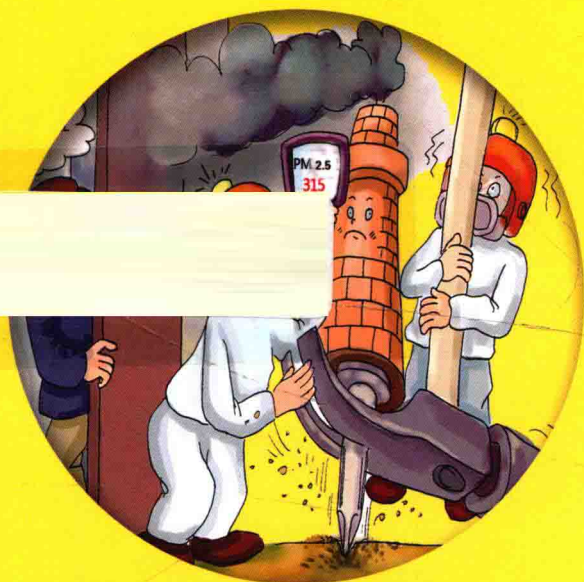


公众环境保护与生态文明系列科普丛书

怎样判断 身边的环境质量？

燕鲁创作工作室 编

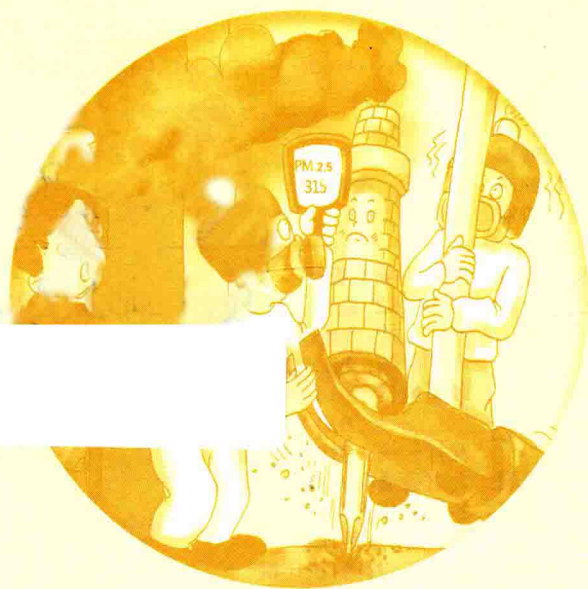


中国环境出版社

公众环境保护与生态文明系列科普丛书

怎样判断 身边的环境质量？

燕鲁创作工作室 编



中国环境出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

怎样判断身边的环境质量 / 燕鲁创作工作室编. —北京 :
中国环境出版社, 2014.5

(公众环境保护与生态文明系列科普丛书)

ISBN 978-7-5111-1841-7

I. ①怎… II. ①燕… III. ①环境质量—评价—普及读物 IV.
①X82-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第088570号

出 版 人 王新程
策划编辑 葛 莉
责任编辑 刘 杨 董蓓蓓
责任校对 扣志红

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67113412 (教材图书出版中心)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京盛通印刷股份有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2014年5月第1版
印 次 2014年5月第1次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 1.5
字 数 10千字
定 价 7.50元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量, 请寄回本社更换。

目 录

catalogue

编者的话

特殊的绿色权利 2

“绿色特权”——“环境权”	2
绿色“新特权”——环境知情权	3
谁来满足公民的环境知情权	4

如何判断空气质量的好坏? 5

感官判断空气质量	5
认识空气质量指数 (AQI)	9
影响空气质量的污染物“大家族”	10
“早知道”空气质量好与坏	15
让你知道所在的居住区域空气优劣	21

