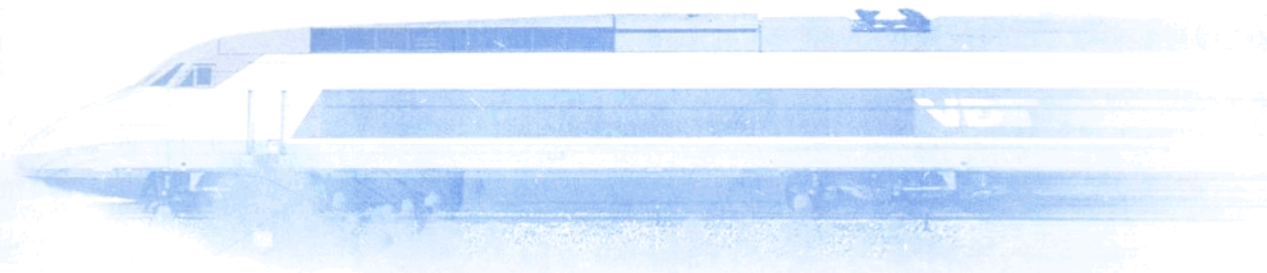


# 逻辑基础

主 编：赵建英



西安铁路职业技术学院

## 前 言

一提起逻辑，有的人常常把它看得很神秘，似乎高深莫测，离我们很远；有的人觉得它常常运用符号、公式，十分枯燥乏味；还有的人认为逻辑没有必要学，不学逻辑，照样可以学习、工作、生活。其实，逻辑并不神秘，它就在我们的生活中。让我们看看这个极其普通的故事吧！

小明和小虎放学回家，路上捡到一个钱包，打开一看，里面有300多元钱，还有一张会员卡，他们准备把它交给警察。这时走来一个青年人，对他们说：“这钱包是我的。”小虎听了，就想把钱包交给他，小明急忙说：“请等一等，你说钱包是你的，那么，你说说看，钱包里有多少钱？”“这个……大约有100多元吧！”那人吞吞吐吐地说。“钱包里还有什么东西？”小明继续问。“没有了。”小明说：“对不起，这钱包根本不是你的！你想骗我们。”那个青年灰溜溜地离开了。小明和小虎把钱包交给了警察。

小明判定钱包不是那个青年的，用的就是逻辑推理：只有知道钱包中有多少钱和会员卡，钱包才是他的；他不知道钱包中有多少钱及会员卡；所以，钱包不是他的。

这个简单的故事说明，逻辑就在我们的周围。这样的事在我们生活中是举不胜举的：当你看到教室里干干净净，就能推断有人打扫过了；清晨看见地面上一片雪白，就可知道夜里下了一场雪；知道张山是三好学生，马上就推断出他学习好；看到某同学学习认真、学习态度端正、学习方法灵活，就能预料该同学学习成绩比较好。所有这些，都是自觉或不自觉地运用了逻辑知识。

在生活中，人们天天在思维，思维就要运用逻辑；我们天天要说话，离开逻辑就会颠三倒四、答非所问；我们要写文章，没有逻辑就会出洋相；我们要守纪律，守纪律必须使用逻辑：“公民要守纪律，我是公民，所以我要守纪律”；我们要与人讨论、辩论问题，更要使用逻辑；甚至大扫除分工、选举班干部，也和逻辑发生联系。总之，逻辑并不神秘，我们的生活中时时处处与逻辑发生关系，生活离不开逻辑。逻辑就在生活中。

逻辑是非常有趣的。逻辑学虽然是一门高度抽象的科学，但也是一门实践性极强的科学。它在指导人们的实践中，创造了无数奇迹；人们运用逻辑知识的过程中，留下了数不清的趣闻、趣事。《世说新语》中记载这样一件事：

晋朝时，有一个姓杨的小孩，才9岁，就非常聪明。一天，一个名叫孔君平的官员有事找他爸爸，他爸爸恰巧不在家，孔君平就把他叫了出来。姓杨的小孩端出瓜果招待孔君平，瓜果子有杨梅。孔君平故意戏弄这小孩，指着杨梅问小孩：“这杨梅就是你们杨家的水果了。”这小孩应声回答：“如果说杨梅就是杨家果，那么孔雀就是孔家的家禽，可惜我没有听说过孔雀就是孔家的家禽呀！”“哈哈！”孔君平大笑。这个小孩的回答非常幽默有趣，也十分厉害，一下子就把姓孔的官员驳倒了。

许多历史故事、神话传说、战争记事、科学发明、浪漫爱情、奇人逸事中都包含着趣意盎然的逻辑故事。许多成语典故，如自相矛盾、模棱两可、进退维谷等本身就是逻辑典故；老马识途、郑人买履、名落孙山、东施效颦等成语中包含着生动

的逻辑趣闻。许多诗歌、对联、绘画中也蕴藏着逻辑推理；笑话、幽默、相声更离不开逻辑知识；侦探小说、推理小说中更充满着严密的逻辑推理。妙趣横生的逻辑文化已成为人类生活的一部分了。历史故事中的逻辑、现实生活中的逻辑是不枯燥的，它是生动的，充满着理智、幽默、趣味的。

