

我的第一本彩绘科学史

浓缩智慧灵感的少儿科学书

陆地交通

从木头轮子

到新概念汽车

[英] 彭妮·克拉克 著
[英] 大卫·安契姆等 绘译
司南



让孩子爱上
科学



接力出版社
Publishing House

全国百佳图书出版单位
Top 100 Publishing Houses in China

我的第一本彩绘科学史

陆地交通

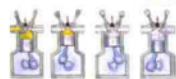
600 余幅绘制精细的科学彩图

400 余个激动人心的科学创造瞬间

100 余位被载入史册的伟大科学家



为什么说“条条大路通罗马”？



第一辆汽车为什么看起来像马车？

公共汽车是什么时候诞生的？

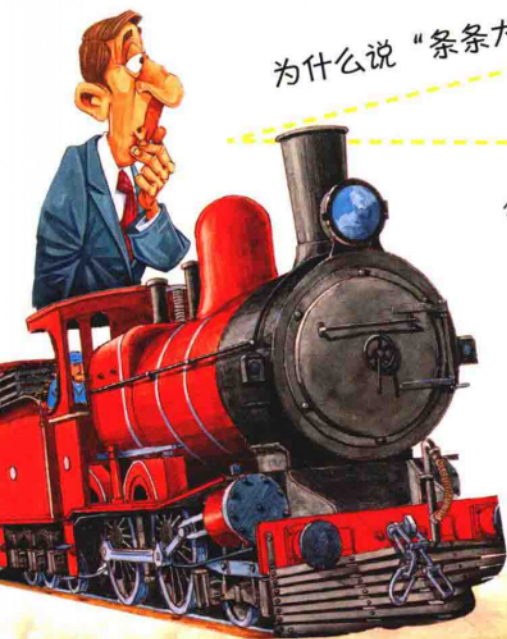


世界上第一条地铁是如何建造的？

007 的汽车上有哪些神奇的装置？



世界上最快的汽车时速多少？



本书采用环保大豆油墨印刷

随书附赠



汽车记忆卡片
3 项发明实验
DIY 巴士纸模



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5448-3293-9



9 787544 832939 >

陈列类别◇少儿科普类

定价：18.00元

我的第一本彩绘科学史

陆地交通

从木头轮子 到新概念汽车

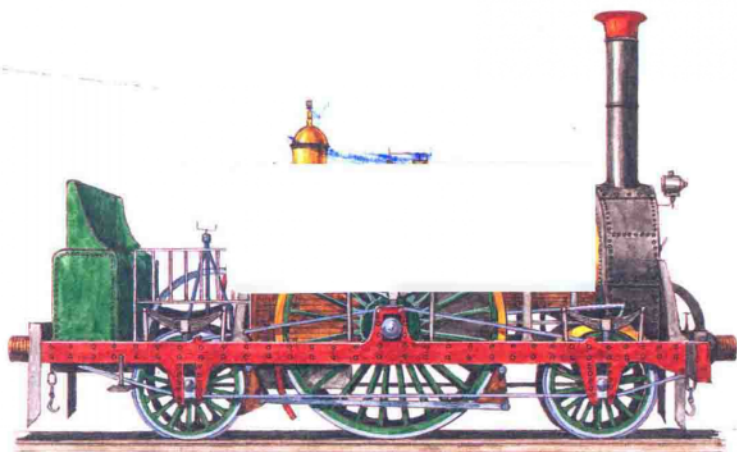
[英] 彭妮·克拉克 著

[英] 大卫·安契姆
[英] 约翰·詹姆斯 绘
[英] 杰拉德·伍德

LU DI JIAO TONG

CONG MU TOU LUN ZI

司 南 译 DAO XIN GAINIAN QICHE



接力出版社
Publishing House

桂图登字: 20-2012-013

Transport. From the first wheels to special cars © The Salariya Book Company Ltd 2006

Text © Penny Clarke

This edition published by arrangement with The Salariya Book Company Ltd through Big Apple Agency, Inc.

Simplified Chinese Edition Copyright © 2014 Jieli Publishing House Co., Ltd.

All rights reserved.

