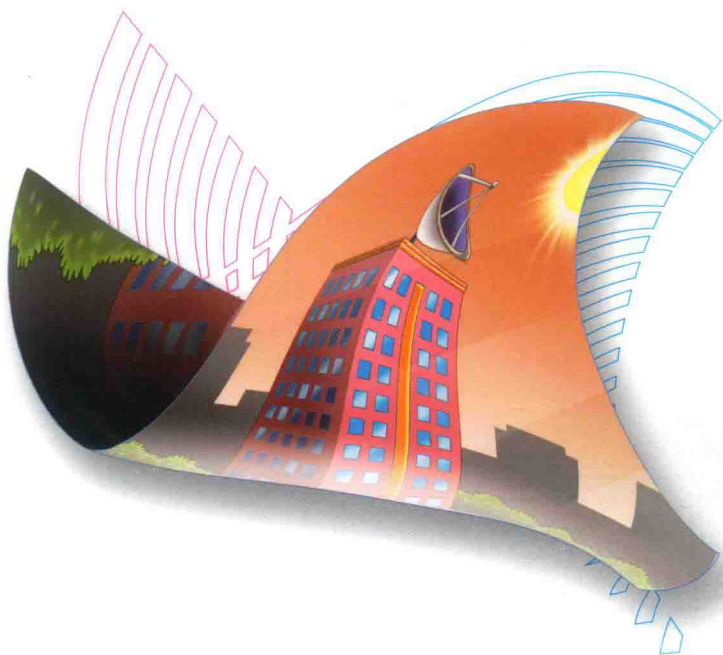
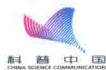




中国公民科学素质系列读本



# 社区居民科学素质读本

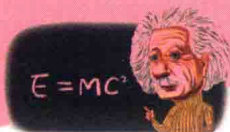
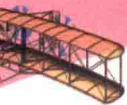
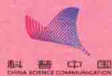
中国公民科学素质系列读本编写组 · 编



科学普及出版社  
POPULAR SCIENCE PRESS



中国公民科学素质系列读本



# 社区居民 科学素质读本

中国公民科学素质系列读本编写组 编



科学普及出版社

·北京·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

社区居民科学素质读本 / 中国公民科学素质系列读本编写组编.  
—北京: 科学普及出版社, 2015.9 (2015.11 重印)  
(中国公民科学素质系列读本)  
ISBN 978-7-110-09228-6

I. ①社… II. ①中… III. ①社区-公民-素质教育-  
中国-问题解答 IV. ①G322-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 191188 号

策划编辑 郑洪炜  
责任编辑 郑洪炜 李 洁  
封面设计 水长流文化  
责任校对 刘洪岩 凌红霞  
责任印制 李春利 马宇晨 徐 飞

出版发行 科学普及出版社  
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号  
邮 编 100081  
发行电话 010-62103130  
传 真 010-62179148  
投稿电话 010-62103165  
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm×1092mm 1/32  
字 数 67 千字  
印 张 4.75  
版 次 2015 年 9 月第 1 版  
印 次 2015 年 11 月第 2 次印刷  
印 刷 北京盛通印刷股份有限公司  
书 号 ISBN 978-7-110-09228-6/G·3858  
定 价 18.00 元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

## 本书指导委员会

---

杨建荣 褚君浩 杨秉辉 王智勇

## 本书编写组

---

(按姓氏笔画排序)

卞毓麟 方鸿辉 白庚和 杨先碧 何继红  
张晶 陈敬铨 周昭德 洪星范 富晔  
韩鹤松 蔡康非 熊仕华

## 参与撰写专家

---

(按姓氏笔画排序)

万维钢 王令朝 邓泓 叶永烈 朱钦士  
任咏夏 刘旦初 李武英 吴人坚 邱维元  
何泽尚 张承慈 俞善贤 姜奇平 高建国  
谈宏淦 谈祥柏 猛犸 谢兰

# 序

在2006年国务院颁发的《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》文件中指出：“提高公民科学素质，对于增强公民获取和运用科技知识的能力、改善生活质量、实现全面发展，对于提高国家自主创新能力，建设创新型国家，实现经济社会全面协调可持续发展，构建社会主义和谐社会，都具有十分重要的意义。”如今，随着创新驱动发展战略的深入实施，科学技术普及工作的重要性日益凸显。

