

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50105—2001

建筑结构制图标准

Standard for structural drawings

2001—11—01 发布

2002—03—01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中华人民共和国建设部

联合发布

中华人民共和国国家标准
建筑结构制图标准

Standard for structural drawings

GB/T 50105-2001

主编部门：中华人民共和国建设部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2002年3月1日

中国建筑资讯网

2002 北 京

关于发布《房屋建筑制图统一标准》 等六项国家标准的通知

建标[2001]220 号

根据建设部《关于印发一九九八年工程建设国家标准制定、修订计划(第二批)的通知》(建标[1998]244 号)的要求,由建设部会同有关部门共同对《房屋建筑制图统一标准》等六项标准进行修订,经有关部门会审,现批准《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2001、《总图制图标准》GB/T 50103-2001、《建筑制图标准》GB/T 50104-2001、《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2001、《给水排水制图标准》GB/T 50106-2001 和《暖通空调制图标准》GB/T 50114-2001 为国家标准,自 2002 年 3 月 1 日起施行。原《房屋建筑制图统一标准》GBJ 1-86、《总图制图标准》GBJ 103-87、《建筑制图标准》GBJ 104-87、《建筑结构制图标准》GBJ 105-87、《给水排水制图标准》GBJ 106-87 和《暖通空调制图标准》GBJ 114-88 同时废止。

本标准由建设部负责管理,中国建筑标准设计研究所负责具体解释工作,建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇一年十一月一日

前 言

根据建设部建标[1998]244号文件《关于印发一九九八年工程建设国家标准制定、修订计划(第二批)的通知》下达的任务,本标准编制组对《建筑结构制图标准》(GBJ 105-87)进行了修编。编制组首先参照 1990 年收集到的反馈意见提出征求意见稿,面向全国广泛征求意见,随后提出了送审稿,再经函审和专家审查通过,使之具有较好的群众基础。

本标准的修编目的是:

一、与 1990 年以来发布实施的《技术制图》中相关的国家标准(包括 ISO TC/10 的相关标准)在技术内容上协调一致。

二、充分考虑手工制图与计算机制图的各自特点,兼顾二者的需要和新的要求。

三、对不适合当前使用的或过时的图例、表达方式和制图规则进行了修改、删除或增补,使之更符合实际工作需要。

本标准为你推荐性国家标准。

本标准由中国建筑标准设计研究所负责具体解释工作。在应用过程中如有需要修改或补充之处,请将意见或有关资料寄送该所(北京西外车公庄大街 19 号,邮编 100044),以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人:

主编单位:中国建筑标准设计研究所

参编单位:包头钢铁设计研究总院

主要起草人:陈雪光 张瑞华

目 次

| | |
|--------------------------|----|
| 1 总 则 | 6 |
| 2 一 般 规 定 | 7 |
| 3 混凝土结构 | 11 |
| 3.1 钢筋的一般表示方法 | 11 |
| 3.2 钢筋的简化表示方法 | 16 |
| 3.3 预埋件、预留孔洞的表示方法 | 19 |
| 4 钢 结 构 | 21 |
| 4.1 常用型钢的标注方法 | 21 |
| 4.2 螺栓、孔、电焊铆钉的表示方法 | 22 |
| 4.3 常用焊缝的表示方法 | 23 |
| 4.4 尺 寸 标 注 | 27 |
| 5 木 结 构 | 30 |
| 5.1 常用木构件断面的表示方法 | 30 |
| 5.2 木构件连接的表示方法 | 30 |
| 附录 A 常用构件代号 | 32 |
| 本标准用词说明 | 33 |

1 总 则

1.0.1 为了统一建筑学专业制图规则，保证制图质量，提高制图效率，做到图面清晰、简明，符合设计、施工、存档的要求，适应工程建设的需要，特制定本标准。

1.0.2 本标准是建筑学专业制图的基本规定，适应于工程制图中下列制图方式绘制的图样：

- 1 手工制图；
- 2 计算机制图。

1.0.3 本标准适用于建筑学专业下列工程制图：

- 1 新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图；
- 2 原有建筑物、构筑物的实测图；
- 3 通用设计图、标准设计图。

1.0.4 建筑学专业制图除应符合本标准外，尚应符合《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001-2001)以及国家现行的有关强制性标准的规定。



