

128种你不能不知的 逻辑错误

江南小隐◎著

非牛非马？是牛是马？
鲜花和音乐谁更美？
蓝色墨水写出红字？
这些最常见的逻辑问题你知道怎么回答吗？
一天读不完《孔乙己》，
柳絮飞来片片红，
发明出万能溶液，
这几句话错了，你知道吗？你知道错在哪里了吗？
不要再犯这么二、这么低级的逻辑错误了，以防别人笑掉大牙！！



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

版权信息

书名：128种你不能不知的逻辑错误

作者：江南小隐

ISBN：978-7-5609-9892-3

出版社：华中科技大学出版社

本书由“行行”整理，如果你不知道读什么书或者想获得更多免费电子书请加小编微信或QQ：2338856113 小编也和结交一些喜欢读书的朋友或者关注小编个人微信公众号名称：幸福的味道 为了方便书友朋友找书和看书，小编自己做了一个电子书下载网站，网站的名称为：周读 网
址：www.ireadweek.com

Table of Contents

[版权信息](#)

[序](#)

[前言](#)

[第一章 概念使用中易犯的几种错误](#)

[错误1：扩大论域和缩小论域：非牛非马？
是牛是马？](#)

[错误2：混淆普遍概念和单独概念：懒惰还是勤劳？](#)

[错误3：混淆集合概念和类概念：一天读不完的《孔乙己》](#)

[错误4：全同概念使用不当：被丈夫拒之门外的女王](#)

[错误5：属种概念同列：报刊与杂志](#)

[错误6：交叉概念并列：记者与作家的关系](#)

[错误7：全异不比：鲜花和音乐谁更美？](#)

[错误8：混淆矛盾和对立概念：没输又没赢](#)

[第二章 定义中易犯的几种错误](#)

[错误9：定义模糊不清：听觉和视觉的快感是什么？](#)

[错误10：以比喻代定义：诗歌和太阳不是爱情](#)

[错误11：定义过宽：商品即劳动产品](#)

错误12：定义过窄：商品是用来交换的工业产品

错误13：同语反复：幻觉即虚幻的感觉

错误14：循环定义：奇数就是偶数减1

错误15：以负定正：直线就是非曲线

第三章 划分中易犯的几种错误

错误16：越级划分：等级森严的划分

错误17：子项相容：女教师与中学教师

错误18：不完全划分：生物划分为动物和植物

错误19：多出子项的划分：物划分为动物、植物、微生物和无生物

错误20：多标准划分：找不到同类的蝙蝠

第四章 列举和举例中易犯的几种错误

错误21：列举标准不统一：教师、公务员和中、老年人

错误22：越级列举：哲学和辩证唯物主义的关系

错误23：种概念相容：亏损企业与落后企业

错误24：事例概念外延不当：聋哑人的思维

错误25：事例概念内涵不明：太阳的行星

第五章 限制中易犯的几种错误

错误26：限制过宽：科学工作者与战争科学工作者

错误27：限制过窄：宋祖英是我国著名的女

歌唱家

第六章 概括中易犯的错误

错误28：小而失当：我舅妈的表嫂是你堂客的叔伯姨

错误29：大而失当：因故暂停办理业务一天

第七章 判断语句中易犯的几种错误

错误30：概念歧义：新到桑塔纳2000！

错误31：结构歧义：两个报社的记者

第八章 违反同一律易犯的错误

错误32：混淆概念：幼稚作品当儿童文学

错误33：偷换概念：蓝色墨水写出红字

错误34：转移论题：两只眼都闭上，那就什么都看不见了

错误35：偷换论题：我老婆比你老公强

错误36：断章取义：知识就是力量

错误37：偷换语境：柳絮飞来片片红

第九章 违反不矛盾律易犯的几种错误

错误38：自语相违：正方形的球

错误39：自相矛盾：万能溶液

第十章 违反排中律易犯的几种错误

错误40：两不可：小明是存心捣乱吗？

错误41：模棱两可：去唱歌了还是没去？

第十一章 违反充足理由律易犯的几种错误

错误42：毫无理由：骂你还需要理由？

错误43：理由虚假：脑壳与心脏离得近，想

事当然就快一些

错误44：推不出来：牛不能生出小马

第十二章 直言三段论中易犯的几种错误

错误45：非三词项：恐龙是永恒不灭的

错误46：中项不周延：诗人李白爱喝酒，江南小隐也爱喝酒

错误47：大项不当周延：周军不应遵纪守法

错误48：小项不当周延：凡知识体系都无国界

错误49：两个否定前提：A不是B，A不是C

错误50：前提否定，结论肯定：不是春天桃花也开放

错误51：两个特称前提前提中无一是全称

错误52：前提特称，结论全称：特称前提得出全称结论

第十三章 证明三段论和反三段论中的易犯错误

错误53：前提不真实：木鱼生活在水里

错误54：推理形式无效：固体不是金属

错误55：违反反三段论：并非所有的鸟都会飞

第十四章 关系判断及关系推理中的易犯错误

错误56：单一事物不存在关系：獐旁是鹿，鹿旁是獐

错误57：混淆对称和非对称关系：我信人，人必信我

错误58：混淆对称和反对称关系：人是我敌，我决非人敌

错误59：混淆非对称和反对称关系：我虽然支持他，但他绝对不可能支持我

错误60：混淆传递和非传递关系：朋友的朋友是朋友

错误61：混淆传递和反传递关系：兄弟的兄弟非兄弟

错误62：混淆反传递和非传递关系：敌人的敌人非敌人

错误63：否认对称关系互换：长沙离株洲不远，但株洲离长沙较远

错误64：非对称关系互换：我认识他，他肯定也认识我

错误65：非反向互换：老子早于韩非子，韩非子早于老子

错误66：含混不清的关系构成传递推理：狗似人

错误67：非传递关系误为传递关系推理：甲喜欢丙？

错误68：非传递关系误为反传递关系推理：甲一定没骂丙

错误69：直言判断是否定判断：大、小项都与中项相排斥

错误70：关系判断和结论反向：前提和结论

不一致

第十五章 联言判断及联言推理中的易犯错误

错误71：颠倒顺序：先生弟弟后生哥

错误72：舍弃重点：我们要认识世界

第十六章 选言判断及选言推理中易犯的几种错误

错误73：否定穷尽了选言支的选言判断：四季没有读书天

错误74：忽视其他选言支：宁信度，无自信

错误75：选言判断选言支全假：全部是谎言

错误76：肯定一部分就否定另一部分：因为这，就不是因为那

错误77：肯定两个不相容选言支：又要马儿跑得好，又要马儿不吃草

错误78：全部否定不相容选言支：既不重用商鞅，也不杀死商鞅

第十七章 假言判断和假言推理中的错误

错误79：肯定前件不肯定后件：老将被吃，仍没输棋

错误80：否定后件不否定前件：王戎识李

错误81：否定前件否定后件：如果来电，电脑就能打开

错误82：肯定后件肯定前件：有角就是牛

错误83：否定前件不否定后件：男人生不出孩子，公牛生不出牛犊

错误84：肯定后件不肯定前件：参加了党员

大会的必是党员

错误85：肯定前件就肯定后件：张林参加了这次党员大会？

错误86：否定后件就否定前件：张林不是党员？

错误87：肯定前件不肯定后件：发生日全食

错误88：否定前件不否定后件：三角形三条边不相等，但三个角相等

错误89：肯定后件不肯定前件：三角形的三个角相等，但三条边不相等

错误90：否定后件不否定前件：不发生日全食，太阳、月亮、地球也可能处于同一直线

第十八章 二难推理中的易犯错误

错误91：前提非正确充分条件假言判断：半费之讼中的谬误

错误92：前提未穷尽选言判断的选言支：存在第三种可能

第十九章 负判断及推理中的易犯错误

错误93：否定全称肯定判断未得特称否定判断：一切反动派都不是纸老虎

错误94：否定全称否定判断未得特称肯定判断：所有的金属都是液体

错误95：否定特称肯定判断未得全称否定判断：有些人是不怕死的

错误96：否定特称否定判断未得全称肯定判

断：有些鱼是用鳃呼吸的

错误97：否定联言判断未得选言判断：联言判断的负判断

错误98：否定选言判断未得联言判断：选言判断的负判断

错误99：否定假言判断未得联言判断：假言判断的负判断

第二十章 模态判断和模态推理中的易犯错误

错误100：违背对当模态推理正确式：对当模态推理

错误101：违反前提含可能，结论为可能规则：前提中含有可能模态判断的三段论

错误102：违反前提含必然（不含可能），结论亦必然规则：前提中仅含必然模态判断的三段论

第二十一章 归纳推理中易犯的错误

错误103：考察不完备：公园四季有花开

错误104：以偏概全或轻率概括：齐国的人都喜欢偷窃吗？

错误105：以先后为因果：乌鸦叫，不吉利

错误106：颠倒因果：守株待兔

第二十二章 类比推理中的错误

错误107：机械类比：东施效颦

错误108：非科学假说：上帝说有光，于是有了光

第二十三章 逻辑证明中的易犯错误

错误109：跑题或偷换论题：论题方面的错误

错误110：基本错误：论据方面的错误1

错误111：预期理由：论据方面的错误2

错误112：循环论证：论据方面的错误3

错误113：推不出来：论证方面的错误1

错误114：以相对为绝对：论证方面的错误2

第二十四章 其他非形式逻辑的错

错误115：诉诸不当权威：真理是时间的孩子，不是权威的奴仆

错误116：诉诸怜悯：怜悯不能代替理由

错误117：诉诸多数：多数不代表真理

错误118：诉诸无知：无知不足成证据

错误119：诉诸滑坡：丢失一个马钉，亡了一个帝国

错误120：诉诸威力：指鹿为马

错误121：诉诸反诘：你自己不是也抽烟吗？

错误122：诉诸人品：狗嘴里吐不出象牙

错误123：诉诸假想：大战风车

错误124：诉诸情感：同情之泪

错误125：诉诸个体：吸烟无害健康

错误126：积非成是：谎言重复一千遍也变成真理

错误127：诉诸感觉：两小儿辩日

错误128：诉诸后果：墨子与巫马子之辩

如果你不知道读什么书，
就关注这个微信号。



微信公众号名称：幸福的味道

加小编微信一起读书

小编微信号：2338856113

【幸福的味道】已提供200个不同类型的书单

- 1、 历届茅盾文学奖获奖作品
- 2、 每年豆瓣，当当，亚马逊年度图书销售排行榜
- 3、 25岁前一定要读的25本书
- 4、 有生之年，你一定要看的25部外国纯文学名著
- 5、 有生之年，你一定要看的20部中国现当代名著
- 6、 美国亚马逊编辑推荐的一生必读书单100本
- 7、 30个领域30本不容错过的入门书
- 8、 这20本书，是各领域的巅峰之作
- 9、 这7本书，教你如何高效读书
- 10、 80万书虫力荐的“给五星都不够”的30本书

关注“幸福的味道”微信公众号，即可查看对应书单和得到电子书

也可以在我的网站（周读）www.ireadweek.com

自行下载

备用微信公众号：一种思路



序

观澜亭记

文/江南小隐

风行水上，波以成纹，澜之兴矣，必感于物、发于性，而生其形迹。形迹既生，理将安匿？偿沿波讨源，细穷其义，则观澜岂无得乎？

若夫鱼沉渊底，鰌蓄河洲，渔父之观澜，或谓无风而自浊者藏鱼，无浪而自激者隐鰌，此观澜而识其物者也。

若夫珠玉潜水，澜表方圆，匠人之观澜，或谓方折者沉玉，圆折者怀珠。此观澜而识其宝者也。

若夫阔水澜清，狭江湍急，船夫之观澜，或谓潮平必水坦而夷，流湍必藏石而险，此观澜而识其性者也。

若夫春和景明，泛舟湖上，嫩柳依依，清波微漾，游客之观澜，或谓思因水动，逸兴遄飞，临风把酒，乐而忘归。此观澜而怡其情者也。

若夫送客南浦，舟凝水滨，绿云轻漾，短笛销魂。骚客之观澜，或谓烟波渺渺，别绪离离，此情何极？芳草凄凄！此观澜而赋其愁者也。

若夫秋风萧瑟，洪波涌起，日月其中，星汉其里。豪杰之观澜，横槊赋诗，歌以咏志，此观澜而壮其行者也。

至若大江浩浩，去而不复，逝者如斯，昼夜不舍。圣人之观澜，或谓世事浮沉，天地一瞬。观高山而小天下，观沧海而难为水。此观澜而达其理者也。

故目瞭者观澜，足识其形；心敏者观澜，足穷其义。昔孟子有言：“观水有术，必观其澜。”何哉？夫流水为物，不盈科不行；君子志道，不成章不达。此圣哲以观澜而悟至道者也。

今游此观澜亭者，若明乎观澜之理，察夫观澜之妙，亦可谓观澜而有得矣！

前 言

人类的认知简单地说可分为感性认知和理性认知。而理性认知，就是在感性认知的基础之上，运用思维规律寻找出事物之间的相对关系，从而由已知来推导出未知。这种由已知推导出未知的思维过程，就是逻辑（这里主要指形式逻辑）。逻辑是客观事物物质和量的规定性在人脑意识中的正确反应，是人类智慧的高度结晶。它的正确性，已经由人类意识亿亿次以上的思维活动所检验。

毋庸置疑，逻辑是科学的基石和阶梯，它是我们认识客观世界的辅助工具。由于逻辑的本质是由已知推导出未知，因此，当人们根据已有的来源于实践且被实践不断证实的知识，再经过正确的推理，就能在原有的基础上推导出新的知识。所有自然科学的发展，无不是借助于逻辑这一工具。

在社会科学领域，人们在社会活动中，总是通过说话或写文章来进行思想交流。而要让别人正确理解你的思想，就必须按照逻辑的规则和方法，准确、鲜明、生动地表述和论证自己的思

想。因此，牢牢掌握逻辑，这也是我们交流思想、论证主题的必要手段。

人人遵守逻辑的规律和规则，这是对人们思维论断最起码的要求。掌握逻辑的规律和规则，亦是揭露错误、批判诡辩的有力武器。当人在说话、写文章的过程中，一旦违背逻辑，不管是无意的错误还是有意的诡辩，我们都能了然于胸，从而予以揭露和批驳。

十九世纪积极浪漫主义文学大师雨果曾说：“尽可能少犯错误，这是人的准则；但不犯错误，那是天使的梦想。”人的一生是一个不断面临选择的过程，因此，难免会犯下各种各样的错误。但同是错误，和感性认知错误及日常行为错误相比，逻辑错误却自有它的特点。逻辑错误是特指人类思维形式结构方面发生的错误，即违反思维规律的错误。任何人进行正常的思维活动时，如有违背思维的逻辑形式和规律，则必然会犯逻辑错误。而当人们在思考、交谈或写作的过程中，犯有逻辑错误，就不能做到主题鲜明、判断恰当、推理正确，论证就不具有说服力，就不能很好地起到交流或宣传的作用，还容易闹出笑话，让对手抓住把柄和漏洞，给工作及生活带来种种不便。千万不要轻视一个小小的逻辑错误，因为有时候，它可以带给你最致命的创伤。犯有

逻辑错误的思想是站不住脚的，正比如勒尔所说：“对于不合逻辑的观点，我们只要用一根绳索就可以把它绞死。”

行为的错误虽不一定来源于逻辑错误，但逻辑错误却容易引导行为错误。这样的例子实在太多太多。任何一个人，只有牢牢掌握好逻辑，洞悉思维过程中各种易犯的逻辑错误，才能保证论述的观点和思想具有确定性、一贯性，才能保证行为上有指导性和方向性，减少或杜绝因违反思维形式及规律所犯的 error。

逻辑既是一门科学，让你认识更广阔的世界，从旧世界推导出新的未来，同时也是一门艺术。当你的逻辑能力达到炉火纯青的境界，再综合各门具体科学知识，就会产生神奇的想象力、洞察力、穿透力、推测力、概括力。逻辑的力量是十分巨大的，这已被无数的案例所证明。无论你是谁，只要你总是和逻辑站在一起，那么，你就等同于和力量站在了一起。

本书系统列举和解析了日常生活中容易犯下的128种逻辑错误。熟悉了这些基本错误，不但可以对其加以规避，而且还可以做到对别人的此类错误洞若观火，从而在工作方面，避免“一失足成千古恨”，在思想交锋方面，可以让你“知己

知彼，百战不殆”。

当然，由于本人学识所限，成书匆忙，虽经个人和同仁不懈努力，却仍不免挂一漏万。诚有不正之处，还望各位方家予以批评指正为感。

在本书的创作过程中，作者的一些亲友，曾给予了作者极大的支持和帮助，他们是：作者的同窗邓建华、程凯；好友熊和平、李果实、陈萌、余海燕、蔡英；亲人李凤华、魏闻天、杨洁等。另外，余耀国先生为本书题写书名，在此一并致以最衷心的感谢！

第一章

概念使用中易犯的 几种错误

任何人在学习、交流或写作中，经常性地要接触和使用概念，也常常听到或见到诸如概念不清、概念模糊、概念错误、概念正确、概念明确、混淆概念、偷换概念等词语。那么，到底什么是概念呢？

形式逻辑学认为，概念是反映事物范围和本质的思维形式。比如北京这个概念，它反映的范围是指位于中华人民共和国的东北方，与河北、内蒙古、辽宁等省或自治区相邻。它反映的本质则指中国的一个直辖市，是中国的首都，中国的政治文化中心。

概念反映事物的范围和本质。这里的范围，指的就是概念的外延；而本质，指的则是概念的内涵。概念的外延和内涵，这是概念的两大属性，是概念所具有的最基本的逻辑特征。反映现实事物的概念都会有其确定的外延和内涵。我们要正确地理解和使用概念，首先就必须了解清楚概念的外延和内涵。

概念外延与内涵可用图1-1来表示。

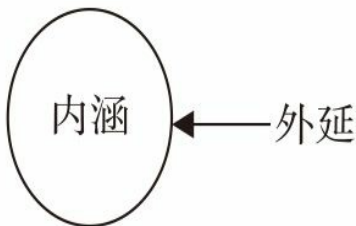


图1-1 概念的两种属性

所谓外延，就是概念对于事物范围的反映。概念的外延，有的较窄，它只反映单个事物，如孔子、泰山、张家界；有的较宽，它反映两个或多个事物，如夫妻、子女、旅游区、街道；也有的更宽广，它反映一类事物，即某类事物的集合体，如动物、金属、树。

所谓内涵，就是概念对于事物本质的反映。如人这个概念，反映的就是人有理性、能制造和使用生产工具等性质。又如互联网，其内涵包括使用公用语言互相通信的计算机连接而成的网络、公用信息载体、大众传媒之一等方面。

概念的外延和内涵之间存在一定的逻辑反变关系，即概念的外延越大，其内涵越小；内涵越大，其外延越小。不同的概念之间，往往存在各种复杂的关系，要厘清其中的关系，有必要对概念加以分类。

按照概念内涵和外延的不同作用，可以将概念分为不同的种类。分清和掌握概念的种类，是学习形式逻辑学的基石，也是我们明确概念、正确使用概念并进行正确思维的前提。如果弄不清概念的种类及其性质，在使用概念的过程中，就容易犯下这样或那样的逻辑错误。

错误1：扩大论域和缩小论域

非牛非马？是牛是马？

案例一：

甲指着乙对丙说：“他非牛非马。”乙瞪着甲骂：“你才是牛是马！你既是牛又是马！”甲说：“你怎么不讲道理啊？我又怎么会是牛是马？你又怎么会不是非牛非马？”

案例一中，甲乙二人到底谁不讲道理？要弄清这个问题，关键得先弄清楚什么是正概念、什么是负概念。

我们知道，内涵是概念对于事物本质的反映。根据概念内涵的不同，可以将概念划分为正概念和负概念两大类型。正概念反映事物具有某种质的规定性。比如学生，指在学校学习的人；公务员，指为国家政府机关工作的人员；农业户口，指注册居住在农村的户口；黑色，指事物在颜色方面的规定性。负概念正好相反，反映事物不具有某种质的规定性。负概念通常都会在正概念的前面加上“非”或“不”等否定词来进行表达。如非学生，指不在学校学习的人；非公务员，指没有为国家政府机关工作的人员；非农业户口，指没有注册居住在农村的户口；非黑色，指颜色

方面除黑色以外的规定性。

每一个正概念都会有其相对应的负概念。比如固体，其对应的负概念为非固体；比如高，其对应的负概念为不高；美好，不美好；生物，非生物；合法，非法。如果某正概念为A，那么其对应的负概念则为非A。

要确定某个正概念的负概念，还必须注意它们的论域，即特定的范围。比如黑色与非黑色是以颜色为论域；三角形与非三角形是以几何形体为论域；重于与不重于是以质量为论域；快与不快是以速度为论域。

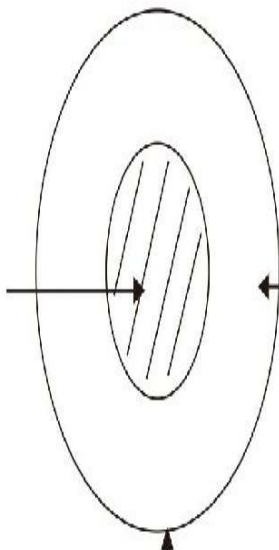
必须注意，论域不同，同一正概念的负概念所表达的内容就可能完全不同。比如动物这一正概念，如果以生物为论域，那么其负概念非动物就是指植物和微生物；而如果说以物体为论域，那么其负概念非动物就是指除动物以外的一切物体，它还包括各种非生物，如空气、石头、水、金属等。其外延自然就要比植物和微生物广阔得多，而内涵则相对要小得多。

又如汉族这一正概念，如果论域为中国，那么它的负概念非汉族就是指中国范围内除汉族以外的其他如满、蒙、藏、壮、回等55个民族。但

如果论域为全世界，那么它的负概念非汉族，就包括地球上除汉族以外的所有其他民族，其外延无疑要比中国范围内的其他55个民族要大得多，而内涵则相对要小得多。

论域内正概念和负概念可用图1-2来表示。

正概念



负概念

论域

图1-2 论域内正概念和负概念

如图1-2，大圆表示特定的论域，小圆内斜线部分表示正概念，小圆外与大圆内的部分表示负概念。

区分正概念和负概念对于给事物下出正确的定义，明确概念的外延和内涵，从而准确无误地理解、使用概念，都十分重要。但对于负概念，在使用过程中要特别注意其论域。

一对正、负概念，一般情况下都会有其约定俗成的论域。比如党员和非党员，在国内是以中国共产党为区分标准，非党员是指不是中国共产党成员的那部分人。即使你是民建党或致公党成员，在此一论域中，也算非党员。对于约定俗成的论域大家都必须遵守。若在思维过程中违背特定论域，就会犯扩大论域或缩小论域的逻辑错误。

本节案例一中，非牛和非马都是负概念，其约定俗成的论域是动物。当我们指着狗或猪说这是非牛，或这是非马，是没有问题的，但人是特定高级动物，其论域比动物要小得多。日常生活

中，故意将人放到动物论域中去讨论，这就犯了扩大论域的逻辑错误。而如果指着一块石头说这是非牛，由于石头的论域是物体，将石头放到动物论域中去讨论，这就犯了缩小论域的逻辑错误。

本节案例一中，甲的说法一开始就犯了扩大论域的逻辑错误，是有问题的，由此引来乙的反击，只不过乙的反击“你才是牛是马！你既是牛又是马”，其前一句违背了事实，后一句还犯有违反不矛盾律的逻辑错误。

错误2：混淆普遍概念和单独概念

懒惰还是勤劳？

案例二：

江南小隐的妻子责备江南小隐不做家务，懒惰。江南小隐说：“中国人民是最勤劳的，我是中国人民，所以我是最勤劳的，你怎么能说我懒惰呢？”

案例二中，江南小隐的说法肯定不对，但是，江南小隐的说法又犯有什么样的逻辑错误呢？要弄清江南小隐所犯的错误的，就必须先了解一下什么是普遍概念、什么是单独概念。

我们知道，每一个概念都拥有特定的外延和内涵，如果根据概念外延的不同作用来分类，我们可以将概念划分为三种：普遍概念、单独概念和零概念。

普遍概念是反映由若干个别事物组成的一类事物的概念。如森林、城市、书籍、部队、教师、工人、合作社、元素周期表、天体等。普遍概念根据其内部包含的量的多少，又可分为有限普遍概念和无限普遍概念。普遍概念内部含有的量若是有限的、可穷尽的，那么，这种普遍概念

又可称为有限普遍概念，如中国的省会、中华人民共和国元帅、清华大学教师、奥运会冠军、江南小隐作品集、莫言长篇小说等。普遍概念内部含有的量若是无限的、不可穷尽的，那么，这种普遍概念又可称为无限普遍概念，如自然数、宇宙、原子、恒河沙数、无限循环小数、时间等。

单独概念是反映单个或特定对象组成的这一类事物的概念，具有独一无二性，如新加坡、长城、黄山、上海、京珠高速、雷锋等。

零概念是反映空类集合的概念。所谓空类，指其内部不包括任何一个现实的实际事物，即这些概念都是在现实中并不存在的虚构。如上帝、鬼、神仙、永动机、燃素、以太、超光速、美人鱼、盘古、运气等。

把概念分为普遍概念、单独概念和零概念，这是按照概念外延的不同作用所进行的区分。普遍概念的外延一般都会较大，单独概念的外延则较为狭隘，而零概念的外延则更小或接近于零。弄清这三者之间的区别，将有助于准确地把握好概念的外延，从而做出正确的判断。

同一个语词在不同的场合，可能代表普遍概念，也可能代表单独概念，这是要特别加以注意

的地方。否则，就易犯混淆普遍概念和单独概念的逻辑错误。

本节案例二中，“中国人民是最勤劳的”，这句话里“中国人民”这一语词，是一个普遍概念，它代表中国人民这一整体。而“我是中国人民”这句话里“中国人民”这一语词，却是一个单独概念，它仅代表中国人民中的一分子，外延相比前一中国人民明显要小很多。江南小隐将单独概念和普遍概念等同起来，从而犯了混淆普遍概念和单独概念的逻辑错误，导致一个三段论里出现了四个概念，造成不正确的推理形式，因而得出了荒谬的结论。

错误3：混淆集合概念和类概念

一天读不完的《孔乙己》

案例三：

江南小隐说：“鲁迅的小说不是一天能读完的，《孔乙己》是鲁迅的小说，所以，《孔乙己》不是一天能读完的。”

案例三中，《孔乙己》是鲁迅的一个短篇小说，花不到一个小时就可读完，江南小隐的结论明显有问题。那么，江南小隐如何会得出这种荒谬的结论？他又犯有什么样的逻辑错误呢？要弄清江南小隐所犯的逻辑错误，我们有必要先了解一下什么是集合概念、什么是类概念。

集合概念是反映个别事物组成的集合体的概念。其内涵所反映的是事物集合体的质的规定性。如《鲁迅全集》、森林、联邦共和国、丛书等，都是集合概念。

要了解集合概念必须注意两点：事物集合体的质的规定性并不必然为它的组成部分的个别事物所具有；其组成部分的个别事物的质的规定性也并不必然为集合体所具有。

怎么理解？举一个例子，森林是由无数种不同的树木组成，但森林却并不是其中的任一棵树，任一棵树也不是森林。又如一套国学丛书，可能包括林语堂、冯友兰、朱自清、鲁迅、南怀瑾、易中天等人的作品，但丛书却并不是其中某一个人的作品，某一个人的作品也不是丛书。

集合概念就内涵来说，所反映的是集合体的质的规定性，但就外延来说，有的反映单独集合体的单独概念，有的反映普遍集合体的普遍概念。如昆仑山脉反映的就是单独集合体的单独概念，由单独+集合体构成。这里昆仑山反映单独，而山脉反映集合体。又如文学丛书（它包括诗歌丛书、散文丛书、小说丛书等），反映的就是普遍集合体的普遍概念，由普遍+集合体构成。其中文学反映的是普遍，而丛书反映的是集合体。

非集合概念是反映非个别事物组成的集合体的概念，它是反映一类事物的概念，因此亦称类概念。注意类和集合体之间是有区别的。集合体的质的规定性并不必然为它的组成部分的个别事物所具有，这在分析集合概念时已经指出。但类的质的规定性却必然为组成类的每个或每种事物所具有。

例如，白种人是一类人种，白种人就是一个类概念。白种人的特征为肤色浅淡；头发柔软波状，有金发、红发、天然白发、棕发、黑发；眼色碧蓝、碧绿或棕色；毛发较浓密；颧骨不高突；颞骨较平；鼻子窄而高；唇薄或适中等。其特征，即质的规定性为每个白种人所共有。又如三角形，也是一个类概念，它是有且只有三条边的平面几何图形。其特征，即质的规定性为每个或每种三角形所共有。

类概念即为非集合概念。但需注意，同一个词语在不同的语境下，既可以表达集合概念，又可以表达类概念。

在案例三中，“鲁迅的小说不是一天能读完的”这句话中，“鲁迅的小说”这一语词分明是一个集合概念，代指鲁迅的所有小说的集合。而在“《孔乙己》是鲁迅的小说”这句话中，“鲁迅的小说”却分明是一个类概念，代指一篇小说，但质的规定性为鲁迅所写。由于案例三中“鲁迅的小说”这个概念前后指代不统一，但江南小隐却将其等同，犯了混淆集合概念和类概念的逻辑毛病，从而使一个三段论里出现了四个概念，造成不正确的推理形式，因而得出“《孔乙己》不是一天能读完的”这种荒谬结论，就不难解释了。

错误4：全同概念使用不当

被丈夫拒之门外的女王

案例四：

英国女王维多利亚是一位在位时间长达64年且极具影响力的君主，曾集“大不列颠及爱尔兰联合王国女王”和“印度女皇”的殊荣于一身。但相传维多利亚婚后不久，却有过一次被丈夫拒之门外的经历。

一天深夜，维多利亚办公完毕回卧室，丈夫阿尔伯特亲王已经睡了。女王抬手敲门，阿尔伯特问：“谁？”维多利亚骄傲地说：“是我，大不列颠及爱尔兰联合王国的女王！”门没有开。等了一会儿，维多利亚再次敲门，里面又问：“谁？”维多利亚威严地说：“是我，维多利亚女王！”门仍然没有开。维多利亚徘徊了一阵，第三次敲响房门，里面再一次问：“谁？”这次维多利亚学乖了，温柔地说：“亲爱的请开门吧，我是你的妻子。”话音刚落，房门打开了。

案例四中，无比尊贵的维多利亚女王之所以一再被丈夫拒之门外，原因是因为她不经意之间犯下了一个不易为人觉察的逻辑错误，这个错误就是全同概念使用不当。

各种概念之间会存在各种各样较为复杂的关系。若从概念的外延方面来考察，概念与概念之间还存在相容和不相容的关系。弄清概念外延之间的相容和不相容关系，将有助于准确地理解、使用概念，并做出恰当的判断和推理。

两个概念，若其外延存在相同的部分，就是相容关系。相容关系的概念亦称相容概念。当相容概念之间的外延完全相同时，这种概念之间的关系就称为全同关系。具有全同关系的概念即为全同概念。

全同关系的概念可用图1-3来表示。

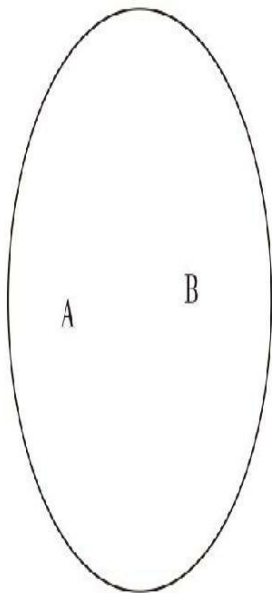


图1-3 A、B全同关系

如图1-3，A、B两概念的外延完全相同，所有的A都是B，且所有的B都是A，A、B之间完全重合，则A、B之间为全同关系，A、B为全同概念。

具有全同关系的概念在生活中经常可以见到。例如，湖南与湘、北京与中华人民共和国首都、周树人与鲁迅、马克思主义哲学与辩证唯物主义及历史唯物主义、食盐与氯化钠、红军之父与朱德等。

必须注意，全同关系概念的全同，只是就其外延而言的，其内涵并不完全相同。外延和内涵全部相同的概念，称同一概念，它是全同概念的特殊形式。而全同概念，它们反映的事物虽然相同，但反映的事物的本质却是有所区别的。比如周树人与鲁迅虽然是同一人，但周树人反映的本质是这个人，而鲁迅反映的本质却是周树人这个人的笔名。我们在考察全同概念的时候，既要注意全同概念外延的一致，又要注意全同概念内涵的差别，这样才能准确地使用全同概念。否则，就易犯全同概念使用不当的逻辑错误。

案例四中，英国女王维多利亚有许多尊称，这些尊称与“阿尔伯特的妻子”都是全同概念，但各自使用的地方不同。在家中这种私人的场合，维多利亚搬出“大不列颠及爱尔兰联合王国的女王”和“维多利亚女王”这些称呼，就犯了全同概念使用不当的逻辑错误。拥有强烈自尊心的阿尔伯特亲王自然不肯买帐，直到女王最终改口，才开门接纳，共浴爱河。

使用全同概念要特别注意使用的场合和语境。比如“死”这一语词，它的全同概念就有停止呼吸、停止心跳、闭上了眼睛、离开了人世、与世长辞、永别、辞世、仙逝、长眠、作古、牺牲、流尽了最后一滴血、献出宝贵的生命、一命呜呼、被击毙、被枪决、结束了可耻的一生、呜呼哀哉、上西天、回老家等十数种，虽然都是表示生理学上生命的终结，但分别代表着不同的感情色彩，如果使用不当，就会出错误或闹出笑话。

对全同概念掌握得好，在说话或写文章时利用多种全同概念来表达同一对象，可以使反映的对象呈现出错落有致的立体感和文学性，能增强感情色彩，表达出更委婉或更强烈的语气，有时还能营造出令人会心一笑的风趣、幽默效果。

《三国演义》第四十三回描写曹操率八十万大军征讨江夏，给吴国下檄文时，权将曹操檄文示肃曰：“操昨遣使赍文至此，孤先发遣来使，现今会众商议未定。”肃接檄文观看，其略曰：“孤近承帝命，奉词伐罪。旄麾南指，刘琮束手；荆襄之民，望风归顺。今统雄兵百万，上将千员，欲与将军会猎于江夏，共伐刘备，同分土地，永结盟好。幸勿观望，速赐回音。”在这里，文采飞扬的曹操就故意以轻松幽默的会猎来替代争战，活用全同概念以彰显自己指点江山的豪迈和志在必得的信心。

错误5：属种概念同列

报刊与杂志

案例五：

中国首席环球旅行家朱兆瑞先生在新作《出发，才能到达》中写有这样一段文字：“埃及、巴林王国等国家都对我们中国护照持有者实行了落地签证政策。在游览埃及之余，也可以考虑顺便去这些国家游览，甚至在回程的时候还可以考虑到土耳其、塞浦路斯、迪拜转转。”

案例五中，“甚至在回程的时候还可以考虑到土耳其、塞浦路斯、迪拜转转”这句话里，有逻辑毛病吗？如果有，又属于什么样的逻辑错误呢？要弄清这个问题，就必须先了解一下什么是属概念、什么是种概念。

两个概念若它们的外延之间存在着包含与被包含的关系，即一个概念的外延包含另一个概念的外延，或者一个概念的外延被另一个概念的外延所包含，则为概念的包含关系。其中外延大的这一概念称属概念，外延小的这一概念称种概念。二者又称属种包含概念。

概念的属种包含关系，可分为真包含和真包

含于两种：一个概念的外延包含另一个概念的外延，就叫真包含；一个概念的外延被另一个概念的外延所包含，就叫真包含于。

如学生和小学生这两个概念，学生是属概念，小学生是种概念。学生的外延包含小学生的外延，学生这一概念真包含小学生这一概念。又如海洋和太平洋这两个概念，海洋是属概念，太平洋是种概念。海洋的外延包含太平洋的外延，海洋这一概念真包含太平洋这一概念。

图1-4为真包含关系图例。

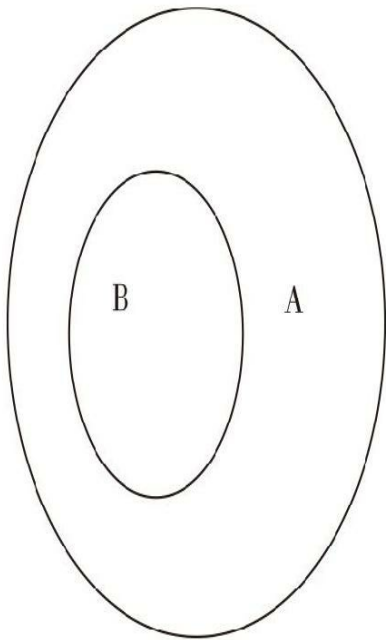


图1-4 A真包含B图例

图1-4中，A概念真包含B概念。A概念是B概念的属概念，B概念是A概念的种概念。这种关系可表述为：有些A是B，并且所有的B都是A。

再如白马和马这两个概念，白马是种概念，马是属概念。白马的外延全部被马的外延所包含，则白马这一概念真包含于马这一概念。又如自然科学和科学这两个概念，自然科学是种概念，科学是属概念。自然科学的外延全部被科学的外延所包含，则自然科学这一概念真包含于科学这一概念。

图1-5为真包含于关系图例。

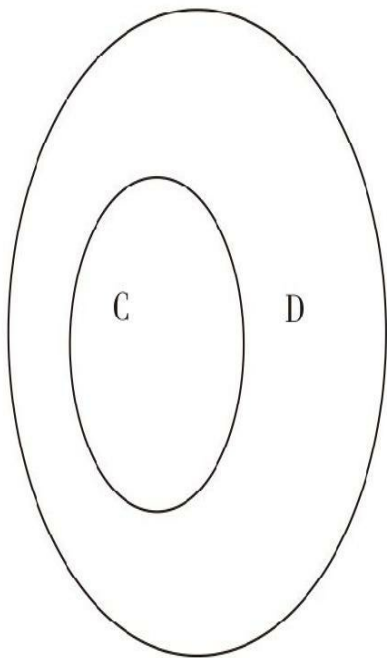


图1-5 C真包含于D图例

图1-5中，C概念真包含于D概念。D概念是C概念的属概念，C概念是D概念的种概念。这种关系可表述为：所有的C都是D，并且有些D是C。

概念的真包含关系和概念的真包含于关系，是一种相反的关系，概念A真包含B，则概念B真包含于A；概念A真包含于B，则概念B真包含A。

一般来说，在划分、列举等过程中，有属种关系的概念是不能并列使用的。若违反这个规定，就会犯属种概念同列的逻辑错误。例如，江南小隐在向别人介绍他的一个朋友时说：“蔡英可是小有名气的作家，她已在全国的报刊和杂志上发表过十多篇小说和散文了。”这里，报刊指报纸和刊物的合称，而杂志也是刊物，是属概念报刊的一个种概念。江南小隐将二者并列使用，就犯了属种概念同列的逻辑毛病。

本节开始的案例五中，土耳其、塞浦路斯为国家名称，是属概念。迪拜为阿联酋的一个城市名称，是种概念，与土耳其、塞浦路斯不在同一

个层次上，列举在一起，就犯有属种概念同列的毛病。

错误6：交叉概念并列

记者与作家的关系

案例六：

秘书回来向领导汇报：今天参加动员大会的有工人、学生、教师、记者和几位作家。

案例六中，秘书的说法隐含有逻辑毛病吗？如果有，又属于什么样的逻辑错误呢？要弄清这个问题，就必须先了解一下什么是交叉概念。

交叉概念：指两个概念之间的外延存在交叉关系的概念。当两个概念之间的外延部分相同，一个概念的外延和另一概念的外延有交叉现象时，则这两个概念为交叉关系概念。

交叉关系的概念可用图1-6来表示。

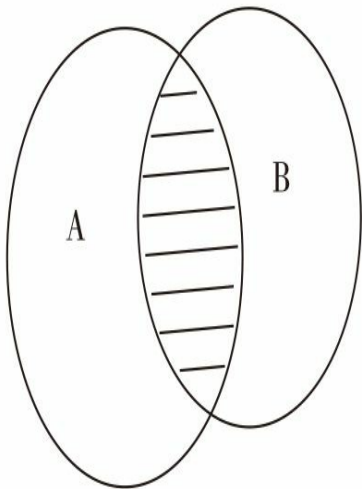


图1-6 A、B交叉关系

如图1-6中，A、B两概念的外延具有交叉关系，即双方有重合部分，有些A是B，有些A不是B，有些B是A，有些B不是A，A、B之间为交叉

关系，A、B为交叉概念。

具有交叉关系的概念也很常见，如男人与老人，男人中有部分是老人，有部分不是老人，老人中有部分是男人，有部分不是男人。如作家与教师，作家中有一部分是教师，有一部分不是教师，教师中有一部分是作家，有一部分不是作家。

我们在写文章或说话的时候，当使用到划分或列举等方法时，特别应注意列举内容的概念不能具有交叉关系，否则就会犯有交叉概念并列的逻辑错误。例如，对于这次会议讨论的议案，与会者有赞成的，有反对的，有态度模糊的，也有未发表任何看法的。这里，“赞成的”“反对的”“态度模糊”的三者之间的外延没有交叉，是不相容并列概念，属正确的列举方式，但“态度模糊的”和“未发表任何看法的”之间却存在交叉关系，并列在一起，就犯有逻辑错误，是病句。

再如，这些事故造成了重大损失，究其原因，主要是一些主管领导和管理部门对安全生产没有引起高度重视。这里，“主管领导”和“管理部门”两个概念存在交叉关系，就不能并列使用。

案例六中，工人、学生、教师、记者四者之

间身份不同，外延没有交叉，是不相容并列概念，属正确的列举方式，但最后的作家与其前几项之间存在交叉关系，并列在一起，就犯有交叉概念并列的逻辑错误，是语病。

错误7：全异不比

鲜花和音乐谁更美？

案例七：

某次聚会，座上有人高谈阔论，自吹无所不晓。江南小隐便开玩笑说：“你本事那么大，能回答我几个问题吗？”那人说：“什么问题？”江南小隐说：“是鲜花美还是音乐美？是河流长还是夜晚长？是星星多还是智慧多？是石头硬还是骨气硬？是蝉声悲还是琴声悲？”对方一下子怔住了，想了半天也回答不出来。

案例七中，江南小隐的五个问题都是比较问题，但是比较的两个概念却都风马牛不相及，根本无从比较。江南小隐虽然借此难住了那位夸夸其谈的人，但却也违反了全异不比的逻辑规则。

两个概念之间的外延若没有任何相同之处，就称为不相容关系。不相容关系的概念也称不相容概念。

不相容概念中，若两个概念的全部外延都不相同，且两个概念在一定的论域之内不真包含于另一概念的外延之中，则它们之间的关系称全异关系。具有全异关系的概念称全异概念。

全异关系的概念可用图1-7来表示。

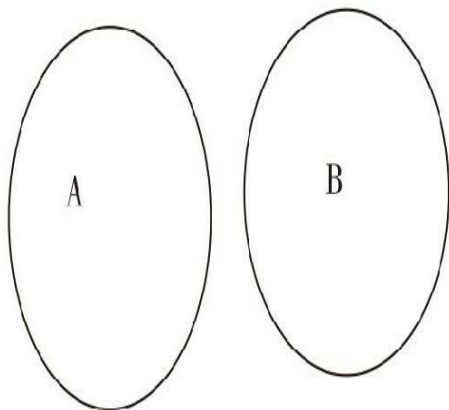


图1-7 概念的全异关系

图1-7中，A、B两概念的外延全部不相同，且两概念不为另一概念所包含（一定的论域之内），则A、B之间是全异关系，A、B为全异概念。二者的关系可表述为：所有的A都不是B，并且所有的B都不是A。

全异关系的概念实际上就是两个概念之间风马牛不相及，你走你的阳关道，我过我的独木桥。比如床垫和荣誉这两个概念，不仅外延全部不同，而且双方不真包含于另一概念的外延之中，这就是全异概念。再如小说和衣架、孔子和电线、精神和月亮、哲学和旅游区等都是全异概念。

必须注意，两个外延完全不同的概念，必须不真包含于第三概念的外延之中，才算全异概念。否则，两个外延完全不同的概念若真包含于另一概念的外延之中，就不是全异概念，而只能是矛盾或对立概念。例如，猪和狗，两者的外延虽然完全不同，但它们都真包含于哺乳动物这一概念的外延之中，因此猪和狗就不能算全异概念，而只能算对立概念。又如铁锤和石头，两者的外延虽然完全不同，但它们都真包含于固体这一概念的外延之中，因此就不能算全异概念，而只能算对立概念。

