



朱光亚 主编
周光召

中国科学技术文库

PAPERS ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA

科学技术文献出版社

中国科学技术文库

(数理科学和化学)

主 编：朱光亚 周光召

副主编：(以姓氏笔划为序)

王寿云 左铁镛 刘昭东 何仁甫

张玉台 林 泉 姜均露 郭传杰

袁海波 葛能全

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

中国科学技术文库·普通卷：数理科学和化学；天文学、地球科学；生物学；医药卫生；农业科学；矿业工程；冶金工程；石油天然气工程；动力工程；金属学、金属工艺；工程与技术科学基础学科；机械、仪表技术；电工技术；电子、电信技术；自动化技术、计算机科学技术；化学工程；轻工技术；建筑工程；水利工程；交通运输；航空、航天；环境科学；综合卷。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国科学技术文库：普通卷 / 朱光亚，周光召主编. - 北京：科学技术文献出版社，1998

ISBN 7-5023-2824-6

I. 中… II. ①朱… ②周… III. 自然科学-文集 IV. N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 14288 号

“九五” 国家重点图书

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

河北省抚宁县印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 1 598.5 印张 56 267 千字

印数：1—1000 册

定价：3600.00 元 (全 20 册) 单册售价 180.00 元

《中国科学技术文库》

编委会工作人员

总 策 划	王清富 刘 彤	何仁甫	李裕鎰	邹其嘉	葛能全
秘 书 长	王清富 姚文娟	李超杰	李裕鎰	陈 丹	邹其嘉
总责任编辑	王 琦	王大庆	陈 丹		
编辑部主任	张存德	赵庚新	吕苑苑	汪纬林	
责 任 编 辑	赵庚新 张 颖 程 欣 姚家骝 刘元壮 单立军 邓兰英 苏 平 王晶辉 肖 辉 卞建南 朱宏杰 张翠萍 赵爱新 姚 蓉 萨 蕾 张 煜 富 平 吴克赓 袁京荣	吕苑苑 张建民 吴晓丽 崔秀芹 闫树志 孙庆梅 王亚琪 左春波 张翠红 李占仁 李玉萍 程 静 王秀青 蒋宇弘 李 桐 李翟军 彭爱平 李占仁	王 芷 李旭峰 戴世秀 李秀珍 贾卫国 田洪泉 王艳娟 贺文京 郭晓密 沈道弘 赵小平 高灿荣 曹玉强 郭晓密	肖 敏 张 利 王建平 吴家柱 王秀娟 支 荷 孙静莉 鲍建东 王 屏 魏振兴 赵俊华	鲁晓涛 张 涛 肖承邨 陈劲草 李银香 丁丽杰 全根先 杨金奇 安格沁 陆 婷
绘 图 主 任					
绘 图					
编 务 主 任					
编 务					
总 出 版					
总 校 对					
责 任 校 对					
组 稿					
论 文 分 类					
总 发 行					

编辑说明

1. 本书主要收录 1978 年以来公开发表的中文科技学术论文或获奖科技成果报告。中国科学院和中国工程院院士的代表作未受发表时间和文种的限制。

2. 本书共收文约 15 000 篇。其中中国科学院和中国工程院院士的代表作 737 篇编为院士卷,共计 4 册。院士卷的文章按院士所在学部分编,学部下分列二级学科。两院院士的文章原则上编在中国科学院部分。其余 14 000 余篇论文,基本依据《中国图书资料分类法》分类编辑,共分为 23 个卷目,计 20 册出版。具体卷目如下:数理科学和化学;天文学、地球科学;生物学;医药卫生;农业科学;工程与技术科学基础学科;矿业工程;冶金工程;石油天然气工程;动力工程;金属学、金属工艺;机械、仪表技术;电工技术;电子、电信技术;自动化技术、计算机科学技术;化学工程;轻工技术;建筑工程;水利工程;交通运输;航空、航天;环境科学;综合卷。

3. 由于本书容量有限,为节省篇幅,尽可能多收入一些论文,省略了参考文献、摘要、关键词等内容。院士的代表作原则上保留了 10 条以内参考文献和 20 条以内主要论著目录。参考文献之省略,实为不得已而为之。

4. 本书所收文章均在文末注明原载刊名、年卷期或会议名称;已知获国家级科技奖励的成果,注明获奖情况。对新作或作者未提供原出处的文章,未加注明。

5. 本书对所收文章全部进行了再次编辑加工,对有些原稿有明显错误的地方进行了修改;对超过规定篇幅的文章进行了删节;根据新闻出版署的要求,对原稿中不符合现行国家标准的单位、表格等作了相应的技术处理。

