

书香童年  
SHUXIANGTONGNIAN

我爱阅读·青少年百科文库



# 不可不知的 大科学家

书香童年 编写



[世界古代篇]



海峡出版发行集团  
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建少年儿童出版社  
FUJIAN CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE



我爱阅读·青少年百科文库

# 不可不知的 大科学家

世界古代篇

书香童年 编写



海峡出版发行集团

福建少年儿童出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

FUJIAN CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE

# 不可不知的大科学家

## 世界古代篇

图书在版编目(CIP)数据

不可不知的大科学家. 世界古代篇 / 书香童年编写. —  
福州: 福建少年儿童出版社, 2011.6  
ISBN 978-7-5395-4051-1

I. ①不… II. ①书… III. ①科学家-生平事迹-世界-古代-青年读物②科学家-生平事迹-世界-古代-少年读物 IV. ①K816.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第077466号



### 不可不知的大科学家·世界古代篇

策划设计: 金瑞文化

编写: 书香童年

责任编辑: 林 炜

出版发行: 海峡出版发行集团

福建少年儿童出版社

社 址: 福州市东水路76号17层 邮 编: 350001

http: //www.fjcp.com e-mail: fcph@fjcp.com

经 销: 福建新华发行(集团)有限责任公司

印 刷: 杭州杭新印务有限公司

开 本: 787×1092毫米 1/16

印 张: 8.5

版 次: 2011年6月

印 次: 2011年6月

ISBN 978-7-5395-4051-1

定 价: 15.00元

如有印、装质量问题, 影响阅读, 请直接与承印者联系调换。





## 序

### 站在巨人的肩膀上

怎样的失败才最让人气馁？怎样的遭遇才最可怕？怎样的信念才最持久？怎样的勇气才最叫人敬佩……《不可不知的大科学家》不只是一套书，更是一个人生大舞台，在这个舞台上表演的都是赫赫有名的大科学家！他们个性迥异，术有专攻；不畏险阻，与时俱进；泽被后世，贡献卓越。他们的人生就像一道彩虹，经历了一次次雨水的冲刷，最终绽放耀眼的光芒。

他们是：提出杠杆定律的阿基米得，提出相对论的爱因斯坦，发明灯泡的爱迪生，发明炸药的诺贝尔，发现万有引力的牛顿，提出进化论的达尔文，改良蒸汽机的瓦特，提出大陆漂移说的魏格纳……这些声名显赫的人，为人类的进步作出了巨大的贡献。但是，他们也是平凡人，他们的出生、家庭和成长的过程并非一帆风顺，成功的道路上也遇到了许多或大或小的挫折……但有一点让他们成为了巨人——坚韧不拔的信念和坚强不倒的毅力！

让我们跨越时间和空间的阻隔，认识这些大科学家，感受他们深邃的思想，学习他们果敢的行动，树立坚定的决心，站在巨人的肩膀上，离成功更近一步！

## 目录



|             |    |
|-------------|----|
| 撬动地球之人      | 2  |
| 东方医学之父      | 8  |
| 地理学之父       | 14 |
| 追随理想的人      | 20 |
| 爱智慧的人       | 28 |
| 不敢看病的化学之父   | 35 |
| 火，不能征服我     | 40 |
| 不止是画家       | 45 |
| 第一个百科全书式的学者 | 54 |
| 星学之王        | 59 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 近代科学之父    | 64  |
| 他创立了“日心说” | 76  |
| “不靠谱”的科学家 | 83  |
| 天空的立法者    | 87  |
| 几何之父      | 97  |
| 精神助产士     | 102 |
| 科学和哲学之祖   | 107 |
| 盗尸医学家     | 112 |
| 西方医学之父    | 117 |
| 第一位女数学家   | 121 |
| 哲学家之王     | 126 |

## 导读

小时候，他们曾被人戴上“傻瓜”“低能儿”“差劲的落伍生”的帽子……

小牛顿贪玩厌学，是老师眼中的“大懒虫”……

小爱迪生曾在他家后院里孵鸡蛋……

小爱因斯坦已经四五岁了还不太会说话……

多年后，他们用改变世界的事实证明：天才还是傻瓜，只有努力了才知道！

1685年，经过反复观察研究，牛顿发现了万有引力！

1877年，爱迪生经过多次实验，成功发明了第一台留声机！

1915年，爱因斯坦提出广义相对论，并用几十年的时间将其完善！

……

这些发明很伟大，自从有了它们，世界大大前进了一步；  
这些发明很朴实，它们无处不在，甚至让我们忽略了它们的重要性。可是，它们从何而来？它们因何而生？它们由谁创造？

