

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
2016

全国大学生数学建模
竞赛组织委员会主办

目 录

在 2015 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话..... (1)

 全国大学生数学建模竞赛组委会主任李大潜院士的讲话..... (1)

 成都电子科技大学曾勇副校长的致辞..... (3)

 四川省教育厅高教处杨亚培处长的致辞..... (4)

 高等教育出版社副总编辑林金安先生的讲话..... (4)

 本科组高教社杯获得者、成都电子科技大学黄佳蔚同学的发言..... (5)

 专科组高教社杯获得者、山东英才学院卢敏同学的发言..... (6)

在 2015 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..... (8)

 全国组委会副主任陈叔平教授的讲话..... (8)

 MathWorks 中国公司卓金武先生的讲话..... (8)

 本科组 Matlab 创新奖获得者、西安电子科技大学陈映宇同学的发言(10)

 专科组 Matlab 创新奖获得者、重庆通信学院李鑫同学的发言..... (11)

2015 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式在四川举行.....(11)

“2016 高教社杯全国大学生数学建模竞赛” 报名通知..... (12)

关于举办 2016 年“深圳杯”数学建模夏令营的通知 (13)

关于举办 2016 年“泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛的通知..... (14)

简 讯..... (14)

关于 2015 和 2016 年全国大学生数学建模赛题后续研究工作的通告..... (15)

全国大学生数学建模竞赛赛区评阅工作规范..... (16)

图片新闻：2015 年颁奖会部分照片.....(封底)

《全国大学生数学建模竞赛通讯》2016 年第 1 期 (2015 年 4 月, 总第 47 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)

电话：010-62781785 传真：010-62773400

网址：<http://mcm.edu.cn>

本期责任编辑：王振波

在 2015 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话

(2015 年 12 月 12 日, 四川, 电子科技大学)

全国大学生数学建模竞赛组委会主任李大潜院士的讲话

各位领导, 各位来宾, 老师们, 同学们:

今天我们欢聚在美丽的蓉城成都, 隆重举行 2015 高教社杯全国大学生数学建模竞赛的颁奖仪式。

根据教育部领导提出的“扩大受益面, 保证公正性, 推动教育改革”的指示精神, 坚持“创新意识, 团队精神, 重在参与, 公平竞争”的竞赛宗旨, 今年的大学生数学建模竞赛共有 33 个省(市、自治区, 包括香港和澳门)以及新加坡的 8 万 5 千多名大学生组队参加, 参赛校数达 1326 所, 参赛队数达 28574 队, 与 2014 年相比参赛队数增长了 12.7%。通过认真评选, 在各赛区向全国组委会推荐的 2371 份候选论文中, 评选出 1993 队获全国奖, 其中本科组一等奖 292 队, 二等奖 1476 队, 分别占本科组参赛总队数的 1.1%和 5.8%; 专科组一等奖 56 队、二等奖 169 队, 分别占专科组参赛总队数的 1.9%和 5.6%。电子科技大学黄佳蔚、徐浩航、张子敬同学荣获本科组高教社杯, 山东英才学院卢敏、安玉蕾、王琪同学荣获专科组高教社杯。同时, 河北、江苏、湖北、广东、重庆、四川六个赛区组委会获得优秀组织工作奖。我谨代表全国组委会, 向获得优胜的参赛队的同学、指导老师及所在学校, 向获得优秀组织工作奖的赛区组委会表示热烈的祝贺。

教育部的领导和各地教委(教育厅)以及中国工业与应用数学学会的领导和同志们们的热情指导和有力支持, 是我们顺利完成竞赛活动的有力保障, 我们在此表示衷心的感谢和敬意。

我们要对所有为竞赛命题、阅卷及评审的老师及专家所付出的辛勤劳动表示诚挚的谢忱。对为数学建模竞赛竭尽全力、在今年参加全国阅卷时猝然离世的全国数学建模竞赛专家组副组长谭永基教授, 更要表示衷心的感谢。

前不久, 全国数学建模竞赛组委会原主任、中国工业与应用数学学会首届理事长萧树铁教授因病不幸逝世, 是我们工业与应用数学界、特别是我们数学建模界的重大损失, 我们也要利用这个机会向他表示沉痛的哀悼。

我们非常感谢负责承办今年颁奖会的电子科技大学以及四川赛区组委会所做的周到安排和高效服务。我们还要衷心地感谢在百忙中抽出时间来参加今天庆典的各位领导、专家和新闻界的朋友们。

高等教育出版社从 2002 年起已连续十多年独家冠名资助全国大学生数学建模竞赛, 我们要特别感谢他们对数学建模活动的热情赞助和大力支持。

今年竞赛还继续得到了迈斯沃克软件(北京)有限公司的赞助与支持, 同方知网数字出版技术股份有限公司和北京大雅因和技术有限公司也首次为参赛论文的相似度检测提供了赞助和支持, 我们对此同样表示深切的谢意。

为了留出更多的时间给有关的学术交流活动, 我事先准备了一个书面发言印发给大家, 这儿仅仅简要地补充谈几点看法和建议, 供大家参考。

1. 参加数学建模竞赛的同学和老师们要充分认识到数学建模的重要性。

数学建模为什么重要? 因为它是联系数学与外部世界的桥梁, 是数学通向实际应用的必经之路, 是促进应用数学蓬勃发展的不竭动力。是因为它能启迪广大学生的数学心智, 大大拉近他们在心灵上与数学的距离, 促使他们更好地品味数学、理解数学和热爱数学, 有力地促进创新型优秀人才的培养, 是对素质教育的重要贡献。

其实, 说穿了, 整个数学学科研究的, 不外是现实世界的数学模型, 即现实世界从空间形式和数量关系角度的抽象。因此, 数学模型决不是数学中的一个细小的领域和分支, 更不是左道旁门, 而是数学的整个研究对象。而数学建模, 即构造现实世界某一部分的数学模型, 就是为数学提供研究对象的基本步骤和原始出发点。按照这样的理解, 整个数学的发展历史就是不断建立数学模型并对其研究逐步深化的历史。各种不同类型、不同层次的大小不同的数学模型及其相应的研究, 构成了洋洋大观的局面,

这就是我们现在所面对的数学科学。

这样，数学模型就堂堂正正地进入了数学科学的大殿，成了数学科学研究的主体，而数学建模就成了联系数学与现实世界的重要桥梁，是从现实世界走向数学、并从数学走向应用的必经之路。抓住了数学建模，就不仅为数学与应用的有效结合建立了可靠的保证和基础，而且为数学科学本身的发展，提供了无穷的契机，并铺平了广阔的道路。

2. 数学建模竞赛的成绩是以一个队三个同学在三天之内所做出的成果来评定的。为了使数学建模竞赛能真正对培养参赛同学的创新精神、创新意识及创新能力发挥积极的作用，不能不分青红皂白地仅仅满足于参加三天的竞赛，而是需要花大的气力的。首先，竞赛的命题本身要体现创新的精神，绝不能落套。如果有了一定的套路，再由参赛的老师和同学们加以揣摩，并照计行事，依样画葫芦，就只能培养一些照章办事的庸人，和提倡创新思维是背道而驰的。近几年来，组委会和专家组在命题方面做了不少的努力，并取得了一些成效，是值得坚持并发扬的。其次，一个数学建模的课题要真正得到完满的解决，在短短的三天时间内通常是不可能的。为了深入领会数学建模的内涵及魅力，应该减少功利主义的考虑，更多地发动老师和学生参加赛后的后续研究，做出更深入的成果。近年来每年举办的深圳杯数学建模夏令营是特别强调这一点的，也应该组织有条件的学生积极参加这一活动。

3. 为了达到竞赛的目标，必须坚守竞赛的宗旨，严肃竞赛的纪律。今年首次试用同方知网和大雅因和的相似度检测系统，发现有几百篇参赛论文的相似度特别高，经过调查，确认其中一些参赛队是从网上直接购买的论文，这不仅严重违反了竞赛纪律，而且是对社会道德底线的公然挑战，是不能容忍的。这些参赛队当然应该被除名，而且有关的学校及赛区还要用适当的方式通报，甚至作相应的处理，希望大家以此为鉴。

