

中国国家地理  
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

博物少年百科



了不起的科学

# 不可思议的 人体密码

丛书主编 谈

人体的奥秘何止成千上万，  
认知世界从了解自己开始！

中信出版集团

博物少年百科

了不起的科学  
不可思议的  
人体密码

丛书主编 李秋汉 本册主编 郭永城

中信出版集团 · 北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

不可思议的人体密码 / 许秋汉, 郭亦城主编. --北京: 中信出版社, 2017.8

(博物少年百科·了不起的科学)

ISBN 978-7-5086-7592-3

I. ①不… II. ①许… ②郭… III. ①人体—少儿读物 IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第108309号

撰 文: 曹 阳  
供 图: 苏 义 / 陈蛮蛮 / 唐志远 / 视觉中国 / 全景视觉 / 达志影像

### 不可思议的人体密码

丛书主编: 许秋汉

本册主编: 郭亦城

策划推广: 北京地理全景知识产权管理有限责任公司

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编 100029)

承 印 者: 北京顶佳世纪印刷有限公司

制 版: 北京美光设计制版有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印 张: 8 字 数: 125千字

版 次: 2017年8月第1版 印 次: 2017年8月第1次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第8087号

书 号: ISBN 978-7-5086-7592-3

定 价: 32.80元

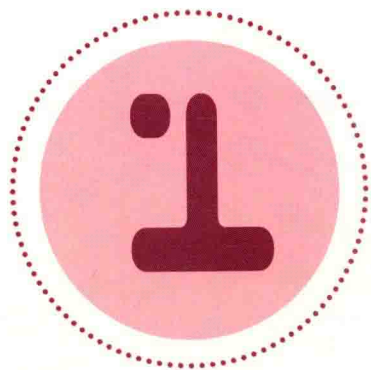
版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

# 目录



## 如何认识我们的身体?

- 06 眉毛 你是干啥的?
- 10 指纹、虹膜 独一无二的身体标识
- 14 毛发 曲曲直直，布满全身
- 18 皱纹 皮肤的粗纹理
- 22 黑眼圈与眼袋 眼睛，你“肿”么了?
- 26 指甲 硬皮肤，爱受伤
- 30 锁骨 脆弱的“传感棒”
- 34 胃 你还好吗?
- 38 阑尾与扁桃体 被“嫌弃”的免疫器官



## 身体是如何工作的?

- 44 视力 眼球自动对焦
- 48 眼屎、鼻屎、耳屎 退役的五官保护膜
- 52 耳朵里的感应仪 体内的平衡器

56 体内电解质 调配人体的“水利工程”

60 神经 就为了受刺激

64 腺体 用分泌调节身体

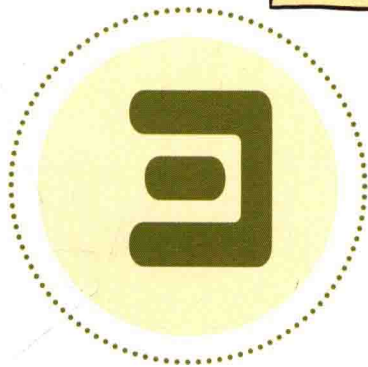
68 免疫系统 智能“卫戍军”

72 体内脂类 不可或缺的“油”

76 筋 肌肉与骨骼的运动“中介”

80 关节、韧带 身体的活动轴

84 喷嚏 抠鼻喷出的气浪



## 身体的健康指标有哪些？

90 蛀牙 腐蚀细无声

94 智齿 无伤智力，只伤牙齿

98 骨钙与血钙 一生所用，一生进补

102 血压 身体管道的流动力

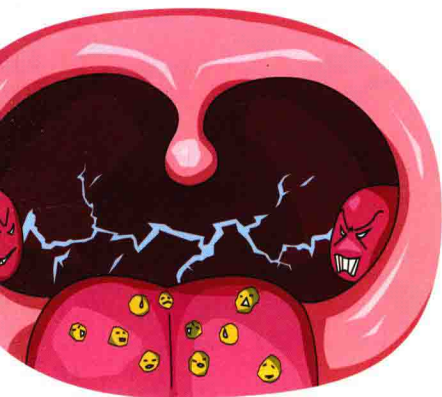
106 血糖 生命的动力

110 肺活量 呼吸有度，压强控制

114 青春痘、火疖子 皮肤憋出来的“包”

