

哥德尔、艾舍尔、巴赫



[哥德尔、艾舍尔、巴赫 下载链接1](#)

著者:[美] 侯世达

出版者:商务印书馆

出版时间:1997-5

装帧:精装

isbn:9787100013239

集异璧—GEB，是数学家哥德尔、版画家艾舍尔、音乐家巴赫三个名字的前缀。《哥德

尔、艾舍尔、巴赫书：《集异璧之大成》是在英语世界中有极高评价的科普著作，曾获得普利策文学奖。它通过对哥德尔的数理逻辑，艾舍尔的版画和巴赫的音乐三者的综合阐述，引人入胜地介绍了数理逻辑学、可计算理论、人工智能学、语言学、遗传学、音乐、绘画的理论等方面，构思精巧、含义深刻、视野广阔、富于哲学韵味。

中译本前后费时十余年，译者都是数学和哲学的专家，还得到原作者的直接参与，译文严谨通达，特别是在原作者的帮助下，把西方的文化典故和说法，尽可能转换为中国文化的典故和说法，使这部译本甚至可看作是一部新的创作，也是中外翻译史上的一个创举。

作者介绍:

道格拉斯·理查·郝夫斯台特 (Douglas Richard Hofstadter, 1945年2月15日—)，中文名侯世达，美国学者、作家。他的主要研究领域包括意识、类比、艺术创造、文学翻译以及数学和物理学探索。因其著作《哥德尔、埃舍尔、巴赫》获得普立兹奖（非小说类别）和美国国家图书奖（科学类别）。

侯世达是美国印第安纳大学文理学院认知科学杰出教授，主管概念和认知研究中心。他本人和他辅导的研究生组成“流体类推研究小组”。1977年，侯世达原本属于印第安纳大学的计算机科学系，然后他开始了自己的研究项目，研究心理活动的计算机建模（他原本称之为“人工智能研究”，不久就改称为“认知科学研究”）。1984年，侯世达受聘于密歇根大学，任心理学教授，同时负责人类认识研究。1988年，他回到印第安纳大学，任“文理学院教授”，参与认知科学和计算机科学两个学科，同时还是科学史和科学哲学、哲学、比较文学、心理学的兼职教授，当然侯世达本人表示他只是在名义上参与这些系科的工作。2009年4月，侯世达被选为美国文理科学院院士，并成为美国哲学协会会员。

侯世达曾说过他对“以计算机为中心的宅文化感到不适”。他承认“（他的受众中）很大一部分人是被技术吸引”，但提到他的成果“激励了很多学生开始计算机和人工智能方面的研究”时，他回应说尽管他对此感到高兴，但他本人“对计算机没有兴趣”。那次访谈中他谈到一门他在印第安纳大学教授过两次的课程，在那门课程中，他以“怀疑的眼光审视了众多广受赞誉的人工智能项目和整体的发展”。例如，就国际象棋选手卡斯帕罗夫被超级计算机深蓝击败一事，他评论说“这是历史性的转折，但和电脑变聪明了没有关系”。

目录: 目录: 作者为中文版所写的前言

译校者的话

概览

插图目录

鸣谢

上篇：集异璧geb

导言 一首音乐--逻辑的奉献:三部创意曲

第一章 wu谜题:二部创意曲

第二章 数学中的意义与形式:无伴奏阿基里斯奏鸣曲

第三章 图形与衬底:对位藏头诗

第四章 一致性、完全性与几何学:和声小迷宫

第五章 递归结构和递归过程:音程增值的卡农

第六章 意义位于何处:半音阶幻想曲，及互格

第七章 命题演算:螃蟹卡农

第八章 印符数论:一首无的奉献

第九章 无门与歌德尔

下篇：异集壁egb

前奏曲

第十章 描述的层次和计算机系统:蚂蚁赋格

第十一章 大脑和思维:英、法、德、中组曲

第十二章 心智和思维:咏叹调及其种种变奏

第十三章 bloop和floop和gloop:g弦上的咏叹调

第十四章 论tnt及有关系统中形式上不可判定的命题:生日大合唱哇哇哇乌阿乌阿乌阿

第十五章 跳出系统:一位烟民富于启发性的思想

第十六章 自指和自复制:的确该赞美螃蟹

第十七章 丘奇、图灵、塔斯基及别的人:施德鲁，人设计的玩具

第十八章 人工智能：回顾:对实

第十九章 人工智能：展望:树懒卡农

第二十章 怪圈，或缠结的层次结构:六部无插入赋格

注释

文献目录

索引

• • • • •

([收起](#))

