

建筑与装饰构造 实训指导

主编 崔丽萍

主审 杨青山



21 世纪高职高专规划教材·土建类

建筑与装饰构造实训指导

主 编 崔丽萍
副主编 张汉军 伊丽娜
参 编 刘瑞兵 郭志峰
主 审 杨青山

内 容 简 介

建筑构造和建筑装饰构造课程是建筑类专业以建筑制图、建筑材料等课程为基础开设的一门职业技能课程。本课程具有很强的实践性和综合性,必须结合实际工程中新材料、新技术和新工艺,运用基本知识,解决生产实际问题。是“建筑施工技术”、“装饰施工技术”、“建筑设计”、“装饰设计”、“建筑与装饰预算”等课程的前导课。

本教材主要是为了满足技能型人才培养,适用于建筑装饰工程技术、室内设计技术、建筑工程技术、建筑设计技术、工程造价等建筑类专业建筑构造和装饰构造课程教学和综合实训的辅助用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑与装饰构造实训指导 / 崔丽萍主编. —北京:北京理工大学出版社,2010.12

ISBN 978-7-5640-3882-3

I. ①建… II. ①崔… III. ①建筑装饰-建筑构造-高等学校:技术学校-教学参考资料 IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 194999 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京市通州京华印刷制版厂

开 本 / 787 毫米×960 毫米 1/16

印 张 / 12

字 数 / 264 千字

版 次 / 2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷

定 价 / 22.00 元

责任编辑 / 莫 莉

张慧峰

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 母长新

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书编委会联系。邮箱:bitdayi@sina.com

图书出现印装质量问题,请与本社市场部联系,电话:(010)68944990

前 言

《建筑与装饰构造实训指导》是为了配合建筑构造和装饰构造课程教学而编写的一个指导教材,项目和课题的设计充分体现了项目教学与训练的改革思路,把专业知识、动手能力、专业技能作为培养目标的核心。按照建筑类专业对构造知识的基本要求,有针对性地设计了 11 个项目,14 个课题,便于学生学习巩固所学知识。通过实训项目练习,对建筑构造层次、所用材料和连接方法等构造知识加强理解,注重培养学生的实际动手能力,正确识读和绘制建筑和装饰施工图能力,培养学生专业的基本技能和岗位能力。

本教材以高职建筑类专业人才培养为目标,人才培养规格和相关国家现行规范规定为依据,以掌握基本原理与实际动手能力和专业的基本技能训练相结合为目标编写而成。教材内容的设计是根据职业能力要求及教学特点,与建筑行业的岗位相对应,体现新的国家标准和技术规范;注重实用为主,内容精选,充分体现了项目教学与训练的改革思路。本教材主要是为了满足技能型人才培养,可以适用于建筑装饰工程技术、室内设计技术、建筑工程技术、建筑设计技术、工程造价等建筑类专业建筑构造和装饰构造课程教学和综合实训的辅助用书。

本教材由崔丽萍任主编,张汉军、伊丽娜任副主编,共同负责全书的统稿、定稿;杨青山主审。具体分工为内蒙古建筑职业技术学院崔丽萍编写绪论、单元 2 项目 3 顶棚装饰施工图识读、单元 3 项目 4 住宅建筑装饰施工图识读与绘制;内蒙古建筑职业技术学院张汉军编写单元 1 项目 1 基础施工图识读与绘制、单元 3 项目 2 框架结构办公建筑施工图识读与绘制;内蒙古建筑职业技术学院伊丽娜编写单元 2 项目 1 楼地面装饰施工图识读与绘制、项目 2 墙面装饰施工图识读与绘制;内蒙古建筑职业技术学院郭志峰编写单元 1 项目 2 墙体大样构造设计与绘制、项目 3 楼梯构造设计与绘制、项目 4 平屋顶排水防水构造设计;内蒙古建筑职业技术学院刘瑞兵编写单元 3 项目 1 住宅建筑施工图识读与绘制和项目 3 厂房建筑施工图识读与绘制。

