

两会报道

“绿色建筑”与“土壤碳汇”成为节能减排热点话题

阴本报记者 祝魏玮

3月7日晚,北京铁道大厦,全国政协委员丁耀民、赖明及政协委员驻地负责人就“节能减排在两会”主题接受记者采访。

绿色建筑——将节能减排目标落到实处

赖明委员在接受记者采访时表示,绿色建筑是指建筑的规划、设计、施工、使用,一直到最后的拆除都要最大限度地节约资源、最大限度地保护环境。

当回答本报记者提出的“绿色建筑有这么多的优点,成本是不是会增加”这一问题时,赖明说:“答案是肯定的,但增加的幅度是多大,取决于这个建筑所建造的气候条件,还有对它的功能的要求。”



赖明委员在两会期间接受采访。

了“双百工程”,即一百个绿色建筑示范工程和一百个低能耗建筑的示范工程”并在很多省市同步开展此项活动。

健全市场机制 推动建筑节能

“建筑节能离不开市场这只手”,赖明指出,目前我国主要采取行政手段推动建筑节能工作,政府要用较高的成本支出以维持全面的管理和监督。

赖明表示,目前中国的绿色建筑还处于一个起步的阶段。他举例说,科技部和建设部的绿色建筑科技行动已经在国内很多省市开展了示范项目。最近,建设部又开展

性。赖明同时表示,在建筑节能经济政策的制定和实施方面,还存在一些问题。支持建筑节能的财政税收长效机制尚未建立。此外,节能评估检测的能力有待提高,而且我国建筑节能服务市场体系还不成熟。

赖明建议,应该完善财税政策,以市场机制推进建筑节能工作。可以考虑建立激励与惩罚措施相结合的财税政策体系,建立和完善与建筑节能相关的税收体系,通过税收促使消费者节约能源、提高能源利用效率。同时,完善建筑节能标识体系和建筑节能服务机制。

土壤碳汇——二氧化碳减排新思路

“政府一直在为减排采取大量措施,包括建立生物碳库等,但却忽略了更大更有潜力的碳库——土壤碳库”,全国政协委员黄鸿翔提出了这样一个减排的新思路。

黄鸿翔说:“土壤是地球表面最大的有机碳库,全球土壤有机碳库为1.4万亿~2.2万亿吨,大约是生物碳库的3倍,大气碳库的2-3倍。”

但黄鸿翔同时也表示:“土壤碳库既是‘汇’,也是‘源’。将有机碳含量高的森林与草原开垦为农田,以及农田的耕作管理不当都会造成土壤的有机碳含量下降。

黄鸿翔认为,中国的有机碳含量远低于世界平均水平,碳库的储量约在500亿~1000亿吨之间,而我国国土面积占世界的1/15,有机碳库仅占世界的1/30,仅是加拿大碳库储量(1800亿吨)的27%。”

黄鸿翔还强调,土壤碳库培育的地域选择应重视东北黑土农区和内蒙古、青海的沙化旱区,这是我国目前土壤有机碳含量下降、二氧化碳排放量最大的区域。他指出,近年来我国南方土壤有机碳含量明显增加,华北、西北大体稳定或略有增加,但东北大幅下降影响了全国的总体水平。

土壤的碳库培育技术也应该突出重点。“在农田上应该以利用农业有机废弃物还田为主,并辅以少免耕等保护性耕作技术,以减轻土壤的有机质分解,促进土壤的有机质增加。”

最后黄鸿翔表示:“目前,我国每年生产的48.8亿吨废弃物只有34%左右还田利用,如果提高一倍,使有机和化肥的使用达到1:1,就可以使有机碳迅速增长。据32个长期定位试验的观测,有机碳配合化肥使用,土壤有机碳含量20年间提高了26%,年增0.03-0.09个百分点。按此增幅,全国仅耕地就可以每年固定碳素180万~540万吨。”

