

2018 年全国职业院校技能大赛甘肃省选拔赛

机电一体化技术赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：GZ-2018042

赛项名称：机电一体化项目

英语翻译：Mechatronics

赛项组别：高职组

赛项归属产业：装备制造业

二、竞赛目的

本赛项适应现代产业转型升级需求，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，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，引领全国职业院校机电大类、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，培养有精湛机电一体化技术的实践能力、创新能力、工匠精神的技术技能人才。

通过此项比赛，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、工业现场网络等核心技术技能，同时考核参赛选手工作效率、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、竞赛内容

（一）知识与技能点：赛项包含电路设计、气路设计、可编程控制器编程与调试、触摸屏组态与调试、机械安装与调试、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 3 小时。

（三）竞赛内容的组成与比重：

1. 机电一体化设备单元的电路设计与绘图（5%）

参赛选手按工作任务书的要求，选择正确的元器件，设计、绘制机电一体化设备中部分电路的控制原理图、接线图等。

2. 机电一体化设备单元的安装与调试（20%）

参赛选手按项目任务书给定的机电一体化设备中的一个工作单元或多个工作单元的气动系统原理图、电气原理图、接线图及补充设计绘制的电气原理图、接线图，完成设备的机械安装、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（38%）

参赛选手按项目任务书给定的机电一体化设备的功能要求完成一个工作单元或多个工作单元的单机 PLC 编程、调试等，能实现局部工作单元调试运行。

4. 机电一体化设备系统编程调试与优化（18%）

参赛选手按任务书的要求，完成系统网络通讯设置与编程、触摸屏组态优化、调试，实现系统整体运行。

5. 机电一体化设备故障检修（9%）

在机电一体化设备某个单元设置故障点，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，分析故障原因。

6. 职业素养与安全意识（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。

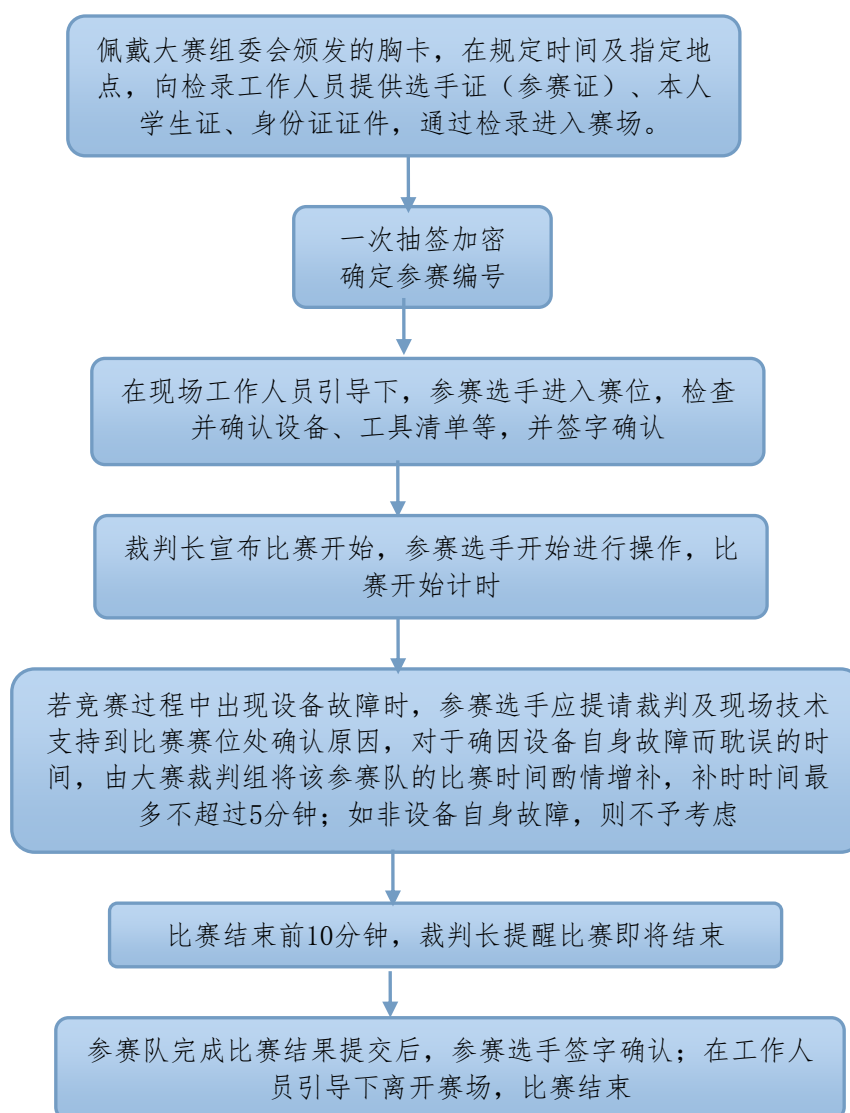
四、竞赛方式

（一）本赛项采取团体比赛形式，参赛队不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过 3 支；

（二）每个参赛队由 2 名选手（设场上队长 1 名）组成。参赛选手须为全日制专科或 5 年制高职（4 年级及以上）在籍学生，选手年龄须不超过 25 周岁，年龄计算的截止时间以 2018 年 5 月 1 日为准。

（三）凡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；

五、竞赛流程



六、竞赛赛卷

（一）本赛项为项目综合式命题。

（二）赛卷随机排序后，在现场监督人员监督下，由裁判长指定相关人员抽取正式赛卷与备用赛卷。

七、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

