无人机攻防对抗赛

竞赛规则

组别:

小学低段（1-3 年级）1V1 组

小学高段（4-6 年级）1V1 组

小学高段（4-6 年级）2V2 组

初中（7-9 年级）1V1 组

高中（含中职）1V1 组

一、竞赛简介

本赛项旨在检验选手无人机操控技能、应变能力及团队协作水平，激发青少年对航空科技的兴趣与热爱，为福建省中小学生搭建航空科技交流展示平台。

二、参赛要求与形式

无人机攻防对战赛的参赛对象为福建省小学一至三年级、四至六年级、初中以及高中（含中职）学生。小学阶段的学生既可以个人参赛，也可以组队参赛，比赛分为 2V2 组和 1V1 组，选手只能参加其中一组。初中组和高中组则需以个人形式参赛，并进行 1V1 对战。

选手需提前 30 分钟到场签到，按要求提交无人机设备接受裁判校验，校验通过方可参赛；赛前通过抽签确定出场顺序，抽签结果由工作人员记录存档。

所有参赛选手须参与线上答题测试，系统从 500 道题库随机抽取 20 道题目作答，得分 60 分及以上方可取得线下参赛资格。

三、竞赛场地与环境

（一）通用要求

场地需平整、无遮挡，远离易燃易爆物品及人员密集区域，配备必要的安全防护设施、应急医疗设备及灭火器材。

（二）专项场地

停机坪：双方各设 2 个停机坪，单停机坪尺寸为直径 60cm，

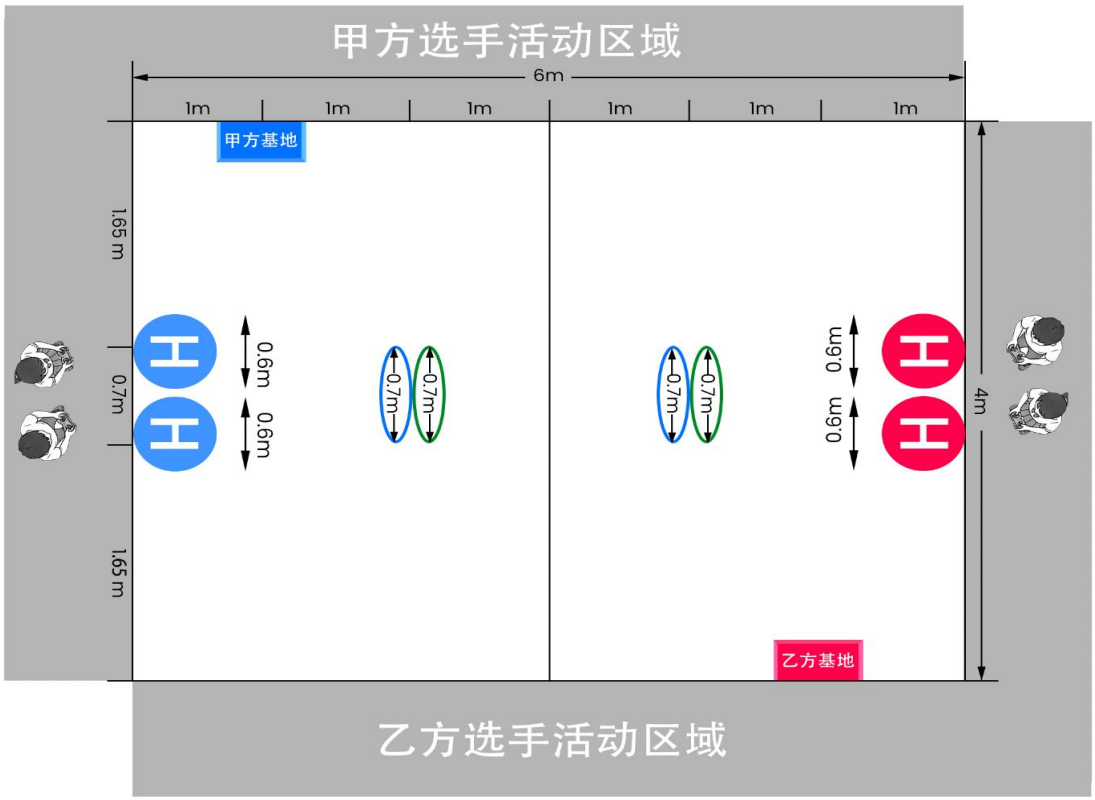
为无人机起飞、降落唯一合规区域。左边停机坪为起飞区域，右边停机坪为降落区域。

基地：双方各设 1 个对抗基地，基地配备 10 个红色 LED 灯作为 “生命力” 标识。

障碍与得分点：场地内设置 2 组穿越圆环（每组 2 个），为核心飞行得分点，圆环位置以甲乙双方赛道示意图为准。

攻击区域：双方基地周边为红外信号攻击有效范围，对手无人机进入范围可触发红外攻。

活动区域：在图示中标注了灰色分别是甲方和乙方选手的活动区域。



赛道平面图
长6mx宽4m

四、器材或设备规范

（一）无人机类型：四轴无人机，采用空心杯电机，轴距为98±2mm。

（二）桨叶与保护：桨叶直径不大于50mm，四个螺旋桨的侧方及上方必须配备一体成型桨叶保护框。

（三）电池参数：动力电池标称电压不大于3.7V（1S），容量不大于1000mAh。

（四）重量限制：无人机整体重量（含电池）不大于70g。

（五）对战模块：红外发射模块（发射功率≤5mW，有效发射距离≤5m，发射角度≤30°）、红外接收模块（仅响应合规红外信号）;

（六）禁止改装：禁止对无人机核心部件、红外模块进行改装，违者取消资格。

（七）基地设备：底座尺寸0.7m×0.7m×1.2m，固定在地面；正面安装红外接收模块（接收角度≤60°），上方安装10盏LED灯条（对应初始HP=10），内置计数芯片。

