

# 当代中国少年儿童报刊

## 百卷文库

中国少年儿童报刊  
工作者协会 编

少年  
科学画报

卷



同心出版社

# 当代中国少年儿童报刊百卷文库

(58)

中国少年儿童报刊工作者协会 编

《少年科学画报》卷

同心出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

当代中国少年儿童报刊百卷文库:少年科学画报卷/中国少年儿童报刊工作者协会编;赵萌分主编. —北京:同心出版社, 1997. 9

ISBN 7-80593-266-2

I. 当… II. ①中…②赵… III. ①少年儿童—报纸—中国—  
文库②少年儿童—期刊—中国—文库③科学知识—普及读物  
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 16277 号

责任编辑:张 迪 车 彦

封面设计:陈飞燕

# 当代中国少年儿童报刊百卷文库

## 编委会

主任：沈腴正  
常务副主任：温愉新  
副主任：孙寿山 崔烈钧 李仁晓 赵镇琬  
          韩锡润 江国锋 王怀侗 齐颖  
委员：沈腴正 温愉新 孙寿山 崔烈钧  
          李仁晓 赵镇琬 韩锡润 江国锋  
          王怀侗 马光复 车彦 徐达  
          聪聪 周以谟 任新国 陶继新

### 《少年科学画报》卷编委会

主编：赵萌  
副主编：徐宝信 孟桂芝 马真  
编委：张俭 刘建波 徐来 华冠新

# 序

## 余心言

中国的少年儿童报刊，正呈现出一派繁荣的景象。正式出版的已经超过 200 家。有全国性的，也有地方性的；有面对中学生的，有面对小学高年级的、低年级的，还有面向学龄前幼儿的；有的以图为主，有的以文字为主；从内容看，有综合类、科普类、文艺类、艺术教育类、学习类；还有以少数民族文字出版的。

在广大少儿报刊编辑以及少年儿童文学工作者、美术工作者、科普工作者、教育工作者和许多专家学者的共同努力下，这些少儿报刊源源不断地为广大少年儿童读者提供了丰富的精神食粮，受到广大少年儿童的喜爱，哺育着一代又一代新人健康成长。少年儿童报刊之功是不可埋没的。

报纸和刊物都是定期出版的。它的长处是能够及时向读者提供新鲜的信息，满足读者的需求。缺点是不便保存和检索。虽然现在已经有了计算机手段。但似乎还没有哪一家报刊已经做到全文输入计算机系统，计算机的使用也还远未普及。许多优秀作品在报刊上发表了，当时起到了很好的作用，可是事过境迁，也就成了明日黄花，后来的读者想找也找不到了，许多读者还根本不知道有过这样的作品。而少年儿童又是人生的成长阶段，每年都有上千万的新读者进入这支队伍，同时又有成千上万的老读者离开这支队伍。新的读者需要新的知识、新的读物；他们也有许多需求同他的哥哥、姐姐、叔叔、

阿姨是类似的。报刊又不可能老是炒冷饭，大量刊登过去的作品。这是一个矛盾。怎样解决这个矛盾，使一些作者辛勤劳动的精神产品继续发挥作用，满足新一代小读者的需求，这是一个值得花气力去解决的问题。

在中国少年儿童报刊工作者协会的组织下，各家少儿报刊编辑部共同努力，编辑出版《当代中国少年儿童报刊百卷文库》是解决这个矛盾的一个好办法。我翻阅了已经编好的几本书稿，感到内容是相当精彩的。一册在手，不同的读者就可以饱览自己喜爱的报刊中多年积累的精华。

这一套文集出版的另一方面功效是，便于各少年儿童报刊回顾总结自己的经验，互相交流，共同进行规律性的探讨，促进整个少年儿童报刊事业向新的高峰迈进。人类即将进入新的世纪，今天的雏鹰将要在新的天空中搏击。他们有理由要求获得更精美的精神营养。我相信，我们的少年儿童报刊百花园明天必将更加光彩夺目。

