



科研简报

2016年 第一期

[总第7期]

科创中心 办

2016年5月15号

本期要目

❖ 要闻简讯

- 绍兴文理学院化学化工学院来我院考察交流..... 3
- 温州大学与美国阿克伦大学陈昂教授共建新材料联合研究中心 4
- 北京化工大学陈建峰院士来我院作学术报告..... 6
- 香港中文大学谢作伟教授来我院做学术报告..... 1 0
- 王舜院长陪同李校堃校长赴吉林大学考察交流..... 1 2
- 学院领导赴中国科学院长春应用化学研究所考察调研..... 1 5
- 王舜院长一行赴温州职业技术学院调研交流..... 1 7
- 南开大学杨志谋教授来我院作学术报告..... 2 0
- 加强交流、促进合作-记第十二期瓯江学术沙龙（科研之路专场）
..... 2 3
- “书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”廖传景副教授与我院研究生漫谈学习与生活..... 2 7



❖ 科研动态

- 夏远志课题组在 C-H 活化反应机理研究方面取得系列进展.. 2 9
- 杨植研究组在电化学储能研究领域取得系列研究进展..... 3 1
- 温州晚报：“小纽扣”能测哪儿有危险气体..... 3 3
- 我院硕士聂祝平在材料期刊《J. Mater. Chem. A》发表研究论文..... 3 6
- 方国勇课题组在原子层沉积 (ALD) 理论研究方面取得系列研究进展..... 3 7

❖ 优秀成果

- 我院一批先进集体和个人在学校 2016 年学风建设表彰大会受到表彰..... 3 8
- 我院樊宏斌老师荣获步青教学“最佳教学”奖..... 4 2
- 我院“无铬鞣制技术及其关键材料的研究与产业化”项目获得浙江省科技进步二等奖..... 4 4
- 院潘跃晓老师当选全市十路英才百名“最美温州女性” 4 6
- 王舜、陈久喜、潘跃晓荣获“温州市杰出人才与青年拔尖人才”荣誉称号..... 4 8
- 我院硕士研究生宗文在国际顶级化学期刊发表研究论文..... 4 9



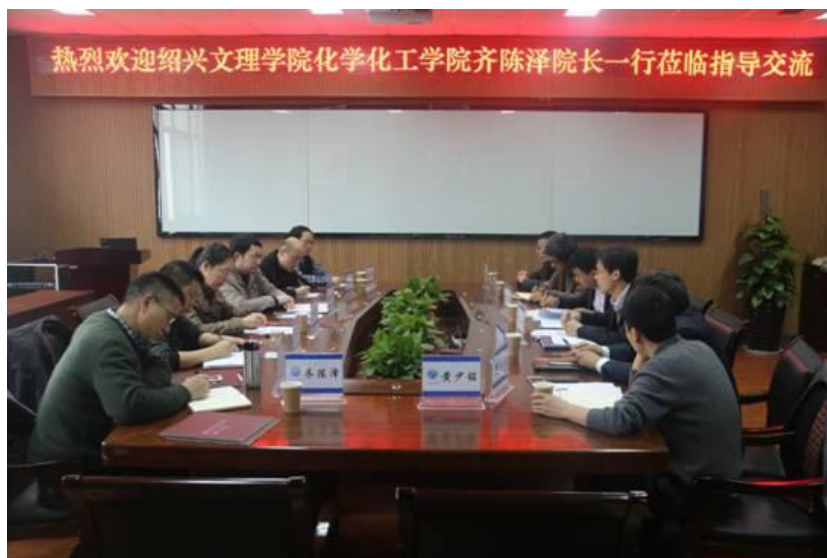
❖ 要闻简讯

绍兴文理学院化学化工学院来我院考察交流

发布时间：2016-03-23

3月18日下午，绍兴文理学院化学化工学院齐陈泽院长带领学院党政班子、各专业负责人以及实验中心负责人一行10人，赴我院专题调研考察本科教学审核评估工作经验。副院长黄少铭率学院党政班子、各专业负责人以及实验中心负责人在学院会议室参加调研座谈会。

黄少铭副院长亲切会见了考察组一行。王舜院长主持考察交流会，概要介绍了我院的历史沿革与近年来取得的发展成效，并重点介绍了学院对接地方产业经济发展和国际化办学的推进举措。绍兴文理学院化学化工学院齐陈泽院长介绍了该院本科教学审核评估工作推进情况。应来访要求，副院长杨小平从审核评估的背景、内容、评建、评估和体会等五个方面系统回顾了本院迎接审核评估准备工作情况，并就审核评估工作目标确定、评建方案设计、自评任务落实、评估专项安排、自评报告撰写、办学特色凝练、状态数据采集、评估材料组织等评建工作核心环节的思路、做法与体会等问题做了交流。会后，齐陈泽院长一行还参观了学院重点实验室。





温州大学与美国阿克伦大学陈昂教授 共建新材料联合研究中心

发布时间：2016-03-29

3月28日上午，温州大学与美国阿克伦大学陈昂教授共建新材料联合研究中心揭牌仪式在化材楼会议室举行，中心聘请美国俄亥俄州立阿克伦大学终身教授，浙江省千人计划专家、哈德森国际技术贸易中心主任陈昂博士为联合研究中心主任，校长李校堃为陈昂教授颁发聘书。

据悉，阿克伦大学材料优势学科在全美排名第二，温州大学与阿克伦大学陈昂教授合作设立新材料联合研究中心，将发挥两校在材料学科、科研和人才的优势，以特种高分子材料、节能环保材料、生物医用材料、智能制造等核心技术开发应用为重点，建设国际一流的新材料研发基地，形成高端人才、研发、试验、试制为一体的新材料行业创新高地。联合研究中心面向企业开展技术服务、管理咨询、科技成果转化、人才培养和引进等工作，促进温州人才集聚和经济发展。



揭牌仪式



校长李校堃为陈昂教授颁发



揭牌仪式现场



北京化工大学陈建峰院士来我院作学术报告

发布时间：2016-03-29

3月28日上午，北京化工大学化工学院院长陈建峰院士莅临我院，并在化材楼11B-208会议室作了题为《分子化学工程》的学术报告。校长李校堃、化材学院院长王舜、党总支书记方乐平、相关师生100余人参加了此次学术讲座。

陈建峰院士从建立跨尺度分子混合反应工程理论模型和基于理论模型提出超重力反应强化新途径两个方面，指出分子化学工程的理论挑战。同时介绍了现代工业实践上的反应强化新工艺和纳米材料制备与应用，深入浅出地讲解了化学在实践中的作用。陈院士希望，未来分子化学工程能逐步实现理论计算与无极放大化工之梦。

