



南充市第七届嘉陵江人工智能
暨机器人挑战赛

果蔬归仓

果蔬归仓

一、比赛简介

选手使用搭搭乐乐科学技术套装搭建果蔬采摘分拣装置，将输送带上散落的 9 个仿真果蔬任务块，通过分拣装置分拣搬运至果蔬仓储区定位方框内，投放精准度决定得分高低，锻炼搭建能力、机械原理应用以及颜色分拣策略能力。

二、参赛对象

幼儿园中班学生（参赛队员 1 人，指导老师 1 人）。

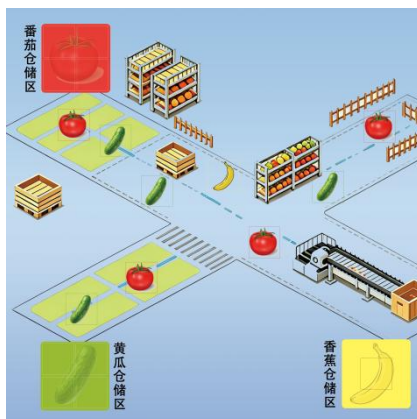
三、机器人（分拣装置）要求

1. 机器：必须在比赛现场完成全部组装搭建，每支队伍仅允许搭建一台果蔬采摘分拣装置。
2. 结构要求：外形、高度、尺寸均无限制；需搭建一个完整的夹取装置，使用至少十块零件，且必须包含至少一种杠杆原理机械结构。
3. 赛场维修：装置出现故障需要维修时，须举手向裁判示意，维修期间计时不暂停。

四、竞赛场地与器材

1. 竞赛场地

1.1 比赛地图尺寸：100cm×100cm。



1.2 地图盘面内部：设有 9 个 7cm×7cm 粮仓投放定位方框，分红、绿、黄三色，对应番茄、黄瓜、香蕉，方框内配有果蔬简笔画标识。

2. 竞赛器材

2.1 比赛器材全部由组委会统一提供，包含搭搭乐乐科学技术套装。

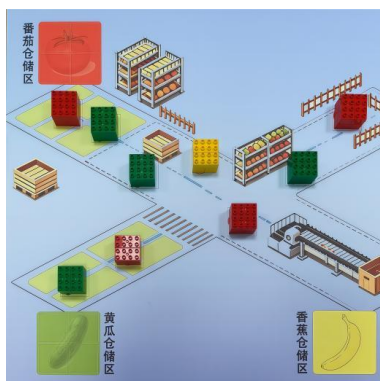


2.2 任务道具（组委会提供）：果蔬任务块一共 9 块，果蔬任务块规格：由乐高 2×4 积木拼装，尺寸 6cm×6cm×4cm（存在±2mm 误差）

红色（番茄）×4

绿色（黄瓜）×4

黄色（香蕉）×1



比赛场地初始状态

五、比赛流程

1. 现场搭建阶段（10 分钟）：选手完成果蔬采摘分拣装置的搭建，装置须符合本次赛项的机器人结构要求。

2. 分拣归仓任务阶段（2 分钟）

2.1 裁判鸣哨后开始计时，选手仅可在场地外围操作分拣装置夹取果蔬任务块，一次仅能夹取搬运一块果蔬块，夹取道果蔬块需保持道具悬空不接触比赛场地，直至将其放回粮仓后方可落地。若果蔬块中途掉落，则该果蔬块失效，不允许选手再次拾起投放。禁止踩踏、跪压、倚靠地图盘面，禁止使用分拣装置以外的设备，也禁止用手直接触碰果蔬块。

