

自然科学年鉴

1990

自然科学年鉴编辑部
上海翻译出版公司

1

特 载

2011/5/11

(沪)新登字114号

主 编 贺崇寅
副主编 陈文鑑

专栏编辑

(以姓氏笔划为序)

丁文珍 (物理,力学)	马 波 (地学)
王义炯 (生物学)	王炎龙 (图片集锦)
朱惠霖 (数 学)	陈文鑑 (计算机,通信)
陈汝钧 (农 业)	陈荣乐 (化 学)
陆义群 (医 学)	陆正华 (天文学)
李顺祺 (能源,物理)	吴 东 (图片集锦 参考资料)
赵炳谦 (化 学)	徐钦蔚 (诺贝尔演讲)
戴晓荣 (环境,材料)	

1990

自然科学年鉴

自然科学年鉴编辑部编
上海翻译出版公司出版

(上海复兴中路597号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所发行 南华印刷厂印刷

开本 787×1092 印张 55.75 插页 9 字数 1,427,200

1992年1月第1版 1992年1月第1次印刷

印数 1-3000

ISBN 7-80514-654-3/Z·32 定价: 31.20元

目 录

1 特 载

- | | | |
|--|---------|--------|
| 前进中的清华大学 | 刘文渊 孙敦恒 | 1 · 1 |
| 从李四光学术著作看他的学术思想
(为纪念李四光教授诞辰100周年而作) | 孙殿卿 | 1 · 11 |
| 竺可桢在气象科学上的成就
(为纪念他的诞辰100周年而作) | 束家鑫 | 1 · 21 |
| 一个遗传学家的追求——记谈家桢教授 | 赵功民 | 1 · 27 |
| 王安创业与治学的一生 | 施伯乐 蒋家福 | 1 · 40 |
| 兰州重离子研究装置 | 魏宝文 颜家骏 | 1 · 45 |
| 龙羊峡水电站工程 | 邢观猷 | 1 · 55 |
| 中国红壤的特点及其开发利用 | 赵其国 吴志东 | 1 · 80 |
| 中国湖泊研究 | 濮培民等 | 1 · 90 |

2 专 论

- | | | |
|-------------------------------|---------|--------|
| 高温超导电性机制研究近况 | 谢雷鸣 雷啸霖 | 2 · 1 |
| 万兆瓦可调谐新型钕玻璃激光装置 | 吴鸿兴 郭大浩 | 2 · 20 |
| 地球环境放射性的来源、各种传递过程
及核安全防护研究 | 朱岗崑 | 2 · 34 |

肝细胞肝癌研究进展	吴孟超	2 · 44
阿片类物质与心血管功能的调节	刘景生 宁养民	2 · 51
亚优二号——籼-粳杂交稻	邹江石等	2 · 59
中国竹林的生产和利用	周芳纯	2 · 64
我国合成拟除虫菊酯发展近况	顾可权等	2 · 70
传感器技术发展概况与前景	于兆林 庞宜生	2 · 82

3 进 展

数学进展

数理逻辑	应制夷	3 · 1
群 论	曹锡华	3 · 6
多复变函数论	陈志华	3 · 9
偏微分方程	李大潜 洪家兴	3 · 12
概 率 论	何声武 傅焯辉	3 · 15
计算数学	王兴华	3 · 21
控制理论(分布参数系统)	李训经	3 · 24

物理学进展

原子核物理学	傅德基 石双惠	3 · 27
固体物理学	蒋 平	3 · 29

半导体物理学	徐至中	3 · 33
半导体微电子学	李炳宗 钱学俭	3 · 38
表面物理学	朱昂如	3 · 43
工程热物理学	吴文权	3 · 47
声 学	赵松龄 魏墨龛	3 · 52
激光光谱学	邱元武	3 · 56
X射线激光	范品忠 徐至展	3 · 60
受激喇曼频移	邱明新	3 · 66
力学进展		
流体力学	周显初	3 · 70
固体力学	王文亮 李同庆	3 · 74
弹性波理论	徐植信	3 · 77
线弹性断裂力学	汤任基	3 · 79
实验力学	张福保	3 · 83
计算力学	刘正兴	3 · 86
化学进展		
无机化学	黄仲贤等	3 · 90
有机化学	顾可权 朱 泉	3 · 97
高分子化学	江英彦	3 · 100
分析化学	金利通等	3 · 104
药物化学	嵇汝运	3 · 110

