



生物有机与分子工程教育部重点实验室

2009 年度工作报告

2010 年 1 月 18 日

2009 年度重点实验室总结报告

重点实验室名称：生物有机与分子工程教育部重点实验室

实验室主任：王剑波 教授 副主任：袁 谷 教授

学术委员会主任：张礼和 院士 秘书：陈家华、张艳

填报人：陈洪培、王剑波

年度情况概述

本实验室在 2009 年度继续在生物有机以及分子工程方面开展研究，科研水平进一步提高，取得了若干高水平的研究成果。2009 年度发表论文 82 篇，影响因子 3.0 以上刊物发表论文 54 篇（其中 JACS 上 5 篇，Angew. Chem. 上 3 篇）。2009 年度还新申请专利 6 项。这些成果进一步显示出本实验室在基础研究方面所具有的坚实基础。在科研经费方面，2009 年度新增项目总计 20 项，包括国家自然科学基金创新群体 1 项，重点项目 2 项等，总金额为 1699.5 万元，是近年来较大幅度的增加。

年轻的学术带头人成长迅速，有些已经在国内外学术界相关领域占有一席之地。2009 年度在已有的 6 位国家杰出青年基金获得者的基础之上，新增加施章杰教授为国家杰出青年基金获得者。目前本室固定成员中还有 3 人获得过教育部长江学者，3 人获得教育部跨世纪人才基金。

在 2009 年度我们还积极引进优秀的年轻学术带头人。李笑宇博士在 2009 年 11 月从美国回来加盟本实验室。李笑宇博士在芝加哥大学获得博士学位，后在哈佛大学从事博士后研究。李笑宇博士的加盟将会大大增强本实验室在化学生物学方面的力量。

在实验室的硬件条件方面，随着 2008 年度实验室大规模装修调整的完成，实验室面积有了较大幅度的增加；在学校 985 计划的支持下，2008 年末和 2009 年初各实验室购置了大量的中小型设备，使得实验条件得到很大程度的改善。

作为教育部的重点实验室，基础教学也同样是本实验室的工作重点。实验室的学术带头人承担了大量的本科生和研究生的课堂教学工作，他们出色的教学工作得到各方面的认可，同时教学与科研真正起到了相互促进的作用。李娜，刘锋，李克安等老师组成的分析化学教学团队 2009 年度获得北京市教育教学成果一等奖，刘锋老师获得第五届北京市高等学校教学名师奖。在研究生培养方面，2009 年度本实验室共有 20 位博士生毕业，目前在读研究生 96 名。

在学术交流方面，本实验室秉承一贯的传统，在 2009 年度邀请了大批国内外著名学者前来讲学，例如芝加哥大学的 Hisashi Yamamoto 教授，MIT 的 Gregory C. Fu 教授，

哈佛大学的 Gregory L. Verdine 教授等。本年度召开了礼来国际有机化学研讨会，从国外邀请了 Erick M. Carreira 教授， Eiichi Nakamura 教授， Mark Lautens 教授，国内邀请了侯雪龙教授来作学术报告。实验室还成功举办了英国皇家化学会第三届 ChemComm 国际学术研讨会以及第五届中韩有机化学双边会议。本实验室成员也积极走出去参与国内外学术交流。2010年6月第十一届四面体学术研讨会将在北京大学举行，本实验室还将积极参与该会议的各项工

附件一、本年度新增项目和合同经费数（万元）

项目负责人	项目名称	项目类别	批准号	执行时间	批准总经费
甘良兵	富勒烯包合物的选择性化学合成及其性能研究	基金委面上项目	20972003	2010.1-2012.12	35 万元
王剑波	过渡金属催化的 C-H 键活化	基金委重点项目	20832002	2009.1-2012.12	220 万元
张 艳	新型氮杂环卡宾配体的设计合成及其在钯催化重氮化合物反应中的应用	基金委青年基金	20902005	2010.01-2012.12	20 万元
张 艳	科研启动费	北京大学新学术人员科研启动	无	2009.12	3 万元
杨 震	环境友好的催化体系的研究	重点	20832003	2009.01-2012.12	160 万元
施章杰	杰出青年基金	杰青		2010,1-2013,12	200 万元
席振峰	有机合成化学与方法学	国家自然科学基金委员会《创新群体》基金	20821062	200901-201112	450 万元
席振峰	主族与稀土活性金属有机化合物的合成、分离与应用	国家自然科学基金委员会《国际(地区)合作与交流》项目	209220102030	201001-201212	99 万元
张文雄	单茂稀土金属烷基催化剂的合成及应用	国家自然科学基金委员会面上基金项目	20972006	201001-201212	35 万元

