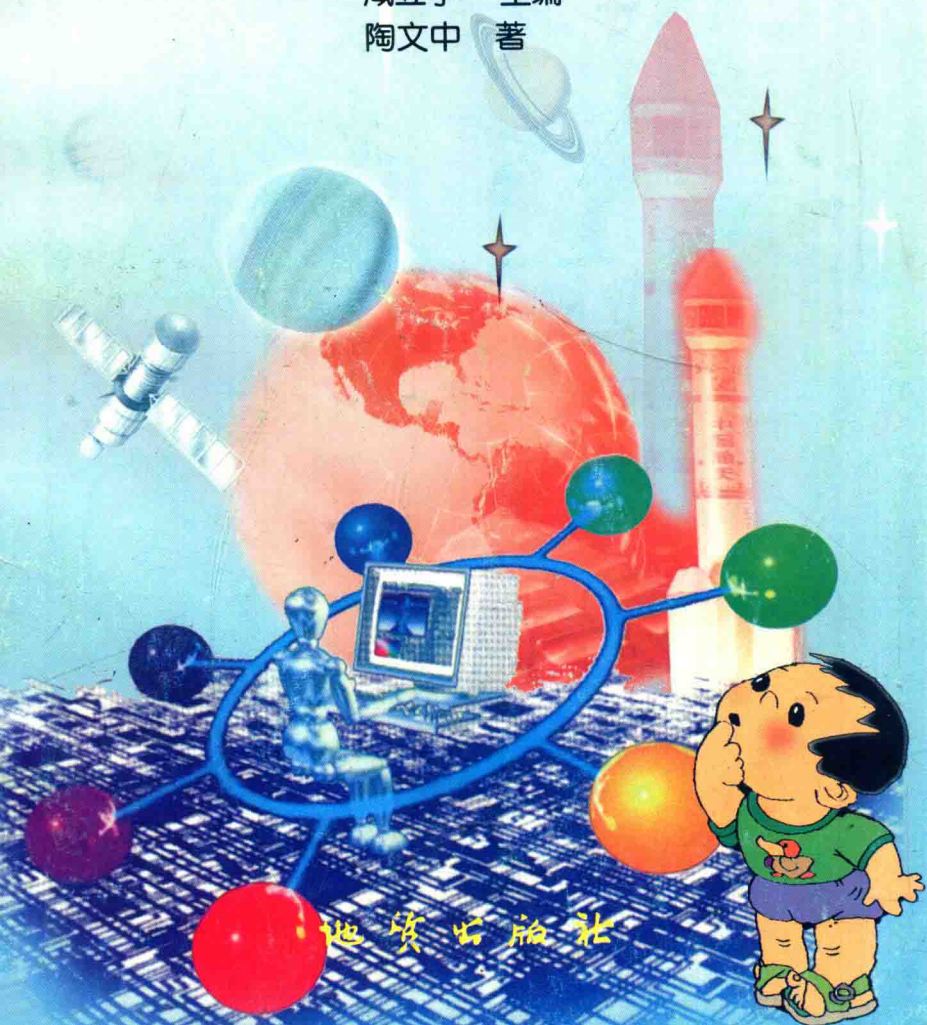


小学生素质教育书系

创造不是梦

上

咸立亭 主编
陶文中 著



小学生素质教育书系

咸立亭 主编

创造不是梦

上

陶文中 著

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

新时代呼唤创造型人才。那么,新世纪的主人——现在的小学生怎样在学习中培养创造能力?这正是本书的主题。全书分为上、下两篇。上篇以知心朋友的口吻告诉小学生什么是创造,创造并不神秘,每个小学生都具有创造能力,关键是如何在学习中培养良好的创造性个性品质,如好奇心、想象力、挑战性和冒险性等,以及创造性思维品质,如流畅性、变通性和独创性等。下篇则系统地介绍小学生如何走向创造性学习语文和数学之路。根据创造学原理和小学生创造能力培养的研究实践,介绍了许多切实可行的成功做法以及小学生创造性学习的实例,对小学生、教师和家长均有启迪和指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