此次学术报告使参加的100多名师生受益良多，大家积极发言，气氛热烈，对分子化学工程也有了新的认识。

报告结束后，举行了聘请陈建峰院士为温州大学荣誉教授、化材学院学科发展学术委员会首席专家仪式，校长李校堃为陈建峰院士颁发聘书。



陈建峰院士作报告



校长李校堃为陈建峰院士颁发聘书



报告现场 1



报告现场 2



合照



香港中文大学谢作伟教授来我院做学术报告

发布时间：2016-04-05

4月1日，国家杰青、香港中文大学卓敏化学讲座教授谢作伟博士莅临我院，并在化材楼11B-208会议室作了题为“Transition Metal Catalyzed B-H Functionalization”的学术报告。副校长黄少铭、党总支书记方乐平、副院长陈久喜和相关师生100余人参加了此次学术报告。

报告中，谢作伟教授讲述了过渡金属催化的碳硼烷笼的官能团化反应，提出了碳硼烷的多种耦联及环化反应，并详细研究了其反应机理，为碳硼烷在催化、医学等领域的进一步应用打下了基础。报告后，老师和同学们针对报告内容与谢作伟教授进行了深入的探讨与交流。





谢作伟教授是香港中文大学卓敏化学讲座教授，长期从事金属碳硼烷及金属有机化合物的合成、反应及结构研究以及碳硼烷阴离子的合成及其在化学反应中的应用。此外，还进行有机小分子的活化及其大分子（聚合物）的合成研究工作。已在 *J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*、*Acc. Chem. Res.* 等国际知名期刊发表 SCI 论文 240 多篇。先后获得国家自然科学二等奖（2008）、国家杰出青年基金（海外，2002），黄耀曾金属有机化学奖（2010）、香港中文大学杰出研究奖（2007）、香港裘槎基金会杰出研究奖（2003）等奖项。谢作伟教授是国际硼化学会议的国际科学委员会委员以及国际有机金属化学会议的国际顾问成员，还担任 *Organometallics*、*Dalton Transaction* 等六种期刊的编委。

会后，谢作伟教授参观了浙江省碳材料技术研究重点实验室，黄少铭教授对化材学院和实验室的建设及发展情况进行了详细介绍。



王舜院长陪同李校堃校长赴吉林大学考察交流

发布时间：2016-04-06

3月31日至4月1日，李校堃校长、赵敏副校长和浙南科技城管委会李道钮副主任，会同原国家自然科学基金委计划局孟宪平局长一起率队赴吉林大学进行考察交流，学院院长王舜和钱鹏程博士随同考察。吉林大学党委书记杨振斌、校长李元元、副校长孙友宏等热情接待了李校长一行。

李元元校长详细介绍了吉林大学的办学情况。指出吉林大学不仅办学规模国内最大、学科门类最齐全，而且学生培养质量高，仅化学学院就培养出了10多位院士。吉林大学愿意在一流学科建设、国际化合作办学、国家和地方重大科研项目联合承担以及产学研合作平台建设等方面为温州大学提供支持和帮助。

李校堃校长和浙南科技城管委会李道钮副主任分别介绍了温州大学的发展情况和浙南科技城的建设需求，对吉林大学支持和帮助温州大学和温州浙南科技城的发展表示衷心地感谢，并对吉林大学在办学中取得的骄人成绩和辉煌成果表示钦佩。经过深入的探讨与交流，双方就吉林大学支持温州大学的学科建设、研究生联合培养以及共建产学研平台等达成了初步意向。

考察期间，李校堃校长和王舜院长还登门拜访了吉林大学徐如人院士，徐院士非常关心温州和温州大学的发展，并表示近期将来温州大学交流，以进一步加快吉林大学和温州大学的全面深入合作。

李校堃校长和王舜院长还考察了吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室、超分子结构与材料国家重点实验室以及教育部特塑国家地方联合工程实验室。特塑中心关绍巍主任详细介绍了各种具有世界领先水平的高耐磨、高耐温、高耐压等特种高分子材料与技术，并展示了一种以喷水打印替代喷墨打印的无墨打印新技术。



吉林大学校长李元元与温州大学校长李校堃会



李校堃校长拜访吉林大学徐如人院士



吉林大学党委书记杨振斌接待考察组一行



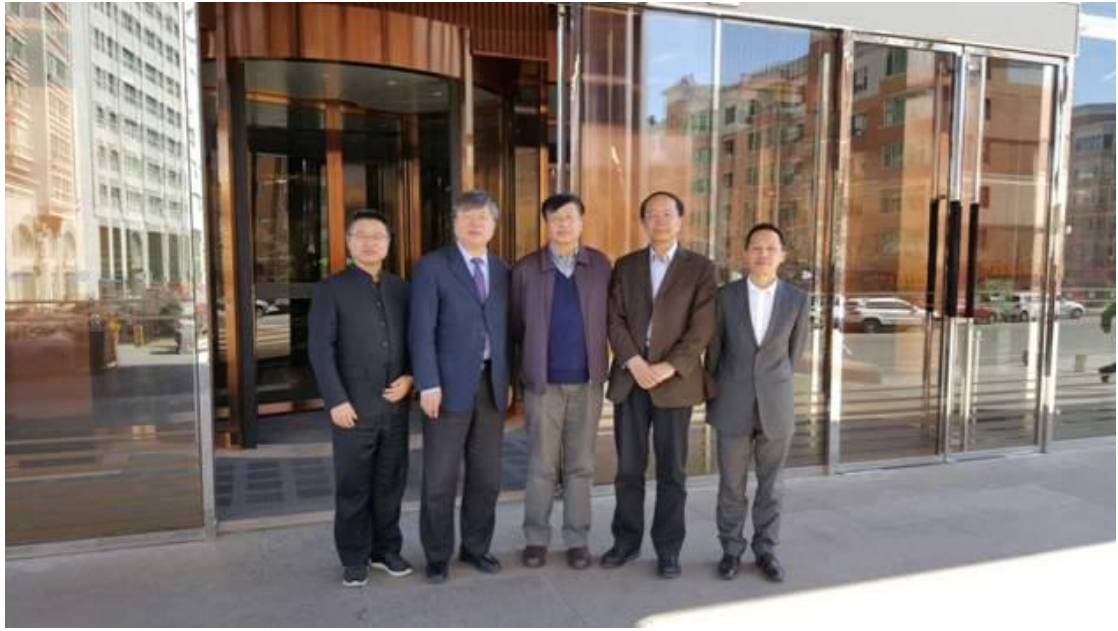
学院领导赴中国科学院长春应用化学研究所 考察调研

发布时间：2016-04-06

4月1日，学院院长王舜陪同李校堃校长、原国家自然科学基金委员会计划局局长孟宪平赴中国科学院长春应用化学研究所，就深化合作和共建科研平台进行考察调研。长春应化所所长安立佳热情接待考察组一行。

