

无人机模拟飞行竞赛赛项规程及评分标准

赛项说明

无人机模拟飞行赛项（全学段·个人赛）为零风险、高标准化、普惠性航空科创竞赛项目，依托高拟真飞行模拟平台，1:1 复刻真机飞行物理参数、气象环境、操控手感与故障应急场景，聚焦无人机参数调试、精准姿态操控、标准航线执行、突发特情处置核心能力考核。赛事规避实体无人机飞行安全隐患与设备损耗问题，适配全学段学生航空科创启蒙与技能提升，是实体无人机赛事的前置启蒙与能力考核载体，兼具科普普及性、实操规范性与人才选拔性。

赛项介绍

大赛名称：国际无人机创新技能大赛

赛项名称：无人机模拟飞行赛项

赛项组别：全学段统一标准（小学、初中、高中、中职，无学段分组）

归属类别：科创竞赛项目、航空航天与智能无人装备赛道

技术支撑：依托官方专业飞行仿真技术团队，提供赛项研发、标准制定、技术赋能与现场保障，确保赛事专业性、标准统一性与运行规范性。

竞赛目标：紧扣民用无人机产业发展趋势，以真实飞行作业场景为载体，构建“参数调试—精准操控—航线执行—特情处置”全流程考核体系，全面检验选手飞行原理认知、设备调试、精准操控、规范作业与应急处置能力，实现以赛促学、以赛促练、普及航空科创教育的育人目标。

图 1 竞赛场地环境示意图

01 参赛组队

1. 本赛项为个人赛，无组队模式，参赛选手须为小学、初中、高中、中职全日制在校在籍学生，性别、年级不限，全学段统一参赛标准、统一评分体系，不设学段分组竞技。

2. 各校参赛人数遵从大赛统一报名规范，无人数限制。

3. 每校可配备 1 名本校在职正式指导教师，仅负责赛前教学辅导与统筹报备，**赛事现场禁止教师入场、禁止现场指导、禁止干预选手操作**，全程由选手独立完成竞赛。
4. 往届本赛项一等奖获奖选手不得重复参赛，保障赛事选拔公平性与人才覆盖面。

02 竞赛内容

本赛项采用全流程标准化竞赛体系，总分 100 分，全程分为赛前设备调试适配、正式科目竞赛两大阶段，成绩由系统自动采集、裁判复核认定，无主观评分，精准考核选手标准化操作与精准飞行操控能力。

阶段一：赛前设备调试适配（限时 1 分钟，前置准入环节）

本阶段为竞赛准入必备环节，限时完成，超时未完成视为自动弃权，取消本次参赛资格。选手需独立完成全套赛前初始化操作，检验设备适配、参数调试与赛前规范作业能力。

1. 独立完成仿真竞赛机型选择、遥控器通道参数校准、飞行模式调试；
2. 完成系统环境自查、外设适配检测、界面参数核对，排查设备适配异常；
3. 调试期间禁止修改赛事系统底层参数、禁用考核程序、外接违规辅助设备，违者取消参赛资格。

阶段二：正式科目竞赛（100 分）

正式竞赛包含两大必考核心飞行科目，结合综合作业素养考核，两科成绩汇总为最终总分，系统自动记录飞行误差、时长、姿态、航线等量化数据。

科目 A：定点 360°自旋飞行（50 分）

选手操控无人机完成原地精准 360°闭环自旋飞行，限时 20-60 秒完成，严格遵循标准化飞行参数，考核定点控高、控位、姿态稳定能力。

核心标准：飞行高度误差 $\pm 0.7\text{m}$ 、水平位置误差 $\pm 0.9\text{m}$ ；全程无卡顿、无中途反转、无定点超差偏移。出现超时、参数超差、飞行卡顿、反转偏移等任一问题，本科目零分。

科目 B：水平八字闭环飞行（50 分）

选手操控无人机完成标准水平八字闭环航线飞行，限时 140 秒内全程完成，考核航线规划、控速、控向、姿态持续稳定能力。

核心标准：飞行高度误差 $\pm 1.2\text{m}$ 、水平航线误差 $\pm 4\text{m}$ 、飞行速度 $\leq 5.5\text{m/s}$ 、航向角度误差 $\pm 45^\circ$ ；全程航线完整、姿态平稳、无失控卡顿。出现超时、参数超差、航线偏离、姿态失控等任一问题，本科目零分。

综合素养考核（纳入总分核验）

全程考核选手赛前参数设置规范性、机型适配合理性、设备故障自查能力、临场调试适配能力，同时包含赛场纪律遵守、标准化作业流程、赛事规范执行等素养内容，违规按规则扣分或判定成绩无效。

竞赛评判总体规则

1. 竞赛总分 100 分，由科目 A、科目 B 分值累加构成，得分越高排名越靠前；
2. 总分相同情况下，以选手全程飞行总用时更短者优先排名，赛事不设并列名次；
3. 任一科目违规超差、超时、失效即单科零分，双科均零分无有效成绩，不参与评奖；
4. 所有成绩由系统高精度自动采集计时，裁判组复核确认，数据不可篡改。

03 竞赛平台（设备与环境规格要求）

3.1 赛事标配设备

统一使用官方认证天潢模拟飞行系统、竞赛专用台式电脑、SL8 专业飞行遥控器，系统内置标准化竞赛科目、固定气象参数、统一误差判定程序，保障所有选手竞赛条件完全一致。

3.2 设备标准要求

1. 系统运行稳定、无卡顿闪退、数据采集精准、判定逻辑统一；
2. 专业遥控器响应灵敏、无延迟、无漂移，适配高精度飞行操控考核；
3. 赛场统一固定气象环境，风速、气流、光影参数标准化，无随机环境干扰。

