

WORLD'S 浓缩大师经典 萃聚名著菁华
CLASSIC
INTRODUCTION 金歌 等◎编

中外名著博览 自然科学^卷

作者小传 名著梗概 阅读导引
名家评说 经典语录 延伸阅读



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

WORLD'S 浓缩大师经典 萃聚名著菁华
CLASSIC
INTRODUCTION 金歌 等◎编

中外名著博览 自然科学^卷

作者小传 名著梗概 阅读导引
名家评说 经典语录 延伸阅读



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

中外名著博览.自然科学 / 金歌等编. —上海: 上海
科学技术文献出版社, 2015.3

ISBN 978-7-5439-6540-9

I. ①中… II. ①金… III. ①自然科学—推荐书目—
世界—青少年读物 IV. ①Z835-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第025450号

责任编辑: 张 树

封面设计: 戴东明

中外名著博览·自然科学卷

金 歌 等 编

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路746号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京毅峰迅捷印刷有限公司

开 本: 710×1000 1/16

印 张: 21.25

字 数: 378千字

版 次: 2015年3月第1版 2015年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-6540-9

定 价: 35.00元

<http://www.sstlp.com>

前言

社会追求进步，文化需要传承，而书籍正是文化的载体，是人类社会进步的阶梯。在这个以知识为生存之本的时代，我们的社会正越来越注重人类业已取得的成就，读书成为一种潮流。但当今社会，知识日新月异，书籍如雨后春笋，令我们目不暇接。接受新的知识无疑是必要的，而一盏台灯、一杯咖啡、一本久远但却穿越永恒的书，对于疲惫不堪的现代人来说，也不失为一种享受。但经典太多，时间太少，每个生活在节奏飞快的社会中的现代人都面临着取舍无措的尴尬。

我们这套书正是为广大渴望安宁、渴求读书的人们所准备的。它或可调和经典多、时间少的尴尬，管窥全豹，尝鼎一脔，以少搏多，事半功倍。它囊括了从古到今、从西方到中国，几乎所有的经典名著。在这里，我们可以在哲学名著中品茗思考，体验人生的意义，关怀人类的终极价值；可以在历史名著中回味过去，体会时间流逝中怅惘的心绪；可以在美学名著中探讨美的真谛，创造美的生活和美的人生；可以在科学名著中上穷宇宙之碧落、下及万物之奇观，体味科学精神的庄严，感受科学技术的力量；可以在诗作中长歌，在戏剧中沉醉，在散文中感悟，在小说中体味人生的酸甜苦辣……

对于每一部名著，都附有作者小传，我们可以清楚地了解名著作者的生平和他的创作历程，首先对名著作者有一个感性的认识；从“内容（故事）梗概”、“阅读导引”两个板块中，我们可以用最少的的时间，吸收名著的精华，站在一个专家的高度上了解名著的写作特色及其思想价值；“经典语录”可以让我们领略每部名著的语言风格，还有其思想的精髓，可以在此与每部名著的思想碰撞，迸发思想的火花；“名家评说”是后人对名著本身及其

作者的评价，也是我们了解名著的注脚，这些评点可以让我们从一个更深刻的角度理解名著；“延伸阅读”给希望深入了解相关著作的读者一条便捷的通道，由此可以比较阅读、融会贯通，或者在某一学科领域的海洋中远航。

世界名著层出不穷，每一个时代的标准各有不同。在本书中，我们既考虑到在历史上产生巨大影响的名著，也涉及为近现代社会的发展贡献深邃思想和优美形象的名著。对这些名著及其作者的评价，也可以说是众说纷纭，我们主要采用公认的说法，当然也不乏新的视角和新的观点。

这套“世界名著博览”丛书共有人文社科、自然科学和文学艺术三卷。“人文社科卷”介绍了哲学等13个学科约130部名著；“自然科学卷”介绍了数学等8个学科以及科学哲学、科学史方面的约150部（篇）名著；“文学艺术卷”介绍了诗歌、小说、散文、戏剧约150部名著。

