

中华经典故事

中华科学 故事

方萍 编著

张衡发明地动仪
华佗发明麻沸散
马和发明指南针
法医学
康熙皇帝解方程
发明大王黄履庄



中华书局

中 华 经 典 故 事

中华科学 故事

方 萍 编著



中華書局

图书在版编目(CIP)数据

中华科学故事 / 方萍编著. —北京: 中华书局,
2013.1

(中华经典故事)

ISBN 978 - 7 - 101 - 08893 - 9

I. 中… II. 方… III. 儿童故事—作品集—中国
IV. I287.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 211271 号

书 名 中华科学故事

编 著 者 方 萍

丛 书 名 中华经典故事

责任编辑 杜国慧

出版发行 中华书局

(北京市丰台区太平桥西里 38 号 100073)

<http://www.zhbc.com.cn>

E-mail: zhbc@zhbc.com.cn

印 刷 北京天来印务有限公司

版 次 2013 年 1 月北京第 1 版

2013 年 1 月北京第 1 次印刷

规 格 开本 700 × 1000 毫米 1/16

印张 11¼ 插页 2 字数 81 千字

印 数 1-8000 册

国际书号 ISBN 978 - 7 - 101 - 08893 - 9

定 价 20.00 元

中华经典故事

出版说明

中华五千年文明，留下了许多脍炙人口的经典故事。女娲造人、刻舟求剑、苏武牧羊、美人计、新亭对泣、割发代首、毛遂自荐……这些故事穿越历史、代代相传、历久弥新，它们彰显着中华民族的传统美德，浓缩了许多做人、做事的道理和智慧，同时还是弘扬中华优秀传统文化、揭示纷繁历史变迁的窗口。为帮助当代读者了解中华五千年的辉煌，感受中华文化的博大精深，丰富积淀，陶冶情操，并引领大家由此阅读古代经典，中华书局推出“中华经典故事”丛书。

丛书精选中华故事中的经典篇章，在保留传统故事精髓的基础上，更加贴近当代读者的阅读需求，从而使读者更容易领悟经典故事所传达出的优秀传统文化精神内核。

故事内涵有提升。每个故事之后用简练的语言联系实际，进行解读，以唤起读者更多的思索，真正做到学以致用、古为今用。

故事后或附经典原文，让读者通览经典原貌，整体感知；或附“博闻馆”，链接与故事相关的其他故事或知识，拓宽思路，有助于更加全面地理解故事。

故事配图丰富新颖，力求趣味性和知识性并重。巧妙的配图文字，帮助大家轻松阅读，并开阔视野，从多角度

扩展知识。

对于故事中的生僻字词均加注汉语拼音及注解，以帮助阅读和理解。

本套丛书由富有研究成果的专家学者协力创作，在此对所有参与编写的人员表示由衷感谢。

中华书局编辑部

2013年1月

前 言

许多人认为中国古代的文学艺术非常繁荣，科学上却没有多少惊人之举，其实不然。据 1975 年出版的《自然科学大事年表》记载，明代以前，世界上重要的创造发明和重大的科学成就大约有三百项，其中中国大约占 175 项，占总数的 57% 以上，其他各国占 42% 左右。英国剑桥大学凯恩斯学院院长李约瑟博士研究后指出，中国的发明和发现，远远超过同时代的欧洲。中国古代科学技术长期领先于世界。

古代中国科学技术能取得较高成就，和劳动人民在长期和自然界斗争过程中积累的丰富经验知识密不可分，同时，国家的支持和组织也起到了很大作用。比如，蔡伦改进造纸术是在宫廷官员领导下进行的，再经过皇帝下令得以推广。张骞等探险家开辟丝绸之路，郑和七下西洋，都是由朝廷组织的。而集中了最优秀天文学家的钦天监更是国家的天文机构，皇帝经常过问天文观测和历法改革。