参赛选手须为 2018 年度高等学校全日制在籍专科学生，性别不限，年龄不超过 25 周岁（当年）。本科院校中高职类全日制在籍学生可报名参赛，五年制高职学生报名参赛的，必须是四、五年级的在籍学生。

2. 人员变更

参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换；团体赛选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛。

（二）熟悉场地

1. 参赛队领队、指导教师、参赛选手在规定时间内规定观察区内可以熟悉赛场环境和设备准备情况。

2. 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。

（三）赛场要求

1. 参赛选手在比赛开始前 30 分钟前到达指定地点报到，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手未到，视为自动放弃。

2. 竞赛场次由抽签确定，不得擅自变更、调整。

3. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等统一计在竞赛时间内，不安排专门用时。

4. 赛场提供竞赛组委会指定的专用设备，选手自己携带工具，禁止携带与比赛相关器件资料入场比赛。

5. 比赛过程中，选手确认元件损坏，可要求更换。由更换元件的工作人员在赛场记录表的元件更换栏中填写更换元件名称、更换原因，然后工作人员签字、选手签写场次号确认。更换的元件经检测后，属非人为损坏，给予适当补时；属元件正常，不给予补时；属人为损坏的，不给予补时，且视情节适当扣分。

6. 选手应遵守赛场纪律，爱护赛场设备，节约器材，保持工位整洁。有违反赛场纪律、扰乱赛场秩序、损坏赛场设备、浪费器材、污染赛场等行为，视情节轻重，经裁判长批准，适当处理。

7. 参赛选手的成绩评定从职业素养与安全意识、设计与工艺连接、排除故障、调试记录与绘图、实现控制功能等方面评定成绩。违反安全操作规程，经裁判指出两次拒不改正的选手，经裁判长同意后，可取消比赛资格。

8. 参赛选手须达到电工职业资格安全标准的要求，比赛过程中全程穿着有电工安全标识的绝缘鞋（自备），女选手在竞赛过程中需束发戴帽（自备）。

（四）成绩评定

该赛项评分方法分为过程评分和结果评分两类，成绩评定过程中的所有评分材料须由相应评分裁判签字确认，更正成绩需经裁判本人、裁判长及监督组长在更正处签字。

1. 过程评分

指根据参赛队伍（选手）在分步操作过程中的规范性、合理性以及完成质量等，评分裁判依据评分标准按步给分并汇总的评分方法。流程如下：

（1）参赛队伍（选手）按比赛要求进行操作，评分裁判对照评分表即时判分。评分裁判不得少于 2 人，对于专业性强、操作复杂、赛程较长的步骤，需适当增加裁判人数；

（2）裁判长当天提交竞赛评分结果，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认。

2. 结果评分

评分裁判对参赛队伍（选手）提交的电路设计图纸、排故任务工作单、机械电气安装工艺、实现的功能进行结果评分，依据赛项评价标准判分的评分方法。流程如下：

（1）客观评分应由 2 名评分裁判独立评分，客观评分不一致的须在计分前及时更正；

（2）主观评分，应由评分裁判独立评分，主观评分以算术平均值作为参赛队伍（选手）的最后得分；

（3）裁判长在竞赛结束后提交竞赛评分结果，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

八、竞赛环境

（一）竞赛场地平整、明亮、通风良好。

（二）赛场提供 220V 单相交流电源和 380V 三相交流电源，每个工位设备电源与电脑电源独立供电，分别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 1 个工位，布置竞赛设备 1 套、装配台 1 张、电脑桌 1 张、凳子 2 张。竞赛场地加装工位隔离带。

