

牛津英汉对照科学探秘丛书

# 怎样制造时间机器

HOW TO BUILD A TIME MACHINE

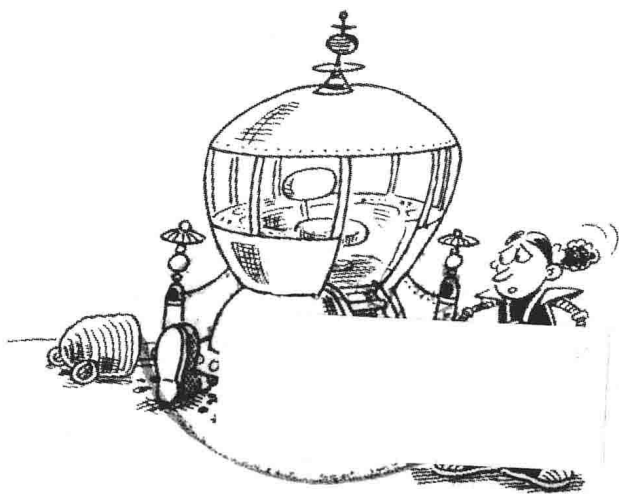
教育部基础教育课程教材发展中心  
与牛津大学出版社合作项目



东北师范大学出版社

☆ 牛津英汉对照科学探秘丛书 ☆

**How to ...**  
**BUILD**  
**A TIME MACHINE**  
**怎样制造时间机器**



**Hazel Richardson** 著

**Alan Rowe** 图

周 菲 译

东北师范大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

怎样制造时间机器/[英]理查森(Richardson,H.)著;周菲译. — 长春:东北师范大学出版社,2002.11

(牛津英汉对照科学探秘丛书)

书名原文:HOW TO BUILD A TIME MACHINE

ISBN 7-5602-3173-X

I. 怎... II. ①里... ②周... III. 时间—普及读物  
IV. P19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 076650 号

Originally published by Oxford University Press

© Oxford University Press 1999

This edition for sale in Mainland China only and not for export therefrom

“Oxford” is a registered trademark of Oxford University Press

牛津大学出版社原版 1999

本版©教育部基础教育课程教材发展中心和牛津大学出版社(中国)有限公司拥有  
2002

本版仅在中国大陆销售,不供出口。“牛津”为牛津大学出版社的注册商标。

☐ 出版人:贾国祥

☐ 责任编辑:韩洪 ☐ 责任校对:刘牧 ☐ 封面设计:李冰彬

☐ 责任印制:张允豪 ☐ 版式设计:宋超 ☐ 电脑制作:周继平

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街 138 号 邮政编码:130024

电话:0431-5695744 5688470 传真:0431-5695734

网址:www.nnup.com 电子邮件:sdcbs@mail.jl.cn

广告许可证:吉工商广字 2200004001001 号

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春工业大学印刷厂印刷

2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月第 1 次印刷

开本:850 mm × 1168 mm 1/32 印张:5.75 字数:103 千

印数:0 001 — 5 000 册

定价:8.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,可直接与承印厂联系调换

# 出版说明

你要前往月球旅行吗？你要建一座属于自己的原子反应堆吗？你还是要要在时间隧道中畅游穿行？那么，你的机会来了！无论你要克隆澳大利亚虎皮鹦鹉，还是要造出天体黑洞，只要你想了解今日科学领域中最引人入胜的事物，《牛津英汉对照科学探秘丛书》就会像一名向导，把你需要知道的东西告诉你。

在这套书中，科学家用通俗的原理、生动的描述和大量简便易行的实验，为你把高深的知识解释得明明白白，只要你用心思考，努力学习和动手实践，你就会明白怎样开发自己的大脑，怎样使用和征服网络，怎样去拯救星球……还等什么，一起来吧，未来的科学明星非你莫属！

这套丛书是教育部基础教育课程教材发展中心与牛津大学出版社合作项目，采用英汉对照方式设计排版。丛书内容适合喜爱英语的小学高年级学生及广大中学生阅读参照实验，也可作为小学科学课教师的参考资料。

