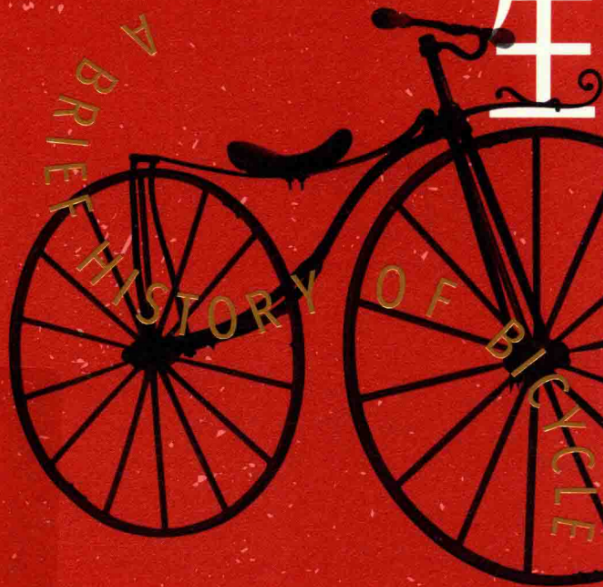


上海汽车博物馆 编著

自行车的 诞生



从手稿
到环球利器

上海人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

自行车的诞生:从手稿到环球利器/上海汽车博物馆编著. —上海:上海人民出版社,2022

ISBN 978-7-208-17505-1

I. ①自… II. ①上… III. ①自行车-历史 IV. ①U484

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 108685 号

责任编辑 王 蓓

装帧设计 陈绿竞

自行车的诞生

——从手稿到环球利器

上海汽车博物馆 编著

出 版 上海人民出版社
(201101 上海市闵行区号景路 159 弄 C 座)
发 行 上海人民出版社发行中心
印 刷 上海盛通时代印刷有限公司
开 本 787×1092 1/32
印 张 8.5
插 页 4
字 数 147,000
版 次 2022 年 9 月第 1 版
印 次 2022 年 9 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-208-17505-1/G·2096
定 价 98.00 元

前言

上海汽车博物馆一楼的弧形序厅里，陈列着人类交通史的标志性设计：从滚木，到马车，再到火车、汽车，直至飞机与火箭。这其中有一辆造型古怪的自行车，总是引发游客的好奇。它有着硕大的前轮，以及比例失调的小小后轮，而骑车人的座位居然就在前轮上方！这么高的坐姿，人怎么上去？骑行时怎么刹车？它能保持平衡吗？对了，这种奇怪的款式叫做“penny-farthing”，直译为“便士-法新”，英镑的货币单位为什么会用在车上呢？如果翻阅过本书，以上问题自当迎刃而解。

今天司空见惯的自行车，在交通史上的地位可能要比大家想象的高得多。这是人类第一次拥有一种不依靠畜力，以最小的代价即可拓展自由交通半径的工具。它便捷、实用，还很时髦，当年曾经开启一种时尚男女们最热衷的运动与社交方式，并且引发了西方社会女性服饰的巨大变革。人们用四百年时间一点点打造出这精美机械，宛如一幅斑斓而迷人的拼图，每个时代的设计与工艺大神们都为它的完整奉献一份力量，直至19世纪末20世纪初完成了现代化的版本。很多时候，自行车的发展历史非常像是充满刺激的秘境探险，

看似前程一片坦途，突然就遭遇阻碍，甚至感觉无法再进行下去了，最终则依然柳暗花明。仿佛有一种无形的力量催动着这一切——今天我们完全可以说，这种力量源自人们对交通方式变革的期待，正是对自由迁徙与移动的渴望，催动了自行车的发明与发展，一如后来人们又发明了汽车、飞机、宇宙飞船……

向大家介绍这样一种日常熟悉，却又不那么了解其前世今生的重要交通工具，探秘它的源起与演变，讲述它跌宕起伏的进化过程，以及与它同时代的社会生活史，是一件饶有趣味且有意义的事。

更何况，后起的汽车享用了太多自行车的福利。本书策划者第一次在欧洲的汽车博物馆里，目睹到成片展出的、形制缤纷的古董自行车时，惊异之情完全击碎了原有的认知。而这样“跨界”的陈列对全球的汽车博物馆来说并不是孤例。如若将这份渊源放回到我馆的收藏上来说，人类历史上第一辆获得专利的机动车，即奔驰三轮机动车的车身，就是用两辆自行车拼装而成，创始人本茨本人和他的两位投资人都是自行车爱好者。后世很多著名的汽车品牌，比如标致、欧宝、斯

