



UOJIXUE
YUANLI

逻辑学原理

王 红 赵绍成 刘 佳 编著



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

逻辑学原理

王 红 赵绍成 刘 佳 编著

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

逻辑学原理/王红,赵绍成,刘佳编著. —成都:
西南交通大学出版社, 2012.8

21 世纪全国高等院校艺术设计专业规划教材
ISBN 978-7-5643-1917-5

I. ①逻… II. ①王… ②赵… ③刘… III. ①逻辑学
—高等学校—教材 IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 194500 号

逻辑学原理

王 红 赵绍成 刘 佳 编著

责任编辑	路远声
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都蓉军广告印务有限责任公司
成品尺寸	148 mm×210 mm
印 张	8.812 5
字 数	244 千字
版 次	2012 年 8 月第 1 版
印 次	2012 年 8 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-1917-5
定 价	17.50 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

大学生学习逻辑学是非常必要的。

大学生和中学生的一个重要区别，就是思维方式的不同。

逻辑学是一门关于思维的科学，是关于如何保证思维的正确性的学科。恩格斯深刻指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”理论思维主要是指逻辑思维，是借助概念、判断、推理等思维形式来反映事物本质的思维。今天的大学生应是具有深厚专业知识和创新能力的人才，但无论是专业知识的获得还是创新素质的培养，都是以逻辑思维为基础的，都离不开逻辑科学的教育。可以说，思维，伴随着大学的学习生活以及将来的工作岁月，伴随着个人的一生。因此，逻辑学是一门重要的基础性学科，也是一门重要的应用性学科。

本书既吸取了同行的一些观点，又对逻辑学教材的体系结构做了适当调整。每章附“思考与练习”，便于学习理解。本书由四川理工学院王红老师、赵绍成老师、刘佳老师集体编著。同时，对于西南交通大学出版社给予的巨大帮助和支持，在此表示诚挚的感谢。

由于作者水平有限，本书的体系内容难免存在缺点和不足，恳请同行和读者批评指正。

编 者

2012 年 7 月

目 录

第一章 逻辑学概论	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	6
第二章 概 念	8
第一节 概念的概述	8
第二节 概念的分类	12
第三节 概念间的关系	16
第四节 概念的限制和概括	21
第五节 定 义	24
第六节 划 分	31
思考与练习	37
第三章 简单判断及推理	39
第一节 判断的概述	39
第二节 推理的概述	42
第三节 性质判断	47
第四节 性质判断直接推理	57
第五节 关系判断	63
第六节 关系推理	66
思考与练习	70
第四章 三段论	73
第一节 三段论概述	73
第二节 三段论的规则	76
第三节 三段论的格和式	83

思考与练习	90
第五章 复合判断及推理(上)	92
第一节 联言判断及推理	92
第二节 选言判断及推理	96
第三节 假言判断及推理	104
思考与练习	121
第六章 复合判断及推理(下)	125
第一节 二难推理	125
第二节 负判断及推理	131
第三节 真值表	137
思考与练习	140
第七章 模态判断及推理	142
第一节 模态判断	142
第二节 模态推理	147
第三节 规范判断	151
第四节 规范推理	155
思考与练习	159
第八章 归纳推理	160
第一节 归纳推理概述	160
第二节 完全归纳推理	164
第三节 不完全归纳推理	166
第四节 探求因果联系的逻辑方法	171
思考与练习	180
第九章 类比推理和假说	184
第一节 类比推理	184
第二节 假说	189
思考与练习	205

第十章 逻辑思维规律	208
第一节 同一律	208
第二节 矛盾律	217
第三节 排中律	222
第四节 充足理由律	229
思考与练习	232
第十一章 论证与反驳	235
第一节 论证的概述	235
第二节 论证的方法	241
第三节 论证的规则	250
第四节 反驳及其方法	259
思考与练习	267
参考文献	273

第一章 逻辑学概论

逻辑学是研究思维的逻辑形式及其基本规律和简单的逻辑方法的科学。思维的逻辑形式，是指思维内容各部分之间的联系方式，它由逻辑常项和变项构成；思维的基本规律，是人们在运用概念进行判断和推理时必须遵守的最基本的逻辑规律；简单的逻辑方法，是人们在普通思维中经常运用的一些逻辑方法。逻辑学是一门工具性学科，是人们进行思维活动、思想交流、表达和论证时的不可缺少的重要工具。

