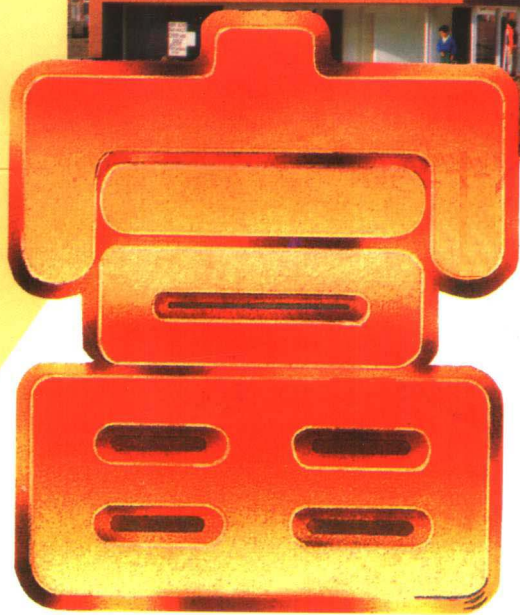




快速致富丛书

束拉 孙钢柱 刘宜群 编著

# 泥瓦工必读



快速致富丛书

伴您走上富裕路

54.2

河南

## 内 容 提 要

本书内容包括房屋建筑的基础、墙体、楼地面、门窗、楼梯和屋顶等各个主要组成部分的功能、作用和常用的施工方法。作为房屋建筑施工的相关知识，还介绍了建筑识图和施工管理的基本内容。本书是建筑工人，尤其是泥瓦工的学习参考用书。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

泥瓦工必读/束拉等编. —郑州: 河南科学技术出版社, 1999. 12  
(快速致富丛书)  
ISBN 7-5349-2297-6

I. 泥… II. 束… III. 砖石工—基本知识  
IV. T0754. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 03007 号

责任编辑 孙 彤  
责任校对 徐小刚

---

河南科学技术出版社出版发行  
(郑州市农业路 73 号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5721186

河南省伊川县印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本: 787×1092 1/32 印张: 4.375 字数: 90 千字

1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—5000

ISBN7-5349-2297-6/T·464

定价: 5.50 元

---

# 前 言

随着建筑业的高速发展，越来越多的农民加入到了建筑队伍中间，他们大多数没有经过专门的培训，只凭着一把瓦刀和基本的砌墙技能，投身到了城镇的建筑工程施工当中，对房屋建筑缺乏系统的了解和必要的理论知识。近年来许多城市中出现的房屋建筑质量问题，与建筑工人的专业素质不高有着很大的关系。针对这种情况，我们编写了这本书。其内容包括泥瓦工应该了解和应该掌握的房屋建筑知识和一般现场管理知识，可以满足广大建筑工人的学习要求。

本书结合房屋建筑结构进行讲述，内容系统，图文并茂，通俗易懂，便于读者自学。但建筑工程是一门实践性很强的应用科学，读者在阅读本书的过程中只有理论联系实际，才能更好地掌握泥瓦工应有的知识。

书中不足之处，恳请广大读者和同行专家批评指正。

作者

1998年12月

# 目 录

一、概述 .....	( 1 )
(一) 房屋的基本组成 .....	( 1 )
(二) 建筑工程施工图 .....	( 3 )
(三) 常用建筑材料 .....	( 19 )
二、地基与基础 .....	( 24 )
(一) 土的分类 .....	( 24 )
(二) 地基的处理 .....	( 25 )
(三) 基础的分类 .....	( 26 )
(四) 基础施工 .....	( 28 )
三、墙体 .....	( 31 )
(一) 墙体的类型及材料 .....	( 31 )
(二) 墙体的施工 .....	( 34 )
(三) 墙体的构造 .....	( 42 )
四、楼地面 .....	( 52 )
(一) 楼板的种类 .....	( 52 )
(二) 楼板施工 .....	( 59 )
(三) 楼地面的分类与施工 .....	( 65 )
五、楼梯、阳台和雨篷 .....	( 75 )
(一) 楼梯的形式和分类 .....	( 75 )
(二) 楼梯的尺寸及构造 .....	( 86 )

(三) 阳台雨篷的类型与施工·····	(92)
<b>六、屋面</b> ·····	<b>(99)</b>
(一) 屋面的组成·····	(99)
(二) 屋面防水·····	(100)
(三) 平屋面的排水与保温·····	(108)
<b>七、施工管理</b> ·····	<b>(116)</b>
(一) 施工准备·····	(116)
(二) 现场施工管理·····	(119)
(三) 施工调度工作·····	(127)
(四) 交工验收工作·····	(129)