柯达都是由自行车制造起家。而从斯塔利发明的差速器到邓禄普的橡胶轮胎，这些汽车必不可少的配置，哪一样又不是从自行车移植而来呢？当然，如果您想知道更多关于自行车与汽车的缘分，不妨拿着本书看下去。

在开篇之前，我们还需要对本书的编辑做几点小小的说明。

其一，自行车的早期历史离我们年代久远，而且最初打造它的先行者，是在当时往往默默无闻的匠人。关于他们的故事，我们只能秉持有一分证据说一分话的原则，力求为大家讲述信史。而本书的成稿也得到了上海社会科学院历史研究所的研究员提供的专业支持。

其二，考虑到自行车历史的时间跨度大，枝蔓繁杂，我们在采撷故事的时候，尽可能简明扼要，辨伪存真，不堆砌枯燥的技术数据，希望能让大家愉快地读完这段历史。为了达到这一效果，本书精选搭配了大量图版，相信对提升大家的阅读兴趣会有所裨益。

最后，读者可能会在收尾时感到一丝的意犹未尽，为什么我们的故事讲到19世纪末就戛然而止呢？这是因为本书的主脉络，是循着自行车技

术发展的全过程的，这一过程到了19世纪末20世纪初，已经基本定型。关于锦上添花的部分，关于它与20世纪人们的故事，包括为人熟知的自行车竞赛，暂不在本书的收录范围之内，如果大家有兴趣，请听下回分解。

作为中国首家专业汽车博物馆，上海汽车博物馆长期以来致力于人类交通方式的研究、展示和表达。2018年末博物馆基于自有馆藏着手撰写自行车课题时，市面上还没有同类的书籍。而当本书即将问世之际，已有不少学者陆续出版了专著，探讨自行车历史的各个切面，可见这个选题的价值所在。我们这本《自行车的诞生——从手稿到环球利器》的出版，虽已称不上破局之作，但仍希望为大家的汽车（交通）人文视野，提供一块不一样的拼图，也希望大家在读完本书之后，有更多兴趣去骑行自行车。毕竟，这是一种健康、环保、长寿的交通工具，而且——正如我们书里讲述的——富含文化与历史。

坐定，蹬车，我们启程啦。

上海汽车博物馆

2022年8月

第一章

转动自由之轮

15 世纪末至 19 世纪初

达·芬奇发明了自行车?	003
中国, 自行车技术的最早发明国?	017
◆ 王徵: 图说“自行车”	018
◆ 黄履庄的“双轮小车”	021
竞争激烈的“第一发明人”	024
◆ 臆造的“赛列何塞”	025
◆ 天使足踏自行车?	029
◆ 农奴造车的传说	030
◆ 附:《黄履庄小传》	031

第二章

“奔跑”吧人类

自 1817 年始

人类的“奔跑之旅”	041
火山爆发改变出行方式	047
冲出德国 滚动世界	053
◆ 法国: 发明者——“仆人”	055
◆ 英国: 公子哥儿的马驹	057
◆ 美国: “快闪行者”一阵风	069
“奔跑机”到底需要几个轮子?	075

第三章

重生的米肖

19 世纪 60 年代

重启自行车的发明家们	085
◆ 皮埃尔·拉勒芒：有争议的唯一专利	087
◆ 米肖家族：“连续脚蹬踏板”的突破	095
奥利维耶兄弟：技术与经营齐飞	199
自行车引发的出行革命	111
◆ 席卷欧洲	113
◆ 风靡北美	121
◆ 行销东亚	127

第四章

高轮的荣光

19 世纪 70 年代

跨越英吉利	139
告别“震骨器”	142
◆ 橡胶轮胎与滚珠轴承	142
◆ 从压缩辐条到张力辐条	145
詹姆斯·斯塔利：自行车工业之父	150
“高轮的昔日荣光”	159
◆ 英国的“马路之王”	159
◆ 美国：波普的高轮销售网络	166

现代的曙光

19 世纪末至 20 世纪初

两轮、三轮、四轮……	185
要安全就要“矮个子”	199
◆ “鳄鱼”自行车	201
◆ “更日常”自行车	203
◆ “易骑”自行车	207
◆ “袋鼠”自行车	209
翻开自行车新纪元	215
邓禄普，自行车的最后拼图	222
尾声：自行车的世纪狂欢	233