1997年1月

## 本卷主编的话

爱玩，是少年儿童的天性。走入商店，他们每每驻足玩具柜台，用锐利的目光搜索，专拣出“智力玩具”才满意而归。在玩中动脑练手，尽享成功的欢乐。

少年儿童爱看动画片，特别是那些科幻类的动画片，拯救地球，到史前去跟昔日的地球霸主恐龙相见……科幻能满足他们天马行空的想象，给予他们自由驰骋的智慧和力量。

那么书呢？他们挑来拣去，选中了《〈少年科学画报〉卷》，本卷可以部分满足他们玩的快乐，在轻松愉快的阅读中体味科学的魔力，开阔视野，跟上科技日新月异的步伐，成为高素质的现代人。

这本书的突出特点是内容新。在这里，科学家为小读者展示出一幅幅科幻奇景，不，是科学家怎样把遥远的科幻变成日新月异的科技新成果。

天文学家报出好消息，造成恐龙绝灭的宇宙灾难也许不会再降临地球，从预告“彗木相撞”开始，他们就已掌握了预测天体运行规律的方法，对那些不怀好意

的“天外来客”，可以发射人造天体去迎击，迫使它们改变原有轨道；“牛肉西红柿”曾被人戏称为“愚人节的玩笑”，而今天它却正在变成现实；运用先进的基因工程，科学家们正在创造自然界亿万年的进化所没有产生的新物种：会发光的烟草、绿色的肥猪……

在《少年科学画报》中还特别为爱玩的少年朋友开辟了“智力乐园”、“动手做”等益智、培养创造力的栏目。“光电天地”教你自制电子门铃去迎接久盼的客人，“魔术袋子”让你变成小小魔术师，在同学面前展示绝技……

高新科技的时代气息，图文并茂的特色魅力，使《少年科学画报》已拥有几十万热心的小读者，成为全国发行量最大的少儿科普刊物。高质量、高品味使她成为全国优秀科技期刊、北京市优秀期刊。独具慧眼的国外出版家也看中了她，购买了刊物版权。现在，在马来西亚和新加坡两国，也涌现出许多《少年科学画报》的热心读者。望子成龙，盼国兴旺，世界父母的共同心愿嘛。

由于本书形式所限，我们只能向读者介绍《少年科学画报》的一部分内容，如有机会，我们还将编辑出版绘画本，将图文并茂的精彩文章介绍给大家。



# 目 录

## · 科学与人 ·

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 和人类最亲密的发明 .....   | 张开逊(1)      |
| 发明之初的“秘密” .....   | 沈 琪 阿 悦(11) |
| 牛顿的大炮 .....       | 周以谟(14)     |
| 蜜月途中的实验 .....     | 冯中平(16)     |
| 太空行走问答 .....      | 李龙臣(18)     |
| 给地球治病 .....       | 梦 阳(21)     |
| 太空救护神 .....       | 沈宁华(23)     |
| 庄稼的好饮料——激光水 ..... | 先 曙(25)     |
| 开发绿色油田 .....      | 裘树平(27)     |
| 基因的时代 .....       | 张田勤(30)     |
| 大显身手的人造细胞 .....   | 肖 凡(33)     |
| 神奇的“植物子弹” .....   | 裘树平(35)     |
| 太空植物 .....        | 裘树平(38)     |
| 微生物机器人 .....      | 裘树平(40)     |
| 玩的就是“有线” .....    | 一 点(43)     |
| 机器人的喜怒哀乐 .....    | 晓 峰(45)     |

会呼吸的大楼 .....	钟元贞	晓峰	(47)
未来战争中的高技术武器 .....	徐阳		(49)
将士的守护神——防弹衣 .....	李杰		(52)
军营“特种兵” .....	郭书龙		(54)

### · 自然探奇 ·

古埃及之谜 .....	吕萍萍	朱汉	(57)
时间之谜 .....	刘志军		(67)
“死而复生”的秘密 .....	吕萍萍		(70)
陨石给地球带来了什么 .....	沈英甲		(73)
动物之间有友情吗? .....	王争		(76)
“复活”的猛犸象 .....	牛译		(79)
鲑鱼洄游之谜 .....	沈英甲		(82)

