

# 探寻低碳和蓝天共赢之路

## 必须采取变革性行动和技术创新



**中国环境报:**BAQ大会一直追踪和关注当下亚洲城市的空气质量热点和难点问题。记得2016年在韩国釜山召开的上一届BAQ大会关注的重点问题是环境对于健康的影响,而今年会议新的关注点是气候变化。为什么有这样的变化?

**Bjarne Pederson:**从上一届BAQ大会到现在,最值得关注的就是在环境、健康和气候变化之间如何均衡的问题。今年对于亚洲清洁空气中心来说具有里程碑意义。自2002年召开第一次BAQ大会以来,我们已经走过了一段相当长的道路,现在已收获满满。整个亚洲区域空气质量得到显著提升,空气污染问题成为公众最关注的话题之一。政府部门已经认识到了空气质量与环境、公共健康和经济的关联性,并采取了切实有效的政策和措施。

但今年BAQ大会也关注到一个现实问题,就是在亚洲城市中,影响空气质量的因素在持续改变,这些情况在亚洲国家城市中基本相似。而这些因素就包括健康和空气污染的气候因素等。

**中国环境报:**本届BAQ大会的主题为“区域行动 全球变革”。其中也特别包括和空气质量与气候变化关系的讨论。那么,是不是未来决策者的思路也要变革,把大气污染治理与应对气候变化相联系?

**Bjarne Pederson:**毫无疑问,空气污染威胁公众健康,亚洲地区尤其深受其害。当然,与之相关的是,我们正面临无差别的气候变化,威胁人类生存。我们必须认识到,人类必须立即采取变革性行动和技术创新,以达到巴黎气候协定提出的把全球平均气温较工业化前水平升高控制在2°C以内,并落实联合国提出的全球可持续发展目标。

**中国环境报:**您认为,大气污染治理与减少温室气体污染物同时考虑有哪些好处?

**Bjarne Pederson:**如果分别考虑和实施应对气候变化和空气污染的的政策和措施,可能会取得不一样的效果。短期来看,为了减少空气污染,我们要去使用清洁能源和清洁能源。使用一些清洁能源,如天然气,可以在短时间内减少空气污染物,但却会对应对气候变化没有太多作用。而如果要同时考虑减少气候变化污染物和大气污染物,就要减少燃烧甚至不燃烧化石能源。

我认为,从长期来看,对于亚洲国家来说,同时解决空气污染和气候变化问题,协同控制非常重要。我们非常希望在亚洲能够开展协同控制,这也是未来几年非常重要的事情。



**中国环境报:**您在BAQ大会主旨发言中提到,中国过去5年大气污染治理取得了很好的成绩,当然也经历了非常困难和痛苦的过程。下一步如何继续减排PM<sub>2.5</sub>?您说一个好消息就是中国通过机构体制改革,把大气污染治理与应对气候变化职能都归到了生态环境部。为什么这对于PM<sub>2.5</sub>减排是个好消息?

**贺克斌:**我认为,应对气候变化和大气污染治理由一个部门管理,更有利于制定行动计划。之前国家发改委负责应对气候变化时,推动实施了城市低碳技术发展项目。生态环境部制定的是有利于大气污染治理的技术和政策。现在两项职能合并,在这个时间点很合适。

为什么这么说?我们经过了十多年的努力,污染物总量还是减了很多,所以在类似气象条件下,这次只有十几个城市重度污染,没有严重污染城市。所以,虽然现在我们还是能看到霾,但是由于排放量减少了,霾的次数和时间也在减少。这些都可以说明,空气质量是在往好的方向发展。虽然有的时候人们眼前还看不出区别,比如是重度污染还是基本上“毕业”了,常规污染物排放已经是世界最低,再用什么装置已经没有太多意义了。

那么,再往下减排的潜力在哪里?首先就是非电工业。国家现在正在大力进行科研开发新的技术,把非电工业发展成



**中国环境报:**您对于大气污染治理和应对气候变化协同控制方面有过的哪些研究?

**Eric Zusman:**十年前我在美国加利福尼亚州大学伯克利分校做博士论文时,在中国进行过相关研究。现在在全球环境战略研究所(又称地球环境战略机构)工作,工作中也对世界其他国家进行了研究,特别关注了大气污染治理和应对气候变化的协同效益。

