

报告称全球电力结构将发生根本性转变 21年后可再生能源发电量超过煤炭

科技日报北京6月13日电(记者王小龙)“风能和太阳能的成本将急剧下降,可再生能源发电量将在2027年超过天然气、2037年超过煤炭。”彭博新能源财经发布的一项研究称,未来几十年全球电力结构将发生根本性转变,风能和太阳能将在许多国家成为最便宜的发电方式,可再生能源在全球电力结构中逐渐占据主导地位。

这份名为《2016年新能源展望》的报告以各国的项目规划、当前政策、未来电力需求走势等数据为基础,对2016年到2040年全球新能源发展趋势进行了预测。报告显示,在此期间煤炭和天然气价格将分别下降33%和30%,表明二者将出现供应过剩,这也会降低燃煤或天然气发电成本。与此同时,风能和太阳能成本下降的幅度会更为明显。到2040年,每兆瓦时陆上风力发电和太阳能光伏发电的平准化成本将分别下降41%和60%,到本世纪三十年代,风能和太阳能将成为

世界大多数国家最便宜的发电方式。受电动汽车市场繁荣的推动,到2040年,电动汽车将使全球电力需求增加8%。届时,电动汽车将占到全球轻型汽车新增销量的35%,即4100万辆,是2015年的90倍。在投资方面,2016至2040年,全球可再生能源领域将吸引约7.8万亿美元的投资。燃煤和燃气发电投资还将继续,但总量预计只有2.1万亿美元,且主要集中在新兴经济体。

报告称,到2040年,欧洲70%的电力都将来自风能、太阳能、水力发电和其他可再生能源电厂,而2015年这一占比仅为32%。美国可再生能源发电份额将从2015年的14%,跃升至2040年的44%,同期天然气发电占比将从33%降至31%。中国10年后的燃煤发电量将比去年的预测再低1000太瓦时或21%,但印度和其他亚洲新兴市场燃煤发电量增加将导致2040年全球温室气体排放量仍高出2015年水平约700百万吨或5%。



福岛虽解禁 灾民忧未消

新华社东京6月13日电(记者华义)日本福岛县12日首次解除了核辐射水平比较高的一个“居住限制区域”的避难指令,允许避难者返回受核泄漏污染的原居住地。不过灾民对核辐射的担忧依然未消,指日本政府急于解禁核污染区是为东京奥运会造势。

福岛核事故后,福岛第一核电站周边地区根据核辐射水平高低被划分为“返乡困难区域”“居住限制区域”和“避难指示解除准备区域”。福岛县双叶郡葛尾村包含上述三类区域。此次该村“居住限制区域”和“避难指示解除准备区域”的外出避难指令都被解除,这也是日本首次解除核辐射水平比较高的“居住限制区域”的避难指令,也就是允许灾民返回家乡。

虽然避难指令已被解除,但当地房屋和基础设施等已荒废多年,农田中的废弃物堆积如山,不少灾民担心核辐射是否真的已经安全。有灾民直言,日本政府在这种状态下说可以返乡,是不负责任的做法。有超过五分之一的家庭明确表示不再返乡,愿意返乡的家庭不到一半,且以老年人居多。在2015年9月解除避难指令的福岛县楢叶町,7400名灾民中仅有约7%返乡。

据日本媒体报道,日本政府计划到2017年3月解除核辐射水平最高的“返乡困难区域”以外的所有地区的避难指令。有观点认为,这是为2020年东京奥运会造势,给人一种福岛复兴的假象。日本政府有意将2020年奥运会打造成“复兴奥运”,向世界展示福岛复兴之态,因此才急于解除避难指令。而灾区废弃5年后后生活设施不全,灾民对核辐射的担忧依然存在,灾民返乡面临的难题如山。

