

2013年10月21日

星期一

创新江苏

科技日报

“地沟油”科研攻关出新成果

——常州大学协同创新服务社会经济发展

□ 包海霞 本报记者 丁秀玉

近两年,“地沟油”事件频频曝光,如何解决这一让百姓闹心、政府头疼的社会难题,成为社会各界普遍关注的热点。今年7月,常州大学与江苏卡特新能源有限公司、江苏常大有机化学研究所有限公司共同出资1000万元组建了“江苏常大地沟油工业技术研究院”。

作为业内有影响的“地沟油”处理专家,通过与高校院所的深度研发与合作,江苏卡特新能源有限公司目前已在全国建立了12个收购点,每年可控“地沟油”并转化生产近30万吨。

坚持不懈 执着“地沟油”研究

从上世纪90年代起,常州大学就开始研究生物柴油,先后承担中石化项目“生物柴油的研制”、江苏省高新技术研究项目“固体碱法制备生物柴油关键技术研究”等10余项相关省部级项目。如今,常州大学把社会热点问题作为科研攻关的目标,充分发挥自己在

石化领域的特色优势,以地沟油为原料,研究开发生物柴油等系列新产品。

在研究过程中,常州大学首创固体碱法合成生物柴油工艺路线。新工艺后处理工序简单,可减少废弃物排放,产品重要质量指标达到德国生物柴油质量标准(DIV V 51.606),得到了我国著名石油化工专家、中科院院士闵恩泽的肯定。课题组据此研究撰写的论文《固体碱法制备生物柴油及其性能研究》,获“第六届中国科协期刊优秀学术论文”一等奖。该论文发表4年内累计被引108次,这在《化工学报》近20年来的所有文章中排名第二。

近年来,生物柴油研究热潮渐渐散去,很多研究人员转入其他领域。但常州大学依然坚持不懈,不与粮油争原料,以“地沟油”为初始原料,不断完善生产工艺,生物柴油的技术适用性超过多家国外厂商。

除了研发生物柴油合成新技术外,常州大学还花大力气研究后续相关产品。这些产品包括:生物增塑剂、生物润滑油、生物材

料(聚酰胺树脂)、生物化学品(甘油及环氧氯丙烷)。形成以“地沟油”为起点,生物柴油、生物甘油为主干,多种生物化学产品和生物基材料为终端产品的生物质炼制与化工技术。在江苏常州、河北邢台、广东珠海等地转让建成并投产多套万吨级生物柴油、生物增塑剂和环氧氯丙烷工业生产装置。

此外,还建立了江苏省生物质炼制重点实验室,获得授权专利20余项,获得省部级科技奖励9项,在“Bioresourc technology”等国际一区期刊上发表学术论文10篇。

协同创新 服务地方经济发展

常州大学石油化工学院党委书记车礼告诉记者,目前,我国工业增塑剂产品结构不合理,邻苯二甲酸酯类增塑剂的生产 and 消耗量约占90%(其中DOP占总消耗量的70%左右),非邻苯二甲酸酯类增塑剂不到总产量的10%,生物可降解和以生物质为原料的增塑剂产品极少,无法满足PVC塑料加工

对增塑剂无毒、可生物降解和增塑能力高的要求。尤其是DOP可以经口、呼吸道、静脉输液、皮肤吸收等多种途径进入人体,对人体多个系统具有毒性作用,被认为是一种环境内分泌干扰系统。近年来,随着国际原油价格持续上涨,也带动了包括增塑剂在内的许多石化产品价格提高。因此,用廉价原料生产增塑剂具有重要意义。

常州大学以此为研究目标,成功研发出无毒、可生物降解增塑剂。本课题采用废弃油脂为初始原料制备C22三酸三酯增塑剂,原料价格低廉;采用高效负载型固体催化剂和分子蒸馏技术,生产过程绿色环保;产品C22三酸三酯增塑剂具有类似于邻苯三酸酯的结构,耐碱性好、无毒、可生物降解,因此有很好的产业化前景。

