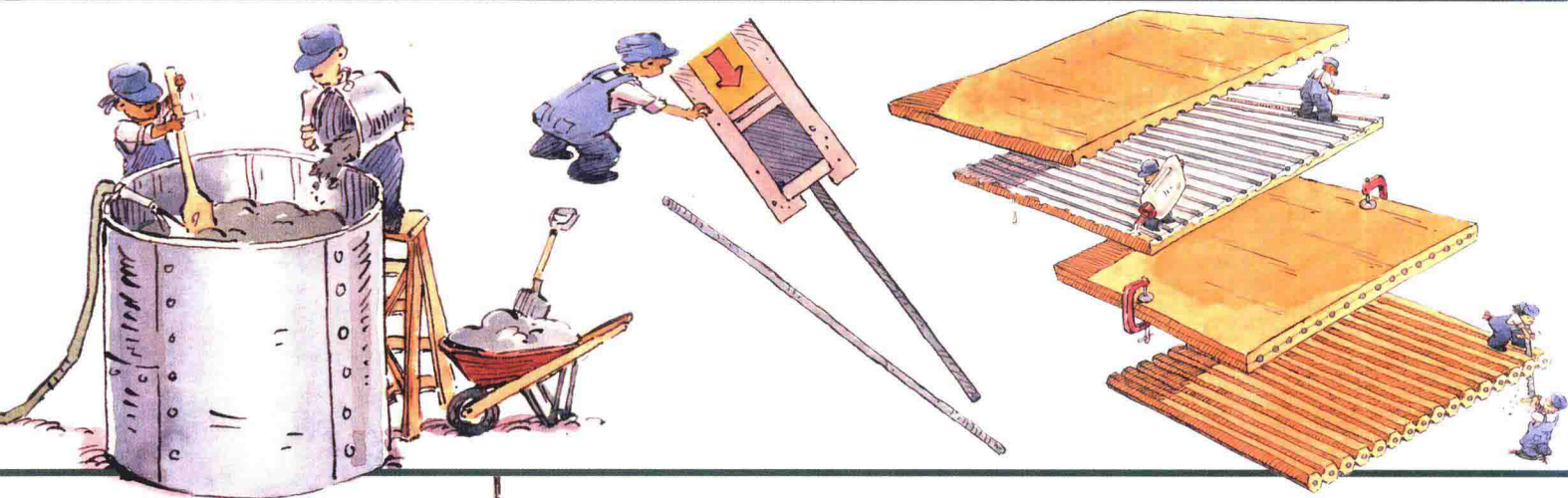


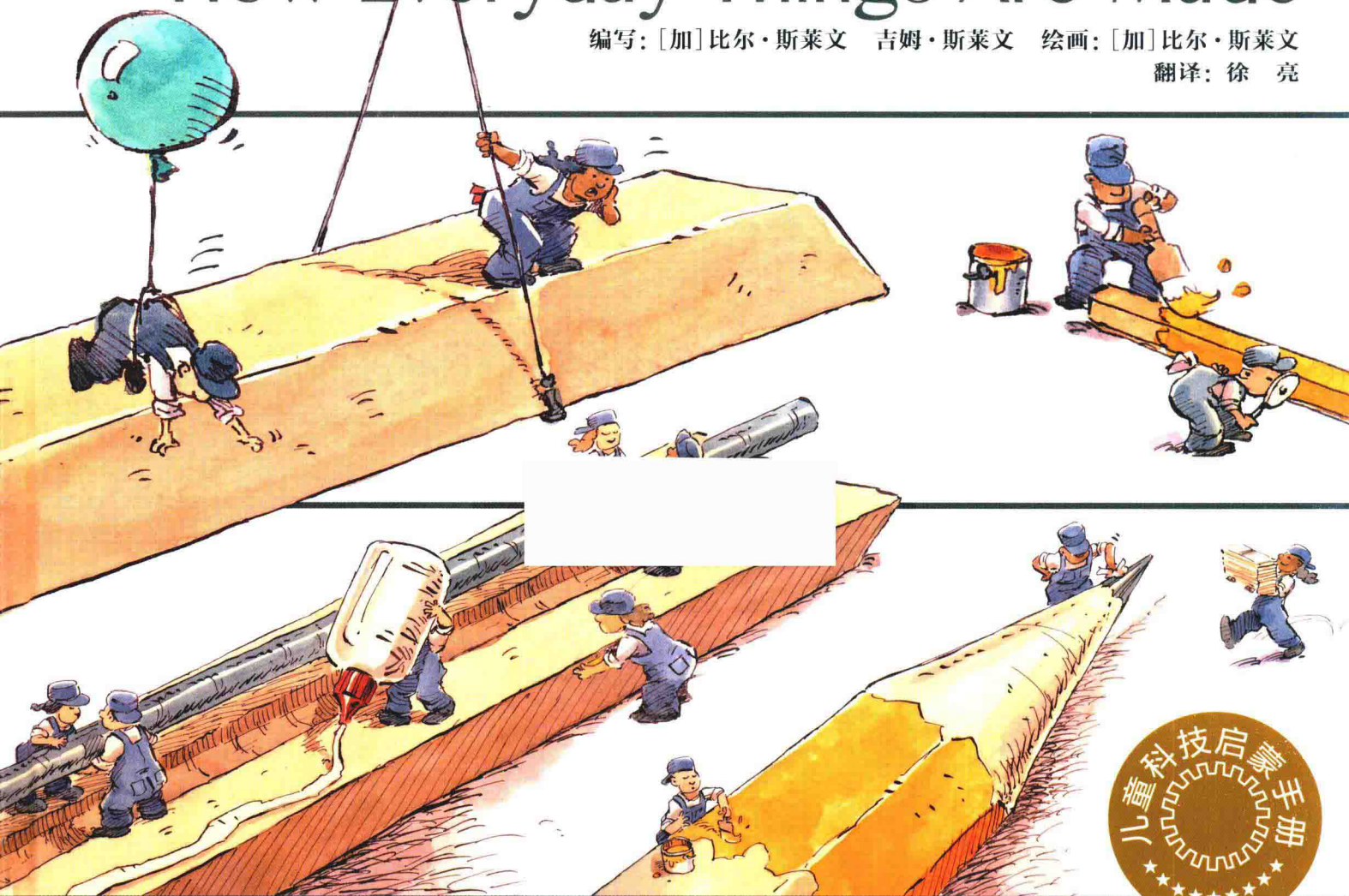
新闻出版广电总局向青少年推荐的百种优秀图书



# 它们是怎么来的

How Everyday Things Are Made

编写：[加] 比尔·斯莱文 吉姆·斯莱文 绘画：[加] 比尔·斯莱文  
翻译：徐亮



四川少年儿童出版社



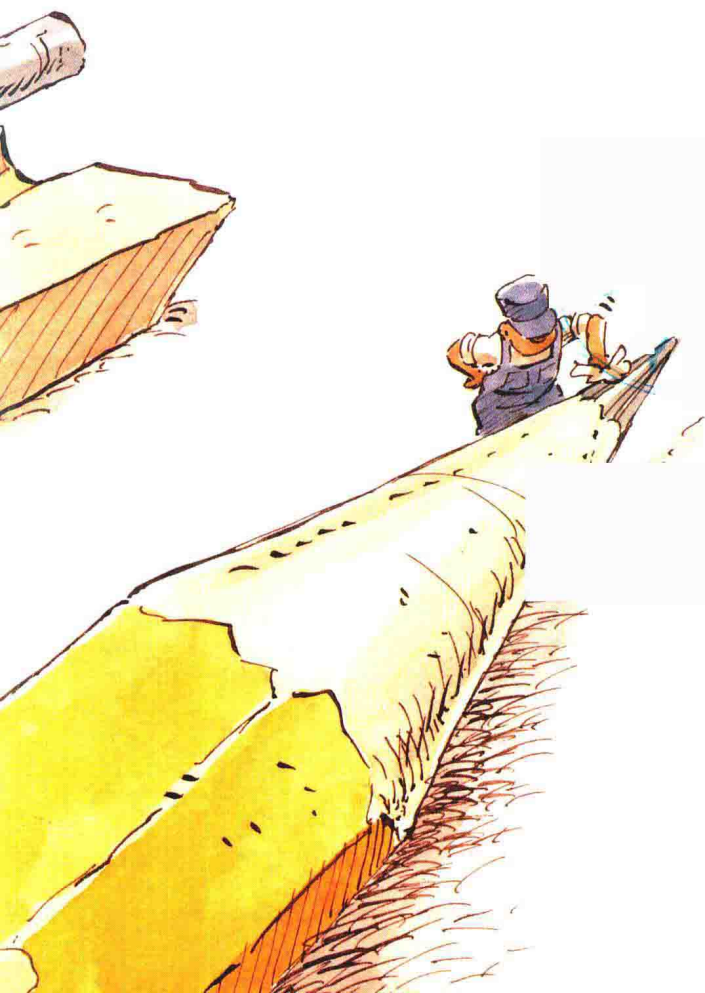
