

我的第一本 万物科学书

人体

超有趣

[英]安妮塔·加纳利/文

[英]史蒂夫·弗里克

[英]约翰·霍尔德/图

王启荣/译

朝華出版社
BLOSSOM PRESS



著作权合同登记号 01-2022-7121

Copyright © 1997 Quarto Publishing plc

Text © Anita Ganeri Illustration © Steve Fricker and John Holder

This edition © 2023 by Blossom Press Co., Ltd.

Original title: *HOW IT WORKS - Funny Bones and Other Body Parts*

First Published in 1997 by Marshall Children an imprint of The Quarto Group

All rights reserved

Printed in China

图书在版编目(CIP)数据

人体超有趣 / (英)安妮塔·加纳利文; (英)史蒂夫·弗里克, (英)约翰·霍尔尔德图; 王启荣译. — 北京: 朝华出版社, 2023.6
(我的第一本万物科学书)
ISBN 978-7-5054-5151-3

I. ①人… II. ①安… ②史… ③约… ④王… III. ①人体—儿童读物 IV. ①R32-49

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2023) 第 064777 号

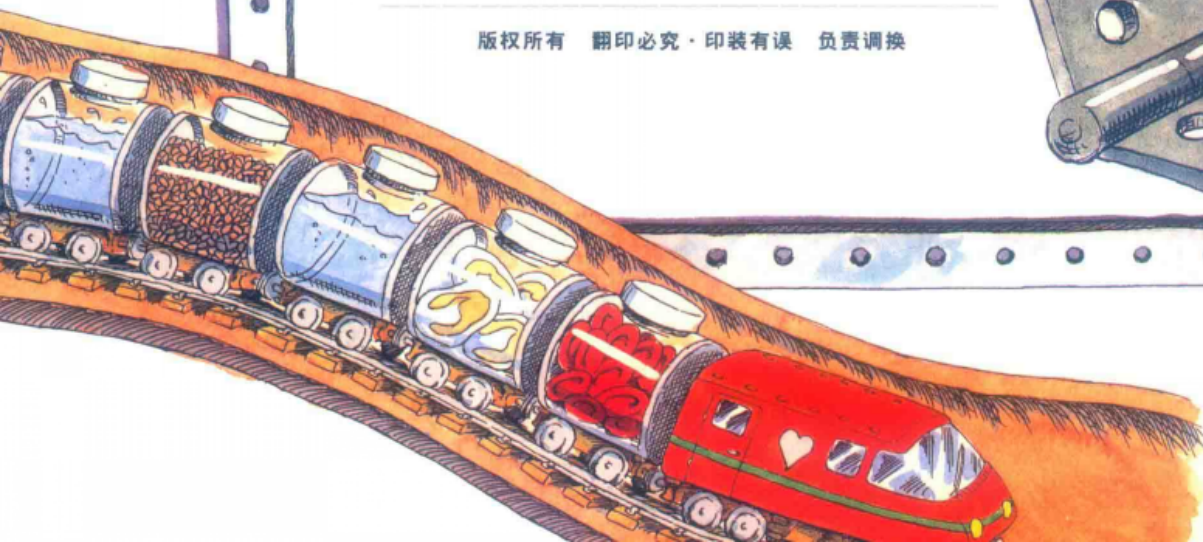
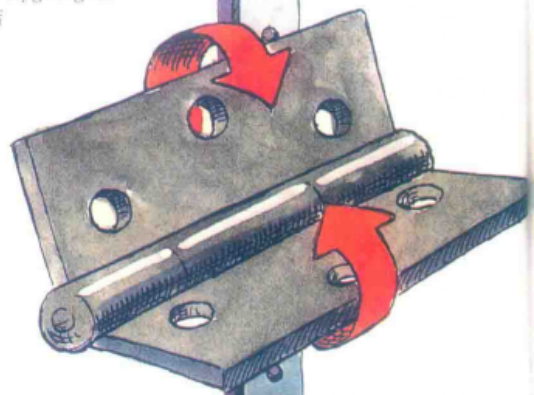
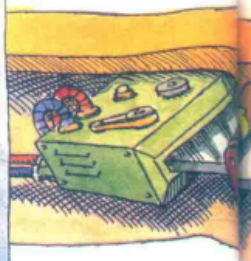
人体超有趣

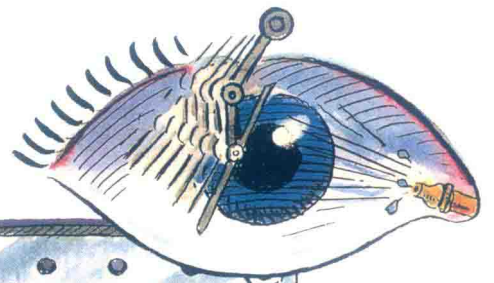
文字 [英]安妮塔·加纳利
绘图 [英]史蒂夫·弗里克 约翰·霍尔尔德
翻译 王启荣

责任编辑 赵星
责任印制 陆竞赢 崔航
封面设计 赵倩

出版发行 朝华出版社
社址 北京市西城区百万庄大街24号 邮政编码 100037
订购电话 (010) 68996061 68995512 传真 (010) 88415258 (发行部)
联系版权 zhbq@cipg.org.cn 网址 http://zhcb.cipg.org.cn
印刷 天津联成印刷有限公司 经销 全国新华书店
开本 889mm×1194mm 1/16 字数 50千字
印张 2
版次 2023年6月第1版 2023年6月第1次印刷
装帧 精
书号 ISBN 978-7-5054-5151-3
定价 49.00元

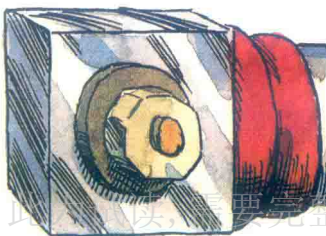
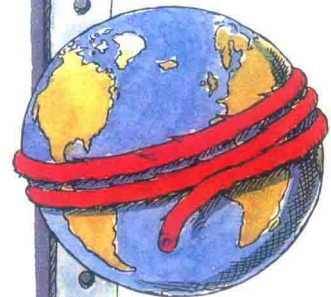
版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换





目录

我是由什么组成的	2
关于毛发和皮肤	4
关于骨骼	6
关于肌肉	8
关于大脑	10
关于感觉	12
关于心脏	14
关于血液	16
关于肺	18
关于消化	20
关于排泄	22
惊人的身体真相	24
索引	26





我的第一本万物科学书

人体超有趣

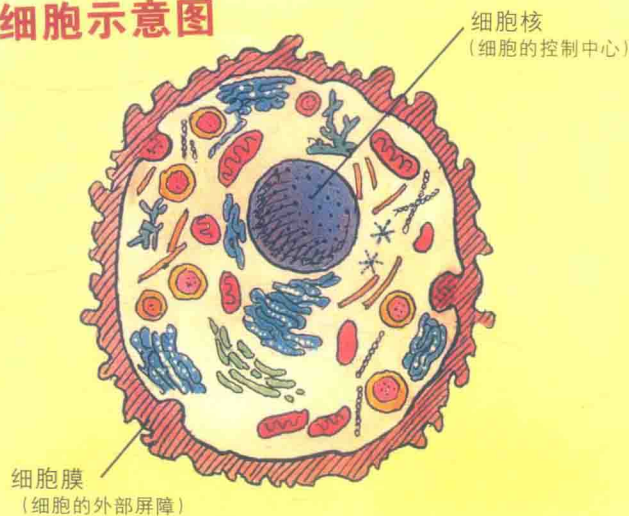
[英] 安妮塔·加纳利/文
[英] 史蒂夫·弗里克 [英] 约翰·霍尔德/图
王启荣/译

 朝華出版社
BLOSSOM PRESS

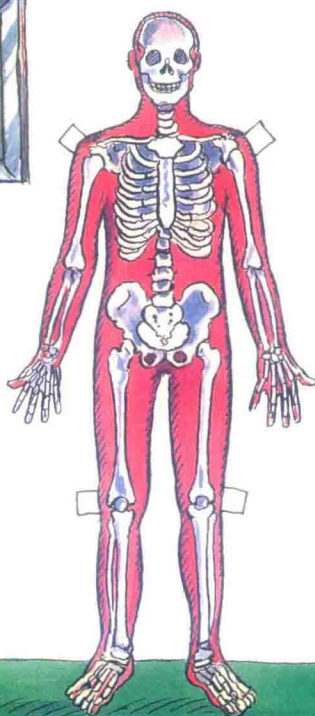
我是由什么组成的

你的身体真的很神奇！对着镜子看一看，你看到了什么？眼睛，头发，手指，脚趾……这些仅仅是身体的外部器官，你的身体内还有更多的组成部分。它们协同工作，就像一台高效运转的机器维系着你的生命。人体的每个部分都是由细胞组成的。就单个细胞来说，绝大多数的细胞小得肉眼难以发现。但是，将这些小小的细胞聚合在一起，就组成了你！

