

2026年河北省职业院校技能大赛

低空物流运营赛项规程

赛项名称：_____低空物流运营_____

赛项组别：_____高职组_____

赛项编号：_____2026GZ118_____

一、赛项信息

赛项类别			
<input checked="" type="checkbox"/> 每年赛			
赛项组别			
<input checked="" type="checkbox"/> 高等职业教育			
<input checked="" type="checkbox"/> 团体赛			
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)
财经商贸 大类	物流类	物流工程技术	仓储与配送实务、物流机械基础、物流工程技术与装备、智能物流技术及其应用、物流系统规划设计、物流中心运作管理、物流工程项目管理
		现代物流管理	智慧仓配运营、智慧运输运营、物流成本与绩效管理、采购与供应管理、物流营销与客户关系、国际货运代理实务、物流项目运营、物流系统规划与设计
		航空物流管理	航空货物仓储管理、民航货物运输、国际货运代理、进出口货物关检、民航危险品运输、飞机载重平衡、配送管理
		铁路物流管理	铁路货运组织、集装箱多式联运、仓储与配送管理、物流信息管理、采购与供应链管理、物流成本管理
		冷链物流技术与 管理	冷链仓储与配送管理、冷链物流运输管理、冷库与冷藏技术、冷链物流信息技术、冷链物流运营管理、冷链物流营销、冷链物流设备维护、冷链物流质量与安全

		智能物流技术	智能仓储与配送、智能运输、物流管理系统、射频识别技术与应用、物联网技术应用、货物跟踪与定位技术、大数据分析挖掘、物流场景设计与仿真
		供应链运营	物流管理学、市场营销学、生产运营管理、采购与供应管理、供应链管理基础、供应链协同运营管理、供应链信息管理、电子商务管理
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）	
快递物流业、生鲜农业、应急产业、互联网即时零售业、低空经济服务业	物流无人机操作员、无人机运维工程师、智能导航系统调试员、低空物流调度专员、物流无人机配送运营主管、空中枢纽运营经理、应急物流协调员	1.掌握温控链稳定性保障技术；能执行窗台级货物投递； 2.具备货舱结构调整能力；能提升载重利用率； 3.掌握药品活性保全规范；能操作恒温货舱； 4.具备高频次作业支持能力；能组建临时起降场； 5.掌握可降解货箱维护流程；能控制包装破损率； 6.具备无人机-AGV协同技术；能优化货物中转时效； 7.掌握订单密度分析技术；能设计高效配送航线； 8.具备仓储禁飞区绕行配置能力；能保障作业连续性； 9.具备生鲜订单时效监控能力；能优化动态调度策略； 10.掌握返程载货方案设计方法；能降低空载率； 11.具备运力扩容技术；能平衡成本与效率； 12.掌握精准窗投方案开发；能实现服务增值； 13.具备三级网络重构能力；能压缩运营成本； 14.掌握仓储数据同步技术；能响应缺货预警。	

二、竞赛目标

立足我国低空经济发展战略与河北省全国现代商贸物流重要基地定位，紧跟国家政策导向——2024年“低空经济”首入《政府工作报告》，2025年被明确为“新兴产业引擎”，交通运输部联合发改委印发《交通物流降本提质增效行动计划》，明确要求“大力发展无人机配送商业化应用”，河北省凭借环京津的独特优势，积极推进低空经济布局。随着相关扶持政策的陆续出台，在石家庄、雄安等地规划六大特色园区，集中签约35个低空经济项目，总投资超180亿元，推动形成300亿级产业集群。

当前低空经济市场规模呈爆发式增长，从2020年271.8亿元跃升至2023年581.8亿元，2025年预计突破1200亿元，应用场景已拓展至医疗急救、山区物流、跨境保税等全领域，全国低空物流航线超2.3万条，基础设施持续完善，但行业人才缺口突出，预计2026年河北相关岗位缺口达15万，其中低空物流领域需新增8.2万人，“技术+运营+合规”复合型岗位占比高达72%，高职毕业生将成为行业发展的核心力量，培养兼具低空法规认知、无人机运维技能与物流运营能力的复合型人才，是当前物流类专业建设的紧迫任务。