6. 为便于作者检索,每卷册后附以著者索引。院士卷索引以院士姓名汉语拼音为序,其他卷册索引以论文第一作者姓名的汉语拼音为序。

前 言

近 300 多年来人类历史的一个突出特点是近、现代科学的诞生及其按指数率的增长。从最早的年代开始,科学就是人类活动与人类社会的一个固有部分。对周围事物的惊异和好奇感,各个感官之间以及手、眼、脑之间的协调,对问题寻求答案的过程,以及逻辑推理的演进,都是科学发展的基本因素。20 世纪的特征是,通过科学研究取得的信息、知识和认识有了迅猛的增长。知识、技术应用的结果,使我们目睹了几个时代同时出现。人类历史上几个较早时代,如石器、铜器、铁器和青铜器时代,跨越的时间都很大。对比之下,20 世纪却经历了原子能时代、空间时代、新生物学时代和新材料时代、电子信息学时代、认识宇宙结构时代。特别是 20 世纪 90 年代全球信息高速公路的建设和发展,更加缩小了我们获取信息的空间和时间,充分获取和利用信息已成为我们时代的一个重要特征。

现代科学的重要特征之一是,科学发展的规模巨大。在过去二三十年里,无论是按研究工作者人数、科研经费、研究出版物的数量来衡量,还是按科学进展的全球范围来衡量,科学研究的规模都较以前发生了重大变化。科学不再是社会边缘单独存在的活动,而是与工业、农业、医药及其它生产部门以及政府与政府之间的活动密切交织在一起,交织的方式和范围甚至达到遍布并影响整个社会的程度。重要特征之二是,科学发现投入实际使用的过程迅速缩短。电子科学与信息技术、塑料与合成纤维、激素与抗生素、核能、空间技术及其应用、遗传工程等都是基础科学发现并迅速转化为日常生活中使用的产品与方法的例证。重要特征之三是,科学技术是第一生产力,是经济持续长期增长的动力。现有资料表明,科学技术进步的因素在发达国家国民生产总值增长中的比重已达到 60%~80%,而在 20 世纪初,外延性因素占 75%,集约性因素只占 25%。这说明经济已开始走向知识化、信息化。重要特征之四是,高科技在现代国防事业中的作用更加突出。从科学技术发展的历史来看,绝大多数最新科学技术成果都是首先应用于军事,军事活动成为新的科学技术成果最密集的地方。现代战争更是如此,海湾战争就是最好的例证。重要特征之五是,科学技术已成为增强政

治影响的重要因素。在当今世界格局中,科学技术的竞争,实际上成了政治较量的一个重要方面和一种有效的手段。冷战以后,这种现象更加明显。当今世界形势,对我们来说,既是机遇,又是挑战。虽然我们面临着壮大综合国力、发展经济、坚持和发展社会主义的重要考验,人口、资源、能源、环境、经济水平和社会条件都制约着我国经济和社会的发展。但是,困难和希望、挑战和机遇并存,中国改革开放 20 年的伟大实践为我们进一步发展国民经济、促进科学技术的发展和进步,加速科研成果的转化提供了丰富的经验。

中国是一个文明古国,为世界文明的发展作出过重大贡献。但是在近代,由于闭关自守,政治腐败,中国科学技术长期停滞不前。尽管在 1949 年新中国建立之前,我国也开始过某些基础性和技术性的研究工作,成立了某些专门研究机构以及一些学术团体,在一些相应领域也做出过若干成果和贡献,但真正的系统工作是在新中国建立之后才开始起步的。新中国的诞生,为我国科技事业的发展揭开了新的一页,科学技术事业受到党和政府的高度重视。十年动乱期间,我国科学技术研究的正常工作秩序遭到破坏,科技队伍处于瓦解状态。十年动乱结束,迎来了科学的第二个春天,特别是 1978 年党的十一届三中全会以后,邓小平同志提出了“科学技术是第一生产力”的科学论断。从此,我国科学技术事业得到了迅猛发展,在社会主义经济建设中发挥着越来越重要的作用。

为了综合检阅 1978 年以来我国科学技术的丰硕成果,我们组织有关专家对公开发表在全国各类科技期刊上的论文进行了认真遴选,编辑出版了《中国科学技术文库》。《文库》分 24 卷,7 000 余万字,共收录了 15 000 余篇优秀论文。其中,中国科学院和中国工程院院士论文 700 余篇,获国家级和省部级科技成果奖项目的论文以及国家自然科学基金等国家级和省部级科技基金资助项目的论文数千篇。

《文库》是我国出版的第一部大型科技论文集。虽然只收录了 15 000 余篇论文,但一斑窥豹,在一定程度上反映了我国不同行业、不同学科、不同层次的科研人员积极奉献,努力进取,在各科技领域所取得的丰硕成果和所达到的水平。

《文库》的出版,对激励广大中青年科技工作者不断进步,再上新台阶,对促进科技交流,对推动科技与经济、社会的紧密结合,对于崇尚科学、学习科学、应用科学,使全社会都来重视科学都将产生积极的作用。

如此大规模地收集、整理、出版科技学术论文,在中国科技界尚属首次,我们虽尽了最大努力通过各种渠道搜集论文,但由于种种原因,仍有不少优秀论文未能编入本书。对此,我们深感遗憾,希望作者与读者予以谅解。