池组件价格降到1.5~2美元/WP。第四阶段,滨海光伏电站,容量约为10MW-10GW,靠近沿海发达地区供电,节省输电成本,发展电解制氢、储氢规模化发展,启动氢能经济和海洋经济,氢能技术实现工业化电气化。这一阶段国内外均未开始,达到这一阶段,光伏组件价格降为1~1.5美元/WP。

第五阶段,道路光伏电站。容量约为10GW-1000GW,在建设道路光伏顶棚的下行驶电动车辆,发展电动汽车,实现交通电气化。蓄能技术普遍应用,充电站代替加油站。

周浪说,近6年来,国际光伏发电产业一直保持40%-60%的年增幅,“不仅表明政府主导的光伏市场有效,也表明民众对光伏发电的青睐。常规能源涨价曲线,以及人均收入上升的曲线总会和光伏电池下降的曲线相遇,每度光伏电力6美分的目标并不遥远。”

全国政协委员、南昌大学材料学院院长周浪

充电站取代加油站才是光伏电池应用终点

阴本报记者 祝魏玮

2007年,我国已经有500多家光伏企业和研发单位,光伏电池产量约为100万kW,占世界的1/4,仅次于日本和欧洲。生产光伏电池约1GW,增幅达200%,产能达2GW(含薄膜电池)。光伏组件产量约2GW,产能约3GW,已建成数万座光伏电站以及多座兆瓦级光伏电站,太阳能交通信号灯已经普及……

2007年国家发改委发布的中国可再生能源发展规划目标中,对2020年我国太阳能光伏电池的装机容量至规划了180万kW,仅占当年电力装机总量的

0.227%。而2007年我国太阳能光伏电池产量已经达到了100万kW,预计2008年即可实现上述目标。全国政协委员、南昌大学材料学院院长周浪说:“是重新调整我国光伏电池发展规划的时候了。未来,蓄能电池普遍应用,以充电站取代加油站可能才是光伏电池大规模应用的终点。”

周浪认为,中国光伏电池规模化应用历程将与政府的推动力紧密相关。实现大规模光伏发电,可以分为5个阶段。

第一阶段,独立的光伏系统,容量为100W-100kW,满足边远无电地区供电。

这一阶段无需远距离输电,其光伏组件价格约为3-5美元/WP。第二阶段,并网光伏屋顶项目。容量1kW-10MW,在城市或乡村并网运行,提供削峰电力。利用屋顶、外墙和现有的供电线路,实现家庭光伏发电。这一阶段国外正在推广,中国亟待开始。光伏组件价格降为2-3美元/WP。

第三阶段,沙漠光伏电站阶段,容量为1MW-1GW,在阳光充足的沙漠、戈壁建造并网光伏电站。充分利用阳光改造沙漠,国外正在推广实现工业化电气化,中国也已经有了这方面的计划。该阶段光伏电

行业动态

太阳能光伏发电进入普及应用新阶段

国内首座普及型光伏电站将在江苏如东洋口港建设

本报讯 记者 黄辛 3月11日,南通强生光电董事长沙晓林在上海宣布,他们将建设江苏如东洋口港建设国内首座普及型光伏电站,此举标志着我国国内首座光伏电站进入实质性普及应用新阶段。

洋口港1兆瓦非晶硅光伏并网电站,使用非晶硅薄膜电池1.6万片,共40个方阵,占地30亩。装机容量1000千瓦,年平均上网电量约115万千瓦时。由强生光电与如东县开发建设总公司共同出资建设,总投资2800万元。

专家指出,中国太阳能光伏产品国内市场尚未启动的主要原因是光伏发电的成本很高,目前光伏发电每度是5-6元,和普通电价相比相差十多倍,国内市场还不能承受。

强生光电首座光伏电站采用该公司生产的最先进非晶硅薄膜电池,建设所需的主体材料和综合成本大为下降。目前,在国内外建设1兆瓦光伏电站需要投资800万元,国内运用非晶硅薄膜电池建设的1兆瓦光伏电站示范项目投资额达6500万元人民币,而强生光电首座1兆瓦并网电站成本为2800万元,下降近60%。随着薄膜电池转换率提升和生产成本的进一步降低,尽快使1兆瓦并网电站建设成本降至1500元,使上网电价逐步接近火力发电成本,并在洋口港光伏电站示范项目基

