

# 雾霾天气形成的前期原因与防治对策

黄 丽

(上海亿宏工业有限公司, 上海 201713)

**摘 要:**近几年来,我国频繁出现雾霾天气,给人们生活造成了很大的不良影响。不仅仅影响到了人们日常的生活及出行,还会给人们的身体健康造成危害。本文重点分析雾霾天气形成的原因,并且针对雾霾天气的特点给出具体的防治措施,希望对改善雾霾天气起到一定的帮助作用。

**关键词:**雾霾天气;成因;防治;探究

中图分类号:X511 文献标识码:A 文章编号:94007-(2016)02-0043-03

## 1 雾霾天气概述

近年来,在我国许多城市经常出现大雾天气,雾霾这个专业术语也越来越多的出现在人们的生活当中。雾霾也可以称为霾,主要是指空气当中的硫酸、灰尘、硝酸、各种化合物与空气混合,导致了大气浑浊的现象。一旦出现雾霾现象,天气能见度会非常低,如果能见度不足1000米,那么这种现象被称为雾霾。霾与雾的区别在于:发生霾时,空气的相对湿度并不大,而雾的相对湿度比较大。一般如果大气浑浊,视线模糊,但是相对湿度小于80%,就可以称之为霾。如果大气浑浊,视线模糊,相对湿度大于90%,就可以称为雾。霾的厚度一般比较大,最大厚度可以达到三千米,霾与晴空之间并没有非常明显的界限,粒子的分布较为均匀,并且直径非常小,最小直径可以达到0.001微米,最大直径可以达到10微米,大部分霾的直径通常在1-3微米之间,用肉眼很难发现霾的颗粒。霾一般看起来是灰色或者橙灰色,这是因为霾当中含有硫酸、硝酸、灰尘等物质,这些物质散射的波长比较长,导致了霾在视觉上表现为灰色或者橙灰色。一般霾主要的成分为PM<sub>2.5</sub>,指的是直径小于或者等于2.5微米的颗粒。当前PM<sub>2.5</sub>已经成为衡量一个地区空气质量的一个重要指标。PM<sub>2.5</sub>是导致雾霾最重要的原因。雾霾

自身是有毒的,PM<sub>2.5</sub>自身已经吸附了许多有毒有害物质,一旦这些物质被呼吸道吸收,就会直接进入肺泡,给人体带来很大的危害。当前,许多地区已经把雾霾作为一种灾害性天气进行预警和预报,防止给人们的正常生活造成影响<sup>[1]</sup>。

## 2 雾霾天气形成的前期原因

自2013年以来,全国超过17个省市已经出现了10-15天的雾霾天气,并且京津、华中、华北地区大部分都在20天以上,与往年相比较,今年的雾霾天气更加严重。上述地区有10-15天出现能见度不足1000米的严重雾霾天气,给人们正常的生活带来了很大的不便。形成雾霾天气的主要原因有以下几种:

### 2.1 环境污染

环境污染是造成雾霾天气最根本的原因,而PM<sub>2.5</sub>是雾霾天气的元凶。大量的机动车则是PM<sub>2.5</sub>的直接产生者,我国现在拥有大量的机动车,会排放出大量的污染物,尤其是以柴油为动力的大吨位运输车辆,排放的污染物更多。小型车虽然使用汽油,只排放氮氧化物等气态污染物,但是也很容易转化成为颗粒状的污染物,进一步催生雾霾天气,加剧雾霾天气的产生。另一方面,煤炭是我国北方重要的燃料,大量的使用煤炭会产生二氧化硫等

收稿日期:2016-03-01

作者简介:黄丽(1977-),女,江苏南京人,工程师,主要从事环保技术研究。E-mail:fagaohb@163.com

废气。加之天气较为干燥,空气当中的浮尘较多,非常容易出现雾霾天气。

## 2.2 自然环境原因

2013年全国范围内冷空气教往年更弱,并且风力较弱,风速较小,整个大气层较为稳定,各地稳定类天气出现的频率非常多,京津、华北地区本来空气污染就较为严重,加之频繁出现的稳定天气,成为了形成雾霾的重要原因。其次,我国进入秋冬季节,近地面的空气相对湿度大,冷空气较弱、水汽条件好,近地面空气稳定,污染物增加多并且叠加,最终使得污染物粒子膨胀,促使了雾霾天气的形成。

