

年均值比5年前低了近一半

单的数据采集遍布各行各业,如植被会排放挥发性有机物(VOCs),禽畜牧场和农田等农业源会排放氨等。于是,一个全覆盖上海各种行业门类的大气污染物排放清单逐步建立起来。

在长达7年的时间里,这些研究只是做而不说。伏晴艳透露说,在世博会召开前,所有的站点的小时监测信息对外不发布,只有前一天24小时的日报,不像现在有实时的小时数据。政府相关部门讳莫如深,公众也不关心环境空气质量。

2008年前后,时任上海市环保局张全局长和美国环保署助理署长签署了合作协议,上海学习和借鉴美国先进的空气质量实时发布技术,这是实时空气质量发布信息在美国外的第一个发展中国家实施应用。也因此,上海市环境监测中心获得了美国环保署颁发的airnow-I杰出领导奖。

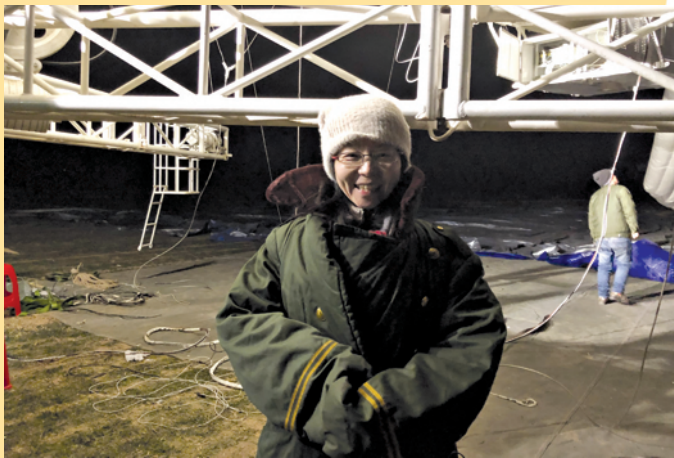
2010年,世博会召开期间,当年的大气室主任魏海萍带领大家在世博会场馆内建设了一个

个空气质量监测站点,在监测中心的努力下,在新能源馆内悄然发布了PM10、SO2、NO2等实时数据。“这件事全程低调进行,因为没有任何部门说我们是否可以发布数据,也完全不知道公众知晓后会有何反应。但这件事后来推动了全国空气质量数据快速发布的进程。”伏晴艳回忆道,2011年,他们率先在全国开展空气质量监测数据的实时发布,一时之间成为新闻媒体追逐的热点。仅仅一年后的2012年,国家层面开始制订和颁布新的空气质量标准,大大提高了社会对环境空气质量信息的诉求。

“在发布过程中,我们发现,大部分老百姓看不懂发布的数据。在国外,有的会标注不同颜色代表空气质量的好坏。受到世博会吉祥物海宝的启发,我们在想卡通形象是否更容易被公众接受。为了推动空气质量公众服务,我们于2013年推出了空气宝宝的卡通形象,备受好评。”伏晴艳透露说,这是全国第

一个空气宝宝。他们在大中小学广泛征集卡通形象,有博士、有女老师、有一朵云、有小动物等,最后一个宝宝的形象脱颖而出,空气宝宝面部表情丰富,有6种表情和6个颜色。“这一卡通形象一出来,就受到了上海市民的欢迎。美国环保署、NASA甚至把我们的空气宝宝叫做‘上海女孩’。他们觉得我们这一做法很亲民,贴近社会需求,提出应该向上海学习。”

“国外的空气质量监测从PM10到PM2.5的转变走了十几年,但在我国才花了短短几年时间。可以毫不夸张地说,现在我国空气质量自动体系监测网络是全世界规模最大、体系最为完整的,全国有3000多个空气监测站实时监测PM2.5浓度,监测站的数量已超过美国。”2016年、2017年连续两年伏晴艳受邀参加世界卫生组织(WHO)全球空气质量和健康平台大会,介绍了中国空气质量监测体系的发展,令不少世界各国在场的专家刮目相看,给予了高度评价。



空气质量标准限值更严了 以前评定为优良的日子,按新标只能评为轻度或中度污染

伏晴艳指出,空气质量标准修订后,空气质量的标准限值收严,这意味着污染评价等级要比以前高多了。也就是说以前标准评价体系评定为优良的日子,按照新标准只能评为轻度或中度污染。2013年那年还出现了不少重度和严重污染日。

