

生物质制取液态燃料研究取得新进展

本报讯 近日,中国科学技术大学化学与材料科学学院安徽省生物质洁净能源重点实验室傅尧教授课题组提出了一种生物质转化的新策略,使液态燃料产出率达到传统方法的两倍。相关研究成果以“*Linked strategy for the production of fuels via formose reaction*”为题在线发表在《自然-Scientific Reports》上。

该研究小组基于前期生物质糖类化合物催化转化为液态燃料的系列工作和新型催化剂的研究经验,提出了利用甲醛聚糖反应衔接生物质气化和糖类水相重整过程(APP)的新策略,该策略所产生的液态燃料数量是生物质气化-费托途径的两倍,能量保有率是其1.2倍。该策略还实现了生物质的全组分利用,避免了传统水解方法中高能耗、高污染的生物质预处理过程,同时也开辟了一条C1化学的新途径。

在研究过程中,该小组通过对催化剂的功能调控,实现了甲醛聚糖反应的选择性控制,高产率和高选择性的获得了非天然支链己酮糖,进一步可以制备一种新型能源平台化合物—4-羟甲基糠醛(4-HMF)。该小组通过不断优化反应条件和工艺,并建成了一条4-HMF连续反应装置,实现了从生物质基甲醛到4-HMF的高效催化转化,同时利用4-HMF合成了高辛烷值的支链烷烃燃料和新型含氧燃料—2,4-二甲基呋喃,从而发展了一条基于4-羟甲基糠醛的全新的生物质基液体燃料生产途径。

这项研究得到了国家973计划、自然科学基金和中科院新兴与交叉学科人才项目的资助。

(化学与材料科学学院)

中国科大胚胎免疫耐受研究取得重要进展

本报讯 近日,中国科学技术大学生命学院和微尺度物质科学国家实验室魏海明教授、田志刚教授课题组发现自然杀伤细胞对维持胚胎免疫耐受具有重要调控作用。

妊娠是一个复杂的生理过程,胚胎细胞对于母体来说是一个半基因不合的异物,母体免疫系统识别后会发生免疫排斥,类似于器官移植后的排斥反应。中国科大研究人员发现在妊娠过程中,母-胎界面存在大量与众不同的自然杀伤细胞(NK细胞),天然杀伤能力很低,但可以产生伽马干扰素,抑制由于胚胎基因不合而产生的炎性Th17细胞,并将Th17应答控制在生理范围内,维持母胎耐受和免疫平衡。如果母体同时遭遇病毒等病原体感染,会产生大量Th17细胞,导致炎症反应,自然杀伤细胞失去抑制能力,甚至暴露出杀伤的真面目,加剧胚胎局部的免疫反应和炎症反应,最终导致胚胎丢失或流产。相关研究成果发表在2013年1月15日的美国科学院院刊上,第一作者为傅斌清博士后。

为什么胚胎局部的自然杀伤细胞失去杀伤功能,而变成维持母胎免疫耐受的卫士?该课题组又利用microRNA芯片技术进行筛查,发现胚胎局部的自然杀伤细胞高表达一种微小核糖核酸miR-483-3p,该分子在胚胎自然杀伤细胞中的表达量是正常自然杀伤细胞表达量的近万倍,导致胚胎自然杀伤细胞不能分泌生长因子IGF-1,失去杀伤功能,转而分泌伽马干扰素,维持免疫调节功能。该工作发表在2013年2月12日的自然-通讯杂志,第一作者是博士生倪芳。(生命学院)

学校召开2012本科教学工作会议

本报讯 1月18日上午,学校在东活五楼学术报告厅召开2012本科教学工作会议,校党委书记许武、校长侯建国、副校长窦贤康、陈初升出席会议。校、院教学委员会委员、校院两级教学督导、课程讲座教授及主讲教授、46门重要基础课程组长、国家级教学名师、国家级实验教学示范中心主任、理科人才培养基地负责人、校学生学业指导中心专家、各学院执行院长、教学院长、学工负责人、相关职能部门负责人等200多人参加会议。

会议举行了我校第一届本科生荣誉等级授予仪式,国家级教学名师程福臻教授、霍剑青教授与校领导一起为63名第一届本科生荣誉等级获得者颁发了证书。为不断深化我校对学生的个性化培养,鼓励学生立志成为国际一流的科学家和工程师,学校决定在本科毕业班学生中授予部分优秀学生“荣誉等级”称号。

汪志勇、周丛照、王冠中分别围绕本学院本科生培养方案、科技英才班项目进展及培养模式改革构想进行专题发言,校教学委员会副主任刘斌教授介绍了“大班统讲、小班分讲”教学实验的尝试与体会,教务处处长蒋一介绍了学校教师教学发展中心和学生学业指导中心的组织架构和职能。