在详细了解长春应化所其科研布局、人才队伍和典型成果等情况之后，李校堃校长和王舜院长与长春应化所安立佳所长进行科研合作座谈。安立佳介绍，中科院长春应用化学研究所是集基础研究、应用研究和高技术创新研究及产业化于一体，在国内外享有崇高声誉和影响的综合性化学研究所，是我国化学界的重要力量和创新基地，建成3个国家重点实验室和2个国家级研究中心等创新基地和科技平台，取得了许多重大科技成果，研究所与国内许多高校、科研机构和企业有着良好的合作。

李校堃校长和王舜院长分别介绍了温州大学的发展情况和化学与材料科学工程学院“十三五”重点发展需求。李校堃校长指出，长春应化所的很多科研成果不仅技术领先，而且和温州的产业发展需求以及温州大学学科、科研平台建设具有很高的契合度，有着广泛合作机会。双方希望以此次考察为契机，结合各自的特点，进一步加强交流与合作，在已有的合作基础上，积极搭建校所产学研一体化合作新平台。经协商，长春应化所近期将来温州大学考察、交流合作事宜。



中科院长春应化所接待考察组一行



王舜院长一行赴温州职业技术学院调研交流

发布时间：2016-04-14

4月12日上午，学院院长王舜、党总支书记方乐平和各系、所负责人、教授代表一行15人赴温州职业技术学院考察学习，温州职业技术学院院长谢志远热情接待王院长一行。

考察团先后参观了温州职业技术学院的校内实训基地、图书信息中心、技术研创大楼、教师发展中心，认真听取了相关负责人的情况介绍。该校通过“捣墙运动”建起的实训工厂、2万平方米的技术研发大楼、环境优美的图书信息中心和整体规划、功能完备的教师发展中心令考察团印象深刻。考察过程中，双方就实践教学、人才培养和创客中心等方面进行交流与探讨。

参观结束后，两院领导在技术研发大楼会议室召开座谈会。温州职业技术学院院长谢志远详细介绍了该校概况、办学特色、办学目标及“十三五”发展规划的总体思路。王舜院长介绍了化材学院基本情况以及着力开辟产学研和国际化教育的发展思路。双方就产学合作、实训基地建设、创新创业教育等具体内容进行了深度研讨。







南开大学杨志谋教授来我院作学术报告

发布时间：2016-04-18

4月18日上午，南开大学生命科学学院杨志谋教授来我院作了题为《多肽水凝胶的制备及 biomedical 应用》的学术报告。校长李校堃、化材学院书记方乐平、副院长杨小平、副院长陈久喜、相关师生 50 余人参加了此次学术报告。

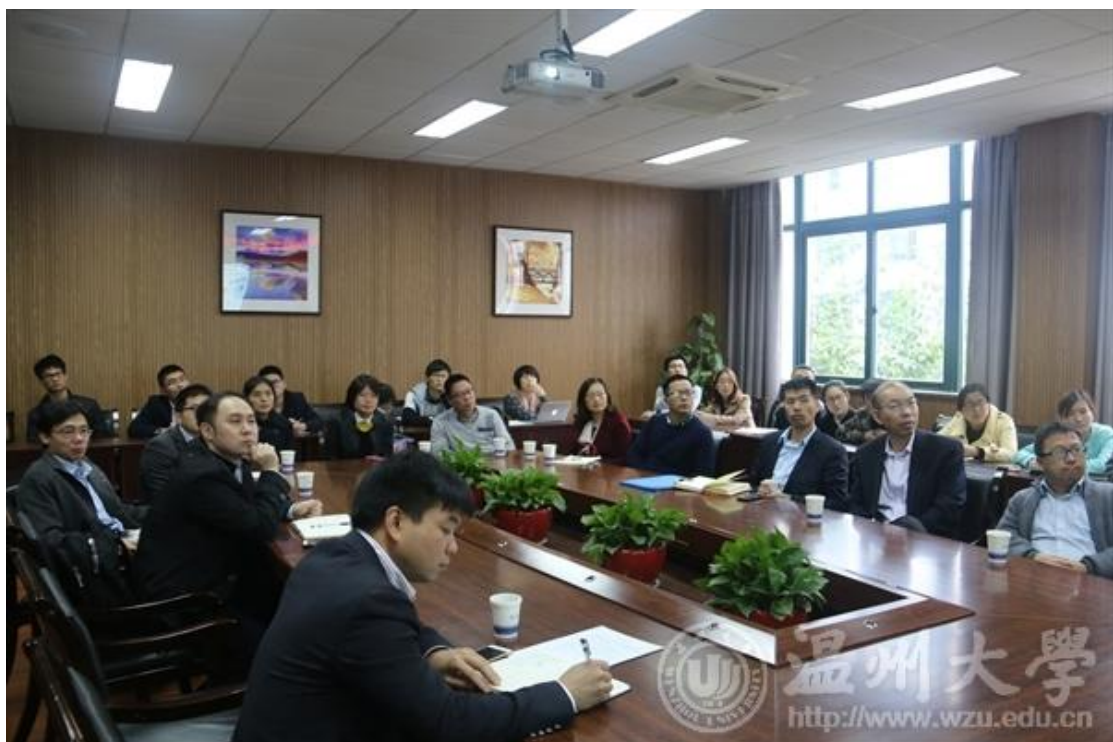
多肽具有良好的生物相容性和高的生物活性，由多肽通过自组装形成的水凝胶是近年来科学研究的热点之一。多肽水凝胶具有可注射、易降解和吸收等特点，然而目前尚无实际应用于人体的产品。为了实现多肽超分子水凝胶的实际应用，杨教授他们团队在这一领域开展了多年的研究工作：水凝胶的生物相容性制备方法，为蛋白、细胞以及药物的包裹提供了必备技术；水凝胶作为一种无需载体的新型药物传输体系在抗癌药物递送中的应用，该类水凝胶具有药物包载率高且精准可控的优点；水凝胶在分析检测中的应用，自组装多肽可提高荧光探针的性能；多肽水凝胶疫苗制备中的应用，发现一类新型的疫苗佐剂，可激活体液免疫和细胞免疫，适用于 DNA、蛋白、多肽、灭活肿瘤细胞等各类抗原，抗原仅需与水凝胶物理混合即可。杨教授他们还非常乐意提供各类水凝胶进行合作研究。

