

只有在北京大学才能学习到的逻辑思维课
活跃思维方式，突破思维瓶颈，克服思维盲点
让思考变得简单，让行动变得快捷

金鸿儒◎著

北大 逻辑思维课



ARTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
北京时代华文书局

只有在北京大学才能学习到的逻辑思维课
活跃思维方式，突破思维瓶颈，克服思维盲点
让思考变得简单，让行动变得快捷
金鸿儒◎著

北大逻辑课

逻辑课



时代出版传媒股份有限公司
北京时代华文书局

图书在版编目 (CIP) 数据

北大逻辑课 / 金鸿儒著. -- 北京: 北京时代华文书局, 2015.7

ISBN 978-7-5699-0217-4

I. ①北… II. ①金… III. ①逻辑思维—通俗读物

IV. ①B804.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 068325 号

北大逻辑课

著 者 | 金鸿儒

出 版 人 | 田海明 朱智润

责任编辑 | 李 争

装帧设计 | 异一设计

责任印制 | 郑珊珊

出版发行 | 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

北京时代华文书局 <http://www.bjsdsj.com.cn>

北京市东城区安定门外大街 136 号皇城国际大厦 A 座 8 楼

邮编: 100011 电话: 010-64267955 64267677

印 刷 | 北京中印联印务有限公司 010-87331056

(如发现印装质量问题, 请与印刷厂联系调换)

开 本 | 720×1000mm 1/16

印 张 | 17

字 数 | 253 千字

版 次 | 2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

书 号 | ISBN 978-7-5699-0217-4

定 价 | 35.00 元

版权所有, 侵权必究



逻辑是什么？有的人认为，逻辑就是智商（IQ），那些逻辑思维水平较弱的人，都属于智商偏低的类型。有的人则认为，逻辑就是专业的逻辑学，没接受过逻辑学课训练的人，其思维不会具备逻辑性。还有的人认为，逻辑就是逻辑推理，像侦探一样顺藤摸瓜、抽丝剥茧。

其实都不尽然。智商高低的确决定了每个人的思维能力水平，但这并不意味着逻辑与智商是同一个概念。注意，逻辑思维要求人们对每个事物所属的“概念”，有着极为严格的界定。把逻辑与智商画等号，本身就是混淆概念的逻辑错误。

逻辑与逻辑学是既有联系又有区别的两个概念。“逻辑”的含义最初是一种关于论证与思维的规范。如果不按照“逻辑”规定的方式去思考，那么你最终得出的结论很可能是错的。而逻辑学是一门研究逻辑问题的学科。也就是说，“逻辑”是逻辑学的研究对象，而不是“逻辑学”本身。

同样的道理，逻辑推理是一种运用逻辑思维的智力活动，而不是“逻辑”本身。在逻辑学中，逻辑推理就是通过若干“已知前提”来推导出事物的本来面貌。推理过程会运用到很多逻辑法则。推理是否成立，主要看结论是否符合逻辑与事实。

本书除了介绍关于逻辑的基本知识之外，更多时候是在解读逻辑思维。

曾几何时，逻辑思维成了智慧的象征。无论是推崇福尔摩斯、波洛、柯南的侦探小说迷，还是学富五车的高校教授，他们都认为逻辑思维闪烁着这个世界上最耀眼的理性之光。

在北大哲学系，逻辑学专家的课程非常受欢迎。因为广大师生都意识到，现实生活中有太多太多因逻辑谬误而引发的混乱现象。提高逻辑思维能力，学会理性地分析问题，不仅有助于大家提高工作和学习质量，也能让大家更清楚地判断出哪些自己习以为常的观点存在逻辑矛盾。



没接触过逻辑学的人，可能觉得逻辑离我们很远。其实不然。逻辑无时无刻不存在于日常生活中。每个人都会用到逻辑思维，只不过有些人的思维方式缺乏逻辑性。你遇到以下情况时，其实就接触了逻辑问题，需要借助逻辑思维的力量来解决。

两个人交谈时总是觉得沟通困难、话不投机。你说天，我说地，驴唇不对马嘴，好像是鸡同鸭讲。从本质上说，这其实是因为两个人的思维不在一个频道上，没有遵循共同的逻辑，从而使得话题没被固定在同一个范围之内。

在与其他人辩论某个话题时，你明明不赞同对方的结论，但说不出违和感在哪里。另一个人指出，对方在论证结论的过程中偷换了概念，还用错了论据，所以推理过程在逻辑上站不住脚。

有人提出一个猜想，而你想去分辨这个猜想是否成立，于是查阅了许多资料和数据。但哪些资料可以证明这个猜想成立，哪个数据可以否定这个猜想的真实性，这就需要经过逻辑推理来验证。