# 它们是怎么来的

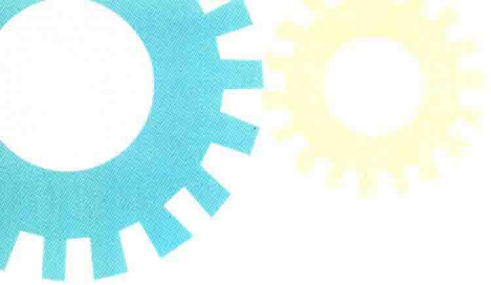
## How Everyday Things Are Made

编写：[加]比尔·斯莱文 吉姆·斯莱文

绘画：[加]比尔·斯莱文

翻译：徐 亮





## 图书在版编目(CIP)数据

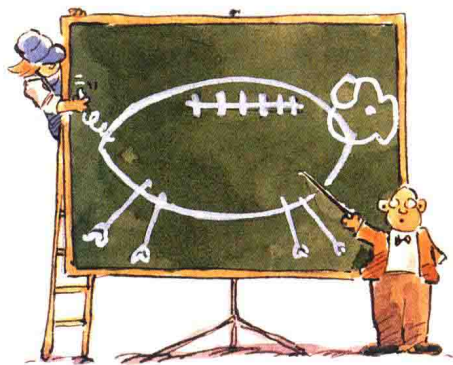
它们是怎么来的 / (加) 比尔·斯莱文, (加) 吉姆·斯莱文编; (加) 比尔·斯莱文绘; 徐亮译. — 成都: 四川少年儿童出版社, 2016.10

