

# 逻辑学 教程

主 编 杜雄柏

副主编 王向清 杜 音

B 81-43

079

# 逻辑学教程

主 编	杜雄柏		
副主编	王向清	杜 音	
编 委			
丁 琰	王向清	尹杰钦	
孙明湘	杜 音	杜雄柏	
何海兰	邹海燕	盛新华	

## 图书在版编目(CIP)数据

逻辑学教程/杜雄柏主编. —长沙:湖南大学出版社, 2001.8

ISBN 7-81053-357-6

I. ①逻... II. 杜... III. 逻辑—高等学校—教材  
IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 058952 号

## 逻辑学教程

Luoji xue Jiaocheng

主 编 杜雄柏  
副主编 王向清 杜 音

- 
- |                          |      |   |                           |
|--------------------------|------|---|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 责任编辑 | 王和君 王桂贞                                 |                           |
| <input type="checkbox"/> | 封面设计 | 张 毅                                     |                           |
| <input type="checkbox"/> | 出版发行 | 湖南大学出版社<br>社址 长沙市岳麓山<br>电话 0731-8821691 | 邮码 410082<br>0731-8821315 |
| <input type="checkbox"/> | 经 销  | 湖南省新华书店                                 |                           |
| <input type="checkbox"/> | 印 装  | 长沙交通学院印刷厂                               |                           |
- 

- |                          |    |                         |                          |              |       |                          |    |      |
|--------------------------|----|-------------------------|--------------------------|--------------|-------|--------------------------|----|------|
| <input type="checkbox"/> | 开本 | 850×1168 32开            | <input type="checkbox"/> | 印张           | 11.75 | <input type="checkbox"/> | 字数 | 272千 |
| <input type="checkbox"/> | 版次 | 2001年8月第1版              | <input type="checkbox"/> | 2001年8月第1次印刷 |       |                          |    |      |
| <input type="checkbox"/> | 印数 | 1-6 000册                |                          |              |       |                          |    |      |
| <input type="checkbox"/> | 书号 | ISBN 7-81053-357-6/B·12 |                          |              |       |                          |    |      |
| <input type="checkbox"/> | 定价 | 19.00元                  |                          |              |       |                          |    |      |
- 

(湖南大学版图书凡有印装差错,请向承印厂调换)

## 前 言

《逻辑学教程》是湖南省教育厅立项资助的“湖南省高等教育 21 世纪课程教材”(湘教办通[1998]5 号)之一。

在本书的编写过程中,我们根据我国逻辑学研究、教学的现状以及新世纪对人才提出的新要求,力求以通俗简明的方式,完整准确地介绍传统逻辑的基本知识,恰当地引入现代逻辑学的相关内容。

为使逻辑学的教、学更贴近人们的日常学习和工作,真正发挥出逻辑学的实际效用,本书在系统介绍了逻辑学基本理论的基础上,还特意增添了应用逻辑的知识内容:增设了《论说文的逻辑分析》一章;在《模态命题及其推理》一章中,增设了《规范命题》及《规范推理》两节;在《论证与反驳》一章中,增设了《论辩》一节;在《归纳推理》一章中,介绍了收集和整理资料的逻辑方法。

为便于读者自我检验学习和运用逻辑学知识的情况,本书各章精心编写了足以反映该章知识内容的练习题,并对这些练习题作出了较详尽的解答。另外,还编写了《综合练习题及其参考答案》,作为附录,以帮助读者提高综合运用逻辑学知识的能力。

本书既可作为全日制大学本科、专科各种专业的教材,也可作为高等教育自学考试教材和参考书,还可作为演讲与辩论训练的参考资料。

本书由集体编写,各章初稿的执笔人依次为:

杜雄柏(湘潭大学教授)第一章、附录二;  
邹海燕(湖南大学副教授)第二章;  
何海兰(湖南师范大学讲师)第三章;  
杜音(长沙大学副教授)第四章;  
孙明湘(中南大学副教授)第五章;  
王向清(湘潭大学副教授)第六、七章;  
丁琰(湘潭大学副教授)第八章;  
尹杰钦(湘潭工学院副教授)第九章;  
盛新华(湘潭大学教授)第十章。

本书由杜雄柏组织编写、修改、定稿,王向清、杜音承担了一部分修改稿件任务。尽管我们力图编写出一部集科学性、先进性、适用性为一体的高水平教材,但因编写者学识有限,不说愿望未必得以实现,就是错漏之处也在所难免,尚祈广大读者批评、赐教。

