

图解 | 建筑技术

30天

快速上岗 系列

吕克顺 主编

		1 	2	3	4 	5
6	7 	8	9 	10	11	12
13	14	15 	16	17 	18	19
20 	21	22	23 	24	25 	26
27	28 	29	30 			

图解木工快速上岗



- 图文并茂，技术要点轻松学
- 文字通俗，操作规范易掌握
- 一书在手，快速上岗

零压力!



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

图解 建筑技术



30天 快速上岗系列

图解 木工

30天快速上岗

吕克顺 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目 (CIP) 数据

图解木工 30 天快速上岗 / 吕克顺主编. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2013. 10

(图解建筑技术 30 天快速上岗系列)

ISBN 978-7-5609-8941-9

I. ①图… II. ①吕… III. ①木工-图解 IV. ①TU759.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 102861 号

图解建筑技术 30 天快速上岗系列

图解木工 30 天快速上岗

吕克顺 主编

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

地 址: 武汉市武昌珞喻路 1037 号 (邮编: 430074)

出 版 人: 阮海洪

责任编辑: 刘之南

责任监印: 秦 英

责任校对: 宁振鹏

装帧设计: 王亚平

录 排: 北京泽尔文化

印 刷: 北京京丰印刷厂

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/32

印 张: 5

字 数: 158 千字

版 次: 2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 19.80 元



华中出版

投稿热线: (010) 64155588-8031 hzjzgh@163.com

本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究

前言

木工是一门工艺，一门独有的技术，也是建筑常用的技术。近年来，随着城市建设和房地产业的高速发展而迅速壮大，各工种操作工艺、技术手段不断改进和更新，这就要求建筑工人的技术水平也应不断提高和更新。木工手艺的好坏直接关系整个工程的施工效果，为此，我们编写了本书，旨在帮助木工用较短的时间掌握所需技能。

本书采用图解的形式，脉络清晰、简明扼要、深入浅出、可操作性强，适于初级木工学习使用，也可作为施工管理人员的参考用书。

由于目前建筑行业发展迅速，而作者的能力和专业知识有限，加之时间仓促，书中难免存在不妥之处，敬请专家和读者批评指正。



目 录

第一章 木工基础知识	1
1.1 建筑中常用的构件代号	1
1.2 建筑中的常见符号	3
1.3 定位轴线和尺寸标注	9
1.4 木结构图	21
1.5 建筑材料图例	23
1.6 木门窗的种类和规格	25
1.7 木材自然干燥法	41
第二章 木工工具	45
2.1 量具	45
2.2 画线工具	50
2.3 锯割工具	52
2.4 刨削工具	60
2.5 钻孔工具	67
2.6 锤、斧、镑	72
2.7 辅助工具	78
第三章 木作基本连接操作	80
3.1 榫结合	80
3.2 楔结合	91
3.3 钉结合	93
3.4 板面结合	98
3.5 螺栓、搭接结合	101
3.6 键及板栓结合	106
3.7 钢环结合	108

第四章 木工施工常见操作	111
4.1 木屋架的制作及安装	111
4.2 屋面木基层施工	117
4.3 木门窗的制作及安装	123
4.4 木地板铺设	131
4.5 护栏和扶手制作与安装	138
4.6 木墙裙、木墙面制作与安装	140
4.7 木橱柜制作与安装	142
4.8 窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装	145
参考文献	149

