



科研简报

2015 年 第二期

[总第 6 期]

科创中心 办

2015 年 12 月 20 号

本期要目

❖ 要闻简讯

- 化材学院举办温州大学制笔专业人才供需见面会..... 4
- 化学与材料工程学院举行第八期瓯江学术沙龙5
- 蔡袁强校长考察化学与材料工程院校企联合研发中心.....6
- 温州大学第九届大学生化工设计竞赛圆满结束10
- 规划人生，放飞梦想——记化材学院举办首届职业生涯规划大赛
.....12
- 化学与材料工程学院举行“华峰院长奖”颁奖仪式暨学风建设表彰
大会..... 16
- 温州都市报整版报道学院事迹：温大一座实验楼 连续三年走出清华
博士.....18



- 2015 “诚信杯”华东大学生化工设计竞赛暨第九届全国大学生 21
- 化工设计竞赛华东赛区选拔赛在我校隆重开幕..... 21
- 我院化工学子在 2015 年华东赛区大学生化工设计竞赛中荣获一
等奖..... 24
- 第九届全国大学生化工设计竞赛华东赛区选拔赛成功闭幕..... 27
- 美国卡内基梅隆大学 Roberto Gil 教授等来院访问交流..... 28
- 王舜教授应邀赴加拿大参加国际电化学能源科学与技术会议并做
邀请报告..... 30
- 加拿大滑铁卢大学陈忠伟博士应邀来我院交流访问并作学术报告 32
- 浙江省自然科学基金委“之江科学论坛”在我校举行..... 34
- “美丽化工”高校巡回演讲活动走进温大..... 36
- ❖ 科研动态**
- 沈燕老师在食品中污染物的分析检测方面取得新进展..... 39
- 我院黄少铭教授团队在碳基能源材料领域取得系列进展..... 41
- 陈庆和张伟明在自脱盐系统应用于海水淡化的研究取得新进展 44
- 陈久喜和吴华悦等老师在喹啉酮并吡啶类衍生物的合成及应用
研究方面取得新进展..... 46
- 王舜教授课题组在氢燃料电池领域取得系列重要进展..... 48
- 赵亚娟教授课题组研发合成革纯水性环保材料上市，将打破国际
垄断..... 50



- 陈庆老师指导的研究生李娜梅在 ACS Applied Materials & interfaces 上发表学术论文.....51
- ❖ **优秀成果**
- 喜报：我院 6 个项目获浙江省公益技术应用研究计划立项.....52
- 喜报：我院 14 个项目获 2015 年国家自然科学基金资助.....53
- 喜报：化材学子在第六届大学生数学竞赛浙江赛区选拔赛获奖 54
- 喜报：我院获 2014 年度教育部高校科学研究优秀成果奖（自然科学）奖..... 55
- **【喜讯】**化材学子在 2015 年温州大学大学生英语竞赛取得佳绩56
- 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..... 57
- 喜报：我院 7 项项目获 2016 年浙江省自然科学基金资助.....59
- 我院学生荣获第七届浙江省大学生化学竞赛一等奖..... 60



❖ 要闻简讯

化材学院举办温州大学制笔专业人才供需见面会

发布时间：2015-03-24

2015年3月21日上午，温州大学第二期制笔专业人才供需见面会在化学与材料工程学院11-B208顺利举行。本次参会企业有全国前十强的真彩文具股份有限公司、贝发集团股份有限公司等12家企业，招聘会场气氛十分热烈。

8:30左右，就有学生拿着简历陆续前来，几家招聘展位前围满了同学。与招聘方交谈过程中，同学们直观深入地了解到这12家制笔行业的工作岗位和招聘要求。

10:30时，温州大学制笔实验室主任王兆伦老师在11B-208召集了已报名制笔班的同学与企业进行面对面的交流。盛丰企业介绍公司时说道，目前制笔行业虽然在国外已经处于饱和状态，但在国内发展空间仍旧很大，将来定会有较好的事业前景。座下的同学们也纷纷提出了自己的疑问，其中问道：“关于制笔销售的具体内容与技术相关的有哪些？”招聘方表示这项工作主外销，需要英语好，直接沟通；也要懂技术，能解决技术问题；更要具备一定的口才。除此之外，王兆伦老师还介绍了学校的制笔班，这个制笔班主要以质检、研发等技术为主，希望有兴趣的同学多多参与。

此次招聘会是为制笔专业人才提供的专场招聘会，不仅为同学们提供了就业、实习的机会，也让同学们了解到制笔行业的发展趋势以及对于人才的需求。



化学与材料工程学院举行第八期瓯江学术沙龙

发布时间：2015-04-03

4月1日下午13:30, 我院系列学术活动-瓯江学术沙龙第八期在11B-204教室如期举行。本次学术沙龙由张伟禄博士担任主讲人, 温州大学应用化学研究所及学院其他老师与研究生参加了此次学术沙龙活动。

磁共振成像(MRI)技术已广泛应用于物理、化学、石油化工及考古等方面。特别是在医学诊断领域, 它具有无可比拟的优势。当前磁共振成像技术研究的重点及难点仍在于如何提高成像灵敏度、生物相容性及多模成像。张伟禄博士近年来一直致力于如何提高磁共振成像造影剂(对比剂)弛豫率方面的研究, 并取得了一系列研究成果。本次沙龙他做了题为《高弛豫率核磁共振成像对比剂的研究》的学术报告, 详细介绍了提高MRI对比剂弛豫率的方法和途径, 并结合现有钆系MRI对比剂存在的问题, 提出了构建超分子聚集体实现多功能成像的思路, 有望用于磁共振分子成像领域。该学术报告涉及多学科交叉, 引起了在座师生的浓厚兴趣。

张伟禄博士的报告内容翔实, 主题明确, 语言诙谐幽默, 深入浅出。与会老师和同学听后都觉得眼界大开, 获益匪浅。在轻松热烈的交流气氛下, 老师和同学各抒己见, 新思路、新观点不时涌现。此次沙龙促进了学术交流, 达到了应有效果。





蔡袁强校长考察化学与材料工程学院校企联合研发中心

发布时间：2015-06-28

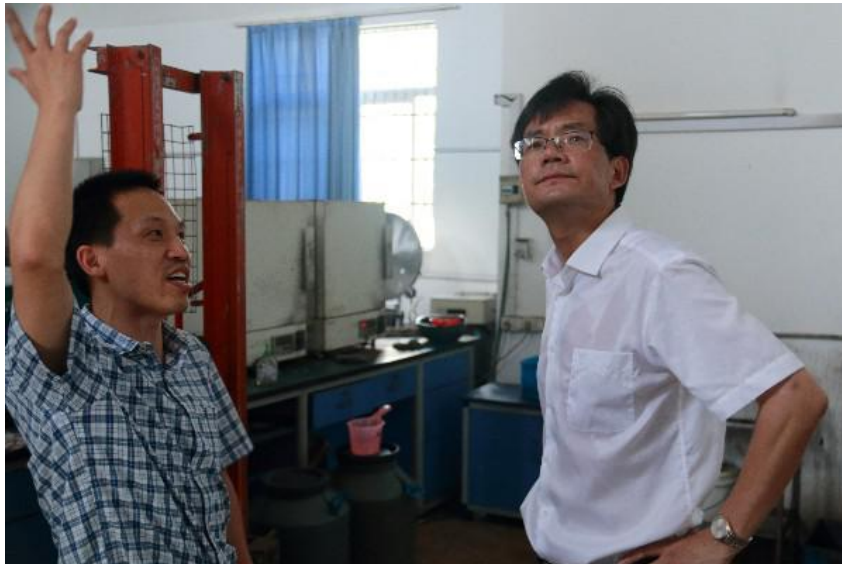
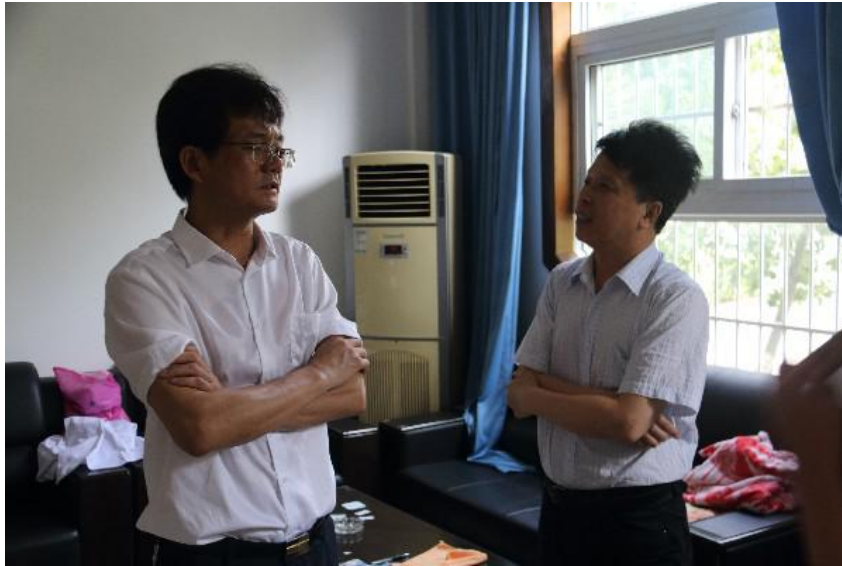


6月26日下午，骄阳似火，蔡袁强校长冒着酷暑来到化学与材料工程学院考察校企联合研发中心的建设工作。蔡袁强校长参观考察了特种聚酯多元醇中试开发中心和制笔行业工程实验室，详细调研了目前学院校企联合研发中心建设和发展中存在的问题与困难。充分肯定了化学与材料工程学院产业化研发中心建设所做的工作和取得的成绩，对中心运行和成果转化情况给予了高度评价，特别是对赵亚娟教授长期坚守产业化开发并取得突破性成果表示祝贺。他表示，学校将采取具体措施积极支持学院产业化研发中心建设，特别是对研发中心场地安排学校将给予大力支持。

化学与材料工程学院院长王舜、党总支书记方乐平以及有关实验室负责人陪同考察。



化学与材料工程学院





信仰，理想，坚持，奉献——化材学院组织开展形式政策课

发布时间：2015-04-02

2015年4月1日下午13:30，化学与材料工程学院在11C-401举行了新学期以来第一堂形势政策课，课程形式为观看视频——“感动中国2014年度人物颁奖盛典”。

