

# 第1章 前言

## 1.1 数学建模的概述

数学建模竞赛通过实际问题的建模、求解和分析，考察参赛者在数学知识应用、计算机编程、团队合作及论文写作等方面的综合能力。参赛者需要在规定时间内针对某一实际问题进行数学建模，利用数学工具和计算机技术解决问题，并撰写论文展示解决方案。

数模竞赛题目来源：

竞赛题目一般来源于科学与工程、人文与社会科学（含经济管理）等领域经过适当简化加工的实际问题，不要求参赛者预先掌握深入的专门知识，但需要学过一些必备的高等数学基础课程。

## 1.2 数模竞赛流程

### 1.2.1 参赛准备

#### 1.2.1.1 编程软件

**MATLAB**：是数学建模中应用最为广泛的软件之一。它具有强大的矩阵运算能力和丰富的工具箱，可用于算法开发、数据可视化、数据分析以及数值计算等。

**Python**：语法简单、易学易用，拥有丰富的数据科学和数值计算库，如 `numpy`、`scipy`、`pandas` 等。`numpy` 库提供了高效的数组操作和数值计算功能；`pandas` 库便于数据的读取、处理和分析；`scipy` 库则包含了各种科学计算算法。在大数据处理和机器学习相关的建模问题中，**Python** 具有很大的优势，能够快速处理大规模数据并构建复杂的模型。

