

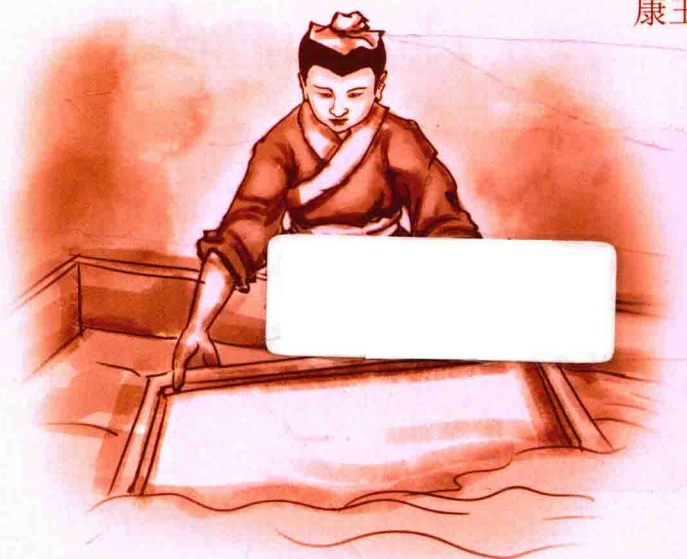
创造 是中国存续千秋的水墨
令人类尽享文明荣耀



水墨图说 中国古代发明创造

〔造纸术〕

康玉庆 / 编著



天津出版传媒集团



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PUBLISHING

创造 是中国存续千秋的水墨
令人类尽享文明荣耀



水墨图说 中国古代发明创造

↓ 〔造纸术〕

康玉庆 / 编著

天津出版传媒集团

天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

造纸术 / 康玉庆编著. —天津: 天津教育出版社,
2014. 1

(奇迹天工:水墨图说中国古代发明创造)

ISBN 978 - 7 - 5309 - 7402 - 5

I. ①造… II. ①康… III. ①造纸工业—工业史—中
国—青年读物②造纸工业—工业史—中国—少年读物
IV. ①TS7 - 092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 257619 号

造纸术

奇迹天工:水墨图说中国古代发明创造

出 版 人 胡振泰

作 者 康玉庆

选题策划 袁 颖 王艳超

责任编辑 王艳超 曾 莹

装帧设计 郭亚非

出版发行 天津出版传媒集团

天津教育出版社

天津市和平区西康路 35 号 邮政编码 300051

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

印 刷 大厂回族自治县祥凯隆印刷有限公司

版 次 2014 年 1 月第 1 版

印 次 2014 年 1 月第 1 次印刷

规 格 16 开(787 × 1092)

