



第八届全国青少年电子信息智能创新大赛

## 赛项说明

类别：智能机器人

名称：无人机主题赛

中国电子学会

2020年5月

## 一、 比赛简介

2017年7月，国务院发布《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》，指出要“实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育，鼓励社会力量参与寓教于乐的编程教学软件、游戏的开发和推广。”本赛项是在大力发展创客教育与STEAM教育的基础上为提高青少年创新创造能力，实践动手能力和解决问题能力而设立的。通过竞赛方式，在广大青少年群体中普及无人机基础理论、工程设计相关知识，培养青少年的创意思维、动手能力和程序思维，锻炼青少年的创造能力、解决问题的能力和交流合作的能力。

本竞赛项目分为小学组、初中组和高中组（含中职），比赛以团队形式进行，参赛选手2人为一个团队，2人需根据比赛规则分别完成不同的比赛任务。

## 二、 比赛主题

比赛主题为“激情速度，超越自我”。

## 三、 比赛内容

### （一）通用内容

比赛过程将全面检验参赛选手无人机操控能力、心理素质、编程能力和随机应变能力，以此来提高青少年对无人机的兴趣，挖掘青少年的创新潜力。具体规则内容见第五部分“比赛规则”。

### （二）分级/分组内容

1. 本赛项晋级过程包括初赛、地区赛（地区选拔赛）和决赛（全国

总决赛)三个级别。

2. 选手报名组别按参赛选手(在本年9月以后的)在读学段分为小学组、初中组、高中组(含中职)。

3. 本赛项以团队形式报名。

适用组别	比赛内容	适用级别
小学组	无人机障碍竞技任务 无人机图形化编程任务	地区赛、决赛
初中组	无人机障碍竞技任务 无人机图形化编程任务	地区赛、决赛
高中组(含中职)	无人机图形化编程任务 无人机C语言编程任务	地区赛、决赛

#### 四、比赛场地(道具)

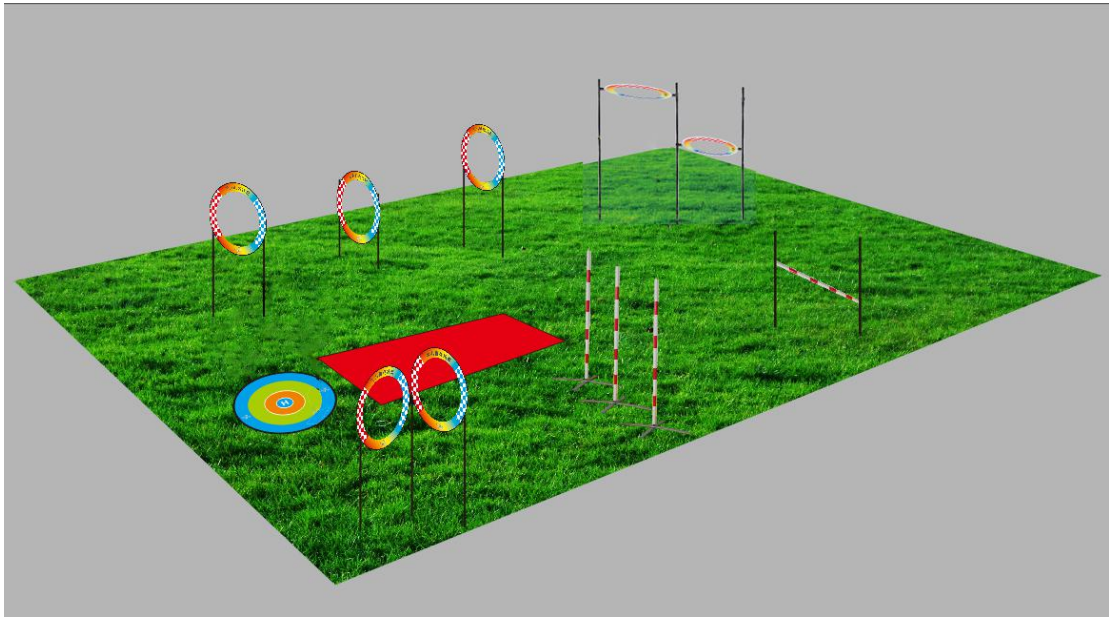
##### (一) 无人机障碍竞技任务场地(道具)

场地设有起飞区(降落区)、任务区、活动区。比赛场地以现场公布为准。

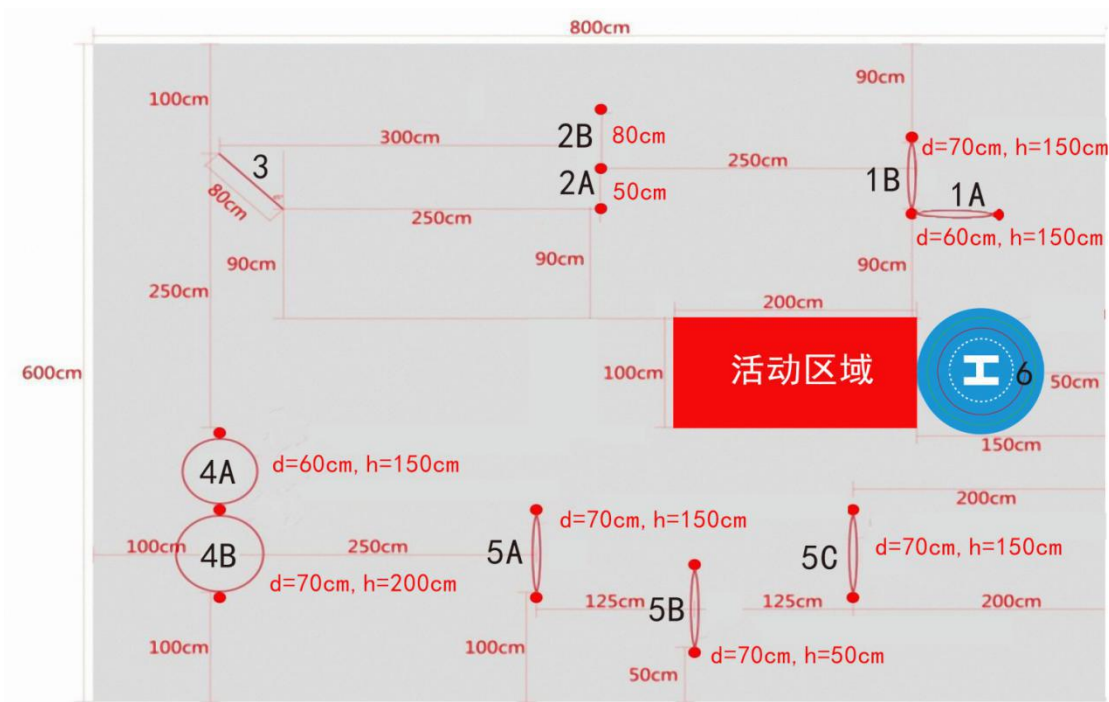
①起飞区(降落区):起飞区放置一块停机坪,需在该区域操控无人机起飞;所有障碍穿越完毕后需操控无人机沿指定路线在降落区域降落;

