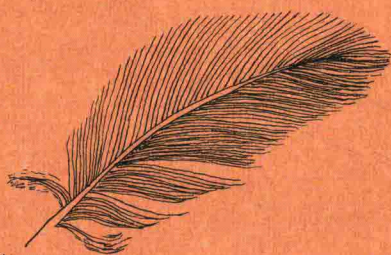


数学建模 教学研究与竞赛实践

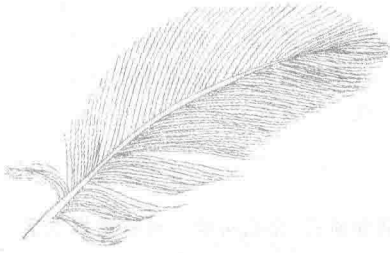
全国大学生数学建模竞赛广西赛区组委会 编

吕跃进 主编

Mathematical
Modeling



清华大学出版社



数学建模 教学研究与竞赛实践

全国大学生数学建模竞赛广西赛区组委会 编
吕跃进 主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

广西高校在参加全国大学生数学建模教学与竞赛 20 年来,广大教师在实践中积累了丰富的教学改革经验,开展了丰富多彩的教学改革研究,取得了丰硕的教学成果。本书旨在从理论与实践两个方面,反映广西高校广大教师的研究成果、成功经验,对为什么要在高校中引入数学建模内容、如何进行数学建模教学与竞赛,从各个层面作了深入的研究与总结,同时也如实地反映了广西 40 多所高校开展数学建模教学与竞赛的历史和现状,揭示了未来的努力方向。

本书首次从全省(区)的层面,全面总结了高校开展数学建模教学与竞赛活动的经验,从理论与实践上深入研究了数学建模教学与竞赛对培养现代人才的重要意义,进一步探讨了在高校开展数学教育教学改革的模式与经验,是一本不可多得的兼有史料性、现实性的高校教育教学改革的参考书。

本书可供广大从事数学建模教学与竞赛的师生参考,亦可供从事高校教育教学改革的管理人员及广大科技工作者阅读参考。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数学建模教学研究与竞赛实践/吕跃进主编. —北京:清华大学出版社,2016

ISBN 978-7-302-46023-7

I. ①数… II. ①吕… III. ①数学模型—教学研究—高等学校 IV. ①O141.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 317588 号

责任编辑:陈 明

封面设计:傅瑞学

责任校对:赵丽敏

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京泽宇印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:28.75 彩 插:8 字 数:761 千字

版 次:2016 年 12 月第 1 版 印 次:2016 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:88.00 元

产品编号:058312-01

序

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”为宗旨的全国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。

全国大学生数学建模竞赛从创办之初的1992年只有74所学校的314队参赛,发展到2016年参赛队达到了1367所院校的31199队,成为了大学生每年翘首期盼的“节日”和“盛宴”。竞赛在高校中和社会上的影响力不断推升,有力地推动了我国高等学校的数学教学改革,成为了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。全国大学生数学建模竞赛组委会与各赛区组委会、各地教育行政主管部门和参赛学校的有关领导、老师们为宣传、推广、组织这项竞赛,长期以来坚持不懈,密切配合,无私奉献,努力工作,付出了辛勤劳动,取得了显著的成绩,积累了丰富的经验,使这项赛事始终保持了快速健康发展。

广西赛区组委会组织编写的《数学建模教学研究与竞赛实践》一书,对广西赛区各高校开展数学建模教学与竞赛活动二十多年来的教学研究与实践探索作了一个很好的总结。书中第一部分收集了广西各高校从事数学建模活动的教师们撰写的教学研究论文52篇,从数学建模研究、教学到竞赛等各个方面作了有益的探讨;第二部分汇集了广西37所高校开展数学建模活动的实践总结报告,反映出广西各高校的努力与辛勤付出;第三部分收录了38位指导教师从事建模活动的体会与感悟、37名参加过数学建模竞赛同学的参赛感想与收获,展现了师生参与数学建模活动的风采;第四部分提供了广西赛区二十多年来获奖名单、指导教师从事科研与教学所获得的项目、奖励等,充分说明了数学建模活动对推动教学改革的巨大作用。全书内容非常丰富,既有理论探索,又有实践创新,还有参与师生的感悟,反映了数学建模的无穷魅力。

本书的出版是一件非常有价值的工作。广西赛区的数学建模活动是全国数学建模活动的一个缩影,他们的经验对其他赛区和高校也有一定的借鉴作用,值得从事数学建模教学与竞赛的师生们阅读。同时,前事不忘,后事之师,本书的出版,也反映出了广西赛区组委会细心保存与收集历史数据、认真开展教学研究和经验总结所作的努力,以及进一步推进数学建模活动发展的决心。

