

巧妙多变  
的思考转换

使你聪明丛书

晨光出版



(滇)新登字05号

责任编辑：段丽彬

封面设计：张雪梅

插图：敏 适

使你聪明丛书

**巧妙多变的思考转换**

金建国 何名申 著

---

晨光出版社出版发行 (昆明市书林街100号)

云南省新华书店经销

印装：云南新华印刷一厂 云南新华彩印厂

---

开本：787×1092 1/36 印张：5  $\frac{2}{9}$  字数：80 000

1993年1月第1版

1994年12月第3次印刷

---

ISBN 7-5414-0740-2/G·525 定价：3.40元

## 前 言

这套丛书的后三本，即《巧妙多变的思考转换》、《引导你踏上思考的捷径》和《成功属于你的聪明》，都是讲的逻辑思考方法。

任何一个人思考问题都必须运用逻辑推理，而我们至今还没有见到过将各种逻辑推理作为一系列思考方法来讲述的逻辑读物。为了能对青少年朋友们思考问题有所助益，我们在这方面作了一些探索和尝试。但由于难度颇大和我们的水平不高，虽然书稿几经修改，历时甚久，疏漏欠妥之处仍在所不免。恳请逻辑专家和广大读者给予指导帮助。

同这套丛书的前三本一样，书中引用的材料未一一注明出处，谨向有关作者致谢。

作者

# 目录

## 鸟的双翼

——两类思考法的不同性质和作用…… (1)

## 环环相扣

——逻辑推理的产生和作用 …………… (6)

## 罪名不当

——直言附性思考法 …………… (11)

## 果如所料

——直言换质思考法 (上) …………… (16)

## 轩然大波

——直言换质思考法 (下) …………… (22)

## 奇特展览

——直言换位思考法 (上) …………… (27)

## 谁是凶手

——直言换位思考法 (下) …………… (32)

## 非新不可

——直言换质位思考法 (上) …………… (38)

## 请勿题字

——直言换质位思考法 (下) …………… (43)

## 某公请客

——直言连接思考法 ..... (47)

## 科技战士

——直言对当思考法 (上) ..... (52)

## 伟哉哈雷

——直言对当思考法 (中) ..... (59)

## 螳螂之谜

——直言对当思考法 (下) ..... (63)

## 不予审理

——模态对当思考法 (上) ..... (68)

## 闹了笑话

——模态对当思考法 (下) ..... (73)

## 大失所望

——规范对当思考法 (上) ..... (77)

## 应该报名

——规范对当思考法 (下) ..... (82)

## 我真像你

——对称关系思考法 ..... (85)

## 孰先孰后

——反对称关系思考法 ..... (89)

## 谁当选手

——否定联言思考法 ..... (95)

## 读后感

——否定充分假言思考法 ..... (100)

## 发明学校

——否定必要假言思考法 ..... (105)

## 误传命令

——否定不相容选言思考法 ..... (109)

## 剧场风波

——否定相容选言思考法 ..... (114)

## 笔下生花

——联言等值思考法 ..... (118)

## 三个棋迷

——充分假言等值思考法 ..... (123)

## 画像破案

——必要假言等值思考法 ..... (128)

## 屠龙绝技

——充分必要假言等值思考法 ..... (132)

## 换个秘书

——不相容选言等值思考法 ..... (137)

## 家庭会议

——相容选言等值思考法 ..... (141)

## 应该怪谁

——充分假言易位思考法 ..... (144)

## 慎下结论

——必要假言易位思考法 ..... (149)

## 被迫签字

——联言分解思考法 ..... (153)

## 剑龙何物

——扩大断定范围思考法 ..... (156)

## 谁是金花

——缩小断定范围思考法 ..... (161)

## 价廉物美

——逻辑真值表 (一) ..... (166)