现在,通过一些模拟模型,可以计算出大气污染治理项目对于二氧化碳的影响。对于PM<sub>2.5</sub>和二氧化碳等治理项目进行评价很重要,但这还只是第一步。更为关键的是,要把气候变化和大气污染结合起来进行评价,并对项目的实施产生真正的影响。

比如在新加坡,在交通行业实行CNG(压缩天然气)改造,对于减少颗粒物的排放很有效果,可以减少5%-10%的排放量,但却对减少二氧化碳排放贡献不大。因此,要全面提升能源效率,最后评价其影响。

再比如,我知道中国生态环境部环境与经济政策研究中心在四川攀枝花市进行了一项评价分析项目。包括有电力、钢

对话人:亚洲清洁空气中心执行总监Bjarne Pederson  
清华大学环境学院院长、中国工程院院士贺克斌  
全球环境战略研究所博士Eric Zusman

采访人:本报记者刘蔚

## 要给蓝天添彩 不给气候添乱

为超低排放,但这些减排量也有限了。比如在北京,PM<sub>2.5</sub>浓度从89.5微克/立方米减少到58微克/立方米,可以使用这些方法。但如果要从58微克/立方米减少到35微克/立方米,就必须调结构。

我们知道,以前我国PM<sub>2.5</sub>的排放量是欧美国家的10倍,现在是2-5倍。再往下降,就必须从能源结构、产业结构、运输结构、城市用地结构中找到未来的减排量。而这4个结构也正是温室气体减排的“招儿”。

**中国环境报:**这几天,华北地区出现了雾霾。有人对此提出异议,认为可能是治理方式有问题,出现了一些负面声音。对此您怎么看?雾霾没有彻底解决是不是主要因为现在的结构调整还没有到位?

**贺克斌:**这几天在华北地区发生的雾霾,与2016年12月17日-21日发生重污染时的气象条件很相似。但那次华北地区有34个城市达到严重污染,40多个城市重度污染。而经过这几年的努力,污染物总量还是减了很多,所以在类似气象条件下,这次只有十几个城市重度污染,没有严重污染城市。所以,虽然现在我们还是能看到霾,但是由于排放量减少了,霾的次数和时间也在减少。这些都可以说明,空气质量是在往好的方向发展。虽然有的时候人们眼前还看不出区别,比如是重度污染还是基本上“毕业”了,常规污染物排放已经是世界最低,再用什么装置已经没有太多意义了。

那么,再往下减排的潜力在哪里?首先就是非电工业。国家现在正在大力进行科研开发新的技术,把非电工业发展成

人生病发烧40°C,按照医生开的药方吃了药打了针以后降到了39°C。这时候用手摸头还是烫,但实际上数据已经发生了改变,病人也正在往好的方向发展。如果这时候有人质疑医生用的方子不对,就扰乱了治病的数据,要肯定污染物下降的趋势,不能因为看不出来目前的成绩就放弃吃药,放弃当前的治疗。

**中国环境报:**现在在各省生态环境厅陆续在挂牌。您认为各地把大气污染治理和应对气候变化结合起来有哪些好处?

**贺克斌:**我认为当前对于一些城市来说,单纯抓低碳很难推进。比如,对于一位市长来说,可能最近10年都不会把抓低碳放到重点工作当中。但如果说到抓蓝天,因为有排名,做不好要被约谈,他就重视了。所以说,当前要借助蓝天管理推动低碳发展。

当然,这是2030年以前的状态,在2030年以后就不一样了。到那个时候,各种能源结构已经进行了调整,新能源、可再生能源已经广泛使用。包括电动车、氢能汽车等新技术已经开始推广使用,那个时候,就要靠低碳来带动蓝天了。比如北京,2035年之前PM<sub>2.5</sub>要达到35微克/立方米。如果再把标准提高到25微克/立方米,就不能靠环境尾部治理了,必须从能源结构上找出路,要靠发展低碳来实现。

