

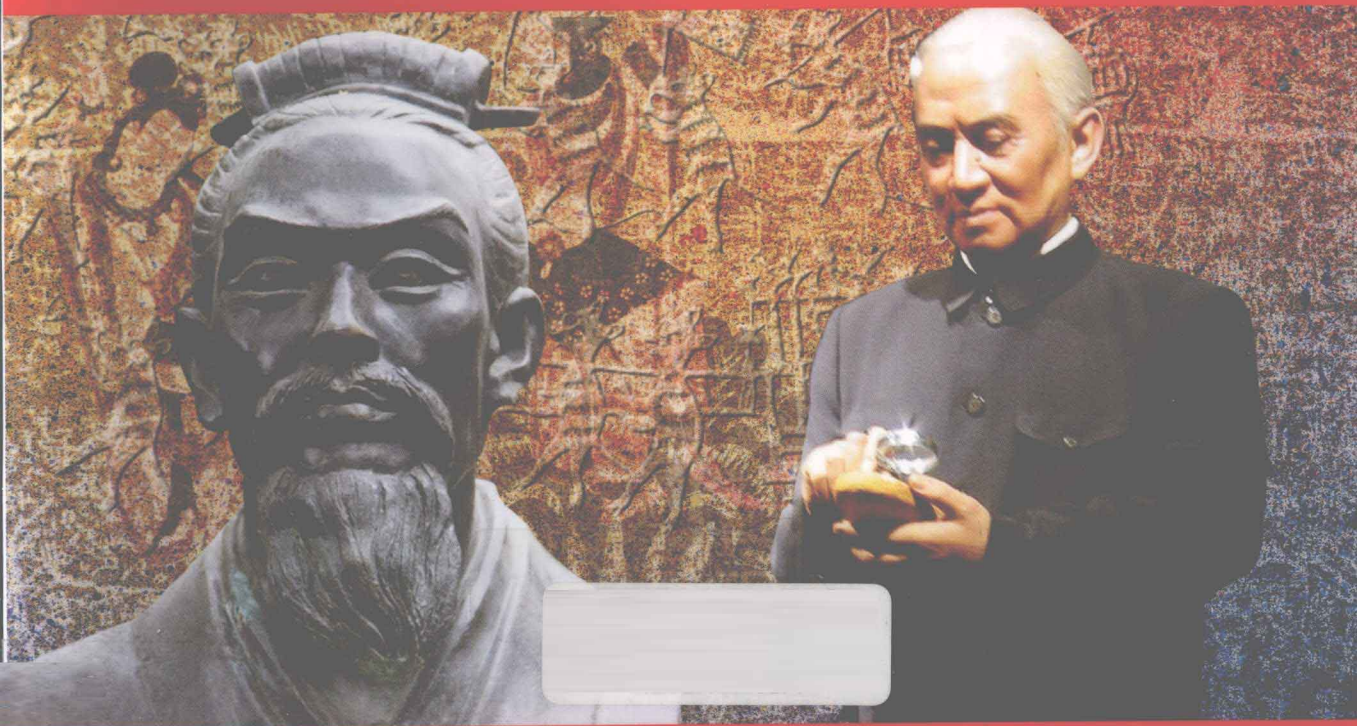


我爱阅读·青少年百科学库



不可不知的 大科学家

书香童年 编写



〔中国篇〕



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

不可不知的 大科学家

中国篇

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

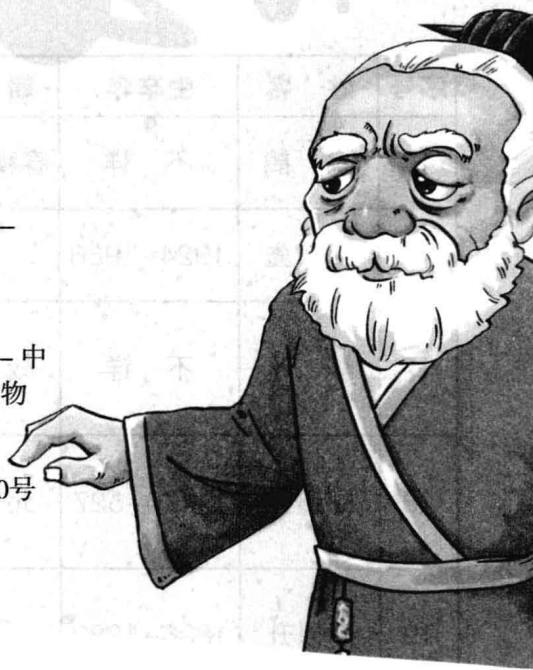
不可不知的 大科学家 中国篇

图书在版编目(CIP)数据

不可不知的大科学家. 中国篇 / 书香童年编写. —
福州: 福建少年儿童出版社, 2011.6
ISBN 978-7-5395-4052-8

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第077440号



不可不知的大科学家·中国篇

策划设计: 金瑞文化

编写: 书香童年

责任编辑: 唐和耀

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: 11

版次: 2011年6月

印次: 2011年6月

ISBN 978-7-5395-4052-8

定价: 18.00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



活字印刷术鼻祖	2
造纸达人	8
哥德巴赫猜想第一人	15
中国数学之神	23
圣手仁心	30
一本“本草”名天下	35
地质学大师	41
两弹之父	53
驾驭空气的人	61
百科全书式的人物	69
当高官的“农民”	75
中国之光	81

上知天文的高僧	88
他的名号叫“医圣”	92
神乎其神的神医	102
“两弹”元勋	108
都江堰建设者	114
郦学祖师	119
把“彩虹”架在河面上的人	124
“国家的需要就是我的专业”	129
平阳数学王	135
中国克隆之父	140
与诺贝尔奖失之交臂	145
“旅行者”	149
给地球号脉的人	156
浙大“保姆”	160