[哥德尔、艾舍尔、巴赫 下载链接1](#)

标签

哲学

科普

逻辑

数学

人工智能

科学

计算机

哥德尔

评论

世界上有两种人：一种是读过此书的人，一种是没读过的人。

哎哟。。。这本真读伤掉了，不用照镜子就知道自己是猪。。。奇书啊，翻译也奇，理工科或是计算机专业的估计比较容易懂吧，太杂合百家了。。。大一的时候逻辑课老师推荐这本看来是有道理的，刚高考完，智商还处于人生的至高点。。。

亚马逊大促的时候买的，果然看不懂，penny是永远无法成为谢耳朵的，现实就是这么残酷。。。

读了之后，你会感慨，怎么有人能写出这样的书，玩出如此上乘的思想游戏。

比较适合我国大二、大三学计算机又有点憧憬人工智能的学生们作课外拓展阅读。主体就三次大过渡：形式逻辑——哥德尔定理——人工智能。由于已经看了《哥德尔证明》和《人工智能哲学》两本，再看这本就觉得作者绕了好大的一圈，最后也没有太多建设性的想法。另外巴赫和埃舍尔虽然一直出场，却并没有达到期待中的深度，大多还是作为辅助解释。“自指”和“配位”是作者强调的两个核心思想。我想随着交叉学科人才的增多，以及AI领域的发展，未来这种类型的书将不会鲜见吧。翻译很有趣，体现出另一个维度的对偶，不过后期是不是校对崩了，从介绍图灵那一章开始，有三、四处错字出现。总的来说，这书还是给人以启发的。

书中的“自指”其实就是递归（函数自我调用），而哥德尔的“递归自指”不完备作用本质就是等式（递归=计算理论=随机性）换句话说，逻辑推理时遇见了关键的随机性，只是这个随机性到底是伪随机还是真随机，这个问题是不是和拉姆齐定理（完全的无序不可能）：可视化例子是乐高玩具。其中编程中lisp语言就是采用抽象数据列表与递归作符号演算来衍生人工智能。读了离散数学和组合学才发现物理的连续假设是个伟大的假设，只有从离散角度思考，利用测度来综合离散和连续，而这个桥梁是概率，才能理解世界的本质。哥德尔的最深的内涵是数论等价于逻辑，自然数和集合一一对应。逻辑学上的名句「从一个错误的假设开始，能够推导出任何可能的结论」逻辑学就是非稳定的动力系统

从前有座山，山里有个庙，庙里有个侯世达在讲故事

艰难看完五章之后决定打五星，然后不再往下看了，放在书架上供起来。

老给书名记成哥德巴赫，，，，，，，，

神奇的书…每次翻到随机的一页，都发现是没看过的…

文科生读这样一本书，的确是勉为其难了，不过各取所需罢了。这本奇书的定位是“科学普及读物”，也就是还算不得是理论专著，这不禁让我联想到同样非常有名而且我很喜欢的哲学普及读物《苏菲的世界》。不管怎么样，36年前的这本奇书意外地加深了我对巴赫的理解：不论是从理性的角度，还是从艺术的角度去理解和演绎巴赫，都将是非常艰巨的，可以说如朝圣一般~~~

这个书真的。。第一次看的时候云里雾里只觉得好像很牛逼（翻译的老师真的辛苦了这种东西翻译起来很费心吧还得在中文里找对应的梗）。。直到成年后的某一天我终于修了一门课叫 Foundations of Mathematics。。
什么叫醍醐灌顶，什么叫豁然开朗，什么叫五月的晴天闪了电

