

## <<中国工程图学史>>

### 图书基本信息

书名：<<中国工程图学史>>

13位ISBN编号：9787560929903

10位ISBN编号：7560929907

出版时间：2003-12

出版时间：华中理工大学出版社

作者：刘克明

页数：340

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<中国工程图学史>>

### 内容概要

中国工程图学的发展，和科学技术中的各门学科一样，是有着一定历史继承的。今天的工程图学以及计算机图学，正是由过去的工程图学发展而来的。研究了解中国工程图学发展的历史，探讨它的发展规律，科学成就，图学思想，古代图学家所具有的文化素质对科学研究的影响，以及图学与艺术相结合的历史经验，将可以起到鉴古察今，温故知新的作用。显然，这对于广大科技工作者、社会科学工作者以及大学生、研究生了解历史，为中国科学技术的复兴贡献力量是有裨益的。这也正是著者出版中国工程图学史的目的。

本书可供研究中国科技史的专业人员参考，也可供大学生、研究生阅读。

## <<中国工程图学史>>

### 作者简介

刘克明，男，1950年11月17日出生，湖北武汉人，华中科技大学人文学院副教授，中国机械史学会理事，中国科学技术史学会会员，国际东亚科学史学会会员，中国工程图学学会会员，中国机械工程学会会员，中国科学史技术学会技术史委员会委员，中国工程图学学会理事，第九届世界数学教育大会第20学组组长委员会委员，第三届国际数学教育与数学文化史国际会议科学顾问。先后毕业于北京科技大学冶金系和湖北大学物理系，1978年赴华中工学院任教至今。1988年获中国科学技术大学理学硕士学位，1993年在清华大学做访问学者，2001年获华中科技大学工学博士学位。

研究方向：中国科学技术史，中国工程图学史，中国技术思想史，中国古代图学思想史。

主要讲授《中国科技史》《中国文化系列专题》《中国书法》《书法与篆刻创作》等课程，曾在清华大学等几十所大学主办学术报告和人文讲座，受到大学们的热烈欢迎。

发表的论文主要有：

《宋代工程图学成就》，《周礼 在科学史上的价值》，《中国古代机械设计方法初探》，《老子 技术思想初探》。

其中《中国古代工程图学史》、《中国古代工程作图的科学成就》等论文先后在日本、韩国、新加坡和我国香港等地举办的中国科技史国际会议上宣读发表，填补了中国科技史的空白。

