

- 2'-O-methylation sites. *J Mol Biol*, 2001, 311(1): 57—73
- 33 Chen C L, Liang D, Zhou H, et al. The high diversity of snoRNAs in plants: identification and comparative study of 120 snoRNA genes from *Oryza sativa*. *Nucleic Acids Res*, 2003, 31(10): 2601—2613
- 34 Edvardsson S, Gardner P P, Poole A M, et al. A search for H/ACA snoRNAs in yeast using MFE secondary structure prediction. *Bioinformatics*, 2003, 19(7): 865—873
- 35 Brown J W, Echeverria M, Qu L H, et al. Plant snoRNAs: Functional evolution and new modes of gene expression. *Trends Plant Sci*, 2003, 8(1): 42—49
- 36 Maxwell E S, Fournier M J. The small nucleolar RNAs. *Annu Rev Biochem*, 1995, 64: 897—934
- 37 Brown J W, Clark G P, Leader D J, et al. Multiple snoRNA gene clusters from *Arabidopsis*. *RNA*, 2001, 7(12): 1817—1832

高分子合成化学发展战略研讨会在广东召开

2004年11月12—15日,由国家自然科学基金委员会化学科学部组织的高分子合成化学发展战略研讨会在广东省汕头大学召开,来自26所高等学校和研究机构的40位学者参加了本次研讨会。

20世纪90年代以来,高分子合成化学领域中的前沿领域是可控聚合反应,包括立构控制,相对分子量分布控制,构筑控制、序列分布控制等。其中,活性自由基聚合和迭代合成化学研究最为活跃。活性自由基聚合取得了许多重要的成果,但还存在一些问题。活性自由基的发展前景,特别是工业应用前景以及未来研究工作趋势是令人关心的问题。对于活性自由基聚合反应机理的深入研究、在较低的温度下能快速进行聚合的研究是目前受到关注的研究方向。迭代合成化学是唯一可用来制备多肽、核酸、聚多糖等生物高分子和具有精确序列、单分散非生物活性高分子齐聚物的方法。树枝状超支化高分子的合成就是此合成策略的成功应用例证之一,是过去10年高分子合成中最具影响力的发展方向。树枝状超支化聚合物由于其独特球形分子形状,分子尺寸,支化图形和表面功能性赋予它不同于线型聚合物的化学和物理性质。

与会专家认为:高分子合成化学发展需注意以下几点:

(1)与无机化学、配位化学、有机化学等的融合与渗透,吸取这些学科领域的研究成果开发新的引发/催化体系,这是合成化学的核心,是高分子合成化学与聚合方法原始创新发展的关键。对于传统的工业化单体,需要利用新型引发/催化体系和相应聚合方法,研究开发合成新的微观结构的聚合物新材料。

(2)有机合成化学和高分子化学紧密结合,将有机合成化学的先进技术“嫁接”到高分子合成化学中,研究高分子合成的新方法,实现高分子合成的可设计化、定向化和控制化,这里包括通过非共价键的分子间作用力结合来“合成”超分子体系。

(3)在大分子工程方面,不仅要达到控制聚合物的分子量与分子量分布,而且要开发设计合成多种拓扑结构的聚合物链(如超支化聚合物、星型多臂嵌段共聚物、树枝状聚合物、浓密刷型聚合物等)的新合成技术。

专家建议国家自然科学基金可以在基金指南、项目批准等环节对高分子合成化学进行引导,支持从事高分子合成化学基础研究的课题。注意各分支学科的平衡协调发展,对暂时冷门的研究方向,应予以持续资助。目前,我国在负离子聚合、正离子聚合和偶联聚合等方面的研究需要吸引中青年研究人员加入。

(供稿:董建华 李会玲)