# 出版说明

译者根据教育部制订的《全日制义务教育英语课程标准（实验稿）》和《全日制义务教育科学课程标准（实验稿）》中有关中小学生英语、科普阅读量和阅读目标的要求，结合小读者的特点，加了不少注释文字。在力求对照严谨的同时，少数段落采用意译，努力做到貌合神似，为你学习英文和科学知识铺平道路。

希望这套丛书能成为你的好朋友，要知道，还有更多、更有趣的牛津新书等着和你交谈呢！

出版者

2002年11月



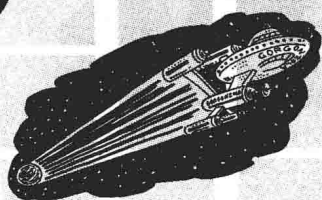
## 目

## 录

## CONTENTS

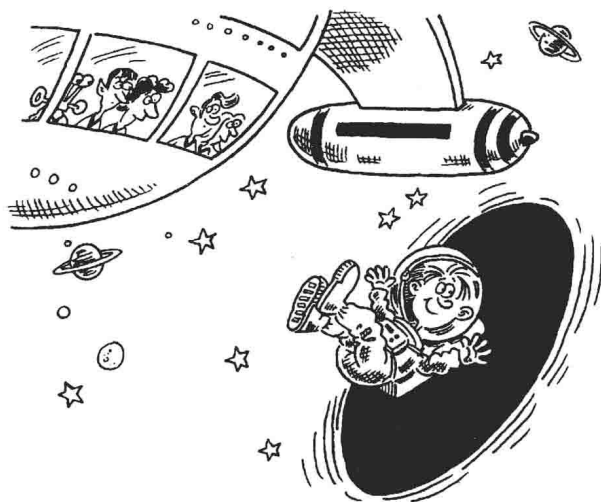
<b>Introduction</b>	How to travel through time	2
序言	怎样穿越时间	3
<b>Chapter One</b>	Mad ways of measuring time	8
第1章	疯狂的时间度量法	9
<b>Chapter Two</b>	The past and the future	54
第2章	过去和未来	55
<b>Chapter Three</b>	Time travel—a risky business	78
第3章	时间旅行——冒险的事业	79
<b>Chapter Four</b>	What are black holes?	104
第4章	什么是黑洞	105
<b>Chapter Five</b>	Falling through time	130
第5章	掉入黑洞	131
<b>Chapter Six</b>	From time to time— bridging the gap	144
第6章	从一个时间到另一个时间 ——时间的纽带	145
<b>Chapter Seven</b>	Build a time machine	164
第7章	建造一台时间机器	165

