

# 光化烟雾普遍存在 以臭氧浓度为监测指标

## 国内尚无具体指标界定光化烟雾污染

农历新春过后，空气污染再度成为人们关注的焦点问题，继PM2.5之后，“光化烟雾”成了又一个环境热词。申城是否曾经出现过光化烟雾污染？光化烟雾的成因、监测情况及治理措施是什么？……上海市环境中心专家在接受记者采访时表示，光化烟雾现象在我国各大城市普遍存在，通常以臭氧浓度为监测指标，但具体达到何种级别可以称之为“污染事件”尚未有明确界定，在申城，光化烟雾频发季为夏季5月、6月和7月。

本报记者 朱莹



光化烟雾中的含氮有机颗粒物也是城市灰霾的重要成分。

本报资料图 记者 吴恺 摄

近日，中国科学院公布了该院“大气灰霾成因与控制”专项组的最新研究成果，研究发现京津冀雾霾检出大量含氮有机颗粒物，专家认为这是“洛杉矶上世纪光化学烟雾的主要成分之一”，一时间引发热议。

记者了解到，所谓光化烟雾，是指碳氢化合物及氮氧化物污染的大气，在太阳紫外线照射下以及其他适宜的气象条件下，发生一系列光化学反应而形成的烟雾。在城市灰霾中，“含氮有机颗粒物”也是重要成分，主要是二氧化氮、碳氢化合物、二

### 》“光化烟雾”释疑

#### 一、什么是光化烟雾？它有什么危害？

光化烟雾是碳氢化合物及氮氧化物污染的大气，在太阳紫外线照射下以及其他适宜的气象条件下，发生一系列光化学反应而形成的烟雾。

光化烟雾具有光化学氧化型大气污染的各种典型特征，即大气中氧化剂浓度增高，使人产生眼、鼻、喉的刺激症状，引起红眼病，造成农作物和其他植物的损害以及降低大气的能见度。

随着工业发展，汽车数目的增多，以及其他燃烧过程中使用石油的不断增长，

氧化硫、挥发性有机物相互反应共同产生的，主要来自于机动车污染和工业燃煤。

“光化烟雾是一种污染现象，但真正可以称之为污染事件的在上海从没发生过。”昨天，市环境监测中心大气监测总工程师伏晴艳告诉记者，用于观测光化烟雾的主要指标是臭氧浓度，臭氧8小时平均浓度限值和1小时平均浓度限值均被纳入新的空气质量评价体系，但究竟多少浓度意味着发生严重的光化烟雾”污染在国内尚无具体指标，可以肯定的是申城从未出现过严重的光化烟雾污染事件。“一旦光化烟雾

光化学氧化型大气污染将成为城市空气污染的一个严重问题。

#### 二、光化烟雾污染是怎样形成的？有没有指标可以直观体现？

光化烟雾污染形成是要具备三个条件的：一是大气中存在一定量的污染物，主要是氮氧化物、碳氢化合物，来源是机动车和电厂废气；二是天气光照充足，只有在这样的天气条件下通过强光促成反应；三是挥发性有机物（VOC）和氮氧化物（NOx）反应活跃，浓度严重超标。光化烟雾污染关键反应有：二氧化氮

严重，人们会流眼泪，眼睛感到刺痛。”

通常而言，申城秋冬季节以PM2.5超标为主，夏季则以臭氧超标为主，这也意味着上海每到夏季光化烟雾现象就较为频发。“夏季日照强度高，每年5月到7月都是臭氧浓度超标较严重的月份，光化烟雾发生的概率也高。”伏晴艳表示。

环境专家表示，控制“光化烟雾”与治理“灰霾”类似，需要从源头上减少氮氧化物、挥发性有机物的排放，尤以控制机动车尾气排放以及治理石化工业项目为主要途径。

光解导致臭氧的生成，同时形成了含氮的二次污染物，如PAN和HNO<sub>3</sub>等，而其中臭氧是光化学污染的重要特征物，占光化学反应产物的85%以上。

据伏晴艳介绍，目前在空气质量监测中，主要通过臭氧指标来观测光化烟雾，当臭氧浓度高的时候，也就是光化学反应很活跃的时候，但具体数值和污染程度的对应尚未有明确划分。

根据新的《环境空气质量标准》，臭氧8小时平均浓度限值为160微克/立方米，1小时平均浓度限值为200微克/立方米。

### 》链接

## 光化烟雾污染事件

早在20世纪40年代，美国洛杉矶就出现过光化学烟雾。随后1954年、1955年、1970年，洛杉矶市又发生过一系列光化学烟雾中毒事件。1955年事件期间，气温高达37~38℃，持续一周多时间，致使哮喘和气管炎流行，65岁以上人群死亡率升高，平均每天死亡人数约70~317人。1970年洛杉矶居民眼刺激受害天数达128天，估

