



解春燕 编

世界上卓越的 27位 物理学家

一部帮助您快速阅读和了解中外名人的理想工具书

远方出版社

大家风采 | 一部帮助您快速阅读和了解中外名人的理想工具书 |

世界上卓越的27位物理学家

解春燕/编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

世界上卓越的 27 位物理学家/解春燕编. —2 版. —呼和浩特:远方出版社, 2007. 12

(大家风采)

ISBN 978-7-80723-059-5

I. 世… II. 解… III. 物理学家—生平事迹—世界 IV. K816. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 196010 号

大家风采 世界上卓越的 27 位物理学家

编 者	解春燕
出版发行	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
电 话	0471-4919981(发行部)
邮 编	010010
经 销	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
字 数	1009 千
印 张	100
版 次	2008 年 1 月第 1 版
印 次	2008 年 1 月第 1 次印刷
印 数	2000
标准书号	ISBN 978-7-80723-059-5

远方版图书, 版权所有, 侵权必究
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

前 言

《大家风采》是一套内容丰富、规模庞大的文库。为什么要特别出版这样一套图书呢？只要看看当前市面上的书刊内容，我们便不难找到这个问题的答案。

如果您是一位学校校长，您的学生陷入了“追星族”“发烧友”的狂热之中，而您又想改变学生的兴趣与注意力，使学生树立正确的人生观和价值观，那么您一定想选择几本具有正确价值取向、能鼓励学生奋发向上的课外读物。这时候，您也许会感到失望和沮丧，您会发现真正适合青少年阅读的这类图书实在少之又少。

在社会上的各类人群中，科学家、政治家、哲学家、教育家总是最受尊敬的人群。他们的力量最大，能改变人们的观念，改变生产生活方式，改变整个社会的面貌；他们的奉献精神最强，是他们把知识与智慧酿造成甘霖，洒向全世界，造福民生。他们对人类对社会的贡献总是巨大的，是引导当今青少年树立正确人

生观、价值观的楷模。正是基于这种考虑,我们编写了这套《大家风采》丛书。

全套图书从18个领域系统地介绍了各领域中具有代表性的历史人物的生平事迹和主要成就。他们都是世界一流的科学家、政治家、教育家……,他们的名字已被永远铭刻在人类文明史上,有兴趣阅读此套丛书的青少年,一定能从中获取力量,获取智慧,获取豪情,获取对未来的新向往;惟有这一点,才是我们编写这套丛书的共同愿望。

编 者

目 录

伽利略	1
托里拆利	12
帕斯卡	17
惠更斯	21
牛 顿	26
库 仑	36
伏 特	40
安 培	47
欧 姆	52
法拉第	56
焦 耳	61
伦 琴	68
汤姆逊	76
赫 兹	81
爱因斯坦	85
玻 尔	96
吴有训	101

泡 利	105
赵九章	110
钱学森	119
吴健雄	123
钱三强	128
杨振宁	133
邓稼先	137
朱光亚	141
李政道	145
丁肇中	148

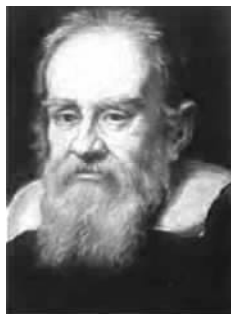
伽利略

名人档案

姓 名:伽利略

出生地:意大利比萨

生卒年:1564—1642 年



◇ 伽利略

历史评价 *LiShiPingJia*

伽利略是伟大的意大利物理学家和天文学家,科学革命的先驱。历史上他首先在科学实验的基础上融会贯通了数学、物理学和天文学三门知识,扩大、加深并改变了人类对物质运动和宇宙的认识。

伽利略 1564 年 2 月 15 日生于比萨,父亲芬琴齐奥·伽

利略精通音乐理论和声学，著有《音乐对话》一书。1574 年全家迁往佛罗伦萨。伽利略自幼受父亲的影响，对音乐、诗歌、绘画以及机械兴趣极浓；也像他父亲一样，不迷信权威。17 岁时遵从父命进比萨大学学医，可是对医学他感到枯燥无味，而在课外听世交、著名学者里奇讲欧几里得几何学和阿基米德静力学，产生了浓厚兴趣。

1583 年，伽利略在比萨教堂里注意到一盏悬灯的摆动，随后用线悬铜球做模拟（单摆）实验，确证了微小摆动的等时性以及摆长对周期的影响，由此创制出脉搏计用来测量短时间间隔。1585 年因家贫退学，担任家庭教师，但仍奋力自学。1586 年，他发明了浮力天平，并写出论文《小天平》。

1587 年他带着关于固体重心计算法的论文到罗马大学求见著名数学家和历法家克拉维乌斯教授，大受称赞和鼓励。克拉维乌斯回赠他罗马大学教授 P. 瓦拉的逻辑学讲义与自然哲学讲义，这对于他以后的工作大有帮助。

