



第二课堂丛书

李东初等编著

# 邮票上的科学



中央电视台电视节目用书

人民邮电出版社

## 内 容 提 要

这是一本中央电视台电视节目用书。书中通过绚丽多彩的邮票，向读者介绍丰富的科学知识，内容包括科学窗口、古代发明、新的能源、通信博览、探索南极、太阳家族、星星大观、人和宇宙、空间新星、飞向太空等十个部分。它既是一本知识性和趣味性较强的科普图书，又是一本具有艺术欣赏价值的专题集邮读物。

本书适于广大集邮爱好者，特别是青少年阅读。

第二课堂丛书

### 邮 票 上 的 科 学

youpiaoshang de kexue

李东初 等编著

责任编辑：高丕武

\*

人 民 邮 电 出 版 社 出 版

北京东长安街27号

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行

各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开本：787×1092 1/32 1987年5月第一版  
印张：7 16/32 页数：120 1987年5月北京第一次印刷  
字数：178千字 插页：6 印数：1—40,000册

统一书号：15015·总3429—普836

定价：3.20元

# — 科学窗口



①



②



③



④



⑤



⑥



⑨



⑦



⑧



⑩



⑪



⑫



⑬

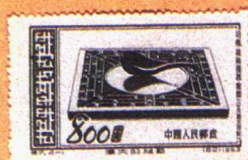


⑭



⑮

## 二 古代发明



①



⑥



②



③



⑧



⑦



④



⑤



⑩



⑨



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮

# 三 新的能源



①



③



②



④



⑥



⑦



⑤



⑨



⑧



⑪



⑫



⑬



⑩



⑭

# 四 通信博览



①



②



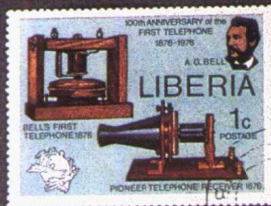
③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮

# 五 探索南极



①



②



③



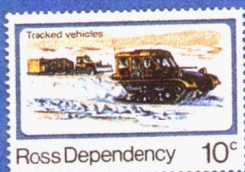
④



⑤



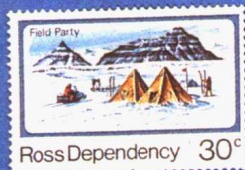
⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑬



⑫



⑭



⑮

# 六 太阳家族



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑩



⑪



⑨



⑫



⑬



⑭



⑮

# 七 星星大观



①



②



③



④



⑤



⑥



⑧



⑦



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮

# 八 人和宇宙



①



⑤



⑥



⑩



⑬



②



⑨



⑪



⑭



③



④



⑦



⑧



⑫



⑮

# 九 空间新星



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭

# 十 飞向太空



①



②



③



④



⑤



⑦



⑧



⑥



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮

## 《第二课堂丛书》编委会

主任委员：茅以升

常务委员：（按姓氏笔划）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王文湛 | 仇春霖 | 白金凤 | 李洛童 |
| 陈丽鸣 | 张太昌 | 凌肇元 |     |

委员：（按姓氏笔划）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王文湛 | 仇春霖 | 甘本拔 | 白金凤 |
| 宁云鹤 | 朱志尧 | 刘 涛 | 安效珍 |
| 李三立 | 李洛童 | 杨名甲 | 宋东生 |
| 余 杰 | 陆洪时 | 陈丽鸣 | 陈芳烈 |
| 张太昌 | 茅以升 | 俞锡良 | 耿文学 |
| 徐雄雄 | 凌肇元 | 高凤欣 | 高坦弟 |
| 黄寿年 |     |     |     |

## 出 版 说 明

本丛书由中国科学技术协会青少年工作部、北京科学技术普及创作协会、科学普及出版社、河北科技出版社、人民邮电出版社联合组织编写。其中中学部分由河北科技出版社、人民邮电出版社出版，小学部分由科学普及出版社出版。