报告现场氛围热烈，大家积极发言，与杨志谋教授作互动探讨，并一致认同了多肽水凝胶在医疗领域的巨大前景。

报告结束后，举行了聘请杨志谋教授为温州大学客座教授仪式，校长李校堃为杨志谋教授颁发了聘书。



报告现场



报告现场



聘任仪式



杨志谋教授作报告



加强交流、促进合作-记第十二期 瓯江学术沙龙（科研之路专场）

发布时间：2016-04-21

4月20日中午，化材学院第十二期“瓯江学术沙龙”-科研之路专场在重新装修后焕然一新的教工之家举行，本次沙龙由王舜院长主持，温州医科大学药学院副院长梁广研究员、温州医科大学-温州大学生物医药协同创新中心肖健研究员、学院方乐平书记、陈久喜副院长和温州医科大学药学院、温州大学化材学院30余名老师参加了本次沙龙。

王舜院长首先讲到，现代科技日新月异，构建科研团队、协同创新、学术交流已成为世界科学界的主流形态，通过沙龙这种学术聚会的形式，促进温州大学和温州医科大学相关学科教师之间的彼此了解和相互交流、盘活资源、构建团队，促进学术创新和学科交叉。

温州医科大学药学院副院长梁广研究员分享了自己在构建科研团队方面的心得体会。强调了打造卓越执行力团队，共创合作与共赢平台的重要性；青年教师要融入团队，只有团队平台建好了，每个人才能站在团队的肩膀上快速发展。

随后，肖健研究员就团队如何迈出产业化的第一步，如何实现不同科研团队的合作共赢和参会教师分享了自己的体会，王舜院长、陈久喜副院长、徐清博士、高文霞副教授、徐进博士、李钟玉博士等分别介绍了自己的研究方向和近期取得的研究成果。新加入化材学院的国家千人顾禹归教授也参加了本次沙龙，通过大家的讲解，他对各位教师的研究方向有了更深入的了解，并提出了宝贵建议；顾教授也谈到，做学问，不能局限于自己的问题，视野不能太窄，广泛学习才能触类旁通。



化学与材料工程学院

沙龙上，大家结合各自的专业背景，各抒己见，畅所欲言。大家纷纷表示，通过这样的学术交流，教师们能加深了解，激发出创新的火花，相互取长补短。

科研人员要在科研的路上走得更远，除了需要扎实的理论功底、执着的科研精神，广泛的学术交流和合作，也必不可少。今后，学院将不定期举办瓯江学术沙龙活动，安排不同专业、研究方向的教师开展不同主题的学术研讨。希望最终凝练出几个大家普遍感兴趣、有价值的共性研究课题，并组建出几个跨学校、跨学科的科研合作小组，开展跨学科研究，实现在更大、更宽领域上重大科学技术的新突破。



王舜院长发言



梁广副院长发言



陈久喜副院长发言



高文霞副教授发言



徐进博士发言



“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟” 廖传景副教授与我院研究生漫谈学习与生活

发布时间：2016-04-26

2016年4月25日晚上18:30，廖传景副教授走进化材学院，与化材学子畅谈学习、生活和人生。讲座中廖老师的侃侃而谈，出口成章以及惟妙惟肖的演绎深深地吸引化材的学子们。耐心的他从研究生与本科生的区别等各个方面阐述研究生应该具有的状态，以及如何度过研究生三年，解答了研究生关于生活、科研及人生等方面的困惑。接着他用自己去澳洲访学的经历，再现了访学的艰苦，美丽的澳洲以及丰硕的成果和他的个人心得。

“本科生的时候就像一所豪华游轮，而研究生就是海上的一叶扁舟。读研你不是来享福的，享福你就不要来读研。”“从某种程度上来说，本科生就是一条机耕路，能走就好；硕士生是一条乡村里的柏油路，而博士生才可以算上是一条康庄大道。”丰富的经历，幽默风趣的语言，廖教授用经历给学子们上了一堂实用有效的心理课，树立了正确的人生观、价值观及世界观。

据悉，廖教授是温州大学心理健康教研室的一名幸福导师，曾被邀请幸福导师人物专访，还担任12应用心理学的班主任。访学期间（历时6个月）完成了科研项目、博士论文，并发表了7篇学术论文。他想通过研究来帮助中国的留守儿童，帮助农村的孩子改变命运。





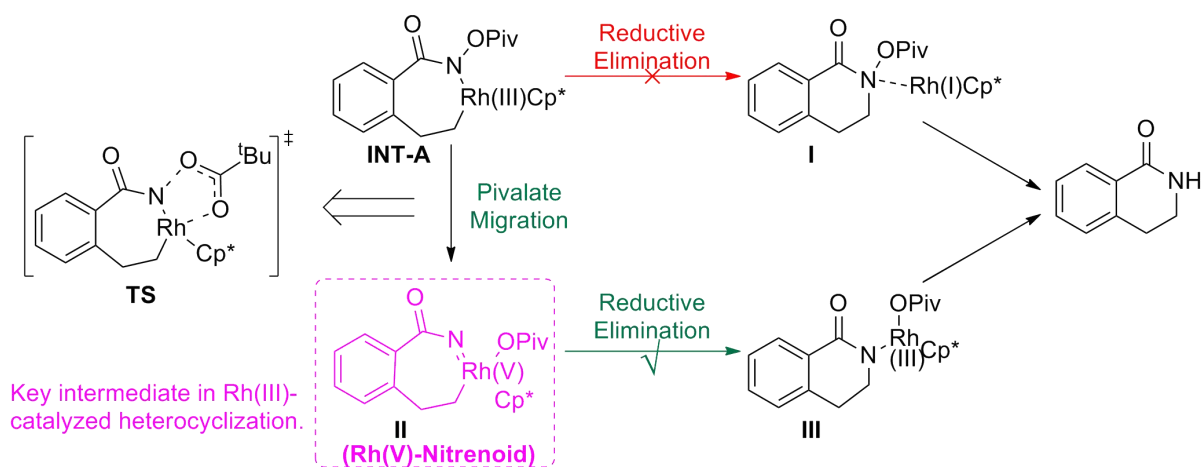
❖ 科研动态

夏远志课题组在 C-H 活化反应机理研究方面

取得系列进展

发布时间：2016-04-07

过渡金属催化 C-H 键活化（官能团化）反应是当前有机化学研究中的热点问题，新反应和新现象的涌现为机理研究提供了机遇和挑战。为此，我院夏远志课题组以密度泛函理论计算为手段，对无外加氧化剂条件下的 Rh(III) 催化 C-H 活化反应进行了较系统的机理研究，首次从理论上提出了 Rh(V) 中间体的产生机制及其在 C-N 环化反应中的重要作用，并将这一机理运用于一系列 Rh(III) 催化碳氢活化/环化反应的理解中。



