



NATIONAL
GEOGRAPHIC

THEME SETS™

国家地理
阅读与写作训练丛书

发明改变生活

INVENTIONS BRING CHANGE

[美] Cameron McRae 著

适合
●
中小學生使用



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



NATIONAL
GEOGRAPHIC

国家地理
阅读与写作训练丛书

发明改变生活

INVENTIONS BRING CHANGE

[美] Cameron McRae 著

陈思多译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

著作权合同登记 图字: 01-2005-3642

图书在版编目(CIP)数据

发明改变生活/(美)麦克雷(McRae, C.)著;陈思多译. —北京:北京大学出版社, 2005. 7

(国家地理阅读与写作训练丛书·中文翻译版)

ISBN 7-301-08555-9

I. 发… II. ①麦…②陈… III. ①阅读教学—中小学—教学参考资料 ②写作—中小学—教学参考资料 IV. G624.313

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第050776号

Copyright © (2004) National Geographic Society/Macmillan Education Australia. All rights reserved.

Copyright © (2005) (in simplified Chinese) National Geographic Society. All rights reserved.

图片来源(Photo Credits)

Cover: © Hulton Archive/Getty Images; © Wolfgang Kachler/Corbis/Tranz.

© Coo-ee Historical Picture Library: page 36; © Corbis: page 1, 4 (bottom right), 5 (bottom right, bottom left), 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 33, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 59, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82; © Getty Images: page 4 (bottom left), 5 (top), 15, 20, 25, 32, 65, 69; Image library: page 8 (bottom right); © Panorama Stock: page 85; © Photobank: page 9; Photodisc page 6, 28; Stockbyte: page 8 (bottom left); © Stock Image Group: page 39; The Granger Collection, New York: page 60, 61.

Illustrations on pages and 11, 35, 47 by Jamie Laurie; page 55-57 by Kevin Currie.

国家地理阅读与写作训练丛书(中文翻译版)由美国北极星传媒有限公司授权,并与君红阅读(北京)出版咨询有限公司共同策划。

书 名: 发明改变生活

著作责任者: [美] Cameron McRae 著 陈思多 译

责任编辑: 汪晓丹 姜乐英

标准书号: ISBN 7-301-08555-9/G · 1408

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765014

电子信箱: zbing@pup.pku.edu.cn

设计制作: 君红阅读

印刷者: 北京中科印刷有限公司

经销者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 5.5印张 100千字

2005年7月第1版 2005年7月第1次印刷

定 价: 20.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究

目 录



发明改变生活 4

收割机带来的变革 6

铁路带来的变革 18

水力工厂带来的变革 30

轧棉机带来的变革 42



思考关键概念 53

读图时段

带标注的示意图 54

体裁频道

对比性文章 58

收割机发明前后 59

美洲铁路建成前后 65

水力工厂出现前后 71

轧棉机发明前后 77



应用关键概念 83

研究与写作

动手写对比性文章 84

分享你的作品

编创图片集 86

索引 87

发明改变生活

新发明大大便利了人们的生活。例如：火车与汽车的发明使交通变得更加快捷；机器使工厂的生产更为方便；发电站为生产和生活提供了新动力；收割机、铁路、水力工厂以及轧棉机都是改变人类生活的发明创造。

