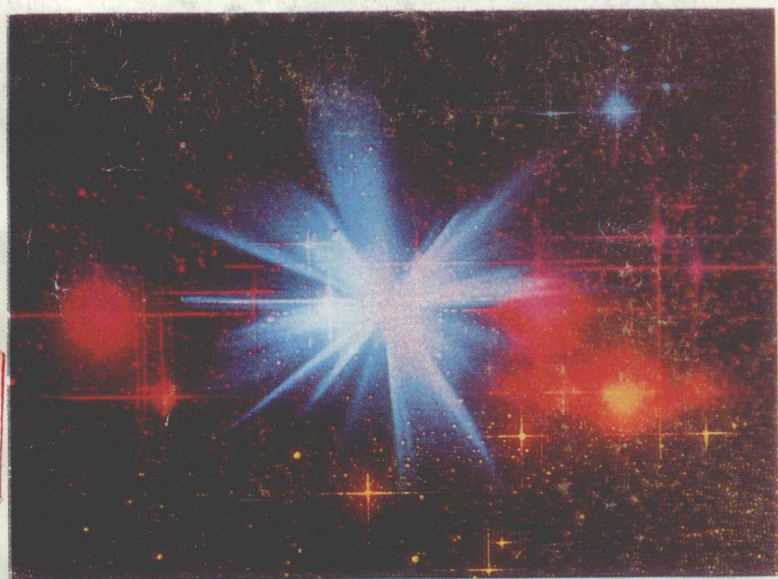


WOAIZHONGHUA
CONGSHU

我 爱 中 华 丛 书

科 技 光 华



• 刘明太 陈夕 编写 • • 吉林教育出版社 •

G414-51

爱中华丛书

科技光华

刘明太 陈 夕 编写

吉林教育出版社

1994年·长春

(吉)新登字 02 号

我爱中华丛书
科技光华

刘明太 陈夕 编写

责任编辑:邵迪新

封面设计:成 琪

责任校对:王 丰

吉林教育出版社出版 (长春市同志街 35-4 号)
黑龙江新华印刷二厂印刷·新华书店北京发行所发行
开本 787×1092 毫米 1/32·印张 4·字数 62 千
1994 年 5 月第 1 版·1994 年 5 月第 1 次印刷
印数:1—4 330

ISBN 7-5383-2067-9/G·1820 定价:2.10 元

《我爱中华》丛书编辑委员会

主编 贾 斌

编委 (以姓氏笔画为序)

尹世霖 王小明 艾 玲

李 路 李亚彬 金恒星

俞晓群 贾 斌 贾非贤

编委会秘书长 张景良

顾问 叶君健 韩作黎 罗 英

吉林出版集团

吉林·1991

528386

前 言

我们的祖国山河壮丽，历史悠久；我们的人民勤劳勇敢，人才辈出；中国共产党领导亿万人民，披荆斩棘，推翻了三座大山，把中国革命从胜利引向更大的胜利；我们的社会主义制度，显示着无比的优越性；四化建设日新月异，新型的人际关系可歌可泣。

为了培养少年儿童热爱祖国、热爱人民、热爱中国共产党和热爱社会主义的思想感情，帮助他们了解我国的国情和中华民族优良传统，树立民族自尊心、自信心和自豪感，我们编辑出版了这一套《我爱中华》丛书。

这套丛书的主要特点是把弘扬中华民族优秀文化和“四热爱”教育、国情教育结合起来。这套丛书已经出版五辑（40本），现在又推出第六辑（8本）。第六辑从不同的角度，用具体感人的题材，深入浅出、生动活泼地介绍了中国同外国的交流，把思想性、知识性和可读性融为一体，希望能引起小读者们的阅读兴趣。第六辑的8本书是：

《中外交流史话》通过“杰出的航海家、外交使者郑和”、“杰出的翻译家鸠摩罗什”、“中国的茶与日本的茶道”等生动有趣的故事，介绍了源远流长的中外交流的历史。

《丝绸之路》通过“张骞出使西域”、“玄奘取经西行5万

里”、“意大利旅行家马可·波罗”等生动有趣的故事，介绍了作为古代东西方交通要道的“丝绸之路”。

《海上丝绸之路(东洋篇)》记叙了我国东方的海上丝绸之路在形成与发展中的一个故事，通过这些故事，介绍了中华民族的优秀儿女在航海事业上的卓越贡献和中外文化、贸易交流的悠久历史。