# 一、概 述

## (一) 房屋的基本组成

不管在农村还是城市，我们都能见到各种各样的房屋。习惯上把房屋分成两大类，供人们居住、生活、娱乐等社会活动的房屋，我们称为民用建筑；用来进行生产活动的房屋，我们称为工业建筑。虽然它们的用途不同，但房屋的组成形式基本上是一致的。下面以民用建筑为例，看看房屋是怎样组成的。从图 1-1 中可以看到组成房屋的各个部分。

### 1. 基础

基础是整个房屋最下边，与土接触的部分，它埋在自然地面以下，承受整个房屋的重量（荷载），并将房屋的重量传给地基。基础的好坏直接影响房屋的安全使用，因此，基础要坚固，耐冻、耐水浸，耐腐蚀，能够长期稳定地承受建筑物的荷载。

### 2. 墙

墙分为外墙、内墙，它可以承受屋顶、楼板传来的荷载，将荷载传给基础，也起着围护结构、分隔房间的作用。

### 3. 楼板与地面

楼板与地面一般统称为楼地面。楼板一方面承受板上的人、物和楼板本身的重量（荷载），将荷载传给墙体，另一方面起着分隔楼层的作用。地面一般是指一层的室内地坪，它通常

直接在室内回填土上用混凝土做成，承受室内人、物的重量。

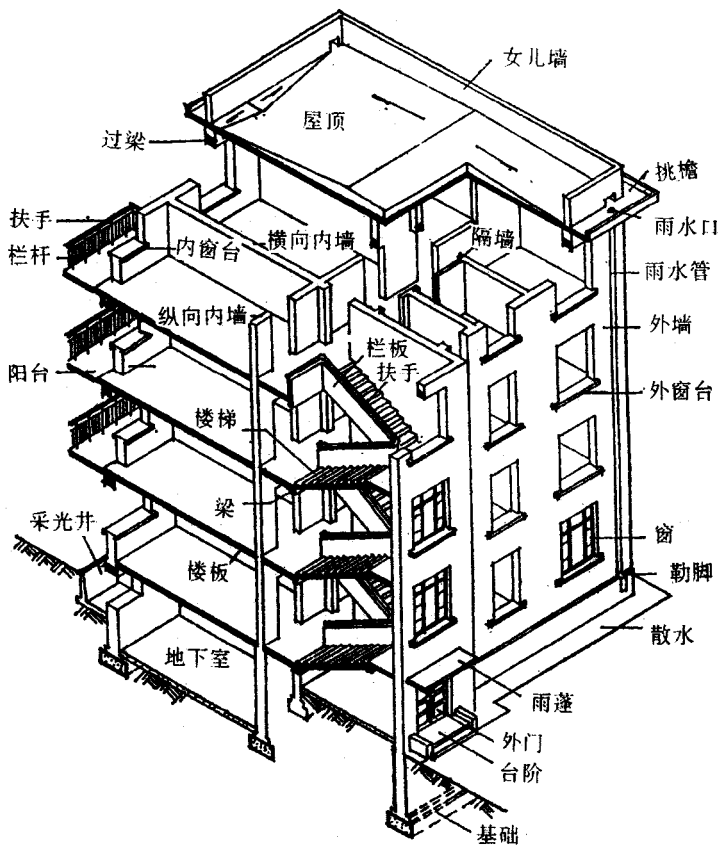


图 1-1 房屋建筑组成示意图

#### 4. 屋面

屋面是房屋最上层的部分，它起着覆盖、防水、排水、御寒、保温的作用，承受风、雪和自重等荷载。

## 5. 楼梯

它是房屋上、下层之间的交通设施，主要承受人上下楼梯时的重量和自重。

## 6. 门窗

门窗起着围护房屋的作用，兼有分隔房间功能。门是房屋水平交通的联系设施，窗的主要作用是采光、通风。

# (二) 建筑工程施工图

建筑工程施工图是建筑工程中用来准确地表达出建筑物的外形轮廓、大小尺寸、结构构造和材料做法的图纸。房屋建筑的施工过程，就是以建筑工程施工图为依据，按照图纸中的要求，将各种建筑材料组合在一起。一套完整的施工图包括建筑、结构、水、暖、电等图纸。建筑工程施工图的图纸大小是根据国家标准确定的。施工图的一般规定如表 1-1 和图 1-2 所示，图标内容如图 1-3 所示。

