

低碳信息快报

二〇一三年第二期

(总第二十六期)

2013年2月1日

中国杭州低碳科技馆

国际低碳学术交流中心

(国际低碳信息中心)

编

签发人：吉京杭

目 录

发达国家治理雾霾经验谈.....	2
中国实现页岩气目标仍有困难.....	4
黑碳对气候变暖的影响超过甲烷.....	5
研究称气候变化可能引发南半球更大规模海浪.....	7

发达国家治理雾霾经验谈

德国：百个空气清洁计划在行动

40 多年前，穿过德国鲁尔工业区的莱茵河曾泛着恶臭，两岸森林遭受酸雨之害。而今天，包括莱茵河流域在内的德国多数地区已实现了青山绿水，空气清新。在此转变过程中，德国的 100 个“空气清洁与行动计划”功不可没。

空气清洁与行动计划减少可吸入颗粒物的具体方法无外乎两种。首先是限制释放颗粒物的行为。例如，车辆限行、限速，工业设备限制运转等。许多地区选择设立“环保区域”，只允许符合环保标准的车辆驶入。第二就是用技术手段减少排放，例如安装颗粒过滤装置。德国立法机构曾于 2007 年立法补贴安装颗粒过滤装置的柴油机小汽车，并对未安装过滤装置的车辆征收附加费。德国已针对汽车尾气排放等设定标准，地方政府在通过技术手段减排上发挥空间不大，主要还得依靠限制排放行为的“硬措施”。当然，也有一些“软措施”可供选择，如呼吁民众节能减排，多搭乘公共交通出行等。

法国：应急和长期措施双管齐下防治污染

法国卫生监测所发布的公报显示，2004 年至 2006 年，巴黎、马赛和里昂等 9 个法国城市空气中 PM2.5 年平均浓度均超出了世界卫生组织建议标准的上限。为改善空气质量，法国采取应急和长期措施双管齐下的办法防治空气污染。

法国空气质量监测协会负责监测空气污染物浓度，向公众提供空气质量信息。根据空气质量监测协会提供的数据，法国环境与能源管

理局每天会在网站上发布当日与次日空气质量指数图，并就如何改善空气质量提出建议。

空气质量指数图包括空气中臭氧、二氧化氮、二氧化硫和可吸入颗粒物 PM10 这四种污染物的监测数据。当污染物指数超标时，地方政府会立即采取应急措施，减少污染物排放，并向公众提供卫生建议。例如，2003 年夏天，法国大部分地区大气臭氧浓度持续数日超标。法国环境部门呼吁儿童、老人以及呼吸系统疾病患者避免一切激烈的户外活动和体育运动。此外，政府还呼吁公众调节生活方式，减少会导致臭氧浓度增加的污染物排放，如降低汽车行驶速度等。

除应急措施外，法国还制定了一些国家或地方层面的长期措施。法国于 2010 年颁布了空气质量法令，规定了 PM2.5 和 PM10 的浓度上限。此外，法国政府还实施了一系列旨在减少空气污染的方案，如减排方案、颗粒物方案、碳排放交易体系、地方空气质量方案和大气保护方案等。

美国：提高空气质量“从我做起”

针对空气污染，美国不仅及时发布公众易懂的信息，还向公众提供在空气污染的日子如何保护健康、平时如何“从我做起”提高空气质量的小贴士。

美国环保署等机构合作设立了“空气质量指数”，向公众提供有关地方空气质量以及空气污染水平是否达到威胁公众健康的及时、易懂信息。登录美国环保署等机构合办的 AIR Now 网站，可以查询全美各地动态空气质量指数图、臭氧指数图、PM2.5 指数图以及根据各指数列出的全美空气质量最差的 5 个地点。

根据可吸入颗粒物水平，环保署将各地的空气质量分为三类：未达标、达标或虽然数据不足但可被认为达标。如果某个区域被列为未达标，所在的州和地方政府需要在 3 年内制定执行计划，列出该地如何减少导致可吸入颗粒物聚集的污染物排放，以达到并保持环保署列出的空气质量标准。

