

## 附件12:

# 第四届全国青少年无人机大赛编程挑战赛竞赛规则

### 一、 比赛组别

比赛分为小学组、初中组、高中组三个组别。每个组别内的每个省（直辖市、自治区）参赛队伍上限为5支，参赛队伍由2-3名队员组成，特殊情况下组委会可酌情增加参赛队伍数量。每支参赛队员仅能参加一个组别的比赛，不得跨组多次参赛。

### 二、 比赛器材:

飞机机型：四轴开源教育无人机

飞机轴距：200mm-300mm

飞行环境：室内为主

飞行时间：不小于12分钟

起飞重量：小于500g（含保护罩与电池）

保护设计：全封闭保护罩，以保证飞行安全

电池类型：锂电池

编程语言：Scratch

飞行器灯光：有，可编程

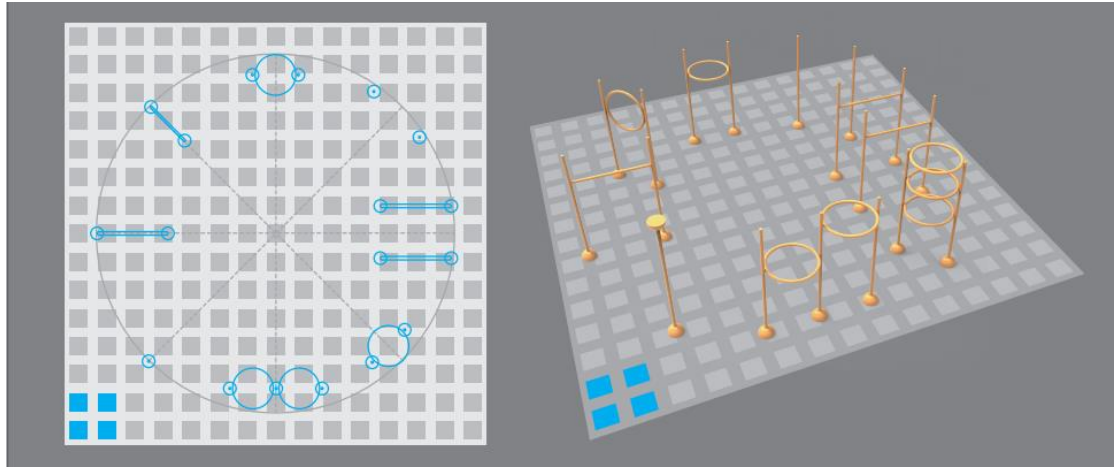
### 三、 竞赛规则

3.1 本项目通过编程控制无人机在规定的赛场内进行自主飞行，完成不同难度的科目，根据科目总得分与完赛时间评定比赛排名。得分相同者，再根据完赛时间进行评定，时间短者为优胜。

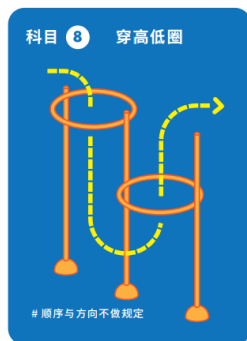
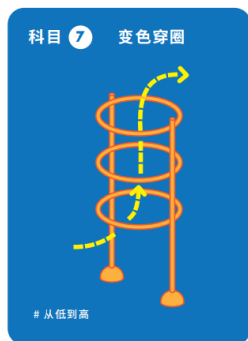
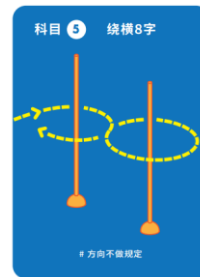
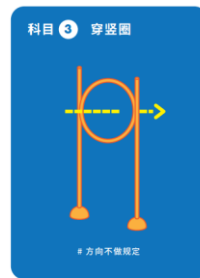
3.2 本竞赛为团体比赛，每队由2-3人组成，竞赛需使用1-2架编程无人机，所用无人机（含电池）、电脑、路由器由参赛选手自带。其他比赛道具（地毯、科目障碍物等）均由组委会提供。

