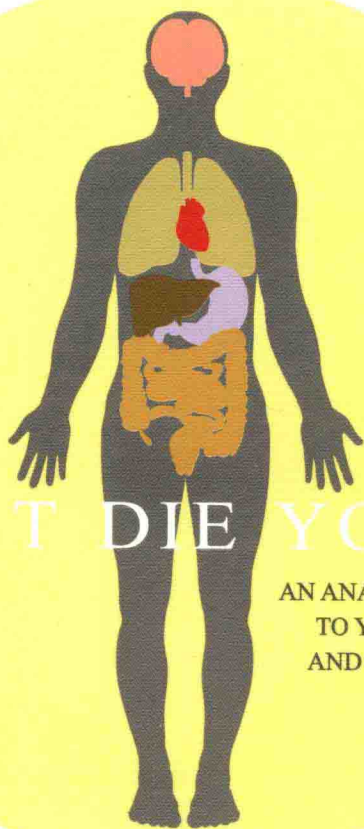


BBC

人体如何工作

[英] 爱丽丝·罗伯茨 (Alice Roberts) 著 章石 译

照顾好你的身体



DON'T DIE YOUNG

AN ANATOMIST'S GUIDE
TO YOUR ORGANS
AND YOUR HEALTH

江苏凤凰科学技术出版社



BBC 人体如何工作

[英] 爱丽丝·罗伯茨 (Alice Roberts) 著 章石 译

照顾好你的身体

贵州师范学院内部使用

图书在版编目 (CIP) 数据

BBC 人体如何工作 / (英) 爱丽丝 · 罗伯茨著 ; 章石译 . -- 南京 : 江苏凤凰科学技术出版社 , 2020.3 (2020.4 重印)
ISBN 978-7-5537-7280-6

I . ① B… II . ①爱… ②章… III . ①人体—普及读物
IV . ① R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 213737 号

DON'T DIE YOUNG: AN ANATOMIST'S GUIDE TO YOUR ORGANS AND YOUR HEALTH
by Dr. Alice Roberts

Copyright © 2007 Alice Roberts

This edition arranged with Bloomsbury Publishing Plc through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright:

©2019 Beijing Highlight Press Co., Ltd.

All rights reserved.

江苏省版权局著作权合同登记 10-2019-151

BBC 人体如何工作

著 者	[英] 爱丽丝 · 罗伯茨 (Alice Roberts)
译 者	章 石
责任编辑	沙玲玲 钱新艳
助理编辑	汪玲娟
责任校对	郝慧华
责任监制	刘文洋

出版发行	江苏凤凰科学技术出版社
出版社地址	南京市湖南路 1 号 A 楼 , 邮编 : 210009
出版社网址	http://www.pspress.cn
印 刷	南京海兴印务有限公司
开 本	700mm × 1000mm 1/16
印 张	16
字 数	160 000
版 次	2020 年 3 月第 1 版
印 次	2020 年 4 月第 2 次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5537-7280-6
定 价	88.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

