



第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

智慧农业-智能授花粉项目

一、竞赛形式

（1）线上，腾讯会议答辩，三机位直播形式，三机位必须同时在腾讯会议平台中；

（2）第一机位：用于参赛队伍负责人联系裁判委员会秘书，用于协调、沟通裁判与参赛队伍进入比赛的时间，控制比赛的开始和结束，介绍参赛机器人的准备情况，机器人调试进展情况，可实现的功能，存在问题等。第一机位须为带摄像头、麦克风、音箱等配置的计算机。

（3）第二机位：位于机器人正后方，可以清晰看到机器人的前进和作业动作，主要用于裁判观看机器人的作业情况，判断机器人作业功能，可以传送裁判和参赛队员互动的音频、视频信息。第二机位建议为有音、视频通讯功能的手机为宜，须为带摄像头、麦克风、可外放语音，与第一机位同平台进行。

（4）第三机位：主要用于采集竞赛场所环境整体情况。该机位只录制现场音视频，用于比赛中去赛场情况的整体掌控，秘书通过该机位设备，观察参赛队伍是否有过多的队员进入比赛场地，摄像队员是否影响裁判工作，以及赛后回放等，设备为可录制音视频的电脑、手机等设备。

（5）比赛前，竞赛委员会在腾讯会议召开竞赛说明会，参赛队伍上场顺序按初赛成绩排位顺序，由低到高排列，依次出场，比赛时，每支队伍提前在竞赛 QQ 群等候通知，按竞赛秘书的通知，各支队伍按顺序依次进入比



第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

赛的腾讯会议室，参加比赛；参赛队伍如有特殊情况，需要第一时间及时沟通秘书和裁判，约定解决办法。

（6）各参赛队伍按照初赛顺序，依次进入腾讯平台，按秘书和裁判的安排依次进入竞赛环节，裁判在线实时观看参赛队伍的汇报和机器人完成任务的全过程，按竞赛规则给出参赛队伍的评判成绩。

智能授花粉机器人场地布局如图 1 所示，比赛场地的尺寸规格，如图 2 所示，机器人从起点区出发，分别抵达 A 区、B 区、C 区、D 区，最后机器人自主完成授粉任务抵达终点区，视为比赛结束。

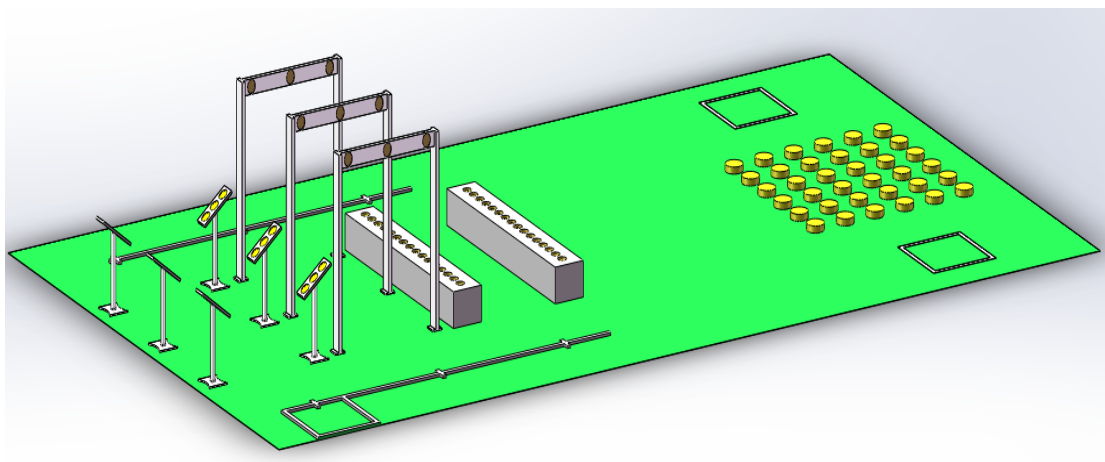


图 1 智能授花粉机器人比赛场地

机器人授花粉的顺序没有规定，最终成绩以累计授花粉成绩，由高到低依次排定比赛名次。

正式比赛前，每支队伍有 3 分钟准备时间，在该时间段内，志愿者在裁判指挥下摆放道具。

比赛过程中不得给机器人充电。比赛中，所有参赛机器人都必须先走完 A 区。比赛过程中，只允许一名队员进入比赛场地，在机器人发生故障、错误时，以及比赛结束时，掌控机器人，但比赛过程中不能接触或遥控机器人。

