

# 城市低碳发展不能顾此失彼

## 工业减排是城市减排重点,同时需要科学的城市规划

◆张春

中国“世界工厂”的名号,并不是世人一句调侃的玩笑,也是中国产业结构深刻的烙印。即便是上海这样的国际大都市,工

业排放也占到了全市碳排放的50%。重化工业在上海颇具规模,且难以转移。工业减排无疑是城市减排重点。不过,上海未来的长远发展,更需要高明的城市规划和

### 要抓好工业减排这个重点

能源结构转型只是一个方面,主要还要靠技术和管理

从上海外滩向黄浦江对岸望去,以东方明珠塔为代表的高大楼群夺人眼球。它们象征着这座城市的繁荣,是很多人脑海中鲜明的上海印象。

位于长江出海口的这座城市,2015年GDP总量领跑全国,是中国大陆最国际化的大都市和金融中心。上海港也是当前世界集装箱吞吐量最大的港口。

然而,优越的地理位置也注定了上海会吸纳重化工业,尤其具有举国战略意义的大型国企。究其原因,用同济大学可持续发展与管理研究所所长诸大建的话说:中国很多内陆地区的技术以及运营管理能力与上海悬殊很大。

诸大建说,大型的重化工企业管理要求高,位于出海口的上海进行承接,对国家和区域协调发展来说是最佳的选择。宝钢(中国最大,现代化程度最高的钢铁联合企业)这样的企业,大部分铁矿原料都从澳大利亚、巴西以及印度进口,如果转移到内陆运输加工,运输成本和交通排放也会大大增加。

早在2011年就有报道称,因为电力、石化和钢铁等重工业仍然是上海支柱产业,碳锁定效应难以避免。所谓碳锁定效应就是指由于产业结构对传统能源特别是煤炭的依赖性,导致碳减排困难。

诸大建认为,放眼未来发展,制造业占上海GDP的比重仍然会达30%左右,上海要迅速减排非易事。地方企业也许可以酌情处理。虽然目前尚无定论,但是上海和中石化一直在研究搬迁黄浦江畔、下属中石化的高桥石化炼厂的可操作性。然而对于不能搬迁的大型央属

企业,技术改进还是当下要务。诸大建指出,减排误区现在在全国范围内普遍存在,“在全国一说减排,就是新能源替代。这其实是一个很大的误区。”诸大建认为,能源结构转型只是低碳化的一个方向,但是即使努力加速转型,直至2030年,中国一次能源消费结构中仍然有50%会是煤炭,即使到2050年也很难实现新能源完全替代化石能源。如果只是靠新能源转换,中国不太可能在2030年达到碳排放峰值。

抓好工业减排这个重点,要走的路有两条,一条是技术,一条是管理。享有全球最清洁火电厂美誉的上海外高桥第三发电厂,就通过提升技术,大幅度提升煤炭燃烧利用率,并将二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放降低到比天然气发电还清洁的程度。外三发电厂总经理冯伟忠估算,按照全国每年20亿吨发电用电量计算,如果全国电厂都按照外三的标准进行节能改造,每年可节省6000万吨标煤,减少80%的大气污染物排放,火电对大气环境的影响几乎可以忽略不计。

诸大建认为,外三的技术和经验很值得在上海及全国推广。在他看来,外三的节能环保技术是满足具有“国际意义、国家价值和地方独创”3个标准的科技创新技术,殊为难得。上海尚存的其他使用燃煤锅炉的重化工企业如何消化吸收外三的技术和经验,值得探索。

至于管理措施,复旦大学经济学院教授吴力波说,可能要结合碳交易等市场措施来倒逼减排的行动,并期待更多绿色技术在市场作用下出现。

### 城市布局能催生减排动力

空间紧凑功能混合的规划可将减排效率提高十倍

和工业占比一样,城市结构一旦固定也会出现碳锁定效应,要扭转过来很难。上海的多中心和功能混合式发展是目前城市规划的主导思想。

按照上海市1999年~2020年的城市总体规划,2020年上海要建成4个中心的现代化国际大都市:航运中心、金融中心、贸易中心和经济中心。对应不同的功能定位,上海各区域的优势发展方向也做了差异规划。

上海航运中心还在发展阶段,集装箱吞吐量也将进一步上升。到

港的集装箱,将通过航运或陆运送达内地,因此成为上海交通碳排放最大来源。诸大建认为城市不是一个封闭系统,对于城市自身不能解决的问题,联合周边功能配置可能是更好的出路。他认为低碳发展要求上海要与宁波、舟山、南京等港口进行整合,变成一个区域性的航运群体,将陆地运输进行有机分散,而不是只有上海一个点。

在一个多中心而非单极的发展模式之下,每一个城市单元,均强调工作、居住、休闲的功能混合,有一定的自我服务能力。诸大建说,空



间紧凑功能混合的规划可将减排效率(单位GDP的碳排放)提高十倍,而单纯的交通、建筑的低碳减排措施效率只有两倍左右。前者是系统意义上的低碳创新,后者只是简单的技术改进。

