

无刷无人机竞速赛竞赛规则

一、项目介绍

本项目为目视无辅助竞速障碍飞行竞赛。参赛选手全程以目视方式，独立操控符合赛事标准的多轴无人机，按规定顺序完成场内障碍飞行路线任务。竞赛以选手完整完成全部规定飞行任务并成功着陆的有效用时作为成绩判定依据，完成用时越短，排名越靠前。

二、参赛对象

全市普通小学、中学（初中、高中、中专、职高）在校学生。

三、竞赛组别

赛事为个人赛。共设置三个竞赛组别，各组别独立计分、独立排名。

1.小学低龄组：1—3 年级

2.小学高龄组：4—6 年级

3.中学组：初高中阶段

四、竞赛器材

竞赛器材（见附图 1）必须符合以下技术参数标准，不限品牌。

1.动力与轴距：搭载 1503 无刷电机，整机最大轴距 125mm2.桨叶配置：标配三叶桨，配桨叶保护罩。

3.重量与电池：无人机飞行重量为 $125\text{g}\pm 10\text{g}$ ；动力电池标称电压 7.4V。

4.灯光要求：机头必须配备 LED 姿态指示灯，保障选手辨别

飞行姿态，完成竞速操控。

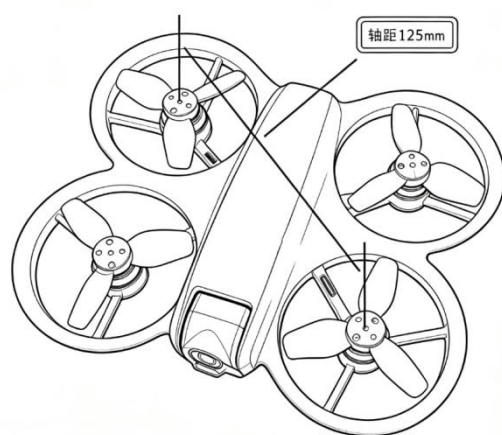


图 1 竞赛模型示意图

五、竞赛场地

场地具体布局、飞行路线及障碍物摆放标准（见附图 2）。

1. 赛场尺寸：竞赛在长 6m、宽 6m，放有障碍物的赛场进行。

2. 障碍物尺寸：

（1）拱门：用 PVC 管制作，长 1m、高 80cm。

（2）方框：用 PVC 管制作，50cm * 50cm 正方形、用管支撑离地 1m。

（3）起降区：直径 60cm，离地 10cm。

3. 误差允许范围：赛场障碍物尺寸允许 $\pm 5\text{cm}$ 误差，场地整体尺寸、点位布局允许 $\pm 10\text{cm}$ 误差。

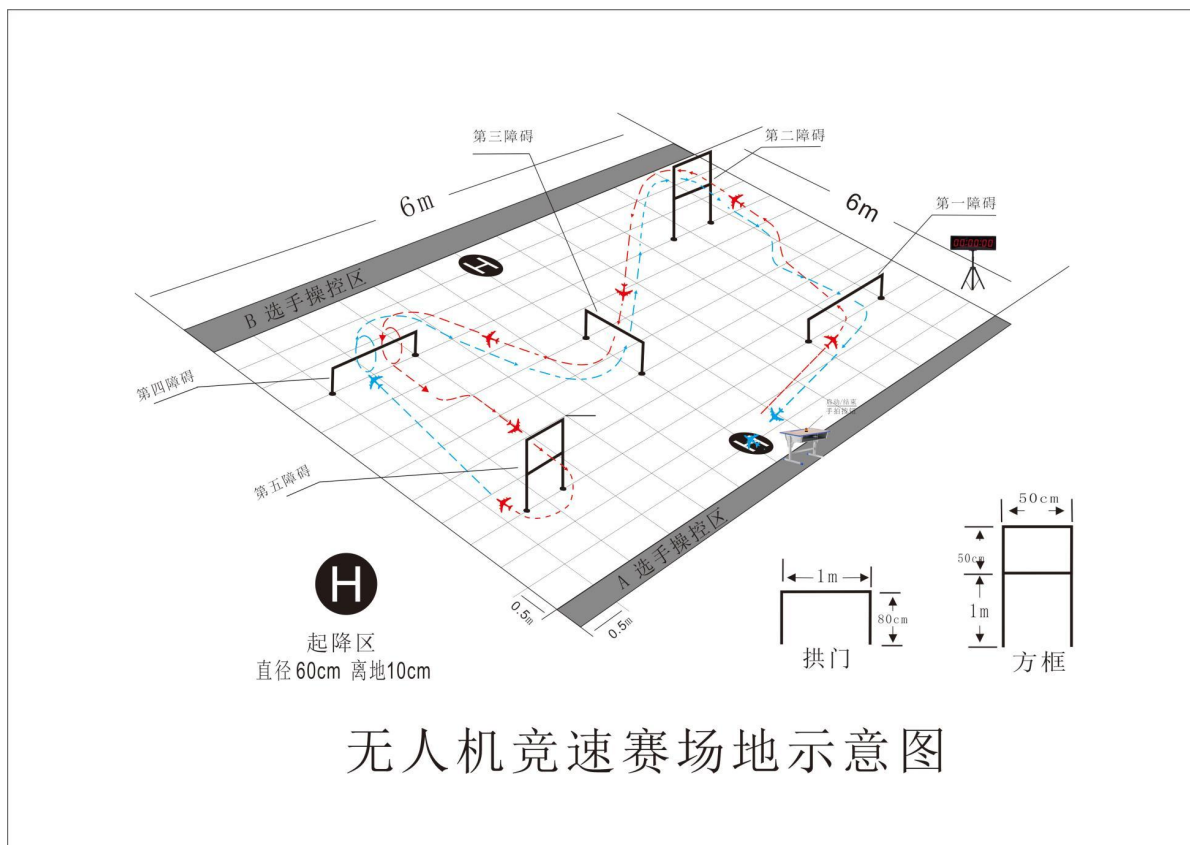


图 2 竞赛场地

六、竞赛流程

本次竞赛整体分为：器材检录、现场制作、两轮竞速比赛三个阶段，全程遵从裁判统一指令开展。其中小学低龄组仅参与器材检录、竞速比赛，无需参加现场制作测试；小学高龄组、中学组必须完整参与三个竞赛环节。

