

附件一、2020 空中机器人竞赛主题及规则

遥控项目

1.简介

空中机器人又叫无人机，近年来，随着全球无人机应用领域的拓展和需求的增长，中国的无人机产业也得到了快速发展，无人机得到了越来越多青少年的青睐。

疫情防控期间，空中机器人增设了防控为主题的赛项，旨在增强学生将现代科技与生活结合的意识，培养学生内心探索宇宙的萌芽，树立学生勇于探索、创新的信念，培养学生学习新科技、应用新科技、制作科技作品的 ability。

2.竞赛主题

竞赛主题：《疫情防控，我在行动》

故事背景：

2020年初，突如其来的新冠病毒席卷全球，病毒威胁人类生命健康安全。在疫情严重的地区，普遍实行了限制令，商店停业，学校停课，工厂停工，交通管制，给人们的生活带来不便。为了帮助人们运送生活及医疗等必备急用物品，星际救援队本着“若有战，召必回，战必胜”的决心，派出了空中机器人执行物资运送的任务。

3.赛场规格与要求

3.1 情景设计

场景设置：防控中心，医疗区，消杀装置。

物资设置：橡皮代表医疗物资，铅笔代表医疗垃圾。

参赛选手操控空中机器人，在规定时间内，将物资运送到指定区域。

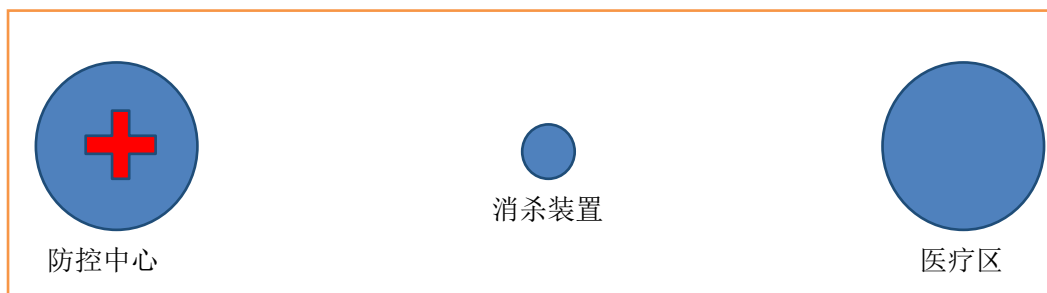
3.2 场地布局（长 2m，宽 1m）

3.2.1 主要场地物

- 1) 防控中心 1 个，圆形，直径 50cm
- 2) 医疗区 1 个，圆形，直径 50cm
- 3) 消杀装置 1 个，直径为 2~5cm、高为 80~150cm 的圆柱体，垂直于地面安放

3.2.2 场地物位置关系

防控中心、医疗区、消杀区布局如下图所示。



4. 参赛队伍

4.1 队伍组成

参赛队由 1 名选手和 1 台空中机器人组成。

4.2 选手态度

参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健

康心理的人。

5. 空中机器人任务描述

5.1 参赛选手操控空中机器人，从防控中心出发经过消杀区，将 1 个医疗物资运送到医疗区(家长或教练可协助手动装载和卸载物资)；

5.2 将医疗物资卸载后，从医疗区出发经过消杀区，运送 1 个医疗垃圾到防控中心。

5.3 在物资运送的过程中，每次到达消杀区必须绕飞消杀装置一周对空中机器人进行消毒。

5.4 在 1 分钟时间内，完成上述任务。

5.5 录制任务视频，并上传到指定网站。

6. 参赛器材要求

参赛选手可自制或购买四旋翼空中机器人，空中机器人性能安全可靠，应符合以下要求：

6.1 尺寸：轴距不超过 30cm，指对角两个电机轴心距离。

6.2 重量：空中机器人重量不大于 500g。

6.3 电池：不大于 2S 锂电池（标称 7.4V）。

6.4 桨叶：桨叶需要有安全围栏，围栏最高处需高于桨叶最高处，有效防止桨叶造成人员受伤。

6.5 遥控器：遥控器频率为 2.4G。

6.6 空中机器人必须符合国家相关部门管理规。

7. 竞赛

7.1 赛制

7.1.1 本项比赛分为小学组、初中组、高中组。

7.1.2 竞赛采用线上评比形式，选手按照竞赛任务要求完成竞赛任务，并录制演示视频，按照竞赛组委会要求将参赛材料上传至指定网站。

组委会将组织专家对参赛作品进行线上评审。

7.2 上传材料要求

参赛视频 1 个，固定机位，参赛选手始终在画面内，完整展示空中机器人从起飞到降落全过程，长度不超过 1 分钟，视频格式为 MP4，不大于 100Mb。视频可添加字幕、解说，但必须完整连贯，无剪辑。

文件命名为：参赛编号.MP4。

8. 评分标准

选手参赛项目得分由专家评审和网络投票两部分组成，其中专家评审占 90%，网络投票占 10%。

专家评审细则：

序号	任务名称	说明	配分
1	起飞	空中机器人从防疫中心装载医疗物资起飞成功	10 分
2	消杀区	空中机器人绕飞消杀区	20 分
3	医疗区	空中机器人到防疫中心安全降落，卸载医疗物资	10 分
4	医疗区	空中机器人装载垃圾并起飞成功	10 分
5	消杀区	空中机器人绕飞消杀区	20 分

6	防疫中心	空中机器人降落成功	10 分
7	创新设计	选手对空中机器人的设计及改装	20 分