**R 语言**：专门为统计分析和图形表示而设计，在统计学和数据分析领域应用广泛。它拥有强大的数据处理能力，支持各种统计模型的构建，如线性模型、非线性模型、分类分析等。同时，其图形绘制功能强大，可以制作高质量的统计图表。

#### 1.2.1.2 论文写作与公式编辑软件

**LaTeX**：对于排版要求较高、公式较多的论文非常适用。它能自动对图表进行编号，生成的文档格式美观、专业。不过，使用 **LaTeX** 需要掌握一定的基础代码知识，入门门槛相对较高。

**Word**：是最常用的文字处理软件，操作简便，可视化强，插入图表方便。但在处理大量公式和图表编号时可能会比较繁琐。

**Mathtype**：专门用于编辑数学公式的软件，可以快速打出各种复杂的公式，并且能直接复制公式到 **LaTeX** 或 **Word** 中，方便在论文中使用。

#### 1.2.1.3 绘图软件

**Visio**：主要用于绘制流程图、组织结构图、受力分析图等。在数学建模中，用于展示模型的流程和逻辑结构非常直观。

**AxGlyph**：既可以用于绘制物理受力分析图等专业图形，也可以作为一款类似于 **Mathtype** 的公式编辑软件。

**Photoshop**：虽然不是专门的数学绘图软件，但在进行图像组合、处理等方面有很大作用，比如对建模过程中用到的图片进行美化、编辑等。

### 1.2.1.4 数据分析与优化软件

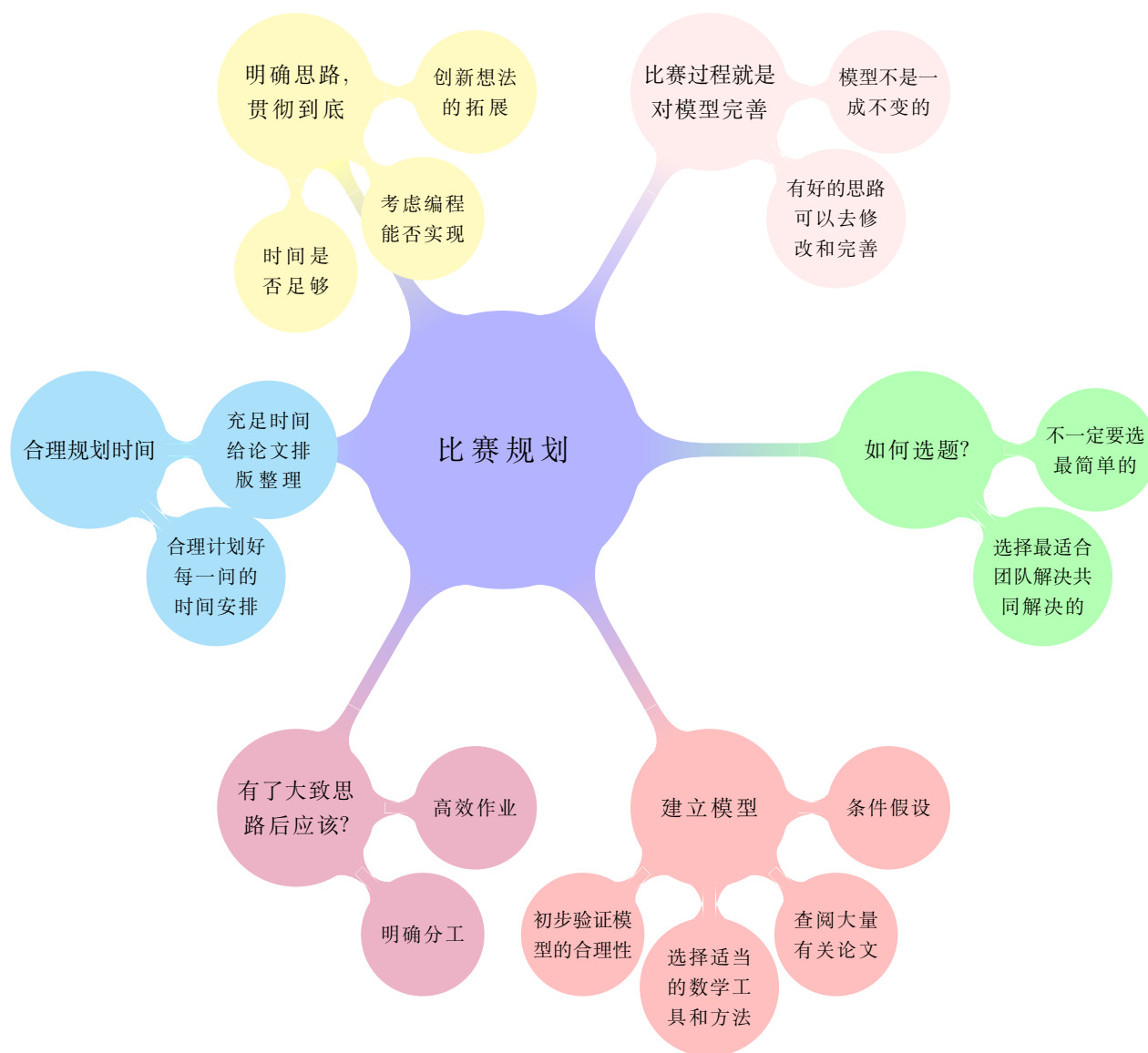
SPSS/SPSSPRO：常用于数据分析，提供了主成分分析、因子分析等多种数据分析方法，在处理市场调研数据、统计分析等问题的建模中经常使用。

Lingo：主要用于运筹优化问题，能够快速求解线性规划、非线性规划等优化模型。

### 1.2.2 组队推荐

较优的参赛 3 人团队配置：建模大佬 + 编程皇帝 + 文笔小生

### 1.2.3 竞赛流程大致规划图



## 1.3 注意事项

### 1.3.1 论文排版

论文格式规范：摘要、问题重述、模型假设、符号说明、问题分析、模型建立、模型求解、结果分析、参考文献、附录。

排版：摘要一般独占一页，并且尽量控制在一页内；论文中所有的公式一定要用 MathType 进行编辑，并统一进行编号；所有的图都要有图名并且置于图片下方，表要有表名置于表格上方，并进行统一编号，并且表格尽量放在一页；参考文献一定要规范。

### 1.3.2 论文写作

论文整体结构的设计（突出模型、算法、结果）论文各级标题的设计（应包含题目所涉及的所有问题）。

表、图要完整学会用书面语言表达思想，完成写作。

摘要、论文整体结构、论文概貌是省级和国家级论文评阅优劣及初审淘汰的重要内容。

### 1.3.3 摘要

摘要内容：所建立的模型类型，建模的思想、方法，模型特点，模型求解算法思想，解法特色，问题中所要求的主要数值结果，或定性结论，模型优点，模型自我评价。

摘要要点：准确、简明、流畅、层次分明、突出问题结果、突出特色和创新点。

摘要分量：摘要、论文整体结构、论文概貌是省级和国家级论文评阅优劣及初审淘汰的关键部分。

### 1.3.4 问题分析及模型建立

主要的模型类型：初等模型、微分方程模型、差分方程模型、概率模型、统计预测模型、优化模型、决策模型、图论模型。

问题分析可以和模型建立放一起，如有多个模型须建立，可以根据不同的条件和要求合理设计，分别给出相应的数学结构和数学表达式；凑出来的模型或没有依据的模型逃不过各级评审专家的法眼。

