

CIXISHI GAOZHONG
HUANJING JIAOYU JIAOCHENG

慈溪市 高中环境教育教程

(高一年级启用)

慈溪市教育局 编
慈溪市环境保护局

宁波出版社

慈溪市高中环境教育教程

(高一年级启用)

慈 溪 市 教 育 局 编
慈溪市环境保护局



图书在版编目(CIP)数据

慈溪市高中环境教育教程 / 慈溪市教育局, 慈溪市环境保护局编. — 宁波: 宁波出版社, 2016.8

ISBN 978-7-5526-2600-1

I. ①慈… II. ①慈… ②慈… III. ①环境教育—高中—教材 IV. ①G634.981

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 194747 号

慈溪市高中环境教育教程

编 者	慈溪市教育局 慈溪市环境保护局
责任编辑	王松见
责任校对	李 强 朱璐艳
责任审读	陆红亚
装帧设计	吉祥文化
出版发行	宁波出版社
地址邮编	宁波市甬江大道 1 号宁波书城 8 号楼 6 楼 315040
网 址	http://www.nbcbs.com
印 刷	浙江开源印务有限公司
开 本	787 毫米×1092 毫米 16 开
印 张	4
字 数	90 千
版 次	2016 年 8 月第 1 版
印 次	2016 年 8 月第 1 次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5526-2600-1
定 价	8.50 元

如发现缺页或倒装,影响阅读,请与承印厂联系调换 电话:0574-87638192

前言

2016 新版慈溪市中小学环境教育教程丛书即将付梓。本次修订适逢慈溪市积极创建国家级环境保护模范城市和国家级生态市,全市上下共同打造“美丽慈溪”,建设幸福家园,全面推进“森林慈溪”建设的新阶段。

本次修订全面贯彻党的十八大精神,强调“坚持节约资源与保护环境的基本国策”,“把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展”。

本次修订根据教育部《中小学生环境教育专题教育大纲》,按照国家生态文明建设和环境保护最新要求,紧密结合慈溪市环境保护最新成果和“十三五”发展规划,委托本市教育专家组织编写,将“环境保护”主题教育融入中小学深化课程改革的新要求之中,积极为学校课程开发、拓展提供更多的教育资源。

新版慈溪市中小学环境教育教程丛书从小学到初中、高中共四册。本册(高中卷)适用于高一、高二年级,共安排 14 课时。建议学校将本《教程》融入基础性课程,列入拓展性课程,从知识拓展、社会实践等方面考虑安排课时,开展教学。

绿水青山就是金山银山!希望各校重视生态文明和环境保护教育,按照《慈溪市中小学环境教育指导意见》,用好《教程》,组织教学,开展活动,帮助中小學生牢固树立“生态文明建设”新理念,增强环保意识,普及环保知识和环保法规。通过学习、实践,进一步提升中小學生环境素养,激发社会责任感,营造全民环保的良好氛围,共同建设美丽慈溪、美丽中国!

本《教程》的编写得到各级领导和有关部门的大力支持和帮助,同时还引用、采用了许多相关资料和图片,在此表示衷心感谢!

因时间和水平有限,本《教程》还有许多缺点和问题,谨请专家学者和师生朋友赐教、指正!

慈溪市教育局
慈溪市环境保护局
2016 年 7 月



目录 MULU

- 1 第一课 环境问题概述
- 7 第二课 环境问题的成因
- 14 第三课 人类的环境行为
- 17 第四课 科学的环境观
- 23 第五课 政府的有力措施
- 33 第六课 让家园变得更美丽
- 40 第七课 走进绿色能源新时代
- 47 第八课 享受时尚的低碳生活
- 55 第九课 慈溪市创建国家环保模范城市实施方案





第一课 环境问题概述

生态破坏

听起来有点不可思议,但先让我们了解一个事实。资料表明,大约1万年以前,地球上有62亿公顷的森林覆盖着近1/2的陆地,而现在只剩28亿公顷了。全球的热带雨林正以每年1700万公顷的速度减少着,相当于每分钟失去一块足球场大小的森林,用不了多少年,全球热带森林资源就可能被毁坏殆尽。在恐龙时代,平均每1000年才有一种动物绝种;20世纪以前,地球上大约每4年就有一种动物绝种;近150年来,鸟类灭绝了近80种,兽类灭绝了近40种;近100年来,物种灭绝的速度超出其自然灭绝速度的1000倍,而且这种速度仍有增无减。森林的消失意味着大面积的水土流失和荒漠化的加速。目前全球有



多想有个属于自己的家



沙尘暴滚滚而来,这是自然的报复!

