

统一部件组无人机对抗 A 决赛规则

一、竞赛介绍

当前，随着无人机产业链配套逐渐成熟，消费级无人机的客户群体从小众拓展至大众，客户规模呈现指数级增长。行业级无人机也正进一步深入应用于农林植保、电力巡线、石油管道巡检、国土测绘、海洋监测、气象探测、人工降雨、航空遥感、抢险救灾、环保监测、森林防火、警用巡逻、交通监控、物流快递、医疗救护、地质勘探、海洋遥感、新闻报道、野生动物保护等诸多行业场景。空中机器人比赛相比传统机器人对抗，更具有挑战性和观赏性。前沿的技术应用，极具挑战的比赛项目，能够极大地激发学生的好胜心和积极性，让学生积极参与到训练和比赛中，学生的综合工程素质、创新能力、团队协作能力将得到全面的培养和提升。

本赛事的主要目的在于促进智能无人机技术的普及，引导空中机器人技术的发展和应用的对接，吸引更多的青年学子投身空中机器人事业。

二、竞赛规则

2.1 竞赛形式

本次决赛采用提交决赛作品材料+线上实时评比进行。

决赛作品提交材料要求：

- 1) 作品介绍 700-800 字，Word 电子版；

2) 作品图片 (A4 大小) 或照片 2 张, 精度 300dpi-600dpi, 格式为 jpg、tif。

3) 录制时长不超过 3 分钟的作品介绍 PPT (含语音) 视频。

4) 作品详细设计报告 (word 版, 报告格式自定, 篇幅一般控制在 30 页 A4 内)。

5) 完成决赛任务一镜到底的视频, 决赛任务同初赛要求一致。必须提供无人机机载处理器同步录屏视频, 要求录屏视频能看到摄像头画面、终端显示无人机运动信息。其余环节由参赛队自行设计, 如竞赛任务准备过程、团队风采展示、自行设计高难度任务展示等。视频长度在 5 分钟以内, 文件大小不超过 150M, 视频格式为 MP4。

根据各参赛队提交的决赛作品, 组织多领域的专家进行评审, 评选出排名前 30% 的队伍参加线上实时评比。

线上实时评比

线上实时评比采用评委在线实时观看参赛队完成比赛任务, 进行计时和统计分数。在线系统采用腾讯会议 (备用系统采用钉钉会议)。

2.2 线上实时评比直播设备和账号要求

参赛选手需提前测试设备和网络, 须保证设备电量充足、网络连接正常。建议参赛选手尽可能做好三种网络准备方案: 有线网络、无线网络、手机 4G/5G 热点。

1) 第一机位 (正面整体赛场环境): 固定机位, 用于拍摄现场视频, 要求从正面横屏拍摄完整比赛场地。

2) 第二机位（反面整体赛场环境）：固定机位，用于拍摄现场视频，要求从反面横屏拍摄完整比赛场地。

3) 第三机位（实物细节和赛场展示）：移动设备安装对应会议软件，保障通讯网络质量，比赛时可以根据专家评委要求，随机动态实时拍摄比赛画面。

2.3 比赛平台及场地要求

同初赛规则要求，需要注意的是，比赛时需要对无人机的关键参数，场地尺寸细节等进行展示，专家评委也会随机指定场地和设备的参数进行查看，各参赛队需要准备好电子秤、卷尺。

2.4 参赛队伍要求

为了更好的管理和发布通知请入选线上评比的决赛队伍加入钉钉交流群，群号：35565865，考虑到沟通的及时性和准确性，建议每支队伍的两名队员进入该群负责后续的沟通事宜，进群后请及时修改昵称为“赛项+学校+队名+姓名”。

2.5 线上实时评比竞赛细则

1) **比赛顺序**：赛前采用随机方式确定各参赛队的比赛出场顺序，出场顺序将在交流群内公布。参赛队伍只进行一轮比赛。

2) **任务说明**：目标物及其位置，裁判现场随机指定。准备好后举手示意裁判，裁判确认后指示比赛开始并开始计时，无人机在降落区降落后，停止计时。

无人机置身于一个四面环绕的场地中，无人机从起飞区起飞之后，自主规划路径，进入到陌生的环境之中，其间穿过一道门，并自主绕过途中的障碍物，最终达到降落区，在降落区内布置有目标图片，无人机通过识别目标图片，完成在降落区的自主降落，全程不得通过遥控器干预，飞行过程中出现故障，须手动降落无人机。降落区位置不固定。

3) 评分细则：

每局比赛时间 3 分钟，参赛队伍只有一次挑战机会。遥控器须全程在机位视野内，不得随意移动。

评分表

测评项目	分值	说明
自主起飞悬停	10分	无人机维持稳定的飞行高度5.0 秒以上飞行高度要大于50cm。
穿门	20分	无人机完全穿过门框。
障碍物	15分/个	无人机成功绕过障碍物（越过不得分）。
正确识别目标物并完成降落	40	无人机本体完全降落在降落区，机架投影在降落区框内(机架以机臂垂直投影算，不含桨叶)。
	30	无人机压边降落（机架以机臂垂直投影算，不含桨叶）。
	10	无人机完成自主降落，但降落在降落区以外，与降落区没有任何重叠
挑战失败	-20分	因故障人为降落或发生碰撞均视为挑

		战失败。记录当前得分。
--	--	-------------

4) **队伍排名方法：**根据各参赛队伍的得分进行排名，如果得分相同，则用时少的队伍排名靠前，若时间还相同，则根据决赛作品评分进行排名。对排名限制的要求按照初赛规则中公布的进行。

2.6 违例与处罚

1) 参赛队要对自己提交的视频内容负责，因为提交的视频作品无法播放、格式不当、兼容等原因造成的现场评审无法进行，按无成绩处理，评审现场会使用 2 种以上播放器进行播放验证，其中一种为 Windows Media Player。

线上评比的参赛队要对自己的比赛环境、网络质量负责，如照成比赛无法进行评判，按无成绩处理。

2) 提交的视频内容必须健康和谐，大赛主办方享有免费对参赛视频作品进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编的权利，作者拥有署名权。

3) 请各参赛队服从线上比赛流程和交流群内的管理，如参赛队不听从管理、恶意影响比赛进程、因为自身的原因不能参加线上评比、按弃赛处理。

4) 直播过程应只允许参赛队员在场，不允许其他成员进入赛场协助比赛，赛前会设置身份认证环节。

5) 比赛过程只允许进行评比的队伍进入会议室，比赛全程通过线上进行直播（暂定），直播地址后续会在群里发布，大赛主办方享有免费对直播视频进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编的权利。