也许你觉得逻辑命题是专业学者才能想到的智力游戏。但事实上，你每天在不知不觉中已经提出了无数直言命题、选言命题、假言命题。北大教授提出的理论假设可能很深奥，但在本质上和你随口陈述的一个观点同样属于逻辑命题的范畴。

总之，无论是发现问题还是解决问题，无论是验证判断还是揭露谬论，逻辑思维都是我们必不可少的工具。而想要提高逻辑思维能力的话，就得对逻辑思维的知识有较为深入的了解。

比如，逻辑思维遵循着哪些基本定律？逻辑推理采用了什么方法？概念和命题对于逻辑思维的意义？演绎法、归纳法、类比法等逻辑推理方法应该怎样运用？如何运用逻辑思维来找出事物之间的因果关系？怎样辨别生活中遇到的逻辑谬误？哲学家们为什么乐此不疲地研究看似远离生产生活的逻辑悖论？如何识破诡辩中的逻辑陷阱？

尽管逻辑思维具有不可替代的作用，但把逻辑思维当成人类唯一正确的思维方式也是一种误区。北大学者认为：逻辑思维无论发展到何种境界，都不可避免地存在一定的局限性。从更广阔的角度说，任何单一的思维方式，都不足以解决所有问题，而唯有多种思维方式互相补充，才能做到这一点。

可以说，只有充分了解逻辑和逻辑思维后，我们才能在日常生活中正确地运用逻辑思维，减少自己过去存在的不足。





录

CONTENTS

第一章

走近逻辑思维：

合理就一定合乎逻辑吗

1. 思维有逻辑，认识才能更清晰 / 002
2. 符合“逻辑”的东西不一定是真理 / 006
3. 逻辑思维的作用 / 010
4. 逻辑思维也存在局限性 / 013
5. 学逻辑学有什么用 / 017

第二章

逻辑中的定律：

逻辑思维围绕什么运转

1. 确保思维稳定性的同一律 / 022
2. 有了矛盾律，事实才有唯一性 / 025
3. 让逻辑更明确的排中律 / 027
4. 充足理由律让思维可以论证 / 030



.....第三章.....

解剖逻辑推理：

推理只是抽丝剥茧吗

1. 推理有理有据，才能让人们信服你的逻辑 / 034
2. 不合事实的“完美”推论，一定存在逻辑漏洞 / 037
3. 假两难推理不能让结论符合事实的逻辑 / 041
4. 反驳是否恰当，关键在于推论有没有逻辑 / 044
5. 了解事物变化的逻辑才能正确推理 / 048
6. 我以为你知道——误解彼此逻辑的省略推理 / 051
7. 含糊不清的语言，是逻辑推理的最大障碍 / 055

.....第四章.....

概念构筑逻辑：

思维大厦是怎样建成的

1. 概念：逻辑思维的分子 / 060
2. 没有共用的概念，只会鸡同鸭讲 / 063
3. 概念不清晰，思维就不会有逻辑 / 067
4. 抽象思维：加工概念，还原事物本身的逻辑 / 071
5. “万物一马”不成立——别把逻辑与逻辑学当成同一概念 / 075
6. 蝙蝠的苦恼——概念归类中的逻辑问题 / 078
7. 留心概念内涵与外延的变化 / 082



.....第五章.....

逻辑命题假设：

为什么说命题是逻辑推理的基石

1. 命题是判断恰当的艺术 / 088
2. 假设的命题成不成立，是逻辑推理的研究目标 / 092
3. “所有的金子都发光”是一个直言命题 / 095
4. 选言命题：或为鸡首，或为牛尾 / 099
5. 假言命题：常在河边走，哪能不湿鞋 / 103
6. 用错命题会留下逻辑漏洞 / 108

.....第六章.....

已知演绎未知：

如何从事物的趋势中推导新假说

1. 演绎推理，从一般到特殊的思辨智慧 / 114
2. 演绎思维的三段式 / 118
3. 合情推理与演绎推理 / 122
4. 演绎逻辑思维是创新的助推器 / 126

.....第七章.....

归纳逻辑分析：

怎样证明结论与事实真相相符

1. 怎样有逻辑地归纳信息 / 132
2. 如何利用逻辑思维让“散乱”变“整洁” / 134
3. 有逻辑的归纳就是先总结事实，再得出结论 / 138





4. 归纳思维：符合逻辑性可以发挥更大作用 / 141
5. 运用逻辑思维，让事情更合乎情理 / 143
6. 归纳逻辑，让推理更接近事实真相 / 146
7. 通过归纳逻辑，得出真实结果 / 149
8. 归纳推理，可以让逻辑更清晰 / 152

.....第八章.....