把应对气候变化和大气污染治理两项工作结合起来,互相促进,可以更好地协调工作,会更有效地落实计划和行动,也会越来越有信心,以实现更好的目标。现在的“散乱污”企业治理、尾部治理,要靠各种监

管手段来保障。而能源结构调整是不可逆转的,更容易保持住成果。所以说,未来要从四大结构中找减排量,在低碳和蓝天之间找共赢之路,这是中国未来大的发展方向。

**中国环境报:**在大气污染治理和应对气候变化协同治理方面,有哪些问题需要注意?

**贺克斌:**十年前,中国开始防治酸雨,大幅度减少二氧化硫。美国有一位学者写文章说,从2000年到2005年,全世界二氧化碳排放量在增长,但全球的温度没有涨,原因是中国排放了很多二氧化硫,形成的硫酸盐具有降温的作用。而从2005年以后,中国开始大幅度进行总量控制,二氧化硫减排了很多,全球温度就上升,因为降温的颗粒物减少了。

我要告诉这位学者,他只说对了一半,但另一半很重要却没说。其实,我们通过治理减少的颗粒物中,还有一种是升温的黑碳颗粒。黑碳来自于柴油车和大规模的砖瓦窑,也包括原来的“十五小”和现在的“散乱污”企业。2005年以后,我们做了很多工作减少了大量的黑碳排放。也就是说,虽然降温的硫酸盐减少了,但升温的黑碳颗粒也减少了。因此,这位学者的说法不科学。

这件事情提醒我们必须注意,在做清洁空气行动计划的时候,要兼顾气候影响。在保证蓝天多了的同时,也要平衡气候中影响温度的因素。其实这种能力中国在十年前就已经具备了,就是用模型来估算。“要给蓝天添彩,不给气候添乱。”在给国家提供的方案中必须考虑这些因素,中国是《巴黎协定》积极的推动者。

## 评价和实践结合起来才重要

铁等工程项目的减排,其中有的对气候变化有益的,有的是减少大气污染的,还有的是对气候变化和大气污染都有影响。

现在已经有几个城市做过相关评价。我们不是经济学家,我们是希望通过评价真正把把结果应用于城市决策。

**中国环境报:**据您了解,对于应对气候变化和大气污染治理协同效益的评价结果,目前有城市或地区已经应用于实践了吗?对于评价结果的应用,您有什么设想?

**Eric Zusman:**据我了解,中国也有对于应对气候变化和大气污染治理协同效益的评价研究基础。但真正要和实践结合起来才更重要。

我认为中国可以把这样的评价应用于五年计划之中。中国在控制二氧化碳、氮氧化物和PM<sub>2.5</sub>方面已经有了一些很好的经验,希望在“十四五”可以把两项目标结合起来。

此外,中国用大气污染治理的减排目标来评价地方政府领导的政绩,比如PM<sub>2.5</sub>的治理。现在在应对气候变化和大气污染治理在一个政府部门来管理,这样更有利于实现应对气候变化这个目标。

**中国环境报:**您是否认为,对于全球来说,协同控制是一种趋势?在协同控制应对气候变化和大气污染治理方面,目前是否有成功的经验?

**Eric Zusman:**举个例子,在印度尼西亚三宝壟市,在是否建设BRT(城市快速交通)时进行过协同效益分析。分析认为,建设BRT有助于减少摩托车的使用,有助于改善空气质量,也可以减少二氧化碳的排放。分析发现,在三宝壟市有很多十三四岁的中学生使用摩托车,而驾驶摩托车经常有事非常危险。因此,建设BRT还具有较高的社会效益。通过协同效益分析,最终确定实施BRT项目,并鼓励学生放弃骑摩托车改乘快速公交车。

因此,从城市发展角度来看,要追求更多的协同效益。可以通过实施能效标准、可再生能源标准、公共交通升级改造等,在减少温室气体的同时,改善空气质量,减少浪费,获得环境效益、经济效益和社会效益。

亚洲的中国、印度、印度尼西亚、蒙古、越南等国家目前都有一些经验。但多数都是一些研究经验,在实施方面进展很少。越来越多的国家都在开始评价应对气候变化和大气污染项目的综合效益。但现在很多还只是处于评价阶段。