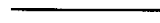

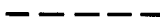







2 一般规定

2.0.1 图线宽度 b ，应按《房屋建筑制图统一标准》(GB/T50001-2001)中“图线”的规定选用。

2.0.2 每个图样应根据复杂程度与比例大小，先选用适当基本线宽度 b ，再选用相应的线宽组。

2.0.3 建筑学专业制图，应选用表 2.0.3 所示的图线。

表 2.0.3 图 线

| 名 称 | 线 型 | 线 宽 | 一 般 用 途 |
|-------|---|---|--|
| 实 线 | 粗 |  | b 螺栓、主钢筋线、结构平面图中的单线结构构件线、钢木支撑及系杆线，图名下横线、剖切线 |
| | 中 |  | $0.5b$ 结构平面图及详图中剖到或可见的墙身轮廓线、基础轮廓线、钢、木结构轮廓线、箍筋线、板钢筋线 |
| | 细 |  | $0.25b$ 可见的钢筋混凝土构件的轮廓线、尺寸线、标注引出线，标高符号，索引符号 |
| 虚 线 | 粗 |  | b 不可见的钢筋、螺栓线，结构平面图中的不可见的单线结构构件线及钢、木支撑线 |
| | 中 |  | $0.5b$ 结构平面图中的不可见构件、墙身轮廓线及钢、木构件轮廓线 |
| | 细 |  | $0.25b$ 基础平面图中的管沟轮廓线、不可见的钢筋混凝土构件轮廓线 |
| 单点长画线 | 粗 |  | b 柱间支撑、垂直支撑、设备基础轴线图中的中心线 |
| | 细 |  | $0.25b$ 定位轴线、对称线、中心线 |
| 双长画线 | 粗 |  | b 预应力钢筋线 |
| | 细 |  | $0.25b$ 原有结构轮廓线 |
| 折断线 |  | $0.25b$ | 断开界线 |
| 波浪线 |  | $0.25b$ | 断开界线 |

2.0.4 在同一张图纸中，相同比例的各图样，应选用相同的线宽组。

2.0.5 绘图时根据图样的用途，被绘物体的复杂程度，应选用表 2.0.5 中的常用比例，特殊情况下也可选用可用比例。

表 2.0.5 比 例

| 图 名 | 常用比例 | 可用比例 |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 结构平面图 基础平面图 | 1 : 50、1 : 100 1 : 150、1 : 200 | 1 : 60 |
| 圈梁平面图、总图 中管沟、地下设施等 | 1 : 200、1 : 500 | 1 : 300 |
| 详 图 | 1 : 10、1 : 20 | 1 : 5、1 : 25、1 : 4 |

2.0.6 当构件的纵、横向断面尺寸相差悬殊时，可在同一详图中的纵、横向选用不同的比例绘制。轴线尺寸与构件尺寸也可选用不同的比例绘制。

2.0.7 构件的名称应用代号来表示，代号后应用阿拉伯数字标注该构件的型号或编号，也可为构件的顺序号。构件的顺序号采用不带角标的阿拉伯数字连续编排。常用的构件代号见附录 A。

