

再现世界历史

42

侯福龙 编著

科学的诞生



非虚构

两岸携手
百名专家十年巨献
台湾畅销500万册



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

再现世界历史 42

侯福龙 编著

科学的诞生



◎ 山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

再现世界历史 . 科学的诞生 / 侯福龙编著 . — 济南 :
山东科学技术出版社 , 2017.2
ISBN 978-7-5331-8804-7

I . ①再… II . ①侯… III . ①世界史—通俗读物
②科学史—世界—通俗读物 IV . ① K109 ② G3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 029230 号

中文繁体版 © 莎士比亚文化事业股份有限公司出版发行
本书由莎士比亚文化事业股份有限公司正式授权, 同意由山东科学技术出版社有
限公司出版中文简体版。非经书面同意, 不得以任何形式任意重制、转载。

版权登记号 : 图字 15-2016-220

再现世界历史

科学的诞生

侯福龙 编著

主管单位 : 山东出版传媒股份有限公司

出版者 : 山东科学技术出版社

地址 : 济南市玉函路 16 号

邮编 : 250002 电话 : (0531) 82098088

网址 : www.lkj.com.cn

电子邮件 : sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者 : 山东科学技术出版社

地址 : 济南市玉函路 16 号

邮编 : 250002 电话 : (0531) 82098071

印 刷 者 : 山东泰安新华印务有限责任公司

地址 : 泰安市灵山大街 39 号

邮编 : 271000 电话 : (0538) 6119313

开本 : 787mm × 1092mm 1/16

印张 : 6.5

字数 : 130 千

印数 : 1-5000

版次 : 2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-8804-7

定价 : 29.80 元



序



魏新，文化学者，全国青联常委，
央视《百家讲坛》主讲人。

世界上最宝贵的是什么？是时间，是生命。

时间一去不返，生命不能重来，幸运的是，它们都可以凝结成历史，得以保留，代代流传。

正如历史学家钱穆所说，只有忘不了的人和事，才构成我们的真生命。

史书，正是人类的生命之书。

读历史，是个体生命对集体生命的终极思考，也是集体生命对个体生命的细致剖析。

历史是严肃的，庄重的，同时又饱

含深情，充满温度。历史中有智慧，有教训，有奇迹，有遗憾，有血，有泪，有画，有诗。

历史是难忘的过去，也是看得见的未来。

《再现世界历史》是横跨两岸的百名专家学者历时十年的智慧结晶。和一般的历史读物不同，这套书在史实准确的基础上，史观科学，史识过人，并拥有着宽广的视野，更重要的是通过作者精心设计的栏目和细节，让历史从枯燥的文字中立体起来。用当今一项先进技术的名称去形容，这仿佛是一套VR版的世界历史，让读者从历史中看到新鲜而又古老的世界，并能够置身其中。

