

力学及其工程应用

MECHANICS AND ITS APPLICATIONS IN ENGINEERING

杨挺青 梁在潮 主编

华中理工大学出版社

前 言

湖北省力学学会于1962年筹建、1963年4月正式成立,1978年更名为湖北省暨武汉市力学学会,1988年为适应省、市科学技术协会体制改革需要,学会分为湖北省力学学会与武汉力学学会,但仍由同一理事会统一领导。30年来,学会在省、市科协和挂靠单位华中理工大学的领导下,在中国力学学会的指导下,得到了很大的发展,现有会员1663人,是我国较大的地区性力学学会之一。兹值学会成立30周年之际,特出版本书,以表庆贺。

湖北省是我国工农业的重要基地之一,有正在兴建的举世闻名的三峡水利枢纽,葛洲坝水利枢纽,武汉钢铁公司,东风汽车集团等许多大型企业,正是这些工业发展的需要,更推动了湖北省力学的发展,形成本省力学工作的重点与特色。湖北省又是我国科学技术和高等教育中心之一,有各类大专院校60多所,有水利、水电、钢铁、冶金、建筑、铁道、桥梁、机械和航空等方面的许多大型科研与设计单位。省力学学会会员分别在不同岗位上从事教学、科研和与力学密切结合的工程建设工作。我国、我省的一些著名工程,例如武汉长江大桥、葛洲坝水利枢纽、武钢新3号炉、上海宝钢工程和深圳国际贸易中心等,都有我会会员的贡献。在力学理论和实际应用研究方面取得了不少成绩,如:有限元法于70年代初期就在武汉地区得到了传播与发展;工程材料损伤与断裂理论及其应用;岩体土力学及其应用;超高层建筑结构分析原理与方法;地质力学模型试验研究及其应用;势流理论用以求解耦联振动问题;切变流场的相干结构研究;超空化水翼的计算原理;材料力学行为和本构理论及其应用;地基应力解除法的应用等等,都得到过学术界和有关工程部门的好评。

本书内容涉及固体力学、流体力学、结构力学、实验力学、岩土力学、计算力学等分支学科,体现力学基本理论的若干研究成果,突出了力学在工程中的应用,结合工程的论文占70%。令人高兴的是,青年力学工作者撰著的论文占了相当的数量。粟一凡教授是湖北省力学学会创始人之一,30年来一直担任学会副理事长、理事长,他撰写的“庆贺、回顾与期望”概括了湖北省力学学会的历程与发展,提出了殷切的期望。

湖北省力学工作一直受到老一辈力学家的关心与指导。钱伟长教授、王仁教授、郑哲敏研究员和黄克智教授等中国科学院学部委员为湖北省力学学会成立30周年的题词,又一次体现前辈对湖北省广大力学工作者的关怀与鼓励,我们谨此表示衷心的感谢。

本书的出版得到了我会会员单位和广大会员的热情支持和各方面的帮助,特此表示感谢。

我们还要感谢华中理工大学出版社和印刷厂的同志们,他们为本书的高质量和及时出版付出了辛勤的劳动。

编者

1992年9月

祝賀

湖北省力學學會
成立三十周年

錢偉長



湖北省力学学会

成立三十周年纪念

祝愿我国力学工作者
为四化做出更大贡献

中国力学学会

理事长

王仁敬贺

一九九二年六月

湖北省力学学会成立
三十周年 志庆

为建设祖国，推动力学
学科发展共同努力

郑哲敏

一九九二年十二月

湖北省力学学会
成立三十周年

学术繁荣
人才辈出

黄克智



敬题

一九九二年十一月廿九日

常尋不樹建年卅
間瞬一甜辛樂苦
臆在長梁橋帶紐
量思費及普高帶
道祿北術學崇推
揚發待程工合結
是又今天世學科
山重凡越再心同

慶祝湖北省力學會成立卅周年

常一
一九九〇年四月

内 容 简 介

本书汇集了湖北省力学工作者撰写的力学及其在工程中应用方面的论文 52 篇,含力学学科理论方面的若干研究成果,突出力学与工程技术紧密结合为国民经济建设服务的特点,反映力学在水利、冶金、材料、建筑、机械、岩土、汽车和舰船等工程和工业中的应用,是一本内容翔实、有价值的论著。

