

# **D1 强化学习算法建模-自动驾驶仿真建模 复赛竞赛说明**

## **一、复赛形式**

本赛项复赛为线上比赛，比赛时间窗口期为 2026 年 10 月 20 日至 2026 年 11 月 1 日，各省份具体场次时间将另行通知，以各省份组委最终公布时间为准。

参赛选手需根据比赛时间，提前登录大赛官网，通过个人信息页面跳转至比赛平台。

本赛项的复赛阶段采用强化学习自动驾驶模型竞速的形式，考核选手利用强化学习算法完成科学探究的能力。

参赛选手需在规定比赛时间内设置奖励函数、动作空间等模型参数，完成模型训练、优化，并提交到比赛指定的虚拟赛道中；模型将在比赛指定的虚拟赛道中连续行驶 3 圈；若赛车完全驶出赛道边界，赛车将被自动重置至出界前最后位置并罚时；比赛平台将在云端虚拟赛道中运行选手训练好的模型并根据赛制自动计算竞速成绩。

各参赛组别采用差异化评分规则，小学高年级组、初中组、高中组要求逐级提高。

## (1) 小学高年级组

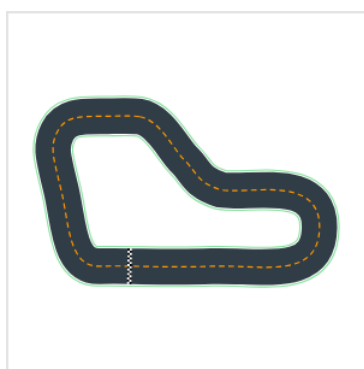
比赛时间为 90 分钟，提供 1 个基础模型，参赛选手可基于基础模型优化也可重新训练模型。技术支持单位提供 45 分钟算力，供选手进行模型训练与优化。

记录赛车在赛道上行驶 3 圈的所用时长。

每出界一次，罚时 3 秒。

记录单圈最快时间：若赛车在行驶过程中能够顺利完成整圈，则最终成绩为单圈行驶最短用时；若赛车在行驶过程中未能完成整圈，则计算各单圈行使用时和出界罚时的总和，以其中时间最短者为最终成绩。

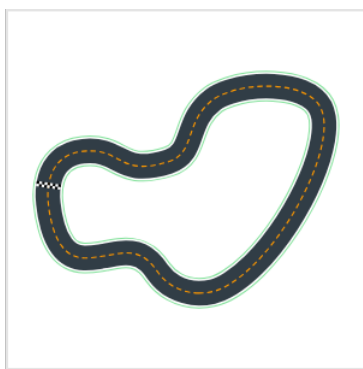
小学高年级组比赛的赛道将从以下备选赛道中随机抽选，并于比赛当日在比赛平台公布。



**A to Z Speedway**

 顺时针

 逆时针



**Smile Speedway**

 顺时针

 逆时针



**Oval Track**

 逆时针

## (2) 初中组

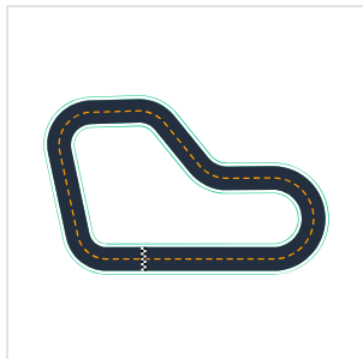
比赛时间 90 分钟，提供 1 个基础模型，参赛选手可基于基础模型优化也可重新训练模型。技术支持单位提供 45 分钟算力，供选手进行模型训练与优化。

