

2026年柳州市青少年科学素质竞赛 无人机编程空中搜寻赛规则

一、参赛对象

比赛为个人赛，设置小学组和初中组。每名参赛选手限1名指导教师。比赛过程中需学生本人独立完成，指导教师、家长或其他人不得代替或者帮助完成。

二、器材要求

比赛中，选手使用的编程无人机应满足以下要求：

1. 飞机机型：四轴飞行器。
2. 飞机轴距：168~175mm。
3. 续航时间： ≥ 10 分钟。
4. 定位方案：光流定位。
5. 起飞重量： $< 200\text{g}$ （含保护罩与电池）。
6. 保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全。
7. 电池类型：2S 锂电池，1500mAh。
8. 编程语言：图形化编程语言或 python 编程。

三、比赛方式

（一）比赛为个人赛，以编程无人机智能应用为主，选手需要根据抽签顺序，现场编写程序，在指定区域内完成搜寻任务并按要求完成搜寻后的动作以及到达指定目标地后按要求着陆。重点考察参赛队员的无人机编程能力及无人机智能技术应用能力，场地示意图如图1所示。

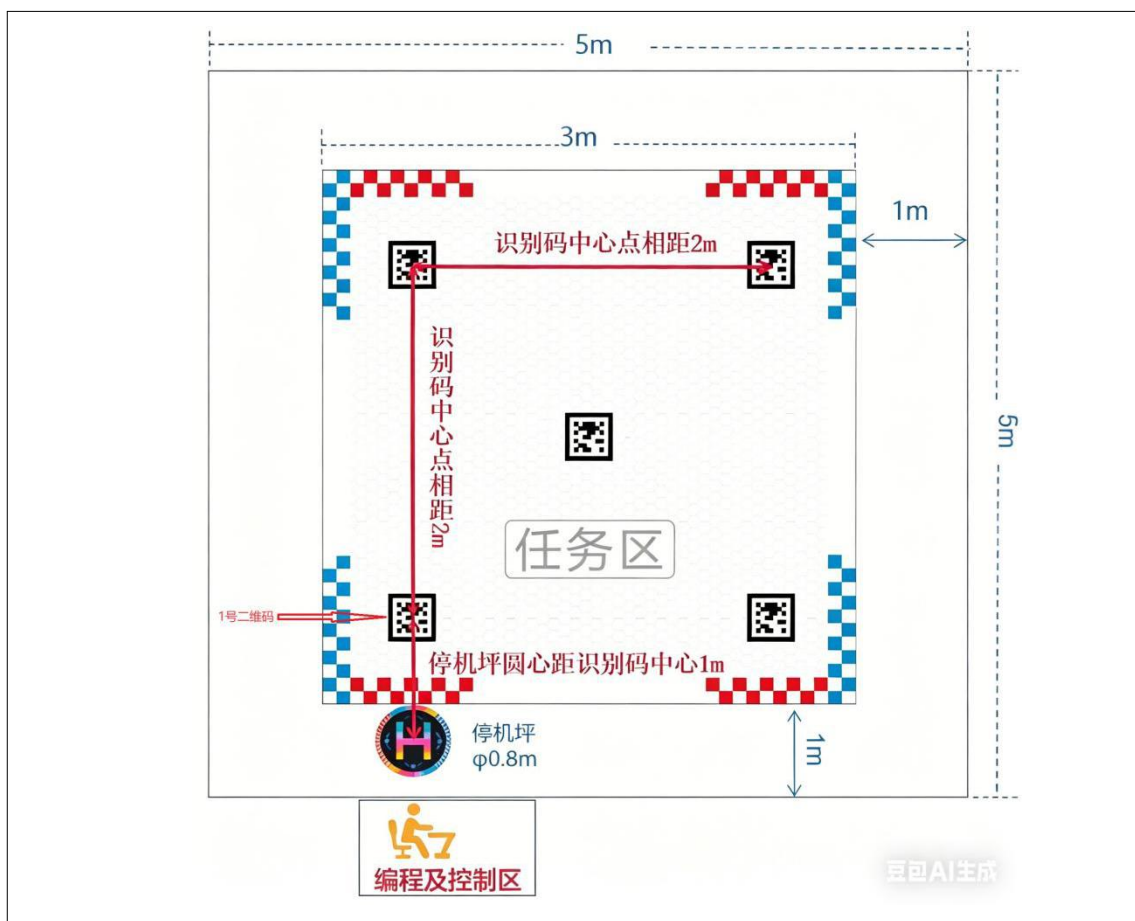


图 1 非正式比赛场地示意图参数以现场提供为准

(二) 以参赛队为单位，按顺序进入相应比赛场地进行比赛，出场顺序由领队在进场前确定。每轮次由两名选手同时上场在各自席位完成编程，比赛中相互之间不允许沟通，每名选手编程仅有 1 次机会。

(三) 参赛选手所使用的参赛机器、电脑、鼠标及鼠标垫、草稿纸、圆珠笔以及排插需自备，禁止使用触屏模式电脑编写程序。选手可自带 1 架备用机及 2 块备用电池。

(四) 通过抽签决定选手比赛顺序，分批次进入编程场地，在编程场地内再次抽取搜寻的二维码序列号。（赛前裁判会检查电脑内有无相关编写好的程序）。确认各自的二维

码序列号后裁判会现场公布编程要求：（自行选择图形化或Python 程序语言；飞行航线自主选择；）

比赛任务和记分

1. 起飞：无人机解锁，然后能成功起飞。（10分）