美国环保署列出了一些小贴士，提示人们日常生活中“从我做起”有助于提高空气质量。例如，在日常生活中节约用电，夏天将空调温度稍微调高些，冬天稍微调低点；购买带有“能源之星”标识的家用和办公用设备；在可能的情况下拼车、使用公共交通工具、骑自行车或步行。在可吸入颗粒物水平较高的日子里，减少乘车外出的次数，减少或停止使用壁炉或烧木头的炉子；避免使用燃气割草机和其他花园机械；避免燃烧叶子、垃圾及其他物质。

金晓芳综合编辑

中国实现页岩气目标仍有困难

中国一直希望在能源消费中提高天然气的比例，降低煤炭的比例，目标是到 2020 年将天然气在总能源消费中的比例提高到 10%。2010 年天然气在总能源消费中的比例仅有 4%。2012 年天然气产量同比增加 6.7%。要想实现上述的目标，中国必须提高页岩气产量。

中国的页岩气储备不成问题。根据美国能源部情报局的估计，理论上，中国可开采的页岩气储备达到 1275 万亿立方英尺。中国拥有全球最大的页岩气储备。其储量估计超过美国与加拿大的总和。中国

政府正计划推动页岩气的开采，到 2020 年底将页岩气产量从目前的几乎为零提高到每年 3.5 万亿立方英尺。

但是，对于中国页岩气的开采，外界也有不乐观的理由。首先，中国的大多数页岩气资源埋得比北美深，且所处地理位置不佳，包括在山区和人口密度较大的地区。这使得页岩气钻井开采和建设相应的基础设施变得更复杂，成本更高。

最新一轮页岩气探矿权招标差强人意。此轮页岩气招标包括 20 个区块、将近 500 万亩的页岩气矿区，吸引了 85 个投标企业。最终有 95%的区块招标成功，较前一轮页岩气招标时半数区块流标的结果相比有所进步。

美国伯恩斯坦研究公司的分析师尼尔·贝弗里奇指出，这次的问题是中标企业大多不具备页岩气开采的专业知识。超过 80%的中标企业为地方能源公司、电力和煤炭企业，感觉整个招标过程“更像是在抢土地”。

诚然，中国的页岩气开采计划不乏雄心壮志，但要采取实际行动来实现这个计划仍有难度。

韩俊编译，摘自美国《华尔街日报》网站

<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323539804578259243934254484.html>

黑碳对气候变暖的影响超过甲烷

据物理学家组织网日前报道，发表在最新一期的《地球物理学研究学报》上的研究成果显示，美国一个联合研究团队认为，黑碳或烟

灰对气候变暖具有较强的影响，其致暖效应大约是头号温室气体二氧化碳的三分之二，跃居甲烷之前，超出先前估计的两倍。该论文的主要作者、美国国家海洋和大气管理局大卫·费伊说：“这项研究刷新了以前的其他研究，证明黑碳对气候变暖具有较强的影响，排在甲烷之前。”

黑碳是一种吸光性物质，可强烈吸收太阳短波辐射，同时释放红外辐射，加热周边大气。它在大气中留存时间为数日至几周，因而可产生区域增温效应。该研究认为，黑碳或烟灰对气候变暖的直接影响可能是先前估计的两倍。根据它可能对气候产生影响的所有途径，黑碳的致暖效应被认为约为每平方米 1.1 瓦，大约是二氧化碳的三分之二。显然，以前大大低估了黑碳排放对于导致全球变暖和影响气候变化的作用。