本书的编写,参阅了时贤著作多种(参考书目附后)。湖南大学出版社社长雷鸣先生,责任编辑王和君先生、王桂贞女士为本书的出版给予了热情的支持,在此一并致谢。

《逻辑学教程》编写组

2001年7月

# 目 次

第一章 绪论	(1)
第一节 逻辑学的研究对象	(1)
第二节 逻辑学的性质和作用	(13)
第三节 怎样学习逻辑学	(19)
练习题	(23)
第二章 概念	(26)
第一节 概念概述	(26)
第二节 概念的内涵和外延	(29)
第三节 概念的种类	(31)
第四节 概念外延间的关系	(35)
第五节 明确概念的逻辑方法	(42)
练习题	(52)
第三章 简单命题及其推理	(57)
第一节 命题和推理概述	(57)
第二节 性质命题及其推理	(65)
第三节 关系命题及其推理	(93)
练习题	(98)

<b>第四章 复合命题及其推理</b> .....	(103)
第一节 联言命题及其推理 .....	(103)
第二节 选言命题及其推理 .....	(107)
第三节 假言命题及其推理 .....	(113)
第四节 负命题及其等值推理 .....	(129)
第五节 二难推理 .....	(133)
第六节 复合命题的真值判定方法 .....	(138)
练习题 .....	(144)
<b>第五章 模态命题及其推理</b> .....	(151)
第一节 模态命题 .....	(151)
第二节 模态推理 .....	(155)
第三节 规范命题 .....	(160)
第四节 规范推理 .....	(164)
练习题 .....	(168)
<b>第六章 归纳推理</b> .....	(172)
第一节 归纳推理概述 .....	(172)
第二节 完全归纳推理和不完全归纳推理 .....	(181)
第三节 探求现象间因果联系的逻辑方法 .....	(188)
第四节 概率和统计推理 .....	(199)
练习题 .....	(205)
<b>第七章 类比推理和假说</b> .....	(211)
第一节 类比推理 .....	(211)
第二节 假说 .....	(217)
练习题 .....	(227)

第八章 逻辑思维的基本规律·····	(233)
第一节 逻辑思维基本规律概述·····	(233)
第二节 同一律·····	(235)
第三节 矛盾律·····	(242)
第四节 排中律·····	(246)
练习题·····	(253)
第九章 论证与反驳·····	(257)
第一节 论证概述·····	(257)
第二节 论证的种类·····	(264)
第三节 论证的原则和规则·····	(270)
第四节 反驳·····	(279)
第五节 论辩·····	(283)
练习题·····	(294)
第十章 论说文的逻辑分析·····	(298)
第一节 论说文的逻辑结构·····	(298)
第二节 论说文的逻辑思路·····	(313)
第三节 论说文的逻辑艺术·····	(317)
练习题·····	(321)
附录一 各章练习题参考答案·····	(324)
附录二 综合练习题及参考答案·····	(349)
参考文献·····	(367)



# 第一章 绪 论

列宁说过：“所有入门科学的主要任务在于提供该科学的基本概念，指出深入研究该科学的方向，说明这种研究为什么是重要的。”因此，在这个绪论里主要讲解如下三个问题：逻辑学研究什么？为什么要学逻辑学？怎样学好逻辑学？具体地说，也就是关于逻辑学的研究对象、学习逻辑学的意义以及学习逻辑学的方法等问题。

## 第一节 逻辑学的研究对象

### 一、“逻辑”是个音译词，也是个多义词

“逻辑”这个词是一个音译词，它音译自英语的 *logic*，源于希腊文的 *λόγος*（逻各斯），这个希腊词原作词、思想、理智解。古希腊学者用这个词来命名研究推理、论证的学问。这个词的拉丁文是 *logica*。在许多民族的语言里，也都采取了音译的办法，英语的 *logic*，法语的 *logique*，德语的 *logik*，俄语的 *Логика* 等等，都是译音词。在我国古代和近代，人们对以主要研究推理和论证为对象的学科也给过许多不同的名称，如“论理学”、“理则学”、“名学”、“辩学”等等。这些名称有的是借自古代，有的是意译自日语。但这些名称都是表意的，而对其意义的表达又不十分准确：不是失之宽泛，就是失之偏

狭。因此，后来也采用了音译的办法，将这门学科称为“逻辑”。音译不受字面意义的限制，所以被人们普遍认可。据有关学者考证，“逻辑”这个词在我国最初是由严复从英文 logic 翻译过来的。

