

中国科学院

(中)



当代中国出版社

《中国科学院》(中)主要撰稿人

第三编

第七章	王元	李文林	杨东屏	沈信耀
	胡作玄	钟家庆	潘一民	成平
	陈希孺	许国志	吴方	陈翰馥
	冯康	林群	李志杰	

第八章	王绥琯	卞毓麟
-----	-----	-----

第九章	郑哲敏	纪家驹	张秀琴	王孝信
-----	-----	-----	-----	-----

第十章	王渝生	朱冰	李佩珊	席泽宗
-----	-----	----	-----	-----

第四编

第十一章	柳大纲	戴立信	钱文藻
------	-----	-----	-----

第十二章	柳大纲	张蕴珍
------	-----	-----

第十三章	汪猷	黄维垣
------	----	-----

第十四章	张存浩	葛树杰
------	-----	-----

第十五章	袁秀顺	王保宁
------	-----	-----

第十六章	钱人元
------	-----

第十七章	高怡生	蔡俊超	陈仲良
------	-----	-----	-----

第十八章	郭慕孙	郭铨
------	-----	----

第五编

第十九章	薛攀皋	季楚卿
------	-----	-----

第二十章	薛禹谷	门大鹏
------	-----	-----

第二十一章	吴征镒	俞德浚	
第二十二章	何 惧		
第二十三章	钱燕文		
第二十四章	朱弘复	王子清	
第二十五章	王亚辉		
第二十六章	胡 含	李安生	魏荣瑄
第二十七章	胡旭初	魏乃森	刘育民
第二十八章	王应睐	林若翰	
第二十九章	沈淑敏		
第三十章	徐联仓	李令节	
第三十一章	李庆逵	陈万才	

zk472/04

目 录

第三编 数学、天文学、力学、科学技术史

第七章 数 学	3
第一节 概况	3
第二节 数理逻辑	8
第三节 数论	9
第四节 代数学	11
第五节 几何与拓扑	13
第六节 函数论	15
第七节 泛函分析	17
第八节 微分方程理论	18
第九节 概率论与数理统计	21
第十节 运筹学	22
第十一节 控制理论	24
第十二节 计算数学	25
第十三节 数学方法的推广应用	27
第八章 天文学	29
第一节 概况	29
一、天文学研究	29
二、当代中国天文学概观	31

第二节 天体物理学	39
一、太阳物理学	39
二、太阳系物理学	42
三、恒星物理学	43
四、星系和宇宙学	44
五、高能天体物理学	46
六、射电天文学	47
第三节 天体测量学和天体力学	49
一、时间和频率	49
二、星表和天文常数	51
三、天文地球动力学	53
四、天体力学和历算	55
五、卫星动力学和人造卫星的观测与应用	57
第九章 力学	59
第一节 概况	59
第二节 流体力学	63
一、高速空气动力学	63
二、物理化学流体力学	67
三、渗流力学	70
四、磁流体力学	72
五、水动力学	74
六、地球物理流体力学	75
七、天体物理流体力学	75
八、流体力学中的应用数学方法	76
第三节 固体力学	76
第四节 爆炸力学	80

第五节 岩土力学	85
第六节 物理力学	89
第七节 地震工程学	91
第十章 科学技术史	93
第一节 概况	93
一、科学技术史研究的内容和基本情况	93
二、中国科学技术史研究的历史和现状	94
第二节 科学技术史的分科研究	97
一、数学史	97
二、天文学史	100
三、物理学史	105
四、化学史	107
五、生物学史	109
六、地学史	111
七、技术史	113
第三节 科学技术史的综合研究	115
一、科学史理论和科学社会史	115
二、科技通史	116
三、科学家研究和综合性论文集	116

第四编 化 学

第十一章 概 述	121
第十二章 无机化学	136
第一节 新中国建立初期无机化学的发展和成绩	137
第二节 原子能化学	138
一、核燃料前处理工艺的化学问题	138

二、核燃料后处理工艺及其化学问题	139
三、同位素的分离	141
第三节 稀有元素化学	143
第四节 稀土化学	144
一、稀土元素的分离与提取	144
二、稀土新材料的合成及应用	145
三、稀土化学基础研究	147
第五节 盐湖化学	148
第六节 复杂矿综合利用中的化学问题	150
第七节 生物无机化学	153
第十三章 有机化学	155
第一节 天然有机化学	157
一、生物碱	157
二、萜 类	158
三、大环型物质	159
四、甾族	160
五、昆虫激素与性信息素	161
六、前列腺素	161
七、脂 类	162
八、抗生素	162
九、碳水化合物	163
十、蛋白质与核酸	164
第二节 元素有机化学	168
一、有机氟化学	168
二、有机磷化学及萃取剂	169
三、有机硅、硼、砷、锡化学	170