“山巅一寺一壶酒”	165

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

活字印刷术鼻祖

科学家档案



姓名：毕昇 (Bi Sheng)

别名：毕晟

朝代：宋朝

身份：北宋著名发明家

籍贯：淮南路蕲州蕲水县（今湖北省英山县），一说为浙江省杭州市

生卒年：？—约1051

主要成就：发明活字版印刷术

科学家故事



做生活的有心人

毕昇是一位普普通通的印刷工人，在印刷作坊一干就是20年。

他每天的工作不外乎刻版、排版、一页一页地印刷书稿。他吃苦耐劳，不怕脏不怕累，但眼睁睁地看着自己辛辛苦苦刻出的版面用一次就丢弃，觉得太可惜了。他一直想，如果能重复使用这些版块，效率该有多高啊！可是，怎样才能做到呢？毕昇忍不住与师兄弟们谈起这事，可他们总取笑他：“老毕啊，你就省点脑子吧。这雕版印刷是老祖宗传下



来的，印了几百年了，从没听说有人要改进它。师傅也没说要改，你操哪门子心？”

毕昇不同意师兄弟们的看法。他认为，雕版印刷也是人发明的，既然是人发明的就应该能够改进。经过总结历代雕版印刷的丰富实践经验，结合自己试验的结果，他终于在宋仁宗庆历年间制成了胶泥活字，并且进行了排版印刷，完成了印刷史上一次重大的革命。

他的活字印刷试制成功后，师兄弟们都来问询。毕昇也不藏私，立刻给他们演示。他一边演示，一边讲解，毫无保留地把自己的发明介绍给师兄弟们。师兄弟们禁不住啧啧赞叹。一位师兄说：“《大藏经》有5000卷，要雕刻13万块木版，放在一起，整间屋子都装不下，这得花多少年的心血呀！用毕昇的办法，几个月就能完成。你是怎么想出这么巧妙的办法的？”

毕昇的回答出人意料：“是我的两个儿子教我的！”

大家一下子愣住了：“儿子？怎么可能？他们还是只会玩泥巴、过家家的孩子呀！”

毕昇认真地说：“没错！就靠这玩泥巴、过家家。”他接着说，“去年清明，我带妻儿回老家祭祖。有一天，俩儿子玩过家家，用泥做成了锅、碗、瓢、盆和桌椅等，随心所欲地摆弄。我见他们的这些东西做得挺好，忽然想到，如果用泥巴刻成单字泥块，然后烧干，再按照顺序排列起来，不就可以排成文章了吗？你看，这不是儿子教我的？”

