

空中机器人智能清障任务竞赛

竞赛规则

(个人项目)

淄博市机器人运动协会

淄博市素质体育机器人运动工程技术研究中心

2019年3月

目 录

1 竞赛概述.....	1
2 竞赛方式.....	1
2.1 竞赛分组.....	1
2.2 竞赛器材.....	1
2.3 竞赛形式.....	2
2.4 竞赛场地.....	2
3 竞赛流程.....	3
3.1 检录.....	3
3.2 赛前准备.....	3
3.3 竞赛要求.....	3
4 竞赛任务.....	4
4.1 任务概述.....	4
4.1.1 定点起飞.....	4
4.1.2 穿越大圆环.....	4
4.1.3 8字绕桩.....	4
4.1.4 穿越小圆环.....	4
4.1.5 清障任务.....	5
4.1.6 前后翻滚.....	5
4.1.7 定点落停.....	5
4.2 比赛过程.....	5
5 竞赛任务细则.....	6
5.1 开始.....	6
5.2 罚分.....	6
5.3 犯规.....	6
6 评分标准.....	7
6.1 计分计时.....	7
6.2 评分标准.....	7
7 其他.....	7

1 竞赛概述

空中机器人智能清障任务竞赛是由淄博市机器人运动协会依据《中华人民共和国体育法》、《中国素质体育机器人运动通用竞赛规则》的相关规定，结合空中飞行器的飞行规律和特点设立的竞赛项目。通过遥控空中机器人完成各种预先设定的任务，比赛根据最终完成任务的情况来判定胜负。

2 竞赛方式

2.1 竞赛分组

按照《中国素质体育机器人运动通用竞赛规则》和《淄博市素质体育机器人运动大赛规程》的有关规定组队。比赛分为 6 个组别：学前组、小学甲组、小学乙组、初中组、高中组和成人组。

2.2 竞赛器材

各参赛队所用竞赛器材是经淄博市机器人运动协会认证通过的安全性强的空中机器人器材。空中机器人的规格、动力、传输、控制等相关要求应符合赛事组委会的有关规定，器材根据竞赛规程统一要求规范标识。

2.2.1 空中机器人尺寸要求：长*宽*高不得超过 36cm*36cm*10cm。

2.2.2 空中机器人性能要求：四旋翼遥控无人机（电机数量 4 个），空机重量：不大于 250g。外形示意图如图 1 所示。

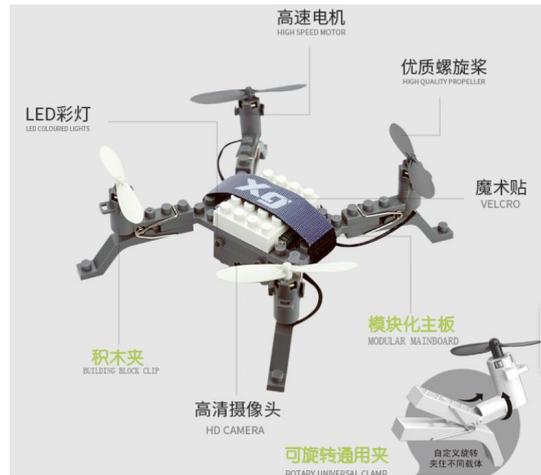


图 1：空中机器人外形示意图

2.3 竞赛形式

上场的空中机器人运动员队伍：1 人/队，现场搭建赛项规定机器人，在规定时间内完成任务挑战。

2.4 竞赛场地

竞赛场地示意图如图 2 所示。

比赛场地为直径 **6m** 圆形，在此圆周上均匀分布着 6 个位置：ABCDEF。A 为直径 **0.5 米** 的圆形起点，B 为高 **1.5 米** 直径 **0.6 米** 的障碍圆环，C 和 D 为两根 **1.5 米** 的立杆，E 为高 **1 米** 直径 **0.6 米** 的障碍圆环，F 为高 **0.5 米** 直径 **0.5 米** 的圆台，停落的终点就是起点 A。

