

2021 中国机器人大赛
农业机器人决赛

线上竞赛指南

中国机器人大赛组委会

河南·洛阳（线上）

注意事项

为保证专项赛顺利进行，请您配合做好以下事项：

一、全体参赛人员都要遵守疫情防控指令，强化疫情防控责任、意识，主动学习疫情防控知识，严格遵守疫情防控规定，在线下应做好健康登记，实名签到，及时按规定如实向所在单位报告个人健康状况，自觉接受疫情防控的相关管理。

二、竞赛期间，请注意疫情防控，注意人员间隔。

三、各参赛队员根据不同赛事加入对应 QQ 群：565453939（2021 采摘决赛）、731526428（2021 灌溉决赛），便于联系。



四、线上比赛共设有三个腾讯会议室，每个会议室均采用“三机位”的形式进行直播，“1 号会议室”用于正式比赛，“2 号会议室”和“3 号会议室”用于裁判对比赛场地以及道具布置进行检查。其中“1 号会议室”共设有两名比赛裁判以及 1 名比赛秘书，“2 号会议室”和“3 号会议室”每个会议室设有 1 名裁判以及 2 名场地检查秘书。三个会议室的会议号将于赛前统一发布：

采摘机器人：“采摘 1 号”会议号： 534-838-795

“采摘 2 号”会议号：424-922-735

“采摘 3 号”会议号：335-344-655

节水灌溉机器人：“灌溉 1 号”会议号：232-105-329

“灌溉 2 号”会议号：822-344-929

“灌溉 3 号”会议号：406-904-929

五、正式比赛开始前 30 分钟，参赛队伍需根据比赛秘书的指示按照次序进入“**2 号会议号”或“**3 号会议号”参赛队伍需按照裁判指示，进行比赛场地、道具的检查、重置，场地秘书全程跟踪比赛场地的检查和道具重置，并对场地检

查裁判负责，场地秘书确认场地检查和道具重置无误后，通知场地裁判和比赛秘书“该队伍可进行正式比赛”，比赛秘书接到通知后方可通知该队伍进入“**1号会议号”进行正式比赛。

六、参赛队伍在场地检查完成后不可离开用于场地检查的“***号会议号”，直至接到比赛秘书通知后才可离开场地检查的“***号会议号”，进入到“**1号会议号”进行正式比赛。

七、进入线上会议室，请保持会场安静，除第一视角和第二视角的参赛队员以外的其他同学，请关闭麦克风，手机调至静音状态，会场内严禁大声喧哗。

八、参赛同学可对参赛机器人进行录像，但不能干扰裁判视角，也不能干扰机器人作业，否则会被扣分，不听劝告者，队伍比赛成绩为零。

九、对比赛过程或结果异议，需在比赛结束两小时内书面填写申述书，指导教师签字，写清楚具体的诉求，并提供相关录像证明，组委会会进行相关复查工作。超出时间期限或者手续不完整的队伍，视为无效申述或放弃申述。

十、竞赛进程联系人：史颖刚 15829092129

武家豪 15938659497

王 津 13512449062

霍雨佳 15303944999

李 凯 18829014688

目录

一、组织委员会.....	1
二、比赛日程安排.....	2
三、赛程与赛制安排.....	3
3.1 农业机器人项目-采摘机器人.....	3
3.2 农业机器人项目-节水灌溉机器人.....	5
四、赛事服务.....	8

一、组织委员会

裁 判：田素博 沈阳农业大学
马 蓉 浙江农林大学
赵 静 山东理工大学
张保华 南京农业大学
赵立军 重庆文理学院
丁 攀 河南农业大学
马义东 河南科技大学

二、比赛日程安排

时间		内容	线上	秘书
4 月 15 日	8:00~18:00	比赛队伍报到、确认队伍信息、联系方式	农林机器人教师领队 QQ 群 187901569	武家豪
	15:00~16:00	裁判会议	腾讯会议：602-774-513 密码：567890	武家豪
	16:00~17:00	领队会议	腾讯会议：744-841-104	武家豪
4 月 16 日	8:00~18:00	✧ 采摘机器人	采摘 1 号：534-838-795 密码：123456； 采摘 2 号：424-922-735； 采摘 3 号：335-344-655 2021 采摘决赛 QQ 群： 565453939	武家豪 王 津 霍雨佳 李 凯
4 月 17 日	8:00~18:00	✧ 节水灌溉机器人	灌溉 1 号：232-105-329 密码：123466； 灌溉 2 号：822-344-929 灌溉 3 号：406-904-929 2021 灌溉决赛 QQ 群： 731526428	武家豪 王 津 霍雨佳 李 凯

