

<<好玩的大脑>>

图书基本信息

书名：<<好玩的大脑>>

13位ISBN编号：9787532477654

10位ISBN编号：7532477657

出版时间：2008-12

出版时间：少年儿童出版社

作者：顾凡及

页数：124

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<好玩的大脑>>

### 内容概要

对于自己脖子上扛着的那个脑袋，每个人好像都熟悉又陌生。

甲为什么那么聪明，乙又为什么有点木讷，丙的反应又为什么那么快？

你的脑袋是怎样指挥手去动作的？

我们看到的東西，有时候为什么不是事实？

对于这些离奇而有趣的问题，我们邀请到了一个脑科学专家来解答。

他将以旅游导游的身份，引领读者由外而内，参观那个好玩有趣的大脑。

也许你从来不敢想象把脑袋打开来看看，现在，机会来了，你可千万别错过。

## <<好玩的大脑>>

### 作者简介

顾凡及，1938年生。  
复旦大学生命科学学院退休教授，博士生导师。  
1961年毕业于复旦大学数学系。  
其专长是生物控制论和计算神经科学。  
先后发表论文近一百篇，并有专著和译著多种。  
由他主持的研究曾荣获国家教委科学技术进步奖三等奖两项。  
他现在是“cognitive Neurodynamics

## &lt;&lt;好玩的大脑&gt;&gt;

## 书籍目录

前言一、脑的巡礼 1.斯芬克司之谜 2.藏宝图——有关脑解剖部位的故事 3.“他不再是原来的那个盖奇了!”——大脑皮层联合区损伤病人的故事 4.“能懂不会说”和“能说听不懂”——有关大脑功能定位的故事 5.小矮人的故事——躯体感觉和运动在大脑皮层上的定位 6.“双手互搏”——裂脑人的故事 7.神经“大厦”的“砖块”——神经元的故事 8.爱因斯坦的大脑——天才的大脑是否与众不同——发现神经递质的故事 10.神经王国中的通用货币——神经脉冲的故事二、感知觉之谜 1.复杂的“看” 2.天衣无缝的织补匠——盲点的故事 3.斯忒拉顿漫游奇境记——我们“看到”的并不是视网膜上的像 4.盯着看反而看不见——两种感光细胞的故事 5.黑白世界和幻灯世界——有关视觉系统中并行通路的故事 6.眼见不一定为实——视觉错觉的故事 7.平面上的立体世界——双眼视差的故事 8.螺蛳壳里做道场——耳蜗的故事 9.如果没有了“第六感”——本体感觉的故事三、心智初窥 1.狼孩的故事——有关大脑发育关键期的故事 2.“魔鬼之足”——福尔摩斯探案中一个和致幻剂有关的故事 3.里根总统之死——有关老年痴呆症的故事 4.有关失忆症病人的故事 5.“心想事成”——脑机接口的故事后记——远没有结束的故事

## &lt;&lt;好玩的大脑&gt;&gt;

## 章节摘录

## 1.斯芬克司之谜 亲爱的读者。

你们大概听说过埃及金字塔前面有一个名叫斯芬克司的狮身人面像吧（图1.1.1），也许有的人还听说过有关斯芬克司之谜的故事。

相传天后赫拉派斯芬克司坐镇忒拜城附近的悬崖上，对于经过它的每一个行人，它都要让他猜一个谜语，如果猜不对就要把这个倒霉蛋吃掉。

有一次英雄俄狄浦斯经过它面前，斯芬克司就让他猜一个它自认为是最难的谜语：“什么动物早晨用四条腿走路，中午用两条腿走路，晚上用三条腿走路？”

腿最多的时候，也正是他走路最慢、体力最弱的时候。

”这一点都难不倒俄狄浦斯，他高声回答：“人。”

”因为婴儿用四条腿爬行，成年人用两条腿走路，而老年人则要支着一根拐杖走路。

斯芬克司羞愤交加。

当场就跳崖而死。

其实，这只能怪斯芬克司不够聪明。

如果它能聪明一点，就可以提出一个什么人也解答不了的谜题。

读者朋友，你能想出一个这样的谜题吗？

如果你一时还没有想出来的话，那么我就来抛砖引玉了：“人的意识究竟是怎样从我们的脑子里面产生出来的？”