逻辑的作用也是巨大的。逻辑在侦查破案中的作用是最突出的，违反逻辑就会造成冤假错案，许多名案的侦破都是巧妙运用逻辑知识的结果。中国历史上的包公、于成龙以及外国小说中的波洛、福尔摩斯等都是逻辑高手。科技的发明、发现依赖于逻辑知识，现在我们所使用的工具，小到锯子、听诊器，大到飞机、潜艇，它们的发明都直接得益于逻辑知识。文学艺术主要依靠形象思维，但是也需要逻辑。老舍说：“有的作品文字色彩不浓，首先是逻辑性问题。”数学中证明与逻辑联系最为密切。著名数学家高斯的天才是从巧妙运用完全归纳推理算出 1—100 之和开始的。

所有这些都说明，逻辑在人类生活中发挥着极大作用。所以，如果你要成为一个思维敏捷的人，成为一个头脑清晰的人；如果你需要在面对巧言诡辩时能拨开迷雾，在遇到复杂情况时能提纲挈领、果敢决断；如果你想成为一个思维严密、智力超群的人，成为一个有作为的人，那么就要打好逻辑的根底。根深才能叶茂。

那么什么是逻辑？“逻辑”这个词是由英文 logic 直接音译而来，而英文 logic 又是译自希腊文。在希腊文里，这个词的意思是指理性、思维、言辞等。现在我们所讲的逻辑，是指一门研究思维形式的结构及其规律的科学。

逻辑是一门很古老的学问，早在两千多年前就产生了。古代中国、希腊和印度，是逻辑学的三大发源地。

我国古代学者惠施、公孙龙、墨子、韩非、荀况等都是古代的逻辑学家。墨子的弟子们总结了前人的研究成果，写出了我国第一部逻辑经典著作——《墨经》，提出了一个比较完整的逻辑体系。我国古代的逻辑学，称为“名学”、“辩学”，研究名辩的人被称为“辩士”或“名家”。古希腊的亚里士多德（前 384—前 322）是欧洲古代逻辑的创始人，他的逻辑名著《工具论》，系统总结了逻辑研究的成果，对后世影响很大。亚里士多德被西方誉为“逻辑之父”。我们现在所学的逻辑学，主要仍是亚氏古典逻辑的体系。古代印度，在各教派的论争中，逻辑学也得到了发展，他们把这门学问叫做“因明学”，主要研究逻辑的论证。我国唐代高僧玄奘曾到印度游学，并把“因明”系统地引入我国。

逻辑作为一门科学，主要有三个分支：形式逻辑、数理逻辑 和辩证逻辑。本书向读者叙述的是形式逻辑知识，按照通行的逻辑教材的编排顺序，从概念、判断、推理、逻辑基本规律等方面，通过通俗而有趣的故事，介绍逻辑基本知识及其应用，展现逻辑的魅力，希望能引起广大同学学习逻辑的兴趣，帮助大家打开逻辑知识的宝库，锤炼驾驭逻辑工具的能力。

由于本人水平有限，本书难免存在一些缺点和错误，衷心地希望大家多提宝贵意见。

赵建英  
2004 年 4 月

# 目 录

第一章 概念	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 概念的种类	(3)
第三节 概念间的关系	(5)
第四节 概念的限制与概括	(8)
练习题	(10)
第二章 判断	(12)
第一节 概述	(12)
第二节 性质判断	(13)
第三节 复合判断	(17)
练习题	(24)
第三章 推理	(26)
第一节 概述	(26)
第二节 三段论	(28)
第三节 选言推理	(34)
第四节 假言推理	(36)
第五节 归纳推理 类比推理	(39)
练习题	(45)
第四章 逻辑的基本规律	(47)
第一节 概述	(47)
第二节 同一律	(48)
第三节 矛盾律	(50)
第四节 排中律	(51)
第五节 充足理由律	(54)
练习题	(55)
第五章 论证	(57)
第一节 概述	(57)
第二节 证明的方法	(60)
第三节 反驳的方法	(63)
第四节 论证的规则	(67)
练习题	(68)

# 第一章 概念

## 第一节 概述

人们在认识事物、思考问题的过程中，离不开对概念的认识和使用。概念是人类思维活动中最小的，同时也是最基本的构成单位，是做出判断和进行推理的基础。因此，逻辑学对推理研究的起点，始于概念。

### 一、什么是概念

概念是反映对象特有属性的思维形式。概念反映的对象，可以是自然界、人类社会和人类思维中的任何事物及其属性。世界上的事物纷纭复杂、千差万别，人们要认识事物，首先要借助思维的抽象功能求同别异，把相同的思维对象归于同类，把不同的思维对象纳入异类，于是形成了众多不同的概念。例如“山”、“河”、“森林”、“工人”、“商品”、“导电”、“红色”、“推理”、“变项”等等，都是概念。

概念对象的属性，是指事物自身的性质和事物之间的关系。事物都具有各种各样的性质，如性能、形状、颜色、美丑、好坏等。同时，任何事物都与其他事物有着一定的关系，如前后、上下、大于、小于、师生、同乡、同情、热爱等。概括地说，事物的性质和事物之间的关系都是事物的属性。

