

北京科普创作出版专项资金资助

小小科学达人 系列丛书

动手、动脑、观察、实验

——大家一起玩科学！

动手实践练就科学达人



一套有意思的引导孩子动手实践的图文书，  
配图生动有趣，增加阅读乐趣。

# 一起玩科学

YI QI WAN  
KEXUE

献给  
喜欢研究人体的孩子

冰河○编写



北京出版集团公司  
北京出版社

小小科学达人 系列丛书



献给  
喜欢研究人体的孩子

冰河○编写

北京出版集团公司  
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

献给喜欢研究人体的孩子 / 冰河编写. — 北京 :  
北京出版社, 2014. 9

(小小科学达人系列丛书. 一起玩科学)

ISBN 978 - 7 - 200 - 10247 - 5

I. ①献… II. ①冰… III. ①人体—儿童读物 IV.  
①R32 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 280902 号

小小科学达人系列丛书 一起玩科学

献给喜欢研究人体的孩子

XIANGEI XIHUAN YANJIU RENTI DE HAIZI

冰河 编写

\*

北 京 出 版 集 团 公 司 出 版  
北 京 出 版 社

(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100120

网 址: [www.bph.com.cn](http://www.bph.com.cn)

北 京 出 版 集 团 公 司 总 发 行

新 华 书 店 经 销

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

\*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 8.25 印张 165 千字

2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 10247 - 5

定价: 19.80 元

质量监督电话: 010 - 58572393

责任编辑电话: 010 - 58572459

读者服务: 张 薇 电话: 010 - 58572289

e-mail: [support@3hbook.net](mailto:support@3hbook.net)

三好图书网  
[www.3hbook.net](http://www.3hbook.net)

# 目录

- 4 每只手的指纹一样吗？
- 6 人说话声音的大小是如何控制的？
- 8 什么情况下，人容易得感冒？
- 10 耳朵能听到各种声音，秘密在哪儿？
- 12 谁让人变成了软骨头？
- 14 自己的声音录下来，为何听起来很陌生？
- 16 眼睛看到的就一定不会是错觉吗？
- 18 肘关节可不可以朝两个方向弯曲？
- 20 皮肤被晒黑的秘密在哪里？
- 22 你知道，我们为什么会晕车吗？
- 24 指纹可以帮助破案，可是指纹怎样提取呢？
- 26 肺是怎样在我们的身体里面工作的？
- 28 有什么简单的办法，测测自己的肺活量？
- 30 感冒时的说话声音，怎么和平时不一样？
- 32 呼吸时，能让身体不起伏吗？
- 34 人如果用一只眼睛看这个世界，会有什么不同？
- 36 五个手指，为何只有大拇指是两个关节？
- 38 你能让声音看得见吗？
- 40 夏天，身上为何经常感觉黏黏的？
- 42 坐久了，腿脚为何会发麻？
- 44 身体弯曲的秘密在哪里？
- 46 为什么伤口上会结疤？
- 48 洗过的头发变干后，为何变得蓬松？
- 50 夏天剧烈运动之后立即用凉水洗澡，会怎样？
- 52 人趴着，还能吃东西吗？
- 54 你知道舌头各部分对什么味道敏感吗？
- 56 心脏总是不停地跳动，它不劳累吗？
- 58 夏天出汗后，为何会感觉凉快一些？
- 60 捏住鼻子品尝食物，会怎样？
- 62 人的骨头，为什么会是空心的？