		目			
张文雄	全尺寸单茂型稀土金属烷基化合物的合成及催化应用	南开大学元素有机国家重点实验室开放基金	0809	200912-201212	9 万元
张文雄	新型稀土金属催化剂的设计、合成及反应	教育部留学回国人员启动经费		200903-201212	2 万元
余志祥	物理有机化学	基金委杰出青年基金	20825205	2009. 12-2012.12	200
周颖琳	新型无标记核酸适体生物传感器的开发与应用	国家自然科学基金青年基金	20805002	2009.1-2011.12	25
高晓明 (子项目 2 主持人 张新祥)	调节性抗体的产生机制及其在自身免疫识别与应答中的调控作用	国家基金委重大计划	30890142	2009.1-2012.12	230 (60)
袁 谷	基于化学小分子研究 STAT3 与心力衰竭相关靶基因 RLX 的相互作用及信号转导的调控规律	国家自然科学基金重大项目	90913004	2010-2012	50 万
刘锋(子 课题北大 方负责 人)	中国人口重大出生缺陷遗传和环境交互作用机理研究	科 技 部 973 计划	2007CB511 903	2009.1-2011.12	40
刘 锋	荧光纳米纤维传感体系检测神经性毒剂和 TNT 类爆炸物	北京大学 GF 科技 培育项目	PKU-PY200 9-007	2009.9-2010.8	12
刘 锋	出生缺陷相关生物标记物的压电生物传感器的构建	湖南大学 化学生物 传感与计 量学国家 重点实验 室	2008004	2009.5-2011.5	1.5
廖一平	新型酶微反应器与多肽除盐分离装置的在线联用	国家自然 科学基金 委面上项 目	20975005	2010-2012	39

杜甫佑	植物多肽激素半导体纳米量子点探针构建及超微量、高灵敏、原位在线检测方法研究	国家自然科学基金委主任基金项目	20905005	2010-2011	9
赵美萍	食品成分与热点污染物快速检测技术的研究	科技部(科研院所技术开发研究专项资金)	2009EG150293	2009.01-2011.12	30万元
总计					1699.5万元

附件二、本年度获奖情况(其中:国家级奖,省部级奖)

获奖人	获奖项目名称、等级	授奖单位	获奖人排名
施章杰	杰出青年基金	自然科学基金委	
李娜,刘锋,李克安	北京市教育教学成果一等奖(2009)	北京市教委	
刘锋	第五届北京市高等学校教学名师奖(2009)	北京市教委	
刘虎威,周宇,庞楠楠,周志贵	微型多功能除盐装置的研制及其在生物质谱分析蛋白质中的应用 三等奖	中国测试协会	1
赵美萍	2009年度中国分析测试协会科学技术奖(CAIA奖)三等奖	中国分析测试协会	1

附件三、本年度申请及授权专利数,请按如下格式排版

申请(授权)号	申请(授权)日	申请(授权)人	发明人	发明名称
200910091335.8	2009年8月18日	北京大学	莫凡洋、邱迪、Jerry Yan、张艳、王剑波	一种芳香卤代化合物的制备方法
200910093548.4	2009年9月25日	北京大学	莫凡洋、江玉波、邱迪、姚文刚、张艳、王剑波	一种芳香硼酸酯化合物的制备方法
200910081871.X	2009年4月14日	北京大学	张文雄,李东阵,光洁,席振峰	一种胍类化合物的制备方法
200910092120.8	2009年9月1日	北京大学	张文雄,王子涛,王杨,席振峰	一种多取代2,3-二氢-4(1H)-嘧啶硫酮的合成方法
ZL 200610089527.1	2009年8月12日	北京大学	席振峰 宋志毅 张慧君 刘光臻 王从洋	从1,4-二卤-1,4-二(三甲基硅基)-1,3-丁二烯衍生物制备1,1,4,4-四卤代-1,3-丁二烯衍生物的方法