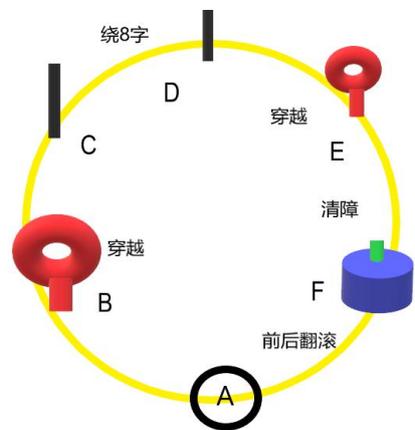


图 2：比赛场地（单位：m）

3 竞赛流程

3.1 检录

3.1.1 运动员所用空中机器人在赛前完成检查、测试等检录工作，经检录符合项目器材标准要求的空中机器人方可参赛；检录不合格者，允许参赛运动员在规定时间内再次调整，调整时间不得超过 15 分钟，如果不能按要求完成检录及检录认证工作，将被取消比赛资格。

3.1.2 运动员须按规定穿着比赛服装，并统一佩戴比赛号码。

3.1.3 参赛运动员必须按照比赛抽签的顺序等待比赛。

3.1.4 比赛开始前 20 分钟检录。比赛正式开始 3 分钟后仍未到达赛场检录的，按弃权处理。

3.2 赛前准备

3.2.1 比赛时只允许上场运动员进入竞赛区，教练员在备赛区域，不得进入竞赛区。

3.2.2 比赛开始前参赛队伍指定队长一名，并负责在竞赛规程允许的范围内或在裁判员的指示下负责取走、移动、重新放置机器人，其他人员不允许从事此项工作。

3.2.3 运动员应熟知比赛的有关规定，所有活动及行为必须遵循竞赛规程，服从赛场指令。

3.3 竞赛要求

3.3.1 场上运动员必须按照规定任务进行比赛，机器人起飞重量不超过 250g。

3.3.2 参赛运动员需在规定的 **3 分钟**内完成赛项任务。

3.3.3 竞赛所用的比赛器材，由参赛选手自行准备，擅自更换或者偷换等行

为将被取消比赛资格。

3.3.4 运动员必须服从场上裁判判罚。对于不服从判罚，扰乱裁判正常执裁情况者，裁判员有权取消其比赛资格。对判罚如有异议，可在赛后 10 分钟之内向仲裁委员会提出申请，由仲裁委员会做出最终裁定。

4 竞赛任务

4.1 任务概述

比赛任务共分为七步：A 定点起飞、B 穿越高圆环、C 8 字绕桩、D 穿越低圆环、E 空中清障、F 前后翻滚、A 定点落停。运动员遥控空中机器人以最快的速度完成任务，完成任务且用时最少者居前。

4.1.1 定点起飞

从出发点 A 点圆环之内完成定点起飞。听到裁判员准备开始指令后，运动员操控空中机器人从 A 点定点起飞，起飞稳定后（约 20 秒调整稳定时间）向裁判员大声说出“准备完毕”口令，任务赛开始计时，不说出准备完毕扣 5 分。

