

张家龙先生学术访谈

张家龙, 江苏江都人, 1938 年 6 月生。1961 年北京大学哲学系毕业, 后留校继续攻读哲学系数理逻辑专业研究生, 1965 年 2 月毕业。1965 年 8 月到中国科学院哲学研究所(现中国社会科学院哲学研究所)工作, 历任助理研究员、副研究员、研究员和博士生导师, 2002 年 1 月 5 日退休。自 1992 年起享受国务院特殊津贴。

杜国平: 张老师, 您好! 中国社会科学院哲学研究所为了全面总结建国 70 年以来哲学研究所所取得的巨大成就, 决定对著名学者进行学术访谈, 记录老学者的学术思想、心路历程, 以便保留这一宝贵的精神财富, 传承优秀学术传统, 开创哲学研究的新局面!

张家龙: 这个决定很好!

杜国平: 您作为逻辑学界的元老、资深学者, 曾经担任过逻辑研究室主任和三届中国逻辑学会会长, 对中国逻辑学研究和普及以及中国逻辑学会的发展作出了巨大的贡献, 发挥了极大的推动作用。为了全面记录哲学研究所逻辑学以及中国逻辑学的发展历程, 哲学研究所委托我对您进行访谈。

张家龙: 好的!

杜国平: 张老师, 您长期从事逻辑学的研究工作, 尤其是在逻辑思想史、哲学逻辑和逻辑哲学等方面取得了很大的学术成就, 产生了广泛的学术影响力。您能否首先给我们介绍一下您的主要研究工作。

张家龙: 好! 我今天主要谈谈我的三本书, 这样可以总结我对研究工作的想法和体会。

第一本书:《从现代逻辑观点看亚里士多德的逻辑理论》, 中国社会科学出版社, 2016。

亚里士多德(公元前 384 年-公元前 322 年)是古希腊最伟大的哲学家, 同时也是逻辑学的创始人。他逻辑学方面的代表作是《工具论》(公元 1 世纪由安德罗尼柯根据亚里士多德的著述整理编纂而成)。他创立的逻辑理论直至今天仍然有许多逻辑学家在不断地进行深入研究, 并在大学课堂上被继续传授。我通过对《工具论》的研读、分析和发掘, 认为亚里士多德的逻辑理论是多方面的, 绝不限于直言命题和直言三段论。概括起来亚里士多德的逻辑理论有九大方面: 1. 词项

理论; 2. 直言命题和直言三段论理论; 3. 偏好逻辑; 4. 关系理论; 5. 模态命题逻辑; 6. 模态三段论理论; 7. 逻辑规律; 8. 公理方法和归纳方法; 9. 辨谬理论。由此可见, 亚里士多德的逻辑理论博大精深, 是逻辑学的永恒研究课题。

