2025 中国智能机器人格斗及竞技大赛

无人机竞技 A 竞赛规则

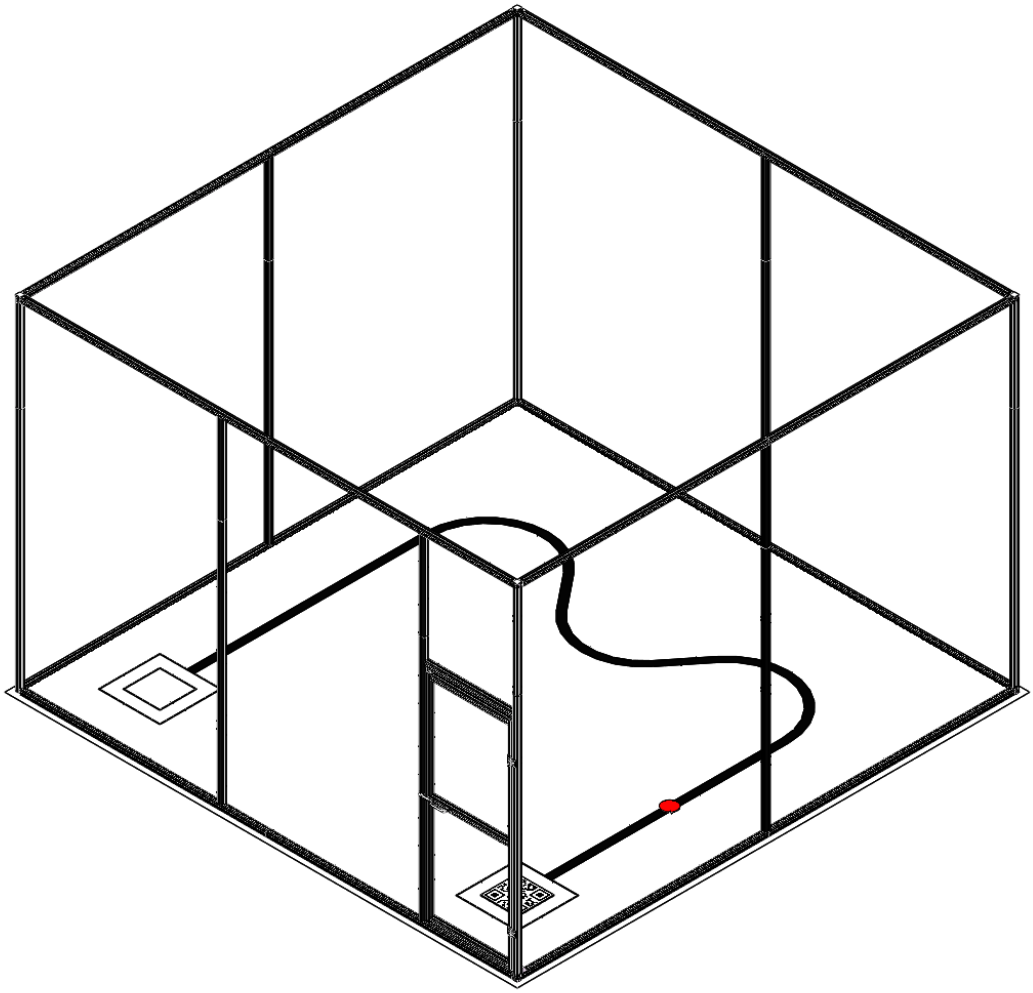
目录

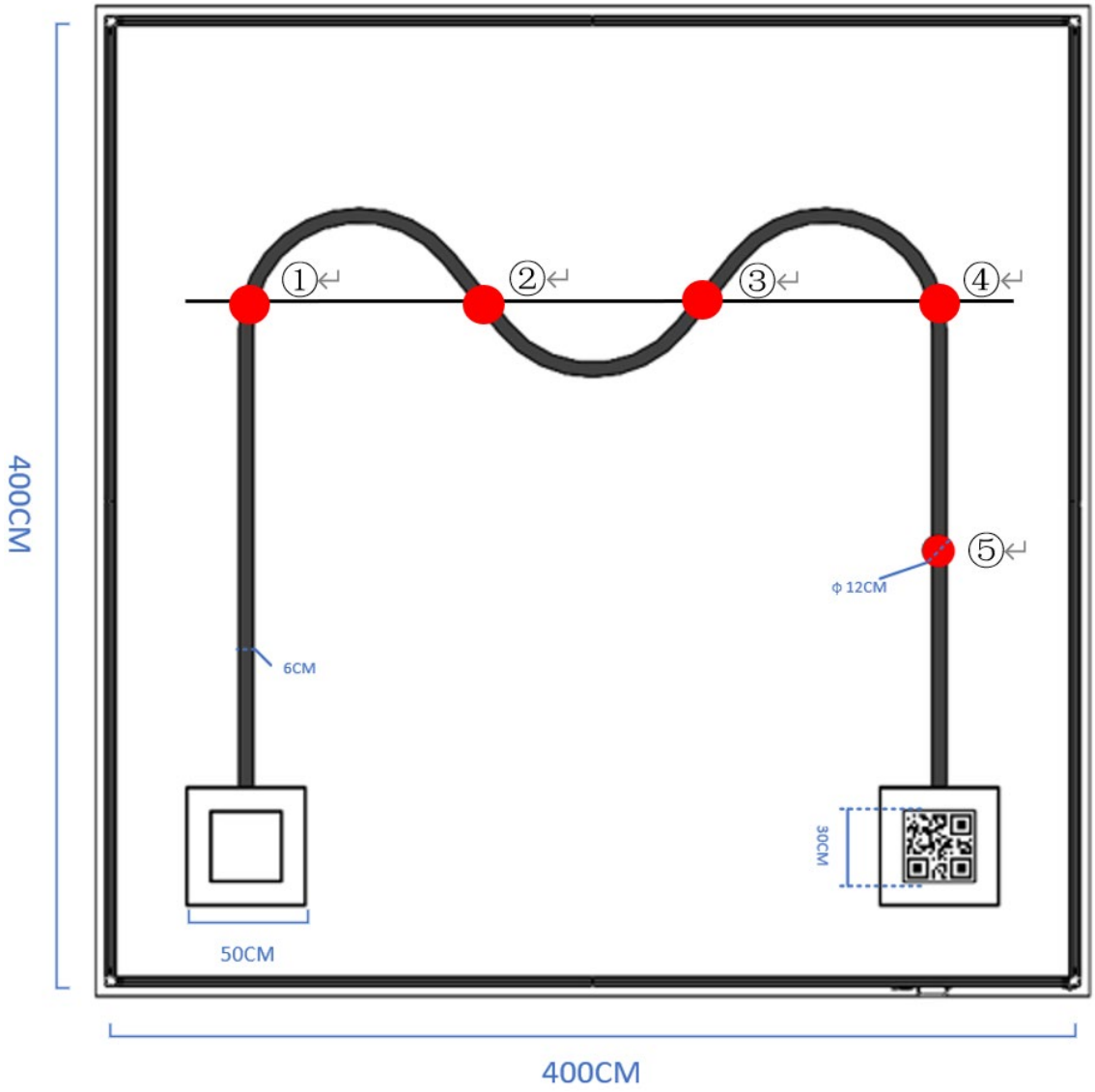
一、竞赛介绍 3
二、竞赛场地及说明 3
三、无人机要求 5
四、线下赛规则 5
4.1 任务目标 5
4.2 比赛过程 5
4.3 评分标准 5
4.4 赛程赛制 7
4.5 安全声明 7
4.6 附加说明 8

一、竞赛介绍

无人机竞技 A 是一种结合多模态感知与自主控制的无人机竞技项目，重点考察无人机在无卫星辅助信号场景下的精准定位与动态任务执行能力。参赛无人机需从起飞区一键自主巡航，依托光流动态补偿与激光测距融合的高精度悬停算法实现 2D 平面定位，通过机载摄像头实时解析地面黑色引导线进行巡线跟踪，最终在指定区域完成二维码识别并精准降落。

