

全国大学生数学建模竞赛
通讯

CUMCM Newsletter



1
2021

中国工业与应用数学学会
全国大学生数学建模竞赛组委会

创新意识 团队精神 重在参与 公平竞争

目录

在2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话.....	1
同济大学副校长吕培明教授致辞.....	1
中国工业与应用数学学会副理事长吴宗敏教授致辞.....	2
MathWorks中国区总裁曹新康先生讲话.....	2
全国大学生数学建模竞赛组委会主任陈叔平教授讲话.....	3
上海市教委高教处赵丽霞副处长致辞.....	4
中国科协副主席、国际工业与应用数学联合会主席袁亚湘院士讲话.....	5
获2020高教社杯、知网研学奖和MATLAB创新奖的同学们的感言.....	5
本科组高教社杯获得者—上海同济大学同学们的感言.....	5
专科组高教社杯获得者—湖南化工职业技术学院同学们的感言.....	6
知网研学奖获得者—上海交通大学同学们的感言.....	8
本科组MATLAB创新奖获得者—上海电力大学同学们的感言.....	8
专科组MATLAB创新奖获得者—山西机电职业技术学院同学们的感言.....	9
2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖典礼在同济大学隆重举行.....	10
“2021高教社杯全国大学生数学建模竞赛”报名第一次通知.....	12
《数学建模及其应用》、《工程数学学报》投稿或征订方式.....	封三
图片新闻：2020年颁奖会照片.....	封底

《全国大学生数学建模竞赛通讯》2021年第1期（2021年4月，总第57期）

主办：中国工业与应用数学学会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://www.mcm.edu.cn>

电话：010-62781785

本期责任编辑：李通 邢红英

在 2020 高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖仪式上的讲话

(2020年12月, 上海, 同济大学)

同济大学副校长吕培明教授致辞

尊敬的各位来宾、女士们、先生们、朋友们:

大家上午好!今天,我们相聚同济大学,共同见证2020年全国大学生数学建模竞赛颁奖盛典,分享收获的喜悦,共谋发展的方向。

首先,请允许我代表同济大学向各位来宾表示热烈的欢迎,向本次竞赛获奖的师生表示诚挚的祝贺,对全体竞赛组委会专家的辛勤付出及高等教育出版社、MathWorks公司、同方知网等公司的全方位支持表示由衷的敬意!

同济大学历史悠久、声誉卓著,是中国最早的国立大学之一,同时也是教育部直属并与上海市共建的全国重点大学。经过113年的发展,同济大学已经成为一所特色鲜明、在海内外有较大影响力的综合性、研究型、国际化大学,综合实力位居国内高校前列。

近年来,同济大学始终把培养拔尖创新人才作为崇高使命和责任,以本科教育为立校之本、以研究生教育为强校之路,确立了“知识、能力、人格”三位一体的人才培养模式,努力使每一位学生经过大学阶段的学习、熏陶以后,具有“通识基础、专业素质、创新思维、实践能力、全球视野、社会责任”综合特质,成为引领未来的社会栋梁与专业精英。

当今时代,国家和社会发展呼唤技术创新,科学技术的变革和进步、国家竞争力优势的形成,关键在于创新型人才。习近平总书记在科学家座谈会上指出,“要把原始创新能力提升摆在更加突出的位置,努力实现更多从0到1的突破”。作为联系数学与实际问题的桥梁,数学建模是数学在各个领域广泛应用的媒介,是数学科学技术转化的主要途径。数学建模在科学技术发展中的重要作用越来越受到数学界和工程界的普遍重视,它已成为现代科技工作者必备的重要能力之一。一直以来,同济大学十分重视数学建模工作,将其作为培养厚基础、宽口径、多学科交叉的复合型创新人才的重要抓手。经过多年探索,同济大学形成了“与培养方案相融合、与竞赛相融合、与创新创业实践相融合”的数学能力提升模式,在提高学生的数学素养、建模能力的同时,引导学生理解抽象的数学和科学问题背后所蕴含社会意义、责任与价值所在;构建了基于PBL的学科竞赛课程体系,推动以“知识传授为中心”向以“能力提升为中心”的转变;通过举办数学建模校内赛、创办数学建模学生社团,形成浓厚的数学建模校园文化氛围。

此次,同济大学数模代表队获得高教社杯全国大学生数学建模竞赛全国一等奖并获本科组“高教社杯”,这是自竞赛创办29年以来,同济大学首次获此殊荣。这一荣誉的获得,是学校长期坚持培养和夯实学生的数学基础,扎实推进学科交叉和课程融合,不断提升学生理论与实践相结合的创新应用能力结出的硕果;这一荣誉的获得,更离不开中国工业与应用数学学会的亲切指导与热切关怀,离不开全国大学生数

学建模竞赛的平台支持与视野拓展；也特别荣幸能够让同济来承办这样一场全国性竞赛的颁奖盛典。在此，一并表达我们诚挚的谢意！

最后，预祝本次颁奖大会圆满成功，预祝全国大学生数学建模竞赛越办越好！谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

