

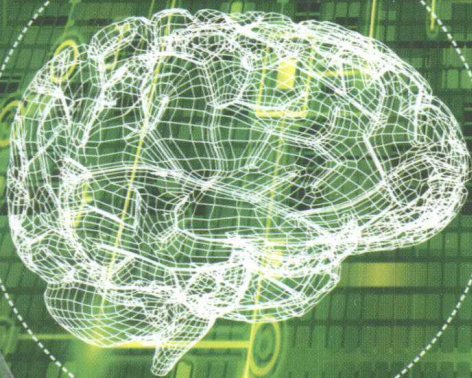


激活你的大脑

激发你的潜能

大脑开窍手册

忆月 编著

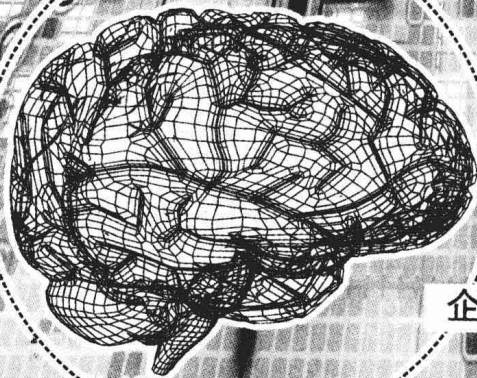


给你的大脑“开窍”
告诉你如何驾驭它
让你更有智慧
让你接近幸福

 企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

大脑开窍手册

忆月编著



企业管理出版社

图书在版编目(CIP)数据

大脑开窍手册/忆月编著. -北京: 企业管理出版社, 2009. 10

ISBN 978 - 7 - 80255 - 311 - 8

I. 大… II. 忆… III. 智力开发 - 手册
IV. B848. 5 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 181063 号

书 名: 大脑开窍手册

作 者: 忆 月

责任编辑: 周灵均

书 号: ISBN 978 - 7 - 80255 - 311 - 8

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 **邮编:** 100048

网 址: <http://www.emph.cn>

电 话: 出版部 68414643 发行部 68414644 编辑部 68428387

电子信箱: 80147@sina.com zbs@emph.cn

印 刷: 香河县宏润印刷有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 170 毫米×240 毫米 16 开本 15.5 印张 220 千字

版 次: 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

前言

广义而言，“大脑”就是指小脑幕以上，由左右两半球组成的脑结构，又称作端脑，是“脊椎动物脑”高级神经系统的主要部分（对于人类，它是脑的最大部分）。作为高级神经中枢，大脑控制着运动、产生感觉及实现高级脑功能。主要由神经元的胞体构成的大脑皮层是被覆在端脑表面的灰质，其深部则是由神经纤维形成的髓质或白质构成。

据《国家地理》(National Geographic Magazine, 全称为“国家地理杂志”，是美国国家地理学会的官方杂志，在国家地理学会 1888 年成立后的 9 个月开始发行第一期)杂志报道，人脑可能是宇宙中最为复杂的结构，虽然它的外表看上去并不像人们认为的那样。几个世纪以来，科学家一直在研究它，虽然已经解开了许多秘密，但是大脑的工作原理依旧不能全部明了。不过，随着电脑技术的日益发达，科学家们的研究也变得越发的深入。目前，“蓝脑计划”——瑞士科学家设想的一个复制人类大脑的计划，其目的是寻找一种新的方法来治疗“阿尔茨海默症”和“帕金森症”——的进展良好，负责这项计划的科学家宣称，“当 2020 年来到时，科学史上第一台会思考的机器将被制造出来，它将可能拥有感觉、痛苦、愿望甚至恐惧感。”

