# 副校长辛忠发言谈专业内涵建设

## 沪上召开本科教育工作会议

**本报讯** 9月20日，2018年上海高校本科教育工作会议在上海应用技术大学举行。上海市教委主任陆靖出席会议并作工作部署。市教委副主任郭为禄主持会议。我校副校长辛忠、教务处处长黄婕、人才培养质量监控与评估中心副主任凌昊、教务处副处长刘金库等出席会议。

会议传达学习了新时代全国高等学校本科教育工作会议精神。

会上，辛忠发表了题为“实施工程教育专业认证，推进专业内涵建设”的交流发言，阐述了在新一轮世界科技革命和产业变革孕育兴起的大背景下，华理如何提升工程教育质量，并从目标明确、理念引领、体系优化、师资保障、工程设计、实践创新、国际视野、绿色工程等八个方面介绍了“华理方案”。辛忠指出，近年来，华理不断推进国际工程教育认证(ABET)、国内工程教育专业认证、理科国际专业认证和商科国际认证，成效显著。2014年8月，我校化学工程与工艺成为中国大陆高校首个通过ABET认证的专业。2018年6月，我校化学专业通过了中俄联合国际理科专业认证，成为国内首个通过该联合认证的专业。在国内工程教育专业认证方面，我校已有10个专业通过或再次通过认证，占全校工科可认证专业的46%。在推动商科认证方面，2015年4月，我校正式成为AACSB（国际精英商学院协会）会员；2017年2月，入选AACSB启示性创新示范院校；2018年4月，自评报告被AACSB接受。

辛忠在发言中总结了认证工作的三点体会：以认证为抓手，提高人才培养质量；以认证为纽带，形成闭环管理机制；以认证为桥梁，增强学校之间的友谊。辛忠的发言受到与会者的广泛关注，在下午举行的分会讨论中产生热烈反响。

目前，我校正在深入学习全国教育大会和新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，全面落实“以本为本”，切实推进“双一流”建设工作，积极探索教育现代化发展之路。 （焦武）

# 国际多喷嘴对置式煤气化技术研讨会召开

**本报讯** 9月19日至20日，第六届国际多喷嘴对置式煤气化技术推广及应用研讨会在安徽合肥召开。研讨会由中国石油和化学工业联合会主办，中国石油和化学工业联合会煤化工专业委员会、化工行业生产力促进中心协办，华理和兖矿集团有限公司共同承办。

中国石油和化学工业联合会第三届理事会会长李勇武，中国工程院原副院长、中国工程院院士谢克昌，我校副校长、中国科学院院士刘昌胜，兖矿集团有限公司总工程师孟祥军，工业和信息化部原材料工业司石化处任慧芳，石油和化学工业规划院院长顾宗勤，中国石油和化学工业联合会副秘书长胡迁林等领导和专家出席会议。来自德国、韩国、埃及等国的专家、学者和国内煤化工行业生产、科研、工程设计等单位的230余名代表出席研讨会。

开幕式上，李勇武和谢克昌分别为万华化学(宁波)有限公司和安徽华谊化工有限公司颁发了“2017—2018年度多喷嘴对置式水煤浆气化技术最佳用户奖”。开幕式由胡迁林主持。

会议期间，国内外专家、学者围绕相关工程技术问题进行了广泛交流和深入探讨。谢克昌作了题为“能源化工形势分析与发展应对思考”的大会报告，从大能源战略的角度出发，详细分析了世界能源和我国能源形势，提出了推动绿色化工发展、煤炭绿色化发展的建议。顾宗勤报告了“现代煤化工进展”，介绍了煤制油、煤制烯烃、煤制天然气、煤制乙二醇和煤制乙醇的项目进展，重点阐述了现代煤化工发展中面临的煤炭“去产能”等问题，并提出了发展展望。中国化学工程股份有限公司原总工程师汪寿建作了题为“现代煤化工气化工艺比选与评价综述”的报告，全面梳理了已工业化的气化技术数据，并介绍了比选的方法。

在国际专场报告中，世界著名气化专家Christ Higman、韩国气化协会主席亚洲大学教授Hyungtaek Kim、埃及苏伊士运河大学教授Tamer Mohamed Ismail、德国菲鲁瓦泵业原总裁Heinz Naegel等分别作了报告。Higman报告中的统计数据表明，在全球气化技术领域多喷嘴对置式煤气化技术的原煤处理量已跃居世界第一位。

