

现代逻辑导引

XIANDAI LUOJI DAOYIN

杨长福 吕进 于宇 徐光霞 / 编著



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

现代逻辑导引

杨长福 吕 进 于 宇 徐光霞 编 著

重庆大学出版社

内 容 提 要

逻辑是保证人类正确思维的根本。本书作者在自己学习和研究的基础上比较系统地介绍了现代逻辑学的基本内容。主要包括四个部分:第一部分简略地介绍了传统逻辑学的基本内容,主要包括对逻辑学学科的基本介绍和命题逻辑的基本内容;第二部分介绍了数理逻辑的基本内容,主要包括命题演算、谓词逻辑和谓词演算;第三部分介绍了模态逻辑的基本内容,主要包括对模态逻辑学的性质、模态命题演算的基本内容的介绍;第四部分是对现代逻辑的现代发展情况的一些简略的介绍,主要包括时态逻辑、认知逻辑、自然语言逻辑的基本内容。本书既可供专门的逻辑学工作者阅读和使用,也可供哲学、语言学、人工智能、计算机科学等方面的工作者阅读和使用,还可供对现代逻辑学感兴趣的读者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

现代逻辑导引/杨长福等编著. —重庆:重庆大学出版社,2011.5
ISBN 978-7-5624-6082-4

I. ①现… II. ①杨… III. ①逻辑—高等学校—教材
IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 047086 号

现代逻辑导引

杨长福 吕 进 于 宇 徐光霞 编 著

策划编辑:雷少波

责任编辑:杨 敬 贾德伟 版式设计:雷少波

责任校对:谢 芳 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆东南印务有限责任公司印刷

*

开本:720×1020 1/16 印张:15.5 字数:253千

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—2 000

ISBN 978-7-5624-6082-4 定价:29.80 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

前 言

现代逻辑是以数理逻辑为基础的,其内容的主要部分也是数理逻辑。但是,无论是数理逻辑,还是现代逻辑,它们都是逻辑学的组成部分。所以,按照这样的逻辑顺序,本书在介绍现代逻辑的内容之前,先对逻辑学,尤其是现代逻辑学的前身——经典逻辑学的内容进行了简略的介绍。遵循这样的思路,连同绪论在内,本书共安排了八个部分的内容,对现代逻辑的主要内容进行了较为详细地介绍。

绪论是对逻辑学这门学科的简略介绍。内容包括:逻辑学的对象和性质,逻辑学的基本规律,逻辑思想以及学习逻辑学的基本方法。通过对这些问题的介绍,读者可以对逻辑学的属性和内容有一个粗略的认识,对逻辑学的地位和作用有一个大致的了解。

第1部分命题逻辑是对经典逻辑学内容的简略介绍。命题逻辑研究的是命题的推理演算。经典逻辑由词项、命题、推理和证明组成,包含了亚里士多德的演绎逻辑和培根的归纳逻辑思想。词项是构成命题的基本要素。命题分为简单命题和复合命题。有了命题,就有了推理。将推理运用于各种思维活动之中便是证明。

从第2部分开始即是现代逻辑的内容了。第2部分命题演算是数理逻辑的基本内容,主要是将自然语言更进一步地形式化。包括命题公式的构造、推理有效性的判定,并给出命题演算系统 L_p 以及该系统的可靠性和完全性的描述和证明。

第3部分是谓词逻辑。在本部分中将给出谓词和量词的基本理论以及一阶谓词逻辑的形式语言及其构成。包括:一阶谓词逻辑的形式语言子公式和量词的辖域,自由变项、约束变项和命题代入,公式的解释和赋值。本部分还论及到了命题的量化形式结构和谓词逻辑推理的规则。

第4部分是谓词演算。主要讨论了谓词演算的公理和规则,演绎定

理,谓词演算的可靠性和完全性等问题。

第5部分是模态逻辑。分别对模态逻辑进行了简略的概述,描述了可能世界语义学的基本观点,对模态逻辑常用的方法,如框架、模型和有效性等进行了论述。这些有助于对模态逻辑及其应用给出直观的判定。