- 64 我们胳膊肘的皮肤为何会“与众不同”？
- 66 “虫牙”真的是虫子在牙齿上打洞吗？
- 68 走路时，如果手臂不摆动会怎样？
- 70 眼睛看东西时，视网膜上所成的像是正立还是倒立的？
- 72 泡澡后，手指和脚趾的皮肤会发生什么变化？
- 74 捂上一只耳朵，听到的声音会有变化吗？
- 76 头发可以做湿度计，你发现了吗？
- 78 在纸上，两手能不能同时画圆形和方形？
- 80 胃对食物有消化的作用，唾液也对食物有消化作用吗？
- 82 刚进入黑暗的地方，为何会看不清东西？
- 84 张嘴和闭嘴嚼东西，发出的声音一样吗？
- 86 磕碰后，皮肤青一块紫一块是怎么回事？
- 88 人体吸入的和呼出的空气是不同的吗？
- 90 我们的牙齿长得一样，会怎样？
- 92 出汗是为了散热的吗？
- 94 拍照时，为何照片上人的眼睛有时是红的？
- 96 宇航服不透气难道宇航员不会感到闷热吗？
- 98 在短跑比赛中，发令枪响和脚离开起跑踏板能不能同时？
- 100 两只眼睛看东西，有没有主次之分？
- 102 我们的呼吸，是靠肺部肌肉完成的吗？
- 104 运动前后，呼出二氧化碳的多少一样吗？
- 106 我们经常会流鼻涕，那么鼻涕到底有什么作用呢？
- 108 定期运动，为何对心脏有好处？
- 110 人体的脉搏是怎么回事？
- 112 手明明是干的，怎么感觉却是湿的？
- 114 有办法看见眼睛里的秘密吗？
- 116 吃海带，对我们人体有啥好处？
- 118 输液时，为何要先放一放输液管中的液体？
- 120 人的眼睛只能分辨三种颜色，你相信吗？
- 122 运动后的肌肉，怎么会酸疼？
- 124 注意

小小科学达人 系列丛书



献给  
喜欢研究人体的孩子

冰河○编写

北京出版集团公司  
北 京 出 版 社

# 目录

- 4 每只手的指纹一样吗？
- 6 人说话声音的大小是如何控制的？
- 8 什么情况下，人容易得感冒？
- 10 耳朵能听到各种声音，秘密在哪儿？
- 12 谁让人变成了软骨头？
- 14 自己的声音录下来，为何听起来很陌生？
- 16 眼睛看到的就一定不会是错觉吗？
- 18 肘关节可不可以朝两个方向弯曲？
- 20 皮肤被晒黑的秘密在哪里？
- 22 你知道，我们为什么会晕车吗？
- 24 指纹可以帮助破案，可是指纹怎样提取呢？
- 26 肺是怎样在我们的身体里面工作的？
- 28 有什么简单的办法，测测自己的肺活量？
- 30 感冒时的说话声音，怎么和平时不一样？
- 32 呼吸时，能让身体不起伏吗？
- 34 人如果用一只眼睛看这个世界，会有什么不同？
- 36 五个手指，为何只有大拇指是两个关节？
- 38 你能让声音看得见吗？
- 40 夏天，身上为何经常感觉黏黏的？
- 42 坐久了，腿脚为何会发麻？
- 44 身体弯曲的秘密在哪里？
- 46 为什么伤口上会结疤？
- 48 洗过的头发变干后，为何变得蓬松？
- 50 夏天剧烈运动之后立即用凉水洗澡，会怎样？
- 52 人趴着，还能吃东西吗？
- 54 你知道舌头各部分对什么味道敏感吗？
- 56 心脏总是不停地跳动，它不劳累吗？
- 58 夏天出汗后，为何会感觉凉快一些？
- 60 捏住鼻子品尝食物，会怎样？
- 62 人的骨头，为什么会是空心的？

- 64 我们胳膊肘的皮肤为何会“与众不同”？
- 66 “虫牙”真的是虫子在牙齿上打洞吗？
- 68 走路时，如果手臂不摆动会怎样？
- 70 眼睛看东西时，视网膜上所成的像是正立还是倒立的？
- 72 泡澡后，手指和脚趾的皮肤会发生什么变化？
- 74 捂上一只耳朵，听到的声音会有变化吗？
- 76 头发可以做湿度计，你发现了吗？
- 78 在纸上，两手能不能同时画圆形和方形？
- 80 胃对食物有消化的作用，唾液也对食物有消化作用吗？
- 82 刚进入黑暗的地方，为何会看不清东西？
- 84 张嘴和闭嘴嚼东西，发出的声音一样吗？
- 86 磕碰后，皮肤青一块紫一块是怎么回事？
- 88 人体吸入的和呼出的空气是不同的吗？
- 90 我们的牙齿长得一样，会怎样？
- 92 出汗是为了散热的吗？
- 94 拍照时，为何照片上人的眼睛有时是红的？
- 96 宇航服不透气难道宇航员不会感到闷热吗？
- 98 在短跑比赛中，发令枪响和脚离开起跑踏板能不能同时？
- 100 两只眼睛看东西，有没有主次之分？
- 102 我们的呼吸，是靠肺部肌肉完成的吗？
- 104 运动前后，呼出二氧化碳的多少一样吗？
- 106 我们经常会流鼻涕，那么鼻涕到底有什么作用呢？
- 108 定期运动，为何对心脏有好处？
- 110 人体的脉搏是怎么回事？
- 112 手明明是干的，怎么感觉却是湿的？
- 114 有办法看见眼睛里的秘密吗？
- 116 吃海带，对我们人体有啥好处？
- 118 输液时，为何要先放一放输液管中的液体？
- 120 人的眼睛只能分辨三种颜色，你相信吗？
- 122 运动后的肌肉，怎么会酸疼？
- 124 注意