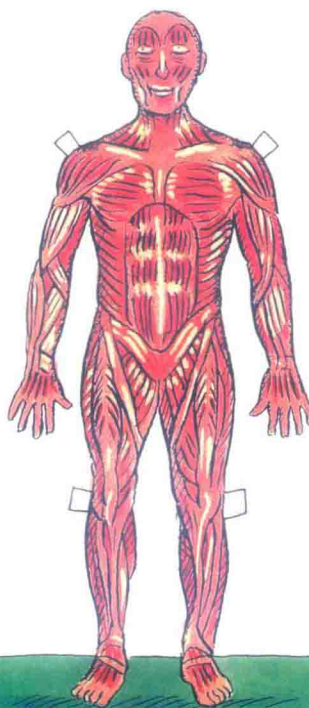
细胞示意图



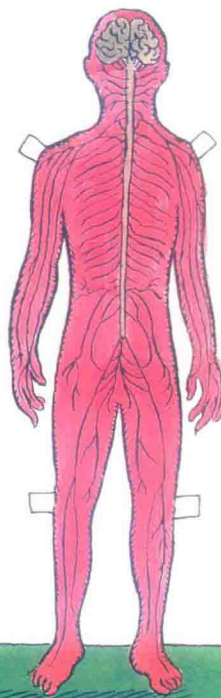
骨骼



肌肉



大脑和神经



身体展览



在第6—7页可以找到关于骨骼的有趣的知识。

高大又强壮？在第8—9页展示你的肌肉吧。

在第10—11页可以读到关于神奇的大脑的知识。

身体的建造者

细胞相当于建造身体的砖头。你的身体内有数以亿万计的细胞，它们各司其职。一些细胞组成你的血液、骨骼和皮肤，另外一些细胞则组成你的大脑、肌肉和神经。大多数细胞可以通过分裂创造出新的细胞，使你能够生长。

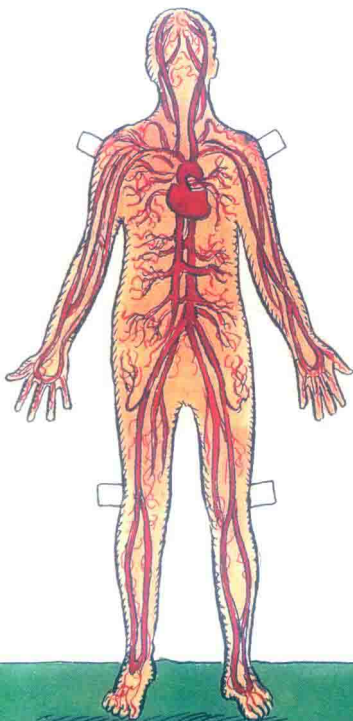


身体的配方

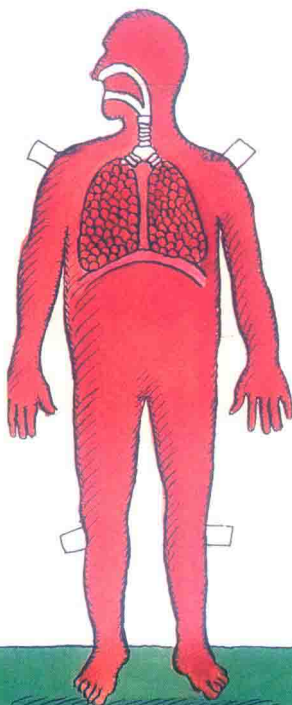
206 块骨头
640 块肌肉
约 5 升血液
全身的的皮肤
约 500 万根毛发
10 根脚趾
10 根手指
2 只眼睛
2 只耳朵
1 个鼻子
32 颗牙齿

器官：1 个心脏；1 个肝脏；1 个胃；
2 个肺脏；2 个肾脏；1 个脾脏；
1 个胆囊；1 个胰腺；
2 副肠道（1 副大肠，1 副小肠）

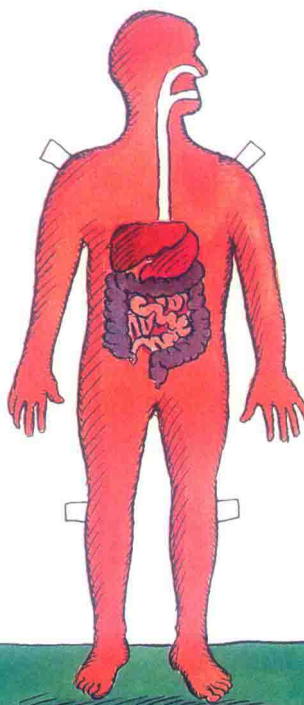
心脏和血液



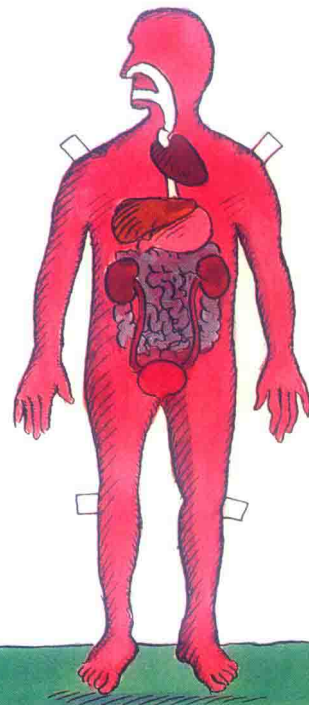
肺和呼吸



消化系统



排泄系统



你的心脏为何能保持跳动？在第 14—17 页可以找到答案。

屏息凝神，注意听讲……在第 18—19 页可以学习有关肺的知识。

你吃掉的食物去哪里了？在第 20—21 页找答案。

你不需要的废物都去哪儿了？在第 22—23 页可以找到答案。

关于毛发和皮肤

你的全身都被有弹性的皮肤覆盖着。皮肤将你的身体紧紧地包起来，保护体内的脏器免受伤害。它还可以帮助你触摸和感觉东西。如果你不小心割伤了皮肤，它还能自我修复。但是光有这些可不够！皮肤中还会生长出毛发和指甲。头发可以防止阳光直射头皮，还能在寒冷时帮头部保温。而指甲则会在你挠痒痒时派上用场……



皮肤会分泌油脂，以保持柔软细嫩，否则它就会变得皱皱巴巴，就像泡澡的时候一样。

皮肤就像潜水员的潜水服，它不但耐用而且可以防水。除此之外，在大热天里，皮肤还可以让你通过出汗凉爽下来。哇！

毛发

斑点

汗液

表皮
(会生长的皮肤)

皮脂腺
(油脂分泌腺)