在观看视频过程中，同学们都被“感动中国”的人物事迹深深打动了，那对竭诚奉献的支教夫妻，那位以身作则的村支书，那个永远保持着赤胆忠心的人民警察都让我们感慨平凡的岗位上有太多令人佩服的角色。令人特别致敬的就是那支深入埃博拉病毒疫情区的援非医疗队，他们用行动诠释着勇气，用坚持演绎着炎黄子孙的优良品质。信仰，理想，坚持，奉献，感动中国人物身上所展现的优秀品质绝不仅仅只有如此，他们用自己的行为让华夏儿女的精神熠熠生光！

在两个小时左右的视频播放过程中，不少同学为视频中人物事迹所感动，或者暗自垂泣，或是心生敬仰。通过这样一节课，更加使同学们对于责任，奉献，理想和信仰有了更深的理解，激励同学们在知识之外的天地中，去培养自己优秀的人格素质，做合格的大学生，做出色的中国人！



化材学院政策课现场



政策课中视频展示



温州大学第九届大学生化工设计竞赛圆满结束

发布时间：2015-05-22

5月20日下午13:30,温州大学第九届大学生化工设计竞赛由化学与材料工程学院举办,在11D-402进行。化学与材料工程学院与瓯江学院共七支队伍参赛。徐进、潘明初、柯清平、宫剑华等四位老师任评委老师到场。

比赛伊始,徐进老师为大家简单地介绍了化工设计竞赛的背景、举办目的和意义,还有评审规则。每支参赛队伍按先前排好的顺序出场,并有8分钟的PPT展示设计方案和10分钟的答辩时间。每个评审老师对团队表现进行评分。最后取平均分,并当场评出一二三等奖。

化学与材料工程学院的PLUS团队由5位大三的同学组成,有了去年的比赛经验,他们更加熟练和有默契地用PPT展示他们的设计方案,分别从项目背景、工艺介绍、厂址选择、环境分析、项目总结五方面来陈述。老师们对此有较高的评价,但是也提出了一些建议,希望同学们化工术语的表达和设计图的绘制能更加规范。瓯江学院的COD团队以合理明确的分工陈述方案被评为老师们夸奖很有团队精神。徐进老师也指出,做一个设计方案是个学习的过程,在一个团队里,大家都要表演好自己的角色。

最后,经评委老师的慎重讨论,瓯江学院的以太团队以其精彩的设计,出色的合作,积极向上的团队精神面貌荣获大学生化工设计竞赛的一等奖。瓯江学院的进击的化学怪人、化材学院PLUS和瓯江学院的COD获得二等奖,瓯江学院的柯南小分队、化材学院的baymax和化材学院的destiny获得三等奖。

大学生化工设计竞赛旨在多方面培养大学生的创新思维和工程技能,培养团队协作精神,增强大学生的工程设计与实践能力,为大学生提供一个展示的平台。此次的大学生化工设计竞赛向我们展示了温州大学优秀学子创新且成熟严谨的设计思想,每一支优秀团队的加入使这次大赛更有挑战性也更有活力。最后,温州大学第九届大学生化工设计竞赛圆满结束。





规划人生，放飞梦想——记化材学院举办

首届职业生涯规划大赛

发布时间：2015-05-07

2015年5月6日13:30,化学与材料工程学院首届职业生涯规划大赛在南校区雁山厅成功举办。本次大赛由化材学院团委学生会就业创业服务中心负责承办,学生科科长王壮老师指导、负责。出席本次比赛的评委有:温州大学就业处职业生涯规划专业老师朱丽莉老师、学生科科长王壮老师,以及辅导员林萍老师。我院党总支副书记孙安梭老师也全程参加了整个比赛现场并致开场词。

本次职业生涯规划大赛是我院首次举办,旨在唤醒在校大学生职业生涯规划意识,明确个人奋斗目标,特别是处于迷茫期的大一同学;同时也进一步提高我院学子的就业竞争力。11位来自我院不同班级的同学通过两次初赛,过五关斩六将,进入到了本次职业生涯规划大赛的决赛现场。本次决赛采用了“PPT规划作品展示”、“职业角色模拟”及“现场答辩”三个环节,丰富的活动环节让选手更加切身感受到了职业规划的重要性。

大赛正式开始之后,11位选手先后按照作品展示、职业角色模拟和现场答辩,评委点评的流程进行求职模拟。在经过前期历练之后,大多数选手自信感上升,成熟平稳的讲述自己的规划。朱丽莉老师对选手们的表现及职业生涯规划给予了肯定,同时也提出了一些自己的建议,希望同学们在规划职业生涯时更具特色,规划的比重需更偏向对职业世界的认知和把握等。孙副书记也在一次强调了职业规划对大学生的重要性,不可浑浑噩噩的度过这宝贵的四年,不仅仅要学习专业知识,更要学会规划。

此次大赛一等奖由13化本朱江明摘得,二等奖获得者是14化本高钰珏及14化工俞贝,三等奖获得者为14化本沈鲁迪,14化本郑洁,14化工熊丹凤。也希望每位学子都能成为一个拥有梦想并且为之奋斗的人,实现自己的人生规划!





王舜院长在学校本科教学建设大会上作典型发言

发布时间：2015-07-02

7月1日，学校召开本科教学建设暨本科教学工作审核评估动员大会，全体校领导、中层干部，本科专业负责人、系（教研室）主任、市级及以上实验教学示范中心、校外实践教育基地负责人参加会议，副校长薛伟主持。

会上，校长蔡袁强作教学工作报告，副校长薛伟就如何做好“本科教学工作审核评估”进行具体部署，校党委副书记牟德刚就推动学生工作与教学工作的融合发展、提升人才培养质量作讲话。校党委书记陈福生作总结讲话。

会议安排四个学院作经验交流，学院院长王舜代表学院在会上作“以科研促教学，夯实专业内涵，提升本科人才培养质量”典型发言，就学院本科教学建设工作所取得的成果、存在的问题、下一步改革的思路和举措作大会交流。王舜指出，十二五以来，学院立足区域特色经济，建立校企联合培养模式，不断提升了人才培养质量；以科研促教学，打造优良教风学风，有效地提升了人才培养质量，建立了科研引领的创新型实验教学体系，建设了一批开放共享的优质校内外实践实习基地和科创平台，丰富学生业余生活，提升专业吸引力；学院人才培养成果显现，形成了良好的学风、教风，学生在国内外各种科技创新活动中表现突出，人才培养质量和毕业生竞争力不断提升。



本科教学建设暨本科教学工作审核评估动员大会



学院院长王舜代表学院在会上作典型发言



化学与材料工程学院举行“华峰院长奖”颁奖仪式

暨学风建设表彰大会

发布时间：2015-06-16

为进一步加强学院院风、班风、学风建设，引导和激励学生刻苦学习，筑志成才，6月12日晚，化学与材料工程学院在育英大礼堂举行了“华峰院长奖”颁奖仪式暨“精勤求学 弘毅问是”学风建设表彰大会。

大会由学院副院长陈久喜主持，华峰集团人力部副经理廖红建、全院师生参加了会议。

在庄严的国歌声中，大会正式拉开序幕。学院党总支书记方乐平代表学院致辞。方乐平书记就今年学院在学风建设中取得的成绩进行了回顾和总结。他指出，受表彰的学生起到了标杆、榜样作用，有利于激励各班级优良学风的形成。同时，方书记对全院学生提出三点希望和要求：一是要坚持理想、立志高远，做一名勇于探索、精勤求学，弘毅问是的大学生；二是要珍惜时光，勤奋求学，尽最大可能充实自己、提高自己；三是要砥砺品行，向善求真，积极探寻事物发展的客观规律，努力培育追求真理的意识。

会上，院长王舜宣读了2015年化学与材料工程学院“华峰院长奖”名单，并与廖红建经理一同为获奖师生颁发了证书和奖金。廖红建经理代表华峰集团讲话，廖经理与大学生分享了个人成长经历，希望大学生要努力学习，不断提高自身能力素质，增强社会责任感。

副院长杨小平宣读了获得“院优良学风班”和第五届“学生显著进步奖”名单，党总支副书记潘从义宣读了浙江省第十四届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛获奖名单和“院月形象班级”、“省优秀毕业生”等获奖班集体、个人名单。获奖集体和个人先后上台领奖。

学生代表顾勤杰、教师代表夏远志博士先后在会上做了典型发言。



化学与材料工程学院

据悉，华峰集团于 2012 年设立温州大学化学与材料工程学院“华峰院长奖”，每年奖励我院师生在教学、科研、育人、创新等方面取得突出成绩的教职工和积极进取、考取博士研究生、硕士研究生的学生。至今，先后有 167 名师生获此荣誉。



“华峰院长奖”颁奖仪式暨学风建设表彰大会



温州都市报整版报道学院事迹：

温大一座实验楼 连续三年走出清华博士

发布时间：2015-07-14

温州大学化学与材料工程学院 2012 级有机化学专业硕士研究生杨渭光日前被清华大学录取为化学系博士生。据温州大学研究生处统计，该校自 2004 年招收第一批研究生以来，只有 3 名学生考上清华大学博士生，而这 3 人都出自化学与材料工程学院有机化学课题组。这个课题组已连续三年培养出清华博士，3 人中，一人的综合成绩在全国考生中排名第一，一人综合成绩排第二。

学霸都是非常聪明的人

我不是学霸，我靠的是刻苦与努力

昨天下午，记者见到杨渭光时，他正在化学实验楼里做实验。虽然已经毕业了，但他依然在实验室里忙碌。读研三年，在这个实验室里的时光是最多的。

今年 27 岁的杨渭光，是广州茂名人，温州大学化学与材料工程学院 2012 级有机化学专业硕士研究生。今年 3 月，他参加清华大学有机化学专业博士生入学考试，以综合考试 97 分的成绩被清华大学录取。

提起考博经历，杨渭光说，他刚进温大攻读硕士研究生时，就决心要继续读博士深造。三年里，除了每年春节时回家待几天，他每天几乎都是从早上 8 时一直忙碌到晚上 11 时，基本是在实验室和各种仪器打交道。