”虽然从古至今无数哲人都想解开这个谜题，但是至今还没有一个人能回答得了。

如果斯芬克司提的是这样一个谜题，那么它就可以难倒古往今来的一切行人。

它也就不自杀了。

确实，意识之谜可以说是古往今来最难的谜题。

虽然我们每个人都领会到意识就是那个每天早上随我们清醒而来，而在晚上又随我们熟睡而去的东西，但是直到今天还没有一个人能明确无误地讲清楚意识究竟是什么。

比较有把握一点的是可以说：意识是人脑的产物。

但是人脑是怎么产生意识的？

意识的确切含义是什么？

意识有哪些根本属性？

其他动物有没有意识？

有没有可能人为地造出有意识的机器？

迄今为止.这些问题还没有一个人能讲得清楚。

即使抛开意识那么难的问题，就说一些我们每个人都习以为常的和脑有关的问题，我们都还远远无法完全搞清楚。

比如我们为什么能看到周围五彩缤纷的世界，怎么样从生目集会的一大堆客人中一眼就认出某个朋友，怎么样能在车水马龙的大街中行动自如等等。

所以不光是意识之谜，人脑其实向我们提出了无数个难解之谜。

斯芬克斯提不出一个真正的难解之谜，可能就是因为没有一个人脑！

如果我问你什么是世界上最复杂的东西，你可能会说是航天飞机，也可能会说是巨型计算机。

其实这些都不是。

因为它们都是我们人脑的创造物。

科学家和工程师对它们的原理都搞得一清二楚。

然而，对于我们自己的脑袋究竟是怎么工作的，虽然已经了解了不少，但是我们不知道的比我们知道的还要多得多。

我们的脑才是世界上最复杂的东西。

我们的脑里面至少有1000亿个神经细胞，还有比这至少要多上10倍的胶质细胞，这些数字比我们的银河系里面所有的星星的数目还要多。

## &lt;&lt;好玩的大脑&gt;&gt;

而且这些细胞并不是像沙子那样彼此无关地堆积在一起，相反，每个神经细胞都要和许多其他的神经细胞有连接，它们彼此之间进行着复杂的通讯。

你能想出比这更复杂的东西吗？

如果我问你为什么你是你，而不是什么别的人，你答得出来吗？

其实原因就是因为你头颅里面有一个你的大脑。

现在医学上已经可以对很多器官进行移植，例如一个人的心脏出了毛病，医生可以给他换一个别人的心脏，甚至一个人工心脏。

在换了心脏以后，病人觉得自己还是原来的那个人。

换肾脏、换肝脏都一样。

唯一不能换的是大脑，如果把大脑换成了别人的大脑，那么连原来的躯体都变成了别人的了！

一个人的脑虽然还不到1.5千克重，但是它是那样的复杂，那样的重要，在它里面蕴藏着天底下最大的奥秘。

如果我们能解开其中的谜题，哪怕只是一小部分，那么我们也就可以更好地了解自己，就可以更好地预防和治疗像老年痴呆症这类给社会和家庭带来巨大负担的脑疾病，就可以造出更聪明的机器，世界也就会变得更美好。