本书可供高等学校力学和有关工程专业的教师、研究生和高年级学生阅读,也可供有关专业工程技术人员参考。

目 录

前言

庆贺、回顾与期望	秉一凡(1)
力学与三峡工程	黄伯明(8)
弹性波的散射理论和方法	钟伟芳(16)
疲劳破坏的各向异性损伤力学模型	王 军(28)
广义位移模型及其变分原理	李乐平(34)
聚合物的非线性粘弹性行为与本构关系	杨挺青 余书平 谭向光(41)
梯度界面对复合材料弹性模量的影响	吴代华 江 冰 李兴丹(48)
结构疲劳经济寿命及可维修性预测	陈传尧 高大兴(54)
力学在冶金工业中的应用	邹祖华 刘宇澄(60)
汽车系统运动方程的一种形式	金伏生 王仲范(66)
超高压锅筒管座的选型及强度分析	梁敏海 黄 江(72)
BW-200型振动碾工作时对人体的影响	欧珠光 胡福生 单坤桐(79)
振动理论在曲轴疲劳试验机设计中的应用	潘传富(85)
湍流理论在水利工程中的应用	梁在潮(90)
一般曲线坐标下的变密度紊流模型方程	郑邦民 杨晓亭(97)
坝内压力短洞泄流空化数及最小压力系数特性的探讨	丁灼仪(103)
限制水域会船过程的理论研究	张乐文(109)
加热喷咀的气动分析	李国钧(114)
Y形截面柱体在均匀流场中的旋涡脱落频率	李谋恒 汪远逢(117)
溢流坝消力池护坦上水流的脉动压力特性	张声鸣(123)
均匀切变初始各向异性湍流对突加有旋畸变的响应	刘士和 梁在潮(131)
弯曲河道上深井泵站的取水防沙	胡敏良(137)
三峡泄洪深孔空化问题研究	于宪池(143)
具有初始缺陷的弹性圆板的撞水压力研究	郑际嘉 岳亚丁 朱科(155)
输液圆柱壳耦合振动的非线性分析	雷国璞 曾孔庚 黄玉盈 朱达善(162)
基础隔震结构非线性动力响应分析与 BIS 程序	唐家祥 裴若娟(167)
加筋薄壳研究与应用的若干进展	曾广武 郝 刚(175)

多边形高层筒体结构的分析.....	刘开国(184)
高耸结构驰振响应与临界风速计算.....	梁枢果 瞿伟廉 孟吉复(189)
路面工程中纤维增强混凝土的增强机理及纤维配向系数研究	王王安 刘平 茆田杨(195)
受压矩形板的极限强度.....	黄震球 骆子夜(201)
矩形深水水箱对高耸结构脉动风振反应的控制.....	瞿伟廉 梁枢果 李肇胤 孟吉复(208)
混凝土结构粘钢加固中的力学问题	屈大梁 侯发亮 高作平 林树 甘良绪 陆惠君(214)
坝后空间明弯压力钢管取消伸缩节时的应力分析.....	邓训 王王安(219)
应用 Southwell 图解法分析平板坝支墩的失稳临界力.....	周立运 李普安(227)
一类屈曲传播问题的静、动态有限元分析.....	黄玉盈 刘志宏 雷国璞 朱达善(234)
力学计算中的数学模型.....	冯振兴(240)
正交异性圆板非线性弯曲的摄动迭代解.....	周煥文(247)
振荡流绕并列双圆柱流动的数值计算.....	庄业高 潘伦胜(253)
高亚临界雷诺数时串列双圆柱绕流的数值模拟.....	瞿大熙 熊贤信(258)
结构优化设计集成系统及其应用.....	施平 宋天霞 杨文兵(264)
并行有限元分析.....	叶碧泉 周志红(273)
边界拟合坐标下的有限分析法解二维热弹性问题.....	段克让 陈守祥(280)
求解多域多边界摩擦接触问题的边界单元法.....	刘小燕 孙祖志 蒋桐(288)
离心模型技术在三峡工程高边坡研究中的应用.....	韩世浩 王慧华(296)
实验力学中的物理模型研究.....	龚召熊 陈进(302)
纵、横波声弹性方法测量螺栓轴力.....	吴克成 石建中 何存富 穆金禄(306)
波型转换实验研究中反卷积技术的应用.....	朱鸿茂(313)
6160A 型柴油机曲轴断裂强度研究.....	段自力 熊裕才 高景(316)
岩土工程中的若干力学问题.....	刘祖德(322)
大范围工程区域地应力场的确定.....	刘允芳 龚壁新(328)
力学的泛系哲学与自然哲学的泛系原理.....	吴学谋(336)
论文的英文摘要.....	(344)