### · 科艺广场 ·

“蛤蟆迷”见闻录 .....	秋同		(85)
费尔马猜想 2020 年获解 .....	南北		(89)
奇异的幻彩服 .....	剑虹		(93)
魔鞋 .....	金涛		(98)
真假色彩公司 .....	桑榆		(102)
无敌王国的灭亡 .....	秋同		(107)
想当鼠老大的鼠老么 .....	张世钟		(112)
仙女山顶的鬼市 .....	潘家铮		(117)

“三新”介绍所的老主顾·····	胡 霜(127)
星星桥·····	吴春琼(132)
换眼睛皮皮诊所·····	胡 霜(137)
马虎与模糊 ·····	赵家训(141)

· 云游四方 ·

从天上看北京·····	韩双东(146)
登司马台·····	马 真(148)
诗情画意阿里山·····	金 涛(151)
“黄海绿珠”——兴隆山·····	董志敏(154)
世界上最高的自然保护区·····	董志敏(156)
世界上最大的水库·····	梦 阳(158)
中国第一大村·····	梦 阳(163)
永恒的罗马·····	赵 萌(166)
城中之国——梵蒂冈·····	赵 萌(169)
悉尼剪影·····	金 涛(172)

## 和人类最亲密的发明

张开逊

每个人心中都有一位创造大师，不过，这位大师特别爱睡觉，当他醒来的时候，我们就成了发明家。

### 牧童牵牛——控制论最早的应用

唐诗有云：“借问酒家何处有，牧童遥指杏花村。”这表明早在一千年以前，中国的儿童已经担当了放牛的重任了。力大无比、脾气倔犟的牛怎么会轻易服从幼童的号令呢？妙在一条牵牛的绳子和系绳子的地方。绳子系在牛鼻子上，那里肌肤细嫩，神经密集，稍有刺激就会引起牛强烈的反应。如果牛不与牧童合作，鼻子的痛苦将无法忍受。所以牧童只要轻轻牵动绳子，无论多么不听话的牛都会唯命是从。这种牵牛的方法不但建立了牛与人良好的合作关系，而且有效地解放了农业劳动的生产力，使牧牛成了悠闲的工作，壮劳力可以干更重要的活。

这是以小搏大的典型，是控制论在生活中最成功的应用。

### 绳子套错了地方

从前，马是欧洲农业和交通运输的主要动力。人们用马拉车耕地的时候，想当然地把绳子套在马脖子上，马儿往前走，绳子就勒着气管和颈动脉，跑得越快，勒得越紧，使马全身缺氧，大脑缺血，苦不堪言，干不了几年活就累死了。

很久以后，人们才发现问题出在绳套上：应把它套在马前肢上端胸部隆起的大肌肉上，并且将细绳子改成宽而柔软的带子。这个小小的改动，使马的气管和主动脉获得了自由，能够使出比从前大得多的力量，深翻坚硬的土地，拉动沉重的货物，提高奔跑的速度，还大大延长了马匹的役使寿命。

这次变革不仅使欧洲的农村经济产生了巨大的飞跃，而且促进了交通运输和城市的发展，增进了商业的繁荣。

你看，人们粗心要付出多大的代价！

### 马蹬的奥妙

在发明马蹬以前，人在马背上坐不稳的。因为人

是直立行走，以双脚为支点保持平衡的。一旦上了马背，双脚悬空，踩不着东西，只能以臀部为支点，人不习惯以这种支点保持平衡，稍一晃动就会掉下来。

马蹬不仅是上马的“台阶”，更重要的是使骑手能以双脚为支点在马背上控制身体的姿态，把几十年在地上练就的平衡本领“移植”到马背上，有了马蹬，骑术就产生了飞跃。人的灵巧和马的速度完美地结合在一起，在狩猎、战争和邮件传递中发挥了重要作用。

相传欧洲的某个民族学会了使用马蹬，他们的骑兵所向无敌。战败的人匍匐在地上，恐惧地看着穿草而过、疾如流星的武士和骏马，以为是一种长着人身马腿的天神，于是，就产生了人头马的神话。

## 弓箭——现代兵器的鼻祖

弓箭的发明是兵器发展史上，也是控制技术史上的里程碑。弓可以把人体肌肉的能量积聚起来，在一瞬间释放出去，推动箭杆高速飞行，远距离杀伤敌人。同时，它可以使射手从容不迫地瞄准目标，在适当的时机精确命中。今天看来，它的动力系统是一个可触发的蓄能机构，它的控制系统是与动力系统分离的定位装置。