第一节 逻辑学的研究对象

“逻辑”一词是从英文的 Logic 音译而来的。在现代汉语中，“逻辑”一词在不同的语境下具有不同的含义，它是个多义词。

例如：

- [1] 中国革命的胜利是合乎历史发展的逻辑的。
- [2] 帝国主义的理论简直就是强盗逻辑。
- [3] 推理只有形式合乎逻辑，其结论才是正确的。
- [4] 青年人学习一些逻辑知识是十分必要的。

在这四句话中，例[1]中的“逻辑”是指客观事物发展的规律，例[2]中的“逻辑”是指某种理论、观点和研究问题的方法，例[3]中的“逻辑”是指思维的规律、规则，例[4]中的“逻辑”是指作为一门科学的逻辑学。那么，作为一门科学的逻辑学，其研究对象

是什么呢？概括地说，逻辑学是关于人的思维及其规律的科学。

一、认识与思维

认识是在实践的基础上主体对客体的能动反映。认识包括感性认识和理性认识。感性认识和理性认识既是认识的两种形式，也是由实践到认识的辩证运动过程中的两个不同阶段。感性认识是认识的初级形式和初级阶段，是人在实践的基础上，由人的感觉器官直接感知到的关于事物的现象、外部联系和各个片面的认识。其特点是直接的生动形象，所反映的是事物的现象。理性认识是认识的高级形式和高级阶段，是人在对感性材料进行抽象和概括而形成的关于事物的本质、全体和内部联系的认识。其特点是间接的抽象概括性，所反映的是事物的本质。感性认识与理性认识的关系是辩证的。

认识是无限发展的辩证过程，是在实践的基础上由感性认识能动地发展到理性认识，又由理性认识能动地指导实践，实践、认识、再实践、再认识，循环往复以至无穷的辩证运动过程。

感性认识到理性认识是认识辩证过程中的第一次飞跃。要实现这一飞跃，又依赖于一定的条件和方法。首先，要勇于实践，深入调查，获取丰富的和真实的感性材料，这是实现这一飞跃的基础和前提；其次，运用理论思维消化、加工感性材料，形成概念、判断和推理，是实现这一飞跃的正确途径；第三，需要掌握一定的科学思维方法，如比较和分类、归纳和演绎、分析和综合、具体和抽象等。

认识是主观与客观的对立统一，主观与客观的矛盾是认识的基本矛盾。在认识过程中，认识的主体与客体都是运动、变化和发展的，所以，人的认识是一个无限的发展过程。

认识的目的是探索、发现真理，揭露、消除谬误。真理是人对客观事物及其规律的正确反映，谬误是同客观事物及其规律相违背的认识。真理是标志主观与客观相符合的哲学范畴，是人对客观事物及其规律的正确反映。检验认识是否具有真理性的标准只能是实践，这是由真理的本性和实践的特点所决定的。真理是人对客观事

物及其规律的正确反映，只有实践能够对其检验。因为只有实践才兼具主观性和客观性，又兼具普遍性和现实性。当然，真理的实践检验和逻辑证明，也是相辅相成的。

认识过程中的理性认识阶段也就是思维的阶段。思维在反映客观世界时具有两个基本特征：抽象概括性和间接性。思维能够从许多个别事物各种各样的属性中，舍弃表面的、非本质的属性，认识一类事物内在的、本质的属性，能够根据已有的知识推出新的知识。简言之，思维就是人脑对于客观世界的间接的、概括的反映。

将思维当做自己研究对象的学科除了逻辑学之外，还有哲学的认识论、心理学、神经生理学、语言学、计算机理论和信息论等等，它们是从不同的方面和角度来研究思维的。逻辑学在研究思维时，主要研究抽象思维的逻辑形式、逻辑规律和逻辑方法。

二、逻辑形式、逻辑规律和逻辑方法

人们在认识中，尤其是在抽象思维的理性认识中，借助概念、判断和推理等思维形式，按照其具有的逻辑形式，遵守其规则、规律进行能动地反映思维对象的思维方式，就是逻辑思维形式。

