

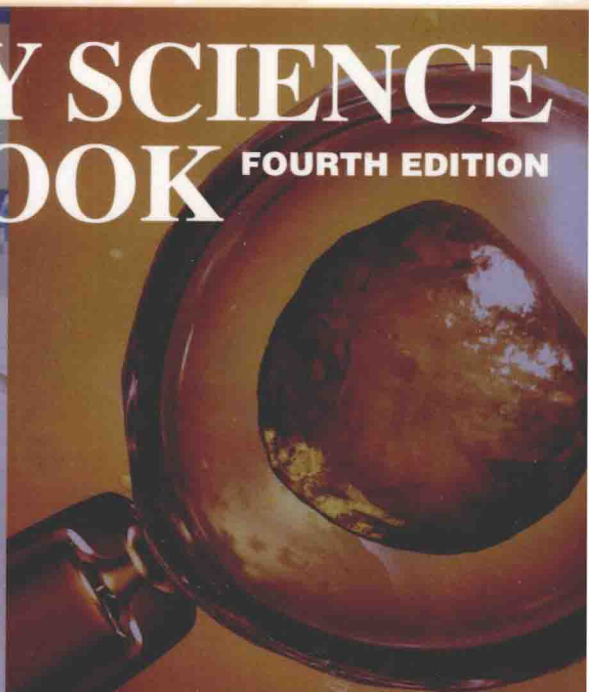
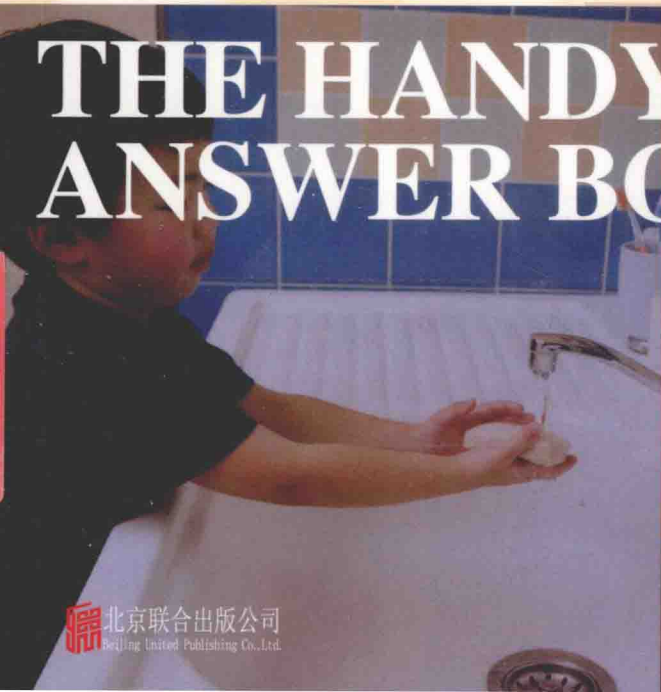