通过系统的机理研究，该课题组提出了 Rh(III) 催化碳氢活化反应中 Rh(V) 中间体的产生机制，讨论了不同碳氢活化/环化反应中 Rh(V) 中间体的重要作用，解释了芳基对反应路径的调控原理，揭示了内部氧化剂起作用方式的差别对反应选择性的重要影响。这些机理研究作为实验工作的重要补充，在解释实验现象、揭示反应规律、设计新的合成等方面具有重要意义。

另外，夏远志课题组在国内外学术合作方面也取得了系列进展。应邀与美国伊利诺伊大学 D. Lee 教授、南京大学史壮志教授等课题组开展合作，



化学与材料工程学院

承担 C-H 活化或官能团化反应的机理研究工作，多项合作研究成果在 J. Am. Chem. Soc.、Angew. Chem. Int. Ed.、Chem. Sci. 等权威期刊发表。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、浙江省自然科学基金和浙江省化学重中之重学科的资助。



杨植研究组在电化学储能研究领域取得

系列研究进展

发布时间：2016-04-08

21 世纪是能源与环保的世纪，努力寻求、开发理想的新能源已成为当前人们共同关注的焦点。锂离子电池、燃料电池因具有清洁、高效、便携等优点，成为全世界公认的对环境友好的新型绿色能源技术。杨植、黄少铭等研究人员近年来针对当前锂硫电池、燃料电池、电催化等领域的重大科学和技术难题，以纳米结构碳材料为研究对象展开系统研究，取得了系列创新性成果，提出并发展了多种多功能石墨烯复合插层膜，大幅度提高了锂硫电池的循环稳定性，提出“雾化乙醇辅助渗透热解法”，实现了多种过渡金属氧化物在高密度碳管阵列上均匀、深度涂覆，在氧还原催化中展现了好的潜在应用前景，设计开发了多种非贵金属高效氧还原、氢析出碳基催化剂，相关研究也多次登上了 *Advanced Materials*、*Nanoscale* 等杂志的封面，其中发表在 *ACS Nano* 上的有关硫掺杂石墨烯的研究工作，目前已被引用 410 次，入选 ESI 热点和高引论文，基于在该领域的贡献，2013 年受国际著名电化学能源杂志编辑团队邀请，撰写综述 (*Journal of Power Sources*)。

杨植副教授迄今为止在该领域已发表 SCI 论文 40 余篇，其中影响因子大于 12 论文 4 篇，论文被它引 1800 余次，H 因子 20，6 篇入选 ESI 高引论文，3 篇入选 ESI 热点论文，5 篇论文单篇引用超过 100 次，获教育部高等学校自然科学二等奖 1 项（排名第三），温州市科学技术进步奖 1 项（排名第二），所指导的硕士生获浙江省化学会创新奖。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、浙江省科技厅项目和浙江省化学重中之重学科的资助。



ADVANCED MATERIALS

An integrated, selective graphene/TiO₂ interlayer structure is developed by Z. Yang, S. Huang, and co-workers on page 2891 to further mitigate polysulfide (PS) diffusion. In this rational design, the porous graphene affords an additional electrically conductive network and physically traps PS; as an added bonus, the TiO₂ in the graphene/TiO₂ barrier film further chemically suppresses the dissolution of PS, and alleviates the undesirable shuttle effect.

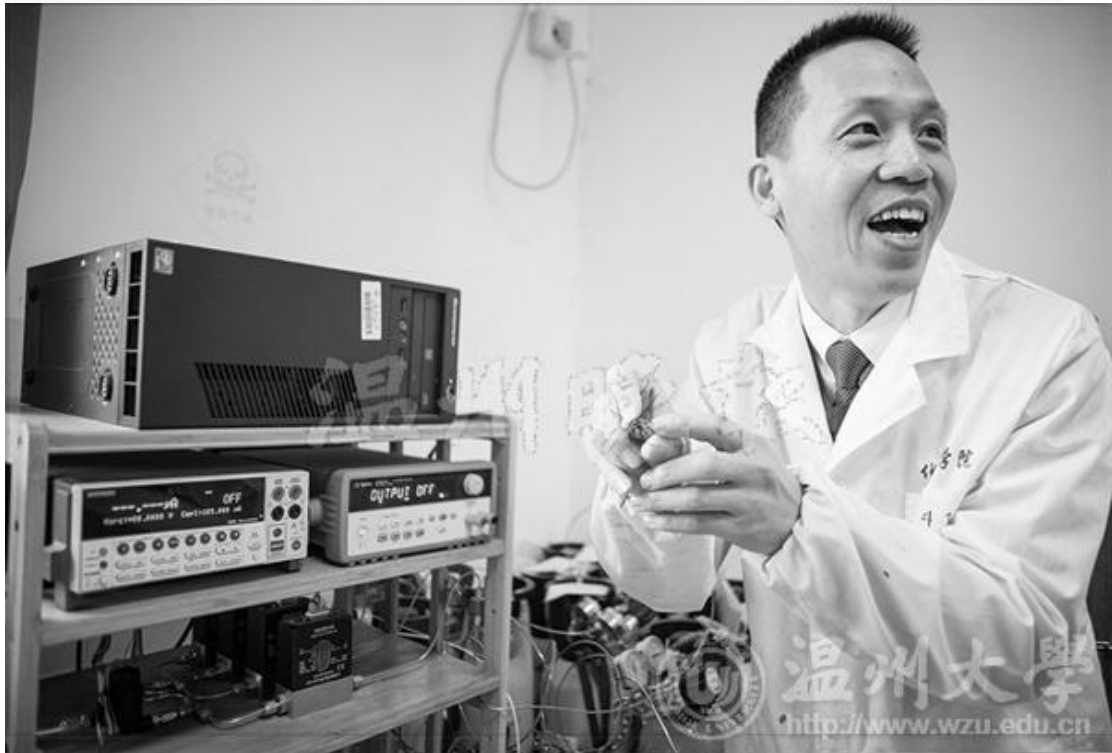
WILEY-VCH

LITHIUM-SULFUR BATTERIES



1 厘米电极 5 秒内完成基因检测

发布时间：2016-04-13



在未来的智慧城市里，可能随处会装上各种传感器，它们就像是睿智的警察，能很敏锐地探测到那些潜在的危险，比如哪里在排放危险气体。不仅如此，每个人身上可能都会装着传感器，它们能探测到你的身体状况，即时传送给你的私人医生，让他们随时得知你的身体状况。

