

无人机战略对抗赛

1 比赛主题

在现代战争的演变中，无人机技术已成为军事领域的重要组成部分。为了推动无人机技术的创新和应用，同时培养新一代的军事人才，我们特此举办“战略对抗赛”。本赛事旨在通过模拟真实战场环境，让参赛者使用无人机进行战略对抗并完成相应的飞行任务，以提升其战术规划与执行能力。

2 参赛对象

参赛组别：小学组、初中组、高中组

参赛人数：1人/队（小学）、2人/队（初中、高中）

指导教师：1人

3 设备要求

3.1 重量： $\leq 55\text{g}$

3.2 轴距： $125\text{mm} \sim 135\text{mm}$

3.3 电机：空心杯

3.4 保护设计：四个全封闭独立保护罩，以保证飞行安全

3.5 电池：1S、3.7V、容量 $\leq 800\text{mAh}$ 锂电池

3.6 对抗功能：无人机需自带红外打靶功能，可实现无人机与无人机之间对抗

3.7 遥控器：有独立遥控器，禁止使用笔记本、手机和平板操控无人机等其他遥控设备

4 比赛流程

4.1 赛前准备阶段

4.1.1 报道及抽签

4.1.1.1 比赛开始前1个小时参赛选手应至报到处报到，选手确认并签字后视为报到成功。

4.1.1.2 未报到者不可参加比赛。

4.1.1.3 报到不可由他人替代。

4.1.1.4 比赛开始后，如有迟到选手报到且尚未开始该场的比赛，则可正常参与后续比赛流程。

4.1.1.5 如迟到选手报到但顺序靠前，且比赛流程已经越过该场比赛，则按弃权处理（组委会将会提前公布参赛选手名单及组别）。

4.1.1.6 当所有选手都完成报道之后，选手到报到处进行抽签分配比赛队伍以及红蓝方，抽签完成之后按抽签结果顺序到备赛区准备检录。

4.1.2 检录及其他

4.1.2.1 根据顺序进行检录，一次检录 4-8 队参赛选手。由裁判登记选手姓名并检查参赛器材，参赛器材通过检查则可以参加比赛，若不符合要求选手应及时调整或更换。

4.1.2.2 前一场比赛开始时，下一场的参赛选手应迅速去检录区检录，若在本场比赛开始时，选手仍未通过检录则视为本场比赛弃权。

4.1.2.3 在检录开始前参赛选手应自行行为无人机准备足够的满电电池，如果比赛中出现因电量不足而无法继续完成任务的，将视为放弃本次比赛。

4.1.2.4 每队参赛选手可自行准备至多两台备用无人机和两台参赛无人机一起检录，一旦检录完成，无人机被视为参赛选手本场比赛的指定参赛器材，由裁判将无人机和遥控器统一封存，选手飞行时依次领取进行比赛，并且不再允许更换未检录的无人机。

4.1.2.5 如果比赛途中无人机损坏，选手可以更换备用无人机。

4.1.2.6 检录完成的选手，按比赛顺序进入备赛区对应位置入座准备比赛。

4.2 比赛进行阶段

4.2.1 飞行阶段

4.2.1.1 本次比赛为竞技性赛事，每轮由两队选手同时进行比赛。每队选手需

在 180 秒内完成所有项目，时间截止选手未完成，裁判示意选手停止无人机结束本轮比赛，后面的任务不计入最终成绩。

4.2.1.2 原则上不允许更改比赛组别顺序，如有特殊情况，选手应立即向裁判说明，裁判自行根据情况决定是否调整顺序。

4.2.1.3 允许无人机碰撞道具，但是因选手个人因素造成无人机坠机、挂网等操作，无人机无法再进行任务，则视为任务失败，后续未完成的任务不计分。

4.2.2 晋级阶段

4.2.2.1 每轮比赛由两队选手组成，采用同台竞技方式进行比赛，飞行得分和飞行时间作为晋级依据，先比较得分，得分高的选手晋级，若得分相同，则比较飞行时间，用时短的选手晋级；

