

土木工程系列

高等学校“十二五”规划教材

装饰装修工程识图 与工程量清单计价

主 编 张 毅
副主编 陈 兰



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等学校“十二五”规划教材·土木工程系列

装饰装修工程识图与工程量清单计价

主 编 张 毅

副主编 陈 兰

哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

本书根据《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)、《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)、《房屋建筑室内装饰装修制图标准》(JGJ/T 244—2011)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)等现行标准规范进行编写,主要阐述了装饰装修工程图识读、装饰装修工程工程量清单与计价、装饰装修工程工程量计算、装饰装修工程招投标等内容。

本书可供高等学校土木工程专业作为教材使用,也可供建筑装饰装修工程造价人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

装饰装修工程识图与工程量清单计价/张毅主编. —哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社, 2012. 12
ISBN 987-7-5603-3882-8

I. ①装… II. ①张… III. ①建筑装饰-建筑制图-
识别②建筑装饰-工程造价 IV. ①TU238②TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 298601 号

策划编辑 郝庆多 段余男
责任编辑 王桂芝 段余男
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 黑龙江省委党校印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 12.5 字数 300 千字
版 次 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 987-7-5603-3882-8
定 价 26.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

编 委 会

主 编 张 毅

副主编 陈 兰

编 委 赵 慧 赵 蕾 夏 欣 赵春娟

马可佳 于 涛 李慧婷 陶红梅

朱 琳 罗 娜 姚烈明 黄金凤

白雅君

前 言

装饰装修行业是建筑业不可分割的重要组成部分,我国建筑装饰装修行业是改革开放后作为一个相对独立的行业发展起来的。改革开放以来,随着我国加入 WTO,建筑市场进一步对外开放,装饰装修行业受到了快速发展,人们对装饰装修工程质量的要求也越来越高。同时,装饰装修工程的造价管理问题也逐步得到人们的重视。装饰装修工程造价是建设造价的重要组成部分之一,对装饰装修工程具有极其重要的作用。对此,国家制定了新规范和定额标准,如何更好地将新规范和定额标准运用到实际工作中,已成为从事工程造价相关人员迫切需要解决的问题。与此同时,国家住房和城乡建设部也对制图标准进行了修订,并颁布了一系列最新制图标准。为了使工程造价人员更好地理解最新制图标准,读懂工程图,掌握清单计价方法,学会编制工程量清单计价表格,我们结合《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)、《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)、《房屋建筑室内装饰装修制图标准》(JGJ/T 244—2011)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)等现行标准规范编写了本书。

本书在结构体系上,重点突出,详略得当,具有很强的针对性和实用性,主要阐述了装饰装修工程图识读、装饰装修工程工程量清单与计价、装饰装修工程工程量计算、装饰装修工程招投标等内容,通俗易懂,并配有相关工程量计算示例,从而达到理论知识与实际技能相结合的目的。

本书由大连民族学院张毅担任主编,哈尔滨商业大学陈兰担任副主编,其中张毅编写第1、2、4章,陈兰编写第3章。

由于工程造价编制工作涉及范围较广,并且我国正处于工程造价体制改革的重要阶段,很多方面还需不断地总结、完善,加之编者水平有限,书中疏漏及不当之处在所难免,敬请广大读者和同行给予批评指正,以便及时修正和完善。

编 者

2012年6月

目 录

第1章 装饰装修工程图识读.....	1
1.1 装饰装修工程识图基础	1
1.2 装饰装修工程图常用图例.....	24
1.3 装饰装修平面图识读.....	38
1.4 装饰装修立面图识读.....	42
1.5 装饰装修剖面图识读.....	44
1.6 装饰装修详图识读.....	45
第2章 装饰装修工程工程量清单与计价	47
2.1 概 述.....	47
2.2 装饰装修工程工程量清单.....	53
2.3 装饰装修工程工程量清单计价.....	73
第3章 装饰装修工程工程量计算	81
3.1 楼地面工程.....	81
3.2 墙、柱面工程.....	104
3.3 天棚工程	126
3.4 门窗工程	138
3.5 油漆、涂料、裱糊工程	155
3.6 其他工程	168
第4章 装饰装修工程招投标.....	179
4.1 装饰装修工程招标	179
4.2 装饰装修工程投标	180
4.3 装饰装修工程开标与评标	185
参考文献.....	189

