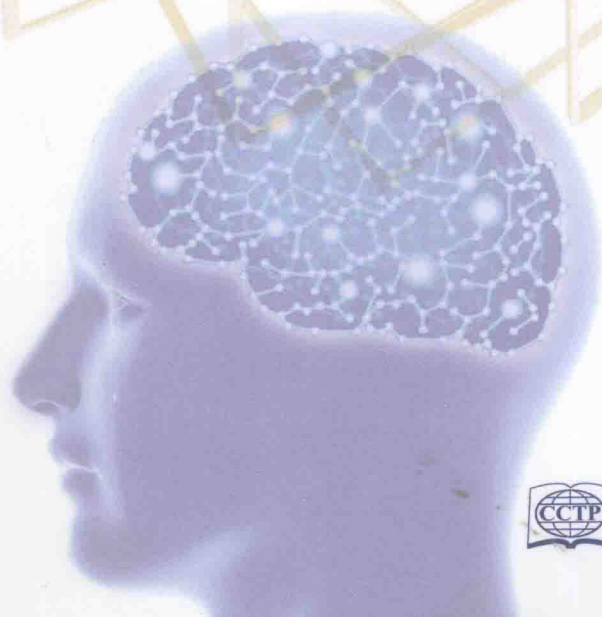


· 本 · 启 · 发 · 思 · 维 · 结 · 构 · 的 · 书

思维架构的塑造

——用最短的时间掌握科学

张丕泽【著】

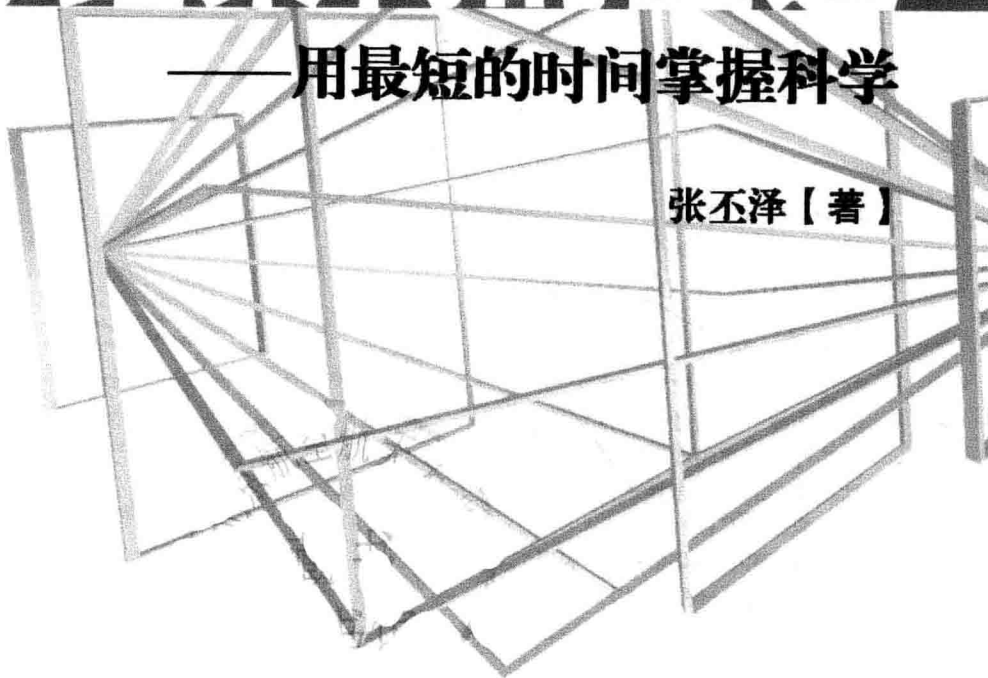


中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

思维架构的塑造

——用最短的时间掌握科学

张丕泽【著】



中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

思维架构的塑造：用最短的时间掌握科学 / 张丕泽
著. —北京：中国商务出版社，2015. 1
ISBN 978-7-5103-1196-3

I. ①思… II. ①张… III. ①科学思维 IV. ①B804

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 015946 号

思维架构的塑造

——用最短的时间掌握科学

SIWEI JIAGOU DE SUZAO

张丕泽 著

出 版：中国商务出版社
发 行：北京中商图出版物发行有限责任公司
社 址：北京市东城区安定门外大街东后巷 28 号
邮 编：100710
电 话：010-64245686（编辑二室）
010-64266119（发行部）
010-64263201（零售、邮购）
网 址：www.cctpress.com
网 店：http://cctpress.taobao.com
邮 箱：cctp@cctpress.com, cctp1980@163.com
照 排：北京开和文化传播中心
印 刷：北京京华虎彩印刷有限公司
开 本：787 毫米×980 毫米 1/16
印 张：11.5 字 数：162 千字
版 次：2015 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5103-1196-3

