

全国大学生数学建模竞赛  
通讯

CUMCM Newsletter



 高等教育出版社  
HIGHER EDUCATION PRESS

1  
2017

全国大学生数学建模  
竞赛组织委员会主办

目 录

在 2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话..... 1

    东南大学副校长金保昇致辞 ..... 1

    江苏省教育厅洪流副厅长致辞 ..... 2

    全国大学生数学建模竞赛组委会副主任陈叔平教授讲话 ..... 2

    高等教育出版社副总编辑林金安讲话 ..... 3

    江苏省科协杨文新副巡视员致辞 ..... 4

    江苏省科技厅张晓兵处长讲话 ..... 5

    中国科协副主席袁亚湘院士致辞 ..... 5

    全国大学生数学建模竞赛组委会顾问瞿振元教授致辞 ..... 6

    本科组高教社杯获得者、东南大学夏智康同学的发言 ..... 6

    专科组高教社杯获得者、湖南化工职业技术学院杨婷同学的发言 ..... 7

在 2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛 Matlab 创新奖颁奖仪式上的讲话..... 9

    MathWorks 中国公司总经理曹新康的讲话..... 9

    中国科协副主席袁亚湘院士讲话 ..... 10

    本科组 MATLAB 创新奖、中国人民大学王毅然同学的发言 ..... 11

    专科组 MATLAB 创新奖、海军蚌埠士官学校王柏熙的发言 ..... 12

2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式在江苏举行..... 13

2016 年全国大学生数学建模竞赛赛题讲评与经验交流会在广西大学举行..... 14

简    讯..... 14

“2017 高教社杯全国大学生数学建模竞赛” 报名通知 ..... 15

关于举办 2017 年“深圳杯” 数学建模夏令营的通知 ..... 15

关于举办 2017 年“泰迪杯” 全国数据挖掘挑战赛的通知 ..... 16

图片新闻：2016 年颁奖会、赛题点评会和 2017 年命题会部分图片 ..... 封底

---

《全国大学生数学建模竞赛通讯》2017 年第 1 期（2017 年 3 月，总第 49 期）

主办：全国大学生数学建模竞赛组织委员会

地址：北京清华大学数学科学系（邮编：100084）

网址：<http://mcm.edu.cn>

电话：010-62781785    传真：010-62773400

本期责任编辑：王振波

---

# 在 2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话

(2016 年 12 月, 江苏, 东南大学)

## 东南大学副校长金保昇致辞

尊敬的各位领导、各位来宾、老师们、同学们:

大家上午好,今天我们欢聚在美丽的历史文化名城南京,隆重举行 2016 年高教社杯全国大学生数学建模颁奖仪式。首先我代表东南大学全体师生对瞿会长、袁院士以及来自全国各高校的老师 and 同学们表示最热烈的欢迎,对在高教社杯全国大学生数学建模竞赛中取得优异成绩的同学们表示由衷的祝贺。

东南大学是中央直管、教育部直属的全国重点大学,是 985 工程、211 工程重点建设的大学之一。东南大学前身是创建于 1902 年的三江师范学堂,1921 年正式建立国立东南大学,1928 年学校改名为国立中央大学。1952 年,全国院系调整,在中央大学大学本部原址建立了南京工学院,1988 年 5 月学校复更名为东南大学。2000 年 4 月,原东南大学、南京铁道医学院、南京交通高等专科学校合并,南京地质学校并入,组建了新的东南大学。长期以来,我校不断加强创新能力建设,大力推进学校综合改革,统筹推进实现一流大学和一流学科建设,人才培养、学科建设、科技和文化创新能力显著增强,学术研究水平和社会影响力快速提升,学校发展呈现出蓬勃向上的良好势头。在上一年全国一级学科评估中,我校有三个学科位列全国第一,三个学科位列全国第二,排名第一的学科数和排名前两位的学科总数均位列全国第七,共有九个学科进入了 ESI 世界前百分之一,其中工程学位列全球第 44 位。近五年来,我校共牵头获得国家级科技奖励 15 项,获奖数位列全省高校第一位,其中 2011 年获得国家技术发明一等奖一项,实现了江苏省获得此奖项零的突破,2014 年获得国家科技进步一等奖 1 项。今年,我校又有三个牵头项目通过国家级科技奖第二名的答辩,2015 年 SCI 收录论文达到 2160 篇,比上一年增加 370 篇,专利数量和授权量连续多年稳居全国高校前列,江苏高校第一,2015 年申请专利 2120 件,授权专利 1453 件,均居全国高校第三位。多年来,每年到校科研经费始终位列江苏高校第一,2015 年科研经费到账数超过了 18 亿元。

在长期的办学实践中,东南大学坚持“育人为本”的办学理念,不断加大教学投入,深化教育教学改革,努力推进素质教育,着力培养学生的创新精神、创业意识和双创努力。学校建有一大批校内外实践基地,课外科技活动丰富多彩。每年立项大学生科研训练计划 1500 多项,组织参加各类学科竞赛 90 多项,并取得优异成绩。我校从 1985 年开始在本科生中开设数学建模课程,是全国最早开设数学建模课程及组织学生参加美国大学生数学建模竞赛及全国大学生数学建模竞赛的高校之一。数学建模与数学实验课程 2007 年被评为国家精品课程,并进一步升级为国家精品资源共享课程。围绕数学建模的相关教学改革项目先后 2 次获得江苏省教学成果一等奖,东南大学本科生先后 4 次获得美国大学生数学建模竞赛特等奖。在全国大学生数学建模竞赛中,近几年来每年都有 3 队以上获得全国一等奖,2016 年获得全国大学生数学建模竞赛本科组最高荣誉奖“高教社”杯。由东南大学牵头发起组织的全国研究生数学建模竞赛,受到社会各界的广泛认可。在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中,东南大学曾 2 次获得总分第一,捧获“挑战杯”,是京沪两地之外唯一获此殊荣的高校。在 2015 年的全国大学生电子设计竞赛中,东南大学本科生共获得全国一等奖 10 项,位列全国第一。

我们非常感谢全国大学生数学建模竞赛组委会将本次竞赛颁奖典礼安排在东南大学进行,也感谢各位领导,各位专家一直以来对东南大学的支持与信任。再次对获奖同学表示热烈祝贺,希望同学们再接再厉,百尺竿头,更进一步。祝愿本次颁奖大会圆满成功,祝愿各位领导、各位来宾身体健康,生活愉快!谢谢大家!

(根据录音整理、未经本人审阅)

## 江苏省教育厅洪流副厅长致辞

尊敬的各位领导、各位来宾、老师们、同学们：

今天，2016年全国大学生数学建模竞赛颁奖典礼暨工作会议在东南大学隆重召开。很高兴受邀出席今天的颁奖会，首先，我代表江苏省教育厅对颁奖大会的召开表示热烈的祝贺，对在今天的竞赛中取得优异成绩的同学表示祝贺。对多年来，各位领导、各位专家对江苏数学建模工作的支持与信任表示感谢。

江苏省是教育大省、文化大省，有着深厚的文化沉积。在教育部、省委省政府的正确领导下，我省的高等教育一直走在全国前列，高素质创新性人才培养能力不断加强，为全省经济社会的快速发展做出了令人瞩目的贡献。

大力发展高等教育，保障高等教育人才的培养质量，提高应用型人才培养质量，提升大学生的创新创业能力，一直是高等教育孜孜以求的目标，学科竞赛为此起到了不可替代的作用。

由中国工业与应用数学学会发起的全国大学生数学建模竞赛始于1992年，伴随著高等教育的发展与改革，如今已经走过25年。25年里取得了丰硕成果，竞赛规模日益扩大，竞赛水平不断提高，竞赛内容不断丰富。全国大学生数学建模竞赛已经成为一项规模最大，影响最大，最受师生欢迎的基础性、创新型竞赛。竞赛活动受到了社会的广泛关注与支持。作为大学生创新实践的一个理想平台，充分展现了当代大学生的精神风貌，调动了学生的学习积极性，推动了大学数学教育的创新与改革，丰富了教学内容与教学手段。

多年来，江苏省一直高度重视与支持大学生的创新创业活动，将大学生双创活动作为教育教学的重要组成部分。在教育厅的领导与支持下，江苏省高校数学教学研究会每年举办一届省高等数学竞赛及青年教师授课竞赛。江苏省工业与应用数学学会与江苏省高校数学教学研究会协同组织全国大学生数学建模竞赛江苏赛区的组织宣传工作。江苏赛区的数学建模活动一直是全国最好的赛区之一，2016年，江苏赛区有100所高校参赛，是全国唯一一个首次超百所高校参赛的赛区。江苏赛区曾连续多年参赛校数列全国第一，获得全国一等奖数列全国第一。自2002年设立高教社杯以来，我省分别于2006年、2011年、2012年、2016年四次捧获本科组高教社杯。