师兄弟们听了，哈哈大笑。“小孩子玩过家家，谁都看过，为什么偏偏只有你发明了活字印刷呢？”最小的师弟问。

这时，师傅走过来说：“这是因为你们中间数毕昇最用心。他一直



不可不知的
大科学家

在琢磨提高印刷效率的新方法，冰冻三尺，非一日之寒！”

“哦——”师兄弟们茅塞顿开。

努力才会有收获

毕昇发明活字印刷术，并不像“过家家”那么简单。毕昇从儿子那里得到启发后，用泥捏成小方块。这倒是很容易，但如何在上面刻字呢？

最初，毕昇在刚捏好的方块上刻字，可是泥太软，字刻上去深浅不一，笔画粗细不匀，根本不能用。于是，他把握好的泥块拿出去晒干，再刻字。这次，字倒是能刻得很工整，可是刻不到相应的深度，否则泥块很容易碎掉。刚捏好的不能刻，晒干的又刻不深，到底怎样才行呢？

毕昇整天蹲在地上苦苦思索。妻子走过来，见他一副魂不守舍的样子，觉得好笑：“你呀，真是个老顽童，又玩起这些东西，整个人弄得灰头土脸的。”

毕昇浑然不觉，他正在想如何才能克服刚才的问题。不经意间，他看见儿子们捏的小泥人衣服上的褶皱是那么流畅优美，就问：“你们怎么把这些褶皱刻上去的，刻得这么深，泥人又不碎？”

孩子们回答：“这还不简单，你等到小泥人半湿不干的时候刻，怎么刻都行。”

听了孩子们的话，毕昇眼前一亮。他赶紧照着去做，果然是那么回事。他兴冲冲地一连刻了几百个字块。可最后晒干的时候，却发现它们上边布满了小裂纹，显然不能用于印刷。

经过反复试验，毕昇发现用黏性很好的胶泥刻字就能解决这个问题。这次，他在泥块半湿不干的时候刻好字，不再拿到太阳底下去晒，



而是在背阴的地方晾干。然后，他再把这些字块拿到微火上去烤，等字块干透变硬，就可以用来排版印刷了。

伟大的成就



毕昇发明的胶泥活字印刷术，是世界上最早的活字印刷技术，是印刷史上的一次伟大革命，是中国古代四大发明之一。它为中国文化经济的发展开辟了广阔的道路，为推动世界文明的发展作出了重大贡献。从13世纪开始，活字印刷术逐渐由中国传入朝鲜、日本等地，后来又经由丝绸之路传入波斯和阿拉伯，再传入埃及和欧洲。大约在1450年左右，德国人古登堡受活字印刷的影响，发明了铅、锡、锑的合金活字印刷。活字印刷术的传入，为欧洲的文艺复兴和近代科学的兴起提供了重要的物质条件。

宋朝时候，雕版印刷大为盛行。雕版印刷的过程是这样的，先把木头锯成一块一块大小一样的版，使之平滑，然后在一张薄纸上写字，反贴在版上，用刀雕刻成凸起来的文字，再刷上墨，铺上纸，用软刷在纸上轻轻刷过，揭下来，纸上就有了白底黑字。

一本书的字数自然是相当多的，所雕的版也不止一块，每一块都照这种方法刷印成文。全部印刷工作完毕，一页一页地装订起来，那就成了一本书。

当时，杭州西山有个号称“神刀王”的雕版师傅，刀下功夫远近闻名，有口皆碑。许多人慕名前来拜师，“神刀王”一概不收。可他



不可不知的
大科学家

晚年的时候，却破格收下了一个平民出身的小徒弟——毕昇。这是啥原因呢？原来，“神刀王”不但看中了毕昇那股灵巧劲儿，更喜欢他那忠厚、诚实的品行。他觉得，把自己的本领传给这样的人，死后就可以瞑目了。

毕昇跟着“神刀王”一学就是几年，技艺大有长进。有一次，师傅雕刻晋代大书法家王羲之的《兰亭序》，让毕昇在一旁观察揣摩。谁知还剩下最后一行时，毕昇一不小心，碰了师傅的手臂，把刀下那个“之”字刻坏了。

