

乐高直线竞速赛规则

简介：机器人通过赛前参赛考核，将沿着超过 9 米长直线循线赛道比赛，竞逐最快速度。

组别：≤4 年级队员

规则修订 v4-2024.01.30

修订 1.2.F 参赛队伍可带成品机器人参赛，赛前裁判员将检查机器人设备器材使用情况。

修订 2.4.A 比赛调试时间 30 分钟

规则修订 v3-2022.1.5

修订 4 增加赛场参照图

规则修订 v2-2021.10.17

修订 3.2 碰撞隔壁机器人违规规则

取消测试赛，更改调试时间为 60 分钟

规则修订 v1-2020.08.04

赛项规则创立

1 机器人要求

1.1 尺寸和重量限制

- A. 机器人尺寸长 < 20cm，宽 < 20cm，高 < 20cm，可以顺利装入标准检录容器。
- B. 机器人重量 < 1.5KG。
- C. 机器人在比赛前必须通过检查，如尺寸或者重量超标，最多给 5 分钟时间做结构修改，时间到仍无法通过检录，将取消比赛资格，期间裁判员将秒表计时。

1.2 机器人设备要求

- A. 机器人必须为乐高原产器件，不限制版本。
- B. 限制使用乐高陀螺仪参赛。限制乐高驱动马达数量 < 3。
- C. 仅捆绑机器人的橡皮筋可以为第三方器件，橡皮筋不可以做其他功能使用。
- D. **乐高控制器允许用普通 5 号碱性干电池供电，但不允许改装电源结构，且禁止使用类似 14500 锂电池为代表的特殊电池供电。**
- E. 裁判有权决定所有使用的部件是否被比赛允许。
- F. **参赛队伍可带成品机器人参赛，赛前裁判员将检查机器人设备器材使用情况。**

2 比赛规则

2.1 比赛场地标准

- A. 比赛场地直线总长 9m-12m。
- B. 场地赛道区域为白色，赛道为黑线，线宽 15mm。
- C. 比赛场地至少 3 条赛道。
- D. 比赛开始区域将设置同步灯控启动开关，终点区域将设置计时器。

2.2 自动控制

- A. 比赛开启方式为灯控启动，故每个机器人尾部需安装传感器，保证接收灯控信号，车体需保证在检录尺寸内。另外，灯控位置现场公布，每个队伍需现场调试传感器位置。
- B. 灯控开关开启，机器人必须保持完全自主运行，行驶期间队员不得碰触机器人，否则会被取消比赛资格。队员需在终点等待机器人，当机器人越过终点，可以手动拿起机器人。
- C. 启动灯为固定在场内地面，启动灯距离机器人启动区约 4-6cm。

2.3 时间限制

- A. 每支队伍最多有 1 分钟时间完成循线比赛，时间限制内没有完成比赛的队伍，成绩将记为 01:00:01 分钟。

2.4 比赛流程

- A. 比赛调试时间 30 分钟，调试期间将有常亮启动灯作为调试设备。调试结束进入检录隔离。
- B. 比赛期间，每支队伍将有 2 轮计时比赛，2 轮最好成绩将作为最终排名成绩。
- C. 根据所有队伍 2 轮最好成绩排名，获得最终比赛排名。

3 违规

3.1 脱线

- A. 机器人整体垂直投影脱离赛道黑线，视为脱线，本轮成绩记录为 01:00:01。
- B. 脱线决定判决，裁判员拥有唯一权威决定权。

3.2 碰撞隔壁机器人

- A. 因机器人脱线导致碰撞隔壁赛道机器人，致使隔壁赛道机器人脱线或影响成绩，将按照如下 2 种情况做成绩处理：
 - a. 如此违规发生在第 1 轮，机器人将被取消比赛资格，无法参加第 2 轮比赛，2 轮成绩均为 01:00:01。
 - b. 如果此违规发生在第 2 轮，则第 1 轮成绩取消，2 轮成绩计均为 01:00:01。
- B. 被违规机器人撞击而影响比赛机器人。
 - a. 如顺利完成比赛，记录成绩。
 - b. 如因被撞击导致脱线，将获得补赛机会。

3.3 违规操作

- A. 比赛进行期间，未经裁判员允许在赛场内拿起机器人，将被判取消比赛资格。
- B. 比赛期间，踩踏比赛场地，将被判取消比赛资格。

4 比赛场地参考