中国古代的科学技术自身也有缺陷。一是不少科学只停留在经验的形态上，缺少欧洲近代科学严密的理论体系，也没有得出普遍的科学规律和定则；二是很多科学家是匠人出身，这在古代是低贱的职业，很多手艺代代相传，很容易在历史的进程中流失；三是中国封建社会重农抑商，

教育以儒学为主要内容，很少涉及科学知识，不利于培养科学人才。到了清朝，封建社会日渐腐朽，政府执行“闭关锁国”政策，阻碍了资本主义萌芽的成长，和工商业有关的科技也被阻碍了。

即便在这样的环境下，中国古代的科学家依旧以自己的执著和勇气，在科学史上画上了璀璨的一笔。

本书讲述了从尧舜禹时期到清朝末年，中国古代五十位科学家的故事，囊括了建筑、数学、医学、化学、天文、地理等学科。有的科学家出身王室，有的来自民间，有的科学家的创造发明是政府组织投资，有的是出于帮助百姓或个人兴趣而自我钻研，他们的共同点都是以自己的智慧和汗水作出了领先于世界的伟大发明。

书中的数十个小故事，记载了一位位科学家在研究时的悲喜交集，创造时的机缘巧合，无人喝彩时的坚持不懈，面对梦想的毫不放弃，为国争光的伟大决心。希望读者们能从故事中感受到古代科学家的创新和刻苦精神，勉励自己不断努力和进步。

目 录

大禹治洪水	1
欧冶子铸龙泉宝剑	5
鲁班发明锯和刨	8
墨子破云梯	11
最早的太阳黑子记载	15
扁鹊起死回生	18
李冰修都江堰	21
探险家张骞	25
落下闳修改历法	29
氾胜之科学种田	33
杜诗制作水排	36
蔡伦造纸	39
张衡发明地动仪	42
刘洪发明算盘	45
华佗发明麻沸散	49
诸葛亮的木牛流马	53
马钧制造指南车	56
传染病专家葛洪	59

贾思勰写《齐民要术》	62
科学多面手祖冲之	66
陶弘景研究化学反应	70
酈道元写《水经注》	74
李淳风预测日食	77
孙思邈扎针救人	81
李春修建赵州桥	85
贾耽绘制“世界”地图	89
毕昇发明活字印刷术	93
沈括发现石油	96
钱乙造六味地黄丸	99
研究石头的杜绶	103
法医学之父宋慈	106
郭守敬巧制莲花漏	109
李时珍尝毒草	112
戚继光造地雷	115
梧桐叶助产	118
徐光启种甘薯	121
造园大师计成	124
走过千山万水的徐霞客	127
宋应星写《天工开物》	131
海洋生物学家屠本峻	134
徐大椿用萝卜籽治病	137

康熙皇帝解方程	140
建筑世家“样式雷”	144
发明大王黄履庄	147
机关枪制造者戴梓	150
遨游植物王国的吴其濬	154
中华炮师丁守存	157
徐寿手工造出蒸汽轮船	160
中国照相机之父邹伯奇	163
华蘅芳制氢气球	167

大禹治洪水

远

古时期，尧在位的时候，黄河流域发生了大水灾，庄稼被淹了，房子被毁了，老百姓只好往高处搬。

尧派鲧（gǔn）去治水，结果鲧花了九年时间，却没有把洪水制伏。因为他只懂得水来土掩，造堤筑坝，结果洪水冲塌了堤坝，水灾反而闹得更凶了。

舜接替尧当部落联盟首领以后，亲自到治水的地方去考察。他发现鲧办事不力，就让鲧的儿子禹去治水。禹和涂山氏在新婚后第四天就接到了舜帝的命令，登上治水的路程。妻子送他出门，禹对妻子说：“我这次出门，要去很多地方，不知什么时候回家，难以照顾你。日后你生了孩子，就取名叫‘启’。启，就是启行的意思，以此纪念我们这次的离别吧！”