### 1.3.5 模型求解及结果分析

模型求解算法明确有效，算法有依据、有步骤，所得结果可信；可以通过算法框图展示计算过程。

数值计算结果可以通过设计表格或图形、图表进行展示，以突出算法的真实性；无论是表格、图形还是图表都要分别有表题和图题，并分类编号。

对于题目要求的所有结果（数值或结论），在正文中都要有体现，不能放在附录中。

### 1.3.6 参考文献及附录

参考文献按列表顺序引用，附录中按要求给出相关的原始算法程序及程序运行结果（无须整理），程序运行的（数值）结果通过整理放在正文的适当部分。

## 1.4 数学建模比赛介绍

### 1.4.1 全国大学生数学建模竞赛（“国赛”）

- 时间：每年 9 月的第二周

- 比赛等级：国家级 B（参考《2024 年中南民族大学学科竞赛级别等次划分目录》<https://www.scuec.edu.cn/cxycy/info/1007/1637.htm>后同）
- 题目类型：分 ABC 三道题，A 题硬算题、B 题优化题、C 题数据题（统计题）
- 2023 年民大获奖情况：省一 1 项，省二 1 项，省三 8 项，省奖及以上获奖率 26.3%。
- 2024 年民大获奖情况：国二 1 项，省二 3 项，省三 12 项，省奖及以上获奖率 44.4%。

国赛暑期培训课表（参考 2024 年）

表 1.1: 第一阶段课表（7 月 15 日—7 月 19 日共 5 天）

培训日期	培训时间	培训内容	培训方式	上课教师
7 月 15 日	8:30-11:30	数模竞赛及相关介绍	线上	王子轩
	14:30-17:30	多元分析	线上	汪政红
7 月 16 日	8:30-11:30	微分方程	线上	殷红燕
	14:30-17:30	时间序列分析	线上	曹静
7 月 17 日	8:30-11:30	数模案例	线上	余纬
	14:30-17:30	微分方程	线上	殷红燕
7 月 18 日	8:30-11:30	优化模型及软件	线上	罗艾花
	14:30-17:30	概率模型	线上	陈晨
7 月 19 日	8:30-11:30	优化算法及应用	线上	吴念慈
	14:30-17:30	回归分析	线上	罗敬

表 1.2: 第二阶段课表（8 月 22 日—8 月 31 日共 10 天）

培训日期	培训时间	培训内容	培训方式	上课教师
8 月 22 日	8:30-11:30	论文写作及分享	线下	王子轩、胡军浩
	14:30-17:30	训练一	线下	
	19:00-21:30	训练一	线下	
8 月 23-25 日	8:30-11:30	训练一	线下	教练组
	14:30-17:30	训练一	线下	
	19:00-21:30	训练一	线下	
8 月 26 日	8:30-11:30	讲解训练一	线下	曹静、胡军浩
	14:30-17:30	训练二	线下	
	19:00-21:30	训练二	线下	
8 月 27-29 日	8:30-11:30	训练二	线下	教练组
	14:30-17:30	训练二	线下	
	19:00-21:30	训练二	线下	
8 月 30 日	8:30-11:30	讲解训练二	线下	罗敬、王子轩
	14:30-17:30	分享优作	线下	
	19:00-21:30	分享优作	线下	

教练组成员

胡军浩、张军好、夏永波、余纬、罗艾花、曹静、殷红燕、罗敬、汪政红、王子轩、吴念慈、陈晨

### 1.4.2 美国大学生数学建模竞赛（“美赛”）

- 时间：每年 2 月前后
- 比赛等级：国家级 C
- 题目类型：分 ABCDEF 六道题，ABC 为 MCM，A 题连续型、B 题离散型、C 题大数据；DEF 为 ICM，D 题运筹学/网络科学、E 题可持续性、F 题政策
- 2023 年民大获奖情况：省奖及以上获奖率 11.3%。
- 2024 年民大获奖情况：H 奖 4 项，M 奖 1 项，省奖及以上获奖率 12.2%。

