

科技增强国力 青年开创未来——中国青年学者与跨世纪的中国科技

中国科学技术协会第二届青年学术年会
论文 文集

(生命科学分册)

生命 科学 进展 学展

中国科协第二届青年学术年会
执行委员会 编

中国科学技术出版社

中国科学技术协会第二届青年学术年会论文集

生命科学分册

生命科学研究进展

中国科协第二届青年学术年会执行委员会 编

中国科学技术出版社

• 北京 •

内 容 提 要

本书荟萃了国内、港澳及海外华人青年科技工作者有关生命科学的学术论文128篇。内容涉及以分子生物学、生物技术、生物多样性、医学等为重点的生命科学的各个领域。文集比较全面地论述了生命科学前沿的热点问题、研究进展、最新研究成果及新理论与新方法,反映了我国青年学者的创新、探索精神以及为促进科学发展所作出的积极贡献。本书对从事生命科学和相关领域研究与应用的科学工作者、高等院校教师、研究生等有重要参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

生命科学研究进展/中国科协第二届青年学术年会执行委员会编.

北京:中国科学技术出版社,1995.6

中国科学技术协会第二届青年学术年会论文集

ISBN 7-5046-2006-8

I. 生…

II. 中…

III. 生命-科学-研究-学术会议,青年-文集

IV. Q1-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 12089 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:53 字数:1300 千字

1995 年 6 月第 1 版 1995 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—650 册

定价:¥140.00 元 US\$ 76

中国科协第二届青年学术年会 指导委员会名单

主 席	朱光亚	全国政协副主席	中国科协主席
副 主 席	庄逢甘	中国科协副主席	
		中国科协学术交流委员会主任	
副 主 席	刘 恕	中国科协书记处书记	
(常 务)		中国科协学术交流委员会副主任	
委 员	惠永正	国家科委副主任	
	韦 钰	国家教委副主任	
	张学东	国防科工委副主任	
	刘延东	中共中央统战部副部长	
	蒋冠庄	人事部副部长	
	洪绂曾	农业部副部长	
	傅志寰	铁道部副部长	
	陆廷昌	电力工业部副部长	
	宋直元	原邮电部副部长	现科技委主任
	胡昭广	北京市副市长	
	胡启恒	中国科学院副院长	
	朱高峰	中国工程院常务副院长	
	孙 枢	国家自然科学基金委员会副主任	
	巴音朝鲁	共青团中央书记处书记	
	马俊如	国家外国专家局局长	
	谢振华	国家环境保护局局长	
	师昌绪	中国工程院副院长	
		中国科学院技术科学部主任	两院院士
	石元春	北京农业大学校长	教授 两院院士
	孙儒泳	北京师范大学生物系教授	中科院院士
	章 申	中国科学院环保委员会副主任	中科院院士
	钟义信	北京邮电大学副校长	教授

	樊东黎	北京机电研究所总工程师 教授级高工
	赵红洲	中国管理科学院副院长 研究员
特邀委员	刘才铨	国家自然科学基金委员会国际交流中心主任
	袁文成	国家人事部流动调配司副司长
	倪维斗	清华大学副校长
	王义道	北京大学常务副校长
	朱祥华	北京邮电大学校长
	王 越	北京理工大学校长
	冯文林	北京师范大学副校长
	林志彬	北京医科大学副校长
秘书长	马 阳	中国科协学会部部长
副秘书长	韦田光	中国科协国际部副部长

