

趣味图解

百科丛书

FIND OUT MORE

“发现之旅”科普读物已在全球**35**个国家和地区出版

以“牛津少年儿童百科”为基准

每**5**年更新一次，内含近**10000**幅图片，欧美销售**30**年

# 发现之旅

历史篇

## 世界科技简史

新光传媒◎编译

Eagle Moss出版公司◎出品

人类智力和  
实践的创造物



石油工业出版社

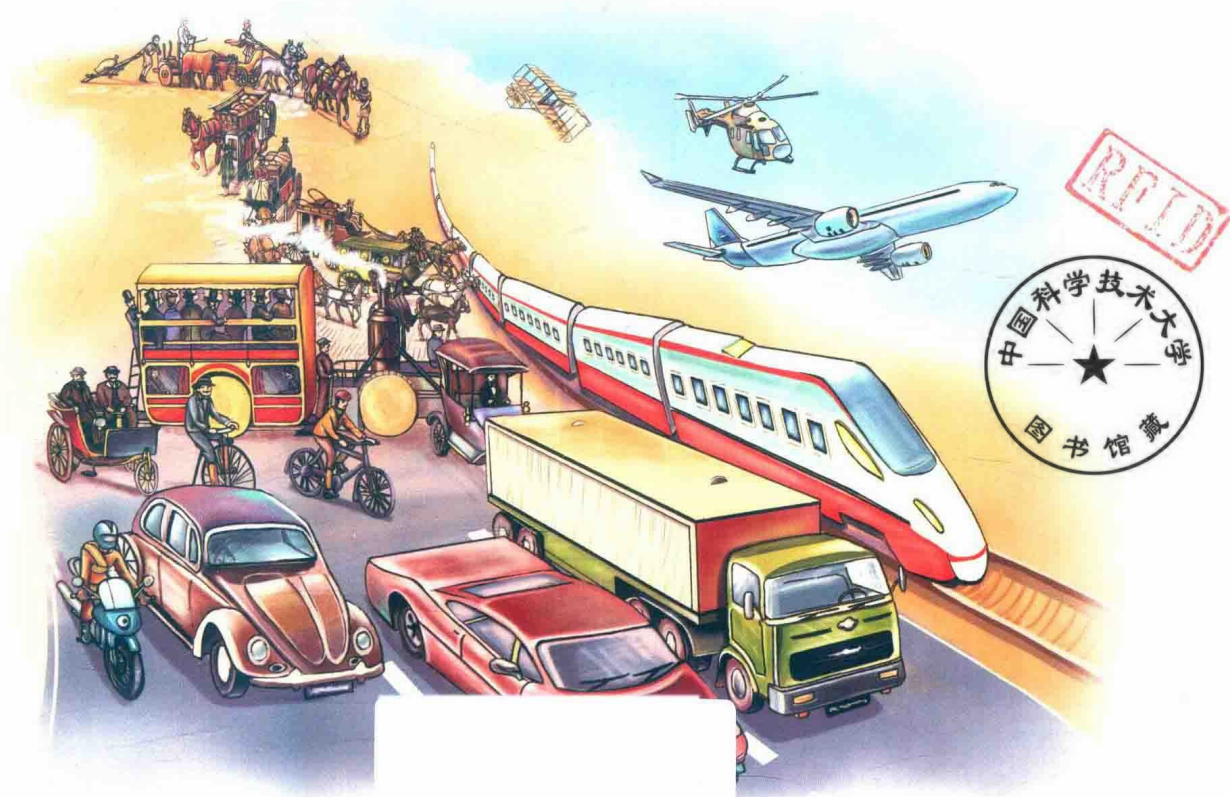
# 发现之旅

历史篇

新光传媒◎编译

EagleMoss出版公司◎出品

FIND OUT MORE  
世界科技简史



石油工业出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

世界科技简史 / 新光传媒编译. —北京: 石油工业出版社, 2019. 6

(发现之旅. 历史篇)

ISBN 978-7-5183-2961-8

I. ①世… II. ①新… III. ①自然科学史—世界—普及读物 IV. ①N091-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第234900号



## 发现之旅：世界科技简史（历史篇）

新光传媒 编译

出版发行：石油工业出版社

(北京安定门外安华里2区1号楼 100011)