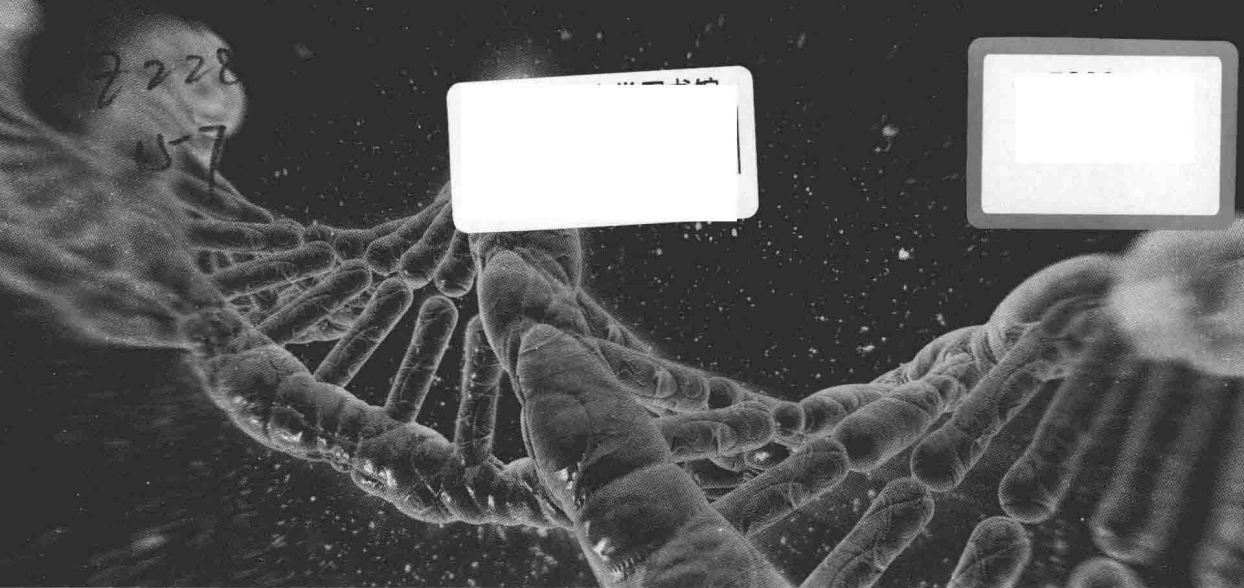
爱问百科

〔美〕匹兹堡卡耐基图书馆 / 编著 许楠楠 赵德岷 / 译
Carnegie Library of Pittsburgh

了解我们的身体与健康

THE HANDY SCIENCE
ANSWER BOOK FOURTH EDITION





爱问百科

了解我们的身体与健康

THE HANDY SCIENCE
ANSWER BOOK FOURTH EDITION

〔美〕匹兹堡卡耐基图书馆 / 编著 许楠楠 赵德岷 / 译
Carnegie Library of Pittsburgh

图书在版编目 (CIP) 数据

爱问百科. 了解我们的身体与健康 / 美国匹兹堡卡耐基图书馆编著 ; 许楠楠, 赵德岷译. —北京 : 北京联合出版公司, 2016. 1

ISBN 978-7-5502-6633-9

I. ①爱… II. ①美… ②许… ③赵… III. ①科学知识—普及读物 IV. ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第268524号

THE HANDY SCIENCE ANSWER BOOK, 4th Edition

Copyright © 2011 by Visible Ink Press

Simplified Chinese translation copyright © 2015 by United Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.

Published by arrangement with Visible Ink Press

through Bardon-Chinese Media Agency

All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2015-6267



探索家



关注未读好书

爱问百科. 了解我们的身体与健康

作者: 美国匹兹堡卡耐基图书馆

译者: 许楠楠 赵德岷

出品人: 唐学雷

策划: 联合天际

特约编辑: 边建强 吴 勐

责任编辑: 李 征 刘 凯

美术编辑: 冉 冉

封面设计: 宝木三兽

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

北京鹏润伟业印刷有限公司印刷 新华书店经销

字数142千字 710毫米×1000毫米 1/16 10印张

2016年1月第1版 2016年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-6633-9

定价: 39.80元

联合天际Club
官方直销平台



未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容
版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与本公司图书销售中心联系调换