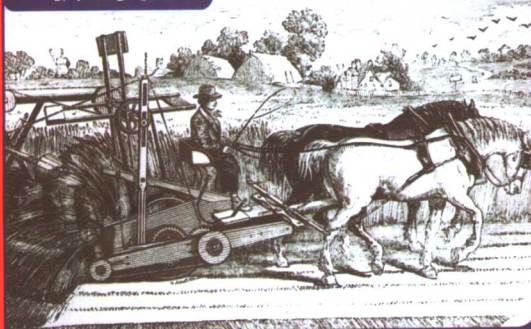


关键概念

1. 人们发明机器往往是为了解决问题，提高工作效率。
2. 发明往往能改变人们的日常生活。
3. 许多发明又进一步带动了其他方面的发明创造。

四种发明

收割机



收割机可以使人们更快地收割小麦。

铁路



铁路可以使运输更加方便和快捷。

在第一部分中，你将了解到收割机这种发明给人类生活带来的变化。

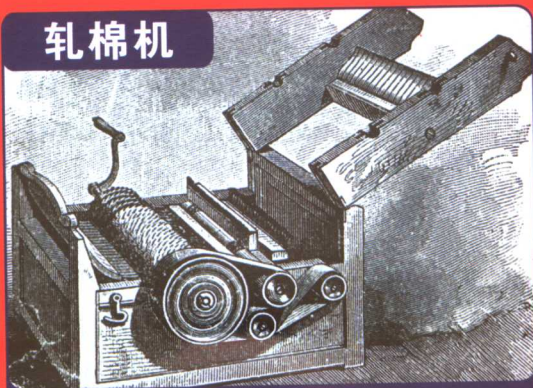


水 力



水力可以驱动磨坊里的机器。

轧棉机



轧棉机可以用来清除棉籽。

收割机

带来的变革

你知道吗？许多食物里都含有小麦。但是，农民需要很好的工具才能大量种植小麦。收割机就是美国中西部农民的一种重要农具。

在美国中西部耕作

美国中西部地区有大片肥沃土地，这些土地适合耕种小麦和玉米等多种作物。美国中西部是世界上最大的产粮区之一。



玉米和小麦是美国中西部重要的粮食作物。

19世纪，有很多人到美国中西部定居。这些来自东部各州以及欧洲的人被称为**移民**。他们在美国中西部土地上放牧，同时也耕种农作物，其中就包括小麦。

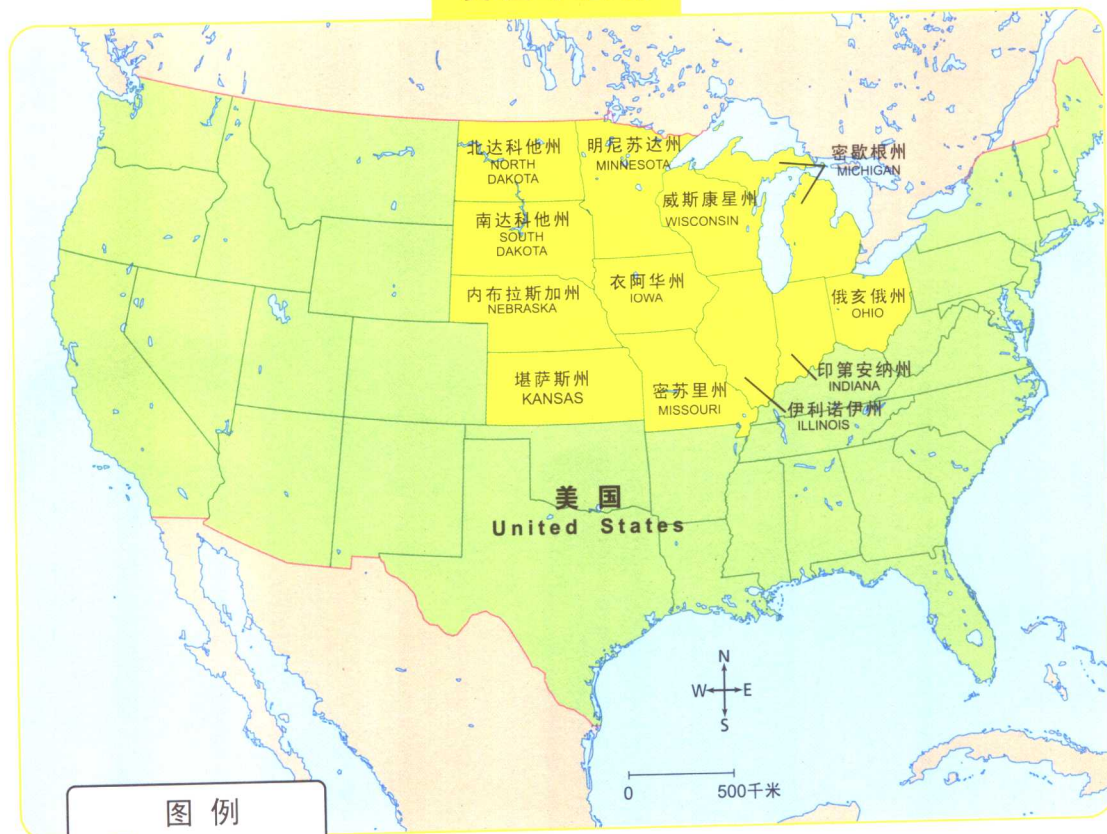
移民



从一个地方迁移到另一个地方开始新生活的人们。

