无人机个人飞行赛竞赛规则

一、器材要求

小学组

飞机机型：四轴飞行器

飞机轴距：130mm～150mm

起飞重量：≤120g（含保护罩与电池）

保护设计：全包围保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：仅支持气压计，不得支持 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器

飞行时间：≥6 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：独立遥控器，非手机、平板

初中组、高中组（含中专与职高）

飞机机型：四轴飞行器

飞机轴距：200mm～230mm

电机类型：无刷电机

起飞重量：≤300g（含保护罩与电池）

保护设计：至少具有半包围结构保护罩，以保证飞行安全

辅助飞行：仅支持气压计，不得支持 GPS、光流、摄像头、超声波等辅助传感器

飞行时间：≥10 分钟

电池类型：锂电池

遥控器：独立遥控器，非手机、平板

二、竞赛方式

1．竞赛为个人类飞行赛，根据飞行得分及飞行时间排定名次。

2．竞赛所用飞行器，均由参赛选手自备。每名选手可带两架飞行器进入竞赛场地，并自行准备竞赛用电池。

3．同一组别的竞赛将在多个竞赛场地同时进行，以参赛队为单位，按顺序到相应竞赛场地进行竞赛，各参赛队的选手出场顺序由领队老师预先确定，需赛前与选手安排好。每名选手有两次飞行机会，以两次飞行中较好的一次作为有效成绩。参赛选手应在本队竞赛时间内完成飞行。

4．竞赛中完成规定动作，获得相应得分。场上选手需佩戴护目镜，在赛道指定区域进行操作。

5．每位选手的飞行赛用时为 120 秒，超时视为竞赛结束，只记录已完成科目的得分，按 120 秒计时。

6．选手按照规定科目，规定顺序完成全部竞赛的，记录个人实际完成时间，并计算得分，如出现以下情况（竞赛用时不足上限 120 秒），对应的处理和计算

方式如下：

- 飞行器未按照规定科目，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得分，同时，飞行时间按 120 秒计时。
- 飞行器按照规定科目要求完成竞赛但未按照规定顺序完成竞赛，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，并计算该科目的扣分项。
- 飞行器按照规定顺序完成竞赛但未按照规定科目要求完成竞赛，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，并计算该科目的扣分项。

7．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最小 0 分计算，不做负分计算。

8．每名参赛选手单独计算总得分以及飞行时间。

9．竞赛结束后，现场裁判向参赛选手出示《飞行成绩记录单》，并要求场上选手确认后签字。

10．判定竞赛结束的几种状况：

- 竞赛在规定时间内完成飞行科目，安全降落完成锁桨动作，桨叶停转；
- 飞行时间超时；
- 飞行器跌落或撞到防护网上，无法复飞；
- 飞行器飞到竞赛场地的防护网外；
- 竞赛开始后场上选手触碰飞行器。