电话: (010) 82060201

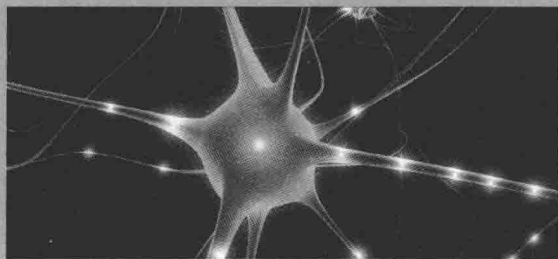
CONTENTS

目 录

鸣谢 // 004

引言 // 005

问题索引 // 150



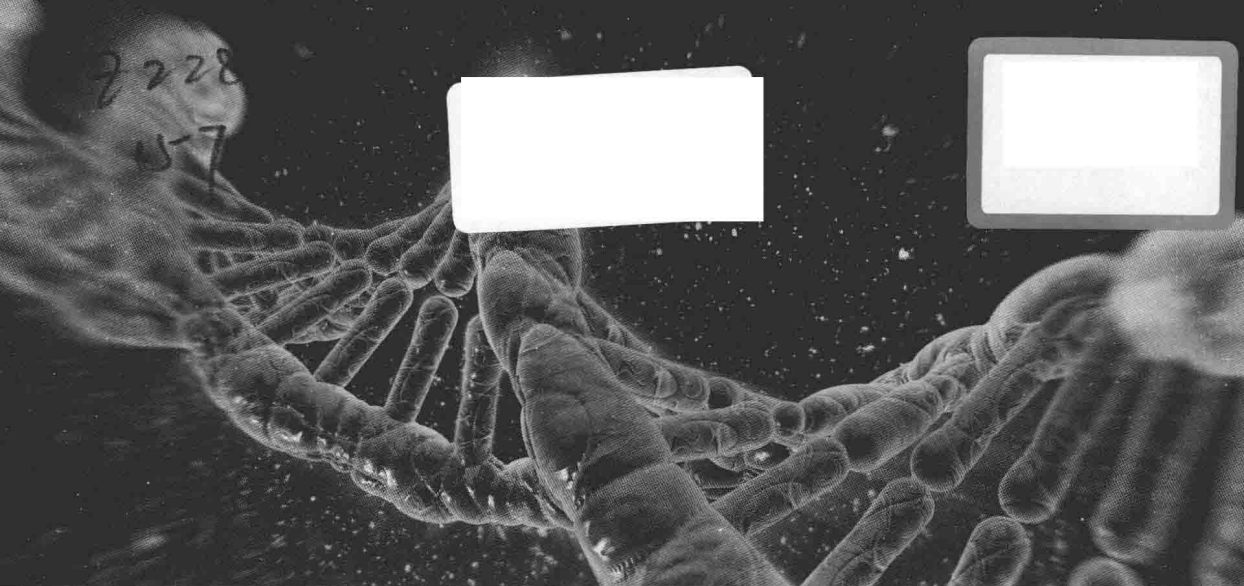
人体 // 006

简介与历史背景 / 007 /
组织、器官和腺体 / 011 / 骨骼和肌肉 / 020 /
皮肤、毛发和指（趾）甲 / 026 /
血液和循环 / 032 / 神经和感觉 / 045 /
生殖与人类发展 / 068



卫生和医疗 // 080

健康危害和风险 / 081 /
急救和有毒物质 / 091 /
疾病、紊乱和其他健康问题 / 098 /
医疗 / 124 / 诊断设备、检测与技术 / 130 /
药物与医学 / 135 / 手术和其他疗法 / 145



爱问百科

了解我们的身体与健康

THE HANDY SCIENCE
ANSWER BOOK FOURTH EDITION

〔美〕匹兹堡卡耐基图书馆 / 编著 许楠楠 赵德岷 / 译
Carnegie Library of Pittsburgh

 北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com



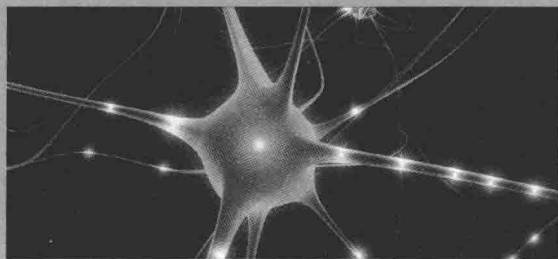
CONTENTS

目 录

鸣谢 // 004

引言 // 005

问题索引 // 150



人体 // 006

简介与历史背景 / 007 /
组织、器官和腺体 / 011 / 骨骼和肌肉 / 020 /
皮肤、毛发和指（趾）甲 / 026 /
血液和循环 / 032 / 神经和感觉 / 045 /
生殖与人类发展 / 068