以前人们投掷石块或标枪时，胳膊既要用力，又要掌握方向，难以兼顾。采用弓箭后便可两全了。后来，

人们做了大量更大的弓，用很多匹马来拉它，拉开之后弦卡在弩机上，引而不发。需要时，扣动弩机，就把又粗又大的箭弹射出去，在更远的地方，以更大的威力杀伤敌人。

今天的枪炮火箭，从原理上说和弓箭是相通的。只是它们的动力来自爆炸释放的化学能，它们的瞄准系统采用了更先进的光学和电子技术。现代科学里，常常能看到古代智慧的影子。

### 小蜜蜂与青铜器

中国古代精美的青铜器，大多是在蜜蜂的“慷慨援助”下制造出来的。铸造青铜器先要做一套模子，把熔化的铜锡合金倒进模子里，冷凝之后就铸造完成了。模子什么样，铸出来就是什么样。

模子是制造青铜器的关键，如何才能把模子做得精巧细致呢？一只小小的蜜蜂引发了古人的灵感。

蜂蜡是蜜蜂分泌的筑巢“材料”，受热会变软，遇冷就发硬，很容易在上面刻画出各种精细的文字和图案。比如要铸一只青铜虎，先用泥塑成一个坯，样子大体和虎差不多，然后在泥坯的表面敷上一层蜂蜡，刻上虎的眼睛和鼻子。等刻画完毕后，再用火烤一下，使蜡层的表面熔化，冷却之后，蜡虎光洁无比，然后用泥敷在蜡

虎上面做成外模，在泥坯和外模之间的夹层里灌注熔化的青铜。于是，青铜取代了蜂蜡，就铸成了一只惟妙惟肖的空壳老虎。

## 淘金从古淘到今

黄金是一种奇妙的金属，人人喜爱。从古至今，人们大多用同一种方法从自然界获得它。这种办法就是“淘”。用水“淘”出来，而不是用火“炼”出来。发明这种方法的年代已不可考证，最早的发明人也不知是谁了。

在自然界中，黄金总是以元素状态存在，呈微小的颗粒状隐藏在沙石里，无法用手捡出来。人们在容器里装上含有金粒的泥沙，加进大量的水，反复摆晃，再让它们沉降。由于黄金比重大(19.6)，相同体积的黄金和水相比，金比水重将近20倍。晃动过程中金粒逐渐沉积在容器底部，连续不断地用水把上面的泥沙冲走，再不断加进新的含金泥沙，周而复始，幸运的淘金者一天能从几吨泥沙里淘出一克黄金，而更多的人常常一无所获。

自然界的黄金越来越少，淘金越来越困难。年复一年，人们靠运气和劳苦重复祖先的劳作方式，却很少想运用智慧创造寻找黄金的新办法。



## 奇妙的书写工具——毛笔

在欧洲参观一个博物馆时，我看到了莎士比亚时代用的笔，那是在鹅毛上削一斜刀制成的“鹅管笔”，不禁由衷赞叹我们祖先发明的毛笔。

蓬松细密的毛做成笔头，构成了一个毛细管水库。许许多多平行排列的毛细管能迅速地把墨汁吸进去，并能克服重力作用使它们稳稳当当呆在笔头里，在写字的时候不会滴下来。笔和纸接触时，由于表面张力的作用，笔头中的墨汁又会顺顺当当顺着笔尖流下来，作成清秀飘逸的书画。

由于笔头是圆锥形的，笔和纸的接触面积可以连续改变，可写蝇头小楷，也可写出雄浑苍劲的大字。笔头有弹性，着笔力量大小不同，可以连续控制笔尖和纸的接触面，平滑地改变笔道的粗细，使中国书画具有变幻无穷的魅力。

我们的祖先把动物身上的毛拔下来插在竹管里，就变成了不可思议的毛笔。你能利用大自然创造出什么呢？

## 墨的魅力

中国的毛笔和墨是一对“孪生兄弟”。墨是使用毛