真是一个了不起的计划，试想如果真的有一天“人造大脑”出现了，那么人类的命运是否会发生一些预想外的转变呢？“原配的大脑”是否会被取代？“优等人类计划”这种科幻题材的桥段是否会在现实生活中上演……还是先不要考虑那些了，科学家们预计最短也还需要 20 年的时间来制造这颗“蓝脑”。爱因斯坦老人家说过：“人类最伟大的发现之一，就是对大脑无限潜能认识。人类在未来面临的最重要的问题，就是对大脑潜能的充分开发。”我们还有足够的时间去让自己的大脑去“开窍”！相信“蓝脑”的诞生遇到的艰难险阻是不可估量的，因为仅仅是大脑中“蕴藏”的数字就已经够神奇了——约 140 亿个神经细胞，而且它们都在运转，并没有谁闲着，所以人类对大脑的使用率是 100%；重量大概为 1200-1500 克，仅

仅占了人体体重的2%，不过女人的脑重量平均比男人的少大约10%，这可能与女人体重比较轻有关；大脑灰质部分总面积约为2200平方厘米，其储存信息的容量相当于1万个藏书达到1000万册的图书馆，它巨大的耗氧量竟可以达到全身耗氧量的25%，血流量则占了心脏输出血量的15%，也就是说一天内流经大脑的血液为2000升。如果将大脑消耗的能量用电功率表示出来，大约相当于25瓦——这足以点亮一只让整个房间都亮起来的灯泡……

《大脑开窍手册》将告诉您更多关于大脑的“大小事件”，让您在轻松的阅读中了解到更多的知识。比如，男人女人的大脑有什么区别；左撇子的大脑和惯用右手的人有什么不一样；同时，附带的一些“小测试”和“小练习”也不乏是紧张生活中的小调剂，帮助您了解自己的大脑，并锻炼它，让它变得像爱因斯坦一样聪明。

