

## 钢铁旋律主题赛规则 修订于 2024 年 11 月 28 日

**比赛主题：**钢铁碰撞音符，点燃感官盛宴！“钢铁旋律”音乐节震撼来袭！

这不是一场普通的音乐节，而是一次颠覆想象的感官盛宴！我们倾力打造，将**精妙绝伦的舞台设计、嗨翻全场的狂欢氛围、沉浸式的互动体验以及顶尖音乐人的震撼演出**完美融合，为您呈现一场前所未有的科技与艺术交融之旅！

准备好，在钢铁与音符的碰撞中，点燃你的激情，释放你的灵魂！“钢铁旋律”音乐节，敬请期待！

### 狂欢庆典

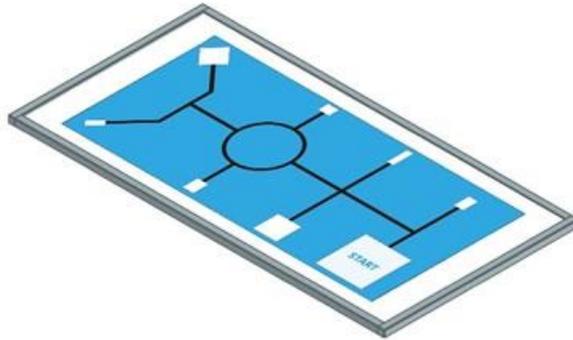
音乐节现场设有互动娱乐项目，让乐迷在享受音乐的同时，也能体验到狂欢的乐趣。除了音乐，还提供露营、集市、互动体验，美食摊位等，为乐迷提供沉浸式的娱乐氛围。

组别（组别说明请参见当年比赛注册系统说明）：

- A. 初级组
- B. 高级组

### 1 比赛场地

赛台尺寸 1.2\*2.4m，四周有 4\*4cm 围挡，场地图纸尺寸 0.9\*2m，材质为车贴或刀刮布，覆盖于赛台内空区域。



### 2 机器人要求

- A. 参赛器材及编程设备需自备，零件必须是鲸鱼 AI Module 系列套装。
- B. 机器人只允许使用 1 个控制器，电机数量不能超过 4 个（不能使用舵机）。
- C. 机器人使用的传感器种类数量不限。
- D. 机器人必须使用塑料材质的拼插式结构，不能使用 3D 打印件，不能使用橡皮筋、扎带、螺钉、胶水、胶带等辅助连接材料。
- E. 机器人必须由自带的单一电池盒供电，不能连接外部电源，电池电压不能高于 9V，不能使用升压、降压、稳压等电路。

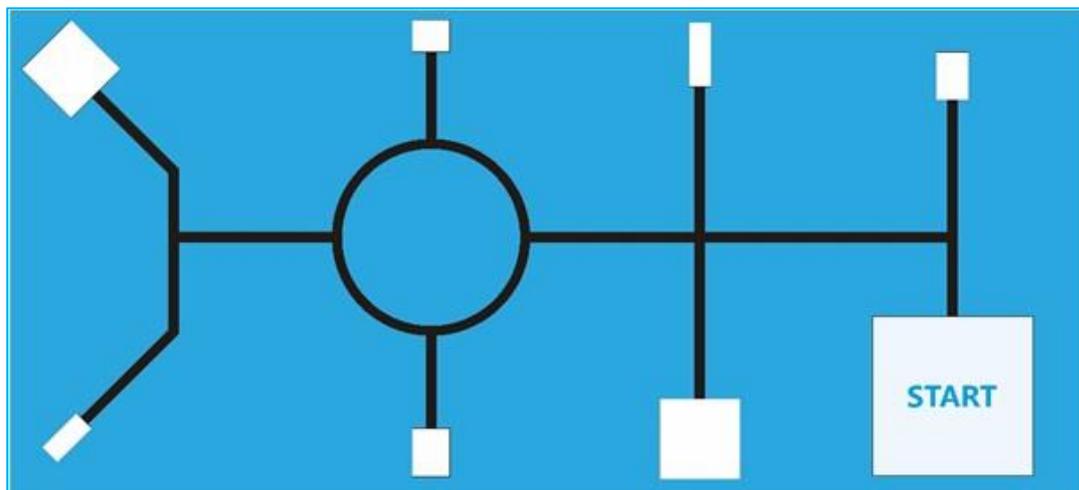
## RobotChallenge AI 征服赛

- F. 每支队伍一台机器人，禁止多支队伍共用机器人。
- G. 机器人检录尺寸为 30cm\*30cm,高度不限制, 重量不限制。
- H. 机器人在比赛开始后可以扩展。
- I. 如检录超出尺寸，最多 5 分钟结构调整时间，超时取消比赛资格。

