

# 《数学：确定性的丧失》

## 图书基本信息

书名：《数学：确定性的丧失》

13位ISBN编号：9787535718570

10位ISBN编号：7535718574

出版时间：1997-6

出版社：湖南科学技术出版社

作者：[美] M·克莱因

页数：384

译者：李宏魁

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《数学：确定性的丧失》

## 内容概要

绝大多数有知识的人今天仍然认为数学是关于物质世界的不可动摇的知识体系，数学推理是准确无误的。这本专著驳斥了这种神话。作者M·克莱因指出，今天，普遍接受的数学概念已不复存在，事实上，有许多相互矛盾的数学概念；但是，在描述和研究自然与社会现象时，数学的有效性却在持续扩大。这是为什么？

全书在非专业层次上探讨数学尊严的兴衰，详细介绍了数学真理的起源、数学真理的繁荣、科学的数学化、数学向何处去等内容。

# 《数学：确定性的丧失》

## 作者简介

M·克莱因，美国纽约大学柯朗数学研究所的荣誉教授，曾任《数学杂志》的副主编，《精确科学史档案》的主编，它的著作还有《西方文化中的数学》、《古今数学思想》等。自从欧几里得建立了现代数学的明确模式以来，他是比任何人都更好地理解数学的思想家。

# 《数学：确定性的丧失》

## 书籍目录

- 第一章 数学真理的起源
- 第二章 数学真理的繁荣
- 第三章 科学的数学化
- 第四章 第一场灾难：真理的丧失
- 第五章 一门逻辑科学不合逻辑的发展
- 第六章 分析的困境
- 第七章 世纪的困境
- 第八章 天堂之门
- 第九章 天堂受阻：理性的新危机
- 第十章 逻辑主义与直觉主义
- 第十一章 形式主义与集合论公理化基础

对伽利略的这个方案的核心第一反应即使在今天也许也是否定的，用公式来描述现象只能说是第一步，亚里士多德派好像实际上已掌握了科学的真正作用，这就是解释这些现象为什么会发生。即使笛卡儿也抗议伽利略的寻找描述性公式的决定，他说：“伽利略关于真空中落体所说的一切都是缺乏根据的，他应该首先确定重量的本质。”更进一步，笛卡儿说，伽利略应该思考终极原因。依照后来的发展，现在我们知道，伽利略追求描写的决定是关于科学方法论最深刻最有成效的变革。它的重要性，以后会更明显，就在于把科学置于数学的保护之下。伽利略的另一个原则就是科学的任一分支都可用数学模型模仿出来，两个基本步骤是，数学从公理即不证自明的真理出发，通过推理建立新定理。所以，任一科学分支都应由公理或原理出发进行推理。