

超级 为什么

最简易的实验材料，
最生动的科学解密，
自己动手，科学真好玩

关于人体 的36个实验

〔法〕菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩/著

〔法〕皮特·阿伦/插图

陈曦琳/译



浙江文艺出版社

超级为什么 关于人体的 36个实验

[法]菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩/著
[法]皮特·阿伦/插图
陈曦琳/译



图书在版编目(CIP)数据

超级为什么. 关于人体的 36 个实验 / (法) 菲利普·奈斯曼, (法) 莎尔林·泽图恩著; (法) 皮特·阿伦插图; 陈曦琳译. —杭州: 浙江文艺出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5339-3393-7

I. ①超… II. ①菲…②莎…③皮…④陈… III. ①科学实验—少儿读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 033771 号

原书名: Maxi kézako? Le corps humain EN 36 EXPÉRIENCES

© Mango Editions, Paris-2010

By arrangement with Dakai Agency

本书中文简体字版权引进自法国 FLEURUS EDITIONS (under its imprint Mango)

责任编辑 朱怡瓴

封面设计 水墨

超级为什么

关于人体的 36 个实验

(法) 菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩 / 著

(法) 皮特·阿伦 / 插图

陈曦琳 / 译

出版 浙江文艺出版社

地址 杭州市体育场路 347 号

邮编 310006

网址 www.zjwycbs.cn

经销 浙江省新华书店集团有限公司

印刷 杭州富春印务有限公司

开本 889 毫米×1194 毫米 1/24

印张 4

印数 0001-6000

版次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5339-3393-7

定价 19.00 元

版权所有 违者必究

超级为什么



目 录



我们的身体

4



我们的食物

26



我们的感官

48



我们的视错觉

70

超级为什么 关于人体的 36个实验

[法]菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩/著
[法]皮特·阿伦/插图
陈曦琳/译



图书在版编目(CIP)数据

超级为什么. 关于人体的 36 个实验 / (法) 菲利普·奈斯曼, (法) 莎尔林·泽图恩著; (法) 皮特·阿伦插图; 陈曦琳译. —杭州: 浙江文艺出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5339-3393-7

I. ①超… II. ①菲…②莎…③皮…④陈… III. ①科学实验—少儿读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 033771 号

原书名: Maxi kézako? Le corps humain EN 36 EXPÉRIENCES

© Mango Editions, Paris-2010

By arrangement with Dakai Agency

本书中文简体字版权引进自法国 FLEURUS EDITIONS (under its imprint Mango)

责任编辑 朱怡瓴

封面设计 水墨

超级为什么

关于人体的 36 个实验

(法) 菲利普·奈斯曼 莎尔林·泽图恩 / 著

(法) 皮特·阿伦 / 插图

陈曦琳 / 译

出版 浙江文艺出版社

地址 杭州市体育场路 347 号

邮编 310006

网址 www.zjwycbs.cn

经销 浙江省新华书店集团有限公司

印刷 杭州富春印务有限公司

开本 889 毫米×1194 毫米 1/24

印张 4

印数 0001-6000

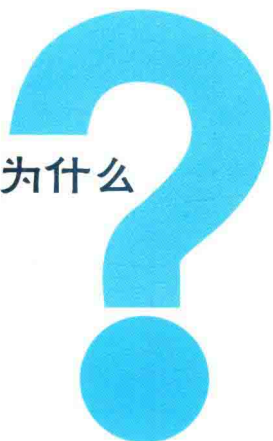
版次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5339-3393-7