这是一套书，更是一套时间和生命的礼物，愿它能陪伴你，也愿人类文明曾迸发出光辉的那些瞬间，可以融入今人的血液，成为文化的基因，永远传承下去。

金英新



导 读

为了帮你更好地阅读本书，我们精心设计了很多栏目和细节。每个栏目都有专属标志，一目了然。



特别专题

这是翻开书时的第一个小惊喜。

大大的拉页，极具视觉效果。

精心策划的题目，诗意的语言，重点脉络、主要人物介绍，都集中在这里。



时代背景

这是进入正文的第一个栏目，引导你读下去的第一关键。

它提纲挈领、条理分明地述说来龙去脉，相当于在深入了解这段历史时期之前，给你补了一节小小的基础课。



历史大事件

最有看头的部分来了。

一场决定生死的战争，一次惊天动地的改革；一种前所未有的思想，一件彻底改变人们生活的发明……

它们如何发生？怎么进行？影响多大？



历史群像

有英雄豪杰，也有混世魔王；有帝王后妃，也有潦倒文人；有地位崇高的学术巨擘，也有风华绝代的当红女明星……

仿佛幻化成活动的影像，他们将在这里再次登场。



悬案秘辛

历史上有太多未解之谜，撩拨着每个人的好奇心。

成吉思汗的陵墓究竟在哪里？

Review

重回历史现场



大事记

刺杀肯尼迪总统的凶手到底是谁？

让我们一起抽丝剥茧，探索真相。

重回历史现场

历史可以重演！

我们用可靠的史料、严谨的推论，再加上一点想象力，将重要历史场景再次呈现。

我们还会带你走访遗迹故址，亲临历史现场。

艺术精粹

历史不只弥漫着战争的硝烟，也萦绕着艺术的韵味。

绘画、雕塑、器物、音乐、戏曲、建筑……

史上最精彩的艺术杰作汇聚一堂。

与天才巨匠和名作相遇，将是多么美好的享受。

大事记

每本书的结尾，都有一个大事年表。

这本书里你读到了什么？再梳理一遍吧。

历史的印象更加清晰。

如果有些内容你觉得模糊了，也可以按图索骥。

每本书都有自己独特的题材，所以栏目设置上也稍有不同。我们还设置了一些个性化栏目来帮你更好地阅读，如社会采风、考古探掘、艺术瑰宝、学术巨擘，等等。

看完这些，无论你对历史兴趣如何，我们相信你会有所收获。

和历史做朋友，可以大开眼界，可以少走弯路，可以用别人的教训，总结出自己的经验。

所以培根说：“读史使人明智。”

愿《再现世界历史》能带给你一段美好的读史时光！

特别专题

4 真理圣堂巡礼 欧洲大学概览

时代背景

11 灰烬中复甦的春天

借文艺复兴开科学之源

16 理性之光

追忆希腊传承的“科学因子”

历史大事件

21 远征军的号角 哥白尼革命与天空立法

26 寻求物律规诫 近代物理学的诞生

34 用医药代替咒符 化学医学派与《心血运动论》

39 开启智慧之门

科学思想与机械自然观交相辉映

44 弦继之曲 分析力学和物理学后续发展

历史群像

49 从膜拜到立法 哥白尼、第谷、开普勒





54 身陷囹圄，始终不渝 伽利略

58 游弋科学世界的幸运儿 牛顿

66 用心脏驱动“人体机器” 哈维

70 哲思旗手 培根、笛卡儿

艺术精粹

76 数学“演绎”的建筑精品 剑桥数学桥

重回历史现场

81 谁为科学倾身

比萨斜塔觅怀往昔

大事记

86 科学的诞生大事记



颠倒“乾坤”之科学号角

真理之贝拙

多少年来，人们已经习惯把地球当作宇宙的中心，
可是太阳真的绕其旋转吗？

地球和太阳的思维换位，意味着一场革命的开始。

真理像文明浪花孕育的海
它最初以近代物理学的形
从此以后，人类高唱“理



• 哥白尼

1473 年生于波兰，早年在意大利学习法律和医学，业余从事天文观测和研究工作。他在已有天文体系的基础上，结合自己的观测结果和数理观念提出“日心说”，并撰写了巨著《天体运行论》。

“日心说”像一声号角，开启了近代科学革命。

贝壳搁浅于西洋洲岸

育的海贝，
学的形式浮现出来，
唱“理性”的颂歌。

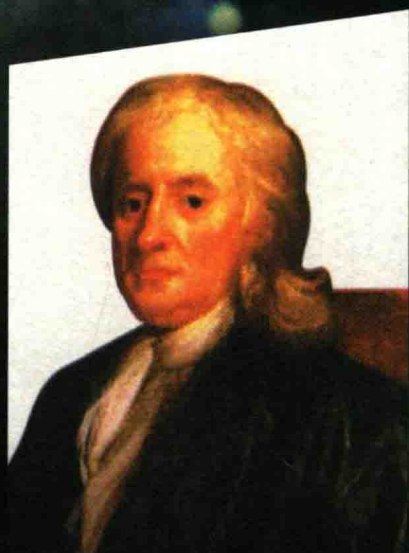
万物一律将宇宙机

从浩瀚星河到毛细血管，
从天球仪到伽利略手中的单摆，
自然规律的发现揭开了近代科学的序幕，
人们开始相信“机器”就是宇宙的本质。



• 伽利略

1564年生于意大利，25岁就被聘为比萨大学的数学教授。此后，他辗转在意大利各个大学任教。他是近代物理学的鼻祖，是开普勒的好友，也是牛顿所做研究的前驱者。他的研究方法和科学发现都彪炳史册。



