



“世界意义的
中国发明”丛书
王渝生 主编

国家十二五规划重点图书

SILK ROAD LEADING TO THE WORLD

通向世界的 丝绸之路

蔡琴 著



贵州出版集团
Guizhou Publishing Group
贵州民族出版社



“世界意义的
中国发明”丛书
王渝生 主编

国家十二五规划重点图书

SILK ROAD LEADING
TO THE WORLD

通向世界的 丝绸之路

蔡琴 著



贵州出版集团
Guizhou Publishing Group
贵州民族出版社

图书在版编目（C I P）数据

通向世界的丝绸之路 / 蔡琴著. -- 贵阳 : 贵州民族出版社,
2014. 7 (世界意义的中国发明. 王渝生主编)
ISBN 978-7-5412-2145-3

I . ①通… II . ①蔡… III . ①丝绸之路—介绍 IV .
① K928. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 125297 号

通向世界的丝绸之路

著 者: 蔡琴
出版发行: 贵州民族出版社
地 址: 贵阳市中华北路 289 号
邮 编: 550004
电 话: 0851-6826871
传 真: 0851-6829260
印 刷: 重庆市金雅迪彩色印刷有限公司
开 本: 787mm×1092mm 1/16
字 数: 250 千
印 张: 16. 5
版 次: 2014 年 7 月第 1 版
印 次: 2014 年 7 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5412-2145-3
定 价: 128. 00 元

国家十二五规划重点图书
贵州省出版发展专项资金资助



“世界意义的中国发明”丛书编委会

主 编：王渝生

副主编：张超美 孟志钢

策 划：孟志钢

编 委：（按姓氏笔画顺序）

王渝生 张超美 孟志钢 周嘉华

覃国宁 曾雄生 蔡 琴



序 言

王渝生^{*}

提起近现代科学技术三四百年来的发展，欧美处于世界领先地位似乎已成为不争的事实。但是在一千多年前，美洲还是未经开发的地区，欧洲则处于黑暗的中世纪时期。而此时东方的中国、印度和阿拉伯地区，则经历了科学技术大发展的全盛阶段。

中国是世界四大文明古国（古巴比伦、古埃及、古印度和古代中国）之一。古老的中华农业科技文明可以追溯到至少六七千年以前。四五千年以前的科学知识萌芽和农、牧、手工业以及青铜冶铸等技术都有了长足的进步。可以说，在四五千年甚至六七千年以前，世界文明四分天下的话，中国有其一。

两三千年以前，中国逐渐形成了农学、医药学、天文学和数学等独特的科学体系，在地学、生物学以及制陶、矿冶、纺织、建筑等技术领域也取得了辉煌的成就。此时在欧洲地中海沿岸，崛起了一个新兴的奴隶联邦制的古希腊，后来是古罗马的文明，而此前的古老文明，除中华文明外，其他的都衰亡了下去，出现了中断现象。可以说，在两三千年前，古代中国和古代希腊罗马的文明就像两颗璀璨的明珠，一颗在东方，一颗在西方，交相辉映，那时的世界文明两分天下，中国有其一。

一千多年以前，中国则先后完成了指南针、造纸术、印刷术和火药这闻名于世的四大发明，“并在3到13世纪之间保持一个西方所望尘莫及的科学知识水平。”（李约瑟：《中国科学技术史》）事实上，直到14～16世纪，从“四元术”及“招差术”到“十二平均律”，从《授

时历》到《本草纲目》，从《农政全书》到《天工开物》，都在世界科技史上占有一席之地。也就是说，一千年前，中华文明在世界上一枝独秀！

从四分天下到半壁江山到独领风骚，中华文明一直在大踏步前进。

而在西方，到了一千多年前，也就是公元476年西罗马帝国灭亡到14世纪文艺复兴兴起，差不多一千年，欧洲处在黑暗的中世纪，科技经济的发展和社会的进步受到了极大的阻碍。

到了14~16世纪，西方出现了宗教改革、文艺复兴、科学革命三大近代化运动，出现了思想启蒙运动、资产阶级革命和资本主义生产方式，一下就把在封建老路上蹒跚爬行的中华封建大帝国远远抛在了后面。然而，西方的近代科学和资产阶级革命的进步和发展，中国古代科技成就在其中是产生了巨大推动作用的。培根在1620年指出，印刷术、火药、指南针“这三种发明已经在世界范围内把事物的全部面貌和情况都改变了”；马克思则在1863年这样评论道，“火药、指南针、印刷术——这是预告资产阶级社会到来的三大发明”；而英国科学史家贝尔纳1959年在为其《历史上的科学》中译本所写序中则说：“中国许多世纪以来，一直是人类文明和科学的巨大中心之一……中国在技术上的贡献——指南针、火药、纸和印刷术——曾起了作用，而且也许是有决定意义的作用。”

