

## 1. 机器人巡线

### 1.1 比赛简介

使用自主控制的机器人，从开始到结束精确地沿黑线行走，走完一圈用时最短者获胜。



### 1.2 组别

#### 1.2.1 组队

机器人巡线项目对所有参赛选手开放，1 名选手组成一队。小学、初中、高中分组比赛，单独评奖。

#### 1.2.2 组别

该项目分 ICrobot 组、创客智能车组和其他组三个组别，每个组别分组进行比赛，单独进行评奖。

### 1.3 机器人

#### 1.3.1 被允许的改装：

■ 允许扩展检测黑线的数字光电传感器，但是机器人上用于巡线的传

传感器数量应不大于 3 个。

#### 1.3.2 不被允许的改装：

■不允许使用模拟灰度传感器检测黑线。

■不允许使用摄像头检测黑线。

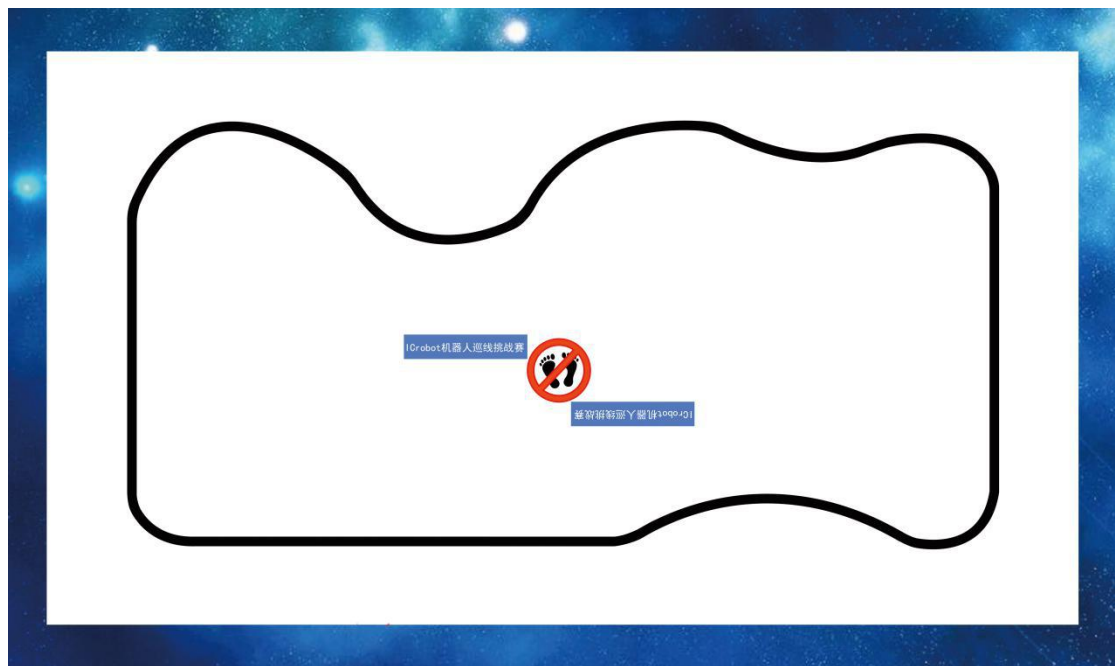
1.3.4 在改装完成后，机器人长宽须在 12\*12cm 的范围内，高度不限。

### 1.4 场地

#### 1.4.1 场地规格：

场地尺寸为 1.2m×2.4m，巡线路径为一条  $1.5\pm0.2\text{cm}$  宽且封闭的黑线，没有十字路口，拐弯前后的平行路线距离不会小于 20cm。路线离最近的场地边缘不会小于 20cm，从路线的中心开始测量，最小的圆弧半径为 10cm，尖角可能存在，但不小于  $90^\circ$ 。

#### 1.4.2 场地图纸：



## 1.5 规则和得分

- 比赛由安装在场地上的计时器完成计时。当裁判宣布比赛开始后且计时器检测到机器人时开始计时，再次检测到机器人比赛结束。
- 裁判宣布比赛开始后，5 秒内机器人必须经过起点触发计时器，在计时器开始计时后机器人必须自主运行，否则取消比赛资格。3 分钟内没有完成巡线的机器人成绩无效。
- 参赛选手在规定时间内未按时到达比赛区域，视为放弃比赛，不予重赛。任何影响比赛秩序的选手，裁判有权取消其比赛资格。
- 机器人正投影完全离开了路线视为离线，完全离开场地会被取消比赛资格。如果机器人离线但没有离开场地，必须从离开线的点或者之前的（即已经走过的）点重新巡线。机器人必须经过全部路线，如有略过部分路线，也视为离线。
- 参赛人员必须远离计时器开关，因人为原因导致计时器停止计时时，应拿回机器人，重新开始计时。
- 比赛共分两轮，取两轮最短时间为最终比赛成绩。若成绩相同影响排名，裁判可自主决定是否加赛。