第 1 章 装饰装修工程图识读

1.1 装饰装修工程识图基础

1.1.1 图纸幅面

(1) 图纸幅面代号有五类: A0 ~ A4, 幅面尺寸见表 1.1。

表 1.1 图纸幅面尺寸 mm

幅面代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841×1 189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10				5
a	25				

注:表中 b 为幅面短边尺寸, l 为幅面长边尺寸, c 为图框线与幅面线间宽度, a 为图框线与装订边间宽度。

(2) 图纸的短边尺寸不应加长, A0 ~ A3 幅面长边尺寸可加长, 但应符合表 1.2 的规定。

表 1.2 图纸长边加长尺寸 mm

幅面代号	长边尺寸	长边加长后的尺寸		
A0	1 189	1 486 (A0+1/4l)	1 635 (A0+3/8l)	1 783 (A0+1/2l)
		1 932 (A0+5/8l)	2 080 (A0+3/4l)	2 230 (A0+7/8l)
		2 378 (A0+l)		
A1	841	1 051 (A1+1/4l)	1 261 (A1+1/2l)	1 471 (A1+3/4l)
		1 682 (A1+l)	1 892 (A1+5/4l)	2 102 (A1+3/2l)
		742 (A2+1/4l)	891 (A2+1/2l)	1 041 (A2+3/4l)
A2	594	1 189 (A2+l)	1 338 (A2+5/4l)	1 486 (A2+3/2l)
		1 635 (A2+7/4l)	1 783 (A2+2l)	1 932 (A2+9/4l)
		2 080 (A2+5/2l)		
A3	420	630 (A3+1/2l)	841 (A3+l)	1 051 (A3+3/2l)
		1 261 (A3+2l)	1 471 (A3+5/2l)	1 682 (A3+3l)
		1 892 (A3+7/2l)		

注:有特殊需要的图纸,可采用 $b \times l$ 为 841 mm×891 mm 与 1 189 mm×1 261 mm 的幅面。

(3) 图纸以短边作为垂直边应为横式,以短边作为水平边应为立式。A0 ~ A3 图纸宜横式使用;必要时,也可立式使用。

(4) 在一个工程设计中,每个专业所使用的图纸,不宜多于两种幅面,不含目录及表格所采用的 A4 幅面。

1.1.2 标题栏

(1) 图纸中应有标题栏、图框线、幅面线、装订边线和对中标志。图纸的标题栏及装订边的位置,应符合下列规定:

- 1) 横式使用的图纸应按图 1.1、图 1.2 的形式进行布置。
- 2) 立式使用的图纸应按图 1.3、图 1.4 的形式进行布置。

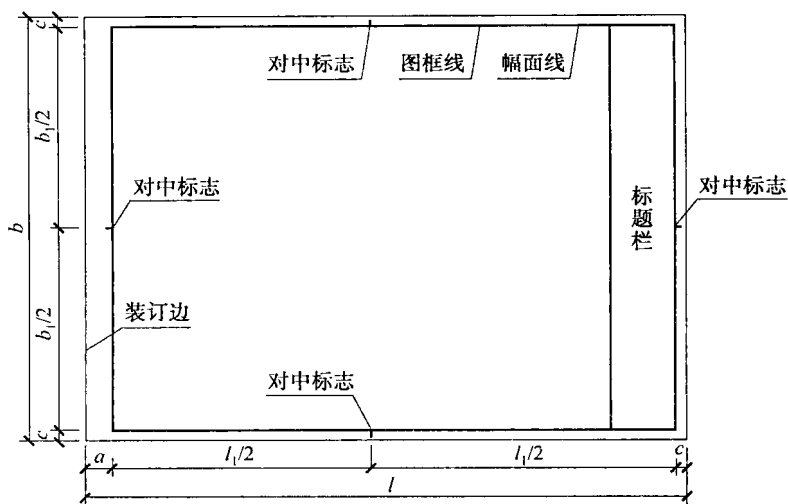


图 1.1 A0 ~ A3 横式幅面(一)