陈初升副校长就2013年度本科教学工作进行了布置。我校将进一步深化教学改革,促教学质量提高;精细化教学管理过程,弘扬科大作风;以学生学业指导中心和教师教学发展中心为抓手,落实对学生的个性化分类培养、建设高素质教学队伍。

侯建国校长指出,过去几年来,学校推进本科教育教学改革,创办了科技英才班、实施了夏季小学期,特别是围绕课程体系改革,修订了本科生培养方案,进一步落实因材施教、个性化培养的理念,目前已经获得学校教学委员会审议通过,为下一步本科教学改革奠定了良好的基础。当前,由于社会观念、办学环境的改变以及学生的价值取向多元化,大学的育人环境发生根本性变化,在优秀生源争取、人才培养质量等方面都面临着全球化的竞争。我们与国外名校相比,在人才培养的理念与实践上还有很多需要改进的地方。他以普林斯顿大学、麻省理工学院为例,指出国外名校充分利用自身的科教资源优势,为学生提供专业的学业指导、创新实践机会和国际文化交流,不断在人才培养、教学改革和内容形式上推陈出新。

侯建国强调,我们要保持高质量的人才培养优势,就必须在新一轮教育教学改革中,主动求变,抢得先机,实现从关注课程

体系到强调全员育人、全过程培养的转变。第一,要增强教师教书育人的责任感和使命感,把人才培养作为教师和院系工作的核心和第一要务,充分发挥教师教学发展中心的作用,推动教师培训的常态化;第二,加强教学管理的精细化,改革学生学业评价体系,变“撑杆跳”为“跨栏跳”,提高学生学习的积极性和主动性;第三,不断丰富课程教学内容和形式,构建适合优秀学生成长的课程体系,充分发挥学生学业指导中心的作用,满足在学业发展上有不同层次需要的学生需求,真正实现因材施教、分类培养;最后,做好综合素质教育的改革,在人文素质、英语、体育等课程方面进行改革试点,真正实现学生全面发展。

许武书记在讲话中指出,党的十八大提出“立德树人”的要求,我们要结合学校工作实际,认真领会和落实。过去四年,校领导对本科教学工作高度重视,全校上下对本科教学改革“应该改”的必要性已达成共识,下一步应在“如何改”上下功夫,做到“加强管理、措施得力、付诸行动”,在处理好公民教育与精英教育、完人教育与卓越教育、知识教育和文化教育等几个关系方面不断推进改革,进一步提高我校本科人才培养质量。

(教务处)

学校召开科技工作会议

本报讯 1月16日下午,学校召开科技工作会议。校学术委员会主任何多慧院士及学术委员会委员、学院院长和科研院长、省部级以上重点实验室主任和科研主任、重大项目负责人和有关专家、部分科研骨干等参加会议,党委书记许武、校长侯建国校长出席会议。朱长飞副校长主持会议。

科技处罗喜胜处长作题为《学校科技情况分析》的报告。全面总结了我校科研队伍、经费、项目、基地、产出以及学科领域等方面的情况,分析了各院系和重点实验室的科技发展情况,并在与国内主要高校对比的基础上指出了当前学校科研活动存在的若干主要问题。

朱长飞副校长作《科研组织模式改革方案》的报告。他指出,推进高校科研机制体制改革,提升科技创新能力,是科技活动发展的内在需求,是创新型国家建设的重大战略方针,是建设世界一流大学的重要举措。针对我校科研活动存在的主要问题,他指出,首先要转变观念,明确指导思想,并在加强科研体系建设、加强精细化管理、有效壮大科研队伍、完善评价体系等方面提出了相应的改革举措。

参会人员针对我校科研活动存在的问题和我校科研机制体制改革展开了深入讨论。钱逸泰、李卫平、李曙光、潘建伟、郑永飞、施蕴渝、郭光灿等踊跃发言,就学校科研队伍建设、平台基地建设、学校内涵建设、学校科研体量、科学评价等问题提出了宝贵意见和建议。

侯建国校长在讲话中对学校科研工作提出了要求:一是要继续坚持学校自由探索的优良传统,确保主要的科研指标保持国内前列;二是要通过组织和凝聚队伍在重大科学前沿与变革性技术等方面做出突破性成果,为国家的科技发展做出重要贡献;三是发挥科教结合优势做好整体布局,通过积极推进大科学、大装置、大基地建设突破发展的瓶颈;四是进一步完善校院两级科研管理体制,做好科研项目的全成本核算,为科研活动的顺利进行提供保障。他强调,各学院和实验室以及职能部门负责人要增强责任感和使命感,在工作中不推、不等、不靠,敢于负责,敢于担当,为实现学校科研工作的跨越式发展贡献力量。

