



Maximize Your Brainpower

思维拓展艺术

思维拓展艺术

[英] 菲利普·卡特 (Philip Carter) 著
肯·鲁塞尔 (Ken Russell)
刘阿钢 译



1000种

促进精神健康

的新方法



草之家书屋



Maximize Your Brainpower

思维拓展艺术

思维拓展艺术

[英] 菲利普·卡特 (Philip Carter) 著
肯·鲁塞尔 (Ken Russell) 著
刘阿钢 译



1000种

促进精神健康

1000 New Ways to Boost Your
Mental Fitness

的新方法

中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

思维拓展艺术: 1000种促进精神健康的新方法 / (英)
卡特 (Carter, P.), (英) 鲁塞尔 (Russell, K.) 著;
刘阿钢译. —北京: 中国计划出版社, 2004. 1

(IQ 测试系列丛书)

书名原文: Maximize Your Brainpower: 1000 New
Ways to Boost Your Mental Fitness

ISBN 7-80177-251-2

I. 思... II. ①卡... ②鲁... ③刘... III. 智力测验
IV. G449.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003) 第 101003 号

北京市版权局著作权合同登记章: 图字01-2003-4827号

Chinese Language Copyright © 2004 China Planning Press
版权所有。中文版由 John Wiley & Sons Ltd 授权从英文版翻译。

IQ 测试系列丛书

思维拓展艺术

—— 1000种促进精神健康的新方法

Maximize Your Brainpower

1000 New ways to Boost Your Mental Fitness

[英] 菲利普·卡特 (Philip Carter) 著
肯·鲁塞尔 (Ken Russell)

刘阿钢 译

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906407 63906408)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 12.75 印张 170 千字

2004 年 1 月第一版 2004 年 1 月第一次印刷

印数 1-8000 册

ISBN 7-80177-251-2/G · 008

定价: 23.00 元

Maximize Your Brainpower — 1000 New Ways to Boost Your Mental Fitness, by Philip Carter & Ken Russell

Copyright © 2001 by John Wiley & Sons Ltd,

All Rights Reserved. Authorized translation from English Language Edition Published by John Wiley & Sons Ltd.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, except under the terms of the Copyright, Designs and Patents Act 1988 or under the terms of a licence issued by the Copyright Licensing Agency Ltd, 90 Tottenham Court Road, London, W1P 0LP, UK, without the permission in writing of the Publisher.

思维拓展艺术

序 言

世上不存在这样一种人——自信能够做到某些事情，但却没有能力做得更多。

亨利·福特

天才的每一份作品都必然是激情的产物。

本杰明·迪斯累里

尽管人脑拥有巨大的容量，但是我们平均仅仅用到了脑力潜能的2%。这部分容量是我们可以有意识地加以运用的信息的数量，其余部分则被禁闭于我们的潜意识中。因此，我们每一个人都可以相当程度地增强我们的脑力。

此书开篇说明的是，通过对不同类型的测试和谜题进行规律性的练习，我们每一个人都能够实现脑力最大化，并提高在各种类型的智力活动中的成绩。正如体操运动员一样，无论参与何种水平的比赛，他们都可以通过强化训练安排和技术细节来提高比赛成绩，增加获胜几率。基于同样道理，本书为读者提供了一系列的智力测试，内容涵盖创造力、问题解决、记忆、逻辑思维和思维敏捷等诸多领域。

大多数人都想当然地认为，要想改进与生俱来的头脑，我们几乎束手无策。同时，由于我们对人脑知之甚少，因而便存在恐惧因素——我们甚至不愿去想，更不必说去谈论对于无知的恐惧——然而，脑确实是人体最为重要的器官，也是我们最为宝贵的资产。它唤起我们的知觉和记忆，塑造我们的言谈、技能、思维和情感，但它往往也是我们最易忽视的人体部分。

在过去的几十年里，我们已经对于人脑的重要性、人脑的活动和它与我们身体的联系变得更为了解。实际上，我们在最近十年左右的时间里所获得

1000种促进精神健康的新方法

思维拓展艺术

的关于脑的知识，比以前所有世纪里所获得的全部知识都要多。

现在，我们比以往更为清楚，我们所有人都能够更加充分地，甚至通过新的探索和探险活动以及学习冒险等方式来利用我们的头脑。此书作为前一册书《增强您的脑力（Increase Your Brainpower）》的继续，我们希望它能够以某种方式推进众多读者的脑力潜能，增强大家的信心，释放那些未经开启的丰富的创造力。