此外，这套书还有一个突出的特点，就是图文并茂。我们尽可能为每部名著选配了相应的且丰富图片，包括作者的肖像、工作场景，名著的书影、内页、插图，以及其他相关的背景图片。这项工作是比较艰苦的，而我们得以完成这项工作，自然从前人、今人的创作中得益颇多，在此我们深表谢忱。

我们怀着为广大读者服务的真诚目的奉献了此书，但自知水平有限，难免遗珠之憾和错讹之处，战战兢兢之中只求此书会对渴望读书的人有所裨益。

编者

综 合

彭加勒	002
《科学与假设》《科学与方法》	
维 纳	006
《控制论》	
李约瑟	009
《中国科学技术史》	
诺依曼	013
《计算机和人脑》	
贝塔朗菲	016
《一般系统论:基础、发展、应用》	
申 农	018
《通信的数学理论》	
普利高津	020
《结构、耗散和生命》	

数 学

欧几里得	024
《几何原本》	
阿基米德	028
《论螺旋线》《论浮体》《论球和圆柱》	
刘 徽	032
《九章算术注》	
祖冲之	035
《大明历》	
笛卡尔	038
《几何学》	
费 马	041
《平面与立体轨迹引论》	

莱布尼茨	043
《一种求极大、极小值与切线的新方法》	
欧 拉	045
《无穷分析引论》《分析力学》	
拉格朗日	049
《分析力学》《解析函数论》	
高 斯	052
《算术研究》《关于曲面的一般研究》	
黎 曼	056
《单复变函数的一般理论基础》《关于几何基础的假设》	
康托尔	059
《超穷数理论基础》	
希尔伯特	061
《几何基础》	
华罗庚	063
《统筹方法平话及补充》《优选法平话及其补充》	
陈省身	067
《陈省身文集》	
陈景润	070
《大偶数表为一个素数及一个不超过二个素数的乘积之和》	
丘成桐	072
《微分几何》	

物理学

吉尔伯特	076
《论磁》	
惠更斯	078
《摆动的时钟》《论光》	
牛 顿	081
《自然哲学的数学原理》《光学》	
法拉第	085
《电学实验研究》	

焦 耳	088
《论热功当量》《关于伏打电产生的热》	
亥姆霍兹	091
《论力的守恒》《声学》	
开尔文	094
《涉及空气弹性及其效果的新物理——力学实验》《论热的动力学理论》	
麦克斯韦	097
《电磁学通论》《论法拉第的力线》	
伦 琴	100
《论一种新的射线》	
赫 兹	103
《论电动力学理论》《论电动力学作用的传播速度》	
普朗克	106
《关于正常光谱中能量分布定律的理论》	
卢瑟福	108
《放射学》《新炼金术》	
玻 尔	111
《论原子和分子的组成》	
薛定谔	114
《生命是什么》《作为本征值问题的量子化》	
德布罗意	117
《量子理论的研究》	
爱因斯坦	120
《狭义相对论》《广义相对论的基础》	
泡 利	124
《原子内的电子群与光谱的复杂结构》	
费 米	126
《关于 β 衰变的理论》	
迈耶夫人	128
《核壳层结构基本理论》	
汤川秀树	131
《论基本粒子的相互作用》	

吴健雄	134
《弱相互作用下宇称不守恒实验报告》	
杨振宁	137
《基本粒子及其相互作用》《基本粒子发展简史》	
李政道	140
《弱相互作用中宇称守恒的问题》《对称与不对称》	
丁肇中	143
《关于发现J粒子的报告》	
朱棣文	146
《朱棣文论文集》	