这些成绩的取得，得益于教育厅领导的大力支持，得益于赛区各高校的高度重视与大力支持，倾注了广大师生的大量心血，也与数学建模领域各位领导和专家的鼎力支持密不可分。借此机会，我再次代表江苏省教育厅向各位专家，各位来宾以及长期战斗在教学第一线的老师们表示感谢！向取得高教社杯的同学及所有取得优异成绩的同学表示祝贺。向为本次颁奖大会付出努力的全国组委会及东南大学表示感谢！祝愿大会圆满成功，谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 全国大学生数学建模竞赛组委会副主任陈叔平教授讲话

各位领导，各位代表：

大家上午好！受李大潜主任委托，我代表全国大学生数学建模竞赛组委会发言。

首先，我代表全国大学生数学建模竞赛组委会向光临颁奖会的各位领导表示热烈的欢迎和衷心感谢，向获奖的参赛队员、指导教师和优秀组织工作者表示热烈的祝贺，向高教出版社等长期支持我们的单位表示崇高的敬意，向承办这次颁奖会的江苏赛区、东南大学表示诚挚的感谢，向到会的代表和赛题命题人并通过你们向为这项活动付出辛劳的全体同志表达深深的谢意和敬意！

二十多年来，在李大潜院士的领导下，在萧树铁先生和姜启源、叶其孝、谭永基等老一代专家无私奉献打下的基础上，在各赛区和众多高校、老师的共同努力下，全国大学生数学建模竞赛取得了非常好的成绩，已然成为大学生科技活动的一个品牌。这主要表现在：参赛队数持续稳定增长，人才市场对数学建模获奖的认可程度不断提高，学生自发组织的数学建模活动和支持这项活动的单位越来越多。社会上看到其中的价值和“商机”的机构也纷纷开始行动。

时代在前进，任何事物皆如逆水行舟，不进则退。在形势好的时候，我们要时时刻刻提醒自己居安思危，连比尔·盖茨都说过“微软离破产只有十八个月”。我们“居安思危”主要关注两个方面：一是这项活动的目标、方向有没有走偏，借用一句时髦的话叫“不忘初心”；二是社会环境发生的变化给我们带来了哪些机会和挑战。

数学建模活动的初衷是促进数学教育和人才培养，提高质量与水平。从学生的积极性和各地的重视程度来看，目前的情况总体上是符合这个宗旨的。当然，今天无论是在校大学生的规模还是参赛队数都比这项活动刚开始时扩大了几十倍，因此不可避免地会产生一些新问题，必然会有许多不尽如人意的地方需要正视和改进。与此同时，社会环境也发生了相当大的变化，特别是市场经济和技术进步，特别是信息技术的快速发展，两方面的影响。经验告诉我们，凡事皆有利有弊，所谓“成也萧何败也萧何”。经济发展和技术进步为赛题来源开辟更广阔的空间，好题目会让学生更有兴趣、更受益，能让外界对我们这项活动有更正面的看法，也能让教师能不断提高水平；信息技术为查找资料、传输文件提供了极大的方便，也使处理数据量大、计算复杂的实际问题（包括这么大规模的赛事的管理和评阅）成为可能。但另一方面，市场经济与商业化使人的功利性变强，一些人甚至扭曲了心态，而信息技术则使作弊手段能够不断花样翻新、成本降低。这些都对维持良好的学术生态带来了新的挑战，需要我们保持警觉，理智地思考，正确地应对。

我们要认识品牌的价值，珍惜数学建模竞赛的声誉，继续保持和提高奖项的含金量。为此我们要不断提高命题的水平，保证评阅的质量，同时控制获奖的数量。我们一定要更加重视队伍的团结和纯洁。一方面加强交流、研讨和培训，提高教师的水平，促进赛事的均衡发展，同时加大对为赛事做出高质量贡献者，特别是在命题、评阅质量和竞赛纪律把关方面有突出成绩者的表彰和奖励。

我们也要积极稳妥地扩大各种形式的合作，发挥全国大学生数学建模竞赛的主导作用，让数学建模生动活泼、百花齐放。自己强大了就不怕别人竞争。

“功利”本身不是坏东西，急功近利、不择手段、跨越规则的边界才是问题。让利益和兴趣共同驱动，让外在收获与内在收获并存，方是正道。急功近利表面上是学生的问题，其背后更深层的原因是教师、学校、社会对“人才”和“成功”的认识理解的“异化”，是上级部门的“指挥棒”。我们改变不了大环境，但我们应当努力把自己的事做好。

对于学术不端行为，仅仅通过宣传教育来让人“不想”是不够的，需要有“与时俱进”、切实有效的办法，在“不能”和“不敢”两方面做文章、下功夫，让“抄袭”难以得逞或得不到多少好处，让严重违规者被曝光、警告、付出代价。

下一步的工作重点依然是三个方面，抓命题、抓赛风、抓教师，特别是青年教师水平的提高。我们已经打下了很好的基础，有一支很好的核心队伍，积累了丰富的经验，特别是形成了沟通协商的优良传统，一定能让全国大学生数学建模竞赛健康持续发展，开创新的局面。谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 高等教育出版社副总编辑林金安讲话

尊敬的各位领导、各位专家、各位老师、同学们大家上午好！

很高兴来到东南大学参加2016年高教社杯全国大学生数学建模竞赛的颁奖活动，首先我仅代表高等教育出版社向获奖的同学们、指导老师和学校，向获奖赛区的组委会和命题人表示热烈的祝贺，向多年来支持大学生数学建模竞赛的各届领导和数学界的各位专家致以崇高的敬意，对长期以来对高教社的支持表示衷心的感谢！

在全国组委会的精心组织和指导下，在各赛区，各高校师生的积极参加下，全国大学生数学建模竞赛到了今年已经有25年个年头，成为全国规模最大的基础性的学科竞赛，本赛事得到了各界社会广大师生的广泛认同和大力支持，有力的促进了高校创新性人才的培养。组织好数学建模竞赛，以竞赛推动数学建模课程建设，进而推动大学数学教学内容和数学教学方法的改革，始终是创办和组织数学建模竞赛的一个初衷，作为教育部直属的高教育出版社，数学建模竞赛多年来的合作伙伴，搭建课程平台，有力推

进优质资源共享，进而推进大学数学教学质量的提高，也是我们义不容辞的责任，经过与全国组委会竞赛、各赛区组委会和广大专家一年多来的共同努力，我们在课程平台建设、开放课程建设以及资源建设等方面取得了较好的进展，借此向大家汇报一下：第一项工作由全国组委会和高教社共同建设的中国高校数学建模课程中心已经完成，这是国家级在线开放课程平台“爱课程”上建设的，课程中心汇聚优秀的数学建模在线课程，支持各赛区和高校自主建设和应用优质课程，开展课程教学和竞赛培训，目前已有一批视频公开课程、资源共享课程和慕课上线，这个课程中心也将成为与组委会工作网站互为补充的课程资源建设与应用交流平台；第二项工作由高教社出资与全国建模组委会共同策划制作的走进数学——数学建模慕课，于今年8月2号在中国大学慕课频道上线，学习人数超过了3.6万人，反响热烈，课程由李大潜院士领衔主讲，陈叔平教授、白峰杉教授、谢金星教授、蔡志杰教授、邓明华教授组成豪华的阵容，以专业的内容、生动的形式、精良的制作，受到众多学习者的追捧和好评；第三项工作对相关资料的收集、完善和整理工作已全面启动，邀请有关专家完成了一批竞赛赛题点评讲解和经典数学建模案例剖析的视频制作，为广大高校、师生、和学习者提供了丰富便捷的资源，下一步我们还将继续在慕课的基础上继续补充完善，定期开课，与更多赛区开展进一步课件建设交流合作，继续丰富数学建模素材库，启动优秀论文解读及赛后课题素材的整理制作，并将致力推动这些优质课程资源的广泛应用与共享，我们愿意与组委会及广大高校老师一起共同为数学建模的普及、为高校数学教学改革尽一份力，高教社的发展离不开在座的各位专家和领导、老师们的广泛支持，在此表示真诚的感谢，

高教社的发展离不开在座的各位领导、各位专家、广大师生的支持帮助，再次表示真诚的感谢！这里我要特别感谢全国数学建模竞赛的组委会和专家组，他们的满腔热情 and 无私奉献，使得全国大学生数学建模竞赛想着蓬勃健康的发展，也是让高教社杯绽放光彩！

最后衷心感谢江苏赛区组委会和东南大学对本次会议精心的组织，谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 江苏省科协杨文新副巡视员致辞