在现代汉语里，由于语境的不同，“逻辑”一词又是一个多义词。常见的有以下几种含义：

(1) 指客观事物的规律。例如：

“帝国主义者的逻辑和人民的逻辑是这样的不同，捣乱，失败，再捣乱，再失败，直至灭亡——这就是帝国主义和世界上一切反动派对待人民事业的逻辑，他们决不会违背这个逻辑的。……”

斗争，失败，再斗争，再失败，再斗争，直至胜利——这就是人民的逻辑，他们也是决不会违背这个逻辑的。……”<sup>①</sup>

在这段话里，“逻辑”一词出现了六次，它们都是在同一意义上使用的，都是指客观事物发展变化的规律。

(2) 指某种特殊的理论、观点、立场或方法。例如：

在这些人看来，清官比贪官还要坏，这真是奇怪的逻辑。

小偷偷了他人的钱物，不仅不承认自己行为有过错，反而说是由于别人未把自己的东西保管好，因而不应该抓住他，谴责他。我们说小偷这种言行是强盗逻辑。

在这两段话里，“逻辑”一词都是指某种特殊的理论、观点。

(3) 专指人类思维的规律、规则。例如：

“写文章要讲逻辑。就是要注意整篇文章、整篇说话的结构，开头、中间、尾巴要有一种关系，要有一种内部的联系，

---

<sup>①</sup> 《毛泽东选集》第4卷，人民出版社1966年7月版，第1375页。

不要互相冲突。”<sup>①</sup>

这段话里的“逻辑”一词，指的是一篇文章或讲话要首尾一贯，不能前后自相矛盾，因此是指思维的规律、规则。

(4) 指研究思维结构形式、思维规律与思维方法的科学。例如：

“史鉴使人明智；诗歌使人巧慧；数学使人精细；博物使人深沉；伦理之学使人庄重；逻辑与修辞使人善辩。”<sup>②</sup>

这段话中的“逻辑”一词是在研究思维规律、思维形式和思维方法的科学这种意义上被使用的。本书书名中的逻辑也是在这种意义上使用的。

由于“逻辑”一词具有多种词义，所以，我们在读书或谈话中遇见“逻辑”一词就要辨明它是在哪种意义上被使用的。

逻辑学是一个相当庞大而又有不同层次的学科系统。它包括形式逻辑和辩证逻辑两个大门类，人们平常提到逻辑学时，通常是指形式逻辑。在形式逻辑中，又可以区分为传统形式逻辑（简称传统逻辑）和现代形式逻辑（简称现代逻辑）。传统逻辑主要包括以演绎推理为基本内容的演绎逻辑，也包括以归纳推理和类比推理为基本内容的逻辑。现代逻辑主要是指数理逻辑（或称符号逻辑），也包括那些非标准逻辑，如模态逻辑、多值逻辑、认知逻辑、时态逻辑等，此外还包括现代归纳逻辑，如概率逻辑、统计逻辑等。一般的形式逻辑教科书上所讲的内容，既包括传统的演绎逻辑，也包括传统的归纳逻辑。本书所介绍的逻辑学知识就是这种主要包括传统的演绎逻辑和归纳逻辑两大部分的逻辑。由于包括这两部分内容的逻辑严格地说来不应称作形式逻辑，因为形式逻辑只能指演绎逻辑，所以

---

① 《毛泽东选集》第5卷，人民出版社1977年4月版，第217页。

② 《培根论说文集》，商务印书馆1983年版，第180页。

本书取了一个笼统但不失更确切的名称——逻辑学。

## 二、逻辑学的研究对象

我们对逻辑学这门科学给出如下定义，用以指出它区别于其他科学的研究对象。

逻辑学是研究思维的结构形式、思维的基本规律以及一些简单的认识客观现实的方法的科学。

在这个定义中包含了“思维”、“思维的结构形式”、“思维的基本规律”以及“简单的认识客观现实的方法”几个概念。下面我们将分别对这几个概念加以解释，以期读者对逻辑学的研究对象有一个初步的了解。

### 1. 什么是“思维”

关于“思维”，人们有着不同的看法。一般认为，思维有三种类型，即抽象（逻辑）思维、形象（直觉）思维和灵感（顿悟）思维。不过，一般所讲的思维，都是指的抽象思维，或叫逻辑思维、理论思维。抽象思维又可区分为知性思维和辩证思维。逻辑学研究的思维是指抽象思维中的知性思维，因此，我们这里所谈到的思维，都是指抽象思维中的知性思维。