100多个国家、9亿人口和25%的陆地受到荒漠化威胁,每年因荒漠化造成的直接经济损失达400亿美元。我国受荒漠化影响的地区超过国土总面积的1/3,生活在荒漠地区和受荒漠化影响的人口近4亿,每年因荒漠化危害造成的经济损失高达540亿元人民币。生态恶化随处可见,生物的多样性面临着前所未有的挑战。动物是人类的朋友,当它们面临前所未有的危机时,它们的今天会成为人类的明天吗?人类面对生态破坏能有所作为吗?

环境污染

环境污染在日益加剧。大气污染有粉尘污染、烟尘污染、酸雨、光化学污染等。这里我们就以酸雨为例,谈谈其对环境的危害。煤炭、石油、天然气等燃料在燃烧时以气体形式排





污水引发赤潮,海洋在呻吟!

出硫和氮的氧化物,这些氧化物与空气中的水蒸气结合后形成高腐蚀性的亚硫酸、硫酸和硝酸,又与雨、雪、雾一起回落到地面,这就是被称作“空中死神”的酸雨。我国南方地区为世界三大酸雨区之一,酸雨不仅能强烈地腐蚀建筑物,还能使土壤酸化,导致树木枯死,农作物减产,湖泊水质变酸,鱼虾死亡。我国因大量使用煤炭燃料,每年的酸雨污染造成经济损失达 200 亿元人民币。我



这样的环境还能正常呼吸吗?菜还能吃吗?

国酸雨区的降水酸度仍在升高,面积仍在扩大。我们慈溪市也同样遭受酸雨的侵袭。我们穿得美美的,吃得香香的,可看着这滚滚浓烟,你知道你呼吸着什么吗?你吃得放心吗?我们的环境怎么会这样?

据环境监测表明,全国每天约有 1 亿吨污水直接排入水体,其主要来源为工业废水、农业废水、生活污水,导致全国七大水系中一半以上河段水质受到污染,35 个重点湖泊中,有 17 个被严重污染。全国 1/3 的水体不适于灌溉,90% 以上的城市水域污染严重,50% 以上的城镇水不符合饮用水标准,40% 的水已不能饮用,南方城市总缺水量的 60%~70% 是由于水资源污染造成的。水资源污染进一步导致水资源不足,破坏生态环境,影响经济发展。你喝着的水是几类水?喝得环保吗?最后一滴水,真的会是人类自己的眼泪吗?你关注过我们



的生命之水吗?

白色污染是我国城市特有的环境污染,在各种公共场所,到处都能看见大量废弃的聚乙烯类塑料制品,它们从自然界而来,由人类制造,最终归于自然时却不易被自然所消纳,从而影响了大自然的生态环境,也影响了市容与卫生。还有固体废弃物污染、噪声污染、光污染、电磁波污染等污染类型,哪一类你不曾见过、感受过?

