


碳书系

科普

见此图标 微信扫码
还能和作者一起“扯碳”

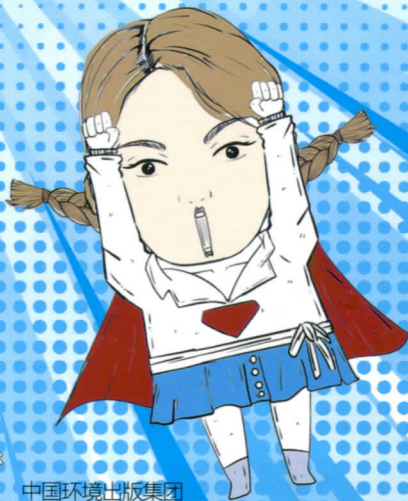
一分钟

CARBON
TALK

扯碳

—— 碳达峰、碳中和，你想知道的全都有！

老C 中伍 小叶 / 著



中国环境出版集团

图书在版编目(CIP)数据

一分钟扯碳：碳达峰、碳中和，你想知道的全都有！/
老C，中伍，小叶著.—北京：中国环境出版集团，
2021.6

ISBN 978-7-5111-4693-9

I. ①1… II. ①老… ②中… ③小… III. ①二氧化
碳—排气—基本知识 IV. ①X511

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第053759号

出版人 武德凯
责任编辑 丁莞歆
责任校对 任丽
装帧设计 金山

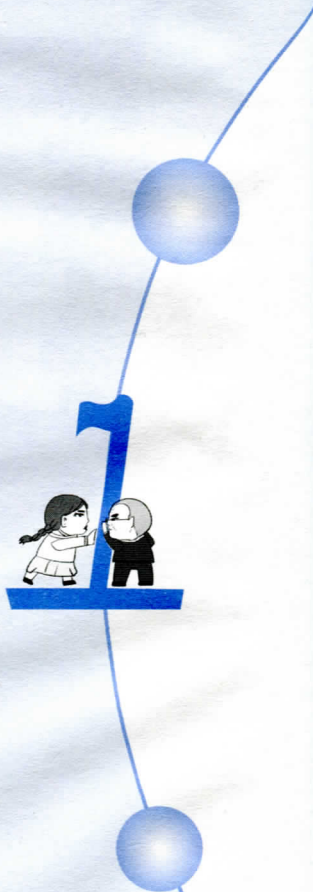
出版发行 中国环境出版集团
(100062 北京市东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67147349 (第四分社)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2021年6月第1版
印 次 2021年6月第1次印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 7.5
字 数 80千字
定 价 45.00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，请寄回本集团更换

中国环境出版集团郑重承诺：

中国环境出版集团合作的印刷单位、材料单位均具有中国环境标志产品认证；
中国环境出版集团所有图书“禁塑”。

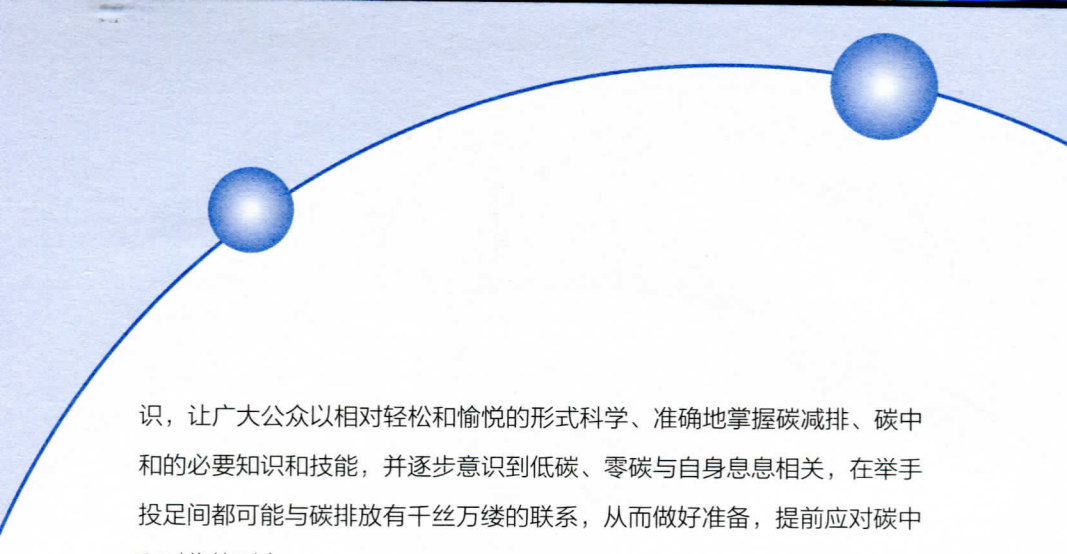




序 言

2018年，联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）在其发布的《IPCC全球升温1.5℃特别报告》中指出，要把全球升温控制在1.5℃以内，全球2030年二氧化碳排放量要比2010年下降约45%，2050年前后达到净零排放。2020年9月22日，习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国力争于2030年以前二氧化碳排放达到峰值，努力争取于2060年以前实现碳中和。碳中和约束下的碳排放管理和净零排放已经成为我国环境管理和高质量发展的核心工作之一。低碳、零碳必将深刻地影响到全球和我国的能源结构、产业结构、技术进步以及社会、经济发展模式，也将以各种形式和维度逐步影响到广大公众的工作、学习和日常生活。因此，我们不能仅把“碳达峰”“碳中和”当成网络热词，更要逐步了解其背后的科学问题、基本理念、计量方法，甚至技术细节。只有这样，才能使我们在这一轮低碳发展的浪潮中自我迭代升级。然而，应对气候变化和温室气体减排本身是20世纪后期才诞生的新学科，其体系庞大、内容复杂，了解和掌握相关知识和方法对于非专业领域的普通公众而言有着不小的困难和挑战。

