

<<画法几何及工程制图>>

图书基本信息

书名：<<画法几何及工程制图>>

13位ISBN编号：9787122112194

10位ISBN编号：7122112195

出版时间：2011-9

出版时间：化学工业出版社

作者：孙靖立，胡玉珠 编

页数：189

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>

## &lt;&lt;画法几何及工程制图&gt;&gt;

## 前言

按照《普通高等院校工程图学课程教学基本要求》和“厚基础、宽专业”的精神，结合国民经济的飞速发展和建筑领域日新月异的变化，为了适应快速发展的高等教育事业，达到社会对人才在知识结构、综合能力、创新意识等诸多方面的要求，更好地落实高等教育实行全面扩招后所提出的教育质量工程，对高等教育的教学水平也有了更高的要求，其中教材建设与改革则是实现这些目标的关键和基础。

回顾工程制图学科发展历史和进入21世纪以来发生的巨大变化，我们可以清楚地看到：“科教兴国”是社会主义经济发展的动力。

教育，特别是高等教育是从事科研工作的基础。

工科类院校绝大多数专业的学生必须学好“工程制图”课程，这是学好各专业课的基础，更是打开工程学大门的第一把“钥匙”。

在高等教育进一步深化改革的今天，我们更应该教（交）给学生这把“金钥匙”。

对于基础学科的课程，虽然有它千年不变的基础理论，且某些定理、公式是永恒的、不变的，但也要在教学实践中不断挖掘和探索它可变的一面，即课程体系、内容和教学方法及手段的创新。

教育部早就提出“以信息化为龙头，带动教育现代化”。

当今，“工程制图”课程已进入了全面实施多媒体教学及应用计算机绘图的现代化阶段，这是图学领域教学改革的一个飞跃。

教材是学生学习过程中的主要工具之一，因而教材改革，特别是基础学科的教材改革，应注重结合教育思想和教育观念的改革；注重按照社会实际要求对人才培养模式、课程体系和教学内容进行改革；注重以学生为中心的教育思想的确立及学习模式的构建。

编写教材的工作对于教师来说不是一件难事，但是编写好的、实用的教材则不是一件容易的事。

教材建设是一项长期的，一代一代教育工作者为之不懈努力、不断更新、不断完善、不断探索的工作。

本教材针对建筑类院校各土木类专业的特点，既保证了“画法几何”部分的投影基本理论的学习，又结合土木类专业要求续学专业制图。

教材在编写中注重内容新颖，尽可能选择实际工程图例论述投影理论，并释义国家标准的相关规定。

教材内容体系为学生学习后续专业知识可起到良好的衔接作用。

本教材在编写过程中着重突出了以下几个特点：  
1?在各章明确指出了学习“重点”和作图“基本要求”，并在文字叙述中突出强调了必须掌握的知识要点，区分主次，分清难易。

2?调整了某些章节的例题，降低了画法几何部分题型的难度，加大了空间思维分析的培养和徒手绘制草图的训练。

3?专业图部分力求简明扼要，以知识“够用”为目的，以技能“熟练”为宗旨，图样以简单为基础，便于理解和掌握，读图及绘图以国家有关建筑制图各标准为原则，牢记方法和规定。

4?掌握计算机绘图（AutoCAD）的基本操作，能够较熟练地应用计算机绘制专业图样（计算机绘图内容未列入本教材）。

本教材是根据新修订的国家标准《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001—2001）、《总图制图标准》（GB/T 50103—2001）、《建筑制图标准》（GB/T 50104—2001）、《建筑结构制图标准》（GB/T 50105—2001）等编写的。

根据少学时的现状和计算机绘图的引入，本教材重点放在读、绘图能力培养，注重理论联系实际，使学生在已具备空间分析问题和解决问题能力的基础上，进一步熟悉与所学专业相关的工程图样，并逐步提高和强化阅读和绘制工程图样的能力。

本教材在房屋建筑施工图和结构施工图的基础上，增加了国家科学技术委员会和原建设部指定推广的《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》工程设计新技术及其绘图内容，以便各专业（相近专业）的学习和互相渗透与了解。

在各章节中，力求内容丰富、形式新颖、简明扼要、通俗易懂。

所选的图样做到了清晰，也使本书的内容更系统、合理可读、便于教学且实践性强（带有“ ”的章

<<画法几何及工程制图>>

节可根据专业和学时不同进行取舍)。

参加本书编写的有(按姓氏音序排列):长春建筑学院陈英——第5章;长春建筑学院胡玉珠——第7章;长春建筑学院吕宝华——第6章;吉林建筑工程学院城建学院孙靖立——绪论、第9章;吉林省电子信息技师学院孙立立——第4章;吉林建筑工程学院城建学院王子佳——第1、2、3章;吉林建筑工程学院赵嵩颖——第8章。

