

# 科普学文汇

四川人民出版社

WEN HUI

---

# 科 普 学 文 汇

---

中国科普作协  
成都科普学研究小组

---

四川人民出版社  
一九八一·成都

---

责任编辑：罗云章  
封面设计：邹小工

## 科 普 学 文 汇

---

四川人民出版社出版 (成都盐道街三号)  
四川省新华书店发行 成都印刷一厂印刷

---

开本787×1092毫米 1/32 印张10.25 插页2 字数192千  
1981年9月第1版 1981年9月第1次印刷

---

印数：1—7,000册

---

书号：13118·58 定价：0.80元

## 序

1980年3月，在中国科协第二次全国代表大会上，周孟璞、曾启治等同志提出了创立和开展研究科普学的问题，得到了一些代表的赞同。参加这次大会的科普团体代表团，曾对这个问题进行过讨论。

在我国，现代科学技术知识的普及工作，是从上个世纪末、本世纪初开始的（如1895年出版了严复翻译的《天演论》，1903年出版了鲁迅翻译并改写的《月界旅行》等）。那时候，这项工作是由少数追求进步的知识分子进行的。我国第一次大规模地开展科普工作，是在“五四”运动时期。“五四”运动前后的二十多年中间，我国成立了许多科学团体，出版了不少科普书刊，发表了大量科普文章。抗战期间，科普工作在一些地区停滞了，在另一些地区，特别是在延安，在解放区，受到了重视，得到了发展。全国解放后，到“文化大革命”前的十几年里，是我国科普工作第二次大规模地发展的时期。这是在全国科普协会和以后的全国科学技术协会领导与推动下开展起来的。十年内乱，使科普事业受到严重的摧残。在粉碎“四人帮”之后，特别是在全国科学大会之后，科学的春天来到了，我国科普工作很快地进入了第三次大规模地发展的时期。这是我国科普工作空前未有的大发展和大繁荣的新时期。这

一次，科普工作是在向科学进军和四化建设的热潮中一步发展起来的。它必然能够持久不息地奔腾前进。

八十多年来，我国科普事业的发展，走过了一条艰难曲折的道路。在科普工作中，积累了丰富的经验，也得到了不少的教训。现在到了应该认真总结的时候了。我们这个多难的民族，受了几千年历史、特别是近一百几十年的历史和十年内乱的影响，至今在相当大的地区和相当多的人口中，科学技术还处在落后的状态。向科学进军和现代化建设，要求我们尽快地结束和改变这种状态。科普工作因此成了一项极为重要的工作。为了今后科普工作能够更好地开展，我们应当从过去的经验和教训中寻求出科普工作的规律，作为我们今后行动的向导。研究科普工作的规律应当是一门专门的学问。科普学就是这样被提出来的。

当然，我们不能只限于从过去的历史中寻求工作的规律。我们还应该从当前的实际出发，在当前的工作中，不断地研究新情况，解决新问题，总结新经验，从中找出规律性的东西。目前有一项重要的工作，就是在经济调整中有许多单位要对职工进行正规培训，我们科普工作者正好抓住这个时机，向他们进行科学技术教育，普及科学技术知识，提高他们的科学技术水平。此外，对干部，对教师，对青少年和儿童……我们都应该有计划地大力开展科普工作。在我国将近十亿的人口中，大部分都是我们工作的对象。我们要为提高整个民族的科学文化水平作出应有的贡献。我们已经到了一个大有作为的时代了！我们应该奋

• 1 •

发努力地工作，同时要不断地总结经验，探求规律，把对科普工作的研究提高到理论的高度，使我们在工作中不断创新，不断前进。

科普学是科学园地里的新芽。这本书里的十几篇文章，有的是对科普学作了初步的论述和探讨；有的是对科普工作中某一方面问题提出了自己的看法和意见。这十几篇文章的观点也并不一致，有的也尚不成熟，很多是带有探讨的性质。把它们收集在一起，是希望能够引起读者的关心、重视，并参加讨论。新的幼芽已经出土了！我们殷切地希望能有更多的从事科普工作的同志一起来浇水、施肥，精心培育，促进它的生长。

