


罗莹 史可 谢金水 主编

# 新编公民科学素质 简明读本



 江西科学技术出版社

新编公民科学素质

# 简明读本

主 编 罗 莹 史 可 谢金水

副主编 章新建 张 馥

江西·南昌

 江西科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

新编公民科学素质简明读本 / 罗莹, 史可, 谢金水  
主编. — 南昌: 江西科学技术出版社, 2019.3  
ISBN 978- 7- 5390- 6682- 0

I. ①新... II. ①罗... ②史... ③谢... III. ①公民 -  
科学 - 素质教育 - 研究 - 中国 IV. ①G322

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第299616号

国际互联网(Internet)地址: <http://www.jxkjcb.com>  
选题序号: ZK2018451  
图书代码: B18034-101

新编公民科学素质简明读本      罗莹 史可 谢金水 主编

---

出版 江西科学技术出版社  
发行 江西科学技术出版社  
社址 南昌市蓼洲街2号附1号  
邮编: 330009 电话: (0791)86623491 86639342(传真)  
印刷 江西千叶彩印有限公司  
经销 各地新华书店  
尺寸 170 mm× 240 mm 1/16  
字数 140千字  
印张 11  
版次 2019年4月第1版 2019年4月第1次印刷  
书号 ISBN 978- 7- 5390- 6682- 0  
定价 36.00元

---

赣版权登字- 03- 2018- 479

版权所有 侵权必究

(赣科版图书凡属印装错误, 可向承印厂调换)

这 / 是 / 一 / 本

# 能学习科学知识、 参与有奖竞答的科普书！

▶ 学科学、用科学、爱科学，全面提升公民科学素养

本书将为你

| 配备以下三大资源：|

动态简介：用视频宣传片讲述图书梗概，让你体验不一样的动态简介

在线电子书：方便公众在线查阅，利用碎片时间学习科学知识

有奖竞答：参与趣味测试，进入专题竞赛，有机会赢取丰厚奖励

简单三步，

| 进入公民科学素质学习：|

01

扫码关注

“公民科学素质学习”公众号



02

点击进入界面

自主选择线上服务资源



03

使用线上内容



扫码学习科学知识

挑战趣味竞答、提升科学素养  
[动态简介·电子书·有奖竞答]

# 前言

## INTRODUCTION

2016年5月30日，习近平总书记在全国“科技三会”上提出了建设世界科技强国的号召，并强调指出：“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。”总书记的重要讲话为新时代科普工作指明了正确方向、提供了基本遵循，进一步提升了科普的重要性和战略地位。

2016年5月，中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》明确，我国科技事业发展的目标是：到2020年使我国进入创新型国家行列，到2030年使我国进入创新型国家前列，到中华人民共和国成立100年时使我国成为世界科技强国。创新需要科普的担当，建成世界科技强国必须要公民科学素质支撑。建成世界科技强国的首要是建成科普强国、建成公民科学素质强国。《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016—2020年）》提出，到2020年我国公民具备科学素质的比例超过10%的目标。当前，我国公民科学素质

水平与发达国家相比仍有较大差距，且地区发展极不平衡，不能满足建设创新型国家、建设世界科技强国的需要。“全民”包括各方面社会群体，青少年、农民、城镇劳动者、领导干部和公务员，任何一个群体的科学素质低下，都将成为创新发展的“短板”。“短板”不加快补齐，创新发展就会根虚基弱，成为一句空话。

《新编公民科学素质简明读本》旨在普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法、普及科技知识，在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围。该书以科技部、中宣部联合印发的《中国公民科学素质基准》为内容基础，着眼于当前广大公众学习科学知识、提升科学素养的实际需求，所涵盖的知识领域广泛，是一本内容比较全面的科普读物。该书共分二十六章，涵盖了理学、工学、农学、医学以及哲学、社会科学等方面的知识，采用一问一答的撰写方式，简明回答“是什么”“为什么”“怎么看”“怎么办”的问题，内容丰富，资料翔实，通俗易懂，趣味性、可读性较强。该书的编写出版，不仅能传播科学知识，而且能让人们从中学会科学思考、批判和比较，对培养和提高公民科学素养将产生积极而深远的影响。

