

学校与教育 丛书

学校科普活动设计与组织实施



XueXiaoKePuHuoDongSheJi
YuZuZhiShiShi

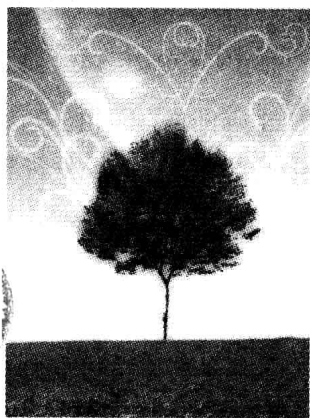
学校怎样培养学生 科学幻想思维

学校科普活动指导小组◎编

辽海出版社

学校与教育 丛书

学校科普活动设计与组织实施



XueXiaoKePuHuoDongSHeJi
YuZuZHiSHiSHi

学校怎样培养学生 科学幻想思维

学校科普活动指导小组◎编

辽海出版社

责任编辑：陈晓玉 于文海 孙德军

图书在版编目（CIP）数据

学校怎样培养学生科学幻想思维/学校科普活动指导小组编. —沈阳：辽海出版社，2011. 4

（学校科普活动设计与组织实施：3）

ISBN 978-7-5451-1141-5

I. ①学… II. ①学… III. ①科学技术—课外活动—
中小学—教学参考资料 IV. ①G633. 932

学校科普活动设计与组织实施
学校怎样培养学生科学幻想思维
学校科普活动指导小组/编

出 版：辽海出版社	地 址：沈阳市和平区十一纬路25号
印 刷：北京海德伟业印务有限公司	字 数：1280千字
开 本：640mm×940mm 1/16	印 张：150
版 次：2011年5月第1版	印 次：2011年5月第1次印刷
书 号：ISBN 978-7-5451-1141-5	定 价：296.00元（全10册）

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

前言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我們不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产力的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，成为推动现代社会发展的最活跃



因素，并且是现代社会的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

对迅猛发展的高新科学技术知识的普及，不仅可以使青少年了解当今科技发展的现状，而且可以使之从小树立崇高的理想：学好科学知识，长大为人类文明作出自己应有的贡献。

学校科学技术普及是指采用广大学生易于理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推广科学技术应用的活动。目的是使广大青年学生了解科学技术的发展，掌握必要的知识、技能，培养他们对科学技术的兴趣和爱好，增强他们的创新精神和实践能力，引导他们树立科学思想、科学态度，帮助他们逐步形成科学的世界观和方法论。

为此，我们特地编写了这套“学校科普活动设计与组织实施”丛书，包括《学校科技教学的创新指导与实施》、《学校怎样组织学生阅读科学故事》、《学校怎样培养学生科学幻想思维》、《学校怎样培养学生科学兴趣爱好》、《学校怎样培养学生学习发明创造》、《学校怎样培养学生科学发现能力》、《学校怎样组织学生试验制作发明》、《学校怎样组织学生参观科普场馆》、《学校怎样组织学生探索科学奥秘》、《学校怎样组织学生体验科技生活》共十册，具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性，不仅是广大师生科学教学指导的最佳读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

目 录

第一章 学生科学幻想思维指导	(1)
1. 科幻的定义及分类	(2)
2. 科学幻想教育的现状	(3)
3. 中小学教师要重视科幻阅读	(9)
4. 作文课上的科幻教育	(13)
5. 美术课中的科幻教育	(17)
6. 激发学生科幻画思维的方法	(20)
第二章 学生科学幻想故事阅读	(27)
1. 丹尼和飞碟	(28)
2. 宇宙漂流记	(30)
3. 星孩	(46)
4. 空中岛	(59)
5. 太阳帆船	(74)
6. 奔向新城	(97)
7. 异星探险	(105)
8. 星际战争	(123)
9. 外星人	(133)



10. 地球痛叫一声 (153)
11. 地球历险记 (167)
12. 地球的解放 (181)
13. 火气球 (202)
14. 一个科幻故事 (206)
15. 新型防盗剂 (212)
16. 一小时睡眠 (213)
17. 博士遇难 (214)
18. 万能皮包 (217)



第一章

学生科学幻想思维指导



1. 科幻的定义及分类

科学幻想简称科幻，即用幻想艺术的形式，表现科学技术远景或者社会发展对人类影响。

把科幻分为“软科幻”与“硬科幻”，是科幻界内部流传最广的一个分类法。而流传得广与划分得合理。

具有理工背景的科幻作家，通常比较注重科学根据，对科幻因素的描述与解释也较为详尽，令读者不禁信以为真，这便是所谓硬科幻一派，而其中最硬的则非“机关布景派”莫属（请注意“硬”在此并没有“生硬”的涵义）。反之，一位科幻作家若是没受过理工方面的训练，在描写科技内容时便会避重就轻，而尽量以故事情节、寓意与人物性格取胜，他们的作品自然而然属于“软科幻”。

