

2023 年无锡市中等职业学校技能大赛赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：WXZZ048

赛项名称：无人机操控与维护

赛项组别：学生组、教师组

赛项归属专业大类：装备制造类

二、竞赛目的

贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、全国职业教育大会精神和国家新职业教育法，进一步强化职业院校本专业学生职业技能训练和职业能力的综合运用，促进校企合作、产教融合，完善“岗课赛证”教学模式，培育工匠精神，推动职业院校“双师型”师资队伍建设，大力培养适应我市经济与社会发展的高素质劳动者和技术技能型人才，为建设“强、富、美、高”新无锡和建成技能型社会提供人才和技能支撑。

三、竞赛内容

本赛项竞赛主要考核选手实操技能和职业素养。

比赛时间 120 分钟。考核内容分为两个模块，模块一：无人机装配与调试（80 分钟），模块二：无人机侦察应用飞行技术（40 分钟）。职业素养考核纳入实操技能考核中，主要考核选手的安全操作意识、文明操作意识、环境保护意识等。

无人机装调检修主要考核内容是选手根据现场提供的无人机物料清单、现场提供的无人机安装指南和相关文件，完成该机型的组装调试与试飞。

无人机侦察应用飞行技术主要考核内容是选手在典型应用场景中，使用专业的无人机完成目标物识别、目标物影像信息采集。

四、竞赛方式

本赛项为个人赛。

中职学生组参赛选手为无锡市中等职业学校全日制在籍装备制造类、信息技术类及相关专业学生。

教师组参赛对象为无锡市中等职业学校装备制造类、信息技术类及相关专业专任教师。

五、竞赛流程

1. 竞赛流程安排如表 1 所示。

表 1 竞赛流程安排表

竞赛阶段	时间安排	工作内容	责任方	备注
赛前 11月3日	12:00~12:30	参赛队报到	承办方	
	12:30~13:30	领队会议（确定顺序号）	承办方	
	13:30~15:00	参赛选手熟悉场地	承办方	
赛中 11月4日	7:30~8:00	参赛队检录进场	裁判组	
	8:00~16:40	实操比赛	裁判组	
赛后	17:00	参赛队返程	参赛队	

2. 竞赛流程图如图 1 所示。

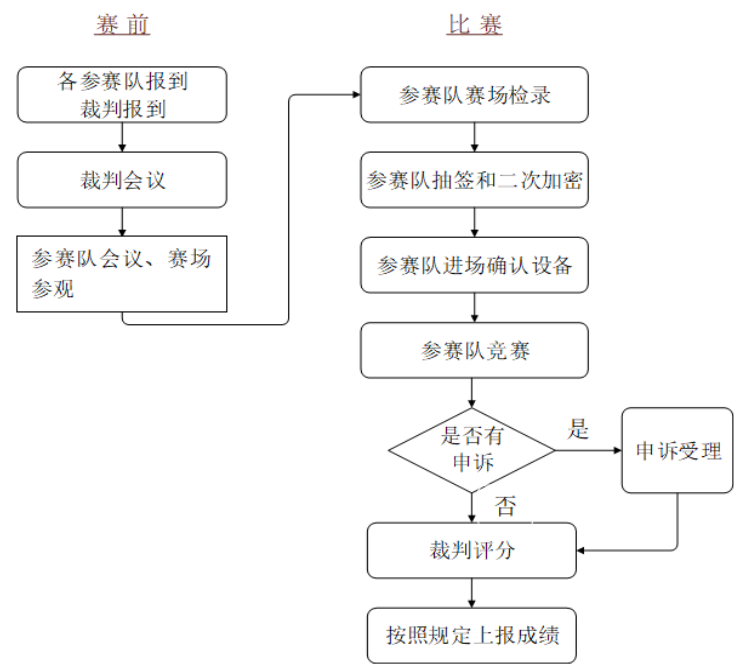


图 1 无人机操控与维护赛项竞赛流程图

六、竞赛规则

（一）选手报名

1. 中职学生组参赛对象为全市中等职业学校全日制在籍学生、五年制高职学校 1-3 年级在籍学生、技工院校 1-3 年级在籍学生，2003 年 5 月 1 日之前出

