

无人机任务赛竞赛规则

(2019)

中国机器人运动工作委员会赛事委员会制

2019年7月

目 录

1 竞赛概述.....	1
2 竞赛要求.....	1
2.1 竞赛组别.....	1
2.2 竞赛时间.....	1
2.3 竞赛器材.....	1
2.3.1 无人机.....	1
2.3.2 激光突击步枪.....	2
2.3.3 激光狙击枪.....	2
2.3.4 设备更换.....	2
2.4 竞赛人员.....	2
2.5 竞赛场地.....	2
3 竞赛流程.....	3
3.1 检录.....	3
3.2 赛前准备.....	4
3.3 比赛过程.....	4
3.4 比赛结束.....	4
4 竞赛任务.....	4
4.1 获取情报.....	5
4.2 炸毁指挥部.....	5
4.3 夺军旗.....	5
4.4 奖励任务.....	5
4.5 任务要求.....	6

5 比赛得分与犯规.....	6
5.1 比赛得分.....	6
5.2 比赛犯规.....	7
5.2 严重违规.....	7
6 其他.....	8

1 竞赛概述

无人机任务赛是根据《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，结合多旋翼无人机灵活、操作性强的性能特点等设立的竞赛项目。该运动项目将采用模拟军事对抗的形式进行比赛，参赛双方通过现场抽签的形式分为进攻方和防守方，每场比赛分上、下两半场，实行防守方与进攻方相互轮换对战的比赛模式，以完成任务目标战胜对方为目的，依据比赛过程中对战双方的得分高低为判断标准，决出获胜方。

2 竞赛要求

2.1 竞赛组别

比赛分为两个组别：青年组(14~17 岁)和成人组(18 周岁以上，含 18 周岁)。

2.2 竞赛时间

比赛时间共计 20 分钟，上、下半场各10分钟。中场休息 5 分钟。

2.3 竞赛器材

各参赛队所用竞赛器材必须经中国机器人运动工作委员会认证通过，详见中国机器人运动工作委员会官网（www.cssrc.org）。

无人机任务赛竞赛器材包含无人机、激光对抗系统、裁判系统、情报获取装置、炸弹。

2.3.1 无人机

每支参赛队伍配备1架四旋翼无人机、1架六旋翼无人机。其中，四旋翼无人机含激光武器对抗系统，设有2条生命值，配发 100 发子弹，进攻方另配发情报获取装置；六旋翼无人机含激光武器对抗系统，

设有 2 条生命值，配发 100 发子弹，进攻方另配发炸弹一枚。无人机激光武器可攻击对方无人机及地面作战人员（队长、侦察兵、狙击手）。

2.3.2 激光突击步枪

每支参赛队伍配备 2 把激光突击步枪并配发 20 发子弹，该武器只可攻击地面作战人员。

2.3.3 激光狙击枪

每支参赛队伍配备 1 把激光狙击枪并配发 20 发子弹，可攻击对方无人机及地面作战人员。

2.3.4 设备更换

在比赛过程中，如果参赛队伍的无人机出现故障，可向裁判示意更换或维修无人机，经裁判许可后，可在本方飞控手区域内对无人机进行维修或更换。飞控手在完成无人机的维修或更换后，须向裁判员示意继续参加比赛，经裁判许可后，方可启动无人机进入比赛区域。如未经裁判许可，自行进场参与比赛，判定技术犯规一次。

2.4 竞赛人员

每支参赛队伍由 9 名运动员组成。分别为四旋翼无人机操控手 2 名、六旋翼无人机操控手 2 名、队长 1 名、侦察兵 1 名、狙击手 1 名、替补 2 名。

两名四旋翼无人机操控手，其中一名运动员负责无人机飞行控制，另一名运动员负责激光武器系统控制、两名六旋翼无人机操控手，其中一名运动员负责无人机飞行控制，另一名运动员负责激光武器系统控制及投掷炸弹完成炸毁指挥部任务。