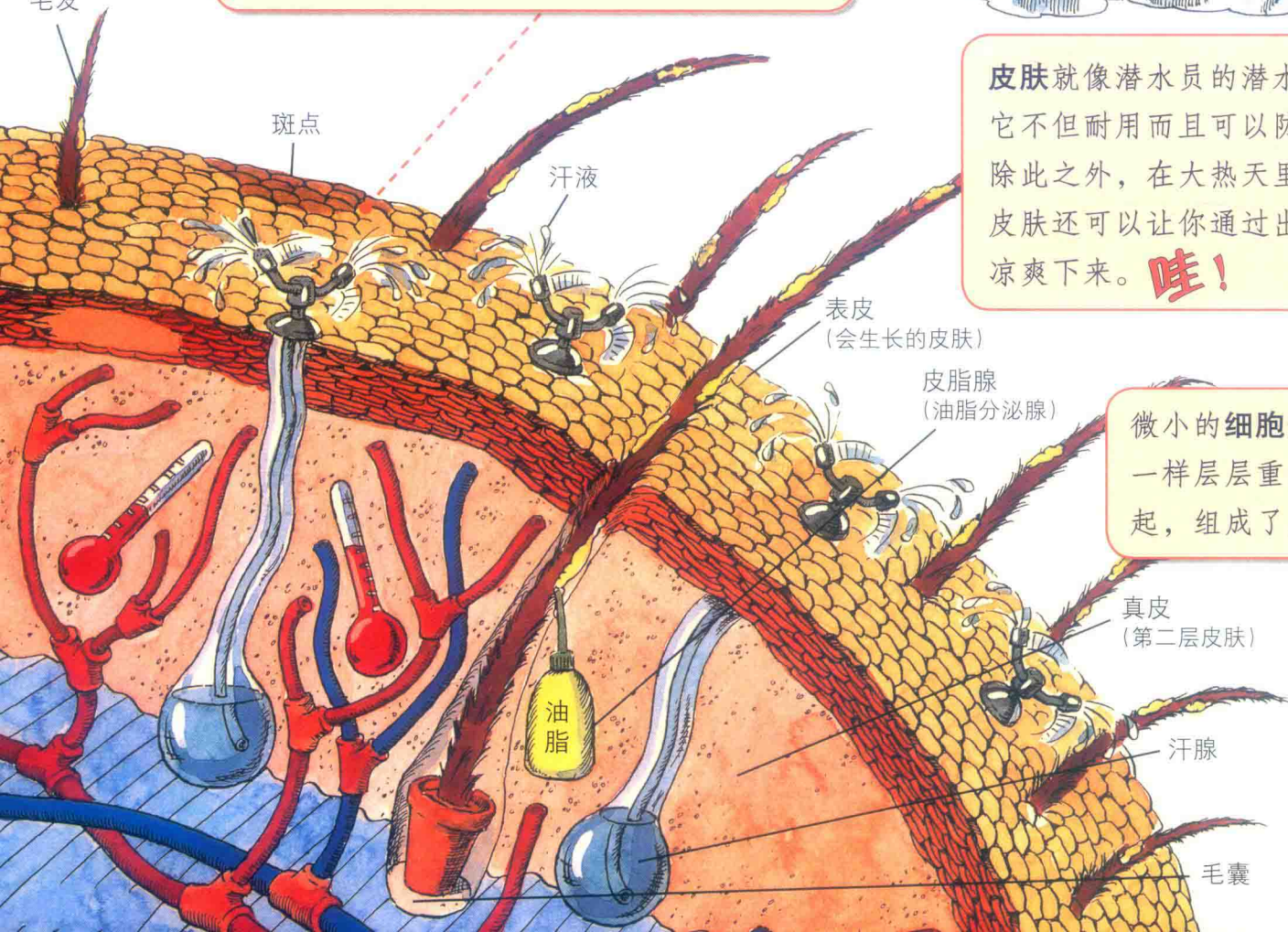
微小的细胞像屋瓦一样层层重叠在一起，组成了皮肤。

真皮
(第二层皮肤)

汗腺

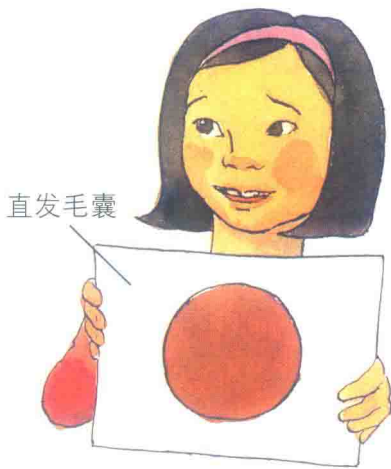
毛囊

油脂





波浪发毛囊



直发毛囊



卷发毛囊

头发类型



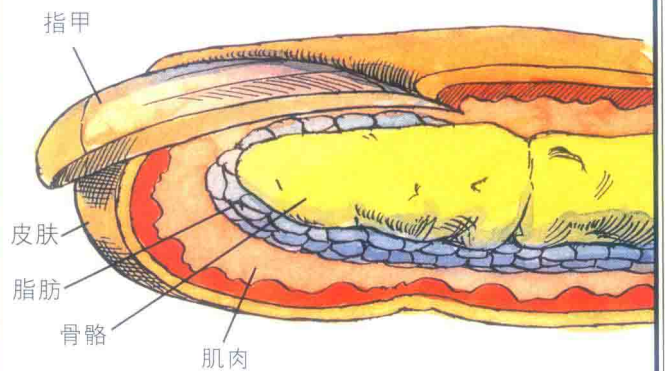
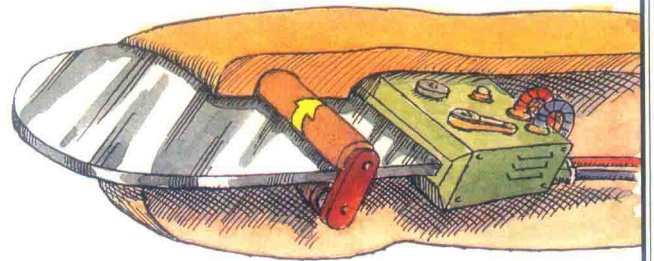
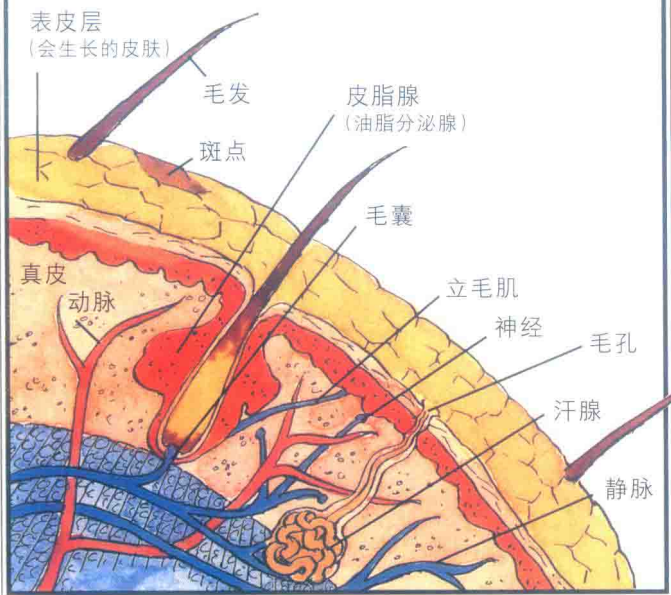
你的身体大概长有 500 万根毛发，其中大约有 10 万根以上长在头部。毛发是从皮肤里

的毛囊中长出来的。你的头发的类型取决于毛囊的形状。波浪发从椭圆形的毛囊中

出，直发从圆形毛囊中长出，而卷发则从扁平型毛囊中长出。

毛发和皮肤结构示意图

皮肤有两层。上层为表皮层，下层为真皮层。表皮层的外部由死去的皮肤细胞组成。当这些死皮细胞脱落后，表皮层底部的新生细胞会替代它们。你的头发和指甲也同样由死去的细胞组成。这就是为什么你修剪头发和指甲时不会受伤的原因。

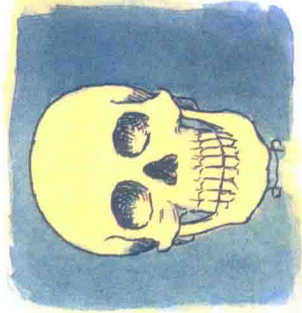


指甲是如何生长的

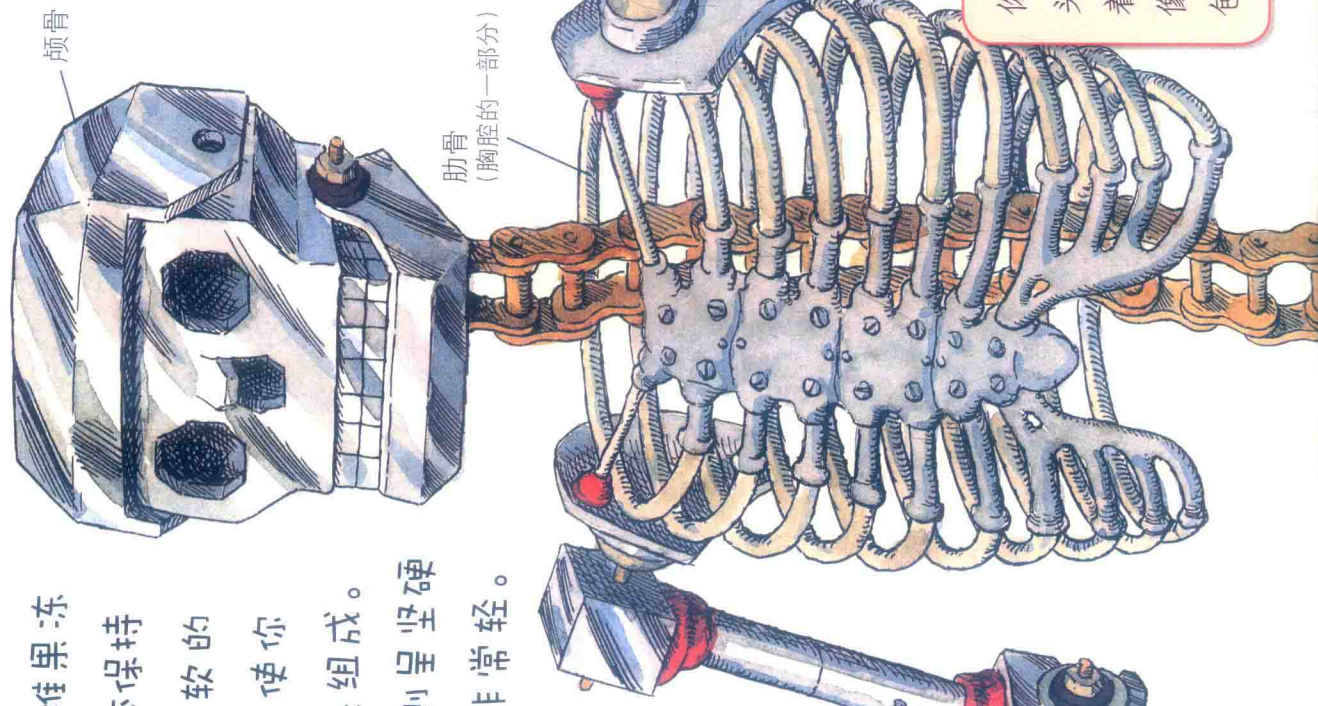
指甲坚硬且牢固，以便保护你的指尖。它们从皮肤下面的甲根长出。你的手指甲比脚指甲长得要快，而且你的指甲在夏天比冬天长得更快！