注：若前面进行的赛项未在指定时间内全部完成，后面的赛项需等待前面赛项全部完成后，才可开始进行比赛。

三、赛程与赛制安排

3.1 农业机器人项目-采摘机器人

✧ 本项目线上裁判长：史颖刚 15829092129

✧ 专家：田素博 张保华 赵立军

✧ 现场秘书：正式比赛秘书：武家豪 15938659497

场地检查秘书 1：王 津 13512449062

场地检查秘书 2：霍雨佳 15303944999

场地检查秘书 3：李 凯 18829014688

正式比赛时间于第 4 月 16 日上午 8:00 开始。

4 月 15 日,各队收到秩序册后,每校一名代表加入农林机器人教师领队 QQ 群 187901569,进群请实名学校-姓名,然后按时参加领队会议。安排相关比赛队伍进入加入赛事群 565453939 (2021 采摘决赛)等候比赛消息,进群请实名学校-队伍-姓名。

正式比赛开始前 20 分钟,参赛队伍需根据比赛秘书的指示按照次序进入“2 号会议室”或“3 号会议室”进行比赛场地的检查和比赛道具的布置,进入会议室后参赛队伍需按照裁判指示对比赛场地进行检查并对所需道具进行重新摆放,具体细则如下:

(1) 保证黄色地毯上白线为宽度 24mm 亚光纸条(双面胶),大部分地段无白线。十字标为 200mm 长度的亚光纸条,请保证十字标长度与宽度。

(2) 保证 A、B、C 区辣椒、南瓜, D 区苹果,形状、大小、颜色与规则一致。

(3) 保证 A 区苹果采摘点的悬挂苹果木板为长×宽为 210mm×297mm 的白色实木颗粒板,数量以及位置与规则保持相同。保证苹果采摘点的支架高度随机可调,需要在竞赛委员会秘书和裁判指挥下进行调节。南瓜的摆放按照规则进行摆放即可。

(4) 保证 B 区苹果采摘点的悬挂苹果木板为长×宽为 210mm×297mm 的白色实木颗粒板,数量以及位置与规则保持相同。保证苹果采摘点的支架高度随机可调,需要在竞赛委员会秘书和裁判指挥下进行调节。南瓜的摆放按照规则进行摆放即可。

(5) 保证 C 区蔬菜放置区域为 2000mm*2000mm 的正方形区域,坡道尺寸为 600*10*2000。

(6) D 区的模拟果树树干为直径 100mm 的 PVC 管,竖直放置在采摘 D 区域的正中间。四个模拟的果树树枝,为 $\phi 20\text{mm} \times 600\text{mm}$ 的 PVC 管,一端插在粗 PVC 管上并固定,离地 700mm~1000mm,每根树枝上有 3 个小孔,分别悬挂一根细线,细线离地面的一端悬挂一个小圆环,用于悬挂果实,圆环离地面高度在 300mm-500mm 之间。

(7) 保证起点区、收集区 I、收集区 II、更换区域 I 和更换区域 II 的尺寸大小，均为 800mm×600mm 的矩形区域。备注：需参赛队伍提前准备好比赛场地与道具（比如米尺等），便于在竞赛委员会秘书和裁判指挥下布置道具，节省时间。

道具摆放完成后需由场地检查秘书进行检查，场地检查秘书检查无误后通知比赛秘书“该队伍可进行正式比赛”，比赛秘书接到通知后方可通知该队伍进入“1 号会议室”进行正式比赛。