建筑和交通排放,在上海还处于上升阶段。“交通和建筑都是消费型的排放,在生活水平还在上升的阶段,这些排放都是在增加的。”诸大建说。

世界银行数据显示,2006年中国人均碳排放为4.9吨,2011年上升至6.7吨。而同期美国人均碳排放2006年为19吨,2011年为17吨,呈下降趋势。中国的经济还在增长,生

活水平也将继续提升,碳排放在一定时期内也会相应提升。

诸大建还提到另外3个减排误区。他表示,第一,中国碳来源主要是生产型的工业排放,所以在交通和居住需求未满足的时候追求减排提前达到峰值,现实困难很大;第二,单位面积碳排放强度的下降不等于碳排放总量的减少,因为人均拥有的住房面积随着经济发展是上升的;第三,低碳城市其实是发展问题,中国还在发展,必然会有排放。只有当由技术与管理决定的碳生产率与经济增长的速率形成对冲,才能实现碳排放的零增长。

### 未来的上海是什么样子?

建筑、交通减排以及科技提升需要同时跟进

复旦大学经济学院教授吴力波认为新加坡模式值得借鉴。首先,新加坡是国际性的贸易中心、航运中心和金融中心,这和上海的城市定位高度一致。此外,新加坡和上海,同样是港口城市,有着巨大的港口吞吐量。它们都是必须保留一定工业比例的城市,也是东方文化主导的城市,二者在一些理念上有共通性。

据中金公司研究部报告,直至2014年,新加坡第二产业占GDP比重仍达26.2%(上海为35%)。根据国际能源署(International Energy Agency)统计,2015年新加坡单位GDP碳排放在全球142个国家中排名第123位,而中国位列第10。

低碳发展的目标就是经济发展和碳排放脱钩。如果以GDP来衡量,“上海可能要到人均GDP 3万甚至4万美元的时候,经济发展才可能和碳排放脱钩。”吴力波说,上海现在人均GDP为2万美元,还差得远,而新加坡已经达到了5.5万美元。

由于工业部门具有碳锁定效应,因此建筑、交通减排以及科技提升需

要同时跟进,这在新加坡低碳发展中也是重点。按照新加坡发展规划,到2020年,新加坡工业碳排放仍将占总排放的60.3%。

上海也已经在采取多项策略,在建筑等领域进行综合减排。同济大学副校长吴志强的团队致力于建筑群的减排研究。这种协同减排方式比单栋建筑效率高许多。“我们并不是不做单栋的绿色建筑。绿色建筑群落对于中国像北京、上海这样的大城市来说是更适合的选择。事实上,绿色建筑群落能够为完善区域内部以及相互之间的能源分配和供给提供更大的空间。比如单栋建筑的电力峰值调控可能很难。但是,一个社区或群落的电力消耗却可以平衡分配,满足真实需求。”

吴志强认为,绿色群落的概念其实是把城市作为一个生命体来综合考量,并使之不断生长和完善,“一个真实的很好的生命体不能离开它所处的环境,它需要地区的生态条件,地区的劳动力,需要地区更好地保护传统和更恰当地供给资源。”  
作者单位:中外对话

## 江苏对两大园区挂牌督办

园区集中供热、危废处置等设施建设滞后

据新华社电 记者近日从江苏省环保厅获悉,环保厅近日对环境问题突出的灌云县临港产业区和灌南县江苏连云港化工产业园区实施挂牌督办,挂牌督办期限为6个月。挂牌督办期间,省、市、县三级环保部门同步暂停两大园区除节能减排、生态环境保护以外的项目环评文件审批。

据了解,近期江苏省环保厅在突击检查中发现,上述两园区集中供热、危废处置等环境基础设施建设滞后,部分企业存在严重的环境违法行为,园区环境质量堪忧。特别是园区内江苏力达化工有限公司和连云港市金阳化工有限公司两家企业还存在涉嫌偷排生产废水等违法违法行为,已被当地环保部门移送公安机关处理。

江苏省环保厅要求,两地人民政府要成立专门工作班子,加大环境违法行为,要依法严肃查处,针对环境执法监管力度,对检查发现的环境违法

行为,要严格按照环保法从严从重查处到位,针对涉嫌环境污染犯罪的,一律移送司法机关追究刑事责任,坚决杜绝偷排偷放等违法环境违法行为。

为了从根本上解决问题,江苏省环保厅还要求当地政府,组织对园区企业全面排查,逐一过堂,在排查基础上,制定并落实整改方案。此外,还要加快完善园区基础设施建设,加快园区污水处理厂提标改造工程,加强治污设施运行管理,确保污染物稳定达标排放;加快集中供热设施建设,限期淘汰园区企业自建燃煤小锅炉;加快推进危废集中处置设施建设,尽快安全规范处置园区积存的危险废物。

