

乐乐趣科普翻翻书

看里面系列

揭秘大脑

有超过80
张翻页

作者：[英] 埃里克斯·弗利斯
[英] 科林·金
编译：荣信文化

未来出版社
Future Publishing House

目录



1 非凡的大脑



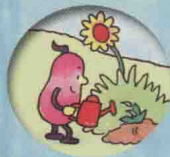
2 控制室



4 感知世界



6 无意识感知世界



8 我是谁



10 看看别人的脑袋里面



12 大脑故障



14 大脑实验



15 试一试



SEE INSIDE YOUR HEAD
First Published in 2007 by Usborne Publishing Ltd,
83-85 Saffron Hill London EC1N 8RT England.
www.usborne.com
Copyright©2007 Usborne Publishing Ltd.
Simplified Chinese Edition Copyright©2010 by Xi'an Rongxin
Culture Industrial Development Co.,Ltd.
All rights reserved.

注意书中的
放大镜图标，那
意味着我们把该
东西绘制得比实
际要大得多。

非凡的大脑

你的头里面有很多东西，很明显，最有趣的还是大脑。它几乎控制了 you 身体和思想的一切，即使是在你睡着的时候。

大多数动物都有大脑，人类的大脑能比其他动物的大脑做更多的事情。

我能思考问题的
事实意味着我确信自
己是存在的。

你的大脑
是柔软的、黏
糊糊的。

这是一个神经元。你的
大脑里有一千亿个这样的神
经元。它们互相传递信息。

翻开翻页，看看
一个真正的神经元的

大脑通过一条长长
的神经网络与身体各部
位相连。

神经是由神
经元构成的。

神经元相互连
在一起，形成遍布
全身的通道。

你是用大量的
神经元簇来思考的。

大脑的工作方式意味着你还拥有某种
被称为“思想”的东西。科学家们仍在努
力研究这一切是怎样发生的。

脊髓

为了让身体的一部分动起来，
大脑通过脊髓传递信息。

大脑是你身体上
唯一感觉不到疼痛的
地方，甚至是当它被
猛击或切开时。



控制室

大脑是身体的控制室。它是身体其他部位正常工作的保证。

大脑的不同部位各司其职。

真正的大脑能同时用几个不同的部分完成很多工作。



脑干位于大脑的底部，真正紧急的问题由这里处理。

来自全身的信息都会通过脑干，重要信息传送得快一些。

每次有事情发生，大脑内部就会发生一连串反应。

你觉得有什么东西落在你手上。



你设法判断它是什么。

你观察它是从哪儿来的。

你的情感告诉你，这很令人讨厌。



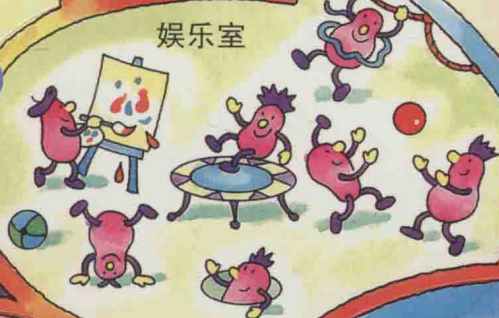
你的大脑告诉你离开这里。

备用室

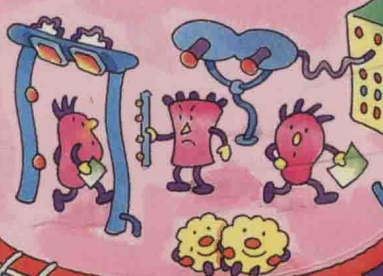


不要翻开这个翻页。

娱乐室



感知卫士

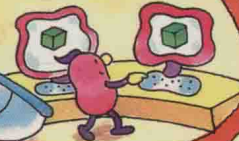


休息室

当你睡着的时候，你的部分大脑也休息了。



视觉



味觉



感觉



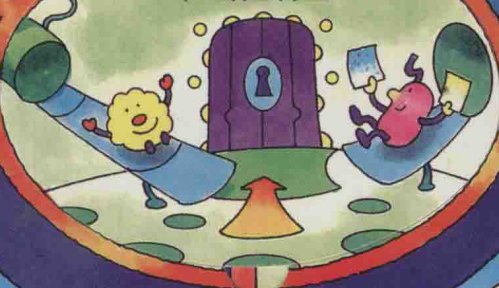
听觉



嗅觉



秘密控制室



大脑的各个部分经常会互相“讨论”，以便了解发生了什么事。

如果某个区域不太忙，大脑会让其他区域的神经元来使用这个区域。

大脑的一部分区域观察着外部世界发生的事情。这就是各种感觉。

感知世界

你通过五种感觉来感知周围世界：视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉。

每种感觉都以生物电信号的形式进入你的大脑。随后不同的神经元把这些信号转化成大脑能够辨识的概念。