关于脑

对于其他动物的研究表明，脑的大小与智力水平之间存在着一种联系。例如，海豚的脑就非常大，同时它也被认为是我们星球上最聪明的生物之一。人脑的大小在大约10万年前稳定下来。与动物不同的是，对人类而言，脑的大小与智力的水平之间并不存在联系。因此，当论及人脑大小的时候，并非愈大愈好。实际上，科学家们认为，人脑越大可能反而越糟，因为人脑增大可能会阻止脑内神经细胞间的快速信息传递。

就脊椎动物而言，位于颅骨之内的脑是中枢神经系统的一部分。就人类而言，脑就是通常所说的灰质（grey matter），它是一团粉灰色的组织，重约1.3公斤（3磅）。

脑是一个控制中心，它控制着生存必需的种种真实生命活动，包括运动、睡眠、饥饿和口渴。此外，爱憎、喜怒哀乐等所有人类情绪也全部归脑控制。同时，脑也接收处理由身体其他部分和体外传递来的信号。

脑由相互连接的三个独立部分组成：大脑、小脑和脑干。其中最大的部分是脑干，它大约占到脑的总重量的85%。大脑的表层面积很大，称为皮质，大脑由一道裂沟（译者注：大脑纵裂）分为几乎完全相同的左右两个半球。大脑负责许多生命机能，包括语言、嗅觉、听觉、行为、视觉和记忆等。

小脑位于颅骨后部，由两个半球构成，两半球间由称为蚓体的白色纤维连接。小脑是控制运动的必要部分，担当协调动作和保持平衡的反射中心。

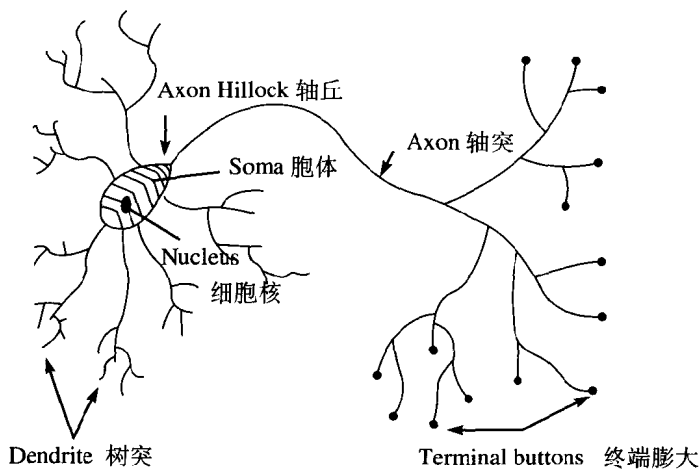
脑干由上至大脑下至脊髓间的所有结构组成，分为数个构造，这些构造控制或参与许多个体生存的必需生命活动，例如包括摄食、进饮、体温控制、睡眠、情绪表现、性行为 and 心跳、呼吸功能。

脑部所需的氧和葡萄糖靠血液循环系统的两副脑动脉血管提供。心脏泵出

的血液,其中的25%经由大脑动脉和小脑动脉所组成巨大网络,在脑组织内循环。

脑内部的信息传递采取电脉冲的形式,沿着不同部分之间的连接路径进行运动。这些连接由一群树状分支组成,这些树状分支是从神经系统的专门细胞即神经元中生长出来的线状延伸部分。除了树状分支,神经元还有称为轴突(axon)的延伸部分。树突(dendrite)将信息传向胞体,轴突则将信息从胞体传出。

每个神经元都是一个细胞,它利用生物化学反应,通过一种电化学程序来接收、处理和传输信息。



Composition of a neuron 神经元的组成

一个神经元的树突分枝(树突树)与上千个相邻的神经元连接。当这些相邻神经元的其中之一放电的时候,就会有这些树突的其中一个来接收正的或者负的电荷。所有电荷的力量被累加在一起,然后形成的总输入被传至胞体,即细胞的主体。胞体及其胞核的主要功能不是处理输入和输出的数据,而是执行持续的必需的保养工作,以保持神经元的机能。轴丘是胞体的一部分,它自身与信号产生联系。如果总输入超过了轴丘的承受极限,那么将引起神经元放电,并且输出信号会沿着轴突传输出去。

