

高等职业教育精品教材

主编◎孟琴 孙玮

建筑工程识图与构造实训

J IANZHU GONGCHENG
SHITU YU GOUZAO SHIXUN



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

高等职业教育精品教材

建筑工程识图与构造实训

主 编 孟 琴 孙 玮

副主编 黄金城 秦培晟



上海交通大学出版社

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书为与《建筑工程识图与构造》配套使用的实训部分,分11章,主要包括建筑制图的基本知识、投影的基本知识、建筑构造概论、地基基础与地下室、墙体、楼地层、楼梯与电梯、门窗、屋顶、单层工业厂房、建筑工程施工图识读。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程识图与构造实训 / 孟琴, 孙玮主编. — 上海: 上海交通大学出版社, 2015
ISBN 978-7-313-13581-0

I. ①建… II. ①孟… ②孙… III. ①建筑制图—识别—高等职业教育—教材②建筑构造—高等职业教育—教材 IV. ①TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第187932号

建筑工程识图与构造实训

主 编: 孟 琴 孙 玮	
出版发行: 上海交通大学出版社	地 址: 上海市番禺路951号
邮政编码: 200030	电 话: 021-64071208
出 版 人: 韩建民	
印 制: 北京忠信印刷有限责任公司	经 销: 全国新华书店
开 本: 787mm×1092mm 1/16	印 张: 7.5 字 数: 178千字
版 次: 2015年8月第1版	印 次: 2015年8月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-313-13581-0/TU	
定 价: 26.00元	

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与发行部联系

联系电话: 010-62137141



《建筑工程识图与构造》是建筑工程施工专业的核心课程，本书为与《建筑工程识图与构造》配套使用的实训部分。本实训在题目设计和编写过程中着重考虑了以下几点：

(1) 为了便于教学，实训内容的编排顺序与教材的知识体系保持一致，以基础知识练习为主，以实用、够用为原则。本实训在内容编排上由浅入深，由简到难，循序渐进；在选题上力求典型，并结合实际，按照学生的认知规律逐步培养学生对建筑识图与构造的认识。

(2) 读图与画图是相辅相成的，为了培养学生画图、看图能力，本实训从建筑制图、投影基础知识开始，通过认识各种建筑构造，使学生快速、正确地理解建筑构造与建筑图样的关系，为学习后面知识打好坚实的基础。

(3) 本实训涵盖选择、改错、填空、画图等多种题型，可使学生在有限的时间内完成更多的练习，对提高其思维判断能力可达到事半功倍的效果。

(4) 本实训全面贯彻最新的《技术制图》《建筑制图标准》等国家标准，注重对学生执行国家标准意识的培养。

本书由成都工业职业技术学院孟琴、孙玮担任主编，由西安科技大学黄金城、陕西建设技师学院秦培晟担任副主编。

限于作者的水平和能力，书中存在的疏漏和错误，恳请使用本书的师生以及其他读者批评指正。

编 者

2015 年 7 月



目 录

第 1 章 建筑制图的基本知识.....	1	第 6 章 楼地层.....	33
1-1 基础练习.....	3	6-1 基础练习.....	35
1-2 实训任务.....	5	6-2 实训任务.....	37
第 2 章 投影的基本知识.....	7	第 7 章 楼梯与电梯.....	39
2-1 基础练习.....	9	7-1 基础练习.....	41
2-2 实训任务.....	10	7-2 实训任务.....	44
第 3 章 建筑构造概论.....	15	第 8 章 门 窗.....	45
3-1 基础练习.....	17	8-1 基础练习.....	47
3-2 实训练习.....	19	8-2 实训任务.....	49
第 4 章 地基基础与地下室.....	21	第 9 章 屋 顶.....	51
4-1 基础练习.....	23	9-1 基础练习.....	53
4-2 实训任务.....	24	9-2 实训任务.....	56
第 5 章 墙 体.....	27	第 10 章 单层工业厂房.....	61
5-1 基础练习.....	29	10-1 基础练习.....	63
5-2 实训任务.....	30	10-2 实训任务.....	64