鉴于作者水平有限，书中难免会有一些错误和纰漏之处，请读者谅解，并欢迎读者给予批评与指正。

编 者

目 录

以脑治脑,生活变得更轻松

基础篇

第一章 认识大脑,从简单说起

“脑”其实不等于“大脑” /3/

大脑的容量有多大 /10/

人类的脑容量一直在变大 /13/

越来越硬的头盖骨 /17/

一半的头盖骨被去除了 /18/

第二章 大脑里的一些差异

左脑讲求逻辑,右脑常常不羁 /21/

为什么会有左撇子 /25/

男人,女人找不同 /28/

我们都有一颗独一无二的大脑 /33/

智能篇

第三章 别拿智商当心病

智商是怎么来的 /41/

“白痴学者”，他们是低智商的“聪明人” /48/

智商与情商 /52/

动作篇

第四章 高速运转

神经元是怎样工作的 /59/

世界知名的大脑被分成了240块 /65/

数学和外语 /69/

一心是不能多用的 /73/

第五章 上班一族

什么是上班族 /76/

对电脑辐射大声说“NO” /79/

别让座椅害了你 /82/

办公室饥饿症 /86/

第六章 令大脑兴奋的物质

咖啡因 /90/

茶、咖啡以及可乐 /96/

烟草 /101/

记忆篇

第七章 大脑记录

有关记忆 /109/

忘不了和总也想不起来的 /117/

我们是否“似曾相识” /126/

保健篇

第八章 百灵鸟还是猫头鹰

大脑里的布谷鸟 /131/

头顶的第三只眼 /137/

基因：母钟、子钟、孙钟 /140/

基因：生物钟周期与生活 /142/

第九章 肥胖的大脑

肥胖的激素 /147/

都是基因惹的祸 /151/

吃掉肥胖 /155/

把肥胖挡在健身房外 /159/

第十章 跳起动脑舞

- 大脑锻炼 /164/
- 练脑13法 /166/
- 数独,让大脑活跃起来 /172/
- 纵横日记 /175/
- 魔术方块 /178/

第十一章 优雅的呵护

- 大脑优化法 /183/
- 用食物强健我们的大脑 /187/
- 抬头挺胸脑轻松 /191/
- 五种提升大脑能力的习惯 /195/

第十二章 一颗脑的逝去

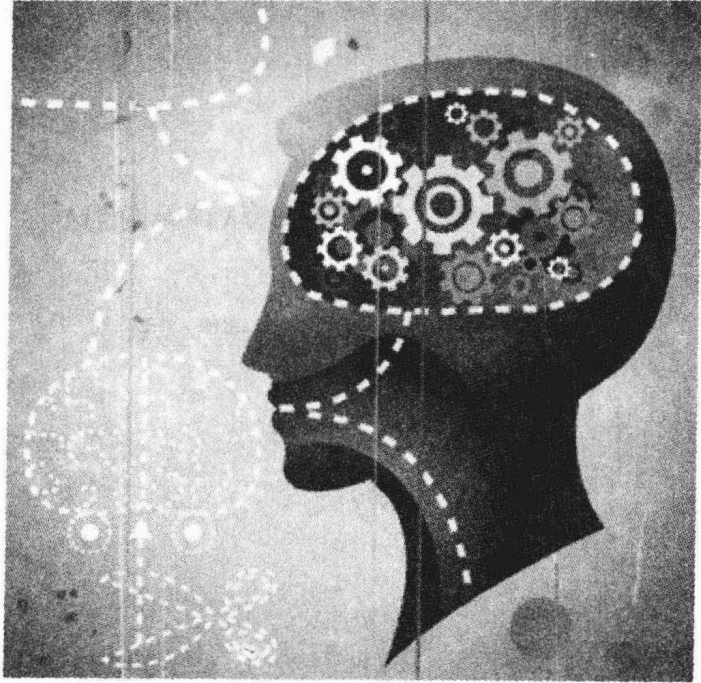
- 脑卒(cù)中 /202/
- 阿尔茨海默 /208/
- 濒死的梦境 /214/
- 一颗脑的死亡 /217/

附一:大脑测试 /220/

附二:数独 /234/

附三:答案 /239/

基础篇



※ 本篇各章题目 ※

☞ 第一章 认识大脑,从简单说起

☞ 第二章 大脑里的一些差异

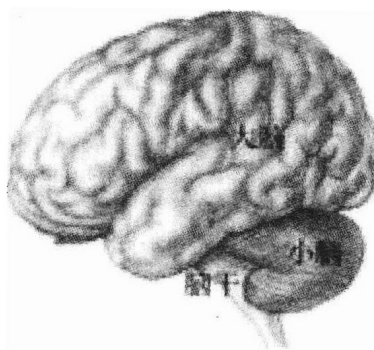
第一章 认识大脑,从简单说起

大脑是使我们正常生活的命令和控制中心,完全参与你所做的每一件事。大脑决定我们如何思考、如何感知、如何行动以及如何与其他人和平相处。你的大脑甚至决定你是哪种人,它决定我们如何深思熟虑、如何礼貌或如何粗鲁,它决定我们能够更好地独立思考。大脑影响着我们的一切。

“脑”其实不等于“大脑”

就像我们常说的,脑的结构像核桃一样,表面布满了深浅不一的褶皱,曲折回转,好像立体的迷宫。这个“迷宫”的成分有80%都是水,但它并非液状,而是柔软的球形。细腻、柔软,如同上好的豆腐,只不过不是平滑的方形。

脑可以划分为大脑、小脑和脑干,其中大脑又可细化为端脑、间脑、中脑和脑桥及延髓。也就是说,我们常常挂在嘴边的“大脑”其实并不是“脑”的全部,而是它的一部分,亦是最大、最高级的一部分。大脑是控制运动、产生感觉及实现高级脑功能的高级神经中枢。

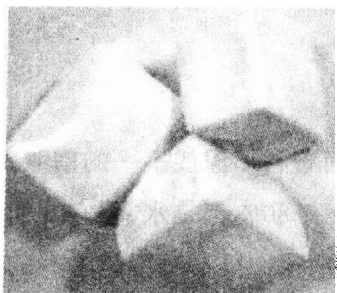


大脑分为“古大脑”和“新大脑”。在其表面覆盖着一层约1.3-1.4毫米厚的灰质,也就是“大脑皮层”,它是大脑的主要构成成分,因其处于发展阶梯的最上层,所以又被称为“新大脑”。而“古大脑”就是大脑的中心部分,相当于现在所说的“大脑髓质”部分和“脊髓神经”,是生命中枢所在地,是人类没有成为人类以前就存在的大脑。