卫生和医疗 // 080

健康危害和风险 / 081 /
急救和有毒物质 / 091 /
疾病、紊乱和其他健康问题 / 098 /
医疗 / 124 / 诊断设备、检测与技术 / 130 /
药物与医学 / 135 / 手术和其他疗法 / 145

鸣谢

匹兹堡卡耐基图书馆建于 1902 年，这座图书馆中的书籍涵盖面甚广，并且每年回复众多读者的 6 万多个科学技术问题。于是，图书馆决定把人们问得最多、最常见、与众不同却又常挂在口边的问题，做相应解答并收录成册，编成了《爱问百科》系列图书，这也正是这座图书馆成了本书作者的原因。

第 4 版《爱问百科》的修订与更新要归功于詹姆斯·博比克 (James E. Bobick) 与内奥米·巴拉班 (Naomi E. Balaban) 的帮助；他们两位都曾参与此前数版的编撰。博比克多年来一直担任匹兹堡卡内基图书馆科学与技术部主任，直至功成身退。任职期间，他还在匹兹堡大学信息科学学院教授科技资源课程，并与卡耐基-梅隆大学的林恩·贝拉尔 (G. Lynn Berard) 合著了《科技资源：写给信息专家与研究人员的指南》。博比克拥有图书馆学硕士与生物学硕士两个硕士学位。

巴拉班在匹兹堡卡内基图书馆做了 20 多年的图书馆参考馆员，在科学技术领域见多识广。除了与博比克合作修订前两版的《爱问百科》之外，两人还合著了《生物学问答手册》和《解剖学问答手册》。巴拉班曾学习过语言学，还拥有图书馆学硕士学位。