富有科技传统和四大发明成就的中华帝国，在三四百年前没有顺应历史潮流发展，没有像西方那样从封建时代进入资本主义时代，从农业文明进化到工业文明，后来又遭受帝国主义侵略，沦为半封建半殖民地国家，因此我们落后了。

中国近现代科学技术的发展经历了一条充满艰辛与屈辱，而又有奋斗与辉煌的曲折道路。今天，我们在为实现国家富强、民族振兴、人民幸福的“中国梦”的奋斗过程中，回顾中华文明历程，展示我国科技发明奥秘，这对于促进当代科技发展和创新，实现中华民族的伟大复兴，是有积极意义的。

事实上，中国古代远不止这四大发明，在粟作稻作、农具农耕、筹算珠算、天文仪器、机械制造、钻井探矿、油煤开采、青铜冶铸、钢铁



冶炼、建筑营造、造船航海、陶器瓷器、雕塑髹漆、蚕桑丝绸、纺织印染、发酵酿造、中医中药等方面都取得了丰硕而巨大的成就，这些与国计民生、与人们的日常生活密切相关的领域中所取得的科技成就和发明创造，有力地推动了中国古代生产力和经济社会生活的进展。中国传统科技发明不仅创造了中国古代光辉的科技成就，更重要的是，吸收和应用内在基因，开发现代科技，往往可以有大的创新。

为此，贵州民族出版社策划《世界意义的中国发明》系列丛书。这套丛书并不以百科全书和全景式展示为目标，而是在中国传统技术的多个领域中选取一些专题，它们均代表了传统科技文化的某一个侧面，反映了中国人对某一种自然的认识以及与这种认识相应的科技文化形态，以及其对于世界的意义。希望能让更多的中国人更了解自己的科技与文明，也希望能让世界更了解中国的科技与文明。

本丛书在语言上以叙述为主，力求深入浅出，通俗易懂，适应现代读者特别是青少年的需求，对于书中涉及到的科学原理、规律不做学术性和过于专业的解释，而是用浅显通俗的语言介绍，语言整体风格生动活泼。

在本丛书即将付梓之际，我乐于向广大读者推荐，是为序。

2013年12月于北京

※ 王渝生：中国科学院博士、教授、博导，中国科技馆研究员、原馆长，国家教育咨询委员会委员。



前言

中国是世界上最早饲养家蚕和缫丝织绸的国家，几乎所有的地方都能生产丝绸。秦汉时期，丝织业发展迎来了第一个高峰，随着汉代中国对外交流的增多和文化影响的深入，丝绸的贸易和输出达到空前繁荣的地步。贸易的推动使得中原和边疆、中国和东西邻邦的经济、文化交流进一步发展，著名的“丝绸之路”就在此时出现了。“丝绸之路”是连接亚洲、非洲和欧洲的古代陆上商业贸易路线，从运输方式上分为陆上丝绸之路和“海上丝绸之路”。陆上丝绸之路从古长安出发，一路西去，经过中亚、西亚，跨越陇山山脉，穿过河西走廊，通过玉门关和阳关，抵达新疆，沿绿洲和帕米尔高原通过中亚、西亚和北非，最终抵达非洲和欧洲。

“海上丝绸之路”以中国东南沿海为起点，经东南亚、南亚、非洲、最后到达欧洲，起于秦汉，兴于隋唐，盛于宋元，明初达到顶峰。

五千年来，“丝绸之路”对中国历史作出了重大贡献，也对人类文明产生了深远影响，“丝绸之路”已成为世界经济和文化交流的代名词。用“丝绸之路”来形容古代中国与西方的文明交流，贴切写实而又富有诗意。从西汉张骞奉汉武帝派遣，三通“西域”，到东汉时期的官方使节甘英出使大秦（古罗马帝国）；从唐初著名高僧玄奘西游印度，满载佛教经典而归，到明朝初年郑和七下“西洋”，遍访马六甲、波斯湾、红海乃至非洲东海岸，中华民族的先人，前赴后继，向世界各地传播着中华文明。