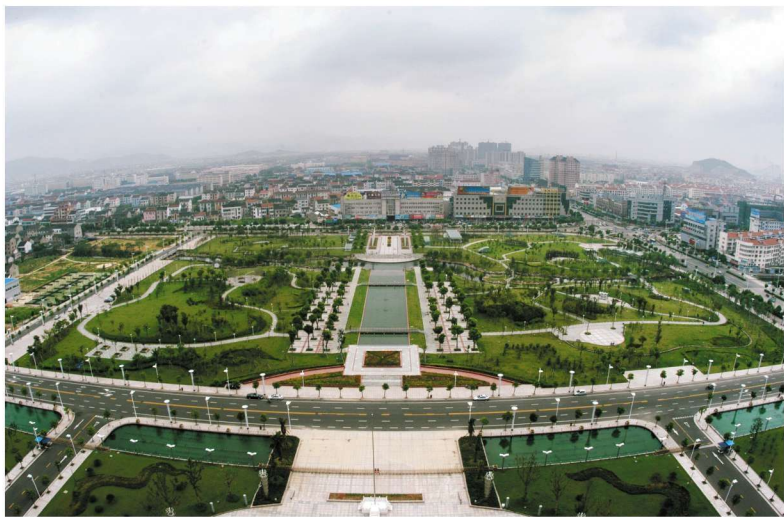
环境问题

我们生活在慈溪市,这样的问题也不同程度地存在于我们的环境中。酸雨在下,污水在流,我们生活的环境真的有问题,让我们了解一下什么叫环境问题吧!



你使用过吗? 知其理化性质吗?

环境问题是环境因素及其变化影响人的生产、生活甚至生存的各种问题,人人都希望没有环境问题。看看我们的人民广场,周末的时候,徜徉其间,心旷神怡,人和自然多么和谐统一。在慈溪市全面建设小康社会、建设生态城市与“森林慈溪”、创建国家环保模范城市的今天,当代高中生应以独特的视角关注环境和环境问题,努力创造美好环境,让绿色回归大地,让天空重现蔚蓝,让清水潺潺流淌,让动物们有温馨的家,让智慧和自然共存,以科学发展观统领我们奔向现代化。



周末徜徉在人民广场,感受人与自然的和谐



问题
思考
活动

1. 列举课文中生态破坏的主要形式并分析相互关系。
2. 酸雨是怎样形成的？有什么危害？
3. 调查影响你生活和学习的环境污染。

序号	污染形式	污染源	主要危害
1			
2			
3			
4			
5			
6			

阅读卡



“雾霾”天气

“雾霾”是雾和霾的统称,是将两种相似且难以区分的天气现象共同提及的概括性说法。由于雾和霾都伴随着能见度下降,所以公众和媒体也经常将二者混为一谈,合而论之。针对“雾—霾”现象和有关科学问题,中国气象局专家指出,雾和霾常常相伴出现,并可相互转化,成分不同且对人类健康的影响也有所不同。

雾和霾相伴而生并能相互转化

根据气象学的定义,凡是大气中因悬浮的云雾滴(即水滴)导致的能见度低于1公里的这种天气现象就称为雾。当能见度在1-10公里时则被定义为轻雾。

霾则是大量极细微的干尘粒等均匀地浮游在空中,使水平能见度小于10公里的空气普遍混浊现象,这里的干尘粒指的是干气溶胶粒子。

一般情况下,当能见度在1-10公里时可能既有干气溶胶的影响(即霾的影响),也有水滴的贡献(即轻雾的贡献),且不易区分,所以就被称为“雾—霾”现象。由于在实际的大气中没有气溶胶粒子作为云雾的凝结核(或冰核),无法形成雾,所以雾和霾的背后都与气溶胶粒子有关。

雾和霾在一天之中可以变换角色,甚至在同一区域内的不同地方,雾和霾也可能各有





侧重。譬如一天中清晨的空气中湿度比较大,水滴含量较多,则出现轻雾和雾的几率就大一些;到了中午空气中湿度下降,干气溶胶粒子比重增多,则霾就偏多一些。总之,“雾—霾”现象通常会相伴出现并可以转换。

干霾、湿雾是雾和霾的显著区别

干气溶胶粒子和有气溶胶粒子参与的云雾滴是霾和雾的主要成分,也是二者最主要的区别。通俗来说,霾比较“干”,而雾比较“湿”。

值得说明的是,雾和霾原本是自然界的两种天气现象,在历史上人类活动对大气影响较弱的年代,雾和霾也会不时出现,因为自然的循环过程中也会产生气溶胶粒子,只不过这些气溶胶粒子被视为背景气溶胶,而那时的“雾—霾”也主要受空气中水汽变化控制。但是,随着人类活动的加剧,这一现象在我国近三十余年出现了显著变化,当今的“雾—霾”不仅受到空气中水分多少和分布的影响,还受到主要源于人为排放的大气气溶胶粒子显著增加的影响。