四、过渡金属有机化学	172
第三节 物理有机化学	174
一、分子结构与性能的关系	174
二、有机化学反应机理及反应动力学	175
第四节 有机合成化学	177
一、重有机合成	177
二、小环、多环、大环、芳杂环化合物的合成	178
三、有机合成反应	179
第五节 有机结构分析	180
第十四章 物理化学	183
第一节 催化和表面化学	184
一、催化	184
二、表面化学	187
第二节 电化学	190
第三节 热化学	194
第四节 结构化学	196
第五节 量子化学	198
第六节 计算化学	201
第七节 分子光谱和波谱	203
一、分子光谱	203
二、波谱	205
第八节 光化学、激光化学和化学激光	207
一、光化学	207
二、激光化学	208
三、化学激光	210
第九节 化学反应动力学和燃烧学	211

一、化学反应动力学	211
二、燃烧学	213
第十五章 分析化学	215
第一节 分析化学学科的发展	216
一、化学分析和分离	216
二、吸收光谱和发射光谱分析	217
三、电化学分析	220
四、色谱分析	222
五、质谱分析	224
六、其他分析方法	224
第二节 分析化学的作用	225
一、矿藏资源和能源开发的分析	225
二、材料分析与鉴定	227
三、有机元素和官能团分析	228
四、有机成分分析	229
五、环境科学和环境保护中的分析化学	230
六、生物化学和医学研究中的分析化学	231
七、特殊样品的分析	232
第十六章 高分子科学	234
第一节 概况	234
第二节 高分子化学	239
一、合成橡胶	239
二、聚丙烯	241
三、甲基丙烯酸酯类	242
四、聚酰胺	242
五、有机氟聚合物	243

六、有机硅聚合物	244
七、芳杂环聚合物	245
八、聚甲醛、聚芳腈和酚醛树脂	246
九、功能高分子	247
十、复合材料	248
十一、合成胶粘剂	249
十二、纤维素化学	250
十三、高聚物灌浆材料	251
第三节 高分子物理学	251
一、高分子链结构	252
二、高分子溶液	252
三、高分子的凝聚态结构	255
四、高聚物的分子运动	258
五、高聚物的力学性质	259
六、高分子反应	260
七、高分子测试仪器的研制	262
第十七章 药物化学	263
第一节 天然药物研究	264
第二节 合成药物	274
第三节 抗生素	280
第四节 药物化学的基础理论研究	281
第十八章 化学工程	284
第一节 化学工程研究在国民经济建设中的贡献	286
一、冶金、化工	286
二、材料、能源	291
三、化工分离	292

第二节 学科发展中的成就与进展	293
一、流态化技术	293
二、化学反应工程	296
三、分离工程	300
四、计算机应用、化学数据库、系统模化	301

第五编 生物学

第十九章 概述	305
第一节 中国科学院生物学事业发展梗概	307
一、研究机构的发展过程	307
二、曲折的道路	310
三、生物学事业概貌	313
第二节 生物学的主要研究成果	318
一、生物、土壤资源调查与开发利用研究	318
二、为国防建设服务	321
三、与农业有关的生物学问题研究	322
四、与工业有关的生物学问题研究	325
五、环境保护的生物学研究	327
六、与医疗保健有关的生物学研究	328
七、为教学服务的心理学研究	329
八、生物技术的研究与开发	329
九、生物学的基础研究	330
第二十章 微生物学	336
第一节 微生物分类学	338
第二节 病毒学	339
第三节 生理学与生态学	343

第四节 酶学	346
一、酶制剂	346
二、固定化酶和固定化细胞	347
三、酶化学	348
第五节 微生物遗传学	349
第六节 工业微生物学	352
一、化工产品	352
二、抗生素	353
三、氨基酸	353
四、维生素	354
五、甾体药物和生物碱	356
六、单细胞蛋白及其综合利用	356
第七节 农业微生物学	358
一、菌肥	358
二、病虫害的防治	359
三、沼气	359
第八节 菌种保藏	360
第二十一章 植物学	362
第一节 藻类学	363
第二节 真菌学和地衣学	367
一、真菌学	367
二、地衣学	369
第三节 苔藓学	370
第四节 蕨类学	372
第五节 种子植物分类学和植物地理学	373
一、区系调查	373