• 牛顿

1643年生于英国的一个普通庄园，后来在剑桥大学的三一学院学习并任教，去世后以英国前所未有的庄重仪式葬于伦敦西敏寺。他的一生不能仅仅用伟大或辉煌来形容，他给人类带来了“光明”。

机器启动

科学星空的巨星

科学的星空浩瀚如海，
科学家是其中闪亮的星辰，
牛顿、伽利略、哥白尼……
人类因他们的智慧得以沐浴科学的光辉。



● 哈维

1578年生于英国。他早年在剑桥大学学习法律，后来前往意大利帕多瓦大学学到了当时最先进的医学知识，并在多年的观察实验之后得出人体血液循环的理论。他所揭示的人体血液循环机制，更加坚定了当时人们机械论的世界观。



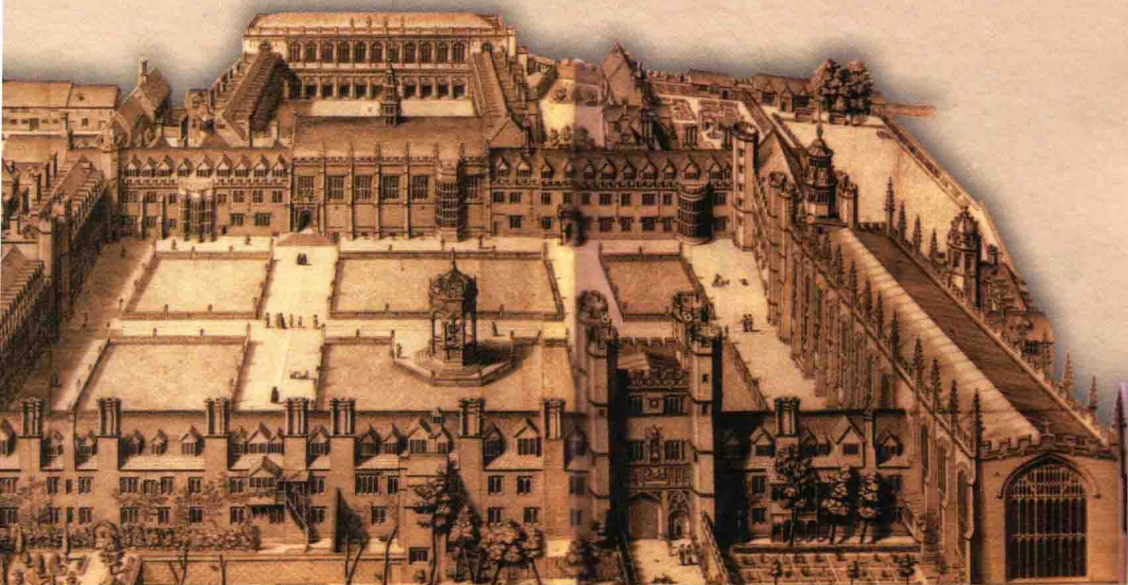
● 培根

1561年生于英国伦敦贵族家庭，终其一生为近代科学的诞生努力。他是近代实验科学的鼻祖，曾说过“知识就是力量”，这是人类对自然进军的宣言。

真理圣堂巡礼

欧洲大学概览

漫 长的中世纪，对于科学来说是沉寂的冬季。古希腊的科学精神像过早酿好的美酒，只能深埋于神圣教堂的地窖。在传承知识



↑ 剑桥大学

图为 1690 年时的剑桥大学，四方形的古建筑物旁边，是排列整齐的几行宿舍，看起来极为朴素，和如今的剑桥大学没有太大区别。

欧洲大学成立时间一览

11 世纪

博洛尼亚大学
1088 年(意大利)

12 世纪

巴黎大学
1160 年(法国)