我相信,全国数学建模界的同仁们一定会积极进取,与时俱进,勇于开拓创新,不断提高数学建模课程的教学水平和数学建模竞赛的质量,增强竞赛的吸引力,进一步扩大竞赛的影响力,始终保持数学建模竞赛和相关活动的生命力,让我国的数学建模活动迈上一个更高的台阶。

谢金星

2016年12月

前言

广西高校开展数学建模教学与竞赛活动之路

一、历史回顾

在计算机技术飞速发展与广泛使用的今天,数学正以空前的广度与深度日益深入到社会的各个领域,当今世界已经进入数学工程技术时代。在这样的一个时代背景下,我国高校从20世纪末开始了一场伟大的教育改革实践活动,将数学建模引入高校数学教育,并由教育部和中国工业与应用数学学会联合举办每年一届的全国大学生数学建模竞赛。目前,这个竞赛已经成为我国高校大学生课外学科竞赛中规模最大、影响最大也是最为成功的竞赛。回顾二十多年来广西赛区高校数学建模的实践,也早已从星星之火走向烈火燎原之势,在此我们不妨摘取如下若干历史片段,共同感受数学建模给我们带来的数学之美。

1986年,广西大学席鸿建(现广西数学学会理事长、广西财经学院院长、全国大学生数学建模竞赛广西赛区组委会主任)、李飞宇两位青年教师参加了在西安举办的全国数学建模学术研讨班,拉开了我区高校开展数学建模教学与研究的大幕。

1991年,广西大学派出了3个队参加了全国部分省市大学生数学建模竞赛,开启了我区高校参加大学生数学建模竞赛的进程。

1992年8月,广西高校工科数学研究会在柳州举办了首届广西高校数学模型师资培训班,由徐尚进、谢钢礼主持,吕跃进主讲,参加培训班的有来自全区大中专院校的30多名代表。

1993年底,桂林工学院承办了一次数学建模师资培训暨学术研讨班,邀请清华大学姜启源教授到会讲学。会上,广西几所高校的代表吕跃进、李正吾等人 与姜启源教授进行了座谈并就成立全国大学生数学建模竞赛广西赛区进行了酝酿。

1994年初,广西大学戴牧民和吕跃进两人到广西区教委与高教处唐处长汇报了这项活动,获得了教委的大力支持,随后成立了广西赛区,第一任赛区组委会主任是时任广西数学学会理事长的广西大学李世余,吕跃进任秘书长。从此,广西高校开始全面参与全国大学生数学建模教学与竞赛活动。

1994年,广西壮族自治区教委向全区高校发通知,要求组织学生参加全国大学生数学建模竞赛。广西大学、广西师范大学、桂林电子工业学院等3所院校16个队首次组成赛区参加了全国大学生数学建模竞赛。是年,广西大学首次在全国大学生数学建模竞赛中获全国二等奖,开创广西高校在全国性理工类竞赛中获全国奖的先河。

1995年,广西大学再创佳绩荣获全国一等奖,为广西高校首次。

1997年,广西大学由吕跃进主持的教学改革项目“改革理工科数学教育,建设数学模型课程”获广西壮族自治区教学成果二等奖。这表明我区高校已经不仅仅是参加竞赛,而是将竞赛与教学改革紧密联系起来,并开始获得了初步的成功经验。

1998年,柳州师范高等专科学校参赛,是我区专科院校中第一所参赛学校。

1999年,河池师范高等专科学校有一个队获专科组全国二等奖,这是我区高校首次有专科院校获全国奖。

2001年,柳州师范高等专科学校有一个队获专科组全国一等奖,为广西专科院校首次。

2004年,广西师范大学承办了当年全国大学生数学建模竞赛颁奖工作会议,以及广西赛区首次年度颁奖工作会议。来自全国各地高校的广大师生在领略桂林山水美景的同时,也感受到地处祖国边疆的广西高校数学建模活动的蓬勃气息。

2008年,广西大学在北海承办了当年全国大学生数学建模竞赛评阅工作会议。热情周到的会务安排、充满特色的壮锦绣球让来自全国的数学建模专家惊喜不已,他们在紧张评阅之余欣赏了银滩风情、涠洲胜景、海豚靓影,还向我区高校师生传授了数学建模真谛。(参见照片1)