《海上丝绸之路(西洋篇)》记载了我国与西方的海上贸易及友好往来的历史。

《四大名港》详细地介绍了我国古代在对外贸易及与世界各国人民的友好交往中发挥了巨大作用的众多海港中的广州、泉州、宁波和扬州这四大名港。

《科技光华》通过“古老发明，光照寰宇”、“天学地学，中华瑰宝”、“泱泱大国，农业为先”、“东方神医，施惠人间”、“地灵人杰，巧夺天工”等篇介绍了我国古代的四大发明，还有超前千年的圆周率的发现，轰动全球的地动仪等。

《华人经济巨子》通过详尽的资料，介绍了“华侨旗帜陈嘉庚”、“世界船王包玉刚”、“香港房地产巨子霍英东”及在台湾、香港、澳门、印尼、马来西亚、新加坡、美国、日本、东南亚等地的一些华人经济巨子。

《海外赤子》通过详尽的资料，介绍了杨振宁、李政道、丁肇中、吴健雄、李远哲、贝聿铭、靳羽西、叶嘉莹等众多的海外赤子。

《我爱中华》丛书是由辽宁教育出版社、吉林教育出版社、黑龙江教育出版社、东北朝鲜民族教育出版社联合出版的。我们注意了要使这套丛书具有长期保存价值。这套丛书出到第

六辑,已达到出成“中华文库”的目的,实现了我们的预想,可以划上一个圆满的句号了。

目 录

古老发明 光面寰宇	(1)
天下咸称“蔡侯纸”	(1)
恩格斯诗赞印刷术	(4)
第一次波属火药配方	(8)
从指南车到指南针	(11)
中国瓷器走向世界	(14)
坦奈堡古城废墟的火枪	(18)
天学地学 中华瑰宝	(23)
饮誉中外的数学名著	(23)
超前1 000年的圆周率	(26)
电子时代算盘绝	(28)
世界最早的敦煌星图	(31)
授时历与二十四节气	(34)
地动仪轰动全球	(38)
《齐民要术》中的气象记录	(41)
传说中的九鼎与古代地图	(47)
泱泱大国 农业为先	(51)
神州大地的农事活动	(51)
新石器时期的水稻遗迹	(54)
蚕,开拓了丝绸之路	(57)

(08)		香茶瑞麟四將正
(33)		并本升古韵诗干歌讀
(05)		同人惠賦 羽軒式求
(05)		“志愈四”韵韻錄
(35)		人爾余甘已許昂強炎

目 录

古老发明 光照寰宇	(1)
天下咸称“蔡侯纸”	(1)
恩格斯诗赞印刷术	(4)
第一次披露火药配方	(8)
从指南车到指南针	(11)
中国瓷器走向世界	(14)
坦奈堡古城废墟的火枪	(18)
天学地学 中华瑰宝	(23)
饮誉中外的数学名著	(23)
超前 1 000 年的圆周率	(26)
电子时代算盘热	(28)
世界最早的敦煌星图	(31)
授时历与二十四节气	(34)
地动仪轰动全球	(38)
《诗经》中的气象记录	(41)
传说中的九鼎与古代地图	(47)
泱泱大国 农业为先	(51)
神州大地的农事活动	(51)
新石器时期的水稻遗迹	(54)
蚕,开拓了丝绸之路	(57)

五洲四海飘茶香	(60)
彪炳千秋的古代农书	(66)
东方神医 施惠人间	(70)
扁鹊的“四诊法”	(70)
灸经帛书与针灸铜人	(73)
华佗发明“麻沸散”	(76)
开创免疫学先河的“人痘法”	(78)
光芒四射的“东方医学巨典”	(81)
法医学研究独领风骚	(85)
物华天宝 造福斯民	(88)
王安石笔下的龙骨水车	(88)
超过哥伦布的航海壮举	(91)
青春永驻都江堰	(95)
地球上第一条大运河	(98)
地灵人杰 巧夺天工	(102)
马可·波罗见到了中国煤	(102)
世界最早开发的天然气田	(106)
锌元素远销欧洲	(109)
马王堆汉墓中的漆器	(113)

古老文明 光照寰宇

天下咸称“蔡侯纸”