事物的属性可以分为特有属性和非特有属性。任何事物都有许多属性，而在这些属性中有些是某事物所特有的属性，有些是某事物的非特有属性。比如，人有眼、耳、鼻、口、四肢，能思维、有语言、能制造和使用生产工具等，这些都是人的属性。而在这些属性中，眼、耳、鼻、口、四肢等，虽然是人所具有的属性，但却不是人所特有的属性，因为其他一些动物，如牛、马、猪、羊等也有这些属性，靠这些属性不能把人同其他一些动物区别开来。因而，这是人的非特有属性。人的特有属性应当是能思维、有语言、能制造和使用生产工具等，这些属性是其他动物所不具有的，这些属性能把人和其他动物区别开来，因而，这是人的特有属性。由此可见，所谓某类事物的特有属性，就是某类事物都具有而其他事物都不具有的那些属性，即与他类事物相区别的那些属性。

人们在认识客观事物的过程中，认识了某事物的特有属性，也就形成了关于该事物的概念。

概念既然是人脑对客观事物特有属性的反映，而人脑对事物的反映就会有正确的，有错误的。因此，有真实的概念也有虚假的概念。凡是实践检验过的正确反映事物特有属性的概念，就是真实的概念；反之，就是虚假的概念。例如，“人”是真实的概念，社会上确实有人；“鬼”是虚假概念，世界上根本没有鬼。

### 二、概念与语词

概念和语词有密切关系。概念是语词的思想内容，语词是概念的语言形式。概念的产生离不开语词，把概念传达给别人，也必须用语词来表现。我们研究概念，必须通过表达概念的语词来研究。

概念和语词虽然关系密切，但它们之间又有区别，前者是思维形式，后者是语

言形式。不同的民族可以有共同的概念，而语词却各具民族的特点。不同的民族用来表示事物的语词，往往是不同的，就是在同一个民族中，概念和语词也并非一一对应。

(1) 有的语词表达概念，有的语词不表达概念。任何概念必须通过语词来表达，但不是每个语词都可以表达概念。就汉语而言，语词分为实词、虚词两大类。凡实词都表达概念，虚词一般不表达概念。如虚词中的“的”、“啊”等，具有语法意义，并不表达概念。而有的虚词，如连词“并且”、“或者”、“如果……那么”等，这些词反映事物或情况之间的关系，因而也表达概念。

(2) 有的概念用一个词表达，有的概念用一个词组表达。用词表达的概念，如“学校”、“祖国”、“学习”、“美丽”、“伟大”等，从语法角度讲是一个词，从逻辑角度讲是一个概念。用词组和短语表达的概念，如“高等学校”、“可爱的祖国”、“刻苦学习”、“美丽的校园”、“伟大的中国共产党”等，从语法角度讲是一个词组，从逻辑角度讲也是一个概念，因为这类词组可以作为一个思维对象、一个思维形式的单位。

(3) 概念和表达概念的语词并不是一一对应的关系。这主要表现为两种情况：一方面，同一概念可以用不同的语词（同义词）来表达，如“医生”、“大夫”、“郎中”等语词表达的是同一个概念，“餐厅”、“饭馆”、“食堂”等语词表达的也是同一个概念。另一方面，同一语词（多义词）在不同语境下可以表达不同概念，如语词“白头翁”可以表示一种鸟，也可以表示一种植物，有时还可用来表示白发的老先生。

由于概念和语词存在着上述的不同，所以我们在使用语词表达概念时，必须了解和掌握概念与语词的联系与区别，避免词不达意和思想混乱，做到概念明确、用词恰当。

### 三、概念的内涵和外延

概念要明确，这是我们进行正常的思维活动的必要条件。所谓概念明确就是指概念的内涵和外延要明确。内涵和外延，是概念的两个基本逻辑特征。

概念的内涵，就是反映在概念中的事物的特有属性，通常也叫做概念的含义。例如，“笔”这个概念的内涵，就是“写字绘画的用具”。“电脑”这个概念的内涵是“由电子元件组成并受运行程序控制的用于数学计算和信息处理的机器”。

概念的外延，是指具有概念所反映的特有属性的全部对象，又称概念的对象范围。例如，“笔”这个概念的外延有钢笔、毛笔、铅笔，圆珠笔等。“教师”这个概念的外延包括小学教师、中学教师和大学教师等等。

关于概念的内涵和外延，还有以下问题需要明确：

(1) 概念的内涵和外延不等于客观对象固有的特有属性和对象的实际范围。概念及其内涵和外延都属于人类的主观认识，是事物的本质属性和事物的数量范围在人类大脑中的反映，这种反映存在着是否正确的问题。作为概念反映对象的事物和事物的类则是客观的，不依人的意志和认识是否正确而有所改变。因此，反映在概念中的对象的特有属性和对象的范围，即概念的内涵与外延，并不等于对象本身