第 11 章 建筑工程施工图基本知识	67	附 录	85
11-1 基础练习	69	附录 1 某单位建施图和结施图	85
11-2 实训任务	81	附录 2 单层双跨不等高厂房定位轴线作业参考资料	103
		参考文献	111

第 1 章 建筑制图的基本知识

1-1 基础练习

按国家标准的相关规定绘制图 1-1 和图 1-2 图线、图案及材料图例, 要求采用 A3 图纸按比例绘制图样, 按标准区分开线型及线宽。

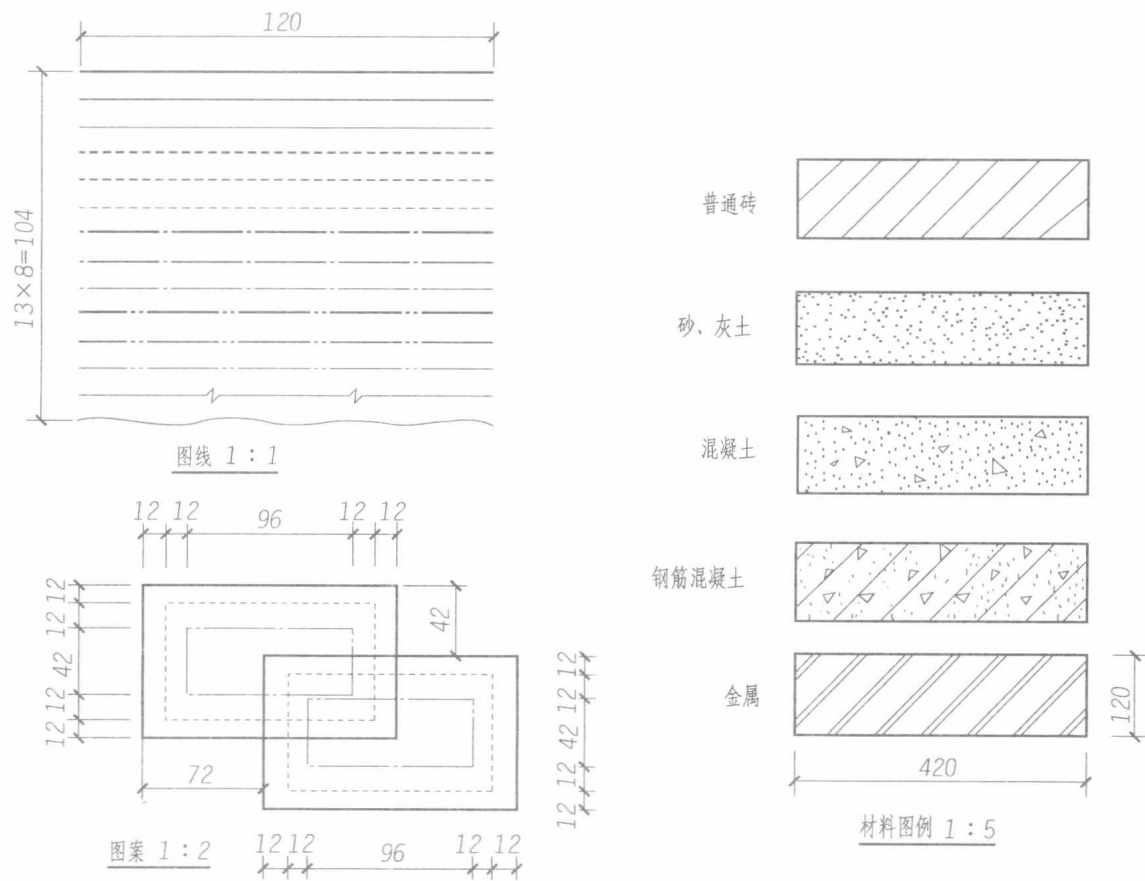