HOW  
TO



BUILD  
A  
TIME  
MACHINE

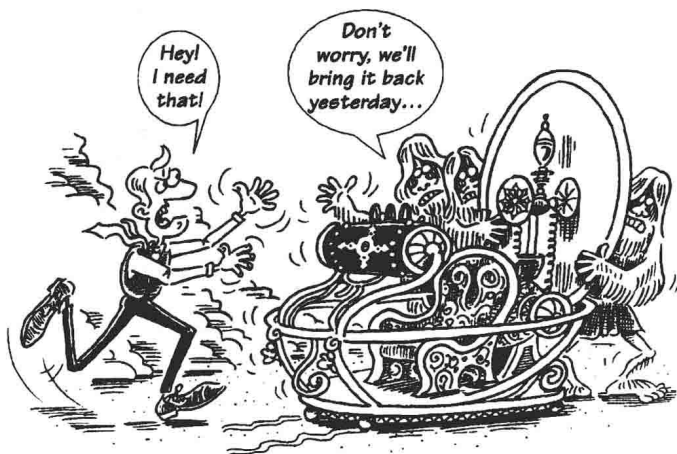
怎样制造时间机器



# HOW TO TRAVEL THROUGH TIME



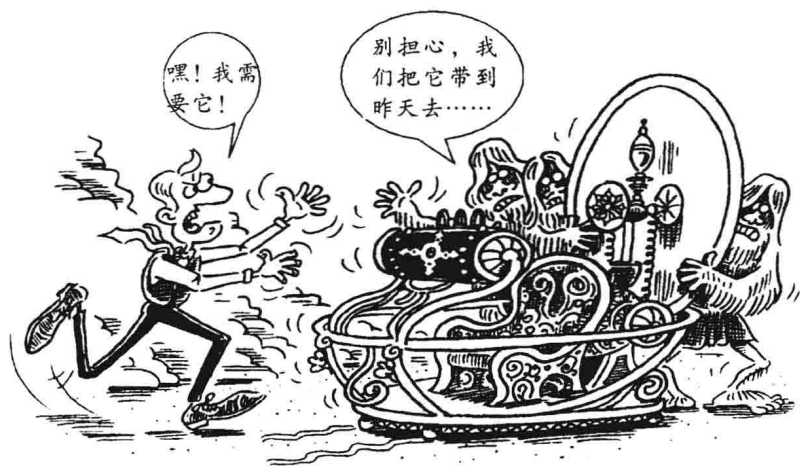
Just over 100 years ago, *H.G. Wells*<sup>①</sup> wrote a book called *The Time Machine*. The hero of the story told his friends that he had discovered how to travel through time. He had built a wonderful metal pod with lots of dials and instruments, which he used to travel thousands of years into the future to see what the world would be like then. He found that as well as a group of simple, fun-loving humans who lived above ground, there was also a group of hairy people who lived in underground tunnels—and they pinched his time machine!





# 怎样穿越时间

大约在100年以前，有个叫威尔斯的人写了一本《时间机器》的书。故事中的主人公告诉他的朋友们，他发现了穿越时间的方法。他建造了一个带有许多仪表和器械的金属舱，并用这个金属舱穿越数千年进入了未来，看到了未来的世界是什么样子。他看见一些居住在地面上的纯朴的、开心的人们，也看到一群居住在地下洞穴中的长发人——他们抢走了他的时间机器！



① H.G.Wells H.G.威尔斯(1866-1946),英国作家,他的科幻小说有《时间机器》、《隐身人》等,以奇特的情节和夸张的手法,讽刺资本主义社会的丑恶现象。

## INTRODUCTION HOW TO TRAVEL THROUGH TIME

.....

Scientists *used to* <sup>①</sup> think that time travel like this was impossible. But in 1970 an amazing discovery was made by astronomers. They found that bits of a large star were being dragged off by an unseen and unbelievably powerful force. They called it a black hole. Black holes are the most terrifying things in the whole universe. They are made when enormous stars die and they suck everything nearby into them. They are so powerful that not even light can escape! But black holes may be useful too. If you go through one—and manage to escape being *squashed* <sup>②</sup> to death—you'll be able to travel through time.



科学家们一直认为像这样的时间旅行是不可能的。但是在1970年，天文学家有一个惊人的发现，他们发现一些大恒星被一种看不见的，难以置信的力量拖曳着，他们称这种东西为黑洞。黑洞是宇宙中最恐怖的东西，它们产生于巨大恒星死亡的时候，它们吞噬每一件临近的东西，它们具有如此巨大的力量以至于光都不能逃脱！但是，黑洞也可能是有用的。如果你穿过一个黑洞——而且能够试图不被压扁——你将可以穿越时间。









① used to 过去常常

② squash[skwɒʃ] v. 压扁

## INTRODUCTION HOW TO TRAVEL THROUGH TIME







.....