新大脑的表面积可达2200平方厘米,是神经元胞体集中的地方。虽

然是“新的”，但它在地球上也至少产生 500 万年了，虽然这 500 万年使它发生了巨大的变化，但并不是没有章法的随意进行，而是遵循着古大脑的某些特征，也就是说它是古大脑的一种功能上的扩大。这样就可以解释为什么现在的鸟类智商不是很高，却可以发出节律优美的鸣叫声，因为这种鸣叫是在古大脑产生时就已经产生的功能。

如果将大脑翻转过来，我们可以发现它是被一个由约 2 亿根神经纤维所组成的大脑半球中最大的连合纤维——“胼胝体”的组织分成了左、右两个部分——这个部分大脑最大的白质带，左、右两半球间的通信多数是通过胼胝体进行的，但较为低级的脊椎动物，例如单孔目和有袋类的动物是没有胼胝体的。



在大脑的内部有一些腔隙，它们称为脑室。在大脑两个半球内有“侧脑室”，间脑内有“第三脑室”；小脑和延脑及脑桥之间有“第四脑室”，各脑室之间有小孔和管道相通。脑室中的脉络丛产生脑脊液。

不看不知道

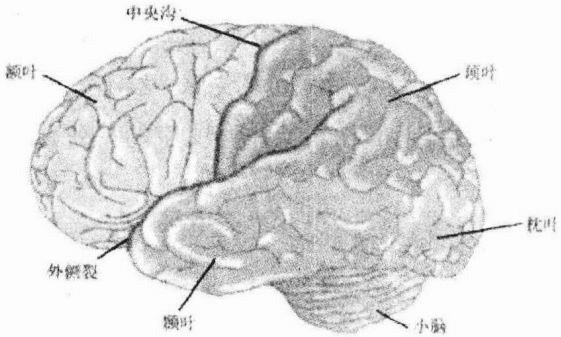
大脑的颜色

由于组成大脑的结构当中含有灰质和白质，所以我们常常会误认为它是灰色或是白色的，但是这些名称仅仅是类比，并非对大脑真实颜色的确切描述。其实，大脑是由一种称为“髓磷脂”（神经元外侧的脂质，起到保护和绝缘的作用。如果人类中枢神经系统出现故障，这一绝缘脂质就会降解，丧失功效，损害主体的感官、行为、认知以及其他一些功能，使得神经元遭受侵袭）的白色脂肪蛋白和含有神经元的灰色大脑皮层构成。所以，大脑本身的颜色是乳白的，但由于血液的流通，使它呈现出粉红色。不过，大脑也会在某种情况下变成灰色——当人死亡时，血液循环停止而出现的暗灰色。

众所周知，大脑的表面可谓“千沟万回”，地势险阻。这些沟、回的形

成缘于大脑皮层的各区域发展速度的不同,快者为“沟”,慢者为“回”。其中几个比较明显,有特殊意义者分别是“外侧裂”(是大脑半球上外侧面上的自前下行向后上的一条深裂,并延续至大脑半球的下面)、“中央沟”(在外侧裂的上方,自半球上缘中点的稍后方,斜行前下,几乎到达外侧裂,沟的上端还延续至半球的内侧面)和“顶枕裂”(自半球内侧面,胼胝体后端的稍后方斜向后上方,略延伸至半球上外侧面)。它们将大脑半球划分成

位于中央沟之前,外侧裂的上方的“额叶”;在中央沟和顶枕裂之间的“顶叶”;位于顶枕裂后方的部分的“枕叶”;位于外侧裂的下方,枕叶的前方的“颞叶”。除此之外还有隐于沟的深面略呈三角形的