中国科协第二届青年学术年会

执行委员会名单

主席	冯长根							
副主席	白春礼							
秘书长	沈爱民							
副秘书长	朱雪芬							
特邀执委	蒲 淳	谢焕忠	马宏建	郭瑞庭	郭群峰	蔡学军		
	李经建	唐裕华	陈 丹	杜生明	何青龙	张建国		
	李东生	盛小列	抗 难	李 明	白文涛	吕德彬		
	刘增良	潘新春	刘国权	严纯华	李建保	丁学全		
委 员	韩俊民	欧阳志云	王虹峥	屠鹏飞	杨义先	王晋军		
	吴建平	史培军	骆建华	楼 伟	黄军旗	秦其明		
	于 欣	宋 岩	武向平	杨文志	孙其信	朱 明		
	林柏青	尤 政	杜铭华	时国勤	马惠娣	黄崇福		
	汪寿阳	高亮华	任学科	王晓涛	蒲以康	殷晓静		
	高俊平	张晓军	高 励	王乐年	白 亮	朱海平		
	白卫平	唐 虹	李 风	林 涛	贾西平	魏 芳		
	金振蓉	邓琮琮	王建农	刘茂胜	段 佳	孙 铭		
	董 正	夏瑞军						

责任编辑:许 慧 薛元立

特约编辑:朱雪芬

装帧设计:王铁麟 任 逸

总 前 言

青年学术年会是中国科协专为青年科技人员设立的系列大型学术工程。1992年召开的中国科协首届青年学术年会及44个卫星会议在海内外引起热烈反响,受到全社会特别是青年科技人员的广泛欢迎和大力支持,为中国培养跨世纪青年科技人才的战略部署作出了积极贡献。中国科协第二届青年学术年会于1995年7月26日至29日在北京召开。本届年会由中国科协主办,国家科委、国家教委、国防科工委、中央组织部、中华全国海外联谊会筹备委员会、人事部、农业部、铁道部、电力工业部、邮电部、北京市政府、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会、国家外国专家局、共青团中央、国家环保局为年会的支持单位。中国科协所属165个全国性学会(协会、研究会)、30个省级科协、有关海外华人科技团体(中国旅美科协、中国海外学协、在日中国科联、旅英生命学会、留法科协、澳洲华协)以及中国博士联谊会为年会协办单位。此届年会是一次大规模、综合性、高层次的全国性青年学术盛会,是落实1995年全国科技大会精神的一次重要学术活动。会议紧密跟踪国际科技发展主流趋势,密切结合中国跨世纪时期科技、经济和社会发展中的重大问题,为青年科技工作者提供高层次、综合性、大规模的专门学术舞台,为国家制定“九五”科技发展计划和2010年长期规划提供青年科技工作者的意见和建议,同时进一步加强海内外华人青年科技工作者的交流与合作,为落实中国培养跨世纪青年科技人才的战略部署作出贡献。会议提出了“科技增强国力、青年开创未来——中国青年学者与跨世纪的中国科技”的主题口号。

本届年会以强调学术交流的高层次高水平、大幅度增加海外代表比重和鼓励青年科技人员创新、探索精神为主要会议特点;以面向21世纪与重视当前问题相结合,前瞻性与针对性相结合,学术性与

科技政策相结合为主要学术特征。本届年会设置 8 个大学科方向和研究领域，包括生命科学、材料科学技术、信息与空间科学、资源与环境科学、基础科学、农业科学、工程技术和软科学。

海内外广大青年科技工作者对年会的召开表示了极大的热情，本届年会收到征文 1 万余篇。经各有关全国性学会，各省、自治区、直辖市科协和有关海外科技团体初审，推荐到年会执行委员会约有近 4000 篇高质量论文。年会执行委员会学术部的 8 个学科组组织专家对推荐来的论文进行两轮严格评审，共评审出 900 余篇高水平论文，编辑成《中国科协第二届青年学术年会论文集》正式出版。文集分生命科学、材料科学技术、信息与空间科学、资源与环境科学、基础科学、农业科学、工程技术、软科学共 8 个分册。本文集的论文作者主要为 45 岁以下从事科研、教学、生产、管理的青年科技工作者，其中包括 200 多位海外华人青年科技工作者（访问学者、留学生、外籍华裔科技人员）和港澳台学者。论文作者来自全国各地和 21 个国家和地区。专家们认为，论文内容具有创新意识，代表了我国青年科技工作者在 8 个学科领域的整体水平。1995 年 5 月召开的全国科学技术大会确立了科教兴国的历史性战略，并将培养、造就跨世纪的宏大科技队伍作为重要战略措施。从这部由广大青年科技工作者心血凝聚的论文集中我们可以感受到，实现上述战略部署和措施是有充分信心的。