字 数 35 千字

印 张 6

定 价 13.80 元



目

CONTENTS

录

纸的发明历程 / 4

“龙骨”惊现,打开与古人对话的窗口 / 5

岩画:来自远古的呼唤 / 9

铁蹄下,文物保护在行动 / 11

探索:在竹片或木片上写字 / 15

升级:在丝织品上书写 / 19

千呼万唤始出来:纸的发明 / 22



造纸技术的原理与发展 / 30

中国古代的造纸技术 / 30

技术发展:琳琅满目遍天下 / 32

影响世界:造纸技术的传播 / 35

现代造纸技术 / 39

造纸工业的环境污染与危害 / 41

庞大的纸家族 / 44



眼花缭乱纸世界 / 48

世界上最贵的纸 / 48

中国的“国纸”——宣纸 / 50

民间瑰宝——剪纸 / 51

好吃不过“纸包鸡” / 57



那些久远的“纸故事” / 59

有趣的特殊纸张 / 64

印钞纸:各国防伪有绝招 / 70

生活用纸刨根问底 / 74

形形色色的生活用纸 / 74

生活用纸卫生吗? / 76



叹为观止纸创意 / 80

24 面体折纸 / 80

真假难辨纸昆虫 / 81

超精细的纸手枪 / 81

卷纸艺术品 / 83

纸筒创意 / 83

美丽的雪花剪纸 / 85

无与伦比的奇幻纸艺 / 86

以假乱真的纸模型场景 / 87

中国台湾的剪纸杰作 / 87

折纸花瓶 / 91

折纸贺卡 / 92

折纸鞋子 / 92





要书写文字、记录历史并使之广泛、持久地传播，需要有良好的书写材料。

人类的书写发展史，在经历了在石壁、陶器上刻画文字符号，在龟壳和动物胛骨上刻写甲骨文，在竹简、木牍及绢帛上书写等几个阶段后，人们对更经济、更方便、更轻巧的书写材料的迫切需求呼之欲出。于是，优点更多、生命力更强的纸，终于在文明发展到合适的时期诞生了。

纸一经被发明出来，便被广泛传播，其应用范围之广、受欢迎程度之高都达到了前所未有的程度。随着纸张的大量应用，人类文明的成果终于有所依托，人类文明开始在有效地继承前人智慧的基础上持续飞速地发展。

纸，在人类社会的发展进步中起到了不可替代的促进作用。其重要性，在我们今天看来，怎样大书特书都不为过。





QUITIANGONG

奇迹天工

水墨图说

中国古代发明创造

目

CONTENTS

录

纸的发明历程 / 4

“龙骨”惊现,打开与古人对话的窗口 / 5

岩画:来自远古的呼唤 / 9

铁蹄下,文物保护在行动 / 11

探索:在竹片或木片上写字 / 15

升级:在丝织品上书写 / 19

千呼万唤始出来:纸的发明 / 22



造纸技术的原理与发展 / 30

中国古代的造纸技术 / 30

技术发展:琳琅满目遍天下 / 32

影响世界:造纸技术的传播 / 35

现代造纸技术 / 39

造纸工业的环境污染与危害 / 41

庞大的纸家族 / 44



眼花缭乱纸世界 / 48

世界上最贵的纸 / 48

中国的“国纸”——宣纸 / 50

民间瑰宝——剪纸 / 51

好吃不过“纸包鸡” / 57



那些久远的“纸故事” / 59

有趣的特殊纸张 / 64

印钞纸：各国防伪有绝招 / 70

生活用纸刨根问底 / 74

形形色色的生活用纸 / 74

生活用纸卫生吗？ / 76



叹为观止纸创意 / 80

24 面体折纸 / 80

真假难辨纸昆虫 / 81

超精细的纸手枪 / 81

卷纸艺术品 / 83

纸筒创意 / 83

美丽的雪花剪纸 / 85

无与伦比的奇幻纸艺 / 86

以假乱真的纸模型场景 / 87

中国台湾的剪纸杰作 / 87

折纸花瓶 / 91

折纸贺卡 / 92

折纸鞋子 / 92





纸的发明历程

为了弄清纸的发明历史，有必要了解古人是怎样书写、绘画的，让我们先从古文字的发现说起吧。考古发现是我们认识、分析历史的直接证据，而考古研究中曾经发生过许多可遇而又不可求的偶然事件，事件的发生大大推动了历史研究的进程，甲骨文的发现就属于这种神奇而又令人震惊的大事件。



“龙骨”惊现，打开与古人对话的窗口

1899年的一天，天色阴暗。北京城内的一处深宅大院里，笼罩着异常紧张的气氛。这家人上上下下全都小心翼翼，不敢说笑。原来，是这家的主人得了病。家人赶紧到药店去买药。药很快就买回来了，开始煎药前，学问颇深、对中医素有研究的主人打开药包，信手翻检审视。突然，他发现一味叫“龙骨”的中药上面，有一些他从未见过的奇特的刻痕。这引起了他的注意，一时间他忘记了病痛，更仔细地查看起来。想不到，这一番查看，竟引发了一个中国上古史和中国古文字学研究的惊人发现。

