

势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

势能小车距离赛

2022

- 任务简述
- 场地说明
- 机器人尺寸与规格
- 竞赛流程
- 评分标准
- 犯规和取消比赛资格

势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

● 任务简介

主要研究橡皮筋作动力的小车运动距离和橡皮筋缠绕圈数的关系，以及重力势能作为动力让小车前进。让学生知道用橡皮筋作动力和重力快作为动力的小车运动的动力来源，弹力和高度的大小决定小车运动的距离，比赛规则是参赛选手通过 30 分钟的搭建测试时间，使参赛的作品根据场地上的路线行进并完成指定任务。

在规定的时间内搭建自己的作品，并进行调试。

● 队伍构成

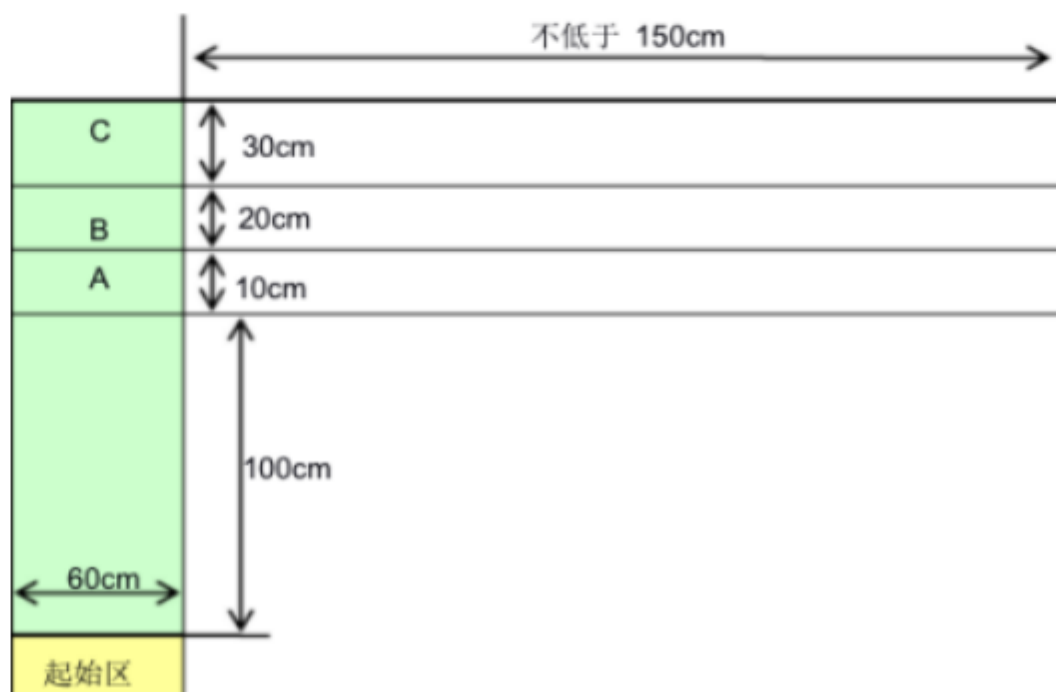
【队伍】 3-4 名队员，1 名成人教练。

【年龄】 4-6 岁（小班~大班）

场地示意图

二、场地说明

1. 竞赛场地及相关参数见下图，竞赛场地的实际尺寸与示意图 给定尺寸基本相同，允许有 1cm 范围制作误差。



势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

2. 本次比赛分为 2 步。

第一步, 小车在起始区待命, 当裁判说“开始”时小车才能启动。在绿色区域的前方有三个区域, 分别是 A, B, C, 他们的宽度都是不同的, 小车启动后, 停在哪个区域, 那么那个区域就是你第二步比赛的赛道。最后看看你的小车的形式距离。