客观存在的特有属性和对象的实际范围。

(2) 概念的内涵和外延是不断发展变化的。这是因为概念所反映的客观事物是不断发展变化的；同时，人们认识客观事物也是不断发展变化的。如“太阳系的行星”这个概念的外延，开始人们认为包括六大行星，但今天已公认有九大行星了。另外，从不同角度认识同一事物所形成的概念，其内涵与外延会有所不同。如“水”概念的内涵，从物理学角度看，它的本质属性是无色、无味、透明的液体；而从化学角度看，它的本质属性是氧元素和氢元素组成的化合物。

(3) 概念的内涵和外延之间具有反变关系。即：内涵越多，外延越小；内涵越少，外延越多。如：“笔”，内涵是：用来写字绘画的工具；外延是：钢笔、铅笔、毛笔、圆珠笔、蜡笔等。“钢笔”，内涵是：用来写字绘画的工具，笔尖用金属制成，用墨水书写；外延是：各种各样的钢笔。

## 第二节 概念的种类

根据不同的标准，按照概念内涵和外延的不同情况，可以把概念分为不同的种类。

### 一、单独概念与普遍概念

根据概念所反映的对象数量的多少，概念可分为单独概念和普遍概念。这是以概念外延方面的逻辑特征为依据对概念所做的分类。

#### 1. 单独概念

单独概念是反映某一个别对象的概念，它的外延是独一无二的具体事物。例如，“北京”、“南开大学”、“鲁迅”、“9·11事件”、“2004年10月1日”、“世界上最高的山峰”、“那位老人”、“这枝钢笔”等，都是单独概念，它们所反映的对象都是独一无二的个别事物。

#### 2. 普遍概念

普遍概念是反映某一类事物的概念，它的外延由两个或两个以上的事物组成。例如“工人”、“董事长”、“国家”、“城市”、“恒星”、“汽车”等等，都是普遍概念，它们所反映的对象都是由两个或两个以上的对象构成的类。

### 二、集合概念与非集合概念

根据概念所反映的对象是否为集合体，概念可分为集合概念和非集合概念。

#### 1. 集合概念

集合概念是以集合体为反映对象的概念。所谓集合体是指由许多个体组成的整体，其逻辑特征是整体所具有的本质属性仅为该整体所具有，并不为其中的每一个体所具有。例如，“班”、“排”、“连”等作为军队编制的各级整体，是由一个个士兵所组成的，但每一士兵并不具有班、排、连的属性。又如“政党”是由一个个党员集合而成的整体，但每一党员并不具有“政党”的属性。再如“丛书”、“森林”、“中国工人阶级”、“鲁迅全集”等也都是集合概念。

#### 2. 非集合概念

非集合概念是反映非集合体的概念。非集合概念是相对于集合概念而言的，凡

不反映集合体的概念都属于非集合概念。换句话说，除集合概念之外的所有概念都是非集合概念。例如“党员”、“书”、“树”、“工人”“士兵”等都是非集合概念。

区分集合概念和非集合概念时需要注意以下两点：

首先，集合概念反映的“集合体”与其中“个体”的关系不同于普遍概念中的“类”与“分子”的关系，集合体的名称不能用于指称其中的个体，而类的名称可以用于指称其中的分子。例如我们不能用“人类”去指称某人，说他是一个人类；但可以用“人”去指称某人，说他是一个人。在此情况下，“人类”是集合概念，“人”是非集合概念。

其次，一个语词是否表达集合概念需要根据该语词被使用的具体语境来区别。在不同的语言环境中，有的语词可以在集合意义下使用，也可以在非集合意义下使用。如在语句“鲁迅的书不是一天能读完的”之中，“鲁迅的书”表达的是集合概念。而在语句“《祝福》是鲁迅的书”之中，“鲁迅的书”表达的则是非集合概念。结合语境区分集合概念和非集合概念，对于准确地使用概念非常必要，这可以避免混淆概念的逻辑错误。

### 三、肯定概念与否定概念

根据概念所反映的对象是否具有某种属性，概念可分为肯定概念和否定概念。

#### 1. 肯定概念

肯定概念又称正概念，是反映对象具有某种属性的概念。肯定概念既可以是反映客观事物本身的概念，也可以是反映事物所具有的属性的概念。如“理工类大学”、“正义战争”、“成年人”、“蓝色”、“健康”等等，都属于正概念。肯定概念的内涵表明概念的对象“是什么”，或对象“具有的某种属性”。

#### 2. 否定概念

否定概念又称负概念，是反映对象不具有某种属性的概念。如“非理工类大学”、“非正义战争”、“未成年人”、“非蓝色”、“不健康”等，都是否定概念。否定概念的内涵揭示了对象“不是什么”或对象“不具有的属性”。否定概念是相对于肯定概念而言的，其词语表达形式通常是在表示肯定概念的名词、动词、形容词及由它们组成的词组的前面加上否定词构成。

在理解和使用肯定概念和否定概念时应当注意：

否定概念总是相对于特定的认识范围和议论范围而言的，这种范围在逻辑学中被称为论域。一般来说，一个否定概念与其相对的肯定概念的外延之和，就是否定概念论域的外延。如“未成年人”与“成年人”两概念的外延之和是“人”，“人”的概念的外延就是“未成年人”的论域。

