

华东师大科研人员中英雾霾成因分析引起高层领导关注 “雾霾形成机理”研究成果初现

3月9日上午,李克强总理在参加十二届全国人大五次会议陕西代表团审议时,现场回应了中国科学院院士、中科院地球环境研究所所长周卫健提出的“联合多学科科学家攻克雾霾形成机理”的建议。据记者了解,这个由多国科学家参与的雾霾形成机理研究项目的主持人,就是华东师范大学地理科学学院新引进的国家“杰青”王格慧教授,该研究成果题为《从伦敦雾到中国霾持续的硫酸盐形成》。李克强总理现场表示,“这项成果应该高度重视!”

记者昨天从华东师范大学获悉,该课题针对我国京津冀乃至整个华北秋冬季常遭遇的大范围雾霾污染进行的研究。相关成果于2016年11月14日在线发表于美国《国家科学院院刊》(PNAS)。中国、美国、英国、以色列等国家的45位科学家和多家国内外研究机构参与了此项研究。

论文引起不正确解读

这篇论文发表后曾引起国内外的广泛关注,其中包括了一些不正确的解读。此前,王格慧曾向媒体表示:“我们的研究只是为了弄清楚硫酸盐的形成过程,伦敦雾和中国霾都在反应过程中形成了硫酸盐。研究没有涉及两者的毒性分析,因此不能得出‘伦敦雾与中国雾霾具有相同的化学反应过程,就意味着

中国霾和伦敦雾一样致命’的结论。”王格慧说:“事实上,此项研究的主要目的是了解中国发生雾霾期间硫酸盐暴增的原因。一直以来,人们普遍认为,伦敦烟雾事件空气中污染物的主要成分也是硫酸盐。因此,研究人员查阅了上世纪50年代英国学者的一些观测数据。”

研究发现,1952年的伦敦,工厂和居民燃煤排放过量,大气中存在高浓度二氧化硫和二氧化氮。在浓雾天气下,二氧化硫吸附在雾滴上形成硫酸。雾滴直径约数十微米,体积比霾粒子大2至3个数量级。因此,硫酸被高度稀释,雾滴没有显现强酸性。但到了中午前后,随着气温升高,雾滴上的水汽蒸发流失,雾滴直径一下子由数十微米缩小到1至2微米,硫酸也相应地高度浓缩,从而形成大量强酸性气溶胶。由此引发伦敦市民大规模呼吸道疾病,导致3周内数千人死亡。

伦敦雾“酸”于中国霾

专家们认为,中国霾的化学成分比伦敦雾复杂。霾的成分主要包括有机物、硫酸盐、硝酸盐、铵盐等,主要来自可挥发有机物、二氧化硫、氮氧化物的氧化。研究表明,中国霾的形成过程中同样会发生硫化学反应。但与伦敦雾不同之处在于,中国霾的粒子比雾小得多,属于纳米级。因此,二氧化硫转化为硫酸所产生

的小粒子很快呈酸性。但由于空气中存在较高浓度的氨气,中和了硫酸形成了硫酸盐。这就是为什么说伦敦雾是酸性,而中国霾则呈中性。

王格慧说:“简单地把酸碱度理解为毒性,这是一种误读。同样,对于空气质量改善,人们也经常存在一些误解。比如,虽然从视觉感受上看,空气质量改善似乎不够显著。但实际上通过研究发现,近几年中国霾粒子PM2.5浓度还是在降低。”

据来自华东师大官网的消息称,王格慧教授在得知李克强总理在两会现场就该成果做出回应后说,当前我国京津冀、长三角和关中等平原地区大气污染现象还普遍存在,表现为灰霾颗粒物PM2.5与臭氧交替超标的态势,从中央政府到地方百姓都很关注,国家也投入大量人力物力进行大气污染防治,虽然取得了一定成效,但是与我们大家的期望值还有一定差距,原因之一就是有关雾霾污染的机理还不是很清楚。而上海及周边长三角地区大气污染也不容乐观,夏季时有臭氧超标问题,秋冬季在污染物区域传输影响下,也往往会形成长三角连成一片的区域灰霾现象,因此,这里面有很多工作可以做。王格慧说,这项工作揭示了一个新的现象,所以被广泛重视,这也是华东师大发展城市气象和大气环境等相关学科的重要契机。首席记者 王蔚

上海“十佳科普使者”揭晓

本报讯(记者 马亚宁)逛场馆,什么样科普讲解你爱听?昨天,第四届上海市科普讲解大赛今天在上海科技馆落幕,经过初赛、复赛、决赛三轮角逐,来自上海气象局徐家汇观象台的王媛等10人荣获2017年上海市“十佳科普使者”称号。

本届大赛吸引了来自全市各行各业、各个年龄段近300名选手,其中专业科普讲解员220多名,非专业科普讲解员60多人。比赛之余,大赛的官方合作媒体“汽笛声”通过网络投票,选出了“最佳人气奖”“最佳口才奖”“最佳形象奖”。

参赛者中,除了“科班”讲解员外,更涌现出一批“科学家”讲解员。他们来自科研院所,利用业余时间做科普,越讲越有味。相比专业讲解员,科研人员做科普在自由讲解、互动问答等环节表现更出色。例如,中科院上海光学精密机械所副研究员王文鹏的即兴科普演讲赢得高分。在随机环节,他抽到的科普题目是“猫”,这个动物与王文鹏的科研领域没有任何关系。然而,他利用自己宽广的知识和超强的科学思维能力,即兴发挥出一篇“猫”的科学联想,赢得阵阵掌声。

“逐梦新时代”摄影赛启动

本报讯 为展示2012-2017这五年上海坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念,在城市发展中取得的成就,3月15日起全市启动“逐梦新时代·2012-2017”全媒体市民摄影大赛。

参赛者所拍照片须真实生动反映2012-2017这五年上海在政治、经济、社会、文化、生态等各项建设中取得的成就。作品可涉及:

魅力上海、幸福生活、职业梦想、感动瞬间、都市变迁等方面。大赛还设科创中心建设、自贸区改革、“五违”整治、重大工程等单列专题。

大赛投稿截止日期为2017年4月15日,优秀作品将在5月举行的“逐梦新时代·2012-2017”大型主题展览中展出。具体比赛信息及参赛方式,详见大赛官方网站 smsy.whb.cn。



电信宽带
20年好品质
千兆慧不同

感恩4重礼

送宽带提速快至1000M

宽带网龄满二年起免费升级,最高可至千兆。

送流量大至2GB/月

宽带网龄满二年起免费赠流量,最高送2GB。

送4K高清IPTV

宽带30M以上指定套餐用户免费得。

送智能组网

宽带100M及以上指定套餐用户免费享。

本活动为家庭宽带用户办理
宽带提速至100M以上家庭宽带套餐用户
咨询办理:www.189.cn, 10000号, 每套业务下
本次活动时间:2017年3月1日至3月31日