《文库》在编撰过程中,始终得到了中国科学院、中国工程院、中国科协、国家科委、国家计委、国家教委、国防科工委、国家自然科学基金委员会等有关部门领导,以及广大论文作者的积极支持和帮助,在此谨致诚挚的谢意。

数理科学和化学

- 数 学
- 力 学
- 物 理 学
- 核物理学、核技术
- 化 学
- 晶 体 学

目 录

编辑说明	1
前 言	1

数学

数学基础 代数 数论 组合理论

具有参数的一般的连续统假设与选择公理	杨安洲(3)
可拓集合和不相容问题	蔡 文(5)
广义 KKM 定理及其应用	沈 愉 李宝秀 于再华(7)
集论结构与 CH 证明	巩耘太(9)
有效极点的一个存在性定理	梅家骝(11)
集合论思想的演变及在当代中国的发展	姜玉声 孙秀清(13)
三元数解析	屈鹏展(15)
《高等代数》题库建设中若干问题的探讨	黄洛生 辛 林 张胜元(19)
构造 BIB 设计的一个简单方法——Hadamard 积	张应山(21)
主理想整环上的线性方程与一类矩阵方程	李瑞虎(23)
关于算术-几何平均不等式的加细	冯慈璜(24)
一类随机代数方程实根平均个数的准确界限及 PERT 随机流量分布	骆振华(26)
代数多项式的点态同时逼近	谢林森(28)
两类新的广义 Kantorovich 不等式及其应用	杨 虎(29)
四元数体上的逆矩阵和重行列式的性质	陈龙玄(31)
新子结构降阶计算原理	王锦榕(32)
块广义对角占优矩阵及其行列式的界	陈江河(34)
线性振动亏损系统的矩阵摄动理论	陈塑寰 徐 涛 韩万芝(37)
$Ax=b$ 在 M-阵和 S-阵类中的反问题	左光纪 郭 忠(40)
区间矩阵稳定的充分条件	梅正阳(42)
几个矩阵迹不等式	何兴纲(44)
关于图的关联矩阵秩的定理	张改荣(46)
四元数自共轭矩阵对的特征值与右特征向量	武静波(47)
无限元与相同子结构串的一致性及其算法	刘汉礼(48)
本原矩阵严格完全不可分解指数的一个猜想	柳柏濂 李乔良(49)
稀疏矩阵链式存储的一种实现	应 宏(52)
体上矩阵方程 $A_1X_1B_1+A_2X_2B_2=C$	陈凤仁(54)
复四元数与局域时空变换	陈 光(56)
典型群在中国的一些新进展	万哲先(58)
Heisenberg 群上一类非齐次左不变微分算子局部可解的必要条件	傅初黎(59)
不同群运算之间的差分矩阵研究	张少武(61)
二面体群 D_n 上的 H-圈的一个判别条件	王 敏 方新贵(61)
置换、对换与轮换	温耀华(64)
几类 Cayley 图的 Hamilton 性	李登信(66)
关于代数有限型 Klein 群	蔡惠京(69)
紧交换半群上概率测度卷积序列的极限性质	徐 侃 刘锦萼(70)
关于可换群的完整子半群的扩张	朱新华(72)

Birkhoff 系统的 Noether 理论	梅凤翔(75)
群表示论的物理方法(I)	陈金全 王 凡 高美娟(77)
一个偏序集不动点定理	李 健(79)
不可分的么模定 Hermite 型的构造	朱福祖(80)
Reed-Muller 系数图及异或开关函数的最小化	吴训威 陈惜雄 S. L. Hurst(82)
临界情况下 Heteroclinic 环的稳定性	冯贝叶(84)
自由模的自同态环之间的同构	许永华(86)
一类极限环唯一性的充分条件	周毓荣(88)
主理想环上的矩阵 Goldbach 问题	王志雄(90)
环的投射自由性的研究	陈煥良 佟文廷(93)
多维费马数变换的一种算法	何永富 刘争平(95)
哥德巴赫猜想的新尝试	余新河(97)
阶乘分位制	王宗和(99)
证券组合投资有效集与有效边界的研究	陈 收 赵禹骅(101)
循环码理论与 m 序列优选对	饶世麟(103)
关于连通图中边不交 1-因子	张建勋(106)
关于图的升分解问题	马克杰(107)
三度连通循环图的哈密顿圈数目	黄培锐(109)
汉米尔顿图泛圈性的奥尔型条件	施容华(111)
H 图的充要条件和最小 H 回路的最优化模型	徐亚平 陈开周(114)
最小费用流问题的多重最优解	林景荣(116)
自补图的构造理论与构图	龙安国(118)
图型序列母函数与割集定理	邵学才 叶秀明(120)
四色定理的证明	李宏棋(121)
S 图的若干必要条件	郑心导(124)
关于 Halin 图的边面全着色数	徐保根(126)
毛虫图的带宽	麦结华(128)
一类泛连通无爪图	殷志祥(130)
藏书采购中复本宏观控制的模糊集应用	欧鼎生(132)
数学分析	
幂级数在收敛圆周上发散与和函数奇点的关系	林 甫(135)
参数多目标优化中最优值函数的一些性质	李毛亲(137)
广义三角函数	耿 济(138)
广义 Beurling-Ahlfors 定理	方爱农(141)
Weierstrass 型函数图象的 Bouligand 维数	邓冠铁(143)
多值逻辑函数的分解与 T 门实现	姜文彬(144)
层次分析标度评价与新标度方法	汪 浩 马 达(146)
K-S 函数的凸性问题	万仲平 黄养新(148)
一元函数微分学中值定理系统的探讨	黄循浩(149)
C^* 中有界域上全纯函数的第 I 型 C-F 公式	姚宗元(151)
样条函数方法在隧道工程问题中的应用	孙福伟 薛清波 陈德庄(153)
整函数的亏值数目与辐角分布	杨 乐(154)
亚纯函数的唯一性和 Gross 的一个问题	仪洪勋(156)
关于代数体函数的展布关系及其应用	杨连中(158)
非标准分析和任意维数的广义函数的乘法	李邦河 李雅卿(161)
球面 Cesàro 平均的 L^p 逼近	张 璞(162)
一维波动方程的奇性反演与小波	李世雄(164)
某类奇摄动边值问题解的多重边界层现象	林宗池(167)
一类非线性振动系统的周期解及次调和解	顾清芳 钟泽斌 谭 波(170)

