

3月底,江苏将在环保厅网站上公布省内17个PM2.5监测点位的实时数据。PM2.5对人体健康存在威胁已经是不争的事实,而昨天南京多位环保专家更表示,从理论上分析,PM2.5能够“吃”掉阳光,导致区域气候短时间“变凉”,使天气系统更加复杂多变。

□快报记者 安莹

# 3月底,省内17个PM2.5监测点位实时数据将公布,多位环保专家研究发现—— PM2.5给地球撑起一把“遮阳伞” 极端情况下,或能让温度降2~3℃

## 研究发现

### PM2.5有“阳伞效应”

PM2.5浓度增高除了让空气污染加剧,会不会导致区域的“微气候”产生变化?江苏省环保厅总工程师刘建琳提出了一个很有意思的观点,PM2.5有消光的作用,能导致太阳辐射减少,让局部气候“变凉”。

专家告诉记者,PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物,被称为“超细颗粒”,也称为可入肺颗粒物,在地球大气成分中含量很少。气溶胶是指大气中的超细悬浮颗粒物,是液态或固态微粒在空气中的悬浮体系。它们能作为水滴和冰晶的凝结核(见大气凝结核、大气冰核)、太阳辐射的吸收体和散射体,并参与各种化学循环,是大气的重要组成部分。雾、烟、霾、轻雾(霾)、微尘和烟雾等,都是天然的或人为的原因造成的大气气溶胶。南京信息工程大学大气物理学院教授朱彬一直在用数据模型来衡量大气中的气溶胶增加对一个区域的气候影响。他解释,从理论上分析,气溶胶的作用与温室气体刚好相反。大气层中气溶胶能反射太阳光,减少了射向地球的太阳短波辐射能量,就像在地球上竖了一把阳伞,降低了地球表面的温度,被称为“阳伞效应”,PM2.5中含有硫酸盐,这是一种反射性气溶胶,就像化骨绵掌一样,将部分阳光给“打散”,同时PM2.5中的碳黑属于吸收性气溶胶,能够“吃掉”太阳光。

### 极端情况下能“降温”

PM2.5究竟能让气温降低多少?朱彬告诉记者,除了太阳短波辐射的直接效应外,大气气溶胶对气候产生的“间接效应”同时让区域天气多了不少阴天和多云天。大气中的硫酸盐、硝酸盐这都是形成云的凝结核,一般而言,大气中本来就不缺乏形成云的凝结核,但由于人为排放的影响,空气的凝结核增加了,导致的云滴多又小,不容易产生降水,却导致云量增加,引起多云和阴天。专家说,从目前的观测上并没有数据证明PM2.5能够“降温”,但通过模型的模拟计算发现,极端情况下能使得区域的气温在一段时间内比正常情况下下降2~3℃。



PM2.5与温度的关系值得深入研究 快报记者 何洁 摄

## 影响·分析

### 1 夏天凉快? 冬天更冷?

这是不是意味着南京甚至长三角地区的夏天能够凉快些?冬天的天气会更冷?专家解释说,近几年包括南京在内的长江中下游地区,高温的强度和范围都在减弱,这其实和大气中各种成分气溶胶的增加关系密切。气溶胶对气候有冷却作用,可局部抵消温室效应。二氧化碳在大气层中的分布均匀、寿命长,昼夜作用一样,而气溶胶在大气中的寿命短,有很强的地域性,时空分布很不均匀,且昼夜作用不一样。是否能影响四季的气温变化,还要进一步研究。

### 2 让人容易产生 悲观情绪

受到“PM2.5”的骚扰,我们身边的灰霾天、多云天和阴天增多,人们享受到阳光白云的天气也越来越少。专家介绍,这样的天气容易让人产生悲观情绪,可能影响人的心理健康。道理也很简单,因为长时间的太阳光弱,人体中的松果体会分泌出较多的松果体素,使得甲状腺素、肾上腺素的浓度相对降低。甲状腺素、肾上腺素等是唤起细胞工作的激素,一旦减少,细胞就会“偷懒”,变得极不活跃,人也就显得没精打采。

### 3 植物正常发育 受到直接影响

南京气象台的专家研究发现,南京出现的雾霾对紫外线也有着较强的遮蔽力。根据监测,当能见度小于100米的浓雾出现时,紫外线衰减达47%以上,能见度在100米至500米之间时,有13%以上的紫外线被遮住,而能见度在500米至1000米时,大概能遮住8%的紫外线。PM2.5导致城市“浑浊”,对于光的感受,植物要比人类更加敏感,因为它们靠光合作用生长,“饭碗”就是阳光。PM2.5的“消光效应”直接影响到植物正常发育。