长期以来, 国外逻辑学家对亚里士多德逻辑理论的研究采用的是评述方法, 就亚里士多德逻辑理论本身的问题进行评述。主要是词项理论、直言命题和直言三段论、辨谬理论等, 忽略了亚里士多德逻辑理论中对现代逻辑的发展起重要启发作用的理论, 如偏好和关系的理论、模态命题逻辑和模态三段论等, 甚至关系逻辑的创始人德·摩根都认为亚里士多德没有关系理论, 认为用“所有马是动物, 所以, 所有的马头都是动物头”这个推理就可证明亚里士多德逻辑理论的局限性, 这种错误观点使国内外的一些逻辑学者对亚里士多德的逻辑理论产生了诸多误解。直到1951年, 国际著名逻辑学家、多值逻辑创始人卢卡西维茨出版了《亚里士多德的三段论》(1957年出第二版, 商务印书馆1981年出版了中译本), 才开创了用现代逻辑的方法研究逻辑史特别是亚里士多德逻辑理论的全新道路。把这样一种方法提升到方法论的高度, 就是马克思所说的: “人体解剖对于猴体解剖是一把钥匙, 低等动物身上表露的高等动物的征兆, 反而只有在高等动物本身已被认识之后才能理解。因此, 资产阶级经济为古代经济等等提供了钥匙。……人们认识了地租, 就能理解代役租、什一税等等, 但是不应当把它们等同起来。”我称这种方法为“人体解剖法”。卢卡西维茨的研究成果揭示了亚里士多德的直言三段论已经达到了何种水平, 对逻辑的发展有何重要意义, 存在哪些不严格之处, 并从现代逻辑的高度解决亚里士多德所不能解决的课题, 促进了现代逻辑的发展。卢卡西维茨证明了直言三段论公理系统的一致性、独立性, 自弗雷格以来在现代逻辑中建立了第一个形式化的排斥系统, 解决了有意义的三段论表达式的判定问题, 揭示了亚里士多德模态三段论的缺陷, 创建了自己的4值模态逻辑系统。由此可见, 用“人体解剖法”研究逻辑史, 也是一种推陈出新的好方法, 用“人体解剖”研究“猴体解剖”的目的是为了发展“人体解剖”, 而我们的目的也是为了古为今用, 开创现代逻辑研究的新课题。自20世纪50年代以来, 国外对亚里士多德逻辑的研究大都应用卢卡西维茨的方法, 如S. McCall的专著 *Aristotle's Modal Syllogisms* (《亚里士多德的模态三段论》, 1963), J. Lear的专著 *Aristotle and Logical Theory* (《亚里士多德与逻辑理论》, 1980), R. Patterson的专著 *Aristotle's Modal logic* (《亚里士多德的模态逻辑》, 1995), P. Thom的专著 *The Logic of Essentialist: An interpretation of Aristotle's Modal syllogistic* (《本质主义的逻辑: 亚里士多德模态三段论的一个解释》, 1996)等等, 他们都用现代逻辑的方法研究亚里士多德的逻辑理论。他们的成果主要集中在对直言的和模态的三段论的研究, 发展了卢卡西维茨的研究成果, 对现代逻辑的发展具有重要意义。国内曾出版过两部关于亚里士多德逻辑的专著, 但没有全面论述亚里士多德的逻辑理论, 缺少偏好逻辑、关系理论、模态三段论与公理方法等相关内容的研究。

根据刚才所说的情况可知,现时在国际国内还没有一部从现代逻辑观点全面系统地研究亚里士多德逻辑理论的专著,本书希望能成为这样一部专著,也希望与国际上用现代逻辑的方法研究亚里士多德逻辑理论的成果特别是直言三段论和模态三段论的成果接轨。本书把卢卡西维茨用“人体解剖法”研究亚里士多德的直言三段论理论的方法扩展到亚里士多德的其他逻辑理论,深刻揭示出亚里士多德逻辑理论的伟大成就,它对逻辑发展的巨大影响及其不足之处,纠正了亚里士多德在偶然模态三段论理论方面的错误,并从中生出现代逻辑的一些重大理论问题,如直言三段论系统和模态三段论系统的构造方法、形式排斥系统的建立、整个系统的判定问题的解决以及系统模型的建立等。本书不是评述性的著作,而是首先用“人体解剖”进行“猴体解剖”,在此基础上再进行进一步的“推陈出新”的扩展研究。本书按亚里士多德逻辑理论的九大方面设九章论述,构成研究亚里士多德逻辑理论的一个学术体系,这九章的标题省去了“亚里士多德的”字样,论述了我用现代逻辑的工具分析亚里士多德这些逻辑理论所取得的成果。另外增加七章,第一章是“亚里士多德的生平和逻辑著作《工具论》”;在论述亚里士多德的直言三段论理论之后加了三章:1.“直言三段论的现代研究”,评述五个著名逻辑系统;2.“作为一阶逻辑子系统的直言三段论系统”和3.“树枝形的直言三段论自然演绎系统”,专门论述我的研究成果;在论述亚里士多德的模态三段论理论之后加了三章:1.“模态三段论的现代研究”,评述两个著名系统;2.“树枝形的必然三段论自然演绎系统”和3.“树枝形的偶然三段论自然演绎系统”,专门论述我的研究成果。本书的创新之处主要体现在:

1. 指明亚里士多德在关于第一实体和第二实体的理论中提出了简单类型论的思想,为两千年后罗素的简单类型论奠定了基础。
2. 一般流传的看法认为亚里士多德的直言三段论共有 4 个格 24 个式,本书严格证明了共有 3 个格 36 个式。为突出直言三段论对现代逻辑的意义,本书首先在数理逻辑基础——一阶逻辑中构造了直言三段论系统,使直言三段论成为一阶逻辑的一个子系统。
3. 本书认为,亚里士多德的直言三段论系统类似现代逻辑的自然演绎系统。本书严格按照自然演绎系统的要求重新构造了直言三段论的树枝形自然演绎系统,证明了所有有效式,并建立了排斥系统,排除了所有无效式,建立了这个系统的判定程序和语义模型,证明了这个系统的可靠性和完全性。
4. 在用现代逻辑方法分析亚里士多德模态命题逻辑理论的基础上,指出亚里士多德是模态命题逻辑的开拓者,他提出了现今模态命题逻辑的很多原理,特别是 T 公理和 D 公理以及模态对当方阵。本书把亚里士多德的偶然定义应用到现代模态命题逻辑的系统之中,证明了偶然命题同必然命题、可能命题之间关系的 30 多条定理,并讨论了它们的哲学意义,为马克思主义哲学关于必然、可能和偶然关系的理论提供了丰富的逻辑资料。

5. 亚里士多德不但是模态命题逻辑的开拓者，而且是模态一元谓词逻辑（模态三段论）的创始人。本书用现代自然演绎的方法分析了亚里士多德的模态三段论系统，以此为基础重新构造了必然三段论和偶然三段论的树枝形自然演绎系统。在这两个系统中，不但证明了所有有效式，而且建立了形式排斥系统，排斥了所有无效式，证明了这两个系统的判定问题，建立了这两个系统的模型，特别是提出了必然模态三段论系统的可能世界语义模型，证明了这两个系统的可靠性和完全性。
6. 偏好是一种特殊的关系，本书论证了亚里士多德是偏好逻辑的开拓者，他提出了现代偏好逻辑的许多原理。
7. 一般认为亚里士多德没有关系理论，本书不同意这种看法，提出亚里士多德是关系逻辑的开拓者，用现代逻辑的方法详细分析了亚里士多德的关系理论，揭示了在《工具论》中蕴涵着丰富的关系逻辑的原理，如关系与逆关系、关系之间的相似关系（同构）、关系之间的包含关系、复杂概念的推理、等同物的不可分辨性原理和不可分辨物的等同原理等。这些原理已被吸收在现代逻辑之中并得到应用。那种流行的认为亚里士多德没有关系理论的观点完全是不实之词，应予推倒。
8. 本书认为亚里士多德是公理方法和归纳方法的开拓者，他的公理化思想对欧几里得的《几何原本》有重要的影响，他最早提出了直觉归纳法、简单枚举法以及融合典型事例归纳和类比的例证法等。
9. 指出亚里士多德认为客观事物有同一律、矛盾律和排中律的思想十分重要，这是逻辑规律的客观基础，与辩证法规律是相辅相成的；本书阐明，亚里士多德关于排中律不适用于未来偶然事件的看法是不成立的，指出排中律是逻辑规律，并从现代时态逻辑的角度进行分析，认为排中律也适用于未来偶然事件。
10. 指明亚里士多德的辨谬理论为现代的“批判性思维”这一学科开了先河。

我之所以能取得这些成果，是因为以马克思主义哲学为指导，得益于采用了马克思的“人体解剖对于猴体解剖是一把钥匙”的“人体解剖法”，从现代逻辑的观点研究亚里士多德的逻辑理论。这种方法一方面揭示了亚里士多德逻辑中所包含的现代逻辑的萌芽，另一方面也揭示了亚里士多德逻辑理论中许多不足之处，发现了其中的一些重要错误并加以纠正，然后用现代逻辑的方法进行严格的处理，使之具有更科学的形态，在此基础上进行“推陈出新”；研究了亚里士多德不能研究的、对现代逻辑具有重要意义的一些理论问题，如几个三段论系统的形式排斥、判定程序、模型、可靠性和完全性等问题。