参赛队伍在场地检查完成后不可离开“场地检查会议室”，直至接到比赛秘书通知后方可离开“场地检查会议室”，进入到“1 号会议室”进行正式比赛。

比赛队伍进入“1 号会议室”后由比赛秘书确定该队伍是否准备好比赛，确定后，由比赛秘书通知裁判长，裁判长按比赛规则，允许参赛队伍调试 3 分钟，在 3 分钟内，参赛队伍必须开始比赛。

比赛队伍进行场地检查时，每个会议室在每个时间段内只允许一支队伍进入，每支队伍场地检查时间最多为 20 分钟，如若因为比赛队伍道具准备不充分或其他自身原因导致场地准备时间超过 20 分钟还未完成场地布置，裁判可取消该队伍比赛资格。

比赛队伍进行正式比赛时，每个时间段只允许一支队伍进入会议室，每支队伍有两次比赛机会，每次的比赛时间限定为 30 分钟，如果比赛时间超过 30 分钟还未结束，裁判可终止此次比赛，两次比赛之间允许参赛队伍调试 5 分钟，在 5 分钟内，参赛队伍必须开始比赛。两次比赛成绩取最高分作为最终成绩。

秘书对比赛的进程全程录屏，以备大赛巡视组、仲裁组进行核查。

表 1 2022 年 4 月 16 日采摘机器人参赛队伍

序号	队伍编号	参赛队名	学校	指导老师	队员
1	Y2110T50789	DUT-Ceres	大连理工大学	王飞龙,刘洋,刘胜蓝	李世焱,靳博瑜,张鹏,班文放,李昱儿
2	Y2110T92430	工程无畏队	河南工程学院	李辉	李宗飞
3	Y2110T10196	沙窝李皇家采摘小队	河南工程学院	毕建平	任浩翔,赵昊哲,刘林林
4	Y2110T36625	采摘达人	河南农业大学	黄会男,张倩	张轲,刘恩光,黄泽全,王帅智,李云飞
5	Y2110T36832	摘星采月	河南农业大学	赵宁,田辉	张驻军,时伊龙,陈建行,王学良,赵唯
6	Y2110T56145	sheeper	黄淮学院	郭娜,刘巧燕,刘忠迅	李和,时少华,张文,刘奇,高国良,刘辉煌
7	Y2110T64668	崇新队	江西理工大学	吴翠琴,谢旭红	廖阳,杨庆,陈日孜,吴雪波,钟艺鹏
8	Y2110T03552	fruit robber	南京农业大学	秦欢欢	姬莉莉,华文博,刘昊,王小雨,孙崇垒,初翊菲,王超,张睿宁,王婉婷,杨凯云,李雨竹
9	Y2110T19954	对对队	山东理工大学	兰玉彬,赵静	郭金凯,杨承磊,别晓婷,胡传旭,徐海钰
10	Y2110T04173	复兴富兴 果园采摘机器人	陕西工业职业技术学院	穆龙涛,李翊宁	李珂珂,闫晨曦,庞聪
11	Y2110T63593	上健医阳光队	上海健康医学院	孙丽萍,杜慧江,李剑峰	陈大景,崔潇以,李临雾
12	Y2110T20723	军垦小白杨	石河子大学	杨旭海,李景彬	李育峰,周文皓

13	Y2110T80961	晋速一农神队	太原工业学院	郭润程	张琦,刘蕊芳,王怀彤,林振鹭,李舒琪
14	Y2110T92898	博学三队	武汉理工大学	王永圣,张家亮	徐云逸,黄秋发,胡佳星
15	Y2110T42885	XPU 采摘队	西安工程大学	支双双,金大海	田子昂,常子涵,王佳玥
16	Y2110T03167	后稷队	西北农林科技大学	王转卫	马泰安,赵豪雨,王天驰,宁军赫,熊乾杰
17	Y2110T27456	诚朴队	西北农林科技大学	刘利	霍雨佳,崔宇阳,赵一鸣,司靖伟,翟亮
18	Y2110T06275	云南农业大学 采摘机器人队	云南农业大学	李文峰,郑嘉鑫	黄志炜,胡池,胡世康,李芳伟,杨亮,黄志龙
19	Y2110T69906	乘风破浪	浙江农林大学	马蓉,赵大旭, 杨自栋	吴科楠,汪棋锋,袁越
20	Y2110T56580	勇敢犇犇队	浙江农林大学	赵大旭,马蓉, 张培培	陈硕千,邵丛泽,陈哲霖
21	Y2110T69247	TWL	重庆文理学院	赵立军,黎斌	胡鑫,张乃夫,张浩波,黄刚,李博鑫