但在美国加利福尼亚州近年来有了很好的经验。虽然美国政府在应对气候变化方面有

很大障碍,但加州却有很大的进步。加州有自己的气候政策,最大的目标就是减少温室气体排放,取得环境效益、经济效益和社会效益。

加利福尼亚州提出的应对气候变化的法案,计划到2030年,温室气体排放要在1990年水平上降低40%。而这一计划同时将在改善空气质量、优化土地使用、强化生态服务等方面取得显著的收益。比如在空气质量方面,每天可减少燃烧产生的PM<sub>2.5</sub>排放15吨,减少氮氧化物排放61吨。同时,在提高能源效率、能源获取性,促进经济发展方面也有显著变化。比如,通过提高能源效率,可使每个家庭每年节约200美元,加州生产总值可增加760亿美元,实际家庭收入可增加480亿美元。在社会效益方面,可以改善公共健康,到2020年减少43亿美元健康损失。同时,可以创造40.3万个绿色工作和就业机会。

这项政策实施时有一个很好的沟通传播方案值得借鉴。比如,让司机省钱、市民能够接受等。司机们可以知道,通过实施方案,2015年每辆车可节省能源3000美元;而到2025年,每辆车每年可以节省7000美元。

## 入户调查要从实处着手

◆邓晨 李立佳

经过为期两个月的全面入户调查,在天津市和平区普查办、普查指导员、普查员的共同努力下,和平区第二次全国污染源普查全面入户调查工作基本完成,目前已进入最后的数据审核收官阶段。

和平区面积较小,污染源数量不多,存在的工业源主要为小型企业,还包括部分微型企业。污染源类型、数量较少并不意味着工作简单,实际入户调查过程中依旧问题重重,每家企业至少入户3次才能基本完成相关报表的填报工作。对此,笔者总结了几条和平区入户调查的经验。

**提前预约,避免现场走空。**普查全面入户调查不同于清查阶段,清查阶段只需要现场核对生产设备、营业执照等信息,填报内容相对简单,需要调查对象配合的工作也相对较少。普查全面入户调查阶段,填报内容相对复杂,需要企业提供产品、原辅料、工艺相关台账可能涉及不同部门,往往很难一次准备齐相关材料。普查员在前往企业入户调查的时候可以提前打电话预约,表明来意,便于企业有效配合普查相关工作。

**保持足够耐心是确保填报顺利完成的关键。**由于普查报表中的相关内容往往涉及企业不同部门之间的数据协调,准备相关产品、原辅料台账费时费力,普查员在说明填报方式、等待相关数据时一定要保持耐心。同时,部分企业由于面临其他检查,或生产任务繁重,可能无法分出人力配合普查报表的填报工作。一定不要着急,保持耐心,这次无法完成就约定下次的时间,不要怕跑腿。

**提前熟悉掌握相关报表的填报内容及注意事项,展现普查员的技术专业性。**普查报表填报有较强的技术性,普查员在入户调查前一定要对所有指标有详尽的理解和掌握,梳理好各相关指标之间的逻辑,避免在入户调查时现翻材料,既浪费时间,也会让调查对象对我们的身份产生怀疑。把时间多花在日常,入户调查时就能节省时间,提高效率。

提前熟悉掌握调查行业的产

品、原辅料、生产工艺,便于对企业填报内容进行核实。工业企业涉及不同的行业,而且不同行业之间产品、原辅料、工艺相差较大。同时,由于企业性质的不同,同一或相近行业的企业之间出入也较大。因此,在入户调查前,依据国家普查办给出的产品、原辅料、生产工艺基础信息库,提前对自己需要入户调查的相关企业所属行业进行了解,在进行数据填报时,就可以快速、准确地指导企业进行填报。同时,依据国家信息库中所给出的相关信息,对企业给出的相关数据进行核实,确保无产排污环节遗漏。