纸是用来写字、印刷、绘画的物品，现在市场上可以看到各种各样、五颜六色的纸张。可是在纸发明之前，人们用什么写字呢？

大约在 3 500 年前的殷朝时期，中国的祖先创造了文字，但当时没有纸，于是他们就把文字刻在乌龟壳或者野兽的骨头上。这就是人们今天所说的“甲骨文”。随着文化的发展，文字的使用范围扩大了，需要记载的事情越来越多，甲骨已经不能满足书写的需要了。后来，人们发现竹片、木片可以代替甲骨，而且来源广泛，于是人们开始在竹片、木片上刻字，这就是“竹简”、“木简”。据说秦始皇建立秦王朝时，每天要批阅的竹简公文，就有 120 斤。西汉的东方朔给汉武帝写了一封信，用了 3 000 根竹简。这封信两个人才能抬起来。汉武帝通读这封信，足足用了两个多月的时间。由此看来使用竹简实在很不方便。周朝末年，有人开始用丝织的绢代

五洲四海翻墨香 (60)

替竹简和木简。公元前 220 年,秦朝大将蒙恬发明了毛笔,同时有人发明了墨。这样用毛笔在绢上写字就方便多了。可是绢的价钱是昂贵的,一般的人用不起。因此,寻求廉价、方便、易得的新型书写材料,逐渐成了迫切的社会要求。

我国早在商朝的时候,就掌握了种桑养蚕的技术,并能缫丝织绢。人们用蚕茧做丝棉时要经过漂絮。就是用水把茧子煮沸,再放到河里漂冲,等到茧子都散开,就会成为一片完整的丝棉。但每在漂冲取出丝絮后,总留下一层薄薄的丝絮在篾席上。等残留的丝絮干了以后,可以在上面写字。人们发现这个方法以后,受到启示,制造出最原始的纸来。

1957 年,西安市东郊的灞桥古墓出土了一叠小方型的古纸,共 88 张。纸呈微黄色,已裂成碎片,最大的长宽约 10 厘米,最小的也有 3×4 平方厘米。经过化验鉴定,这些纸是以大麻和少量苧麻的纤维为原料的。考古专家认为,这纸最晚也是汉武帝时期的,约在公元前 140 年至公元前 87 年之间。因为纸是在灞桥发现的,因此叫它“灞桥纸”。这是世界上发现的最早的纸。

东汉时期,学者们的文章越来越长,造纸术的改革越来越迫切。公元 105 年,汉和帝时监制宫廷器物制造的太监蔡伦,改进了原始的造纸技术,造出了质量优良的“蔡侯纸”,满足了人们的需要。蔡伦,字敬仲,桂阳

(今湖南省来阳县)人。他很有才华,为了造出质量好的纸,他深入群众,广泛调查研究。他总结了西汉以来造纸的经验,进行了大胆的试验和革新。在原料上,除采用破布、旧鱼网等废旧麻料材料外,同时还采用树皮,解决了造纸的材料来源。在技术工艺上,除淘洗、碎切、泡沤原料之外,还开始采用石灰进行碱液烹煮,既加快



了纤维的离解速度,又使植物纤维分解得更细、更散,大大提高了生产效率和纸张的质量,为纸的推广和普及,开辟了广阔的道路。公元105年,蔡伦把他用树皮、

麻头和破布、旧鱼网制成的纸，献给汉和帝，从此“天下咸称‘蔡侯纸’”。有了丰富的材料来源和比较容易掌握的生产方法，造纸生产得到了极大的发展。造纸术的发明和发展，大大推动了文化知识的迅速传播和提高，为人类文化的发展做出了巨大贡献。

造纸术在公元 751 年传入阿拉伯。由于唐朝将领高仙芝俘虏了石国（今塔什干）国王，王子逃走，向“诸胡”告高仙芝“欺诱贪暴”，所以“诸胡”暗中“潜引”阿拉伯人，准备进攻高仙芝的部队。高仙芝知道后率领三万大军攻击阿拉伯人。结果在塔拉斯河几乎全军覆没，有一些造纸工人被俘。于是在今天的巴格达、大马士革及撒马尔罕等地出现了采用中国技术和设备，以破布为原料的麻纸工场。阿拉伯造的纸大批生产后，即向欧洲各国输出，随之造纸术传入欧洲。公元 12 世纪，西班牙和法国首先建立了纸厂。13 世纪意大利和德国也相继设厂造纸。至 16 世纪，纸才流行于全欧洲。

