

附件11

2026 年“毫药搬运”项目任务说明

1. “毫药搬运”赛项任务说明（小学组）
2. “毫药搬运”赛项任务说明（初中组）

“亳药搬运”赛项任务说明

(小学组)

一、竞赛项目概述

亳州自古就是全国四大药都之一，现居全国四大药都之首，有千家药企、十万药商、百万药农。亳州中药材专业交易市场，是全球最大的中药材集散中心和价格形成中心，出产中药材171科410种，特别是地产药材，亳白芍，亳产菊花，亳花粉，亳桑皮名列中国药典。本竞赛项目，不仅锻炼学生的科技动手能力，同时感受亳州中药文化。

本项目是指用手控的机器人。根据任务，参与竞赛的学生能够结合环境因素，运用符合要求的机器人，通过操控遥控器，完成任务中对“中药材”的分类、搬运、存储等项目任务。

二、场地及物品

(一) 场地

场地为尺寸大小约240cm X 150cm的写真或刀刮布地图，误差小于1cm；周围有高约5cm的围栏，放置区、采摘区、启动区的分布与尺寸如图1和图2所示。

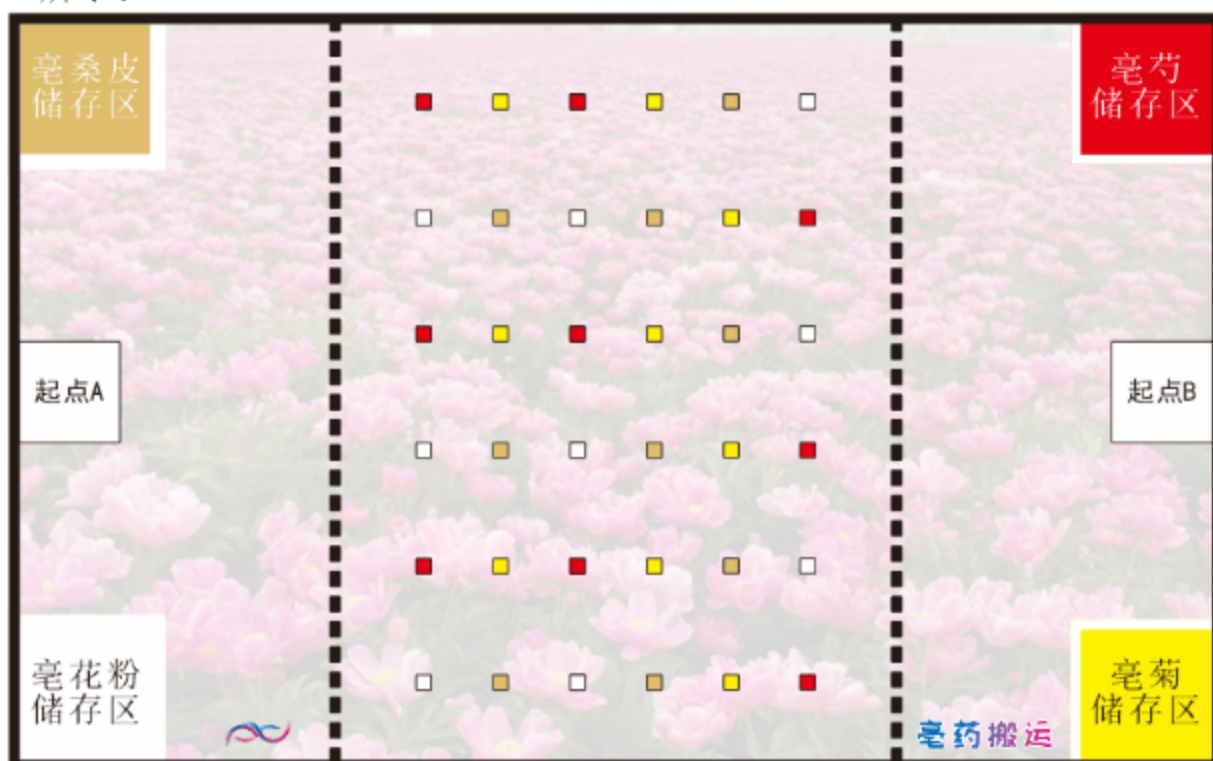


图1 场地平面图

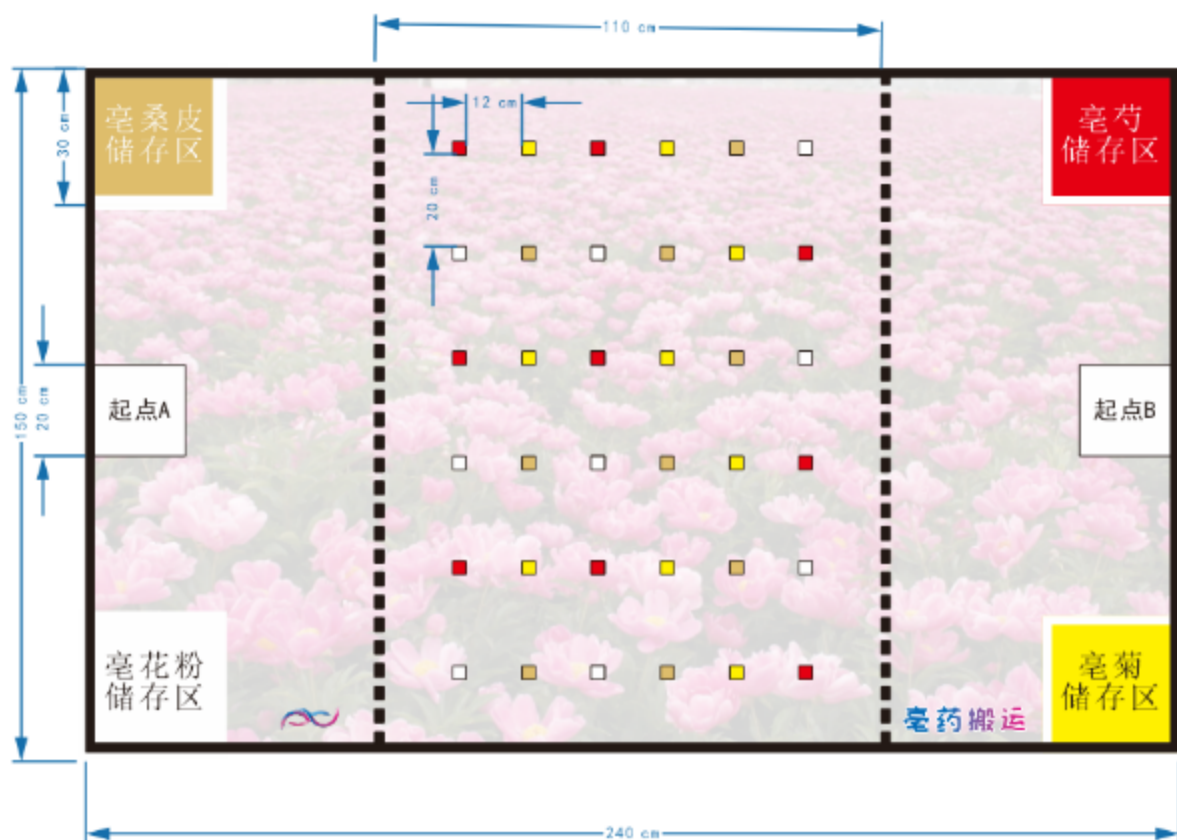


图2 场地尺寸

(二) 任务

1. 中药材种植及采摘区域

“中药材”分别为边长约4cm的EVA正方体；一共有4种颜色共36个，其中红色代表“毫芍”，黄色代表“毫菊”，白色代表“毫花粉”，橘色代表“毫桑皮”，位置如下图所示。