2.0.8 当采用标准、通用图集集中的构件时，应用该图集集中的规定代号或型号注写。

2.0.9 结构图应采用正投影法绘制(图 2.0.9-1、图 2.0.9-2)，特殊情况下也可采用仰视投影绘制。

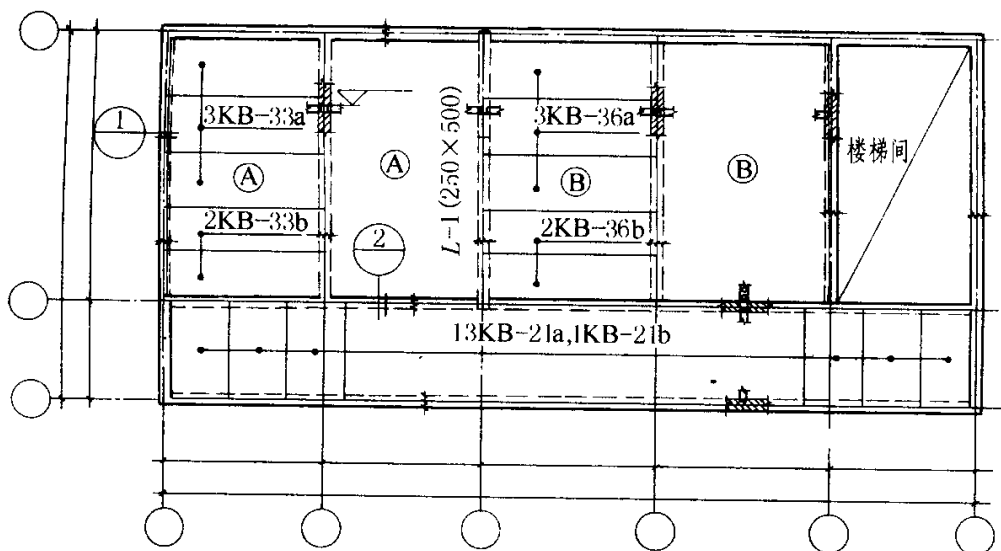


图 2.0.9-1 用正投影法绘制结构平面图

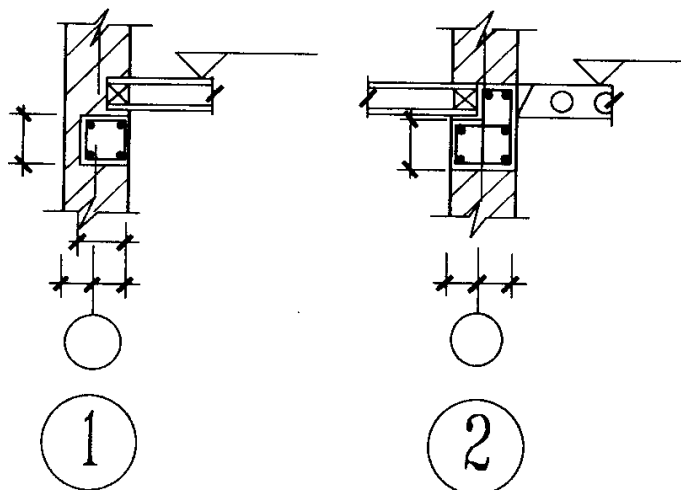


图 2.0.9-2 节点详图

2.0.10 在结构平面图中,构件应采用轮廓线表示,如能用单线表示清楚时,也可用单线表示。定位轴线应与建筑平面图或总平面图一致,并标注结构标高。

2.0.11 在结构平面图中,如若干部分相同时,可只绘制一部分,并用大写的拉丁字母(A、B、C、……)外加细实线圆圈表示相同部分的分类符号。分类符号圆圈直径为8mm或10mm。其他相同部分仅标注分类符号。

2.0.12 桁架式结构的几何尺寸图可用单线图表示。杆件的轴线长度尺寸应标注在构件的上方(图 2.0.12)。

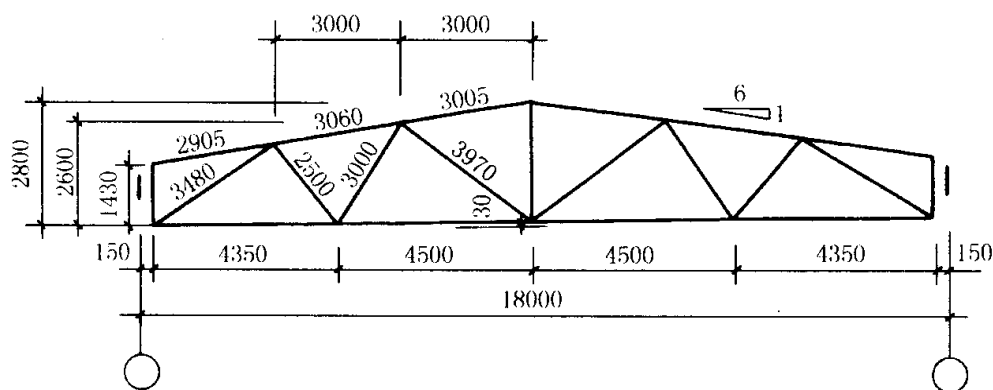


图 2.0.12 对称桁架几何尺寸标注方法

2.0.13 在杆件布置和受力均对称的桁架单线图中,若需要时可在桁架的左半部分标注杆件的几何轴线尺寸,右半部分标注杆件的内力值和反力值;非对称的桁架单线图,可在上方标注杆件的几何轴线尺寸,下方标注杆件的内力值和反力值。竖杆的几何轴线尺寸可标注在左侧,内力值标注在右侧。