核化学工程	汪德熙	3 · 114
-------	-----	---------

石油化学工程	张 式	3 · 118
--------	-----	---------

天文学进展

太阳物理学	胡中为	3 · 121
-------	-----	---------

行星天文学	陈道汉	3 · 124
-------	-----	---------

恒星天文学和银河系天文学	李 竞	3 · 127
--------------	-----	---------

星系天文学	刘汝良	3 · 132
-------	-----	---------

宇宙学	周又元 戴和俊	3 · 135
-----	---------	---------

天体测量学	张承志 夏一飞	3 · 138
-------	---------	---------

空间探索	徐永焯	3 · 141
------	-----	---------

地球科学进展

地球物理学	郭履灿 言静霞	3 · 146
-------	---------	---------

地球化学	马东升	3 · 150
------	-----	---------

地貌学	许世远 黄昌发	3 · 153
-----	---------	---------

矿物物理学	林传易	3 · 156
-------	-----	---------

历史地理学	钮仲勋	3 · 159
-------	-----	---------

大气科学	伍荣生	3 · 163
------	-----	---------

生物学进展

古人类学	吴新智	3 · 166
------	-----	---------

原生动物学	沈韞芬 徐振康	3 · 170
-------	---------	---------

鱼类学	华惠伦	3 · 174
两栖爬行动物生态学	王培潮	3 · 178
鸟类学	郑光美 张正旺	3 · 181
兽类学	盛和林 张恩迪	3 · 186
转基因动物	赵寿元	3 · 190
分子细胞生物学	徐永华	3 · 193
生物化学	敖世洲 鲁子贤	3 · 198
植物学	张美珍 裘树平	3 · 202
植物生理学	沈允钢 刘 愚	3 · 207
植物种群生态学	周纪纶	3 · 211
植物化学	凌罗庆	3 · 218
生物工程	陈駒声	3 · 223

农业科学进展

小麦遗传和育种	姚景侠 熊恩惠	3 · 228
棉花育种	黄滋康 张毓钟	3 · 232
蚕	徐俊良 缪云根	3 · 236
桑	徐俊良 缪云根	3 · 241
茶 叶	张堂恒	3 · 243
果树学	刘 权	3 · 248
畜牧业	沈家森	3 · 253
鱼类遗传育种	楼允东	3 · 260

养禽业	林其驥	3 · 264
-----	-----	---------

医学进展

生理学	许荣焜 文允鎰	3 · 269
-----	---------	---------

医学遗传学	李积义 李崇高	3 · 274
-------	---------	---------

免疫学	邱沙洛 吴炯	3 · 278
-----	--------	---------

流行病学	王声湧	3 · 280
------	-----	---------

肿瘤基础理论	孔宪寿 张平	3 · 284
--------	--------	---------

癌症的生物学治疗	王德斌	3 · 289
----------	-----	---------

血液病	张爱诚 李扬秋	3 · 294
-----	---------	---------

心血管病	贾海燕 陈灏珠	3 · 299
------	---------	---------

呼吸系统疾病	邓伟吾	3 · 304
--------	-----	---------

肾脏病	蒋季杰 范亚平	3 · 310
-----	---------	---------

胸外科	吴一龙 黄植凡	3 · 315
-----	---------	---------

中草药	施大文	3 · 318
-----	-----	---------

能源科学进展

水能	顾慰慈	3 · 322
----	-----	---------

核能(聚变)	陆全康	3 · 327
--------	-----	---------

太阳能	葛新石 李文滋	3 · 331
-----	---------	---------

化学电源	张文保	3 · 333
------	-----	---------

环境科学进展

环境声学	夏德荣	3 · 337
环境工程	蔡不忒	3 · 340
饮用水处理技术	陆柱	3 · 346

材料科学进展

半导体材料	彭瑞伍	3 · 350
高分子导电材料	顾振军	3 · 354
超导电材料	胡素辉	3 · 358
磁性材料	李国栋	3 · 361
人工水晶	仲维卓 华素坤	3 · 365

计算机科学进展

计算机硬件	童振华	3 · 367
计算机软件	许 琰 朱三元	3 · 372
数据库	施伯乐	3 · 374
人工智能	严洪范	3 · 378
模式识别	严洪范	3 · 384

通信工程进展

计算机通信与网络技术	杨传厚	3 · 390
综合业务数据网	杨传厚	3 · 395
局部区域网	屠世桢 陈小蓉	3 · 398

移动通信	杨留清	3 · 401
------	-----	---------

电话交换技术	杜嘉珍	3 · 407
--------	-----	---------

4 诺贝尔演讲

诺贝尔物理学奖演讲(1988)

