附件4：

2023年中国无人机竞速公开赛（南昌站）

竞赛规则

* + 1. **定义**

由运动员在地面用无线电遥控设备操纵多轴无人机按规定路线进行绕标竞速飞行。

* + 1. **技术要求**

2.1 无人机以电动机为动力，旋翼的轴数不得少于3个，动力电池最大电压25.5v（6S），模型起飞重量不大于1kg，轴距在180-330mm之间，螺旋桨最大直径为6inch(15.24cm)。

2.2 飞行期间不得使用自动驾驶，全程由运动员操控飞行。

2.3 为保证比赛顺利进行，运动员应使用以下图传设备参加比赛：

* TBS RACE图传
* RUSH RACE图传/接收机

图传功率不大于：25mw。

注：运动员若使用其他图传设备对同组其他选手造成了影响，组委会有权要求该运动员更换图传设备。

2.4 比赛中使用的图传按比赛中的号位顺序分为四个数组，组委会将于官方练习开始时公布。

2.5四轴飞行器最小 40 个 Led 灯(三轴飞行器最小 32 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，机身两侧各 8 个。强制性颜色：红色 - 蓝色 - 绿色 - 黄色，可以通过RGB控制器在每场比赛前对指定的颜色进行调整。

* + 1. **安全要求**

所有参赛飞机必须设定一个安全的解锁方式使无人机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，不可由操作杆的序列动作来执行解锁（比如把两个操作杆向右拨到底）。禁止使用金属螺旋桨，禁止使用任何螺旋桨保护装置，螺旋桨必须有防松法兰螺母固定。

炸机翻转模式（反乌龟模式）：允许在不干扰比赛正常运行且安全的前提下使用炸机翻转模式。

设置失控保护：所有运动员需设定失控保护选项。

* + 1. **比赛方法**

4.1比赛分为测试赛、资格赛（决出前32）、淘汰赛（32进16）、1/4决赛、半决赛、决赛六个阶段。

4.2 参赛人员4人一组（视当天实际参赛人数调整），所有运动员完赛即为一轮，每两轮之间休息10分钟以上，休息期间可以取回检录区的飞机进行调整测试。

4.3 分组：由裁判组安排运动员在比赛前抽签确认。

4.4 测试赛

测试赛共进行一轮。比赛以小组为单位进行，每组4人。比赛在出发信号响起后开始，运动员按照规定路线，在五分钟内不限圈数，五分钟计时截止后运动员操作参赛飞机降落到指定区域（飞行期间不可更换电池，炸机不可捡机）。

4.5 资格赛

资格赛进行两轮。以测试赛相同小组为单位进行资格赛阶段比赛。比赛在出发信号响起后，参赛飞机通过第一个计时门后开始计时，运动员按照规定路线完成3圈飞行并记录比赛用时作为该轮成绩（超过3圈的时间不计入成绩）。取两轮中用时最短的一轮成绩作为资格赛成绩，用时短者列前，如成绩相同，则比较用时第二短的一轮成绩，如成绩仍相同则单独进行加时赛。总排名前32名运动员进入下一阶段比赛。

4.6 32进16

进入32进16阶段的32名运动员，以抽签方式分成8组进行比赛。比赛在出发信号响起后，参赛飞机通过第一个计时门后开始计时，运动员按照规定路线完成3圈飞行并记录比赛用时作为该轮成绩。32进16阶段赛事共进行两轮，取两轮中用时最短的一轮成绩作为32进16阶段的成绩，如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。总排名前16名运动员进入下一阶段比赛。

4.7 1/4决赛

进入16进8阶段的16名运动员，以抽签方式分成4组进行比赛。比赛在出发信号响起后，参赛飞机通过第一个计时门后开始计时，运动员按照规定路线完成3圈飞行并记录比赛用时作为该轮成绩。16进8阶段赛事共进行两轮，取两轮中用时最短的一轮成绩作为16进8阶段的成绩，如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。总排名前8名运动员进入下一阶段比赛。

4.8 半决赛

进入8进4阶段的8名运动员，以抽签方式分成2组进行半决赛。比赛在出发信号响起后，参赛飞机通过第一个计时门后开始计时，运动员按照规定路线完成3圈飞行并记录比赛用时作为该轮成绩。8进4阶段共进行两轮，取两轮中用时最短的一轮成绩作为8进4阶段的成绩，如成绩相同则参照另一轮成绩，再相同则进行加时赛。半决赛排名前4名运动员进入决赛。