类比推理验证：

“触类旁通”真的符合逻辑吗

1. 寻找相似点，有逻辑的比较才能创新 / 156
2. 不合逻辑的情况：患同样的病，不一定吃同样的药 / 158
3. 类比逻辑就是异中求同和同中求异 / 161
4. 逻辑学中的类比知识 / 165
5. 类比推理比较更深刻，可以让结论更准确 / 167
6. 符合逻辑的类比，可以形成创新 / 170

.....第九章.....

逻辑因果关系：

你眼中的前因后果真的符合逻辑吗

1. 从因果中寻求逻辑关系，把复杂的事情简单化 / 174
2. 因果逻辑：放弃也是一种美丽 / 177
3. 因果逻辑中的关系分析和意义 / 180
4. 逻辑推理中的因果关系 / 183
5. 磨难铸就辉煌符合因果逻辑吗 / 186
6. 前提错了，结论不一定错 / 188





.....第十章.....

查找逻辑谬误：

貌似头头是道的话错在哪里

1. 合乎逻辑结论，并不一定就是正确的 / 194
2. 诉诸公众：一种常见的逻辑谬误和宣传手段 / 197
3. 如何利用逻辑谬误达成目的 / 200
4. 滑坡谬误：胆小如鼠的骑士 / 203
5. 两难推理中的逻辑谬误 / 206
6. 不一定会发生的事 / 208

.....第十一章.....

认知逻辑悖论：

哲学家的游戏还是认识误区

1. 怎样说一句既是真又是假的话 / 214
2. 逻辑悖论：符合逻辑的事情不一定为真 / 217
3. 认知悖论：挑战人类理性思维的难题 / 219
4. 难解的悖论，谁为理发师刮脸 / 222
5. 悖论问题：到底交不交学费 / 225
6. 白马到底是不是马 / 227
7. 用认知悖论进行辩论，符不符合规矩 / 230
8. 在法庭辩护中，活用认知悖论很重要 / 232





第十二章

识别诡辩陷阱：

诡辩者是怎样歪曲逻辑的

1. 断章取义，只选自己想要的 / 238
2. 诡辩论，混淆名实的伎俩 / 241
3. 以偏概全，在逻辑上肯定说不通 / 244
4. 如何识辨诡辩论者的“歪理邪说” / 247
5. 算命先生的诡辩术 / 249
6. 适当诡辩可以让你少花“冤枉钱” / 252
7. 怎样做才更符合逻辑 / 254
8. 诡辩者的逻辑思维 / 256



走近逻辑思维：

合理就一定合乎逻辑吗



每个人都曾经想过这个问题——我的思维符合逻辑吗？“逻辑思维”对于很多人来说是个“高端大气上档次”的名词。大家在潜意识里常把逻辑思维与“聪明”“合理”“真相”画上等号。其实逻辑思维并没那么神乎其神，它只是人脑的一种理性活动，一种认识世界的思维方式。

逻辑思维有时也被称为抽象思维或者“闭上眼睛的思维”。这种思维方式具有规范、严谨、精确、可重复等属性。

人们对事物的认识可以分为感性认识与理性认识。逻辑思维超越了感性认识阶段，将思考上升到了理性认识阶段。它将思维主体对客观事物的感性认识抽象成各种各样的概念，再通过这些概念进行价值判断，根据某种逻辑关系进行逻辑推理，从而对客观事物产生新的理性认识。由此可见，概念、判断、推理是逻辑思维最重要的思维工具。

如果没有逻辑思维，大家很难全面深入地认识客观规律。所以，我们常用思维有没有逻辑来判断一个人的思考水平。缺乏逻辑的思维，往往是不严谨、不正确的。那些世人眼中的聪明人，大多擅长逻辑思维。需要注意的是，人们常把“假符合逻辑”的情况当成“真符合逻辑”。要辨清这一点，就需要进一步了解逻辑思维。



1. 思维有逻辑，认识才能更清晰

有些人赞叹古代的思想家博学多才、思想深刻，而另一些人则对此嗤之以鼻。他们的依据很简单，古代社会的知识量远远比不上现代社会，所以，随便抓一个重点大学的本科生都比古代思想家更有学问。

哪种说法才正确呢？想必每个人都有自己的答案。不过，北大逻辑语言与认知中心的专家认为：不管你持哪种观点，都不可避免地要用到逻辑思维。最终决定哪种意见能成为主流的因素，是立论者能否在论证过程中展现出比对方更严密、更准确的逻辑体系。换言之，逻辑思维的水平是思想争鸣中的决定性因素。