记录赛车在赛道上行驶 3 圈的所用时长。

每出界一次，罚时 2 秒。

记录平均完圈时间：先计算各单圈成绩（行使用时及出界罚时的总和），最终成绩为各单圈成绩的平均值。

初中组比赛的赛道将从以下备选赛道中随机抽选，并于比赛当日在比赛平台公布。



**re:Invent 2018**

 逆时针



**RL Speedway**

 顺时针

 逆时针



**Oval Track**

 逆时针

### (3) 高中、中职组

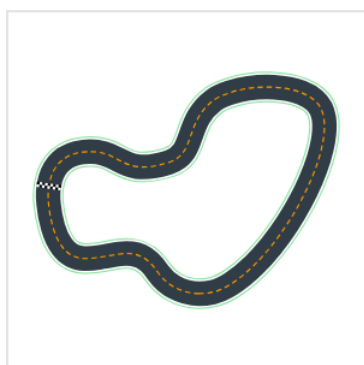
比赛时间 120 分钟，不提供基础模型。技术支持单位提供 60 分钟算力，供选手进行模型训练与优化。

记录赛车在赛道上行驶 3 圈的所用时长。

每出界一次，罚时 3 秒。

记录合计完圈时间：最终成绩为赛车行驶用时与出界罚时的总和。

高中、中职组比赛的赛道将从以下备选赛道中随机抽选，并于比赛当日在比赛平台公布。



**Smile Speedway**

 顺时针

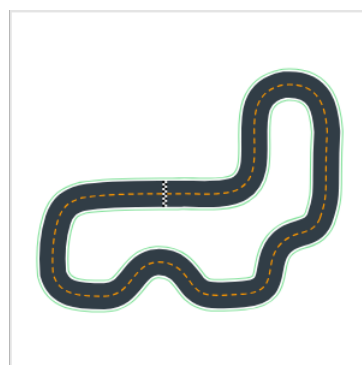
 逆时针



**RL Speedway**

 顺时针

 逆时针



**Summit Raceway**

 逆时针

## 二、比赛设备及参赛证件

### 1. 参赛设备

参赛选手（线下机房参赛选手除外）必须准备如下设备用于比赛：

#### （1）笔记本电脑或台式电脑

电脑配置要求：

| 配置项         | 要求                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| 操作系统        | Windows 10 或更高版本；<br>macOS 10.12 或更高版本；<br>统信 UOS 20.0 或更高版本 |
| 处理器         | 至少 1.3GHz CPU                                                |
| 内存          | 至少 4GB RAM                                                   |
| 浏览器         | 推荐使用<br>Chrome/Firefox/Edge 浏览器，并更新到最新版本                     |
| 摄像头（线下机房除外） | 前置摄像头或外接摄像头                                                  |
| 网络          | 稳定的宽带网络，速度不低于 20Mbps                                         |

浏览器设置建议：

使用推荐的浏览器，并更新至最新版本。清理浏览器缓存，关闭不必要的插件。确保浏览器允许摄像头访问权限。

## **（2）网络环境**

建议使用稳定的宽带网络，速度不低于 20Mbps，优先使用有线网络连接，确保网络的稳定性。

比赛期间请避免在同一网络中下载文件、观看视频、玩游戏等占用带宽的操作。

## **2. 参赛证件**

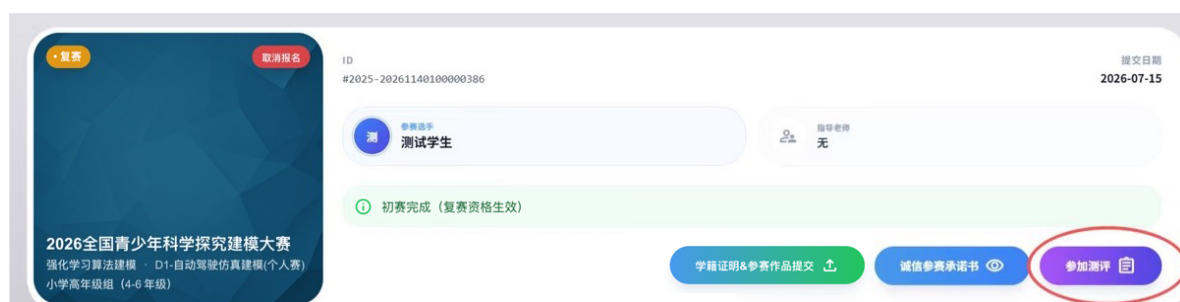
比赛期间，参赛选手应提前准备身份证原件或其他身份证明证件原件（需和报名时使用的证件一致），比赛平台将进行人脸识别身份核验，请确保与报名系统信息一致。