研讨会上的国内技术报告共22个，全面展示了我校煤气化技术取得的最新成绩。此外，会议承办单位还组织开展了针对多喷嘴对置式水煤浆气化技术用户的内部交流会，对目前该技术在生产运行中的管理、操作经验进行分享。与会代表积极发言，充分讨论，对进一步提升、优化和完善我校煤气化技术建言献策。

20日下午，部分与会代表还参观了位于安徽合肥的中盐安徽红四方股份有限公司的多喷嘴对置式水煤浆气化装置。该装置于今年8月27日一次投料成功，现运行稳定。

煤气化技术是煤化工的龙头技术，是煤洁净利用技术的重要环节、碳一化学的基础。近30年来，我校煤气化技术的发展取得了显著进展，成功实现了从单炉日处理煤1000吨向3000吨级的跨越。经过多年的优化发展和工业化应用，技术成熟，运行稳定，已在国内外57家企业用户推广158台气化炉，其中，26家企业的67台气化炉投产运行。世界单炉处理规模最大的水煤浆气化炉于2014年6月顺利投产，并实现了长周期、高效、稳定运行。

目前，在国家重点研发计划项目支持下，我校和兖矿集团通力协作，正在开发单炉日处理煤4000吨级的超大型水煤浆气化炉。我校还与兖矿集团合作开发激冷—废锅联合流程的高效水煤浆气化成套技术，该技术示范装置已处于建设中。

（郭庆华）

# 钱锋讲授信息科学“专业概论”第一课

**本报讯** 9月27日晚，中国工程院院士、我校副校长、过程控制和过程系统工程专家钱锋在奉贤校区B100教室为信息学院电子信息大类的新生们带来了信息学科“专业概论”第一课——自动化专业概论。自2012年以来，钱锋院士已连续7年为新生们讲授该课程，为学生的专业学习打下坚实的基础。

钱锋对2018级电子信息大类新生们进入华理学习表示祝贺和欢迎，同时结合自己的成长经历，激励学生勤学、善思、敢为、勇创，并对大家积极热情的学习态度和饱满昂扬的精神状态表示肯定。

钱锋以“工业革命与自动化技术”为主线，从第一次工业革命到第四次工业革命，详细展示了自动化技术在历次工业革命以及在现代科技发展中的应用，阐述了自动化技术的发展路线、当前研究热点和未来方向，并特别介绍了华理自动化专业的特色和优势。他表示，自动化对人类世界的贡献是巨大的，从蒸汽机时代到互联网时代，自动化技术是人类现代化的基石，它的出现解放了人类的生产力，是一门与时俱进、与人类社会发展息息相关的技术。

钱锋着重介绍了专业发展的学术前沿——人工智能。“人工智能也称机器智能，是指由人工制造出来的系统所表现出来的智能，即像人一样感知、认知和决策。”对于人工智能的发展，钱锋认为，人工智能对未来生活的影响，主要表现在零售端的服务业、传统制造业的升级、更高效的社交连接和高精密工作的取代等方面。

钱锋希望学生不要局限于课堂内容，要敢于思考、勇于创新，跟上时代的步伐，为推动自动化促进现代社会的发展贡献力量。

钱锋的讲授由浅入深、精彩生动，使新生们对自动化专业有了清晰的总体认识。课后，学生就专业前景、个人发展等向钱锋院士提问，钱锋一一耐心解答。

（辛息）

# 我校赴吉化公司洽谈科技合作

**本报讯** 9月29日，科研院组织相关学院专家一行6人赴吉林石化公司调研。双方在吉林石化公司研究院会议中心举行座谈会。吉化研究院院长王勋章，副院长刘长清，吉化公司科技与规划发展处副处长张德胜、李江利及集团公司、研究院的相关领导专家和处室负责人出席会议。

我校科研院副院长刘海峰介绍了新形势下华理就加强与重点企业、重要行业和重要领域合作的新机制以及华理的主要科技成果、当下重点关注的若干科技问题，希望双方全面务实合作。王勋章表示，吉化研究院和华理有长期的合作历史，对华理近年来在科技工作、社会服务等方面取得的成就表示赞赏，并表示此次交流拓展了吉化研究院的研究视野，提供了合作课题。