常微分方程初值问题的并行算法	刘德贵	宋晓秋(172)
一类 Liénard 方程的极限环		周正新(173)
具多奇点的一类非线性系统极限环的唯一性		黄立宏(175)
关于部分变元全局渐近稳定性的新判据	冯滨鲁 王向荣	王朝阳(177)
右方为 Radon 测度时一类抛物型方程的松弛解		甘筱青(178)
解二维抛物型微分方程的高精度隐式差分格式		孙鸿烈(180)
关于一般正规双曲型方程组的不完全 Huygens 现象	秦惠增 商妮娜	白荣凤(181)
变参量 Wiggler FEL 的三维非线性理论		徐建华(183)
一类多级单步多导数方法的非线性稳定性		张诚坚(185)
一类广义 KdV 方程的等价守恒律方程及解		孙方裕(186)
具有非局部对流一类奇异方程行波解的奇异摄动方法		黄思训(187)
非线性波方程的边值问题		王海明(190)
带有集中激励的一类非线性边值问题的奇异摄动		康盛亮(192)
线性微分算子的 Landau-Kolmogorov 型不等式		孙永生(194)
Briot-Bouquet 方程与一类积分算子		高建福(196)
商 Riesz 空间注记	王石安	余彩玉(198)
Banach 空间中含控制参数的抽象动力方程的解		喻德坚(199)
辛正交系的完备性问题	张鸿庆 阿拉坦仓	(202)
关于 Gowers-Maurey 空间及其共轭空间		钟怀杰(204)
强次亚紧和遗传次亚紧的 σ -积		朱培勇(205)
一类算子方程解的存在及唯一性		李寿佛(208)
多维 Laplace 变换及其应用		范洪福(210)
一类非线性泛函微分方程解的渐近性及振动准则	郑步南	邓立虎(212)
谱分析在非线性系统中的推广	张景绘	邱 阳(214)
几何、拓扑		
关于圆内接正 n 边形弓高与半径之关系的阐述	刘 鹏	(217)
Desargues 定理的推广		黄乾辉(218)
线性方程组的消元和多维几何的投影	乔 川	薛小荣(219)
直线与超平面求交的软件设计	曲伟石	孙伯鲁(222)
关于处处没有导数的连续函数求分数阶导数的例子	罗玉芳	白亿同(224)
Heilbronn 问题的一些结果及其推广	陶志穗	孙健玲(226)
二维映射的实用符号动力学	郝柏林	郑伟谋(228)
不分明化拓扑群的紧性		沈继忠(230)
闭集格上拓扑等价的一个充分必要条件		李庆国(233)
零器网络的一种拓扑分析方法		王光义(234)
关于 L-Fuzzy 拓扑学基本概念的再修正		王家德(236)
不分明拓扑学 I—不分明点的邻近构造与 Moore-Smith 式收敛	蒲保明	刘应明(238)
L-Fuzzy 拓扑空间中的 $\mathbb{I}$ 型 F 仿紧性		郑亚林(240)
Planck 时期宇宙的拓扑结构		沈有根(242)
计算分形结构分维数的微机实现	张 萌 李 力 蒋建生	张长华(244)
Cellular Automata 的分维计算	吕晓阳	孔令江(245)
P_1 -紧映象的几个新的不动点定理		朱传喜(247)
Altman 定理的一个注记		贾庆菊(249)
关于 CW 复形的同伦群的挠		沈文淮(250)
广义单节点数值积分法		郑 权(252)
概率论、数理统计		
正交法在中国的改革与实践		刘婉如(255)
椭球等高分布族位置参数与刻度参数的点估计与区间估计		李小明(256)
弱完全事件组及其应用		赵玉怀(259)

