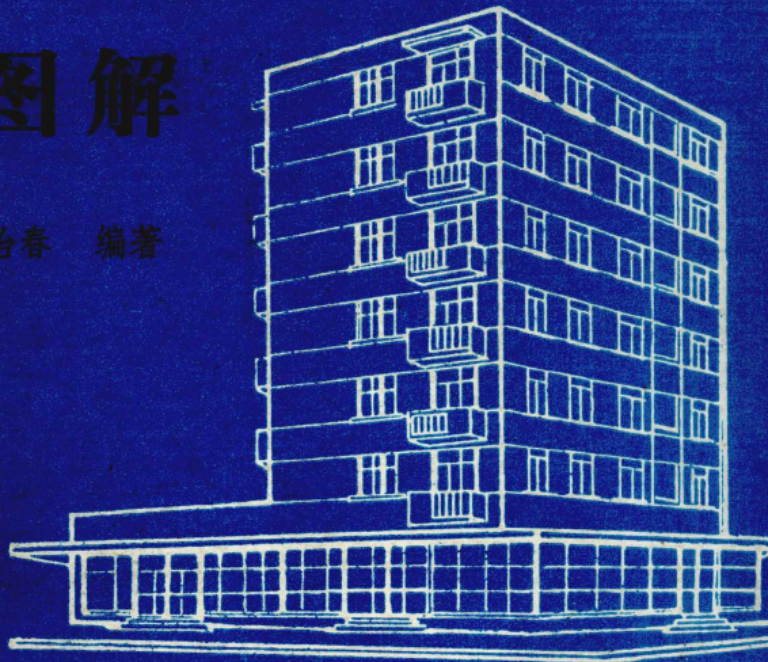


房屋构造图解

吴正伦 吴冶春 编著



贵州科技出版社

房屋构造图解

吴正伦 吴治春 编著

贵州科技出版社

房屋构造图解

吴正伦 吴冶春 编著

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路289号)

贵州新华印刷二厂印刷 贵州省新华书店经销

787×1092毫米 32开本 4印张 92千字

1992年5月第1版 1992年5月第1次印刷

印数：1—5000册

ISBN 7—80584—072—5

TV·002 定价：1.80 元

内 容 提 要

这是一本图文对照学习建筑专业的入门书，读者只要用很少的时间翻阅，就能对房屋构造得到一个总的认识；如果配合建筑专业书使用，那它将是您学习和作课程设计时的得力助手。

本书可作建筑业培训学员、大中院校有关学生及自学者的参考用书。

拆 建 出 处 择 附 贵

前 言

我国自改革开放以来,随着经济建设的飞速发展,形成了一支庞大的建筑队伍,越来越多的人需要学习建筑知识。根据我们多年从事的建筑专业培训工作,通过与广大在职学员的接触,深感目前我国建筑业职工的文化水平还普遍不高,对学习建筑理论和建筑技术有一定困难。即使经过一个阶段的培训,一时也不能形成系统概念。因此,学员们希望有一种图解式的辅助资料,将有关建筑理论和建筑技术分门别类地作简要系统的介绍,使他们对所学专业的知识和技术能很快掌握和运用。我们基于这一情况,编绘了这本《房屋构造图解》。

“房屋构造”是说明一般建筑各部分构造的类型、作用、要求、材料和构造方法等,是学习建筑施工与管理、建筑设计、建筑工程预算等必备的基础知识。但房屋构造内容广泛,又有民用与工业建筑等之分,本书仅编绘民用建筑常用部分,作为辅助学习之用。具体应按国家及省、市、自治区制订颁布的有关标准及图集的要求执行。

本书可作建筑业培训学员、大中院校有关学生及自学者的参考用书。

这是我们的初次尝试,缺点和错误在所难免,恳请读者不吝指正。

吴正伦 吴冶春

1990, 8, 于贵阳

(88) 房屋水灾调查 (四)

(90) 房屋水灾调查 (五)

(92) 房屋水灾调查 (六)

(94) 房屋水灾调查 (七)

(96) 房屋水灾调查 (八)