计有3/4的人患过红眼病。除美国以外，其他一些国家和地区也常常有类似的光化学烟雾中毒事件发生，如日本的东京、大阪，英国的伦敦，以及澳大利亚、德国等国的大城市。

中国甘肃兰州市西固地区20世纪70年代起常出现光化学烟雾事件，引起当地居民的眼睛红肿、流泪以及呼吸道刺激。

经研究，这一地区的光化学烟雾形成的原因主要和当地的炼油厂和发电厂的大量碳氢化合物和氮氧化物排放以及特殊的山谷地形有关。

从那以后，我国的一些大城市和主要人口与经济区域也出现光化烟雾。虽然这方面的相关健康和经济损失统计极为缺乏，但我国的光化烟雾污染的程度却不容忽视。

## 轨交5号线南延伸段、17号线项目今年启动建设

本报讯 记者 陈轶珺 随着大学城初具规模，奉贤海湾地区的出行引人关注。记者昨天获悉，让海湾大学城的学生们等得心焦的轨交5号线南延伸（东川路站—南桥新城站）工程终于将在今年启动，同时启动的还有轨道交通17号线。

目前，在奉贤海湾大学城就读的学生已超过5万名，加上教师和管理人员，人数达6万。除上海应用技术学院、上海旅游高等专科学校整体搬迁至此外，华东理工大学、上海师范大学均有一半以上学生及教学设施在这里。由于奉贤大学城距市中心区50公里，平时单向路程时

间至少1个小时，若遇到暴雨、大雪等恶劣天气，高速封路后，时间更是无法预测。同时，对于需要实习的学生而言，出行也是一大困扰。

海湾大学城的学生一心盼望如能将轨交5号线延伸至海湾站，即可实现与1号线换乘，方便地接驳至城市各个地区。

早在2010年，《上海市城市轨道交通近期建设规划（2010—2015年）》已获得国家发改委正式批复，5号线南延伸已列入新一轮建设规划之中，预计“十二五”期间将开工建设。

记者了解到，目前5号线全长17.2公

里，北起闵行区莘庄站南至闵行开发区站共11个车站。按照上海市轨道交通网络规划，5号线南延伸段全长25公里，将由闵行区东川路站预留岔线引出，沿沪闵路向南，经过闵浦二桥到达西渡站后，穿越建设中的南桥新城，再后续延伸至奉贤海湾地区，全线设站点11座。

昨天上海发布微博中透露，2013年市政府重点工作明确，今年将启动17号线、5号线南延伸等项目建设。并继续推进轨道交通11号线二期、12号线、13号线一期、16号线罗山路至南汇新城段、9号线南延伸段等建设。

### 》发布厅

## 申城搬家公布成本 每车次571.03元 按楼层距离等报价

本报讯 记者 陈轶珺 通讯员 吴润元 昨天，本市道路运输行业协会搬家专业委员会再次公布搬家成本费用，揭穿黑搬场低价揽客、高价宰客伎俩，搬场每车次成本571.03元，比去年初的每车次494.86元上涨76.17元，幅度为15.4%。交通港口局咨询专家张立伟表示：正规搬场摊账本，让搬场客户明明白白消费；而李鬼公司所谓180、280元搬家，背离了价值规律，是忽悠客户的骗局。

去年12月人工同比上涨17.3% 人工成本占总运费的53%

据市道路搬场专业委员会向本市22家专业搬场企业作调查，以2012年下半年数据为样本，测算运营成本，统计结果为车厢长4.2米以上的搬场车每车次（基本运距：10公里）的分摊成本为571.03元，其中包括车辆运行费用136.74元；人员薪酬294.33元；场地、管理、营销、税费等费用139.96元等。

数据表明：搬场物流人工费用上涨幅度最大，2012年12月份人工成本同比上升17.3%；人力费用占营业收入的比例已达53%，这是由于一辆搬场车需配备5个司工的特征所致；而燃油、场地、配件、车辆维护、作业用具等综合运输成本同比上升8.6%。

### 李鬼搬场低价只是幌子 承诺价格临时变“起步价”

道路运输行业协会近日在调查十余起市民对黑搬场的投诉案时发现，黑搬场的共同作案手法是：先以180、280元等低价吸引客户、稳住客户，等客户上钩后，人工费、运输费、拆装费、服务费等大头在后头，原来承诺的低价，则被算是“预约费”或“起步价”，没有2000元以上的“搬场费”，李鬼们会软硬兼施不罢休的；而沪上正规搬场公司则按楼层、距离、家具、物品的多少等确定车型及报价；以10公里运距、两室户的物品搬场为例，大致费用在650至750元。

### 》提醒

## 找专业搬家公司 小心黑搬场忽悠

上海市交通港口局咨询专家、市道路运输行业协会常务副会长张立伟认为：运输价格构成包括人力成本、燃油成本、车辆成本以及安全成本、风险成本，这些成本的支出是确保搬场用户服务质量和安全营运的必要保证，专业搬场公司亮出成本，反映了行业的价格自律意识和搬场运输成本变动状况，有利于与客户的沟通理解和帮助市民识别和抵制黑搬场的低价恶性竞争，同时，应通过建立成本与价格联动机制，以引导市场理性消费和平衡承托双方的供求关系，保障企业合理的利润空间。

张立伟特别提醒市民，找一家好的搬家公司是重要的，千万不要因为贪图一点小小的优惠而去相信那些骗子搬家公司，这些假冒公司存在低价诱客上钩、半途漫天要价、技术不到位、服务质量差的毛病，经常发生物品受损、被盗情况，结果弄得身心疲惫，而最后费用比找正规的搬家公司要多得多，市民要了解搬场物流运营成本及运价等相关信息，可登录市道路运输行业协会网站（www.shdyxh.com）。