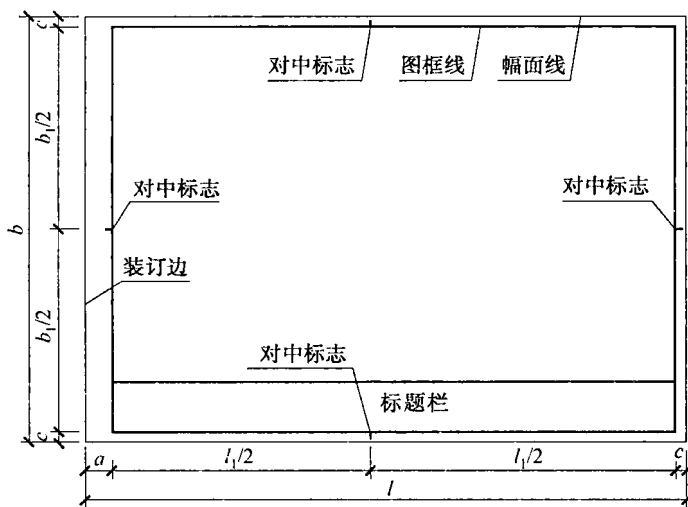


图 1.2 A0 ~ A3 横式幅面(二)

(2) 标题栏应符合图 1.5、图 1.6 的规定,根据工程的需要选择确定尺寸、格式及分区。签字栏应包括实名列和签名列。

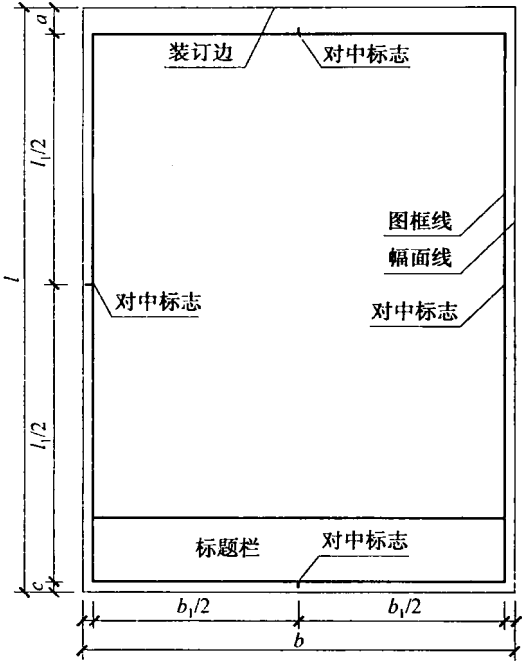


图 1.3 A0 ~ A4 立式幅面(一)

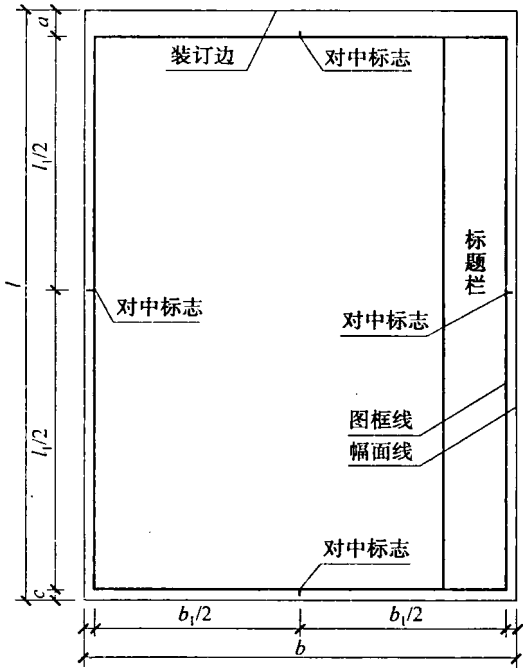


图 1.4 A0 ~ A4 立式幅面(二)

30~50	设计单位 名称区	注册师 签章区	项目经理 签章区	修改 记录区	工程 名称区	图号区	签字区	会签 栏
-------	-------------	------------	-------------	-----------	-----------	-----	-----	---------

