

高校改革与发展参考

09年第17期(总第19期)

中国矿业大学发展规划处

二〇〇九年十二月十日

【编者按】

近年来,在全球范围内,以低碳能源为标志的新能源技术的发展如火如荼,特别是从去年以来,在国家的倡导下,已成为广大科研院所及高校关注的热点。其中清华大学、华中科技大学、复旦大学、华北电力大学等高校根据自身学科特点相继成立了新能源研究机构,为新能源发展提供科学保障和智力支持。我校作为我国能源科教的重要基地,长期以来,在能源和矿业领域形成了十分鲜明的办学特色,有能力也有责任在破解新能源研究开发瓶颈中发挥重要的作用。百年校庆期间,胡锦涛总书记和刘延东国务委员的贺信和讲话都对我校参与新能源技术研究提出了殷切期望,我校将紧紧围绕国家能源战略、新能源产业政策,在强化矿业特色的同时,努力培育新的学科增长点,使我校成为能源资源工业科技进步和区域经济社会发展的重要支撑。本期高教参考选取近来国内的一些新能源发展信息及动态,供各位校领导参考。

本期目录

我国新能源产业发展战略研究.....	3
科学发展观与华北电力大学的新能源战略.....	10
高校新能源动态信息.....	17

我国新能源产业发展战略研究

闫强 王安建 王高尚 于汶加

摘要:与常规能源相比,新能源最大优势是地域分布比较均衡且资源量巨大,其资源量相比人类需求来说,可谓资源无限。开发利用新能源有利于优化能源消费结构、保护生态环境、保障能源安全。同时也是拉动内需、培育新的经济增长点、增加就业机会、促进经济和社会可持续发展的战略选择。新能源大多存在能量密度低、资源分散等问题,难以在短时期内大规模替代化石能源,对其开发利用需要在技术、成本、管理等诸多方面做更大努力。本文对新能源资源潜力和总体发展现状进行了阐述,并针对我国新能源发展过程中存在的问题提出建议。

1 新能源的特征与分类

新能源是相对常规能源而言的,一般具有以下特征:尚未大规模作为能源开发利用,有的甚至还处于初期研发阶段;资源赋存条件和物化特征与常规能源有明显区别;开发利用技术复杂,成本较高;清洁环保,可实现二氧化碳等污染物零排放或低排放;资源量大、分布广泛,但大多具有能量密度低的缺点。根据技术发展水平和开发利用程度,不同历史时期以及不同国家和地区对新能源的界定也会有所区别。发达国家一般把煤、石油、天然气、核能以及大中型水电都作为常规能源,而把小水电归为新能源范围。

我国是发展中国家,经济、科技水平跟发达国家差距较大,能源开发利用水平和消费结构跟发达国家有着明显不同,对新能源的界定跟发达国家也存在着较大差异。小水电在我国开发利用历史悠久,装机容量占全球小水电装机总容量的一半以上,归为新能源显然是不合适的。核能在我国的发展历史不长,在能源消费结构中所占比重很低,仅相当于全球平均水平的八分之一,比发达国家的水平更是低得多,核能在我国应该属于新能源的范围。

根据以上分析,可以把新能源范围确定为:太阳能、风能、生物质能、地热能、海洋能、氢能、天然气水合物、核能、核聚变能等共 9 个品种。生物质能在广义上分为传统生物质能和现代生物质能,传统生物质能属于非商品能源,是经济不发达国家尤其是非洲国家的主要能源,利用方式为柴草、秸秆等免费生物质的直接燃烧,用于烹饪和供热;现代生物质能包括生物质发电、沼气、生物燃料等,是生物质原料加工转换产品,新能源中的生物质能仅指现代生物质能。传统生物质能和大中小水电可称之为传统可再生能源,太阳能、风能、现代生物质能、地热能、海洋能则统称为新型可再生能源,是新能源的主要组成部分。

2 资源评价

跟常规能源相比,新能源最显著的优势就是资源量巨大。太阳能是资源量最大的可再生能源,即使按最保守的可开发资源量占理论资源量 1%计算,每年可供人类开发的太阳能也有 1.3 万亿toe (Ton of Oil Equivalent),约相当于目前全球能源年需求量的 100 倍。风能的开发资源量较低,但开发技术难度和成本也较低,全球陆上风电年可发电量约 53 亿kWh,相当于 46 亿toe。生物质能可开发资源量为 48-119 亿toe,不过由于存在粮食安全和环境问题,可开发资源量难以全部转化为能源。地热能的热源主要来自于长寿命放射性同位素的衰变,每年的再生量可达 200 亿toe以上。按照目前的技术进展情况,全球 40-50a内可开发地热资源为 1200 亿toe,10-20a内可开发地热资源为 120 亿toe。海洋能资源量并不算丰富,按照全球技术可装机容量 64 亿kW、年利用 2000 小时计算,只有 11 亿toe。天然气水合物属于新型的化石能源,资源量相当于传统化石能源资源量的 2 倍,达 20 万亿toe。全球铀矿资源量为 992.7 万t,如果用于热中子反应堆,所释放的能量约相当于 1400 亿toe,而如果用于快中子反应堆,所释放的能量可提高 60-70 倍。核聚变所消耗的燃料是氘,海水中的氘有 40 万亿t,理论上可释放出的能量为 3 万亿亿toe,按目前能源消费量计算,可供人类使用 200 亿年以上。氢能的制备以水为原料,燃烧后又产生水,可无限循环利用,既是二次能源也可在广义上称之为可再生能源。

从以上数据可以看出,能源资源完全不存在短缺或枯竭问题,人类需要克服的最大障碍是开发利用的技术和成本问题。随着技术的进步和能源价格的上涨,目前不可开发的新能源资源有可能变为可开发资源,因此,对新能源来说,理论资源量是相对不变的,而可开发资源量却可能会大幅度增加。

3 开发利用现状

不同种类的新能源在资源分布、技术难度、使用成本等多方面存在相当大的差异,因而新能源的开发利用程度各不相同。在新型可再生能源中,太阳能、风能、生物质能和地热能发展势头良好,已经进入或接近产业化阶段,尤其是太阳能热水器、风电以及生物燃料,已经形成较大的商业规模,成本也降至可接受水平。核能技术已经成熟,核电在国外已过发展高峰期,在我国则刚刚兴起。核聚变、氢能、天然气水合物、海洋能仍处于研究和发展之中,距离商业化还有较大距离。