生的学生原则上不参赛。

2. 教师组参赛对象为全市中等职业学校在编教师或连续聘用三年以上的在聘教师（即 2021 年 9 月以前的在聘教师）。

3. 本赛项为个人赛，每名学生选手可报 1 名指导教师。

（二）熟悉场地

1. 比赛前一天下午安排参赛队熟悉比赛场地，召开领队会议，宣布竞赛纪律和有关事宜。

2. 结束时对熟悉场地时所发现的设备问题、安全隐患、合理化建议等书面报告（带队教练签字）给承办校和项目组长，及时整改。

3. 按照抽取的熟悉场地的时间表按时到现场。

4. 熟悉场地时严格遵守操作规范和安全规范，以免发生意外事故。

（三）赛场规范

1. 严格执行无锡市职业院校技能大赛有关制度，公平、公开、公正举办承办比赛；

2. 承办校严格执行本赛项的竞赛规程，场地、设备、水电等硬件设施满足竞赛要求，工作人员安排合理，保障到位，赛前进行必要的演练和压力测试；

3. 参赛队严格按照本赛规程和竞赛指南参加比赛，严格执行竞赛流程和竞赛纪律，文明参赛；

4. 维护良好的赛场秩序，各负其责，分工协作，赛场文化布置合理，赛场宣传到位；

5. 应急设施良好，保障措施完备，充分检查和演练，做到有备无患。

（四）成绩评定与结果公布

成绩评定和结果公布由裁判组、监督组和仲裁组组成的成绩管理机构负责。

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分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

2. 裁判员根据比赛需要分为加密裁判和评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

评分裁判：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，负责按评分细则评定成绩。

3. 监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。
4. 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。
5. 最终成绩经裁判组、监督组和仲裁组审核无误后正式公布。

七、竞赛环境

（一）竞赛场地安排

该赛项主要设置竞赛区域、工作区域、观摩区域。其中，竞赛区域由检录及候考区域、比赛区域、技术支持区域组成；工作区域包含监督办公室、仲裁办公室、医务室、裁判办公室、专家办公室等；场内设有观摩区在不影响选手竞赛的前提下组织领队或指导教师进行有组织有纪律现场观摩。

（二）技能竞赛环境要求

室内竞赛场地由室内竞赛工位和试飞场地构成，竞赛工位内设有操作平台，每工位配备 220V 电源（带漏电保护装置），工位内的电缆线应符合安全要求。每个竞赛工位面积 10 m² 左右，确保参赛队之间互不干扰。赛场照明通风良好、温度湿度适宜，竞赛工位标明工位号，并配备竞赛平台和技术工作要求的软、硬件。试飞测试场地，具体布局示意图如图 2 所示。

