

京津冀大气污染治理更精准

——专访农工党中央生态环境工作委员会副主任周扬胜

文 / 宋旭

今年是国务院《大气污染防治行动计划》(简称“大气十条”)和《京津冀协同发展生态保护规划》的考核节点。为了确保京津冀及周边区域大气污染治理达到预期目标,环境保护部联合发展改革委、财政部、能源局,以及北京市、天津市、河北省、山西省、山东省、河南省人民政府3月印发了《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》(以下简称《2017年工作方案》)。

汲取2016年冬季大气污染突出的教训,《2017年工作方案》多项措施直指冬季大气污染控制,可以说是2016年6月《京津冀大气污染防治强化措施(2016—2017年)》的升级版,措施指向更加精准。不到一年时间,环保部门连续出台两个文件也反映了京津冀区域大气污染治理形势的严峻。

为此,本刊专访了农工党中央生态环境工作委员会副主任周扬胜研究员,他也是北京市环保局副局级干部,多年来一直关注京津冀的大气污染问题。他对本刊指出,“排放标准体系建设是京津冀污染治理的主线和灵魂,是贯彻法律的应有执行体系”,要把依标治污作为工程治污的最低和基本要求,全面推动污染源稳定达标排放。

周扬胜对本刊强调,随着经济社会的发展和产业结构的变化,交通运输业GDP、能耗、污染物排放的占比会逐步增加,必须要把机动车防治摆到环保工作更加突出战略位置。

除了达成共识的能源体系、产业结构以外,京津冀大气污染治理还需要从标准体系建设、交通运输体系建设、数据体系建设、资金金融保障机制建设、机构建设和法治建设等六个方面系统推进,这也是周扬胜撰写的党派政协提案的基本观点。

京津冀大气污染治理“三步曲”

《中国环境管理》:京津冀大气污染治理工作的发展脉络是怎样的?

周扬胜:2013年9月国务院发布的《大气污染防治行动计划》,是针对全国大气污染治理的法规性文件,之后京津冀及周边省份都出台了各自的实施细则和方案,京津冀及周边地区大气污染防治协作机制也开始全面启动。这可以视为大气污染治理的第一步曲,1.0版。

“大气十条”实施后,根据相关要求,中国工程院组织50余位相关领域院士和专家对其落实情况进行了中期评估。评估报告指出,北京市PM_{2.5}年均浓度虽有明显改善,但要达到“大气十条”规定的目标,还需付出很大努力。受此评估结论影响,环保部发布了《京津冀大气污染防治强化措施(2016—2017)》,可以视为“大气十条”的“加强版”,1.1版。

2017年3月出台的《2017工作方案》可以视为上述文件的“升级版”,1.2版,从常规减排和采暖季加强减排两个方面同时发力,提前布局、强化控污措施,进一步加大京津冀大气污染传输通道治理力度。

“京60”目标的实现具有极其重要的示范和政治意义,京津冀大气环境短板应该尽快得到补救,增强人民群众的环境获得感和信心。这几年大气污染减排取得了很大成效,污染物年均浓度在下降,京津冀区域平均优良天数2016年比例为56.8%,而2013年的数据仅为37.6%。但是冬季颗粒物浓度呈波动式下降、总体下降并不明显,形势依然严峻。采暖季排放量增大,而大气环境容量却由于气象逆转变小,需要在常规减排基础上依据时空关系加强采暖季精准治理。

京津冀冬季空气污染突出由来已久

《中国环境管理》:《2017年工作方案》七项主要任务中就有两项直指冬季控污措施,是不是与2016年冬天的严重污染天气有关?

周扬胜:京津冀2016—2017年冬季严重的两次重污染天气让人印象深刻。原因是多方面的,包括采暖燃煤量增大,气象条件不利逆转等。有专家指出,近40多年华北地区气象因素总体朝着不利于污染扩散方向发展。《2017年工作方案》吸取2016年冬季的教训,本着“冬病夏治”的策略,从全年甚至更长时间着眼推动解决采暖期污染突出问题。

其实,京津冀采暖期大气污染严重的事实由来已久。据1984年北京市八届人大常委会第八次会议上的报告,“冬季采暖季,市区6000多台采暖锅炉、7000多个茶炉和100万台小煤炉低空排放废气,使得城区烟雾弥漫”;1998年北京市第十一届人大常委会第五次会议上

