

学 爱 好 者 丛 书

人类创造欲

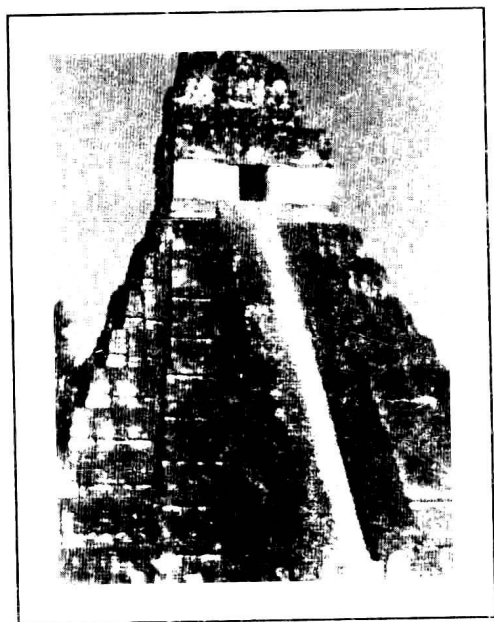
RenLei Chuangzaoyu



四川科学技术出版社

REN LEI CHUANG ZAO YU

人类创造欲



席永君 远近 / 编写

四川科学技术出版社

人 类 创 造 欲 (修订本)

编 著 者 远 近 席永君
责任编辑 侯矾楠 谢增桓
版面设计 翁宜民
责任校对 冯建平
责任出版 李 珉
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编 610012
开 本 850×1168 1/32
印 张 10 字数 220 千
刷 成都宏明印刷厂
版 次 1998年10月成都第一版
次 1999年10月第二次印刷
数 3001-4000 册
定 价 15.80 元
ISBN 7-5364-4022-7/N·43

■本书如有缺损、破页、装订错误,请寄回印刷厂调换。

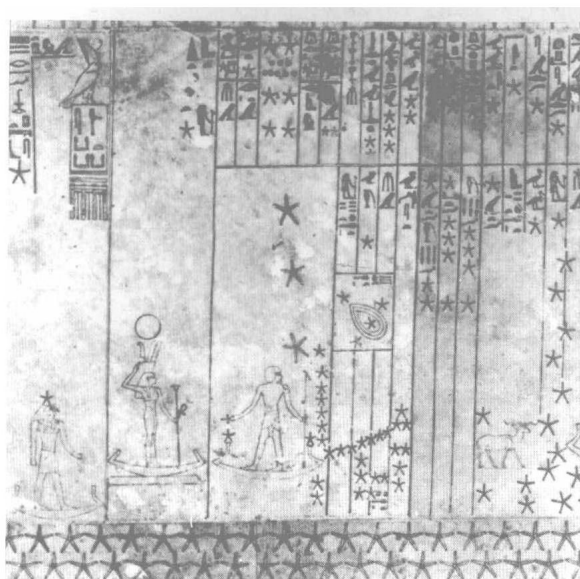
■如需购本书,请与本社邮风组联系。
地址/成都盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

► 镭射一直是医学研究的重要课题。图中的科学家正试验一部红外镭射，光束是肉眼看不见的。这类光束可用来切除肿瘤、打通阻塞的血管。



◀ 自古以来，人类一直深信幻方具有异乎寻常的特性。杜瑞在1514年完成的这幅雕版画《忧郁》中，有一个四阶方阵，至今仍有人用来预防疾病。



◀ 古埃及人观察到，每年天狼星在天将破晓时出现，尼罗河即开始泛滥。祭司以数学原理绘制天狼星运行路线图，算出每年泛滥的日子。图中的壁画在3600年前的古墓中发现，绘的是天狼星一年中的某些位置。

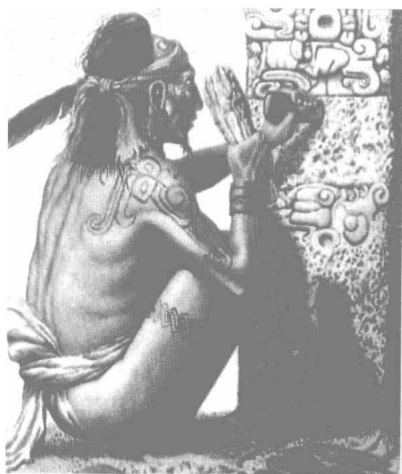


▲ 由于指纹人各有异，并具有终身不变的特点，因此，目前已被公认为识别个人的最可靠的证据。其证据价值就在于人可同名，貌可相似，而指纹却不会重复。



▲ 1976年，一具患病的木乃伊，在102名科学家竭尽心力的论断、治疗和照顾之下，终于痊愈，再次获得永生。现在，拉美西斯二世已重返埃及不朽的君主行列，安息在他祖国首都的开罗博物馆里。