ISBN 978-7-5365-7832-6

I. ①它… II. ①比… ②吉… ③徐… III. ①科学知识—儿童读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第240524号

出版人 常青  
责任编辑 李明颖  
封面设计 周晓刚  
责任校对 张舒平  
责任印制 王春

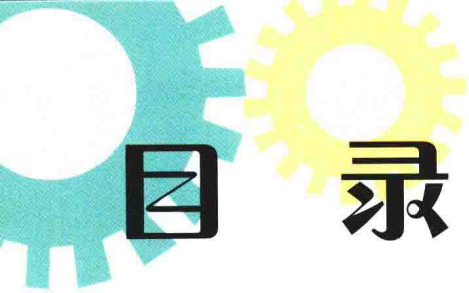


## 它们是怎么来的 TAMEN SHI ZENME LAI DE

编写: [加]比尔·斯莱文 吉姆·斯莱文 绘画: [加]比尔·斯莱文 翻译: 徐亮

出版 四川少年儿童出版社  
地址 成都市槐树街2号  
网址 <http://www.sceph.com.cn>  
网店 <http://scsnetbs.tmall.com>  
经销 新华书店  
印刷 深圳市福圣印刷有限公司  
成品尺寸 280mm × 210mm  
开本 16  
印张 10  
版次 2017年3月第1版  
印次 2017年3月第1次印刷  
书号 ISBN 978-7-5365-7832-6  
定价 78.00元





# 目 录



作者的话 ..... 8

屋里屋外.....38

## 娱乐与游戏..... 10

棒球 ..... 12

激光唱片 ..... 14

玩具娃娃 ..... 16

橄榄球 ..... 18

吉他 ..... 20

弹珠 ..... 22

霓虹灯 ..... 24

塑料恐龙 ..... 26

瓶子里的船 ..... 28

足球 ..... 30

冲浪板..... 32

泰迪熊 ..... 34

哨子 ..... 36

铝箔 ..... 40

书 ..... 42

猫砂 ..... 44

蜡笔 ..... 46

餐具 ..... 48

牙线 ..... 50

宠物干粮 ..... 52

橡皮擦 ..... 54

火柴 ..... 56

镜子 ..... 58

铅笔 ..... 60

保鲜膜 ..... 62

陶瓷 ..... 64

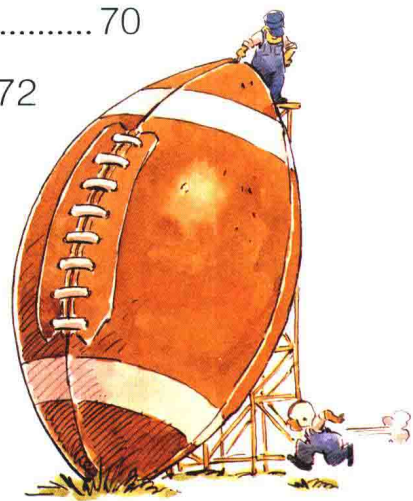
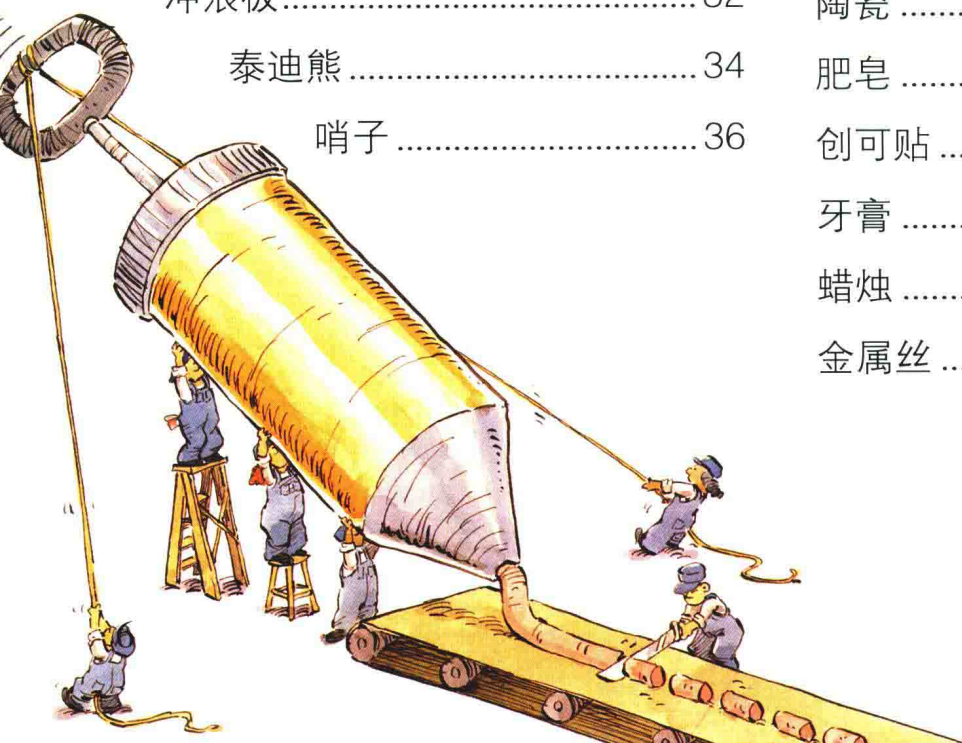
肥皂 ..... 66

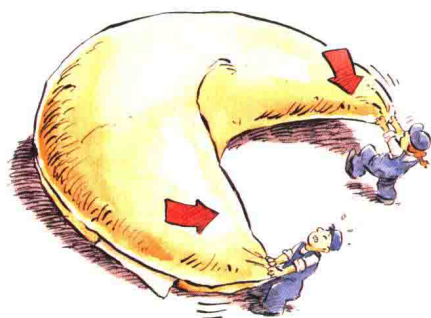
创可贴 ..... 68

牙膏 ..... 70

蜡烛 ..... 72

金属丝 ..... 74





## 服装和纺织原料.....116

牛仔裤 .....	118
棉纱 .....	120
聚酯纤维 .....	122
人造丝 .....	124
跑鞋 .....	126
蚕丝 .....	128
羊毛线 .....	130
工作手套 .....	132