关于骨骼

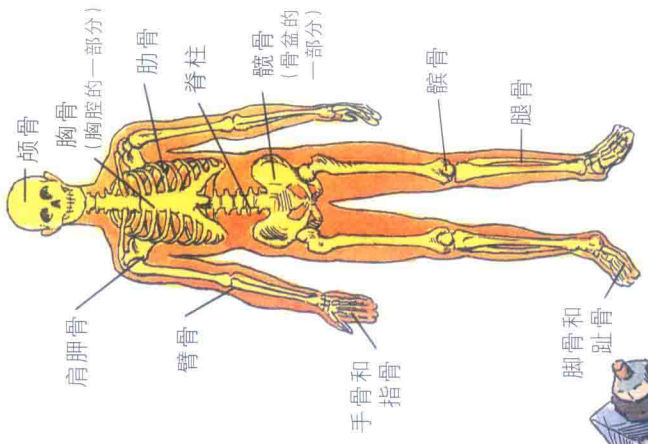
如果没有骨架，你会像一堆果冻那样瘫软在地。骨架使你的身体保持直立，同时还保护着你体内柔软的器官。骨骼与肌肉协同工作，使你可以运动。你的骨架由许多骨头组成。骨骼的外部牢固而坚韧，内部则呈坚硬的海绵状。另外，骨骼的重量非常轻。



你隆起的鼻尖里并没有骨头，而是柔软的**软骨**。你在X光下看不到软骨，只能看到骨头。

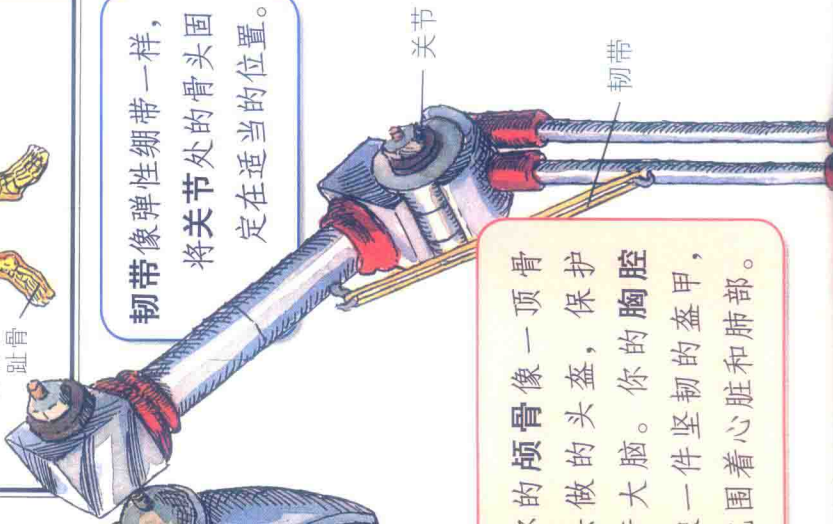


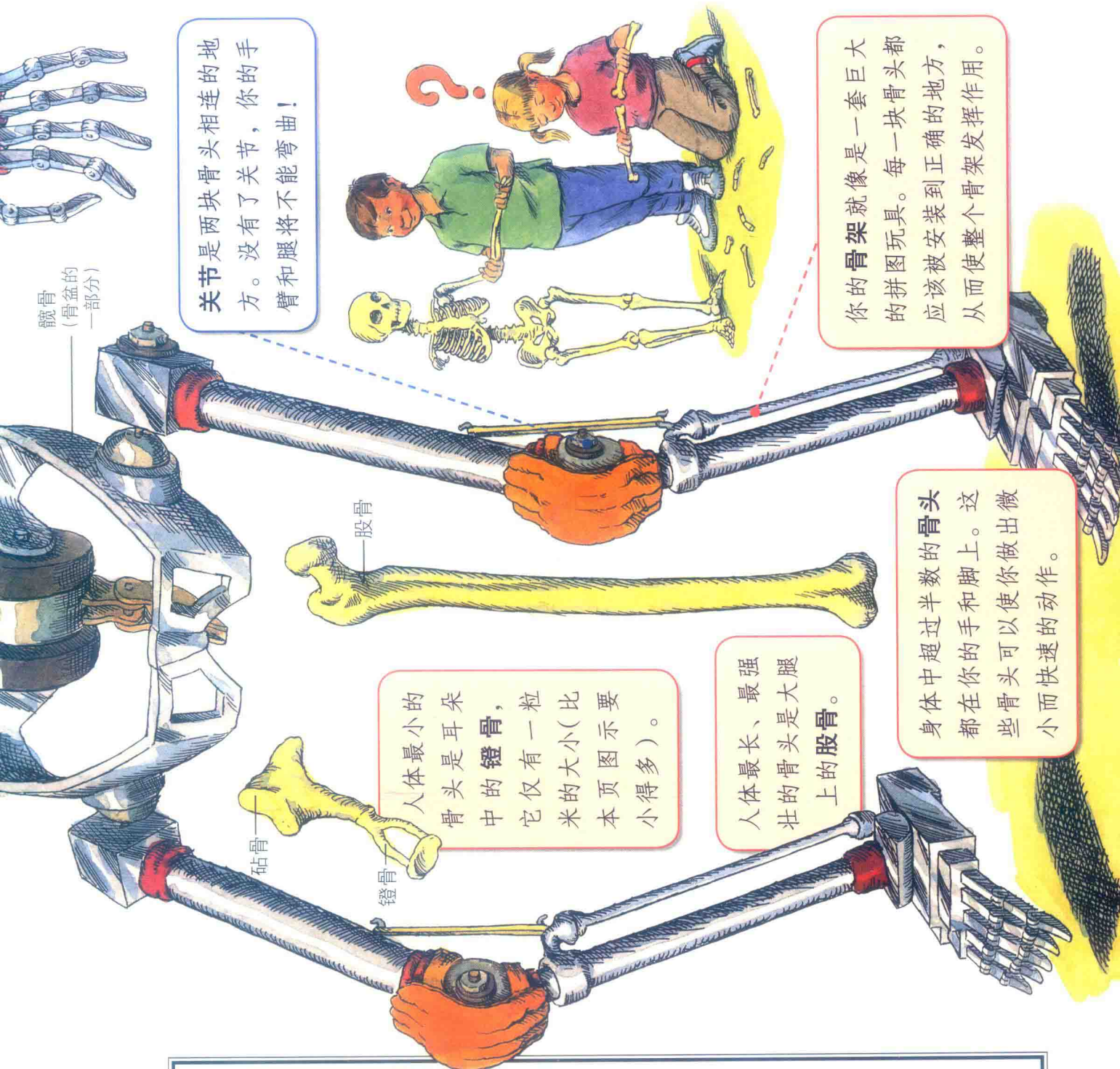
骨骼示意图



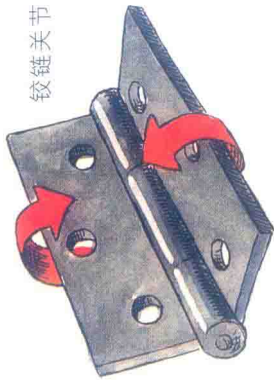
韧带像弹性绷带一样，将关节处的骨头固定在适当的位置。

你的**颅骨**像一顶骨头做的头盔，保护着大脑。你的**胸腔**像一件坚韧的盔甲，包围着心脏和肺部。

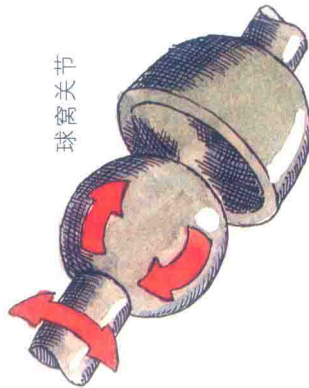




关节是如何工作的



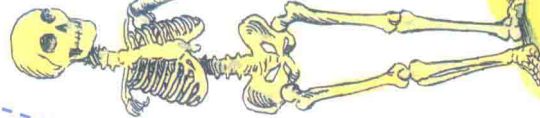
肘关节、膝关节和指间关节就像门上的铰链可以开门关门一样活动。



肩关节和髋关节被称为球窝关节。关节球在关节窝中转动，使手臂或腿部运动。

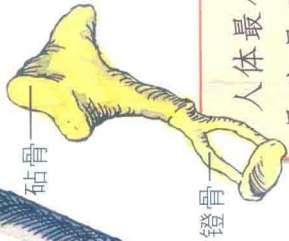
髌骨
(骨盆的一部分)

