

余俊伟◎著

DAOYILUOJIYANJIU

# 道义逻辑研究

中

4

版社

# 道义逻辑研究

---

余俊伟◎著

中国社会科学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

道义逻辑研究/余俊伟著. —北京:中国社会科学出版社, 2005. 9

ISBN 7-5004-5239-X

I. 道… II. 余… III. 逻辑—研究 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 061722 号

策划编辑 郭沂纹

责任编辑 李天勇

责任校对 李小冰

封面设计 毛国宣

技术编辑 张汉林

---

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 新魏印刷厂

装 订 广增装订厂

版 次 2005 年 9 月第 1 版

印 次 2005 年 9 月第 1 次印刷

开 本 880×1230 毫米 1/32

印 张 9.75

插 页 2

字 数 245 千字

定 价 23.00 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

# 序 言

张家龙

呈现在我们面前的《道义逻辑研究》一书是俊伟在获得博士学位以后所写的第一部著作。在本书出版之际，我谨表示热烈的祝贺！

本书详细分析了导致各种道义逻辑悖论的原因，并以逻辑学家为消除道义逻辑悖论所使用的方法为线索，比较全面、详细地介绍了逻辑学家所做的各种工作，其中也包括俊伟运用弗协调逻辑试图解决道义逻辑悖论的研究工作，主要是提出了一个弗协调真势道义逻辑系统，它相比其他的系统消除了大多数的道义逻辑悖论，这些成果推进了对道义逻辑和弗协调逻辑的研究。作者在利用弗协调逻辑研究道义逻辑时也对弗协调逻辑做了一定研究，提出了自己对弗协调逻辑的理解，这对人们正确了解弗协调逻辑的本质、匡正对弗协调逻辑的某些误解具有重要意义。

这部著作对于青年逻辑学者从事逻辑研究具有启发作用。我们应当在现代逻辑的土地上进行耕耘，要敢于攻克和占领现代逻辑的前沿堡垒。这就要求我们，一方面要继承前人的成果，另一方面要推陈出新，站在前人的肩头上继续前进。俊伟在这两个方面都做得很好，值得学习。

我在 1978 年和 1981 年提出我国逻辑教学和研究的现代化问

## 2 道义逻辑研究

---

题, 1993 年提出全面实现我国逻辑教学和研究的现代化、国际逻辑教学和研究水平接轨的目标。我认为, 我国逻辑界实现这一目标有以下 5 个根据:

1. 有一批具有很强的逻辑研究能力并有累累硕果的逻辑学博士和硕士;
2. 有一批具有现代逻辑素养的中青年学术带头人和骨干;
3. 有一批出国留学归国的逻辑学者;
4. 有一批已经达到国际逻辑研究水平的成果;
5. 有一批能进行国际逻辑学术交流的青年学者。

有鉴于此, 我在第七次中国逻辑大会上说, 我国逻辑教学和研究已经初步实现了现代化、已经与国际逻辑教学和研究的水平初步接轨。余俊伟博士的《道义逻辑研究》一书以及其他逻辑博士们的论著的出版为全面实现我国逻辑教学和研究的现代化、国际逻辑教学和研究水平全面接轨的伟大事业起了添砖加瓦的促进作用。

“初步实现”和“初步接轨”的今天已经来了, “全面实现”和“全面接轨”的明天还会远吗?

2005 年 1 月

# 前 言

2002 年我负责了教育部人文社会科学研究课题《弗协调道义逻辑的探索及道义逻辑史研究》(项目批准号: 02JA720017), 此书即为该课题最终成果。

道义逻辑属广义模态逻辑, 由冯·赖特 1951 年创立, 是研究含有“应当”、“允许”或“禁止”等道义词的道义命题的逻辑特征及推理关系的学科。道义逻辑自开创到现今的发展几乎都是与所谓的道义逻辑悖论相关。因此本书以人们为克服道义逻辑悖论而做的各种努力为线索介绍道义逻辑的发展概貌, 其中也包括作者自己从弗协调逻辑角度克服道义逻辑悖论所做的一些研究。本书大体是按照克服道义逻辑悖论的方法来安排的。首先介绍冯·赖特的最初的经典逻辑系统, 然后再介绍两类常见的道义逻辑系统: 朴素绝对道义逻辑系统和真势绝对道义逻辑系统, 之后再分析其中存在的悖论等问题, 最后介绍解决悖论的各种方法。