### 1.4.3 “华中杯”大学生数学建模挑战赛（校赛）

- 时间：每年 4 月倒数第二周
- 比赛等级：省级 B
- 题目类型：分 ABC 三题
- 2024 年民大获奖情况：省一 1 项，省二 4 项，省三 21 项，省奖获奖率 25%
- 注意：从 2024 年起，“华中杯”大学生数学建模挑战赛将作为中南民族大学大学生数学建模竞赛（简称“校赛”），校赛成绩将作为是否能参加国赛的一项重要依据。

### 1.4.4 “泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛

- 时间：每年 4-5 月
- 比赛等级：国家级 C
- 题目类型：分 ABC 三道题（2024 年比赛中，A 题传统建模题、B 题图像处理、C 题文本分析
- 2024 年民大获奖情况：国一 1 项，国二 13 项，国三 14 项，省级及以上共计 48 项，国奖获奖率 40.8%。

### 1.4.5 全国大学生统计建模大赛

- 时间：每年 3-5 月
  - 比赛等级：国家级 B
  - 题目类型：命主题，其他自拟（2024 年主题为大数据与人工智能时代的统计研究，2023 年主题为中国式现代化的统计测度）
  - 2024 年民大获奖情况：无国奖，省一 3 项，省二 2 项，省三 7 项，省奖及以上获奖率 42.9%。
- 此外，还有一些数模相关比赛，大家可网上自行选择感兴趣的参加。

### 1.4.6 部分竞赛信息说明

- 华中杯和国赛的题目类型一致，评价标准一致，评委组一致。
- 华中杯、国赛、美赛属于传统数学建模，提交形式是一篇标准的数学建模论文。
- 泰迪杯除了需要提交一篇论文，还需要进行结果测试；统计建模偏向落地和应用。

## 1.5 近年比赛中的痛点问题

### 1.5.1 比赛的第一天并没有查文献或者不会查阅文献

推荐：

- 生成式人工智能：ChatGPT、Kimi、豆包……（学会、掌握如何向 AI 提问）
- Sci-hub: [https://github.com/binary-husky/gpt\\_academic](https://github.com/binary-husky/gpt_academic)

- 中国知网: <http://www.cnki.net/> 优秀的硕博论文、高引文章、CNKI AI 学术研究助手
- 谷歌学术: <https://scholar.google.com/>
- 数学建模知识库: <http://www.shumo.com/wiki/doku.php?id=start>

## 1.5.2 忽略写作能力的培养/忽略论文的结构、排版

如: 忽略写作要求(比赛要求匿名, 提交 Word 文档还包含指导老师名字或学校) 建议: 多看优秀作品, 多参加比赛, 可参考下列资料网:

- 国赛官网: <http://www.mcm.edu.cn/>
- 美赛官网: <http://www.comap.com/>
- 美赛中文: <http://www.mcmbooks.net/>
- 数学中国: <http://www.madio.net/forum.php>
- 校苑数模: <http://www.mathor.com/mcm.php>
- 数学建模与统计建模论坛: <http://www.mathscnu.com/forum.php>
- CSDN: <https://www.csdn.net/>

# 1.6 中南民族大学数学建模协会

## 1.6.1 协会发展历史概述

2004 年 11 月, 一群充满活力的民大学生在学校和计算机科学学院的领导老师们的关怀支持下, 带着梦想和希望, 成立了数学建模协会。

数学建模协会汇集了中南民族大学各个学院的数学爱好者, 他们主要致力于将生活中的实际问题转化为数学性的问题, 培养我们看待问题的思维能力。它一届届的传承, 培养一届又一届的数学建模选手, 多次组队参加国赛以及美赛等, 获得国家级奖项以及省级奖项。

## 1.6.2 社团介绍

- 数学建模协会的社团性质为学术科技类
- 设有部门: 会长团、竞赛部、宣传部、秘书部、成员部; 现有骨干成员 10 名。
- 办公地址: 大学生活动中心二楼
- 社团活动宗旨: 向协会会员提供数学建模竞赛的入门、培训、指导、组队等相关服务。
- 在全国大学生数学建模竞赛(国赛)的参赛人员选拔中, 协会成员将享有一定的优势。