3.2 农业机器人项目-节水灌溉机器人

✧ 本项目线上裁判长：史颖刚 15829092129

✧ 专家：马蓉 赵静 丁攀

✧ 现场秘书：正式比赛秘书：武家豪 15938659497

场地检查秘书 1：王 津 13512449062

场地检查秘书 2：霍雨佳 15303944999

场地检查秘书 3：李 凯 18829014688

正式比赛时间于 4 月 17 日 8:00 开始。

4 月 15 日,各队收到秩序册后,每校一名代表加入农林机器人教师领队 QQ 群 187901569,进群请实名学校-姓名,然后按时参加领队会议。安排相关比赛队伍进入加入赛事群 731526428 (2021 灌溉决赛)等候比赛消息,进群请实名学校-队伍-姓名。

正式比赛开始前 20 分钟,参赛队伍需根据比赛秘书的指示按照次序进入“2 号会议室”或“3 号会议室”进行比赛场地的检查和比赛道具的布置,进入会议室后参赛队伍需按照裁判指示对比赛场地进行检查并对所需道具进行重新摆放,具体细则如下:

(1) 保证黄色地毯上白线为宽度 24mm 亚光纸条(双面胶),大部分地段无白线,十字标为 200mm 长度的亚光纸条,请保证十字标长度与宽度。

(2) 保证信息采集区有三个作物健康信息模拟图,分别代表机器人灌溉区 A、B、C 区的干旱情况信息,摆放位置具体参照规则,每个区域的干旱情况使用矩形纸板模拟,矩形纸板尺寸为 210mm×900mm,纸板均匀分为六个部分,每部分尺寸为 210mm×150mm。保证每个作物健康信息模拟图的六个部分在竞赛委员会秘书和裁判指挥下进行摆放(不可预先摆放)。

(3) 保证 A、B 区灌溉点数量、位置、规格与规则相同。无需要在竞赛委员会秘书和裁判指挥下进行调节，事先摆放好即可。

(4) 保证 B 区域内的坡道，具体尺寸参照比赛规则，保证两个坡道位置随机可调，需要在竞赛委员会秘书和裁判指挥下进行摆放。

(5) 保证 C 区共有 12 个灌溉点，分布在距离 C 区中线 300mm~1000mm 范围内，左右两侧各摆放 6 个灌溉点，12 个灌溉点需在竞赛委员会秘书和裁判指挥下摆放(不可预先摆放)。

(6) 保证 D 区三种仿真植株大小为 400*300mm 依次递减三分之一的五合板，五合板中心距地面距离为 450mm。

备注：需参赛队伍提前准备好比赛场地与道具，如 A、B、C、D 模拟作物、坡道等，便于在竞赛委员会秘书和裁判指挥下布置道具，节省时间。

道具摆放完成后需由场地检查秘书进行检查，场地检查秘书检查无误后通知比赛秘书“该队伍可进行正式比赛”，比赛秘书接到通知后方可通知该队伍进入“1 号会议室”进行正式比赛。

参赛队伍在场地检查完成后不可离开“场地检查会议室”，直至接到比赛秘书通知后才可离开“场地检查会议室”，进入到“1 号会议室”进行正式比赛。

比赛队伍进入“1 号会议室”后由比赛秘书确定该队伍是否准备好比赛，确定后，由比赛秘书通知裁判长，裁判长按比赛规则，允许参赛队伍调试 3 分钟，在 3 分钟内，参赛队伍必须开始比赛。

比赛队伍进行场地检查时，每个会议室在每个时间段内只允许一支队伍进入，每支队伍场地检查时间最多为 20 分钟，如若因为比赛队伍道具准备不充分或其他自身原因导致场地准备时间超过 20 分钟还未完成场地布置，裁判可取消该队伍比赛资格。