# 目录

## CONTENTS

### 第一章 世界是可以被认知的 / 1

- 1.天地万物是神创造的吗? /2
- 2.永动机的设想有可能实现吗? /3
- 3.地球是宇宙的中心吗? /4
- 4.传统文化还重要吗? /4

### 第二章 用系统的方法看待问题 / 7

- 5.什么是“蝴蝶效应”? /8
- 6.什么是榫卯结构? /9
- 7.为什么说“是药三分毒”? /10
- 8.如何用“格物致知”的方法认识世界和改造世界? /11

### 第三章 科学精神 / 13

- 9.苹果为什么会下落? /14
- 10.如何设置对照实验? /14

11.人体实验是否合理呢? /15

## 第四章 创新与创新意识 / 17

12.为什么说“白猫”“黑猫”都是好猫? /18

13.什么是技术创新? /18

14.什么是知识产权? /19

15.什么是盗版? /20

16.什么是虚拟现实技术? /21

17.什么是“互联网+”? /22

## 第五章 技术的两面性 / 25

18.古代人夏天如何避暑? /26

19.造纸术是如何传入西方的? /27

20.科技是“有百利而一害”的吗? /28

21.是互联网让青少年染上“网瘾”的吗? /29

22.如何看待科技的“两面性”? /30

## 第六章 生态文明 / 31

23.人类能够征服自然吗? /32

24.为什么中国农耕文明发达? /33

25.什么是土地荒漠化? /33

26.为什么要保护环境? /34

## 第七章 可持续发展 / 37

- 27.什么是可持续发展? /38
- 28.为什么有些资源不可再生? /38
- 29.什么是核能? /39
- 30.为什么要给垃圾分类? /40

## 第八章 崇尚科学 / 43

- 31.什么是迷信? /44
- 32.如何甄别信息是非? /45

## 第九章 掌握获取知识或信息的科学方法 / 47

- 33.“信息”是什么? /48
- 34.何为原始信息与二手信息? /49
- 35.信息加工包括哪些内容? /50
- 36.什么是终身学习理念? /51
- 37.如何快速检索有效信息? /52

## 第十章 趣味数学 / 53

- 38.什么是概率? /54
- 39.图表信息有什么优势? /54
- 40.什么是演绎推理中说的三段论? /55
- 41.什么是必然事件和不可能事件? /56
- 42.什么是数学思维? /56

## 第十一章 解密物理 / 59

- 43.世界万物是由什么构成的? /60
- 44.油锅里捞铜钱的人真有“金刚不坏之身”吗? /60
- 45.“胸口碎大石”还是“大石碎胸口”? /61
- 46.彩虹是怎样形成的? /61
- 47.太阳活动对地球有什么影响? /62
- 48.处于高压电线落地的危险区该如何自救? /62
- 49.什么是质量守恒定律和能量守恒定律? /63

## 第十二章 生活中的化学 / 65

- 50.为什么生命离不开水? /66
- 51.空气当中有些什么? /67
- 52.如何清洗锅炉中的“水垢”? /67
- 53.元素周期表是什么? /68
- 54.金属和非金属有什么区别呢? /69

## 第十三章 浩瀚的宇宙 / 71

- 55.宇宙从何而来? /72
- 56.太阳是银河系的中心吗? /72
- 57.地球一直在运动吗? /73
- 58.为什么会出现日食和月食? /74
- 59.神秘的黑洞是什么? /74
- 60.牛郎星和织女星真的能在七夕相会吗? /75

## 第十四章 我们的地球 / 77

- 61.是盘古开天地才有了世界吗? /78
- 62.地球表面是怎样的? /78
- 63.为什么说地球内部像一个熟鸡蛋? /80
- 64.地球是“陆地”之球吗? /80
- 65.为什么会江流不竭,海水不盈? /80
- 66.天气和气候有什么区别? /81
- 67.中国地理的画卷你展阅了多少? /83