中国工业与应用数学学会副理事长吴宗敏教授致辞

尊敬的各位领导，各位来宾，老师们，同学们：

大家早上好！受张平文理事长委托，我谨代表中国工业与应用数学学会，首先祝贺2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛成功举办！向长期以来关心、支持全国大学生数学建模竞赛并付出辛勤劳动的各级领导表示崇高的敬意！有了你们的正确领导，大赛得以健康、良好地发展；向各赛区组委会表示深深的谢意！有了你们辛苦的付出，大赛得以良好运转；向所有专家、命题老师、指导老师们表示衷心的感谢，有你们的精心命题、评审与指导，大赛得以高水平地进步；向广泛参与此项活动的全国大学生们表示感谢，有你们的支持，大赛得以蓬勃发展到今天。特别地，衷心感谢长期支持竞赛的高等教育出版社以及相关单位，并向今天所有的获奖者表示热烈的祝贺！

中国工业与应用数学学会作为全国大学生数学建模竞赛的主办单位，至今举办了29届竞赛，目前这项竞赛已经发展成为全国规模最大、参与最广泛的大学生课外科技活动之一，竞赛紧密联系科技发展前沿，强调理论联系实际，注重创新能力和团队合作精神，形成了自己的特色和优势，这对于培养和提高大学生创新创造的自信心和科学思维、掌握科学方法、认识社会、解决实际问题的素质与能力具有很重要的意义。29年来，成千上百万的大学生从中受益，从中成长，大赛引起广泛关注并产生了重要的社会影响和积极作用，无疑是非常成功的。

我们衷心希望以本次颁奖会为起点，不断总结经验，不忘初心，与时俱进，既要保证大赛良好、健康的发展，又要保持大赛充满活力，不断创新，将大赛越办越好！让我们共同努力，牢记使命，努力将大赛办成具有重大国际影响力的竞赛。谢谢！

（根据录音整理、未经本人审阅）

MathWorks 中国区总裁曹新康先生讲话

尊敬的各位领导，各位来宾，同学们，老师们：

大家上午好！今年不同寻常的一年，在新冠病毒疫情的影响下，竞赛能够顺利进行，颁奖典礼能够如期而至是非常不容易的。在此对参与竞赛组织、评奖的各位专家及老师们的辛勤付出表示崇高的敬意和衷心的感谢。同时，我代表MathWorks公司对今年获得MATLAB创新奖的同学、老师，包括同济大学在内的所有获奖师生表示最热烈的祝贺。

近年来，随着国际形势的不断变化，我们国家对于基础教育特别是数学教育高度重视。正如华为创始人任正非先生所说，国家之间的竞争，最重要的是重视基础教育，而在基础教育中他特别强调了数学的重要性。全国大学生数学建模竞赛的题目都是由科学与工程、人文与社会科学等领域的实际问题简化改编而成，近年来，我们能明显地感觉到赛题对于数学模型的探索是越来越复杂，越来越深刻，也更加贴近实际，紧跟时代发展趋势。今年赛题涉及的问题是非常丰富多彩的，比如说集成电路回焊炉温度控制、越野或旅游方案设计、企业信用评级和银行投资策略的优化、校园供水系统的智能管理等，涉及到数学建模的方法从传统的差值、拟合、优化到现在的神经网络、机器学习等，通过竞赛不断提升参赛同学的应用数学能力、计算思维能力、创新能力和团队合作精神。

MATLAB作为老师和同学们参赛的首选工具，在学术界和工程界有着广泛的应用场景，在今年的新冠病毒预防和嫦娥五号等方面都有突出的贡献，大家会发现无论是在学生时代还是工作之后，MATLAB都会是很好的工具和帮手。MathWorks公司从2009年开始赞助竞赛，在过去的11年当中，除了做出贡献，也受益良多，MATLAB在学校的用户群快速扩大，目前全国有超过60所高校采用了MATLAB校园版本，同时公司建立了强大的团队，对学校的教学和科研进行支持。通过设立MATLAB创新奖，希望鼓励同学们展示自己的才华和创造力，积极探索，提升运用数学思维解决实际问题的能力，为以后的工作和科研打下扎实的基础，也希望这个平台能够为中国教育事业做出应有的贡献。

最后，再次对获得本次MATLAB创新奖的同学和老师们表示祝贺，对为本次颁奖典礼付出努力的各位专家、老师们表示感谢，祝贺本次颁奖典礼圆满成功，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主任陈叔平教授讲话

尊敬的各位领导、各位嘉宾、各位代表、各位同事，老师们、同学们：

大家上午好！今天，我们在这里举行2020年高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖会。今年是不寻常的一年，在爆发“新冠疫情”的情况下，依靠大家的共同努力，我们顺利地完成了活动的各项工作。在此，我代表全国组委会，向各赛区、各支持单位和参加命题、阅卷的同志们以及莅临颁奖会的领导和嘉宾表示由衷的敬意，对获奖的参赛队和他们的指导老师表示热烈的祝贺，对承办颁奖会的同济大学和上海赛区组委会表示真诚的感谢。

