

统一部件组无人机对抗 B 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

各参赛队将参赛作品资料，在规定的时间内提交大赛组委会，组委会组织评审专家对参赛作品进行资格审核和初赛评审，评选出排名靠前的队伍进入决赛，根据疫情防控的实际情况，决赛采取线下比赛或线上直播的方式进行。本规则适用于线上比赛，如决赛采取线下比

赛，将另行公布线下比赛规则。

初赛作品提交材料要求：

(1) 提交的作品资料内容必须与竞赛规则要求相符；

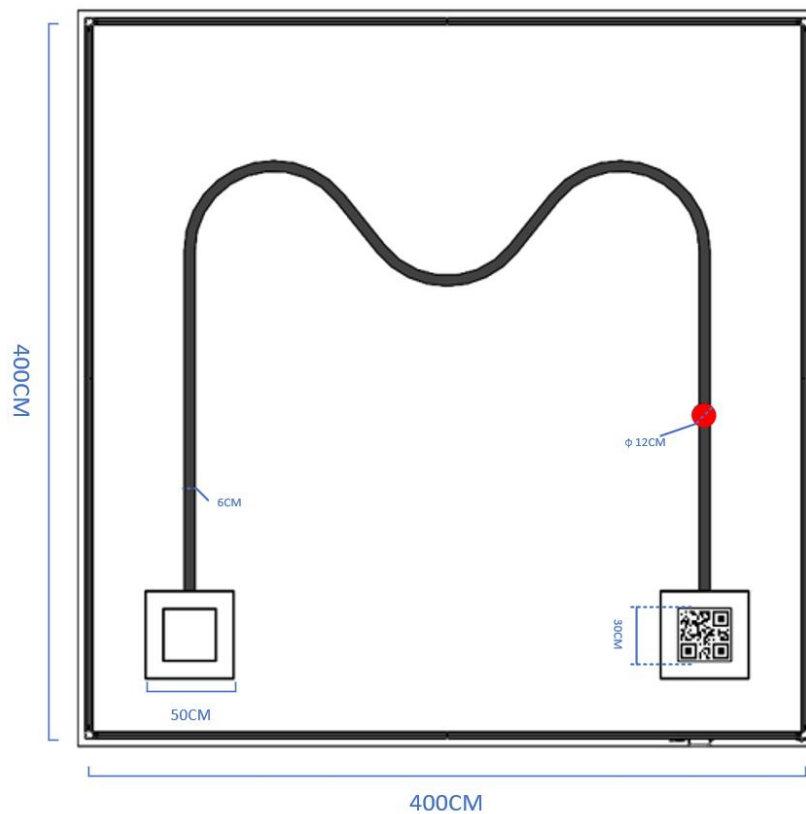
(2) 作品照片 2 张，精度 300dpi-600dpi，格式为 jpg；

(3) 完成竞赛任务一镜到底的视频，视频长度在 5 分钟以内，文件大小不超过 150M，视频格式为 MP4。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。竞赛任务要求见下文竞赛细则。（视频其余环节由参赛队自行设计，如竞赛任务准备过程、自行设计高难度任务展示、任务策略讲解、独特的程序算法讲解等）。

(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) 将作品材料（图片、视频、设计报告）按“**赛项+学校名称+二级学院名称+队伍名称**”命名压缩打包上传至百度网盘，将该文件网盘链接复制到 TXT 文档内，提交至大赛报名系统。

2.2 比赛场地要求



如上图所示，比赛场地尺寸为长4米、宽4米、高2.5米，场地出发区和降落区的尺寸为50*50CM，降落标志的直径为12CM，圆心距离降落区外围的长度为80CM，二维码尺寸为30*30CM，黑色线宽为6CM，场地四周及顶部布置有安全网。

2.3 参赛无人机要求

1) 参赛队伍采用统一标准和性能的控制器的、传感器、动力模块、供电模块等部件，无人机型号为 Aviator-Mini。

2) 无人机要求配置无线遥控装置，当出现无人机失控时，允许场外队员通过控制器停止无人机的飞行。其他时刻，不可以使用遥控装置控制无人机。无人机的轴距要求小于250mm，起飞重量不大于1.5kg。无人机带动螺旋桨的动力必须是电动机，提供升力的螺旋桨

的数量必须是 4 个，必须配备桨保护装置，无人机上摄像头数量必须是 1 个，无人机搭载的视觉处理器必须是树莓派 4B。

2.4 参赛队伍要求

为了更好的解答参赛队伍疑问和发布比赛相关通知，参赛队伍可加入钉钉交流群，群号：34426394，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 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：**参赛队员有 3 分钟时间进行准备，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。

无人机从起飞区自主起飞，高度 50cm-100cm，并需要悬停 5 秒。之后沿着黑线轨迹前进，黑线上随机取 5 个检测点，每经过一个检测点获得相应的分数，无人机开始巡线后，不再对飞行高度有要求，但无人机全程不可以接触地面。最终达到停止区，在停止区中心位置贴放了一张二维码，无人机需要识别二维码信息，自主调整降落姿态，成功在停止区降落，全程不得通过遥控器干预。

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，在比赛计时

时间内，因为故障和飞机失控因素，需通过遥控飞机安全降落，本轮比赛结束，记录当前得分。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	无人机起飞高度满足50cm-100cm。
	10分	无人机维持稳定悬停5.0秒
巡线通过检测点	10分/个	每通过一个检测点加10分，共5个检测点。
视觉引导降落	30分	无人机整体完全在降落区内加30分。
	10分	无人机有部位超出降落区加10分
	0分	无人机在降落区外不加分。
人为降落	-10分	比赛过程中，通过遥控降落扣10分，比赛结束。

注意：无人机飞行时发生碰撞，如果无人机无法继续飞行，将终止本轮比赛，碰撞之前所取得的得分仍然有效。

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，则根据初赛作品评分进行排名。

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，如造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。