尊敬的瞿振元会长、尊敬的袁亚湘院士、各位领导、各位来宾：

很高兴能够出席今天的颁奖仪式，首先我代表江苏省科协向全体获奖的赛区与同学表示祝贺。

今天的世界，科技的竞争更加激烈，新一轮科技革命和产业变革加速孕育产生，科技创新日新月异，技术更新和成果转化快速便捷，产业变革不断加快，科技创新的地位更加凸显。党的十八大作出了实施创新驱动发展战略的重大部署，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。这既赋予了科技界新的重大使命，也为广大科技工作者施展才华提供了广阔的空间和舞台，对高校创新性人才的培养战略提出了更高的要求。

数学建模竞赛的工作思路及竞赛宗旨完全顺应了现代社会的需求。全国大学生数学建模竞赛已经举办25届，已经成为推动素质教育、促进创新人才培养的一项重要途径。25年来，数学建模竞赛一直坚持“创新意识、团队精神、重在参与、公平公正”的宗旨。已经发展成为成为全国举办时间最长、规模最大、影响最广、高校最受欢迎、社会广泛认可的一项创新性竞赛，有力地推动了高校数学课程体系、课程内容、教学手段、教学方法的改革与创新。为提高数学教育质量发挥了重要作用，为大学生们提供了一个展现自己风采、体验初步的创新实践的舞台。

数学建模活动激发了学生的学习兴趣，还原了数学本质，增强了学生自主学习，探索学习，团体学习的意识，培养了学生良好的学习习惯。建模竞赛通过让学生面对一个个开放的、复杂的社会、生活原问题，利用所学的知识及掌握的一些技术工具，开动脑筋，拓广思路，充分发挥个人的想象力、创造力创造性地解决问题，这对学生的创新意识、创新能力的培养是十分有益和有效的。数学建模竞赛是开放性的通讯赛，这也是对学生诚信的检验与考量。竞赛结果并不重要，竞赛过程中能力的培养和提升将是终生受益的。

作为科协，我们非常支持数学建模竞赛活动。全国大学生数学建模竞赛江苏赛区的宣传组织工作由江苏省教育厅主管，江苏省工业与应用数学学会及江苏省高校数学教学研究会共同承办，除此之外，江

苏省工业与应用数学学会还主办了每年一届的“五一”数学建模竞赛，省科协给予了大力的支持与帮助，为推动江苏乃至全国的数学建模活动发挥了应有的作用。

我们仍将大力支持数学建模活动的开展，并借此机会再一次对竞赛获奖的同学表示祝贺，谢谢大家！  
(根据录音整理、未经本人审阅)

## 江苏省科技厅张晓兵处长讲话

同学们，早晨好！

很荣幸受邀参加 2016“高教社”杯全国大学生数学建模竞赛颁奖会及工作会议。首先请让我代表科技厅向各位领导、各位专家、向为数学建模活动做出贡献的各位老师表示真诚的感谢，向在今年数学建模竞赛中取得优秀成绩的各位同学表示祝贺。

数学无处不在，数学建模是架设实际问题与科学理论的桥梁，是科学问题的原创，是现代科学技术与现实生活的完美结合。数学建模让同学们能够真正了解到数学的本质。数学对于学生的培养不仅仅是逻辑思维，不只是定理、定义和公式，更重要的是数学素质与思维方法及创新能力培养。数学建模所表现正是这方面的训练与培养。数学建模让同学们用所学的知识合理地解决实际问题。在解决问题过程中，培养勇于探索，勇于思考，不断完善，大胆创新的科学研究的精神与能力。尽管竞赛的时间有限，同学们解决问题的最终结果可能还不完美，但在有限的时间内，却领略了科学研究的基本过程。

数学建模过程也是知识学习的过程，同学们在竞赛过程中，会涉及到许多非本专业的知识与概念，需要学生自我学习，自我提高，需要阅读大量文献。竞赛的结果并不重要，创新思维的培养，创新能力的提高将使学生终生受益。

全国大学生数学建模竞赛始于 1992 年，已经举办 25 届。今年有来自全国各省\市\区(包括港澳台)、新加坡等地一千三百六十多所高校三万一千多队参赛，是全国乃至全世界规模最大、影响最广，最受广大师生欢迎，举办最成功的竞赛。该项竞赛受到社会的广泛关注与大力支持，竞赛推动了大学数学教育乃至整个高等教育的改革与创新，促进了科学研究的深化与发展，成为高等教育的一个重要组成部分。

虽然科技厅没有直接参与这样的活动，但我愿意为这项活动呐喊，愿意为这项活动宣传，对为这项活动做出贡献的各位领导，各位专家，各位同仁表示感谢。最后再一次对本次竞赛的获奖同学表示祝贺，并祝愿大会圆满成功，祝愿各位领导，各位专家，各位来宾身体健康，生活愉快，谢谢！

(根据录音整理、未经本人审阅)

## 中国科协副主席袁亚湘院士致辞

尊敬的瞿会长，各位领导，各位来宾，各位老师，各位同学们：

大家上午好，很高兴能出席这个颁奖会，感谢各位领导都对颁奖会讲了这么丰富的内容。作为一个数学工作者，首先对各赛区的组织者和命题人，获奖的同学表示祝贺。

我个人很多年来一直参与这项工作，大学生数学建模竞赛在李大潜老师的领导下，在过去的若干年进展非常大，参赛队伍越来越多，成绩非常醒目，在此我特别感谢我们专家组的陈叔平老师带领的团队对大学生建模竞赛所做的大量工作。我谈几点我的感想，我现在中国数学会的理事长，中国工业与应用数学学会主办的大学生数学建模这项竞赛非常好，现在中国工业与应用数学学会没有挂靠科协，目前在做这方面的努力；中国科协现在非常希望加强学会之间的交流和合作，比如生命科学已经有了学会联合体，尚勇书记明确提出数学方面希望我挑头把中国数学类的学会，包括中国数学会、中国工业与应用数学学会、中国运筹学会也要做数学方面的联合体，现在大的方向是联合。现在科协要求对学会的二级分支机构加强管理，实现规范化。我们中国数学会会有中学生奥林匹克数学竞赛，大学生数学建模竞赛组委会将来和中国工业与应用数学学会的要加强联系。

今年的命题直接来自企业，感谢各位专家组成员的辛苦付出。命题质量很重要，因为要扩大赛事的影响，真正去为企业解决问题，显然数学有很大的生命力，希望将来的专家组、命题组成员多多关注这

方面实际问题。第二个方面是来自科研方面的问题，因为大学生数学建模竞赛一个是来自实际，一个还可以来自国际前沿的一些科研，这样对扩大我们大学生数学建模竞赛的影响一个是在应用方面，一个是在科研方面，在教学方面都发挥更大的作用。

我们很高兴看到建模竞赛工作在做的越来越好，同学们得奖也非常多，当然我们的工作还存在一些问题，希望各赛区的组织者、老师们传达一个信息，在竞赛规范方面要做到更加严谨，再次对各位老师和同学们表示祝贺，再次感谢以陈叔平老师带领的专家组辛苦工作，感谢我们瞿会长对我们工作的支持。

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 全国大学生数学建模竞赛组委会顾问瞿振元教授致辞

尊敬的亚湘院士，叔平主任，各位老师，同学们，

我代表中国高等教育学会对获奖对同学们表示祝贺，对专家组所有对老师表示感谢，以及组委会，各省市赛区、来自新加坡的赛区组织者、老师们、同学们、还有企业的同志们表示衷心的感谢。

我们大学生数学建模竞赛已经进行了 25 年，25 年来积累了丰厚的经验，也取得丰硕的成果，这项赛事已经成为大学生竞赛的品牌。前几天中国高等教育学会那边统计得出大学生比赛活动一共有 200 多项（由过去的行政部门组织的、由各学科教学指导委员会组织的、由企业组织的等很多赛事），但是在全国真正有影响力、能持续开展并形成品牌的，我们可以说大学生数学建模竞赛是一个非常突出的一个竞赛。感谢几代数学工作者的辛苦工作，从最开始萧树铁先生推动大学生数学教育、数学文化，在大学生中的传播，以及数学最实际工作中的应用等等这些视角加以推动，这些都是陈叔平先生指出的“不忘初心”的组成部分。我们把这项赛事坚持办的很好，对未来的工作要围绕抓命题，抓赛风，抓教师三个环节以确保做好我们的工作，赛风问题很重要，我参加过几次活动，李大潜先生也重点讲赛风问题，科学来不得半点虚假，比赛中涉及到利益、名次等等的时候不择手段说可悲可耻的，我们组委会、各赛区、各学校一直强调赛风问题，当前中我们国家强调党风、社会风气不断好转，我们赛事也会越做越好的。