线下机房参赛选手请遵照组委会要求准备参赛证件。

### 三、正式比赛流程

#### 1. 进入比赛平台

参赛选手请根据比赛时间，提前登录大赛官网，核对个人参赛信息，点击“参加测评”跳转至比赛平台。



进入比赛平台后，仔细阅读《比赛须知》，勾选“我已阅读同意以上须知”，点击“继续”。



## 2. 身份核验（线下机房参赛无此步骤）

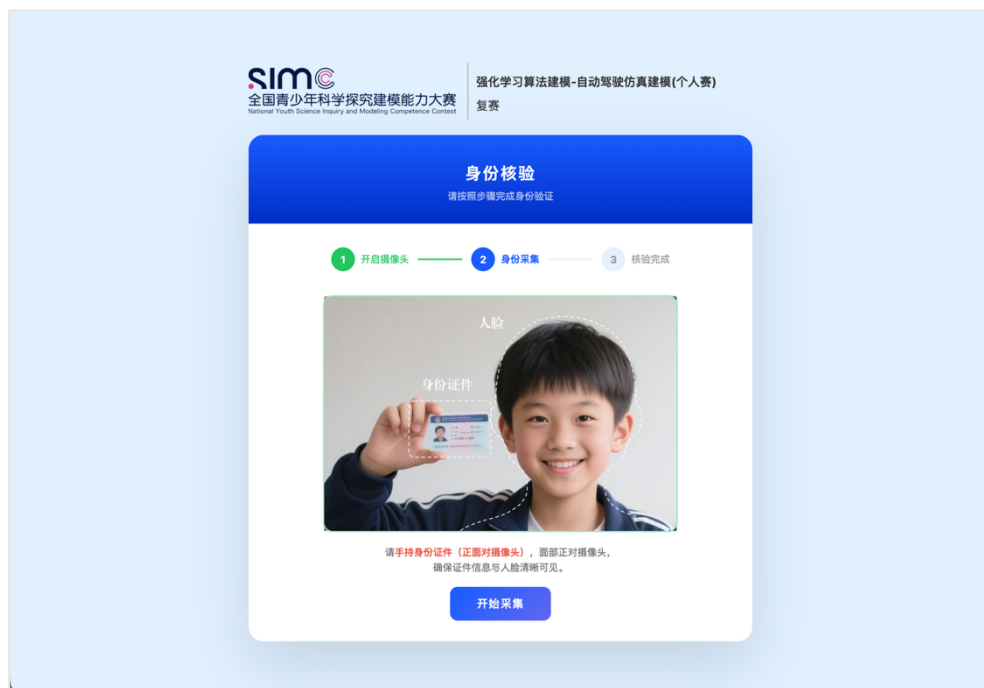
按照页面提示完成身份核验，确认摄像头连接正常，点击“开启摄像头”。



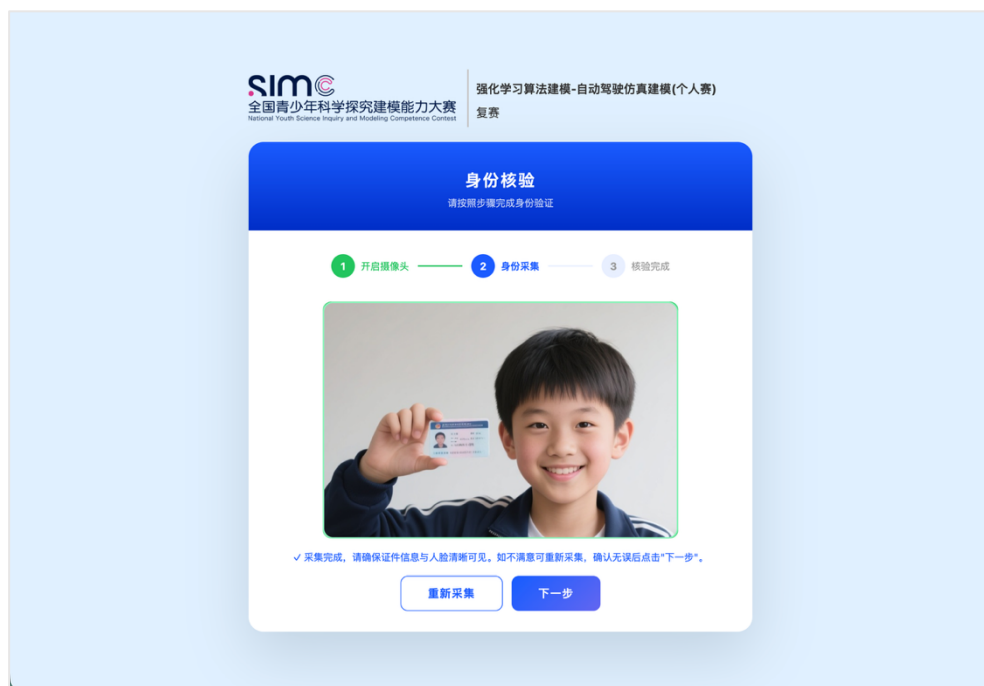
浏览器将会弹出提示询问“是否允许使用摄像头”，点击“允许”获得摄像头的权限。



当页面将出现摄像头拍摄的画面后，即可进行身份采集。请按照画面的提示，手持身份证件面对摄像头，点击“开始采集”。



采集完成后，确保证件信息和人脸清晰，点击“下一步”。



采集的信息将进行身份核验，核验成功后，可点击“立即进入”。



### 3. 进入比赛

等待比赛倒计时结束，进入比赛页面。