第6部分是模态命题演算,是在数理逻辑的基础上对模态逻辑的形式化处理。本部分先给出了形式语言 L_{PM} ,然后具体地给出了 K, D, T, S_4, S_5 和 B 等常见的模态系统。最后对这些系统的可靠性和完全性给出了证明。

第7部分是现代逻辑在现代的发展展望。现代逻辑在现代已得到了广泛的发展和应用。本部分只是从时态逻辑、认知逻辑和自然语言逻辑的角度对现代逻辑的发展进行了一定的描述。目的是提醒广大的读者:逻辑学是一门古老而恒新的学科,它的作用不只是为了思维,而是应用非常广泛,使用范围不可限量。

目 录

绪 论	1
A.1 逻辑学的对象和性质	1
A.2 逻辑思维的基本规律	7
A.3 逻辑思想与学习逻辑的方法	17
1 命题逻辑	20
1.1 词项与命题	20
1.2 简单命题及其推理	40
1.3 复合命题及其推理	58
练习题	78
2 命题演算	83
2.1 命题演算概述	83
2.2 命题演算系统 L_p	96
2.3 命题演算系统 L_p 的可靠性和完全性	102
练习题	107
3 谓词逻辑	114
3.1 谓词和量词	114
3.2 形式语言	116
3.3 命题的量化形式结构	123
3.4 谓词逻辑推理的规则	128
练习题	137
4 谓词演算	141
4.1 谓词演算	141
4.2 演绎定理	144
4.3 谓词演算的可靠性与完全性	146

练习题	151
5 模态逻辑	152
5.1 模态逻辑概述	152
5.2 可能世界语义学	162
5.3 框架、模型和有效性	167
练习题	170
6 模态命题演算	172
6.1 形式语言 L_{PM}	172
6.2 K, D 和 T 系统	174
6.3 S4, S5 和 B 系统	180
6.4 模态系统的可靠性与完全性	184
练习题	187
7 现代逻辑的现代发展	190
7.1 时态逻辑	191
7.2 认知逻辑	198
7.3 自然语言逻辑	202
参考文献	238
后 记	239

绪 论

现代逻辑是以数理逻辑为基础的,其内容的主要部分也是数理逻辑。而它们又都是逻辑学的组成部分,所以,在了解现代逻辑之前,要对逻辑学有一个大致的了解。绪论部分的内容属于逻辑学的基础,目的是对逻辑学这门学科的研究内容作一简略的介绍;第1部分是对经典逻辑学(也称传统逻辑学)的内容的简略介绍;第2—4部分的内容属于数理逻辑的内容;第5、第6两部分是对模态逻辑的简略介绍;第7部分是对逻辑学在现代的新发展的基本介绍。

A.1 逻辑学的对象和性质

A.1.1 “逻辑”一词的缘起

“逻辑”一词来自对英文“Logic”的音译,在拉丁文和德文中分别表示为:Logica, Logik。西文中的这些词都源于希腊文 λογος(逻各斯),其含义是语言、说明、尺度、比例等。古希腊的亚里士多德用该词来表示事物的定义、公式等。公元1世纪时,该词被学者们用来表示同论证、辩论等问题相关的学问,其间,亚里士多德的三段论则是其核心内容。

在日文中,“逻辑学”被写作“论理学”。我国留日学者胡茂如最早于1906年将“Logic”意译为“论理学”“理则学”,也有人将其称为“形名之学”“名学”“名理”“辩学”“名辩学”等。第一个将“Logic”译为“逻辑”的人是严复。20世纪30年代起逐渐通用“逻辑”这一译名。

“逻辑”虽是外来词,但在中国古代的思想中还是有相关的内容存在的。墨子的“墨经”、春秋战国时期公孙策的“白马说”等思想,构成了中国古代逻辑思想研究的精髓。它们被称为“名学”或“辩学”。

在现代汉语里,“逻辑”一词是多义的。例如:

①残酷无情就是历史的逻辑。

这里的“逻辑”指客观事物发展变化的规律。

②超级大国奉行的是强盗逻辑。

这里的“逻辑”指某种特殊的理论、观点或看问题的方法。

③说话、写文章要讲逻辑。

这里的“逻辑”指人们思维的规则、规律。

④培养和提高思维能力必须学习、掌握逻辑。

这里的“逻辑”指逻辑学这门科学。本书就是在这种意义上使用“逻辑”一词的。

A.1.2 逻辑学的研究对象

逻辑学的研究对象有狭义与广义之分。狭义的研究对象指的是研究推理形式的科学。还有人认为,逻辑就是“必然地得出”,相应地可以更狭义地认为逻辑学就是研究演绎推理的科学。对逻辑学研究对象的广义理解或定义也有不同:有的认为,逻辑学就是研究思维形式及其规律以及逻辑方法的科学;有的则认为,逻辑学就是研究思维形式及其规律的科学。后一种定义,逻辑方法就不在逻辑范围内,这是国际上较通行的定义。本书就是在这种意义上定义逻辑的。综合而言,逻辑学是研究推理和论证的学问的。但这只是通俗的说法。严格说来,逻辑学是研究正确的推理和可靠的论证的学问的。

正确的推理即是有效推理,涉及的是推理形式的有效性问题。在这里,逻辑学是提供一套方法来刻画全部的有效推理形式。论证是由推理构成的。论证的可靠性在于推理的有效性。

一个推理通常表现为一个语句集合。当然,不是任意的语句集都能表达推理。能表达推理的语句集的元素即语句必须表达的是命题。命题是描述事件的。命题有真假之分:当它与所描述的对象一致时,则为真;反之,则为假。无所谓真假的语句不表达命题。从句子类型上看,通常只有陈述句才有真假,于是只有陈述句才表达命题。如此看来,似乎可以说,陈述句的集合就表达推理了。其实也不能这样说,因为一个语句之间毫无关联的句子集并不能构成推理。一个推理必须是作为前提

的语句与作为结论的语句之间有逻辑的关联性。这种关联性,即是推理的有效性。

那么,依据什么来判定一个推理是有效的呢?首先,提供这样一种判断标准是逻辑学的基本任务。其次,推理的有效性表现为推理的前提与结论之间的一种逻辑关联。这种关联表现为两种方式:演绎和归纳。如果由前提的真假必然地推出结论的真假,则这种推理形式就是演绎的。有效的演绎推理之所以具有必然性,是因为它的前提蕴涵着结论,或者说结论是包含在前提中的。同演绎有效相对立的是归纳强度。一个具有归纳强度的推理的前提与结论之间的逻辑关系不是必然的,而是偶然的,即当所有的前提都是真的时,结论也只是很可能是真的。

因此,演绎有效与归纳强度之间的相同之处是:它们都是有关推理的,都是描述前提与结论之间的逻辑关系的。二者的区别在于:演绎推理的前提与结论之间是“必然性”的关系;归纳推理的前提与结论之间不具有“必然性”的关系,即前提为真时,结论则很可能是真的。

A.1.3 数理逻辑及其研究对象

就字面来说,数理逻辑是关于数学之理的逻辑。数学之理指数学公式之间的推演。也就是说,数理逻辑是要在数学的公式之间进行更进一步的抽象,建立更严格、更一般的形式系统。比照逻辑学的定义,数理逻辑就可以定义为研究可以用数学这样的形式语言所表述的推理形式的有效性的学问。具体而言,它采用数学符号化的方法,通过给出推理规则来建立推理体系,然后讨论这一推理体系的一致性、可靠性和完备性等问题。