3. 每名选手比三轮, 选择最好的成绩作为最后的成绩。

- 机器人尺寸与规格

每个团队携带的器材总重量不得超过 6kg, 包含底板、装器材的盒子和背景板。

机器人不能使用马达, 传感器或是控制器, 只允许使用轮式结构的小车, 橡皮筋在比赛时允许只能使用一根或 9 块乐高重力块。

- 竞赛流程

1. 赛前准备

- a) 任务准备

参赛队全部检录完毕进入比赛封闭区域后, 一切听从裁判的指挥。

- b) 进入赛场

参赛者携带好自己的器材入场, 器材必须是散装颗粒件。参赛队必须接受工作人员的检查, 以保证其符合机器人设计要求。

- c) 比赛准备

比赛开始后参赛队有 30 分钟的搭建时间, 赛前有 1 分钟的赛前准备时间。参赛队将机器人摆放在起始区, 机器人的垂直投影均应完全在起始区内, 不能超出起始区边线。

势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

准备工作完成后，队员应向裁判举手示意。

2. 比赛过程

a) 放手

i. 准备放手时，机器人应保持静止状态。裁判确认参赛队员准备好后，发出“预备”和“开始”的启动口令。听到“开始”口令的第一个字后，参赛队员放开机器人。

ii. 机器人启动后，参赛队员不能再用手、身体其他部位或使用物品触碰机器人。注意，小车在进行第二部比赛的时候，可以用手接触我们的小车，但记入比赛的总时间内。

b) 行进

比赛时，小车需从起始区出发，参赛队正式比赛时不能更换其它小车参赛。

c) 比赛结束

i. 每场比赛时间为 2 分钟。比赛时间满 2 分钟，无论任务是否完成，比赛均告结束。

ii. 比赛结束后，参赛队员应立即停止任何操作，不能碰触和移动场上的东西。裁判记录场上状态，填写成绩表。

iii. 确认成绩无误后，参赛队员应在成绩表上签字并立即将本队的机器人搬离场地，但不能带走任何任务模型或竞赛场地物品。

d) 比赛终止

每轮比赛时，由于各种情况没有完成规定任务而提前结束比赛，即比赛终止。

● 评分标准

势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

1. 每次竞赛，每组参赛选手只有一次比赛机会。
 2. 每场比赛，均按赛场上的实际状态记录成绩，统计得分，得分精确到 0.1 分。
 - a) 完成机器人搭建的。但是不能参加比赛的选手的基础分 60 分。
 - b) 完成第一步可以获得相应的分数，A 区 10 分，B 区 20 分，C 区 30 分。
 - c) 如果小车没有到达 A,B,C 任何一区，则没有分数。
 - d) 第二步测试小车的行驶距离。（1 厘米为一分）
 - e) 如果选手在 2 分钟内没有完成比赛，则将扣分（超 1 秒扣 0.1 分）。
 3. 得分 = 第一步 + 第二步，说明：
 - a) 任务分值：每个任务的分值各不同。单个任务未完成，则该任务分为 0 分。
 - b) 任务得分：各个任务分值之和。
 - c) 距离分值：每前进 1cm 得 1 分。
 4. 得分越高，成绩越好。
- 犯规和取消比赛资格
 1. 未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分，如果比赛开始 3 分钟后，仍未到场，该队将被取消比赛资格。
 2. 为了策略的需要而分离部件并影响其他参赛队伍正常比赛属于犯规行为，视情节严重的程度可能会被警告直至取消比赛资格。
 3. 不听从裁判员的指示和要求将被警告直至取消比赛资格。
 4. 当裁判宣布机器人违规运行时，操作员必须立刻停止机器人。
 5. 竞赛期间，凡是规则中没有说明的事项以裁判员现场判定为准竞赛。

势能小车距离赛

幼小组比赛



UNITED ROBOTS
FOR ALL SPORTS



科技体育机器人运动大赛

弹力小车距离赛计分表

参赛队： _____

编号： _____

运行状态	计分	第一轮得分	第二轮得分
离开起点区	60		
到达 A 区域	10		
到达 B 区域	20		
到达 C 区域	30		
行驶距离	距离 × 1		
犯规扣分：超时	秒数 × 0.1		
犯规扣分：迟到	分钟 × 10		
合计得分			
总 分			
队员签字			
裁判签字			

科技体育机器人运动大赛组委会