截止到 2009 年 2 月,全球核电装机已达 3.72 亿 kW,年发电量 2.6 万亿 kWh,在全球一次能源结构中的比重约为 6%左右。相比而言,新型可再生能源的开发利用程度还很低,以 2006 年为例,其在全球一次能源供应量中的比重仅为 1%左右,占全部可再生能源的比例也仅为 8%左右。2007 年,全球新型可再生能源发电装机量为 1.65 亿 kW,相当于全球电力装机总容量的 3.7%。德国、美国、西班牙、日本等发达国家的可再生能源产业化水平已达到较高程度,其市场规模和装备制造水平跟其他国家相比具有明显优势。我国也是世界重要的可再生能源大国,太阳能热水器产量和保有量、光伏电池产量、地热直接利用量以及沼气产量都位居世界第一。不过,我国对新型可再生能源的开发多集中在技术含量较低的供暖和制热领域,在可再生能源发电技术水平和利用规模方面跟国外相比还存在较大差距。我国新型可再生能源发电装机容量仅为 905 万 kW,占全球 5.5%,远低于我国电力装机总容量占全球 16%的比重。

4 我国发展新能源的政策建议

我国是世界第一大碳排放国、第二大能源消费国、第三大石油进口国,发展新能源具有优化能源结构、保障能源安全、增加能源供应、

减轻环境污染等多重意义,同时也是全面落实科学发展观,促进资源节约型、环境友好型社会和社会主义新农村建设,以及全面建设小康社会和实现可持续发展的重大战略举措。我国政府把发展新能源上升到国家战略的高度而加以重视,陆续出台了多部法律法规和配套措施。

从近几年的总体发展情况来看,我国新能源发展势头良好,增速远高于世界平均水平,不过由于种种原因,新能源发展过程中的许多障碍和瓶颈仍未消除,主要表现在:资源评价工作不充分,技术总体水平较低,成本跟常规能源相比不具备竞争力,产业投资不足,融资渠道不畅,市场规模偏小,公众消费意愿不强,政策法规体系不够完善。结合国内外新能源发展的历史和现状,借鉴全球各国新能源发展经验,针对目前我国新能源发展过程中存在的问题,特提出如下对策建议。

(一) 正确选择新能源发展方向

根据资源状况和技术发展水平,确立以太阳能为核心、核能和风能为重点的发展方向。太阳能是资源潜力最大的可再生能源,化石能源、风能、生物质能及某些海洋能都间接或直接来自于太阳能,地球每年接收的太阳辐射能量相当于当前世界一次能源供应量的1万倍。我国的太阳能热利用已经走在世界最前列,太阳能光伏电池的产量也已经跃居世界第一,不过在太阳能光伏发电方面却与光伏电池生产大国的地位极不相符。我国应进一步扩大在太阳能热利用方面的优势,同时把发展并网光伏和屋顶光伏作为长期发展重点。风能是利用成本最低的新型可再生能源,风电成本可以在几年内降低到常规发电的水平,目前已经初步具备市场化运作的条件。我国风力资源较丰富的区域为西部地区及东部沿海,属于电网难以到达或电力供应紧张的地区,发展风电应是近期和中期的努力方向。核燃料的能量密度远高于常规能源,核电站可以在较短时间内大量建造,迅速弥补电力装机缺口,最近国家发改委已经把核电规划容量提高了一倍多。

(二) 加大新能源技术研发力度

我国从事新能源技术研究的机构分布在上百个高校和科研机构,数量虽多,但由于力量分散,具有世界水平的研究成果并不多。建议整

合具有一定实力的新能源研究机构,成立中央级新能源科学研究院。抓住当前因金融危机而引发全球裁员潮的有利时机,积极创造条件吸引国外高端研究人才。以新能源重大基础科学和技术的研究为重点,加强科研攻关,尽快改变我国新能源科学技术落后的面貌。密切与国外的技术合作与交流,充分利用CDM机制,注重先进技术的引进并进行消化吸收与再创新,努力实现技术水平的跨跃式发展。

可再生能源大多具有能量密度低、资源分布不均衡等缺点,对其进行低成本、高效率利用是新能源开发的首要问题。显然,可再生能源开发技术的复杂程度要比常规能源高得多,涉及资源评价、材料和设备制造、工程设计、配发和管理等多个领域,必须进行跨学科联合攻关,这对我国目前相对封闭的科研体制提出了挑战。国家需要在搞活科研创新机制、打造科研合作平台、加大知识产权保护力度等方面做更多的努力,营造良好的科研环境。

(三) 有序推进新能源产业化和市场化进程

只有实现新能源的大规模产业化和市场化,才有可能使新能源的利用成本降至具有竞争力的水平,为新能源普及打下基础。在新能源开发成本较高、使用不便的情况下,推进新能源产业化和市场化必须由政府作为推手。促进产业化和市场化的措施涉及电价、配额、示范工程、技术转化、税费减免、财政补贴、投资融资等,要对各种新能源的不同特点进行充分分析,分门别类地制定合适的激励政策。为保证政策的长期有效要建立完善的督促检查机制,对违规行为进行惩处,以维护国家政策措施的严肃性。

国家应及时更新新能源产业的投资指导目录,引导、鼓励企业和个人对新能源的投资。同时,也要对新能源投资行为进行规范,避免一哄而上,造成局部重复投资或投资过热。防止企业借投资新能源套取财政补贴、减免税费或增加火电投资配额等不良行为。约束高污染新能源行业的投资行为,尤其是多晶硅副产品四氯化硅所带来的环境污染问题值得关注。

(四) 及早实施“走出去”战略

我国是铀矿资源贫乏的国家,资源量远不能满足未来核电发展的

需要,铀矿供应必须依赖国际市场。有关资料统计世界上铀矿资源丰富的国家有澳大利亚、美国、哈萨克斯坦、加拿大、俄罗斯等,这 5 个国家的资源量合计占全球的比重为三分之二。其中,澳大利亚和哈萨克斯坦都是无核电国家,所生产的铀矿主要用于出口。我国与哈萨克斯坦等国家关系良好,可作为实施铀矿“走出去”战略的重要目的国。合作重点应该放在最上游的勘探、开采领域,争取获得尽可能多的探矿权和采矿权,为我国核电站提供稳定、长期的核燃料来源。

目前全球对天然气水合物的地质工作程度还非常低,这为我国获取海外天然气水合物资源提供了绝好的机会。在油气资源领域,美国、日本等发达国家已经把全球的优质资源瓜分完毕,而在天然气水合物领域,我国还存在较多获取海外资源的机会。太平洋边缘海域陆坡、陆隆区及陆地冻土带的天然气水合物资源丰富,这一地带所涉及的国家主要是俄罗斯、美国、加拿大,应努力争取获得跟上述三国合作开发的机会。拉丁美洲国家沿海的天然气水合物资源也比较丰富,要充分利用这些国家技术力量薄弱、研究程度低的现状,加强与这些国家合作,以期能够在未来取得这些国家的天然气水合物份额。