## 1.6.3 部门介绍

### 1.6.3.1 会长团: 统筹全局, 引领发展

会长团作为协会的核心管理机构, 直接负责协会各项事务的决策和协调。不仅对各部门的工作进行宏观管理, 还时刻关注协会的发展方向, 确保各项工作都围绕协会的宗旨和目标进行。会长团还加强与各部门的沟通协作, 确保信息畅通无阻, 为协会的长远发展奠定坚实基础。

### 1.6.3.2 竞赛部: 选拔精英, 追求卓越

竞赛部是协会的重要组成部分, 负责选拔和培养优秀的参赛人员。竞赛部成员将享有协会内部资源, 如图书等, 以便更好地进行学习和研究。同时, 他们还有义务对成员部成员进行问题收集和讲解, 帮助他们解决学习中的困惑。在国赛参赛选拔中, 竞赛部成员将享有更大的优势, 这也是对他们努力和付出的最好回报。



### 1.6.3.3 宣传部：传递信息，展示风采

宣传部是协会的形象代言人，负责宣传协会的工作和成果。宣传部将收集友校会刊和网上优秀文章，定期进行整理并发送到协会官方公众号，让更多人了解协会的动态和亮点。此外，宣传部还将整理培训时的讲课视频，并发送至协会视频号作为协会资源，让会员们可以随时随地进行学习。

### 1.6.3.4 成员部：参与培训，共同成长

成员部是协会的基础力量，负责参加协会组织的各类培训活动。成员们将在这里接受系统的学习和训练，不断提升自己的能力和素质。同时，他们也有机会参与到竞赛部的工作中，与优秀的竞赛选手共同成长。通过成员部的培训和选拔，协会将为竞赛部输送更多优秀的人才。

### 1.6.3.5 秘书部：策划执行，管理资金

秘书部负责对协会每一次活动进行策划，安排各部门执行相关工作。此外，秘书部对协会的资金进行合理安排，组织安排协会的各种相关活动，以及组织会员定期学习、讨论，收集资料，邀请校内外专业老师，不定期举办讲座与培训。

## 1.6.4 社团指导老师介绍

罗敬，男，土家族，中共党员，统计学博士，副教授，硕士生导师。2017年6月毕业于华中师范大学并获统计学博士学位，同年7月进入中南民族大学数学与统计学学院任教，现为大数据教研室教师，兼任教研室副主任。主要从事网络数据、机器学习及高维数据分析等方面的研究，相关成果已公开发表于 *Statistics and Its Interface*、*Statistical Papers*、*Future Generation Computer Systems*、*Journal of Systems Science and Complexity*、*Acta Mathematica Scientia* 等国际或国内知名学术期刊；2020年入选首批校学术人才支持计划项目。

现担任全国工业统计学教学研究会民族统计与数据科学分会常务理事兼任副秘书长，全国工业统计学教学研究会理事，中国现场统计研究会试验设计分会理事，*Statistical Papers*、应用概率统计等国内外期刊审稿人。

在教学方面，作为指导老师指导学生获得 MCM/ICM 等学科竞赛获省级以上奖励 21 项，其中国家级三等奖以上 9 项；指导国家级创新训练项目 1 项；2018-2022 年连续 5 年获得校创新指导优秀教师兼任学校数学建模协会指导老师；2020.10-2022.12 聘为学校创新创业指导老师；2022 年被评为校“挑战杯”竞赛计划优秀指导老师；指导 2 人次获得校优秀学士学位论文，1 人次获得研究生国家奖学金。

主持校级教学改革重点项目和一般项目各 1 项；参与省级教改项目 2 项；参与省级教学基层组织 1 个。如果对本人研究方向感兴趣，请联系邮箱：[stajluo@scuec.edu.cn](mailto:stajluo@scuec.edu.cn)。

### 1.6.5 社团荣誉介绍（仅包含传统数学建模竞赛）

表 1.3: 2023-2024 学年社团成员获奖情况

获奖形式	获奖级别	获奖时间	获奖内容	颁奖单位
团体	国家级	2024 年 5 月	美国大学生数学建模赛 H 奖	COMAP
团体	省级	2023 年 10 月	全国大学生数学建模竞赛省级一等奖	中国工业与应用数学学会
团体	省级	2023 年 10 月	全国大学生数学建模竞赛省级三等奖	中国工业与应用数学学会
团体	省级	2024 年 4 月	华中杯数学建模竞赛一等奖	湖北省工业与应用数学学会
团体	省级	2024 年 4 月	华中杯数学建模竞赛二等奖	湖北省工业与应用数学学会
团体	省级	2024 年 4 月	华中杯数学建模竞赛三等奖	湖北省工业与应用数学学会
团体	国家级	2023 年 9 月	全国大学生统计建模大赛本科组省级一等奖	中国统计教育学会
团体	国家级	2024 年 7 月	全国大学生统计建模大赛本科组省级一等奖	中国统计教育协会

