

“蓝天门槛”高了

我市空气监测将进入 PM2.5 时代

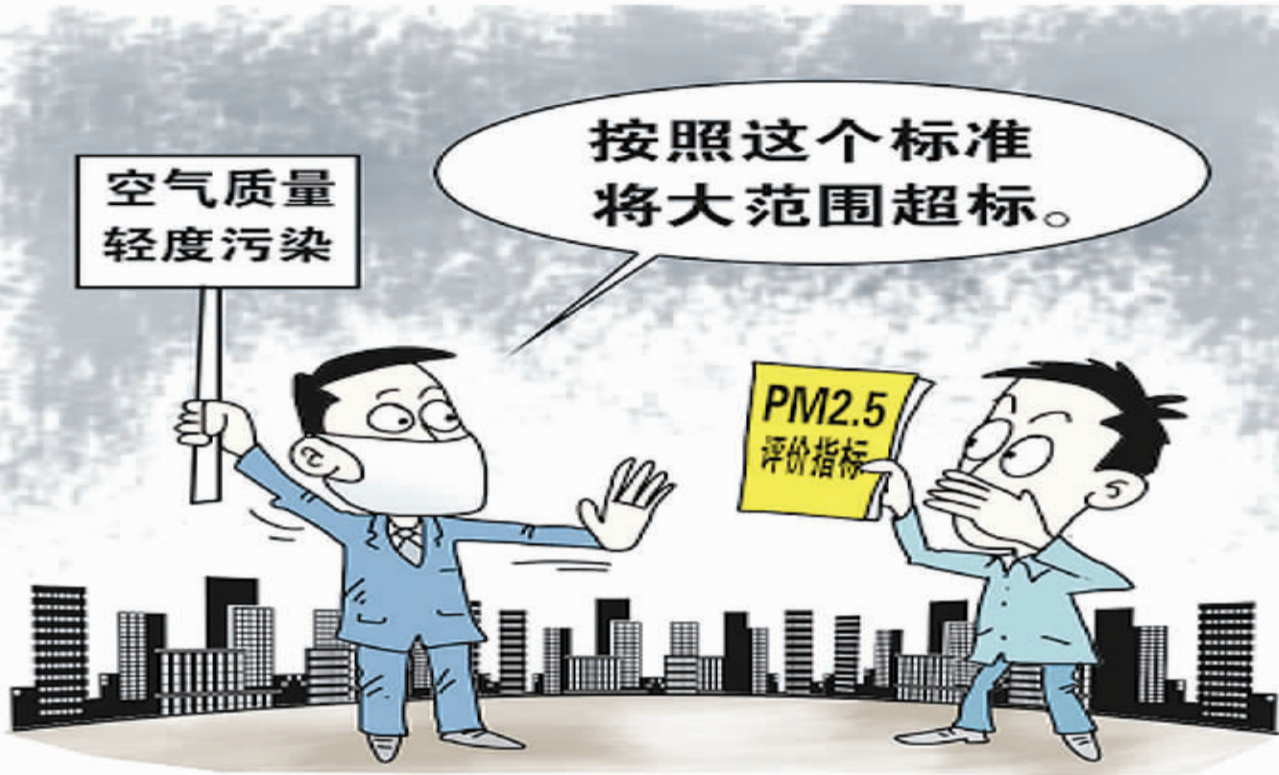
■记者 欧苗苗

近日,记者站在市区万松山山顶望去,难得一个晴朗天,却不见所谓的“蓝天白云”。其实,不少市民都有切身体会,去年入冬以来,我市不少日子天气都是灰蒙蒙的。

这种灰蒙蒙的天气,叫做灰霾天气或者雾霾天气,而形成灰霾天气的主要原因是 PM2.5 这种细小颗粒,它悬浮在空气当中,造成能见度降低。

去年下半年,以监测细微颗粒物 PM2.5 为主要特征的国家新《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 已经发布,据了解,环境空气质量标准自从 1982 年出台以来,此次是第三次修订。新标准最大的改变就是首次将 PM2.5 纳入常规空气质量评价。

