

网址: www.nb178.org

在这里 享受爱的温暖

烦心事麻烦事苦恼事 请拨打帮办热线

18005740000 一四版

18005741890 二三版

2014年3月19日 星期三

第106期

宁波日报生活周刊部主办

责任编辑/王芳 电话/87685221 传真/87685223 电子邮箱/wf@cnnb.com.cn

帮办周刊

大气化学家话雾霾

每一个人都应守护这片蓝天

记者 易鹤 通讯员 陈晓众 刘燕 洪敏

人类再强大 也大不过自然的力量

在“天一讲堂”上，庄国顺没有像人们预计的那样“开门见山”讲科普，而是对频繁出现的灰霾天气进行反思。他说，今天空气中为什么会产生这么多灰霾？很大一个原因，是由于人类把自己当成了大自然的主人，“我们发展经济的时候，过分强调了发展，过分强调了资源的利用，而把大自然破坏了。”

事实上，灰霾中的有害成分，绝大部分来自人类活动产生的污染物质。“人类仅仅是大自然的一部分，今天所有存在的这些问题，从人的本性上来讲，是由人性中的一些弱点造成的。这个问题不是哪一个人的问题，而是我们这个公众都应该关心、应该思考的问题。”

因此，应对灰霾，从本质上说，就是从今后，人类要学会怎样跟大自然和谐相处。

反思过后，庄国顺切入主题。他从尘埃讲起，并以图文并茂的形式，展示了雾霾的成因及危害。

据悉，尘埃指的是大气中的颗粒物，学名为气溶胶，其中直径小于2.5微米的就是危害最大、最被熟知的PM2.5。1985年，庄国顺赴美国求学，攻读一个那时在国内几乎无人关注的领域——大气化学，潜心研究尘埃。庄国顺教授领衔的科研团队研究发现，“近二三十年，中国的沙尘‘吸附’了大量人为排放的污染物。它们和天然沙尘混和在一起，引起化学反应。”也就是说，这些细微颗粒在长途跋涉的过程中，悄然发生着改变。“大气中的二氧化硫，可被沙尘吸附，把其中的碳酸盐逐步转化为酸性更强的硫酸盐。”

“沙尘暴是一种自然现象，自古就有，它在距离地面2-5公里的空中漂移。事实上，沙尘暴的真正危害是细颗粒物，也就是PM2.5。”

庄国顺分析说，这一部分极细小的颗粒物易在空中移动，可在大气中存在10天左右。由于工业的发展，尤其是大量的汽车尾气等排放，很多有害物质附着在大气中大量的细颗粒物上，与之产生化学反应，导致细颗粒物的化学组成、PH值以至光学特性发生重大变化，并形成诸多对环境乃至人体有害的物质，随雨水降落形成酸雨，或被吸入人体，产生极大的危害。



乔津晶 摄

汽车尾气排放 或是雾霾“元凶”

去年以来，全国雾霾天气集中爆发，每一次来袭都令人猝不及防。究其原因在于：从京津冀到长三角，再到珠三角，中国整个东部沿海地区的空气污染已相当严重，达到了“临界状态”，一旦“静风天气、相对湿度”等外部条件触发，雾霾就会“卷土重来”。当时，美国NASA拍摄的“卫星霾图”显示，从北京到香港上空，笼罩着一条“灰色长城”，其覆盖面积达到数百万平方公里。

据介绍，从全国层面来看，空气中的人为污染主要有两个来源：工业污染和交通污染（主要是汽车尾气）。工业污染最典型的代表就是化石燃料燃烧，也就是燃煤。现在普遍认为燃煤是造成雾霾的“罪魁祸首”，而近年来汽车尾气造成的空气污染更值得关注。

2009年至今，我国年均汽车产量超过2000万台，特别是长三角区域内的机动车数量急剧增加。庄国顺的团队曾在北京、上海等地进行实验，结果表明，雾霾中导致能见度降低的物质主要有4类：有机气溶胶（汽车尾气中的有机烃是其主

来源）、硫酸盐（主要由二氧化硫进一步氧化产生）、硝酸盐（主要由氮氧化物进一步氧化产生）、黑碳、铵盐。其中，二氧化硫大多来自燃煤；机动车排放的尾气中则包含了其中的三种成分（有机烃、氮氧化物和黑碳）；黑碳是汽油和柴油在不完全燃烧时的主要排放物，当交通堵塞时汽车发动机急速空转，其黑碳排放量更大——它在PM2.5的构成成分中一般占3-5%，但对能见度的影响可达12%。由此可见，雾霾中导致能见度降低的4类主要物质中，有3类直接与机动车有关。

多措并举防雾霾 控制尾气排放应重视

在庄国顺看来，解决雾霾的根本措施是调整能源结构和合理的城市发展规划，但目前，提高每部机动车的尾气排放质量、控制急剧增加的机动车数量也许是最可行的办法之一。

据悉，近年来，我国在燃煤脱硫方面取得了一定的成绩。相对于交通排放，过去10年，我国二氧化硫排放的总量略有下降，即燃煤对雾霾天气的相对影响较十年前并没有增加，可能还略有下降。燃煤脱硫方面能够改进的空间已有限，“真正可在短期内