2.0.14 结构平面图中的剖面图、断面详图的编号顺序宜按下列规定编排(图 2.0.14):

- 1 外墙按顺时针方向从左下角开始编号;
- 2 内横墙从左至右,从上至下编号;
- 3 内纵墙从上至下,从左至右编号。

2.0.15 构件详图的纵向较长,重复较多时,可用折断线断开,适当省略重复部分。

2.0.16 图样或标题栏内的图名应能准确表达图样、图纸构成的内容,做到简练、明确。

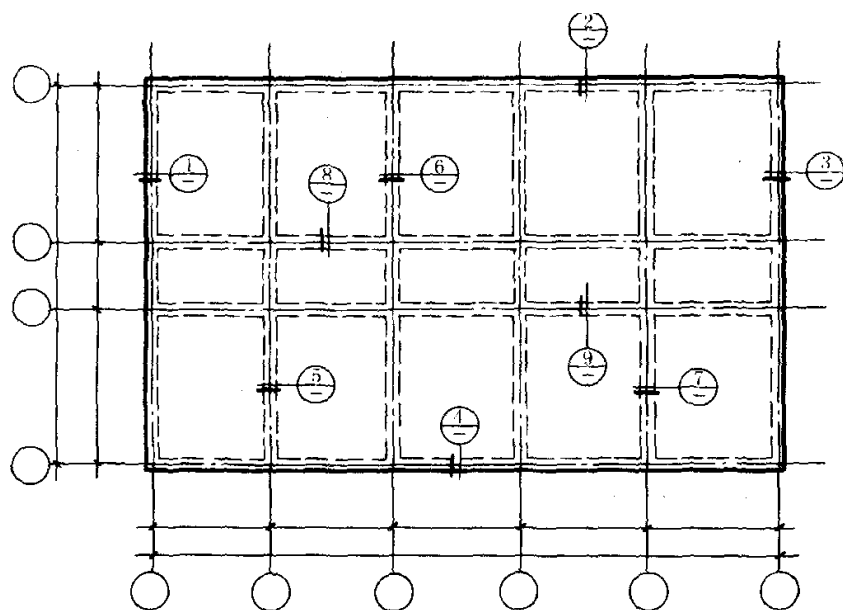


图 2.0.14 结构平面图中断面编号顺序表示方法

3 混凝土结构

3.1 钢筋的一般表示方法

3.1.1 钢筋的一般表示方法应符合表 3.1.1-1~表 3.1.1-4 的规定。

表 3.1.1-1 一般钢筋


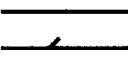









| 序号 | 名 称 | 图 例 | 说 明 |
|----|-------------|---|----------------------------------|
| 1 | 钢筋横断面 |  | |
| 2 | 无弯钩的钢筋端部 |  | 下图表示长、短钢筋投影重叠时，短钢筋的端部用 45° 斜划线表示 |
| 3 | 带半圆形弯钩的钢筋端部 |  | |
| 4 | 带直钩的钢筋端部 |  | |
| 5 | 带丝扣的钢筋端部 |  | |
| 6 | 无弯钩的钢筋搭接 |  | |
| 7 | 带半圆弯钩的钢筋搭接 |  | |
| 8 | 带直钩的钢筋搭接 |  | |
| 9 | 花篮螺丝钢筋接头 |  | |
| 10 | 机械连接的钢筋接头 |  | 用文字说明机械连接的方式 (或冷挤压或锥螺纹等) |

表 3.1.1-2 预应力钢筋

| 序号 | 名 称 | 图 例 |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 预应力钢筋或钢绞线 |  |
| 2 | 后张法预应力钢筋断面 无粘结预应力钢筋断面 |  |
| 3 | 单根预应力钢筋断面 |  |
| 4 | 张拉端锚具 |  |
| 5 | 固定端锚具 |  |

续表 3.1.1-2

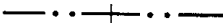
| 序号 | 名 称 | 图 例 |
|----|--------|---|
| 6 | 锚具的端视图 |  |
| 7 | 可动联结件 |  |
| 8 | 固定联结件 |  |

表 3.1.1-3 钢 筋 网 片

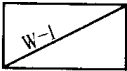
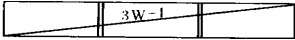




