

# 彩图科学家小传

郑雅怡 主编

上海科学普及出版社

(沪)新登字第 305 号

责任编辑 陈泽加

本书由台湾大自然出版社授权出版

**彩图科学家小传**

郑雅怡 主编

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

---

新华书店上海发行所发行 上海市印刷七厂一分厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.375 插页 16 字数 85000

1997 年 5 月第 1 版 1999 年 1 月第 3 次印刷

印数 10001—15000

---

ISBN 7-5427-1239-X/G·371 定价:12.00 元

## xù 序

rén lèi xiàn jīn de wén míng nǎi shì yóu qián rén yī diǎn yī dī lěi  
人类现今的文明乃是由前人一点一滴累  
jī jiàn zào ér chéng zài hào hàn de lì shǐ cháng hé zhōng zài měi  
积、建造而成。在浩瀚的历史长河中，在每  
gè shí dài lì zǒng yǒu yī xiē guān chá jiào wéi mǐn ruì sī xiǎng dú jù  
个时代里，总有一些观察较为敏锐、思想独具  
chuàng jiàn de rén tā men de zhòng dà fā míng huò fā xiàn bǎ wén míng  
创见的人。他们的重大发明或发现把文明  
tuī xiàng lìng yī gāo fēng shèn zhì chè dǐ gǎi biàn rén lèi de shēn huó fāng  
推向另一高峰，甚至彻底改变人类的生活方  
shì  
式。

zài cǎi tú kē xué jiǎ xiǎo zhuàn lì wǒ men xuǎn zé wèi  
在《彩图科学家小传》里，我们选择28位  
duì shì rén yǐng xiǎng shēn yuǎn de kē xué jiā bǎ tā men de shēng píng  
对世人影响深远的科学家，把他们的生平  
shì jī huò xué shuō zuò yī fān jiǎn jiè yǒu de kē xué jiā lái zì pín  
事迹或学说做一番简介。有的科学家来自贫  
qióng jiā tíng yòu nián shī xué dàn kè kǔ zì xué chéng gōng yǒu de xiǎo  
穷家庭，幼年失学，但刻苦自学成功；有的小  
shí hòu qiú xué guò chéng bìng bù shùn suì què néng kè fú kùn nán ér  
时候求学过程并不顺遂，却能克服困难而

zhōng yǒu suǒ chéng zǒng zī tā men dōu jù bèi yī xiàng tè zhì dōu  
终有所成。总之他们都具备一项特质：都  
yǒu yī gǔ chāo yuè cháng rén de nài xīn hé yì lì kěn zhī zhuó yú kē  
有一股超越常人的耐心和毅力，肯执著于科  
xué zhēn lǐ de tàn suǒ gèng nán néng kě guì de shì qí zhōng bù fá  
学真理的探索；更难能可贵的是，其中不乏  
dàn lǎo míng lì jù yǒu rén dào jīng shén de kē xué jiā  
淡泊名利，具有人道精神的科学家。

wǒ men zhōng xīn qī pàn jiè zhù zhè xiē wēi rén fèn dòu de gù  
我们衷心期盼，借助这些伟人奋斗的故  
shì dé yǐ fēng fù hái zǐ de xīn líng shì yě duì yú tā men de xīn  
事，得以丰富孩子的心灵视野，对于他们的心  
zhì chéng zhǎng yǒu suǒ bāng zhù  
智成长有所帮助。

# 目 录

阿基米德 .....	1
安 培 .....	5
亚里士多德 .....	9
伯努利 .....	12
玻意耳 .....	16
张 衡 .....	19
哥白尼 .....	22
居里夫妇 .....	26
达尔文 .....	30
爱迪生 .....	33
爱因斯坦 .....	36
法拉第 .....	40
弗莱明 .....	44
富兰克林 .....	47
伽利略 .....	50
哈 雷 .....	53
胡 克 .....	57

开普勒 .....	61
林 奈 .....	64
孟德尔 .....	68
牛 顿 .....	72
诺贝尔 .....	76
欧 姆 .....	80
巴斯德 .....	84
托里拆利 .....	88
达·芬奇 .....	92
伏 特 .....	96
瓦 特 .....	100