请在比赛页面保持摄像头画面开启，点击“赛事活动”，确认比赛信息，点击“进入比赛”，查看赛道和赛制信息。



请仔细阅读赛道和赛制信息，点击“无人车实验室”。

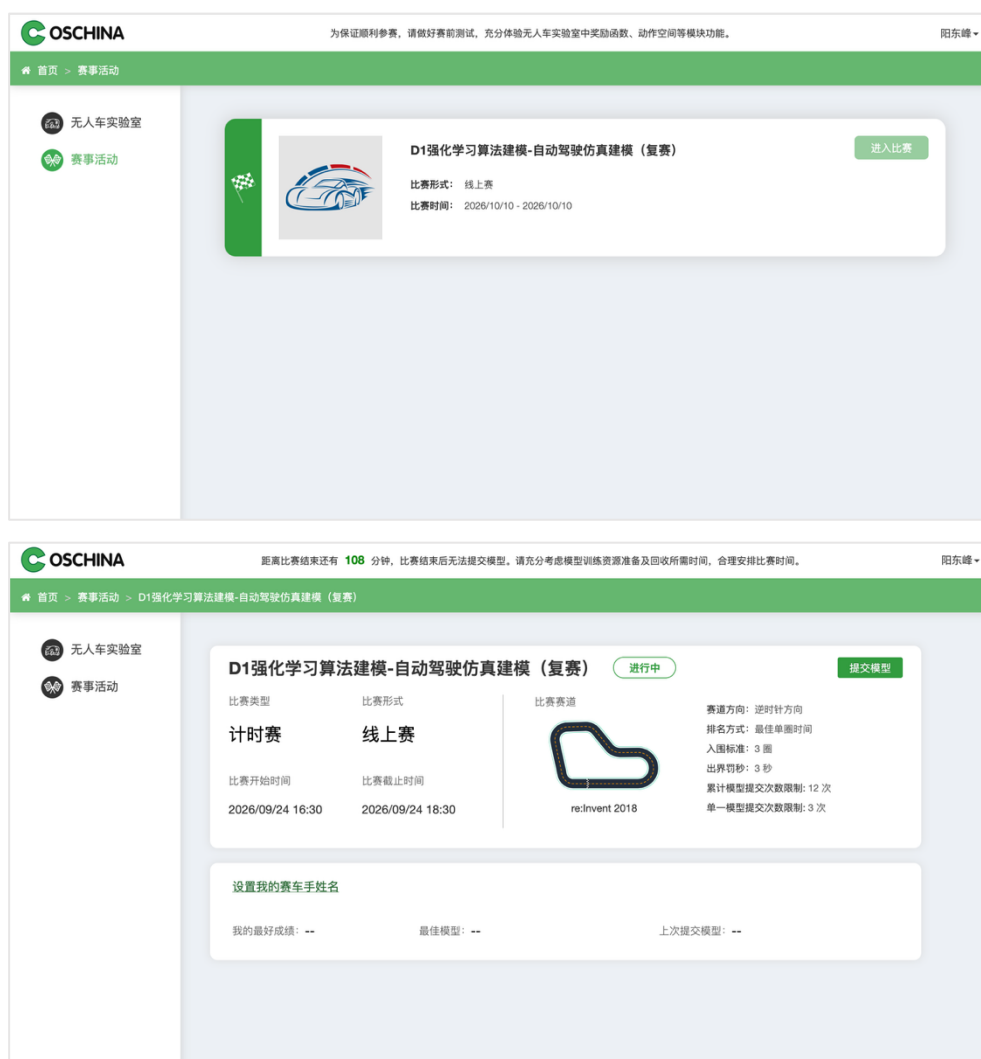


参赛选手需要根据赛道和赛制要求，在无人车实验室中完成模型训练。



## 4. 提交模型

参赛选手完成模型训练后，需要再次回到“赛事活动”页面并进入比赛，点击“提交模型”。



在下拉菜单中选择模型，点击“提交”，即可将模型提交至比赛的虚拟赛道中。此时，比赛系统将进入模型评估状态，自动完成模型的竞速任务，并根据赛制自动计算竞速成绩。此过程大概需要 15 分钟，请务必提前规划模型训练与提交的时间。



系统评估完成后，即可在页面中查看竞速任务的成绩。

参赛选手可在比赛时间内多次（不超过 5 次）提交模型，比赛系统将自动选取最优成绩计入排名。

## 四、评分依据与注意事项

### 1. 评分依据

复赛竞速任务的成绩判定以“最终完赛时间”为唯一排名依据，参赛选手的模型需要综合模型行驶策略，在追求最短行驶时间的同时兼顾模型稳定性。

#### （1）评分核心依据

行驶时间（基础项）：系统自动记录赛车从出发到首次完成赛道全程所用的总时间（秒）。