3.3 自备设备规范

1. 选手可自备合规兼容的标准飞行遥控器，赛前需统一安检、备案、技术核验，不合格、改装、不兼容设备禁止入场；
2. 严禁携带手机、通讯设备、存储设备、信号增益设备、辅助操控外设、脚本程序、外挂插件等违规物品；
3. 竞赛全程禁止更换设备、更改外设配置、重启系统程序，违者取消全部成绩。

3.4 赛场环境标准

赛场划分竞赛操作区、备赛区、设备核验区、裁判区、后勤保障区，各区域独立隔离、无交叉干扰；机位间距合理，杜绝信号与视觉干扰；室内光线均匀、无反光噪音；全

程高清无死角监控，全程留存竞赛影像，作为成绩复核与仲裁依据。

图 2 模拟竞赛设备布局示意图

04 竞赛规则与故障处置

4.1 参赛规则

1. 选手全程独立操作、独立调试、独立参赛，禁止任何场外提示、代操作、指导干预；
2. 严禁顶替参赛、冒用身份、弄虚作假，一经查实取消参赛资格及全部成绩；
3. 超时未检录、超时未完成赛前初始化，一律视为自动弃权。

4.2 重赛与故障处置规则

1. 非选手人为因素：赛场公共设备故障、系统崩溃闪退、断电、公共外设异常等导致竞赛中断、数据失效的，经裁判核实后可给予补时、重试或重赛机会；
2. 选手个人因素：参数设置错误、操作失误、自备外设故障、人为误触设备导致成绩失效、竞赛中断的，**不予重赛、不予补时、不予修正成绩**；
3. 设备故障需选手当场举手示意裁判，赛后不予追溯申诉。

05 赛场纪律与违规处罚（取消资格/成绩作废条例）

竞赛过程中，参赛选手出现以下行为，直接取消本次参赛资格、成绩作废，情节严重者录入赛事诚信档案：

1. 恶意损坏、暴力操作赛场电脑、模拟外设、竞赛设备，私自拆卸、挪动赛场固定设施；
2. 私自修改系统底层参数、破解赛事程序、安装第三方辅助插件、使用作弊脚本；
3. 赛场交头接耳、传递信息、偷看他人操作、遮挡屏幕、干扰邻位选手竞赛；
4. 泄露赛事流程、科目参数、竞赛内容，恶意扰乱赛场秩序；
5. 拒不服从裁判管理、拒不配合安检核验、恶意申诉、虚假举证；
6. 存在其他作弊、违规操作、违背公平竞技精神的行为。

06 奖项设置

本赛项全学段统一排名、统一评奖，不区分学段组别，按有效参赛总人数比例择优评定：

1. 个人一等奖：有效参赛总人数 10%

- 2. 个人二等奖：有效参赛总人数 20%
- 3. 个人三等奖：有效参赛总人数 30%
- 4. 双科目零分、无有效竞赛成绩选手不参与评奖；同分依次按飞行总用时、操控稳定性、违规次数排序。

获奖选手及对应指导教师颁发官方证书，优秀选手纳入大赛航空科创人才储备库。

07 申诉与仲裁机制

- 1. 申诉仅限成绩公示期内，由指导教师提交**书面申诉报告+有效佐证材料**（监控截图、系统成绩记录、现场视频等），逾期、匿名、口头申诉一律无效；
- 2. 仲裁组核查材料、调取赛场影像与赛事数据、复核裁判台账，集体研判后出具最终仲裁结论，结论不可重复申诉；
- 3. 恶意申诉、虚假举证、扰乱赛事秩序者，视情节扣除总分、取消成绩或参赛资格，录入赛事诚信档案。

08 补充说明

- 1. 不可抗力、赛场突发大面积故障等特殊情况，由裁判长统一研判，可调整赛程、补时或重置竞赛；
- 2. 本规程最终解释权归大赛赛项执委会所有，赛前官方勘误、补充通知与本规程具备同等效力。

附件 1：无人机模拟飞行赛项评分细则（系统量化判定标准）

说明：总分 100 分，双科目各 50 分；所有判定为系统自动量化判定，无主观打分，参数超差、超时、航线失效直接单科零分；总分同分以飞行总用时更短者优先。

一、定点 360°自旋飞行科目（50 分）判定标准

考核项目	标准参数	判定结果
完成时长	20–60 秒内完成	超时即零分
飞行高度误差	±0.7m 以内	超差即零分
水平定点误差	±0.9m 以内	超差即零分

飞行姿态规范	无卡顿、无中途反转、无明显偏移	违规即零分
--------	-----------------	-------

二、水平八字飞行科目（50 分）判定标准

考核项目	标准参数	判定结果
完成时长	140 秒内全程完成	超时即零分
飞行高度误差	±1.2m 以内	超差即零分
航线水平误差	±4m 以内	超差即零分
飞行速度	≤5.5m/s	超速即零分
航向角度误差	±45°以内	超差即零分
航线姿态规范	航线完整、无严重偏离、无姿态失控、无卡顿中断	违规即零分

三、综合素养扣分与违规判定

违规行为	处理结果
赛前超时未完成设备初始化适配	自动弃权，取消参赛资格
私自修改系统参数、使用辅助插件	取消本次全部成绩
赛场交头接耳、干扰他人竞赛	警告或扣除总分，情节严重取消成绩
顶替参赛、弄虚作假、虚假申诉	取消资格+录入赛事诚信档案

四、成绩无效判定

1. 任一科目出现超时、参数超差、航线失效、姿态失控等问题，单科判定零分；
2. 两大科目均为零分，无有效竞赛成绩，不参与奖项评定；
3. 违规操作、作弊、干扰赛场秩序、拒不服从裁判管理，直接成绩作废。

|（注：部分内容可能由 AI 生成）