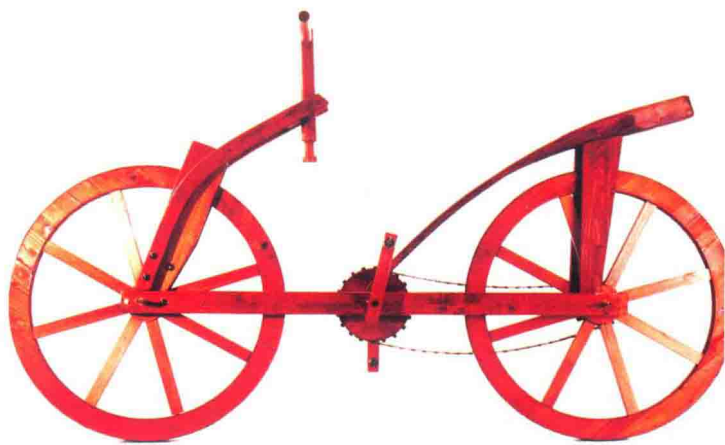
图说自行车

除了技术之外更有趣的	243
------------	-----

第
一
章

转动自由之轮

| 15 世纪末至 19 世纪初 |



002

003

不断拓展自身行动范围是人类从未放弃过的追求。不依靠任何畜力，仅靠人类自己的力量就能持续快速前进，这是一个古老的设想。然而，在这一设想真正成为现实前，人们摸索了很久，这些最终促成自行车诞生的涓滴努力，如今多半埋没在了时光的碎屑里，却是人类科技、文明进步的见证。略有遗憾的是，这些历史距离我们太过久远，以至于很难在今天辨析真伪，比如，到底是谁发明了自行车？

达·芬奇发明了自行车？

一项技术的发明总被人习惯性的归结于一个天才的奇思妙想。自行车技术的发明在很长一段时间内都被归功于意大利文艺复兴时期最伟大的艺术家



列奥纳多·达·芬奇，“文艺复兴三杰”之一，
传说中第一个发明自行车的人

和科学家列奥纳多·达·芬奇。

列奥纳多·达·芬奇（Leonardo da Vinci，1452年—1519年），欧洲文艺复兴时期人文主义的主要代表人物。他在绘画艺术方面的成就最为辉煌，与米开朗基罗和拉斐尔并称“文艺复兴三杰”。他的艺术作品，如《蒙娜丽莎》《最后的晚餐》等，广为人知，而完美呈现人体比例的《维特鲁威人》则被誉为世界上最伟大的素描，堪称文化象征。

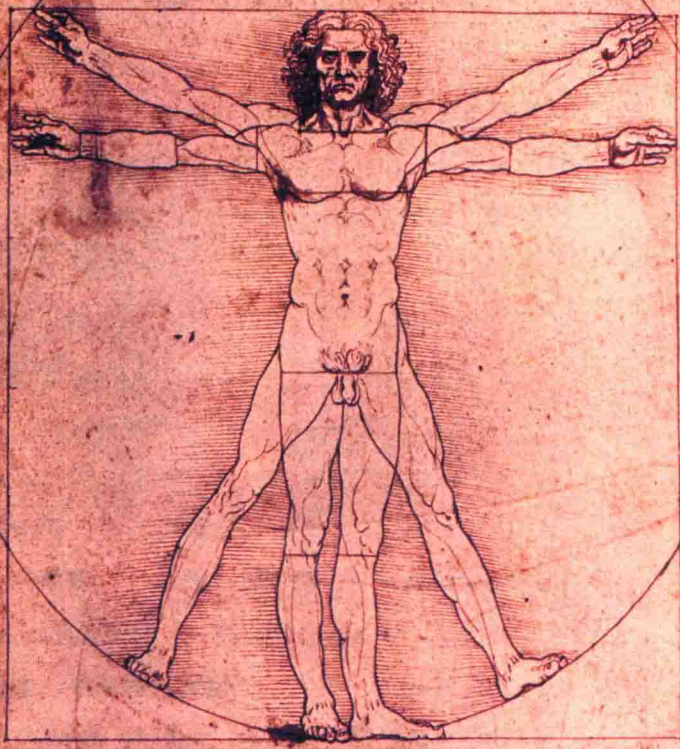
004

005

在卓越的艺术成就之外，达·芬奇还以博学著称，常常被描述成一个博学者中的典型、一个有着“不可遏制的好奇心”和“极其活跃的创造性想象力”的人。达·芬奇有超越时代的广泛构思，涉及后世的直升机、机关枪、机器人、坦克、太阳能聚焦使用、计算器、双层壳……他都有过概念性发明。他还在建筑、数学、几何学、解剖学、生理学、动物学、植物学、天文学、气象学、地质学、地理学、物理学、光学、力学、土木工程等领域有着显著的成就。

一如达·芬奇的艺术创作中只有极少数画作（据统计仅存15张）流传下来一样，他散布在形形色色收藏中的科学示意图、笔记的手稿，存世的同样也

Handwritten text at the top of the page, likely a preface or introduction to the work.