牛津大学
1167 年(英国)

剑桥大学
1214 年(英国)

萨拉曼卡大学
1218 年(西班牙)

帕多瓦大学
1222 年(意大利)

那不勒斯大学
1224 年(意大利)

图卢兹大学
1229 年(法国)

昂热大学
1229 年(法国)

巴利阿多利德大学
1230 年(西班牙)

科英布拉大学
1290 年(葡萄牙)

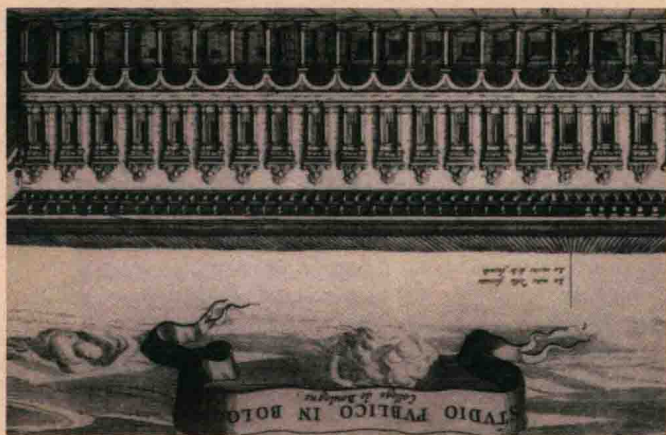
佛罗伦萨大学
1311 年(意大利)

14 世纪

布拉格大学
1348 年(捷克)

帕维亚大学
1361 年(意大利)

比萨大学
1363 年(意大利)



图中是博洛尼亚大学古老的建筑。那时候大学的建筑酷似修道院，因为很多修道院就是大学的前身，最早承担了传承知识和教育人的责任。

← 博洛尼亚大学

博洛尼亚大学曾经吸引了很多对科学发展产生重大影响的学者来这里学习，其中最伟大的学者莫过于哥白尼 (Nicolas Copernicus, 1473~1543) 了，他在此做过三年的研究。直到今天，一流的师资仍然吸引着来自世界各地的学子。1988年，来自欧洲 430 所大学的校长在此云集，重申了博洛尼亚大学古老的办学原则，兴时期，博洛尼亚大学对人文主义的传播有着重要贡献。

创建之初，以法律和医学两个专业著称，到如今已有 1000 多年的历史。在文艺复兴变而来。学校的组织和操控权力在学生手中，老师可以由学生任意聘用或解雇。创建于 1088 年，位于意大利北部的博洛尼亚，由所谓的学生团体或者协会演

博洛尼亚大学

大学的诞生

大学的成员。除大学之外，这些学术团体中悄悄萌生了那个时代最先进的科学之秧。比如，牛顿不但参加过创始于达·芬奇时代的“椰山隐修会”，还是皇家学和饱含探索热忱的学者、教授私下结社而成的学会或团体，则成为知识创新的引后来渐渐演变成大规模、综合型的“知识工厂”“知识市场”。而掌握先进知识大学最初仅仅是一帮兴趣相投的人聚集在一起，为传承知识而形成的组织，征程才自此展开。