创造不是梦/陶文中著. -北京:地质出版社, 2000.5

(小学生素质教育书系/咸立亭主编)

ISBN 7-116-02999-0

I. 创… II. 陶… III. 创造学-小学-课外读物 IV. G305-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 08391 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑:叶 丹 白 铁

*

北京朝阳区小红门印刷厂印刷 新华书店总店科技发行所经销

开本: $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张: 7.5 字数: 127000

2000 年 5 月北京第一版·2000 年 5 月北京第一次印刷

印数: 1—5000 上下 2 册 每册定价: 3.80 元

ISBN 7-116-02999-0

G·323

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,

本社发行处负责调换)

《小学生素质教育书系》编辑委员会

主 编：咸立亭

副主编：曾德华 林铄桂 彭运锋

编 委：咸立亭 曾德华 林铄桂

彭运锋 俞国良 陈先乐

于春林 袁志芳

序

世纪之交，科学技术迅猛发展，国际竞争日趋激烈，社会的信息化、经济的全球化使创新精神与创造能力已成为影响民族生存状况的要素。21世纪，世界各国、各地区的竞争，归根结底是人才的竞争。因此，培养学生创新精神，全面提高学生素质和综合能力，已成为我国基础教育的当务之急。

过去，学校教育以学科教学为核心，片面追求升学率，忽视了素质教育的多维性、充分性和全面性，人为地造成了学生的片面发展和智能失衡，甚至无法达到一个合格公民应具备的素质要求，从而影响了整个民族素质的提高。因此，学校从应试教育转向素质教育已势在必行。

教育转型的第一步，是减轻小学生过重的课业负担，使他们有更多的时间和空间，自主、多样、持续地发展。全社会都应该关心下一代的健康成长，出版部门更有责任组织、编写、出版符合小学生年龄特点，内容科学、全面、实用的“学余课后综合开发”类教育读物，为素质教育服务。基于此，地质出版社推出了这套《小学生素质教育书系》。书系的指导思想是以学生的全

面发展为出发点，以人与自身、人与社会、人与自然的关系等综合性的知识为内容，以智力开发和非智力（情感）因素培养为主线，以学会思维和学会创造为核心，以提高学生基本素质为目标。

本书系第一辑共有7种，其主要内容如下：

《做人与成才》 以娓娓道来的小故事形式使学生了解和懂得人在社会中的行为规范，包括自理、自律、自强、自尊、勤奋、俭朴等内容，并使学生的道德认识升华为道德信念和道德理想，从而转化为道德行为，学会做人，这是成才的根基。

《健康心理四季》 以打开学生心结为目的，生动活泼地对学生的学习心理、人际交往和自我调适等方面进行良好的引导，使学生心理健康，人格完善，并能够从容地面对日趋激烈的市场竞争和压力。

《创造不是梦》 以培养学生创新精神和创造性思维训练为主，进一步指导学生如何创造性地学习语文和数学，从而开发少年学生中蕴藏的创新精神和无限的创造力。

《自然科学大世界》 以自然科学的发展为主线，通俗生动地介绍了科学家们的科学精神和科学探索之路，以及数学、物理学、化学、天文学、地学和生物学的发展概貌，为学生们提供了一个完整广博的科学知识背景，为他们进入中学学习打下良好的基础。

《可爱的中国》 将中国的地理、历史和文化系统

结合起来，向学生们展示了一个完整立体的祖国形象，使他们有机地了解祖国，了解自己的民族文化背景，从而增进对祖国的感情。

《地球家园》 将人类的生存环境状况告诉学生，培养他们的环境道德情感和行为，引导他们对人与自然的思考。

《美的魅力》 注重培养学生们健康的审美情趣和艺术素质，使他们对自然美、社会美、艺术美、科学美具有一定的感受力、想象力、判断力和创造力，成为既能创造人类文明，又能度过幸福人生的一代新人。

《小学生素质教育书系》由北京师范大学、中央教科所有关专家、学者，小学特级教师、高级教师，北京基教所优秀教研员，以及中央电视台、有关学科的理论工作者和实际工作者等精心编写而成，风格以文字为主，兼顾图文并茂，具有科学性、智趣性、实用性、权威性和综合性，生动活泼，富于现代感，是对课堂教育不足的必要补充，是学生们学余课后的良好读物。

