



疯狂的科学 系列丛书

爆笑玩科学，疯狂学知识

- ✓ 不一样的教授、不一样的学生、不一样的科学
- ✓ 古古怪怪的自然现象、嘻嘻哈哈的另类解读
- ✓ 让孩子拥有科学的视角和广度，学会探索，学会发现，学会思考，学会动手

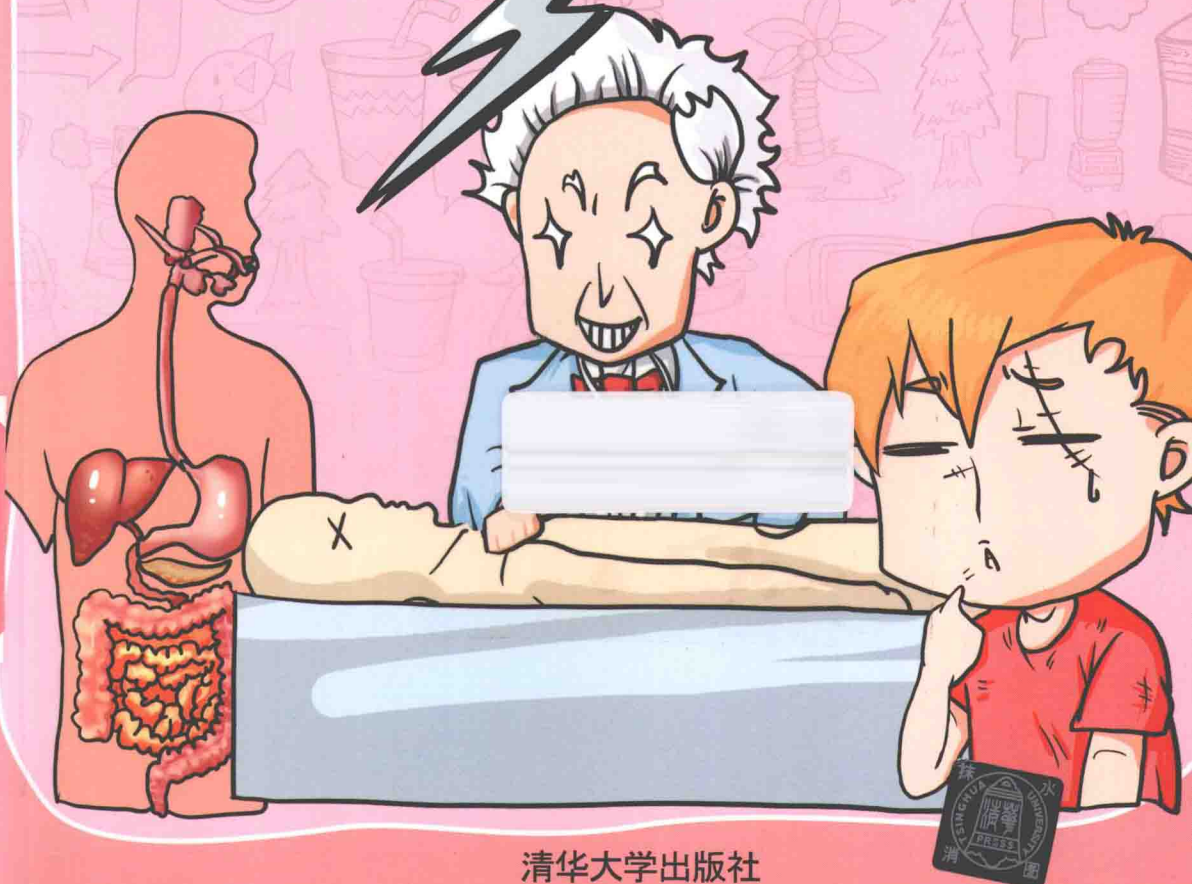
妙趣
无穷

的

人体



凤凰科普编辑部◎编著



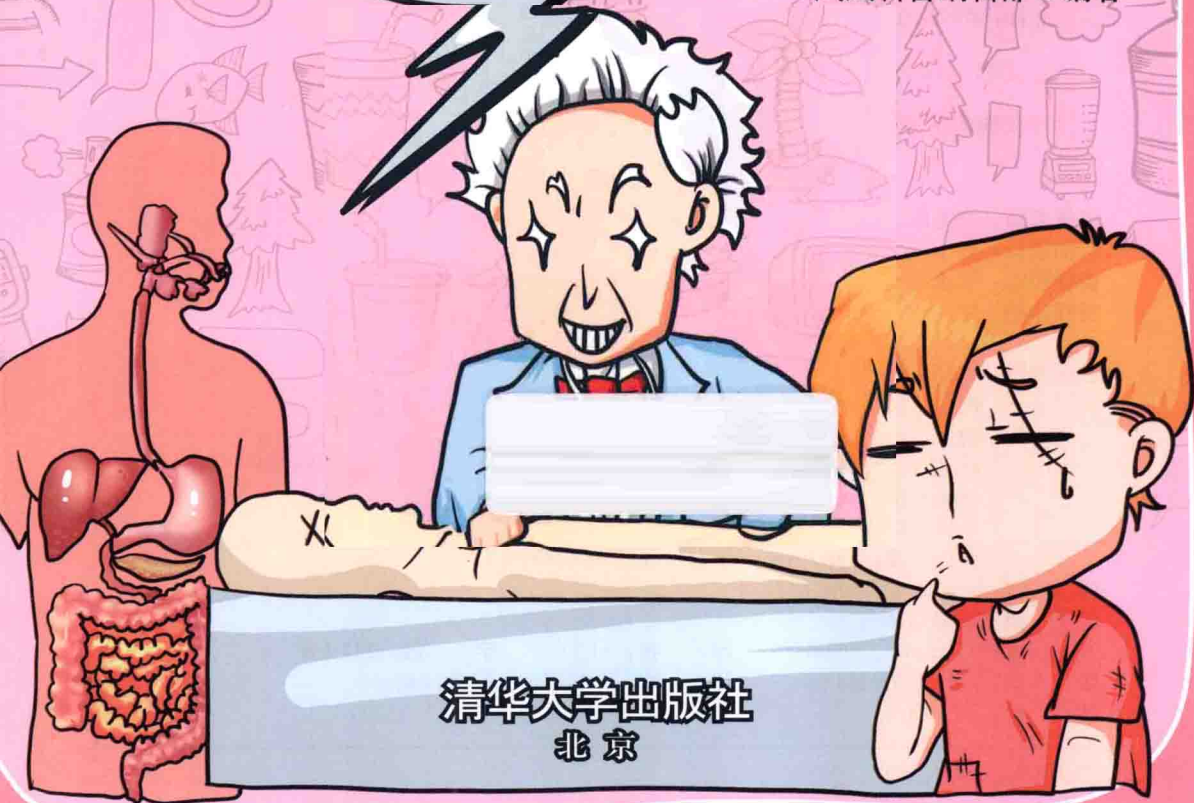
清华大学出版社

疯狂的科学 系列丛书

人体 的 妙趣 无穷



凤凰科普编辑部◎编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

人体是一个既神奇有趣,同时又精密异常的有机体,在其中蕴含了各种各样有趣的知识,比如人体最大的器官是皮肤、人体最灵巧的部位是舌头,人体最小的骨头是听小骨、人体最薄的皮肤是眼皮等。这些好玩有趣的内容不但可以丰富我们的知识,开阔我们的视野,也和我们的健康息息相关。

本书内容都是经过精挑细选的,不但包括了各种各样的身体器官,还包括了这些身体器官中蕴含的各种数据和相关的知识。另外,书中还绘制了大量的漫画和插画,这些内容不但让书看起来赏心悦目,同时也是本书内容的一个有机的组成部分。这些幽默风趣的漫画一定会让读者在开心欢笑之余受益良多。

本书不但适合广大中学生进行课外阅读,也适合作为亲子阅读的知识读物。通过阅读本书,大家可以掌握人体的各种相关知识,同时也可以激发学科学、爱科学的兴趣。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

妙趣无穷的人体/凤凰科普编辑部编著. —北京:清华大学出版社,2014

(疯狂的科学系列丛书)