必须注意，全异概念只是相对于一定的论域来说的。随着论域的扩大，本来是全异概念的会变为不是全异概念。例如，若以哺乳动物为论域，狗和鸟是全异概念。但若以脊椎动物为论域，狗和鸟就不算全异概念。若以脊椎动物为论域，狗和蝴蝶是全异概念。但若以动物为论域，狗和蝴蝶就不是全异概念。若以动物为论域，狗和树是全异概念。但若以生物为论域，狗和树就不是全异概念。所以论域越大，个体差越大。

全异概念之间，一般来说，由于缺乏共同点，其量是不能简单拿来比较的。案例七中，鲜花和音乐，河流和夜晚，星星和智慧，石头和骨气，蝉声和琴声就都是全异概念，在量上无法比较。

虽然逻辑学上有全异不比的规定，但在文学的修辞，譬如夸张、比喻、通感等手法中，却也不乏故意采用全异相比来达到增强艺术效果的案例。一般来说，当两个全异概念之间共同含有某一属性，其中一概念的这方面属性比较强烈或鲜明，已为人们所公认时，为了突出另一概念的这方面属性，往往允许异类相比。如：党的恩情比海深；心比天高，命如纸薄；桃花潭水深千尺，不及汪伦送我情；他的死比泰山还重。

上面这些例子中，海深的属性、天高的属性、纸薄的属性、千尺意味深的属性、泰山重的属性，都是已为人们所认同和了解的属性。因此，用另一概念来和这些为人们所认同和了解的属性相比较，以此突出另一概念更为强烈的这方面的属性，就能为人们所接受。

鲜花被公认美，但花美还是人美？这也本是个全异不比的问题，但为了肯定人的美，我们采用夸张的手法来断言人比花更美，也是完全可以的。钢铁被公认坚硬，但钢铁坚硬还是人的意志坚强？这也本是个全异不比的问题，但为了赞扬人的意志坚强，我们采用夸张的手法来断言人的意志比钢铁还坚强，也是完全可以的。所以，全异不比一定要辨证看待，不是完全不能比，而只是不能简单、随意地相比。对于文学修辞中能被大多数人认可和接受的全异相比，应当加以认可。

进行异类相比的时候，原则上只能用某一概念已为人所熟知和认同的属性来强调另一原本属性尚不确定或不明朗的概念，只能用属性鲜明的来突出属性模糊的，而不能用属性模糊的来突出属性鲜明的。如上面的例子中，恩情比海深就不能说成海比恩情深；心比天高、命如纸薄就不能说成天比心高、纸如命薄；死比泰山还重就不能

说成泰山比死还重；意志比钢铁还坚强就不能说成钢铁比意志还坚强。而两个属性都模糊不清的全异概念，若强行加以比较，就违反全异不比的规定，无法给人传递出确切的信息，更无法得出清晰的结果。

错误8：混淆矛盾和对立概念

没输又没赢

案例八：

江南小隐下完棋回家，路上遇到了个围棋朋友，朋友问：“哪儿来？”江南小隐说：“棋室下了一盘棋。”朋友问：“战况如何？”江南小隐说：“今天没输。”朋友说：“哈哈，你居然能赢，这可是新闻啊！”江南小隐说：“谁说我赢了？我可没赢。”朋友说：“你是不是有些糊涂了呀？没输不就是赢了吗？哪能又没输又没赢？”江南小隐说：“的确是又没输又没赢，我今天下的可不是围棋，而是象棋。”

案例八中，江南小隐的朋友之所以根据江南小隐说今天没输推测出江南小隐赢了，是误以为江南小隐下的是围棋，从而将下象棋时输赢这一对立概念误为下围棋时的矛盾概念，误用排中律，从而得出了错误的结论。究其原因，是因棋种类不同而导致江南小隐的朋友混淆了矛盾概念和对立概念。

我们知道，不相容概念之间的全异概念，不仅要求概念的外延全部不同，还要求两概念在一定的论域之内不真包含于另一概念的外延之中。

如果概念的外延全部不同，但两概念真包含于另一概念的外延之中时，它们之间的关系就是矛盾关系或对立关系，而不是全异关系。

矛盾关系：两个概念之间没有相同的外延，且它们的外延之和等于它们属概念的外延，则两概念为矛盾关系。有矛盾关系的概念为矛盾概念。

矛盾关系的概念可用图1-8来表示。

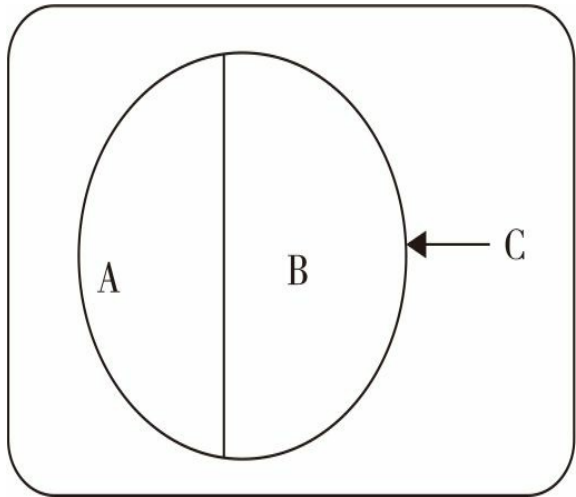


图1-8.矛盾关系的概念

如图1-8，A、B两概念的外延完全不同，但A概念的外延加上B概念的外延之和等于它们属概念C的外延。也就是说它们的属概念只能由此两概念共同组成，不能再加入其他任何概念。二者之间的关系可表述为：所有的A都不是B，所有的B都不是A，且 $A+B=C$ （属概念）。

矛盾关系的概念可以是一个正概念和它的负概念，也可以是两个正概念，但不能是两个负概念。

在一定的论域之内，任何一个正概念和它的负概念之间，都会是矛盾关系。比如生物和非生物、党员和非党员、学生和非学生、物质和非物质、金属和非金属、固体和非固体、正义和非正义、漂亮和不漂亮、年轻和不年轻、对和不对、冷和不冷、喜欢和不喜欢等，都是矛盾关系。

两个正概念之间，也可以具有矛盾关系。如矛和盾、阴和阳、男人和女人、唯物主义和唯心主义、重工业和轻工业、企业和事业等，也都是矛盾关系。

两个概念之间没有相同的外延，其外延之和加起来等于其属概念的外延时，两概念即为矛盾关系。下围棋时因没有和棋，只有输、赢两种可能，所以输赢在这里是一对矛盾概念，结局要么输要么赢。因而案例八中江南小隐的朋友根据江南小隐所说今天没输，任用排中律就推出江南小隐赢棋了。只是由于江南小隐当天下的是象棋，而象棋除了输赢，还有第三种结局——和，故此输赢就不是矛盾关系，而只能是对立关系。

对立关系：两个概念之间没有相同的外延，当其外延之和加起来小于其属概念的外延时，则两概念就不是矛盾关系，而是对立关系。具有对立关系的概念称为对立概念。

对立关系的概念可用图1-9来表示。

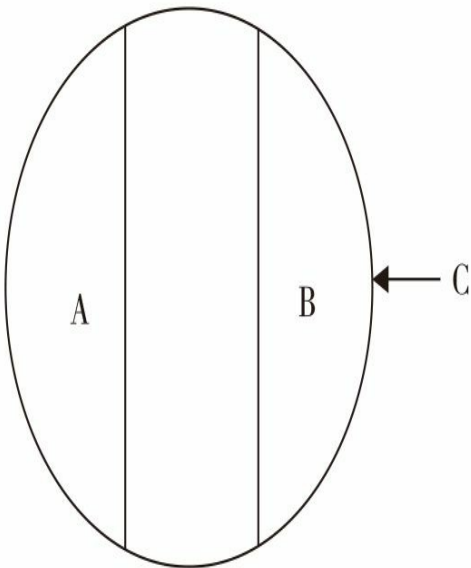


图1-9.概念的对立关系

如图1-9，A、B概念的外延相加，小于其属

概念的外延。二者之间的关系可表述为：所有的A都不是B，所有的B都不是A，且 $A+B < C$ （属概念）。

也就是说，对立关系的概念，其属概念外延除了包含两对立关系概念外，还能包含其他概念。这是与矛盾关系概念相区别的地方。比如上和下是对立关系的概念，它们的属概念还可包含中间部分。黑和白是对立关系的概念，它们的属概念还可包含其他颜色等。中学生和小学生是对立关系的概念，它们的属概念还可包含大学生等其他部分。

对立关系的概念和矛盾关系的概念不能混淆。矛盾关系的概念具有非此即彼的特性，在逻辑上不能同真也不能同假。比如男人和女人这对矛盾关系概念，如果说小李是男人，同时又说小李是女人，就会产生逻辑矛盾，这叫不能同真。如果说小李不是男人，同时又说小李不是女人，也会产生逻辑矛盾，这叫不能同假。

而对立关系的概念虽不能同真，却可以同假。如春天和秋天，这是一对对立关系的概念。如果说现在是春天，同时又说现在是秋天，则产生逻辑矛盾，即不能同真。但如果说现在不是春天，同时又说现在不是秋天，却并不矛盾，因为

可能是夏天或冬天。这就是对立关系概念可以同假。

本节开始的案例八中，因江南小隐下的是象棋，所以输赢这对概念就不是矛盾关系而是对立关系。如果江南小隐说这盘棋输了，同时江南小隐又说这盘棋赢了，则产生逻辑矛盾，即不能同真。但如果江南小隐说这盘棋没输，同时又说这盘棋没赢，却并不矛盾，因为下和了。这就是对立关系概念可以同假。

混淆矛盾和对立概念，就会在思维推断过程中犯下错误，得出不实的结论。

两个不相容的概念之间，若没有相同的外延，但又真包含于同一属概念，则存在矛盾和对立两种关系，其概念称为矛盾概念和对立概念。而三个不相容的概念之间，若没有相同的外延，又真包含于同一属概念时，则它们之间称为不相容并列关系，其概念称为不相容并列概念。

三个或三个以上概念之间的不相容并列关系，可以用图1-10来表示。

如图1-10，A、B、C、D四概念具有不同的外延，同时真包含于概念E之中，则A、B、C、D

为不相容并列概念。它们之间的关系可表述为：
所有的A不是B不是C也不是D；所有的B不是A不是C也不是D；所有的C不是A不是B也不是D；所有的D不是A不是B也不是C。

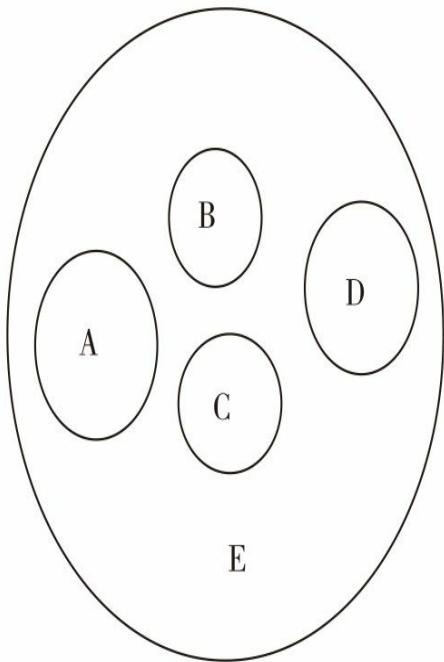


图1-10.概念的不相容并列关系

例如，红色、绿色、黄色、黑色之间就属不相容并列关系，是四个不相容并列概念。又如小学生、中学生、大学生是三个不相容并列概念。春天、夏天、秋天、冬天是四个不相容并列概念。太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋是四个不相容并列概念。湖南、湖北、江西、河南、江苏、浙江是六个不相容并列概念。

事实上，对立概念和矛盾概念是不相容并列概念的两种特殊形式，这点应当明白。

第二章

定义中易犯的几种

错误

为了明确一个概念的内涵，人们在交流，尤其学术写作的时候，常常需要对某一概念进行定义，力求用简短、精确、有力的短句来表达清楚某一概念所包含的具体意义。但由于不少人对定义的方法或规则掌握不透，所以容易犯下这样或那样的逻辑错误。

案例一：

古希腊哲学家柏拉图曾经试着给人下了这样一个定义：人是没有羽毛的两足直立的动物。他的一个学生于是拿来一只拔光了羽毛的鸡，说：“瞧，这就是柏拉图老师所说的人。”之所以闹出拔光了毛的鸡是人这样的笑话，这说明柏拉图给人下的定义明显出现了问题。

那么，在对人进行定义的时候，柏拉图到底又犯下了什么样的逻辑错误呢？要弄清楚这个问题，很有必要从什么是定义细细说来。

所谓定义，实际就是通过一个已知概念来明确另一个未知概念内涵的逻辑方法。

例1给中国居民身份证下定义。居民身份证是指能证明居住在中华人民共和国境内的具有中

国国籍的公民的身份证件。这一定义，就是通过“能证明居住在中华人民共和国境内的具有中国国籍的公民的身份证件”这一概念来明确居民身份证这一概念。

例2给人下定义。人是能制造和使用生产工具进行劳动的高级动物。通过“能制造和使用生产工具的动物”这一概念来明确人这一概念。

例3给概念下定义。概念是反映事物范围和本质的思维形式。通过“反映事物范围和本质的思维形式”这一概念来明确概念这一概念。

通过上述几例，我们知道定义它首先有一定的结构。即定义都是由被定义项、下定义项和定义联项这三部分来构成的。

如例1中的“居民身份证”，例2中的“人”，例3中的“概念”，是我们要求了解其具体意义的概念，即要求其内涵被明确的概念，谓之被定义项。一般用词或词组来表达。

如例1中的“能证明居住在中华人民共和国境内的具有中国国籍的公民的身份证件”，例2中的“能制造和使用生产工具的动物”，例3中的“反映事物范围和本质的思维形式”，是用来明确被

定义项内涵的概念，谓之下定义项。一般由词组或语句来表达。

如例1中的“是指”，例2、例3例中的“是”，是用来揭示被定义项与下定义项之间的逻辑联系的概念，谓之定义联项。一般用语词是、就是、是指等来作为通常表达的词语。

图2-1是定义的结构图。

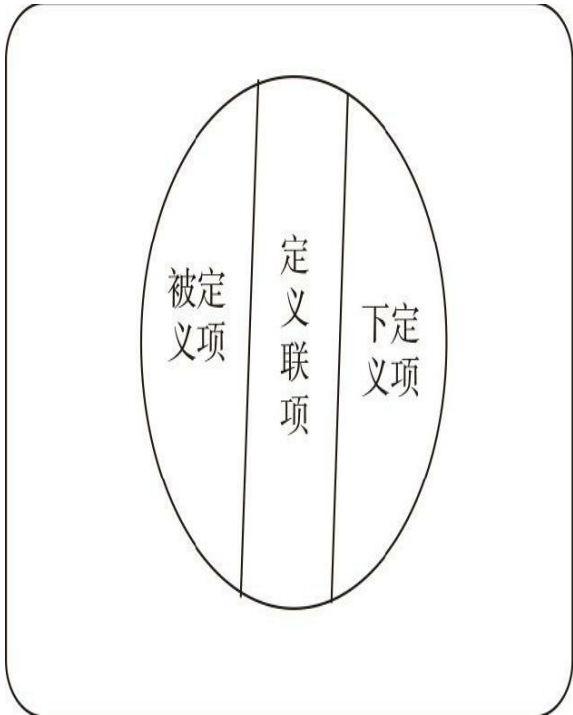


图2-1 定义的结构图

定义的结构主要就是图2-1中的这三项，即被

定义项、下定义项和定义联项。若用X来代表被定义项，Y来代表下定义项，则定义的一般表达式为：X是Y，或X就是Y。

定义在人们思想认识和思想交流方面具有相当重要的作用，它可以用一个已经明确了的概念来说明另一未知概念。既可以帮助人们总结和巩固对于事物本质的认识成果；又可以揭示已有概念的内涵，帮助人们把握概念所反映的事物本质，将不同的事物区别开来；还能帮助人们了解自己所使用的概念的内涵，以便顺利地进行思想交流。

值得注意的是：定义它只能揭示事物的某个或某方面的本质，而并不能完整地反映某一具体事物的全部本质。因此，用定义来等同或代替具体事物的具体分析，是不被逻辑学和现实所共同允许的。

下任何定义，除了要求遵循定义的方法，还要求必须遵守一定的逻辑规则。不然，就会犯对应的逻辑错误。

错误9：定义模糊不清

听觉和视觉的快感是什么？

案例二：

古希腊哲学家柏拉图一直试图找到美的本质，给美下一个确切的定义，但是诸如美是有益的、美就是恰当、美是视觉和听觉的快感等好几种说法，都因下定义项“有益的”“恰当的”“视觉和听觉的快感”本身模糊不清而达不到目的。

有益的是什麼？恰当的是什麼？视觉和听觉的快感到底是什麼？不得不说，这是一个无法准确描述或者量化的概念，其外延和内涵都无法明确。

在下定义的时候，下定义项是用来明确被定义项外延与内涵的，因此下定义项首先要求必须用概念，其次这一概念的外延和内涵还必须明确，即是已经为人们所理解的概念。否则以其昏昏，孰能使人昭昭？我们之所以下定义的目的，是为了揭示被定义项概念的内涵。如果下定义项自身外延与内涵尚不明确，就无法达成要求。

又如，有人曾给生命下了一个这样的定义：通过塑造出来的模式化而进行的新陈代谢，总是

真正的生命过程独具的特性。在这里，“通过塑造出来的模式化”这一概念，其内涵和外延都极不明确，是一个十分模糊的概念，因此这一定义无疑也犯有定义模糊不清的逻辑毛病。

错误10：以比喻代定义

诗歌和太阳不是爱情

因为下定义项必须是明确的概念，所以，在下定义时如果使用比喻，也是不被允许的。比喻虽然形象、生动，易于被人们理解和接受，但它不是概念，无法揭示事物的本质，因此也不能用来代替定义。

例如，我们给爱情下一个这样的定义：爱情是生活中的诗歌和太阳。这样一个比喻句，用在文章或诗歌中来形象化爱情是可以的，但以此来作为爱情的定义却是错误的，因为“是生活中的诗歌和太阳”既不能明确爱情的外延，又无法揭示爱情的内涵，无法揭示出爱情的本质属性，因而不能用来作为爱情的定义。

与此类似的比喻还有很多。如：“儿童是祖国的花朵”“作家是人类灵魂的工程师”，诸如此类的种种比喻，都是不能替代定义的。如果在下定义时用到比喻，就会犯以比喻代定义的逻辑毛病。

给实质概念下定义，既要避免模糊不清，又要避免以比喻代定义。所以，针对实质概念中种概念、单独概念、最大概念的性质不同，往往需

要采取不同的方法来表示。

种概念的实质定义，是揭示种概念所反映事物本质的定义。因它的被定义项都是种概念，故名。例如：

1. 商品是用来交换的劳动产品。（揭示了商品这一种概念的本质）

2. 人是能制造和使用生产工具的动物。（揭示了人这一种概念的本质）

3. 动物是生物的一个主要类群，它们能够对环境做出反映并移动、捕食其他生物。（揭示了动物这一种概念的本质）

4. 数学是研究数量、结构、变化以及空间模型等概念之间数量关系的一门科学，分为初等数学和高等数学。（揭示了数学这一种概念的本质）

给种概念下实质定义一般采用属概念加上种差的方法来表示。因此，这种定义也叫属加种差定义。凡是给种概念下定义都可用种概念=属概念+种差的一般式来表达。

给一个种概念下定义，第一步就是找到这一

种概念的属概念，然后找到种概念所反映的事物与同属的其他种概念所反映的事物相区别的本质规定性，再将二者综合起来，形成揭示种概念内涵的下定义项，最后用定义联项将其组合。

例如：给人下定义，第一步便是找到人的属概念——“动物”，然后找到人所反映的事物与同属的其他种概念所反映的事物的本质区别，即种差“能制造和使用工具”及“高级”，再用定义联项“是”将其组合为：人是能制造和使用工具的高级动物。

属加上种差的定义方法，在对种概念下定义时都可应用。其局限性仅在于，对于找不到属概念的最大概念，以及反映唯一个别事物的单独概念不能用此方法。因此，在对最大概念和单独概念下定义时，就只能采取其他方法。

最大类概念因为找不到比它更大的属概念，无法用属概念加种差或个体差的方法来定义。但因为它们是反映最大类事物的范围和本质的概念，具有最一般的规定性，因此，可以依据它们区别于全部种概念的本质规定性，用适当的方法来反映它们的本质。

给最大类概念下定义的方法，可以通过全部

种概念减去全部种差的方法来实现。其一般式为： $\text{最大类概念} = \text{全部种概念} - \text{全部种差}$ 。

例如，物质这个最大类概念，就可以用这种方法来下定义。物质是全部实物的总和，是不依赖于意识却又能为意识所反映的客观实在。它的全部种概念就是全部实物的总和，全部种差就是不依赖于意识却又能为意识所反映。

单独概念的实质定义是揭示单独概念所反映唯一一个别事物的本质的定义。一般通过属概念加上个体差的方法来下实质定义。其表达式为： $\text{单独概念} = \text{属概念} + \text{个体差}$ 。

例如，珠穆朗玛峰是个单独概念，给它下定义时就可以采用这种方法。珠穆朗玛峰是现在世界上最高的山峰。这里山峰是属概念，现在世界上最高的，是反映珠穆朗玛峰与其他山峰相区别的个体差。

又例如，北京是个单独概念，给它下定义时也可以采用这种方法。北京是中华人民共和国的首都。这里首都是属概念，中华人民共和国的，是反映北京与其他国家首都相区别的个体差。

无论是种概念、最大类概念，还是单独概

念，在下定义时都必须使用全同概念。这一重要规则要求，定义的下定义项与被定义项必须是全同概念，其外延要求全部相同。如果下定义项与被定义项不是全同概念，就不能准确揭示被定义项所反映的事物的范围，当然也就无法准确揭示被定义项的本质，无法明确被定义项的内涵。

错误11：定义过宽

商品即劳动产品

定义的下定义项与被定义项必须是全同概念，如果下定义项的外延大于被定义项的外延时，就会出现定义过宽的错误。

例如，我们给商品下定义，就要先找出它的属概念劳动产品，然后再加上种差用来交换，就变成：商品是用来交换的劳动产品。被定义项商品与下定义项用来交换的劳动产品就成了全同概念，外延相等，因而是正确的定义。如果仅定义为商品即劳动产品，那么，被定义项商品与下定义项劳动产品就不是全同概念，外延不相等。属概念劳动产品包括用来交换和不用来交换的产品，属概念劳动产品的外延明显大于种概念商品的外延。这一定义的错误在于以属概念劳动产品定义种概念商品时没有加上种差，从而导致下定义项的外延大于被定义项的外延，就会出现定义过宽的逻辑毛病。

再如给正方形下定义，就要先找出它的属概念几何图形，然后再加上种差平面和四边相等且有一个角是直角，就变成：正方形为四边相等且有一个角是直角的平面几何图形。被定义项正方形与下定义项四边相等且有一个角是直角的平面

几何图形就成了全同概念，外延相等，因而是正确的定义。如果仅定义为正方形是平面几何图形，被定义项正方形与下定义项平面几何图形就不是全同概念，外延不相等。属概念几何图形加种差平面的外延仍明显大于种概念正方形的外延，这样定义的错误在于以属概念几何图形定义种概念正方形时仅加上了平面这一种差，而没有加上全部种差，从而导致下定义项的外延大于被定义项的外延，就会出现定义过宽的逻辑毛病。

至此，我们对本章开始时案例一中哲学家柏拉图给人下的那个“人是没有羽毛的两足直立的动物”的定义的错误，就恍然大悟了。柏拉图这个定义，就是在给种概念人下定义时，采用属概念动物加种差的方式，仅指出其两足直立而无羽的普通种差，而未对其关键性种差能制造劳动工具这一要项加以说明，从而导致下定义项的外延大于被定义项的外延，出现定义过宽的逻辑毛病，闹出笑话也就不难理解。这一点上，柏拉图的定义就远不如我国古代先贤荀子对人下的定义，荀子说：“人之所以为人者，非特以其二足而无毛也，以其有辨也。”这里，荀子就发现了人与其他动物最大的区别，即人有思维能力。虽然这一定义较关键性种差能制造和使用劳动工具仍有一步之遥，但荀子已无疑抓住了人的本质，胜柏拉图远矣。

错误12：定义过窄

商品是用来交换的工业产品

定义的下定义项与被定义项必须是全同概念，下定义项的外延不仅不能大于被定义项的外延，而且也不能小于被定义项的外延。如果下定义项的外延小于被定义项的外延时，则会出现定义过窄的错误。例如：

1. 商品是用来交换的工业产品。
2. 人是能制造和使用生产工具的动物。

在上述例子中，例1中用来交换的工业产品和商品不是全同概念。用来交换的工业产品的外延小于商品的外延。商品不只局限于工业产品，还包括农业等其他产品。这一定义的错误在于以属概念劳动产品定义种概念商品时加上了工业这一过多的种差，从而导致定义过窄的逻辑毛病。例2中能制造和使用生产工具的动物和人不是全同概念。能制造和使用生产工具的外延小于人的外延。人不只局限于能制造和使用生产工具，还包括能制造和使用生活工具。这一定义的错误在于以属概念动物定义种概念人时加上了“生产”这一过多的种差，从而导致定义过窄的逻辑毛病。

错误13：同语反复

幻觉即虚幻的感觉

我们下定义的目的，是通过一个概念去明确另一个概念，因此，用来揭示被定义项的下定义项，必须是已经明了的概念。如果下定义项中用到被定义概念，那么，下定义项概念本身就成了一个未明确的概念。用一个未明确的下定义概念去明确被定义概念，其结果还是不能达到明确被定义项的目的。

同语反复就是下定义项中直接用到被定义项概念。这是一种比较明显、容易识别的逻辑错误。例如，给幻觉下定义：幻觉即虚幻的感觉。下定义项虚幻的感觉仅仅是对被定义概念幻觉的字面解释，等于下定义项中直接用到被定义项概念，这就是同语反复。

类似的例子诸如：

1. 工业就是生产工业品的生产部门。
2. 小王是小王爸爸的儿子。
3. 科学家是被人们称为科学家的那些人。

上述3个例子中，例1这个定义，下定义项中用到了被定义概念工业。例2这个定义中，下定义项中用到了被定义概念小王。例3这个定义中，下定义项中用到了被定义概念科学家。都是比较直接引用被定义概念的同语反复。

错误14：循环定义

奇数就是偶数减1

循环定义则是指下定义项中间接地包含了被定义项概念。这种错误因为不像同语反复那么直接明显，因而较为隐蔽。例如，有人给出定义“母鸡是能生鸡蛋的鸡”的同时，又给鸡蛋下定义为“鸡蛋是母鸡生的蛋”。这里，后定义的下定义项母鸡生的蛋，用到了前定义的被定义项母鸡这一概念，因而犯有循环定义的逻辑错误。又如，有人给出“逻辑学是研究正确思维的科学”的定义同时，又给出“正确思维即合乎逻辑学的思维”。这里，后定义的下定义项合乎逻辑学的思维，用到了前定义的被定义项逻辑学这一概念，因而也犯有循环定义的逻辑错误。

小明问小军：“什么是偶数？”小军说：“偶数就是奇数加1”。小明又问：“那什么是奇数呢？”小军解释说：“奇数就是偶数减1。”这里，小军先是用奇数来定义偶数，接着再用偶数来定义奇数，就是无形中犯了循环定义的逻辑错误。

必须注意，不能犯循环定义的这条逻辑规则，仅限于给实质概念下定义。如果是非实质的语词定义，则情况不同，应区别对待。语词定义在某些时候是允许使用被定义项的概念的，并不

能视为循环定义。

所谓语词定义，是明确或规定某一语词表达什么概念的定义，它与实质定义的不同之处就是，被定义的是语词而不是具体的事物概念。语词定义又分规定语词定义和说明语词定义两种。

规定语词定义是规定一个语词表示什么概念的定义，其被定义的语词本身不是具体概念，被定义的语词与下定义的概念之间的关系，是语词表示什么概念的关系，而不是概念的内涵是什么的关系。语词定义的一般式可表示为：X表示Y。

例如，双百方针这个语词，我们给它下定义时即可用：双百方针是表示中国共产党提出的“百花齐放，百家争鸣”的方针。这里双百方针是X，中国共产党提出的百花齐放、百家争鸣的方针是Y。

规定语词定义的作用是：它可以给一个新创造的语词以确定的含义；可以给予原有的语词赋予新的含义；可以给有歧义的多义词以确定单一的含义；也可以给含义模糊的词语以规定精确的含义。这对于总结、巩固人们新的认识成果，便于顺利交流思想都非常重要。规定语词定义因为

可以由人任意规定，因此无真假可言。

说明语词定义是说明已有的语词表达什么概念的定义。它与规定语词定义的区别是：在说明语词定义中，被定义的不仅仅是语词，还有语词所表达的概念，是被定义的语词与下定义的概念之间的关系，实际上是概念与概念的关系。规定的语词定义无所谓真假，但说明的语词定义却有真假之分。说明语词定义的一般表达式为：X就是Y，或者X是指Y。

例如，佛学中的般若这个语词，其定义方式可为：般若是梵语的音译，意指通达妙智慧。这里般若是X，梵语的音译，意指通达妙智慧是Y。用Y来说明X所表达的意思。

说明语词的定义在撰写论文、编纂词典，或宣传讲解中经常需要用到，有较为广泛的作用和意义。

由于语词定义与实质定义质的区别，因此，在给语词定义下定义时，可以不受循环定义的限制。例如，给实验生物学这个语词下定义，定义为实验生物学是指用实验方法研究生命现象的科学就被允许，这里的下定义项就使用了被定义项中的实验及生物等概念。

错误15：以负定正

直线就是非曲线

我们知道，概念有正概念和负概念之分。正概念是反映事物具有某种本质的概念。负概念则是反映事物不具有某种本质的概念。如金属是一个正概念，非金属则是一个负概念；党员是一个正概念，非党员则是一个负概念。如果用负概念作为下定义项来定义被定义项，就无法起到明确被定义概念本质的作用，亦无法达成明确被定义概念的目的。因此，给正概念下定义时，不能使用负概念。违反这一规定，就会犯下用负概念给正概念下定义的以负定正的逻辑错误。

例如，我们给直线下定义，如果说直线就是非曲线，就违反了定义的规则。因为非曲线是一个负概念，它虽然能以此界定正概念直线的外延，但却不能用来明确正概念直线的实质，揭示直线的本质。虽然直线就是非曲线这一说法本身并没有错误，但作为定义，仍然不能使人明白直线的本质是什么。同理，我们给男人下定义，不能说成男人就是非女人；给胜利下定义，不能说成胜利就是非失败；给无产阶级下定义，不能说成无产阶级就是非资产阶级；给美下定义，不能说成美就是不丑。

给正概念下定义不允许使用负概念，但是，给负概念下定义时却可以用到负概念。这是因为负概念本身，它不要求揭示概念所具有的本质，因而就可以用到负概念。例如，给无机物下定义时，因为无机物本身是负概念，因此就允许用负概念来作为定义项，可定义为：无机物是不含碳的化合物。又如给无理数下定义时，因为无理数是负概念，就允许使用负概念来定义为：无理数是无限不循环小数。

第三章

划分中易犯的几种 错误

为了揭示概念的内涵，我们需要用到定义；而为了明确概念的外延，则需要用到划分。

划分是一种明确概念全部外延的逻辑方法，它有自己的种类和规则。如果对这些规则掌握不透，就容易犯下这样或那样的逻辑错误。

案例一：

动物界的鸟兽各自召开大会，蝙蝠由于长得既像鸟又像兽，结果参加鸟类会议因长有四足被排斥，参加兽类会议因长有翅膀又遭驱逐，最后来往奔波也没个结果，成了孤孤单单的弃儿。

案例一中的蝙蝠之所以两头碰壁，就是因为没掌握分门别类的方法，找不到自己正确的类，吃尽了不懂得划分标准的苦头。

概念的划分，从逻辑上来说就是将一个属概念分为它所包含的数个种概念，从而使属概念的外延明确起来的一种方法。它由划分的母项（被划分的属概念）、划分的子项（划分所得的种概念）和划分的标准（一定的属性）三部分组成。其母项的外延等于其全部子项的外延之和。如：

例1 哲学分为唯物主义和唯心主义。

此例中的哲学是一个属概念，而唯物主义和唯心主义则是它的两个种概念。这次划分的母项是哲学，划分的子项是唯物主义和唯心主义，划分的标准是对于哲学基本问题的不同回答，即子项中种概念的种差。

例2 生物分为动物、植物和微生物。

此例中的生物是一个属概念，动物、植物和微生物则是它的三个种概念。这次划分的母项是生物，划分的子项是动物、植物和微生物，划分的标准是对生物类别的不同回答，即子项中种概念的种差。

例3 世界四大洋分为太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋。

此例中的世界四大洋是一个属概念，而太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋则是它的四个种概念。这次划分的母项是世界四大洋，划分的子项是太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋，划分的标准是对各大洋的不同区分，即子项中种概念的种差。

划分的作用，除了可以通过划分明确属概念的全部外延，有助于准确地理解和使用属概念及其种概念之外，还有助于把握属概念所反映的事物的属、种关系，从而指导人们进行正确的分类，即将一大类事物分为组成它的若干小类事物。分类在原则上虽与划分一致，但更具有长期性和稳定性，而划分可根据实际情况的需要，对划分的事物随时进行取舍和灵活调整。

无规矩不成方圆，人们在划分的时候，只有遵守正确的划分规则，才不会犯逻辑错误，否则，就会犯对应的逻辑错误。

错误16：越级划分

等级森严的划分

根据划分所包含的母项和子项的层次不同，划分可分为一次划分和连续划分两种。

所谓一次划分，是指只包括母项和子项两个层次的划分。这是最初级的划分，不再深入到第三个层次。例如，将工业划分为重工业和轻工业；三角形划分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形；树划分为针叶树和阔叶树；鸡划分为肉鸡和蛋鸡；金属划分为有色金属和黑色金属；自然界划分为有机界和无机界。上述这些划分，它们都只包括母项和子项两个层次，因此都是一次划分。一次划分是明确属概念外延所采用的一种常见方法。

所谓连续划分，是指包括母项和子项具有三个以上层次的划分。连续划分可以从被划分的母项开始，划分它包含的子项，再将子项划分出更小的子项。这样根据需要，可以继续划分下去，直到满足认识或实践的要求为止。因此，连续划分包括的母项和子项可以是三个层次、四个层次，甚至N个层次。例如：

1. 四季可划分春、夏、秋、冬。春又可以划

分孟春、仲春、季春。夏又可分为孟夏、仲夏、季夏。秋又可分为孟秋、仲秋、季秋。冬又可分为孟冬、仲冬、季冬。

2. 科学可划分为自然科学和社会科学两大类。自然科学可划分为数学、物理学、化学等。而数学又可划分为代数、几何，微积分等。物理学又可划分为力学、电学、声学等。社会科学可划分为语言学、教育学等。而语言学又可划分普通语言学、具体语言学等。

3. 自然界可划分为有机界和无机界。有机界又可划分为生物和非生物。生物又可再划分动物、植物和微生物。动物又可划分为脊椎动物和无脊椎动物。

像上述这种母项和子项具有三个以上层次的划分，就都是连续划分。

如图3-1是连续划分说明图。

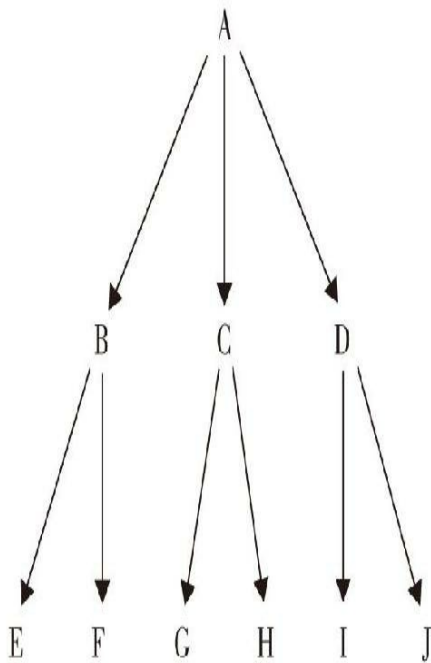


图3-1 连续划分说明图例

划分必须按照属种包含的层次来进行，即由属概念到种概念，再到种概念的次一级种概念这样逐级进行划分。由一级到二级，再到三级或四级，一级一级进行，不可乱了级别。若违反这一规则，就会犯越级划分的逻辑错误。如正常的划法是由母项到子项再到孙项，如果由母项直接划分出孙项，就是越级划分。

例如，科学的正确划分方法是：科学可划分为自然科学和社会科学。如果直接将科学划分为数学、化学、物理学和语言学等，这就是由母项直接划分出孙项的越级划分，它越过了自然科学和社会科学这两个子项。又如自然科学可分为几何学、力学、声学 and 光学等，这也是越级划分，因为它跳过了数学、物理学这个二级子项。

错误17：子项相容

女教师与中学教师

划分除了按照母项和子项层次不同来分类，还有一种按照划分子项数量的不同来进行分类的方法，可将划分分为二分划法和多分划法。

二分划法是根据划分时子项有无某一种差，一次将母项划分为两个具有矛盾关系的子项的划分。分为普通式和特殊式。

二分法的普通式是将属概念分为正、负两个矛盾的种概念，即划分为一个正概念加一个负概念。例如：将战争分为正义战争和非正义战义；行为分为合法行为和非法行为；出版物分为合法出版物和非法出版物；财产分为合法财产和非法财产；容貌分为漂亮和不漂亮；成绩分为好和不好。一般来说，除了零概念和单独概念之外，所有的普遍概念都可以采用这种将属概念分为正、负两个矛盾的种概念的划分方法。

二分法的普通式虽然简单方便，但其缺陷是划分出来的负概念较为模糊，不能像正概念那样明确事物的本质。因此，若遇到某种能划分为两个正矛盾概念的属概念，就可以采取二分法的特殊式来进行划分。

二分法的特殊式是将属概念分为两个正的矛盾概念，而不是一正一负。例如，将工业划分为轻工业和重工业；将哲学分为唯物主义与唯心主义；将性别划分为男和女，就是采用二分法的特殊式。

采用二分法特殊式的好处是可以避免普通式的缺点，它划分出来的两个种概念都是明确的。但它也有局限，就是仅能对包含两个种概念的属概念进行划分，而不能对包含两个以上种概念的其他普遍概念进行划分。例如，四季包括春、夏、秋、冬四个种概念，生物包括动物、植物、微生物三个种概念。对四季和生物这两个属概念就不能采用二分法的特殊式来进行划分，这时候，就只能采用普遍概念的多分法划分。

图3-2是二分法划分说明图例。

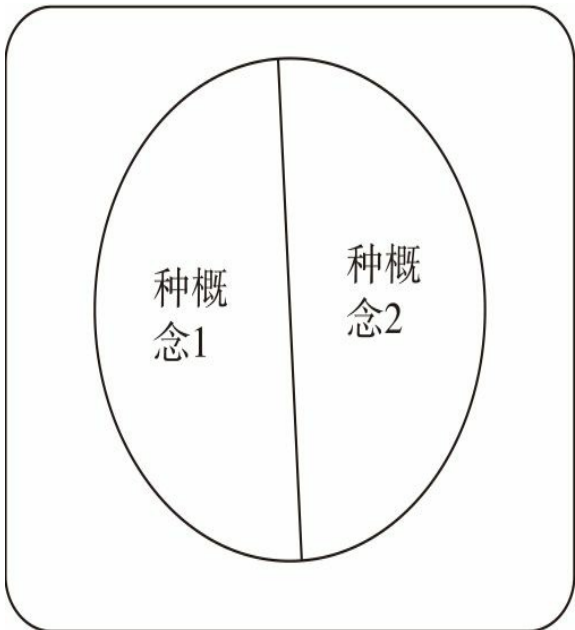


图3-2 概念二分法图例

一个普遍概念，如果仅包含两个种概念，这个概念就能也必然只能采用二分法划分。但如果包含三个或三个以上种概念，则需要进行多分法

划分。所谓多分法划分，就是将母项一次性划分为三个或三个以上的子项。例如：

1. 人种可划分为黄色人种、黑色人种、白色人种、棕色人种。
2. 教师可划分为小学教师、中学教师、大学教师。
3. 生物可划分为动物、植物、微生物。
4. 直系亲属包括父亲、母亲、爱人和子女。
5. 太阳系的行星包括地球、火星、金星、土星、水星、木星、天王星、海王星、冥王星。

上述五个例子就都是多分法划分。多分法划分在生活和科研中有相当广泛的应用。它的优点是划分出来的种概念都是正概念，既利于明确属概念的外延，又利于明确种概念的内涵。但多分法划分也有其局限性，就是当属概念的种概念数量特别多时，就较难或不方便进行一一划分。比如中华人民共和国的民族为56个民族，一一划分就不太方便，不过这种划分虽然困难，但仍然还能划分清楚。当属概念的种概念数量达到无限多时，就根本无法一一划分了。比如宇宙中的恒

星，直线上的点等，就由于其种概念数量的无穷无尽，而无法运用多分法来划分了。

采用多分法划分时，子项部分的种概念之间要求外延完全不同，而不能出现真包含或交叉现象，即划分的种概念之间必须保持不相容关系。如上述五例多分法划分中每例的种概念都为不相容关系。如果种概念之间本身有真包含或交叉，就达不到明确属概念外延的目的。违反这一规则，就会犯子项相容的逻辑错误。

例如，把教师划分为男性教师、女性教师、小学教师、中学教师、大学教师，这种划分就犯了子项相容的错误。因为男性教师和小学教师、中学教师、大学教师之间存在交叉关系，女性教师和小学教师、中学教师、大学教师之间也存在交叉关系。再如把干部划分为年轻干部、老年干部、地方干部、中央干部，这种划分也犯了子项相容的错误。因为年轻干部和地方干部、中央干部之间有交叉关系，老年干部和地方干部、中央干部之间也有交叉关系。

划分的另一规则是：划分的结果要与属概念的外延相匹配，即必须考虑种概念与属概念之间的匹配关系，种概念的外延之和必须与属概念的外延恰好相等。如果违反这些，就不能通过种概

念准确地揭示属概念的外延，会犯不完全划分和多出子项的划分这两种逻辑错误。

错误18： 不完全划分

生物划分为动物和植物

不完全划分是子项种概念外延之和小于属概念外延。例如，生物这个属概念，正确的划分应包括动物、植物、微生物三个种概念。如果仅将生物划分为动物和植物两个种概念，那就犯有不完全划分的错误，其子项动物和植物两个种概念的外延之和会小于母项生物的外延。

再如直系亲属这个概念，正确划分应包括父亲、母亲、爱人和子女四个种概念。如果仅将直系亲属这一属概念划分为父亲、母亲和子女三个种概念，那就犯有不完全划分的错误，其子项父亲、母亲和子女三个种概念的外延之和会小于母项直系亲属的外延。

错误19：多出子项的划分

物划分为动物、植物、微生物和无生物

与不完全划分相反，多出子项划分是子项种概念外延之和大于属概念的外延。例如，生物这个概念，正确划分应包括动物、植物、微生物三个种概念。如果将其划分为动物、植物、微生物、无生物四个种概念，那就犯有多出子项划分的错误，其子项动物、植物、微生物、无生物四个种概念的外延之和会大于母项生物的外延，种概念与属概念之间不相匹配。

再如直系亲属这个概念，正确的划分应包括父亲、母亲、爱人和子女四个种概念。如果将其划分为父亲、母亲、爱人、子女、兄弟、姐妹六个种概念，就犯有多出子项划分的错误，其子项父亲、母亲、爱人、子女、兄弟、姐妹六个种概念的外延之和要大于母项直系亲属的外延，种概念与属概念之间同样不相匹配。

错误20：多标准划分

找不到同类的蝙蝠

每一次划分，都要求按照同一标准来进行。即划分的标准要统一。划分标准确定之后，每一层次都要自始至终按照这一标准来进行划分，而不得在一次划分过程中，随意改变划分的标准。违反这一规则，就会犯多标准划分的逻辑错误。例如，将教师划分为物理教师、数学教师、语文教师、政治教师和高级教师，这一个划分前面的标准是按照教师所授专业来划分，而后面高级教师却是按照教师职称来进行划分的，就不是同一标准，犯有多标准划分的逻辑错误。

