

<<二十世纪数学哲学>>

图书基本信息

书名：<<二十世纪数学哲学>>

13位ISBN编号：9787301171332

10位ISBN编号：7301171331

出版时间：2010-7

出版时间：北京大学出版社

作者：叶峰

页数：502

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：<http://www.tushu007.com>

## <<二十世纪数学哲学>>

### 前言

北京大学的外国哲学研究素有渊源，在自北大开校以来一百余年的历史中，名家辈出，成绩斐然，不仅有功于神州的外国哲学及其他思想的研究，而且也有助于中国现代社会的变迁。

自八十年代以降，北大外国哲学研究进入了一个新时期，学术视野日趋开阔，评价观点百家争鸣，研究领域自由拓展。

巨大的转变，以及身处这个时代的学者的探索与努力带来了相应的成果。

一大批学术论文、著作和译著陆续面世，开创了新局面，形成了新趋势。

二十余年又过去了。

北大外国哲学研究新作迭出，新人推浪，当付梓以饷读者，扩大影响；一些著作或者出版既早，虽然广受欢迎，但坊间已难获一册，或者在海外付梓，此岸读者无缘识面，当因需再版；一些著作面世之后不久作者即在观点、材料方面更有所获，需修改而出新版；一些颇有学术价值而实堪一读的学术论文由于分散在不同的杂志、文集里面，查阅不便，而在现代学术领域，论文是学术研究中相当重要的一种作品形式，需结集发行。

凡此种种，无不表明将北大外国哲学研究性文字汇编成丛书，以见系统，以便参考，实属必需。

此套丛书于是因应而生。

它的宗旨是有计划地陆续出版北大外国哲学研究领域有价值有影响有意义的著作，既展现学者辛勤劳作的成果，亦反映此间外国哲学研究的最新动向。

不过，此套丛书只是展现了北大外国哲学研究的一个方面，因为它所收录的只是其中的部分著作，许多著作因为各种原因暂时未能收录入在其中。

我们的计划是通过持续的努力，将更多的研究著作汇入丛书，以成大观。

我们真诚欢迎海内外学术界对此套丛书予以批评和指正。

## <<二十世纪数学哲学>>

### 内容概要

数学被誉为自然科学桂冠上最耀眼的明珠，然而，数学研究的对象如无穷、拓扑空间、函数空间等在物理世界中并没有对应的实例，现代物理学呈现给人们的那个有限的、离散的世界，与数学研究对象之间存在着难以弥合的歧裂。

如果脱离物理世界，数学世界的客观性就变得可疑。

也许有人就认为数学不是对客观世界的描述，但以现代数学为基础的自然科学在现实世界中能够解决问题，并取得了巨大的成就，这又使得数学本身变得异常神秘。

上述问题的驱动，催生了这看似高深莫测的数学哲学。

19世纪末20世纪初，在现代数学产生初期，关于数学本身的根基问题困扰了当时最出色的数学家，如庞加莱、希尔伯特、布劳威尔、赫尔曼·威尔、冯·诺伊曼等。

这些学者的思考拉开了数学哲学的序幕，百年来，数学基础的问题虽然逐渐淡出了人们的视线，但并未得到很好的解决。

本书从自然主义的立场介绍、分析和评述了20世纪主要的数学哲学思想。

第一章是当代数学哲学的导论，作者简要地介绍了各种数学哲学思想的要点。

第二章介绍了自然主义的基本观念及一种彻底的自然主义的数学哲学。

从第三章开始，作者用大量篇幅介绍了20世纪几种主要的数学哲学思想，并从自然主义的角度对它们作出分析和批评。

## <<二十世纪数学哲学>>

### 作者简介

叶峰 厦门大学数学学士，中国科学院数学所研究生毕业，美国普林斯顿大学哲学博士(2000年)，现任北京大学哲学系副教授。

主要研究领域为数学哲学、心灵与认知科学哲学、语言哲学、逻辑等。

论文曾发表于Journal of Symbolic Logic(《符号逻辑杂志》)、《数学哲学》等国际一流逻辑与数学专业期刊，英文专著Strict Finitism and the Logic of Mathematical Applications(《严格有穷主义与数学应用的逻辑》)将由国际著名出版社斯普林格(Springer)纳入逻辑与哲学丛书Synthese Library系列。