本赛项紧扣低空物流产业政策要求与企业实际需求，选取低空物流规划设计、无人机实操运维、物流调度优化、空域风险评估作为比赛核心内容，主要考查选手对低空物流航线规划、货物预处理、无人机起飞前检查、模拟飞行考核、降落后设备核查等技能，以及团队协作能力、规范作业习惯、安全监管意识、政策落地执行力等职业素养，优化物流类专业课程体系与实训项目，深化产教协同，提升学生探究学习、终身学习和可持续发展的能力，为低空物流产业高质量发展提供源源不断的人才支撑，助力河北省低空经济产业布局落地与现代化

经济强省建设。

三、竞赛内容

本赛项内容包括低空物流航线设计、无人机实操与赛项展示等3个模块。具体详见表1。

表1 竞赛模块情况表

竞赛模块		竞赛方式	竞赛时长	系统分值	权重
模块一	低空物流航线设计	团队协作完成	180分钟	100分	50%
模块二	无人机实操	2人协作完成	30分钟	100分	30%
模块三	赛项展示	2人协作完成	10分钟	100分	20%

（一）低空物流航线设计

低空物流航线设计模块满分为100分，占总分的50%，竞赛时间为180分钟。该竞赛模块按照真实工作情境进行，依据民航法规、低空空域管理政策等相关规定设计竞赛内容。主要任务包括：职业素养测试、航线规划设计方案、汇报PPT制作。本模块将全面考察选手在复杂地形条件下开展航线规划的综合能力，着重评估航线覆盖的完整性、危险区域的规避情况、起降点设置的合理性以及风险预判措施的有效性。

（二）无人机实操

无人机实操模块满分为100分，占总分的30%，竞赛时间为30分钟。基于物流配送模拟飞行软件，开展无人机起飞前检查、货物预处理、模拟飞行训练、着落检查等核心实操任务，本模块对选手的实操技能及相关拓展技能进行综合考核及评价。

（三）赛项展示

赛项展示模块满分为100分，占总分的20%，竞赛时间为10分钟。参赛队需依据低空物流航线设计方案进行汇报。

四、竞赛方式

1. 本赛项为学生团体赛，采用线下比赛形式组织实施。
2. 每个参赛队由4名学生选手组成，指导老师2名。
3. 学生选手须为高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍学生，资格以报名时具有的在校学籍为准。
4. 同一学校参赛队不超过1队，可跨专业组队，不得跨校组队。

五、竞赛流程

（一）竞赛日程

正式竞赛时间为1天，以正式公布的赛项指南为准，具体安排见表2。

表2 竞赛日程表

日期	时间	内容
报到日	全天开放场地	参赛选手自愿到参赛场地熟悉设备，每队限时15分钟
	13:00-15:00	报到
	16:00-17:00	开幕式、领队会议、抽签
	17:00-18:00	熟悉场地
竞赛日	7:30-7:50	参赛队检录入场、抽签加密
	7:50-8:00	选手就位
	8:00-11:00	低空物流航线设计模块
	11:00-12:00	午餐
	12:00-12:30	参赛队检录入场、抽签加密
	12:30-18:00	无人机实操模块
	12:30-18:00	赛项展示模块
	18:00-19:30	成绩统计
	19:30-20:30	成绩公示

（二）竞赛方式

1. 低空物流航线设计模块，4名选手协作完成。
2. 无人机实操模块和赛项展示两个模块竞赛同时进行。
3. 参赛队伍需自行安排实操选手和赛项展示选手，按照2名选手参加实操，2名选手参加赛项展示的组合形式。

六、竞赛规则

（一）选手报名

1. 报名资格。同一学校报名参赛队不超过1支，每队参赛选手4名，性别不限，限财经商贸大类专业。
2. 报名要求。参赛选手报名获得确认后不得随意更换。若比赛前参赛选手因故无法参赛，须由选手所在学校在赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。