非齐次 Колмогоров 方程组解的存在唯一性	戈定康 李旭阳	朱成熹(260)
联合概率与 Bell 不等式		谭天荣(265)
指数鞅的一致及 L^2 -可积性		严加安(266)
离散事件动态系统的混合状态模型	姜胜兵	黄志同(268)
可数状态马氏过程的瞬态解及其算法	徐光辉	袁学明(270)
Gauss-Markov 条件下最小二乘估计的强相合性	陈希孺	金明仲(271)
Q 过程的唯一性准则		侯振挺(273)
一维传染模型		李长文(275)
非齐次马氏链的若干结果		王佐仁(276)
一类正值线性过程的参数估计	许文源 杜金观	伍光桂(278)
一类随机模型		郭子君(280)
用投影寻踪自助法进行多元分布函数的拟合优度检验		蔡越虹(282)
具有偶数自由度的 F 分布函数的数值计算	陈 协 刘兰兰 魏家凤	毛振帮(284)
模糊事件关于 λ -可加测度的期望性质	李录书	岳中亮(286)
最优化因子处理及加权多重回归模型	汤志成	孙 涵(288)
帽子矩阵的非对角元素在影响分析中的作用	岳 殊	吴诗咏(290)
利用电算进行回归预测分析		戴宽刚(291)
带有变量中误差的 Probit 回归模型	吕纯濂	陈舜华(294)
非参数回归模型最小一乘估计的全局最优收敛速度		施沛德(295)
指数分布样本多个异常数据的检测		朱 宏(298)
混合线性模型效应参数的影响分析	石 磊 向黎明	王学仁(300)
有序样品聚类的差异序列法		程乾生(302)
均值向量与协方差阵联合控制的处理方法	王成斌	孟玉珂(304)
两向分类混合效应模型的多元方差分量的方差分析法估计	陈敬锋	刘 斌(306)
混合序列强大数定律的收敛速度		薛留根(307)
含有过程变量线性-倒数模型的 D-最优区组设计	苏晓明	关颖男(309)
应用非参数统计方法进行学科技术难度的等级比较及划分		焦 毅(311)
对 Kuhn-Tucker 条件的分析		蔡孝伟(314)
一类可分离的非线性参数估计		侯遵泽(315)
C-D 生产函数参数估计的一类新的优化算法	武 周	韩天锡(317)
运筹学、控制论、信息论		
如何增加层次分析法中判断矩阵的一致性	王懋赞 刘民超	刘文山(320)
一种扰动的序列二次规划算法及其全局收敛性	龚金双	李宗元(322)
多目标规划局部有效解的二阶条件	杨丰梅 刘 棠	汪寿阳(324)
关于 Lipschitz 规划的填充函数法	李宝秀	沈 愉(326)
多人多目标资源分配协商对策	曲晓飞	王众记(327)
机会约束规划问题的最优解		古福文(328)
几何规划在多目标结构模糊优化中的应用	李泉永 周 伟	徐忠良(330)
多目标规划的较多有效解类和较多最优解类		胡毓达(332)
非凸不可微多目标规划的真有效解和对偶性	陈世国	甘应爱(333)
解大规模线性规划问题的某些技巧		赵凤治(335)
线性规划问题的一个强多项式算法		郑涤中(337)
随机线性规划与熵		李庆高(339)
一个新的超线性收敛性算法		曾庆光(340)
具有非线性尺度不变性的修改 BFGS 算法的收敛性质	邓乃扬	李正锋(342)
Dijkstra 算法的表格形式及其推广		徐 渝(343)
求解 0~1 规划的 Petri 网方法		唐林炜(346)
数组元素下标统计排序法		郭继展(347)
$n/m/F/C$ 排序问题的启发式算法	何 桢 李从东 刘子先	韩尚梅(350)