在这个知识大爆炸的现代社会，获得知识信息的渠道多了，但人们用于消化知识的时间与精力却并没有随之增加。相反，大家越来越习惯囫圇吞枣的快餐式阅读。与此同时，浮躁的心态让人们急于表达自己的态度，而没有注意思维的逻辑性。许多不必要的错误与麻烦由此产生。

缺乏逻辑的表现

缺乏逻辑的思维，往往是不清晰的。在逻辑上站不住脚的观点，基本上都是错误的。道理谁都知道，但每个人的逻辑思维水平参差不齐。于是，逻辑思维能力较弱的人时不时会因思维缺乏逻辑而闹出笑话。根据北大哲学系陈波教授的研究，普通人在逻辑思维上的欠缺主要表现为以下几点：

其一，概念模糊。

大家在学校读书时，往往要背诵许多定义、定理、公式、法则。这些在逻辑学中都属于一种概念。如果连基本概念都不清楚的话，就没法正确地运用所学知识。

无论你采用逻辑思维还是与之相对立的形象思维，都离不开“概



念”。毫不夸张地说，概念就是思维（尤其是逻辑思维）的基本单位。准确的价值判断与严密的逻辑推理，都是以明确的概念为前提的。倘若没有用清晰的概念来界定事物，就难以保证判断与推理所依据的逻辑是正确的。

例如，三个人在一起谈论马。甲说曾经见过体重接近一万斤的马；乙说曾经见过身长只有10厘米的马；丙表示这不符合客观事实，正常的马不可能重达万斤，也不可能身长只有10厘米。谁知，甲解释说：“我见的那匹是河马！”乙解释说：“我指的是海马。”

从生物学角度来定义，马、河马、海马是三种不同门类的动物。从语言角度来看，三者唯一的共同点是名字里都带有“马”字，但实际上完全不是一种东西。由于三人在讨论时没有明确“马”这一概念的界定范围，从而导致逻辑冲突。

其二，以偏概全。

按常理来说，我们对信息掌握得越充分，才越能对客观事物做出准确的判断。但是，我们实际接触的知识信息，只是人类全部知识信息的极少一部分，说是“沧海一粟”都不为过。毫不夸张地说，我们在大多数情况下，都是依据有限的信息来认知事物的。因此，以偏概全的思维误区也就屡见不鲜了。

有一年冬天，中国国奥男足去广西打四国赛。中央电视台体育频道的解说员与特邀嘉宾（前国脚）看到足球场上一片黄。起初，他们以为足球场没有铺草皮。镜头拉近了才发现，不是工作人员没铺草皮，而是这些草已经被冻死了。

解说员与特邀嘉宾感到奇怪——两人都觉得广西属于亚热带地区，不应该出现这种情况。他们都曾经在云南昆明的国足训练基地过冬，而昆明也是亚热带地区，四季如春，所以两人据此推断，与云南昆明纬度大体相同的广西，不应该出现冬天冻死草的现象。

这就是一个典型的以偏概全的错误。解说员与特邀嘉宾之前没亲





历过广西的冬天，而是根据广西邻省云南的情况来推断广西冬天的气候。殊不知，两个省虽然地域接壤，但气候并不一样。在广袤的亚热带地区里，不同地区的气候也存在细微差异。以偏概全的推理方式，并不符合事实的逻辑。

至于球场草皮被冻死，则是源于另一个“以偏概全”的错误。足球场管理员是从美国引进的足球场专用草皮。按照常理来看，美国亚热带地区应该与中国的亚热带地区差异不大，适合耐热不耐寒的草皮生长。殊不知，两地的气候并不像年平均温度那样接近，而是有着截然不同的特征。结果，这些草皮遇上冷空气南下时全部被冻死，在转播镜头中呈现出一片与黄土相似的枯黄色。

这种错误往往是由于信息不对称造成的。有时候连逻辑思维能力较强的人都难以避免。

其三，错误推理。

热衷于提高逻辑思维的人，往往都喜欢小说中福尔摩斯、波洛等名侦探。也许，这些人物在其他领域并不比普通人强，但出色的逻辑推理能力，让他们成为读者心中智慧的化身。在我国的古典文学故事中，诸葛亮、张良、刘伯温等谋士，掐指一算就能想出锦囊妙计，步步想在众人前面，而除去观星术与占卜术的神秘文化外衣，他们真正的功夫依然是逻辑推理。