目录

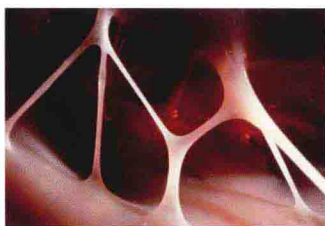
序 许多疾病可以避免 7

前言 神奇的人体 9



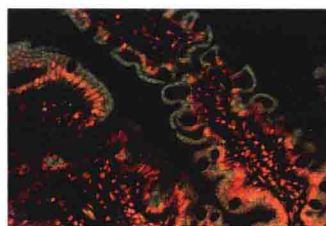
第一章 / 20

肺



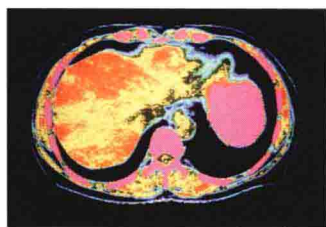
第二章 / 42

心脏



第三章 / 66

胃肠



第四章 / 88

肝脏



第五章 / 106

胰腺



第六章 / 120

肾脏与膀胱

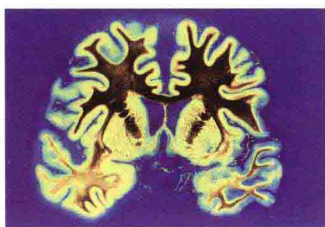
致谢 255

图片来源 256



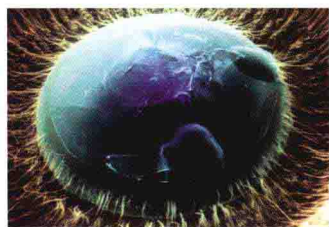
第七章 / 140

生殖器官



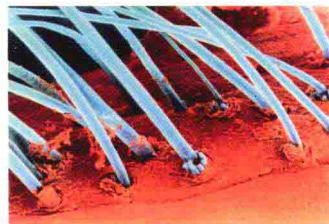
第八章 / 164

脑部



第九章 / 186

眼睛



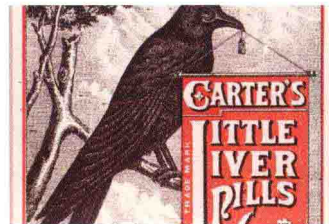
第十章 / 204

皮肤



第十一章 / 228

全身



后记 / 248

用药安全

BBC 人体如何工作

[英] 爱丽丝·罗伯茨 (Alice Roberts) 著 章石 译

照顾好你的身体

贵州师范学院内部使用

图书在版编目 (CIP) 数据

BBC 人体如何工作 / (英) 爱丽丝 · 罗伯茨著 ; 章石译 . -- 南京 : 江苏凤凰科学技术出版社 , 2020.3 (2020.4 重印)
ISBN 978-7-5537-7280-6

I . ① B… II . ①爱… ②章… III . ①人体—普及读物
IV . ① R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 213737 号

DON'T DIE YOUNG: AN ANATOMIST'S GUIDE TO YOUR ORGANS AND YOUR HEALTH
by Dr. Alice Roberts

Copyright © 2007 Alice Roberts

This edition arranged with Bloomsbury Publishing Plc through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright:

©2019 Beijing Highlight Press Co., Ltd.

All rights reserved.