2013 年，国家主席习近平在出访哈萨克斯坦、印度尼西亚时，先后提出了建设“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的战略构想，

强调相关各国要打造互利共赢的“利益共同体”和共同发展繁荣的“命运共同体”。新丝绸之路概念的提出，不仅表达了中国与世界持续开展经济合作的意愿，而且具有包容性的文化内涵。丝绸之路精神的核心——和平、友好、开放、包容，让我们循着古人的伟大足迹，将灿烂的中华文化带给世界。



目 录

001 <<< 前言

001 <<< 第一章 天赐福祉

2/ 天虫作茧

8/ 中国神树

13/ 蚕桑崇拜

18/ 纤维皇后

20/ 蚕宝西传

023 <<< 第二章 筦路蓝缕

24/ 丝绸的起源

32/ 丝绸的成熟

41/ 丝绸的发展

053 <<< 第三章 柔曼绚烂

54/ 形形色色的丝织品种

63/ 埋在地下的华美丝章

72/ 五彩缤纷的印染刺绣

86/ 寓意丰富的丝绸纹样

097 <<< 第四章 华美致远

102/ 张骞“凿空”西域

112/ 丝绸之路的形成和发展

119/ 海上丝绸之路

129 <<< 第五章 丝礼文章

130/ 尊神循礼

136/ 显辨名分

145/ 美好祝愿

149/ 丝文辉映

157 <<< 第六章 霓裳羽衣

158/ 历代织造机构及丝织业分布

164/ 战国秦汉服饰

171/ 魏晋南北朝服饰

176/ 隋唐服饰

180/ 辽宋金服饰

184/ 元代服饰

186/ 明代服饰

189/ 清代服饰



195 <<< 第七章 斑斓蚕乡

196/ 蚕乡遗风

199/ 制丝技艺

202/ 丝织奇葩

216/ 染绣技艺

229 <<< 第八章 丝绸新貌

230/ 蚕学馆和留学生

233/ 近代中国丝绸业

237/ 新中国的丝绸

244 <<< 参考文献

246 <<< 后记

『世界意义的中国发明』丛书

通向世界的丝绸之路

第二章

筭路蓝缕



丝绸的起源可以追溯到 5000 年前的新石器时代。商周时期，已出现罗、绮、锦、绣等品种。秦汉以后，丝绸生产形成了完备的技术体系。唐宋之际，随着中外文化的交流和我国经济重心的南移，丝绸的工艺技术和生产区域都产生了重大变化。明清两代，丝绸生产趋于专业化，织物品种更为丰富，图案更加绚丽多姿。