更进一步讲，人们应该从公理中尽可能多地推出结论。当然这个原则是亚里士多德提出的，其目的在于用头脑中的数学模型推出科学的推理结构。然而，伽利略与希腊人、中世纪思想家和笛卡儿在获基本原理的方法上截然不同。伽利略以前的人及笛卡儿相信基本原理出自心中，心只需对任何一类现象加以思考，就能得出基本真理。心的这种力量在数学中得到明证，像等量加等量结果仍相等，两点决定一条直线等公理，只要一想到数和几何图形，就会立刻呈现出来，而且是毋庸置疑的真理。希腊人也确曾找出一些自明的物理原理，例如“宇宙中所有物体都应有自然位置”这条原理再恰当不过了。静止状态看起来显然比运动状态更自然，欲推动一个物体且使其保持运动，则必须用力，这似乎也是无可辩驳的。相信心能够提供基本原理，并不否认观测能帮助我们获得这些原理，但是观测只能唤起正确的原理。正如看见一个熟悉的面孔，就能想起有关那个人的事情一样。这些学者就像伽利略所说的，是首先决定世界怎样依照他们预定的原理运作。伽利略认为，在物理学中，与在数学中相反，基本原理必须来源于经验和实验，获取正确基本的原理的方法应是注意自然说了什么而不是我们想了什么。他公开批评那些接受大自然怎样运作符合他们预定原理的规律的科学家和哲学家，他说，自然界并不是首先造出人的大脑，然后再安排世界以便使之可为人的智力所接受。中世纪的思想家喋喋不休地重复亚里士多德的话并且争论它的含义，伽利略批评说，知识来自观测，不是来自书本，关于亚里士多德的争论是无用的。对于沉湎于把科学看成是研究《伊利亚特》及《奥德赛》或者是诠释希腊人著作的人，伽利略称他们是纸上科学家。他说：“当我们得到自然界的意志时，权威是没有意义的。”当然，一些文艺复兴时期思想家及伽利略的同代人弗朗西斯·培根也得出了实验是必要的结论。在他的新方法上，伽利略并不超出他人，但是，笛卡儿却认为伽利略依赖于实验的办法是不明智的。笛卡儿认为感觉只能导致幻觉，理性才能洞察幻觉。从心智所提供的天生的一般原理，我们能推出自然界的特殊现象并且理解它们。确实，如同我们前面提到的，在笛卡儿许多科学工作中，笛卡儿做了实验而且要求理论符合事实，但在他的哲学里他仍然依赖内心的真理。少数数学物理学家同意伽利略的观点，即靠推理并不能确保物理原理的正确性。基督教徒惠更斯实际上批评过笛卡儿，英国物理学家也抨击过纯理性主义。胡克（Robert Hooke）说，伦敦皇家学会的成员们“面临着这么多致命的错例，这些错例，使人类的大多数人都为之迷惑，因为他们仅仅依赖于推理的力量。而现在，会员们已开始凭感性来校正所有的假设了”。……