二、竞赛场地及说明





1）比赛场地尺寸为长 4 米、宽 4 米、高 2.5 米，场地四周及顶部布置有防护网。

2）如上图所示，比赛场地内布置有 4*4 米的图布，图布材质可选用宣绒布、高克重无纺布或丝麻绒布等低反光布料制作。

3）在场地内设置有起飞区和降落区，尺寸为 50*50cm。降落区中心处贴有二维码，尺寸 30*30cm。降落红色圆心标志的直径为 12cm，圆心距离降落区外围的长度为 80cm。

4）比赛共有 5 个检测点，检测点排布如图所示，除第 5 个检测点外，其余检测点包括黑色横线只做标识参考不在实际图布中显示。

5）比赛承办单位因客观条件限制，正式比赛时提供的场地颜色、材质、光照等细节，可能与规则规定的标准场地有少量差异。比赛队伍应认识到这一点，无人机

需要对外界条件有一定的适应能力。

三、无人机要求

1）参赛队伍采用统一标准和性能的控制器、传感器、动力模块、供电模块等部件，无人机型号为智飞-250。

2）不允许使用自制部件，各参赛队无人机在参加的每场比赛前进行资格认证，该场比赛结束后可拿回充电调试。

3）在提交的参赛作品文档中，参赛队要写明以上要求的规格参数，不符合以上资格认证标准，取消参赛资格。

四、线下赛规则

4.1 任务目标

无人机在指定起始区内起飞，沿着特定标志物前进，比赛过程中需要经过赛道上多个检测点，识别到降落区内的二维码后，完成自主降落。根据无人机完成任务的时间、巡线效果、降落情况等，综合评定各参赛队的成绩。

4.2 比赛过程

1)无人机从起飞区启动，自主起飞。

2)无人机通过视觉识别线路正确调节自身飞行姿态到达降落区位置。

3)通过视觉识别降落区内二维码自主纠正自身位姿完成降落。

4.3 评分标准

评分表如下：

测评项目	分值	说明

自主起飞悬停	20分	无人机起飞后悬停5.0 秒以上飞行高度在50—100cm。
巡线通过检测点	10分/个	每通过一个检测点加10分，共5个检测点。
视觉引导降落	30分	无人机本体完全降落在降落区。
	10分	无人机本体超出降落区（压边）。
	0分	无人机完成自主降落，与降落区没有任何重叠
挑战失败	-10分	人为降落、在降落区外降落、发生碰撞跌落、在比赛时间内没有完成降落均视为挑战失败，扣10分。记录当前得分及比赛时间。
成绩确认	/	比赛结束后，参赛队对本场成绩进行确认，如有疑问立即提出，成绩确认后不再接受对本场成绩的申诉请求。

评分细则如下：

1）比赛开始前，如果轮到参赛队比赛，5 分钟内不能到达比赛场地，则视为本轮比赛弃权，按无成绩处理。参赛队进入场地后，裁判进行 2 分钟准备时间计时。

2）在准备时间内参赛队可以举手示意准备完成、可以开始比赛，举手示意后即视为放弃剩余准备时间。如不主动举手示意，准备时间 2 分钟到后，直接开始比赛。裁判发出比赛开始倒计时，吹哨后开始计时，每场比赛时间为 3 分钟。

3）在参赛队举手示意准备完成或准备时间结束后，无人机必须保持静止状态，提前启动第一次警告，第二次成绩为 0。比赛开始时，无人机本体（本规则中的“无人机本体”描述按无人机机臂垂直投影算，不含桨叶）必须全部位于起飞区内，如果没有准备好，需向裁判申请继续调试，裁判正常开始比赛计时，无人机本体离开起飞区后不能再通过外部设备操控无人机，如出现违规，按无成绩处理。