网 址：www.petropub.com

编 辑 部：(010) 64523783

图书营销中心：(010) 64523633

经 销：全国新华书店

印 刷：北京中石油彩色印刷有限责任公司

2019年6月第1版 2019年6月第1次印刷

889×1194毫米 开本：1/16 印张：7.5

字 数：125千字

定 价：32.80元

(如出现印装质量问题，我社图书营销中心负责调换)

**版权所有，翻印必究**

© EagleMoss Limited, 2019 and licensed to Beijing XinGuang CanLan ShuKan Distribution Co., Limited  
北京新光灿烂书刊发行有限公司版权引进并授权石油工业出版社在中国境内出版。

# 编辑说明

“发现之旅”系列图书是我社从英国 Eglemoss（艺格莫斯）出版公司引进的一套风靡全球的家庭趣味图解百科读物，由新光传媒编译。这套图书图片丰富、文字简洁、设计独特，适合 8 ~ 14 岁读者阅读，也适合家庭亲子阅读和分享。

英国 Eglemoss 出版公司是全球最重要的分辑读物出版公司之一。目前，它在全球 35 个国家和地区出版、发行分辑读物。新光传媒作为中国出版市场积极的探索者和实践者，通过十余年的努力，成为“分辑读物”这一特殊出版门类在中国非常早、非常成功的实践者，并与全球非常强势的分辑读物出版公司 DeAgostini（迪亚哥）、Hachette（阿谢特）、Eglemoss 等形成战略合作，在分辑读物的引进和转化、数字媒体的编辑和制作、出版衍生品的集成和销售等方面，进行了大量的摸索和创新。

《发现之旅》（*FIND OUT MORE*）分辑读物以“牛津少年儿童百科”为基准，增加大量的图片和趣味知识，是欧美孩子必选科普书，每 5 年更新一次，内含近 10000 幅图片，欧美销售 30 年。

“发现之旅”系列图书是新光传媒对 Eglemoss 最重要的分辑读物 *FIND OUT MORE* 进行分类整理、重新编排体例形成的一套青少年百科读物，涉及科学技术、应用等的历史更迭等诸多内容。全书约 450 万字，超过 5000 页，以历史篇、文学·艺术篇、人文·地理篇、现代技术篇、动植物篇、科学篇、人体篇等七大板块，向读者展示了丰富多彩的自然、社会、艺术世界，同时介绍了大量贴近现实生活的科普知识。

**发现之旅（历史篇）：**共 8 册，包括《发现之旅：世界古代简史》《发现之旅：世界中世纪简史》《发现之旅：世界近代简史》《发现之旅：世界现代简史》《发现之旅：世界科技简史》《发现之旅：中国古代经济与文化发展简史》《发现之旅：中国古代科技与建筑简史》《发现之旅：中国简史》，主要介绍从古至今那些令人着迷的人物和事件。

**发现之旅（文学·艺术篇）：**共5册，包括《发现之旅：电影与表演艺术》《发现之旅：音乐与舞蹈》《发现之旅：风俗与文物》《发现之旅：艺术》《发现之旅：语言与文学》，主要介绍全世界多种多样的文学、美术、音乐、影视、戏剧等艺术作品及其历史等，为读者提供了了解多种文化的机会。

**发现之旅（人文·地理篇）：**共7册，包括《发现之旅：西欧和南欧》《发现之旅：北欧、东欧和中欧》《发现之旅：北美洲与南极洲》《发现之旅：南美洲与大洋洲》《发现之旅：东亚和东南亚》《发现之旅：南亚、中亚和西亚》《发现之旅：非洲》，通过地图、照片和事实档案等，逐一介绍各个国家和地区，让读者了解它们的地理位置、风土人情、文化特色等。

**发现之旅（现代技术篇）：**共4册，包括《发现之旅：电子设备与建筑工程》《发现之旅：复杂的机械》《发现之旅：交通工具》《发现之旅：军事装备与计算机》，主要解答关于现代技术的有趣问题，比如机械、建筑设备、计算机技术、军事技术等。

**发现之旅（动植物篇）：**共11册，包括《发现之旅：哺乳动物》《发现之旅：动物的多样性》《发现之旅：不同环境中的野生动植物》《发现之旅：动物的行为》《发现之旅：动物的身体》《发现之旅：植物的多样性》《发现之旅：生物的进化》等，主要介绍世界上各种各样的生物，告诉我们地球上不同物种的生存与繁殖特性等。