雾与霾的区别主要包括:

1. 相对湿度不同。雾的相对湿度大于 95%,霾的相对湿度小于 80%,相对湿度介于 80%—90%是霾和雾的混合物,但其主要成分是霾。
2. 厚度不同。雾的厚度只有几十米至 200 米,霾的厚度可达 1—3 公里。
3. 边界特征不同。雾的边界很清晰,过了“雾区”可能就是晴空万里,但是霾与晴空区之间没有明显的边界。
4. 颜色不同。雾的颜色是乳白色、青白色,霾则是黄色、橙灰色。
5. 日变化不同。雾一般午夜至清晨最易出现;霾的日变化特征不明显,当气团没有大的变化,空气团较稳定时,持续出现时间较长。

霾中的 PM_{2.5} 粒子更易入肺

在干气溶胶粒子中,存在着较多直径小于或等于 2.5 微米的粒子,即是我们俗称的 PM_{2.5},也称为可入肺颗粒物,因此在以霾为主导的“雾—霾”天气中,可入肺的 PM_{2.5} 更多。

研究发现,粒径在 10 微米以上的颗粒物,会被挡在人的鼻子外面;粒径在 2.5 微米至 10 微米之间的颗粒物,能够进入上呼吸道,对人体健康危害相对较小;而粒径在 2.5 微米以下的细颗粒物(即 PM_{2.5}),能够直接进入肺泡并被巨噬细胞吞噬,可以永远停留在肺泡里,不仅仅对呼吸系统,对心血管、神经系统等都会有影响。由于雾中的水滴粒子直径通常在几十微米,和 PM_{2.5} 相比不易直接进入肺部。

至于 PM_{2.5} 对健康的影响到底有多大,目前尚无定论,这是因为 PM_{2.5} 对人体的影响是一个长期过程,不是短期内就可以表现和评估出来的。同时,产生的影响还与 PM_{2.5} 浓度、人在其中暴露时间、防护措施和个人体质与营养等因素密切相关,因此当前很难就



霾对健康的影响做出准确和定量的判断。

【科普链接：什么是气溶胶？】

气溶胶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、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（霭）、微尘和烟雾等，都与天然或人为排放的大气气溶胶有关。

【科普链接：PM 是什么？】

PM，英文全称为 Particulate Matter(颗粒物)，是评价某一地方空气质量的重要指标。PM 包括 PM_{2.5}(细颗粒物)，指空气动力学当量直径小于等于 2.5 微米的气溶胶粒子，是能进入人体肺泡的颗粒物。

【科普链接：PM_{2.5} 的主要来源有哪些？】

PM_{2.5} 的主要来源有三大类，一是化石燃料的燃烧，二是生物物质燃烧，三是土地覆盖和利用的变化。其人为来源主要包括：工矿企业化石燃料的燃烧，采暖锅炉燃烧释放，交通运输工具的油、气排放，烹调和其他人类活动释放等；其自然来源主要包括与沙尘暴有关的风蚀过程、火山爆发、森林大火等释放的燃烧产物。





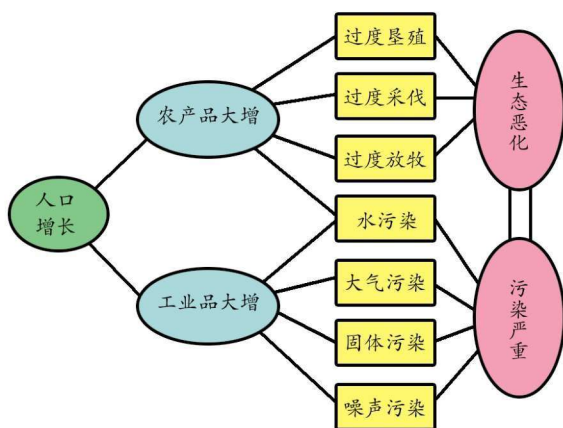
第二课 环境问题的成因

《战国策·楚策四》：“见兔而顾犬，未为晚也；亡羊而补牢，未为迟也。”