础上,向5兆瓦、10兆瓦以及30至50兆瓦特大型电站拓展,为普及应用太阳能作出突出贡献。

强生光伏电站使用的非晶硅电池采用新型EVA双层玻璃层封装技术,比多晶硅产品寿命更长,提高了户外使用时抵抗恶劣环境侵蚀的能力,节约了维护成本。这种非晶硅薄膜电池具有显著的弱光效应,在早晚、雨雾等弱光条件下仍可发电。在同样光照条件下,非晶硅薄膜电池比晶硅电池年发电量增加12%-15%。

同时,非晶硅电池在高温环境下的功率衰减小,这一特性使非晶硅薄膜电池更适合用于高温、荒漠地带使用和建设光伏电站。

目前,我国边远地区仍有3000万户无电居民,解决他们的用电难成为各级政府亟待解决的民生大事。我国有荒漠土地约200万平方公里,如果利用其中的百分之一来建设光伏电站,其发电总量就相当于全国所有火电、水电、风电、核电及其他能源的总和。同时也将为建设防护带、增加旅游景观、防止荒漠化探索出一条节能环保新路。

强生公司今后几年的规划中,将分别在内蒙古、西藏、新疆、青海、甘肃、贵州、陕西、四川等边远地区建设一批1-5兆瓦的大型光伏电站,促进和推动太阳能在中

国全面普及及应用。

此次首期1兆瓦薄膜电池光伏电站项目,每年将产生电115万度,可以节省同样容量的火力机组用煤约386吨,减少燃煤所排放的二氧化硫7.16吨,减少氮氧化物346吨,烟尘102吨,二氧化碳减排1050吨。

沙晓林表示,强生光电将实施“两手抓”策略,一手抓太阳能薄膜电池产业的拓展,一手抓太阳能普及型光伏电站建设。在薄膜电池产业拓展上,确定在2008年再上3条第五代薄膜电池生产线,产能达100兆瓦,至年底产能达到130兆瓦,进入世界同类生产企业前十位。到2012年产能达到1000兆瓦,建成中国特大型太阳能光伏产业基地,进入世界太阳能薄膜电池企业前五强。

为实现快速、稳步发展的目标,强生光电确定在全力扩大产能的同时,切实抓好电池转化率的提高,尽快采用双层叠合最新技术,将使转化率提升到7%-8%,并加快原辅材料的配套项目建设,为进一步提升发电成本创造条件。

强生光电作为全球第一家提出建设大规模、低成本、实用型太阳能光伏电站的企业,已与德国、瑞士、意大利、加拿大进行技术合作,并取得了重大突破,整合国内外光伏电站配套技术,如逆变器系

统、汇流、蓄电、控制系统等,实现资源优化配置,从薄膜电池板、配件生产到地形勘察、技术设计、设备引进、施工、培训及售后服务,成为“交钥匙工程”的系统解决方案提供者。

强生光电非晶硅薄膜电池优势,引起了全球业界的广泛关注。德国最权威的太阳能杂志详细报道了强生光电电池生产情况,路透社、福布斯等多家境外媒体也追踪报道。摩根士丹利、雷曼兄弟、花旗、渣打、德意志、瑞士、纽约等许多国际著名银行和基金公司纷纷与强生光电洽谈募集基金及上市业务,并愿为建设光伏电站提供中长期贷款,共同推进这项21世纪最重要的新能源产业发展。

光伏产业能否在中国尽快进入普及型、实用型阶段,在应用上出现突破性进展,取决于国内政策是否有利于太阳能市场启动。鉴于我国太阳能应用步伐缓慢的现状,沙晓林呼吁国家要尽快出台有效的太阳能市场激励政策,建议仿效德国、西班牙、意大利等国家的做法,采用电价补贴、均电分摊的办法,共同扶持太阳能发电产业的发展。沙晓林希望政府尽快制定太阳能上网电价政策,第一步确定太阳能上网电价每度3元左右,以后逐年递减,直到接近火力发电上网电价,以推进我国太阳能的普及应用进入一个全新阶段。