《不可不知的大科学家》，一部科学家的X档案，为你揭秘科学发明的传奇诞生，科学狂人的精彩人生！



不可不知的  
大科学家

# 撬动地球之人

## 科学家档案



姓名：阿基米得 (Archimedes)

别名：力学之父

国籍：希腊

身份：哲学家、数学家、物理学家

出生地：西西里岛的叙拉古

生卒年：公元前287—公元前212

主要成就：几何体的表面积和体积的计算方法

代表作品：《论球和圆柱》《论螺线》《沙的计算》《论图形的平衡》

## 科学家故事



### “给我一个支点，我能撬动地球”

阿基米得不仅是个理论家，也是个实践家，他一生热衷于将他的科学发现应用于实践，从而把二者结合起来。在埃及，公元前1500年左右，就有人使用杠杆来抬起重物，然而人们不知道它的道理。阿基米得潜心研究这个现象，并发现了杠杆原理。



在阿基米得发现杠杆原理之前，是没有人能够解释杠杆是如何工作的。当时，有的哲学家在谈到这个问题时，一口咬定说，这是“魔性”。阿基米得却不承认是什么“魔性”。

阿基米得确立了杠杆定律后，就推断说，只要能够取得适当的杠杆长度，任何重量都可以用很小的力量举起来。据说，他曾经放豪言：“给我一个支点，我就能撬动地球。”

赫农王对阿基米得的理论一向持半信半疑的态度，听到这话后，对阿基米得说：“阿基米得，对着宙斯（古希腊神话中诸神的领袖）起誓，你说的话实在让人难以信服，除非你已经做到了！”

阿基米得耐心地向国王解释了杠杆的特性，并说：“理论上，只要给我找到支点，我就能移动地球。”

国王说：“到哪里去找一个支点，把地球撬起来呢？”

“但实际上，这样的支点是不存在的。”阿基米得回答说。

“那么，你想让人相信你所谓的‘力学的神力’，简直是无稽之谈！”国王说。他要求阿基米得将它们变成活生生的例子以使人信服。

“不，不，你误会了，陛下，我能够给你举出别的例子。”阿基米得说。

国王说：“你连地球都举得起来，把一艘船放进海里应该没问题吧？海边有艘大船，你帮我把它拖到海里吧！”

当时，国王正遇到一个难题——他替埃及的托勒密国王造了一艘很大的船。船造好后，因为体积太大，相当沉重，动员了叙拉古全城的人，也没法把它推下水，只好一直搁浅在海岸边。阿基米得说：“好吧，我替你来推这只船。”



不可不知的  
大科学家

阿基米得从王宫出来，马上动手，利用杠杆和滑轮的原理，设计、制造了一套巧妙而复杂的杠杆滑轮系统。

一切都准备好了，阿基米得请国王来观看大船下水。他把一根粗绳的末端交到赫农王手上，让国王轻轻拉一下。

奇迹出现了，那艘大船慢慢移动起来，顺利地滑下了水，国王和大臣们看到这样的奇迹，好像看耍魔术一样，惊奇不已。

于是，国王信服了阿基米得，并向全国发出布告：“从此以后，无论阿基米得讲什么，都要相信他……”

## 洗澡的故事

关于阿基米得，还流传着这样一段与洗澡有关的有趣故事。

公元前245年，为了庆祝盛大的月亮节，赫农王给金匠一块金子让他做一顶纯金的王冠。

不久，工匠按时把王冠送来了，并且主动把王冠在国王面前称了一遍。天平显示，王冠与先前的金子一样重。但是，国王对工匠的这个举动产生了怀疑，他疑心工匠是“此地无银”，肯定在王冠里掺假了。

可是，国王没有任何证据能证明工匠搞了鬼，虽然他不想就此被工匠糊弄过去，却又无计可施。这个问题不仅难倒了国王，连被他叫来解决问题的大臣们也一个个面面相觑、摇头叹气。