图书在版编目 (CIP) 数据

陆地交通: 从木头轮子到新概念汽车 / (英) 克拉克著; (英) 安契姆等绘; 司南译. — 南宁: 接力出版社, 2014.1

(我的第一本彩绘科学史)

书名原文: Transport. from the first wheels to special cars

ISBN 978-7-5448-3293-9

I. ①陆… II. ①克…②安…③司… III. ①陆地—交通工具—技术史—世界—儿童读物 IV. ①U-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 289418 号

责任编辑: 范晓婕 文字编辑: 张 怡 刘雨婷 美术编辑: 王 雪
责任校对: 高 雅 责任监印: 陈嘉智 版权联络: 董 蒙 媒介主理: 耿 磊
社长: 黄 俭 总编辑: 白 冰
出版发行: 接力出版社 社址: 广西南宁市园湖南路 9 号 邮编: 530022
电话: 010-65546561 (发行部) 传真: 010-65545210 (发行部)
<http://www.jielibj.com> E-mail: jieli@jielibook.com
经销: 新华书店 印制: 北京尚唐印刷包装有限公司
开本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16 印张: 4.5 字数: 85 千字
版次: 2014 年 1 月第 1 版 印次: 2014 年 1 月第 1 次印刷
印数: 00 001—10 000 册 定价: 18.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

服务电话: 010-65545440

目 录



4
最初的轮子



6
战车



8
古代中国



10
罗马的道路



12
维京人的旅行



14
中世纪



16
不只是马力



18
大象的力量



20
马车交通



22
蒸汽的力量



24
拓荒者



26
铁路旅行时代



28
自行车



30
两个轮子的速度



32
汽车到来



34
公共汽车、
有轨电车和货车



36
走进地下



52
摩托车的疯狂



38
大量生产的汽车



54
四轮赛车



40
民用汽车



56
设计的革命



42
军用车辆



58
空气污染



44
铁路交通



60
未来的交通



46
载重拖车



62
词汇表



48
大大小小的汽车



63
实验



50
陆地速度纪录



67
记忆卡片

我的第一本彩绘科学史

陆地交通

从木头轮子 到新概念汽车

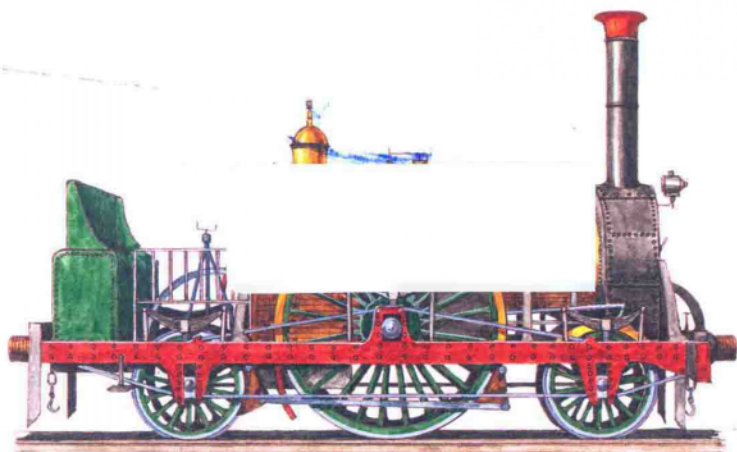
[英] 彭妮·克拉克 著

[英] 大卫·安契姆
[英] 约翰·詹姆斯 绘
[英] 杰拉德·伍德

LU DI JIAO TONG

CONG MU TOU LUN ZI

司 南 译 DAO XIN GAINIAN QICHE



接力出版社
Publishing House

目 录



4
最初的轮子



20
马车交通



6
战车



22
蒸汽的力量



8
古代中国



24
拓荒者



10
罗马的道路



26
铁路旅行时代



12
维京人的旅行



28
自行车



14
中世纪



30
两个轮子的速度



16
不只是马力



32
汽车到来



18
大象的力量



34
公共汽车、
有轨电车和货车



36
走进地下



52
摩托车的疯狂



38
大量生产的汽车



54
四轮赛车



40
民用汽车



56
设计的革命



42
军用车辆



58
空气污染



44
铁路交通



60
未来的交通



46
载重拖车

62
词汇表



48
大大小小的汽车

63
实验

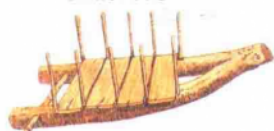


50
陆地速度纪录

67
记忆卡片

最初的轮子

史前雪橇



想

象一下没有轮子的世界！没有了轿车和卡车，空气污染

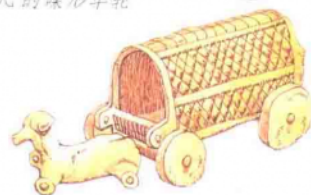
肯定会微乎其微，但自行车也将不复存在。还有那些我们看不到的轮子，比如工厂的轮子，机器的齿轮等。我们到时该怎么办呢？很可能没有我们的祖先做得好。我们的祖先在埃及修建了金字塔，在希腊建起了神殿，在英格兰修建了巨石阵，他们也没有借助轮子。公元前 3000 年，轮子被发明。其实在这之前的几百年中，人们已经在制作陶器并且运输沉重的货物了。