定 价：26.00 元

版权专有 侵权必究

盗版侵权举报电话：010-64245984

如所购图书发现有印、装质量问题，请及时与本社出版部联系，电话：010-64248236

前 言

本想写一本介绍“思维塑造”的通俗易懂的简练的书，但由于能力有限，反而写得有些青涩难懂。不过我依旧希望图书简练、篇幅不要过长，这样如果书中的某一处启发了您，希望您可以很轻松地回顾一遍，这本“小书”就不会耽误您很多的时间。

创作这本书的最大困难是鲜有资料可以参考。书中的绝大部分内容，是我自己学习、经历、思考，并不断与现实交织、验证的记录。可想而知，仅凭一人之力，尝试写一本描述“思维架构塑造”的书，不仅会有很多疏漏，并且也不会那么完善。不过就像所有事情一样，开始时都是粗糙和青涩的，但终究要有人走出这一步，然后才能说：“其始也微，其毕也巨。”

我的初衷是写一本十分基础和普及的有关思维问题的读物，不论您是在校学生，还是已经进入社会工作多年的人，或者是孩子的家长，都能成为这本书的读者。我极力地呼吁，在该打基础的时候，就要把基础打好，打好的不仅仅是知识的基础，更是思维的基础。在科学迅速发展、世界风云变幻的今天，我们会发现，各学科之间没有格格不入，只有距离。但这个距离却是个未知数，昨天还是“风马牛不相及”的两个学科，今天就可能因为科学的发展和社会的进步而变成亲密无间的“一家人”。我们现在看到的人类主导下的这个世界，正是这种发展与交织的结果。

我们认识和主导这个世界最基本的工具，就是我们人类的思维。我们的祖先在 250 万年前制造石头工具的时候，就显示出了我们思维的与众不同。我之所以写这本关于科学使用思维的书，是因为在我看来：先有科学的思维，然后才有聪明的才智；先有科学的思维，然后才有科学的思想。一个人从出生以后，到形成各种思想之前，“基础思维”的长期塑造非常重要。思维的深邃、灵活与缜密，直接影响着人一生大大小小思想的前瞻性、创新性与适应性。在思维的培养上，尤其是“基础思维”的培养上，不可偏废自然科学或者社会科学。也许自然科学内的一个学科和另一个学科之间现在还有一定的距离，但我们研究自然科学的历史方法、哲学方法，却是来自于被认为远在千里之外的社会科学；而当那些专修社会科学的人才走上工作岗位时，他们可能就是在调配和指导自然科学的生产与发展，毕竟我们现在就是科技时代嘛！当我们走进社会、工作了很长时间以后，也许才会发现这些曾经被认为遥远的知识的重要性。可是，当我们再回头重新学习这些“重要东西”的时候，我们经过长时间形成的思维方式已经趋于固化，在这样的状态下，去重新编织一张“思维的网”，其难度可想而知。

所以，我写了这样一本书，和大家一起来探讨“基础思维”的问题，并将这个问题命名为“思维架构的塑造”。希望通过对“思维架构的塑造”的剖析，来从宏观的角度、科学地认识我们生存与创造的这个世界，并用最短的时间掌握我们这个世界的科学。在这本书中，“科学”一词更多担当动词的角色。其实，科学的本意就是这个样子，科学是无止境的，它不仅是探索世界、创造未来的过程，也是我们怎样去看待这个世界的思维态度。由于能力所限，也许我没有将内心的初衷表达到位，但我在这本书的写作过程中，学会了用心去写作。我时常想到科学泰斗钱学森老人的疑问：“为什么我们的学校总是培养不出杰出的人才？”联想起小时候心中那些神话般的奇思妙想，它们在生活的沉重压力下，很多已经不见踪影。也许“上九天揽月，下五洋捉鳖”的成就在这个世界上只有少数人能够取得，但这样的奇思妙想，正是我们探索 and 解决身边事、脚下事的动力。也许我们大多数人并不需要实现那