社区是广大公众日常生活之地，因此必定是科普工作的重要阵地，加强社区科普工作，提高公众科学素质，能够有效地增强经济社会发展的内在动力，也是促成社区居民形成讲科学、讲文明的健康生活方式的重要渠道。

有鉴于此，本书编写组按照“十三五”全民科学素质工作目标，结合公民科学素质调查工作，以《全民科学素质学习大纲》为指导，编写了这本《社区居民科学素质读本》。用以向社区居民普及科学知识、科学方法、科学思想和科学

精神，在社区居民中宣传科学发展观，普及节约资源、保护环境、健康生活等方面的知识，增强社区居民应用科学知识解决问题、应对突发事件等的能力，以达成提升社区居民科学素质的目标。

全书包括6大部分，60余篇。皆属社区居民迫切需要了解的内容，不但读来通俗易懂，而且实用。并有插图数十幅，更使书中内容生动活泼。

我得缘先睹，甚以为快。此书涉及科技内容之面甚广，故我虽亦属科技人员之列，但作为社区居民的一员，阅读此书，亦觉获益良多，相信各位读者读后必有同感。

如今一些科普图书大多只着重于科学知识的介绍。介绍科学知识固属重要，但科学方法、科学思想和科学精神的普及，其实是更重要之事。几十年来我国发展文化教育成绩斐然，公众的科学知识也在随之增长。我曾对比我国公众对医学知识的了解，发现至少远胜于周边国家和地区的

公众，但在科学方法、科学思想和科学精神的普及方面就未必占优了，不然何以在我国所谓“神医”层出不穷？我想便是一例。我注意到本书在介绍科学知识的同时，对这一方面亦有充分关注和阐述，是令人十分欣慰之事。

当然，限于篇幅，我觉得读后有意犹未尽之感。我想，提高公众的科学素质应是一项长期的、需要持之以恒的工作，就为此目的编写读本而言，当非此一书能够包括全部所需内容，故甚盼还有此书的第二册、第三册、第四册，以至更多的册数出版，则必能更好地为社区居民科学素质建设和发展奠定坚实的基础。

本书是一本根据《全民科学素质行动计划纲要》的总体精神，结合时代发展要求和社区居民自身发展需求编制的居民科学素质读本，将为有关部门开展科学普及和相关的教育培训工作提供学习读本和参考教材，为深入推进“社区居民科学素质行动计划”的实施，实现到2020年，我国公民具备基本科学素质的比例达到10%的奋斗

目标发挥重要的作用。

在本书即将出版之时，在卷首略缀数语，阐述我对此书的认识，并借此机会，对此书策划者和编写者的社会责任感和务实精神，表示由衷的敬意。

复旦大学上海医学院教授 杨秉辉


2015年7月





1.为什么要保护生物多样性.....	2
2.为什么要提防外来物种入侵.....	4
3.为什么说地球生命在不断进化.....	6
4.基因分好坏吗.....	8
5.“转基因”是怎么一回事.....	10
6.干细胞到底有什么用.....	12
7.靠克隆技术能复制爱因斯坦吗.....	14
8.为何要倡导中国居民平衡膳食宝塔.....	16
9.选购安全食品有哪些技巧.....	18
10.为什么不能禁止食品添加剂.....	20
11.光喝蒸馏水好不好.....	22
12.反复加热过的油为什么不宜食用.....	24
13.体检究竟是查疾病还是查健康.....	26
14.为什么睡眠对健康生存是非常重要的.....	28
15.为什么吸烟者易患冠心病.....	30
16.为什么降压药不能吃吃停停.....	32
17.为什么滥用抗生素的后果如此可怕.....	34
18.癌症会传染或遗传吗.....	36
19.怎样跳广场舞才更有利于健康.....	38