此外，逻辑上所讲的肯定概念和否定概念只是说明对象具有或不具有某种属性，并不涉及对对象内容的褒贬评价。例如“先进”和“落后”都属于肯定概念，而“不先进”、“不落后”则都是否定概念。

以上我们对概念所做的分类，是按照不同的标准进行的划分。同一个概念，由于划分角度不同，可以同时属于几种不同的类。例如“大学生”是普遍概念、非集合概念、肯定概念，“西双版纳森林”则是单独概念、集合概念、肯定概念。



### 第三节 概念间的关系

客观事物是相互联系的，事物间的联系一般表现为各种各样的关系，这些关系反映到概念中来，就形成了概念之间的关系。逻辑学不研究概念之间在思想内容方面的具体关系，如“父”与“子”之间的“父子关系”、“5”对于“3”的“大于关系”等。概念间诸如此类的具体关系，逻辑学无法也不可能逐一地加以研究说明。逻辑学只研究概念外延之间的关系。

我们根据概念外延之间有无重合之处，把概念间的关系分为相容关系和不相容关系。

概念的外延有大小之分，概念外延的大小及其相互关系可以借助圆圈图形来表示，这种方法在逻辑学上叫做“欧拉图解”。

#### 一、概念间的相容关系

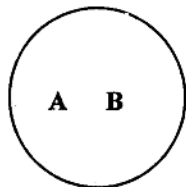
概念间的相容关系是指两概念的外延至少有部分重合的关系。根据概念外延重合的不同情况，相容关系可分为同一关系、包含关系、交叉关系。

##### 1. 同一关系

两个概念的外延完全相同或重合，则这两个概念之间的关系是同一关系（或叫全同关系）。例如：

中国的首都	北京
《红楼梦》的作者	曹雪芹
等边三角形	等角三角形

以上每组两个概念之间的关系就是同一关系。两个概念间的同一关系可用图表示为



具有同一关系的两个概念是从不同的方面反映同一类或同一个对象，它们的外延完全相同，但内涵却不尽相同。如“中国的首都”反映的是中国的政治文化中心，而“北京”则是一座世界著名的城市的名称。如果两个概念外延完全重合，内涵也完全相同，那么它们就不是同一关系的概念了，而只是用不同的语词表达同一个概念了，如前面我们说过的“医生”和“大夫”。

具有同一关系的概念，在说话和写文章中，可以变换使用，即能从不同的角度表示同一事物，又能使语言丰富多变，增强表达效果。

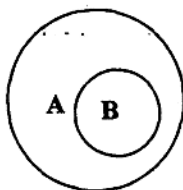
##### 2. 包含关系

概念间的包含关系是指一个概念的外延完全包含在另一个概念的外延之中，并且仅成为另一个概念外延的一部分的关系。例如：

工人  
词典  
哲学

石油工人  
英文词典  
唯物主义哲学

以上每组两个概念之间的关系都属于包含关系。两个概念之间的包含关系可用图表示为：



直观地说，两概念间的包含关系就是一个外延较小的概念存在于一个外延较大的概念之中。包含关系又称属种关系，其中外延较大的概念为属概念，外延较小的概念是种概念。

具有包含关系的两个概念，根据它们相互间地位的不同，又可进一步分为真包含关系和真包含于关系。

#### ① 真包含关系

概念间的真包含关系是指，在包含关系下，外延较大的概念对于外延较小的概念的那种关系，即属概念对于种概念的关系。例如，“工人”对于“石油工人”、“词典”对于“英文词典”都属于真包含关系。

在上面的包含关系欧拉图解中，A 概念对于 B 概念而言就是真包含关系，我们可以说，A 真包含 B。

#### ② 真包含于关系

概念间的真包含于关系是指，在包含关系下，外延较小的概念对外延较大的概念的关系，即种概念对于属概念的关系。例如，“石油工人”对于“工人”、“英文词典”对于“词典”都属于真包含于关系。在上面的包含关系欧拉图解中，B 概念对于 A 概念而言就是真包含于关系，我们可以说，B 真包含于 A。

概念间的真包含关系和真包含于关系，只是包含关系的两种不同表现形式，或者说是人们对包含关系中两概念间的相互地位不同所形成的两种相对关系的进一步的认识，因此，不能把真包含关系和真包含于关系视为包含关系之外的两种不同的关系。

对于包含关系，有一些重要的逻辑特性需要注意。

首先，属种关系具有相对性。属概念和种概念是相互依存的，没有种也就无所谓属，属概念总是相对于种概念而言的，反之亦然。如“中国小说”对于“中国古典小说”而言是属概念，而它对于“小说”而言就是种概念了。

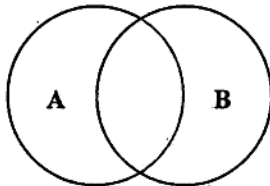
其次，概念间属种关系是一种类与分子或类与子类的关系，它不同于人们观念上的整体和部分的的关系，特别是不同于概念对象在空间、地域等方面的包含或隶属关系。如一所大学与其包含的院、系之间是整体和部分的的关系，但反映它们的概念却不是属种关系的概念。在地域上，“中国”包含“广东省”，但二者的概念之间不