回到本章的开始，案例一中那只倒霉的蝙蝠之所以既不被鸟类接受，又不被兽类所接受，找不到自己的归宿，原因就是鸟、兽划分同类时采用了不同的标准。当蝙蝠欲加入鸟类时，鸟们划分同类的标准是以两足为标准，蝙蝠因四足不在之列；当蝙蝠欲加入兽类时，兽们划分同类的标准是以无翅为标准，蝙蝠因有翅也不在之列。假如加入的标准可以由蝙蝠来确定，那蝙蝠就可以左右逢源了。它可以因有翅而加入鸟类，也可以因有四足而加入兽类。

第四章

列举和举例中易犯的 几种错误

我们知道，划分是一种明确概念全部外延的逻辑方法，它要求揭示属概念的全部种概念。而在实际运用中，有很多概念要进行完全划分是不可能的，也并无必要。有些时候，我们只要揭示出属概念的部分代表性种概念就可以满足认识或实践的需求。所以，这就用得着列举。

列举

列举也是一种明确属概念外延的逻辑方法。但列举不像划分那样要求揭示属概念的全部种概念，它只要求揭示部分有代表性意义的种概念即可。如果揭示属概念的全部种概念，那就是完全列举。完全列举实质上就等同于划分。因此，列举与划分既有一定的联系，也有着本质的区别。例如：

1. 恒星是由炽热的气体组成的能自己发光的天体。如太阳、天郎星、织女星、牛郎星等。

2. 中华民族包括汉族、满族、蒙古族、壮族等56个民族。

3. 文学是指以语言文字为工具来形象化地反映客观现实、表现作家心灵世界的艺术，包括诗

歌、散文、小说、剧本、寓言、童话等体裁。

4. 自然科学是研究自然界的物质形态、结构、性质和运动规律的科学。包括数学、化学、物理学、生物学等学科。

5. 重工业是指为国民经济各部门提供物质技术基础的主要生产资料的工业。其部门包括有钢铁工业、有色冶金工业、金属材料工业等。

如上所示五例，都是列举，它都只列出了属概念的部分种概念，然后用等、等等来替代其他。列举在使用的时候，有时候是为了配合定义来使用，有时候也可以单独使用，它虽然不要求揭示属概念的全部外延，但在使用过程中，也必须遵守和划分相同或类似的一些规则。不遵守这些规则，就会出现列举混乱，犯列举标准不统一、越级列举、种概念相容等逻辑错误。

举例

列举无疑是明确属概念部分外延的逻辑方法，但有时，为了同时说明属概念的内涵，仅用列举达不到目的，这时候，就会用到举例。和列举一样，举例也是明确属概念部分外延的逻辑方法。所不同的是，举例还可以说明属概念的内

涵。

举例的方法和过程是：首先列举属概念的概念用来作为事例概念，然后通过事例概念的内涵来具体说明属概念的内涵。因此，举例是列举有代表性的恰当事例来进行说明，也是一种常用的说明方法。例如，为了说明三角形这一概念的外延和内涵，在指出三角形是由不在同一直线上的三条线段首尾顺次连接所组成的封闭图形后，还可以再用举例的方法进行补充说明：如图4-1， $\triangle ABC$ 就是一个三角形，它是由且只由AB、BC、CA这三条边组成的一个平面几何图形。

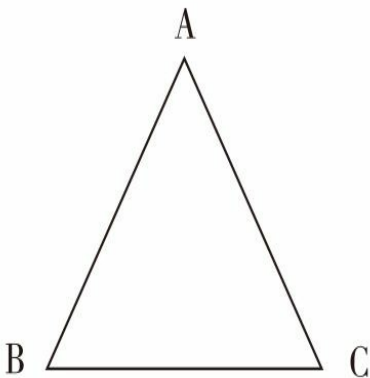


图4-1 三角形ABC

通过举例，明确了三角形的部分外延，即它包括 $\triangle ABC$ ，也具体说明了三角形的内涵，即它是由且只由三条边组成的平面几何图形。对于

$\triangle ABC$ ，它的具体内涵就是它是由且只由AB、BC、CA这三条边组成的平面几何图形。

举例也必须遵守一定的逻辑规则，否则同样会犯事例概念外延不当和事例概念、内涵不明等逻辑错误。

错误21：列举标准不统一

教师、公务员和中、老年人

和划分一样，列举的过程必须按统一的标准来进行。如果违反这点，就会犯列举标准不统一的逻辑错误。例如，城市居民有工人、教师、售货员、公务员、中年人和老年人等。这个列举前面工人、教师、售货员、公务员是按照居民职业来进行的，但后面的中年人、老年人却又是按照居民年龄来进行的。同一次列举中采用两个不同的标准，这就犯有列举标准不统一的逻辑错误。

又比如，商品是用来交换的劳动产品，它包括工业品、农业品、高档商品和低档商品等。这个列举前面的工业品、农业品是按生产的部门来列举的，而后面的高档商品和低档商品则是按商品的消费层次来进行的，前后标准不一，也犯有列举标准不统一的逻辑错误。

有人向江南小隐介绍一个朋友说：“我这位朋友可神了，是位名副其实的高产作家，他五年时间写了十多部小说，有历史的、言情的、中篇的、长篇的、军事的、科幻的，可谓五花八门。”这里，此人的列举就犯有列举标准不统一的毛病，其中历史的、言情的、军事的、科幻的这是按写作题材来列举的，而中篇的、长篇的却

又是按体裁来列举的。在同一次列举中采用了明显两个不同的标准。

错误22：越级列举

哲学和辩证唯物主义的关系

和划分一样，列举除了要标准统一，还必须按属、种概念之间的包含层次来进行，如果违反这点，就会犯越级列举的逻辑错误。如：哲学是研究世界观和方法论的学说，它包括朴素唯物主义、机械唯物主义、辩证唯物主义、客观唯心主义、绝对唯心主义等。这个列举中，哲学属概念的种概念应当是唯物主义和唯心主义，现在直接列举出其种概念的次级概念，就犯有越级列举的逻辑错误，它直接跳过了种概念唯物主义和唯心主义这个层次。

科学是反映人们对自然界、人类社会、思维等客观规律的分类知识体系，包含有数学、物理学、化学、生物学等。这个列举中，科学属概念的种概念应当是自然科学和社会科学，现在直接列举出其种概念的次级概念，就犯有越级列举的逻辑错误，它直接跳过了种概念自然科学这个层次。

错误23： 种概念相容

亏损企业与落后企业

和划分一样，列举出的种概念之间不得相容，即不能有交叉或包含关系。如果违反这点，就会犯列举种概念相容的逻辑错误。如：

我市的企业有盈利的、亏损的、先进的、落后的。这个列举中，前后种概念之间就存在相容关系。亏损的与落后的、盈利的与先进的之间就存在一定交叉关系，因而这例列举就犯有列举种概念相容的逻辑错误。

教学的环节包括讲授、讨论、答疑、练习、考查和考试等。这个列举中，考查和考试两个种概念之间就存在相容关系，外延有部分交叉，因而这例列举也犯有列举种概念相容的逻辑错误。

朋友们来到江南小隐家，江南小隐的妻子热情地端出一大堆食品，有瓜子、饼干、杏仁、水果、熟食、龙眼等。这个列举中，水果和龙眼是属种包含关系，外延有重合，因而这例列举也犯有列举种概念相容的逻辑错误。

错误24：事例概念外延不当

聋哑人的思维

举例时，所举事例必须是属概念的种概念，如果所举事例不是属概念的种概念，与属概念本身毫无关系，就不能通过该事例来明确属概念的外延，这就要犯事例概念外延不当的逻辑错误。例如有人为了说明春天鸟语花香，举出几种春天开放的花如何美丽，但所举品种中有菊花，而菊花却不属于春天开放的花种，那么这个举例就犯了事例概念外延不当的逻辑错误。

有人为了证明正常人类的思维可以脱离分节语言，就举出聋哑人不能说话，但脱离语言也能进行思维来作为论据。由于聋哑人自身是非正常人，不属于正常人的种概念，这种举例就犯有事例概念外延不当的逻辑错误。

有文章写道：行星是沿着近似正圆的椭圆形轨道环绕恒星运行，近似球形且本身不发光的天体。例如，月亮就是行星，它环绕着太阳运行，近似球形，本身不发光。这一举例中，由于月亮并不是行星，不属行星的种概念，这种举例就犯有事例概念外延不当的逻辑错误。

错误25：事例概念内涵不明

太阳的行星

举例时，所举事例必须是属概念的种概念，否则，会犯事例概念外延不当的逻辑错误。此外，所举事例还必须能说清楚事例概念的内涵。若所举事例无法说明事例的内涵，就会犯事例概念内涵不明的逻辑错误。

例如，要举例来说明太阳的行星这一概念，如果仅举出太阳的行星有地球、金星、火星、水星、木星等星球，而不进一步指明它们都是围绕太阳这颗恒星运转，并且本身是不发光的这些关键性质，就没有具体说清楚事例概念的内涵，会犯事例概念内涵不明的逻辑错误。

第五章

限制中易犯的几种

错误

有时候，我们需要从一个属概念推演到它所属的某一种概念。由于属、种概念之间的外延和内涵有大小，要达到平衡，就有必要进行限制。

我们知道，属概念与种概念的外延和内涵之间具有反变关系：即同一个属种序列中，概念的内涵越丰富，外延就越小；反之，概念的外延越大，其内涵就越简单。由于种概念的外延一般都会小于属概念的外延，因此，要从属概念推演出某一种概念，就要通过增加属概念的内涵来达到限制和缩小属概念外延的目的。这就是概念的限制。

限制的一般形式可表示为：属概念+种差=种概念。例如：

1. 作家+女性=女作家。
2. 房子+商品=商品房。
3. 战争+正义的=正义的战争。
4. 花儿+春天的=春花。
5. 小说+短篇=短篇小说。

6. 图书馆+惠民=惠民图书馆。

概念的限制又可分为一次限制和连续限制两种方式。

一次限制是指增加一次内涵，从而缩小一次外延的方法。如上面所举六例，都是一次限制，它们都只有增加一次内涵，就达到从属概念推演到它所属的某一种概念之目标。

连续限制是指增加两次以上内涵，从而达到缩小两次以上外延的方法。它可包括两次限制、三次限制、四次限制、N次限制等。例如：

1. 教师+中学+特极=中学特极教师。这是二次限制。

2. 共产党+中国+伟大的+光荣的+正确的=伟大、光荣、正确的中国共产党。这是四次限制。

3. 城市+中国的+南方的+美丽的=中国南方美丽的城市。这是三次限制。

4. 图书+江南小隐的+最新+证券类=江南小隐最新证券类图书。也是三次限制。

5. 公司+有限+文化传播+江南荣煌+长沙市

+望城区=长沙市望城区江南荣煌文化传播有限公司。这就是五次限制。

限制是通过对属概念加上种差来推演出某一种概念，因此，被限制的概念，首先要求是普遍概念，才可能推演出种概念。单独概念由于没有种概念，所以无法对单独概念加以限制。其次，被限制的概念与得到的概念之间必须是属种关系，如若违背此点，就会是错误的限制，犯非属种关系的逻辑毛病。

限制的作用，主要是为了避免定义时定义过宽的错误，使定义的被定义项与下定义项外延达成一致，从而有助于人们准确地使用和把握概念。因此在运用过程中，要特别注意限制采用的限度，既不能限制不及，又不能限制过度。限制不及和限制过度，都会造成一定的逻辑错误。

错误26：限制过宽

科学工作者与战争科学工作者

在运用限制的过程中，如果限制不及，就会犯限制过宽的逻辑错误。比如江南小隐在用餐，他朋友电话问他在哪里，他回答说在音乐茶餐厅，这个茶餐厅+音乐=音乐茶餐厅的范围就过于宽泛，属于限制过宽，让他朋友无从准确把握他所在的位置。如果再加以限制为：茶餐厅+音乐+文源路=文源路音乐茶餐厅，概念就比较明确了。若继续加以限制为：茶餐厅+音乐+文源路+网开一面=文源路网开一面音乐茶餐厅，则他朋友找到他将更加容易。

限制过宽实际上还是一种定义过宽，纠正的办法就是再次加以限制，直到被限制的属概念外延完全等于需要的种概念的外延。

话剧《战犯》中，战犯和审判员有如下的对话：

日本女战犯：我是科学工作者。

战犯管理所副所长：不！你是战争科学工作者。

此例中，日本女战犯为了开脱罪责，将自己的身份限制为科学工作者，就是故意限制不及，犯有限制过宽的逻辑错误。战犯管理所副所长即时予以纠正，加上战争二字再次限制为战争科学工作者，就切合日本女战犯的身份了。

错误27：限制过窄

宋祖英是我国著名的女歌唱家

在运用限制的过程中，如果限制不及，就会造成限制过宽的逻辑错误，但如果限制过度，又会使概念失去准确性，造成限制过窄的逻辑错误。比如某人说：我的文章好。这没问题，但如果说成：我的文章最好，甚至我的文章全世界最好，这就明显限制过度，显得言过其实，而不准确了。限制过度实际上就变成了定义过窄。

例如，我们要从劳动产品这一属概念推演出商品这一种概念，采用限制方法：劳动产品+用来交换+工业=商品。即商品是用来交换的工业产品，就犯了限制过窄的错误，用来交换的工业产品的外延已经小于商品的外延，加上工业就限制过度了。

宋祖英是我国著名的女歌唱家。人们在给女性介绍身份的时候，总喜欢在称呼前再冠以“女”字来突出其与众不同。如某某女作家，某某女企业家，某某女记者等，这种限制方法，其实是出于一种大男子主义思想，潜意识中不但隐含着某种对女性的歧视，还犯有限制过窄的逻辑毛病。

第六章

概括中易犯的錯誤

我们知道，要从一个属概念推演到其种概念，可以采用减小属概念外延、增加属概念内涵的方法，即限制的方法，那么，要从一个种概念推演到包含它的属概念，则当采取何种方法呢？

根据概念的属种之间外延与内涵的反变关系，种概念的外延要小于属概念的外延，种概念的内涵要大于属概念的内涵，要从种概念推演到属概念，就必须通过减少种概念内涵，增加种概念外延来达到目的。这一与限制反其道而行之的方法，就是概括。

由此，概括的一般形式可表示为：种概念-种差=属概念。例如：

1. 文化传播公司—文化传播=公司。
2. 自然科学—以自然界为研究对象=科学。
3. 中国的首都—中国=首都。
4. 江南小隐的诗词—江南小隐=诗词。

上述几例都是概括，它们都是通过减少种概念的内涵，从而达到增加和扩大种概念的外延，

以推演出其属概念。

概括也分一次概括和连续概括两种方式。

一次概括是指，减少一次种概念内涵，从而增大一次种概念外延的方法。如前面所举的四例，都是一次概括。

连续概括是指，减少两次或两次以上种概念内涵，从而增大两次或两次以上种概念外延的方法。又包括二次概括、三次概括、四次概括、N次概括等。例如：

1. 进口转基因大豆—进口—转基因=大豆。这是二次概括。

2. 中国当代杰出的军事家—中国—当代—杰出的=军事家。这就是三次概括。

3. 中国湖南湘水流域风景宜人的古镇—中国—湖南—风景宜人的—古=城镇。这就是四次概括。

4. 长沙望城一中特级女教师—长沙—望城—一中—特级—女=教师。这就是五次概括。

概括是通过对种概念减去种差推演到包含它

的属概念，因此，被概括的概念与得到的概念之间必须是属种关系，才可能是正确的概括。如若被概括的概念与得到的概念之间不是属种关系，就会是错误的概括，犯非属种关系的逻辑毛病。

概括通过减少种概念的内涵，扩大种概念的外延，使种、属双方最终接近于全同概念。在使用概括的过程中，概括的次数一定要恰当，否则，就可能会犯相应的逻辑错误。

错误28：小而失当

我舅妈的表嫂是你堂客的叔伯姨

在使用概括的过程中，必须注意要恰如其分，与现实生活相匹配，不可过小。概括不及，达不到应有的高度，就会小而失当，不符合人们的认知习惯。比如超市中的香蕉，我们平常将其概括为一种热带水果就合适了，如果过于强调其内涵，故意将其概括为一种我国南方热带地区芭蕉科植物甘蕉所产的果实，就明显概括过小，产生小而失当的毛病。再比如，江南小隐的一个朋友是文体局长，江南小隐给别人介绍该朋友时，只要概括为某某局长即可，再细一点为某某文体局长亦符合认知，但若煞有介事地介绍为中华人民共和国湖南省长沙市某某区文体局某某局长，就概括不及，反而有些搞怪了。

湖南著名的花鼓戏《打铜锣》中有个桥段：林十娘为了讨好蔡九哥，故意与蔡九哥攀起亲戚来，她找到的亲戚关系竟然是——我舅妈的表嫂是你堂客的叔伯姨。这种小而失当的不及概括，作为艺术讽刺，虽极具引人发笑的效果，但在日常生活的交谈或写作中，就过于夸张，应当规避。

错误29：大而失当

因故暂停办理业务一天

概括和限制的目的，都是为了让人们正确认识概念，但二者之间又有明显的区别。限制可以加深对事物的认识深度；概括则可以扩展对事物的认识广度，提高对事物的认识高度。限制使用到极限，可以从属概念最小达到事物的单独概念；概括使用到极限，可以从单独概念达到事物最大的类概念。在概括的使用过程中，除了要防止出现上述小而失当的毛病，还要小心概括过分，那样就会犯大而失当的逻辑毛病。比如对鲁迅进行评价，概括为伟大的无产阶级文学家就较为中肯，如果泛泛地概括为文学家，就大而失当，内涵显得过于空洞。

江南小隐一日至某部门办事，走进营业大厅，只见厅中显眼的位置摆放着一块硕大的告示牌，上写：今日因故暂停办理业务一天。因故，因什么故？想破脑壳也不得而知。因故二字，高度概括一切原因，虽然省事，却明显犯有大而失当的逻辑毛病，让人得不出任何明确的信息。

第七章

判断语句中易犯的 几种错误

案例一：

战国时期，有人给楚王送来长生不死之药，由王宫的仆人负责传送，看门的侍卫拿起药来检查，问仆人：“这东西可以吃吗？”仆人点头说：“这是长生不死之药，可以吃。”于是侍卫二话不说，将药丢入口中，几下就吃掉了。楚王听说好不容易求得的长生不死之药居然被看门的侍卫吃了，一时气得七窍生烟，就命人将那个胆大包天的侍卫绑了起来，准备第二天砍头。侍卫于是托人向楚王申诉说：“请大王明察，当时我问过负责送药的仆人，是仆人告诉我那东西可以吃，我才吃的，所以我不应当有罪，有罪的是送药的仆人。”

案例一中，有罪的人到底是侍卫还是送药的仆人？要彻底弄清这个问题，就得从什么是判断以及判断和语词的关系细细说来。

当人们在实践的基础上形成了许多概念，并运用已有概念去反映客观事物时，往往就会用到判断。判断是一种对对象有所断定的思维方式，表现为将两个或更多概念有机联系起来，从而揭示概念与概念之间的特定关系。

例如，现在有两个概念，春天和温暖，用是联系起来，就变成了这样一个判断：春天是温暖的。又如有两个概念，知识和力量，用等于联系起来，就变成了一个判断：知识等于力量。再如有两个概念，苹果和吃，用可以联系起来，就变成了一个判断：苹果可以吃。

判断的性质表现有如下两个逻辑特征。

第一，判断必须对对象做出明确的肯定或否定，即必须有所断定。或者肯定某事物具有某一属性；或者否定某事物不具有某一属性。例如：

1. 人民币是中华人民共和国大陆地区的法定货币符号。这个判断，就是肯定了人民币具有中华人民共和国大陆地区的法定货币符号这一属性。

2. 火药是我国四大发明之一。这个判断，就是肯定了火药具有我国四大发明之一这一属性。

第二，判断总是有真有假。由于判断是人们的思维认识活动，是反映思想与客观对象之间的某种联系。因此，这种反映和断定本身必然存在是否符合客观实际的性质。如果思维反映与客观事实一致，思维正确反映了对客观事实的认识，

那么判断就是真判断；相反，如果思维反映与客观事实不一致，思维错误反映了对客观事实的认识，那么判断就是假判断。例如：

1. 苹果落地是由于地心引力的作用。这一判断就是真判断。因为它正确地反映了苹果落地的真正原因。

2. 太阳是围绕地球运转的。这一判断就是假判断。因为它没有正确地反映出地球与太阳之间的联系。

如何确定一个判断的内容是真是假只能依靠人类的实践。只有实践才是检验真理的唯一标准。一个判断的实际内容是真是假，形式逻辑学无法替代实践来做出回答。对于判断，形式逻辑学不研究其具体内容，那是各门具体科学所研究的问题。对于判断的真假，形式逻辑只从逻辑学的角度，从判断的逻辑形式，即判断的形式结构、种类、真假关系等方面来考察，以研究判断是否恰当。

由于判断是人类思维认识的反映，是关于对象的一种思维形式或思想，而思想需要用语言来表达，离开语言的思想即或存在，也无法进行表述和交流。要恰当地表达正确的思想，就必须运

用语言这一载体和工具。

语句无疑是组成语言的高级材料。语句与判断的关系为：任何判断都是用语句来表达，但并不是任何语句都表达判断。一个语句是否表达判断，要看它是否对对象有所断定。只有对对象有所断定，明确对象的真假，才能称之为判断。

比如说，春天已经来了，这是对春天到来的肯定；网开一面音乐茶餐厅的设计很精美，这是对该餐厅设计的肯定；黑麋峰森林公园是国家级森林公园，这是对该公园性质的确定；这个问题小王回答错误，这是对小王回答的否定。像这种对对象的真假有明确的断定，就是判断。如果一个语句无真假可言，它就不表达判断。比如说，今天是星期几？这一语句，只是提出了一个问题，既没有肯定什么也没有否定什么，因而便不能称之为判断。

一般地说，陈述语句都表达判断。如：社会在变化；天气慢慢转暖了；芦江惠民书馆是一家公益性图书馆；《孙子兵法》是一部伟大的军事理论著作；乔口柏乐园是一家大型游乐园。这些陈述，都表达判断。

疑问句不直接表达判断，但疑问句中的反问

句却有表达判断的功能。比如，彭赞你吃饭了吗？茶亭的油菜花开了没有？正良合作社的服务怎么样？这些疑问句，都不能表达判断。而今天难道不是星期三？九峰山的山水难道还不美？黑麋峰难道不是望城区最高的山峰？这些反问句，就都能表达判断。

另外，惊叹句和祈使句在特定情况下也是可以表达判断的。如魏瑶真漂亮啊！熊大师的演说太精彩了！啊！新康戏乡的田园风光真美啊！蔡英的这篇散文写得太生动了！这些惊叹句，都表达了判断。而带有命令语气的祈使句，如一切车辆靠右行驶！江南小隐，不许盗用我的语句！这些也间接表达了判断。

语句可以表达判断，同一个判断，可用不同的语句来表示，例如：

任何事情都有因果。没有事情是不含因果的。难道会有事情是不含因果的吗？这三个判断，表达的实际上是同一意思，即任何事情都有因果这一判断。

另一方面，同一语句，也能够表达不同的判断。例如：

魏伟这次没打出水平。这一语句，可以表示魏伟打球没打出水平，或魏伟打牌没打出水平，或魏伟射击没射出水平等不同的判断。

算命先生口里的“父在母先亡”，既可理解为“父亲在，母亲已先亡”，又可解释为“父亲在，母亲将先亡”，或“父亲已在母亲之前先亡”和“父亲将在母亲之前先亡”等四种判断，所以无论是父先死还是母先死，无论是父母已死还是未死，一句父在母先亡都可以做出貌似合理的解释。

正因为同一语句也能够表达不同的判断，所以我们在说话和写文章时，就要力求精确，尽量使判断避免产生歧义，不犯概念歧义和结构歧义的错误。

错误30：概念歧义

新到桑塔纳2000！

概念歧义：因语句中某一概念具有不确定性而导致整个判断发生的歧义。它又包括语音歧义和语词歧义。

语音歧义是说话时因同音字、词而引起的理解歧义。由于汉语的同音字、词较多，所以语音歧义时有发生。如：

例1甲对乙说：“常吃这种食物能zhì癌。”

此例1中，zhì癌既可理解为致癌，又可理解为治癌。而致癌与治癌两种意思截然相反。

例2检验员大声说：“这批产品全bù合格。”

此例2中，全bù合格既可理解为全部合格，又可理解为全不合格，两种意思截然相反。

语词歧义则是因同一语词具有多种含义而产生的理解歧义。如：

例1 某汽车销售中心的门前写着一条横幅：新到桑塔纳2000！一年轻人走进大厅，掏出2000元人民币往柜台上一拍，对营业员喊：“我

要买辆新到的桑塔纳。”营业员惊道：“帅哥，你这点钱不够啊！”年轻人不解：“你们外面不是写着新到的桑塔纳2000吗？怎么，你们那广告是骗人的？”营业员一听，哭也不是，笑也不是，只得指着对面的另一家汽车销售中心对年轻人说：“帅哥，你最好再到对门的那家店里去看看，他们有款新到的奔驰600，可比我们的还便宜！”

此例1中，桑塔纳2000这一语词，原意指桑塔纳汽车的一种款式，年轻人把它理解为桑塔纳只卖2000元。这是因为桑塔纳2000这一语词本身具有概念歧义，从而易让人发生误解。

例2 小明来到医务室，见王医生不在，就问护士小杨：“王医生呢？”小杨说：“王医生看病去了”

此例2中，看病这一概念包含有两种意思，一种指王医生给别人看病，第二种指王医生自己生病找别人帮他看病。小杨的这句“王医生看病去了”就是语词概念歧义，因看病这一概念具有不确定性，让小明无从得出准确的判断。

例3 美女帅哥见面，美女羞答答地说：“我喜欢两种花。”帅哥急切地问：“哪两种？我一定

送给你！” 美女低头小声说：“有钱花，随便花！” 帅哥愣了一下，随即深情地说：“你真美！” 美女忙兴奋地问：“我哪里美？” 帅哥微笑着说：“你想得美！”

这则笑话里，两种花的花，帅哥把它理解为花朵，美女却将它解说为花销；你真美，美女把它理解为对她长相的夸奖，帅哥则解说为你想得美，实际是嘲讽美女不切实际，好高骛远。这都是因为概念歧义所产生的。

回到本章开始时的案例一，侍卫之所以吃掉长生不死药，就是因为侍卫和仆人双方都对可以吃这一概念发生误判，从而导致他们相互理解错了对方的意思。当侍卫问“这东西可以吃吗”，这里面就含有歧义：即这药能不能吃（吃了是否对人的身体有害）和允不允许我吃掉这药两种含意，仆人误判为问这药能不能吃（吃了是否对人的身体有害），于是回答说“可以吃”，即吃了对人的身体无害。而侍卫将它理解为后者，于是吃掉了长生不死之药。

避免概念歧义的方法是适当增加限制语。如例1中，汽车销售中心的横幅如果写成：新到桑塔纳款式2000！例2中，小杨如果说“王医生给人看病去了”或者“王医生生了病，找人看病去了”，

例3中，美女如果直接说“我喜欢有钱花和随便花”，帅哥如果直接说“你想得美”，那么，就不会发生各种误会了。

案例一中，侍卫如果一开始问：“这东西我可以吃吗？”则仆人一定不会理解错误，将回答说：“你不能吃！”当侍卫问：“这东西可以吃吗？”如果仆人回答：“药可以吃，但你不能吃。”则侍卫也找不到任何吃掉药的理由。

错误31：结构歧义

两个报社的记者

概念歧义是由于语词的不确定性而导致判断产生的歧义，结构歧义则是由于语句中的语法结构具有不确定性而导致判断发生的歧义。

例1 秘书开会回来向领导汇报：“今天的会议，有两个报社的记者来参加。”

例1中，由于两个报社的记者中含有语法结构的不确定性，既可理解为两个记者（报社的），也可以理解为记者（数量不确定）来自于两个报社，所以，就犯有结构歧义的逻辑错误。

例2 甲问：“你看的是什么书？”乙说：“一本现代战争小说。”

例2中，由于现代战争小说中含有语法结构的不确定性，既可理解为描写战争（可以是现代或古代战争）的现代小说，也可理解为描写现代战争的小说，所以，就犯有结构歧义的错误。

例3 房产中介公司和顾客签下合同，其中有一条：房屋卖出超出议价部分归房主所有。

例3中，房产中介公司故意利用结构歧义设下陷阱。房主以为多卖的钱都归他，实际房产中介公司却只会给他一部分。因为此条可以做两种解释：房屋卖出超出议价的部分，归房主所有；房屋卖出超出议价，部分归房主所有。

消除结构歧义的办法就是改写原句，使之具有确定性。如例1可改为“今天的会议，有两位记者参加”，或改为“今天的会议，有两家报社的记者参加”。例2可改写为“一本现代的战争小说”或“一本关于现代战争的小说”。例3可改为“房屋卖出超出议价的部分，归房主所有”或“房屋卖出超出议价的，部分归房主所有”。

第八章

违反同一律易犯的 错误

形式逻辑有四大基本规律，它们为同一律、不矛盾律、排中律和充足理由律。这四大规律是客观事物和量的规定特性经过人类意识亿万次以上的思维检验后形成的基本规律，是客观事物的规定性在人脑意识中的正确反应。因此，任何人在进行思维活动时都必须遵守这四大规律。只有遵守这些思维的基本规律，我们才能做到说话和写文章时概念明确、判断恰当、推理论证具有说服力，否则就会犯各种各样的逻辑错误。

同一律是四大基本规律的第一律。同一律的内容是：在同一思维过程中，要求思想必须与自身保持同一性，即确定性。也即每一概念和判断都是确定的，不能互为混淆。首先，概念上是什么就是什么，北京就是北京，不能成为上海；香蕉就是香蕉，不能替代苹果。其次，判断上是真的就是真的，不能是真的又是假的。是假的就是假的，不能是假的同时又是真的。

同一律的公式是： A 是 A 。表示同一思维过程中，每一概念和判断必须与其自身保持同一性。同一律的内容要求包括三个方面：概念的同一性；思维对象的同一性；判断的同一性。如果违背这三个要求，就会犯对应的逻辑错误。

同一律概念的同一性，即要求所使用的概念具有非常确定的外延和内涵，前后所指是同一事物。如果概念不明确，前面指这个，后面又指那个，或既可以指这个，又可以指那个，那么在论述中，就会出现思维混乱，无法清楚表述主题的现象，犯混淆概念或偷换概念的逻辑错误。

错误32：混淆概念

幼稚作品当儿童文学

混淆概念是指无意识地违反了同一律概念应具有同一性的要求而犯的逻辑错误。它常常是由于人们思想认识不清或文理不通而造成的，不具有主观上的故意性。如：

例1 我认为有个人志愿并不好，因为一有个人志愿，就不服从组织分配，不能按照祖国的需要来考虑问题。

例1中，作者把个人志愿和不服从组织分配的个人主义这两个不同概念等同起来，混淆了二者的区别，因而违反了同一律。

例2 检举失实就是诬陷。

例2中，作者将检举失实和诬陷这两个不同概念等同起来，混淆了二者的区别，因而违反了同一律。

例3 经验主义就是经验。

例3中，作者将经验主义和经验这两个不同概念等同起来，混淆了二者的区别，因而违反了

同一律。

曾经有位文学青年彭赞，给杂志社送去好几篇稿子，过了些天，又找到杂志社询问结果。编辑说：“你的稿子我看过了，总的来说还算有点基础，不过在艺术上仍不够成熟，流于幼稚。”彭赞马上问：“老师，那您看能不能先把它当儿童文学呢？”在这里，彭赞把编辑所说的幼稚和儿童文学等同起来，也是混淆了二者的区别，犯了混淆概念的逻辑错误。

错误33：偷换概念

蓝色墨水写出红字

偷换概念是指故意地违反同一律概念应具有同一性的要求而犯的逻辑错误。它和混淆概念不同的地方是，存在主观上的故意，即明知故犯。因此，偷换概念是一种诡辩。所谓诡辩，就是故意用一些指鹿为马、颠倒黑白的手法或花招来混淆视听，以达到使人上当受骗、偷梁换柱、以假乱真、浑水摸鱼的目的。

江南小隐问彭赞：“你包里有没有丢失的东西，它还在吗？”

彭赞：“还在。”

江南小隐：“你包里有丢失过金项链吗？”

彭赞：“没有。”

江南小隐：“你包里没有丢失过金项链，那金项链还在你包里。”

上述对话中，江南小隐之所以推导出金项链还在彭赞的包里，实际上就是江南小隐故意违反了思维同一律中概念要求必须统一的规定，在推

导的过程中偷换了概念。江南小隐前一句包里丢失的东西，指的是包里本来就存在的东西，而江南小隐后一句包里丢失金项链的金项链却是包里本来就不存在的东西，前后是两个完全不同的概念，因而其最后推导出来的结果就不具备真实性。在这里，江南小隐就故意犯有违反思维同一律要求所使用的概念具有非常确定的外延和内涵，前后所指是同一事物这一规定，因这一逻辑错误带有主观上的故意，所以，这就是偷换概念。

彭赞对同座的蔡英说：“我能用蓝色墨水写出红字，你信吗？”蔡英摇了摇头，“不信。”彭赞于是提笔在纸上写了个“红”字，说：“这不是写出了红字吗？”在这里，彭赞故意用蓝色墨水来误导蔡英，使蔡英将红字理解为红色的字，然后将红字曲意解释为红这一个字，就是故意偷换概念。如果红真的要代表“红”这个字，彭赞的问话应当为：“我能写出红这个字，你信吗？”这时蔡英一定会点头说：“我信！”

偷换概念虽然属于诡辩，但在现实生活中，有时候因某种原因，故意违反同一律，却能起到幽默风趣，解除困境的效果。

何雨虹老师给学生讲中国近代史，讲到孙中

山1912年组成中华民国临时政府时，发现有位学生在睡觉，于是叫醒学生，问：“请你说说，你是怎样认识孙中山的？”学生急中生智：“何老师，我根本不认识孙中山啊。”话音刚落，引得全班同学哄堂大笑，何雨虹也被弄得啼笑皆非。在这里，学生巧妙地将何老师题目中认识这一概念原本含有的评价和理解之意，替换成亲眼见过或有过交往，从而搪塞过去，解除了困境。

相传，在一次外交会议上，一个西方记者问周恩来总理：“你们中国的路，明明是人走的，可为什么要叫作‘马路’呢？”面对这个不怀好意、妄图将中国人暗示为牛马的问题，周总理略一思索，笑着回答：“我们中国人走的是马克思主义道路，所以简称马路。”在这里，周恩来机智地将马路的概念偷换成马克思主义道路，既表述了中华人民共和国的社会性质，又避免了直接对马路一词并无意义的解释，虽然违反了同一律，却显得幽默而风趣。

同一律思维对象的同一性，它要求在提出问题和思考问题时，要围绕一个中心，有确定的思考对象。在向别人表述思想时，论点要明确，说一是一，说A是A，不能东一葫芦西一瓢，前面说牛后说马。在讨论问题时，必须弄清双方的分歧在哪里，如果你说甲，我说乙，争论的焦点不

是一回事，就没有意义，易犯转移论题或偷换论题的错误。

违反同一律思维对象的同一性所犯错误，就是转移论题或偷换论题。顾名思义，混淆概念或偷换概念是思维过程概念不保持统一，而转移论题或偷换论题则是思维过程论题不保持统一。

错误34：转移论题

两只眼都闭上，那就什么都看不见了

转移论题也叫离题、跑题、走题，是指在无意识的情况下，违反同一律的要求，偏离开了原来讨论的论题。

海燕到水果店买水果，见架上的香蕉不怎么好，就问：“老板，还有好点的香蕉吗？”店主说：“这儿有刚进回来的桂圆，很新鲜的，又便宜，要不要？”这里，店主不直接回答海燕有没有好点的香蕉，而是将话题转移到桂圆上，大谈桂圆如何物美价廉，这就是转移了论题。

爷爷带孙子上街，孙子看到街边有人在用气枪打气球，就问：“爷爷，为什么打枪的人要睁一只眼闭一只眼呢？”爷爷说：“如果把两只眼都闭上，那就什么都看不见了。”这里，孙子问爷爷打枪为何要睁一只眼闭一只眼的原因，实际是包含了这样一个问题，那就是打枪的时候为何不两只眼都睁开，而要闭掉一只眼睛，结果爷爷回答说如果把两只眼都闭了，那就什么都看不见了，明显回避了孙子问题的实质，转移了孙子的论题。

江南小隐回家，妻子质问：“你昨晚干什么

去了？”江南小隐说：“亲爱的，我对你是绝对真诚的。”这里，江南小隐不直接回答妻子昨晚具体干什么去了，却向妻子保证对她的真诚，这也是较明显的转移论题。

考政治时，有考生在“什么是哲学”题目下回答：哲学是关于自然界、人类社会和思维发展的最普遍规律的科学。而这是辩证唯物主义哲学的解释，该学生将辩证唯物主义哲学的定义套用到哲学上，就是混淆了论题，也即无意识转移了论题。因为哲学既包含了唯物主义，又包含了唯心主义，而唯心主义不是科学。

再看这样一则笑话：

甲问：为什么中国举重频频失利？

乙答：国人早已不堪重负了。

甲问：为什么中国乒乓球很强大？

乙答：国人面对困难，极善于推和挡。

甲问：为什么中国跳水是梦之队？

乙答：因为他们是股民。

甲问：为什么中国射击成绩很好？

乙答：因为国人都习惯睁一只眼闭一只眼。

以上乙的回答，都是转移论题。

错误35：偷换论题

我老婆比你老公强

偷换论题是故意违反同一律的要求，将原来讨论的论题偷偷改换为其他论题，以达到混淆视听、逃避责任的目的。这是一种典型的诡辩。它与转移论题的区别仅在于是否存在主观上的故意。

古镇临河街口有个西施米豆腐小吃店，店老板娘长得很有几分姿色，又热情大方，勤快能干，因此小店生意十分红火。店主黑皮，黑瘦矮小，却好酒贪杯，不思上进，因此常常受到店老板娘的责骂，黑皮为此十分郁闷。某天，黑皮和几个酒鬼在一起吃夜宵，酒多话多，聊起心中的烦恼，有个酒鬼出主意说，你何不如此如此……黑皮喝酒回家，他老婆闻着他身上的酒气，不由开始数落起来。黑皮说：“你也别老瞧不起人，我至少有一点要比你强！”他老婆问：“你哪点强？”黑皮说：“我老婆就要比你老公强！嘿嘿，不是吗？”他老婆一听，差点当场晕倒。在这里，黑皮将他与老婆谁强的论题，偷换成我老婆和你老公谁强的论题，这就是故意偷换论题。

徐伟骑车撞到一个行人，二人为着谁是谁非争了起来，谁也说服不了谁。未了，徐伟

说：“我都骑了好几年车了，难道我会出错？”行人说：“哼！我还走了几十年的路呢？难道我连走路都不会？！”在这里，徐伟不从具体情况入手分析谁是谁非，而将谁对谁错的论题偷换成他骑了好几年车，不会出错的论题，妄图以此证明责任不在他身上。行人于是奋起反击，也依样画葫芦，以偷换论题对偷换论题来对付他。

三八妇女节，江南小隐抽时间到老婆单位去陪她过节。晚上一起去跳了场舞回来，江南小隐说肚子有点饿了，问有吃的吗。妻子忙洗了两个苹果放在桌上，又进去了。江南小隐见苹果一大一小，就伸手拿了那个大的吃了起来。妻子出来看了桌上的苹果，叫道：“好坏！你怎么先拿大的吃？”江南小隐笑了笑：“亲，假如是你先拿，你会拿大的还是小的？”妻子白了他一眼：“谁有你那么自私哦，我肯定拿小的！”江南小隐说：“这就对了嘛！你看老公多么理解你，老公知道你想拿小的，所以特意将小的给你留下了。”

这里，江南小隐将妻子的责问“你怎么先拿大的吃”这一论题偷换成“假如是你先拿，你会拿大的还是小的”这样一个论题，来为自己找理由。如果老婆回答说“我拿大的”，江南小隐就会说：“你看，这叫人同此心，心同此理，谁先拿

也会拿大的。”老婆回答说“我拿小的”，江南小隐又说：“知道你会拿小的，所以将小的留给了你，这是理解你，关心你。”总之都是利用偷换论题来达到为自己开脱的目的。

同一律判断的同一性，它要求同一个主体在同一时间、同一环境从同一方面对同一事物做出的判断必须保持统一。反驳别人言论或论题时，要针对对方原意，要注意语言的特定条件和语境，违背此点，就会曲解原意，犯断章取义或偷换语境的错误。

错误36：断章取义

知识就是力量

断章取义指不顾整篇文章或谈话的真实内容，孤立地截取其中的一段或一句来加以分析，曲解原意进而加以攻击，因而违反了同一律判断的同一性。

何雨虹老师的学生写了一篇《勤奋出天才》的作文，文中还引用爱迪生的话来做论据，写道：“伟大的发明家爱迪生说过，天才就是1%的灵感加上99%的汗水，可见只要勤奋努力，付出汗水，就能成为天才。”而实际爱迪生的完整原话是：“天才就是1%的灵感加上99%的汗水，但那1%的灵感是最重要的，甚至比那99%的汗水都要重要。”爱迪生的原话里，明显是强调灵感的重要性，何老师的学生断章取义后，变成了强调勤奋的重要，就歪曲了爱迪生的原意。

培根说：“知识就是力量，但更重要的是运用知识的技能。”我们如果也断章取义，只截取其前部分知识就是力量，就变成了过分强调知识本身，而与培根实际更强调运用知识的技能的真实原意相去甚远。

错误37：偷换语境

柳絮飞来片片红

在日常思维中，任何思想断定都有特定的背景，这种特定背景，就是大家在思维过程中都应当遵守的默认语境。要对其中的论点、思想做出评价，必须要严格基于原有的语境，不得随意改变。如果将其中的论点、思想抽离原有语境而置换到其他的环境下予以评价，特别是批判性的评价，就易犯偷换语境的逻辑错误。

江南小隐去朋友家做客，见朋友的儿子在做作业，就过去拿起作业本检查，小家伙却突然问：“叔叔，你说是十斤多还是一千克多？”江南小隐愣了一下，反问：“你说哩？”小家伙说：“我看是一千克多。”江南小隐有些奇怪：“为什么是一千克多呢？”小家伙拿起笔，快速在本子上写下十斤和一千克五个字，狡黠地指着一千克对江南小隐说：“叔叔你看，一千克不是比十斤要多一个字吗？”

此例中，小朋友提出十斤多还是一千克多的问题，按照正常的思维语境，这是在比较十斤和一千克这两个概念本身含有重量的多少，十斤是5000克，一千克是1000克，自然是十斤多。但小朋友却故意将十斤与一千克这两个概念的比较，

偷换成十斤这两个字和一千克这三个字的比较，就是有意偷换了问话的语境，从而得出常人想不到的结论。

偷换语境虽然是一种逻辑错误，但在文学表现手法中，也有巧妙利用偷换语境来使一个本来看似荒诞不经的结论变得合情合理，从而产生令人拍案叫绝的艺术效果的范例。

汪曾祺先生在小说《金冬心》中写过一个故事。富绅程雪门请客，邀约金冬心陪客，席间行酒令时，程雪门竟然糊里糊涂地胡诌出一句“柳絮飞来片片红”的诗来，凡有生活常识的人都知道柳絮皆为白色，这句明显有违事实的酒令立即引来众人哄堂大笑，程雪门也因此闹得满脸通红。这时候，金冬心突然站起来，语出惊人地说：“我看程先生的这句诗不但没错，还很高妙！”众人忙问：“如何高妙？”金冬心于是大声吟道：“廿四桥边廿四风，凭栏犹忆旧江东，夕阳返照桃花渡，柳絮飞来片片红。”金冬心话音一落，众人无不为之倾倒。

此例中，柳絮为白色是人们的生活常识，说柳絮为红色明显有违事实，但当金冬心将柳絮飞来片片红巧妙置换到夕阳返照桃花渡的环境之中时，在漫天晚霞的映照之下，一片片白色的柳絮