- 
20. 为什么地球会成为生命的乐园 ..... 40
21. 空间天气预报有什么用 ..... 42
22. 极端天气为什么越来越多了 ..... 44
23. 地震可以准确预报吗 ..... 46
24. 暴雨时该如何保证驾车安全 ..... 48
25. 雷电喜欢选择哪些人 ..... 50
26. 低碳生活该怎么过 ..... 52
27. “十面霾伏”的危害究竟有多大 ..... 54
28. 城市会被生活垃圾团团围住吗 ..... 56
29. 什么是城市热岛效应 ..... 58
30. 城市生活污水去哪里了 ..... 60
31. 光污染的影响仅仅是让星空消失吗 ..... 62
32. 为什么把公园绿地称作城市的“肺” ..... 64
33. 为什么必须节约利用淡水资源 ..... 66
34. 城市居民如何预防和应对火灾 ..... 68
35. 怎样进行台风预警 ..... 70

36. 为什么说传销宣传中的“倍增”神话  
很不靠谱 ..... 72
37. 为什么算命不值得信赖 ..... 74
38. 彩票分析师的话可信吗 ..... 76
39. 为什么中了“木马”后，计算机就可能  
被别人控制 ..... 78
40. 电子银行采取了哪些安全措施 ..... 80
41. 网络使人们的距离变近了还是变远了 ..... 82
42. 为什么青少年更容易有网瘾 ..... 84
43. 大数据究竟有些什么用途 ..... 86
- 

- 44.居室不当装修会带来哪些危害……………88
- 45.为什么不能随意丢弃废电池……………90
- 46.用微波炉烹饪安全吗……………92
- 47.每人每年可接受的辐射剂量限值多大……94
- 48.身份证、银行卡和交通卡是怎样  
储存信息的……………96
- 49.LED会成为主流的节能光源吗……………98
- 50.提倡错峰用电仅仅是为了节约电费吗……100
- 51.为什么要提倡绿色能源……………102
- 52.为什么要开展“无车日”活动……………104

- 53.为什么“嫦娥”要奔向月球……………106
- 54.智慧城市“智”在哪里……………108
- 55.物联网是怎样把世界联系起来的……………110
- 56.社区居民可以用移动互联网做些什么……114
- 57.发达的人工智能可能是一个真正的  
危险吗……………116
- 58.3D打印将如何改变我们的生活……………118
- 59.建筑物是怎么保护我们的……………120
- 60.新能源汽车“新”在何处……………124

- 61.全球变暖是人类活动造成的吗……………126
- 62.地球究竟能养活多少人……………128
- 63.星座能决定人的命运吗……………130
- 64.怎样识别和抵制伪科学……………132
- 65.社区居民为什么要懂点科学方法……………134
- 66.为什么要崇尚科学，但又不迷信科学……136

# 全民科学素质学习大纲结构导图

## 科学观念与方法

- 科学理念
- 科学观念
- 科学规范
- 科学方法

## 数学与信息

- 数与形
- 符号与推理
- 恒定与变化
- 不确定性
- 计算与信息

## 生命与健康

- 生物多样性
- 分子与细胞
- 遗传与进化
- 稳态与控制
- 生物与环境
- 疾病预防与健康
- 生物技术与工程

## 物质与能量

- 身边的物质
- 物质的构成
- 运动与相互作用
- 能与能源

## 工程与技术

- 民生科技热点
- 大型科技工程
- 前沿高新技术
- 现代制造技术



## 地球与环境

- 宇宙中的地球
- 地球系统
- 地球和人类活动

## 科技与社会

- 科学技术与人类文明
- 科学技术及其社会运行
- 科学技术与社会发展
- 提升公民科学素质

## 能力与发展

- 能力
- 科学探究的过程与重要环节
- 技术设计的过程与重要环节
- 工程实施的过程与重要环节
- 科学决策的过程与方法

# 为什么要保护生物多样性



在地球上，生活着大小不同、形态各异、难以计数的动物、植物、微生物，生物学家把那些具有相同基因组又能交配产生正常后代的生物称为一个物种。地球上的动物、植物、微生物都包含