今日视点

开拓中德轻量化制造合作的大师

——访德累斯顿工业大学胡芬巴赫院士

本报驻德国记者 顾钢



位于易北河畔的德累斯顿是德国东部漂亮的旅游城市,这里有当年萨克森国王奥古斯特建立的辉煌宫殿,有收藏拉斐尔、鲁本斯等绘画大师杰作的美术馆,有世界六大歌剧院之一的森帕歌剧院,还有那在二战中被毁后又重建的著名圣母教堂。然而,许多人不知道德累斯顿还是德国的发明之都、工匠之地,著名的迈森瓷器、朗格和格拉苏蒂钟表、德国第一台火车机车、第一架单反相机、世界上第一台便携式打字机都是发明于此。创新是德累斯顿的悠久传统,科技日报记者采访的德累斯顿工大胡芬巴赫院士就是这样一位久负盛名的创新大师。

中德轻量化制造合作开拓者

在参加第20届德累斯顿国际轻量化论坛上,记者再次见到了胡芬巴赫院士,上次见面还是在2015年5月“中德轨道交通技术联合研发中心”的成立大会上。由德累斯顿工大和中车集团青岛四方机车车辆股份公司合作成立的联合研发中心,获得中国科技部、德国联邦教研部的大力支持,科技部部长万钢当时特致贺信,称赞中德轨道交通联合研发中心的成立,必将为推动中德两国轨道交通领域务实合作做出积极贡献。在这次国际轻量化论坛上,万钢部长再次发来贺信,祝贺胡芬巴赫院士搭建的这个国际交流合作平台取得的丰硕成果,并特别称赞“胡芬巴赫院士是中国人老朋友,也是我个人好同事”“衷心感谢胡芬巴赫院士对中德合作做出的努力和贡献”。

采访中记者获悉,中德联合研发中心成立一年来已做了大量工作,中心承担的“为未来下一代地铁车辆开发”的青岛四方公司项目,这一科技部重点资助的国家项目已经取得进展。中心围绕下一代地铁车辆、驾驶室、设备舱和转向架四个部分进行轻量化设计和创新,预计今年底或明年初就能拿出整体样件,

然后运到青岛四方进行集成安装,并上线试运行。联合研发中心在胡芬巴赫院士的指导下,对该项目各个部分均制定了不同成本的3个方案,采用金属和复合材料等多种材料复合技术进行轻量化,供青岛四方公司选用。通过地铁的系统轻量化,最终可以达到减重30%至40%的目的,可以大大节约能源。

德国轻量化制造领域的奇才

胡芬巴赫院士被誉为“欧洲轻量化之父”,是德国轻量化制造领域不可多得的奇才。他早年就读于德国克劳斯塔尔技术大学,获得博士学位,并成为该校的年轻教授。1993年他放弃了到科研条件很好的亚琛工大担任教授的机会,来到了更具挑战的德累斯顿工大,创建了轻量化和复合材料学院。他曾先后担任“碳纤维复合材料飞机旋翼研究”项目、德国研究基金会(DFG)“高性能发动机纤维增强材料复杂应用”项目、DFG用

于机械和车辆制造轻量化的纤维复合材料制造和制造技术”等多个重大项目负责人。迄今为止,他已拥有109项发明专利(他领导的团队拥有690多项发明专利),发表文章和书籍708篇(册),他领导的团队在开发功能集成系统轻量化制造工艺,以及多种材料设计方面具有世界领先水平,已被广泛应用于德国车辆制造和航空领域,他在欧洲轻量化制造领域享有盛名。

1997年胡芬巴赫院士利用德累斯顿工大平台,发起并搭建了“德累斯顿国际轻量化论坛”,介绍推广轻量化理念、交流研究成果和未来发展趋势。这是一个跨行业、跨部门和跨产品的国际轻量化专业顶级盛会,通过这个平台,国际轻量化的产学研机构走到了一起,共同推动轻量化制造的发展。胡芬巴赫院士组织这个每年一度的论坛已有20年,其影响力不断扩大。2013年以来,胡芬巴赫院士领导的研发团队从市场获得的科研经费一直名列德国大学第一,空客、戴姆勒、