第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

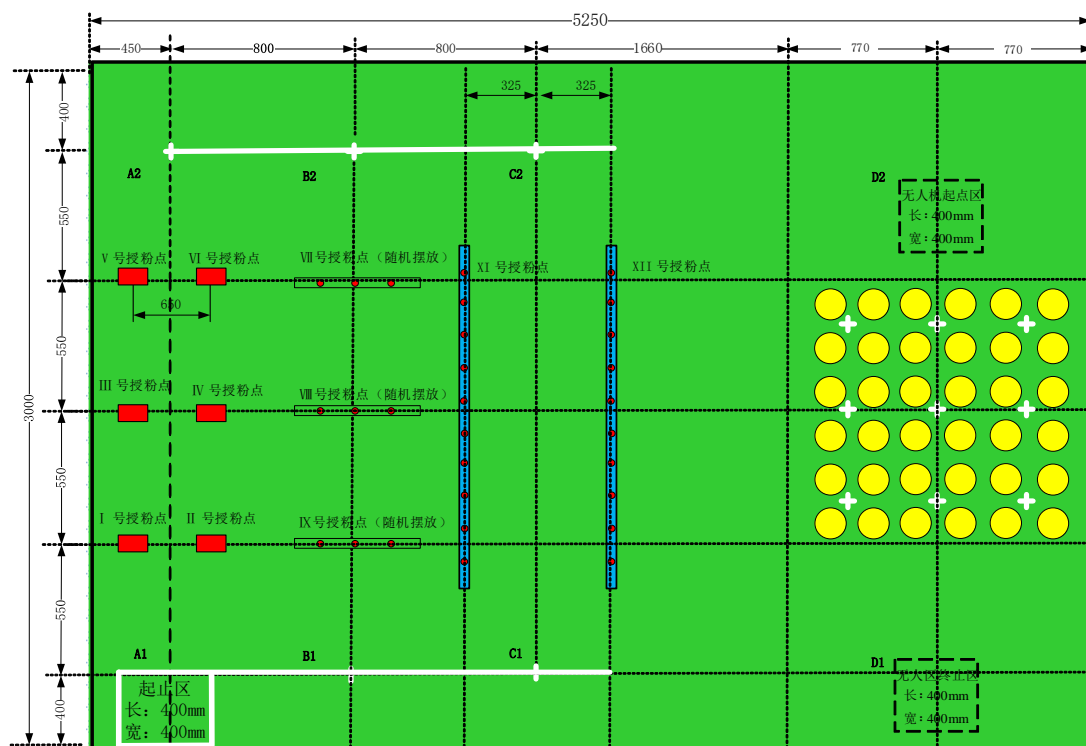


图 2 授花粉机器人竞赛场地布局

(7) 为保障比赛公平和规范性，请各参赛队伍在正式比赛开始前，联系秘书和裁判，确定场地尺寸和大赛规则一致，确定参赛机器人、无人机的尺寸和规则要求的一致，请各参赛队伍积极准备测量用具，道具，特别是竞赛机器人尺寸测量，建议准备一个 **400mm×400mm** 的透明或不透明箱体，上下尺寸一致，能快速检测机器人、无人机尺寸。

二、具体评分细则

参赛机器人放入起止区出发时，机器人任何部位的垂直投影，全部落在白色内框，得 10 分；机器人的垂直投影，部分在内框，得 5 分；机器人的垂直投影，不在内框，得 0 分；

当机器人能够从起点区进入任意授粉区域，能自主寻找到授粉点，每个授粉点加 10 分。当机器人识别雌花，机器人识别到雌花并进行雌花识别的



第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

语音播报，每朵加 10 分；授粉标记完全落在雌花花心区域内，每朵加 20 分；部分标记落在雌花花心区域内，每朵加 10 分；机器人识别到雄花并进行雄花的语音播报，每朵加 10 分；授粉标记落在雄花区域内，每次扣 20 分；语音播报错误，每次扣 10 分。

D 区无人机飞行路径轨迹标记点飞行，无人机投影通过每个标记点加 10 分。

参赛机器人在比赛结束时间内回到起止区，机器人任何部位的垂直投影，全部落在终点区内，得 20 分；机器人的垂直投影，部分在内框，得 10 分；机器人的垂直投影，不在内框，得 0 分；

比赛时间限定在 30 分钟，在比赛时间结束前，机器人需抵达起止区。若在规定时间内抵达起止区，加 10 分；若不能规定时间内抵达起止区，不加分。

比赛共举行 2 轮，每轮 1 次上场机会，放弃 1 次比赛机会，该次成绩以 0 分计，最终的得分取两次得分的最高分。

三、评分表

评分表详见附表。



第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

附表：

2021 中国机器人及人工智能大赛

智慧农业项目——智能授花粉机器人赛项评分表

参赛队伍名称					
起点区投影 得分	完全投影 10 分	部分投影 5 分		无投影 0 分	小计
A 区 (得分)	雌花授粉点得分 10 分/个	雌、雄花语音播报 10 分/个	雌花完全授粉 20 分/个	雌花部分授粉 10 分/个	小计
A 区 (扣分)	语音播报错误 -10 分/个		雄花授粉扣分 -20 分/个		小计
B 区 (得分)	雌花授粉点得分 10 分/个	雌、雄花语音正确播报 10 分/个	雌花完全授粉 20 分/个	雌花部分授粉 10 分/个	小计
B 区 (扣分)	语音播报错误 -10 分/个		雄花授粉扣分 -20 分/个		小计
C 区 (得分)	雌花授粉点得分 10 分/个	雌、雄花语音正确播报 10 分/个	雌花完全授粉 20 分/个	雌花部分授粉 10 分/个	小计
C 区 (扣分)	语音播报错误 -10 分/个		雄花授粉扣分 -20 分/个		小计
D 区	标记点得分 10 分/个				小计
终点区投影 得分	完全投影 20 分		部分投影 10 分	无投影 0 分	小计
比赛时间加分	30 分钟内完成 10 分		超过 30 分钟完成 0 分		小计
参赛队伍签字认可					
裁判签字					
比赛成绩合计					