域外传真

太阳能热利用在印度

阴冷月

印度太阳能资源十分丰富。早在1954年,印度国家物理实验室(IIT)就开发了第一个太阳能炊具(solarcooker);上世纪70年代初,又开发了太阳能蒸馏器(solarstill)。1982年,非传统能源资源部成立(2006年更名为新能源与可再生能源部)印度太阳能技术及其应用步入快速发展的轨道。其主要应用领域有:水、空气加热,蒸煮,农产品,食品烘干,水净化,废弃物消毒,冷却与冷藏,工业过程加热,电力供应等。

印度太阳能技术与应用的现实图景

印度对太阳能运用主要集中在加热方面。

1987-1988年,印度开始研发ETC(evacuatedtubularcollectors)技术,原模型为全玻璃,长0.45米,应用于太阳能杀菌器、太阳能融冰器和太阳能炊具。印度缅甸石油公司将这种ETC应用于周期调整的不锈钢反射镜,开发了医院杀菌系统和社区太阳能炊具,温度可达150℃,压力达到每平方米5公斤。目前印度与新型ETC相配套的1.8米长玻璃管生产技术上尚不具备,市场上使用的该规格全玻璃ETC主要来自中国进口。

目前,印度已建成孔径面积为16平方米的太阳能炊具。此外,印度还研发出日光灯加热器,其系统由一个固定在地面上的直径为15米的非跟踪聚光器和一个圆柱形自动转动并跟踪的接收器组成。聚光器挂在传统的以石油为燃料的炊具上,可供1000人烹调使用。

在印度还研发了多种日光烘干机,如橱柜烘干机、隧道烘干机、太阳能空气干燥器等。目前,一项为烘干二盐磷酸钙、具有工业化水平的阳光隧道烘干机正在乌代浦大学(UniversityofUdaipur)研发。此外,在非传统能源部的扶持下,一批应用于工农业领域的阳光烘干机研发项目相继实施,并取得很多成果。日光空气加热系统已覆盖很多专业领域,如茶、水果、蔬菜、各种调料、稻谷、鱼、洗衣、制革、胶乳橡胶等。

印度太阳蒸馏技术也起步很早。最近,奥里萨邦布巴内斯瓦尔(Bhubaneswar)的地区研究室完成了利用太阳能蒸馏技术对香草及其他植



物原料进行提纯的研发项目。印度农村地区已实现太阳蒸馏设备的动态蒸馏水生产,产量从每天几百升到几千立方米不等。

值得一提的是还有太阳能制冷技术。早期印度太阳能制冷技术主要应用于储存新鲜农产品及为建筑物室内降温。上世纪80年代初,已实现30吨马铃薯种子储藏系统,牛奶冷藏实现500、400和200个照明功率密度(LPD)。20世纪80年代末,非传统能源部立项并委托印度理工大学马德拉斯分校(IITMadras)设计、开发持续吸热冷却和空气调节系统。但该系统模型完成后无法产业化,直到后来进口热管ETC才在室内安装普及。原因不在于技术本身,而在于商业化成本较高。

另外,印度的太阳能在建筑领域的运用也很广泛。20世纪50年代,在班加罗尔建造了第一幢光热系统大楼(sky-thermsystem)。20世纪80至90年代,太阳能建筑技术日臻成熟,根据全印度三大不同类型的气候建成了一批太阳能建筑。即使室外-3到-8℃,该建筑室内也能保持5到20℃的温度。其中,在孟买建造的J.J.医院,用太阳能控制

室内环境,调节新生儿房间的温度,以此提高新生儿的生存能力。目前,德里国家物理实验室(NPLDelhi)在开发一种0.30m x 0.30m大小的电镀锌窗户实验模型,相关技术开发成功后将进一步提升建筑物的通风效果。