疑问马上就出现了：难道“硬科幻”就不需要有好的故事情节、寓意与人物性格吗？如果一部被划分为“硬科幻”的作品在这几方面上作得很出色，又应该算是什么呢？相反，如果一个没有受过理工方面训练的科幻作家并没有“避重就轻”，反而刻苦钻研科学知识，最终写出具有优秀科学内核的小说，难道又犯了什么禁忌吗？比如凡尔纳，就是被人们划为硬科幻作家的宗师。他只不过是一个典型的文学青年，他的自然科学知识完全是自学的。所以，叶李华先生给出的定义是不能定性的。并且还明显带着对文科知识背景作者的歧视。

在大陆，早在七八十年代便出现了类似的分类：重视科技含量的科幻小说是“硬科幻”，重视文学技巧的科幻小说是

“软科幻”。当时，它们曾被称作科幻小说中的“重科学流派”和“重文学流派”。

凡此种均经不起推敲的。打个比方吧。一位厨师拿到一块猪肉，他可以选择红烧、爆炒、清炖等作法。或者，他可以在红烧猪肉、红烧牛肉、红烧鱼之间作选择。但他能够在“红烧”和“猪肉”之间选择吗？一个是原料，一个是烹饪方法，它们之间怎么能构成两极对立呢？科技是科幻小说的主题、题材和素材，文笔是科幻小说的技巧，这两个东西分别是小说的内容和形式，怎么能分彼此呢？

将科幻小说中的科学内容与文学形式分开，到了九十年代又演变成将科幻小说中的“科学成份”与“人性成份”分开，认为主要写科学知识的作品是“硬科幻”，主要写人性的是“软科幻”。这样的定义更是危险。它的立论基础是：科学是反人性的东西，多一分科学便少一分人性，反之亦然。这种定义深入思考下去，会令人不寒而栗。因为它将把科幻，至少是所谓的“硬科幻”排除在文艺圈之外。



2. 科学幻想教育的现状

当郑文光的《从火星到地球》、《飞向人马座》，叶永烈的《小灵通漫游未来》，童恩正的《珊瑚岛上的死光》，金涛的《月光岛》等一批优秀科幻作品逐渐成为我们记忆中永恒的风景，我们再难从当今这个科学技术日新月异的时代找到让我们眼前一亮或者心动不已的科幻作品。

短短一二十年的时间，科普界由三四十种科幻读物百家争鸣萎缩至《科幻世界》一枝独秀，越来越多的人被欧美等

国的科幻大片所带来的视觉冲击所震撼。鲁迅先生早在 100 年前译完凡尔纳的《月界旅行》后就写道：“导中国以行进，必自科幻小说始。”但遗憾的是，直到如今我们还没有真正意识到……

20 世纪 80 年代，中国至少有三四十种专业科幻刊物和报纸，每年有数百篇原创科普科幻作品问世。然而 20 多年后的今天，几乎只有《科幻世界》一本地方刊物独自支撑着整个中国的科幻创作事业。与此形成鲜明对照的是，2004 年美国拥有 148 种专发科幻小说的期刊，每年出版科幻图书 2000 多册，不少科幻作品还成了销量达六位数的畅销书。

安徽评论家刘效仁认为，先有科学的幻想、科学的灵感、科学的思维，然后才有科学的创新和创造——这是为世界科学发展史所证明的一条成功路径。在上海交通大学科学史系主任、博士生导师江晓原看来，儒勒·凡尔纳幻想的 80 天环游地球、人类登月、大型潜水艇等在 20 世纪成为现实，说明幻想是有科学价值的。

学者专家的认识耐人寻味，但是国内科幻事业发展的现状却让人有着难言的酸楚，据有关专家介绍，目前国内从事科幻创作的队伍不超过百人，有些名气的也不过十来人。在老一代科幻作家中，真正能够坚持到现在的并不多。全国有上千院士，只有两院院士潘家铮一人用业余时间进行科幻创作。

2003 年，“中国科幻之父”郑文光的去世在中国引发了自 1999 年高考作文题目之后的又一次科幻热议。遗憾的是，这依然没有形成有利于中国科幻健康成长的环境。“在力倡科技原创与自主创新民族精神的当下，这成了我们共同的悲

哀。”刘效仁这样说。

一位科幻迷曾痛心地说，在西方，科幻作家的地位是很高的，是媒体追逐的偶像，是财富的象征，“美国一位科幻大师去世了，那是轰动世界的新闻”。而在中国，“中国科幻之父”郑文光去世后，大洋彼岸的美国科幻机构都发布了消息，大大小小的中国媒体却几乎悉数保持沉默。由此，中国科幻发展的多舛命运可见一斑。