# 《数学：确定性的丧失》

## 精彩短评

- 1、竟然看完了，有点枯燥
- 2、以逻辑为基础就是一种幻觉
- 3、数学为什么是主观的 当时还理解不了，读书对思想的冲击可见一斑
- 4、按照西方物理学研究方法，一般是先建立模型理论，再进行数学推导论证，再寻求实验来进行检验。在科研中，数学也得到了不断发展。自爱因斯坦广义相对论开始，到现代量子力学及其所拓展的领域，依赖数学的倾向越来越明显，而由于缺乏实验检验，以及模型理论的不完善和不确定性，往往导致错误的数学推导和数学的不确定性，在物理学走入泥沼之时，数学也一脚踏了进来，能否走出去？该怎样走出去呢？您想知道答案吗？建议读读这本书
- 5、数学专业的人拜托我买的，他说很好！
- 6、关心自然科学的必备书
- 7、这是一本数学史科普书，讲述了数学史上发生的几次危机，以及数学的逐渐发展进步。让我感受最深的是原来我们司空见惯的那些数学概念如解析几何、代数学、无理数、虚数等等都融汇了先辈们无尽的努力。突然为十八世纪末十九世纪初的那些科学家们感到心疼。曾经他们那么相信宇宙中存在一个可认知的、可以用数学语言描述的简洁而美的普遍真理，但是现实的发展却告诉他们不但简洁而美的物理规律是假象，就连数学逻辑本身也是靠不住的.....
- 8、喜欢这本书，大师的作品值得一读。
- 9、好看
- 10、人类的疯狂与渺小。
- 11、数学与自然之间有一种先天的默契
- 12、数学是经验的学科，接触非欧几何之后才发现可能并没有什么是确定的...
- 13、有点啰嗦
- 14、书质量非常好，质量很不错
- 15、原来认为数学是确定的，结果又说确定性丧失，读一读，开拓思维，很有价值
- 16、事物都是必然的，偶然也是另一种必然的显现。就像超越数，不断的变化无穷但也可以并排一万个相同数。
- 17、喜欢数学又像我一样不喜欢把自己当计算器用的同学值得一看啊
- 18、序言人类对于宇宙以及数学地位的认识已被迫作出了根本性的改变,本书要讨论的正是这一点.现在我们知道,数学已不再受到普遍尊重和景仰,数学曾经被认为是精确论证的顶峰,真理的化身,是关于宇宙设计的真理.那么,人类是如何认识到这种观点是错误的,我们现在的观点又是什么,这正是本书的主题.引论中将简要陈述这些主题,部分材料可由详尽的数学史略拾一二.但是,对于普通读者来说,一种直接的、非专业性的探讨更便于接受和理解.许多数学家可能更愿意把对数学当前地位的揭示控制在数学圈里,公开曝光这些困难也许会出现不好的效果,家丑不可外扬嘛.但是,受理性指导的人们必须充分认识到他们所掌握的工具的力量,认识到推理的能力及其局限性,这远比盲目相信有益得多,后者很可能导致错误的思想甚至毁灭.M&#8226;克莱因布鲁克林,纽约1980年1月
- 19、很系统（主要侧重确定性是如何丧失的）的数学史介绍。  
btw文笔同样很妙，里面的每一处隐喻、故事、名言和诗歌都如此烧脑！（独翻译差评！错别字奇怪的人名曲解的语义...不想吐槽了）
- 20、数学大师的作品，还没来得急读完，很好的数学书。
- 21、喜欢了解关于数学的一切
- 22、读的是第一推动丛书里的这一本，适合文科生
- 23、作者思想很棒！我读过他的5本著作，翻译通俗易懂，也很好！另外，此书出版商很不错，我读过此出版社出的3本书。
- 24、数学是人和自然的中介,它是我们自身与外界之间的一座充满险阻、令人生畏的桥梁。
- 25、数学史大家的著作，值得多读几遍。书中的哥德尔定理竟然断言：“在一个公理体系中，一定有既不能证明也不能证伪的命题”。
- 26、对于我来说，它不仅让我认识到了什么是真正的数学，也是我进入哲学大门的钥匙
- 27、看看就好认真就输了