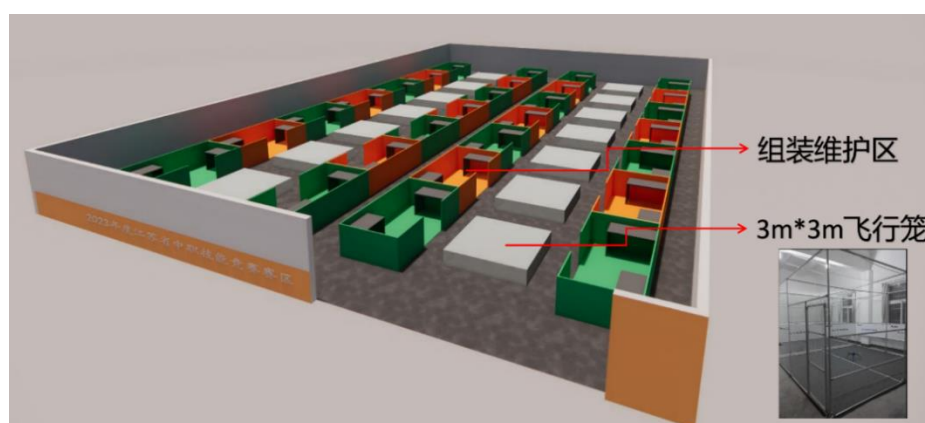


图 2 室内竞赛场地示意图

室外竞赛场地每个工位面积约为 32m×16m，赛场中由 1 个大范围目标区域为可见光目标采集区域与 3 个小目标物为红外热源识别区域构成，具体布局示意图如图 3 所示。

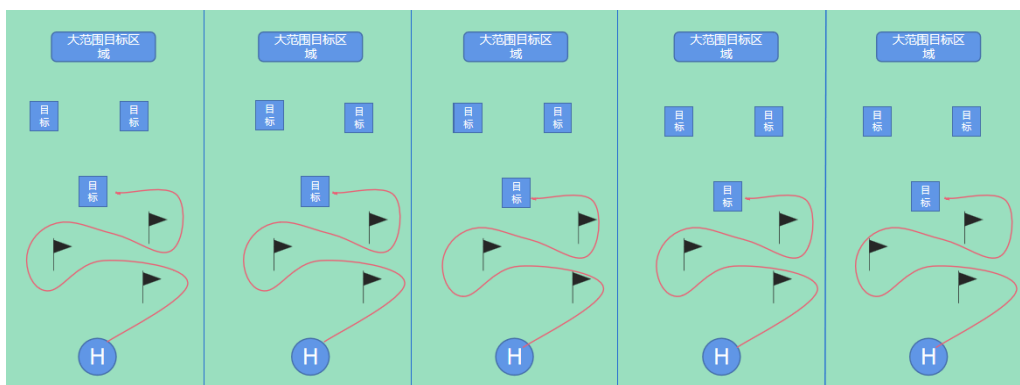


图3 室外竞赛场地示意图

（三）医疗服务及要求

赛场内设置医疗救护区，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。

（四）裁判员工作场所及要求

配备40平方以上的会议室1间，30平方以上的统分室和解密室1间，在技能竞赛场地区域配备40平方以上的评分室1间。

（五）赛场保密场所及要求

赛场设置专门的保密场所，配备24小时监控，配备专门存放、保管试题等资料的密码文件柜、碎纸机等安全可靠的设备。禁止无关人员进入保密场所，钥匙由专家组长和监督员共同保管。

（六）赛场摄像头安装要求

赛场每工位前后各安装不少于1只摄像头，相关摄像头可以存储并远程播放，现场裁判在不借助登高设备的情况下可以控制相关摄像头。

八、技术规范

（一）国际相关标准、国家相关标准和行业规范

1. MH/T 2011-2019 《无人机云系统数据规范》
2. MH/T 2009-2017 《无人机云系统接口数据规范》
3. MH/T 2008-2017 《无人机围栏》
4. CTS0-C213 《无人机系统控制和其它安全关键通信空地链路无线电设备》
5. MH/T 2013-2022 《民用无人驾驶航空器系统分布式操作运行等级划分》
6. AC-61-FS-2018-20R2 《民用无人机驾驶员管理规定》
7. ISO 21895:2020 《民用无人驾驶航空器系统分类及分级》
8. GB/T 41351-2022 《机械安全-安全相关无线控制装置通用技术条件》

9. ISO9001:2015 《质量管理体系》
10. GB/T9813.1-2016 《微型计算机通用规范》
11. 国令第 761 号：《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》

（二）职业素养规范及要求

1+X 无人机职业技能等级标准

九、技术平台

（一）竞赛设备、设施、附件

1. 无人机操控与维护赛项技术平台

1 套装调实训无人机教学系统（多旋翼）（天翼，TY-Basis450）、1 套无人机装调工具箱（天翼，TY-Tool）、1 套无人机应用飞行平台（大疆，经纬 M300RTK）、4 块无人机应用飞行平台智能飞行电池（大疆，TB65）、1 套目标信息获取云台相机（大疆，禅思 H20T）。