一、房屋种类及其构造组成..... (2)

(87) (一) 房屋种类..... (2)

(88) (二) 房屋的构造组成..... (6)

二、地基与基础..... (8)

(88) (一) 地基..... (8)

(84) (二) 基础..... (10)

(88) 1. 刚性基础..... (12)

(88) 2. 柔性基础..... (14)

(88) 3. 桩基础..... (16)

(88) 4. 基础的埋置深度..... (18)

(88) (三) 地下室及其防水..... (20)

(88) 1. 隔水构造..... (20)

(88) 2. 降、排水构造..... (20)

目

录

(94) 房屋水灾调查 (四)

(96) 房屋水灾调查 (五)

(98) 房屋水灾调查 (六)

(100) 房屋水灾调查 (七)

(102) 房屋水灾调查 (八)

三、墙体..... (22)

(84) (一) 墙的种类..... (22)

(88) (二) 砖墙体..... (24)

(88) 1. 砖墙的构造..... (24)

(88) 2. 防潮层..... (26)

(88) 3. 窗台..... (28)

(88) 4. 过梁..... (30)

(88) 5. 圈梁..... (32)

(88) 6. 构造柱..... (34)

(88) 7. 墙身变形缝..... (36)

(88) (三) 隔墙和隔断..... (38)

(88) 1. 隔墙 (断) 的种类..... (38)

(88) 2. 人造板隔墙的构造..... (40)

(四) 花格.....	(42)
(五) 幕墙.....	(44)
(六) 墙面装修及勒脚、墙裙.....	(46)
四、楼板与楼地面	(48)
(一) 楼板的种类.....	(48)
(二) 钢筋混凝土楼板.....	(48)
(三) 预制装配式楼板.....	(50)
(四) 预制楼板的设置要求.....	(52)
(五) 楼板布置实例.....	(54)
(六) 楼地面.....	(56)
(七) 顶棚.....	(58)
(八) 踢脚板、变形缝.....	(60)
五、屋顶	(62)
(一) 屋顶种类及其坡度表示.....	(62)
(二) 平屋顶.....	(64)
(三) 预制板屋盖布置实例.....	(66)

(四) 柔性防水屋面.....	(68)
(五) 刚性防水屋面.....	(70)
(六) 屋顶变形缝、隔热层.....	(72)
六、楼梯	(74)
(一) 楼梯的种类.....	(74)
(二) 楼梯间.....	(76)
(三) 楼梯的尺度.....	(78)
(四) 钢筋混凝土楼梯.....	(80)
1. 现浇楼梯.....	(80)
2. 预制装配式楼梯.....	(80)
(五) 楼梯栏杆、栏板.....	(84)
七、门	(86)
(一) 门的种类.....	(86)
(二) 木门的构造及型号.....	(88)
八、窗	(90)
(一) 窗的种类.....	(90)
(二) 木窗的构造及型号.....	(92)
九、其他构造	(94)

(一) 散水、排水沟·····	(94)
(二) 台阶、坡道·····	(96)
(三) 雨棚·····	(98)
(四) 阳台·····	(100)
(五) 烟囱、垃圾道·····	(102)

附录

一、建筑模数·····	(104)
二、土的工程分类与级别·····	(105)
三、刚性基础台阶宽高比允许 值·····	(107)
四、墙体构造局部尺寸要求·····	(108)

五、圈梁设置要求·····	(109)
六、构造柱设置要求·····	(110)
七、砖石墙体伸缩缝最大间距·····	(111)
八、沉降缝宽度·····	(112)
九、非预应力钢筋混凝土圆孔空 心板·····	(112)
十、预应力钢筋混凝土多孔板·····	(114)
十一、楼梯踏步最小宽度和最大 高度·····	(116)
十二、木门类型及其洞口尺寸·····	(117)
十三、木窗类型及其洞口尺寸·····	(119)

一、房屋种类及其构造组成

(一) 房屋种类

1. 按房屋的用途分:

民用建筑: 是供人们生活、居住以及从事各种文化福利活动的房屋。如居住建筑、行政办公建筑、文教卫生建筑、商业建筑、交通通讯建筑等等。

工业建筑: 是供人们从事工业生产和加工活动的房屋。如纺织厂建筑、化工厂建筑、食品加工厂建筑、水泥厂建筑、机械制造厂建筑、发电厂建筑等等。

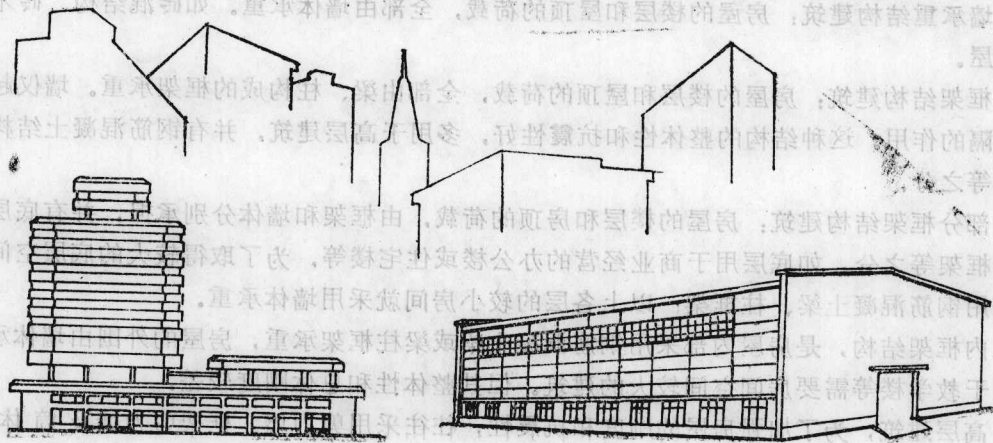
农业建筑: 是供人们从事农业生产和加工活动的房屋。如保护地栽培棚室、畜禽饲养场舍、农畜产品加工厂、农业库房、农机具修理厂、农村能源建筑等。

2. 按房屋的层数与高度分:

住宅建筑: 1~3层为低层, 4~6层为多层, 7~9层为中高层, 10层以上为高层。

公共建筑及综合性建筑: 总高度超过24米的为高层, 但不包括高度超过24米的单层主体建筑。

建筑物高度超过100米时, 不论住宅或公共建筑, 均为超高层。



民用建筑

工业建筑

图 1

3.按房屋的结构类型分：有骨架结构建筑、墙承重结构建筑、筒体结构建筑、大跨度结构建筑、工业化体系建筑及工具式模板建筑等。常见的是以下三种结构类型。

墙承重结构建筑：房屋的楼层和屋顶的荷载，全部由墙体承重。如砖混结构、砖木结构等房屋。

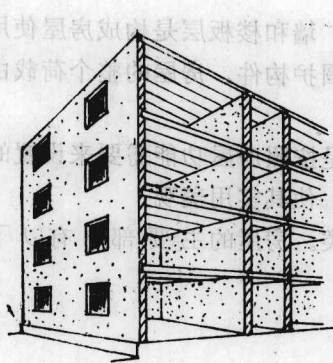
框架结构建筑：房屋的楼层和屋顶的荷载，全部由梁、柱构成的框架承重。墙仅起围护和分隔的作用。这种结构的整体性和抗震性好，多用于高层建筑，并有钢筋混凝土结构与钢结构等之分。

部分框架结构建筑：房屋的楼层和房顶的荷载，由框架和墙体分别承担，并有底层框架和内框架等之分。如底层用于商业经营的办公楼或住宅楼等，为了取得较大的底层空间，底层采用钢筋混凝土梁、柱框架；以上各层的较小房间就采用墙体承重。

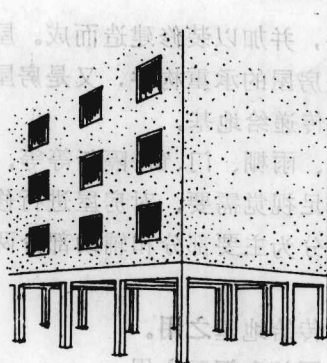
内框架结构，是房屋内部采用钢筋混凝土梁或梁柱框架承重，房屋的外围由墙体承重，适用于教学楼等需要房间空间较大的建筑。但其整体性和总体刚度较差。