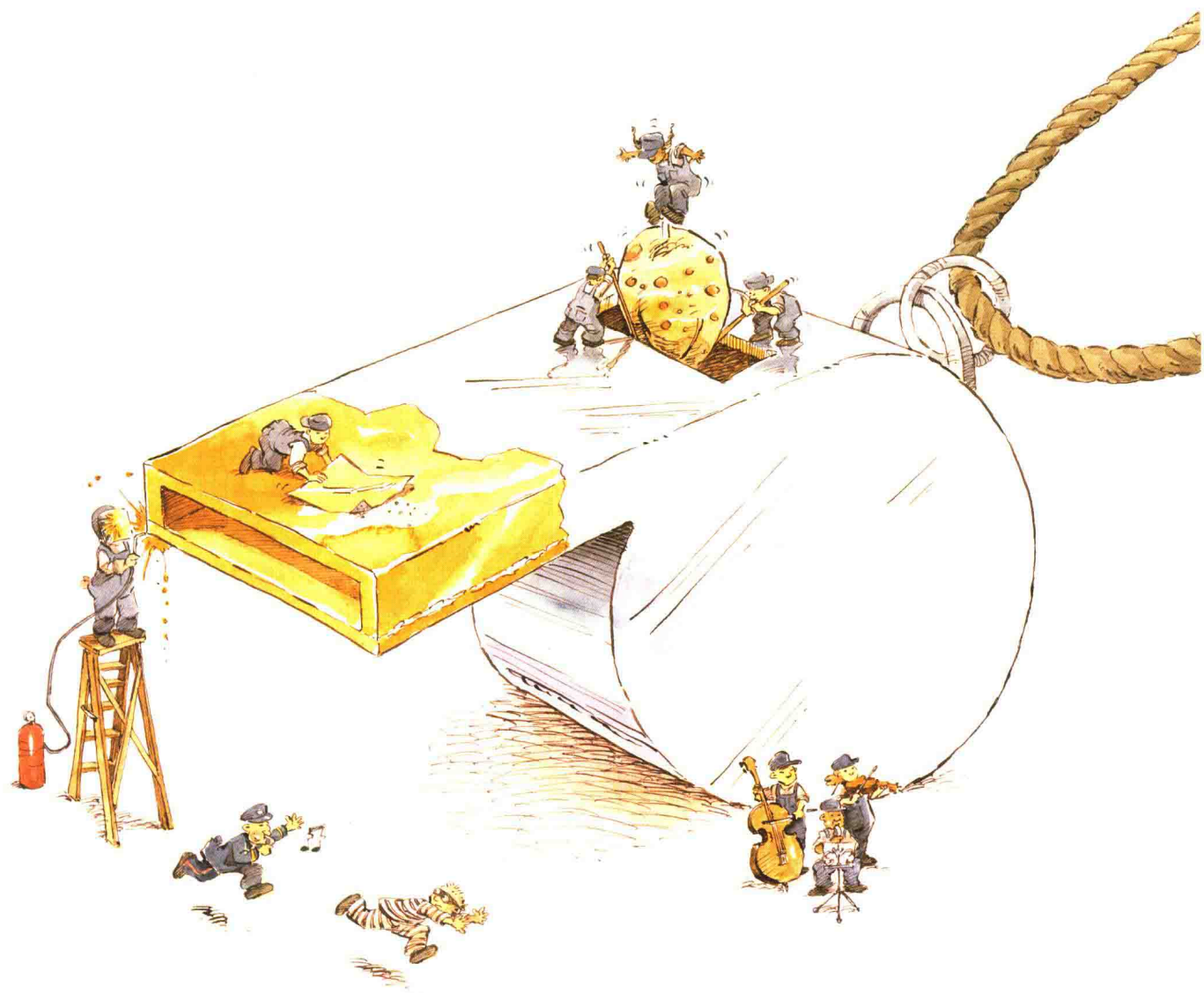
## 吃的喝的.....76

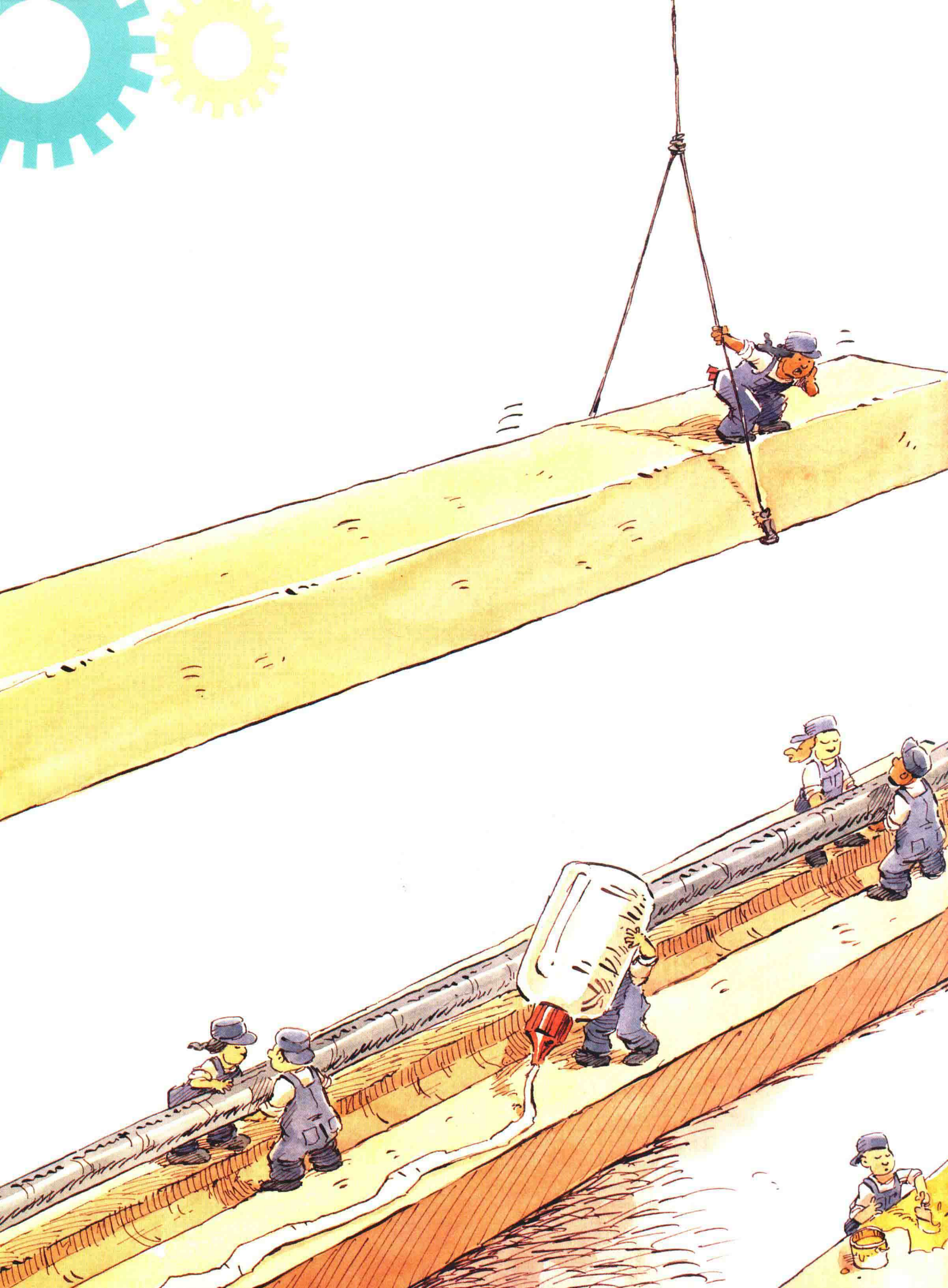
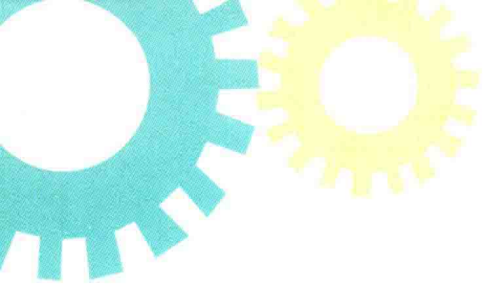
面包 .....	78
麦片 .....	80
奶酪 .....	82
巧克力 .....	84
可乐 .....	86
签语饼 .....	88
冰激凌 .....	90
豆豆软糖 .....	92
番茄酱 .....	94
甘草棒 .....	96
牛奶 .....	98
意大利面 .....	100
花生酱 .....	102
薯片 .....	104
盐 .....	106
自来水 .....	108
袋泡茶 .....	110
酸奶 .....	112
口香糖 .....	114

## 基础材料.....134

铝 .....	136
砖 .....	138
水泥 .....	140
玻璃 .....	142
铁和钢 .....	144
木材 .....	146
纸 .....	148
石油 .....	150
塑料树脂 .....	152
橡胶 .....	154
资源回收 .....	156
词汇表 .....	158