去年，他选择报考清华大学有机化学专业博士生。这个专业有近 80 人报考，其中五六十人是来自清华本校的直博生，另外十几人大多来自 985 或 211 高校，像杨渭光这样来自普通高校的学生极少。考试时，杨渭光没有怯场，凭借扎实的专业知识功底，取得了综合成绩第二的好成绩，只比第一名低 1 分。



考上了清华大学的博士生，但杨渭光认为自己并不是学霸。他说：“学霸都是非常聪明的人，而我更多的是凭借自己的刻苦与努力。”

三年里申请 5 项国家专利

在国外顶级期刊发表三篇论文

目前杨渭光主要从事一种名为喹啉酮的有机物合成科研工作，该有机物是哮喘等疾病治疗药物的基本原料。在杨渭光的实验室书架上，放着以他的名字申请的 5 项个人科研专利项目，这些专利已经被国家专利局受理并对外公布，其中一项已经得到授权。

这些在外人眼里看似枯燥的实验，在他看来却十分有趣。为寻找一种有机物合成方法，他曾以 6 种方法合成同一个产物。杨渭光解释，选择更多的方法，是为了合成实验的成本更低、副作用更小、排污更加环保，比如说把有机反应中的贵金属钯催化剂换成廉价金属铜、铁催化剂等。“实验是一个从量变到质变的过程，只要你认真付出，肯定会有收获。”杨渭光说。

功夫不负有心人，3 年来，杨渭光在国外顶级学术期刊上发表学术论文 3 篇，主持校研究生创新基金课题 1 项，先后获得国家奖学金、校一等奖学金，浙江省第十四届挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛二等奖。

连续三年培养出清华博士生

秘诀何在？成功基因是什么？

在温州从教 30 余年的吴华悦教授是有机化学科研组的负责人。他说，清华大学是全国顶级高校，而温州大学只是一所地方高校。以前，清华大学的教授对温州大学并不了解，通过两校交流，清华大学的教授认可温大的化学专业科研水平。2013 年，他们尝试推荐研究生参加清华大学的博士生考试，2010 级研究生黄达云以综合成绩第一的成绩被清华大学录取。随后，2014 年和 2015 年又连续有 2 名学生被录取为清华大学博士生。



化学与材料工程学院

一个科研组连续三年培养出清华大学博士生，秘诀何在？吴教授说，硕士研究生新生入学时，科研水平都差不多的。经过两年多的学习和实验后，科研组会选择一些成绩比较优秀、学术人品比较低调踏实的学生，鼓励和推荐他们到更好的高校深造。从已被清华录取的这三名学生来看，他们都有低调做人、踏实做事的品质，能真正沉下心来做科研，不过分追求科研的功利性。同时，他们都有不屈不挠的科研精神，遇见困难不逃避，而是想办法去克服，多方寻找解决办法。从学校专业水平来说，温大化学专业在全国同等院校中是走在前列的，科研组实验室拥有全国一流的实验设备和信息资源，实验室 24 小时向学生开放。连续三年有学生被清华录取为博士生，也是对他们教学和科研水平的一种肯定。





2015 “诚信杯” 华东大学生化工设计竞赛暨第九届全国大学生 化工设计竞赛华东赛区选拔赛在我校隆重开幕

发布时间：2015-08-08

8月7日，2015“诚信杯”华东大学生化工设计竞赛暨第九届全国大学生化工设计竞赛华东赛区选拔赛在我校茶山校区会展中心雁山厅隆重开幕。竞赛由中国化工学会、中国化工教育协会、教育部高等学校化学工程与工艺专业教学指导委员会主办，温州大学大学承办，浙江诚信医化设备有限公司协办。浙江大学、上海交通大学、华东理工大学、南京工业大学、浙江工业大学、温州大学等45所高校的60支优秀代表队脱颖而出，汇集我校。

全国大学生化工设计竞赛华东赛区竞赛委员会主任赫崇衡教授、全国大学生化工设计竞赛组委会秘书长吴嘉教授、我校副校长薛伟、化学与材料工程学院院长王舜、化学与材料工程学院党总支书记方乐平等出席了开幕式，开幕式由教务处副处长赵燕主持。

副校长薛伟致开幕词，他首先向参加大赛的领导、专家及选手表示热烈的欢迎，对学校职能部门对本次活动的大力支持衷心的感谢，同时向到场的来宾介绍了我校的发展概况和近年来在化学学科建设方面的成绩以及在化工工程与工艺专业的“卓越工程师教育培养计划”方面的发展良好态势。他强调，此次竞赛对增强化工专业大学生工程设计能力的培养将起到极大的推动作用，同时有助于推动我校与华东地区高校工科类专业之间的交流，互相学习，促进合作。

浙江诚信医化设备有限公司总经理助理朱智华介绍了该公司最新在医药、化工及石化设备生产、研发等方面情况，表示将继续与大赛组委会合作，为提高大学生工程设计能力的培养贡献力量。

全国大学生化工设计竞赛华东赛区竞赛委员会主任赫崇衡教授在讲话中亲切寄语参赛同学大胆创新、勇于实践、相互交流，在比赛中发挥水平，提高自己的工程设计能力。

开幕式在热情的掌声中圆满落幕。会后，与会嘉宾和选手在会展中心前合影留念。



化学与材料工程学院





化学与材料工程学院





我院化工学子在 2015 年华东赛区大学生化工设计竞赛中 荣获一等奖

发布时间：2015-08-10

2015 年华东赛区大学生化工设计竞赛暨第九届全国大学生化工设计竞赛华东区预选赛于 8 月 7 日至 9 日在我校茶山校区举行。本次华东赛区预选赛经华东赛区初赛评审委员会初审，来自浙江大学、上海交通大学、华东理工大学、南京工业大学、等 45 所高校的 60 支优秀代表队脱颖而出，汇集我校。由我院徐进、柯清平、潘明初、余卫芳老师担任指导老师，吴伟伟、毛一栋、韩梦迪、张盼和刘静菲五名学生组建的参赛队伍——温州大学绿洲之 PLUS 获得一等奖。

参赛队伍准备 20 分钟的 PPT 向评委汇报自己的作品内容并回答评委的提问。

温州大学绿洲之 PLUS 作品《中粮生化能源（肇东）有限公司年产 20 万吨乙二醇项目》主要是利用可再生的纤维素为主要原料，通过大连化物所一锅法为理论依据来，结合所学知识并且运用 AUTOCAD、Aspen plus、word 等现代化软件进行工业化设计。评委根据作品的质量、表述清晰程度和感染力、时间控制、PPT 的制作质量、回答问题的正确率和客观性、团队合作精神等多个方面进行评分，我院参赛同学用精彩的汇报、机智的答辩，尽情地展示了各自的作品，赢得评委的好评，最终获得一等奖。

本次比赛得到了学院大力支持，在准备过程中，化工系负责人亲自挂帅，指派具有丰富教学经验的老师专门负责组织指导工作。我校代表队在华东赛区大学生化工设计竞赛中取得佳绩，反映了我校卓越工程师教育培养计划实施取得的成绩，也体现了学生化工设计能力和创新意识培养所取得的成效。





第九届全国大学生化工设计竞赛华东赛区选拔赛成功闭幕

发布时间：2015-08-10



8月9日，2015“诚信杯”华东大学生化工设计竞赛暨第九届全国大学生化工设计竞赛华东赛区选拔赛圆满结束，大赛闭幕式暨颁奖典礼在我校茶山校区会展中心雁山厅隆重举行。闭幕式由化学与材料工程学院院长王舜主持。

王舜院长首先对参赛选手们的精彩表现和优异成绩表示热烈的祝贺，向精心指导的教师和严格评判的评委表示衷心感谢，向辛勤付出的工作人员表示亲切慰问。随后，王舜院长就学院师资队伍、人才培养、科学科研和地方服务等方面进行简要介绍，同时欢迎老师、同学们来学院工作、学习与交流。

温州市化工学会会长、温州市工业设计院原院长金建新高工对竞赛进行了点评，他希望通过设计竞赛能为企业培养更加优秀的工程设计人才。全国大学生化工设计竞赛华东赛区竞赛委员会秘书长、华东理工大学顾雄毅教授对竞赛行了总结。他指出，本次竞赛充分展示了各高校的教学成果和鲜明的办学特色，也展示了设计能力，是学以致用、收获快乐与成就的过程。

全国大学生化工设计竞赛组委会秘书长、浙江大学吴嘉教授宣布竞赛获奖名单。

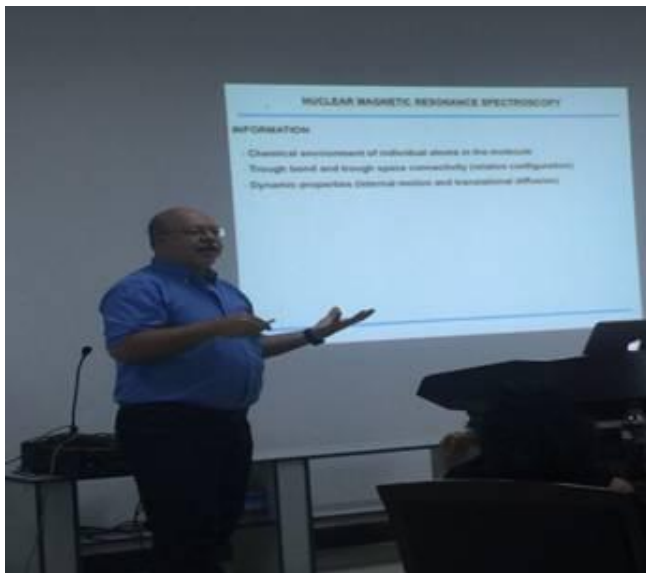
与会领导、嘉宾分别给获奖选手颁奖。在热烈的掌声中，本次竞赛圆满结束。





美国卡内基梅隆大学 Roberto Gil 教授等来院访问交流

发布时间：2015-08-17



应雷新响博士的邀请，美国卡内基梅隆大学核磁共振主任 Roberto Gil 教授和 Gloria Silva 博士到我院进行学术交流，并于 8 月 12 日在化材楼 11B-523 召开了学术报告会。