你愿意和我们一起探求大脑的秘密吗？

如果你愿意的话，那么就请你读下去吧。

这本小书就是要引导读者朋友们去做一番探险，去寻求大脑的奥秘。

当然也许我们永远也做不到完全了解大脑的一切奥秘，我们只能一步一步地前进。发现一个又一个新的秘密，一代又一代地做下去。

但是每发现一个新的奥秘，都会使我们欣喜若狂。都会使我们在揭开这个千古之谜的征程上前进一步。

这本小书只是万里长征的第一步，告诉读者一些我们现在对大脑已经了解了的秘密。

希望有朝一日，今天的少年读者会变成研究大脑奥秘的科学家、医生或者工程师，为揭开大脑之谜作出新的贡献。

2.藏宝图——有关脑解剖部位的故事 大夫极其小心地把封口拆开，从套子里落出一张某岛的地图，上面标有经纬度、水深以及山丘、海湾和小港的名称。

凡是船只要在那里安全靠岸和停泊需要了解的细节一应俱全。

该岛大约长九英里，宽五英里，形状有点儿像一条竖立的肥龙，有两个被陆地环抱的避风良港，岛的中部一座小山标着的名称是“望远镜”。

图中有一些补充是后来注上的，但特别醒目的是三个用红墨水画着的叉叉：两个在岛的北部，一个在西南部。

在西南部的那个叉叉旁边用同样的红墨水写着：“大部藏金在此。

”笔迹细小清秀，与船长东歪西斜的字体大不相同。

地图反面由同一个人的笔迹写着如下的说明： 望远镜肩上一棵大树，方位北东北之北。

骷髅岛，东东南偏东。

十英尺。

银锭在北窖。

你可顺着东圆丘的斜坡，面向黑色峻崖，在它之南十英寻处找到。

武器很容易找到，在北汉角北尖嘴的沙丘内，方位正东偏北四分之一罗经点。

文字说明到此为止。

尽管只有寥寥数语，而且对我说来莫名其妙，可是乡绅和李甫西大夫却喜不自胜。

读者大概认得出上面的引文是英国小说家斯蒂文森的名著《金银岛》中的一段（译文引自荣如德等译，人民文学出版社，2004）。

有谁不喜欢听探宝的故事呢？

这类故事在一开始的时候，主人公大抵都要像金银岛中的主人公那样碰巧得到一张藏宝图。

正是根据这张图，历尽千辛万苦，最后找到宝藏。

我们在开始探索人脑奥秘的旅程的时候，也需要一张图，告诉我们人脑的“山山水水”在什么地方，

## &lt;&lt;好玩的大脑&gt;&gt;

这样我们才能知道其中的众多宝藏都藏在哪里。

不过，幸运的是读者不需要靠运气去找，因为几百年来，科学家已经为大家准备好了这样一张图。当然这张图还很不完备，还需要不断地补充和更新，但是有了这张图我们至少有了一个大概的方向。现在，就让我们先来大致看一下人脑的全图吧！

脑是我们整个神经系统的“司令部”，藏在头颅骨的里面，就像核桃肉藏在核桃壳里面那样。不过和核桃肉不同的是，脑是浸没在被称为脑脊液的液体里面的，就像悬浮在海洋里面的水母。如果不是这样的话，柔嫩的脑就可能被自己的重量压塌而受到损伤。

脑大体上分成三个部分：大脑、小脑和脑干（图1.2.1右图）。

在日常生活中，我们常常对脑和大脑不加区分。

其实，大脑只是脑的一个部分。

在不引起误解的场合，为了说起话来顺口一些，在本书中我们有时也用大脑来称呼脑。

所以，确切地说，大脑就是图1.2.1右图中最大也最像核桃的那个部分。

它也分成两瓣，而在中间连在一起，这就是通常我们所说的大脑两半球。

而图中右下方有一团像线团那样的东西，这就是小脑。

在小脑的前面是脑干，不过大部分脑干都被外面的大脑所遮盖，所以在这张图里看不到。

图1.2.1中的三张图就是分别从上面看下去（左图），下面看上去（中图）和从左面看过去（右图）的人脑外形。

从这些图中，我们可以看到大脑的表面也像核桃肉那样并不是光滑的，而是凹凸不平的，其中鼓起来的部分称为“回”，而凹下去的部分则称为“沟”，特别深的沟叫做“裂”，例如把大脑分成左右两半的那道裂就叫做纵裂（图1.2.1左图中间的一长条凹槽）。

在图1.2.1右图中间自上而下的一条沟叫做中央沟，而在下面从左下方延伸向右上方的一条沟则被称为外侧裂。

这些沟和裂把大脑分成了许多部分，就像地图上的许多河流把许多不同的国家或者地区分开那样。

从下面仰看上去（图1.2.1中间的那张图），除了可以看到大脑两半球、小脑和脑干之外，我们还可以看到在大脑底部的中间有两条长条向前伸出，这就是嗅球，这是嗅神经进入大脑以后的第一站。

在嗅球的后面我们可以看到有一个x形的结构——视交叉，这是来自两只眼睛的视神经在向脑延伸的过程中发生交叉的地方。

大脑的表面是一层灰红色的薄层，大概有2到6毫米厚，里面主要是神经细胞和神经胶质细胞的细胞体，这就是大脑皮层。

由于脑在从尸体中取出做成标本以后，大脑表面呈现灰色，所以大脑皮层常常被人们称为“灰质”。大家也许记得阿加莎·克里斯蒂笔下的大侦探波洛在要动脑子的时候就说要活动他的“灰色细胞”了，这指的就是脑细胞。

当然，灰色细胞是文学家的话，科学家不这样说，要说也只是说到灰质。

在灰质的下面主要是神经纤维，由于大部分的神经纤维表面覆盖有富含脂肪质的物质，所以在解剖标本里面呈现白色，而被科学家称为白质。

在白质里面散布着许多聚集在一起的神经细胞的细胞体，这被称为神经核团。

## <<好玩的大脑>>

### 编辑推荐

大脑之谜和我们是那样的息息相关，对大脑的每一步深入的研究，都会使我们对自己作为一个“人”有更深入的了解，都会对防治脑疾患、提高我们的生活质量起到积极的作用。

《少年科学大讲堂：好玩的大脑》用最浅显的语言讲述了有关脑的种种离奇而有趣的故事，让大脑科学易读易懂。



<<好玩的大脑>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>