



雾霾 天气这样过

来自呼吸科医生的 防护指南

张永明 著

口罩都防霾？木耳能清肺？关闭门窗就安全？

.....

不靠谱的防霾招式你在用吗？

协和医学博士、中日友好医院呼吸内科 新锐医生，
粉碎防霾谣言，教您全面抗霾清肺！

人民东方出版传媒

 东方出版社



雾霾

天气这样过

来自呼吸科医生的
防护指南

张永明 著

人民东方出版传媒



东方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

雾霾天气这样过：来自呼吸科医生的防护指南 / 张永明著.

—北京：东方出版社，2014

ISBN 978—7—5060—7819—1

I. ①雾… II. ①张… III. ①空气污染—污染防治—指南

IV. ①X51—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 258079 号

雾霾天气这样过 来自呼吸科医生的防护指南

(WUMAI TIANQI ZHEYANG GUO LAIZI HUXIKE YISHENG DE FANGHU
ZHINAN)

张永明 著

责任编辑：辛岐波

出 版：东方出版社

发 行：人民东方出版传媒有限公司

地 址：北京市东城区朝阳门内大街 192 号

邮政编码：100010

印 刷：北京捷迅佳彩印刷有限公司

版 次：2014 年 12 月第 1 版

印 次：2014 年 12 月北京第 1 次印刷

开 本：880 毫米×1194 毫米 1/32

印 张：5.5

字 数：101 千字

书 号：ISBN 978—7—5060—7819—1

定 价：38.00 元

发行电话：(010) 64258117 64258115 64258112

版权所有，违者必究 本书观点并不代表本社立场

如有印装质量问题，请拨打电话：(010) 64258127

雾霾天气，如何呼吸？



坊间流传着这样一个段子：

一个北京人到云南旅游，一下飞机突然倒地，医护人员以为是高原反应，急忙给他吸氧，但毫无作用。其中一个医护人员突然一拍大腿，开来一辆汽车，撤掉氧气，换成汽车尾气。这个北京人很快就醒过来，第一句话就是说：“这才是熟悉的味道啊！”

与此类似的还有另外一个段子：

一个北京人久咳不愈，到处求医无效，于是抱着临死前到处旅行一下的心态到了云南，没想到的是到了云南后咳嗽的症状居然消失了。

第一个段子有夸大的成分，但第二个段子却真的发生在我们的生活中。2013年11月7日，我在广州参加了由钟南山院士担任大会主席的第一届国际咳嗽会议，这是第一次由中国做东道主召开的以咳嗽为专题的国际性会议，来自全国各地的呼吸病学者以及英、美、澳、日等多个国家的知名专家参加了会议。

钟南山院士在会议上做了《咳嗽的少见病因》的学术报告。在报告结束后的交流环节上，我向钟院士提出了我的疑问：“‘北京咳’的现象在国内外引起很大争议和关注，空气污染是否会导致不明原因的慢性咳嗽发病率增多，空气污染是否会导致哮喘、慢阻肺、肺癌等呼吸道疾病的发病率显著增加？”

钟院士说：“关于空气污染导致慢性咳嗽久治不愈，你所担心的情况确实是存在的。”

同时，他还举了一个例子：“昨天，我在广州出门诊时，遇到了一个来自北京的病人。他之前长期咳嗽，经过了很多检查，却一直查不清楚原因，用了许多经验性治疗的药物，效果也不明显。广州的空气质量比北京要好一些，前天他从北京来到广州待了一天后，自己竟然感觉咳嗽症状已经好了很多。”

钟院士进一步解释道，从目前的临床观察来看，空气污染已经成为了不明原因慢性咳嗽的一个重要因素。目前，“自由呼吸”这种人类的基本权利竟然成为了一项奢求。同欧美国家相比，中国的一些主要城市的空气质量要糟糕得太多，PM2.5的浓度常常比安全线要高5到10倍，甚至更高。虽然在我国，还没有具体的研究数据来证实PM2.5升高和肺癌、慢阻肺、哮喘的发病率增高之间的关联，但是，空气污染无疑将导致这些呼吸疾病的发病率显著增加。