图 1-1 练习 1

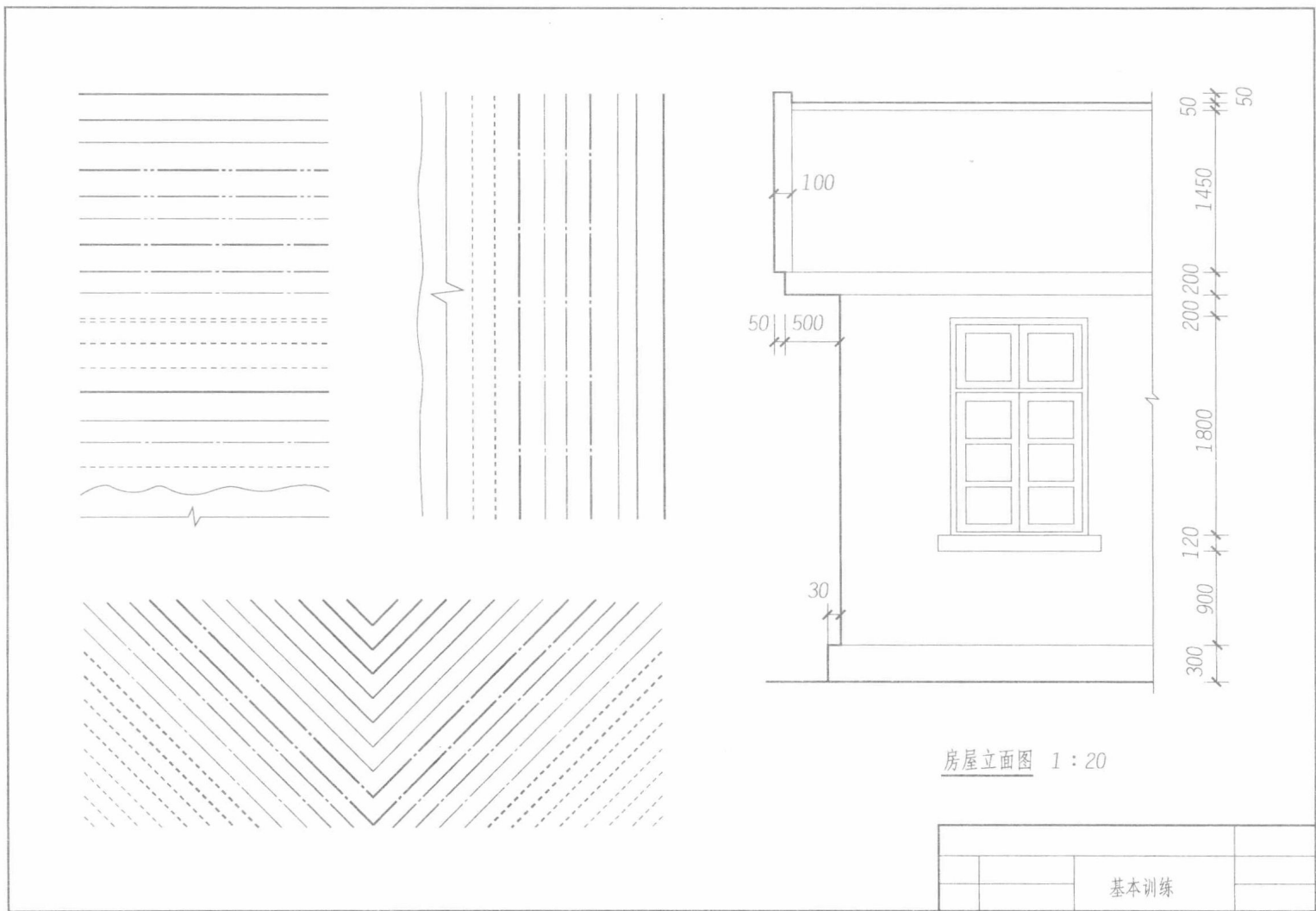


图 1-2 练习 2

1-2 实训任务

任务 1 按制图标准要求抄绘建筑平面图

(一) 任务书

1. 学习目的

- (1) 掌握绘图工具的正确使用。
- (2) 掌握制图标准的规定。
- (3) 掌握平面几何图形的画法规定。
- (4) 初步了解工程图样中建筑图形的表达与制图标准的关系。
- (5) 掌握作业图纸的基本要求。