粒子物理学中从两个中微子到
标准模型观察

L.M. 莱德曼 4 · 1

第一个高能中微子实验

M. 施瓦茨 4 · 17

用高能中微子束做的各种实验

J. 斯坦伯格 4 · 25

诺贝尔化学奖演讲(1988)

紫色细菌绿色红假单胞菌的
光合反应中心

J. 狄生豪弗, H. 米歇尔 4 · 37

生物体中光能与电子转移的
结构基础

R. 休伯 4 · 55

诺贝尔生理学·医学奖演讲(1988)

改变激素分子结构而获得的药物:

邻接关系的拮抗原则

J. 布莱克 4 · 83

由嘌呤代谢发展的化学治疗

G.B. 艾略森 4 · 96

二氢叶酸还原酶的选择性抑制剂

小G.H. 希钦斯 4 · 108

5 陈嘉庚奖论文

陈嘉庚物质科学奖论文(1988)

液氮温区超导体的发现及应用前景 赵忠贤 5·1

晶体非线性光学效应的基团理论和新型非线性
光学材料探索 陈创天 吴柏昌 江爱栋 5·4

陈嘉庚技术科学奖论文(1988)

激光12号实验装置——高功率激光技术
的新成就 邓锡铭 范滇元 余文炎 5·8

陈嘉庚农业科学奖论文(1988)

远缘杂交小麦新品种“小偃六号”
李振声 陈漱阳 薛文江 5·10

陈嘉庚生命科学奖论文(1989)

蛋白质功能基团的改变与其
生物活力的关系 邹承鲁 5·17

陈嘉庚地球科学奖论文(1989)

青藏高原隆起对自然环境和
人类活动影响的综合研究 孙鸿烈 刘东生 5·27

陈嘉庚医药科学奖论文(1989)

根治绒癌 宋鸿钊 吴葆桢 王元萼 5·32

6 图片集锦

纪念李四光诞辰100周年	马胜云 戴群利	6·1
龙羊峡水电站工程	邢观猷等	6·2
1988年11月6日云南澜沧—耿马地震震害特征	杨喆等	6·4
中国的河口	沈焕庭等	6·6
中国珍稀海洋贝类	陈赛英	6·8
安徽黟县古民居	潘洪萱 王炎龙	6·10
《自然科学年鉴》创刊十周年纪念会	王炎龙	6·12

7 参考资料

科学大事记	7·1
学术活动	7·9
科学奖金及获得者	7·41
逝世科学家简历	7·56
法律·法令·条例	7·61
中华人民共和国传染病防治法	7·61
中华人民共和国种子管理条例	7·64
森林病虫害防治条例	7·66
中华人民共和国环境噪声污染防治条例	7·68
中华人民共和国水下文物保护管理条例	7·71
放射性同位素与射线装置放射防护条例	7·72
石油、天然气管道保护条例	7·74
中华人民共和国合同法实施条例	7·76
国家重点保护野生动物名录	7·88

CONTENTS

1 Special Reports

- | | | |
|--|-----------------------------------|--------|
| Qinhua University is Forging Ahead | <i>Liu Wen-yuan, Sun Dun-heng</i> | 1 · 1 |
| How J.S. Lee's Scientific Works Manifest his Academic Thinking System (in Commemoration of the Centenary of the Birth of Prof. J.S. Lee) | <i>Sun Dian-qing</i> | 1 · 11 |
| The Famous Meteorologist Zhu Ke-zheng's Meteorological Achievements (in Commemoration of the Centenary of the Birth of Prof. Zhu Ke-zheng) | <i>Shu Jia-xin</i> | 1 · 21 |
| A Genetist's Pursuit—An Account of Prof. C.C. Tan | <i>Zhao Gong-min</i> | 1 · 27 |
| Wang An's Life of Struggling and Studing | <i>Shi Bo-le, Jiang Jia-fu</i> | 1 · 40 |
| The Heavy Ion Research Facility of Lanzhou | <i>Wei Bao-wen, Yan Jia-jun</i> | 1 · 45 |
| Long-Yang-Xia Hydroelectric Power Project | <i>Xing Guan-you</i> | 1 · 55 |
| Characteristic and Exploit Utilization of Red Earth of China | <i>Zhao Qi-guo, Wu Zhi-dong</i> | 1 · 80 |
| Limnological Research in China | <i>Pu Pei-min et al.</i> | 1 · 90 |
-