# 鸟的双翼

## ——两类思考法的不同性质和作用

居里夫人一生从事放射性元素的研究，她因发现镭而闻名于世。这位大名鼎鼎的科学家，还曾协助警察破过案哩！这件鲜为人知的事是这样的：

有一天清晨，居里夫人为了赶写论文忙了一个通宵。论文完成后，紧张的工作使她无法入睡，她决定骑车到街上散散心。当她出了门正要上车的时候，突然发现路旁躺着一位腹部受伤的警察。居里夫人解下围巾，替这位警察包扎了伤口。受伤的警察吃力地说：“几分钟前，我遭到一个歹徒的袭击，歹徒把我刺伤后骑车逃跑了。”居里夫人将受伤的警察交给了一位住在附近的居民照料，便按照警察所指的方向追去。不一会，她来到一个岔路口，出现在她面前的是左右两条岔道。这两条岔道都是上坡路，但坡度并不大。由于岔路口附近正在施工，两条岔道上都盖有一层松软的黄沙。留在黄沙土上的自行车车轮的痕迹清晰可见。居里夫人对两条岔道上的自行车痕迹进行了仔细的观察思考。这时，闻讯赶来的刑警们也来到了岔路口。居里夫人对刑警们说：“歹徒是从右边这条路逃跑的，快追！”刑警们顺着右边的岔道追去，果然很快就抓到了歹徒。



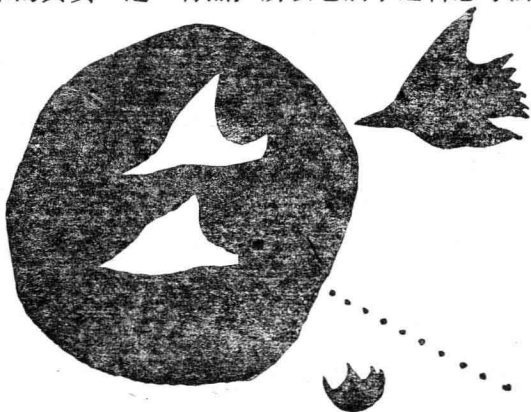
居里夫人是怎样作出正确判断的呢？她在思考过程中，既运用了非逻辑思维方法，也运用了逻辑思维方法。

首先，居里夫人在细致观察的基础上，运用对照比较的思考方法，对两条岔道上自行车车轮留下的痕迹仔细琢磨了一番。她看出，右边道上，前后两个车轮留下的痕迹深浅程度大致相同。而左边道上，前轮留下的痕迹显得浅一些，后轮留下的痕迹显得深一些。居里夫人通过这样的对照比较所获得的信息，为她正确地判断歹徒逃跑的路线奠定了基础。

有了对问题作出判断所必需的信息，居里夫人在此基础上又运用了逻辑思维方法。她想：眼前只有这么两条路，歹徒要么从左边的路逃跑，要么从右边的路逃跑。然后她联系自己已有的有关知识和经验加以分析：通常骑自行车的人身体的重量是在后轮上，因而骑车走平坦的路或下坡时，前轮留下的痕迹浅，后轮留下的痕迹深。在骑车上坡时，由于骑车的人要弯腰，身体的重心落到车把上，前面的力量加重，这样一来，前轮和后轮留下的痕迹就大致相同了。居里夫人根据左边路上自行车的前轮痕迹浅，后轮痕迹深；右边路上前后轮痕迹的深浅大致相同，她断定，左边路上留下的车轮痕迹是下坡时自行车的车轮痕迹，而右边路上的车轮痕迹则是自行车上坡时的车轮痕迹，所以，歹徒不是从左边的路逃跑，而是从右边的路逃跑的。居里夫人的