**发现之旅（科学篇）：**共6册，包括《发现之旅：地质与地理》《发现之旅：天文学》《发现之旅：化学变变变》《发现之旅：原料与材料》《发现之旅：物理的世界》《发现之旅：自然与环境》，主要介绍物理学、化学、地质学等的规律及应用。

**发现之旅（人体篇）：**共4册，包括《发现之旅：我们的健康》《发现之旅：人体的结构与功能》《发现之旅：体育与竞技》《发现之旅：休闲与运动》，主要介绍人的身体结构与功能、健康以及与人体有关的体育、竞技、休闲运动等。

“发现之旅”系列并不是一套工具书，而是孩子们的课外读物，其知识体系有很强的科学性和趣味性。孩子们可根据自己的兴趣选读某一类别，进行连续性阅读和扩展性阅读，伴随着孩子们日常生活中的兴趣点变化，很容易就能把整套书读完。

# 目录 CONTENTS



---

世界七大奇迹·····	2
世界公路交通·····	10
世界航空运输·····	17
帆船时代的海上交通·····	23
世界铁路交通·····	28

---

地球科学的发展·····	57
考古发现·····	61
伟大的机械发明·····	68
时钟·····	75
海洋运输的革命·····	79

---

世界医学的发展·····	35
科学的发现·····	42
世界天文学的发展·····	46
电的发现·····	49
生命科学的发展·····	53

---

汽车的历史·····	83
火器的历史·····	89
世界服饰（公元前 6000—公元 1800 年）·····	93
世界服饰（1800—1990 年）·····	99
世界堡垒和城堡·····	106

---





# 世界七大奇迹

公元前2世纪，古希腊西顿城的作家安提帕特在他的一本游记上列出了一份名单。在这份名单上，他列出了他所认为的当时世界上最伟大的七座建筑与雕像。自此，这些壮观的建筑与雕像被人们称为世界七大奇迹。

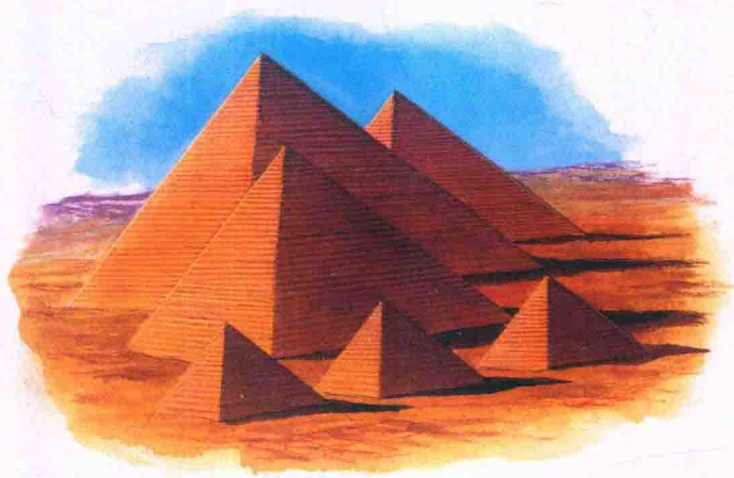
## 金字塔

在安提帕特的名单上，有一处建筑，至今仍然吸引着很多游客前去参观，它就是位于埃及吉萨的金字塔。由于这些金字塔高高地耸立在沙漠之上，所以在很远的地方，它们就吸引了人们的眼光。在埃及境内已发现的110座金字塔中，吉萨高地的祖孙三代金字塔——胡夫金字塔、



## 金字塔

金字塔是为古代埃及法老——胡夫、哈夫拉以及门卡乌拉等人建造的坟墓。在图中较小的金字塔里，安葬的是胡夫的地位重要的妻子。



哈夫拉金字塔和门卡乌拉金字塔是最古老的金字塔，它们大约建于公元前 3000 年。胡夫金字塔是它们当中最大的，它原高约 146.5 米，因顶端剥落，现在的高度为约 136.5 米。它的底座成正方形，底边原长约 230 米，后来由于塔外层石灰石脱落，现在底边减短为约 227 米，整座金字塔中共有 230 万块巨石。这座巨大的胡夫金字塔也被人们称为大金字塔。

