



# 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

## 比赛项目名称

### 深度学习智能车赛

#### 一、比赛时间

2021 年 12 月 10 日 10:00-16:00

#### 二、比赛形式

录制视频发送到指定邮箱（[825193867@qq.com](mailto:825193867@qq.com)）

#### 三、比赛流程

全国总决赛由两个比赛科目构成：分别是：绕桩前行和智能交通，两科目的成绩之和，作为本组别的总成绩。

##### 科目一：绕桩前行

绕桩前行赛题内容是让车模能够跟随前行队员共同完成一个布置在开阔场地内闭环的绕桩任务，具有复杂活动背景下的路径通道，路径由交通锥桶在赛道一些关键点做标识给出。竞赛车模依靠车载摄像头识别前方行进队员的方位并进行跟随，比赛成绩有完成行进任务的时间  $T_1$  来决定,完成时间越短，成绩排名越高。

赛题内容面向解决在实际应用中出现的复杂背景下动态物体的检测跟踪问题。主要考察设计作品的以下性能：

- （1）在复杂背景下对运动人体方案检测算法有效和快速性能；
- （2）车模运动控制的敏捷性和精确性；
- （3）控制算法抵抗场景变化、路面颠簸的鲁棒性能；



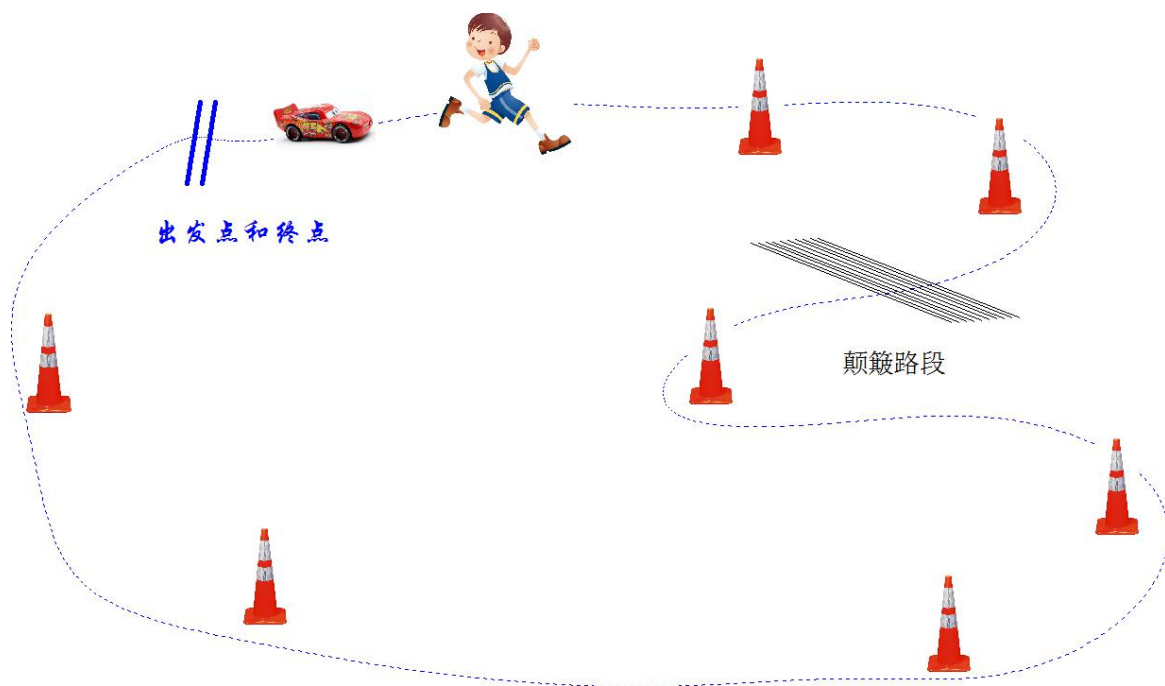
## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

### 赛题描述：

#### （1）比赛的场地

比赛赛道尽量为铺设在开阔的平坦场地内的闭环，场地范围大小无具体要求。地面的材质各参赛队自定。

比赛路径是一条封闭的折线，由 10 个左右小型锥桶构成，并指明车模需要绕过的方向。在比赛路径一处标明车模的出发点，这也是车模返回时的终点。比赛计时是从车模越过出发线开始，直到车模重新返回出发点并再次越过出发线位置。



#### （2）比赛任务



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

比赛时可有一名队员进入场地。一名队员负责发车，另外一名队员作为前面车模引导队员，与车模一起完成赛道一周行进。

比赛过程中，车模应自主通过车载传感器完成人员跟踪行进。在此过程中，不允许车模接收外部无线遥控指令。

### (3) 比赛障碍物

障碍物为小型锥桶，数量 10 个，颜色为红色。

高度：8cm，底边直径为 7.8cm，具体如下图：



### 判罚规则：

- 1、车模在比赛过程中没有按照锥桶指示进行绕行，则比赛失败；
- 3、比赛过程中出现违规接收遥控指令等，则比赛失败。
- 4、比赛过程中，车模撞击了锥桶，加罚 5 秒



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

### 科目二：智能交通

- 1、通过交流群中获取赛道图纸文件，自行制作赛道。
- 2、**必须**采用双机位录制设备运行视频。**1号机位**跟随小车，视角要清晰的显示小车的全部轮廓以及小车周围的跑道和障碍物信息；**2号机位**展示上位机实时监控信息，将两个视频分别命名为：小车运行视频/上位机视频。提交到指定邮箱
- 3、视频录制过程中，需对小车正在实现的功能进行实时解说。
- 4、技术报告：

所有队伍均需提供技术报告，报告中应包含方案概述、技术方案、格式自拟。

#### **需注意事项：**

**1、文件中要求的视频均为 MP4 格式，如用其他格式造成视频无法正常打开的将作为弃赛处理**

**2、文件中要求的所有资料将汇总为一个压缩包，并严格按照“深度学习智能车+学校+参赛队名”格式命名，否则视为无效作品，参赛队切勿重复多次提交作品.**

**3、作品提交时间为：2021 年 12 月 10 日 10: 00-16: 00**

**4 深 度 学 习 智 能 车 赛 道 链 接：**

<https://pan.baidu.com/s/18T7CjNDM7b1BXPPm1m3Gzg>

提取码：vlfq



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

### 四、 奖项设置

按最终参赛人数的比例分别设置一等奖、二等奖、三等奖。

### 七、 联系人

联系人：李义博

联系电话：15127319525

联系邮箱：[825193867@qq.com](mailto:825193867@qq.com)