中国科协和年会指导委员会的领导和专家们对年会筹备工作和论文集给予了把关和指导。中国科协朱光亚主席、庄逢甘副主席、刘恕书记提出了指导性意见。本届年会的召开和这套论文集的出版，还得到支持单位、全国性学会、各级地方科协和海外科技团体的大力支持，全国陆续配合本届年会召开了近 80 个分地区、分学科的卫星会议。我国驻外使领馆、新华社香港分社也给予了大力支持和配合。许多科技界的著名科学家和学者不计报酬，满腔热情地对论文给予指导和审阅。人事部、国家自然科学基金委员会、中华全国海外联谊会筹委会、国防科工委、农业部、邮电部、北京市政府、铁道部、电力

工业部、国家环保局、国家外国专家局、中国科学院对年会给予了经费支持。和德贵宾中心（第一赞助单位）和西门子（中国）有限公司对年会给予了经费赞助，深圳海王集团股份有限公司也给予了物资支持。中国科学技术出版社也从人力、时间上对本论文集的出版给予了充分保证。年会执行委员会对上述支持和帮助表示衷心的感谢！

中国科协第二届青年学术年会

执 行 委 员 会

1995年6月10日

分 册 前 言

呈现给大家的是中国科协第二届青年学术年会论文集生命科学分册。它是我国生命科学领域青年科技工作者学术成果的展示,在一定程度上反映了我国生命科学领域青年学者的现有学术水平。自1994年12月份中国科协第二届青年学术年会执行委员会发出征文通知后,海内外青年学者积极响应,短短八个月内,生命科学组共收到论文1000余篇,其中来自海外、港澳青年学者的论文近百篇。这些论文的作者既有多次荣膺国内外重大科技成果奖、并在学术界崭露头角的科技新星,也有刚刚走出校门、步入科学殿堂的莘莘学子,他们将自己辛勤耕耘的学术成果奉献给这一盛会。

中国科协第二届青年学术年会执行委员会生命科学组本着学术第一、质量第一的原则,根据“针对性、创新性、前瞻性”的要求,先后组织了20多位专家和知名学者,对征集到的论文进行三轮评审。首先在各有关全国性学会及省级科协推荐的基础上,从1000余篇论文中遴选出370篇较优秀的文章作为候选论文,然后几经斟酌、取舍,从中精选出128篇优秀论文作为会议正式入选论文,汇集成《生命科学研究进展》一书。

《生命科学研究进展》内容覆盖了生命科学的各个领域,涉及到遗传进化、生物化学、分子生物学、生理学、基因工程、生物技术、生物多样性、生态学、医学、药学等众多学科分支,充分反映了生命科学最新研究动向及发展趋势。论文的学术水平普遍较高,有的已达到国际先进水平,这表明我国青年科技工作者正在走向成熟,并逐步成为我国生命科学跨入21世纪的主力军。

《生命科学研究进展》在论文征集、评审、编辑和出版过程中,得到中国生态学学会、中国科学院生态环境研究中心、北京医科大学、中国免疫学会、生态学报编辑部、中国科学技术出版社以及与生命科

学有关的 37 个全国性学会的大力支持和积极协助；专家组（以姓氏笔划为序）丁岩钦、万选才、王如松、王祖望、冯宗炜、孙儒泳、沈佐锐、张乃蘅、陈慰峰、杜生明、袁锦楣、黄有国、彭师奇及青年学者王晓民、朱振齐、贺福初、高扬、张知斌、戈峰、屠亚平等在百忙中对千余篇论文进行了认真评审及人、财、物方面的支持与帮助；欧阳志云、王虹峥、屠鹏飞、薛元立、李晓燕、许慧、尹玲、孔红梅等在会议的筹备及论文的征集、评审、编辑、出版等方面做了大量组织协调工作和许多具体事务，在此一并致谢。由于编者在水平、人力及时间上都有限，难免出现错误，请读者谅解，不当之处欢迎批评指正。另外因受篇幅所限，很多优秀的论文不能收入其中，同时根据编辑的需要，对某些入选论文的图表及所引用的参考文献做了部分删节，特此说明，希论文作者谅解。