4. 参加数学建模竞赛的学生人数虽然众多，但还只是全部大学生中的一小部分。为了使数学建模的精神惠及更多的大学生，应该使数学建模在数学教学中发挥更加重要的引领作用，对整个数学课程体系及内容的改革发挥更大的影响。目前在全国半数以上高校普遍开设的诸如“数学建模”及“数学实验”等课程，是教学改革的产物，已经发挥了突出的作用。然而，无庸讳言，它本身今天也面临着进一步改革的任务。首先，这些课程在不少学校只是为准备参加建模竞赛的学生开设的，并没有面向广大的学生；而在另外一些学校，虽然这些课程是在较大的范围中开设的，但本质上还是以为参赛做培训为主要目标的，其重要的标志是收集的案例越来越多，且分门别类，造成洋洋大观的局面，使学生不堪其重负。其实，数学建模的训练，数学建模能力的培养，不是单纯靠知识的灌输，不是靠简单地将很多个建模的例子堆积起来的，而更多地应该是靠深入的实践和体验，靠举一反三的触类旁通和感悟来实现的。通过精心选择一个有意义的模型，由简单到复杂，展现数学建模的逐步深入和发展的过程，学生才能真正学到数学建模的方法，真正领悟到数学建模的丰富内涵和无限的发展生机，感受到数学建模的威力和魅力，起到一通百通的效果。我们要看到，参加数学建模竞赛的毕竟只是一小部分同学，而绝大多数同学学习数学建模的课程，并不是为了应试，而是为了提高在这方面的素养和能力。课程的开设，要针对绝大多数同学的情况与需要，而不是相反。将建模课程作为竞赛的培训课程来开设，这种本末倒置的行为是不可取的。只有为课程的目标准确定位，才能真正找到这门课程的奋斗目标和改革方向。

从这个角度看，目前在有些学校分别开设的“数学建模”及“数学实验”课程，前者强调建模的基础知识，后者强调借助于计算机的实际操作与应用，这种人为的隔阂看来是没有必要的，也是和数学建模的精神相违背的。宜于突出重点，缩短学时，将两课加以合并，理论与实践结合，起到相得益彰的效果。承担数学建模教学与科研的教师特别要注意，不要在数学建模的范围内贪多求全，力求占领愈来愈大的地盘；相反，要收缩阵地，精兵简政，才能起到更大的效果。

努力将数学建模的精神与方法融入到数学类主干课程中去，是一个很好的教学改革举措。但是，将数学建模的思想和方法融入数学类主干课程，绝不是将课程内容处处用相应的数学建模来引入或驱动，而只要在关键概念、方法和结论的地方，适时、适当地用数学建模的思想和方法来引领、来启发、来解释。这应是一个不显山、不显水的有机融入过程，应该体现出“润物细无声”的作用，是需要高超的境界、深入的理解和巧妙的安排的。这方面的经验还不足，还要多创造一些经验；更重要的，是要吸引主干课程的讲课老师自觉来做这一件事，才能起到事半功倍的效果。

5. 数学建模的课程,所涉及的物理、力学及其他科学技术中的知识只能根据案例的需要有的放矢地加以介绍。这样做,可以一时发挥程咬金三斧头的作用,但无法给学生奠定一个全面、深入的基础,在与其他学科交叉、在为外部世界服务方面,其基础是不牢固的,后劲也是不足的。因此,数学建模课程的教学绝不能代替物理、力学或其他某一学科的系统深入的学习,学习了100个、甚至200个建模案例也不能在这方面给学生提供一个坚实的基础。鼓励学生努力认真地学好有关物理、力学的基础课程,是十分必要的。这不仅可以为学习数学建模课程铺平一些道路,奠定一个基础,而且对学生今后的进一步发展更是一个必备的前提。从事数学建模教学与研究的老师,特别是全国组委会和专家组的成员,更要努力自觉地做到这一点,大力提高自己的思想境界和业务水平,以期不断开拓数学建模及其竞赛活动的新篇章,努力走向新的更大的辉煌。

谢谢大家!

成都电子科技大学曾勇副校长的致辞

尊敬的院士、尊敬的各位专家、各位老师、各位同学大家早上好。

虽然已经进入冬天,但电子大学校园还是一个银杏飞舞的季节,今天我们相聚一堂共同一场美丽学科的盛宴,首先我代表电子科技大学各师生对李院士、以及来自全国各高校的老师 and 同学们表示热烈的欢迎。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。

电子科技大学作为一所电子信息类学科为特色的工科院校,以培养基础知识好、专业性强、综合素质高、具有国际视野和社会责任感的拔尖创新人才为根本任务,给予全面发展创新教育为理念,一直十分重视学生工程实践能力和创新思维意识的培养,尤其是近十年来在教育部《关于全面提高高等教育质量若干意见》、《关于进一步加强高校实践育人工作》的文件精神的进行指导下,学校不断完善学生科技创新活动结构,丰富学生科技创新平台,构建了普惠性的大学生科技创新活动体系,并进行了深入的探索和积极的实践,普惠性科创体系也以培养学生创新精神与工程实践能力为核心,实现两个目标以及扩大学生受益面,实现学生全员参与科技创新活动,为拔尖人才提供舞台,培养一批创新能力和工程实践能力强的人才,只要我们学生愿意参与,学生在本科四年中间至少有一次参与各种创新活动的机会。同时,电子科技大学将重大学科竞赛纳入学科体系建设、编写教材并开设了相关的竞赛选修课。每年参加了各类重大学科的学生受益人数有科学建设以前的一千五百人左右扩大到近一万人次。全校每年科技创新活动的学生参与量达到了在校生的百分之八十以上,并在国内和国际各重大学科竞赛中取得了累累硕果。

在全国大学生电子设计竞赛中,电子科技大学2003年起共获得了全国一等奖共29个,二等奖45个,并在2009年夺得了大赛中本科组唯一的最高奖,在亚太大学生机器人大赛以及国内选拔赛中至2010年起共获得全国冠军四次、亚太地区共两次,在全国大学生智能汽车竞赛中至2007年起供货的全国特等奖共5个、全国一等奖12个,在ACM全国大学生程序设计竞赛中至2008年起共获得亚洲区金牌14个、银牌33个,在其他重大学科竞赛中也在争金夺银。电子科技大学从1994年开始参加数学电子建模竞赛,也是率先在国内学校开始实践性数学基础课、数学建模课程的学校之一。电子科技大学的数学建模活动、课程及其教学深受学生欢迎,学生在大学生数学建模竞赛与国际数学建模竞赛中获奖情况也名列前茅。2004年、2011年和2012年就分别都获得了美国大学生数学建模竞赛的特等奖,2015年我们捧得了全国大学生数学建模竞赛本科组唯一最高奖,最后分别获得了五个全国一等奖、五个全国二等奖,获奖总数位居全国高校第一。

我们非常感谢全国大学生数学建模竞赛组委会将本次颁奖典礼安排在这里进行,给了我们学校师生一个现场学习的机会,也感谢组委会一直以来对电子科技大学的支持与信任。再次对获奖的同学表示热烈的祝贺,愿你们在今后的学习中取得更卓越的成绩,也预祝此次颁奖典礼圆满成功,祝各位师生身体健康、生活愉快!谢谢大家!