图 1.5 标题栏(一)

设计单位 名称区
注册师 签章区
项目经理 签章区
修改记录区
工程名称区
图号区
签字区
会签栏
40~70

图 1.6 标题栏(二)

1.1.3 图线

图线是指绘制工程图样所用的各种线条,为了使图形清晰、含义清楚、绘图方便,国家标准中对图线的型式、宽度、间距及用途均做了明确规定,见表 1.3。

表 1.3 图线的线型、线宽及用途

名 称		线型	线宽	一般用途
实线	粗	—————	b	主要可见轮廓线
	中	—————	$0.5b$	可见轮廓线
	细	—————	$0.25b$	可见轮廓线、图例线
虚线	粗	- - - - -	b	见各有关专业制图标准
	中	- - - - -	$0.5b$	不可见轮廓线
	细	- - - - -	$0.25b$	不可见轮廓线、图例线

续表 1.3

名 称		线型	线宽	一般用途
单点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	中心线、对称线等
双点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	假象轮廓线、成型前原始轮廓线
折断线			$0.25b$	断开界线
波浪线			$0.25b$	断开界线

1.1.4 比例

图样的比例应为图形与实物相对应的线性尺寸之比。比例的大小,是指其比值的大小,如 $1:50$ 大于 $1:1\,000$ 。比例的符号为“:”,比例应用阿拉伯数字表示,如 $1:1$ 、 $1:2$ 、 $1:50$ 等。比值小于 1 的比例称为缩小比例,比值大于 1 的比例称为放大比例。比例宜注写在图名的右侧,字的基准线应取平;比例的字高宜比图名的字高并小一号或二号,如图 1.7 所示。

平面图 1:100 ⑥ 1:20

图 1.7 比例的注写

绘图所用的比例应根据图样的用途与被绘对象的复杂程度,按表 1.4 选用,并应优先采用表中常用比例。

表 1.4 建筑工程施工图常用的比例

常用比例	$1:1$ 、 $1:2$ 、 $1:5$ 、 $1:10$ 、 $1:20$ 、 $1:30$ 、 $1:50$ 、 $1:100$ 、 $1:150$ 、 $1:200$ 、 $1:500$ 、 $1:1\,000$ 、 $1:2\,000$
可用比例	$1:3$ 、 $1:4$ 、 $1:6$ 、 $1:15$ 、 $1:25$ 、 $1:40$ 、 $1:60$ 、 $1:80$ 、 $1:250$ 、 $1:300$ 、 $1:400$ 、 $1:600$ 、 $1:5\,000$ 、 $1:10\,000$ 、 $1:20\,000$ 、 $1:50\,000$ 、 $1:100\,000$ 、 $1:200\,000$

1.1.5 字体

图面上的汉字、字母和数字是图纸的重要组成部分,因此图中的字体必须端正,笔画清楚,排列整齐,间距均匀。图样和说明中的汉字宜用长仿宋体和黑体,图样和说明的拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字宜采用单线简体或 Roman 字体。字体的字高应从表 1.5 中选取。字高大于 10 mm 的文字宜采用 True type 字体,当需书写更大的字时,其高度应按 $\sqrt{2}$ 的倍数递增。

表 1.5 文字的字高

字体种类	中文矢量字体	True type 字体及非中文矢量字体
字高/mm	3.5、5、7、10、14、20	3、4、6、8、10、14、20

1.1.6 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 1.8 所示。也可采用国际统一或常用的剖视方法, 如图 1.9 所示。绘制时, 剖视的剖切符号不应与其他图线相接触。

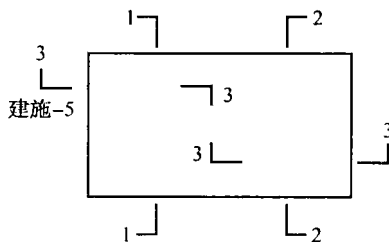


图 1.8 剖视的剖切符号(一)