2. 通用设备

1 台计算机（CPU≥I5-10400；内存≥8GB；硬盘≥512GB）。

（二）竞赛工具材料清单

竞赛所需的工具及材料有赛场提供（具体清单详见表 2），不允许私自携带任何材料和工具。

表 2 竞赛工具材料清单表

序号	名称	材质	数量
1	下中心板（PCB）	PCB	1 个
2	上中心板	碳纤维	1 个
3	机臂+机臂固定件	碳纤维+航空铝件	4 个
4	电机底座	航空铝件	4 个
5	脚架固定件	航空铝件	2 个
6	脚架横杆	碳纤维	2 个
7	脚架竖管	碳纤维	2 根
8	脚架三通	航空铝件	2 个
9	橡胶套	橡胶	4 个
10	电池仓侧板	碳纤维	2 个
11	电池仓顶板	碳纤维	1 个

12	电池仓底板	碳纤维	1 个
13	电池仓轧带左固定件	航空铝件	1 个
14	电池仓轧带右固定件	航空铝件	1 个
15	电池仓后板连接件	航空铝件	2 个
16	GPS 模块		1 个
17	LED 灯模块		1 个
18	无人机防水外壳	ABS	1 个
19	M2.5*6 圆柱头螺钉	304 不锈钢	46 颗
20	M2.5*8 圆柱头螺钉	304 不锈钢	4 颗
21	M3*8 圆柱头螺钉	304 不锈钢	33 颗
22	M3*10 圆柱头螺钉	304 不锈钢	4 颗
23	M2*6 盘头自攻	304 不锈钢	2 颗
24	2.0mm 内六角螺丝刀		1 把
25	2.5mm 内六角螺丝刀		1 把
26	气泡水平仪	塑料	1 把
27	242 紧固螺纹胶		1 瓶
28	飞控		1 个
29	数据线	Type-A	1 根
30	无刷电机	高磁能级的稀土钕铁硼	4 个
31	电调		4 个
32	动力电池	锂聚合物	1 块
33	螺旋桨	碳纤维	4 个
34	电池固定扎带		1 个
35	香蕉头	黄铜	12 个
36	热缩管	聚氯乙烯	12 个
37	焊锡丝	锡合金	1 卷
38	电烙铁	——	1 套
39	测电器		1 个
40	无人机遥控器	AT9S Pro	1 个
41	遥控器接收机	R9DS	1 个

42	遥控器电池	2S 锂电池	1 块
43	充电器	M6	1 套
44	杜邦线		5 条
45	飞控供电线	——	1 条
46	飞控 4 对 4 转接线		1 条
47	LED 灯转接线		1 条
48	3M 胶片	——	2 片
49	LED 灯支架		1 个
50	L 型螺丝刀		4 个
51	热风枪	——	1 个

（三）竞赛用软件清单

1. GCS PRO（1.0.6 版本）
2. WinRAR6.0（64bit 中文版）
3. WPS Office 2019 专业版
4. Windows 自带输入法、搜狗输入法、极品五笔输入法
5. Internet Explorer11（IE 浏览器）

（四）允许选手翻阅的技术资料清单

实训无人机教学系统、应用无人机飞行平台、目标信息获取云台相机等设备使用说明书。

（五）裁判工作需要的办公用品及设备、测量设备、场所等要求及清单

1. 赛点提供两间评分裁判工作室，竞赛区域需设置裁判工作区域，需配备计算机和打印机各一台。
2. 裁判用的办公用品及测量设备主要包括：计时秒表、黑色和红色水笔、订书机、计分板、计算器、A4 打印纸等。