## 2.3 地理环境原因

雾霾天气在大城市发生的概率非常高,是因为现代城市建筑越来越高,对风流产生了很大的摩擦与阻挡作用,使得风流经过城市时,速度明显减弱,静风现象越来越多,容易出现逆温现象。逆温是指地面垂直上方的高空气温会比低空气温更高,逆温层会使得城市的大气环流受阻,城市与周边空气的环流等活动非常少,大气扩散受到较为严重的干扰。空气当中的细小悬浮颗粒很难再向空中扩散,停留在近地位置。但是城市生活仍然在继续,仍然在不断的产生因能源消耗产生的污染物。这些物质的聚集,最终会形成非常严重的雾霾天气。

## 2.4 过分追求经济发展

过分追求经济发展对雾霾产生的影响在一定程度上可以视为环境污染。在当前追求GDP增长速度的思想影响下,所有地区都在大力发展经济,尤其是东部沿海地区,更加重视工业的发展。我国用了十几年就走完了西方国家几十年走过的道路,但是这也是以消耗了西方国家几十年消耗的能源为代价的。当前的经济发展模式,我们只是作为世界工厂,为发达国家代工,把大部分利润送给发达国家,自己仅仅赚取少量的劳动力工资,并且消耗了自己国家的能源,把污染留给了自己国家。在当前的发展趋势下,为了扩大内需,我国大力发展汽车行业,忽略了汽车尾气对大气造成的污染,在很大程度上影响了雾霾的产生<sup>[2]</sup>。

# 3 雾霾的严重危害

## 3.1 严重危害人类身体健康

雾霾的成分非常复杂,基本都是大气当中的颗粒,主要是一些气溶胶粒子。这些颗粒一般直径都非常小,介于1—2.5微米之间,可以畅通无阻的进入人类的呼吸道,并且能附着在人体的呼吸道当中,

甚至能够进入肺叶、肺泡,引起鼻炎、气管炎、肺炎等疾病,如果长期受有毒有害物质的影响,非常容易引发肺癌。除了肺癌,雾霾天气还给人类生命安全带来另一种危害,即心脏病。雾霾当中的污染物会引发心肌梗塞、心肌缺血,这些都能够直接引发心脏病,直接危害人类的身体健康。雾霾天气还会造成肺气肿、上下呼吸道感染、哮喘等呼吸道疾病。因此,雾霾在进入人类的呼吸道之后对人体有直接的危害,长期呼吸雾霾会导致人类的死亡。雾霾还会对婴儿产生直接性的影响,经研究,对于经常吸入雾霾的孕妇,其产下体重不足婴儿的几率大大增加,体重不足很容易提高新生儿的死亡率,对婴儿未来的成长也有着直接的影响。

## 3.2 严重影响交通

雾霾天气对于交通的影响是非常严重的。由于雾霾天气的能见度不足,会造成车辆速度降低,航班因为雾霾无法正常出港,火车因为雾霾不得不降速而延误,给人们的出行带来很大的困扰,雾霾也是造成城市拥堵的一个重要原因。尤其是在交通流量非常大的城市,能见度的降低会给交通造成很大的压力,以北京为例,每当雾霾天气出现,就会造成大面积的拥堵,前些天在哈尔滨出现的雾霾天气甚至造成了当地交通的瘫痪。雾霾天气也是造成交通事故的一个重要原因。根据公安交通管理部门的统计,我国每年有超过10%的交通事故与雾霾天气有关,大雾已经成为高速公路恶性相撞的第一杀手。所以一旦出现较为严重的雾霾天气,高速公路必须限速甚至关闭,给人们的出行造成很大的影响。

## 3.3 给农业造成影响

因为雾霾天气的产生,会给农业造成很大程度的影响。由于大量的污染物漂浮在空气当中,会吸收、反射大部分阳光的热量,植物会因此减少许多可吸收的光照与热量,不能进行正常的光合作用,影响其正常生长。雾霾天气不仅仅会对植物造成影响,也会对动物产生影响。雾霾天气会导致许多动物呼吸不畅、食欲不振,甚至死亡,给养殖户带来很大的损失。由于养殖业本身养殖密度就比较大,雾霾造成空气流通不畅,容易导致饲养动物的死亡。