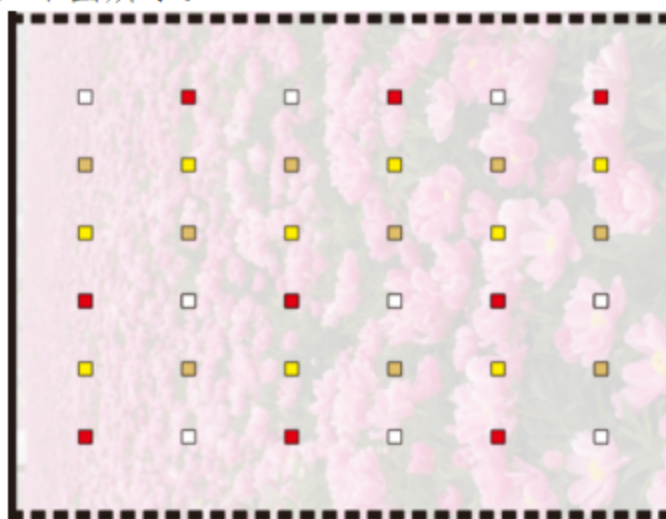


图3 中药材种植及采摘区域

2. 围墙

采摘区外侧有黑点“围墙”，此墙无实物。

3. 存储区

位于场地四个顶点处边长30cm的正方形区域为“存储区”；外围有高度不超过2cm，宽度不超过2cm的雪弗板围成的方形框。

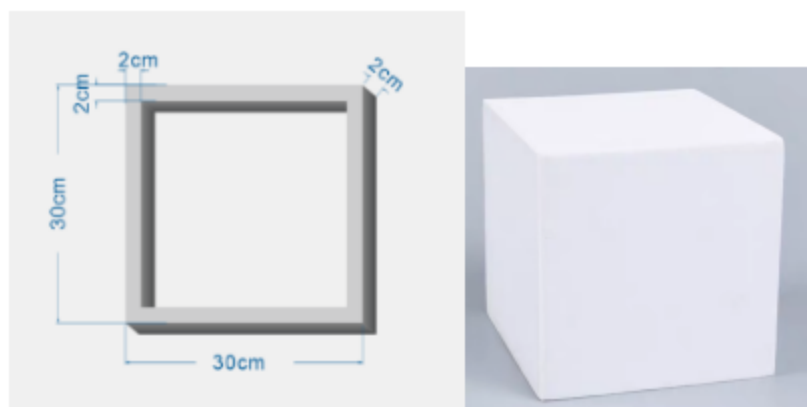


图5 储存区围栏与“中药材”模型

4. 选手操作区

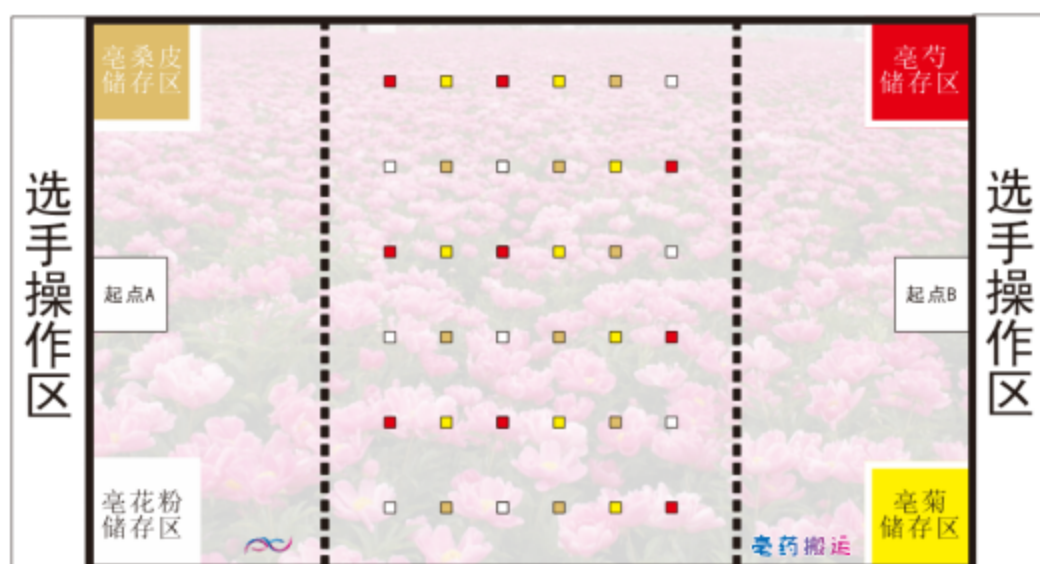


图6 选手操作区

三、技术要求

(一) 每支队伍限用2台机器人参加检录、调试和竞赛，自带备用的零部件数量不限。

(二) 机器人初始状态的长、宽、高上限分别为25cm×25cm×25cm，不得超过规定尺寸，重量不超过2KG，电压不高于12V；电驱动力源不超过6个（包含舵机、电机、电磁弹射器等），橡皮筋、弹簧、重锤等驱动零件不限但弹射时的比动能要小于1.8J/cm²；遥控机器人时只允许使用无线遥控手柄的方式进行。

(三) 比赛期间如需维修机器，必须放回起点才能再出发，机器需维修时接

触的得分物需放回采摘区原位置，期间计时不停止。

(四) 完成任务的总时长为3分钟，机器人在规定时间内完成的任务有效，期间不能未经裁判允许触碰机器人，否则视为本次比赛结束。

(五) 在设计制作机器人时，应充分考虑环境因素对机器人运行所产生的干扰和影响，使机器人能够适应现场的环境条件，克服不利因素去完成任务。场馆环境条件为不确定因素，队伍必须能够适应场馆的不同环境条件。