会上，我校化工学院赵玲、孟鑫，信息学院赵亮，材料学院管涌等专家学者分别就学院科技成果、课题组研究工作及潜在合作项目进行了介绍。刘长清介绍了吉化研究院的概况、重点研发领域、技术服务领域、取得的主要成果。与会双方还就“吉林石化关键装置优化运行技术”等项目的细节进行了深入交流。李江利、张德胜结合炼油和乙烯行业发展，介绍了新形势下产品升级、高附加值化、产品市场经济情况、企业转型高质量发展及总结数据模型化的发展思路。

通过座谈，双方达成三项共识：第一，形成交流机制。全方位互访互动，向工厂一线推介科技成果与调研征集技术难题同步推进，将寻找项目合作契合点与组织教授专家加入公司攻克技术难题相结合。第二，拓展合作途径。将华理与吉化研究院、吉化集团公司合作立项升级为双方联合与中国石油总部合作立项，并争取与其他项目平台合作。第三，丰富合作内容。结合国家战略需求和行业发展趋势，开拓从炼油、化工、树脂产品到环保治理的全产业链合作，提升科技研发、项目合作、平台共建等工作。 （柯岩）

## ·科教短讯·

### 上海大学特聘教授魏斌作学术报告

**本报讯** 9月21日下午，上海大学特聘教授、上海大学新型显示及应用系统集成教育重点实验室OLED方向学科带头人、上海浦江人才计划入选者魏斌教授应邀在我校徐汇校区为理学院物理系的部分师生作了有关OLED的材料结构设计和应用等方面的学术讲座。讲座由理学院谢海芬教授主持。

魏斌着重介绍了几种有机电致发光材料的最新研究进展，以及团队在类太阳光OLED和汽车照明等领域所取得的成果及应用价值、有机电致发光器件性能优化的设计思路，并细数了团队在实验中遇到的一些问题以及解决方法。 （张津铭）

### 我校主持教育部新工科研究实践项目

**本报讯** “新工科”建设是国家主动应对新一轮科技革命与产业变革的战略行动。为了对接产业需求，培养高质量、高水平的新工科人才，教育部组织了新工科研究与实践项目申报。我校高教所所长周玲主持的“新工科建设背景下工科人才培养质量新标准研究”成为首批获准立项的项目。其开题报告会于9月28日在同济大学举行。我校高教所范惠明、孙艳丽、高芳祎3位博士作为课题组成员参加了报告会。

（艳丽）

### 加州理工学院教授来校访问交流

**本报讯** 近日，美国加州理工学院化学化工系教授Julia Ann Kornfield来校交流并作学术报告。我校化工学院、材料学院和化学学院的数十名师生参加报告会。化工学院何雪莲副教授主持报告会。

报告中，Kornfield教授详细介绍了一种用于治疗冠心病的永久性金属支架的替代品——由聚（L-丙交酯）材料制作的生物可吸收血管支架（BVS），并详细剖析了其形态学上的多样性及制作优势。同时，她分享了多年从事科研的心得体会，特别是如何克服困难、提高效率，取得好的研究成果。Kornfield教授还与我校分子催化与聚合工程研究室全体成员进行了学术交流。何雪莲副教授课题组的研究生汇报了其在聚烯烃结晶领域的最新科研进展。

（华恭）

# 《化学》报道我校人工分子机器领域研究进展

**本报讯** 近日，国际权威学术期刊《化学》(Chem，影响因子：14.104）在线报道了我校化学学院田禾院士和曲大辉教授团队在人工分子机器方面的重要研究进展。

动物体内的肌肉组织能够通过消耗化学能量来产生舒张/收缩运动，将化学能转换为机械功。受到这种生物分子机器的启发，化学家试图通过化学合成的方法构建同样具有刺激响应舒张/收缩功能的人工分子肌肉。尽管目前已经有一些分子肌肉聚合物能够在宏观尺度下实现其肌肉一样的致动功能，然而实现这种分子尺度的单个/寡数分子肌肉对纳米尺度下的微小物体进行可逆致动的设想仍然存在很多研究挑战。比如如何克服单个分子肌肉本征的热力学噪音、如何实现分子肌肉与纳米物件的高效连接、如何表征这种分子尺度下分子肌肉的可逆致动。

