

A LIBRARY OF
DOCTORAL
DISSERTATIONS
IN SOCIAL SCIENCES IN CHINA

中国
社会科学
博士论文
文库

弗雷格逻辑哲学
与现代数理逻辑思潮

郭泽深 著

A LIBRARY OF
DOCTORAL
DISSERTATIONS
IN SOCIAL SCIENCES IN CHINA



弗雷格逻辑哲学
与现代数理逻辑思潮

郭泽深 著
导师 江天骥

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

弗雷格逻辑哲学与现代数理逻辑思潮/郭泽深著.
-北京: 中国社会科学出版社, 2006. 11
(中国社会科学博士论文文库)
ISBN 7-5004-5883-5

I. 弗… II. 郭… III. 弗雷格, G. (1848~1925)
-逻辑哲学-研究 IV. B516.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 129397 号

责任编辑 李尔柔
责任校对 宗 合
版式设计 李 建

出版发行	中国社会科学出版社	
社 址	北京鼓楼西大街甲 158 号	邮 编 100720
电 话	010-84029450 (邮购)	
网 址	http://www.csspw.cn	
经 销	新华书店	
印 刷	北京新魏印刷厂	装 订 丰华装订厂
版 次	2006 年 11 月第 1 版	印 次 2006 年 11 月第 1 次印刷
开 本	880 × 1230 1/32	
印 张	8.25	插 页 2
字 数	204 千字	
定 价	20.00 元	

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究



作者简介

郭泽深 1954年生，1981年毕业于华南师范大学逻辑学专业，师从著名逻辑学家李匡武教授，获硕士学位。2001年毕业于武汉大学，师从著名哲学家江天骥先生，获逻辑学博士学位。现为湛江师范学院院长，教授，第十届全国人大代表。兼任全国高校发展规划协作研究会理事长、中国现代逻辑专业委员会副主任、中国逻辑学会形式逻辑专业委员会副主任等职。二十余年来致力于研究数理逻辑，对逻辑哲学和数学基础哲学诸领域深有造诣。是1999—2000年度美国国会基金国际访问学者。主持国家“十五”社会科学基金项目1项，省部级重点课题2项。主编《现代科学前沿丛书·西方逻辑史》。在国家权威、核心学术刊物发表《思想的逻辑问题域与逻辑学的发展》等论文40多篇。出版了《先秦名学史》（译著）、《逻辑学原理》、《中国逻辑史选读》、《逻辑学教程》（教育部面向21世纪教材）等著作。

内 容 提 要

作者以开阔的学术视野和娴熟的笔法，深入细致地梳理了弗雷格逻辑哲学思想和现代数理逻辑思潮，并深刻反思了现代数学基础问题、数学哲学问题和现代数理逻辑的哲学意义，为读者展示了一幅描绘 20 世纪波澜壮阔的数理逻辑思潮的瑰丽画卷。在浸淫于语言—逻辑—哲学—数学的知识构架的同时，让你领略到作者精妙的构思和严谨的治学精神。

《中国社会科学博士论文文库》 编辑委员会

主任：李铁映
副主任：汝 信 江蓝生 陈佳贵
委员：（按姓氏笔画为序）
王洛林 王家福 王缉思
冯广裕 任继愈 江蓝生
汝 信 刘庆柱 刘树成
李茂生 李铁映 杨 义
何秉孟 邹东涛 余永定
沈家煊 张树相 陈佳贵
陈祖武 武 寅 郝时远
信春鹰 黄宝生 黄浩涛
学术秘书：冯广裕

总 序

在胡绳同志倡导和主持下，中国社会科学院组成编委会，从全国每年毕业并通过答辩的社会科学博士论文中遴选优秀者纳入《中国社会科学博士论文文库》，由中国社会科学出版社正式出版，这项工作已持续了12年。这12年所出版的论文，代表了这一时期中国社会科学各学科博士学位论文水平，较好地实现了本文库编辑出版的初衷。

编辑出版博士文库，既是培养社会科学各学科学术带头人的有效举措，又是一种重要的文化积累，很有意义。在到中国社科院之前，我就曾饶有兴趣地看过文库中的部分论文，到社科院以后，也一直关注和支持文库的出版。新旧世纪之交，原编委会主任胡绳同志仙逝，社科院希望我主持文库编委会的工作，我同意了。社会科学博士都是青年社会科学研究人员，青年是国家的未来，青年社科学者是我们社会科学的未来，我们有责任支持他们更快地成长。