2010年,桂林电子科技大学承办了粤、桂、赣、琼四省区联合评阅工作会议。这是我区探索进一步提高评阅公平公正性的有益尝试,也加强了与兄弟赛区的交流与联系。

纵观过去的岁月,我区高校自1994年成立赛区以来,在区教育厅的领导下、在广西数学学会的指导下、在广西赛区组委会的精心组织下、在各高校师生的共同努力下,参赛学校不断增加,参赛队数屡创纪录,竞赛成绩不断刷新,呈现出一派生机勃勃、欣欣向荣的健康发展景象。参赛学校从最初的3所,发展到目前稳定水平的43所左右;参赛队数从最初的16个队,发展到2011年的582个队,平均以每年递增23.5%的速度快速增长,远高于全国同期平均水平(11.8%)。与此同时,获全国奖的队数也从最初的1个队发展到2011年的47个队。参赛队数、获全国奖数量在全国中小省(区、市)中名列前茅。(参见表1、图1、图2)

表1 广西赛区历年参赛及获奖情况

年份	参赛院校数			参赛队数			全国一等奖队数			全国二等奖队数			获全国奖 总队数
	本	专	总	本	专	总	本	专	总	本	专	总	
1994	3		3	16		16	0		0	1		1	1
1995	6		6	26		26	1		1	1		1	2
1996	7		7	27		27	1		1	1		1	2
1997	5		5	22		22	1		1	1		1	2
1998	8	1	9	29	3	32	0	0	0	1		1	1
1999	9	4	13	43	12	55	2	0	2	2	1	3	5
2000	7	7	14	39	20	59	1		1	3	3	6	7
2001	8	6	14	52	22	74	2	1	3	5	2	7	10
2002	6	9	15	43	36	79	1	1	2	4	2	6	8
2003	7	13	20	59	52	111	2	1	3	5	4	9	12

续表

年份	参赛院校数			参赛队数			全国一等奖队数			全国二等奖队数			获全国奖总队数
	本	专	总	本	专	总	本	专	总	本	专	总	
2004	8	18	26	92	75	167	2	2	4	9	8	17	21
2005	11	20	31	128	94	222	3	2	5	10	6	16	21
2006	14	18	32	201	151	351	4	1	5	17	13	30	35
2007	19	21	35	263	121	384	5	5	10	20	5	25	35
2008	20	18	38	312	143	455	4	2	6	19	14	33	39
2009	22	20	42	330	145	475	2	2	4	27	9	36	40
2010	23	21	44	344	205	549	3	1	4	23	14	37	41
2011	22	21	43	364	218	582	2	5	7	29	11	40	47
合计				2390	1297	3686	36	23	59	178	92	270	329

