

# 第二十六届石家庄市青少年机器人竞赛 无人机技能挑战赛主题与规则

## 冀飨飞递



2026年1月1日

# 目录

一、背景.....	3
二、比赛场地.....	3
三、参赛人员.....	4
四、任务及任务模型的说明.....	4
五、比赛流程 .....	6
六、记分.....	8
七、犯规及取消比赛资格.....	8
八、无人机参数.....	8
九、其它.....	9
十、记分表.....	10

**特别提示：**

此规则只针对第 26 届石家庄市青少年机器人竞赛无人机技能挑战赛，规则最终解释权归石家庄市青少年机器人竞赛专家委员会。

## 一、背景

助力石家庄特色美食的速递服务，拓展线上配送业务，解决特色美食的远距离精准送达。通过“飞递”实现跨区域快速寄送；以地域美食 + 快速配送为切入点，打造区域性特色速递品牌。

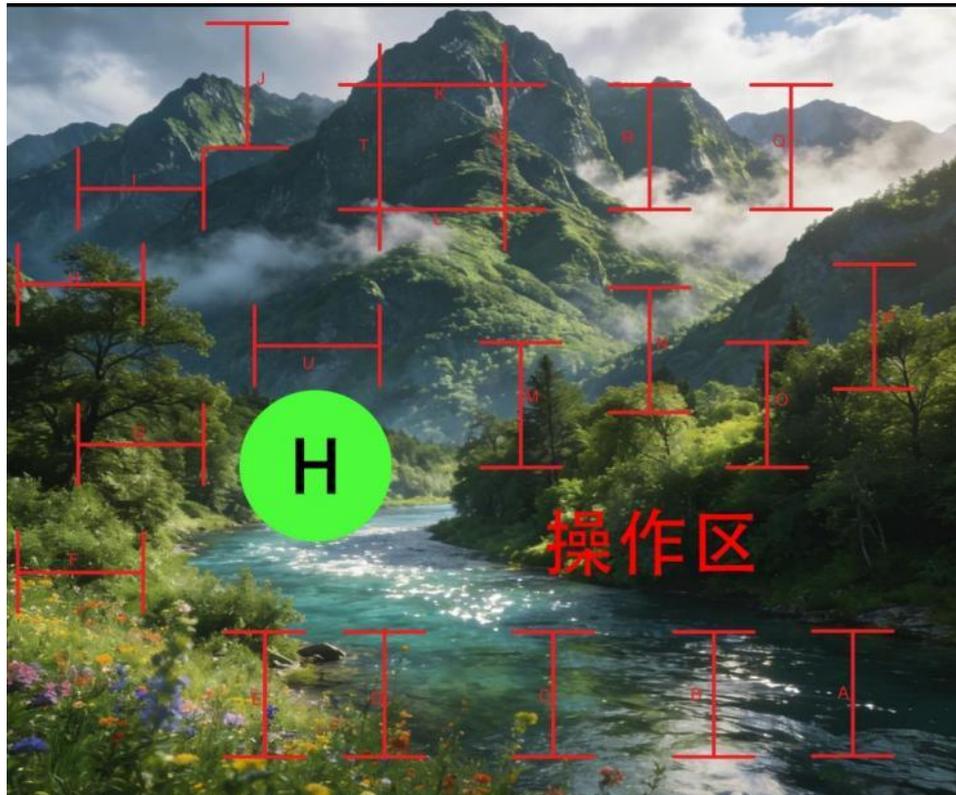
比赛旨在激发青少年对科技的兴趣和热情，提高青少年的科技水平和操作能力，为广大青少年提供一个展示才能的平台。未来主打“快速精准配送”，让消费者快速享用到新鲜的石家庄特色美食。