关节是两块骨头相连的地方。没有了关节，你的手臂和腿将不能弯曲！



你的**骨架**就像是一套巨大的拼图玩具。每一块骨头都应该被安装到正确的地方，从而使整个骨架发挥作用。

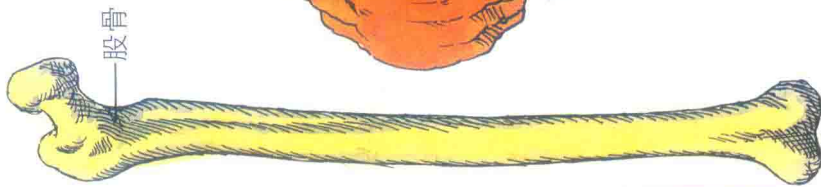
人体最小的骨头是耳朵中的**镫骨**，它仅有一粒米的大小(比本页图所示小得多)。



砧骨

镫骨

人体最长、最强壮的骨头是大腿上的**股骨**。

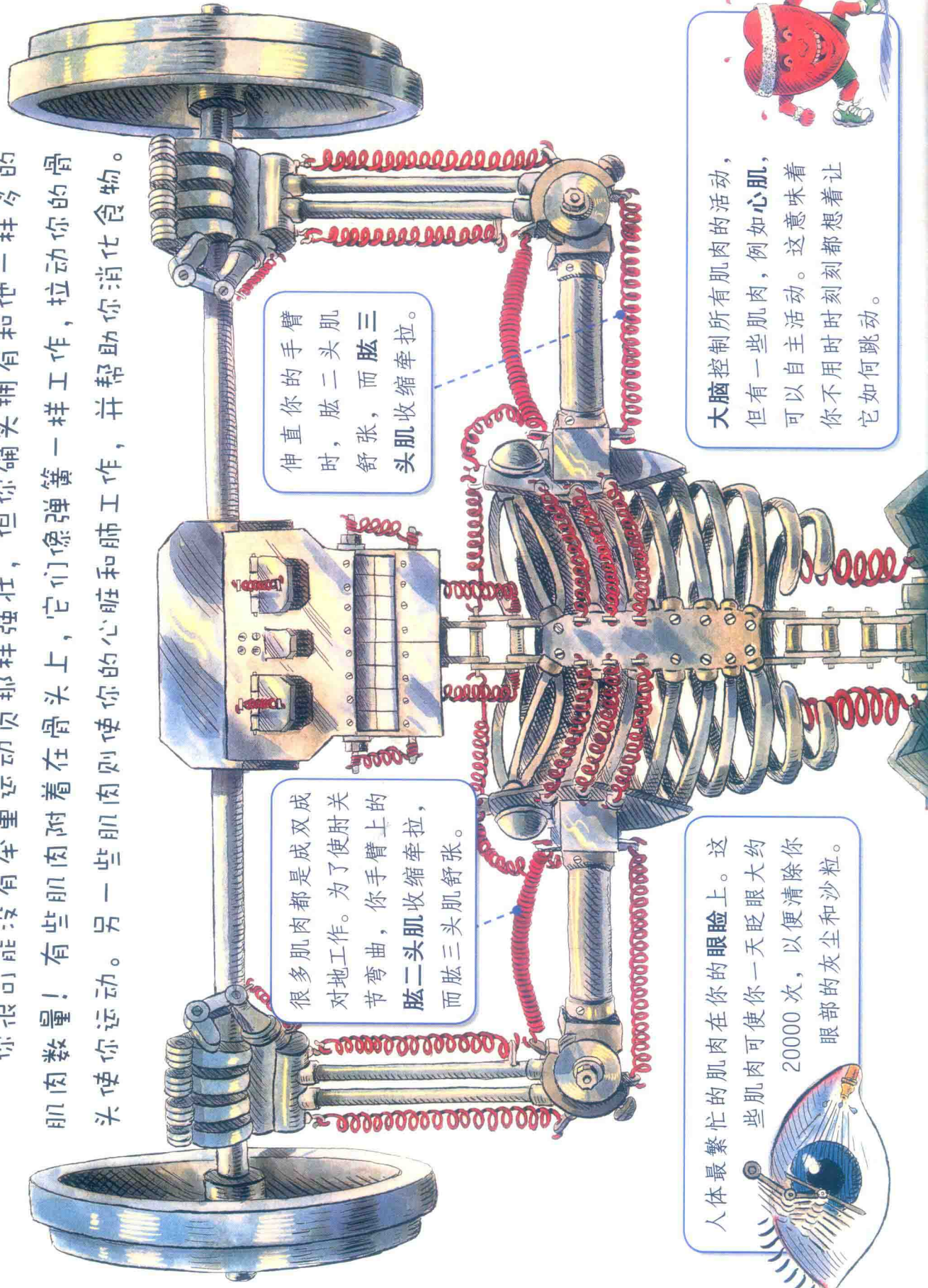


股骨

身体中超过半数的**骨头**都在你的手和脚上。这些骨头可以使你做出微小而快速的动作。

关于肌肉

你很可能没有举重运动员那样强壮，但你确实拥有和他一样的肌肉数量！有些肌肉附着在骨头上，它们像弹簧一样工作，拉动你的骨头使你运动。另一些肌肉则使你的心脏和肺工作，并帮助你消化食物。

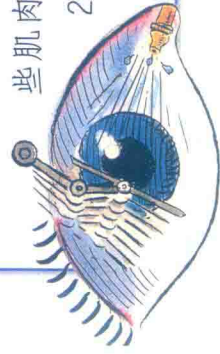


伸直你的手臂时，肱二头肌舒张，而肱三头肌收缩牵拉。

很多肌肉都是成双成对地工作。为了使肘关节弯曲，你手臂上的肱二头肌收缩牵拉，而肱三头肌舒张。

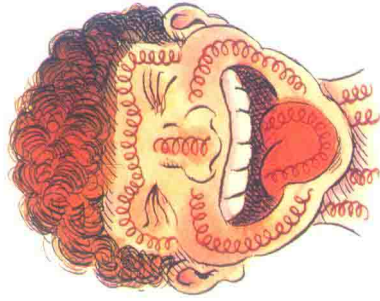
人体最繁忙的肌肉在你的眼脸上。这些肌肉可使你一天眨眼大约20000次，以便清除你眼部的灰尘和沙粒。

大脑控制所有肌肉的活动，但有一些肌肉，例如心肌，可以自主活动。这意味着你不用时时刻刻都想着让它如何跳动。



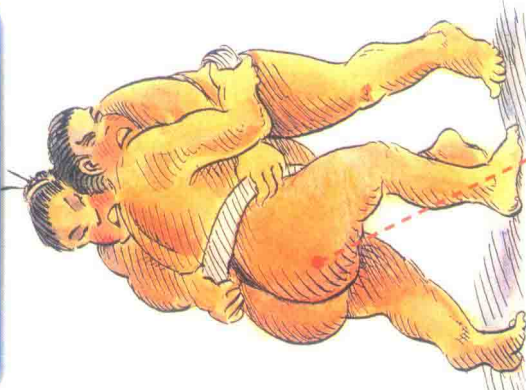
肌肉工作时需要很多的能量。这些能量来自你所呼吸的空气中的**氧气**，和你摄入的食物。血液将氧气和食物中的养分运输到你的肌肉。

