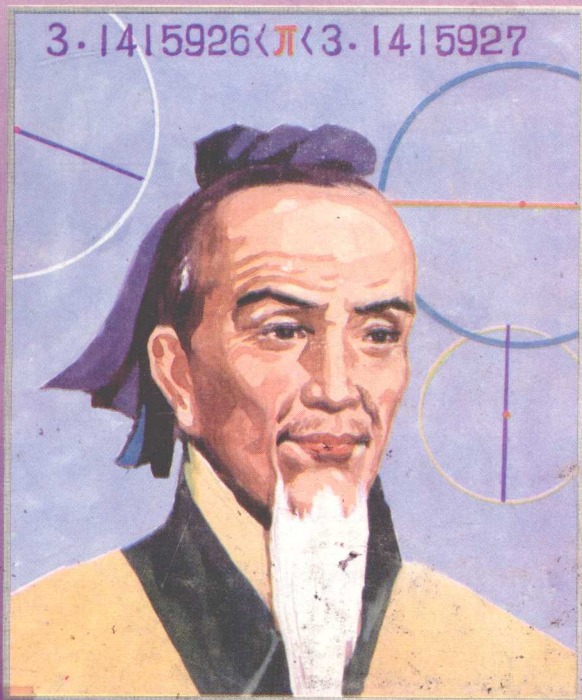


“爱我中华”彩图系列丛书

科技精英

$3.1415926 < \pi < 3.1415927$



四川人民出版社

“爱我中华”彩图系列丛书

科技精英

刘 勤 撰文

陈洪庶 陈 莉 绘图



四川人民出版社

1995年·成都

川新登字 001 号

责任编辑：黄成军

封面设计：邱云松

技术设计：杨 潮

“爱我中华”彩图系列丛书

科技精英

刘 勤 撰文 陈洪庶 陈 莉 绘图

出 版：四川人民出版社

地 址：成都市盐道街3号 邮 编：610012

经 销：新华书店

照 排：四川人民出版社华川电脑印务中心

印 刷：自贡新华印刷厂

四川人民出版社发行部电话：(028)6660527 6666009

四川人民出版社综合编室电话：(028)6678806

开 本：787×1092 1/32 印 张：3

字 数：30 千 印 数：8000 册

版 次：1995 年 10 月第 1 版 印 次：1995 年 10 月第 1 次

ISBN7-220-02962-4/G·487

全套共 25 册，总定价 120.00 元（每册 4.80 元）

四川省文联联合组织编写
四川人民出版社

顾问：李致 王可植
主编：朱炳宣 邓星盈
副主编：蔡行端 卢成春 侯光 杨时川
编委：丁成明 刘尚乐 邱云松 李鉴踪
孙旭军 黄成军 袁正平 税关键
刘黎明 王惠仙 李卫宏 孟燕
汪青玉

编辑部
主任：李鉴踪 黄成军

目 录

鲁 班.....	(1)
张 衡.....	(4)
蔡 伦.....	(7)
张仲景.....	(10)
华 佗.....	(13)
王叔和.....	(16)
贾思勰.....	(19)
祖冲之.....	(22)
郦道元.....	(25)
孙思邈.....	(28)
一 行.....	(31)
沈 括.....	(34)
毕 升.....	(37)
黄道婆.....	(40)
郭守敬.....	(43)

李时珍.....	(46)
徐光启.....	(49)
徐霞客.....	(52)
宋应星.....	(55)
詹天佑.....	(58)
竺可桢.....	(61)
茅以升.....	(64)
童第周.....	(67)
华罗庚.....	(70)
侯德榜.....	(73)
李四光.....	(76)
钱学森.....	(79)
钱三强.....	(82)
唐敖庆.....	(85)
袁隆平.....	(88)

鲁 班

采石江边一堆土，李白之名传千古。

来来往往一首诗，鲁班门前弄大斧。

明朝人梅之涣这首诗，把我国“诗仙”李白和木匠、泥瓦匠的“祖师”鲁班联系起来，相映生辉。诗的后一句意思是：不要在高明的人面前卖弄本领。从此，“班门弄斧”这个成语便代代相传。