改进的是交通污染的治理”。从这点出发，有关部门在研究出台治理措施时，要注意控制机动车数量及尾气排放质量，特别是要设法降低排放尾气中的有机物含量。

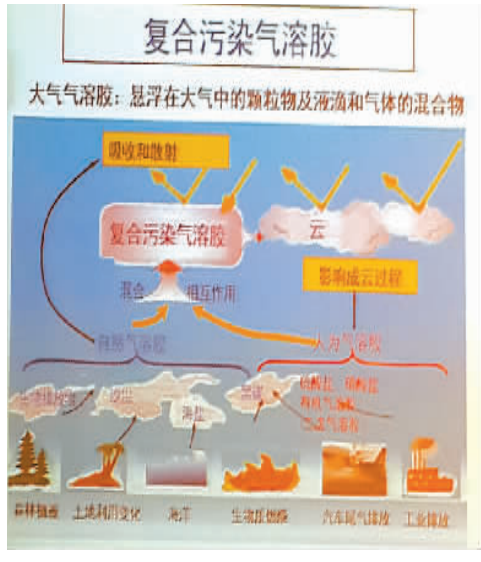
区域调控很重要 治理雾霾需要抱团模式

治理雾霾还要注重区域调控。现有的资料显示，PM2.5细颗粒物及其长途传输是形成大气雾霾的主要原因。如今的大气污染已经不再是一个局部的、个别城市独立产生的问题。由于细颗粒物是长途传输，大气污染是一个区域性乃至全国、全球性的问题。单个城市搞得再好，如果没有周边城市的配合，也无法独善其身。

据悉，北京奥运会和上海世博会期间，两地采取了很多区域联控措施，保障了活动进行期间的空气质量，实践效果很好。一些行之有效的办法应该长期坚持并加以推广。

庄国顺认为，经济发展与环境保护从来都不是一对矛盾。“我们没有必要将发达国家‘先污染，后治理’的破坏性发展模式重走一遍——不能将今天的‘霾危机’看成是‘发展的必然结果’，而应该从民族、民生层面，甚至从人类生存的角度来思考如何同自然保持平衡、和谐的共处之道。”

当然，防治雾霾并非一朝一夕之功。面对雾霾，每一个人都应该扪心自问，每次不期而遇的浓浓迷雾是否也有自己的一份“贡献”？应对雾霾，我们能够做些什么？



为了家园更美好

记镇海「招宝文明大管家」志愿服务队

王芳 张寒 沈颖

一顶小红帽，一个红袖章，一面小红旗，一只扩音器，一枚小哨子，这是他们的全部装备；每天一早出门，在繁忙的路口执勤站岗，劝导文明出行，这是他们的职责。没有报酬，唯有辛劳，但他们无怨无悔。他们是镇海“招宝文明大管家”，来自招宝山街道下属的10个社区，人数已达到百人之众。

除非遇上极端天气，这些“文明大管家”每天定时定点定岗，在镇海城区主干道——城东路、车站路的5个主要路口分头执勤。发现路况异常，他们会及时向交警反映；遇到行人问路，他们热情作答；看到交通违法行为，他们及时上前制止。有些老队员把交通违法行为一件件记录下来，画成草图，传授给新队员，以提高整支队伍的业务水平。他们在街上巡逻，看到“一辆电瓶车带多个乘客”、“骑着电瓶车遛狗”等不文明行为，就随手拍下上传到网上，好几张图片曾被选入镇海区“交通违章典型案例”。

“招宝文明大管家”的平均年龄超过60岁，最长年的李钦娣老人已经81岁了，老人精神矍铄，当起“文明大管家”来格外认真。有一天，一位市民急着去银行办事，将车子随便一停，人就匆匆离开了。李钦娣急忙走进银行，认认真真地跟那位车主讲道理。众目睽睽之下，自知理亏的车主连忙跟着老人出来，把车子停到了合适的地方。

有些老人每天在家忙忙碌碌，但轮到执勤那天总是抛下一切早早出门，“比上班还认真。”有些老人双休日去宁波儿女家小住，总习惯于把执勤的全套行头都带上，这样周一回到镇海就可以直接上岗了。而车站路社区的马信元、贺冬琴，以及西门社区的曾奇龙、余珍英这两对夫妻，更是双双加入了“文明大管家”志愿服务队。

这支队伍的当家人都担任志愿服务多年，作为宁波唯一一位“全国社区志愿者之星”，郁振伟目前还担任镇海区“绿丝带”环保志愿者总队队长、城东社区绿色协会会长，以及镇海区煤尘整治监督志愿服务队的负责人。自从被选为“招宝文明大管家”志愿服务队队长后，郁振伟更加忙碌了，除了每周一次的站岗执勤外，他总是骑着自行车背着照相机穿梭在各个执勤点，记录着每个点的到岗率和志愿者们的所见所闻，一有空就忙着上博客、发微博，撰写《文明大管家日志》。