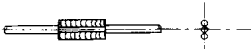





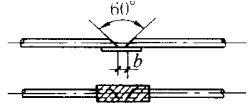

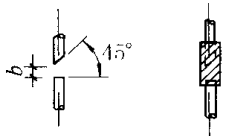
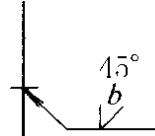


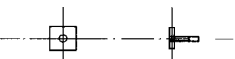

| 序号 | 名 称 | 图 例 |
|-----------------|-------------|---|
| 1 | 一片钢筋网平面图 |  |
| 2 | 一行相同的钢筋网平面图 |  |
| 注：用文字注明焊接网或绑扎网。 | | |

表 3.1.1-4 钢筋的焊接接头

| 序号 | 名 称 | 接 头 型 式 | 标 注 方 法 |
|----|-----------|--|---|
| 1 | 单面焊接的钢筋接头 |  |  |

续表 3.1.1-4

| 序号 | 名 称 | 接 头 型 式 | 标 注 方 法 |
|----|------------------------|--|---|
| 2 | 双面焊接的钢筋接头 |  |  |
| 3 | 用帮条单面焊接的钢筋接头 |  |  |
| 4 | 用帮条双面焊接的钢筋接头 |  |  |
| 5 | 接触对焊的钢筋接头 (闪光焊、压力焊) |  |  |
| 6 | 坡口平焊的钢筋接头 |  |  |
| 7 | 坡口立焊的钢筋接头 |  |  |
| 8 | 用角钢或扁钢做连接板焊接的钢筋接头 |  |  |
| 9 | 钢筋或螺(锚)栓与 钢板穿孔塞焊的接头 |  |  |

3.1.2 钢筋的画法应符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2

钢筋的画法

| 序号 | 说 明 | 图 例 |
|----|--|-----|
| 1 | 在结构平面图中配置双层钢筋时，底层钢筋的弯钩应向上或向左，顶层钢筋的弯钩则向下或向右 | |
| 2 | 钢筋混凝土墙体配双层钢筋时，在配筋立面图中，远面钢筋的弯钩应向上或向左，而近面钢筋的弯钩向下或向右 (JM 近面；YM 远面) | |
| 3 | 若在断面图中不能表达清楚的钢筋布置，应在断面图外增加钢筋大样图(如：钢筋混凝土墙、楼梯等) | |
| 4 | 图中所表示的箍筋、环筋等若布置复杂时，可加画钢筋大样及说明 | |
| 5 | 每组相同的钢筋、箍筋或环筋，可用一根粗实线表示，同时用一两端带斜短划线的横穿细线，表示其余钢筋及起止范围 | |

3.1.3 钢筋、钢丝束及钢筋网片应按下列规定标注：

- 1 钢筋、钢丝束的说明应给出钢筋的代号、直径、数量、间距、编号及所在位置，其说明应沿钢筋的长度标注或标注在相关钢筋的引出线上。
- 2 钢筋网片的编号应标注在对角线上。网片的数量应与网片的编号标注在一起(表 3.1.1-3 序号 2)。

注：简单的构件、钢筋种类较少可不编号。

3.1.4 钢筋在平面、立面、剖(断)面中的表示方法应符合下列规定：

- 1 钢筋在平面图中的配置应按图 3.1.4-1 所示的方法表示。当钢筋标注的位置不够时，可采用引出线标注。引出线标注钢筋的斜短划线应为中实线或细实线。
- 2 当构件布置较简单时，结构平面布置图可与板配筋平面图合并绘制。