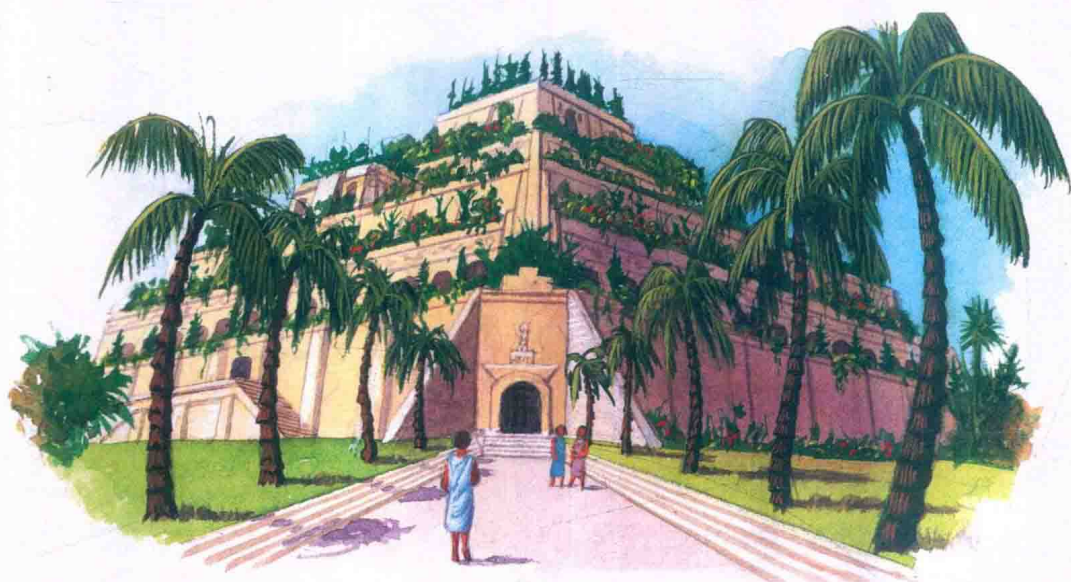
## 巴比伦空中花园

另一个奇迹是位于中东地区的巴比伦空中花园，不过，它早已不存在了。这座宏伟的建筑物曾经装饰着位于幼发拉底河流域的巴比伦帝国的都城（也就是现在的伊拉克地区）。它是由古巴比伦国王尼布甲尼撒二世在公元前 6 世纪建造的。尼布甲尼撒二世为了安慰思乡的王妃安美依迪丝，仿照她的故居兴建了这座花园。由于她的故居在山上，所以这座花园没有建在地面上，而是建在了距离地面 25 米的梯形高台上，高台分为好多层，在每一层的台上都种植了柏树和散发芳香的植物，制造出一种郁郁葱葱的绿色环境，避免外部灼热阳光的照射。为了让这些植物存活，工匠们将幼发拉底河的水抽上来，并通过密集的管道，把水分配到每一层台上。

通过高达 15 米的伊斯塔城门，可以进入巴比伦这座美丽壮观的城市。伊斯塔城门是用光滑的、闪闪发光的蓝色瓷砖装饰的，门上雕刻着瑞兽的图案。进入城门，一条宽阔的大路直接通向 91 米高的金字形神塔，在金字形神塔的顶部建有马杜克神殿，马杜克是这座城市的守护神。在这座有 20 万居民的伟大城市的周围是长 17 千米、高 5 米的城墙。相比于“空中花园”，有时

## 巴比伦空中花园

这座绿色的“空中花园”位于灼热的巴比伦中心地带，它是古巴比伦国王尼布甲尼撒二世为他的妻子安美依迪丝建造的。



## 宙斯神像

12米高的宙斯神像矗立在奥林匹亚的一座雄伟的神殿内部。当时，每年都有许多人前来观看并且朝拜它。



人们会把这些城墙看作是世界的第二大奇迹。现在，我们还能见到这些城墙的遗迹。

## 宙斯神像

古代的旅行家们为了观看世界第三大奇迹，就来到希腊的奥林匹亚。宙斯是希腊神话中的主神，为了表示对他的崇拜，人们以他的名义建造了神殿，并在神殿里建了巨大的宙斯神像。这座宙斯神像是坐在宝座上的，但仍然有12米高，它是由希腊雕刻家菲迪亚斯在公元前457年雕刻完成的。雅典帕台农神庙中的雕塑也是由菲迪亚斯雕刻的。

