

现代人的思维训练

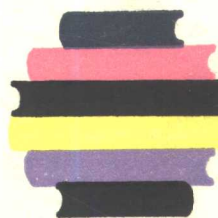
方展画 著

上海人民

现代人的思维训练

DAXUESHENG

当代大学生丛书



Z 1
18-2

当代大学生丛书



现代人的思维训练

方展画 著
上海人民出版社

责任编辑 顾兴业
封面装帧 沈蓉男

现代人的思维训练

方展画 著

上海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

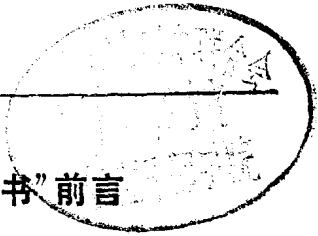
新华书店上海发行所发行 祝桥新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张8.75 字数161,000

1986年4月第1版 1986年4月第1次印刷

印数1—8,000

书号 7074·890 定价 1.20元



“当代大学生丛书”前言

八十年代的大学生，肩负着振兴中华的重任。如何不辜负时代的重托，党的召唤，成为符合四化建设需要的合格人材，这是大学生经常思考的问题。

大学生要做到德、智、体、美、技全面发展，不仅要重视课堂学习，打好专业知识的扎实基础，还需从第二课堂——课外阅读中汲取有益的精神养料。为此，我们决定编辑出版一套思想性知识性兼备的课外读物——“当代大学生丛书”。

我们期望这套丛书有助于大学生树立共产主义人生观，陶冶高尚的道德情操，掌握科学的学习方法，扩大知识面，培养各种能力，成为热爱党、热爱社会主义祖国和人民的、有创造力的人材。

出版“当代大学生丛书”是一项有意义而又艰巨的工作。我们四家出版社将通力合作，努力将书出好。希望大学生们经常向我们提出宝贵的意见和建议；同时，还望能得到有关方面，特别是大学教育工作者的大力支持和协助。

上海人民出版社 北京出版社

天津人民出版社 广东人民出版社

弗·恩格斯：

关于思维的科学，和其他任何科学一样，是一种历史的科学，关于人的思维的历史发展的科学。而这对于思维的实际应用于经验领域也是非常重要的。

引自《自然辩证法》

前 言

海的呼啸、山的崩塌、寰宇的撼震……这是当代社会所给予我们的一种无比强烈的感受，它既引起我们对覆灭的恐惧，又激发我们对新生的振奋。近几十年来所形成的信息革命浪潮以破竹之势，极为迅猛地冲垮了几千年来人类文明所苦心筑营的“马其诺防线”，世界开始在旋风中振荡，在狂澜中粉碎，在断垣中萌芽，在雷雨中新生。

一场脱胎换骨式的伟大变革席卷着我们这颗古老的行星。摧毁与创造、死亡与新生、沉沦与崛起、悲剧与喜剧，这一切组成了变革时代悲壮激越的交响乐曲。催人奋进、自强不息。

无疑，我们即将得到一个崭新的世界。在它的土地上，将耸立着人类文明的丰碑以显耀人类智慧的业绩；但在另一方面，丰碑本身又将会嘲笑以往文明的愚昧。这种嘲笑尽管恼人，但决不是毫无道理的。在漫长、艰难、滞缓的文明发展史中，人类形成了一整套观念体系和生存方式来对付自然和社会，缓慢的发展进程使得人们能从容地坐享前

人之成果。古希腊学者亚里士多德的巨著《几何原本》居然在其后一千多年时间内足够欧洲人受用，被尊奉为权威。于是，循规蹈矩成了生存的一条坦途，在相当长一段时间内，“文明”体现在对已有知识的死记硬背之中。

而当今，“能力”作为一种人类优秀素质已受到异乎寻常的强调，一个以“能力”为核心观念的社会已初露端倪，并且逐渐取代那个以“知识”为核心观念的社会，这无疑是基于瞬息万变的未来社会而来的。人的能力五花八门，甚至有点扑朔迷离，例如有：思维能力、想象能力、观察能力、记忆能力，等等。在这些能力中间，以思维能力为要。思维能力的训练已引起各国政府，尤其是发达国家的普遍重视。我们可以预言，在一个不久的将来，一个世界性的思维训练热潮会席卷全球。