这时，国王想到了一个人——阿基米得。“我为什么不叫阿基米得来帮忙呢？”国王心想。

国王命人找来了阿基米得，要求他来鉴定王冠是不是纯金的，但是不允许破坏王冠。



这看起来是件不可能的事情，阿基米得每天冥思苦想而不得要领。

一天，被难题搞得身心烦闷的阿基米得去澡堂洗澡。在公共浴室里，当他坐进澡盆里时，看到水往外溢，同时感到身体被轻轻托起。他从浴盆中站起来，浴盆中的水位下降；再坐下去时，浴盆中的水位又上升了。

他躺在浴盆中，感觉自己的身体变轻了；站起来后，又觉得自己变重了。一定是水对身体产生向上的浮力才使得自己感觉变轻了，他心想。

他突然悟到可以用测定固体在水中排水量的办法，来确定王冠的比重。他兴奋地跳出澡盆，连衣服也顾不得穿就跑了出去，大声喊着：“尤里卡(eureka，意思是“我知道了”)！尤里卡！”

阿基米得把同样重量的石块和木块同时放入装满水的盆子里，完全浸入到水中。石块下沉时溢出的水要比木块下沉时溢出的水少。这表明物体的排水量与物体的密度（物体单位体积的质量）有关，而与物体的重量无关。

阿基米得在此找到了解决王冠问题的方法，问题的关键在于密度。如果王冠里面含有其他金属，它的密度会不相同，在重量相等的情况下，这个王冠的体积是不同的。

他经过了进一步的实验以后来到王宫，把王冠和同样重量的金子放在盛满水的两个盆里，结果发现王冠的盆里溢出来的水比另一盆多。这就说明王冠的体积比相同重量的纯金的体积大，证明王冠里掺进了其他金属。

这次实验的意义远远大过查出金匠欺骗国王的事情，阿基米得从中发现了浮力定律：物体在液体中所获得的浮力，等于它排开液体所受的



不可不知的  
大科学家

重力。后来，该定律就被命名为阿基米得定律。一直到现代，人们仍利用这个原理计算物体比重和测定船舶载重量等。

## 伟大的成就



阿基米得流传于世的数学著作有10余种，多为希腊文手稿。他写出了《论球和圆柱》《圆的度量》《抛物线求积》《论螺线》《论锥体和球体》《沙的计算》等数学著作和《论图形的平衡》《论浮体》《论杠杆》《原理》等力学著作。他发现了“阿基米得定律”；确定了抛物线弓形、螺线、圆形的面积以及椭球体、抛物面体等各种复杂几何体的表面积和体积的计算方法；创立了“穷竭法”，被公认为微积分计算的鼻祖；首创了记大数的方法，突破了当时用希腊字母计数不能超过一万的局限，并用它解决了许多数学难题；认为地球是圆球状的，并围绕着太阳旋转，这一观点比哥白尼的“日心说”要早约1800年。美国的E.T.贝尔在《数学人物》上这样评价阿基米得：“任何一张开列有史以来三个最伟大的数学家的名单之中，必定包括阿基米得，而另外两人通常是牛顿和高斯。”