存在属种关系，因为“中国”作为概念是单独概念，它不可能包含有子类和分子。

再次，由于属概念和种概念在反映事物类属关系方面不是同级的概念，因此一般不能并列使用。一个属概念总是包含着若干个种概念，这些种概念之间可以并列使用，但它们不能与其属概念并列使用。如我们可以说“足球运动、排球运动和篮球运动”，也可以说“球类运动和体操运动”，但不能说“球类运动和排球运动”，因为二者是属种概念，一般不能并列表达。

### 3. 交叉关系

概念间的交叉关系是指两概念的外延有并且只有部分重合的关系。例如“军人”和“大学生”、“教授”和“科学家”、“书法作品”和“商品”等，其中每组两个概念之间的关系都属于交叉关系。概念间的交叉关系可以用图表示为：



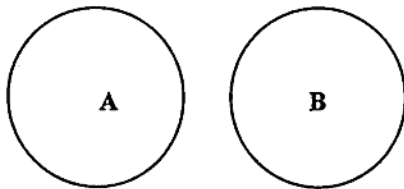
## 二、概念间的不相容关系

概念外延间的不相容关系是指两概念的外延没有任何部分重合的关系。

具有不相容关系的两个概念，它们的外延完全不同，所以又称全异关系。例如：

桌子	粉笔
中年人	儿童
木制品	铝制品

以上每组两个概念之间的关系就属于不相容关系，两个概念之间的不相容关系用图表示为：



结合实际思维的需要，逻辑学对于概念间的不相容关系的研究，主要限于同一个属概念中的两个并列的种概念间的不相容关系。根据这样两个种概念的外延之和是否等于其属概念的全部外延，不相容关系可进一步分为矛盾关系和反对关系。

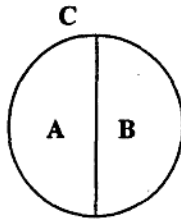
### 1. 矛盾关系

概念间的矛盾关系是指，两个概念的外延完全不同，并且它们的外延之和等于其属概念的全部外延，则这两个概念之间就是矛盾关系。例如：

红色	非红色
无产阶级	非无产阶级
团员	非团员

以上每组两个概念之间的关系就是矛盾关系。两个概念之间的矛盾关系用图表

示为：



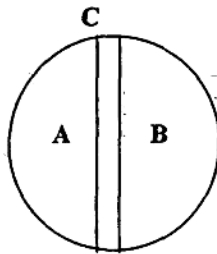
图中 A、B 两部分表示两个矛盾关系概念的外延，它们的外延没有任何重合的部分，而且两者之和等于其属概念 C。

## 2. 反对关系

概念间的反对关系是指，两个概念的外延完全不同，并且它们的外延之和小于其属概念的全部外延，则这两个概念之间就是反对关系。例如：

红 色	白 色
小 学 生	大 学 生
长 篇 小 说	短 篇 小 说

以上每组两个概念之间的关系就是反对关系，两个概念之间的反对关系用图表示为：



图中的 A、B 部分表示两个反对关系概念的外延，它们的外延没有任何重合的部分，而且两者之和小于属概念 C 的外延。

矛盾关系和反对关系概念，在语言表达上，常常适当地用在一起，形成鲜明的对照，以增强表达的效果，例如：

(1) 虚心使人进步，骄傲使人落后。

(2) 金沙水拍云崖暖，大渡桥横铁索寒。

例(1)中“虚心”和“骄傲”、“进步”和“落后”都是反对关系概念，这里以两种对立的态度，说明出现两种相反的结果。例(2)中“暖”和“寒”是反对关系概念，以自然气候的“暖”反映胜利后心里暖的喜悦，“寒”反映令人胆战心寒的险恶形势。

## 第四节 概念的限制与概括

概念的限制与概括是明确概念外延的两种不同的逻辑方法。它们都是以概念的内涵和外延之间的反变规律作为基础的。

### 一、概念内涵与外延间的反变关系

在本章第一节中我们曾分析过概念的内涵有多少之分，外延有大小之别。在具

有属种关系的概念之间，内涵的多少与外延的大小存在反变关系，即：一个概念的内涵越多，则它的外延越小；一个概念的内涵越少，则它的外延越大。反过来说，一个概念的外延越小，则它的内涵越多；一个概念的外延越大，则它的内涵越少。例如在“电视机”和“彩色电视机”这两个属种概念之间，就存在着上述反变关系。“电视机”的内涵比“彩色电视机”的内涵少，则它的外延就比“彩色电视机”大；而“彩色电视机”的内涵比“电视机”的内涵多，则它的外延就比“电视机”的外延小。

概念内涵与外延的反变关系只存在于具有属种关系（即包含关系）的概念的内涵与外延之间，概念间的其他关系（包括同一关系、交叉关系、全异关系等）则不具有上述内涵和外延的反变关系。

