

2026 河南省无人机创新教育竞赛活动

特色项目竞赛规则

无人机障碍任务飞行

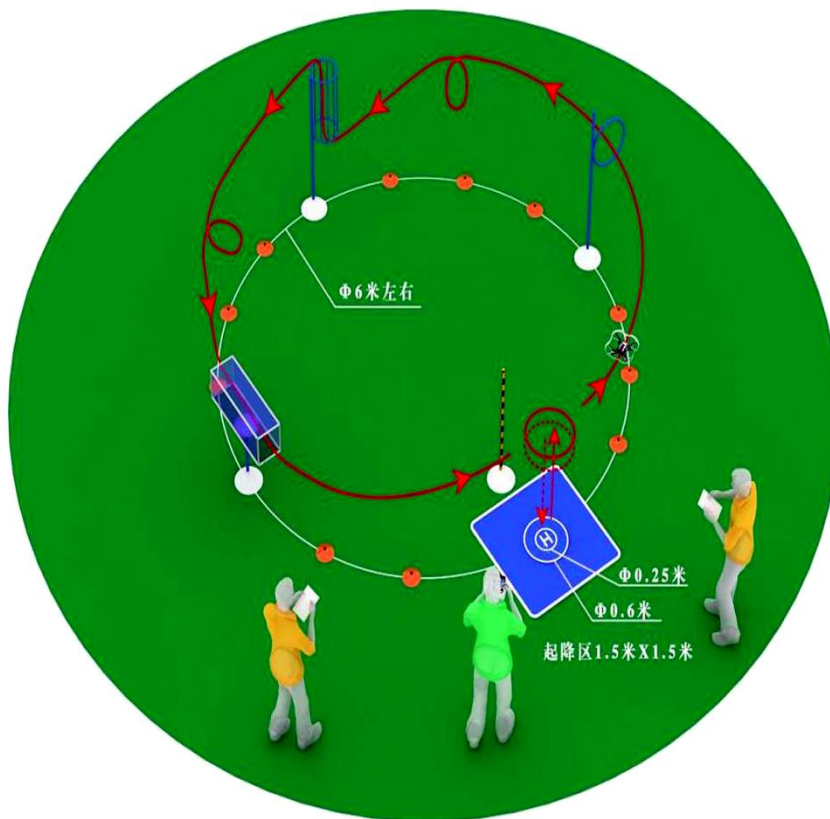
(一) 技术要求

1. 比赛模型为空心杯四轴飞行器，2. 4G 设备，轴距 235 ± 5 毫米。
2. 动力电池限用电压不大于 3.7V(1S)，容量不大于 1200mAh 的锂聚合物电池。

(二) 比赛模型

选手自备

(三) 比赛场地(见下图)



(四) 比赛时间

任务按逆时针方向均匀布置在直径6米左右的圆上每轮比赛时间为2分钟，选手点名进场，申请起飞开始计时。

(五) 比赛方法

- 1、飞手操纵模型如图示依次完成各项任务，漏做任务，重做无效。
- 2、允许选手跟随模型操纵，飞行过程中飞机落地，如能再次起飞，可以继续飞行；如果翻覆，选手要将飞机放回起飞点起飞；需要维修的，维修后，选手要将飞机放回：起飞点起飞。
- 3、坠地、翻覆、维修时，竞赛时间计时不停。

（六）比赛任务要求及计分

（1）起飞、自转一周，完成得 20 分；

模型由起降区起飞后超过高度为 1.2 米的标志杆后自转

（2）穿越圆环

圆环直径 0.6 米，圆心距地面高度 1.2 米，完成得 30 分。

（3）空中翻滚 3 做翻滚动作一次，完成得 10 分；

（4）穿越水平圆环

从下向上穿越水平圆环，水平圆环直径 0.6 米，距地面高度 1.3 米，完成得 30 分；

（5）空中翻滚

做翻滚动作一次，完成得 10 分；

（6）冲出隧道

穿越口径为 0.5X0.5 米正方形，长 1 米的隧道，隧道置于 0.8 米左右高的高台上，隧道壁为透明材质，完成得 50 分；

（7）着陆

飞回起降区着陆，着陆在直径 0.6 米的停机坪内，得 30 分；着陆在直径 0.6 米圈外的起降区内，得 10 分；着陆在起降区以外，着陆为 0 分；着陆压线按低分值计分。

（七）成绩评定

（1）每轮比赛以完成任务的项目得分之和作为该轮成绩。

（2）比赛进行两轮，取最佳一轮成绩评定名次

（3）得分相同，以用时少者列前。

（八）判罚

- （1）模型的着陆必须是一次完成，在起降区外触地再进入区内的，和在起降区内触地再停在区外的，成绩均认定为起降区外；
- （2）模型着陆时翻覆，不记着陆分；
- （3）二次着陆，不记着陆分。