总之，在大部分人眼中，擅长逻辑推理与头脑聪明几乎可以画等号。遗憾的是，不少人在日常生活中屡屡做出错误推理，闹出不少笑话，却固执地相信自己的“逻辑”很严密。

心理学上有一个光环效应（又名成见效应）。当我们认为一个人是好人时，他就会被“好人”的光环笼罩，他的一切行为都可以当成好品质来解读。反之，当我们认为一个人是坏人时，他就会被“坏蛋”的光环所笼罩，他的一切行为都可以当成坏品质来解读。

北大逻辑、语言与认知中心曾经在师生中做过一项问卷调查。问卷选择了一位平时表现极佳的全优生与一位平时表现不好的“刺头”学生为研究对象。

问卷假设全优生与“刺头”学生在各种场景中都做出了相同的违规行为。研究人员让参与调查的师生来判断两人的行为动机。结果，



绝大多数人都认为全优生一定是事出有因、迫于无奈，而“刺头”学生一定是本身动机不良。但实际上，两人在很多场景中的想法都是一致的。这就是一种成见效应引发的错误推理现象。

算命先生是如何玩逻辑的

逻辑思维要求我们对概念有清晰的界定，并且论证过程要严谨。而思维缺乏逻辑性的人，往往把泾渭分明的各种概念混为一谈，论证过程也含糊不清。他们很容易被逻辑思维较强的人用诡辩的方式忽悠。

古时候有三位秀才结伴赴京赶考。他们在路上遇见了一位算命先生。这位算命先生被当地人尊称为“活神仙”。三位秀才为了弄清这次考试的前景，便去咨询算命先生：“我们三人这次能考中几个？”

算命先生念念有词，装模作样地掐算了片刻，向他们竖起一根指头。三位秀才不明就里，请求拆解。但算命先生却故作神秘地说：“天机不可泄露！往后你们自会知晓。”

发榜之后，只有一个秀才考中了进士，另外两人名落孙山。考中的那个秀才特来酬谢算命先生。他一见算命先生的面就称赞道：“活神仙果然名不虚传，料事如神。”他模仿当初“活神仙”的动作，竖起一根指头说：“这次的确‘只中一个’。”秀才给了算命先生很多酬金。

事后，算命先生的妻子问：“你为什么算得这么准？”

算命先生狡黠地笑着说：“并不是我神机妙算，只是你不懂此中奥妙罢了。竖一根指头的动作，包含了四种解释。假如那三位秀才都中榜，就可以解释为‘一同考中’。若是三人都名落孙山，就可以解释为‘一同落榜’。若是仅仅一人考中，那就可以解释为‘一个考中’。假如有两人考中，不就成了‘一人落榜’了吗？所以，无论最终结果是哪种情况，都可以证明我的推算是准确的。”

在这个故事中，算命先生故意把话说得模棱两可，让三位秀才无法用准确的概念来界定他的动作究竟指的是什么意思。由于概念的模糊性，无论三位秀才遇到什么结果，都可以用有利于算命先生的某种逻辑来解释“一个指头”的含义。这样一来，逻辑思维能力较弱的秀





才就会被狡猾的算命先生耍得团团转。

2. 符合“逻辑”的东西不一定是真理

真理就是永恒不变的唯一正确的道理，就是人们对客观实际与客观规律的正确认识。无论在哲学研究领域还是日常生活中，追寻真理都是一个重要的人生目标。

尽管在大多数普通人眼中，符合逻辑的东西应该更接近真理，但这种先入为主的观念可能犯了经验主义的错误。

北大哲学系的陈波教授认为，真理一定是符合逻辑的，但符合逻辑的东西未必是真理。这并不是哲学思想家玩的绕口令，而是经过众多学者多年研究得出的结论。

由逻辑而出的错案

从某种意义上说，警察比北大哲学家更容易接触到唯一正确的答案。这是因为学术研究不只有一个答案，许多智慧超群的专业学者皓首穷经一生，也未必能触及自己追求的真理。而每个刑事案件都只有一个真相，警察的工作就是查清唯一正确的实情。

尽管警察是用严密的逻辑推理来寻找罪犯的，但也不能避免出错。北大逻辑、语言与认知研究中心指出，警察办错的某些案件看起来是符合“逻辑”的，但与事实真相背道而驰。从结果来看，这种“逻辑”只是形式上很严谨，内容上却背离了唯一正确的逻辑。

警察的逻辑推理是从犯罪现场开始的。例如，确定受害人的死亡时间与死亡原因，寻找凶器、脚印、指纹，了解周围的情况，收集目击者的证词。在掌握了这些线索后，警方会通过排除法来排除每个人的犯罪嫌疑。

如果有确凿的不在场证明，就能马上洗清犯罪嫌疑。因为按照正常的逻辑，不出现在凶案现场就不可能有行凶的客观条件。哪怕那个