②任务区:任务区设置赛道障碍,完成指定科目;

③活动区:参赛选手只能在活动区(图中红色区域)内活动,不得超过红色区域。



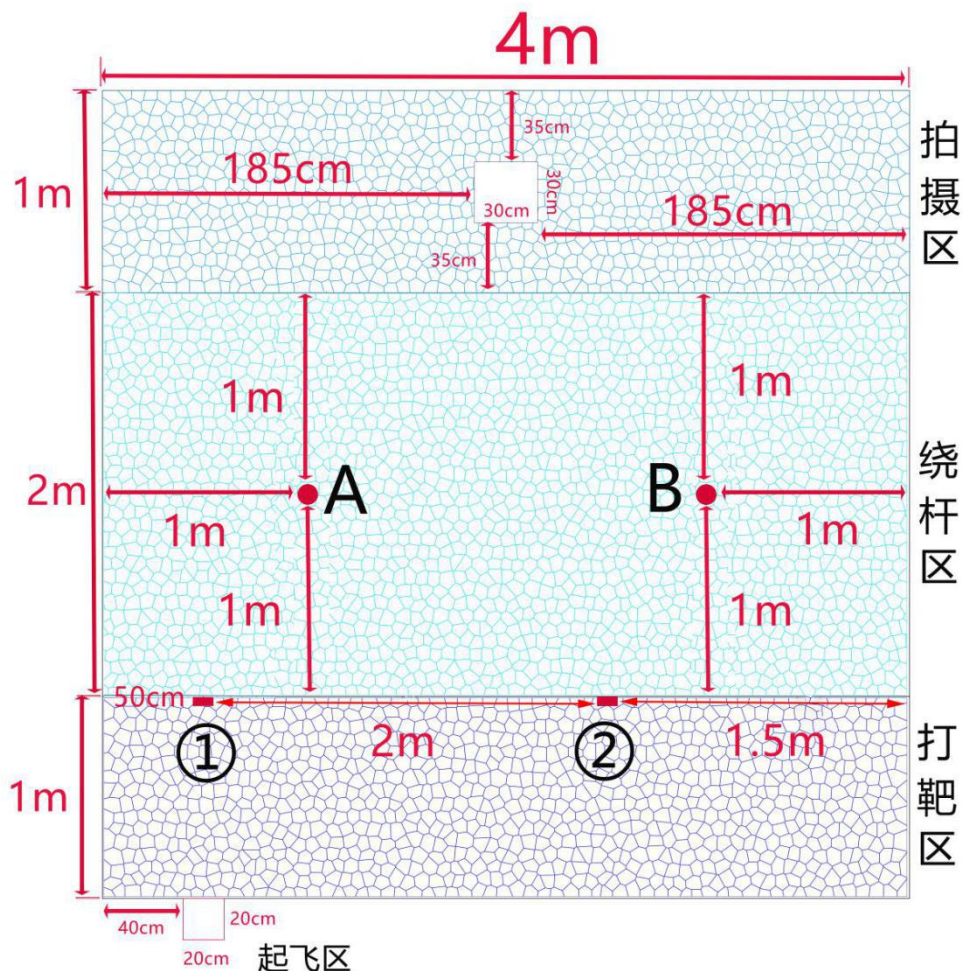
赛道场地图



赛道平面尺寸图

(二) 无人机图形化编程任务场地 (道具)

比赛在室内场地进行，现场布置，以下是比赛参考图：



场地比赛区域为  $4\text{m} \times 4\text{m}$  大小，设有起飞区（降落区）、打靶区、绕杆区和拍摄区。比赛场地以现场公布为准。

①起飞区：起飞区为  $20\text{cm} \times 20\text{cm}$  大小的方形区域，无人机须放置在起飞区域内起飞，放置时保证无人机的脚架完全在方形区域内。

②打靶区：打靶区为  $4\text{m} \times 1\text{m}$  方形区域，放置有两个标靶，标靶放置位置如图所示①②。靶中心离地高度为  $1.5\text{m}$ ，靶尺寸为  $20\text{cm} \times 10\text{cm}$ 。