如何判断饮用水能不能喝? 22

感官判断饮用水质量	22
如何判断水域水质的优劣	25
影响水质的“元凶”	27
如何判断饮用水源的安全性?	34

环境好坏看预警

37

霾预警38

空气质量预警40

编者的话

在环境污染日趋严重的今天，环境质量的好坏成了公众关注的焦点。于是，正像习惯性地关心天气预报一样，人们，尤其是城市居民，开始关心城市空气质量预报和水环境质量预报。这是公众环境知情权的体现，也是公众关心和参与环境保护事业的有效途径，更是公众积极应对环境污染、降低其危害的“正能量”。

为了实现科学、准确的环境质量预报，各地人民政府和环境保护部门尤其是环境监测机构做了大量的基础性工作。一般说来，一个省辖市的环境监测中心站一年要针对当地空气、水域采取和分析数以百万计的监测数据，在此基础上归纳出当地空气或水质污染的程度与发展趋势。在电视台、报纸、互联网等媒体上发布的环境质量预报，看起来虽然只是简单的一组数字或符号，却不知凝聚了多少环境保护工作者的辛勤劳动与心血。

环境质量预报是面向社会大众的，旨在提醒人们和当地政府关注城市空气质量和水环境质量的变化与污染程度，及时采取应对措施，减缓污染，少受损害，保障健康和生命安全。要充分发挥环境质量预报的作用，首先必须让公众了解其来由，并学会读懂它。这也是我们编辑出版此书的目的与期望。

本书在编绘时引用的部分资料，因种种原因无法与原作者联系，敬请谅解。

特殊的绿色权利

在环境污染日趋严重、生态环境质量正在下降的今天，人们或许不知道自己拥有一项特殊的人权——“环境权”。

“绿色特权”——“环境权”

“环境权”，是当代公民拥有的一项法定基本人权和“绿色特权”，即公民应当享有在健康、安全和舒适的环境中生活和工作的权利。

“环境权”最早由德国的一位医生于1960年提出，后来逐渐成为世界各国政府的共识。1972年6月，联合国人类环境会议上所通过的《联合国人类环境会议宣言》中，提出了“人类享有自由、平等和舒适的生活条件，有在尊严和舒适的环境中生活的基本权利。同时，负有为当代人类及其子孙后代保护和改善环境的庄严义务。”

我国在《宪法》、《民法》和一些环境法律中都有相关的体现“环境权”的规定，这些规定对于保障广大人民群众健康生存与生活、动员公民参与环境保护和环境监督管
理发挥了重要作用。



绿色“新特权”——环境知情权

“环境权”包括环境舒适权、环境知情权、环境参与权等。其中，环境知情权是指每位公民都拥有对所生活和工作的环境质量状况知情的权力，并拥有要求政府改善环境质量的权力。也就是说，人们不仅要有在健康、安全和舒适的环境中生活和工作的权利，还要对周围的环境质量和生态状况的好坏“心知肚明”，只有这样才能够做到心中有数，尽量避免环境恶化带来的危害，同时也可以有理有据地要求当地政府改善生态环境质量。



设在城区的空气环境质量自动化采样监测系统



利用环境监测车在城区或大气污染事故现场进行流动性监测



环境监测人员在江河中采取水样进行水环境质量监测



设置在河边和厂矿企业排污口的水质自动化采样监测仪器

谁来满足公民的环境知情权

及时知道和掌握身边的环境质量好坏，是当代公民依法享有的一项基本人权和环境知情权，也是当代公民一项民主权利。把环境知情权赋予公民，也是在环境保护领域推进公众参与的重要措施。

那么，谁来满足我们的环境知情权呢？《中华人民共和国环境保护法》规定：“国务院和省、自治区、直辖市人民政府的环境保护行政主管部门，应当定期发布环境状况公报”。毫无疑问，应当由当地人民政府和环境保护部门履行这项职责。

为了满足公民的环境知情权，各地都普遍设置了环境监测（中心）站，并在城区设置了不少大气和噪声环境监测（采样）点，在主要江河的重点河段设置了水环境监测（采样）点，定时、定期对空气、噪声和水体进行采样、检测、分析，不少地区还实现了自动化连续监测。大量的监测数据汇集起来，由环境监测技术人员按照国家统一的环境监测标准进行分析后，把城区每天的空气质量状况和江河水环境质量状况（目前大多是每个月一次）及时通过当地电视台、报纸、互联网等传媒向社会公布。