二、专科专属研究	373
三、植物志和图谱等的编辑工作	374
四、关于分类系统和系统发育方面的研究	374
五、植物地理分布方面的研究	375
六、植物细胞分类学研究	375
七、数量分类学的研究	378
第六节 植物生态学和地植物学	378
一、地植物学	378
二、植物生态学研究的发展	382
第七节 植物形态学、胚胎学和解剖学研究	383
一、植物胚胎学	384
二、植物形态解剖学	385
三、孢粉形态学	386
第八节 植物化学	390
第九节 古植物学	393
第十节 植物引种驯化	397
一、重要乡土植物的引种驯化	397
二、国外经济植物的引种驯化	398
第二十二章 植物生理学	401
第一节 光合作用	402
第二节 生物固氮	403
第三节 组织和细胞培养	405
第四节 呼吸代谢	406
第五节 生长发育	408
第六节 植物激素	410
第七节 营养生理	411

第八节 物质运输	413
第九节 环境生理	414
第二十三章 动物学	417
第一节 无脊椎动物学	418
第二节 脊椎动物学	424
一、鱼类	424
二、两栖、爬行动物	425
三、鸟类	425
四、兽类	426
五、区系研究	426
第三节 生态学研究	427
第四节 为经济建设服务的动物学研究	432
一、鱼病的预防和治疗	432
二、稻田养草鱼	432
三、家鱼催情	433
四、培育鱼类新品种	433
五、海产养殖	434
六、葛洲坝水利枢纽工程中设立鱼道问题的研究	435
七、武昌东湖渔业稳产高产试验和生物生产力的研究	436
八、激素的应用	436
九、蛇毒的应用研究	437
第二十四章 昆虫学	439
第一节 昆虫分类学与昆虫组织形态学	440
第二节 昆虫生态学	441
一、蝗虫研究	441
二、夜蛾研究	442

三、信息生态学研究	443
第三节 昆虫生理学	443
第四节 杀虫药剂与毒理学	444
第五节 昆虫信息化合物的研究	446
第六节 棉虫生物学及综合防治	448
第七节 昆虫病理学研究及生物防治	449
第二十五章 细胞生物学	451
第一节 动物细胞	452
一、细胞核和染色体	452
二、细胞核和细胞质在发育中的关系	454
三、卵球成熟、受精和单性生殖	455
四、文昌鱼和鱼类卵子的发育能力	456
五、胚胎诱导作用和细胞分化	458
六、蝾螈胚胎表皮的传导能力	459
七、细胞表面和细胞间连接	460
八、癌细胞生物学	461
九、细胞免疫	462
十、细胞培养和细胞工程	463
第二节 植物细胞	465
一、植物细胞核穿壁运动与物质传输	465
二、核型分析	465
三、植物远缘杂交后代的细胞学观察	466
四、叶绿体、小麦叶片细胞的研究	466
五、性细胞的发育及受精作用	467
六、细胞分裂、分化及去分化	467
七、逆境细胞生物学	468

八、植物组织、细胞培养和细胞工程	469
第二十六章 遗传学	472
第一节 植物遗传学	474
一、植物遗传育种	474
二、植物体细胞遗传学	476
三、遗传资源的调查研究	480
四、植物分子遗传学	481
第二节 微生物和分子遗传学	481
一、遗传性状或基因的转移	481
二、诱变育种	482
三、基因克隆和重组 DNA 技术	482
四、基因的结构和功能	484
第三节 动物遗传学	485
第四节 人类及医学遗传学	486
一、人类群体遗传学研究	486
二、妊娠早期产前诊断	487
第二十七章 生理学	489
第一节 神经肌肉系统一般生理学	491
第二节 中枢神经系统生理学	492
第三节 感官生理	495
第四节 呼吸和心血管生理	496
第五节 消化、内分泌和生殖生理	499
第六节 环境生态生理	501
第二十八章 生物化学	503
第一节 概况	503
第二节 蛋白质及多肽的结构、功能与合成	507

第三节 核酸的结构、功能与合成	512
第四节 酶的结构与功能	515
第五节 生物膜结构与功能	517
第六节 分子遗传学与基因工程	520
第七节 生物化学应用发展研究	522
一、与医学有关的生物化学研究	522
二、与工农业有关的生物化学研究	523
三、关于生物化学考古的研究	526
四、生化试剂和生化药物的研究	527
五、生化仪器研制及生化技术的应用	528
第二十九章 生物物理学	531
第一节 宇宙生物学	532
第二节 放射生物学	532
第三节 细胞重建	535
第四节 感觉信息加工	535
第五节 理论生物学	538
第三十章 心理学	540
第一节 坎坷道路	541
第二节 主要成就	543
一、发展心理与教学心理的研究	543
二、基本心理过程的研究	544
三、生理心理学研究	546
四、医学心理学研究	546
五、工效学研究	548
六、管理心理学研究	548
七、心理学基本理论研究	549