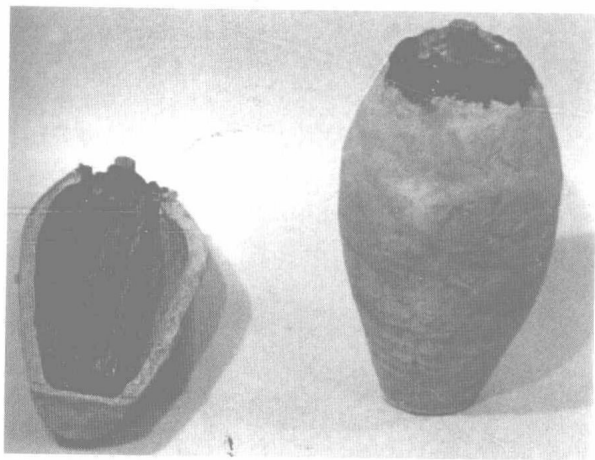
► 位于玛雅文明城市遗址乌休玛尔的“魔法金字塔”，塔高35米，内有5个不同时期的金字塔。



◀ 玛雅人也被称为“中美印第安人”，活跃于公元前4-9世纪。他们高度发达的文明令人不敢相信这是当时地球人类的文化。图为正在凿刻石碑的玛雅人。



▲在玻利维亚的蒂亚瓦纳科太阳门浮雕。48个正方形雕像分成3行排列在象征飞神的生命体的两侧。有什么秘密隐藏在这一座石雕里呢？



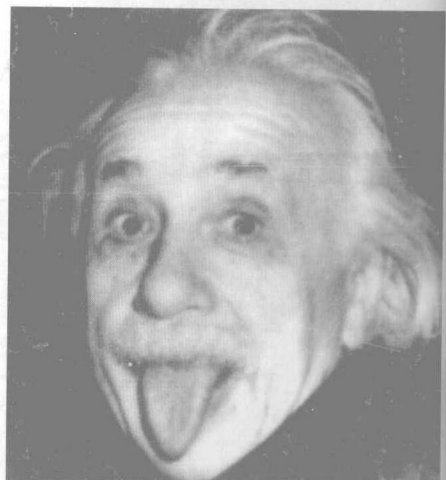
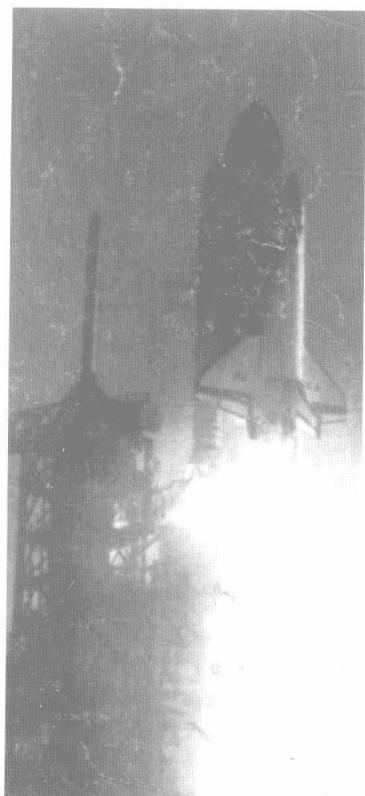
▲20世纪30年代，在伊拉克的巴格达城郊一座古墓中，考古学家在石棺里找到了一个陪葬物，经科学家研究是一种古代化学电池。经测定，这种古代电池已有2000年历史，而人类发明化学电池的历史仅有200年，实在令人费解。