中国当代的大学生是幸运的。我们适值改革之际。走出校门，跨进社会，陈规，有待于剔除；方法，有待于创新；制度，有待于完善；现实，有待于改观。总之，这是一场伟大的事业，一切有待于开始。八仙过海，各显其能。改革为我们施展抱负提供了纵横驰骋的疆场，为我们报效祖国提供了千载难逢的机会。

但是，我们必须看到，机会不等于成功，热情不等于现实，两者之间，尚有一个过程。一百多年前，恩格斯在《反杜林论》一文中描述了人类“从必然王国进入自由王国的飞跃”，这便指出了人类驾驭客观世界的成功可能性。当然，从马克思主义的哲学观点来看，自由不是绝对的意志自由，

它是认识并自觉利用客观规律性的结果。鉴于此，本书意欲对思维活动的客观规律性作一番探讨；在此基础上，提出若干思维训练的方法(原则)供参考。本书如能对青年朋友有一点启迪，则幸甚。

中国式的思维训练体系，这是作者炽热的良苦用心。尽管动机和效果时常会“两军对垒”，但是，作为一种尝试，本书甘愿付出失败的代价，只要她能换取一块小小的“铺路石”，在千军万马奔驰而过之后，粉碎。

本书谨献给当代的中国大学生；

本书谨献给当代有志青年。

作者 于华东师范大学教育科学研究所

一九八五年五月

目 录

前 言

第 一 辑

1 思维——一个正在打开的“黑箱”	3
1.1 思维之谜	3
1.2 “黑箱”何许物——理论假设	6
1.3 思维的特点	13
1.4 思维的类型	15
1.5 思维的过程	18
2 思维能力和现代社会	22
2.1 红灯,“信息爆炸”	22
2.2 知识密集型产业的渴求	29
2.3 思维能力——时代的聚焦点	38
2.4 思维与知识——“黑箱”的另一面	42