118 痣 人各有“痣”，小心癌变

122 伤口愈合 战地救护日记



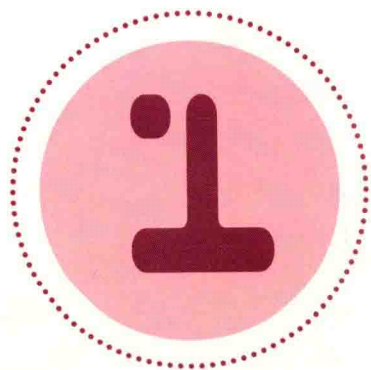
博物少年百科

了不起的科学  
不可思议的  
人体密码

丛书主编 李秋汉 本册主编 郭永城

中信出版集团 · 北京

# 目录



## 如何认识我们的身体?

- 06 眉毛 你是干啥的?
- 10 指纹、虹膜 独一无二的身体标识
- 14 毛发 曲曲直直，布满全身
- 18 皱纹 皮肤的粗纹理
- 22 黑眼圈与眼袋 眼睛，你“肿”么了?
- 26 指甲 硬皮肤，爱受伤
- 30 锁骨 脆弱的“传感棒”
- 34 胃 你还好吗?
- 38 阑尾与扁桃体 被“嫌弃”的免疫器官



## 身体是如何工作的?

- 44 视力 眼球自动对焦
- 48 眼屎、鼻屎、耳屎 退役的五官保护膜
- 52 耳朵里的感应仪 体内的平衡器

56 体内电解质 调配人体的“水利工程”

60 神经 就为了受刺激

64 腺体 用分泌调节身体

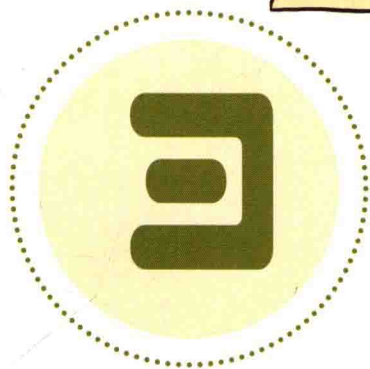
68 免疫系统 智能“卫戍军”

72 体内脂类 不可或缺的“油”

76 筋 肌肉与骨骼的运动“中介”

80 关节、韧带 身体的活动轴

84 喷嚏 抠鼻喷出的气浪



## 身体的健康指标有哪些？

90 蛀牙 腐蚀细无声

94 智齿 无伤智力，只伤牙齿

98 骨钙与血钙 一生所用，一生进补

102 血压 身体管道的流动力

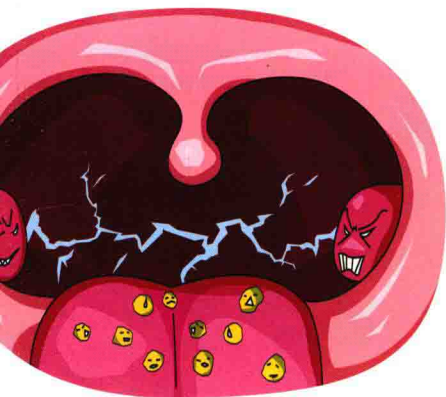
106 血糖 生命的动力

110 肺活量 呼吸有度，压强控制

114 青春痘、火疔子 皮肤憋出来的“包”

118 痣 人各有“痣”，小心癌变

122 伤口愈合 战地救护日记







# 1

## 如何认识 我们的身体？

从外表看,我们的身体可分为头、颈、躯干和四肢。身体表面是皮肤,皮肤下面是皮下组织、肌肉、骨骼等。构成人体的各种部件,形状和功能都不相同。正是它们之间的相互合作,才使得人体得以正常运转。了解身体的构成,是了解我们自己的第一步!

# 眉毛

你是干啥的？

即便是最简单的人像简笔画，涂鸦时人们仍不忘画上两道眉毛——眉毛对人体来说看似很重要，可它是干什么用的呢？



## 脸上多余的两撮毛

为什么白净的脸上要有两撮眉毛？有人说，眉毛是美化人脸用的，没有它人就变丑了——幼儿园毕业后，故事就不能这么讲啦。生物体的进化和退化不会无缘无故，就像人脸上的毛发都退化掉了，却保留了头发以保暖一样，脸上单单留下这两撮毛，自有它的功用——保护眼睛。

眼睛位于眼窝之中，而眼窝就是从额头向下，突然凹陷的那两个大坑。由于“地势”低洼，风吹雨淋带来的灰尘和雨滴，或者头上的汗水、皮屑，都会顺着额头往眼窝里跑，这怎么办？眉毛正是为此，才在脸上毛发都退化后独自留存了下来。换句话说，它就像一道堤坝，挡住了那些会伤害眼睛的外来物。

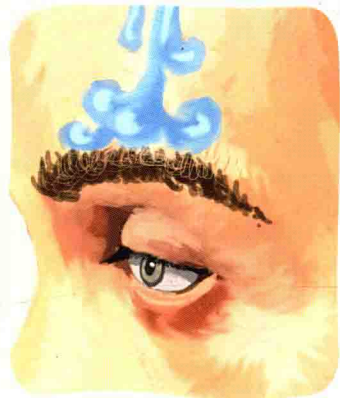


额头经常出汗，汗水汇聚成流……



0° 正面：眉毛“坝”给汗水分流

不过，眉毛的防护作用不只是“堵”，还有“疏”。如果你仔细观察就会发现，每个人的眉毛都是呈类弓形——中间高两头低，在遇到大量汗水或雨滴时，水流在被延阻后还能顺着它走低的边缘，向两边排水，从鼻梁或太阳穴流走，恰好绕过眼窝。



