

循迹游行赛规则

初级组、高级组

V2019.10.10

赛项简介

参赛机器人完全由学生参赛者自主完成结构和编程工作。将看到一系列沿着游行赛道行进，并随时监控前方游行车的游行车队。机器人的停止和启动，没有人的帮助。它是机器人初学者一个理想的 STEAM (科学、技术、工程、艺术和数学) 学习的机会。裁判将决定各种奖项。

考察目标

- ✚ STEM 艺术与设计学习
- ✚ 艺术创造力
- ✚ 基本计算机程序逻辑
- ✚ 机器人循线跟踪
- ✚ 机器人目标检测
- ✚ 机器人自动停止和重新启动
- ✚ 适应环境条件
- ✚ 解决问题
- ✚ 团队合作能力

ROBOFEST 2020 循迹游行赛的主题是“水和水资源下面的宝贵生命：

我们的湖泊、河流和海洋”。

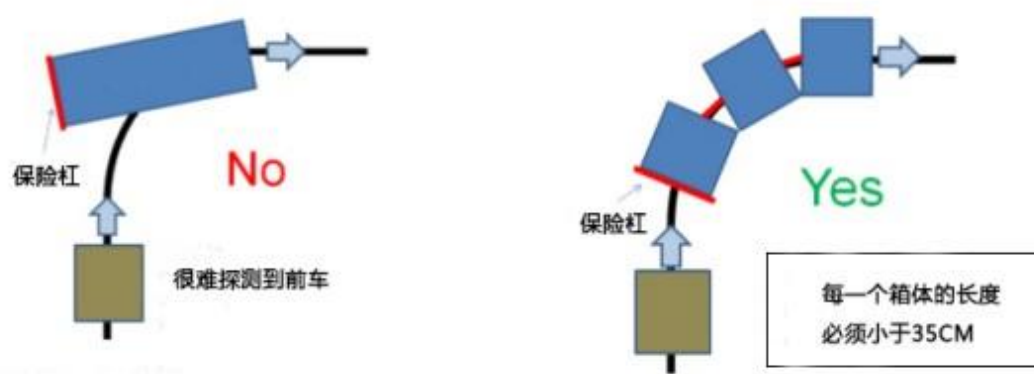
参赛队伍要求

- ✚ 比赛设置初级组、高级组。
- ✚ 每支队伍队员人数 ≤ 3 人。
- ✚ 注意，如某个队伍只有 1 名成员，在团队合作的得分项目中将获得最低分。

参赛要求/限制

- ✚ 参赛机器人类型：任何设备，必须全自动。
- ✚ 控制器，传感器，驱动器数量：没有限制。
- ✚ 每个通过测试赛的机器人获得 1 个小红旗，必须插在机器人上面。
- ✚ 参赛机器人可以有自己的赞助 LOGO。
- ✚ 高度和重量没有限制。

- ✚ 宽度必须小于 35CM。
- ✚ 每个参赛机器人的后部必须有一块距离地面 2.54CM 高,且 **10CM 高 28CM 宽的保险杠**, 便于身后的参赛车用传感器感应。
- ✚ **机器人长度必须小于 60CM**。机器人每个箱体长度如果长于 35CM, 必须采用类似火车车厢的链式结构。



