

SHENQIDE RENTIJIEGOU

TANJIUSHI KEPU CONGSHU  
SHENGMING KEXUE

探究式科普丛书

生命科学

# 神奇的 人体结构

林静◎编著

 中国社会科学出版社  
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

SHE

JIEGOU

TANJIUSHI KEPU CONGSHU  
SHENGMING KEXUE

探究式科普丛书  
生命科学

# 神奇的 人体结构

林静◎编著

中国社会出版社  
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

神奇的人体结构/林静编著.—北京: 中国  
社会出版社, 2012.1  
(探究式科普丛书)  
ISBN 978-7-5087-3835-2

I. ①神… II. ①林… III. ①人体结构—普及读物  
IV. ①Q983-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第272115号

---

丛 书 名: 探究式科普丛书  
书 名: 神奇的人体结构  
编 著: 林 静  
责任编辑: 武瑾瑾

---

出 版 社: 中国社会出版社 邮 政 编 码: 100032  
联 系 方 式: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦  
电 话: 编辑部: (010) 66061723 (010) 66026807  
邮 购 部: (010) 66081078  
销 售 部: (010) 66080300 (010) 66085300  
(010) 66083600 (010) 61536005  
传 真: (010) 66051713 (010) 66080880

网 址: [www.shcbs.com.cn](http://www.shcbs.com.cn)  
经 销: 各地新华书店

---

印刷装订: 北京飞达印刷有限责任公司  
开 本: 165mm × 225mm 1/16  
印 张: 12  
字 数: 112千字  
版 次: 2012年3月第1版  
印 次: 2012年3月第1次  
定 价: 23.80元



## 科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有5000多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室16.2万个，援建图书5600万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。


为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国社会科学出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

**(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)**




人体由哪些部分组成？每一部分有哪些作用？你想知道这些问题的答案吗？

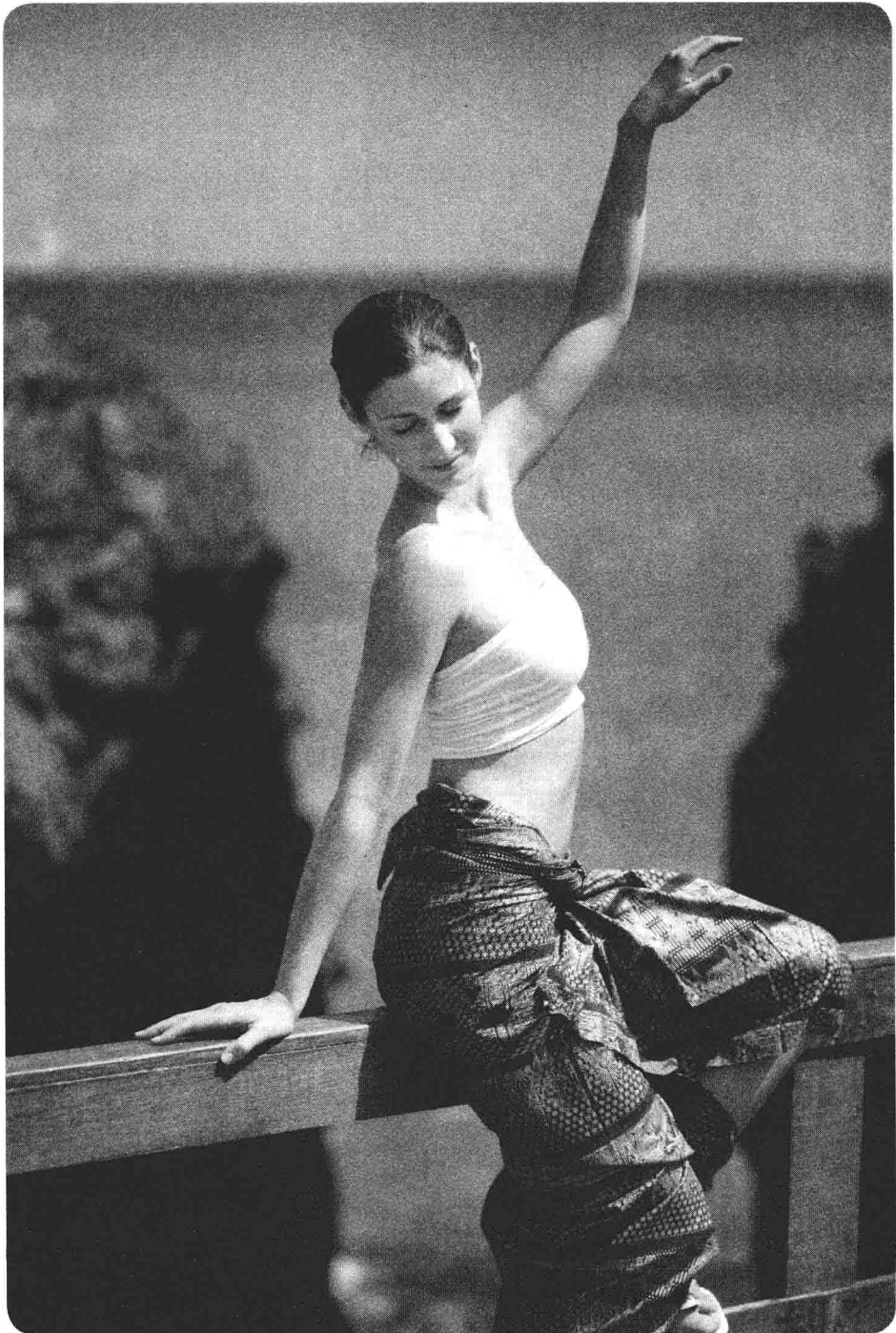
青少年时期是一个充满好奇心的时期，特别是他们正处在长身体阶段，对自己身体的变化更是充满了好奇。他们想了解自己的身体变化，但是又不好意思直接去询问。因此，他们渴望有一本浅显易懂的人体书籍来了解自己身体的发育状况。