AHP 层次单排序权值的最简单估计方法	卢宗华(352)
排料问题的数学模型和程序	王克诚(354)
随机折扣部分可观察马尔可夫决策规划	刘迪芬 刘 克 刘建庸(357)
多步决策过程中有效解的平稳性	刘立平 陈 珽(359)
具有 Fuzzy 控制锥的多准则决策的 Fuzzy 真有效解	辜介田(361)
目标值不确定的协调多指标决策模型	徐政平(364)
可拓决策	陈巨龙(365)
具有等待者的 Kornai-Weibull 排队模型的修正与分析	刘兴权(367)
服务台可修的 $M/G/1$ 排队系统	唐应辉(370)
多变量线性时变系统机辅设计的有效方法	吕炳仁(373)
大系统渐近稳定的一般判别定理	舒仲周(375)
多值非线性系统最优控制的一阶必要条件	黄 煜 赵 怡(377)
Banach 空间中最小范数控制问题	王玉文 王 辉(379)
一类带有干扰项的广义仿射非线性系统的等价形式	荆海英 张 薇(381)
分布参数控制系统逼近能达集对非线性扰动的不变性	王连文(383)
一类三次系统的定性分析	陈文灯(384)
离散定常线性系统能达性与能控性的注记	龚德恩(387)
物元蕴含系统及其应用	左 静 龚绍东 左 宁(389)
灰色系统建模的修正方案	钟育彬 罗承忠(391)
关于灰色系统基本方法的研究和评论	朱宝璋(393)
灰色聚类在校办产业效益评估中的应用	陈畴镛(395)
上海市人才现状普查与需求预测	胡瑞文 蒋鸣和 茅鸿祥(397)
中国大城市科技、经济、社会协调发展问题的研究	王其藩 赵永昌 杨炳奕(399)
钱学森关于开放的复杂巨系统的研究	于景元(402)
柔性社会生产系统模型概述	郭庆才(403)
系统工程与技术经济分析	袁克余(404)
系统工程方法在计划协调管理工作中的应用	平 超(406)
理想约束条件可以适当放宽	强元荣(407)
计算数学	
AR(1)序列的样本均值分布的随机加权逼近	范金城 梅长林(409)
对下楼法的进一步讨论	何 渝(411)
一类非线性问题的边界元计算	赵忠生(412)
一类分叉函数的向量化计算	黄清南 张景琳 阳述林(413)
修正的 Weiszfeld 算法	杨益民(415)
关于并行 FFT 算法	魏公毅 蔡中善(417)
任意长度 GFT 的 W 变换算法	付 彬 曾泳泓(419)
Hiriart-Urruty 问题与 Clarke 广义梯度的若干性质	刘晓华(422)
简单多边形凸包的双动线检测算法	孔宪庶 蔡洪学(424)
任意长二维 DFT 的多项式变换算法及其并行算法	蒋增荣(425)
空间有理 Bezier 曲线的逼近性质与几何性质	张晓鹏 陈泽志(427)
一种结构简单的快速 W 变换算法及其实现	郑宝玉(428)
确定任意多边形凸凹顶点的算法	周培德(431)
基于蒙皮法的 NURBS 自由曲面设计	王承翔 李元君 黄天泽(433)
新的基数为 2 的 DFT 算法	殷作勤 田 鸿(434)
曲线积分的误差分析	李瑞遐(436)
标准偏差的无偏估计及贝塞尔公式修正系数的简便计算	黄景祥(438)
再论发展方程差分格式的构造和应用	李仲贞 王 斌(440)
差分方程的矩阵解法	殷志云(442)
矩阵有理插值及其误差公式	顾传青 陈之兵(443)

重力差值趋势面分析系统及应用	景平 阎汉杰 杨帆	张晓凤(445)
变精度初等函数的计算	徐国良	李家楷(447)
函数迭代法的推广与应用		王龙德(449)
解线性代数方程组的 PE_4 方法	胡家骥	王邦荣(451)
解线性代数方程组的游动点估计量零方差 Monte Carlo 迭代格式		冯庭桂(453)
非线性对流-扩散方程的高阶特征-差分格式及其误差估计		由同顺(455)
一族 4×4 AKNS 方程的对合解	李梦如	李雷梅(456)
一个偏微分方程组特征值问题的特征值界的计算		何志庆(459)
凸多边形单元上的样条 Blending 插值格式		战荫伟(460)
惯性组合——计算机数学模型辨识方法研究		吴珍明(462)
物元熵值模型及其应用	师爱芬	张强(464)
平面有限元网格自动剖分法	刘凤秋	李健宗(466)
有限元网格“连环法”计算机剖分	肖铁岩	龙莉莉(468)
无约束优化的对角拟牛顿算法	林梦雄	肖南祺(470)
拉格朗日坐标下的三角形网格重分技术	吴坚 梁珍璇	李荫藩(472)

其他

数学中的理论思维		李宗堂(475)
沈括的数学思想和方法		殷启正(477)
开环与闭环时变人口系统的稳定性		高 芬(478)
经济订购批量模型的参数估计	张文杰 王 慧	王靖宇(480)
试在成本指数计算中引入回归分析法		吴才成(481)
技术进步评价比较研究		杨仕辉(484)
多期不完全金融市场经济的一般均衡 I: 存在性和均衡价格的不唯一性	董太亨	王春发(485)
现代数学的应用与发展		李安昌(487)
均匀设计在社会经济中应用摘要		钱 进(489)
企业系统活力评估		方 海(491)
论“C ³ ”的关系与发展		邹崇祖(493)