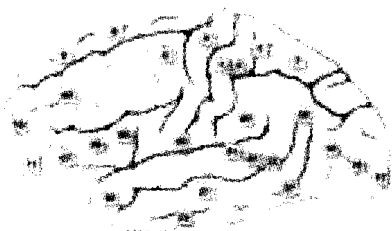


“岛叶”。(它们的发育顺序为:颞叶→枕叶→顶叶→额叶)这是解剖学上的分区,根据大家公认影响最大也最为常用的“布洛德曼皮层分区”还可将大脑皮层划分为初级感觉区、初级运动区、语言区、联合区。这是1909年由德国神经科医生科比尼安·布洛德曼(Korbinian Brodmann)最早提出的。他的分区系统将每个半球划分为52个区域。其中一些区域今天已经被细分,例如23区被分为23a和23b区等。还要提到的就是从物种间差异来讲,同一分区号码在不同的物种间并不一定代表相似的区域。

初级感觉区接受来自各种感觉器官的神经冲动,并将这些信息整合加工。它包括了听觉区、视觉区和躯体感觉区。其中,视觉区为布洛德曼17区,可以产生初级形式的视觉;听觉区为布洛德曼41、42区,所产生的听觉也是初级的;躯体感觉区包括了布洛德曼1-3区,可以产生触压觉、温觉、痛觉、运动觉和内脏觉。有趣的是,整个躯体感觉区呈现了倒置分布,按下肢、上肢、头面部的顺序排列,而其中头面部在感觉区的投射又是正立的。

身体各部分的重要程度决定了它在感觉区的投射面积,也就是越是常

用,越是精细的感觉器官就会得到越多的区域。所以手、舌、唇的投射面积是最大的。



对于大多数人(即右利手的人)来说,语言区主要位于左半球,一般分为控制说话时舌和颚运动的“运动性语言中枢”,位于布洛德曼 44、45 区(布罗卡区);与听觉中枢配合理解口头语言的“听觉性运动中枢”(威尔尼克区);与视觉中枢配合理解书面语言的“视觉性语言中枢”(同属威尔尼克区,这两个中枢间没有明显的界限)以及与运动中枢的某些部分配合书写文字的“书写中枢”。

不看不知道

那些以人物命名的大脑区域

“布罗卡区”是大脑皮层的一个重要语言区域,有着控制语言表达的机能。它是 1861 年法国神经学家兼外科医生保罗·布罗卡(Paul Broca)对一些失语症患者进行研究及治疗时发现的一个区域。当布罗卡区受到损伤时,病人无法制造符合文法的流畅句子,只能以短而间断的句子表达其思想,出现“电报式的话语”。病人可以知道自己说话并不流畅,而且其对于语言的理解能力也是正常的。所以这样的症状被称为表达型失语症(Expressive aphasia)、运动型失语症或不流畅型失语症。

1874 年一个叫卡尔·威尔尼克(Carl Wernicke)的德国年轻学者发现了左半球还有另一个重要的语言区域,有着控制语言理解的技能。它的主要功能是分辨语音,形成语义,和语言的接受有密切的关系。自此,该区域就被命名为“威尔尼克区”。当这一区域受到损伤将会引起接受性失语症,也可称作印入性失语症,这是一种语言失认症。主要出现语音辨别丧失,导致感觉性失语症和听觉记忆的丧失。说话时,语音与语法均正常,不能分辨语音和理解语义。所以也有人把这种症状叫做“语聋症”。因为威尔尼克区也容纳了“视觉性语言中枢”,所以其损伤还可能造成“失读症”,

又称诵读障碍或阅读障碍。患者由于不能识别视觉信号的语言含义将导致不能认识和理解书写的或印刷的字词、符号、字母或色彩。

人类的大脑皮层上范围更广,具有整合成联合功能的一些区域称为“皮质联合区”。它的发育较晚,而且所占面积越来越大,目前研究结果表明,人类的皮质联合区是动物界中所占比例最大的。联合区并不接受任何信息的直接输入,也很少直接支配身体运动,它的主要功能就是信息的整合加工,而且大脑所接收到的信息的高级阶段大概都是在此进行的。

