



【美】詹姆斯·L·亚当斯 著

陈令振 鲁忠义 译

科学普及出版社

如何突破你的思维障碍

如何突破你的思维障碍

〔美〕詹姆斯·L·亚当斯 著

张令振 鲁忠义 译

彭聃龄 校

科学普及出版社

内 容 提 要

本书围绕思维方法这一领域，列举了影响正确思维的各种障碍，介绍了如何形成正确思维形式的方法，尤其侧重于创造性思维的形成。

本书语言通俗，插图较多，实例及练习生动有趣，展现出一个引人入胜的思维世界。阅读此书的过程，不啻一次心智探险之行。

(京)新登字026号

Conceptual Blockbusting

A GUIDE TO BETTER IDEAS

Copyright © 1974, 1976, 1979, 1986 by James L. Adams

* * *

如何突破你的思维障碍

〔美〕詹姆斯·L·亚当斯 著

张令振 鲁忠义 译

彭聃龄 校

责任编辑：林方时

封面设计：王庭福

*

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

蓟县印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/32 印张：5.25 字数：117千字

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数：1—5150册 定价：2.80元

ISBN 7-110-02098-3/B·29

前 言

很少有人喜欢为问题所困惑，因此，在遇到问题时，人们往往急忙确定一个解决问题的办法，并用这个办法去处理问题。这样处理问题的不利之处在于，要么碰壁，要么陷入比你开始遇到问题时更糟的境地。一种比较好的策略就是从许多思想或观念中选择最有利的途径。本书所关注的就是怎样选择这种途径、怎样培养思维能力和解决问题的能力。

因为我是一个工程和管理方面的教师和咨询员，因此，那些与我有广泛接触的人大多擅长于分析、定量描述、言语表达和逻辑推理。而这些正是问题解决者必须具备的优秀特征。无拘地形成观念的能力也是问题解决者应该具备的。这种能力要求在思维时使用更广泛的词汇。我尤其关心的是怎样才能更好地定义这种能力，以及怎样帮助人们朝这个方向发展。本书反映了这种关注。尽管最初我是在工程领域内探讨这个问题的，但是，与其他领域的人广泛接触的经验使我深信，本书的材料同样适合于其他领域的读者。

你将会发现，有关怎样才能具备较高的言语表达能力或分析能力的材料非常少，尽管这两种能力都是解决问题的强有力的工具。但本书侧重于研究在改进个体观念能力方面行之有效的思维问题。我认为，这个问题在许多人的教育中都未得到应有的重视。尽管本书的侧重点是观念的形成，但是，这些思维问题对于问题解决过程的其他方面也同样适

用。本书更多地侧重于创造性，因为一位较好的观念形成者必须是一位富有创造性的观念形成者。那些使一个人富有创造性的心理特征不仅有助于观念的掌握，而且有助于训练人们更好地发现问题、定义问题和提出最终的问题解决方法。

本书的材料来源于下面的几位作者。首先，我引用了约翰·E·阿诺德（John E. Arnold）近期的一些思想。阿诺德是一位教育方面的先驱，也一直是我心目中的一位英雄，这本书在很多地方引用了他的思想。另外一位对我影响较大的是鲍勃·麦金（Bob Mckim）教授，他是我的同事和朋友。从道理上讲，本书应该由我们共同来写。然而，因为鲍勃自己刚刚完成了一部很出色的书，抽不出时间来写这本书。不过，他的影响和思想仍贯穿于本书之中。此外，鲍勃还抽出宝贵的时间审读了本书的手稿。审读过本书手稿的还有组织行为方面的研究权威，斯坦福大学商业研究生院的哈罗德·莱维特（Harold leavitt）教授和常驻设计部的心理学家、讲师詹姆斯·法迪曼（James Fadiman）博士。我的编辑辛西娅·弗赖伊，冈恩（Cynthia Fry Gunn）把手稿变为易读的散文，并选择了装饰以下各页的艺术作品。我要特别感谢布鲁克斯/科尔出版公司，感谢它允许我采用麦金所著的《视觉思维中的体验》一书中的材料。

目前，思维尚未被完全了解，因此，你会发现本书中的材料是以没有证实的理论、猜想和直观的观察为基础的。如结你喜欢这本书，对此你不会过于苛求。因为本书的目的并不是向你提供定论的心理学理论。本书的目的是使你了解在形成观念时自己的大脑是怎样工作的，并给你提供一些怎样使大脑工作得更好的暗示。因此，这是一本“进行思考”的书，因为不体察我们自己的思想，就很难探讨思维活动。我