### 1.6.6 社团成员风采

#### 丹豪洛（21 级信息与计算科学）

- 2024 全国大学生市场调研大赛全国总决赛二等奖
- 2023 全国大学生统计建模大赛湖北省一等奖
- 2024 美国大学生数学建模 H 奖
- 2024 大学生创新创业大赛省级立项
- 2024 挑战杯校级三等奖
- 2023 挑战杯校级二等奖
- 2023 三创赛校级三等奖

#### 李惜墨（22 级数学与应用数学）

- 2024 全国大学生统计建模大赛湖北省一等奖
- 2024 华中杯数学建模挑战赛省二
- 2024 泰迪杯数据挖掘挑战赛省三
- 2024 大创国家级立项一项，省级立项一项
- 2024 “挑战杯”校一等奖

#### 项智鹏（22 级信息与计算科学）

- 全国大学生数学竞赛省级三等奖
- 全国大学生数学建模竞赛省级三等奖
- 蓝桥杯省级三等奖
- 美国大学生数学建模竞赛“H”奖
- 华中杯数学建模挑战赛省一
- 全国大学生统计建模大赛湖北省一等奖
- “挑战杯”校级三等奖

#### 王学宇（22 级光电信息科学与工程）

- 2023 年全国大学生数学建模竞赛湖北省一等奖



- 2023 年中国大学生计算机设计大赛中南赛区二等奖
- 2023 “泰迪杯”数据挖掘大赛国家级三等奖
- 获 2022-2023 学年国家奖学金等三十多项院级及以上荣誉奖项

### 周娜（23 级药物分析）

- 2024 华中杯数学建模挑战赛省级三等奖

### 唐墨涵（22 级数据科学与大数据技术）

- 2023 年统计建模湖北省一等奖
- 2023 “互联网+”校三等奖
- 2024 年“蓝桥杯”湖北省一等奖
- 2024 年“蓝桥杯”全国三等奖
- 2024 年“正大杯”全国二等奖
- 2024 年“美国大学生数学建模竞赛”H 奖
- 2024 “挑战杯”校三等奖
- 2024 “大英赛”三等奖
- 大创省级立项两项
- 2024 睿抗机器人开发者大赛编程技能赛湖北省二等奖

### 曹红红（22 级数据科学与大数据技术）

- 2023 全国大学生数学建模省级三等奖
- 2024 泰迪杯数据挖掘挑战赛国家一等奖
- 2024 华中杯数学建模挑战赛省级二等奖
- 2024 “挑战杯”校级一等奖
- 2024 全国大学创业大赛省级三等奖

### 朱若溪（23 级应用心理学）

- 综合 GPA4.2，综合成绩专业第一
- 2024 年“挑战杯”大学生创业计划竞赛校级三等奖
- 第十四届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”竞赛校级一等奖
- 2024 年华中杯数学建模挑战赛省级二等奖
- 2024 大学生创新创业计划省级项目立项负责人