数理逻辑的创始人可以追溯到 17 世纪的德国数学家和哲学家莱布尼兹,他把数学引入到形式逻辑之中。1847 年,布尔实现了对命题的演算。真正让数理逻辑得以建立的是德国数学家弗雷格,他在 1879 年建立起了第一个谓词演算系统。数理逻辑的广泛发展及其应用则是在 20 世纪,它不仅与数学相互渗透、结合,而且同其他科学技术相结合,在计算机技术、人工智能等领域显示了其广泛的实用意义。1931 年,哥德尔不完全性定理的提出以及递归函数可计算性的引入,直接导致了 1936 年图灵机器的出现。图灵机器是现代电子计算机的理想的数学模型。10 年以后即 1946 年,第一台电子计算机正式诞生。计算机科学、人工智能、控制论等的相互渗透反过来又推动了数理逻辑的发展。像模态逻辑、时态逻辑、非单调逻辑、博弈逻辑等已引起广泛关注和研究。

数理逻辑的研究对象可以表述为两个演算加四论。两个演算是命题演算和谓词演算。四论是集合论、模型论、递归论和证明论。本书主要论及两个演算以及由此引出的相关问题。

A.1.4 逻辑学的特征

命题是一个陈述句,推理则是一个陈述句的集合。但二者除了是一种语言形态之外,它们还有各自不同的表述内容。命题表述的是事件,推理则描述作为前提的语句与作为结论的语句之间的推导关系,或作为结论语句的可靠性对前提语句的依赖关系。由此可以看到,在表达形式上命题和推理都是具有特定结构的语言形式,但其表述的内容又完全不同于语言,甚至不依赖于句子主体。因此,命题和推理都可以从内容和形式两方面进行分析。

命题和推理的内容是指它们所具体表述的东西,而形式则是指它们所具有的特定的语言结构。以命题为例:

①只有尊重科学,才能实事求是。

②只有年满 18 岁,才能拥有选举权和被选举权。

上述两个命题在内容上是完全不同的:①描述的是对待科学的一种态度所导致的结果,②描述的是法律规定的人的社会权利。但在表达形式上,两个命题具有完全相同的结构,二者都是用联结词“只有……,才能……”构造成的,因而具有相同的形式。

对于如下推理:

③所有的大学生都是学生

所有的文盲都不是大学生

所以,所有的文盲都不是学生

④所有的贪污都是犯罪行为

所有的抢劫都不是贪污

所以,所有的抢劫都不是犯罪行为

从内容来看,③和④是两个完全不同的推理,因为它们的前提和结论所描述的是完全不同的两种情况,③是关于自然现象的,④则是关于人的行为规范的。但在形式上,两个推理是完全相同的。其形式可表示

如下:

- ⑤所有的 M 是 P
所有的 S 不是 M
-

所以,所有的 S 不是 P

由此可以看出,命题或推理都有所述,因而必有内容。命题或推理的表达也必须以一定的语言为载体,因而必有形式。对于逻辑学来说,它所要研究的是形式方面,至于内容,则由具体的学科或事实来断定了。因此,一个推理是否有效,其结论是否是前提的逻辑后承,都是一个形式问题,是由推理的形式决定的,而与推理的内容无关。

在推理③中,从内容来看,两个前提为真,而结论也为真;但在推理④中,则是两个前提为真,而结论为假。显然,④是无效推理。至于③,同④相比较,显然不是无效推理,因为它的前提和结论都是真的。但前提和结论都是真的推理就一定是有效推理吗?至少从内容上是无法确定的,也无法说明它同③在哪些方面是类似的,有什么共同特征。

从形式来看,③和④具有相同的形式结构,属于同一类型的推理。在形式逻辑的三段论推理中,这一形式的推理的前提与结论之间没有有效的逻辑联系,当前提真时结论的真假不能确定。也即是说,由前提不能必然地推导出结论。于是,③之结论为真与前提无关,纯属偶然。

至于命题,同样可以从内容和形式两方面进行分析。在形式上,构成命题的项可区分逻辑项与非逻辑项。前者指有确定逻辑涵义的项,如①和②中的“只有……,才能……”。逻辑项也称“逻辑常项”。逻辑常项决定了命题的形式结构。①和②正是由于有相同的逻辑联结词,所以说它们才有相同的逻辑形式。