客观事物是相互联系又相互转化的，任何事物都在运动、变化、发展。但是，客观事物又不是变化无常、不可捉摸的，任何事物在其发展的一定阶段上都具有相对的稳定性，或者叫做质的规定性。任何事物都是绝对运动和相对静止的辩证统一体。正是事物的这种质的规定性、相对稳定性，构成和决定了某物之所以为某物而区别于他物的本质规定性。它为人类认识事物及其属性提供了客观依据，反映在人类认识中，就表现为思维的确定性。人们在认识客观世界的过程中，为了认识事物的本质属性，就必须适应事物变化、发展过程中的相对稳定性、静止性，由此便产生了形式逻辑思维形式。

世界上任何事物都有其内容和形式两个方面，抽象思维也是如此。抽象思维的内容是指思维所反映的特定对象；抽象思维的形式是指思维内容的反映方式，通常即概念、判断和推理等。由概念所构成的具有不同内容的判断所具有的共同结构，以及由判断所构成

的具有不同内容的推理所具有的共同结构，就是抽象思维的逻辑形式。逻辑形式是逻辑学研究的主要内容。

抽象思维的逻辑形式就是具有不同内容的思维形式所具有的共同结构。

例如：

[1] 所有的物体都是有重量的。

[2] 所有的科学知识都是对客观事物及其规律的正确反映。

[3] 所有的商品都是有使用价值的。

这三个命题所反映的思维内容不同，但是，它们的逻辑形式却是相同的，即：“所有的 S 都是 P”。

再如：

[1] 所有的共产党员都是应该为人民服务的，

我们是共产党员，

所以，我们都是应该为人民服务的。

[2] 所有的商品都是有价值的，

书店里的图书是商品，

所以，书店里的图书都是有价值的。

这两个推理的内容是不同的，但是，它们的逻辑形式却是相同的，即：

所有的 M 都是 P，

所有的 S 都是 M，

所以，所有的 S 都是 P。

由此可见，任何一种逻辑形式都由两个组成部分，即逻辑常项和逻辑变项。逻辑常项是指逻辑形式中不变的部分，即在同一种逻辑形式中都存在的部分，它是区分不同种类的逻辑形式的根据；逻辑变项是指逻辑形式中可变的成分，即在逻辑形式中可以表示任意具体内容部分，不管赋予逻辑变项何种内容，都不能改变其逻辑形式。

不同的事物有不同的规律，逻辑思维方式也是这样。不同的逻辑思维方式也有各自的逻辑规则，明确概念、构成判断、做出判断、

进行推理，都要遵守其相应的逻辑规则。逻辑规则纷繁复杂，但是人们进行形式逻辑思维时所必须遵守的共同的、总的逻辑规则并不多，这就是我们通常所说的同一律、矛盾律和排中律。逻辑规律也是逻辑学研究的内容之一。

同一律、矛盾律和排中律之所以被称为逻辑规律，而且是形式逻辑思维方式的基本规律，是因为它们基本上概括了形式逻辑思维方式的基本特征。形式逻辑思维的基本特征是思维的确定性，它具体体现为思维的同一性、无矛盾性、明确性。形式逻辑思维必须具有这些基本特征，思维活动才能有条不紊地进行；否则，思维就会出现游移不定、自相矛盾、含糊不清。由于这几条规律概括了形式逻辑思维的基本特征，在各类逻辑形式中普遍起作用，成为人们运用概念、判断进行推理和论证时所必须遵守的基本准则，成为正确思维的必要前提。

同一律的基本内容是：在同一思维过程中，每一思想的自身都具有同一性。据此，同一律要求人们在同一思维过程中，概念必须保持同一，不能任意变换其内涵和外延；判断必须保持同一，不能随便转移其含义。违反同一律的要求，就会犯“偷换概念”、“混淆概念”、“偷换论题”、“转移论点”的错误。

矛盾律的基本内容是：在同一思维过程中，互相否定的思想不能同时为真。据此，矛盾律要求人们在同一思维过程中，对于具有矛盾关系的两个概念或判断，不能承认都是真的。违反矛盾律的要求，就会犯“自相矛盾”的错误。

排中律的基本内容是：在同一思维过程中，互相否定的思维不能同时为假。据此，排中律要人们在同一思维过程中，对于具有矛盾关系的两个概念或判断，不能认定它们都是假的。违反排中律的要求，就会犯“模棱两可”的错误。

同一律、矛盾律和排中律这三条形式逻辑的基本规律，虽然在内容、要求等问题上各有不同，各有侧重，但它们都是保证思维确定性的规律，它们是从不同角度来表述思维确定性的。思维的确定性，表现在思想的自身同一，每一思想在同一思维过程中都始终是