希腊人在这件雕塑上不惜重金。神像的

身体是用象牙雕刻的，长袍、头发和胡须是用黄金制作的，眼睛是闪闪发光的宝石。它的宝座也非常华丽，是由镶着宝石、象牙以及金黄的有香味的雪松木和坚固的黑色乌木制成的。神像的左手拿着一支顶部装饰着鹰的权杖，右手握着用象牙和黄金制成的胜利女神雕像。

宙斯神像虽然非常巨大，但是，它最终还是从这个世界上消失了。394年，它可能被狄奥多西大帝带到了拜占庭帝国的首都君士坦丁堡。历史学家们认为，大约在462年，它被一场大火烧毁。



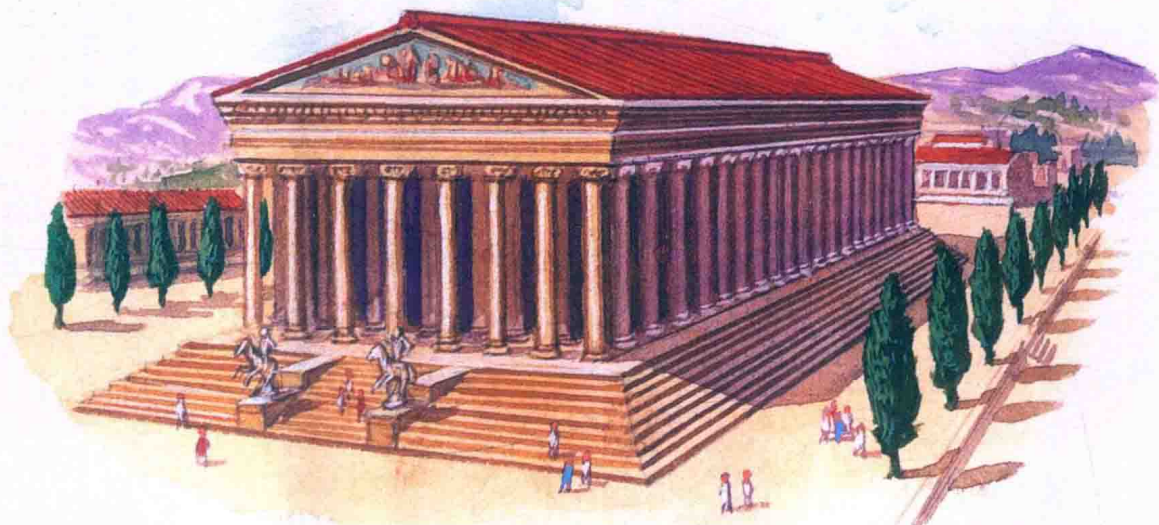
▲ 这是菲迪亚斯的头像。他是雅典人，并且是古希腊最伟大的雕刻家。菲迪亚斯参与制作了七大奇迹中的两个——奥林匹亚的宙斯神像和以弗所的阿耳忒弥斯神庙。

## 阿耳忒弥斯神庙

第四大奇迹也在希腊。阿耳忒弥斯神庙是希腊古城以弗所的光荣，它位于小亚细亚的西海岸（现在的土耳其西南地区）。阿耳忒弥斯是宙斯的女儿，希腊的月亮女神和

### 阿耳忒弥斯神庙

巨大的阿耳忒弥斯神庙位于希腊的海岸城市以弗所，它曾被重建过好几次。在神庙内部的雕塑中，有装饰华丽的阿耳忒弥斯的雕像。



## 大开眼界

### 巨大的自由女神像

守卫在美国纽约港入口的自由女神雕像建于19世纪晚期，它的建造方式与罗德岛巨人像很相似。它也有一个空心的金属框架，并且在金属框架的外面覆盖着另一种较亮的金属片。不过，自由女神像的金属框架是由钢柱加固的，而“钢”是一种古代人根本就不知道的金属。此外，自由女神像的表面金属是铜，而不是青铜。

狩猎女神。这座纪念阿耳忒弥斯的神庙于公元前6世纪被建成。建造这座新的神庙所需要的经费，大部分是由非常富有的克罗伊斯国王提供的。历史学家之所以知道这些，是因为国王的这一善行被记录在了神庙的一些支柱的底部，历史学家在神庙遗址中发现了这些记录。