4.1.2 穿越高圆环

从 A 点起飞后，空中机器人从圆环内穿越高圆环 B，不能触碰圆环，完成任务者得 10 分，未完成者不得分。

4.1.3 8 字绕桩

空中机器人完成穿越 B 点后，以 8 字型从 C 和 D 之间依次绕过 C 和 D 两根长杆，完成任务者得 20 分，未完成者不得分，不能重复绕桩。

4.1.4 穿越低圆环

完成 8 字绕桩后，空中机器人从圆环内穿越低圆环 E，不能触碰圆环，完成任务者得 10 分，未完成者不得分。

4.1.5 清障任务

空中机器人完成穿越低圆环 E 后，将 F 点的水瓶击倒，完成清障任务者得 30 分，未完成者不得分。

4.1.6 前后翻滚

空中机器人完成清障任务后，做一次前后翻滚任务，完成翻滚任务者得 20 分，未完成者不得分。

4.1.7 定点落停

空中机器人完前后翻滚任务后，定点落停在起点 A 点,完成任务，完全落在圆环内者得 10 分，压线者得 5 分，其他情况不得分。

4.2 比赛过程

4.2.1 比赛开始前，上场运动员有 1 分钟的准备时间。

4.2.2 比赛开始前，运动员将空中机器人放置在 A 点圆圈内准备起飞，准备好后向裁判员大声说出“准备完毕”，裁判员宣布开始。

4.2.3 裁判员示意比赛开始后，计时开始，运动员遥控空中机器人从 A 点开始起飞，提前起飞将被警告并重飞，连续两次提前起飞取消比赛资格。

4.2.4 空中机器人在竞赛过程中，若果发生撞杆、落地将被罚分 10 分，错误执行将要求重飞。

4.2.5 空中机器人应按照规定点起飞、穿越高圆环、8 字绕桩、穿越低圆环、清障、前后翻滚、定点落停顺序进行比赛，不按照要求做者将被要求重飞。

4.2.6 如出现影响比赛正常进行的情况，裁判员可以要求运动员调整机器人。

4.2.7 单场比赛结束时，由当值主裁判员鸣哨示意，向本场观众、工作人员、组织人员、参赛队伍宣布结果，参赛队伍关停空中机器人及电子控制系统。

5 竞赛任务细则

5.1 开始

5.1.1 裁判员宣布比赛开始，计时员开始计时。运动员遥控空中机器人起飞，依次完成比赛各项任务。计时员自裁判员的鸣哨开始计时，至计时员自裁判员吹哨结束。

5.1.2 计算成绩：裁判员鸣哨为计时始，中间不停止计时，直到比赛终了，根据完成任务情况计算得分，分值一样者比赛用时少者居前。

5.1.3 空中机器人出现故障：比赛过程中，参赛队的空中机器人出现故障或者没电不能继续比赛时，经裁判允许后，运动员可以从赛场上取走空中机器人。

5.1.4 限定比赛用时为 **3 分钟**，**超过 3 分钟**没有完成任务者，该轮比赛结束。

5.2 罚分

5.2.1 空中机器人出现失误，碰触到一个圆环、绕杆或地面时，运动员将被罚分，每一次将会罚分 10 分，减到零分止。

5.2.2 空中机器人在比赛中，如果发生坠落、撞杆、撞环、撞台等情况，参赛队员可以手动将空中机器人重新开始。

5.2.3 空中机器人在定点降落时，如果压圆环将会等 5 分，落在圆环之外被得分。

5.3 犯规

5.3.1 比赛中，如有参赛队员恶意扰乱其他队员搭建，将被取消比赛资格。

5.3.2 在裁判宣布开始前，空中机器人飞离起飞点，重赛并警告一次，警告两次以上则取消比赛资格。

5.3.3 张贴悬挂或播放不文明语言者将被取消参赛资格。

5.3.4 参赛队伍教练员、运动员干涉比赛进行，或裁判员的裁决，将受到黄牌警告；若纠缠不止，则给予红牌驱逐比赛场地，视情节严重可取消该队的比赛资格直至禁赛。

5.3.5 严重违背体育精神、公平、公正、公开竞争原则的恶劣行为直接禁赛。

5.3.6 对于故意、恶意损坏空中机器人竞赛器材及控制系统、附件等恶劣行为，阻碍、破坏空中机器人运动正常举办的个人、队伍、组织，可判取消参赛、比赛资格，严重或再次违反，违规者记入黑名单并判定禁赛。

6 评分标准

6.1 计分计时

参赛队队员在比赛过程中完成全部任务得分之和为比赛任务成绩，比赛所用时间为比赛用时，犯规所得罚分将在比赛任务成绩中扣除。

6.2 评分标准

根据参赛队比赛中的比赛任务总分及计时综合评定比赛成绩，当总分相同时，总用时少者成绩优先。

7 其他

本规则适用于机器人空中任务赛，大赛组委会可根据情况适时发布本规则的补充细则。本规则最终解释权归淄博市机器人运动协会。