江苏省环保厅在突击检查中还发现,淮安市盱眙经济开发区、盐城市响水生态化工园区环境违法问题比较严重,已将有关情况通报两地人民政府,要求依法严肃查处环境违法行为,限期整改存在环境问题,切实维护环境秩序,改善区域环境质量。 秦华江

## 陕西深圳联手开展碳市场能力建设

将为陕西相关政府部门、企事业单位开展培训

本报讯 截至4月底,全国碳市场能力建设深圳中心(以下简称深圳中心)已在陕西省汉中、西安、宝鸡举办了3场碳市场能力建设培训,近400名相关负责人参加。

深圳排放权交易所总裁助理张健成受邀介绍国内外碳市场发展、深圳碳市场建设与管理、碳金融原理及深圳碳金融创新实践等内容。

据悉,全国碳交易市场建设已进入倒计时阶段,能力建设是全国碳市场建设的重中之重,3月19日全国首家碳市场能力建设中心“全国碳市场能力建设深圳中心”挂牌成立。随后,陕西省发改委与深圳中心达成全面深化碳市场能力建设合作,由深圳中心承办“陕西省碳交易基础能力建设培训班”,培训将陕西全省分为六大片区,培训对象为陕西省各市区及部分区县政府的近200家企业负责人、纳入全国碳交易的近200家企业与技术支撑机构管理人员。

深圳排放权交易所总裁葛兴安说,

全国碳市场建设与运行涉及到碳市场法律法规制定、总量设定、覆盖范围、配额分配、履约机制、惩罚机制等环节,是一项庞大而系统的工程,既要解决思想问题、观念问题,又要解决实际操作能力问题,因此需要对碳市场顶层设计主体、碳市场运行管理主体、碳交易参与主体进行全面、长期、及时、细致、有针对性的培训与服务。

他表示,深圳中心将在国家发改委的指导下,与兄弟省市商谈碳交易能力建设合作事宜,以深圳中心为依托,联合国内外合作机构,举办碳市场能力建设活动,为兄弟省市提供充分的智力支撑和实操技能,全力协助国家发展改革委建设全国碳交易市场。

据悉,在接下来的半个月,陕西省发改委还将联合深圳中心为陕西省各市区及部分区县政府的近200家企业负责人、纳入全国碳交易的近200家企业与技术支撑机构管理人员。

李涛

## 以“省、小、精”创造可持续发展社会 2016爱普生创新大会召开

本报记者文雯北京报道 2016爱普生创新大会日前在北京举行。精工爱普生公司总裁唯井稔先生,针对Epson 25长期企业愿景进行了深入阐述。作为一家专注于为现实世界创造价值的企业,爱普生将以“省、小、精技术”为基础,在智能科技、绿色环保和卓越表现等方面为顾客创造价值,倾力创建一个将人、物与信息互联的新时代。

爱普生作为最早进入中国的跨国企业之一,不断追求节能、小型化与高精度的“省、小、精技术”,给中国用户提供创新高效的产品和解决方案。唯井稔表示,爱普生将持续创新,超越人们的期待。例如,paperlab商务纸张再生系统可以安全地将粉碎的废纸变为全新的纸张,而且整个过程中不使用水。

唯井稔以上海的一家生产电子产品的企业用户为例,一条生产线需要13名工人,如果保证全勤的话,每天可

生产9000个产品,由于人为因素,生产率和良品率都无法保证。最终这家企业以4台机器人取代了13名工人的工作,每天的产能不仅提升到12000个,并且良品率提升到99%。原因就是省小精的技术,基于高精度传感技术和图像处理技术,爱普生机器人可以进行非常精准的生产操作。尤其是即将在中国上市的新型折叠手臂N系列机器人,具有创新型折叠机械手臂,机身小巧等特点,其放置面积与爱普生前代机型相比减少约40%,在狭小的空间内可以完成更为复杂、精准的操作,缩短了循环周期,有效提升了生产率。

多年来,爱普生致力于帮助顾客节约能源、减少浪费,省钱、省事、省时间并通过高性能的产品使顾客的生产力、准确性、创造性大幅提升,同时,通过爱普生的产品,可以改进顾客的业务流程,减轻对环境的影响,创造可持续发展的社会。

# 中国环境年鉴 2015

正式出版 请即订阅

《中国环境年鉴》订阅单(复印有效)

订阅单位和联系人姓名	《中国环境年鉴》	单价(含邮费)	订阅册数	合计金额	总计
	2015卷	315元			
	2014卷	315元			
	2013卷	315元			
合计金额				万 仟 佰 拾 元	

付款单位盖章

邮购汇款:北京市东城区广渠门内大街16号  
邮编:100062  
账户名称:中国环境报社  
开户银行:北京银行广渠门支行  
银行账号:0109051400120111006865  
电话:(010)67112032  
传真:(010)67103929(自动)  
联系人:高斐  
电子信箱:huanjingnj@163.com  
用途:请务必在汇款单据上注明购《中国环境年鉴》书款。