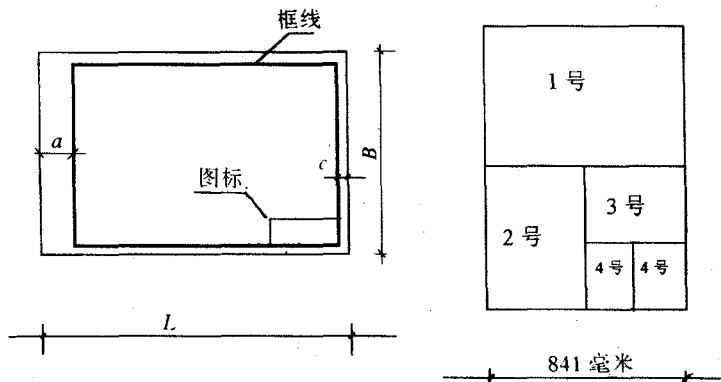


图 1-2 图幅规格



表 1-1 施工图规格

图纸代号	0	1	2	3	4
B/毫米×L/毫米	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c/毫米	10			5	
a/毫米	25				

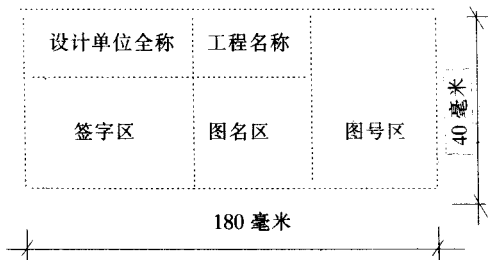


图 1-3 图标内容

### 1. 施工图的内容

(1) 建筑总平面图：建筑总平面图的主要内容是新建建筑物的地理位置和周围环境的平面位置。一般图上应标出新建建筑物的平面形状、层数、绝对标高；建筑物周围的地形、坐标点；原有建筑物的平面形状；新建筑物与旧建筑物以及道路之间的相对位置和建成后的道路、水源、电源、水道管线的位置等。为表示建筑物朝向和方位，在总平面图中，还应绘制指北针。简单建筑一般将总平面图放在施工图的首页。

(2) 建筑施工图：建筑施工图的内容是表示建筑物每层房间的大小尺寸、位置、功能，主要立面、剖面形式，建筑物各部分的构造等。建筑施工图包括设计说明、各层平面

图、主要立面图、剖面图、构造详图、构造做法说明等。建筑施工图纸在图标内应标注“建施”。

(3) 结构施工图：结构施工图表示的是房屋的结构类型、结构平面布置、构件尺寸材料和施工要求等。结构施工图包括基础平面和基础详图、各层结构平面布置图、结构构造详图、构造图等。结构施工图在图标内应标注“结施”。

(4) 暖卫施工图：暖卫施工图是表示一幢房屋建筑中卫生设备、给排水管道、暖气、煤气管道、通风管道等布置和构造图。暖卫施工图要有平面布置图、轴测图、构造详图等。这类图纸在图标内应分别注明“水施”、“暖通”等。

(5) 电气设备图：电气设备图是表示房屋建筑内部电气线路的走向和电气设备布置的施工图纸，它有平面布置图、系统图、详图等，图标内标注“电施”。

## 2. 施工图的画法

施工图的画法主要根据建筑制图标准，以及建筑、结构、水、电、设备等设计规范中的有关规定，按照规定的方法而绘制成的。因此，认真学习制图标准和有关设计规范，是识读、绘制施工图必须具备的基础。对于建筑制图标准中的图幅、图标字体注写、线型、比例、尺寸标注、图例等应认真学习和掌握。下面介绍建筑制图标准中关于详图索引标志，建筑、结构方面的图例，供识图和绘图时参考。

(1) 详图索引标志：整套施工图纸，简单的工程有几张、十几张，复杂工程有几十张、几百张。而图纸与图纸之间相互又有联系，为便于对照阅读图纸中的局部详图，需要用一种简单明了的符号来表示，这种符号称为详图索引标志。

①如果图纸中索引的详图在本张图纸上时，表示方法如

图 1-4 所示。圆圈直径为 10 毫米，用细实线绘制，圆圈中下面一小横表示详图在本张图上，上面的 3 表示详图编号，即第 3 号详图。

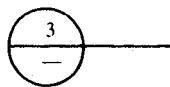


图 1-4 圈内索引标志

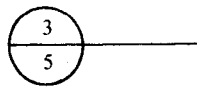


图 1-5 圈外索引标志

②所索引的详图，如果不在本张图纸上时，表示方法如图 1-5 所示，圆圈下面的 5 表示详图所在的图纸为第 5 号图纸，上面的 3 表示详图编号为第 3 号详图。

③所索引的详图如果采用标准详图时，须在中间横线上面写上标准图代号，如图 1-6 所示，为 ZJ206 标准图集，查阅该图集的第 4 张图中的第 5 号详图。

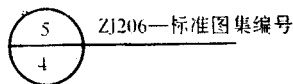


图 1-6 标准图索引标志

④详图的标志，用圆圈表示，圆圈用粗实线绘制，直径 14 毫米。如图 1-7 所示，表示第 2 号详图（依次编号）。

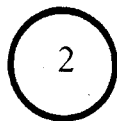


图 1-7 详图标志

⑤局部剖面的详图索引标志，如图 1-8 所示，圆圈中所表示的含义与图 1-5 一样，但加上的粗线表示剖视方向，粗线在哪边，表示剖切向哪边投影。

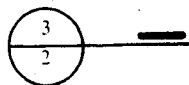









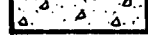
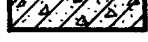