### 胡贻普（23 级信息与计算科学）

- 2024 泰迪杯国三
- 2024 全国大学生计算机设计大赛省三
- 2024 华中杯数学建模挑战赛省三

### 彭宇鑫（23 级计算机类）

- 23 级计算机类专业，综合成绩计算机类专业前三
- 2024 年泰迪杯数据挖掘挑战赛国家三等奖
- 2024 年中国大学生计算机设计大赛中南赛区三等奖

- 2024 年华中杯数学建模挑战赛省级二等奖
- 2024 年“挑战杯”大学生创业计划竞赛校级三等奖（负责人）

### 胡中乐（23 级应用统计学）

- 2024 华中杯数学建模挑战赛省级二等奖
- 2024 大创省级立项一项
- 2024 中南民族大学数学建模竞赛一等奖
- 2024 “挑战杯”校三等奖

### 杨永婷（23 级数学与应用数学）

- 2024 正大杯校级二等奖
- 2024 华中杯数学建模挑战赛省级三等奖

## 1.6.7 社团培训模式以及规章制度

1. 在每周六早上 9:30 至 11:30 由老师或社团负责人组织培训，并进行录制，以便日后回顾和学习。同时，若超过三次非正当理由缺席培训视为自动退出社团。
2. 每个月会布置一次简化版的竞赛题，通过收集上来的作业，选取优秀论文，从各种方面进行课上讲解，并给予队伍奖励以及发布在公众号上。同时，协会会在周末两天申请教室并发布至群聊，成员可以互相交流，解决作业问题或其他数模问题。
3. 鼓励三人组队提交作业，以便解决比赛中组队难的问题。
4. 新成员经过第一学期培训结束后，将从培训考勤，作业完成情况，竞赛经历等方面进行考核，筛选优秀成员进入竞赛部。
5. 旧成员通过提交自己的竞赛经历，申请进入竞赛部。

## 1.6.8 你可能存在的疑惑？

1. 数学建模比赛难不难？  
回答：数学建模比赛确实有一定的难度，但难度并不是绝对的。它需要综合运用数学知识、计算机技能和问题解决能力。对于新生来说，可能会在一开始觉得有挑战，但通过学习和实践，逐步掌握方法后，就会发现自己能够应对。我们协会会提供培训和指导，帮助大家提升能力，所以不用过分担心难度问题。
2. 参加数学建模比赛有什么好处呢？  
回答：参加数学建模比赛有很多好处哦。首先，可以提高你的数学应用能力、逻辑思维能力和问题解决能力。其次，在比赛中你会学到很多软件工具的使用，如 Matlab、Python 等，这对今后的学习和工作都很有帮助。再者，比赛获奖可以为你的简历增添光彩，在综测评定、保研、考研和就业中都有一定的优势。而且，通过和队友的合作，还能锻炼你的团队协作能力和沟通能力。
3. 协会会提供哪些培训呢？  
回答：我们协会会组织一系列的培训活动。包括数学建模基础知识的讲解，常用模型和算法的介绍，软件工具的使用培训，论文写作指导等。还会邀请有经验的学长学姐和老师来做讲座和分享经验。同时，我们也会布置相应练习，让大家在实践中提高能力。
4. 如果我没有任何基础，能参加协会吗？  
回答：当然可以！我们协会欢迎所有对数学建模感兴趣的同学加入，无论你有没有基础。我们会从基础开始培训，帮助大家逐步掌握数学建模的方法和技能。只要你有热情和学习的动力，就一定能在协会中有所收获。

## 5. 参加比赛需要自己找队友吗?

回答：可以自己找队友，也可以通过协会的活动认识其他同学，然后组成队伍。我们也会在招新后组织一些团队建设活动，帮助大家更好地了解彼此，为组队提供机会。在组队时，最好找不同专业背景的同学，这样可以发挥各自的优势，更好地完成比赛。

## 6. 参加比赛会不会占用很多时间?

回答：参加比赛确实需要投入一定的时间和精力，但具体占用多少时间取决于你的投入程度和比赛的要求。在准备阶段，可能需要每周抽出一些时间来学习和讨论。比赛期间，可能需要连续几天集中精力完成任务。但是，通过合理安排时间，你可以在不影响正常学习的情况下参加比赛。而且，参加比赛所获得的收获是非常值得你投入时间的。

## 7. 这个比赛适合文科类同学参加吗?

回答：非常适合文科同学参加哦。数学建模比赛并不是只针对理工科学生的，文科同学也有很多优势。比如，文科同学在文字表达、逻辑思维、问题分析等方面可能更有优势。在团队中，文科同学可以负责论文写作、问题分析和团队沟通等工作。而且，通过参加数学建模比赛，文科同学可以拓宽自己的知识面，提高自己的综合能力。

## 8. 请问哪些部门将参与协会组织的数学建模培训活动?

回答：协会的数学建模培训活动面向所有部门开放，我们鼓励所有成员积极参与，以提升自身的数学建模能力和相关技能。此外，我们特别设立了宣传部和秘书部，旨在吸引对社团宣传工作和日常事务管理有热情的同学。如果你对 PS 设计、办公软件操作等方面有特长或兴趣，这些部门将是你展示才华的舞台。我们期待你的加入，共同为协会的发展贡献力量！