中国科协第二届青年学术年会执行
委员会学术部生命科学组

1995 年 4 月

目 录

一、分子生物学

水稻胚乳cDNA 的大量解析及其特性

..... 刘进元 Gray Kochert 原千景 内宫博文 (1)

杆状病毒表达系统在蛋白功能研究和疫苗开发中的应用 ... 高福 张卫红 (7)

肝癌单克隆抗体及其导向研究 陈志南 米力 刘智广 仇凯等 (14)

人组织型纤溶酶原激活剂 (t-PA) cDNA 在中国仓鼠卵细胞 (CHO)

中的高效稳定表达 欧阳应斌 黄培堂 徐秀英 陈琳等 (23)

去耦合蛋白与核苷酸作用的分子机理

——荧光核苷酸衍生物作为线粒体膜载体的探针

..... 黄述贵 Martin Klingenberg (29)

一个亲和分子克隆系统 张改萍 杨艳艳 邓瑞广 梁红德 (35)

用磷酸肽特异性抗体研究人肿瘤细胞中c-erbB-2 受体的

信号传导调节机理 欧阳笑梅 张红毅 Richard Epstein (42)

人类抗黑色素瘤单克隆单链可变片段 (scFv) 抗体 张 骅 (50)

大鼠血管紧张素原基因转录水平的远端调控

——新的转录调节蛋白和结合位点的发现 蒋 沁 (57)

位点诱导基因突变在研究蛋白质结构与功能中的应用 张子宇 (69)

基因调控蛋白复合体的研究

——与DNA 结合的HAP 蛋白复合体中亚基相互作用及功能

..... 邢彦彦 (73)

人类 δ 亚型鸦片受体基因的克隆、表达及鉴定 方 蕾 李小平 (81)

HIV TAT 反链基因由噬菌体衣壳运载到靶细胞并抑制病毒蛋白合成

..... 吴 敏 (89)

$\alpha\beta$ -珠蛋白融合基因-Lepore Boston 表达调控研究

..... 陈洪波 朱定尔 谢慎恩 刘 智等 (97)

核糖体结合位点区域mRNA 的二级结构对牛凝乳酶原基因

在大肠杆菌中表达的影响 王 革 刘年娟 张渝英 杨开宇 (104)

褪黑激素和5-HT₇ 受体参与调节昼夜节律系统神经元的光反应

... 应水旺 Benjamin Rusak, B. Guardiola-Lemaitre, P. Delagrangé (112)

分子进化规律与基因起源学说

——证据、预测与验证	贺福初 吴祖泽 (121)
几种重要生物分子的结构生物学研究	饶子和 (126)
癌胚抗原 (CEA), 一个粘附分子群?	
——妊娠特异性糖蛋白 (PSG) 的分子生物学及功能研究	
.....	周光前 Teglund S., Hammarstöm S. (136)
用活性电泳方法研究热休克对C6 细胞蛋白酶活性的影响	
.....	徐存拴 Franco Fracella, Ludger Rensing (143)
人类抗凝血酶Ⅲ蛋白质和DNA 多态性及相互关系的初探	
.....	苟清 侯一平 张幼芳 吴梅筠 (152)
肿瘤定向敏感型双特异性免疫脂质体的研究	
——免疫治疗和基因治疗的靶向新载体	
.....	徐梁 Herve Bazin, Dominique Latinne 张学庸等 (158)
β 细胞分泌的第二生物调控点能量状态研究	
.....	肖常青 P. Detimary, J. C. Henquin (162)
病毒神经毒性的分子生物学解析	
——麻疹病毒导致致死性脑炎的发病机理	
.....	盛君 郝淑美 渡边伦子 柳长柏等 (169)
脂多糖诱导的人血小板纤维蛋白原受体显露	于希春 吴其夏 (177)
转染细胞中呼肠孤病毒 $\mu 2$ 蛋白表达的调节因素	
.....	邹时勉 Earl G. Brown (182)
2-氯汞-4-硝基苯酚对氨基酰化酶的不可逆抑制动力学	
——一种新型的不可逆抑制剂	王志新 王洪睿 周海梦 (189)
交感神经之间10-Hz 节律性放电差异关系的产生及意义	钟声 (197)
基因表达改变在神经溃变与再生过程中的作用	吴武田 (206)
人类嗜酸细胞重组溶血磷脂酶的研究	
——重组酶稳定表达、纯化与应用	
.....	周泽其 D. G. Tenen, S. J. Akerman (217)
定位性脑细胞损伤诱导神经营养因子及其受体表达	
——同步于移植神经前体细胞的移行和分化	
.....	王幼真 Jeffrey D. Macklis (225)
EMF_1 基因在调节拟南芥菜开花中的作用	白书农 Z. R. Sung (234)