## 二、概念的限制

概念的限制就是通过增加概念的内涵以缩小概念的外延来明确概念的一种逻辑方法。例如，对“历史”这个概念，增加“中国”的内涵，就过渡到其种概念“中国历史”。再如，对“电话机”这个概念，增加“来电显示”的内涵，就过渡到其种概念“来电显示电话机”。

概念的限制过程可用公式表示为：

属概念+内涵→种概念

公式中的“内涵”表示新增加的内涵，“→”表示过渡到。

根据实际思维过程中明确概念的需要，概念的限制可以是一次性的，即由属概念通过一次增加内涵而过渡到其种概念，也可以是连续多次的，即通过两次或两次以上的增加内涵，逐级地过渡到外延更小的种概念；如对“书”增加“历史”的内涵而过渡到“历史书”；再增加“古代”的内涵，就过渡到“古代历史书”；再增加“世界”的内涵就过渡到“世界古代历史”。

概念限制的极限是单独概念，因为单独概念在属种关系系列中是外延最小的概念，所以，对单独概念一般就不能再作限制了。

概念的限制通常表现为对表达概念的语词增加修饰、限定词。但也有例外的情况，如“中国著名文学家”限制为“茅盾”，就不是通过增加修饰、限定词进行的。另外，有些语词前面增加修饰、限定词并不一定是限制，如“天安门”与“雄伟的天安门”两概念之间的变化就不属于概念的限制。这就是说，考察是否为概念限制，并不是看是否增加了修饰、限定词，而主要是看前后两个概念是否具有从属概念过渡到种概念的关系。

## 三、概念的概括

概念的概括是通过减少概念内涵以扩大概念外延来明确概念的一种逻辑方法。也就是由一个外延较小的种概念过渡到一个外延较大的属概念。

例如，对“正义战争”这个种概念，减少“正义”的内涵就过渡到其属概念“战争”。再如，对“劳动模范”这个种概念，减少“劳动”的内涵，就过渡到其属概念“模范”。

概念的概括过程可用公式表示为：

### 种概念—内涵→属概念

公式中的“内涵”为减少的内涵，“→”表示过渡到。

根据实际思维过程中明确概念的需要，概念的概括可以是一次性的，即由种概念通过一次减少内涵而过渡到其属概念，也可以是连续多次的，即通过两次或两次以上的减少内涵，逐级地过渡到外延更大的属概念。如对“西方古代唯心主义哲学”减少“西方”的内涵，就过渡到“古代唯心主义哲学”；再减少“古代”的内涵就过渡到“唯心主义哲学”；再减少“唯心主义”的属性，就过渡到“哲学”。概念概括的极限是相对于一定科学体系而言的基本范畴。在一定的科学体系中，其基本范畴是最高的属概念，它的外延最大，也就不可能在进行了概括了。如“物质”、“运动”等。

概念的概括通常表现为对表达概念的语词减少修饰、限定词。但也有例外的情况，如“知识分子”概括为“劳动者”，就不是通过减少修饰、限定词进行的。另外，有些语词前面减少了修饰限定词并不一定是概括，如“凶猛的老虎”去掉“凶猛的”而变为“老虎”，就不属于概念的概括。这就是说，考察是否为概念概括的依据，并不是看是否减少了修饰、限定词，而主要是看前后两个概念是否为从种概念过渡到属概念的关系。

概念的限制与概括都必须在属种关系的概念间进行，否则，就会犯“限制不当”或“概括不当”的逻辑错误。

例① 所有国家干部，特别是共产党员应当奉公守法。

例② 在校学习的学生，属于青少年一代，他们是祖国的未来。

以上例①把“国家干部”限制为“共产党员”属限制不当。因为“国家干部”和“共产党员”是交叉关系的概念，不是由属概念到种概念的限制。例②把“在校学习的学生”概括为“青少年一代”属概括不当，因为“在校学习的学生”不一定是青少年，所以此例不是正确的概括。

### 练习题

一、下列各题中括号内的文字，是从内涵方面还是外延方面说明标有横线的概念的？

1. 文学是指（用语言塑造形象，以反映社会生活，表达作者思想情感的艺术），它包括（诗歌、散文、小说、戏剧文学等）。

2. 法人是（具有民事权利和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织），它分为（国有型法人、集体型法人、私营型法人和混合型法人四种）。

3. 地震包括（火山地震、构造地震、陷落地震等几种类型），它们都是（由于地球内部的某种活动而引起的地壳震动）。

4. 加速器是（用人工方法产生高速运动粒子的装置）。包括（静电加速器、回旋加速器、直线加速器、同步加速器等）。

5. 思维形式有（概念、判断、推理等）。

二、指出下列各题中标有横线的概念是单独概念还是普遍概念？

1. 我班同学都是学英语的。
2. 有些在边疆服役的军人是医生。
3. 清华大学是著名的高等学校。
4. 闪光的东西并不都是金子。
5. 超市中卖的旅游鞋有的很漂亮。
6. 有的不合法行为是犯罪行为。

三、下列语句中标有横线的概念是用作集合概念还是非集合概念？

1. 群众是真正的英雄，而我们自己往往是幼稚可笑的。
2. 鲁迅的书不是一天可看完的，《祝福》是鲁迅的书。
3. 中国人死都不怕还怕困难吗？
4. 中国女排队员又获得了世界冠军。
5. 只有人民群众才是历史的创造者。
6. 我国的高等院校分布在全国各省市。