《关于治理北京市大气污染问题方案办理情况的报告》中也明确指出，“采暖期各项污染物浓度严重超标”，“12 月份由于连续逆温天气，不利于污染物扩散，更加剧了大气污染”。但是多年来欠缺特殊措施强化冬季污染减排，《2017 年工作方案》就注意到这个问题。

《中国环境管理》：冬季污染突出的主要原因何在呢？

周扬胜：主要是两大原因：一是内因，采暖季排放量增大，主要来自供热采暖，特别是各种没有得到很好控制的燃煤中小锅炉、小煤炉、“土暖气”等。同时多日无降水扬尘污染严重，城乡面源颗粒物排放量也变大。二是外因，秋冬季节转换干冷与热湿空气在华北地区“拉锯”，形成华北秋冬雾天多的自然现象。从南向北的逆向污染物传输，是华北地区重污染天气的特有现象，与燃煤排放量巨大密切相关。

推进燃煤电能替代

《中国环境管理》：燃煤污染一直是京津冀大气污染的重要来源。根据国际环保机构自然资源保护协会 2014 年的研究，煤炭使用对京津冀 PM_{2.5} 年均浓度的贡献在 51%～62%。您如何评价目前的控煤措施？

周扬胜：煤炭大量燃烧过程中排放的大气污染物，以及以煤炭为原料的工业过程中排放的大气污染物，是造成中国大气污染的重要原因。京津冀区域的用煤主要是三大方面：电力、热力生产与供应业，工业企业，城乡居民生活。2015 年京津冀及周边燃煤量仍然巨大：河北 2.9 亿吨、天津 4000 多万吨、北京 1000 万吨，山东 3.5 亿吨、河南 2.5 亿吨、山西 2 亿吨，这些数据还不包括农村散煤。所以，“控煤”是首要措施，《2017 年工作方案》就要求“2+26”城市实现煤炭消费总量负增长。

京津冀区域这两年工业用煤总量在减少，但城乡居民用煤量，尤其是农村散用煤量有可能还在上升。经过这些年的控制和治理，电力及热力行业的燃煤污染排放控制得已经相对较好好了；而对于散煤采暖一直未能有效控制。根据环保部公布的排放因子，计算比较燃烧一吨散煤（烟煤）排放的污染物相对燃煤电厂来说：PM_{2.5} 是 100 倍，SO₂ 是 20 倍，NO_x 是 20 倍。减少农村和城市郊区、城中村的散煤是当前和今后相当长时间内大气污染防治的重点。

《中国环境管理》：对于散煤采暖控制有哪些好的做法？

周扬胜：在农村地区通过电能、天然气替代，压减农户直接燃煤采暖是大的方向。电能和天然气使用都具有单户计费的功能，相比于集中供暖更加适合农村家庭和单位实际。考虑到“气少电多”的国情，我更倾向于推广电能替代。农村很多还不是规范化的建筑物和道路，

不具备铺设燃气主管线的路由和入户支管条件，电能替代更为通用易行些。以电为基本能源，采取空气源热泵、电热式采暖器（包括蓄热式采暖器、储能式电锅炉、直热式碳晶电暖器、直热式电暖器、电油汀、电暖扇等）等多种形式实现农村采暖清洁化。

要全面认识清洁采暖的作用和价值，包括减少冬季雾霾、推进农村现代化、推进能源消费革命、发展绿色节能环保产业等。我国目前很多电力产能闲置，全国工业用电量的下滑导致东北地区、西北地区、内蒙古地区不少电厂生产困难，“调电减煤、电从远方来”，京津冀农村供暖电能替代，既可以控制散煤使用、控制污染，也是推进国民经济绿色化的途径。但要注意逐步改变目前计划性电力管理体制，鼓励用电，推动可再生能源清洁电上网和使用，争取不增加居民取暖经济负担。