楊少仁

2000年5月26日

目 录



一、揭开创造神秘的面纱	1
(一) 什么是创造	1
(二) 普通的创造力和伟大的创造力	6
(三) “人人是创造之人”	9
(四) 创造离不开知识和经验	14
(五) 硬知识和软知识	18
(六) 养成爱读书的好习惯	21
(七) 科学家是人不是神	24
二、培养良好的创造个性	29
(一) “无声的语言”: 发展你的好奇心	29
(二) 好奇心激发思考, 推动发现	32
(三) 张开你想象的翅膀	35
1. 什么是想象	35
2. 想象推动科学发现	37
3. 让想象插上翅膀	39
4. 想象力训练总动员	46
5. 你是一个爱想象的人吗	48
(四) 向困难问题挑战	50

(五) 创造需要大无畏的冒险精神	53
(六) 不迷信权威	59
(七) 创造者的顽强毅力	62
(八) 不要太在乎别人的赞扬	66
三、发展创造性思维能力	69
(一) 学习离不开思维	69
(二) 创造性思维是创造能力的核心	71
(三) 还有别的想法吗	75
1. 观念的流畅性	75
2. 联想的流畅性	79
3. 方法的流畅性	83
(四) 变换角度思考	87
(五) 让思维锦上添花	89
(六) 想别人想不到的东西	92
四、在实践中培养创造能力	98
(一) 在观察中发现新知识	98
(二) 观察中注意看想结合	100
(三) 学会观察	101
1. 全力寻找特点	101
2. 注意每一个细节	103
3. 从整体中看部分	105
4. 从对比中找规律	108
5. 善于深入观察	109
6. 养成良好的观察习惯	111
(四) 在实践活动中探求新知	113

(五) 学会解决问题	114
------------------	-----



一、怎样创造性地学习语文	117
(一) 字词句学习中的创造性	117
1. 同“韵”字、同音字、同部首字练习	118
2. 有趣的字接龙游戏	124
3. 猜字谜游戏	125
4. 有趣的词联想练习	126
5. 叠字词练习	127
6. 有趣的词语替换练习	129
7. 同义词和反义词练习	135
8. 四通八达的组词练习	138
(二) 怎样创造性地阅读课文	140
1. 明确阅读目的	141
2. 怎样初步了解课文的内容	142
3. 怎样初步理解课文	144
4. 怎样深入理解课文	149
5. 运用想象力思考“假如”的问题	155
6. 敢于质疑，善于解疑	159
7. 给文章起个新颖的题目	162
(三) 创造性语句练习	165
1. 句式练习	166
2. 扩句练习	169

3. 换句练习	172
4. 叠句练习	173
5. 比喻练习	175
6. 特写练习	178
7. 拟人化练习	180
8. 续写练习	181
二、怎样创造性地学习数学	184
(一) 从生活中学习数学	184
1. 善于用数学眼光去认识周围的事物	184
2. 把生活经验提升为数学方法	187
(二) 怎样探究和发现数学知识	190
1. 通过观察和比较发现规律	190
2. 通过操作发现数学知识	196
(三) 学会估算	201
1. 什么是估算	201
2. 探索估算的方法	203
(四) 尝试用多种方法解决问题	208
(五) 创造性地解决问题	217
参考资料	220

上 篇

一、揭开创造神秘的面纱

(一) 什么是创造

亲爱的读者小朋友，当你打开本书，第一眼看到“什么是创造”这个标题时，你会怎样想呢？也许你立刻会想到闻名世界的我国古代杰出的四大发明：造纸术、指南针、火药和活字印刷术。会想到那些科学家的惊人发现和发明创造，文学家创作的不朽名著，画家创作的千古流传的幅幅名画，作曲家创作的优美乐曲……的确，古往今来，无数杰出人物在平凡的生活和工作中，用自己的智慧和劳动，创造了一个又一个前所未有的人类文明，造福于全人类，推动着人类社会不断向前发展。可以说，整个人类的发展史就是一部辉煌的创造史。创造是人的智慧的火花，是最美好的东西。那么，是不是只有那些大“家”才有创造呢？