这位主人并非常人，他叫王懿荣





(1845~1900)，是当时国家教育机构的最高长官——清朝廷的国子监祭酒，其学识不同凡响。他隐约意识到自己的发现具有某种重要意义，赶紧叫人到店高价买回其他带有刻痕的“龙骨”，他对龙骨进行了仔细的研究和分析，得出了令人信服的结论，原来这些并非是什么“龙骨”，而是几千年前的龟甲和兽骨。王懿荣从甲骨上的刻痕中逐渐辨识出“雨”“日”“月”“山”“水”等汉字，又辨识出中国商代几位国王的名字。由此可以断定，这就是刻画在甲骨、兽骨上的古代文字！

这一发现令人震惊！刻有古代文字的甲骨在社会各界引起了巨大轰动，文人学士和古董商人竞相高价搜求。此后，随着甲骨的大量发现，有价值的研究也纷纷公之于众。



· 距今三千多年的甲骨文

· 龟甲是人类早期的书写材料



这些古代甲骨上的刻痕被确认为商代文字，定名为甲骨文。甲骨文的发现意义深远，被公认为是19世纪末、20世

纪初中国考古的三大发现之一（另两大发现是敦煌石窟和周口店猿人遗迹，它们都有着许多未解之谜，是中国考古界意义非凡的重大发现）。

甲骨文的发现和鉴定，证明了商代的历史，把中国有确切文字记载的文明史提前了一千多年，同时也使得人们对古代历史的认识水平大幅度地提高。甲骨文以四千多个字的规模向人们表明，这是一个非常成熟的文字系统，是目前被专家学者公认的汉字之源。世界上最古老的三大文字体系分别是：两河流域的楔形文字、中国的甲骨文和埃及的象形文字。

其他两种古文字

早已消失在历史的长河中不再应用，只有甲骨文经过不断的发展沿用至今，仍然保持着强大的生命力。如今，不仅中国人在使用汉字，汉字还对日本、韩国、朝鲜、新加坡等国的文化传统产生了根本性的影响。





受当时文明程度所限，古时每当人们在决定大事之前，往往要通过占卜来确定应该采取何种行动。许多学者、专家经过考证研究发现，所谓“龙骨”，其实是商代人占卜用的工具。人们在占卜之前，先把龟甲或牛的肩胛骨锯削整齐，然后在甲骨的背面钻刻出一些窝槽。占卜时，先把要问的事情向鬼神祷告述说清楚，接着用燃烧着的树枝，对窝槽进行烧灼，烧灼到一定程度，在甲骨的相应部位便显示出裂纹来。于是，占卜者根据裂纹的长短、粗细、曲直等形状来判断事情的吉凶。占卜后，人们用刀子把占卜的内容和结果刻在卜兆旁边，这就是卜辞。刻有卜辞的甲骨被当作档案资料，妥善收藏在窖穴中，流传后世。发现甲骨文的故事，后来被人们称为“一片甲骨惊天下”的奇迹，在中国和世界考古史书写下了带有传奇性色彩的篇章。

甲骨文是汉字成熟的标志，与前面提到的楔形文字、象形文字一样属于表意文字，也是目前世界上唯一使用的一种表意文字前身。甲骨文中有三分之一已得到了解读。比如，有个甲骨文字，看似一个人躺在床上冒汗一般，任何人仔细观察之下都能辨别出那是“病”字，而学者认为这就是今天的“疾”字，还有的专家从甲骨文中找到了关于头、眼、耳、舌、腹、足等疾病的记载。甲骨文卜辞中有“龟至，有大雨”的记载，意思是说，龟出来活动时就会下大雨，这也说明了商代人们已经善于通过观察天气变化与动物行为之间的联系来预报天气，这应该就是最早的天气预报了。