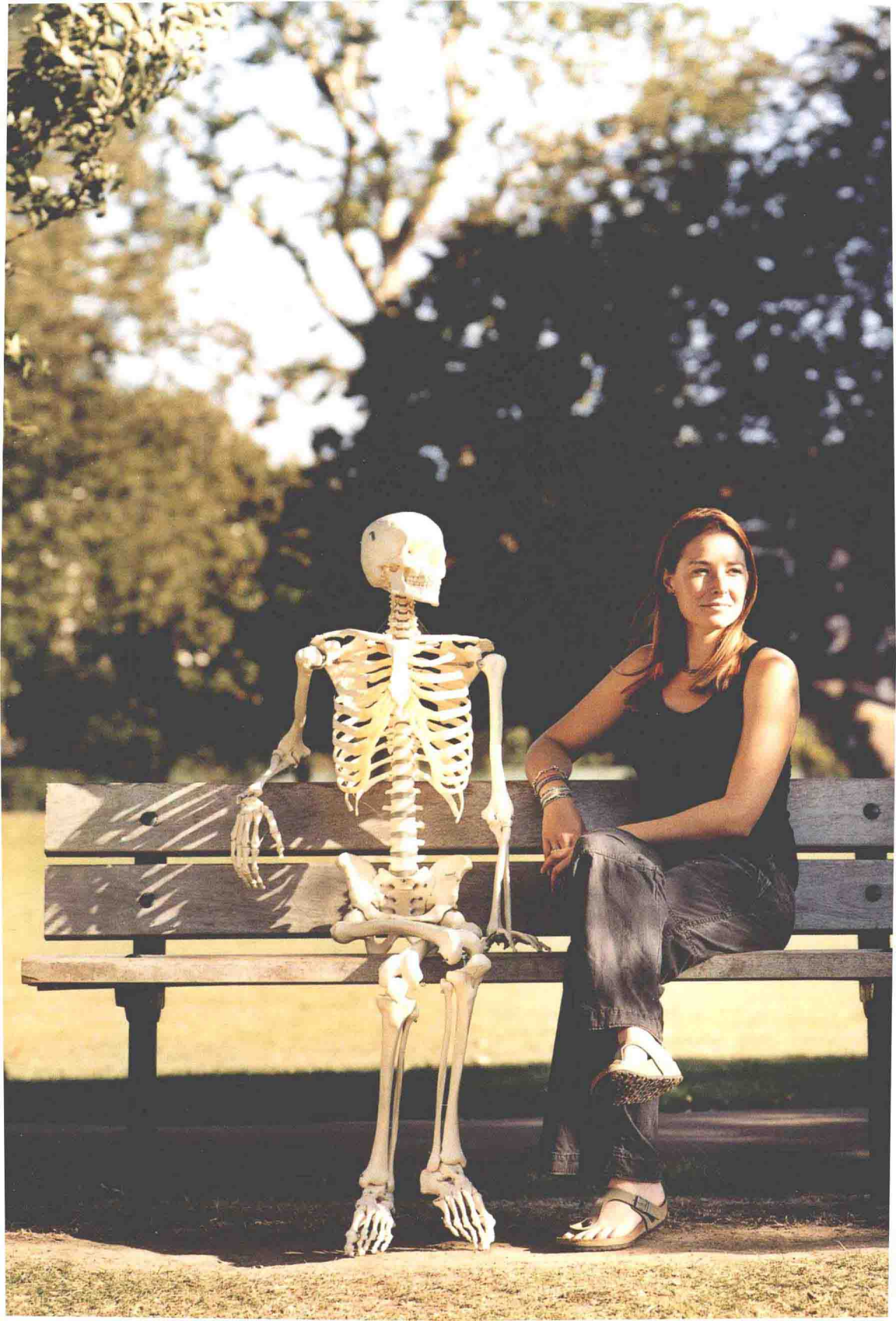
江苏省版权局著作权合同登记 10-2019-151

BBC 人体如何工作

著 者	[英] 爱丽丝 · 罗伯茨 (Alice Roberts)
译 者	章 石
责任编辑	沙玲玲 钱新艳
助理编辑	汪玲娟
责任校对	郝慧华
责任监制	刘文洋

出版发行	江苏凤凰科学技术出版社
出版社地址	南京市湖南路 1 号 A 楼 , 邮编 : 210009
出版社网址	http://www.pspress.cn
印 刷	南京海兴印务有限公司
开 本	700mm × 1000mm 1/16
印 张	16
字 数	160 000
版 次	2020 年 3 月第 1 版
印 次	2020 年 4 月第 2 次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5537-7280-6
定 价	88.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