## 相关新闻

# 苏州年内将有10个PM2.5监测点 监测能力在全国处于领先地位

本月底全省17个具有PM2.5监测能力的点位将在环保厅网站上公布实时数据,其中苏州有3个监测点。昨天,记者从苏州环保部门获悉,苏州目前拥有监测PM2.5能力的点位共有8个,年底前还将再增加2个,监测到的数据将尽快向公众进行实时公布。

昨天上午,记者来到了苏州市环境监测中心,位于4楼的“苏州市空气质量系统”由多台机器组成,看上去很复杂,但有些数据却十分直观地显示在屏幕上。苏

州市环境监测中心站自动监测室主任邹强介绍,数据显示3月11日中午12点至昨天中午12点PM2.5浓度为19.5微克/立方米。“最近总体状况还是可以的。”邹强称,24小时平均浓度限值超过75微克/立方米即为不达标。在监测中心楼顶,记者看到了PM2.5的采样设备。

“苏州对PM2.5的监测能力可以说在全国比较领先。”邹强说,苏州几年前就开始对PM2.5的监测治理方面采取一定的措施。目

前,苏州共拥有8个具有PM2.5监测能力的点位,其中5个是国控点,包括省里提及的3个监测点,彩香新村、南门汽车站附近、广济医院附近,以及工业园区星海中学和相城区区政府。还有3个监测点则用于科研和其他特殊用途,位于监测中心、渔阳山以及工业园区方洲公园。

“国控点设置遵循国家要求代表不同区域,早就建成了,在其原有的基础上添加了监测PM2.5。”邹强介绍,省里要求的3个监测

点,月底苏州将根据要求实时上报数据。此外据其透露,今年年底之前,苏州还将在新区一中、吴中区的2个国控点添加PM2.5监测。

另据苏州市环保局有关人士介绍,目前,苏州正在加快推进向公众公布PM2.5。届时,现有的5个国控点或将全部公布数据,不仅仅包括PM2.5,还包括一氧化碳、臭氧、二氧化硫、二氧化氮、PM10等。

快报记者 何洁



快报一直密切关注PM2.5监测,这是1月6日相关报道

## PM2.5 与气温关系

“并没有数据证明PM2.5能够“降温”,但通过模型的模拟计算发现,极端情况下能使得区域的气温在一段时间内比正常情况下下降2~3℃。”

## 天气

### 网友微博晒心情: 你好,蓝天

南京市民还有两天“晒被日”,后天夜里起全省将迎来新一轮降水

昨天是“出九”的第一天,也是3月份以来天气最好的一天。根据省气象台预报,好天气还能再维持两天,后天夜里开始,全省将迎来新一轮降水。

许久不见的通透蓝天,在连阴雨过后的第3天达到了最佳状态。“你好,蓝天”,有网友一大早就发微博晒起蓝天。根据南京市气象台监测,昨天上午市区能见度都在15公里以上。

除了碧空如洗的蓝天,昨日的寒冷也让大家印象深刻。“都已经出九了,怎么还这么冷呢?”时间已经进入3月中旬,很多人期盼着什么时候能把羽绒服脱下来。晴空辐射降温影响下,昨天早上南京的最低温度降到-1.5℃,依然是冬天般的感觉。“冬春交接之际,暖气团活跃,冷空气还没退去,所以天气变化通常比较激烈。”省气象台首席预报员韩桂荣说,今天,南京的最低温度依然在0℃左右,早晚温差较大,羽绒服还得再穿一阵。

昨天的好天气,成了大家的“晒被日”,有高校学生因为没找到晒被子的地方,懊恼了好一阵。其实不用担心,今明两天,南京依然是晴好天气。到明天,南京的最高温度更会达到16℃,不过温差依然在10℃以上。

快报记者 刘伟伟



▲昨天,众多南京网民的微博都在问候蓝天,这是其中一位网民的新浪微博截图

## 南京三日天气

**今天** 晴,偏南风3~4级,0~14℃  
**明天** 白天晴到多云,夜里多云转阴有阵雨,3~16℃  
**后天** 阴有阵雨,雨量中等,7~12℃

## 上下班天气

**早晨** 早晨在您上班期间,晴,偏南风3到4级,温度2到3℃  
**中午** 晴,偏南风3到4级,温度12到13℃  
**下午** 晴,偏南风3到4级,温度11到12℃