书中定义、定理等的编号是按各章各节重新编号方式给出的, 例如, 第三章第一节的第一个定理, 标为定理 1, 在该章该节的接下来的一个定理就标为定理 2, 在第三章第二节的第一个定理又重新编号为定理 1。在某处引用某个定理或定义等, 如果它出现于同章同节, 则直接说为某个定理, 否则就详细注明是第几章第几节的某个定理。

由于能力及时间所限，书中难免有错误与疏漏之处，敬请各位读者批评指正。

写作过程中张清宇研究员、刘新文博士提供了一些重要的资料。出版之际，我的导师张家龙研究员欣然为本书作序。中国社会科学出版社郭沂纹主任为出版本书做了大量工作。中山大学逻辑与认知研究所慷慨资助才使得本书最终得以出版。作者在此向上述各位及各单位表示深深的感谢。

作者

2005 年 1 月

# 目 录

|     |     |
|-----|-----|
| 序 言 | (1) |
|-----|-----|

|     |     |
|-----|-----|
| 前 言 | (1) |
|-----|-----|

|              |     |
|--------------|-----|
| 第一章 道义逻辑发展简史 | (1) |
|--------------|-----|

|        |     |
|--------|-----|
| 第一节 概述 | (1) |
|--------|-----|

|                |     |
|----------------|-----|
| 第二节 西方古代道义逻辑思想 | (2) |
|----------------|-----|

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 第三节 中世纪西方道义逻辑思想 | (4) |
|-----------------|-----|

|                |     |
|----------------|-----|
| 第四节 西方近代道义逻辑思想 | (8) |
|----------------|-----|

|                  |     |
|------------------|-----|
| 第五节 现代道义逻辑的创立及发展 | (9) |
|------------------|-----|

|              |      |
|--------------|------|
| 第二章 朴素道义逻辑系统 | (13) |
|--------------|------|

|               |      |
|---------------|------|
| 第一节 道义逻辑的经典系统 | (13) |
|---------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| 第二节 朴素道义逻辑系统的语法性质 | (15) |
|-------------------|------|

|                    |      |
|--------------------|------|
| 第三节 S 的可靠性、完全性和一致性 | (33) |
|--------------------|------|

|              |      |
|--------------|------|
| 第三章 真势道义逻辑系统 | (53) |
|--------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| 第一节 真势道义逻辑系统的语法性质 | (53) |
|-------------------|------|

|                    |      |
|--------------------|------|
| 第二节 E 的可靠性、完全性和一致性 | (64) |
|--------------------|------|

---

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 第四章 道义逻辑悖论分析 .....                    | (75)  |
| 第一节 罗斯悖论 .....                        | (75)  |
| 第二节 承诺悖论 .....                        | (79)  |
| 第三节 齐硕姆二难 .....                       | (84)  |
| 第四节 善良的撒玛利亚人悖论 .....                  | (87)  |
| 第五节 杰弗塔二难 (the Jephtha Dilemma) ..... | (97)  |
| 第六节 小结 .....                          | (100) |
| 第五章 极小道义逻辑 .....                      | (101) |
| 第一节 极小的义务逻辑 .....                     | (101) |
| 第二节 极小的条件义务逻辑 .....                   | (107) |
| 第六章 动态逻辑方案 .....                      | (110) |
| 第一节 命题动态逻辑概述 .....                    | (110) |
| 第二节 梅尔的动态归约逻辑方法 .....                 | (122) |
| 第三节 Broersen 的归约方法 .....              | (151) |
| 第七章 非单调逻辑方案 .....                     | (164) |
| 第一节 非单调逻辑介绍 .....                     | (164) |
| 第二节 Fraassen 的道义逻辑 .....              | (168) |
| 第三节 Fraassen 的道义逻辑的语法刻画 .....         | (170) |
| 第四节 评语 .....                          | (179) |
| 第八章 弗协调逻辑方案 .....                     | (181) |
| 第一节 弗协调逻辑史概述 .....                    | (181) |
| 第二节 弗协调命题逻辑 .....                     | (187) |
| 第三节 弗协调逻辑的哲学含义 .....                  | (214) |