目录

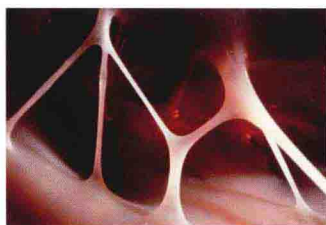
序 许多疾病可以避免 7

前言 神奇的人体 9



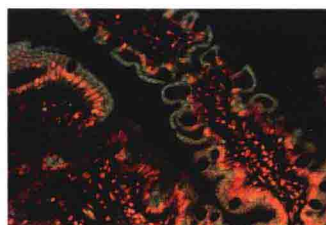
第一章 / 20

肺



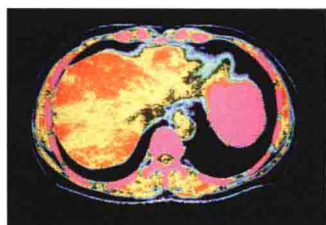
第二章 / 42

心脏



第三章 / 66

胃肠



第四章 / 88

肝脏



第五章 / 106

胰腺



第六章 / 120

肾脏与膀胱

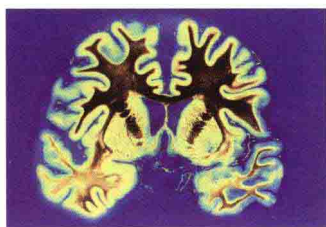
致谢 255

图片来源 256



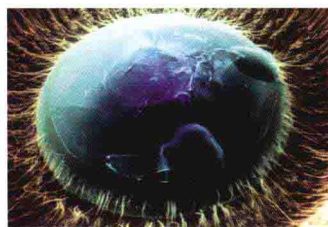
第七章 / 140

生殖器官



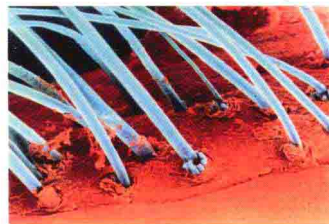
第八章 / 164

脑部



第九章 / 186

眼睛



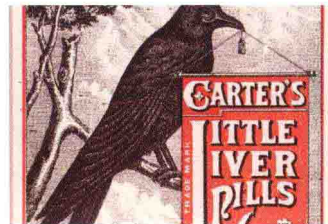
第十章 / 204

皮肤



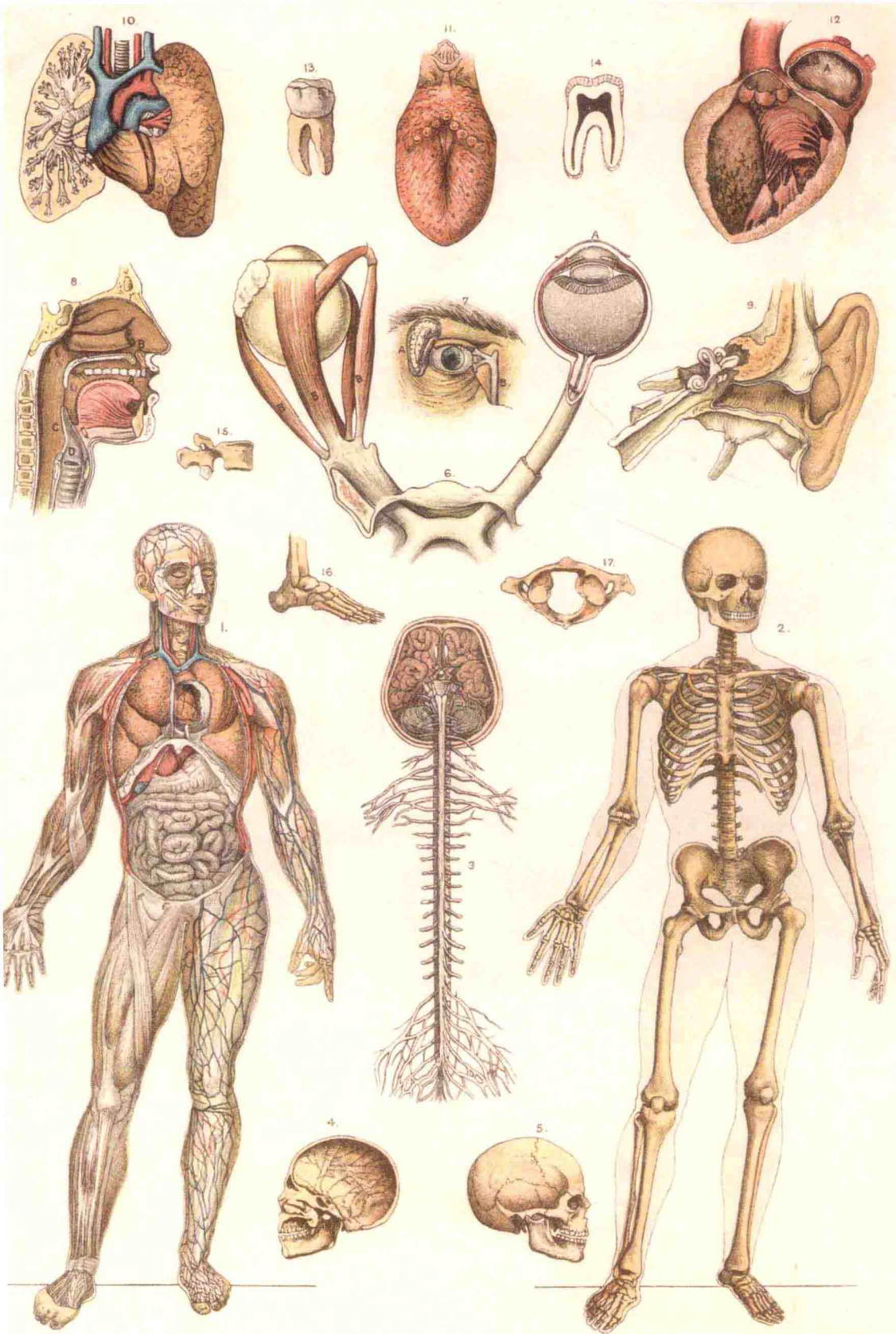
第十一章 / 228

全身



后记 / 248

用药安全



序

许多疾病可以避免

你能瞒过死神吗？实际上还没有人能做到。曾经有一位名字叫雅娜·卡尔芒的法国妇女，她的寿命长达 122 岁零 164 天，可谓相当长寿。素食主义者仅以水果和蔬菜果腹，这是当下延年益寿的最佳方法之一。卡尔芒女士正是一位素食主义者，但除此之外，她也一定是幸运地遗传到了优良的基因。

在我的患者里偶尔也有几个侥幸活到百岁的人。这些人一天抽 40 根廉价香烟还毫无节制地摄入糖分，所以说他们的 DNA 一定有神奇的自我修复能力，足以抵挡有害物质的肆虐。但大部分以牺牲健康作为筹码的人可没那么幸运了。医学博士爱丽丝·罗伯茨将她的观察记录在这本精彩的书里：“80% 的心脏病患者、90% 的糖尿病患者，还有 30% 的癌症患者本可以通过改变饮食习惯和生活方式来避免这些疾病。”