1904年，作为西方工业革命副产品的科幻首次被鲁迅从国外引进。鲁迅认为，这种文学样式是改变国民劣根性的一剂良药。

20世纪80年代，科幻遭到批判，被认为是“伪科学”，科学界也指责其为“对科学的污染”。1982年，科幻小说经过姓“科”姓“文”之争被认为姓“文”之后，中国的科普、科技类报刊和出版社视科幻小说为异端，出版管理机关多次发文，将科幻小说扫地出门。尽管中国的纯文学刊物因“小说”两个字“收养”了科幻小说，然而纯文学的倡导者却并不重视科幻小说。

1999年的高考作文使科幻命运渐入佳境，四川、湖南、北京等地的大学纷纷成立了科幻迷协会。据郑州轻工业学院科幻协会介绍，该协会以提高学生的综合素质、进行科学知识普及、激发创新与开拓意识、推动社会科幻文化的普及与发展为宗旨。协会通过开展各种活动来宣传科幻，使不少同学成为科幻迷。

尽管中国科幻经历了如此多舛的命运，但是王晋康等少数非专业的科幻作家还是引领着中国科幻创作向前发展。然而专家指出，目前创作人才的缺乏已经影响到中国科幻事业



的良性发展。

老一代科幻作家金涛先生说，科幻作品很难写，作者不仅要有很好的文学功底，还要懂得科学，最好能够站在前沿，了解科技的最新发展动态。而现在的教育方式尤其是文理分科，造成想写科幻的因为不懂科学写不了，而懂科学的又大多写不好小说，限制了科幻作家的产生。作家苏童认为，科幻小说之难，在于既要有科学功底，又要有丰富的想象力，现在一般的作家完全不可能涉足科幻。

郑州轻工业学院张旭虹副教授认为，中国的科幻作家缺乏自由想象的灵性，相反，更多的是想象的禁锢、生存的压迫以及思想的自我囚禁，不仅因为靠写科幻小说无法吃饱肚子，更因为还有许多有形无形的禁律束缚了手脚。另外，科学普及工作做得不够，国民整体科学素养不高，也直接影响了科幻小说的繁荣。科学精神是科幻作品的灵魂，科学精神尚未扎根，是科幻无法顺利发展的根源。

让我们重温 1999 年高考作文题——《假如记忆可以移植》，这道作文题在考生和家长中引起了强烈反响。有人说，出了偏题怪题，课本里没有。科幻作家吴岩说：“此次高考作文不仅仅关注了科幻，而是把‘科教兴国’落实到文科系统中，让人们从语文中去关注科学。”

如果这道试题是美国的学校出给考生的，谁都不会奇怪，因为这是一道难度很低的基础科幻题。在美国，有 400 多所大学开设科幻课，无数人心中的偶像比尔·盖茨就曾在这样一所大学里求学，他也是一个超级科幻迷，是科学和幻想造就了一代巨人。而比尔·盖茨本人也承认，Windows 的不少东西源于他从前的科学幻想。



事实上，科幻不但关乎我们的想象力发展、创造能力及科学精神，更关系到中国能不能出现微软这样的世界顶级企业，关乎中国企业在信息时代的世界竞争力。国家科委原主任宋健的话不无道理：“一个国家科幻小说的水平在一定程度上反映了它的科技水平。”

目前，科幻以其前瞻性、探索性和人文性带给人类预言和启迪，正指引人们在通向未来的道路上孜孜以求文明与进步，也正是这样的魅力让它在全世界拥有如此之众、不分年龄的粉丝，科幻将对我国正在大力推行的“科普教育”立下大功。

据说，美国在制订某些科学规划时，会听取科幻小说作者或者科幻电影编剧、导演的意见，这在其他很多国家是不可想象的。而检阅中国科幻，我们看到的却是“社会对于科幻这一重要科普载体的重要性缺乏足够认知”。

在美国，“铁杆”科幻迷多是30到50岁之间的人，他们中不仅有硅谷的白领，还有美国航天局的科学家，而中国的科幻群体大都集中在大中小学。有一位科幻迷这样说：“中国科幻还很年轻，年轻就意味着活力与朝气。科幻还会回到我们中间来，因为21世纪是一个科学的世纪。我们期待那种‘在郑文光的作品影响下，有人选择了航天事业、有人毕生致力于普及现代科学和倡导想象力’的局面再次来到我们身边。”

事实上，我国中小学生还是比较偏爱读科学幻想方面的书籍的。据“我国城市儿童想象和幻想研究”课题组的一项调查表明，在对古代小说故事、现代小说故事、童话神话、幻想故事、科学幻想这五种类型的书籍按喜欢程度进行排序



时,“科学幻想”得分最高,为3.38;其次为“童话神话”,得分为3.24;“幻想故事”以3.17的得分位居第三;“古代小说故事”和“现代小说故事”的排序均靠后,得分分别为2.47和2.21。