希望，这本书同样能激励你向更深的方向去钻研思维之谜，
它会帮助你提高自己的观念掌握能力。

詹姆斯·L. 亚当斯
于加利福尼亚 斯坦福
1974年5月5日

第二版按语

本书第二版增加了“团体和组织”一章，“知觉障碍”一章又增添了一些材料，内容更现代些。无论如何，本书的基本要旨和一些原始材料都未做改动。

J. L. 亚当斯

1979年7月11日

第三版按语

《如何突破你的思维障碍》一书首次出版已10多年了。与我开始写这本书时的想法相比，我对有意识地识别思维障碍的价值更深信不疑。识别思维障碍过程本身不仅令人感兴趣，而且也是发展创造性的一种强有力的工具。在我们迈步进入20世纪80年代下半期之时，新的思维方式和正在逐步形成的创造性应该成为我们日常生活中的一部分，这已变得愈来愈明显。

因为某些说得过去的原因，我们已经为我们的思维编制了计划，这易于形成完整的思维风格。因此，我们每个人都有思维障碍。幸运的是，我们具有有意识地调节我们解决问题的习惯，这样我们就可以得到更富有创造性的输入。要做到这一点，我们就必须逐步获得对解决问题过程的认识。我们应该怀疑我们日常的商业习惯，在我们调整这种商业习惯时要学会较好地辨认这些习惯，我们应该更多地了解创造性解决问题过程的详细情况。这本侧重于心理障碍的书是帮助获得这种自我知识的一种有效的途径。因为思维障碍是广义的，容易确认的，只要努力是可以加以调节的。

每个人都希望具有较高的创造性。动机本身不是一个问题。对思维障碍的了解就能增加你的动机，其原因在于，这些障碍和你的自我表象并不一致（谁，我？定型？任何途径都没有！）。除了这种内部动机以外，生活为我们提供了其他富有创造性的机会。基于对障碍的日益聚增的认识和有关问

题解决过程的知识的积累，动机和有意识地调停之间的结合是提高创造性的标准程式。本书在帮助人们完成这种目的方面显得非常成功，因此，对本书的主旨我并未做太大的改动。

在这一版中，我使材料更合乎时尚，并且扩充了最后一章。尤其是，我增加了内部动机和外部动机在创造性中所起作用相对大小的探讨，因为，我深信，只有自始至终地作为一位较好的问题解决者，才能够了解创造性是怎样产生和为什么产生的。

J. L. 亚当斯

1985年10月15日

目 录

第一章 绪论	(1)
思维形式 (2)	现实中不存在的问题的解决方法 (5)
思维障碍 (9)	
第二章 知觉障碍	(11)
第一个障碍 看到你期望看到的对象一定型化 (11)	
第二个障碍 将问题孤立出来的困难 (19)	
第三个障碍 易于把问题限制在过于狭窄的范围内 (22)	
第四个障碍 不能从不同角度看问题 (27)	
第五个障碍 饱和状态 (28)	
第六个障碍 未能利用所有的感觉输入 (30)	
第三章 情绪障碍	(32)
弗洛伊德 (33)	人本主义心理学家 (34)
害怕冒险 (36)	不喜欢混乱 (38)
评价思想而不是产生思想 (39)	缺乏酝酿 (41)
缺乏挑战与过于热心 (42)	现实与幻想 (42)
第四章 文化和环境障碍	(46)
禁忌 (48)	问题解决中的幽默 (50)
推理与直觉 (52)	左向思维和右向思维 (53)
原发创造性和继发创造性 (56)	传统与变革 (58)
突破障碍的思维 (59)	环境障碍 (61)
对创造活动有益的环境 (62)	接受批评和实现批评 (64)
独断专行的领导 (65)	缺乏任何支持 (66)
第五章 智力与表达障碍	(67)
选择你解决问题的语言 (68)	运用策略的灵活性 (70)

	正确信息的重要性(73)	表达障碍(78)	
第六章	思维语言的选择		(81)
	视觉思维(87)	其他的感觉语言(96)	
第七章	突破思维障碍的方法		(104)
	探究问题的态度(104)	思维的流畅性和灵活性(109)	思维的辅助手段(112)
	无意识障碍的突破(119)	马斯洛(122)	巴洛恩(124)
	释放无意识的其他途径(126)		
第八章	群体和组织		(130)
	小群体,交往的需要(131)	自我需要(133)	头脑风暴法(134)
	群辩法(137)	内部动机和外部动机(141)	大型组织,官僚体制的起源(147)
	“人的关系”的运动(149)	官僚体制中的创造力(151)	