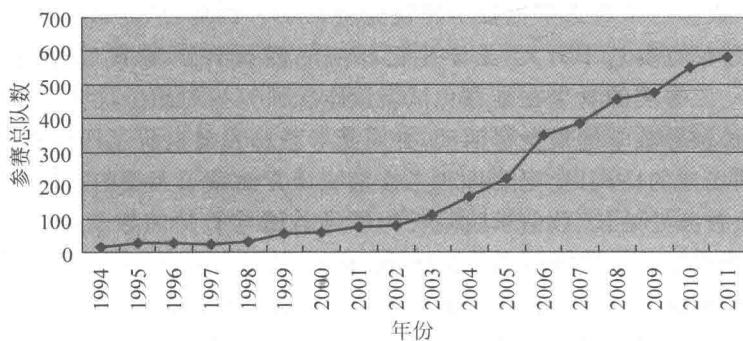


图1 广西赛区 1994—2011 年参赛总队数曲线

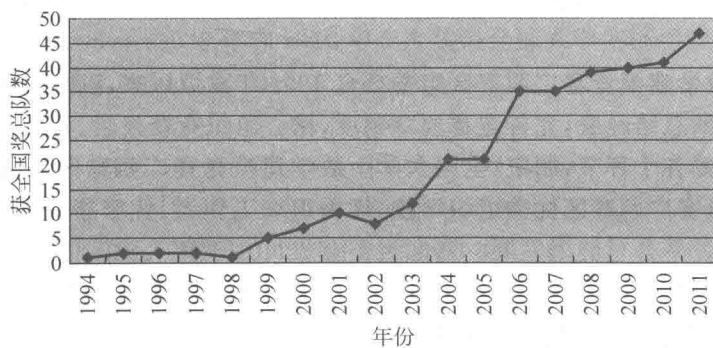


图2 广西赛区 1994—2011 年获全国奖总队数曲线

我区高校数学建模教学与竞赛活动获得了自治区领导的大力支持,区政协副主席俞曙霞教授出席了 2007 年的赛区工作会议暨颁奖仪式(参见照片 2)。

二、政策支持

我区高校在数学建模教学与竞赛活动中所取得的成绩,是在自治区教育厅的一贯重视与大力支持下取得的,教育厅每年均向各高校发出要求组织学生参加全国大学生数学建模竞赛

的通知,强调全国大学生数学建模竞赛的意义,认为它有利于培养学生运用数学方法和计算机技术解决实际问题的能力,有利于培养学生的实践能力、创新精神和合作精神,有利于推动教学改革和教学建设。要将组织参加大学生数学建模竞赛与推动教育教学改革结合起来。并多次在通知中指出:“根据教育部教高司函[2003]165号文件‘关于鼓励教师积极参与指导大学生科技竞赛活动的通知’精神,各院校可根据本校实际情况对参与指导全国大学生数学建模竞赛的教师给予一定的教学工作量或科研工作量,并建立有效的激励机制,鼓励更多的教师积极地参与指导大学生数学建模竞赛活动。”特别是最近几年来,区教育厅以教改立项、专项资助等形式,对赛区组委会给予了充分的政策与资金支持。黄宇副厅长出席2005年颁奖仪式并作重要讲话。

而教育厅高教处则是对我区开展数学建模竞赛给予了许多具体而直接的政策与指导,并从多方面给予赛区组委会极大的帮助,对参加赛区工作会议、指导数学建模师资培训班等给予了充分的重视。如区教育厅高教处袁旭副处长出席了2003年全区数学建模会议。

我区各高校对大学生数学建模竞赛重要性也日益认识充分,纷纷出台了一系列的政策与措施,鼓励教师积极参与指导大学生数学建模竞赛活动。例如,广西大学以立项的形式,每年资助大学生数学建模竞赛若干万元,给学生记相应的创新学分,教师获得指导创新学分工作量,并对获全国一、二等奖的学生在推荐免试就读本校研究生时给予优先考虑。桂林理工大学主管教学的副校长领导数学建模竞赛活动,并对指导教师发放科研工作量补贴,学校教务处在经费的申请、培训场地的协调、比赛安排和工作量统计方面做了大量的工作。玉林师范学院成立了以学院领导、教务处处长、数信学院院长为领导兼指导教师的数学建模竞赛指导组,负责全院的数学建模竞赛工作。广西师范学院还专门为竞赛期间准备了停电应急预案,以保证竞赛的顺利进行。桂林航天高等专科学校采取了课时补助、奖金发放、评优树先等激励政策。更多的高校以各种有力的措施在推动着数学建模教学与竞赛活动。

三、精心组织

全国大学生数学建模竞赛广西赛区组委会自1994年成立以来,以在全区高校推广数学建模活动为己任,不断总结经验,完善竞赛规章制度,精心组织竞赛报名、赛题公布、考场巡视、论文评阅、面试工作等各个环节,制定《全国大学生数学建模竞赛广西赛区评阅工作规范》《全国大学生数学建模竞赛广西赛区优秀组织学校、优秀组织工作者、优秀指导教师评选办法》等规范文件,保障竞赛公平公正健康发展。赛区组委会成员几乎深入到区内各个高等院校作数学建模报告,宣传推广数学建模活动。组织各高校参加全国数学建模会议,学习交流。编辑年度优秀论文集,协助区内高校承办全国颁奖会议、评阅工作会议。

- 赛区组委会以广西大学教师为主讲教师,先后组织了6届全区高校数学建模研讨班暨师资培训班,培养了一大批数学建模师资。同时邀请全国数学建模的专家学者,如前全国大学生数学建模竞赛组委会(以下简称“全国组委会”)秘书长清华大学姜启源教授、前全国组委会副主任北京理工大学叶其孝教授、全国组委会成员北京大学孙山泽教授、现全国组委会秘书长清华大学谢金星教授、全国组委会成员广东工业大学副校长郝志峰教授、全国组委会成员北京工业大学孟大志教授、国家级教学名师北京航空航天大学李尚志教授等为广西高校师生传经送宝。(参见照片3~照片10)
- 赛区组委会自2004年以来,坚持每年召开全区颁奖仪式及工作会议,这项工作得到了区内各高校的大力支持。

2004年11月,桂林,广西师范大学承办2004年全国大学生数学建模竞赛颁奖工作会议,同时承办广西赛区颁奖仪式及工作会议,广西师范大学副校长易忠教授、赛区组委会主任戴牧民教授出席。(参见照片11)

2005年12月,南宁,广西师范学院承办2005广西赛区颁奖仪式及工作会议,广西师范学院于堦院长、教育厅黄宇副厅长亲自出席会议并作重要讲话,希望大家再接再厉,在高等教育教学改革各项工作中不断取得新成绩。(参见照片12)

2007年1月,玉林,玉林师范学院承办2006广西赛区颁奖仪式及工作会议,玉林师范学院党委张鹏书记、赛区组委会主任席鸿建教授、玉林师范学院谢尚果副院长等出席。(参见照片13)