那么，究竟什么是思维呢？从认识论的角度来看，思维总是同人们的认识过程相联的。所以我们有必要结合人们的认识活动来分析。

辩证唯物主义认识论告诉我们，人们在社会实践基础上所形成的认识，依据其对认识对象性质把握程度的不同一般划为感性认识和理性认识两个阶段。感性认识阶段又可区分为感觉、知觉和表象等几个层次。感觉是客观事物对象作用于人的感觉器官（眼、耳、鼻、舌、身等）时在人脑中产生的关于对象个别属性的反映。知觉是客观事物对象在人脑中的整体性反映，是感觉的综合，它提供对象的整体性的外部形象，使人们有

可能把客观事物作为确定的对象来把握。表象是在感觉和知觉的基础上形成的具有一定概括性的感性形象，它和知觉的区别在于：知觉只有当事物对象作用于感觉器官时才存在，表象则可以在这种作用消失后继续存在。

感性认识的特点有两个：即直观性和表面性。所谓直观性，就是指人们的感觉器官必须同事物对象直接接触，然后才能获得感觉、知觉等。例如，要知道梨子的滋味，就必须亲口尝一尝；要欣赏牡丹花的鲜艳，就必须亲眼看一看。所谓表面性，就是指感觉、知觉等只能认识事物对象外在的、表面的性质或关系，而不能认识到事物对象的内在的本质。梨子为什么味美？牡丹花为何能让人赏心悦目？仅凭感觉、知觉人们是无法知晓的。

由于人们认识一个事物对象，都力求达到对其本质的认识，因而，尽管人的认识从感觉开始，但并不应停留在感性认识阶段。在认识活动过程中，还必须对感性材料进行去粗取精，去伪存真的加工、改造，因为只有这样才能由表及里，由此及彼，即达到对事物对象的本质、全体和内在联系的认识。这种去粗取精，去伪存真的加工、改造活动就是我们所说的思维，这种活动所形成的结果，就是我们所说的理性认知。形成概念、提出命题、进行推理是思维的三种基本活动形式。因而，概念、命题、推理也就成为理性认识的三种基本存在形式。<sup>①</sup> 概念是反映事物本质属性或特有属性的思维形式，它是思维结构的基本构成要素。

命题是对思维对象有所断定（即肯定或否定）的思维形

---

<sup>①</sup> 严格地讲，“活动”与其结果是不同的，由于二者关系紧密，一般未作区分。为尊重习惯起见，下文我们仍把“理性认识”和“思维”作同一关系的概念来使用。

式，它是由概念构成的，同时，它又是构成推理的要素，即充当推理的前提或结论。

命题在传统逻辑里，叫判断。

推理是由一个或几个命题推出一个新命题的思维形式，它是思维形式的主体，人类的思维活动主要由它来实现。

思维之所以能全面而深刻地反映客观事物对象，就在于它具有概括性和间接性两个显著的特点。

所谓思维的概括性，是指思维能够从许多个别事物的各种属性中舍去表面的、非本质的属性，抽象出内在的本质的属性，并把它推广到同类所有的事物，以把握该类事物的共同本质。例如，对于“国家”，感知觉只能反映一个国家地理位置、风土人情等的外部形象，至于国家的本质是什么则无法反映。而运用思维，对比历史和现实中各种不同类型的国家，探讨它们的起源，分析它们的职能，概括它们的实质，就会发现古往今来的所有“国家”，都是一种政治组织，都是经济上占统治地位的阶级，为了维护现有的经济制度，为了镇压其他阶级的反抗而形成的一种组织，于是便可得出“国家是阶级统治的工具”这样一个结论，这种认识是对“国家”这一类对象的共同本质的反映。

思维的间接性是指思维能够超越时空，凭借已有的知识和经验，对没有直接作用于感觉器官的事物对象及其属性加以反映，从而获得间接的知识；思维还能凭借已有的知识，对那些无法直接感知的事物对象及其属性加以反映，从而获得新的知识。例如，我们根据某地鸡飞狗跳，许多动物反常的行为，便可判定：“该地可能会发生地震”。这是人们根据已有的知识和经验，通过推理而得出结论。又如，任何人都不能直接感知以每秒30万公里和每秒5万公里的速度运动的两个物体的速度差别，但是，科学工作者却能理解一艘星际飞船以每秒5万公