温济泽

1981年2月25日于北京

## 目 录

序	温济泽	1
这里产生着科学创造和力量的不竭源泉	高士其	1
科普学初探	周孟璞 曾启治	11
传播科学技术的学问	章道义	63
——试论科普学及其研究方向		
科学普及是一门专门的学问	叶永烈	75
从科学史上的两种接力看科普学的诞生	饶忠华	87
科普的历史发展和社会职能	李贤琅	99
最根本的任务	郑文光	119
科研与科普中矛盾的统一	茅以升	131
科学普及与科学发明	松 鹰	139
要重视科普对少年儿童的特殊作用	石 玉	161

儿童特点与儿童科普 .....	刘国铭	169
报纸科普副刊的方针、任务及其它 .....	赵之	193
探索·心理·设计·效率 .....	饶忠华	205
— 科普创作初探之一		
诗歌是普及科学知识的好形式 .....	庞毅明	243
— 试论我国历史上运用诗歌普及专门知识的状况		
广采百花酿佳蜜 .....	刘宇庚	265
— 试论报刊科普作品资料的收集和使用		
科普之父——伽利略 .....	松鹰	287
附录 .....		301
我所看到的美国科普 .....	麦林	303
编后 .....		318



高士其

## 这里产生着科学创造和力量的不竭源泉\*

### 内 容 提 要

作者以精炼、铿锵的语言，从多方面论述了科普的重要社会功能和科普工作者的光荣职责，明确地提出了“科学技术正是通过普及的途径和手段变为生产力的”、“科学普及亦是生产力”等论断。最后作者发出“时光不是催我老，而是催我干”的心声，表达了老一辈科普工作者誓为人民科普事业鞠躬尽瘁的心愿。

1954年10月1日

1. 10月1日  
2. 10月2日  
3. 10月3日  
4. 10月4日  
5. 10月5日  
6. 10月6日  
7. 10月7日  
8. 10月8日  
9. 10月9日  
10. 10月10日

科学的春天，催开了百花，迎来了万紫千红、欣欣向荣的景象，科普园地也是花团锦簇，满园春色，一扫“冰冻期”横行期间百花凋谢、万木稀疏的局面。

形势是喜人的。从学生到干部，从工农兵到专家，都在如饥似渴地学习科学知识。这充分反映了全国人民在党中央领导下实现四个现代化的迫切心愿。在这种新形势下，我们不能不注意到，人民对科普工作已经提出了比以往任何时候都更高的要求。

当今的世界已进入了科学的时代，祖国科学事业的发展，迫切需要大批的优秀人才和充足的后备力量。要注重人才的产生，要放眼长远的未来，从现在起，我们就必须作出十分周到的努力，用科学知识精心地哺育我们的儿童

\* 本文曾发表在《辽宁科技报》1979年第36期上。这次发表换了标题。

和青少年。

众所周知，儿童教育是基础教育，它往往决定一代人的思想情操，学识才华。天才在于培养。在孩子们幼小时期便进行科学教育，让孩子们置身于科学玩具、模型及各种科学活动中潜移默化，这对未来科学人才的产生有着意想不到的重大作用。

祖国的千百万青少年，正处于求知欲最强，接受力最富的时候，要让他们对科学产生强烈的兴趣，就必须把知识的世界广泛地展现在他们的前面。在正确思想的指引下，不仅能培养青少年爱科学的兴趣，增强为祖国服务的才干，同时，还能使青少年们在身心两方面健康成长。

不能忽略历史已经告诉我们的这样一个规律——凡一切有志于科学的人，凡一切在科学上对人类作出较大贡献的人，无不是经历了这样一个过程，即从小或从青少年时起便接触科学、学习科学、熟悉科学，进而培养出浓厚的兴趣，尔后才能钻研科学，突破科学的现有领域，以至登上科学的高峰。