罗伯茨博士不但教大家怎样避免过早死亡，还讲述了造成这种情况的原因。大多数人没有亲手解剖过人类同胞的血肉之躯，但神奇的解剖实操与这本书相比仅仅是退而求其次的求知途径而已。各位读者就像坐上了名为“解剖学”的过山车从人体各大器官系统之间穿梭而过，可以清晰地了解各个器官可能出现的病症以及恢复健康的办法。罗伯茨博士的文字充满激情而且很幽默，书中巧妙结合了各种奇闻轶事和科学研究。

✎

左图：19 世纪解剖图谱中的人体各部位。

✎

最后一章是对全书内容的整合，作者提出了一个人类共同的课题——我们会在衰老中走向死亡。这是无法回避的真相，只是一部分人走得更快些而已。我们以为吸入人体的氧气是生命的源泉，可它实际上毒性很强。氧元素与人体中的蛋白质和酶会发生剧烈反应，阻止二者继续发挥作用。人们因此身陷一种两难处境：氧气是生存的必需物质，但它同样摧毁活组织，最终把我们杀掉。

我们虽然不能永生，但可以略施小计保持身体的自如运转，充分享受人生的乐趣，活到寿终正寝。每个人都只在世上走一遭，如果大家都能充分理解这本书，人生旅途中的障碍一定会大大减少。

菲尔·哈蒙德医生^①

^① Philip James Hammond，英国医生、播音员、演员和健康问题专家，《独立报》（*Independent*）专栏作家。他主张患者的权利，并以为国民健康服务的幽默评论而著名。

前言

神奇的人体

人体是一台神奇的机器，每个部件各司其职，互相协调实现身体各种机能。有的部件像风箱一样，把氧气引入体内；有的部件像水泵一样，将氧分子和营养输送到全身各处；还有的部件发挥燃料转换器的作用，先把摄入体内的大块动植物食品分解成小一些的化合物，或是燃烧后给人体提供能量，或是贮存起来以便循环利用。人体与工厂类似，获得原材料之后，或是立刻满足机体需求，或是贮存备用。人体机器甚至配备了一套废物处理系统，负责清理废料至“整装待发”的状态。有的部件更加神奇，它们用于制造新一代的人体机器。