全国大学生数学建模竞赛即将走过30年，一路走来不容易。大学生数学建模活动有今天，主要是由于这项活动内在的生命力和从事这项工作的同仁们一代代的团结、坚持与奉献。在此基础上，我们牢牢抓住二头：命题和赛风。命题要让人“说好”，赛风为防人“说坏”。只有这样，才能始终坚守住她的宗旨和维护她的声誉，才能正确引导和不断完善，才能不断创新、进步，体现价值和成效。

随着科技进步和国家的发展，数学建模的价值日益彰显。数学建模渗透的领域越来越广，涉及的问题越来越有趣也越来越复杂，数学建模可用的方法、手段和工具也越来越丰富、越来越先进。因而在命题的

空间越来越大的同时，对我们的挑战也越来越大，要求我们的认识和观念、学识和能力同步提升。在商业化背景下，一项活动影响力的扩大必然会让投机取巧钻空子的人的欲望有增无减，违规行为手段升级、花样翻新、层出不穷，从而带来更多的威胁。对数学建模也一样，违规行为如任其蔓延必然会对赛事的声誉造成伤害，甚至会让这项事业毁于一旦。对此，我们必须有清醒的认识和高度的警惕，必须旗帜鲜明、措施规范得力。对“重灾区”要态度严肃，对那些极其恶劣的行为要“精准打击”，以坚持我们的初衷，贯彻落实中央和教育部对“学风建设”的要求。

经验告诉我们，整顿赛风不能指望一蹴而就、立竿见影，因此要常抓不懈、绝不放松。经验还告诉我们，数学建模的关键在教师！对学生的引导，对数学教育的促进，水平的提高，教师都有着不可替代的作用。因此要努力加强这方面工作的实效。

国家需要人才，大学生都渴望成才，数学建模在这方面有独特的价值与使命。一年一度的颁奖会就是为了树立榜样、引领方向，鼓舞士气，交流启发。让我们团结一致、齐心协力、脚踏实地，把大学生数学建模搞得更好，让她发出更大的热和光！

（根据录音整理、未经本人审阅）

上海市教委高教处赵丽霞副处长致辞

尊敬的各位来宾、老师们、同学们：

大家上午好！非常荣幸能够参加2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖大会。首先我代表上海市教委对此次颁奖典礼的成功举办表示热烈的祝贺，对在大赛中取得优异成绩的同学们表示热烈的祝贺，对全国组委会及各赛区组委会的辛勤付出表示衷心的感谢。

“一次参赛，终身受益”是很多参赛同学的真实体会，数学建模竞赛赛题与实际问题具有紧密的结合性，要求参赛者结合实际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，是提高参赛学生创新能力和综合素质的重要载体。多年来，竞赛为推动我国高校数学教育发展做出了巨大贡献，也培养了一大批优秀的参赛学生和指导教师。上海市教委一直以来非常支持全国大学生数学建模竞赛上海赛区的工作，上海市工业与应用数学学会和上海赛区组委会精心策划，认真筹备，积极组织赛前培训；今年上海赛区创造了历史最好成绩，这是各方共同努力的结果，在此特别感谢全国组委会的大力支持和指导。

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。

最后，再次向全国组委会、各赛区组委会及各地教育行政主管部门致以崇高的敬意，向所有参赛学生、指导老师及同济大学为此次颁奖典礼付出的努力表示衷心的感谢，祝贺本次颁奖典礼圆满成功，谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

中国科协副主席、国际工业与应用数学联合会主席袁亚湘院士讲话

尊敬的吕校长、吴宗敏副理事长、陈叔平主任、全国组委会的各位同仁、老师们、同学们：

大家上午好！非常荣幸能够参加2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖典礼，首先对荣获优秀组织工作奖的赛区、竞赛命题人以及在本次大赛获奖的同学、老师们表示最热烈的祝贺。

下面我结合个人感受谈几点感想：第一，非常高兴看到全国大学生数学建模竞赛办的越来越好。在今年新冠肺炎疫情影响的特殊情况下，在陈叔平主任的带领下，竞赛参赛队伍数再创新高，竞赛整体水平持续提升，社会影响力持续扩大，进步显著；第二，竞赛的国际影响力和参与度越来越高，这是非常可喜可贺的。随着国际形势的不断变化，国与国之间的竞争日趋激烈，这种竞争归根到底是科技的竞争，而科技发展的基础就是数学教育。我们国家对数学教育也是非常重视，今年在习近平总书记主持召开的科学家座谈会上，总书记特别强调了加强对数学等基础学科教育的重视，数学将大有用武之地；第三，希望同学们树立远大志向，严格遵守参赛规则，通过参赛不断培养运用数学方法理解和解决问题的能力，提升创新能力，培养团队合作精神，为祖国的繁荣富强做出贡献。

最后，值此全国大学生数学建模竞赛30周年即将来临之际，我衷心地祝愿竞赛办的越来越好，祝愿这项赛事更加辉煌，祝愿大家身体健康！谢谢大家！

（根据录音整理、未经本人审阅）

获 2020 高教社杯、知网研学奖和 MATLAB 创新奖的同学们的感言

本科组高教社杯获得者—上海同济大学同学们的感言

尊敬的各位领导、各位专家、各位老师、亲爱的同学们：

大家好！我是来自同济大学的2018级本科生刘佳琦。我和我的两位队友胡雨辰和王思澄，感到非常荣幸能够获得今年全国大学生数学建模竞赛的本科组高教社杯，我也非常荣幸能够代表我们队伍，作为全国大学生数学建模的获奖代表在此发言。能够有机会在上海，在我的母校同济大学参加这次盛会，我感到十分的激动和荣幸。