第二本书：《逻辑学思想史》（主编，并撰写其中的西方逻辑部分），湖南教育出版社，2004年。

这是国际国内第一部从逻辑思想的层面上论述世界三大逻辑学的基本理论和

基本概念演进历史的专著，其特点是不采用编年史的形式，而采用马克思主义哲学关于历史与逻辑相统一的方法，形式很新颖。全书分三编：中国名辩学、印度正理—因明和西方逻辑。各编的第一章是概述，第一节论述各大逻辑学产生的历史背景，第二节论述各大逻辑学的发展时期，将各个时期主要逻辑学家和逻辑学派的基本学说作一个历史的鸟瞰。各编的其余各章从世界三大逻辑学的历史发展中概括出各自的基本概念和基本理论，构成一个体系，然后按历史的发展来论述这些基本理论和基本概念的演进。第一编由刘培育撰写，主要内容有：名、辞、说、辩以及名辩与因明、逻辑；第二编由邵强进、郑伟宏撰写，主要内容有：论证式、因三相规则和过失论；第三编由张家龙撰写，主要内容有：直言三段论学说、词项理论、命题逻辑、模态逻辑、逻辑基本规律、归纳法和古典归纳逻辑以及逻辑演算。这样就将逻辑思想史编织成一张以逻辑概念和理论为经线、以历史发展为纬线的纵横交错的思想之网。我在主编本书时，同时采用了“人体解剖法”，特别是在我写的西方逻辑部分，用现代逻辑的精神去分析古代和中世纪的逻辑思想和理论。其实，“人体解剖法”实质上也是“逻辑与历史相统一的方法”。

这里顺便谈一个问题，我认为西方逻辑的终点是罗素、弗雷格的逻辑演算。后来数理逻辑的发展，全世界逻辑学家都做出了贡献，中国许多逻辑学家对数理逻辑的发展也做出了贡献，数理逻辑史不能仅仅包含在西方逻辑史之中，应当单独加以研究。

我谈的第三本书是：《数理逻辑发展史——从莱布尼茨到哥德尔》，社会科学文献出版社，1993年。

这是国内第一部全面系统地论述从莱布尼茨到哥德尔的数理逻辑史专著，这本书首先提出了研究数理逻辑史的方法论原则：(1)数理逻辑理论的发生和发展同社会实践具有辩证关系，一方面要承认数理逻辑的概念和理论的产生从本源来说是由实践决定的，另一方面也要承认其相对独立性；(2)观点和材料的统一；(3)逻辑和历史相统一的方法；(4)严格区别逻辑学家的哲学观和具体的逻辑学说，不能随便否定一些唯心主义哲学家的逻辑成就。该书将数理逻辑发展分为前史、初创、奠基、发展初期等4个时期，采用逻辑方法与历史方法相统一的原则加以论述，总结出数理逻辑发展的外部动因和内在规律，深刻地阐明了实践和数理逻辑理论的辩证关系。本书对数理逻辑重大成果的论述侧重于逻辑方法的分析，对一些重大成果（如哥德尔不完全性定理、基数与序数理论）的哲学意义作了总结和概括。

同时要说明的是，由于历史的共通性，研究数理逻辑发展史的这套方法论原则也应当适用于中国名辩史和印度因明史的研究，至少可以采用“人体解剖法”和“逻辑与历史相统一的方法”。比如，我用现代逻辑方法构造了《周易》的形式逻辑系统，讨论了这个系统的二进制的语义解释（《从数理逻辑观点看〈周易〉》，载《逻辑史论》，中国社会科学出版社，2016）；用“人体解剖法”研究《墨经》，将“侔”式推理归纳为六种有效式（《论〈墨经〉中‘侔’式推理的有效式》，载

《逻辑史论》);研究印度因明,我总结出有四种有效式,不但有AAA式,而且有EAE式,不但有全称的论式,还有单称的论式(《从现代逻辑观点看印度新因明三支论式》,载《逻辑史论》)。

最后总结一下我搞研究的体会:首先要自觉地以马克思主义哲学来指导自己的研究工作,要有正确的研究方法,要厚积薄发,从逻辑史和前人的成果中善于发现新课题,这样才能在所从事的领域有所创新。

杜国平:您担任过逻辑研究室的主任,请您谈谈逻辑室的优良传统,以便将它们发扬光大。

张家龙:好啊!

逻辑研究室与哲学所同步建立,当时叫逻辑组,金岳霖先生任副所长兼逻辑组组长。“团结、民主、严谨、创新”,这八个大字就是逻辑室的室风和学风,这是由我根据周礼全先生的多次讲话精神概括而成的,2001年我在庆祝周礼全先生80寿辰大会上,做了《弘扬周礼全先生的学风》的讲话,正式提出了这八字学风,这是周礼全先生的学风,也是我们逻辑室的学风,我在担任中国逻辑学会会长时,也在中国逻辑学会提倡这八字学风。

