

A LOGICAL JOURNEY

王浩作品集

# 逻辑之旅

从哥德尔到哲学

[美]王浩 著 邢滔滔 郝兆宽 汪蔚 译

From Gödel to Philosophy



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

王浩作品集

# 逻辑之旅

A LOGICAL JOURNEY

从哥德尔到哲学

From Gödel to Philosophy

[美]王浩 著 邢滔滔 郝兆宽 汪蔚 译



图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑之旅：从哥德尔到哲学 / (美) 王浩著. —杭州：  
浙江大学出版社，2009. 2  
ISBN 978 - 7 - 308 - 06536 - 8

I. 逻… II. 王… III. 哥德尔, K. (1906 ~ 1978) —  
逻辑哲学 - 研究 IV. B516. 59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 009483 号

逻辑之旅：从哥德尔到哲学  
(美) 王浩著

---

策划编辑 景 雁  
责任编辑 赵 琼  
文字编辑 朱 岳  
封面设计 高海云  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)  
(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 北京京鲁创业科贸有限公司  
印 刷 杭州长命印刷有限公司  
开 本 710mm × 1000mm 1/16  
印 张 34.75  
字 数 431 千字  
版 印 次 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978 - 7 - 308 - 06536 - 8  
定 价 58.00 元

# 前言

在本书中，我打算结合我自己对哲学大厦及其众多分殿的构想，来讨论库尔特·哥德尔的哲学观点。我从哥德尔和我之间的实际讨论入手，拓展了“对话”一词的意义，让它包含了两个方面的相互作用：一方面是我持续不断的反思，另一方面是现有的相关文献，有哥德尔自己写的，也有他人谈论哥德尔的。在我自己不断演进的思想框架中，我希望以这种方式达到对哥德尔的生活与思想的融贯一致的理解，同时重组并完成我们之间实际的讨论，引申出它的种种含义。因此，这个方案已明显地融入我自己的思想追求，我一直追索对事物有一种全面的看法。

本书是我的《哥德尔》<sup>①</sup>一书的续篇，那本书于1986年6月完成，1987年出版。旁的内容且不谈，本书的一个企图是比先前那本更明白地展示哥德尔的生活和著作。我起初志在整理我们内容广泛的对话，把我间断混杂的记录连缀成篇。但这比我原先料想得要艰难得多。随着工作继续、时间推移，我越来越感觉到我是在按照残破扭曲的图样拼一个巨大的谜图。为了弄明白问题，我查找哥德尔的原文，但他一大部分未发表的笔记隐藏在加贝尔斯贝格（Gabelsberger）速记体的后面，尚未面世。为理解他对莱布尼茨、康德、黑格尔、胡塞尔和爱因斯坦的评论，我也研究他们的有关著作。

更早些时候，在我的《从数学到哲学》里，我利用了我与哥德尔在

---

<sup>①</sup> *Reflections on Kurt Gödel*（在以后的章节中简称为RG），中译本名为《哥德尔》，康宏逵译，上海译文出版社1997年出版。以下凡提到RG的中译本，皆指此本。——译者注

1967—1972年之间的讨论；我1972年6月完成这部著作，并于1974年1月出版。尤其是，我在那里加入了大约10页哥德尔对自己想发表的想法的概括，但未加评论。现在这本书里也包含对那几页的斟酌推敲。

11 长久以来，我一直有这样的想法：我对哥德尔思想的研究，并不是要忠实地描画他哲学思想的全貌，而毋宁是探索和传达我对其所思所虑的最合理的解释。像每个大思想家一样，他全面的思想，整体上断难把握，其各部分的清晰程度也不尽相同。我一边试图消除我笔记里的含糊和歧义，一边按自己喜欢的路子选择、解释和发挥了他的一些观察。另外，我尝试找到一个宽广的框架，可以涵括不同哲学，比如他的和维特根斯坦的，这些哲学的显著特征在这个框架里可以看成相互补充，而不是相互冲突的。做这些事情的时候，我渐渐超越了本书原先设想的范围，并苦于难以找到一个合适的界线，来确定哪些东西应该放进来，哪些应该拿出去。因此这给整个方案的进行，又增加了一层障碍。