图 1-8 局部剖面详图索引

(2) 图例和符号：施工图中采用不少图例和符号表示各类构造和材料，表 1-2 为建筑材料图例，介绍主要材料的表示方法。表 1-3、表 1-4 介绍总了平面图、平面图部分图例和符号。

表 1-2 建筑材料图例

序号	名称	图例
1	自然土	
2	素土夯实	
3	砂、粉刷材料	
4	砂砾石及碎砖三合土	
5	石材	
6	毛石	
7	普通砖	
6	空心砖	
7	磁砖	
8	混凝土	
9	钢筋混凝土	

续表




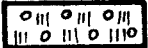







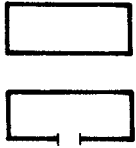


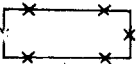
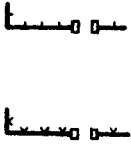
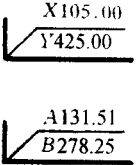
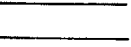
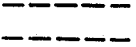
序号	名称	图例
10	金属网、塑料网	
11	木材	
12	胶合板	
13	焦渣、矿渣	
14	耐火砖	
15	玻璃	
16	保温材料	
17	纤维材料	
18	防水材料	
19	金属	
20	水	

表 1-3 总平面图图例

序号	名称	图例	说明
1	新设计建筑物		
2	原有建筑物		
3	计划扩建预留地		
4	拆除的建筑物		
5	围墙		<p>砖石</p> <p>篱笆</p>
6	房屋的坐标		<p>测量坐标</p> <p>施工坐标</p>
7	原有的道路		
8	计划的道路		

续表



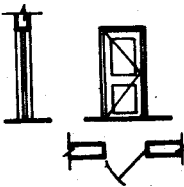
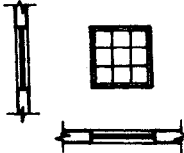
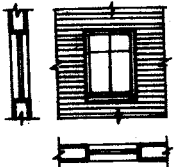
序号	名称	图例	说明
9	挡土墙		突出的一侧是土
10	护坡		

表 1-4 建筑平面图图例

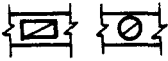
序号	名称	图例	说明
1	门		单扇门
2	窗		单层固定窗
3	新建的墙和窗		本图为砖墙图例

续表

序号	名称	图例	说明
4	墙上预留洞	<p>宽 × 高 或 <math>\alpha</math></p>	
5	高窗		
6	坡道		
7	底层楼梯		
8	中间层楼梯		
9	顶层楼梯		
10	检查孔		左图为可见检查孔, 右图为不可见检查孔
11	孔洞		



续表

序号	名称	图例	说明
12	通风道		

### (3) 施工图的读图方法和步骤:

①读图的方法:当我们拿到一套施工图后,如果没有很好地掌握读图的方法,必然会东看一眼,西翻一下,抓不住重点,分不清主次,找不到矛盾,甚至会把错误的东西看成正确的,而对正确的又可能产生错误的理解,造成施工上不应有的错误和损失。因此,必须研究读图的方法。读图的方法一般是:“先粗后细,从大到小,建筑和结构相互对照。”同时,看图还必须掌握扎实的基本功,即掌握正投影的原理和建筑制图方法,熟悉建筑构造和结构构造的施工方法,了解建筑结构的基本概念,只有这样,才能正确地读图。

#### ②读图的步骤:

A. 清理图纸:当拿到一套图纸后,首先应认真清理图纸。因每套图纸都有图纸的目录,所以可以根据图纸目录分别清查各类图纸的数量,看有无残缺或模糊不清的图纸,如发现图纸存在问题要及时查明原因并进行处理。对图纸中使用的标准图应及时配齐,以便读图时查阅。

B. 粗看:认真清理图纸后,可先粗略的看一遍。一般按图纸目录的先后次序,依次进行阅读,其目的是对准备建造的工程有一个基本概念和轮廓。对工程的概况,如本工程修建地点,建筑物周围的地形、建筑形式、建筑面积、层数、结构情况、建筑的主要特征和关键部位等,有一个初步