

实验室简报

2012年第1期(总第5期)

绿色化学介质与反应省部共建教育部重点实验室(河南师范大学)2012年1月-7月

联系电话: 0373-3329030 网址: <http://site.htu.cn/s/119/main.jspy>

本期目录

平台建设.....	2
实验室入选河南省高校国家重点实验室培育基地.....	2
科研动态.....	2
高书燕博士入选2011年度教育部“新世纪优秀人才支持计划”.....	2
实验室2人入选2012年度河南省科技创新人才计划.....	2
实验室获二项2012年度河南省高校科技创新团队和人才支持计划资助.....	3
学术交流.....	3
首届 Scripps 研究所归国学者学术论坛在我校举行.....	3
中科院院士、厦门大学郑兰荪教授来我校讲学.....	4
中科院山西煤化所王建国、樊卫斌、秦张峰研究员来我校讲学.....	5
北京大学焦宁教授和贾彦兴教授来我校讲学.....	5
四川大学余孝其教授来我校讲学.....	6
中科院大连化物所周永贵教授来我校讲学.....	6
中科院上海有机所刘国生教授来我院讲学.....	7
北京大学杨振军教授和中科院研究生院何裕建教授来我校讲学.....	7
俄亥俄州立大学李成龙教授来我校讲学.....	8
南开大学博士生导师郑文君教授来我校讲学.....	8
华东师范大学胡文浩教授来我院讲学.....	9
实验室成员参加中国化学会第28届学术年会.....	9

平台建设

实验室入选河南省高校国家重点实验室培育基地

近日，根据《河南省教育厅关于公布 2012 年度河南省高校重点实验室培育基地建设项目的通知》（教科技〔2012〕710 号），我校“绿色化学介质与反应”实验室被批准为 2012 年度河南省高校（国家）重点实验室培育基地。根据省教育厅要求，国家重点实验室培育基地建设期一般为 3-5 年。

该培育基地的立项建设是对近年来实验室科技创新、建设发展的充分肯定，为实验室向更高层次的科研平台努力提高了良好的机遇。

科研动态

高书燕博士入选 2011 年度教育部“新世纪优秀人才支持计划”

近日，国家教育部正式公布了 2011 年度入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”人员名单，实验室高书燕博士入选，这是我实验室继郭海明博士之后的第二人次入选。

教育部“新世纪优秀人才支持计划”自 2004 年开始启动实施，主要着眼于培养、支持一大批学术基础扎实、具有突出的创新能力和发展潜力的优秀学术带头人，支持他们开展创新性研究工作，承担国家重大科研任务，为培养他们成为优秀学科带头人搭平台、创造条件。

2011 年度入选者资助期限为三年，执行期从 2012 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日。

实验室 2 人入选 2012 年度河南省科技创新人才计划

日前，河南省科技厅正式公布了 2012 年度河南省科技创新人才计划获得者名单，实验室成员、院长卓克垒教授入选 2012 年度河南省科技创新杰出人才计划；高书燕博士入选 2012 年度河南省科技创新杰出青年计划。

河南省科技创新人才计划是河南省创新型科技人才队伍建设工程的重要组成部分，包

括科技创新杰出人才和科技创新杰出青年两部分，旨在贯彻国家、省科学技术和人才发展战略，通过人才引进、培养和使用，发现、培养和造就一批科技创新杰出青年人才和一批科技创新领军人才。河南省科技创新人才计划评审注重申请人的前期科学研究水平和成果的积累（包括论文、专利、项目、专著、获奖等），资助课题须具有创新性和应用价值。

据悉，本次评审首次实行企业指标单列。全省共评出 2012 年度河南省科技创新杰出人才计划和科技创新杰出青年计划各 25 名，其中高校 37 名、企业 8 名、其它单位 5 名。

实验室获二项 2012 年度河南省高校科技创新团队和人才支持计划资助

近日，河南省教育厅正式公布 2012 年度河南省高校科技创新团队和人才支持计划名单，实验室郭海明博士带领的“功能有机分子的设计、合成及活性研究”团队入选 2012 年度河南省高校科技创新团队支持计划；李凌君博士入选 2012 年度河南省高校科技创新人才支持计划。

本年度我省有 18 所高校共 21 个科研团队入选高校科技创新团队支持计划，每个团队获教育厅资助经费 30 万元；28 所高校共 38 人入选高校科技创新人才支持计划，每人获教育厅资助经费 20 万元。