农村清洁采暖需要在以下基础上推进：一是农村住宅保温节能。推行清洁采暖的同时要实施农宅保温工程，否则能耗费用农户可能难以承受。二是基础设施建设先行。电能取暖需要进行农村电网增容改造，使户均电容荷载至少达到 5 千瓦以上，有条件的地方可以改造为 10 千瓦。目前，农村电网一般都是 1～2 千瓦，配电容量不足以支撑运行各类电采暖设备。电网增容改造一次投入较大，应当按照国务院创新农村基础设施建设投入的部署，放开县级以下电网基础设施改造的投资主体，充分发挥社会资金的功能，为农村的电力采暖提供更多资金保障，大力推行绿色金融政策。

农村清洁采暖要以用户节能和室内温度舒适性要求为技术经济原则，兼顾一次投入和运行费用，因地制宜地选择清洁用能终端设备，尤其要注重运行费用，防止燃煤复烧反弹。

发展清洁的交通运输网络体系

《中国环境管理》：《2017 年工作方案》提出北京市新增出租车应全部更换为电动车，其他城市积极推进出租车更换为电动车或新能源车。关于机动车排放控制您有哪些建议？

周扬胜：电能替代确实是解决机动车排放污染的重要途径之一。不仅仅是电动小汽车，还包括城市双源无轨电车的推广，轮船停泊港口时动力装置的电能替代，飞机上下客时辅助动力装置（APU）和空调以及地面车辆的电能替代，等等。首都机场 T3 航站楼廊桥端就采用了电能替代的 APU 和空调，既经济又环保，显著减轻了飞行区废气和噪声污染。北京双源无轨电车可以实现离线运行 20 公里，在城市公共交通领域有很大的推广空间，在外观设计上还能与城市景观相结合，上海就在推广。

我初步计算过，我国交通运输业和私人交通行为能耗占全国总能耗的 11%，但是带来的氮氧化物排放量已经占到了全国排放量的 35%，北京市域 2015 年各类交通

运输行为产生的氮氧化物排放量占比达到 70% 左右。从发达国家的治理经验来看，随着经济社会的发展和产业结构的变化，交通运输业能耗、GDP、排放量的占比都会逐步增加，如果不能做到未雨绸缪，甚至污染物排放绝对量可能会增加。

根据 2012 年美国南海岸大气质量管理区的统计数据，固定源氮氧化物总排放量为 92 英吨 / 天，移动源为 666 英吨 / 天；固定源 VOC 有机废气排放量为 257 英吨 / 天，移动源为 336 英吨 / 天；固定源二氧化硫排放量为 14 英吨 / 天，移动源为 40 英吨 / 天。移动源污染物排放量已经超过了固定源排放量。这给我们启示：交通运输要与固定源的污染减排协同推进，才不至于顾此失彼。

《中国环境管理》：目前的机动车污染控制力度是还是还不够大？

周扬胜：就新生产的机动车排放标准来说，我们正在追赶，但是车辆生产企业执行得怎么样还缺乏全面的监督和评估。一些地区油品质量令人担忧。关键在于整个交通运输行业减排的理念还需要提升，机动车污染治理也不能“就车论车”，要从交通网络、交通工具、交通能源入手，“三箭齐发”，才能把交通运输污染控制好。

我国重视交通工具机动车的污染控制，2014 年修订的《大气污染防治法》强化了机动车船污染控制条款，但是还没有确立发展清洁、近零排放的交通运输网络体系的源头减排理念。“十三五”全国生态环境保护规划还没能把交通运输作为一个整体摆到污染减排的战略位置。应该单独制定交通运输减排战略目标和控制方案，其控制的方式方法与固定源燃煤污染控制是不一样的。交通污染控制必须要区域乃至全国一盘棋，不能各行其是，不能影响交通的通畅。

《中国环境管理》：具体来讲应该在哪些方面加以改进呢？

周扬胜：当前还应该重视综合交通运输结构的优化，强化综合交通网络体系的建设和运行调度。

目前在铁路运输方面，存在“重客轻货”的现象，铁路货运量连续三年下降 10%。对于钢铁、煤炭、矿石等大宗物资的运输一定要以铁路为主、公路为辅，公路主要用以解决一二百公里末端运输问题。要从矿产资源开发布局、运输节点规划、运力调配、铁路货运综合服务等方面加以改进，推行大宗物质“公转铁”“铁海联运”，扭转目前“公高铁低”的现状。需要呼吁的是，国家相关部门要转变思维，制定有利于铁路运输、有利于铁路吸引货源、有利于污染减排、有利于降低物流成本的价格政策体系。