这些未来的生活景象，自然离不开技术的支持。这不，温州大学化学与材料工程学院王舜院长就在致力于这方面的研究，他研制出了一个“小纽扣”，就是一个超强的传感器，能探测到环境中是否存在氨气等危险气体。他还研究出了长宽 1 厘米的小电极，这个小电极能在 5 秒内完成基因检测。

一纽扣大小芯片“嗅”出哪里有危险



未来的城市将是个物联网的世界，就是利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人和物等通过新的方式联在一起，简单地说就是城市里会装有各种传感器，通过它们获得即时信息并进行反馈，因此灵敏的传感器显得非常重要。温州大学化学与材料工程学院王舜院长就致力于这方面的研究，他首次提出了一种无模板导向的两相界面反应新方法，可控合成了系列三维碲基微纳结构材料，可望应用于物联网的电子鼻和三维复杂结构材料制造的模板剂等。这个研究听起来非常专业又高大上，但其实非常有趣又接地气。

王舜院长解释，他们研究出来的三维碲基微纳结构材料是一种可用于制造传感器的核心材料，这种材料非常灵敏，能迅速准确地捕捉到周边环境的信息。原本合成该种材料很有难度，他们却首次研究出了一种新的简单有效合成办法，无需模板导向就能合成，而且合成后材料还能直接继续复制生产更复杂结构的三维微纳结构材料。

目前，王舜院长已运用该种材料制作成纽扣大小的传感器，这个传感器虽小，但功能却大，它能检测出常温环境下，空气中是否存在氨气、一氧化碳等危险气体。昨天，记者在王舜院长的实验室里看到了这个传感器，一个纽扣大小的芯片，装在一个塑料外壳中，个头仅4厘米长，但功能却很强大。他说，只要在城市里装上这个传感器，就能检测出常温环境下，周边环境是否存在危险气体，一旦它探测到气体浓度超过安全范围就会向信息中心反馈，是城市安全管理的好帮手。

王舜院长介绍，该项研究一直在持续，他不停地增设传感器的功能，增加能探测的危险气体种类，该项研究的相关工作发表学术论文11篇，其中三维花型碲的可控合成被英国自然杂志社的Nature China选为最新研究亮点，并以“Say it with flowers”为题对研究成果进行了详细评述，并获国家授权发明专利5项。

一厘米的高灵敏电极，5秒内完成DNA检测。



除了应用于未来城市“电子鼻”的传感器外，王舜院长还研制出运用于医学领域的传感器，可应用于生物活性分子如 DNA、蛋白质、葡萄糖等高灵敏检测，该种传感器名叫基于功能化超长平行阵列单壁碳纳米管的高灵敏电化学生物传感平台。

王舜院长解释，现在医学上的检测主要是采用光谱、色谱法等，仪器体积大，价格高，而他研制的传感器就是个电极，运用电化学方法获得检测结果。通过该方法，检测速度更快，一般 5 秒内就能完成。不仅如此，该种传感器的体积很小，核心芯片只是一厘米大小的正方形。实际运用过程中，只要将患者身上的体液，如血液或是尿液，滴到传感器上，再外接一个 50 厘米宽、10 厘米长的传感器显示仪就能看到测试结果。这个传感器能用来筛查糖尿病、高血糖，或是一些癌症前期相关指标的检测，甚至可以运用于基因初配，还将为研制新型高效、低毒抗肿瘤药物提供实验基础。他说，该技术是否能立即运用于临床医学，还需要通过相关更详细的测评。

王舜院长介绍，该项研究在美国化学会志（J. Am. Chem. Soc.）、生物传感和生物电子学（Biosen. Bioelectron.）、电化学通讯（Electrochem. Commun.）

等国际一流杂志上发表学术论文 12 篇，并被全球科技新闻媒体 VerticalNews 和 NewsRx 报道。相关技术获国家授权发明专利 3 项。



我院硕士聂祝平在材料期刊《J. Mater. Chem. A》 发表研究论文

发布时间：2016-04-18

日前,我院化学专业硕士研究生聂祝平的研究成果在材料学权威期刊《J. Mater. Chem. A》上发表(第一作者),并被选为前封面论文(Front Cover),2016年热点研究论文(Hot Paper)。论文题为“Concave Bi₂WO₆ nanoplates with oxygen vacancies enabling electrocatalytic oxygen evolution in near-neutral water”。

电化学析氧反应在各种能量转换和存储技术方面起着至关重要的作用,如光电催化和电催化分解水制氢,可再生燃料电池,金属-空气电池等。对于电分解水而言,它包括阴极析氢(HER)和阳极产氧(OER)两个半反应。其中产氧反应由于存在多种高能态的中间态,在无外加能量或无外加明显过电位的情况下,这一复杂的多步、多电子反应难以发生。使用高效的电化学析氧反应催化剂可以解决其动力学缓慢过程。然而,当前用于析氧反应的电催化剂仍存在成本高、效率低、稳定性差、需要在强酸、强碱体系运行等不足。本论文通过晶面工程与缺陷工程组合调控策略,合成了含有氧空位的凹面钨酸铋纳米片,利用氧空位与凹面高能晶面的协同效应,实现了该材料在近中性条件下有效的分解水产氧,其性能可以与报道的最好的无机非贵金属催化剂相媲美,这也是第一个不含第一行过渡金属及贵金属的钨基电催化剂用于近中性析氧反应的报道。该项工作为设计新型、高效析氧电催化剂开辟了新途径。

研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点国际合作项目、浙江省杰出青年基金、中国科学院上海硅酸盐研究所高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室开放基金及温州大学研究生创新基金的支持。