---

|      |                     |       |
|------|---------------------|-------|
| 第四节  | 弗协调模态命题逻辑·····      | (221) |
| 第五节  | 弗协调真势道义逻辑系统·····    | (232) |
| 第六节  | 弗协调真势道义逻辑的分析·····   | (245) |
| <br> |                     |       |
| 第九章  | 卡莫和琼斯解决渎职义务的理论····· | (254) |
| 第一节  | 问题的提出·····          | (254) |
| 第二节  | 渎职义务形式化的要求·····     | (256) |
| 第三节  | 卡莫和琼斯的方法·····       | (264) |
| <br> |                     |       |
| 参考文献 | ·····               | (302) |

# 第一章 道义逻辑发展简史

## 第一节 概述

自一阶逻辑诞生后，逻辑发展迅猛，这表现在，一方面对一阶逻辑本身的研究不断深入，另一方面，借助一阶逻辑这一强有力的工具，使得逻辑一词的外延也得到了极大的拓展，人们开始利用一阶逻辑的成果或是借鉴一阶逻辑所用方法来研究其他一些特别的语词，像必然、可能、将来、过去、应当、允许等等，这些构成了分支繁多的广义模态逻辑家族。道义逻辑就是这家族中的一员。道义逻辑兴起于 20 世纪 50、60 年代，是研究含有“应当”、“允许”或“禁止”等道义词的道义命题的逻辑特征及推理关系的学科，与法学、伦理学等学科关系较为密切，又称规范逻辑、义务逻辑。

道义逻辑虽兴起于现代，但是其思想却有着很长的历史渊源。最早我们可以在亚里士多德那儿找到对道义命题的论述。对于道义逻辑发展的历史，我们可以芬兰逻辑学家冯·赖特（von Wright）创建第一个被人们认可的道义逻辑系统为界，在此之前的，我们称之为道义逻辑发展前史；从该系统的创建至今，我们称之为道义逻辑发展正史。在前史阶段，道义逻辑主要表现为前贤大家对道义概念、道义命题等的论述这样一些道义逻辑思

想；而在正史阶段，道义逻辑主要体现为不断地构造出更完美、更接近人们直观从而更能体现伦理规范系统之逻辑特征的逻辑系统，而这主要又是在道义逻辑悖论的刺激下，围绕着克服道义逻辑悖论这一主题而展开的。

本章其余几节将对自亚里士多德到现今道义逻辑的发展历程作一简单的介绍。

### 第二节 西方古代道义逻辑思想

西方古代道义逻辑思想主要反映在亚里士多德的思想中。逻辑学之父亚里士多德构造了漂亮的三段论实然推理系统，并对模态逻辑也做了大篇幅的讨论。但他讨论的模态主要集中在必然、偶然和可能。对道义模态并未做专门的论述。亚里士多德的道义逻辑思想主要是体现在两个方面：一是关于实践推理的思想，二是他的应当观念。

道义逻辑考察人类伦理规范下的行为的逻辑性质，因而道义逻辑也就是一种相关于行为的逻辑。它考察的推理也就属于行为推理。行为推理也可被称为实践推理。而据道义逻辑创始人冯·赖特的研究，亚里士多德在构造他的三段论体系时就注意到了实践推理这种逻辑论证类型。

亚里士多德在著作《尼各马科伦理学》中给出了一个完整的实践三段论推理的例子。这个三段论的两个前提是：所有的甜味食物都应当被品尝；那个食物是甜味的。结论是怎样的呢？亚里士多德是这样来表示实践三段论的结论的：

“如果你有能力并且不被阻止的话，你就一定要立刻去品尝该食物。”

亚里士多德说：“……从两者随之而来的必然是一个结论，

在这里从灵魂上、思想上是一种肯定，而实践上直接就是行为。”<sup>①</sup>因而，亚里士多德认为，实践三段论导致的结论是用行为来实现的，实践三段论导致的结论就是一个行为。