（二）熟悉场地

具体时间以通知为准，参赛选手自愿到参赛场地熟悉设备，每队限时30分钟。

（三）入场规则

1. 按照大赛执委会公布的制度要求，进行检录、一次加密、二次加密及解密等工作。
2. 各参赛队须提前15分钟到达检录地点，在比赛期间实行封闭管理。参赛队检录迟到5分钟及以上以弃权论。

（四）赛场规则

1. 参赛选手不允许带任何参赛队及个人信息入场比赛，不允许携带任何通信及存储设备、纸质材料等物品进入赛场，赛场内提供必需用品。
2. 参赛选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一指挥和安排，

比赛期间必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全。

3. 赛项安排抽签确定各参赛选手的“参赛编号”和“赛位号”。

4. 其他未涉及事项或突发事件，由大赛组委会负责解释或决定。

（五）离场规则

除赛项展示环节外，各场比赛结束前10分钟，提醒比赛结束时间。当宣布比赛结束后，参赛选手须马上停止一切操作，按要求位置站立等候撤离比赛工位指令。

七、技术规范

（一）法律法规

《中华人民共和国安全生产法》

（二）技术标准

1. 民用无人驾驶航空器系统安全要求（GB 42590-2023）

2. 无人驾驶航空器系统术语（GB/T 38152-2019）

3. 民用多旋翼无人机系统试验方法（GB/T 38058-2019）

4. 民用无人驾驶航空器系统身份识别总体要求（GB/T 43570-2023）

5. 无人驾驶航空器系统作业飞行技术规范（MH/T 1069-2018）

6. 民用无人驾驶航空器产品标识要求（GB/T 44091-2024）

八、技术环境

（一）竞赛环境

1. 低空物流航线设计环境：在机房举行，安装航线规划虚拟仿真软件，在赛场周围设置隔离带。

2. 无人机实操环境：竞赛场地面积不小于60平方米，配备多旋翼物流教学无人机、物流配送模拟飞行软件，满足2组选手同时开展比赛。

3. 赛项展示环境：竞赛场地面积不小于30平方米，配备多媒体设备1套、计时设备，空间宽敞明亮、通风良好。

4. 竞赛场地设有裁判休息室和工作室，休息室和工作室分设；具有容纳一定规模的开、闭幕式场地；具有能满足参赛队休息的休息室。

5. 使用的设施设备，规格、型号，新旧程度一致，保证竞赛的公平。

6. 赛场设置医疗室，配备医护人员，有志愿服务人员，同时有治安人员维护比赛现场秩序与卫生。

（二）技术平台：无人机航线规划与动态管理系统

技术支持企业名称：北京金文天地信息咨询有限公司

具体详见表3。

表3技术平台

序号	设备物料名称	技术规格要求	数量
1	电脑	最低配置：CPU为i58400，内存8GB，硬盘128GB，显卡NvidiaGTX1080，配备1个USB2.0接口，显示器支持1080P分辨率	1台/人
2	多旋翼物流教学无人机	1. 动力来源：电动； 2. 旋翼：六旋翼； 3. 展开后对角线轴距1655mm； 4. 机高655mm 5. 空机质量：20kg 6. 最大任务载重：15kg； 7. 最大起飞重量：35kg； 8. 巡航速度：8m/s； 9. 起降方式：垂直起降； 10. 最大飞行高度：2000m； 11. 抗风能力：6级； 12. 工作温度：-15℃-50℃； 13. 工作湿度：90%无冷凝； 14. 桨叶尺寸：30寸。 15. 材质：碳纤维。	2架

