

# 第九届全国青少年无人机大赛

## 个人飞行赛比赛规则

### 一、飞行器要求

组别	小学组	初中组、高中组 (含中专与职高)
机型	四轴飞行器	
轴距	135±5mm	215±15mm
尺寸要求	≥170*170*50mm (含保护罩)	≥300*300*100mm (含保护罩)
电机类型	空心杯电机	无刷电机
桨叶类型	两叶桨 (非金属)	两叶桨 (非金属)
起飞重量	85g±5g (含保护罩和电池)	270±20g (含保护罩和电池)
飞行安全 保护设计	具有紧急停桨功能 全包围保护罩 (桨叶上下左右均有防护)	具有紧急停桨功能 桨叶上方至少具有半包围结构保护罩
辅助飞行 传感器	不得支持GPS、光流、摄像头、超声波 等辅助传感器	不得支持GPS、光流、摄像头、超 声波等辅助传感器
飞行时间	≥7分钟	≥10分钟
电池类型	锂电池	
电池参数	1S, 额定电压3.7V, 容量950±50mAh 放电倍率≤10C	3S, 额定电压11.1V, 容量850±50mAh 放电倍率≤15C
遥控器	独立遥控器, 非手机、平板	

### 二、比赛方式

- 个人飞行赛为操控类个人竞技比赛, 根据飞行得分和时间排定比赛名次;
- 比赛所用飞行器, 均由参赛选手自备。每位选手可带2架飞行器进入比赛场地。场上选手需佩戴护目镜, 在赛道指定区域进行操作;
- 比赛将在多个场地同时进行, 赛前公布参赛队的出场顺序, 各参赛队到相应比赛场地并在规定时间内完成飞行, 每位选手有两次飞行机会, 以两次飞行较好的成绩作为比赛成绩;
- 每位选手单独计算每轮成绩, 每轮飞行赛规定时间为120秒, 时间到视为本轮比赛结束, 规定时间内完成的規定动作可获得相应得分;
- 如比赛中出现以下情况, 对应的成绩计算方式如下:
  - ✧ 按照规定科目, 规定顺序完成动作的过程中, 坠机且无法复飞的只记录已完

成科目的得分，飞行时间按120秒计；

- ✧ 按照规定科目要求完成比赛但未按照规定顺序完成比赛，按实际飞行时间计时，对于未按规定顺序完成的科目，相应的科目不得分；
  - ✧ 按照规定顺序完成比赛但未按照规定科目要求完成比赛，按实际飞行时间计时，对于未按规定科目要求完成的科目，相应的科目不得分；
  - ✧ 飞行时间超出规定时间的，飞行得分按120秒内完成得分计，飞行时间按120秒计；
  - ✧ 比赛过程中发现作弊，取消成绩。
6. 比赛过程中的违规操作按规则扣分，当总得分为负数时，以0分计；
7. 比赛结束后，现场裁判向参赛选手出示《成绩记录单》，需场上选手签字确认；
8. 以下几种情况可判定本轮飞行结束：
- ✧ 比赛在规定时间内完成飞行科目，安全着陆完成锁桨动作，桨叶停转；
  - ✧ 飞行时间超出规定时间；
  - ✧ 飞行器跌落或撞到防护网上，无法复飞；
  - ✧ 飞行器飞到比赛场地的防护网外；
  - ✧ 比赛开始后场上选手触碰飞行器；
  - ✧ 进入飞行场地开始调试，未佩戴护目镜。

### 三、成绩评定

1. 总得分是在规定时间内完成飞行科目的得分；
2. 得分高者为优胜，以飞行总得分排定比赛的名次与评定奖项；
3. 在得分相同的情况下，飞行用时短者为优胜。

### 四、比赛科目

比赛正式开始前，参赛选手有30秒的测试时间。

比赛正式开始，裁判发出“开始”口令，飞行器起飞后，计时开始。

科目①：穿过圆圈；

科目②：在飞行高度低于标杆高度上限的前提下，逆时针方向(俯视角度)环绕一圈；

科目③：飞行器从两根竖杆之间、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；

科目④：首先从上向下穿越高位圆圈④A，然后从下向上穿越低位圆圈④B；

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；

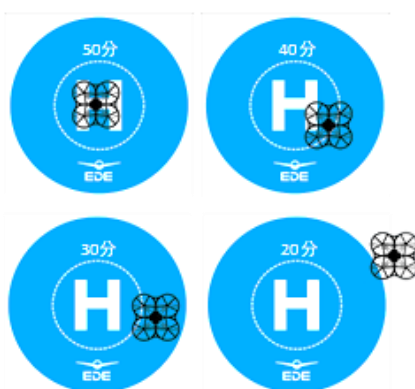
科目⑥：飞回起降平台上空，在起降平台安全着陆。

飞行器着陆后，选手操作锁桨，桨叶停止转动为本轮比赛结束，计时停止。

## 五、得分规则

完成全部比赛科目并完美着陆，满分为150分。

1. 科目①、②：得10分；
2. 科目③：得20分；
3. 科目④、⑤：得30分；
4. 科目⑥：着陆最多得50分，以飞行器着陆后的静止状态评判。
  - 1) 完美着陆：飞行器的完整保护罩全部垂直投影均落在内圈内，四周均不触碰内圈线，得50分；
  - 2) 优秀着陆：飞行器的完整保护罩外沿垂直投影有部分落在内圈外侧，但中心点垂直投影位于内圈内，得40分；
  - 3) 良好着陆：飞行器中心点垂直投影位于内圈外侧且落在起降平台外沿内侧，得30分；
  - 4) 及格着陆：飞行器中心点垂直投影不在起降平台外沿内侧，但能着陆停桨，得20分；
  - 5) 飞行器中心点垂直投影压线以低分记。
5. 扣分项：
  - 1) 飞行器碰到防护网，扣5分/次；
  - 2) 飞行器触碰到场内人员，扣20分/次；
  - 3) 飞行器坠落或接触地面，在无人为接触飞行器的前提下，飞行器可遥控复飞的，扣20分/次；
  - 4) 比赛选手仅能在规定的“移动区域”内移动，完成飞行比赛，如果出现参赛选手踩压或跨出“移动区域”标志线，扣5分/次；
  - 5) 飞行器在穿越或绕行障碍物时，将障碍物碰倒落地的，扣20分/科目。（初中组、高中组、中专和职高）；
  - 6) 飞行器在执行任务时，触碰到障碍物，扣5分/科目。（小学组）。
6. 着陆位置得分示意：



7. 赛道示意图如下：

