

2018 年全国职业院校技能大赛甘肃省选拔赛

工业产品数字化设计与制造赛项规程

一、赛项名称

工业产品数字化设计与制造（高职组）

二、竞赛目的

为贯彻落实国家和省中长期教育改革和发展规划纲要精神，进一步促进教产结合，深化校企合作，推动全省职业院校教育教学改革，提高师生的职业技能操作水平，选拔优秀选手参加全国职业院校技能大赛，根据教育部职成司《关于公布 2018 年全国职业院校技能大赛拟设赛项的通知》要求，省教育厅决定举办 2018 年甘肃省高职院校“工业产品数字化设计与制造”学生技能大赛（暨工业产品数字化设计与制造赛项国赛选拔赛）（高职组）。

通过竞赛展示参赛选手应用逆向建模、数控加工等技术进行工业产品数字化设计与制造的能力，以及质量控制和团队协作能力、现场问题的分析与解决能力、安全及文明生产等方面的职业素养，让学生体验数字化、智能化的产品开发和创新的真实工作过程，激发学生对专业知识和职业技能的学习兴趣和训练热情。引导我省高职院校加强专业改革，将新技术、新工艺、新方法应用于教学，促进高素质技能型人才培养。

三、竞赛内容

竞赛内容将以任务书形式体现，包括“逆向建模、创新设计与数控加工程序编制”和“数控机床实际加工”两个阶段，竞赛总时间为 5 小时。第一、二阶段竞赛时间分别为 3 小时、2 小时，成绩分别占

总成绩的 60%和 40%。竞赛内容详见表 1。

表 1 竞赛内容、分值与时间

竞赛内容	任务名称	描述	分值	时间
第一阶段： 数据采集、建模、创新设计与数控加工程序编制	任务 1 实物三维数据采集	调整给定三维扫描设备至工作状态，并对指定的实物进行三维数据采集。	20 分	3 小时
	任务 2 三维建模	利用采集的数据，选择赛项给定软件，对实物外观面进行三维数字化建模。	20 分	
	任务 3 结构创新优化设计	结合机械设计与制造知识，按赛题任务书给定的要求进行结构创新优化设计。	20 分	
	任务 4a： 数控编程与加工（编程）	利用赛项编程软件对产品进行工艺设计和数控编程，生成加工程序，并编制加工工艺卡（或工序卡）。	10 分	
第二阶段： 数控机床实际加工	任务 4b： 数控编程与加工（加工）	利用上半场所编制的加工程序（下半场比赛不再提供编程软件），在赛场给定的数控机床上加工样件。	10 分	2 小时
	任务 5 样件验证	验证样件与实物的吻合度，验证创新设计的效果。	10 分	
	任务 6 文明生产	本项任务是整个竞赛过程中的隐形任务，要求选手必须按照安全操作规程合理使用赛场设施、设备和工具，并确保人身和设备安全。	10 分	

四、竞赛方式

（一）竞赛以团体赛方式进行。每个参赛队 2 名选手，选手年龄限制在 25 周岁以下（年龄计算截止时间以比赛当年的 5 月 1 日为准），不限性别、年级。每队限报 2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

（二）竞赛需采取多场次进行，由赛项执委会按照竞赛日程表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场次分批进入比赛场地参赛。

五、竞赛流程

具体的竞赛日期由大赛执委会统一确定，竞赛期间的日程安排如下：

竞赛总时间为 5 小时，竞赛分两个阶段进行，第一阶段为“数据采集、建模、创新设计与数控加工程序编制”，含四个竞赛任务，本阶段竞赛时间为 3 小时，其中任务一（数据采集）阶段限时 1 小时，建模和创新设计以及数控编程 2 小时。第二阶段为“数控机床实际加工”，含三个竞赛任务，本阶段竞赛时间为 2 小时，不限制每个阶段内各项任务的完成时间。

①所有参赛队伍的竞赛第一阶段比赛分两个批次进行。具体比赛顺序由抽签决定。两个批次的选手和指导教师不允许相见或通讯交流。

②所有参赛队伍的竞赛第二阶段比赛分批次顺序进行。竞赛下半场的第一、二批竞赛队由上半场的第一批参赛队伍产生；第三、四、五……批竞赛队的选手依次按照指定时间陆续开始竞赛。每场比赛之间要安排 30 分钟恢复现场时间。