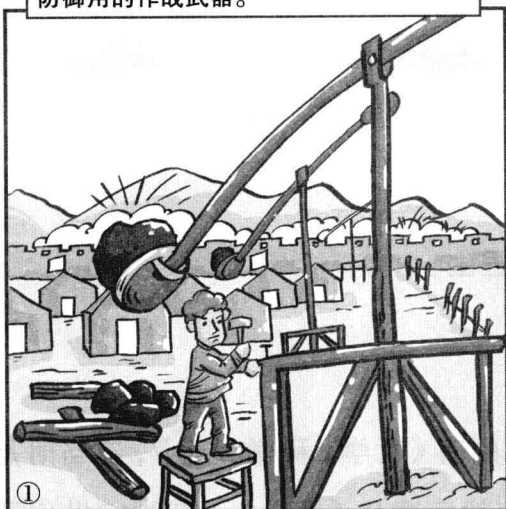


# 科学家趣闻



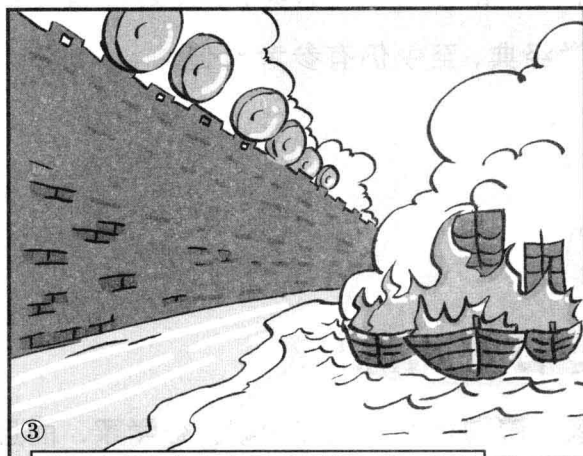
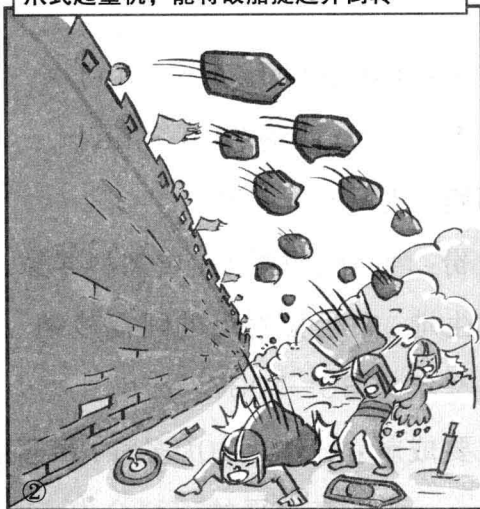
## 爱国者阿基米得

阿基米得晚年时，罗马军队入侵叙拉古，阿基米得为祖国制造了很多攻击和防御用的作战武器。



①

当罗马军队攻城时，阿基米得设计的投石机把敌人打得哭爹喊娘。他制造的铁爪式起重机，能将敌船提起并倒转……



③

他还率领叙拉古人民手持凹面镜，将阳光聚焦在罗马军队的木制战舰上，使它们燃烧起来。



④

罗马士兵心惊胆战，草木皆兵，一见到有绳索或木头从城里抛出，他们就抱头鼠窜。



不可不知的  
大科学家

# 东方医学之父

## 科学家档案

H<sub>2</sub>O

姓名：阿维森纳 (Avicenna)

别名：伊本·西纳 (Ibn Sina)

国籍：波斯 (今伊朗)

身份：阿拉伯哲学家、自然科学家、医生

出生地：布哈拉附近的阿福沙纳

生卒年：980—1037

主要成就：著作达200多种，最著名的有《哲学、科学大全》，在当时是高水平的百科全书；另一部巨著是《医典》，直到17世纪西方国家还视之为医学经典，至今仍有参考价值

## 科学家故事



### 百科全书如此炼成

一个人能够同时成为哲学家、博物学家、天文学家、数学家，而且被尊为神医，简直是不可思议，而有个人做到了。他，就是被称为“阿拉伯的百科全书”的伊本·西纳，人们还叫他“东方医学之父”。



980年，伊本·西纳出生在阿拉伯帝国布哈拉城（今乌兹别克斯坦共和国境内），他是税务官之子，他的另一个称呼更广为人知：阿维森纳。

阿维森纳10岁就能背诵全部古兰经，同时接受了当时阿拉伯文明世界所能提供的全部教育。修完了学校的所有课程后，阿维森纳在一名叫纳特里的哲学老师指导下，开始系统地阅读古希腊的医学、数学、哲学和天文学著作，为自己日后成为一名医学家打下了坚实的基础。阿维森纳读书时坚持独立思考，善于举一反三。在学习欧几里得的《几何原本》一书时，他先是从头到尾看五六遍，然后自己开动脑筋，用仅仅学过的六种几何图形演绎出当时已经很深奥的几何学，最后才解答书中其余部分的题目。