自从工业革命之后，发达国家走上了工业化之路，以蒸汽机为代表的机械革命大大解放了生产力，人类进一步征服了海洋，开采了更多的矿产，砍伐森林、耕垦草原、拦河筑坝、移山填海……人类似乎真正征服了自然，成了自然的主人。直到第二次世界大战以后，在遭受大自然沉重的报复之后，人们才不得不冷静地思考以资源耗竭和环境恶化为中心的环境问题，才逐步开始对环境的全面整治。发达国家在工业发展方面采取了“先污染，后治理”的发展模式，并付出了沉重的治理代价；而这样的发展模式在当今的发展中国家又何尝不存在？这里蕴含着环境问题产生的背景和种种原因。

人口的过度增长

在环境问题的形成中，人口增长过快是主要诱因。工业革命之后，发达国家的经济高速发展，人口曾以迅猛的速度增长；二战以后，人口问题在发展中国家尤为突出，像中国和印度这样的人口大国，人口问题就不仅是本国和本民族的问题，而且也是具有世界意义的



人口增长过快导致连锁反应



你见过这样的情景吗？有什么感受？



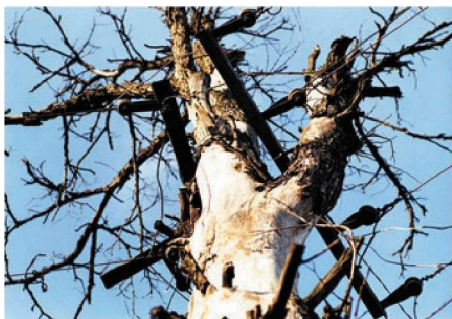
问题。进入 20 世纪 80 年代后,全球人口增长速度更快,全世界平均每秒钟就有 4 个小生命降生,每天有 32.8 万个婴儿诞生,减去死亡人数,全世界每天净增人口 21 万,每年净增人口 7700 万。人口的过度增长引发了一系列环境污染和生态恶化问题,如何在尽可能短的时期内控制世界人口增长,使世界人口稳定在适度的规模,成为解决环境问题的关键。慈溪市必须在控制户籍人口增长的同时,安排好暂住人口(目前登记的约有 90 万新慈溪人)的生产与生活,使人口、环境、经济、社会协调发展。

不合理的经济活动

大量的煤、天然气和石油燃料被用在工业、商业、住房和交通上。这些燃料燃烧时产生的过量二氧化碳就像玻璃罩一样,阻断地面热量向外层空间散发,将热量滞留在大气中,形成“温室效应”。“温室效应”使全球气候变暖,产生灾难性干旱和洪涝,并使南北极冰川融化,导致海平面上升。科学家们估计,如果气候变暖的趋势继续下去,海拔较低的孟加拉、荷兰、埃及、中国的低洼三角洲等



以牺牲环境换取物质财富的生产



坐“电牢”的大树就这样死去



吃完这一棵……吃完这一只……

地及若干岛屿国家将面临被海水吞没的危险。我们慈溪也属沿岸低地区域。

人类在生产和生活中,将大量工业废水、生活污水、农业回流水及其他废弃物未经处理直接排入水体,造成江、河、湖、地下水等水源的污染,引起水质恶化,使水资源显得更加紧张,亦使保护水资源显得更加重要。

原来深埋于地下的许多矿物被采掘出来,散布在世界各地,其中多种重金属已被查明有毒性和致癌、致畸变作用。同时,又人工合成了多种自然界原来并不存在的物质,如 DDT、聚氯联苯和氟利昂等,其中有些已散布全世界或进入大气层。像 DDT 等化学品不仅毒性大,而且难降解,将长期残留于环境之中。更为严重的是这类人工合成的物质中有一部分未经长期毒理试验即投放市场,它们在环境中的后果是难以预料的。