2.5 竞赛场地

竞赛场地分为阵地区、飞控手区、停机坪区，其中，阵地区包含军旗、指挥部、情报、掩体、假山、岗哨、油桶、木箱等设施，如图1所示。

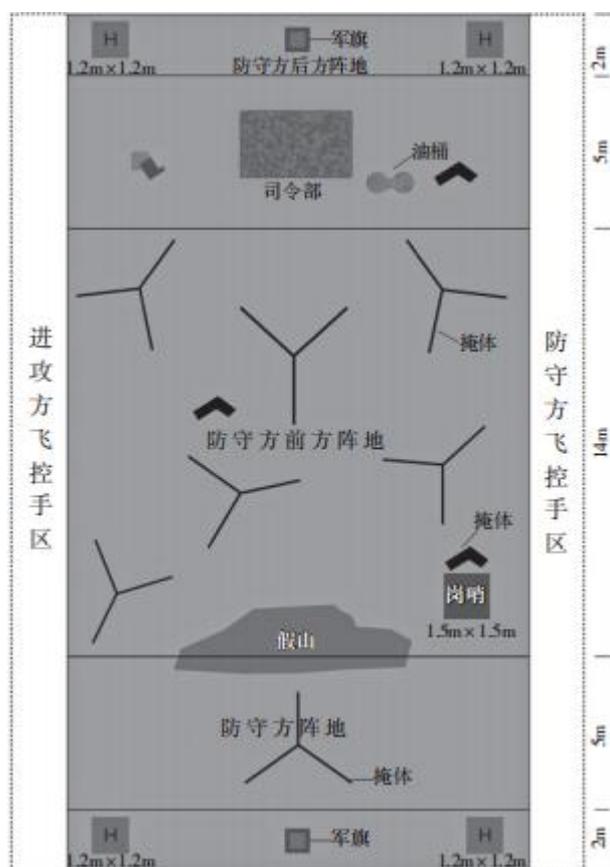


图1 竞赛场地示意图

3 竞赛流程

3.1 检录

各参赛队所用竞赛器材须在赛前完成检查、测试等检录工作，

检录符合项目器材标准要求的无人机和单兵设备方可参赛。

3.2 赛前准备

比赛准备阶段，进攻方和防守方的人员需在各自的备赛区备赛，双方必须互相背对，其中，防守方的侦察兵直接在本方岗哨内备赛。四旋翼和六旋翼无人机必须停在本方的停机坪内，待裁判宣布比赛开始后，双方参赛人员才可以进入规定的比赛区域进行比赛，飞控手方可根据比赛规定和本方的战术安排适时启动旋翼无人机参加比赛。

3.3 比赛过程

比赛采取犯规但不暂停比赛的制度，赛场内除主裁判以外，其他人无权叫停比赛，如有特殊情况主裁判酌情进行情况处理。

3.4 比赛结束

比赛半场采用倒计时方式，计时到“0”时裁判员示意半场比赛结束，当下半场比赛结束时本场比赛结束，得分高者为本场比赛获胜方。若出现平分，根据赛制需要进行加时赛，直至分出胜负。

当一方将另一方所有无人机击毁，且队长、侦察兵、狙击手“击毙”，完成可完成的所有任务时，裁判员可示意半场比赛结束。

4 竞赛任务

两支参赛队伍在比赛规定时间内完成各项任务，“击毙”对方参赛运动员、击毁旋翼无人机后会获得相应的分数，违反规则被判定技术犯规后会扣取相应分数。各队在比赛中的技术犯规累计计算，最终根据两支队伍全场比赛的总得分多少判定胜负方。

比赛结束后，如果进攻方和防守方的总得分相同，则加赛一场获取情报的任务，即进攻方和防守方的飞控手分别操作四旋翼无人机完

成一次夺取情报的任务，用时最短者为最终的胜出方。

4.1 获取情报

进攻方飞控手操作四旋翼无人机飞至防守方阵地的指挥部，通过四旋翼无人机上携带的情报获取装置来获取情报。在获得情报后，无人机必须安全降落至进攻方的停机坪内，在未被击毁的情况下，方可认定为获取情报成功。判定获取情报成功后至比赛结束，进攻方的四旋翼无人机不得再参与比赛。