ZL 200610011698.2	2009年6月24日	北京大学	席振峰 王从洋	从1, 4-二卤-1, 3-丁二烯和氰化亚铜合成2, 4-己二烯二腈的方法
----------------------	------------	------	---------	---------------------------------------

附件四、人才培养情况：在站博士后、在读博士生、硕士生人数

毕业 博士研究生	在读 博士研究生	在读 硕士研究生	出站 博士后	在站 博士后
20	73	23	3	12

附件五、实验室经费使用情况

总经费	实验室 改建	2006年资 助各课题 组科研费	实验室仪器运 转	学术会议, OPSS报 告会	结余*
89.5万 (包括2008年 度结余 70.5 万元; 国家实验室拨款 4.0 万元; 学校拨重点实 验室 15 万元)	0 万	57.63 万	0 万	2.66 万	27.61 万

*用于明年部分科研经费，以及资助四面体国际会议等。

附件六、本年度发表论文

1) Switched role of fullerene in the Diels-Alder reaction: facile addition of dienophiles to the conjugated fullerene diene moiety

Jiayao, Yao, Zuo Xiao, Jianxin Zhang, Xiaobing Yang, Liangbing Gan*; Wenxiong Zhang*
Chem. Commun. **2009**, 4, 401-403.

2) Synthesis of Fullerene Oxides Containing Both 6,6-Closed Epoxide and 5,6-Open Ether Moieties through Thermolysis of Fullerene Peroxides

Jiayao Yao, Dazhi Yang, Zuo Xiao, Liangbing Gan, * Zheming Wang*
J. Org. Chem. **2009**, 74, 3528-3531.

3) Efficient Cage-Opening Cascade Process for the Preparation of Water-Encapsulated [60]Fullerene Derivatives

Qianyan Zhang, Zhenshan Jia, Shuming Liu, Gang Zhang, Zuo Xiao, Dazhi Yang, Liangbing Gan, * Zheming Wang, * Yuliang Li
Org. Lett. **2009**, 11, 2772-2774.

4) Direct functionalization of benzylic C-Hs with vinyl acetates via Fe-catalysis

Chunxiao Song, Guixin Cai, Thomas R. Farrell, Zhongping Jiang, Hu Li, Liangbing Gan*,

Zhangjie Shi*

Chem. Commun. **2009**, *40*, 6002-6004.

5) One-Dimensional Microwires Formed by the Co-Assembly of Complementary Aromatic Donors and Acceptors

Jie-Yu Wang, Jing Yan, Lin Ding, Yuguo Ma, Jian Pei*

Adv. Funct. Mater. **2009**, *19*, 1746-1752.

6) pi-Conjugated Dendrimers as Stable Pure-Blue Emissive Materials: Photophysical, Electrochemical, and Electroluminescent Properties

Yang Jiang, Lei Wang, Yan Zhou, Yu-Xin Cui, Jian Wang,* Yong Cao, Jian Pei* *Chem. - Asia. J.* **2009**, *4*, 548-553.

7) A Mechanically Interlocked [3]Rotaxane as Light-Harvesting Antenna: Synthesis, Characterization, and Intramolecular Energy Transfer

Jie-Yu Wang, Ji-Min Han, Jing Yan, Yuguo Ma,* Jian Pei*

Chem.- Eur. J., **2009**, *15*, 3585-3594.

8) New Fused Heteroarenes for High-Performance Field-Effect Transistors

Jie-Yu Wang, Yan Zhou, Jing Yan, Lin Ding, Yuguo Ma,* Yong Cao, Jian Wang,* Jian Pei* *Chem. Mater.* **2009**, *21*, 2595-2597.

9) Highly Fluorescent Rigid Supramolecular Polymeric Nanowires Constructed Through Multiple Hydrogen Bonds

Jia Luo, Ting Lei, Lei Wang, Yuguo Ma,* Yong Cao, Jian Wang,* Jian Pei*

J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 2076-2077.