 4.9“追逐王牌”决赛

决赛在出发信号响起后起飞，运动员每轮按照规定路线完成3圈飞行，共飞五轮。每轮第一名获得4分，第二名获得3分，第三名获得2分，第四名获得1分，未完成飞行计0分，取5轮的累计成绩排定名次。

**5.加时赛条款：**

如有同分者，则进行加时赛一轮定胜负。

**6．比赛准则：**

6.1听从赛事总监或赛会指定人员的指示。

6.2当参赛飞机飞行时，禁止进入赛道区内。

6.3赛道周围的警戒线规定了运动员区域及观众区域。

6.4请注意这些警戒线。原则上没有允许不可越过警戒线。

6.5当在比赛结束后取回参赛飞机时，请确保立即断开电源，避免电机意外旋转而带来的伤害。

6.6请熟悉急救箱的位置。

**7.运动员准则：**

7.1只允许在指定区域飞行。

7.2只允许在指定的时间飞行。

7.3比赛期间，候场运动员必须将参赛飞机放在指定区域，禁止在任何区域试飞，且保持断电状态并不得调试图传发射器。

7.4运动员只允许在赛道的起飞区域接通你的参赛飞机/图传电源。

7.5比赛结束后，在指定的着陆区域着陆(距离试飞区至少15米)。

7.6如果需要检查图传或更改频率，必须在非比赛期间进行，并先获得飞行总监或者比赛总监的许可。

7.7比赛结束时不得进行“花式飞行”。

7.8运动员着装规范，服装印花图案不得带有政治色彩、性别歧视、种族歧视、污秽言论等违反国家法律规定的不正当内容。

7.9运动员不得携带除比赛规定以外的器械、横幅、广告牌等物品进场。

7.10正确的体育精神和行为举止应该得到提倡。不良行为包括但不限于:通过言语或任何形式的攻击行为影响另一名运动员的比赛或设备。

7.11不得骚扰行政人员、运动员或观众。

7.12运动员在比赛中以不正当手段取胜，不服从裁判命令，不遵守安全规则，行为与比赛项目不相符合的，将被取消比赛资格。

7.13如有运动员违反以上任意条款，赛事总监将会发出一次警告，情况严重且多次违反者将被取消比赛资格。

**8.赛事总监**

8.1在赛事中出现的所有冲突或争端，赛事总监都有最终决定权。赛事总监同时负责赛事的安全运行。

8.2竞赛总监/飞行总监的绝对权力

在比赛中，可能会出现不可预见的情况，需要立即控制。因此，竞赛总监/飞行总监有权启动他或她认为必要的任何特殊程序，消除可能被认为不安全的情况。

**9.比赛规则和比赛方式**

9.1漏门/旗的情况

运动员必须返回并重新飞越错过的门或旗。运动员应在旗子附近飞行，以便裁判能够准确评估转弯情况。如果运动员错过一个障碍物，他应该飞回去重新飞越刚才错过的障碍物。

9.2穿越门/旗的标准

门的前平面被定义为开口的内周，垂直于赛道线。参赛飞机的任何部分必须突破门的前平面，以便对门进行计数。刀旗的有效高度被限定在刀旗两倍高度，如超过高度则被判定为未通过刀旗。

9.3附录

参赛飞机不允许从反向通过任意穿越门。反向穿越将取消资格。

9.4不安全飞行

在运动员简报期间，赛事总监或飞行总监将通知运动员安全边界（如果存在）。如果故意飞出安全边界，运动员该回合将被取消成绩。

9.5比赛期间禁止通电

未经赛事总监同意，不得在赛场内做通电行为。如果在比赛中发现运动员正在给图传上电，并且赛事总监判定是违规行为，则可以视为取消资格的理由。

9.6口头警告

在取消比赛资格前，竞赛总监会对第一次违规行为给予明确的口头警告。

**10.比赛开始前**

10.1图传开关

强烈建议运动员使用单独的图传开关或其他方法接通图传电源。

10.2准备阶段-待命阶段

待命期间：所有参赛飞机在待命期间，螺旋桨必须与地面平行。这段时间一直持续到赛事总监发出解锁命令为止。

解锁准备期：一旦赛事总监发出解锁指令，运动员可以调整参赛飞机的角度准备起飞。注意：参赛飞机从发射台坠落或掉落的运动员将被视为起飞失败。

**11.参赛飞机损坏/无法比赛**

如果运动员在比赛开始前通报赛事总监因故不能起飞的，赛事总监可以延迟1-2分钟作为“等待时间”，或者将运动员安排到下一轮或指定的飞行时间进行重新比赛，或者拒绝重飞的请求。每位运动员在每一阶段赛事中有1次申述机会。