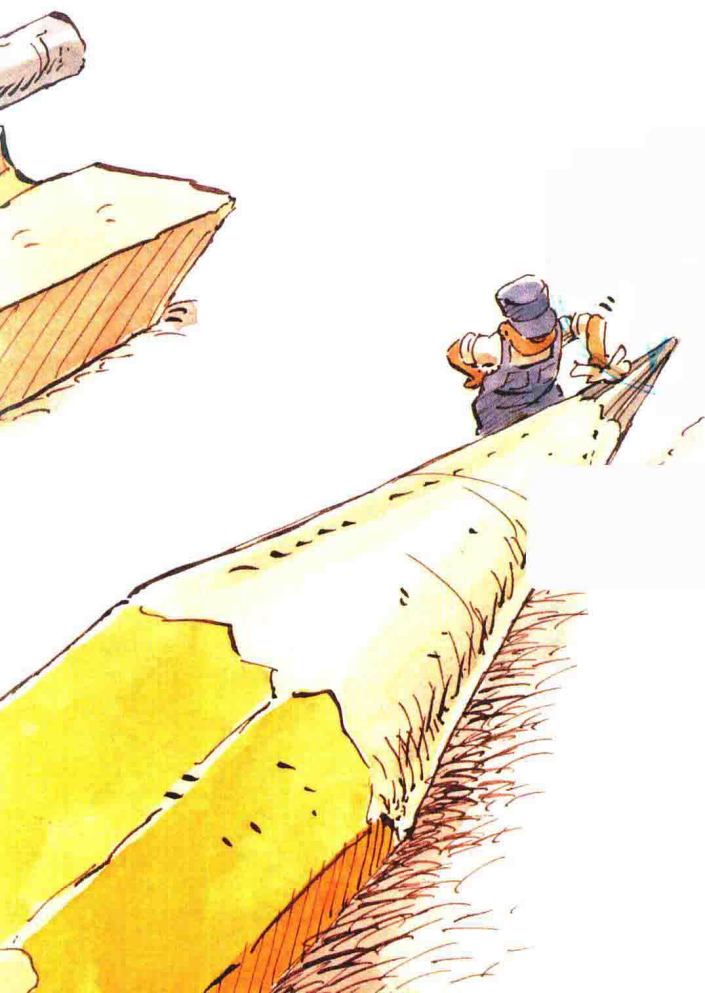
# 它们是怎么来的

# How Everyday Things Are Made

编写：[加]比尔·斯莱文 吉姆·斯莱文

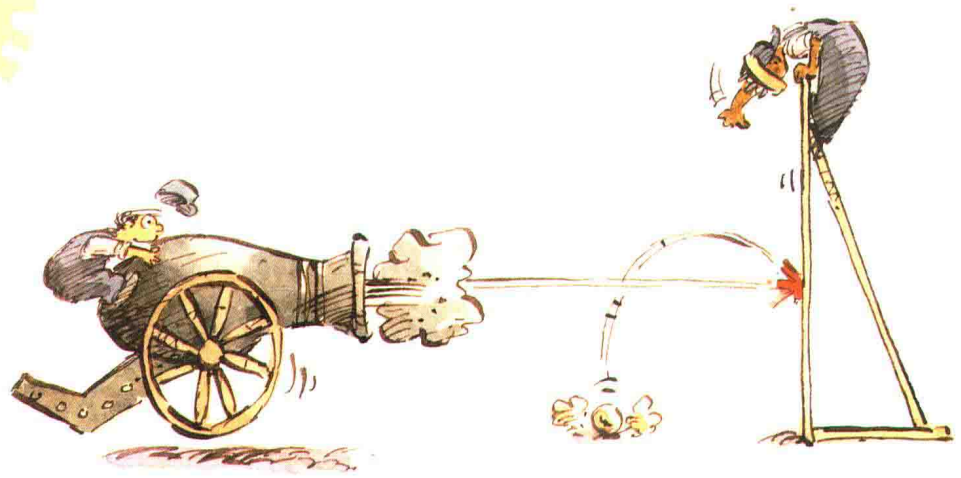
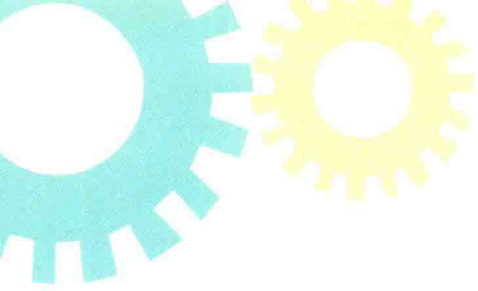
绘画：[加]比尔·斯莱文

翻译：徐 亮



 四川少年儿童出版社





Text©2005 Bill Slavin with Jim Slavin.

Illustrations©2005 Bill Slavin

Published by permission of Kids Can Press Ltd., Toronto, Ontario, Canada.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical photocopying, sound recording, or otherwise, without the prior written permission of Sichuan Children's Publishing House Co., Ltd.

本书中文简体版由博达著作权代理有限公司代理，由加拿大Kids Can Press授权出版。

未经四川少年儿童出版社书面许可，任何单位或任何个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。版权所有，翻印必究。

四川省版权局著作权合同登记号：图进字21—2016—126



# 关于这本书

这本书是用最先进的计算机排版的；

插图是用扫描仪扫描、分色后输入计算机的；

书页是用大型印刷机印刷而成的——这台大型印刷机可以在眨眼间印刷成百上千页；

另一些机器将书页排好顺序并装订成册。

如果你走进一家现代化工厂，你很可能会看到一组用大型计算机控制的机器在那里呼呼地不停运转，然后奇迹般地把一堆原材料变成成品。当我开始写这本书的时候，我曾经困惑该如何展示这一切，但我很快意识到，尽管技术复杂，但多年来，从原材料到成品的制造步骤却大致没变。因此，我决定集中精力展示这些步骤。

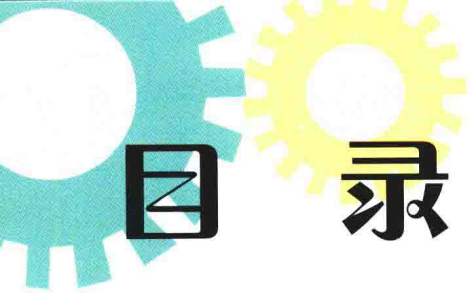
我选择的都是大家熟悉的物品——批量生产的跑鞋而非定制的时装鞋，工厂生产的面包而非家庭烘焙的点心。对于大多数产品的制造来说，机器的使用是必不可少的，我尽力详尽地展现这一过程。与此同时，我决定不再多花篇幅讲解另外一些生活必需品，如烤箱和搅拌器的制造过程。