4）自主起飞悬停：无人机起飞后在 50—100cm 高度悬停，悬停时间在 5s 以上，得 20 分。

5）巡线通过检测点：无人机沿黑线进行巡线，当无人机本体覆盖检测点后加 10 分，无人机必须按照检测点顺序依次飞过，不可跳过，跳过的检测点不在加分。

6）视觉引导降落：无人机本体完全降落在降落区得 30 分；无人机本体超出降落区（压边）得 10 分；无人机在降落区外降落得 0 分；比赛结束，记录当前得分及完成时间。

7）挑战失败：人为降落、在降落区外降落、发生碰撞跌落、在比赛时间内没有完成降落均视为挑战失败，扣 10 分。记录当前得分及比赛时间。

9）无人机必须自主运动，比赛中不允许任何人触碰无人机，或通过无线、有线等方式控制无人机，如出现违规，按无成绩处理。

10）比赛过程中，无人机的所有部件及装置均视为机器人的一部分。比赛过程中如果部件掉落，在比赛结束前任何人不得进行干预。

11）无人机比赛具有一定的危险性，各参赛队参加比赛时应听从现场裁判的指挥，无视裁判员指令或警告的，取消比赛资格并上报大赛组委会，鼓励参赛队自备防护装备。

4.4 赛程赛制

比赛进行两轮，每轮比赛只有一次挑战机会。参赛队伍在比赛前通过抽签决定比赛顺序，在所有队伍完成第一轮比赛结束后再开始下一轮的比赛，第二轮比赛采用逆序的方式进行。取两轮比赛中最好成绩进行整体排名，得分高的排名靠前，如果得分相同则用时少的排名靠前。

4.5 安全声明

无人机的设计和制作不应对比赛现场的任何人构成任何危险。

- 不得使用带有“发射”或者爆炸性质的装置，例如火焰、水、干冰、BB 弹、钢珠、可能导致缠绕或短路的线缆、爆炸性的鞭炮等装置。
- 不得使用可能对人类有危险的装置，例如刀刃、旋转刀片、尖锐的金属针等。
- 无人机不得采用其他手段可能对观众、参赛队员或者裁判员有人身伤害的危

险。

- 由于无人机比赛具有一定的危险性，各参赛队应该对本队的无人机的安全性负责。对于规则没有禁止的情况所造成的无人机故障或者损坏，由各参赛队自行负责，本赛事组织方不承担因此带来的损失。

4.6 附加说明

1）每个参赛队必须命名为： **队，并将队名标签贴于无人机显著位置，以便于区分。

2）各参赛队自备电脑、参赛用的各种器材和常用工具。

3）每场比赛前进行资格认证，包括重量、尺寸及规则条款的细则要求。

4）比赛过程中只允许参赛选手（每支队伍不大于 2 人）、裁判员和工作人员进入比赛区域，其他人员不得进入。

5）参赛队如对判罚有异议，必须出具有效的证据，向现场裁判提出复议申请，复议申请必须在下一轮比赛之前提出，否则将不予受理。对于签字确认后的竞赛结果，不再受理相关申诉。关于参赛资格的申诉需在赛前书面提出。当值裁判无法判断的申诉与技术委员会商议并集体作出最终裁决。

6）比赛期间，禁止使用各种设备控制或干扰他人的无人机，一经发现，将情况上报大赛组委会处理。

7）参赛队的无人机注册后，不得向其他队伍借用无人机。同一个学校的不同队伍也不得互相借用无人机。借用机器一经核实，即取消两队的获奖资格和名次，并上报大赛组委会处理。

8）有下列行为将被认定取消该场比赛资格，即该队在这一场比赛判负：使用任何手段，包括但不限于使用粘接剂或者吸盘吸附、粘贴场地或者对方无人机。无人机故意导致或试图故意导致比赛场地、设施或道具的损坏。

9）比赛过程中滋事扰乱比赛正常秩序无视裁判员的指令或警告，围攻谩骂裁判员，取消比赛资格并上报大赛组委会处理。

10）对于本规则没有规定的行为，当值裁判有权根据安全、公平的原则做出独立裁决。

11）本赛项规则如有修改更新，以比赛开始前最新发布版本为准。

12）规则未尽事宜，由技术委员会负责解释。