今天我想强调，对大学生来说，我们需要通过赛事提高自己的能力，获得荣誉，获得证书更好就业等等这些。我们强调创新人才，创新驱动，创新创业教育，我们更加注意我们的赛事对创新人才的培养，对创新驱动发展战略的直接推动方面可以做更多的工作。当然，讲到创新人才培养，学校里面也在讲创新人才教育（创新是个很时髦词汇），很多学校做了很多工作，但还是存在很多问题。很多地方所谓的创业一条街就像是小摊一条街，学生真正用知识创业的味道不足；现在很多创新大赛和演讲比赛也是一样的困境，正在立足于科技基础的创新是不够的。离开扎实的科学基础知识来谈创新是非常勉为其难的，往往是失败的。我们在讲大学生创新创业教育的时候，必须强调要把基础知识学好，珍惜学生在校的几年学习时光，过去有句老话“学仕为山”，做学问基础要扎实，对大多数人来说脱离基础知识的创新是不可能的，现在我们包括学生在内很多人都是碎片化学习，我们很多人每天在手机上看到微信花费的时间两小时以上，碎片化学习成为常态，系统化思维如何培养显得尤为重要。我们今年的命题很重视培养学生的系统思维能力，现在一个学生的思维专注力只有几秒钟，思维转移很快，但是对一个问题要深入系统研究要有持久力才能突破，所以我们思考在这种情况下如何培养持久的专注力、系统化的思维能力显得非常重要。我们建模竞赛在帮助学生培养这种能力，对创新人才培养、创新发展起到很好的推动作用。就像陈叔平老师说过的那样，抓好命题、抓好赛风、抓好教师一定能使我们的赛事越办越好。谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 本科组高教社杯获得者、东南大学夏智康同学的发言

尊敬的各位领导、各位专家、各位老师，亲爱的同学们：

大家好！我是来自东南大学大二的本科生夏智康，很荣幸能够有机会与我的两名队友参加这次规模盛大的数学建模竞赛并侥幸获得了 2016 年的“高教社杯”。首先，请允许我代表全国的参赛队员向此次大赛的主办方、赞助方、全国的指导老师以及所有为大赛的顺利进行付出过辛勤劳动的有识之士表示最



诚挚的谢意。

能有机会在六朝古都南京，在我的母校东南大学参加这次盛会，我感到十分的激动和荣幸。我知道全国各地还有许许多多和我们一样热爱数学建模，并为之付出过巨大努力的同学们，他们甚至更加聪颖，更加刻苦。在此，我想说，参加数学建模竞赛本身就是一种荣耀，数学建模对我们能力的锻炼相比较于奖状奖杯对我们来说是更加珍贵的奖励，而对竞赛的准备和全身心投入竞赛的经历也将是我们人生中一笔宝贵的财富。

我特别想提提我们三个人的故事。上个学年，我和张滕翔在天梯魔术团一起学习魔术，郑安琪和张滕翔在校学生会的同一个部门工作。学校组织参加 2016 年东南大学数学建模竞赛的通知下达后，张滕翔便找到我们两个小伙伴。如此一来，三人组成了队伍。其实那时对于数模竞赛，大家仅有所耳闻却不曾深入了解。但这也无妨，抱着试一试的态度，多学点知识，为大三参加国赛积累经验，这是我们当时的想法，从校赛、校内培训再到国赛，我们渐渐地相互了解，也很珍惜在一起做题的日子。参加过数学建模竞赛的学生大都觉得非常累，很少会继续参加，而我们却不这么认为。竞赛本身是枯燥的，但三个人不畏困难，互相鼓励，携手并进的团队精神是难忘的。我们一起度过了一个个日夜，收获了宝贵的友谊，这对于我们每个人来说都是宝贵的财富。

我们组选择的是 A 题，对于本次赛题，我们对每一题都进行了深入思考，利用机理分析、静力学分析、微积分和多目标规划等方法建立了非线性方程组模型和多目标规划模型，并用循环遍历方法，借助于 MATLAB 编程求解得到问题的数值结果。我们的特点是针对实际问题、分析问题、解决问题，综合考虑各构件之间的关系，从作用力平衡、力矩平衡和相互关联性，以及风力、水流、水深等因素的影响出发，较好地建立了连续型的数学模型，并用模型计算得到了较为合理的结果。

全国大学生数学建模竞赛无疑是目前面向大学生群体最为宏大，也最有意义的科研竞赛之一。如同一千个人眼里有一千个哈姆雷特，不同人对于这项竞赛的意义想必也会有不一样的见解。

我无法在有限的时间内说尽我对于数学建模竞赛的所有感受，但它确实对于我产生了深刻的影响，它不但锻炼了我的能力与意志，也改变了我学习与思考的方式，同时教会了我如何应用知识去解决生活中的具体问题。我想，这些弥足珍贵的改变和提升，才是数学建模竞赛对于我们最好的嘉奖。

理无专在，而学无止境也。所有的成绩都终将成为过去，而未来我仍将怀着数学建模带给我的宝贵财富，砥砺前行。

最后，衷心祝愿全国大学生数学建模竞赛能够越办越好！

（学生本人供稿）

## 专科组高教社杯获得者、湖南化工职业技术学院杨婷同学的发言

尊敬的各位领导、老师，亲爱的同学们：

大家上午好！

我们是湖南化工职业技术学院的代表队，很高兴能作为 2016 年全国大学生数学建模竞赛专科组高教社杯获得者代表在此发言。我是杨婷。在 2016 年全国大学生数学建模竞赛中我与队友吴伟龙同学、段玲同学共同完成的“电池剩余放电时间预测模型研究”论文获得了国家一等奖并获得“高教社杯”。首先，我们要感谢全国大学生数学建模竞赛组委会，为我们提供了做数学建模这样一个非常好的平台，感谢我们学校各级领导的大力支持和全体数学建模指导老师的精心栽培与指导，正是有了这样的平台和机会，我们才有了今天的成绩。

第一次听说数学建模和大学生数学建模竞赛是在大一的第一堂《高等数学》课上，老师向我们介绍了什么是数学建模以及建模的基本步骤，并展示了历年的大学生数学建模竞赛题，第一次真切地感受到了用数学知识能够解决生活上的问题且离我们不远。随后，在《高等数学》课程中，老师不断的穿插简单的数学建模案例让我感受到实际问题与理想的数学问题之间的距离；数学软件的引入让我感受到计算机所带来的超高的计算效率，这些都使得我对数学建模越来越感兴趣。切身感受数学建模的魅力是通过我们学校数学建模协会所组织的一系列“做数学”的活动，如“测算校园内某一颗大树的体积”时，

要对所选的树进行仔细观察，与所学过的数学知识进行对比，然后根据不同的条件假设“做”出不同数学模型，使我亲身感受到数学问题与实际问题的同与不同，感受不同的假设会带来不同的结果，感受搭建自然世界与抽象世界之间的桥梁的过程。最后当我们用软件计算出结果的时候，不管正确与否，都有一种前所未有的成就感。

对数模系统的学习是在数模的培训课上，老师们由浅入深的介绍各种数学模型及其分析问题的思路和方法，开阔了我们的视野，还增加了我们学习数学的热情，以前学数学只知道解题、考试，没想到数学其实是这样的有趣，这一切都要归功于数学建模，让我学到了其他课上无法学到的知识，特别是提高了自身的能力，我想这可以成为突破应试教育的一个标杆，多数情况下，我们是知识的被动接受者，死记硬背书本上的知识，然后遵照执行，这种被动、拘谨的学习模式在数学建模竞赛中被完全突破，在思维可以不受任何拘束而自由翱翔的时候，我惊讶于自己思绪竟然可以如此的天马行空，而且竟然可以将自己的思路在数模中一条一条地带有创造性的实现，那份创新所带来的愉悦之情难以表达。这一点，也正是数模竞赛带给我们最宝贵的财富，我们可以大胆的挖掘自己的潜能，书本和“权威”只是一个参考，完全可以积极主动的去思考和创造，形成自己独到的见解，这样才能成为具有创造能力的人才，这里我要感谢数学建模，培养了我们的创新能力，教给我们科学的思考问题方式，这对我们今后的学习和工作将有着非常重要的意义。

竞赛时，可谓是将团队的能力发挥至极致的时候，数模竞赛不像其他学科的竞赛，其他的竞赛可能熟背、多练就可以获得好成绩，而数模竞赛的赛题来自于实际生活，可能是自己不熟悉的领域，涉及的数学模型和方法也可能是自己没有见过的，求解模型的算法也可能找不到可参考的程序，这样就需要我们广泛的查阅文献，并在有限的时间内现学现用。这就是我们通过平时的学习、训练和研究，确实让自身拥有较强的能力后，遇到新问题才能应对自如。