首先我代表所有参赛队员感谢大赛组委会给了我们所有同学一个学习锻炼和展示自己的平台，感谢我们学校、数学科学学院以及交通运输工程学院给予我们的大力支持、培训与鼓励，感谢评委老师对我们的肯定与理解、感谢学校各位老师对我们的指导和帮助，感谢我的队友们的共同付出与默契配合。

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才是我们人生中更宝贵的财富。

我想很多同学和我一样，备战国赛、参加国赛的那段忙碌的生活是自己最充实的日子。在短短的74小

时内，每位参赛队需要在多个全新的问题中做出抉择，并且完成从问题分析、建模、求解、规范表述的全过程，这对于我们每一个队伍来说都是巨大的考验，更是一次极为重要的锻炼。

对于本次赛题，我们对每一题都进行了深入的思考，由于我们队伍的几位同学曾经跟随院内导师深度参与过自动驾驶视觉感知能力相关的科研项目，接触过一些目前工业界、学术界内较为先进的机器学习算法，同时我们日常的专业课程非常注重对于较大体量数据的处理与分析能力，因此最终经过慎重讨论后我们选择了C题，即中小企业的信贷风险评估问题。我们以改进的极限梯度下降决策树算法作为核心算法构建企业信贷风险评估模型和信誉等级评估模型，同时基于合理假设和实际国家政策、市场动态构建非线性规划模型并求解，得到了较为合理的企业信贷策略。

本次数学建模国赛是我第三次参加数学建模类竞赛，我个人认为无论是在分析问题、解决问题、团队合作还是论文撰写，个人能力又有了非常显著的进步和提升。回首之前的经历，与数学建模有关的经历总是充满未知与挑战，我们在有限的时间内不断探索，不断思考与博弈，试错与进步。在这个过程中，一方面，它锻炼了我们的创新思维，培养了我们用数学思维、数学手段去思考、研究、解决现实问题的能力，另一方面，该比赛也训练了我们团队协作、沟通交流的能力。也让我们在面对未来专业内外其他的实际问题时，有了更多的知识储备与研究思路，有了更多的经验。

在我们眼中，数学建模与任何一次科研经历一样，就像一场奇妙的探险旅程，这场旅程在开始时是迷雾重重，过程也有着艰难险阻，但正是这份未知的魅力也让我们沉醉其中，不断探索，只有不断坚持，才能在这场旅途中开辟了一条蜿蜒却清晰的道路，携手抵达令人豁然开朗的开阔境地。

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。

最后我代表所有参赛队员，对大赛组委会再次表示感谢，并衷心祝愿全国大学生数学建模竞赛能够越办越好，能够让更多大学生“终生受益”，谢谢大家！

专科组高教社杯获得者—湖南化工职业技术学院同学们的感言

尊敬的各位领导，老师，亲爱的同学们：

大家上午好！我是来自湖南化工职业技术学院的张雨萱，非常荣幸，在2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛中，我与队友邹雨江、刘佳冬的论文“接触式轮廓仪的自动标注数学模型研究”荣获“高教社杯”并作为代表在此发言。首先，我要由衷地感谢中国工业与应用数学学会全国大学生数学建模竞赛组委会为我们提供了数学建模竞赛的平台，要感谢我们学校领导的大力支持，感谢数学建模指导老师的精心培育和引导，正是有这种高端的平台和优质的学习环境，才有了我们今天的成果。

初次接触数学建模和知道全国大学生数学建模竞赛是在大一的《高等数学》课上，老师在第一次课上就为我们讲述了什么是数学建模并给我们讲解了一些简单的模型，让我们对数学建模建立起了浓厚的兴趣。在之后的《高等数学》学习中，老师结合所教授的数学知识，穿插典型的数学建模案例，引导我们用

数学建模的思维模式来解决简单的实际问题。对数学建模知识的进一步了解是在学校的数学建模协会，协会组织了各种各样的数学建模活动，有指导老师的建模知识讲座，有学长负责的MATLAB软件学习“传帮带”等系列活动，有全员参与的“校园树体积估计模型”等传统数模活动，在一个个活动中，我们学会如何从数学的视角分析问题、如何合理的提出假设、如何将所学的数学知识与实际问题关联起来，感受所学的数学理论知识与实际问题之间的区别与联系，使我们逐渐认识数学建模的魅力。