高层建筑，为了加强房屋的刚度和抗震性，往往采用剪力墙、框架剪力墙及筒体结构等。

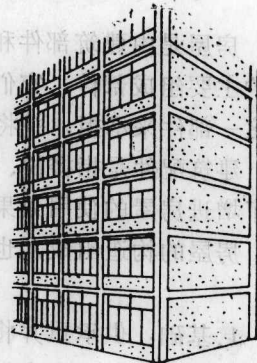
房屋结构类型 (二)



墙承重



底层框架



全框架

图 2

(一景)

(二) 房屋的构造组成

房屋是由建筑部件和配件，并加以装修建造而成。屋顶、墙和楼板层是构成房屋使用空间的主要组成部件，它们既是房屋的承重构件，又是房屋的围护构件。房屋的整个荷载由基础这一部件来承担，并将荷载传递给地基。

建筑配件是指楼梯、台阶、雨棚、门、窗、隔断等等，它是按照房屋功能需要来设置的。为了增进房屋的使用效果和满足视觉需要，对房屋进行修饰，使其实用美观。

房屋的构造组成，也可以分为主要部分和辅助部分两大类。房屋的主要部分有以下6类：

1. 基础：供承重并将荷载传给地基之用。
2. 墙或柱：供竖向承重、围护和间隔之用。
3. 楼地层：供水平支撑及承重之用。
4. 楼梯：供上下层交通之用。
5. 屋顶：供顶层覆盖围护之用。
6. 门窗：供出入、围护、采光、通风之用。

其他如台阶、雨棚、阳台、勒脚、散水等等，为房屋的辅助部分。

各种不同房屋及其组成部分的尺度，是按照“建筑模数协调标准”来统一考虑的（见附录一）。

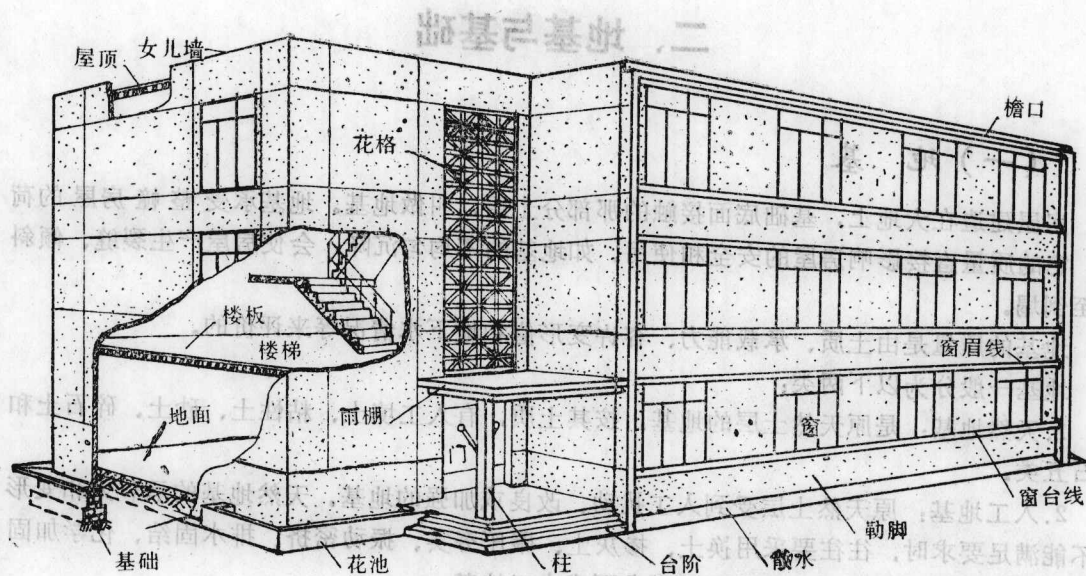


图 3

二、地基与基础

(一) 地 基

房屋建造在大地上，基础底面接触的那部分土层，叫做地基。地基承受整幢房屋的荷载，它的质量直接影响房屋的安全和使用。如地基的不均匀沉降，会使房屋产生裂缝、倾斜甚至倒塌。