“一分钟扯碳”系列漫画正是把“让天下没有难懂的低碳科学”作为奋斗目标，以“有趣、有料、严谨、搞笑”的形式传播气候变化的硬核知




识，让广大公众以相对轻松和愉悦的形式科学、准确地掌握碳减排、碳中和的必要知识和技能，并逐步意识到低碳、零碳与自身息息相关，在举手投足间都可能与碳排放有千丝万缕的联系，从而做好准备，提前应对碳中和时代的到来。

“一分钟扯碳”系列漫画于2020年年底开通微信和微博以来，得到粉丝和专家的广泛好评，其阅读量和影响力不断增大；2021年3月，受邀入驻《人民日报》客户端，首发科普漫画即获得封面推荐，当日阅读量达30万次，荣登当日“两会”文章榜单第二名，并凭借两天的成绩进入“人民号”优质周榜第7名，成为最受关注的“两会”条漫。“一分钟扯碳”系列漫画同时得到了应对气候变化领域的权威专家——中国工程院院士杜祥琬、清华大学气候变化与可持续发展研究院学术委员会主任何建坤、中国工程院院士王金南等的长期指导和帮助。

本书选自“一分钟扯碳”系列漫画创建以来至2021年3月发表的精华内容，并经过重新整理和精心分类，以便于广大读者和粉丝进行系统化阅读。后续“一分钟扯碳”系列漫画还将陆续出版，敬请广大读者批评指正并支持关注。

老C、中伍、小叶

2021年3月





目 录



大家一起来“扯碳”

- 动画视频
- 作者互动
- 本书社群
- 读书笔记



啥是碳中和? 001



温室气体排放篇

二氧化碳都是从哪里排放出来的? 010

牛打嗝、牛放屁咋还算是碳排放呢? (上) 013

牛打嗝、牛放屁咋还算是碳排放呢? (下) 016

我虽然牛,但是我太难了! (上) 020

我虽然牛,但是我太难了! (下) 026

让我欢喜让我忧的笑气——氧化亚氮 029

含氟温室气体——杀手级小弟(1) 033

含氟温室气体——杀手级小弟(2) 039

含氟温室气体——杀手级小弟(3) 046

含氟温室气体——杀手级小弟(4) 053

碳市场、碳金融篇

啥是碳市场?——起源 060

啥是碳市场?——原理和运行 066

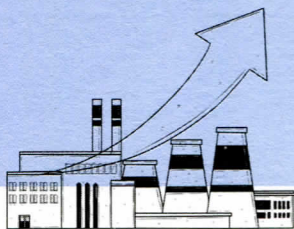
中国的碳市场 076

啥是碳金融? 086

玩转个人碳金融 093

碳价的影响因素 097

应对气候变化投融资,你需要了解的8个要点 100





城市碳达峰篇

哆啦A梦的城市碳达峰 106

城市碳达峰武林大会，你还能不参加？ 112

实现碳中和的九个大招——城市碳达峰武林大会记一 115

低碳转型助力绿色复苏——城市碳达峰武林大会记二 123

城市碳达峰阶梯管理——城市碳达峰武林大会记三 126

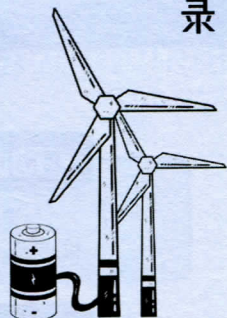
风升水起、光伏热辐——城市碳达峰武林大会记四 129

高质量碳达峰——城市碳达峰武林大会记五 133



低碳能源篇

- 给我一杯盐水，我就能照亮世界 138
- 太阳能发电的中国速度 142
- 氢能，未来的洁净能源 146
- 稀有金属那么有内涵，你们只会锂！ 149
- 哪个低碳拉风？SUV还是电动汽车？ 151
- 核能（1）——从武器到能源，由魔入佛 155
- 核能（2）——核电站的工作原理 163
- 核能（3）——切尔诺贝利核事故 170



时事热点篇

- 森林大火导致大量二氧化碳排放 176
- 2035年二氧化碳排放：英国vs苏州 178
- 美国，没你这么玩气候变化的！ 180
- 拜登政府上台后，美国气候变化啥变化？ 182
- 2020年是历史最热年，我咋感觉不到？ 187
- 就地过新年，低碳又安全 189
- 浪费一碗米，多排多少碳？ 193
- 夜光下的武汉 199
- 山海情之“塞上江南” 201
- 公众调查解读 206
- 2020年关于气候科学的10个洞见 211
- “十四五”时期应对气候变化咋干？（1） 217
- “十四五”时期应对气候变化咋干？（2） 225