随着“新国标”的出台,意味着我市将更精确地监测出全市空气质量,为市民带来更准确的主观感受。



PM2.5,到底是什么

说起 PM2.5,大多数市民恐怕还是一头雾水,其实,它就在我们身边。

PM2.5,指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物,也称为可入肺颗粒物。因粒径小,富含大量的有毒、有害物质,被人体吸入后会直接进入支气管,干扰肺部的气体交换,引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等方面的疾病。

“新国标”指出,PM2.5 年和 24 小时平均浓度限值分别定为 0.035 毫克/立方米和 0.075 毫克/立方米。

“我市大部分城市空气达到二

级标准,但群众反映见到蓝天的天数越来越少,监测数据与直观感官不符合。其关键原因是依据现行环境空气质量评价体系,我国的空气质量评价指标少,监测数据不能足够反映灰霾等天气现象。”市环境监测站站长谢赛珍解释。

长期以来,我市空气质量监测一直只监测 10 微米以下的颗粒(俗称 PM10),而与阴霾天关系非常大的 PM2.5 并没有纳入其中。PM10,指大气中直径小于或等于 10 微米的颗粒物,又称为可吸入颗粒物或飘尘。相对于 PM10,PM2.5 是指大

气中更小的颗粒物。

“它看不见、摸不着,直径还不到人的头发丝的二十分之一。”市气象局办公室主任李传祥说,虽然人们没有办法用肉眼去感知 PM2.5,但它就在我们身边,比如:灰霾、大雾等异常天气,这都是因大量烟、尘等微粒悬浮而形成的浑浊现象。

说起 PM2.5 的危害,市卫生局疾控中心工作人员介绍,PM10 可以监测到的颗粒物,会被挡在人的鼻子外面;介于 PM2.5 与 PM10 之间的颗粒物,能够进入上呼吸道,但部分可通过痰液等排出体外,另外也

会被鼻腔内部的绒毛阻挡,对人体健康危害相对较小;PM2.5 以下的细颗粒物,直径还不到人类头发丝的 1/20,不易被阻挡。被吸入人体后,会直接进入支气管,干扰肺部的气体交换,引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等方面的疾病。

“这种颗粒不能通过打喷嚏、咳嗽、吐痰等方式排出,只能沉积在肺部,经年累月,就像一颗随时会爆炸的炸弹,时刻威胁着人们的健康。”该工作人员介绍。

PM2.5,从哪里来

一般而言,PM10 主要来自道路扬尘等;那 PM2.5 这样一种可吸入肺部的危险颗粒,它的来源在哪里?

据了解,PM2.5 产生的主要来源,是日常发电、工业生产、汽车尾气排放等过程中经过燃烧而排放的残留物,大多含有重金属等有毒物质。同时,汽车尾气中的一些气态污染物,也会二次转化为细颗粒物。我们每个人在每天的生活中,都在产生着 PM2.5,有些人产生的会更多。

谢赛珍表示,我市的 PM2.5 来源,与城市建设、工业、汽车尾气等原因都有关,至于各种原因所占比重,尚不能贸然判断。

两三年前,我市的 PM2.5 来源中,城市建设占了比较大的比例,谢赛珍打了比方:工地上的泥土被带到道路上,经过车辆的反复碾轧,原先的粗颗粒粉碎成了细颗粒物,它们就很容易通过呼吸进入人们的肺。

近两三年来,工业和机动车尾气排放被认为是我市 PM2.5 的主要来源。记者从市交警部门获悉,我市机动车数量在飞速上升,到目前为止,全市机动车保有量已经超过 32 万辆,较去年同期增加了 8%。

“市民很难想到自己每天开车就是空气污染最大‘贡献者’,汽车

在方便人们出行的同时,也对周围环境造成了破坏。”谢赛珍说。

无论是汽油车还是柴油车,在使用的过程中,都会产生 PM2.5,柴油车产生的 PM2.5 更多一些。机动车排放的 PM2.5 浓度,不但取决于机动车本身的排放标准,燃油标准也是重要因素。