尽管在我国还没有具体的研究数据能对此现象加以阐明，但是我认为，我国的空气污染将导致这些呼吸道疾病发病率的增加，这是毋庸置疑的。

我们当中的一些人所生活的环境，已经不能满足我们正常生活、自由呼吸所必要的元素——洁净的空气，在这样的情况下，我们所能做的，就是当我们身处这样的环境中时学会如何尽量让自己和家人能够较为健康地呼吸，避免呼吸道疾病和其他的恶性疾病的产生。

既然没有可供自由呼吸的空气，那么我们还能做到的，就是自由选择如何去呼吸。

2014年8月20日

引子

当呼吸成为话题和问题



自 2013 年以来，“雾霾”成为人人关注的“年度热词”。

2013 年年初，我国中东部地区遭遇了史上“最脏”气候——约占我国国土面积四分之一的 17 个省（自治区、直辖市）的六亿多人口，遭受了雾霾天气的侵袭。而同一时间，北京的 PM2.5 浓度甚至逼近 1000，舆论哗然，举世震惊。中国人一边发挥一贯的乐观精神，用“自强不吸”“厚德载雾”等热词调侃，一边惶恐地“防霾”：商场里口罩脱销、各式各样五花八门的口罩涌现街头、空气净化器大卖、连常见的木耳等食物因被冠上“清肺防霾”的功效而身价飞涨，在上海，甚至有大婶背着几十斤重的空气净化器上街买菜……

鲜有经历严重空气污染的人们，在 2013 年年初的雾霾实践演练之后，似乎已经对这种原本陌生的概念也变得熟知起来。

2013 年年末，全国中东部大部分地区卷入到雾霾之中，各种防霾措施也应运而生。长期生活在雾霾中的人们，开始以五花八门的方式对霾进行防范，防霾奇招层出不穷。但

是，民间流传的偏方始终难以获得广泛的认可。人们不断地苦寻安全可靠的防霾方法，从而诱发了其中巨大的商机，如各类空气净化器等防霾神器不断涌现，而越来越多的商人，从人们对身体健康、呼吸健康的渴求中嗅到了无限商机，从而防霾商品也成为了下一个市场蓝海。

我们用道听途说、网络上流传的防霾手段，来竭力保护着自己和家人的健康，一定会有效果吗？看一看医院呼吸内科和急诊科因为刺激性咳嗽和呼吸困难就诊的患者日益增多，就知道结果了。在包括雾霾在内的各种空气污染问题的重重“围剿”之下，无论是医生还是普通公众都心如明镜：只要我们活着就必须不停地呼吸，在空气质量持续恶化的情况下，“如何呼吸”已经成为一个问题！畅快安心地呼吸，变成了一件奢侈的事！

通过呼吸活动与外界环境进行气体交换，是人类生命延续的重要前提。人体呼吸系统与体外环境直接相通，对于成年人来说，每天有超过 10000 升的气体通过呼吸道进行交换，这个庞大的数字背后有着这样一个疑问：每天，我们的身体与外界有着如此之大的气体交换量，如果这些空气是受到了严重污染的，若我们的身体不能呼吸到新鲜干净的空气，将会导致什么样的后果呢？

显而易见，我们身体的机能会受到损害。呼吸受到污染的空气，各类有害物质会随着呼吸道进入我们体内，然后危

害肺等人体器官的正常机能，引起相应器官的不适症状甚至病变。外界环境中的有机或无机粉尘微粒，包括各种病原微生物、过敏原、有害气体等，都可能随着呼吸过程进入人体呼吸道。吸烟、汽车尾气、空气污染等因素导致PM10（可吸入颗粒物）、PM2.5（细颗粒物）超标，职业暴露吸入粉尘等因素都会导致呼吸道疾病的增加，长时间在受污染的空气中生活，身体器官就会发生病变，甚至直接威胁生命安全。