## 编 者 的 话

最近，在青少年丰富多彩的“第二课堂”活动中，中国科协青少年工作部、中央电视台社会教育部、中国通信学会科普读物研究会和人民邮电出版社共同主办“邮票上的科学”电视节目。为配合电视节目的播出，我们编写了这本科普读物，供广大集邮爱好者，特别是青少年学习和参考。

邮票，以它独特的艺术形式，记载了人类发展的文明史，描绘了大自然壮观的风采，人们把它誉为“国家的名片”和“微型的百科全书”。为了让广大读者从邮票中汲取丰富的科学知识，我们在本书的编写中，按照“面向现代化、面向世界、面向未来”的原则，选择了一些饶有趣味的专题，重点介绍我国的古代文明和当今科技领域的新发展与新成果。同电视节目的内容相比，书中各个部分在知识的广度和深度上，都进行了必要的扩展和补充。

参加本书编写工作的有李东初、王泰来、董至德、王渭、陈芳烈、周良、卞德培、易正本、吴少猷等同志，由李东初同志负责全书的统编。朱祖威等同志对本书的编写工作给予了很多支持和帮助。

全国人大常委会副委员长、中华全国集邮联合会名誉会长朱学范同志特为本书题了词，在此谨致谢意。

编 者

一九八六年九月

# 前 言

青少年是世界的未来，国家的希望。在新的世界技术革命的挑战面前，教育只有面向现代化，面向世界，面向未来，才能造就出二十一世纪的一代新人。单纯以课本、课堂和教师传授知识为中心的传统教学方式，已很难使学生更快更广地获取新知识；很难充分地实施因材施教的原则，使每个学生的聪明才智都得到发展；很难培养出成千上万具有创造志向、创造才干和良好科学素质的现代化人才。

学生在上学期期间，无疑应该学好教学大纲规定的课堂内容，打下系统而扎实的基础知识，但还要创造条件，更多地运用报刊、广播、课外书籍等来补充新知识，广泛开展形式多样的动手动脑的课外科技活动，通过以实践活动、社会教育、家庭教育和学生自学为中心的“第二课堂”，去获取多方面的知识，锻炼各种能力。这样，课堂学习和课外活动相辅相成，相得益彰，才能培养出具有很强适应能力的，全面发展的，开拓型、创造型人才。

编辑出版这套“第二课堂丛书”，是一种尝试。虽然与“第二课堂”所包含的广阔天地相比，它只是一个小小的枝芽，但它却可以做为一块跳板，引导青少年跃入无限广阔的知识海洋，让他们自己去游泳，去拼搏，破浪前进。

茅以升

一九八五年一月

# 目 录

|            |        |
|------------|--------|
| 一、科学窗口     | ( 1 )  |
| 第一枚邮票的诞生   | ( 1 )  |
| 集邮的起源      | ( 3 )  |
| 认识科学世界的窗口  | ( 4 )  |
| 科学的春天      | ( 12 ) |
| 从小爱科学      | ( 15 ) |
| 从邮票上汲取科学知识 | ( 17 ) |
| 二、古代发明     | ( 21 ) |
| 从司南到指南针    | ( 21 ) |
| 蔡伦与造纸      | ( 22 ) |
| 火药         | ( 24 ) |
| 毕昇与活字印刷术   | ( 25 ) |
| 李冰与都江堰     | ( 27 ) |
| 张衡及其科学成就   | ( 28 ) |
| 祖冲之与圆周率    | ( 31 ) |
| 贾思勰与《齐民要术》 | ( 33 ) |
| 孙思邈与《千金要方》 | ( 34 ) |
| 一行与《大衍历》   | ( 36 ) |
| 沈括与《梦溪笔谈》  | ( 38 ) |
| 郭守敬与简仪     | ( 40 ) |
| 黄道婆与纺织技术   | ( 42 ) |
| 李时珍与《本草纲目》 | ( 43 ) |
| 徐光启与《农政全书》 | ( 45 ) |
| 三、新的能源     | ( 47 ) |