4.2 炸毁指挥部

进攻方飞控手操作六旋翼无人机飞至防守方阵地的指挥部，通过投掷六旋翼无人机上的炸弹摧毁指挥部。无人机在炸毁防守方指挥部后，即判定炸毁指挥部任务完成，无人机可继续留在比赛场内比赛，攻击防守方的人员和无人机。

如果在未完成获取情报任务，完成了炸毁指挥部任务则只能获得炸毁指挥部任务分数，且不可再完成获取情报任务。

4.3 夺军旗

在比赛过程中，进攻方在击毙防守方队长、侦察兵、狙击手，击毁防守方四旋翼无人机、六旋翼无人机，完成获取情报及炸毁指挥部任务后，方可由进攻方存活运动员进入防守方阵地夺走军旗，并在比赛时间内带回本方阵地，即判定完成夺军旗任务。

4.4 奖励任务

在比赛开始后的 5 分钟内，如果进攻方“击毙”防守方岗哨内的侦察兵，由队长或者侦察兵在防守方岗哨内占领 1 分钟，则可获得奖励任务分数。如果进攻方的占领岗哨的运动员中途离开岗哨，或是在岗哨内被防守方人员或无人机击毙，则判定未完成奖励任务。

4.5 任务要求

防守方的四旋翼无人机和六旋翼无人机，只能在比赛开始 2 分钟后方可进场参加比赛。在比赛过程中，进攻方和防守方的飞控手只能在各自的区域内移动。进攻方四旋翼和六旋翼无人机不得进入防守方停机坪区域。

5 比赛得分与犯规

5.1 比赛得分

比赛中击中对方参赛运动员各部位分值、击中无人机各部位的分值和摧毁任务目标的分值不同，具体分值见表 1。

表1 分值

	积分项目	分值
各项分值	头部	10
	身体	5
	击中无人机	10
	获取情报	80
	摧毁指挥部	50
	夺军旗	20
	奖励任务	20

比赛中，双方参赛运动员地面作战人员被击中头部一次后，即判定为被“击毙”；击中身体两次后，即判定为被“击毙”；无人机累计被击中两次后，即判定为被击毁。比赛中，参赛运动员和无人机各部位被击中的分数累积计算，地面作战人员每名运动员获得最多分值为 10 分，无人机最多为 20 分。各参赛队的参赛运动员被“击毙”后，比赛服上的警示灯亮起，此时应立即退出比赛。无人机被击毁后，警示灯亮起，此时应立即退出比赛，由飞控手操控无人机降落至本方停机坪区域

5.2 比赛犯规

比赛中每出现技术犯规一次，扣 10 分。

(1) 防守方侦察兵只能在防守方前方阵地内的岗哨内活动，无人机仅能在防守方阵地内活动，防守方人员和无人机未按比赛规定在指定区域内活动的，判定技术犯规一次。

(2) 进攻方地面作战人员（不包括已被“击毙”的运动员）必须在比赛开始后 5 分钟内进入防守方阵地，且不能再退回至进攻方阵地，否则判定进攻方技术犯规一次。如裁判员警告无效则每 5 秒判定一次技术犯规；

(3) 进攻方四旋翼无人机获取情报成功后，再次从停机坪起飞，则判定一次技术犯规；

(4) 进攻方、防守方的无人机飞行高度均不得低于假山顶的高度，进攻方四旋翼无人机在获取情报时除外。其他情况则判定技术犯规一次；

(5) 进攻方、防守方的参赛运动员和无人机在被“击毙”或击毁后，如果未按规定退出比赛场地，将被判定技术犯规一次；

(6) 双方参赛运动员进行任何身体接触，则判定技术犯规一次。

5.2 严重违规

(1) 飞控手不得在任何情况下操控无人机与参赛运动员进行身体接触。

(2) 飞控手不得在任何情况下操控无人机与对方无人机进行接触。

(3) 双方参赛运动员不允许在任何情况下主动与无人机进行接触。

如发生上述情况，则比赛终止，视实际情况进行处罚，严重则取消比赛成绩，如飞控手恶意操作无人机与参赛人员接触，将追究后续责任。

6 其他

本规则适用于无人机任务赛项目，赛事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中国机器人运动工作委员会赛事委员会赛事委员会。