(六) 机器人不能使用工业化成品，仅限自行设计，自行组装改造的机器人，推荐使用塑料积木件搭建，不提倡使用螺钉、铆钉、胶水（含热熔胶）等有较高风险的辅助连接方式；如需用3D打印件，每个3D打印件的最大体积不得超过100cm³，激光和手工切割件不做限制。

四、竞赛要求

(一) 参赛队伍要求：每支队伍由2名参赛队员和1名指导教师组成，参赛队员必须是国民教育系列学生，以学校为单位组队报名参赛。本项目分为小学组、初中组两个组别，对于跨校组队的情况，报名表需加盖各学校公章。

(二) 参赛队员需自行携带机器人等工具进场比赛，场地内的道具（“地图”“随机装置”“物品”等）以现场提供为准。

(三) 按照抽签顺序依场次进行竞赛。

五、竞赛任务

本赛为协同赛，比赛过程仅能依靠机器人动作进行采摘，机器人进入采摘区采摘对应颜色“中药材”并放到相同颜色的存储区；机器人轮子不得进入存储区，否则比赛结束。选手通过遥控方式同时使机器人从启动区“起点A”和“起点B”出发，每正确存储一个得10分，错误存储一个扣10分。比赛结束后查看存储区中对应颜色的“中药材”放置情况。

六、赛制

比赛共两轮，单场比赛时间为3分钟，在比赛开始后，按抽签确定的参赛队编号轮流上场比赛。

七、比赛流程

(一) 赛前检录：比赛前10分钟裁判开始检查参赛队员的器材是否符合规则要求，不符合规则要求的需到场外进行整改，待裁判允许后方可进场，比赛会按时开始。

(二) 比赛分三个阶段：调试阶段，机器人封存阶段，竞赛阶段。

1. 调试阶段：时间30分钟，参赛队员自行排队在场地进行调试。

2. 机器人封存阶段：在调试时间结束后，竞赛选手需关闭机器人电源，按裁判要求贴好自己的参赛队编号，上交机器人统一封存。参赛队编号由赛前统一抽签确定，参赛队编号为该参赛队比赛顺序的依据。

3. 竞赛阶段：竞赛分两轮，每轮比赛时长3分钟，每一轮参赛队员确认已准备好后，举手示意，裁判发出“3、2、1、开始”指令后即可启动机器人。在裁判发出启动信号前启动机器人将被警告或处罚。机器人一旦离开起点，选手不能再碰触机器人。机器人从起点出发后去完成任务，在比赛时间内完成的任务有效。第一轮比赛结束后，参赛队员需要将机器人放回封存区，等待第二轮比赛，在两轮比赛之间无调试时间。

（三）起点是选手唯一可以合法接触机器的区域。

（四）机器人在规定时间内重试的次数不限。

（五）比赛开始与结束：

机器人从起点内启动时开始计时，出现以下情况比赛结束：

1. 比赛时间未到3分钟，但参赛队不准备继续比赛或已完成所有任务，向裁判示意结束比赛。

2. 比赛时间到达3分钟。

（六）关于重试

1. 若机器人发生停滞不动超过10秒，冲出场地等，参赛队员可申请重试，裁判许可后，方可接触机器人并回到起点，机器接触的得分物需放回采摘区原位置，重新启动机器人。

2. 比赛计时不因重试而停止。

（七）关于罚分

1. 比赛过程中，参赛选手未经裁判允许，起点外接触机器人或场地道具，记接触处罚分，每次记-5分，最多记-20分。

2. 比赛过程中第1次误启动或未经允许离开操作区将被口头警告，第2次误启动或未经允许离开操作区，将记误启动或未经允许离开操作区罚分-5分。误启动定义：在裁判开始比赛指令未结束前，参赛选手启动机器人。

