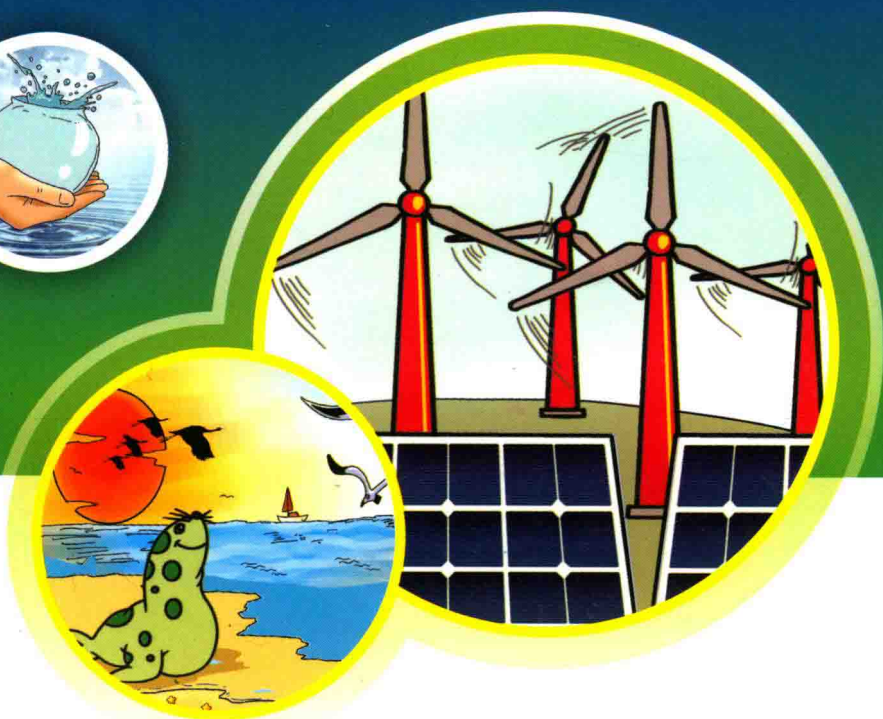


中华环保联合会 编

青少年 环境保护手册

— QINGSHAONIAN —
HUANJING BAOHU SHOUCHE



中国环境出版社

青少年环境保护手册

QINGSHAONIAN
HUANJING BAOHU SHOUCHE

中华环保联合会 编

中国环境出版社·北京



图书在版编目 (CIP) 数据

青少年环境保护手册 / 中华环保联合会编. — 北京: 中国环境出版社, 2014. 11

ISBN 978-7-5111-2114-1

I. ①青… II. ①中… III. ①环境保护—青少年读物 IV. ①X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 248933 号

出 版 人 王新程
责任编辑 黄 颖
责任校对 尹 芳
装帧设计 彭 杉

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)
010-67175507 (科技标准图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2014 年 11 月第一版
印 次 2014 年 11 月第一次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 5
字 数 100 千字
定 价 28.50 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、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

编委会

总 顾 问：顾秀莲

顾 问：曲久辉 顾秉林 郝吉明

主 编：谢玉红

副 主 编：甄国强 吕克勤

执行主编：王雨竹

编 著：王雨竹 陈建国 卫向东



序 言

中国梦，少年志

清朝末年，政治腐败、经济凋敝、列强入侵、民不聊生：梁启超先生说：“故今日之责任，不在他人，而全在我少年。少年智则国智，少年富则国富，少年强则国强，少年进步则国进步”。一时振奋了当时逐渐觉醒的国人的民族精神。

在我们生活的时代，人类凭借科学技术创造了丰富的物质财富来满足日益增长的精神需求，生活的现代化使我们与自然的距离越来越远，人类与自然和谐共生的矛盾越来越强烈，无序的生产造成的巨大的资源能源消耗、浪费，已经超出自然的承载力，环境污染、气候变化、生物多样性锐减，已经威胁人类生存与可持续发展。当今世界的人都应认清如今的形势，才能为未来的发展赢得更多的时间和空间。

青少年是祖国和民族的希望。作为新时代的青年，我们肩负重大的历史使命，为了将来能胜任，一定



要认真学习科学文化知识，做有理想、有文化、有道德的接班人。

少年志则中国志。如果青少年缺乏一种精神力量，一种对国家和民族赋有使命感的精神动力，在科技飞速发展的今天，停滞不前就是倒退，坐享其成难以维系。这种精神力量就是少年的“志”，以中华民族伟大复兴为使命的“志”，以人民幸福为奋斗目标的“志”，树立坚定的理想信念，奋发有为。