竞赛期间的日程安排及参赛队批次等具体问题，在参赛名单确定之后再行公布。竞赛流程详见表 2。

表 2 竞赛流程

竞赛模块	A（第一阶段）				B（第二阶段）	
竞赛内容及时间	数据采集	竞赛时间	建模和创新设计	竞赛时间	产品加工、装配验证	竞赛时间
批次	第一批次(A-1)	第一天 9:00-10:00	第一批次(A-1)	第一天 15:00-17:00	第一批次(B-1)	第二天 9:00-11:00
	第二批次(A-2)	第一天 10:30-11:30	第二批次(A-2)	第一天 15:00-17:00	第二批次(B-2)	第二天 11:30-13:00
	第三批次(A-3)	第一天 12:00-13:00	第三批次(A-3)	第一天 15:00-17:00	第三批次(B-3)	第二天 13:30-15:30

	第四批次(A-4)	第一天 13:30-14:30	第四批次(A-4)	第一天 15:00-17:00	第四批次(B-4)	第二天 16:00-18:00
说明: 1. 所有参赛队伍第一阶段竞赛(即模块A)分为两个批次,第二阶段竞赛(即模块B)分四个批次,其中第二阶段的第一、二批次由第一阶段竞赛(即模块A)的第一批次队伍产生。 2. 具体比赛时间可能临时调整,请关注赛场通知。						

1. 竞赛流程保障措施

(1)竞赛第一阶段的第一批参赛队员,在比赛第一阶段结束后,进入指定隔离室,进行30分钟的隔离。待竞赛第一阶段的第二批参赛队进入赛场后,方可解除隔离,以保证赛项公正性。

(2)为了保障赛项公正性,所有参赛队在竞赛第一阶段结束前,必须将提交资料拷贝到U盘中,由现场裁判封闭保管。待竞赛第二阶段开始前,由裁判员按编号将U盘发给参赛队,开始进行第二阶段竞赛。

2. 竞赛流程说明

正式比赛的前一天,赛项执委会安排选手和指导教师熟悉场地(不允许动用设备),宣布竞赛纪律和有关规定,发放竞赛程序手册。召开领队会议,宣布有关规定,抽签决定比赛批次。

赛场的赛位统一编制赛位号,参赛队比赛前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任务。赛位号不对外公布,抽签结果由加密裁判密封后统一保管,在评分结束后开封统计成绩。

六、竞赛赛卷

本赛项赛卷以任务书形式体现。比赛前把赛卷随机排序后,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) 参赛资格和要求

1. 参赛队及参赛选手资格

参赛选手须为普通高等学校全日制在籍专科学生；本科院校中高职类全日制在籍学生可报名参加高职组比赛。五年制高职学生报名参赛的，四、五年级学生参加高职组比赛；高职组参赛选手年龄须不超过 25 周岁（截止时间以 2018 年 5 月 1 日为准）；凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不再参加本赛项的竞赛。

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。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由省级教育行政部门于相应赛项开赛之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换，补充人员需满足本赛项参赛选手资格并接受审核；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；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，若有参赛队员缺席，不得补充参赛选手。

（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）赛前准备

1. 熟悉场地：赛项执委会按照竞赛日程安排各参赛队统一有序地熟悉场地。

2. 领队会议：赛项执委会按照竞赛日程，在指定地点召开领队会议，由各参赛队的领队和指导教师参加，会议讲解竞赛注意事项并进行赛前答疑。

3. 参赛队员入场：参赛选手凭参赛证、身份证、学生证在正式比赛开始前 30 分钟到指定地点进行检录，现场裁判将对参赛选手的身份信息进行核对，收取相关证件，本场竞赛结束后归还选手。赛前 15 分钟抽取工位号，选手按工位号顺序依次进场，进行各项准备工作。选手在正式比赛开始 15 分钟后不得入场，比赛结束前 30 分钟内

才允许提前离场。严禁参赛选手携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他相关资料与用品入场。

（四）比赛期间

1. 选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和指挥，首先需对比赛设备、选配部件、工量具等物品进行检查和测试，如有问题及时举手向裁判人员示意处理。

2. 参赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。如遇身体不适，参赛选手应举手示意现场裁判，现场医务人员按应急预案救治。

3. 现场裁判员有权对参赛选手携带的物品进行检验和核准。

4. 比赛过程中选手不得随意离开工位范围，不得与其它选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向现场裁判员示意询问后处理，否则按作弊行为处理。

5. 在比赛过程中只允许裁判员、工作人员进入现场，其余人员（包括领队、指导教师和其他参赛选手）未经赛项执委会同意不得进入赛场。

6. 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。因选手造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判长有权决定终止比赛。因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停竞赛计时或调整至最后一批次参加竞赛）。如果确定为设备故障问题，裁判长将酌情给与补时。