化 学

玻义耳	150
《怀疑派化学家》《关于空气弹性的物理机械新实验》	
罗蒙诺索夫	153
《质量守恒》	
舍 勒	155
《论空气与火》	
拉瓦锡	158
《化学命名法》《化学概论》	
道尔顿	161
《化学哲学新体系》	
诺贝尔	163
《诺贝尔遗嘱》	
门捷列夫	166
《化学原理》《对水溶液比重的研究》	
玛丽·居里	169
《论放射性》	
侯德榜	172
《纯碱制造》	
约里奥·居里夫妇	174
《元素衰变的化学论证》	

天文学

张 衡	178
《灵宪》《浑天仪注》	
托勒密	181
《天文学大成》	
一 行	183
《历议》《开元大衍历经》	
哥白尼	186
《天体运行论》	
第 谷	189
《论新星》《论新天象》	
布鲁诺	192
《论原因、本原和太一》《论无限性、宇宙和诸世界》	
伽利略	195
《论运动》《关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话》	
开普勒	198
《新天文学》和《宇宙和谐论》	
拉普拉斯	200
《天体力学》《概率的分析理论》	
哈 勃	203
《河外星云距离与视向速度的关系》《旋涡星云中的造父变星》	
张钰哲	207
《哈雷彗星今昔》《小行星漫谈》	
休伊什	210
《对一个快速脉动射电源的观测》	
霍 金	212
《时间简史——从大爆炸到黑洞》	

地球科学

郦道元	216
《水经注》	

马可·波罗	219
《马可·波罗游记》	
哥伦布	222
《哥伦布关于新近发现的岛屿的信》	
徐霞客	224
《徐霞客游记》	
赫 顿	227
《地球的理论》	
洪 堡	229
《宇宙》	
赖 尔	232
《地质学原理》	
阿加西斯	235
《冰川研究》	
克拉克	238
《地球化学资料》	
魏格纳	240
《大陆和海洋的形成》	
李四光	244
《中国地质学》 《地质力学之基础与方法》	
生物科学	
列文虎克	250
《大自然的奥秘》	
林 奈	253
《自然系统》	
布 封	256
《自然史》 《自然的世代》	
拉马克	260
《动物学哲学》	
居维叶	263
《四蹄动物化石骸骨的研究》	

施莱登 施旺	266
《植物学概论》《显微研究》	
达尔文	269
《物种起源》《人类的由来》	
孟德尔	274
《植物杂交的试验》	
巴斯德	278
《关于乳酸发酵的论文》	
法布尔	282
《昆虫记》	
赫胥黎	285
《天演论》	
摩尔根	288
《基因论》	
沃森 克里克	291
《核酸的分子结构——脱氧核糖核酸的一个结构模型》	
袁隆平	294
《水稻的雄性不孕性》	

生理学·医学

希波克拉底	298
《希波克拉底文集》	
秦越人	301
《黄帝八十一难经》	
张仲景	304
《伤寒论》《金匱要略》	
孙思邈	308
《千金要方》《千金翼方》	
维萨里	310
《人体的构造》	
李时珍	313
《本草纲目》	

哈 维	315
《心血运动论》	
詹 纳	318
《对天花疫苗因果的探索》	
利斯特	320
《外科临床中的防腐原则》	
南丁格尔	323
《护理札记》《医院笔谈》	
科 赫	326
《结核病原学》	
巴甫洛夫	328
《条件反射》	

综合

《科学与假设》

◎彭加勒/著

彭加勒 (1854~1912)

也译庞加莱, 法国数学家、天文学家, 举世闻名的科学哲学家。彭加勒一生共发表论文达 500 篇, 著作数十种, 内容涉及纯粹数学与应用数学、力学和实验物理以及理论天文学。彭加勒对现代数学最重要的影响是创立组合拓扑学。他的专著《位置分析》是早期拓扑学的系统性著作。他在数论和旋转流体的平衡理论中也有很大贡献。而他对后世影响最大的则是四部科学哲学著作, 即《科学与假设》(1902)、《科学的价值》(1905)、《科学与方法》(1909) 等, 这些著作得到了广泛推崇, 被译成多种文字出版。