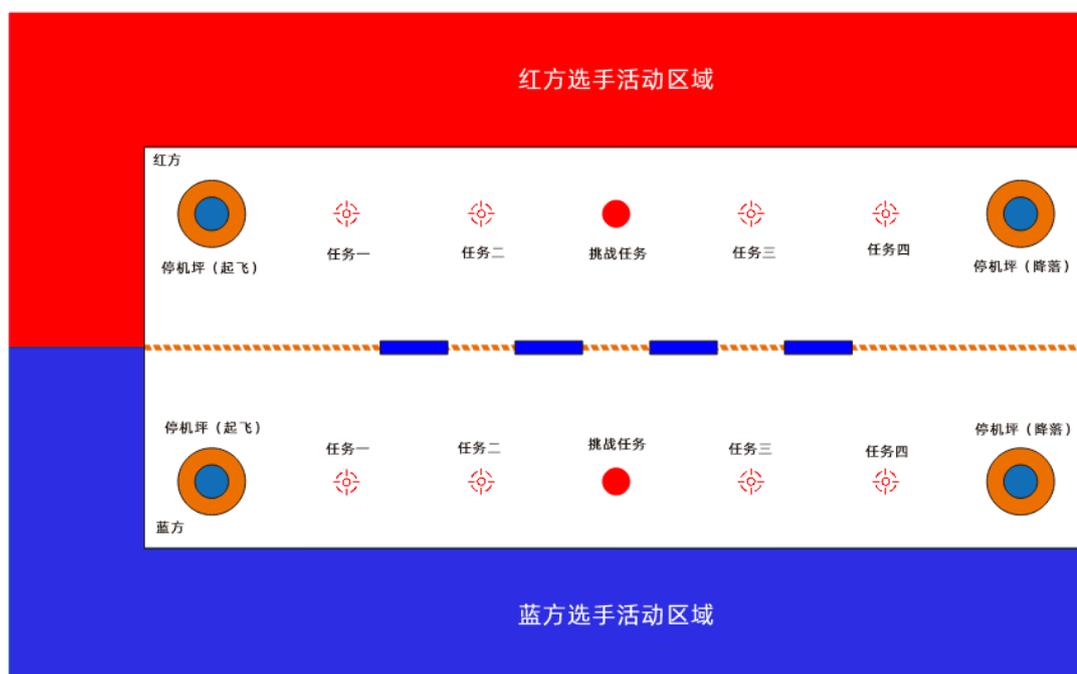
4.2.2.2 晋级完成的选手进入晋级等候区等待其余选手完成比赛；

4.2.2.3 比赛完成之后所有晋级队伍重新到报到处进行抽签分配比赛对手，抽签完成之后按抽签结果顺序到备赛区准备比赛；

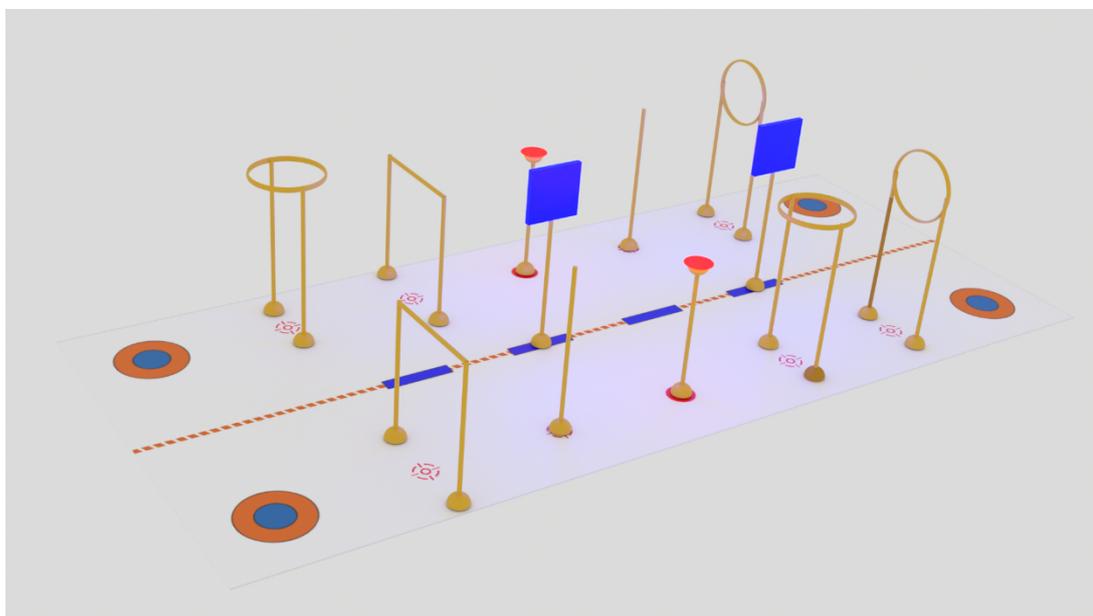
4.2.2.4 重复上述流程直到决出最后胜者，其余选手根据打分情况进行排名。

5 比赛场地（道具）

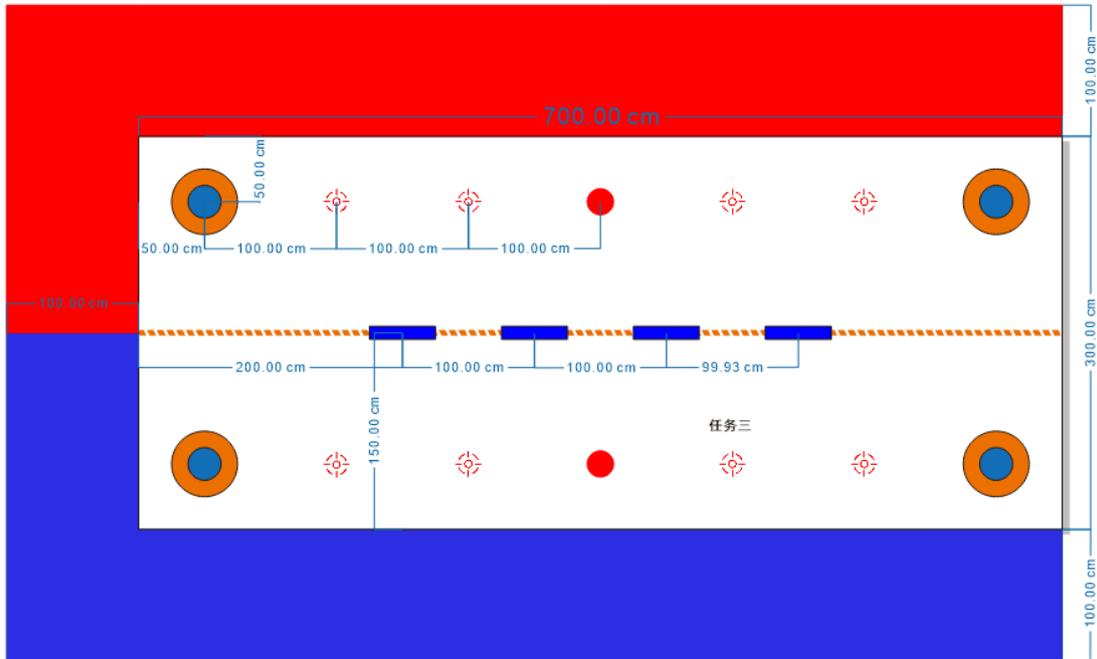
5.1 赛道平面图（2D）



5.2 赛道立体图示（3D）



5.3 赛道道具、尺寸详解



场地大小为 3m×7m、限高 3m 的长方形区域。停机坪为内径 25cm、外径 50cm。任务一到四随机摆放，其中包括：①高度 120cm、直径 50cm 的竖环（选手需操控无人机穿越竖环）；②高度 150cm 的竖杆（选手需操控无人机环绕竖杆 360 度，环绕方向不作限制）；③高度 120cm、直径 50cm 的横环（选手需操控无人机穿越横环，穿越方向不作限制）；④长度 80cm、高度 100cm 的横杆（选手需操控无人机环绕横杆 360 度，环绕方向不作限制）。挑战任务为高度 100cm、直径 20cm 的圆形平台（挑战任务现场公布）。随机摆放两个边长 40cm、高度 120cm 的正方形遮挡物在障碍点一到四中的两个点。

6 任务说明

选手需站在场地外进行操控，正式飞行前有 30 秒时间调试无人机，调试结束之后将无人机摆放在停机坪内部，起飞前选手可解锁桨叶，由裁判发出起飞指令，选手方可操控无人机起飞。裁判依次计分，不得跳过任务，否则从跳过任务开始，后面的任务不计入最终成绩。