## &lt;&lt;中国工程图学史&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 中国工程图学的基本概念

第一节 《世本》中有关“图”的记载

第二节 汉字与工程图学

第三节 中国古代有关图样的名词

## 第二章 中国古代工程几何作图

第一节 中国古代几何作图的起源

第二节 先秦时期的工程几何作图

第三节 汉代几何作图的科学成就

第四节 中国古代工程几何作图的方法

## 第三章 中国古代工程制图的数学基础

第一节 比例在工程制图中的应用

第二节 投影理论的起源

第三节 投影理论在绘图中的应用

第四节 对基本视图的认识与应用

## 第四章 中国古代工程制图的绘制技术

第一节 中国古代绘图工具及使用

第二节 中国古代工程制图的绘图方法

## 第五章 中国古代工程制图的表达方式

第一节 中国古代工程制图字体的演变

第二节 文例

第三节 中国古代工程制图的线型

第四节 图样的幅面安排

第五节 样式

## 第六章 先秦两汉时期的图学思想及其实践

第一节 《周易》中的图学思想

第二节 《周礼》中的图学记载及其有关问题的探讨

第三节 《墨子》一书中的几何定义及其理论

第四节 先秦时期的建筑制图

第五节 汉代工程图学的成就

第六节 张衡对图学的贡献及其思想

## 第七章 魏晋南北朝时期的图学成就

第一节 魏晋刘徽的图学思想

第二节 晋代裴秀“制图六体”的思想基础及其方法

第三节 南朝宋宗炳的透视理论及其数学基础

## 第八章 隋唐时期的工程图学

第一节 宫苑图的出现及对古代建筑画的影响

第二节 唐代壁画中的建筑图

第三节 张彦远《历代名画记》中对图的论述及其工程图内容

## 第九章 宋代工程图学的成就

第一节 宋代工程图学发展的社会背景

第二节 宋代图学思想

第三节 宋代工程图学的科学成就

第四节 中国古代绘画艺术的历史功绩

## 第十章 元代工程图学的成就

第一节 元代图学思想

## <<中国工程图学史>>

第二节 《梓人遗制》中机械图样的科学价值

第三节 王祯《农书》的图学成就及其历史地位

### 第十一章 明肛工程图学

第一节 明代方志中的图学思想

第二节 明代建筑制图

第三节 明代兵收中的图学成就

第四节 徐光启的图学实践及其有关著作

第五节 宋应星《天工开物》及其图样的历史地位

第六节 王征有关机械译著及其东西方工程制图的融汇

### 第十二章 清代工程图学

第一节 清代图学思想

第二节 《西清古鉴》的图绘水平

第三节 中国古代建筑彩画的图学成就

第四节 《视学》的理论价值及其历史地位

第五节 中国近代图学思想论述

第六节 中国近代工程图学的引进及其教育

第七节 徐寿父子的图学实践及其历史功绩

### 第十三章 中国古代工程图学对现代工程图学的贡献

第一节 中国古代工程图学的成就

第二节 中国古代工程图学的现代意义

索引

人名索引

书名索引

## 章节摘录

三、界尺 中国古代工程制图尚有界尺的发明与应用。

界尺是古代建筑图样与楼台宫室绘画中使用 的作图工具，在界画和建筑图绘制时用以作出直线和平行线。

从工程几何作图而言，界尺就是 平行尺，可视为平行运动机构。

它由相等的上下二尺与等长的两条木杆或铜片杆铰接而成。

从 机械原理来看，界尺实为一平面连杆机构。

现保存有明代的界尺形式，如图4.8(a)所示，其界尺为铜制，并非一直尺，而是由上下两直尺组成，上下尺的左右端之间各连有一可变换角度的连杆，若按住下尺移动上尺或改变铜杆与直尺的夹角度即可得出上尺平行于下尺的许多直线，这对于绘制有大量平行直线的建筑画来说十分方便。

中国古代图样的绘制直线除界尺外，还有槽尺，如图4.8(b)所示。

槽尺木制，是一枝一侧开有半圆形凹槽的短杆，一端削成斜面，画笔嵌在槽内，笔锋从有斜面的一端露出；作画时以斜面紧贴上尺，线条的粗细可由露出笔锋的长短来掌握，大意正与笔船相同，槽尺可与界尺配套使用。

关于界尺的发明与应用，古代文献虽有所及，但未尽其详。

近人余绍宋所辑《画法要录》网罗六朝至今1600年间论画佳者，“甄集精粹，区划类次，疏抉而条贯之，繁而不乱，位而各当”。

其二编卷四“官室编”收录历代画论中有关界画的论述共11条，甚为系统，亦不见有关界画绘制工具的记载。

究其原委，当是界尺作为图样以及界画绘制的工具，相当普及，应用广泛，无须论著。

后人称之用笔之祖的唐人张彦远《历代名画记》“论顾陆张吴用笔”篇，已载唐以前绘画就有“界笔直尺”之用，也非“界尺”一词。

此篇“界笔直尺”凡五见，其制如何，未见其详。

而最早的 萧默主编，中国艺术研究院，《中国建筑艺术史》编写组编；《中国建筑艺术史》，文物出版社，1999年，第265页。

“界尺”记载，见之于宋代的文献之中。

宋人陶穀《清异录·睦宗郎君》载：“欧阳通善书，修饰文具，其家藏遗物尚多，皆就刻名号：砚石日紫方馆……界尺日由准氏。

”是欧阳通将界尺称之为由准氏。

又宋人王君玉《国老谈苑》卷一载：太宗，“又以柏为界尺，长数寸，谓之隔笔筒，每御制或飞宸翰，则用以镇所临之纸”。

类似的记载亦见之于元末陶宗仪编《说郛》卷三十一《姚氏残语》之中。

宋人叶梦得（1077—1148年）《避暑录话》卷上亦载：“晏元宪平居书简及公家文牒，未尝弃一纸，皆积以传书，虽封皮亦十百为沓……以铁界尺镇案上。

”可知古之界尺形制，似为直尺。

当然这种界尺并非用于绘图，具有几何意义的作用工具。

但它与书写的宣纸折叠后相配合，仍可起到用直尺来定格画线的作用。

清光绪十四年（1888年）英人傅兰雅（John Fryer，1839—1928年）撰《画器须知》一卷，其“论尺”一章介绍“平行尺”，其形制与界尺相似，傅氏论此未言此尺来至何处，但言“此尺为画平行线之用，乃将相等之二木板并排相对，如长方形，以二铜片两端各有活枢，斜连于二木板上，须平行对列，使二木板开合之方向平行”。