毕昇难过极了。晚上，他躺在床上，翻来覆去睡不着觉。他先是暗暗埋怨自己，后来又突然冒出一个念头：雕版印刷太麻烦了，能不能改一改呢？从那天起，他一有空儿就琢磨这件事。一天，他在西湖边散步，发现一个江湖画师正在往一幅风景画上盖图章，凑近仔细一瞧，真新鲜，那画师竟把三枚图章串在一起。

毕昇颇有兴趣地看了一会儿，忽然，猛击一掌，高兴地大叫起来：“有办法了！有办法了！”

他一溜烟跑回住处，用胶泥作成一个个方块，干了以后，刻上反字，一字一块；接着用火将这些活字烧硬，按韵排列在特制的木格里；然后根据需要，将活字排在铁框里固定好。这样就可以刷上墨印书了。

采用活字印刷，既方便，又节约。这种新技术，很快就被推广到全世界。



科学家趣闻



毕昇授业

毕昇毫无保留地把自己的发明介绍给师弟们。

①



②



他先将细腻的胶泥制成小型方块，一个个刻上凸面反手字，用火烧硬，排放在木格子里。

我洗刷刷
洗刷刷……

③



然后，在一块铁板上铺上黏合剂（松香、蜡和纸灰），按照字句段落将一个个字印依次排放，再在四周围上铁框。

哈哈，大功告成！



印完后，把印版用火一烘，黏合剂熔化，拆下一个个活字，留着下次排版再用。



不可不知的
大科学家

造纸达人

科学家档案

H₂O

姓名：蔡伦 (Cai Lun)

朝代：东汉

身份：我国四大发明之一——造纸术的发明者

籍贯：桂阳郡耒阳 (今湖南省耒阳市)

生卒年：63—121

主要成就：发明造纸术

科学家故事



好纸是舂出来的

蔡伦起初在龙亭造纸的时候，先将构树皮沤 (òu) 泡变软，染上石灰，再碾砸，接着抖落构皮上的黑壳，反复冲洗干净，接下来用铁刀切碎，最后将切碎的构皮捣成浆糊状，将浆糊状的东西均匀地浇在帘框上，按工序依次作纸。但是，做出来的纸很粗糙，厚薄很不均匀，很难形成一张完整的纸。

蔡伦细细察看，只见纸片上一缕 (liǔ) 一缕树皮筋很明显，根本不能有效地结合在一起，纸张也凹凸不平。



蔡伦心想，如果将这些树皮筋状物弄得很碎很碎，效果会怎样呢？可是，用什么办法才能把它们弄碎呢？蔡伦冥思苦想，仍想不出个好法子来。

一日，蔡伦正在官邸中看书，不远处的人家传出咚咚咚的响声，吵得他无论如何也读不下去了。蔡伦心烦，索性走出书房，寻声而去。

他发现，原来是一个丫头在用石臼舂米。丫头告诉蔡伦，主人要她今日必须舂好一斗米，她只能不停地舂。谷子要变白米不那么容易，怪不得这舂石臼的咚咚声从早晨响起，过了晌午还停不住呢。

蔡伦蹲下身子，抓了一把白米，似乎悟到了什么，便放下白米赶忙抓起一把米糠，用手指在掌心刨了刨，顿时喜形于色：为什么不能把构树皮也变成米糠一样又细又碎呢？

想到这里，蔡伦三步并作两步来到大龙河边的抄纸作坊。他让工匠到村子里找来石臼，马上做起实验来。蔡伦把经过除杂切碎的构皮放到大石臼内猛捣了很久，然后加水搅匀后浇成纸片。他本想耐着性子等着纸片变干，但哪里等得及呢？于是命人用木炭烘烤。待蔡伦从帘框上揭下纸片来，看到纸片轻薄、均匀、光滑，又用笔蘸（zhàn）了墨在上面写了几个大字，觉得运笔也很流畅。