《青少年应该知道的人体结构》一书详细介绍了人体起源、人的脑、身体、血液、人体的奥妙等方面的知识，并配以相关插图，可以为青少年提供一个知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解人体结构，从而为拥有一个更健康的身体增加知识。

来吧，打开这本书，走进人体结构世界，一起探索人体结构的奥秘吧！









# 目 录

## 第一章 娓娓而谈——人体概述

- 第一节 虚实相应——人体的来源 .....2
- 第二节 完美组合——人体的结构 .....8
  - 1. 细胞 .....9
  - 2. 人体的生命活动 .....13

## 第二章 最高指挥部——大脑

- 第一节 由小到大——人脑的进化 .....22
- 第二节 智慧地图——脑部神经网络 .....23
- 第三节 四通八达——人脑的功能 .....28
  - 1. 脑脊液的保护功能 .....29
  - 2. 智商 .....31
  - 3. 记忆功能 .....36
  - 4. 睡眠功能 .....39
  - 5. 做梦 .....41



### 第三章 命令“接受部”——身体

第一节 灵动使者——人体的手脚.....	50
1. 灵巧纤细——手.....	51
2. 支撑基础——脚.....	58
第二节 八面玲珑——头部.....	62
1. 不会说谎的眼睛.....	62
2. 灵敏的鼻子.....	66
3. 巧妙的舌头.....	70
4. 多功能的唾液.....	72
5. 透视人体密码的头发.....	75
第三节 无价天衣——人体的皮肤.....	78
第四节 各司其职——人体系统.....	84
1. 呼吸系统.....	85
2. 循环系统.....	89
3. 消化系统.....	98
4. 内分泌系统.....	101

### 第四章 红色河流——人体的血液

第一节 红色成员——血液的组成.....	111
1. 红细胞.....	111
2. 白细胞.....	115
3. 血小板.....	120
4. 血浆.....	121