- positions. Bull Amer Assoc Petrol Geol, 1979, b3: 2164—2182
- 14 曹守连, 陈发景. 塔里木盆地东北部沉积充填序列的物源分析. 新疆石油地质, 1994, 15(2): 126—132
- 15 张希明, 刘青芳, 王贵全. 塔里木盆地北部三叠—侏罗纪物源区板块构造背景与沉积盆地类型关系的研究. 石油实验地质, 1996, 18(3): 252—258
- 16 高俊, 何国琦, 李茂松. 西天山造山带的古生代造山过程. 地球科学-中国地质大学学报, 1997, 22(1): 27—32
- 17 Mange M A, Maurer F W. Heavy Minerals in Colour. London: Chapman & Hall, 1992, 147
- 18 Frasl G. Die mikroskopische Untersuchung der akzes-sorischen Zirkone als eine Routinearbeit des Kristallingeolo-gen. Jahrb Geol Bundesanst, 1963, 106: 405—428
- 19 Morton A C, Hallsworth C R. Identifying provenance-specific features of detrital heavy mineral assemblages in sandstones. Sedimentary Geology, 1994, 90: 241—256

空间天气学研讨会在福建召开

2004年9月,由国家自然科学基金委员会和中国科学院主办,中国科学院空间中心承办的第五次空间天气学研讨会暨中国科学院空间天气学研讨会在武夷山召开。来自国内外51个单位相关部门的领导和科研人员共161位代表参加了大会。与会专家们以空间天气及其对人类活动的影响为主题,围绕空间天气探测、“双星”进展及数据处理、新卫星计划建议等进行了广泛交流。

科学家们对空间天气科学与应用的国际和国内发展态势进行了介绍与评估。国际科联日地物理委员会前主席刘兆汉教授介绍了空间天气—科学与应用的相关问题;现任副主席吴式灿教授概要地介绍了太阳活动沿电磁辐射、高能电子和强太阳风这三个线路传播对地球环境的影响,从观测、数据采集与分析到模型预报的科学策略;加拿大空间局空间物理首席科学家“国际联合与日共存计划”(International Living with a star)副主席刘维博士介绍了“国际联合与日共存计划”;中国科学院空间中心副主任王赤研究员介绍了“中国科学院空间科学中长期发展规划”;中国科学院空间天气学重点实验室副主任史建魁研究员介绍了“共建海南空间天气观测台”;中国气象局空间天气监测与预警中心主任张洪涛研究员介绍了“中国气象局空间天气监测预警业务发展纲要”。

此外,刘振兴、涂传诒院士和吴季研究员还分别介绍了新的探测计划——“空间风暴探测计划”、“夸父计划”和“太阳风等离子云射频成像计划”。“空间风暴探测计划”的科学目标是探测近磁层太阳风、磁层项边界层区、近地磁层空间暴活动区、电离层和热层场和粒子的时空变化,研究地球空间暴的驱动和触发机制及其对太阳风扰动的响应,揭示地球空间天气对太阳活动和行星际扰动响应的连锁变的物理过程,为保障航天活动、空间应用的安全提供科学数据、科学依据和对策。“夸父计划”建议由3颗卫星组成一个用于监测太阳活动影响地球空间环境的全线过程的探测系统。该计划在科学上设计针对日地环境灾害扰动整体连锁变化的,对极光24h不间断监测,并研究设计多时间尺度空间环境预报、预警和现报系统。在工程上设计我国首次日地第一 Lagrange 点,即 L1 点卫星的发射,我国首次 1.5×10^6 km 距离的测控和通讯。“太阳风等离子云射频成像”计划提出发射一颗太阳极轨探测器,并在其上搭载射频成像仪,遥感观测由太阳抛射出的等离子云,并跟踪其运动方向。与会学者针对这3个具有重大科学意义和应用前景的颇具新意的探测计划提出了一些建设性的意见和建议。

(供稿:于晟)