凡是一个命题可以通过同它所描述的事实相符合与否来判定其真假的,这便是命题的内容问题。但是,不是所有的命题的真假都同命题的内容相关。有一类命题,其真假取决于命题中的逻辑常项,而与命题的内容无关。例如下面两个命题:

- ⑥重庆今天下雨,或者不下雨。
⑦重庆今天在下雨,并且又不在下雨。

对于⑥和⑦,无论重庆今天是否在下雨,⑥总是为真的命题;⑦则总是为假的命题。显然,这两个命题与事实无关。为什么会这样?通过分析可以看到,⑥和⑦都是由两个相同的支命题构成的复合命题,它们是:

“重庆今天在下雨”和“重庆今天不在下雨”。这两个支命题是相互矛盾的,因此它们不可能都真,也不可能都假,而总是一个真时另一个必假。

构成⑥和⑦的支命题虽然相同,但其逻辑联结词却不相同:一个是“或者”,一个是“并且”。“或者”的逻辑含义是:只要有一个支命题为真,则复合命题为真。所以⑥恒为真。“并且”的逻辑含义是:所有的支命题为真,则复合命题为真。因此⑦恒为假。在逻辑学上,由逻辑形式决定其为真的命题被称为逻辑真理。也就是说,逻辑真理是在任何情况下都为真的命题。但是,这样的命题并不告诉人们任何经验信息,在逻辑上,它只是一种同语反复,因此,它又被称为“重言式”。同样,由逻辑形式决定其恒为假的命题叫做逻辑谬误。不过,逻辑学所关注的真理的确就是逻辑真理。

由此可以看出,逻辑学研究方法的最大特点就是它只研究命题、推理的形式,而不研究其内容。进而,逻辑学研究的基本内容就是分析各种逻辑词项的特征。甚至可以这样说,在命题和推理中凡是不能用逻辑词项给予定义和描述的,都不在逻辑学的研究范围之内。

A. 1.5 逻辑学的性质

逻辑学的研究对象决定了它的性质。具体而言,逻辑学具有以下性质:

1) 全人类性

人类成员千差万别,语言、信仰、种族、文化、地位、教养等均有不同或不尽相同,但却具有相同的理性思维,这决定了思维形式及其规律的共同性。人类成员生活在同一个地球,这就需要交流思想,进行正常的社会交际,必须运用共同的逻辑形式与方法,遵守共同的逻辑规则、原则。因此,逻辑学成为适合全人类的共同工具。逻辑学作为认识的工具和方法,具有普适性,这种性质决定了它具有全人类性,没有阶段性与民族性。

2) 基础性

逻辑学的研究对象,决定了它在众多学科中具有基础性质。这是因为,无论从何种角度研究事物对象,构建什么学科理论,也不论用什么语言表述理论,撰写著述,都离不开对共同的思维形式即概念、判断、推理的运用,都不能违反逻辑的规则、规律,从这种意义上说,任何科学都是应用逻辑。逻辑是其他任何学科的基础。

3) 工具性

逻辑学的研究对象和研究特点,决定了它具有工具性质。逻辑学对思维的研究,只能从形式结构方面进行。对思维的具体内容,它是不研究的,也是不可能研究的。逻辑学关注的“真”“假”,不是就具体内容而言的,而是就命题、推理形式之间的真假条件而言的。如前所述,逻辑学并不关注“所有牛都是动物”这个命题的内容在事实上是真的还是假的,而只是关注所有具有“所有 S 是 P”的形式结构,当它真的时候,具有“所有 S 是 P”这种形式结构的命题应当具有什么样的条件,通过对这种主、谓项相同的不同形式的命题之间真假关系的规律的掌握,从而正确地表达思想。逻辑学对真、假问题的这种研究,包括了推理的有效与否。逻辑学对“真”“假”概念的运用与研究,对真、假所作出的逻辑回答而非认识论的回答,给人们提供了关于概念、判断、推理、论辩的形式理论。这种超乎学科内容的形式理论,为人们学习、掌握其他学科提供了有力工具,也为人们正确表述思想、驳斥谬误提供了有力工具。