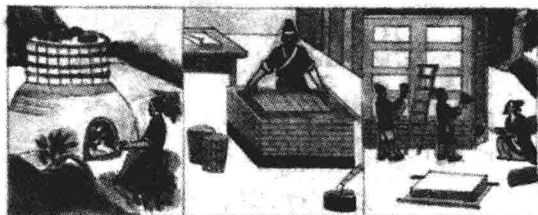
实际情况并不是这样的。其实，很多重大发明创造都来自于当初那些不起眼的小人物：如我国古代隋朝石



指南针



火药



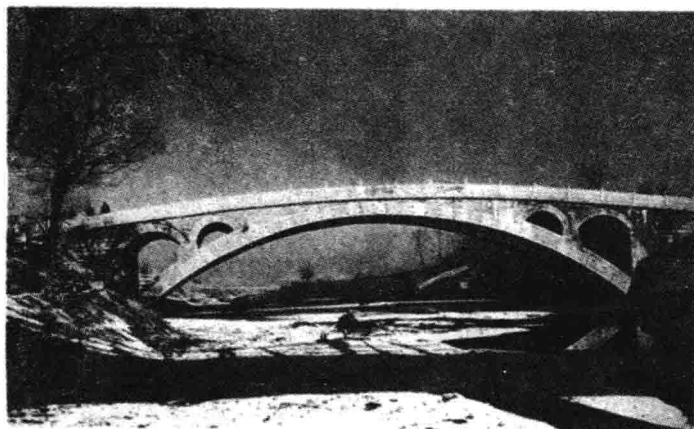
造纸术



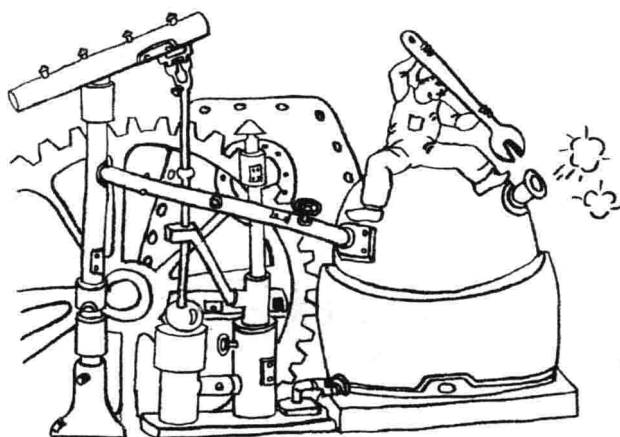
印刷术

匠李春设计和监造了世界上第一座“空撞券”双曲拱桥——河北赵县安济石桥，距今已有 1300 多年了，依然完好；宋朝工匠毕升发明了活字版印刷术；英国的仪器修理工人瓦特发明了蒸汽机；美国的电报收发员爱迪生发明了碳丝灯泡、电车、留声机、幻灯及电影等一千多样东西……这样的例子实在太多了。

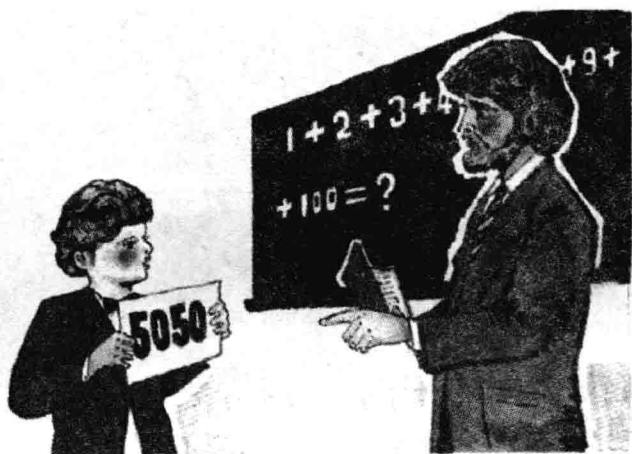
从上面所举的事例中，你大概已经感觉到创造并不那么高深和神秘了吧。创造并不是科学家等大“家”们