3	物流配送模拟飞行软件	<p>核心功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配送场景覆盖：支持快递、外卖、医药等多类型无人机配送场景。 2. 可选机型：兼容八旋翼、直升机、垂起固定翼等多种机型。 3. 航线规划：基于WebGIS技术构建三维可视化场景，支持手动选点或输入坐标添加航点，可灵活配置飞行高度、速度参数，能模拟推演航线可行性，提前规避潜在风险；支持无人机按预设航点自动执行配送任务，也可手动操控沿预设航线飞行配送。 4. 配送信息管理：可实时查看配送订单详情，包括订单编号、配送内容、目的地、预计飞行时间；支持历史配送订单查询与追溯。 5. 航线可视化总览：采用彩色流光效果区分不同配送航线，点击航线即可查看起止点、平均高度、配送距离等关键信息，便于统筹多条航线调度。 6. 数据统计与优化：收集常用航线数据，通过分析挖掘优化配送路径，提高空域和配送资源利用率；记录飞行违规数据，迭代飞行管理规则，增强空域配送安全性。 7. 多场景适配监控：适配城市建筑群、郊区等不同物流环境的可视化监控，实时呈现无人机配送状态，可及时调整航线应对突发交通或环境变化。 8. 配备操作手柄。 	1套
4	航线规划虚拟仿真软件	<p>技术基础：为初学者提供便捷操作逻辑，同时满足资深用户高端功能需求，支持多载具统一管理与调度。核心功能亮点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全流程载具配置：覆盖固件刷写、机体定义、传感器/无线电校准等完整配置链路，支持自定义固件版本（稳定版、测试版、自定义文件）。 2. 三维可视化调度：内置3D查看器，支持osm格式环境地图、多旋翼飞行器3D模型及任务3D轨迹可视化，飞行地图实时显示载具位置、轨迹、航点及仪表盘数据。 3. 智能任务规划：支持复杂飞行任务自定义，包含地理围栏（虚拟飞行区域划定+越界返回设置）、集结点（备选降落/滞留点）、图 	1套

		<p>形化飞行模式配置，适配多类型飞行器任务需求。</p> <p>4. 实时监控与回溯：支持视频流媒体叠加仪器显示，可切换视频与地图视图；具备飞行数据重放功能，支持日志下载、遥测查看，便于飞行复盘与问题排查。</p> <p>5. 全场景设备管控：涵盖电机测试、电源配置、安全策略设置、相机/云台参数调节等，支持遥控发射器飞行模式分配与飞行特性调校。</p> <p>详细功能模块：</p> <p>一、飞行视图-工具栏：含任务规划、分析工具、无人机配置、应用程序设置四大核心入口—辅助工具：飞行前自动核对表、相机控制（拍照/录像/参数配置）、飞行数据重放（支持启停/暂停/重启）—实时显示：仪表板呈现载具遥测数据，视频切换窗口同步显示选中载具视频流</p> <p>二、计划飞行—区域管控：地理围栏虚拟区域划分与越界动作配置—备选落点：集结点设置（提供更安全/便捷的降落/滞留选择）—模式配置：通过图形界面指定复杂飞行模式（适配飞行器类型及飞行堆栈支持）三、无人机设备配置—基础配置：固件升级、机体类型指定、无线电/传感器校准、飞行模式分配—硬件管控：电源（电池设置、ESC校准）、电机（测试与安装）、安全策略（返航设置、保险措施）—参数调节：飞行特性调校、相机/云台配置、全参数自定义修改四、应用程序设置—常规配置：显示单位、自动连接、视频存储、RTKGPS设置等—通信管理：手动创建 / 连接通信链接（默认自动适配常见设备）— 离线支持：缓存离线地图，无网络环境下正常使用— 调试辅助：MAVLink 连接设置、应用程序日志捕捉（Console 功能）适配平台：Windows、OS X、Linux 桌面系统；iOS、Android 移动设备最低配置建议：CPU：i5 8 代及以上，内存：8GB，硬盘：64GB 及以上，显卡：支持 OpenGL 3.3 及以上，接口：至少 1 个 USB 2.0/3.0 接口，显示器：支持 1080P 分辨率</p>	
--	--	--	--