# 每只手的指纹一样吗？

你能想象，如果不用身份证，要用来确定你的身份呢？其实，每个人身上都有独一无二的地方，可以用来确认身份。但使用起来最简便的，就是指纹了。因为在这个世界上，每个人的指纹都不会和另一个人的相同，而且不因生长和环境的变化发生改变。

在现实生活中，运用指纹来识别身份，由来已久。你一定听说过，有很多大侦探就是靠指纹来抓住罪犯的。在电影中，也经常出现用扫描指纹来开启密码锁的场景。



## 实验工具



接下来自己动手，来实现好创意吧！

用铅笔在一张白色卡纸上用力来回涂抹，然后将一根手指的指腹在铅笔划痕上来回摩擦几下。将一段透明胶带，贴在被铅笔灰弄黑的手指肚上，再将手指上的透明胶带撕下来贴在另一张干净的卡纸上。



原来是怎么回事！

到底发生了什么？

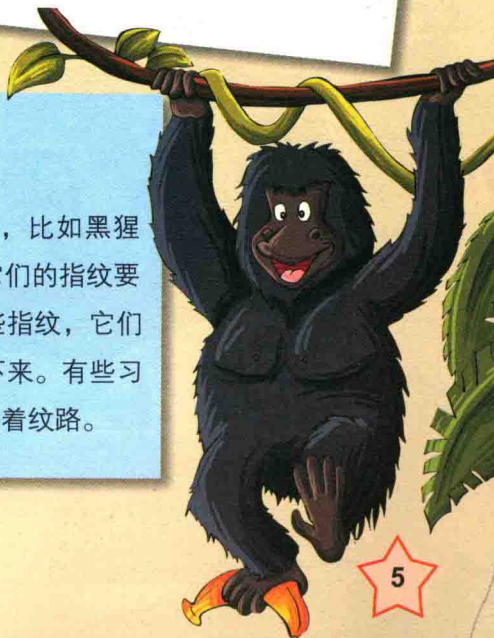
用放大镜观察贴在卡纸上的透明胶带，你会发现胶带上有自己的指纹。

通过上面的小实验，我们很清楚地观察到了手指肚上的纹路。这些凹凸的纹路可以增大皮肤与物体之间的摩擦力，便于我们拿起东西。在警察办案时，他们可以利用指纹作为证据来指证罪犯。



动物有指纹吗？

在动物界中，也有像人一样有指纹的动物，比如黑猩猩。黑猩猩的手，跟人的手长得很像。不过，它们的指纹要比人类的长，遍布整个手指。正是因为有了这些指纹，它们在树上攀爬时，才会那么得心应手，不容易掉下来。有些习惯了在树上生活的动物，比如松鼠等，脚上也长着纹路。







# 人说话声音的大小是如何控制的？

**你**可以在人来人往的大街上，大声喊街对面同伴的名字；也能在图书馆里，对着身边的朋友窃窃私语。为什么人说话声音可大可小，可高可低呢？人是怎么控制它的呢？当你长时间不断地讲话，或总是大声叫喊时，声音很快会变得沙哑，这又是为什么呢？



## 实验工具



接下来自己动手，来实现好创意吧！

取一个气球，将它吹起来，用手捏住开口处，保证里面的气不会漏出去。然后，用两只手捏住气球开口处的两侧，向外拉，让气球中的气体从中间的缝隙里露出来。

## 到底发生了什么？

这时把气球放到耳朵旁边，你会听到气球发出的“吱吱”声。

## 原来是这么回事！

气球会发出声音，是因为气球中的气体在流动过程中与开口处发生摩擦，产生振动而引起的。同样，人类发声的时候，需要肺部释放出空气，空气经过声带并与声带进行摩擦，使其产生振动，从而发出各种各样的声音。当我们需要大声说话时，会先做深呼吸，使肺部充满空气。然后，突然释放这些空气，使得空气经过喉咙的声带时，产生剧烈的振动。我们小声说话时，会放缓肺部通往声带的气流，使得声带的振动比较和缓。