印度的太阳能技术在工业过程热利用方面也比较成熟。

印度非传统能源部资助德里工学院孟买分校设计、建造了双轴跟踪大面积凹面阳光收集器,其孔径和反射面积分别是160和122平方米。该凹面收集器具备满足超过150℃的工业加工高温需要。目前,该系统已经应用于牛奶业,并完成了20000至25000升牛奶的杀菌任务。其他产业的应用技术目前正在开发之中。

印度太阳能技术应用前景与发展方案

印度太阳能开发起步虽然较早,但太阳能应用占全国可再生能源的比重并不大,相较于开发煤资源,太阳能资源开发成本较高,不易普及。然而,印度巨大的太阳能潜力为其技术的开发与应用提供了广阔的发展空间。随着国际能源价格迅猛攀升,印度开发太阳能的步伐将进一步加快。

印度非传统能源部已经会同有关部门(农村与电力部门)就未来太阳能技术的开发与应用制定了发展方案,该方案主要由政策规划与技术开发两部分组成。

政策规划院通过制定法规条例,规定从城市到农村,各种新建建筑物都要安装太阳能水加热系统,同时对安装太阳能水加热系统的建筑物所有者给予电力税收优惠。该项措施在拉贾斯坦邦、西孟加拉邦和卡纳塔邦已准备实施。2.非传统能源部启动建设阿迪亚(AdityaShops)太阳商店,目的是(1)方便太阳能产品供应;(2)对太阳能设备进行服务和维修;(3)宣传太阳能相关信息。印度“十五”计划期间曾编制计划并提供贷款,由信誉较好的邦级代理机构、制造协会和一些私人企业承建阿迪亚太阳商店。印度政府计划在28个邦中建立104个阿迪亚、118个阿迪亚太阳商店。

技术开发院“十五”计划”期间,太阳能研究、设计与开发(RD&D)的目标



是:建成100万平方米太阳能收集器面积,并将这些设施应用于能源供应、工业加工系统、太阳能冷却等领域。相关技术的设计、开发与商业化工作已经开展。2.开发技术,提升低应用的范围与效能,降低能量传递成本。这些活动、设计、开发与安装针对兆瓦级太阳能工厂应用的设计工作已经开始。3.研究、设计与开发的另一重点是影响太阳能系统的各种因素,如光反射装置、跟踪机制、塔结构、接收器、能量储存媒介等。项目目标是设计与开发千瓦级辐射光热大面积太阳凹面和斯特林发动机。4.开发先进的平面金属板阳光收集器在工业过程中的应用。研究、设计与开发活动目标是提高效率、降低成本,以促进太阳能在建筑领域的应用。具体内容有五项:太阳能蒸馏系统产量提高,居民太阳能空气调节系统及相关法律法规制定,太阳能工业废弃物消毒,工业生产用先进窗户玻璃,适用于300至600℃的先进涂层。但就目前对太阳能热利用设备依赖进口的状况来看,印度能否实现此太阳能发展规划还需时间考证。

澜中国印度大使馆供稿

能源机构改革院再生能源发展迎来机遇

(上接B1版)《实施意见》只是一个文件而不是法规,在没有专门力量保障其实施的情况下也只是空谈。这次能源局成立,可再生能源的主管升级成司级单位,国家对风电的主管力量应该也会更强势一些,比如设立专门的领导机构,负责人多一些。”

在采访财政部研究司副所长苏明时,记者从他文件堆积如山的案头拿到了他负责起草的《国家风能税制改革方案建议》,对可再生能源行业作过更深入的调查。他表示:“国家机构改革方案出台后,将对协调管理,包括财政部门在内的其他行政管理部门加大对能源行业,尤其是可再生能源行业的政策扶持力度将大大加强,形成合力,更好地促进可再生能源产业向更为成熟的方向发展。”

国家发改委能源研究所可再生能源发展中心主任王忠颖在接受记者采访时说:“在此次国务院机构改革中没有能源部的建制是很合理的。因为如果能源管理部门大部制建立将会削弱发改委作为宏