些辉煌的理想，不过，一旦失去了这样的动力，即使在平常的学习、工作和生活中，我们就进入了一层又一层完全由别人建立和掌管的“圈子”里。在这些“圈子”里，别人发展了，我们才会发展；别人进步了，我们才会进步；同样，别人错误了，也会把我们带进错误。我提出“思维架构的塑造”的目的，就是为了让我们的目光不论处在哪一层“圈子”里，都能够让我们的目光不被这些“圈子”完全限制住，让我们有能力掌握科学发展的脉络，并利用科学的方法，更好地适应这些“圈子”，改造这些“圈子”，创造新的“圈子”，让我们的未来更加美好。

我在本书中提出“掌握科学”至少可以达到三个基本的目的：

首先，对于我们的学习来说，就是不要忘记学习过的知识，主动把知识变成自己的，而不只是课本和老师的；

其次，对于我们的生活来说，可以用智慧让我们的生活变得更加愉快、舒适、健康和安全的；

第三，在工作中，让我们能够思路清晰，高瞻远瞩，抓住要点，事半功倍而富有创新性，并不断向所处领域的更高端迈进。

继而，我提出“塑造科学的思维架构”可以解决的三个问题：

第一，一方面，我们在学校、书本中获得了知识而成绩优秀；另一方面，在以后的学习、生活和工作中，又经常遇见相关的问题。当我们需要用到学过的知识来解释、解决它们时，我们却很难想起或组织起答案来处理这些问题，而这些答案在当年我们学习时都曾烂熟于心。多数时候，现实和知识就像火车铁轨的两边，明明知道存在，却总是不能相交。这就是“塑造科学的思维架构”可以解决的第一个问题。

第二，我们总是缺乏创新性，总是不敢觊觎别人创造的、自己模仿来的经验以外的世界而故步自封。当情况发生未知因素的变化时，我们就难以招架。这是可以解决的第二个问题。

第三，缺乏战略思维，表现为：缺乏将事物放在大环境中考虑的思想；抓不住事物的端倪；看不到事物的发展方向；不能判断事物的真伪等。这是

可以解决的第三个问题。

由于能力所限，心中的美好想法并未完全地在这本书中准确地表达出来。所以我在这本书中，经常在不同的地方反复地叙述着同一个问题，以此来说明这个问题的重要性，并从不同角度给这个问题以不同的解释和解决办法。同时，如果我的书能对大家有一些启迪，起到抛砖引玉的作用，那么对我来说就是非常欣慰的一件事了。

张丕泽

2014 年 12 月于北京

目 录

上 篇

第一章 掌握科学，让人人都变成天才

一、英雄出少年	3
二、天才是什么	5
(一) 此起彼伏的天才	5
(二) 天才的“动力与目的”	7
(三) 天才取决于思维环境	9
三、什么是掌握科学	11
四、科学到底是什么？	14

第二章 思维架构的塑造与掌握科学

一、探讨“思维架构”的目的	21
二、“思维域”和“蛛网效应”	23
(一) 每个人都有属于自己的“思维域”	23
(二) 思维的“蛛网效应”	24
三、思维架构的塑造	27
(一) 一门精与门门通	28
(二) 中西方运动员的差别	34
(三) 团队的“准思维架构”	37
四、思维与思想	37
五、科学的台阶	40

(一) 钱学森之问	40
(二) 科学意识水平	42
(三) 科学意识水平与科学思维架构	43
(四) 科学意识水平的提高更青睐年轻人	44

下 篇

第三章 兼听则明

一、第一印象之利弊	49
(一) 激动的被传销	49
(二) 提高第一印象的识别能力	50
二、两种历史一起读	52
(一) 自然科学、社会科学和哲学	52
(二) 为什么要“两种历史一起读”	54
(三) 历史应该是鲜活的、连续的	57
(四) 探索历史，其实也是在探索现在，探索未来	58
三、“野孩子”为什么“聪明”	59
四、规则与规律	63
(一) 规则与规律的区别	63
(二) 认识和掌握规律	65
(三) 怎样掌握规律	67
五、兼听是一个原则性问题	70