常州大学还发明了一种由甘油及四氯化硅制备环氧氯丙烷和白炭黑的方法。该发明以油脂加工副产的生物质甘油和多晶硅产业副产四氯化硅为原料,实现在无水 and HCl外

源的情况下制备白炭黑和环氧氯丙烷,达到节能减排、清洁生产、降低产品成本的目的。该发明用非质子溶剂做反应介质,可促进耦合反应过程的传热、传质,提高反应选择性,并防止生成的硅凝胶在设备及管道内粘附而造成堵塞,使反应能长期、稳定运行。

“几乎所有院校都在做产学研,常州大学要在竞争中突围,必须坚持服务地方、服务行业,服务社会,坚持协同创新。”常州大学党委书记史国栋教授接受记者采访时介绍,学校已与30多个市、县签订了科技合作协议,与1200多家企业洽谈并实施了产学研合作项目,先后在全国各地建立了202个产学研合作基地。“常州大学推动产学研服务地方经济发展,努力办人民满意的大学,正体现了党的群众路线教育实践活动的宗旨。”

资商看到了未来的升值潜力。截至目前,已经引进龙湖、恒大、碧桂园、四川蓝光、华西村等优质住宅项目9个,落地CMP地铁上盖城市综合体、天润发社区商业综合体、凯迪拉克、英菲尼迪、观致等现代商贸项目17个,表现出强劲的发展势头和活力。

据介绍,此次集中开工的项目中,既有总投资28亿元的怡东城市广场、22亿元的红豆东方财富广场等城市综合体项目,还有湖光光电产业园、北联物联网产业园等先进制造业项目,其中,仅锡东新城新增投资项目就达百亿元。

建立了一支从管理层到员工100%本土化的队伍。”菲尼克斯(中国)总裁顾建说。

据透露,自今年开始,菲尼克斯(中国)开展了从模式创新到文化重塑、从组织再造到业务再造的全面变革,已正式进入未来十年CP2.0的重大发展的全新发展阶段。到2020年,将实现50亿左右的规模。在此次菲尼克斯电气20周年庆典仪式上,菲尼克斯(中国)获得两项荣誉:被评为跨国公司国家级地区总部,被中国企业联合会、中国企业家协会联合授予“全国企业文化示范基地”荣誉称号。

对,实现单证实货一体化放行。这一系统与无锡海关目前大力推进的无纸化通关改革无缝对接,实现了真正意义上的通关过程“全自动”,即:自动接单、自动比对、自动放行、自动抬杆。企业可以提前72小时向海关申报,货物到场确认后5分钟内即放行,监管车辆进场到出场的时间从3小时压缩到0.5小时,实现了全天候自动通关。该模式运行一个月来,无锡海关已现场验放报关单2.4万份。

据介绍,近期,无锡海关还将作为南京关区的首家试点,实行统一版本的综合保税卡信息化系统,实现非报关业务的无纸化卡口放行。同时,结合应用物联网技术,实现场站对车辆分流指导,快速放行。届时,通关物流速度又将是一个飞跃。

源和生物环保等较为完整的生物产业链。该园区现已形成了以组织培养、分子育种技术、植物干细胞产业技术等为核心技术的植物育种和繁殖产业研发基地;以基因工程制药、纳米医药、重大疾病和疫情基因检测试剂、基因芯片和新一代测序技术体系为核心的生物医药研发基地。并且,园区在生物环保和生物制造方面,加快科技成果转化,主要科研成果涉及原料药制造、生物基材料、微生物工业制剂等多个领域。

据了解,该园区还设有生物工程技术展示区、花卉文化科普展示区和体验中心,让人们可以零距离地接触生物工程,全方位体验组织培养、基因测序、细胞反应器等高新技术,切身感受到高科技生物工程技术的神奇和精彩。

尤其值得一提的是,今年以来,学校创新学习党的群众路线教育实践活动的方式方法,每位校领导要做到“五个一”,即联系一个教工党支部;联系一个学生党支部;联系一个基层行政单位(班级、系、科室);上一次党课(中心发言、专题讲座);开展一次专题调研,目的是深入群众一线,掌握实际情况,解决实际问题,特别是在人才培养、科学研究、社会服务等方面存在的认识方面、体制机制等方面的问题,出台相关文件政策。通过开展“五个一”活动,实现了工作作风的转变,过去教授、博士“单打独斗”到如今打造科技创新团队为地方服务,过去教授、企业找上门寻求合作到如今学校主动上门服务。