每一个时代总有属于它们自己的问题，“问题就是时代的声音”（马克思语）。坚持理论联系实际，注意研究带全局性的战略问题，是我们党的优良传统。我希望包括博士在内的青年社会科学工作者继承和发扬这一优良传统，密切关

注、深入研究 21 世纪初中国面临的重大时代问题。离开了时代性,脱离了社会潮流,社会科学研究的价值就要受到影响。我是鼓励青年人成名成家的,这是党的需要,国家的需要,人民的需要。但问题在于,什么是名呢?名,就是他的价值得到了社会的承认。如果没有得到社会、人民的承认,他的价值又表现在哪里呢?所以说,价值就在于对社会重大问题的回答和解决。一旦回答了时代性的重大问题,就必然会对社会产生巨大而深刻的影响,你也因此而实现了你的价值。在这方面年轻的博士有很大的优势:精力旺盛,思想敏捷,勤于学习,勇于创新。但青年学者要多向老一辈学者学习,博士尤其要很好地向导师学习,在导师的指导下,发挥自己的优势,研究重大问题,就有可能出好的成果,实现自己的价值。过去 12 年入选文库的论文,也说明了这一点。

什么是当前时代的重大问题呢?纵观当今世界,无外乎两种社会制度,一种是资本主义制度,一种是社会主义制度。所有的世界观问题、政治问题、理论问题都离不开对这两大制度的基本看法。对于社会主义,马克思主义者和资本主义世界的学者都有很多的研究和论述;对于资本主义,马克思主义者和资本主义世界的学者也有过很多研究和论述。面对这些众说纷纭的思潮和学说,我们应该如何认识?从基本倾向看,资本主义国家的学者、政治家论证的是资本主义的合理性和长期存在的“必然性”;中国的马克思主义者,中国的社会科学工作者,当然要向世界、向社会讲清楚,中国坚持走自己的路一定能实现现代化,中华民族一定能通过社会主义来实现全面的振兴。中国的问题只能由中国人用自己的理

论来解决,让外国人来解决中国的问题,是行不通的。也许有的同志会说,马克思主义也是外来的。但是,要知道,马克思主义只是在中国化了以后才解决中国的问题的。如果没有马克思主义的普遍原理与中国革命和建设的实际相结合而形成的毛泽东思想、邓小平理论,马克思主义同样不能解决中国的问题。教条主义是不行的,东教条不行,西教条也不行,什么教条都不行。把学问、理论当教条,本身就是反科学的。

在 21 世纪,人类所面对的最重大的问题仍然是两大制度问题:这两大制度的前途、命运如何?资本主义会如何变化?社会主义怎么发展?中国特色的社会主义怎么发展?中国学者无论是研究资本主义,还是研究社会主义,最终总是要落脚到解决中国的现实与未来问题。我看中国的未来就是如何保持长期的稳定和发展。只要能长期稳定,就能长期发展;只要能长期发展,中国的社会主义现代化就能实现。

什么是 21 世纪的重大理论问题?我看还是马克思主义的发展问题。我们的理论是为中国的发展服务的,决不是相反。解决中国问题的关键,取决于我们能否更好地坚持和发展马克思主义,特别是发展马克思主义。不能发展马克思主义也就不能坚持马克思主义。一切不发展的、僵化的东西都是坚持不住的,也不可能坚持住。坚持马克思主义,就是要随着实践,随着社会、经济各方面的发展,不断地发展马克思主义。马克思主义没有穷尽真理,也没有包揽一切答案。它所提供的给我们的,更多的是认识世界、改造世界的世界观、方法论、价值观,是立场,是方法。我们必须学会运用科学的

世界观来认识社会的发展,在实践中不断地丰富和发展马克思主义,只有发展马克思主义才能真正坚持马克思主义。我们年轻的社会科学博士们要以坚持和发展马克思主义为己任,在这方面多出精品力作。我们将优先出版这种成果。

李锐性

2001年8月8日于北戴河

前 言

二十世纪是逻辑蓬勃发展的黄金时代，传统逻辑在“语言分析转向”的背景下演进到现代逻辑。哲学家们渴望通过解释科学语言和日常语言的意义来寻找真理，这把哲学变成为澄清语词或语句的意义的活动，在其中，哲学的最重要研究方法是逻辑分析和日常语言分析。所以语言哲学和逻辑哲学成为哲学研究最有生气的主要领域，是西方哲学进程中的显学。与此同时，涌现出一大批参与研究逻辑的大家，例如弗雷格、罗素、怀特海、布劳维尔、卢卡西维茨、维特根斯坦、卡尔纳普……他们的工作极大地促进了逻辑学的发展，展现给我们一个色彩斑斓的逻辑世界。逻辑学发展到今天，又向认知科学哲学转向，对于揭示人类的认知实质以及人造智能机的机制具有重要的科学价值和方法论意义。