竞赛期间，紧张而充实，在确定选做D题后，我们每个人将自己的能力几乎发挥到极致。为了不相互产生影响，开始时每个队员独立思考，深入分析，将自己的想法全部写下来，然后拿到一起进行思维碰撞，并展开激烈的讨论。在明确要达到的目标和结论的呈现形式后，我们采用倒推的方法，要计算各参数值，需要找到关键点和关键段数据的分界，而数据的粗糙不平给求解带来了困难，我们画出数据的图形，局部放大并仔细分析，提出初步假设，做平滑处理，拟合曲线方程，确定关键点。在寻找数学模型的时候，我们将储备的所有数学知识和建模方法与该问题进行类比，反复的实践，不断的修正，直至找到更合适的数学方法。比如在拟合与两直线相切的圆弧曲线方程的时候，按照习惯的数学思路，就是做最小二乘法拟合，要与直线相切，则满足直线与圆一个交点即可，但实际操作的时候却没有这么简单，因为实际数据是有误差的，用软件求圆与直线相切的解是比较难的，通常会出现两个虚根的情况，这就是理论上的数学计算与应用数学时的差异。最后我们换了一种思路，反向思考，利用所学的几何知识，最终找到既能与直线相切，拟合效果又比较好的圆的曲线方程。

在完成整个竞赛过程中，最惊心动魄的是探索和创新，我们清楚，不合适的创新可能造成全军覆没，但同时，创新意识是数学建模竞赛的宗旨之一，因此在描绘工件2的轮廓问题中，到底是一条轮廓线还是要将几条轮廓线拼接呢？我们各自发表意见，“会不会有异常数据，是不是要拼接起来呢？”顺着这突然闪过的念头，我们试着往下做。我们打印出轮廓线，剪开并尝试拼接，结果发现除了异常数据部分，其他部分能拼接成一个漂亮的工件外形，看到一个完整的工件跃然于稿纸上时，心情无比地激动与喜悦，尽管不知道最终的工件是否真是这个样子，但是我们觉得这个想法至少是一种突破，因为数学建模没有标准答案，只有更好的模型和更优化的结果。

竞赛的三天时间说长不长，说短不短，但这绝对是我们三个人大学生活中最难忘的三天。这三天中，我们有被题目困住的焦虑，有方法上选择的迷茫，也有得到完整轮廓线时的喜悦，在数学建模中我们收获了知识和友谊。在数学建模的学习中，我们不仅完善了自己的理论知识，更重要的是学会了自主学习，学会科学地分析问题，懂得了团队协作的重要性，懂得了如何用简单的数学解决复杂的实际问题等等，每一个过程，每一个细节都使我们每个人受益匪浅。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。过去的成绩不能说明一切，我们还会继续努力。最后，祝各位老师身体健康、工作愉快！祝各位同学学习进步、学有所成！祝全国大学生数学建模竞赛越办越好，越办越出彩！我的发言到此结束，谢谢大家！

知网研学奖获得者—上海交通大学同学们的感言

尊敬的各位领导、各位专家、各位老师、亲爱的同学们：

大家好！很荣幸能获得2020年全国大学生数学建模竞赛知网研学奖。我是来自上海交通大学的张嘉乐，我和我的队友刘哲恺、赵文滔对本次数学建模比赛的经历主要有三点心得体会。

首先，赛前的准备让我们打下了良好的基础。指导我们的高晓泓老师举办的训练营从暑假前开始，平均每周上三次课，每次课大约2小时，我们从中学到了很多建模相关的数学知识和论文写作、信息检索技巧等，这些能力对以后的研究和工作的也很有好处。同时，我们小组每周还要开两次组会，大家会在组会上交流课后学习的成果，主要分享建模实际问题的过程，以及相关算法的代码实现。在比赛前一周，我们参加了训练营举行的模考，这次模考让我们团队完整地体验了从选题、分析到解决问题、撰写报告的过程，帮助我们找到了合适的沟通协作方式。

其次，在比赛开始时，选一个喜欢又擅长的题是一种幸运。我们选择的B题要求设计一个类似大富翁游戏的AI，这是一个偏计算机科学的算法问题。我们队两位同学是计算机系的，其中我从小就很喜欢玩这类策略游戏并用数学推演进行研究，之前我还参加过两届美赛，做的都是运筹学相关的D题，因此就适合做这题。对于这样一个问题，很大一个挑战是网上参考资料少，几乎是要自己从头来探索和实现。与挑战相伴的是题目自由度很高，可写的内容也很多，因此我就很有兴趣。我的热情也感染了队友，充分的兴致和信心让我们在三天里状态高昂，大家纷纷投入研究。以前参加数学建模比赛往往文章写不长，而这次由于大家的充分探索，程序和文章的产量和质量都有很大提升。最后准备答辩时也发现我们对问题的细节也有比较充分的理解。

最后，在比赛中，默契的团队配合至关重要。一方面，我们队伍三个同学在课程、专业等方面有过很多合作，相互都比较熟悉。另一方面我们制定时间计划，在比赛的过程中按时交流成果，有任何新的理解或思路都及时讨论，这既让我们的方法和思路不断更新完善，又让我们互相鼓劲，保持饱满的精神状态。同时我们队不完全按照建模、编程、写作来分工，所有人都充分参与三个阶段，获得比较大的收获。

回首三天的建模比赛以及前后相关的学习历程，我们觉得这是一次非凡的自我发现，让我们发现自己能够运用数学对一个复杂的问题进行较深入的研究和实验，并在团队合作中取得有价值的成果。我们在此由衷地感谢全国大学生数学建模竞赛组委会提供了这样一个平台，感谢我们上海交通大学特别是训练营的指导和支持，给我们留下了数学建模路上这一段难忘的经历。谢谢大家！