宝马、蒂森克虏伯、英国罗尔斯-罗伊斯等著名企业都是其客户。

助推中国制造业“走出去”

胡芬巴赫院士从2003年起担任了同济大学中德学院的副教授,从此与中国结下了更深的友情,他培养了许多中国研究生和博士,参与了中国轨道交通的许多研发和咨询项目。2015年由他牵头成立的中德联合研究中心,开辟了德国著名大学与中国企业合作进行高科技产业化研发的先例。继与中车集团合作之后,胡芬巴赫院士今年又与北京汽车股份有限公司合作,启动了成立中德汽车轻量化联合研发中心项目。这一项目重点立足于电动汽车的开发,汽车轻量化对提高动力电池或燃料电池的功效,节能环保具有重要意义。胡芬巴赫院士还看好未来与中国在航空及医疗器械领域的合作,希望以其丰富的经验和在德国轻量化制造领域的广泛人脉,助推中国先进制造业“走出去”。

在采访中记者能感受到胡芬巴赫院士对事业专注和坚持不懈的精神,这也是中国现在社会缺乏的所谓“工匠精神”。据中德轨道交通联合研发中心协调人、同济大学莫凡教授介绍,胡芬巴赫院士为了实现复合材料部件自动化生产,专门安排了2名工程师花了整整10年时间研究机器手抓取软体复合材料,真可谓“十年磨一剑”,这种“工匠精神”非常值得中国学习。

胡芬巴赫院士非常看好德国工业4.0与“中国制造2025”战略对接,尤其是新材料制造和应用领域的合作。正如德国总理默克尔今年1月在出席费霍霍夫材料和系统微结构研究所(IMWS)成立仪式时所说的,德国所有的产品创新70%都是基于新材料。中国可以从德国制造业强国的创新经验中获得启发,有必要更加重视新材料的研发,包括进一步深化与德国在新材料领域的合作。(科技日报柏林6月12日电)

空气污染成中风重要风险因素

新华社伦敦6月12日电(记者张家伟)一个国际科研团队日前在学术刊物《柳叶刀·神经学》发表报告说,2013年全球约三分之一的中风疾病所致寿命损失与空气污染相关,空气污染成为中风的一个重要风险因素。

来自新西兰、美国、瑞典和英国的研究人员基于此前“全球疾病负担研究”所收集的数据,对1990年至2013年间100多个国家的中风疾病情况进行评估,分析

了17个风险因素,其中既包括与个人有关的饮食和运动情况,也包括空气污染等环境因素。

研究人员发现,在环境因素中,空气污染的影响很大。2013年,全球约三分之一中风疾病所致寿命损失与空气污染相关。这是先计算出中风导致全球患者共损失了多少年的寿命之后,再计算其中多少年的寿命损失与空气污染相关。

这里的空气污染包括室外和室内两种,室外空气

污染主要指细颗粒物(PM2.5)污染,室内空气污染主要指燃烧固体燃料引起的污染。在发展中国家,空气污染对中风的影响尤其明显,相关寿命损失比例达到33.7%。

除了空气污染,排在前列的与中风相关的风险因素还包括:高血压、饮食中缺乏蔬菜和水果、身体质量指数过高、饮食中钠含量过高、吸烟、高血脂等。

报告作者之一、新西兰奥克兰理工大学教授瓦列里·费金说,空气污染因素对中风疾病影响的比重如此之高确实“让人意想不到”,特别是在发展中国家;另一方面,吸烟、不健康饮食以及缺少运动仍是全球范围内这一疾病的重要风险因素,“这也说明,中风主要还是受生活方式影响”。



柏林举行“科学长夜”科普活动

日前,德国柏林多家科研机构、企业和高校举行名为“科学长夜”的科普活动,向成人和儿童普及科学知识。图为儿童在体验虚拟现实技术。新华社记者 王勃摄

全球短讯

温哥华将建世界最高全木结构大楼

新华社温哥华6月12日电(记者江亚平)在加拿大温哥华不列颠哥伦比亚大学校园内,一栋18层、共53米高的木结构大楼正拔地而起。这将是全部使用木材建成的木结构大楼,预计明年9月竣工后将成为世界上最高的全木结构大楼。