公元前 2500 年

在苏萨（伊朗古城）发现的陶器碎片上，绘制着车身由柳条编织而成的牛车。



实心的碟形车轮



早期的四轮车车轮都是实心的。这驾篷车模型制作于公元前 3000 年，是在伊朗的一座墓中发现的。

公元前 3000 年， 闪族人的车轮

铜质的车胎
把车轮整合在
一起。



带铜质车胎
的车轮

两种闪族人的 车轮



带螺栓的木轮

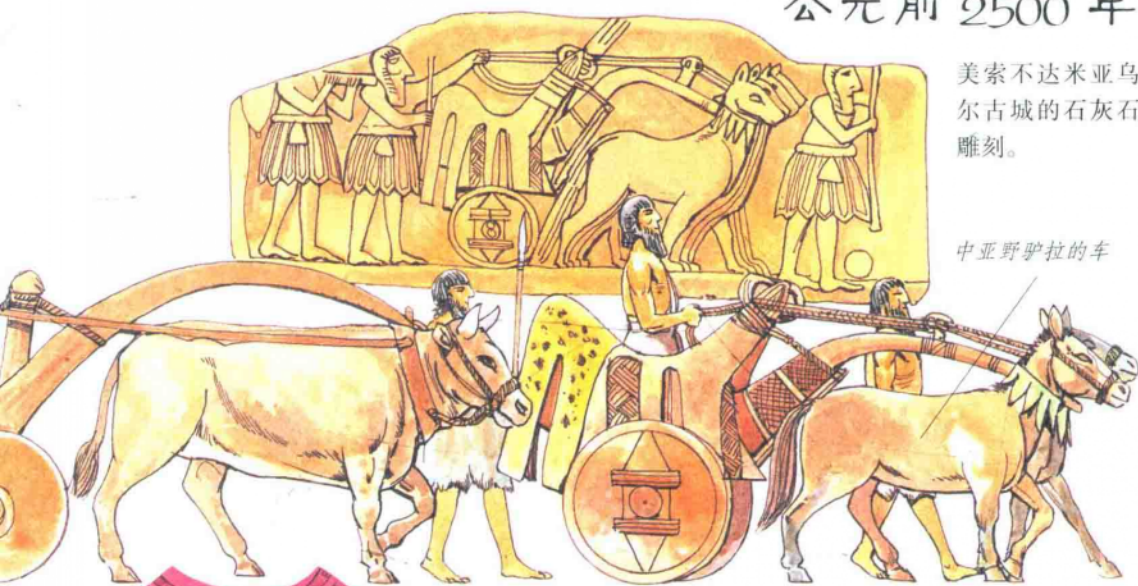


带铜环的轮子

最早的轮子是制陶人用的轮子，据说是闪族人在公元前 5000 年左右发明的。没有人知道用于运输的车轮是如何衍生出来的，不过如果没有车轮，我们今天的世界将会大为不同。早期的轮子非常简单：一个木碟子，中间穿个孔，再插入车轴。与用雪橇拉相比，车轮让你在运输重物时更加省力。

公元前 2500 年

美索不达米亚乌尔古城的石灰石雕刻。



中亚野驴拉的车



陶器碎片上的藤条车图像（上图为复原图）。

我们并不了解这些早期车轮是如何工作的。它们是车轮围着车轴转呢（像现代的一样），还是车轮和车轴一起转呢？

美索不达米亚乌尔古城发现的两轮车雕刻复原图（上图）。车是由中亚野驴拉动的。

公元前 2000 年的战车

乌尔古城的马赛克上，中亚野驴拉的战车和一张复原图（下图）。



马不能拉重物，因为挽具会使它们窒息。



战车

公元前 1400 年，克里特的战车

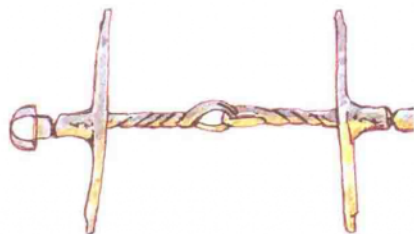


最

早的马车用的是实心车轮。这些车轮很可能是由运输建筑石块的树干滚轮

衍生而来的。实心的轮子很重，因此马车在行驶时又缓慢、又笨重。就像我们不知道是谁发明了轮子一样，我们也不清楚带辐条的车轮是何时何地发明的。不过，公元前 1475 年，埃及人已经在使用它们了。带辐条的轮子比实心轮子轻，它们支撑的车子也就更快、更具灵活性。起初，这些轻便的车子被富人们驾驶着，去猎杀小羚羊等奔跑迅捷的动物，不过很快人们就意识到，它们是理想的军事用车。