2008年1月,南宁,广西大学承办2007广西赛区颁奖仪式及工作会议,区政协副主席俞曙霞教授、赛区组委会主任席鸿建教授、广西大学副校长韦化教授等出席。(参见照片14)

2009年1月,南宁,广西水利电力职业技术学院承办2008广西赛区颁奖仪式及工作会议,赛区组委会主任席鸿建教授、广西水利电力职业技术学院刘延东院长、教育厅高教处李向红副处长等出席。(参见照片15)

2010年1月,桂林,桂林师范高等专科学校承办2009广西赛区颁奖仪式及工作会议,桂林师范高等专科学校党委书记陈文开教授等出席。(参见照片16)

2011年1月,南宁,广西电力职业技术学院承办2010广西赛区颁奖仪式及工作会议,赛区组委会主任席鸿建教授、广西电力职业技术学院何佳院长等出席。(参见照片17)

- 精心组织评阅工作会议。广西大学、广西师范大学、广西工学院、桂林理工大学、河池学院、钦州学院等多所院校对承办赛区评阅工作会议及其他赛区组织工作亦做出了不少的贡献。在每年评阅工作中,赛区组委会坚持公平公正原则,完善评阅规范,选择培养了一批业务精干、秉公评奖的数学建模评委,他们在评阅工作的认真负责精神是赛区评奖质量的保证。(参见照片18~照片27)
- 广西赛区的组织工作得到了全国组委会的肯定。跨入新世纪以来,广西赛区于2003年、2004年、2006年、2008年和2010年5次获得全国大学生数学建模竞赛优秀组织工作奖。(参见照片28~照片30)

四、师生受益

竞赛是手段,不是目的。在数学工程技术时代的环境里,深入开展大学生数学建模竞赛已经在以下几个方面发挥了重大作用:

对学生而言,可以培养他们综合素质与创新能力,具体包括运用学过的数学知识分析和解决实际问题的能力,利用计算机求解数学模型的能力,面对复杂事物发挥想象力、洞察力、创造力、独立进行研究的能力,关心、投身国家经济建设的意识和理论联系实际的学风,团结合作精神及进行协调的组织能力,勇于参与的竞争意识和不怕困难、奋力攻关的顽强意志,查阅文献、收集资料及自学的能力,撰写科技论文的文字表达能力等。

作为指导教师,有利于提高自身的数学建模素质和科研水平;有利于增强为人师表的荣誉感和关心爱护学生的责任心;有利于开展数学教育教学改革,撰写教学研究论文,申请教改项目。数学建模教学与竞赛是对现有数学教育体制的一种创新,包含许多很有价值的新问题、新课题值得教师们花力气去研究,这对数学教师既是一个挑战,也是一个极好的机遇。1997年以来,历届全国教学成果奖有关数学类项目中,与数学建模有关的项目占了1/3以上。这就

充分说明了数学建模在教学改革中重要地位。指导教师的获奖也对教师评优、职称晋升等起积极作用,这一点在我区职改文件中有相关的规定。

对学校而言,可以丰富校园学生课外科技活动,提高学生创新能力与综合素质,建设良好学风;能够促进数学课程建设;推动学校进行教育教学改革。大学生数学建模竞赛是适应时代潮流的一项具有重大意义的学科竞赛,它促使高校数学教育从教育思想、教学方法、教学形式等各方面进行改革,它不仅对数学模型这一门课程的建设起了推动作用,而且对相关的高校数学课程的教学改革也起了推动作用,甚至对某些专业课程的教学产生了积极的影响。可以说数学建模思想是高校数学课程教学改革的一个重要切入点。许多学校因在数学建模教学与竞赛上的成绩而获省级和国家级教学成果奖。同时,竞赛成绩从一个侧面提高学校知名度,提高学校评估水平。

事实也充分证明了上述几点。

18年来,全区共有3686个队(其中本科2390队,专科1297队)参加了全国大学生数学建模竞赛,有329个队获全国奖(其中本科214个队,专科115个队),参赛的11058位同学无论获奖与否,均从中感受到受益匪浅,可谓“参赛一次,受益终身”。其实,还有更多的同学在大学阶段学习过数学建模课,同样受益。在他们步入社会后,无论是继续学术深造还是就业工作,数学建模均对他们的人生起到了非常重要的作用,如广西大学农学专业的李伟明同学,在大学期间就在核心期刊上发表了一篇关于果树栽培的数学建模论文,解决了一个重要的果树栽培问题;再如曾获全国一等奖的广西大学朱艳科同学,本科毕业后继续深造至博士毕业,目前在华南农业大学任教,这几年她指导的几个队又分别获得了全国一、二等奖。类似的例子很多,本书感言篇有历年参赛同学的亲身感受。