第一章

木工基础知识

1.1 建筑中常用的构件代号

1. 常用字母

常用字母见表 1-1。

表 1-1 常用字母表

俄语字母			汉语拼音字母			英语字母			希腊字母		
大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音
A	a	啊	A	a	啊	A	a	哀	A	α	阿尔法
Б	б	玻	B	b	玻	B	b	比	B	β	贝塔
В	в	沃	C	c	雌	C	c	西	Γ	γ	格阿马
Г	г	哥	D	d	德	D	d	地	Δ	δ	德耳他
Д	д	德	E	e	鹅	E	e	衣	Ε	ε	埃普西隆
Е	е	耶	F	f	佛	F	f	哀夫	Z	ζ	截塔
Ж	ж	日	G	g	哥	G	g	基	H	η	哀塔
З	з	兹	H	h	喝	H	h	哀曲	Θ	θ	西塔
И	и	依	I	i	衣	I	i	阿哀	I	ι	约塔
Й	й	依(短音)	J	j	基	J	j	街	K	κ	卡帕
К	к	科	K	k	科	K	k	开	Λ	λ	兰姆达
Л	л	哀耳	L	l	勒	L	l	哀耳	M	μ	米由
М	м	哀姆	M	m	摸	M	m	哀姆	N	ν	纽
Н	н	恩	N	n	讷	N	n	哀恩	Ξ	ξ	克西
О	о	俄	O	o	喔	O	o	欧	Ο	ο	奥米克容
Π	π	迫	P	p	坡	P	p	批	Π	π	派
Р	р	爱耳	Q	q	欺	Q	q	克由	P	ρ	罗

续表

俄语字母			汉语拼音字母			英语字母			希腊字母		
大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音
С	с	哀斯	Р	р	日	Р	r	阿耳	Σ	σ	西格马
Т	т	特	S	s	思	S	s	哀斯	Τ	τ	陶
У	у	乌	Т	т	特	Т	t	梯	Υ	υ	字普西隆
Ф	ф	福	U	u	乌	U	u	由	Φ	φ	斐
Х	х	哈	V	v	维	V	v	维衣	Χ	χ	喜
Ц	ц	雌	W	w	乌	W	w	达不留	Ψ	ψ	普西
Ч	ч	七	X	x	希	X	x	哀克斯	Ω	ω	欧米伽
Ш	ш	诗	Y	y	衣	Y	y	外			
Щ	щ	夏	Z	z	资	Z	z	白衣			
Ъ	ъ	(硬音符号)									
Ы	ы	欸									
Ь	ь	(软音符号)									
Э	э	哀									
Ю	ю	由									
Я	я	雅									

2. 构件代号

常用构件代号见表 1-2。

表 1-2 常用构件代号表

名称	代号	名称	代号
板	B	屋架	WJ
屋面板	WB	托架	TJ
空心板	KB	天窗架	CJ
槽形板	CB	框架	KJ
折板	ZB	刚架	GJ
密肋板	MB	支架	ZJ
楼梯板	TB	柱	Z
盖板或沟盖板	GB	框架柱	KZ
挡雨板或檐口板	YB	构造柱	GZ
吊车安全走道板	DB	承台	CT



续表

名称	代号	名称	代号
墙板	QB	设备基础	SJ
天沟板	TGB	桩	ZH
梁	L	挡土墙	DQ
屋面梁	WL	地沟	DG
吊车梁	DL	柱间支撑	ZC
单轨吊车梁	DDL	垂直支撑	CC
轨道连接	DGL	水平支撑	SC
车挡	CD	梯	T
圈梁	QL	雨篷	YP
过梁	GL	阳台	YT
连系梁	LL	梁垫	LD
基础梁	JL	预埋件	M-
楼梯梁	TL	天窗端壁	TD
框架梁	KL	钢筋网	W
框支梁	KZL	钢筋骨架	G
屋面框架梁	WKL	基础	J
檩条	LT	暗柱	AZ

注:1. 预制混凝土构件、现浇混凝土构件、钢构件和木构件,一般可以采用本表中的构件代号。在绘图中,除混凝土构件可以不注明材料代号外,其他材料的构件可在构件代号前加注材料代号,并在图纸中加以说明。