【绿色辞典】

环境监测 是指连续或者间断地测定环境中污染物的性质、浓度，观察、分析其变化及对环境影响的过程。我国的环境监测由各级人民政府的环境保护部门组织并公布环境监测数据。

如何判断空气质量的好坏？

正如人们出门要看天气预报，如今人们尤其是城市里的居民又增添了一项新习惯：出门要看城市空气质量预报，了解今天的空气质量好坏。这就是在行使我们的环境知情权——身边的空气质量要“早知道”。

感官判断空气质量

在多年的实践中，人们总结出一套凭感觉觉察天气变化的经验，例如“朝霞不出门，晚霞走千里”、“风静天热人又闷，有风有雨不用问”等气象谚语，十有八九能帮你大致了解天气。

在大气环境污染日趋严重的今天，人们也初步总结出一些感官判断空气质量好坏的经验，往往可以帮助我们及时采取防治空气污染的措



□ 树叶变色花凋零，花草树木“报警”来

庭院里栽植的树木、草坪，花圃内的花卉植物，或者在室内养殖的盆花等，如果在短短的几天时间里相继出现枯萎、枝叶变成黄色或红褐色，或者在植物的叶片上出现较多的斑点及斑块，则表明身边出现了大气污染危害。



□ 空气浑浊又难闻，异味袭来莫麻痹

同一个社区或者同一个家庭内的多名成员同时嗅闻到异常的怪味、臭味，或者空气浑浊难闻，表明这里已经受到了较为严重的大气污染侵害。



□ 风静天阴人又闷，必有雾霾不用问

秋冬季节无风的天气，如果天空灰蒙蒙地很阴沉，远处的景物看不清楚，通常会出现雾霾，出门要采取戴口罩等减少PM_{2.5}吸入的措施。



□ 工厂烟囱冒浓烟，空气污染没商量

附近工厂或供热站的烟囱冒出浓浓的黑烟或黄烟，通常是其除尘设施发生意外故障或者偷排，周围的空气必定会受到污染，要迅速关闭门窗并减少户外活动。

与此同时，可以拨打全国环境保护热线电话 12369 进行举报。



□ 门前有家饮食店，油烟呛鼻不饶人

在城市居民小区住宅楼开设餐馆，由于缺乏餐厨油烟净化设施，炒菜烹饪油烟会呛人造成社区空气环境污染。如今，许多城市已明令禁止在城市居民小区住宅楼底层开设餐饮业。



【动脑筋 想一想】

在我们身边，也许会有不少凭感觉觉察空气质量好坏的新编绿色谚语，把它们收集起来发表在社区网站或宣传栏里。



认识空气质量指数 (AQI)

要了解所在区域的空气质量好与坏，首先就要认识一个新名词——空气质量指数，也叫做大气环境质量指数。它简称为AQI (空气质量指数英文Air Quality Index的缩写)，这是报告每天空气质量的参数，描述了空气清洁或者污染的程度，以及对健康的影响。

AQI是依据2012年3月国家新发布的空气质量评价标准，重点评估呼吸几小时或者几天污染空气对健康的影响。环境监测机构通过对6种主要污染物的监测来计算空气质量指数：即地面臭氧、颗粒物污染（也称颗粒物，分为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮。将这6项污染物浓度用统一的评价标准呈现，简化成为单一的概念性指数值形式，并用来分级表征空气污染程度和空气质量状况，以此表示城市里的短期空气质量状况和变化趋势，AQI是判断空气质量好坏的关键性指标。它能反映出我们今天（或明天）呼吸到的空气是清洁的还是受到污染的，以及应当注意的健康问题。