Roberto Gil 教授长期从事有机小分子结构鉴定研究工作，侧重于核磁共振波谱技术，在核磁共

振实验新方法开发方面具有丰富的经验。此次他形象生动地阐述了核磁共振各向异性参数的基本原理，深入浅出地讲授了三种各向异性参数（四极裂分，化学位移各向异性，残留偶极耦合）的特性及其在小分子立体鉴定中的重要价值。并现场演示了他本人开发的 PMMA 凝胶定向介质及调控器具，让同学们体验了各向异性测试的一些策略。同时他还就该技术天然产物结构多手性中心的分析及有机合成未知反应产物阐释为例详细讲解了不同于常规核磁共振方法的应用。

Gloria Silva 博士师从美国著名天然产物专家 A. Douglas Kinghorn 教授（美国化学会 J. Nat. Prod. 主编），具有近 30 年的天然有机化学研究与教学经历，作为校教学委员会成员就美国私立大学卡内基梅隆大学的教学理念，管理制度，课程的设置，教学跟踪与过程管理；学生学习过程的监管和质量评价及考核体系进行了介绍，翔实地给同学们展示了美国的教育文化。

当天下午雷新响博士课题组两名研究生同学分别向 Roberto Gil 教授汇报了项目进展情况和提出科研任务中一些疑惑。Roberto Gil 教授对同学们所开展的工作十分感兴趣，并认可取得了进展，同时提出了许多宝贵的意见。他欣



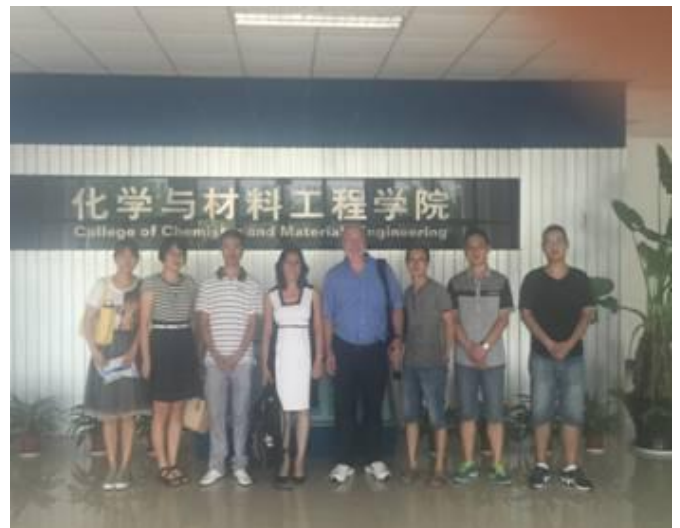
化学与材料工程学院

喜地期待使用同学们开发的新方法，并敦促他们抓紧把阶段性成果撰写发表。随后，Roberto Gil 教授还就残留偶极耦合计算软件使用的技巧和细节跟大家分享了经验。

8月15日，Roberto Gil 教授在我院核磁共振实验室现场十分耐心地进行新实验方法的脉冲序列编程编译，调试调制。难能可贵的是，他还将自己未发表的实验脉冲程序植入核磁共振仪器控制电脑，为今后我院核磁室精确测定残留偶极耦合参数提供了保障。

在他们访问期间，参观了分析测试中心，对我院的实验条件赞不绝口！通过此次访问，为以后科研合作打下了一定的基础。

在离别之时，他诚挚地邀请我方人员去美国访问交流，并殷切希望双方能开展合作，为核磁共振各向异性参数实现常规化，标准化测定携手给力，铆劲提速。





王舜教授应邀赴加拿大参加国际电化学能源科学与技术会议并 做邀请报告

发布时间：2015-09-10

8月16日至22日，化学与材料工程学院王舜教授带领5位青年教师应邀参加了在加拿大哥伦比亚大学举行的第二届国际电化学能源科学与技术会议，并做了题为“Novel-structured Nanomaterials for Fuel Cell”的邀请报告。会议期间，学院邹超博士、杨克勤博士、林大杰博士、陈锡安博士以及金辉乐高级实验师也分别就自身在太阳能电池、燃料电池、锂硫电池等领域所取得最新研究成果在分会场上做专题报告。此次会议交流，不仅提升了温州大学在海内外的知名度，而且极大地促进了我院同国际电化学领域著名专家学者的合作与交流。学术交流得到了浙江省重中之重化学一级学科和国家自然科学基金项目经费的支持。



参会教师会议期间在 UBC 的合影



杨克勤博士在做报告



金辉乐老师在作报告



加拿大滑铁卢大学陈忠伟博士应邀来我院

交流访问并作学术报告

发布时间：2015-09-24

2015年9月22日，国际电化学能源学院副主席、加拿大滑铁卢大学应用纳米材料与清洁能源实验室负责人陈忠伟博士来我院交流访问。

陈忠伟博士首先与王舜院长、杨小平副院长、王继昌教授进行了座谈交流。通过观看学院宣传视频，陈博士对我院的发展历史和现状、专业设置、师资队伍、科学研究、学科建设、人才培养等方面有了初步了解。王舜院长介绍了学院立足温州、发展特色，并进一步发展国际化教育，提升国际化水平的发展愿景。随后，双方就加强科研协作，搭建科研合作国际平台；互访讲学、举办国际学术会议等方面进行了深入的交流。

座谈交流结束后，陈忠伟博士在208会议室，为我院师生作了题为《Advanced High Energy Lithium-ion Batteries and Zinc-air Batteries》的学术报告。展示了其课题组近年来在燃料电池、锂电池以及金属空气电池等电化学能源研究领域取得的系列成果，详细介绍了硅基高能锂离子电池以及纳米双功能催化剂在可充电锌空气电池中的最新研究进展。整场报告知识面宽、信息量大，语言通俗、深入浅出，使人耳目一新、受益匪浅。会后，陈忠伟博士与参会教师和研究生就报告的相关内容进行了深入的交流和探讨。

陈忠伟博士是加拿大先进材料清洁能源项目获得者，加拿大首席科学家。目前的研究方向是应用于金属-空气电池，锂离子电池和燃料电池的先进能源材料。近年来在国际知名期刊发表论文130余篇，其中包括Nature Communication, Advanced Materials, Journal of Power Sources, Advanced Energy Materials, Electrochemistry Communications等国际知名期刊，文章总被引次数达10000次，其中11篇文章引用次数大于100次（单篇最高引用次数为500次），H指数43。



化学与材料工程学院

加拿大滑铁卢大学陈忠伟博士



座谈交流



学术报告会场



王舜院长为陈忠伟博士颁发温州王舜院长为陈忠伟博士颁发温州大学“客座教授”证



浙江省自然科学基金委“之江科学论坛”在我校举行

发布时间：2015-12-01

11月28至29日，由浙江省自然科学基金委主办、我校化学与材料工程学院承办的浙江省自然科学基金委第十二届“之江科学论坛”暨温州大学化材学院“瓯江高端学术论坛”举行。

国家自然科学基金委计划局原局长孟宪平，中国科学院大连化学物理研究所研究员、中国科学院院士张玉奎，复旦大学化学系教授、中国科学院院士赵东元，校长李校堃，以及来自中国科学院、国家纳米中心等科研机构 and 清华大学、北京大学、浙江大学等国内高校的27位知名专家以及学校300余名师生出席论坛，副校长黄少铭主持。

李校堃在开幕式上致辞。他介绍了学校基本情况，指出，学校坚持科研“顶天立地”方针，积极推动学校科技文化创新深度融合区域创新体系，大力推进学科群、专业群与产业群的对接，为地方经济社会发展做出了积极贡献。化学与材料工程学院经过50多年的发展，在师资队伍建设和人才培养、科学研究和服务地方方面形成良好的发展局面。李校堃进一步指出，“瓯江高端学术论坛”是以浙江省重中之重化学一级学科为依托，汇聚化学、材料、制药、化工及相关领域的海内外优秀学者，开展学术交流、促进合作的良好平台，先后邀请包括7位院士在内的近百位国内外专家学者参加，论坛影响力不断扩大，学术水平不断提高。李校堃表示，此次论坛依托于浙江省自然科学基金委“之江科学论坛”，将围绕“我省化学、能源、制药产业战略性合作与创新”开展研讨，为我省创新药物产业化和社会经济持续发展提供科学和技术支撑，对我校相关学科的发展起到重要的推动作用。

孟宪平对学校近年来的发展以及取得的成就给予充分肯定，并希望温大能继续保持良好的发展势头。黄少铭介绍了学校化学学科建设情况。开幕式上，还举行了温州大学—温州医科大学化学生物学与转化医学联合研



化学与材料工程学院

究中心揭牌仪式，标志着两校在生命科学、药学和化学方面研究进一步深度融合。

在为期两天的论坛中赵东元、张玉奎、李校堃等分别作题为《功能介孔材料界面组装工程及其应用》、《蛋白质组样品预处理新技术新方法研究》、《成纤维细胞生长因子生物化学研究与医学转化》等 29 个主题报告。





“美丽化工”高校巡回演讲活动走进温大

发布时间：2015-11-19



11月18日，由中国化工报社主办，温州大学和华峰集团承办的“美丽化工”高校巡回演讲活动在育英大礼堂举办。中国工程院院士、清华大学教授金涌，中国化工报社副社长王晓云，华峰集团总裁林建一，温州大学校长李校堃，党委委员、宣传部长潘玉驹，温州市有关单位负责人，美国康宁公司、杜邦公司以及温州化工企业代表、学校千余名师生出席活动，校党委副书记林娟娟主持。

上午举行开幕式。李校堃致辞。他介绍了学校基本情况，指出，学校坚持科研“顶天立地”的发展方针，深入开展“科研创新”工程，紧扣区域经济发展最新脉动，大力推动学科群、专业群与产业群的对接，成为地方经济建设的强大引擎。化学与材料工程学院是我校办学历史最悠久的学院之一，已形成科学研究与人才培养、服务地方共同发展的良好格局。李校堃进一步指出，化学工业作为全球重要的工业行业，关乎生活的方方面面。“美丽化工”高校巡回演讲活动，面向高校学生及广大社会公众，传播并弘扬“美丽化工”的价值理念，意义重大，