神经元是体内寿命最久、长度最长的细胞,在我们的整个生命旅程之中,我们拥有许多一成不变的神经元细胞。虽然其他类型的细胞历经死亡并被更

思维拓展艺术

新,但是许多神经元在死亡之后永不更新,因此,当我们老迈之时,所拥有的神经元细胞,就要比年轻之时少。但在另一方面,20世纪90年代后期公布的数据表明,至少在海马(hippocampus)这样一个区域,成年人会生长出新的神经元细胞。

脑内有千亿个神经元,他们之间的连接越多,连接的工作有效程度就越高。连接的形成,是两个因素作用的结果:继承生长模式、适应内部和外部刺激。

数量巨大的脑活动,当然是在健康的充满活力的脑内进行的那种,能够刺激新树状物的增长,培养更多的神经细胞间连接,改善脑的全面运动。

除了1000亿个神经元,脑内还有大约较之10到50倍之多的神经胶质细胞,这些小细胞大约占到脑重量的一半,我们有时称之为脑管家(brain's housekeeper)。

传统观点认为,神经胶质对于脑神经网络仅仅起到支撑作用,但是,现在科学家们发现,在脑部信息传递过程中,神经胶质细胞可能起到的作用,要比以往观点所认为的重要许多。尽管神经胶质细胞并不运载神经冲动,但它们还是具有很多重要功能,没有这些功能的作用,神经元就不能正常工作。这些功能包括清除脑碎片并借此为神经元提供物质和营养支持,给神经元运输营养成分,控制神经元的位置使之适当,消化死神经元的各个部分,保持中枢神经系统和周围神经系统神经元的温度,向周围神经系统的神经元提供物质支持。

虽然关于神经胶质细胞重要性的研究尚处幼年阶段,但是神经生物学家们自己已经证明,如果单将一群神经细胞和神经胶质混合在一起,那么神经细胞之间只会产生微弱的连接,然而当两种类型的细胞组合起来的时候,就会导致神经细胞间坚固的连接。在脑内,这样的连接允许神经细胞传输关于某些行为的信息,诸如思考、记忆、运动等行为,然而,如果这些连接变得微弱,就可能会引发失忆、中风症状和早老性痴呆症。

人脑的研究是个无限复杂的题目,这些复杂之处不仅现在是、将来也会是广泛论辩的主题。随着科技手段的进步和我们对脑功能知识的增加,论辩的结果将会日益清晰,而脑部的某些异常疾病,诸如脑中风、脑紊乱、帕金森氏症和大脑瘫痪等,也将会得到治疗。

如果您对本书,或其他任何一本智商测试系列丛书中的试题有疑问,请发送电子邮件与我们联系: iqworkoutseries@wiley.co.uk。

CONTENTS

目 录

1. 创造力	1
创造力测试	4
2. 问题解决	37
问题解决测试	44
3. 记忆	62
记忆测试	65
4. 思维敏捷	81
问题和测试	82
5. 智力测试	99
智商测试 1	103
智商测试 2	118
提示	131
谜题问题	131
数学问题	133
答案	136
创造力	136
问题解决	152

CONTENTS

思维敏捷	167
智商测试 1	179
智商测试 2	185
前方之路	192
更多读物	194

1

创造力

如果把脑从颅骨中取出，我们将会看到它由几乎完全相同的两个半球组成。两个半球之间由脑桥相连，或曰连接体，它则由数百万个叫做胼胝体的神经纤维组成，胼胝体让两个半球之间可以互相传递信息。这样，人脑就由三个主要部分组成，左半球、右半球以及这两个半球之间非常重要的连接体。

为了在运转中发挥出全部潜能，每一个半球都必须首先能够分析各自的输入信息，然后能够通过连接体与另一半球进行信息的交换，其实在交换的时候，已经有数量相当众多的处理过程发生了。