二、生物技术

- “达那敏”的发现与神经末梢囊泡再循环的机理 刘俊平 (244)
- 抗HFRSV 鼠/人嵌合抗体基因的构建与表达
..... 祝道成 闫岩 汪力亚 徐志凯等 (249)
- 生长素、细胞激动素对海藻细胞内氢离子、钙离子的作用
..... 段德麟 费修绠 帅莉 赵元慧 (255)
- 运用生物工程方法制备人体单克隆抗体
——开发单克隆抗体的新趋势 崔平 (260)
- 水稻浸胚转化及诱变研究 张学文 洪亚辉 董延瑜 (267)
- IAPP 与Ins 在胎鼠胰腺共存的免疫组织化学研究
..... 李占淳 梁文妹 石爱荣 (273)
- 药物对病毒感染培养心肌细胞 Ca^{2+} 内流及CVB₃-RNA 复制的影响
..... 郭棋 彭天庆 杨英珍 顾全保等 (278)
- 动物细胞膜损伤特征的研究 朱国标 甘韶雨 李继红 曾祥元 (284)
- V92A 突变改变了鸡心脱血红素细胞色素c 分子的折叠性质
..... 童俊超 朱榴琴 杨福愉 (289)
- 吗啡促进成年哺乳动物脊髓可塑性变化的实验研究 曾园山 吴良芳 (297)
- 导入TNF- α cDNA 片断的鼠LAK 细胞对小鼠肿瘤的抗性研究
..... 张红霞 任常山 陈红 侯立新 (302)
- 现实神经元的网络模型及其复杂性分析
..... 潘晓川 齐翔林 汪云九 顾凡及 (306)
- 犬近结肠VIP 和NOS 共存于同一神经元的证据及分布
..... 薛春 Kenton M. Sanders (313)
- 猫膀胱中P_{2x}嘌呤受体的分布及特点 ... 赵敏 X. Bo, G. Burnstock (325)
- 番茄乙烯合成酶在大肠杆菌中的表达、纯化
以及结构与功能关系的研究 张志宏 (330)
- 一种63KD 蛋白激酶C 抑制剂的纯化及生物学意义
..... 薛海晖 杨 斌 崔韶晖 曹颖等 (336)
- 小牛心凝集素的分离纯化及部分性质研究 王燕蓉 周柔丽 金月英 (342)
- 第一补体抑制蛋白的糖基化对多肽的稳定和功能是必需的
..... 何世屏 林雅玲 凯斯·威利 (347)

胞外核糖核酸酶研究的新进展

..... 刘映红 Adrienne E. Clarke, Ed Newbigin (355)

有机磷杀虫药剂抗性库蚊酯酶B1 扩增的研究

..... 乔传令 Michel Raymond 黄瑶 (359)

棉铃虫抗药性的毒理学和生物化学

高希武 郑炳宗 林彬 (365)

药物使用的评价

常如瑜 (373)

不对称均相催化

——过去、现在和将来

陈新滋 范青华 (376)