（六）现场需要配备的技术支持、志愿者、工作人员的要求及数量等

技术支持 4 名，技术组赛前进行项目技术的可行性验证，赛中提供技术保障，赛后进行赛场整理、协助专家组完成技术总结和技术分析；志愿者 10 名，负责引导竞赛人员进退场以及赛场准备；工作人员 2 名，负责赛场的协调管理工作。

十、成绩评定

（一）评分方法

1. 裁判队伍组成

成绩评定实行裁判长负责制，裁判组独立完成成绩评定工作。裁判由竞赛经验丰富的人员组成，具体组成和要求如表 3 所示。

表 3 裁判员组成与执裁资格要求表

序号	裁判员类别	知识能力要求	工作经历	专业技术职称或资格等级	人数
1	加密裁判	能熟练运用电脑办公软件，认真细致负责完成加密工作	2 年以上相关专业教学经验或相关行业工作经验	裁判长兼任	1 人
2	模块一 评分裁判	具备无人机专业方面理论知识和较高的实践技能	省级以上执裁经验或 5 年以上相关专业教学经验或相关行业工作经验	专业相关中高级职称（高级职业资格证书/技能等级）	4 人
3	模块二 评分裁判	具备无人机专业方面理论知识和较高的实践技能	省级以上执裁经验或 5 年以上相关专业教学经验或相关行业工作经验	专业相关中高级职称（高级职业资格证书/技能等级）	2 人
裁判长 1 人；裁判员总数：6 人					

2. 裁判评分方法

操作技能竞赛采用分步得分、累计总分的积分方式。各模块根据选手操作过程和操作结果进行评分，独立评分，其中职业素养考核由裁判根据选手的实操过程表现，按职业素养要求独立打分。

裁判按照赛题评分标准的规定对参赛队的竞赛任务等进行评定。评分裁判每 2 人为 1 组进行独立评判，保证评判公平。整体评分工作采取分步得分、累计总分的积分方式，分别计算各环节得分。

3. 成绩产生方法

竞赛成绩总分=模块一成绩+模块二成绩。

4. 成绩审核方法

各裁判员首先审核自身对选手的原始打分成绩，并签名；裁判长对所有裁判员的打分成绩进行审核，并签名。

（二）成绩复核与解密

监督、仲裁组将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%。如发现成绩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。复核、抽检错误率

超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。成绩复核、确认无误后进行成绩排名，得出排名结果后进行解密，不允许先解密后排序。

（三）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队竞赛成绩进行汇总制表，经裁判长、监督仲裁组签字后在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布。公布 2 小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督仲裁组长在导出成绩单上审核签字后，在闭赛式上宣布。

（四）评分标准

表 4 技能竞赛评分标准

任务（或模块） （一级指标）	任务组成 （二级指标）	技能点、知识点或难易度 （三级指标）	分值
无人机装调检修	无人机组装	无人机脚架组装牢固平稳、电子元器件焊接牢固且无虚焊、电池仓安装正确、机臂安装正确且牢固、上壳安装正确且牢固	17
		飞控传感器安装接线正确	7
	无人机调试	电池参数设置正确、电调参数设置正确正确、遥控器校准、飞行模式设置、急停开关设置、机架类型设置、稳定飞行参数设置、遥控器设置、遥控器与接收机对频、遥控器解锁正常、电调行程校准、电机转向校准、螺丝合理正确使用、上中心板与LED座安装	16
	无人机飞行	飞行前检查无人机电池电量单片电压是否在4.1以上	2
		飞行验证无人机空中状态稳定且完成飞行任务，任务完成后降落至起降点内	12
无人机侦察应用 飞行技术	无人机侦察应用 飞行技术	飞行前准备，正确安全进行无人机侦察应用飞行技术任务，无危险操作行为，先开启遥控器电源，后开启无人机电源	3
		进入任务期间，无人机飞行须按照要求的高度完成绕刀旗飞行，飞行期间禁止出工位指定的范围飞行	5
		成果评定阶段，要求拍摄热源目标清楚正确，拍摄侦察目标采集的素材照片清晰且编号正确	29
职业素养	安全施工、文明施工，清洁工作台、工具，设备零件摆放整齐有序		9