2.2 比赛终止触发条件（满足以下任意一项）

2.2.1 场地内无剩余可搬运果蔬块；

2.2.2 选手举手示意结束；

2.2.3 比赛时间 2 分钟计时耗尽。

2.3 比赛停止，以场地完全静止后的道具状态作为计分依据。

3. 赛次

3.1 每支队伍拥有两轮比赛机会，取两轮中最高一轮成绩作为最终成绩。

六、比赛规则

1. 果蔬任务块在从输送带搬运至粮仓方框的运送途中一旦掉落，直接失效，不允许再次拾取投放。
2. 已经放入粮仓方框内的果蔬，后续被碰移出方框，该块不计分。
3. 分拣装置零件脱落，如果不影响搬运，可以继续比赛。
4. 选手只能在场外操作，禁止踩踏、跪压、倚靠地图盘面。
5. 若裁判对选手犯规行为发出三次警告后，选手仍出现违规操作，则本轮已完成运送的道具得分无效。
6. 装置出现故障需要维修时，选手须举手向裁判示意，维修期间计时不暂停。

七、计分标准

单轮满分 100 分。

1. 任务得分判定

- 1.1 完美归仓：果蔬方块完全放置在粮仓方框内，不压边线，可得全额分值；
- 1.2 归仓不规整：果蔬方块放置在粮仓方框内，压边线，可得一半分数；
- 1.3 归仓无效
 - 1.3.1 将果蔬方块投放至错误粮仓方框，或是运送途中掉落，均不计得分；
 - 1.3.2 同一粮仓方框内堆叠放置果蔬方块，则堆叠的所有果蔬方块均不计得分。

果蔬种类	单块满分	完美归仓	归仓不规整	数量	该项满分
番茄（红色）	10 分	10 分 / 个	5 分 / 个	4 个	40 分
黄瓜（绿色）	10 分	10 分 / 个	5 分 / 个	4 个	40 分
香蕉（黄色）	20 分	20 分 / 个	10 分 / 个	1 个	20 分

1.4 比赛单轮最低的分值为 0 分，不计负分。

2. 扣分项

2.1 搭建超时

- 2.1.1 超时 2 分钟（10~12 分钟完成），扣 2 分；
- 2.1.2 超时 5 分钟（12~15 分钟完成），扣 5 分；
- 2.1.3 超时 10 分（15~20 分钟完成），扣 10 分；
- 2.1.3 20 分钟以上仍未搭建完成：停止搭建。

2.2 果蔬掉落、方块堆叠、投错粮仓直接该块不得分，无额外扣分。

3. 排名规则

- 3.1 取两轮比赛中最高一轮成绩作为最终成绩；
- 3.2 分数越高排名越靠前；总分相同时，任务完成用时更短的队伍排名越靠前。

单轮实际得分 = 各类果蔬有效得分之和 - 搭建超时扣分

果蔬归仓 计分表

参赛选手：

场地座位号：

第 一 轮						
项目	果蔬类型	单块 满分	完美归仓 (数量)	归仓不规整 (数量)	该项 得分	备注
任务一	番茄（红色）	10				共 4 个 满分 40 分
任务二	黄瓜（绿色）	10				共 4 个 满分 40 分
任务三	香蕉（黄色）	20				共 1 个 满分 20 分
得分小计（任务得分之和）						满分 100 分
搭建超时扣分						0/2/5/10 分
本轮实际得分（各类果蔬有效得分之和 - 搭建超时扣分）						最低 0 分
本轮任务完成用时						
第 二 轮						
项目	果蔬类型	单块 满分	完美归仓 (数量)	归仓不规整 (数量)	该项 得分	备注
任务一	番茄（红色）	10				共 4 个 满分 40 分
任务二	黄瓜（绿色）	10				共 4 个 满分 40 分
任务三	香蕉（黄色）	20				共 1 个 满分 20 分
得分小计（任务得分之和）						满分 100 分
搭建超时扣分						0/2/5/10 分
本轮实际得分（各类果蔬有效得分之和 - 搭建超时扣分）						最低 0 分
本轮任务完成用时						
最终成绩（取两轮最高分）						
					最终得分	
					最终用时	

参赛队员签字：

裁判签字：

注意：

1. “所用时间”按实际用时登记，填写格式可参考：2'30"00。
2. “选手签字”须书写正楷。