回顾逻辑学在二十世纪以来的发展，对于总结过去和展望未来，都是有益的。无论是分析哲学还是认知逻辑的大家，很多人都从现代逻辑的奠基人之一——弗雷格的学说当中获益甚多。所以我觉得有必要深入地在现代数理逻辑思潮的背景中探讨弗雷格的心路历程。弗雷格说过：“一个好的数学家，至少是半个哲学家；一个好的哲学家，至少是半个数学家。”一语道破哲学与数学的相辅相成密切关系。因此，要研究逻辑在二十世纪的发展，就要充分地理清逻辑学与数学哲学的联系，才能反过来认识现代

数理逻辑对当代哲学的贡献。这就是我着手研究“西方逻辑史研究在二十世纪的发展”的初衷。我的思路是从弗雷格逻辑哲学的前提——语义理论入手，进而研究弗雷格的数学逻辑主义思想、弗雷格的知识逻辑主义思想和弗雷格的哲学逻辑主义思想，并对弗雷格逻辑主义的理论作出反思。在弗雷格的语义理论方面，完整简要地介绍了弗雷格如何构建起他的逻辑主义系统，具体讨论了弗雷格语义理论的指导思想，弗雷格在《文字概念》中将自然语言形式化的工作，分析了弗雷格区分意义和意谓的目的。在弗雷格数学逻辑主义思想方面，分析了弗雷格把数学化归为逻辑的背景，探讨了弗雷格的化归工作之所以失败的原因。在弗雷格知识逻辑主义方面，分析了弗雷格认为逻辑而非心理学是知识的基础的理由，阐述了弗雷格的知识性的思想，探讨了弗雷格的知识的形式推演系统，最后，深入分析了公理化思想对科学知识的增长起着规范和促进的作用。在弗雷格的哲学逻辑主义研究方面，笔者着重探讨了他的语言意义理论以及对思想本身的分析。反思对弗雷格的逻辑主义，在数学逻辑主义—知识逻辑主义—哲学逻辑主义的三构分中，数学逻辑主义和知识逻辑主义实际上是一个程序的两个不同发展阶段，前者是实现后者的基础，后者是研究前者的必然发展；而哲学逻辑主义则是对前二者的哲学提升；三构分之间有着密切的联系，是一个有机的整体。所以逻辑主义的实质就是理性主义，是理性主义的具体化，这是逻辑主义的主要贡献。逻辑主义研究思路与现代科学、哲学融合发展的趋势相吻合，并且这一研究涉及数学、逻辑、哲学、语言等诸多领域，因而逻辑主义给这些领域带来了多方面的成就和许多新颖且富有生命力的观点。最后概括弗雷格逻辑哲学的重大意义：（1）推进了数学基础问题、数学哲学及其他数学分支的研究深度；（2）开创了新的边缘学科或为一些学科树立了新的研究方向；（3）把分析性、确定性和形式性注入哲学研究的思维方式

中，影响了二十世纪学术研究的思维方式，开创了二十世纪西方哲学的“分析时代”。

接下来，笔者研究的内容主要有：逻辑学与数学基础问题的历史联系、数学基础哲学问题研究，以及现代数理逻辑对当代哲学的贡献。在逻辑学与数学基础问题的历史联系方面，探讨了以下三个内容：古希腊学者对数学基础问题的认识；近代西方学者对逻辑与数学基础问题的争议；世界著名的四大学派关于避免罗素悖论、重建数学基础的主张和理论。我认为，数学基础问题是数学和数学哲学中最基本、最重要的问题，是与逻辑学关系最密切的最具哲学性的问题，对它的深入探讨，将使人们对数学的本性、逻辑的本性，以及二者之间的关系，乃至人类理性的认识，涉入到一个新的高度。在数学基础哲学问题研究方面，具体讨论了数学基础研究的新进展；数理逻辑发展过程中，数学实在论和反实在论的争论；对数学基础研究过程中的哲学问题的反思；新的实验数学对传统演绎数学基础的冲击，并展望了一种新的数学观。在现代数理逻辑对当代哲学的贡献方面，具体探讨了集合论中的哲学思想以及无穷集合的可知性问题；模型论在语义学方面的哲学意义；递归论对认知哲学的启示；以及构造主义数学对数学哲学和逻辑哲学的发展。