最后一个章节是本书的关键。因为这一章讲的是很多原材料的采集和制造。我希望读者能够理解一件物品从动物、植物或矿物转变为其最终形态的全过程。

本书的插图是在一张木制的桌子上绘制的，纸张是用棉浆制成的，画画用的是水彩颜料和一支蘸水笔——这些东西都是几百年前就有的。

比尔·斯莱文

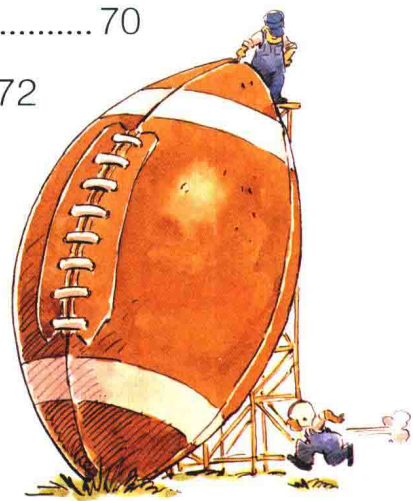
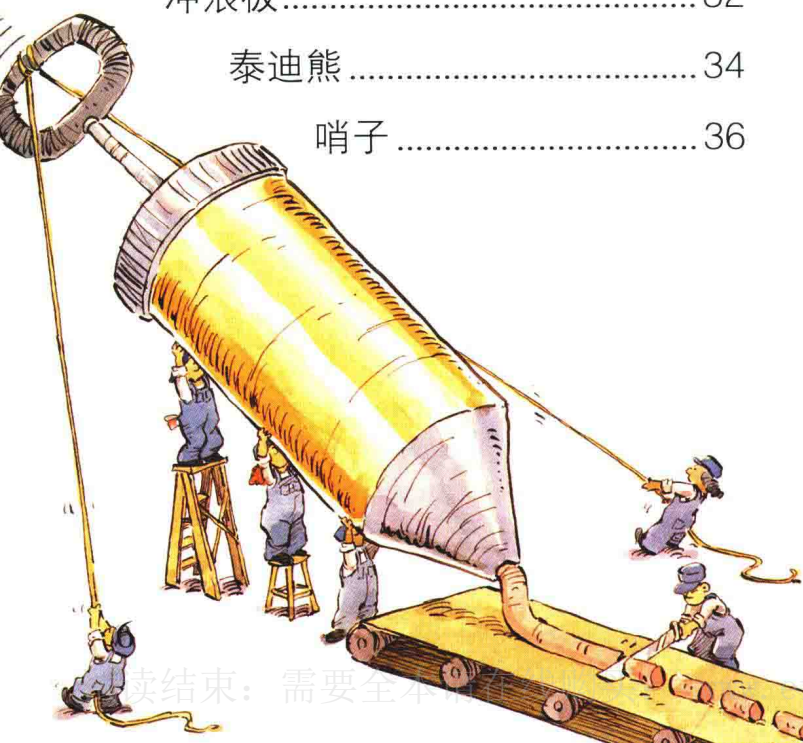


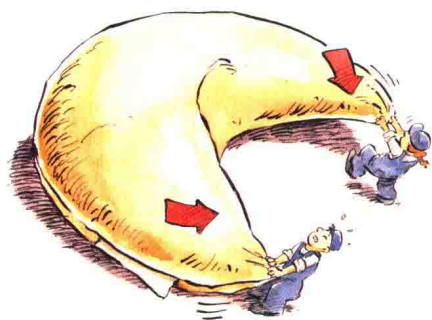


# 目 录



作者的话 .....	8	屋里屋外.....	38
<b>娱乐与游戏.....</b>	<b>10</b>	铝箔 .....	40
棒球 .....	12	书 .....	42
激光唱片 .....	14	猫砂 .....	44
玩具娃娃 .....	16	蜡笔 .....	46
橄榄球 .....	18	餐具 .....	48
吉他 .....	20	牙线 .....	50
弹珠 .....	22	宠物干粮 .....	52
霓虹灯 .....	24	橡皮擦 .....	54
塑料恐龙 .....	26	火柴 .....	56
瓶子里的船 .....	28	镜子 .....	58
足球 .....	30	铅笔 .....	60
冲浪板.....	32	保鲜膜 .....	62
泰迪熊 .....	34	陶瓷 .....	64
哨子 .....	36	肥皂 .....	66
		创可贴 .....	68
		牙膏 .....	70
		蜡烛 .....	72
		金属丝 .....	74





## 吃的喝的.....76

面包 .....	78
麦片 .....	80
奶酪 .....	82
巧克力 .....	84
可乐 .....	86
签语饼 .....	88
冰激凌 .....	90
豆豆软糖 .....	92
番茄酱 .....	94
甘草棒 .....	96
牛奶 .....	98
意大利面 .....	100
花生酱 .....	102
薯片 .....	104
盐 .....	106
自来水 .....	108
袋泡茶 .....	110
酸奶 .....	112
口香糖 .....	114

## 服装和纺织原料.....116

牛仔裤 .....	118
棉纱 .....	120
聚酯纤维 .....	122
人造丝 .....	124
跑鞋 .....	126
蚕丝 .....	128
羊毛线 .....	130
工作手套 .....	132

## 基础材料.....134

铝 .....	136
砖 .....	138
水泥 .....	140
玻璃 .....	142
铁和钢 .....	144
木材 .....	146
纸 .....	148
石油 .....	150
塑料树脂 .....	152
橡胶 .....	154
资源回收 .....	156
词汇表 .....	158