伏晴艳清楚地记得,2013年12月6日那天上海第一次出现了严重空气污染。那天,监测中心恰好要做系留气球的第一次垂直观测实验。她接到了工作人员的电话,称在驱车奔赴奉贤基地做实验途中,马路上的能见度不足20米,驾车的危险性很高。和飞机一样大小的气球充完气系留在50米的空中,凭肉眼完全看不见。

“那段时间,网上流传了很多段子。我记得有个段子说,‘世界上最远的距离,是牵着你的手,却看不见你的脸。’自从有了PM2.5监测机制后,各个城市

就预报了不少重度和严重污染日,中国不少城市的AQI指数爆表,有的甚至达到500+。”伏晴艳表示,之所以那段时间PM2.5上了热搜,是因为在建立监测机制前,大家误将由于污染造成的低能见度天气当成了雾天。其实,早在上世纪八九十年代,北大的唐孝炎院士就介绍了人为污染排放造成的低能见度现象,但当时没有PM2.5的自动监测数据。“这也不足为奇,2000年前后,随着中国的城市化和工业化快速发展,大大加快了空气污染的进程。而且我国大气污染和国外很多城市不同,我们的城市是连片的。但国外很多城市和郊区分隔很明显。”

伏晴艳指出,以前大家只是凭直观感觉,不知道空气污染到什么程度。有了客观数据后,一旦遇到污染天气,公众可以做必要的自我防护,管理部门陆续出台了空气重污染预案。比如后

来有关部门推出的污染天暂停幼儿园及中小学户外活动的举措。

“最初发布PM2.5监测指数的那几年,上海经常有重污染天,这时候,我们的首席预报员就要出来向公众解释。特别是2013年、2014年,起初我们的预测预报团队在接待媒体采访时很紧张,不知道哪些该说哪些不该说。但经过几年的历练,如今他们面对媒体已经游刃有余了。”让伏晴艳颇感欣慰的是,经过媒体的持续报道,PM2.5变得家喻户晓,形成社会合力,公众也会主动关注空气质量,也获得了包括住建委、交通部门、经信委、重点工业企业、道路保洁部门等各行各业的全力支持。

伏晴艳打开电脑里的数据,上面显示2013年上海PM2.5的年均值为62微克/立方米。而到了2018年,这一数值仅为37

微克/立方米。

“这些年,我们一直在摸索各类预报监测技术方法,探索了长三角区域预测预报会商制度。2014年,国家环保部在上海成立了长三角区域预测预报中心,这也是国家首批最早的区域预测预报中心。随着预测预报工作的不断深入,排放清单的基础研究工作得到管理部门的支

持,上海市的高精度大气污染物排放清单很多年都位于全国领先水平,比如,上海港船舶排放定量研究工作也是全国最早启动的。正由于有这些扎实的基础工作的支撑,2016年4月1日,在各级交通管理和海事部门推动下,长三角区域率先在全国实施低排放控制区政策。”伏晴艳介绍说。

改革开放再出发

空气污染治理会走高科技和精细化道路

在谈及未来的工作方向时,伏晴艳表示,空气污染防治任重道远。“现在我们的PM2.5年均值达标标准是35微克/立方米,这和国际上发达国家相比还有很大差距。世界卫生组织为了让发展中国家持续改善空气质量,设定了不同阶段的指导

值。我国的标准现在还属于第一阶段的标准。目前国际上认可的对人体健康的指导标准是10微克/立方米。对上海来说,可能还要有20-30年,甚至更长期的努力才有可能达到10~15微克/立方米的指导标准。”

伏晴艳还介绍说,他们正

在探索PM1的监测,这是因为污染颗粒越细小对人体健康影响越大。今后,精细化的监测会更加关注空气污染对人体健康的影响,包括建立更加完善的交通环境监测网络和工业区监测预警体系等。此外,现在夏季臭氧污染问题凸显。而臭

氧污染的成因更加复杂,控制路径更具有挑战性。与PM2.5的控制路径非常清晰不同,今后,上海需要各部门协同开展PM2.5和臭氧治理,以及更大范围的区域合作。未来,空气污染治理会越来越走向高科技和精细化的道路。