人类创造欲

REN LEI CHUANG ZAO YU



◀ 纳粹德国科学家冯·布劳恩博士因研制成功V-2火箭而被当作“头脑财富”邀请到了美国,并为美国宇航事业立下了汗马功劳。



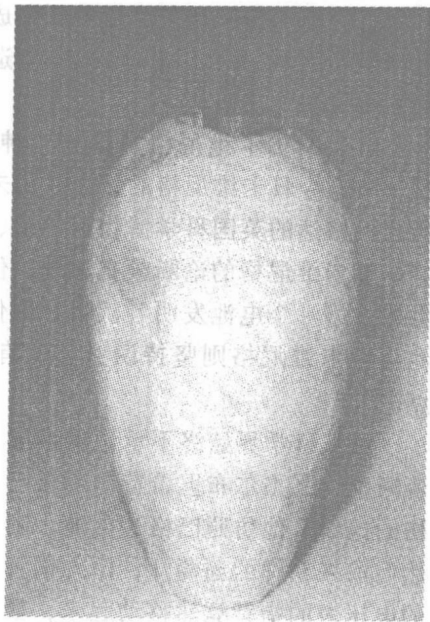
▲ 20世纪最伟大的科学家爱因斯坦

◀ 世界第一架航天飞机、美国“哥伦比亚号”航天飞机 1981 年首航成功。

古代巴格达电池是真实的吗？

1936年6月的一天，一群筑路工人在伊拉克首都巴格达城外修筑铁路时，挖掘出一个巨大的古代石棺，发现大量从公元前248年到公元前226年古波斯时代的文物，在大量的金银器和613颗珍珠组成的捻珠等贵重殉葬品旁边，还有一些奇特的陶制器皿、锈蚀的铜管和铁棒。

当时担任伊拉克博物馆馆长的贡德国考古学家威廉·卡维尼格做了这样的描述：“陶制器皿类似花瓶，高15厘米，白色中夹杂一点淡黄色，边沿已经破碎，上端为口状，瓶里装满了沥青，沥青中有一个铜管，直径2.6厘米，高9厘米，铜管顶端有一层沥青绝缘体，在铜管中又有一层沥青，并有一根锈迹斑斑的铁棒，铁棒高出沥青绝缘体1厘



□图为两千年前的巴格达化学电池。

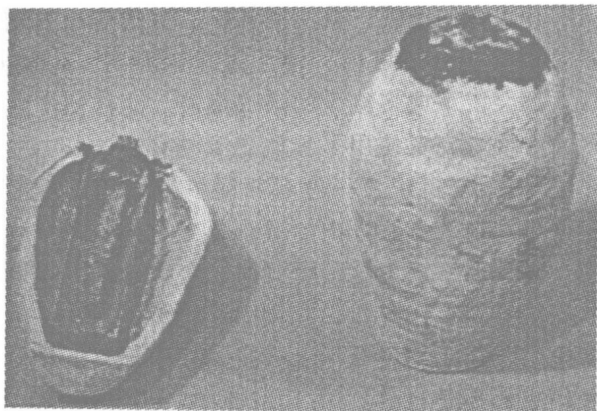
米，由一层灰色偏黄的物质覆盖着，看上去好像是一层铅，铁棒的下端长出铜管的底座3厘米，使铁棒与铜管隔开，看上去好像是一组化学仪器。”经过鉴定，卡维尼格宣布了一个惊人的结论：在巴格达出土的陶制器皿、铜管和铁棒是一个古代化学电池，只要加上酸溶液或碱溶液，就可以发出电来。

卡维尼格的结论震动了考古学界，因为众所周知，世界上第一个电池是意大利科学家伏特在1800年发明的，而现在卡维尼格的发现则把电池的发明提早了2000多年，正当各国科学家从世界各地赶来，希望仔细研究一下这个古代化学电池的时候，卡维尼格和古代化学电池却突然失踪了。原来，他已经带着这些电池悄悄地回到柏林，在那里进行另一项重要的试验。他用带来的陶制器皿、铁棒、沥青绝缘体和铜管组合成了10个电池，几个月后，卡维尼格又宣布了新的研究成果：古代人很可能是把这些电池串联起来，用以加强电力，制造这种电池的目的在于用电解法给塑像和饰物镀金。

有人指责卡维尼格是骗子，神经病，考古学界为此争论不已，时至今日卡维尼格的结论，仍未得到考古学界的公认，后来访问巴格达的英国科学博物馆馆长、物理学家瓦尔特·温通说：“尽管卡维尼格的论断颇有道理，但自然科学家很难相信，早在世界上第一个电池发明者伏特和伽伐尼之前，世界上就诞生了电池。”卡维尼格则坚持说：“没有任何科学家能够驳倒我的观点。”