地基的质量是由土质、承载能力、容许变形值和地下水情况等来评价的。

地基一般分为以下两类：

1.天然地基：是原天然土层的地基。按其土质，有人工填土、粘性土、砂土、碎石土和岩石五类。

2.人工地基：原天然土层受到人工扰动、改良或加强的地基。天然地基的承载力和变形值不能满足要求时，往往要采用换土、掺灰土、碾压夯实、振动密挤、排水固结、化学加固及加地基梁等办法来处理，使其达到要求而成人工地基。

土的工程分类与级别参见附录二。

地基与基础的荷载关系

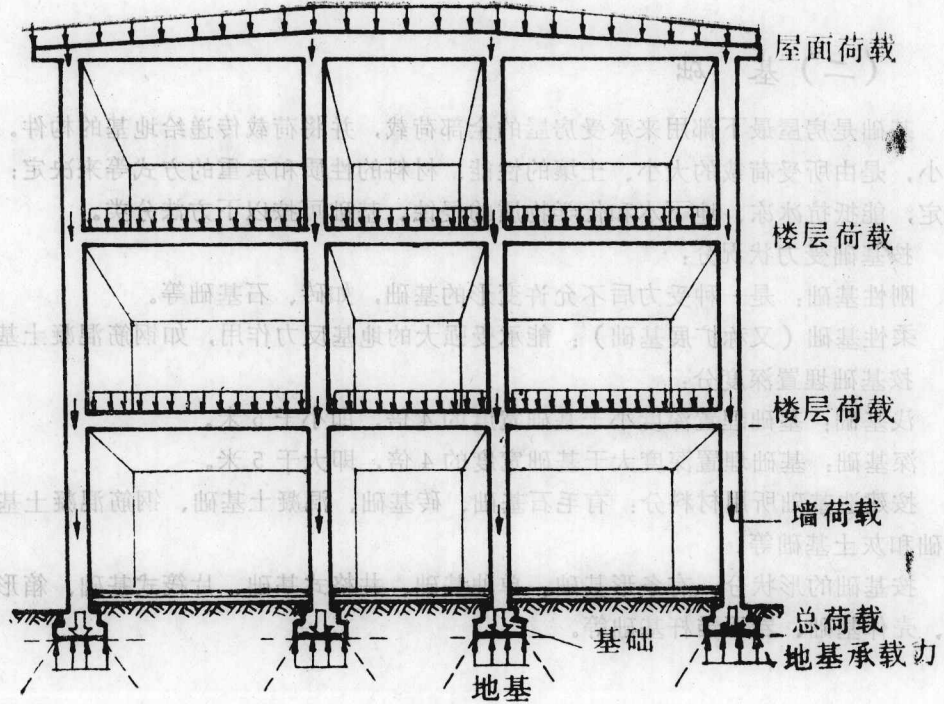


图 4

(二) 基础

基础是房屋最下部用来承受房屋的全部荷载，并将荷载传递给地基的构件。它的形式和大小，是由所受荷载的大小、土壤的性能、材料的性质和承重的方式等来决定；要求坚固、稳定，能抵抗冰冻、地下水和化学物质的侵蚀。基础可按以下方法分类。

按基础受力状况分：

刚性基础：是一种受力后不允许变形的基础，如砖、石基础等。

柔性基础（又称扩展基础）：能承受强大的地基反力作用，如钢筋混凝土基础。

按基础埋置深度分：

浅基础：基础埋置深度小于基础宽度的4倍，即小于5米。

深基础：基础埋置深度大于基础宽度的4倍，即大于5米。

按建造基础所用材料分：有毛石基础、砖基础、混凝土基础、钢筋混凝土基础、三合土基础和灰土基础等。

按基础的形状分：有条形基础、单独基础、井格式基础、片筏式基础、箱形基础、桩基础、壳体基础、岩石锚杆基础等。