为研究儿童想象力发展的影响因素,课题组设计了一组有关幻想、想象类书籍阅读的调查题目。当回答“你觉得阅读幻想类书籍对你有没有好处”的问题时,28.1%的学生选择了“好处很大”;37.2%的学生选择“好处较大”;持无所谓态度的学生有17.1%;而认为“好处较小”的占10.7%;仅有2.4%的学生选择了“没好处”。

当被问及“你觉得读幻想、想象类书籍的最主要好处是什么”时,选择“启发想象”的中小學生人数最多,高达47.4%;其次为“在紧张的学习之后得到放松”和“满足自己的兴趣”,分别为14.6%、13.5%;有9.2%的学生认为读幻想类书籍可以“帮助提高学习成绩”;有4.2%的学生以此“解闷”。从本次调查的结果来看,多数中小學生认为可以从阅读幻想、想象类图书中受益,它的好处是多方面的,能满足自己的不同需要,其中在启发想象方面的好处最为学生认可。

有趣的是,认为读幻想类书籍有好处的学生,同时也说他们的父母支持他们读幻想书籍。这说明家庭中父母的态度对子女有很大影响。

在回答“你认为现在为少年儿童出版的幻想故事和科学幻想类书籍够不够多”一题时,选择“认为不算太多”的被调查者为数最多,占31.7%,再加上还有11.9%的人选择了“认为根本不多”,两者合计,有43.6%的中小學生认为



这方面的出版物不足。选择“认为足够多了”的被调查者占 12.3%；还有 15.1% 的人选择“认为相当多了”；其余的被调查者选择了“认为不多不少”。

本项调查的课题组由中国青少年研究中心、北京师范大学发展心理研究所和 21 世纪出版社等有关方面的专家联合组成。调查结果表明我国儿童希望看到更多适合自己阅读的幻想类书籍，应引起儿童文学工作者和出版者的重视。

在美国大学的科幻课堂上，老师给新学年新学生提出的第一个问题是：“一个没有幻想的民族，会有热情、希望和生机吗？”让我们把这句话也送给正在建设创新型国家的中国。哲人也说：“一个缺乏科学想象力的民族是没有前途的民族。”让我们把这句话送给中国的科学事业，不仅因为科幻能为中国科学事业的发展加上一把强劲的力量，更因为它是我们创造力的源泉。科学事业健康发展的中国不能没有科幻！



3. 中小学教师要重视科幻阅读

科幻文学与人类的科学精神、科学理性、科学思维、科学预见、科学创造紧密联系缺乏儿童文学和科幻文学的素养，就不是一个合格的中小学语文教师。

对广大中小学生而言，阅读科幻文学最重要的意义，在于培养、开发他们的创造性思维。我们可以从创作思维的角度把文学分为两大类：一类是幻想型的文学，一类是联想型的文学。幻想型文学强调创造思维。创造又是什么呢？创造就是无中生有，就是创新、开拓，是在未知世界中开创出一个发展空间去实现人类的愿望、理想。这种类型的文学，需

要用无边的幻想去点燃人们的审美激情。幻想型文学的核心文体就是科幻文学。因此，阅读科幻文学是提升人的创造思维能力的重要途径。而联想型文学，主要强调现实性，通过描写、反映、解剖现实，表现作家对现实人世的思考与评判。这种文学是制造性文学，所谓制造即是对已有的东西进行再加工，是通过作家对现实人世的提炼、加工、概括，使之更集中、更典型性。

科幻文学不论是什么题材、内容，都是与人类的科学精神、科学理性、科学思维、科学预见、科学创造等紧密联系在一起。因此，阅读科幻文学对培养青少年的科学精神，帮助他们建立科学的发展观具有重要作用。毕竟，科学同时也是双刃剑，如果缺乏人文精神，科学会对人类造成灾难性后果。在科幻文学中不乏作家对人类人文精神和科学精神的双重理解与思考，有的甚至具有深刻的批判意识，反思科学究竟给人类带来了什么，是福音还是祸害？阅读这一类科幻作品可以帮助青少年建立起正确的、全面的科学发展观与人文关怀、人文精神。

我们未来的世界与科学的联系将会越来越密切。青少年代表着未来，在这种情况下，青少年如何从文学作品中接近、了解、认识、把握科学是一件非常重要的事情。作为青少年，要是科幻文学一无所知，恐怕对他们整体素质的养成不是一件好事。也可以说，今天的青少年，要建立起健全的精神素质，就应该有很好的科幻文学的素养。

而且，现今的很多科幻文学作品是与人类面临的危机联系在一起的，比如能源危机、生态危机、环境危机等等，通过阅读科幻文学能使青少年建立起善待地球、善待环境的正