(根据录音整理,未经本人审阅)

四川省教育厅高教处杨亚培处长的致辞

尊敬的各位同学和老师，大家上午好！非常高兴参加 2015 年全国大学生数学建模竞赛的颁奖仪式，在此呢，请允许我代表四川省教育厅向全国各地的专家老师和同学表示热烈的欢迎！同时还要代表四川省教育厅对本次大赛圆满举行表示祝贺，向本次赛事中获奖的老师、同学和学校表示热烈的祝贺！

大家都知道双创也就是创新、创业正在中国的大地产中如火如荼开展推进。那么作为高等学校培养，国务院在今年 5 月 4 号以国务院办公厅颁发了深化高等学校创新、创业的教育改革的实施意见，应该说这是一个在新的形势之下高等学校人才培养的一个文件，为什么呢？因为我们的经济进入了新常态，也就是经济速度的调整，阶段优化动力要转换、从原来的系统转化到创新系统。高等学校最重要的是培养人才，国务院的这个文件指明了未来我们培养什么人，应该说是非常重要的文件。5 月 4 号颁布之后，6 月初教育部召开了全国的电话会议，袁部长有重要的讲话，在这个讲话当中，他提到三个转变、六项的工作。三个转变就是要把原来我们把专业教育和创新创业教育分开，现在要融合在一起，这是一个转变；第二个转变是把创新、就业面向的学生转变到全体的学生；第三个转变需要把以知识传授为主的这样一种教学方法转化到学生创新创业能力。这是三个转变。创新创业教育对于高等教育改革，我用三个全字来概括，一个是全员参与，所有同学都能参与；第二个面向全体学生；第三个要把创新创业教育融合到人才培养全过程。袁部长还强调另一个重要工作，其中一项就是特别强调要强化学生实践能力的培养。应该说这个当中我们竞赛就是非常好的平台。

大家都知道李克强总理今年五月份确定了中国第一届互联网站大学生创新大赛，八月十八号至二十七号将举行决赛，这是有史以来国务院总理亲自确定的这样一个学生竞赛项目，可以看出国务院、中央对于这个学生的培养能力的提高有多么重视。我们四川有九千多万常住人口，现在在校学生本专科一共是 132.8 万，本专科高校是 109 所，从学校的数量来看的话，属于全国第十位。按照教育部颁布的的的最新统计，学生数是全国第六位。应该说四川省这么多年来非常重视学生的实践能力问题的培养，每年根据各个学校申报的项目选拔三十到四十个项目作为省级性的项目，当然每次都包含了我们大学生数学建模竞赛，各个学校的除了参加省级竞赛还有校级竞赛，统计每年大约有二十万人次参加各种各样的竞赛，因为竞赛对于提高同学们创新创业能力发挥了重要的作用。大学生数模竞赛是 1992 年，应该说已经有很长的时间，竞赛的宗旨我看了一下资料，第一创新意识、第二是团队精神、第三个是重在参与、第四个是公平竞赛，我觉得非常好、非常符合现在国家强调的创新创业能力培养。那么，我相信未来这个竞赛会越办越好，有更多的同学在这样的平台上锻炼自己、展示自己的创新的和实践能力。

最后再一次要向获奖的同学、老师和学校表示祝贺！同时也要借此机会感谢长期以来，来自于全国各地的专家老师对四川省高等教育改革发展的关心和支持，谢谢！（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先生的讲话

尊敬的李大潜院士、尊敬的组委会领导、专家、老师们、同学们大家上午好！

很高兴来到这里参加 2015 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、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，谢谢大家多年来关心和支持！向全国大学生数学建模竞赛的各界领导、数学界的各位专家崇高的敬意和衷心的感谢！

全国大学生数学建模竞赛已经 24 年，是全国规模最大、高校规模最大基础性的学会竞赛，也是世界上规模最大的数学建模竞赛。这个成绩的取得实属不易，也是凝聚着全国组委会和各省区组委会和各高校的师生的心血，也得到了各界社会广大师生的广泛认可和大力支持的结果，有力的促进了高校创新性人才的培养。如何让数学建模竞赛健康持续的发展，把数学建模竞赛更多的汇集广大的学生更是我们大家共同关心的问题，这个事情刚才李院士已经做了很好的阐述，所以我们高教社也是希望在这些方面能做些工作。

去年的时候我记得在华东农业大学办过这个全国数学建模竞赛研讨会，在会上我们初步有一个设想，希望我们竞赛是一个方面，更多的希望更多的学生能得到这种普及，所以我们现在就是有个结果，这都一年多了，经过跟组委会的共同沟通研讨初步有这么一个想法，就是在开放课程的这个平台上，我们要开设数学建模的课程和专区，具体的内容我也想跟大家介绍一下，这次有很多的专家来了我也希望大家能够提出更好的意见和建议。

那么具体的是建设数学建模的慕课，慕课的形式也非常好，也非常可以普及，具体的工作是由全国组委会来负责建设，高教社提供建设的经费。这样的话呢，一方面我们为高校提供高教社的示范课程，同时也让更多的社会公众有更多的机会来了解数学建模竞赛的魅力，同时因为慕课也是可以走向世界的，可以给我们的数学建模竞赛走向世界提供这种可能；第二在爱课程的网站，爱课程网上我们想开设一个数学建模的课程中心或者叫专区，就是说展示我们各学校包括我们各赛区优秀课程，也为有兴趣有基础的各个赛区提供建设与培训竞赛的一个平台，现在我们已经跟山东赛区进行合作，希望就是把把这个赛区有些课程的培训做好，也可以做一个交流；第三，我们建设数学建模这个素材库，这样的话现在我们已经着手相关资料的后期整理，就是把近年来赛区的赛题请一些专家来进行点评讲解，对一些经典数学建模的案例进行剖析，就请一些专家讲一下用短视频的方式，这样的话给大家提供学习的方便，后面我们还会提供优秀人物的解读，包括赛后、课题设计等各类素材的制作，逐步丰富，所以我们也愿意跟诸位会上广大高校一起共同为数学建模普及竞赛、为高校的数学改革尽一份力量。

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，他们的满腔热情和无私奉献，使得全国大学生数学建模竞赛更蓬勃健康的发展，也是让高教社杯更加光彩！

最后衷心感谢四川组委会和电子科技大学对本次会议精心的组织，谢谢大家！

本科组高教社杯获得者、成都电子科技大学黄佳蔚同学的发言

各位老师，大家好，作为高教社杯全国大学生数学建模竞赛本科组第一名，我很荣幸可以站在这里跟大家分享我成功的喜悦以及我和我对有在数学建模路上经历的酸甜苦辣。

首先我想先谈一下我和我的队友做数学建模的经历体验。

我们在大一的时候就已经接触了数学建模，不过当时完全是一种懵懂的兴趣，觉得一直以来只能用来考试的数学可以来解决现实生活中的实际问题很奇妙，但是当时没什么高等数学基础，只能看着学长们做出来一些很酷炫的文章，心里很是羡慕。出于对数学建模共同的兴趣爱好，我们队的张子敬同学在大二上学期的时候联系了我和我们编程的黄佳蔚同学，组成了一个队伍。然后在大二上我们开始了漫长的(至少当时感觉很漫长)的学习过程，我们是周末开数学建模课，要坚持上完周末的八节课，凭借我们坚定的毅力，我们坚持过来了，现在想想也真的挺不容易，因为我们相当于是过了一个学期的没有周末的生活。我们老师平时也会布置一些往年的国赛习题让我们练习，我们都坚持完成了老师布置得任务。经历了周末课的学习之后，我们参加了数学建模校赛，当时是我们三个第一次参加一个比较正式的比赛，当时我们的思路比较正确，因此比较快的就完成了，但是结果只能说一般般，校二等奖。不过作为我们三个第一次参加比赛，取得了这样的成绩我们感觉还是很开心。通过了校赛的选拔之后又是一个暑假的漫长的培训过程，培训的内容就是练习往年的国赛题目。我认为培训过程中我们得到了很大的提高，从第一次的手忙脚乱到最后一次的淡定从容，我们在这个过程中真的提升了各个方面的能力：编程，建模，团队合作，文献查找等等。正是因为有我们之前这些努力的准备，才会有之后的水到渠成。经过培训之后我们就进入了紧张的国赛，当时心情还是特别的紧张，因为前一天出来一个附件，是一个视频，我们就各种猜测。。。当然最后也没猜对。。。第一天上午我们分析了一下题目，因为我们平时在训练中就比较擅长机理分析的题目，不是很擅长数据处理之类的，因此我们很快的就选定了题目。接下来有一个问题是a题需要很深的地理学背景，然而我高中选得理科，当时目光比较短浅，根本没认真学过这些文科的东西，真是书到用时方恨少啊。