10) Solution-Processable Gradient Red-Emitting pi-Conjugated Dendrimers Based on Benzothiadiazole as Core: Synthesis, Characterization, and Device Performances

Jin-Liang Wang, Yi Zhou, Yong-Fang Li,* Jian Pei*

J. Org. Chem. **2009**, *74*, 7449-7456.

11) Self-Assembly of Benzodithiophene Derivatives on Graphite: Effects of Substitution Alkoxy Chain Number and Location

Xiaoguang Xu, Jie Yin, Heng Li, Yan Zhou, Jianlong Li, Jian Pei,* Kai Wu*

J. Phys. Chem. C. **2009**, *113*, 8844-8852.

12) Single Organic Microtwist with Tunable Pitch

Haibo Chen, Yan Zhou, Jie Yin, Jing Yan, Yuguo Ma,* Lei Wang, Yong Cao, Jian Wang,* Jian Pei*

Langmuir **2009**, *25*, 5459-5462. (Highlighted by Chemical Engineering News)

13) Electrospun Nanofibrous Film Doped with a Conjugated Polymer for DNT Fluorescence Sensor

Yuanyuan Long, Haibo Chen, Yu Yang, Huaming Wang, Yufei Yang, Na Li, Kean Li, Jian Pei,* Feng Liu*
Macromolecules **2009**, *42*, 6501-6509.

14) Star-Shaped D-pi-A Conjugated Molecules: Synthesis and Broad Absorption Bands
Jin-Liang Wang, Zheng-Ming Tang, Qi Xiao, Yuguo Ma,* Jian Pei*
Org. Lett. **2009**, *11*, 863-866.

15) Amine Groups-Functionalized Alcohol-Soluble Polyfluorene Derivatives: Synthesis, Photophysical Properties, and Self-Assembly Behaviors
Zeng-Shan Guo, Jian Pei,* Zhang-Lin* Zhou, Lihua Zhao, Gary Gibson, Sity Lam, James Brug
Polymer **2009**, *50*, 4794-4780.

16) Star-Shaped Oligo(fluorene ethynylene)-Functionalized Truxene Derivatives: Synthesis, Characterization, and Their Size Effects
Si-Chun Yuan, Qingjiang Sun, Ting Lei, Bin Du, Yong-Fang Li,* Jian Pei*
Tetrahedron **2009**, *65*, 4165-4172.

17) Organic Supramolecular Self-Assembled via Solution Process for Explosive Detection
Lei Wang, Yan Zhou, Jing Yan, Jian Wang,* Jian Pei,* Yong Cao
Langmuir **2009**, *25*, 1306-1310.

18) In Situ Growing and Patterning of Aligned Organic Nanowire Arrays via Dip Coating
Nanliu Liu, Yan Zhou, Lei Wang, Junbiao Peng, Jian Wang,* Jian Pei, Yong Cao
Langmuir **2009**, *25*, 665-671.

19) Pd-Catalyzed C=C Double Bond Formation by Coupling of N-Tosylhydrazones with Benzyl Halides
Qing Xiao, Jian Ma, Yang Yang, Yan Zhang and Jianbo Wang
Org. Lett. **2009**, *11*, 4732-4735.

20) AuPPh₃Cl/AgOTf-Catalyzed Reaction of Terminal Alkynes: Nucleophilic Addition to Activated C=O Bond
Changkun Li, Fanyang Mo, Weibin Li and Jianbo Wang
Tetrahedron Lett. **2009**, 6053-6056.

21) Synthesis of Furan from Allenic Sulfide Derivatives
Lingling Peng, Xiu Zhang, Jie Ma, Zhenzhen Zhong, Zhe Zhang, Sufang Cheng, Yan Zhang and Jianbo Wang
Sci China Ser B-Chem. **2009**, *52*, 1622-1630.

22) Recent Development of Reactions with alpha-Diazocarbonyl Compounds as Nucleophiles

Yan Zhang and Jianbo Wang

Chem. Commun. **2009**, 5350-5361.

23) Recent Progress in Pd-Catalyzed Reactions of Diazo Compounds

Guobing Yan, Chunxiang Kuang, Cheng Peng and Jianbo Wang

Chin. J. Org. Chem. **2009**, 29, 813–821.

24) Au(PPh₃)Cl–AgSbF₆-catalyzed rearrangement of propargylic 1,3-dithianes: formation of 8-membered 1,3-bisthio-substituted cyclic allenes

Xia Zhao, Zhenzhen Zhong, Lingling Peng, Wenxiong Zhang and Jianbo Wang

Chem. Commun. **2009**, 2535–2537.