- 大学生数学建模协会遍地开花。(参见照片31~照片36)
- 大学生勇敢挑战各种数学建模竞赛。(参见照片37~40)
- 学生获得各种奖励。(参见照片41~45)
- 数学建模活动剪影。(参见照片46~52)

我区各高校从事数学建模教学的教师早已充分认识到数学建模竞赛的作用,对其给予了足够的重视与精力投入,纷纷申报各级与数学建模相关的教学改革项目、建设数学模型课程、申报教学成果,而教师们的辛勤付出也得到了社会的承认,获得了各种各级教学成果奖及荣誉称号。根据各院校提供的数据(不完全统计),近10年来有3人获区教学名师奖,1人获八桂名师,8人次获其他区级以上荣誉称号,有3门数学模型课程获区精品课程,8门其他相关数学课程获区精品课程,9项成果获区级教学成果奖,63项区级教学改革项目(其中本科36项,专科27项)。获批更多的校级项目数不胜数,每一所学校都有数学建模老师成为教学良才、优秀教师。(具体情况参见表2)

表2 广西赛区从事数学建模科研教学竞赛活动的教师主持各种项目数汇总表(统计到2010年)

序号	项目名称	级别	本科数	专科数	合计数	备注
1	精品课程	区级	9	2	11	
		校级	12	15	27	
2	教改项目	区级	36	27	63	
		校级	39	11	50	
		国家级	1	0	1	

续表

序号	项目名称	级别	本科数	专科数	合计数	备注
3	教学成果奖	区级	7	2	9	
		校级	13	1	14	
4	教学名师(教学能手)	区级	4	0	4	
		校级	13	10	23	
5	荣誉称号	区级	6	2	8	
		校级	44	44	88	
		国家级	2	1	3	
6	科研项目	区级	89	15	104	含厅级
		校级	46	4	50	
		国家级	18	2	20	

看着这一串串充满汗水而又喜悦的数据,数学建模已经深入到各院校的数学教育教学过程中,数学建模竞赛的灿烂之花结出的数学教育改革的丰硕果实正挂满枝头。展望未来,天地间无穷奥秘等待师生探索,高校里也有不尽改革课题有待继续深化与创新,数学建模在这两方面仍将担当重任。我们的明天将更加灿烂辉煌!

吕跃进

2016年8月于广西南宁

目 录

第一篇 理 论 篇

数学建模教学与数学建模竞赛的历史背景与意义	戴牧民 吕跃进	2
基于数学建模的高校教学改革	袁 旭 吕跃进 戴牧民	8
案例教学是培养学生数学素质的好办法	吴晓层	14
日常教学中培养学生数学建模能力	韦程东	18
发挥数学建模协会作用,营造数学建模活动氛围		
韦程东 欧 阳 陈建伟 李振杰 熊月珍		22
在常微分方程教学中融入数学建模思想的探索与实践	韦程东 高 扬 陈志强	25
数学建模活动的幕后英雄——图书馆的老师们	韦程东 叶佩珍 闭炳华	31
依托数学建模平台,提升财经院校数学基础课教师科研能力	冯 烽 黄 晗	35
数学建模融入财经院校数学文化教学的探讨	黄凤丽 赖振丹	39
数学建模思想融入大学数学教学的探索与实践	粟光旺 秦 斌 丁立旺	42
论数学建模对创新人才培养的作用	涂火年	46
将数学实验与数学主干课程结合的方法与实践	曹敦虔 黄敬频	50
线性规划解的判别在数学模型中的应用	刘丽华	54
建模中 LINGO 软件的快速掌握	刘丽华	58
按“实事求是”观构建数学实验教学过程	韦泉华 赵展辉	62
数学建模课的教学模式研究	邓国和	66
大学数学创新能力培养的探讨	张军舰	70
大学生数学建模技能的立体化培养模式探讨	毛 睿	75
数学建模教学团队建设的实践探索	朱 宁 段复建	79
大学生数学建模能力的培养与探索	朱 宁 段复建	83
高校毕业生就业质量的分析与评价——以百色学院为例	黎 勇 陈延华	87
关于数学建模思想渗入数学分析教学的思考	罗朝晖	94
如何成功地参加全国大学生数学建模竞赛	欧阳云 王五生	98
数学建模教学、竞赛与大学生的就业能力培养	王五生	101
概率论与数理统计课程教学与数学建模思想方法的融入	赵丽棉	105
数学建模竞赛活动浅析	刘 琼 黄雪燕	108
数学建模思想融入应用型本科院校数学教学的探索与实践	许成章 覃桂苕	113
在常微分方程教学中融入数学建模思想的探析	欧乾忠	116