变成红色的柳絮已成为合情合理的现实。金冬心灵机一动，利用偷换语境取得的效果，巧妙化解了程雪门诗中有违现实的逻辑矛盾，从而替程雪门成功解除了尴尬。

第九章

违反矛盾律易犯的 的几种错误

不矛盾律是形式逻辑的第二大规律。所谓不矛盾律，是指同一思维过程中，不容许两个相互反对或相互矛盾的判断同时都真，其中至少有一个是假的。

形式逻辑认为，当一个判断和另一个判断存在反对关系或矛盾关系时，则这两个判断不能同真，必有一假。

先看反对关系的情况。

如：这种物质是固体和这种物质是液体这两个判断，因为固体与液体是一种反对关系，所以这对反对关系的判断，就不能同时为真，其中必然有一个判断是假的。说某种物质是固体的同时又说其是液体，就违反了不矛盾律。类似的例子还有：

例1 今天是星期六和今天是星期天。

例2 陈萌是中学教师和陈萌是大学教师。

例3 这盘象棋李伟输了和这盘象棋李伟赢了。

例4 人权大于主权和人权小于主权。

例1中，星期六和星期天是反对关系。例2中，中学教师和大学教师是反对关系。例3中，输了和赢了是反对关系。例4中，大于和小于是反对关系。因此这四例中的前后两个判断，不能同时肯定，肯定一个，就必然要否定另一个。

再看矛盾关系的情况。

如：小华是男性和小华是女性这两个判断，因为男性和女性是一种矛盾关系，所以这两个矛盾关系的判断就不能同真，必有一假。说某人是男性同时又是女性，就违反了不矛盾律。类似的例子还有：

例1 熊伟比陈娜高和熊伟比陈娜矮。

例2 胡霞在事业单位上班和胡霞在企业单位上班。

例3 鸭嘴兽是胎生和鸭嘴兽是卵生。

例1中，高和矮是矛盾关系。例2中，男人和女人是矛盾关系。例3中，胎生和卵生是矛盾关系。因此这三例中的前后两个判断是不能同时肯定的，肯定一个，就必然要否定另一个。

由于一个正判断和它的负判断之间也存在矛盾关系，所以任何一个正判断和它的负判断，也不能同时为真，其中必有一假。例如：这块金属是黑色金属和这块金属不是黑色金属这对正、负判断，就不能同时为真，必有一假。类似的例子还有：

1. 魏萱是三好学生和魏萱不是三好学生。
2. 李双在读大学和李双没读大学。
3. 刘红是张元的妻子和刘红不是张元的妻子。
4. 对顶角相等和对顶角不相等。
5. 他赞成邓部长的观点和他不赞成邓部长的观点。

对于反对或矛盾关系的概念、判断或论题，我们都不能同时肯定。如果同时肯定某一对象既具有又不具有某一属性，就违反不矛盾律，会出现自语相违或自相矛盾的逻辑错误。

错误38：自语相违

正方形的球

同一句话或同一个简单判断之中，肯定两种相互反对或相互矛盾的概念或观点，就是自语相违。如：

例1 南天大酒店将在今年元旦之前建成。

例2 彭赞有一颗蓝色的红宝石。

例3 爱国贼。

例4 小红的亲妈是石女。

上述例子，例1中的将……建成是一种未来式，说明酒店尚未建成，而今年元旦之前却是一种过去式，说明酒店已经建成，同一句话中既肯定又否定，违反不矛盾律。例2中既然是红宝石，就肯定这颗宝石是红颜色的，但同时又说这颗宝石是蓝颜色的，这就违反不矛盾律。例3中既然爱国，就是值得肯定的高尚行为，却又将这种行为视之为贼，就违反不矛盾律。例4中既然是小红的亲妈，证明她拥有生育能力，却又说她是没有生育能力的石女，就违反不矛盾律。上述四例皆犯有自语相违的逻辑错误。而自语相违实

际上也就是一种较为简单的自相矛盾。

错误39：自相矛盾

万能溶液

对两个有反对或矛盾关系的判断或论题，如果同时予以肯定，就违反不矛盾律，犯自相矛盾的错误。

曾有一个年轻人去拜见爱迪生，对爱迪生说：“我想发明一种万能溶液，它可以溶解世界上的任何物品。”爱迪生听后，微微一笑：“我想请问，你打算用什么器皿来盛放这种万能溶液呢？”

爱迪生运用不矛盾律，一下就指出了年轻人想法的荒谬。

万能溶液，能够溶解任何物品，盛放这种万能溶液的器皿也是物品，如果这种器皿存在，那万能溶液就不是万能的。如果这种器皿不存在，那这种溶液又将如何放置？万能溶液和盛放万能溶液的器皿这对矛盾的物品，明显是不能同时为真的，这就像《韩非子》中卖矛和盾的楚国人，无所不摧的矛与无坚可陷的盾，必然亦不能同世而立。

某人在大众面前大肆宣扬说：“我从来不炫

耀自己的优点。”

既然这位仁兄从来不炫耀自己的优点，可是当他说出“我从来不炫耀自己的优点”时，实际上却正在炫耀自己的某种优点。这也是一种较隐蔽的自相矛盾。从来不炫耀自己的优点，可一旦你说出来的时候，就成了一种炫耀。一边炫耀着自己的某一优点，一边说从来不炫耀自己的优点，这便是自打耳光。

下列数例，都犯有自相矛盾的逻辑毛病。

例1 实践固然是检验真理的唯一标准，但马克思主义也是检验真理的标准。

例2 李局长的意见基本上完全正确，并没有错误。

例3 人生太短暂，我们应当珍惜时间，抓住机会，尽情挥霍。

公孙龙是战国时期赵国公子平原君的门客，古代著名的逻辑学家（名家），主张“正名”，曾以白马非马的论题饮誉天下。孔子的后裔孔穿有次来到赵国，在平原君相府见到公孙龙，孔穿对公孙龙说：“鄙人在鲁国就久仰公孙先生的声

誉，羡慕先生的才智，钦佩先生的德行，一直想当面向先生请教，但我对于先生的白马非马论，却实在不敢苟同。如果先生肯放弃你的这个学术观点，那么我甘愿拜先生为老师。”

公孙龙说：“孔先生的话听起来真有点可笑，想我公孙龙的学问，无外乎就是白马非马这套理论，如果让我放弃，我也就没有什么可以教别人的了，那你又还跟我学习什么呢？况且你要拜我为老师，必定是认为你的学识和智慧有赶不上我的地方，现在你却以教训的口吻要我先放弃我的主张，然后才肯拜我为师，你这不是要先做了我的老师，然后才做我的学生吗？孔先生难道不觉得你的话很荒唐吗？”

孔穿见到公孙龙，提出对公孙龙白马非马的理论有不同意见（实际上是否定），并希望公孙龙放弃这套主张，如果公孙龙肯放弃这套主张，那么他甘愿拜公孙龙为老师。善于逻辑辩论的公孙龙自然不会就范，立即指出孔穿的话有两个不符合逻辑的地方。一是公孙龙的成名学问就是白马非马论，一旦放弃，也就没什么可学，那孔穿的拜师也就是白拜。二是孔穿要求公孙龙放弃他的白马非马论，说明孔穿已认定白马非马论是不好的、是错误的理论，这是老师才具备的认知和教训口吻。孔穿的目的是要做公孙龙的学生，其

结果却是先当了公孙龙的老师。因此公孙龙认为孔穿的话充满逻辑矛盾，是非常可笑的谎言。

值得注意，不矛盾律虽然强调事物的外在矛盾，却并不否认客观事物的内在矛盾。它的运用是有条件的，它要求在同一时间、同一方面、同一条件或语境下对同一对象不能做出相反的判断，即同一对象在同一时间、同一方面不能既具有又不具有某种属性，但如果在不同时间、不同方面、不同条件或语境下对同一对象做出相反的判断，就不一定构成逻辑矛盾。机械地把矛盾律解释为排斥一切矛盾，会对矛盾律产生误解或歪曲。如：

例1 王燕去年还是姑娘，可现在已是妇女。

例2 拿破仑之前一直是胜利者，可滑铁卢战役后，却已是彻底的失败者。

例3 帝国主义和一切反对派都有两重性，它们既是真老虎，又是假老虎。

上述几个例子，就都是或因不同时间或因不同方面对同一对象做出的相反的判断，因此就不构成自相矛盾。

诗人臧克家有两句名诗：“有的人死了他还活着；有的人活着他已经死了。”乍一看这是两个自相矛盾的判断，因为生和死是两个互相矛盾的概念，但仔细想想，却并不构成逻辑矛盾。这是因为诗中的生、死是就不同的方面而言的。“有的人死了”是指他的生理活动已经停止，但“他还活着”则是指他的精神和思想还依然存在。“有的人活着”是指他的生命活动还没有停止，“他已经死了”则指他的精神和思想已腐朽消失。因此，生和死虽然是不能同时肯定的矛盾概念，但从生理和精神两个方面来说，人死精神在和在精神死，虽同时存在却并不自相矛盾。

第十章

违反排中律易犯的 几种错误

案例一：

A班有40个学生，在课堂上，刘老师提出一个问题，让会回答的同学举手，结果大部分同学都举起了手。刘老师数了一下，有28位。接着，刘老师又让不会回答的同学举手，老师又数了一下，有11位。刘老师一想不对，就说：“刚才应还有一位同学两次都没有举手，是谁？请站起来。”小明于是站了起来。刘老师看着他说：“我的问题你要么能回答，要么不能回答，你怎么能两次都不举手呢？你这不是违反逻辑的排中律，故意捣乱吗？”小明说：“老师，我都是按照你的要求来做的，怎么会是故意捣乱啊？”

案例一中，刘老师说小明是存心捣乱，小明觉得很冤枉，那么，小明到底是不是故意捣乱？违没违背逻辑的排中律呢？要搞清这个问题，就还得从什么是逻辑的排中律说起。

排中律是形式逻辑的第三大规律，它要求在同一思维过程中，两个相互矛盾的判断不能同时都真，应必有一假；也不能同时都假，应必有一真。即不能两可或两不可。此外，还不能含糊其辞，不做任何表态。

排中律和不矛盾律是有较大区别的，其区别在于以下几点。

适应范围不同。不矛盾律既适应于两个相互矛盾的判断，也适应于两个相互对立的判断。而排中律只适应于两个相互矛盾的判断，而不适应于两个相互对立的判断。如例1：今天是星期二和今天是星期三这两个相互对立的判断，就只能适应于不矛盾律，而不能适应于排中律。例2：江南小隐是帅哥和江南小隐不是帅哥这两个相互矛盾的判断，就既适用于不矛盾律，也适应于排中律。

要求不同。不矛盾律要求对相互对立的判断和相互矛盾的判断不能同时加以肯定。如对例1中今天是星期二和今天是星期三这两个相互对立的判断不能同时肯定，其中必定有一假，但可以同时否定。而排中律要求对相互矛盾的判断既不能同时肯定也不能同时否定。如例2中对江南小隐是帅哥和江南小隐不是帅哥这两个相互矛盾的判断，就不能同时肯定，也不能同时否定，必有一真一假。

逻辑错误不同。违反不矛盾律所犯错误为自相矛盾，即同时肯定两个相互对立或相互矛盾的判断，犯两可的错误。而违反排中律所犯错误为

两不可或模棱两可，即同时否定两个相互矛盾的判断，或者对两个相互矛盾的判断不明确，既不肯定也不否定。

错误40：两不可

小明是存心捣乱吗？

对两个相互矛盾的判断同时加以否定，就会犯违反排中律两不可的逻辑错误。如河边有一个动物在吃草，张华说：“那是一头牛。”张芳说：“那不是一头牛。”张华和张芳的说法就是相互矛盾的判断，不能对这两种说法同时否定，采取两不可态度。如果张笑站出来，评价说：“张华的说法错误，张芳的说法也不对。”那么，张笑的评价肯定有问题，因为这一评价违反了排中律。

甲乙双方产生了矛盾。如果有人说：甲乙双方的矛盾既不是敌我矛盾，也不是人民内部矛盾。那么这种说法就违反了排中律，犯了两不可的错误。

虽然排中律要求对于两个相互矛盾的判断不能同时加以否定，但这是就两个相互矛盾的判断发生在同一时间、同一方面、同一条件或同一语境之下而言的，如果对同一对象的正反两方面的判断不是发生在同一时间、同一方面、同一条件或同一语境之下，那么，就不能视为违反排中律。

本章前面的案例一中，当刘老师第一次提出会回答问题的同学请举手时，小明因为不会回答所以没举手。但当刘老师第二次提出不会回答问题的同学请举手时，小明因为经过快速思考，已经知道如何回答老师刚才那个问题了，所以小明也没有举手。这里，老师的会回答问题的请举手和不会回答问题的请举手这两个看似正反两方面的判断题，就不是发生在同一时间，因而不适应于排中律。小明对这两个看似正反两方面的判断题都加以否定，却并没有违反排中律，不是故意捣乱。相反，刘老师因为没有考虑到他自己的两个问题没有发生在同一时间，而机械地任用排中律推断出小明捣乱，其实倒犯了误用排中律的错误。

错误41：模棱两可

去唱歌了还是没去？

对两个相互矛盾的判断既不肯定也不否定，含含糊糊，在是非问题面前不能旗帜鲜明地表明明确的态度，这种模棱两可的骑墙行为，也违反了排中律。

刘老师下课碰到陈老师，问：“你昨晚去唱歌了吗？”陈老师：“谁说我去唱歌了？”刘老师：“你昨晚没去唱歌？”陈老师：“我可没说我没去呀。”刘老师：“那……你到底是去了还是没去呢？”陈老师笑笑：“这个问题，你慢慢考虑吧。”

这里，陈老师对昨晚去没去唱歌的问题既不肯定又不否定，这就是故意采取模棱两可的态度来回避问题。

对于说话违反排中律的要求，对是非问题采取模棱两可的回避态度来左右逢源，明哲保身的人，鲁迅在他的杂文《立论》中，有一段深刻的描述：我梦见自己正在小学校的讲台上预备作文，向老师请教立论的方法。“难！”老师从眼镜圈外斜射出眼光来，看着我，说：“我告诉你一件事——一家人家生了一个男孩，合家高兴透顶了。满月的时候，抱出来给客人看，——大概自

然是想得一点好兆头。一个说：‘这孩子将来要发财的。’他于是得到一番感谢。一个说：‘这孩子将来要做官的。’他于是收回几句恭维话。一个说：‘这孩子将来是要死的。’他于是得到一顿大家合力的痛打。说要死的必然，说富贵的说谎。但说谎的得好报，说必然的遭打。你……”“我愿意既不谎人，也不遭打。那么，老师，我得怎么说呢？”“那么，你得说：‘啊呀！这孩子呵！您瞧！多么……阿唷！哈哈！Hehe！he，hehehehe！’”

排中律对于是非问题，要求做出非此即彼的抉择，不能含糊，因而具有明确性。合理利用排中律，可以帮助人们解决实际生活中的一些难题。

江南小隐去拜访一位教师朋友，校园里有四栋宿舍大楼，江南小隐不知朋友住哪栋，就去问门卫。传达室刚好坐了几位老师。其中A老师说：“他住1栋。”B老师说：“他住2栋。”C老师说：“他住3栋。”D老师说：“他住4栋。”E老师说：“他不住3栋。”这时门卫说：“他们在和你开玩笑哩，五个老师只有一个人说的是真话。”江南小隐想了想，说：“我已经知道朋友住几栋了。”那么，江南小隐是如何知道朋友住几栋的呢？

原来，江南小隐利用了逻辑思维排中律要求两个相互矛盾的判断，在同一条件下不能同时都真，必有一假，也不能同时都假，必有一真的特性得到答案。根据五位老师的说法中C老师说他住3栋，E老师说他不住3栋，C老师和E老师的说法构成两个相互矛盾的判断，用排中律必有一真一假的道理，推知C老师和E老师的说法必有一个是真的。而门卫说五个老师只有一个人说的是真话，可知说真话的老师不是C老师就是E老师。假定E老师说真话，则朋友不住3栋，可能住1、2、4栋，那么A、B、D三位老师必然还有一人说真话，这与门卫说五个人只有一个人说的是真话不合，因此E老师不会是说真话的人，说真话的只可能是C老师。

如果说真话的是C老师，那么江南小隐的朋友住在3栋，可知A老师的说法是假的，B老师的说法是假的，D老师的说法是假的。而E老师的说法违反排中律，也是假的。五位老师只有C老师一人说的是真话，符合门卫说五个人只有一个人说的是真话这一条件。因此，江南小隐的朋友是住在3栋。

虽然排中律对于是非问题，要求做出非此即彼的抉择，不能含糊，但在现实生活中，当人们由于认识上的原因，对于同一对象的正反两方面

的判断还分不清是非，弄不清真假，还需要进一步加以调查研究时，暂时不轻易表态，或保持沉默，这也是允许的，不应把这种情况视为违反排中律。再有，在某种特定的情况下，心中虽然是非已明，但由于某种原因不宜直接回答，因而故意采用含混、回避的态度，也不应把这种情况视为违反排中律。如一个癌症患者问医生：“我得的到底是癌症还是不是癌症？”这时医生为了不增加病人的心理压力，故意含糊其辞，不明确回答。这种情况就应具体分析，区别对待，不应视为犯有模棱两可的逻辑错误。

另外，当有人利用排中律不能模棱两可的规则来设置一种复杂问语，让答话人无论对问题做出肯定回答还是否定回答，都将落入问话人设置的陷阱时，答话人对这种复杂问语不做出明确回答，也并不违反排中律。

江南小隐参加聚会，有人故意大声问江南小隐：“小隐君，你最近又骚扰过那位女同事吗？”对于这一复杂问语，无论江南小隐回答还是没有，都将落入对方设置的圈套，陷入尴尬的处境。因此，江南小隐如果聪明的话，就应避开对方的提问，回答说：“亲，我从来都没有对女同事进行过骚扰，你切切不可张冠李戴，将自己的故事移植到我的身上。”

对于别人故意给我们设置的复杂问语，如“你现在还打你的父亲吗”“你现在还有小偷小摸的行为吗”“你还嫖娼吗”“你现在还骗人吗”，我们就千万不要因为遵守排中律而上当，要学会对付。

美国第一任总统乔治·华盛顿年轻时，家里夜晚丢失了一匹马。第二天一早，华盛顿探知这匹马是邻居偷了，就叫上一位警官一同到邻居家去索讨。可是，不管华盛顿如何说明情况，他的邻居就是死不认账，信誓旦旦地声称自己农场里的每匹马都是他辛辛苦苦喂大的。这时，专来处理此事的警官问华盛顿：“先生，请问您的马有什么特殊的地方？比如马的身体上有什么记号吗？”华盛顿快步走到自己家的马前面，迅速用双手捂住马的双眼，然后问邻居：“这匹马确实是你养大的吗？”“当然，这绝对没有错。”邻居的语气十分坚定。“好，那么请你告诉我，这匹马的哪一只眼睛是瞎的？左眼还是右眼？”华盛顿问。“是右眼。”邻居支支吾吾地回答。华盛顿放开蒙住右眼的手，马的右眼并不瞎。“啊呀，我记错了，真不好意思，”邻居连忙改口说，“马的左眼才是瞎的。”华盛顿这才十分从容地放开蒙住左眼的手，邻居一看，马的左眼也不瞎。“我又说错了……”邻居还想找理由再狡辩时，站在一旁观察的警官说话了：“是的，先生，您错

了，事实已经证明这匹马不是您的，您必须把这匹马交还给华盛顿先生。”

在这件事情中，聪明的华盛顿就巧妙利用了复杂问语，从而使偷马的邻居露了馅。“这匹马的哪一只眼睛是瞎的？左眼还是右眼？”在这个问语中，隐含着这样一个命题：这匹马有一只眼睛是瞎的。邻居是半夜偷马，并没有注意这匹马的眼睛瞎不瞎，当他听了华盛顿的问话后，脑子里考虑的是回答左眼还是右眼，因此胡乱地猜右眼是瞎的。当知道第一次猜错时，马上改口猜左眼，以为这次一定对了，殊不知马的眼睛根本不瞎，他是中了华盛顿复杂问语的圈套。自己养大的马，怎会连马的眼睛瞎与不瞎都不知道？可见这匹马根本不是他的，而是华盛顿家的。警察据此做出判断，偷马者只好乖乖地把马还给了华盛顿。

第十一章

违反充足理由律易犯的几种错误

案例一：

春秋时期，曾九合诸侯的齐桓公某次打猎，追逐猎物来到一个山谷之中，遇到一位老者。齐桓公问老者：“请问老丈，这个山谷叫什么名字呢？”老者回答说：“叫愚公之谷。”齐桓公很是好奇：“为什么叫愚公之谷呢？”老者说：“因为我叫愚公，这个山谷是用我的名字来命名的。”齐桓公仔细打量了老者：“寡人看你的样子，并不像是一个愚人，为何大家会叫你愚公呢？”老者说：“大王有所不知，我曾经喂了一头母牛，母牛产下一头小牛，小牛长大后我将小牛卖掉，换回一匹小马。村里有个年轻人对我说：‘牛能生出马吗？’我说牛不能生出马。年轻人说：‘牛不能生出马，这匹马不是你的。’说完他就牵走了小马。我的邻人听说这事后，都说我很愚蠢，从此这个山谷也就叫愚公之谷了。”

案例一中，愚公村子里的年轻人为什么要牵走小马？他的理由符合逻辑吗？如果不符合逻辑，又犯有什么样的逻辑错误？要弄清这些问题，就得先弄清楚什么是充足理由律。

充足理由律是形式逻辑的第四大规律，它要

求在思维的论证过程中，无论确定一个判断或论点是真的还是假的，都必须要有充足的理由。如果缺乏充足的理由，那就没有论证性。

正确的思维是论证性的思维，论证的过程要求摆事实讲道理，言之成理，持之成故，以理服人，否则，就违背了充足理由律。

充足理由律是关于证明的逻辑规律。违背充足理由律的逻辑错误主要表现在三个方面：毫无理由；理由虚假；论证错误（推不出来）。

错误42：毫无理由

骂你还需要理由？

比如网上时常有人称这个是“五毛”，指那个为“公知”，实际全凭个人喜好随意而定，根本不提供任何事实依据。又如有人骂江南小隐所著《磁区理论》一书完全抄袭缠论，却不做任何细致的技术对比，不提供具体抄袭证据，只一味骂人抄袭，甚至人身攻击。这就违背充足理由律，犯了毫无理由的逻辑错误。

易犯毫无理由的错误，一般主要有两类人。第一种是不懂逻辑的人，如甲：“你为什么骂人？”乙：“我想骂就骂，这还需要理由呀？”第二种是根本不和你讲道理、讲逻辑的人。如强盗扬起手中明晃晃的尖刀，让路人放下身上的包裹时，刀就是他的理由和逻辑。

错误43：理由虚假

脑壳与心脏离得近，想事当然就快一些

这类错误虽然也列举理由，但理由却大多是主观臆造的，似是而非。若以不存在或虚假的理由为依据而进行论证，就要犯理由虚假的逻辑错误。如：

例1 小东说：“篮球队的队员都那么高，看来经常打篮球可以长高啊。”这里，小东认为经常打篮球是可以长高的理由。事实上，篮球队的队员都高并不是经常打篮球可以长高的原因，而只是小东个人的主观臆想。

例2 蝙蝠属于鸟类，因为蝙蝠拥有翅膀，而拥有翅膀的都是鸟类。这里，蝙蝠拥有翅膀是真的，但拥有翅膀的都是鸟类却是假的，因而犯有理由虚假的逻辑错误，所以结论蝙蝠属于鸟类也就难以成立。

江南小隐在一篇叫《矮子桥》的文章中写道：谭一矮子的母亲生他的时候，据说才只有14岁，他父亲当时也还是个石匠学徒，属较严重的早婚早育，很可能由于双方当时都发育不成熟，生个儿子天然矮小。农村习俗，长不高家里人瞧

不起，外人更是讥讽嘲笑，这让谭一矮子从小就觉得抬不起头来。但他偏偏不服气，稍大一点，就吵着要跟父亲学石匠。他父亲见他身材小，不是学石匠的料，就劝他去学剃头，可谭一矮子死活不去学剃头，非要学石匠，每天坚持学父亲打石头锤子。由于生性聪明，对石头的纹理很快就掌握了。而且他人虽矮小，计谋却很多，懂得利用机械来弥补自身的缺陷。他设计的双轮小推车，可以将五六百斤重的石头从山里运出来；设计的双板开石器，能将几吨重的石头撬开。这让其他人佩服不已。有人问他为什么特别聪明，他笑着说：“人长得矮，脑壳就与心脏离得近，想事当然就快一些。”

这篇文章中，谭一矮子回答别人问他为什么特别聪明，所举的理由就是虚假的理由，犯有理由虚假的逻辑错误。

错误44：推不出来

牛不能生出小马

给出的理由虽然是真实的，但它同推断却并没有必然的联系，从理由并推不出结论，也即论证的过程有问题。如：

例1 因为江南小隐书读得太多，所以他思想越来越复杂，进步越来越慢。这里，书读得多，思想怎么会反而进步越来越慢呢？这一推理便毫无事实根据。

例2 黄铜不是金子。黄铜是闪光的，所以凡闪光的都不是金子。这一论断中，给出的理由黄铜不是金子、黄铜是闪光的虽然都是事实，但并不能由此推出凡闪光的都不是金子这一结论，这就是论证的过程有问题，出现了论证上的错误。

《登徒子好色赋》中，宋玉在楚王面前指责登徒子为好色之徒，理由是：登徒子的妻子蓬头垢面，耳朵挛缩，嘴唇外翻而牙齿参差不齐，弯腰驼背，走路一瘸一拐，又患有疥疾和痔疮，总之是丑死人不偿命。可就是这样一位丑陋无比的妇女，登徒子却非常喜爱，还和她生了五个儿子，可见登徒子是一位好色之徒。

这里，宋玉提出的登徒子的妻子丑陋的理由虽然都是事实，但喜欢自己容貌丑陋的妻子，并不能说明登徒子一定好色。宋玉的理由和结论之间并无必然联系，因而论证上犯有推不出来的逻辑错误。

本章章首案例一中，愚公村子里的年轻人以牛不能生出小马为由，将愚公的小马牵走，虽然牛不能生出小马这一理由是真实的，但用这一理由却并不能推出他就可以牵走小马这一结论。年轻人的理由和他的行为之间并无必然联系，在论证上犯了推不出来的逻辑错误。

第十一章

直言三段论中易犯的 几种错误

案例一：江南小隐说：“诗人李白爱喝酒，我也爱喝酒，所以，我也是诗人。”

案例一中的结论明显是有问题的，虽然江南小隐的确能写几句歪诗，日后也很可能成为大诗人，但这与他爱不爱喝酒却并无关系。江南小隐为何会得出错误的结论呢？他在推理过程中到底犯了什么样的逻辑错误？要弄清这个问题，就还得从什么是直言三段论说起。

直言三段论是一种最为常见的演绎推理。由于直言三段论都是由三个直言判断组成的，因此，要彻底弄清什么是直言三段论，就还得先了解一下什么是直言判断。

直言判断是简单判断中的一种，它是断定思维对象具有或不具有某种属性的判断。如：

1. 所有的金属都是导电的。
2. 有的金属是液体。
3. 一切事物都是变化发展的。
4. 有些哺乳动物不是胎生的。

5. 黑麋峰森林公园是国家级森林公园。

6. 望城是雷锋的故乡。

7. 司马迁不是唐朝人。

8. 江南荣煌文化传播公司是一家有限责任公司。

9. 藏有各类图书三万余册的芦江惠民书馆，是一家私办公益性图书馆。

10. 《背离分析技术》是全球首部系统研究背离理论的证券图书。上述十个判断都是直言判断，分别对一些对象直接做出断定，说明它们具有或不具有某种性质。

直言判断一般由主项、谓项、联项和量项四部分构成。主项是反映判断中的思维对象。谓项是反映判断中的思维对象具有或不具有的性质。联项是说明判断中主项和谓项之间存在的联系。判断的思维对象具有或不具有谓项所指的性质，主要借助于联项加以肯定或否定。联项通常用是或不是来表示，但在说话或写文章时，联项有时被省略。

量项是反映主项的范围或数量的词语。如：

有些、某些、有的，这些表示对主项概念的某部分外延有所断定的量词，称特称量项。而像所有、一切、任何、凡，这些表示对主项概念的全部外延有所断定的量词，称全称量项。量项相当于定语。

如图12-1，是直言判断的构成图示：

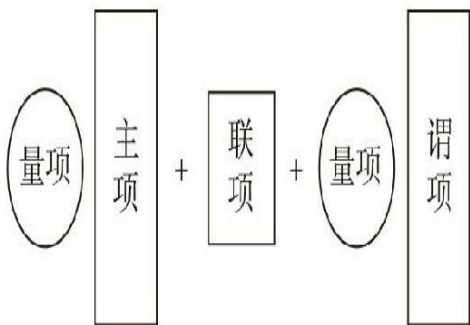


图12-1 直言判断的构成

一个直言三段论，就是由三个直言判断组成的，其中前两个直言判断是前提，后一个直言判断是结论。它的推理过程必须借助于前提中的一个共同概念来把两个直言判断联结起来，从而得

出一个全新的判断——结论。

例1：

1. 金属遇热即膨胀；
2. 铁锅是金属；
3. 所以，铁锅遇热即膨胀。

上例中，1和2是前提，3是结论。1和2中有一共同概念——金属作为连结词。

直言三段论中包含的概念叫词项，每个判断中含有两个重要词项：即主项和谓项。在一个完整的三段论中，每个词项都会重复出现一次，因此，直言三段论的词项实际上只有三个。如例1中的三个词项分别为金属、遇热即膨胀、铁锅。

三段论的三个词项，有着不同的位置，起着不同的作用，有着不同的名称。我们把结论中的主项叫作小项，用S表示；结论中的谓项叫作大项，用P表示；前提中出现两次的项，叫作中项，用M表示。如例1中，3是结论，3的主项铁锅为小项（S），3的谓项遇热即膨胀为大项（P），前提中出现两次的金属是中项（M）。

三段论的两个前提中，分为大前提和小前提。我们把含有大项（P）的那个前提叫作大前提，含有小项（S）的那个前提叫作小前提。如例1中，1中含有大项（P），所以1为大前提。2中含有小项（S），所以2为小前提。

直言三段论是以直言三段论的公理为依据来进行推导的。所谓公理，即不证自明的道理。

直言三段论的公理是：凡对一类事物有所肯定，则对该事物中每一个对象也有所肯定；凡对一类事物有所否定，则对该事物中每一个对象也有所否定。

例2：

所有的金属都是导电的；

铅是金属；

所以，铅也是导电的。

例3：

凡是兽类都不能飞；

猫是兽类；

所以，猫不能飞。

上述例2中，对所有金属的导电性能加以肯定，那么，对单个金属的导电性能也应加以肯定。例3中，对所有兽类的飞行加以否定，那么，对单个兽类的飞行也应加以否定。

直言三段论要求在遵守公理的同时，还要求所有的前提都必须真实。任何一个前提虚假的三段论，都无法得出确切的结论。

此外，为了从前提必然地推导出结论，直言三段论还要求遵守一定的规则。这些规则包括三项词项规则和四项前提规则。违反这些规则，就会犯各种对应的逻辑错误。

错误45：非三词项

恐龙是永恒不灭的

直言三段论第一个词项规则是：直言三段论的三个词项都要在此三段论中出现两次。如果三段论中出现多于或少于三个词项的情况，则此三段论无效。如果某一词项在三段论中不重复出现一次，则此三段论也必然无效。违反此点，就会犯非三词项的错误。

一个直言三段论，只能包括三个词项，不能多也不能少。

少的情况：如果直言三段论中只有两个词项，那就无法构成三段论，而只能构成一个判断。

多的情况：如果直言三段论中有四个词项，那就无法推导出结论。如：

例1：莫言是作家；

一年有四季；

所以？

例1中，两个前提中因含有莫言、作家、一

年、四季等四个词项，没有一个相同的词项来进行联系，无法进行推导，因而也无法得出任何结论。

必须注意，有些直言三段论中虽只有三个词项，但其中有一个词项在两个判断中却分别代表着两个不同的概念，那么，就不能视为三词项，而应视为四词项。如：

例2：

物质是永恒不灭的；

恐龙是物质；

所以，恐龙是永恒不灭的。

例2中，两个前提中虽看似只含有物质、不灭、恐龙三个词项，但大前提中的物质与小前提中的物质却并不是同一个概念。大前提中的物质是一般哲学上的普遍概念，指不依赖于人的主观意识的客观实在。这种物质的外延很大，是永恒的。而小前提中的物质则是指恐龙这一具体的物体，是单独概念，其外延较小，是有始有终的。因此，这一个三段论中出现了四个概念，既违反了逻辑的同一律，也违反了三段论中只能包括三

个词项的规则，是一个犯有非三词项的错误三段论，其结论必然是不成立的。

错误46：中项不周延

诗人李白爱喝酒，江南小隐也爱喝酒

一个直言三段论，中项（M）在前提中至少要周延一次。由于中项（M）在前提中起着媒介的作用，大项（P）和小项（S）的联系只能通过中项（M）来实现，因此，只有中项（M）在前提中周延一次，大项（P）和小项（S）才会有必然的联系。否则，大项（P）和小项（S）的联系无法确定，就得出不出推导的结论，会犯中项不周延的错误。

要确定中项周延不周延，还必须先了解一下直言判断几种逻辑形式下词项的周延情况。

我们知道，直言判断是断定思维对象具有或不具有某种属性的判断，故又称性质判断。按照判断的性质，直言判断在逻辑形式上可分为肯定判断和否定判断。

肯定判断：主项所反映的思维对象具有谓项所表明的某种性质，其联项词为是。如：香蕉是一种水果；长沙是湖南的省会；湘江是湖南的第一大河流。这些都是肯定判断。

否定判断：主项所反映的思维对象不具有谓

项所表明的那种性质。其联项词为不是。如：洞庭湖不是我国最大的淡水湖；江南小隐不是公务员；革命不是请客吃饭。这些都是否定判断。

肯定判断和否定判断是根据直言判断的质来划分的，如果根据直言判断的量来划分，直言判断又可分为单称判断、特称判断、全称判断三种形式。

单称判断：对某一特定的个别对象做出断定，其谓项所断定的是主项的整个外延。如：北京是中国的首都。

特称判断：对某类中的一部分有所断定，其谓项所断定的是主项的部分外延。如：某些共产党员是反马克思主义的；某些动物是卵生的。

全称判断：对一类对象的全体做出断定，其谓项所断定的是主项的全部外延。如：任何事物都不是固定不变的；凡是有正义感的人都应谴责这种行为。

逻辑上，单称判断的谓项是对主项的全部外延的断定，这与全称判断是一样的，因此，一般可以把单称判断当作全称判断来对待。

根据直言判断的质和量的结合，直言判断就可分为特称肯定判断和特称否定判断、全称肯定判断和全称否定判断这四种基本形式。

特称肯定判断：有些A是B。

特称否定判断：有些A不是B。

全称肯定判断：所有的A都是B。

全称否定判断：所有的A都不是B。

了解直言判断的四种基本形式后，我们再来分析一下其词项的周延问题。

直言判断的词项包括主项和谓项。在一个直言判断中，有的是断定词项的部分外延，有的是断定词项的全部外延。这就是词项在判断中的周延性问题。

何谓词项周延？直言判断如果断定了某词项的全部外延，这个词项就是周延的。何谓不周延？直言判断如果只断定了某词项的部分外延，那这个词项就是不周延的。

先从主项来分析。

1. 全称判断的主项都是周延的，即断定的是主项的全部外延。如：所有的恒星都是发光的。这个全称判断断定的就是主项恒星的全部外延，主项恒星在此判断中是周延的。

2. 特称判断主项都是不周延的，即断定的是主项的部分外延。如：有些行星拥有卫星。这个特称判断断定的就是主项行星的部分外延，主项行星在此判断中是不周延的。

再看看谓项的情况。

1. 肯定判断的谓项不周延，即肯定判断未断定谓项的全部外延。如：狗是一种动物。断定了所有的主项狗都是动物，却并未断定所有的谓项动物都是狗，这里，谓项动物明显是不周延的。

2. 否定判断的谓项都是周延的，即否定判断断定了谓项的全部外延。如：微生物不是动物。断定了所有的主项微生物都不是动物，同时也断定所有的谓项动物都不是微生物，这里，谓项动物明显是周延的。

因此，在四种直言判断的逻辑形式中，全称判断的主项周延；特称判断的主项不周延；肯定判断的谓项不周延；否定判断的谓项周延。

了解了直言判断的四种基本形式中词项周延不周延的问题，根据一个直言三段论，中项（M）在前提中至少要周延一次的规则，那么，凡是违反这一规则的直言三段论，则必然会犯中项不周延的逻辑错误。

例1：

有些中国人是腐败分子；

江南小隐是中国人；

所以，江南小隐是腐败分子。

例1中，大前提中的中项（M）中国人前面加有些，是特称而不是全称，可见没有断定其全部外延，那么这个中项（M）是不周延的。小前提是一个肯定判断，其中项（M）中国人是判断的谓项，指中国人中的单独个体，也没有断定其全部外延，这个中项（M）也是不周延的。因此，这个三段论的中项（M）一次也没有周延，犯有中项不周延的逻辑错误，结论自然无法确定。

回到本章开始时的案例一，江南小隐说：“诗人李白爱喝酒，我也爱喝酒，所以，我也是诗人。”写成直言三段论式就是：

诗人（李白）爱喝酒；

我也爱喝酒；

所以，我也是诗人。

此例中，大前提中的中项（M）爱喝酒是肯定判断的谓项，不周延；小前提中的中项（M）爱喝酒也是肯定判断的谓项，同样不周延。因此，这个三段论的中项（M）一次也没有周延，犯有中项不周延的逻辑错误，结论自然无法确定。

错误47：大项不当周延

周军不应遵纪守法

结论中的大项（P）和前提中的大项（P）周延性必须一致，如果一个周延一个不周延，那么就会犯大项不当周延的毛病。

例1：

共产党员都应遵纪守法；

周军不是共产党员；

所以，周军不应遵纪守法。

例1中，大前提中的大项（P）遵纪守法是不周延的，而结论中的大项（P）遵纪守法却是周延的，因此，这个三段论犯有大项不当周延的逻辑错误。例2：鸟类可以飞；飞机不是鸟；所以，飞机不可以飞。例2中，大前提中的大项（P）可以飞是不周延的，而结论中的大项（P）可以飞却是周延的，因此，这个三段论犯有大项不当周延的逻辑错误。

例2：

鸟类可以飞；

飞机不是鸟；

所以，飞机不可以飞。

例2中，大前提中的大项（P）可以飞是不周延的，而结论中的大项（P）可以飞却是周延的，因此，这个三段论犯有大项不当周延的逻辑错误。

错误48：小项不当周延

凡知识体系都无国界

结论中的小项（S）和前提中小项（S）周延性必须一致，如果一个周延一个不周延，那么就会犯小项不当周延的毛病。

例1：

科学是无国界的；

科学是一种知识体系；

因此，凡知识体系都是无国界的。

例1中，小前提中的小项（S）知识体系是不周延的，而在结论中的小项（S）知识体系是周延的，因此，这个三段论犯有小项不当周延的逻辑错误。

例2：

金子是发光的；

金子是金属；

所以，金属是发光的。

例2中，小前提中的小项（S）金属是不周延的，而在结论中的小项（S）金属却是周延的，因此，这个三段论犯有小项不当周延的逻辑错误。

一个直言三段论，除了要遵守前面所说的三个词项的规则，还应遵守四个前提规则，否则，也会犯各种对应的逻辑错误。

错误49：两个否定前提

A不是B， A不是C

直言三段论的第一个前提规则是：从两个否定的前提不能推出任何确定的结论。

如果两个前提都是否定的，那么大项（P）和小项（S）都会与中项（M）相排斥，中项就无法起到联结大项（P）和小项（S）的作用，无法通过中项（M）来确定大项（P）和小项（S）的联系，因而得不出确定的结论。如：

例1：

张芒不是教师；

张芒不是湖南人；

所以，教师？湖南人？

从例1的两个否定前提得不出任何确定的新结论。

错误50：前提否定，结论肯定

不是春天桃花也开放

直言三段论的第二个前提规则是：如果前提中有一个是否定的，结论必然是否定的。违背此项，就犯了前提否定、结论肯定的逻辑错误。

当前提中有一个是否定的时候，词项的关系不外两种情况：中项（M）与大项（P）相排斥而与小项（S）相联系；中项（M）与小项（S）相排斥而与大项（P）相联系。因此无论哪种情况，结论中的大项（P）和小项（S）总是排斥的。如：

例1：春天桃花开放；

现在不是春天；所以，现在桃花不开放。

例1中，大前提是肯定的，小前提是否定的。中项（M）春天与大项（P）桃花开放相联系，而与小项（S）现在相排斥，所以大项（P）和小项（S）必然相排斥，会得出一个否定的结论。如果说“春天桃花开放，现在不是春天，桃花也开放”，就犯有前提否定，结论肯定的逻辑错误。

例2:

任何事物都不是固定不变的;

人类社会是事物;

所以, 人类社会不是固定不变的。

例2中, 大前提是否定的, 小前提是肯定的。中项(M)事物与大项(P)固定不变相排斥, 而与小项(S)人类社会相联系, 所以大项(P)和小项(S)必然相排斥, 会得出一个否定的结论。如果说“任何事物都不是固定不变的, 人类社会虽是事物, 但人类社会是固定不变的”就犯有前提否定、结论肯定的逻辑错误。

错误51：两个特称前提

前提中无一是全称

直言三段论的第三个前提规则是：两个特称前提得不出任何确定的结论。如果出现两个特称前提得出结论，就会犯两个特称前提的逻辑错误。

两个特称判断作前提，一共会有三种情况。

第一种情况：如果前提是两个特称否定判断，根据两个否定的前提不能推出任何确定的结论之前提规则，无法得出确切结论。

第二种情况：如果前提是两个特称肯定判断，则前提中的所有词项都是不周延的，作为中项（M）无论在大前提还是在小前提中都不周延。根据中项在前提中至少要周延一次之词项规则，不周延一次的中项得不出确定的结论。

第三种情况：如果前提是一个特称肯定判断和一个特称否定判断，则两个判断只有特称否定判断中有一个词项（谓项）是周延的，其他词项都不周延。如果这个词项不作中项（M），则根据中项在前提中至少要周延一次之词项规则，不周延一次的中项得不出确定的结论。如果这个词

项作中项（M），根据前提中有一个是否定的，结论必然是否定的之前提规则，结论必然只能是一个否定判断。那么结论中的大项（P）必然是周延的。而大项（P）在前提中不周延〔唯一一个周延的词项作了中项（M）〕，这就违反了前提中不周延的词项在结论中也不得周延的词项规则，犯了大项不当周延的错误。因此，一个特称肯定判断和一个特称否定判断，无论其前提中周延的词项是否作为中项（M），都得不出确定的结论。

综上所述，两个特称判断作前提的三种情况，无论哪种都得不出确定的结论。如果出现两个特称前提的情况，就会犯两个特称前提的逻辑错误。

错误52：前提特称，结论全称

特称前提得出全称结论

直言三段论的第四个前提规则是：如果前提中有一个是特称的，那么结论必然是特称的。违背此点，就会犯前提特称、结论全称的逻辑错误。

如果前提中有一个是特称判断，那么两个前提的排列会有如下四种可能。

1. 全称肯定判断与特称肯定判断。
2. 全称否定判断与特称肯定判断。
3. 全称肯定判断与特称否定判断。
4. 全称否定判断与特称否定判断。

试析如下。

1. 全称肯定判断与特称肯定判断。

两个判断中，只有全称肯定判断的主项是周延的，其他词项都不周延，那么这个词项只能用来作为中项（M），否则就违犯中项在前提中至少要周延一次之词项规定。而这个周延的词项作

了中项（M），则前提中作为小项（S）和大项（P）的词项必然都不周延。根据前提中不周延的词项在结论中也不得周延的词项规则，那么，结论中的小项（S）必不周延，结论中的小项（S）只能是特称。

2. 全称否定判断与特称肯定判断。

两个判断中，全称否定判断的主项和谓项都是周延的，特称肯定判断的主项和谓项都不周延。按照前提中有一个是否定的，结论必然是否定的之前提规则，结论必然是一个否定判断，其谓项是大项（P）且是周延的。这要求前提中另一大项（P）也必须周延，所以大前提只能是全称否定判断。小前提特称肯定判断的主项和谓项都不周延，那么小项（S）必然也不周延。再根据前提中不周延的词项在结论中也不得周延的词项规则，结论中的小项（S）必然不能周延，只能是特称。

3. 全称肯定判断与特称否定判断。

两个判断中，全称肯定判断的主项是周延的，特称否定判断的谓项是周延的。按照前提中有一个是否定的，结论必然是否定的前提规则，结论必然是一个否定判断，其谓项是大项（P）