全书由孙靖立统稿、定稿。

在此感谢化学工业出版社对本教材的指导与关怀。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编者 2011年6月

## <<画法几何及工程制图>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：画法几何及工程制图（土木类）》主要内容包括制图的基本知识、基本几何元素的投影、立体的投影、轴测投影、组合体视图、形体的表达方法、建筑施工图、结构施工图、结构施工图平面表示法。

书中部分插图采用套红方式双色印刷，精美清晰，更有利于读者理解。

本教材除适用于高等工科院校土木类各专业制图学习外，亦可作为相近的其他专业和职工大学、夜大、函授大学、电视大学、自学读者及有关工程技术人员的参考书。

它是一本从事工程设计和创造构型人才培养的基础教程。

## &lt;&lt;画法几何及工程制图&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 课程的性质0.2 课程的学习任务0.3 学习方法第1章 制图的基本知识1.1 基本规定1.1.1 图纸幅面和标题栏1.1.2 图线1.1.3 比例1.1.4 建筑材料图例1.1.5 尺寸标注1.2 制图工具1.2.1 图板1.2.2 丁字尺1.2.3 三角板、圆规、分规和铅笔1.2.4 绘图笔(针管笔)1.2.5 比例尺1.2.6 曲线板1.3 几何作图1.3.1 等分直线段1.3.2 等分两平行线间距离1.3.3 圆的内接正多边形1.3.4 椭圆1.3.5 抛物线1.3.6 圆弧连接1.4 绘图的一般方法和步骤1.4.1 绘图前的准备工作1.4.2 绘制底稿线1.4.3 标注尺寸1.4.4 加深图线1.4.5 绘制墨线圈第2章 基本几何元素的投影2.1 投影的基本知识2.1.1 投影的形成及分类2.1.2 平行投影的基本性质2.1.3 投影的应用2.1.4 形体的三面投影及其规律2.2 点的投影及其相对位置2.2.1 点的投影及规律2.2.2 点的投影与坐标的关系2.2.3 两点的相对位置2.3 直线的投影及其相对位置2.3.1 各种位置直线2.3.2 直线上的点2.3.3 两直线的相对位置2.4 平面的投影及其相对位置2.4.1 平面的表示法2.4.2 各种位置平面2.4.3 平面内的点和直线2.4.4 平面上投影面的平行线2.5 基本几何元素之间的简单相关作图2.5.1 平行关系2.5.2 相交关系2.5.3 垂直关系第3章 立体的投影3.1 平面立体3.1.1 基本几何体的分类3.1.2 平面立体的三面投影3.1.3 平面立体表面上的点3.1.4 平面立体表面上的线3.2 平面立体的截交线3.2.1 平面与棱柱相交3.2.2 平面与棱锥(台)相交3.3 曲面立体3.3.1 曲面立体的三面投影3.3.2 曲面立体表面上的点3.3.3 曲面立体表面上的线3.4 曲面立体的截交线3.4.1 平面与圆柱相交3.4.2 平面与圆锥相交3.4.3 平面与圆球相交3.5 两立体相交的相贯线3.5.1 两平面立体相交3.5.2 平面立体与曲面立体相交3.5.3 两曲面立体相交第4章 轴测投影4.1 轴测投影的基本概念及分类4.1.1 轴测图的形成及概念4.1.2 轴测投影的分类4.2 正等轴测投影4.2.1 轴间角和轴向变形系数4.2.2 正等测图的绘图方法4.2.3 圆及圆柱的正等测图4.3 斜二测轴测投影4.3.1 轴间角和轴向变形系数4.3.2 斜二测轴测图的绘制方法4.3.3 圆及圆柱的斜二测图的绘制方法4.3.4 水平斜二测图绘制方法4.4 其他轴测投影的相关问题4.4.1 正二测轴测投影4.4.2 轴测投影方向的选择4.4.3 剖切轴测投影第5章 组合体视图5.1 基本视图和辅助视图5.1.1 基本视图5.1.2。辅助视图5.2 组合体视图及尺寸标注5.2.1 组合体常见的组合方式5.2.2 绘制组合体视图5.2.3 组合体的尺寸标注5.2.4 阅读组合体视图第6章 形体的表达方法6.1 剖面图6.1.1 基本概念6.1.2 剖面图的标注6.1.3 绘制剖面图的相关规定6.1.4 剖面图的分类6.2 断面图6.2.1 基本概念6.2.2 断面图的标注6.2.3 断面图的分类6.2.4 断面图与剖面图的区别6.3 国家标准规定的其他表达方法6.3.1 对称形体6.3.2 相同要素的画法6.3.3 折断画法6.3.4 形体局部不同省略画法第7章 建筑施工图7.1 概述7.1.1 建筑物的组成及其作用7.1.2 房屋施工图的分类7.2 建筑总平面图7.2.1 图示方法和作用7.2.2 图示内容和有关规定7.2.3 总平面图的阅读7.2.4 总平面图的绘制方法与步骤7.3 建筑平面图7.3.1 图示方法和作用7.3.2 图示内容和有关规定7.3.3 平面图的阅读7.3.4 平面图的绘制方法与步骤7.4 建筑立面图7.4.1 图示方法和作用7.4.2 图示内容和有关规定7.4.3 立面图的阅读7.4.4 立面图的绘制方法与步骤7.5 建筑剖面图7.5.1 图示方法和作用7.5.2 图示内容和有关规定7.5.3 剖面图的阅读7.5.4 剖面图的绘制方法与步骤7.6 建筑详图7.6.1 索引符号与详图符号7.6.2 外墙剖面详图7.6.3 楼梯详图第8章 结构施工图8.1 结构施工图的主要内容8.1.1 结构设计说明8.1.2 结构平面布置图8.1.3 结构构件详图8.2 钢筋混凝土简介8.2.1 钢筋的种类、等级和符号8.2.2 钢筋的分类和作用8.2.3 钢筋的保护层8.2.4 钢筋的弯钩8.2.5 钢筋的标注方法8.3 钢筋混凝土结构图8.3.1 构件详图8.3.2 结构平面布置图8.4 基础结构图8.4.1 基础结构平面布置图8.4.2 基础详图第9章 结构施工图平面表示法9.1 概述9.2 结施平法制图规则9.3 梁9.3.1 平面标注方式9.3.2 截面标注方式9.3.3 梁支座上部的纵筋长度的规定9.3.4 其他需要注意的问题9.4 柱9.4.1 标注内容和要求9.4.2 标注方式9.5 剪力墙9.5.1 构件编号9.5.2 标高和标注内容9.5.3 剪力墙身表中的内容9.5.4 剪力墙梁表中的内容9.5.5 剪力墙柱表中的内容9.5.6 其他注意事项参考文献