四、用图形表示下列各题中概念间的关系。

1. 教师、科学家、书法家
2. 中国、天津市、南开大学
3. 物理书、外文书、外文词典
4. 足球爱好者、戏剧爱好者、京剧爱好者
5. 车、自行车、汽车、摩托车
6. 电器、电灯、太阳能热水器

五、对下列概念各作一次限制和概括

1. 重工业
2. 中国历史
3. 高等院校
4. 石油工人
5. 乒乓球运动
6. 杨树

## 第二章 判 断

### 第一节 概 述

#### 一、什么是判断

我们常常要对周围的事物有所断定，或者肯定，或者否定。比如我们看到晴空万里，就会断定，“今天是晴天”，看见乌云满天，将要下雨，就会断定“今天天气不好”。对事物所作出的这种肯定或否定，就是判断。

判断是对事物或对象有所断定的思维形式。

任何事物或对象都具有一定的性质，并与其他事物或对象具有某种关系。事物或对象的性质与关系就是属性。所谓断定，就是指明对象具有或不具有某种属性。指明对象具有某种属性，是肯定；指明对象不具有某种属性，是否定。肯定与否定都是对于对象的断定。

例① 信息是有形的。

例② 信息不是有形的。

例③ 5 大于 3。

例①指明“信息”具有“有形的”属性，例②指出“信息”没有“有形的”属性。前例肯定“信息”具有某种属性，后例否定“信息”具有某种属性。例③指明就“5”与“3”来说，具有“大于”的关系。不管上述例句的形式是肯定还是否定，它们都是断定。因此，例①、例②和例③都是判断。

任何判断都具有以下两个基本特征：

第一，有所断定。无论判断多么复杂或多么简单，它总是要肯定对象具有某种属性，或者否定对象具有某种属性。如果无所断定，既不肯定也不否定对象具有某种属性，那就不是判断。

例① 科学技术是第一生产力。

例② 现有知识不是一劳永逸的。

例③  $X=Y$

例④ 什么是无形资产？

例①肯定了“科学技术”具有“第一生产力”的属性，是判断。例②否定“现有知识”具有“一劳永逸”的属性，是判断。例③肯定了X和Y具有“等于”关系，也是判断。只有例④无所断定，它对“无形资产”这个对象既没有肯定什么，也没有否定什么，因而不是判断。

第二，有真假之别。每一个判断本身都存在着是否与事实相符合的问题。符合实际情况的判断为真，反之，则为假。例如“鲁迅是伟大的文学家”，陈述的是一个事实，该判断为真。“任何事物都是静止不动的”，这一断定和事实不符，该判断为假。

#### 二、判断和语句

语句是与判断相对应的语言形式。判断和语句有着密不可分的联系。



作为思维形式之一的判断，通过语句来表达。只有语句才能体现判断的存在，离开语句的判断是不存在的。具体的判断是语句所表达的思想内容，语句则是表达判断的语言形式。

判断和语句的区别又是十分明显的，具体表现在以下几个方面：

第一，判断与语句分别属于逻辑学和语言学的研究对象。

判断是一种思维形式，它的运用必须遵守逻辑学的基本规律，属于逻辑学的研究范围；而语句则是由词或词组构成的、能够表达完整意思的语言单位，它的运用必须遵守语法规则，属于语言学的研究范围。

第二，并非一切语句都表达判断。

陈述句和反问句表达判断。疑问句、祈使句、感叹句等，一般不表达判断。

例① 高等学校是培养现代化建设人才的基地。

例② 难道李白不是一位伟大的诗人吗？

例③ 什么是逻辑学？

例④ 请看图标。

例⑤ 啊，大海。

以上五句中，例①和例②是判断，例③、例④和例⑤不是判断。

第三，判断与语句并非一一对应关系。

同一判断可以用不同的语句来表达。

例① IT 业是人员流动最为频繁的行业。

例② 难道 IT 业不是人员流动最为频繁的行业吗？

在不同的语境中，同一个语句可以表达不同的判断。

例如：他可是老前辈了。

这句话在不同的语言环境中，可以表达不同的判断。如果谈论的是年龄的长幼，这句话表达的是“他是位年长的人”。如果谈论的是从事某种工作时间的长短，这句话表达的则是“他是位工作多年的人”。

了解判断与语句的关系不但有助于我们选用适当的语言形式去表达判断，也可以使我们注意分析语句以识别和掌握判断。

### 三、判断的种类

根据是否包含其他判断，我们把判断分为简单判断和复合判断。

简单判断是不包含其他判断的判断。例如，“文字是信息”，这个判断中没有包含其他判断，是简单判断。相反，“文字是信息，图像也是信息”，这个判断中包含了两个简单判断，是复合判断。

根据断定的是对象的性质，还是对象间的关系，简单判断可以分为性质判断和关系判断。

## 第二节 性质判断

### 一、什么是性质判断

性质判断是断定对象具有或不具有某种性质的判断。这种性质不需要任何附加