本科组MATLAB创新奖获得者—上海电力大学同学们的感言

尊敬的各位专家、各位老师和亲爱的同学们：

我们是上海电力大学的郭睿恒、高远和施佳尧，我们队伍很荣幸能获得全国大学生数学建模竞赛本科组MATLAB创新奖。的确，一次参赛、终生受益，全国大学生数学建模竞赛对于我们是一次成长的经历。

与建模的初次相遇是在邓化宇老师的数学建模课上，邓老师第一节课向我们介绍了什么是数学建模、数学建模竞赛以及学校在数学建模竞赛方面相关情况，并鼓励大家积极参与数学建模竞赛，一次参赛、终生受益。在那一个学期的课程中，我们学习了相关的数学模型，第一次接触到了MATLAB软件，第一次遇到了必须使用计算机才能解决的数学问题，第一次将数学知识与实际问题相结合。数学建模课程改变了我们对数学的认知，使我们对数学产生了浓厚的兴趣，并且为我们以后的参赛打下了坚实的基础。

第一次参加数学建模竞赛是2019“深圳杯”数学建模挑战赛。面对一个全新的问题，我们毫无头绪，但题目的难度并没有使我们畏惧，我们坚定信心迎难而上，抱着不解决问题不罢休的态度坚持下来，我们认为这是建模人必须要具备的精神品质，让我们学会了要敢于“啃难题”。挑战赛的问题难度较大，研究问题持续时间长达一个半月，我们在忙好日常校内学习任务后，经常从晚上10点忙到半夜来研究挑战赛问题，这种状态持续了几周，在这段时间内也学到很多的知识，比如模拟退火算法等启发式算法，平时算法的积累为我们这次获得MATLAB创新奖打下了坚实的基础。

我们参加了两次“高教社杯”建模国赛。第一次参加建模国赛是在我们大三上学期的时候，由于对时间把握不好，取得了全国二等奖的成绩。但我们对此并没有止步，并下定决心继续提升自己的实力。今年，我们又参加了一次国赛，并选择了A题，这次建模的过程并不是一帆风顺的，但是我们坚信道路是曲折的，前途是光明的。这次吸取了第一次参赛的经验，注重对时间的把控，用心去体会我们大学期间的最后一次建模国赛，认真对待，不留遗憾。

作为大四的学生，回顾大学生活的点滴，建模之旅绝对是一段刻骨铭心的经历，建模伴随我们度过了美好的大学时光，见证了我们的成长！

最后要感谢全国组委会、上海组委会在疫情期间的统筹规划，感谢上海电力大学在疫情期间的参赛学生的大力支持，感谢上海电力大学老师们辛勤培养，感谢所有参赛同学的付出与陪伴！我们将以此为新的起点，开启新的征程！衷心祝愿全国大学生数学建模竞赛能够越办越好，衷心祝愿同学们在建模竞赛中都能够取得满意的成绩！

专科组MATLAB创新奖获得者—山西机电职业技术学院同学们的感言

尊敬的各位领导、老师、同学们：

大家好！很荣幸获得MATLAB创新奖这一奖项，这是对我们的努力和建模成果的莫大肯定，我院是“双高”建设单位，取得这样的成绩，感谢我院老师们的悉心指导及三位队友的通力合作。

我们三位队友相遇在建模协会，我们对数学知识和计算机技术有着浓厚的兴趣，经常一起讨论，尝试了解前沿的数学知识，学习相关的软件操作，在协会中，互相学习，不断进步，相辅相成。

由于之前看过回形针的视频“你好，查水表”，对水表，供水管道，有一定的兴趣和了解，所以选择了E题：校园供水系统智能管理。解决问题的过程中，我们首先利用Python中的pandas库对数据进行处理，将水表划入不同的功能区，并给出了各功能区的用水特征，其次画出了水表的层级结构拓扑图，反映了数

据之间的结构关系，而后给出了全年各水表的漏损次数，划分等级，给出预警信息，最后建立了动态的0-1规划模型，给出了维修决策方案，以上方法对于处理供热管网、高速路网等问题都有良好的推广应用价值。

数学的魅力在于对未知领域的探索，在探索的过程中，可能会遇到荆棘和险阻，我们需要通过各种途径不断的学习，提升自己的能力，充实自己，在比赛的三天时间里，提高了我们的信息检索能力，在网上查阅资料的过程中，网络上的信息良莠不齐，需要具有一定的辨别能力，取其精华，去其糟粕；提高了我们之间的沟通能力，清晰的表达和顺畅的沟通对于问题的解决有良好的促进作用，不会因为沟通造成障碍导致问题无法解决，最重要的是培养了我们勇往直前的拼搏斗争精神，我们遇到困难，首先想到的，着手去解决，不断地进步，不断的提升，不断地跨越。青山座座皆巍峨，壮心上下勇求索。我们将怀着对数学的崇敬，去攀登一座座高峰。感谢大家的聆听！