（一）器材检录

1.参赛选手自备竞赛器材。小学高龄组、中学组竞赛无人机须为散件状态，机壳上下盖、飞控主板、无刷电机、桨叶等部件均为单独零件状态，方可入场参赛。

2.裁判按照竞赛规则器材技术要求对竞赛器材进行现场检录并编号，不符合竞赛要求的器材不得参加后续竞赛。

3.参赛选手可自备多个模型，但均须裁判检录合格且编号后

方可参赛。

（二）现场制作（小学高龄组、中学组）

- 1.参赛选手按编号入座，不得擅自离开座位。
- 2.当裁判发出口令后，方可对检录合格编号的参赛模型进行制作。
- 3.参赛学生需自备制作工具，不得共用、借用。
- 4.现场制作与调试时长为 35 分钟，制作调试完成后，选手到竞速场地将遥控器交到指定位置排队，等候参与竞速比赛。

（三）竞速比赛

1.时长规定：单轮比赛总限时 150 秒，其中上场设备准备时间 30 秒，有效最大飞行时间 120 秒。

2.赛制模式：赛事共开展两轮竞速赛，每轮两名选手分别在 A、B 独立操控区同场竞赛，飞行路线、任务标准完全一致。采用小组单循环方式，第一轮和第二轮交换场地。

3.赛前准备：选手点名入场后，将无人机放置于起降台，完成设备调试。设备调试完毕后返回操控区，举手示意裁判申请比赛。

4.起飞计时：裁判下达口令后，参赛选手自行按下手拍计时器开始计时。

5.飞行路线（固定顺序、闭环往返）

选手必须严格按照以下顺序完成全部障碍穿越任务：

- （1）逆时针穿越第一障碍，拱门；
- （2）逆时针穿越第二障碍，50×50cm 方框；
- （3）逆时针穿越第三障碍，拱门；

- (4) 逆时针环绕第四障碍，拱门横杆完整绕飞一圈；
- (5) 逆时针穿越第五障碍，50×50cm 方框；
- (6) 顺时针环绕第四障碍，拱门横杆完整绕飞一圈；
- (7) 顺时针穿越第三障碍，拱门；
- (8) 顺时针穿越第二障碍，50×50cm 方框；
- (9) 顺时针穿越第一障碍，拱门；
- (10) 完成全程往返闭环飞行，平稳降落在起降台。