阿耳忒弥斯神庙非常大。它宽约55米，长约115米，并且由127根巨大的支柱

支撑着18米高的屋顶。神庙内部装饰着由菲迪亚斯和另一位杰出的希腊艺术家普拉克西特利斯雕刻的雕刻品。神庙的圣殿内安置着装饰华丽的阿耳忒弥斯的雕像。

公元前356年，这座神庙被人故意烧毁了。不过，大约20年后，伟大的征服者亚历山大三世下令重建这座神庙。这项工程大约在公元前250年最终完工，不久之后安提帕特就将这座新的神庙列为“世界七大奇迹”之一。这座建筑存在了500多年，最终，大约在236年被入侵的哥特人毁坏了，直到1869年才发现。

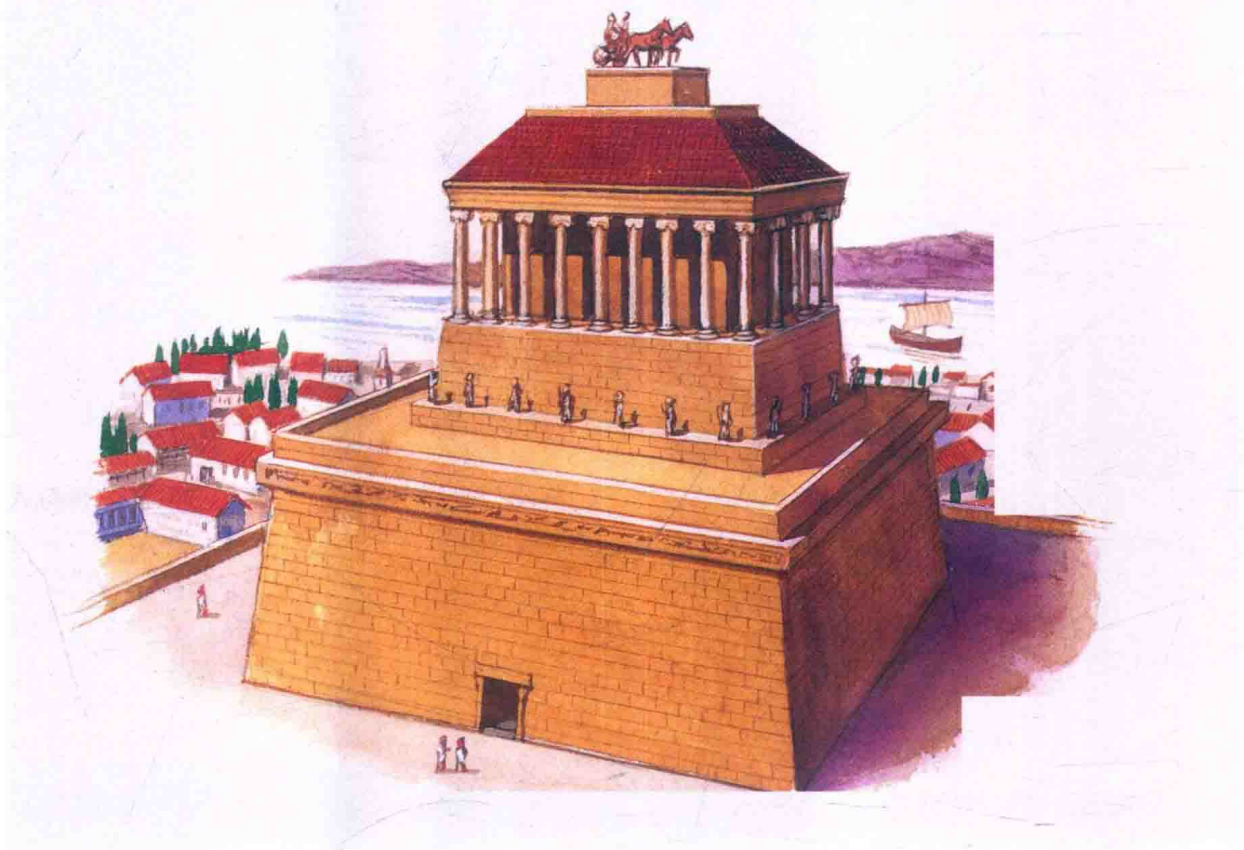
## 摩索拉斯陵墓

现在，任何大型的、华丽的坟墓都可以被称作“陵墓”。世界第五大奇迹是摩索拉斯陵墓。公元前353年，小亚细亚加里亚王国的国王摩索拉斯在自己去世之前下令修建这座陵墓。不过，这座陵墓是在他去世4年后，由他的王后阿耳忒弥西亚二世监督建造完成的。她选择了两位希腊建筑师来负责建造这座陵墓，并选择最好的艺术家为它装饰，包括著名的希腊雕刻家斯科帕斯。整个大理石陵墓大约高45米，耸立在哈利卡纳苏（希腊古城）的中心，人们在周围几英里外的地方就可以看到它。陵墓的顶部是约3米高的摩索拉斯和阿耳忒弥西亚二世乘坐战车的雕像。