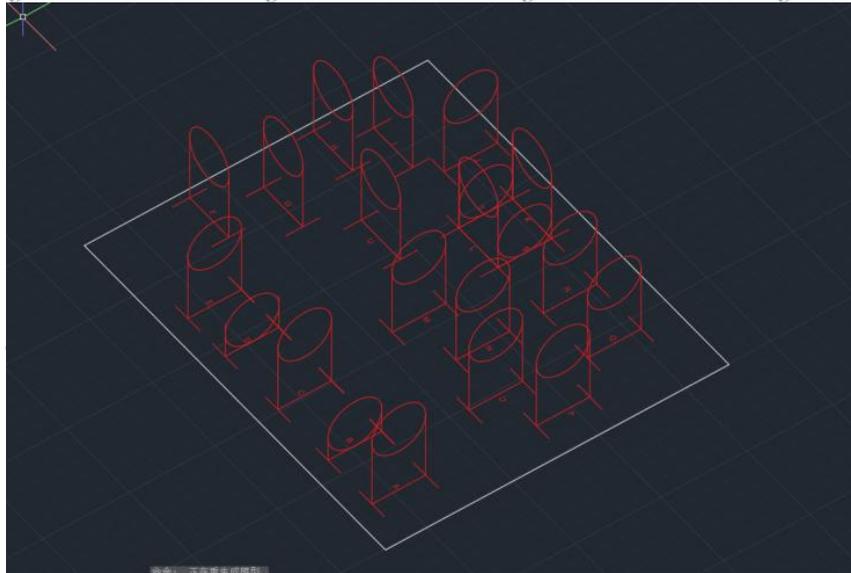
## 二、比赛场地

2.1 无人机技能比赛场地设于室内。

2.2 场地由停机坪、障碍区和操控区三部分组成，面积为 6m×5m，场地上限高度不高于 2.5m。

2.3 停机坪 H 为直径 80cm 的圆形区域，障碍区有 A-U 共 21 个障碍，分为 5 组，操控区位于场地空白区域内。如图所示。





场地示意图任务道具位置摆放示意图

### 三、参赛人员

- 3.1 参赛组别：小学组、中学组（均为本年度在籍学生、中学组包括初中生和高中生）。
- 3.2 参赛队人数：每队 1 名选手参赛。
- 3.3 参赛队指导教师：每队有 1 名指导教师。

### 四、比赛任务及任务模型的说明

#### 4.1 比赛任务

- 4.1.1 无人机技能挑战赛为个人赛，共 5 组障碍。参赛队员有两次操作机会，取最好成绩为最终成绩。
- 4.1.2 每次比赛最大时长 120 秒。无人机应在停机坪 H 起飞，在完成起飞自旋一圈动作后，按顺序逐个穿越 A-U 障碍物，降落至停机坪 H 处，无人机旋翼停转停止计时，视为比赛结束。
- 4.1.3 如果穿越某一组障碍失败，可以重新穿越该组障碍或选择穿越下一组障碍。
- 4.1.4 无人机起落架离开基地计时开始，以无人机落地并停桨计时停止。

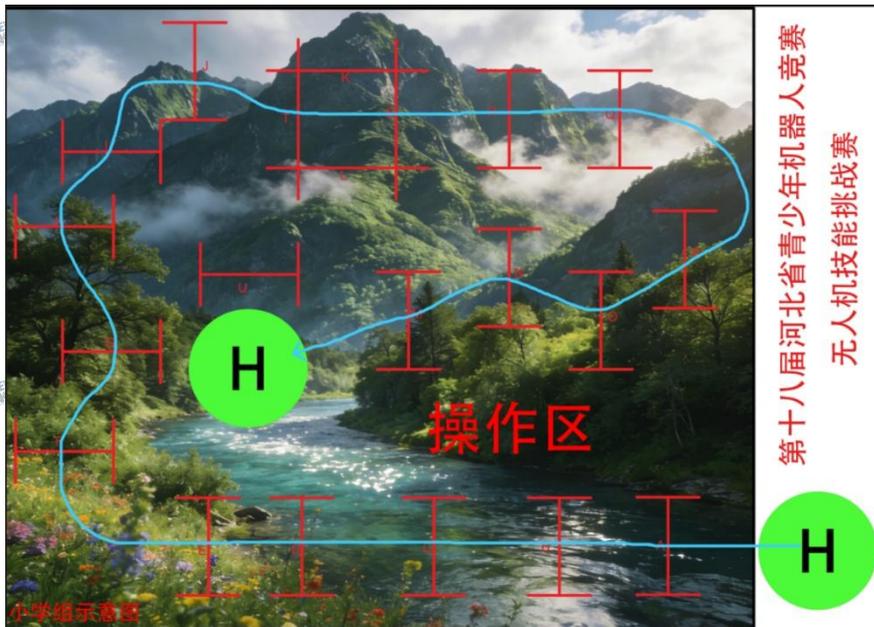
#### 4.2 任务模型尺寸与分组

- 4.2.1 圆环外径尺寸：70cm。
- 4.2.2 距离地面高度：B、D 障碍圆环中心点离地高度为 78cm。S、T 障碍圆环中心点离地高度为 38cm，其余圆环中心点离地高度均为 108cm。

