

【中国科普佳作精选】

ZHONGGUO KEPU JIAZUO
JINGXUAN

顾均正 著

和平 的梦



湖南教育出版社

中国科普佳作精选

ZHONGGUO
KEPU JIAZUO
JINGXUAN

和平的梦

顾均正 著

中国科普佳作精选

和平的梦

顾均正 著

顾 铨 选编

责任编辑：胡本昱

出版发行：湖南教育出版社

（长沙市韶山北路 643 号 邮编：410007）

经 销：湖南省新华书店

印 刷：湖南省新华印刷二厂

870×960 20 开 印张：15.2 字数：240000

1999 年 8 月第 1 版 2000 年 6 月第 2 次印刷

印数 3001-7000

ISBN 7-5355-2955-0/G·2950

定价：26.70 元（精）22.30 元（平）

本书若有印刷装订错误，可向承印厂调换

《中国科普佳作精选》编委会

顾 问 于友先 路甬祥

主 任 杨牧之

副主任 阎晓宏 章道义

编 委 (以姓氏笔画为序)

卞德培	文有仁	王麦林	任 立
米在燕	汤寿根	李 元	李建臣
李毓佩	陈天昌	陈民众	林之光
金 涛	郑延慧	郭正谊	高 庄
符本清	蔡景峰		

选题策划 陈民众 符本清

装帧设计 肖 毅



顾均正

作者简介

生于1902年，1980年去世。浙江省嘉兴县人。1919年浙江省立二中毕业。在农村小学教学4年，并自学英语。1923年考入商务印书馆理化部。1926年秋应陈望道先生之召，在上海大学中文系教授“童话概论”，直到学校被迫解散。1927年进入开明书店，一生以编辑为主业。30年代后，他的业余编译创作由童话转向理化方面。1934年应陈望道之约，在“太白”半月刊写科普小品。自此40余年专心于科普读物的开拓。他的作品富有生活气息，密切联系实际，风格独特，构思严谨，既有思想性，又有科学性；形式多样，有科学小品、科学童话、科学小说、科学相声、科学连环画、少年化学实验库，还与索非先生合作创办了《科学趣味》杂志。主要作品有：科普小品集《科学趣味》、《电子姑娘》、《科学之惊异》、《不怕逆风》。科学小说集《和平的梦》。新中国成立后，他致力于青少年自然科学读物的出版事

业，任中国青年出版社副社长兼副总编辑，全国政协委员，北京市政协副主席，中国科普作协第一届副理事长。

总序

杨叔云

科学是人类进步的阶梯。人类迄今数千年的文明发展史，也是科学技术发展演进和日益显示巨大威力的历史：人们生产工具的改进，对自然之谜的破解，生活水平的提高……无一不是科学技术发展的结晶。特别是在人类社会即将进入 21 世纪的今天，高科技成果的推广与应用，正在成为推动现代生产力发展的最活跃的因素，极大地改变着世界的面貌和人类的生活，深刻地影响着人类社会的未来走向。科学技术的发展水平，已经成为决定一个国家的综合国力和国际地位的主要因素之一。

建国 50 年来，特别是改革开放 20 年来，党和政府一贯重视科学技术的发展。邓小平同志于 1988 年提出了“科学技术是第一生产力”的著名论断。党的十四大以来，以江泽民同志为核心的党中央又提出“科教兴国”战略。一个空前规模和意义深远的科教新高潮正在到来。

实施“科教兴国”战略，要努力加速科技进步和提高国民、特别是青少年素质。科学技术普及工作是科技工作的重要组成部分，在向国民宣传和普及科学知识、科学精神、科学思想、科学方法，破除愚昧和迷信，批驳各种伪科学、反科学的歪理邪说，提高全

民族的科技意识和科学文化素质等方面,起着极其重要的作用。因此,在实施“科教兴国”战略的同时,中共中央及时颁发了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》。新闻出版署把创作、引进、翻译和出版优秀科普图书,作为落实中央精神的一项重要举措,并在制订国家“九五”重点图书规划时,专门设立了科普读物出版的子规划。《中国科普佳作精选》系列丛书的出版,就是这一规划的成果之一,并作为出版工作者向中华人民共和国成立50周年献上的一份礼物。