然后我跟队友几乎是花了一下午的时间去了解题目中所涉及的地理学知识，比如赤纬，太阳高度角

之类的。在学这些的过程中我们发现百度到的公式竟然还有很多种版本，当时真是有点头大，最终我们比较了一下，结合着我们一点点背景知识的了解选择了其中一个版本的公式进行计算。在这些准备工作进行完之后，我们正式的开始建模，我们的建模思路比较清晰，就是建立一个多目标优化模型然后遍历搜索可行解，本来以为接下来的工作会一帆风顺了，但是我们又遇到了由于算法复杂度过高而导致的求解过程漫长这一问题，我初步估算了一下如果不加改进完全求解出来答案需要将近 10 多个小时，然而比赛总共没多少个十小时。在思考如何解决的过程中我想到了以前看一部美国电影时他们利用卫星对某个精确度地点成像时是先选定这个区域附近的一片区域进行拍摄，然后从那个区域中在选定一个更小的区域进行成像。这一点启发了我涉及一种类似的算法来解决我们遇到的问题，事实证明这个想法也确实在求解过程中帮了我们一个大忙，我们的求解过程就是基于此思想进行的。最终我们经过最后一个晚上的奋战终于按时完成了任务，交完论文的那一刻感觉心情真的是畅快无比。至此我的国赛之路算是告段落。

然后我想谈谈自己参加完数学建模之后的一些感悟，我认为经过数学建模的锻炼，提升了我们各个方面的能力，不仅仅是数学知识方面的。首先数学建模锻炼了我们文献查找的能力，当我们要进行一项研究时我们肯定首先要查找其相关的文献，了解其背景，但是现在网络上的资料繁杂，如何从令人眼花缭乱的资料中获取自己想要的信息是一项非常重要的能力，而数学建模的每一道赛题都是对这方面能力的锻炼，我们必须通过文献搜索的方式来获取一些对题目有用的信息而不至于像个无头苍蝇一样乱撞。其次数学建模还锻炼了我们在短时间内学习新知识，掌握新知识的能力，我们平时不可能总是接触自己熟悉的领域，当我们面临一项我们并不熟悉的任务时，我们需要新的知识来解决它，这个时候如果你对新知识的领会能力较强那么你肯定会从其他人当中脱颖而出；而且现在这个时代知识飞速更新，要想跟上时代的步伐我认为迅速的学习新的知识也是极为重要的。数学建模还锻炼了我们团队合作的能力，据我编程的队友说在刚开始组队时，当我们讨论一个题目的时候他有时候会听不懂我在讲什么，但是到参加国赛的时候我们配合的就相当的默契了。现在的科学研究已经不是个人英雄主义的时代了，任何一项新的发现背后都有着很多人的努力，因此如果不懂得团队合作，将会成为自身成长的一大障碍。在数学建模训练的过程中，我与我的队友们都相处的非常融洽，讨论问题时也非常的理性，在数学建模过程中与队友的配合经验也是我收获的一笔财富，它教会了我如何在一个团队中做到 $1+1+1>3$ 的效果。而且参加数学建模使我以后在面对问题时更加的自信，会懂得利用数学建模的方法步骤一步步的去解决问题。

最后我也借这个机会跟打算参加数学建模的学弟学妹们分享一句我在数学建模的经历中深有感悟的一句话：追求卓越，成功将不期而至；享受过程，结果将水到渠成！谢谢大家。

专科组高教社杯获得者、山东英才学院卢敏同学的发言

尊敬的各位领导、老师，亲爱的同学们：

大家好，我是山东英才学院 14 级学生卢敏，很荣幸能够站在这里作为专科组高教社杯获奖者代表我和我的队友-安玉蕾、王琪以及所有的参赛队员发言。非常感谢组委会领导、老师们能够给我们这样一个极为难得的机会展示自己。

没上过大学的人往往都羡慕象牙塔里的我们，生活有滋有味，丰富多彩，而又轻松自在。其实只有置身其中的我们自己才知道，大学才是真正学习的开始，特别是翻着用过的书，想自己现在所学到的东西是否能用到日后的工作上的时候。

爱因斯坦曾将自己的成功归纳为一条数学公式： $A=X+Y+Z$ ，其中 A 代表着成功，X 代表着勤奋学习、工作，Y 代表着好的学习方法，Z 则代表着少说废话。与伟人相比我们望尘莫及，但借鉴伟人的归纳总结模式，我们将这一次的成功表示为： $a=T+F+XY$ ，a 代表着我们这一次的成功，T 代表着我们求学路上所有的良师，有为了培养我们成才，谆谆教导，诲人不倦的老师，有大力支持我们参赛的校领导，更有兢兢业业为我们提供越来越广阔锻炼平台的组委会，还有为学生提供更大创新空间的出题人等等。F 代表着为了取得好的成绩，不惜汗水，共同奋斗的益友，而 XY 则代表着勤奋学习以及好的学习方法。

过程与感触

由于是第一次参加，且是不同专业相互不认识的三个人组成一个队，相互之间的理解和融合就成为摆在面前的第一个题目。所以刚开始的时候大家都有一些拘束，但随着时间的推移，大家开始变得默契起来，因为数学建模的难度和复杂都决定了单靠个人是不可能完成的。所以我感觉集体意识在数学建模中是最重要的。无论是建模、编程还是写作都要由大家的共同努力才能更加出色的完成，因为一个人的想法毕竟是有局限的，而且极易片面地考虑问题。但当大家一起讨论时，在各种思想共同交织碰撞时，问题的各方面都会显现出来，而且更容易激发出新的思路和方法，从而使问题得解决变得更加容易。

建模过程中最有感触的一点是平常知识的积累和快速学习能力的重要性。我们选择的题目是“月上柳梢头”，乍一看可能比较简单，但当真正的触及到问题的本质时，才感受到它的复杂和其涉及的知识面之广，月相、天文学中涉及到的各类坐标及其相互转换等等这些很少接触的东西一下子都蹦到了面前，着实让我们感受到了十足的压力。虽然在建模之前也作了大量准备，但很多东西还是要迅速的学会，所以在平时的时候要注意积累各种知识，而且加强快速学习的能力。后者可能比较难以培养，但无论是现在还是将来工作，都异常重要。它会大大加强我们对新事物的理解和接受能力，使我们在新的问题面前保持冷静，而不是惊慌失措。

收获与提高

一、使我体会到了和他人交流合作的重要性。

数学建模是一个团队协作的过程，需要队友间密切配合。要达到这点，参赛成员必须通力合作，发挥所长，肯于接纳队友的观点与意见。现代社会需要合作，合作的过程中，肯定会有各种各样的问题，我们需要有宽广的胸怀来容纳。团队协作精神和集体主义观念在这里得到了充分的体现。

二、提高了我们的思维能力。

数学建模竞赛可以锻炼思维，培养语言表达，无论是在培训期间还是在竞赛的那三天，大脑真正的进行了思考，一种不同与以往思考，一种没有框架的思考，一种真正自由意义上的思考。这种思考可以使自己看问题的视野更加开阔，思维更加活跃，虽然一开始让人摸不着头脑，找不到头绪，同时为了解决问题，查资料、看书，查看相关专题，在短时间内要理解运用相关知识，这更使大脑能主动地去想问题，思考问题，提高了我们学习和应用知识的力。这是我们平常学习很难得到的。