对这一有限的目标来说更为糟糕的是，我开始日甚一日地意识到自己的无知与偏见，这既是泛泛来讲，也是针对相关的文献的；但这种缺陷只能逐渐克服。同时，我开始感觉到，一些看待哲学的方式，比我所熟悉的更加优越。面对新景象的感觉是振奋的，但是，既希望结束手头的一份工作，又抑制不住要踏入景色一新的胜境，二者之间大家都熟悉的张力，也越发加重了。由于所有这些原因，我不得不多少有些任意地决定本书在何处和何时停笔。

既然我试图在本书中保存一个相当完整的哥德尔谈话记录，那么加入我自己对数学中的柏拉图主义、逻辑的本性和心灵与计算机的对立等中心论题的反思，就难免喧宾夺主了。为此我打算把这些材料放到另一本书里，并准备用《形式与直观——从计算到智慧》做题目。

另一个复杂之处在于，我相信这里所考虑的许多问题都不只有孤立的意趣。但要成功地传达这个信念，却要求一种天赋，能把材料表述得使普通读者不致因他或她能懂得什么的先入之见而退避三舍。虽然我在组织材料时已下了大力气来处理较专业的思考，想让读者把它们看成我

们日常思虑的一种自然的提炼，但我不知道我获得了多大的成功。

1946年，哥德尔的母亲玛丽安妮听说哥德尔和爱因斯坦是好朋友。她开始在信里问及爱因斯坦，想知道其更多的情况。1950年12月，哥德尔向她推荐菲利普·弗兰克 (Philipp Frank) 写的传记《爱因斯坦：生平与时代》(1947，德文原稿到1950年才发表)；玛丽安妮得到此书德文版，读起来觉得难。1951年1月，哥德尔写信给她：“讲爱因斯坦的那本书真的那么难懂吗？一谈‘抽象’就怀有偏见和顾虑，我想是这种念头在里面捣鬼。假如您试一试把它当小说来读（不指望读头一遍就全懂），恐怕您就不会觉得那么不好懂了。”

12

我本人觉得这条忠告对研习有价值的著作是大有裨益的。乍看仿佛山重水复，细品渐觉柳暗花明，这种经历，我们大家一定都习以为常。这本书里表面上困难的部分，我希望也可以循此例解决。无论怎样，要弄懂一个部分，并不需要非熟悉前面的部分不可，在多数情况下，甚至不要求熟悉这部分所处的那一章的内容。

本书的写作时辍时续，历经10年之久；其间我写了大量草稿和发挥性的文字，有些已在别处发表，另一些则尚未完成。我曾在一些地方得益于诸多方面。

我感谢格罗西 (Marie Grossi)，她在这些年中以她的技术和耐心担负了旷日持久的工作，把散乱的手稿准确地打印成文，显露出富于同情的理解，并提出建设性的意见。

承蒙高等研究院惠准使用哥德尔遗稿中的材料，特此致谢。蒙维也纳市立与州立图书馆惠准引用哥德尔致母亲的信函，在此一并申谢。

在本书不同的篇章里，我受到以下诸位各种方式的指点，受益匪浅：贝奈斯 (Paul Bernays)、考曼 (Leigh Cauman)、弗洛埃德 (Juliet Floyd)、何兆武、康宏逵、蒙克 (Ray Monk)、摩根伯色 (Sidney Morgenbesser)、帕森斯 (Charles Parsons)、冯·莱特 (G. H. von Wright)、Qinghe Wang、王宪钧、王义明和 Rei - yuan Wu。

在一些专题上，我有幸得到以下专家的帮助：斯太因 (Howard

Stein), 关于物理学和哲学中的时间概念; 梯岑 (Richard Tieszen), 关于胡塞尔的观点; 马沃德 (Wayne C. Myrvold), 关于物理定律的算法特性; 尤格劳 (Palle Yourgrau), 关于弗雷格的思想; Sher-min Hsei, 关于罗尔斯的著作。与梯尔内 (Hanne Tierney) 和尤格劳就本书方方面面的讨论, 内容既广泛, 又特别有助益。

过去的两年左右的时间里, 艾弗里特 (Anthony Everett) 埋头于我和哥德尔讨论后整理过的笔记, 帮助我制定了一份索引和一份纲要。他对本书初稿的精到的评论使我能够删去许多重复部分, 又避免了其他一些错误。另外, 他还同意为本书编制索引。

13

王浩

王浩于 1995 年 5 月 13 日去世, 其时本书已交稿, 但尚未付梓。稿本的最后审查本应由他来做, 可如今物是人非, 遂改由他的朋友, 布兰兑斯大学的尤格劳和《哲学杂志》的考曼 (已退休) 代笔捉刀。这既算应王浩的夫人梯尔内之邀, 也是蒙王夫人惠许。我们尽力使手稿既清楚又符合王浩的原义, 不如意之处, 谨祈求王浩和你们——他的读者——见谅。

我们愿指出一个细节问题: 王浩教授已经意识到本书有重复之处, 他多次向尤格劳教授谈到这点。考虑到本书的结构, 有些重复是不可避免的, 但还有些重复, 倘天假以年, 他原可删除掉的。作者已经作古, 一点瑕疵我们不应苛求, 在这样一部优美和极富教益的书中, 那只是白璧微瑕。

14

尤格劳和考曼

# 目录

引论	1
0.1 逻辑家其人及其定理	2
0.2 哥德尔的哲学：规划与实行	9
0.3 哲学与数学和逻辑的关系	17
0.4 从哥德尔到作为元哲学的逻辑	24
第1章 哥德尔的生平	29
1.1 简历	31
1.2 健康和日常生活	40
1.3 他的若干总体性见解	52
1.4 婚姻	58
1.5 政治和他的个人处境	65
1.6 与爱因斯坦的交游	69
第2章 哥德尔的思想历程	77
2.1 他的生活及其与工作的关系	78
2.2 有意识的准备（1920—1929）	84
2.3 三阶段工作之首段	88



- 2.4 后两个阶段\_\_\_\_\_ 94
  - 2.5 哥德尔自况\_\_\_\_\_ 101
  - 2.6 他的自我总结\_\_\_\_\_ 113
- 第3章 作为行动指导的宗教与哲学**\_\_\_\_\_ 126
- 3.1 哥德尔论来生\_\_\_\_\_ 129
  - 3.2 宗教和哥德尔的本体论证明\_\_\_\_\_ 139
  - 3.3 在哲学和意识形态之间的世界观\_\_\_\_\_ 151
- 第4章 谈话及其背景**\_\_\_\_\_ 159
- 4.1 真实的和虚构的交谈\_\_\_\_\_ 160
  - 4.2 我同哥德尔及其工作的接触\_\_\_\_\_ 163
  - 4.3 年表及杂记：1971年到1972年\_\_\_\_\_ 169
  - 4.4 续篇：1975年到1977年\_\_\_\_\_ 184
- 第5章 哲学与哲学家**\_\_\_\_\_ 192
- 5.1 哥德尔如何联结哲学与数学基础\_\_\_\_\_ 194
  - 5.2 几则总括的评论\_\_\_\_\_ 202
  - 5.3 论胡塞尔——插论康德\_\_\_\_\_ 205
  - 5.4 反对（逻辑）实证主义\_\_\_\_\_ 216
  - 5.5 哥德尔与维特根斯坦\_\_\_\_\_ 224
- 第6章 心灵与机器：论可计算主义**\_\_\_\_\_ 231
- 6.1 心智可计算主义——哥德尔定理和其他的提示\_\_\_\_\_ 232
  - 6.2 心与物：论物理主义和平行论\_\_\_\_\_ 241
  - 6.3 图灵机器或哥德尔心灵？\_\_\_\_\_ 246
  - 6.4 形式系统和可计算部分函数\_\_\_\_\_ 258

6.5 神经的和物理的可计算主义\_\_\_\_\_ 261

## 第7章 数学中的柏拉图主义或客观主义\_\_\_\_\_ 267

7.1 直觉和理想化之间的辩证法\_\_\_\_\_ 270

7.2 发现与创造：通过理想化而扩张\_\_\_\_\_ 282

7.3 对概念的知觉\_\_\_\_\_ 297

7.4 支持数学中客观主义的事实或论证\_\_\_\_\_ 305

7.5 客观主义构想与公理方法\_\_\_\_\_ 312

## 第8章 集合论与作为概念论的逻辑\_\_\_\_\_ 318

8.1 康托尔连续统问题和他的假说\_\_\_\_\_ 320

8.2 集合论与集合概念\_\_\_\_\_ 327

8.3 康托尔-诺伊曼公理：主观与客观\_\_\_\_\_ 335

8.4 逻辑的范围和作用\_\_\_\_\_ 342

8.5 悖论与概念论\_\_\_\_\_ 350

8.6 集合与概念：探索概念论\_\_\_\_\_ 356

8.7 引进集合的原则\_\_\_\_\_ 366

## 第9章 哥德尔哲学之路\_\_\_\_\_ 375

9.1 他的哲学：规划与实行\_\_\_\_\_ 378

9.2 方法谈：如何研究哲学\_\_\_\_\_ 388

9.3 关于哲学的一般见解\_\_\_\_\_ 400

9.4 世界的意义：单子论与理性乐观主义\_\_\_\_\_ 406

9.5 时间：经验的与表象的\_\_\_\_\_ 420

## 第10章 结语：化冲突为互补\_\_\_\_\_ 426

10.1 事实主义和历史上的哲学：一些选择\_\_\_\_\_ 430

- 10.2 贝奈斯的意见\_\_\_\_\_ 441
- 10.3 从罗尔斯的工作中得到的一些教益\_\_\_\_\_ 450
- 10.4 哲学的位置与它的一些任务\_\_\_\_\_ 463
- 10.5 可供选择的哲学和作为元哲学的逻辑\_\_\_\_\_ 472

参考文献\_\_\_\_\_ 488

索引\_\_\_\_\_ 500

译后记\_\_\_\_\_ 535

# 引论

哲学家应该大胆对事物进行概括，而不顾任何禁令：沿着较低层次的方向行进，又沿不同的方向以唯一确定的方式进行概括。

——哥德尔，1972年9月13日

依我看，黑格尔似乎总想说看似不同的东西实际上是相同的。但我的兴趣却在于指示看似相同的东西实际上是不同的。

——维特根斯坦，1948年秋

把哥德尔的哲学陈述和富有哲学意义的逻辑工作，都与我们熟悉的哲学思虑联系起来，有助于看清他的工作对我们今日所知的哲学的贡献。特别是他最著名的关于数学的机械不可穷尽性的结果，与时下关于心智与计算机孰优孰劣的争论相互关联。据他自己所说，他的柏拉图主义对他的逻辑工作有重要作用。另外，他还沉思一些传统的题目，像来生的可能性、证明上帝存在和设计一种精确的形而上学——偏于一种单子论的形式，等等，而这些问题，已由一种默契在当代哲学中被清除殆尽。

因此，为了使对哥德尔的讨论有益于人们自己的哲学研究，似乎有必要简单回顾一下当代哲学背后的概念的与历史的动机，也回顾一下哥德尔的趣味迥异的哲学背后的相应动机。与此特别相关的，是哲学对逻辑和对科学的关系，这可以看成两个子问题，隶属于哲学的本性和它在

人生中的地位这个大题目。哥德尔自己的工作，经历了从逻辑到哲学的过渡，这倒是一个方便的起点。

## 0.1 逻辑家其人及其定理

库尔特·(弗里德里希)·哥德尔(1906—1978)是公认的20世纪最伟大的逻辑学家。1951年2月，哥德尔卧病在床，奥本海默(Robert Oppenheimer)告诉临床医生：“你的病人是亚里士多德以来最伟大的逻辑学家。”在1978年3月3日的追悼会上，韦伊(André Weil)说道，承认哥德尔是2500年间唯一能不带夸耀地说“亚里士多德和我”的人，其实是平淡无奇的。20世纪70年代，惠勒(John Wheeler)也说过：“如果你称他为亚里士多德以来最伟大的逻辑学家，你是在贬低他。”(引自Bernstein, 1991: 141)哥德尔倒觉得自己与莱布尼茨最相近。不管怎样，没有人否认他在逻辑学家中的地位相当于爱因斯坦在物理学家中的地位。

爱因斯坦从1942年直到1955年去世，与哥德尔过从甚密，他本人认为哥德尔的工作对数学，与他的工作对物理学，有同等的重要性：“既然我遇到了哥德尔，我知道数学中确实存在同样的东西。”(引自Wang, 1987a, 以下称RG: 31—32)<sup>①</sup>

哥德尔的工作是现代逻辑中的一场革命，从数学和哲学上大大提升了现代逻辑的意义。另外，在他的手里，数学和哲学意蕴丰富，优美异常，且无半点门户怨气。在意见相左的思想圈子中，他享受如此的尊重，为当世所少见。世人相争相斗，乐此不疲，他却超然于竞争之外。他的工作，对当代逻辑的所有分支来说，都是基础和生命力。在哲学中，情形却相反，他大量的著述还未发表，对他的观点也是众说纷纭，

<sup>①</sup>参见中译本第47页。——译者

莫衷一是。

1952年6月17日，哈佛大学授予哥德尔名誉博士学位，称他是“本世纪最有意义的数学真理的发现者”。哥德尔在给母亲的信（7月22日）中，说这句话[出自蒯因(Willard van Orman Quine)]“毫无疑问是最为美好的”。他还写道：“可是这与爱因斯坦无关，他的发现在物理学里而不在数学里。”他指出这句赞辞不应被理解为说他是本世纪最伟大的数学家，而**最有意义**的这个短语，意思是“具有数学之外的最大的一般旨趣”。

被如此赞誉的真理，是哥德尔1930年发现的，那时他年仅24岁。这是他最有名的工作，通常径直称做**哥德尔定理**，尽管他还发现了许多别的基本定理。这条定理可以按下面随便哪一种形式陈述：

2

GT 数学是不可穷尽的。

GT1 每个一致的形式数学理论一定包含不可判定的命题。

GT2 没有定理证明机器（或程序）能够证明且仅证明全部真的数学命题。

GT3 没有既一致又完全的形式数学理论。

GT4 数学是机械上（或算法上）不可穷尽的（或不可完全的）。

如果我们把“数学”换成“算术”（即数论或关于自然数的理论，这是纯数学最简单和最基本的部分），这些命题仍然为真。简单说来，哥德尔定理揭示了数学（甚至算术）的算法上的不可穷尽性（或不可完全性）。按哥德尔的看法，算法上不可穷尽这个事实，表明了不是人心胜过计算机，就是数学不由人心创造，或二者皆真。因此，这个定理明显地关系到心灵哲学和数学哲学。

用哲学的术语来讲，这条定理有助于澄清逻辑与直观、形式与内容、机器与心智、真与可证、实在与可知之间的辩证法。

哥德尔定理曾在诗歌[恩岑伯格(Hans Magnus Enzenberger)的《向

哥德尔致意》]和音乐[韩策(Hans Werner Henze)的第二小提琴协奏曲]中受到颂扬,也曾在展现图灵(Alan Turing)生平的百老汇戏剧《破解密码》中被引述,还曾在相关的传记《图灵之谜》[安德鲁·霍吉斯(Andrew Hodges)出版社,1983]中被描画。图灵的计算机理论建立在哥德尔定理之上,又加强了哥德尔定理。

哥德尔1931年证明定理的文章,现在有几种英译;这篇文章与哥德尔有关的演讲(1934,普林斯顿)一道发表在《不可判定的》一书中[此书1965年出版,汇集了与哥德尔定理密切相关的一些基本论文,由戴维斯(Martin Davis)编辑],后来又收入哥德尔的《文集》第一卷(CW1,1986)。对哥德尔定理的证明,有各式各样的讲解,或书本或文章,数量相当可观,针对的读者群也各不相同。为普通读者写的书里,最可称道的要数内格尔(Ernest Nagel)和纽曼(J. R. Newman)的《哥德尔的证明》(1958)、侯世达(Douglas Hofstadter)的《哥德尔,艾舍尔,巴赫——集异璧之大成》<sup>●</sup>(1979)、拉克尔(Rudy Rucker)的《无穷与心智》(1984)和彭罗斯(Roger Penrose)的《皇帝的新脑》(1990)。

侯世达的畅销书恰在哥德尔去世的后一年问世,哥德尔定理通过这本书给哥德尔带来广泛的声誉,而他本人却与之擦肩而过。这本书写得有声有色,把哥德尔定理与巴赫(J. S. Bach, 1685—1750)的音乐和艾舍尔(M. C. Escher, 1902—1972)的绘画连在一起,认为它们用不同的方式表现了自指或“怪圈”。侯世达把怪圈或“纠缠分层”看成“意识的关键所在”,拟出一首“心智和机器的隐喻赋格曲”。哥德尔证明的构造,支持了人工智能的方案,因为它说明“从高水平看一个系统,包含了低水平根本不具有的解釋力量”(Hofstadter, 1979: 707)。维伯(Judson Webb)也所见略同,他在《机械主义,心智主义和元数学》(1980)里论证说,哥德尔定理为许多人工智能学者的信念提供了(正面的而非

<sup>●</sup>原书副标题为 An Eternal Golden Braid (一条永恒的金带),此处用郭维德等中译本(商务印书馆,1997)标题。——译者注

反面的) 证据。

另一个极端的观点, 以彭罗斯为代表, 他说: “从哥德尔定理考虑……我们可以看到, 在形成数学判断时, 在计算和严格证明起如此重要的作用时, 意识的角色是非算法的。” (Penrose, 1990: 416) 哥德尔自己像思考这个问题的大多数人一样, 进一步寻找某些洞见, 它们和他的定理合起来, 即可成功地证明我们自然的信念: 人心确实胜过计算机。希望只要表明心智特别是在判定数学问题上的优越能力, 就能做到这一点。

哥德尔定理在递归论、证明论和计算机科学的发展里, 占据了中心地位。不仅如此, 哲学家、语言学家和心理学家对之也情有所钟。人们问道, 在物理学中能不能证明一个类似的定理? (比较 RG: 156) 也有人建议把定理推广到世间事物里, 对此, 哥德尔曾经拟出一个他认为合理的表述 (在一封信的草稿里——我忘记是给谁的了, 日期为 1961 年 3 月 15 日):

0.1.1 一个完全不自由的社会 (即处处按“统一”的法则行事的社会), 就其行为而言或者是不一致的, 或者是不完全的, 即无力解决某些问题, 可能是极端重要的问题。在困难的处境里, 二者当然都会危及它的生存。这个说法也适用于个体的人。

虽然对哥德尔定理的意义, 人们欣赏起来深浅不一, 解释起来也不尽相同, 但这个定理很快就成为对 20 世纪思想的一个奠基性贡献。人人都听说过那些奠基性贡献, 都承认它们的重要性。在这一点上, 哥德尔定理就好比弗洛伊德的心理学、爱因斯坦的相对论、玻尔的互补性原理、海森堡的测不准原理、凯恩斯的经济学和 DNA 的双螺旋。

哥德尔对逻辑的另外一些重大贡献, 虽然在逻辑上很重要而且在哲学上有相当的意义, 但没有得到公众如此的关注。他的哲学著作大部分还未发表, 发表的只有几篇文章和一些片段。人们耳熟能详的, 只是他对自己数学哲学的简略的勾画。然而, 我跟他谈话时意识到这个勾画很不充分, 很容易让人误解, 就像冰山的一角。仅是我所见的那部分冰



山，就显示出一个比平常了解的庞大得多的结构。

哥德尔的数学哲学，内容之多让一般人难以置信。比如说，跟普通的印象相反，哥德尔肯定了我们的数学直觉是可错的，并研究了数学中不同程度的清晰性和确定性。他还承认自然数比任意集合，客观性比客体有认识论上的优先性。

他的哲学又比他的数学哲学内容更多。他对许多困难的、看起来远非我们所能知的问题有确定的观点，这一点不同于今日大多数哲学家，一般而言我们对那些问题很难形成这种或那种确信。更有甚者，他的观点通常与时代精神相悖。这种大胆的玄思无疑与他如下的信念相关：“有许多联系，今天的科学和正统的智慧对之一无所知。”[1961年9月12日致母亲的信（以下称LM），重印于第3章]

1975年，我应一份通俗杂志之约，写了一篇讲述我和哥德尔的一些讨论的文章，其中汇集了他对心、物、数学和计算机之间关系的若干观点。哥德尔在审阅其某一校稿时，要求我加上下面一段话：

0.1.2 哥德尔告诉我他对心与物有一些深切的信念，他相信这些信念与今日普遍接受的看法大相径庭。采取这些信念的理由乃是出于非常一般的哲学考虑，而且他所持的论证也不能说服信念不同的人。因此，他只选择陈述部分明确的信念或结论，它们之确定，甚至不须援引他的一般哲学来说明。

在他的深切的信念和他持有这些信念的理由之间作出区分，暗示了哥德尔对他的一般哲学尚未设想出一个有说服力的表达方式。从我们对他的文字遗产的有限的知识来判断，他的一般哲学的很多内容，似乎并没有完成，也没有付诸笔墨。我的印象是，他没有像在他的数学哲学的某些部分中那样彻底地发展他的一般哲学。甚至有可能，他和我的非正规的、不拘一格的谈话——我正在本书中自由地采用它们——会成为他鲜为人知的一般哲学的各个方面的最丰富、最完整的表达。如果这个猜

5