【内容梗概】

本书分为数与量、空间、力、自然界 4 个部分, 共包括 14 章。

在本书中, 作者从算术与几何谈起, 一直谈到力学与实验物理学。首先, 作者提出, 数学推理不是我们通常所认为的演绎, 它在某种范围内带着归纳推理的性质, 其所以丰裕亦正在此。但它还保存着不少的绝对精密的性质。

接着, 作者又提出, 数学量是我们可在自然界中找到的呢, 抑或是我们所导引进去的呢? 我们想收罗万有的这个框子, 原来是我们手创的; 然而我们并不是偶然做成它的, 我们可以说是曾经按照尺寸去做的, 因此我们能收进事实, 同时又能对事实的主要的东西不加改观。

作者认为, 我们对于世界所支配的另一框子就是空间。空间是由我们的感官得来的吗? 几何的基本原理从何而来? 结论是, 它们的原理不过是一种公约; 但不是任意的公约。

力学中的科学原则, 虽然大多基于实验, 但还含有几何公设的公约性。而在真正的物理学领域, 情况就有所改变了, 我们遇见一些别的假设, 并可见其何等的丰富。无疑地, 表面看来, 理论对我们好像是脆弱的, 而它在科学史上又每如昙花一现, 但是它们也不会完全消失, 每一个理论总有所残余。而这残余的东西, 正是应当珍视的, 因为正是那里也唯独那里, 才是真正的实在。

物理学的方法是建设在归纳上的, 我们借此可知在先前发生过的外界某种境况必具时, 某现象必可重新发生。如所有的这些境况可以如数重现, 则这条原理就可以放心应用了, 但这是从来没有过的, 其中总有些境况是缺少

汉译世界学术名著丛书

科学与假设

(意) 彭加勒著



《科学与假设》书影

的，由此引出了概率。概率的概念在物理学上的作用，是极其伟大的。所以概率的计算不仅是一种消遣和赌博者的引导，也是值得深入研究的。

在各部分的诠释中，一条主线贯穿其中，即科学与假设是并行的，科学不能没有假设，建立在科学基础上的假设并非虚无、靠不住，而恰恰是科学的假设与假设的科学引领着科学前行。

【阅读导引】

本书是彭加勒 4 本科学哲学经典名著之一，写于 1902 年。在《科学与假设》一书中，彭加勒论述了科学与假设

的关系、假设在科学中的重要地位以及假设是否可信等问题。

作者认为，一切数学的真理，是用了一连串正确的推理从少数明显的命题推演出来的；不但我们不得不服从这些真理，就连自然界本身也是如此。它们好像能支配“造物者”，我们也正是通过一系列科学演绎法推出的许多结论来认识宇宙的一角的。

人们只要想一想，就可知假设在科学中所占的位置；无论是数学家还是实验家都少不了它。因此就生出一个疑问：所有这些建筑在假设上的学问是否是坚固的，我们对于假设应该细心观察它的作用，这样我们才能认识它不但是必需的东西，并且往往是合法的。作者将假设分为几种，有的是可以证实的，并且一经实验证明，就成为真理的源头；有的能坚定我们的思想，有的是貌似假设，其实不过是一种伪装的公约或定义而已。

《科学与方法》

◎彭加勒/著

名家评说

彭加勒是一位伟大的物理学家，渺小的哲学家。

——列宁

彭加勒是一位科学的征服者，而不是殖民者，他从不在于自己开拓的领域内长期停留，而是继续大踏步前进，去征服更新的科学领域。

——莫里斯·克莱因

在最近发表的埃尔米特（彭加勒的导师）给米塔格—列夫勒的信中，埃尔米特常常抱怨彭加勒不听好意的劝告，不修饰证明和不发表严格的证明。埃尔米特和皮卡认为彭加勒是不可救药的，于是不让彭加勒教数学，只让他教数学物理、天文学。……彭加勒在 1895 年发表的《位置分析》（今称拓扑学），在相当一个时期被认为是死胡同。