丝绸的起源

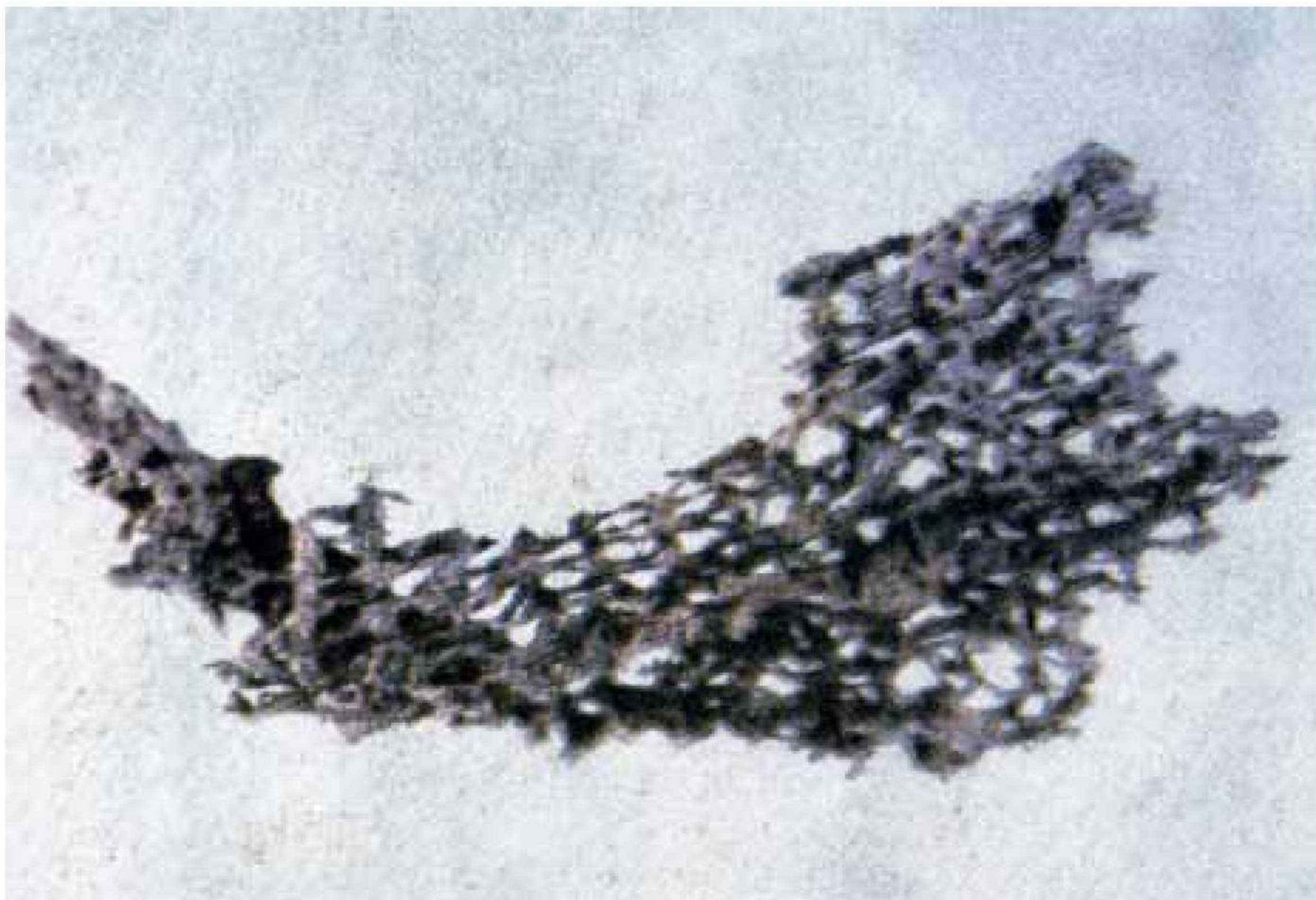
1958 年，浙江钱山漾遗址中出土了一个竹筐，筐内有丝线、丝带和绸片等。钱山漾遗址位于浙江杭州以北约 30 公里，湖州市以南 7 公里处，属于新石器时期晚期的良渚文化，浙江省的考古工作者对其进行了两次较为全面的发掘。钱山漾遗址的碳-14 测定年代为公元前 2750 年左右，因此出土的丝线、丝带和绸片是当时所知最早的丝织物。丝绸专家经过悉心研究，发现出土的丝线属于家蚕丝，丝带是用捻丝并捻成丝线，辫结而成贯串在平纹组织中间的细长带子，绸片是由茧丝借助于丝胶粘合成生丝，交织而成的平纹织物，经纬线均由 20 根单蚕丝并合

成一股丝线。绸片的经密度每平方厘米 52 根，纬密度为每平方厘米 45 根，专家们据此推断当时可能已有原始的织机。2005 年，浙江省文物考古研究所与湖州市博物馆对钱山漾遗址进行了第三次发掘，出土了一团长度约 7 厘米的丝带，根据同坑出土的器物判断，这一丝带属于距今约 3000 年的马桥文化。

1984 年河南荥阳县青台村一处仰韶文化遗址中发现了分布在两个瓮棺内



钱山漾遗址出土的丝带



河南荥阳青台村出土的罗织物

的公元前 3500 年的丝织品，这些丝织品中除平纹织物外，还有浅绛色罗，组织稀疏，这是迄今发现的北方最早的丝织物。从丝织物残片的丝纤维来看，其单茧丝截面为 $36 \sim 38$ 平方微米，截面呈三角形，丝线无捻度，是典型的桑蚕丝。从织物的结构来看，是由平纹织制的纱和两根经丝成组的绞纱织物。从色泽来看，出土的罗带为浅绛色，很有可能是用赭铁矿染色的。

除了丝织物外，蚕桑实证材料也屡有发现。1926 年出土的山西夏县西阴村的半个蚕茧，一直是一个重要的丝绸起源的旁证材料。1973 年，在浙江余姚河姆渡新石器文化遗址中出土了一个盅形象牙雕刻器，在这件器物上刻有



余姚河姆渡出土的盅形象牙雕刻器