



全国青少年电子信息智能创新大赛
CHINA YOUTH ELECTRONIC & INFORMATION INTELLIGENT CONTEST

2019年全国青少年电子信息智能创新大赛

— 智能机器人竞赛 —

无人机主题赛

赛项说明



中国电子学会科普培训与应用推广中心
全国青少年电子信息科普创新联盟

2019年10月

一、比赛简介

本赛项是电子科技创新在无人机领域的科普实践，为增强青少年对无人机、人工智能等当前主流信息技术的认识与认知，并提高学生的创新思维、创造能力以及培养青少年眼睛、大脑、手动作协调一致性和编程能力而设立的。分为无人机障碍竞技赛和无人机编程挑战赛两个赛项。

二、比赛主题

本届无人机主题赛的主题名称为“激发潜能，拥抱飞翔”，是全国青少年电子信息智能创新大赛智能机器人竞赛项目之一。比赛将全面检验参赛选手的对无人机的综合技术能力，编程思维能力、创造能力，帮助青少年们将科学梦想的希望之光点亮，引领他们的梦想扬帆起航，激发青少年对无人机技术、编程的兴趣，挖掘青少年们在科学技术研究方面的潜力。

三、比赛内容

本次比赛为无人机障碍竞技赛和编程挑战赛。详细赛项内容及规则见附件 1 和附件 2。

附件 1: 无人机障碍竞技赛规则

附件 2: 无人机编程挑战赛规则

四、报名及分组

比赛分为地区赛和全国总决赛。各参赛队首先报名参加地区赛，在地区赛中获奖的队伍取得参加全国总决赛的资格。

报名需具备以下条件：

1. 以学校为单位统一报名，每个赛项需要 1 名指导老师。
2. 参赛选手需熟练操作无人机，熟练掌握图形化编程、C 语言编程。
3. 参赛选手需了解无人机的基本原理、编程思维、搭载原理以及飞行技巧。