这本书太诡异，一个元灯的request可以触发一个元元灯request一个元元元灯，元元元灯再request元元元元灯。。。如此内推然后在有限时间内返回。那么就不存在顶端的Object. 可是没有顶端Object如何设计垃圾回收呢？宇宙从来不回收垃圾。

断断续续看了一个月之久，算是啃完了。作者博闻强识、引经据典涉略了诸多领域：数学、生物、计算机、音乐、物理等。纵观全书，侯世达似乎在说一个词——self，一种对自我的思考，自我的认知，自我的成长。阿波罗神庙上的“认识你自己”，尼采的“成为你自己！”，概如是矣。没有你，你所观察到的世界还在么？我想一定不在。
好书还需重读。就这样。

Grand piece.

神作

唯一不给五星的原因是，譯文就像跑了氣的可口可樂，你唾幾口吐沫進去，不等於說我就能喝出泡泡來。這本書在“智”的層面大概已臻極點。2 theorems of mathematical logic that establish inherent limitations of all but the most trivial axiomatic systems capable of doing arithmetic. 1st states that no consistent system of axioms whose theorems can be listed by an "effective procedure") is capable of proving all truths about

作者对于人工智能的阐述和分析观点并不是特别出奇，然而牛逼之处在于触类旁通，能够把音乐、艺术和计算机三个领域中共同理念提炼出来并加以整合，让人不禁慨叹作者脑洞之大。除了书籍本书的神书属性，译者群也功莫大焉，作为专业翻译的一员，真心对本书译者群的整体素质表示拜服，尤其是在序中提出的“移译”理念，简直不能同意更多。这种融合百家且能给人以思想启迪的书，注定要摆在书架上留给闺女将来看~~

非常有趣！虽然有一千多页，也不用费太大力气就能读完。比起同时在看《历史研究》，真是天壤之别。
全书围绕哥德尔不完备定理展开，巧妙的找到了哥德尔、埃舍尔、巴赫三者的共同之处，同时又加入了物理、生物等领域的类比，最后探讨了人工智能。

拣自己能读懂的部分浏览了遍，虚荣地标上“已读”，但这些都不影响我真诚地觉得这是一本牛逼的书。是的我第一次用这个词形容一本书！

[哥德尔、艾舍尔、巴赫_下载链接1](#)

书评

1985年，我在完全偶然的情况下得知有人准备把geb译成中文。我在密歇根大学的同事和友人亚瑟·伯克斯（Arthur Burks）刚从仍然沿用Peking拼法的Beijing大学回来，他无意中提到计算机系的吴允曾和马希文两位教授正在主持这项工作。
我惊喜交加，但不无担忧，因为之前在geb被译...

Hofstadter 是一个罕见的 original thinker. 他对人工智能， cognitive science, computer science 的研究独树一帜。我认为，人工智能，或者有关人类思维能力的研究，自60年代以来已经走入了死胡同（比如80年风靡一时的专家系统，即 expert system)。唯有如 Hofstadter 等少数...

我觉得这个问题最好在读这书之前就搞清楚。
太多人觉得这书在玩文字游戏，故弄玄虚。天大的冤枉啊，无论是Bach还是escher，其实都是用来解释书中概念的analogy。
下面是作者接受wired的采访时说的，标题就叫 “by analogy”: I can see that many people didn't understand what...

太多关于哥德尔定理的讨论，都是就着一点感性认识随意发挥，实在太不着边际。我们都不是逻辑学专家（就我自己而言，在朝着专家的方向努力，能否成功还得两说，但至少现在肯定不是），要完全搞清哥德尔的工作然后再去讨论，既无可能也无必要。但在讨论之前，至少要了解哥德尔的...

我在以前阅读邻居读书会上推荐过《哥德尔、埃舍尔、巴赫》这本书，其实我基本上看不下去，极少有人读得懂这本书，推荐它是因为侯世达写这本书的观念和方法。而且，你即使读不懂，也觉得，这是一本了不起的奇书。
哥德尔是数学家，埃舍尔是画家，巴赫是音乐家。侯世达希望打通不...