古今中外，许多著名的科学家都是这样产生的。如世界著名的科学家法拉第，也是一位卓越的科普工作者，他在电学和磁学领域中的种种发现，组成了科学史中一个完整时代。但是谁能想到，他从事科学的念头，仅仅是读了一本玛尔赛特写的科普书籍《谈谈化学》，才产生的呢？

看来，我们现在必须广泛地组织小学生阅读科普书籍，结合学校的课程，并根据不同的年龄、不同的爱好、

不同的兴趣与专长，有系统地进行讲授，组织学习。

这方面，在许多国家已经受到充分的重视，他们不单从青少年和儿童的特点出发去考虑、设计、编绘，并且根据不同的年龄、年级进行编印，并明确地标出每一本书的读者对象。

其它种类的社会读物和校外辅导的科普书籍，我们暂且不论，单讲配合学校教育课程的，这些国家就做了大量的努力。如美国从四十年代起，就开始出版和不断再版《少儿基础科学》，其总数达到一百多种。日本在青少年读物方面所做的工作，是特别值得我们注意的，他们按年级编印了《一年级科学》月刊，《二年级科学》月刊。1973年出版了一套《新学习图鉴》共达二十卷。1975年又出版了一套《学习百科》，这是一部高质量的百科读物，还出版了专为青少年查阅的《学习科学事典》。此外，苏、法、英、德等国也在这方面做了大量的可观的工作。

综上所述，我们鼓励青少年向科学进军，还不能只是单方面和无条件的，我们必须为青少年创造良好的条件。除了科普读物外，我们还要创造一种环境气氛，要组织青少年的科技活动，通过模型实验、演讲、展览、科教电影、科学夏令营、青少年参观团等多种形式，时时刻刻让儿童和青少年们呼吸到科学的空气，听到科学的声音，鼓励他们的实践，形成时时刻刻讲科学、用科学、爱科学的良好习惯。

今天，我在这里只强调了科学普及与青少年这一方面

吗？不！我的本意还不在于此，这一方面只是代表了全局的一个缩影，我要指出的是比这更为重要的全局，现在就让全局展开吧！

随着科学技术的突飞猛进，科学领域中的学科不断分化，但学科间的交叉与渗透却愈来愈紧密。在这种情况下，我们的专家、教授也极需科学知识的普及。

拥有广泛的科学知识，不只是衡量一个人学识才华的标准，它已成为当前人们在不同领域里攀登科学高峰的基础。

世界的发展是值得借鉴和深思的，在当今许多工业先进发达的国家里，科学上人才的使用已并不局限于一种学科、一种领域。搞生物的可以去研究化学，搞化学的可以去研究物理，这样的串行，用科学上的俚语来说，是在专才的基础上培养通才。这一科学发展的新形势也体现了一种必然的规律，有着我们目前还不充分了解的巨大意义，但由此一斑亦可窥见科学普及的威力。

那么，问题很清楚了，科学普及，不但是广大群众跨进科学大门的启蒙导师，而且也是专家教授在边缘科学的领域里，沟通各门学科的巨大渠道。因为，这种渠道的发展，已经在广泛的领域中产生许多新兴的现代学科。

科学上的每一步提高，一切创造和发明的目的，都是为了生产上的运用。提高的东西必须普及，否则，就不能在生产上发挥作用。科学的发达是为生产的发达服务的，在科学研究和生产运用上的提高和普及，历来是一个事物

的两个方面，它们既对立又统一。普及有着广泛的实用价值，能够创造巨大的物质财富，科学技术正是通过普及的途径和手段变为生产力的。

然而，现在我们的科研成果却有百分之七十左右没有运用，许多先进机械设备也未能很好地发挥作用，这是什么原因呢？重要原因之一，就是科学知识的不普及，人们的科学文化水平跟不上科学技术迅速发展的形势。