詹姆斯和内奥米把这套书献给桑迪和凯里：“我们欠你们的太多了！”此外，两位作者还感谢家人一直以来的积极参与、鼓励和支持，尤其是在修订期间给予的理解、包容。

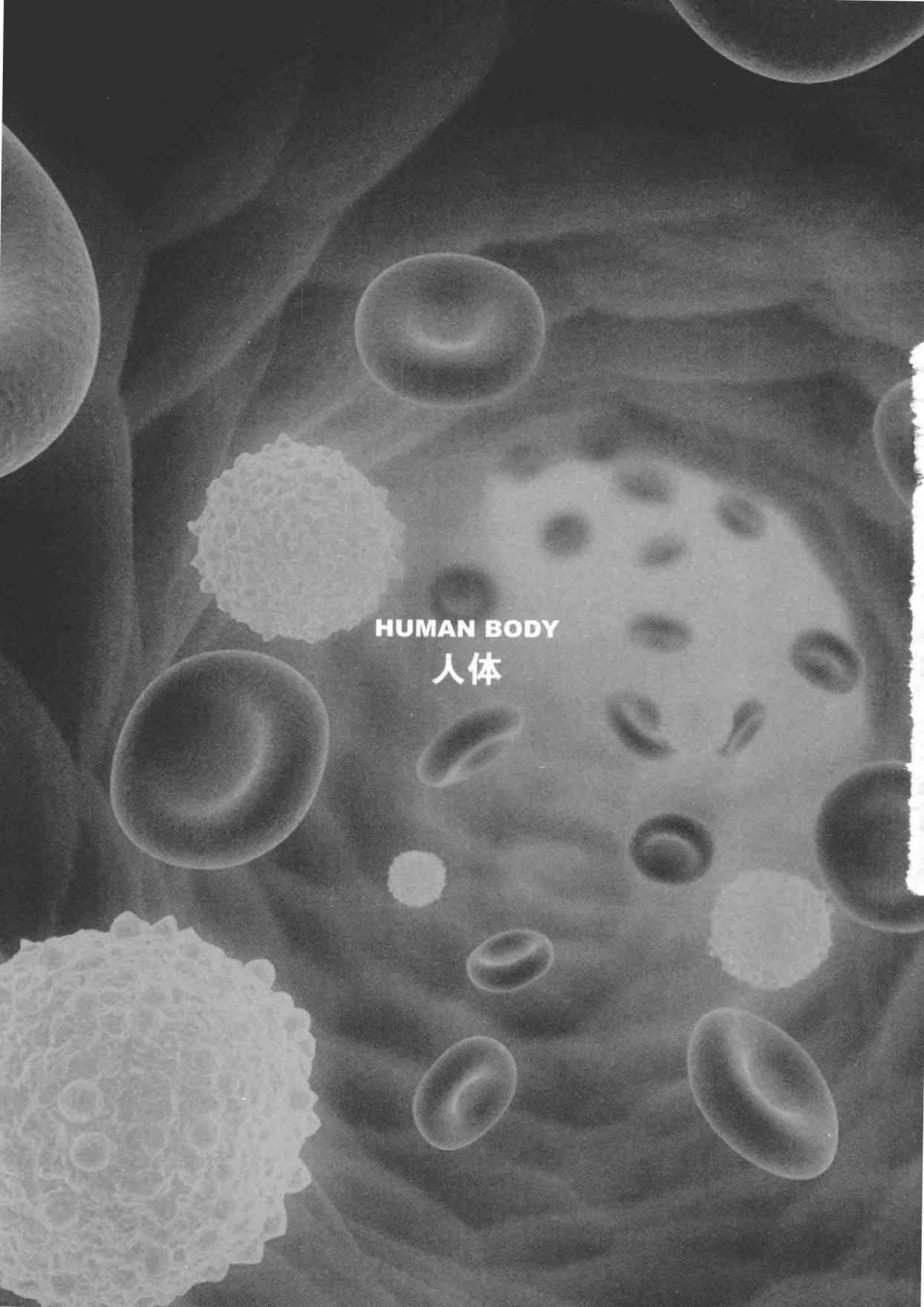


ACKNOWLEDGMENTS

引言

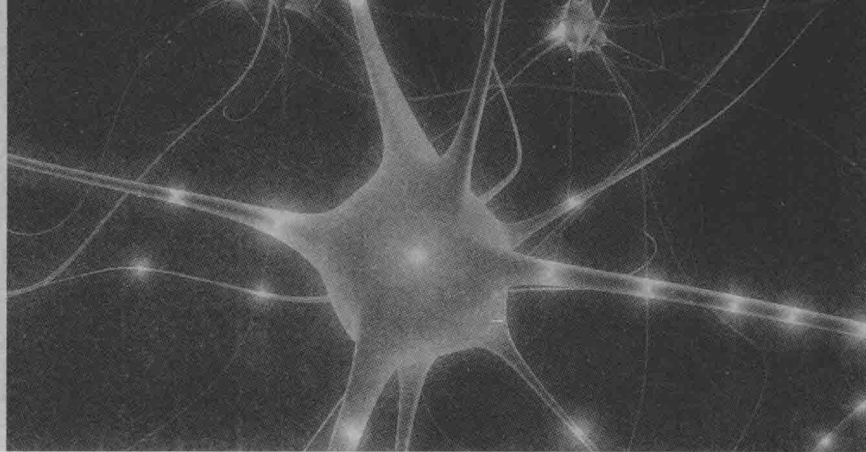
自1994年第1版《爱问百科》问世以来，人类在各个科学领域里的进展数不胜数，小至微观，大到全球——从弄清基因如何相互作用并最终制造出蛋白质来，到重新定义行星、将冥王星从八大行星中剔除。作为一个整体，人类在环境和资源可持续发展方面的意识也与日俱增：加大对可再生能源的利用、减少温室气体的排放、建造“绿色”家园……