他在医学领域有着卓越的天赋，加上自幼勤奋，博览群书，16岁时就崭露头角，成为名医，四面八方前来求诊的病人络绎不绝。

18岁那年，当时的统治者埃米尔得了重病，医生们束手无策，他自告奋勇前去诊治，医好了埃米尔。从此，阿维森纳的名字传遍全国。

埃米尔为了对他表示感谢，不仅委任他为御医，还要重赏这个小神医。

但阿维森纳只提了一个要求：允许他自由出入国王的图书馆。在年轻的阿维森纳看来，图书馆中落满尘埃的古书比黄金钻石更有光泽。

国王欣然答应。这是极少数博学之士才能享有的特权。

阿维森纳得到这个机会，如获至宝，夜以继日地读着馆藏的各科图书。累了困了，就喝一点儿果子酒，提一提神接着又看。凭借他那非凡的记忆力和理解力，在很短的时间内，他把整个图书馆的书看完了。这一经历使他进一步熟悉了前人的成就，对他后来学术上的深湛造诣有着很大的影响。

后来，王室图书馆被烧毁了，成千上万册图书化为灰烬，人们却庆幸地互相告慰说：“智慧的宝库并没有毁掉，它已转移到‘学者大师’



不可不知的  
大科学家

的大脑中去了。”

## 困顿人生，笔耕不辍

1014年，阿维森纳迁入哈马丹定居。后来因为他治愈了哈马丹君主的病，而被任命为大臣。但是，由于他对医学的认真，为人刚正不阿，不擅长应酬逢迎，常常受到朝中权贵们的排挤。

有一次，宫廷发生内讧，王室卫队诬称他暗藏奸党，突然闯进他的官邸，把财物洗劫一空。幸好阿维森纳及时从后门逃走，才捡回一条命。

哈马丹君主死后，王子之间争夺王位，斗争更加激烈，有人乘机指控阿维森纳不信真主，散布邪说。他因此锒铛入狱。直到查发尔王子攻克哈马丹，他才被释放出来，并被任命为随从医官和科学顾问。

阿维森纳生命的最后14年是在阿拉·杜拉王的庇护下度过的。

尽管一生屡经风波，甚至一度过着流浪生活，但为了探索医学上的奥秘和解除人们的疾苦，阿维森纳还是在艰难的环境下勤奋地学习和工作。在狱中，他秉烛夜读，笔耕不辍，写成了三本书：《活着的人们，死亡之子》《指导大全》和《心脏病的治疗》。出狱后，他除了白日行医和著书立说外，晚上还给弟子们上课。由于操劳过度，他的身体日渐衰弱，加上亲身试药，导致顽疾。

1037年，阿维森纳自医无效而与世长辞，年仅57岁。这个年岁辞世，同他神医的称号很不相配。早逝的原因，在于阿维森纳生前工作过于辛劳：白天从事政治活动，夜间进行科学研究。朋友们建议他，生活得平和安详一些，这对身体健康有好处。但是阿维森纳回答说：“我宁愿过宽广而短促的一生，而不愿过狭隘而漫长的一生。”



为了纪念他，后人在哈马丹给他建造了一座规模很大的陵墓。陵墓的墓室是一座巨大的图书馆，外面竖立的12根圆柱象征着12门学科的知识，阿维森纳的才华在这些学科领域得到了淋漓尽致的表现和发挥。

## 巧妙治愈相思病

心理学是一门研究心理规律的科学，医学心理学是其中的一个分支，它研究心理因素在疾病发生、发展及诊断、治疗和预防中的作用。

早在1000年前，阿维森纳已经将心理学运用到医学上了。据记载：

有一天，一对老夫妇来请阿维森纳去给他们的宝贝儿子看病。

到了病人家中，阿维森纳看到一个身体消瘦、极度衰弱的青年。阿维森纳给他进行了详细的检查，却没有发现病因。于是，他叫老夫妇请一位熟悉当地每个区域情况的长老配合。

阿维森纳一边给青年把脉，一边让长老一一说出城中各个区的名字。当长老说到某一区时，青年的脉象有明显变化；当长老提到这个区一个姑娘的名字时，青年的脉象极为混乱，脸色骤变，一副魂不守舍的样子。

据此，阿维森纳断定这位青年得了相思病，便向他的父母说明病因，并建议老夫妇带着青年去姑娘家提亲，并尽快让他们定亲。结果，这位青年很快恢复了健康。

## 不朽的巨著——《医典》

阿维森纳遗留下的各种科学著作中，医学著作就有16种。他的医学巨著《医典》，不仅继承了希腊的古典医学遗产，而且吸收了古代中国和印度的医药学成就，全书共100余万字，对各种疾病及治疗方法都有详尽的