ABSTRACTS IN ENGLISH

- Advances and Trends in Mechanics *Su Yifan*(344)
- Mechanics and the Three Gorges Project *Huang Baiming*(344)
- On Theories and Methods of Scattering of Elastic Waves in Solid ... *Zhong Weifang*(345)
- An Anisotropic Damage Mechanics Model for Fatigue Failure *Wang Jun*(345)
- Generalized Displacement Model and its Variational Principles *Li Leping*(346)
- Nonlinear Viscoelastic Behavior and Constitutive Formulation for Polymers
..... *Yang Tingqing Yu Shuping Tan Xiangguang*(346)
- Effect of Gradient Interface Region on Elastic Modulus of Composite Materials
..... *Wu Daihua Jiang Bing Li Xingdan*(347)
- Fatigue Economic Life and Maintainability Prediction of Structures
..... *Chen Chuanyao Gao Daxing*(347)
- Applications of Mechanics to Metallurgical Industry *Zou Zuhua Liu Yucheng*(348)
- A Kind of Motion Equation of Vehicle System *Jin Fusheng Wang Zhongfan*(348)
- Type Selection and Strength Analysis of Dawncomer Sockets
in a Drum with Superhigh Pressure *Liang Minghai Huang Jiang*(349)
- Effects of BW-200 Vibrated Roller Compactor On Human Body
..... *Ou Zhuguang Hu Fushen Shan Kuntong*(349)
- Application of Vibration Theory to Design of Crankshaft Fatigue Testing Machines
..... *Pan Chuanfu*(350)
- Application of Turbulence Theory to Water Conservancy Project *Liang Zaichao*(350)
- Turbulent Model Equation in General Curvilinear Coordinates
for Varying Density Flow *Zheng Bangmin Yang Xiaoting*(351)
- Studies on Properties of Flow Cavitation Number and Minimum Pressure Coefficient
in Short Closed Conduits *Ding Zhuoyi*(351)
- A Theoretical Study on Dynamic Procedure of Meeting or Passing Ships
in Restricted Waterway *Zhang Lewen*(352)
- Aerodynamical Analysis of a Kind of Heating Atomizer *Li Guojun*(352)
- Frequency of Vortex Shedding From a Y-Section Cylinder in Uniform Flow
..... *Li Mouheng Wang Yuanfeng*(353)
- Characteristics of Flow Fluctuating Pressures on the Apron
of a Spillway Stilling Basin *Zhang Shengming*(353)
- Response of Uniformly Shearing Turbulence to Abruptly Applied
Rotational Distortions *Liu Shihe Liang Zaichao*(354)
- On the Sediment Control of the Intake Area of a Deep Well Pumping Station
on a Curved River *Hu Minliang*(354)