第 二 辑

3 思维的训练	63
3.1 训练——人脑的“催剂”	63
3.2 思维训练之“矢”	70
3.3 思维训练的智能解析	77

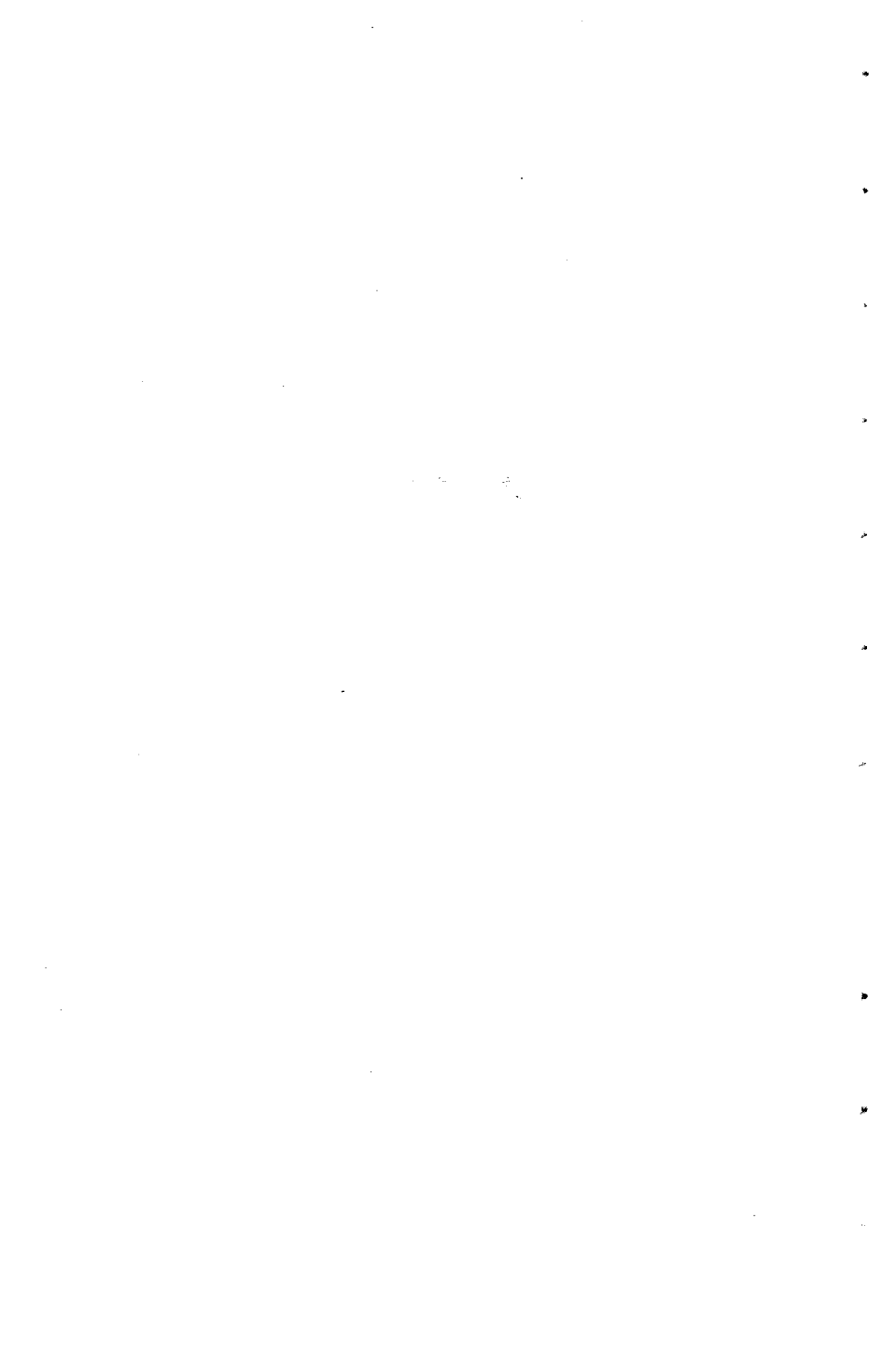
3.4	思维训练方案	81
3.5	电子计算机和思维训练	86
4	国外的思维训练及我们的对策	90
4.1	苏联的思维训练	91
4.2	美国的思维训练	95
4.3	日本的思维训练	100
4.4	委内瑞拉的思维训练	107
4.5	借鉴和对策	110
5	思维训练技法	119
5.1	想象振奋法	119
5.2	求异标新法	131
5.3	结合显同法	145
5.4	生疑提问法	153
5.5	层层剥笋法	163
5.6	直觉辅助法	175
5.7	搜智集见法	185
5.8	滋情育思法	196
5.9	营养疗法	206
5.10	体育训练法	218

第 三 辑

6	大学生的思维特点	231
6.1	大学生思维的发展水平	231
6.2	思维发展与学业成绩	242
7	大学生思维的自我测验和思维训练	248

7.1 思维测验概述	248
7.2 思维测验的内容	251
7.3 思维测验的方式	256
7.4 关于思维测验的几点建议	262
7.5 大学生的思维训练	265
后 记	267

第一辑



1 思维——一个正在打开 的“黑箱”

恩格斯：

一个新的事实被观察到了，它使得过去用来说明和它同类的事实的方式不中用了。从这一瞬间起，就需要新的说明方式了——它最初仅仅以有限数量的事实和观察为基础。进一步的观察材料会使这些假说纯化，取消一些，修正一些，直到最后纯粹地构成定律。

引自《自然辩证法》

1.1 思维之谜

思维，是人类之一大谜。

我们的祖先把思维活动看成是冥冥来物，可以超脱人的躯体而独立存在的。于是便有灵魂之说，人死了，灵魂也就“走”了，其标志是人的思维活动停止了。这种把人的思维活动寄托于神的意志的想法，导致了宗教的产生。人自身倒反而“无所用心”，听天由命。从挖掘出来的甲骨文来看，早在殷商时代，人们做事都要占卜一下，听凭神的“意志”而行。例如，有一片卜辞是这样写的：“壬子卜，弗酒小求，学”。这是当时人们在上学之前，“问”神是否可以去上学。全句意思为：在壬子时辰占卦，用酒求神显灵，可以上学。我国少数民族鄂温克族和鄂伦春族至今仍然是由一两个“萨满”（即巫师）负责占卜、祭祀、治病以及解释一些族规等“智力工作”，他们在社会上享有极高的威望。