三、知识面有了很大的拓宽。

数学建模教会了我们用数学的知识认识一切，使得我们对问题的审视角度多了一层变化。在建模培训的那段时间使我的知识面有了很大的拓宽，将所学的数学和其他方面的知识活用到经济，管理，工程，生物等各个领域，感受到从来没有体会到的成就感。如我们在培训时遇到的线路选择问题，优化问题，污染问题等等这些生活中的不同领域的实际问题。同时我们在求解以及表达这些模型的过程中，也使我们的软件应用水平，文章的写作水平，特别是用数学思维的能力有了大幅度的提高。

四、提高了我们的综合素质。

比如计算机应用能力，检索文献能力，学习新知识的意识与能力，论文撰写能力等；在和队友一起奋斗的过程中，使我们建立了深厚的友谊；在和指导老师的交往中，使我体验到了完全不同于课堂的另一种师生友谊；与周围的交际能力也得到提高。还有就是培养了自己的吃苦耐劳，在竞争中勇于挑战自我，在拼搏中开拓创新的精神。说起吃苦耐劳，自己都很佩服自己那三天三夜的精力，一种难得的经历。

感谢

一次参赛，受益终生。这不仅仅是一个口号，更是说出了参赛之后我们的心声。通过数学建模，使我们更加成熟地对认识人生，认识外界，同时会增加我们的耐心，对待事情不在那么浮躁，让我们不在惧怕任何困难。我将继续努力学习数学建模，不因这只是一场比赛结束了就弃之不理。这段日子的回忆会伴我一生，这段时间的收获会助我一世！

再次感谢学校对我们参赛的支持，感谢各位领导及指导老师对我们的培养和指导，有了你们的帮助和支持，才有我们的收获和成绩。

在 2015 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

全国组委会副主任陈叔平教授的讲话

各位老师、各位同学、各位来宾大家下午好！今天我们下午在这里举行 MATLAB 创新奖的这个颁奖仪式，首先我代表全国组委会感谢 MATLAB 公司对我们这项活动的多年的大力支持；我们要感谢卓金武先生专程抽出时间代表 MATLAB 公司来出席我们这个颁奖仪式；同时要祝贺我们西安电子科技大学和解放军重庆通讯学院获得 MATLAB 杯的两个队伍，为你们取得的成绩表示祝贺；另外就是说我们还是要真的感谢我们参与这项活动的老师和各个赛区的组织工作者，因为没有他们这个辛勤劳动的话我们活动这么大的规模组织好是不容易的，没有他们这个辛勤付出这么大的规模要进行评阅，要评出真正大家信服这个参赛的队它的名次也是很不容易的，所以我想这里一并要表示感谢。

刚才听了卓金武先生这个发言，我想我和大家应该都一样，我们还是很受鼓舞的，而且得到很多的启发，因为他从当年参加我们这个赛事的一个大学生成长为今天 MATLAB 的高级工程师，而且对这项活动依然那么热爱，他对这项活动这个理解我想是有非常多的独到之处，是值得我们很好地思考。他这个也评价了一下我们这个这项活动的这些年的发展，他说这个赛题是一个很大的变化，我们的赛题就是一直是秉着一种理念，就是首先要贴近实际；第二个要贴近数学；第三要贴近学生，这三个贴近总是一直坚持着，我们的步伐应该讲还有改变这个贴近的距离，但是我们一直努力的。

现在的题目来讲的话，因为你贴近的实际，可能让这个数学圈以外的人他会真正意识到你这项工作的价值，你贴近数学那么正好发挥我们数学的优势，否则这里面就没有数学吗，也不用冠以数学建模竞赛这个名字吗；那你贴近角色来讲的话，就是讲是学生做的了，因为做不了他就去抄，所以我觉得第一是学生做的了；第二学生学了数学有用；第三个学生来讲的话在这个过程阶段对他未来的发展会有帮助，所以我们想题目一直是我们的比较重视的事情。但是另一个比较重视就是赛风，我们不希望这里面有一些腐败的违规违纪学生把我们这项活动搞臭。另外他也讲到这个我们为什么要用 MATLAB 这样一个工具，当然了类似工具还是有很多，我们今天到了这样一个时代我们应该把先进的东西拿到手里，那刚才卓金武先生讲的有两条吗，你可以腾出更多的时间来思考怎么样把这个构思这个模型自己建好分析好，同时你可以更早的发现你这个建模有什么缺陷，这个是他提的非常中肯的一些问题，而且是我们今天来的老师和同学都应该很好的领会一下，也就是我们并不是因为 MATLAB 每年给我们一点钱赞助，我觉得它作为我们合作伙伴来讲的话呢，对我们这个这项赛事是有非常重要的意义。

我们这个经过了二十多年的这个大学生数学建模竞赛，我们现在对教数学、学数学应该讲认识更加清晰了，它的目的我想三层：第一层就是我们培养一些数学家，但是好的数学家是不可能很多的，所以我们教数学、学数学的，培养数学家永远是我们一个任务，但是它不会是我们唯一的任务；第二个任务就是说要让学过数学的人，能够在数学以外的领域里面很好的用他学到的数学去研究问题、解决问题，这也是我们数学建模来讲的话这个很对的上一个目标，因为学生会想我将来又不当数学家，我学数学干什么？但是我们搞了这项活动以后呢，大家会说我当不了数学家，但是我可以去做用数学解决问题的这样一个专家，而且我们经过这么些年感觉到数学建模就像早上李先生说的一样他不是一个非常容易的事情，就是说好像当的了数学家的人就去当，当不了才去干这个，这完全是两类同等重要的目标，数学建模真不是一个小儿科的事情，所以我想这是我们培养人第二方面的目标；第三方面我们就想普及数学文化，特别是在我们人的理性思维的表达，这一方面给数学训练，因为数学训练的人来讲的话，想事情是有逻辑的、是有前提的，说话来讲的话是说准确的不是胡说的，那么这个是我们教数学、学数学一个不可替代的另外一个价值，也就是说你想另外哪一个学科他们受到的训练能够替代我们数学在这方面受到的训练呢？是替代不了的，而这个事情我们讲呢，理性思维和这个数学语言的表达也是在我们数学建模活动中训练的一个重要内容，你想计算机能够理解的语言实际上是数学语言是吧，既然计算机能够理解的语言我们可以把它叫计算机语言但是计算机语言实际上是数学语言，所以我想我们走到今天来讲

的话我们更加意识到我们这项赛事的这个价值，他一方面是我们从事这项活动的人意识到，另一方面是每年这个参赛队伍人数不断地增加、参赛的水平不断地提高都证明了这一点，我们如果说现在这个山寨我们这个数学建模的这种活动也不少，包括我们在网上他能够拿这个题目做好了以后卖的话呢，本身说明这个东西是有价值的，因为有时候名牌才有山寨的这种市场、才有这种需求，所以我们自己看不到这个价值。当然我们是绝对要反对这种抄袭、反对这种学术腐败的，这个态度我们是坚定不移的。

我只是想说我们今年还有认识到它的价值同时我们也考虑保持它的生命力，我们今年这个颁奖活动，大家是否感受到跟往年相比我们有一点变化，我们不再搞得那么死板，而是我们让他变得更加生动活泼，下午一会儿很快大概应该同样精彩的上演，所以我就讲到这，再一次感谢大家，希望大家能够作为赛区、作为老师能够一如既往的关注我们这个活动，作为 MATLAB 希望你们在新的一年里也是更加崭新的、有效的方式来支持我们这项活动，那么希望我们的同学也像卓金武先生一样，就是说不要参加一次，最好能参加我们五次六次七次，谢谢大家！
(根据录音整理，未经本人审阅)

MATLAB 中国公司卓金武先生的讲话

各位嘉宾、各位专家、各位老师、各位同学大家下午好，非常感谢大家来参加 MATLAB 专场的独家创新奖的颁奖典礼，非常祝贺 2015 年大学生数模竞赛的成功举办，然后祝贺咱们所有的参赛队，尤其是祝贺获得高教社杯和 MATLAB 创新奖的队伍还有其他获奖的队伍，然后感谢组委会组织，感谢四川组委会及西安电子科大今天精心组织这次颁奖会。

