **1. 重大火灾事故**

(1) 指挥参赛选手紧急集合疏散，及时将参赛选手带至远离火源的安全地段，迅速将事故信息上报竞赛突发安全事故应急领导小组。

(2) 严禁组织在校学生参与救火，其他人员可利用一切救火设备救火，根据情节分别及时报告 119、110 和 120 请求援助。

(3) 采取有效措施，做好善后处置工作。

#### **2. 重大交通安全事故**

(1) 指挥参赛选手紧急集合疏散至安全地段，迅速将事故信息上报竞赛突发安全事故应急领导小组。

(2) 要迅速抢救受伤选手，在最短时间内将受伤选手送到医院救治，根据情节分别及时报警 122、110、120 请求援助，并保护好事故现场。

(3) 采取有效措施，做好善后处理工作。

#### **3. 食物中毒安全事故**

(1) 立即停止接待场所的经营活动，及时向竞赛突发安全事故应急领导小组及卫生防疫部门报告，根据情节分别及时报警 110、120 请求援助。

(2) 积极协助卫生机构救助病人。



(3) 封存造成食物中毒或可能导致食物中毒的食品和原料、工具、设备和现场。

(4) 配合卫生防疫部门的调查，如实提供有关材料和样品。

(5) 采取有效措施，做好善后处置工作。

#### 4. 触电安全事故

(1) 发现触电事故时，首先应立即切断电源，并控制好竞赛现场秩序。

(2) 对触电者视其情况，严重者应采取有效措施当场实行急救护，并及时报警通知 120 请求救援。

(3) 迅速将事故信息上报竞赛突发安全事故应急领导小组。

(4) 采取有效措施，做好善后处置工作。

#### 5. 其他损伤安全事故

(1) 在带电设备时，发现人员受到损伤情况时，应首先切断机电设备电源。

(2) 对伤者当场实行救护，并及时报警通知 120 请求救援。

(3) 迅速将事故信息上报竞赛突发安全事故应急领导小组。

(4) 采取有效措施，做好善后处置。

## 十三、竞赛须知

### (一) 参赛队须知

1. 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，队员因故不能参赛，由参赛代表队领队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. 参赛队按照大赛赛程安排，凭赛项组委会颁发的参赛证和有

效身份证件、学生证参加比赛及相关活动。

3. 参赛队员统一着装，须符合安全生产及竞赛要求。

4. 参赛队员需要购买保险。

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，只准带入符合规定的工具，其他一切物品禁止带入赛场。

6. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守操作过程和相关准则，保证设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

7. 若参赛队欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作。

## **(二) 指导教师须知**

1. 各参赛代表队指导教师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导教师经报名、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，不允许指导教师上场指导，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。

3. 各代表队指导教师和领队要坚决执行比赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件和允许自带的各种工具等。

4. 参赛选手对裁判等工作人员的工作有异议时，必须在规定时间内由领队提出书面报告送交仲裁委员会。口头报告或其他人员要求解释处理，仲裁委员会不予受理。

5. 对申诉的仲裁结果，领队和指导教师应带头服从和执行，

还应说服选手服从和执行。

6. 领队和指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

### **(三) 参赛选手须知**

1. 严格遵守技能竞赛规则、技能竞赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

2. 佩带参赛证件及穿着统一服装进入比赛场地，穿着具备绝缘标志的电工鞋（自备），并接受裁判的检查。

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. 进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员妥善保管。参赛选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他资料与用品进入比赛场地。

5. 严格遵守赛事时间规定，准时抵达检录区，提供参赛队选手的身份证、学生证、参赛证、保险单，在开赛15分钟后不准入场，开赛后未经允许不得擅自离开赛场。

6. 竞赛完成后必按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

7. 竞赛结束时间到，应立即停止一切竞赛内容操作，不得拖延竞赛时间。

8. 参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，如有疑问，参赛选手应举手示意，裁判长应按照有关要求及时予以关注。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意。裁判长、技术人员等应及时予以解决。确因竞赛设备故障，致使操作无法继续的，经裁判长确认，予以启用备用竞赛设备。如遇身体不适，参赛选手应举手示意，现场医务人员按应急预案救治。竞赛过程中参赛选手不得在未经允许情况下大声喧哗。

9. 在比赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作，或造成安全事故不能进行比赛的，将被终止比赛，成绩无效；若参赛选手违规操作，裁判有权终止比赛，成绩无效。

10. 在比赛过程中，各参赛选手限定在自己的工作区域和岗位完成比赛任务。

11. 爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛设备。

12. 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。

13. 赛场内保持安静，不准吸烟，负责各自赛位的裁判员和工作人员不得随意进入其它赛位。

14. 如果选手提前结束竞赛，应向裁判员示意，竞赛终止时间由裁判员记录在案。

15. 竞赛终了信号发出后，监督选手听从裁判员指挥，待裁判允许后方可离开赛场。

16. 所有工作人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，着装整齐，赛场除现场工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。

17. 新闻媒体等进入赛场必须经过赛项组委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

18. 各参赛队的领队、指导教师以及其他无关人员未经允许一律不得进入赛场；经允许进入赛场的人员，应遵从赛场相关工作人员安排，同时遵守赛场规定和维护赛场秩序，若违反有关规定或影响选手竞赛的，工作人员有权将其请出，并给予通报批评。

#### (四) 需要选手自带的工具检具

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	内六角扳手	9件套	1	套	选手 自备
2	活动扳手	小号	1	把	
3	尖嘴钳	160mm	1	把	
4	剥线钳		1	把	
5	压线钳		1	把	
6	斜口钳	160mm	1	把	
7	十字螺丝刀	3寸	1	把	
8	一字螺丝刀	3寸	1	把	
9	十字螺丝刀	3×75mm	1	把	
10	一字螺丝刀	3×75mm	1	把	
11	卷尺	3米	1	把	
12	电工胶布		1	卷	
13	记号笔		1	只	
14	剪刀	中号	1	把	
15	万用表	数字	1	个	
16	书写、绘图工具	钢笔或水笔/HB铅笔/三角尺 /橡皮/铅笔刀	1	套	