为了察看地势，查明河道，禹和助手们跋山涉水、顶风冒雨，经历了无数艰险，走遍了九州大地。



河南省禹州市城南的大禹雕像

禹外出治水后，第一次路过家门是在出门后的第十个月，他正巧听到自己孩子的啼哭声，同行的人都放慢了脚步。有人说：“您回家住几天吧！”禹没有停住脚步，边走边说：“现在灾情严重，治水要紧！”还有人说：“你还没有见过自己的亲生孩子，回家看一眼吧。”禹也很想进门去看看妻子和刚出生的儿子，可还是摇了摇头，郑重地说：“我现在重任在肩，可不能因家事而误了国事呀！”说完，他大踏步地向前走去。

第二次路过家门时，他看见抱在妻子怀里的儿子已经会说话了，妻子正在教儿子喊爸爸，启也很乖巧地边笑边喊爸爸。

禹看到这一幕，不禁热泪盈眶，但治水工程正是紧张的时候，他擦了擦脸上的泪花转身就要离开。这时，妻子抱着儿子看见了禹，赶忙出来迎接，看到他疲惫的模样，疼惜地说：“快回家歇歇吧！看你累的，我给你换身衣服。”禹接过儿子亲了亲，说：“不成哪，许多人被洪水围在高地，我要去救人哪！”说着，他把儿子送到妻子怀里，安慰了她几句，转身就走了。

第三次过家门，儿子已长到十多岁了，当妈妈告诉他爸爸就在家门口时，启使劲把他往家里拉。禹深情地抚摸着儿子的头，叫他告诉妈妈，因为治水工作非常繁忙，他一时还回不了家。不过他们凿山开渠，疏通壅塞，把洪水基本上引进了大江大河，只等开挖渠道把洪水归入大海了。禹告诉启说：“我很快就会回来和你们团聚的。”说完又匆忙离开了，还是没进家门。

前人治水无功主要是没有根据水流规律因势利导，而只采用不断堆高堤坝的办法，禹大胆改用疏导和堰塞相结合的新办法，顺天地自然，高的培土，低的疏浚，开山凿渠，疏通水道。

当时，黄河中游有一座大山，叫龙门山，它堵塞了河水的去路，把河道挤得十分狭窄。禹到了那里，观察好地形，带领人们开凿龙门，把这座大山凿开了一个大口子。这样，河水就畅通无阻了。禹和老百姓一起劳动，他戴着箬帽，拿着锹子，带头挖土、挑土，累得磨光了小腿上的毛。

历时十三年之久，他终于把洪渊填平，河道疏通，使水经湖泊河流汇入海洋，有效制伏了洪水。后代的人都称颂禹治水的功绩，尊称他为大禹。



【博闻馆】

从禅让制到世袭制

大禹因为治水有功，深得万民的拥护，舜去世后，他正式成为部落联盟的领袖。这时候，部落里推行的是禅(shàn)让制，就是现任领袖生前召开部落大会，让各个首领推举贤能的人做下任领袖。

大禹去世前几年，本想效仿尧舜，找一个贤能的人来接替自己，最初，人们推举掌管刑法的皋陶(gāo yáo)，但是没等接任，皋陶就病死了，后来大禹临终前就让伯益来接替自己。