说起建模竞赛呢其实我是有特殊感情的，因为我自己也是在大学的时候参加了大学生数模竞赛，是从大一接触一直到我毕业，除了第一年因为集训没有参加成，因为大一嘛，其实我大一暑假参加了集训，大二第一次参加了比赛，到我研究生毕业其实每年要不就在准备大学生建模比赛，要不就自己参加比赛，我对这个建模比赛一直是非常的有感情，其实即便是我毕业了因为工作原因也是每年到了比赛季节也会看看题目，我对各年的赛季也是比较了解的。

回顾一下历年的赛题，我自己也能明显感觉到咱们赛题有点变化，一开始我们的赛题基本上是数学应用题，后来呢基本上是典型的那种数学建模赛题（就是有典型模型的题），再后来连典型的模型都没有了，真是实实在在的科研当中或者是咱们实际生活生产中的一些问题了。其实从赛题上来看可见我们大学生数学建模竞赛越来越贴近于实际、越来越贴近于这种科研、贴近于生活，这也是体现出我们数学应用于实际这样一个精神；那从另外一个角度来讲就是这个参赛队伍参赛人数逐年增加，这也是一个非常好的趋势，说明咱们这个比赛在大学这个团体里面是非常具有影响力的；另外来自于企业界，因为我们 MATLAB 的企业用户是非常多的，教育一面只是占了很少的一部分，就是我们这两年尤其是最近几年，我们明显感觉到就是商业客户里面，因为当年参加过大学生建模比赛的工程师越来越多，正因为他们当年参加过大学生数学建模比赛，他们习惯 MATLAB，所以等到他们走上工作岗位之后依然是习惯用 MATLAB，所以这是对于我们 MATLAB 的发展也是非常有利的，同时也是说明这种数学真正服务于实际的科研和生产的这个价值，所以从这几个方面可见我们的大学生建模竞赛的发展是非常好的，当然这样一个好的发展趋势也与我们组委会的精心策划、组织、准备是非常密不可分的，同时组委会的这个传承也是分不开的。因为当年我参加比赛的时候组委会还是姜老师，当然现在是谢老师，这是一个传承也是非常好的。所以这也是我们这个取得这样一个成果也是我们专家辛勤的付出分不开的，所以这在我也不想说太多，尤其是全国组委会的贡献也是有目共睹的。

当然就是说从我们 MATLAB 来讲，我们就是完全是相信组委会这个各项的组织工作，所以我们是极大的配合，能尽我们 MATLAB 最大的努力去配合组委会的各项工作，同时我们 MATLAB 推出这个大学计划，

就是大学校园版的这个校园计划，从推广以来尤其是今年取得一个突破性的进展，像今年几个典型的大学，像中科大、复旦大学、清华、北大，都采用了这个校园版，校园版意味着全校都能用 MATLAB 正版，因为这样的话他们就可以使用最先进的数学工具，真正的将数学建模用于这种实际的科研和生产。当然全国大学生建模竞赛的发展与各个赛区的精心组织是分不开的，因为咱们这个体制是非常好，就是全国有组委会，各个赛区也有组委会。我们会发现这个组委会的压力实在是太多了、工作太多了，牵扯到全国这个命题啊事情反正很多，但是同时我们也是发现，实际上这个建模竞赛向前推动的话，建模的求解是非常重要的，尤其是最近几年赛题我们看到学生们的思路都是非常好的，但是没有一个很好的求解工具，他们就没办法去放开思路去想象，不敢充分的利用我们数学建模知识。比方说像今年的赛题，如果说学生们很好的去驾驭科学计算工具比方说 MATLAB 这样一个能力，那么他们在赛题中可以用较好的时间去求解，这样的话就能把更多的时间花费在思考、建模和用途上面。你像那个前几年碎纸机切割那个问题，如果说当年的学生、如果能考虑到 MATLAB 去对它进行仿真的话，那么他们能及时发现自己的不足缺陷，这样的话他们能调整，会满足工业这种需求，所以说如果让建模竞赛去服务于科研生产，这样强大的求解工具是非常必须的。

同时我们也是发现了，尤其是偏远地方的一个学校，他们在建模的求解这方面还是相对来说欠缺，这种欠缺我们分析下来主要是取决于我们这个带队老师，因为我们在一起交流会上发现很多带队老师建模非常厉害，但是在求解这方面就是相对来说比较弱点。就在上周我们遇到一个学校，他们采购 MATLAB 进行验收，但是验收的时候出的问题，他们说你们那个数学实验室采购 MATLAB，他告诉一个软件功能，一个院长验收，验收人演示了一下，找教研组的老师演示结果，老师说最新版我们不会用，我们用的是 MATLAB7.1，但是现在是 2015B 的我们不会用。所以这个对于我是觉得不可思议，数学系的老师怎么可能不会用 MATLAB 呢？但是这个事情也是确实发生了。所以就是说正因为这样一次事情，我是觉得咱们应该是更侧重于 MATLAB 这个求解，就是说编程，就是侧重于更重视 MATLAB 建模求解，模型的求解，所以我们接下来一些计划里面，当然跟组委会的老师也讨论，因为全国组委会压力比较大，同时赛区组委会在组织老师培训这方面占有很好的优势，所以接下来我们 MATLAB 愿意与各大赛区这个好好去合作，充分配合各个赛区的组织工作，如果说各个赛区如果愿意组织老师这个建模培训啊，如果需要支持的话，也会提供 MATLAB 方便的这样建模求解这方面的培训，这样我们这个建模竞赛越办越好。

这是在赛区这方面，然后我们 MATLAB 毕竟是一个数学的工具，这个工具是希望把数学真正是用于实践、科研和生产当中去，我今天不会讲太多，因为想更多地把时间给我们参赛的同学，让年轻的同学更有机会展示自己，有更多的讨论时间，所以一会你们可以放开的讲，展开你们的想法然后大胆去讨论，希望这个活动越办越好，最后再次祝愿全国大学数学建模竞赛越办越好，祝愿各位大家生活愉愉快快、身体健健康康、事业蒸蒸日上，谢谢大家。（根据录音整理，未经本人审阅）

本科组 Matlab 创新奖获得者、西安电子科技大学陈映宇同学的发言

通过数学建模，我们学习到很多专业课之外的数学知识。也体验到了运用数学工具解决实际问题的乐趣。当一个模型从构想，到采集数据，到编辑程序求解再到最终得到结果。这一步步都是艰辛的。而且有时候期望的结果不可能一次性就得到，还得倒回来逐步分析模型哪里出了问题，程序是否有 bug，甚至是不是模型假设就出了根本性的问题。有时候深更半夜得不出结果的时候，队友之间还会争论一番。但是这一切并不会阻止我们继续攻克问题。也恰恰是在经历了这一切磨难之后，在某个困到不行的早晨，攻克了难题的那一刻，这一切才显得格外珍贵。我想，数学建模的乐趣就在于此吧。

除此之外，数学建模带给我们的不仅仅只是数学建模本身。通过对于数模的学习，我们还顺带练习使用了大量的软件。比如 Matlab，它不仅仅是用于数模这一个领域，我相信它涉及的方面远比我们能够想象得到的多得多。特别是对于我们理工科专业课的学习，更有比简单的笔算或者卡西欧计算器强大不

知多少的性能。这使得我们专业课的学习更加得心应手。再比如我们在比赛中也会用到 Python、Lingo、PhotoShop、Visio、Latex 等等对于编程，写论文大有帮助的软件。和 Matlab 一样，这些软件不仅仅只是在比赛时用一下，之后就不会再使用了。相反，他们已经固化成为了我们的技能。作为生活在信息高速发展，知识不断爆炸的现代社会，技能的掌握自然是多多益善。而在掌握了足够多的技能之后，自己的价值才能显现出来。