（八）辅助设备：配备统一倒计时显示器，同步显示比赛剩余时间。



五、竞赛任务及规则

1.起飞阶段：甲乙双方操控手操控无人机，从己方指定停机坪起飞，起飞计时开始，累计飞行 3 分钟为比赛时长上限。

2.穿越得分阶段：无人机沿赛道示意图规划路径，依次穿越场地 2 个圆环，完成穿越后向对方基地飞行。

3.攻击对抗阶段：无人机抵达对方基地附近，通过红外信号攻击对方基地，基地上红色 LED“生命力”标识被命中后会熄灭，直至对方基地 10 个 LED 全部熄灭。

4.回程降落阶段：对方基地“生命力”耗尽后，操控无人机按原路径回程，再次穿越 2 个圆环后，降落在己方指定停机坪内，比赛结束。

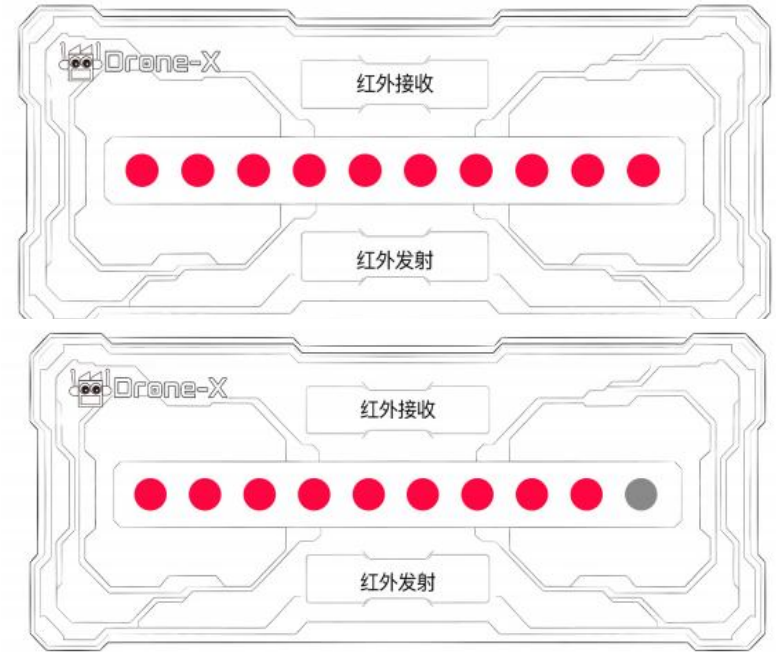
5.攻击规则：

（1）开火方式：选手可通过脑控方式辅助触发遥控器红外发射；

（2）有效攻击：红外信号直接命中目标（基地接收模块/对手无人机接收模块）为有效攻击。

6.伤害机制：

（1）击中对手基地：其 HP(生命力)减 1，对应 LED 灯条熄灭 1 盏；



（2）击中对手无人机：使其强制原地摆动，且获得 5 秒无敌时间。



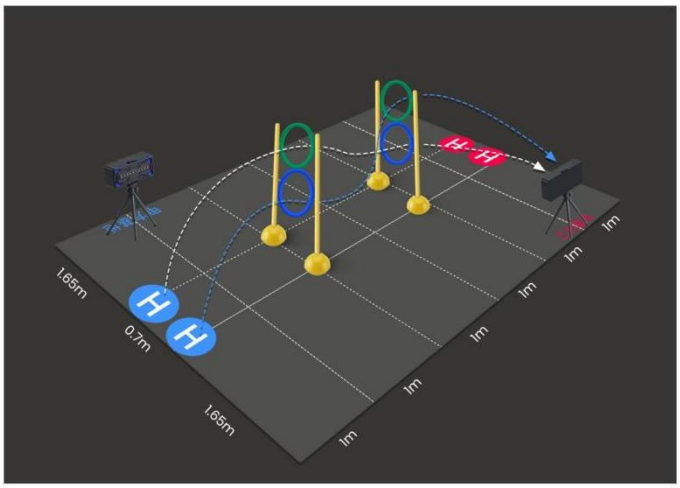
7.无人机状态规则：

（1）被击中的无人机可继续操作，无敌时间结束后恢复正常状态；