力学

位移重构方法		徐 铸(497)
由 2D 点匹配恢复刚体运动参数的鲁棒估计	朱嘉琳	吴立德(498)
再议钢球式静平衡	张执水	刘增美(499)
动力系统的近周期性		陈文成(502)
解决碰撞问题的动静法与分析法及其应用		赵文礼(503)
确定弹道诸元解析表达式的一种方法	王敏忠	王燕生(506)
可控变质量非 Четаев 型约束系统相对非惯性系的 Noether 定理		傅景礼(507)
磁场中自由转子陀螺的运动		刘延柱(509)
利用旋转矢量分析拍现象中合振动的特征		白梅兰(513)
链式结构振动系统固有频率的互异性	陈奎手	焦群英(515)
持续共振解的拟恒等平均与多变量展开的比较		李怡平(517)
新的概率和加权等效线性法计算非线性随机振动		张相庭(518)
一种新的求解动力响应问题的逐步积分法	谭邦本	陈少旭(520)
在速度平方力作用下阻尼谐振子传播子的半经典公式	钱尚武 黄博文	顾之雨(523)
群论在结构分析中的应用	钟万颢 裴春航	程耿东(524)
结构拓扑变化理论是干什么的?		荣廷玉(525)
用贝塞尔函数求解弹性基础上的中厚板		禹奇才(527)
光弹塑性方法研究 I 型裂纹问题	吴珍志 张汝有 孙文成 孙仙山	卢德明(529)
以应力释放位移为边界条件的残余应力有限元算法	赵福星 艾贻人	宇培孚(531)
大变形非线性弹性动力学分区变分原理和 $N > 2$ 直接方法		沈孝明(533)

综合使用光弹法和焦散线法测定三维裂纹混合型应力强度因子·····	吴大方 高镇同 吴正熙	(536)
非平衡统计断裂力学基础·····	邢修三	(538)
断裂力学的权函数理论与应用·····	吴学仁 赵 伟	(542)
疲劳断口分维测量原理及其物理机制·····	董 聪 酆正能	(544)
两个共面矩形裂纹的边界元分析·····	王银邦 张晋兰	(546)
裂纹的分形生长模型·····	沈中城	(548)
三维脆性破裂的拉应力判据·····	李世愚	(548)
关于复合型疲劳裂纹扩展的数值模拟技术·····	阎相桥 杜善义 张泽华	(551)
构造变形力学中有限应变张量几何解析·····	韩玉英	(553)
有限长度离散子波变换的快速算法·····	殷瑞祥 马维禔	(556)
关于驻波的能量问题·····	韩仁元	(558)
动光弹与全息干涉法结合进行双孔同时起爆应力全场的定量分析·····	方祖烈 龚 敏	(560)
管节点表面裂纹应力强度因子的研究·····	唐新成 赵明璋 刘元杰 赖曾美	(562)
二极管激光探测法研究高振动 NO_2 与 NH_3 振动传能 ····· 蔡继业 刘 奕 李亚东 成国胜 张 伟 张 冰 周士康 高军毅	龚知本	(564)
Grad n 和 Grad h 全息干涉测量·····	李锡善 蒋安民 夏青生 王文桂	(566)
用四个干涉图法测压力鼓变形滞后线·····	王文生	(569)
大变位时物体变形测量的相关性恢复方法·····	衡 伟	(571)
毛细现象辨析·····	钟育乔	(573)
计算不可压缩流的涡度法的收敛性问题·····	应隆安	(575)
表面张力对非传播孤立波的影响·····	周显初 崔洪农	(577)
有耗介质覆盖平面导体表面波传播特性的计算·····	颜锦奎 徐长龙 徐得名	(579)
等熵气体动力学方程组 Lax-Friedrichs 格式的收敛性 I ·····	丁夏娃 陈贵强 罗佩珠	(581)
二维自由拉格朗日方法——计算流体弹性侵入问题·····	李 华 王子修	(583)
具有某种源气体动力学方程组定解问题整体解的渐近性·····	谢贵良	(585)
流体力学 Navier-Stokes 方程的矩阵变换·····	刘晓慈	(585)
一类可压缩流体驱动问题的有限元方法·····	程爱杰	(588)
有源可压缩流体耦合流动的摄动解·····	沈连山 徐曾和 韦勇清	(589)
磁场作用下运动垂直平板非定常层流自然对流的群论分析·····	许学谔 施俊美	(590)
魔洞型单脉冲激波管·····	范秉诚 崔季平	(592)
激波遇楔的非定常反射和对弱激波的冯诺曼佯谬的剖析·····	黄 敦	(594)
粘性流动的扩散抛物化理论·····	高 智	(596)
幂律流体偏心环空螺旋流的流量计算·····	崔海清 刘希圣	(597)
气体在半无限大多孔介质中的渗流·····	郑应人	(599)
磁流体稳定性的解析·····	蒋秉植 杨健美	(601)
高超声速三维化学非平衡流动 $N-S$ 方程数值解·····	欧阳水吾 谢中强	(603)