为共同交流和探讨化工领域最新动态和发展，总结国内研究者所取得的成果提供了良好的平台，对学校相关学科的发展起到极大的推动作用。李校堃表示，学校也有责任、有义务与化工企业、媒体、社会共同努力，加强公众与企业的沟通，为重塑安全环保、勇担责任、和谐共生、绿色清新的美丽化工新形象而贡献自己的力量。

王晓云指出，最近几年，石油和化工行业快速发展过程中伴随的安全、环境、卫生健康等问题，日益引起社会的广泛关切。“美丽化工”专项活动组织开展了一系列主旨鲜明、形式多样的专业科普、沟通对话与理性宣传活动，对于重塑行业形象、改善民众对化工的科学认知，正在开始显现出预期的正面影响力；同时对于推动广大业内企业投身建设“美丽中国”、促进全行业走向生态文明，起到了积极的正面引导作用。王晓云希望，为了行业可持续发展的美好未来，为了子孙后代的美好生活，全行业的化工人能携起手来，共同担负起时代赋予的建设“美丽化工”的社会责任。

“只有通过‘美丽化工’建设，才能更好的造福社会。”林建一介绍了当前我国化工行业在几十年的发展中的成就。他表示，自华峰集团创业以来，一直坚持自我发展，致力于建设“美丽化工?美丽生活”。

在主题演讲阶段，金涌发表了题为“美丽化学化工，创新区域发展”的演讲。“化工之美，首先美在造福社会，我们的衣食住行都与化工息息相关。化工之美，在美在学科交叉，化学学科呈树枝状分布并与其他学科交叉结合。化工之美，美在其研究方法，从整体论到还原论的改进，让化工研究有了新的突破。”金涌介绍了近年来中国化学工程的创新发展，以及面临的挑战，社会的快速发展对化工创新提出了新的需求。他指出，没有化工，就没有现在的制造业，没有制造业，就没有现在的美好生活。化工是未来，化工才能让人类更好的发展。

我校化学与材料工程学院院长王舜、华峰集团总经理助理邹宗钧、美国杜邦公司可持续解决方案部大中国区经理周靖、美国康宁公司反应器技术(中国区)总工欧阳秋月分别作《担纲责任与使命，助推美丽化工建设》、《美丽化工，创



化学与材料工程学院

享美好生活》、《杜邦基业常青的奥秘》、《流动化学成就美丽化工》专题演讲。精彩演说，引来现场阵阵掌声。

下午还举行了《美丽化工?美丽温州》访谈活动。

据了解，作为“美丽化工”大型专题宣传活动的重要内容之一，该活动旨在面向高校学生及社会公众，传播并弘扬“美丽化工”的价值理念，加强企业与高校、产业与社会之间的沟通，消除社会公众对化工行业的误解与抵触。巡回演讲活动围绕“化工创造美好生活”这一主题，通过演讲、沟通、互动等多种形式，还原化工产品与行业的真实面目，并为优秀企业提供展示的舞台。

此次活动，还通过展板宣传，向学校师生展示化学工业是如何改善人们的衣食住行，如何为健康、美丽的生活提供便利，对一些热点话题如PX、塑化剂、三聚氰胺和食品保鲜剂等进行了科普和宣传，还原事件的真相。





❖ 科研动态

沈燕老师在食品中污染物的分析检测方面取得新进展

发布时间：2015-04-2

近年来，食品安全事件频发。乳制品方面，继三聚氰胺事件之后，2013年1月，新西兰牛奶及其奶制品被检测出有低含量的有毒物质双氰胺事件再次引起人们对乳制品安全问题的关注。我院沈燕老师通过 Water Sep-pak Plus AC-2 固相萃取小柱来净化和富集双氰胺，采用 HPLC-MS/MS 同位素稀释法来检测定量婴幼儿奶粉中双氰胺的含量，该论文发表在 J. Dairy Sci. .

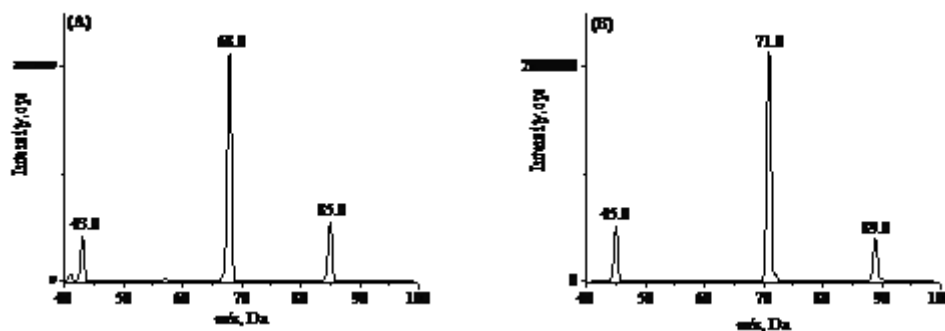


Fig 1. ESI-MS/MS product scan spectrum of dicyandiamide (A) and 15N4- dicyandiamide (B)

香料(如香兰素、甲基香兰素、乙基香兰素和香豆素)是常用的日用化学品香料，也是重要的食品添加剂，人体大量摄入香兰素等食品添加剂会导致头晕、恶心、呕吐，还会影响肝脏、肾脏的功能，国家标准 GB 2760-2011 明确规定了 0~6 个月婴幼儿配方食品不得添加任何食用香料。随后沈燕老师建立 GC-MS/MS 和 LC-MS/MS 方法分别测定婴幼儿奶粉中多种香精成份，论文相继发表在 J. Agric. Food Chem. 2014, 62, 10881 - 10888. 和 J. Dairy Sci. .

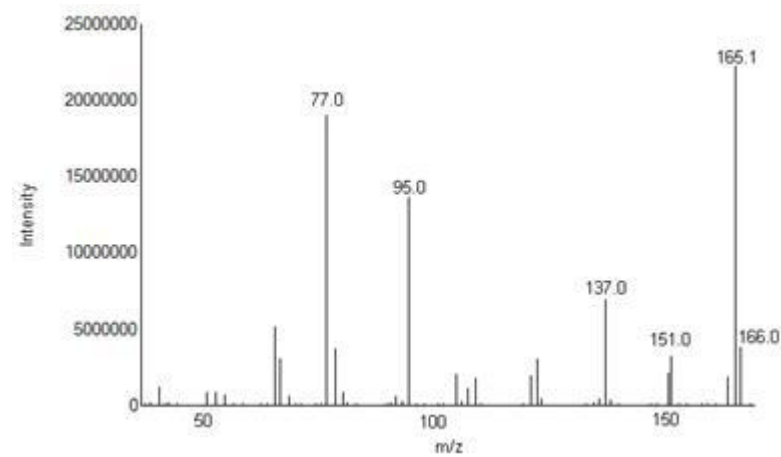


Fig 2. GC-MS/MS product scan spectrum of methyl vanillin

井岗霉素 (Jingangmycin, validamycin)，又名有效霉素，主要活性物质为井岗霉素 A，长期使用对人体伤害较大。沈燕老师在国内研究的基础上，利用液相色谱-质谱/质谱法的选择性和抗干扰能力较强的特点，采用甲醇水提取和脱蛋白，浓缩、定容后，HLB 固相萃取柱净化或经乙酸乙酯洗涤净化，用液相色谱-质谱/质谱法测定和确证大米、卷心菜、葱、胡萝卜、番茄等食品中井岗霉素 A 的含量，论文发表在 Food. Chem.



我院黄少铭教授团队在碳基能源材料领域取得系列进展

发布时间：2015-05-19

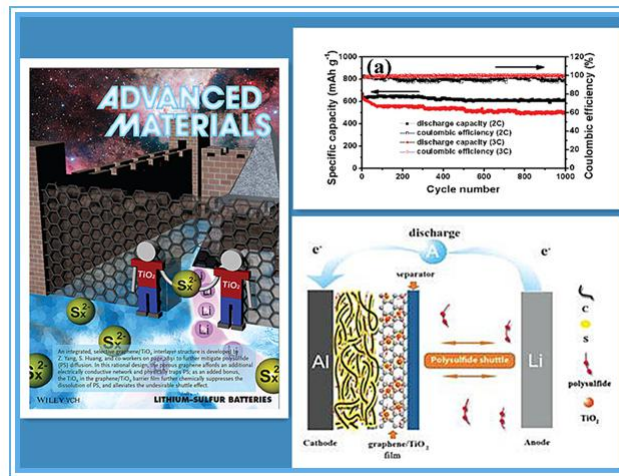
锂离子电池和燃料电池是两种高效、清洁、绿色能源技术。发展具有高比能量、低成本、环境友好的新型锂离子电池是目前锂电研究亟待解决的课题之一。单质硫由于具有理论比容量高，价格便宜、资源丰富以及对环境友好等优点，是理想的正极材料。然而，由于硫及其放电产物硫化锂的绝缘性和在锂硫电池运行过程中生成具有一定可溶性的长链多硫离子在正负极的穿梭，导致硫的利用率降低以及对锂负极的腐蚀，从而导致硫正极利用率低、倍率性能不高，循环性能差等问题。近年来，如何抑制多硫离子的“穿梭效应”，提高锂硫电池的循环性能一直是该领域的一项重要科学和技术难题。同时铂基催化剂昂贵的成本和有限的使用寿命严重制约着燃料电池的大规模应用，开发新型廉价的非贵金属催化剂或无金属碳基氧还原电催化剂，也是燃料电池研究领域的热点和难点之一。

最近，我院黄少铭教授团队，在杨植博士具体指导下，通过运用一种简单的刮涂技术，设计和开发出了基于石墨烯/二氧化钛的超轻插层膜，将该膜应用在锂硫电池正极和隔膜之间后，能很好地发挥二氧化钛选择性化学吸附硫这一特性，有效抑制多硫离子的“穿梭效应”。使用该技术后所组装的锂硫电池在 2C 和 3C 的放电电流下循环 1000 次后，分别展现了仅 0.01% 和 0.018% 的每圈容量衰减率，展现了良好的潜在应用前景。相关研究结果发表在国际顶级学术刊物 *Adv. Mater.* 上（2015, 27, 2890）（影响因子 15.4）。同时课题组的陈锡安博士通过模板法合成兼具高比表面积和大孔容的三明治型石墨烯基分级多孔杂化碳纳米片，并以此为载体夹心封装硫获得了高性能的锂硫正极材料(S@SCNMM)。该材料充分发挥了杂化碳结构中的夹心层石墨烯、10-25nm 厚度的碳纳米片以及丰富的微介孔的协同效应，有效地增加了硫担载量，抑制了多硫化锂的溶解，并改善了硫正极材料的导电性、进而极大地提升了锂硫二次电池容量、循环稳定性以及倍率性能。相关结果发表在另一国际一流学术刊物 *Adv. Energy Mater.* 上（2014, 4, 1301988）（影响因子 14.4）。