九、赛项安全

赛项执委会应采取有效的措施保证大赛期间各类人员人身安全，具体措施包括：

（一）赛项安全管理

竞赛所涉设备均符合国家有关安全规定。赛项执委会应在赛前对全体裁判员、工作人员进行安全培训，并制定专门方案保证比赛命题、赛题保管、发放、回收和评判过程的安全。

（二）比赛环境安全管理

1. 赛项执委会须在赛前组织专人对竞赛现场、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。

2. 大赛期间，承办院校须在赛场管理的关键岗位增加力量，建立安全管理日志。

3. 赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入，发生意外事件。承办院校提供保障应急预案实施的条件和疏导方案。

4. 赛项可根据需要配置安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检，可在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（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，并对所有选手进行安全教育，实现与赛场安全管理的对接。

（四）医疗救护保障

承办院校须在赛场设置医疗站，配备医生等医疗救护专业人员，备齐急救物品及药品。能够对突发紧急健康问题开展有效救护工作。

十、成绩评定

成绩评定必须在公开、公平、公正、独立、透明的条件下进行，考虑赛项安全，赛项最终得分按百分制计算。

（一）成绩评定标准和评分细则

1. 成绩评定标准

赛项成绩由低空物流航线设计、无人机实操与赛项展示三个模块构成。

各模块成绩权重占比为低空物流航线设计占比50%，无人机实操占比30%，赛项展示占比20%，即：

赛项总成绩=低空物流航线设计×50%+无人机实操×30%+赛项展示×20%。

总成绩保留到小数点后两位，由高到低排序。竞赛成绩相同时，按“低空物流航线设计”成绩进行排序确定；竞赛成绩再相同时，按“无人机实操”成绩进行排序确定；竞赛成绩仍相同时，按“赛项展示”成绩进行排序确定。

2. 成绩评定方法

本赛项成绩评分方法为裁判评分。

赛项设立裁判组，由1名裁判长、若干名裁判员组成。裁判长负责组织裁判员培训、安排裁判员分工、开展技术点评。裁判员按照公平工作原则和裁判组分工，承担比赛执裁和评分工作，本着廉洁、诚信的原则履行职责，确保大赛公平、公正、公开、透明。

设立各模块裁判小组，严格按照评分细则进行评分，最后进行成绩汇总，并由小组组长审核确认签字，移交裁判长。由裁判长指定其中2名裁判员，对分数复查确认，最终生成参赛选手总成绩表，由裁判长及监督仲裁长签字确认后移交竞赛组委会。

对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如在复核中发现错误，需按要求填写《成绩复核情况说明表》，并及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

3. 赛项评分细则

各赛项评分细则如表 4-6 所示：

表4 低空物流航线设计

序号	评分项	小计
1	职业素养测试	30
2	方案设计	70
合计		100

表5 无人机实操

序号	评分项	小计
1	无人机着落检查	15
2	无人机起飞前检查	20
3	模拟飞行考核	30
4	货物预处理	35
合计		100

表6 赛项展示

序号	评分项	小计
1	汇报内容	50
2	汇报讲解	50
合计		100

（二）组织分工

1. 参与赛项成绩管理的组织机构包括检录组、裁判组、监督仲裁组等。

2. 检录组负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。检录工作由赛项承办院校工作人员承担。

3. 本次竞赛设立裁判组，由1名裁判长、若干名裁判员组成。实行“裁判长负责制”，裁判长全面负责赛项的裁判与管理工作。

4. 裁判员根据比赛工作需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛选手抽签，对参赛队信息、抽签号等进行加密；各赛项加密裁判由赛区执委会根据赛项要求确定。同一赛项的加密裁判来自不同单位，且不得参与评分、统分和核分工作。

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评判参赛选手的现场作业情况。

评分裁判：负责对参赛选手的成果文件按赛项评分标准进行评定，并负责核分和统分工作。

5. 监督仲裁组拟设3人，负责对赛项工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核；接受由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

6. 裁判工作职责及遴选基本条件，参照《全国职业院校技能大赛专家和裁判工作管理办法》执行。

（三）成绩审核方法和公布方式

各赛队最终成绩由监督仲裁组抽查复核后公示。

十一、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，获奖比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

