



南充市第七届嘉陵江人工智能
暨机器人挑战赛

保卫松果

保卫松果

一、比赛简介

本赛项为搭建弹射类单人竞技赛。故事背景为金秋森林，需要将散落的松果投射送入中央树洞仓库。选手现场搭建松果弹射器，在 A、B、C、D 四个树桩发射平台轮换发射松果球投入树洞，锻炼幼儿动手搭建、手眼协调能力与策略规划能力。

二、参赛对象

幼儿园大班学生（参赛队员 1 人，指导老师 1 人）。

三、机器人（弹射器）要求

1. 弹射器必须在比赛现场完成全部组装搭建，动力装置可用皮筋、杠杆。
2. 弹射器外形、结构、高度、尺寸无限制。
3. 弹射瞬间，弹射器最前端投影不得超出树桩平台边界，超出则本次弹射记 0 分。
4. 弹射器发射时必须接触树桩平台。



树桩平台

四、竞赛场地与器材

1. 竞赛场地



场地整体尺寸：120cm×120cm

- 1.1 场地材质：KT 板。
- 1.2 中央目标：树洞仓库为正方形，由积木搭建，边长 23cm，6 层高。
- 1.3 发射区域：场地四角设置 A、B、C、D 共 4 个树桩发射平台。

2. 竞赛器材

所有器材由组委会统一提供，除皮筋外，禁止选手自带器材，器材包括搭搭乐乐科学技术套装、皮筋、乐高管道球、存球装置。



五、比赛流程

1. 弹射器搭建阶段（10 分钟）：选手使用现场器材完成松果弹射器搭建。
2. 松果弹射竞赛阶段：
 - 2.1 共两轮弹射机会，每轮限时 3 分钟，每轮配备 10 颗松果球，每颗球仅有一次发射机会。
 - 2.2 取两轮当中成绩最好一轮作为选手最终成绩。
 - 2.3 一轮结束条件：选手主动告知裁判完成任务，或者 3 分钟计时耗尽。
3. 平台切换要求：必须在当前平台成功进球后，才允许切换下一个树桩平台发射，切换顺序必须严格按照 A→B→C→D，不可跳序、逆序。

六、比赛规则

1. 命中得分判定
 - 1.1 以道具最终静止状态给分，树洞仓库里的算命中得分，仓库外的没有命中得分。
 - 1.1.1 松果球经地面反弹后进入树洞开口，不算成功命中。
 - 1.1.2 松果球先撞击树洞反弹进入树洞开口，判定命中。
 - 1.2 无明显弹射动作，失手掉落松果球，第一次裁判提醒；再次发生，按发射失败处理。
2. 违规处理
 - 2.1 弹射瞬间弹射器前端投影超出树桩平台，本次弹射记 0 分。
 - 2.2 当前平台未成功进球，擅自更换平台弹射，本次弹射无效，不计发射分与成功分。
3. 搭建超时
 - 3.1 超时 2 分钟（10~12 分钟完成），扣 2 分。
 - 3.2 超时 5 分钟（12~15 分钟完成），扣 5 分。

3.3 超时 10 分钟（15~20 分钟完成），扣 10 分。

3.4 20 分钟以上仍未搭建完成，停止搭建。

七、计分标准

1. 发射分（最高 50 分）

每颗球同时满足：向前弹射、离开弹射器、落点在场地图内，单颗得 5 分，10 颗球满分 50 分。

2. 命中得分（最高 50 分）

成功发射的松果球，按规则成功停在树洞仓库内，每命中 1 颗得 5 分，10 颗球满分 50 分。

3. 平台分（最高 30 分，10 次发射内完成切换计分）

3.1 平台必须按 A → B → C → D 顺序逐级切换，上一级发射成功后才能进入下一级，不可跳级。

3.2 只按最终成功到达的平台档位计一次分，不累计。

3.2.1 A 平台成功进球不加平台分

3.2.2 成功切换至 B 平台且有剩余发射次数得平台分 5 分

3.2.3 成功切换至 C 平台且有剩余发射次数得平台分 15 分

3.2.4 成功切换至 D 平台且有剩余发射次数得平台分 30 分

4. 排名规则

4.1 单轮满分为 130 分，最终得分 = 发射分 + 命中得分 + 平台分 - 搭建超时扣分。比赛单轮最低分为 0 分，不计负分。

4.2 取选手两轮比赛中的最好一轮成绩作为最终成绩，最终总分越高，排名越靠前。

4.3 若总分相同，则按照以下规则排序：先比较比赛用时，用时较短者排名靠前；若用时仍相同，则比较命中得分，分数较高者排名靠前；若仍不分胜负，则比较平台得分，分数较高者排名靠前。

保卫松果 计分表

参赛选手：

场地座位号：

第 一 轮					
项目	单位分值	成功数量 /到达档位	该项得分	满分	备注
发射分	5 分/颗			50 分	10 颗，向前弹射且落点在场内地内
命中得分	5 分/颗			50 分	松果球不接触地面命中树洞仓库为有效得分
平台分	5/15/30分			30 分	A→B→C→D 逐级晋级，不累计
得分小计（发射分+成功分+平台分）				130 分	
搭建超时扣分				0/2/5/10 分	
本轮实际得分（得分小计－超时扣分）				130 分	最低 0 分
本轮任务完成用时				格式如 2'30"00	
第 二 轮					
项目	单位分值	成功数量 /到达档位	该项得分	满分	备注
发射分	5 分/颗			50 分	10 颗，向前弹射且落点在场内地内
命中得分	5 分/颗			50 分	松果球不接触地面命中树洞仓库为有效得分
平台分	5/15/30分			30 分	A→B→C→D 逐级晋级，不累计
得分小计（发射分+成功分+平台分）				130 分	
搭建超时扣分				0/2/5/10 分	
本轮实际得分（得分小计－超时扣分）				130 分	最低 0 分
本轮任务完成用时				格式如 2'30"00	
最终成绩（取两轮最高分）					
最终得分				满分 130 分	
最终用时（最优轮对应用时）				同分用时短者优先	

选手签字：

裁判签字：

注意：“选手签字”须书写正楷。