建筑装饰施工图部分构造和施工图内容在编写过程中得到了中房新雅建设股份有限公司王晓恩和内蒙古建校设计院刘鹰岚指导,在此表示感谢。

编 者

目 录

绪论	(1)
单元 1 建筑构造详图单项训练	(3)
项目 1 基础施工图识读与绘制	(4)
项目 2 墙体构造设计	(17)
项目 3 建筑楼梯构造设计	(29)
项目 4 平屋顶排水防水构造设计	(40)
单元 2 建筑装饰构造详图单项训练	(44)
项目 1 墙面装饰施工图识读与绘制	(45)
课题 1:某售楼部墙面装饰构造设计	(49)
课题 2:住宅内墙面装饰构造设计	(53)
项目 2 楼地面装饰施工图识读与绘制	(64)
课题 1:住宅建筑楼地面装饰装修构造设计	(65)
课题 2:某售楼部楼地面装饰装修构造设计	(67)
项目 3 顶棚装饰施工图识读与绘制	(74)
课题 1:某售楼部吊顶棚装饰构造设计识读	(76)
课题 2:某宾馆多功能厅顶棚装饰装修构造设计	(78)

单元 3 建筑与装饰构造综合实训	(89)
项目 1 砖混结构住宅建筑施工图识读与绘制	(90)
项目 2 框架结构办公建筑施工图识读与绘制	(108)
项目 3 厂房建筑施工图识读与绘制	(133)
项目 4 住宅建筑装饰施工图识读与绘制	(142)
附录 实训参考资料	(167)

绪 论

建筑构造是高职高专建筑类专业以建筑制图、建筑材料等课程为基础开设的一门职业技能课程,是高职建筑类专业“建筑施工”、“装饰施工”、“建筑设计”、“装饰设计”、“建筑与装饰预算”等课程的前导课,具有很强的实践性和综合性。在学习时,需要学生现场进行认识,熟悉建筑构造层次、所用材料和连接方法等,同时需要通过单项实训项目练习和专项实训项目练习加强学生对建筑与装饰构造知识的理解,才能做到结合实际工程中新材料、新技术和新工艺,运用基本知识,解决生产实际问题。

一般建筑工程设计分两个阶段进行,即初步设计阶段和施工图设计阶段。对于技术要求复杂的项目,可在两设计阶段之间,增加技术设计阶段。

1) 初步设计阶段

设计人员接受任务书后,首先要根据业主建造要求和有关政策性文件、技术条件等进行初步设计。它包括效果图、平面图、立面图、剖面图等图样,文字说明及工程概算。初步设计应具备施工图设计的条件。

2) 施工图设计阶段

在已经批准的建筑设计方案图的基础上,进行建筑、结构、设备等工种之间的相互配合、协调,从施工要求的角度对设计方案具体化,为施工提供完整和正确的技术资料。

建筑工程施工图由于专业分工的不同分为:建筑施工图,简称建施;结构施工图,简称结施;设备施工图,简称设施,设备施工图又分为给水排水施工图,简称水施;采暖通风施工图,简称暖施;电气施工图,简称电施。

建筑工程施工图按专业顺序编排,图纸内容应按主次关系、逻辑关系有序排列,一般为:图目录、建筑施工图、结构施工图、设备施工图等。

建筑施工图是建筑设计总说明、总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图和详图等的总称。它主要表明拟建工程的平面、空间布置,以及各构件的大小、尺寸、内外装修和构造做法等。

建筑装饰施工图是由装饰设计说明、装饰平面施工图、装饰立面施工图、装饰剖面施工图和详图组成。建筑工程施工图和装饰工程施工图中,详图就是根据构造设计确定的方案绘制而成的,建筑与装饰构造设计就是根据使用功能,选择材料、构造层次和连接方法。

建筑与装饰构造实训指导教材就是为了配合建筑构造和装饰构造课程教学,按照高职教育培养目标,以职业能力培养为核心,以职业技能训练为重点,突出建筑工程技术应用能力培养,围绕建筑行业的设计员、施工员、预算员、安全员、材料员、资料员等职业岗位的职业标准和