ā jī mǐ dé  
阿基米德

ā jī mǐ dé shì duō nián qián gǔ xī là de  
阿基米德是 2200 多年前古希腊的  
shù xué jiā hé wù lǐ xué jiā tā zhù zhòng shí yàn hé shù  
数学家和物理学家。他注重实验和数  
xué sī kǎo bǐ qí tā tóng shí dài de xī là kē xué jiā gèng  
学思考，比其他同时代的希腊科学家更  
qīng xiàng yú xiàn dài de kē xué fāng fǎ  
倾向于现代的科学方法。

gōngyuánqián nián ā jī mǐ dé chū shēng yú xī  
公元前 287 年，阿基米德出生于西  
xī lǐ dǎo de xī lǎ qiū zī chéng dāng shí zhèng shì xī là  
西里岛的锡拉丘兹城，当时正是希腊  
wén míng zhú jiàn mò luò luó mǎ dì guó jí jiāng xīng qǐ de qián  
文明逐渐没落，罗马帝国即将兴起的前  
xī ā jī mǐ dé nián qīng shí céng jīng dào fēi zhōu běi duān  
夕。阿基米德年轻时曾经到非洲北端  
de yà lì shān dà chéng qiú xué tā yán jiū xué wèn fēi cháng  
的亚历山大城求学。他研究学问非常

zhuān xīn shí cháng dá dào hún rán wàng wǒ de jìng jiè  
专心,时常达到浑然忘我的境界。

yǒu yī cì xī là guó wáng jiāo gěi ā jī mǐ dé yī  
有一次,希腊国王交给阿基米德一

dǐng wáng guān guó wáng huái yí zhù jīn jiàng zài wáng guān zhōng  
顶王冠。国王怀疑铸金匠在王冠中

chān zá bái yín ér bǎ jié shěng xià lái de huáng jīn sī tūn  
掺杂白银,而把节省下来的黄金私吞,

suǒ yǐ qǐng ā jī mǐ dé chá yī chá zhè dǐng wáng guān de chéng  
所以请阿基米德查一查这顶王冠的成

fèn yǒu yī tiān ā jī mǐ dé tiào jìn zhuāng mǎn rè shuǐ de  
份。有一天阿基米德跳进装满热水的

yù gāng xǐ zǎo yǒu xiē shuǐ yì chū tū rán jiān tā xiǎng dào gāi  
浴缸洗澡,有些水溢出,突然间他想到该

rú hé cè liáng huáng jīn tǐ jī le ā jī mǐ dé xīng fèn  
如何测量黄金体积了。阿基米德兴奋

de cóng yù gāng lǐ yī yuè ér qǐ wàng le chuān yī fú pǎo  
得从浴缸里一跃而起,忘了穿衣服,跑

guò zhěng zuò chéng shì de jiē dào bìng qiè gāo shēng hǎn jiào  
过整座城市的街道,并且高声喊叫

xī là huà shì wǒ zhǎo dào  
“Eureka! Eureka!”(希腊话是“我找到



le de yi si tā fā xiàn yì chū yú gāng de shuǐ de tǐ  
了!”的意思)他发现溢出浴缸的水的体  
jī jiù děng yú fàng jìn yú gāng de wáng guān huáng jīn de tǐ  
积,就等于放进浴缸的王冠黄金的体  
tǐ rú guǒ bái yín hé huáng jīn de zhòng liàng xiāng děng bái  
积。如果白银和黄金的重量相等,白  
yín de tǐ jī jiāng huì bǐ jiào dà pāi kāi de shuǐ yě bǐ jiào  
银的体积将会比较大,排开的水也比较  
duō ā jī mǐ dé yóu cǐ zhèng míng wáng guān zhōng dí què  
多。阿基米德由此证明王冠中的确  
chān rù bái yín zhè yě shì ā jī mǐ dé dìng lǜ de yóu  
掺入白银。这也是阿基米德定律的由  
lái  
来。

ā jī mǐ dé duì yú jǐ hé hé jī xiè yě yǒu nóng hòu  
阿基米德对于几何和机械也有浓厚

de xìng qù tā jì suàn guò yuán zhōu lǜ ( $\pi$ ) yuán miàn jī  
的兴趣。他计算过圆周率( $\pi$ )、圆面积  
yǐ jí qiú hé yuán zhuī de miàn jī tā fā míng de jī shuǐ qì  
以及球和圆锥的面积。他发明的汲水器  
kě zhuàn dòng luó xuán bǎ hé shuǐ xī qǐ lái guàn gài tā yě  
可转动螺旋,把河水吸起来灌溉。他也

yòng shù xué lái fēn xī gàng gǎn yuán lǐ

用数学来分析杠杆原理。

gōngyuán qián nián zuǒ yòu luó mǎ rén gōng rù ā

公元前 212 年左右, 罗马人攻入阿

jī mǐ dé de gù xiāng ā jī mǐ dé hái zài mái shǒu jì suàn

基米德的故乡。阿基米德还在埋首计算

yī dào shù xué wèn tí shí jiù bèi chuāng rù jiā zhōng de luó  
一道数学问题时, 就被闯入家中的罗

mǎ shì bīng shā le tā de sǐ zhēn shì kē xué jiè de yī dà

马士兵杀了。他的死真是科学界的一大

sǔn shī

损失。

# ān péi 安培

shì jiè shàng suǒ yǒu de dōng xī dōu shì yóu ròu yǎn kàn  
世界上所有的东西都是由肉眼看

bù dào de yuán zǐ suǒ xíng chéng ér yuán zǐ zé shì yóu gèng  
不到的原子所形成，而原子则是由更

xiǎo de jī běn lì zǐ suǒ zǔ chéng lì zǐ zhī jiān hù xiāng zuò  
小的基本粒子所组成，粒子之间互相作