田禾院士和曲大辉教授研究团队在前期研究的基础上，设计合成出一种具有酸碱可逆驱动的线性分子肌肉，并将其作为分子致动器，实现了对纳米尺度下微小物体的可逆线性机械调控。同时，借助我校化学学院龙亿涛教授发展的基于暗场显微镜的单颗粒光电分析平台，研究人员成功实现了对单颗粒尺度下分子肌肉可逆运动行为的光学信号输出，首创性地利用光学信号在时间维度可积分的策略，克服了分子肌肉的单分子热力学噪音，为分子机器在单分子尺度下的信号输出和功能器件化提供了重要的解决思路。该工作得到了审稿人的一致高度评价：“这是一篇展现出机械互锁的分子肌肉能够调节纳米粒子机械运动功能的杰出研究，是对这个领域的重要贡献。”

论文由博士研究生张琦和博士毕业生饶斯佳在曲大辉和田禾的指导下共同完成，该工作得到了龙亿涛、李大伟教授在暗场显微镜测试方面的指导，还得到了上海大学特种光纤与光接入网重点实验室陈娜教授在有限元模拟上的支持。

（大辉）

# 我校代谢成像领域研究成果被连续报道

**本报讯** 9月26日，国际权威学术期刊《自然·实验手册》(Nature Protocols）在线报道了我校生物反应器工程国家重点实验室、药学院杨弋教授和赵玉政教授课题组的研究成果。

烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(NADH/NAD+)、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸(NADPH/NADP+)、巯基/二硫键(-SH/-SS-)以及活性自由基(ROS)，作为生物体内最主要的氧化还原代谢物，不仅参与了细胞代谢、信号转导以及细胞生长、增殖、衰老和死亡等过程，也与衰老及相关疾病如癌症、糖尿病、肥胖症、心脑血管疾病等的发生发展密切相关。杨弋、赵玉政针对核心氧化还原代谢物NADH/NAD+和NADPH/NADP+，发展了系列高性能的荧光探针，建立了原位、实时、动态的高通量分析方法，应用于药物筛选。

在此基础上，利用多个遗传编码的荧光蛋白探针，研究团队首次在单细胞和活体水平开发了氧化还原“全景式”实时动态分析技术，并应用于不同细胞器、细胞周期动态过程、巨噬细胞活化过程以及斑马鱼氧化还原状态研究。这种技术可推广到其他遗传编码的荧光探针，也可使用多种分析平台，如荧光显微镜、高内涵成像系统、流式细胞仪和酶标仪等。对动物、细胞内氧化还原代谢状态进行原位、实时动态的“全景式”检测和成像，不仅为人们更好地理解物质与能量代谢的调节机制和代谢网络提供了创新性的研究工具，也为衰老及相关疾病的诊断与创新药物发现提供了重要技术支撑，对人类生命健康具有重要意义。

论文第一作者为我校博士生邹叶君、王傲雪，通讯作者为赵玉政和杨弋，暨南大学、哈佛大学医学院的专家也参与了研究工作。

此外，氧化还原生物学领域国际一流期刊《自由基生物学与医学》(Free Radic Biol Med)、《抗氧化剂与氧化还原信号》(Antioxid Redox Signal)近日也连续发表3篇论文，报道了杨弋和赵玉政课题组在基因编码氧化还原相关荧光探针研究中的最新成果。

研究团队利用从鳗鱼中发现的荧光蛋白，发展了对蛋白质巯基氧化还原敏感的荧光蛋白探针roUnaG。roUnaG探针可以在不同亚细胞结构中表达，并对其蛋白质巯基的氧化还原变化进行实时监测。该探针填补了缺氧条件下探针应用的空白，在酸碱环境波动与乏氧环境下可作为氧化还原生物学研究的重要工具。

研究团队设计构建了3种对汞离子特异性响应的基因编码荧光探针。该类探针可以实现纳摩级别的汞检测，并且响应速度快，动态范围大，特异性良好。利用该类探针，课题组实现了细菌、哺乳动物细胞不同亚细胞结构甚至活体内的汞检测及汞与活性氧之间的关联探索。该研究为不同生物中对重要的环境污染物汞的分析提供了强有力的工具，丰富了汞离子检测工具的种类。

课题组还受Antioxid Redox Signal期刊邀请撰写综述，系统总结了当前国际上在细胞氧化还原代谢方面的荧光探针与先进成像技术相关领域的研究进展。

3篇论文的共同通讯作者为赵玉政和杨弋，博士生胡晗阳、王傲雪、陶荣坤、邹叶君以及硕士生施梅为论文的第一作者。 （余筝）