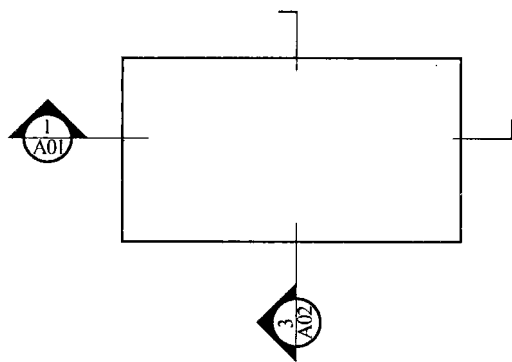


图 1.9 剖视的剖切符号(二)

2) 剖视的剖切符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以下规定:

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) 断面的剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字, 按顺序连续进行编排, 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 1.10 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。

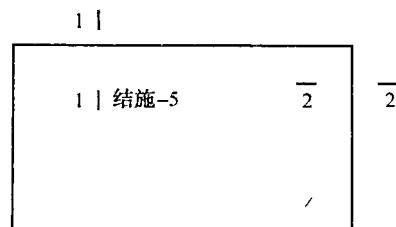


图 1.10 断面的剖切符号

2. 索引符号与详图符号

图样中的某一局部或构件需另见详图时, 以索引符号索引, 如图 1.11(a) 所示。索引符号由直径为 8~10 mm 的圆和水平直径组成, 圆和水平

直径用细实线表示。索引出的详图与被索引出的详图同在一张图纸时,在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在下半圆中间画一段水平细实线,如图 1.11(b)所示。索引出的详图与被索引出的详图不在同一张图纸时,在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在下半圆中用阿拉伯数字注明该详图所在图纸的编号,如图 1.11(c)所示,数字较多时,也可加文字标注。

索引出的详图采用标准图时,在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图册的编号,如图 1.11(d)所示。

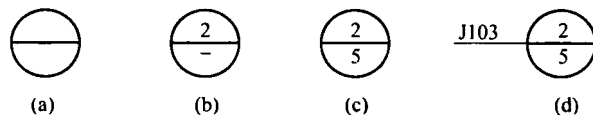


图 1.11 索引符号

索引符号用于索引剖视详图时,在被剖切的部位绘制剖切位置线,并用引出线引出索引符号,投射方向为引出线所在的一侧,如图 1.12 所示,索引符号的编号同上。

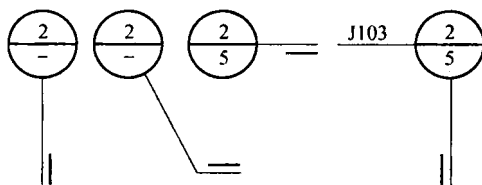


图 1.12 用于索引剖面详图的索引符号

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 1.13 所示。消火栓、配电箱、管井等的索引符号,直径宜为 4~6 mm。



图 1.13 零件、钢筋等的编号

详图符号的圆用直径为 14 mm 的粗实线绘制,当详图与被索引出的图样在同一张图纸内时,详图符号内用阿拉伯数字注明该详图编号,如图 1.14 所示。当详图与被索引出的图样不在同一张图纸时,用细实线在详图符号内画一水平直径,上半圆中注明详图的编号,下半圆注明被索引图纸的编号,如图 1.15 所示。



图 1.14 与被索引出的图样在同一张图纸的详图符号



图 1.15 与被索引出的图样不在同一张图纸的详图符号

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° 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1.16(a)所示,也可注写在水平线的端部,如图1.16(b)所示。索引详图的引出线,应对准索引符号的圆心,如图1.16(c)所示。

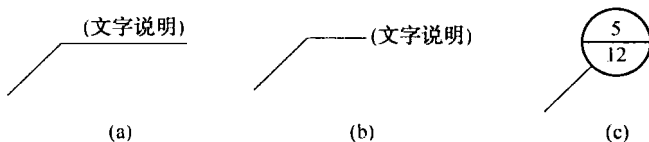


图 1.16 引出线

同时引出几个相同部分的引出线,宜互相平行,如图1.17(a)所示,也可画成集中于一点的放射线,如图1.17(b)所示。

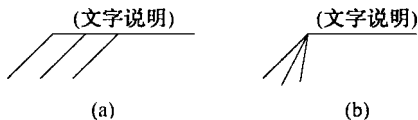


图 1.17 共用引出线

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相互一致;若层次为横向排序,则由上至下的说明顺序应与由左至右的层次相互一致。