这一推论过程运用了不相容选言推理，不相容选言推理是一种逻辑思考方法。

为什么说对照比较是一种非逻辑思考法，不相容选言推理是一种逻辑思考法呢？我们这套丛书第一册的第一篇已经讲到，我们划分这两类思维方法依据的标准是，看思考的结果是否超出了思考的根据所涉及的范围。没有超出的属于逻辑思考法（它是逻辑演绎思考法的简称），超出了的属于非逻辑思考法（它是非逻辑演绎思考法的简称）。正确地运用逻辑思考法，只要思考的根据真实，思考的结果就一定真实。而正确地运用非逻辑思考法，即使思考的根据是真实的，思考的结果也只是可能真实，而非必然真实。由于对照比较思考法不具有“思考根据的真实蕴涵思考结果的真实”这一特点，所以我们说它是一种非逻辑思考法，而不相容选言推理思考法则具有“思考根据的真实蕴涵思考结果的真实”这一特点，所以它属于逻辑思考法。



非逻辑思考法与逻辑思考法各有所长，各有所短。非逻辑思考法富于创造性、灵活性；逻辑思考法富于准确性、严密性。非逻辑思考法的基本作用在于，为创造性课题广开思路，力求产生大量新颖、独特、富有价值的设想，以利于有所突破、创新。逻辑思考法的基本作用在于，对提出的各种设想进行整理加工、审查筛选和检验论证，力求获得解决问题所需要的正确、恰当的理论观点或办法措施。

人们把思维方法区分为逻辑思考方法和非逻辑思考方法两大类，这是出于研究和讲述的需要。在人们的实际思维过程中，它们密切联系，彼此依赖，就好像车的两个轮子，鸟的两只翅膀那样，谁也离不开谁。它们不仅相互配合，作用互补，有时甚至彼此交叉，互相渗透，你中有我，我中有你。

上面谈到的居里夫人协助破案只是一个简单的事例。一般来说，人们对一个较复杂的创造性课题的最终解决，往往都是两类思考方法中的多种思考方法综合地、交替地运用的结果。

善于运用多种思考方法，这是富有创新能力的人必须具备的基本功之一，也是他们的一个方面的特征与优势所在。

一种思考方法的长期运用，常常会影响一个人的气质与才能。逻辑思考方法有助于养成严谨、周密、冷静、谨慎、有条有理的性格作风；非逻辑思考方法有助于养成热情、开朗、乐观、豪放、勇于开拓的性格作风。既善于运用逻辑思考方法，能周

密思考，有冷静的头脑和求实精神；又善于运用非逻辑思考方法，能积极创新，有开阔的视野和探索精神，这正是我国当今改革开放的时代所迫切需要的新型人才。

# 环环相扣

## ——逻辑推理的产生和作用

在一次保加利亚队与捷克斯洛伐克队的篮球比赛中，最后还剩 8 秒钟时，保队仅领先一个球。按照规定和可能性，保队在这场比赛中必须赢三个球，才不至于被淘汰。这时，保队中的一个队员突然向本队的篮内投进一个球，使双方打成平局，裁判员不得不延长球赛时间。这使得捷队队员一个个目瞪口呆，不知是怎么一回事。在场的观众也议论纷纷，大惑不解。保队队员的这一行动并非冒失之举，而是经过了一番严密推理的结果，只不过他头脑中的思考过程进行得极快，一般人难以揣摩、难以理解罢了。