## &lt;&lt;二十世纪数学哲学&gt;&gt;

## 书籍目录

“北京大学外国哲学研究丛书”序言前言1.当代数学哲学的核心问题与主要特征2.本书的目的、内容与写作策略3.致谢第一章数学哲学的基本问题1.1关于数学对象的本体论问题1.1.1朴素的数学实在论及其认识论难题1.1.2朴素的数学反实在论及其可应用性难题1.1.3二十世纪各数学哲学流派对本体论问题的回答1.2关于数学语言的意义问题1.2.1数学实在论的意义理论及其难题1.2.2数学反实在论的意义理论及其难题1.2.3二十世纪各数学哲学流派对意义问题的回答1.3关于数学知识的认识论问题1.3.1数学实在论的认识论难题1.3.2数学反实在论的认识论任务1.4数学的分析性与先天性1.4.1什么是数学的分析性与先天性问题1.4.2传统哲学的回答1.4.3二十世纪数学哲学流派的各种回答1.5数学的客观性1.5.1数学的客观性与数学对象的客观存在性1.5.2数学的客观性问题1.6数学的可应用性1.6.1数学实在论并未清楚解释可应用性1.6.2什么是真正的可应用性问题？1.6.3对可应用性的解释可能支持反实在论1.7数学哲学研究的意义1.7.1二十世纪数学哲学的演变1.7.2数学哲学研究的意义第二章一种自然主义数学哲学2.1自然主义的基本信念2.1.1什么是自然主义的基本信念？2.1.2自然主义的认识论2.1.3自然主义的指称理论2.1.4自然主义背景下的真理与逻辑2.1.5自然主义与抽象实体2.2自?主义数学哲学的任务2.2.1从虚构主义开始2.2.2虚构主义的不足2.2.3自然主义数学哲学的任务2.3数学语言的意义与数学知识2.3.1自然主义框架下的数学语言的意义2.3.2自然主义框架下的数学知识2.4数学的客观性2.4.1涉及思想与事物的联系的客观性2.4.2概念的客观性2.4.3规则的客观性2.4.4想象事物时的客观性2.5数学的分析性、先天性与必然性2.5.1自然主义框架下的先天性问题2.5.2概念框架与分析性2.5.3经验知识库与先天性的定义2.5.4内在知识2.5.5算术是分析的、先天的吗？2.5.6逻辑与算术是必然的吗？2.6数学的可应用性2.6.1数学的可应用性问题的自然化2.6.2解释可应用性的一个策略第三章十九世纪的数学基础研究3.1十九世纪的分析严格化运动3.1.1十七、十八世纪的微积分与数学分析中的问题3.1.2十九世纪的分析严格化运动3.1.3从自然主义的角度看分析严格化运动3.2康托尔与戴德金的实数理论3.2.1康托尔与戴德金的实数理论的要点3.2.2对实数理论的自然主义解读3.3戴德金的自然数理论3.3.1戴?金的自然数理论的要点3.3.2戴德金的自然数理论的难点3.3.3对戴德金的理论及其难点的自然主义分析3.3.4皮亚诺的自然数公理3.4悖论与数学基础的危机3.4.1康托尔的集合论3.4.2集合论的悖论与数学基础危机3.4.3从自然主义角度的分析第四章弗雷格与逻辑主义4.1弗雷格的概念文字4.1.1弗雷格的逻辑贡献4.1.2弗雷格果真将直观知识还原为逻辑了吗？4.2弗雷格的概念实在论与反心理主义4.2.1弗雷格的概念实在论思想的要点4.2.2从自然主义的角度看概念实在论4.2.3从自然主义的角度看?理主义4.3弗雷格的算术哲学4.3.1弗雷格的算术哲学的要点4.3.2数词必须指称对象吗？4.3.3弗雷格的认识论难题4.4罗素的类型论4.4.1简单类型论的基本思想及其难题4.4.2分支类型论的基本思想及其难题4.4.3无穷?理及其问题4.4.4从自然主义角度看类型论第五章直觉主义5.1与直觉主义相关的前期思想5.1.1克罗内克的直觉主义思想5.1.2庞加莱的数学哲学思想5.1.3其他接近直觉主义倾向的思想5.2布劳威尔的直觉主义5.2.1布劳威尔的直觉主义数学哲学的要点5.2.2从自然主义的角度看布劳威尔的直觉主义5.3达米特的直觉主义5.3.1达米特的数学直觉主义的要点5.3.2从自然主义的角度看达米特对经典数学的批评5.3.3从自然主义的角度看达米特的验证论意义理论5.4构造主义第六章形式主义与不完全性定理6.1?尔伯特方案6.1.1希尔伯特的有穷主义数学6.1.2希尔伯特的证明论思想6.2哥德尔不完全性定理6.2.1哥德尔第一不完全性定理6.2.2哥德尔第二不完全性定理6.2.3不完全性定理的其他形式6.3自然主义看形式主义与不完全性定理6.3.1自然主义对有穷主义数学观念的澄清6.3.2自然主义对希尔伯特方案的新解释6.3.3自然主义看不完全性定理与实在论第七章卡尔纳普与逻辑实证主义7.1作为重言式的数学7.1.1逻辑实证主义所面临的数学哲学问题7.1.2早期逻辑实证主义者的回答：数学是重言式7.1.3他们的难题：存在性数学公理如何是重言式？7.2作为语言的约定的数学7.2.1卡尔纳普哲学的要点7.2.2卡尔纳普哲学的内在问题7.3从自然主义的角度看逻辑实证主义7.3.1分析逻辑实证主义的语言、意义与真理观7.3.2数学公理是分析真理吗？7.3.3语言框架及其使用主体是什么？