## 《数学：确定性的丧失》

- 28、通过它，能体会数学的许多
- 29、书的内容不错。Klein不仅数学伟大，文学也同样伟大。没的说
- 30、看得我都对是不是要学数学产生了怀疑.....
- 31、讲真这个行文风格...
- 32、有趣的数学史著作
- 33、翻译偶有奇怪，不影响阅读。学了数年，连数学的纹都没察觉到。为事晚矣。没死之前，可能会造啥就坚持试着干点啥吧！
- 34、克莱因最好的作品。科学为什么值得信任？因为它不停的对自己进行质疑。
- 35、没看太懂，不错的书
- 36、straightforward, intriguing, powerful.
- 37、尽管有些读不懂，但这本书数学发展中的矛盾与冲突，不失为一本好科普。
- 38、数学的自由啊 多了解作为一名数学极客
- 39、好，推荐和哲学的故事一起阅读
- 40、喜欢数学，但是书有点小破损但不影响心情
- 41、好
- 42、不得不说，我很喜欢，看着一部数学史，一个主题思想，从古希腊时期，到牛顿时代，再到罗素，开始出现，直觉主义与逻辑主义的对立，再到集合论的出现，数学得到不断地完善，最后也提出一种十分热门的问题按学科的结合问题，关于数学和其他学科结合的问题，这就像谢尔顿嘲笑麻省理工的工程学硕士，但是数学还在前进，那些得瑟的理智们。
- 43、非常专业的数学史书籍，醍醐灌顶之感，同时也感觉到数学面临的严重危机，走上了形而上学和封闭的道路
- 44、把数学在人们一向中的印象给彻底刷新，好书。
- 45、还没有开始看，但是书的印刷质量很好。
- 46、克莱因似乎是偏向于直觉主义的，所以其对形式的完备证明已知有些反感，这一本书也算是其思想的一个表态吧。
- 47、培养数学兴趣，非常值得一看的好书！！！！！！
- 48、作为科普书，思想不正确。数学危机非但没有使数学丧失确定性，反而使数学的基础更为坚实，更加坚定了数学家群体对数学确定性的信念，作者不去强调这一点，反而一味渲染危机，对第三次数学危机的结论也没有正确解读，让诸多受众一头雾水，让很多受众失去信心，无助于建立正确的数学观念。
- 49、史上最爱最震撼，没有之一。
- 50、公理皆是归纳得出，怎么可能演绎抽象？数学，永远只能不确定
- 51、对提升数学素养大有帮助，值得一读！
- 52、《数学：确定性的丧失》早读过了，大学读了二册《古今数学思想》，M·克莱因的书都非常好，以前的版本找不到了，这次再买来读读。
- 53、科幻冒险小说一般的数学史！古希腊人对和谐和理性的信仰，牛顿时代把解释宇宙看作证明上帝的荣光，康德的哥白尼转向觉察到逻辑的人为性，无理数、无限、非欧几何给数学根基的合法性造成危机，对理性的精准“不敏感”的埃及和阿拉伯人绕过了古希腊人的逻辑难关捍卫了数学的应用价值...后面的还没看到，希望能看懂
- 54、对于想要了解数学逻辑的同学们来说是个不错的选择
- 55、一部数学史，让人看到了数学发展的坎坷，一直到现在，数学还没有完美，就像物理和其他学科一样。而且数学的基石也不是绝对牢靠。作者在倒数第二章里花大量文字批评了纯数学，和我的观点差不多。书应该是20世纪中叶的吧。
- 56、真正纯粹的数学
- 57、Klein不仅是专业数学家还是数学思想史专家，他的书的特点是观点新颖，论证深入。值得去品读
- 58、本人虽然不是数学专业人士，但是被本书的内容深深吸引，从自然哲学的角度讲述数学历史，对我的启发很多，虽然接受过高等教育，实际上我比对数学没有认识，这本书教会了我怎样使用数学工具。该书翻译得很好，阅读起来很流畅。它的姊妹篇《西方文化中的数学》我也有，不过翻译得太差了，我鼓了几次勇气都没有读下来。谁能把它翻译好再版？否则太可惜了。