三天的时间可谓分秒如金，首先是独立看题，充分发挥自己的创造性思维，大胆发表自己独到的见解，然后是激烈的讨论，最终在选题上达成一致，当时我感觉我们三个人就是主角，我们的想法就是“权威”，整个过程体现了我们充分的自信。接下来是详细的了解问题背景，弄清楚每个陌生的名词，整理和观察数据，对于赛题来说毕竟是来自实际问题，而数学知识是理想问题，处理好两者之间的联系是建立良好的数学模型的关键，结合自己所学过的数学知识，根据实际问题尝试做各种条件假设，寻找解决问题思路，尝试编程求解，如此反复。当突然得到一个很不错的解决问题思路时，犹如是灵光一闪，赶紧记录下来，并小心验证，并将其抽象成数学模型，最后，当一个漂亮的数学模型出现在稿纸上时，心情无比激动。顾不上疲倦的身躯，我和我的队友们继续分工合作，有的将思路的递进过程整理成文本，有的完善程序，有的整理计算结果等等，都在尽情的展示自己的才能。当一篇完整的论文出现在我们眼前时，我切身感受到团结协作的力量。

三天里，我们有过山重水复，有过柳暗花明，有过唇枪舌战，有过鼓励和安慰，感觉三天时间太长而又太短，与其说是体力与脑力的战斗，不如说是精神和毅力的考验，经历过这样的培训与竞赛，我想不管结果如何，每个参赛队员的收获是非常丰富的。学会如何自主学习，如何科学地分析问题，如何创造性的思考问题，如何简单明了的表达自己的想法，如何理论联系实际，如何抽象问题本质，如何用计算机实现自己的算法，如何有条理地写好科技论文，如何高效地管理自己的小分队等等每一个过程都极大的促进我们的成长。

赛后，当得知我们的模型可能和相关的产业相结合的时候，我们非常惊讶，惊讶于我们竟然能为该产业做一点贡献。再一次亲身见证了数学建模的“学以致用”，体会到数学建模竞赛是一项伟大的竞赛  
(学生本人供稿)

# 在 2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛

## Matlab 创新奖颁奖仪式上的讲话

### MathWorks 中国公司总经理曹新康的讲话

各位老师，各位嘉宾，各位同志们大家好：

我们又到了一年一度的高教社杯全国大学生数学建模竞赛的 MATLAB 创新奖的颁奖时刻，非常高兴再次在这里有机会给大家颁奖，请允许我代表 MathWorks 公司对我们 2016 年度大赛的圆满举行表示祝贺；借此机会我给大家做个简单的报告，主题是“数学引领创新”，分为两部分，第一个是简单回顾一下我们公司在 2016 年度和组委会各赛区的合作情况，第二个是希望从我们公司的角度对我们大赛的进一步发展提出我们的看法和想法。

首先是今年我们参加了组委会和在各个赛区的老师帮助下，我们参加了几个活动，第一个是在上海赛区参加华东理工大学举行的数学建模的一个教师研讨会，在会上我们项目负责人卓金武做了个报告，在这里非常感谢全国组委会和华东理工大学鲁习文教授的安排；我们参加的第二个活动是在广西，上周我们在广西做了赛题的讲评会，对我们今年 Matlab 最新版的新的功能做了介绍，在这里对全国组委会和广西赛区的李跃进教授表示衷心的感谢；第三个活动我们是在广东赛区的南方科技大学举办的，这是一个赛区的教师研讨会，在这里我们感谢广东赛区关艳辉教授做了一个很好的安排，很高兴和大家汇报一下，南方科技大学也实施了我们的校园版；第四个活动是在云南赛区举行的一个研讨会，这是一整天的 Matlab 教师培训会，感谢云南赛区李峰教授的安排，在这里我对人民大学和蚌埠海军士官学校两个获奖队再次表示祝贺。

两年前我第一次参加在青岛的一个颁奖会，今年我们又到南京来参加第二次颁奖大会。我也有幸看了下每次大赛的赛题，有一点体会特别深，咱们每次大赛赛题的设定都跟咱们工业的应用和社会的需求以及科学技术的发展非常的切合。就拿咱们今年的赛题来讲，A 题是和海洋工程密切相关的，第二个是小区开放对道路的影响，这个赛题特别好，不光是跟智慧城市建设有关，而且大家都知道现在在咱们中国不管是一线城市还是二线城市道路的拥堵都是一个很大的挑战，所以这是一个很好的赛题，我们在工作中也碰到大量的城市建设方面也在提出这样的一个需求；第三个赛题非常的好，现在在中国也好，在全球也好，我们将 BMH 叫电池管理系统，这是一个很重要的题目，是电池剩余时间的预测，所有的 BMH 系统必须有这一点，所以这是一个适合咱们新能源发展的一个很好的题目；第四个题就是风电厂运营状况的分析及优化，我们在跟电科院讨论说这也是一个很好的题目，因为咱们现在中国的风电发展的很快，现在最大的挑战就是在新能源进入的时候带来的电网的不稳定，这就是一个很典型的数学问题，怎么能够用传统的火电跟新能源的电匹配起来，因为新能源的电起伏比较大，保持一个电网的稳定，能把新能源的电能够接入起来，这都是非常好的题目。我的感受就是，我们有这么好的题目其实跟整个这个行业发展是非常吻合的。这里我们给了一个例子，我们在实际的推广中有一个工业客户的例子，Mondi 公司是一个全球造纸和包装领先的一个企业，他们在设备上差不多有几十个传感器，每分钟都会产生一个数据，用数据报它的质量状态，然后它就用我们的工具去建了个模型，对整个设备的状态做了个预测，预测说我现在这个状况下，我这个设备大概什么时候可能会出现故障，如果出现故障的话，可能是在哪个部位，这样的话给设备维护带来很大的方便。因为常常会碰见企业工业客户来讲的话，一个大型设备在运行过程中出了故障这时候要找备件是很麻烦的事。很多备件可能要进口，厂家要的话需要提前两三个月预定的，它不会经常备着的，你有了这个模型以后给它带来很大的帮助，这是一个非常典型的应用，数学模型变成了维护设备的一个产品，类似这样的应用在航空发动机的预测，它可以这架飞机飞行多长时间，发动机的某个部件大概什么时候可能会出现故障，可能看你这个飞机在什么地方，在机上应该保存这个备件，所以这个应用在实际工业当中是非常重要的一个应用，在这个应用当中就使用了我们的统计的工

工具箱，机器学习和神经网络应用项目，这是我们实际工业的一个案例做的介绍。

我想回到我们的主题——我们刚才讲的那些题目都在往前进一步，就可以变成很好的工业应用，我们的工具，从 Matlab 来讲我们可以帮助大家去做下一步，我们普遍在推广中大家就认识 Matlab，但是我们的产品它有接近一百个工具箱。数学是基础，我们后面有一系列的工具箱，模型的建立到模型的求解与仿真，我们有一个专门的仿真工具箱叫 Seimlike 可以叫物理仿真，然后你可以生成代码，生成代码以后你可以把它切入到系统里面做成各个子系统，做子系统的集成和测试。这个做完以后你可以做整个大系统的系统集成和测试，最后你可以把这个代码变成产品的集成和测试，所以这是一个完整的链条，这个链条我们叫它记忆模型的设计，这个记忆模型的设计方法在工业上特别是在我们现在讲到工业 4.0 智能制造时代，它在各行各业的应用是非常广泛的，航空也好，航天也好，汽车制造，医疗设备，这个行业可能讲的远了。2016 年一个很大的新闻是引力波测试，引力波测试就是 Matlab 加上我们的仿真来设计的整个引力波测试。所以我们的工具是可以做很多的事情的，数学是科学的皇宫，从数学网到工业应用，原来大家都觉得这个距离是非常远的，而我们的工具其实就是缩短了这个距离，你用我们的工具可以非常快的去实现把理论的东西把创意变成现实，这是我今天讲的一个主题。

现在情况下我们要从数模模型到实际应用的一个产品，这个距离真的是很快，这是一个医学上的应用，我们采用了一个对着耳朵手机拍照，然后用数学模型直接在手机上就可以计算和分析，从中得出一个诊断结果，然后有个最佳的治疗方案，这是一个非常典型的一个应用。我们没有时间去做这个事，事实上就是我们现在这两年和用户打交道，企业界也好，工业界也好，最缺的就是人，套用一句话就是“二十一世纪最缺的就是人才”，所以我觉得大学生数学建模比赛是一个非常好的机会和平台，可以让咱们的学生从算法开始，希望我们的同学能做下半部，把算法和应用变成实际的工业应用和实际的社会应用，这一点市场非常大。我可以转告的就是，我听到的企业也好工业也好，他们非常需要这些东西。从我们的角度来讲，Matlab 能做什么呢？第一，我们有这样的想法，正和组委会商量是不是设立一个 Matlab 应用奖，鼓励参赛队能进行一个赛后的研究，能够把这些成果转化应用，转化成产品，这样也是符合我们国家的一个大方向，鼓励大家进行创新和创业；第二，我们打算走进赛区，做进一步的支持，更多的工具箱如果大家有兴趣去适用，我们可以做更多的支持，很高兴这两年我们在校园网的推广上取得很大的突破，好多学校都开始使用。东南大学是第一个用的，现在清华北大复旦都是我们校园网的客户，还有好多学校都在进行当中，很快还有更多的好消息。其实校园网的一个好处是什么呢，比如，看到学校好多老师都买了 Matlab，可他们只是买了 Matlab，其它的工具箱不多，校园网的好处我们有五十个工具箱，我们今天讲的把数学模型变成实际应用所要用到的机器人工具箱也好，新闻处理工具箱也好，我们统统都涵盖了，所以有了校园网的话呢，我们有足够的工具去做这些事，这是我们第二个可以做的事。