出界罚时（惩罚项）：比赛过程中，若赛车被判定出界，系统记录出界罚时。

#### （2）最终完赛时间计算方式

最终完赛时间= 行驶时间+ 出界罚时\* 出界次数。

#### （3）排名规则

比赛平台将根据参赛选手的最终成绩由短至长进行排名，赛道关闭时参赛选手的排名即为比赛的最终排名。

并列处理：若出现最终总成绩完全一致的情况，则比较竞速任务的总出界次数，次数较少的参赛选手胜出。

## 2. 纪律要求

比赛期间，系统将随机不定时截取摄像头画面，用于赛后核查，请全程保持面部在摄像头画面中，确保本人参赛。比赛全程不得离开座位，不得关闭或遮挡摄像头。严禁使用任何辅助资料或工具，不得与他人交流。比赛过程中不得切换浏览器窗口或标签页，平台将自动识别多开窗口、切屏等异常行为。

线下参赛的选手请遵守赛场纪律，规范操作机房电脑、鼠标、键盘等设备；不与其他选手发生争执、冲突，不恶意干扰他人比赛；不擅自翻阅、触碰他人电脑、比赛资料，服从监考老师的管理。

## 3. 违规处理

组委会将在比赛期间和比赛结束后对监考记录进行核查，发现违规行为将取消成绩；严重违规者将通报所在学校，并取消后续参赛资格。