2. 搜寻目标：无人机搜寻到抽取的目标二维码（需有对齐二维码动作）（30分），闪烁红灯3次每次间隔1秒（30分），找错任务目标，任务失败，补做无效。
3. 到达指定目的地：无人机找到指定的二维码（号码现场给），在其上空进行3秒弹跳动作，找错任务目标，任务失败，补做无效。（30分）
4. 降落：无人机成功降落到目标上（20分）。小学降落到1号二维码上，初中需降落到起飞点，降落比赛结束。
5. 编程分：编写程序10句以上。（10分）

（五）参赛队员需了解全部比赛要求，按照抽签顺序和比赛现场要求准备比赛，待裁判发出“开始编程”指令后计时，学生开始编写程序，小学组编程时间5分钟、初中组的编程时间为6分钟，时间到比赛终止。

（六）参赛队员完成编程后告知“编程完成”，同时，裁判终止计时器计时，计时精确到毫秒。如参赛选手用时4' 20" 20。

（七）选手在现场裁判的指引下放置无人机，进行飞行比赛，最终按照任务要求找到对应的二维码并完成对应动作，找到目标二维码完成动作，按要求进行降落。

（八）飞行过程中由于飞行器原因导致飞行距离超出或未达到指定距离，未能搜寻到目标悬停超过15秒任务失败，飞机进行迫降（按其已完成的任务计分）。

四、成绩判罚

(一)

比赛成绩=完成起飞分+完成搜寻任务分+完成到达目的地分+完成降落+编程分

如出现电脑连接不上无人机的情况，裁判可以容许选手把编写的程序另存在电脑桌面，进行关闭编程软件和重启电脑进行重新连接的操作，限时3分钟。如果仍然不能正常连接飞机或飞机进行起飞视为任务失败，记录编程分。

(二) 着陆区域说明：小学组着陆在1号二维码上（飞机垂直投影在二维码内算成功），初中组需返回着陆区域着陆（飞机垂直投影在陆区域内算成功）。

(三) 现场编程中携带任何通信设备、储存设备或直接导用程序的一经发现成绩为 0 分。

(四) 如出现相同分数，将从下排定名次：

1. 总分数高者名次靠前；
2. 总分数相同情况下完成搜寻目标任务者靠前；
3. 总分数相同情况下编程时间少靠前；
4. 总分数与编程时间相同情况下完成任务数多者靠前。

本规则未尽事项以竞赛裁判委员会现场商定或补充通知为准。