“其用，即已有某线，要求作一线与经线平行，即将尺边切准原线，按定切线之尺，约定二线这距，移开尺之下股，复按定下股，将切线之股，轻轻移下，与下股相并，切尺边画线，即与原线平行，此尺固然适用，但不及丁字尺，靠平方板边之更便也。

”如图4.9所示。

清代铜平行线尺，如图4.10所示，可用于制图是绘制平行线。

## &lt;&lt;中国工程图学史&gt;&gt;

四、毛笔 毛笔是中国对人类文明发展产生巨大影响的发明之一，笔、墨、纸、砚一起被称为“文房四宝”，是特有的书写与绘图工具。

几千年来，毛笔作为古代器用之属，对古代文化的记载和传播起到了不可磨灭的作用。

中国古代书画艺术和工程制图的发展，是与毛笔的演进与发展密不可分的。

毛笔的嬗变不仅左右着中国书法、绘画的形式，也直接影响着工程制图的精度和图面质量。

正因为如此，毛笔位于“文房四宝”之首。

古“笔”字同“聿”，东汉（25—220年）许慎《说文》：“聿，所以书也。”

清人段玉裁（1735—1815年）注：“以，用也。”

聿者，所用书之物也。

《说文》：“楚谓之聿，吴谓之不聿，燕谓之弗。”

段注：“一语而声字各异也。”

《释器》曰：不聿谓之笔。

郭云：蜀人呼笔为不聿也。

《说文》：“凡聿之属皆从聿。”

笔，秦谓之笔，从聿竹。

《诗经·国风》“北风”篇中有“静女其娈，贻我彤管，彤管有炜，说怿女美”。

郑笺云：“彤管，笔赤管也。”

管，笔管，孔颖达疏：“经云贻我彤管，是女史之事，故具言女史之法也。”

女史为女奴晓书者。

《周礼》女史，其职云：令凡后之事以礼从夫人，女史亦如之，故此总云：后夫人必有女史彤管之法。

“贻我彤管”、“彤管有炜”的记载说明先秦时期笔的应用已经十分广泛。

《尔雅·释器》中有：“简谓之毕，不聿谓之笔，灭谓之点。”

唐人欧阳询（557~641年）《艺文类聚》卷五十八引晋人郭璞（276—324年）《笔赞》曰：“上古结绳，易以书契。”

经纬天地，错综群艺，日用不知，功盖万世。

又引《博物志》曰：“蒙恬造笔。”

又引《释名》曰：“笔，述也，述事而书之也。”

其收罗甚丰，如数家珍，可见古代文献中关于笔的记载不胜枚举。

《太平御览》中关于笔的记载，如图4.11所示。

大量出土文物也为古笔的发明和应用提供了历史资料。

新石器时代陶器上的各种纹饰线条流畅，陶刻符号笔触清晰，并有明显的提按所形成的粗细笔画的痕迹。

这无疑是用毛笔或类似的毛制工具绘制的。

这种类型的彩陶，在整个仰韶文化区域都有发现。

显然，类似毛笔的绘图书写工具已被普遍应用。

据现有的考古文物，笔的出现可以追溯到6000年前的新石器时代的仰韶文化。

殷商时期甲骨上的文字，也有墨书朱字的痕迹。

这说明毛笔在我国创始确实很早，笔的制作有着逐渐发展嬗变的过程。

考古发掘中发现的最早古笔的实物属于战国时代，长沙楚笔可为其代表。

1954年6月湖南长沙左家公山战国木椁墓出土毛笔一枝，笔杆是用竹削成的圆柱形，长17.8cm，直径0.5cm。

此笔的做法是：将笔杆一端劈成数片，笔头插入其中，再用细丝线缠紧，外面髹漆。

笔头用兔箭毛，即兔背毛制成，露于杆外4.2cm，笔杆连头总长为22cm。

此笔尖锐圆健，蓄墨不多，弹力较强，书写流利。

这是我国考古发掘中发现最早的毛笔。

.....



<<中国工程图学史>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>