且是周延的。这就要求前提中的大项（P）必须是周延的。这时有两种情况。一是如果大前提中的大项（P）是全称肯定判断的主项，那么中项（M）只能是全称肯定判断的谓项且不周延。根据中项在前提中至少要周延一次之词项规则，中项（M）必须在小前提特称否定判断中周延，只能为特称否定判断的谓项，则小项（S）为特称否定判断的主项且不周延。再根据前提中不周延的词项在结论中也不得周延，可知结论的主项小项（S）不周延，只能为特称。二是如果大前提中的大项（P）是特称否定判断的谓项，则中项（M）为此特称否定判断的主项且不周延，这就要求中项（M）在全称肯定判断中周延，即全称肯定判断的主项为中项（M），其谓项为小项（S）且不周延。再根据前提中不周延的词项在结论中也不得周延，可知结论的主项小项（S）不周延，只能为特称。

4. 全称否定判断与特称否定判断。这是两个否定的前提，而两个否定的前提不能推出任何确定的结论，这种形式是无效的。

所以，如果前提中有一个是特称的四种情况下，有一种是无效式，得不出确定结论，其他三种情况都证明结论必然是特称的。如果出现有一个前提是特称，结论却是全称的情况，则这个三

段论必然犯有前提特称、结论全称的逻辑错误。

（附）直言三段论的省略式和复杂式

直言三段论的省略式

直言三段论在我们表达思想的时候，也可以省略其中的某一部分，或者省略大前提，只有小前提和结论；或者省略小前提，只有大前提和结论；或者省略结论，只有大前提和小前提。这就是直言三段论的省略式。

第一种情况是省略大前提。

例1 我们是马克思主义者，我们要实事求是。

例1就是一个省略了大前提的直言三段论。
还原式为：

马克思主义者都要实事求是；

（省略）我们是马克思主义者；

所以，我们要实事求是。

省略大前提的时候，一般都因为大前提是众

所周知的，只需要说出小前提和结论就可以了。如：张军杀人，张军犯了法。这里，就省略了大家都知道的杀人犯法这一大前提。

第二种情况是省略小前提。

例2 真理是不怕批评的，所以，马克思主义是不怕批评的。

例2就是一个省略了小前提的直言三段论。还原式为：

真理是不怕批评的；

马克思主义是真理；（省略）

所以，马克思主义是不怕批评的。省略小前提的时候，一般都因为小前提是不言而喻的，只需要说出大前提和结论就可以了。如：人往高处走，水往低处流，刘芳选择嫁入豪门，是完全可以理解的。这里，就省略了不言而喻的刘芳是人这一小前提。

第三种情况是省略结论。

例3 我们的事业是正义的，正义的事业是永远也攻不破的。

例3就是一个省略了结论的直言三段论。还原式为：

我们的事业是正义的；

正义的事业是永远也攻不破的；

所以，我们的事业是永远也攻不破的。（省略）

省略结论的时候，一般结论都是显而易见、不言自明的，不说出来反而会更有说服力。如：能获诺贝尔文学奖是非常了不起的，莫言他获得了诺贝尔文学奖。这里，就省略了不言自明的莫言非常了不起这一结论。

直言三段论的省略式也必须遵守直言三段论的各项规则。由于省略式中省去了部分前提或结论，因此错误会更隐蔽。对于一个存在疑问的直言三段论省略式，我们可以采用还原的办法来加以分析，直至找出错误的原因。

例如，人非草木，孰能无情这句话，翻译一下就是：人不是草木，所以，人不应是无情的。这是一个省略了大前提的省略三段论，其还原式为：

草木是无情的；

（省略）人不是草木；

所以，人不应是无情的。

这个三段论中，结论中的大项（P）无情的是周延的，而大前提中的大项（P）无情的却是不周延的，因而犯有大项不当周延的逻辑错误，是一个错误的省略三段论。

再如，江南小隐犯过错误，所以，江南小隐不值得信任。这也是一个省略了大前提的省略三段论，其还原式为：

凡是犯过错误的人都不值得信任；

（省略）江南小隐犯过错误；

所以，江南小隐不值得信任。

这个三段论虽然推理形式正确，但是它的大前提明显是有问题的，并非凡是犯过错误的人都不值得信任。这个三段论的问题出在大前提不真实，犯有前提错误的逻辑毛病。

直言三段论的复杂式

直言三段论除了省略式之外，还有复杂式。直言三段论的复杂式通常由几个简单的三段论构成，包括复合推理、连锁推理和带证式推理三种形式。

复合推理

直言三段论的复合推理是以一个直言三段论的结论作后一个直言三段论的前提而组成的一连串直言三段论。由于推理进程的不同，又分前进式和后退式。

前进式复合推理是以前一个直言三段论的结论作后一个直言三段论的大前提，它的思维进程是前进式的。其公式是：

A是B；

C是A；

所以，C是B；

D是C；

所以，D是B

例如：

所有的哺乳动物都是脊椎动物；

所有的偶蹄动物都是哺乳动物；

所以，所有的偶蹄动物都是脊椎动物；

马是偶蹄动物；

所以，马是脊椎动物。

后退式复合推理是以前一个直言三段论的结论作后一个直言三段论的小前提，它的思维进程是后退式的。其公式是：

A是B；

B是C；

所以，A是C；

C是D；

所以，A是D

例如：

马是偶蹄动物；

偶蹄动物是哺乳动物；

所以，马是哺乳动物；

哺乳动物是脊椎动物；

所以，马是脊椎动物。

直言三段论的复合推理也必须遵守直言三段论的各项规则，其中如有违反直言三段论规则的现象，就会犯对应的逻辑错误，而整个复合推理都会出现错误。

连锁推理

直言三段论的连锁推理是复合推理的省略式。在连锁推理中，除了最后一个结论之外，此前的一切其他结论都被省略。连锁推理是经过一系列中项的媒介作用而得出最后的结论的。因其各个前提中的中项一环套一环，形如锁链，故称连锁推理。

复合推理有前进式和后退式，连锁推理也有前进连锁推理和后退连锁推理。

前进连锁推理就是前进式复合推理的省略。由于前进连锁推理是哥克兰尼提出来的，所以前

进连锁推理又名哥克兰尼式连锁推理。其公式是：

A是B；

C是A；

D是C；

D是B。

例1：

所有的哺乳动物都是脊椎动物；

所有的偶蹄动物都是哺乳动物；

马是偶蹄动物；

所以，马是脊椎动物。

例2：

所有的动物都是生物；

所有的狗都是动物；

宠物狗是狗；

所以，宠物狗是生物。

后退连锁推理就是后退式复合推理的省略。由于后退连锁推理是亚里士多德提出来的，所以后退连锁推理又名亚里士多德式连锁推理。其公式是：

A是B；

B是C；

C是D；

A是D。

例1：

马是偶蹄动物；

偶蹄动物是哺乳动物；

哺乳动物是脊椎动物；

所以，马是脊椎动物。

例2：

星球大于地球；

地球大于篮球；

篮球大于乒乓球；

所以，星球大于乒乓球。

直言三段论的连锁推理也必须遵守直言三段论的各项规则，其中如有违反直言三段论规则的现象，就会犯对应的逻辑错误，而整个连锁推理都会出现错误。

带证式推理

直言三段论的带证式推理的前提中，至少有一个是直言三段论的省略式，由于前提本身带有证明的论据，所以叫作带证式。

带证式推理的两个前提，有同时是省略式的，也有一个是省略式，另一个是单一直言判断的。

先看看一个前提是省略式，另一个前提是单一直言判断的情况。

例1：

科学是有用的；

逻辑学是科学，因为其内容已由实践证明是真理；

所以，逻辑学是有用的。

上述直言三段论的大前提是一个单一直言判断，小前提则是直言三段论的省略式。

小前提的完整形式是：

凡是已通过实践证明的真理都是科学；（省略大前提）

逻辑学是已通过实践证明的真理；

所以，逻辑学是科学。

例2：

革命的集体组织中的自由主义是十分有害的，因为它是一种腐蚀剂；

命令不服从，个人意见第一是革命的集体组织中的自由主义；

所以，命令不服从，个人意见第一是十分有害的。

上述直言三段论的大前提是直言三段论的省略式，小前提则是单一直言判断。

大前提的完整形式是：

腐蚀剂是十分有害的；（省略大前提）

革命的集体组织中的自由主义是一种腐蚀剂；

所以，革命的集体组织中的自由主义是十分有害的。

再看两个前提同时是省略式的情况：

例3：

真理是不怕批评的，因为真理是客观规律的正确反映；

达尔文的进化论是真理，因为它是物种产生、发展规律的正确反映；

所以，达尔文的进化论是不怕批评的。

上述直言三段论的大、小前提，都是省略式。

其含大前提的完整形式是：

凡客观规律的正确反映都是不怕批评的；
（省略大前提）

真理是客观规律的正确反映；

所以，真理是不怕批评的。

其小前提的完整形式是：

凡物种产生、发展规律的正确反映就是真理；
（省略大前提）

达尔文的进化论是物种产生、发展规律的正确反映；

所以，达尔文的进化论是真理。

直言三段论的带证式推理由于对前提本身作了论证，因此，这种推理在表达、论证时具有很强的说服力。但必须注意，使用的过程中，也不得有违反直言三段论各项规则的情况发生，否则，就会犯对应的逻辑错误。

第十三章

证明三段论和反三段论中的易犯错误

我们把必然得出正确结论的三段论叫作证明三段论。一个三段论要成为证明三段论，需要同时满足两个条件：前提真实；推理形式正确。否则，就会犯对应的逻辑错误。

错误53：前提不真实

木鱼生活在水里

所谓前提真实指的是前提的具体内容必须符合客观实际。一个不真实的前提是无法推导出正确结论的。前提的真实与否，一般来说，逻辑学是无法解决这个问题。要解决这个问题，主要依靠人们掌握的自然科学及社会科学的知识以及参加的实践活动。

我们来分析一下下列几个三段论。

例1：

鱼都生活在水里；

青鱼也是鱼；

所以，青鱼生活在水里。

这一三段论中，两个前提都是真实的，推理形式正确，因而结论可靠，是证明三段论。

例2：

鱼都生活在水里；

木鱼也是鱼；

所以，木鱼生活在水里。

这一三段论中，大前提真实，但小前提就不是真实的。木鱼是和尚诵经时的一种敲打工具，它与鱼的概念是两回事，不是大前提所规定的鱼。这样的三段论，就会犯小前提不真实的错误，不是证明三段论。

例3：

鱼是会飞的；

鲢鱼是鱼；

所以，鲢鱼是会飞的。

这一三段论中，小前提虽然是真实的，但大前提却是虚假的，鱼并不会飞。这样的三段论，就会犯大前提不真实的错误，不是证明三段论。

一个三段论，两个前提中只要有一个前提失实，那么就无法得出正确的结论。当然，两个前提都失实的情况，就更用不着再分析了。

错误54：推理形式无效

固体不是金属

前提真实是证明三段论的必要条件，但要得到一个证明三段论，仅仅前提真实是不够的，还得要求推理形式的正确。

推理形式的正确是指推理的过程必须符合直言三段论的各项规则，否则就算前提是真实的，结论也是不正确的。

凡符合直言三段论规则的直言三段论，其推理形式都是正确、有效的。经证明，在直言三段论的256种推理式中，仅只有19种是正确、有效的形式，其他的形式都犯有推理形式无效的逻辑错误。

例1：

金属都是导电的；

铝是金属；

所以，铝是导电的。

此例前提正确，推理形式有效，符合直言三段论各项规则，是一个证明三段论，因而结论是

正确的。

例2:

球队的队员都爱好打球;

小林不是球队队员;

所以, 小林不爱好打球。

此例前提真实, 但推理形式不正确, 大项(P) 爱好打球在结论中是周延的, 但在大前提中却并不周延, 犯有大项不当周延的毛病, 因此结论是不正确的。

例3:

木材不是金属;

木材是固体;

所以, 固体不是金属。

此例前提真实, 但推理形式不正确, 小项(S) 固体在小前提中是不周延的, 但在结论中周延, 犯有小项不当周延的毛病, 因此结论是不正确的。

例4:

凡是审判员都在法院工作;

熊辉在法院工作;

所以, 熊辉是审判员。

此例前提真实, 但推理形式不正确, 中项(M)在法院工作在大、小前提中都不周延, 犯有中项不周延的毛病, 因此结论是不正确的。

如上例2、例3、例4这样的直言三段论, 都是推理形式无效的三段论。

错误55：违反反三段论

并非所有的鸟都会飞

如果说演绎推理的前提和结论之间蕴含有某种关系，那么这种关系包括两方面：前提真则结论真；结论假则前提假。三段论的前提真则结论真表现了演绎推理的证明作用，而反三段论的结论假则前提假则表现了演绎推理的反驳作用。

反三段论也是一种在实际思维中常用的推理。其推理形式有如下两种：

一是如果大前提真，并且小前提真，则结论真。所以，如果结论假，大前提真，则小前提假。

例1：

对顶角相等，角A与角B是对顶角，所以，角A与角B相等。

角A与角B不相等，而对顶角相等，所以，角A与角B不是对顶角。

例2：

有长生不老之术的人不会死。此人有长生不

老之术，所以，此人不会死。

此人已死，而有长生不老之术的人不会死，所以，此人没有长生不老之术。

例3：

侵略战争必然失败，抗美援朝战争不是侵略战争，所以，抗美援朝战争没有失败。

抗美援朝战争没有失败，而侵略战争必然失败，所以，抗美援朝战争不是侵略战争。

二是如果大前提真，并且小前提真，则结论真。所以，如果结论假，小前提真，则大前提假。

例1：

所有的鸟都会飞，鸵鸟是鸟，所以鸵鸟会飞。

鸵鸟不会飞，鸵鸟是鸟，所以并非所有的鸟都会飞。

例2：

哺乳动物都是胎生的，鸭嘴兽是哺乳动物，
所以鸭嘴兽是胎生的。

鸭嘴兽不是胎生的，鸭嘴兽是哺乳动物，所
以并非所有的哺乳动物都是胎生的。

反三段论在演绎推理的否定方面有着重要的作用。在推理形式正确的前提下，结论假则前提必假。如果三段论在正确的推理形式下推出的结论是假的，那么，毫无疑问，其前提必然会至少有一个是假的。如果出现结论假而又否认前提假，则必然要犯违反反三段论的错误。

第十四章

关系判断及关系推理中的易犯错误

案例一：

春暖花开的某日上午，江南小隐去乡下拜访一位朋友。来到村前，发现有一东一西两条道路，江南小隐不知该走哪条。见路边一棵大樟树下有一农人在歇息，忙上前问路。农人抬头望了望天空，说：“你那位朋友我认识，他就住在这棵大树和太阳之间。”江南小隐愣了一下，随即反应过来，说：“谢谢，我知道应该怎么走了。”

案例一中，江南小隐是如何知道去朋友家该走哪条道路的呢？要说清这个问题，就还得从什么是关系判断说起。

简单判断可以分为直言判断和关系判断两种判断。直言判断前面已经介绍过，它是断定思维对象具有或不具有某种属性的一种判断。而关系判断则是断定对象与对象之间存在什么关系的一种判断。如：

1. 长沙在武汉以南。
2. 曹操和曹植是父子。
3. 北京和深圳相距两千多千米。

4. 钝角大于直角、大于锐角。

像上述这种断定对象与对象之间关系的判断，就是关系判断。关系判断由关系、关系项、量项三个部分组成。

如上述四例中，在.....南边、是父子、相距.....千米、大于都是表示关系。长沙、武汉；曹操、曹植；北京、深圳；钝角、直角、锐角都是表示关系项（对象）。两千多千米则是表示量项。

由于关系总存在于两个、三个或更多的事物之间，因此，我们把包含两个对象的关系判断称为二项关系，把包含三个对象的关系判断称为三项关系，把包含N个对象的关系判断称为N项关系。关系判断的对象至少要求在两个或两个以上。违背此点，就会犯单一事物不存在关系的逻辑错误。

两个（类）事物之间的常见关系

两个（类）事物之间常见的几种关系可分为三种：对称关系；非对称关系；反对称关系。

对称关系

两个（类）事物之间，A与B有着某种关系，并且B与A也有着同样的关系，则A与B的关系叫作对称关系。像相同关系、相等关系、交叉关系等，都是对称关系。如：

红建和果实是同学。反过来也可说：果实和红建是同学。同学就是一种对称关系。此外像情人、敌人、朋友、战友等都是对称关系。

北京是中华人民共和国的首都。反过来也可说：中华人民共和国的首都是北京。中华人民共和国的首都和北京是相同关系，也即对称关系。

反对称关系

和对称关系相反，反对称关系是指两个（类）事物之间，A与B有着某种关系，而B与A必然不具有此种关系，如：

钝角大于锐角。则锐角必然不会大于钝角。大于是一种反对称关系。

小红走在小芳的前面。则小芳必然不会走在小红的前面。在……前面也是一种反对称关系。

非对称关系

非对称关系是指两个（类）事物之间，A与B有着某种关系，而B与A也可以具有此种关系，也可以不具有此种关系。如：

小明喜欢小洁。这里喜欢的关系既不是对称的，不能表示小洁一定喜欢小明，也不是反对称的，不能表示小洁一定不喜欢小明。而是当小明喜欢小洁时，小洁也可能喜欢小明，也可能不喜欢小明。喜欢是一种非对称关系。

小米认识小英的男朋友。这里认识的关系既不是对称的，不能表示小英的男朋友一定认识小米，也不是反对称的，也不能表示小英的男朋友一定不认识小米。而是当小米认识小英的男朋友时，小英的男朋友也可能认识小米，也可能不认识小米。认识是一种非对称关系。像赞美、爱、恨、嫉妒、信任、帮助、支持等，都是非对称关系。

对称关系、反对称关系、非对称关系之间的性质是不一样的，混淆它们之间的区别，就会犯混淆对称和非对称关系、混淆对称和反对称关系、混淆非对称和反对称关系的逻辑错误。

两个（类）以上事物之间的常见关系

关系判断中，两个（类）事物之间常见的几种关系有对称关系、非对称关系和反对称关系。而两个（类）以上事物之间常见的几种关系则有：传递关系，非传递关系，反传递关系。

传递关系：如果A事物与B事物之间有某种关系，而B事物与C事物之间也有某种关系，则A事物与C事物之间也有此种关系。如：

小华个子比小兵高，小兵个子比小亮高，则小华个子比小亮高。比……高，是一种传递关系。

此外，像大于、小于、重于、轻于、早于、晚于、在……之上、在……之下、在……之前、在……之后、平行、相等、包含等词语，都可构成传递关系。

非传递关系：如果A事物与B事物之间有某种关系，而B事物与C事物之间也有某种关系，则A事物与C事物可能具有这种关系，也可能不具有这种关系。如：

张三喜欢李四，李四喜欢王五。那么，张三可能喜欢王五，也可能不喜欢王五。喜欢是一种非传递关系。

A队胜B队，B队胜C队。那么，A队可能胜C队，也可能不胜C队。胜是一种非传递关系。

反传递关系：如果A事物与B事物之间有某种关系，而B事物与C事物之间也有某种关系，则A事物与C事物之间必无此种关系。如：

王武是王林的儿子，王林是王飞的儿子，则王武一定不是王飞的儿子。儿子就是一种反传递关系。此外，父亲、母亲、舅舅、爷爷等，都是一种反传递关系。

传递关系、非传递关系和反传递关系的本质是不一样的，混淆它们之间的区别，就会犯混淆传递和非传递关系、混淆传递和反传递关系、混淆反传递和非传递关系的逻辑错误。

关系推理

关系推理是用关系判断作前提和结论的一种简单判断推理。它包括直接关系推理和间接关系推理。

直接关系推理

直接关系推理是从一个关系判断直接推导出另一个关系判断的推理。根据两个判断之间的三

种关系形式，可分为：对称关系推理，非对称关系推理，反对称关系推理。这三种关系推理各有各的规则，违背这些规则，就会犯对应的逻辑错误。

间接关系推理

直接关系推理是从一个关系判断直接推导出另一个关系判断的推理。间接关系推理则是由两个或两个以上的判断（其中至少含一个关系判断），推出另一个关系判断的推理。它又分纯粹关系推理（前提都是关系判断）和混合关系推理（前提中有关系判断，也有直言判断）。

纯粹关系推理是由两个或两个以上的关系判断推出另一个关系判断的推理。根据关系判断之间的传递、非传递、反传递关系，可分为传递、非传递、反传递关系推理。由于非传递关系之间无法进行正确推理，所以，实际上只有传递和反传递关系推理。

传递关系推理指：对象A与对象B有某种关系，而对象B与对象C也有某种关系，则对象A与对象C也有这种关系的推理。其公式是：

$ARB;$

BRC;

故ARC。

相等、相似、好坏、高低、前后、包含、包含于、平行、早晚、大小等关系，都可成为传递关系推理的依据。

例1:

老子早于孔子;

孔子早于墨子;

所以，老子早于墨子。

例2:

三角形A形似三角形B;

三角形B形似三角形C;

所以，三角形A形似三角形C。

混合关系推理的两个前提中，有一个两项关系判断和一个直言判断，而结论是一个两项关系判断。其公式有两种：

公式一：

所有的A与所有的B有某种关系；

所有的A是C；

所以，所有的C与所有的B有某种关系。

例如：

高中部的篮球队员都比初中部的篮球队员高；

甲队的篮球队员全部是由高中部的队员组成；

所以，甲队的篮球队员都比初中部的篮球队员高。

此例中，大前提是一个关系判断，小前提是一个直言判断，结论是一个关系判断。

公式二：

所有的A与所有的B有某种关系；

所有的C是B；

所以，所有的A与所有的C有某种关系。

例如：

A集合里面的数都比B集合里面的数大；

这三个数都是B集合里面的数；

所以，A集合里面的数都比这三个数大。

此例中，大前提是一个关系判断，小前提是一个直言判断，结论是一个关系判断。

混合关系推理除了必须遵守直言三段论中的词项规则和前提规则之外，还必须遵守如下三个规则。

1. 前提中的直言判断应该是肯定判断。

2. 前提中的关系判断是肯定的，结论就是肯定的；前提中的关系判断是否定的，结论就是否定的。

3. 前提中的关系项如果是不对称的，则前提中作关系项的前项，在结论中也应相应地作关系项的前项；前提中作关系项的后项，在结论中也应相应地作关系项的后项。

违反上述这些规则，都会犯否认对称关系互换、非对称关系互换、非反向互换、含混不清的关系构成传递推理、非传递关系误为传递关系推理、非传递关系误为反传递关系推理、直言判断是否定判断、关系判断和结论反向的逻辑错误。

错误56：单一事物不存在关系

獐旁是鹿，鹿旁是獐

2004年奥运会男排候选赛，中国队首场战胜韩国队，第二场对阵日本队，过程激烈紧张。有《新民晚报》对此报道说：“中国队在前四局，双方打成2比2。”在这里，双方是一个关系概念，它应有两个对象，而《新民晚报》只列出了中国队，说法就有问题，犯了单一事物不存在关系的逻辑毛病。

诸如“NBA决赛在湖人队之间进行”“第19届富士通杯围棋决赛冠亚军将在周鹤洋之间产生”之种种说法，就都犯了单一事物不存在关系的错误。

沈括《梦溪笔谈·权智》中有一个故事：王雱（字元泽）六岁的时候，有人给他家送来一只獐和一只鹿，它们被关在同一个笼子内。客人问王雱：“你知道哪只是獐，哪只是鹿吗？”王雱并不认识獐和鹿，但想了一会，回答说：“我知道，獐旁边的那只是鹿，鹿旁边的那只是獐。”客人听后大为惊奇，连夸小元泽聪明。

这个故事中，王雱虽然并不认识獐和鹿，但他利用关系判断对象与对象之间存在的关系，巧

妙做出了獐旁边的那只是鹿，鹿旁边的那只是獐的回答，是正确的逻辑。

本章章首那个案例一中，农人指出江南小隐的朋友住在樟树和太阳之间，这是一个正确的关系判断。因为时间是上午，太阳在樟树的东边，因此，江南小隐据此即可推知往朋友家应当走往东边的那条道路。

错误57：混淆对称和非对称关系

我信人，人必信我

将对称关系误为非对称关系，或将非对称关系误为对称关系，无论哪种，都会犯混淆对称和非对称关系的逻辑错误。

例1 小军说：“俄罗斯是中国的战略伙伴，但中国不一定是俄罗斯的战略伙伴。”

此例就是误将对称关系当作非对称关系。战略伙伴是一种对称关系，俄罗斯是中国的战略伙伴，那么，中国一定也是俄罗斯的战略伙伴。

例2 小玉说：“我信任他，他也必然信任我。”

此例就是误将非对称关系当作对称关系。信任是一种非对称关系，我信任他，并不能推出他也必然信任我。

以上二例，都是犯有混淆对称和非对称关系的逻辑毛病。

错误58：混淆对称和反对称关系

人是我敌，我决非人敌

将对称关系误为反对称关系，或将反对称关系误为对称关系，无论哪种，都会犯混淆对称和反对称关系的逻辑错误。

小林说：“朝鲜是美国的敌国，但美国绝不会是朝鲜的敌国。”

此例就是误将对称关系当作反对称关系。敌国是一种对称关系，朝鲜是美国的敌国，则美国也必然是朝鲜的敌国。

高军说：“李凡是李智的哥哥，但反过来说，李智也是李凡的哥哥。”

此例就是误将反对称关系当作对称关系。哥哥是一种反对称关系，李凡是李智的哥哥，则李智一定不是李凡的哥哥。

以上二例，都是犯有混淆对称和反对称关系的逻辑毛病。

错误59：混淆非对称和反对称关系

我虽然支持他，但他绝对不可能支持我

将非对称关系误为反对称关系，或将反对称关系误为非对称关系，无论哪种，都会犯混淆非对称和反对称关系的逻辑错误。

小杨说：“这件事，我虽然支持他，但他绝对不可能支持我。”

此例就是误将非对称关系当作反对称关系。支持是一种非对称关系，我支持他，无法推出他一定支持或不支持我。

错误60：混淆传递和非传递关系

朋友的朋友是朋友

人们常说：朋友的朋友是朋友，但朋友的朋友，就一定会是朋友吗？

将传递关系误为非传递关系，或将非传递关系误为传递关系，无论哪种，都会犯混淆传递和非传递关系的逻辑错误。

甲问题比乙问题复杂，乙问题比丙问题复杂，但甲问题不一定比丙问题复杂。

此例就是将传递关系误为非传递关系。比……复杂是一种传递关系。甲问题比乙问题复杂，乙问题比丙问题复杂，则甲问题一定比丙问题复杂。

朋友的朋友是朋友，这例就是将非传递关系误为传递关系。朋友是一种非传递关系。甲和乙是朋友，乙和丙是朋友，并不能推出甲和丙一定是朋友。

这轮球赛，A队战胜了B队，B队战胜了C队，所以，A队一定能战胜C队。

此例就是将非传递关系误为传递关系。战胜是一种非传递关系。A队战胜了B队，B队战胜了C队，并不能推出A队一定能战胜C队。

以上三例，都犯有混淆传递和非传递关系的逻辑毛病。

错误61：混淆传递和反传递关系

兄弟的兄弟非兄弟

将传递关系误为反传递关系，或将反传递关系误为传递关系，无论哪种，都会犯混淆传递和反传递关系的逻辑错误。

甲和乙是兄弟，乙和丙是兄弟，但甲和丙不一定是兄弟。

此例就是将传递关系误为非传递关系。兄弟是一种传递关系。甲和乙是兄弟，乙和丙是兄弟，则甲和丙一定也是兄弟。

甲和乙是父子，乙和丙是父子，则甲和丙也是父子。

此例就是将反传递关系误为传递关系。父子是一种反传递关系。甲和乙是父子，乙和丙是父子，则甲和丙一定不会是父子。

以上二例，都犯有混淆传递和反传递关系的逻辑毛病。

错误62：混淆反传递和非传递关系

敌人的敌人非敌人

将反传递关系误为非传递关系，或将非传递关系误为反传递关系，无论哪种，都会犯混淆反传递和非传递关系的逻辑错误。

刘明是马军的舅舅，马军是王林的舅舅，所以，刘明有可能是王林的舅舅，也有可能不是王林的舅舅。

此例就是将反传递关系误为非传递关系。舅舅是一种反传递关系。刘明是马军的舅舅，马军是王林的舅舅，则刘明一定不是王林的舅舅。

敌人的敌人一定不是敌人。此例就是将非传递关系误为反传递关系。敌人是一种非传递关系。敌人的敌人可能是敌人，也可能不是敌人。

小明认识小红，小红认识小军，所以，小明一定不认识小军。

此例就是将非传递关系误为反传递关系。认识是一种非传递关系。小明认识小红，小红认识小军，小明可能认识小军，也可能不认识小军。

以上三例，都犯有混淆反传递和非传递关系的逻辑毛病。

错误63： 否认对称关系互换

长沙离株洲不远，但株洲离长沙较远

对称关系推理是指对象A与对象B有某种关系，则对象B与对象A也一定有这种关系。违背此规则，就会犯否认对称关系互换的逻辑错误。

张军与李芳有男女关系；

所以，李芳与张军有男女关系。

此例中，男女关系是一种对称关系，两对象之间必然可以互换。如果说张军与李芳有男女关系，但李芳与张军没有男女关系则犯否认对称关系互换的逻辑错误。

刘红与王燕是同事；

所以，王燕与刘红是同事。

此例中，同事是一种对称关系，两对象之间必然能互换。如果说刘红与王燕是同事，但王燕与刘红不是同事，则犯否认对称关系互换的逻辑错误。

长沙离株洲不远；所以，株洲离长沙不远。

此例中，离……远是一种对称关系，两对象之间必然能互换。如果说长沙离株洲不远，但株洲离长沙远，就犯否认对称关系互换的逻辑错误。

凡具有对称关系的判断，可以由A判断直接推导出B判断，也可以由B判断直接推导出A判断。有违此规则，则必犯否认对称关系互换的逻辑错误。

错误64：非对称关系互换

我认识他，他肯定也认识我

非对称关系推理是指对象A与对象B之间存在非对称关系，那么非对称关系判断之间的两对象是不能互换的，如果将非对称关系作为对称关系来推导，就会得出错误的结论。违背此点，就会犯非对称关系互换的逻辑错误。

刘栋深深地爱着彭灿；

所以，彭灿深深地爱着刘栋。

深深地爱着是一种非对称关系，因此两对象之间是不能互换的。如果以此推导出彭灿深深地爱着刘栋的结论，那就犯有非对称关系互换的逻辑错误。

小杨认识邱文；

所以，邱文认识小杨。

认识是一种非对称关系，因此两对象之间是不能互换的。如果以此推导出邱文认识小杨的结论，那就犯有非对称关系互换的逻辑错误。

像上述非对称关系判断之间，两对象都是不

能互换的。违背此点，就会犯非对称关系互换的逻辑错误。

错误65：非反向互换

老子早于韩非子，韩非子早于老子

反对称关系推理是指对象A与对象B有某种关系，则对象B与对象A就绝没有这种关系。它要求既不能像对称关系那样正向互换，也不能像非对称关系那样无法互换，而是可以进行反向互换。违背此规则，就要犯非反向互换的逻辑错误。

公牛队战胜了火箭队；

所以，火箭队没有战胜公牛队。

由于战胜是一种反对称关系，所以，两对象之间可以反向互换为：火箭队没有战胜公牛队。但不能正向互换为：火箭队战胜了公牛队。

曹操是曹植的父亲；

所以，曹植不是曹操的父亲。由于父亲是一种反对称关系，所以，两对象之间可以反向互换为：曹植不是曹操的父亲。但不能正向互换为：曹植是曹操的父亲。

老子早于韩非子；

所以，韩非子不早于老子。

由于早于是一种反对称关系，所以，两对象之间可以反向互换为：韩非子不早于老子。但不能正向互换为：韩非子早于老子。

传递关系推理必须在确定的传递关系之间进行，如果传递关系似是而非，无法确定，采用传递关系推理就会犯对应的逻辑错误。

错误66：含混不清的关系构成传递推理

狗似人

对于没有确切定义，或含混不清的关系，是不能用传递关系来进行推导的。诸如有点像、近似、相差不多这种词语，因关系模糊，若采用传递关系来推导，就会犯含混不清的关系构成传递推理的逻辑错误，从而得出荒诞的结论。

《吕氏春秋·察传》中说：“夫传言不可以不察，数传而白为黑，黑为白。故狗似猿，猿似母猴，母猴似人，人之与狗则远矣。此愚者之所以大过也。”说的就是没有精确定义，含混不清的关系，通过数次传递以后，会严重失真，甚至出现白为黑，黑为白的情况。

例1：

狗有点像猿；

猿有点像猴子；

猴子有点像人；

所以，狗有点像人。

此例中，有点像没有精确定义，其对象之间

的关系含混不清，如果采用传递关系来推理，推导多次后会越来越失真，甚至得出荒诞无稽的结论。

例2：

100和99相差不多；

99和98相差不多；

98和97相差不多；

.....

2和1相差不多；

所以，100和1差不多。

此例中，相差不多没有确切定义，其对象之间的关系模糊，如果用传递关系推理，推导多次后会越来越失真，最后得出荒诞不稽的结论。

以上两例，都是因为把含混模糊的关系当作传递关系来进行推导，犯有含混不清的关系构成传递推理的逻辑毛病，最后得出错误的结论。

错误67：非传递关系误为传递关系推理

甲喜欢丙？

把非传递关系误做传递关系，其推理也是无效的。违背此点，就会犯非传递关系误为传递关系推理的逻辑错误。

案例1：

小王和小陈是朋友；

小陈和小魏是朋友；

所以，小王和小魏是朋友。

但小王和小魏可能是朋友也可能不是朋友。而案例中却说小王和小魏是朋友，这就是把非传递关系误为传递关系来进行推理，结论没有必然性。

案例2：

甲喜欢乙；

乙喜欢丙；

所以，甲喜欢丙。

但甲有可能喜欢丙，有可能不喜欢丙。而案例中却认为甲喜欢丙，这就是把非传递关系误为传递关系来进行推理，结论没有必然性。

反传递关系是这样一种关系：对象A与对象B有某种关系，对象B与对象C也有这种关系，那么，对象A与对象C一定没有这种关系。反传递关系推理是根据这种关系来进行推理的。

其公式是：

ARB;

BRC;

故A不RC。

如父亲、儿子、爷爷、比.....高多少、比.....小多少等反传递关系，都可构成反传递关系推理的依据。

例1：

顺治是康熙的父亲；

康熙是雍正的父亲；

所以，顺治不是雍正的父亲。

例2：

A物比B物重5千克；

B物比C物重5千克；

所以，A物比C物不是重5千克。

例3：

甲比乙大3岁；

乙比丙大3岁；

所以，甲比丙不是大3岁。

反传递关系推理的结论都是必然的，但如果把非传递关系误为反传递关系来进行推理，则会犯相应的逻辑错误。

错误68：非传递关系误为反传递关系推理

甲一定没骂丙

反传递关系推理的结论都是可以确定的，但如果把非传递关系误为反传递关系来进行推理，则推理是无效的，会犯非传递关系误为反传递关系推理的错误。

例1：

甲地与乙地相距两千米；

乙地与丙地相距两千米；

所以，甲地与丙地相距不会是两千米。

相距多远是一种非传递关系，把非传递关系误为反传递关系来进行错误推理，其结论没有必然性。如甲乙丙三地处在一个等边三角形的三个顶点上时，甲地与丙地也会相距两千米。

例2：

教师和青年有交叉关系；

青年和女性有交叉关系；

所以，教师和女性没有交叉关系。

有交叉关系是一种非传递关系，把非传递关系误为反传递关系来进行错误推理，其结论没有必然性，教师和女性也可能有交叉关系。

错误69：直言判断是否定判断

大、小项都与中项相排斥

混合关系推理前提中的直言判断应该是肯定判断，如果是否定判断，大项（P）或小项（S）就会与中项（M）相排斥，从而得不出确定的关系。如：

A集合里面的数都比B集合里面的数大；

这三个数都不是B集合里面的数；（否定判断）

所以，A集合里面的数都比这三个数……
（无法确定大小关系）

错误70：关系判断和结论反向

前提和结论不一致

混合关系推理前提中的关系判断如果是肯定的，结论就应是肯定的；如果是否定的，结论就应是否定的。违背这一规则，就会犯关系判断和结论反向的逻辑错误。但这种情形我们具体需分两种情况来分析。

第一种情况：前提中关系判断的关系项是对称的。如出现前提与结论反向的情况，则必然会犯关系判断和结论反向的逻辑错误。

正确案例1：（同学是对称关系）

所有A组的成员和所有B组的成员都是同学；
（前提肯定）

魏闻是A组的成员；

所以，魏闻和所有B组的成员都是同学。
（结论肯定）

正确案例2：（同学是对称关系）

所有A组的成员和所有B组的成员都不是同学；
（前提否定）

魏闻是A组的成员；

所以，魏闻和所有B组的成员都不是同学。
(结论否定)

错误案例1：（一模一样是对称关系）

木箱里的球都和纸箱里的球一模一样；（前提肯定）

这个球是木箱里的球；

所以，这个球和纸箱里的球不一模一样。
(结论否定)

错误案例2：（一模一样是对称关系）

木箱里的球和纸箱里的球都不是一模一样；
(前提否定)

这个球是木箱里的球；

所以，这个球和纸箱里的球一模一样。（结论肯定）

错误案例都犯有关系判断和结论反向的逻辑错误。

第二种情况：前提中关系判断的关系项是反对称的。这种情形下如出现前提与结论反向的情况，则必然也会犯关系判断和结论反向的逻辑错误。但须注意，这种情况下前提中作关系项的前项，在结论中也应相应地作关系项的前项；前提中作关系项的后项，在结论中也应相应地作关系项的后项。否则也可能出现前提与结论反向而结论正确的情况。

正确案例：（比……高是反对称关系）

所有甲组的同学都比乙组的同学分数高；
（前提肯定）

小芳是甲组的同学；

所以，小芳比乙组的同学分数高。（结论肯定）

错误案例：（比……高是反对称关系）

所有甲组的同学都比乙组的同学分数高；
（前提肯定）

小芳是甲组的同学；

所以，小芳不比乙组的同学分数高。（结论

否定)

错误案例前提中作关系项的前项（甲组、小芳），在结论中也应相应地作关系项的前项（小芳）；前提中作关系项的后项（乙组），在结论中也应相应地作关系项的后项（乙组）。这种情况下如果前提肯定而结论否定，则犯关系判断和结论反向的逻辑错误，其结论必然错误。但如果结论中关系项的前后项不按这个规则，则有可能出现前提肯定而结论否定，但结论却正确的案例。

如将错误案例1结论中的关系项换位，就会得到一个如下推理式：

特殊案例：（比……高是反对称关系）

所有甲组的同学都比乙组的同学分数高；
（前提肯定）

小芳是甲组的同学；

所以，乙组同学都不比小芳分数高。（结论否定）

此特殊案例由于结论中关系项的换位，导致了前提肯定结论否定的情形下，结论也是正确的

情况，这是要加以区别的地方。

第十五章

联言判断及联言推
理中的易犯错误

联言判断

联言判断是断定几种事物同时存在的判断，它反映的是同一种事物或者不同事物的共存性和相容性。

例1 鲁迅既是文学家，又是战士。

例2 共产党员不但要敢于批评，而且要敢于自我批评。

例3 文艺批评有两个标准，一个是思想性，一个是艺术性。

联言判断中包含的简单判断，叫作联言支。一个联言判断至少包含两个或两个以上的联言支。如上面所举三例中，都包含两个联言支。

联言判断的连接词有：既……又……、不但……而且……、一是……一是……、不是……而是……、不仅……也……，等等。但联言判断有时也有省略连接词的现象，如：

例1 我们要在战略上藐视敌人，在战术上重视敌人。这句话就省略了连接词既……

又.....。

例2 我们有我们的优势，敌人也有敌人的优势。这句话就省略了连接词不但.....而且.....。

联言判断根据主谓项的多少不同，又可分为联主判断、合谓判断、联主合谓判断三种形式。

联主判断：由多个主项一个谓项组成的判断。百花齐放、百家争鸣，是文艺创作的方针。

这个例子就是有百花齐放和百家争鸣两个主项组成的联主判断。

合谓判断：由一个主项多个谓项组成的判断。如：文艺批评有两个标准，一个是思想性，一个是艺术性。

这个例子就是有思想性和艺术性两个谓项组成的合谓判断。

联主合谓判断：由几个主项和谓项不同的简单判断组成的联言判断。它的形式较为复杂，有多个主项加多个谓项式，有联主判断加合谓判断式。如：讲卫生、懂礼貌、遵守社会秩序是每个公民应有的文明行为、道德规范。

这个例子就是有讲卫生、懂礼貌、遵守社会秩序三个主项加文明行为、道德规范两个谓项组成的联主合谓判断。

任何一个联言判断，当且仅当其每个联言支都为真时，这个联言判断才是真的。只要有一个联言支是假的，则整个联言判断就是假的。

联言判断的联言支，其顺序有时候是可以改变的，但有时候却不能改变。如果两个联言支之间有递进关系，原则上就不能改变顺序。违背此点，就会犯颠倒顺序的逻辑错误。

联言推理

联言推理是根据联言判断的逻辑性质所进行的推演，其前提或结论都为联言判断。含合成式和分解式两种形式。

联言推理合成式的结论是一个联言判断，两个前提分别是该联言判断的各个联言支。这种推理的形式能使我们的认识由部分过渡到整体。其公式为：

A;

B;

所以，A并B。

例1:

右倾机会主义是反马克思主义的；

“左”倾机会主义是反马克思主义的；

所以，右倾机会主义和“左”倾机会主义都是反马克思主义的。

例2:

思想性是文艺批评的一个标准；

艺术性是文艺批评的一个标准；

所以，思想性和艺术性都是文艺批评的标准。

例3:

我国是一个社会主义国家；

我国是一发展中的国家；

所以，我国是一个发展中的社会主义国家。

联言推理分解式的前提是一个联言判断，结论是该联言判断的一个联言支。这种推理的前提提供了一个综合性的知识，其结论是在具体情况下突出需要强调的方面，体现了由整体过渡到部分的必然性和合理性。其公式为：

A并且B；

所以，A（或者B）。

例1：

共产党员不但要敢于批评，而且要敢于自我批评；

所以，共产党员要敢于自我批评。

例2：我们不但要认识世界，而且要改造世界；

所以，我们要改造世界。

例3：我们既需要在集中指导下的民主，又需要在民主基础上的集中；

所以，我们需要在民主基础上的集中。

联言推理的分解式对于联言判断的联言支是有所舍弃的，这主要是为了突出需要强调的方面，这就要求一定要分清联言支的重点，不能舍重就轻。否则，就会犯舍弃重点的逻辑错误。

错误71：颠倒顺序

先生弟弟后生哥

联言判断的联言支有时候是并列关系，有时候是递进关系。对于并列关系，根据情况改变联言支的顺序是允许的。但对于递进关系，由于有由浅入深的层次的作用，因而不能随意改变顺序。违反此点，就要犯颠倒顺序的逻辑错误。如：

例1 鲁迅既是文学家，又是战士。

因为文学家与战士是并列关系，无所谓先后，因此例1也可以说成：鲁迅既是战士，又是文学家。

例2 我们不但要认识世界，而且要改造世界。

因为认识世界和改造世界是递进关系，只有先认识世界，才能改造世界，有先后之分，因此例2就不能说成：我们不但要改造世界，而且要认识世界。如果这样说，就犯有颠倒顺序的逻辑错误。

“先生弟弟后生哥，生了姐姐生外婆”，这首

民谣是对某些分不清亲属大小关系的人的嘲讽。其实，递进关系的联言判断如果颠倒顺序，就如同先生弟弟后生哥一样荒唐。

错误72：舍弃重点

我们要认识世界

对一个不能颠倒顺序的联言判断，在使用联言推理分解式时，不能放弃后联言支，否则就会犯舍弃重点的逻辑错误。如：

正确式：

我们不但要认识世界，而且要改造世界；

所以，我们要改造世界。

错误式：

我们不但要认识世界，而且要改造世界；

所以，我们要认识世界。

错误式对一个不能颠倒顺序的联言判断，在使用联言推理分解式时放弃后联言支，就犯有舍弃重点的逻辑错误。

第十六章

选言判断及选言推理

中易犯的几种错误

案例一：

《韩非子·外储说左上》中有个故事。一个郑国人想去买鞋子，他先在家里用尺子仔细测量好自己脚的尺码后便来到了集市。拿到鞋子时，他才想起自己忘记带量好的尺码了，于是返回家去取量好的尺码。可等到他再次来到集市的时候，集市却已经散了，这个郑国人于是没能买到鞋子。有人问他：“你为什么不用自己的脚去试一试呢？”郑国人说：“我只相信量好的尺码，不相信自己的脚。”