我国的科学家和科普作家长期以来在科普园地中辛勤耕耘,倾注了大量的精力和心血,创作了许多科普读物。《中国科普佳作精选》所收入的作品,正是其中的佼佼者。这些佳作的共同特点,一是不只局限于对科学知识的阐述,而是注重弘扬科学精神,宣传科学思想和科学方法;二是通俗易懂,引人入胜,做到了科学性、可读性、趣味性的统一。作家们娓娓动听的叙述,生动形象地反映了科学家们追求真理的探索精神,一丝不苟的科学态度,给读者以深刻的启示。正如“润物细无声”的春雨,滋润着渴求知识的广大读者的心田。

应该看到,我国的科普图书出版工作,不论从数量上看还是从质量上看,与它所肩负的重任都还很不适应,任重而道远。希望《中国科普佳作精选》的出版,能为促进我国科普读物的繁荣,作出应有的贡献。

1999年8月2日

目 录

☐ 总序/杨牧之/1

☐ 科学小品/1

越想越糊涂/3

昨天在哪里? /7

未来的吃/9

骆驼绒袍子的故事/12

玻璃纸/15

磷火/19

爆竹声中/23

雪国的探险/29

马浪荡炒栗子/33

生命的冷藏/36

风筝/41

摄影的故事/46

轻重和上下/51

相对论一瞥——质量和能/54
水车/58
潮汐之话/62
神话的月与科学的月/67
偶然的发明/71
水是有皮的/74
血是有毒的/78
理想的新毒气是不会有的/81
假使你遇见魔鬼/91
尘埃之话/94
电子姑娘/101
黄旗袍/110
出身微贱的白金/117
太阳黑子和宇宙射线/123
试管中的新兵器/128
火与火柴/134
被人遗忘了的磁石/142
从指南车到罗盘针/145
热和冷/151
到海洋里去/156
血液杀人/160
如果冰不胀破水缸/165
火柴，袜子，芝麻糖——分子和原子的比
喻/168
分子世界里的建筑术——有机合成/171
“北京来到了我的面前”/177
替小孩辩护/182
看杂技演出有感/184
小秤大用/189

一加一不一定等于二/193
坦一点好还是陡一点好/198
不怕逆风/201
耳闻不如目见？/209
中国的第一座船坞/209
中国古代对轮子的成品检查/214
利用浮力的故事/217

☐ **科学小说**/221

和平的梦/223
性变/248

☐ **附录**/273

我是怎样写《不怕逆风》的/273

☐ **选编后记**/顾铨/289

科学小品

越想越糊涂^①

“越想越糊涂”，这是一句常常听见的成语。其实“想”总会使人“明白”起来。越想而越糊涂，不由于想得不周到，一定由于想到“牛角尖”里去了。

我们日常所见的许多自然现象，原因都很复杂，你若是仅仅根据了一部分原因去解释，想起来固然合理，但是往往会得到一个和事实相反的结果。下面所举的两个例子，可以使我们明白：越想为什么越糊涂和越想是不是会越糊涂。

船在海里沉没的时候，是不是一定沉到海底，和海洋的深浅有没有关系？

这个问题不想则已，一想往往反而会糊涂起来。我们碰到了这个问题，最先想到的一定是密度，我们总以为海洋深处的水，受了顶上的水的重压，密度势必增加，海水越深，密度越大，那末到了相当的深处，海水的密度必定可以和船舶的质料的密度相等。假使船沉到了这个地方，当然不能再沉下去了，因为再沉下去就要碰到密度更大的海水，而被推上来的。所以我们最后得到的结