yòng de jié guǒ zào chéng gè zhǒng fù zá de wù zhì jié gòu  
用的结果，造成各种复杂的物质结构。

dà bù fēn de jī běn lì zǐ dōu dài diàn hè ér qiě bèi  
大部分的基本粒子都带“电荷”，而且被

diàn chǎng suǒ bāo wéi cóng èr sān bǎi nián qián qǐ kē xué  
“电场”所包围。从二三百多年前起，科学

jiā mēn zhú yī cóng shì diàn xué de yán jiū fǎ guó shù xué jiā  
家们逐一从事电学的研究。法国数学家

ān péi duì yú diàn cí xué yě tí chū dú dào de jiàn jiě  
安培对于电磁学也提出独到的见解。

zǎo zài shí jiǔ shì jì chū nián kē xué jiā jiù zhù yì  
早在十九世纪初年，科学家就注意

dào diàn hé cí tiě de guān xi                      nián dān mài jí wù lǐ  
到电和磁铁的关系。1819年丹麦籍物理

xué jiā ào sī tè fā xiàn diàn liú tōng guò diàn xiàn shí diàn xiàn  
学家奥斯特发现电流通过电线时, 电线

páng biān luó pán de zhǐ zhēn yě huì chǎn shēng biàn huà jiǎ rú bǎ  
旁边罗盘的指针也会产生变化, 假如把

luó pán fàng dào diàn xiàn shàng fāng tā de zhǐ zhēn huì piān xiàng  
罗盘放到电线上方, 它的指针会偏向

yī biān rú guǒ bǎ luó pán fàng dào diàn xiàn xià fāng tā de zhǐ  
一边, 如果把罗盘放到电线下方, 它的指

zhēn zé zhǐ xiàng xiāng fǎn de yī biān ào sī tè yīn ér jiǎ  
针则指向相反的一边。奥斯特因而假

shè diàn lì hé cí lì zhī jiān jù yǒu mǒu zhǒng guān lián  
设电力和磁力之间具有某种关连。

yī nián hòu zhè dào mí tí jiù bèi ān péi jiě kāi  
一年后, 这道谜题就被安培解开。

ān péi yú                      nián chū shēng                      tā hé lìng yī wèi fǎ guó  
安培于1775年出生。他和另一位法国

jī kē xué jiā ā lā gē                      fā xiàn yǒu  
籍科学家阿拉哥(Fransois Arago)发现有

diàn liú tōng guò de diàn xiàn jiù xiàng yī kuài dà cí tiě rú guǒ  
电流通过的电线就像一块大磁铁, 如果

bǎ tiě kuài fàng zài zhè gè diàn xiàn quān zhōng tiě kuài yě huì chǎn  
把铁块放在这个电线圈中，铁块也会产  
shēng cí lì ér biàn chéng yī kuài cí tiě  
生磁力，而变成一块磁铁。

hòu lái ān péi bǎ diàn cí lì yìng yòng yú diàn bào de shè  
后来安培把电磁力应用于电报的设  
bèi yóu yú diàn lì kě yòng lái yí dòng cí zhēn rú guǒ néng  
备，由于电力可用来移动磁针，如果能  
kòng zhì diàn liú liàng jiù kě ràng cí zhēn yí dào zhǐ dìng de zì  
控制电流量，就可让磁针移到指定的字  
mǔ shàng cóng ér pīn chū xiǎng yào chuán dá de xùn xī zhè  
母上，从而拼出想要传达的讯息。这  
duì yú dāng shí gāng qǐ bù de diàn bào shì yè ér yán di què  
对于当时刚起步的电报事业而言，的确  
shì yī gè jiā yīn  
是一个佳音。

hòu rén bǎ diàn liú zuì cháng yòng de dān wèi mìng míng wéi  
后人把电流最常用的单位命名为  
ān péi yǐ biàn jì niàn ān péi běn rén duì yú diàn liú de  
“安培”，以便纪念安培本人对于电流的  
cí xiào yìng suǒ zuò de gòng xiàn yī ān péi de diàn liú xiāng  
磁效应所做的贡献。一安培的电流相

dāng yú dǎo xiàn héng jié miàn shàng měi miǎo zhōng liú guò yī kù  
当于导线横截面上每秒钟流过一个库

