

2024年常州市机器人竞赛规则

城市建设

一、比赛场地

场地尺寸为220*120cm（图1），黑色引导线宽度为2cm，场地上共有五个8.7*8.7cm和一个4.6*9.5cm矩形框标出的任务区域，场地上有一个30*30cm的基地。



图1场地示意

二、机器人要求

1. 必须使用塑料材质的拼插式结构，不得使用扎带、螺钉、铆钉、胶水、胶带等辅助连接材料。
2. 每台机器人使用不超过4个电机（含舵机），不允许使用集成灰度，其他传感器种类、数量不限。
3. 每台机器人电压不得高于9V，不得使用升压、降压、稳压等电路。
4. 机器人初始尺寸不得大于30*30*30cm（长*宽*高），离开基地后，机器人的结构可以自行伸展。

三、任务及得分

1. 竖立雕像

1.1 场地可变区域中有一座雕像（位置赛前抽签决定），初始状态雕像小人平躺，如图所示。

1.2 机器人需压下压杆使得雕像完全竖立，得50分。



初始状态



完成状态

2. 获取水资源

2.1 场地可变区域中有一水厂（位置赛前抽签决定），初始状态如图所示。

2.2 机器人需要转动转柄，使水桶完全脱离水厂任务模型（跟水厂没有任何接触），完全脱离得30分，完全脱离后并带回到基地得60分。



初始状态



完成状态

3. 浇灌花田

3.1 任务模型放在固定位置6，初始状态如图所示。

3.2 机器人需要把水桶从基地运送到花田中并完成浇灌，使得花朵完全竖立（水瓶在花田任务模型框内），得50分。



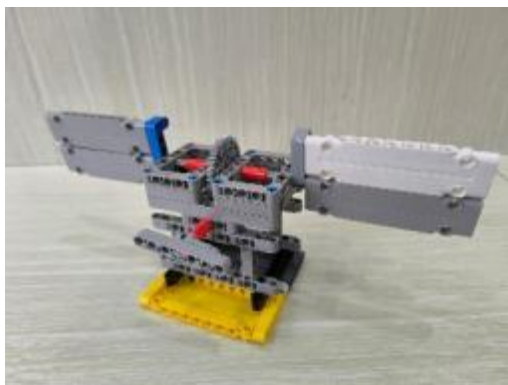
初始状态



4. 光合作用

4.1任务模型放在固定位置3，初始状态如图所示（转柄水平）。

4.2机器人需要转动转柄，使得太阳能板完全展开，得50分。



初始状态



完成状态

5. 风力发电

5.1任务模型放在固定位置1，初始状态如图所示。

5.2机器人推动风力发电机，使得风力发电机扇叶旋转，得50分。



初始状态



完成状态

6. 机器人在基地内，学生可以触碰机器人；当机器人完全脱离基地后，学生碰触机器人为重启，重启一次扣10分，不重启奖励总分为40分，第5次重启机器人比赛立即结束。

四、模型位置说明

场地中“位置二”、“位置四”、“位置五”为可变区域，“竖立雕像”和“获取水资源”为可变任务，赛前抽签决定位置；其余均为固定任务，任务模型的方向均设为利于机器人完成的方向。

五、比赛

1. 每支参赛队由1-2名学生组成。

2. 赛前调试时间90分钟，每支参赛队比2轮，每轮120秒，2轮分数相加即为最终成绩。

3. 比赛场地上规定了机器人要完成的任务，小学、初中、高中三个组别要完成的任务数一样。

4. 所有场次的比赛结束后，每支参赛队各场得分之和作为该队的总成绩，按总成绩对参赛队排名；如果两轮总分一样，两轮总时间用时少的获胜。

2024常州市机器人竞赛——城市建设计分表

队名:

组别:

任务	描述	分值	第一轮	第二轮
竖立雕像	压下压杆使雕像竖立	50		
获取水资源	水桶道具完全脱离任务模型	30		
	转动模型转柄获得水桶道具并带回基地	60		
浇灌花田	将水桶道具投入花田使花朵竖起	50		
光合作用	转动模型转柄使太阳能板完全展开	50		
风力发电	通过推动使风力发电机扇叶旋转	50		
自主运行奖励	40-（重启次数）*10，且大于等于0			
得分				
时间（秒）				
总分				
两轮总时间（秒）				

选手签字:

裁判签字:

