

哥德尔纲领



[哥德尔纲领_下载链接1](#)

著者:郝兆宽

出版者:复旦大学出版社

出版时间:2018-1

装帧:

isbn:9787309134056

本书讨论哥德尔纲领的历史背景、对数学和哲学的影响以及数学家们为实现这一纲领的重要工作。

哥德尔纲领可以看作是为解决连续统问题而提出的一种研究方略。当数学家们知道了连续统假设的独立性之后，关于这个集合论命题的哲学地位就产生了争论。一派认为独立性就是对这个问题的优选解决，连续统假设既不是真的也不是假的，这就是很后的答案，因此，这个方向的工作已经完成。而哥德尔则认为独立性不是问题的解决，我们需要加强现有的公理系统以确定连续统假设的真值。这个方向上的工作才刚刚开始，其核心就是寻找集合论的新公理。在此之后，特别是20世纪80年代以来，集合论学家在这个方向上取得了一系列重要的成就。2010年之后，整个图景逐渐清晰起来。粗略地说，连续统问题的解决取决于我们是否能够构造一个包含超紧基数的类似于 L 的内模型。如果这种构造能够成功，那就在某种意义上出现了一个优选的模等。

作者介绍:

郝兆宽，复旦大学哲学学院教授。*自然辩证法协会常务理事，数学哲学专业委员会主任。中国数学学会数理逻辑专业委员会理事。主要研究领域为数理逻辑、数学哲学。

目录: *章问题的由来: $2^{\aleph_0} = \aleph_1$?

*节*的大小/2

第二节连续统假设/8

第二章证明"不可证"/19

*节证明、语言与编码/21

第二节形式系统与独立性命题/25

第三章CH的独立性/37

*节哥德尔的可构成集/38

第二节科恩的力迫法/46

第三节哲学上的分歧/56

第四章哥德尔纲领/63

*节集合这个概念/64

第二节早期大基数公理/71

第三节哥德尔纲领/79

第五章 $V=L$?/87

*节可测基数/90

第二节超积和超幂/95

第三节初等嵌入与可测基数/103

第六章大基数/110

*节可测基数之下/114

第二节超紧基数/118

第三节武丁基数/128

第七章局部策略/131

*节 $H(\aleph_1)$ 与经验*性/133

第二节PD与二阶算术/138

第三节 Ω 猜想和CH/145

第四节多宇宙真理观与Q猜想/149

第八章 $\ast L$ /155

*节内模型计划及其困难/156

第二节弱扩张子模型与普遍性定理/161

第三节HOD猜想与 $\ast L$ /165

参考文献/173

• • • • • (收起)

标签

逻辑学

集合论

哲学

数学哲学

《哥德尔证明》

数学

哲思

nemlophics

评论

没什么好说的了，多读

这种书从头到尾都应该撩拨物理学家的。
一本比较新近的数学哲学地图，虽然哥德尔纲领尚未实现，但这本手册仍然标明了已经认识的，可能认识的，不可能认识的，可能不可能认识的地方。对于一些人，或许也是一份认识物理宇宙的地图。
内容很前沿，但过于简练，有集合论基础也未必能完全看懂。

其实从科普的性质上来讲已经写得很不错了。

需要集合论的基础才能读懂，篇幅上的详略安排得蛮到位的。看得出来作者也是很用心在写。

正式读数理逻辑书前的科普书准备（雾）。

首先，哥德尔的观念实在论柏拉图主义认为，概念不是人的心灵构造，也不是无意义的形式；观念世界是与物理世界独立的且地位相等的客观实在。一切命题都在那样的柏拉图世界里有确定的真值，如果一个信以为真的命题被证明与公理独立，那只能说明公理的表现力不够。哥德尔的计划，就是找到这个柏拉图世界，这个绝对的集合论宇宙 V 。最近，集合论学家的突破在发觉终极 L 看起来应该是 V ，一个激动人心的证据是当内模型 HOD 只需包含一个超紧致基数时，他就接近于 V 而不需要再去构造包含更大基数的模型了。并且，如果 $V=L$ ，那么 CH, GCH 也同时成立。

给四星是因为概念树不自封。许多概念未经定义就直接使用，作为科普书颇是硬伤。可能其实是面向专家的前沿科普？那前面那些章节干嘛的（半恼）

前半部分适合科普（科普部分有一丢丢小错误虽然可以忽略），后半部分技术性比较强，受限于篇幅很多概念证明跳步不适合平民读者

[哥德尔纲领 下载链接1](#)

书评

[哥德尔纲领 下载链接1](#)