2 Feature Articles

- | | | |
|---|--------------------------------------|--------|
| Recent Studies on the Mechanism of High Temperature Superconductivity | <i>Xie Lei-ming, Lei Xiao-lin</i> | 2 · 1 |
| New 10 GW Tunable Neodymium Glass Laser Installation | <i>Wu Hong-xing, Guo Da-hao</i> | 2 · 20 |
| Earth Environmental Radioactivity: Sources, Passways and Nuclear Safety Protection Research | <i>Zhu Gang-kun</i> | 2 · 34 |
| Advance in the Research of Hepatocellular Carcinoma | <i>Wu Meng-chao</i> | 2 · 44 |
| Opioid and Regulation of Vascular Function | <i>Liu Jing-sheng, Ning Yang-min</i> | 2 · 51 |
| Ya-You No.2—Indica-Japonica F ₁ Hybrid Rice | <i>Zou Jiang-shi et al.</i> | 2 · 59 |
-

The Production and Utilization of Bamboo in China	<i>Zhou Fang-chun</i>	2 . 64
Recent Advances of Synthetic Pyrethroid in China	<i>Gu Ke-quan et al.</i>	2 . 70
Survey and Prospect of the Development of Sensor Technology	<i>Yu Zhao-lin, Pang Yi-sheng</i>	2 . 82

3 Advances

Advances in Mathematics

Mathematical Logic	<i>Ying Zhi-yi</i>	3 . 1
Group Theory	<i>Cao Xi-hua</i>	3 . 6
Theory of Analytic Functions of Several Variables	<i>Cheng Zhi-hua</i>	3 . 9
Partial Differential Equations	<i>Li Da-qian, Hong Jia-xing</i>	3 . 12
Theory of Probability	<i>He Sheng-wu, Fu Ye-hui</i>	3 . 15
Computational Mathematics	<i>Wang Xing-hua</i>	3 . 21
Control Theory (Distributed Parameter Systems)	<i>Li Xun-jing</i>	3 . 24

Advances in Physics

Nuclear Physics	<i>Fu De-ji, Shi Shuang-hui</i>	3 . 27
Solid State Physics	<i>Jiang Ping</i>	3 . 29
Semiconductor Physics	<i>Xu Zhi-zhong</i>	3 . 33
Semiconductor Microelectronics	<i>Li Bing-zong, Qian Xue-jian</i>	3 . 38
Surface Physics	<i>Zhu Ang-ru</i>	3 . 43
Engineering Thermophysics	<i>Wu Wen-quan</i>	3 . 47
Acoustics	<i>Zhao Shong-ling, Wei Mo-an</i>	3 . 52
Lasering Spectroscopy	<i>Qiu Yuan-wu</i>	3 . 56
X-Ray Lasers	<i>Fan Pin-zhong, Xu Zhi-zhon</i>	3 . 60
Stimulated Raman Shift	<i>Qiu Ming-xin</i>	3 . 66

Advances in Mechanics		
Fluidic Mechanics	<i>Zhou Xian-chu</i>	3 . 70
Solid Mechanics	<i>Wang Wen-liang, Li Tong-qing</i>	3 . 74
Theory of Elastic Waves	<i>Xu Zhi-xin</i>	3 . 77
Fracture Mechanics	<i>Tang Ren-ji</i>	3 . 79
Experimental Mechanics	<i>Zhang Fu-bao</i>	3 . 83
Computational Mechanics	<i>Liu Zheng-xing</i>	3 . 86
Advances in Chemistry		
Inorganic Chemistry	<i>Huang Zhong-xian et al.</i>	3 . 90
Organic Chemistry	<i>Gu Ke-quan, Zhu Quan</i>	3 . 97
Polymer Chemistry	<i>Jiang Ying-yan</i>	3 . 100
Analytical Chemistry	<i>Jin Li-tong et al.</i>	3 . 104
Pharmaceutical Chemistry	<i>Ji Ru-yun</i>	3 . 110
Nucleochemical Engineering	<i>Wang De-xi</i>	3 . 114
Petroleum Chemical Engineering	<i>Zhang Shi</i>	3 . 118
Advances in Astronomy		
Solar Physics	<i>Hu Zhong-wei</i>	3 . 121
Planetary Astronomy	<i>Chen Dao-han</i>	3 . 124
Stellar Astronomy and Galactic Astronomy	<i>Li Jing</i>	3 . 127
Extragalactic Astronomy	<i>Liu Ru-liang</i>	3 . 132
Cosmology	<i>Zhou You-yuan, Dai He-jun</i>	3 . 135
Astrometry	<i>Zhang Cheng-zhi, Xia Yi-fei</i>	3 . 138
Space Probe	<i>Xu Yong-xuan</i>	3 . 141