东南亚处于热带地区,自然植被以热带雨林和热带季雨林为主,特别适合油料作物的生长,是发展生物柴油产业的理想区域。东南亚国家是我国的近邻,可为我国的生物柴油产业提供丰富而廉价的原料。我国可采取以技术、市场换资源的合作方式,在当地设立林油一体化生产基地,产品以供应我国国内为主。

(五) 调整、完善新能源发展规划和政策措施

我国已经出台的新能源发展规划有《可再生能源中长期发展规划》、《可再生能源发展“十一五”规划》、《核电中长期发展规划(2005-2020年)》等,部分行业部门和地方地府也针对实际情况制定了各自的发展规划。国家级的规划存在两个问题:一是发展目标定得偏低,如风能到 2010 年的发展目标为 1000 万 kW,到 2020 年的发展目标为 3000 万 kW,而事实上,1000 万 kW 的目标已经于 2008 年实现,3000 万 kW 的目标也可能提前于 2012 年左右实现;二是缺乏设备制造产业和资源评价方面的目标。

国家有关部门应密切跟踪国外新能源现状,充分考虑新能源资源量、技术发展水平、环境减排目标、常规能源现状等因素,对我国新能源发展规划作出适当调整和完善,为新能源产业发展提供指导。我国有关新能源与可再生能源的规定和政策措施并不比国外少,但这其中有许多已经不再符合我国的实际,应立即对不合时宜或相互矛盾的规定和措施进行清理,制定出切实可行、可操作性高的配套法规和实施细则。

(六) 建立符合国际标准的新能源统计体系

做好新能源的统计可为新能源科学研究、政府部门决策、企业发展目标的制定等提供重要依据和参考。我国在新能源统计方面与发达国家相比还有着相当大的差距,目前对新能源的统计主要依靠行业协会或学会,但这些机构所提供的统计数据在系统性、时效性、科学性等方面很难令人满意。迄今为止,我国没有任何机构和个人能够对新能源发展现状进行系统、全面、及时地统计,许多涉及我国的新能源统计数据只有国外网站才能提供。建议国家有关部门调集各方力量成立专门的新能源统计机构,通过各种渠道收集国内外新能源统计数据,并把数据及时公布。

国际能源机构对一次能源进行统计时,将可再生能源的发电量直接换算成油当量,并不按火电容量因子进行折算。但我国有关部门在统计时,往往是按火电容量因子(约为 33%左右)把可再生能源发电量进行折算,这意味着有关部门的统计结果要比国际能源机构所提供的统计结果大 2 倍左右,这样极易引起误解和混乱。国际能源机构是全球最大、最权威的能源统计和研究部门,所采取的统计方法和公布的统计数据被世界各国广泛认可。为了便于对国内外新能源发展状况进行对比研究,建议国家有关部门在统计方法方面采用国际能源机构的标准。

(来源: 中国论文下载中心 09-11-13)

科学发展观与华北电力大学的新能源战略

苑英科 冯满春

进入新世纪，面对世界能源发展的新趋势、新战略，华北电力大学率先踏上了绿色新能源的战略高地。学校坚持能源电力办学特色，服务国家重大战略，把新兴能源人才培养作为发展重点，走出了一条学科转型的崭新之路，从2002年开始短短5年时间内，先后打造出18个新能源专业，成为我国新能源建设的生力军。科学发展观为学校的发展指明了方向，注入了强大的活力。

一、确立发展目标，铸就发展之魂

党的十六大以来，面对能源经济的飞速发展，面对国家能源电力产业战略转型，面对高等教育前所未有的发展机遇和严峻挑战，华北电力大学认真回答和解决“办一所什么样的大学”、“如何办好这样一所大学”这两个重大战略问题，自觉用科学发展观指导学校办学实践，以科学发展观引领和谋划学校发展，结合办学实际，明确发展方向，遵循教育规律，探索创新道路，全面构建起学校发展的战略理论体系。

以科学发展为指引，学校提炼出“办一所负责任的大学”办学理念，凝练和弘扬“自强不息、团结奋进、爱校敬业、追求卓越”的华电精神，确立了“遵循教育规律，适应社会需求，突出办学特色，深化教育改革，实现跨越式发展，用十到十五年的时间，把学校初步建成一所国内一流、国际上有一定影响、具有鲜明特色的多科性、研究型、国际化高水平大学”的发展目标；确立了“学科立校、人才强校、科研兴校、特色发展”的16字办学方针，明确了“人才工程”、“质量工程”、“创新工程”为主体的战略举措，实施青年教师“博士化、国际化、工程化”培养战略，把强化特色作为重要战略选择，坚持走特色发展之路，抢抓机遇，乘势而上，重点突破，谋求跨越，为学校的持续发展提供强大精神动力和目标力量。

学校抓住机遇，从根本上解决了管理体制问题，为学校的科学发展打下了坚实基础。2003年，华北电力大学划归教育部管理，由国家电网公司、南方电网公司和五大发电集团组成的校董会与教育部实

施共建。2005年校部由保定转移至北京，形成以北京为校部、保定为校区，实质性一体化的办学格局。由此，从根本上解决了学校的管理体制问题，为学校的腾飞和发展奠定了坚实基础。这是学校面对历史形成的复杂局面，立足长远，科学规划，在办好一所大学的前提下，发挥两地优势，明确布局定位，整合校内资源所取得的重大成果，成为学校发展史上的一个重要的里程碑。

在科学发展观指导下，建设高水平大学成为学校坚定不移的奋斗目标，成为学校科学发展的主线，成为学校实现腾飞跨越的灵魂，把全校上下积极性、创造性全部引导到科学发展上，形成谋科学发展之策、干科学发展之事、成科学发展之业的良好氛围，谋划发展的水平不断提高，发展动力、发展活力和发展后劲明显增强，发展实力显著提升，实现了历史性“三大转变”：教育型高校向教育研究型大学转变；单一或应用型学科专业向多科性、研究型学科专业转变；传统经验化管理向现代大学科学化管理模式转变。学校走出了一条和谐统筹、持续创新、又好又快发展之路。办学优势不断扩大，办学特色日益凸显，办学实力显著增强，质量、效益、知名度、影响力全面提升，达到了前所未有的发展水平，学校站立在一个新的历史起点上。

二、瞄准国家战略，增创学科优势

学科建设和发展反映学校的整体水平与实力，是实现科学发展的关键。

华北电力大学伴随我国能源电力工业的发展而产生并成长，50年来，逐步形成了服务于我国电力工业的一批优势特色学科和学科体系。跨入新世纪，学校以学科建设为龙头，坚持和谐与创新兼顾，特色与一流同步，瞄准国家战略，拓宽学科视野，打破学科界限，在电气、动力、自动化和技术经济等优势学科的基础上，以“能源电力”为核心，加快发展环境、核能、水电、风能、太阳能、生物质能等学科，注重机械、电子、材料、控制信息及文理学科与能源电力学科的结合，通过互相渗透、交叉融合，促使各学科内涵发展的同时形成了更为鲜明的学科特色，全面构建起“以优势学科为基础，以新兴能源学科为重点，以文理学科为支撑”的“大电力”学科体系。坚持可持