岗位需求而编写的一个指导教材。项目和课题的设计充分体现了项目教学与训练的改革思路,结合实际工程项目要求的构造知识,把专业知识、动手能力、专业技能作为培养目标的核心。目的是通过实训项目练习,加强对建筑构造层次及所用材料和连接方法等构造知识的理解,注重训练学生的实际动手能力,确定构造方案能力;绘制和识读建筑与装饰施工图的能力;指导建筑与装饰施工的能力;具有进行建筑与装饰工程量计量与计价的能力,培养学生专业的基本技能和岗位能力。

建筑与装饰构造实训指导教材是按照建筑类专业对构造知识的要求,有针对性地设计了11项目,14个课题,便于学生学习巩固所学知识。通过实训让学生了解建筑工程施工图的分类、设计程序、内容等。

单元 1 建筑构造详图单项训练

内容提要

建筑构造是一门实践性很强的课程,在学习时,需要学生去现场进行认识,熟悉建筑构造层次及所用材料和连接方法等,同时需要通过专项实训项目练习加强理解。

本单元依据建筑工程项目对建筑构造知识要求,安排了 4 个建筑构造单项案例训练,包括基础施工图识读与绘制、墙体构造设计与绘制、楼梯构造设计与绘制和平屋顶排水组织平面图识读,并提供了部分设计参考资料。

教学目标

- 学生可通过设计作业(可选作部分),巩固已学的相关建筑构造知识;
- 学习并提高识读与绘制施工图的能力,掌握详图设计的全过程;
- 单项案例训练项目可根据需要选择讲解。

项目案例导入

建筑构造详图项目设计是为了熟悉建筑设计的内容,全面训练学生识读、绘制施工图的能力,根据检验学生学习和运用建筑构造知识的程度而设置的。本章的 4 个实训项目,可由教师根据实际情况选择进行。

项目1 基础施工图识读与绘制

教学目标

• 通过基础施工图识读,重点掌握基础平面布置、基础埋深、断面形式和尺寸等基础施工图内容;

- 训练绘制和识读基础施工图的能力;
- 具有进行指导基础施工的能力;
- 具有进行基础工程量计量的能力。

项目案例导入

基础是建筑物最下部的承重构件,承受建筑物的全部荷载。基础的类型和构造方法选择对建筑安全影响很大,应根据不同的使用要求和结构类型选择。基础常用构造类型有独立基础、条形基础、筏型基础、箱型基础和桩基础等,如图 1-1 所示。

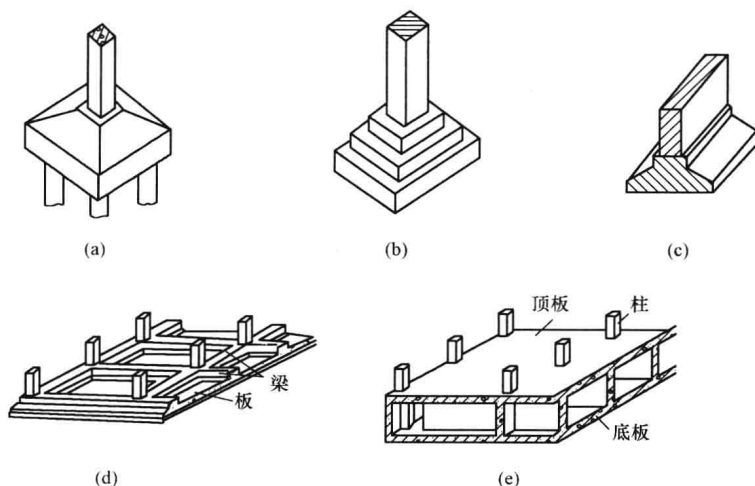


图 1-1 基础形式

(a) 桩基础; (b) 独立基础; (c) 条形基础; (d) 筏形基础; (e) 箱形基础

基础施工图包括基础平面图、基础详图及必要的设计说明。基础施工图是施工放线、开挖基坑(基槽)、基础施工、计算基础工程量的依据。包括基础平面布置、基础埋深和断面形式和尺寸确定等内容。基础断面尺寸确定的主要依据是建筑荷载和结构计算理论。设计完成的基础施工图如图 1-2~图 1-8 所示。