③绕杆区：绕杆区为  $4\text{m} \times 2\text{m}$  方形区域，放置有两个竖杆，放置位置如图所示 A、B。

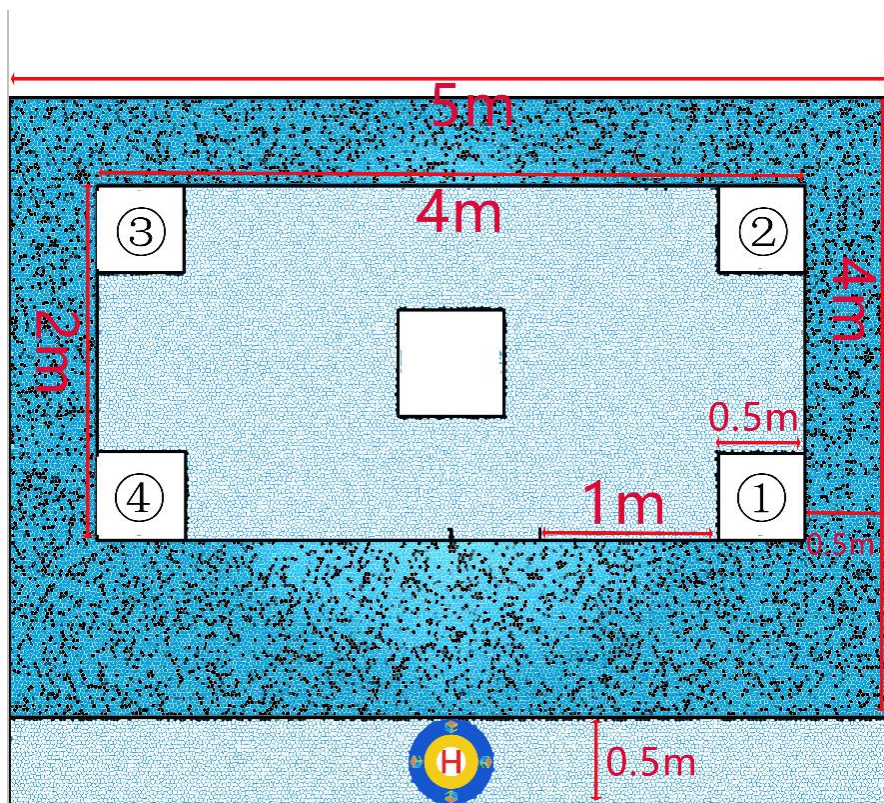
④拍摄区：拍摄区为  $4\text{m} \times 1\text{m}$  方形区域，在中心处有一个  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$



方形区域放置有一个  $30\text{cm} \times 30\text{cm} \times 30\text{cm}$  的拍摄目标物，目标物每个面有一种颜色，6 个面颜色互不相同。

### (三) 无人机 C 语言编程任务场地（道具）

比赛在室内场地进行，现场布置，以下是比赛参考图：



起飞区：起飞区为图中起落垫，直径为 50cm。

侦查区：侦查区为图中  $4\text{m} \times 2\text{m}$  以外的地图区域。

靶位：靶位为图中①②③④四个大小为  $50\text{cm} \times 50\text{cm}$  的方形区域。

靶中心离地高度为 1.5m，靶尺寸为  $20\text{cm} \times 10\text{cm}$ 。

穿越门：穿越门的一端为图中①号靶位左侧边缘，宽度为 1m，高度不超过 2 米。

## 五、比赛规则和得分

## （一）无人机障碍竞技任务

### 1. 比赛规则

每位队员有两次比赛机会，每次机会的比赛时间为 2 分钟，超过两分钟时终止比赛，按完成任务情况记录成绩。在两次比赛成绩中选择最优一次成绩作为最终成绩。比赛结束后，参赛选手须与裁判核对成绩并签字。

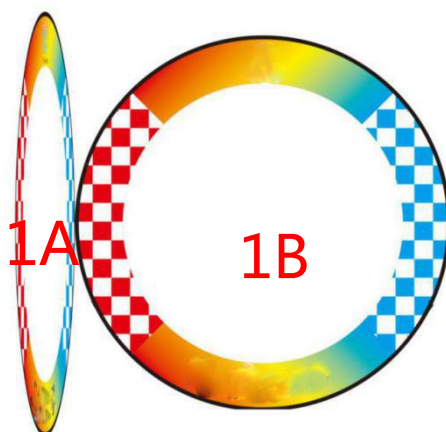
比赛正式开始前，参赛选手可以进行 30 秒的飞行测试，确保比赛用机处于正常的工作状态，确认无误后示意裁判，裁判发出“开始”口令，比赛计时开始，选手启动飞机，进入比赛环节。