续发展，注重学科间的协调和谐，将经、文、法、管、理等学科专业与新能源电力、环境保护产业科技发展相结合。管理学科适应国家电力体制改革，突出电力技术经济与管理方向；环境工程、通信工程、计算机应用等学科，围绕电力生产节能排放与控制，面向电力系统通信和电力信息的采集处理开展研究和教学，解决重大技术问题；依托人文与社会科学学院建成“北京能源发展研究基地”，致力于新能源发展研究；法学专业以能源立法、涉电法律作为学科结合点，参与国家《能源法》起草工作，在能源立法和能源政策、环境保护立法与政策等领域独树一帜。

学校把发展放在头等位置，超前谋划，创新争先，围绕新能源的开发抢占学科制高点，不断催生新的学科增长点。2002年，学校组建了“核工程与核技术”专业，学校引进“中国核能快堆之父”陆道纲教授等一流专家及其创新团队，采取超常规发展模式，融电、动、核三位于一体，高起点、高标准，全力打造特色鲜明的核学科中国品牌。2003年创建了国内第一个“风能与动力工程”本科专业。以“安全、高效、清洁”为主题，整合“电气工程、热能工程、控制科学与工程、核能科学与工程、环境工程”5大学科优势，加快“电力科学与工程优势学科创新平台”建设。

2007年7月15日以风电学科为基础，学校联合水电、太阳能发电等其他可再生能源发电学科组建了全国首家可再生能源学院。可再生能源学院两年内从清华大学、南京大学、中国农业大学和哈尔滨工业大学等国内著名院校引进尖端人才11名，全院具有博士学位的教师占专职教师总数的97%。聘请15名国内外知名学者担任兼职或客座教授，与中国科学院、英国剑桥大学、丹麦科技大学等国内外高水平大学和科研机构开展深度合作。学院科技创新水平持续跃升，申报并获批准“清洁能源学”北京市重点学科；“风电系统集成开发平台”建设列入国家“211工程”三期建设项目；2008年成功申请并获批准“生物质发电成套设备国家工程实验室”，为生物质能源研究和人才培养搭建高水平的创新平台。

两年来，凭着敢为天下先的勇气和不达目的誓不罢休的攻坚精

神，可再生能源学院承担和完成了能源领域包括“973”计划项目、“863”重点项目、国家支撑计划项目在内的国家与省部级科研项目40余项，申报国家发明专利17项，在国内外重要学术期刊发表论文400余篇，树立起具有华电鲜明特色的能源学科旗帜。学院积极创新发展模式，走国际化、研究型道路，决心用十到十五年时间，把学院建成我国乃至世界可再生能源领域人才培养、科技创新以及产业转化的重要基地。实践证明，科学发展不能四平八稳、亦步亦趋，更不能因循守旧、“小富即安”，而是在把握发展规律的前提下，通过跨越式突破，实现真正的科学发展。

面对以新能源与可再生能源为潮流的世界能源发展新趋势，学校结合国家《可再生能源中长期发展规划》和新能源振兴规划战略要求，围绕国家产业战略，凝聚科学发展共识，进一步增强了以传统优势学科为基础、重点发展新能源与可再生能源学科、服务国家能源电力跨越发展的使命感和责任感。

三、聚焦新兴产业，激扬创新动力

作为国家创新体系的重要组成部分，高水平大学要实现科学发展，必须和科技创新的主体——企业有机结合，建立长期、稳定的产学研合作平台。

华北电力大学充分利用学校发展历史上先后隶属电力工业部、水利电力部、能源部和国家电力公司等天然联系，继续保持原有的行业资源优势和发展机会优势，以国家电网公司、中国南方电网有限责任公司和五家大型发电集团公司组成的校董事会为桥梁，先后与国电电力发展股份有限公司、大唐国际发电股份有限公司、华北电网公司等十几家大型能源电力企业达成战略合作创新联盟。学校成立了“校企合作办公室”和“重大项目管理办公室”，把服务国家能源产业转型作为提高学校科技自主创新能力的重要途径。同时，学校还不断拓展合作领域，与煤炭、电信等20多家企业深度合作，共同组建“节能研发中心”、“可再生能源研究中心”、“光电信息技术产业基地”等研究机构，积极参与绿色煤电、环境保护以及国家新能源大工程、大项目建设，加快科技成果转化，服务资源节约型、环境友好型社会建设。

学校承担国家新能源科技项目的科研经费每年均以近 100% 的速度增长，产生了一大批自主创新的科研成果，成为国家能源电力和战略性新兴产业的科技储备基地。

学校聚焦战略性新兴产业发展，做“减”法又做“加”法。在服务国家节能减排上，燃煤锅炉烟气脱硫脱硝、sec 高频斩波串级调速节能减排技术分别达到国际领先水平。学校研发的我国第一套高压大容量电机串级调速系统，成功应用于企业多台高压电机的节能调速中，平均节能 25%，为改变大型电动机耗能过高、实现节能减排提供了有力技术支撑。

在提高能源效率，确保能源安全上，学校以未来 10 年可能带动能源电力工业跨越式发展的重大核心技术领域为重点，构建了一个以大电网安全、可再生能源技术为重点研究领域的科学研究创新体系。学校参与的国家“973 计划”超超临界机组的国产化建设项目，加快了我国大容量、高参数、环保型机组的国产化进程。“大电网保护与安全防御”项目列入“高等学校学科创新引智计划”。“电力系统保护与动态安全监控”和“电站设备状态监测与控制”两个教育部重点实验室具备承接国家级大型、高水平研究项目的能力。学校承担的国家 and 各大电网公司的重大科技项目在超/特高压电网继电保护关键技术、大电网保护与控制、大电网安全评估、电磁环境影响等前沿领域取得突破性进展。2009 年 2 月 25 日，学校获得“国家电网公司特高压交流试验示范工程特殊贡献单位”称号，杨奇逊院士、崔翔教授分获“国家电网公司特高压交流试验示范工程特殊贡献专家”称号。刘吉臻教授主研并获国家科技进步二等奖的“火电厂厂级运行性能在线诊断及优化控制系统”，是学校具有自主知识产权的重大标志性成果，已广泛应用于大型发电企业的大型机组。