认识不足和技术落后

由于人口增长过快和人口素质较低,人们片面重视经济效益,忽略生态效益和社会效益。一部分环境问题是由于可持续发展观念淡薄而引起的,也有一部分是由认识的不足和贪图一时生产与生活的方便引起的。技术的落后也导致环境问题的加剧,污水处理厂、垃圾处理厂等环境基础设施建设严重落后于城市经济和人口增长的需要,有相当一部分企业没有污染防治设施,还有一部分企业的污染防治设施已老化陈旧,不能正常发挥作用,由于对污染防治技术研究投入不足,污染防治技术严重滞后。

法律法规不健全

法律往往滞后于现实生活,出现了各种环境问题才制定相关法律,而新的环境问题却层出不穷。从制定法律到培养出人们的正确观念需要一个过程。要通过对法律的学习、宣传,增强人们的环保意识。同时,要增强法律执行的严肃性。

慈溪正处于高速工业化与城市化的过程中,由于外来人口的不断增加、城市的过度扩张、“一镇一品”发展的不规范、私家车的大量增加、人民对环境保护认识的欠缺及环保技术保障的不足等原因,环境正面临着一定程度的挑战,市委市政府正在全力推进“四城联创”工作,加快环保与生态建设。

问题思考活动



1. 形成环境问题的原因有哪些? 试举生活中所见的例子加以分析。
2. “人口增长导致环境污染”,这是必然的吗?
3. 环境污染影响学习和生活,你该怎么办?

阅读卡



室内污染的治理方法

1. 简单方法

长时间通风(时间6个月以上)。

分析:适用于异味较轻、通风条件好,可长时间通风放置的装修后居室。对于污染程度较重、通风条件不好的居室则难以达到去除异味的效果。

成本:几乎为零。效果:装修污染治理效果10%—30%。

2. 传统方法

用茶叶、菠萝等对抗异味。



分析:基本上是起遮盖作用或者根本是一种心理作用,并不能从根本上起到消除污染的作用。

成本:低。效果:没有效果,欺骗鼻子而已。

3. 植物方法

在居室中摆放绿色植物(如吊兰、芦荟等),某些植物有吸收有害气体的作用。

分析:有一定的吸收作用,且还有美化居室的效果,但起效时间较长。

成本:低。效果:10%—30%。

4. 化学方法

利用化学分解反应原理,使用市面上的甲醛捕捉剂一类的产品去除异味。此法适用于装修过程中对板材等材料进行处理从而达到防止装修污染的效果。

分析:如在装修过程中使用,能从根本上解决甲醛持续释放的问题,但装修后使用易对人体和物体表面产生损害。

成本:相对较高。效果:85%以上。

5. 物理方法

利用活性炭吸附净化原理(如空气净化系统)来吸附空气中的大分子气体悬浮颗粒,通过强制空气循环达到过滤净化空气的目的。

分析:作用时间长且有能量损耗。

成本:中。效果:95%左右。

所谓的正规技术应该是不产生二次污染,且净化效率高的技术。目前,市场上纷繁复杂的治理方法从原理上主要分为两大类:物理吸附和化学去除。活性炭吸附属于前者,臭氧发生器、光触媒、甲醛喷雾剂、植物提取液等属于后者。活性炭吸附技术利用炭对异味、有害气体具有吸附性的原理,很早以前就开始使用,因此比较成熟。稳定、无毒无副作用,而且成本合理,对苯等挥发性有机物的吸附效果很好,不会产生二次污染。

装修污染的清除具有一定技术性和复杂性,为了彻底清除危害,保护家人的健康,专家建议使用活性炭加上植物方法来组合治理,可达到一定的效果。

空气质量日报

空气质量日报的主要内容包括“空气污染指数”“首要污染物”“空气质量级别”“空气质量状况”等。空气质量日报是通过新闻媒体向社会发布的环境信息,可以及时准确地反映空气质量状况,增强人们对环境的关注,促进人们对环境保护工作的理解和支持,提高



全民的环保意识,促进人们生活质量的提高。

空气污染指数(Air Pollution Index,简称API)就是将常规监测的几种空气污染物浓度简化成为单一的数值形式,并分级表示空气污染程度和空气质量状况。