2. 预应力混凝土构件的代号,应在构件代号前加注“Y”,如 Y-DL 表示预应力混凝土吊车梁。

1.2 建筑中的常见符号

1. 各种常见符号

(1) 剖切符号

1) 剖视的剖切符号应由剖切位置线及剖视方向线组成,均应以粗实线绘制。剖视的剖切符号应符合下列规定。

① 剖切位置线的长度宜为 6~10 mm;剖视方向线应垂直于剖切位置线,长度应短于剖切位置线,宜为 4~6 mm,如图 1-1,也可采用国际统一和常用的剖视方法,如图 1-2 所示。绘制时,剖视的剖切符号不应与其他图线相接触。

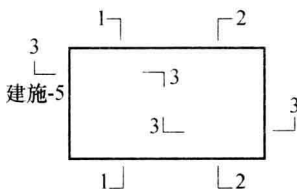


图 1-1 剖视的剖切符号(一)

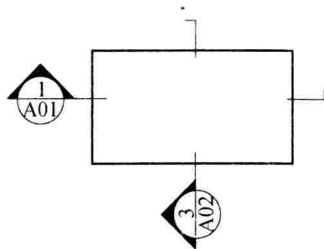


图 1-2 剖视的剖切符号(二)

② 剖视的剖切符号的编号宜采用粗阿拉伯数字,按剖切顺序由左至右、由下向上连续编排,并应注写在剖视方向线的端部。

③ 需要转折的剖切位置线,应在转角的外侧加注与该符号相同的编号。

④ 建(构)筑物剖面图的剖切符号应注在 ± 0.000 标高的平面图或首层平面图上。

⑤ 局部剖面图(不含首层)的剖切符号应注在包含剖切部位的最下面一层的平面图上。

2) 断面的剖切符号应符合下列规定:

① 断面的剖切符号应只用剖切位置线表示,并应以粗实线绘制,长度宜为 6~10 mm。

② 断面剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字,按顺序连续编排,并应注写在剖切位置线的一侧;编号所在的一侧应为该断面的剖视方向,如图 1-3 所示。

3) 剖面图或断面图,当与被剖切图样不在同一张图内,应在剖切位置线的另一侧注明其所在图纸的编号,也可以在图上集中说明。

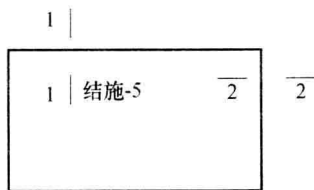


图 1-3 断面的剖切符号

(2) 索引符号与详图符号

1) 图样中的某一局部或构件,如需另见详图,应以索引符号索引,如图 1-4(a)所示。索引符号是由直径为 8~10 mm 的圆和水平直径组成,圆及水平直径应以细实线绘制。索引符号应按下列规定编写。



① 索引出的详图,如与被索引的详图同在一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,并在下半圆中间画一段水平细实线,如图 1-4(b)所示。

② 索引出的详图,如与被索引的详图不在同一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在索引符号的下半圆用阿拉伯数字注明该详图所在图纸的编号,如图 1-4(c)所示。数字较多时,可加文字标注。

③ 索引出的详图,如采用标准图,应在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图集的编号,如图 1-4(d)所示。需要标注比例时,文字在索引符号右侧或延长线下方,与符号下对齐。

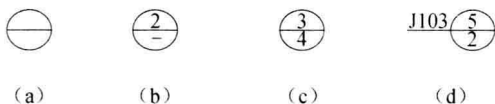


图 1-4 索引符号

2) 当索引符号用于索引剖视详图时,应在被剖切的部位绘制剖切位置线,并以引出线引出索引符号,引出线所在的一侧应为剖视方向,索引符号的编号同上,如图 1-5 所示。