“谁占据新能源高地，谁就拥有未来希望”。面对能源产业的转型，学校敢立潮头、敢为人先，勇于挑战自我，进一步加强能源学科、IT 学科、经管人文学科的融合，强化“大电力”学科体系，在“电力+IT”、“超导技术”、“智能电网”和替代能源方面开拓新的研究领域，并与创新主体企业开展深度校企合作，力求在战略层面抢占新能

源绿色技术发展制高点，为高水平大学发展和建设提供新动力、开辟新空间。

新能源、新产业、新希望。在学习实践活动中，学校努力把国家能源发展重大战略需求转化为学校的发展目标，注重在抢占新能源学科制高点上理思路、下功夫，强化全校新能源宣传教育力度。其中，风力发电学科在风力发电机组关键技术、风能资源、海上风力发电场关键技术、风力发电场与电力系统相互影响等研究领域，采用超常规的模式赶上世界风电技术发展的步伐；太阳能学科将在太阳能热电厂设计、太阳能混合热发电、低成本、高转换率的太阳能光伏发电技术、太阳能建筑一体化等方面获得突破；生物质能学科以生物质发电成套设备国家工程实验室为主要建设内容，力争建成一个以研究开发和推广应用生物质发电成套设备为主、生物质多联产的创新基地；水文水资源学科在复杂水库（群）水量、水质、水沙联合调度系统、洪灾风险管理及经济分析等方面取得突破性进展；水利水电学科在水电工程中的岩土与地下工程问题、水工与水电站建筑物结构分析等研究方向进入国内领先或国际先进行列。

服务地方经济，是大学的重要责任与使命。华北电力大学不断增强产业理念、强化服务功能，面向地方经济建设主战场，对接地方产业发展，助推经济结构转型，从地域产业经济新调整的需要出发，以人才优势和科技新成果助推地方经济快速增长。

学校充分发挥科技资源优势，积极与地方政府搭建科技企业孵化、科技成果转化和产业化的平台，共建大学科技园，促进区域特色产业基地建设和产业集群的形成和发展。与北京市昌平区政府合作，共建能源科技产业基地，促进区域能源科技产业集群区的形成，为能源科技企业提供了良好的发展环境；与河北保定市政府联合，重点在风力发电设备、太阳能光伏发电设备、新型储能材料等电力自动化设备、高效节能设备为主题的新能源与能源制造业等方面开展合作，形成了保定经济快速增长的特色产业，支持了保定“中国电谷”的繁荣发展。几年来，学校在所在区域逐渐形成了具有“能源电力”特色的产业群体，凸显出强劲的发展和竞争优势，对区域经济、政治、社会

和文化方面产生了积极作用和影响。

如今，在华北电力大学，服务国家重大战略、服务地方经济发展不仅仅是一句口号，它已成为学校高水平大学建设的目标和方向，成为广大教职员工的追求和向往，成为引领学校事业科学发展的行动指南。

在国家加快发展战略性新兴产业、大力培育新的经济增长点新常态下，学校迅速作出决策，在近期专门成立“新能源产业技术经济研究中心”，以国家新能源产业发展为契机，以学校在能源电力领域的学科优势为依托，整合校内外相关学科研究资源，推动学校能源经济及相关学科快速发展，提升学校在新能源领域的学术竞争力和社会影响力，力争在新能源研究领域有重大突破。

四、突出培养特色，打造人才宝库

科学发展，以人为本。围绕新能源与可再生能源发展重点，学校教学科研和课程建设与国家新能源发展重大需求相对接，实施“产学研”合作教育，突出“厚基础，重实践，强能力”人才培养特色，搭建校企合作共育拔尖创新人才平台，在不断强化新能源与可再生能源学科建设的同时，积极培养学生能源意识和社会责任意识，为高水平大学人才培养提供新动力，为学生全面发展和创业就业开辟新前景。为能源电力工业发展和地方经济建设培养和输送高层次人才是学校的重要服务宗旨。近年来，能源电力、光电信息、IT行业等30多家大型企业集团纷纷在学校设立奖学金鼓励优秀毕业生加盟。学校与中国广东核电集团合作构建“3+1”人才培养模式，在苏州联合举办“中广核核电学院”，实行三年院校学历教育、一年企业专业学习与实践，学校已为国家核电技术领域培养输送了700余名专业人才，其中硕士22名、博士1名。在保定“中国电谷”新能源与可再生能源产业化基地上建立了新能源“学生创新与实训基地”，选派学生进点锻炼，调动学生科学就业创业的积极性。据不完全统计，在“中国电谷”新能源基地中任企业“老板”的华北电力大学毕业生占1/3，科技人员占到1/2；今年3月5日，在“保定国家高新区企业华北电力大学专场招聘会”上，新能源基地中的24个主干企业为该校毕业生一次提

供了 450 个工作岗位。危机孕育新技术，变革催生新产业。今年 4 月中旬以来，结合学习实践科学发展观活动，学校各院系组织学生到“中国电谷”参观见学，关注新能源战略转型和产业发展，学习地方和企业“危”中寻“机”的精神品质，充分认识和发挥自身的办学优势。5 月 15 日，学校 2007 级电力创新实验班的同学到天威保变电气股份有限公司、天威风电科技有限公司、保定电谷大厦开展目标教育实践活动，现场观摩光伏发电的设备和流程。通过到新能源企业实地参观见学，创新实验班同学感到抢占新能源战略高地的重要性，纷纷表示要将新能源作为自己的研究领域，立志为我国新能源产业奉献自己全部力量。

（来源：中国共产党新闻网 09-08-07）

【高校新能源动态信息】

2009 中国新能源及可再生能源科技发展论坛

——暨新能源及可再生能源技术、产业、未来国际发展趋势

2009 中国新能源及可再生能源科技发展论坛，于 2009 年 9 月 25-27 日在北京举行。本世纪中叶煤炭仍是主要能源，也是形成排放的主要来源。并由此带来严重的资源短缺和环境污染问题。为积极提倡和推动新能源及可再生能源的利用和相关技术推广及使用，特别是促进新能源及可再生能源的新技术的开发与产业化投资的紧密结合，以降低新能源及可再生能源的利用成本和缓解环境污染问题，成为我国及世界各国能源科学家所面临的当务之急。为了进一步推动我国新能源与可再生能源技术和产业的发展，把具有良好工程应用前景和处于前沿的科学技术介绍给大家，中国能源学会特别举办 2009 中国新能源及可再生能源科技发展论坛。旨在为科技界的专家，特别是青年人提供学术交流平台，进行学术交流。论坛内容包括中国可再生能源

发展以及政策、技术、资源、安全、经济性等方面的问题。本次论坛邀请著名科学家、原清华大学副校长中国工程院院士倪维斗院士担任主席，并得到了中国科学院、中国工程院、中国科协、国家自然科学基金会、原国防科工委等单位的指导和清华大学、中国科技大学、华中科技大学、浙江大学、大连理工大学、哈尔滨工业大学、沈阳工业大学等数十所高等学府的支持。

