

北京大学教授
东京大学教授

中国科学院院士

倾情巨献

科学家 讲小科普

脑的活动产生心

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编
吕忠平 绘



中科院院士、北京大学教授、东京大学教授联手打造

吕忠平是法国受封爵士的华人艺术家，世界著名导演李安执导的《少年派的奇幻漂流》中老虎原型设计者

吉林科学技术出版社

大科学家讲小科普

脑的活动产生心

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编
吕忠平 绘



吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

脑的活动产生心 / 匡廷云等主编. — 长春 : 吉林科学技术出版社, 2021.3

(大科学家讲小科普)

ISBN 978-7-5578-5157-6

I. ①脑… II. ①匡… III. ①脑科学—青少年读物
IV. ①R338.2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第231229号

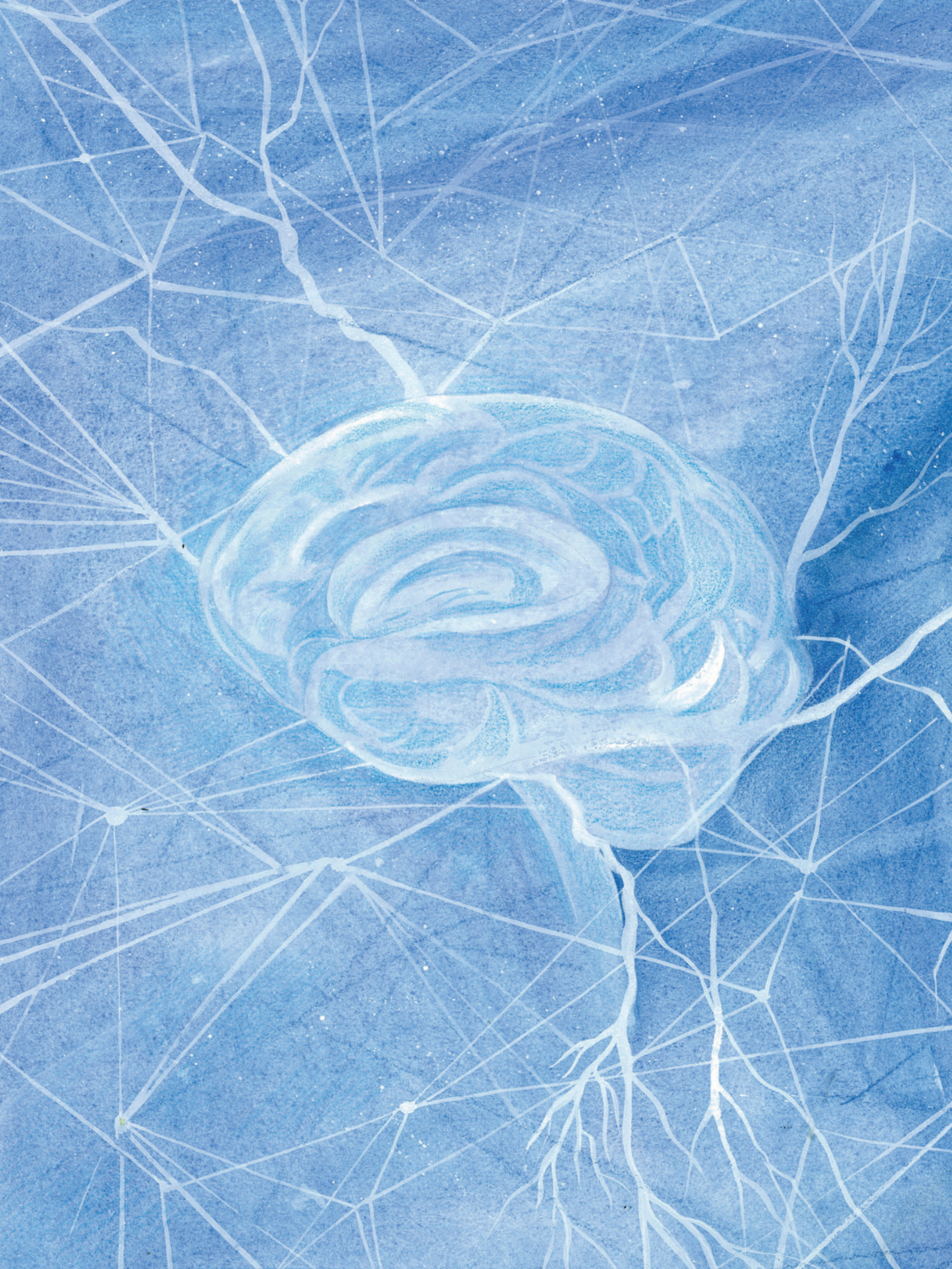
大科学家讲小科普 脑的活动产生心

DA KEXUEJIA JIANG XIAO KEPU NAO DE HUODONG CHANSHENG XIN

主 编 匡廷云 黄春辉 高 颖 郭红卫 张顺燕
绘 者 吕忠平
出 版 人 宛 霞
责任编辑 端金香 李思言 邓长宇
助理编辑 刘凌含 郑宏宇
制 版 长春美印图文设计有限公司
封面设计 长春美印图文设计有限公司
幅面尺寸 210 mm × 280 mm
开 本 16
字 数 100千字
印 张 5
印 数 1-6 000册