风拂来，“大学”从“教会”的手中接过开启真理大门的钥匙，人类科学理性的春的责任由教会学校一肩承担的岁月中，没有人想到将它启封。直到文艺复兴的春

即大学的独立自治和研究无国界。

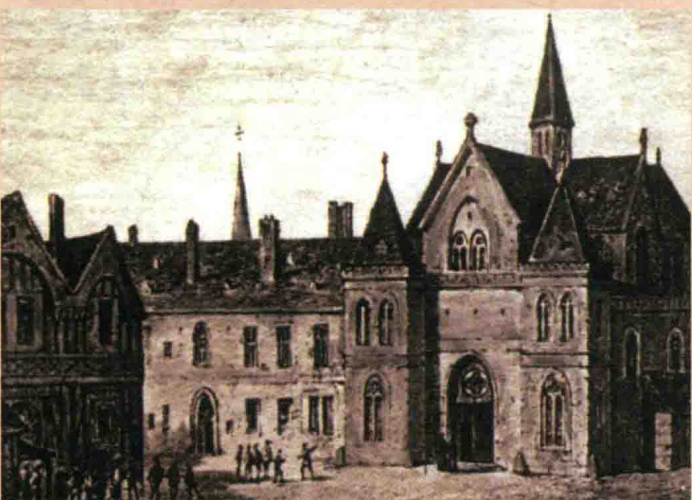
巴黎大学

巴黎大学是欧洲最古老的大学之一，其前身是索邦神学院，1261年正式更名改为“巴黎大学”。它由教会主持建立（但是独立于教会之外），教师掌握主导权。

在17世纪，法国首相黎塞留出任巴黎大学的校长，使巴黎大学有了飞速发展。

巴黎大学实际上是13所大学的统称，这13所大学各自独立没有隶属关系，编号只代表顺序，与教学质量以及名望无关。它们共享“巴黎大学”的名字。

巴黎大学有“四多”：一是学生多，总数已达30万，占全法国大学生总数的1/3；二是外国学生多，达5万；三是科研机构多，如巴黎第十三大学就有各类实验室100多个；四是图书馆多，有综合性的，也有专业性，甚至还有为残疾人服务的特殊图书馆。



↑ 巴黎大学的前身索邦神学院

神学是欧洲大学的主要课程，可以说中世纪的一切学科都是围绕神学展开的。此图是原索邦神学院古老的建筑。



帕多瓦大学

始建于1222年，组织方式和博洛尼亚大学相仿，位于意大利帕多瓦。由于当时博洛尼亚大学太过限制学术自由，一部分教授和学生不能忍受令人窒息的氛围，毅然离开博洛尼亚大学，前往帕多瓦组建新校。帕多瓦大学的学术气氛相对自由，而且学科门类较多，包括法学、神学、医学、天文学等。

在帕多瓦大学诞生过很多科学巨匠：

1496~1506年，哥白尼在此学习法律并研究天文学。

1592~1610年，伽利略在此任教。

1597~1602年，哈维在此学习医学。

16~17世纪，维萨留斯、法布里修斯相继在此任教。

如今帕多瓦大学不断发展壮大，自1982年起建立了众多学院和教育基地。最新的立法使帕多瓦大学从中央政府的管辖中摆脱出来，恢复了自主的权利，这是最初大学精神的再次复活。1995年，帕多瓦大学通过了自己的独立法案。



↑ 帕多瓦大学的楼梯

伽利略在此工作了18年，之后又前往佛罗伦萨。如今这里已经成为游览之地，歪斜的木质楼梯上依稀可见几百年前那个倔强老者的足迹。

牛津大学

1167年英法关系恶化，英国国王亨利二世禁止本国学生前往巴黎大学学习，于是大量学生和教师在牛津聚集，建立了第一个公寓，



↑ 1249年牛津大学的地图

牛津大学位于泰晤士河畔，传说建校时常有牛群涉河，故名“牛津”。此图是建校初期的地图，田园、河流、校舍错落有致，知识的殿堂中水清草绿、花红鸟啼，中世纪的人和自然浑然一体。

→ 剑桥大学的三一学院

剑桥大学保留了许多古老的建筑。此图是中世纪遗留下来的三一学院大门，古朴而浑厚，似乎昭示着科学巨匠诞生在这里乃是历史的必然。

从此渐渐发展成一所学校。1209年，大学一度被解散（导致部分教师和学生离开，另外组建了一所大学，即剑桥大学）。1214年，学校借由一位教皇的支持才得以重新组建。

如今的牛津大学仍旧是英国学术界中保守势力的阵营，共有38个学院，它们以“联邦制”的形式组合在一起。牛津大学是英国政界精英人才的摇篮，比如1979届议会，339名保守党议员中，有94名来自牛津大学。

剑桥大学

1209年，牛津大学的一位学生在练习射箭时，误杀了镇上的一名妇女。愤怒的牛津市民抓了两个无辜的老师严刑拷打，从而引发了冲突。12名牛津大学的师生离校