比赛队伍进行正式比赛时，每个时间段只允许一支队伍进入会议室，每支队伍有两次比赛机会，每次的比赛时间限定为 20 分钟，如果比赛时间超过 20 分钟还未结束，裁判可终止此次比赛，两次比赛之间允许参赛队伍调试 5 分钟，在 5 分钟内，参赛队伍必须开始比赛。两次比赛成绩取最高分作为最终成绩。

秘书对比赛的进程全程录屏，以备大赛巡视组、仲裁组进行核查。

表 2 2022 年 4 月 17 日节水灌溉机器人参赛队伍

序号	队伍编号	参赛队名	参赛队学校	指导老师	队员姓名
1	Y2110T14700	RoboPassionBupt	北京邮电大学	郭磊,宋原	蒋睿冲,王立直,沈广宇,赵艺博,刘笑林,徐晨,李松宇
2	Y2110T88000	DUT-Demeter	大连理工大学	刘洋,王飞龙,刘胜蓝	班文放,张鹏,靳博瑜,李世垚,李昱儿
3	Y2110T23648	追梦之队	福州大学	林华,林枫	庄智彬,杨彦博,邹超榕,张建诚
4	Y2110T13415	沙窝李皇家学院 灌溉小队	河南工程学院	毕建平	赵昊哲,任浩翔,刘林林
5	Y2110T78573	工程先锋队	河南工程学院	李辉	李宗飞
6	Y2110T74738	节水先行	河南农业大学	丁攀,肖亚涛	刘恩光,张轲,黄泽全,张千芊,王佳

7	Y2110T12887	灌溉先锋	河南农业大学	刘晓潺,周培林	陈建行,张驻军,时伊龙,关争气,赵喆
8	Y2110T93860	洒水大队	黄淮学院	郭娜,郑洪宇, 张志杰	喻俊华,李文耀,时少华,李永升,张启成,李子涵
9	Y2110T99921	山理之光	山东理工大学	宋灿灿,赵静	苗建驰,胡连槟,巩道财,赵胜利,闫瑜
10	Y2110T41375	智农小队	山东理工大学	鲁力群	刘旭光,王庆雨,黎文华,柏鑫,肖啸
11	Y2203T88333	望江名门	四川大学	涂海燕,佃松宜	邹冰杭,吴雨芮,刘甘琬茗
12	Y2110T65815	西交嘎嘎猛队	西安交通大学	武彤辉	高润钦,李艺涵,李昊霖,侯芳彦,房一心,孙贵丽,代泽鹏
13	Y2110T04290	勇毅队	西北农林科技大学	龙燕	罗炜松,霍雨佳,金世腾,刘铁楠,何洪冰
14	Y2110T54120	稷下队	西北农林科技大学	杨蜀秦	潘浩文,苏龙,年子旭,王天驰,赵一鸣
15	Y2110T74119		西南大学	丁珠玉	林耀玮,王妙琳,刘章彬,赵银波
16	Y2110T72195	云南农大节水灌溉队	云南农业大学	郑嘉鑫,杨文彩	肖旭雯,李植果,肖雨恒,马勇敢,周国涛,谢畅
17	Y2110T17373	甲壳虫队	浙江农林大学	赵大旭,马蓉, 吕艳	任凯,高驰,王欢
18	Y2110T30995	Echo	浙江农林大学	马蓉,赵大旭, 徐丽君	徐皓亮,胡韩琦,程亦帆
19	Y2110T69711	玛卡巴卡说的都队	重庆文理学院	黎斌,赵立军	董浩宇,廖祺,王朝阳,贾欣哲,张紫源
20	Y2110T18802	坦克小子	南京农业大学		
21	Y2110T14778	一碗丸子	南京农业大学		

四、赛事服务

大赛服务联系方式

赛事协调：史颖刚 15829092129

赛事进程：武家豪 15938659497

比赛相关实时通知在中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛 2021 采摘决赛 QQ 群 565453939、2021 灌溉决赛 QQ 群 731526428、农林机器人教师领队 QQ 群 187901569、农林机器人学生 QQ 群 246050483 中发布，请相关指导教师、参赛队员在比赛期间紧密关注该 QQ 群发布的实时通知。