做鬼脸



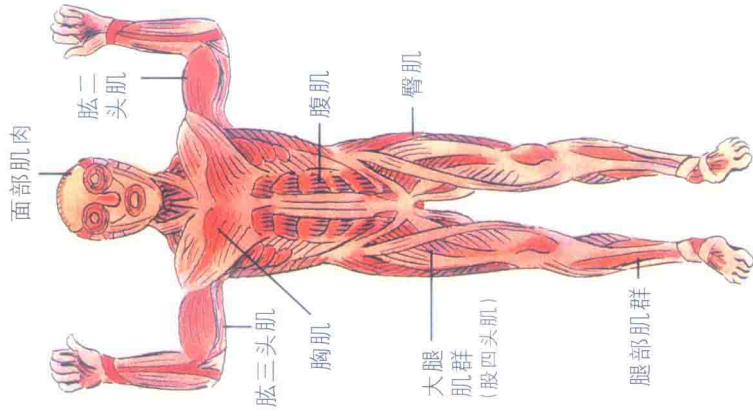
做这样一个可笑的鬼脸，你要动用大概30块肌肉！和手臂上的肌肉不同，这些肌肉不是对你的骨骼进行牵拉，而是对你的面部皮肤进行牵拉。

你的肌肉依靠被称为**肌腱**的有弹性的支持带附着在骨骼上。人体最大的肌腱在你的脚后跟处。试着轻轻地按一下它，它摸起来很硬，就像是一块骨头。



你身体重量的三分之一来自肌肉。最大的一块肌肉在**臀部**！最小的一块肌肉在耳朵的深处。

肌肉示意图



在皮肤下面，大概有640块肌肉遍布全身。肌肉由成束的细微纤维组成，它们就像可伸缩、有弹性的线绳一样。这些肌纤维中的每一条又是由更细微的纤维构成。整块肌肉覆盖着一层弹性层来维持它的形状。

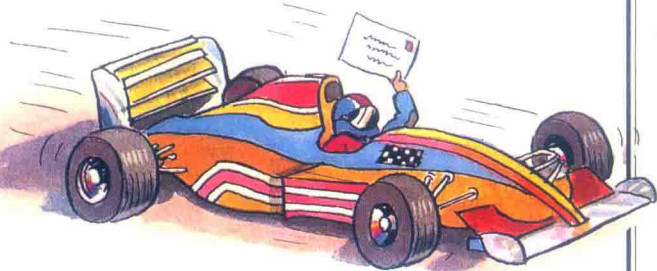
关于大脑

你的大脑可以说是最神奇的机器！它就像是安装在头部的一台计算机。身体的每个微小部分都由大脑控制。它可以让你运动、思考、感觉与记忆。身体发送信息到大脑，聪明的大脑处理这些信息后，告诉身体该做什么。这些信息会沿着被称为神经的细而长的“电线”快速来回传输。当你睡觉时，大脑的某些部分仍在工作，不过至少有一部分大脑得到了休息！

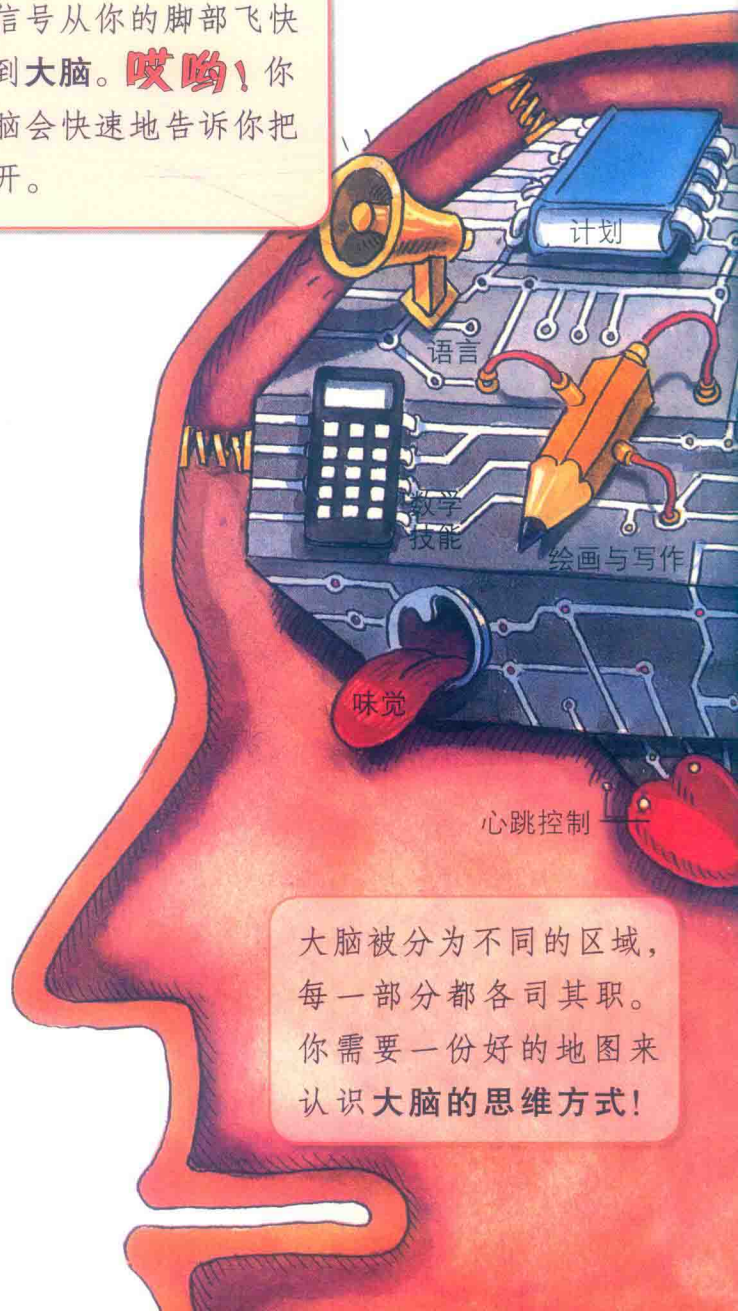


当你的脚指头踢到某物，疼痛信号从你的脚部飞快地传到大脑。**哎哟!**你的大脑会快速地告诉你把脚挪开。

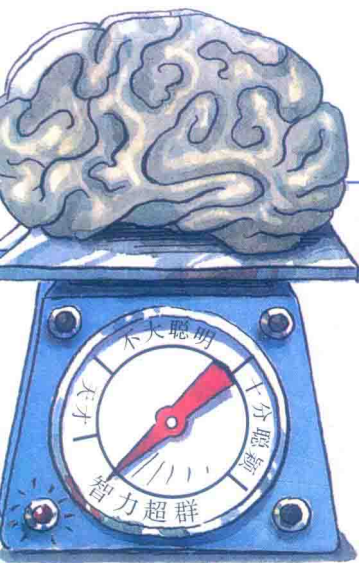
敏捷的神经



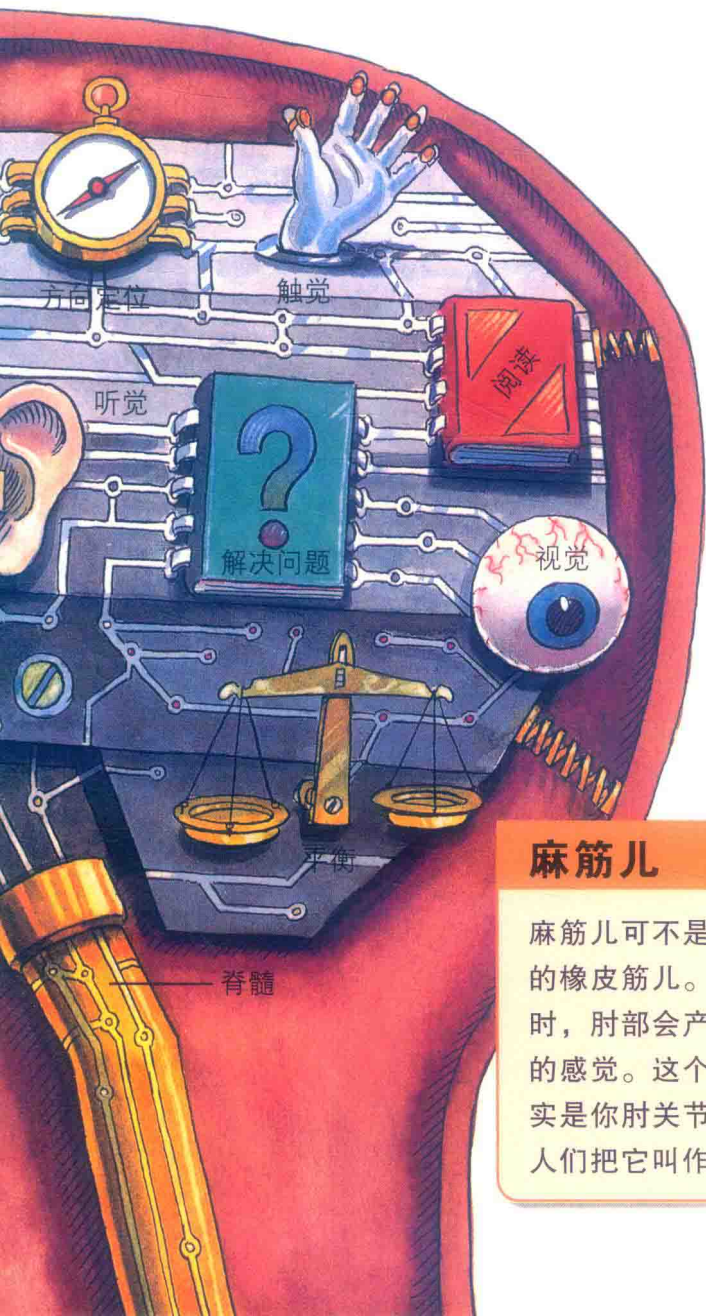
神经以电信号的形式携带信息出入你的大脑。有些神经以极高的速度传递信息，其速度甚至超过了赛车。有一大束神经（脊神经）在脊柱内沿着后背下行，它是连接身体与大脑的主干道。