少年强则中国强。十年之后、三十年之后，青少年长大成人，必将成为我国社会、经济、文化等领域建设的中坚力量，反映中国发展的精神面貌和实际水平。

少年美则中国美。呼吸清新的空气、喝干净的水、

吃安全的食品，是公民的基本权利。当前，这些都受到不同程度的污染，环境形势十分严峻。党中央、国务院高度重视环境保护和生态文明建设，党的十八届三中全会站在中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局的战略高度，对推进生态文明建设作了全面安排和部署。坚持节约资源和保护环境的基本国策，把生态文明、建设美丽中国作为中国梦的重要组成部分。而要实现生态文明、建设美丽中国，不仅需要现在的建设者按照生态文明的理念进行，更需要未来的建设者，遵循自然规律、坚持科学发展。今天的少年美，明天的中国才会更美。

中国梦是要全面建成小康社会、不断夺取中国特色社会主义新胜利，实现中华民族伟大复兴；中国梦就是要实现国家富强、民族振兴、人民幸福。中国梦是民族的梦，是中国人民的梦，也是每个中国人的梦。

国家、民族和个人是一个共同的命运体，青少年是这个命运体的未来和希望。中国梦是中华民族不断追求的梦想，关乎中国未来的发展方向，也凝聚了各族人民对中华民族伟大复兴的憧憬和期待。梦想源于现实、高于现实，实现中国梦，青少年任重而道远。

顾秀莲
二〇一四年九月廿八日

目 录

第一章 环境与环境污染 / 1

- 一、环境：人类生存之本 / 1
- 二、几个基本概念 / 4
- 三、强化污染防治，打好环保三大战役 / 9

第二章 环境热点问题 / 15

- 一、几个基本概念 / 15
- 二、气候变化：不只是热了的问题 / 18
- 三、生物多样性，维护自然平衡 / 23
- 四、新能源，应对能源危机 / 27

第三章 环境与健康 / 40

- 一、环境与健康 / 40
- 二、水安全 / 49

三、食品安全 / 58

四、环境污染的自我保护 / 69

第四章 公众参与与重大环境污染事件 / 73

一、环境评价与信息公开 / 73

二、让历史不再重演——世界重大环境污染事件回顾 / 78

第五章 课外环境 / 92

一、大电影：感受环境正义 / 92

二、品读经典，启迪智慧——环境经典著作推荐 / 100

三、环保日历 / 114

四、绿色生活，保护环境 / 120

附 录 / 125

附录 1：中华人民共和国环境保护法 / 125

附录 2：关于发布《“同呼吸、共奋斗”公民行为准则》的公告 / 142

后 记 / 147





第一章

环境与环境污染

一、环境：人类生存之本

地球作为目前唯一发现有生命存在的星球，孕育了人类和其他生物。然而，随着人口增长、粮食生产、工业生产，造成了环境污染和资源消耗，使我们生存的地球的承载力达到了极限。我们要从环境、人口、资源等多个方面和层面认识和研究现在存在的问题，改变我们的思想观念和生活方式，保护我们的生存环境。

环境的概念是什么？

《中华人民共和国环境保护法》这样解释，环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、湿地、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、

城市和乡村等。根据这个概念，环境又可分为自然环境和人工环境。自然环境主要有大气环境、水环境、海洋环境、土壤环境等；人工环境主要有居住环境、生产环境、交通环境、风景名胜、城市环境和农村环境等。

环境是一种权利。《中华人民共和国宪法》规定：“中华人民共和国的一切权力属于人民”；“矿藏、水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然资源，都属于国家所有，即全民所有；由法律规定属于集体所有的森林和山岭、草原、荒地、滩涂除外。国家保障自然资源的合理利用，保护珍贵的动物和植物。禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源”；“社会主义的公共财产神圣不可侵犯。”《中华人民共和国环境保护法》规定，“一切单位和个人都有保护环境的义务”。

环境是人类生存和发展的基础。随着科学的发展、时代的进步、人口的迅猛增长，人类赖以生存和发展的环境受到严重的污染，生态环境、生态系统遭到严重的破坏，严重影响人们的生产和生活。同时，随着污染程度的加剧，环境问题已从地域性走向全球性，为保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，我们必须保护环境。

环境是人类生存之本，保护环境人人有责。人类社会发展到今天，人口数量不断增长、人们对生活需求越来越多、越来越高。为了满足这些不断增长的需要，我们必须生产更多的粮食或产品，这必将消耗更多的资源，也将给环境带来沉重的负担。这种负担随着环境承载力减弱而必将出现潜在的环境灾害。也就是当环境修复周期超过了生产周期时，环境污染将演变成

灾难。环境是人类生存的家园，没有一个人能脱离环境而存在。

保护环境是我国的基本国策。国家采取有利于节约和循环利用资源、保护和改善环境、促进人与自然和谐的经济、技术政策和措施，使经济社会发展与环境保护相协调。环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则。《中华人民共和国环境保护法》规定：“企业事业单位和其他生产经营者应当防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任”；“公民应当增强环境保护意识，采取低碳、节俭的生活方式，自觉履行环境保护义务”。

那什么是环境污染呢？

我们能看见的厨房油烟、汽车尾气、生活垃圾、工厂排出的烟灰、废水等，还有我们正在经历的雾霾天气，以及听到的噪声，这些都是环境污染。环境污染指自然地或人为地向环境中添加某种物质而超过环境的自净能力而产生危害，也就是环境受到有害物质的污染，使生物的生长繁殖和人类的正常生活受到有害影响。