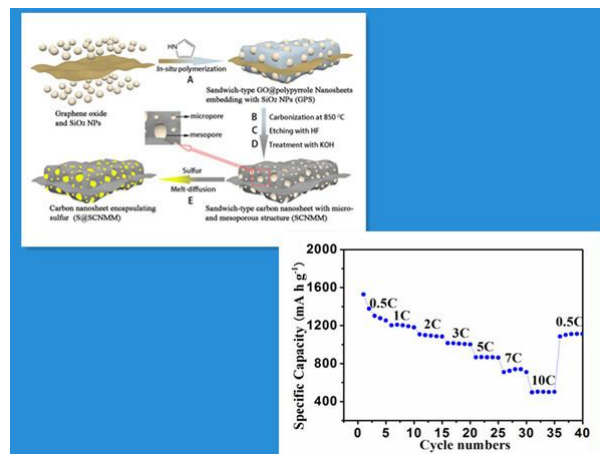


黄少铭教授课题组杨植博士还提出了一种简单通用的基于雾化乙醇辅助热解途径，制备碳纳米管阵列/过渡金属氧化物（氧化锰、氧化锌、氧化镍、四氧化三铁、二氧化钛）复合材料。这种复合材料在碱性环境中呈现优异的氧还原（ORR）电催化性能。相关研究结果发表在 *Adv. Mater.* 上（2014, 26, 3156）。同时课题组对碳基材料（石墨烯和碳纳米管）的杂原子掺杂包括硫、硒、碘、氮等单或双杂原子掺杂的及多级孔结构的碳基材料及其 ORR 性能开展了系统研究。相关研究结果发表在 *ACS Nano*（2014, 8, 6856; 2012, 6, 205）、*Chem. Commun.*（2012, 48, 1027）、*Nanoscale*（2014, 6, 2603; 13740; 2013, 5, 3283; 2012, 4, 6455）、*J. Mater. Chem. A*（2014, 2, 8683）、*ACS Appl. Mater. Inter.*（2011, 3, 2601）、*J. Power Sources*（2013, 243, 555; 2013, 236, 238; 2011, 196, 9970）；*PhysChemChemPhys*（2014, 16 (9), 4186）等国际重要学术期刊上。其中 2012 年发表在 *ACS Nano*（影响因子 10.2）的论文，首次报道了硫掺杂石墨烯的氧还原性能研究，目前已被引用 310 次，并入选 ESI 热点论文（Hot Papers, 前 0.1%）；发表在 *Chem. Commun.* 上的有关碘掺杂石墨烯的研究工作目前已被引用 97 次，入选 ESI 高引论文（Highly Cited Papers, 前 1%）。相关论文共已被引用 700 多次。上述有关碳基能源材料研究系列成果的取得，引起国际学术界的广泛关注。分别被国际著名学术杂志 *J. Power Sources* 和 *Nanoscale* 邀请做综述，体现了我校化材学院在相关研究领域的国际学术影响力。

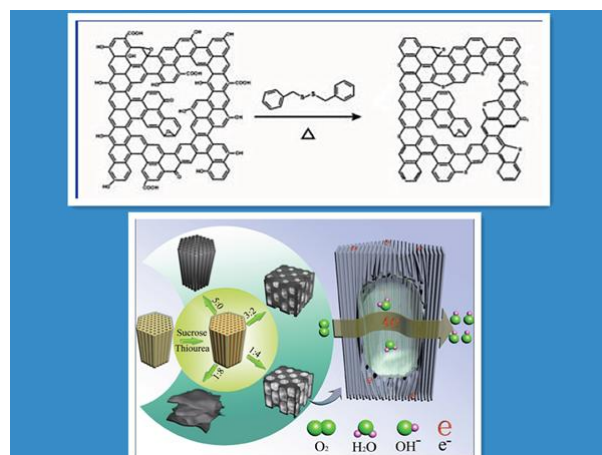
上述研究得到国家杰出青年基金、基金委重点国际合作项目、面上及青年项目、浙江省自然科学基金杰青及面上项目，和浙江省化学重中之重学科的资助。



左图和右下图为 Li-S 电池石墨烯/二氧化钛的超轻插层膜选择性化学吸附硫示意图。右上图为电池的循环稳定性。



上图为 模板法合成三明治型石墨烯基分级多孔杂化碳纳米片示意图。下图为电池的倍率性能。



上图为硫掺杂石墨烯示意图。下图为 多级孔 S、N 共掺杂石墨烯应用于 ORR 示意图。



陈庆和张伟明在自脱盐系统应用于海水淡化的研究取得新进展

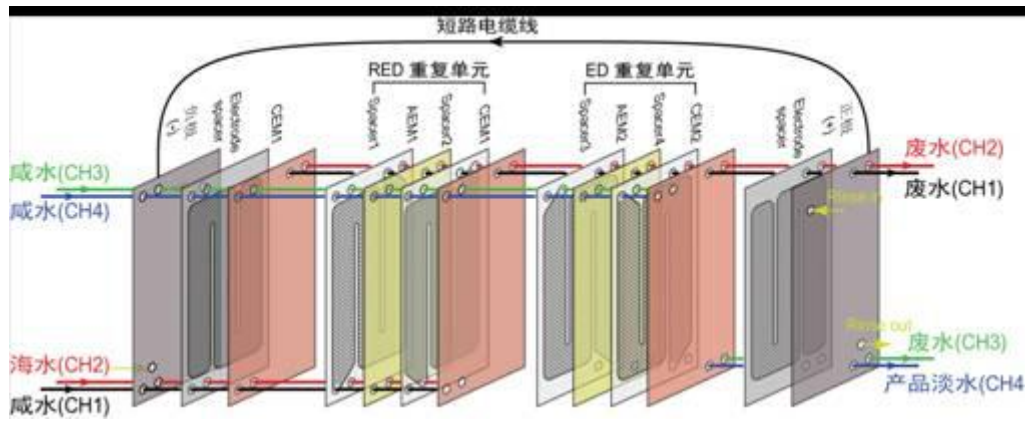
发布时间：2015-06-29

海岛上的淡水供给主要依赖于地下水，但很容易收到海水入侵的影响，具有相当大的不确定性。常规的海水淡化技术需要较大的生产规模和稳定的电能输入，这对很多海岛而言是难以实现的。据统计，赤道附近太平洋的 1000 余个小岛上共生活着 900 万人，均不同程度面临淡水紧缺的困境。

我院陈庆老师和张伟明老师设计了一种新颖的能量自给的自脱盐系统，将电渗析和反电渗析两种原理截然相反的电化学膜过程集成在一个单元中。反电渗析将高浓度海水向低浓度咸水自发扩散时的混合能以离子电流的形式收集，并直接应用于电渗析过程，驱动离子迁移完成咸水的脱盐过程，从而得到可以饮用的淡水。此系统的新颖之处在于没有离子电流和电子电流的来回转化，大大减小的系统的复杂度，同时避免了转换过程中的能量损失。

实验表明，只需要在一开始提供 10cm 的水压落差（可通过人工手动轻易地完成），整个系统将可以完全不需要外部能量自发地运转下去。海岛上具有充足的海水和浓度较低的咸水，通过这个膜堆的处理后可得到盐度低于 420 mg/L NaCl 的淡水，达到世界卫生组织对淡水的要求。此外，整个过程环境友好，没有任何污染物或温室气体的排放。

总的来看，该系统的设计与实现为海岛淡水的获取提供了一种可行的新思路，具有较好的应用前景。相关工作发表于脱盐领域权威期刊 *Desalination* (*Desalination* 359, 2015, 52-58)。



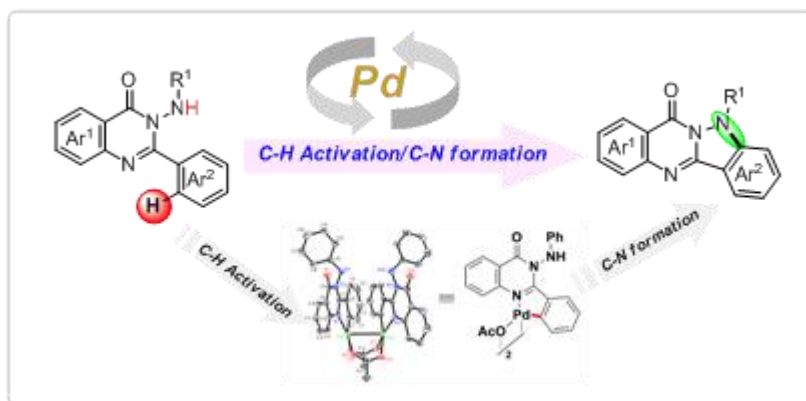


陈久喜和吴华悦等老师在喹唑啉酮并吡啶类衍生物的合成及应用研究方面取得新进展

发布时间：2015-03-12

喹唑啉酮并吡啶类衍生物是一类新型的含氮杂环化合物，在医药化工和材料领域具有潜在的应用价值。课题组在前面工作的基础上，近期利用 C-H 键活化策略构建喹唑啉酮并吡啶类衍生物及其应用研究方面取得新进展。

最近，陈久喜博士和吴华悦教授等发展了钯催化的 2-芳基-3-(芳氨基)喹唑啉酮衍生物的分子内 C-H 键活化氮化反应，合成了喹唑啉酮并吡啶类衍生物 (Scheme 1)；此外，还分离得到了 C-H 键活化关键中间体钯络合物的单晶。相关结果发表在 *Org. Lett.*。该论文发表后分别被有机合成权威评论刊物 *Synfacts* 期刊选为亮点报道。