### 2. 比赛评分

#### （1）科目 1

科目 1：起飞后，依次穿越科目 1 的 1A 和 1B 两个圆圈飞向科目 2。

科目 1 中，1A 和 1B 呈垂直关系，1A 的内部直径为 60cm，1B 的内部直径为 70cm，两穿越圆门的中心离地距离均为 1.5m。



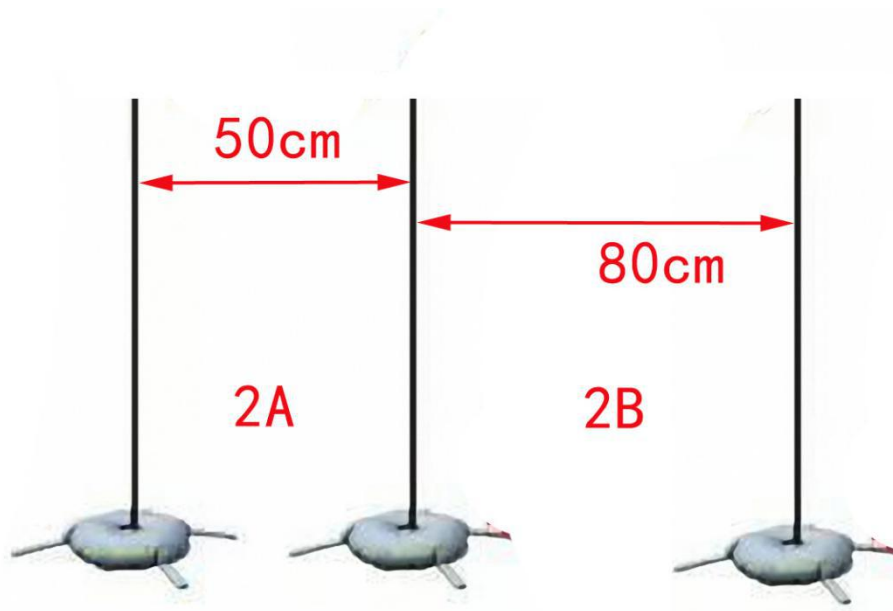
科目1分值如下：1A分值为10分，1B分值为20分。

## (2) 科目 2

科目 2：在飞行高度低于标杆高度的前提下，穿越科目 2，飞向科目 3。

科目 2 为两个狭窄通道，选择自行选择穿越，穿越方法不同，对应的分值也不同，穿越方向及先后顺序无要求。

科目 2 中，狭窄通道具体如下：通道 2A 的间距为 50cm，通道 2B 的间距为 80cm。



穿越路径及得分如下：

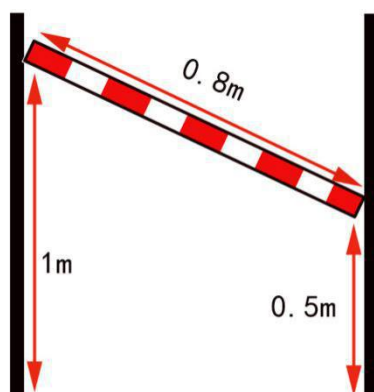
- ①仅穿越 2A 得分为 20 分；
- ②仅穿越 2B 得分为 10 分；
- ③穿越 2A 后再穿越 2B 或者穿越 2B 后再穿越 2A 得分为 40 分（奖励 10 分）。

## (3) 科目 3



科目 3：无人机从横杆下部穿越，沿顺时针方向(比赛选手站位视角)环绕横杆一周，经横杆下部飞向科目 4。

科目 3 中，横杆长度为 80cm，横杆的高点处离地高度为 1m，横杆的低点处离地高度为 0.5m。

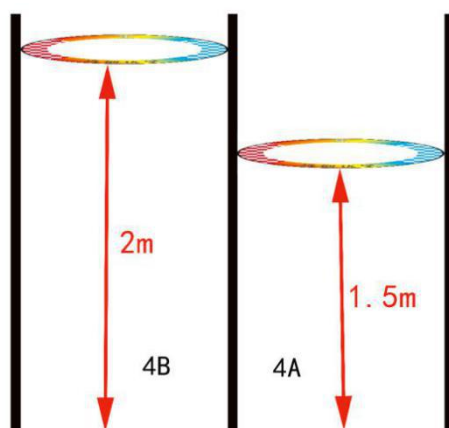


科目 3 分值为 20 分。

(4) 科目 4

科目 4：首先从下向上穿越低位水平穿越门 4A，然后再从上向下穿越高位水平穿越门 4B，之后飞向科目 5。

科目 4 中，4A 内部直径为 60cm，离地距离均为 1.5m；4B 内部直径为 70cm，离地距离均为 2m。



科目 4 分值如下：4A 分值为 10 分，4B 分值为 20 分。

(5) 科目 5

科目 5: 按照 5A-5B-5C 的先后顺序, 连续穿越蛇形连环圈, 共三个, 之后飞向科目 6。

科目 5 中, 5A 内部直径为 70cm, 中心离地距离为 1.5m; 5B 内部直径为 70cm, 中心离地距离为 0.5m; 5C 内部直径为 70cm, 中心离地距离均 1.5m。

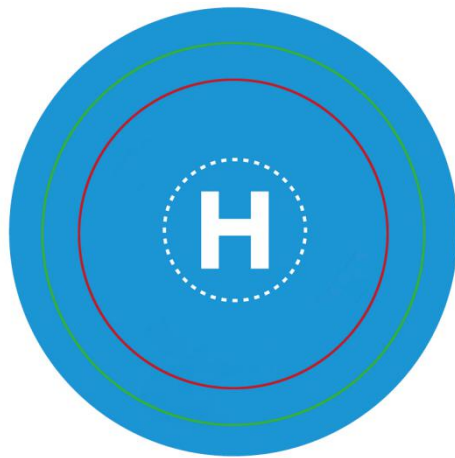
科目 5 分值如下: 5A、5B、5C 分值均为 10 分。

#### (6) 科目 6

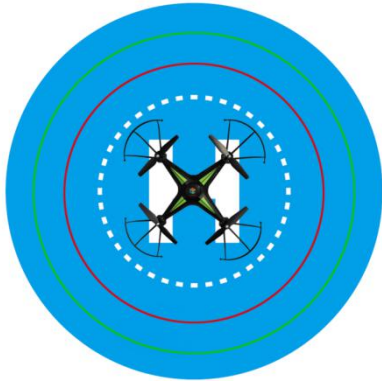
科目 6: 降落至起降平台 6。

飞机降落后, 选手操作控制飞机锁桨, 待桨叶停止转动, 计时结束。

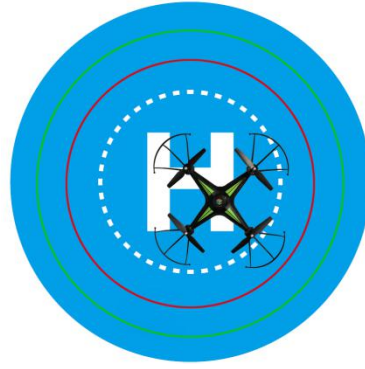
科目 6 中, 圆环直径从里到外依次为 20cm、50cm、65cm、100cm。