“高校服务社会也要有新思路和新突破,要紧密结合区域战略性新兴产业和地方传统优势产业,组建协同创新联盟,深化产学研合作内涵,拓展产学研合作广度,在促进学科专业建设和人才培养的同时,更好地服务地方经济社会发展。”党委书记夏东民表示。

一周速览

国内外专家聚首南京研讨木材科学

科技日报讯(通讯员**谌红桃**)10月17日,第8届泛太平洋地区木材解剖国际研讨会和国际木材科学院2013年学术年会在南京国际会议中心举行。

太平洋地区国际木材解剖学研讨会每四年举办一次,由国际木材解剖学家协会主办。该协会于1931年由世界木材解剖学家联合成立,现有来自60多个国家和地区的500多名会员,由12名国际委员进行管理,是国际木材领域的顶尖研究机构。此次会议共有来自28个国家和地区的250名代表参会。主题涵盖了木材解剖学、生态木材解剖及木材结构的多样性、木材性质、木质复合材料、纤维素、纳米纤维及其复合材料、木材生物技术、生物能源和燃料、竹藤类植物的构造及利用、木材工业的可持续经营评估等内容。本次会议的举办,对把握国际木材科学的研究前沿、促进我国木材科学学术产业升级、林业可持续发展具有重要意义。

第四届全国植物生物学大会在宁召开

科技日报讯(实习生**王宇**)10月9日,由中国作物学会、中国植物生理与植物分子生物学会等联合主办的2013年全国植物生物学大会在南京召开,本次会议的主题是“植物科学促进农业创新”。多位院士、江苏省科协、江苏省作物学会相关负责人和来自全国各地科研院所、高校的近1000名代表参加了本次会议。

本次大会主席、中国科学院院士、中国植物生理与植物分子生物学会理事长许智宏院士在会上说,建立跨学科的研究体系对于植物生物学学科的发展和农业科技创新具有重要作用。之后,与会学者围绕“植物科学促进农业创新”的主题作大会报告,近年来涌现的有突出成就的中青年学者还通过82场分会报告,就植物发育与细胞功能、基因组学与分子育种、植物激素与信号转导、生物与非生物胁迫适应机理、表观遗传学与代谢调控等专题展开学术交流。

江苏将建一流配电网

科技日报讯(实习生**王宇**)“配电网是传统电网的短板,要发展智能电网重点就要抓配电网,要产生效益就要把这块短板抓起来。”中国工程院院士、天津大学教授余贇鑫在10月11日召开的“国际一流配电网和新能源发展创新论坛”上如是说。

据介绍,过去几年,我国城市用户年均停电时间在10小时以上,而配电网是停电的主要影响因素。配电网上联电网主网架,下联千家万户,对内关乎安全生产和电网运营,对外影响优质服务和品牌形象,是连接输电网、分布式电源和各类用户的重要环节,也是经济社会发展的重要基础设施。

数据显示,江苏省电力公司2013年已累计在配电网建设改造上投入资金112.96亿元,完成配电网项目2.9万个。通过“一流配电网”建设,城市核心区用户平均故障修复时间将低于5分钟,用户年均停电时间将控制在6分钟以内,农村用户年均停电时间将控制在6小时以内,居民用户均配变容量将由1.91千伏安提升到3.3千伏安。

数字电影(高考100天)在南京举行开机仪式

科技日报讯(通讯员**李建华**)国庆前夕,一部围绕如何在中小學生中开展科技(机器人)活动的现代青春励志片《高考100天》,在南京举行了开机仪式。影片通过一位酷爱机器人设计的高三学生,面对即将到来的高考和参加世界青年机器人大赛的时间冲突,陷入了家庭、学校、社会的多重压力和艰难抉择……

据悉,具有广阔前景的科技机器人,不仅是当今青少年极感兴趣的热点题材,更是世界各国高度重视的科技创新产业。该片原创意巧妙地将科技创新与高考问题相结合,将素质教育和应试教育的矛盾,再一次暴露在人们的面前;影片将通过剧情的发展,将“让梦想照亮世界,有梦想才有未来”的深刻主题展现在观众们的眼前。