岩画：来自远古的呼唤

2007 年，考古专家宣布了一个让人惊喜的消息：中国西北大麦地岩画中的图画文字，可能是比甲骨文年代更为久远的原始文字。

大麦地岩画发现于宁夏回族自治区的中卫市，这里有中国唯一的世界级“岩画区”，面积约有四百五十平方千米，遗存有史前岩画一万多幅。



岩画专家发现，这些岩画早期的距今七千年到八千年左右，中晚期的距今一千年到四千年，最早的岩画创作于旧石器时代至新石器时代之间，目前已发现两千多个图画文字。让人感到欣慰的是，在大致同时期的陶文符号和后来的甲骨



文中，都能找到与这些象形与抽象的符号相近的形象。更为关键的是，这种象形符号在大麦地岩画中不是偶然出现或孤立存在的。专家发现，在不同山梁的不同地点，有许多岩画符号的形状、大小以及表达的意思都是一致的，这反映出这些符号有较为系统的发展脉络。



一直延续发展并应用到今天的甲骨文，成形于公元前 17 至 11 世纪，距今约三千六百多年。很久以来，人们一直没有找到甲骨文以前的文字，而大麦地岩画出现的时间正好在甲骨文之前。专家认为，大麦地岩画不一定是汉文字与甲骨文的前身，但可作为甲骨文发展的图画阶段的参考形式。这一说法如果成立，意味着人类

文字的历史将提前到距今七八千年左右。

在距今七八千年前，人们已经在岩石上书写、绘画。这是何等的气魄！不过，岩画几乎不可移动，这在很大程度上限制了文化的广泛传播。

当然，也正因为不可移动，这些历史遗迹才被保存到今天，我们才有幸得见古人的杰作。在那些寂静、孤独的时刻或是收获捕猎成果的欢快日子里，人类的智者把自己的喜怒哀乐尽情描摹在大自然的画板上。也许，那个时代的人们只

是有感而发，根本没有想到这是对人类思想火花的记录与传播，其对人类社会进步、文明发展所产生的深远影响不可估量。

铁蹄下，文物保护在行动

除了岩画、甲骨文，古代人也在青铜器上铸字。史上最大的青铜器是中国商代的后母戊鼎。说起这个宝鼎，有一段令人感动的故事不得不讲，那是一段普通中国农民与日本侵略者斗智斗勇、可歌可泣的记忆，它将永远激励着中华儿女不畏强暴、奋勇向前。





1939年春，黑云压城，中华大地正深陷苦难。日本侵略军闯入华北，烧杀抢掠，无恶不作。家住河南省安阳市北郊武官村的吴培文，正想重修被迫铲平的祖坟，当他用洛阳铲勘探时，探头出乎意料地掉了。富有经验的吴培文知道，这说明地下肯定有宝贝！当时，安阳已在日本鬼子的铁蹄之下。这事儿要让日本鬼子发现可不行！绝不能莽撞行事。为防不测，村民们开始极为秘密地挖掘。四十多人经过三个晚上的努力，一个铜锈斑斑的大鼎被挖了出来。这可是前所未见的宝贝！村民们盟誓，为保护好大鼎，誓死不将消息透露给日本人。

·
年
轻
时
的
吴
培
文
先
生



不久，北平（今北京）的古董商人萧寅卿得到消息前来秘访，他愿出二十万银元购买大鼎。为躲过日本鬼子的搜查，他计划将大鼎分割成若干块儿，分批装箱运走。二十万可是个天文数字！诱惑力着实不小。但村民们觉得，把大鼎分割破坏了实在可惜，于是拒绝售卖，

将大鼎重新埋入地下保存了起来。

可万万没有想到，由于汉奸告密，日本人还是得到了消息。鬼子多次派兵进村搜寻。第一次，一百多人的日军气势汹汹，把吴家大院翻了个底儿朝天，却无功而返。躲在邻居家的吴培文脱身后将大鼎转移至马棚的地下。第二次，来了整整三辆大卡车的鬼子，将村子团团包围，结果仍旧空手而