（二）比赛分组

1. 参赛队伍按学段分为小学组、初中组、高中组。参赛队伍的参赛组别由本队中年龄最大的参赛队员确定。

2. 无人机障碍赛、编程挑战赛（电脑、手机或者平板电脑自备）为个人赛。

（三）赛程安排

1. 地区赛

时间：2019 年 5 月至 2019 年 10 月。

赛事安排：详见各赛区的赛事手册。

2. 全国总决赛

时间：2019年11月15日报道，领取比赛手册、分组。

11月16日赛程为一天，时间安排如下：

上午	检录
	比赛
下午	检录
	比赛

11月17日颁奖典礼。

五、比赛场地与道具

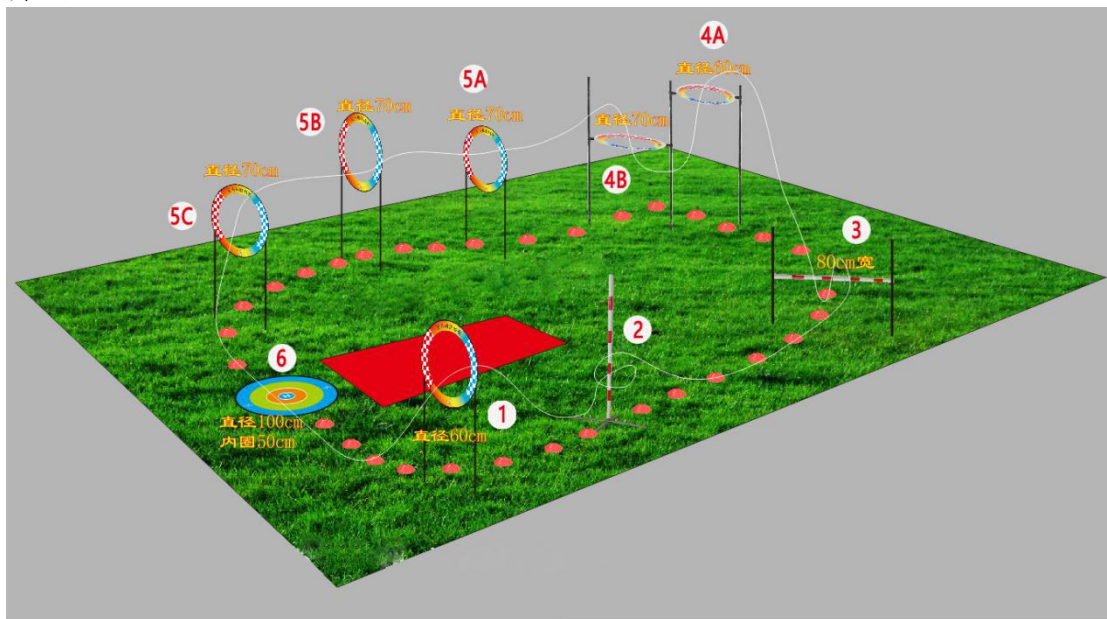
1. 说明：

(1) 现场正式比赛前，每个参赛选手都有现场环境适应阶段。

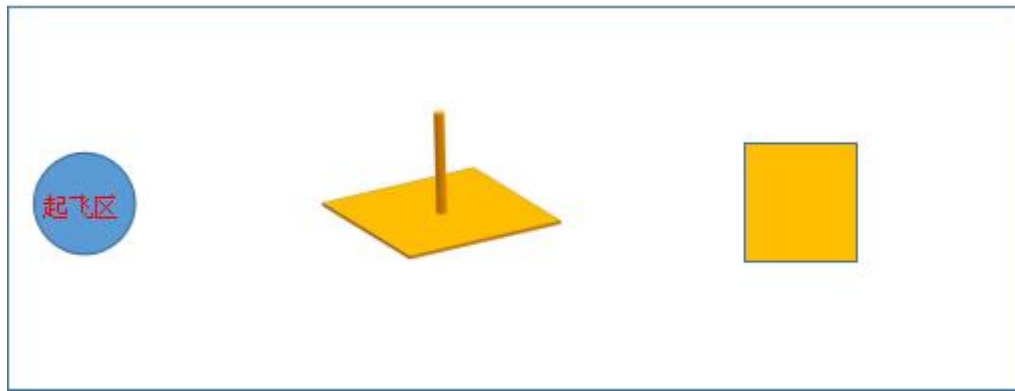
(2) 在比赛期间，大赛组委会技术组将根据情况对参赛飞行器进行技术检查。

如果违反了比赛规则的禁止事项，大赛组委会有权取消参赛队伍的成绩。

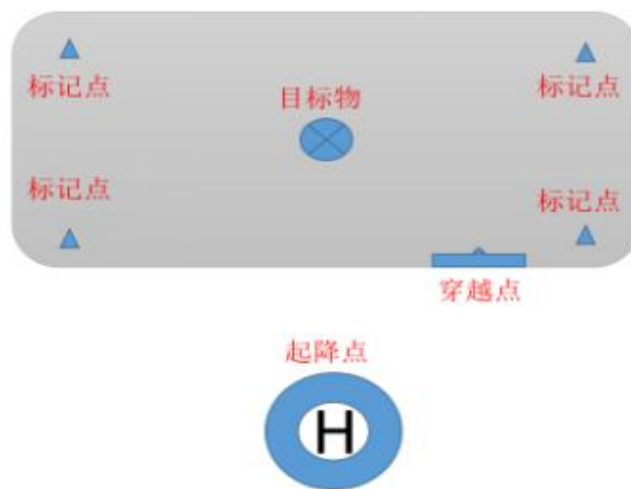
2. 竞赛场地：



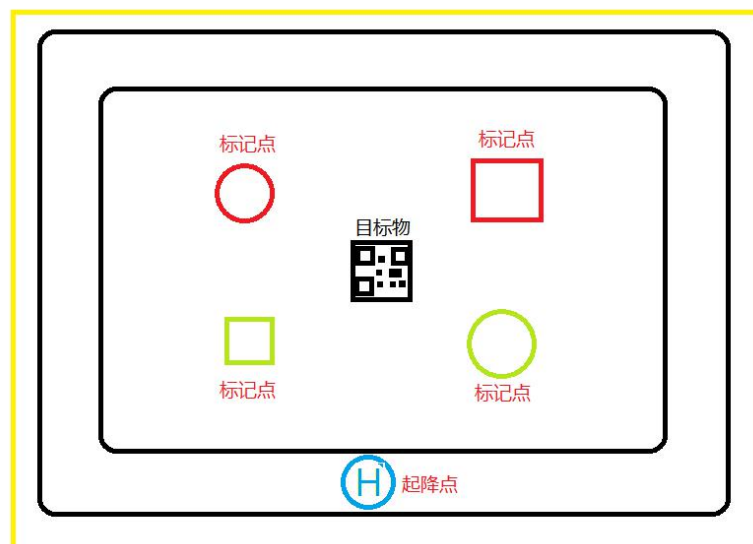
无人机障碍竞技比赛场地示意图



小学组无人机图形化编程场地图



初高中组无人机图形化编程场地图



小学、初中、高中组无人机 C 语言编程场地图

3. 竞赛区域说明:

- (1) 比赛区域: 参赛选手进行比赛的场地。
- (2) 检录与调试区: 即将参加比赛选手和比赛待定选手的场地。
- (3) 等待区: 尚未进行比赛和比赛结束的选手场地。

六、无人机赛器材要求

为保证参赛选手的赛事公平性、安全性，禁止私自改装等，因此障碍竞技赛和图形化编程赛的决赛现场将统一使用大赛组委会免费提供的器材进行比赛。无人机障碍竞技赛、Scratch 编程赛、C 语言编程赛满足下面参数要求。