虽然科学界始终不承认卡维尼格的发现，但是另一位德国学者阿伦·艾杰尔布里希特却用自己的试验来进一步论证了卡维尼格的论断。他仿照巴格达电池，制作了一些陶瓶、铜管和铁棒。然后取来新鲜的葡萄汁，倒入铜管内，结果，和电池连结在一起的电压表的指针竟然移动起来，显示电池有半伏特的电压。艾杰尔布里希特有一个公元前5世纪的古埃及银像，它外面镀着一层

又薄又软的金箔，他认为这样的镀金用来粘贴或镶嵌的方法，是做不到的，于是他用雕像进行了镀金试验。他将一个小雕像浸没在金溶液里，然后用仿



□这种古代电池已有2000年历史，而人类发明化学电池的历史仅有200年，实在令人费解。

池通电，两个多小时以后，一个镀金雕像就完成了。经过反复试验，他最后宣称自己已经证实了卡维尼格的论断。

与此同时，美国科学家们也模仿巴格达电池进行了一系列类似的试验，他们也成功地从电池中获得了半伏特的电压，而且持续工作了18天之久，试验中他们使用了多种溶液，其中有葡萄酒、硫酸铜、亚硫酸和浓度为5%的醋等。而这些溶液都早已为古代人们所使用。通过这些试验，卡维尼格的论断得到了新的证实。

巴格达电池的发现，已经半个多世纪了。尽管至今尚未得到科学界的公认，但已引起了越来越多的考古学家、电气学家、化学家的关注和研究。

从巴格达电池的发现，使人们联想起古代埃及人也可能使用过电灯，他们使用的电灯也可能利用类似巴格达电池发出的电源，人们在古埃及金字塔内部进行考古发掘时，曾发现有一些石刻壁画，这些壁画是古代工匠在金字塔建成后，在金字塔黑暗的洞穴里雕刻成的，当然，要进行这种精细、颇费功夫的工作，必

须要有明亮的光线，众所周知，在古代唯一的光源就是火。可是如果工匠在金字塔内，使用过火来照明，不管是火把或者是油灯，都会留下或多或少的烟火痕迹。这样便产生了一个问题，壁画的雕刻者究竟使用了其他光源没有？

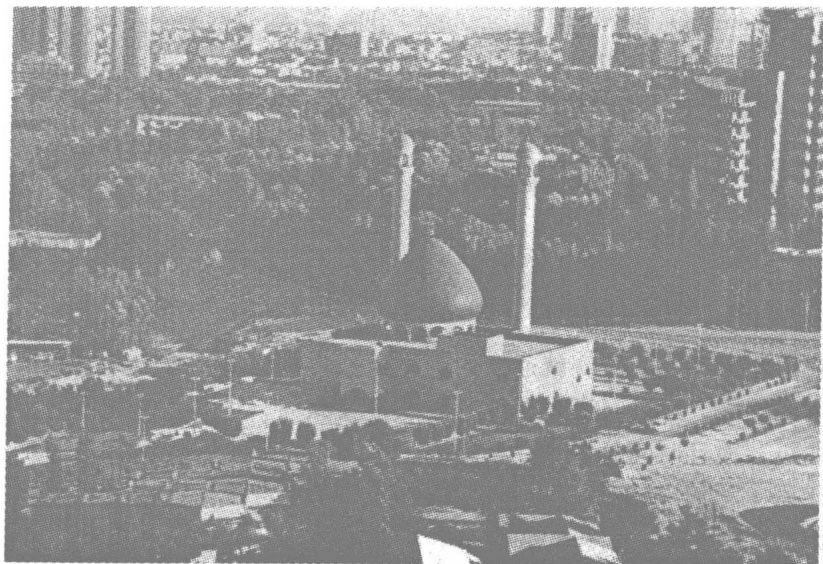
早在 19 世纪，一位名叫诺尔曼的考古学家就曾匍匐爬进金字塔里，仔细考察塔内的壁画，分析作画的过程，然后大胆地推断，雕刻金字塔内这些壁画时，古代埃及人可能使用了电灯。诺尔曼的推断一经宣布，立刻引起哗然，人们认为，说古代埃及人有电灯，还不如说有《天方夜谭》中提到的神灯。但这只能是一种幻想而不是科学。