- Study on Cavitation Problems For Deep Outlets of Three Gorges Project
 *Yu Xianchi*(355)
- Study on Impact Pressure of Circular Elastic Plates with Initial Imperfections Falling
 on a Water Surface *Zhen Jija Yu Yading Zhu Ke*(355)
- Analysis of Nonlinear Coupling Vibration of Cylindrical Shell Conveying Fluid
 *Lei Guopu Zeng Konggeng Huang Yuying Zhu Dashan*(356)
- Nonlinear Dynamic Analysis of Base Isolation Structures and
 BIS Programming System *Tang Jiaxiang Pei Ruojuan*(356)
- Recent Progress in the Studies and Application of Ring-Stiffened Shells
 *Zeng Guangwu Hao Gang*(357)
- Analysis of Multi-Sided Tube Structures *Liu Kaiguo*(357)
- Responses and Onset Wind Velocity of Galloping Oscillations of Highrise Structures
 *Liang Shuguo Qu Weilian Meng Jifu*(358)
- Mechanism of Reinforcement and Effective Coefficient of Fibers in FRC
 in pavement structures *Wang Wenan Liu Ping Mao Tianyang*(358)
- Ultimate Strength of Axially Compressed Rectangular Plate
 *Huang Zhenqiu Luo Ziyue*(359)
- Control of Wind-Induced Vibrations of Highrise Structures by Deep Water
 Rectangular Tanks *Qu Weilian Liang Shuguo Li Zhaoyin Meng Jifu*(359)
- Mechanical Problems in Strengthening of Reinforced Concrete with Adhesive Steel Plate
 ... *Qu Daliang Hou Faliang Gao Zuoping Ling Shu Gan Lianxu Lu Huijun*(360)
- Stress Analysis for Exposed Spatial Bend Below-Dam Penstock Without
 Triple Expansion Joint *Den Xun Wang Wenan*(360)
- Analysis of Buckling Load for the Buttress of a Flat-Slab Dam by Southwell's
 Graphic Method *Zhou Liyun Li Puan*(361)
- Finite Element Analyses For Static and Dynamic Buckle Propagation Problems
 *Huang Yuying Liu Zhihang Lai Gaupu Zhu Dashan*(361)
- Mathematical Models in Mechanical Computation *Feng Zhenxing*(362)
- Perturbation-Iterative Solutions for the Nonlinear Bending
 of Orthotropic Circular Plates *Zhou Huanwen*(362)
- Numerical Simulation of the Separated Flow around Two Circular Cylinders Arranged
 Side by Side in Oscillating Flow *Zhuang Yegao Pan Lunsheng*(363)
- Numerical Simulation of Flow Fields around Two Circular Cylinders In Tandem
 at High Subcritical Reynolds Number *Zhai Daxi Xiong Xianxin*(363)
- An Integrated System for Structural Optimal Design and Its Applications
 *Shi Ping Song Tianxia Yang Wenbin*(364)
- Parallel Algorithms for Finite Element Modeling *Ye Biquan Zhuou Zhihong*(364)
- Finite Analytical Method for Two-Dimension Thermoelastic Problems

- *Duan Kerang Chen Shouxiang*(365)
- The BEM for Multi-body and Multi-boundary Contact Problem with Friction
and Its Application *Liu Xiaoyan Sun Zuzhi Jiang Tong*(365)
- Application of the Centrifugal Modeling Technique to The Research
of Rock Slopes in The Three Gorges Project *Han Shihao Wang Huihua*(366)
- On Study of Physical Model in Experimental Mechanics
..... *Gong Zhaoxiong Chen Jin*(366)
- An Acoustoelastic Method for Measuring Bolt Axial Stress Using Both Longitudinal
and Shear Waves *Wu Kecheng Shi Jianzhong He Cunfu Mu Jinlu*(367)
- Use of Deconvolution in Experimental Reseach on Mode Conversion
..... *Zhu Hongmao*(367)
- Analysis for Fracture Strength of 6160A Marine Diesel Engine
..... *Duan Zili Xiong Yucai Gao Jing*(368)
- Some Mechanical Problams in Geotechnical Engineering *Liu Zude*(368)
- Determination of Geostress Field of a Wide Range of Engineering
..... *Liu Yunfang Gong Bixin*(369)
- Pansystem Philosophy of Mechanics and Pansystem Principles of Natural Philosophy
..... *Wu Xuemou*(369)

庆贺、回顾与期望

纪念湖北省力学学会成立三十周年

粟一凡

(武汉水利电力大学)

1 引言

湖北省力学学会是湖北省从事理论和应用力学研究的科技工作者的群众性学术团体。其宗旨是团结在湖北省内工作的力学工作者从事有关学术活动,为繁荣发展科学技术事业,促进力学领域出成果、出人才,为加速实现我国、我省社会主义四个现代化做出贡献。

湖北省力学学会于1962年3月开始筹建并开展有关学术活动,在1963年4月召开的第一次会员代表大会上正式宣布成立,并由中国科学院学部委员、中南岩土力学研究所所长、研究员陈宗基担任理事长。十年动乱期间,学会各项活动曾完全中断,到1978年7月才得恢复,并更名为湖北省暨武汉市力学学会。1982年11月举行第二次代表大会,80位同志代表1087名会员出席。1986年10月召开了有100位代表出席的第三次代表大会,当时有会员1400名。1988年,为了适应省、市科学技术协会体制改革的需要,学会在名义上分为湖北省力学学会与武汉市力学学会,但仍由同一理事会统一领导。1990年12月,湖北省力学学会召开了第四次代表大会。学会现有会员1519人,是我国较大的地区性力学学会之一。