这座陵墓存在了几百年，最后在14世纪晚期或15世纪初倒塌了（可能是由地震造成的）。1522年，这座陵墓的一些石头被用于扩建位于土耳其帕顿市的圣约翰骑士城堡。陵墓中的13段壁缘也被用来装饰这座城堡的墙壁。不过，在19世纪中期，这些壁缘被发掘了摩索拉斯陵墓的考古学家查尔斯·牛顿迁到伦敦的大英博物馆里。从1966年到1977年，丹麦考古学家对这座陵墓做了进一步的发掘工作，揭示出这座陵墓更多的内幕。这支丹麦考古队还发现了各种各样的陵墓中的雕刻品的碎片，包括陵墓顶部的战车碎片。

## 摩索拉斯陵墓

摩索拉斯陵墓是为了安放卡里亚国王摩索拉斯的遗体而建造的。现在的土耳其柏顿市就是在摩索拉斯陵墓的遗址上建立的，在位于其海港的圣约翰骑士城堡中，至今仍然有从古老的摩索拉斯陵墓废墟中取来的石头。



## 罗得岛巨人像

巨大的罗得岛巨人像是世界第六大奇迹，它是太阳神赫利俄斯的一座雕像。这座雕像矗立在罗得岛上的主要海港——罗得港的入口处。太阳神赫利俄斯是这个岛的守护神。公元前304年，罗得岛人与希腊人进行了一场海战并且取得了胜利，为了纪念这次胜利，罗得岛人建造了这座巨人像。他们用战败的希腊人留下的所有青铜以及铁制武器建造了这座雕像，并且将希腊人丢弃的船只卖掉，来资助这座雕像的建造。

这座巨人雕像由雕刻家卡雷斯设计，并且由他监督建造。由于与雕像有关的任何碎片都没有留下，所以历史学家们只能根据古代作家们（如普林尼）的文献记录来得知它的结构。这座

## 罗得岛巨人像

罗得岛巨人像是太阳神赫利俄斯的一座巨大雕像，它曾经屹立在罗得港的入口处。它的头部环绕着由青铜制成的光环，这个光环被设计成了放射的太阳光线的形状。虽然这座雕像非常壮观，但是，它还是在建成后不到 60 年就倒塌了。



雕像的基本形状似乎是由空心铁框架构成的，为了确保雕像的稳定，在铁框架的里边放入了石块。雕像的顶部是用青铜薄片打制而成的。这座雕像大约在公元前 280 年建成，高度超过 30 米，矗立在港口边，一只胳膊向上伸着。

公元前 226 年，罗得岛发生了地震，这座巨人雕像倒在了地上。人们没有尝试将它恢复原样，而是让这座辉煌的太阳神雕像倒在那里慢慢地被毁坏。654 年，入侵罗得岛的阿拉伯士兵将倒在地上的雕像上的青铜剥掉，并将这些金属带回了叙利亚。据说，这些青铜都被一个商人买走了，并且被熔化了。自此以后，出现了很多关于这座雕像的传闻，传闻说原来的铁框架被找到了，当然，这些传闻都是假的。不过，这座巨人雕像确实给我们留下了一个东西，那就是英文单词“colossos”，它来源于巨人雕像的名字，意思是“巨大的”。

## 亚历山大灯塔

第七个，也是最后一个奇迹是亚历山大灯塔，这座灯塔位于埃及亚历山大港附近的法洛斯岛上。灯塔顶部的火持续地燃烧着，引导着船只进入港口。这座灯塔的高度为 122 米，这个高度足以使海上的船员即使在很远的地方也能看见。古代作家约瑟夫斯声称，这座灯塔在 68 千米外都能被看到。不过，这并不仅仅是因为灯塔的高度，还因为有一面巨大的镜子将灯塔顶部的火光反射到了海面上。