lún de diàn hé yī kù lún děng yú gè diàn  
仑的电荷。一个库仑等于  $6.25 \times 10^{18}$  个电

zǐ de zǒng diàn liàng kù lún zhè gè dān wèi yě shì yòng lái  
子的总电量，“库仑”这个单位也是用来

jì niàn fǎ guó lìng yī wèi wù lǐ xué jiā kù lún  
纪念法国另一位物理学家库仑。

yà lǐ shì duō dé  
亚里士多德

yà lǐ shì duō dé shì duō nián qián gǔ xī là  
亚里士多德是 2000 多年前古希腊  
de zhé xué jiā hé kē xué jiā tā qiáng diào yǐ guān chá de fāng  
的哲学家和科学家。他强调以观察的方  
fǎ lái liǎo jiě jiě shì yǔ zhòu de gè zhǒng xiàn xiàng ér bù  
法来了解、解释宇宙的各种现象，而不  
shì píng kōng xiǎng xiàng tā de xué shuō yǐng xiǎng le 2000  
是凭空想象。他的学说影响了 2000  
nián lái xī fāng zhé xué hé zì rán kē xué de fā zhǎn  
年来西方哲学和自然科学的发展。

gōng yuán qián nián yà lǐ shì duō dé zài xī là  
公元前 384 年亚里士多德在希腊  
běi bù de shǐ tǎ jí lā chū shēng tā de fù qīn shì mǎ qí  
北部的史塔吉拉出生，他的父亲是马其  
dùn guó wáng de yù yī yà lǐ shì duō dé suì shí dào  
顿国王的御医。亚里士多德 17 岁时到  
dāng shí wén huà shuǐ zhǔn zuì gāo de yǎ diǎn bài zhé xué jiā bā  
当时文化水准最高的雅典，拜哲学家柏

lā tú wéi shī cóng cǐ gēn suí bó lā tú nián bó lā  
拉图为师，从此跟随柏拉图 22 年。柏拉  
tú dìng qī hé mén shēng péng yǒu jù huì tāo lùn gè zhǒng zhī  
图定期和门生、朋友聚会，讨论各种知  
shi dì diǎn shì zài yī zuò chēng wéi xué yuàn de tǐ yù  
识，地点是在一座称为“学院”的体育  
guǎn  
馆。

yà lǐ shì duō dé dāng guò mǎ qí dùn wáng guó de wáng  
亚里士多德当过马其顿王国的王

zǐ yà lì shān dà de jiā tíng jiào shī yà lì shān dà hòu lái  
子亚历山大的家庭教师，亚历山大后来  
jiàn lì héng kuà ōu yà fēi sān zhōu de dà dì guó hòu rén  
建立横跨欧、亚、非三洲的大帝国，后人  
chēng tā wéi yà lì shān dà dà dì  
称他为亚历山大大帝。

yà lǐ shì duō dé hòu lái bān dào yà suǒ sī yī dài  
亚里士多德后来搬到亚索斯一带，

zhè lǐ lín hǎi shèng chǎn gè zhǒng dòng zhí wù fēng fù duō  
这里临海，盛产各种动植物，丰富、多  
biàn de dà zì rán jī fā le yà lǐ shì duō dé yán jiū shēng wù  
变的大自然激发了亚里士多德研究生物



xué de dòng jī tā bù dàn zì jǐ guān chá hái xiàng dāng dì  
 学的动机。他不但自己观察，还向当地  
 de yú fū qǐng jiào shèn zhì dòng shǒu jiě pōu xǔ duō hǎi yáng dòng  
 的渔夫请教，甚至动手解剖许多海洋动  
 wù  
 物。

tōng guò qīn shēn guān chá yà lǐ shì duō dé shì tú jiě  
 通过亲身观察，亚里士多德试图解  
 shì yǔ zhòu wàn wù de shēng chéng yuán lǐ tā rèn wéi wàn shì  
 释宇宙万物的生成原理。他认为万事  
 wàn wù dōu yǒu gè bié de gōng néng tā men shēn shàng de gè  
 万物都有个别的功能，它们身上的各  
 zhǒng gòu zào hé qì guān dōu shì wèi le zhǎn xiàn běn shēn de gōng  
 种构造和器官都是为了展现本身的功  
 yòng ér chǎn shēng de zhè jiù shì suǒ wèi de mù dì lùn  
 用而产生的。这就是所谓的“目的论”。

nián lái ōu zhōu rén yī zhí xiāng xìn mù dì lùn zhí dào  
 2000 年来欧洲人一直相信目的论，直到  
 shí jiǔ shì jì dá ěr wén tí chū jìn huà lùn de xué shuō  
 十九世纪达尔文提出“进化论”的学说，  
 mù dì lùn cái shòu dào zhì yí hé tiǎo zhàn  
 目的论才受到质疑和挑战。