最后，我们觉得，除了体验到了数学之美和学习了各式软件之外。更重要的是还认识了好多大牛。不仅仅是在赛前准备的时候，在去成都参加颁奖的时候也同样认识了好多全国各地的数模爱好者。有同学，有老师教授，还有很多社会上的编程大牛……通过和他们进行交流，往往会打破我们封闭的思想，激发出更多创造的灵感。同时，我们也将具有一个更为广阔的视野，这是尤其重要的。只看到一个狭小的空间无异于井底之蛙，只会自我满足。而当我们真正看到广阔的蓝天，看到一个井外的世界的时候，才知道自己的渺小！获得 Matlab 创新奖只是一个开始，而未来的世界还等着我们去创造。作为西电的学子，我们正摩拳擦掌，想让世界听到我们的声音！

专科组 Matlab 创新奖获得者、重庆通信学院李鑫同学的发言

尊敬的各位专家：大家好！我是来自重庆通信学院电源大专的学员李鑫，非常荣幸能够参加此次盛会，现在我将众筹筑屋模型作一个汇报。报告的主要内容有：

- 1、 模型概述；
- 2、 模型设计与 MATLAB 求解。

对于问题一：我们在充分理解题意的基础上，以及对附件国家法律法规的解读。针对成本、收益、容积率、增值税建立了相关核算公式，并利用 MATLAB 进行求解，得到了相关参数。

对于问题二：在尽量满足参筹者意愿的情况下，规划设计建房方案。我们就将附件二的各房型满意比例和规划建房套数进行了归一化处理，将处理后的满意比例和建房套数比例按照最小二乘原则，以各房型满意度比例与建房套数比例之差的平方和最小为目标函数，以容积率和最高最低套数为约束条件，建立了非线性规划模型。并用 MATLAB 进行求解，得到了新的方案（方案二）

对于问题三：新增加投资回报率，用投资回报率来检验方案二是否可行。我们计算出来的方案二不满足投资回报率大于 25% 的要求。于是，我们在方案二的非线性规划模型的基础上增加了回报率的约束条件。但是在 MATLAB 求解中遇到了一些问题。

接下来介绍一下模型设计与 MATLAB 求解：（具体介绍略去）

最后，感谢全国大学生数学建模竞赛这个平台，给我们这个锻炼自己展示自己的机会。感谢我的母校重庆通信学院，感谢我的教师的指导。

今天的报告到此结束，欢迎专家批评指正，谢谢大家！ （根据录音整理，未经本人审阅）

2015 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式在四川举行

培养竞争意识和团队精神 提高创新能力和综合素质

——2015高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式隆重举行

2015高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式于2015年12月12日在四川成都隆重举行。出席颁奖仪式的有：全国大学生数学建模竞赛组委会主任、复旦大学李大潜院士，四川大学李大潜院士，电子科技大学曾勇副校长，高等教育出版社林金安副总编辑，全国大学生数学建模竞赛组委会副主任、专家组组长、浙江大学陈叔平教授等。

这项每年一次的竞赛创办于1992年，从1994年起由教育部高教司和中国工业与应用数学学会共同主办，2002年起由高等教育出版社独家冠名赞助。在教育部领导“扩大受益面，保证公正性，推动教育改革”的指示下，在各级教育行政部门和广大教师的积极指导和参与下，十几年来参赛规模增长迅速，已经发展成为全国高校中规模最大的基础性学科竞赛。

来自全国33个省（市、自治区，包括香港和澳门）以及新加坡的1326所高校28574队的八万五千多名大学生参加了今年9月11日至14日举行的这项竞赛。通过专家评阅，选出评选出1993队获全国奖，其中本科组一等奖292队、二等奖1476队，分别占本科组参赛总队数的1.1%和5.8%；专科组一等奖56队、二等奖169队，分别占专科组参赛总队数的1.9%和5.6%。电子科技大学黄佳蔚、徐浩航、张子敬同学荣获本科组高教社杯，山东英才学院卢敏、安玉蕾、王琪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。今年本科组的一个赛题是“太阳影子定位”，要求学生探究如何根据一段视频中物体的影子信息，确定视频的拍摄地点。今年本科组的另一个赛题是“‘互联网+’时代的出租车资源配置”，要求同学搜集相关数据，建立数学模型分析各打车软件公司的出租车补贴方案是否对缓解打车难有帮助，并设计自己认为合理的新的补贴方案。“月上柳梢头，人约黄昏后”是北宋学者欧阳修的名句，今年专科组的一个赛题要求同学建立数学模型，确定“月上柳梢头”和“人约黄昏后”发生的日期与时间。今年专科组的另一个赛题是“众筹筑屋规划方案设计”，要求同学对一个给定的众筹筑屋规划方案进行评估，并重新设计新的建设规划方案。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工作作风，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，为培养有丰富实践和创新能力的高素质人才做出贡献。

“2016 高教社杯全国大学生数学建模竞赛” 报名通知

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 2016 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. 2016 年竞赛的时间确定为 9 月 9 日（周五）8 时至 9 月 12 日（周一）8 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 8 日（周四）8 时。
3. 报名参赛通过网站（<http://mcm.dayainfo.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。本科学生（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》（2008 年修订版）和 2012 年底发布施行的《全国大学生数学建模竞赛参赛规则》（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。

关于举办 2016 年“深圳杯”数学建模挑战赛的 通知

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 2016 年“深圳杯”数学建模挑战赛（即原“深圳杯”数学建模夏令营的延续），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

全国组委会将于 2016 年 4 月中旬在网站（<http://www.mcm.edu.cn>）公布“深圳杯”数学建模挑战赛题目，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研究开题报告（含文献检索评述、研究开发内容、预期目标、创新点和特色，实施方案或步骤、工作基础、所需要的进一步背景资料和数据等）。赛区组委会向全国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一个队，全国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研究论文。在深圳决赛答辩期间，将评选获奖论文并对获奖者给予奖励。

二、 活动经费的分担

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，全国组委会网站公布竞赛题目（初步定为四道题目）。
- 5月20日前，各赛区将候选队的开题报告提交全国组委会。各队将开题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月上旬，竞赛全国组委会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（具体报到时间、地点和注意事项另行通知）。

关于举办 2016 年“泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛的通知

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 2016 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、有关本挑战赛的更多细节（包括挑战赛的章程、参赛和评奖流程、时间安排等），请访问该挑战赛网站（<http://www.tipdm.org>）了解并按相关要求参赛。
- 4、有关本挑战赛的后续通知或公告，将由承办方（广州泰迪智能科技有限公司）直接发布。

简讯

2016 年全国大学生数学建模竞赛命题研讨会在杭州举行

全国大学生数学建模竞赛 2015 命题研讨会于 2016 年 3 月 11-13 日在浙江杭州举行，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。本次会议由浙江大学承办，承办方为会议提供了周到的会议服务，保证了会议的成功举行。

关于 2015 和 2016 年全国大学生数学建模赛题

后续研究工作的通告

为了在全国大学生数学建模竞赛（以下简称竞赛）活动中进一步落实教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》和教育部、财政部《关于实施高等学校创新能力提升计划的意见》的精神，探索大学生创新能力培养的新举措，促进人才培养与科研工作的结合，促进应用数学与工业及其他行业的结合，促进数学建模教师队伍水平的整体提高，提升竞赛的影响力，全国大学生数学建模竞赛组委会（以下简称全国组委会）已连续两年开展了数学建模赛题后续研究的立项。

全国组委会对过去两年数学建模赛题后续研究工作进行了总结，并决定继续将数学建模赛题后续研究工作以成果奖励的方式予以资助。近三年获得全国数学建模竞赛一等奖或者深圳杯夏令营一、二、三等奖团队的指导教师，均可组织学生开展相应赛题（含夏令营赛题）的后续研究并向全国组委会提交研究成果报告申请奖励。