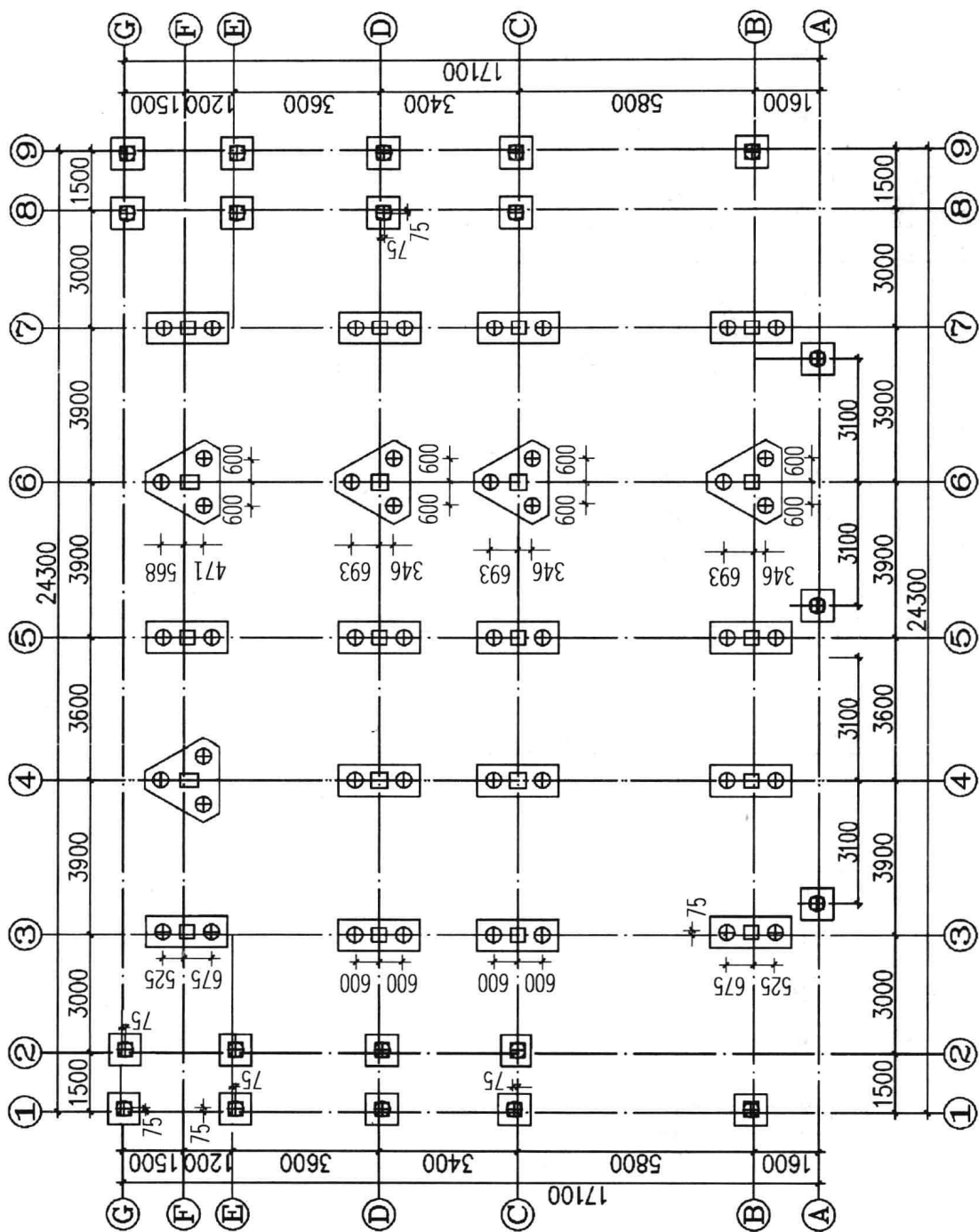


图1-2 桩基础平面布置图 (桩基定位图1:100)