### 3 比赛任务

#### 3.1 任务简介

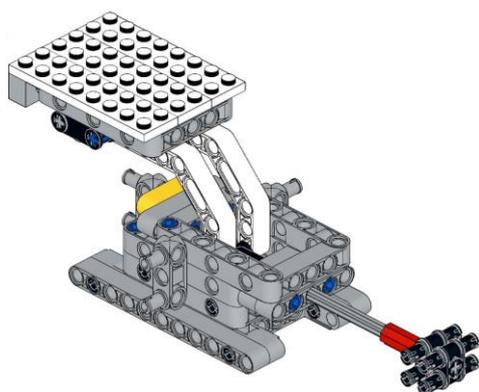
音乐节开幕在即，主办方在预热环节为乐迷们提供了海量的体验活动，大家快来体验吧！



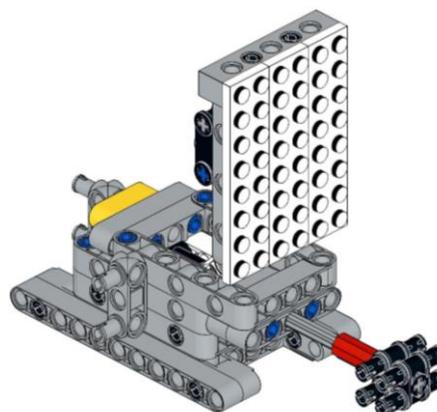
#### 3.2 任务说明

##### 3.3.1 领取活动指南

- A. 机器人在场地 A 区域查看活动指南。
- B. 得分标准：机器人触发装置使指示牌竖起，完成可得 15 分。



初始状态



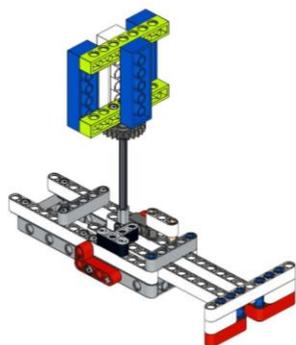
完成状态

##### 3.3.2 艺术表演

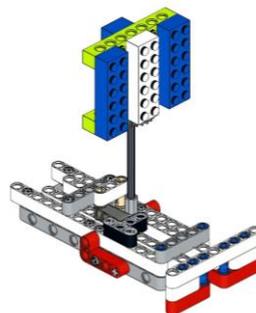
- A. 场地 B 区域可以观赏不同类型的艺术表演，体验音乐艺术之美。

## RobotChallenge AI 征服赛

B. 得分标准：触动道具模型，使模型切换场景，完成可得 20 分。



初始状态

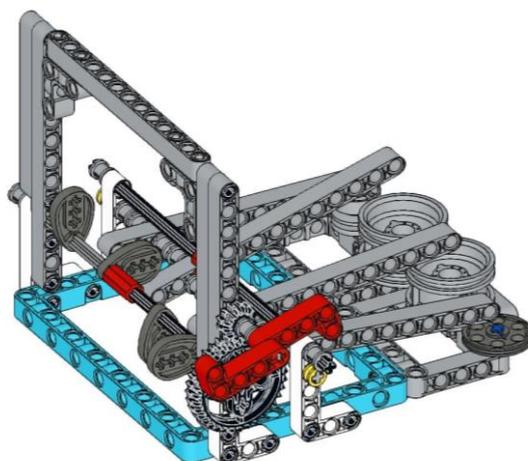


完成状态

### 3.3.3 流行乐手

A. 场地 C 区域设有流行乐器架子鼓，来一场架子鼓独奏。

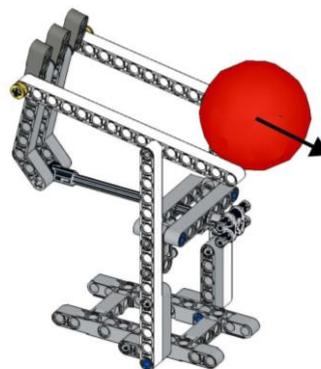
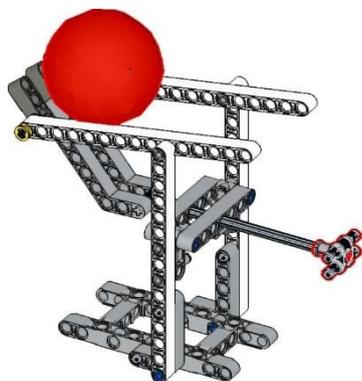
B. 得分标准：转动手柄，使道具运转，实现四个鼓槌各敲击鼓面至少两次，完成可得 30 分。