25) Au-catalyzed isomerization of cyclopropenes: a novel approach to indene derivatives

Changkun Li, Yi Zeng and Jianbo Wang

Tetrahedron Lett. **2009**, 50, 2956–2959.

26) Gold(I)-catalyzed arylmethylation of terminal alkynes

Changkun Li, Weibin Li and Jianbo Wang

Tetrahedron Lett. **2009**, 50, 2533–2535.

27) Arylation and Vinylation of alpha-Diazocarbonyl Compounds with Boroxines

Cheng Peng, Wei Zhang, Guobing Yan and Jianbo Wang

Org. Lett. **2009**, 11, 1667-1670.

28) Formal Total Synthesis of N-Methylmaysenine

Lin Wang, Jianxian Gong, Lujiang Deng, Zheng Xiang, Zhixing Chen, Yuefan Wang, Jiahua Chen and Zhen Yang*

Org. Lett. **2009**, 11, 1809-1812.

29) Direct functionalization of benzylic C–Hs with vinyl acetates via Fe-catalysis. Chun-Xiao Song, Gui-Xin Cai, Thomas R. Farrell, Zhong-Ping Jiang, Hu Li, Liang-Bing Gan* and Zhang-Jie Shi*

Chem. Comm. **2009**, 6002-6004.

30) Cross-Coupling of Alkenyl/Aryl Carboxylates with Grignard Reagent via Fe-Catalyzed C–O Bond Activation.

Bi-Jie Li, Li Xu, Zhen-Hua Wu, Bing-Tao Guan, Chang-Liang Sun, Bi-Qin Wang, and Zhang-Jie Shi*

J. Am. Chem. Soc. **2009**, 131, 14656-14657.

31) Carbon-Carbon Formation via Ni-Catalyzed Suzuki-Miyaura Coupling through C–CN Bond Cleavage of Aryl Nitrile.

Dang-Gang Yu, Miao Yu, Bing-Tao Guan, Bi-Jie Li, Yang Zheng, Zhen-Hua Wu and

Zhang-Jie Shi*

Org. Lett. **2009**, *11*, 3374-3377.

32) Direct Imidation to Construct 1H-Benzo[d]imidazole through Pd(II)-Catalyzed C-H Activation Promoted by Thiourea.

Qing Xiao, Wen-Hua Wang, Gang Liu, Fan-Ke Meng, Jia-Hua Chen, Zhen Yang*, and Zhang-Jie Shi*

Chem. Eur. J. **2009**, *15*, 7292-7296.

33) Cross Dehydrogenative Arylation (CDA) of a Benzylic C-H Bond with Arenes by Iron Catalysis.

Yi-Zhou Li, Bi-Jie Li, Xin-Yu Lu, Song Lin, and Zhang-Jie Shi.

Angew. Chem. Int. Ed. **2009**, *48*, 3817-3820.

34) One-pot Multi-Component Synthesis of Azaindoles and Pyrroles from One Molecule of Si-Tethered Diyne and Three or Two Molecules of Organonitriles Mediated by Zirconocene
Shaoguang Zhang, Xiaohua Sun, Wen-Xiong Zhang, Zhenfeng Xi*

Chem. Eur. J. **2009**, *15*, 12608 – 12617.

35) Efficient One-Pot Synthesis of 2,3-Dihydropyrimidinthiones via Multicomponent Coupling of Terminal Alkynes, Elemental Sulfur and Carbodiimides

Zitao Wang, Yang Wang, Wen-Xiong Zhang,* Zhaomin Hou, Zhenfeng Xi*

J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 15108-15109.

36) Isolation, Structural Characterization and Synthetic Application of Oxy-cyclopentadienyl Dianions

Lantao Liu, Wen-Xiong Zhang, Chao Wang, Congyang Wang, Zhenfeng Xi*

Angew. Chem. Int. Ed. **2009**, *48*, 8111-8114.

37) Zirconium- and Silicon-Containing Intermediates with Three Fused Rings in a Zirconocene-Mediated Intermolecular Coupling Reaction

Wen-Xiong Zhang, Shaoguang Zhang, Xiaohua Sun, Masayoshi Nishiura, Zhaomin Hou,* Zhenfeng Xi*

Angew. Chem. Int. Ed. **2009**, *48*, 7227-7231.