^① 本篇及以下2篇，选自《越想越糊涂》，生活出版社1935年8月版。个别文字有修改。

论是：沉船会悬浮在相当深度的水中，不一定沉到海底。

这个解释似乎十分可信，因为海洋深处的压力是非常巨大的。在10码^①或30英尺^②的深处、水有1气压的压力，或则说沉下去的物体每平方英寸^③面积上要受15磅^④的压力，以下每深30英尺，就增加一气压的压力。在许多地方，海洋的深度总有好几英里^⑤，太平洋的最深处实在海平面下6英里以上。在这种地方的压力约为1 000气压，或对每平方英寸面积上施7吨的压力。

海洋探险家约翰·墨累曾经用布包了几根两端密封着的玻璃管，把它沉到极深的海底下。当这个小包再拉起来的时候，他看见布里有一种像雪花样的东西。这雪花样的东西便是玻璃，因为受了非常巨大的压力，就被压成粉末了。

还有一个事实可以说明水的压力的巨大。试想像，把一把手枪放在海洋的最深处。现在假使扳机开放起来，会发生怎样的结果呢？因为每平方英寸7吨的压力，超过了火药爆发时所产生的气体的压力，这样，那枪弹就不能从枪膛中飞出去。而且那枪膛也不会爆炸开来，因为水的压力会阻止它的爆炸。总而言之，那手枪打不出子弹。

现在再回过来说沉船的问题。我们最初一想，好像海洋深处的巨大的压力可以使水的密度增加，就是极重的物体也不能沉下去，正像一块铁不能在一盆水银里沉下去一样。其实这个解释是完全错误的，我们是越想越糊涂了。我们忘记水像所有的液体一样，差不多是不能压缩的。所谓不能压缩，意思是说，无论有怎样的压力，总不能把水压得比它原来的体积小了许多。1气压的压力只能使水的体积缩去1/2 200。要使水的密度像铁，就要有44 000气压的压力，或则说，要水深28英里。然而我们在地球上

① 1码=0.9144米。

② 1英尺=0.3048米。

③ 1磅=0.4536千克。

④ 1英寸=2.5400厘米。

⑤ 1英里=1.6093千米。

找不到这样深的一处地方。就是在最深的海洋底下，水的密度也增加不到5%。所以凡在海里沉没时，毫无疑问地都会沉到海底。

还有一个使人捉摸不定的问题，就是：1吨木头重呢还是1吨铁重？

对于这个问题，往往会有人不假思索地回答说，1吨铁比1吨木头重！他忘记了1吨总是1吨，照英国制的算法，同样等于2240磅，照美国制的算法，同样等于2000磅。假使我们听到了这样的回答，我们一定要笑他回答得太疏忽，不应该连这样简单的一个问题都回答不出来。

然而，我们假使再进一步想想，就会觉得这实在并不是一个简单的问题，而且实在1吨木头比1吨铁重。

在物理学上有所谓阿基米得原理。这原理是说，凡物体放到液体中去必定失去一部分的重量，这所失的重量和物体所排开的液体的重量相等，阿基米得原理不只对于液体适用，对于气体也是适用的。因此，物体在空气中也会失去一部分的重量。这所失的重量和物体所排开的空气的重量相等。

所以，要求出物体在空气中的实在重量，我们就应该把这物体在空气中所失去的重量也计算进去。在木头和铁的情形中，木头的实在重量是等于1吨的重量再加木头所排开的空气的重量；铁的实在的重量是等于1吨的重量再加铁所排开的空气的重量。

但是1吨木头的体积等于1吨铁的体积的16倍。1吨木头的体积约有2立方码，1吨铁的体积却只有0.125立方码。又因空气的重量每立方码约有2.75磅，所以木头和铁所排开的空气的重量，相差了约5磅多。因此我们如果要说得非常精确，我们就应该说，在空气中1吨的木头实际上要比1吨铁重5磅多。

这似乎是越想越糊涂了，因为就表面上看来，好像1吨木头必不能比1吨铁重。但是我们用一个简单的实验就可以证明是事实。假使我们把一条弹松的被絮压结实了称起来，重量一定会

增加些。这实验告诉我们：体积大的物体，在空气中失去较多的重量；体积小的物体，在空气中失去较少的重量。所以在空气中称得重量相等的两物体，体积大的物体，实际上必比体积小的物体重。