To be a time traveller, you'll need to be very brave. It will be the most dangerous and terrifying journey you will ever make—and you might not be able to get back! If you're determined to do it despite all the risks, this book will tell you all about:

-  time and how to measure it
-  how to see things that happened *millions of* <sup>①</sup> years ago
-  the ways that people in the past tried to see into the future
-  how space and time are joined together
-  how black holes are made
-  how to build a time machine



作为一个时间旅行家，你必须非常勇敢。这将是你所经历过的最危险、最恐怖的旅行——而且你可能一去不复返！如果你决定去做，不把危险放在眼里，那么，这本书将告诉你关于时间旅行的一切：

-  什么是时间，如何量度时间
-  怎样才能看见发生在数百万年以前的事情
-  在过去人们试图看见未来的方法
-  怎样把时间和空间联系起来
-  黑洞是怎样形成的
-  怎样建造时间机器



---

① millions of 数百万

# MAD WAYS OF MEASURING TIME

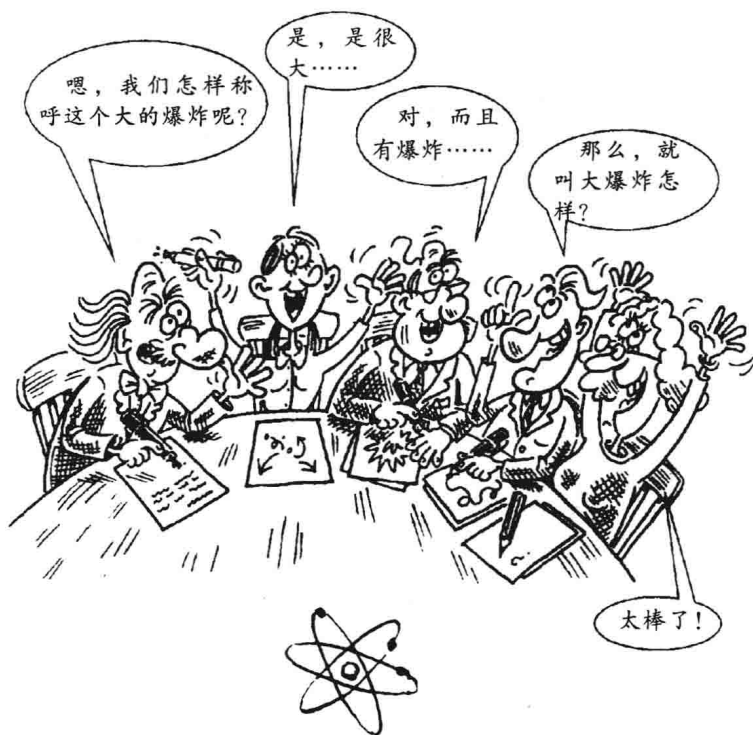


Believe it or not, time hasn't always existed! About 15 billion years ago, there was a *massive*<sup>①</sup> explosion larger than anything you can ever imagine. It was bigger than all the nuclear weapons in the world *going off*<sup>②</sup> at once. That was when time began.



# 疯狂的时间度量法

不管你信还是不信，时间不是一直存在的！大约在150亿年以前，发生了一次巨大得让你难以想像的爆炸——甚至比世界上所有的核武器同时爆炸还要大，从此时间便诞生了。



① massive['mæsɪv] a. 巨大的

② go off 爆炸

## CHAPTER ONE MAD WAYS OF MEASURING TIME

.....

The unbelievable hot clouds of dust that shot out from the Big Bang slowly turned into the stars and galaxies that make up our universe. Some scientists think that the universe will shrink back again to nothing in billions of years' time, and then time will run backwards until it stops.



### Taking your time

Humans use time to measure how long something takes to happen. You probably don't think about it, but you use time all the time. It marks out important things like when you are born and when you die, and everyday things like when you have to wake up and when you go to school.



难以置信的是，那些在这次大爆炸中所喷发出的大量尘埃犹如灼烧着的云，经过漫长的岁月，渐渐形成了组成我们宇宙的恒星和星系。一些科学家认为，数十亿年以后，宇宙将再一次缩小直至消失，到那时，时间也将要倒转，直至停止。



### ▲ 获取你的时间

人们用时间来度量事情发生了多久，你或许没有意识到，但是你一直在使用时间。时间记载着许多重要的事情，比如你什么时候出生和死亡，你的日常生活，比如你什么时候起床、上学等。