无人机三人接力任务飞行

（一）技术要求

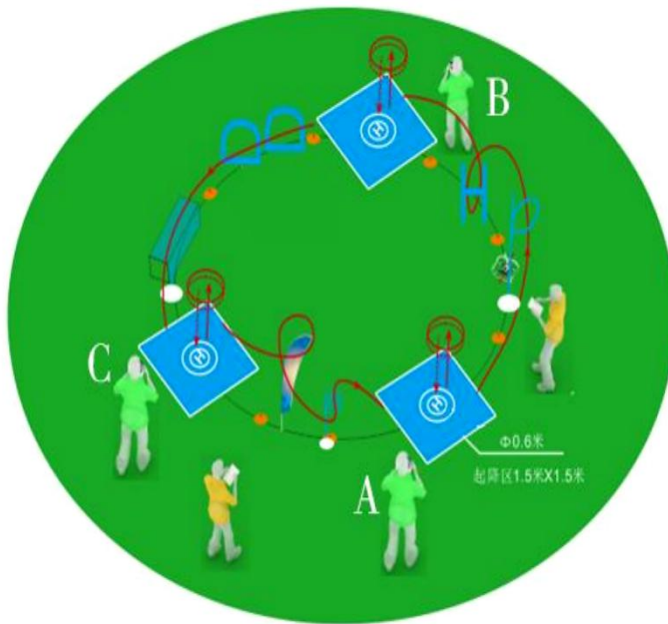
- 1. 比赛模型为空心杯四轴飞行器，2.4G 设备，轴距 235 毫米，±5 毫米。
- 2. 动力电池限用电压不大于 3.7V(1S)，容量不大于 1200mAh 的锂聚合物电池。

（二）比赛模型

选手自备

（三）比赛场地(见图)

任务按逆时针方向均匀布置在直径 6 米的圆上。



1. A、B 之间接力区，一个直径 0.6 米圆环，圆心距地面高度 1.2 米；H：竖杆高 1.5 米，横杆长 0.8 米，距地面高 0.75 米）

2. B、C 之间接力区：拱门：由两个直径 1.2 米的半圆组成，间距 30 厘米：隧道口径为 0.5 米*0.5 米正方形，长 1 米底边距地面 0.75 米。

3. C、A 之间接力区，刀旗高 1.2 米，水平圆环直径 0.6 米，距地面高 1.3 米。

4. 3 个接力区均为边长 1.5 米的正方形，着陆区为以中心点为圆心 0.6 米的圆。

（四）比赛时间

每轮比赛时间为 2 分钟。自选手点名进场，A 选手申请起飞即开始计时，C 选手着陆到 A 选手起飞区，完成一个封闭圆后：螺旋桨停止转动停止计时。

（五）比赛方法

1. 每组由 3 名队员组队参加比赛。

2. 飞机由 A 选手操纵，从 A 着陆区起飞，完成竖圆、H 杆、着陆；交于 B 选手，完成拱门、隧道、着陆；交于 C 选手，完成绕道旗、水平圆、在 A 着陆区着陆，完成比赛。漏做任务，重做无效。

3. 运动员完成飞行任务后退到场地外等候。飞行中模型因碰撞掉落，运动员可自行捡取并在掉落地点摆放好模型继续飞行。如需维修，竞赛时间计时不停。

（六）比赛任务要求及计分

1. 交接设备时，模型必须着陆。

2. A 队员起飞完成得 10 分；穿越圆环得 20 分；“H”赛道由上方进入，下方改出，逆时针完成闭合圆，得 20 分，模型在着陆时，停在着陆区得 10 分，停在接力区得 5 分，停在接力区外得 0 分，压线按低分值得分。；

3. B 队员依次完成起飞得 10 分，拱门得 20 分、隧道动作得 20 分，模型在着陆时，停在着陆区得 10 分，停在接力区得 5 分，停在接力区外得 0 分，压线按低分值得分。。

4. C 队员完成起飞得 10 分，水平绕刀旗一周得 20 分；由下向上穿越水平圆环得 20 分；模型在着陆时，停在着陆区得 10 分，停在接力区得 5 分，停在接力区外得 0 分，压线按低分值得分。

（七）成绩评定

1. 比赛以在规定时间内完成的动作得分之和作为该轮成

2. 比赛进行两轮，取最佳一轮成绩评定名次。

3. 成绩相同，以用时少者列前。

(八)判罚模型的着陆必须是一次完成，在起降区外触地再进入区内的，和在起降区内触地再停在区外的，成绩均认定为起降区外。模型着陆时翻覆，不记着陆分。二次着陆，不记着陆分。比赛进行时，超出规定时间则不再计分数，已完成的动作既是该轮得分。

定点巡查挑战赛

(一) 技术要求

机型要求轴距为 120-140mm 的四轴飞行器；

电机要求为空心杯电机；

编程语言为图形化编程；编程设备为电脑、手机或 iPad 平板。

(二) 比赛方式

1、比赛需要使用 1 架编程飞行器，根据自身要求配备备用飞行器。所用飞行器（含电池）、编程设备、以及其他可能需要调试的设备，均由参赛选手自行携带。赛事场地由组委会提供。

