山东省青少年人工智能科普与创新创意大赛

飞鹰行动-无人机特技飞行赛
赛题说明

本赛事积极响应国家“科技强国”与“双减”政策，聚焦青少年人工智能与无人机技术应用能力培养。通过全自主编程飞行任务，考察学生逻辑思维、算法设计、空间感知及团队协作能力，同时强化安全飞行意识与工程实践素养。赛事结合《新一代人工智能发展规划》要求，推动 STEM 教育创新，为青少年提供展示科技创新成果的平台。

一、赛题描述

敌后作战区遭遇突发封锁，侦察小队失联，需无人机在密集防空区及复杂城市废墟中突破防线，精准定位小队位置，投送紧急补给，并采集关键情报，为营救行动开辟通道。

参赛选手需在比赛开始前调整好参赛设备，在规定的时间内通过自主程序控制无人机完成比赛要求任务。

二、参赛学生要求

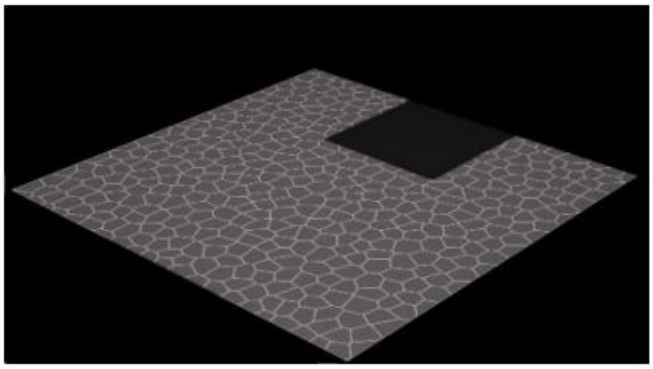
参赛选手根据所在年级分为小学低年级组、小学高年级组、初中组、高中组，每支赛队由 2-3 名队员组成。

三、赛项流程要求

1、飞行器要求

组别	小学低年级组、小学高年级组、初中组、高中组
机型	四轴飞行器
轴距	100—160 毫米
电机类型	空心杯
起飞重量	不超过 200g
飞行安全	至少具有半包围保护罩结构
飞行时间	大于 7 分钟
电池类型	锂电池
飞行控制	机器全自主

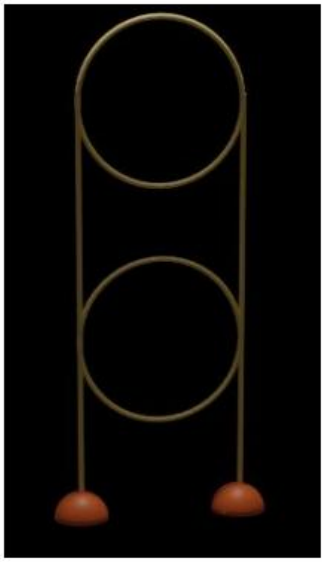
2、场地道具



图一



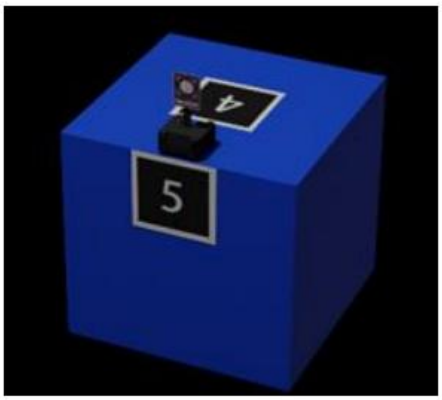
图二



图三



图四



图五

(1) 场地尺寸为 3m×3m，由 9 块 1 米×1 米泡沫地垫组成表面附着非纯色地图，无定位功能，图中黑色部分为禁飞区。（±10%，如图一所示）。

(2) 场地内任务立柱采用 KT 板制作的立方体拼搭而成，由 3 个边长 30 厘米的正方体组成（图四为高地侧视图和俯视图）。

(3) 1 号圆环直径为 60cm，1 号圆环贴地固定（图二）；

(4) 2 号圆环卡口离地面高度 50cm（图三），圆环垂直摆放，3 号环卡口离地面 150cm（图三），圆环垂直摆放。

(5) 蓝色箱子采用 KT 板制作而成，为边长 50 厘米的正方体，上方放置一个标靶（图五）

(6) 以上策略物在场地内随机摆放，以现场公布为准公布后当天不再变化。

(7) 场地不提供识别卡，各队伍如需使用识别卡辅助任务完成，需自行携带，识别卡摆放位置不限；识别卡尺寸不超过 30cm*30cm*0.5cm

3、任务内容

极限穿越：飞行器从 1 号圆环穿越；

领空巡航：飞行器在任务点（边长 50cm 蓝色箱子）上空悬停并任意

方向翻滚 360 度；

精准打击：飞行器以任意形式将标靶击倒；

持续升空：飞行器从 2 号圆环穿过，再从 3 号圆环穿回；

情报窃取：对高地周围泡沫块进行拍摄，拍摄次数不做限制，须在空中状态完成，物体清晰无遮挡（小学组 1 个泡沫块，初中组 4 个泡沫块）

返航：返回基地降落，场地左上角 1 米×1 米区域内均为基地（比赛结束前返回降落均为有效得分）

抢占高地：飞行器在高地降落（比赛结束前降落得分有效）

4、比赛要求

(1) 每支赛队由 2-3 名队员组成，

(2) 可带 1 架飞行器以及至多 8 张识别卡进入场地；

(3) 机器必须以全自主的方式完成比赛任务，队员入场必须佩戴护目镜

(4) 飞行器在指定区域必须静止，听到开始命令后方可启动；

(5) 飞行器在飞行过程中出现特殊情况需举手向裁判示意，裁判同意后即可将飞行器重置到启动区重新出发；

(6) 比赛期间选手可以随时编写，调试程序；

(7) 每轮比赛时间为 120 秒，规定时间内得分均为有效得分；

(8) 每支参赛队伍有多次挑战机会（以现场发布次数为准），单轮总得分最高的一次作为最终排名依据；

四、评分标准

领空巡航	**20 分**
精准打击	**30 分**
持续升空	**20 分**
情报窃取	**小学组 20 分/个； 初中组 5 分/个**

返航	10 分
抢占高低	总分 2 倍

注意：返航和抢占高地完成后飞行器重新起飞，则不属于返航成功和抢占成功；

五、联系方式

联系人：魏老师

联系电话：13969039313

赛项 qq 群：914822330