这台机器能够感知身处的环境；有的特殊部件能对光子做出反应，根据外部世界勾画出动态图像；有的能监控到空气中的纵波；有的能探测出存在于空气里的液体或者微量化学物质。人体表面覆盖着一层膜，这层膜可以感知温度和质感，并将人体与外部环境分隔开。

这台机器不但能自主活动，还能思考：体内配备的中央处理器可以操纵全身上下各个部位、器官，让它们充分配合，协同工作，竭尽所能维系生命。

器官们干净利落地藏在人体里，像一套立体拼图的各个板块严丝合缝地插接在一起。除此之外，身体里还有一套起服务作用的管道与通信系统，比如动脉、静脉、淋巴管和神经。每个器官的表层上都布满了血管和神经，而结缔组织能固定器官的位置并提供保护。器官之间彼此独立，所以人们可以手术切除眼睛、肝脏甚至心肺——它们有自己的独特职能。如果把器官看作一个整体，那这个整体

发挥出的作用可远远超出个体功能的简单累加，由此可见器官之间也是相互依存的关系。当所有器官协调一致，发挥出最佳状态时，人体就是健康的。

对于不同的人来说，健康的含义也不一样。在有些人看来，“健康”就是身体健壮，也就是所有器官保持最佳状态；而医生们的观点却与此不同，他们更倾向于认为“健康”就是“不得病”。本书将尽可能地结合以上两种理念，不光将“健康”看作身体运转自如的舒适感，也兼顾了“不得病就是健康”的观点。想要弄懂前一种理论，就需要先了解器官的结构及其在正常工作时有哪些功能。有的生活习惯对器官有益，让所有器官都能获得一切所需并正常运转，起到养护作用。然而，后一种理念从器官功能失调入手，将健康生活视作一种规避问题的手段。在每个章节中，我都将从健康状态下的器官讲起，描述它们如何工作，然后提到几个可能影响器官健康的常见问题，尤其是改变生活方式和饮食结构就能解决的问题。

尽管有无数研究已经证实了健康的饮食和生活方式会对身体产生积极影响，但显而易见，大多数人的生活方式还是无法在最大程度上实现健康、长寿和幸福。原因之一可能是人们得到的关于饮食和生活方式的建议总是过于琐碎：每隔多长时间该做什么类型的运动，每周应该吃多少颗杏仁，甚至是应该从饮食中摄取哪个名称拗口的分子……报纸会关注这些研究，一旦发现某种鲜为人知的食品对健康有好处，就把它吹捧成“下一个热点事件”乃至“灵丹妙药”。本书还对新闻、报纸上提到的一些信息加以解说：抗氧化剂和 $\omega-3$ 鱼油到底是什么？它们真的对你的身体有益吗？如果有益，那么除了吃药，还有哪些方式可以获得呢？浩如烟海的信息真真假假，人们难以分辨出哪种生活与饮食方式对健康更重要。经过艰辛地研究，我们已经走出了几处泥潭，找到了几条关于保持健康的方法，它们以扎实的证据为基础，并经过了严谨的科学考验。

归根结底，大部分建议都属于常识。实际上，这些保持健康的方法比某些人想让你相信的五花八门的保健理念简单得多。当有人企图向你推销“健康”产品却又无法说明其中原理，或者你无法根据科学的方法判断它是否有效的时候，需



要格外警惕。健康是头等大事，这就让商人们有利可图，所以许多人为了让你相信他们的保健理念愿意下血本。

然而，本书中介绍的保健方法都有确凿根据，您大可放心。我不会向你推销任何药品，也不是让你信仰治疗师，更不会给你灌输任何观点。我只想让你理解人体的工作原理，教你如何照料自己的身体，但愿不会给你造成任何额外开支。