然而，100 年后，考古学家的新发现和科学家们的一系列试验使人们不得不回头重新考虑诺尔曼的论断，也许古埃及人使用过电灯；当人们重返埃及金字塔考察，居然又发现了一幅壁画，上面画面很像一组巴格达电池！这一切有待人们进一步研究，彻底搞清它们的真相。

印刷术是如何西传的？

我国印刷术发明后，就逐渐向国外传播。首先是朝鲜、日本和东南亚诸国，之后又通过伊朗、埃及传及欧洲，这西传的经过颇为曲折，而且时间长达 800 年之久，我国在公元 7 世纪已经发明了印刷术，而欧洲正式开始采用是在公元 14 世纪末，这是什么原因呢？为什么印刷术不像造纸术，养蚕那样通过“丝绸之路”迅速传到西方呢？长期以来一直是中外文化交流史上的一个谜，流行着不同说法。

一、英国学者李约瑟在《中国科学史》一书中认为，“印刷术西传之举，可能是由维吾尔人在蒙古时期完成的……如果印刷术由东方传到西方的过程中有过那么一个中间环节的话，即熟悉雕版印刷又熟悉活字印刷的维叶尔人极有机会在这种传播中起重要作用。”公元 9 世纪，回纥人维吾尔族居住在甘肃西部和新疆东部，这里当时处于中西交通的枢纽地带，是东西方文化交流的通道。1902~1907 年，在吐鲁番的古代遗迹中，发现了大量的印刷品的残页和碎片。对这些印刷遗物的分析表明，约在 13~14 世纪的时候，回纥人的印刷工业曾经相当发达，而且回纥人的印刷术是源于宋朝和元朝的。907 年的敦煌千佛洞发现的回纥人的木活字，是世界上现存最早的活字。这完全是按王桢的方法制造的。回纥人也曾大量印刷书籍，随着书籍的流传，把我国的印刷术也传到了中东一带，直至埃及，并经由那里影响到欧洲。



□伊朗首都德黑兰是丝绸之路上重要的城市之一。图为德黑兰市中心的一座清真寺。

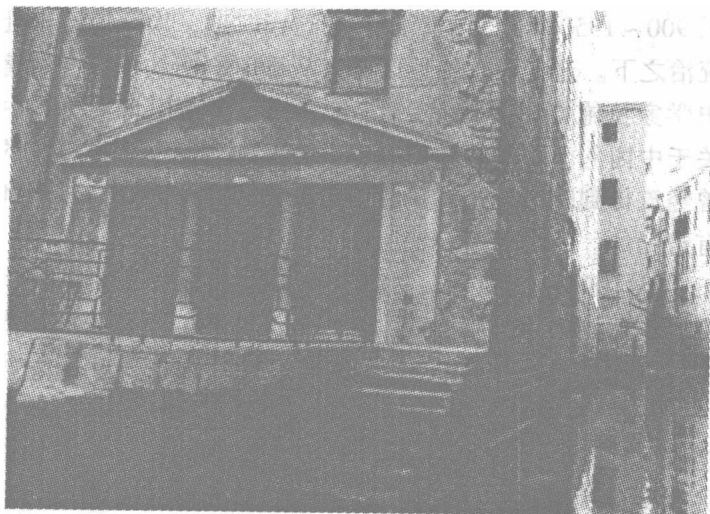
二、波斯(今伊朗)是我国印刷术西传的另一中继站。元太祖成吉思汗在公元 1221 年攻占波斯,也把汉、蒙等民族的文化带到了波斯。这以后,波斯逐渐成为东西方文化交流的通道。但是由于宗教的原因,波斯的印刷事业没有得到很好的发展,伊斯兰教徒认为,真主像是不能印刷的。公元 1294 年,伊尔汗国曾在波斯的首都塔布里兹,用雕版印刷术印刷,发行过一种纸币,纸币是仿照元朝的“至元宝钞”用汉字和阿拉伯文两种文字印的,这显然是宗法中国的印刷术。可是,这次纸币的发行引起了很大的骚动,仅发行三天就以失败告终。此后阿拉伯的文献就再没有从事印刷的记载。由于阿拉伯世界对于印刷不感兴趣,因而延迟了印刷术迅速向西方传播的过程。但是,印刷术的优越性还是吸引了有些阿拉伯人。在 19 世纪末,埃及发现了 50 张阿拉伯文印刷纸片,其中有《可兰经》残页。据西方学者断定,这些印刷品