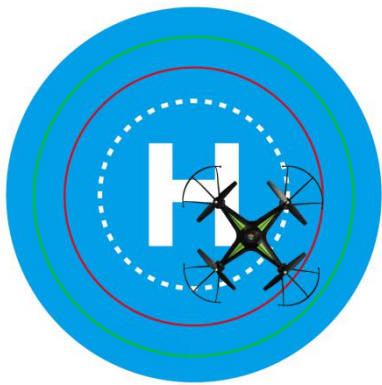
着陆成绩的计算以无人机停桨的位置进行考核评定。具体评分如下, 评判时, 以无人机的四个脚架为参考基准, 如果无人机的四个脚架都在某一区域视为在该得分区域, 如果任一脚架进入下一区域则视为下一得分区域, 压线时取高分。



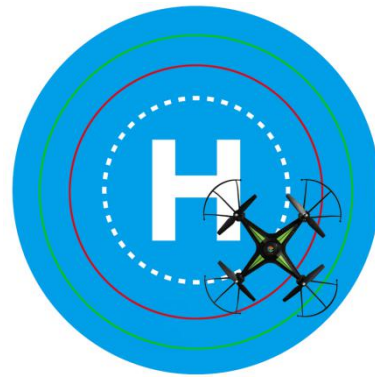
①完美着陆50分



②优秀着陆40分

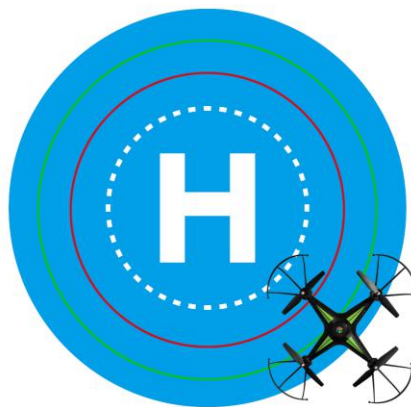


③良好着陆 30 分



④及格着陆 20 分

⑤无效着陆 0 分，此时，只要无人机任一脚架落在起降平台以外就视为降落失败，得分为 0。



该任务满分为 200 分。

### 3. 补充说明

(1) 每位选手的飞行赛用时上限为 120 秒，超出该时间，视为比赛结束，只记录已完成科目的分数，且个人完成时间按 120 秒计。

选手按照规定科目、规定顺序完成全部比赛的，记录个人实际完成时间（不足上限 120 秒），并计算分数。

(2) 如出现以下情况（比赛用时不足 120 秒），对应的处理和计算方式如下：

① 无人机未按照规定科目，规定顺序完成全部动作，中途坠机且无法复飞的，只记录已完成科目的分数，同时，个人完成时间按照 120 秒计；

② 无人机按照规定科目要求完成比赛但未按照规定顺序完成比赛，个人完成时间按实际时间计，对于未按规定顺序完成的科目，相应的科目以 0 分计；

③ 无人机按照规定顺序完成比赛但未按照规定科目要求完成比赛，个人完成时间按实际时间计，对于未按规定科目要求完成的科目，相应的科目以 0 分计。

(3) 完成比赛的标准定义：从起降平台起飞，按照规定动作，规定顺序通过所有障碍项目，并在上限时间内以降落为目的完成降落。

举例 1：A 选手按照规定顺序进行比赛，在完成科目 2 时，未按照规定科目要求逆时针方向（俯视角度）完成科目，待比赛结束进行成绩统计时，该科目分值按 0 分计；

举例 2：B 选手按照规定科目完成比赛，但没有按照规定顺序

(1-2A-2B-3-4A-4B-5A-5B-5C-6) 完成比赛，如 B 选手按照 1-2A-2B-3-4B-4A-5A-5B-5C-6 的顺序完成比赛，没有按照规定顺序完成

4A 和 4B 科目，则待比赛结束进行成绩统计时，科目 4A 和 4B 分值按 0 分计；如 B 选手按照 1-2-3-5A 的飞行过程中，发现遗漏科目 4A 和 4B，而按照 1-2-3-5A-4A-4B-5A-5B-5C-6 的顺序完成比赛，则待比赛结束进行成绩统计时，以按照规定顺序完成比赛计算各科目分值，科目 5A 仅计算一次分值，不重复计算分值，且科目 4A 和 4B 不得分；

(4) 如果飞行过程中有违规操作，则根据规则扣分，当扣分分值大于完成科目分值时，最终的计算分值按照负分计算。机意外坠落且无法复飞的比赛情况发生，不计算科目 6 的降落得分。

#### 4. 违规

(1) 无人机在飞行比赛期间碰到四周内侧防护网，扣 10 分/次；

(2) 飞行比赛期间，选手操作无人机触碰到选手本人或裁判，扣 20 分/次；

(3) 飞行比赛期间，无人机坠落或接触地面，在无人为接触无人机的前提下，无人机可以经遥控控制，成功复飞的，扣 20 分/次，如不能成功复飞将视为比赛结束；

(4) 比赛中未佩戴护目镜，扣 20 分。佩戴护目镜以选手进入飞行区防护网内开始记；

(5) 比赛选手仅能在规定的“活动区域”内移动，完成飞行比赛，如果出现参赛选手的鞋子踩压“活动区域”标志线且鞋子的任何一个实际接触地面的部位有肉眼可明显识别的超出“活动区域”标志线外侧的行为发生，扣 5 分/次。