2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖典礼在同济大学隆重举行

2020高教社杯全国大学生数学建模竞赛颁奖典礼于2020年12月5日在同济大学隆重举行。全国政协常委、中国科协副主席、国际工业与应用数学联合会主席、全国大学生数学建模竞赛组委会（以下简称“全国组委会”）顾问袁亚湘院士，同济大学副校长吕培明教授，中国工业与应用数学学会（以下简称“学会”）副理事长吴宗敏教授，全国组委会主任、专家组组长陈叔平教授，上海市教委高教处赵丽霞副处长，MathWorks中国区总裁曹新康先生，同济大学数学科学学院院长许学军教授，上海市工业与应用数学学会秘书长陆立强等共计150余人参加了本次颁奖会。颁奖典礼由学会副理事长周爱辉研究员主持。

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，竞赛持续健康发展，影响日益扩大，成为了世界上规模最大的数学建模竞赛活动，是首批入选“高校竞赛排行榜”的19项赛事之一。

今年，来自全国33个省/市/自治区以及美国、英国和马来西亚的1470所院校或校区，45680个队（本科组41826队、专科组3854队），超过13万名大学生报名参加了9月10日至13日举行的这项竞赛。通过各赛区和全国专家们的两轮评审，共评选出了1691队获全国奖，其中本科组一等奖292队、二等奖1201队，分别占本科组参赛总队数0.70%和2.87%；专科组一等奖46队、二等奖152队，分别占专科组参赛总队数的1.19%和3.94%。整体来说，面对新冠肺炎疫情这一突发事件，竞赛规模没有受到影响，参赛总队数仍保持较快增长。这一方面说明本项竞赛的声誉得到了大学师生和社会各界的广泛认可，在高等院校和社会上的影响力持续扩大，对学生的吸引力持续增强；另一方面也说明各赛区组委会、各参赛学校和指导老师与往年相比，赛前和赛后做了大量更加周密细致的宣传和组织工作，才取得了这样来之不易、难能可贵的成绩。

今年，同济大学刘佳琦、胡雨辰、王思澄同学和湖南化工职业技术学院邹雨江、张雨萱、刘佳冬同学分别荣获本科组和专科组的2020年竞赛“高教社杯”；上海电力大学郭睿恒、高远、施佳尧同学和山西机电

职业技术学院张涛、李鹏辉、刘沐春同学分别荣获本科组和专科组“MATLAB创新奖”；上海交通大学张嘉乐、刘哲恺、赵文滔同学荣获“知网研学奖”。

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；参赛同学可以任选一道赛题，自由地收集、查阅资料，调查研究，可以使用计算机、互联网和各种软件等任何没有生命的资源，但不能与队外的任何人讨论赛题；完全由三名大学生团结合作，在三天时间内完成一篇研究论文；赛题开放性强，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。

竞赛的题目全部是由科学与工程、人文与社会科学等领域的实际问题简化改编而成。今年竞赛A题“炉温曲线”围绕印刷电路板焊接生产问题，要求学生根据回焊炉内焊接区域中心点的温度变化进行机理建模，并根据实际生产要求的制程界限给出最优的炉温曲线，为高效率高质量生产提供保障。B题“穿越沙漠”以同学们喜闻乐见的游戏形式呈现，主要考察学生对各类离散优化问题的建模与求解能力。C题“中小微企业的信贷决策”是一个实际的数据分析与风险决策问题，要求学生利用给出的相关数据对银行的信贷策略进行研究。D题“接触式轮廓仪的自动标注”要求学生通过拟合方法计算出轮廓线各项参数的估计值。E题“校园供水系统智能管理”主要考察学生如何从数据中发现隐藏于其中的用水规律，分析其中的异常值及其时空关系。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。

世界文明和社会经济发展的历程一再表明，持续不断地创新是一个国家得以屹立于世界的坚实基础。值此百年未有大变局之时，特别是在以疫情防控常态化为标志的后疫情时代之中，世界经济和社会正在发生着急剧变化，创新的价值和意义尤为凸显。创新驱动发展和人才决胜未来始终是不变的法则。作为创新第一动力、人才第一资源和科技第一生产力的当代大学生，必须直面新的形式和新的要求，主动适应大变局的演进趋势，刻意培养自己的创新意识和团队精神，坚定地扛起复兴中华的伟业。

以“创新意识、团队精神、重在参与、公平竞争”为宗旨的全国大学生数学建模竞赛自创立以来，一直秉持创新人才培养的理念，培养了一大批优秀的学生，推动了大学的数学教育改革，培养了众多优秀的青年教师。“一次参赛，终生受益”是绝大部分参赛同学对这项竞赛的深切体会。许多参加过竞赛的学生的综合素质明显提高，颇受用人单位的欢迎和倚重。2020年全国大学生数学建模竞赛颁奖会在同济大学的成功举办，恰是这一成果的直接体现，充分表明了学术界、教育界和工业界对这一竞赛的认同和支持。中国工业与应用数学学会、全国大学生数学建模竞赛全国组织委员会及专家组必将在此鼓舞下，继续在人才培养的道路上继往开来，努力践行时代要求，为培养兼具团队精神和创新能力的高素质人才继续做出贡献。