2. 任务要求

- (1) 抄绘附录 1 建施 4 一层平面图。
- (2) 要求尺寸标注齐全、字体端正整齐、线型符合标准要求。
- (3) 要求图示内容标注齐全，图面布置适中、匀称、美观，图面整体效果好。
- (4) 符合国家有关制图标准并满足任务书和施工图深度要求。

3. 工具材料

草图纸、绘图纸、铅笔(2B, HB, 2H)、三角板、丁字尺或直线尺、圆规、比例尺、橡皮擦、绘图板等。

(二) 指导书

1. 程序

本任务分以下两个阶段进行。

1) 前期准备阶段

(1) 专题讲述制图标准和几何作图，使学生能根据制图标准要求，正确使用工具绘制图形，培养学生的动手能力和理解能力。

(2) 讲解作图的基本要求、注意事项等，如布局、图框格式、图线、字体、比例、尺寸标注、线型要求等。

2) 正图绘制成果评析阶段

本阶段主要根据以下要点来评析学生的绘制成果：

- (1) 熟悉制图标准。
- (2) 学会仪器绘图技巧。
- (3) 学会采用适宜的比例和图幅绘图。
- (4) 学会各种线型的应用。

2. 成果要求

用 A3 绘图纸和铅笔绘制附录 1 建施 4 一层平面图。

第 2 章 投影的基本知识

2-1 基础练习

(1) 根据如图 2-1 所示立体图模型, 按 1:3 比例在 A4 图纸上画出组合体的三视图, 并标注尺寸。

已知: 组合体总尺寸(长、宽、高)分别为 135 mm, 90 mm, 105 mm, 组成组合体的底板厚度为 25 mm, 另外两块板的厚度均为 30 mm, 斜边 L_1 长度为 100 mm, 斜边 L_2 的投影高度为 45 mm。