定价 19.00 元

版权所有 违者必究

超级为什么



目 录



我们的身体

4



我们的食物

26



我们的感官

48



我们的视错觉

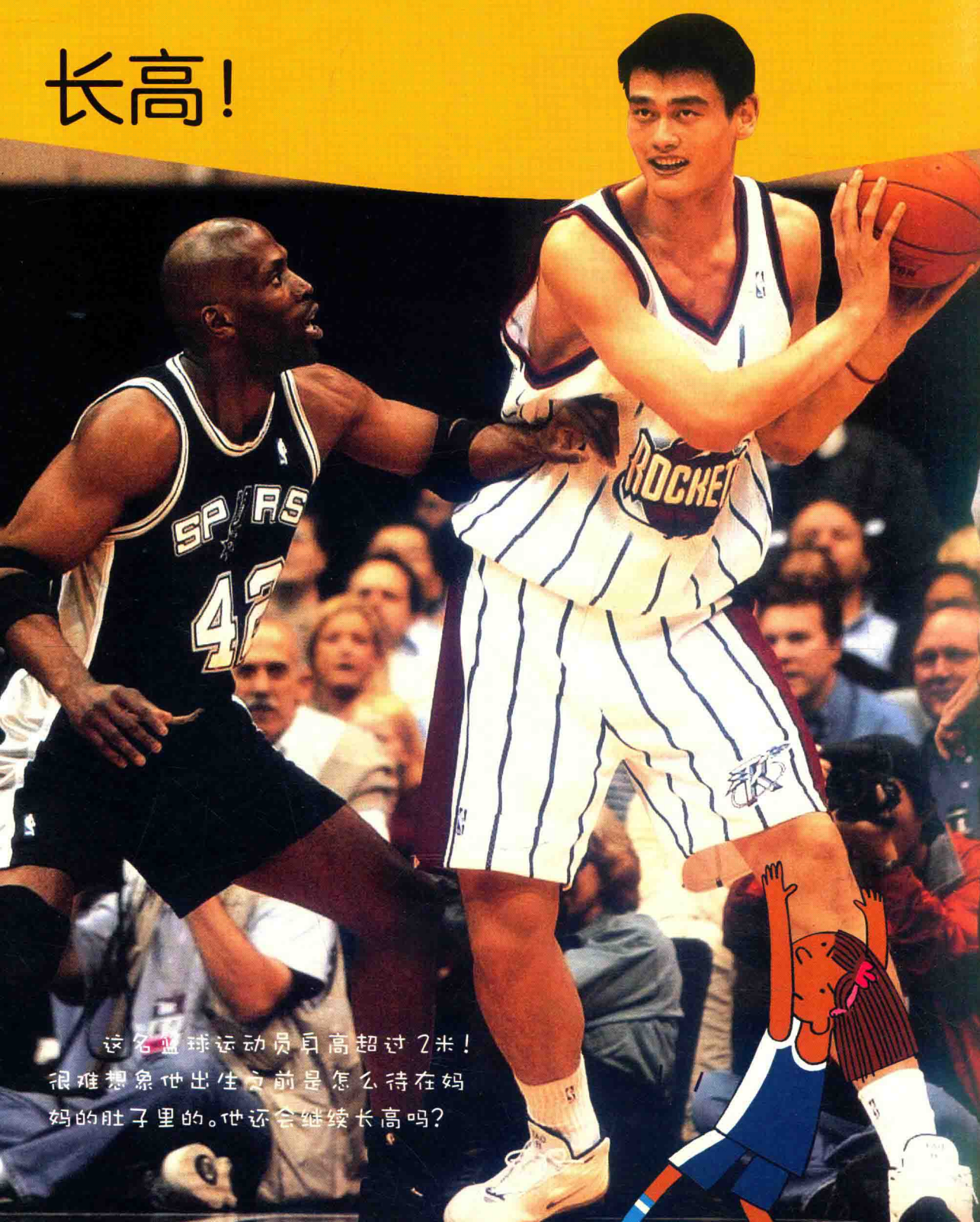
70



我们的身体

把一个人看成一只猫是不可能的！不管是小孩还是大人，胖还是瘦，白皮肤还是黑皮肤、黄皮肤，是人的话，从身体上就能看出来，从人的胳膊、腿、躯干、头部，都能看出来。可是为什么我们的身体不像蚯蚓那样，能够朝各个方向弯折呢？为什么我们必须吃饭和呼吸？长到几岁你才会停止长高？做一做接下来的实验，你的身体对于你就没有秘密了。

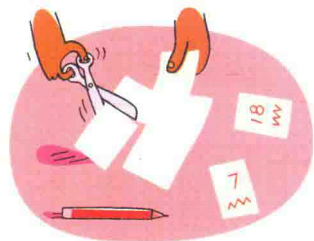
长高!



这名篮球运动员身高超过2米!
很难想象他出生之前是怎么待在妈
妈的肚子里的。他还会继续长高吗?