值兹学会成立30周年大庆之际,谨将学会30年来主要活动的内容和成就缕述如下,以表纪念与祝贺之忱。

2 工作回顾

回顾30年来,学会在省、市科协和挂靠单位华中理工大学的领导下,在中国力学学会的指导下,通过开展一系列的学术活动,对扩大组织,交流研究成果,提高学术水平,普及力学知识,开展科技咨询,以及运用力学知识解决实际问题等方面,都作出了比较卓越的贡献。

2.1 学术活动

湖北省力学学会历来注重开展学术活动,把及时报导力学研究动态、加强信息交流、活跃学术思想、介绍科技成果、促进和鼓舞广大会员从事力学科研的积极性作为学会的主要任务。

学术年会 30年来,学会先后召开了8次有相当规模的学术年会,学科内容与出席代表都比较广泛,有中心议题或侧重面,具有较深远的历史与学术意义。例如,1981年学术年会收到论文122篇,来自47个大专院校、科研院所,设计院和工矿企业的124位代表参加了会议,会后编印了《1981年学术年会论文选》,代表们认为参加这次年会的论文特点是:直接研究了石油、建筑、桥梁、航空、水坝、闸门、车辆、火箭、潜艇和机械等方面提出的实际问题,并取得了较好的成果;在断裂力学、结构优化、计算力学、生物力学、岩土力学等方面的一些论文都能较好地反映国际上的最新发展趋势;文章的作者包括了老、中、青力学工作者,反映出我省力学领

域人才济济的大好局面。1985年学术年会,为了节约开支,采用了“集中—分散—集中”的开会方式,即先集中召开一天的学术报告大会,然后由各学科专业组在随后的一个月分别安排与本专业相关的论文报告,交流科研心得和研讨有关事务,最后再集中举行一次学术报告大会,普遍反映在大会上的8个综合报告都具有较高的学术水平,并能绝大多数与会者所接受。1988年冬的学术年会,是在学会9个专业组(委员会)分别召开了学术年会以后在宜昌举行的,代表们不仅交流了研究成果和经验,还进一步了解了修建与湖北省密切有关的三峡工程的伟大意义和壮丽前景,大大增强了为经济建设与社会发展服务、为开发三峡作贡献的责任感和决心。

专题讨论会 为了贯彻理论联系实际的原则,更好地发挥力学为国民经济建设服务的作用,我会曾多次召开过专题学术研讨会,例如1962年学会(筹委会)与铁道部第四设计院联合举办的“混凝土薄壁高桥墩的研究讨论会”、1982年学会与武汉钢铁公司机械总厂联合举办的“水爆清砂与厂房安全问题的研究讨论会”,都取得了很好的效果,达到了预期的目的。1991年1月学会还与武汉钢铁设计院联合举办了“力学在冶金行业中的应用学术讨论会”,省内外的代表70多人出席了会议,提出论文45篇,分别进行了大会报告和分组宣读并印刷出版了论文集,内容相当丰富,本人曾赋诗祝贺,诗中的“竭忠尽智抒宏论,奉献无私表热忱,力学冶金相结合,科研生产一家亲”,正是这次讨论会的真实写照。

专业委员会的学术活动 随着学科的发展和形势的需要,本会陆续建立了9个专业组(或专业委员会)。学会除要求它们踊跃参加统一安排的各种活动外,还鼓励它们发挥各自的积极性,自办一些学术活动,以便及时和较深入地交流与本专业有关的科技信息,研究成果和工作经验。例如,流体力学专业委员会自1983年以来,坚持每年一小会,两年一大会的学术交流制度,参与承办国内学术会议,取得较大的成绩,1990年他们还协助承办了“国际湍流学术会议”,接待专家学者120人,交流论文106篇,成效很好。实验力学专业委员会自办学术活动丰富多采,在学会倡导和长江科学院的支持下,于1988年11月召开了“中南地区首届实验力学学术交流会”,与会者达125人,宣读论文71篇,出版了论文集,还先后召开了两次实验力学教学研讨会,并组织会员代表到江汉油田等工矿企事业单位进行调研与技术咨询,取得很大的成绩,受到会员的热烈欢迎。

学术报告会 自学会成立以后特别是1978年以来,经常邀请会内外、国内外的学者专家向会员作学术报告,其中包含有学部委员和国际著名学者主讲的10多次。实践证明,这是及时介绍力学学科发展新动向,力学教育发展状况以及有关科技方面新信息、新成果的多快好省的办法。