第四章 临界点问题

一、你知道水什么时候变成冰吗？	77
(一) 物质的四种形态	77
(二) 低温超导和纳米材料	78

二、为什么提出临界点问题	79
(一) 条件与环境, 质变到量变	79
(二) 创造未来, 我们更有机会	81
三、社会科学的临界点对科学思维架构的塑造同样重要	82
(一) 以弱胜强是历史的真实写照	82
(二) 后来者居上是必然的	84
(三) “好人”与“坏人”	86
四、创造触发临界点的条件	88
(一) 愚公移山	88
(二) “主动”二字很重要	89
(三) 突破“持之以恒”的临界点	91
五、自我提高, 就是突破人生的一个又一个临界点	93
 第五章 简化问题	
一、什么是简化问题	99
二、切入型简化和全局型简化	99
三、简化问题和临界点的区别	102
四、为什么要简化问题	103
(一) 自然和社会的复杂	103
(二) “更上一层楼”的需要	104
五、简化问题易犯的错误	105
六、孩子简化能力的培养	109
七、选择中的简化应用	111
 第六章 形象思维	
一、形象思维和逻辑思维	117
二、逻辑思维和形象思维密不可分	119

三、形象思维把被动接受知识变成主动获取知识, 激发学习兴趣	121
四、形象思维加速了思维进程	124
五、形象思维让思维固定下来	127
六、形象思维让直觉更接近答案	128
七、形象思维是通向战略思维的必经之路	131
八、形象思维和“左撇子”的关系	132
九、锻炼形象思维的方法——看地图	135
十、使用形象思维需要思考的问题	137

第七章 战略思维

一、什么是战略思维	141
(一) 战略思想与战略方针	141
(二) 战略思维	143
二、战略思维在社会科学中的应用	145
三、战略思维在自然科学中的应用	147
四、缺乏战略思维容易犯的错误	148
五、战略思维的培养	152
六、整体、局部和点的关系	154
七、思维与艺术	155

第八章 科学思维架构的特性

一、利用科学思维架构提高效率	165
二、科学思维架构的特性	166
三、绕开哲学谈思维	167

后 记

写给自己: 无知者无畏	170
-------------------	-----



上 篇

第一章

掌握科学， 让人人都变成天才

人人都可以成为天才，天才取决于我们自己的“思维环境”。我们目前所需的“思维环境”，莫过于对我们人类今天用来探索世界、创造世界的科学的掌握。

掌握科学至少可以达到三个基本的目的：

第一，对于我们的学习来说，就是不要忘记学习过的知识，主动把知识变成自己的，而不只是课本和老师的。

第二，对于我们的生活来说，可以用智慧让我们的生活变得更加愉快、舒适、健康和安全。

第三，在工作中，让我们能够思路清晰，高瞻远瞩，抓住要点，事半功倍而富有创新性，并不断向所处领域的更高端迈进。

一、英雄出少年

梁启超有一篇脍炙人口的《少年中国说》，他说：“少年智则国智，少年富则国富，少年强则国强，少年独立则国独立，少年自由则国自由，少年进步则国进步，少年胜于欧洲，则国胜于欧洲，少年雄于地球，则国雄于地球。”梁启超的感悟是深刻的。翻开那些名人的传记，如果我们留心了解一下这些人的生平，就会有这样一个发现：他们之中的很多人，在非常年轻的时候，就已经开始改变历史、改变世界了。

比如在政治和军事上：

唐太宗李世民22岁时就统帅大唐三军，在统一国家的中原决战中，面对虎牢关前另一路强敌的突然加入，敢于力排众议，毫不退缩，各个击破，“一举两克”奠定了大唐的基业。

三国时期的诸葛亮，在26岁时就提出“隆中对”的战略构想，让连立锥之地都没有，却想恢复汉室的刘备，与曹操、孙权“鼎足三国”。

清朝康熙皇帝，在16岁时就斗败了鳌拜等操纵皇权的大臣，将大清的最高权力牢牢掌握在自己手中。

周恩来在26岁时出任黄埔军校政治部主任，成为当代

“少年强则国强，少年雄于地球，则国雄于地球”

那些伟人为什么会如此年轻？

自然科学领域
也是年轻人的
世界

中国众多著名将帅的老师。

马其顿的亚历山大大帝，25岁时就远征波斯，战无不胜，所向披靡。

24岁时的拿破仑，在土伦战役中临危受命，出奇制胜。此役成为战胜反法联盟的转折点。

.....