厦门大学召开新能源论坛

新能源的开发和利用，对解决当今世界的资源枯竭和环境污染都具有重大意义，成为世界各国持续关注的焦点，也成为高校人才培养和学科建设的重点。11月27日，我校交叉学科系列论坛第一场——新能源论坛在颂恩楼220盛大开场。论坛主题为“新能源，挑战与发展”，由厦门大学研究生院、厦门大学能源研究院主办，汇聚了政府、企业、学术等各界人士，共同探讨新能源领域的科技前沿、产业发展以及人才培养等问题。

国家能源局新能源处梁志鹏处长、我校孙世刚副校长、我校化学化工学院田昭武院士、我校化学化工学院田中群院士、国家核电技术公司上海核工程研究设计院院长郑明光教授、我校能源研究院院长李宁教授、我校物理与机电学院党委书记洪永强教授、无锡尚德太阳能电力有限公司陈小东总监、阿特斯光伏电力（苏州）有限公司施尚林副总经理、河南天冠集团刘钺经理、我校能源研究院副院长龙敏南教授等出席了论坛。论坛由我校研究生院副院长陶涛主持。

副校长孙世刚首先致辞。他指出，作为我校交叉学科系列论坛的首场，新能源论坛是我校结合“985”工程和“211”工程建设的重要内容，就新能源的发展进行探讨，必将推动和促进我校在能源领域和交叉学科的发展。

孙世刚强调，我校发展交叉学科和新兴学科既要着眼于学科发展前沿，又要与国家和社会地方经济建设、社会发展的重大需求相结合，充分发挥我校多学科优势，大力推动新能源科学的发展。

孙世刚还就我校在传统能源领域和新能源领域研究取得的重要进展做了介绍，对化学电源、化石能源、光伏产业、生物能源等在研发应用、工艺技术和成果转化上取得的成绩给予了肯定，并希望以本次论坛为契机，在新能源的开发、应用、发展和人才培养等方面的问题开展深入的交流研讨，开阔视野，提高水平，共同促进能源科技的进步、能源产业的发展。

我校是福建省较早关注和重视能源的学校，我校能源研究院于2007年组建，整合了多方学科资源。研究生院副院长陶涛表示，能源涉及化学、物理、经济、生物等多种学科，我校将在人才培养方面更加注重社会和市场需要，能源研究院的建立就是为了支持国家的能源战略，为国家培养更多高素质、高水平的能够实施能源战略的人才。

本次论坛邀请了国家能源局、上海核工业研究院、河南天冠集团、无锡尚德太阳能电力有限公司和我校田昭武院士、李宁教授、龙敏南教授、洪永强教授等专家学者做大会专题报告，对我国的能源战略、新能源发展、新能源运用等方面进行深入研究探讨，为我国新能源建设的规划和发展献计献策。

（来源：厦门大学党委宣传部 09-11-27）

北京航空航天大学召开新能源和可再生能源研讨会

为了充分了解国家关于新能源与可再生能源的发展规划与政策，09年8月2日上午，北京航空航天大学在如心会议中心报告厅召开了新能源和可再生能源研讨会。会议邀请了著名能源专家、国家能源局新能源和可再生能源司副司长史立山作专题报告，与会专家针对新能源和可再生能源的发展问题进行了专题研讨。研讨会由科技研发处处长李波主持。

徐惠彬副校长出席了研讨会并致辞，他指出，全球的能源问题是直接影响到经济发展和国家发展的战略问题，在应对当前金融危机的情况下，国务院和党中央对新能源的发展更加重视，我校多个学院都

参与了国家新能源发展战略的工作，通过研讨会，要进一步分析我校的技术基础与特色，了解各学院的相关发展需求，规划与制定我校的发展战略与措施。

国家能源局新能源和可再生能源司史立山副司长作了题为《能源及可再生能源状况》的专题报告。他以图文并茂的形式，向大家详细介绍了能源概念、能源分类、能源变迁、世界能源消费情况、我国能源消费情况、世界能源发展预测以及可再生能源有关情况等问题。他强调，要走能源可持续发展之路必须要节约能源资源，尽可能降低能源消费总量，提高能源利用效率，还要加快开发利用可再生能源，包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能、海洋能等。报告结束后，与会人员就新能源和可再生能源的相关问题与史立山副司长进行了积极的互动，现场气氛热烈。

研讨会上，能源与动力工程学院院长陶智、仪器科学与光电工程学院院长房建成、材料科学与工程学院院长官声凯、物理科学与核能工程学院院长孟杰、生物与医学工程学院院长樊瑜波、航空科学与工程学院副院长关志东、自动化科学与电气工程学院副院长任章、化学与环境学院翟锦教授、机械工程及自动化学院齐铂金教授作了交流发言，分别介绍了各自学院在能源发展方面所做的相关工作。

最后，徐惠彬副校长进行了总结发言。他对大家支持国家新能源发展所做的工作表示感谢，指出通过研讨会的举办使我们更加了解了国家能源战略需求和现状。此外，通过研讨也达到了相互了解沟通。他希望各院系之间要共同协作，形成大项目、建立大平台、组建大团队，共同服务于国家战略需求。徐惠彬副校长还对下一步的相关工作进行了安排部署。

出席研讨会的有科技研发处、科技综合处、发展规划处相关负责人以及材料学院、自动化学院、能源学院、航空学院、机械学院、宇航学院、光仪学院、生物学院、交通学院、物理学院、环境学院等专家学者 80 余人。

（来源：北京航空航天大学网站）

清华剑桥麻省理工建低碳能源大学联盟

由清华大学发起的“清华大学——剑桥大学——麻省理工学院低碳能源大学联盟”（以下简称“三校联盟”）今天在京成立。原国务院副总理曾培炎，中国工程院党组副书记周济，教育部副部长、党组副书记陈希等出席成立大会。“能源有效利用”和“全球气候变化”是当前国际社会关注的焦点话题，而美国、中国和欧盟的能源消耗和碳排放的总和占世界一半以上。作为全球主要能源消耗和碳排放区域中科学和技术的引领单位，清华大学、英国剑桥大学和美国麻省理工学院的有关负责人今天在三校联盟成立大会上提出，共建科技教育合作平台，为发展低碳经济和低碳社会，应对全球气候变化，提供先进能源技术和政策选择。三校联盟的合作将以中国发展的需要为主要对象，目前已经明确了6个主要合作领域：洁净煤技术和碳捕获与埋存，建筑节能、城镇规划、工业节能与可持续交通，生物质能与其他可再生能源，先进核能技术，智能电网，能源政策与能源规划。据悉，依托政府、企业界以及社会各界人士的支持，三校计划每年投入300万到500万美金，用于低碳能源相关领域的合作研发、教育交流和人才培养。据介绍，三校联盟由三校分别指派两名资深专家组成指导委员会，对三校联盟的目标、研究项目、筹款和合作进程进行审批、决策和评价。三校联盟在清华大学设立中心办公室，日常工作依托该校低碳能源实验室进行管理，其他两校设有分支办公室。