- 5 Romanelli E. Environments and strategies of organizational start-up: Effects on early survival. *Administrative Science Quarterly*, 1989, 34(3): 369
- 6 Fligstein N. The spread of the multi-divisional form among large firms, 1919-1979. *American Sociological Review*, 1990, 50: 377
- 7 Aldrich H E, et al. The evolution of organizational forms: Technology, coordination, and control. *Research in Organizational Behavior*, 1982, 33-87
- 8 Carley K M, et al. A PCANS model of structure in organization. In: 1998 International Symposium on Command and Control Research and Technology, Monterey, CA. 1998, 169
- 9 Wasserman S, et al. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. London: Cambridge University Press, 1994, 115
- 10 Chamberlain S C. Default operational representations of military organizations for joint and coalition operations. In: Proceedings of the 2000 Command and Control Research and Technology Symposium. Naval War College, Newport, RI, 2000, 541
- 11 Carley K M, Krackhardt D. A typology for C2 measures. In: 1999 International Symposium on Command and Control Research and Technology. Newport, RI, 1999, 645
- 12 Levchuk G M, et al. Congruence of human organizations and missions: Theory versus data. In: International Command and Control Research and Technology Symposium, Washington, DC. June, 2003, 368
- 13 Entin E, et al. When do organizations need to change—Part II: Incongruence in action. In: International Command and Control Research and Technology Symposium, Washington, DC, June, 2003, 585
- 14 Diedrich F, et al. When do organizations need to change—Part I: Coping with organizational incongruence. In: International Command and Control Research and Technology Symposium, Washington, DC, June, 2003, 125
- 15 Kleinman D L, et al. Scenario design for the empirical testing of organizational congruence. In: International Command and Control Research and Technology Symposium, Washington, DC, June, 2003, 324
- 16 阳东升, 等. 组织描述方法研究. *系统工程理论与实践*, 2004, 3, 24(3): 1
- 17 阳东升, 等. 组织设计方法研究: 组织协作与效能. *国防科技大学学报*, 2004, 4, 25(4): 63

中法海洋科学双边研讨会在厦门召开

为了更好地促进中法双方科学家在海洋科学领域的学术交流,探讨今后可能的合作方向和领域,国家自然科学基金委员会(NSFC)和法国海洋开发研究院(IFREMER)于2004年11月8—11日在厦门联合召开了“中法海洋科学双边研讨会”。

国家自然科学基金委员会、中国科学院、国家海洋局、高等院校、涉及海洋科学与技术研究的机构及中国大洋矿产资源研究开发协会等单位的领导和专家40人出席了研讨会。IFREMER派出了以国际合作部部长PhiLip L.先生为团长、由8位科学家组成的科学代表团,涵盖法国海洋开发研究院有关海洋科学和技术研究的主要专业领域和方向。会议期间,约有40名相关专业的青年学者和研究生出席会议并参加了讨论。

研讨会由国家海洋局第三海洋研究所徐洵院士主持,国家自然科学基金委员会副主任朱作言院士致辞。研讨会的主题为“海洋科学的现在和未来”,根据双方感兴趣的方向和领域,通过协商设置8个专题:(1)渔业资源采集和生态模拟;(2)海水养殖、养殖环境和病害防治;(3)深海生态系统和极端生物;(4)海洋环境、海洋污染和毒性海藻;(5)海洋地质学与矿物资源;(6)深海探测技术;(7)海洋药物;(8)海洋科学方面的国际学术合作政策。

除了主题报告外,会议还专门安排时间重点讨论了“海水养殖过程中病毒病的防治,通过改善养殖饲料提高养殖品种的口味、营养等”;“从深海微生物培养过程中获得多糖类生物活性物质,并用于药物先导化合物的研制”;“中国东海与地中海毒性海藻的发生、发展及其与气候营养源关系的比较”;“气候变化周期在深海沉积物中的历史记录”;“大深度无人缆控潜器及其他深海设备的研制”等问题。

PhiLip L.先生代表法国代表团全体成员表示,研讨会达到了NSFC和IFREMER所确定的预期目标,并对国家自然科学基金委员会在厦门成功组织“中法海洋科学双边研讨会”表示祝贺,对会议组委会和国家海洋局第三海洋研究所的有效工作表示感谢。

双方期望,今后能够通过多渠道加强中法学者和研究生之间的交流,就共同感兴趣的课题开展实质性的双边合作研究。

(供稿:任建国 肖 湘)

值问题时,引入 Volterra 型积分算子,将三阶微分方程边值问题转化为二阶 Volterra 型积分微分边值问题来研究,如文献[12—13].类似地,本文上述研究的积分微分方程边值问题也能解决相应的三阶边值问题,这里不再赘述.