目前计入空气污染指数的项目主要为:可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮,2008年9月环保部发布《城市空气质量日报和预报技术规定》(二次征求意见稿),该规定中新增臭氧和一氧化碳等监测项目,该规定暂时还未执行。不同地区的首要污染物有所不同。

慈溪市城区空气质量月报(2014年3月)

日期	全市日均值 指数			主要 污染物	API	空气质 量级别	空气质 量描述
	PM10	SO ₂	NO ₂				
1日12:00-2日12:00	55	30	30	PM10	55	Ⅱ级	良
2日12:00-3日12:00	64	23	18	PM10	64	Ⅱ级	良
3日12:00-4日12:00	42	13	19	/	42	Ⅰ级	优
4日12:00-5日12:00	42	15	24	/	42	Ⅰ级	优
5日12:00-6日12:00	53	14	18	PM10	53	Ⅱ级	良
6日12:00-7日12:00	43	17	16	/	43	Ⅰ级	优
7日12:00-8日12:00	45	14	12	/	45	Ⅰ级	优
8日12:00-9日12:00	36	16	16	/	36	Ⅰ级	优
9日12:00-10日12:00	81	36	31	PM10	81	Ⅱ级	良
10日12:00-11日12:00	90	26	21	PM10	90	Ⅱ级	良
11日12:00-12日12:00	60	16	21	PM10	60	Ⅱ级	良
12日12:00-13日12:00	56	19	27	PM10	56	Ⅱ级	良
13日12:00-14日12:00	72	36	31	PM10	72	Ⅱ级	良
14日12:00-15日12:00	81	35	30	PM10	81	Ⅱ级	良
15日12:00-16日12:00	77	24	24	PM10	77	Ⅱ级	良
16日12:00-17日12:00	67	17	19	PM10	67	Ⅱ级	良
17日12:00-18日12:00	93	34	43	PM10	93	Ⅱ级	良
18日12:00-19日12:00	84	24	27	PM10	84	Ⅱ级	良
19日12:00-20日12:00	81	20	26	PM10	81	Ⅱ级	良
20日12:00-21日12:00	70	25	26	PM10	70	Ⅱ级	良
21日12:00-22日12:00	54	20	19	PM10	54	Ⅱ级	良

续上表

日期	全市日均值 指数			主要 污染物	API	空气质 量级别	空气质 量描述
	PM10	SO ₂	NO ₂				
22日 12:00—23日 12:00	53	17	13	PM10	53	Ⅱ级	良
23日 12:00—24日 12:00	45	11	13	/	45	Ⅰ级	优
24日 12:00—25日 12:00	57	12	12	PM10	57	Ⅱ级	良
25日 12:00—26日 12:00	80	35	42	PM10	80	Ⅱ级	良
26日 12:00—27日 12:00	79	28	17	PM10	79	Ⅱ级	良
27日 12:00—28日 12:00	58	15	21	PM10	58	Ⅱ级	良
28日 12:00—29日 12:00	60	16	27	PM10	60	Ⅱ级	良
29日 12:00—30日 12:00	85	22	25	PM10	85	Ⅱ级	良
30日 12:00—31日 12:00	86	24	22	PM10	86	Ⅱ级	良

空气质量标准及措施

空气质量 状况	空气质 量级别	空气质 量描述	建议采取的措施
0—50	Ⅰ	优	可正常活动
51—100	Ⅱ	良	同上
101—150	Ⅲ1	轻微污染	易感人群症状有轻度加剧,健康人群出现刺激症状,心脏病和呼吸系统疾病患者应减少体力消耗和户外活动
151—200	Ⅲ2	轻度污染	同上
201—250	Ⅳ1	中度污染	心脏病和肺病患者症状显著加剧,运动耐受力降低,健康人群中普遍出现症状,老年人和心脏病、肺病患者应减少体力活动
251—300	Ⅳ2	中度重污染	同上
301—500	V	重污染	健康人群运动耐受力降低,有明显强烈症状,提前出现某些疾病,老年人和病人应当留在室内,避免体力消耗,一般人群应尽量减少户外活动