（五）成绩公布

1. 成绩评定

（1）加密和解密

裁判长正式提交工位号（竞赛成果号）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。本赛项采取逆

向解密。

（2）现场评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛队的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、裁判员、裁判长签字确认。

（3）成果评分

对参赛选手按任务书要求提交的竞赛成果，主观评分由5名裁判共同评分，裁判根据评分标准分别评分，计分裁判去掉一个最高分和一个最低分后，剩余几位裁判的打分取平均值作为最终得分。计分裁判按工位号纪录在竞赛成绩单上。

（4）抽检复核

为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率15%。

监督组需将复检中发现的错误以书面方式立刻告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

若复核、抽检错误率超过5%时，裁判组将对所有成绩进行复核。

2. 成绩公布

（1）录入。由承办单位信息员将裁判长提交的赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统。

（2）审核。承办单位信息员对成绩数据审核后，将赛务系统中录入的成绩导出打印，经赛项裁判长、仲裁组、监督组和赛项执委会审核无误后签字。

（3）报送。由承办单位信息员将确认的电子版赛项成绩信息上传赛务管理系统。同时将裁判长、监督组及仲裁组签字的纸质打印成绩单报送赛项执委会和大赛执委会办公室。

（4）公示。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（在赛项指南中明确

成绩公示方式）。公示时间为 5 天。成绩公示无异议后，由仲裁长和监督组长在成绩单上签字并公布竞赛成绩。

八、竞赛环境

1. 竞赛第一阶段赛场环境

每个赛位面积在 3-4 m²，赛位内布置电脑席 1 个，配置三维扫描仪数据采集装置 1 套。

2. 竞赛第二阶段赛场环境

每个赛位面积在 8 m²左右，赛位内布置：电脑席（含计算机）1 个，配置数控铣床 1 台。赛位间分隔适当，现场保证良好的采光、照明和通风，配有压缩空气气源及气枪；配有设备所需电源。

3. 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有设备维修和电力抢险人员待命。

4. 赛场设维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区，为选手和赛场人员提供服务；

5. 赛事单元相对独立，确保选手独立开展比赛，不受外界影响；赛区内包括厕所、医疗点、维修服务站、生活补给站、垃圾分类收集点等都在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

九、技术规范

1. 职业标准

国家职业标准《数控铣工》（国家职业资格三级）

2. 操作规程

三维扫描仪（设备）使用操作说明书

数控机床（设备）使用操作说明书

十、技术平台

合作企业：北京三维天下科技股份有限公司、武汉华中数控股份有限公司、北京数码大方科技有限公司。

（一）硬件平台

赛场提供同一配置的计算机及软件。硬件基本配置：双核处理器/4G 内存/1T 硬盘/1G 独显/17 寸 LED 显示器；

（二）软件平台

1. 计算机操作系统：MS-Windows 7；
2. 文字处理软件：MS-Office 2010；
3. 设计、编程、加工软件：CAXA 制造工程师 2016、Geomagic Design X 2014、Geomagic Control 2015 软件。
4. 扫描软件系统：Wrap_Win3D 三维数据采集系统 V2.0。

（三）使用工具

1. 三维扫描设备及附品

比赛用的三维扫描数据采集设备由济南鲁雕数控设备有限公司提供，主要参数见表 3。

表 3 三维扫描设备主要参数

项目	技术参数
产品型号	Win3DD-M
单幅扫描范围 mm	300×210×200
扫描距离 mm	600
扫描点距 mm	0.2~1.1
单幅扫描时间	<3 秒
相机分辨率	130 万像素
扫描精度	L 单幅扫描/对角线长度
球空间误差	0.005+L/15000
球面度误差	0.005+L/40000
平面度误差	0.005+L/25000
扫描方式	非接触式（拍照式）
拼接方式	全自动拼接
输出文件格式	ASC, STL, IGS, OBJ
外形尺寸 mm	325×240×110
设备重量 kg	2.5
接口	USB
电源	AC220V, 50HZ

2. 比赛用的三维扫描附品：

- (1) 手动二维转盘（规格 $\Phi 360 \times 6\text{mm}$ ）；
- (2) 标志点（5mm）；
- (3) 黑色背景布（1 平方米）；
- (4) 双面胶带；
- (5) 黑色橡皮泥；
- (6) 黑色转盘垫块（两块）；
- (7) 量具：自备 0-200mm 游标卡尺 1 支。

