



# 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

无人驾驶竞速赛

### 一、比赛形式

#### 1、线上比赛形式：

因疫情原因，无法参加线下比赛的参赛队，可利用腾讯会议录制比赛视频参赛，采用三机位不同角度录制参赛视频，并在2021年12月9日23:59分前并将录制视频、技术报告和程序源代码发到指定邮箱

[smartcar2021@163.com](mailto:smartcar2021@163.com)；

总成绩100分，其中录制视频比赛成绩为70分，技术报告成绩为30分。

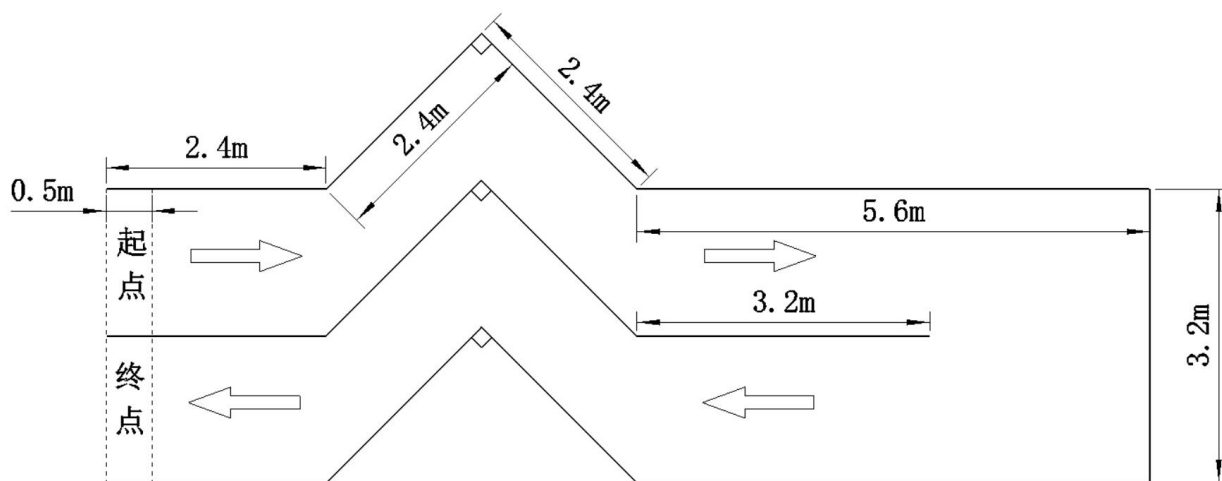
#### 2、线下比赛形式：

能够在重庆参加线下比赛的参赛队，不需要录制视频，按照比赛通知时间现场比赛，比赛赛道和比赛内容与线上赛一致。

### 二、比赛内容

#### 2.1比赛赛道搭建规范

该赛道由参赛队根据地图规范进行搭建，搭建规范如下



线上比赛时，比赛赛道尺寸需要严格按照以上尺寸搭建的，比赛前参赛队需要录制视频证明赛道尺寸符合规范，测量视频时间不超过1分钟，测量完之后，立即进行比赛，比赛结束提交的视频中需要包含赛道测量内容。测试视频需要用1号机位录制。

在提交作品截止时间前2天，会在大赛官方QQ群里公布锥桶具体位置信



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

息，请参赛同学自备10个锥桶。锥桶尺寸高度在40cm~65cm范围内，颜色不限。

### 2.2 录制视频内容部分

录制视频参赛部分为70分，录制时要求画面和声音清晰、稳定，能够真实客观全面地记录展示比赛的完整过程。

录制视频要求：

1) 采用三机位录制视频展示：

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信息；该机位为移动机位，需要跟随小车运行，建议参赛同学用手机跟随录制。1号机位在录制跟随小车前，还需要在前面录制一段赛道测量视频。

2号机位展示上位机监控信息，必须包括以下信息：RVIZ地图导航界面、导航程序运行的终端输出、以及计时的秒表。该秒表可以电脑或在线秒表程序，也可以为实物秒表。在录制测试视频时，该秒表需要同步开启，比赛结束时同步关闭秒表。该机位建议为固定机位。

3号机位展示赛道整体画面。该机位建议为固定机位。

2) 禁止使用遥控器控制。

3) 录屏过程中，允许参赛队员对小车正在实现的功能和其他功能进行解说。

视频中的小车需自主移动，不得人为干预，审核时会结合源程序和设计报告内容进行评定，若出现视频造假现象，取消比赛资格；

### 2.3 技术报告部分（总分30分）

本次技术报告总分为30分，提交技术报告时，还需要同时提交小车源程序（即工作空间src文件夹压缩包）的百度网盘链接，放在附件压缩文件夹的Word文档中。

为防止部分同学作弊，组委会工作人员会对小车的源程序进行抽查验证，如果发现提交的源程序在实际运行时与录制视频的表现不一致，则会根据严重程度酌情扣分或视为作弊取消参赛资格。

技术报告考核以上层软件实现或优化为主，从原理层面，详细介绍系统所采用的技术方案，先总体介绍，给出算法实现或算法优化路线思路，然后



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

分模块详细介绍，以下为技术方案的建议撰写思路，供参赛队员参考：

- 1、编码器、激光雷达、惯导等传感器数据融合的实现方案及创新点
- 2、小车构建二维SLAM地图的算法解析、实现方案、参数调整细节以及创新点
- 3、小车自主导航的算法解析、实现方案、参数调整细节以及创新点
- 4、小车自主实现多点导航的实现方案及创新点

技术报告模板，可在之前发布的比赛规则中进行下载。

### 2.4 参赛作品提交格式要求

#### 1、发送邮件主题要求：

提交作品的邮件需要统一主题名称。

格式为：参赛组别名称+学校名称+指导老师姓名+队伍名称；

例如：无人驾驶竞速赛\_北京理工学校\_张鑫王帅\_北理竞速组。

#### 2、邮件附件内容要求：

附件为一个**压缩文件夹**，文件夹内包含技术报告、录制视频和源文件链接，具体如下：

```
|——竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队（文件夹名称同邮件主题名称）
    |——无人驾驶竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队_技术报告.pdf
    |——无人驾驶竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队_1号机.mp4
    |——无人驾驶竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队_2号机.mp4
    |——无人驾驶竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队_3号机.mp4
    |——无人驾驶竞速赛_***学校_**老师**老师_**小队_源程序文件.doc
```

因无人车源文件体积太大，需要把工作空间 src 文件夹压缩包上传到百度网盘，然后把网盘链接和提取码放在附件里的 Word 文件。

技术报告即使之前已提交过，在提交最终参赛作品时，还需要在附件里再放一个技术报告。

### 四、奖项设置

按最终参赛队伍的比例分别设置一等奖、二等奖、三等奖



## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛比赛规则

### 五、裁判组组成

裁判长：胡涵清      北京信息科技大学

裁判：汪首坤      北京理工大学

徐文      浙江经济职业技术学院

### 六、联系方式

联系人：庄老师

联系电话：15210320868

官方QQ群：199060687（参加比赛同学请务必加群）