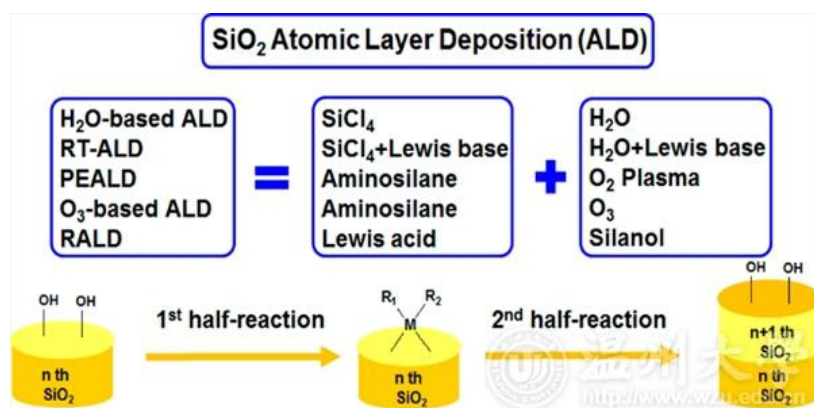
方国勇课题组在原子层沉积 (ALD) 理论研究方面取得系列研究进展

发布时间：2016-04-26

原子层沉积 (Atomic Layer Deposition, ALD) 因在原子尺度精确控制纳米材料合成中的应用而成为纳米技术的热点。作为原子层沉积的重要研究方向之一，理论计算与模拟对于 ALD 前驱体的设计、揭示 ALD 生长机理等方面具有重要意义。近年来，方国勇课题组系统研究了二氧化硅 (SiO_2) 的 ALD 生长机理，取得了系列成果，在 Chem. Mater.、Nanoscale、Chem. Commun.、J. Phys. Chem. C 等期刊上发表了相关论文，受邀撰写了《Atomic Layer Deposition (ALD): Fundamentals, Characteristics and Industrial Applications》和《原子层沉积技术——原理及其应用》ALD 专著的理论研究章节。

在 Lewis 碱催化的 SiO_2 室温原子层沉积 (RT-ALD) 中，发现了表面上存在一种赝旋转现象，命名为表面赝旋转 (Surface Pseudorotation, SPR)。在 Lewis 酸催化的 SiO_2 快速原子层沉积 (RALD) 中，发现了 Lewis/Brønsted 酸位点与界面相互作用的协同催化作用机理。在 SiO_2 等离子体增强原子层沉积 (PEALD) 中，提出了氨基硅烷的自催化 (Self-catalysis) 和氧等离子体的强表面氧化 (Strong Surface Oxidation) 机理。最近，这些 SiO_2 ALD 的理论研究以综述的形式发表在 Chem. Mater. 上。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、浙江省自然科学基金和浙江省化学重中之重学科的资助。





❖ 优秀成果

我院一批先进集体和个人在学校 2016 年

学风建设表彰大会受到表彰

发布时间：2016-04-30

4月27日下午，我校2016年学风建设表彰大会暨“自强之星”事迹报告会在大学生活动中心育英大礼堂举行。校领导李校堃、林娟娟、牟德刚、赵敏、吴金法、陈安金、方益权、潘玉驹，校友陈国同及其夫人刘秋霞，浙江嘉华房地产有限公司总经理陈耀兴，阿联酋温州同乡会会长林时永、执行会长池云虎一行，家长代表，相关部门负责人，各学院、学区分管书记，全体辅导员，相关班主任，学院、学区学生代表参加表彰大会。

会议表彰了荣获谷超豪奖学金、国家奖学金、陈国同“明日教师奖”、“嘉华”优良学风班、“嘉华”学习标兵、学科竞赛和“自强之星”等先进集体和优秀个人。我院一批先进集体和个人走上主席台在表彰大会受到表彰，学校领导为获奖代表颁发证书。

其中由彭旭镛老师担任班主任的12材料班作为“优良学风班”代表通过会场大屏幕播放了先进事迹。受表彰的先进集体和个人为学院赢得荣誉，同时展现了我院良好的学风。



一、2014/2015 学年“学习标兵”名单

朱江明

二、2014/2015 学年“优良学风班”名单

13 化本 班主任：余小春

12 材料本 班主任：彭旭铨

三、2014-2015 学年度国家奖学金获奖学生名单

化材学院：杨超

四、第六届自强之星：

胡君美 12 化本

五、温州大学第四届陈国同奖励基金“明日教师奖”获奖名单

胡加烽 徐彬彬 胡献丽

六、第七届浙江省大学生化学学科竞赛一等奖

获奖学生：徐彬彬、胡献丽、张瑜、范伟斌

指导教师：肖洪平、邵黎雄





12 材料班作为“优良学风班”代表通过会场大屏幕



我院樊宏斌老师荣获步青教学“最佳教学”奖

发布时间：2016-05-06

我院樊宏斌老师在温州大学 2015 年度“步青教学卓越奖”评选活动中，荣获“最佳教学”奖荣誉称号。

在樊宏斌十多年的教学工作中，由他主讲的《材料科学基础》等十余门理论课程受到学生广泛欢迎，并且组织完成了《材料科学基础实验》等材料专业三大系列实验所涉及的教学和实验室建设工作。在日常教学中，樊宏斌十分注重专业理论与生产实际和具体产品的结合，尤其注重学生工程意识和工程素质的培养和训练，做到了“尊重认知规律，重整教学模式”的实践。在教学实践中，樊宏斌认识到专业课与基础课之间最大的区别在于理论性和实践性之间侧重不同。在此基础上他严谨区分课程类型，改革相应的教学方法。

十余年工程岗位工作经验，形成了具有樊宏斌个人特色的教学风格和教学理念，并付诸日常的教学工作中，取得良好效果。历年的学评教分数均在学院的前百分之二十；近三年综合排名位列学院第二。尤其得到本专业走上工作岗位以后的往届毕业生的认可，在“本校 2011 届毕业生认为对个人成长最有帮助的前 5 位教师”中，排名第二。





我院“无铬鞣制技术及其关键材料的研究与产业化” 项目获得浙江省科技进步二等奖

发布时间：2016-04-01

2016年3月23日，由兰云军教授为第一负责人的成果“无铬鞣制技术及其关键材料的研究与产业化”在全省科学技术奖励大会上获得了表彰，该项目已获得了浙江省科技进步二等奖。

“无铬鞣制技术及其关键材料的研究与产业化”项目是由我校同海宁皮革研究院、四川大学等单位合作申报的项目，属于成果转化类项目。众所周知，鞣制是制革过程最关键的工序，铬鞣剂因其性能优异仍是目前皮革鞣制最主流的鞣剂，但使用铬鞣剂所带来的铬污染和氯离子污染一直备受社会关注。本课题的主要任务就是要研究开发和推广无铬鞣制技术及其关键材料，从源头上解决皮革鞣制过程中重金属铬污染和氯离子污染问题。

项目由海宁皮革研究院和温州大学、四川大学、海宁森德皮革有限公司、海宁瑞星皮革有限公司、海宁市富升裘革有限公司和缙云县博伊尔助剂有限公司于2008年1月至2010年12月期间联合完成项目中试。相关技术已于2011年1月起在海宁森德皮革有限公司、海宁瑞星皮革有限公司、海宁市富升裘革有限公司首先进行应用研究和推广应用。

