

编程无人机线上竞赛指南

一、参赛人员：各市按照省赛分配名额报送参赛小学、初中、高中（含中职）人员

二、竞赛方式：作品提交+在线答辩方式

三、建立微信联络群，参赛人员需在 11 月 28 日加入微信群，方便参与赛前培训会与相关参赛文件接收。

四、参赛流程

日期	时间	内容安排	备注
11 月 22 日	18:00	公布线上比赛流程,发布线上比赛规则	
11 月 28 日	10:00-11:00	赛前培训会	
11 月 28 日— 12 月 12 日	全天	进行比赛任务练习及比赛视频拍摄,需按照线上竞赛方案中拍摄机位要求进行比赛视频录制,并按照主委会要求提供相应视频及程序等相关文件,视频格式为 MP4.	
12 月 12 日	截止 18:00	各学校参赛老师须在 18:00 前,将录制的学生比赛视频等材料打包提交	
12 月 13 日— 12 月 16 日	全天	参赛作品评审	
12 月 17 日	8:00-8:30	进入答辩直播间,提前测试网络环境及头位置,保证麦克风功能正常。	各组参赛选手将名称修改为组别+比赛序列号,申请腾讯会议直播间,等待主持人邀请答辩(期间不要退出腾讯会议),并在微信群聊内实时关注主持人发布的上场队伍号,如 5 分钟队伍未到场则视为该队伍弃权。
	8:30-12:00	进行线上答辩环节,答辩过程中选手需先手持有效身份证件进行自我介绍,然后根据专家评委提出的程序问题进行答辩。每个队伍的答辩时间不超过 5 分钟,答辩时有专人负责计时。	

五、道具及挑战卡摆放位置

(一)比赛场地：所有参赛队均需按照线下比赛规则文件中的障碍物摆放位置进行摆放。

无人机场地摆放位置补充说明：

I. 左侧道具（1500mm 大圆环、900mm 大圆环、隧道、400mm 小圆环）以 1500mm 大圆环左侧支架中心压在场地边框上为基准，后续道具圆心与 1500mm 大圆环圆心对齐；如图

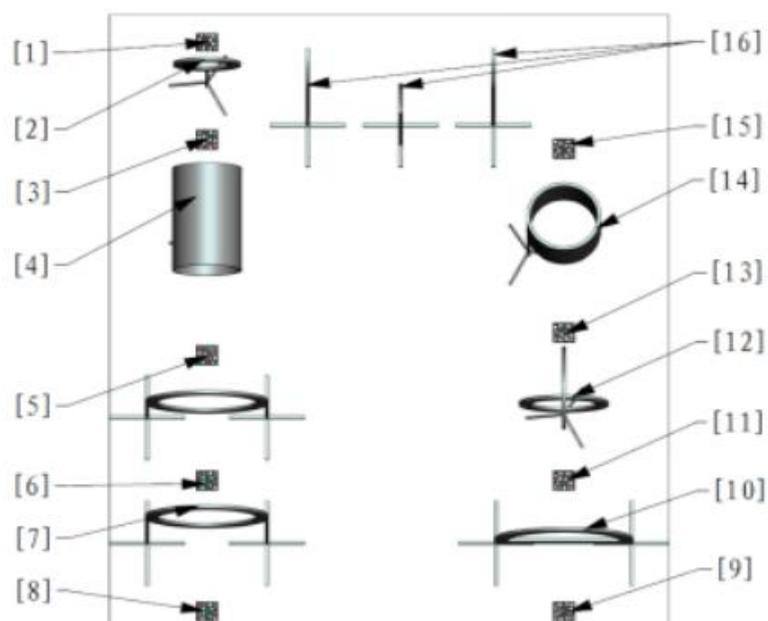
II. 右侧道具（竖井、交叉环、拱门）以拱门右侧支架中心压在场地边框上为基准，其余道具圆心与拱门中心对齐；如图

III. 各个挑战卡对齐道具圆心摆放，起飞和降落两张挑战卡摆放在边框上，挑战卡与道具间间隔为 1000mm，道具前后间隔 2000mm；注：四号挑战卡（400mm 小圆环后方的挑战卡）到 400mm 小圆环的距离为 500mm，距离边框 500mm

IV 刀旗摆放位置横向为一条直线，且与 3 号挑战卡和 5 号挑战卡处于同一直线，图示左侧刀旗距离 3 号挑战卡的距离为 1300mm，刀旗之间的间距为 1000mm；



(二) 挑战卡位置：从起点至终点共有 9 张挑战卡



8 号位置	挑战卡 ID 1
6 号位置	挑战卡 ID 6
5 号位置	挑战卡 ID 3
3 号位置	挑战卡 ID 5
1 号位置	挑战卡 ID 2
15 号位置	挑战卡 ID 4
13 号位置	挑战卡 ID 7
11 号位置	挑战卡 ID 3
9 号位置	挑战卡 ID 8

六、线上赛任务得分占比

(一) 任务视频展示 (70%)