<<二十世纪数学哲学>>

第八章哥德尔的实在论8.1哥德尔的概念实在论8.1.1概念实在论的要点8.1.2对概念实在论及其论证的分析、批评8.2心灵与机器8.2.1哥德尔的心灵观的要点8.2.2对哥德尔的心灵观的评论第九章蒯因与不可或缺性论证9.1蒯因的基本哲学思想9.1.1蒯因的自然主义9.1.2蒯因的整体主义9.1.3蒯因的本体论9.1.4蒯因的真理观9.2不可或缺性论证9.2.1不可或缺性论证概述9.2.2数学对象不可或缺吗？9.2.3科学应用能核证数学对象的存在性吗？9.2.4用数学变元就蕴涵着承诺数学对象的存在性吗？9.3蒯因式自然主义的内在问题9.3.1蒯因的一些非自然主义的概念9.3.2对蒯因哲学的问题的一个心理解释9.3.3重新检视蒯因的主要哲学思想参考文献名词索引

## &lt;&lt;二十世纪数学哲学&gt;&gt;

## 章节摘录

同时他也认识到了一种可能的反对意见，即在这种解说之下，数学与客观事物之间的联系被忽略了。但是他指出，这一方面使得数学中的论证变得严密，而另一方面，数学与客观事物之间的联系是一个经验问题，只有科学实验才能回答哪些数学概念可以对应于哪些具体的事物。

在这一点上，庞加莱的思想与希尔伯特的形式主义其实是非常接近的。

但是，如果自然数、数学归纳法原理仅仅是我们的想象，那么我们应该能够意识到，我们一样可以想象实无穷、想象康托尔的集合、无穷基数等等，也可以在这种想象活动中使用非直谓的定义。

意识到这一点后我们可以说，庞加莱拒绝想象实无穷、拒绝非直谓定义的理由仅仅是，这样的想象有可能导致悖论。

这样，既然在今天经过一百年的数学实践后并未发现新的悖论，那么今天自然就没有任何理由拒绝想象实无穷或非直谓的定义了。

而且我们已经提到，从数学应用的角度看，重要的是局限于应用范围的数学推理的、局部的、实用的一致性，而不是整个公理集合论的整体上的一致性。

所以，今天我们确实不必像庞加莱那样顾虑集合论、实无穷与非直谓的定义可能带来的问题。

四从自然主义的角度对庞加莱的数学哲学的一些分析另一方面我们认为，自然主义提供了一个框架，使得我们可以更清晰地表达庞加莱的一些思想。

首先当然是，在自然主义的框架下，我们不必将心灵的直观能力视为某种神秘的、不能用科学来分析的东西。

所谓心灵的直观能力，应该是大脑的，由进化与基因决定的先天认知结构所具有的某种能力。

它使得大脑可以很快地掌握某种简单的操作模式，同时可以想象无限地重复这种操作模式，即想象一个简单的无穷序列。

这是大脑想象自然数序列的基础。

其次，数学归纳法原理字面上显然不是“关于心灵自身属性的论断”。

关于心灵自身属性的论断应该是属于心理学的，或属于自然化的认识论的。

<<二十世纪数学哲学>>

编辑推荐

《二十世纪数学哲学:一个自然主义者的评述》是北京大学外国哲学研究丛书(第2辑)之一。



<<二十世纪数学哲学>>

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:<http://www.tushu007.com>