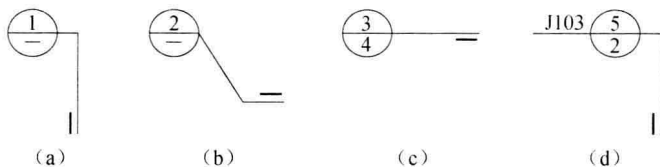


图 1-5 用于索引剖面详图的索引符号

3) 零件、钢筋、杆件、设备等的编号宜以直径为 5~6 mm 的细实线圆表示,同一图样应保持一致,其编号应用阿拉伯数字按顺序编写,如图 1-6 所示。消火栓、配电箱、管井等的索引符号,直径宜为 4~6 mm。



图 1-6 零件、钢筋等的编号

4) 详图的位置和编号应以详图符号表示。详图符号的圆应以直

径为 14 mm 的粗实线绘制。详图编号应符合下列规定:

① 详图与被索引的图样同在一张图纸内时,应在详图符号内用阿拉伯数字注明该详图的编号,如图 1-7 所示。



图 1-7 与被索引图样同在一张图纸内的详图符号

② 详图与被索引的图样不在同一张图纸内时,应用细实线在详图符号内画一水平直径,在上半圆中注明详图编号,在下半圆中注明被索引的图纸的编号,如图 1-8 所示。



图 1-8 与被索引图样不在同一张图纸内的详图符号

(3) 引出线

引出线应以细实线绘制,宜采用水平方向的直线、与水平方向成 30° 、 45° 、 60° 、 90° 角的直线,或经上述角度再折为水平线。文字说明宜注写在水平线的上方,如图 1-9(a) 所示,也可注写在水平线的端部,如图 1-9(b) 所示。索引详图的引出线,应与水平直径线相连接,如图 1-9(c) 所示。

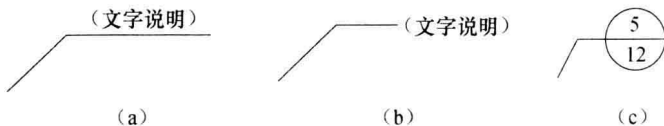


图 1-9 引出线

同时引出的几个相同部分的引出线,宜互相平行,如图 1-10(a) 所示,也可画成集中于一点的放射线,如图 1-10(b) 所示。



图 1-10 共用引出线

多层构造或多层管道共用引出线,应通过被引出的各层,并用圆点示意对应各层次。文字说明宜注写在水平线的上方,或注写在水平线



的端部,说明的顺序应由上至下,并应与被说明的层次对应一致;如层次为横向排序,则由上至下的说明顺序应与由左至右的层次对应一致,如图 1-11 所示。

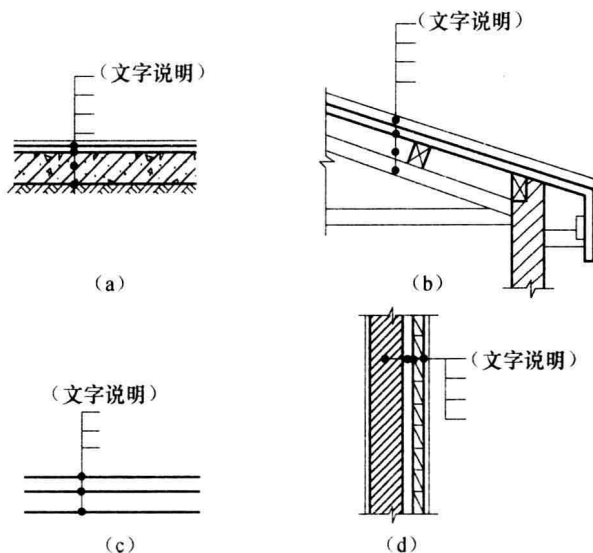


图 1-11 多层共用引出线

(4) 对称符号

对称符号由对称线和两端的两对平行线组成。对称线用细单点长画线绘制;平行线用细实线绘制,其长度宜为 6~10 mm,每对的间距宜为 2~3 mm;对称线垂直平分两对平行线,两端超出平行线宜为 2~3 mm,如图 1-12 所示。