现在我具体谈谈一些事情。

一、逻辑室十分重视学术工作,在1976年粉碎“四人帮”之前逻辑室就开始为年轻研究人员补课,由沈有鼎、周礼全等老一辈学者亲自授课。

二、在招收硕士生和博士生以后,不但导师亲自上课,室里其他研究人员也给学生上课,把培养学生当成是集体的事情,对博士生的指导成立以导师为组长的指导小组,上课的形式多样,有讲课、讨论班和读书班等形式。

三、逻辑室的在职人员对退休人员十分尊敬,每周返所时也请退休人员来所团聚,有时进行学术交流,有时也聊天沟通。逻辑学会有事情,例如发通知、寄邮件,大家一起动手。

四、在研究工作上,集体研究与个人研究相结合,硕果累累,获奖多多。现在我把我所参与的集体研究成果列举在下面:

- 1.《学点逻辑》(倪鼎夫、张家龙、刘培育),人民出版社,1974(1978年第二版;1984年第三版,书名改为《逻辑入门》)。
- 2.《简明逻辑史》(亨利希·肖尔兹著,张家龙译,沈有鼎校),商务印书馆出版,1977年10月第一版。
- 3.《形式逻辑简明读本》(张尚水、诸葛殷同、倪鼎夫、张家龙、刘培育),中国青年出版社,1978年修订版和1979年青年文库版。
- 4.《形式逻辑原理》(诸葛殷同、张家龙、张尚水、倪鼎夫、刘培育、周云之),人民出版社,1982;2007年纳入中国社会科学院文库由社会科学文献出版社再版。1993年获中国社会科学院首届优秀科研成果奖,2004年获中国逻辑学会首届优秀科研成果奖。

5. 《西方逻辑史研究》(张家龙、王路参编), 人民出版社, 1984。
6. 《中国大百科全书·哲学》(胡绳主编, 周礼全、张尚水、诸葛殷同、张家龙、刘培育、周云之等参编), 中国大百科全书出版社, 1987。1993 年获中国社会科学院首届优秀科研成果奖荣誉奖。
7. 《归纳逻辑导引》(王雨田主编, 张家龙、刘培育参编), 上海人民出版社, 1992。
8. 《逻辑百科辞典》(周礼全主编, 张尚水、诸葛殷同、张家龙、刘培育、周云之等参编), 四川教育出版社, 1994。1996 年获中国社会科学院第二届优秀科研成果奖, 1999 年获国家社会科学基金优秀成果三等奖, 2004 年获中国逻辑学会首届优秀科研成果奖。
9. 《逻辑学思想史》(张家龙主编, 刘培育参编), 湖南教育出版社, 2004。2006 年获中国社会科学院哲学所优秀成果奖, 2008 年获中国逻辑学会优秀科研成果奖二等奖。
10. 《逻辑哲学九章》(张清宇主编, 张家龙、邹崇理、王路、李小五参编), 江苏人民出版社, 2004。
11. 《金岳霖思想研究》(刘培育主编, 诸葛殷同、张家龙参编), 中国社会科学出版社, 2004。2005 年获金岳霖学术奖一等奖。
12. 在 1997 年我主持的国家社科基金“九五”重点项目“哲学逻辑几个重点分支的进展及其哲学问题系列研究”, 1998 年列入中国社科院“精品战略”首批重点管理项目。其成果共有五部专著: 张家龙的《模态逻辑与哲学》、张清宇的《弗协调逻辑研究》、李小五的《条件句逻辑》、邹崇理的《自然语言逻辑研究》、王路的《走进分析哲学》。
13. 刘培育主编的《金岳霖全集》(张尚水、张家龙、杜国平、贾青等参编, 人民出版社, 2013)

此外还有我未参加的:

周云之、刘培育参编的《中国逻辑史》(5 卷本, 获得 1999 年国家社会科学基金优秀成果三等奖)、周礼全主编的《逻辑——正确思维与成功交际的理论》(获得 1999 年国家社会科学基金优秀成果三等奖)、张清宇主编的《哲学逻辑研究》(获得中国社科院优秀科研成果一等奖)。刘培育、诸葛殷同、张清宇编的《沈有鼎文集》, 王路编的《周礼全集》, 等等。

总之, 逻辑室以“团结、民主、严谨、创新”的学风为引领, 重视学术, 以传帮带的精神培养人才, 重视集体的力量, 也发挥个人的专长, 学术成果累累, 获得的荣誉多多。希望现在的逻辑室要好好发扬这种优良传统。

杜国平: 张老师, 您长期担任中国逻辑学会的组织和领导工作, 为中国逻辑事业的发展呕心沥血。对于如何办好中国逻辑学会以及中国逻辑学会的未来发展, 能否谈谈您的看法?