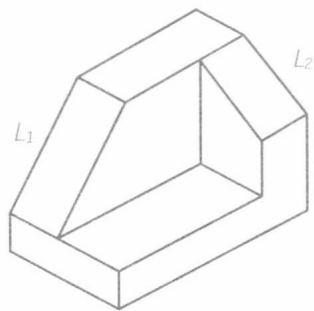


图 2-1 组合体

(2) 根据如图 2-2 所示房屋建筑模型, 作出 2—2, 3—3 剖面图。

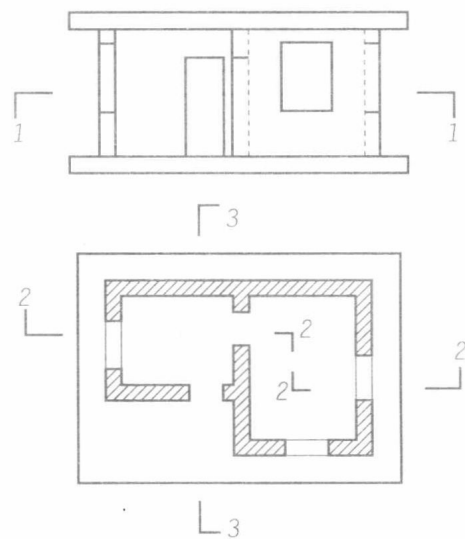


图 2-2 房屋建筑模型

(3) 根据图 2-3 所示钢筋混凝土梁模型, 作出 1—1, 2—2 断面图。

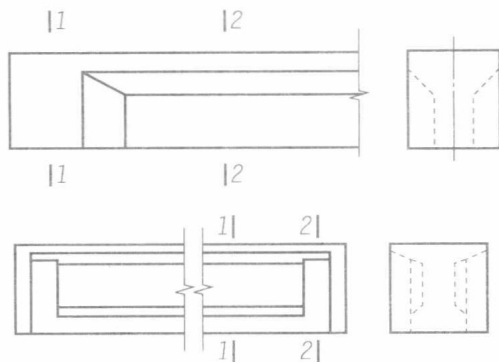


图 2-3 钢筋混凝土梁

2-2 实训任务

任务 2 建筑形体三面投影图和轴测图的表达

(一) 任务书

1. 学习目的

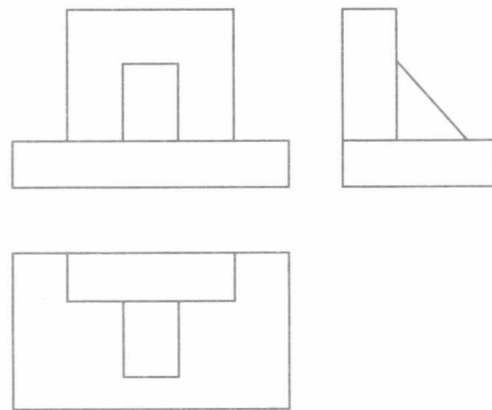
- (1) 了解投影的形成。
- (2) 观察、分析并熟练掌握形体三面投影图和轴测图的表达方法。

(3) 初步了解工程制图的基本知识。

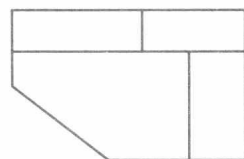
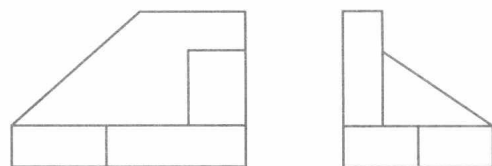
(4) 掌握如何从专业的角度用图例来表示物体。

2. 任务要求

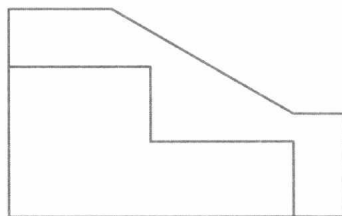
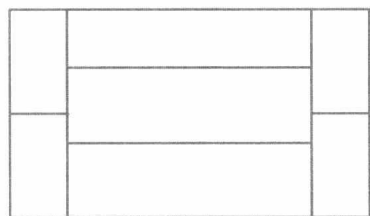
- (1) 认真完成如图 2-4 所示三面投影图, 并根据投影图完成其正等轴测图 (尺寸自定)。



(a)



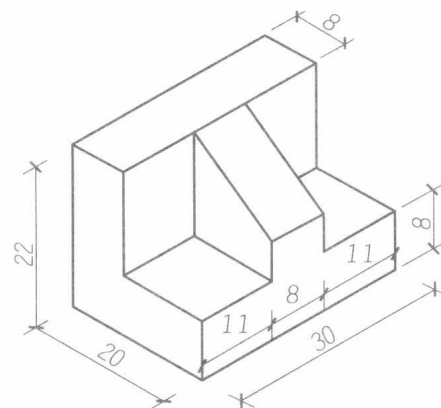
(b)



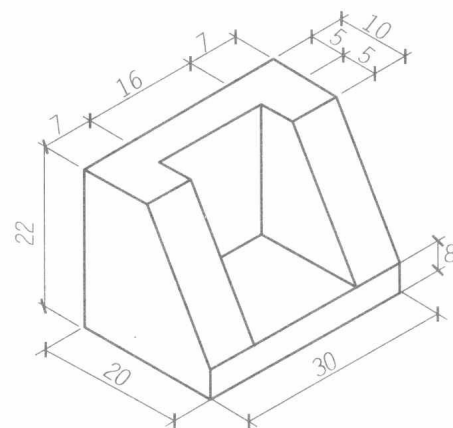
(c)

图 2-4 三面投影图

(2) 根据如图 2-5 所示形体模型绘制形体的三面投影图和正等轴测图并标注尺寸。



(a)



(b)