参 考 文 献

- 1 de Jager E M, et al. The Theory of Singular Perturbation. Amsterdam: North-Holland Publishing Co, 1996
- 2 Andrzej J K. Remark on indirect matching of singularly perturbed boundary value problems. Quarterly of Applied Mathematics, 2003, 61: 401
- 3 O'Malley Jr R E. On the asymptotic solution of the singularly perturbed boundary value problems posed by Bohe. J Math Anal Appl, 2000, 242: 18
- 4 Kelly W G. A singular perturbation problem of Carrier and Pearson. J Math Anal Appl, 2001, 255: 678
- 5 Butuzov V F, et al. Singularly perturbed elliptic problems in the case of exchange of stabilities. J Differential Equations, 2001, 169: 373
- 6 Agrwal R P, et al. Existence of positive solutions for singular initial and boundary value problems via the classical upper and lower solution approach. Nonlinear Anal, 2002, 50: 215
- 7 Kadalhajoo M K, et al. Singularly perturbed problems in partial differential equations: A survey. Appl Math Comput, 2003, 134: 371
- 8 Lu S P. Singularly perturbed nonlinear boundary value problem for a kind of volterra type functional differential equation. Appl Math Mech, 2003, 24: 1276
- 9 莫嘉琪. 四阶半线性椭圆型积分微分方程的奇摄动. 应用数学学报, 1997, 20(1): 70
- 10 林苏榕, 等. 对角化方法在非线形积分微分方程组奇摄动边值问题中的应用. 应用数学学报, 2000, 23(4): 543
- 11 张 祥. Volterra 型积分微分方程非线性边值问题. 数学研究与评论, 1995, 15(1): 75
- 12 王国灿, 等. 三阶奇摄动非线性边值问题. 应用数学和力学, 2002, 23(6): 597
- 13 吴钦宽. 一类奇摄动三阶非线性方程边值问题. 甘肃工业大学学报, 2003, 29(4): 125

“聚合物纳电子学”项目取得显著成果

国家自然科学基金重大国际合作研究项目“聚合物纳电子学”的中期检查于2004年9月在吉林大学进行. 该项目于2003年启动, 依托在吉林大学的 MacDiarmid 实验室, 中方负责人为王策教授, 外方主要合作者是2000年诺贝尔化学奖获得者、美国宾州大学的 MacDiarmid 教授. 此外还包括美俄亥俄州立大学的 Epstein 教授、美国 Drexel 大学的危岩教授等.

项目执行一年半以来, 取得以下创新性学术成果:

- (1) 实现了哑铃状苯胺低聚物的分子设计与合成;
- (2) 成功制备出半导体纳米粒子/聚苯胺导电高分子复合微米线, 对未来的光电纳米器件产生重要影响;
- (3) 实现了各种纳米粒子在纳米纤维中的有序排列;

(4) 用导电聚合物的纳米聚合物制得全塑结构的二极管在特定的条件下出现了单项导电的特性, 有很好的反响截止效应、很高的响应频率, 试验表明纳米颗粒的掺杂的量、种类、尺寸、薄膜的厚度、薄膜的制备工艺都影响着 p-n 结的性能变化.

在项目组成员的共同努力下, 目前已在国内外核心刊物上共发表 SCI 收录的学术论文 24 篇, 获得各种学术奖励 5 项. 部分已发表在国际学术刊物上的论文受到了国际同行的关注. 由于合作各方的共同努力而对有机纳米功能材料研究的许多新发现, 使研究内容不断扩展深入. 在此基础上, 课题组成员又分别申请到国家自然科学基金面上项目 3 项.

该项目还在充分利用外方世界大师级合作者优势的基础上, 将外方教授的作用延伸到基础研究人才的培养. MacDiarmid 教授多次来华, 每次都带来有关电子聚合物研究的最前沿和最新进展, 他不仅亲自指导研究生从事研究课题, 还为化学系本科生授课.

吉林大学王策教授研究组与美国 MacDiarmid 教授的合作由来已久, 在 MacDiarmid 教授获得诺贝尔奖之前就已有长期的合作基础. 在吉林大学建成以 MacDiarmid 教授名字命名的联合实验室后, MacDiarmid 教授提出, 实验室的建设目标是成为世界一流水平的研究基地. 围绕着该重大国际合作研究项目的实施, 实验室的国际化建设也在逐步深入. 2004 年度, MacDiarmid 教授获得了中国政府颁发的“友谊奖”.

(供稿: 白 鹤 陈 淮 董建华)