第4版《爱问百科》继续保持了信息丰富、可读性强的特点，是一部趣味横生的教育书籍。本书涵盖了近2000个科学问题，涉及诸多领域，例如科学、技术、数学、医药等。这些问题极为有趣、与众不同；常在口边，却又难于解答。书中的统计数据已经更新至21世纪。我们既高兴又激动，最新这一版有各种改动、增添和修订，继续丰富和完善匹兹堡卡耐基图书馆科学与技术部门最初编著的首版《爱问百科》。



HUMAN BODY

人体



简介与历史背景

哪种自然学科研究人体？

自然学科中研究人体的是解剖学与生理学。解剖学（Anatomy，源自希腊语“ana”和“temnein”，意为分割）研究人体各部位的结构，包括它们的形态与组织。生理学（Physiology，源自拉丁语，意为“研究自然”）研究人体各部位、器官的功能。为了完整地理解人体，两者的研究通常是一起进行的。

亚里士多德为解剖学做出了什么贡献？

亚里士多德（Aristotle，公元前384—公元前322）的著作奠定了比较解剖学、分类学与胚胎学的基础，他详细研究了包括人类在内的各种动物。他的著作《论生命科学》《论感觉及其对象》《论记忆和回忆》《论睡眠和清醒》《论梦》《论睡眠中的预兆》《论生命的长短》《论青年与老年》和《论呼吸》统称为《自然诸短语》。

谁提出了“体内平衡”的说法？

沃尔特·布拉德福德·坎农（Walter Bradford Cannon，1871—1945）详细阐述了克劳德·伯纳德的“内环境”概念，并用“体内平衡”一词描述了身体维持内部环境相对稳定的能力。

谁的著作成为罗马时期解剖学的权威？

生活在罗马帝国时期的希腊内科医生、解剖学家、生理学家盖伦（Galen, 130—200）是医学作品领域最具影响力和权威的作者之一。他的著作包括《论解剖程序》《论身体各部位的功用》《论自然能力》和数百部其他论述。人体解剖在当时是被禁止的，因此，盖伦只能在不同的动物身上进行观察和研究。他准确地描述了骨骼和肌肉，并对肌肉的成对收缩进行了观察，还阐释了心脏瓣膜和动、静脉的结构差异。虽然他的著作中存在许多错误，但盖伦提出的许多解剖细节在今天仍是经典。之后的 1400 年里，人们将盖伦的著作奉为解剖学研究的标准教材。

人体由哪些化学元素组成？

人体需要约 24 种元素才能维持正常的功能和生理过程。

人体主要元素	元素所占比例	功能
氧	65%	所有组织内重要营养物质都具有的成分； 供能物质的重要元素
碳	18.5%	蛋白质、糖类和脂肪的基本生命元素； 细胞的结构单元
氢	9.5%	主要营养物的有效成分； 细胞的结构单元
氮	3.3%	蛋白质、DNA 和 RNA 的基本成分； 对维持人体的正常功能非常重要
钙	1.5%	组成骨骼； 细胞之间的信使
磷	1.0%	对骨骼形成非常重要； 细胞能量不可或缺的元素

钾、硫、钠、氯和镁各占 0.35%，甚至更少，还有微量的铁、钴、铜、锰、碘、锌、氟、硼、铝、钼、硅、铬和硒。

人体细胞的平均寿命有多长？

人体具有自我修复和自我补充功能。据估计，每小时大约会有 2000 亿个人体细胞死亡。在健康的人体中，新细胞会立即接替死亡细胞。

细胞类型	寿命
红细胞	120 天
淋巴细胞	1 年以上
其他白细胞	10 个小时
血小板	10 天
骨细胞	25 ~ 30 天
脑细胞 *	终生存活
结肠细胞	3 ~ 4 天
肝细胞	500 天
皮肤表皮细胞	19 ~ 34 天
精细胞	2 ~ 3 天
胃上皮细胞	2 天