十一、奖项设定

（一）参赛选手奖

根据竞赛成绩，按参赛人数，从高到低排序，其中 10%设一等奖，20%设二等奖，30%设三等奖。

（二）指导教师奖

对获得一、二等奖选手的指导教师颁发优秀指导教师奖。

十二、赛场预案

赛前成立由技术专家组长、赛项专家组长、裁判长、监督组长、仲裁组长、承办校领导等相关人员组成的应急处理小组，比赛期间发生任何意外事故（如赛卷、设备、安全等），发现者应第一时间报告专家组长，立即采取措施避免事态扩大，启动应急预案予以解决并报告大赛组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛项组委会决定。事后，应向大赛组委会报告详细情况。

（一）医疗及安全事故预案

1. 现场布置急救设施，赛场应提供救护车待命，防止因人身意外伤害的发生。
2. 赛场内设置医疗救护区，竞赛期间，安排医生随时处理突发的医疗事故。
3. 竞赛期间偶发大规模意外事件，立即启动《偶发大规模意外事件处理应急预案》，采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大，并第一时间报告赛项组委会。

（二）水电气事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组，竞赛时现场值守，突发水、电、气供给不良时及时响应，维持秩序的同时，调配专业的人员，及时查明原因、排除故障。

（三）火灾事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组，竞赛时现场值守。如发生火灾，及时组织人员疏散、切断电源，将易燃易爆物品及时转移到安全地段，同时组织人员使用适宜的灭火器材灭火。对轻伤人员有医疗人员进行处置，对重伤人员及时送往医院进行救治。

（四）竞赛设备损坏应急预案

制订责任到人的竞赛设备损坏应急处理小组，竞赛时现场值守。赛场每个工位由赛场工作人员或厂方技术人员负责，及时解决比赛中突发的设备故障，解决不了的，启用备用工位，保证竞赛正常进行。

（五）赛卷应急预案

比赛过程中一旦出现赛卷密等问题，立即由巡视员、专家组长、裁判长、监督组长和仲裁组长会商，并向大赛组委会报告，启用备用赛卷。

十三、赛项安全

赛项安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛项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、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

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赛项规程要求排除安全隐患。

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。

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。

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。

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。

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。赛项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

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

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）参赛队责任

1. 各学校组织参赛队时，须安排除参赛选手、指导教师、领队以外的随行人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，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赛项专家组长，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。赛项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。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定的代表队名称。

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，所在学校需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；开赛前 10 日以内，参赛队不得更换参赛队员，允许缺员比赛。

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领队会，领队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。

（二）指导教师须知

1. 各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。
2. 对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。
3. 指导老师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。
4. 领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（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，带齐身份证、注册的学生证。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. 完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。
8. 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或比赛结束后自然延时补时。

9. 赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成比赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

10. 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. 工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，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，保证竞赛工作的顺利进行。

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

5. 竞赛期间，工作人员不得干涉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，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，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。

十五、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。

2. 申诉主体为参赛队领队。

3. 申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。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。

4. 提出申诉应在赛项比赛结束后2小时内提出。超过2小时不予受理。

5. 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。

6. 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。

7. 申诉方可随时提出放弃申诉。

十六、竞赛观摩

1. 观摩期间，必须服从现场工作人员的指挥，保持安静，不得大声喧哗，不得在观摩区来回走动影响他人观摩。

2. 各参赛队人员需提前 15 分钟到达观摩区入口处进行证件核查。

3. 视频观摩地点由承办院校安排，观摩人员在观摩期间，不得吸烟，不得携带水或液体食品进入观摩区。

十七、其他

1. 参赛选手及相关工作人员，自行安排食宿，费用自理。

2. 本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。