类别	器材参考数据
无人机障碍竞技赛器材	<ul style="list-style-type: none"> ● 电机: 空心杯电机 ● 轴距: 200mm-300mm ● 电池容量: 3.7V、500-600mAh ● 重量: 140g-200g (含电池) ● 其它: 3轴陀螺仪、Abs 环保材料、电子元件满足基础4通道
无人机编程挑战赛器材 (小学图形化编程)	<ul style="list-style-type: none"> ● 轴距: 140mm-300mm ● 重量: 75-200g (含电池) ● 电池: 3.7V、600-800mAh 25C 带保护板 ● 电机: 空心杯 ● 其它: PC 端及 APP 均可遥控与编程、WIFI 频率 2.4GHZ、720P-1080P 实时图像传输
无人机编程挑战赛器材 (初、高中图形化编程)	<ul style="list-style-type: none"> ● 轴距: 200mm-300mm ● 重量: 300g-500g (含电池, 上下浮动<30%) ● 水平定点约: $\phi 30\text{mm}/\text{min}$ ● 电池: 7.4V-13V, 2S-3S、700mAh-1400mAh ● 有效载荷: 最小 53g/4 轴, 最大不大于 3kg (含所有搭载附件)

	<ul style="list-style-type: none"> ● 其它： 可使用 APP 遥控与编程、WIFI 频率 2.4GHZ、720P 实时图像传输
无人机编程 挑战赛器材 (小、初、高 C 语言)	<ul style="list-style-type: none"> ● 电机： 功率不超过 100W ● 轴距： 200mm-300mm ● 电池： 3s 锂电池 ● 飞控： 支持 C 语言编程二次开发 ● 数传： 433MHz ● 图传： 5.6-5.8G ● 其它： 有定高、室内定点功能

七、比赛说明

1. 参赛学校： 每个学校每个赛项需要1名指导教师（不可空缺）。

比赛将在全国青少年电子信息智能创新大赛组委会指导下，由承办单位邀请专家成立竞赛执行委员会，下辖技术组、裁判组和仲裁委员会，统一处理竞赛过程中遇到的各类问题。在现场比赛的时候，组委会可聘请参赛队伍带队教师作为飞行器检查监督人员。

2. 比赛过程规则：

按照比赛顺序，裁判员指挥参赛队伍顺序进入比赛场地比赛。

(1) 裁判员点名，队伍队员持飞行器进入比赛场地。

(2) 参赛选手准备完毕后将飞行器放置于起飞区域，等待开始。在此期间，参赛队伍可以携带有维修工具，对无人机进行软件、硬件的调整，对无人机损害部件进行维修。

(3) 裁判宣布起飞后，选手需要在规定地点进行飞行。

(4) 飞机落入终点停止区域为结束，同时记录系统记录比赛计时时间。

(5) 在飞行过程中，如果有参赛选手的无人机操作不当导致失控，不能继续比赛，则无人机只能由现场裁判人员将备用无人机交给参赛队员，参赛选手调试好后重新放置于起飞区域内进行起飞，此时计时器会继续计时，最后完成任务的时间即为该组的最终时间。

八、评判说明

裁判方式为现场裁判，竞赛组织委员会工作人员，包括技术评判组、现场裁判组和仲裁组成员均不得在现场比赛期间参与任何针对个别参赛队的指导或辅导工作，不得泄露任何有失公允竞赛的信息。在竞赛中，裁判以及技术评判由各选拔赛组委会参照上述决赛阶段组织原则实施，仲裁由竞赛组委会指定的仲裁组完成，不跨区、跨级仲裁。

九、奖励说明

最终成绩按照最终有效成绩的计算公式计算，每个组别按总成绩排名。按照参赛队成绩排名确定获奖等级，分为一等奖、二等奖、三等奖。设置优秀指导教师奖，优秀组织奖。

十、犯规说明

1. 未准时到场的参赛队，如果 5 分钟未到场，该队将被取消比赛资格。
2. 第 1 次误启动将受到裁判员的警告，无人机回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动将被取消比赛资格。
3. 不听从裁判员的指示，警告 1 次，第 2 次取消比赛资格。
4. 参赛选手不允许携带任何可以复制文件的工具进入竞赛现场（如 U 盘等），一经发现，立即取消资格。
5. 在比赛期间，大赛组委会技术组将根据情况对参赛飞行器进行技术检查。如果违反了比赛规则的禁止事项，大赛组委会有权取消参赛队伍的成绩。

十一、其他

在比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判委员会决定。

本规则是实施裁判工作的依据。在竞赛中，裁判有最终裁定权，他们的裁决是最终裁决。

十二、报名咨询

全国青少年电子信息智能创新大赛组委会认可本赛项由中国电子学会科普培训与推广中心和相关承办机构共同举办本赛项。承办机构名单见大赛官方网站。

官方网站：www.kpcb.org.cn

技术咨询：010-56676197,027-59760058 转

活动联系人：奚老师、曹老师、宋老师、王老师

监督电话：010-6818985

电子邮件: huqianqian@feihangkeji.com、scyx@scyouxue.com

中国电子学会
全国青少年电子信息智能创新大赛组委会
2019年10月