

2026 广州市中小学科学实践创新挑战赛

科技创新与工程应用赛道 智能无人系统应用 项目手册

一、赛项简介

赛项聚焦国防领域数智化发展趋势，按照组别模拟复杂环境下的侦察任务，操控无人机完成各项任务，着重考察参赛选手的精准操控和心理素质，引导青少年掌握先进装备知识、提升实践能力。

二、参赛条件及分组办法

（一）学段组别

全日制中小学（含中职、职高）在校学生均可参赛。参赛学段分为小学组、初中组、高中（含中职）组，其中小学组不限制参与年级。每支队伍限报 1 名学生，并可配备 1 名指导教师。

（二）参赛设备配置标准

参赛选手需自行携带竞赛器材，为确保赛事的公平性、安全性，参赛无人机需符合以下技术参数：

类型：四轴无人机

尺寸：长宽尺寸范围均为 220mm–315mm

重量：整体重量不超过 150g（含电池、防护罩及外接模块）

电机：采用空心杯电机

电池：锂电池额定容量不超过 1100mAh，标称电压不超过 7.4V，不得使用升压装置

其他：无人机须配备防护罩，参赛选手须佩戴护目镜或眼镜

三、比赛内容

参赛选手根据组别，在规定时间内操控无人机按顺序完成6项任务。触碰杆子或圆环不扣分，只要完成任务即可正常得分。

四、线下竞赛流程

（一）准备环节（不超过 60 秒）

- 1、参赛选手查看比赛场地环境，确认无误后签字。
- 2、参赛选手在测试区进行比赛用机测试，确保状态正常。
- 3、在无人机上手动挂载运输物资，将无人机放置于起飞区内，须保证无人机的垂直投影在起飞区内，朝向无要求。

（二）竞技环节

- 1、任务顺序：必须按 任务 1→任务 2→任务 3→任务 4→任务 5→任务 6 依次完成。

- 2、比赛机会：每位选手共 2 次飞行机会，取最好成绩。

坠机处理：

- 1.若坠机后未飞出地图外：可在坠机位置直接起飞，继续完成未完成任务。

- 2.若坠机后无法起飞或飞出场地外：本轮结束，使用第二次机会从头开始。

- 3、触碰限制：比赛开始后，不得触碰无人机，仅允许在坠机位置正常起飞继续任务。

完成判定：任务全部完成后，无人机平稳降落起点区域，选手举手报告“完毕”，计时停止。

（三）成绩确认

比赛结束后，参赛选手须与裁判核对成绩并签字。

五、任务详细说明（含分值、高度、组别要求）

任务 1：水平圆环穿越

道具：水平放置圆环，内部直径约 60cm

安装高度：圆环平面离地 100cm–150cm

任务要求：

中学组：无人机从上往下穿越水平圆环

小学组：可任意方向穿越圆环

分值：15 分

判定：穿过圆环即完成

任务 2：双环穿越 / 8 字绕环

道具：两根立柱、上下两个圆环，内环直径约 50cm

安装高度：上环离地 120cm–150cm，下环离地 80cm–110cm

任务要求：

中学组：按 8 字轨迹连续穿越两个圆环

小学组：只需穿越两个圆环即可，不设先后顺序

分值：15 分

判定：完成穿越即得分

任务 3：单杆绕圈

道具：单根障碍杆，杆高约 120cm

任务要求：

中学组：绕杆完整一圈，绕完后必须点亮 RGB 灯，方可继续

小学组：绕杆完整一圈后即可继续下一任务

分值：15 分

判定：绕杆一圈即完成

任务 4：L 形双环穿越

道具：L 形组合环

第一环：水平放置（L 形下方横线）

第二环：竖向放置（L 形左侧竖线）

安装高度：

水平环中心离地：90cm–120cm

竖环中心离地：100cm–150cm

任务要求（所有组别一致）：

先穿越水平环：从下往上穿过

再穿越竖环：穿过竖向圆环

分值：15 分

判定：按顺序完成两次穿越即得分

任务 5：S 形穿环（中学）/ S 形绕杆（小学）

道具：3 根直立杆子，中间穿插 2 个竖向圆环（仅限中

学组)

间距：杆距约 60cm

安装高度：杆 / 环中心离地 100cm-130cm

任务要求：

中学组：按 S 形轨迹，在三杆之间穿插两个竖向环

小学组：按 S 形轨迹绕过三个杆子即可，无穿环要求

分值：15 分

判定：完成 S 形路线即得分

任务 6：物资投放 + 精准返航降落

(1) 物资投放

道具：物资箱开口约 30cm×30cm，物资为边长约 2cm 泡沫块

要求：将物资精准投入物资箱内

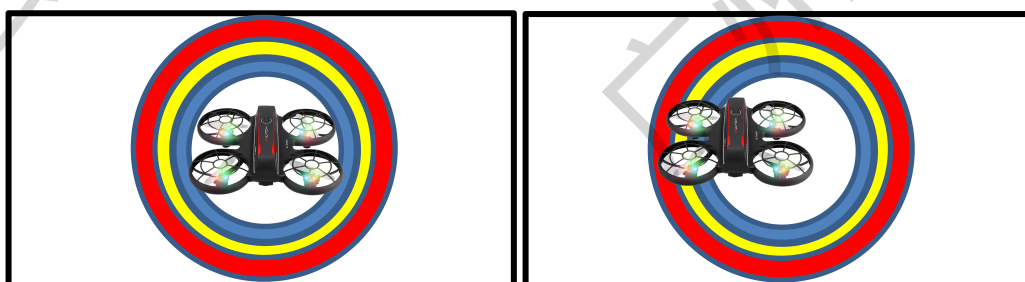
分值：10 分

(2) 精准返航降落（分级得分）

停机坪设三层圆圈：

降落在最内圈（正中间）：10 分

如：（无人机大部分区域在正哪个位置以哪个分值为准）



降落在第二圈：5 分

降落在第三圈：2 分

未降落在停机坪内：0 分

降落分值：10 分

六、评审规则

- 1、触碰杆、环不扣分，以任务完成为准。
- 2、每位选手 2 次飞行机会，取最高分为最终成绩。
- 3、成绩相同则用时少者排名靠前。

七、安全与注意事项

- 1、选手必须佩戴护具，安全第一。
- 2、禁止携带易燃易爆物品，规范使用电池。
- 3、服从裁判指令，爱护场地器材。

八、其他

- 1、本规则未尽事宜由主办方统一解释。
- 2、场地尺寸、道具高度以现场实际布置为准。

九、规则咨询

联系人：李老师 18502059181

附件 1

智能无人系统应用项目评分表

参赛编号： 学校：

参赛学生：

项目名称	任务要求	满分	第一轮得分	第二轮得分
水平圆环穿越	中学组：从上往下穿越水平环 小学组：任意方向穿越	15		
双环穿越 / 8 字绕环	中学组：8 字轨迹穿双环 小学组：穿双环（无顺序）	15		
单杆绕圈	中学组：绕杆一圈 + 亮 RGB 灯 小学组：绕杆一圈即可	15		
L 形双环穿越	先从下往上穿水平环 → 再穿竖向环	15		
S 形穿环 / 绕杆	中学组：三杆间 S 形穿 2 个竖环 小学组：三杆 S 形绕杆	15		
物资投放	将物资投入物资箱内	10		
精准返航	最内圈：10 分 第二圈：5 分 第三圈：2	10		
比赛时长	比赛时长精准到毫秒	限时 60 秒		

学生代表签名：

裁判签名：