恩格斯诗赞印刷术

中国是最早发明印刷术的国家，印刷术的应用使书籍能够大量迅速地印刷出来，使科学知识和思想文化更广泛地传播，推进了我国和世界文化的发展。

早在 6 世纪初的隋唐时代,雕版印刷术就已经问世了。我国刻字技术历史悠久,殷商时代的甲骨文,先秦以来的印玺,秦汉时代的刻石,尤其是魏晋时道教所刻制的大量木刻符籙,有的字数已达 120 字。还有晋代的反写阳文凸字的砖志,萧梁时的反写反刻阴文神通石柱等,说明人们已掌握了熟练的反刻文字的刻凿技术。再加上人造松烟墨已发展成优良的书写原料,为印刷提供了上好的着色原料,用它印刷时,字迹清晰整齐,不会模糊漫漶。因此在这些充足的物质技术基础上,雕版印刷术应运诞生了。雕版印刷一般选用纹质细密、坚实的木材为原料,虽然刻字费工,但由于木刻工艺简单,费用低廉,印刷便捷,因而深受人们欢迎,不断被推广和传播。

目前发现的最早印刷品是木刻的《陀罗尼经》,刻于公元 704~751 年之间。现存世界上第一部标有年代的木板印刷品是敦煌石窟里发现的《金刚经》。它是公元 868 年王玠出资刻印的,由 7 张纸粘成一卷,全长 488 厘米,每张纸长 76.3 厘米,阔 30.5 厘米,卷末印有“咸通九年四月十五日王玠为二亲敬造普施”,全卷完整无缺,刻印技术已很纯熟。这部《金刚经》在 1907 年被英国人斯坦因窃走,现存伦敦博物院图书馆。早期的印刷活动用于刻印佛经、诗集、音韵书和教学用书,还用于历法、医药等科学技术书籍方面。到了 9 世纪,

雕版印刷已相当普遍,成为一种新兴的重要手工业部门,对人们的经济生活和科技文化生活,起着越来越大的作用。

雕板印刷虽然一版能印制几百部甚至几千部书,但很费工、费时。大部头书往往要花费几年时间,存放版片又要占用很大地方。印量少又不重印的书,版片用后便成了废物。人力、物力和时间都造成了浪费。就在雕版印刷发展趋于鼎盛的时期,我国古代的印刷技术出现了重大的突破。11 世纪的北宋初年,刻字工人毕昇,经过不断实践和研究,创造了活字印刷术。他的方法是用胶泥制成泥活字,一粒胶泥刻一字,经火烧使其变硬。事先准备好一块铁板,将松香、蜡以及纸灰等混合在一起放在铁板上。铁板上放一铁框,在铁框里排满泥字,排满一框后即放在火上加热,松香、蜡、纸灰遇热融化,冷却后便将一板泥活字都粘在一起。用一块平板将泥活字压平。一版印完,再用火加热使松香、蜡融化后就可以取下活字,以备再用。两块铁板和几套泥活字交替使用,印刷速度相当快。毕昇发明的活字印刷术,既能节省费用,又能缩短时间,非常经济和方便,在世界印刷技术史上,是一项伟大的创举。

活字印刷术在 11 世纪中期以后,陆续传播到世界各国。400 多年后,外国才开始有人用活字版印圣经。随着纸张的发明和改进,书籍用活版印刷,对世界文化

和科学的发展,起着无与伦比的作用。恩格斯在 1840 年专门写了一首诗,对古代印刷术大加赞美。诗的题目是《咏印刷术的发明》,诗中写道:



你是启蒙者,
你是崇高的天神,
现在应该得到赞扬和荣誉,
不朽的神,
你为赞扬和光荣而高兴吧!
而大自然仿佛是通过你表明,

它还蕴藏着多么神奇的力量。

第一次披露火药配方

火药是我国古代的四大发明之一，它对人类的伟大意义为全世界所公认。火药顾名思义就是“着火的药”。触火即燃是它的主要特性，可是为什么叫“药”呢？

在公元前6世纪，有一个叫计然的人说过：“石流黄出汉中”，“消石出陇道”。石流黄就是硫磺，消石就是硝石，古时还称焰硝、火硝、苦硝、地霜等。这说明在春秋战国时期，人们就已经熟悉了木炭、硫磺、硝石等。我国第一部药材典籍汉代的《神农本草经》，把硝石、硫磺列为重要的药材。火药发明之后仍被列入药类。明代著名医药学家李时珍的《本草纲目》中说火药能治疮癣、杀虫、辟湿气和瘟疫。但是主要的原因还是火药的发明来自于人们长期炼丹制药的实践中，由此得名“火药”。

火药不是少数人在短期内取得的成果，而是由我国古代劳动人民、药物学家、炼丹家、军事家、科学家经过几个世纪的努力，在生产活动、科学实验和军事斗争的长期过程中，逐步发明和完善的。首先，人们对组成火药的硝、磺、炭的性质有了一定的认识。早在商周时