三、成绩评定

1．成绩评定基于竞赛总得分以及飞行用时。

2．以竞赛得分评定竞赛的名次与奖项，得分高者为优胜。

3．出现得分相同的情况下，飞行用时短者为优胜。

四、竞赛科目

竞赛正式开始前，参赛选手有 30 秒的飞行测试时间。

裁判发出“开始”口令，选手解锁飞行器后，飞行计时开始。

科目(1)：起飞，由起降平台起飞至安全高度，穿过圆圈飞向科目(2)；

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，飞向科目(3)；

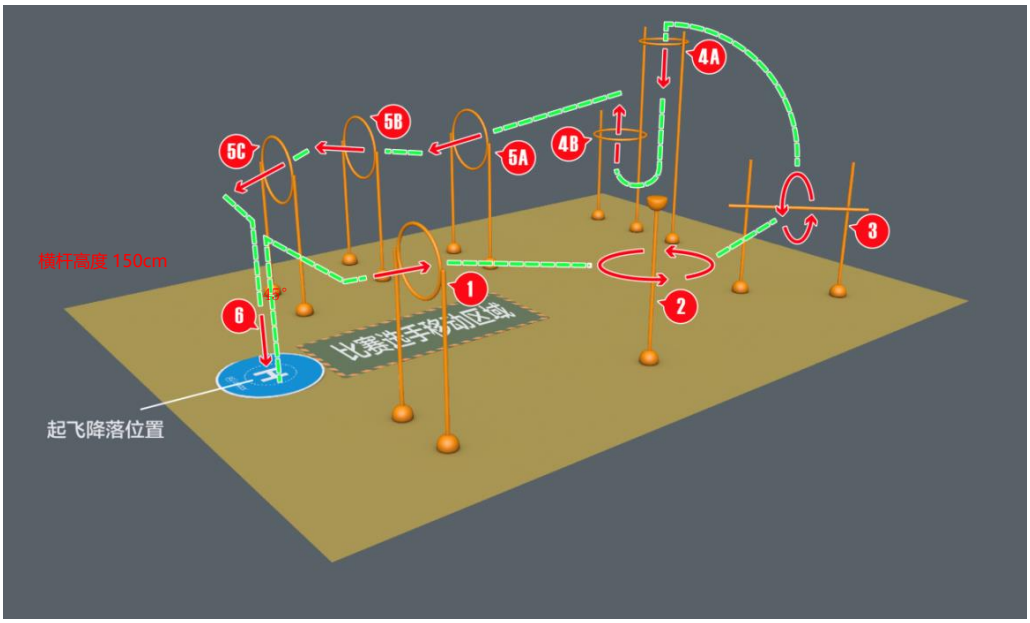
科目(3)：无人机从横杆下部穿越，沿顺时针方向(竞赛选手站位视角)环绕横杆一周，经横杆下部飞向科目(4)；

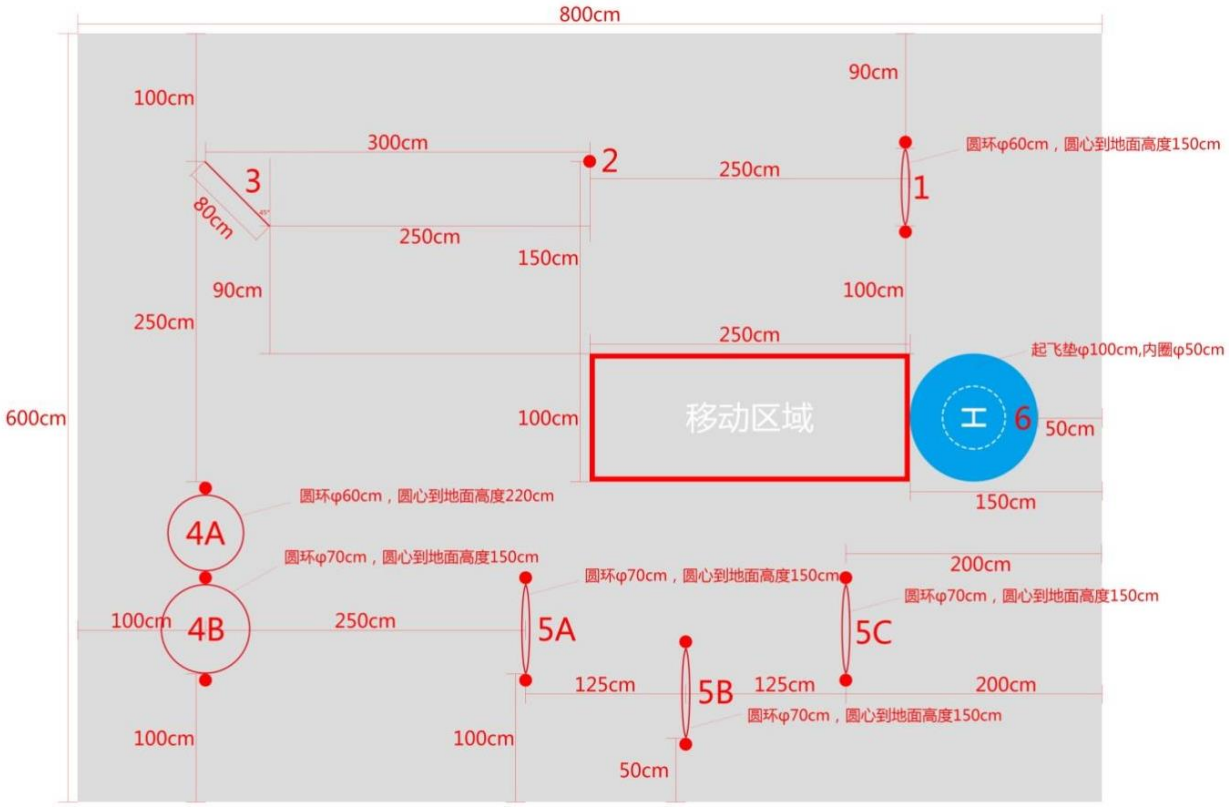
科目(4)：首先从上向下穿越高位圆圈(4A)，然后从下向上穿越低位圆圈(4B)，之后飞向科目(5)；