案例一中，郑国人因为只相信量好的尺码，不相信自己的脚，由此不但没买到鞋子，还闹出了笑话。我们可以肯定的是，这个郑国人的逻辑出了问题。但是，在这里，这个郑国人到底犯了什么样的逻辑错误呢？要解开这个谜团，我们就还得从选言判断开始从头说起。

所谓选言判断，它是断定在几种可能的事物情况中，至少有一种事物情况必然存在的判断。如：

1. 一个角要么是锐角，要么是直角，要么是

钝角。

2. 明天或者天晴，或者下雨。
3. 敌人要么选择投降，要么选择灭亡。
4. 这是一场不是你死就是我活的斗争。

像上述这种断定事物有两种或两种以上可能情况的判断，就是选言判断。选言判断常用或者……或者……、可能……也可能……、也许……也许……、要么……要么……、不是……就是……，等等连接词来连接。

一个选言判断，它至少包含两个或两个以上的选言支。选言判断的真假与它的选言支是否穷尽和选言支的真假有关。违反此点，就会犯否定穷尽了选言支的选言判断、忽视其他选言支和选言判断选言支全假的逻辑错误。

相容和不相容选言判断及推理

有句笑话叫：“一山不能容二虎，除非一公一母。”这句笑话正好可以用来说明相容和不相容关系。一山不能容二虎，这说明当两只虎都是公虎或都是母虎时，它们之间是不相容关系，在一起就会斗个你死我活，但当两只虎为一公一母

时，它们之间又是相容关系，可以并存、和平甚而恩爱相处。

选言判断的各选言支之间，也存在相容的关系和不相容的关系。选言判断根据选言支之间的逻辑关系，可分为相容选言判断和不相容选言判断。二者的性质有所区别，如果搞不清它们的性质，就会在使用中犯各种各样的逻辑错误。

相容选言判断是一种断定几个选言支中至少有一个为真并且可以同时为真的选言判断。这种情况有点像一山可容二虎或多虎。

不相容选言判断是断定几个选言支中有且只有一个为真的选言判断。这种情况有点像一山不容二虎，只能由一家独占。

选言推理是根据选言判断选言支的逻辑性质所进行的推演。因而可分为相容选言推理和不相容选言推理。

相容选言推理是由一个相容选言判断和一个直言判断分别构成大前提和小前提，然后推导出一个直言判断结论的推理。

相容选言推理的正确式是否定肯定式，其规

则是：否定一部分选言支，就要肯定另一部分选言支。公式如下：

A或者B；

非A（或非B）；

所以B（或者A）。

例1：

马航客机失联，或因遭遇恐怖袭击，或因飞机意外解体；

马航客机失联并非遭遇恐怖袭击；

所以，马航客机失联是因飞机意外解体。

例2：

这段译文的错误，或因原文错误，或因翻译错误；

这段译文的错误不是因为翻译错误；

所以，这段译文的错误是因为原文的错误。

相容选言推理的否定肯定式，即否定一部分选言支，就要肯定另一部分选言支，这是一种正确的推理形式，但相容选言推理的肯定否定式却是错误的。不能肯定一部分选言支，从而就否定另一部分选言支。违反此点，就要犯肯定部分就否定另一部分的逻辑错误。

不相容选言推理是根据不相容选言判断选言支的逻辑性质所进行的推演。它通常由一个不相容选言判断和一个直言判断分别构成大前提和小前提，然后推导出一个直言判断的结论。由于不相容选言判断是断定事物有几种可能的情况，而这些可能的情况不能同时存在，只能有一种情况可以存在的判断，因此，不相容选言判断的各选言支是相互排斥的，各选言支之间只能有且仅有一个选言支为真。违背此点，就会犯肯定两个不相容选言支和全部否定不相容选言支的逻辑错误。

错误73：否定穷尽了选言支的选言判断

四季没有读书天

一个穷尽了事物各种可能的选言判断必定是一个真判断。这样的判断是不能加以否定的。比如，有人对江南小隐说：“你或者是唯心主义者，或者是唯物主义者。”江南小隐说：“你说得不对，我既不是唯心主义者，也不是唯物主义者。”此例中，江南小隐的说法就是试图否定一个穷尽了选言支的选言判断，自然就会犯否定穷尽了选言支的选言判断的逻辑毛病。

关于什么季节读书最好的问题，不同的人可能有不同的回答。有的人会认为是冬天，有的人会认为是春天，有的人会认为是夏天，有的人会认为是秋天。一年四季，至少有一个季节是适合读书的。但有个懒人却写了一首诗：“春日不是读书天，夏日南风正好眠。秋多蚊虫冬又冷，只好收拾待来年。”此诗虽别出心裁，但因为对春、夏、秋、冬四个季节都加以否认，就犯了否定穷尽了选言支的选言判断的逻辑错误，从而成为笑谈。

错误74：忽视其他选言支

宁信度，无自信

一个穷尽了事物各种可能的选言判断必定是一个真判断。这样的判断是不能加以否定的。但一个未穷尽事物各种可能的选言判断却未必是一个真判断，这样的判断是不能随意加以肯定的。例如，老张和老高在下象棋，老陈和老王在观战，老陈对老王说：“这盘棋老张不是输就是赢。”老王说：“你说得对，我也这么认为。”此例中，老陈的说法就是一个未穷尽事物各种可能的选言判断，他忽略了还有和的可能。而老王却对一个未穷尽事物各种可能的选言判断加以肯定，就犯了忽视其他选言支的逻辑错误。

本章开始的案例一中，郑国人买鞋子本来可以用量好了的尺码试，也可以用自己的脚去试。但郑国人却不顾有多种方法，宁信度，无自信，只相信量好了的尺码，而忽视还有其他方法，就是犯了忽视其他选言支的逻辑错误。

古时候有个鲁国人拿着一根长竹竿进城，横着拿不能进去，竖着拿也不能进去，急得满头冒汗。一个老者说：“你若将竹竿锯成几截，就能进去了。”鲁国人大喜，将竹竿锯成三截，果然能进城了。

这当然是个笑话。持竹竿进城，有多种方法，鲁国人只想到两种：横着拿和竖着拿。老者提供另一种方法——锯断。老者的方法虽然达到了进城的目的，但明显也不是最好的方法，最好的方法应该是将竹竿直握，这样就能在不破坏竹竿的情况下顺利地进城。鲁国人和老者都犯了忽视其他选言支的逻辑毛病。

错误75：选言判断选言支全假

全部是谎言

一个选言判断，其选言支必须保证至少有一个是真的，该选言判断才是真的。如果列出的选言支全假，那么这个选言判断就犯有选言判断选言支全假的错误，该选言判断必为一个假选言判断。

例1 张军成绩不好，或者由于他基础太差，或者由于他不够努力，或者由于他学习方法不当。此例中，三个选言支可以同时都真，但至少要有有一个为真，该选言判断才为真。如果张军成绩不好，不是由于他基础太差，也不是由于他不够努力，也不是由于他学习方法不当，而是由于他生了大病住院了，那么，原来这个选言判断的选言支就全假，犯有选言判断选言支全假的逻辑毛病，是一个假的选言判断。

例2 小刚偷了同学的手机，老师怀疑小刚，找小刚谈话，小刚说：“偷手机的或者是小华，或者是小林，或者是小米。”此例中，小刚提出的这个选言判断因为隐匿了真实的选言支，就犯有选言判断选言支全假的逻辑毛病，因而是一个假的选言判断。

错误76：肯定一部分就否定另一部分

因为这，就不是因为那

由于相容选言判断的各选言支是相容的，各选言支可以同时为真，因此，肯定它的一部分选言支，不能必然地否定另一部分选言支。违背此点，就会犯肯定一部分就否定另一部分的逻辑错误。如：

错误案例1：

这份统计数据的错误，或者由于材料不可靠，或者由于计算过程出现错误；

这份统计数据的错误，发现是因为计算过程出现错误；

所以，这份统计数据的错误，不是由于材料不可靠。（尚无法确定，不能必然否定）

错误案例2：

这只股票近期暴跌，可能由于公司有利空消息泄露，也可能有主力资金出逃；

这只股票近期有利空消息泄露；

所以，这只股票近期没有主力资金出逃。
(尚无法确定，不能必然否定)

错误案例3:

李芳和谢军离婚，或者由于经济原因，或者由于感情原因；

李芳和谢军离婚是由于经济原因；

所以，李芳和谢军离婚不是由于感情原因。
(尚无法确定，不能必然否定)

错误案例4：水池中的鱼儿出现了死亡现象，或是由于鱼儿得了疾病，或是由于池水缺少氧气；

发现池水缺少氧气；

所以，鱼儿死亡的原因不是鱼儿得了疾病。
(尚无法确定，不能必然否定)

上述例1、例2、例3、例4的相容选言推理的肯定否定式都违背了相容选言推理肯定一部分并不必然能否定另一部分的逻辑规则，犯有肯定一部分就否定另一部分的逻辑毛病，因而其结论必然也是无效的。

错误77：肯定两个不相容选言支

又要马儿跑得好，又要马儿不吃草

不相容选言推理的正确式有肯定否定式和否定肯定式两种形式。

不相容选言推理肯定否定式的规则是：只要肯定一个选言支，就要否定此选言支外的其他所有选言支。违背此规定，就会犯肯定两个不相容选言支的逻辑错误。

不相容选言推理肯定否定式的公式为：

A或者B；

A（或者B）；

所以，非B（或者非A）。

例1：

我国要么走社会主义道路，要么走资本主义道路；

我国走社会主义道路；

所以，我国不走资本主义道路。

例2:

商场失窃案或系外人所为，或系内人所为；

商场失窃案系外人所为；

所以，商场失窃案不系内人所为。

例3:

仓库起火或因失火，或因纵火；

仓库起火是因失火；

所以，仓库起火不是因为纵火。

例4:

这场球赛，我们要么胜，要么负，要么和，
没有别的结果；

我们胜；

所以，我们没负、没和。

例5:

逆水行舟，不进则退；

我们不进；

所以，我们退。

例1中，如果说我国走社会主义道路，同时也走资本主义道路；例2中，如果说商场失窃案系外人所为，同时也系内人所为；例3中，如果说仓库起火是因失火，同时又说仓库起火是因纵火；例4中，如果说我们胜，同时又说我们负或和；例5中，如果说我们不进又不退，那上述五种说法就都违背了不相容选言推理肯定一个选言支，就要否定此选言支外的其他选言支的规定，犯有肯定两个不相容选言支的逻辑错误。

错误78：全部否定不相容选言支

既不重用商鞅，也不杀死商鞅

不相容选言推理是根据不相容选言判断选言支的逻辑性质所进行的推演。由于不相容选言判断的选言支是相互排斥的，各选言支之间的真假关系是不但不能同真，还不能同假的。所以其否定肯定式的规则是：否定一个以外的其他选言支，就要肯定那个未被否定的选言支。违背此规定，就会犯全部否定不相容选言支的逻辑错误。

否定肯定式的公式为：

A或者B；

非A（或者非B）；

所以，B（或者A）。

例1：

我国要么走社会主义道路，要么走资本主义道路；

我国不走资本主义道路；

所以，我国走社会主义道路。

例2:

商场失窃案或系外人所为，或系内人所为；

商场失窃案不系外人所为；

所以，商场失窃案系内人所为。

例3:

仓库起火或因失火，或因纵火；

仓库起火不是纵火；

所以，仓库起火是因失火。

例4:

这场球赛，我们要么胜，要么负，要么和，
没有别的结果；

我们没胜没负；

所以，我们和。

例1中，如果说我国不走资本主义道路，同时也不走社会主义道路；例2中，如果说商场失

窃案不系外人所为，同时也不系内人所为；例3中如果说仓库起火不是因为纵火，同时也不是因为失火；例4中如果说我们没胜没负没和，那上述四种说法就都违背了不相容选言推理否定一个以外的其他选言支，就要肯定那个未被否定的选言支的规定，犯有全部否定不相容选言支的逻辑错误。

战国时期，魏国的国相公叔痤病重，魏惠王前去拜望。公叔痤向魏王推荐商鞅说：“商鞅年轻有才，我死以后，可以让他担任国相来治理国家。”见魏惠王对商鞅不感兴趣，没有重用之意，公叔痤于是告诫说：“主公如果重用商鞅，那是国家之福；如果不用商鞅，就一定要杀掉他，千万不能让他投奔到别国，那将是魏国的后患。”魏惠王见公叔痤一会说要重用商鞅，一会说要杀掉商鞅，以为他是病入膏肓在说胡话，所以根本没有将他的话放在心上。后来商鞅逃到秦国，被秦国重用，通过变法富国强兵后多次攻打魏国，让魏惠王吃尽了苦头，深悔当初没有听取公叔痤的意见。在这里，魏惠王当初的错误，就犯了全部否定不相容选言支的错误。

公叔痤提供给魏惠王的意见，就是一个不相容选言判断：要么重用商鞅，要么杀死商鞅。结果魏惠王对这个不相容选言判断的选言支全部进

行了否认：既不重用商鞅，也不杀死商鞅；由此一错铸成千古恨，让原本强大的魏国在他手里走向了衰落。

第十七章

假言判断和假言推理中的错误

案例一：江南小隐说：如果停电，电脑就不能打开；如果来电，电脑就能打开。

案例一中，江南小隐的说法对吗？如果不对，江南小隐在这里又犯有什么样的逻辑错误呢？要弄清这个问题，就还得从什么是假言判断和假言推理说起。

假言判断是一种断定事物之间条件与结果关系的复合判断。它断定一类事物是另一类事物存在的条件。如：

例1 只有知己知彼，方能百战不殆。这里，知己知彼是百战不殆的条件。

例2 如果明天下雨，我们就不能出去春游。这里，明天下雨是不能出去春游的条件。

例3 只有社会主义，才能救中国。这里，社会主义是救中国的条件。

假言判断由两个假言支组成。表示条件的假言支叫作前件，表示结果的假言支叫作后件。前件和后件在逻辑上表现为理由和推断的关系。

假言判断的连结词有如果……就……、只有……才……、当且仅当等。根据假言判断前件与后件之间的条件联系，可以将假言判断分为充分条件假言判断、必要条件假言判断、充要条件假言判断三种类型。

假言推理则是根据假言判断前后件之间的逻辑关系所进行的推理。其前提至少由一个假言判断构成，通常由一个假言判断和一个直言判断分别构成大前提和小前提，然后得出一个直言判断的结论。

根据假言判断前提条件性质的不同，假言推理可分为充分条件假言推理、必要条件假言推理和充要条件假言推理。它们各有不同的形式和规则。

充分条件假言判断及其推理

充分条件假言判断是一种有之必然，无之未必不然的判断。即有了这一条件，必然会有这一结果；而无这一条件，却未必会没有这个结果。其连接词有若……则……、如果……那么……、只要……就……，等等，如：

例1 如果电源坏了，电脑就无法打开。这

里，电源坏了，电脑必然无法打开。但电源没坏，电脑未必就一定能打开。

例2 若某数能被10除尽，则它就能被5除尽。这里，某数能被10除尽，它一定能被5除尽。但某数不能被10除尽，未必就不能被5除尽。

例3 如果小明患肺炎，那么他就会发烧。这里，小明患肺炎，他就会发烧。小明没患肺炎，未必他就不会发烧。

一个充分条件假言判断，当前件为真，后件为真时，这个判断为真；当前件为真，后件为假时，这个判断为假；当前件为假，后件为真时，这个判断为真；当前件为假，后件为假时，这个判断为真。

充分条件假言推理是以充分条件假言判断为大前提，以一个直言判断为小前提而构成的推理。它通过小前提肯定充分条件假言判断的前件，进而推出后件存在的结论；或通过小前提否定充分条件假言判断的后件，进而推出前件不存在的结论。充分条件假言推理有四条规则，违背这些规则，就会犯肯定前件不肯定后件、否定后件不否定前件、否定前件否定后件、肯定后件肯

定前件的逻辑错误。

必要条件假言判断及其推理

必要条件假言判断是一种无之必不然，有之未必然的判断。即没有这一条件，必然不会有这一结果；有了这一条件，却不一定就会有这个结果。其连接词有只有……才……、没有……就没有……、不……就不……，等等，如：

例1 只有你亲自出马，才能说服他。

这里，如果你不亲自出马，必然不能说服他。你亲自出马，可能说服他，但也不一定能说服他。

一个必要条件假言判断，当前件为真，后件为真时，这个判断为真。当前件为真，后件为假时，这个判断为假。当前件为假，后件为真时，这个判断为假。当前件为假，后件为假时，这个判断为真。

必要条件假言推理是以必要条件假言判断为大前提，以一个直言判断为小前提而构成的推理。它通过小前提否定必要条件假言判断的前件，进而推出后件不存在的结论；或通过小前提

肯定必要条件假言判断的后件，进而推出前件存在的结论。充分条件假言推理有四条规则，违背这些规则，就会犯否定前件不否定后件、肯定后件不肯定前件、肯定前件就肯定后件、否定后件就否定前件的逻辑错误。

充要条件假言判断及其推理

充要条件假言判断是一种有之必然，无之必不然的判断。即有这一条件，必然会有这一结果；无这一条件，一定不会有这个结果。其连接词有当且仅当、如果……那么……、如果不……那么不……，等等，如：

例1 当且仅当世界上有阶级，世界上才有国家。

例1中，如果世界上有阶级，就会有国家。如果世界上没有阶级，就不会有国家。

例2 当且仅当一个三角形三条边相等，该三角形的三个角才相等。

例2中，如果三角形的三条边相等，则该三角形的三个角相等。如果三角形的三条边不相等，则该三角形的三只角不相等。

充要条件假言判断当前件为真，后件为真，其判断为真。当前件为真，后件为假，其判断为假。当前件为假，后件为真，其判断为假。当前件为假，后件为假，其判断为真。

充要条件假言推理是以充要条件假言判断为大前提，以一个直言判断为小前提而构成的推理。它通过小前提肯定充要条件假言判断的前（后）件，进而推出后（前）件存在的结论；或通过小前提否定充要条件假言判断的前（后）件，进而推出后（前）件不存在的结论。充分条件假言推理有四条规则，违背这些规则，就会犯肯定前件不肯定后件、否定前件不否定后件、肯定后件不肯定前件、否定后件不否定前件的逻辑错误。

错误79：肯定前件不肯定后件

老将被吃，仍没输棋

充分条件假言推理的第一条规则：肯定前件就要肯定后件。违背此点，就会犯肯定前件不肯定后件的逻辑错误。

充分条件假言推理肯定前件的正确公式为：

如果A，则B；

A；

所以，B。

例1：

如果一个数能被2除尽，那么这个数就是偶数；

14能被2除尽；

所以，14是偶数。

例2：

如果江南小隐的行为不具有社会危害性，则

他的行为不是犯罪；

江南小隐的行为不具有社会危害性；

所以，江南小隐的行为不是犯罪。

例1、例2是充分条件假言推理肯定前件的正确推理式。如果得出的结论与之相反，如例1得出14不是偶数，例2得出江南小隐的行为算犯罪，就会犯肯定前件不肯定后件的逻辑错误。

下象棋时，按规则，如果老将被吃，这盘棋也就输了。可是有的人偏偏要说：“我的老将虽被吃了，可我的棋子还很多，按实力来说比你还要强，所以这不算输。”这也是犯了肯定前件不肯定后件的逻辑错误。

错误80：否定后件不否定前件

王戎识李

充分条件假言推理的第二条规则：否定后件就要否定前件。违背此点，就会犯否定后件不否定前件的错误。

充分条件假言推理否定后件的正确公式为：

如果A，则B；

非B；

所以，非A。

例1：

如果车子是陈军偷的，那么陈军应有作案时间；

陈军没有作案时间；

所以，车子不是陈军偷的。

例2：

如果春天来了，活着的柳树就会发芽；

活着的柳树还没有发芽；

所以，春天还没来。

例1、例2是充分条件假言推理否定后件的正确推理式。如果得出的结论与之相反，就会犯否定后件不否定前件的错误。

《世说新语·雅量》中有一个故事：王戎七岁的时候，有一次和小伙伴一起外出游玩，在路边看到一株结满果实的李树，小伙伴们忙跑过去摘李子，只有王戎站着不动。别人问他为什么不去摘李子，王戎回答说：“这棵李树长在大路的旁边，还有满树的果实没被摘掉，可见这李子必然是苦的。”大家取过来一尝，果然味道很苦，根本没法吃。

这里，七岁的王戎的推理思路是这样的：

如果这路边李树上的李子是甜的，那么，它就不会还有满树的果实；

这棵李树还有满树的果实；

所以，这棵树上的李子不是甜的（是苦的）。

王戎的这个推理，就是一个充分条件假言推理否定后件就要否定前件的正确式，因而结论是可靠的。

错误81：否定前件否定后件

如果来电，电脑就能打开

充分条件假言推理的第三条规则：否定前件不能否定后件。违背此点，就会犯否定前件否定后件的错误。

充分条件假言推理的否定前件否定后件式是无效的，其错误推理公式是：

如果A，则B；

非A；

所以，非B。

例1：

如果患肺炎，则发烧；

小罗没有患肺炎；

所以，小罗不会发烧。（无法确定的结论）

例2：

如果车子是陈军偷的，那么陈军应有作案时

间；

车子不是陈军偷的；

所以，陈军没有作案时间。（无法确定的结论）

例1、例2是充分条件假言推理否定前件的无效式。如此推理，就会犯否定前件否定后件的逻辑错误。

我们再来分析一下本章开始的案例一：江南小隐说：“如果停电，电脑就不能打开；如果来电，电脑就能打开。”此案例的前一个假言判断是对的，但后一个假言判断却是错的。这是一个充分条件假言推理的否定前件否定后件式，其格式为：

如果停电，电脑就不能打开；

没有停电（通电）；

所以，电脑能打开。（无法确定的结论）

这个充分条件假言推理的否定前件否定后件式是无效的，犯有明显的否定前件否定后件的逻辑错误。

错误82：肯定后件肯定前件

有角就是牛

充分条件假言推理的第四条规则：肯定后件不能肯定前件。违背此点，就会犯肯定后件肯定前件的错误。

充分条件假言推理的肯定后件肯定前件式是无效的，其错误推理公式是：

如果A，则B；

B；

所以，A。

例1：

如果是牛，则有角；

此物有角；

所以，此物是牛。（无法确定的结论）

例2：

如果李勇是杀人凶手，则必进过犯罪现场；

李勇进过犯罪现场；

所以，李勇是杀人凶手。（无法确定的结论）

例3：

如果小华是罪犯，则小华有作案时间；

小华有作案时间；

所以，小华是罪犯。（无法确定的结论）

例1、例2、例3是充分条件假言推理肯定后件的无效式。如此推理，就会犯肯定后件肯定前件的逻辑错误。

错误83：否定前件不否定后件

男人生不出孩子，公牛生不出牛犊

必要条件假言推理的第一条规则：否定前件就要否定后件。违背此点，就要犯否定前件不否定后件的逻辑错误。

必要条件假言推理否定前件式的正确推理公式为：

只有A，才B；

非A；

所以，非B。

例1：

只有接通电源，电脑才能开机；

电脑没接通电源；

所以，电脑不能开机。

例2：

只有党员，才能参加党员大会；

张林不是党员；

所以，张林不能参加党员大会。

例1、例2是必要条件假言推理否定前件否定后件的正确推理式，如果得出的结论与之相反，就会犯否定前件不否定后件的逻辑错误。

有个这样的民间故事：张老汉讨了个媳妇叫巧姑，这位巧姑又勤劳又贤惠，过门后很快把家里打理得井井有条。张老汉一高兴，就在外面夸下了万事不求人的海口。当地县太爷听说后，就勒令他三日之内交出一头由公牛生出来的小牛犊，如果到时交不出，就要治他的欺官之罪。张老汉为此愁眉苦脸，聪明的巧姑问明缘由后，安慰他说：“爹爹您不必着急，这事就交由我来处理好了。”

三天很快过去，县太爷带着手下找上门来，嚷嚷着要拿张老汉治罪。巧姑说：“县官老爷你来得不是时候，我公公他刚生孩子去了，起码要一个月才能回家。”县太爷呵斥说：“胡说，世上只有女人生孩子，哪有大男人能生孩子的道理？可见你一派谎言。”巧姑说：“对呀，县官大人，既然大男人不能生孩子，那大公牛又如何生出小牛犊呢？您让我公公交大公牛生出的小牛犊，这

不成心为难我公公吗？”县太爷一听，自知无理，只得带着手下人灰溜溜回府了。

这里，聪明的巧姑使用的就是一个必要条件假言推理，其形式如下：

只有男人生得出孩子，大公牛才生得出小牛犊，

男人生不出孩子；

所以，大公牛生不出小牛犊。

巧姑用否定前件，就要否定后件的正确推理，指出了县太爷索要大公牛生出的小牛犊是无理取闹，成心刁难，从而折服了县官老爷。

错误84：肯定后件不肯定前件

参加了党员大会的必是党员

必要条件假言推理的第二条规则：肯定后件就要肯定前件。违背此点，就要犯肯定后件不肯定前件的逻辑错误。

必要条件假言推理肯定后件式的正确推理公式为：

只有A，才B；

B；

所以，A。

例1：

只有接通电源，电脑才能开机；

电脑可以开机；

所以，电脑接通了电源。

例2：

只有党员，才能参加党员大会；

张林参加了党员大会；

所以，张林是党员。

例1、例2是必要条件假言推理肯定后件的正确推理式，如果得出的结论与之相反，比如例1中说电脑可以开机，但没接通电源；例2中说张林参加了党员大会，但张林不是党员，就会犯肯定后件不肯定前件的逻辑错误。

错误85：肯定前件就肯定后件

张林参加了这次党员大会？

必要条件假言推理的第三条规则：肯定前件不能肯定后件。违背此点，就要犯肯定前件就肯定后件的逻辑错误。

必要条件假言推理的肯定前件肯定后件式是无效的，其错误推理公式是：

只有A，才B；

A；

所以，B。

例1：

只有接通电源，电脑才能开机；

已接通电源；

所以，电脑可以开机？（无法确定的结论）

例2：

只有党员，才能参加党员大会；

张林是党员；

所以，张林参加了这次党员大会？（无法确定的结论）

例1、例2是必要条件假言推理肯定前件的无效式。如此推理，就会犯肯定前件就肯定后件的逻辑错误。

错误86：否定后件就否定前件

张林不是党员？

必要条件假言推理的第四条规则：否定后件不能否定前件。违背此点，就要犯否定后件就否定前件的逻辑错误。

必要条件假言推理的否定后件否定前件式是无效的，其错误的推理公式是：

只有A，才B；

非B；

所以，非A。

例1：

只有接通电源，电脑才能开机；

电脑不能开机；

所以，电脑没有接通电源？（无法确定的结论）

例2：

只有党员，才能参加党员大会；

张林没有参加这次党员大会；

所以，张林不是党员？（无法确定的结论）

例1、例2是必要条件假言推理肯定前件的无效式。如此推理，就会犯否定后件就否定前件的逻辑错误。

错误87：肯定前件不肯定后件

发生日全食

充要条件假言推理的第一条规则是：肯定前件就要肯定后件。违背此点，就会犯肯定前件不肯定后件的逻辑错误。

充要条件假言推理肯定前件式的正确推理公式为：

当且仅当A，则B；

A；

所以，B。

例1：

当且仅当太阳、月亮、地球处于同一直线时，才会发生日全食；

太阳、月亮、地球处于同一直线；

所以，发生日全食。

例2：

当且仅当一个三角形三条边相等，该三角形的三个角才相等；

三角形三条边相等；

所以，三角形的三个角相等。

例1、例2是充要条件假言推理肯定前件肯定后件的正确式，如果得出相反的结论，就会犯肯定前件不肯定后件的逻辑错误。

错误88：否定前件不否定后件

三角形三条边不相等，但三个角相等

充要条件假言推理的第二条规则是：否定前件就要否定后件。违背此点，就会犯否定前件不否定后件的逻辑错误。

充要条件假言推理否定前件式的正确推理公式为：

当且仅当A，则B；

非A；

所以，非B。

例1：

当且仅当太阳、月亮、地球处于同一直线时，才会发生日全食；

太阳、月亮、地球不处于同一直线；

所以，没发生日全食。

例2：

当且仅当一个三角形三条边相等，该三角形的三个角才相等；

三角形三条边不相等；

所以，三角形的三个角不相等。

例1、例2是充要条件假言推理否定前件否定后件的正确式，如果得出相反的结论，就会犯否定前件不否定后件的逻辑错误。

错误89：肯定后件不肯定前件

三角形的三个角相等，但三条边不相等

充要条件假言推理的第三条规则是：肯定后件就要肯定前件。违背此点，就会犯肯定后件不肯定前件的逻辑错误。

充要条件假言推理肯定后件式的正确推理公式为：

当且仅当A，则B；

B；

所以，A。

例1：

当且仅当太阳、月亮、地球处于同一直线时，才会发生日全食；

发生日全食；

所以，太阳、月亮、地球处于同一直线。

例2：

当且仅当一个三角形三条边相等，该三角形的三个角才相等；

三角形的三个角相等；

所以，三角形的三条边相等。

例1、例2是充要条件假言推理肯定后件肯定前件的正确式，如果得出相反的结论，就会犯肯定后件不肯定前件的逻辑错误。

错误90：否定后件不否定前件

不发生日全食，太阳、月亮、地球也
可能处于同一直线

充要条件假言推理的第四条规则是：否定后件就要否定前件。违背此点，就会犯否定后件不否定前件的逻辑错误。

充要条件假言推理否定后件式的正确推理公式为：

当且仅当A，则B；

非B；

所以，非A。

例1：

当且仅当太阳、月亮、地球处于同一直线时，才会发生日全食；

不发生日全食；

所以，太阳、月亮、地球不处于同一直线。

例2：

当且仅当一个三角形三条边相等，该三角形的三个角才相等；

三角形的三个角不相等；

所以，三角形三条边不相等。

例1、例2是充要条件假言推理否定后件否定前件的正确式，如果得出相反的结论，就会犯否定后件不否定前件的逻辑错误。

第十八章

二难推理中的易犯

错误

案例一：

古希腊有一个名叫欧提勒士的人，他向著名的辩者普罗泰哥拉斯学法律。两人订有合同，约定在欧提勒士毕业时付一半学费给普罗泰哥拉斯，另一半学费则等欧提勒士第一次出庭打赢官司时付清。但欧提勒士毕业后却一直不出来打官司。普罗泰哥拉斯等得不耐烦了，于是向法庭状告欧提勒士，并提出这样一个二难推理：“如果欧提勒士这场官司胜诉，那么，按照合同的约定，他应付给我另一半学费；如果欧提勒士这场官司败诉，那么按法庭的判决，他也应付给我另一半学费。所以，无论他是胜诉还是败诉，他都应付给我另一半学费。”

名师出高徒，欧提勒士针对老师的理论，以其人之道还治其人之身，提出了一个完全相反的二难推理：“如果我这场官司胜诉，那么，按照法庭的判决，我不应付给普罗泰哥拉斯另一半学费；如果我这场官司败诉，那么，按合同的约定，我也不应付给普罗泰哥拉斯另一半学费。所以，无论我是胜诉还是败诉，我都不应付给他另一半学费。”

案例一中，师徒二人针尖对麦芒，都振振有词，那么，到底师徒谁说的话有理呢？要弄清这个问题，就还得先从什么是二难推理详细说起。

二难推理是演绎推理中一种混合型复合判断推理。所谓二难，意思是进退维谷，左右为难，因此也称两刀论法。它通常由一个选言判断的前提列出两种可能，同时以这两种可能作为假言判断的前件，由这两个前件再引出两个难以接受的后件。

构成二难推理前提和结论的，虽然可以含有联言或直言判断，但假言和选言两种判断却是各种二难推理共同的、基本的构成部分，因此二难推理又称为假言选言推理。因前提中选言判断的选言支常常是两个，故称二难推理。如果前提中选言判断的选言支不是两个，而是三个、四个，那么这种推理也可以叫三难、四难推理。

二难推理有四种基本形式：简单构成式；复杂构成式；简单破斥式；复杂破斥式。

简单构成式

二难推理简单构成式的特点有三个：

前提中两个假言判断的前件不同，后件相同；

前提中选言判断的两个选言支分别肯定两个假言判断的前件；

结论是一个直言判断，它肯定前提中两个假言判断的共同后件。

简单构成式的推理公式是：

如果A，则B；

如果C，则B；

A或者C；

所以，B。

例1：

如果前进，会失败；

如果后退，也会失败；

或者前进或者后退；

所以，都是失败。

例2：

如果你是党员，你应热爱祖国；

如果你不是党员，你也应热爱祖国；

无论你是党员或不是党员；

所以，你都应热爱祖国。

例3：

韩信的成功，是因为萧何；

韩信的失败，是因为萧何；

韩信或者成功或者失败；

所以，都是因为萧何。

复杂构成式

复杂构成式的特点是：

前提中两个假言判断的前、后件都不同；

前提中选言或联言判断的两个选言支分别肯定两个假言判断的前件；

结论是一个选言或联言判断，它的两个选言或联言支分别肯定前言中165两个假言判断的后件。

二难推理的复杂构成式含有选言式和联言式。

复杂构成式的选言式是：

如果A，则B；

如果C，则D；

A或者C；

所以，B或者D。

例1：

如果你答应我的条件，那么我们就可以成为盟友；

如果你不答应我的条件，那么我们会成为敌人；

你或者答应或者不答应；所以，我们或者成为盟友或者成为敌人。（复杂构成式的选言式）

例2：

如果你帮穷人说话，那么富人恨你；

如果你帮富人说话，那么穷人恨你；

要么你帮穷人说话，要么你帮富人说话；

所以，要么富人恨你，要么穷人恨你。（复杂构成式的选言式）

例3：

如果孙悟空打死白骨精，那么唐僧就会立即把他赶回花果山；

如果孙悟空不打死白骨精，那么唐僧就会被白骨精吃掉；

孙悟空或者打死白骨精，或者不打死白骨精；

所以，唐僧或者会把孙悟空赶回花果山，或者会被妖精吃掉。（复杂构成式的选言式）

元朝的姚燧写了一首曲子，将一个思念丈夫的妻子的矛盾心情表现得淋漓尽致。其曲为：欲寄君衣君不还，不寄君衣君又寒。寄与不寄间，妾身千万难。翻译成现代语，这就是一个二难推理复杂构成式的选言式：

如果给你寄衣，那么怕你不回来；

如果不给你寄衣，那么怕你受寒冻。

或者给你寄，或者不给你寄。

所以，或者怕你不回来，或者怕你受寒冻。

复杂构成式的联言式是：

如果A，则B；

如果C，则D；

既A又C；

所以，既B又D。

例1：

如果要物美，就要提高技术水平；

如果要价廉，就要降低生产成本；

要既物美又价廉；

所以，既要提高技术水平又要降低生产成本。（复杂构成式的联言式）

简单破斥式

二难推理简单破斥式的特点是：

前提中两个假言判断的前件相同，后件不同；

前提中两个选言（或联言）判断的选言（或联言）支分别否定两个假言判断的后件；

结论是一个直言判断，它否定前提中两个假言判断的共同的前件。

简单破斥式也含选言和联言两种形式。

简单破斥式的选言式为：

如果A，则B；

如果A，则C；

非B或非C；

所以，非A。

例1：

如果是正方形，四条边会相等；

如果是正方形，四个角会相等；

或者四条边不相等，或者四个角不相等；

所以，不是正方形。（简单破斥式的选言式）

例2：

如果给女儿买了电子琴，那我就不能在家安静地写书；

如果给女儿买了电子琴，那我就不能在家安静地睡觉；

我想在家安静地写书，或者在家安静地睡觉；

所以，不能给女儿买电子琴。（简单破斥式

的选言式)

简单破斥式的联言式为:

如果A, 则B;

如果A, 则C;

非B并且非C;

所以, 非A。

例1:

如果你爱我, 你就会关心我;

如果你爱我, 你就会保护我;

你不关心我且不保护我;

所以, 你不爱我。(简单破斥式的联言式)

例2:

如果张军是杀人犯; 则他有主观上的杀人动机;

如果张军是杀人犯; 则他有客观上的杀人后

果；

张军既无主观上的杀人动机又无客观上的杀人后果；

所以，张军不是杀人犯。（简单破斥式的联言式）

例3：

如果想学好文化，就要有正确的学习态度；

如果想学好文化，就要有适当的学习方法；

小明既没有正确的学习态度，又没有适当的学习方法；

所以，小明学不好文化。（简单破斥式的联言式）

复杂破斥式

二难推理复杂破斥式的特点是：

前提中两个假言判断的前、后件均不同；

前提中两个选言（或联言）判断的选言（或

联言)支分别否定两个假言判断的后件;

结论是一个选言判断,它的两个选言支分别否定前提中两个假言判断的前件。

复杂破斥式也分选言和联言两种形式。

复杂破斥式的选言式为:

如果A,则B;

如果C,则D;

非B或非D;

所以,非A或非C。

例1:

如果你批评别人时实事求是,那么别人就会心悦诚服;

如果你批评别人时态度诚恳,那么别人就会感到温暖;

别人或者不心悦诚服,或者感觉不到温暖;

所以，你批评别人时或者未实事求是，或者态度不诚恳。（复杂破斥式的选言式）

例2：

如果是流氓罪，则具有流氓罪的特征；

如果是伤害罪，则具有显著的危害后果；

某的行为或不具有流氓罪的特征，或未造成显著的危害后果；

所以，某的行为或不构成流氓罪，或不构成伤害罪。（复杂破斥式的选言式）

例3：

马王堆一号汉墓主人如果是自然老死，则应有高度衰老迹象；

如果是暴力致死，则应有致死创伤；

马王堆一号汉墓主人或无高度衰老迹象，或无致死创伤；

所以，马王堆一号汉墓主人或者不是自然老死，或者不是暴力致死。（复杂破斥式的选言

式)

复杂破斥式也可以用假言联言的形式来表达，其公式是：

如果A，则B；

如果C，则D；

非B并且非D；

所以，非A并且非C。

例1：

如果是流氓罪，则具有流氓罪的特征；

如果是伤害罪，则具有显著的危害后果；

某的行为不具有流氓罪的特征，且未造成显著的危害后果；

所以，某的行为既不构成流氓罪，也不构成伤害罪。（复杂破斥式的联言式）

例2：

如果你批评别人时实事求是，那么别人就会心悦诚服；

如果你批评别人时态度诚恳，那么别人就会感到温暖；

别人既不心悦诚服，又不感到温暖；

所以，你批评别人时既未实事求是，态度也不诚恳。（复杂破斥式的联言式）

二难推理实质上是假言、选言、联言推理的综合应用。因此，一个有效的二难推理，必然是符合假言、选言、联言推理规则的推理。除此之外，一个正确的二难推理，还必须遵守二难推理规则。如果违背这些规则，就会犯对应的逻辑错误。

错误91：前提非正确充分条件假言判断

半费之讼中的谬误

二难推理的第一项规则是：前提中的假言判断必须是正确的充分条件假言判断，前件与后件之间必须有必然的联系。违反此点，就会犯前提非正确充分条件假言判断的逻辑错误。

例1：

如果你工作做出了成绩，那是领导的功劳；

如果你工作出了纰漏，那是你个人的责任；

你或者做出成绩或者出纰漏；

所以，或者是领导的功劳，或者是你个人的责任。

此例中前提如果你工作做出了成绩，那是领导的功劳就不是一个正确的充分条件假言判断，前件与后件之间没有必然的联系。某人做出成绩不必然是领导的功劳。

例2：

如果你不主动和领导打招呼，你是目中无

人；

如果你主动和领导打招呼，你是逢迎巴结；

你要么不主动和领导打招呼，要么主动和领导打招呼，

所以，要么你目中无人，要么你逢迎巴结。

此例中两个前提都不是正确的充分条件假言判断，前件和后件之间没有必然的联系。不主动和领导打招呼不一定是目中无人，主动和领导打招呼也不一定是逢迎巴结。

回到本章开始时的案例一，我们分析一下普罗泰哥拉斯首先提出的那个著名的二难推理。

如果欧提勒士这场官司胜诉，那么，按照合同的约定，他应付给普罗泰哥拉斯另一半学费；

如果欧提勒士这场官司败诉，那么按照法庭的判决，他也应付给普罗泰哥拉斯另一半学费；

欧提勒士这场官司或者胜诉或者败诉；

所以，无论欧提勒士是胜诉还是败诉，他都应付给普罗泰哥拉斯另一半学费。

这是个简单构成式的二难推理。符合公式：如果A，则B；如果C，则B；或者A，或者C；所以，B。但是，这个简单构成式二难推理前提中的第一个假言判断“如果欧提勒士这场官司胜诉，那么，按照合同的约定，他应付给我另一半学费”，却并不是一个正确的充分条件假言判断，因为前件“如果欧提勒士这场官司胜诉”，与后件“按照合同的约定，他应付给我另一半学费”之间并无必然联系。如果欧提勒士这场官司胜诉，正确的结论是法院会做出欧提勒士不必付费的判决。老师普罗泰哥拉斯首先提出的这个二难推理犯了前提非正确充分条件假言判断的逻辑错误。

同理，学生欧提勒士随后提出的二难推理也是一个简单构成式的二难推理，他也犯有前提非正确充分条件假言判断的逻辑错误。他的“如果我这场官司败诉，那么，按合同的约定，我也不应付给普罗泰哥拉斯另一半学费”这个假言判断，并不是一个正确的充分条件假言判断。因为前件“如果我这场官司败诉”，与后件“按合同的约定，我也不应付给普罗泰哥拉斯另一半学费”之间亦无必然联系。如果欧提勒士这场官司败诉，正确的结论是法院会做出欧提勒士必须付费的判决。

错误92：前提未穷尽选言判断的选言支

存在第三种可能

二难推理的第二项规则是：前提中选言判断的选言支应当穷尽有关的可能。如果两个选言支之外还存在其他可能，就不构成真正的二难推理。违反此点，就会犯前提未穷尽选言判断的选言支的逻辑错误。

例1：

如果你赢了这盘象棋，你就会得到100元赌资；

如果你输了这盘象棋，你就会失去100元赌资；

你要么赢要么输；

所以，你要么得到100元赌资，要么失去100元赌资。

此例中，下象棋还存在第三种和局的可能，前提中选言判断的选言支没有穷尽，因此不构成真正的二难推理。

例2：

当班长如果对同学严加管理，同学会说你盛气凌人；

当班长如果对同学放松管理，老师又会说你未尽责任；

班长对同学或者严加管理，或者放松管理；

所以，或者同学说你盛气凌人，或者老师说你未尽责任。

此例中，管理中还可以采用既不过严又不过宽，宽严适度的管理方式，因此前提中选言判断的选言支没有穷尽，并不构成真正的二难推理。

第十九章

负判断及推理中的 易犯错误

一切动物都离不开水，这是一个简单的直言判断。对于这一判断，如果否定它，就会产生并非一切动物都离不开水这样一个负判断。所谓负判断，就是由否定一个判断而构成的新判断。必须注意，负判断是对一个判断的否定，但它不同于否定判断。比如说一个判断“这件事，小王做得不对”，这是一个否定判断，它的负判断是：“这件事，并非小王做得不对。”负负得正，实际上相当于一个肯定判断：“这件事，小王做得对。”

如果一个判断用A表示，则负判断的逻辑形式一般用并非A、并不是A、非A、A是假的等来表示。

一个判断和他的负判断之间，是矛盾关系。当判断为真时，则其负判断必假。当判断为假时，则其负判断必真。违背此点，就会犯自相矛盾或两不可的逻辑错误。如：

例1 本·拉登是“9.11”事件的主谋。它的负判断为：本·拉登并非“9.11”事件的主谋。这两个判断，当前一个为真时，则后一个必假。当前一个为假时，则后一个必真。同时肯定，就会犯自

相矛盾的错误；同时否定，又会犯两不可的错误。

例2 所有的鸟都是能飞的。它的负判断为：并非所有的鸟都能飞。这两个判断，当前一个为真时，则后一个必假。当前一个为假时，则后一个必真。同时肯定，就会犯自相矛盾的错误；同时否定，又会犯两不可的错误。