大脑被分为不同的区域，每一部分都各司其职。你需要一份好的地图来认识大脑的思维方式！



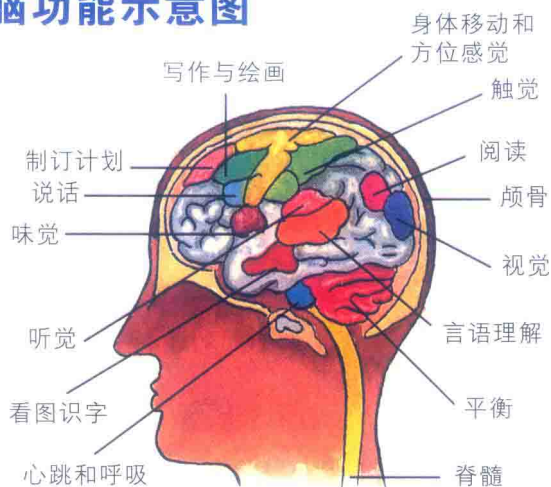
其实脑组织的尺寸大小是无关紧要的，这与你聪明与否没有任何关系。一个成年人的脑组织大约重1.4千克。看上去就像一朵软软的灰色菜花。好难看啊！



麻筋儿

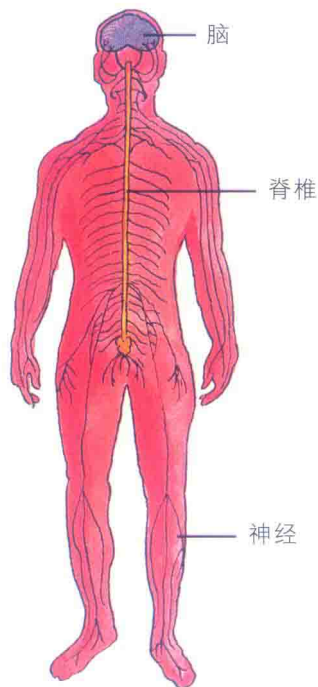
麻筋儿可不是什么摸起来麻麻的橡皮筋儿。当你撞到胳膊肘时，肘部会产生一股又麻又疼的感觉。这个被撞到的部位其实是你肘关节里的一根神经，人们把它叫作“麻筋儿”。

脑功能示意图



大脑的主体部分被分为两个半球，即左半球和右半球。如果你是右撇子，这意味着你的大脑左半球在控制身体时占据优势。如果你是左撇子，则你的大脑右半球表现更突出。

神经系统示意图



神经系统是神经的通路，它在你的身体内穿梭并运载信息。

关于感觉



你是如何感知周围的世界的呢？答案就是：通过你的五种感官！你的眼睛可以看到东西，你的鼻子可以嗅到气味，你的皮肤可以感觉物品，你的耳朵可以听到声音，而你的舌头能够尝到味道。每个感觉接收器都通过神经与你神奇的大脑相连。

眼睛

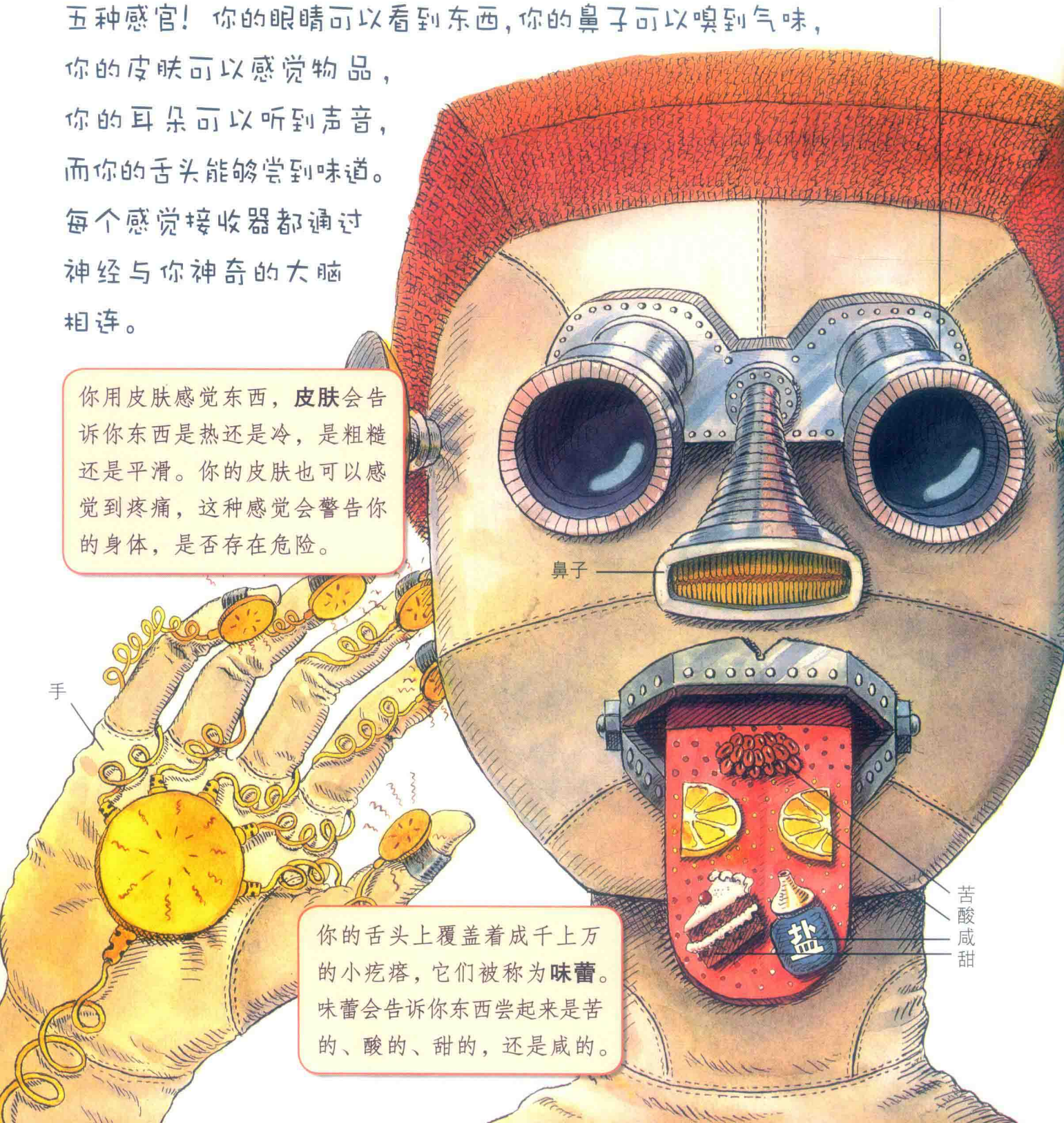
你用皮肤感觉东西，皮肤会告诉你东西是热还是冷，是粗糙还是平滑。你的皮肤也可以感觉到疼痛，这种感觉会警告你的身体，是否存在危险。