90° 侧面：眉毛“坝”挡住流下的汗水

## 表情代言最抢戏

人脸可以做出极为丰富的各种表情，而那些用来形容表情的词语，大都与眉毛有关：眉飞色舞、愁眉苦脸、怒目横眉、眉头紧锁……可真是太会抢戏了！眉毛之所以这么“爱演”，是因为在它周围分布着降眉肌、降眉间肌、皱眉肌和额肌等好几块小肌肉。这些肌肉在各种心下，会不由自主地收缩、松弛或牵拉，让眉毛变化出各种形态。

人在正常情况下，眼皮张开的幅度不会牵扯到眉毛周围的肌肉，所以眉毛就是平稳的弧形。但在不满或精神专注时，紧张的眼部肌肉令眼皮微微绷紧，导致降眉肌被拉动，额肌向内收紧，使眉毛平行向下移动，人看起来就很严肃。



弓眉需要肌肉群两头向上拉，中间往下拽



立眉是小肌肉们这样拽出来的

倘若不满的情绪继续加剧，额肌会收得更厉害，同时皱眉肌也被拉进来，压缩眉毛的宽度，让眉毛看起来呈现“倒八”字，这就是“剑眉怒目”了，也俗称“十点十分眉”。

而在悲伤的时候，面颊上的肌肉会不自主地向下松懈，拉动外侧眉梢；额肌则向上提拉，拽动内侧眉梢，此时的表情就是个标准的“囧”字，也俗称为“八点二十眉”。

至于人在兴奋，尤其是大笑时，面颊肌肉都是被向后、向上拉动的，牵扯到眉毛周围的肌肉

也跟着向上提拉，于是就有了弯弯的“笑颜眉”。

## 美眉，要小心

在“相由心生”这件事上，眉毛最具代表性，所以人类从很早就开始重视眉毛的“妆容”——画眉和修眉。直到今天，“美眉”在女性中仍极为普遍。为了凸显眉毛，自然是让它越黑越好。古埃及人曾用孔雀石和铅来画眉，古希腊人则用木炭，而中国人自秦汉开始，都是用黑色矿物。直到20世纪初，人类才改用以蜡和黑颜料混合而成的眉笔。而眉毛的形状也经常变化流行趋势，像汉代流行的“黛眉”细长曲折，唐代的“蛾须眉”短粗圆滑，宋代的“柳叶眉”眉梢尖细，这些形状的眉毛可都是经过修剪而成的。



其实，也有男人修眉来美化自己



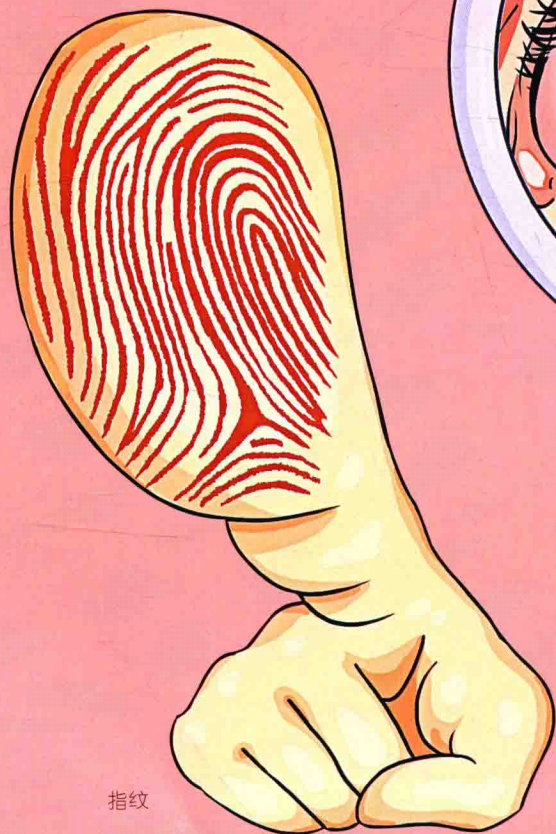
这形状的眉毛不是画的才怪呢

只不过，眉毛也属于毛发，由毛囊生长出来，所以在美眉时，若处理不好就会损伤毛囊。比如用眉笔涂画得太厚或长时间没有洗掉，眉笔中的蜡质很容易堵塞毛孔，令毛囊发炎。而修眉主要以拔毛为主——快速连根拔起的动作，会使毛囊遭受损伤，长期如此，眉毛生长就变得不规则。而拔眉毛时用力不均，皮肤还容易产生瘀伤。若拔眉钳不干净，细菌还会乘虚而入，引起毛囊发炎。