有多种多样的物种，这就叫物种多样性。

在同一物种中的不同个体，也会出现这样、那样的不同，例如猫就有波斯猫、短毛猫、折耳猫等品种。同一物种内多种多样的个体是由多种多样的遗传结构引起的，遗传结构的五花八门就称为遗传多样性。

地球上的生物都在特定的环境下生活，那些在森林里、草原上、湖泊中共同生活的多种生物

就是群落，而它们与周围的无机环境如水、日光等构成一个个独特的生态系统，这就是生态系统多样性。

生物多样性通常指物种多样性、遗传多样性和生态系统多样性。

在各种各样的生态系统中，都包括四个基本组成成分，即无机环境、植物、动物和微生物。每个生态系统中共同生活的生物之间依靠食物链相互联系。正是植物利用光合作用从太阳获取能量，开启地球上的能量转换和物质循环。动物则都要靠摄取食物获得生命活动所需的营养物质和能量。微生物可以将复杂的有机物分解为简单的有机物或无机物，并从中取得自身需要的物质和能量。它们被称为大自然的“美容师”，假如没有它们，地球上将充满生物的遗骸，生命将无法持续发展。

各种各样的物种为人类提供了丰富的食物、纤维和能量，以及种类齐全的药材、充足的工业原料。多种多样的生物也是旅游和娱乐的重要资源。随着人类在地球上的活动，很多物种的生存受到了威胁，而物种种类的减少会导致生态失衡，威胁人类的生存。因此，保护生物多样性对人类的可持续发展有着不可低估的作用。

# 为什么要提防外来物种入侵

本应生活在巴西的食人鱼出现在美国，本应待在意大利的巨型红蟑螂却出现在非洲。如果某天你的身边也大量出现了陌生的动植物，不用惊讶，因为外来物种的入侵已经遍及全球。



伴随着活跃的经济活动和频繁的国际交往，一些物种由原生存地借助人为作用或其他途径，移居到另一个新的生存环境并大规模繁殖，这些物种被称为外来物种。外来物种如果对当地环境产生危害，那么它们

就会被认为是入侵物种。

全世界每年因外来物种造成的损失超过1000亿美元。截至2013年，确定入侵我国的外来有害生物达到544种，其中危害严重的100多种。

水葫芦是一个比较典型的外来入侵物种，我国每年用于治理水葫芦灾害的费用高达数亿元。

有的外来物种是旅客或船只无意之中带来的，但是有的外来物种是犯罪分子或者恐怖分子有意带来的。外来物种的入侵正消耗着各国大量人力和财力，各国纷纷出台补救措施，例如立法规范蓄意引入外来物种的行为、建立外来物种监察机构等。

当然，我们在警惕外来物种危害的同时，也没有必要将外来物种妖魔化。从古至今，人类一直有意无意地将不同的物种带到世界各个角落。你也许没有意识到，许多我们司空见惯的物种实际上是外来物种，例如我们餐桌上常见的辣椒、玉米就是从南美洲引进的。

## 知识链接

### 外来物种的三种危害

外来物种入侵的危害主要体现在以下三个方面：

- (1) 造成农林产品、产值和品质的下降，增加了成本。
- (2) 对生物多样性造成影响，特别是侵占了本地物种的生存空间，造成本地物种死亡和濒危。
- (3) 对人畜健康和贸易造成影响。



# 为什么说地球生命在不断进化

自然界现有 500 万 ~ 1000 万种生物。这么多的生物是从哪里来的？科学家的解释是：这些生物是进化来的。人类的起源是生物进化的很好例证。几百万年前，地球上并没有人类。化石证据表明，现代人类是由非洲的古猿一步一步进化来的。

在 30 多亿年前的地球上出现的最早的原始生命，经过不断进化而衍生出数百万种生物。也

就是说，世界上所有生物的祖先，无论是现存的还是那些已经灭绝的，都是来源于一个共同的祖先，而且现在的生物还在不断进化之中。

生命进化是基因变异和自然选择共同作用的结果。生物在