## 第十五章 神奇的生物 / 85

- 68.所有的生命体都是生物吗? /86
- 69.生物可分为哪几种? /87
- 70.什么是物种进化? /88
- 71.光合作用对人类的生活有什么作用? /88
- 72.各种生物之间是如何相互联系的? /89
- 73.孩子为什么会长得像父母? /90
- 74.什么是生物多样性? /90

## 第十六章 人体的奥秘 / 93

- 75.人体有哪些器官及系统? /94
- 76.健康知识知多少? /96
- 77.我们的发育过程是怎样的? /97
- 78.什么是个体差异性? /99

## 第十七章 常见疾病与安全用药 / 101

- 79. 我们应当对疾病采取什么态度? / 102
- 80. 艾滋病是什么? / 102
- 81. 宠物一定要打疫苗吗? / 103
- 82. 什么是“煤工尘肺”? / 104
- 83. 什么是抑郁症? / 104
- 84. 如何正确使用体温计? / 105
- 85. 处方药和非处方药有什么区别? / 106
- 86. 吃错药会有什么后果? / 107
- 87. 中医还是西医? / 107
- 88. 常见毒品与防止吸毒 / 108

## 第十八章 良好的生活习惯 / 109

- 89. 如何选择平衡膳食? / 110
- 90. 如何鉴别日常食品卫生质量? / 110
- 91. 如何预防食物中毒? / 111
- 92. 吸烟和饮酒过量有什么危害? / 112
- 93. 运动有益于身体健康吗? / 113
- 94. 如何养成爱牙护眼的好习惯? / 114
- 95. 如何养成良好的作息习惯? / 116
- 96. 你重视过心理健康吗? / 116

## 第十九章 安全出行基本知识 / 119

- 97. 你了解一些基本交通规则吗? / 120
- 98. 你使用过共享单车吗? / 121
- 99. 你了解共享汽车吗? / 122

100.乘坐公交车需要注意什么? /123

## 第二十章 居家安全与健康 / 125

101.怎样做到安全用电? /126

102.我们应该如何急救一氧化碳中毒者? /126

103.如何去除甲醛? /127

104.如何正确使用电冰箱? /128

## 第二十一章 农业生产 / 129

105.如何分辨有机农产品? /130

106.农业活动可以离开土壤吗? /131

107.化学产物对于农业生产有何影响? /131

## 第二十二章 劳动工具与劳动技能 / 133

108.如何成为“行业状元”? /134

109.应用劳动工具有什么好处? /134

110.什么是“工欲善其事,必先利其器”? /135

111.如何正确使用试电笔? /135

112.什么是流水线操作平台? /136

## 第二十三章 安全意识与安全生产 / 139

113.在生产中如何做到曲突徙薪? /140

114.为什么要严格遵守安全生产规定? /140

115.如何安全地逃离火场? /141

- 116.如何正确根据标识认识危险品? /142
- 117.生产中如何预防爆炸? /143
- 118.工业生产对环境的污染有哪些? /144

## 第二十四章 事故救援与应急方法 / 147

- 119.如何应对火灾现场? /148
- 120.如何抢救溺水者? /149
- 121.发生有害气体泄漏,应该怎么办? /149

## 第二十五章 认识自然灾害 / 151

- 122.什么是洪涝灾害? /152
- 123.地震来了怎么办? /152
- 124.什么是地震次生灾害? /153

## 第二十六章 环境治理 / 155

- 125.“赤潮”是如何发生的? /156
- 126.如何合理开发海洋资源? /156
- 127.什么是水俣病? /157
- 128.南方沿海城市会出现“水荒”吗? /158
- 129.农药会对土壤造成污染吗? /159
- 130.应该如何保护耕地? /160
- 131.如何防治大气污染? /160
- 132.什么是土壤污染? /161
- 133.什么是清洁生产和绿色产品? /162