## 《数学：确定性的丧失》

- 59、科学哲学经典之作。值得一读
- 60、不明觉厉
- 61、打算自学完本科教程再看一遍！！
- 62、这本书真不错，就是翻译的拗口
- 63、将数学史娓娓道来，又没有古今数学思想那么厚，很不错。
- 64、这是一本适合学数学竞赛的高中生读。
- 65、学数学的都值得一读，真是相当有趣！！
- 66、书包装很好，质量很好，是正版，非常好
- 67、作为一个数序的门外汉，读起来神清气爽，大师果然是大师啊
- 68、这本书可以说是克莱因关于数学的思想的精简本，相对于作者其他作品而言，在这本书里的内容可以说是完整但简略。因此，阅读的时候会有一定的困难，不妨跳读，但绝对会有收获。  
另外，翻译绝对是个外行，很多名词的翻译都是用的很少用的汉语方式。
- 69、应该说这是一本关于数学哲学的书，喜欢数学的朋友应该读一读
- 70、这本书真不错，看后很有启发
- 71、内容还没看，不知道怎么样
- 72、克莱因的几本书内容上都大同小异，可当作是对近代数学史的综述。
- 73、此书前半部分是论述数学成为宇宙真理，从希腊哲学到近代的笛卡尔，可以说人们在无形的认知中就把数学的结论变成世界万物存在的真理。后半部分，数学作为对世界最抽象的语言或工具，它不再是真理本身的代表而是科学最基础的工具，所谓它的不确定性指的是人们在认识世界是对于数学工具的应用，数学从近代数学向现代数学革命，是基于对于数学一些前提的思考和革命，而不是说是数学变得不对了，它本身变得不去确定了，很多读者都会认为是数学有错误这样的认识。而实际的人们理解的和希尔伯特这样的大数学家所说的对于数学前提的东西做出思考，恐怕只有你成为了一个大数学家才会知道不确定性的含义。
- 74、跨越二千多年的人类逻辑思维迭代史
- 75、很好的数学史 值得一看啊
- 76、M.克莱因作品，让数学系的孩子认识应用数学
- 77、个人觉得这本书应该还是属于后现代批评范畴...从古希腊说起，先有由经验总结出的数学开始，发展出科学，但逐渐发现数学逻辑的不能自治，因它受制于人类的弱点。与此同时，虽然数学在现实中的应用大大推动了科学的发展，数学在纯理论上无法自治的缺点却逐渐暴露出来，而数学家也分出了诸多学派。有些数学家想要打造出一门逻辑自通的“纯数学”，也即独立于现实世界的“符号”（这里又开始谈及结构/解构）至于为何具备不确定性的数学在实际应用中可以做到，作者又讨论了数学的起源和对数学本质的思考，提及了有关人类认知的经验主义与先验主义（是的又开始康德了），到最后就是后现代批判的怒吼了 \_> 比如数学家不可以只想着打造纯理论不然科学再啃几个世纪的数学老本就要完蛋了吧啦吧啦，感觉可以和我前段时间看的那本学术左派批判的作者撕逼了
- 78、讲出了数学的不确定性 很好的数学史读物
- 79、很经典的科普著作，被许多人推荐过。
- 80、先前没读好，可能是我没在意，下次再读。
- 81、数学的历史。遗憾数学太差
- 82、最近书荒捡起来看了两天，今后再也不敢声称自己是数学爱好者了，实在看不下去，很自责地扔到一边去了。
- 83、大概是目前最好的数学史，全面，脉络清晰，资料详实，不涉及技术细节
- 84、五星，毋庸置疑
- 85、本科看过
- 86、主要看的是内容，忍了
- 87、书中对数学定义、概念的解释相当的清晰，有种眼前一亮的感觉。推荐！！
- 88、虽然文笔略欠（也有可能是翻译不到位），但是这本书的确带我领略了数学发展的坎坷，与数学的本质与定位。自己关于真理的认知又一次被刷新了。
- 89、西方数学发展史，总是伴随物理发现和现象解释而发展，只是数学仅是为了认清自然界的规律，而这个规律是上帝定的还是这个规律正在颠覆上帝的存在？任何事物都是动态发展的



## 《数学：确定性的丧失》

- 90、看哭了。我一定是疯了才会看这本书。
- 91、这是一本数学哲学的名著，想要思考数学本性的人可以看看大师是如何思考的
- 92、对于想了解数学的源头 是很值得看的一本书
- 93、根本不科普，好难懂
- 94、与其说是数学，不如定性成是本哲学读物。我们的哲学家们真是想得不要太多，他们追求真理，或者尝试去论证“世上本没有真理”这一真理。
- 95、内容还不错，以前没接触到，值得一读。
- 96、看看
- 97、“一门学科的历史就是这门学科本身”。富有启发性，可以帮助我们把握数学发展的脉络，理解数学的价值，更好的使用数学。
- 98、智慧引领财富 继续感受智慧的精神世界。。。。。。 发货速度很快 真的
- 99、无愧“第一推动”的称呼，真是经典呀，卖家服务也很好。
- 100、送货一流 印刷正常 内容因人而异
- 101、这本书打破了我对人类认知和自然科学研究的幻想，被扭曲的启蒙教育神圣化的图像终于复归现实。对这种局限性的认识跟接受自己的结合起来，从而能让我做出更切实的努力。然后，可以说因为看太早其实忘了具体内容么.....

# 《数学：确定性的丧失》

精彩书评

# 《数学：确定性的丧失》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)