学术交流

首届 Scripps 研究所归国学者学术论坛在我校举行



4 月 28 日，首届 Scripps 研究所归国学者学术论坛在我校举行。上午 9 时，论坛开幕式在勤政楼第三会议室举行，我校副校长杨林，科研处学科建设办公室、化学与环境科学学院负责人，部分学院骨干教师同来自全国各知名高校、科研院所及企业的 30 多位从 Scripps 研究所回国的学者一起参加了论坛开幕式。

开幕式由化学学院卓克垒院长主持。卓院长首先介绍了参加开幕式的各位领导、老

师和来宾。副校长杨林致欢迎辞，代表学校向各位学者的到来表示热烈的欢迎，并介绍了学校的发展概况，他希望双方以此为契机，进一步加强沟通与交流，共同进步和提高。随后，校友代表龚流柱教授，Scripps 研究所归国学者代表、长江学者、973 首席、北京大学叶新山教授分别发言。



下午 2 点 30 分，在化学北楼 N-114 和 N-203 两个学术报告厅，十多位 Scripps 研究所归国学者为师生们带来了盛大精彩的学术盛宴，师生们不出校门就能亲身领略诸多名家的风采，开阔了视野，都感到受益匪浅。

座落于美国海滨城市圣迭戈的 Scripps 研究所创办于 1924 年，是美国最大的非营利性研究所，以免疫学、化学和生物学见长。目前拥有 14 个系，8 个研究中心，3000 名科学家和员工，其中有多位诺贝尔奖获得者、19 名美国科学院士、16 名医学院士和 16 名科学艺术院士。在化学研究生教育机构中，Scripps 研究所排名第六，紧跟在哈佛大学的后面，具有极高的研究水平。

参加本次学术论坛的各位代表在不同的时期均在该研究所学习和工作过，其中多位代表为国家千人计划、教育部长江学者、国家杰青、973 首席科学家等。我校郭海明博士曾经与 2007-2008 年在该研究所从事博士后研究。

中科院院士、厦门大学郑兰荪教授来我校讲学



5 月 28 日上午，我校新五五四教室楼 103 教室座无虚席。中科院院士、厦门大学化学学院郑兰荪教授为化学与环境科学学院师生做题为“物质结构与原子团簇”的课程报告。报告会由杨林副校长主持，化学学院领导、部分教师和 220 余名本科生听取了报告。

郑兰荪院士从最简单的分子概念与化学键理论出发，结合自己独特见解和观点，将化学键与分子间弱相互作用和物质不同的存在方式相互关联起来，引入“非分子物质”的概念和自己所从事的原子团簇研究。报告中，他还介绍了其所在的实验室发现令人兴奋的 $C_{50}Cl_{10}$ 原子团簇的过程和氮原子团簇实验的情况，并预测了其它体系原子团簇可

能的结构。在近两个小时的报告中，年近花甲的郑院士一直面带微笑，站立授课，他深入浅出的讲解为我校师生开启了原子团簇世界的大门。

中科院山西煤化所王建国、樊卫斌、秦张峰研究员来我校讲学



4月28日上午，中科院山西煤化所所长王建国研究员、樊卫斌研究员、秦张峰研究员来实验室讲学，三位研究员分别作了题为分子筛研究中的分子模拟和理论计算方法、绿色催化剂的制备及其应用、催化反应中的一些热力学和动力学问题思考的学术报告。化学与环境科学学院部分教师和百余名学生聆听了报告，报告由化学与环境科学学院副院长赵扬教授主持。

王建国研究员主要介绍了分子筛在催化过程中具有重要的应用，根据煤化工转化过程中的一些分子筛催化问题，结合几种分子模拟和理论计算方法，介绍分子模拟和



理论计算在分子筛研究中的应用。樊卫斌研究员介



绍新型高效的绿色催化剂（含分子筛）的制备方法、催化机理及其在煤化工及催化转化中的应用。秦张峰研究员根据热力学基本原理，详细介绍在煤化工过程中常见的催化反应中（氢气爆炸、甲烷燃烧、甲醇转化等）的热力学和动力学问题。

最后三位研究员就报告相关内容与现场师生进行了互动交流，精彩的报告、详尽的解答，不时博得在场师生的阵阵掌声。

北京大学焦宁教授和贾彦兴教授来我校讲学

12月21日上午，化学北楼N203学术报告厅座无虚席。北京大学博士生导师焦宁教授和贾彦兴教授分别在此做了精彩的学术报告。化学化工学院郭海明副院长主持报告会，学院相关专业师生100余人听取了报告。