八、成绩计算

（一）得分：每轮得分=实际得分-罚分+时间奖励分，参赛队最终成绩取两轮中的最优分。

（二）时间奖励分：所有任务都完成方可得到时间奖励分。时间奖励分为完成任务之后剩余的时间，每1秒为1分，小数舍弃不要。

(三) 排名：比赛结束后，按参赛队的最终成绩由高到低依次排名。如果出现局部持平，按以下顺序破平：

1. 最高分高者在先；
2. 两轮剩余时间之和在高者在先；
3. 罚分少者在先；
4. 重试次数少者在先；
5. 加赛一轮，两队同场竞技。

九、犯规和取消比赛资格

(一) 比赛开始后，参赛队伍迟到2分钟以上，则取消该队比赛资格。

(二) 3次误启动或未经允许离开操作区将被取消比赛资格。

(三) 比赛过程中，参赛队如出现不服从裁判员的现场安排、使用不符合本规则技术要求的机器人或相关设备、实施其他被认定为违反竞赛规则的行为等，将被取消比赛资格。

(四) 参赛选手队员不得携带U盘、光盘、手机、相机等存储和通信器材，一经发现将被取消比赛资格。

(五) 参赛队员私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

(六) 在竞赛或评审期间，所有队伍禁止以任何形式影响其他队伍的竞赛或评分，若经检举查证属实，将取消该队竞赛资格。

“毫药搬运”团体协同赛记分表

小学组

队伍名 _____ 编号 _____

任务项目		阶段任务	任务分值	第一轮得分	第二轮得分	加赛
任务得分	放置“药材”至相同颜色的放置区	放对粉红色“药材”加分	10分/个			
		放对黄色“药材”加分	10分/个			
		放对白色“药材”加分	10分/个			
		放对橘色“药材”加分	10分/个			
		放错“药材”减分	10分/个			
	罚分	1. 未经裁判允许，起点外接触机器人或道具。 2. 误启动或未经允许离开操作区	5分-20分			
	时间奖励分	完成所有任务之后剩余的时间	1分/秒			
	每轮得分	任务得分加奖励分				
	重试次数					
	比赛用时					
	最终排名					

裁判签字： _____

选手签字： _____

“亳药搬运”赛项任务说明

中学组

一、竞赛项目概述

亳州自古就是全国四大药都之一，现居全国四大药都之首，有千家药企、十万药商、百万药农。亳州中药材专业交易市场，是全球最大的中药材集散中心和价格形成中心，出产中药材171科410种，特别是地产药材，亳白芍，亳产菊花，亳花粉，亳桑皮名列中国药典。本竞赛项目，不仅锻炼学生的科技动手能力，同时感受亳州中药文化。