物理学

物理概念的延拓和归一·····	王子光	(609)
物理学 CAI 及其应用·····	刘化君	(610)
一类引力波的能量动量·····	青 心	(612)
可积(度量)Weyl 时空中的引力和共形规范场理论·····	赵书城	(613)
狭义相对论中的时间测量问题·····	董太源	(615)
偶次逆幂势 $1/r^{2n}$ 和高次倍谐振子势 r^{2m} 叠加势的径向 Schrödinger 方程的解析解·····	蔡 清	(617)
玻尔轨道半径与折合质量无关·····	郭振华	(619)
对应原理与过渡条件·····	吴树人	(620)
试论互补原理——兼论量子力学的哥本哈根诠释·····	韩 锋	(621)
氢原子一级 Stark 效应的确切解释·····	杨铜锁 强志军	(624)
波动力学的假设及量子力学解释的争论·····	蒲明刚 潘必凯	(624)

自然体系的基本秩序——类群量子化	邱学广(627)
封闭体系的熵产生原理	杜志达 莫春生(629)
高师化学专业“统计热力学基础”“框架结构”式教学方法的探索	李海涛(631)
耗散系统的准热力学模型	欧发(632)
关于黑体辐射的普朗克分布式	卫邦达 林进福(636)
非平衡相变临界的标度律及普适性	蔡绍洪(638)
KGW 模型、流行病模型的重正化群方法研究	唐国宁(640)
四基元宽频带恒定束宽声基阵	陈桂生(642)
基于二次剩余序列的扩散吸声体的研究	盛胜我 王毅刚 赵松龄(644)
N 次方外噪声下的 FPE	刘宗华 陈立华(646)
说话人辨认中有效参数的研究	王炳锡 张白愚(648)
空间听觉与虚拟听觉空间的计算机仿真	吴镇扬(649)
列阵光学	王绍民 赵道木(651)
光场高阶压缩的非经典性与独立性	夏云杰 郭光灿(652)
Wigner 相空间中的相干态和压缩态	金维睦(654)
试论波粒二象性	方玉田 邢永忠(656)
渐变摇摆场喇曼自由电子激光实验	赵东焕 王建(658)
激光束对 SnO_2 超微粒薄膜的改性作用	潘孝仁 陆慧(660)
巨脉冲、大功率激光在近距离的动力学效应	吕振洪(662)
准一维聚对苯撑的光致发光	金长清 刘学颜 张新夷(664)
受激拉曼散射阈值光强的测定	余仲秋 沈书泊 梁二军 王中修(665)
用标准灯制做波长校正曲线	赵志超(667)
CsCl 中 $\text{F}_\text{H}(\text{CN})^-$ 缺陷中心的吸收光谱及无辐射过程理论研究	余和五 陈凌乎(669)
Li_2 紫色新荧光谱带的观察	那叶青 吕志伟 王骥 马祖光(671)
红外光在光密介质中的传播	曾庆岭(673)
红外辐射在生物学、医学、光通信中的应用及其检测	徐松涛 徐永平 徐秀娟 刘小平 钟荷英 顾宝良(675)
一种具有 Luneburg 透镜特性的轴向 GRIN 介质透镜	乔亚天(676)
高斯光束在任意分布的径向梯度折射率介质中传输的计算方法	种兰祥 张纪岳(678)
聚焦偏转复合系统的相对论渐近象差的合成	李钰(679)
4 片 4 组全对称复印物镜的光学设计	龚清华(681)
用光线矩阵元表达的菲涅耳数	范滇元(682)
贴片云纹干涉法	罗至善 袁福湘 张桂琴(686)
用杨氏干涉模型解释白光双光栅的消色效应	海滨 张海联(688)
利用矩阵光学方法分析单光栅自成象现象	余飞鸿 梁荫中(690)
相关共路干涉技术测量表面轮廓的研究	屠大维 卓永模 陆祖康(692)
光的干涉条纹的对比度	于衍宏 孟德贤 李淑华(695)
焦区附近球形粒子对高斯光束的弹性散射	杨小丽 王俊波 冯志超(696)
GaAs 表面等离激元偏振子的激励以及它的偏光依赖性	吴鼎祥(699)
光学延迟和旋转效应的琼斯矩阵分析	梁瑞生 张坤明 司徒达(701)
飞秒时间分辨光学多道谱仪研究	王水才 肖东 叶彤 崔岩 陈耀东 张聪珍(702)
复合形法在全息光学设计中的应用	高洪伟(704)
用 Monte Carlo 法和泛函求目标的 RCS	陈忠飞 符果行(706)
对一对等值同号电荷电力线图的探讨	赵议鲁(708)
铁磁薄膜中静磁波的二阶非线性效应分析	王奇 A.D. Boardman 鲍家善 蔡英时(709)
多成分密集随机散射粒子多层随机介质的辐射传输	金亚秋(712)
材料科学中的介电谱技术	倪尔瑚(714)
两维无源场域边界元法及其改进	雷良钦(716)
用 Monte-Carlo 法计算电磁场	唐象能 唐瑶(718)