**时刻注意形象,普查员就是对普查工作最好的宣传。**虽然各级普查办均开展了各种各样的宣传,同时经历了前期清查,但在具体普查入户调查过程中,仍会遇到部分调查对象对普查工作不理解的情况。普查员在填报报表、索要相关佐证材料时可以提前进行说明,详细介绍第二次全国污染源普查工作的目的、意义、背景等,同时对企业的相关问题进行耐心解答,便于企业对普查工作的了解,展现普查员的风采。

**普查员入户调查遇到的问题及时与普查指导员和当地普查办反馈。**在具体入户调查的过程中,普查员可能会遇到各种各样的问题和困难,在自己无法回答和解决或者解释不清时,诚恳地向企业说明。同时,及时向普查指导员和当地普查办反馈,普查办解决不了的及时向上一级普查办反馈。在得到相应问题的解决方案时,第一时间反馈给相关企业,以便指导企业尽早完成填报工作。

**诚意是解决问题最好的良药。**虽然普查报表的填报主体是企业,但由于生产实际情况的差异,调查工作流程上的需要,遇到问题得到回复时间上的等待,大部分企业都没有办法只入户一次就完成普查报表的填报工作。因此,在每次入户调查前,做到提前预约、态度诚恳、解释详尽,打消企业的顾虑,展现普查员的形象,与企业共同完成好普查报表的填报工作。

作者单位:天津市和平区第二次全国污染源普查办公室

“入户调查经验谈”征文  
第二次全国污染源普查  
有奖征文投稿邮箱 wwpccyc@163.com

### 探索与思考

## 加强监督检查防止“一刀切”

◆赵红泽

“一刀切”是典型的行政乱作为,不仅侵犯了企业的合法权益,更直接损害了党和政府的形象。笔者认为,防止“一刀切”,需要落实好“三个要”。

**一要加强宣传教育,提高认识。**“一刀切”行为的产生,是由于一些地方平时不作为、不担当,被督察时因担心问责而采取一律停工停产的做法。“一刀切”现象的产生,与基层一些领导干部的认识水平不高有很大关系。他们没有认识到,抓生态环境保护的目的,是提高企业污染防治水平,促进企业转型升级,进而改善生态环境质量,推进生态文明建设,推动绿色发展,而不是盲目地把这些企业一关了之。因此,解决“一刀切”问题,首先要加强宣传教育,提高基层党员干部的思想认识水平。通过宣传教育,使他们深刻理解习近平生态文明思想的精神实质和深刻内涵,督促他们在执法的过程中要以人民的利益为中心,采取更加积极、合理、有效的政策措施去解决生态环境问题。

**二要加强学习培训,提高能力。**“一刀切”问题的产生,有客观因素,但更多的是主观因素。一些基层领导干部,对上级部门安排部署的工作任务存在消极应付、得过且过的思想,不是积极主

动地出主意、想办法,克服困难,解决问题,而总是寻找客观理由,为本单位、本部门辩解,推卸责任,推诿扯皮,蒙混过关。此外,一些领导干部能力不足、素质不高、本领不强,不搞调查研究,不做深入思考,不懂科学决策,面对问题束手无策,不会因地制宜,别的办法不会用,只好“一刀切”。因此,解决“一刀切”问题,需要有计划地组织开展集中培训,促使基层领导干部全面适应当前新形势新任务,熟悉生态文明建设的新要求,提高法律素养,运用新方法,切实履行好生态环境保护职责,着力增强基层领导干部业务素质 and 履职能力。

**三要加强监督检查,严肃问责。**要防止“一刀切”问题,还是要加强管理,严肃问责。还要出台详尽的坚决防止“一刀切”的文件,要组织“一刀切”专项检查,要查处通报一批“一刀切”的典型案列。通过对环保“一刀切”的专项督查,使被督查者能够清醒认识到生态环保工作不能只看眼前和结果,还要看长远和过程,要重视方式方法是否科学,是否存在问题,是否简单粗暴,是否注重长远效果。对于在生态环保工作中一意孤行、顶风违纪的干部,要敢于问责,严肃问责,力争最大限度地减少“一刀切”行为。

作者系山西省运城城市环保局副局长

CLEAN AIR ASIA 空气智库  
亚洲清洁空气中心支持; www.cleanairasia.cn