许武书记作总结讲话。他说,会议敢于面对和讨论我校在科研上存在的瓶颈问题并探讨相应的改革措施,充分体现了学校的忧患意识和解决问题的决心。学校要凝聚一切资源去实现发展目标,全体人员要凝聚人心,不计个人和部门的利益来追求科大整体利益。通过科研机制体制改革,提升创新能力,尽快实现世界一流研究型大学的建设目标。

(科技处)

学校召开人才工作专项会议

本报讯 1月27日下午,学校在东区师生活动中心五楼报告厅召开了人才工作专项会议,研究部署我校下一步人才引进工作任务。侯建国校长出席会议,会议由副校长窦贤康主持。

窦贤康首先介绍了我校目前的人才工作形势。他指出,近年来学校人才工作取得了一定的成绩,但整体上我校的人才队伍与国内其他一流高校相比,仍然存在差距。学校将继续加大人才引进力度,学校行政执行层和各部门在人才引进工作上不能丝毫放松。在人才工作中,我们要不断总结经验,积极改进人才工作的方式方法,更好地为引进人才服务。

参会人员分别就各单位第五批“青年千人

计划”申报人选和组织准备情况进行了汇报,并就人才引进工作中遇到的各种情况进行了交流。

在听取各单位的情况汇报后,侯建国通报了目前我校各学科的评估情况,并对我校下一步人才引进工作的基本思路和主要任务进行了部署和要求。他指出,各单位要继续加大优秀人才引进力度;积极落实申报人选,确保第五批“青年千人计划”工作任务的顺利推进。他强调指出,在人才竞争日趋激烈的形势下,我们要抢抓机遇,砥砺奋进,大力揽才,不断提升我校人才队伍的规模和质量,为学校的跨越发展提供强有力的人才支撑。

(人力资源部)

市校召开先进技术研究院建设专题会

本报讯 1月26日上午,合肥市与中国科学技术大学在合肥市政务中心召开先进技术研究院建设专题会。省委常委、市委书记吴存荣主持会议并讲话。校长侯建国出席并通报有关情况。副校长陈晓剑出席并专门汇报了先进技术研究院工作进展情况。

吴存荣在讲话中肯定了先进技术研究院筹划及建设以来所取得的成绩,对下一步的工作提出了希望。并表示将一如既往支持先进技术研究院的建设和发展。

侯建国校长在讲话中感谢合肥市委市政府的大力支持。表示将继续发挥中国科大优势,不断加快推进技术转移转化,把先进技术研究

院建设成为国家级协同创新平台,打造成世界一流的研究院,努力形成中国科大科技创新与合肥经济社会发展更加紧密融合、相互促进的良好局面。

陈晓剑副校长就先进技术研究院与省市有关部门合作举办首届先进技术创新推介会、多方共同发起设立先进技术与产业发展基金以及先进技术研究院机制体制创新的若干设想和工作事项等做了专门汇报。

中国科大有关部门负责人,合肥高新区和市直有关部门负责人等参加会议。

(先进技术研究院)

国家同步辐射实验室和欧洲核子研究中心签署合作协议

本报讯 1月中旬,国家同步辐射实验室与欧洲核子研究中心签署了“CERN强子对撞机系统和合肥光源双方准直测量合作研究协议”,这标志着双方关于准直测量工作的合作研究正式开展。

根据合作协议,双方将在准直测量领域进行多方面多层次的合作。CERN方面专家将对合肥光源的准直测量设备、测量方法提供建议和咨询,并根据NSRL方面的要求提供数据分析等支持。NSRL方面专家将根据需要参加CERN的强子对撞机工程过程中的准直工作,参加静力水准系统传感器的比较研究,参加各种平差软件的研究和开发,以及参加更高精度的位移传感器的研究。

双方将根据协议积极开展合作研究,这将对NSRL目前的重大升级改造项目和将来新光源的建设具有重要意义。

(国家同步辐射实验室)

核科学技术学院与省辐射环境监督站签订战略合作协议

本报讯 2月27日上午,中国科大核科学技术学院和安徽省辐射环境监督站在安徽省环境保护厅签订了战略合作协议。中国科大副校长周先意,安徽省环保厅厅长缪学刚等参加签字仪式。

周先意、缪学刚分别代表双方致辞,对双方开展的战略合作表示祝贺,希望双方发挥各自的优势,加强合作,推进双方在科研管理、人才培养、社会意识等方面的共同发展。

签约仪式上,安徽省辐射环境监督站张仰峰站长与中国科大核学院盛六四常务副院长共同签署了安徽省辐射环境监督站与中国科大核科学技术学院战略合作协议。

中国科大核科学技术学院在安徽省辐射环境监督站建立了科研教学基地,周先意与缪学刚共同为该基地揭牌。

(核科学技术学院)