版 次 2022年11月第1版
印 次 2022年11月第1次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市福祉大路5788号出版集团A座
邮 编 130118
发行部电话/传真 0431-81629529 81629530 81629531
81629532 81629533 81629534
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-81629516
印 刷 吉广控股有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-5157-6
定 价 68.00元
如有印装质量问题 可寄出版社调换
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-81629508





序

本系列图书的编撰基于“学习源于好奇心”的科普理念。孩子学习的兴趣需要培养和引导，书中采用的语言是启发式的、引导式的，读后使孩子豁然开朗。图文并茂是孩子学习科学知识较有效的形式。新颖的问题能极大地调动孩子阅读、思考的兴趣。兼顾科学理论的同时，注重观察与动手动脑，这和常规灌输式的教学方法是完全不同的。观赏生动有趣的精细插画，犹如让孩子亲临大自然；利用剖面、透视等绘画技巧，能让孩子领略万物的精巧神奇；仔细观察平时无法看到的物体内部结构，能够激发孩子继续探索的兴趣。

“授之以鱼不如授之以渔”，在向孩子传授知识的同时，还要教会他们探索的方法，培养他们独立思考的能力，这才是完美的教学方式。每一个新问题的答案都可能是孩子成长之路上一艘通往梦想的帆船，愿孩子在平时的生活中发现科学的伟大与魅力，在知识的广阔天地里自由翱翔！愿有趣的知识 and 科学的智慧伴随孩子健康、快乐地成长！