特别是该项目开发的非铬金属复合鞣剂及其配套助剂经温州峰丽皮革有限公司、海宁兄弟皮革有限公司分别应用于猪皮鞋里革和绵阳服装革的鞣制，鞣制皮革收缩温度均大于90℃，成革得革率高，耐光性好；开发的有机鞣剂与非铬金属盐结合鞣制技术经浙江圣雄皮业有限公司应用于牛皮鞋面革，以及海宁兄弟皮革有限公司应用于绵羊服装革，结果显示，鞣制皮革耐湿热稳定性高，成革平整、成形性好，各项指标都达到了行业标准的要求，大大提升了产品的附加值，提升了企业的竞争力。本项目有4项发明专利获得授权，形成企业标准3项。



化学与材料工程学院

截止到 2015 年年底，本项目已新增产值 193034.25 万元，新增净利润 5552.64 万元，新增税收 5917.84 万元。随着项目技术发展日趋成熟，无铬鞣制技术在皮革产业竞争力逐渐加强，并将在浙江乃至全国制革企业进行推广，将给企业带来巨大的经济效益。

该成果开发的非铬金属复合鞣剂及其配套助剂目前已在水头进行规模化推广。



院潘跃晓老师当选全市十路英才

百名“最美温州女性”

发布时间：2016-03-11

温州市庆祝“三八”国际妇女节 106 周年纪念大会暨十路英才百名“最美温州女性”颁奖庆典于 3 月 7 日晚在温州市妇女儿童活动中心隆重举行，我院潘跃晓博士当选为“最美温州女性”之“科研精英”。

寻找十路英才百名“最美温州女性”活动由市委宣传部、市妇联、市科技局等十二家单位联合主办，面向全市妇女开展，通过社会推荐、媒体公示、网络投票和评委会审核评定，共选出 100 名科研精英、金融精英、文化标兵等“最美温州女性”，其中科研精英共 10 名。

潘跃晓博士于 2010 年调入学院从事教学和科研工作，现任副教授，硕士生导师，同时任温州大学归侨联合会副主席，温州大学留学人员联谊会副会长，全美温州博士协会会员，温州高层次人才联谊会成员。2011 年获首批温州市“580 海外精英引进计划”（同时被聘为“温州市特聘专家”）。她从事稀土发光材料与纳米材料领域研究工作，主持并完成国家自然科学基金、浙江省自然科学基金等十余项科研项目，在 *J. Mater. Chem. C*、*Dalton Trans.* 等国际刊物上发表 SCI 收录学术论文 50 余篇，累计影响因子超过 80，论文被引用 900 多次，其中 2015 年发表的一篇论文（*J. Mater. Chem. C* 2015, 3, 1935-1941）被 JCR 一区刊物 *J. Mater. Chem. C* 评为年度引用率最高论文。

潘跃晓老师热衷于教学与育人工作，善于将科研应用于教学、育人，指导学生团队荣获第十三届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛浙江省“特等奖”与国家“二等奖”，荣获温州大学化学与材料工程学院“华峰院长奖”、“最受学生尊敬的老师”称号、温州大学第三届“学生科技创新优秀指导教师”等荣誉称号。她每年给学院研究生、本科生做“成长、成才、责任”的讲座，鼓舞学生对生活充满热情、对未来充满信心。潘跃晓老师在学生中有



化学与材料工程学院

着良好的口碑，她说：作为一名老师，金杯银杯不如学生的口碑，拿再多的奖还不如得到学生的肯定与认可”。潘跃晓老师爱岗敬业、立足平凡、忠于职守的职业精神，充分展示了当代大学老师的标兵形象。





王舜、陈久喜、潘跃晓荣获“温州市 杰出人才与青年拔尖人才”荣誉称号

发布时间：2016-04-18

4月12日，温州市委办公室发文公布第二批“温州市杰出人才与青年拔尖人才”名单，我院院长王舜教授荣获“温州市杰出人才”称号，副院长陈久喜博士与我院教师潘跃晓博士同时获“温州市青年拔尖人才”称号。

据悉，杰出人才、青年拔尖人才每2年评选一次。其中，杰出人才的参评对象年龄一般不超过60周岁，并具备在学科建设或应用性科学研究领域取得创造性研究成果，具有重大科学价值和应用前景，学术、技术水平处于我市领先，达到国内、省内一流水平等条件。青年拔尖人才参评对象年龄一般不超过40周岁，并需获得博士学位或具有（或相当于）高级职称，在自然科学等重点领域崭露头角，获得较高专业成就及荣誉称号，有一定的社会影响，或有志于在一线潜心研究，建功立业。本次评选分为推荐申报、资格审查、评审、公示和审批五个阶段。共评出杰出人才12名，青年拔尖人才20名。



我院硕士研究生宗文在国际顶级化学期刊

发表研究论文

发布时间：2016-04-14

日前，我院有机化学专业硕士研究生宗文的研究成果在国际顶级化学期刊《Angew. Chem. Int. Ed.》上发表（第一作者）。论文题为“An alignment medium for measuring residual dipolar couplings in pure DMSO: liquid crystals from graphene oxide grafted with polymer brushes”，为核磁共振各向异性参数残留偶极耦合采集新方法的最新研究成果，是国际上第一例纯 DMSO 极性溶剂体系液晶定向介质采集各向异性参数的报道。

核磁共振各向异性参数反映了丰富的分子结构空间信息，在分子三维结构测定中发挥重要作用，近年来受到广泛关注。但是其测定一直是业界的难题，尤其是在有机极性广谱溶剂 DMSO 体系中，由于医药公司筛选的药物分子和天然产物新颖骨架分子往往是大极性的，具有重要的应用前景。宗文在课题组前期工作的基础上，研究发现通过自由聚合嫁接高分子于氧化石墨烯表面，增加了氧化石墨烯中 DMSO 的分散性，成功观察到液晶相行为，并被核磁共振氘谱实验和在上海同步辐射光源完成的小角 X 射线技术(SAXS)实验所证实，进而以著名抗疟疾药物二氢青蒿素和雌素酮分子为模式分子，进行核磁共振残留偶极耦合值测定，计算结果与其单晶的原子坐标及空间构型吻合。上述结果反映以高分子嫁接的氧化石墨烯液晶体系能在纯 DMSO 体系准确测定核磁共振各向异性参数。同时还研究了形成液晶的机制。

据悉，《Angew. Chem. Int. Ed.》(德国应用化学)是目前国际化学领域最具影响力的综合性刊物之一，刊物最新影响因子为 11.3。