因为两个半球都能够各自独立地运行，所以人类能够立刻处理两股信息流。脑会随即比较和综合这些信息，以获得更加广泛深入的理解。

20 世纪 60 年代早期，美国生物学家罗杰·斯佩里（Roger Sperry）进行了一系列实验，首先是在有胼胝体供应的一些动物身上，然后是在尝试治愈癫痫症的情况下，在一些提供胼胝体的病人身上。通过这些实验，该生物学家指出，两个脑半球都各自开发了专门的功能，并且各自具有专有的感觉、知觉、观念和思维，所有这些是与相对的那个半球相分离的。随着实验的继续进行，斯佩里和他的小组揭示了更多关于两个半球如何分工执行不同任务的发现。斯佩里还凭借他在这个领域的工作成果荣膺了 1981 年诺贝尔医学奖。

对于绝大多数人而言，脑的左边是用来分析的，它以一种顺序和逻辑的方式运行，控制语言、理论研究和理性。反之，脑的右边具有创造力和直觉性，例如，它能导致艺术或音乐创作中某些想法的产生。

思维拓展艺术

连接体位于脑的两半之间，因而就变得非常重要。右侧半球的潜意识要想运行起来，就需要燃料，换言之就是数据，这些数据业已经由左侧半球输入、比较和处理。

真正的危险在于，左侧半球承载了过多的数据，运行得过于迅速，以致达到了这样一个范围，脑的创造力一侧不能在运行中发挥出全部潜能。反之，输入左侧半球的数据如果缺乏的话，可能会导致脑的创造力一侧，即右侧半球的干涸。因此，可取的做法是实现左右两个半球间的正确平衡，以使脑在运行中发挥出全部的潜能。创造力 (creativity) 这个术语指的是导致独特新颖的解法、想法、概念、艺术表现、理论或作品的智力过程。由于创造力是一个如此宽泛的题目，以致存在许多展现创造力本身的方法，亦由于对太多人而言都有广泛的未探索范围，因此，创造力的测量即使不是不可能的，也是非常困难的。

法国数学家彭加勒 (Poincaré) 和哈达马 (Hadamard) 将创造力定义为以下四个发展阶段：

1. 准备——尝试以常规手段解决问题。
2. 孕育——当上述方法并未奏效时，你感到灰心，结果就继续做其他事情。
3. 明朗——答案经由你的潜意识突现眼前。
4. 验证——当你分析现于眼前的答案时，理性推理能力开始接管你评估答案的可行性。

人脑的右侧半球控制创造力功能，是大多数人未充分利用的一侧。因为它未被充分利用，所以许多人的大量的创造力天分在其一生中都被开发。我们绝大多数人直到尝试之前都从不知道能够实现什么，例如，1/3的英国人都有写一本小说的愿望，然而在这些人中，只有很小部分跨出了仅是想想而已的最初阶段，取得了一些进展。

我们都有人脑创造力的一侧，因此我们都有更具创造性的潜质。可是，即使绝大多数人在多年的数据输入、比较和处理中，都拥有了足够的数据弹药

思维拓展艺术

来实现这种潜质，由于现代生活的压力和专业化的要求，许多人也从来没有时间或机会，或者从来没有被真正鼓励过去探寻潜在的天分。

因此，作家，甚至所有的艺术家，都必须利用脑的两侧半球。他们必须利用右边一侧创造事物，利用左边一侧组织事物。具有创造性和直觉性的右侧能够应付复杂的事物，这里是洞察力的发源地，同时左侧控制语言、学术研究和理性智力工作。难处在于使脑的两侧往复地传递信息并同时工作，尤其对那些左脑占优势者更是如此。

为了完成任何创造性的任务，需要鼓励你的右脑启动创造力电流，换言之，将你的智力处理，虽然是临时性的，从占优势的左侧移至对面的右侧。听起来这是一项理论上简单的任务，但是付诸实践的时候就没那么简单了。

像其他的任务和乐事一样，如果不进行尝试，大多数人就永远不会知道能够获得什么。尝试之后，我们会本能地知道它是否令人愉快，或者我们是否拥有这方面的天分或本领。然后，如果这些信号是肯定的，我们就坚持下去。通过培养新的休闲活动，寻求新的消遣娱乐，我们每个人都能够开发那些具有潜力的并常常未被广泛利用的人脑部分。