专家探讨新能源汽车技术与发展

科技日报讯(通讯员**吴奕 张明平**)“江苏省2013新能源汽车技术与发展研讨会”日前在江苏大学举行。来自高校的专家围绕新能源汽车发展路径、新能源汽车动力传动技术、动力电池技术、轻量化车身制造技术等专业领域技术热点进行了学术交流和互动。

专家们认为,新能源汽车的设计正在向集成化、模块化、轻量化、智能化发展,然而,热泵技术、低阻轮胎等新能源汽车节能零部件技术方面的开发和应用还有待加强。论坛上,北京汽车有限公司副总工程师林逸也指出,政府的支持和引导是新能源汽车产业化初期的强大推动力。

据透露,承办此次学术会议的江苏大学是国内最早开展节能与新能源汽车技术研究的高校之一,先后与上海华普汽车、奇瑞汽车、重庆长安汽车等企业合作开展了混合动力汽车变速箱技术、能量管理与回收技术、电动助力转向技术等研究开发工作,取得了一系列关键技术成果。近年来,该校还专门组建了新能源汽车科研团队,与天津清源电动车辆有限公司等知名企业车辆企业建立了紧密产学研合作关系。目前,由江苏大学牵头、国内外多所高校和行业骨干企业参加的“江苏省新能源汽车协同创新中心”正在筹建中。

江苏省农科院推出秸秆全量利用模式

科技日报讯(实习生**张彦会** 记者**张晔**)10月13日,由农业部农机推广中心主办、江苏省农业科学院农业资源与环境研究所承办的秸秆全量利用现场会在泗洪县车门乡召开。

秸秆还田一直是中国传统农业模式中的一个重要环节。但是,随着社会经济的快速发展,秸秆还田面临着经济成本高、利用价值低、病虫害高发等多种不利因素,所以直接导致每年夏秋粮丰收的时节成了秸秆焚烧、大气污染高发的阶段。针对此现状,江苏省农业科学院农业资源与环境研究所进行了区域秸秆全量利用关键技术研究与应用推广,重点开发农作物秸秆资源化利用的“5F”技术,即Fertilizer(肥料)、Fodder(饲料)、Fuel(燃料)、Fiber(纤维)、Feed stock(原料),帮助农民全方面的综合开发利用秸秆

价值,真正实现变“废”为宝。

此次现场会重点围绕江苏省农科院推广的“5F”技术,在泗洪县车门乡示范基地向所有参会人员依次展示了秸秆综合全量利用的技术。从中我们了解到,秸秆不仅能还田做肥料,还可以做奶牛养殖的饲料,秸秆还可以堆砌成温室大棚的块墙,上塘镇农业产业园区展示了江苏省农科院最新自主创新成果“秸秆块墙体日光温室构建技术”。每项技术不仅为农民带来了可观的经济效益,同时还取得了显著的社会效益。

“还田成肥料,制砖可砌墙,发酵做燃料,添菌变佳肴,秸秆利用好,在哪都是宝。”此次秸秆全量利用现场会不仅展示了一项实用有成效的技术和设备,也为秸秆的综合利用开发提供了更新更经济更具有社会效益的利用途径。

无锡滨湖区高层次创新创业人才集聚见成效

科技日报讯(通讯员**陈飞燕**)9月份以来,滨湖区委区政府主要领导等率领军工科技等部门先后四次走访“530”企业,并组织召开“530”工作座谈会,听取企业对滨湖区各项工作的意见、建议,以及向企业介绍相关的政策法规,为企业发展建言献策。

据了解,近年来,无锡滨湖区通过实施“530”计划、“东方硅谷”计划等,持之以恒引才聚才,有效推动了海外高层次创新创业人才集聚,大大提升了滨湖区的创新能力。目前,全区累计引进“530”计划人才509名,其中博士164名,博士211名;累计引进“东方硅谷”创业人才30名,创新人才5名,团队2个;累计引进中央“千人计划”人才22名,省双创人才48名,引进人才数量位列全市第二。