元宇宙图书时代已到来
快来加入XR科学世界！

见此图标  微信扫码

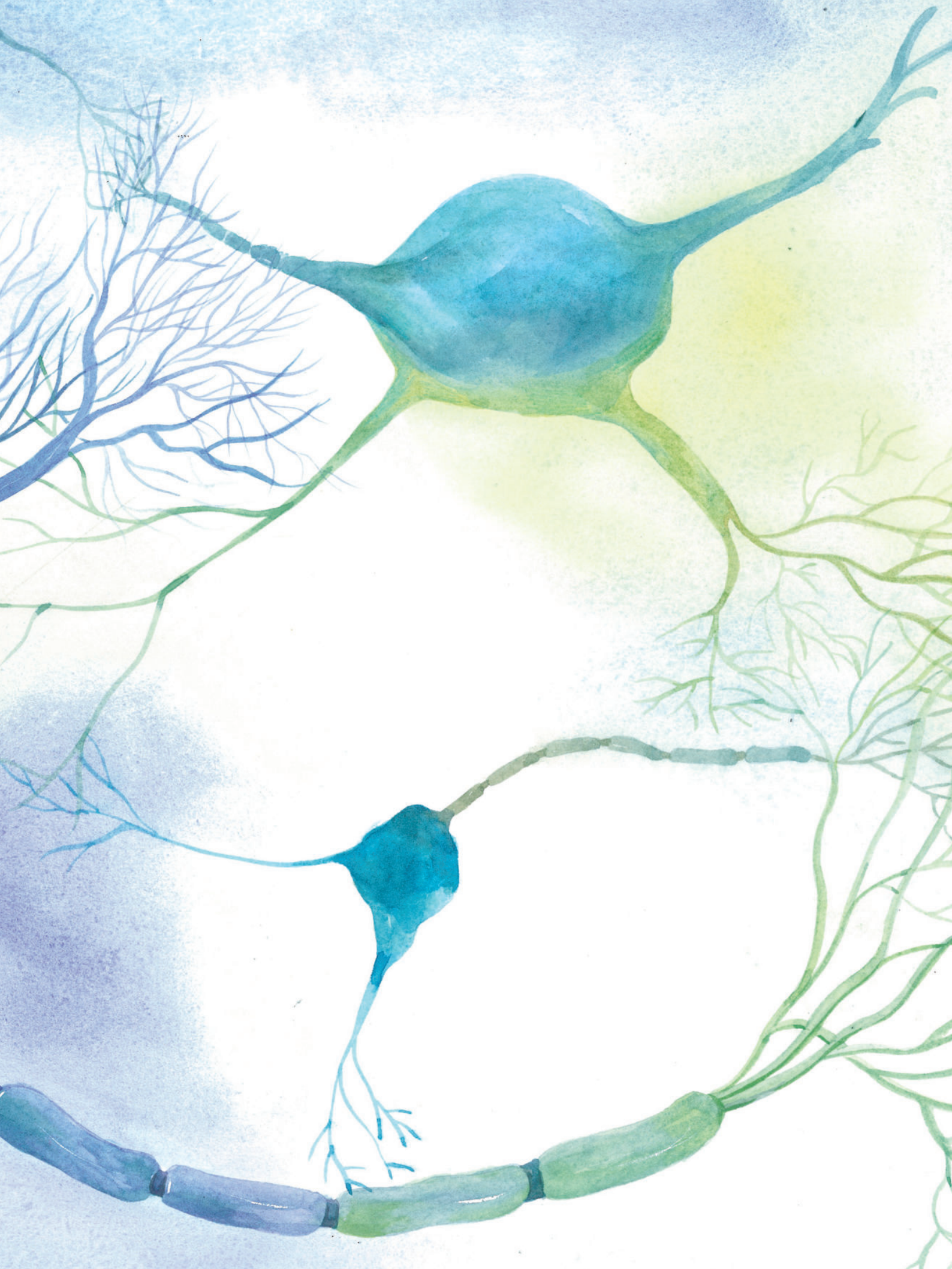
前言

植物如何利用阳光制造养分？鱼会放屁吗？有能向前走的螃蟹吗？什么动物会发出枪响似的声音？什么植物会吃昆虫？哪种植物的叶子能托起一个人？核反应堆内部发生了什么？为什么宇航员在进行太空飞行前不能吃豆子？细胞长什么样？……孩子总会向我们提出令人意想不到的问题。他们对……抱有强烈的好奇心，善于寻找有趣的问题并思考答案。他们拥有不同的观点，互相碰撞，对各种假说进行推论。科学家培根曾经说过“好奇心是孩子智慧的嫩芽”，孩子对世界的认识是从好奇开始的，强烈的好奇心会激发孩子的求知欲，对创造性思维与想象力的形成具有十分重要的意义。“大科学家讲小科普”系列的可贵之处在于，它把看似简单的科学问题以轻松幽默的方式深度阐释，既颠覆了传统说教式教育，又轻而易举地触发了孩子的求知欲望。




本套丛书以多元且全新的科学主题、贴近生活的语言表达方式、实用的手绘插图……让孩子感受科学的魅力，全面激发孩子的想象力。每册图书都会充分激发孩子的好奇心和探索欲，鼓励孩子动手探索、亲身体验，让孩子不但知道“是什么”，还知道“为什么”，以非常具有吸引力的内容捕获孩子的内心，并激发孩子探求科学知识的热情。







目 录

- 
- 第1节 颅骨下的神奇构造 / 14
 - 第2节 脑的CEO——前额叶 / 18
 - 第3节 激素的操控者——下丘脑 / 22
 - 第4节 情绪的制动阀——杏仁体 / 26
 - 第5节 你不知道的大脑趣事 / 28
 - 第6节 理性的左脑和感性的右脑 / 30
 - 第7节 无比强大的大脑 / 34
 - 第8节 大脑的进化奇迹 / 36
 - 第9节 大块头未必有大智慧 / 40
 - 第10节 大脑也有性别之分 / 42

目 录

- 第11节 奇妙的神经系统 / 44
- 第12节 望梅止渴是条件反射吗 / 50
- 第13节 夜以继日的永动机——大脑 / 54
- 第14节 调节情绪的大脑边缘系统 / 56
- 第15节 摸不到看不见的意识在哪里 / 58
- 第16节 为什么感觉会难以控制 / 60
- 第17节 大脑有个奖赏系统 / 62
- 第18节 疼痛的感觉从何而来 / 64
- 第19节 大脑也会受欺骗吗 / 66
- 第20节 给大脑加加油 / 70