3.3 竞赛场地大小为6米\*6米\*3米（长、宽、高）。

3.4 竞赛科目总数量为9种，小学组完成其中5种科目，初中、高中组完成9种科目。竞赛科目允许使用1架无人机或者2架无人机共同完成。科目完成顺序不做要求。



### 3.5 科目类型



### 3.5.1 小学组

科目 1 绕竖杆:顺时针或逆时针绕一圈,方向不做规定。

科目 2 绕横杆:上下绕一圈,方向不做规定。

科目 3 穿竖圈:从一侧穿过竖圈到其另一侧,方向不做规定。

科目 4 穿横圈:从上往下或从下往上穿过横圈,方向不做规定。

科目 5 定点降落:竞赛飞机降落到指定区域范围内

### 3.5.2 初中、高中组

科目 1 绕竖杆:顺时针或逆时针绕一圈,方向不做规定。

科目 2 绕横杆:上下绕一圈,方向不做规定。

科目 3 穿竖圈:从一侧穿过竖圈到其另一侧,方向不做规定。

科目 4 穿横圈:从上往下或从下往上穿过横圈,方向不做规定。

科目 5 绕横 8 字:绕 2 根竖杆,左右绕 8 字,方向不做规定。

科目 6 绕竖 8 字:绕 2 根相同高度横杆,上下绕 8 字,方向不做规定。

科目 7 变色穿圈:从低到高,变换 3 种不同灯光颜色穿过科目。

科目 8 穿高低圈:顺序与方向不做规定。

科目 9 定点降落:竞赛飞机降落到指定区域范围内

### 3.6 竞赛分数评定

竞赛时如选择 1 架无人机完成科目,则依次计算此架无人机在完成各个科目过程中的得分与扣分。如选择 2 架无人机完成科目,则计算 2 架无人机共同完成科目过程中的得分与扣分。

#### 3.6.1 小学组科目得分

科目 1 绕竖杆: 20 分

科目 2 绕横杆： 20 分

科目 3 穿竖圈： 20 分

科目 4 穿横圈： 20 分

科目 5 定点降落： 20 分

### 3.6.2 初中、高中组科目得分

科目 1 绕竖杆： 20 分

科目 2 绕横杆： 20 分

科目 3 穿竖圈： 20 分

科目 4 穿横圈： 20 分

科目 5 绕横 8 字： 20 分

科目 6 绕竖 8 字： 20 分

科目 7 变色穿圈： 40 分

科目 8 穿高低圈： 20 分

科目 9 定点降落： 20 分

### 3.6.3 竞赛扣分

3.6.3.1 竞赛过程中，无人机触碰网笼 **扣 10 分/次**

3.6.3.2 竞赛过程中，无人机将场内科目道具撞倒 **扣 20 分**

3.6.3.3 竞赛过程中，如果选择 2 架无人机完成科目任务，飞行时 2 架飞机发生碰撞 **扣 10 分/次**

### 3.7 竞赛时间

3.7.1 准备时间：报道时公布比赛时的科目详细信息，此时选手可根据科目信息进行编程准备。

3.7.2 调试时间：正式竞赛第一天每个队伍有 15 分钟调试时间，可在竞赛现场进行观测与调试。队伍调试顺序由报道时抽签决定。

3.7.3 评定时间：第二天根据报道时的抽签顺序进行展示与评定。

3.7.4 超时时间：竞赛上限时间为 3 分钟。

3.7.5 竞赛计时：

3.7.5.1 开始计时：从编程软件点击开始计时。

3.7.5.2 结束计时：（1）所有无人机完成竞赛科目后，正常落地停桨。  
（2）竞赛过程中，所有无人机因异常原因，导致无法继续完成后续科目的。（3）  
竞赛时间超过 3 分钟。