(5) 连接符号

施工图中,当构件详图的纵向较长、重复较多时,可省略重复部分,用连接符号相连。连接符号应以折断线表示需连接的部位。两部位相距过远时,折断线两端靠图样一侧应标注大写拉丁字母表示连接编号。两个被连接的图样应用相同的字母编号,如图 1-13 所示。



图 1-12 对称符号

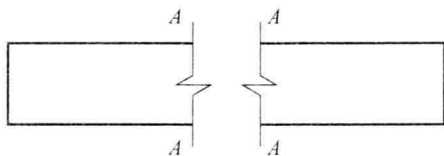


图 1-13 连接符号

(6) 指北针

在总平面图中应画有指北针,以表示建筑物的方向。指北针的形状符合图 1-14 的规定,其圆的直径宜为 24 mm,用细实线绘制;指针尾部的宽度宜为 3 mm,指针头部应注“北”或“N”字。需用较大直径绘制指北针时,指针尾部的宽度宜为直径的 1/8。

(7) 变更云线

对图纸中局部变更部分宜采用云线,并宜注明修改次数,如图 1-15 所示。

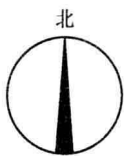


图 1-14 指北针

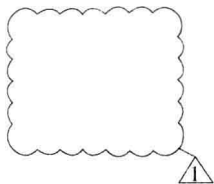


图 1-15 变更云线

注:1 为修改次数

2. 内视符号

为表示室内立面在平面图上的位置,应在平面图上用内视符号注明视点位置、方向及立面编号。符号中的圆圈应用细实线绘制,根据图面比例圆圈直径可选择 8~12 mm。立面编号宜用拉丁字母或阿拉伯数字。内视符号如图 1-16 所示。

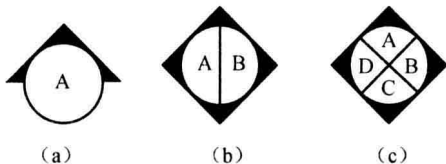


图 1-16 内视符号

(a) 单面内视符号;(b) 双面内视符号;(c) 四面内视符号



房间内内视符号的表示方法如图 1-17 所示。

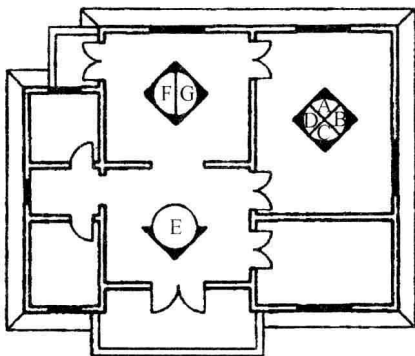


图 1-17 平面图上内视符号应用示例

1.3 定位轴线和尺寸标注

1. 定位轴线

定位轴线是表示建筑物主要结构或构件位置的点划线。凡是承重墙、柱、梁、屋架等主要承重构件都应画上轴线，并编上轴线号，以确定其位置；对于次要的墙、柱等承重构件，则编附加轴线号确定其位置。

定位轴线应用细单点长画线绘制。定位轴线应编号，编号应注写在轴线端部的圆内。圆应用细实线绘制，直径为 8~10 mm。定位轴线圆的圆心应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上。除较复杂需采用分区编号或圆形、折线形外，平面图上定位轴线的编号，宜标注在图样的下方或左侧。横向编号应用阿拉伯数字，从左至右顺序编写；竖向编号应用大写拉丁字母，从下至上顺序编写，如图 1-18 所示。

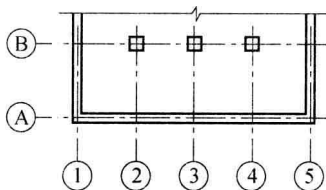


图 1-18 定位轴线的编号顺序

拉丁字母作为轴线编号时，应全部采用大写字母，不应用同一个字母的大小写来区分轴线编号。拉丁字母的 I、O、Z 不得用作轴线编号。

当字母数量不够使用,可增用双字母或单字母加数字注脚。

组合较复杂的平面图中定位轴线也可采用分区编号,如图 1-19 所示。编号的注写形式应为“分区号-该分区编号”。“分区号-该分区编号”采用阿拉伯数字或大写拉丁字母表示。