下图显示的是美国中西部地区各州的地理位置。

美国中西部



图例

美国中西部各州



关键概念 1 人们发明机器往往是为了解决问题，提高工作效率。

收割小麦的难题

19世纪初，收割麦穗是一项艰苦的工作。麦穗长在高达1.2米的麦秆上。收割小麦时，要把麦秆从贴近地面的部位切下来。

高效



在较短的时间内做更多的事。

过去，农民使用长柄大镰刀和镰刀来手工收割小麦。长柄大镰刀的刀把很长；而镰刀的把手很短，有着弯曲的刀刃。

用镰刀来收割小麦既慢又麻烦，农民需要一种更为高效的工具。



镰刀

小麦要贴近地面收割。

收割机的发明

收割机的发明解决了农民收割小麦的问题。收割机是用来收割小麦的机器，它的发明是许多人共同努力的结果。

发明



人们设计和制作出新机器或新工具。

1822年，美国人杰瑞米亚·贝利发明了第一台收割机。这种收割机有一个扁平的圆形刀片，可用来切割麦秆。

1826年，英国的帕特里克·贝尔也发明了一种收割机。这种收割机使用了切割条，可以从贴近地面的地方切割麦秆。



马推着帕特里克·贝尔的收割机。

赛勒斯·麦考密克的收割机

一位名叫赛勒斯·麦考密克的美国人发明了最好用的收割机。麦考密克的父亲是弗吉尼亚州的农民。麦考密克仔细研究了父亲使用的农具，他认为自己能发明出一种更高效的收割工具。