这项研究由国际全球大气化学项目牵头，为期 4 年，很可能会引导研究工作、建立气候模型，为今后几年制订相关政策提供依据。自上次联合国政府间气候变化专家委员会发布评估报告以来，科学家们花费了数年时间进行完善。新的评估指出，在某些地区的排放量可能比原先估计的要高，这与其他研究暗示一些地区的黑碳排放量明显被低估是一致的。但该国际研究小组谨慎地指出，黑碳对气候变化的作用是复杂的。研究联合作者之一、华盛顿大学雪地测量专家萨拉·多尔蒂说：“黑碳对气候有许多直接或间接的影响，所有这些影响必须结合在一起考虑。”黑色颗粒吸收来自太阳的辐射，然后将热量散发出去；能促进云的形成，带来冷却或加热的影响；黑碳落在雪和冰的表面，促使气温升高，加速融化。此外，许多产生黑碳的来源可以排

放出其他颗粒来抵消黑碳影响，达到冷却的效果。该研究团队量化了黑碳所有的复杂性和不同来源共同排放污染物的影响，同时考虑到测量和计算的不确定性。研究表明，有可能通过减少黑碳排放来更有力地遏制气候变暖。由于黑碳的增温效率高于二氧化碳等温室气体，而且排放量很大，加上大气存留时间较其他温室气体短，减排可能会收到立竿见影的效果。根据分析，应主要削减柴油发动机的黑碳排放，其次是小型家庭火炉中燃烧的某类型木材和煤炭。

此外，该报告发现，黑碳是导致北半球中高纬度地区如美国北部、加拿大、欧洲北部和亚洲北部迅速升温的一个重要原因，它的影响还可延伸至更远的南方，包括亚洲季风导致降雨模式的变化。这表明，抑制黑碳排放有望显著减少区域气候变化，同时也有益人体健康。

冯春华编辑，摘自中国科技网站

http://www.stdaily.com/stdaily/content/2013-01/17/content_563343.htm

研究称气候变化可能引发 南半球更大规模海浪

据《自然·气候变化》杂志网站报道，一个国际合作组织发布最新研究报告称，到下个世纪，气候变化可能在南半球引发更大规模的海浪，而在其他一些地区，波浪的高度则有可能减小。这不仅影响航道和渔业，而且会波及沿海地区，使海岸的轮廓和形态发生改变。

波浪调节着大气和海洋之间的热、能量、水蒸气和气体的不断交换。波浪的高度、频率和方向在风和其他因素的作用下不断变化，而

这些因素又会受到气候模式的影响。研究人员用 5 个独立的海浪气候模型预测了下个世纪的海浪特征。他们得出结论认为，在南极气候变化及南大洋西风增强的共同合力下，印度尼西亚部分地区、南大洋以及澳大利亚东海岸等海域的浪高将增加。研究人员还预测，全球海洋有超过四分之一的海域浪高将有所下降，尤其是北半球海洋，这可能是由于太平洋高压北移造成的。

沿海地区的海岸也将受到波浪的影响。普林斯顿大学大气科学家范亚林(音译)说：“当北太平洋的海浪变小时，这意味着将会有更少的波能量去改变海滩，因此海岸更少受到侵蚀。”但较小的海浪也意味着海波能产业可资利用的能源将减少。研究论文的合著者、日本京都大学波动力学研究员森信人(音译)表示，北大西洋更加平静的洋面将保证一些主要航线的安全，对于深海渔民也是一件值得高兴的事。

这项研究还提出了如何量化气候变化对海岸的影响等重要问题。英国利物浦国家海洋学中心沿海海洋学家朱迪斯·沃尔夫说：“对于许多沿海地区来讲，气候变化作用于浪高的重要性绝不亚于海平面的上升。”

冯春华编辑，摘自中国科技网站

http://www.stdaily.com/stdaily/content/2013-01/16/content_562989.htm

报：中国科协、浙江省科协

杭州市委办公厅、市人大办公厅、市政府办公厅、市政协办公厅

送：中国科技馆、浙江省科技馆，市直有关单位，市科协主席、副主席

总编：牛卢璐

校对：冯春华