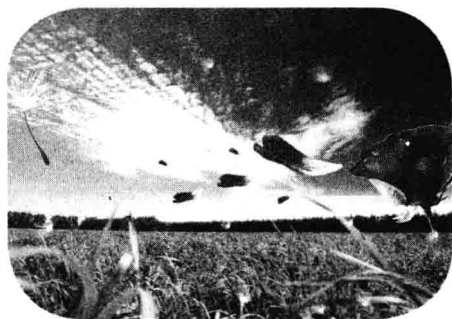
第二节 统筹全体——血液的功能.....	124
1. 运输功能.....	124
2. 体液调节功能.....	126
3. 保持体内环境稳定的功能.....	127
4. 防御功能.....	128
第三节 特别关注——血液的类型.....	128
1. A、B、O 血型.....	132
2. Rh 血型.....	134
第四节 性命攸关——血液性疾病.....	138
1. 贫血.....	138
2. 白血病.....	146
3. 肥胖症.....	155
4. 血液与传染病.....	159

## 第五章 息息相关——人体健康与保健

第一节 营养搭配——饮食与健康.....	165
1. 食物金字塔.....	165
2. 食品标签.....	167
第二节 未雨绸缪——人体保健.....	170
1. 心血管保健.....	170
2. 呼吸系统的保健.....	175
3. 神经系统的保健.....	178



# 第一章





## 第一章 娓娓而谈——人体概述

“人体”是我们最为熟悉的一个名词，它是人类生命的支撑体、灵魂的依附体和生命的体现者，还是人类最大的体征表现！但是你真真正了解人体吗？你懂得自己的身体吗？你关注身体的点点滴滴吗？如果你对这些知识还不熟悉，那么请你继续阅读，一起来探索人体的奥秘吧！

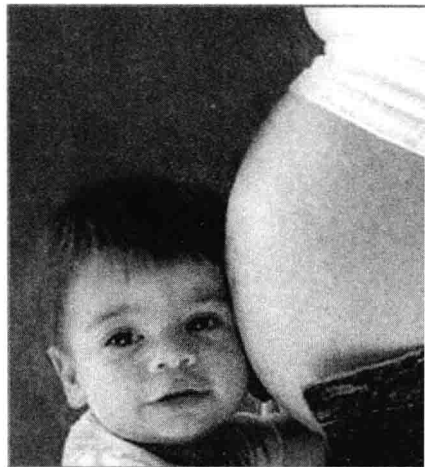
### 第一节 虚实相应——人体的来源

你有过这样的经历吗？或是你看到过这样的事情吗？当你还是小孩子的时候，可能有人会逗你说：“你知道你是从什么地方来的吗？”当你表示不知道时，他们就会吓唬你说：“你是你的爸爸妈妈从很荒凉的野地里捡来的。”当然这只是一个笑话，随着现代教育理念的进

步，在现代孩子的意识里，他们都知道自己是从妈妈肚子里生出来的。但

是我们先不讨论孩子在母亲体内的孕育过程，而是以人类历史为纵贯线，讨论

人体是什么时候、



母子亲情



如何出现在地球上的。对这个问题，人们曾经有过长期的争论，并且在世界各地存在着各种不同的学说。



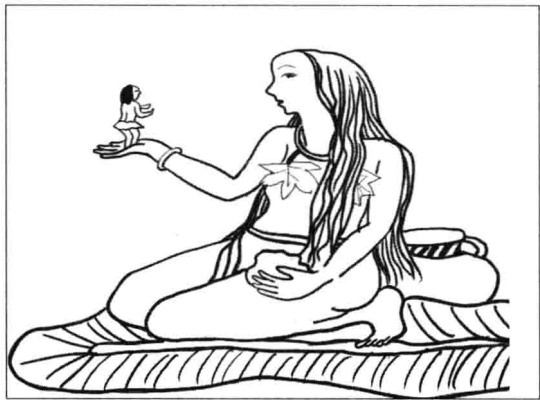
伊甸园



亚当和夏娃

在西方，人们认为人体是由上帝创造的。基督教的经典《圣经》记载着上帝造人的故事。上帝先用泥土造就一个男人，名叫亚当，然后从他身上抽出一根肋骨，用它做成一个女人，名叫夏娃。他们俩住在天堂的伊甸园里，那里有美丽的鲜花和甜美的果实。后来，有一天，在蛇的引诱下，他们偷吃了“禁果”，被上帝赶出了伊甸园，开始在地球上辛苦劳作，繁衍人类。