2015-2016 年度课题研究组的负责人向全国组委会提交研究成果报告的截止日期为 2016 年 4 月 30 日（请同时附上申请书，参见 <http://www.mcm.edu.cn>）。研究报告的内容分为两部分：第一部分是对相应赛题现有解决方案不足的分析；第二部分是新的解决方案，以及新方案的优长之处。全国组委会将组织专家进行评审，获奖成果将推荐到将于 2016 年 8 月 8-10 日举行的“中国工业与应用数学学会第十四届年会”上报告，并对每个获奖研究组给予 1 万元的经费奖励，资助学生与教师的相关费用。

全国组委会希望更多的数学建模竞赛指导教师积极参与到数学建模赛题后续研究工作中。2016-2017 年度课题研究组的负责人向全国组委会提交研究成果报告的截止日期为 2017 年 4 月 30 日（具体细节将于 2017 年 3 月另行通知）。

全国大学生数学建模竞赛

赛区评阅工作规范（2016 年修订稿）

为了适应新的形势，更好地促进全国大学生数学建模竞赛活动的健康发展，进一步提高赛区评阅工作的质量和公正、公平性，根据《全国大学生数学建模竞赛章程》和竞赛活动的现状，针对赛区的评阅工作实际制订本规范。

一、评阅组的组成

第一条，赛区评阅组（以下简称评阅组）的评委由赛区组委会聘请，所有评委都是受聘于赛区组委会，不代表所属学校参加评阅工作。

第二条，评委应该是数学建模方面业务水平高、作风正派的专家，必须具有数学建模教学或相关研究方面的经历。条件允许时应鼓励有经验的竞赛指导教师参加评阅工作。评委可以来自本赛区，也可以来自本赛区以外。

第三条，评阅组的总人数应根据评阅论文的总份数由赛区组委会确定。

第四条，根据需要，评阅组可以按竞赛题目分为若干个评阅小组。除全国组委会、赛区组委会及其专家组成员和当年的赛题命题人外，每个评阅小组中来自同一学校的评委数量原则上不得超过 1 人。

第五条，评阅组（或小组）设组长 1 名，可根据需要设副组长 1-2 名。组长、副组长一般应由不直接参与竞赛指导工作的评委担任。

第六条，两个和两个以上的赛区可联合组织评阅。联合评阅工作的具体流程由参加联合评阅的赛区组委会参照本规范的各项条款经过充分协商后确定。

二、评阅前的准备

第七条，赛区评阅工作由评阅组（或小组）在赛区组委会的领导下进行，由组长和副组长负责组织实施。

第八条，在竞赛结束以后，赛区组委会应组织人员对所有的参赛论文进行随机编号处理，并由专人负责保管。编号后的论文不能有显示参赛学校和参赛者身份的任何信息。

第九条，评阅严格实行回避制度，按照一定程序将论文随机分配给评委评阅，使每位评委不能评阅所属学校的参赛论文。

第十条，评阅组（或小组）在正式评阅前，组长负责组织所有评委对赛题、评阅要点和可能的解题思路进行充分的讨论，在达成共识的基础上确定可操作的评阅细则。为了保证评阅质量，可以先组织评委试评阅若干篇论文，对评阅细则进行必要的修改，然后再开始正式评阅。所有评委应按统一的评阅细则进行评阅。

三、评阅的过程

第十一条，评阅过程应保证有充分的实际评阅时间。实际评阅时间原则上不能少于 2 天。

第十二条，在保证公平、公正和评阅质量的前提下，评阅形式可以采用纸质版论文评阅或采用电子版论文评阅，也可以采用二者结合的方式评阅。

第十三条，每篇论文应由至少 3 位评委独立评阅。评委不得随意翻阅不属于自己评阅的论文，不得干扰其他评委的评阅工作。

第十四条，当评委对同一篇论文的评阅结果分歧较大时，评阅组（或小组）应以适当的形式组织复议，尽量消除误判以及因个人评分习惯不同所引起的误差。

第十五条，评阅组（或小组）应注意发现有突出创新点、但从全面衡量达不到申报全国奖水平的论文，提交由评阅组长签名的报告，交赛区组委会处理（详见附件 1）。

第十六条，评阅组（或小组）在评阅过程中，应采取措施对有抄袭或剽窃及雷同嫌疑的论文进行查证和认定，并做好记录上报赛区组委会。

四、评阅结果的确定

第十七条，评阅组（或小组）将评阅的初步结果提交给赛区组委会，由赛区组委会最终确定本赛区的获奖结果（包括送全国评阅的论文）。

第十八条，赛区组委会在确定最终获奖结果前，应组织本赛区的面试（答辩）工作，其范围和方式由赛区组委会决定。

第十九条，赛区组委会在确定报送全国评阅论文时，每个组别（本科组、专科组）同一所学校报送全国评阅论文的数量不能超过 10 篇，其中申报一等奖的论文不能超过 5 篇。

第二十条，赛区报送全国评阅的论文数量不能超过全国组委会分配给所属赛区的数量(见附件 2)。

第二十一条，对于报送全国评阅的论文，赛区组委会要按照全国组委会的统一要求进行编号并将编号信息表完整准确地录入网上系统，同时打印盖章后连同纸质版论文一起报送全国组委会。

五、论文相似度的查证

第二十二条，赛区组委会应认真组织对本赛区参赛论文的相似度查证工作。

第二十三条，经相关系统查验相似度超过一定标准的论文，原则上不能报送全国评阅(见附件 3)。

六、本规范的实施与解释

第二十四条，本规范由赛区组委会负责组织实施，全国组委会监督指导。

第二十五条，不能全面执行本规范的赛区组委会，须在评阅开始两周前书面向全国组委会说明原因，并得到全国组委会的认可。否则，该赛区组委会将不能参加当年优秀组织工作奖的评选，并且下一年报送全国评阅论文的数量将减少 10%~20%。

第二十六条，本规范自公布之日起执行，解释权属于全国大学生数学建模竞赛组委会。

附件 1：关于突出创新点论文的发现和认定

为了激励学生的创新精神，全国组委会允许赛区组委会在按照比例(见附件 2)报送全国评阅的论文之外，对确有突出创新点的论文，由评阅组长签署意见，说明该论文的突出创新点所在，及从全面衡量达不到申报全国奖水平的原由，由赛区组委会与按照比例申报的论文一起送交全国评阅，每个赛区每年每题最多报送一篇。

附件 2：赛区报送全国评阅论文的数量确定方式

每个赛区送全国评阅论文的数量与该赛区报名参赛队数(简称报名队数)的关系如下：

报名队数不超过 200 个队的部分，送全国评阅论文的数量占报名队数的 12%；

报名队数超过 200 但不超过 500 个队的部分，送全国评阅论文的数量占报名队数的 10%；

报名队数超过 500 但不超过 800 个队的部分，送全国评阅论文的数量占报名队数的 8%；

报名队数超过 800 个队的部分，送全国评阅论文的数量占报名队数的 5%；

其中申报一、二等奖的数量各占一半。

说明：

(1) 上述报名参赛队数和送全国评阅论文的数量是指本科组和专科组的总数。

(2) 在全国评阅论文时，赛区申报全国二等奖的论文原则上不推荐获全国一等奖(特殊情况由全国评阅专家组讨论决定)。

附件 3：关于参赛论文相似度查证的原则

针对目前使用的超星(大雅)查重系统和同方(知网)查重系统的文献库相似度，以及全国大学生数学建模竞赛论文自建库相似度的查验情况，对相似度较高的参赛论文的处理原则如下：

(1) 三个相似度中任何一个大于等于 25%的参赛论文，原则上不能报送全国评阅；如果要报送全国评阅，赛区组委会应该在报送时给出说明意见。

(2) 赛区组委会可以根据本赛区论文相似度查验的结果，确定不报送全国评阅、不进行赛区评阅和需要进行违纪处理的参赛论文的具体标准。



2015 年颁奖会



李大潜院士讲话



向命题人颁发命题证书



林金安先生讲话



向获奖同学代表颁发证书



向本科组高教社杯获得者颁发证书



Matlab 创新奖颁奖仪式



向本科组 Matlab 创新奖获得者颁发证书