参赛队伍需要自行创建百度网盘账号，新建文件夹（文件夹名格式：学校名+队伍名+学生姓名），将所需评审材料（全景任务视频、跟拍细节得分视频、程序文件）放入文件

夹后，在宁夏学生信息素养平台比赛报名环节中提交文件夹的分享链接。

文件提交网址为：宁夏学生信息素养平台

(<https://www.xxsy jy. com. cn/>)

(二) 线上答辩 (30%)

线上答辩在腾讯会议中进行，时长 5-10 分钟左右，将分为自我介绍、程序展示讲解（由评委现场指定）、程序问题答辩、技术问题答辩四个环节。

答辩时，请各队伍提前 5 分钟进入线上会议等候室，等待会议主持人依次叫号上场答辩。

答辩中将针对队伍对于程序的学习与理解、对专业知识的掌握程度、综合素质（如沟通表达能力，团队协作能力，发现问题、分析问题、解决问题的能力等）三个方面进行考察。

七、视频录制相关要求

(一) 视频录制需要准备的设备。

I. “全景”机位：一台带高清摄像头的手机，三脚架或有利于提高视频稳定性的设备，镜头需展示整个比赛场地及选手调试区域；

II. “跟拍”机位：一台带高清摄像头的手机，需展示任务开始前无人机程序加载过程、任务过程中无人机的飞行路径、识别挑战卡的状态及结束后无人机的降落位置状态；

注：拍摄的时候注意将手机或相机的分辨率开到最高（建议设置成 2K 及以上）

（二）视频拍摄机位设置

采用双机位设置，一个为“全景”机位，另一个为“跟拍”机位，两个机位互为验证。

（三）“全景”机位要求

I. “全景”机位的摄像头视角内必须全程并完整展示比赛场地、参赛选手及手持“跟拍”机位的辅助人员。

（四）“跟拍”机位要求

I. “跟拍”机位的摄像头视角内需展示任务过程中及任务结束后机器人的得分状态，“跟拍”机位应始终在无人机前方 1-2 米处，并保证能完整展示出无人机识别挑战卡后显示三次绿灯及点阵屏显示相应挑战卡 ID。

（五）视频拍摄要求

I. 选手需用“全景”机位和“跟拍”机位同时录制一场不超过 10 分钟的比赛视频，视频中包含无人机连续飞行两次的任务过程（两次飞行中允许更换一次无人机电池）。

II. 视频录制开始前应确保无人机程序已下载完成，电池已更换完毕。视频录制开始后，第一次飞行前不得更换电池及下载程序。

III. 视频录制开头由辅助人员宣布“3, 2, 1 视频开始录制”，选手听到指令后启动无人机加载程序，并由辅助人员手持“跟拍”机位，拍摄无人机程序加载过程（在线模式需拍摄点击程序开始运行的画面）并跟随无人机，以无人机正前方 1-2 米处拍摄无人机穿过每一个障碍物以及识别相应挑战卡的亮灯和显示数字。

IV. 无人机坠落、停滞、落至终点即视为一次比赛机会结束，辅助人员立即前往拍摄无人机终点位置俯视图的降落情况或更换电池进行第二次比赛飞行。

V. 当无人机识别任务点的挑战卡 ID (挑战卡 ID 范围为 1—8), 并通过自身搭载的点阵屏模块将挑战卡 ID 以阿拉伯数字的形式正确显示持续至少 1 秒钟 (需在辅助拍摄人员镜头中显示)。

【各参赛队辅助拍摄负责人】语音播报：“识别挑战卡 ID+LED 当前显示数字”

VI. 需要保证对任务点的得分项清晰可见。

VII. 任务结束后，辅助人员需将镜头移至终点处，拍摄无人机与挑战卡接触状态。

八、线上答辩流程

I. 加入会议操作：运行腾讯会议软件，进行软件界面后，点击加入会议。输入会议号即可进入。会议号将由工作人员在问辩开始前 20 分钟于联络群内通知。

II. 语音设置以及视频设置：加入会议后，需要开启语音与视频。视频要注意电脑是否有摄像头，如果电脑本身没有摄像头，请老师提前完成摄像头的安装。

III. 线上问辩期间需保持网络稳定，若掉线超过三次，或单次黑屏（包括遮挡屏幕）超过 3 分钟视为违规，将取消比赛成绩。

IV. 进入答辩直播间后，所有参赛队将在会议“等候室”等待，各参赛队将由裁判根据比赛名单，依次邀请进入直播

会议。各参赛队需首先开启设备音频及摄像头画面。

九、其他注意事项

I. 比赛当天进入会议后各参赛队均需修改【个人昵称】为学校+队伍名。

II. 参赛选手必须携带身份证或其他身份证明材料用于考官核验身份。

III. 答辩时，答辩老师会就比赛程序进行提问，因此请自行准备好软件环境，做好程序展示。

IV. 视频录制应远离嘈杂人员进出频繁的地区，应避免室外光线和嘈杂声干扰，场地内不要摆放与展示无关的物品。

V. 本次比赛视频提交不允许截切、拼凑、替换、变速等手段剪切视频。如发现，视为无效视频，取消比赛成绩。

VI. 本次线上竞赛相应比赛规则以教育厅比赛通知文件规则为准。