注: ZJ—1的桩长暂定为19.7m

ZJ—2的桩长暂定为22 m

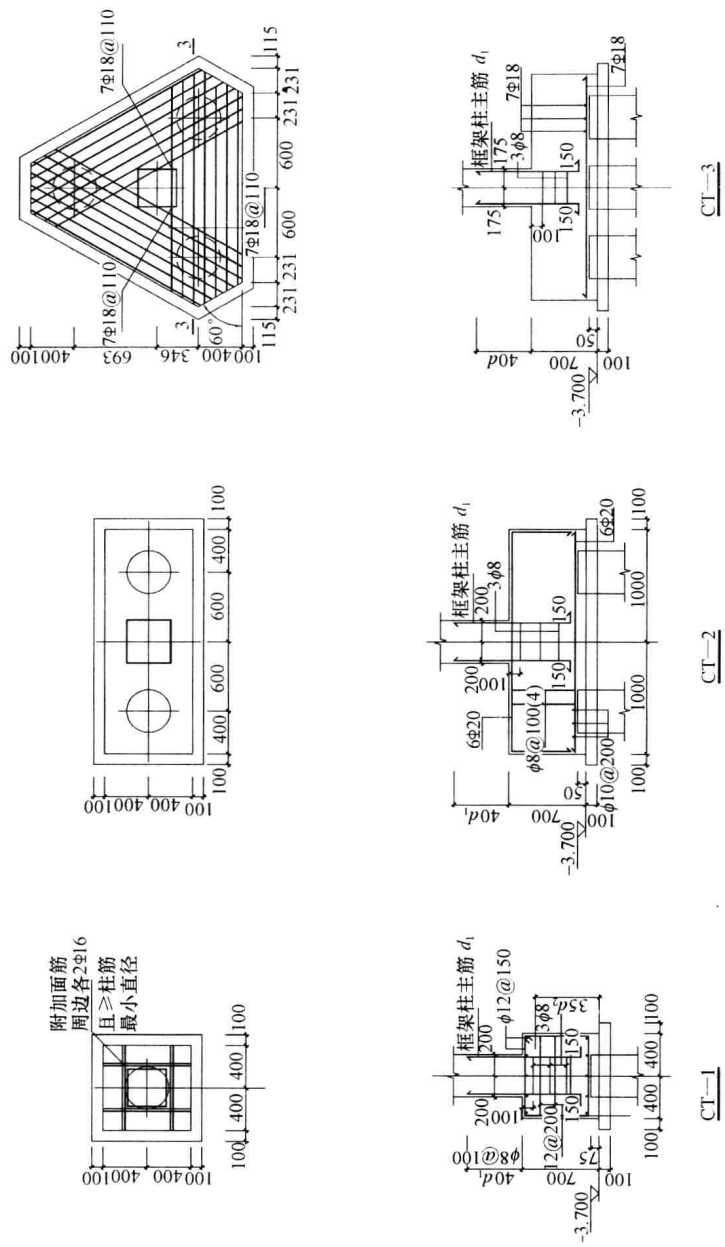


