

## 飞行机器人-战术大师竞赛规则

### 1、竞赛主题

某课外活动小组正在组织一个无人机编程活动，要求活动成员用电脑控制无人机在活动场地内进行多项任务的挑战飞行，其中还包含红外打靶，道具穿梭等项目。有一位活动成员临时参加不了，请你代替他完成该项目活动。

### 2、活动范围

#### (1) 参赛人员：

- ①在校学生（小学、初中、高中）；
- ②参赛选手 1 名，教练员 1 名；

#### (2) 设备器材：

- ①飞行模拟器 1 个，无人机 1 架，允许带备用机；
- ②使用图形化编程软件编程；
- ③1 台电脑用于无人机试飞、编程。

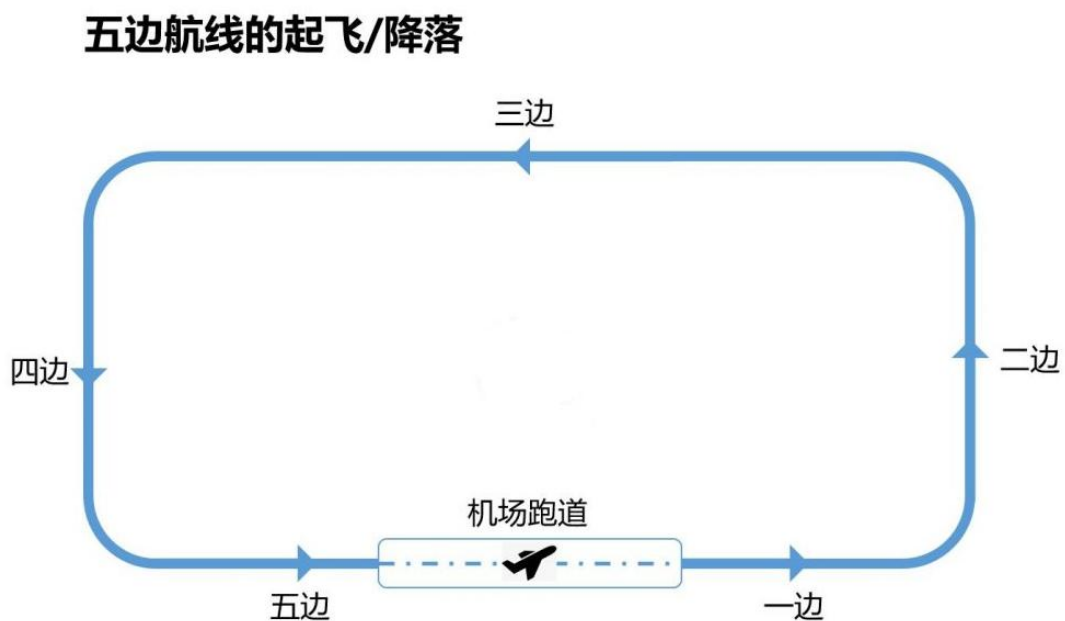
#### (3) 参赛选择：

自动赛、手动赛

### 3、场地与环境

#### (1) 手动赛

- ①场地：高山；
- ②摄像机视角：尾随视角；
- ③路线图示：



(2) 自动赛

- ①场地：3x4m 编程地图；
- ②室内无风环境，无阳光直射，无垂直照射光线；
- ③地图为广告布喷绘材质：

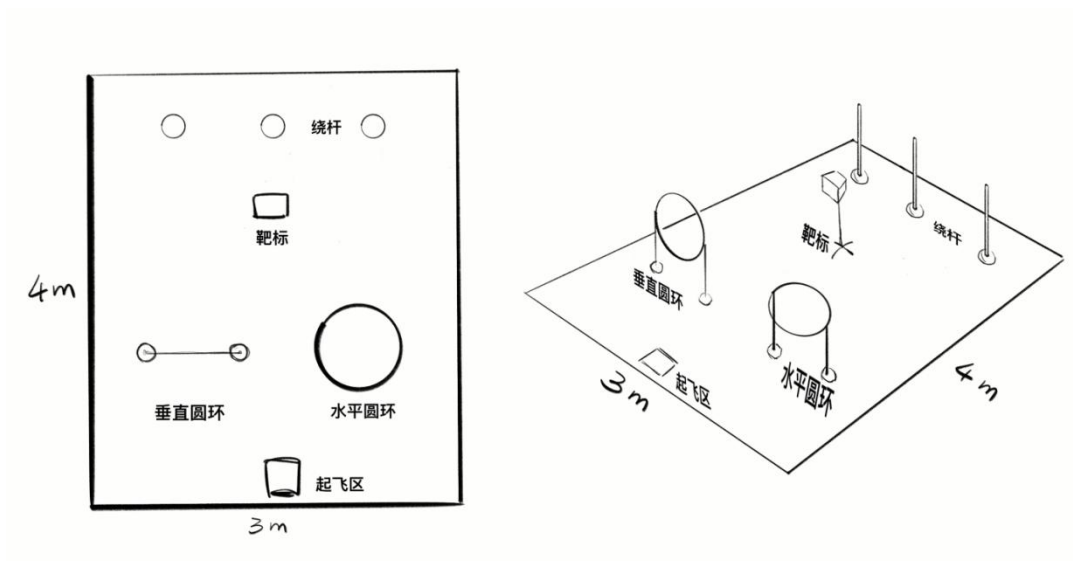
任务区垂直圆环高 1m 直径 60cm；

水平圆环高 1m 直径 60cm；

竖杆高 1m；

红外靶标高 1m；

场地效果图：



4、任务描述

(1) 手动赛

起飞（一边）
二边
三边
四边
降落（五边）

(2) 自动赛：

亮红灯起飞
垂直圆环（圆心穿越）
水平圆环（圆心穿越）
红外打靶
绕竖杆 360 度（1 号）
绕竖杆 360 度（2 号）
绕竖杆 360 度（3 号）
原地亮绿灯降落