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(6)：飞回起降平台上空，在起降平台安全降落。飞行器降落后，选手操作锁桨，桨叶停止转动，计时停止。

赛道示意图如下：





赛道平面示意图

五、计分规则

1．科目(1)、(2)、(4B)、(5A)、(5B)、(5C)：记 10 分；

2．科目(3)、(4A)：记 20 分；

3．科目(6)：

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，记 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，记 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，记 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，记 20 分；

⑤飞行器中心点垂直投影压线以低分记。

⑥着陆成绩的计算以飞行器停桨结束竞赛的位置进行考核评定。

⑦科目(6)的分值计算是以降落为目的，即按照规定科目，规定顺序完成竞赛过程中，进入到科目(6)环节时，计算完成分值;如果在竞赛进行到科目(6)之前，当遇到飞行器意外坠落且无法复飞的竞赛情况发生，不计算科目(6)的降落得分:

4. 项目总分为 150 分，要求全部完成竞赛科目并完美着落,且无扣分。

5. 扣分：

①飞行器在飞行竞赛期间碰到四周内侧防护网，扣 5 分/次；

②飞行竞赛期间,选手操作飞行器触碰到选手本人或裁判,扣 20 分/次；

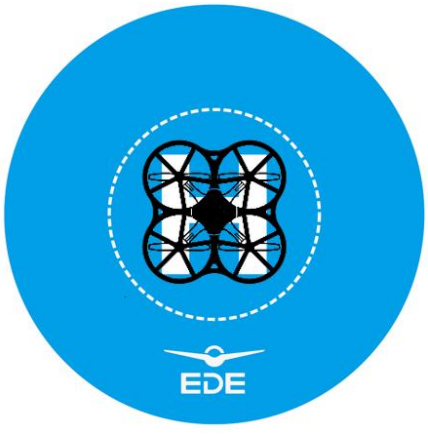
③飞行竞赛期间，飞行器坠落或接触地面，在无人为接触飞行器的前提下，飞行器可以经遥控控制，成功复飞的，扣 20 分/次；

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

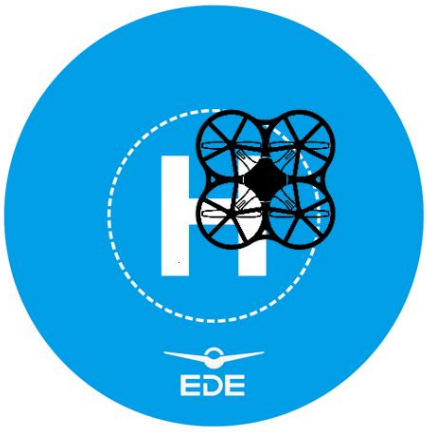
⑤竞赛选手仅能在规定的“移动区域”内移动，完成飞行竞赛，如果出现参赛选手的鞋子踩压“移动区域”标志线且鞋子的任何一个实际接触地面的部位有肉眼可明显识别的超出“移动区域”标志线外侧的行为发生，扣 5 分/次.

⑥飞行竞赛期间,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/次。

6. 降落点得分示意：



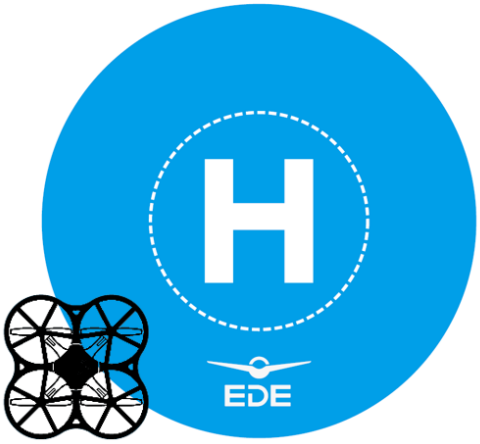
完美着陆 50 分



优秀着陆 40 分



良好着陆 30 分



及格着陆 20 分