（四）每个竞赛工位提供性能完好的计算机 1 台。

计算机安装 PLC 编程软件、组态编辑软件。

九、技术规范

高职机电一体化技术、工业机器人技术、电气自动化技术、机械制造与自动化、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、变频电机、伺服电机、气动装置等方面的知识和技能要求。

赛项所涉及专业的岗位面向包括电气控制系统安装与调试与维护岗位，所针对的职业工种为维修电工、装配钳工、机械设备安装工等。

GB/T 6988.1-2008 《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》
GB11291-1997； 《工业机器人安全规范》
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》；
维修电工国家职业标准（职业编码 6-07-06-05）；
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）；

十、技术平台

本赛项竞赛平台采用亚龙 YL-335B 型自动生产线实训考核装备。在铝合金导轨式实训台上安装送料、加工、装配、输送、分拣等工作单元，构成一个典型的自动生产线的机械平台，系统的各机构采用了气动驱动、变频器驱动和伺服电机位置控制等技术。系统的控制方式采用每一工作单元由一台 PLC 承担其控制任务，各 PLC 之间通过 RS485 串行通讯实现互连的分布式控制方式。YL-335B 综合应用了多种技术知识，如气动控制技术、机械技术（机械传动、机械连接等）、传感器应用技术、PLC 控制和组网技术以及变频器技术等。

（一）比赛器材

竞赛技术平台采用 YL-335B 自动生产线实训考核装置。包括送料、加工、装配、输送及分拣 5 个工作单元。



1. 工作电源：三相五线制 AC380V $\pm$ 10%，50Hz；
2. 设备外形尺寸：长 $\times$ 宽 $\times$ 高=2100mm $\times$ 1000mm $\times$ 1500mm；
3. 电脑桌外形尺寸：长 $\times$ 宽 $\times$ 高=600mm $\times$ 530mm $\times$ 1000mm；
4. 台架材料：铝钢结构；
5. 整机消耗视在功率： $\leq$ 2kVA；
6. 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；安全性符合相关的国标标准，所有材质均符合环保标准。

●供料单元

供料单元是 YL-335B 中的起始单元，在整个系统中，起着向系统中的其他单元提供原料的作用。供料单元主要包括竖式料筒，顶料气缸，推料气缸，物料检测传感器部件，安装支架平台，材料检测装置部件等组成。

●加工单元

加工单元是 YL-335B 中对工件处理单元之一，在整个系统中，起着对输送站送来工件进行模拟冲孔处理或工件冲压等作用。加工单元

的主要包括滑动料台，模拟冲头，夹紧机械手，物料台伸出/缩回气缸，相应的传感器，电磁阀组件等组成。

●装配单元

装配单元是 YL-335B 中对工件处理的另一单元，在整个系统中，起着对输送站送来工件进行装配及小工件供料的作用。装配单元主要包括供料机构，旋转送料单元，机械手装配单元，放料台等组成。

●分拣单元

完成将上一单元送来的已加工、装配的工件进行分拣，使不同颜色和材质的工件从不同的料槽分流、分别进行组合的功能。分拣单元的主要包括传送带机构，三相电机动力单元，分拣气动组件，传感器检测单元，反馈和定位机构等组成。

●输送单元

该单元通过到指定单元的物料台精确定位，并在该物料台上抓取工件，把抓取到的工件输送到指定地点然后放下的功能。输送单元的主要包括抓取机械手装置、直线运动传动组件（包括驱动伺服电机、驱动器、同步轮、同步带等）、拖链装置、PLC 模块和接线端口以及按钮/指示灯模块等部件组成。

表 1 竞赛技术平台主要配置表

序号	名称	型号及规格	数量	制造商	备注
1	实训桌	1998mm× 960mm× 780mm	1 台	亚龙	铝钢结构,带滚轮,作为自动生产线的机械和电气设备的安装载体,各设备可自由、灵活安装。
2	供料单元	YL— 335B-01	1 套	亚龙	主要包括竖式料筒,顶料气缸,推料气缸,物料检测传感器部件,安装支架平台,材料检测装置部件等。
3	输送单元	YL— 335B-02	1 套	亚龙	主要包括伺服电机及驱动、四自由度机械手,直线运动