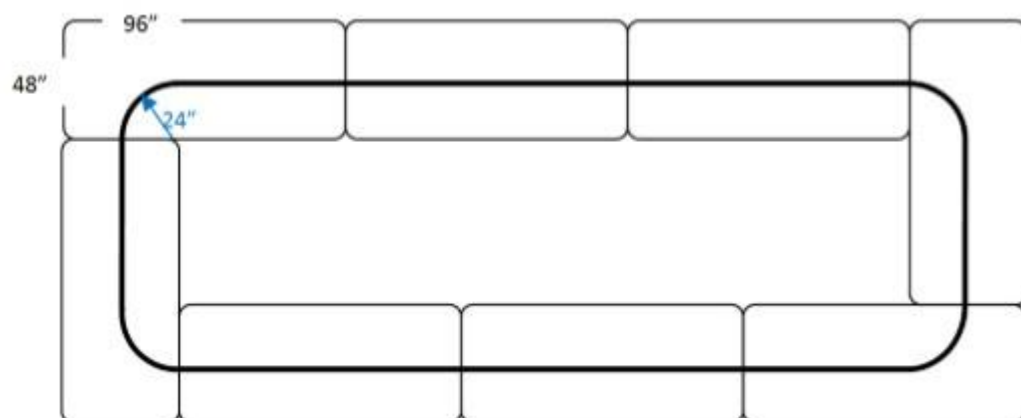
编程需求

- ✚ 参赛车必须有稳定的程序, 以便小车可以遵循浅色表面的黑色游行赛道行进。
- ✚ 机器人必须能够完成遵循顺时针或逆时针游行的路线。
- ✚ 机器人必须可以稳定的探测前面的小车并且适时停止, 并能判断前方机器人远离时自动重新启动。
- ✚ 机器人的速度必须在 9CM/S~18CM/S。

参赛流程

- ✚ 所有机器人均将在裁判的指挥下完成测试赛, 通过测试的机器人将获得正赛参赛旗帜, 机器人需插好旗帜参加正赛。
- ✚ 未完成测试的机器人同样可以获得不同颜色的旗帜参加正赛, 但是在裁判员答辩环节会扣除相应的分数。
- ✚ 测试赛, 机器人可能是顺时针运行, 也可能是逆时针运行。
- ✚ 正赛比赛期间, 机器人将按照裁判员要求的顺序, 完成巡游表演, 裁判员将逐一要求每个队伍完成答辩。
- ✚ 每支队伍答辩时间 3 分钟。

赛道示例



循迹游行赛测试赛检查示例

测试项目	测试点	完成/未完成	备注
循线	顺时针方向		
对象检测	等待和重新启动		
速度限制	9cm/s-18cm/s		
后保险杠	保险杠高 10cm，宽 28cm。 距离地面高度 2.54cm		
宽度	小于 35cm		
长度	小于 60cm		

ROBOFEST CHINA 2020 赛加分项：

将规则标题处 Robofest 吉祥物形象制作出来，加入到作品中，并且在作品中起到角色扮演作用，将获得加分项评分。

ROBOFEST CHINA 2020 循迹游行赛计分表

队伍名称：

队伍 ID：

组别：

裁判名：

计分细则：(*)

5：非常赞 - 优秀的，先进的，示范性，或令人惊叹

4：赞 - 好的，可完成的或精通的

3：中规中矩 - 平均的，中级的，还是可以接受的

2：待提高 - 尝试性的，但仍需要继续探索的

1：不赞 - 未完成的，需要很多帮助

裁判项	描述	权重	计分 (1`5)
1. 艺术创造力	学生创造了一个独特的和富有艺术感染力的机器人。	15%	
2. 技术创新	学生将独特的技术创新和创新的元素应用到机器人。	10%	
3. 交互	机器人和队员之间使用传感器或其他通信技术相互作用。	10%	
4. 机器人性能	机器人可靠的沿着游行线前进或停止，没有队员的帮助。	15%	
5. 团队协作	团队合作和团队合作精神是显而易见的。	10%	
6. 机器人设计	机器人的机械设计是创造性的，用户友好的，坚固的。(如果大多数机器人零件是购买的成品，计 1 分)。	10%	
	该项目是复杂的多个功能组件。	10%	
7. 团队独立性	该项目的主要设计，开发和编程是学生完成的，而不是由成人教练，家长或导师完成的。	10%	
8. 加分项	是否将 Robofest 吉祥物加入到作品设计当中。根据吉祥物在作品中的角色扮演程度给出分数。	10%	