4) 规范性

逻辑学所研究的命题、推理的逻辑形式,它们都有规律可循,有规则可言。尤其是作为中心内容的推理,更有大量的规则需要人们遵守。正是在这种意义上,逻辑学对人们正确思维具有强制的规范性,被称作“思维的语法”。

A.2 逻辑思维的基本规律

逻辑学强调,在进行逻辑思维时,只有遵守并正确运用逻辑规则,才能获得正确的认识。这里的逻辑规则,便是通常所说的逻辑思维的规律。逻辑思维的规律是关于思维的逻辑形式的规律,是指存在于一切思维形式中,对一切思维形式普遍有效的逻辑规律。包括同一律、矛盾律和排中律。

逻辑思维的规律是不同于客观事物的规律的。逻辑思维规律是思维的基本规律,活动并作用于人类的思维领域,通过概念、命题及推理各种思维的逻辑形式体现并发挥作用,人们可以从自身的思维实践出发去归纳、总结,从而自觉地运用它来正确反映思维。而客观事物的规律存在并作用于客观事物之中(包括客观自然界和人类社会),表现了客观事

物自身发展、变化的演变规律,所以客观事物的规律处于偶然性(表现形式)与必然性(自身规律)的辩证统一中,而独立于主观认识。

虽然逻辑思维的规律有别于客观事物的规律,但这样的规律是否就与客观事物无关,而仅仅是一些纯思维的规律呢?当然不是。由于思维的规律是在人的思维活动中形成并发挥作用的,而人的思维乃是人脑这种高度完善的物质的产物,也即是客观自然界的产物,所以,作为自然界产物的思维及在其活动中所形成的思维规律,势必同客观自然界及其规律相一致。另一方面,由于思维是人脑对客观事物间接的、概括的反映,因而思维的规律也不可能离开客观事物而孤立存在,正如列宁所言:“逻辑规律就是客观事物在人的主观意识中的反映。”即逻辑规律与客观事物的规律在基本内容上也是符合一致的。所以思维的逻辑规律与客观事物的规律在本质上具有同一性。

思维有内容和形式两个方面,逻辑不研究思维的具体内容,逻辑规律虽来源于客观物质世界,但并非是客观现实内容原型的直接再现,而是通过间接、抽象的方式反映客观存在的规律。例如同一律,只规定了任何思想都是自身同一的,而并不直接表现它所反映的客观事物及其规律的具体内容。

思维的逻辑规律具有普遍有效性、客观必然性、强制性和确定性的特点。

A.2.1 同一律

1) 同一律的内容

同一律的基本内容:在同一思维过程中,每一思想与其自身保持同一。

同一律的公式是: A 是 A (其中“ A ”表示任一思想,包括任一词项或命题。公式表示:在同一思维过程中,任何一个词项或命题是确定的并与自身保持同一性)。这一公式在现代逻辑中表示为一重言式: $(p \rightarrow p)$ 或 $(p = p)$ (读作:如果 p , 那么 p)。

同一律(及矛盾律和排中律)所说的“同一思维过程”,是指“同一时间、同一方面(或同一关系下)对同一对象使用了某个词项或命题的过程”。“每一个思想”指任何一个具体的词项或命题。“每一个思想与其自身同一”是指同一思维过程中,一个思想(词项或命题)必须始终如一地反映同一个确定的对象。

词项与自身同一:由于对象在不同的语境中反映的特有属性不同,因此词项具有多方面的内涵,可以表达不同的概念,指称不同的对象。思想同一即在同一思维过程中,同一个词项必须在同一意义上使用,保持确定的内涵和外延,指称同一属性或对象。

命题与自身同一:因为命题是对事物情况的反映,相对于一种事物情况,只有一个命题。但由于主体认识的不同,一个命题会有不同的断定方式,从而形成不同的判断。思想同一即在同一思维过程中,对同一命题保持前后一致的真假值,作出相同的断定,表达相同的判断。