图1-4 桩基础详图1:25

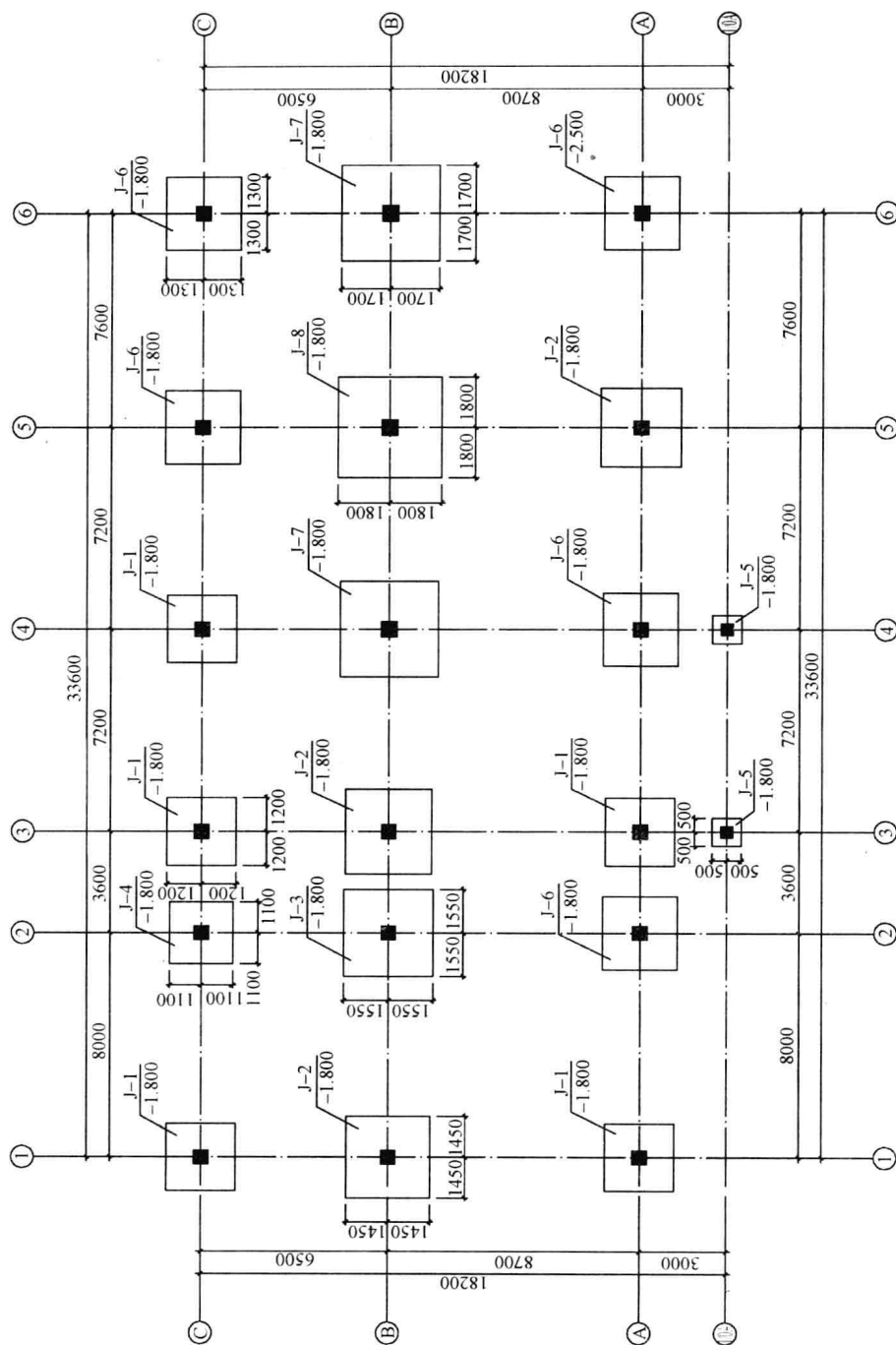


图1-5 独立基础平面布置图(基础平面布置图1:100)