以上所说并不是危言耸听。空气污染，特别是工业废气污染会导致身体器官病变，这已经得到了科学数据的证实，其中尤以肺癌为最主要的例证。专家们已经明确了大气污染是导致肺癌的罪魁祸首，这是继20世纪吸烟被确认为肺癌的重要因素后，第二个被确定的直接导致肺癌的病因。人体暴露在污染空气中的时间长短、空气污染指数的高低，与肺癌的发病率成正比。我们在充溢着汽车尾气、工业污染、建筑粉尘的城市里每一次的呼吸，都意味着我们与可能发生的肺癌一次次接近。近五十年来，中国在经济进步、城市发展的同时，人们患肺癌的发病率和死亡率均明显提高。在所有恶性肿瘤中，男性患肺癌的发病率和死亡率占有恶性肿瘤的第一位，女性患肺癌的发病率和死亡率仅次于乳腺癌，占第二位。

我们焦虑：难道我们连呼吸都要战战兢兢、如履薄冰吗？

虽然就某种程度而言，对呼吸问题的担忧是始终伴随着社会经济发展的，然而，我们却无法以停止社会发展的代价来杜绝空气污染——城市化、工业化的进程中，这样的“阵痛”难以避免。政府正在采取措施努力治理空气污染，但是空气质量的改善常常需要数十年的漫长时间，而我们每个人的一生也不过数十年，终我们每个人的一生，或者都难以看到空气污染问题得到彻底根治的一天。

所以有人说，对环境污染的治理应当从我们每个人的生活习惯着手，比如尽量使用公共交通工具，采用较为环保的烹饪方法，减少一些可能产生污染的行为等。面对空气污染，对个人而言最切实的做法，是每个人在自己有限的时间内，在力所能及的范围内，从自身做起，来采取一系列的防治措施，保护好自己与家人的安全，尽可能地避免自己和家人成为下一个呼吸科病人和空气污染的牺牲者。

作为一名医生，我每天都要面对不同的呼吸科病人，凭我自己的能力，仅能够解除部分病人的当下之痛，却不能够让所有的病人都摆脱呼吸疾病的困扰。因而我所能够做的，是希望利用自己对于预防和医治呼吸疾病的经验，向广大的公众普及与雾霾相关的知识，从源头上帮助公众做好相关的预防措施，使人们能够清晰地认识到空气污染会给人们带来的危害，以及如何避免这些危害，尽可能地实现一个医生的社会责任，预防疾病和保护人们的健康。