3. 加工用数控机床及附品

比赛用的数控铣床（J1VMC40MA），由山东济南机床一机床集团有限公司提供，主要参数见表 4。

表 4 数控铣床主要参数

项目	单位	技术参数
X 轴行程（工作台左右移动）	mm	870
Y 轴行程（工作台前后移动）	mm	520
Z 轴行程（主轴箱上下移动）	mm	550
工作台尺寸	mm	1150×405
工作台最大负载	KG	600
工作台距地面高度	mm	880
工作台 T 形槽数		18H7×3
主轴转速	r/min	60~6000
主轴电机	KW	5.5KW 变频电机（标准） 5.5/7.5 伺服电机（选择）
进给轴快速移动速度 (X/Y/Z)	m/min	10 / 10 / 8
主轴锥孔		BT40
刀柄/拉钉型号		BT40/LDA-40BT
最大刀具长度	mm	300
最大刀具重量	KG	8
刀具允许最大直径	mm	$\Phi 120$
最大允许钻孔直径	mm	$\Phi 20$
主机外形尺寸	mm	3130×3000×3000

数控系统		华中世纪星 21M
------	--	-----------

4. 比赛用的加工附品：

(1) 赛场提供平口钳及其安装螺钉（平口钳统一安装，选手可根据需要进行调整）；

(2) 赛场提供垫铁 1 套；

(3) 毛坯：赛场提供铝合金材料毛坯。

(4) 刀具：选手自带，清单见表 5，仅供参考。

表 5 自带刀具清单（仅供参考）

序号	名称	规格	参考 刃长	数量	备注
1	中心钻	$\Phi 2$		1	
2	麻花钻	$\Phi 5.0$		1	
3	整体硬质合金立铣刀	$\Phi 4$	18	2	
4	整体硬质合金立铣刀	$\Phi 6$	18	2	
5	整体硬质合金立铣刀	$\Phi 8$	20	2	
6	整体硬质合金立铣刀	$\Phi 10$	30	2	
7	整体硬质合金立铣刀	$\Phi 12$	30	1	
8	机夹刀及刀片	$\Phi 16$		1 套	或 $\Phi 16$ 整体硬质合金刀 (二者选一)
9	面铣刀及刀片	$\Phi 50$		1 套	

(5) 量具：选手自备 0-200mm 游标卡尺 1 支，寻边器 1 个。

(四) 接口：

指计算机与数控机床之间的数据传输方式：

1. 统一采用 RS232 数据线传输或者 USB 设备；
2. 传输软件开赛前提装在电脑里。

十一、成绩评定

(一) 评分标准

1. 本赛项成绩满分 100 分。按竞赛内容配分见表 6。

表 6 竞赛任务配分

比赛内容	考核一级指标	得分
数据采集 建模与创新设计	实物三维数据采集	满分 20 分
	三维建模	满分 20 分
	结构创新优化设计	满分 20 分
数控编程与加工	数控加工程序编程	满分 10 分
	数控机床实际加工	满分 10 分
	样件验证	满分 10 分
样件验证	文明生产	满分 10 分

2. 竞赛任务考核要点见表 7。

表 7 竞赛任务考核要点

任务	任务名称 (一级指标)	评分标准(二级指标)	得分
任务 1	实物三维数据采集 (配分 20 分)	扫描仪采集系统调整	满分 5 分
		正面主体完整性、处理效果	满分 4 分
		正面局面特征完整性、处理效果	满分 3 分
		背面主体完整性、处理效果	满分 3 分
		背面局面特征完整性、处理效果	满分 2 分
		转(圆)角特征完整性、处理效果	满分 3 分
任务 2	三维建模 (配分 20 分)	数据定位合理性	满分 5 分
		数模整体完整性	满分 10 分
		局面特征精度	满分 5 分
任务 3	结构创新优化设计 (配分 20 分)	按竞赛任务书要求创新设计	满分 12 分
		创新设计说明	满分 8 分
任务 4	数控加工程序编程 (配分 10 分) 数控机床实际加工 (配分 10 分)	数控加工程序	满分 10 分
		粗糙度	满分 3 分
		尺寸公差	满分 4 分
		加工工艺(文件)完整性及合理性	满分 3 分
任务 5	文明生产 (配分 10 分)	操作设备规范性	满分 3 分
		工量具使用规范性	满分 2 分
		现场安全	满分 3 分
		文明生产	满分 2 分