焦宁教授的报告题为“Highly Efficient Methodologies via Nitrogenation and

Oxygenation”。他以“高效、绿色的有机合成方法”为主题介绍了其课题组近年来的一些工作，主要包括：（1）基于 C-H 键活化氧化和氮化的有机合成方法学研究。（2）氧气作为环境友好的氧化剂参与的反应。（3）高效、绿色的氰基构建方法及叠氮化反应。

贾彦兴教授的报告题为“几种吲哚生物碱的全合成研究”。贾教授由个人的研究方向与兴趣出发，就“具有重要生物活性天然产物的合成及仿生合成”，“药物合成以及构效关系研究”，“有机合成新方法、新策略的研究”等方面与同学们分享了自己的科研经历和成果。

焦宁教授与贾彦兴教授所作的学术报告主题鲜明、内容丰富、说理透彻、逻辑清晰，深入细致的分析赢得同学们热烈的掌声。最后，现场师生针对讲座内容进行踊跃地提问，两位教授也热情地给予了细致的回答。整个会场气氛活跃，同学们受益匪浅。

四川大学余孝其教授来我校讲学

11月27日上午，在化学化工学院 N203 学术报告厅，教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者、四川大学博士生导师余孝其教授为我校师生带来一场题为“Cyclen-based Derivatives: Design, Synthesis and Application”的学术报告。报告会由化学化工学院卓克垒院长主持，学院有关领导、学术骨干、研究生共同听取了报告。

报告中，余教授首先介绍了自己的研究兴趣，之后系统介绍了他多年来在大环多胺类化合物的设计、合成及其在 DNA 的选择性剪切和作为基因转染载体方面的应用研究。他认真严谨的学术态度和孜孜不倦的科研精神感染了现场的每一个人。最后现场师生针对讲座内容进行踊跃地提问，余教授也热情地给予了细致的回答。整个会场气氛活跃，同学们受益匪浅。

中科院大连化物所周永贵教授来我校讲学

11月27日上午，国家杰出青年基金获得者、中科院大连化物所博士生导师周永贵教授来我校讲学。周永贵教授在化学化工学院 N203 学术报告厅做了题为“芳香杂环化合物不对称氢化”的报告，报告会由化学化工学院郭海明副院长主持，学院相关专业师生共同听取了报告。

报告中，周教授详细地介绍了通过深入系统对芳杂环化合物的不对称氢化研究，实现了高选择性的芳杂环化合物的不对称氢化和仿生不对称氢化。他清晰的科研思路、高效的科研工作和显著的科研成果使现场的师生不断发出赞叹之声。最后，现场师生踊跃向周教授提问，周教授都一一进行了耐心的解答。整个互动环节的气氛严肃又不失活泼，同学们敢于质疑、善于思考、认真严谨的学术态度给周教授留下了深刻的印象。

中科院上海有机所刘国生教授来我院讲学

11月21日下午，国家杰出青年基金获得者、中国科学院上海有机化学研究所博士生导师刘国生教授来我校讲学。刘教授在化学化工学院 N203 学术报告厅做了题为“Palladium-Catalyzed Oxidative Functionalization of Alkenes: C-H Amination and Fluorination”的学术报告，报告由郭海明副院长主持，学院有关领导、学术骨干、博士生、硕士生 80 余人听取了报告。

报告中，刘教授介绍了近年来他在钯催化的烯烃功能化方面的研究成果。他以反应机理的研究为突破点，深入开展了烯丙位 C-H 胺化反应、烯烃的双功能化研究，开发出了高效、高选择性地合成各种结构多样性化合物氟代化合物的新方法。之后，刘教授同现场师生进行了热烈的互动交流。

北京大学杨振军教授和中科院研究生院何裕建教授来我校讲学

10月29日上午，化学与化工学院化学北楼 N203 学术报告厅座无虚席。北京大学博士生导师杨振军教授和中国科学院研究生院博士生导师、化学化工学院副院长何裕建教授分别在此做了精彩的学术报告。化学学院郭海明副院长主持报告会，学院有关领导、学术骨干及博士生、硕士生 80 多人听取了报告。