第一章 绪 论

不论是在知识方面还是在表现种种功能方面，人类的学习能力令人惊叹不已。大脑贮存的信息数量之大令人诧异。然而，大脑在控制魔术师、特技飞行员以及音乐家的动作之能力同样令人叫绝。我们的某些功能（如血液循环、感受温度），尽管异常复杂，但都是自动进行的，其原因在于它们不需要有意识的学习。其他功能（如跑步和说话）很容易获得，而且几乎是自然地获得的，但要达到很高的水平同样需要大量的有意识的努力。象打网球、鞣制皮革、搭树架、下棋、空中滑翔、阅读等活动，则只有通过有意识的努力才能获得。

思维是什么？思维无疑是人类最重要的机能之一。思维是自动的吗？它是有意识地习得的吗？既节省时间又能改进个体技能的一种方法，就是不断地意识到自己的成绩，并试图改进自己的成绩（通常以所期望的理想成绩作依据）。一位严格的高尔夫球手不仅研究高尔夫球，而且不断地实践。他往往阅读了大量的关于高尔夫球的书籍及观看优秀高尔夫球手的击球动作，以提高自己的水平。

思维的动作是否和高尔夫球手的动作一样？我们是否也是先学习思维，然后实践，再控制我们的结果？我们是否把我们的思维与那些更熟练的思维者的思维做一比较？

我们每个人都是思想家。然而，令人吃惊的是，大多数人并没有意识到自己的思维过程。在我们谈改进智力时，我们往

往是指获得信息或知识，或者个体应该具备的思维类型，而不是大脑实际作用的发挥。我们很少把时间花费在监控自己的思维以及把自己的思维与更熟练的思想家的思维做比较。

思维形式

当然，这样做是有许多原因的。比方说，思维的“形式”比打高尔夫球的“形式”更难观察。思维也比打高尔夫球需要更为复杂的机能。如果你想写出象高尔夫球手画栏那样的栏目，你怎样选择“这十年的思想家”，又怎样从复杂的思维过程中提取出象“左脚转动”这样简单的思维元素？然而，尽管存在上述问题，对问题解决者而言，花费一定的精力来监控自己的思维过程，并且试图改进思维过程是非常合算的。

许多思维肯定是自发（无意识）地出现的。有意识地花费在监控或试图改进思维过程的尝试很少。我们可以用一个例子证实这一点。然而，在我举例之前，先请你对本书做一个一般的评论。本书时常提出一些例子和练习，如果你做了这些练习，并解决了其中的问题。本书的内容就会有意识地影响着你的思维。你可以单独、也可以与他人一起来做这些练习或解决问题。我发现，如果几个人一起做练习和解决问题，他们的兴致较高，成功的可能性也较大。看到几个人一起提出不同的思维方法是一件永远令人高兴的事情。在你认为适当的时候，不妨与你的朋友或同事一起做些练习，不管他们是否读过这本书。无论如何，自己也尝试做些练习，有笔和纸就行。阅读关于思维的资料、理智地接受这些材料，并且不让自己的思维过程受这些材料的影响，是做得到的。

本书的内容进度平缓，如果你的思路跳跃较快，它显然不如你想象的好。

现在我们回到例子中来。下面的问题是邓克尔（Carl Duncker）提出的（摘自凯斯特勒的《创造活动》一书）。尽量在很短的时间内解决问题。在你找到答案或想累了时，就继续阅读后面的内容。

问题 “一天早晨，准确地说是太阳升起的时候，一个和尚开始登一座高山，山路很窄，只有一两只脚宽。和尚向着山顶上灿烂生辉的庙盘旋地走去，他的速度时快时慢。路上他休息多次，吃些他带的干果。在将近日落的时候，他到了山顶的庙中。经过几天斋戒反思之后，他沿着同一山道下山，同样在太阳升起时出发，路上休息多次，速度时快时慢。他下山的速度自然快于上山的速度，试证明该和尚在一天的同一时刻上山和下山的相遇点”。

你能解决这个问题吗？从读者的角度看，更为重要的是，你是否记住了在解决该问题时所用的思维过程？你能口头描述这种过程吗？在解决问题时，你使用的是表象，还是数学？你是否有意识地采用了不同的策略？在解决问题时，你可能使用了几种方法，但是，你是否是从一种方法自动地转向另一种方法。或许你并未特别留意你在解决问题时使用了什么样的心理加工过程。当正在从事一项活动（如，打羽毛球）时，你往往不会特别留意你正在做什么以及采用什么样的方法来提高自己的活动能力（如，用反拍速度击球）。