#### (二) 无人机图形化编程任务



## 1. 比赛规则

正式比赛开始前参赛选手有 10 分钟调试试飞时间，4 人同时进入比赛区域调试试飞，由裁判检查编程设备并清除程序。未开始比赛的选手在等候区等候。如果不足 4 人，调试时间按人数比例缩短。调试结束后，4 人依次正式开始比赛，比赛时长 5 分钟，超过 5 分钟比赛终止。选手根据自己的实际情况决定比赛终止时间并示意裁判，此时无人机必须安全降落无人机桨叶停止转动，裁判记录时间并核定选手完成的任务及得分。比赛结束后，参赛选手须与裁判核对成绩并签字。

## 2. 比赛评分

参赛选手确认无误后裁判发出“开始”口令，比赛计时开始，进入比赛环节。选手自行决定完成以下任务，任务顺序无要求。比赛过程中，无人机如有降落情况，必须从起飞区重新起飞出发。

### (1) 起飞

比赛开始前参赛队员在起降区放置好无人机，举手示意裁判计时开始，无人机从起飞区起飞。

小学组：首次完成起飞，得 10 分。

初高中组：首次完成起飞，得 10 分。

### (2) 打靶

起飞后飞行到打靶区域，通过红外虚拟射击的方式进行打靶。虚拟靶位 2 个，位置固定为①②。打靶时，一个电子靶倒下，计 20 分。

小学组打靶位置为①，总分 20 分；

初高中组打靶位置为①②，总分 40 分。

### (3) 绕杆区

打靶完成后飞行到绕杆区绕行障碍杆 A、B，方向无要求。

小学组：绕行 B 杆，完成绕杆得 30 分；

初高中组：绕行 A 杆和 B 杆，每个绕杆 20 分，总分 40 分。

### (4) 拍摄区

绕杆完成后飞到拍摄区拍摄目标物，拍摄照片时无人机必须在拍摄区域内，无拍摄次数要求。

拍摄时，目标可被拍到 5 种颜色，每拍到一种颜色得 10 分。

小学组：总分 30 分；

初高中组：总分 50 分。

### (5) 降落

小学组：完成拍摄任务后就近降落，只要降落在地图区域内就视为降落成功，得分为 20 分。

初中组、高中组：完成拍摄任务后飞回到打靶区域（4m×1m）并降落，不限制具体位置，在打靶区域内视为降落成功（压线也算成功），得分为 20 分。

安全降落，无人机桨叶停止转动，裁判按下计时器停止计时，比赛结束。

该任务，小学组满分 100 分，初高中组满分 150 分。

## 3. 补充说明

(1) 比赛过程当中参赛选手如果在比赛总时间 5 分钟内未安全降落，视参赛选手完成任务总得分为比赛成绩，比赛结束；

(2) 比赛时，选手自行决定完成以下任务，任务顺序无要求，可一次性完成所有任务，也可以逐一完成单项任务累计完成所有任务。举例：起飞后完成打靶任务，降落后将无人机放回到起飞区，重新起飞完成拍摄任务，降落后将无人机放回到起飞区，再次起飞完成绕杆任务，最终降落，完成比赛。比赛过程中，无人机如有降落情况，必须从起飞区重新起飞出发。不得起飞后直接降落在打靶区，此种情况下降落不得分；

(3) 5分钟正式比赛开始前，参赛选手须确定无人机能否正常运行，比赛开始后计时不暂停。比赛过程中无人机因碰撞等原因造成不能正常飞行，可更换器材，5分钟计时不暂停；

(4) 比赛必须程控飞行，不得使用遥控对飞机进行控制，无人机降落前不得接触无人机。

#### 4. 违规

(1) 飞行过程中，无人机触碰电子靶（包含支撑竖杆）、障碍杆和目标物，每次扣2分；

(2) 飞行过程中，无人机飞出比赛区域，每次扣5分，并终止无人机飞行，无人机须从起飞区重新出发；

(3) 飞行过程中，飞行高度明显超出2米限高，每次扣5分；

(4) 比赛过程中危及自己及他人安全的情况，第一次警告，第二次终止比赛；

(5) 飞行过程中人为触碰飞行器，终止本次比赛；

(6) 以下情况取消比赛资格

①参赛队伍检录点名时迟到10分钟；

②虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格；

③未在竞赛时间内参加比赛视为弃权。

### (三) 无人机 C 语言编程任务

#### 1. 比赛规则

正式比赛时，5 人为一个小组，同时进入比赛区域，由裁判检查编程设备并清除相关程序。未开始比赛的选手在等候区等候。

正式比赛开始前每个小组有 45 分钟调试试飞时间；如果小组不足 5 人，调试时间适当缩短。调试结束后，小组 5 个人按参赛号正式开始比赛，每位参赛选手有 5 分钟正式比赛时间。比赛结束后，参赛选手须与裁判核对成绩并签字。

#### 2. 比赛评分

参赛选手确认无误后裁判发出“开始”口令，比赛计时开始，选手启动飞机，进入比赛环节。

##### (1) 起飞

首次起飞时，离地高度超过 50cm，不超过 2m，视为起飞成功，得分 5 分。

##### (2) 侦查

沿侦查区飞行一周（侦查目标环境），完成任务得分 10 分。

##### (3) 打靶

从电子靶正面完成射击打倒电子靶（电子靶位位置为图示①②③

④），每击倒一个电子靶得分 10 分，该项任务总得分为 40 分。打靶

任务可以在一次飞行过程中完成四个打靶任务，也可分多次飞行过程完成四个打靶任务。

#### (4) 拍摄

采用穿越方式从穿越门进入拍摄区，拍摄目标物照片。

拍摄时，每拍到目标物一种颜色得 5 分，最多可拍摄 5 种颜色，拍摄任务最高得分 25 分。可一次完成 5 种颜色拍摄，也可分多次从穿越门进入拍摄区进行拍摄。未采用穿越方式进入视为拍摄失败。