# 作者的话

你生活在一个神秘的世界里，你对日常生活中的很多事物也许知之甚少。

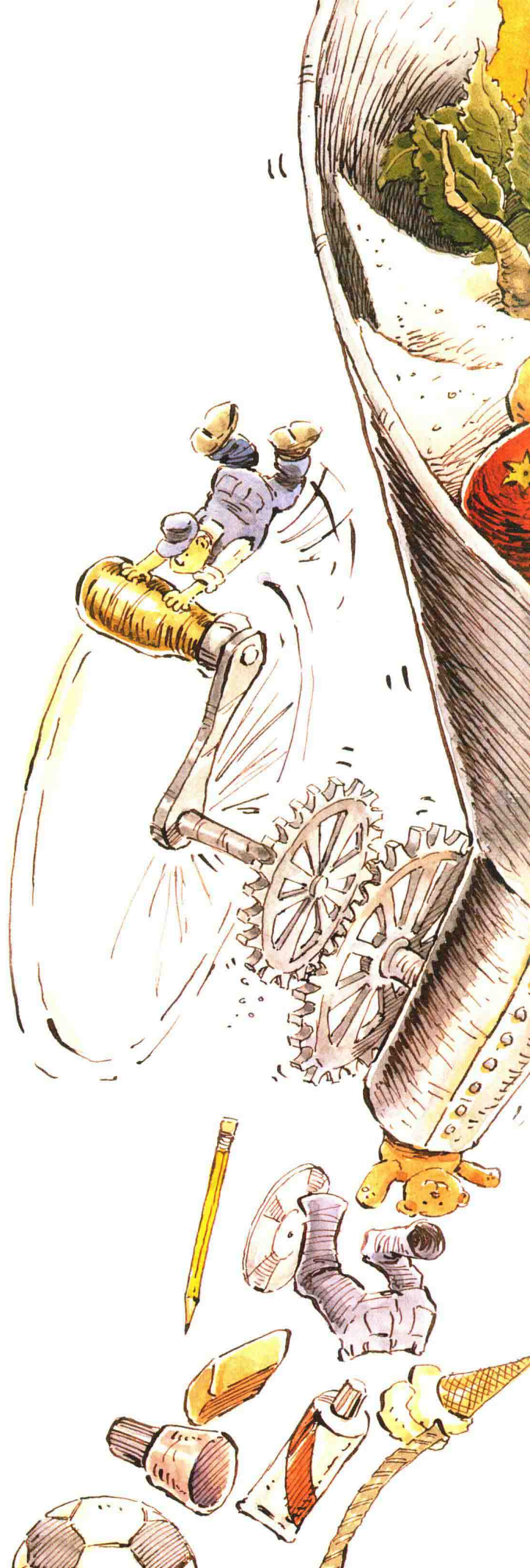
就拿普通的一天来说吧。早晨你匆忙套上牛仔裤（它们是怎么做成的？为什么它们是蓝色的？）；在学校，你和你的朋友们投掷橄榄球（橄榄球怎么会拥有这么完美的橄榄形？）；回到家里，你给自己做了个花生酱三明治（花生是如何被碾碎然后跟酱混合到一起的呢？）……

与现在相比，几个世纪前的生活是完全不同的。如果你是一个生活在17世纪的普通孩子，你会很了解你的衣服、食物以及玩具是怎么来的，因为你每天都会看到大人制作它们。如果住在乡下，你会见到村民们手工制作每一样东西。你家自己种粮食，你妈妈把羊毛纺成纱再编织成毛衣，你的玩具甚至就是用一块儿木头和几截绳子做成的。

自从史前时代的采猎者开始漫步地球以来，人类就开始运用双手和想象力，利用身边的植物、动物、岩石以及其他自然材料制造自己需要的物品。然而，到了18世纪，这一切彻底改变了。

工业革命使工厂的机器生产代替了传统的家庭手工生产。最早用这种方式批量生产出来的产品是棉布。过了不久，许许多多其他产品也这样从工厂里生产出来了。新型机器和快捷的生产方式使制造业蓬勃兴起。蒸汽机的发明是一个巨大进步，因为有了它，复杂的大型机器才有了驱动力。

随后而来的是大规模生产。美国发明家伊莱·惠特尼想出了一个办法：先用机器批量生产出产品的零件，然后雇用非技术工人进行组装。以滑膛枪的制造为例：制造一杆滑膛枪，采用机器批量生产出零件再组装的方式，花费的时间只是纯手工制作所花时间的零头。





业创造了一个奇迹般的世界。他们会被我们觉得司空见惯的数不清的事物震惊——从玉米片、跑鞋到电脑游戏、数字光盘……然而，无论这些产品多么复杂，它们仍然来源于大自然。

制造业是从原材料采集开始的，比如对蕴藏在海洋、大地和森林中的石油、矿产和木材等资源进行开采。用这些原材料制造产品通常要经过两个阶段：初加工时，原材料被转化为规格一致的木料、钢材、塑料、玻璃或黏土；再加工时，这些材料可能被熔化、切割、锻压，而且时常会被加热、加压，以及进行化学处理，使其发生分子结构上的变化。人们最后将各种零件组装起来，制造出最终产品。

在这本书里，我们将向你展示你所熟知的69种物品的制造过程。在此，你不会看到电脑游戏和手机这样的高技术产品。它们的制造过程太复杂，无法在有限的篇幅内讲清楚。但是你能找到一些老朋友。你将揭开自己身边的一些秘密，比如：岩石是如何变成可乐罐的，树木是怎样变成吉他的，牛仔裤为什么是蓝色的。

20世纪，亨利·福特发明了流水线，用于小汽车和大货车的生产。车辆在流水线上缓慢移动，每个工人负责装配一个或几个零件。从那时候起，成千上万的产品由工厂生产出来，而生产它们的工人只了解自己负责的部分，对产品的其他部分是如何制造的，以及所有零件是如何组装在一起的几乎一无所知。

今天，计算机的使用又一次大大地改变了制造业的生产方式。在很多工厂里，计算机控制的机器和机器人不仅能独立地完成整个产品的组装，还能将它们打包到集装箱，最后运往商店。

对于几个世纪前的村民来说，现代制造

# 娱乐与游戏







# 棒球

你击打过湿乎乎的老棒球吗？你有没有发现那裂开的牛皮里面竟是令人眼花缭乱的纱线？即使你真有这样的经历，那也只是刚刚开始揭开我们叫作“棒球”的这个玩意儿的神秘面纱而已。

最初的棒球是在石头或核桃外缠上线、布甚至旧袜子，再在外面缝上旧鞋皮做成的。

**2.**球芯外缠绕着三层彩色羊毛线（蓝灰色—白色—蓝灰色）和一层白色涤棉线。一个棒球里面就缠绕了将近400米长的线！

**1.**今天的棒球球芯是一个软木球，上面包裹着起缓冲作用的红色和黑色两层橡胶（见第154页“橡胶”）。

**3.**缠好线的球芯被浸在一浴盆胶水里，准备与皮面黏合。