本项目是指用手控的机器人。根据任务，参与竞赛的学生能够结合环境因素，运用符合要求的机器人，通过操控遥控器，完成任务中对“中药材”的分类、搬运、存储等项目任务。

二、场地及物品

(一) 场地

场地为尺寸大小约240cm X 150cm的写真或刀刮布地图，误差小于1cm；周围有高约5cm的围栏，放置区、采摘区、启动区的分布与尺寸如图1和图2所示。

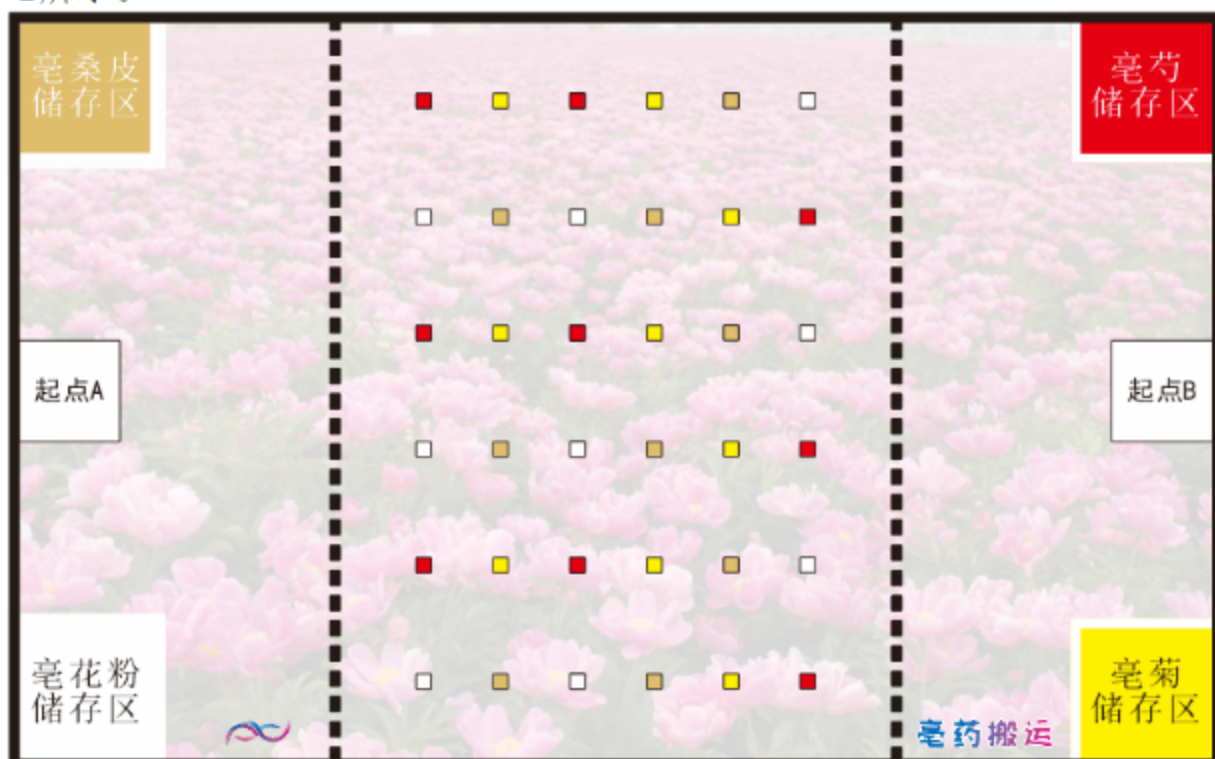


图1 场地平面图

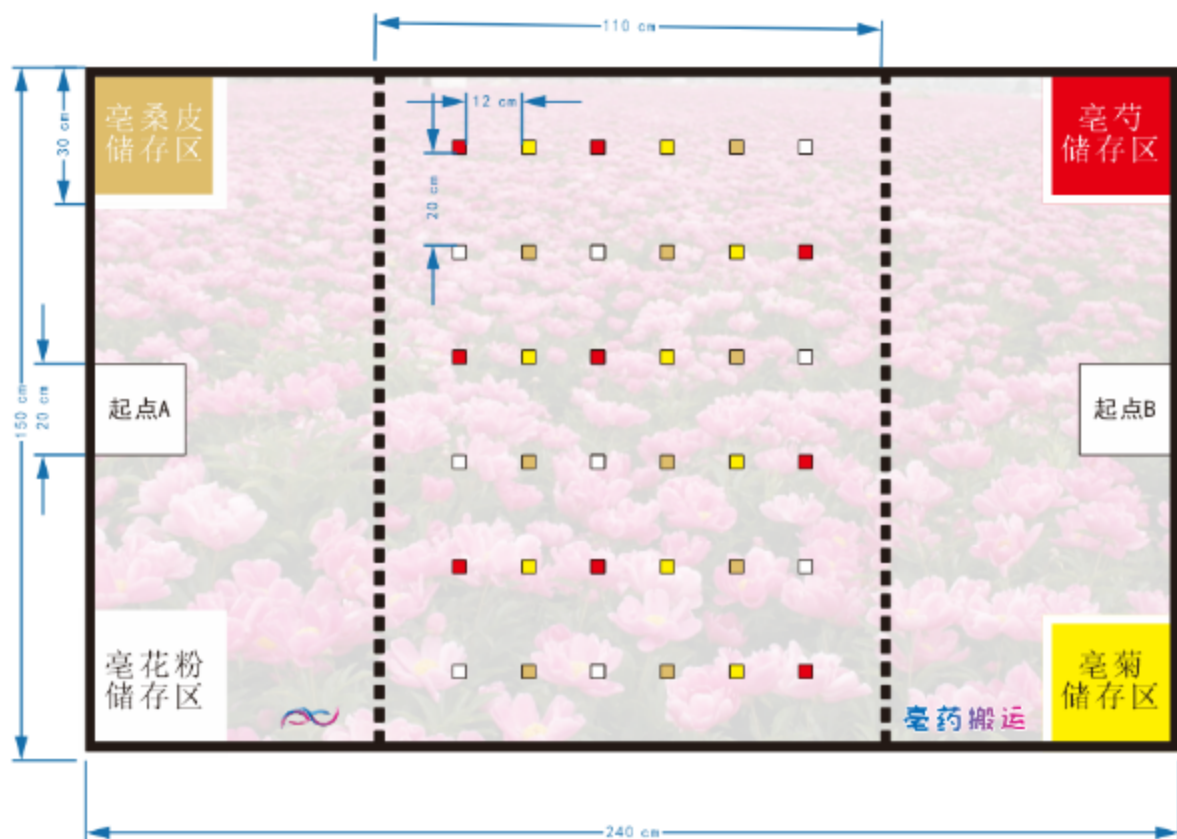


图2 场地尺寸

(三) 任务

1. 中药材种植及采摘区域

“中药材”分别为边长约4cm的EVA正方体；一共有4种颜色共36个，其中红色代表“毫芍”，黄色代表“毫菊”，白色代表“毫花粉”，橘色代表“毫桑皮”，位置如下图所示交替种植。