这座灯塔是亚历山大的统治者托勒密二世下令建造的，并由建筑师索斯查图斯设计。它大约在公元前 280 年被建成。灯塔的主要结构是大理石和花岗岩，顶部是希腊海神波塞冬的雕像。通过灯塔内部一个巨大的螺旋形坡道，人们可以到达灯塔的顶部，同时，人们还能通过这个坡道进入灯塔边缘周围的几层房间。这些房间曾经供天文学家们使用，因为在这个高高的灯塔上能够更好地观测天空。

几百年来，这座灯塔一直是海员们的重要路标。大约在 793 年，因为强风或者地震，它受

到了某种程度的损坏。然而，这座灯塔彻底被毁坏却是由于 14 世纪的那场地震。1480 年，马穆鲁克苏丹卡特巴在这座灯塔的遗址上为自己建造了一座城堡，并以自己的名字“卡特巴”为这座城堡命名。1995 年，潜水员在亚历山大港外的海中发现了大约 20 块巨大的花岗岩石块。专家们认为，这些花岗岩石块可能就是灯塔上的部分石块。

## 亚历山大灯塔

亚历山大灯塔是一座为进入繁忙的埃及亚历山大港的船只导航的灯塔。灯塔顶部的光是由火产生的，这些火光通过一面巨大的镜子被反射到海面上。制造这些火光的燃料是通过灯塔内部的一个螺旋形的坡道运送上去的。



◀ 此图是现在的埃及亚历山大城的景象，亚历山大灯塔曾经矗立在这里。在防波堤的下半部分我们可以看到建立在灯塔废墟上的卡特巴城堡。

# 世界公路交通

公路能把我们送到任何一个地方。今天的公路都是用心设计出来的，能够承受繁重的现代化交通。但是仅仅在150年前，公路交通仍然是由马拉车、骑马者和步行者组成的，大多数公路比泥泞的乡间小路好不到哪儿去。

几个世纪以来，公路交通的发展一直与车辆的发展和改进紧密相连。在第一批利用工程技术修建的公路中，有长达8万千米的路是由罗马人修建的。罗马人有一个庞大的帝国，从现在的英国北部地区一直到叙利亚，都曾是罗马帝国的领土。为了把军队和装备迅速地运送到帝国各处，罗马人需要高质量的道路。与那些在乡村和山脉之间延伸的小路不同，罗马人修建的道路都是笔直的，而且质量很好。他们修建的是宽阔的马车道，路面上铺着平整的石块。马路的中间比两边高，这样马路上的雨水就可以流入两侧的排水沟中。一些古罗马的马路，比如意大利的亚壁古道，今天仍在使用。

## 重新修建

罗马帝国衰落后，横贯欧洲的这些道路就得不到很好的修缮了。货物是用马驮着，沿着留有车辙的泥泞道路运输的，人们要么步行，要么骑在马背上或者坐轿子。

到了18世纪晚期，人口迅速增长，农业和工业的进步使流通的商品越来越多，于是，修建更好的道路迫在眉睫。修路人面临两个问题：一是如何建造坚固的、承重能力强的道路；二是如何筹集资金。

19世纪早期，两名英国工程师找到了更好的筑路技术。托马斯·特尔福德引进了块石基层法——路的底下是一层大石，上面是一层较小的石头，再上面是砂砾。约翰·麦克亚当则发明了不会渗透雨水的碎石路面。

修路的资金问题是通过征收通行税解决的。在英国，企业借钱修路，再对过路车辆征收通行税，用这笔税款来还债。今天，修路经费主要是由政府支出的，但是在一些国家和地区，为了保障公路、隧道和桥梁的维护费用，也要征收通行税。

## 公共交通

由托马斯·特尔福德和约翰·麦克亚当发展起来的新型修路技术，带来了公共马车的全盛时期。在1820—1850年间，公共马车是最流行的公共交通工具。四轮马车会在途中的驿站停下来，在那里换马，并让乘客下车透透气。一辆公共马车可以搭载好几名乘客，以及他们的全部行李。好的道路使一些公共马车的行驶时间缩短了80%。

在铁路作为一种更廉价的公共交通形式取代马车之前，人们曾经尝试推广能够运载大量乘客的蒸汽动力车。但是它们很快就被铁路公司“踢”下了历史舞台。

▼ 德国的高速公路系统始建于20世纪30年代。与法国、意大利和英国不同，传统的德国高速公路没有速度限制。