### 3.3.4 享受美食

A. 场地 D 区域为乐迷提供美食，和朋友一起享用美食。

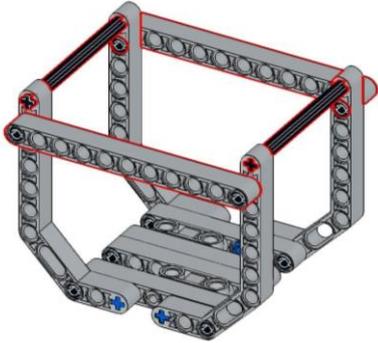
B. 得分标准：触发设备，收集德宝球，德宝球离开模型视为完成，可得 20 分。



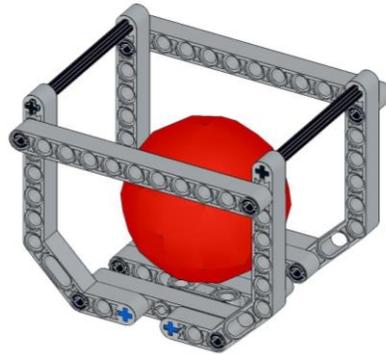
## RobotChallenge AI 征服赛

### 3.3.5 垃圾回收

- A. 场地 E 是垃圾回收站，爱护环境人人有责。
- B. 得分标准：把德宝球放置在回收站，完成可得 25 分。



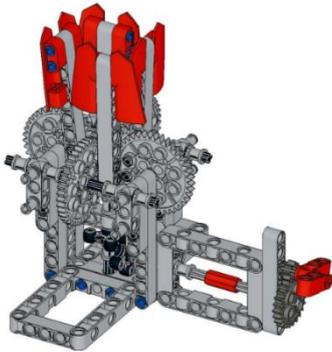
初始状态



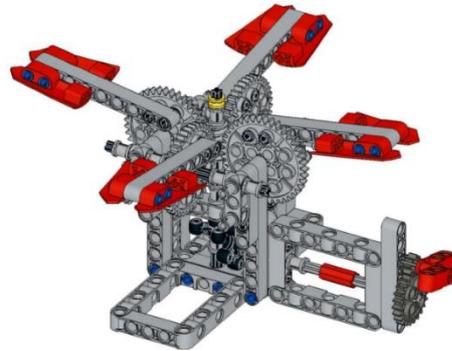
完成状态

### 3.3.6 篝火晚会

- A. 场地 F 为篝火晚会区域，点燃篝火，乐迷们可以尽情歌舞。
- B. 得分标准：旋转点火装置，使结构四面打开到水平状态，完成可得 35 分。



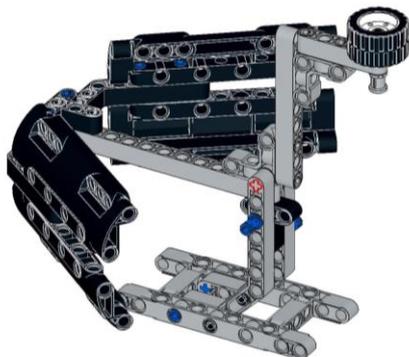
初始状态



完成状态

### 3.3.7 露营

- A. 机器人在 G 区进行露营体验。
- B. 得分标准：触碰模型使帐篷竖起，完成可得 25 分。



初始状态



完成状态

### 3.3.8 加分任务

- A. 加分任务现场调试前进行公布，完成可得 30 分。
- B. 加分任务类型和基础任务属于同类型，需要根据道具位置进行现场程序调整。

## RobotChallenge AI 征服赛

---

### 3.3.9 总得分

- A. 所有任务完成满分 200 分 (包含加分任务)。
- B. 剩余时间得分占满分的 10%，剩余时间数值取秒数。
- C. 剩余时间得分=(剩余时间 (秒) ÷ 总时间 (秒))×20 (满分的 10%)。
- D. 总得分 = 得分 + 剩余时间得分。

## 4 比赛要求

### 4.1 比赛时间

- A. 比赛开始前，队伍有 40 分钟调试时间。
- B. 调试结束，所有队伍进行检录隔离。
- C. 每支队伍每轮比赛 3 分钟，3 分钟时间到，比赛立即停止，裁判合计分数。

### 4.2 比赛场次

每支队伍两轮比赛，连续进行。

### 4.3 比赛开始

裁判员哨声响起前，队员将机器人放置在赛台 START 区域任意位置，裁判倒数 3、2、1 鸣哨，比赛开始，队员启动机器人出发。

### 4.4 重试

- A. 机器人出现以下状况视为重试：
  - a) 参赛队员接触 START 区域外的机器人或道具。
  - b) 机器人完全冲出场地或在场地上发生故障。