ISBN 978-7-302-36171-8

I. ①妙… II. ①凤… III. ①人体—少儿读物 IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第072717号

责任编辑:李玉萍

封面设计:杨玉兰

责任校对:张术强

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

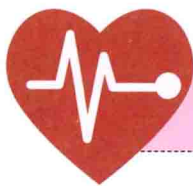
经 销:全国新华书店

开 本:170mm×230mm 印 张:11.5 字 数:132千字

版 次:2014年6月第1版 印 次:2014年6月第1次印刷

定 价:38.00元

产品编号:049228-01



前言



如果问你与你距离最近的是什么？你可能会说同学、老师、父母，甚至会想到无所不在的空气。但其实你忽略了一个最基本，也是最重要的东西，那就是你自己。我们的身体是和我们每天接触最多的东西，但是你真的了解自己的身体吗？其实很多人都不了解自己。

为了锻炼身体，我要出去打篮球啦！

哼！别以为我不知道，又不想写作业了吧。



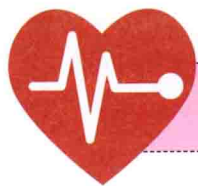
人体是一个非常复杂的有机体，它由呼吸、消化、生殖、排泄等各种精密复杂的系统构成。不仅如此，人体还充满了各种不可思议的秘密，比如人体骨头的数目会随着年龄的增长而减少，人体最小的骨头需要用显微镜才能看清楚，人体的血管总长度可以绕地球一周还多……哈



哈，你是不是对自己的身体感兴趣了？

本书精挑细选了大量新奇有趣的有关人体器官的知识，这些知识都与我们的健康息息相关。另外，本书为了避免阅读起来枯燥无味的问题，在书中配了大量的漫画。这些漫画并不是单纯的插画，而是有对白和情节的故事。它们可以让你在阅读文字之余笑声不断，并在开心之余完成对相应知识的消化和理解。

本书由凤凰科普编辑部创作，参与本书编写的人员有陈刚、张可、蒋福玲、王楠、黎小珍、耿璐、朱雪琴、张雪华、吴颖、覃宗艳、杨远星、马冬营、杨辉丽等。由于时间仓促，加之作者水平有限，书中的缺点和不足之处在所难免，敬请读者批评指正。



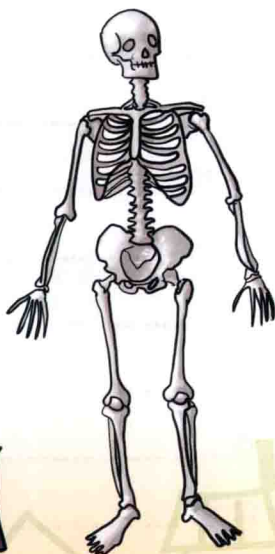
目 录



疯狂的解剖学家	1
结构复杂的大脑	9
为什么感觉不到疼了呢	17
争执不下的五官	27
揭开皮肤的奥秘	35
最大和最小的骨头	45
数也数不清的毛发	53
分布广泛的肌肉	61
结构精细的身体器官	69
永不停息的心脏和血管	77
能够成像的眼睛	87
品尝五味的舌头	95
让人惊叹的消化	103
伟大的排泄器官	111
促进发育的荷尔蒙	117
少了它们你就要倒霉了	125
繁衍人类的生殖系统	133
缺了它们你就不能呼吸了	141