在郁振伟眼里，这些“文明大管家”个个都是最可爱的人。夏天太阳火辣，郁振伟让他们躲到树下去，他们不肯，“要么不站，要站就要站到”。有一天，他碰到了正在执勤的队员沈进话，赶紧招呼：“大姐你把头侧过来，我给你拍张照。”没想到被沈进话一口拒绝，“不行！现在是红灯。”而70多岁的陈国平老人，既是“文明大管家”，又是社区文艺骨干，还是“绿丝带”环保志愿者、煤尘整治监督志愿者和绿色协会志愿者，他合理安排时间，每一次活动都不落下。

事实上，在“招宝文明大管家”志愿服务队，一半以上的队员都身兼数职，以忘我的热情投入各项志愿服务。他们争当“绿丝带”环保志愿者，在广场上分发资料，宣传生态环保理念。他们参加绿色协会，用卖废品换来的钱，买了盆栽花草送给社区居民，同时宣传节约水电，倡导低碳生活。他们参加煤尘整治行动，从卸煤、堆场、运输三大源头入手监督，成为连接群众和职能部门的桥梁。虽然这些志愿服务的内容不同，但目标却是一致的，都是为了倡导文明生活方式，让自己的家园更美好。

相关链接

宁波大气污染防治酝酿新动作

5年里拟推出39项具体措施

庄国顺的讲座引起了市民对大气污染防治再度关注。今年，我市在大气污染防治上会不会有新动作？上周四，笔者在市环保局采访时了解到，我市正在加紧编制《宁波市贯彻落实〈浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017）〉实施细则》（以下简称《实施细则》）。据悉，为改善宁波空气质量，我市拟推

出39项具体工作措施。

《2013年宁波市环境质量报告》显示，2013年宁波市环境空气质量稳定，但环境空气复合污染趋势明显。市区全年达标天数275天，占当年总天数的75.3%，比2012年下降5个百分点，市区灰霾日比2012年增加了42天。

为此，根据国务院、省政府的相关要求，我市正在制定《实施细则》。据了解，实施一系列防控措施后，预计到2017年，我市空气质量将好转，优良天数将提高，我市细颗粒物年均浓度比2013年下降18%以上，市中心城区降尘强度比2013年下降20%以上。

（易鹤）

2014年宁波治霾将主控三个污染源

据悉，今年我市将牢牢抓住工业企业、机动车尾气和城市扬尘这三个主要污染源，加大大气污染防治的工作力度，着力解决群众最关心、最直接、最现实的大气环境污染问题。重点工作分为四个方面：

一是开展新一轮生态文明建设规划和生态功能区划的编制及修订工作。其中，大气环境保护和水环境整治是今年环保工作的重点。对突出环境问题长期

得不到解决且环境质量不能达到功能区划要求的地方，实行“区域限批”。

二是制定实施《宁波市大气重污染应急预案》。今年1月10日，《宁波市大气重污染应急预案（试行）》正式实施。预警分成三级，从高到低依次为Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级，分别用红色、橙色、黄色标示。

三是坚持执法监管从严规范，去年12月16日，宁波成立了浙江第

一个专司打击环境犯罪的部门——宁波市公安局环境犯罪侦查支队，与市环保监察支队加强沟通协调，从严从重打击各类环境违法犯罪行为，进一步加强执法监管力度。

四是充分发挥人大政协监督和舆论引导作用，动员全社会积极参与清洁空气行动，自觉践行符合低碳经济和生态文明要求的生活方式。

（易鹤）

PM2.5有多毒 谜底有望年底揭开

经省环保厅立项，市环境监测中心开展的“环境空气中PM2.5生物污染特性及生物毒性评价研究”已经进行了4个月。该研究之所以吸引众人的目光，不仅在于此项研究属省内首次，更在于研究重点关注了PM2.5对人体健康的危害性。上周，记者从市环保局获悉，今年年底，课题组有望拿出部分研究报告，以解开公众的疑惑。

据了解，PM2.5上附着的成分复杂，有各种细菌、病毒、有毒重金属以及有机污染物等。这些附着的成分，大大增加了对人体健康的危害性。

在未来两年时间内，市环境监测中心专家将采集不同功能区、不同季节的颗粒物，进行生物污染特性及生物毒性分析，通过对生物损伤大小的比较，来确定环境空气中的哪些PM2.5上附着的成分对肺泡、呼吸系统的伤害较大。

据了解，空气中的微生物是造成人体各种呼吸系统疾病的首要危险因素，环境空气中PM2.5上的某些成分也可能对人体细胞产生氧化性损伤。因此，市环境监测中心开展的课题研究，将选取对氧化性损伤比较敏感的质粒DNA作为研究对象，对宁波不同区域或来源的PM2.5生物毒性进行定性或定量监测。市环境监测中心有关专家告诉记者，这个研究课题的意义是可以为科学制定PM2.5控制对策提供理论依据，从而更好地减轻大气中PM2.5对人体的伤害。

（易鹤）

寻找身边的公益明星

今日导读

“进社区”成效明显 居民期盼“长效”

B2版

黄金珠宝玉石消费需多留个心眼

B3版

半个月智慧城管发现和受理 道路坑洼线索706条

B4版