教育部“中国大学生在线”（dxs.moe.gov.cn）对2020全国大学生数学建模竞赛的颁奖典礼进行了全程直播。有关本项竞赛的更多信息，可访问竞赛网址<http://www.mcm.edu.cn>。

“2021高教社杯全国大学生数学建模竞赛”报名第一次通知

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，中国工业与应用数学学会全国大学生数学建模竞赛组委会决定举办2021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、参赛规则及有关规定组织同学报名参赛。

1. 2021年竞赛的时间确定为9月9日（周四）18时至9月12日（周日）20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6日（周一）20时。

3. 报名采用网上报名方式，报名网址：cumcm.cnki.net。

4. 竞赛分为本科组和专科组进行。本科学生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）。同一法人单位不能以院（部）系、校区名称参赛（异地办学且具有独立招生代码者除外）。

5. 对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（参见《赛区评阅工作规范》）。

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和方式由赛区组委会决定，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》和《全国大学生数学建模竞赛参赛规则》，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，情节严重的参赛队和相关学校还将受到通报批评，相关指导教师两年内不能作为参赛队的指导教师。

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

《数学建模及其应用》投稿及征订指南

《数学建模及其应用》是中国工业与应用数学学会全国大学生数学建模竞赛组委会的会刊，由山东省教育厅主管，山东科技大学主办，青岛山科《数学建模及其应用》杂志出版有限公司出版，主编是李大潜院士。杂志2012年2月创刊，季刊，全国公开发行，国内统一刊号：CN37-1485/O1，国际标准刊号：ISSN2095-3070。杂志编辑部的网站是<https://qxxy.cbpt.cnki.net>，微信公众号是：数学建模及其应用。

期刊栏目包括：专题综述、建模探索、教学研究、竞赛论坛、中学数学建模论坛、问题征解等。

一、来稿要求和注意事项如下：

1. 本刊不接受打印稿，请通过编辑部网站在线投稿或电子邮件投稿。电子邮件投稿地址：jmmia_bjb@126.com。
2. 来稿请严格按照本刊投稿规范录入，写作具体要求请参见杂志网站的说明，投稿模板可通过编辑部网站下载，如用其他版式请注明。
3. 稿件请勿一稿多投，本刊审稿周期一般不超过3个月，作者可以通过网站在线查询稿件进展状况，在稿件投出100天内未收到稿件处理意见可以理解为本刊不录用，稿件可自行处理。
4. 作者应确保稿件拥有合法著作权，由此引起的纠纷本刊不承担责任。

注：欢迎广大师生针对竞赛赛题进行赛后研究并投稿。

二、订阅方式：

杂志每册定价10元，请读者将订阅的期数、册数以及姓名、邮寄地址、邮编、发票抬头和税号等相关信息发邮件至jmmia_bjb@126.com，付款方式如下：

1. 邮局汇款

收款人：《数学建模及其应用》杂志编辑部

地址：山东省青岛市西海岸新区前湾港路579号山东科技大学数学与系统科学学院

2. 银行汇款

开户行：中国农业银行青岛西海岸新区分行山东科技大学支行

开户名：青岛山科《数学建模及其应用》杂志出版有限公司 账号：38115801040000401

《工程数学学报》建模专辑征订指南

《工程数学学报》2020年建模专辑将于4月底刊出。每本定价：30.00元，外加邮挂费及包装费3.00元，共计：33.00元。欢迎踊跃购买！

另外，本刊编辑部现仍有少许2008-2010年、2012年、2013年、2017年、2019年所出版的“建模专辑”，因专辑页码不固定，价格根据当年实际页码确定，外加邮挂费及包装费3.00元。亦欢迎补订或购买，具体售价请电话或E-mail询问。

垂询电话：029-82667877 邮 箱：jgsx@mail.xjtu.edu.cn

订购方式：

1. 邮局直接汇款至本刊编辑部

编辑部地址：陕西省 西安市 碑林区 咸宁西路28号

西安交通大学数学与统计学院《工程数学学报》编辑部 邮 编：710049

2. 信汇至西安交通大学财务处

户 名：西安交通大学 账 户：3700023509088100314 开户银行：陕西省西安市工商行互助路支行



向优秀组织工作赛区颁奖



向命题人颁发证书



吕培明副校长致辞



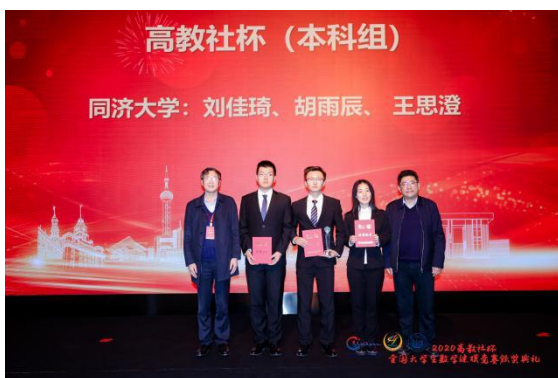
吴宗敏教授致辞



陈叔平教授讲话



袁亚湘院士讲话



向本科组高教社杯获得者颁发证书



向专科组高教社杯获得者颁发证书