简单直言判断的负判断

对于简单直言判断，它的四种形式为：全称肯定判断、全称否定判断、特称肯定判断、特称否定判断。而直言判断与它的负判断之间，存在如下关系：全称肯定判断的负判断等值于特称否定判断；全称否定判断的负判断等值于特称肯定判断；特称肯定判断的负判断等值于全称否定判断；特称否定判断的负判断等值于全称肯定判断。违背这些规则，就会犯否定全称肯定判断未得特称否定判断、否定全称否定判断未得特称肯定判断、否定特称肯定判断未得全称否定判断、否定特称否定判断未得全称肯定判断的逻辑错误。

负复合判断

复合判断可分为：联言判断、选言判断、假言判断。复合判断的负判断是对复合判断的否定，即包括对联言、选言、假言判断的否定。复合判断与它的负判断之间，存在如下关系：联言判断的负判断等值于一个选言判断；选言判断的负判断等值于一个联言判断；假言判断的负判断等值于一个联言判断。违背这些规则，就会犯否定联言判断未得选言判断、否定选言判断未得联言判断、否定假言判断未得联言判断的逻辑错误。

错误93：否定全称肯定判断未得特称否定判断

一切反动派都不是纸老虎

一个全称肯定判断的负判断，实际上等值于一个特称否定判断。如：

例1 一切反动派都是纸老虎。

这是一个全称肯定判断，它的负判断为：并非一切反动派都是纸老虎。即某些反动派不是纸老虎。而某些反动派不是纸老虎，这是一个特称否定判断。

例2 所有的金属都是导电的。

这是一个全称肯定判断，它的负判断为：并非所有的金属都是导电的。即某些金属不是导电的。而某些金属不是导电的，这是一个特称否定判断。

否定一个全称肯定判断，必然得出一个特称否定判断。违背此点，就会犯否定全称肯定判断未得特称否定判断的逻辑错误。如否定“一切反动派都是纸老虎”这个全称肯定判断，得出“一切反动派都不是纸老虎”这样一个全称否定判断，那就肯定犯了上述逻辑错误。

错误94：否定全称否定判断未得特称肯定判断

所有的金属都是液体

一个全称否定判断的负判断，等值于一个特称肯定判断。如：

例1 所有的金属都不是液体。这是一个全称否定判断，它的负判断为：并非所有的金属都不是液体，即某些金属是液体。而某些金属是液体，这是一个特称肯定判断。

例2 所有的哺乳动物都不是卵生。这是一个全称否定判断，它的负判断为：并非所有的哺乳动物都不是卵生，即有些哺乳动物是卵生。而有些哺乳动物是卵生，这是一个特称肯定判断。

例3 任何血都不会是白流的。这是一个全称否定判断，它的负判断为：并非任何血都不会是白流的，即有些血是白流的。而有些血是白流的，这是一个特称肯定判断。

否定一个全称否定判断，必然得出一个特称肯定判断。违背此点，就会犯否定全称否定判断未得特称肯定判断的逻辑错误。如否定所有的金属都不是液体这样一个全称否定判断，却得出所有的金属都是液体这样一个全称肯定判断，那就

必然犯了上述逻辑错误。

错误95：否定特称肯定判断未得全称否定判断

有些人是不怕死的

一个特称肯定判断的负判断，等值于一个全称否定判断。如：

例1 有的人是生而知之的。这是一个特称肯定判断，它的负判断为：并非有的人是生而知之的。即所有的人都不是生而知之的，而这是一个全称否定判断。

例2 有些人是怕死的。这是一个特称肯定判断，它的负判断为：并非有些人是怕死的。即所有的人都是不怕死的，而这是一个全称否定判断。

例3 有些书是有毒的。这是一个特称肯定判断，它的负判断为：并非有些书是有毒的。即所有的书都不是有毒的，而这是一个全称否定判断。

否定一个特称肯定判断，必然得出一个全称否定判断。违背此点，就会犯否定特称肯定判断未得全称否定判断的逻辑错误。如否定有些人是怕死的这样一个特称肯定判断，却得出有些人是不怕死的这样一个特称肯定判断，那就必然犯了

上述逻辑错误。

错误96：否定特称否定判断未得全称肯定判断

有些鱼是用鳃呼吸的

一个特称否定判断的负判断，等值于一个全称肯定判断。如：

例1 有些金属是不导电的。这是一个特称否定判断，它的负判断为：并非有些金属是不导电的。即所有的金属都是导电的。而这是一个全称肯定判断。

例2 有些鱼不是用鳃呼吸的。这是一个特称否定判断，它的负判断为：并非有些鱼不是用鳃呼吸的。即所有的鱼都是用鳃呼吸的。而这是一个全称肯定判断。

例3 有些爱情是没有结果的。这是一个特称否定判断，它的负判断为：并非有些爱情是没有结果的。即所有的爱情都是有结果的。而这是一个全称肯定判断。

否定一个特称否定判断，必然得出一个全称肯定判断。违背此点，就会犯否定特称否定判断未得全称肯定判断的逻辑错误。如否定有些鱼不是用鳃呼吸的这样一个特称否定判断，却得出有些鱼是用鳃呼吸的这样一个特称肯定判断，那就

必然犯了上述逻辑错误。

错误97：否定联言判断未得选言判断

联言判断的负判断

联言判断的负判断就是对联言判断的否定。联言判断负判断的逻辑特征是：否定一个联言判断，得到一个选言判断。如：

例1 我们要在战略上藐视敌人，在战术上重视敌人。

例1是一个联言判断，它的负判断为：我们并非要在战略上藐视敌人，在战术上重视敌人。等值于：我们或者不在战略上藐视敌人，或者不在战术上重视敌人。成为一个选言判断。

例2 那个超市的东西既价廉又物美。

例2是一个联言判断，它的负判断为：那个超市的东西并非既价廉又物美。等值于：那个超市的东西或价不廉，或物不美。成为一个选言判断。

例3 文艺批评既有政治标准，又有艺术标准。

例3是一个联言判断，它的负判断为：文艺

批评并非既有政治标准，又有艺术标准。等值于：文艺批评或者只有政治标准，或者只有艺术标准。成为一个选言判断。

否定一个联言判断，得到一个选言判断。违背此点，就会犯否定联言判断未得选言判断的逻辑错误。

错误98：否定选言判断未得联言判断

选言判断的负判断

选言判断的负判断就是对选言判断的否定。选言判断负判断的逻辑特征是：否定一个选言判断，得到一个联言判断。如：

例1 明天要么天晴，要么下雨。

例1是一个选言判断。它的负判断为：明天并非要么天晴，要么下雨。等值于：明天既不天晴，也不下雨。成为一个联言判断。

例2 这件事的主谋，或者是张三，或者是李四。

例2是一个选言判断，它的负判断为：这件事的主谋，并非或者是张三，或者是李四。等值于：这件事的主谋，既不是张三，也不是李四。成为一个联言判断。

例3 不在沉默中爆发，就在沉默中灭亡。

例3是一个选言判断，它的负判断为：并非不在沉默中爆发，就在沉默中灭亡。等值于：既不在沉默中爆发，也不在沉默中灭亡。成为一个

联言判断。

否定一个选言判断，得到一个联言判断。违背此点，就会犯否定选言判断未得联言判断的逻辑错误。

错误99：否定假言判断未得联言判断

假言判断的负判断

假言判断的负判断就是对假言判断的否定。假言判断有充分条件、必要条件、充要条件三种类型，我们逐一分析。

负充分条件假言判断的负判断就是对充分条件假言判断的否定。一个充分条件假言判断，只有当其前件真而后件假时，该充分条件假言判断方为假，因此否定一个充分条件假言判断，即充分条件假言判断的负判断可以表述为：一个前件真而后件假的联言判断。如：

例1 如果金属遇热，就会膨胀。

例1是一个负充分条件假言判断，它的负判断为：并非金属遇热，就会膨胀。等值于：金属遇热但不膨胀。这是一个前件真而后件假的联言判断。

必要条件假言判断的负判断就是对必要条件假言判断的否定。一个必要条件假言判断，只有当其前件假而后件真时，该必要条件假言判断方为假。因此否定一个必要条件假言判断，即必要条件假言判断的负判断可以表述为：一个前件假

而后件真的联言判断。如：

例1 只有社会主义，才能救中国。

例1是一个必要条件假言判断，它的负判断为：并非只有社会主义，才能救中国。等值于：没有社会主义也能救中国。这是一个前件假而后件真的联言判断。

充要条件假言判断的负判断就是对充要条件假言判断的否定。一个充要条件假言判断，只有当其前、后件真假值不一致时，该充要条件假言判断方为假。因此否定一个充要条件假言判断，即充要条件假言判断的负判断可以表述为：一个前、后件真假值不一致的联言判断。如：

例1 当且仅当世界上有阶级，世界上才有国家。

例1是一个充要条件假言判断，它的负判断为：并非当且仅当世界上有阶级，世界上才有国家。等值于：世界上没有阶级，也会有国家；或世界上没有国家，也会有阶级。这是一个前后件真假值不一致的联言判断。

否定一个假言判断，得到一个联言判断。违

背此点，就会犯否定假言判断未得联言判断的逻辑错误。

第二十章

模态判断和模态推
理中的易犯错误

模态判断

模态判断是断定事物情况的必然性，或者可能性的判断。一般含有必然、可能这样的连接词，它反映人们对客观事物的认识程度。如：

1. 帝国主义必然灭亡。
2. 人类的正义事业必然取得最后的胜利。
3. 美国当年的载人登月可能是造假。

根据人们对客观事物的认识程度，可将模态判断分为必然模态判断和可能模态判断。

必然模态判断：反映和断定事物与其属性的联系具有必然性的判断。它反映着人们对客观事物的必然性和规律性的认识，可以用必然这一词语来表达，也可以不用这一词语，而用一定、肯定来替代。必然模态判断分肯定和否定两种形式。如：

肯定式：

1. 人类社会必然是由低级向高级发展的。

2. 生物必然要进行新陈代谢。

3. 水必然由高处流往低处。

4. 如果三角形有两条边相等，那么必然有两个角相等。

5. 经济规律一定会发生作用。

否定式：

1. 谎言是必然不能长久骗人的。

2. 在没有实现共产主义之前，要消灭阶级斗争是绝不可能的。

3. 如果你不道歉，小杨是一定不会原谅你的。

4. 正义也许迟到，但一定不会缺席。

可能模态判断：反映和断定事物与其属性的联系具有可能性的判断。它没有确切地肯定或否定事物对象具有或不具有某种属性。它反映人们对客观事物的情况是暂时无法确定的，可能是这样也可能不是这样，一般用可能、也许这类词语来表达。可能模态判断也分肯定和否定两种形

式，如：

肯定式：

1. 宇宙中可能还存在着其他高级生命。

2. 人类未来可能实现星际旅行的梦想。

3. 政协委员提议禁播《水浒》，可能与《水浒》制片方有仇。

4. 太喜欢说话的人可能容易招惹是非。

5. 2015年新一轮牛市可能开始。

否定式：

1. 马航飞机被击落，真凶可能并不是俄罗斯。

2. 一味容忍退缩，可能也不是好的方法。

3. 哲学方面的书籍市场可能不是很大。

4. 这一说法可能不会是空穴来风。

模态推理

模态推理是根据模态判断的性质和关系所进行的推理，它的前提中至少有一个模态判断，结论是一个模态判断。

模态判断分必然模态判断和可能模态判断，根据二者之间的对当关系直接进行的推理，就是对当模态推理。对当模态推理的过程中，按双方的对当关系，有八种正确推理式（见20.1对当模式推理中由必然推可能的四种正确式和由可能推必然的四种正确式）。如果违背这些正确式，就会犯违背对当模态推理正确式的逻辑错误。

模态三段论

模态三段论是在三段论中引入必然、可能等模态概念的推理。模态三段论中除了同样需要遵守三段论的各项规则外，还必须符合模态三段论的一些规则，否则，就会犯前提含可能，结论为可能规则；前提含必然（不含可能），结论亦必然规则的逻辑错误。

错误100：违背对当模态推理正确式

对当模态推理

由必然推可能的四种正确式。

必然A，则不可能不A。

例1 侵略战争必然失败，则侵略战争不可能不失败。

例2 经济规律必然发生作用，则经济规律不可能不发生作用。

例3 正义事业必然会成功，则正义事业不可能不成功。

例4 婚姻必然有波折，则婚姻不可能无波折。

例5 试验必然成功，则试验不可能不成功。

例6 赌徒必然输，则赌徒不可能不输。

例7 小李必然辞职，则小李不可能不辞职。

例8 明天必然下雨，则明天不可能不下雨。

必然非A，则不可能A。

例1 侵略战争必然不成功，则侵略战争不可能成功。

例2 正义事业必然不会失败，则正义事业不可能失败。

例3 婚姻必然不会完美，则婚姻不可能完美。

例4 试验必然不成功，则试验不可能成功。

例5 小李必然不辞职，则小李不可能辞职。

例6 明天必然不下雨，则明天不可能下雨。

不必然A，则可能非A。

例1 试验不必然成功，则试验可能不成功。

例2 婚姻不必然完美，则婚姻可能不完美。

例3 试验不必然成功，则试验可能不成功。

例4 赌徒不必然赢，则赌徒可能不赢。

例5 小李不必然辞职，则小李可能不辞职。

例6 明天不必然下雨，则明天可能不下雨。

不必然非A，则可能A。

例1 婚姻不必然无波折，则婚姻可能有波折。

例2 试验不必然不成功，则试验可能成功。

例3 赌徒不必然不输，则赌徒可能输。

例4 小李不必然不辞职，则小李可能辞职。

例5 明天不必然不下雨，则明天可能下雨。

由可能推必然的四种正确式：

可能A，则不必然A。

例1 小李可能辞职，则小李不必然辞职。

例2 明天可能下雨，则明天不必然下雨。

例3 婚姻可能完美，则婚姻不必然完美。

例4 试验可能成功，则试验不必然成功。

例5 赌徒可能赢，则赌徒不必然赢。

可能非A，则不必然A。

例1 小李可能不辞职，则小李不必然辞职。

例2 明天可能不下雨，则明天不必然下雨。

例3 婚姻可能无波折，则婚姻不必然有波折。

例4 试验可能不成功，则试验不必然成功。

例5 赌徒可能不输，则赌徒不必然输。

不可能A，则必然非A。

例1 小李不可能辞职，则小李必然不辞职。

例2 明天不可能下雨，则明天必然不下雨。

例3 侵略战争不可能成功，则侵略战争必然不成功。

例4 正义事业不可能失败，则正义事业必然不失败。

例5 婚姻不可能完美，则婚姻必然不完美。

例6 试验不可能成功，则试验必然不成功。

不可能非A，则必然A。

例1 小李不可能不辞职，则小李必然辞职。

例2 明天不可能不下雨，则明天必然下雨。

例3 侵略战争不可能不失败，则侵略战争必然失败。

例4 经济规律不可能不发生作用，则经济规律必然发生作用。

例5 正义事业不可能不成功，则正义事业必然成功。

例6 婚姻不可能无波折，则婚姻必然有波折。

例7 试验不可能不成功，则试验必然成功。

例8 赌徒不可能不输，则赌徒必然输。

凡有悖于上述对当模态推理正确式的推理，就会犯违背对当模态推理正确式的逻辑错误。

错误101：违反前提含可能，结论为可能规则

前提中含有可能模态判断的三段论

一个前提中含有可能模态判断的三段论，无论其前提中是否含有必然模态判断，其结论都应当是可能模态判断。若违背此规则，就会犯违反前提含可能，结论为可能规则的逻辑错误。

前提为可能模态判断加必然模态判断的三段论，结论为可能模态判断。如：

例1：

灵长类动物必然有比较复杂的大脑；

这个动物可能是灵长类动物；

所以，这个动物可能有比较复杂的大脑。

例2：

油燃尽后，汽车必然要熄火；

这部车可能油燃尽了；

所以，这部车可能要熄火。

前提为可能模态判断加直言判断的三段论，结论为可能模态判断。如：

例1：

凡是有作案条件的人都可能是凶手；

小郭有作案的条件；

所以，小郭可能是凶手。

例2：

凡是带量突破反转磁区春天线的股票，都可能产生黄金买点；

这只股票带量突破反转磁区春天线；

所以，这只股票可能产生黄金买点。

一个前提中含有可能模态判断的三段论，若结论不为一个可能模态判断，则犯有违反前提含可能，结论亦可能规则的逻辑错误。

错误102：违反前提含必然（不含可能），结论亦必然规则

前提中仅含必然模态判断的三段论

一个前提中含有必然模态判断的三段论，当前提中不另含有可能模态判断时，其结论应当是一个必然模态判断。若违背此规则，就会犯违反前提含必然（不含可能），结论亦必然规则的逻辑错误。

前提为两个必然模态判断的三段论，其结论为必然模态判断。如：

例1：

一切帝国主义必然要失败；

资本主义发展到最后阶段必然进入帝国主义；

所以，资本主义发展到最后必然要失败。

例2：

所有的绿色植物必然要进行光合作用；

水生植物必然也是绿色植物；

所以，水生植物必然要进行光合作用。

前提为必然模态判断加直言判断的三段论，其结论为必然模态判断。如：

例1：

故意杀人犯必然有杀人动机；

A是故意杀人犯；

所以，A必然有杀人动机。

例2：

爱一个人必然会对她好；

刘建爱王英；

所以，刘建必然会对王英好。

一个前提中含有必然模态判断的三段论，当前提中不另含有可能模态判断时，若结论不为一个必然模态判断，则犯有违反前提含必然（不含可能），结论亦必然规则的逻辑错误。

第二十一章

归纳推理中易犯的 错误

案例一：

北宋文豪苏东坡有一次去拜访宰相王安石，恰逢王安石有事出去了，苏东坡在王安石的书房中等待，看见桌上有一首咏菊的诗稿，刚刚写了两句开头：西风昨夜过园林，吹落黄花满地金。苏东坡心想：“黄花”就是菊花，而菊花最能耐寒、耐久，它敢与秋霜争斗，宁可老死枝头，也不会被秋风吹落。宰相写出“吹落黄花满地金”的诗句，岂非违背常理，是大错特错了？于是，平素恃才傲物、目中无人的翰林学士，也不管王安石是他的前辈和上级，就头脑发热，提起笔来，在后面续诗两句：秋花不比春花落，说与诗人仔细吟。王安石回来以后，看了苏东坡的这两句续诗，心里很不以为然。他为了用事实教训一下苏东坡，就找个机会把苏东坡贬到黄州，当任小小的团练副使。苏东坡因续诗遭贬，虽然不排除王安石有借机打击异己的嫌疑，但也与苏东坡过于自负，实际犯下了一个小小的逻辑错误有直接的关系。那么，在这里，博学多才的苏轼到底又犯了什么样的逻辑错误呢？要解开这个谜团，就还得从什么是归纳推理从头说起。

高斯是德国著名的大科学家，据说在他10岁

的时候，他的小学老师出了一道算术难题：计算 $1+2+3+\dots+100$ 等于多少？当同学们按照老师的要求，正把数字一个一个地仔细相加时，课堂里却传来了高斯的声音：“老师，我已经算好了！”

老师很吃惊，同学们也都怔住了，大家都用怀疑的目光看着高斯。高斯不慌不忙地解释道：他发现1到100这一百个数， $1+100=101$ ， $2+99=101$ ， $3+98=101$ ，……， $49+52=101$ ， $50+51=101$ ，而像这样等于101的组合一共有50组，所以答案很快就可以求出： $101\times 50=5050$ 。

老师向高斯投去了赞赏的目光。在这里，高斯运用的正是逻辑思维中的归纳推理。

如果说演绎推理是一种由一般性的前提推出个别性或特殊性结论的思维形式，那么，归纳推理则正好相反，它是一种由个别性的前提推出一般性结论的思维形式。如：

例1：

茶亭公园里春天有桃花开；

茶亭公园里夏天有荷花开；

茶亭公园里秋天有菊花开；

茶亭公园里冬天有梅花开；

春、夏、秋、冬是一年中的全部四个季节；

所以，茶亭公园里一年四季都有花开。

归纳推理是由特殊事例推导出一般原理的思维方式。它和演绎推理既有区别，又有联系。

归纳推理与演绎推理的区别在于：

推理方向不同。演绎推理是由一般性推出个别性，归纳推理是由个别性推出一般性。

前提的数量不同。演绎推理的前提数量是确定的，即使是连锁或带证式推理，也必须由若干三段论构成，其前提数量依然是确定的。而归纳推理的前提数量却是不确定的，有多有少，根据情况不同而变化。

前提情况不同。演绎推理的前提通常是一般原理，同经验没有直接关系。归纳推理的前提常常涉及个别事物，与经验相关。

结论范围不同。演绎推理的结论不超过前提

的范围。归纳推理的结论除完全归纳推理之外，一般都超出了前提的范围。

前提和结论联系不同。演绎推理的前提和结论有必然的联系，前提真，形式有效，则结论正确。归纳推理的前提和结论不一定有必然的联系，有的结论确实可靠，有的只有一定程度的可靠性，需进一步加以检验和证明。

归纳推理与演绎推理的联系在于：

演绎推理离不开归纳推理。演绎推理的大前提是表示一般性原理的全称判断，而一般性原理要靠归纳推理来提供。

归纳推理也离不开演绎推理。因为进行归纳并非可以盲目进行，而是要有科学知识做指导。提高归纳推理结论的可靠程度，或对归纳推理的前提进行科学分析，都要用到演绎推理。

归纳推理根据前提中是否考察一类事物的全部对象，可分为完全归纳推理和不完全归纳推理。

完全归纳推理

完全归纳推理是根据对某一类事物中的每一

个对象加以考察，从而对该类事物整个对象做出一般性结论的推理。

其公式是：

S1具有（或不具有）A属性；

S2具有（或不具有）A属性；

S3具有（或不具有）A属性；

.....

Sn具有（或不具有）A属性；

S1—Sn是S类的全部对象；

所以，凡S类对象都具有（或不具有）A属性。

完全归纳推理要求在前提中考察某类中的全部对象，而不只是一部分对象。因此，结论的范围并未超出前提的范围，结论与前提之间有着必然的联系。

例1：

那对夫妻丈夫是中学教师；

那对夫妻妻子也是中学教师；

丈夫和妻子是夫妻的全部组成对象；

所以，那对夫妻都是中学教师。

例2：

格塘中学初二年级五五班有42名学生；

格塘中学初二年级五六班有44名学生；

格塘中学初二年级五七班有41名学生；

五五班、五六班、五七班是格塘中学初二年级的全部三个班；

所以，格塘中学初二年级每班都至少有40名学生。

例3：

硝酸钠能溶解于水；

硝酸钾能溶解于水；

硝酸铵能溶解于水；

硝酸钙能溶解于水；

硝酸钠、硝酸钾、硝酸铵、硝酸钙是全部的硝石；

所以，所有的硝石都能溶解于水。

例4：

锐角三角形的内角和等于180度；

直角三角形的内角和等于180度；

钝角三角形的内角和等于180度；

锐角、直角、钝角三角形是所有三角形的三种基本形式；

所以，所有三角形的内角和等于180度。

虽然正确的完全归纳推理的结论是十分可靠的，但正确的完全归纳推理也必须遵守一定的规则，违反这些规则，就会犯考察不完备的逻辑错误。

不完全归纳推理

由于完全归纳推理要求必须完备地、无一遗漏地考察一类事物中的所有对象，因此，对于一类事物中的对象太多或无限多时，就不方便或不能采用这一方法，这就有运用不完全归纳推理的必要。

一位师傅带有两个徒弟，一天，师傅想考考两个徒弟，看哪一个更聪明，就每人交给他们一簸箕花生，让他们剥开花生看一看：是不是每粒花生仁都有粉衣包着。

大徒弟是老实人，于是一粒一粒地剥起来，从早上剥到傍晚，仍然未将花生剥完。小徒弟则动起了脑筋，他首先将单个仁的、两颗仁的、三颗仁的每样择出几个，剥开一看，都有粉衣包着，然后想了想，又将干瘪的、饱满的每样择出几个，剥开一看，也都有粉衣包着。小徒弟于是很快就得出答案：每粒花生仁都有粉衣包着。他跑去向师傅汇报，师傅听完他的方法，连夸他聪明。这里，大徒弟一粒一料地剥，用的就是完全归纳法，而小徒弟用的方法，就是不完全归纳法，即不完全归纳推理。

不完全归纳推理是通过对一类事物中的部分

对象加以考察，从而概括出该类事物一般性结论的推理。不完全归纳推理包括简单枚举推理和科学归纳推理两种形式。

简单枚举推理

所谓简单枚举推理，就是根据事物的某一属性在部分对象中不断重复而没有发现相反的事例，从而对该类所有对象做出一般性结论的推理。其公式是：

S1具有P种属性；

S2具有P种属性；

S3具有P种属性；

.....

S_n具有P种属性；

S1—S_n都是S类事物的部分对象；

没有发现相反的情况；

所以，S类事物都具有P种属性。

例1:

哺乳动物象是胎生的;

哺乳动物狮是胎生的;

哺乳动物狗是胎生的;

哺乳动物猪是胎生的;

哺乳动物猫是胎生的;

哺乳动物马是胎生的; 象、狮、狗、猪、
猫、马都是哺乳动物;

没有发现相反的情况

; 所以, 所有的哺乳动物都是胎生的。

例2:

长江往东流;

黄河往东流;

珠江往东流;

长江、黄河、珠江都是河流;

没有发现相反的情况；

所以，以上所有的河流都往东流。

简单枚举推理只是根据一些共同属性在一些同类对象中不断重复，又没发现相反情况而得出的初步结论。故其结论只能是一种不完全可靠的猜想，它可能是真的，也可能是假的，还必须进一步加以检验。如若在检验的过程一旦发现有相反的例证，则该结论便被推翻。如例1中当发现哺乳动物鸭嘴兽是卵生时，则所有的哺乳动物都是胎生的这一结论即被推翻。例2中当发现雅鲁藏布江往西流入印度时，则所有的河流都往东流这一结论即被推翻。

简单枚举推理的结论具有或然性，最终会有三种情况出现。

结论最后被证实。如物体相互摩擦产生热，金属有热胀冷缩的特性，这些认识成果最初都是由简单枚举推理提出初步假定，后来终为科学实验所证明。

结论最后被推翻。如世间无水不朝东、天下乌鸦一般黑、所有的鱼都用鳃呼吸、哺乳动物都

是胎生等简单枚举推理的初步结论，最终都因后来发现相反的例证而被推翻。

尚有待进一步研究验证。如人类的癌细胞来自体内，而不是来自体外，这一简单枚举推理的认识结论，就仍有待进一步的科学证明。又如宇宙中地球之外的其他星体上没有生命，这一简单枚举推理的认识结论，亦仍有待进一步的科学证明。

由于简单枚举推理只是根据某一属性在部分对象中不断重复而又没有发现相反事例的思维推理，因此，为了保证结论的有效性，运用简单枚举推理时一是要在前提中考察尽可能多的对象，二是要注意收集可能出现的反面事例。如果不注意这两点，只是根据少量重复出现的事实，又不注意研究可能出现的相反情况，便轻易做出决定，就容易造成以偏概全或轻率概括的逻辑错误。

科学归纳推理

由于简单枚举推理易犯下以偏概全或轻率概括的逻辑错误，因此，人们在工作、科学研究和日常生活中，为了使结论更具备可靠性，就很有必要用到科学归纳推理。

所谓科学归纳推理，它是根据对某类事物部分对象及其属性之间的因果联系或其他必然联系的认识，从而对该类所有对象做出都具有这一属性之结论的推理。它分为两种形式：复合前提的科学归纳；单一前提的科学归纳。

建立在对若干个事实前提与结论间的必然联系分析基础之上的归纳推理为复合前提的科学归纳。其公式是：

S1具有（或不具有）P属性；

S2具有（或不具有）P属性；

.....

Sn具有（或不具有）P属性；

S1—Sn是S类的部分对象，并且与P有必然联系；

所以，S类对象都具有（或不具有）P属性。

例1：

1960年，英国一个农场的十万只鸡、鸭，由于吃了发霉的花生而得癌症相继死去。用这样的

花生喂鸽子、羊、猫等动物，也得癌症相继死去；

1963年，科学家在实验室拿白鼠做试验，白鼠吃了发霉的花生，结果也患癌症死去；

科学家对发霉的花生进行化学分析，发现其中含有黄曲霉素，而黄曲霉素是强烈的致癌物质；

因此科学家得出结论：动物吃了含有致癌物质黄曲霉素的发霉花生，就会得癌症死去。

例1就是一个复合前提的科学归纳推理。通过两个事实前提的考察，发现动物的死去与发霉的花生有关，再通过对发霉的花生进行科学分析，找到了其中的致癌物质黄曲霉素，从而推导出动物的死亡是由于摄入了致癌物质黄曲霉素。

单一前提的科学归纳推理是一种建立在对单一典型事例与结论间有必然联系的分析基础之上的科学归纳推理。例如：

科学事业是一项极其艰苦的事业，要想不付出辛勤的劳动，不遭受失败而取得成功，那几乎是不可能的事情。科学家诺贝尔发明雷管、安全

炸药就是突出的例子。1847年，意大利年轻的化学家索不瑞罗发现硝酸甘油有强烈的爆炸性能，但是没有办法控制它，也无法用到实际中去，诺贝尔决心通过制造一种引爆装置——雷管来解决这个问题。于是他筹备资金，建立制造雷管的实验室。三四年时间，失败了数百次。1864年9月的一次爆炸中，实验室被炸毁，5人死亡，诺贝尔的弟弟也在其中，而且他自己也受了伤。但他并没有因此灰心，而是夜以继日，继续实验，终于获得成功。科学发展史告诉我们，任何一项重大的科学发明，都是经过无数的艰难曲折而取得的最后成果。

上面这个归纳推理，就是一个单一事例或典型事例分析的科学归纳推理。在前提上，只列举了一个典型事例，再给予科学分析推出一切科学事业想要成功，都要付出艰苦劳动，都得不怕失败的一般性结论。

科学归纳推理与简单枚举归纳推理有三个不同点。

推理根据不同。

简单枚举归纳推理是根据一部分同类现象的不断重复，又没有遇到与之相反的情况概括出结

论的。科学归纳推理则不仅如此，还要求找出对象与属性之间的必然联系，从而推出该类事物的一般性结论。前者以感性经验为主要依据，后者以科学分析为主要依据。

考察对象的数量多少，对结论的意义不同。

简单枚举归纳推理结论的可靠性同考察对象数量的多少密切相关。在没有发现相反情况下，枚举越多，结论越可靠。科学归纳推理的结论的可靠性同考察对象多少没有直接关系，前提的数量不具有决定意义，只要认识到了对象与属性之间的必然联系，虽然数量不多甚至一两个典型事例，也可进行概括。

结论的性质不同。

简单枚举归纳推理由于根据不充分，结论带有或然性；科学归纳推理则建立在科学分析的基础之上，只要正确认识到了对象与属性之间的因果联系和必然联系，那么结论是带有必然性的。

寻求因果联系的逻辑方法

找出联系事物之间的因果联系，是进行科学归纳的必要条件。自然界和社会现象，都是相互

联系、相互依赖、相互制约的。它们内部之间的联系是多种多样的，而现象间的因果联系，是其中的一种十分重要的联系。

在相互联系的现象之中，一现象的出现，必然引起另一现象的出现，这就是因果联系。前一现象叫原因，后一现象叫结果。如水遇冷结冰这两个相联系的现象，这里，遇冷是因，结冰是果。又如摩擦生热这两个相联系的现象，这里，摩擦是因，生热是果。

现象间的因果联系是普遍的。任何现象都有其产生的原因，任何原因都必然引起一定的结果。无因之果和无果之因都是不存在的。认识现象之间的因果联系是个复杂的过程，如何确定事物间的因果联系，在各门具体科学当中，都有着各自不同的发现因果联系的方法。在逻辑学的范围，也有一些较为简单，又具有一般性确定因果联系的方法，称为穆勒五法：即求同法、求异法、求同求异并用法、共变法和剩余法。

在寻求事物因果联系的过程中，不论采用何种方法，都要特别注意防止各种各样的假性因果。如果以假性因果为必然联系，就会犯以先后为因果、颠倒因果的逻辑错误。

错误103：考察不完备

公园四季有花开

和所有的推理一样，正确的完全归纳推理也首先要求前提真实可靠，符合实际。哪怕前提中只有一个是虚假的，就都不能得到真实可靠的结论。其次，正确的完全归纳推理还要求必须完备地、无一遗漏地考察一类事物中的所有对象，才能称之为完全归纳。

例如：江南小隐春天时到某公园玩，看见公园里有花开，夏天到公园里玩，见公园里有花开，由此得出结论，一年四季到这个公园，都可以看到花开。这种归纳，就犯了考察不完备的逻辑错误。

纸箱里有5个小球，小明摸出4个，发现都是红色，于是小明下结论：纸箱里都是红色球。小明的这个结论，也犯了考察不完备的逻辑错误。

错误104： 以偏概全或轻率概括

齐国的人都喜欢偷窃吗？

在进行简单枚举推理的时候，以少数的例证或特殊的情形，强行概括整体，或用片面的观点看待整体问题，如只根据部分案例就推导出一般性规律；只根据部分案例的特质就推论整个群体的一般性特质；只根据部分支持的证据就支持一个论点；只根据部分特例就否定一般性通则，都属于以偏概全或轻率概括。

有人买了一件便宜的商品，回家发现有质量问题，便得出便宜无好货的结论，从此碰到物美价廉的商品也不敢购买，这就犯了以偏概全或轻率概括的毛病。

《后汉书》里有一则故事：辽东地方的猪，毛色都是黑的，有户人家的猪生了一头小白猪，村里人都没见过小白猪，认为是一种难得的稀世珍宝。这家主人十分高兴，决定将白猪献给皇帝以邀功讨赏。当他带着小白猪赶往京师，走到河北地界时，发现那儿的猪居然都是白的。献猪人大失所望，只得把那头猪又运了回去。这里，白猪的主人和他的邻舍就犯了以偏概全或轻率概括的错误。

晏子出使到楚国，楚王设宴招待他。宴饮其间，两个官吏绑着一个人从楚王面前走过。楚王问：“绑着的人是干什么的？”官吏回答说：“是个齐国人，犯了偷盗罪。”楚王瞟着晏子说：“你们齐国的人都喜欢偷窃吗？”晏子马上离开座位，站起来回答说：“大王，我听说橘子长在淮河以南，结出的果实就是橘，长在淮河以北，结出的果实就是酸枳，橘和枳只是形状相似，味道却完全不同。这是什么原因呢？是由于生长的水土不一样。现在百姓生活在齐国不偷盗，来到楚国就偷盗，难道楚国的水土会使人民善盗吗？”楚王只好笑着说：“圣人不是能同他开玩笑的，我反而是自讨没趣了。”

这里，楚王听到偷盗犯是齐国人，马上产生齐国的人都喜欢偷窃的想法，其实就是犯了以偏概全或轻率概括的逻辑错误。

本章前面的案例一中，苏东坡由于见识上的局限，产生天下所有的菊花都老死枝头，也不会被秋风吹落的认识，就是犯了以偏概全或轻率概括的逻辑错误。后来，苏东坡在黄州住了将近一年，到九月重阳时节，某天大风过后，苏东坡邀请好友陈季常到后园赏菊。只见园中菊花纷纷落瓣，满地铺金，不由大吃一惊。这才想起曾经给王安石续诗的往事，明白了王安石之所以将他贬

到黄州的用意。不由暗暗为自己当初犯下轻率概括的错误而懊悔。

错误105：以先后为因果

乌鸦叫，不吉利

现象间的因果联系，原因和结果之间存在一定的时间顺序，原因在先，结果在后，即先因后果。但需注意，时间上的前后相继虽然是因果联系的一个重要特征，但不是唯一特征。只根据这一特征，还不足以确定因果联系。某一现象经常地先于另一现象出现，但二者不一定就存在因果联系。例如冬天总是先于春天，但冬天却不是春天的原因；春天总是先于夏天，春天也不是夏天的原因。

将时间上的先后顺序等同于因果联系，认为在A之后紧跟着发生B，那么A一定是导致B的原因，就会犯以先后为因果的逻辑错误。如古代科学不发达，人们根据几次彗星出现后发生了战争的现象，就将彗星出现和战争联系起来，认为彗星出现是造成战争的原因，这就犯了以先后为因果的逻辑错误。

生活中，以先后为因果的事例经常都会发生，比如有人认为喜鹊叫是喜事到来的原因，乌鸦叫是灾难降临的原因。又如“雄鸡一唱天下白”，有人据此认为鸡叫是天亮的原因。所有这些都是以先后为因果的错误实例。还有历史上的

红颜祸水论，也是犯有以先后为因果的逻辑错误。

错误106：颠倒因果

守株待兔

事物因果联系的形式是多样的，可分为一因一果；多因一果；合因一果；多因多果；一因多果。

一因一果：某一特定的结果，只能由某一特定的原因所产生。如日食，只有当月球运行到太阳和地球中间且三者成一直线时才会发生。

多因一果：不同的原因，能产生出同一结果。如，洗的衣服干了，可以是由于太阳晒使温度上升，加快了水蒸气的蒸发，也可以是由于风增加空气流动，使水蒸气的蒸发加快。又如吃米饭能使肚子饱，吃面条也能使肚子饱，甚至还可以是吃水果或其他。

合因一果：几种原因共同作用，才产生某一结果。例如：农作物丰收是水足、肥足、种好、合理密植、做好田间管理和防治病虫害等多种原因共同作用的结果。这几方面不是孤立的，而是相互联系、缺一不可的。几种原因合在一起，才能取得最后的丰收。

多因多果：即原因和结果都不是单一的，而

是复合的。例如，厨师做的菜味道鲜美可口。菜味道鲜美可口，可以指鲜、嫩、脆、香各个方面，就是一个复合的结果。究其原因，也是多方面的。一则可能是厨师在菜的选材方面有讲究，食材本身鲜嫩质佳，二可能是厨师的厨艺出色，制作的方法、火候、调料等各方面都把握较好。

一因多果：即一个原因产生多个结果。例如连日几场暴雨，倒致村里的积水猛增，造成部分低洼田地的禾苗被淹，还造成鱼塘溢水后鱼儿顺水逃逸等多种后果。

事物之间因果联系的形式虽然是多样的，但因果联系都有其内在的必然性，必须分析清楚因果关系。我们既不能犯以先后为因果的错误，也不能犯颠倒因果的逻辑错误。

所谓颠倒因果，是指在寻找事物因果联系的过程中，将事物的原因视为结果，而将结果视为原因的一种逻辑错误。比如有人见篮球队的队员个子都较高，就据此认为经常打篮球可以长高，经常打篮球是队员长得高的原因。殊不知球队队员是因为本来长得高，才被选入篮球队。选入篮球队只是结果，而并不是长得高的原因。

《韩非子·五蠹》中有一则寓言。一个宋国的

农夫坐在一棵大树下休息，一只兔子跑过来撞到大树死了，农夫捡到兔子饱餐一顿，认为坐在树下是捡到兔子的原因，于是天天坐在树下等待，以致连田地都荒芜了。这个农夫其实也是犯有颠倒因果的逻辑谬误。兔子触树而死才是他在树下捡到兔子的原因，坐在树下捡到兔子只是结果。而他将坐在树下视为捡到兔子的原因，所以天天坐在树下，一直等待着再次捡到兔子的结果出现，又怎么会不荒谬呢？

第二十二章

类比推理中的错误

类比推理

案例一：

春秋时期的鲁国有位医生叫公孙绰，他用药医好了许多半身不遂的病人，算个治半身不遂的专家。此公后来向人夸海口说他的医术足可以将死人也医活。别人问他如何有这等本事，他解释说，半身不遂的病人有一半身体不能动，他用药能医好，死了的人全身不能动，他若用双倍剂量的药，自然也可以医好。

案例一中，公孙绰能将半身不遂的病人医好，不能不承认他的医术还是蛮高明的，但此公却据此认为只要增加一半剂量，就能将死人也医好，这明显是荒诞不经的。那么，在这里，公孙绰到底又犯有什么样的逻辑错误呢？要弄明白这个问题，就得先弄明白什么是类比推理。

所谓类比推理，实际上就是一种由个别到个别或由特殊到特殊的推理。是从两个或两类事物某些属性的相似或相异出发，根据其中某个或某类事物有或没有某些属性，进而推出另一个或另一类事物也有或没有某一属性的思维过程。任用

类比推理，首先它能使人富于想象；其次，它能为扩大认识成果，由此达彼提供联系的桥梁；第三，它是启发人们认识、爆发思想火花或产生灵感的思维工具；第四，它不仅是人们认识现实的重要工具，而且还是表达思想、进行说服教育的良好工具。

按照类比推理根据的不同，可分为正类比、反类比和合类比三种基本类比形式。

正类比亦称同性类比。根据两个或两类事物若干属性的相同，又知其中某个或某类事物还有某种属性，从而推知另外一个或一类事物也有某种属性的思维过程。

正类比的公式：

A对象有属性XYZ；

B对象有属性XY；

所以，B对象也可能有属性Z。

反类比亦称负性类比。根据两个或两类事物都不具有某些属性，又知其中某个或某类还不具有另一属性时，进而推出另一或另类事物也不具有这一属性的思维过程。

反类比的公式：

A对象无XY属性时尚无Z属性；

B对象无XY属性；

所以，B对象也可能无Z属性。

A对象有XY属性时尚有Z属性；

B对象无XY属性；

所以，B对象也可能无Z属性。

合类比是正负类比的结合运用，其间既用到正类比，也用到反类比。

合类比的公式：

A对象有abcd，无efgh；

B对象有abc而无efg；

所以，B对象可能有d而无h。

三种类比中，由于合类比是正负类比的结合运用，因此，合类比结论的可靠性要比正类比或

负类比高。在进行任何类比推理的过程中，要想提高结论的可靠性，就还必须做到如下两点：应尽量多地列出两个或两类事物共有或共缺的属性，列举的共性越多，结论就会越可靠；应力求列举两个或两类事物的各种本质属性，并努力把握前提与结论之间的必然性。如果仅仅根据表面的相似甚至假象就进行类比，就容易犯下机械类比的逻辑错误。

假说

一般来说，通过合理的类比推理，能使人们获得一定新的知识，不过通过类比推理得出的知识，毕竟是一种不甚可靠的知识，尚需要进一步加以证明，但这种知识，也为假说的产生提供了基础。

所谓假说，是对某一研究对象或现象的因果性、必然性或规律性所做的一种需要进一步加以证明的假定解释。假说在科学发展中有很重要的意义，是科学家和发明者提出新的理论或进行技术革新必须掌握的重要的思维方法，是理论思维和科学发展的必由之路。

一个完整的假说，一般包括假说的提出、假说的推演及假说的验证这样三个步骤，再根据验

证做出相应的结论。在假说的提出阶段，主要地要任用到类比推理与归纳推理。

在科学的发展史上，存在着两种不同性质的假说。一种正确的亦谓之科学的假说；一种错误的亦谓之非科学的假说。科学的假说，主要是指假说的提出、验证等过程，都必须遵循正确的、符合思维规律的思想路线，而不是指这一假说的具体内容一定正确。属于科学的假说，其具体内容也可以是错误的，或者说的不完全正确的。非科学的假说则主要指假说的提出、验证等过程，未遵循正确的、符合思维规律的思想路线。如若违背此点，就会犯非科学假说的逻辑错误。

错误107：机械类比

东施效颦

所谓机械类比，就是仅仅根据两个或两类事物的一些表面相似的属性，推断出它们也拥有其他相似的属性。如《庄子·天运》中有个东施效颦的故事，就是一个典型机械类比的事例。

春秋末年，越国有位出名的美女叫西施，她风情万种，婀娜多姿。因不幸得了心痛病，所以每当心口痛时，西施就会用手按住胸口，愁眉蹙额，但那种样子却更加让人见之犹怜，觉得她分外美丽。西施同村的一位丑女东施，听到人们夸赞西施，就也学着西施的模样，用手按住胸口，愁眉蹙额，结果村里的人看见她这副又丑又怪的样子，一个个避之唯恐不及。

东施之所以闹出笑话，就是误将西施受到赞美的原因归之于用手按胸口，愁眉蹙额所致，从而刻意效仿。这种仅仅依据事物表面的相似性来进行的类比，完全罔顾事物的本质属性与结论之间并无必然的联系，就极易犯下机械类比的错误。