量一量长高了多少



1 剪下三片像扑克牌那么大的纸。在 first 片纸上写下“出生”两个字，第二片写“7岁”，第三片写“18岁”。

需要准备：

- 一个卷尺
- 一支笔
- 胶带纸
- 白纸
- 一个大人

2 问一个大人一个婴儿在出生时通常身高多少。请他在墙上量出这个高度。把“出生”纸片用胶带纸贴在这个高度上。



真的假的？

耳朵和鼻子一辈子都在长大。

答案：真的。它们是一种软性物质：软骨。还好，它们长得不算太快：60年长一厘米。不然的话，爸爸妈妈可就长得跟怪物一样了！



3 按上面的做法把“7岁”和“18岁”两张纸片都贴到墙上。一个人，从出生到18岁，他长高了吗？

4 请大人靠在贴了纸片的墙上，说一说他现在的年纪。从18岁到现在，他长高了吗？



长高了好多呀！从出生到4岁，小孩的身高翻倍了！接下来他会继续长高，一直长到18岁左右。成为成年人以后，身体不再长高了。但他会继续变化：随着年纪变老，皮肤会皱，头发会白。当我们变得很老的时候，眼睛和耳朵都不那么好使了，走路也走不动了。再往后，到了80岁、100岁，身体实在使得太久，不能再工作了，人就会死去。

骨骼

手上有好多骨骼呀！
少儿时期，骨骼的变长，
使我们的身体长高。一些
骨骼相对于另一些骨骼
的移动，使我们做出各种
动作。但骨骼不是随便怎
样都能移动的……





检验骨骼的移动!

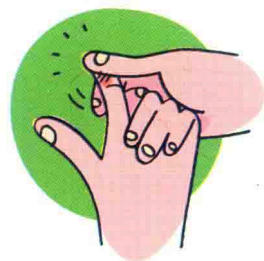
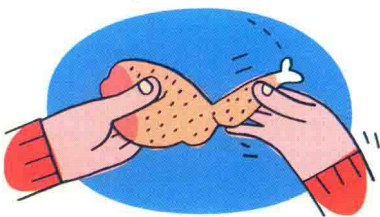
需要准备:

- 一只还没烧煮过的带有小腿的鸡腿
- 一根香肠



1 一只手拎起香肠的一头。用另一只手捏住香肠的另一头，朝各个方向转动它。

2 一只手牢牢握住鸡大腿。用另一只手捏住它的小腿骨。让鸡腿弯折，再伸直。它还能做别的动作吗?



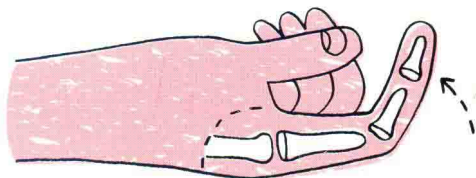
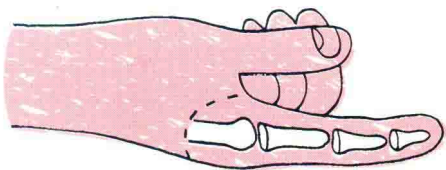
3 握住你的食指。你能让它朝各个方向弯折吗?

香肠转起来真灵活!鸡的小腿呢,只会一屈一伸。你的手指,也没办法朝手背的方向弯折。香肠灵活,因为它完全是用软软的肉做的。而鸡和你,你们身上除了肉还有硬硬的骨头呢。骨头是由关节连在一起的:一块骨头的一端能在某些方向上抵着另一块骨头转动。但不会朝各个方向转动!这样,骨架才能作为一个坚固的构架,托起所有的器官。要是没有骨头,你会从头到脚软绵绵的,只能像个大蚯蚓似的在地上爬了!

真的假的?