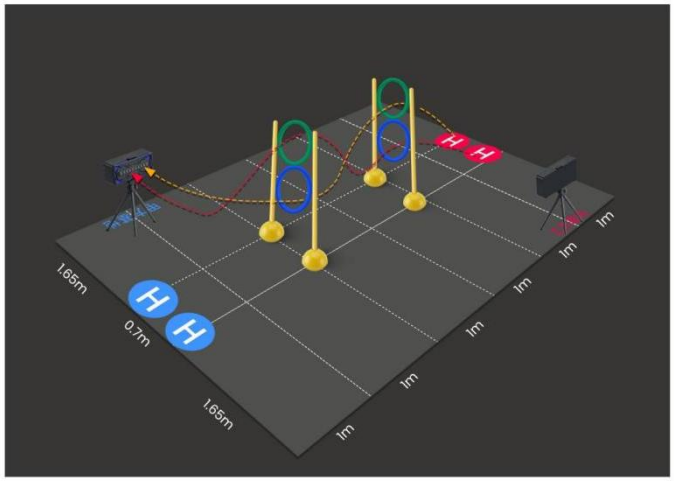
（2）无人机坠落至越界区域，选手不得进入拾取；能重新

起飞且不干扰比赛则继续，否则视为无法起飞。

8.无人机飞行路径：双方按照图示进行飞行，完成任务后按照相同路径返程。



赛道飞行示意图(甲方)
长6mx宽4m



赛道飞行示意图(乙方)
长6mx宽4m

六、计分规则

1.起飞得分：无人机从指定停机坪成功起飞，得 10 分（未

起飞不得分)。

2.穿越圆环得分：穿越 2 个圆环：共得 20 分(每个圆环 10 分，漏穿 1 个扣 10 分)。

3.回程穿越 2 个圆环：共得 20 分(每个圆环 10 分，漏穿 1 个扣 10 分)。

4.基地攻击得分：成功耗尽对方基地 10 个红色 LED “生命力”，得 40 分(未耗尽按实际击中数量折算，每击中 1 个 LED 得 4 分)。

5.降落得分：无人机精准降落在己方指定停机坪内，得 10 分(未降落 / 降落在停机坪外不得分)。

竞赛科目	分值
去程：起飞	10 分
去程：穿越两个圆环，10 分/个	20 分
去程 ：基地攻击得分，4 分/个 led	40 分
返程 ：穿越两个圆环，10 分/个	20 分
返程： 降落得分	10 分
击落敌方无人机，50 分/架	50 分
总分	150-200 分