了解空气质量指数，关注的是吸入受到污染的空气以后几小时或几天内人体健康可能受到的影响。AQI划分为0~50、51~100、101~150、151~200、201~300和大于300六个级别。这组数字越大，说明当地的空气污染越严重，对人体健康的影响也越明显。

有关AQI与空气质量级别的关系，将在后文详细介绍。



影响空气质量的污染物“大家族”

空气质量指数 (AQI) 不是环境监测与分析人员随便杜撰出来的, 而是依据监测到当地空气中的几类主要污染物多少和全国统一标准统计核算出来的。空气中的污染物很多, 但影响空气质量好坏的主要污染物有总悬浮颗粒物 (包括烟尘、浮尘等)、二氧化硫、一氧化碳、地面臭氧等。空气中的这些污染物越多, AQI 数值就越大。当空气质量较差 (一般

为低于Ⅱ级) 时, 在城市空气质量日报还同时会公布首要污染物及超标污染物。



【绿色辞典】

首要污染物 是指当地的环境空气质量指数 (AQI) 大于 50 时 AQI 中成分最大的污染物。当空气质量级别为Ⅰ级 (优) 时, 不公布污染物种类。在空气质量级别为Ⅱ级 (良) 及以上时, 同时公布首要污染物种类。

超标污染物 是指当地的空气中浓度超过空气质量指数 (AQI) 的污染物。在空气质量级别为Ⅱ级 (良) 及以上时, 同时公布首要污染物及超标污染物的种类。

□ 颗粒物——狼狈为奸的尘埃“兄弟”

“尘埃”，是总悬浮颗粒物的俗称，它是一个大家族，包括烟尘、悬浮颗粒物（浮尘）等，泛指能够在空气中飘浮、直径小于100微米的固体或液体颗粒物，通常就是指飘浮在空气中的极为细微的灰尘或尘埃。其中，当悬浮在空中的颗粒物直径小于10微米时，很容易被人们吸入，因此也称“可吸入颗粒物”，在城市空气质量日报中常用 PM_{10} 表示；当颗粒物的直径小于2.5微米时，很容易被吸入肺部，因此也称“可入肺颗粒物”，在城市空气质量日报中常用 $PM_{2.5}$ 表示。它们都是对人体健康影响与危害最大的一类大气污染物。

大气环境中的悬浮颗粒物除了来源于自然环境如火山爆发、大气环流等，更多的则是来源于人类自身的生产与生活活动。



例如，工业生产、采矿、冬季烧锅炉与家庭煤炉供热采暖、建筑施工场地的扬尘、汽车尾气以及车辆往来带起的扬尘等，此外，露天焚烧秸秆、垃圾等都会产生大量的烟尘、粉尘等悬浮颗粒物。大气悬浮颗粒物不仅会造成雾霾、使能见度降低，而且极易被人们吸入而沉积在肺部，是造成咳嗽、支气管炎、哮喘、肺气肿等呼吸系统疾病的罪魁祸首。在我国许多城市，影响空气质量的首要污染物大多是悬浮颗粒物。

□ 二氧化硫——制造酸雨的“元凶”

二氧化硫是空气中最主要的污染物之一。在寒冷的冬天，当人们燃起取暖煤炉时，往往会嗅闻到一股呛鼻子的“煤烟味”，这就是二氧化硫的气味。由于二氧化硫多是从含硫多的煤炭燃料中释放出来的，所以人们便俗称为“煤烟味”。

二氧化硫又称为亚硫酸酐，能够强烈地刺激人的呼吸系统而造成健康危害，吸入过量甚至会使人出现呼吸系统溃疡、肺气肿乃至窒息死亡。飘浮在空气中的二氧化硫混入雨滴中，会变成被人们称为“空中死神”的酸雨，酸雨侵蚀土壤和各种建筑物、钢铁构件，使湖水酸化影响鱼虾生存，大片的森林枯萎死亡。在我国许多城市，影响空气质量的首要污染物之一就是二氧化硫。