在自然科学上：

牛顿24岁时发现万有引力和光的颜色、创立“微积分”，这三大科学创举，每一项都可以和后来的诺贝尔奖媲美。

爱因斯坦在26岁时发表了改变我们今天世界的“狭义相对论”。

贝尔28岁时发明了电话，结束了通信靠人与人传递的时代。

爱迪生30岁时发明留声机，开启了人类复制真实声音、影像的历程。

马可尼27岁时发明无线电传输技术，让距离不再成为通信的障碍。

比尔·盖茨20岁时与22岁的保罗·艾伦创立微软，windows从此开始改变世界。

沃森在26岁时和克里特发现了DNA双螺旋结构，让我们进入生物工程时代。

.....

这些人在创造出辉煌成就时非常年轻。即使是那些“大器晚成”后才被大家知道的人，如果看看他们的生平、传记，会发现在他们年轻的时候，就有很多与众不同的地方了。在今天，很多年轻人，也正在和将要改变着我们的

世界，创造出新的辉煌，真可谓“英雄出少年”。

也许我们会认为，这些创造出辉煌成就的人，只占了我们人类整体的极少数，我们大多数人，都是在继承和享受这些成就。但我们对他们总有一种窥探和羡慕，我们也希望自己或我们的孩子，将来会成为他们中的一员。也许实现这样美好的希望，对于大多数人来说，似乎不现实，但这种窥探和羡慕，正是我们积极努力的动力。我们身边的很多人，经过努力，在普通的学习、工作的小环境中也能够脱颖而出，同样可以得到大家的认可和尊重。

我们在这本书的开篇中把这些年轻的名人列举出来，是为了得到一些启发，从他们达到金字塔顶端的历程中得以借鉴。但还是有很多人会说：“他们的成就让我们望尘莫及，他们的年龄说明了一个问题——他们就是天才，是出生时上天所赐的。”那么，我们就从天才这个问题入手，我会告诉大家，经过思维上的转变，我们人人都可以成为天才。

经过思维转变，
人人都可成为
天才

二、天才是什么

（一）此起彼伏的天才

我们的记忆中总有一些天才。他们有的记忆超群、有的精于运算、有的特长突出、还有的学习成绩优秀。他们可能是那些电视、书本中宣传的“神童”，也可能是我们身边的某些人，还有一种可能，就是过去的自己。这些人在智商测试中，往往也能得到超出一般人的分数，所以被人们羡慕地称为“天才”。

我们自己有过
天才的历史吗？

但在成长的道路上，天才们似乎并不稳定。他们中的大部分人，慢慢地失去了天才的光环，不知不觉地回归了正常人，天才成为了他们的历史。而就在曾经的天才们沉默的时候，新的天才又脱颖而出了。虽然这些“新科天才”中的一部分人，又在重复着曾经的天才们同样的路，但他们中最终能够“幸存下来”的天才，要比一开始就是天才的数量多。也就是他们更能保持天才的灵性，直到走上社会，应用于工作中。据说爱因斯坦就是这样一个后起之秀，他四岁才会说话，七岁才会认字，老师给他的评语是：“反应迟钝，不合群，满脑袋的不切实际的幻想”，后来学校干脆让他退学。所以，大家会发现，智商和先天天才并不是很靠谱。大发明家爱迪生就说过：“天才是百分之一的灵感加上百分之九十九的汗水”，这句名言可谓家喻户晓。于是，大家在培养天才的问题上看到了希望，纷纷在“努力”上下功夫。孩子除了正常上课外，还要做大量的课后作业、补大量的课。可大家很快就发现，这样培养出的孩子，做事比较机械，缺乏创新性，不像是天才，更像是机器人。于是，就有人来分析和研究这个问题，认为天才需要的不只是智力水平，更需要培养情绪水平，也就是情商。

人际交往对于孩子们来说，其实是一个复杂的问题

情商类似于我们常说的“为人处世”，是近些年出现的概念。但它很快被大家热捧，很多励志的书的主要内容，都是讲怎样培养情商的。不过很快就有人发现了情商的局限性。它突出了人本主义，尤其在社会交往方面，如果过多地强调交往技巧，就会出现很多妥协。虽然我们做很多事情时，需要妥协才能达到目的，不过，一旦妥协成为习惯，那就抑制了个性的形成，从而变得随波逐流。如果不是刚出校门、没有资历的爱因斯坦对物理学“教皇”牛顿