亚里士多德论述“应当”这一概念不是从伦理规范的角度，而是把“应当”理解为体现事物本质特性的意义。

亚里士多德认为，“必然性有两种：一种出于事物的自然或自然的倾向；一种是与事物自然倾向相反的强制力量。因而，一块石头向上和向下运动都是出于必然，但不是出于同一种必然。”<sup>②</sup>亚里士多德的这种假设的必然性也被看作是目的论的描述。目的论的“应当”告诉我们当没有受到干扰时，自然界的本来状态或面目是怎样的。也就是说，按亚里士多德的理解，如果事物没有受到外部阻碍的话，那么自然事物总是展现它存在的自然模式或者说是完美模式。显而易见，在这里“应当”指的是当事物没有受干扰时其本质做了些什么。应用于人，“应当”就是指当没有外部阻碍时，那么受过足以实现人类真正目的（一个人的完美的生活方式）的教育的人们就必然会去实现它。尽管亚里士多德对“应当”观念不是从伦理规范角度来阐述，但亚里士多德的伦理学在中世纪对欧洲一些思想家，尤其是托马斯·阿奎那（Thomas Aquinas）的影响巨大而深远。下一节就介绍中世纪西方思想家的道义逻辑思想。

---

① 亚里士多德：《尼各马科伦理学》第七卷，苗力田主编《亚里士多德全集》第8卷，中国人民大学出版社1992年版，第144页。

② 亚里士多德：《工具论》，苗力田主编《亚里士多德全集》第1卷，中国人民大学出版社1990年版，第330页。

### 第三节 中世纪西方道义逻辑思想

#### 一 阿奎那和司科特的道义逻辑思想

托马斯·阿奎那接受了亚里士多德的伦理学的主要思想。像亚里士多德一样，阿奎那认为一个善良的人不可能做任何错事，他是一个完美之人，应该成为人为何样的模范。实践中的推理对他来讲不可能是规范。因此我们看到，在托马斯·阿奎那那里，道德概念“应当”主要被理解为完美人类生活的构成要素。就伦理学是一门科学来讲，“应当”被描述为善的本质，而不是规范。

司科特（Jhon Duns Scott）的道义逻辑思想较以前的有了一个较大的改变，那就是他的伦理学是一种规范伦理学。这主要应归功于 13 世纪后半期欧洲的天主教圣芳济会的思想家对亚里士多德哲学中的决定论的批判。司科特认为，即使应当观念是以目的论方式与某种人类完美的观念相连，意志也能够任何时刻直接引导自己朝向其他的可能性。当人们把目的论的“应当”作为一种规范来履行的时候，他描述了人应成为哪一类人。

#### 二 奥卡姆、霍尔科特和罗斯图思

在 14 世纪的道义理论中已使用了下面模态概念间的等值关系的等值式：

$$\begin{array}{lll} \sim O \sim p \equiv Pp & \sim P \sim p \equiv Op & \sim Op \equiv P \sim p \\ \sim Pp \equiv O \sim p & Op \equiv F \sim p & Fp \equiv O \sim p \end{array}$$

O 代表应当，P 代表允许，F 代表禁止。其中有一些在中世纪就已使用。更有意思的是，在 12 世纪就有一些学者以某种方

式预见到了后来的把道义概念当作一种模态概念的做法。根据彼得·阿伯拉尔 (Abelard) 常引用的一种模态概念的定义, 必然性等同于本质所需要的, 可能性等同于本质所允许的, 不可能性等同于本质禁止的。

在 14 世纪, 与规范逻辑相关的问题讨论得最多的是威廉·奥卡姆 (William Ockham) 提出的“上帝是否能指令人去恨他”。他给出了一个关于规范系统的合理性的极端例子。从理论角度上讲, 该问题还是很有意思的。奥卡姆认为, 上帝能将一个使得所有义务必须被违犯的义务添加进一个神学法则当中。这样一条法则, 如果与其他的规则处于同一层次被给出, 则会使得规范系统不合理。因为那样的话, 若不违犯其他的规则就不能遵循该规则。通过使神学法则不合理, 上帝使得人不可能不违反规则地行事。

罗斯图思 (Roger Rosetues) 对该问题也做了深入的讨论。罗斯图思认为一个规范系统是合理的意味着履行规范不会导致矛盾。这里的矛盾是指如果一个人按一规范系统行事一定会违犯系统的某条规范。

在给出合理性的规则之前罗斯图思区别了两种情况, 在其中某事物都是允许的。第一种情况是, 某事物是允许的, 且按神学法则愿意去做该事也是允许的。第二种情况是, 某事物是允许的, 但根据神学法则, 愿意去做该事是不允许的。第一种情况的例子比如, 临近神的荣耀 (ad honorem Dei) 或说是以神的荣耀之名义给予施舍是允许的, 而且愿意这样施舍也是允许的。第二种情况的例子比如, 在一定的环境下某种弑父行为是允许的, 但根据神学法则, 没有人能以一种允许的方式去愿意如此行事。我们看到在罗斯图思的伦理学中, 允许一方面可能与一种承诺或失职相关, 另一方面又与承诺或失职的个人意愿相关。