图3 中药材种植及采摘区域

2. 围墙

采摘区外侧有黑点“围墙”，此墙无实物。

3. 存储区

位于场地四个顶点处边长30cm的正方形区域为“存储区”；外围有高度不超过2cm，宽度不超过2cm的雪弗板围成的方形框。

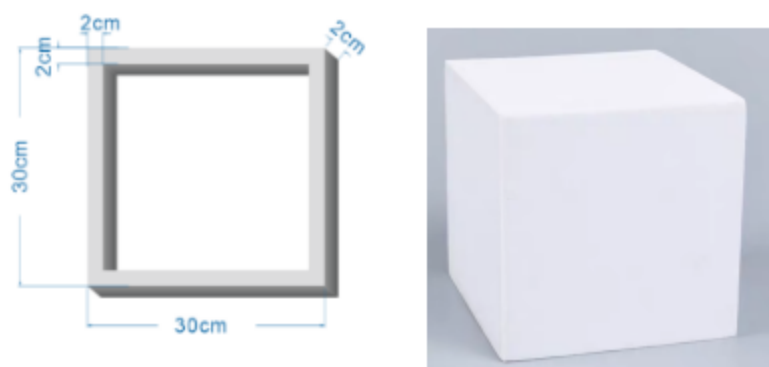


图5 储存区围栏与“中药材”模型

4. 选手操作区

选手操作区位于机器人启动区后方



图6 选手操作区

三、技术要求

(一) 每支队伍限用2台机器人参加检录、调试和竞赛，自带备用的零部件数量不限。

(二) 机器人初始状态的长、宽、高上限分别为25cm×25cm×25cm，不得超过规定尺寸，重量不超过2KG，电压不高于12V；电驱动力源不超过6个（包含舵机、电机、电磁弹射器等），橡皮筋、弹簧、重锤等驱动零件不限但弹射时的比动能要小于1.8J/cm²；遥控机器人时只允许使用无线遥控手柄的方式进行。

(三) 比赛期间如需维修机器，必须放回起点才能再出发，机器需维修时接触的得分物需放回采摘区原位置，期间计时不停止。

(四) 完成任务的总时长为3分钟，机器人在规定时间内完成的任务有效，

期间不能未经裁判允许触碰机器人，否则视为本次比赛结束。

(五) 在设计制作机器人时，应充分考虑环境因素对机器人运行所产生的干扰和影响，使机器人能够适应现场的环境条件，克服不利因素去完成任务。场馆环境条件为不确定因素，队伍必须能够适应场馆的不同环境条件。

(六) 机器人不能使用工业化成品，仅限自行设计，自行组装改造的机器人，推荐使用塑料积木件搭建，不提倡使用螺钉、铆钉、胶水（含热熔胶）等有较高风险的辅助连接方式；如需用3D打印件，每个3D打印件的最大体积不得超过100cm³，激光和手工切割件不做限制。

四、竞赛要求

(一) 参赛队伍要求：每支队伍由2名参赛队员和1名指导教师组成，参赛队员必须是国民教育系列学生，以学校为单位组队报名参赛。本项目分为小学组、初中组两个组别，对于跨校组队的情况，报名表需加盖各学校公章。

(二) 参赛队员需自行携带机器人等工具进场比赛，场地内的道具（“地图”“随机装置”“物品”等）以现场提供为准。

(三) 按照抽签顺序依场次进行竞赛。

五、竞赛任务

本赛项为协同任务，全程由机器人完成中药材的采摘、搬运与存储。比赛时，选手分别遥控两台机器人从“起点A”和“起点B”同时出发，进入采摘区抓取相应颜色的“中药材”方块，并将其运送至场地四角对应颜色的存储区中。正确放入存储区内的方块可堆叠放置，并根据堆叠层数给予相应分值，第一层每块5分，得二层每块10分，第三层每块15分，以此类推。若放置颜色与存储区不匹配，每放错1个扣10分。机器人轮子全程不得跨越仓储围栏，否则该轮比赛立即结束。比赛结束后，裁判将根据各存储区中“中药材”方块的颜色与堆叠情况进行计分。