不久，麦考密克制造了一台收割机。1840年，他卖出了自己的第一台收割机。很快，这种收割机就被人们争相购买。

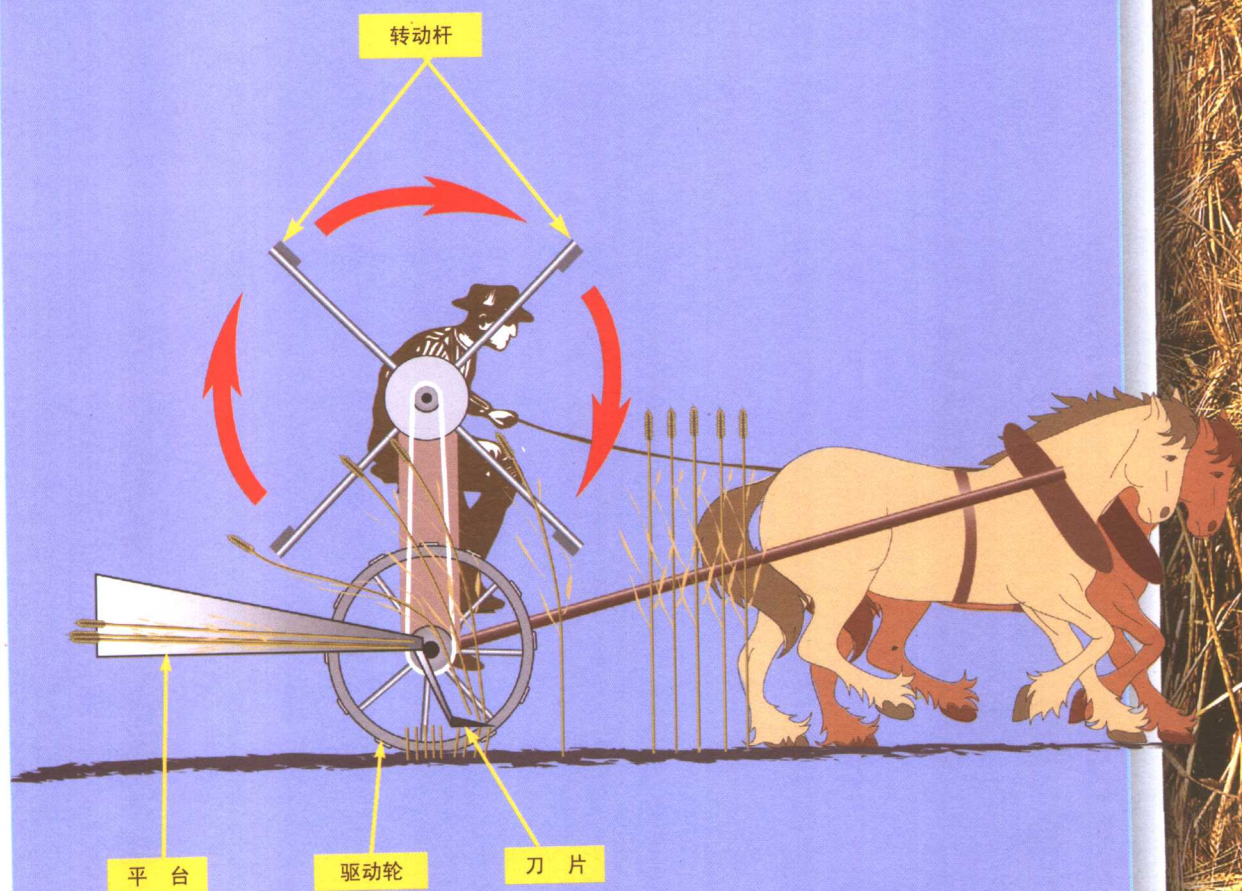
赛勒斯·麦考密克



收割机工作原理

麦考密克式收割机由两匹马拉动。当收割机在地面上移动时，驱动轮就开始转动，驱动轮推动刀片前后运动割下麦秆。同时，4根转动杆不断旋转，把小麦推向刀片。收割机后面有一个存储台，割下来的麦秆就放在平台上。

麦考密克式收割机示意图



收集小麦

收集小麦时，一个农民站在收割机的平台上。他把麦秆耙到地上，其他人收拢小麦，然后将麦秆扎成捆。



一位农民将平台上的小麦秆耙下来，其他人便将麦堆收拢在一起。



关键概念 2 发明往往能改变人们的日常生活。

收割机怎样改变了人们的生活

收割机改变了美国中西部农民的生活，使农民的工作变得轻松。

对农民的影响

收割机收割粮食的速度很快，农民使用收割机后工作效率很高。使用收割机可以收割更多的小麦，农民就能耕种更多的作物。农田增加了，小麦的收成也增多了。有了更好的收成，人们就能赚更多的钱，钱多了就能买更多的物品。农民的生活因此得到改善。



使用收割机后，农民有了更多的钱购置房屋和土地。

对农场工人的影响

收割机也改变了农场工人的生活。一台收割机能完成很多人才能做完的工作。为了拉动收割机，农民需要更多的马匹。但与此同时，用于割麦子的人力需求却减少了。这意味着很多农场工人不得不另谋生路，一些人在农场找到了不同的工作，而其他人们则进入了城市，到工厂工作。



No. 1203. THE INTERIOR.
Clean Up day at the Deadwood Terra
Stamp Mill, one of the Homestake
Mills, Terraville, Dakota.
Photo. and copyright by Grubbill. '88

很多农场工人在工厂找到了工作，比如这家位于美国南达科他州的工厂。



关键概念 3 许多发明又进一步带动了其他方面的发明创造。

其他发明

收割小麦分为几个步骤。麦考密克式收割机只在其中一个步骤中起作用，农民还需要一些人来给小麦脱粒。脱粒就是使麦粒从麦秆上脱落下来的程序。

脱粒机

1837年，约翰·皮特和海拉姆·皮特发明了脱粒机。这种机器能让麦粒从麦穗上脱落并分离出来。机器上的风扇能将麦壳吹走，使麦粒掉进麦斗中。19世纪后期，多数脱粒机都使用了蒸汽机驱动。



蒸汽机驱动的脱粒机

联合收割机

20世纪20年代，人们发明了联合收割机。联合收割机既收割小麦，同时又给小麦脱粒。早期的联合收割机靠蒸汽机驱动，每小时可收割0.4公顷麦田。

20世纪30年代，人们又发明了内燃机驱动的联合收割机。这种机器用汽油作发动机的燃料。使用这种收割机每小时可收割0.8公顷麦田，这就是我们今天所用的现代联合收割机的雏形。



一台现代联合收割机