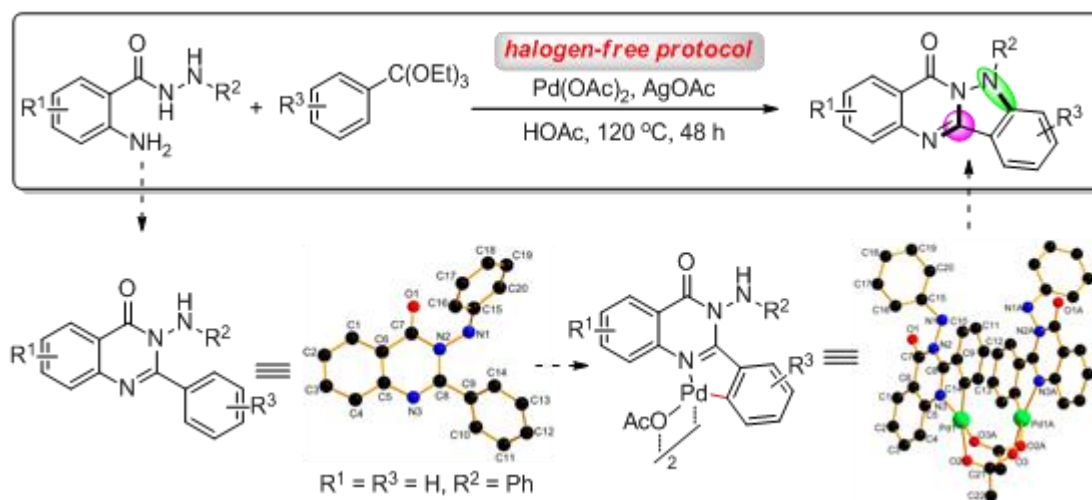


Scheme 1

随后，陈久喜博士和吴华悦教授等又发展了钯催化邻氨基苯甲酰肼与原芳甲酸三乙酯的串联反应，一锅法合成了喹唑啉酮并吡啶类衍生物 (Scheme 2)，并对



唑啉酮并吡唑类衍生物的紫外和荧光性质进行初步研究 (Figure 1)，相关结果发表在 J. Org. Chem.。



Scheme 2

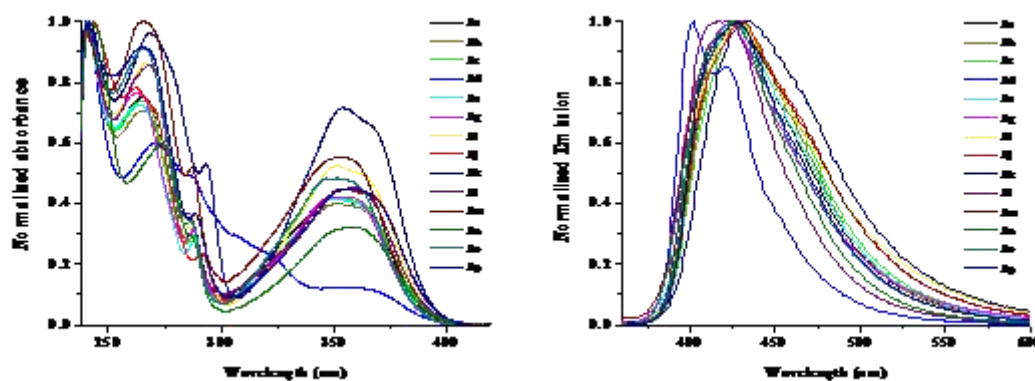


Figure 1. UV-vis absorption and fluorescence spectra

利用此方法，可以实现系列结构新颖的唑啉酮并氮杂环衍生物的制备。产物的药理活性测试等相关的后续工作正在进行中。



王舜教授课题组在氢燃料电池领域取得系列重要进展

发布时间：2015-09-23

近日，温州大学化学与材料工程学院王舜教授课题组在氢燃料电池中的电催化氧化还原和太阳能光催化制氢领域取得系列重要进展。相关研究“Graphene Quantum Dots Supported by Graphene Nanoribbons with Ultrahigh Electrocatalytic Performance for Oxygen Reduction”和“A Versatile Strategy for Shish-Kebab-like Multi-heterostructured Chalcogenides and Enhanced Photocatalytic Hydrogen Evolution”近期分别以通讯和长文形式发表于化学类顶级期刊《美国化学会志》(*J. Am. Chem. Soc.*, 2015, 137, 7588-7591 和 *J. Am. Chem. Soc.*, 2015, 137, 11004-11010.) 上。

氢燃料电池以氢气和空气为燃料，不释放有毒污染物，只产生水，被认为是一种继火电、水电和核电之后的真正绿色能源。然而，目前氢燃料电池的大规模商业化应用的重大挑战之一就是发展长寿命、高活性、低成本阴极氧还原电催化剂。王舜教授课题组在以替代铂为目标的氟氯共掺杂石墨烯(*Electrochim Acta*, 2015, 177, 36)、氮掺杂介孔石墨烯球氧还原催化剂(*Nanoscale*, 2014, 6, 7204)等前期研究基础上，近期与美国凯斯西储大学戴黎明教授及加拿大温莎大学王继昌教授合作，可控制备出了一种新颖的具有目前最优活性和稳定性的石墨烯量子点/石墨烯纳米带新材料(图1)。由于所制备的新材料中不需要引入任何杂原子，其催化活性源于材料表面和边缘缺陷产生的丰富活性位点，本研究对于碳基非金属氧还原电催化剂的设计及性能优化具有重要的指导意义。研究结果发表在 *J. Am. Chem. Soc.*, 2015, 137(24), 7588 (影响因子 12.1) 上。

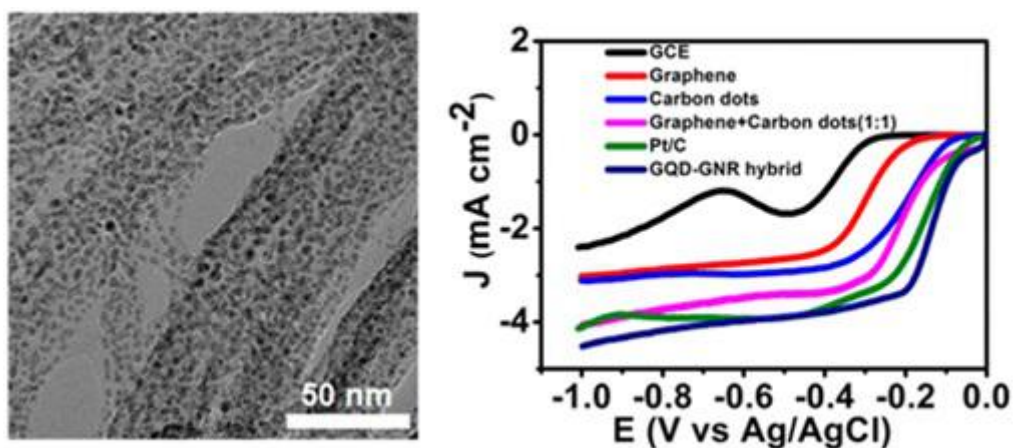


图1 石墨烯量子点/石墨烯纳米带 (GQD-GND) 杂化材料的 TEM 图和氧还原性能比较图

氢燃料电池大规模商业化应用的另一关键性挑战就是要开发新型、高效、安全、低廉的制氢材料及技术。利用太阳光催化分解水制氢，既能满足人类的能源需求、又不污染环境，是解决未来能源问题的一条重要途径。探索高效、稳定和经济的催化材料是制氢技术实用化的核心。近期，王舜教授课题组与美国佐治亚理工学院林志群教授及加拿大温莎大学王继昌教授合作，发展了一种基于微波辅助合成的新技术，一步可控合成了一系列具有新颖糖葫芦结构的金属硫化物（图2）。由于所制备的材料中准金属碲纳米管具有良好的电子输运性能，同步形成的助催化剂与主催化剂间高度紧密接触，再加上碲管表面固溶体的形成，使多组分异质结构硫化物如 NiS/CdS-Te 具有优异的稳定性和光催化性能。同时，本研究提出了以碲为自牺牲模板，巧妙构造高效、稳定、廉价的具有多组分异质结构人工光合成催化剂的新策略。上述研究得到了国家自然科学基金面上和青年基金、浙江省自然科学基金重点和面上项目以及浙江省化学重中之重学科的资助。



图2 糖葫芦结构的多组分光催化材料



赵亚娟教授课题组研发合成革纯水性环保材料上市， 将打破国际垄断

发布时间：2015-10-15

近日，我院赵亚娟教授课题组在国内率先研发成功水溶性聚酯多元醇，成功应用在温州埃迪丽革新材料有限公司投资建设多套水溶性聚酯多元醇反应系统。据悉，该反应系统将打造全国第一家水溶性聚酯多元醇生产基地。生产基地将于年底建成，拥有年产3万吨水溶性聚酯多元醇的生产能力，产品也将于年底投入江苏、上海等地市场。

据了解，水溶性聚酯多元醇是一种无毒无害的清洁化工原料，100%不含溶剂，达到无废水、废气、废固排放，即零排放。该材料本身具有水溶性，可直接分散在水中，用于生产有胺、无胺水性聚氨酯分散体（PUD），适用于生产水性合成革浆料、水性合成革表处、水性聚氨酯粘合剂、水性涂料及水性墨水。

研发该项目负责人、温州大学精细化工新材料与技术研究所所长、温州大学应用化学系系主任赵亚娟教授介绍，温州有“中国合成革之都”的美誉，然而，我国特别是温州合成革产业的可持续发展正面临诸多挑战：目前我市合成革产业环境污染严重，合成革企业目前大多采用基于油性聚氨酯浆料和油性助剂的生产工艺，其生产和加工过程存在大量有毒溶剂如甲苯、丙酮、丁酮、乙酸乙酯等的排放，这不仅严重污染环境，危害身体健康，而且易燃易爆。同时，温州合成革产业缺乏环保安全的水性聚氨酯浆料和水性助剂，出口困难，难以与道康宁、巴斯夫等国外大品牌的产品竞争，在高端产品上更是处于劣势。赵亚娟说，温州大学科研团队花了整整10年时间研发成功水溶性聚酯多元醇，在人们越来越注重材料环保的今天，它将对我国合成革、家具制造等行业带来划时代的影响。