再强调下我今天的主题是“数学引领创新”，中国工业与应用学会很好，数学必须与工业应用相结合，然后我们大学生建模比赛这个模型建好了，之后就是从模型到实际产品的设计过程，公司是和大家有同一个理念、同一个追求的，这也是我们同一个事业，我们也共同努力，把“数学引领创新”这件事能够往前推进。现在我们有微信公众号，我们的工程师会不定期的在微信号上发表文章，介绍，帮助大家怎么去使用我们的工具，好的，我就讲到这，谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 中国科协副主席袁亚湘院士讲话

大家好！首先非常高兴看到两支获奖队伍，对他们表示祝贺，刚才曹总对 Matlab 讲了很多了，我本人以及我们的学生现在发文章基本都是用 Matlab 程序，所以在座的大学生，数学的研究基本都是要用 Matlab，很高兴听到曹总新的想法，我觉得非常好。特别是之后要进一步跟进，我们组委会在开会的时候也讨论了这个问题，今年我们的获奖队伍中有些队伍并不是使用 Matlab 程序，我们也在思考这个问题。我们就想让学生使用 Matlab 更方便，或者能有更好的方式去得到，因为公司将来盈利在后面，我觉得组委会和 Matlab 公司合作非常好，推动 Matlab 公司产品为数学建模的服务。我再举个例子，我有个学生在我们科学院刚刚评上了陈景润之星，他在数学界汇报工作，他编的软件在 Matlab 官方网站挂了以后好

评很多，而且下载了好几千次，在科学家内部评价很高，我举这个例子，就是说的确 Matlab 公式在这方面做的非常好，我想从组委会角度非常高兴看到曹总代表 Matlab 公司非常重视 Matlab 创新奖，也高兴曹总有一些新的想法，我相信组委会非常珍惜我们和 Matlab 公司的友谊和合作，共同把 matlab 创新奖以其将来一些应用方面后续工作做的更好，再一次对两支获奖的队表示祝贺，再次感谢 Matlab 公司对我们大学生数学建模竞赛的支持，谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

## 本科组 MATLAB 创新奖、中国人民大学王毅然同学的发言

各位老师好：

我们是来自中国人民大学的参赛队，现在由我为大家从模型的重要假设、各个问题的分析解答以及模型评价三个方面讲解一下我们建模的基本思想和创新点。

首先，我们明确了题目中关键词的意义——周边道路。我们将受小区开放影响的周边道路定义为与穿行小区的车流存在合分流现象的道路以及小区内道路的替代道路。论文中的所有模型都是基于这一重要假设来构建的。

问题一是选取合适的评价指标。小区开放后会产生两方面的影响，一方面路网密度增大导致通行能力增加，另一方面交通复杂度增加导致通行速度降低，这两方面的影响都直接作用于周边道路的拥堵程度。受北京交通发展研究中心提出的“交通拥堵指数”的启发，我们选择用交叉路口平均延迟时间这一指标来量化周边道路的拥堵程度。在此基础上，我们把交叉路口分为两类：有信号灯的交叉路口和无信号灯的交叉路口。

我们把小区开放前后的平均延迟时间之差定义为小区开放前的延时减去小区开放后的延时。由于我们假设小区开放前进入小区的车辆较少，因此在小区开放前不考虑小区出入口处产生的延时。对于相关变量的计算，我们在参考现有文献的基础上提出了自己的一些计算方法。

问题二是建立车辆通行模型来模拟车辆路径选择过程。我们根据车辆所处的道路类型将模型分解为了四个子模型，并对车辆的路径选择函数进行了改进。

第一个子模型是“车辆进入研究区域的模型”。这个模型比较简单，在本模型中，我们以单位时间内车辆出现的不同概率来模拟不同的车流量。第二个子模型是“一般道路上的车辆通信模型”，这里我们借鉴了元胞自动机的概念。因为在我们假设中只考虑同向单车道的情况，所以元胞的状态只考虑前方邻居。不受左右和后方邻居的影响。它的前进规则是，如果前面一个网格中没有车，则元胞前进，否则不前进。更新规则是利用圆盘赌法来增加新元胞，如果元胞运动到网格边界时就被剔除。剩下的两个子模型是两类“交叉路口车辆通行模型”，在这两个模型中我们将车辆路径选择定义为“等概率随机选择前方路径方案”，即车辆在交叉路口时直行和转弯是等概率事件。

因为等概率选择前方路径是一种理想化的模型，因此我们考虑了一些现实因素对模型加以改进，提出了优化的路径选择函数。比如现在一些车况广播和车况预告软件都在一定程度上缓解了信息不完全程度，司机可以根据获得的信息按自己的偏好选择前方路径。

问题三要求考虑不同的小区类型，我们选择了三个因素来区分不同的小区：小区周边道路结构、内部道路结构和周边道路车流量。在画出前后延时差与各变量关系的折线图之后，我们进行了控制变量实验，可以看出，当其他变量一定时，平均延迟时间与小区内道路距离呈正相关关系。小区内部道路距离越短，则开放小区后对周边道路通行的正效应越大。然后，我们研究了二节点小区和四节点小区，可以看出，小区内部道路节点数目越多，小区开放后的平均延迟时间越长，即前后延时差越小。最后，我们研究了周边道路车流量，小区开放前后平均延时差并非随之单调变化，即存在一个最优的周边道路车流量，使得小区开放对周边道路通行的正效应最大。因此我们以周边道路车流量、时间及以前后延时差为坐标轴建立空间直角坐标系，画出了三维图像验证了我们的猜想。接下来，我们研究了存在分流效应的小区。基于问题二提出的优化路径，我们绘制出了相应的折线图。可以发现，在信息不完全得到有效缓解的情况下，开放小区有利于周边道路的通行。

针对问题四，我们分别对城市规划部门和交通管理部门提出了相关的建议。

不可否认，我们的模型存在一些不足，比如因为时间关系，我们在较为复杂的小区模型中没有分析小区内部道路结构这一变量，在车辆通行模型中假设车辆到来满足平稳性，没有考虑多车道的情况等。此外，我们的模型也有一些创新点。比如，我们结合实际，提出了优化路径选择函数和无信号灯交叉路口的延迟时间计算公式。另外，在分析不同小区类型的时候，考虑了较为全面的影响因素，并找到了合适的量化指标。

最后，向我的两位队友纪昀红和张伟表示感谢，正是因为团队的密切配合，才使我们取得了好的成绩，更重要的是为大学四年增添了一份难忘的回忆。谢谢大家！

（学生本人供稿）

## 专科组 MATLAB 创新奖、海军蚌埠士官学校王柏熙的发言

尊敬的各位领导、专家、同学们：

大家好！我们是来自海军蚌埠士官学校的参赛队，我叫王柏熙。三天的比赛，我们学到了很多，也有很多感触一年多的建模真正算是结束了，心得数不清啊数不清，写下来都能写本书了。

参加建模比赛，感悟很多。让我找回了学习中被时间磨掉却很珍贵的东西：意志、激情与活力。这是我更加深刻的感受到做每件事只要坚强、坚持，每个人都是有潜在的能力未曾发挥出的，只要有信心、有勇气去面对，就没有解决不了的问题。

在做题时不止一次说出：比赛结束后我再也不想看到这个论文了。但事实是结束后我不止一次、两次的打开曾经熬过好几个日夜做出来的文章，看着它心里只有满满的自豪感，心酸感，还有获得感！

回首大一的建模生涯，我只能用“传奇”这两个字来形容了，在自信满满的参加全军军事建模却不幸落榜后，感觉到的只有无尽的惶恐和不甘！在这里我要深深的向一直以来关心、培训我们的各位教员说一声“谢谢”。没有你们当时认真的指导就不会有现在的我们。

两次建模比赛下来，感触最深也是两个字，那就是“坚持”。数学基础只是一部分，我相信进入数学提高班都是有一定的数学底子的，怎样才能坚持到最后呢？贵在坚持，永不放弃。从开始学习建模，能完全听懂的人极少数，能听懂的应该是原来都有过涉及，大家都是一样在学习，不能说因为听不懂我就退出了，那这样永远做不好事情，只要静下心来学习，一头的钻进去，努力终究会有回报的。当我接到我队友的电话，说：“我们中奖了，准备去参加答辩。”我的内心是欣喜若狂的，也是如释重负的。坚持终于看出了效果。当答辩成绩出来时，当知道我们组进入国家一等奖的行列时，我们内心是五味杂陈的，难以言喻的。因为坚持我走向了更高的高度。