这栋高楼将成为400名大学生的宿舍,共投资5300万加元(约合2.7亿元人民币)。

高楼的建筑设计师艾克敦日前在接受新华社记者采访时表示,高楼全部使用加拿大本国木材建造,他们想通过此举告诉世人,建造大型木建筑并不复杂,而且与水泥或钢结构大楼相比,木结构建筑产生的温室气体排放很少,有利于环保。

针对一些人对于木结构高楼安全性的担心,艾克敦表示,他们在设计建造这栋大楼时严格执行建筑规范要求,大楼预期寿命为60到100年,抗地震能力可与水泥钢筋结构大楼相媲美。

松下将与北汽合作生产电动汽车部件

据新华社东京电(记者钱铮)据日本媒体12日报道,松下电器公司将与北京汽车集团合作生产供应给电动汽车的主要部件。

报道说,松下和北汽将在今年内投资数百亿元人民币成立合资公司,其中北汽出资约54%,松下旗下负责在华业务的公司出资约46%,工厂将设在中国天津。

合资公司主要生产电动汽车空调使用的电动压缩机。这种电动压缩机与燃油汽车空调压缩机不同,它能够使用蓄电池的电能高效控制空调冷暖,是

决定续航里程的重要部件。

报道说,合资公司力争2018年开始量产这种压缩机,主要供应给北汽。

这是松下首次与中国整车生产企业成立合资公司。松下正逐步扩大与中国汽车相关业务规模。松下的汽车相关业务销售额2015年度为约1.3万亿日元(107亿美元),目标是2018年度增至2万亿日元。今后,松下计划扩大面向电动汽车和混合动力车等环保型汽车的业务。

新技术助力人类用眼神“取物”

据新华社北京6月13日电(记者刘曲)据美国国家科学基金会介绍,科罗拉多矿业学院的研究人员目前正在研发一种可用眼部动作来控制的机器人系统。使用这种系统,有行动障碍的人只需注视所需的物体,机器人就会自动帮助取来。

研发这一系统的工程师张晓丽(音译)说,如果人们要拿起一个杯子或一部手机,自然而然得先看到

它。“我们认为注视是一个很独特的动作,是人与外部世界互动的一种自然的、本能的反应,”她说,“比如你渴了要喝水,首先得看到一杯水,然后才拿起杯子。”

张晓丽的研究采用的是一种基于“模式”的系统,参照了眨眼频率、瞳孔放大程度等更能明确反应人类行动意图的眼部特征。这些更加细微的交流特征对未来人类与机器人日常的无障碍沟通至关重要。

宝宝过早使用大奶瓶易发胖

据新华社北京6月13日电(记者李雯)美国《儿科》杂志网站新刊登的一项研究显示,从出生开始就经常使用大奶瓶吃奶粉的小宝宝会比使用小奶瓶吃奶粉的宝宝增重更多,长大后也有发胖的风险。

美国北卡罗来纳大学查珀尔希尔分校的研究人员追踪了386名吃奶粉的宝宝,最终收集到了298名宝宝的数据,其中44%的宝宝一直使用容量在6盎司(约为180毫升)以上的大奶瓶。研究人员分别在这些宝宝两

个月大和半岁时,对他们体重的增长情况进行了分析。分析结果显示,所有宝宝在出生时的平均体重为3.2公斤,两个月时的平均体重为5.3公斤,半岁时的平均体重为8公斤。而使用大奶瓶的宝宝在两个月时的平均体重为5.4公斤,半岁时的平均体重为8.2公斤。

领导研究的查尔斯·伍德指出,和吃母乳的宝宝相比,经常使用大奶瓶吃奶粉的宝宝很容易吃过量,时间一长,就易导致宝宝超重。