  - c) 机器人不能自主回到 START 区域
- B. 每次重试会扣 5 分。
- C. 重试时，场地状态保持不变，队员需将机器人搬回 START 区域。
- D. 重试前机器人已完成的任务有效。但机器人重试返回 START 区域时携带的模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束。
- E. 每场比赛重试的次数不限。重试期间本轮计时不停止。

### 4.4 比赛结束

- A. 时间结束，比赛停止，合计分数。如果机器人仍在运行，队员应立即停止机器人，防止机器人破坏场地道具，影响计分。
- B. 队员 3 分钟内完成任务或不再继续任务，示意裁判，计时停止，合计分数。
- C. 比赛开始后，若机器人启动失败(未离开 START 区域)，队员可以调整机器人重新出发，但不会停止计时。
- D. 机器人自主返回 START 区域后，参赛队员可以接触机器人并对机器人的结构进行更改或维修。

### 4.5 比赛排名

- A. 2 轮比赛的最好成绩排名。
- B. 如出现分数相同，则最高分对应的剩余时间，剩余时间多的队伍获得更高排名。
- C. 最高分相同，对应剩余时间也相同，则根据次高分和对应剩余时间排名。

## RobotChallenge AI 征服赛

### 5 注意事项

- A. 参赛队伍可带成品机器人和任务结构参赛。
- B. 任务完成顺序没有限制，可自行安排完成顺序。
- C. 机器人可多次出发完成不同任务，前提是机器人能够自主回到出发区。
- D. 重复完成任务得分不累加。
- E. 最终计分在比赛结束后进行。

### “狂欢庆典” 计分表

裁判项目			数值	分值	得分
1	领取活动指南	机器人触发装置使指示牌竖起	0 1 (无) (是)	15	
2	艺术表演	触动道具模型，使模型切换场景	0 1 (无) (是)	20	
3	流行乐手	转动手柄，使道具运转，实现四个鼓槌各敲击鼓面至少两次	0 1 (无) (是)	30	
4	享受美食	收集德宝球，德宝球离开模型视为完成	0 1 (无) (是)	20	
5	垃圾回收	把德宝球放置在回收站	0 1 (无) (是)	25	
6	篝火晚会	旋转点火装置，使结构四面打开至水平状态	0 1 (无) (是)	35	
7	露营	触碰模型使帐篷竖起	0 1 (无) (是)	25	
8	加分任务	完成加分任务	0 1 (无) (是)	30	
9	机器人在整个运行过程中保持完好		0 1 (无) (是)	5	
10	重试次数 (重试处罚，每次罚5分)			-5	
11	剩余时间得分=(剩余时间 (秒) ÷总时间 (秒) )×20 (满分的10%)				
			<b>总得分)</b>		
			<b>剩余时间:</b>		