# 什么情况下，人容易 得感冒？

**头** 痛、鼻塞、流鼻涕，如果你有这些症状，那么，你可能是感冒了。似乎人人都难免会得感冒，而且很多时候，人体的免疫系统对感冒好像都束手无策。人为什么会得感冒呢？感冒到底是什么引起的呢？

## 体温不断升高会给人体造成什么影响？

我们生病时，常常伴随着体温升高，这是身体防御机制快速启动，抵制病菌入侵的一种表现。但体温若不断升高，会给人体带来不少危害，致使出现危险，如发生痉挛对大脑造成损害。如果身体温度长时间处于这样的极端（高烧）状态，会造成死亡。



## 实验工具



接下来自己动手，来实现好创意吧！

把一块泥块用塑料薄膜仔细包住，然后慢慢放入水中。过一小会儿，将泥块从水中取出，打开观察。

用布包住另一块泥块，放入水中，过一小会儿，然后取出，和第一次的结果进行对比。

## 到底发生了什么？

用塑料薄膜包住的泥块，并没有被水浸湿，而用布包住的泥块，水已经慢慢地渗进了泥块里。

## 原来是这么回事！

导致我们感冒的原因可能是气候变化，也可能是一些致病的微生物等，但不容易被我们发现，就如实验中那些包围在泥块四周的水。当我们身体状态良好、精力充沛的时候，身体的抵抗力强，能把入侵的东西挡住。而当我们受冷或休息不好时，身体内的抵抗力就变弱，很容易让外部的入侵者进来。这时，就很容易感冒。