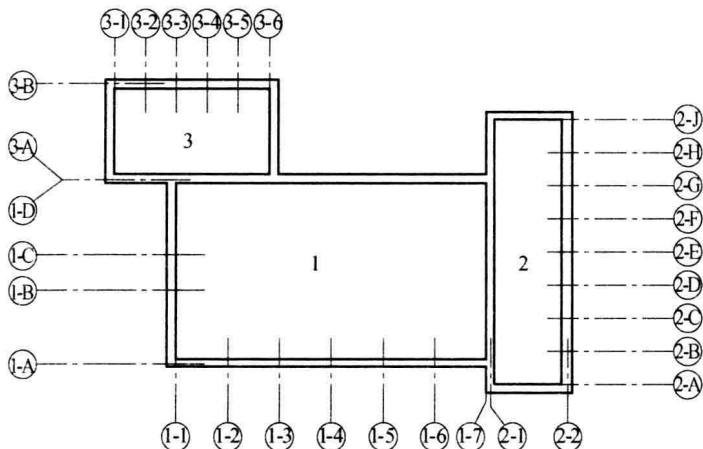


图 1-19 定位轴线的分区编号

附加定位轴线的编号,应以分数形式表示,并应符合下列规定:

- 1) 两根轴线的附加轴线,应以分母表示前一轴线的编号,分子表示附加轴线的编号,编号宜用阿拉伯数字顺序编写;
- 2) 1 号轴线或 A 号轴线之前的附加轴线的分母应以 01 或 0A 表示。

一个详图适用于几根轴线时,应同时注明各有关轴线的编号,如图 1-20 所示。



图 1-20 详图的轴线编号

通用详图中的定位轴线,应只画圆,不注写轴线编号。

圆形与弧形平面图中的定位轴线,其径向轴线应以角度进行定位,



其编号宜用阿拉伯数字表示,从左下角或 -90° (若径向轴线很密,角度间隔很小)开始,按逆时针顺序编写;其环向轴线宜用大写字母表示,从外向内顺序编写,如图 1-21、图 1-22 所示。

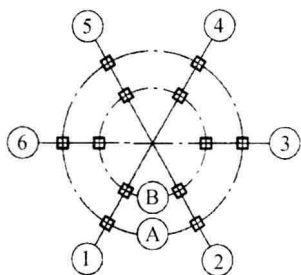


图 1-21 圆形平面定位轴线的编号

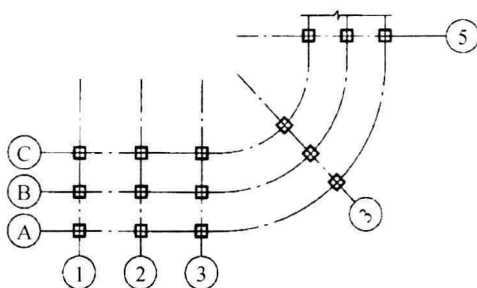


图 1-22 弧形平面定位轴线的编号

折线形平面图中定位轴线的编号可按图 1-23 的形式编写。

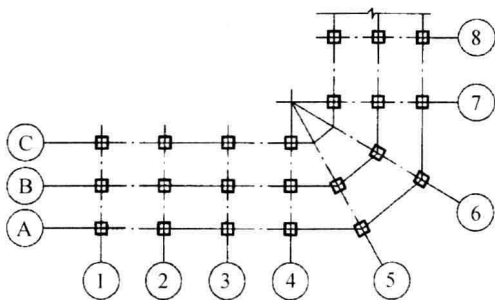


图 1-23 折线形平面定位轴线的编号