4. 其他符号

(1) 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表示,平行线用细实线表示。平行线长度为 $6 \sim 10 \text{ mm}$,每对平行线的间距为 $2 \sim 3 \text{ mm}$,对称线垂直平分于两对平行线,两端超出平行线 $2 \sim 3 \text{ mm}$,如图1.18所示。

(2) 连接符号。连接符号用折断线表示所需连接的部位,当两部位相距过远时,折断线两端靠图样一侧要标注大写拉丁字母表示连接编号。两个被连接的图样要用相同的字母编号,如图1.19所示。



图 1.18 对称符号

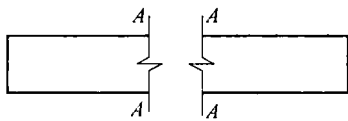


图 1.19 连接符号

(3) 指北针。指北针的形状如图1.20所示,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,指针尾部宽度宜为直径的 $1/8$ 。

(4) 变更云线。对图纸中局部变更部分宜采用云线,并注明修改版次,如图1.21所示。

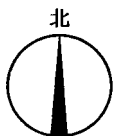


图 1.20 指北针

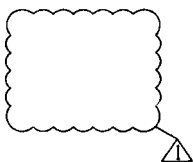


图 1.21 变更云线

注:1 为修改次数

1.1.7 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画线。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 1.22 所示。

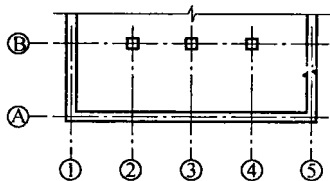


图 1.22 定位轴线的编号顺序

拉丁字母作为轴线号时,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号。拉丁字母的 I、O、Z 不得作为轴线编号。当字母数量不够使用时,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 1.23 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。

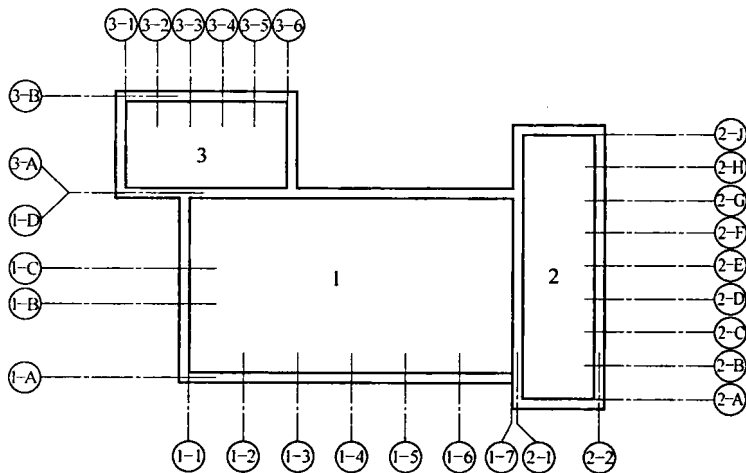


图 1.23 定位轴线的分区编号

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1.24所示。

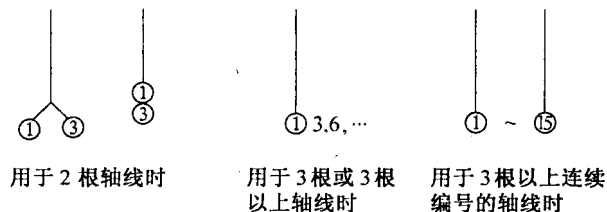


图 1.24 详图的轴线编号

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阿拉伯字母表示,从外向内顺序编写,如图1.25、图1.26所示。