同一律是保持思维确定性最基本的逻辑规律。

2) 同一律的逻辑要求和违反它的逻辑错误

同一律(及矛盾律和排中律)的逻辑要求是逻辑基本规律对人们的思维活动的要求,体现了逻辑基本规律的客观性和强制性,以约束可能出现的一系列逻辑错误。

同一律要求人们在同一思维过程中,词项或命题必须与自身保持同一,不能任意变换、转移。

首先,就词项而言,同一律要求:在同一思维过程中,我们所使用的每一个词项,都要有确定的内涵和外延,必须在同一意义上使用,表达同一个概念,反映同一属性,指称同一对象,不能用同一个词项表达不同的概念,指称不同的对象。如果在词项的运用上违反了这一要求,就会犯“混淆概念”或“偷换概念”的逻辑错误。

(1)“混淆概念”指在同一思维过程中,无意识地违反同一律的要求,把不同的词项当作同一词项来使用。这种逻辑错误的根本原因在于语词的多义性,即语词和对象之间并非一一对应关系,同一语词常能表达多种不同的含义,指称多种不同的对象,所以不考虑具体的语言环境,以同一语词表达不同概念,就会产生“混淆概念”的逻辑错误。例如:

不同的人有不同的理想。有一种人,他们的理想就是吃喝玩乐。他们一味追求金钱,追求享受,醉生梦死。这种人根本没有理想,只有私欲。

前一个“理想”词项是指对未来的希望和追求,后一个“理想”指符合人民利益的远大理想,这是用同一个语词表达了两个不同的概念,没有保持同一性,从而造成了语言的混乱。

(2)“偷换概念”指在同一思维过程中,故意地违反同一律的要求,把

语词形式相同、意义不同的词项当作同一词项使用的逻辑错误。例如：

在“文化大革命”时期，一位高级工程师在长途出差回来后对家人说了一句“我的衬衫领子和袖子脏得不像样了，如果洗不出来，就扔掉算了”，后来却被判以“污蔑伟大领袖”的罪名。

“衬衫领子和袖子”和“伟大领袖”这两个词项表达的是完全不同的两个概念，但在特定的政治环境中，某些人却故意偷换概念把两者混为一谈，以达到整人的目的。

其次，就命题而言，同一律要求：在同一思维过程中，我们所使用的命题要始终保持前后内容的一致性，即真假值的断定一致，是个什么判断就是个什么判断，是真的就是真的，是假的就是假的，不能随意转移、替换原来的命题。如果在命题的运用上违反了同一律的上述要求，在论证过程中对论题本身不加界定，内涵模糊不清，外延游离不定，那就无法进行论证，从而犯了“转移论题”或“偷换论题”的逻辑错误。

(1)“转移论题”(也叫离题、跑题)指在论证过程中，由于思维主体没有分清两个命题的差别，无意识地违反同一律的要求而形成的。人们常说的“下笔千言，离题万里”“口若悬河，不知所云”等就是对这种逻辑错误的生动表述。例如：

有这样一篇文章：标题是《甜蜜的误导——当今家庭幼儿教育的几种错误方法》，然而作者却列出这样的小标题：①别引导娃娃介入成人纠纷；②按社会公德塑造孩子的品性；③让孩子接触儿童群体；……

这篇文章原来要说的是“当今家庭幼儿教育的几种错误方法”，但在文章中却用了“当今幼儿教育的几种正确方法”代替了原来的论题，从而犯了思路不清、文不对题的错误。

“转移论题”还表现为“答非所问”。例如，有人甲遇到一个生字向某人乙请教，问到：“你知道这个字念什么吗？”乙却回答：“这个字我曾经学过。”显然乙的回答转移了甲所要问的话题，违反了同一律的要求，这种答非所问并不能解决甲的问题。

(2)“偷换论题”指思维主体为了达到某种目的，故意地违反同一律的要求，即在同一思维过程中，用某一个命题暗中代替原来所要讨论的命题。例如：

在19世纪中叶，达尔文根据他的进化理论得出“人是由猿进化