里的速度飞向某一遥远星球时，比光速慢了六倍，这也是人们借助思维，即通过推理间接认识到的。

从上述我们可以看到，思维是人脑的机能，是人脑对于客观事物间接的、概括的反映。

那么思维是怎样实现对客观事物的间接性、概括性的反映的呢？人类的认识史表明，思维对客观事物的这种反映是借助语言来实现的，思维和语言有着不可分割的联系。斯大林说过：“没有语言材料，没有语言的自然物质的赤裸裸的思想，是不存在的”，思维“只有在语言材料的基础上，在语言的词和句的基础上才能产生和存在”<sup>①</sup>。事实的确是这样，人们在运用概念、提出命题、进行推理的思维活动时，是离不开语词、语句等语言形式的。换言之，没有语词和语句，就不能形成概念、给出命题、进行推理，从而也就不可能有人的思维活动的存在。例如：

①“商品”“被告”“文学艺术”。

②“伟大的事业不是一蹴而就的。”

③“犯贪污罪的都是公务人员；王五不是公务人员，所以王五不会犯贪污罪。”

例①中有三个概念，它们分别是借助于三个语词来表达的，没有这三个语词，就无法表达这三个不同的概念；例②是一个判断，它是借助于一个语句来表达的，没有这个语句，就不会有这个命题的存在；例③是一个推理，它是借助于具有内在联系的三个语句来表达的，没有这三个语句，那么很显然也就不可能构成这个推理。

正是由于思维和语言具有不可分割的联系，所以逻辑学十分注重二者关系的分析。从某种意义上，我们甚至可以说，逻

---

① 斯大林：《马克思主义和语言学问题》，人民出版社1972年版，第30页。

辑学正是通过对语言形式的分析来实现对思维形式的研究的。

## 2. 什么是“思维的结构形式”

世界上的事物都有内容和形式两个方面，自然思维也不例外。思维内容就是反映在思维中的事物对象。如客观存在着的日月星辰、花鸟虫鱼、法则规律，还有在现实中不存在，但在人们头脑里“存在”的，如妖魔鬼怪等等。这些东西都可以作为思维的对象。所谓思维的结构形式是指思维内容各部分之间的联系方式，思维结构形式有时简称为“思维形式”或“逻辑形式”。如有下列两个命题：

① 所有的商品都是劳动产品。

② 如果某人作案，那么某人有作案的时间。

例①是一个命题，它肯定了“商品”这个特定的对象具有“劳动产品”这一属性，这就是该命题的具体内容，它的形式就是把“商品”与“劳动产品”组合在一起的联系方式：“所有……都是……”。例②也是一个命题，它断定了“某人作案”与“他有作案时间”之间具有条件关系，即肯定“某人作案”是“他有作案时间”的充分条件，这是该命题的具体内容。它的形式就是“某人作了案”与“他有作案时间”之间的联系方式：“如果……那么……”。

无疑，思维的结构形式是与其内容紧密地联系在一起。但这并不意味着思维结构形式不具有相对的独立性。正是由于思维结构形式具有相对独立性，才使我们有必要也有可能从具有不同内容的各类思维结构形式（主要是命题和推理）中，抽取出它们所共同具有的形式来加以研究。逻辑学不研究思维的具体内容（思维的具体内容是其他诸如心理学、人工智能、生理学等科学研究的对象），也不研究个别的思维结构形式，它只研究各种不同类型的思维结构形式所共同具有的形式。正因为如此，所以一般教科书，根据逻辑学的这一特点称这一学科



为形式逻辑。

以命题为例：

- ① 岳麓山是秀美的。
- ② 正义的事业是必然要胜利的。
- ③ 只有努力学习，才能取得好成绩。
- ④ 只有坚持改革、开放，中国才能自立于世界民族之林。

上述所列的四个命题，从思维结构形式方面看，显然是两种不同的类型：①②为一类，③④为另一类。①②的具体内容各不相同，但它们却具有共同的形式。如果我们以“S”表示命题的对象（上例中分别为“岳麓山”和“正义事业”），用“P”表示命题对象所具有的属性（上例中分别为“秀美的”和“必然要胜利的”），那么①②的共同形式便是：

S 是 P。

③④的具体内容也各不相同，但它们也有共同的形式。如果我们用“P”表示在前的、充当条件的命题（在上例中分别为“努力学习”和“坚持改革、开放”），用“q”表示在后的、充当结果的命题（上例中分别为“取得好成绩”和“中国自立于世界民族之林”），那么（3）（4）的共同形式便是：

只有 P，才 q。

自然，命题的种类远不止这些，因而命题的形式也不只是上述两种类型。这里举出两种类型只是为了表明：第一，作为一种思维结构形式的命题，其形式是可以从具有不同内容的思维中抽取出来的；第二，逻辑学研究命题也只是研究命题的这种形式。

下面是几个推理的例子：

- ① 所有的天体都是圆形的，  
月球是天体，