协助组织全国性学术会议 根据需要,我会经常协助中国力学学会及其专业委员会组织全国性的学术会议,例如,第一届全国湍流、边界层、流动稳定性学术会议(1982年10月于武汉水利电力大学),第四届全国实验应力分析学术会议(1984年10月于华中工学院),第一届全国损伤力学学术会议(1985年11月于黄山),第三届全国地球构造动力学学术会议(1986年3月于葛洲坝水电工程学院),第三届近代数学和力学学术会议(1989年5月于庐山)等等,学会作出的努力受到了与会同行的充分肯定。

评选优秀科研论文 自武汉市科协于1980年、湖北省科协于1986年分别开展自然科学优秀学术论文评选活动以来,我们每次都根据规定的要求进行了论文的征集、送审、评选与上报工作,使不少会员的论文获得了奖励,在省市科技界产生了较大的影响,有关主管部门也对我会评选论文的工作表示满意。此外,为了尊重会员的劳动、肯定其成绩,鼓舞从事科研、教研

的积极性,以及弥补省市科协优秀论文给奖名额有限的缺陷,学会也同时进行会内的优秀论文评选工作并适当扩大给奖名额,得到了有关单位的重视和广大会员的好评。

2.2 力学教育及其改革

湖北省内有大专院校 60 多所,大都开设了力学方面的课程,为了适应教育改革和提高教学水平的需要,我会历来认为有计划地组织一些教学活动,不但是提高教学质量的好办法,而且是增进各校力学教研室、力学教师之间联系和团结的好途径。为此,学会除指定普及教育委员会负责此项工作、有关专业委员会给予协助外,还特地在 1985 年成立了理论力学、材料力学、结构力学等课程的教学研究协作组和中专力学研究会,受到广大力学教师的欢迎。

教学经验交流 有准备地组织一些力学课程的教学经验交流,对于探讨教学内容,研究教学方法和及时传达有关信息都是非常有益的。例如,1980 年 12 月由理事长李灏教授主持,在武汉建材学院召开了“武汉市大专院校力学课程教学经验交流会”,50 多名代表参加,交流了课程内容选择与教学方法等方面的经验,并为参加教育部工科力学教材编审委员会 1981 年 3 月举行的广州会议作了较充分的准备;1983 年 10 月在水运工程学院举办了材料力学教学经验交流会,来自全省 88 名代表出席大会,粟一凡教授在会上作了“怎样进一步提高材料力学的教学质量”的报告,3 天会议中采取大会报告、小会宣读、分组讨论等多种形式交流了 47 篇教学研究论文;1991 年在武汉水利电力大学举行了“湖北省高校力学课程教学研讨会”,出席代表 70 人,提出论文 40 多篇,内容包括对理论力学、材料力学教学内容及方法的新探索、电化及形象化教学的新进展、教学实验改革、试题库建立、培养青年教师、开展科学研究和建立“一类(优秀)课程”等方面的经验,同时还由有关同志传达了国家教委理论力学、材料力学两课程指导小组会议纪要,以及全国学会教育工作委员会黄山会议的精神。此外,如 1985 年召开的教学工作研讨会,1989 年中专力学研究会举行的学术交流活动等都取得了应有的成效。

评选力学教改优秀论文 为了鼓励从事教学工作的会员深入教学研究、总结经验,以不断提高教学质量与教学水平,普及教育委员会和各力学课程教学研究协作组非常重视力学教改优秀论文的评选与推荐工作。在省学会的优秀论文评选中也包含了对教改优秀论文的评选;在中国力学学会教育工作委员会 1985 年评选出的 32 篇“力学教育改革优秀论文”中,我省会员获奖 4 篇;在 1989 年全省高等学校优秀教学成果评选中,我会会员也获得了 3 项二等奖。

编写力学课程教材 为了促进省内高校力学教材的建设,学会曾组织有丰富教学经验的会员编写一些新教材,以适应各校的迫切需要。例如,材料力学与断裂力学专业委员会曾组织华中理工大学、武汉水运工程学院和武汉水利电力大学的三位同志共同编写了《工程结构抗断设计基础》教材,已于 1990 年由华中理工大学出版社出版;实验力学专业委员会在先后两届教学研讨会的基础上,组织了上述三院校和武汉工业大学与江汉石油学院多位教师合编了省内高校《实验力学》试用教材,已于 1992 年 3 月由武汉大学出版社出版;为适应我省各校材料力学实验课程的教学需要,还组织编写了《材料力学实验》一书,将由华中理工大学出版社出版。