科学普及亦是生产力，有关此点，广大工农兵群众在从事生产斗争的实践中体验尤深，他们迫切需要适合他们特点的科普书报。近年来各省、市陆续办起了科技报，这些结合本地区形势特点、生动活泼、针对性强的小报，受到人们普遍的热烈欢迎，出现了抢购一空、供不应求的局面。这充分说明了广大工农兵群众极其需要科学知识的滋养，以求能够对先进技术和机械的掌握、运用、推广、发展。

当前，祖国的各项事业都在飞跃发展，科普工作也有了长足的进步。但在人民需要科学、四化需要科学、十亿人民向科学进军的形势下，我们的科普读物显得多么贫乏啊！无论是民众阅读的还是专家阅读的，都不够多样。科普创作至今还受到某些因素的限制，各种科技活动也与日益发展的形势不相符合，我们的科普工作与世界上经济发达国家相比，落后甚远。

这种局面的存在，有着多方面的原因，除了林彪、江青十年来疯狂破坏及目前条件的限制外，还有一个重要原

因，就是人们在思想上对科普工作普遍的不甚重视。

时代在强烈地要求着，我们对这种局面能够容忍到几时呢？

现在似乎应该阐述这样一个简单的真理：人的一生，在学校里的学习只是短短的几年十几年，而在社会上的学习却是漫长的几十年的岁月（当然这并不意味着否认学校学习是一个重要的基础时期），从学校走上工作岗位后，需要不断地通过各种方式和途径向社会吸收各种科学知识。科学普及，正是人们离开学校投身于社会革命、生产建设、科学实验中获取知识的一个重要来源。

人们是能够认识到这一真理的。正因为如此，科教影片、幻灯、广播、电视，在国外大量地摄制、播送、放映，并且拥有极多的观众，同时积极组织出售、出租。影片和幻灯片的目录都很厚，以供人们任意地选购和租用。目前，电视录像已经大为普及。日本、美国等国家都设有视听教育方面的协会，并出版有关期刊。1967年以来，日本两年召开一次“全国视听教育联合大会”，制定全国视听教育发展规划，交流经验，举办视听教育展览。

国外有人认为，我们今天正生活于视听文化之中，正是这样，科学普及不只是着重教育青少年，更主要的是要着重教育社会的整整一代人。

那么，结论将是怎样呢？科学越深入人民群众，理论就能越快变成实践，为社会主义现代化服务就越有成效。



由此看来，科学普及决不是一个次要的从属性的任务，而是科学的一个基本任务。因为恰恰是在这里产生着科学创造和力量的不竭源泉。

在五十年代中，我国为了解决识字问题，让人民掌握文化，进行过扫“文盲”活动。现在为了给四化打下坚实的科学技术的基础，有必要让人民掌握科学，掀起扎扎实实的扫“科盲”运动，以具体的行动而不是空洞的论调，在人民群众中掀起向科学进军的热潮。

尽管在一些机关单位、工厂企业当中，组织了科学知识的学习，进行了数理化的讲授，但综观全局，行动参差不齐，重视程度亦不一样，因循守旧、古井深潭甚多，往往是风吹不到，水起无浪。

现在是应该明确提出改变这一状况的时刻了，要动员全民来进行这一攻关的战斗，要号召各单位各机关，有组织有系统地进行扫“科盲”运动。要组织力量，设立机构，定期讲授，人人参加。

除了单位有系统的组织外，在社会上还应有大量的不同类型的科普书报、杂志、电视、电影、广播、展览，同时对我们生活的环境进行布置和安排，如在公园、街道设立《科学画廊》、《科学墙报》等。让生活的四周洋溢浓郁的科学气氛，从而造成一种人人爱科学、学科学、用科学的大好局面。

只有这样才能迅速扭转科普工作落后的状况，才能极大地提高全民族的科学文化水平，才能产生不竭的科学源