



李约瑟说“在上古和中古时代，中国科学技术一直保持着一种让西方望尘莫及的发展水平，中国科学发觉和发明远远超出同步代的欧洲，已被证明是形成近代世界秩序的基本原因之一。”

美国学者坦普尔在《中国——发明发明的国度》中统计，当代世界文明赖以建立的基本发明发明，有二分之一以上起源于中国。尤其是造纸术、火药、印刷术、指南针的发明曾经变化了世界。直到15世纪此前，中国的科学技术在世界上保持了千年的领先地位！

三. 纸的发明

我国甘肃天水放马滩汉墓出土的西汉早期的纸，是我国现已发觉的最早的纸张实物。



西汉时期已经有了纸的应用

东汉纸

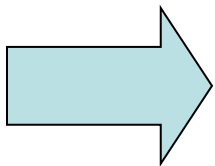
想一想?



1. 早期书写材料

龟甲、兽骨竹简、木牍
陶器、青铜器、铁器

布帛



缺陷：书写比较麻烦，不易携带

书写、携带都以便，但是价格昂贵，不适合广泛使用。

哪种材料能克服这些缺陷呢？



西汉时有个叫东方朔的人，想给汉武帝提安邦定国的提议，就用**竹简**写奏章，因为有满肚子的话要说，一下子就用了**3000**来根竹简。东方朔面对这**3000**根竹简发了愁，因为他手无缚鸡之力，无法拿动这么庞大的奏章，最终只好请了两位大力士抬进宫里去。据《史记·滑稽列传》说，汉武帝花了两个月的时间才看完那一大堆竹简。

战国时有个思想家叫惠施，人称他博学多才、学富五车。原来，他旅行时也爱学习，随车装着爱看的书。其实这些书是一捆一捆的竹简和木牍，一共装了**5**辆车，“**学富五车**”的成语就是这么来的。但是，要用当代的眼光看，这**5**辆车竹简上的字数加起来，顶多也但是我们目前阅读的这本书的字数