嚼子



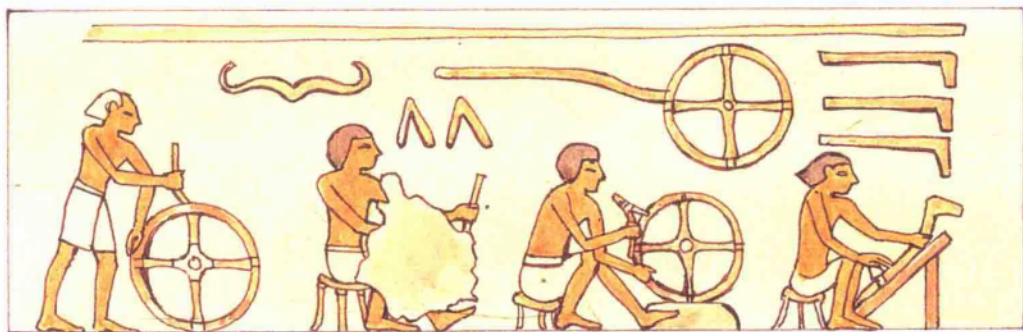
对新式战车来说，牛和骡子太慢了，而马是理想的拉车工具。这个埃及的铜马嚼子制造于公元前 1200 年，和现代的很相似。

公元前 1475 年，
快速的战车战



实心车轮比带辐条的车轮好做得多，但带辐条的车轮有很多优势，因此很快就取代了实心车轮。用各种木块制作出很圆的车轮很困难，需要高超的技巧。

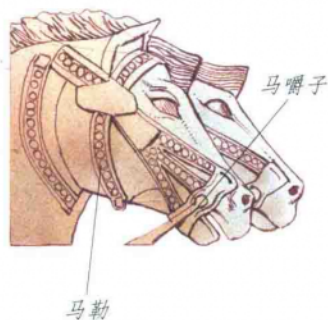
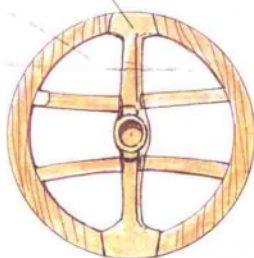
公元前 1475 年，埃及的制车匠



公元前 1420 年，埃及法老图特摩斯六世坟墓中战车上的装饰



公元前 1000 年左右，意大利北方使用过一种交叉的辐条车轮。下图花瓶中表明，它在希腊也出现过



亚述檐壁上的马匹，带着复杂精细的马勒和马嚼子，雕刻于公元前 850 年左右。

公元前 1600 年的入侵

公元前 1600 年，埃及被毗邻的希克索斯人入侵。这场入侵对埃及人来说是一场灾难，因为希克索斯人驾着埃及人从未见过的马拉战车汹涌而来。尽管被希克索斯人击败，埃及人很快也学会了使用马拉战车。



一名希腊战士驾驶战车奔赴战场。

公元前 540 年的希腊花瓶上，绘制了婚礼的程序



古代中国

公元前 100 年的中国马车



车 轮是在中国发明的，还是在中东发明的？又或者，是在两个地区分别演化出来的？有学者认为，公元前 1500 年，中国的丝绸商人在前往中东的旅途中看到了车轮，并把这种设计带回中国。考古学家可以肯定的是，中国的道路比罗马的质量好。公元前 1100—前 200 年，中国皇帝下令在疆域内大兴修路工程。有些主要道路甚至还有专为重要交通目的设置的特殊车道。

公元前 210 年

公元前 210 年前后，一种两轮战车驰骋在中国的道路上。考古学家根据中国北方墓穴中的发现，绘制了这种战车的复原图（下图）。



世界上最好的道路

车轮对比毛驴

车轮是一项伟大的发明，不过，安装了车轮的运输工具并不总是实用的。它们最适合行驶在平整坚硬的路面，坡度也不能太陡——这就意味着要修路。它们还需要强壮的动力来驱动——这又意味着要畜养动物。然而，丝绸之路，这条中国与中东之间伟大的贸易通道，需要穿越群山和沙漠，所以车轮运输就毫无用处了。因此，商人们还是继续使用传统的交通形式——用动物驮。