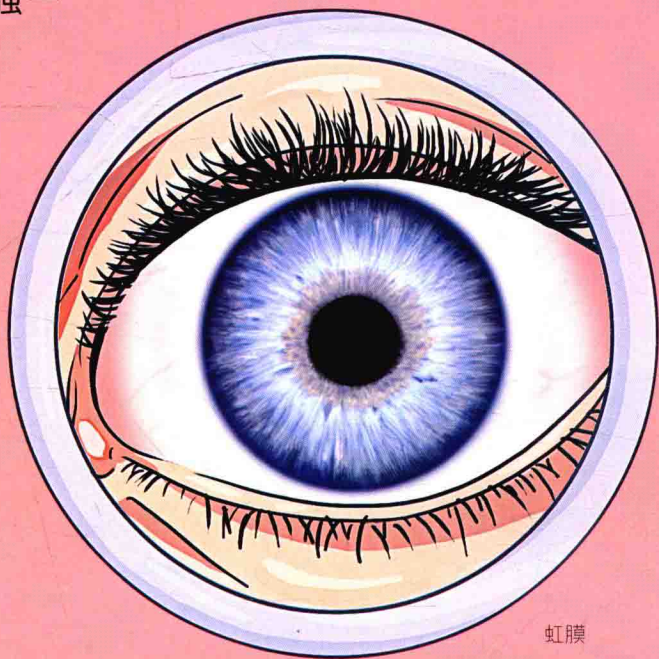
# 指纹、虹膜

独一无二的身体标识

想要分辨身边熟人，看长相就够了。若要一下子分辨出好几千陌生人，就需要通过身份证、ID卡来识别。但又怎能保证它们不被仿制、盗用？唯一可靠的，就是身体上自带又独一无二的“标识”，比如指纹和虹膜。



指纹



虹膜

## “防伪标”与生俱来

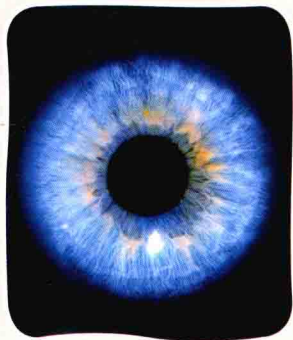
### 指纹：14岁的“皱纹”

指纹是手指第一节掌面的皮肤纹理，也可以理解为皮肤褶皱。这是由于皮肤在生长过程中，皮下组织要比表皮组织长得快很多，而且又不均匀，导致表皮有的地方被顶起，有的地方向下凹陷，形成了凹凸不平、路径各异的纹理。

当人还处于胚胎阶段时，指纹就已经开始形成了：先是在指尖部位长出球状鼓包——类似猫爪的肉垫，而后表皮所有的突起与凹陷，都围绕这个肉垫发生。差不多到14岁的时候，指纹的生长才停止。从此，这个纹路将跟随人一辈子，至死不变。哪怕以后皮肤出现损伤，只要不伤及基底，指纹就不会改变。因此在侦探警匪片里，警方到达案发现场会先提取指纹，用来确定作案嫌疑人。



指纹微观结构



人虹膜上的“沟壑”绝不重样

### 虹膜：调光器，带花纹

“007”詹姆斯·邦德进入军情六处之前，要先把眼睛对准一个镜头进行扫描，通过验证后门禁才会打开。因为眼睛里同样有着独一无二的身体密码：虹膜。

从外表看，人的眼睛由巩膜、虹膜、瞳孔三部分构成，巩膜就是“眼白”，瞳孔就是“黑眼仁儿”，而虹膜



是瞳孔和巩膜之间的环状部分。它的功能是用来调节瞳孔大小，保证有适当的光线进入眼内。而从外部特征看，虹膜上有很多相互交错的斑点、细丝和条纹，正好可以当独家编码。

虹膜在人出生前就已经形成，其中所含的色素，决定了眼睛的颜色。人在出生后6~18个月内，虹膜发育完全并定型，此后终身不变。一般的眼部疾病，大到白内障、结膜炎，小到近视眼、散光，都不会对虹膜造成损伤，也就不会改变它里面的“纹饰”。



虹膜识别

## 唯一基因，唯一密码



指纹识别

世界上虽然有70多亿人口，却不会存在两个完全相同的人，哪怕是双胞胎——因为基因的序列组成极为复杂，在自然条件下，绝不可能出现基因完全相同的生物体，也就不可能有完全相同的指纹和虹膜。再加上它俩都有“一旦形成，相伴一生”的特点，又位于人体外部，方便识别，自然成为人们最理想的身份认证标识。