大脑里的神经元群被用来翻译每种感觉信号。

有些神经元能告知大脑身体各部位的位置。

触觉

全身的神经末梢告诉大脑你能感觉到什么。

所有的感觉资源共享。

如果拥有神经末梢最多的部位是身体的最大部位，那你看起来就会是这个样子。

嗅觉

嗅觉神经元告诉你气味的种类和来源。

味觉

鼻子和嘴是相通的。不嗅到东西的气味，就很难尝到它的味道。

香水公司的专业闻香师能够分辨出几千种不同的气味。

你可以通过看来猜猜某些东西的味道。



听觉

神经元学习
如何去分辨众多
不同的声音。

两只耳朵有助于大脑
判断声音的来源。



视觉

你的视觉神经元能注意到从背景
中凸显的东西。做做这两个试验：

找出与众不同的小木棒。

找出与众不同的小木棒。

你可以轻易
地识别大部分物
体，但是这个呢？

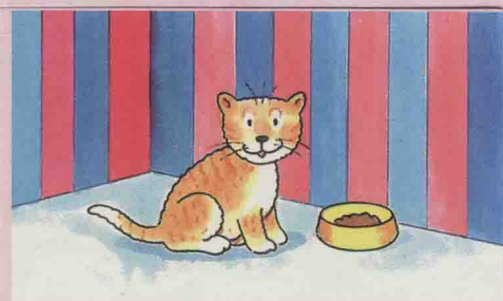
视觉是人类最重要的
感觉，因此大脑为它留了
较大的空间。

如果有人能把你的大脑放入一个罐子里，
并且给它正确的信号，你的大脑会认为它仍
然在你的脑袋里面。

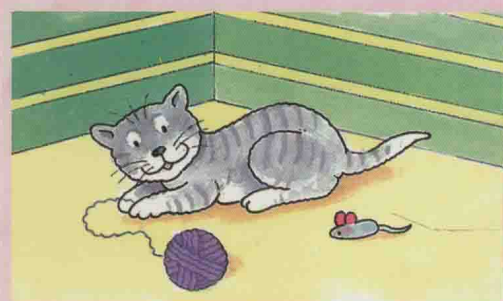


感觉试验

在20世纪70年代，大脑科学家们
经常在小猫身上做实验。一位科学家
把一只小猫放在一间有纵向条纹的屋
子里……



……而把另外一只小猫放在一间
有横向条纹的屋子里。



这位科学家试图弄清楚大脑是如
何学习观察事物的。

无意识感知世界

在看某样东西之前，你的大脑已经对要看的
东西有了一个概念。你的视觉神经元仅仅是确认
一下这种概念，并补充一些细节。

有时候实际呈现的东西和你所期待看见的东西不
相符。这会给你带来惊喜……

一个图像看起来像是
某种它并不是的东西，这
种现象叫做视错觉。

两条线哪条长？

你认为这个杯子里会有什么呢？

中间的两个圆哪个大一些？

这幅图中的所有蓝色线条都是
互相平行的，但是里面的紫块让
你的大脑觉得它们不平行。

在判断所看到的东
西时，大脑会听命于你的情
感和感觉。

这双眼睛好像
一直在盯着你看。

年幼的时候，
你的想象力要比
现在好。



你的大脑见过了足够多的三角形，于是你认为这里有一个三角形……

这扇门看起来比其他两扇要大。

当你凝视这张图片时，白圈里就会出现小黑点。

……但实际上这里只是一片空白。

电影院

看电影时，你看到银幕上的事物在动。

你坐在车子的后面，你的身体感觉到你在移动。

当大脑同时感觉到两种事物时，它会把它们错误地联系起来。

你们在看什么呢？

世界上能看到的东西如此之多，其中的绝大部分我们都要忽视掉，否则我们会发疯的。

其他感觉，例如听觉和触觉也会有惊喜。

Hello, 温迪！

这个男孩感觉脚有些痒……

现实生活中是做不出这样的东西的。

你的大脑倾向于用让你感到快乐来回报你。不同人的大脑回报的东西也不一样。

当你发现新事物的时候，
神经元就会建立新的连接。

你的大脑
分为两半。

一生之中，你必须要切断一些连接……

……以便留出空间给新的连接。

但是当你渐渐长大，
你的大脑会切断那些不
常用的连接。

不管你信不信，
仅凭想象你也能提
高自己的技能。

学习一种技能就像是在大脑里种了一棵树。照顾好每一棵技能树，让它们更健康、更茁壮。

阅读

打网球

你的大脑时刻都在存储新的记忆。它会把不同类型的记忆存储在不同的区域。你之所以是你，部分要归因于所有你能记住的事情。

怎样做

你的一部分大脑记忆怎样做某些事情，比如游泳或系鞋带。

刚刚发生了什么

我在这儿

有关自己的记忆比有关事实的记忆更容易找出来。

这是事实

$7 \times 8 = 56$

1960年，人类登月

坏事

每次你在记忆间建立新的连接，你就会被改变一点儿。

你甚至不用尝试也能记住一些事情。

你需要通过记忆来辨识周围的事物。

我怎样拿它？

这个东西叫什么？

在你完全辨识出某个事物之前，你的大脑需要把不同类型的记忆联系起来。