维生素D₃ 及其类似物

——代谢、抗癌作用及其机理研究

蒋业斌 赵洁 (397)

B 族链球菌Ⅲ型荚膜多糖抗原决定基的模拟

——羧基酸性寡糖的合成

邹卫 H. J. Jennings (402)

之江菌素的分离、性质和化学结构

..... 施跃峰 黄文彩 夏湛恩 桑金隆等 (410)

云南红豆杉中抗癌活性成分的研究

张宏杰 (415)

抗癌药肝靶向给药系统

——米托蒽醌毫微粒制剂的研究

张志荣 (423)

川芎嗪对平滑肌细胞增生相关基因表达的影响

..... 史大卓 马晓昌 钟蓓 毛节明等 (428)

惚木皂甙对脂质双层膜的破坏作用

胡梅 (434)

缺氧调节因子及缺氧条件下基因表达的调控

王广良 (439)

避孕疫苗研制

——减毒沙门氏菌活疫苗表达精子抗原诱导抗体反应

..... 张欣 Roy Curtiss Ⅲ (444)

神经递质释放与家蝇抗药性关系研究

何凤琴 冯国蕾 李梅 赵文柱 (451)

生物技术在药物工业的应用与发展模式

杨梦鑫 (456)

大鼠附睾细胞外ATP 激活Cl⁻通道及其信号传递机制

..... 陈小章 周文良 黄宜定 (461)

三、生物多样性

生态系统营养结构与过程多样性的测度和分析方法

韩博平 (466)

植物高效活化土壤磷素的机理

刘国栋 李继云 李振声 (472)

中国黑冠长臂猿的遗传多样性及其系统分类关系	
——非损伤取样DNA 序列分析	
..... 宿兵 Keri Monda 王文 蒋学龙等	(481)
熊超科DNA 序列进化及其保护生物学意义	
..... 张亚平 Oliver A. Ryder	(487)
栎属系统演化的分子生物学证据	
——六种栎属植物和三棱栎的rbcL DNA 序列分析	
..... 胡运乾 周浙昆 李英 Noriaki Murakami	(493)
人类短串联重复序列HUMTH01 基因座的群体遗传学	
..... 侯一平 苟清 吴梅筠 Michael Staak 等	(498)
楝科植物对东亚飞蝗型相变化的研究	
..... 崔志新 赵善欢	(505)
干旱对棉花根和下胚轴PM 脂肪酸组分及酶活性影响	
..... 薛刚 刘凤霞 肖连冬 高俊凤	(510)
昆虫核型多角体病毒的感染增进因子及其作用机理	
..... 朱亚峰	(516)
植物抗虫化学因素协同作用的研究	
——Kunitz 抑制剂与棉酚、丹宁酸的关系	
..... 王琛柱 钦俊德	(522)
山茶科紫茎属 (<i>Stewartia</i>) 和舟柄茶属 (<i>Hartia</i>) 的系统学研究	
..... 李捷	(526)
金丝猴和叶猴的rDNA 变异及其系统进化关系	
..... 王文 宿兵 兰宏 张亚平等	(534)
生态位适宜度模型及其在土地利用适宜性评价中的应用	
..... 欧阳志云 王如松 符贵南	(538)
中国自然生态环境的格局及其气候学和地形学解释	
..... 方精云	(547)
混交林节肢动物群落结构及多样性研究	
..... 谭炳林 丁勇 黄明度 李伟强等	(560)
棉田作物多样性对主要害虫、天敌种群动态的影响	
..... 戈峰 丁岩钦	(568)
微生物多样性以及菌种收集和保藏的意义	
..... 夏瑜	(572)
具有两类局中人进化对策的进化稳定策略	
..... 赵景柱	(576)
植物的适应性反应：一种逆境生存策略	
——植物科学研究的一个重要问题	
..... 高玉葆	(580)
探讨生态系统可持续性——一个测度框架	
..... 胡聃	(585)
结合多个环境因子的模糊数学排序	
..... 张金屯	(591)
退化生态系统恢复中水热限制因子作用	