* 脑细胞是人一生中唯一不会分裂的细胞，它们伴随人的终生。神经细胞如果死亡，则无法替换。

生理学的创始人是谁？

实验研究学者克劳德·伯纳德 (Claude Bernard, 1813—1878) 引进了许多新的概念，大大丰富了生理学知识，其中，最著名的一个概念就是内环境。尽管外部环境在变化，但人体各器官的复杂功能却紧密携手，维持内环境的稳定。所有的细胞都浸泡在水状 (血液和淋巴液) 的内环境中，后者也为养分和废物的基本交换提供了媒介。



人类都有哪些体形？

美国心理学家威廉·赫伯特·谢尔顿（William Herbert Sheldon, 1889—1977）按照人体的生理功能、行为和抵抗疾病的能力提出了最著名的体形分类法。谢尔顿的分类系统名叫体形分类法，在忽略整体尺寸后，将人体分为3种体形：肥胖体质、匀称体质和瘦形体质。极端肥胖体质趋于球形：圆圆的脑袋，大腹便便，四肢柔弱得像企鹅一样，上臂与大腿肥壮，但手腕、脚踝纤细；极端匀称体质的特点：头部较大，呈立方体，肩胸部较宽，胳膊和腿部肌肉发达有力；极端瘦形体质者的脸颊消瘦，下巴短小，前额高耸，胸腹瘦且窄，双臂和腿部细长。在谢尔顿的分类系统中，也存在取决于各部分比例的混合体形。他认为人的体形与其行为、品行存在紧密关系。这种体形分类系统受到许多批评。

水占人体体重的百分比为多少？

人体体重的61.8%为水分，人体的每个组织都含有水分。

组织	体重所占比例	水分所占比例	水分（单位：夸脱/升）
肌肉	41.7	75.6	23.35/22.1
皮肤	18	72	9.58/9.07
血液	8	83	4.91/4.65
骨骼	15.9	22	2.59/2.45
大脑	2	74.8	1.12/1.05
肝脏	2.3	68.3	1.16/1.1
肠道	1.8	74.5	0.99/0.94
脂肪组织	8.5	10	0.74/0.7
肺	0.7	79	0.41/0.39
心脏	0.5	79.2	0.3/0.28
肾脏	0.4	82.7	0.24/0.23
脾脏	0.2	7.8	0.12/0.11



人体的四种体液是什么？

血液、黏液、黄胆汁与黑胆汁是组成人体的四种体液，分别源自心脏、大脑、肝脏和脾脏。这一理论可能最早由阿格里真托的恩培多克勒（Empedocles of Agrigentum，公元前 504—公元前 433）提出，他将人体的体液等同于自然界的四种元素：土、火、空气和水。这些体液决定了身体的健康状况和性格。这些体液在体内协调一致时，人体才会健康。人体生病时，可以通过重新组合体液，重建和谐来进行治疗。

组织、器官和腺体

脊椎动物（包括人类）有几层结构组织？

每个脊椎动物都拥有四个主要分层结构：细胞、组织、器官和系统。每层结构的复杂性依次递增，所有系统共同运转，以维持生命。

骨骼有多硬？

骨骼是自然界中最坚硬的物体之一。它是一种坚硬的结缔组织，其基质为嵌入钙盐内的胶原纤维。大多数骨骼系统由骨骼构成，可支撑附着的肌肉并保护内脏。1 平方英寸（6.45 平方厘米）的骨骼可以经受至少 1.9 万磅（8626 千克）的重量，约为 5 辆标准卡车的重量，其强度大约是混凝土的 4 倍。骨骼的抗压能力与铝和轻钢相当。事实上，1 盎司（28.3 克）骨骼要比等重的钢和钢筋混凝土坚硬，因为相近尺寸的钢筋重量是骨骼的 4~5 倍。