2014 年欧盟发布的清洁交通运输和节能指令，就明确指出鼓励发展和投资铁路和水运，而不是过度发展航空运输和公路。《2017 年工作方案》也强调了这一点，明确规定了天津港 2017 年 7 月份后不再接收公路运输的

煤炭。2016 年天津港 50% 以上的煤都是公路运来的，大货车日夜兼程、长途奔袭，造成北京—天津港高速公路沿线地区严重污染。集港疏港运输应该让铁路发挥更大作用，推行铁路进港、铁海联运，避免柴油大货车使用过度。过度的公路货物运输不仅造成了严重空气和噪声振动污染，也给安全生产、交通畅通等方面带来很大压力。

在超大城市交通方面，首选是发展高效节能、近零排放的轨道交通，要逐步提高城市轨道交通的比例，做好城市交通方式之间的衔接。机动车减排要更多地采取经济手段而非仅靠行政手段抑制过度使用，依靠公共交通有效解决城市通勤问题。

需要在继续做好机动车污染减排的基础上，充分发挥环保、发改、交通、铁路、航空和机场、船运和港口等各个部门、企业协同作用，进一步做好交通运输污染综合减排的推进工作。

结构调整与布局调整相结合

《中国环境管理》：不少经济学者指出京津冀目前的产业结构决定了其大气污染形势的严峻性，对此您怎么看？

周扬胜：环境治理与经济发展息息相关，京津冀协同发展作为重大国家发展战略，不可回避地要处理好两者的关系。“大气十条”中就有调整优化产业结构，推动经济转型升级的措施。《2017 年工作方案》再次强调了产业结构调整的重要性，把它作为七项主要任务之首，并且突出了对“小乱散污”企业的整治工作。

京津冀大气污染治理需要结构调整与产业布局相结合，只讲结构不讲布局是不够的。经济学家李稻葵教授就指出，通过研究国际产业布局发现，重化工业通常都分布在沿海，而不是腹地。在京津冀产业布局规划、能源发展规划、交通规划等顶层设计过程中，都要充分考虑布局问题。充分发挥战略环评对空间布局的引导和约束作用，做好京津冀经济布局调整。

从港口矿石上岸数据分析，“十二五”期间京津冀区域的钢铁产量（不是指产能）似乎没有压下来。作为经济“晴雨表”的港口生产数据显示，2016 年京津冀四个港口（唐山、秦皇岛、天津、黄骅）综合吞吐量达 12 亿吨，比 2015 年还增加了 20%，说明生产活动在增加，再加上去年冬天气候条件逆转，发生严重空气污染也就不难理解了。调整京津冀区域的经济产业结构与布局任重而道远。

做好标准制度顶层设计

《中国环境管理》：目前京津冀区域标准的执行情况如何？

周扬胜：国家标准是排放标准体系的最低要求，必须严格执行。这不仅是为了治污，也是为了防止任意降

低标准牺牲环境进行不正当竞争,是国家立法协调经济与环境的基本理念。当前存在“重视制定、轻视执行”现象,制定要求严、执行打折扣,存在选择部分行业执行、部分标准执行、部分项目执行,新建项目执行、现有污染源不执行等,与标准执行相关的排放监测、达标认定、执法监督等体系配合不够、衔接不顺畅,导致了超标运行不是个别现象。

现在已经开始正视这一问题,《“十三五”生态环境保护规划》提出要全面推进工业企业达标排放。当然,规划是为了突出工作重点强调工业企业污染源,其实所有标准适用的各类污染源都应当达标排放,这既是排污者的基本法律义务,也是环境管理的基本原则。

大气污染物排放标准方面,环保部在自2011年以来新发布的重点行业国家大气污染物排放标准中增设了特别排放限值的规定。特别排放限值虽然比国家标准一般限值要严格、达标成本高,但是无论是防止污染转移还是削减区域排放总量,对于重点地区的重污染行业的严格治理是十分必要的。环保部通过公告明确了京津冀有关行业的新建企业(项目)要执行特别排放限值,而实际上京津冀区域钢铁、水泥、化工等的新建项目是属于严格控制的、去产能的对象,关键还是推进现有企业执行特别排放限值。

《中国环境管理》:《京津冀协同发展生态环境保护规划》中要求推进区域标准体系的统一建设,目前情况如何?