真的，就体现为同一律的内容；表现在思想的前后一贯，不自相矛盾，就成为矛盾律的内容；表现在排除两个相互否定的思想有中间可能性，就构成排中律的内容。可见，这三条规律在保证思维的确定性方面是一致的。

此外，逻辑学还要研究人们在思维和认识中经常应用的一些逻辑方法，例如定义、划分、反证法和探求因果联系的方法等。

综上所述，我们所要研究的逻辑学就是关于抽象思维的逻辑形式、逻辑规律和简单的逻辑方法的科学。

第二节 逻辑学的性质和作用

一、逻辑学的工具性、无阶级性和初等性

逻辑学以抽象思维的逻辑形式、逻辑规律和逻辑方法作为自己独特的研究对象，这就决定了它是一门工具性的科学，它为人们提供认识事物、表述论证思想时经常运用的逻辑规则和逻辑规律，以达到正确认识和严密论证的目的。因此，逻辑学既是认识的工具，又是论证的工具。作为一门工具性的科学，逻辑学是没有阶级性的，它对任何阶级都是一视同仁的，任何阶级都可以学习它、使用它。

逻辑学也要使用一些符号来构成逻辑形式，但是，这并非是逻辑形式主要的决定成分。逻辑学主要是使用日常语言（亦称自然语言）来表示和描述逻辑形式及其规则和规律的，而自然语言常有歧义，以此来表示和分析逻辑形式往往不够严谨和精确，也不能反映思维的灵活性，因此，就难以处理较为复杂的逻辑形式。这就极大地影响了逻辑学的发展。数理逻辑运用科学、严密、精确的形式化的方法对上述方法加以总结、发展，其成果就是命题演算和谓词演算两个基本演算。无论是命题演算还是谓词演算，它们一般都有重言式的公理系统方法和自然演绎系统方法。前者是从一些作为初始命题的重言式出发，应用明确规定的推演规则，推出一系列定理的

演绎体系的方法；后者的出发点只是一些变形规则，无需公理就可推出一系列定理形成的演绎体系的方法。数理逻辑是普通逻辑的发展，是高等的逻辑。

逻辑学只是注意思维对象之间最普遍、最简单的关系，把运动、变化、发展过程中联系在一起的各个环节，看成是完全确定的、界限分明的。经过比较、分析、概括和抽象等步骤，达到对事物的本质属性的把握。因此，普通逻辑反映的思维对象具有相对稳定性以及质的规定性，将逻辑形式看成是既成的、确定的，是具有确定性和抽象性的。人们在认识客观世界过程中，运用具体概念对客观事物的辩证发展过程进行反映的思维方式，就是辩证逻辑思维方式。其特点是从思维对象的内在矛盾的运动、变化和发展中，从其中各个方面的相互联系中加以考察，以便从整体上和本质上完整地认识对象。辩证逻辑要求运用逻辑范畴及其体系来把握具体真理，它着眼于客观事物的相对静止性基础之上的绝对运动性，其逻辑形式具有灵活性、具体性，是反映思维对象灵活性、具体性的，因此，辩证逻辑也就是关于流动运动范畴的逻辑。辩证逻辑是对普通逻辑的一种扬弃，是高等的逻辑。

二、逻辑学的作用

学习逻辑学的根本意义在于，通过学习普通逻辑的基本知识和基本方法，可以锻炼和提高人们的理论思维能力，开发人的潜在的智能。具体地说，可以从这样几个方面来理解：首先，逻辑学的基本知识是人们准确地、严密地表达和论证思想；其次，学习逻辑学的基本知识，可以提高人们揭露诡辩证、反驳谬误和明辨是非的能力；再次，学习逻辑学的基本知识，可以提高人们的预见能力；最后，学习逻辑学的基本知识，还有利于学习、理解和掌握其他科学知识。

第二章 概 念

概念在逻辑学中占有重要的地位。概念是思维的基本形式，是组成判断、推理和其他思维形式的基本要素，即概念构成判断，判断构成推理，推理构成论证。因此，准确地理解和掌握有关概念的逻辑知识，是正确地把握和运用判断、推理、论证等思维形式的必要条件。