据介绍,无锡滨湖区引进的“530”企业中,大部分集中在重点发展的八大新兴产业,这些企业的引进,不仅带来了国内外领先的

技术,也为产业的发展发挥了积极的促进作用。目前,全区“530”企业占生物医药企业比例达55%,占IC和工业设计企业比例达15%,占物联网企业比例达35%。“530”企业累计培育高新技术企业9家,研发机构建有率达100%,高于规上工业企业13个百分点;申请发明专利325只,授权发明专利134只,占滨湖发明专利授权总数的12%;“530”企业已成为助推区域新兴产业发展的强大引擎。

这些创新型企业为全区经济转型发展提供了坚实的支撑。截至目前,滨湖区“530”企业实现纳税销售10.9亿元,位列全市第三,同比增39.5%,完成税收3059万元,同比增21.55%,销售超千万元企业16家,同比增100%,位列全市第二。预计全年“530”、“东方硅谷”计划落户企业销售总额达到15亿元以上,培育年销售超亿元企业4家、超千万元企业33家。

扬州市与扬州大学签署全面合作协议

科技日报讯(记者**过国忠** 通讯员**张继华**)加强市校全面合作,着力实施创新驱动和“科教兴市”战略,扬州迈出新的一步。“扬州市人民政府与扬州大学全面合作协议签约仪式”10月8日在扬州大学举行。

据了解,扬州市政府与扬州大学全面合作后,将充分发挥学科科教、人才等优势 and 扬州人文、产业、区位优势,按照“全面合作、优势互补、讲求实效、共同发展”的原则和“项目化、具体化、可操作”的要求,在原有合作基础上,进一步拓宽合作领域,扩大合作内容,提高合作水平和协同创新能力。为此,合作内容涉及决策咨询、科技合作、大学科技园建设、协同创新平台建设、技术转移分中心建设、高层次人才合作、应用型高素

质紧缺人才培养、资源共享等八个方面。同时,将成立市校全面合作协调小组,并设立市校合作资金。

扬州大学校长焦新安介绍,在推进市校合作上,双方将按照全面合作协议,以创新体制机制为着眼点,合力保障市校合作成效;以推进科教强市为落脚点,着力夯实人才队伍支撑;以科技协同创新为着力点,鼎力推动产业转型升级;以共建扬州智库为着重点,奋力提供更强大智力支持;以参与民生改善为切入点,协力提升幸福名城品质,真正实现互动发展,共赢发展。

此次全面合作协议的签订,对加快扬州转型发展、融合发展和特色发展具有重要而深远的意义。

发挥优势 精心设计 对接产业

——江苏理工学院深化服务地方经济社会发展侧记

□ 本报通讯员 靳婷婷

学科建设方面的会议,专题研讨学科建设和科研工作,制定了学科建设发展规划、科研工作规划等文件。学校整合优势资源,组建了资源循环研究院、职业教育研究院、商学院、汽车与交通工程学院;根据区域经济发展,积极开设城市轨道交通、汽车服务工程、资源循环科学与工程、数字媒体技术、物联网工程等新型专业。

除此,为引导教师积极为地方企业服务,学校出台有关政策,鼓励教师开展横向合作和创业,鼓励年轻教师(博士)到企业实践。3年共投入经费2000多万元,着力打造

了16支科技创新团队、重点建设了10个学科平台,对高层次项目的科学研究工作给予配套支持等,学校科研的整体实力明显增强,服务社会经济发展和创新能力快速提升。学校通过产学研合作委员会、技术转移中心等有效载体,与机械科学研究总院等大院大所,与机械、化工等行业部门,与地方政府、企事业单位等建立了良性合作互动机制,主动服务于地方经济社会发展。

实践教育中心、江苏省职业教育技能教学研究和江苏省报废汽车绿色拆解与再制造工程技术研究中心等省级科研教学平台10个;新增授权国家知识产权308项(含软件著作权),其中发明专利88项;新增省级以上科研项目114项,国家自科(社科)基金项目20余项。在国家科技计划04科技重大专项、国家国际科技合作专项、江苏省重大科技支撑与自主创新专项等8个类别实现零突破。新增纵向项目经费3000多万元,连续三年纵向经费呈现大幅度增长;新增省部级科研成果奖39项。