书稿分两个阶段完成，第一阶段是作者的博士论文，第二阶段是对博士论文的修改、扩充，历经十年。“十年磨一剑”。如果我的工作对中国的逻辑学研究起到一定的推进作用的话，那么这把剑就没浪费钢材和工夫。

在项目研究过程中，由于工作变动，政务缠身，研究成果迟迟未能脱稿。在此情况下，国家及省哲学社会科学规划办公室给予了宝贵的理解与支持，在此，谨向他们致以诚挚的歉意和谢忱！

感谢我的启蒙老师——钟华教授、马佩教授，是他们的恩惠

和睿智，令我对逻辑学产生了一发而不可收的兴趣！

感谢我的恩师——我国著名逻辑学家李匡武教授，是他把我领进了逻辑学研究之门，他的治学思想令我受益终生！

感谢我尊敬的博士导师——我国著名逻辑学家、哲学家，武汉大学的江天骧先生，在我学习研究逻辑学及逻辑哲学期间，特别是在攻读博士学位期间，给予我认真的指导和热情的关心。江先生是我终生景仰的学术泰斗，他严谨的治学态度、犀利的学术思维和开阔的学术视野，给我的学术生命注入了源源的动力！

感谢中国逻辑学会会长、著名逻辑学家张家龙先生，长期以来对我在学习研究和申报课题等方面给予的真挚关心、指导与厚爱！

感谢中国逻辑学会西方逻辑史专业委员会主任、清华大学的王路教授，与这位才华横溢的朋友的交流使我获益匪浅！

广东省哲学社会科学规划办公室冯达才副主任、华南师范大学社科处给予了大力支持，湛江师范学院的刘海涛副院长、科研处的李小戈处长对本书的出版给予积极的联络、支持，我的研究生胡浩协助做了前期准备工作，湛江师范学院的郝宁湘教授、梁义民、杜仕宁老师、刘坤章秘书等为本书的完成分别做了协助工作，在此一并致以衷心的感谢！

我还要特别感谢我的太太张秋玲，她用善良真诚的心从不怨悔地伴随我走过了二十五载学术和事业生涯，尤其是近几年来我离家受命于近千里之外。

作 者

2005年1月于广州天河寓所

目 录

前言	(1)
----------	-----

第 一 部 分

第一章 引论：弗雷格逻辑哲学的语言哲学前提	
——语义理论概述	(3)
一 弗雷格生平	(3)
二 形式化与命名关系	(6)
三 小结	(21)
第二章 弗雷格的数学逻辑主义思想述评	(23)
一 历史背景	(23)
二 《概念文字》	(25)
三 算术逻辑化的具体工作	(28)
四 罗素悖论对弗雷格的影响	(31)
第三章 弗雷格的知识逻辑主义	(36)
一 逻辑而非心理学是知识的基础	(37)
二 知识性的思想	(40)
三 知识的形式推演系统	(42)

四	公理化思想与科学知识的增长	(44)
第四章	弗雷格的哲学逻辑主义研究	(54)
一	意义理论	(55)
二	思想的逻辑分析	(59)
三	思想的逻辑问题域	(66)
四	逻辑学研究的对象	(75)
第五章	弗雷格逻辑主义的理论反思	(84)
一	背景考察	(84)
二	构分关系	(86)
三	历史评析	(88)

第 二 部 分

第六章	逻辑学与数学基础问题的历史联系	(95)
一	古希腊对数学基础问题的探讨	(95)
二	近代关于逻辑与数学基础问题的争议	(102)
三	现代数学基础研究与四大学派	(108)
第七章	数学基础哲学问题研究	(128)
一	数学基础研究的新进展	(128)
二	数理逻辑的发展与数学实在论和反实在论	(145)
三	对数学基础研究的哲学反思	(160)
四	实验数学对传统演绎数学的冲击	(171)
第八章	现代数理逻辑与哲学	(192)
一	集合论与无穷	(192)

二 模型论与语义	(198)
三 递归论与认知	(207)
四 构造主义数学与哲学	(222)
参考文献	(237)
附录 弗雷格与当代逻辑大事记 (1848—2000)	(242)