在我国，流传着女娲造人的传说。在远古时期，有一位叫女娲的女神，在莽莽的原野上行走时，她看到地球上除了植物和一些奔跑的动物外，没有一个是和自己比较相像的。女娲就用地上的泥土捏成与自己相同形状的人，他们有五官七窍，双手双脚，捏好后往地上



女娲造人

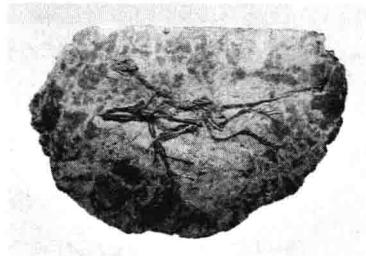
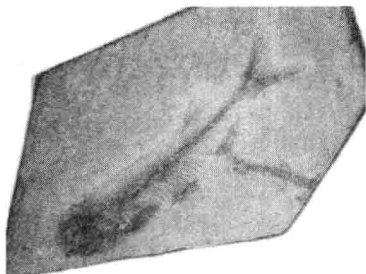




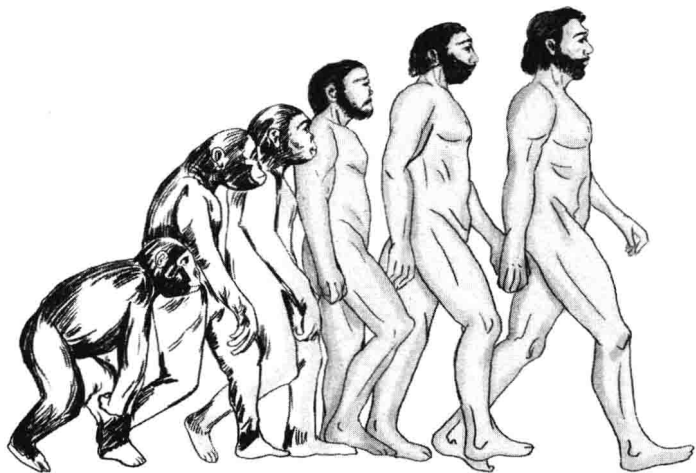
一放，居然活了起来。女娲一见，满心欢喜，接着又捏了许多，最后就用柳条沾满泥浆甩了起来，也都变成了一个个人。这些由泥土变成的“人类”，在地球上过着幸福的生活，代代繁衍。

但是，这些都是传说，没有科学依据，自然也就不可信。随着科学的发达，人类的由来也有了可信的说法。19世纪中叶，英国科学家达尔文总结了前辈的研究成果，并结合自己的研究，提出了“进化论”。这个理论认为，地球上的生物是在长期的环境适应中发展起来的。凡是能适应环境的，就能存活下来；凡是不能适应环境的，就难以存活。这就是“适者生存”的规则。

生物在适应环境的过程中，要不断地改进身体的结构来更好地适应环境，身体结构愈复杂，进化就愈高级。最早出现在地球上的



生物化石



从动物到人的演变过程

生命，是生活在水中的单细胞生物。此后，它们不断进化，由单细胞变成多细胞，渐渐变成肛肠动物、软体动物、环节动物、昆虫，以及进一步进化成脊椎动物，例如最早是鱼类。后来，它们又进化成两栖类、爬虫类，并开始到陆地上生活。再后来，陆地上的爬虫类又演变成鸟类、哺乳类。而人类就是由低等的哺乳类最后进化成高等的哺乳类。