十二、赛项预案

1. 赛场配备技术人员，当计算机、设备等出现问题时，技术人员可第一时间提供专业技术支持。

2. 竞赛现场配置安全通道，当出现火情或其他灾害情况，工作人员应立即向保卫组汇报，保卫组接报后要火速到达现场并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. 竞赛过程中出现非选手原因的设备断电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，如短时间内无法处理，报裁判长批准后，予以安排备用工位进行比赛。若因选手操作不当造成，由操作者个人负责。

4. 赛场设有应急医疗点，用于参赛选手突发身体不适（如发热、咳嗽等）或出现碰伤、划伤等意外情况的应急处理；如应急医疗点诊断参赛选手可以继续比赛的，经裁判长确认予以安排原工位或备用工位进行比赛。如参赛选手不能继续参加比赛的，必要时可联系120急救车。

5. 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。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。

6. 未能预知的其他问题的预案。裁判长根据裁判的报告，根据现场实际情况，作出裁定。

十三、竞赛须知

（一）参赛选手须知

1. 参赛队名称统一使用选手所在学校全称，不接受跨校组队报名。

2. 参赛选手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，须由选手所在学校于开赛10个工作日之前

出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许队员缺席比赛。

3. 参赛选手按照大赛赛程安排，凭有效证件按时参加检录和竞赛，如不能按时参赛以自动弃权处理。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. 参赛选手规范着装，须符合安全生产及竞赛要求。

5. 参赛选手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、电子或文字资料带入赛场。

6. 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。比赛过程中，选手休息、饮水或去卫生间等所用时间，一律计算在操作时间内。

7. 比赛终止时间由裁判员记录，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

8. 参赛选手不得在赛场内外吸烟，不听劝阻者给予通报批评或清退比赛现场，造成严重后果的将依法处理。

9. 参赛选手参加竞赛前，应由参赛学校进行安全教育。如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告，裁判员视情况予以判定，并协调处理。对选手未发现的安全隐患或违章操作行为，裁判员应及时指出并予以纠正。

10. 参赛选手在参赛期间应由派出校为选手购买意外伤害保险。

11. 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。

12. 佩戴参赛证件，着工装进入比赛场地，并接受裁判的检查。

13. 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。选手不得携带任何纸质资料、通讯工具、电子书、存储设备、照相及录像设备等进入赛场，若一经发现取消参赛资格。

14. 选手在收到开赛信号前不得开始或启动操作。竞赛过程中不准擅自离开赛场。竞赛结束时间到达，应立即停止操作，不得拖延竞赛时间。竞赛完成后必须按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。严禁出现各种作弊行为。

15. 爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用仪器设备。

16. 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作出裁决。

17. 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。

18. 尊重其他参赛选手，体现职业道德和修养。

（二）工作人员须知

1. 工作人员必须服从统一领导，严格遵守竞赛纪律及时间安排，严守工作岗位，不得无故离岗。

2. 工作人员必须着装整齐，统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，精神饱满、热情服务。

3. 熟悉赛项指南，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

4. 工作人员未经允许不得随意进入比赛现场。

5. 选手提问，经允许后，可以提问不清楚的问题，裁判人员须正面回答。

6. 赛场内保持安静，不准吸烟。

7. 各赛场除裁判、赛场配备的工作人员以外，其他人员在竞赛时未经允许不得进入赛场。

8. 新闻媒体等进入赛场必须经过大赛组委会允许，并且听从现场

工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

9. 负责各自赛区的裁判员和工作人员不得随意进入其他赛区。

十四、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持有异议时，由各参赛队领队向赛项监督仲裁工作组提出书面申诉。

2. 监督仲裁人员的姓名、联系方式、工作地点应该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. 赛项监督仲裁工作组只接受各参赛队领队签字、递交的仅限于本队的书面申诉报告。

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。申诉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、实事求是地叙述。

5. 赛项监督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，可由参赛队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。

8. 申诉方必须提供真实的申诉信息并严格遵守申诉程序，提出无理申诉或采取过激行为扰乱赛场秩序的应给予取消参赛成绩等处罚。