本章案例一中，鲁国的医生公孙绰通过几次治好半身不遂的病人，从而得出只要加大药物剂

量，就可以将死人也治活的结论，也犯有典型的机械类比的错误。辩证唯物主义告诉我们，当量变积累到一定程度的时候就会发生质变，而一旦发生质变，事物就失去了原有的性质。一个病人，一只脚不能动，到半边身体不能动，这只是一个量变的过程，仅代表病人病情程度上的加剧，在医治方法上可以根据病情的程度添加药量来医治。但如若病人死了，发生的就已经是质变，而不再是简单的两个半边身体不能运动的叠加。公孙绰之所以说自己能治好死人，就是忽视了事物的质变，从而拿两件不同性质的事物来进行类比推理，便难免不闹出机械类比的笑话。

错误108：非科学假说

上帝说有光，于是有了光

科学假说建立在实践的基础之上，是从观察、实验、社会调查中获得的大量感性材料中，逻辑地引申出结论，是实践的产物并为实践服务。非科学假说则不注重从观察、实验、社会调查中获得的大量感性材料，而是以纯粹思考或主观臆想为前提和基础。

科学假说是以科学理论为指导，与唯物论思想和已有的科学普遍原理相一致。非科学假说则以错误的理论为指导，与科学的世界观和业已证明的普遍真理相背离，是在唯心论、形而上学世界观指导下，为神学或宗教教条提供服务。

科学的假说要求接受实践的检验，把实践看成检验假说的最高标准。非科学的假说则拒绝接受实践的检验，它只要求与自己的思想、目的相符合。

科学的假说，由于总是从事实出发并以科学理论为指导，又以实践作为检验自己真理性的标准，并能在实践过程中不断修正自己的错误，因而不管假说一开始是如何不完善，发展是如何曲折，最终总是可以取得成功的。而非科学的假

说，由于它不从事实出发，不以科学的世界观和方法论及普遍的科学原则为指导，又不以实践作为检验自己真理性的标准和尺度，因而不管这种假说一开始是如何“美好”，但最终必然会被淘汰。

《圣经》中针对世界光明产生的来源，提出“上帝说有光，于是就有了光”这一假说。由于这种假说是在唯心论、形而上学世界观指导下，以主观臆想为前提和基础提出来的，因而是一种非科学的假说。

第二十三章

逻辑证明中的易犯 错误

逻辑证明是一种任用已知为真的判断，通过正确的逻辑推理来论证、确定某一思想或论断真实性的思维过程。从结构上讲，任何逻辑证明都必须由论题、论据、论证这三个要素来构成。

所谓论题，指的是需要确定其真实性的某一思想或论断，回答的是证明什么问题。如我们在写论文或报告中，要提出一个什么主张和看法，表明赞成什么，或反对什么。论题往往在论文或报告的开头部分提出，在结尾部分归结。某些文章的标题，或辩论的辩题，就不一定是论题，论题它必须是一个判断。一个疑问句或一个并未有所断定的语句，都不能成为论题。

所谓论据，指的是用来确定论题真实性的那些判断，它回答的是用什么证明的问题，起着为提出的论题提供令人信服的根据的作用。可用于作为论据的判断，一般主要有以下三种。

一是事实胜于雄辩。已经被证实了的关于事实的判断，是一种非常有力的论据。

二是科学的公理和原理。经过了人们长期的实践检验，已具有普遍的意义，也是一种非常重

要的论据。

三是关于科学概念的定义。无论是自然科学还是社会科学，都是客观事物的本质及其规律的正确反映，因而在证明的过程中亦可作为论据加以引用和说明。

所谓论证，指的是如何由论据导出论题，如何用论据来证明论题，是回答如何证明的问题。它通常表现为综合任用各种推理和逻辑方法，来揭示论据和论题之间的联系方式。

逻辑证明是理性认识阶段的一种思维形式。它既是人们间接认识的重要工具，建立科学理论的必要条件；传播真理、传授知识、反驳谬误和诡辩的重要手段；同时也是各种推理和逻辑方法的综合任用，是逻辑理论联系实际的一个重要方面。

按照证明的证据是一般原理还是特殊事实的判断，逻辑证明分为演绎证明和归纳证明两种证明。根据一般原理来论证特殊事实判断真实性的证明叫作演绎证明，根据特殊事实判断来证明一般原理的真实性的证明叫作归纳证明。

一个具体的逻辑证明，无论是演绎证明还是

归纳证明，都必须遵循逻辑证明的各项规则，那么这样的证明就是正确的证明，如果违背逻辑证明的各项规则，那么这样的证明就是错误的证明，会犯各种对应的逻辑错误。

错误109：跑题或偷换论题

论题方面的错误

在逻辑证明的过程中，无论是说话还是写文章，都要力求用明确、清楚的判断来表明论题。如果用来表达论题的判断含糊不清，或者产生不同的解释，让人无法清晰地理解所要表达的观点，就会犯论题模糊的毛病。

逻辑证明的论题，除了要求要用明确、清楚的判断，而且在证明的过程中，对证明的论题还要始终保持统一性，首尾一贯。对论辩的主题，双方也应当紧紧围绕同一问题展开讨论，才能做到有的放矢，进行有针对性的思想交锋。违反这一规则，就会犯跑题或偷换论题的逻辑毛病。

人们由于认识上的原因，在说话或写文章的过程中，无意识地违反同一律要求，出现论题首尾不一贯，或在思想交锋的过程中，不知不觉偏离了问题的中心。这种由于认识模糊而造成的错误，就是跑题，也叫转移论题。如果不是由于认识上的原因，而是故意地违反同一律要求，造成论题首尾不一贯，或论辩的主题脱离中心，则是一种诡辩，叫作偷换论题。

在逻辑证明的过程中，除了要求主题明确，

首尾一贯，不犯论题模糊、跑题或偷换论题的逻辑毛病之外，还要求提供的论据必须真实有效，是不可怀疑的判断，违反这一规则，就会犯对应的论据上的逻辑错误。

错误110：基本错误

论据方面的错误1

论据是用来支持论题的根据，这一根据，首先要求它必须是真实无误的。在逻辑证明的结构中，论据是其中重要的一个要素，如果论据是不实、虚假的，就根本无法起到证明论题的作用。违反这一规则，就会犯基本错误的逻辑毛病。在论证的过程中，所使用的论据无论是由于认识水平不够，误假成真，还是由于故意为之，以假乱真，都无法真正论证其论题。比如，有和平主义者提出反对一切战争的口号，他们的理由是一切战争都是非正义的。但是这个理由本身却是不真实的，因为战争有正义战争和非正义战争之分。一切推动社会历史前进的战争，例如农民革命战争、民族解放战争就都是正义的战争。所以，这里和平主义者提出的论据就是虚假、错误的，犯有基本错误的逻辑毛病。

亚里士多德曾说：“地球是宇宙的中心，因为日月星辰都是围绕地球转的。”这里，亚里士多德认为地球是宇宙的中心，他的论据是日月星辰都是围绕地球转的。由于这一论据本身是错误的，所以，亚里士多德的这一论证就犯了基本错误的逻辑毛病。

支持论题的论据，要求必须是真实不虚的。一般来说，只有下列三种情况下的判断，方具备用来作为论据的充分条件。一是事实胜于雄辩。摆事实，讲道理，以事实为根据来证明论点的真实性十分常见和有效。因此，已被证实了的关于事实的判断，可以作为论证的论据。二是科学概念的定义。如真理是人们对客观事物及其规律的正确认识这种科学定义，是经过正确的理论概括且为实践所检验的判断，自然也可以用来作为论据证明论点。三是公理和普遍原理。如全体大于部分、物质守恒定律、存在决定意识、一切事物都存在于矛盾之中等。由于公理和原理是经过人类长期实践检验的真理，具有普遍意义，因而可以作为论据使用。

错误111：预期理由

论据方面的错误2

论据必须是已被人们确认为真、无可怀疑的判断，这样论证用起来才会有说服力。对于那些自身尚自存疑或尚待证明的判断，是不能用来作为论据的，因为它既有可能是真实的，也有可能是虚假的，而虚假的论据是不能用来断定论题的真实性的。违反这一规则，就会犯预期理由的逻辑毛病。

曾有人提出火星上有人的观点，他们的论据是：“用望远镜观察火星，可以发现上面有不少有规则的条状阴影，而这些条状阴影就是火星人开凿的运河。”这里，他们提出的证据条状阴影就是火星人开凿的运河，就犯有预期理由的逻辑错误，因为这一判断本身就是未经证实的，具有不确定性。

开发商忽悠人们买房子，经典的理由就是房价会继续上涨，因为房价会继续上涨，所以早买便可以少花钱，炒房客多买便可以多赚钱。看似是这么个理，只是房价会继续上涨其实也不过是一个尚待证实的论据。若以此为理由买房，就犯有预期理由的逻辑毛病。

错误112：循环论证

论据方面的错误3

用来证明论题的论据，本身的真实性如果还要依靠论题来证明，则用这种论据来论证，就会犯循环论证的逻辑错误。比如说，有人要证明鸦片具有催眠的功能这一论题，所用的论据却是鸦片具有催眠的力量。而这一论据本身，却需要依靠鸦片具有催眠的功能来提供依据，造成在论证的过程中，论证的前提就是论证的结论，那无疑就陷入了循环论证的逻辑圈套。

传教士在论证神是存在的时，所举的理由是《圣经》是神的话语，《圣经》上的话是真实不虚的，而《圣经》上说神存在，所以神是存在的。这里，神存在的理论根据来源于《圣经》，而《圣经》的真实可靠性却是因为它是神的话语。在还没有证明神存在之前，就先拿假定存在的神的话语来作为根据，犯有明显的循环论证的逻辑毛病。

在逻辑证明的过程中，除了要求主题明确、论据真实有效、具有说服力，还要求在推导的过程，论据与论题之间应当有必然的联系，能够从论据符合逻辑地推导出论题。如果举出的论据虽为事实，但与论题之间缺乏有效联系，或举出的

论证在一定条件下是真实的判断，但并非在所有条件下都真实，就会犯论证方面对应的逻辑错误。

错误113：推不出来

论证方面的错误1

推不出来是一种论证方面的错误。是指由举出的论据不能必然地推导出论题，即论据与论题之间并无必然联系。如鲁迅笔下的阿Q，他去调戏静修庵的老尼姑，遭到白眼时他自我辩护的理由是：“和尚动得，为何我动不得？”且不说和尚是否真的动得还是不能动得，但和尚动得，为何你就一定动得？阿Q的这个论证，无疑就犯有推不出来的逻辑错误。

从举出的理由不能必然地推出结论，也属推不出来。《吕氏春秋·察今》中有个故事：有人从江边经过，看见一个男人抱着一个小孩要把他投入江中，小孩放声大哭。这个人于是上前询问要把小孩投入江中的原因。抱着小孩的男人说：“没事，我只是想让他到江中去游游泳。”这人说：“孩子这么小，怎么会游泳呢？”抱着小孩的男人说：“我是他父亲，我很会游泳，所以我孩子也会游泳。”这里，从小孩的父亲很会游泳，并不能推出小孩也会游泳，二者之间缺乏有效的联系。这位父亲就犯有明显的推不出来的逻辑错误。

任何一种推理，无论是简单判断推理，还是

复合判断推理，即使其前提都是真实的，但如果推理形式不正确，违反推理的规则，那么，其结论必然也是无法确定的。所有的错误的推理形式，都会犯有推不出来的逻辑毛病。

错误114：以相对为绝对

论证方面的错误2

在论证的过程中，所用着的论据，虽然在某一条件下是真实的判断，但只是一种相对条件下的真实。随着各方面的变化，在新的条件下其真实性也发生了变化。如果拿这种只在某一条件下是真实的判断，来作为新条件支持论题的依据，就会犯以相对为绝对的逻辑毛病。

秋收起义后，毛泽东领导红军在井冈山开展革命斗争，并根据马列主义基本原理同中国革命实践相结合，提出了以农村包围城市、武装夺取政权的革命发展道路的正确理论，但这一理论遭到了以王明为首的“左倾”机会主义的攻击，把中国化的马克思主义诬蔑为“狭隘经验主义”“富农路线”，诬蔑毛泽东为“土包子”，狂称“山沟里出不了马克思主义”，称自己是“百分之百的布尔什维克”。结果给中国革命造成了惨重的损失。王明所犯的错误，就是一种以相对为绝对的逻辑错误，顽固地认为苏联的革命经验才是绝对的真理，从而不顾中国自身的特殊条件，墨守成规地以苏联经验为论据论证中国革命实践，其结论就必然会犯错误。

第二十四章

其他非形式逻辑的 错误

错误115：诉诸不当权威

真理是时间的孩子，不是权威的奴仆

伽利略有句名言：“真理是时间的孩子，不是权威的奴仆。”这句话意在告诉人们，不要过度地迷信权威。权威，它虽然有较强的影响力和说服力，但它并不代表真理。我们对权威要尊重，但不应盲从，权威也会有错的时候。实践才是检验真理的唯一标准，动辄以权威来压人，或干脆以权威来替代检验真理的标准，就难免会犯诉诸不当权威的逻辑毛病。

在论证的过程中，如果完全凭借引用权威人士或权威书籍上的言语来作为唯一的支持论据，以证明某一论题，就是诉诸不当权威。现实生活中，人们在说话或写文章时，常常喜欢引用名人名言，尤其是著名政治家、文人、学者及各行各业领袖人物的话来支持自己的观点。这些名人一言九鼎，由于自身拥有较强的影响力和说服力，作为丰富文章内容的材料，适当引用以补充、充实证明论题的论据，还是有一定可取价值的。只是在论证过程中，如若不注重收集和列举其他事实或普遍规律、规则来作为证据，由于名人名言并不一定就代表真理，它本身尚存在局限，还应受到逻辑和实践的拷问。因此，仅凭权威人士的话来支撑起某个论点或论题，就会显得论据单

薄、欠缺，易走入预期理由或循环论证的怪圈。

诉诸不当权威实际上是一种滥用权威，它必须与适当借用权威加以区别。要避免滥用权威，必须明白权威具有相对性、多元性和可变性，在引用权威的时候，至少要特别注意以下几点：

一是所诉诸的权威必须是论题所在领域的权威。尺有所短，寸有所长，隔行如隔山，某一专业领域的权威，并不见得就对其他领域的问题同样精通。比如军事领域的权威，对于军事斗争方面的问题会有较精深的见解，在论证军事斗争方面的问题时适当引用，会增加说服力。但如果是其他不相干领域的问题，比如说物理学领域或者文学领域的问题，仍引用军事领域权威的话来作为论据，就不是在一个恰当的领域诉诸了真正意义上的权威，应当杜绝。比如进化论是正确的，因为某某著名歌星支持进化论，这就是典型的滥用其他领域的权威。其次，从时间上来说，权威还具有时效性，诉诸“过期的”权威也是滥用权威的变种。如现代还有人说：“因为亚里士多德认为奴隶制是正确的，所以奴隶制是正确的。”这就是以形而上学的观点，静止地看待问题，忽视社会的变革和发展。这种诉诸“过期的”权威，实际上也等同于滥用权威。

二是引用某一权威的观点来证明论题，还应注意该权威所持的观点必须在诸多权威中间已形成普遍的认同和共识。如果只是某一权威个体的意见，或者权威之间对这一问题尚存在较严重的分歧，而某一权威在此问题上还很可能立场偏颇，那么该权威的观点，也不宜拿来作为论证的证据。权威可能出错，有偏见的权威更容易出错。如鲁迅所指出，法国昆虫学专家法布尔，他将人类道德的理论用于昆虫界，将昆虫分为善虫和坏虫。法布尔这一观点就带有非常浓厚的个人色彩，我们不能因为他是昆虫学专家，就在论证中加以引用。

三是某权威的某观点已被事实、科学或逻辑证明存在谬误，那这种观点，就更不宜再加以引用。

四是某宗教的教条或教义，虽然拥有宗教上的至高无上的权威，但如果明显违背逻辑或科学的精神，也应当毫不犹豫地摒弃。

错误116：诉诸怜悯

怜悯不能代替理由

在论证某一论题时，不是通过正面对论题加以论证，而是利用受众对弱者的怜悯心理，诉说某人可怜、凄惨的遭遇或境况，从而激起人们的恻隐之心。这种将论证理由完全建立在情感之上，试图以此让别人接受自己观点的行为，就是诉诸怜悯。

诉诸怜悯是一种论证中的逻辑谬误，它的论据与结论之间没有逻辑相关。结论的真与假，并与某人的不幸境况没有必然联系，人类的同情心不是支持论断的逻辑理由。诉诸怜悯的典型形式为：因为某某很可怜，所以某某的所作所为并没有错误，或者因为某某很可怜，所以某某的所作所为实在情有可原。

《水浒传》第四十二回，李鬼冒用“江湖上有名目，提起好汉大名，无人不惧怕”的黑旋风李逵的名号，拦路抢劫，结果巧遇李逵，被李逵打翻在地后，为求不死，狡猾的李鬼于是玩起了诉诸怜悯的花招。李鬼道：“孩儿本不敢剪径，家中因有个九十岁的老母，无人养赡，因此孩儿单题爷爷大名吓唬人，夺些单身的包裹，养赡老母；其实并不曾敢害了一个人。如今爷爷杀了孩

儿，家中老母必是饿杀！”这里，李鬼说他之所以剪径的缘由，是家中有九十岁老母需要赡养，为的就是引发李逵的恻隐之心，从而为自己的剪径行为开脱。须知家有老母，与当强盗剪径之间，并无必然联系。若此逻辑成立，则世间凡家中有老母需要赡养的人，岂非人人可以当强盗而剪径了？不过头脑简单的李逵自然识不透其中的逻辑诡辩，因同情而被李鬼轻易蒙骗，最终轻饶了李鬼。

诉诸怜悯的事例在生活中极为常见。如：

例1 小张因私刻公章骗取医疗费用被发觉后，有人为他向领导求情：“小张家里太穷了，他这次私刻公章骗取医疗费用实在事出有因，情有可原，还请不要过于追究。”

例2 某员工找到人事主管：“经理，这次您无论如何要给我加薪了，我家里除了老婆和两个孩子要吃饭，还有年高体弱的老父老母需要赡养。这点工资实在少了。”

例3 税务员催促某店主交税，店主说：“早些天我已向遭受洪水的灾区捐了500元款，你们应该免除我这个月的税费。”

以上三例，就都犯有诉诸怜悯的毛病。

诉诸怜悯作为一种逻辑谬误，是指利用某人值得同情的境况来作为论证观点的理由，即以怜悯为重要的论据。如果不是出于这一目的，就不应视为犯有逻辑毛病，要注意这种细微差别。比如某人犯有盗窃罪，他的律师如果举出被告家中穷困，有老母、妻子及年幼的儿子需要赡养等来为他做无罪辩护，而不是根据事实和法律条文来论证，这就是诉诸怜悯的谬误。但如果律师并未以此来证明被告无罪，只是借此提醒或恳求法官应多多考虑被告家庭的实际情况，希望尽量为被告争取到较为宽大的处罚时，就不应视为是犯有诉诸怜悯的谬误。

错误117：诉诸多数

多数不代表真理

英国主观唯心主义的创立者贝克莱曾说过这样一句话：“多数人承认的就是真实的，多数人不承认的就是错觉。”贝克莱虽然是名噪一时的哲学家，但不得不说，他的这句话却犯有明显的诉诸多数的逻辑谬误。真理的标准是实践，而不在人数的多少。

在论证的过程中，仅以多数人的观点为理由来论证一个论题，把多数人的观点绝对化，以大比例的民意代替真理，这就是诉诸多数。大量的事实证明，多数人持有的观点，也并不一定就是符合科学或逻辑的观点。比如远古的时候，中国人大都相信天圆地方；哥白尼之前，欧洲人都相信地球是宇宙的中心；伽利略做落体实验之前，人们都认同亚里士多德的物体下落的速度和它的重量成正比这一理论。但是，这些曾被大多数人相信或支持的观点，最后都被证明是错误的。因此，民意并非就一定是正确的，或者民意并非就一定是正当、合法的。仅以民意作为论据来论证某一论题，就易犯诉诸多数的毛病。如：

1. 喝酒的人很多，所以喝酒并不会危害健康。

2. 大家都这样认为，所以这样做一定不会错。

3. 法不责众，只要我们都集体参与，就不会犯法。

上述几例，就都含有诉诸多数的逻辑谬误。

错误118：诉诸无知

无知不足成证据

编写于19世纪的一部百科全书中曾经写道：太阳系一定在少于一百万年前形成，因为就算太阳只是由煤和氧组成，以太阳释放能量的速度，在这段时间内燃料必已耗尽。百科全书的这一论断，是基于当时没有发现比煤更有效率燃料的情况下做出的论断，这一结论现在来看显然是错误的。当20世纪发现辐射和核聚变反应后，太阳的年龄即被估算为数十亿年。这部百科全书犯下的错误，就是一种诉诸无知的逻辑谬误。

当人们断定一个论题是错误的论题，其论据仅只是因为它未被证明是正确的；或断定一个论题是正确的论题，其论据仅只是因为它未被证明是错误的。这两种情况，就都会犯诉诸无知的逻辑谬误。

例1 你不能证明我说的事情是错误的，所以我说的事情是正确的。

例2 你没有证据证明外星人一定存在，所以外星人一定不存在。

例3 你没有证据证明上帝不存在，所以上

帝一定存在。

例4 你没有证据证明上帝存在，所以上帝一定不存在。

以上种种说法，就都犯有诉诸无知的逻辑谬误。

错误119：诉诸滑坡

丢失一个马钉，亡了一个帝国

诉诸滑坡是一种将可能性转化为必然性的逻辑谬误。往往将某一事件之后可能会发生的一连串可怕后果，论证为必然会发生这一结果，从而危言耸听，让人们接受他的论断。而事实上他的论断，却并无充分的证据作为支撑。

欧洲有一首《一个马钉亡掉一个帝国》民谣：丢失一个马钉，坏了一只蹄铁；坏了一只蹄铁，折了一匹战马；折了一匹战马，伤了一位骑士；伤了一位骑士，输了一场战斗；输了一场战斗，亡了一个帝国。这首民谣讲的是，在一场生死存亡的战争中，一位将军因为等不及马夫钉上最后一个马钉，就匆匆率领军队上了战场，结果一连串的失误导致了全军的溃败。以这个故事用来说明做任何事情细节非常重要和关键是可以的，但如果用于论证细节决定一切，就是一个诉诸滑坡的谬误。

马蹄少钉一个钉子，由小到大，最终导致一场战争的失败，但每一步向下一步推演的证据却并非都是充分的，这需要一定的条件。无条件地依此进行连锁推理，其结论没有必然性。

诉诸滑坡的谬误者，常常故意使用一长串的连锁推理，由一件很小的事推导出耸人听闻的结论。实际这些推理中，很多都只是概率性较小的可能，而诡辩者却故意说成是必然性。比如著名的蝴蝶效应认为：一只蝴蝶在巴西轻拍翅膀，可以导致一个月后德克萨斯州的一场龙卷风。这种初始条件下微小的变化能引发整个系统长期而巨大连锁反应的理论，也就是一种诉诸滑坡的谬误。巴西热带雨林中的蝴蝶，偶尔扇动几下翅膀，可能导致其身边的空气系统发生变化，并产生微弱的气流，而微弱的气流的产生又可能会引起四周空气或其他系统产生相应的变化，由此引起一系列连锁反应，最终导致其他系统的极大变化。但这种连锁反应发生的概率是很小的，得依赖各方面的气候、气象及地理环境都符合条件要求。其中任何一环出现偏差，连锁反应就不会发生，德克萨斯州的龙卷风也不会产生。如果仅仅因为初始条件下可能存在某种情况，就像滑坡一样无限地连锁推导下去，必然要犯诉诸滑坡的逻辑谬误。

错误120：诉诸威力

指鹿为马

《史记·秦始皇本纪》中记载：秦国宰相赵高想要叛乱，又担心各位大臣不听他的话，为了试探各位大臣的态度，赵高于是给秦二世献上一只鹿，说：“这是一匹好马。”二世笑着说：“丞相弄错了吧？这不是一只鹿吗？”赵高说：“是大王弄错了，这明明就是一匹马。大王如若不信，不妨问问身边的大臣们。”二世便询问身边的大臣到底是鹿是马。左右大臣迫于赵高的淫威，有的沉默，有的曲意奉承赵高，说真是一匹马。结果弄得二世也糊涂了，以为那真是一匹马。

在论证的过程中，不是以理服人，而是通过以权势、武力来威胁、恫吓对方，强迫他人接受自己不合逻辑、不合事实的观点和主张，这就是诉诸威力。诉诸威力实际上就是一种强盗逻辑，以拳头、刀枪、权势等代之以论据和论证。

布鲁诺接受了哥白尼的《天体运行论》后，到处宣扬地球等行星是围绕太阳运转的科学思想，这与罗马教会的教义离经叛道，罗马教会对其恨之入骨。他们将布鲁诺拘捕以后，整整将他折磨了六年，强迫布鲁诺放弃他的“异端邪说”，最后在罗马的鲜花广场上将他烧死。罗马教会的

所作所为，就是以权势代逻辑的诉诸威力的典型。

《水浒传》第二回中，高俅做了殿帅府太尉，升殿上任，八十万禁军教头王进因患病在家，未来参拜，高俅大怒，即差人前去捉拿王进。原文写道：

牌头与教头王进说道：“如今高殿帅新来上任，点你不着，军正司禀说染病在家，见有患病状在官。高殿帅焦躁，那里肯信，定要拿你，只道是教头诈病在家。教头只得去走一遭。若还不去，定连累小人了。”

王进听罢，只得捱着病来。进殿帅府前，参见太尉，拜了四拜，躬身唱个喏，立在一边。

高俅道：“你那厮便是都军教头王升的儿子？”

王进禀道：“小人便是。”

高俅喝道：“这厮！你爷是街上使花棒卖药的！你省得甚么武艺？前官没眼，参你做个教头，如何敢小觑我，不伏俺点视！你托谁的势，要推病在家，安闲快乐？”王进告道：“小人怎

敢？其实患病未痊。”高太尉骂道：“贼配军！你既害病，如何来得？”

王进又告道：“太尉呼唤，不敢不来。”

高殿帅大怒，喝令：“左右！拿下！加力与我打这厮！”

这里，禁军教头王进未来点视，明明是病了，原有“患病状在官”可以为证，可高俅偏偏无视事实，骂王进“如何敢小觑我，不伏俺点视！你托谁的势，要推病在家，安闲快乐”。当王进申明“其实患病未痊”时，高俅的理由是：“贼配军！你既害病，如何来得？”王进解释“太尉呼唤，不敢不来”时，高俅更是彻底什么理由也不要了，直接喝令左右，加力打王进。高俅的这种行为，就是活脱脱的诉诸威力。

错误121：诉诸反诘

你自己不是也抽烟吗？

“你说抽烟有害，可是你自己不是也抽烟吗？”像这种批驳对方的观点，并不是摆事实讲道理来具体论证论题，而是通过向对方提出反诘，以对方的行为来批驳对方的观点；或通过向对方提出反诘，把对手推向具体的情境，逼人设身处地站在道德、情感等方面来考虑问题，就是诉诸反诘的谬误。

抽烟有没有害，这需要从抽烟是否对人的身体健康造成危害来加以分析和论证，并不能因为有人吸烟，就否定吸烟有害，就如有人吸毒，并不能证明吸毒无害一样。也不能因为对方有吸烟的行为，就否定吸烟有害的观点。对方吸不吸烟，与吸烟有没有害之间没有必然的逻辑关系。言行不一只是一种伦理问题，而跟逻辑无关。一个人行动与主张相矛盾，不能证明他的主张一定错误。我们可以用言行不一来批评某个人的道德，而无法以此来质疑一个人的逻辑。

批驳对方的观点，或坚持自己的观点，都应任用论据来加以严密论证。任何通过反诘，试图用对方行为、道德、情感等方面的弱点来替代论据的方式方法，都容易走入诉诸反诘的死胡同。

如某律师为杀人嫌疑犯进行辩护，受害者家属对律师反诘：“律师先生，如果被害人是你的亲人，你还会认为他的行为只是防卫过当吗？你还会为他这么卖力地辩护吗？”这种不从对方论点、论据出发来进行反驳，而把对方置于具体的情境之中，试图以情感、道德等方式来影响对方的观点，都犯有逻辑上訴诸反诘的谬误。

错误122：诉诸人品

狗嘴里吐不出象牙

辱骂和恐吓绝不是战斗，但现实生活中，却偏偏有人喜欢采用这种方式。他们在反驳对方的主张或学说时，不是从对方的论题入手，条分缕析，而是采用引证个人品质的方法，抓住对方行为上的某些瑕疵，大做文章，进行人身攻击，以此来否定对方的事业或主张。这种通过对对方品质上的恶意诋毁，把对方搞臭，来达到证明对方论题虚伪的方式，就是诉诸人品。

骂人是无理者的道理。像这种“你那种文章我不看也知道，狗嘴里吐不出象牙”“你也不撒泡尿照照自己，你这种头发长见识短的人，又有什么资格来批评我的文章”“那人是个强奸犯，你还相信他的话”诸如此类，都是以人废言，犯有诉诸人品的逻辑谬误。

一位书法爱好者请一位书法行家推荐几种学习字帖，书法行家热心推荐了几种。当这位书法爱好者得知其中有种《偈语》贴的作者是宋朝的秦桧时，马上说：“秦桧不是害死岳飞的奸相吗？这种卑鄙小人的字有什么值得学习的？”于是看也不看，就将《偈语》贴丢进了纸里。殊不知秦桧固为奸相，但其书法艺术却有独到之处。

这位书法爱好者因犯诉诸人品的逻辑谬误，从而失去了一次提高书法水平的机会。

错误123：诉诸假想

大战风车

人们在辩论或写批判性文章之时，为了驳倒对手，先臆想出一个易于批驳的靶子强加给对方，然后对此展开攻击。这种诉诸假想的谬误亦谓之稻草人谬误。

诉诸假想的部分，一般主要是针对对方的论题。如果是由于认识上的模糊而造成离题，就是转换论题，如对方的论题本来是A，由于理解的偏差，将其误认为A1，并针对A1加以批驳。而如果是由于主观故意制造新的论题，就是偷换论题，如对方的论题本来是A，但这个论题较难或不方便批驳，就将对手的观点推向某个极端或加以歪曲为B，然后对B加以大肆批驳。这两种情况，无论哪种，都可称之为诉诸假想。

西班牙著名作家塞万提斯在他的小说《堂吉诃德》中写过一個堂吉诃德大战风车的故事。那是堂吉诃德第二次出游时，他和侍从桑乔·潘萨在郊野遇见了一排风车。堂吉诃德却把它们当作三四十个巨人，要上前厮杀。尽管桑乔·潘萨告诉他那是风车，竭力阻挡他，但他脑子里装满了妖魔鬼怪一类的东西，全然不听侍从的劝告。他向第一架风车扑去，用长枪刺进了风车的羽翼。可是

风车把他连人带马重重甩到了地上。这里，堂吉诃德将风车当作假想的巨人加以攻击，以此表现自己的骑士精神，就正是一种典型的诉诸假想。

有人为了反对女权主义，提出“女权主义要求全面禁止色情作品，而且，凡阅读色情作品者都应受到处罚。但是，这样严厉的举措无疑是不稳妥的。因此，女权主义是错误的，不应干涉色情作品及其读者”。在这里，女权主义的观点被人为夸大了。实际上，多数女权主义者并不主张完全禁止色情作品，或者仅仅只是提议惩罚阅读的人。女权主义更多的主张乃是限制诸如儿童色情这些东西，或者主张受到色情作品伤害的人士为索赔而起诉相关出版商或者出品人，并非要起诉读者。因此，这种对女权主义的论证就存在诉诸假想的谬误成分。

错误124：诉诸情感

同情之泪

诉诸情感是一种从感情出发，或以感情为理由来进行论证的常见逻辑错误。即以煽情来说理，而不是以理、以逻辑来服人。诉诸情感虽然有时候能增强说服力，打动人心，但在论证中，毕竟不是以逻辑为武器，缺乏正当的理由，因而无法起到证明事理的作用。

1937年10月，在陕西延安的延河河畔，发生了一起枪杀陕北公学女学员刘茜的恶性事件。嫌犯黄克功系红军师团级干部，因逼婚未遂，恼羞成怒，丧失理智最终犯下不可饶恕的罪行。事件发生后，当时党内有两种意见，一种认为黄少年参加革命，劳苦功高，是革命的有功之臣，不应处以极刑，应让他戴罪杀敌，将功赎罪。另一种认为他身为革命干部，触犯刑律，枪杀同志，罪大恶极，不杀不足以平民愤。后来，边区政府及高等法院根据党中央指示，认为黄克功虽过去对革命有功，但不能以感情代替政府政策，最终做出了处黄克功死刑的决定。边区政府及高等法院的决定就是尊重法律，没有犯诉诸情感的逻辑错误。

秦朝末年，天下纷纷揭竿而起反抗暴秦。公

元前206年，刘邦率领一支义军攻破武关，率先进入关中。秦王子婴向刘邦投降。刘邦入关后，与秦民约法三章，并派人驻守函谷关，以防项羽进关。当时项羽刚刚取得巨鹿之战的胜利，正乘胜向关中进发。得知刘邦已先攻陷关中，并打算在关中称王时，一怒之下攻陷了关隘，准备兴师讨伐。刘邦得知消息，自料敌不过项羽，于是前来谢罪。鸿门宴上，项羽感情用事，不管亚父范曾的“示之再三”，不顾刘邦是自己争夺天下的最强劲对手，以妇人之仁，最终放走了刘邦，酿成了后来被刘邦打败，乌江自刎的悲剧。不得不说，造成这一结果与当初项羽鸿门宴上犯下诉诸情感的逻辑错误有很大的干系。

错误125：诉诸个体

吸烟无害健康

在论证的过程中，仅仅根据个案得出结论，或以个人体验、个人观察、单个事件为依据来进行论证，全然不顾前提与结论之间并无必然联系，这种情况，都可谓之诉诸个体。

针对吸烟有害健康的科学结论，有人反驳说：“我父亲吸了一辈子烟，可他身体非常好，可见吸烟并不会有害于健康。”又如针对青少年躺着看书影响视力，某人说：“我小时候经常躺着看书，可我的视力一直很好，可见这种说法并不科学。”这类以个人经验为据，忽视个人经验的局限性及单个事例可能存在的特殊因素，而将此类小众统计或单一个案作为普遍性的材料来用于论证，就特别容易犯诉诸个体的谬误。

错误126： 积非成是

谎言重复一千遍也变不成真理

“谎言重复一百遍就成了真理”，这是德国纳粹宣传部长戈培尔的人生信条。这种认为一种主张、事件只要在一定程度上不断重复，它就会变为真理的信条虽然很有市场，但它终究是一种错误的逻辑，可以称之为重复谎言，也可谓之为积非成是。

由于有很大一部分人，他们往往缺乏独立思考问题的能力，对一些人云亦云的观点没有个人主见，很容易受舆论影响，因此，不断重复的谎言往往能起到左右人心的效果。中国有个成语叫三人成虎，说的就是街市上本来无虎，但只要有三个人连续说有虎，以讹传讹，那些本来不相信的人也会开始相信起来。从这里，可以看出重复谎言的力量是十分巨大的。

《史记》中有个记载：秦国的宰相赵高牵来一只鹿，告诉秦二世说这是一匹马。二世一开始并不相信，但左右的大臣都说这是一匹马，说的人多了，秦二世也开始动摇起来，以为那真是一匹马。从这个故事可以看出，我们千万不能忽视舆论的强大作用，所谓众口铄金、积毁销骨、流言可畏、众口一词的谎言，有时候的确能颠倒是

非，置人于死地。

尽管重复谎言的威力十分巨大，但谎言终究是谎言。谎言虽然能蒙骗一时，却永远无法变成正确的逻辑。谎言重复一千遍也变不成真理，最终还要被事实击得粉碎。正如美国总统林肯所说：“你可以在某些时候欺骗所有的人，也可以在所有的时候欺骗某些人，但是你无法在所有的时候欺骗所有的人。”

错误127：诉诸感觉

两小儿辩日

凭表象和感觉经验想当然地做出判断或推理，以为感觉经验一类的东西是绝对可靠的，可以无视任何变化以其作为论据来进行论证，就难免会犯诉诸感觉的逻辑毛病。

《吕氏春秋·察今》中写道：楚人有涉江者，其剑自舟中坠于水，遽契其舟，曰：“是吾剑之所从坠。”舟止，从其所契者入水求之。舟已行矣，而剑不行，求剑若此，不亦惑乎？这里，楚国人坐船渡河时不慎把剑掉入河中，他根据平日在岸上的经验，以为剑从什么位置掉下去，从这个位置下去寻找，就一定能找到，于是在船边上用刀刻下记号，等船到了对岸，这才按记号入水寻找。楚国人这种墨守成规，不明白随着船的移动，记号处的位置与剑入水处的位置已发生变化，只根据原来的感觉经验想当然行事的思维，就犯有诉诸感觉的逻辑错误。

人的感觉，大都会以经验为据。虽然经验是宝贵的，很多时候也是正确的，但经验也必须经得起推敲。如以经验替代逻辑，就难免会犯错误。事实证明，仅凭借感觉经验所做出的结论，有时候看似合情合理，结果却是违背事实的。

《列子》中有个故事：孔子东游，看见两个小孩争得面红耳赤，就上前问他们争什么。小孩甲说：“我认为早晨太阳出来的时候离人近，中午时太阳离人远，早晨太阳出来时有车盖那么大，到了中午，却只有脸盆那么大。为什么会这样呢？因为隔得远时看起来就小，隔得近时看起来就大。”小孩乙说：“我认为早晨太阳出来的时候离人远，中午时太阳离人近，早晨太阳出来时清凉而略带寒意，到了中午，却像手伸进热水里一样烫。为什么会这样呢？因为隔得远时感觉就冷，隔得近时感觉就热。”孔子听了两个小孩的话，觉得似乎都有道理，竟然说不出谁对谁错来。这个故事里，大教育家孔子之所以无法断定两个小孩谁是谁非，原因就在于两个小孩的结论都是以感觉经验作为论据，而这些论据，同时都是来源于生活且十分可信。孔子限于当时的科技条件，不可能从科学上对太阳的知识有更多的了解，也只能凭生活常识来诉诸感觉，因而找不到正确的答案。

纪晓岚的《阅微草堂笔记》中有个河中石兽的故事，讲的是沧州南面有一座老寺庙靠近河岸，寺庙的大门倒塌在河水里，门前的两个石兽一起沉入河中。十多年后，有和尚募集资金重修寺庙，去河中寻找两个石兽，结果没找到。和尚们认为石兽顺着水流流到了下游，于是划着小

船，拖着铁耙，向下寻了十多里，也没有任何石兽的踪迹。一位教书先生听了这件事，笑着说：“你们这些人不能探究事物的道理。石兽不是木片，怎么可能被洪水冲走呢？石头的性质坚硬沉重，沙的性质疏松漂浮，石兽肯定是埋在沙里，越沉越深罢了。你们顺着河流往下寻找石兽，这不是颠倒错乱了吗？”大家都认为他说得有理，结果按他的方法寻找，也没有找到。一个镇守河防的老兵听说了这个事，笑着说：“凡是丢失在河里的石头，都应当到河的上游去寻找。因为石头的性质坚硬沉重，沙的性质疏松漂浮，水流不能冲动石头，但河水的反激力一定会在石头下面迎水的地方冲走沙子形成陷坑。越冲越深，冲到石头的一半时，石头必定倒在坑洞里。像这样又冲击，石头又会再次转动。这样不停地向前转动，就会逆着河水朝上游去了。”人们按照他的话去寻找，果然在上游的几里外寻到了石兽。

这个故事中和尚和教书先生的说法，就都是典型的诉诸感觉，只凭狭隘的感觉经验想当然，不知变通，因而易犯下错误。

错误128：诉诸后果

墨子与巫马子之辩

巫马子是我国战国时期的一位儒家弟子，有可能是孔子学生的学生。据《墨子耕柱篇》记载，巫马子为了维护儒家的思想，经常和创造了墨家思想的墨子进行辩论。

墨子到处宣扬墨家的兼爱与利他思想，巫马子不以为然，对墨子说：“我与先生的主张完全不同，我不认为人是兼爱与利他的，我倒认为人是自爱和利己的。比如说吧，我对邹国人的热爱就比对越国人深；对鲁国人的热爱又比对邹国人深；对我家乡人的热爱又比对鲁国人深；对我家人的热爱又比对家乡的人深；对我父母的热爱又比对我家人深；对我自己的热爱又比我父母深。这是因为什么缘故呢？是因为只有自己才更亲近。有人打我，我会感觉到疼痛，打别人，却不会痛在我身上，那我又有什麼理由不去解除自己的疼痛，却要去解除与我无关的别人的疼痛呢？所以我只可能损害他人以有利于我，而不会损害自己去有利于他人。”

墨子听完笑了笑，问：“你的这种损他利己的主张，你是打算埋在心里呢，还是打算向别人宣扬呢？”

巫马子道：“你可以宣扬你的主张，我为什么就要隐藏自己的主张呢？我也将向别人宣扬我的主张。”

墨子点点头，道：“好，既然是这样，那么假设有一个赞成你的主张，那这个人就要损害你以利于他自己；有十个人赞成你的主张，这十个人就要损害你以利于他们自己；天下的人都赞成你的主张，这天下的人都要损害你以利于自己。而且，假如有一个人不赞成你的主张，这一个人就要反对你，伤害你，因为他认为你是散布邪说的人；有十个人不赞成你的主张，这十个人就要反对你，攻击你，因为他们认为你是散布邪说的人；天下所有的人都不赞成你的主张，这天下的人都要反对你，伤害你，因为他们都认为你是散布邪说的人。那样的话，赞成你主张的人要损害你，不赞成你主张的人也要伤害你，你的主张，本来是为了追求利益，结果恰恰得不到半点利益。得不到利益你还要宣扬，这就是空言妄语，而自招杀身之祸啊！”

巫马子从人性出发，大谈人生来都是自私自利的，而不会相互兼爱，这个论点与墨子的兼爱利他思想明显对立，但巫马子论据充足，论证也头头是道，似乎无懈可击。聪明的墨子于是放弃对其论点进行直接攻击，而采用从对方论点导出

的结果十分可怕入手，来反证巫马子论点的荒谬。墨子虽然最后让巫马子无话可说，似乎赢得了这场辩论，但在这里，墨子所使用的方法，实际上却是一种诉诸后果的逻辑谬误。

所谓诉诸后果，是一种不直接对论点进行论证，而是通过对论题将产生的后果进行推导，利用受众的欣喜或恐惧心理，从而接受或放弃其论点。它根据某个前提导致的结果的好坏，从而断言该前提的真假。其论证公式是：如果A是成立的，那么可以推出B，而B是好的或坏的，所以A是真的或假的。如：

例1 “如果是这样，你将陷入悲惨的境地，所以这样是不对的。”

例2 “如果你是受害者父母，你还会认为判处罪犯死刑是不对的吗？”

例3 “如果你相信进化论，那么根据进化论，你就是由畜生进化来的。”

例4 “信主才是对的，你如果不信主，死后你就要下地狱。”

例5 “如果明天再下暴雨，我们村里的禾苗

就全部要被淹坏了。所以明天绝不可能再下暴雨，”

上述几例，就是利用后果的恐怖来论证前提，都犯有诉诸后果的逻辑错误。

本书由“行行”整理，如果你不知道读什么书或者想获得更多免费电子书请加小编微信或QQ：

2338856113 小编也和结交一些喜欢读书的朋友或者关注小编个人微信公众号名称：幸福的味道为了方便书友朋友找书和看书，小编自己做了一个电子书下载网站，网站的名称为：周读 网
址：www.ireadweek.com

如果你不知道读什么书，
就关注这个微信号。



微信公众号名称：幸福的味道

加小编微信一起读书

小编微信号：2338856113

【幸福的味道】已提供200个不同类型的书单

- 1、 历届茅盾文学奖获奖作品
- 2、 每年豆瓣，当当，亚马逊年度图书销售排行榜
- 3、 25岁前一定要读的25本书
- 4、 有生之年，你一定要看的25部外国纯文学名著
- 5、 有生之年，你一定要看的20部中国现当代名著
- 6、 美国亚马逊编辑推荐的一生必读书单100本
- 7、 30个领域30本不容错过的入门书
- 8、 这20本书，是各领域的巅峰之作
- 9、 这7本书，教你如何高效读书
- 10、 80万书虫力荐的“给五星都不够”的30本书

关注“幸福的味道”微信公众号，即可查看对应书单和得到电子书

也可以在我的网站（周读）www.ireadweek.com

自行下载

备用微信公众号：一种思路