开展数学实验系列课程教学,提高理工科学生的创新能力 唐国强 林 亮 吴群英	120
独立学院数学建模教学与竞赛相结合的探索 高 扬 刘 逸 刘德光	126
浅谈独立学院数学建模活动的探索与实践 宋 岩	131
独立学院数学建模竞赛培训模式的探索与实践 黄 坚 王春利	134
数学建模的素质要求及其对学生素质拓展的启示 耿秀荣	139
数学建模课程教学的实践与认识 蒋良春 苏 恒	144
独立学院参加数学建模竞赛的实践与探讨 温 鲜 霍海峰	147
独立学院学生数学建模能力的影响因素及其培养策略 谢国榕 陈迪三	151
高职院校开展数学建模竞赛的探索与思考 冯超玲 施宁清	155
高职院校数学建模培训现状及对策 秦立春	158
让数模竞赛成为高职学生成长的助推器 施宁清 麦宏元	163
以四种能力为导向探索高职数学建模教学新模式 梁宝兰 莫亚妮 马南湘	166
提高高职院校数学建模教学有效性途径的探索 刘崇华 何远奎 杨 巍	170
高职院校开展数学建模教学中应注意的几个问题 高 英	173
加强高职数学建模教学,提高学生创新素质 颜筱红 苏 坚 梁东颖	176
数学建模视角下的数学分析课程教学的探讨 段璐灵	179
融入数学建模思想的常微分方程教学初探 阮 妮	183
以数学建模为中心培养学生应用数学的能力 刘 剑	187
浅谈数学建模在高职院校的重要性 韦碧鹏	190
用实例建模重构高职经济数学课程内容的探讨 李大林 林志红	195
参与式教学在高职高专数学建模课程教学中的探索与实践 周优军	198
高职院校数学教学中存在的问题与改革浅探——从数学建模谈高数教学改革 唐 冰	203
对高职高专数学建模培训的探索 王沪怡	207
高职弱电类专业“同步数学实验基础”课程的研究与建设 ——以柳州铁道职业技术学院为例 吴 昊 李翠翠	211

第二篇 实 践 篇

发达广西君武志,振兴中华建模情(广西大学)	218
以数学建模活动为平台,探索实践育人长效机制(广西师范学院)	220
数学建模教学与竞赛实践总结(广西民族大学)	223
数模花开春满园(广西师范大学)	225
参加全国数学建模竞赛经验(广西科技大学)	229
平凡工作谱师德,师生共续数模情(广西财经学院)	231
建模竞赛展魅力,医学学子竞风采(广西医科大学)	233
开展数学建模活动,培养学生创新能力(桂林理工大学)	236
数学建模竞赛经验总结(桂林电子科技大学)	238
参加全国大学生数学建模竞赛的工作总结(百色学院)	241
数学建模的甜美与辛酸(河池学院)	244
领略数模魅力,民师院学子竞风流(广西民族师范学院)	248

数学建模展风采,贺州学院塑未来(贺州学院)	251
展数学之魂,拓梧院之人(梧州学院)	254
总结经验,再创辉煌,加快学校转型发展(钦州学院)	256
激励制度促创新,建模空间任飞翔(桂林航天工业学院)	259
扬帆起航,志在千里(广西大学行健文理学院)	262
以赛促学,以学育赛,赛学结合,受益学生(广西科技大学鹿山学院)	264
数模舞台,伴我博文学子同发展(桂林理工大学博文管理学院)	267
数学建模教学与竞赛实践总结(桂林电子科技大学信息科技学院)	270
数模魅力领风骚,漓院学子展风采(广西师范大学漓江学院)	273
年轻的北航北海学院数模掠影(北航北海学院)	276
参加全国大学生数学建模竞赛的工作总结(广西电力职业技术学院)	278
结合专业特色,发挥思维优势,推进项目改革,渗透素质教育(柳州职业技术学院)	280
数学建模的苦与甜(柳州铁道职业技术学院)	282
重在参与——开启数学建模新航线(广西幼儿师范高等专科学校)	285
参加全国大学生数学建模竞赛的工作总结(桂林师范高等专科学校)	287
挑战自我,创先争优(柳州师范高等专科学校)	289
数学建模竞赛组织工作总结(桂林理工大学南宁分校)	291
数学建模风采展示(广西职业技术学院)	294
千里之行,始于足下(广西经贸职业技术学院)	297
参加全国大学生数学建模竞赛工作总结(广西工业职业技术学院)	299
着眼实际,启迪智慧,铸造成功(广西水利电力职业技术学院)	301
高职院校参加全国大学生数学建模竞赛的经验与思考(广西交通职业技术学院)	304
大学生数学建模竞赛工作总结(广西教育学院)	307
数学建模总结(广西建设职业技术学院)	310
数学建模竞赛实践总结(广西机电职业技术学院)	313