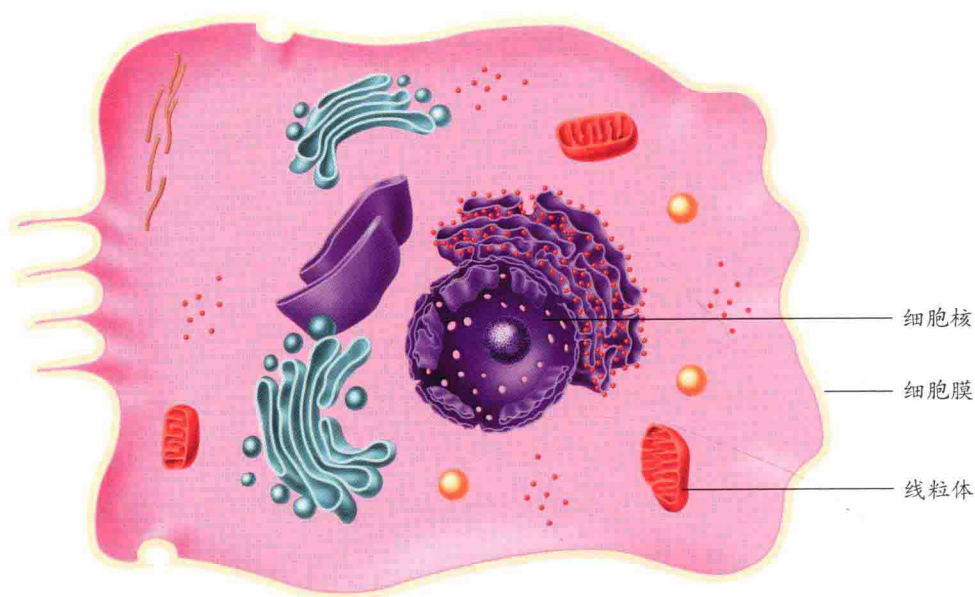
我将依次认识各个器官，了解人体的结构和功能，进而了解如何尽可能地保持身体健康。我会根据官方指南和最新研究成果，在每一章结尾处从生活方式和饮食两个方面，提出与这个器官相关的重要建议。良好的生活方式让我们尽可能地保持健康不生病。这并不是说人不会生病，因为还有许多其他因素也会影响人体，尤其是与生俱来的基因；但是你所选择的生活方式和饮食习惯肯定会对寿命、健康和生活幸福感产生影响。

人体基本结构

从最基本的层面上讲，人体是由原子（碳、氢、氧以及其他元素）构成的。原子之间并非随机聚合，而是先组成分子，比如糖类、脂肪和蛋白质，以及内含人体密码的脱氧核糖核酸，即 DNA；分子排列成细胞，每个细胞中各自包含一份 DNA 密码复本。

如果把细胞放大，你仔细观察就会发现这些组件不是仅出现在生物体和器官这样大的结构中，而是存在于所有细胞中，各司其职。每个细胞核都是一个遗传信息库，里面的遗传信息数据可以控制细胞发挥日常功能。

所谓的数据库是指长长的 DNA 链条，包含 23 对染色体。它像一座主要用于储存编码指令的图书馆，可以合成细胞随时所需或者永远用不上的蛋白质。每个细胞的“图书馆”完全相同，但不同的基因读取组合可以合成不同的细胞。不论



上图：细胞里有固定搭配的组件

右图：人类密码。电子显微镜下放大了超过 1 万倍的染色体。

是细长的神经纤维，还是滚圆的脂肪细胞，乃至形似章鱼的肾脏足细胞和视网膜中的杆状细胞——每个细胞都有一模一样的“图书馆”，只是它们读的书不同而已。有些细胞核的 DNA 信息被“翻译”成新的蛋白质，这听起来有点像 DNA 给工厂下单，让它们生产指定产品。有的细胞还拥有具有破坏性的酶，起到细胞自我保护的作用。

线粒体是细胞的“供电站”，它们消耗糖，然后将糖转化为能量，再用产生的能量给三磷酸腺苷（ATP）分子充电。虽然三磷酸腺苷的名字沉闷无趣，但它是一种对生命而言必不可少的化学物质。无论何时何地，只要细胞工作需要能量，就必须用到三磷酸腺苷。

以上是人类细胞乃至所有动物细胞的基本特点。在此之外，细胞的外观和功能具有多样性，具体情况取决于它们读了 DNA 图书馆里的哪些书。神经细胞又