1588 年他在佛罗伦萨研究院做了关于但丁《神曲》中炼狱图形构想的学术演讲，其文学与数学才华大受人们赞扬。次年发表了关于几种固体重心计算法的论文，其中包括若干静力学新定理。由于有这些成就，当年比萨大学便聘请他任教，讲授几何学与天文学。第二年他发现了摆线。

当时比萨大学教材均为亚里士多德学派的学者所撰，书中充斥着神学与形而上学的教条。伽利略经常发表辛辣的反对意见，由此受到校内该学派的歧视和排挤。1591 年其父病逝，家庭负担加重，他便决定离开比萨。

相关链接



伽利略的科学贡献

伽利略科学研究的黄金时期是在 1592—1610 年。这段时期伽利略研究了大量问题，特别是力学问题。如落体运动，摆和斜面上的运动，抛射体的运动，力的合成等。此外对流体、热学问题也进行了研究，伽利略温度计就是在 1592—1593 年期间发明的。1609 年他被荷兰人利珀希发明望远镜的消息所吸引，从而把他的兴趣和注意力从力学转向光学和天文学，直到 1633 年被教会判为终身监禁后重新研究力学。他对力学的大部分研究工作和发现都是在这时期完成的，而发表则在晚年。

1597 年他设计了具有军事用途的比例规和罗盘，并开设工厂生产和出售这些仪器。在这之前，他根据气体的热胀冷缩的性质，发明了空气温度计。使用中发现测温不准，由于当时忙于其他工作，没能进一步改进，直到晚年才与学生托里拆利讨论改进。托里拆利在他的指点下，于 1643 年发明了水银气压计。

1592 年伽利略转到帕多瓦大学任教。帕多瓦属于威尼斯公国，远离罗马，不受教廷直接控制，学术思想比较自由。在此良好气氛中，他经常参加校内外各种学术文化活动，与具有各种思想观点的同事论辩。此时他一面吸取前辈如塔尔塔利亚、贝内代蒂、科门迪诺等人的数学与力学研究成果，一面

经常考察工厂、作坊、矿井和各项军用民用工程，广泛结交各行各业的技术员工，帮他们解决技术难题，从中吸取生产技术和知识和各种新经验，并得到启发。

在此时期，他深入而系统地研究了落体运动、抛射体运动、静力学、水力学以及一些土木建筑和军事建筑等；发现了惯性原理，研制了温度计和望远镜。

1597 年，他收到开普勒赠阅的《神秘的宇宙》一书，开始相信日心说，承认地球有公转和自转两种运动。但这时他对柏拉图的圆运动最自然最完善的思想印象太深，以致对开普勒的行星椭圆轨道理论不感兴趣。

1604 年天空出现超新星，亮光持续 18 个月之久。他便趁机在威尼斯作了几次科普演讲，宣传哥白尼学说。由于讲得精彩动听，听众逐次增多，最后达千余人。

1609 年 7 月，盛传一荷兰眼镜工人发明了供人玩赏的望远镜。他未见到实物，思考几日后，用风琴管和凸凹透镜各一片制成一具望远镜，倍率为 3，后又提高到 9。他邀请威尼斯参议员到塔楼顶层用望远镜观看远景，观者无不惊喜万分。参议院随后决定他为帕多瓦大学的终身教授。1610 年初，他又将望远镜放大率提高到 33，用来观察日月星辰，新发现甚多，如月球表面高低不平，月球与其他行星所发的光都是太阳

的反射光,水星有4颗卫星,银河原是无数发光体的总汇,土星有多变的椭圆外形等等,开辟了天文学的新天地。1610年3月,出版了他的《星空信使》一书,震撼全欧。随后又发现金星盈亏与大小变化,这对日心说是一强有力的支持。



伽利略自制的望远镜

伽利略日后回顾在帕多瓦的18年时,认为这是他一生中工作最开展、精神最舒畅的时期。事实上,这也是他一生中学术成就最多的时期。

20年来伽利略在物理学和天文学研究上的丰硕成果,激起了他学术上的更大企求。为了取得充裕时间致力于科学研究,1610年春,他辞去大学教职,接受托斯卡纳公国大公聘请,担任宫廷首席数学家和哲学家的闲职与比萨大学首席数学教授的荣誉职位。

为了使科学免受教会干预,伽利略曾多次去罗马活动。1611年他第二次去罗马,目的在于赢得宗教、政治与学术界认可他在天文学上的发现。他在罗马受到包括教皇保罗五世和若干高级主教在内的上层人物的热情接待,并被林赛研究

院接纳为院士。当时耶稣会的神父们承认他的观测事实，只是不同意他的解释。这年5月，在罗马大学的大会上，几个高职位的神父公开宣布了伽利略的天文学成就。

同年，他观察到太阳黑子及其运动，对比黑子的运动规律和圆运动的投影原理，论证了太阳黑子是在太阳表面上；他还发现了太阳有自转。1613年他发表了3篇讨论太阳黑子问题的通信稿。另外，1612年他又出版了《水中浮体对话集》一书。