张家龙：好的！关于中国逻辑学会的发展，我曾经说过，现在也仍然认为要坚持逻辑教学与研究的现代化，以使中国逻辑学屹立于世界逻辑之林。概括地说就是：

- 一个主题（理念）：
 - 同一个逻辑，同一个梦想。搞逻辑研究就像是参加逻辑的“国际奥林匹克运动会”，希望中国逻辑学家能多得集体冠军和单项冠军。
- 两个目标：
 - 一是全面实现逻辑教学和研究的现代化；
 - 二是与国际逻辑教学和研究水平全面接轨。
- 三个结合：
 - 一是教学与研究相结合；
 - 二是理论研究与应用研究相结合；
 - 三是提高与普及相结合。逻辑学者有普及逻辑的责任，要普及现代逻辑的知识，改变社会忽视逻辑的现状。
- 四种精神：
 - 团结，民主，严谨，创新。

杜国平：关于逻辑学“学科体系、学术体系、话语体系”的三大体系建设，您有何建议？

张家龙：逻辑与数学的性质类似，是基础性的、技术性的、国际性的学科，本身没有阶级性，不属于社会意识形态，但是它与哲学又有密切联系，建立学科体系、学术体系、话语体系有其特殊性。

关于学科体系，国际上关于逻辑学科体系总体上已经成型，包括逻辑演算与“四论”的体系、以模态逻辑为核心的哲学逻辑体系、逻辑思想史的三大体系等等。在培养学生过程中，坚持以逻辑演算与“四论”为基础的教学体系，加强“以模态逻辑为核心的哲学逻辑”的教学体系。根据三个结合的原则进行调整，在哲学社会科学部门应当以“哲学逻辑与逻辑哲学”为主，逻辑史为辅。

关于学术体系，包括两个方面：一是思想、理念、原理、观点、理论、学说、知识等；二是研究方法、材料和工具等。需要将新的研究方法、新的研究工具加以总结，形成文本，构建中国特色的逻辑学术体系。比如，中国逻辑学家提出了许多新的理论和方法；我提出过直言三段论、必然模态三段论和偶然模态三段论的“树枝形自然演绎系统”、研究逻辑史的“人体解剖法”、《周易》的形式系统方法等等；这些成果需要加以总结，以便吸收进具有中国特色的逻辑学术体系之中。

关于话语体系，中国逻辑学家取得的成果要用中国化的话语表述，中国逻辑

学家提出、创造的理论应当用中国学者的名字命名。例如，我将张清宇提出的“悖论”，命名为“张清宇悖论”；将国际上原有的“沈有鼎悖论”这个概念加以扩展，从只指“所有有根类的类的悖论”扩展到包括两个语义悖论在内（见《论沈有鼎悖论在数理逻辑史上的地位》，载《逻辑史论》）；我根据沈有鼎的广义模态逻辑的思想，构建了一个逻辑系统，我将它命名为“沈有鼎型的认知逻辑系统 KBT”（见《沈有鼎型的认知逻辑系统 KBT》，载《逻辑史论》）。另外，逻辑学译名要统一，比如：语型和句法、变项和变元、蕴涵和蕴含等等。

杜国平：逻辑学作为基础学科，逻辑研究将如何应对新科技革命等重大现实问题？

张家龙：我们应当按照逻辑理论研究与应用研究相结合的方针去做。目前，逻辑学的发展有三个方向：数学方向、计算机与人工智能方向、逻辑方向（包括数理逻辑与哲学逻辑等）。我们的专长是逻辑方向，有着雄厚的逻辑基础。逻辑与人工智能相结合，可以解决人工智能的基础问题。中国有一些大学的数学系和计算机系从事逻辑研究的专家专门研究人工智能中的逻辑应用问题，取得了一些成果，值得我们学习，我们也要积极开展这方面的逻辑研究。¹

杜国平 中国社会科学院哲学研究所 dgpnju@163.com

（责任编辑：袁之）

¹2019年，中国社会科学院哲学研究所正式成立了“智能与逻辑实验室”。