6.1 小学组任务（以红方为例）：

6.1.1 常规任务：

6.1.1.1 起飞：红方无人机摆放在停机坪正中心，方向不作限制，起飞后高度达到 50cm 以上视为成功；

6.1.1.2 障碍飞行：依次完成任务一、任务二、挑战任务、任务三、任务四；

6.1.1.3 降落：红方无人机降落在停机坪内，桨叶停止转动视为成功。

6.1.2 打击任务：

6.1.2.1 红方无人机可在自己飞行区域发射红外信号对蓝方无人机进行模拟打击；

6.1.2.2 红方无人机可通过障碍点等方式进行躲避蓝方的打击；

6.1.2.3 被打击一次，无人机灯光闪烁并自动旋转，无人机被打击 3 次以后，灯光闪烁然后自动降落，后面的任务不记分。

6.2 初中、高中组任务（以红方为例）：

注：无人机 A 为执行任务飞行器，无人机 B 担任僚机角色，执行保护、进攻任务

6.2.1 无人机 A：

6.2.1.1 起飞：无人机 A 摆放在停机坪正中心，方向不作限制，起飞后高度达到 50cm 以上视为成功；

6.2.1.2 障碍飞行：依次完成任务一、任务二、挑战任务、任务三、任务四；

6.2.1.3 降落：无人机降落在停机坪内，桨叶停止转动视为成功。

6.2.2 无人机 B：

6.2.2.1 起飞：无人机 B 摆放在停机坪内部，位置和方向不作限制，起飞后高度达到 50cm 以上视为成功；

6.2.2.2 无人机 A 在执行障碍飞行任务过程中，无人机 B 可穿越到对方赛场发射红外信号对方无人机 A、B 进行模拟打击；

6.2.2.3 无人机 B 可通过干扰、阻拦、撞击、躲避等方式防止对方无人机打击己方无人机，但不可直接撞击对方无人机 A；

6.2.2.4 打击蓝方无人机 A 一次，蓝方无人机 A 灯光闪烁并自动旋转，成功得分，蓝方无人机 A 被打击 3 次以后，灯光闪烁然后自动降落，后面的任务不计分；打击蓝方无人机 B 一次，蓝方无人机 B 灯光闪烁并自动旋转，比赛继续，蓝方无人机 B 被打击 3 次以后，灯光闪烁然后自动降落，后面的任务不计分；

6.2.2.5 降落：无人机 B 降落在停机坪内，桨叶停止转动视为成功。

7 评判标准

7.1 小学组评分细则

任务	要求	分数
起飞	起飞高度须达到 50cm	5 分
任务一	现场公布	10 分
任务二	现场公布	15 分
挑战任务	现场公布	20 分
任务三	现场公布	15 分
任务四	现场公布	15 分
降落	桨叶停止转动	0-20 分
打击任务	对方无人机需灯光闪烁并自动旋转	40 分/次

7.2 初中、高中组评分细则

无人机 A	要求	分数
起飞	起飞高度须达到	5 分

	50cm	
任务一	现场公布	10分
任务二	现场公布	15分
挑战任务	现场公布	20分
任务三	现场公布	15分
任务四	现场公布	15分
降落	桨叶停止转动	0-20分
无人机 B	要求	分数
起飞	起飞高度须达到 50cm	5分
打击任务	对方无人机 A 需灯 光闪烁并自动旋转	40分/次
降落	桨叶停止转动	0-20分

7.3 降落得分标准



7.4 违规处理

项目	处理方法
未按照正确路径飞行	从路径错误处开始，后面任务不计算分数
选手进入场地	第一次警告，第二次扣10分
超出赛道3秒	扣10分/次
超出赛道3次或5秒以上	该飞机停止任务
选手触碰无人机	结束比赛

其他	需向裁判长报告，由裁判长决定
----	----------------

8 其他说明

- 8.1 虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格；
- 8.2 未在竞赛时间内参加比赛视为弃权；
- 8.3 飞行期间，若场地有防护措施，且选手在场地外操作编程设备，可不佩戴护目镜；若选手在场地内操作无人机，未佩戴眼镜的参赛选手必须佩戴护目镜，否则取消比赛资格，佩戴眼镜的参赛选手可不佩戴护目镜；
- 8.4 不得携带易划伤的测量工具；
- 8.5 飞行结束后，选手需要当场确认成绩并签字。若对成绩有异议，可以提出申请复议。若未签字，则默认已经确认成绩，且成绩生效，赛后再提出异议 则视为无效；
- 8.6 如对比赛结果或对裁决环节有异议，可向仲裁委员会申诉；
- 8.7 规则最终解释权归组委会。

记分表

无人机战略对抗赛计分表（小学组）					
红方选手 姓名：		序号		所属学校：	
蓝方选手 姓名：		序号		所属学校：	
评分细则（打√即可）					
任务	分值/分	红方		蓝方	
起飞	5				
任务一	10				
任务二	15				
挑战任务	20				
任务三	15				
任务四	15				
降落	0-20 分				
打击任务	40 分/次				
扣分					
小计		分数	时间 (秒)	分数	时间 (秒)
最终成绩					
飞行用时 (秒)	总分	裁判签字		胜者签字	

无人机战略对抗赛计分表					
红方选手 姓名:		序号		所属学校:	
蓝方选手 姓名:		序号		所属学校:	
组别:	<input type="checkbox"/> 初中组		<input type="checkbox"/> 高中组		
评分细则 (打√即可)					
无人机 A	分值/分	红方		蓝方	
起飞	5				
任务二	10				
任务二	15				
挑战任务	20				
任务三	15				
任务四	15				
降落	0-20 分				
无人机 B	分值/分				
起飞	5				
打击任务	40 分/次				
降落	0-20 分				
扣分					
小计		分数	时间 (秒)	分数	时间 (秒)
最终成绩					
飞行用时 (秒)	总分	裁判签字		胜者签字	