2.3 科普教育工作

重视会员继续教育 不断地提高会员的学术水平是学会的主要工作之一。湖北省力学学会成立以来,举办了一系列力学及相关学科的讲座、进修班和讨论班。根据内容和对象不同大致分为两种类型。一种是相当于大学课程水平的系统讲座,给未学过这些课程或虽学过但已遗忘的同志补课,这是一种高级科普教育工作。历年来开过的课程有机械振动学、工程数学、

张量分析、分析力学、塑性力学、断裂力学、有限元法等等。另一种是相当于研究生课程的进修班和讨论班，目的在于给有一定力学素养的同志介绍有关力学的新学科、新理论和新方法，由学术委员会负责举办，历年来涉及的内容有生物力学、物理力学、非线性力学、边界元法、损伤力学、信息光学和实验力学、随机振动与谱分析、粘弹性力学、塑性动力学、复合材料力学、疲劳断裂力学、穿甲力学、紊流理论、振动测量、经典力学的教学方法等。为了办好这些系统讲座、进修和讨论班，除选择武汉地区的专家教授担任主讲外，还利用一切可能的机会邀请外地乃至国外的一些著名学者前来讲学，使参加学习的同志兴趣浓厚，受益不浅。

培养力学后继人才 自“全国中学生力学竞赛”活动开展以来，我会科普教育委员会在湖北省教研室、省科协青少年工作部的支持下，成立了湖北省全国中学生力学竞赛分委员会，在首届(1987)和第二届(1990)的全国竞赛中，都发动和组织了我省万名以上的中学生参加，人数之多为全国之冠。每届都有100多名优胜者获省竞赛分委员会的奖励，且被组织参观武汉的几所高校，并与许多教授及力学专家见面，使大家深受鼓舞。在首、二两届竞赛中，还分别有3人和9人获得全国奖，为湖北省争得了荣誉，受到全国中学生力学竞赛委员会的表彰。

在1989年“首届全国少数民族中学生力学竞赛”中，我会组织了近千名少数民族中学生参加，择优选出的学生在全国决赛中取得了优异成绩，其中一名获一等奖，成绩列全国第二。为了更好地激发中学生的力学志趣和便于组织竞赛活动，在第二届(1992)全国少数民族中学生力学竞赛中，还同时进行了全省中学生力学竞赛，有一万多名中学生参加，学会最近已对其中的100多名优胜者颁奖，并遴选出几名成绩最高的少数民族中学生组成湖北省代表队，于1992年8月参加了在青海举行的全国决赛，获得团体总分第一名。

此外，如举办或参与举办的中学生夏令营，以及评选力学科普论文等工作，在鼓励和提高中学生学习力学的兴趣、开拓观察自然的视野、加强相互学习等方面都起了较大的作用，对于培养力学后继人才有积极的意义。

2.4 组织建设

发展新会员 发展新会员是学会的一项重要组织建设工作，是保证学会具有活力的一项重要措施。我会根据“学术性、群众性、积极而慎重地发展会员”的原则，经常采用丰富多彩的学术活动来影响力学工作者，吸收他们踊跃入会，因此会员人数的增长比较迅速。在1963年第一次代表大会时，经审查批准的会员仅为300多人，到1980年就达1000多人，现在已超过1500人。

老会员重新登记 吸收新会员虽然很重要，但为了保证会员的质量，更好地发挥会员的积极性和学会的作用，在适当时期对老会员进行重新登记、进行组织整顿也是很重要的。为此，我会在1980年和1990年先后办了两次老会员的重新登记工作，然后重新编印了《湖北省力学学会会员名录》。后一次工作还受到中国力学学会的表扬。

联络员网与《会讯》 30年来，我会一直没有专职干部，为加强学会与会员单位及会员的联系，自1980年9月起建立了联络员制度，由每个会员单位举荐1名热爱学会、工作认真负责的会员担任联络员，由他们组成的联络员网，在学会秘书处领导下负责学会活动的媒介工作，行之至今，卓有成效。为了与上级学会、省市科协以及学会全体理事经常沟通关系，汇报工作，交换信息，介绍经验，学会于1983年1月开始印发《湖北省力学学会简讯》，迄今已编印30多期，受到有关方面的欢迎。

专业组与专业委员会 我会在1982年举行的第二次代表大会中，即建立了7个专业组。