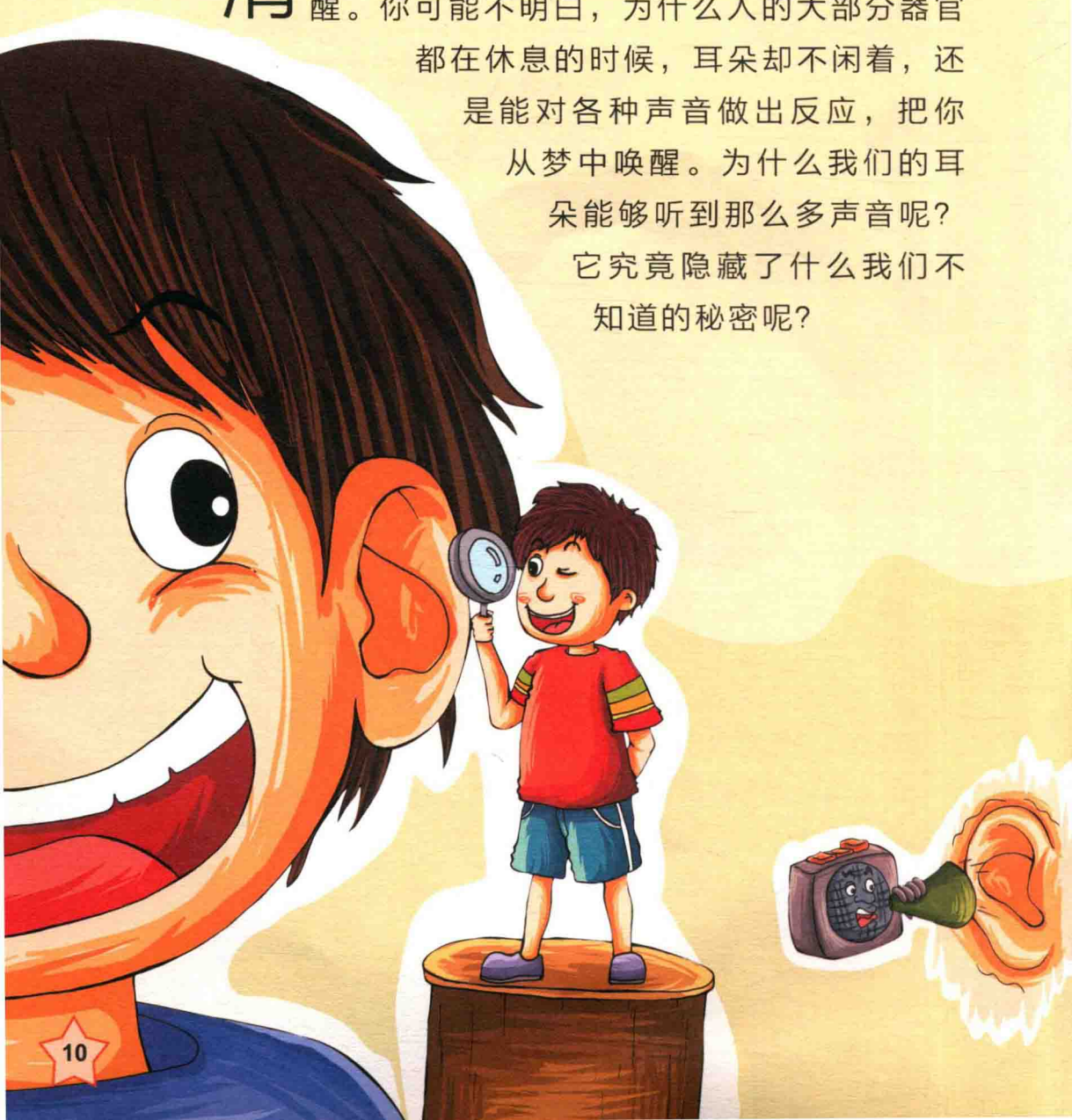






# 耳朵能听到各种声音， **秘密**在哪儿？

**清**晨，你睡得正香的时候，一阵阵闹铃将你吵醒。你可能不明白，为什么人的大部分器官都在休息的时候，耳朵却不闲着，还是能对各种声音做出反应，把你从梦中唤醒。为什么我们的耳朵能够听到那么多声音呢？它究竟隐藏了什么我们不知道的秘密呢？





## 实验工具



汤匙



风筝线

## 接下来自己动手，来实现好创意吧！

取一段风筝线，将汤匙的柄绑在风筝线的中央。风筝线的两端各缠在左、右手的食指上，使得汤匙悬垂，保证汤匙两边的风筝线一样长。将左、右手的食指放在耳朵里。将上半身向前倾，让汤匙摇晃，最好使汤匙能够敲打到桌子的边缘。

## 到底发生了什么？

当汤匙敲打到桌子边缘时，你会清晰地听到“当、当、当”，类似教堂钟声的声音。

## 原来是这么回事！

汤匙碰到桌子时，会因为撞击而开始振动，汤匙的振动会通过风筝线传达到耳朵里，使耳朵的鼓膜也产生振动。鼓膜所产生的振动，会通过骨头和液体传达到中耳、内耳，再向大脑发出信号。这样，就能听到声音了。我们平常听到的声音，主要是通过空气传播的。声波顺着人的外耳道往里走，振动鼓膜，经过中耳的小骨，把声音送到内耳。耳蜗把信号通过神经最终传达给大脑，这时我们就听到声音了。

## “耳屎”油腻腻的，它对人有用处吗？

妈妈经常会帮我们清洁耳朵，她会把耳道当中的“耳屎”掏出来。“耳屎”并不是黑乎乎的，也不是灰乎乎的，显然不是灰尘。那么它是什么呢？对我们有用处吗？我们的耳朵里面会分泌一种保护耳朵的东西，感觉像蜡一样，它就是我们平常说的“耳屎”。它油腻腻的，能够粘住灰尘，防止小虫子钻进耳朵里，起到保护耳道、鼓膜的作用。





# 谁让人变成了**软骨头**？

**妈**妈总是让我们吃这吃那，告诉我们这样能保证我们的身体营养均衡，能够使我们的骨头不会变软变脆。谁会把我们的骨头变软变脆呢？我们要把好吃的供应给我们身体里的“谁”，来换取我们的骨头不变软呢？

## 钙是骨骼的重要组成部分，它主要分布在人体的哪些部位？

钙是人体不可缺少的重要元素之一。它是构成人体骨骼、牙齿和维持人体正常生理机能的重要元素。人体内钙的含量比较高，最多可占到人体重量的2%以上。而且，人体内的钙有99%以上组成了骨骼和牙齿，剩下的分布在血液和细胞内，起到调节心脏收缩、肌肉活动和帮助血液凝固的作用。