人体分为哪四大组织？

组织（tissue，源自拉丁语“texere”，意为编织）指一组具有特定功能的相似细胞。人体的四大组织为上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。每个组织都具有特定的功能，位于身体的不同部分，并且具有某些显著特征。下表列举了各组织之间的差异：

组织	功能	位置	特征
上皮组织	保护、分泌、吸收、排泄	覆盖身体表面；覆盖并隔开内脏；构成腺体	没有血管
结缔组织	连接、支撑、保护、填充空间、储存脂肪、制造血细胞	分布在身体各个部位	细胞间有基质；具有良好的供血能力
肌肉组织	运动	附着在骨骼上，在中空内脏的壁上、心脏	具有收缩性
神经组织	传输刺激，进行调和	主要分布在脑、脊髓、神经纤维中	管理、整合；有传感能力

人体最坚硬的物质是什么？

牙釉质是人体最坚硬的物质，它由 96% 的矿物盐与 4% 的有机物和水分组成。

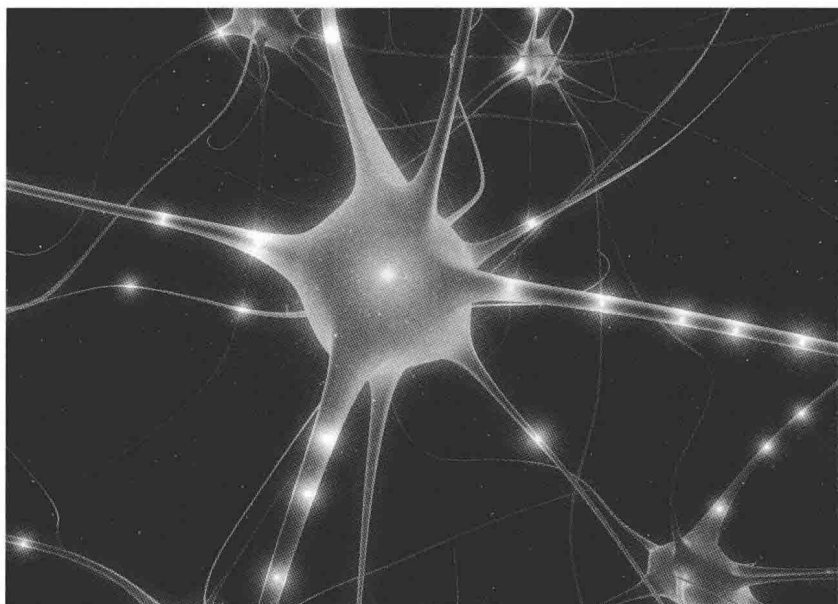
肌肉组织分为哪三种？

人体有 3 种肌肉组织：平滑肌、骨骼肌和心肌。肌肉组织由肌纤维组成，又名长细胞束，专门用于肌肉收缩。有了肌肉组织，人的身体与其内部的物质才可以移动。



血液中的基质是什么？

血液是一种疏松性结缔组织，其基质是一种叫作血浆的液体。血液由血细胞和血浆组成，血细胞又包括红细胞、白细胞和血小板（小骨髓细胞）。血浆也含有水分、盐、糖分、脂肪和氨基酸。血液中大约有55%的血浆。



● 神经元指的是在树突和轴突间相互发送电脉冲、进行通信的神经细胞

神经组织含有哪种细胞？

神经元是一种专门产生、传导“脉冲”或神经信号的细胞，它由细胞体和细胞突起构成，细胞突起根据形态结构和功能的不同，可分为树突和轴突。树突细长而多分支，能够接收信号；轴突呈管状延伸，可将脉冲从细胞体传输到另一个神经元。神经组织的支持细胞叫作“神经胶质”或“胶质细胞”，可滋养神经细胞，分隔树突和轴突，加快信号传输速度。