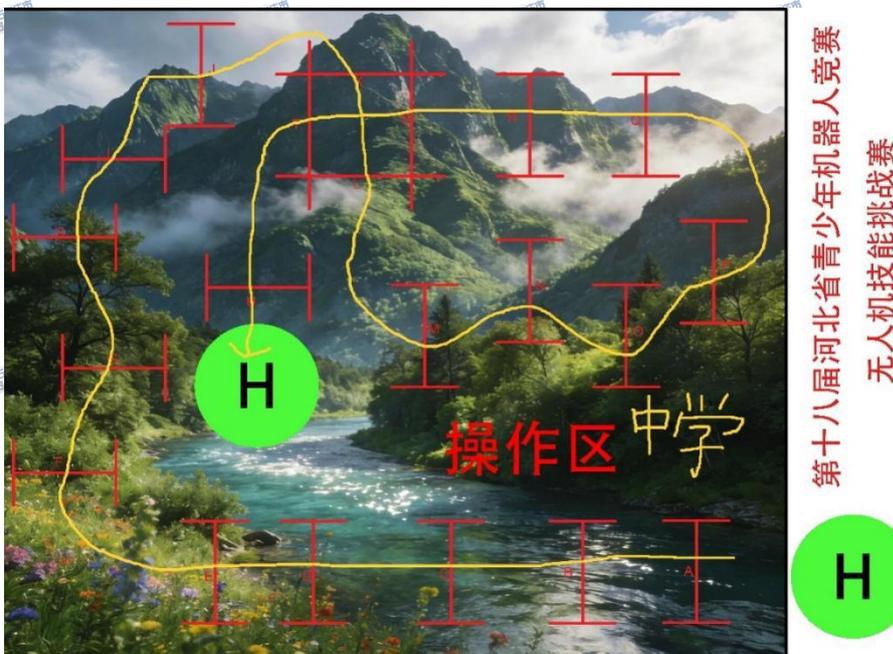
4.2.3 分組 A、B、C、D、E 為第一組；F、G、H、I 為第二組；J、K、L 為第三組；M、N、O、P 為第四組；Q、R、S、T、U 為第五組。