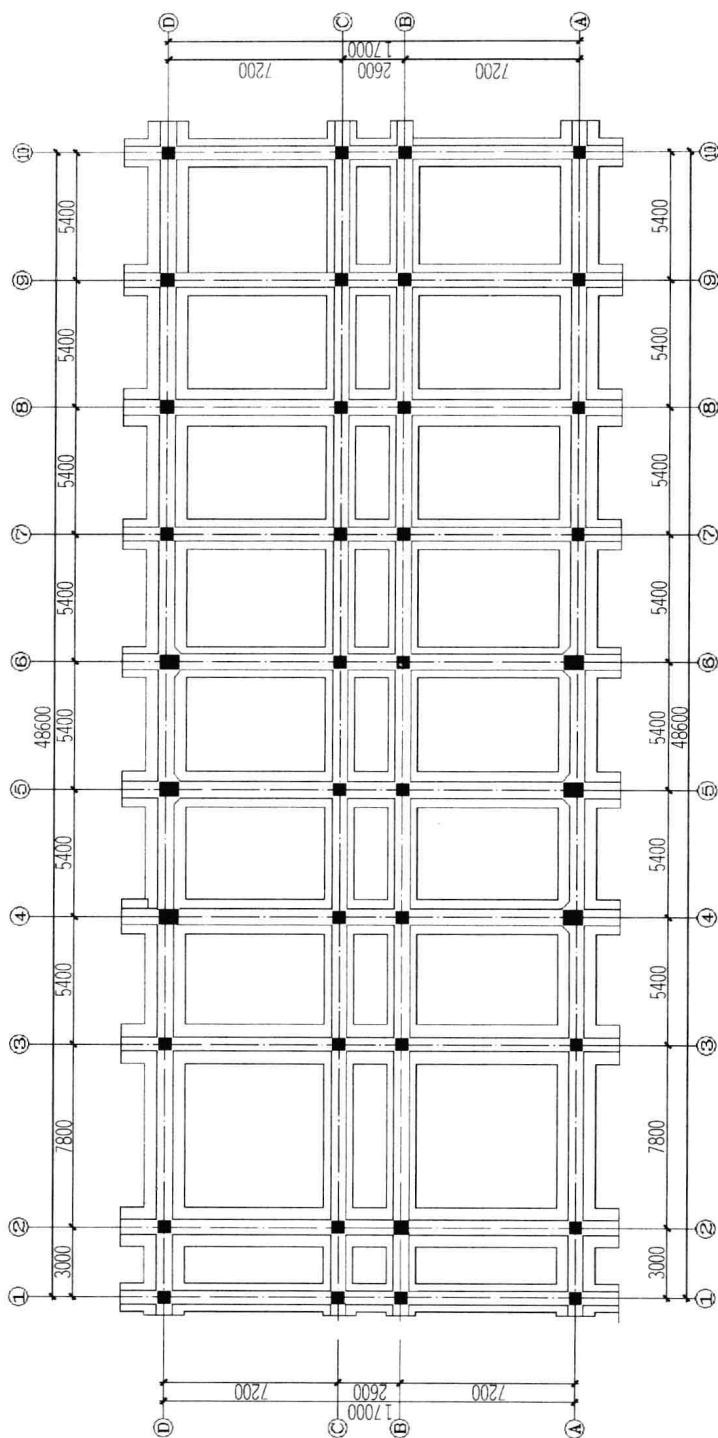


图1-7 条形独立基础平面布置图(1:100)

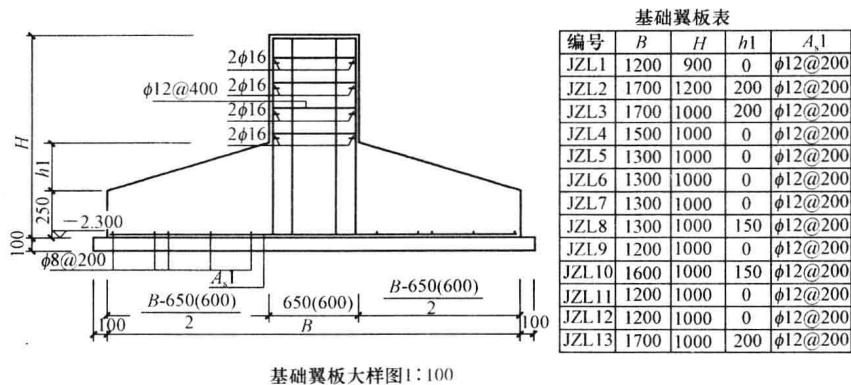


图 1-8 条形基础施工图说明及详图
注：基础梁的配筋见梁配筋图

基础实训成果安排

- (1)基础平面布置图；比例 1：100
- (2)基础剖面图；比例 1：20
- (3)桩基础平面布置图及桩基础承台配筋图。比例 1：100 及 1：20

实训作业要求与深度

1. 作业内容

本作业包括基础施工图识读与绘制。

2. 基础施工图识读

- (1)看设计说明，了解基础所用材料、地基承载力以及施工要求等；
- (2)看基础平面图与建筑平面图的定位轴线及尺寸标注是否一致，基础平面图与基础详图是否一致；
- (3)看基础平面图要注意基础平面布置与内部尺寸关系，以及预留洞的位置及尺寸等；
- (4)看基础详图要注意竖向尺寸关系，基础的形状、详细尺寸与做法，钢筋的直径、间距与位置，以及地圈梁、防潮层的位置、做法等。

3. 绘制作业要求

- (1)用白纸铅笔绘制；采用 A2(2#)幅面(594 mm×420 mm)图纸一张；
- (2)平面图比例采用 1：100，详图采用 1：20。

4. 绘图深度

- (1)设计说明
 - ①对地基土质情况提出注意事项和有关要求，概述地基承载力、地下水位和持力层土质