大脑的控制室决定哪些东西需要集中精力，哪些东西可以忽略。

看看别人的脑袋里面

也许你没有意识到，但其实你是个读心者。你不能确切地说出某人在想什么，但你经常能猜个八九不离十。



如果你猜不透别人在想什么，生活中就会有很大麻烦。

不需要成为一个读心者，你就能发现这很有趣……

……但是要知道这个女人在说谎，就



你的大脑认为你是世界上最重要的。

这个著名的思想实验让你想家目己成为了了别人。



翻开翻页，看看盒子里究竟是什么。



你认为艾米莉会说盒子里是什么呢？

为了猜出答案，你必须能够想象别人会怎么想。患有孤独症这种大脑疾病的人无法做到这些。



你大脑的一部分随时警觉着可能和你有关的事情。

对大脑来说，最糟糕的事情之一就是让它远离其他大脑。

大脑故障

大脑是如此的复杂，好多事情都会导致大脑损伤。大脑的问题会引起精神问题，所以它们常被称做精神疾病。

一些不幸的人因突发事件而导致大脑损伤。



菲尼亚斯·盖奇是19世纪的一名铁路工人，他遭遇了一次爆炸事故。

爆炸使一根铁棍击穿了他的头部，但他没有死。

如果你的头曾被重重地撞击，以致你昏迷了过去，那你最好找医生检查一下，看看自己的大脑是否正常。



大部分的大脑损伤是由脑袋里面的物质引起的。所以在没有表现出症状之前，很难说是出了什么问题。

有些精神疾病的最奇怪症状之一就是：患者认为自己是非常重要的。

我是王后。

不，我才是王后。

很明显我是王后。

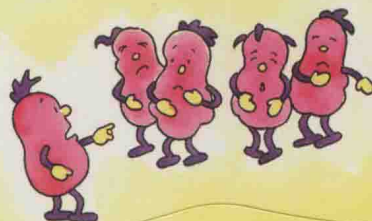


血液里游动着一些微小的病菌。它们会给大脑带来各种各样可怕的损伤。

脑膜炎是一种很可怕的疾病。

即使什么病菌也没有，一些疾病也会使大脑衰老。

最常见的大脑衰老疾病叫做老年痴呆症。医生们仍然不知道其病因是什么。



神经元需要很多血液才能正常工作。血管的损伤会伤害大脑。

血液为大脑提供氧和其他化学物质。如果各种化学物质混合的比例失调，大脑就不能正常工作。

有时候血液的供给会受阻，这会导致一种叫做中风的突发疾病。

中风会在大脑中留下“洞”，使部分大脑和身体停止工作。

一种叫做多巴胺的化学物质在神经元的相互交流中扮演着重要角色。

大脑里的荷尔蒙和化学物质的混合物影响着你的高兴或悲伤的程度。

在有些大脑里，神经元之间的电信号会突然过载。

大脑的某些部分源源不断地分泌着荷尔蒙，荷尔蒙随血液移动，并“告诉”不同的神经元如何运转。

血细胞

脊髓



药物可以帮助病人，让他们大脑中的各种化学物质恢复平衡。

还有很多精神疾病尚未被科学家们了解。



大多数人从来没有得过精神疾病，但是早上刚醒来那会儿，你的大脑并不总是可以正常工作……



大脑实验

大脑是如何工作的？大脑科学家们一直在不断探索着更多的相关信息。科学家们设计实验，来了解人们怎样用他们的大脑做不同的事情，并用机器来观察发生了什么。



一种叫做电极线的线连到了这个男孩的头上。

这个女孩躺在一个大脑扫描机器里面。

这个机器可以观察大脑，对人没有伤害。

一位科学家告诉她，想摆手的时候就摆手。

这位科学家正在用一种特殊的磁体对这个人的大脑做实验。

大脑科学家给人们分配任务，并观察他们是如何完成这些任务的。

这两个男孩在做同一个实验。

这个男孩有孤独症。

这个男孩没有孤独症。

这两个人正试着互猜对方的心思。

这位科学家观察着。

这些人正等着被科学家叫去做实验。

乐乐趣科普翻翻书

看里面系列

揭秘大脑

它几乎控制了你身体和思想的一切，
它让你成为世间独一无二的你，
它是最最复杂、最最神奇的机器，
它深刻影响着你的学习能力……
趣味盎然的大脑知识和经典大脑实验，
让小朋友快乐地探索大脑的秘密！

看里面系列第二辑：



揭秘物理



揭秘太空



揭秘数学



揭秘大脑



ISBN 978-7-5417-4074-9



9 787541 740749 >

定价：46.80元