任务6	样件验证 (配分 10 分)	创新设计验证	满分 10 分
-----	-------------------	--------	---------

特别说明：不得破坏实物原型，否则酌情在总分中扣 1-3 分；任务 2 不得使用整体点云拟合的建模方式，否则任务 2 记零分；不得利用建模结果反向推导形成 stl 和 txt 文件，否则任务 1 记零分。

(二)评分方法

1. 裁判员

现场裁判组主要完成选手的资格审查、竞赛准备工作检查、任务书发放、比赛现场秩序维护与监督、比赛中突发的或其它临时情况的处理、文明生产等现场分的评比。

评分裁判组负责各竞赛任务成绩评定，组长由竞赛裁判长委任。评分裁判员与各参赛代表队隔离，评分期间在竞赛组委会没有特别授权的前提下，禁止与外界联系。

2. 裁判评分方法

(1) 对于需要记录数据和结果现象的考核点，由选手记录并举手请裁判进行确认；对于需要记录操作过程与规范的考核点，裁判需记录具体情况并在比赛结束后由裁判长组织统一评分，以保障评分尺度的一致；对于需要保存数据的考核点，在比赛结束后由两名或以上裁判进行统一评分，并进行 U 盘备份。

(2) 根据竞赛任务提交成果的不同，评分裁判按主观评分和客观评分的要求进行分组，评分小组先统一标准再评分。

(3) 比赛结束后，裁判长重新分配裁判小组，每组至少有 2—3 成员，负责对任务书中的某一项目，严格按照评分细则，进行全场评分，最后将该项目所有成绩汇总成表，并由小组审核确认签字，移交裁判长。

(4) 按比赛成绩从高到低排列参赛队的名次。比赛成绩相同，按任务 5 一项成绩较高的名次在前；若出现名次并列，须报大赛执委

会办公室审批。

3. 成绩复核

(1) 裁判长组织对各评分小组成绩进行审查和复核。所有项目成绩汇总表均完成后，指定其中 2 个裁判成员，对所有项目进行分数复查确认，最终生成参赛队总成绩表，由裁判长签字确认后，将工作任务书、现场所有记录表、确认表等相关纸质文档进行封箱签字，移交到执委会。

(2) 评分中所有涂改处均需向裁判长说明并备案；在复查中发现的问题均需向裁判长说明并备案。

(3) 最终将比赛所有资料汇总后交赛项执委会保管，所有裁判员未经执委会同意不得泄露比赛试题和比赛成绩。

4. 最终成绩

最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

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. 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，不许随便携带书包进入赛场。

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. 执委会须会同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。

7. 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）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。

（三）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。

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执委会。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，执委会应向执委会报告详细情况。

（五）处罚措施

1. 因参赛选手原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛选手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. 参赛队统一使用参赛学校代表队名称，不接受跨校组队报名。

2. 每支参赛队总人数不超过 4 人，其中含 2 名选手和不超过 2 名指导教师，均须经报名和通过资格审查后确定。

3. 各参赛队报到时，请出示为参赛选手购买的大赛期间的人身意外伤害保险。如未购买，将暂时不予办理报到手续。

4. 比赛进行过程中及不同的赛段，参赛队不可以更换参赛选手。

5. 不允许增补新队员参赛，不允许队员缺席比赛。任何情况下，不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。

6. 参赛队选手和指导教师要有良好的职业道德，严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

（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. 参赛选手应按有关要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

2. 参赛选手凭统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛，按赛

项规定的时间、顺序、地点参赛。

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. 比赛须严格遵守安全操作规程和文明生产规则，爱护比赛场地的设备、仪器等，不得人为损坏仪器设备。一旦出现较严重的安全事故，经总裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

5. 参赛选手请勿携带与一切电子设备、通讯设备及其他资料进入赛场。

6. 竞赛时，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，严禁作弊行为。

7. 竞赛完毕，选手应全体起立，结束操作。将资料和工具整齐摆放在操作平台上，经工作人员清点后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

8. 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。

9. 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。

10. 按照程序提交比赛结果，并与裁判一起签字确认。

（四）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，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。熟悉比赛规则，认真执行比赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3. 佩戴裁判员胸卡，着裁判员服装，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. 须参加赛项执委会组织的赛前执裁培训。
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. 严格遵守比赛时间，不得擅自提前或延长。
7. 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。
8. 实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。
9. 坚守岗位，不迟到，不早退。
10. 监督选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况，不得无故干扰选手比赛，正确处理竞赛中出现的问题。
11. 遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。

十四、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,可由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。