鲁班，姓公输，名班，春秋鲁国人，故人们称他为鲁班。他生活在春秋战国之交，出身于手工世家，妻子云氏是位出色的工匠，她发明了伞。鲁班十分聪明，从小就同刀、斧打交道，学会了各种手艺。有一次，鲁班参加建造一座宫殿，工期紧迫，急需很多木料。他和徒弟扛着斧头上山砍树，一连砍了几天，又慢又累，砍下的木料远远满足不了需要。他心里十分着急，一不小心，手又被茅草划破了，鲜血直流。鲁班仔细一瞧，茅草叶子两边长着锋利的尖齿。叶子上还有一条大蝗虫，两块大板牙

一开一合，很快地吃着草叶。原来蝗虫的两块大板牙上也排列着许多小尖齿，它就是用这种小尖齿很快地咬断草叶的。鲁班从这两件事情中得到启发，他先用边缘带着细齿的竹片，后来改用带细齿的铁



条去锯树，果然又快又省力。锯的发明，大大推动了木工技术的发展。

鲁班解木料要先弹墨线，线的一头自己拿着，另一端请母亲拿着。母亲常常要干别的家务活，哪能一刻不离陪着他？鲁班就发明了墨斗弯钩，把弯钩挂在木料的另一头，划线时再也不用别人帮忙了。人们为了纪念他母亲的操劳和他的创造，就将墨斗弯钩取名叫“班母”。

为了把木板弄平，弄光滑，工匠们先用斧头砍，再用刀刮。这样很费力，活也粗糙。鲁班心里琢磨着：如果按斧头砍木料的角度，把刀镶在平面木头上，用这个东西来回刮，不就又省力、又光滑了吗？经过反复试验，鲁班发明了刨子。

开始，鲁班刨木料时，木料的另一头是妻子用双手按着的，手酸了就换脚来蹬着。鲁班从中得到启发，他在长板凳的一头钉上一个木楔，楔上做个凹处，紧紧卡住木料，这就不用妻子帮忙了。后来，人们把这项发明叫“班妻”。

鲁班用两块厚圆石，各凿成锯齿形，合起来将它转动，发明了石磨。

据古书记载：鲁班还发明了“机关转动之器”；他造的“云梯”，可依云而立；他从房屋构造到桥梁建筑，从木、泥工具改革到车辆制作，发明了许多“奇技奇器”，成为中国科技的先驱。

张 衡

在西方的天文学家哥白尼、伽利略之前 1000 多年的我国东汉时期，诞生了一位伟大的天文学家，他的名字叫张衡。

张衡，字平子，河南南阳人。他小时生活贫困，刻苦读书，文章写得很好。17 岁时，游历了西京长安和东京洛阳等地。他花了 10 年功夫写成的《东京赋》和《西京赋》影响很大，深受人们欢迎。34 岁时，奉诏进京任郎中，后调任太史令，主管天象学和历数学。

张衡总结了我国古代宇宙结构中的盖天说、宣夜说，写出了三部著作。在《灵宪》这部书里，他提出的“浑天说”，比较科学地反映了日月星辰的运动规律。据此理论，他于公元 117 年研制成了浑天仪。这个用精铜铸成的球体，用一个铁轴贯穿球心，轴和球有两个支点，为北极和南极，球面上刻着 28 宿和其他星辰。球外面套两个圆圈，即地平



圈、子午圈。两圈交叉环套，天体半露地平圈上，半隐于地平圈下。天轴支架在子午圈的上边。球体上标有黄道和赤道，距离互成 24° 交角。在赤道和

黄道上各刻有 24 节气，从冬至点起，刻成 365.25 度。每度分四格，太阳每天轴射在黄道上移动一度。这样，当时肉眼能观测到的天体现象几乎全部表示出来了。他利用计时漏壶滴水的原理，在仪器上装一齿轮，用漏壶滴水的力量发动齿轮，齿轮带动浑象绕轴旋转，使它一天转动一周，用“水运浑象”把天象的变化反映出来。人们坐在屋里看仪器，可清楚地观察到天上日月星辰起落的现象。它类似现在的天球仪。《浑天仪图注》这部书是对浑天仪的说明。《算网论》是数学理论方面的著作，提出了许多卓越的见解。