对于比赛中的体会我总结了一下几点：

1. 前期准备很重要，首先就是模版，应该要多看看各类不同的文章，不仅要看内容更要看其中的文章排版，做到熟能生巧。

2. 在建模学习培训，每个人都应该多听教员讲的，特别是计算机这块，很多人没有涉及，更是应该好好学习，因为编程是建模中非常重要的步骤。

3. 队友之间的配合非常重要，每个人要擅长自己的，要做到三个人之间做的工作不要做同样的，否则会浪费很多时间。

4. 拿到题目，看完后，队友之间要立刻展开讨论，选题，然后和教员交流沟通。

5. 军赛四天，国赛三天，时间都是特别紧，队友之间要充分配合好，少埋怨，多讨论。切记不可因为一个很小的问题而死钻牛角尖。

6. 无论是做题，答辩，面试，这些过程中始终要做到胆大心细，对自己要有自信，对待问题要细心。

7. 最后我是想说出那两个字就是“坚持”。成功就站在对面招手呢！

（学生本人供稿）

## 2016 年高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式在江苏举行

2016 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式于 2016 年 12 月 3 日在江苏南京隆重举行。本次会议由全国大学生数学建模竞赛组委会主办，江苏赛区组委会协办，东南大学承办。参加本次会议的有全国组委会部分委员和专家组成员，全国各省、市、自治区教育部门的领导，全国各赛区的主要负责人以及获奖学生代表、教师代表、命题人等。

这项每年一次的竞赛由中国工业与应用数学学会创办于 1992 年，2002 年起由高等教育出版社独家冠名赞助。在各级教育行政部门、有关高校和社会各方的大力支持下，在广大教师的精心指导和学生的积极参与下，十几年来参赛规模增长迅速，已经发展成为世界上规模最大的数学建模竞赛。

来自全国 33 个省（市、自治区，包括香港和澳门）以及新加坡的 1367 所高校 31199 队的九万三千多名大学生参加了今年 9 月 9 日至 12 日举行的这项竞赛。通过专家评阅，选出评选出 2158 队获全国奖，其中本科组一等奖 294 队、二等奖 1621 队，分别占本科组参赛总队数的 1.1%和 5.8%；专科组一等奖 60 队、二等奖 183 队，分别占专科组参赛总队数的 1.9%和 5.8%。东南大学张滕翔、夏智康、郑安琪同学荣获本科组高教社杯，湖南化工职业技术学院吴伟龙、杨婷、段玲同学荣获专科组高教社杯。

这项竞赛之所以受到大学生们如此热烈的欢迎，是因为它有以下特点：赛题由工程技术、管理科学等领域的实际问题简化加工而成，有强烈的实际应用背景或应用潜力。竞赛要求参赛者结合实际问题灵活运用数学和计算机软件以及其他学科的知识，通过建立、求解、评估、改善数学模型，充分发挥其聪明才智和创造精神；三名大学生组成一队，团结合作，选择一道赛题在三天时间内完成一篇研究论文；可以自由地收集、查阅资料，调查研究，使用计算机、互联网和各种软件（但是不能与队外的任何人讨论赛题）；赛题没有事先确定的答案，评阅标准是假设的合理性、建模的创造性、结果的正确性和表述的清晰程度。

竞赛的题目都来自社会、经济、工程等领域的热点问题。2016 年 2 月 21 日，国务院发布《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，其中第十六条提出已建成的住宅小区和单位大院要逐步开放等意见，引起了广泛的关注和讨论。今年本科组的一个赛题是“小区开放对道路通行的影响”，要求同学就小区开放对周边道路通行的影响进行研究，为科学决策提供定量依据。今年本科组的另一个赛题是“系泊系统的设计”，要求学生给出定量设计方案，使得浮标的吃水深度和游动区域及钢桶的倾斜角度尽可能小，这一研究对科学组建近浅海观测网具有重要意义。今年专科组的一个赛题是“电池剩余放电时间预测”，要求同学根据实验数据，研究广泛用于工业、军事、日常生活中的铅酸电池的放电规律。今年专科组的另一个赛题是“风电场运行状况分析及优化”，要求同学根据某风电场的的数据对风能资源及其利用情况进行评估，并制定维修人员的排班方案与风机维护计划。这些赛题紧扣时代脉搏，贴近工程和生活实际，又具有相当的开放性，为参赛同学提供了很大的创新空间。

这项竞赛是培养大学生竞争意识和团队精神、提高创新能力和综合素质的重要载体，“一次参赛，终生受益”是绝大部分参赛同学的深切体会。这项活动是大学阶段难得的一次近似于“真刀真枪”的训练，“模拟”了学生毕业后参加工作时可能遇到的情况，它既丰富、活跃了同学的课外生活，也为优秀学生脱颖而出创造了条件。许多参加过竞赛的学生的综合素质明显提高，毕业时受到用人单位的欢迎和重用。这项竞赛不仅培养了一大批优秀的学生，而且推动了大学的数学教育改革，培养了许多优秀的青年教师。中国的未来发展，中华民族的伟大复兴，归根结底靠人才，人才培养的基础在教育。培养学生理论联系实际的作风，激发学生的创造性思维，引导学生在发掘兴趣和潜能的基础上全面发展，是时代和社会发展的需要。以“创新意识、团队精神、重在参与、公平竞争”为宗旨的大学生数学建模竞赛，正在努力实践着时代的要求，为培养具有团队精神和创新能力的高素质人才做出贡献。

（大学生建模组委会供稿）

# 2016 年全国大学生数学建模竞赛赛题讲评与经验

## 交流会在广西大学举行

由全国大学生数学建模竞赛组委会和中国工业与应用数学学会数学模型专业委员会联合主办、广西大学承办、广西数学学会和广西赛区组委会协办的“2016 年全国大学生数学建模竞赛赛题讲评与经验交流会”于 2016 年 11 月 25-27 日在美丽的广西大学举行，来自全国各地高校的代表 800 多人参加了大会。

26 日上午 8:30，大会首先在广西大学大礼堂举行开幕式。开幕式由中国工业与应用数学学会数学模型专业委员会主任鲁习文教授主持，本次会议东道主广西大学副校长张协奎教授致词，祝贺本次大会在广西大学顺利召开，对全体参会代表表示热烈欢迎，并简单介绍了广西大学办学的情况，广西大学是一所历史悠久的大学（1928 年成立），也是广西唯一的一所 211 大学，首任校长是当时号称“北蔡南马”的马君武博士。广西大学数学建模活动开展较早，1986 年就已经开始，曾 2 次获广西教学成果奖，在 2016 年也获得了国家一等奖 3 队、二等奖 6 队的好成绩。出席本次开幕式的还有全国大学生数学建模竞赛组委会秘书长谢金星教授、广西大学教务处处长苏一丹教授、广西赛区组委会副主任徐尚进教授等。

会上，谢金星秘书长不仅介绍了 2016 年全国竞赛参赛、评阅等情况，也对如何促进竞赛健康发展、提高竞赛质量、推动竞赛与教学改革等方面提出了诸多指导性意见。而全国竞赛专家、命题专家则对今年的 4 道赛题作出了精彩的讲评，他们是吴孟达教授、周义仓教授、薛毅教授和谈之奕教授。他们对赛题的讲评，不仅仅是对赛题本身的背景、解决问题思路、具体的解法等方面的讲解，也从建模思想、建模能力、建模素质等方面结合具体的赛题来展开，让代表们不仅学到了如何求解具体的建模问题，也获得了如何从更高的视野来看待建模与建模竞赛的思维能力，提升数学建模意识。

与往年相比，本次大会还增加了一个新内容，即数据挖掘竞赛讲评与指导教师培训，2016 年“泰迪杯”数据挖掘挑战赛由全国大学生数学建模竞赛组委会主办，泰迪公司承办。由广州泰迪智能科技有限公司组织专家进行演讲，华南师范大学杨坦教授、泰迪公司代表苏剑林先生作了两场相关报告，受到大家热烈欢迎。

最后安排了全国组委会专家与建模指导教师的座谈会，进行了面对面的交流与思想碰撞，大家交流了建模活动的经验，提出了许多值得探讨的问题，专家们则尽己所能耐心为大家解惑。

本次大会规模创历年之最，在准备时间短、困难多的情况下，承办单位广西大学为办好会议作出了精心的准备与巨大的努力。从酒店接待、交通安排、会场选择、餐厅饮食等等各个方面都体现出承办方的用心与体贴。美丽的广西大学校园、高大上的大礼堂投影设备、会务组老师与志愿者学生的热情服务，都给代表们留下了深刻的印象。