六、赛制

比赛共两轮，单场比赛时间为3分钟，在比赛开始后，按抽签确定的参赛队编号轮流上场比赛。

七、比赛流程

(一) 赛前检录：比赛前10分钟裁判开始检查参赛队员的器材是否符合规则要求，不符合规则要求的需到场外进行整改，待裁判允许后方可进场，比赛会按时开始。

(二) 比赛分三个阶段：调试阶段，机器人封存阶段，竞赛阶段。

1. 调试阶段：时间30分钟，参赛队员自行排队在场地进行调试。

2. 机器人封存阶段：在调试时间结束后，竞赛选手需关闭机器人电源，按裁判要求贴好自己的参赛队编号，上交机器人统一封存。参赛队编号由赛前统一抽签确定，参赛队编号为该参赛队比赛顺序的依据。

3. 竞赛阶段：竞赛分两轮，每轮比赛时长3分钟，每一轮参赛队员确认已准备好后，举手示意，裁判发出“3、2、1、开始”指令后即可启动机器人。在裁判发出启动信号前启动机器人将被警告或处罚。机器人一旦离开起点，选手不能再碰触机器人。机器人从起点出发后去完成任务，在比赛时间内完成的任务有效。第一轮比赛结束后，参赛队员需要将机器人放回封存区，等待第二轮比赛，在两轮比赛之间无调试时间。

(三) 起点是选手唯一可以合法接触机器的区域。

(四) 机器人在规定时间内重试的次数不限。

(五) 比赛开始与结束：

机器人从起点内启动时开始计时，出现以下情况比赛结束：

1. 比赛时间未到3分钟，但参赛队不准备继续比赛或已按计划完成任务，向裁判示意结束比赛。

2. 比赛时间到达3分钟。

(六) 关于重试

1. 若机器人发生停滞不动超过10秒，冲出场地等，参赛队员可申请重试，裁判许可后，方可接触机器人并回到起点，机器接触的得分物需放回采摘区原位置，重新启动机器人。

2. 比赛计时不因重试、故障维修而停止。

(七) 关于罚分

1. 比赛过程中，参赛选手未经裁判允许，起点外接触机器人或场地道具，记接触处罚分，每次记-5分，最多记-20分。

2. 比赛过程中第1次误启动或未经允许离开操作区将被口头警告，第2次误启动或未经允许离开操作区，将记误启动或未经允许离开操作区罚分-5分。误启动定义：在裁判开始比赛指令未结束前，参赛选手启动机器人。

八、成绩计算

(一) 得分：每轮得分=实际得分-罚分+时间奖励分，参赛队最终成绩取两轮中的最优分。

(二) 所有任务都完成方可得到时间奖励分。时间奖励分为完成任务之后剩余的时间，每1秒为1分，小数舍弃不要。

(三) 排名

比赛结束后，按参赛队的最终成绩由高到低依次排名。如果出现局部持平，按以下顺序破平：

1. 最高分高者在先；
2. 两轮剩余时间之和在高者在先；
3. 罚分少者在先；
4. 重试次数少者在先；
5. 加赛一轮，两队同场竞技。

九、犯规和取消比赛资格

(一) 比赛开始后，参赛队伍迟到2分钟以上，则取消该队比赛资格。

(二) 3次误启动或未经允许离开操作区将被取消比赛资格。

(三) 比赛过程中，参赛队如出现不服从裁判员的现场安排、使用不符合本规则技术要求的机器人或相关设备、实施其他被认定为违反竞赛规则的行为等，将被取消比赛资格。

(四) 参赛选手队员不得携带U盘、光盘、手机、相机等存储和通信器材，一经发现将被取消比赛资格。

(五) 参赛队员私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

(六) 在竞赛或评审期间，所有队伍禁止以任何形式影响其他队伍的竞赛或评分，若经检举查证属实，将取消该队竞赛资格。

“毫药搬运”团体协同赛记分表

中学组

队伍名 _____

编号 _____

任务项目		阶段任务	任务分值	第一轮得分	第二轮得分	加赛
任务得分	放置“药材”至相同颜色的放置区	放对第一层加分	5分/个			
		放对第二层加分	10分/个			
		放对第三层加分	15分/个			
		放对其他层加分	5*层数分/个			
		放错“药材”减分	10分/个			
	罚分	1. 未经裁判允许，起点外接触机器人或道具。 2. 误启动或未经允许离开操作区	5分-20分			
	时间奖励分	完成所有任务之后剩余的时间	1分/秒			
	每轮得分	任务得分加奖励分				
	重试次数					
	比赛用时					
	最终排名					

裁判签字： _____

选手签字： _____