1、唐代初年发明了雕版印刷术

四. 印刷术的发明、发展和传播

1、唐代发明了雕版印刷术

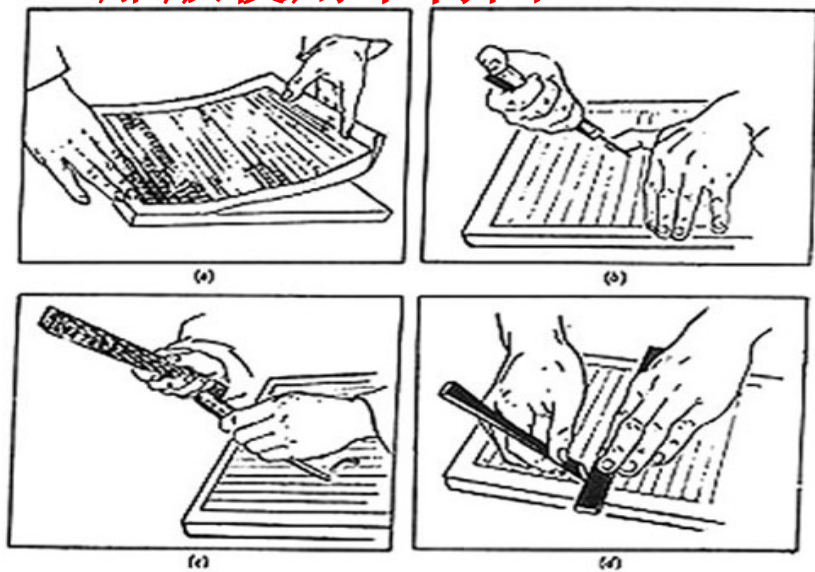
《金刚经》
印刷品



868年我国印制的《金刚经》卷子，是现存世界上最早的，有确切日期的雕版印刷品。



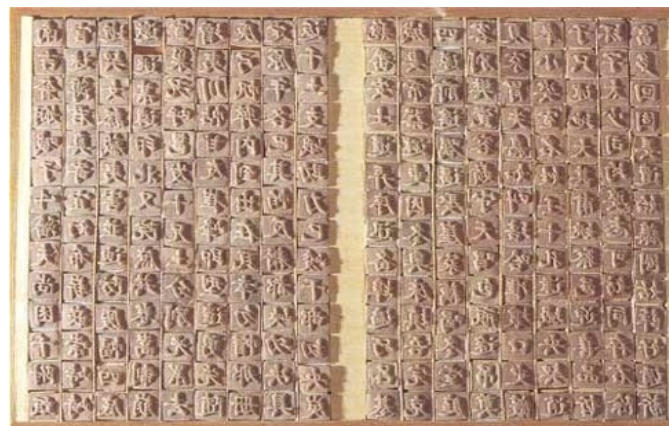
雕版使用木材图



雕
版
制
版
图



泥活字实物图片



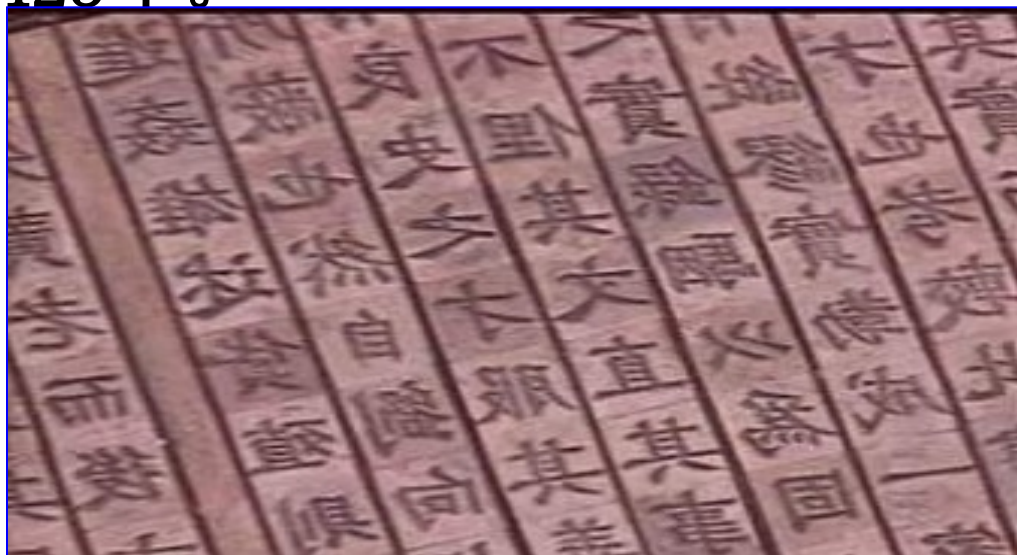
印版刷墨图



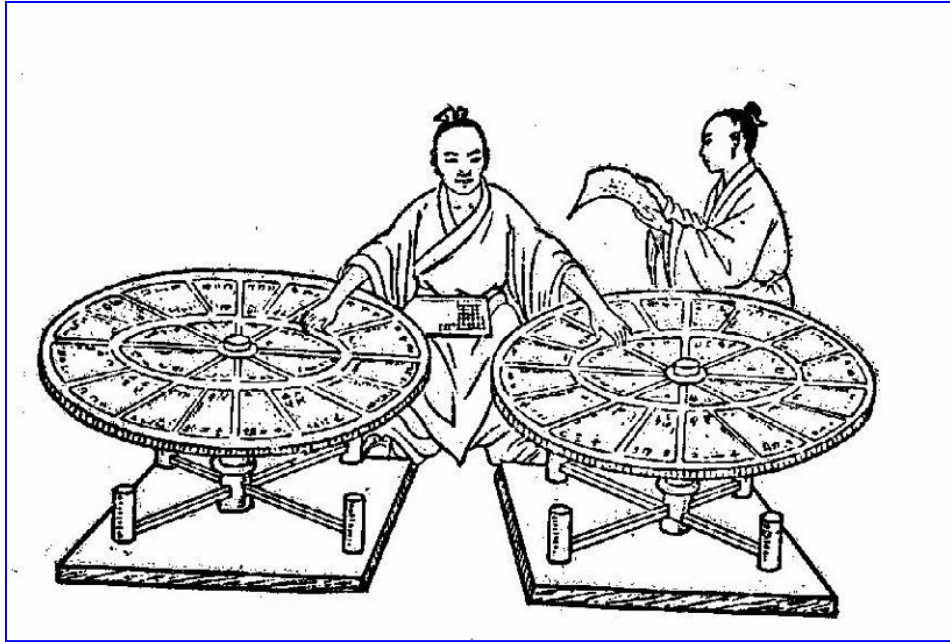
2、北宋毕昇发明活字印刷术及其传播

- 活字印刷术增进了文化的传播和发展，是我国对世界文明的卓越贡献。

- 活字印刷术后来传到朝鲜、日本、埃及和欧洲。欧洲到15世纪才有活字版，比毕昇的发明晚423年。



3、元代王祜发明木活字和转轮排字盘



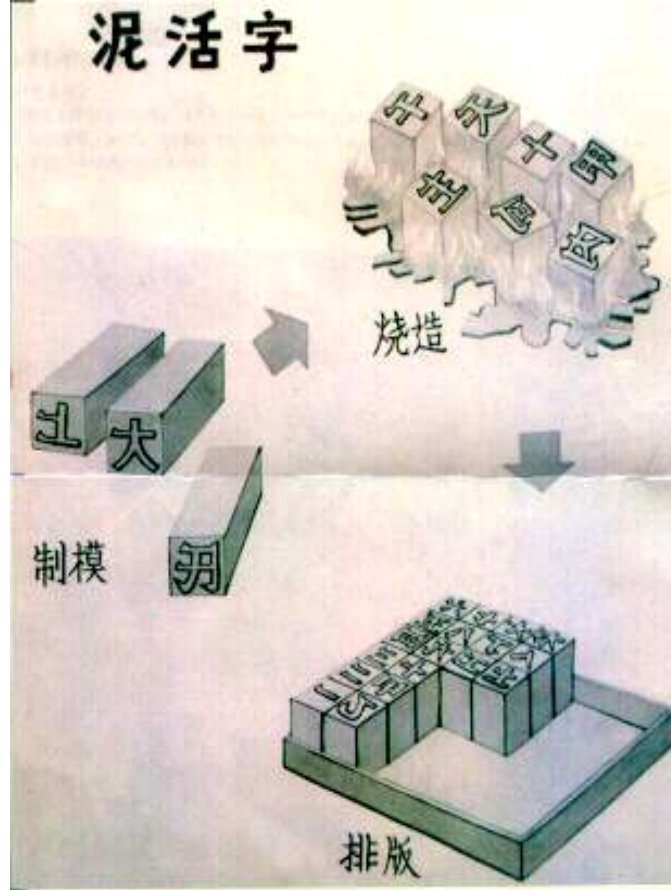
4、明代中期，出现铜活字



5. 印刷术的发展和传播

假如没有从中国引进造纸术和印刷术，欧洲可能要长久地停留在手抄本的情况，书面文件不可能如此广泛流传。

——美国著名学者罗伯特