38) Hydride-Induced Cleavage of C-O Bond in Pyran Ring of 2-Pyranylidene Carbene Complexes: Mechanism and Synthetic Application

Qifeng Wang, Lantao Liu, Chen Lin, Hui Sun, Wenxiong Zhang, Zhenfeng Xi *

Dalton Trans. **2009**, 10433-10435.

39) Ruthenium Catalysts for Structurally Controlled Mono- and Bis-Allylation of Active Methylene Compounds with Aliphatic Allylic Substrates

Hui-Jun Zhang, Bernard Demerseman, Zhenfeng Xi,* Christian Bruneau*

Adv. Synth. Catal. **2009**, *351*, 2724-2728..

40) Hydride-induced Novel Cyclization of Dienedinitriles Leading to Multi-functionalized Cyclopentadienes

Hui-jun Zhang, Tianhao Meng, Bernard Demerseman, Christian Bruneau*, Zhenfeng Xi*
Org. Lett. **2009**, *11*, 4458-4461.

41) Synthesis of functionalized siloles from Si-tethered diynes

Qian Luo, Li Gu, Chao Wang, Junhui Liu, Wenxiong Zhang and Zhenfeng Xi*
Tetrahedron Lett. **2009**, *50*, 3213-3215. (创刊五十周年邀请论文)

42) Ruthenium-Catalyzed Nucleophilic Allylic Substitution Reactions from β -Silylated Allylic Carbonates

Hui-Jun Zhang, Bernard Demerseman, Loic Toupet, Zhenfeng Xi,* Christian Bruneau*
Organometallics **2009**, *28*, 5173-5182.

43) Alkyl Aluminum Catalyzed Addition of Amines to Carbodiimides: A Highly Efficient Route to Substituted Guanidines

Wen-Xiong Zhang,* Dongzhen Li, Zitao Wang, Zhenfeng Xi*
Organometallic **2009**, *28*, 882-887.

44) Star-shaped Silacyclobutene-Containing π -Systems: Synthesis and Optical Properties

Junhui Liu, Shaoguang Zhang, Wenxiong Zhang, and Zhenfeng Xi*
Organometallic **2009**, *28*, 413-417.

45) 硅杂六元环化合物的反应

张韶光 刘俊辉 张文雄 席振峰*
化学进展, **2009**, *12*, 1487-1493.

46) 硅杂六元环化合物的合成

刘俊辉 张韶光 张文雄 席振峰*
化学进展, **2009**, *12*, 1475-1486.

47) 硅杂四元环化合物的合成和反应

刘俊辉 张文雄 席振峰*
有机化学, **2009**, *29*, 491-503.

48) Efficient ruthenium-catalyzed synthesis of [3]dendralenes from 1,3-dienic allylic carbonates

Kassem Beydoun, Hui-Jun Zhang, Basker Sundararaju, Bernard Demerseman, Mathieu Achard, Zhenfeng Xi Christian Bruneau*
Chem. Commun. **2009**, 6580-6582.

49) Skeletal rearrangement of all-carbon spiro skeletons mediated by Lewis acid

Fei Zhao, Chao Wang, Lantao Liu, Wen-Xiong Zhang, Zhenfeng Xi*
Chem. Commun. **2009**, 6569-6571.

50) Zirconocene-Mediated Ligand-Switched Selective Cleavage of Active and Inert Carbon-Carbon Bonds in Allylcyclopropanes

Chao Wang, Liang Deng, Jun Yan, Hailin Wang, Qian Luo Zhenfeng Xi*
Chem. Commun. **2009**, 4414-4416.

51) 1-Lithio-1,3-dienes as Useful Building Blocks in Organic Synthesis

Wen-Xiong Zhang, Zhenfeng Xi*

Pure and Applied Chemistry (account), **2009**, *81*, 235-246.

52) An Expedient and High-Yield Formal Synthesis of Hirsutene Using Rh(I)-Catalyzed [(5+2)+1] Cycloaddition

Xiaohui Fan, Min-Xian Tang, Lian-Gang Zhuo, Y. Q. Tu, Zhi-Xiang Yu*
Tetrahedron Lett. **2009**, *50*, 155-157.