如果把这位保队队员的思考过程如实地记录下来，就可以看出，他运用了一连串的逻辑推理。将这些逻辑推理排列成完整典型的形式，大体上是这样：

保队如果想要不被淘汰，就要有可能再投进两个球，

保队想要不被淘汰，

所以，保队要有可能再投进两个球。

保队如果有可能再投进两个球，就要把比分拉平，争取延长比赛时间，

保队要有可能再投进两个球，

所以，保队要把比分拉平，争取延长比赛时间。

保队如果要争取延长比赛时间把比分拉平，就要使捷队再投进一个球，

保队要争取延长比赛时间把比分拉平，

所以，保队要使捷队再投进一个球。

保队如果要使捷队再投进一个球，在只剩八秒钟的情况下就需要向本队的篮内投球，

保队要使捷队再投进一个球，

所以，保队在只剩八秒钟的情况下需要向本队的篮内投球。

以上四个逻辑推理，也可以连起来成为这样：

保队如果要不被淘汰，就要有可能再投进两个球，

保队要有可能再投进两个球，就要争取延长比赛时间把比分拉平；

保队要争取延长比赛时间把比分拉平，就要使捷队再投进一个球；

保队要使捷队再投进一个球，在只剩八秒钟的情况下就需要向本队的篮内投球；

所以，保队如果要不被淘汰，在只剩八秒钟的情况下就需要向本队的篮内投球。

上面谈到的那位保队队员，正是由于在头脑中闪电般运用了以上环环相扣的一连串逻辑推理，所以他才采取了向本队篮内投球的这一出人意外的行动。

逻辑推理是怎么来的？它为什么能成为全人类共同使用的基本的思考方法？

人们在社会实践活动中，每天都需要用脑思考。而思考就需要从一个或一些判断推出另一个判断。人们在实践中经过无数次重复而逐步认识到，要从真实的判断必然地推出真实的判断来，必须按照一定的方式，遵循一定的规律进行。历代的逻辑学家们，根据亿万群众所积累的极其丰富的实践经验，日益丰富、完善地总结出了各种推理形式，以及它们的一系列规则。

推理是判断之间的一种联系形式，但并非有联系的判断都能构成推理。例如，张三喜欢抽烟，李四喜欢喝酒，张三和李四是好朋友。这三个判断在内容上是有联系的，而这一组判断却并不是一个推理。逻辑学上研究的推理是根据一个或一些判断能推出另一个判断来的一种思维形式。从“张三喜欢抽烟”和“李四喜欢喝酒”，推不出“张三和李四是好朋友”来，所以这三个判断并不构成一个推理。

人类的知识归根到底都来源于实践，而要对来自实践的直接经验进行加工，使之上升为理性知识，推理是一种十分重要的基本手段。至于从已有的知识中推出“间接知识”来（间接知识在人类的

知识宝库中占着很大的比重），更是少不了要运用推理。推理是人们认识事物、思考问题不可缺少的重要手段。同时，人们说明事物、论证问题也必须运用推理，才能为他人所理解、接受和信服。所以推理也是人们说明事物、论证问题不可缺少的重要手段。

任何一个人想问题、谈问题都必然要运用逻辑推理，而且必须符合正确的形式，必须遵守一定的规则。只有这样，他的思维和语言表达才可能准确、严密、循序渐进、有条有理、富有论证性和说服力。

逻辑学所研究的推理，是存在于人们头脑中的东西，它同客观事物之间有没有关系呢？当然有关系。构成一定推理形式的各个判断之间的联系，归根到底，都是客观事物之间的某种最普遍最常见的联系的反映。正因为逻辑推理有这样的客观基础，所以，对于推理中的各个判断之间的联系，人们不能随意加以规定、改变或废除。也正因为这样，推理形式及其规则，对整个人类来说都适用，而且是具有强制性的，如果谁违反了推理的规则，就不可能从真实的前提必然地推出真实的结论来。

逻辑学中所讲述的推理，远远没有包括尽现代人所使用的各种复杂多样的推理形式，但它们是最基本的推理形式，适用的范围极广，使用的频率极高。可以这样说，每个人思考和说明问题都离不开它们。所以，关于推理的逻辑知识，人们、特别是青少年朋友们，都需要认真地学习和熟练地掌握。

逻辑学所研究的推理形式是高度抽象的，它构



成了一个和数学系统相似的逻辑系统。把一个推理形式运用到某个具体场合，就像把一个数学公式运用到某个具体的演算中一样。青少年朋友们在思维和语言表达的实践活动中，在学习各门科学的过程中，早已无数次地运用过许多推理形式，受到了这方面的训练，积累了这方面的感性知识，因此，青少年一般都已有了学习和掌握关于推理形式的逻辑知识的基础。

由古希腊亚里斯多德奠定基础的传统逻辑学，把由一个判断推出另一个判断的推理称为直接推理，把由两个或两个以上判断推出另一个判断的推理称为间接推理。我们这套丛书的第四册讲直接推理，第五册和第六册讲间接推理。