（来源：中国教育报 2009-11-16）

武汉市政府与华中科技大学共建新能源研究院

09年9月19日，由武汉市政府、东湖开发区与我校共同建设的武汉新能源研究院在八号楼学术报告厅举行揭牌启动仪式。武汉市委副书记、市长阮成发、常务副市长袁善腊和校党委书记路钢、校长李培根共同为研究院揭牌。武汉新能源研究院成立大会暨揭牌仪式由武

汉市人民政府秘书长龙正才主持。武汉东湖新技术开发区管委会主任刘传铁宣读汉市人民政府《关于成立武汉新能源研究院的批复》。校领导林萍华、段献忠，以及湖北省发改委领导、武汉市发改委、武汉市经信委、武汉市科技局等省市部门负责人，领导和有关部门负责人出席会议。当前，新能源科技革命正在蓬勃兴起，新能源产业蕴藏着巨大发展机遇，一场抢占新一轮发展制高点的竞争已经开始。抢抓难得历史机遇，发展武汉新能源产业，对促进武汉产业升级和“两型社会”建设具有重大而深远的意义。根据阮成发关于“建设‘武汉新能源研究院’，全面与国际接轨，吸纳一流人才，鼓励创新，鼓励出成果、出产品，并形成产业”的指示精神，我校进一步研究并形成了《武汉新能源研究院建设方案》，将通过武汉新能源研究院建设，最大限度地将科教优势转化为产业优势，形成创新集聚、产业集聚，为实现武汉新能源产业的跨越式发展提供强有力的支撑。

武汉新能源研究院将围绕武汉新能源产业发展，坚持高效紧密的产学研结合，是实行“市场化运作、企业化管理”的实体化研究开发机构。研究院将面向武汉新能源产业发展和“两型社会”建设的需求，以我校为依托，整合国内外高校、科研院所和企业在新能源领域的科技资源，在风能、太阳能、生物质能、智能电网、新能源电池及碳捕捉和存储等领域开展前沿研究，及致力于解决新能源产业发展中的重大关键技术问题，取得一批创新成果、形成一批核心技术与专利、开发一批具有自主知识产权的产品，逐步取得在某些方向的国际先进直至领先地位，为推动武汉新能源产业基地的建设和发展提供强有力的科技支撑。研究院战略发展的基本思路是实行创新战略、人才战略、产业化战略，建设一流的研发中心、一流的人才中心、一流的孵化中心、一流的创新服务中心，完成关键技术研发、技术转移、产业孵化、人才培养与国际合作、政策研究等五大任务。建设的基本方针是“市校共建，产学研结合，集聚创新、重点突破”。研究院将紧紧把握新能源科技革命的技术机会及趋势，以产业化为目标，以构建创新能力为核心，以吸纳一流人才为根本，通过3-5年的努力，在其中建设国家重点实验室、国家工程中心等国家基地，建设成为国内领先、具有全

球影响力的研究开发中心和产业创新基地，并成为武汉“华中新能源谷”建设的一大重要标志。并力争在 2-3 年内，重点在几个技术领域取得突破性的创新成果，形成武汉新能源产业的独特竞争优势，为武汉千亿新能源产业目标的实现打下坚实的基础。

研究院近期的重点产业化研发方向及目标包括：高效率廉价非晶硅/微晶硅薄膜太阳能电池产业化及其研发，大功率风力发电设备与系统的研发及产业化，酶法生物柴油的中试研发及产业化，智能电网的产品研发、产业化及应用示范，新能源电池的技术研发及产业化，碳减排及资源化利用的研发、应用及产业化，围绕武汉新能源产业跨越式发展的迫切需要，武汉新能源研究院将建立相应的新能源技术创新体系，其研究、教育平台的组织架构主要由三大部分构成：技术研发平台、教育培训与国际合作机构及政策研究中心等。主要包括：太阳能、风能、生物质能、智能电网、新能源电池、碳减排及资源化利用等六大技术平台、一个新能源学院、一个能源政策与低碳经济研究中心等。研究院主要学术带头人包括潘垣院士、樊明武院士、程时杰院士、张勇传院士、郑楚光教授等。新能源研究院实行理事会领导下的院长负责制，院长由国际知名学者担任，将向海内外公开招聘。武汉新能源研究院大楼将建设成为华中地区首栋节能示范楼，成为武汉“两型社会”建设的标志性建筑。在设计上结合武汉的气候特点综合利用了现有的多种节能技术和新能源利用技术，以期实现在日照充足的情况下实现“零”常规能源供应的目标。大楼可以作为新能源与低碳经济科普教育的实物标本，为华中地区节能生态建筑设计起到良好的推动和示范作用。李培根在讲话中说，在新能源领域，华中大具有雄厚的多学科研究实力，一直密切跟踪、关注国际趋势及科技机遇，开展了深入的研究工作，在风电设备、风电接入及储能技术、太阳能光伏电池、太阳能电池设备及配套、大功率锂离子动力电池、智能电网等新能源领域已取得了众多领先的科研成果。袁善腊在讲话中表示，武汉新能源研究院建设的意义重大，要在借鉴武汉光电国家实验室（筹）成功经验和武汉生物技术研究模式的基础上创新机制，建设一个开放式、国际化、企业型的大创新平台。他要求明年 3 月前研

究院大楼要动工建设。

(来源： 华中科技大学网站， 09-9-21)

产业发展催生高校新能源专业

可再生能源是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热和潮汐等非化石能源，发展可再生能源对保障能源安全和减少温室气体排放，实现社会可持续发展有重要意义。中国《可再生能源中长期发展规划》要求，到2020年，可再生能源在能源结构中的比重从目前的7.5%提高到16%。但是，中国缺乏可再生能源专业人才，自主研发能力薄弱。为此，中国于2006年开始实施的《可再生能源法》明确规定，教育行政部门应当将可再生能源知识和技术纳入普通教育、职业教育课程。