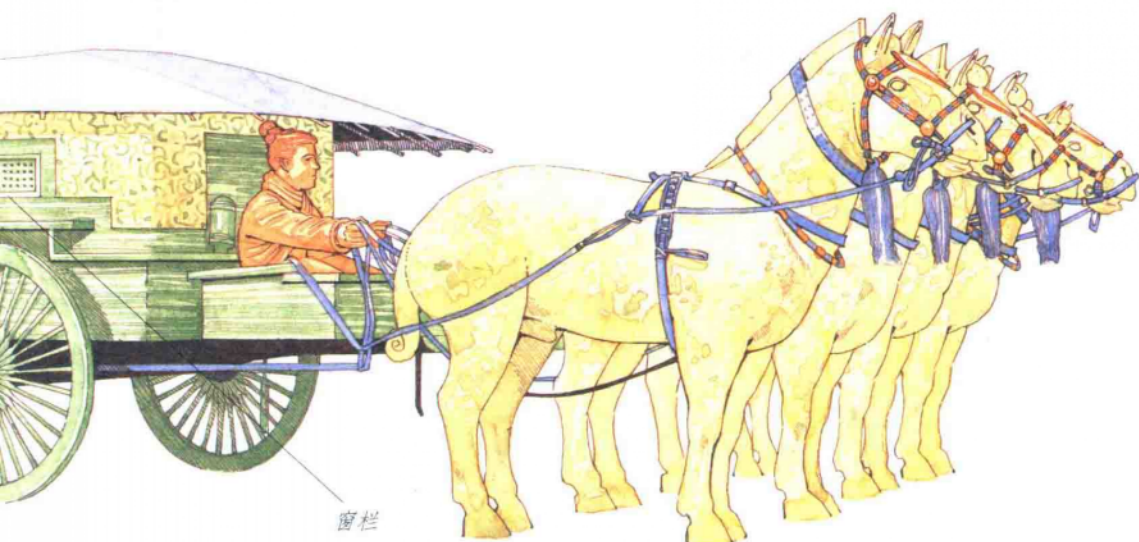
大人，
这个价钱很
公道啊！



秦始皇陵中发现的铜车马模型（上图）。

中国第一位皇帝（公元前 259—前 210 年）

中国第一位皇帝——秦始皇的军队拥有大量上图中这样的战车。不过，当考古学家在考古发掘时，并没有发现战车——只有战车腐朽之后在土地中留下的形状。根据这些遗迹，他们复原了秦始皇的战车。



公元前 100 年

公元前 100 年的中国铜车马（上图）。马是用来拉车的最昂贵的动物，能用四匹马拉车，说明这驾马

车的主人非常富有。车上有顶棚和窗栏，也暗示着坐车的是一位非常重要的人物或是他的家人。也许

是皇后，或皇家的某位公主乘坐着它。显然这样，老百姓就看不到她们了。

罗马的道路

罗马的里程碑



罗马人建立了一个庞大的帝国。不过，侵占别人家的地方是一回事，管理这块地方可就是另一回事了。如果出现叛乱，征服者需要快速控制事态，这就意味着要尽快赶到事发地点。罗马人知道，最好的解决方法就是修建优质道路，从而加快军队的行进速度。他们是杰出的工程师。很快，帝国就铺满了纵横交错的道路，其中很多道路成为“现代”公路的地基。保养道路需要高昂的费用，但这对控制整个帝国来说至关重要。公元476年，西罗马帝国灭亡后，这些道路失去了用途，就被逐渐忽略了。

赛马比赛



用战车赛马是一项刺激又危险的运动。驾驭四匹奔驰中的马需要技巧和勇气。

一名富有的女人在轿子里被奴隶抬着

“我们大路通罗马！”

早期的一种公共交通工具。穷人们可以乘坐这种马车在城镇之间穿梭

我们快到了吗？



动物鞋

罗马人给牛穿上铁鞋，使牛的蹄子免受粗糙的路面折磨。

碎石和扁石头铺就的路面呈弓形，这样雨水就会流走，不会淹没道路

勘探者们标记出道路的路径。

格罗马——罗马勘探者使用的一种工具

劳工们挖出泥土，将基石铺在沙床上

层层白垩、沙土和碎砖铺在顶层，然后被砸平夯实

一驾轻便的双轮马车可以承载一到两人