是公元 900 ~ 1350 年之间的产物。在这段时期，埃及地区正处于伊朗统治之下。这是阿拉伯地区有人从事印刷的铁证。波斯著名的历史学家拉施德在其公元 1310 年完成了名著《世界史》中，也有关于中国的印刷术的详细描述。波斯的印刷品和拉施德的名著都曾经流传到欧洲，这对于欧洲人认识印刷的意义，作用和方法是有帮助的。

三、从 1096 ~ 1270 年，欧洲发动了八次十字军东征，十字军把中国的印刷品如纸牌、版画陆续带到欧洲。丰富了欧洲人对印刷的认识。在 13 世纪中叶到 14 世纪中叶，许多欧洲人到中国，回去后写书谈到中国纸币的情况，意大利旅游家马可·波罗，曾于 1275 年到 1295 年留居中国，归国时带去了元朝的纸币，并在他的《游记》中有详细的记载。欧洲一学者曾经讲过，欧洲雕版书籍几乎在一切方面都和中国的模式完全相像，“我们只能认为，欧洲雕版书的印刷方法也一定是严格按照中国的样品复制的，把这些样品带到欧洲来的是早期去过中国的人，只是他们的姓名没有能够流传到今天而已。”14 世纪末，德国的纽伦堡已能够印宗教版画，意大利威尼斯也成了一个印刷圣像的中心，那些来过中国并且看到过中国雕版印刷的欧洲人则是在中国居留期间，直接从中国印刷者那里学会这项与欧洲传统迥异其趣的技术的。

四、13 世纪中叶到 14 世纪中叶，中国的北面俄罗斯也为蒙古人所统治，印刷术有可能先传入俄罗斯，再由俄罗斯传入欧洲，因为俄罗斯货币中有印有颜色的皮革或毛皮的皮币，这当然是仿照大汗印的纸币。16 世纪西班牙史学家刚柴丰说过：“中国人懂得并使用印刷术，比谷腾堡要早 500 多年。”他推测这个发明，是经过俄国与莫斯科或经过红海与阿拉伯传到德国的。”

五、元朝初年，由于连年战争，蒙古军许多懂得雕版印刷的工人，与所到处的群众、部队都有接触，于是，诸如版画、符



□图为马可·波罗故居。当年马可·波罗从故乡威尼斯出发，开始了他漫长的丝绸古道之旅。

咒、纸牌、纸币一类的印刷品随之传入，使得这些地方的一些城市，成为推行雕版印刷活动的活跃地方，对欧洲产生印刷术带来了不可估量的影响。

中国印刷术究竟如何西传的，这一争论方兴未艾，犹如哥伦布发现新大陆，使得世界政治地图重新划定一样，印刷术西传的“新大陆”也一定能找到。

欧洲活字印刷术到底是怎么发明的？

印刷术是人类最伟大的文化发明之一。毫无疑问，印刷术是中国人最早发明的，然而现今全世界包括我们中国通行的印刷方法又都肇源于欧洲发明的金属活字印刷。那么欧洲活字印刷又是怎么发明的？它与中国古代的印刷术有无渊源？如果，具体情况又是怎样的呢？还有，在欧洲又是谁最先发明活字印刷的呢？这一连串的问题将把我们引入一个扑朔迷离的境地。

中国最早的印刷术为雕版印刷。专家们一致认为，这种印刷术是从中国古代的印章和拓碑方法脱胎形成的。雕版印刷始于何时，已难考证。我国现存最早的雕版书是唐末 868 年的《金刚经》，日本却存有 770 年印的佛经，众所周知，日本的雕版印刷是中国传过去的，因此中国的雕版印刷发明当在 8 世纪中叶以前。有人甚至认为 6 世纪的隋朝就出现了印刷术。

中国发明活字印刷则有年代可考。北宋著名学者沈括在《梦溪笔谈》卷十八中详细介绍了这一伟大发明。宋仁宗庆历（1041～1048）年间，有位叫毕升的普通老百姓发明了泥活字。具体做法是用胶泥刻成单个泥印，然后经火烧变硬，在铁板上排成版面，外用铁箍箍紧，内有脂胶粘牢，即可印刷。这无疑是世界上最早的活字印刷。可是毕升死后，没人继承，他发明的器具被沈括的下属保藏起来。自此以后 800 年，很少有人用泥活字印书，直到清朝道光年间，才又有人用它印了一些书籍。宋以后还