序号	名称	型号及规格	数量	制造商	备注
					单元，比例传送机构，多功能安装支架，同步轮，同步带等。
4	加工单元	YL—335B-03	1 套	亚龙	主要包括滑动料台，模拟冲头等。
5	装配单元	YL—335B-04	1 套	亚龙	主要包括供料机构，旋转送料单元，机械手装配单元，放料台等。
6	分料单元	YL—335B-05	1 套	亚龙	主要包括传送带机构，三相电机动力单元，分拣气动组件，传感器检测单元，反馈和定位机构等。
7	可编程控制器和变频器	三种品牌可选一种	1 套	西门子 三菱 汇川	见附表
8	触摸屏	MCGS	1 台	昆仑通态	型号：TPC7062TX (KX)
9	气泵	W58	1 台	复祥机电	静音
10	电源配电系统		1 套	亚龙	
11	电脑推车		2 张	亚龙	

表 2 YL-335B 设备的西门子可编程控制系统主要部件

序号 号	名称	型号/规格/编号	单位	数量	制造商
1	可编程控制器 PLC	S7-200-224CN AC/DC/RLY I14/010 AC220V 供电	台	2	西门子
2	可编程控制器 PLC	S7-200-226CN AC/DC/RLY I24/016 AC220V 供电	台	1	西门子
3	可编程控制器 PLC	S7-200-224CNXPAC/DC/RLY I14/010 AC220V 供电	台	1	西门子
4	可编程控制器 PLC	S7-200-226CN DC/DC/DC I24/016 AC220V 供电	台	1	西门子
5	PROFIBUS DP 插头	90° 出线不带编程口	个	1	西门子

6	总线电缆	DP 线缆	米	11	西门子
7	变频器	MM420 0.75KW	台	1	西门子

(二) 软件系统

1. 计算机操作系统：Windows7 (SP1) 旗舰版

2. PLC 编程软件

西门子：STEP7- Micro/WIN V4.0 SP9 (使用 S7-200 系列)

3. 人机界面及组态软件

采用昆仑通态研发的人机界 TPC7062TX (KX)。MCGS 嵌入式组态软件 MCGS7.7 版。

(三) 自备工具清单参见表 3 (仅供参考)

表 3 自备工具清单 (仅供参考)

序号	物料名称	规格型号	单位	数量	备注
1	数字万用表	F15B	个	1	
2	尖嘴钳	8 寸	把	1	
3	斜口钳	7 寸	把	1	
4	老虎钳	6 寸	把	1	
5	螺丝刀	大十字 (6.0*100mm)	把	2	
6	螺丝刀	大一字 (6.0*100mm)	把	1	
7	螺丝刀	小十字 (3.0*75mm)	把	1	
8	螺丝刀	小一字 (3.0*75mm)	把	2	
9	内六角扳手	M2 M2.5 M3 M4 M5 M6 六件套	套	2	
10	内六角扳手	8mm	个	1	
11	内六角扳手	10mm	个	1	
12	钢直尺	500mm	把	1	
13	带表游标卡尺	0-150mm 分度值 0.02	把	1	
14	自动剥线钳	B 型 0.5-3.2	把	1	
15	压线钳	TU-190-01	把	1	
16	PU 气管剪刀	TK-1	条	1	
17	钟表起子	6 件套	套	1	

十一、成绩评定

(一) 评分标准

满分 100 分，分为 A、B、C、D、E、F 六个模块，详细评分细则如下：

模块	试题任务	比例	评分要求	评分方式	分数比重
A	单元的电路设计与绘图	5%	电路功能与器件选型	结果评分	2%
			电路连接、原理	结果评分	2%
			图形符号规范，字迹清楚、整洁、美观正确。	结果评分	1%
B	单元的装配与调试	20%	元件装配完整性	结果评分	7%
			机械装配工艺与性能	结果评分	5%
			电路及气路连接正确性	结果评分	4%
			电路及气路连接工艺	结果评分	4%
C	单元的编程与调试	38%	PLC 功能编程与调试	结果评分	20%
			传感器设置与调试等	结果评分	18%
D	机电一体化设备系统编程调试与优化	18%	网络通信设置与编程	结果评分	18%
E	单元的故障检修	9%	故障现象描述	结果评分	3%
			故障部位分析	结果评分	6%
F	职业素养	10%	操作安全规范	过程评分	3%
			设施设备、工具仪器使用情况	过程评分	2%
			卫生清洁情况	过程评分	2%
			穿戴规范	过程评分	1%
			工作纪律，文明礼貌等。	过程评分	2%