**12.未及时准备**

赛事总监宣布下一场比赛的时候，应该启动一个4分钟的计时器。这个计时器的目的不是给运动员4分钟到达终点线，而是给赛事总监权力，一旦达到4分钟，就可以开始一场没有运动员的比赛。比赛不必在4分钟内开始，但这为竞赛主管提供了一个公平的衡量工具来做出这个决定。

**13.开始比赛**

13.1运动员抢飞或过早启动，违规运动员将会得到一次警告，二次违规将取消运动员本轮比赛成绩。

13.2参赛飞机不能起飞则运动员退出比赛，不重新开始。

13.3撞上其他参赛飞机-官方裁决-淘汰，除非重飞判定规则生效，否则不得重飞。

13.4运动员因其他人通电而丢失图像，通过DVR确认情况属实，可以重飞。

13.5运动员因不明原因丢失图像则淘汰。

**14.起飞失败**

在资格赛中，如果参赛飞机在待命期间和发令之前起飞或从发射台上掉落，则会发出一次警告。如果第二次再犯，运动员的本轮成绩将被取消。

在晋级赛中，如果参赛飞机在解锁期间和发令之前起飞或从起飞台上掉落，运动员将被警告一次，第二次犯规将取消该轮比赛资格。此外，整个赛场将收到该轮的警告，比赛将重新开始。重新开始后，如果有起飞失败的运动员将被取消该轮参赛资格。

**15.起飞失败指令**

起飞失败指令只能由赛事总监或飞行总监进行。运动员必须继续比赛直到赛事总监或飞行总监判定为起飞失败。

**16.持续飞行至哨声响起**

运动员必须继续比赛，除非赛事总监或飞行总监要求重新开始。只有赛事总监或飞行路线总监可以要求重新启动。运动员应该忽视外面的影响或观众的欢呼，只遵守赛事总监或飞行路线总监的要求。

**17.错过了起飞失败指令**

如果一个起飞失败的判断指令被赛事总监或裁判错过，并且运动员或助手在比赛结束后立即向赛事总监报告，（禁止在比赛还在进行的时候汇报），赛事总监将审查DVR，判定违规运动员是否从抢跑中获得优势，并决定是否重赛。

**18.重赛的条件：**

障碍物倒塌（门、旗等）

赛道上起火（由赛事总监自行决定）

赛道上有人或其他不安全条件（由竞赛总监自行决定）

如果障碍物完全倒塌，将重新启动比赛。如果障碍物受到部分影响

将由赛事总监做出决定是否重赛。

**19.平局决胜**

如果所有参赛者都撞机，那么比赛的结果将由谁跑的圈数最多或跑的距离最远来决定。例如:如果发生在晋级赛期间，难以判别胜负，并且两名运动员都完成了相同数量的积分，那么将在两名坠落的运动员之间进行一场比赛，以确定最终的位置。比赛将进行一圈，首先完成的获胜。

**20.结果**

任何申诉将由赛事总监解决。

比赛结束后五分钟内，比赛结果将被视为正式结果，除非赛事总监、计分总监或主裁判要求进行审查，或视频审查程序已制定。

如果运动员认为在审查结果后可能存在无法解决的差异，并且赛事总监对原始结果有信心，则运动员可以通过视频审查流程请求视频审查。

赛事总监、计分总监或总裁判将立即或在下一个可用的比赛间隙，在不影响比赛的情况下，审查可用的DVR记录，并提供正式决定。

在视频审查过程和基于该审查的官方决定之后，修订或重新发布的结果将在公告后五分钟内被视为正式结果。

赛事总监保留拒绝制定视频审查程序的权利。

**21.重飞**

一旦第一批所有的运动员都表示图传图像完整稳定，就不会因为视频问题而在比赛期间或之后重飞。

唯一相反的情况是，如果有运动员在错误的频道上通电，影响运动员图传，则可以重赛。由于空中撞击而造成丢失图传信号或参赛飞机损毁将被视为类似于“半空中撞击事件”——如果与设备相关的丢失图像导致裁判无法判断，则重赛将生效，参赛飞机可能会被要求接受技术检查。

**22.助手**

在比赛过程中，每名运动员可有一名助手。助手仅可以帮助运动员准备参赛飞机，拿取设备，观察提示飞行路径，助手不得操纵参赛飞机。助手可以是另外一名参赛者。

**23.裁判**

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。

**24.本规则的最终解释权归中国航空运动协会所有。**