5、任务得分

(1) 手动赛

序号	任务	得分
1	起飞（一边）	20
2	二边	20
3	三边	20
4	四边	20
5	降落（五边）	20

(2) 自动赛

序号	任务	得分
1	亮红灯起飞	10
2	穿越垂直圆环	20
3	穿越水平圆环	20
4	红外打靶	30

5	绕竖杆 360 度 (1 号)	20
6	绕竖杆 360 度 (2 号)	20
7	绕竖杆 360 度 (3 号)	20

## 6、任务说明

### (1) 手动赛

- ①从跑道起飞，完成五边飞行，然后降落回跑道结束任务。
- ②每支队伍可以飞行两次，取最好成绩作为最终得分。
- ③比赛总时长 5 分钟。
- ④在任务“完成分”相等的情况下，用时短的队伍获胜。
- ⑤任务结束后，取回遥控器离开活动现场，在侯赛区等候结果。
- ⑥比赛期间，如果航模中途撞毁，则本次飞行结束，前面完成部分分数保留。

### (2) 自动赛

- ①无人机从起飞区起飞，完成场地上垂直圆环穿越、水平圆环穿越以及 360 度绕竖杆，然后原地降落结束任务。
- ②小学组需完成 1 个竖杆绕行任务，初中组需完成 2 个竖杆绕行任务，高中组需完成 3 个竖杆绕行任务。
- ③小学组基础得分 100 分，初中组基础得 120 分，高中组基础得分 140 分。
- ④每支队伍可以飞行两次，取最好成绩作为最终得分。
- ⑤比赛总时长 10 分钟。
- ⑥在任务“完成分”相等的情况下，用时短的队伍获胜。
- ⑦任务结束后，取回无人机离开活动现场，在侯赛区等候结果。

## 7、设备要求

电机	空心杯电机
轴距	不大于 150mm
红外打靶	可编程控制
供电电压	$\leq 4.5V$

## 8、展示交流

- ①展示当天选手携带设备进行检录，检录完成选择参与自动、手动赛后在候场区等待上场通知。
- ②选手上场后选手进行设备检查，场地及道具检查，准备完成后，向裁判示意。
- ③自动赛展示过程中，选手坐在电脑前，不得触碰遥控器，不得触碰电脑，裁判计时停止后，方可进入场地收取设备。
- ④选手确认成绩，完成签字后，取回设备返回等候区等待结果。

## 9、犯规和取消展示资格

- ①经过催促仍未及时到达比赛场地的参赛队将取消其本轮比赛资格。
- ②赛前准备场地时间超过3分钟，飞行器仍未起飞的，取消其本轮比赛资格。
- ③活动开始期间干扰他人正常比赛，严重危害飞行安全的取消其比赛资格。
- ④参赛选手没有正确佩戴护目镜的取消其比赛资格。
- ⑤参赛队员不听从裁判员的指令将被取消比赛资格。
- ⑥参赛队员第一次误启动将受到裁判员警告，第二次误启动将按本轮比赛弃权处理。
- ⑦参赛队员在未经裁判长允许的情况下，在赛场内擅自与教练员或家长联系，将被立即取消比赛资格。
- ⑧手动赛展示过程中，选手不得在裁判宣布比赛开始前以任何理由擅自起飞，一经发现，口头警告一次，再次犯规则取消比赛资格。

### 10、成绩记分表

手动赛记分表						
活动学校	市			学校		
活动队员						
无人机编号						
项目	分值	得分条件	第一次		第二次	
			情况记录	得分	情况记录	得分
起飞（一边）	20	平稳拉升并飞离地面				
二边	20	转向与飞行平稳				
三边	20	转向与飞行平稳				
四边	20	转向并减速飞行				
降落（五边）	20	油门完全收缩并安全降落在跑道上				
其他扣分项目						
航模路线不明	0	每一次，扣5分				
合计						
				队伍最终得分：_____分		
				队长签名：_____；		
				裁判签字：_____；		

自动赛记分表（小学）						
活动学校	市			学校		
活动队员						
无人机编号						
项目	分值	得分条件	第一次		第二次	
			情况记录	得分	情况记录	得分
亮红灯起飞	10	飞离地面				
垂直圆环	20	不触碰道具				
水平圆环	20	不触碰道具				
红外打靶	30	打中靶标				
绕飞1个竖杆	20	不触碰道具				
其他扣分项目						
无人机触碰道具	0	每相撞一次，扣5分				
合计						
				队伍最终得分：_____分		
				活动队长签名：_____；		
				裁判签字：_____；		

自动记分表（初中）						
活动学校	市 学校					
活动队员						
无人机编号						
项目	分值	得分条件	第一次		第二次	
			情况记录	得分	情况记录	得分
亮红灯起飞	10	飞离地面				
垂直圆环	20	不触碰道具				
水平圆环	20	不触碰道具				
红外打靶	30	打中靶标				
绕飞1个竖杆	20	不触碰道具				
其他扣分项目						
无人机触碰道具	0	每相撞一次，扣5分				
合计						
						队伍最终得分：_____分
						活动队长签名：_____；
						裁判签字：_____；