Handwritten text below the drawing, possibly a scale or measurement.

Main body of handwritten text at the bottom of the page, likely a detailed description or commentary on the drawing.

B

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

十分罕见。《大西洋古抄本》(Codice Atlantico)是诸多列奥纳多·达·芬奇的手稿集册中最大的一部，共12卷，1119张，绘制的年代在1478年到1519年之间，包含的类别非常广泛，有飞行、武器、乐器、数学、植物学等等，令后人得以一窥达·芬奇的多才多艺。《大西洋古抄本》为彭佩欧·莱奥尼(Pompeo Leoni)于16世纪末集结而成，现存于意大利米兰的安波罗修图书馆(Biblioteca Ambrosiana)，20世纪六七十年代，人们曾对其进行过修复与重新装订。

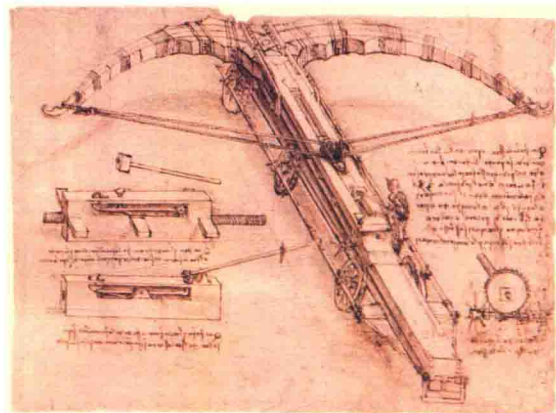
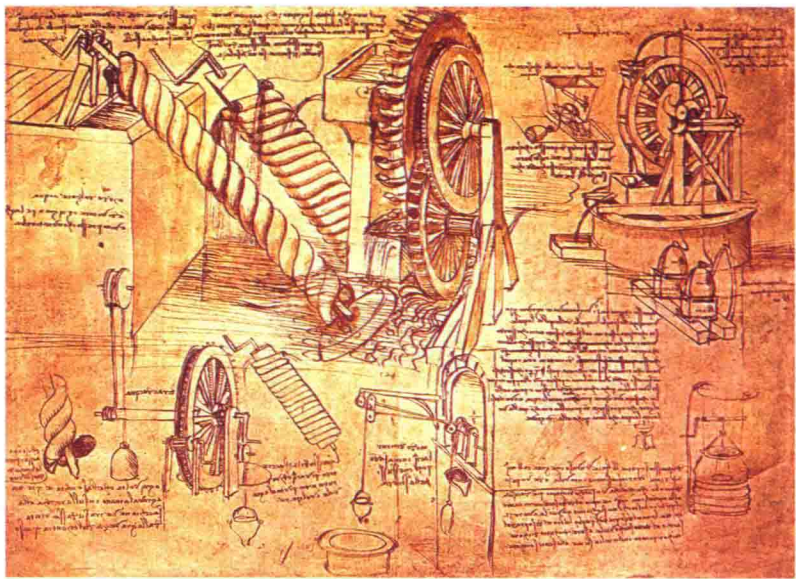
006

007

左
页

《维特鲁威人》，
达·芬奇
的杰作之一

就在1966年修复达·芬奇手稿的过程中，负责此事的意大利修道士在《大西洋古抄本》的第133页的背后“发现”了一张用碳笔绘制于1493年的草图。在这幅素描图画上，画着一辆明显不具有转向功能的自行车，其驱动方式是以曲柄带动链条，链条再拉动后轮前进。从手稿上看，这一图像与现代自行车极为相似。在这幅看似非常简陋的素描草图中，除了这辆自行车外，还有一些涂鸦的画作。因为《大西洋古抄本》的第133页和132页原本是一页，曾经被人分为两页（大多学者认为是达·芬奇本人分开的）用于作画或是记录，后来又被人胶合在一起。所以这个自行车素描草图和那些涂鸦被掩盖了几个世纪后，才被人重新“发现”。



《大西洋古抄本》中的
各种机械设计图样