目 录

雾霾天气，如何呼吸？	001
------------	-----

引子 当呼吸成为话题和问题	001
---------------	-----

第一章 雾霾那些事儿	001
------------	-----

一、概念：雾霾到底是什么 / 002

1. 雾和霾 / 002

2. 一次颗粒物和二次颗粒物 / 005

3. PM10 和 PM2.5 / 007

二、淡定：面对雾霾的正确态度 / 009

1. 我们身边的污染源 / 010

2. 沙尘暴和扬尘 / 014

三、警惕：这不是危言耸听 / 018

1. PM2.5 如何进入人体 / 019

2. PM2.5 对人体的危害 / 021

第二章 雾霾中的生存之道

026

一、分类：雾霾天的划分 / 026

1. 空气污染指数和预警信号 / 027

2. 雾霾天如何通风 / 032

3. 谣言粉碎机 / 033

二、口罩：如何挑选防霾“常规武器” / 034

1. 挑口罩的原则 / 035

2. 各类型口罩的特点 / 036

3. 雾霾天用哪种口罩 / 040

4. 如何戴口罩 / 041

5. 口罩不是万能的 / 042

三、健身：选择锻炼时机 / 044

四、清洁：护肤洁面攻略 / 045

1. 洗脸分几步 / 045

2. 隔离霜是必需品 / 048

3. 你不知道的洗鼻 / 048

五、饮食：食疗有用吗 / 050

六、特殊群体的呼吸问题 / 053

第三章 被忽略的空气杀手

056

一、信号：那些可能的污染源 / 057

1. 你的空气被污染了吗 / 057

2. 易被忽视的污染问题 / 060

二、呼吸神器：空气问题催生的新概念 / 073

1. 空气净化器 / 076

2. 空气加湿器 / 081

3. 植物 / 083

4. 重霾催生的新概念 / 086

第四章 肺癌并不遥远

089

一、警惕：每个人都是肺癌潜在患者 / 090

1. 肺癌的信号 / 090

2. 哪些人需要筛查肺功能和胸片 / 093

二、香烟：肺癌的最大肇事者 / 094

三、戒烟：既已受“霾”毒，莫再受“烟”害 / 096

1. 烟民与肺癌的距离 / 096
2. 戒烟不需要任何借口 / 097
3. 从此刻开始戒烟 / 100

第五章 做自己的医生

107

- 一、顺应天时进行防护 / 108
- 二、常见的呼吸道问题 / 109
 1. 感冒 / 109
 2. 咽炎 / 112
 3. 扁桃体炎 / 114
 4. 过敏性鼻炎 / 115
 5. 空鼻症 / 116
 6. 哮喘 / 117
 7. 慢性支气管炎和慢阻肺 / 121
 8. 咳嗽 / 125
 9. 肺炎 / 127
 10. 肺栓塞 / 128
- 三、不会止步的病毒 / 135
 1. 流感：人类数百年来的宿敌 / 136
 2. 甲流：流感大军中的急先锋 / 139
 3. 禽流感：鸡比人更害怕它 / 140

- 四、自我防护胜过被动求医 / 141
 - 1. 抵抗力：防病王道 / 141
 - 2. 疫苗：防患于未然 / 151
 - 3. 动起来：有氧运动 / 152
 - 4. 顺应天时，防燥润肺 / 154
- 五、来自美国癌症研究会的报告 / 156

结语 没有病人，只有懒人

159

第一章

雾霾那些事儿



1952年12月5日到9日，处于高压中心的伦敦正值城市冬季燃煤高峰期，而一连数日无风的天气，致使大量煤烟粉尘积聚在大气层中无法散去，城市能见度极低。仅仅5天时间，伦敦的死亡人数就达到了四千多人，两个月后，又有八千余人陆续丧生。

作为人类历史上黑色的一笔，伦敦烟雾事件成为了人们谈及空气污染时绕不过去的一个事件。但是，这个事件并没有使人们彻底警醒和反思，相反，类似于伦敦这场灾害导致的非正常死亡问题，在此后的几十年时间里，还在世界各地的大城市里不断上演。尤其是在发展中国家，空气污染的问题已经严重影响到了整个社会的发展，甚至威胁到了人们的生命安全。

2013年1月13日，北京市气象局就发布了北京历史上第一个霾橙色预警，个别地区PM_{2.5}值达到750，创历史纪录。到了11月，各地关于雾霾危害的报道更是接连不断。很多专家预测，在这样严重雾霾污染空气的状况下，七年后，中国很多地区将处于肺癌的高发期。

一、概念：雾霾到底是什么

说到雾霾，人们在十年前一定会觉得陌生，但如今这个词却成为了一个家喻户晓的名词。而提起雾霾，人们也会将其与城市的空气污染、工厂违规排放有毒气体、呼吸道健康问题联系到一起。其实，“雾”和“霾”也并非我们这个时代的特色，这两个字古已有之，而这两种天气现象也并非最近几年才产生。

作为对人体有害的空气污染问题，我们对雾霾应当怀着谨慎防护、小心预防的态度来对待。首先，我们就应该要了解一下雾霾到底是什么。

1. 雾和霾

古语有云，“风而雨，土曰霾”，“霾”常被用以表示有风沙的天气。而在《诗经》之中有“终风且霾”之句，在屈原的《九歌》里也提到“霾两轮兮縶四马”之词，可见“霾”与“土”“尘”“沙”等的确有着密不可分的关系。从某种意义上讲，这些“土”“尘”“沙”的确是构成“霾”的重要成分，这些成分也会对人体造成相应的危害。不过，“霾”中对人体造成更为严重伤害的却另有其物。

在实际生活中，我们习惯将“雾”“霾”两词并用，但是在气象学上，两者还是有着明显差别的。下图为雾和霾的