大禹死后，伯益按照部落联盟的传统，为禹举行丧礼，

挂丧、守丧三年。三年的丧礼过后，大禹的儿子启却在民众的拥护下夺得了权位。从此，父亡子继的家天下制度便取代了任人唯贤的公天下制度，也就是世袭制取代了禅让制。

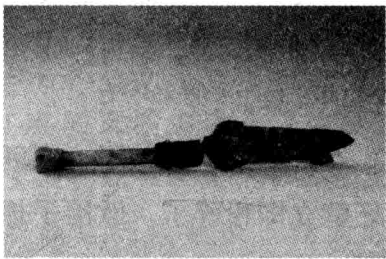
欧冶子铸龙泉宝剑

在武侠小说和电视剧里，无坚不摧的龙泉宝剑常被提及，它的制造者叫欧冶子，是中国古代铸剑鼻祖。

欧冶子少年时从舅舅那里学会了冶金技术，开始冶铸青铜剑和铁锄、铁斧等生产工具。他肯动脑筋，发现了铜和铁性能的不同之处，冶铸出了第一把铁剑“龙渊”。

当时，越王勾践在吴王夫差手下做了三年臣仆，获释归国后卧薪尝胆，在贤臣文种、范蠡等扶持下，决意报仇复国。

欧冶子听到这消息，兴奋异常，对妻子说：“我虽已年迈，不能上战场杀敌立功，但可铸剑救国啊！”



玉柄铁剑是中国古代考古发掘中出土年代最早的一件人工冶铁制品，被誉为“中华第一剑”。

于是夫妻俩修筑炉灶，铸起剑来，谁知道造出来的剑不是太软易卷刃，就是太脆易缺口，不能作实战之用。欧冶子非常苦恼，一次他借酒浇愁，喝醉后不知不觉睡着了，只见一位白发老人站在云间，对他说：“欧冶子，你铸剑报国，当到秦溪山麓去，那里有龙水为你淬火，宝石供你磨砺。”老人又告诉了他秦溪山麓的地址。

一觉醒来后，欧冶子觉得是仙人托梦点化自己，于是夫妇俩带着女儿莫邪，挑着行李，日行夜宿，终于找到秦溪山。

在两棵千年松下面，有七口水井，像天上的北斗星一样排着，井水寒冽。附近山上，满地铁砂。欧冶子高兴地笑道：“天造地设的铸剑宝地呵！”于是，他们就开始铸剑了。

一天，欧冶子刚把一枚烧红的剑坯从炉里抽出，放在墩石上锤打。突然电闪雷鸣，七口井中腾起七条蛟龙，冲上云霄，齐向剑坯吐了口水，就腾云驾雾去了。欧冶子见剑坯上五彩缤纷，就举剑向大石上劈去，只听“啪”的一声，大石被劈成两半。欧冶子见了，忙生火再炼，把另一把剑坯烧红，刚刚淬火，只见一道金光闪现，取出一看，剑坯同上次那把一样。

宝剑刚劲不愁了，磨剑却成了问题，再好的磨石碰到剑坯就立即粉碎了。欧冶子想到仙人说过秦溪山有宝石供我磨砺。他便每天带着剑坯，翻山越岭寻找磨石。功夫不负有心人，欧冶子终于找到一座叫亮石坑的山峦，里面有个山洞，远远望去像点着一盏明灯，光芒四射。

欧冶子和妻子女儿搓了两根百丈长索，三人一同到亮石坑去了。来到洞口，欧冶子的妻子把长索一端扎在洞边松树干上，另一端扎在欧冶子父女腰间。父女下到洞底，发现山洞里面堆满亮晶晶的石头。

欧冶子一家把亮石取回秦溪山，将剑坯在亮石上一磨，寒光闪耀。欧冶子大喜道：“剑炼成了！”并为宝剑取名“龙泉”和“工布”。



铁器时代

在公元前一千四百年左右，人类开始掌握冶铁技术，开启了铁器时代。最早的铁来自太空中的陨石，古埃及人认为这种神奇的金属是神物，主要用于制作饰品。世界上最早锻造出铁器的是位于两河流域的赫梯王国，距今约三千四百年，赫梯王把铁视为专利，不许外传，以至铁贵如黄金，其价格竟是黄铜的 60 倍。后来，人们在冶炼青铜的基础上逐渐掌握了冶炼铁的技术之后，铁器时代就到来了。铁器坚硬、锋利，胜过石器和青铜器。铁器的使用促进了社会经济的发展，加速了奴隶制社会的瓦解。

中国最早的关于使用铁制工具的文字记载是《左传》中的晋国铸铁鼎。在春秋时期，中国已经在农业、手工业生产上广泛使用铁器，当时有许多能工巧匠制造出精良的兵器。