读到一半,是看了前面老兄的推荐买的,不过可是原价一分不差买的,看了杭州的兄弟能5元到手,气愤ing.不过到不是很心痛.
先说说表面印象,书是商务出的,北大人翻译,质量应该是可以信任的.但可能是商务体恤我们读书人囊中羞涩的原因,做成一大本,读起来颇不方便,但其好意心领了.否则按...

关于这本书，确实只有“奇书”两个字可以形容。它的奇不但在于原文的奇妙，也在于翻译者的奇妙。能将这本书翻译成如此味道，恐怕并不比写出这样一本书更容易。至于书的内容——就去看介绍吧。我所能说的是，介绍里没有一个字是缪赞。

漫长的一个月终于过去，这本《哥德尔，艾舍尔，巴赫-集异壁之大成》终于在十一月的末尾读完了。尽管有人评论这本书并不像传说的那样是一本空前的奇书，但我对于作者在此书中能把这么多学科领域集中在一起不得不表示万分的崇敬。更让人惊叹的是，整本书的章节安排其实是按照巴...

Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid (GEB:EGB)

哥德尔，艾舍尔，巴赫：集异壁之大成

这是一本杰出的科学普及名著，通过对哥德尔的数理逻辑，艾舍尔的版画和巴赫的音乐三者的综合阐述，以精心设计的巧妙笔法，引人入胜地介绍了**数理逻辑、可计算理论、人工智...

试试反着念。

假如书的结局，在你刚开始读时就知道，没有任何悬念的话会很糟糕，不是吗？

不，不！至少这件事你可以得意吧。你读完了那本书：集异壁之大成：哥德尔，艾舍尔，巴赫。

我当然知道，你没听过数学家哥德尔，画家艾舍尔，只知道巴赫。他是个伟大的音乐家。没听过他的...

前几天刚从亚马逊买到。书的内容还没开始看。只是翻了一下第一页！仅仅是第一页啊亲！就是那个版权页！说的是什么出版社，谁写的，谁译的，哪一年版本，哪一年印刷。就在这页纸上就发现了错误！就在第一页！只见这一页最上边写到：Gödel, Escher, Bach（原文均为大写）Co...

这书我是在看Linux Kernel

Development的时候发现的。当时觉得LKD简直太棒了，意犹未尽之后翻到它的参考数目，结果发现了作者对GEB的强烈推荐，上面说这是一本对人类思想进行深刻研究的必备书籍，其内容覆盖众多主题，包括计算机科学。虽然这书严格来说与LKD没什么直接关系...

这本书和翻译神作《集异壁》根本就是两本书好不好。译者不一样，出版社不一样，风

格更是迥异！ 抗议！！

这本书是霍夫斯塔特写的，讲的是哥德尔定理，涉及面极广，绘画，音乐，基因，人工智能等等。不过这个老版书不算翻译，是改写。
怪圈，悖论，漏洞，永恒的金带。比如一幅埃舍尔的画，左手画右手，右手画左手，它们本身是谁画的？埃舍尔的画书里附了一堆，有意思极了。悖论是无...

关于《集异璧之大成》的通信 2013-06-12 11:27:55
本文个别段落曾作为附录刊登于刘铮先生书评之后。下面是通信全文。
关于《集异璧》的通信 刘皓明 某兄： 喜闻《哥德尔，埃舍尔，...

在学校旧书摊上买到，花了二十大洋，不过因为看过《GEB---一条永恒的金带》，所以很好奇。后来因为这本书的缘故又借了原版英语书，直看得头大，不过还是要说，原文中有很多好玩的东西，只有放在英语里才有趣，建议大家看原版。
这本书翻译得相当好——不能想象，若是按《GEB—...

下面这10张图，每一张里，左边一组与右边一组的区别是什么？这就是邦加德问题，最原始的问题一共有100个，我挑了10个，图前为序号。看你能回答出来几个（答案在文末）。 22 47 49 51 55 58 70 85 87 91
好了，我是怎么知道这个奇怪的类似智商测试题的玩意儿？ 过去的几个月，断...

[哥德尔、艾舍尔、巴赫_下载链接1](#)