53) Formal Syntheses of Asterisca-3(15),6-diene and Pentalenene Using Rh(I)-Catalyzed [(5+2)+1] Cycloaddition

Xiaohui Fan, Lian-Gang Zhuo, Y. Q. Tu, Zhi-Xiang Yu*

Tetrahedron, **2009**, *65*, 4709-4713.

54) New Insights into the Torquoselectivity of Staudinger Reaction

Yong Liang, Lei Jiao, Zhi-Xiang Yu,* and Jiayi Xu*

J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 1542-1549.

55) Mechanisms of Cascade Reactions in the Syntheses of Camptothecin-Family Alkaloids: Intramolecular [4+ + 2] Reactions of N-Arylimidates and Alkynes

Yong Liang, Xing Jiang, Zhi-Xiang Yu*

Org. Lett. **2009**, *11*, 5302-5305.

56) Why Is Copper(I) Complex More Competent Than Dirhodium(II) Complex in Catalytic Asymmetric O–H Insertion Reactions? A Computational Study of the Metal Carbenoid O–H Insertion into Water

Yong Liang, Haolai Zhou, Zhi-Xiang Yu*

J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 17783-17785.

57) Phosphine and Water Cocatalyzed [3+2] Cycloaddition Reactions of

2-Methyl-2,3-butadienoate with Fumarates: A Computational and Experimental Study

Yong Liang, Song Liu, Zhi-Xiang Yu*

Synlett. **2009**, 905-909.

58) Quantification of Testosterone and Epitestosterone in Biological samples by Capillary Electrophoresis with Immunoaffinity Extraction

Hongxu Chen, Qinpei Deng, Liwei Zhang, Xin-Xiang Zhang *
Talanta, **2009**, 78, 464–470.

59) Immunoaffinity Extraction of Testosterone by Antibody Immobilized Monolithic Capillary

Hongxu Chen, Ting Huang, Xin-Xiang Zhang*
Talanta, **2009**, 78, 259–264.

60) Spectroscopy Probing of the Formation, Recognition, and Conversion of a G-Quadruplex in the Promoter Region of the bcl-2 Oncogene

Huihui Li, Yiquan Liu, Sen Lin, Gu Yuan*,
Chem. Eur. J., **2009**, 15, 2445-2452.

61) Collision-induced Dissociation of Dimeric G-quadruplexes of HIV-1 Integrase Inhibitors and Their Complexes by Tandem-in-time Mass Spectrometry

Huihui Li, Gu Yuan*
Eur. J. Mass Spectrom., **2009**, 15, 731-737.

62) Discrimination of Cyclic Peptide Diastereomers by Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry

Bo Zheng, Yiquan Liu, Huihui Li, Yunhua Ye, Xingming Gao, Gu Yuan*
J. Mass Spectrom., **2009**, 44, 1478-1481.

63) DNA-Recognition of Cyclic Peptides in Regulatory Region of HIV-1 Gene by Electrospray Ionization Mass Spectrometry,

Huihui Li, Bo Zheng, Yunhua Ye, Gu Yuan*
Acta Chimica Sinica, **2009**, 67, 1869-1874.

64) Investigation of the Interaction between HIV-1 DNA and Cyclic Peptides by Electrospray Ionization Mass Spectrometry

Yiquan Liu, Huihui Li, Yunhua Ye, Gu Yuan*
Chin. Chem. Lett., **2009**, 20, 330-333.

65) ESI-MS/MS法鉴别环肽非对映异构体和碎裂机理的研究

袁谷*, 郑波, 刘逸佳, 李卉卉, 叶蕴华, 周江
质谱学报, **2009**, 30 (增刊), 9-10.

66) Highly Efficient and Low-Cost Purification of Lysozyme: A Novel Tris(hydroxymethyl)aminomethane Immobilized Affinity Column

Li Quan, Qing Cao, Zhiyu Li, Na Li, Kean Li, Feng Liu*
J. Chromatogr. B, **2009**, 877, 594-598.

67) Real-time Molecular Recognition between Protein and Photosensitizer of Photodynamic Therapy by Quartz Crystal Microbalance Sensor

Yu Yang, Yuanyuan Long, Zhiyu Li, Na Li, Kean Li, Feng Liu*
Anal. Biochem. **2009**, 392, 22-27.