环境污染会给生态系统造成直接的破坏和影响，如沙漠化、森林破坏、减少，也会给生态系统和人类社会造成间接的危害，有时这种间接的环境效应的危害比当时造成的直接危害更大，也更难消除。如温室效应、雾霾、酸雨和臭氧层破坏就是由大气污染衍生出的环境效应。这些主要都是由于工业高度发达的负面影响和人类生产、生活对环境的破坏和污染。

环境污染根据环境要素、污染性质等有如下几种分类：

按环境要素分：大气污染、水体污染、土壤污染。

按人类活动分：工业环境污染、城市环境污染、农业环境污染。

按造成环境污染的性质、来源分：化学污染、生物污染、物理污染（噪声、放射性、电磁波）、固体废物污染、能源污染。

人需要呼吸空气、喝干净的水、吃安全的食物以维持生命。没有这些作为基本的保障，人的健康将受到威胁。

保护环境，需要行动，更需要环境意识！环境意识决定未来我们是否能可持续发展。人的意识决定人，政府的意识决定国家命运、民族的命运。任何时候我们都要以珍惜和节约自然资源、保护环境的原则去思考、去实践、去努力，共同应对环境危机，共创人与自然、环境与经济、人与社会和谐共生的文明家园。

二、几个基本概念

二氧化硫 (SO_2)



二氧化硫是最常见的硫氧化物。无色气体，有强烈刺激性气味、有毒。大气主要污染物之一。

化学需氧量 (COD)

化学需氧量是一个重要的而且能较快测定水体有机物污染的参数，常以符号“COD”表示，是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量。以氧化 1 升水样中还原性物质所消耗的氧化剂的量为指标，折算成每升水样全部被氧化后，需要的氧的毫克数，以毫克 / 升表示。它反映了水中受还原性物质污染的程度。该指标也作为有机物相对含量的综合指标之一。

PM_{2.5}

PM_{2.5}，细颗粒物，又称细粒、细颗粒，是指环境空气中空气动力学当量直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物。它能较长时间悬浮于空气中，其在空气中含量浓度越高，就代表空气污染



越严重。虽然 $\text{PM}_{2.5}$ 只是地球大气成分中含量很少的组分，但它对空气质量和能见度等有重要和直接的影响。与较粗的大气颗粒物相比， $\text{PM}_{2.5}$ 粒径小，面积大，活性强，易附带有毒、有害物质（例如，重金属、微生物等），且在大气中的停留时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

雾霾



雾霾是雾和霾的组词，是特定气候条件与人类活动相互作用的结果。高密度人口的经济及社会活动必然会排放大量细颗粒物，一旦排放超过大气循环能力和承载度，细颗粒物浓度将持续积聚。此时，如果受静稳型天气、不利于空气流动扩散条件等影响，极易出现大范围的雾霾。

脱硫

脱硫主要是除去烟气中的硫及硫化化合物的过程，主要指烟气中的 SO 、 SO_2 ，以达到环境安全要求。

脱硝

脱硝主要是燃烧烟气中去除氮氧化物的过程。为防止锅炉内煤燃烧后产生过多的 NO_x 污染环境，应对煤进行脱硝处理。分为燃烧前脱硝、燃烧过程脱硝、燃烧后脱硝。

页岩气

页岩气是从页岩层中开采出来的一种非常重要的非常规天然气资源，经济价值巨大。我国页岩气资源量非常大，为 15 万亿 ~ 30 万亿立方米，将成为我国替代能源的有力补充。

页岩气的形成和富集有着自身独特的特点，往往分布在盆地内厚度较大、分布广的页岩烃源岩地层中。具有开采寿命长和生产周期长的优点。页岩既是天然气生成的源岩，也是聚集和保存天然气的储层和盖层。

持久性有机污染物 (POPs)

持久性有机污染物是指通过各种环境介质（大气、水、生物体等）能够长距离迁移并长期存在于环境，具有长期残留性、生物蓄积性、半挥发性和高毒性，能持久存在于环境中，通过生物食物链（网）累积，对人类健康和环境具有严重危害的天然或人工合成的有机污染物质。它具有四种特性：高毒、

持久、生物积累性、亲脂憎水性。而位于生物链顶端的人类，则把这些毒性放大到了7万倍。研究表明，持久性有机污染物对人类的影响会持续几代，对人类生存繁衍和可持续发展构成重大威胁。

富营养化

富营养化指的是一种氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水污染现象。当过量营养物质进入湖泊、水库、海湾等缓流水体后，水生生物特别是藻类将大量繁殖，使水中溶解氧含量急剧变化，以致影响到鱼类等的生存。在自然条件下，湖泊会从贫营养湖过渡为富营养湖，进而演变为沼泽和陆地，不过这是一种极为缓慢的过程。

湿地