#### (5) 降落

最后一次拍摄任务完成后不可降落，参赛选手自行决定返回路径返回起降点并安全降落。无人机桨叶停止旋转时裁判按下计时器停止计时，比赛结束。降落成功，得分 20 分。

该赛项总分为 100 分。

### 3. 补充说明

(1) 比赛过程当中参赛选手如果在比赛总时间 5 分钟内未安全降落到 H 起降区内，视参赛选手起飞、侦查、打靶、拍摄总得分为比赛成绩，比赛结束；

(2) 无人机从起降区起飞后，必须依次完成侦查、打靶、拍摄、降落任务，参赛选手可跳过某项任务进行下一项任务，被跳过任务不得分且后续完成该项任务无效。举例：无人机起飞后直接完成打靶任务，然后完成侦查任务，侦查任务无效；

(3) 参赛选手可一次性依次完成所有任务，也可以依次逐一完成单项任务累计完成所有任务。举例：无人机起飞后完成侦查任务，降落后



将无人机放回到起飞区，重新起飞完成打靶任务，降落后将无人机放回到起飞区，再次起飞完成拍摄任务并最终降落，完成比赛。比赛过程中，无人机如有降落情况，必须从起飞区重新起飞出发；

(4) 环绕飞行（侦查目标环境）的过程中可以同时完成射击电子靶任务；

(5) 不得起飞后在没有完成任何一项任务的情况下直接降落在起降区，此种情况下降落不得分；

(6) 放置在起降区后无人机依据编程程序进行自主飞行，飞行高度最高不能超过 2 米；

(7) 在比赛计时开始后无暂停；比赛过程中无人机因碰撞等原因造成不能正常飞行，可更换器材，5 分钟计时不暂停；

(8) 比赛必须程控飞行，不得使用遥控对飞机进行控制。无人机飞行过程中参赛选手不得接触无人机。

#### 4. 违规

(1) 飞行过程中，无人机触碰电子靶（包含支撑竖杆）、障碍杆、目标物和穿越门，每次扣 2 分；

(2) 飞行过程中，无人机飞出比赛区域，每次扣 5 分，并终止无人机飞行，无人机须从起飞区重新出发；

(3) 飞行过程中，飞行高度明显超出 2 米限高，每次扣 5 分；

(4) 比赛过程中危及自己及他人安全的情况，第一次警告，第二次终止比赛；

(5) 飞行过程中人为触碰飞行器，终止本次比赛；

(6) 以下情况取消比赛资格

- ①参赛队伍检录点名时迟到 10 分钟；
- ②虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格；
- ③未在竞赛时间内参加比赛视为弃权。

## 六、比赛报名

具体日期详见大赛官网。参赛选手报名基本要求如下：

- (一) 应以团队的形式完成报名，每个团队必须 2 人；
- (二) 只能报名一个组别且符合对应年龄和年级；
- (三) 根据对应组别和级别要求，熟悉无人机基本操作、Scratch 编程或代码编程，能独立完成各项任务。

大赛官方网站：[www.kpcb.org.cn](http://www.kpcb.org.cn)（2020 大赛频道）

大赛官方微信公众号：中国电子学会科普中心（请保持关注）

## 七、参赛技术要求

为保证各位参赛选手的大赛公平性，禁止使用自己携带已改装电机或加装电池的无人机，因此无人机主题赛比赛时将统一使用大赛免费提供的器材。器材部分参数如下：

### 1. 无人机障碍竞技任务

飞机尺寸：36\*36\*13cm，电池容量：3.7V 550-650mAh，产品重量：147g，6 轴陀螺仪、基础 4 通道（美国手）。

### 2. 无人机图形化编程任务

重量：85g（含电池），电机：空心杯，带保护，尺寸：190\*190mm\*40mm（带护翼），带有红外传感器打靶装置。

无人机图形化编程任务实行现场编程，参赛选手需要自行携带编程使用的 win7 以上版本电脑、android6.0 以上版本手机或平板、IOS 手机或者平板。

### 3. 无人机 C 语言编程任务

重量：580g（含电池），机身尺寸：340mm×340mm×70mm；采用无刷动力系统，带有红外传感器打靶装置。

无人机 C 语言编程任务实行现场编程，参赛选手需要自行携带编程使用的 win7 以上版本电脑。

初赛自备电脑。电脑操作系统：Mac OS、Win 10 或以上操作系统；浏览器采用谷歌浏览器（69.0 版本以上）、firefox，IE11 以上，推荐使用 chrome。

## 八、奖项和晋级

晋级规则依据大赛组委会统一规定执行。

## 九、比赛流程

### （一）初赛

初赛于线上进行答题，题目为赛项相关领域的基础知识。

### （二）地区赛

详见各赛区比赛文件。

### （三）决赛

按参赛顺序依次比赛。

## 十、赛程安排

### （一）初赛

具体日期详见大赛官网。

### （二）复赛

详见各地区赛事文件。

### （三）决赛

具体日期详见大赛官网。

赛程拟为一天，时间安排如下：

一天	报道，领取比赛手册
	检录，比赛规则说明
	比赛

## 十一、其他说明

### （一）基本比赛要求

1. 组委会工作人员（包括裁判及专家组成员），不得在现场比赛期间参与任何对参赛选手的指导或辅导工作，不得泄露任何有失公允的竞赛信息。

2. 参赛选手须提前 5 分钟入场，按指定位置就座。比赛过程中不得随意走动，不得扰乱比赛秩序。

3. 参赛选手可携带书写工具如钢笔、签字笔、铅笔等，及计时工具手表等进入场地。不得携带软盘、光盘、U 盘、硬盘等外接存储设备或介质。在竞技期间不得与其他选手交谈，不得干扰其它选手备赛，不得损坏公用设备。

4. 选手在展示和比赛过程中对题目、设备以及编程环境有疑问时，应举手向大赛工作人员提问。选手遇有计算机或软件故障，或其他妨碍比赛的情况，应及时举手示意大赛工作人员及时处理。

