附件7

2022年中国无人机竞速公开赛（四川站）

多轴无人机竞速（F9U）竞赛规则

**一、定义**

由运动员在地面用无线电遥控设备操纵的依靠绕多个假想的垂直轴旋转动力驱动旋翼系统而获得升力和水平推力的飞行器。

**二、技术要求**
 （一）模型以电动为动力，旋翼的轴数不得少于3个，动力电池最大电压25.2伏（6S），模型起飞重量不大于1千克，轴距不大于330毫米，飞行期间不得使用自驾，只能自稳或手动模式，全程由飞手操控飞行。螺旋桨最大直径为6英寸（15.2厘米）。
 （二） 1%的公差范围适用于尺寸、重量和电池电压测量装置的误差。
 （三）应使用2.4Ghz或915Mhz频率遥控器，可使用外置高频头，不得改装功率放大设备，发射功率不得超过100mw。
 （四）仅允许使用模拟制式图传发射器，中心频点5.8Ghz，发射功率25mw。

（五）必须使用OSD（屏幕叠加显示）功能，将参赛运动员姓名的拼音缩写放置在屏幕正下方。
 （六）基准面由螺旋桨中心确定。每个电机可在每个方向上最大倾斜15度。

（七）使用led数量与规范：

四轴飞行器最小12个led灯（三轴飞行器最小9个led灯）均匀分布，以便从任何方向都能清楚地看到飞机。推荐布局：模型机臂底部4个，顶部4个，身体两侧4个。在每场比赛之前由RGB控制程序分配LED颜色。颜色：蓝-绿-橙-粉-紫-红-黄。
 **三、安全要求**
 所有参赛模型必须设定一个模型的解锁方式使模型不会因为任何干扰或者意外操作而起动。解锁设定可以由一个发射机上的特定解锁开关来执行，或由操作杆的序列动作来解锁执行（比如把两个操作杆向右扮到底）。禁止使用金属螺旋桨。
 **四、审核**
 （一）每位参赛者在整个比赛中最多可使用3架模型，一个模型在一个赛事中只能由一个参赛者使用。如违反该规则，裁判委员会将取消参赛选手的参赛资格。裁判委员会在每一个已审核的模型上标记容易看见、不易伪造的身份标签，例如贴纸。
 （二）在比赛开始前，只要选手没有离开准备区，允许选手更换备用模型。
 （三）模型审核后如有遗失或损坏，选手有权在正式比赛开始前一小时内，提出对另一个模型进行审核。在正式比赛期间及在任何一场比赛之后裁判委员会都会组织一次随机抽查，以检查模型重要的特征。

**五、比赛方法**

比赛分为资格赛、预赛、1/4决赛、半决赛及决赛五个阶段。
 （一）资格赛

所有运动员按照随机排定的顺序依次出发，完成 3 圈飞行并记录飞行成绩。用时最短的前 32 名运动员进入预赛阶段比赛。

1. 预赛

1、进入预赛阶段的32名选手根据资格赛成绩分为8个小组，以小组为单位进行预赛阶段比赛。同一小组运动员同时出发，完成3圈飞行并记录成绩。预赛进行两轮，取一轮最好成绩。如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。每个小组成绩最好的2名运动员进入决赛阶段比赛。
 2、1/4决赛使用小组淘汰赛制。16名运动员抽签分为4个小组进行四分之一决赛，飞行3圈，完成3圈飞行并记录成绩。1/4决赛进行两轮，取一轮最好成绩，如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。余下8名运动员进入下一阶段比赛。
 3、半决赛使用小组淘汰赛制，8名运动员分2组进行半决赛，飞行3圈获得有效成绩。半决赛进行两轮，取一轮最好成绩，如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。按组淘汰2名运动员，余下4名运动员进行下一阶段比赛。

（三）决赛

进入决赛阶段的4名运动员，根据预赛成绩排定号位，比赛进行3轮，每轮需完成3圈飞行，记录飞行成绩。取1轮最好成绩排定每次，如有相同则比较其他两轮成绩。
 **六、比赛要求**
 比赛采用第一视角飞行。从计时开始，以最快时间按路线完成规定圈数并返回降落区。未返回降落区，成绩无效。飞行期间，若飞行器坠落，允许使用“乌龟”模式，在不接触模型的情况下，反转模型。如模型不能继续飞行则该选手比赛停止，该轮成绩无效。若未按规定线路完成任务则需返回重新完成任务，否则该轮无效。
 **七、比赛场地**
 （一）单圈长度为250-300米，具体赛道图将在比赛前1周公布。
 （二）障碍
 决赛路线中需包含7-10个障碍们（硬质钢架门）。
 障碍门尺寸：宽度：2.0米-3.0米，高度2.0米-2.5米。
 并排放置的障碍门算一个门。障碍门在第一视角飞行的情况下必须清晰可见，障碍门距离飞手操纵区域不得少于30米。
 （三）其他障碍
 除了障碍门，赛道中还可设置其他障碍。每个障碍最小尺寸为0.5米宽，3米高。可放置在地面上或不高于地面15米。该障碍物作为赛道线路指示使用，以指示运动员进行转弯操作。

**八、重飞**

比赛如由组委会统一提供视频传输设备则在比赛飞行过程中，经裁判确认因视频问题影响飞行的，运动员可申请重飞。裁判长可根据实际情况安排其重飞顺序。运动员需提供申请重飞的视频证明。
 **九、助手**
 在比赛过程中，每名运动员可有一名助手。助手仅可帮助飞手准备飞行器，拿取设备，观察提示飞行路径，助手不得操纵模型。助手可以是另外一名参赛者。
 **十、裁判**
 除其他裁判外，在比赛过程中，每个号位至少有一名裁判与该号位运动员享有同一视频信号，以判断并告知运动员是否完成障碍及犯规等。
 **十一、判罚**
 起飞信号发出后5秒内没有起飞则视为放弃比赛。
 起飞信号发出前抢跑，第一次警告，第二次取消本轮资格。
 比赛结束后没有立即着陆在指定着陆区将取消本轮成绩。

**注：本次赛事规则最终解释权归本次赛事组委会所有。**