杨振军教授的报告题为“基于核苷的两亲性分子与 DNA 的结合及其跨膜运转”。他结合课题组最新的研究成果，介绍了核苷酸磷脂分子及脂质体的制备以及在跨膜吸收等方面的应用，并向大家展示了其最新发现的一类具有良好跨膜性能的核苷酸磷脂分子。

何裕建教授的报告题为“手性力学及其物理、化学和生物学效应”。何教授介绍了 DNA、蛋白质、生物、物理及空间的手性和节律性的起源与统一，并推测地球轨道手性

力场是地球上节律性起源以及对称性破缺起源的力学原因，并用这一假说解释了分子手性起源、生物钟起源、JUNK DNA 起源和生物分子的进化驱动力等生命起源中的多个著名难题。

俄亥俄州立大学李成龙教授来我校讲学

10月22日晚上，俄亥俄州立大学生物医学工程学院终身教授，俄亥俄州立大学综合癌症中心的首席研究员李成龙博士在化学化工学院做了一场题为《Fragment-based Drug Design and Drug Repositioning Using Multiple Ligand Simultaneous Docking (MLSD)》的学术报告。化学化工学院院长、副院长、骨干教师及100多名同学一起聆听了本次报告。

报告会上，李成龙教授介绍了基于分子结构的计算机辅助药物设计的原理、发展概况以及应用。详细阐述了他为了分子识别和设计而开发的新型多配体同时对接(MLSD)的策略。他将分子建模，X-射线晶体学和热力学测量等多种手段应用于分子间相互作用的研究，特别是同时在原子和电子的水平研究蛋白质—配体相互作用。最后，李教授用抗癌药物的设计与合成等两个生动的实例讲解了他的理论研究在实际中的应用。

李教授还就新药的设计与研发、及其理论研究在其他领域的进一步应用等问题与在场师生进行了深入交流和亲切互动。

南开大学博士生导师郑文君教授来我校讲学



4月22日上午，南开大学化学学院博士生导师郑文君教授在化学楼报告厅做了题为《离子液体在无机合成中的应用》的学术报告。化学与环境科学学院部分教师和百余名学生聆听了报告，报告由化学与环境科学学院院长卓克垒教授主持。

郑文君教授首先介绍了无机合成中常用介质的优点及局限性，根据当前研究前沿领域引出了离子液体在无机合成中的重要性，然后郑文君教授结合自己的研究课题从离子液体作为模板剂、离子液体作为反应介质等几个方面详细介绍了离子液体在几种常见的

绿色化学介质与反应省部共建教育部重点实验室

Key Laboratory of Green Chemical Media and Reactions, Ministry of Education (Henan Normal University)

纳米材料合成方法中的应用，并深入分析了离子液体对纳米材料结构调控的可能机理，深化了师生对离子液体在无机材料合成中的认识。

最后郑文君教授就报告相关内容与现场师生进行了互动交流，精彩的报告、详尽的解答，不时博得在场师生的阵阵掌声。

华东师范大学胡文浩教授来我院讲学

11月1日下午，华东师范大学博士生导师胡文浩教授在化学化工学院 N203 学术报告厅做了题为“基于捕捉活泼中间体的多组分新反应研究”的学术报告。报告由赵扬副院长主持，学院有关领导、有机学科学术骨干、博士生、硕士生 80 余人听取了报告。

报告中，胡教授系统介绍了他在多组分反应方面的科研成果。他以新药研发过程中必须的大量筛选化合物为研究目标，以基于捕捉活泼中间体的多组分反应为重要的反应手段，开发出了高效、便捷、高选择性地合成各种结构多样性化合物的新方法。胡教授还结合实验中的具体实例，阐述了关注偶然发现和严谨细致的科研作风对科研创新的重要性。

实验室成员参加中国化学会第 28 届学术年会



2012 年 4 月 13 日-16 日，中国化学会第 28 届学术年会在四川大学举行。实验室成员参加了绿色化学、有机化学、应用化学、胶体与界面化学等分会的会议，并做多场分会报告。张贵生教授、白光月教授应邀担任分会报告主持人。

白光月教授在胶体与界面化学分会做了题为 Critical Role of the Degree of Substitution in the Interaction of Biocompatible Cholic Acid-Modified Dextrans with Phosphatidylcholine Liposomes 的报告，李志勇在绿色化学分会做了题为离子液体双水相对氨基酸的萃取分离性能的报告。