钻进身体的小虫子	149
改变身体的激素	155
药物是怎样治疗身体的	161
给你换个心脏怎么样	169

小疯子！先数清楚人
体的骨头再出去吧。



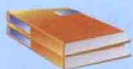
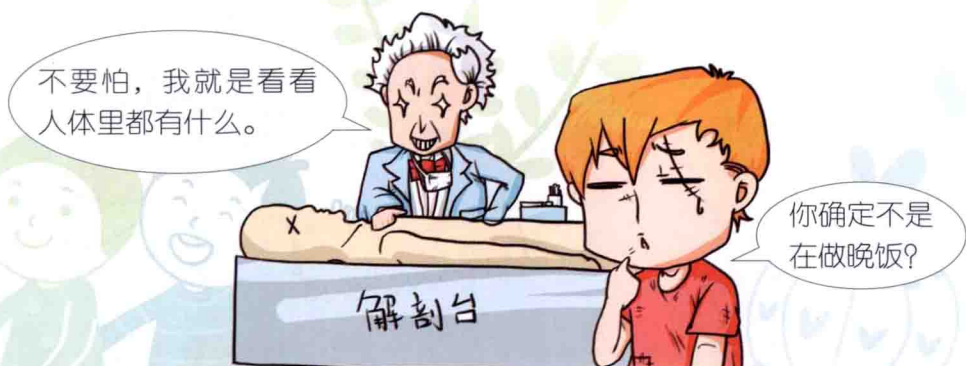
唉！又不能偷懒了。





疯狂的解剖学家

在一个月黑风高的晚上，你有可能会看到一个身穿白大褂的人，他双手沾满鲜血，在摆弄着什么东西。没错！是尸体！他手中拿着刀子，正一点一点地割着尸体。这是什么人？难道是食人族？不，不要害怕，让我来揭开他的身份，其实他是位解剖学家。



秘密档案

解剖学家怎样工作呢？他们都做了些什么？他们做的试验都非常正确吗？他们整天在实验室里“割”尸体吗？他们推动了人类进步吗？很多人对解剖学家都充满了疑问，因为大家对尸体和人体都充满了敬畏。其实解剖学家也是科学家，他们有好多想法，也是在做了好多试验，经历了无数的失败和不认可之后才逐渐做出成果的。

在西方，人们刚开始对人体也不了解，各种相关理论也乱七八糟。从古希腊名医希波克拉底（约公元前460—前377）开始，他对骨头作了正确的叙述，但却把神经和肌肉

混淆起来。不过接下来，古希腊的另一位学者亚里士多德（前384—前322）把希波克拉底没分清的神经和肌肉区别开来了，但他把动物解剖所得的结果完全移用于人体，这就不科学了。



除了上面的两位，古罗马的著名医生和解剖学家盖伦（129—200），写了许多关于医学和解剖学的著作，他指出血管里保存的是鲜红的血液，而不是空气。但他研究的材料只限于动物。不过当时的西方社会并不允许用人的尸体做实验，特别是中世纪宗教统治一切的时代，神权至上，是绝对禁止解剖尸体的。

不只解剖学家对人的身体结构感兴趣，具有科学家和艺术家之称的达·芬奇也曾解剖过尸体，并留下了人体解剖后的草图，他的人体比例图也是相当的著名。

在中国也有个著名的解剖学家——华佗。华佗医术了得，思想也前卫，而且对人体结构有较全面的了解，他当时就能用麻醉剂施行外科手术。当时曹操威震一方，他患了头痛的病，听到有神医华佗，心想这下活命有望，于是就隆重地接待了华佗。一开始，曹操吃了几服药，虽说没



有药到病除，但是也好了不少。华佗也想早点把曹操的病治好，所以想让曹操喝他发明的麻醉药——麻沸散，等曹操被药麻醉了之后，再拿利斧劈开脑袋治病。

这不就是我们现在说的开颅手术嘛。可曹操听了这事就不愿意了，他觉得华佗不拿生命当回事，随随便便地就要劈开脑袋，这还能活命吗？于是曹操叫来守卫，将华佗斩首了。可怜华佗就这样被杀了，他的一身医术也从此失传了。



你一定不知道

人体解剖是有很多术语的，比如我们说的头和脚，术语中叫上部和下部；我们说的前胸、后背，术语中则说前、后。那为什么要有术语呢？

其实用术语的目的是为了在国际上能更好地交流。在中国还好，使用不同的词语时大家也许还能互相明白，可是世界上这么多解剖学家，要想沟通，就得有专门统一的语言。而且，只有精通术语，才能看出你是个行家。