张衡于公元 132 年，制成了世界上第一台地震仪。这架铜铸的仪器，形状像酒罐，四周铸着八条龙，龙头对着东、南、西、北、东南、西南、西北和东北八方；龙嘴是活动的，各衔一颗小铜球。每条龙头下面，又放了一个张着大嘴的铜蛤蟆。要是那个方向发生了地震，正对这个方向的龙嘴就会自动地张开，铜球“当”的一声恰好落入铜蛤蟆嘴中。公元 138 年有一天，正对西方的龙嘴突然张开，铜球落入蛤蟆嘴中，说明洛阳方向发生了地震。但洛阳的人并没感觉到，有人就讥笑地动仪不灵。可是不几天，陇西来人报告，那一天当地发生了地震。张衡还发明了候风仪、记里鼓东、指南车等，在科技领域的许多方面都取得了显著成就。

蔡 伦

造纸是我国古代四大发明之一，是中华民族对人类文化的重大贡献。我国的文字起源于 6000 年前。原始氏族公社的人们，把具有文字性质的花纹、符号刻在石器、骨器和陶器上。殷商时代，人们把文字刻在甲骨上。商周时代，人们把文字刻铸在青铜器上，或写在木、竹简上。春秋战国时代，人们把文字写在丝织品上，到了东汉时期，有位叫蔡伦的人，总结前人的经验，创造了新的造纸方法，开创了造纸术的新阶段。

蔡伦的家境很贫寒，13 岁进皇宫当太监，拜老太监为师，刻苦学习。他手脚勤，脑瓜灵，当了皇太子刘肇的侍从。后来，刘肇当了皇帝，要封赏他，他只要求到最高学府太学士院听讲。他 34 岁那年，皇帝让他兼任少府的尚方令，管手工作坊，蔡伦爱读书写字，深知知识传播的重要性、困难性。丝织品虽然好用，但十分昂贵，用不起；木、



竹筒便宜，但用起来不方便；麻缕做的纸又厚又粗糙，很不适宜写字。有一天，皇帝召见他，他乘机

说：“要是能造出一种物美价廉的纸，让更多的人读书，国家就会更加繁荣昌盛。”皇帝夸奖了他，并让他做试验。

蔡伦招募能工巧匠，并派人四处搜集民间制作的各種絲綿紙、麻紙，和工匠們一起钻研造纸技术。絲綿麻可以造纸，是因为它们有纤维。有纤维的东西不是很多吗？能不能找一些来源广、成本低、造出纸来质量好的东西来代替絲綿麻呢？他将工匠们分成两个组，一个组专门寻找别的造纸原料，一个组专门研究提高造麻纸的质量。经过反复研究、试验，终于摸索出一套崭新的造纸方法。能够用来造纸的东西很多，如树皮、麻、破布、废鱼网……它们价钱便宜，来源丰富，取之不尽。他又改进操作技术，将原料切短，用水煮沸，松软后捣烂成浆。这样，原来的纤维被搅打分散。再将打碎漂净的纤维，均匀交错地摊在细帘子上晾干，揭下来就是一张纸了。现在机器代替人工造纸，但造纸的基本原理和所用原料，与蔡伦造纸基本相同。

蔡伦造的纸体轻质薄，价廉耐用，是理想的书写材料，深受人们欢迎。皇帝封他为“龙亭侯”，所以人们把蔡伦发明制造的纸叫“蔡侯纸”。蔡伦的造纸术，很快传遍全国和世界许多地方，对人类科学文化的传播和发展，作出了伟大的贡献。

张 仲 景

张仲景，河南南阳人，东汉末年著名的医学家。

张仲景从小勤奋好学，看了很多书。他从史书上看到扁鹊给人治病的故事，心里很受感动。他常常想：许多人只知道为自己打算，不问民间的疾病与痛苦，我为什么不像扁鹊那样，把救死扶伤、解除人民病痛当作自己的责任呢？于是，他拜名医张伯祖为师，学习医术，很快掌握了丰富的医学知识。东汉末年，桓帝刘志昏庸，宦官专权，军阀混战，田园荒芜，瘟疫流行，民不聊生，张仲景村上的人十有六七相继被病魔夺去了生命。他再也坐不住了，毅然辞去太守之职，专心研究医学，给群众治病，决心制服瘟疫。

秦汉时期是我国医药事业发展的一个重要阶段，出现了不少医学著作。如《黄帝内经》、《外经》、《扁鹊内经》等，系统地总结了秦汉以前我国