就这样，蔡伦发明了用石臼捣纸浆的方法，使造出来的纸张变得更加精致细腻了。

母猪滩的传说

相传在龙亭县东门外有一条河，名叫大龙河，河上有一个滩，名叫母猪滩，滩边有几个造纸作坊，是蔡伦让工匠们用来制作构树皮纸的作坊。

这一年夏季发大水，江河满溢。秦岭山区很多山体滑坡，大雨冲毁



不可不知的
大科学家

了庄稼和农舍，裹挟着泥石流冲向平川，发源于秦岭山区的大龙河像一头怪兽横冲直撞。

一天夜里，洪水淹没了母猪滩边的造纸作坊。大水退去之后，作坊内一片狼藉，从山上冲下来的羊桃（猕猴桃）枝蔓塞满了一个抄纸槽子。蔡伦指挥纸工将作坊里进行了清理，并令舀纸工（抄纸的工匠）将羊桃枝蔓捞出，恢复抄纸。这时，蔡伦发现，抄出的湿纸和帘框很容易分离，一点儿也不黏连。以前，揭取湿纸片时一不小心就扯破了，但这次揭得很完整，速度又很快。蔡伦再看那湿纸的表面，非常均匀，蔡伦心中一震，这是为什么呢？蔡伦又去看其他几个抄纸槽子，并让纸工在槽子里抄纸，还是和以前一样，帘框与湿纸很不好分离。蔡伦思忖：会不会是那些羊桃的叶子和藤蔓的作用呢？那些叶蔓在泥石流中经过长时间的撞击，正向外渗出一些滑腻的汁液。蔡伦明白了，噢，原来是这些滑滑的东西在起作用，怪不得那么好揭离呢。

于是，蔡伦特意派工匠去采集羊桃枝蔓，并将它们捣烂取汁，或者直接掺入抄纸池，或者盛在盆里碗里抄纸时在帘框上抹一点儿，就能收到便于揭取纸页的功效。

后来，人们将抄纸时使用的羊桃汁液叫做“纸药”。

梦中得药方

传说蔡伦受邓皇后之命研究制作一些更精细的纸张。然而几年过去了，造纸技术的提高进展甚微。蔡伦试遍了构树皮、苧（zhù）麻等原料，都没什么用。不管怎么漂洗，那些原料的杂质总是漂不干净。成浆后，滑溜溜的，粘不到一块儿。为这事儿，蔡伦愁得眉毛拧成了疙瘩。



这一天，蔡伦正和工匠们在作坊里苦苦思索造纸良方，又接到了皇后督促的手谕。

连日来的思虑与焦急，使他疲惫不堪。从作坊出来，蔡伦回到官邸，洗漱完毕便昏昏睡去。突然，云中一人高声叫道：“蔡伦听命！”蔡伦猛吃一惊，抬眼望去，原来是广化众生的大乘菩萨到了，蔡伦忙匍匐在地。

“今日赐你秘方一道，你要用心作纸，不可懈怠！”说完，菩萨便飘然而去。

蔡伦起身，只见一方薄绢悠悠地落下，便忙伸出双臂去接，可怎么也够不着，绢反倒被风吹远了。蔡伦撒开双腿，追啊，追啊，追过构树蓊（wěng）郁的构树湾，追过澄明碧透的大龙河，追过苕麻葱茏的烟斗山、白岩山……蔡伦终于追上了那绢，兴奋得一把搂抱过去……哗啦一声，蔡伦惊醒了，原是一个梦。

蔡伦定睛一看，怀里抱的哪里是“秘方”，却是床头那册竹简编的《诗经》。

蔡伦想着梦中的事，好生奇怪。“秘方”哪儿去了呢？唉，真是日有所思，夜有所梦呀！

蔡伦忽然想起怀中的《诗经·陈风》中有“东门之池，可以沤麻”的句子。他想，古人制作麻布早就知道使麻料变柔的道理了，现在当地人也有用草木灰和石灰来沤麻的，我何不如法炮制？

蔡伦立即与工匠们一起，将构树皮染上草木灰，放入大锅中蒸煮，滑腻的构树黏液消去了大半；又改用石灰，效果更佳。染灰蒸煮过的原料，再经过反复漂洗，杂质、黏液统统不见了。原料脱胶除杂的难关终