第三篇 感言篇

(一) 指导教师感言集	316
感受数学建模之美 吴晓层	316
数学建模事业是我精神支柱 朱 宁	317
十年磨一剑,尽志无悔于数模 林 亮	318
自豪 韦程东	319
柳暗花明别样景,机缘巧合数模情 冯 烽	320
数学建模——师生受益之源 李修清	321
数学建模——创新能力培养的舞台 王远干	322
教学能手的数学建模情 钟祥贵	323
数学建模伴我成长 梁 鑫	324
让数模之花美丽绽放 黎 勇	325

一分耕耘,一分收获 宋 岩	327
坚持自己的信念 刘丽华	328
感谢数模,伴我成长 曹敦虔	329
数学建模十六载,喜看人才年年出 黄敬频	330
谈对数学建模教学与竞赛的一点认识和体会 梁 霞	331
促进创新人才培养——指导数学建模竞赛有感 徐庆娟	333
未来科技发展之所需,创新人才之摇篮 王春利	335
奉献与兴趣 苏 恒	338
数模是我人生道路上的一块敲门砖 韦 师	339
一次竞赛,终身受益 林浦任	341
敬业与坚持 耿秀荣	344
风采绽放,展望未来 霍海峰	346
责任与毅力 陈迪三	347
医学院校数学建模竞赛的开局、中局与残局 邓 洪 陈小军	348
重在参与,用心做事 邹永福	350
我与数学建模的不解之缘 许成章	352
指导教师新生力量心声——迎接挑战,放飞梦想 莫亚妮	353
数模竞赛之己见 陈可桢	354
宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来 陶国飞	355
参加全国大学生数学建模竞赛的感想 杨吉才	356
指导数学建模竞赛的体会 白克志	358
多面数学——教学中的反思 梁东颖	359
在新的领域拓展自己的专业技能 潘 颖	360
艰辛而快乐的数学建模之路 冯超玲	361
团队精神 李华胜	363
知易行难,坚持才能获得胜利 刘 剑	364
挑战与魅力 周优军	366
数学建模促进自我全面发展 吴 昊	368
 (二) 参赛学生感言集锦	 371
从参赛学生到指导教师:一次参赛,终身受益! 朱艳科	371
感受数学的艺术灵魂 陈志强	372
积累、合作、自信 黄 宁	374
衣带渐宽终不悔,为伊消得人憔悴 王云亮	375
团结奋斗、执着向前——数模精神助力梦想 张 沅	376
在比赛中成长 杨燕华	377
收获在九月 耿超玮	378
汗水下的星光 黄启彬	380
数学建模让我坚定考研的决心 李圆利	381
结果并不重要,关键是过程 曾昭发	382

数模路上的遗憾 黄盛君	385
美妙的学术之旅——数学建模 王 丽	387
参加数学建模竞赛的心得 莫明丽	389
有一种精神叫数模 王汝芳	390
历练自我,感受建模快乐 苏加俊	392
痛苦并快乐着 韦星光	394
意志和勇气的磨砺与考验 黄玉茜	395
数学建模给了我什么 林自强	397
从数学建模中学到的 苏晶晶	398
数学建模打开我的百科全书 石小乐	400
数财院精英,敢“走火入模” 李玲玉	401
数学建模获奖感言 杨忠行	403
数学建模感怀之决战 72 小时 文玉娟	405
数模比赛,且赛且珍惜 张远生	406
乘风破浪会有时,直挂云帆寄沧海 刘祝池	407
难以忘怀——逝去的日子 陈 婕	408
书到用时方觉少 陈 彬	409
数模竞赛感想 颜荣湖	410
数学建模竞赛让我开阔了视野、锻炼了能力 张东妮	411
团结就是力量 蔡彰艳	412
数学建模让我终身受益 甘红贤	413
建模求解真巧妙 鲁俊鸿	414
祖国未来的走向 吴敏婵	416
超越自我,挑战极限 韦 海	418
学会建模,学会坚持,学会合作 邓琦斌	420
数学建模的快乐 罗山民	421
参加数学建模竞赛的心得体会 陈金生	423

第四篇 数 据 篇

全国大学生数学建模竞赛广西赛区 1994—2013 年获全国奖名单	426
广西赛区从事数学建模科研、教学与竞赛的教师所获奖励及主持各类教学项目统计表	439

第 一篇

理 论 篇