不看不知道

电脑失写症

如果我们的“书写中枢”受到损害时,同样也会造成特殊的症状——失写症。其临床表现为手的运动功能正常,但写字、绘图等精细动作发生障碍。信息时代高速发展,“失写症”也在进化,改变面貌。现如今“电脑失写症”已经成为了世界性流行病,在中国也开始广泛流传。据最近中国的一项调查显示:相当数量的办公室工作人员用笔书写汉字存在障碍困难,一些不算生僻的常用汉字也会使他们陷入“提笔忘字”的窘境。

美国是电脑和网络普及最广的国家,以至于90%以上的大中小学生的书写一塌糊涂。由于从儿童起就学习电脑,美国青少年习惯了发电子邮件、电子贺卡和在电脑上写各种作业、报告甚至论文。他们手书的字已变得难以阅读,甚至错别字、错拼、错写及语法错误比比皆是,以致人们把这种情况称为电脑时代的“失写症”——“电脑失写症”。据专家的研究表明,这种电脑失写症就是由于经常在电脑上操作文字而缺少笔迹的书写感和印痕感,对大脑的语言中枢产生不了刺激作用,从而造成了失写现象。主要表现在电脑的使用者由于长期连续地面对电脑打字,单调且重复地刺激大脑皮层造成了对手写汉字的暂时性失忆。如对大量常用汉字的“失写”,手写的文字潦草、难以辨认,用错别字、网络语言或网络符号代替一

般的文字,甚至提笔写字时首先想到的是简单的汉语拼音和各种代码。

心理学和生理学研究表明,书写训练对培养思维、形成良好的行为方式十分关键,这些都是电脑无法取代的。一笔一画地手写文字,可在大脑的语言中枢系统形成特殊印记。而且对人的意志、耐力、毅力和神经系统稳定功能也是必不可少的训练。而在电脑上录入文字,则无法形成这种印记,于是造成一种辨识抽象意义的困难。尽管许多人在敲电脑时得心应手,但大脑中缺少必要的抽象思维能力,使得逻辑性和语言功能产生某种障碍。

“电脑失写症”现象在美国人中引起了反思和激烈讨论,不仅教师、教育专家和家长们担忧,就连青少年和儿童自己也担心将来还会不会用笔写字。为了使自己免于被这种恐慌所烦恼,我们需要注意有序地安排作息时间,不要长时间在电脑前工作;其次要养成定期阅读和手写的习惯,多阅读文章,强化对汉字形状的记忆。

在解剖学上,大脑的左、右两半球似乎是完全一样的,有如一对双生子相对而卧,就功能而言,它们却是如此的不同。大脑左、右两半球通过胼胝体相连,在正常情况下,半球间有大量的信息交流,已达到整体协调的水平,所以完整的大脑是一个整体。由于感觉传入及运动传出都是左、右交叉的,加之两半球形态大体相当,所以大脑“镜像对称”(即认为大脑两半球的形态如实物与其镜像一样对称)的观点在生物学及医学领域一直保留到1861年。“优势半球”的概念是在布罗卡发现语言中枢位于利手对侧大脑半球才被提出的。虽然美国心理学家斯佩里(R. W. Sperry)在1945年发表了有关两侧半球联系里端,即“割裂脑”动物研究实验报告,但直到1981年他荣获诺贝尔医学奖之后,脑功能偏向一侧半球的“偏侧化”问题才被人们所重视。

19世纪中开始,人类大脑两半球分区掌管功能的事情已有了大致了解。虽然两半球上的神经组织呈左右对称形式,左右半球各部位因神经组织功能的不同各自分为感觉区、运动区、视觉区及听觉区,但是控制语言的语言区则只在左半球(对绝大多数人而言)。左右两半球各区位的神经组