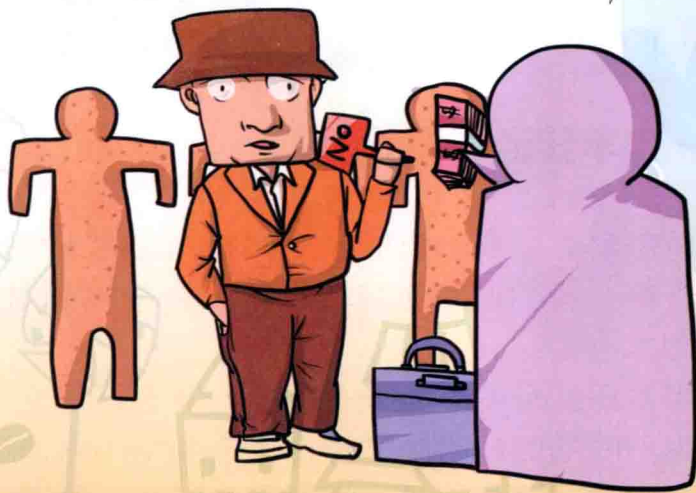
人体标本也可以卖了

人称“死亡先生”的德国解剖学家巩特尔·冯·哈根斯与尸体有着密不可分的联系。因为他开办过颇有争议的“人体世界”解剖艺术展，展览了很多的解剖尸体。不过这并不能让他满足，2010年他又打算跟上潮流开网店，用来销售塑化人体标本。

冯·哈根斯在写给客户的信件里透露了他想通过网络扩大业务量的计划。这封信件上说，整个人体标本卖 69615 欧元（约合 9.72 万美元）。我想我是不会花这么多钱去买个尸体的，哈哈！

没门！快走开吧。我的塑化人体标本，仅出售给科学家和医学专家。限量版的哦！

冯·哈根斯，卖我一个人体标本吧，我有的是钱。



除了整个人体外，他还出售横剖了可以看见内部结构的标本，人体切片每个卖 56644 欧元（约合 7.91 万美元），大脑切片每个卖 22015 欧元（约合 3.07 万美元）。通过这个网店不仅能买到人体标本，还能买到动物横截面样本。

冯·哈根斯的计划并不是一帆风顺的，他刚有这个计划就受到了罗马天主教德国教区的强烈谴责。大主教呼吁政府禁止他开这个网店，说他侵犯了人权。尽管冯·哈根斯一再说他的塑化人体具有科研价值，但是这位大主教说，这一做法缺少对死者的尊重。唉，他们都说自己是正确的，真是纠结啊！

不过他举办了一系列“人体世界”展，展示摆出各种造型的塑化人体。德国政党对此也产生了不满，他们要求取消这项展览，但事实证明，所有试图阻止塑化人体展的努力都失败了。2010 年他的塑化博物馆重新开张，他自己有个工厂用来加工塑化尸体，现有员工 200 人。



科学家画廊

出场人物：安德烈·维萨里 (1515—1564)，比利时人，著



维萨里头像

名的医生和解剖学家，近代人体解剖学的创始人。

安德烈·维萨里从不拘泥于书本知识，他认为必须亲自解剖、观察人体构造才能够了解真正的知识。为了捍卫科学真理，他竟遭到了教会迫害。

维萨里求学于法国巴黎大学，在教学过程中，学校老师虽然也有一些实验课，但是实验课的老师都是由雇用的外科手或刽子手担任的，根本不让学生动手。教授们的讲课与实验毫无联系，又不准学生们亲自动手操作，讲述的内容与实际严重脱节，而且错误百出。

维萨里认为不能只依靠老师，还是需要通过自学来掌握一定的解剖学知识和这方面的经验。只有亲自动手做解剖实验，才能学到真知识。





他的行为得到了同学们的赞扬和支持。他们经常用解剖过程中的事实材料对老师的某些错误观点展开争论，并给予纠正。

维萨里一直为了寻求真理而努力工作。他专心地挑选有用的材料，对于所得到的每一块骨头，都如获至宝，精心地包好带回学校。回来后，在微弱的烛光下偷偷地彻夜观察研究，直到弄明白为止。