在区别了不同的允许方式之后，罗斯图思给出了下面五个规则。其中第一条规则和第二条规则定义了一个规范系统一致性的一般条件。

(1) 根据神学法则，一条戒律是合理的戒律，如果根据它，我应当去履行在我能力范围内的事，并且依照没有任何戒律的神学法则，允许我愿意去履行它。

(2) 根据神学法则，这样的戒律是不合理的，如果根据它，我应当去履行某件允许的事，但除了当我有如此的义务之时，依照神学法则我不能以一种允许的方式去愿意想要如此。

(3) 并非每一件拯救灵魂之事皆能依据神学法则得到指示。

(4) 并非用于拯救某人灵魂的每一件事皆能依据神学法则得到指示。

(5) 依据上帝绝对的权力，在第二种方式下的无论什么被允许的事都能成为我用某种方式可以愿意获得的事。

上述这些规则神学色彩极浓，本文不对其展开讨论。下面我们着重介绍这些学者对于与现代逻辑密切相关的两个推理规则的论述。

$$(1) \vdash p \rightarrow q \Rightarrow \vdash Op \rightarrow Oq \quad (2) \vdash p \rightarrow q \Rightarrow \vdash Pp \rightarrow Pq$$

罗伯特·霍尔科特 (Robert Holcot) 认为 (1) 是可接受的，他认为：“假设 A 是前件，B 是后件。苏格拉底有义务履行 A，但没有义务履行 B。若苏格拉底没有义务履行 B，那他不履行 B 是允许的。如果他不履行 B，则又得出他没有履行 A。”<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Simo Knuuttila: *The Emergence of Deontic Logic in the Fourteenth Century*, in *New Studies In Deontic Logic*, p. 240, Risto Hilpinen (ed.) Published by D. Reidel Publishing Company.

这样如果不接受(1)当以一种允许的方式去行事时,就该事实而论,一个人就要违犯一条义务。霍尔科特又以同样的推理论证了也要接受(2)但是罗斯图思构造了几个例子来证明(1)和(2)不能无条件地在道义逻辑中成立。他所给的例子都是这样一种类型:愿意去做前件所说的事是应当的或允许的,但愿意做后件所说的事却是禁止的。例如:“如果一个人忏悔其罪行,那么他是一个罪人。”依照神学法则,愿意忏悔罪行是应当的,但愿意为一罪人却是禁止的。这种例子表明,有一些义务只有在某些规范已被违犯的情况下履行才是合理的,也正是这样一类规范才在现代逻辑中造成了困难。如齐硕姆的渎职义务悖论。发现了这样一类义务,使得人们意识到在道义逻辑中接受模态逻辑的某些规则必须加以限制,这正是罗斯图思的贡献。

罗斯图思对于有条件的应该的认识是相当深刻的。罗斯图思认为,仅仅 $\Box(p \rightarrow Oq)$ 还不能用于表述有条件的应该。罗斯图思的理由如下。如果一个人犯罪了,那么他愿意忏悔这是应当的;否则,则是不应当的。苏格拉底并没有犯罪,尽管他也愿意忏悔。这时的问题是,他是否应该忏悔。如果应该,那么他正在履行他的义务,因而他不应该忏悔。如果他不应该忏悔,那么他违犯了一规范,因而他又应该忏悔。

为了避免这种困难,我们就需要在有条件的义务当中加上某些限制。罗斯图思认为,规范制定者的意图是,只有当苏格拉底有罪之时,他才应该自愿忏悔其罪行。这不同于下面的情形:在他忏悔之前他还未曾犯罪他就自愿忏悔。因此当苏格拉底自愿用这种方式忏悔时就违犯了规范制定者的意图。为了表述规范制定者的意图我们当然就要给上面的公式增加一条限制。罗斯图思似乎对下面这个公式更为满意: $\Box(p \rightarrow Oq) \wedge \sim \Box(p \rightarrow q)$ 。

然而,罗斯图思对此还是不完全满意。他认为还需要进一步