2、比赛限时 5 分钟，比赛开始时，裁判会发出指令并开始计时。选手启动程序后等待比赛完成，裁判会记录飞行器完成比赛任务的总时间。

3、定点巡查挑战赛分为 4 个部分组成，分别为：起飞降落任务、定点巡查任务、路线搜索任务、隧道穿行任务。选手需通过编程自动操控飞行器执行比赛任务。比赛开始后，参赛选手不得通过任何形式干预飞行器的行动。

起飞降落任务：

要求飞行器需摆放在 A 点/B 点，赛前通过抽签的方式确定 A 点/B 点哪个作为起飞点，另外一个则为降落点。飞行器需从起飞点起飞，完成比

赛任务后，到达降落点并准确降落。

定点巡查任务：

a. 赛场中的 C 点/D 点/E 点为定点巡查目标，巡查目标将平放在地面上，需要飞行器识别并发射激光击中，使巡查目标亮起绿灯后，视为巡查完成。

b. 其中 C 点/D 点为随机摆放的巡查目标，在赛前裁判会将 C 点/D 点随机摆放在 100cm*30cm 的区域内。

路线搜索任务：

飞行器需要沿着赛道穿越拱门/圆环，并沿着赛道在 F 点/G 点/H 点、K 点 /J 点/I 点，寻找隧道入口。

隧道穿行任务：

隧道的入口及出口不固定，需选手在赛前进行随机抽取。若抽取的起飞点为 A 点，则 F 点中抽取的点位为隧道入口，I 点位为隧道出口；若起飞点为 B 点，则反之。

补充规则：

a. 定点巡查目标 C 点/D 点/E 点分别为 0 号/1 号/2 号二维码，且二维码朝向地图的正上方。

b. A 点/B 点/F 点/I 点位内，可自行放置用于定位的二维码，每个点位内只允许放置一个二维码，朝向自定，要求二维码大小不得超过 20cm*20cm。

c. 降落精准度判定：

飞行器降落后，四个脚垫中任一脚垫落在降落点内，视为着陆成功。

飞行器降落后，四个脚垫均不在降落点内，视为着陆失败。

（三）成绩评定

1、时间规则

每局比赛限时 5 分钟，比赛开始时，裁判会发出指令并开始计时，比赛结束后，裁判会记录飞行器完成比赛任务的总时间。

完成比赛任务的条件（满足其一即可）：

- a. 飞行器着陆在指定降落点。
- b. 比赛时间结束。
- c. 选手示意终止比赛。

若比赛的 5 分钟耗尽，飞行器仍未完成比赛任务时，则比赛立即结束，统计比赛成绩，选手需即刻控制飞行器原地降落。

2、计分细则

完成 C 点/D 点/E 点的巡查任务，每个任务得 20 分。需飞行器发射红外激光，使巡查目标亮起绿灯。

成功穿越拱门，得 8 分。

穿越拱门时亮起黄灯，得 2 分。

成功穿越圆环，得 8 分。需飞行器从圆环内部穿越。

穿越圆环时亮起绿灯，得 2 分。

完成隧道穿行任务，需飞行器从隧道上层的入口进入，并从隧道上层的出口离开，穿行途中不可离开隧道上层，得 40 分。

着陆成功，飞行器任一脚垫落在降落点内，得 30 分

比赛过程中飞行器发生任意碰撞，每次得-1 分。

在比赛过程中，若飞行器失控或离开原定赛道，选手可向裁判申请重

启：

参赛选手需向裁判举手示意重启，裁判同意后才能进行重启。

申请重启时，可向裁判示意使用备用机，继续进行后续的比赛。

重启只能选择回到起飞点进行重启。

重启后该任务此前已经获得的分数不清零，已完成的任務不重新计分，未完成的任务可重新计分。

重启过程中，赛事计时不暂停。

重启过程中，需选手自行操作，包括但不限于摆放飞机、启动程序等。

3、排名情况/胜负判定

比赛的最终排名将优先根据得分排名，若得分相同，则根据所用时间排名。

（四）场地

比赛中使用的场地尺寸为 4m x 4m，参赛选手在比赛过程中，可以在场地外围走动，便于观察飞行器状态，但不可进入场地内部。



（五）比赛科目

- 1、每组参赛选手有 30 分钟的现场编程时间。
- 2、程序编写完成交卷时需举手示意，由现场老师确认后保存作品，交卷后不得再登录账号或修改程序，以交卷时的保存时间为准。
- 3、现场编程时，需使用自带的电脑/手机/Pad 进行编程。
- 4、参赛选手需要在每场比赛开始前 10 分钟到达候场区，候场过程中不允许开启飞行器及修改飞行器程序。
- 5、比赛准备阶段，每支队伍有 2 分钟调整时间，参赛选手可启动飞行器及编程设备，并将飞行器放置在起飞点内，裁判根据抽签内容布置场地。随后参赛选手需离开比赛场地，比赛正式开始。
- 6、比赛时间设置在 5 分钟内完成，当听到裁判发出比赛开始的指令时，参赛选手启动飞行器和编程程序。当飞行器正常启动后，参赛选手需离开编程设备，未经裁判允许，不得使用任何方式操控或触碰飞行器。
- 7、在比赛过程中，若飞行器出现失控情况，参赛选手可向裁判申请重启，经裁判员确认后可进行重启。