## （二）裁判和仲裁

1. 初赛、复赛和决赛的裁判工作根据比赛内容和规则执行。

2. 比赛结果3个工作日内发布。如果参赛选手对裁判结果有异议，应当于发布成绩后2小时内提出申诉。申诉采用在线提交方式，并具体说明在比赛过程中疑似异常情况的时间、相关人员、异常内容、相关证明材料（照片或视频等材料可在线下提交）和对比赛结果不满的原因。

申诉仲裁小组在接到申诉意见后，将视需要组织评审专家进行复核评估，并在1个工作日内将处理意见反馈给申诉人。

3. 复赛仲裁由地区选拔赛组委会仲裁组完成，不跨区、跨级仲裁；决赛仲裁由决赛组委会申诉仲裁小组完成。

（三）比赛规则的解释权归大赛组委会。

（四）如发现地区赛组委会、技术支持单位在大赛筹备、组织过程中，出现严重违规和违反《全国青少年电子信息智能创新大赛章程》、《全国青少年电子信息智能创新大赛承办单位管理办法》、《全国青少年电子信息智能创新大赛技术支持单位管理办法》的行为，或其它损害大赛公平公正性，损害参赛队及参赛选手合法权益的行为，请将具体违规情况说明、相关证明材料发送到大赛组委会监督邮箱 [kepujingsai@163.com](mailto:kepujingsai@163.com)。

## （五）其他

1. 如本赛项说明中存在与大赛组委会要求不一致的情况，以大赛组委会最新要求为准。

中国电子学会

第八届全国青少年电子信息智能创新大赛组委会

2020年5月

附件一： 计分表



# 2020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

### 计分表

#### 1. 无人机障碍竞技任务计分表

参赛者：\_\_\_\_\_ 参赛队号：\_\_\_\_\_ 组别： 小学组 初中组

事项					分值	一次得分	二次得分
科目 1	按顺序、科目规定通过 1A 记 10 分;1B 得 20 分;漏科不得分				1A:10 1B: 20		
科目 2	按顺序、科目规定仅通过 2A 记 20 分;仅穿过 2B 得 10; 2A、2B 都穿过得 40 分;漏科不得分				2A:20 2B: 10 2A+2B: 40		
科目 3	按顺序、科目规定通过记 20 分,漏科不得分				20		
科目 4A\4B	按顺序、科目规定通过科 4A 得 20 分;4B 得 10 分;漏项不得分				4A:10 4B:20		
科目 5A\5B\5C	按顺序、科目规定通过每项得 10,漏科不得分				每项 10		
科目 6	按规则评定降落分完美、优秀、良好、及格、无效				50\40\30 \20\0		
扣分项	触网 -10 分/次	碰人 -20 分/次	触地 -20 分/次	护目镜 -20 分	超出活动 区或踩线 -5 分/次	_____	_____
第一次							_____
第二次						_____	
总分 (200)							
用时	每次机会 2 分钟,超过 2 分钟终止比赛;无法继续比赛计时为 2 分钟						
最终得分: _____						最终时长: _____	

#### 2. 无人机图形化编程任务计分表 (小学组)

参赛者：\_\_\_\_\_ 参赛队号：\_\_\_\_\_ 组别： 小学组

事项		分值	成绩
得分	首次成功起飞	+10	
	完成打靶	+20	
	完成绕杆	+20	
	拍摄目标物颜色得分，每种颜色得 10 分，最高 30 分	+10/每种颜色	
	完成降落	+20	
扣分	触碰电子靶（包含支撑竖杆）、障碍杆、目标物和穿越门	-2/次	
	无人机飞出比赛区域	-5/次	
	飞行高度明显超出 2 米限高	-5/次	
得分	比赛全程是 5 分钟，超过 5 分钟终止比赛，无法继续比赛计时为 5 分钟（满分 100 分）	——	
	时间	——	
最终得分：		最终时长：	

### 3. 无人机图形化编程任务计分表（初高中组）

参赛者：\_\_\_\_\_ 参赛队号：\_\_\_\_\_ 组别： 初中组 高中组（含中职）

事项		分值	成绩
得分	首次成功起飞	+10	
	完成打靶	+20/个	
	完成绕杆	+20/个	
	拍摄目标物颜色得分，每种颜色得 10 分，最高 50 分	+10/每种颜色	
	完成降落	+10	
扣分	触碰电子靶（包含支撑竖杆）、障碍杆、目标物和穿越门	-2/次	
	无人机飞出比赛区域	-5/次	

	飞行高度明显超出 2 米限高	-5/次	
得分	比赛全程是 5 分钟，超过 5 分钟终止比赛，无法继续比赛计时为 5 分钟（满分 150 分）	---	
	时间	---	
最终得分：		最终时长：	

#### 4. 无人机 C 语言编程任务计分表

参赛人：\_\_\_\_\_ 参赛队号：\_\_\_\_\_ 组别：  高中组（含中职）

事项		分值	成绩
得分情况	起飞高于 50cm，低于 200cm	+5	
	完成侦查	+10	
	击倒电子靶，最高 40 分	+10/个	
	穿越门进入，完成目标物拍摄，最高得分 25 分	+5/种颜色	
	平稳降落起降区，无人机脚架压线算入内	+20	
扣分	无人机触碰电子靶（包含支撑竖杆）、障碍杆、目标物和穿越门	-2/次	
	无人机飞出比赛区域	-5/次	
	飞行高度明显超出 2 米限高	-5/次	
得分	比赛全程是 5 分钟，超过 5 分钟终止比赛，无法继续比赛计时为 5 分钟（满分 100 分）	---	
	时间	---	
最终得分：_____		最终时长：_____	