观管理部门的职责,发改委原有的能源管理部门将会被撤并。但从目前国家发改委的重要职能来讲,不可能完全撤并。能源局管理规模虽然小,但是职能却很全。在原有的机构设置的基础上成立国家能源局,在国务院能源委员会的直接领导下,这样的改革从整体上讲非常顺利。他还谈到:“我国从2001年到2006年,是能源问题最多的几年,但在中央直接领导下,都通过能源局协调组织各个部门的问题得到妥善的解决。原因很简单,就因为我国国家只有一个能源管理部门能源局,从上一届政府机构改革开始,能源领域就不存在多头管理的问题。所谓的多头管理问题是因为发改委能源局的规模还太小,工作人员都疲于奔命,很多工作没有完全顾及而已。五年前我国能源多头管理的问题

就已经得到解决了,现在最应该加大管理权限,增加人手。”

而多年从事可再生能源具体研究工作的国务院参事、科技部原秘书长石定寰谈了自己的看法。

石定寰认为,国家机构改革方案中对能源管理机构改革的总体方向是非常正确的。他说:“关于机构改革方案,中央的意见非常明确,就是逐步深化,而最终的目标还应该是大部制的能源部,这是最终的一个方向。因为各界呼声很高。石定寰指出:“国家能源工作本身是一个复杂的系统工程,和很多的职能部门都密切相关。例如,能源和立法、税收及财政等部门都密切相关。必须调动多方面的力量,多部门统一协调才能做好。所以在国务院领导下充分发挥能源委员会的作用,统筹

协调、协同管理。这样一个影响全局的工作一定要在国务院的领导下充分协调各方面的力量,彼此形成一盘棋,积极调动各方的主观能动性。”

石定寰同时还尖锐地指出:“不客气地说,以前发改委在能源的管理工作方面缺乏和其他相关部门统筹协调配合合作。在和其他部门的配合上缺乏主动性,积极性,加大相关政策的决策力度。在这方面是非常需要格外关注的。他认为:“将要担任能源职能部门具体工作的领导干部是否能将中央的精神完全贯彻下去,将对我国能源,尤其是可再生能源的发展产生非常直接的影响。把责任担当起来,协调各方面的力量,把责任做好,彻底改变我国至今为止还非常落后和被动的能源局面。能源局的负责人应该有全局的眼

光,能否把这个责任担当起来,使中国的能源发展走上一条健康发展的道路,为国民经济的腾飞提供一个坚实的物质基础,这个任务也非常艰巨。”

石定寰认为,过去国家的能源工作更多关注的还是常规能源,对可再生能源关注的程度非常不够。尽管我国在2006年出台了《可再生能源法》,但和此法配套的、具体的法律法规的出台是不能令人满意的,滞后和缺失情况比较严重。还有很多政策不能促进可再生能源行业健康有序的发展。他举例说,在我国发展方向已经非常明确的风能和太阳能,有些政策违背了风电发展的客观规律,甚至扼杀了我们风电的健康发展。他建议,应尽快出台更适应和鼓励我国自主研发的政策,为自主研发和产业搭建一个更紧密的桥梁。石定

寰还介绍说:“而太阳能光伏发电在我国遇到的问题更大,有产业没有市场,全部依赖国外。此产业发展完全是以产定销。对可再生能源的发展应该看到它的前景,光伏发电发展前景是不可动摇的,不能因为它的技术程度不高、价格高就不发展它。我国光伏产业的发展国家没有投入一分钱。很多企业,尤其是民营企业更多地借助外力实现自身的发展。而这样大的能源潜力行业相比,我国这样一个电力需求大国相比,国家的投入非常不匹配。技术进步很快,我们的政策就要跟上,如果等到所谓的发展成熟才给予政策那就失去政策的意义了,要给予从事研发的人以充足的信心。”

在采访此稿件过程中,诸多专家对可再生能源的看法非常鲜明,但对可再生能源在能源结构中所占比例仍不乐观。当本报记者提出“可再生能源是否将会在中国形成星火燎原之势”时,更多的人仍持谨慎的态度。