# 4 雾霾天气的防治对策

## 4.1 治理环境污染

在当期情况下,尤其是在雾霾天气多发季节,应当大力推广节能减排,从根本上减少污染物的排放。针对企业可以通过行政手段限制其污染物的排放

量,适当的给予税收上的优惠或者是财政补贴。同时针对大量汽车造成的污染,可以在倡导绿色出行的前提下,实施单双数限号出行的方法,减少汽车尾气造成的污染。在城市及城市周边要加强绿化的力度,防止因为土地沙化造成空气当中的漂浮物增多,诱发雾霾天气。对于电厂以及能源消耗单位,要大力推广脱硫工作,减少硫的排放量。对于农业生产,一定要严格控制,禁止焚烧秸秆。对雾霾的防止,要以防范和降低颗粒性污染物为主要原则<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 积极做好应对措施

雾霾天气的产生在短期之内很难得到根治,所以在雾霾天气得到彻底的根治之前,要做好防治工作。首先,应当加强对交通运输行业的提前预警,尤其是公路运输和航空运输。一旦能见度小于50米,使得机场关闭,航班滞留。大量的车辆也会因为能见度较低而行使速度缓慢,容易造成大面积的拥堵,都会给人们的正常生活造成严重的影响。对于雾霾天气应当进行提前预警,一旦出现雾霾天气,要及时的关闭机场,保证航班安全。同时加强对汽车司机的宣传工作,提高其安全意识,做好雾霾天气行车的应对措施,一旦出现较为严重的阴霾天气,尽量减少出行。

#### 4.3 节能减排

节能减排是减少雾霾天气最根本的原因。雾霾天气的控制,关键在于控制PM2.5

,但是PM2.5的治理是一项非常庞大的综合性工程。从国家的角度出发,要积极的引导经济发展方式的转变,由以前的粗放式经济向集约型经济发展方式转变。大力发展清洁能源行业,加强清洁能源的研发力度。

汽车尾气是造成PM2.5的重要因素,过多车辆出行会造成PM2.5的增多,这就要求通过政策的限定,减少车辆的出行次数。并且交通管理及市政部门应当加强对道路的建设与交通指挥。提高车流速度,使得车辆能够保证匀速行驶,减少汽车尾气的产生<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 健康出行

一旦出现雾霾天气,人们应当尽量减少外出,不要开窗,外出一定要戴口罩。雾霾天气易选择富含维生素且较为清淡的食物,多吃一些新鲜蔬菜和瓜果,补充维生素和无机盐。老年人不要在雾霾天气进行晨练,减少危险事故的发生。

### 5 总结

雾霾天气已经成为当前我国大气环境污染当中最为严重的一个问题,给我国许多城市的正常生活、运行秩序造成了严重的影响。积极推行经济发展方式的转变,节能减排,降低雾霾天气的产生,并采取有效地应对措施,是我国大气环境保护工作的当务之急。

## The Early Cause and Countermeasures of Prevention and Control of Fog and Haze Formation

HUANG Li

(Yihong Industry Limited Company of Shanghai, Shanghai 201713, China)

**Abstract:** In recent years, the haze weather occurred frequently in China, resulting in adverse effect to the people's life. It not only affects the people's daily life and traveling, but also do harm to people's health. This paper focuses on the analysis of the causes of the formation of haze weather, and according to the characteristics of haze weather the specific control measures are given, hoping to be helpful in the improvement of the haze weather.

**Key Words:** The haze weather; Causes; Prevention; Inquiry

### 参 考 文 献

- [1] 李东海,何彩霞. 浅谈雾霾天气的识别及预警策略[J]. 安徽农学通报. 2011(18).
- [2] 段再明. 解析山西雾霾天气的成因[J]. 太原理工大学学报. 2011(05).
- [3] 吴庆梅,张胜军. 一次雾霾天气过程的污染影响因子分析[J]. 气象与环境科学. 2010(01).
- [4] 王润清. 雾疆天气气象学定义及预防措施[J]. 现代农业科技 2012(07).