## &lt;&lt;画法几何及工程制图&gt;&gt;

## 章节摘录

7.6.2 外墙剖面详图 外墙剖面详图一般由墙身各主要建筑部位的剖面节点详图组成。它表示墙身由地面到屋顶各部位高度方向的构造、材料、施工要求及有关部位的连接关系，是施工和编制工程预算的重要依据。

外墙剖面详图（也称为墙身详图）常采用1：20的比例绘制，也可用其他放大比例，因此，在详图中应画出建筑材料图例符号以及抹灰面层线并标明粉刷层的厚度。对于屋顶、楼面、地面等处的各层构造做法一般按其构造层次的顺序绘制，并用文字加以说明（多层建筑各层楼面的做法完全相同时，可只详画一层）。

外墙剖面详图（也称为墙身详图）要求标注室内、外地面，各层楼面，各层窗台，门、窗洞顶端，雨篷，阳台，屋顶及檐口等各部位的标高，还要求标注外墙身高度方向和各细部构造的详细尺寸。

图7-16为本例住宅部分外墙剖面详图（节点）。  
详图分别表示了屋顶、楼面、雨篷、地沟、台阶等部位的构造和具体做法。

7.6.3 楼梯详图 在多层建筑中，楼梯是各层之间的主要垂直交通设施，它主要由楼梯段、楼梯平台和栏杆扶手（或栏板）组成。

由于其构造比较复杂，一般需要绘制详图。但对于相对简单且常用楼梯可采用标准图集某一类别而省略详图。

楼梯详图包括：平面图、剖面图、踏步、栏杆扶手的节点详图等。它主要表示楼梯的类型、结构形式、装修做法和详细尺寸，是楼梯施工的主要依据。

（1）楼梯平面图 楼梯平面图实际上是建筑平面图中楼梯间的放大图样。常用比例为1：50。

水平剖切位置一般在每一层上行第一梯段内，梯段间规定用30°折断线表示。

楼梯的走向用细实线并附以箭头表示上或下。原则上每一层都应绘制其平面图，但多层房屋的中间各层楼梯结构完全相同时，可用某一层作为“标准层平面图”或选用标准图集来表示，而一层和顶层楼梯段不相同，必须分别绘其平面图。所以，楼梯平面图至少要绘制三个楼层的平面图，即一层、标准层（或中间层）、顶层。若中间层有变化，再加绘有变化楼层的平面图。

图7-17为本例住宅第2单元的部分楼梯平面图。

在楼梯平面图中应标注楼梯间两侧承重墙的定位轴线编号及尺寸，各层楼面、地面、平台的标高，各细部的详细尺寸，如楼梯段的长度和宽度、平台和梯井的宽度、墙体厚度，门、窗洞口的定形和定位尺寸等。

其中楼梯段的长度用“踏面宽度×踏面数（踏步级数-1）”来标注。

……

<<画法几何及工程制图>>

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>