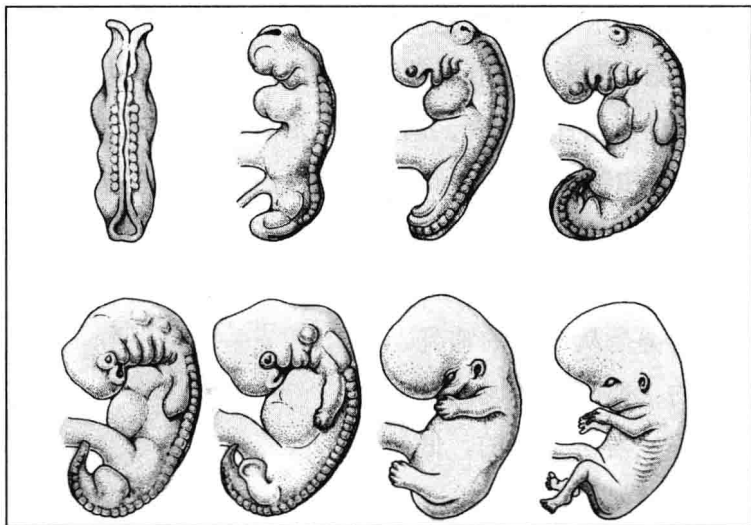
既然人类是从低等的哺乳类进化来的，那么这一说法有什么证据吗？当然是有的。低等哺乳类，例如，动物和鸟类因为一些情况发脾气时，它们的体毛或羽毛就会竖立起来。在生活中，如果细心观察你就会发现两只公鸡相斗时就会出现羽毛竖起的现象。其实，人类和它们是一样的，虽然人体没有体毛或羽毛，但是有头发，



公鸡相斗

古书上形容人暴怒时会用“怒发冲冠”一词，这可以作为一个证据。另外，人在冬天突然受冷风刺激时，就会起“鸡皮疙瘩”，这和低等动物竖毛一样，也可以作为证据。人体胚胎的发育过程，是更加有力地说明人类是从低等生物进化而来的证据。

对于胚胎发育，不同的人有不同的理解。就拿人体的胚胎发育来说，有的学说认为，人体最早就在母亲的卵子中形成，开始时很小，以致看不到。一旦父亲的精子和母亲的卵子相结合，这个结合体就一天一天变大，直至10个月发育成熟，于是婴儿就诞生下来了。

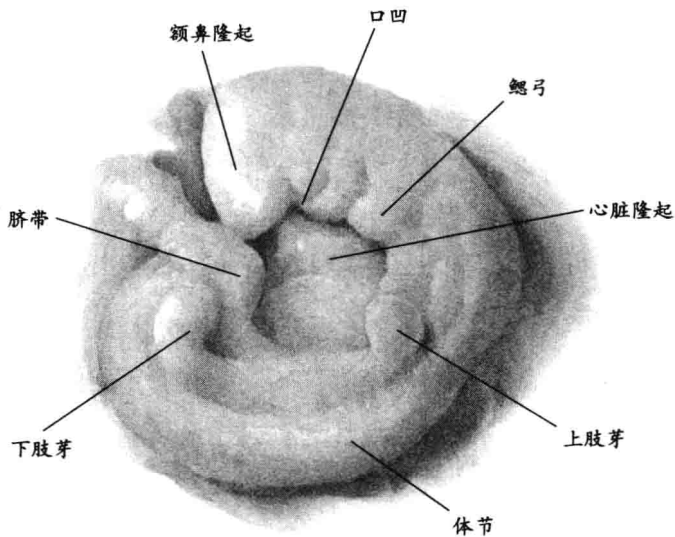


胚胎发育过程图

6

有的学说认为，人体最先在父亲的精子里形成，而不是在母亲的卵子里。由于在最早的胚胎发育阶段，肉眼看不见胚胎，所以没有人能给这个阶段下一个确切的定义。后来，人们从鸡蛋里的鸡胚看到，鸡胚并不是从一开始就是小鸡，而是在一点点演变，最后才变成小鸡。

经科学考证，这个观察是对的，而前面那两种学说是错的。动物的胚胎从最简单的卵细胞开始，卵子在受精后，开始分裂，由一个细胞变成两



胚胎发育图