（二）评分方法

1. 评分方法

（1）评判记分采用纸质记分方式，过程评分由裁判在纸质介质记录选手信息、分数统计。

(2) 选手与裁判共同对功能实现部分和故障检修部分的评价项目进行结果评分。

(3) 裁判电路设计图、电路连接工艺等按照评分表进行各评价项目进行结果评分，职业素养部分进行全过程评分。

(4) 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，取消参赛队评奖资格。有作弊行为的，取消参赛队评奖资格。裁判宣布竞赛时间到，选手仍强行操作的，取消参赛队奖项评比资格。

(5) 按比赛成绩从高分到低分排列参赛队的名次。如竞赛成绩相同时，工艺规范评分项的成绩高的名次在前；竞赛成绩和工艺规范评分项均相同时，职业素养项的成绩高的名次在前；如上述均相同时，比赛完成用时少的名次在前。

(6) 选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

①违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止仍继续操作的，由现场裁判员负责记录，并酌情扣 1-5 分。

②在竞赛过程中，违反赛场纪律，由裁判员现场记录参赛选手违纪情节，依据情节扣 1-5 分。

③在完成工作任务的过程中违反操作规程或因操作不当，造成设备损坏或影响其他选手比赛的，扣 5-10 分；因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 10-20 分；情况严重者报赛项执委会批准，由裁判长宣布终止该选手的比赛，竞赛成绩以 0 分计算。

④损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣分。

2. 成绩公布方法

记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成最终成绩单，经裁判长、监督组签字后进行公示。公示时间为 5 天。成绩公示无异议后，由仲裁员在成绩单上签字。

十二、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. 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。承办单位赛前须按照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. 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，不许随便携带书包进入赛场。

4. 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。

5. 执委会须会同承办单位在赛场外设置齐全的指示标志外，增加引导人员。

6. 为了确保本次大赛的顺利进行，承办单位应建立大赛期间相应

的安全保障制度，同时由安全保卫、校园环境组执行：

（1）竞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）在竞赛开始前，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）竞赛过程中，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，严禁携带竞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）竞赛场馆严禁吸烟，安保人员不得将证件转借他人。

（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。

8. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

（二）比赛现场

设置竞赛安全保障组，组长由赛项执委会主任担任。成员由各赛场安全责任人担任。

1、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、竞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。

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

4、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。

（三）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。

2. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。

3. 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。

（四）组队责任

1. 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。

2. 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。

（五）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

（六）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。

十三、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定代表队名称，不使用其他组织、团体名称。

2. 参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换。

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。参赛队员着装须符合安全生产及竞赛要求。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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，由赛项裁判长视具体情况做出裁决。

8. 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。

9. 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。

10. 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。

11. 本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，仲裁工作组的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不做参考。

（二）指导教师须知

1. 做好赛前抽签工作，确认比赛出场顺序，协助大赛承办方组织好本单位比赛选手的各项赛事相关事宜。

2. 做好本单位比赛选手的业务辅导、心理疏导和思想引导工作，对参赛选手及比赛过程报以平和、包容的心态；共同维护竞赛秩序。

3. 自觉遵守竞赛规则，尊重和支持裁判工作，不随意进入比赛现场及其他禁止入内的区域，确保比赛进程的公平、公正、顺畅、高效。

4. 各参赛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要求自带的工具和材料等。

5. 当本单位参赛选手对比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。

6. 参赛选手因申诉或对处理意见不服而停止比赛，以弃权处理。

7. 指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前技术准备和应赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 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。
2. 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。
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和指导教师负责。
10. 参赛选手须达到电工职业资格安全标准的要求。
11. 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。

12. 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。

13. 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，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，不得向各参赛队领队、指导教师及选手泄露、暗示大赛秘密。

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

申诉与仲裁的程序

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，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。

2. 仲裁人员的姓名、联系方式在竞赛期间向参赛队和工作人员公示，确保信息畅通并同时接受大众监督。

3. 申诉启动时，参赛队领队向赛项仲裁工作组递交亲笔签字同意的书面申报报告。申报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。

4. 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。

5. 赛项仲裁工作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，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。

6. 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。

7. 申诉方可随时提出放弃申诉。