6.结束计时：无人机在指定起降台内完成着陆后，参赛选手自行按下手拍计时器，本轮比赛结束。

7.成绩确认：每轮比赛结束后，裁判当场告知选手本轮成绩，选手签字确认，不签名者成绩无效。

七、成绩评定及排名

1.单轮有效成绩：选手在规定时间内完成飞行任务、成功着陆在起降台内的飞行时间作为该轮成绩。

2.每位选手有两轮竞赛机会，取最优一轮成绩作为个人最终参赛成绩。

3.若多名选手最优成绩相同，则对比另一轮飞行时间，用时更短者排名靠前。

八、犯规及处罚

1.开赛前 30 分钟对无人机设备实行管制。参赛选手须按照赛程安排提早到达检录处，准时参加检录、审核、点名，若在一分钟内三次点名未到场，视为弃权处理。

2.制作调试阶段必须由参赛选手本人独立完成，否则取消参赛资格。

3.凡使用不符合本届大赛竞赛规则器材技术要求参数者，取消参赛资格。

4.选手点名进场后，如出现设备故障，可以更换备机或现场维修，若超过 30 秒准备时间无人机仍未做好起飞准备，则视为本轮飞行弃权。

5.飞行中未按规定路线飞行，漏过、少过的障碍物必须返回漏过障碍点重新穿越后继续比赛，否则飞行成绩无效。

6.无人机坠地或着陆时有局部接触地面算未完成任务，均可复飞并连续计时；若无人机坠地后不能自行解困继续飞行，则比赛终止。

7.结束计时时无人机未着陆在起降台内，该轮成绩计 120 秒。

8.120 秒内未完成飞行任务的，计最大飞行时间 120 秒

9.选手必须在操纵区内操控无人机进行比赛，若第一次超出操控区予以警告，第二次则取消本轮成绩。

10.每架无人机只能由一名选手操控参加比赛，不得借用或共用。飞行过程中，参赛选手不得以任何方式触及模型，若模型任何部位发生散落、解体情况，停止计时，视为本轮飞行失败，无比赛成绩。

11.参赛选手在比赛过程中损坏赛场设备，取消该选手比赛资格。

12.在比赛过程中其余选手禁止飞行无人机。若出现故意妨碍、影响他人竞赛，不听从裁判员劝导，妨碍竞赛正常进行等行为，将视为严重犯规，执行裁判长有权视其情节轻重给予警告、严重警告、取消该轮成绩直至取消全部比赛资格的处罚。

九、申诉

1.参赛选手对裁判的裁决如有异议，允许提出口头申诉。在得到裁判员的明确答复后，应服从裁判员的裁决，不得多次抗争。

2.对裁判的裁决仍有异议，应由领队向裁判长提出书面申诉，直至最终判定。所有申诉均应在本阶段比赛结束后 10 分钟内提出，逾期不予受理。

3.规则最终解释权归赛事组委会所有，组委会有权根据竞赛实际情况对规则中未明确规定的事项或争议问题作解释和处理，确保竞赛的公平、公正与顺利进行。任何与本规则相关的争议，均以组委会的最终解释和裁定为准。

附件：竞赛评分样表

附件：竞赛评分样表

无刷无人机竞速赛评分表

第一轮

编号	时间/秒	运动员签字	备注
001			
002			
003			
004			
005			
006			
007			
008			
009			
010			

裁判签字：

成绩不能有涂改。如有笔误在空行处重新记录，必须由现场两名裁判在备注签字确认。

无刷无人机竞速赛评分表

第二轮

编号	时间/秒	运动员签字	备注
001			
002			
003			
004			
005			
006			
007			
008			
009			
010			

裁判签字：

成绩不能有涂改。如有笔误在空行处重新记录，必须由现场两名裁判在备注签字确认。