七、排名规则

先按照完成任务的得分进行排名。若得分相同，则任务数量较多者排名靠前；若任务数量也相同，则用时较少者排名靠前。

八、评审方案

（一）评审组成：由具备无人机竞赛裁判资质的专业人员组成评审团队，赛前进行规则集中培训，明确判定标准。

（二）判定方式：

1.多轴无人机障碍飞行竞赛：任务完成情况、着陆是否成功等由2名及以上裁判共同视觉判定，出现分歧时以主裁判意见为准；

2.无人机攻防对战赛：攻击有效性、HP变化由设备联动判定，越界、违规操作等由裁判视觉判定，设备与人工判定不一致时以设备记录为准。

（三）计时精度：多轴无人机障碍飞行竞赛计时精度为0.01秒，着陆成功后即刻停止计时；红外对战竞赛计时精度为1秒。

（四）记录要求：每场比赛需安排专人记录成绩、用时、违规情况等信息，由裁判、选手签字确认后存档。

九、奖项设置

各赛项均按照参赛组别及项目分别设置一、二、三等奖，分别按照各组别各项目参赛16%、24%、40%的比例评定。高中组的一、二、 三等奖项分别按5%、10%、15%的比例评定。

十、犯规及取消竞赛资格

1.犯规处理：

（1）无人机飞越场地边界的，比赛即刻终止，记录已完成

任务分，该轮比赛时间记为 2 分钟;

（2）无人机翻倒后，10 秒内未能恢复飞行的，比赛终止，记录当前飞行时间和已完成任务分;

（3）选手第一次超出操控区予以警告，第二次则终止比赛，记录已完成任务数，比赛时间记为 2 分钟;

（4）比赛期间接触机体的，裁判员停止计分计时，本轮比赛结束。

2. 取消资格情形:

（1）使用不符合规定或未经审核的设备;

（2）竞赛期间非上场选手擅自开启无线电设备干扰他人;

（3）通过设备检查后存在恶意改装行为;

（4）伪造身份信息、替赛等弄虚作假行为。

3 轻度违规(越界操作、超时起飞、未按规定提交设备校验):首次警告，第二次取消比赛资格。

4. 严重违规(改装红外模块、使用干扰设备、恶意碰撞对手设备、辱骂裁判/对手、肢体冲突):直接取消比赛资格，判定对手获胜;已产生的成绩无效。

35. 其他:违规造成设备损坏的，需承担维修或赔偿责任;情节严重者移交相关部门处理。

十一、其他说明

1. 规则调整:本规则中场地尺寸、设备参数、比赛时长、获奖比例等可根据赛事实际情况调整,调整需提前 7 个工作日公示

并告知所有参赛选手。

2.申诉流程：选手对裁判判定有异议的，需在比赛结束后30分钟内由领队向仲裁委员会提交书面申诉及相关证据，逾期不予受理；仲裁委员会在收到申诉后24小时内给出最终裁决，裁决结果为终局。

3.安全须知：选手需遵守赛场安全规定，佩戴必要的防护装备；未成年人需由监护人签署安全责任书；比赛期间发生安全事故，由违规方或责任方承担相应责任。

4.设备责任：参赛选手需对自有设备的运输、保管、使用负责，赛事组委会不承担设备损坏、丢失的赔偿责任。

5.版权声明：本次竞赛相关规则、标识、宣传资料等版权归组委会所有，未经许可不得擅自转载、使用。

6.参赛设备：参赛学生需要提前向学校了解是否具备参赛硬件条件。

赛项联系人：陈老师:15060596866