1615年，诡诈的教士集团和教会中许多与伽利略敌对的人联合攻击伽利略为哥白尼学说辩护的论点，控告他违反基督教义。他闻讯后，于是第三次去罗马，力图挽回自己的声誉，企求教廷不因自己保持哥白尼观点而受到惩处，也不公开压制他宣传哥白尼学说，教廷默认了前一要求，但拒绝了后者。教皇保罗五世在1616年下达了著名的“1616年禁令”，禁止他以口头的或文字的形式保持、传授或捍卫日心说。

1624年，他第四次去罗马，希望故友新任教皇乌尔邦八世能够同情并理解他的意愿，以维护新兴科学的生机。他先后谒见6次，力图说明日心说可以与基督教教义相协调，说“圣经是教人如何进天国，而不是教人知道天体是如何运转的”；并且试图以此说服一些大主教，但毫无效果。乌尔邦八



伽利略做落体实验的比萨斜塔

世坚持“1616 年禁令”不变；只允许他写一部同时介绍日心说和地心说的书，但对两种学说的态度不得有所偏倚，而且都要写成数学假设性的。在这辛勤奔波的一年里，他研制成了一台显微镜，“可将苍蝇放大成母鸡一般。”

此后 6 年间，他撰写了《关于托勒密和哥白尼两大世界体系对

话》一书。1630 年他第 5 次到罗马，取得了此书的“出版许可证”。此书终于在 1632 年出版了。此书在表面上保持中立，但实际上却为哥白尼体系辩护，并多处对教皇和主教隐含嘲讽，远远超出了仅以数学假设进行讨论的范围。全书笔调诙谐，在意大利文学史上列为文学名著。

《关于托勒密和哥白尼两大世界体系对话》出版后 6 个月，罗马教廷便勒令停止出售，认为作者公然违背“1616 年禁

令”，问题严重，亟待审查。原来有人在教皇乌尔邦八世面前挑拨说伽利略在《关于托勒密和哥白尼两大世界体系对话》中，借头脑简单、思想守旧的辛普利邱之口以教皇惯用词句，发表了一些可笑的错误言论，使他大为震怒。曾支持他当上教皇的集团激烈地主张要严惩伽利略，而神圣罗马帝国和西班牙王国认为如纵容伽利略会对各国国内的异端思想产生重大影响，提出联合警告。在这些内外压力和挑拨下，教皇便不顾旧交，于这年秋发出要伽利略到罗马宗教裁判所受审的指令。

——传世佳言——

追求科学需要特殊的勇敢。

一切推理都必须从观察与实验得来。

科学的唯一目的是减轻人类生存的苦难，科学家应为大多数人着想。

年近七旬而又体弱多病的伽利略被迫在寒冬季节抱病前往罗马，在严刑威胁下被审讯了三次，根本不容申辩。几经折磨，终于在1633年6月22日在圣玛丽亚修女院的大厅上由10名枢机主教联席宣判，主要罪名是违背“1616年禁令”和圣经教义。伽利略被迫跪在冰冷的石板地上，在教廷已写好的“悔过书”上签字。主审官宣布：判处伽利略终身监禁；《关于

托勒密和哥白尼两大世界体系对话》必须焚绝，并且禁止出版或重印他的其他著作。此判决书立即通报整个天主教世界，凡是设有大学的城市均须聚众宣读，借此杀一儆百。

宗教裁判所的判决随后又改为在家软禁，指定由他的学生和故友皮柯罗米尼大主教在锡耶纳的私宅中看管他，规定禁止会客，每天书写材料均需上缴等。在皮柯罗米尼的精心护



伽利略画像

理和鼓励下，伽利略重行振作起来，接受皮柯罗米尼的建议继续研究无争议的物理学问题。于是他仍用《关于托勒密和哥

白尼两大世界体系对话》中的三个对话人物,以对话体裁,和较朴素的文笔,将他最成熟的科学思想和科研成果撰写成《关于两门新科学的对话与数学证明对话集》。两门新科学是指材料力学和动力学。这部书稿 1636 年就已完成,由于教会禁止出版他的任何著作,他只好托一位威尼斯友人秘密带出境外,1638 年在荷兰莱顿出版。

伽利略在皮柯罗米尼家中刚过了 5 个月,便有人写匿名信向教廷控告皮柯罗米尼厚待伽利略。教廷勒令伽利略于当年 12 月迁往佛罗伦萨附近的阿切特里他自己的故居,由他的大女儿维姬尼亚照料,禁例依旧。她对父亲照料妥帖,但 4 个月后又竟先于父亲病故。

伽利略多次要求外出治病,均未获准。1637 年双目失明。次年才获准住在其子家中。在这期间探望他的除托斯卡纳大公外,还有英国著名诗人、政论家弥尔顿和法国科学家、哲学家伽桑迪。他的学生和老友卡斯泰里还和他讨论过利用木星计算地面经度的问题。这时教廷对他的限制和监视已明显放松了。

1639 年夏,伽利略获准接受聪慧好学的 18 岁青年维维亚尼为他的最后一名学生,并可在他身边照料,这位青年使他非常满意。1641 年 10 月卡斯泰里又介绍自己的学生和过去