



# 中国大学生方程式系列赛事 组委会通知

通知日期：2023年4月12日

---

## 2023 中国大学生方程式系列赛事线上竞赛 “MATLAB/Simulink 应用奖”奖励公告

### 各参赛车队：

2023 赛季 MathWorks 将继续为 FSC 参赛车队提供免费的正版 MATLAB & Simulink 软件，设立“MATLAB/Simulink 应用奖”，以及提供赛前培训和丰富的学习资源，助力赛车的早期设计到具体实现，提高车队的开发效率，让同学们有机会熟悉业界流行的基于模型设计（MBD）开发流程。

MathWorks 是全球领先的数学计算软件供应商，主要产品包括 MATLAB 和 Simulink。MATLAB 和 Simulink 提供了丰富的算法资源和易用的仿真环境，并支持通过自动代码生成快速部署算法；在汽车行业中，被广泛用于车辆动力学仿真与优化、控制策略设计与开发、以及无人车算法（包括感知、定位、规划、控制等）设计与实现。

“MATLAB/Simulink 应用奖”的评选办法公告如下：

### 一、评选对象

2023 年参加中国大学生方程式系列赛事，且应用了 MATLAB & Simulink 软件的车队。

### 二、奖项设置

“MATLAB/Simulink 应用奖”包含以下三个奖项：

- **车辆动力学仿真奖:**

- 一等奖 (1 名): 证书, 奖杯, 奖金 7000 元

- 二等奖 (2 名): 证书, 奖杯, 奖金 4000 元

- 三等奖 (3 名): 证书, 奖杯, 奖金 2000 元

- 鼓励奖 (2 名): 证书, 奖杯

- **控制策略开发及软件实现奖:**

- 一等奖 (1 名): 证书, 奖杯, 奖金 7000 元

- 二等奖 (2 名): 证书, 奖杯, 奖金 4000 元

- 三等奖 (3 名): 证书, 奖杯, 奖金 2000 元

- 鼓励奖 (2 名): 证书, 奖杯

- **无人车算法设计及创新奖:**

- 一等奖 (1 名): 证书, 奖杯, 奖金 7000 元

- 二等奖 (1 名): 证书, 奖杯, 奖金 4000 元

- 三等奖 (1 名): 证书, 奖杯, 奖金 2000 元

### 三、作品要求

参赛车队可以申请某项或全部奖项,可以是完全自主设计或实现 MATLAB 代码或 Simulink 模型,也可以在 MATLAB 和 Simulink 提供的参考示例上进行修改和创新。

三个奖项的作品内容分别包括:使用 MATLAB/Simulink 进行车辆动力学仿真以及设计优化,控制开发以及软件实现, 一项或多项无人车相关算法包括感知、定位、规划、控制等的设计和实现。

每个奖项的提交作品包含：

1. 可运行的 MATLAB 代码/Simulink 模型
2. 设计和应用说明，以及测试和分析报告

注意：

- a) 数据文件可以是 Excel、m 或者 sldd 格式。如果是 Excel，需要提供一份将其处理成 MATLAB 可使用数据的脚本。
- b) 对于数据驱动算法（如深度学习），可不提交使用数据集，但需给出数据来源、训练和验证过程。
- c) 如参赛作品可集成到软件，需在应用说明中介绍集成过程。

请按申请奖项将作品存到不同的文件夹，以奖项名来命名相应的文件夹；在截止日期前，将所有文件夹打包成一个文件，并以车队名来命名，压缩后上传至赛事系统。

#### 四、时间节点

**赛前培训：**中国大学生方程式系列赛事 CAE 软件培训会。

**报名注册：**为便于奖项评比与奖金发放，请参赛队伍队长扫描二维码填写报名信息，注册 “MATLAB/Simulink 应用奖”。



**作品提交：**10月8日前提交作品到赛事系统，提交格式见“作品要求”。

**结果公布：**FSC 大赛官方微信公众号及 MathWorks 官方公众号将公布获奖车队。

**颁奖：**MathWorks 将在 FSC 决赛现场为获奖队伍颁奖。

## 五、评选规则

- 提交的算法或者模型必须使用 MATLAB/Simulink 软件及相关工具箱开发，如果算法/模型已经应用于参赛车辆中将获得加分；
- MathWorks 公司负责对参赛作品进行打分并公布成绩，评分细则见附件。

## 六、软件和培训支持

### 免费 MATLAB & Simulink 软件

参赛队伍所在院校如已购买 MATLAB 校园版（Campus-wide License）授权，可直接使用校园版软件来参赛；

如无校园版，建议申请使用 MATLAB 免费软件许可：请访问 MathWorks 官方竞赛网页：

<https://ww2.mathworks.cn/academia/student-competitions/formula-student-china.html>

点击网页上“申请软件”并填写申请表，提交后约 3-5 个工作日收到批复邮件。如获批准，邮件中将给出详细的下载、安装和激活步骤。

### 相关培训和资源：

- MATLAB 中国 B 站 中文相关培训系列

➤ Simulink 基础入门系列（全 7P）

<https://www.bilibili.com/video/BV1Kz4y1r7ep>

➤ 车辆动力学模型系列（全 3P）

<https://www.bilibili.com/video/BV1Aa411c7jh>

➤ 车辆建模与仿真系列（全 3P）

1. 基于 Simulink 车辆纵向动力学模型的整车控制器能量管理策略开发：

<https://www.bilibili.com/video/BV18P4y1M7B8>

2. 搭建 Simulink 整车动力学模型用于底盘控制开发及整车性能评估：

<https://www.bilibili.com/video/BV11a411x7hL>

3. 使用 RoadRunner 场景和 Simulink 车辆动力学模型仿真自动驾驶：

<https://www.bilibili.com/video/BV13u411i7WG>

- **MathWorks 官网** 英文竞赛培训系列（物理建模、计算机视觉、代码生成等）

<https://ww2.mathworks.cn/academia/student-competitions/tutorials-videos.html>

- **MATLAB 微信公众号**：包括技术分享和往年获奖车队经验分享等

- **MATLAB 中文论坛** 中国大学生方程式汽车大赛（FSAE）板块：

<https://www.ilovematlab.cn/forum-102-1.html>

- **收费课程与认证项目**：

<https://ww2.mathworks.cn/learn/training/classroom-courses.html>

## 六、组织实施

本奖项由 MathWorks 公司市场部颁布。如有疑问请发邮件至：  
[studentcompetitions@mathworks.com](mailto:studentcompetitions@mathworks.com)

注：以上通知最终解释权为迈斯沃克软件（北京）有限公司。

中国大学生方程式系列赛事组委会

2023年4月12日