大会取得了圆满成功，它不仅是对承办单位广西大学的教学、学科竞赛工作的有力促进，也必将推动全国数学建模活动更加深入健康发展。

（广西赛区组委会供稿）

### 简讯

## 2017 年全国大学生数学建模竞赛命题研讨会在绍兴举行

全国大学生数学建模竞赛 2017 命题研讨会于 2017 年 3 月 10-12 日在浙江绍兴举行，来自全国各地的数学建模专家、学者以及全国大学生数学建模竞赛专家组成员等共 20 多人出席了会议。本次会议由绍兴文理学院、绍兴市科协、绍兴市数学会承办，承办方为本次命题研讨会精心策划了每一个环节、提供了周到的会议服务，保证了研讨会的成功举行。



# “2017 高教社杯全国大学生数学建模竞赛” 报名通知

各赛区组委会，各高等院校：

为了培养学生的创新意识及运用数学方法和计算机技术解决实际问题的能力，全国大学生数学建模竞赛组委会决定举办 2017 高教社杯全国大学生数学建模竞赛（以下简称竞赛），欢迎各高等院校按照竞赛章程及有关规定组织同学报名参赛。

1. 2017 年竞赛的时间确定为 9 月 14 日（周四）20 时至 9 月 17 日（周日）24 时。

2. 参赛者以 3 名大学生组成一队（鼓励不写指导教师），通过学校教务部门向所在赛区组委会报名，再由赛区组委会向全国组委会报名。若所在地区尚未成立赛区，由学校直接向全国组委会报名。向全国组委会报名的截止日期为 9 月 11 日（周一）20 时。

3. 报名参赛通过网站（<http://mcm.blyun.com/>）进行，该网站初步定于 5 月 10 日开放相关功能。具体流程详见附件《全国大学生数学建模竞赛报名和参赛须知》及该网站上的相关使用说明。向赛区组委会上交论文的具体方式由赛区组委会决定并在赛前通知参赛同学。

4. 竞赛分为本科组和专科组进行。本科学士（含一本、二本、三本）只能参加本科组竞赛，不能参加专科组竞赛。专科（高职高专）学生一般参加专科组竞赛，也可参加本科组竞赛，无论参加哪组竞赛，均必须在报名时确定，报名截止后不能再更改报名组别。同一参赛队的学生必须来自同一所学校（同一法人单位）。同一法人单位必须以相同的学校名称报名参赛，不能以院系、校区名称参赛（具有独立法人资格者除外）。

5. 每所院校参赛队数的上限（或无限制）全国不作统一规定，由各赛区组委会掌握；全国组委会将根据报名情况确定各赛区报送全国评阅论文的数量，以及获全国一、二等奖的数量。今年将继续评选“高教社杯”和“MATLAB 创新奖”。

6. 赛题将于竞赛开始时在相关网站公布，有条件的赛区也可将赛题按时上网供参赛同学下载。

7. 赛区组委会向全国组委会缴纳参赛费的标准为每队 50 元。参赛学校向赛区组委会缴纳参赛费的标准由赛区组委会决定，由参赛学校承担。

8. 请有关参赛学校和师生在竞赛开始前认真阅读和理解《全国大学生数学建模竞赛章程》（均可从 <http://www.mcm.edu.cn> 下载），严格按照相关要求参赛。特别提醒：违反参赛规则的参赛队将被取消评奖资格，情节严重的还将受到通报批评，相关学校可能被拒绝参加今后的竞赛。

欢迎访问竞赛网址（<http://www.mcm.edu.cn>）查阅有关竞赛的更多信息。

全国大学生数学建模竞赛组委会

## 关于举办 2017 年“深圳杯”数学建模夏令营的通知

各赛区组委会，各高等院校，爱好数学建模的高校教师和同学们：

为了进一步促进用数学方法和计算机技术解决实际问题的实践活动的开展，全国大学生数学建模竞赛组委会和深圳市科协决定共同举办 2017 年“深圳杯”数学建模挑战赛（原称“深圳杯”数学建模夏令营），现将有关事项通知如下，请各赛区和高校做好相应的宣传和组织工作。

### 一、竞赛组织流程及参加人员

本次挑战赛题目将于 2017 年 4 月中旬在深圳市尚龙数学技术中心网站（<http://www.m2ct.org/>）发布。大专生、本科生、研究生及教师等任何有兴趣的自然人均可组队参加，每队不限人数（但每队参加深圳决赛答辩的人数最多不超过四人，请注明联系人和联系方式）。每队任选一题，经过 1 个月的初步调查研究，向所在赛区组委会提交初步研究报告（含文献检索评述、研究开发内容、预期目标、工作基础、创新点和特色，初步研究结果、所需要的进一步背景资料和数据等）。赛区组委会向竞赛组委会推荐参加深圳决赛答辩的候选参赛队，每个赛区每道题目最多推荐两个队，竞赛组委会从中评选赴深圳参加决赛

答辩的参赛队，并提供更多的背景资料或数据以及研究方案修改建议。入选深圳决赛答辩的参赛队在规定时间内完成答辩研究报告。在深圳决赛答辩期间，将评选获奖研究报告并对获奖者给予奖励。

## 二、活动经费的分担

本挑战赛不收取报名费。参加深圳决赛答辩人员的差旅费自理，决赛答辩期间的活动经费由活动主办方承担。

## 三、具体时间安排

4月15日前，深圳市尚龙数字技术中心网站公布竞赛题目（初步定为四道题目）。

6月10日前，各赛区将候选队的初步研究报告通过 email 提交给指定邮箱（具体邮箱地址随赛题公布）。各队将初步研究报告提交给所在赛区组委会的时间由所在赛区组委会自行决定。

6月下旬，深圳市尚龙数字技术中心网站公布入选参加深圳决赛答辩参赛队的名单。

8月下旬，在深圳决赛答辩（相关信息请关注深圳市尚龙数字技术中心网站）。

全国大学生数学建模竞赛组织委员会

# 关于举办 2017 年“泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛的通知

各高等院校，对数据挖掘感兴趣的高校教师和同学们：

为了激励学生学习数据挖掘知识的积极性，提高学生建立数据挖掘模型解决实际问题的综合能力，培养和锻炼学生的创新精神，丰富学生的社会实践活动，全国大学生数学建模竞赛组委会决定举办 2017 年“泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛，现将有关事项通知如下。

1. 本挑战赛由全国大学生数学建模竞赛组织委员会主办，广州泰迪智能科技有限公司承办，广东省工业与应用数学学会、华南师范大学数学科学学院协办。

2. 本挑战赛的参赛对象为大专生、本科生和研究生。学生以队为单位参赛，每队不超过 3 人（须属于同一所学校），专业不限。每队可设一名指导教师，从事赛前辅导和参赛的组织工作，并且在竞赛期间可以全程指导队员。

3. 本次挑战赛收取报名费：200 元/队。

4. 本次挑战赛时间初步安排如下：

报名：2017 年 3 月 10 日——2017 年 4 月 6 日

开题：2017 年 3 月 10 日（公布赛题和部分示例数据）

竞赛：2017 年 4 月 7 日——2017 年 4 月 22 日（公布全部数据）

提交论文：2017 年 4 月 22 日（截止 23:59:59 前提交论文）

提交测试结果：2017 年 4 月 23 日（公布测试数据，提交测试结果，详见竞赛报名系统）

提交附件：2017 年 4 月 26 日（截止 23:59:59 前提交附件）

第一轮评阅：2017 年 4 月 30 日——2017 年 5 月 21 日

第二轮评阅：2017 年 5 月 28 日（视频答辩）

成绩公示间：2017 年 6 月 1 日——2017 年 6 月 10 日

颁奖及赛题讲解：2017 年 7 月

5. 有关本挑战赛的更多细节请访问该挑战赛网站（<http://www.tipdm.org>）。

全国大学生数学建模组织委员会



2016年颁奖会现场



瞿振元会长讲话



向优秀组织工作赛区颁奖



袁亚湘院士讲话



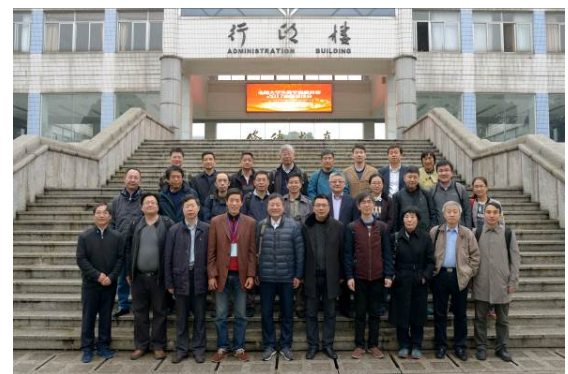
向本科组高教社杯获得者颁发证书



向获奖学生代表颁发证书



2016年赛题讲评与经验交流会



2017年建模命题研讨会