——芒德布罗

【内容梗概】

《科学与方法》除“引言”和“总结论”外，共有 4 编 14 章。“引言”概述了全书的宗旨和内容，使读者一开始就对作者的意图和总体架构一目了然。

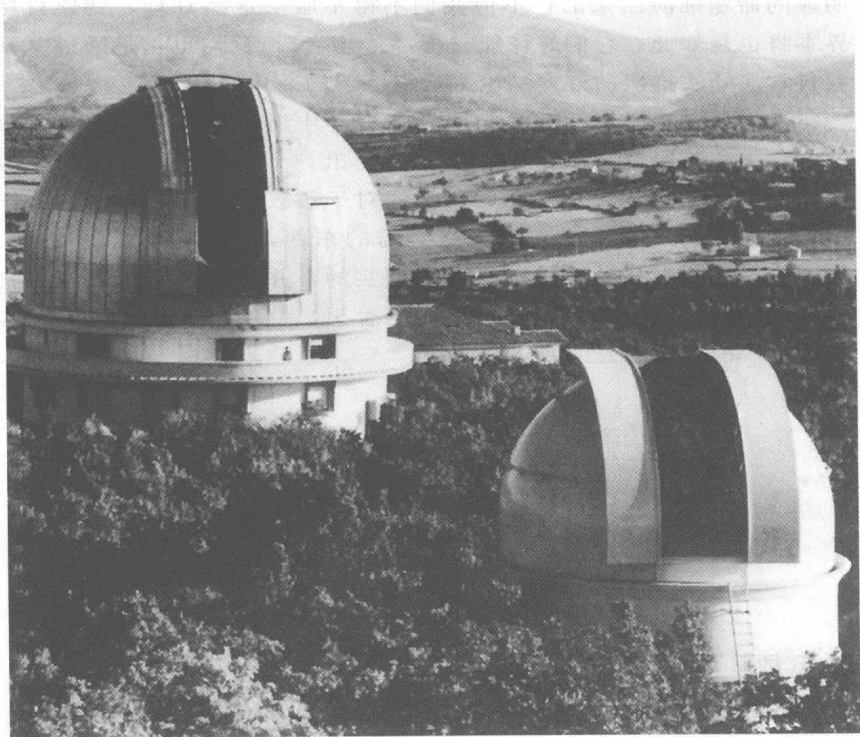
第一编围绕与“科学和科学家”有关的问题展开论述。其中，第二章“数学的未来”通过研究数学的历史和现状，对数学各分支的未来作了某些预见；该章对数学和物理学的关系、反功利主义、事实及其选择、思维经济、数学美、严格性、语言革新的意义等问题的论述也令人瞩目。第四章“偶然性”讨论了偶然性的定义、关于偶然性的三种方式或三种观点、概率计算等论题。彭加勒作为混沌学先驱的形象在对偶然性之一的分析中栩栩如生地展现了出来。

第二编“数学推理”共有五章。第一章“空间的相对性”在批判了空虚空间和绝对空间的基础上，着力探讨了空间相对性的几种涵义、空间有三维的原因；彭加勒的空间概念基本是直觉主义的，他认为人的空间直觉既不是先验的，也不是经验的，而在较大程度上是种族的遗传积淀——这是 20 世纪 70 年代兴起的进化认识论的萌芽！第二章“数学定义和数学”实际上讨论了数学中的抽象定义和形象定义，逻辑和直觉在数学及其教学中的作用，并就算术、几何学、力学中的定义和教学问题加以具体分析和讨论。第三章至第五章主要探讨“数学和逻辑”的问题，评论了学科史的一些人物及其理论。

经典语录

★ 科学公理是为了人们的表达方便而共同约定的。约定可以选择，但要有实验事实为根据，避免出现矛盾。

★ 一个名副其实的科学家，尤其是一个数学家，他在工作中会感到与艺术家相同的巨大快乐。



法国上普罗旺斯天文台