后记 /163

## 第一章

# 世界是可以被认知的

地有多深？天有多高？宇宙的境界在哪里？生命从何而来？在人类的不懈探索下，大自然神秘的面纱正在被缓缓地摘下。水往低处流，是引力的作用；日升月落，是地球自转的结果；“嫦娥”登月，是科技的力量。规律是客观的，世界是可知的，科技是发展的。我们应以怎样的态度去认知世界？我们应以怎样的姿态去与自然相处？



扫码学习科学知识  
挑战趣味竞赛、提升科学素养  
[动态简介·电子书·有奖竞赛]





## 1.天地万物是神创造的吗？



《圣经·旧约·创世说》中说，上帝创造了万物；中国神话中说，女娲用泥创造了人类；希腊神话中说，神祇用黄金创造了第一代人类。然而科学发现证明，宇宙间根本不存在什么上帝或诸神创造世界的活动。自然界中的事物是按照自身所固有的规律形成和发展的，都有自己的起源和发展史，都是统一的物质世界中的一部分。

物质世界中，无论是天地自然，还是人类社会，在本质上都是物质的，都是物质世界长期发展的产物。而由物质构成的世界是可以被认知的。马克思曾经说过：“世界上没有不可认知的事物，只有尚未被认识的事物。”

当我们出生时，就像一张白纸，对世界一无所知，对于生活什么也不懂，什么生活技能都不会，只有生存的本能。但是随着长大，我们逐渐明白了很多东西——学会说话，学会走路，开始逐步认识这个我们赖以生存的世界。所以说，世界是可以被认知的，这需要通过我们不断地实践去了解去发现。

不过，我们获得知识的途径却不是只有自行实践这一条，知识的学习途径多样，方式也是多样的。

随着科学技术的进步，人类发展的步伐越来越大，成就越来越显著：各类新的理论被创立，各种新物种被发现，各种重大疾病治疗难题被突破……尽管如此，世界上依旧还有很多东西是我们不知道的，还有很多秘密是我们还未曾发现的，还有很多难题是需要我们去攻克。

我们所知道的其实只是世界上很微不足道的一部分。



## 2.永动机的设想有可能实现吗？



人或许能发明一种不需要任何动力就能永远转动的“永动机”——这一想法令许多人着迷。1714年，德国有个叫奥尔菲留斯的人宣布发明了“永动轮”，并当众表演，轰动一时。但后来谎言被揭穿——原来有人藏在后面转动轮子。科学家焦耳也曾被这种大胆的设想所吸引。他曾三番五次地做实验，经过多次失败后，得出了“要科学，不要永动机”的结论。

通过多年的反复实验，焦耳成功测出了热功当量数值，并具体阐述了能量守恒和转化定律。

我们也都读过“拔苗助长”的故事，好心的农夫为了促进禾苗的生长，将禾苗从土地里拔了出来，但结局却并不如他预料中的那样完美：不仅花费了大量的时间和精力，还导致了禾苗死亡。因为农夫没有遵守客观规律。

说到这里，可能有人会有这样的想法：既然现在人们已经能够克隆出羊、蛙、牛等动物，甚至能够让小白鼠身上长出人的耳朵，这说明人们借助科学的力量可以打破遗传规律了。

其实，克隆技术并没有违背遗传规律，相反，这恰恰是人们创造性地利用遗传规律的结果。小白鼠身上长出人的耳朵，也不过是运用遗传学规律的结果。这说明：规律具有不可抗拒性，人们可以认识规律，可以利用规律，但不能违背规律，人们必须按规律办事。这是规律客观性的表现。规律的存在和发生作用是不以人的意志为转移的；规律是不能被任意创造、改变和消灭的；规律是不可抗拒的。一句话，规律是客观的。

永动机的设想是不可能实现的。但在客观规律面前，人并不是无能为力的。人可以在认识和把握规律的基础上，根据规律发生作用的条件和形