說明：場地上所有道具位置和高度以比賽現場為準

4.3 小學組飛行順序：起飛-A\B\C\D\E\F\G\H\I\J\T\S\R\Q\P\O\N\M-降落



4.4 中學組飛行順序：起飛-A\B\C\D\E\F\G\H\I\J\K\L\M\N\O\P\Q\R\S\T\U-降落



## 五、比賽流程

**5.1 检录：**参赛选手按比赛日程规定的检录时间到达比赛场馆，检录裁判对参赛队携带的器材进行检查，所用器材必须符合组委会相关规定与要求。参赛选手可以携带一台比赛用无人机和一台备份无人机进入准备区。参赛选手未佩戴护目镜禁止参赛。

**5.2 赛前准备与调试**

**5.2.1** 参赛选手在准备区的指定位置就座后，主裁判向全体选手宣布参赛要求和注意事项。违反参赛要求而发生的问题将由参赛选手自行担责。

**5.2.2** 参赛选手在准备区中有 30 分钟的时间对自己携带的比赛机和备份机进行检查，但不得随意起飞。

**5.2.3** 参赛选手在比赛开始前对场地进行检查。

**5.3 比赛开始**

**5.3.1** 收到上场通知后，选手应立即携带自己的无人机，在引导员带领下进入比赛区，在规定时间内未到场的参赛选手将被视为弃权。

**5.3.2** 上场的选手应站立在规定区域内，不得随意走动、大声喧哗、扰乱比赛秩序。

**5.3.3** 比赛开始前，选手应将自己的无人机放入停机坪。无人机的任何部件及其在地面的投影不得超出起飞区。

**5.3.4** 参赛选手上场后有 1 分钟时间再次进行无人机检查。

**5.3.5** 准备期间无人机可以上电，完成对频及校正等操作后，手持无人机旋翼可以低速旋转，但无人机不得离地，参赛选手准备好后应向裁判举手示意。

**5.3.6** 裁判命令参赛选手进入操作区。

**5.3.7** 裁判发出“3，2，1，开始”的口令，参赛选手即可用遥控器进行所有的比赛操作。

**5.3.8** 在“开始”指令前无人机离地，视为犯规。第一次将受到裁判警告，第二次将被取消比赛资格。

**5.4 重试：**在起飞阶段，发现无人机自身故障可向裁判申请重新开始比赛，经裁判审查并同意后，选手可用备用无人机重新比赛并计分，每人仅限一次重新比赛的机会。

5.5 任务飞行期间允许无人机飞出场地边界垂直投影正上方 5 秒，5 秒内必须返回场地内，超出 5 秒没有返回终止本场比赛。

### 5.6 比赛结束

5.6.1 每场比赛时间 120 秒钟。比赛时间到，无人机就地降落结束比赛。

5.6.2 参赛选手在完成一些任务后，如不继续飞行，应向裁判示意，裁判停止计时，结束比赛。

5.6.3 裁判吹响终场哨音后，参赛选手应立即使无人机就地着陆，不得与场上的无人机或任何物品接触，比赛结束后再完成的任务，不记分。

5.6.4 裁判根据完成任务的情况填写记分表，并有义务将比赛结果告知参赛选手。参赛选手有权利纠正裁判记分中可能的错误，知晓自己的得分，并签字确认。如有争议应提请裁判长仲裁。

5.6.5 比赛结束后参赛选手将自己的无人机带回准备区。

5.7 中止比赛：比赛中如有下列特殊情况之一，裁判有权立即中止比赛

5.7.1 比赛未开始前，无人机在停机坪内未处于静止状态，警告两次后仍未静止的行为。

5.7.2 比赛开始 30 秒后，未能从停机坪起飞。

5.7.3 无人机飞出安全区域。

5.7.4 严重偏离越障碍轨迹，且 5s 内无法控制无人机返回正常的飞行路线。

5.7.5 飞行中撞击到障碍物落地。

5.7.6 无人机飞行中其它跌落情况，导致不能正常复飞。

5.7.7 完全降落到停机坪以外的区域。

5.7.8 裁判组判定需中止比赛的其它情况。

## 六、记分

6.1 降落后的无人机起落架完全在停机坪内，记 10 分

6.1.1 部分超出停机坪，记 5 分。

6.1.2 完全不在圈内，不得分。

6.2 如果成功完成起飞、穿越所有障碍、降落任务后尚不到 120 秒，视为提前结束比赛，可以获得时间奖励分。提前时间为(120-比赛用时)。提前时间精确到秒，向下取整。提前时间每满 1 秒加时间奖励 1 分。未完成所有任务，被视为比赛用时为 120 秒。

6.3 无人机穿越障碍时与之接触，每次扣 2 分。飞行期间无人机每触地一次，扣 5 分。比赛期间选手超出操控区，每次扣 10 分。

## 七、犯规及取消比赛资格

7.1 迟到超过 5 分钟。

7.2 比赛中参赛选手有意接触比赛场地上的障碍、模型或无人机。

7.3 选手在赛场内使用手机等通信设备。

7.4 不听从现场工作人员指挥，违反赛场纪律，携带违规的电子产品。

7.5 使用遥控器或其它设备干扰正常参赛队竞赛。

## 八、无人机参数

无人机技能挑战赛所使用的无人机为小型四旋翼无人机(禁止使用穿越机参赛)。

要求如下:

8.1 无人机采用空心杯电机。

8.2 无人机对角轴距大于 120mm，小于 230mm。

8.3 整机重量(含电池、保护罩及外接模块)  $\leq 200g$ 。

8.4 锂电池最大电压不大于 8.4V (2s) ， 额定容量不超过 2000mAh。

8.5 无人机螺旋桨必须安装保护罩。

8.6 应使用专业遥控器操控，不得使用手机 APP 控制，遥控器频率为 2.4G。

8.7 无人机不带定位传感器，可以有定高功能。

## 九、其它

- 9.1 所有警告判罚以及各种突发情况应该在成绩单上记录。
- 9.2 比赛期间，凡规则中未说明的事项均由裁判委员会决议并告知参赛选手。
- 9.3 所有问题由选手当场与裁判进行交流和确认，赛后不接收任何申诉。
- 9.4 本赛项还增设联队赛，详细规则请看联队赛规则。

## 第二十六届石家庄市青少年机器人竞赛无人机技能场地赛记分表

组别: 小学组中学组

序号	项目名称	得分条件			最高分值	第一轮	第二轮
		完美 (10分)	有触碰 (-2/每次)	未穿越 (0分)			
1	起飞		——		10		
2	一组				10		
3	二组				10		
4	三组				10		
5	四组				10		
6	五组				10		
降落得分说明		完全在圈内 (10分)	部分在圈内 (5分)	没有在圈内 (0分)			
7	降落				10		
8	完成时间						
9	总成绩						

参赛队名称: \_\_\_\_\_

警告次数: \_\_\_\_\_

异常事件说明: \_\_\_\_\_

选手签字: \_\_\_\_\_

裁判员签字: \_\_\_\_\_