机动车尾气作为 PM2.5 的一大来源,如果频繁加油门、踩刹车,产生的 PM2.5 会更多,而保持三四十公里以上的匀速,既省油,又能减少污染物排放。因此,交通畅通跟减排有相关性。

特别在冬季,机动车尾气对

PM2.5 的贡献值达到 38%,位于第一,其次是燃油尘,贡献值达 23%。“这是因为冬季气压低,地表温度低,PM2.5 等细微颗粒物无法上浮。”业内人士提醒,冬天雾霾天气,市民最好减少户外运动。

另外,生产生活中产生的挥发性有机物也是 PM2.5 的重要来源。为汽车、冰箱等喷涂油漆,家庭装修中使用黏合物,都会产生挥发性有机物。挥发性有机物会增加大气反应的活跃程度,增加大气氧化性,使二次颗粒物的生成更多。

PM2.5,我市将监测

PM2.5 没纳入空气质量评价体系以前,我市监测并公布的是 PM10、二氧化硫和氮氧化物这三项。

自 2002 年起,我市就开始在老城区建立了空气环境质量自动监测站,并于 2005 年在安阳新区建立了第二个监测站。去年我市还新增了连续流动化学分析仪,正处于调式、比对和实验阶段,它的成功运行将强化监测能力。

据悉,2010 年,我市城市环境空气质量总体良好,二氧化氮、二氧化硫、可吸入颗粒物年均值达到国家 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准。主要污染物是可吸入颗粒物,空气污染的类型为煤烟和汽车尾气并重。

根据污染指数分级,2010 年我市市区环境空气质量达到一级标准

的有 59 天,占 16.6%;二级标准的有 273 天,占 76.9%;达到 3 级标准的有 23 天,占 6.5%。据统计,全年占二级天数以上比例为 93.5%,比 2009 年 95.9% 稍有所下降。

然而,PM2.5 更细小,被公认对人体具有更大伤害。

据了解,从技术上看,PM2.5 的监测应符合有关监测技术规范的要求,这涉及到监测点位的布设、监测人员资质、分析方法的选择及监测设备选型等多种因素,并采取严格的数据质量控制和质量保证措施,才能保证监测数据的准确性。

“一个月后,我市就可以监测 PM2.5。”市气象局办公室主任李传祥说。

在市气象局的顶楼,记者看到一个刚建设好的工作室,大约 30 平方米。据介绍,目前我市投资 60 多

万元采购了一台德国进口的 PM2.5 监测设备,将在一个月后进入安装、调试阶段,并正式投入使用。

据介绍,目前由于设备、数据质量控制、专业人员、资金等方面的因素,我市全面开展空气质量监测有一定难度。“启动 PM2.5 监测,就是为了能更准确地反映大气污染浓度和污染状况,使空气环境质量等级、污染指数更接近于人的感官。”谢赛珍说表示,今年下半年,监测站将着手准备研究 PM2.5。

既然 PM2.5 的危害那么大,是否通过监测站监测出我市某个具体区域的空气质量情况,比如空气成分?污染程度?PM2.5 的含量?

“空气不等同于别的物体,它是流动的,要做相关的课题研究有难度。”谢赛珍表示,受技术限制,虽然当前这个监测数据只能做粗放型分

析,对比的结果也是完全可以反映空气质量的变化的。

为了能准确有效地分析空气质量,谢赛珍建议,手动监测与自动监测数据有效性分别设立。实施空气自动监测一般一个城市只有几个点,无法遍及全部地区。有时有特别需要监测特定点的空气质量,就需要手动监测,才能保证监测的数据有效性。

PM2.5 危害大,该如何减少 PM2.5?谢赛珍打了比方,通过道路洒水、少开车等方式都能控制 PM2.5。

“不管是控制 PM10 还是 PM2.5,改善环境质量的关键词是减排,只有排放少了,污染物浓度降低了,加上我们周围的生态环境好转了,我们的空气质量状况才能真正得到改善。”谢赛珍认为。