一种简单的解决上述问题的方法是在想象中把该和尚的上行路线与下行路线叠加在一起。可以想象有两个和尚，在太阳升起时，一个和尚在山顶上，一个和尚在山脚下。让山

脚下的和尚上行，让山顶上的和尚下行，他们肯定会在某一时刻、某一地点相遇。相遇的地点就是问题所要求的点，相遇的时间就是问题所需要的时间。

在解决这个问题时，如果碰巧选用的是视觉表象法（更为抽象的一种方法是想象一幅和尚所在的作为时间函数的位置地图，两条线肯定会在所需要的时间和地点上交叉），你就能解决它。如果你选用的是言语描述法，或许你不能解决它。事实上，即使知道用视觉表象法来解决，但是，假如你重新用言语描述法来解决问题的话，问题会再次变得令人心烦意乱起来。如果你试图用不含图表的抽象的数学方法解决问题，同样有可能解决不了，即使能解决，所花费的精力也要比正常情况下大得多。

本书的目的在于使你较多地意识到，你的大脑正在做什么，同时，也向你提供一些改进你解决问题能力的方法。我们更多地侧重于人们的观念形成过程。观念形成过程是问题解决的一个关键过程。因为，你所选择的观念越富有创造性，你对问题的解决就越好。这适合于问题解决的每一阶段，不管你选用的是一种更为广泛的问题，还是实施详细的问题解决方法。

侧重于观念形成，并不意味着降低其他问题解决过程（如判断、分析、恰当地定义问题、把思想付之于行动）的重要性。我提出选择某些具有明确价值的观念，并不是想使你的智慧受到损害。然而，通过与学生、同事等人的交往，我确信，在解决问题时，观念形成并未得到应有的重视。问题解决中的观念形成过程应该富有创造性，并被看做是一种主要的思维活动。不幸的是，在解决实际问题时，人们通常忽视了这一点。

如上所述，找到答案似乎是问题得到解决的一种自然反应。所选择的答案通常是第一个答案，因为，人们不愿意花费更多的时间和精力找出一个可供选择的答案库。这种“抓住就了”的问题解决方法通常会导致这种情况的发生：解决方法——引出——问题——需要——解决方法——……。在工程学界，人们发现一种“鲁比·戈德堡”（Rube Goldberg）解决方法。这种方法就是通过收集那些不准确的、复杂的局部解决方法来解决问题。我相信，大多数人在修理机器设备时都会碰到这方面的例子。

现实中不存在的问题的解决方法

在解决问题时，我们同样会遇到现实中不存在的问题的解决方法。图1中的物体说明了这种解决方法。它们是宇宙飞船中用来延迟太阳隔板打开的装置。图1中左右两个物体是由一个才华横溢的团体（我是其中的一员）在设计水手4号时一同设计的。水手4号是飞往火星的第一艘宇宙飞船。水手4号有4个太阳隔板，在发射时，这4个隔板锁在一起，经过促动器触发打开，而且这些隔板上覆盖着易碎的、昂贵的太阳能电池。因此，通常需要借助于一种装置来延缓隔板的打开。

图1中左边的物体是成功地用于早期月球宇宙飞船的一种装置。但是，这种装置过于笨重，火星飞船的设计者们认为它不可靠。因为该装置装满了燃料，并且在长达9个月的飞行中其外壳很有可能粘上一层致命的物质。图1中间的装置是设计者们提出的第一种解决办法。这种装置尽管不装燃料，

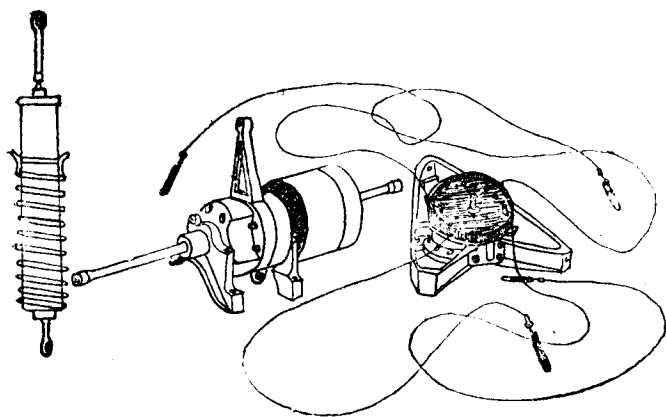


图 1

但它的重量和左边的装置差不多，其结构也非常复杂。该装置的复杂性以及地面上的多次验证，使设计者们认为，这种装置同样不可靠。图1中右边的装置是设计者们提出的第二种解决办法。这是一个可以控制所有4个隔板开启速度的中心缓冲器。尽管装置中装满了燃料，但燃料不会漏出。此外，该装置的重量较轻。然而，这个装置与该图中央的装置一样不可靠，这时，设计者们着慌了。因为没有时间再设计第三种装置了。宇宙飞船计划不可能延迟（若错过时机，飞船就不容易到达火星。除非太阳系中的星球理想地排成一线；而