第 1 节

颅骨下的神奇构造

► 脑是人体司令部

人的行为活动受大脑的指挥和控制，人脑到底有着怎样神奇的作用呢？人在出生后，第一时间就有着各种欲望，比如想吃东西，或者因对环境的不适应而哭闹，这些简单的欲望与情绪都是由脑中不同的部位产生的。



前额叶皮质
前额叶皮质能控制人类的心智活动。



扫码领取

- 科学实验室
- 科学小知识
- 科学展示圈
- 每日阅读打卡



下丘脑
人的各种欲望就是在下丘脑产生的。下丘脑控制了自主神经。

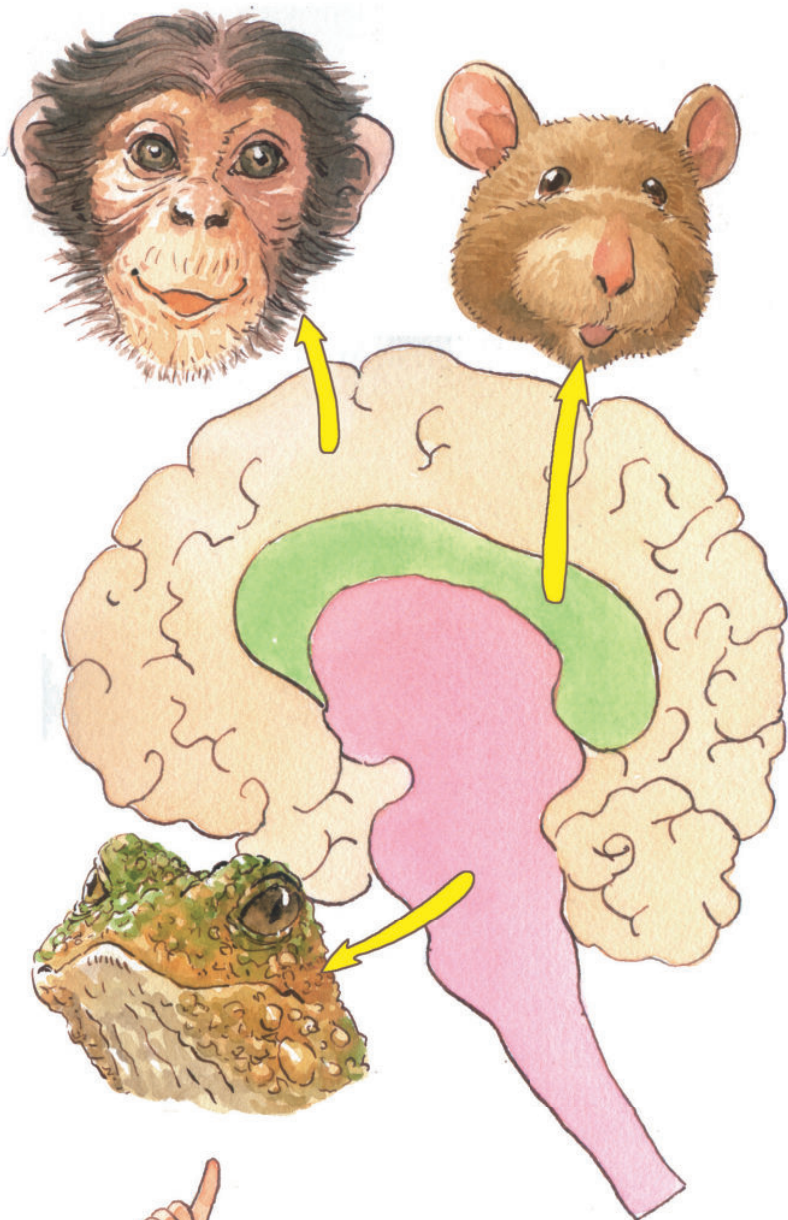


► 脑中有个杏仁体

杏仁体位于大脑皮质深处，是大脑边缘系统中直径大约1厘米的球体。诸如喜欢、厌恶、生气、恐惧、憎恨等情绪，都是从这里产生的。



动物的脑部由于逐渐进化而发达起来，已经产生了类似于控制心智活动的前额叶皮质。



瞧，大脑长这样子

大脑是神经系统最高级的部分，由左右两个大脑半球组成。
小脑维持身体的平衡，处理、传达与运动相关的信息。
脑干被称为“生命中枢”，控制呼吸和心跳等基本生命活动。
胼胝体是将脑的两个半球连在一起的神经纤维组织。
大脑皮质是掌控人体所有思考和行动的控制中心。