随着历史的发展和人类认识能力的提高，人们慢慢发现思维并不是“神灵”所致，而是同人体某一个器官有关。例如，人们看到一旦心脏停止跳动，思维也就停止了，这种时间上的接近关系，使他们错误地以为思维是心脏的机能。我国古代哲学家荀况就说过：“心之官，则思”。意思是说，心脏这个器官是用来思维的。在汉字中，几乎所有涉及思维的字词的偏旁结构都同“心”有关，如“思”、“想”、“悟”、“惦”，等等。古希腊的亚里士多德则把脑看成是仅仅用来调节血液温度的东西，即用来冷却过热的温度，没有想到脑是思维的器官。尽管这些认识是不科学的，但比起神学观来，他们无疑是大大前进了一步。

直到近现代，人们才开始认识到思维同人脑的关系。最

早对人脑进行科学研究的人是十七世纪的英国医生和解剖学家威利斯，他最先研究了通向脑的神经。一七七一年，一位由神学家改行过来的解剖学家、意大利人伽凡尼对一只死青蛙的肌肉进行电击，使它产生动作，从而进一步发现了神经脉冲的带电性质。一八一一年奥地利医生加尔开始研究大脑表面的“灰质”，又进一步指出神经是各自通向灰质的某一特定部位的，而灰质是脑执行协调功能的区域。他及其追随者继而强调高额和膨胀成圆顶状的头顶是智力的象征，这样一种观点当然是错误的。加尔本人的脑子就相当小，比一般人脑重的平均数还小大约 15%。一八六一年，法国外科医生布洛卡对一批生前失去讲话能力的尸体进行解剖，发现患“失语症”的病人（不能说话或者不能理解语言的人）通常是在左侧大脑皮质一个特定区域发生器质性损伤导致的，这一区域后来被称为“布洛卡回”。至此，人们开始逐渐明确：思维不过是大脑的功能。十九世纪，恩格斯在论述蒸汽机的发明时谈到了人脑的重要作用，他说：“如果人的脑不随着手、不和手一起、不部分地借助于手相应地发展起来的话，那末，单靠手是永远造不出蒸汽机来的。”^①

关于思维的生理机制问题，本世纪五十年代以来有了重大突破。美国科学家佩里斯通过对癫痫病人作了胼胝体切割手术后所作的观察发现，大脑两半球的功能是不同的。初步的研究表明：左半球长于“逻辑思维”，掌管语言能力的

① 《马克思恩格斯全集》（中文版），第 20 卷，第 374 页。

部位就在这里，右半球长于解决有关空间问题和其他非词语方面的课题，例如图画、音乐。左半球看来是连续处理信息的，如同电子计算机那样，而右半球是平行地、同时地处理大量信息，直觉就是右半球的功能。另外，左半球能够在关系很远的资料之间建立想象的联系，也就是创造性的联系。

上述我们谈的是人类对思维生理机制（“黑箱”）的一些初步认识。那么，思维活动本身是何许物？这个“黑箱”是否也正在打开呢？

1.2 “黑箱”何许物——理论假设

古代社会，一些圣贤们就对思维现象饶有兴趣，作出许多浅显的说明和理解。例如，在春秋战国时期，有一次孔夫子问他的弟子子贡：“你以为我仅仅是博学而成为有识之士吗？”（“汝以予为多学而识之者与？”）子贡起初想当然，认为是这样，然而一想又不尽如此（对曰：“然！非与？”）。孔子自己也以为不是，认为自己是把所学的全部知识融会贯通而成的（“非也，予一以贯之”）^①。这里的“予一以贯之”便是一种思维活动。后来，孟子进一步研究思维现象，对思维的作用作了更透彻的界说：“君子深造之以道，欲其自得之也。自得之则居之安，居之安则资之深，资之深则取之左右逢其

① 参见《论语·卫灵公》。