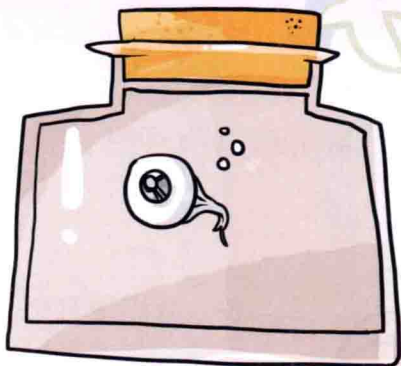


维萨里就是用这种不怕困难、不怕苦累的精神和超人的毅力，长期坚持工作，终于掌握了精湛熟练的解剖技术和珍贵可靠的第一手材料。努力就有收获，后来维萨里完成了他的理想，出版了解剖学著作，成为解剖学里程碑式的人物。



猜猜看

人体标本做完后，如何保持它们不会腐烂呢？



A. 把标本放在某种特殊溶液里

答案：A



B. 把标本烘烤变干

疯教授的怪问题

制作一个人体标本要多久呢？

答：细心地清理一具人体标本，需要 1500 ~ 2000 个小时。要认真地将尸体肌肉组织当中容易腐烂的脂肪物等一一剔除，暴露出来的是标本中可以看到的神系统、肌肉，还有骨骼。这项工作可是相当费力的。

结构复杂的大脑

一说到大脑，我们就想到了我们的头。没错，大脑和头联系很密切，但不是相等的。大脑生活在我们的头里。它虽小，可是本事大着呢！它就是我们人体的总司令部，指挥着我们的各项活动，我们要是没了大脑，就不能走路、写字、吃饭……大脑的颜色是白中又有点粉的颜色，形状和核桃仁特别像。妈妈总是要我们多吃核桃，补脑子，也是这个原因吧！



疯小子，你又吓唬小白鼠，明明是核桃仁嘛。

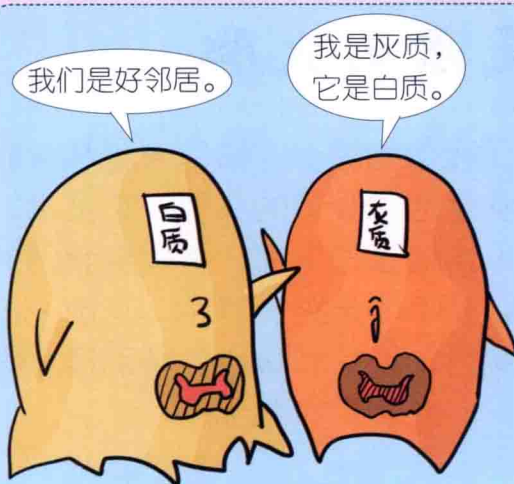
嘿嘿，看，你的大脑在我的手上哦！



秘密档案

大脑主要包括左、右大脑半球，以及连接两个半球的中间部分。就像身体有很多地方是对称的，左、右大脑也是对称的。每个半球里又有几个部分，分别控制我们身体不同的部位。大脑还分层，像包子似的有外面的“皮”和里面的“馅”。大脑中靠近外面的一层灰色的叫灰质，里面白色的一层就叫白质，是不是很好记呢？

大脑重 1.5 千克左右，里面有大约 10 亿个细胞。大脑皮层并不是很厚，只有 2 ~ 3 毫米。你别看大脑这么小，



但是它的总面积可是差不多有 2200 平方厘米呢。为什么大脑会有这么大的表面积呢？这是因为大脑不是平滑的，而是有许多的褶皱，如果把褶皱平展开来就会变得很大，就像把一张纸揉成一团会有很多褶皱一样。脑细胞每天要死亡大约 10 万个（越不用脑，脑细胞死亡越多，可别懒惰啦，再懒惰大脑细胞就死没了）。一个人脑储存信息的容量相当于 1 万个藏书为 1000 万册的图书馆，所以我们可以记住很久以前的事，也可以一下子记住好多东西。我们可要好好利用大脑啊！

不用脑，脑细胞死亡越多，可别懒惰啦，再懒惰大脑细胞就死没了）。一个人脑储存信息的容量相当于 1 万个藏书为 1000 万册的图书馆，所以我们可以记住很久以前的事，也可以一下子记住好多东西。我们可要好好利用大脑啊！