周扬胜:近年来,国家对于排放标准的制定十分重视,但是,如何构建一个以标准编码、标准项目、标准制修订时间为主要要素的区域标准体系表以及包含标准执行工作安排的标准体系,还需要做好顶层设计。据了解有关科研项目已经包含这样课题研究。

关于区域排放标准管理有这样几件事情必须抓紧:做好各地标准的清理整顿工作,统一到最新的国家标准上来,宽于国家标准的地方标准必须及时废止;明确京津冀及周边各城市重点行业现有企业执行国家特别排放限值时间表,明确个别城市特色行业还空缺的专用标准的制定和执行时间表;梳理好国家标准一般限值、特别排放限值、地方标准之间的关系等,编制区域排放标准体系表,构建逻辑结构严密的、完备无缝衔接、协同一致的环保标准体系。

排放标准体系是治理污染、实施环境管理的基本工具,要推动依标治污、依法治污、工程治污,不应用过度的行政规范性文件冲淡污染源必须达标的基本理念,以免扰乱本来的法律和标准执行体系。行业的排放总量要依据排放标准核定,在此基础上基于大气环境容量提出城市、区域污染物排放总量削减要求,并科学分配到各污染源单位。对于行业企业,根据产能、产量、产时核算出排污的数量,通过排污许可证制度实现精细化管理。

另外,及时开展排放标准执行情况评估也是十分必要的。

尽快建立大气污染源排放清单数据库

《中国环境管理》:目前京津冀区域实现环境数据共享了吗?

周扬胜:空气中污染物浓度数据已经公开了,但排放数据体系的建设还很欠缺,这也不仅仅是京津冀区域的问题,全国都存在这个问题。每个城市的污染源常规数据体系都不是很健全,所以就要十年来一次污染源普查。2014年环保部曾经组织过包括京津冀在内的15个城市的污染源排放清单编制试点,但未公布结果,也未形成长效机制。环境统计数据涉及大气污染的只有二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等,而且统计口径比较窄,像港口、农村散煤、机动车异地使用等未列入统计项目,既不对公众公开,全国环保部门内部之间的数据共享也比较差。

应该尽快建立污染源排放清单数据库,推动数据公开和数据共享,这样才能制定出更有针对性的防治措施。此外,对于固定污染源的排污许可证管理也需要以污染源排放清单数据为基础。美国环保局就很重视环境数据整合,内设专职机构“信息司”,不仅服务于环境科学决策,而且进行信息公开、服务社会,值得我们学习、借鉴。

完善京津冀大气治理长效运行机制

《中国环境管理》:目前京津冀区域大气污染防治工作主要是如何协调运行的?

周扬胜:京津冀及周边地区大气污染联合防治协作小组成立于2013年年底,办公室就设在北京市环保局,局内设机构综合治理协调处代行办公室工作。目前已经开了9次小组会议,发挥了很好的沟通协调指导作用。按照中央生态文明建设改革总体方案的要求,国家应该建立跨区域的环保机构,而不仅仅是协调机构,比如成立国务院京津冀大气污染防治领导小组,办公室可以设在环保部,也是体改选项。国家应先着力解决好京津冀区域大气污染突出的问题。

要加快京津冀区域大气污染治理立法进程。制定京津冀大气污染防治条例,明确环境目标,同时把好的做法固定下来,不因政府领导变更而任意变化。像韩国就出台了《首都圈大气污染防治特别法》,1995年国务院颁布的《淮河流域水污染防治暂行条例》是我国流域治污立法的先例,可惜这一条例执行得并不算好。区域立法要紧紧围绕大气环境质量达标和改善,提出年限要求,同时从技术路径、协作机制、投入保障等方面进行规范。

概括地说,京津冀大气污染联合治理,就是“专业治理”+“依法治理”,专业治理是解决路径、技术路线、成本最小化问题,依法治理是解决各方利益博弈、经济社会与环境协调问题。当前,应着力突破体制、投入、立法障碍,发挥国家部门和区域各个地方的两个积极性,强化区域联合治污的有效性和协同性。