陈庆老师指导的研究生李娜梅在

ACS Applied Materials & interfaces 上发表学术论文

发布时间：2015-06-29

一维金属-半导体复合纳米线是一种重要的结构材料，具有优异的性能，在生物学、电学、光学、催化、传感等都具有很好的应用前景，受到科学工作者的广泛关注。目前文献报道较多的工作均是以半导体纳米线为内核，外部负载金属来构成复合结构。

我院陈庆老师指导的李娜梅等同学利用电化学沉积技术与模板技术相结合制备出多层的 Au-Fe 双金属的纳米线，再通过氧化和真空加热处理得到 Au- γ -Fe₂O₃ 复合纳米线 (ACS Appl. Mater. Interfaces 2015, 7, 10534-10540; DOI: 10.1021/acsami.5b02087)。借助于 XRD, SEM 和 TG 等技术探索了合成机理，Au-Fe 复合纳米线先转化成 Au- γ -FeOOH，再转化成 Au- γ -Fe₂O₃。该结构新颖独特，不同于以往的贵金属表面掺杂，Au 被包裹在内部，表现为 3-10nm 的颗粒，纳米线的外侧为多孔的 γ -Fe₂O₃ 薄膜。材料合成后，小组还做了气体传感性能测试。结果表明 Au 掺杂在半导体内大大提高了单纯铁氧化物对还原性气体的响应，这归功于在 Au 与 γ -Fe₂O₃ 形成了开路肖特基结。该纳米线对乙醇响应尤其灵敏，选择性好，是检测乙醇的理想材料。



❖ 优秀成果

喜报：我院 6 个项目获浙江省公益技术应用研究计划立项

2015 年浙江省公益技术应用研究项目评审结果已揭晓，我院六位老师的项目获得资助，特此祝贺！

项目名称	承担单位	负责人
生态皮革用可降解填充材料研究	温州大学	翟兰兰
制革无铬复鞣系统的构建	温州大学	沈晓军
四价锰离子激活的复合氟化物红光材料的合成与应用研究	温州大学	潘跃晓
水性聚氨酯的无溶剂法合成及在合成革中的应用研究	温州大学	刘若望
基于有机污染物控制的垃圾填埋场高性能衬垫系统开发与应用	温州大学	蔡晓庆
基于液相色谱-串联质谱法的葡萄酒中多种吡唑类杀菌剂残留检测方法的研究（分析测试）	温州大学	沈燕



喜报：我院 14 个项目获 2015 年国家自然科学基金资助

2015 年国家自然科学基金评审已经揭晓，我院以下 14 个项目获得资助，特此祝贺！

序号	项目批准号	负责人	项目名称	项目类别	批准金额 (万元)
1	21502143	李欢	1,3-偶极化合物与有机硼化合物的非金属催化反应研究	青年科学基金项目	21
2	21505101	刘楠楠	新型复合纳米孔道的构筑及其调控核酸易位速率研究	青年科学基金项目	21
3	21571143	胡茂林	光-pH-水解调控的多功能席夫碱抗癌钆配合物的制备及其活性中心的释放研究	面上项目	75
4	21571144	李新华	多联吡啶类双金属纳米尺度多孔配合物的合成与储氢性能研究	面上项目	72
5	21572162	陈久喜	过渡金属催化官能团化脘与有机硼试剂的串联反应研究-氮杂环构建新策略	面上项目	65
6	21572163	夏远志	过渡金属催化含氧化导向基团的芳基碳氢活化反应机理研究	面上项目	65
7	21572164	雷新响	基于功能化石墨烯液晶的残留偶极耦合定向介质及其应用	面上项目	65
8	21572165	黄小波	苯并硒二唑单元调控的 D- π -A 型低能带隙手性共轭高分子荧光传感器的设计、合成与性质研究	面上项目	65
9	21573161	胡新根	纳米尺度大分子亲水和疏水非键相互作用的跨界热力学研究	面上项目	66
10	51508418	蔡晓庆	垃圾填埋场黏土衬垫大变形条件下有机污染物运移规律	青年科学基金项目	20
11	51572197	杨植	新型多功能石墨烯插层膜的设计开发及其在锂电池中的应用研究	面上项目	64
12	51572198	余小春	基于过渡金属/非金属原位共掺杂的多孔碳基非均相催化剂的设计、制备及其高效促进有机合成反应的研究	面上项目	64



化学与材料工程学院

喜报——化材学子在第六届大学生数学竞赛

浙江赛区选拔赛获奖

热烈祝贺以下同学在第六届大学生数学竞赛浙江赛区选拔赛中取得佳绩！

姓名	学号	班级	奖项
陈珊珊	13111324104	13 化本	三等奖
潘教厅	12111314124	12 化本	三等奖
王必恒	13111003134	13 材料	三等奖



喜报：我院获 2014 年度教育部高校科学研究

优秀成果奖（自然科学）奖

发布时间：2015-04-01

日前，教育部公布了 2014 年度高等学校科学研究优秀成果奖授奖决定，由我校化学与材料工程学院黄少铭团队以温州大学为唯一单位申报的“微纳结构能源材料的可控合成、结构及性能研究”项目荣获教育部高等学校科学研究优秀成果奖（自然科学）二等奖。这是继黄少铭教授 2014 年获得国家自然科学基金委重点国际(地区)合作研究项目立项（资助金额 280 万）后取得的又一个标志性成果。2014 年，黄少铭教授还以优秀的成绩顺利通过国家杰出青年基金答辩结题，项目进行期间（2011-2014 年）共发表了 85 篇 SCI 论文，其中影响因子大于 10.0 的 9 篇，影响因子 5.0-10.0 的 37 篇，影响因子 3.0-5.0 的 17 篇。

同时，黄少铭教授 2014 年在中国化学会第十次全国代表大会上当选第 29 届中国化学会理事（任期 2015-2018 年），是浙江省除浙江大学外唯一的理事，扩大了温州大学化学学科在全国的影响力。并在 2014 年被邀请担任国际 SCI 源学术期刊 Nano-Micro Lett. 的副主编和 J. Nanomater. 编委。



【喜讯】化材学子在 2015 年温州大学大学生英语竞赛取得佳绩

发布时间：2015-04-30

日前，由教育部高等学校大学外语教学指导委员会和高等学校大学外语教学研究会联合主办，我校外国语学院承办的 2015 年温州大学大学生英语竞赛已经圆满结束。我院参赛学子成绩显著，共有 35 人得奖，是全校非专业组得奖人数最多的学院。其中 14 化本童斐雅、13 应化陈清华、14 化工舒茜分别获得了全国一等奖、二等和三等奖的优异成绩。其中，14 化工班级共有 10 人荣获竞赛奖项，是我院获得等级奖人数最多的班级。

学风建设一直是我院的中心工作，为营造良好的学习氛围，更好地服务于大学生的成长成才，学院出台多项制度和措施，从课堂管理到早晚自习，从学习考勤到自主学习，从学习标兵评选到优良学风班评选，激发同学们自主学习的热情，养成良好学习习惯。此次英语竞赛的显著成绩，即是我院长期以来狠抓学风建设工作的努力。

据了解，14 化工班级在胡茂林班主任的带领下，学习班风突出，同学们积极参加“晨读协会”，每日坚持早起晨读英语，练习英语口语等。日积月累的坚持与勤奋，使得同学们在学习上取得了较大进步，也是我院每位学子学习的榜样。



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。



喜报：我院 7 项项目获 2016 年浙江省自然科学基金资助

发布时间：2015-10-08

日前，浙江省自然科学基金委发布了 2016 年度浙江省自然科学基金拟资助项目，我院 7 位教师获得资助，特此祝贺！

序号	编号	年度	名称	申请者	项目类型
1	R16B010002	2016	掺杂碳量子点基复合光催化剂的设计及在光催化有机还原反应中的应用研究	马德琨	杰青项目
2	Y16E020041	2016	基于组份修饰的发光材料性能调控及其机理研究	潘跃晓	一般项目
3	Y16B020025	2016	基于过渡金属/环丙烯协同活化碳氧键的偶联反应研究	丁金昌	一般项目
4	Y16B020026	2016	基于脒参与的串联反应构建含氮杂环化合物的方法学研究	程天行	一般项目
5	Y16B040012	2016	基于苯并硒二唑单元的 D- π -A 型低能带隙手性共轭高分子的合成及其荧光传感研究	黄小波	一般项目
6	Q16B010005	2016	金属铜有机框架材料在二氧化碳分离中的应用	钱金杰	青年科学基金项目
7	Q16B050010	2016	生物大分子在功能化固态纳米孔道中迁移运动的研究	刘楠楠	青年科学基金项目



我院学生荣获第七届浙江省大学生化学竞赛一等奖

发布时间：2015-09-18

9月8日至10日，第七届浙江省大学生化学竞赛总决赛暨第十二届浙江省高校化学化工实验教学中心主任联席会在浙江工业大学朝晖校区举行。由我院邵黎雄、肖洪平老师担任指导老师，徐彬彬、张瑜、范伟斌、胡献丽四名学生组建的“温州大学天马行空队”参赛队伍，经过激烈的竞争，最终获得第七届浙江省大学生化学竞赛一等奖的佳绩。

浙江省大学生化学竞赛由浙江省高校基础化学实验技能大赛和浙江省大学生化学学科竞赛转型发展而来，于2015年被列为浙江省大学生科技竞赛项目。第七届浙江省大学生化学竞赛分为“化学知识测试”、“创新项目研究”、“答辩”、“实践能力考核”四个环节，在化学知识、化学基本能力、化学综合实践能力及创新意识、创新能力等方面对学生进行了全面考察。参赛队伍通过网上化学知识测试，“Salen配合物的合成及其催化性能研究”的创新课题研究及研究成果的初赛评选成功进入决赛。我院参赛队伍通过20分钟的ppt汇报及答辩环节介绍了课题研究背景、Salen配合物的合成和表征、Salen配合物催化氧化反应及总结与展望四个方面。我院学生精彩的汇报、灵活的答辩，赢得了评委的好评，最终获得一等奖。

本次化学比赛得到了学院的大力支持，并在准备过程中，参赛学生吸取了众多老师的指导建议。我校参赛队伍在此次化学竞赛中获得佳绩反映了学院对学生化学基础知识和实验动手能力的重视，以及对学生创新意识、创新能力的全方面培养，也体现了学生注重化学知识的学习及自我发展的能力。