复旦大学成立新能源研究院

据《科学时报》报道，复旦大学新能源研究院于2008年10月19日在江湾新校区揭牌成立。中国科学院院士、新能源研究院院长赵东元表示，复旦大学新能源研究院将围绕国家中长期科技发展规划，结合节能减排、可再生能源开发、能源新技术和能源经济战略研究，与企业紧密合作，开发新的技术和产品，加强应用和示范推广，全面提升新能源开发利用领域的科技创新能力。新能源研究院依托先进材料科技创新平台，整合多学科研究力量，重点开展高效储能材料、太阳能材料、化石能源新技术、生物质能、节能技术等五方面的研究，旨在组建一个以国际新能源发展前沿为导向，以国家发展战略需求为动力的具有国际先进水平、设备先进、功能完善的新能源基础研究和应用开发的科技攻关和创新人才培养的公共平台、创新基地。

南昌大学成立太阳能光伏学院

人民网消息，全国首个太阳能光伏学院——南昌大学太阳能光伏学院2008年10月6日正式成立。

南昌大学太阳能光伏学院院长周浪教授说表示：该学院的成立，将进

一步提高光伏产业人才培养质量与社会服务水平，极大推动江西省乃至全国的太阳能光伏产业领域的科研与成果转化。

新余高等专科学校创办光伏产业人才基地

新华网消息，2008年10月30日，新余高等专科学校与江西赛维LDK太阳能高科技有限公司签订合作办学协议。该班首批470名学生从新余高专二年级相关专业的1600多名优秀学生中产生，隶属学校新组建的太阳能科学与工程系。经国家、省有关部门批准，这个系还将于2008年招收光伏材料加工与应用技术、材料成型与控制技术、材料工程技术等太阳能技术专业学生，并逐渐形成规模，使新余高专发展成为世界一流的太阳能人才培养基地。

河海大学增设“风能及动力工程”专业

华禹教育网消息，河海大学经教育部批准于2008年新增设的“再生资源科学与技术”本科专业，现为更能体现专业特点，经教育部同意更名为“风能及动力工程”专业。该专业学制四年，可授工学学士，2008年招生35名。培养目标是具有风力发电工程设计、研究、运行等方面知识的工程技术人才；主要课程有高等数学、物理、理论力学、材料力学、机械设计基础、空气动力学、自动控制理论、风电机组调节与控制、风力发电规划与设计等。

(来源：《光伏产业链》 09-01-08)

沪高校搭跨学科平台 新能源研究多“黄金交叉点”

张懿 王逾婷

太阳能、风能、生物质能、煤炭清洁高效利用、清洁燃料汽车、二氧化碳减排……热得发烫的一个个新能源概念，被转换为一条条技术链，将一系列原本独立的学科串到一起。瞄准国家战略需求和产业进步趋势，上海多所重点高校正努力整合资源，推倒院系围墙，新能源研究呈现出一个个“黄金交叉点”。

跨学科研究激发创造力

上海交通大学能源研究院成立于2005年，是国内高校中首个新

能源研究的跨学科交叉平台。“跨学科激发创造力!”院长黄震教授告诉记者,上海交大在能源相关学科领域具有优势,在煤炭清洁利用、风电、太阳能、生物质能、新能源汽车、智能电网等技术研发上已取得一系列进展:“但如果各自为战,新能源研究很难取得突破;而学科交叉,能催生出新的研究领域和成果。”

黄震展示了一个有趣的“能源循环模型”——城市垃圾经生物、化学等方式处理后,木质素成分被用于生物质能发电,另一部分被分解为葡萄糖等,输入特种水藻的培养皿。白天,藻类吸收生物质电厂产生的二氧化碳废气,在阳光下生长;入夜,光合作用停止后,“垃圾葡萄糖”成了水藻的夜宵。这些藻类富含油脂,可制成汽车用生物柴油;而榨油剩下的水藻渣,可燃烧发电。整个循环没有化石能源参与,而二氧化碳等废弃物被有效控制。黄震解释,这个“能源循环模型”展示了“资源利用的接力”,也说明新能源研究要求生物、化工、机械、动力、环境等学科“研究接力”。

在复旦大学,去年10月成立的新能源研究院也是一个开放的平台。听着研究院院长赵东元院士的介绍,记者同样感受到了“交叉”的魅力:在新能源汽车研制中,围绕必不可少的高容量电极和储氢材料,材料和电化学的研究组合已开始运作;在太阳能电池领域,研究正从传统硅基材料朝新型有机物方向拓展。赵东元表示,复旦的新能源研究虽以新型能源材料为切入点,但通过与物理、化学、生物等多学科的融合,延伸出了高效储能材料、太阳能材料、化石能源新型利用、生物质能、节能等五大领域。

对同济大学来说,新能源研究自然要依托该校在建筑领域的传统优势。同济建筑节能与新能源研究中心成立于2006年。同济大学改造中的科技楼,拥有600千瓦太阳能发电的能力,被列入我国“太阳能建筑一体化”首批示范资助项目;利用学校食堂建立的能源综合利用、有机营养循环技术展示体系正在建设中,可望对国内众多中小城镇的改造起示范作用。此外,发挥在汽车领域的综合优势,同济的氢燃料电池汽车研制已取得跨越性突破,将我国与国外的技术差距从10年缩短到了3年以内。

而以地理、环境、资源、经济等学科见长的华东师范大学，组织相关自然和人文科学领域的专家，成立了长江流域研究院和区域发展战略研究院，着力开展新能源政策等课题的研究。同时，华东师大整合物理、化学、材料等学科研究力量，开发了一系列高效催化剂，目前已实现产业化，正积极推向市场。

“黄金交叉”要向产业化延伸

对高校来说，要想实现有效的学科交叉，内部管理机制必须有所变化。黄震告诉记者，交大能源研究院是一个“虚实结合”的组织，既有专门协调机构，同时不要求教授们脱离原来的院系。研究院不仅负责学科顶层设计，而且直接承接重大课题、管理经费，并且在全校范围内选择最合适的研究者参与。

为加强学科间互动，研究院每两周组织一次学术沙龙，参与的教授不仅来自技术领域，也有管理、金融等专业的。

事实上，上海高校新能源研究的“交叉性”不仅体现在研究层面，更注重与产业界的联动。各高校与上海电气、上汽集团、华谊集团、中海油等大型企业都建立了不同层次的合作机制，部分成果已经应用或处于中试阶段。

不过，黄震坦言，上海新能源研究的学术水平虽在国内具有优势，但成果转化率还比较低，以太阳能光伏产业最为典型：“从实验室到产业化，离不开系统集成的中间环节。发达国家的企业凭借自身技术实力就能补上这个缺口；但国内企业的能力还比较弱，机制也不够灵活，产学研对接有很长一段路要走。”黄震透露，上海交大正在筹建一个新的机构，目标是为原创技术产业化搭建桥梁。

（来源：《文汇报》09-08-03）

发送范围：校领导

主编：丁三青 副主编：谢广元 责编：祁慧勇 本期编辑：杜卉卉

电话：0516—83590382, 83590385 E-mail: fzghc@cumt.edu.cn