手

鼻子

你的舌头上覆盖着成千上万的小疙瘩，它们被称为味蕾。味蕾会告诉你东西尝起来是苦的、酸的、甜的，还是咸的。

苦
酸
咸
甜





味觉和嗅觉

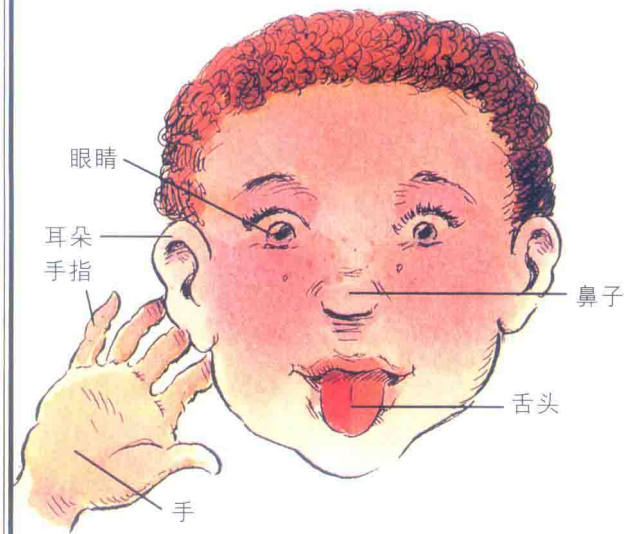
你注意到了吗，当你感冒的时候，吃什么东西都索然无味。闻不到食物的气味时，你无法很好地品尝出食物的味道，因为味觉和嗅觉是协同工作的。



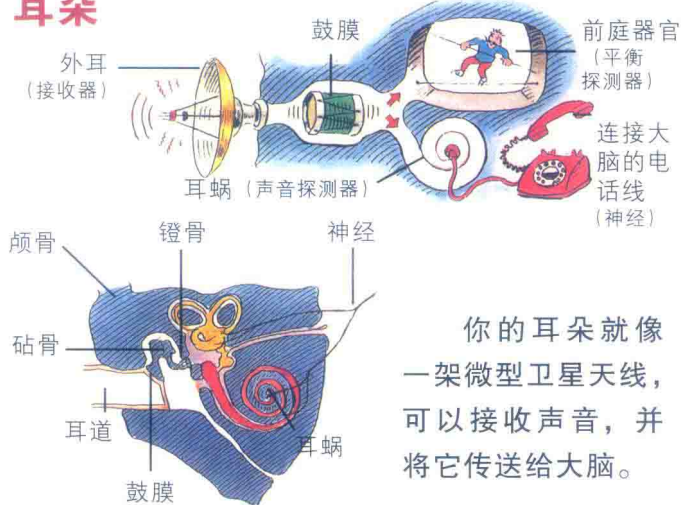
看到光了！

维生素 A 可以通过胡萝卜等许多食物获取，它可以帮助眼睛中对光敏感的细胞捕捉光线。幸运的是，所有的普通膳食都可以供应充足的维生素 A 来保证你的正常视力。

感官示意图

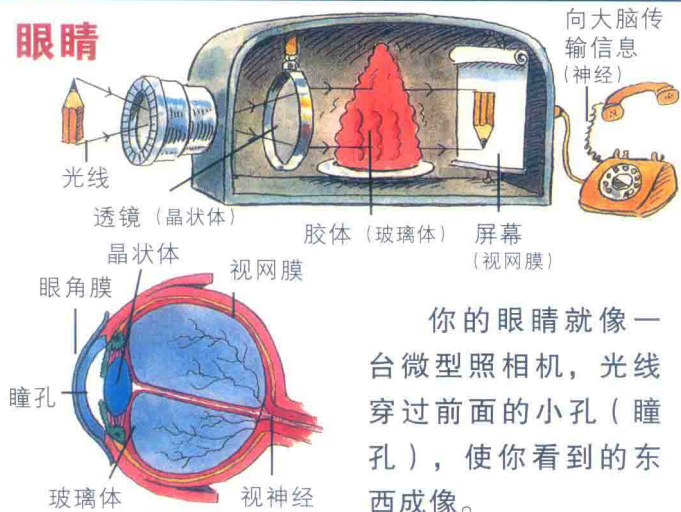


耳朵



你的耳朵就像一架微型卫星天线，可以接收声音，并将它传送给大脑。

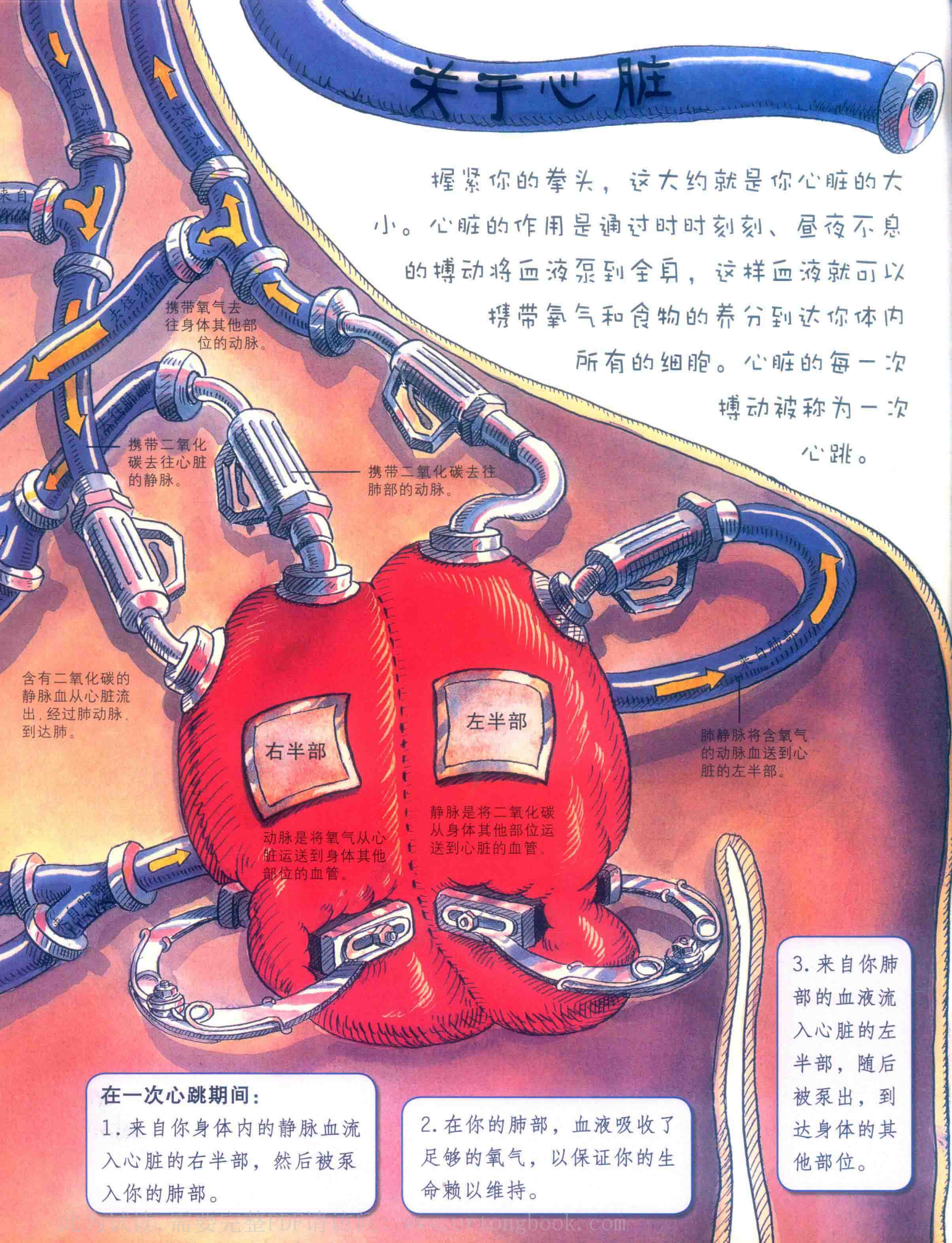
眼睛



你的眼睛就像一台微型照相机，光线穿过前面的小孔（瞳孔），使你看到的东西成像。

关于心脏

握紧你的拳头，这大约就是你心脏的大小。心脏的作用是通过时时刻刻、昼夜不息的搏动将血液泵到全身，这样血液就可以携带氧气和食物的养分到达你体内所有的细胞。心脏的每一次搏动被称为一次心跳。



在一次心跳期间：

1. 来自你身体内的静脉血流入心脏的右半部，然后被泵入你的肺部。

2. 在你的肺部，血液吸收了足够的氧气，以保证你的生命赖以维持。

3. 来自你肺部的血液流入心脏的左半部，随后被泵出，到达身体的其他部位。