下面的练习虽然各不相同，但都是围绕着改进你對自己智力生产力、概念产生和艺术技能的认识这个主题设计的。

创造力测试

1. 进阶矩阵测试（答案见第136~137页）

此处十道题目的设计，是为了测试和练习你对样式和图案的鉴定力，以及你的横向思维能力和对多种可能答案的开放式研究能力，这些能力可以引导你得到正确答案。

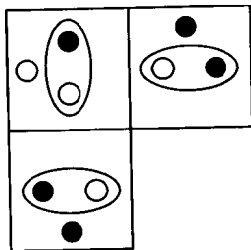
在智力测试中，一个矩阵是一些正方形的排列，并且其中之一被省略掉了，你必须在许多备选答案中选择出正确的缺少的那个正方形。因此需要研究矩阵，判定出现的样式，可以通过横列观察或纵列观察，也可通过对排列整体的观察或者对排列中不同正方形之间关系的观察。

下面的测试包括十道题目，随着测试的深入，难度逐渐加大。首先是 2×2 的排列，然后是 3×3 的排列，最后是 4×4 的排列。测试要求右脑的大量创造性思考，你必须对每一幅图表进行思考，以鉴定出所给题目的样式和次序。

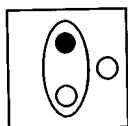
你应该用45分钟解答十道题目。

思维拓展艺术

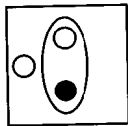
(1)



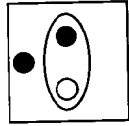
上图缺少哪个正方形?



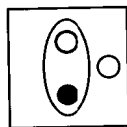
A



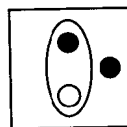
B



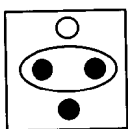
C



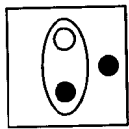
D



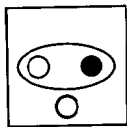
E



F

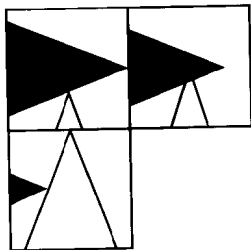


G

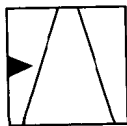


H

(2)



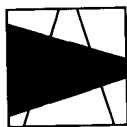
上图缺少哪个正方形?



A



B



C



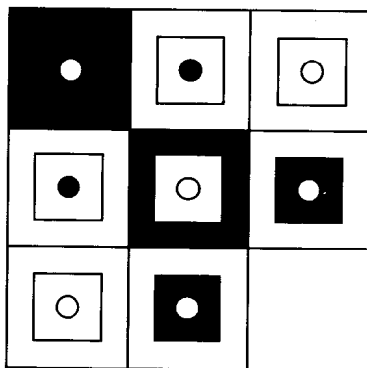
D



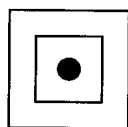
E

思维拓展艺术

(3)



上图缺少哪个正方形?



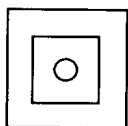
A



B



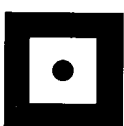
C



D



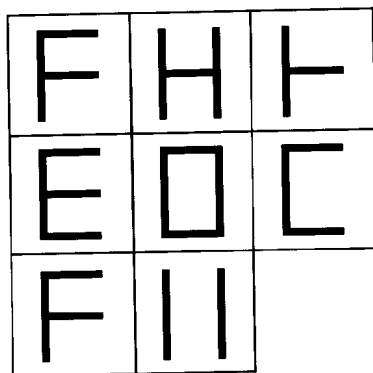
E



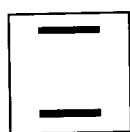
F

思维拓展艺术

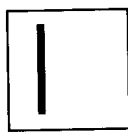
(4)



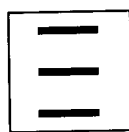
上图缺少哪个正方形?



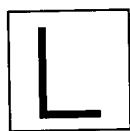
A



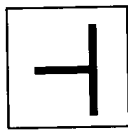
B



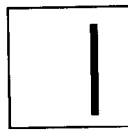
C



D



E



F