印刷术的传播：朝鲜—西域—欧洲

- 1、中国印刷术由波斯传到西方。14世纪欧洲出现木版雕印的印刷品。
- 2、1450年前后，德国出现受中国活字印刷影响的金属活字印刷书籍。（作用？）

一、火药的发明和使用

- 1、公元923年，唐朝人郑潘制成“发机飞火”，攻打豫章。这是火药用于军事的开始。
- 2、北宋末年，霹雳炮出现。1126年北宋名将李纲镇守开封，曾用霹雳炮击退金军。
- 3、明朝名将戚继光一生抗倭戍边，他是地雷的发明者。
- 4、另一位明朝将领曾铣镇守陕西三边时发明慢炮，是定时炸弹的雏形。
- 5、清初发明家戴梓发明连珠炮，很俄侵略中发挥重大作用。

火药的由来你清楚吗？

炼丹引爆图



1.火药的发明历程

商周时期，人们在冶金实践中已经广泛使用木炭。

春秋战国时期，制作火药的原料**硫磺**、**硝石**已经为人们所熟知。

据说成书于**汉代**的《神农本草经》中，硫磺、硝石都被列为主要的药材。对炭、硫、硝三种物质性能的认识，为火药发明准备了条件。

东晋葛洪的《抱朴子 仙药》中已提到“火药”。唐代在炼丹时偶尔发觉了火药。最早的记载见于**孙思邈**著的《丹经》，称作硫磺火法。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/577021126105006154>