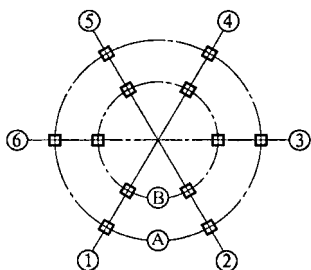


图 1.25 圆形平面定位轴线的编号

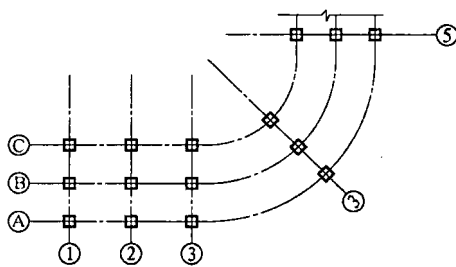


图 1.26 弧形平面定位轴线的编号

折线形平面图中定位轴线的编号可按图1.27的形式编写。

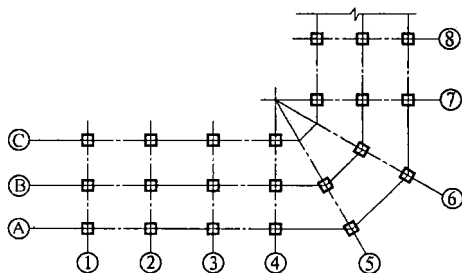


图 1.27 折线形平面定位轴线的编号

1.1.8 尺寸标注

1. 尺寸界线、尺寸线及尺寸起止符号

(1) 图样上的尺寸,应包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字,如图 1.28 所示。

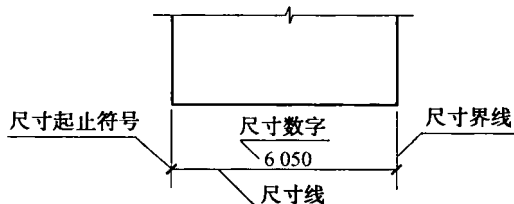


图 1.28 尺寸的组成

(2) 尺寸界线应用细实线绘制,应与被注长度垂直,其一端应离开图样轮廓线不应小于 2 mm,另一端宜超出尺寸线 2~3 mm。图样轮廓线可作为尺寸界线,如图 1.29 所示。

(3) 尺寸线应用细实线绘制,应与被注长度平行。图样本身的任何图线均不得作为尺寸线。

(4) 尺寸起止符号用中粗斜短线绘制,其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针 45°角,长度宜为 2~3 mm。半径、直径、角度与弧长的尺寸起止符号,宜用箭头表示,如图 1.30 所示。

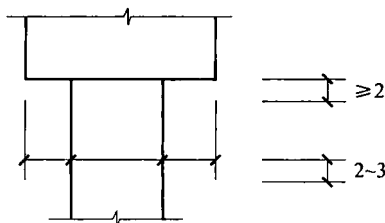


图 1.29 尺寸界线

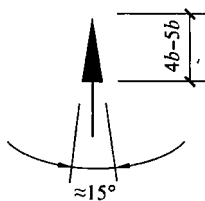


图 1.30 箭头尺寸起止符号

2. 尺寸数字

(1) 图样上的尺寸,应以尺寸数字为准,不得从图上直接量取。

(2) 图样上的尺寸单位,除标高及总平面以米为单位外,其他必须以毫米为单位。

(3) 尺寸数字的方向,应按图 1.31(a)的规定注写。若尺寸数字在 30°斜线区内,也可按图 1.31(b)的形式注写。

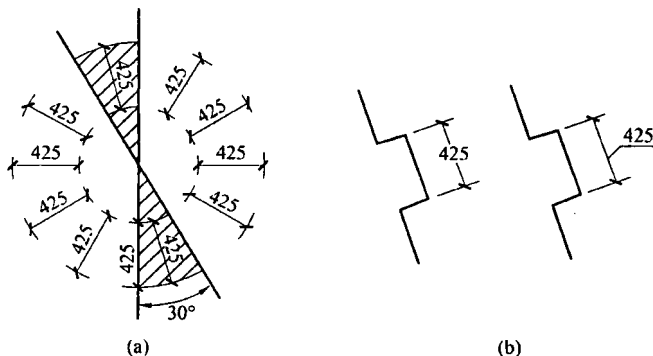


图 1.31 尺寸数字的注写方向