第一节 概念的概述

一、概念的含义

概念是反映对象本质属性的思维形式。

概念反映的对象也就是人们所要认识的一切事物。包括自然现象（如天体、河流、风雨、雷电、花草、树木）和社会现象（商品、阶级、国家、社会制度、法律规范），以及人们自身的感觉表象、思想意识、情感意志等精神现象。逻辑学把这一切被人们加以认识的事物都称为思维对象。可以说，大千世界的万事万物都可以成为人们的认识对象。

所谓对象的属性，是指对象具有的各种性质和关系。对象的性质就是对象所具有的那些相互区别、相互类似的特征，即对象的质、量、色、味、时、空、态势、性能和功用等。对象除了自身的性质以外，还有和其他对象间的相互关系，如时间、空间、数量等。对象属性的异同是人们认识对象的依据。例如：“人”都有五官、四肢，

有男女之别，有老幼之分，高矮不同；人与人之间有夫妻、父子、同学、朋友、控告、伤害、合同等关系。所有这些自身的性质和相互的关系都是人的属性。

对象的属性有本质属性和非本质属性之分。所谓本质属性，就是决定某一事物之所以成为某一事物的那些属性；所谓非本质属性，就是对某一事物之所以成为该类事物不具有决定性作用的那些属性。例如，“法律”之所以成为法律，就是由下列这些本质属性决定的：统治阶级意志的表现，统治阶级的意志上升为国家意志，社会规范，规定人们的权利和义务，由国家制定和认可，由国家强制力保证其实施。至于法律的具体内容、条款多少、制定时间、适用范围等属性，不是法律独有的，对法律之所以成为法律不起决定性作用，因此，这些是法律的非本质属性。

二、概念的特征

（一）概念是主观的

概念是对象的本质属性在人们大脑中反映的产物，属于意识的范畴。概念并非对象本身，但概念反映客观对象的本质属性的内容又是客观存在的，独立于人们意识之外，且不以人的意识为转移。从这一角度来看，概念是客观的。因此，概念是主观形式和客观内容的统一。

（二）概念是发展变化的

外界的客观对象在不断发展变化，人们对客观对象的认识也在不断发展变化。因此，反映客观对象本质属性的概念也是发展变化的。例如“人民”这个概念，在我国不同的历史时期，就有过不同的含义。对此，毛泽东在《关于正确处理人民内部矛盾》中曾做过经典的论述。在抗日战争时期，一切抗日的阶级、阶层和社会集团都属于人民的范围，日本帝国主义、汉奸、亲日派都是人民的敌人。在解放战争时期，美帝国主义和它的走狗即官僚资产阶级、地主阶级以及代表这些阶级的国民党反动派，都是人民的敌人；一切

反对这些敌人的阶级、阶层和社会集团，都属于人民的范围。在现阶段，在社会主义建设时期，一切赞成、拥护和参加社会主义建设事业的阶级、阶层和社会集团，都属于人民的范围；一切反对社会主义革命和敌视、破坏社会主义建设的社会势力和社会集团，都是人民的敌人。

三、概念同语词的关系

概念同语词有着密切的联系。语词是概念的语言表现形式，概念是语词的具体思想内容。概念的产生和存在都离不开语词，不依赖于语词的赤裸裸的概念是不存在的。但是，概念同语词又是有区别的。

（一）概念与语词各属于不同学科研究的对象

概念是一种思维形式，是人们认识客观事物的结果，是思维领域的现象，属于逻辑学研究的对象；而语词则是一种语言形式，是民族习惯的产物，是语言领域的现象，属于语言学研究的对象。

（二）概念和语词并不是一一对应的

任何概念都必须借助于语词来表达，但并不是所有的语词都能表达概念。一般说来，实词能表达概念，虚词中除少数连词如“或者”、“如果……那么……”、“不仅……而且……”等分别表达了选择关系、条件关系、并存关系，在逻辑上有其特殊的意义，一般不能表达概念。

（三）同一个概念可以用不同的语词来表达

语法中的同义词，就是用不同的语词来表达同一个概念。例如“死刑”、“极刑”、“最高刑”，“宪法”、“母法”、“根本法”，“诉讼”、“打官司”、“对簿公堂”这三组语词，每一组中的语词虽然不同，但表达的却是同一个概念。

（四）同一个语词在不同的语境中可以表达不同的概念

语法中的一词多义就是这样。例如“地下”这个语词，可以表