喝奶,有利于
坚固骨骼。

答案:真的。刚出生的时候,组成身体的骨骼还相当柔软。我们喝下去的奶含有钙质,少儿时期,骨骼在钙的作用下会变得更加坚固。有些骨骼还会合并起来,变成一整块骨骼。成年人身有一百多块骨骼。



动作在于肌肉

不管是大胖子还是小瘦子，人人都有六百多块肌肉分布在全身上下。没有肌肉的话，想抬一抬小拇指都不可能！因为每个动作都是由肌肉拉动骨骼去完成的。



身体之最！

在人体中，最长的肌肉位于臀部，它能帮助我们伸直大腿。最短的肌肉还不到1毫米长，它长在耳朵里面。



造一条手臂！



1 把两根吸管一字排开，中间留出0.5厘米的间距。把一段胶带纸贴在两根吸管之间。把胶带纸卷起来。吸管和胶带纸接缝的地方要捏紧。

需要准备：

- 一块新海绵
- 两根吸管
- 一根针
- 两根与吸管一样长的线
- 胶带纸

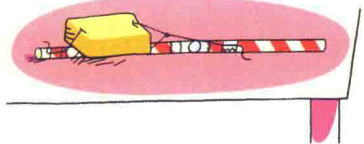
2 请大人把一根线穿到针上。把针扎进海绵的一端，就像图上那样。穿到海绵的另一面后，把针从线上取下。在线上打一个结。



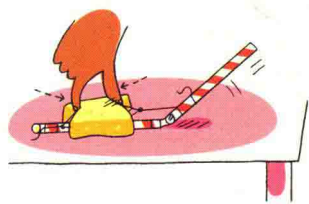
3 用同样的方法，把另一根线穿到海绵另一头，也打上一个结。



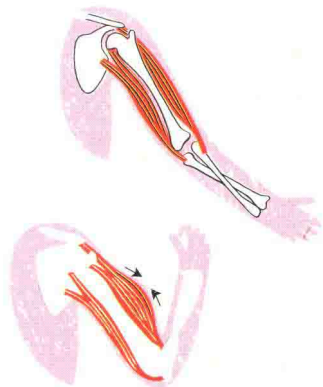
4 把海绵放在一根吸管上。用胶带纸把海绵两头的线贴到吸管上，贴好的线要绷紧，就像图上那样。这就是一条胳膊！



5 把手按在海绵上，挤压它。发生了什么？

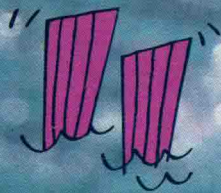


哇！吸管抬起来了！你的手臂活动起来就跟这个差不多。吸管代表骨骼。海绵代表手臂上的一块肌肉：肱二头肌。肱二头肌收缩的时候会变短，就会牵动上臂骨骼，使它抬起。就算只是眨巴一下眼睛，眼皮上的肌肉也是按这种方式工作的！



呼吸

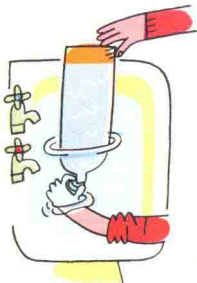
吸气!游泳,跑步,跳高,
甚至睡觉,我们都需要呼吸。
可是为什么在运动的时候,
呼吸会变得急促呢?





吹气比赛

1 给瓶子装满水。盖好瓶盖，把瓶子倒过来。



2 把水瓶的瓶口浸到水槽里。取下瓶盖，注意观察水面下的瓶口。

3 把弯头吸管短的一头伸进瓶口（可以叫一个小伙伴帮你拿住瓶子）。



4 准备好了吗？吸一大口气，然后把这口气吹进吸管里，中途不要换气。吹好了吗？撕一段胶带纸，按照瓶子里的水位高度贴在瓶子上。看看你的小伙伴能不能吹出更大的一口气！

需要准备：

- 一个容量为 2 升的空瓶子
- 一根弯头吸管
- 装有半槽水的水槽
- 胶带纸
- 几个小伙伴

警惕！

香烟对肺部有害。香烟中含有焦油，会污染肺部。所以，烟抽得很多的人在跑步、爬楼梯的时候，喘气喘得特别急。

如果你把瓶子的水都吹走了，就表示你的肺部能吹出 2 升空气。成年人的肺活量能达到 5 升呢。肺活量大不大，对于运动员是很重要的。肌肉要工作，就需要一种名叫氧的气体。鼓起肺部吸气的时候，可以从空气中取得这种气体。运动得越多，肌肉需要的氧气就越多，我们就必须更加快速地呼吸！