68) A Simple Fabrication of Electrospun Nanofiber Sensing Materials Based on Fluorophore-doped Polymer
Yufei Yang, Xing Fan, Yuanyuan Long, Kai Su, Dechun Zou, Na Li, Jiang Zhou, Kean Li, Feng Liu*
J. Mater. Chem. **2009**, 19, 7290-7295.

69) Determination of Human Urinary Kanamycin in One Step Using Urea-enhanced Surface Plasmon Resonance Light-Scattering of Gold Nanoparticles
Xinyi Wang, Mingjian Zou, Xiao Xu, Rong Lei, Kean Li, Na Li*
Anal. Bioanal. Chem. **2009**, 395, 2397-2403.

70) Gold Nanoparticle Based Plasmon Resonance Light-Scattering Method as a New Approach for Glycogen-Biomacromolecule Interactions
Minghui Xiang, Xiao Xu, Feng Liu, Na Li*, Kean Li
J. Phys. Chem. B, **2009**, 113, 2734-2738.

71) Electrogenerated Chemiluminescence of Ruthenium (II) Bipyridyl Complex Directly Immobilized on Glassy Carbon Electrodes
Minghui Xiang, Rong Lei, Na Li*, Kean Li*
J. Appl. Electrochem. **2009**, 39, 921-925.

72) CE-MS analysis of heroin and its basic impurities using charged polymer-protected gold nanoparticles-coated capillary
Zhengxiang Zhang, Bo Yan, Kelin Liu, Yiping Liao, Huwei Liu*
Electrophoresis, **2009**, 30, 379-387.

73) Chiral separation of Raltitrexed by cyclodextrin-modified micellar electrokinetic chromatography
Yi Liu, Xiaofang Fu, Chao Ma, Jiasheng Zhong, Huwei Liu*
Anal. Bioanal. Chem., **2009**, 393, 321-326.

74) Enantioseparation of zolmitriptan and determination of binding constants and thermodynamic parameters by CD-modified CZE
NanNan Pang, Zhengxiang Zhang, Huwei Liu*
Anal. Bioanal. Chem., **2009**, 393, 313-320.

75) Analysis of aristolochic acids by capillary electrophoresis - mass spectrometry with carboxymethyl chitosan-coated capillary
Xiaofang Fu, Yi Liu, Wei Li, Yu Bai, Maolin Zhai, Huwei Liu*
Electrophoresis **2009**, 30, 1783-1789.

- 76) Real-Time Monitoring of the Activity and Kinetics of T4 Polynucleotide Kinase by a Singly Labeled DNA-Hairpin Smart Probe Coupled with λ Exonuclease Cleavage
Chen Song, Meiping Zhao*
Anal. Chem., **2009**, *81*, 1383–1388.
- 77) Combination of On-Chip Field Amplification and Bovine Serum Albumin Sweeping for Ultra-Sensitive Detection of Green Fluorescent Protein
Qiong Pan, Meiping Zhao*, Shaorong Liu*
Anal. Chem., **2009**, *81*, 5333-5341.
- 78) Fabrication of a surface imprinted hydrogel shell over silica microspheres using bovine serum albumin as a model protein template
Zhendong Hua, Shuang Zhou, Meiping Zhao*
Biosens. Bioelectron. **2009**, *25*, 615-622.
- 79) Singly labeled smart probes for real-time monitoring of the kinetics of dNTP misincorporation and single nucleotide extension in DNA intra-molecular polymerization
Chen Song, Chen Zhang, Meiping Zhao*
Biosens. Bioelectron. **2009**, *25*, 301-305.
- 80) Cupric ion enhanced molecular imprinting of bovine serum albumin in hydrogel
Shenghua Li, Jun Wang, Meiping Zhao*
J. Sep. Sci. **2009**, *32*, 3359-3363.
- 81) Molecular imprinting of protein by coordinate interaction
Jun Wang, Zhen Dong Hua, Zhi Yong Chen, Yuan Zong Li, Meiping Zhao*
Chin. Chem. Lett. **2009**, *20*, 747-750.
- 82) 细胞分裂素检测方法的研究进展
梁渊, 赵美萍*, 刘虎威
分析化学, **2009**, *37*, 1232-1239。