赵州桥



瓦特（英国人）及蒸汽机



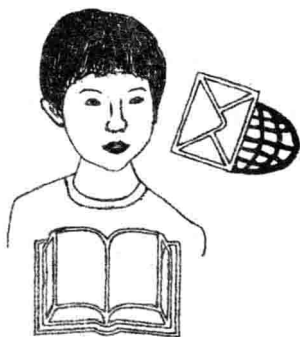
的专利，我们在学习中也处处有创造呢。就说德国数学家高斯上小学一年级时的一件事情吧。有一次老师出了一道加法算式，求 $1+2+3+\dots+99+100$ 的和。当同学们都在埋头苦算的时候，他却创造性地用加法交换律和结合律很快算出了结果： $1+2+3+\dots+99+100=(1+100)+(2+99)+(3+99)+\dots+(50+51)=101\times 50=5050$ 。班上的同学和老师对此十分惊讶和佩服。为什么呢？因为这是高斯经过独立思考想出来的新方法呀！

我们中国的小朋友也有许多创造和发现。如北京市西城区阜外一小六年级学生杜沛宜小朋友在西城区青少年科技馆老师的指导下，抽检了常用的 5 种洗衣粉，其中有两种是无磷洗衣粉。经化验，发现“小草”的生长



速度与洗衣粉中磷酸根的浓度成正比。按照这样的速度，即使无磷洗衣粉达到了国家目前制定的标准，两天时间也足以造成“水草”疯长而破坏水域的清洁环境。为此，小学生们给国家环保局局长写信，希望环保部门和技术监督部门修正无磷洗衣粉中磷酸盐的国家标准，以使无磷洗衣粉名副其实地“无磷”。杜沛宜小朋友做了一件别人没有做过的事情，找到了大家不曾知道的事物规律，这是一个了不起的发现！

再如，江苏无锡师范附小六年级学生陈心怡，她写的《给朋友写一封“邮政在你日常生活中的作用”的信》，情真意切地表达了她和一位患有癌症的朝鲜女孩顺子的动人友谊，荣获第28届（1999年）“国际少年书信写作比赛”一等奖——世界最佳书信奖。联



给朋友写信

合国教科文组织对她的作品的评语是：“作品动人心弦，引人入胜，人物栩栩如生，描写细腻入微”。可见陈心怡小朋友创作的作品水平很高！

那么，究竟什么是创造？创造指的是一种创新的意识和行为，是经过自己独立思考或实践产生的新想法，新事物。创造意味着想别人没有想过的办法，做别人没有做过的事。创造就在你身边。



(二) 普通的创造力和伟大的创造力

前面我们说过，创造并不神秘和高不可攀。创造就是产生前所未有的新事物。创造就是想别人没有想过的办法，做别人没有做过的事。科学家有创造，小学生也有创造。当然科学家的创造是大创造，小学生的创造是小创造。创造能力可分为普通的创造能力和伟大的创造能力。像科学家、发明家、艺术家等杰出人物的创造，对全社会或全人类产生了重大的影响，有着重要的社会价值，他们的创造能力是一种伟大的特殊才能的创造能力。伟大的创造能力能造福于社会，造福于民族，造福于人类，促进世界不断向前发展。像小学生等一般人的创造，对全社会虽没有产生大的影响，甚至还可能别人已经发现了或做出来了，但对个人来说，是前所未有的，对自己今后的发展，有着重要的价值。比如高斯上小学一年级所想出来的求和方法，对高斯和班上的小同学来说是新的，但对许多数学老师来说却不是什么新发现了，因为老师早就知道用“等差数列求和公式”的方法去求 $1+2+3+\cdots+100$ 的和：如果 $a_n - a_{n-1} = a_{n-1} - a_{n-2} = \cdots = a_3 - a_2 = a_2 - a_1$ ，那么 $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{n-1} + a_n = \frac{(a_1 + a_n) \times n}{2}$ 。因此，这是一种普通的创造能力。

发挥心灵深处的创造潜能，不断改变旧的想法，产