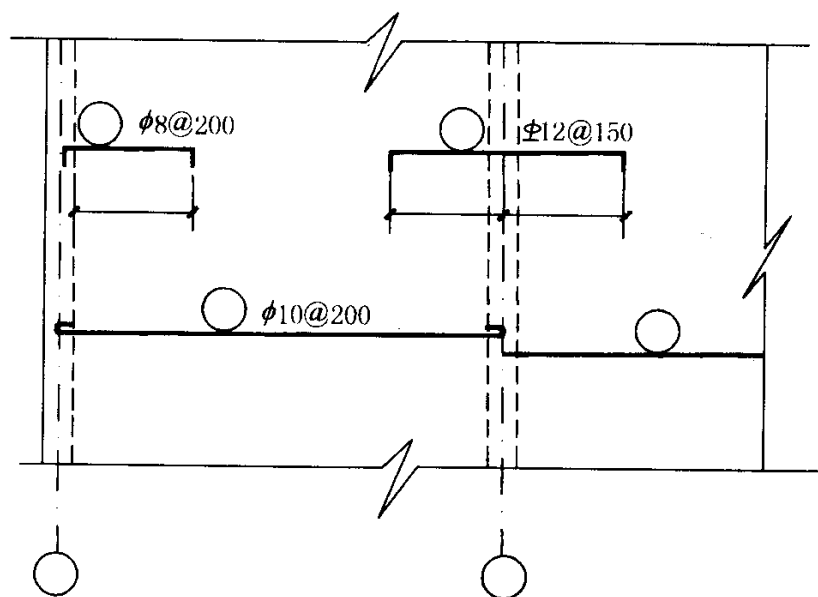


图 3.1.4-1 钢筋在平面图中的表示方法

- 3 平面图中的钢筋配置较复杂时,可按表 3.1.2 中序号 5 的方法绘制(图 3.1.4-2)。

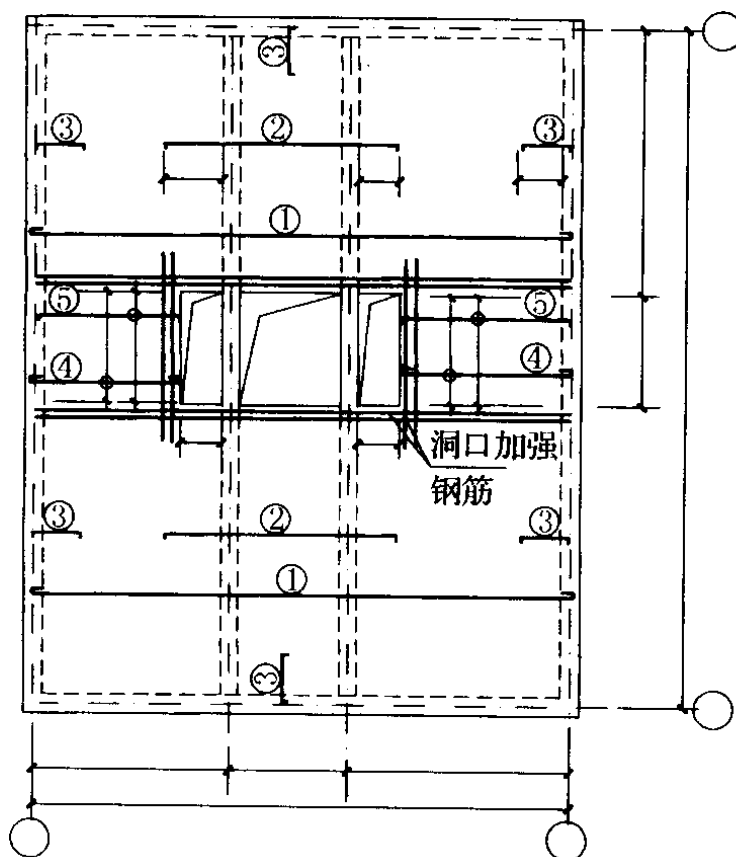


图 3.1.4-2 楼板配筋较复杂的结构平面图

- 4 钢筋在立面、断面图中的配置,应按图 3.1.4-3 所示的方法表示。

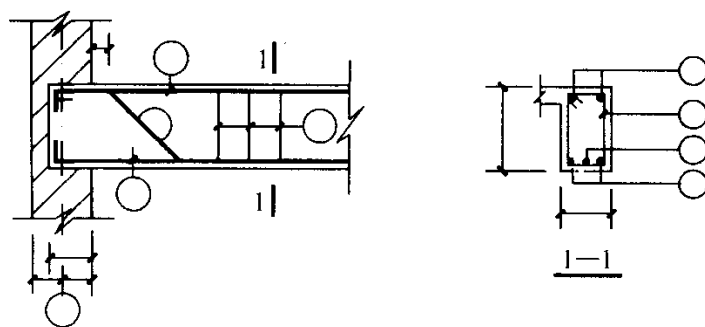


图 3.1.4-3 梁的配筋图

3.1.5 构件配筋图中箍筋的长度尺寸，应指箍筋的里皮尺寸。弯起钢筋的高度尺寸应指钢筋的外皮尺寸(图 3.1.5)。

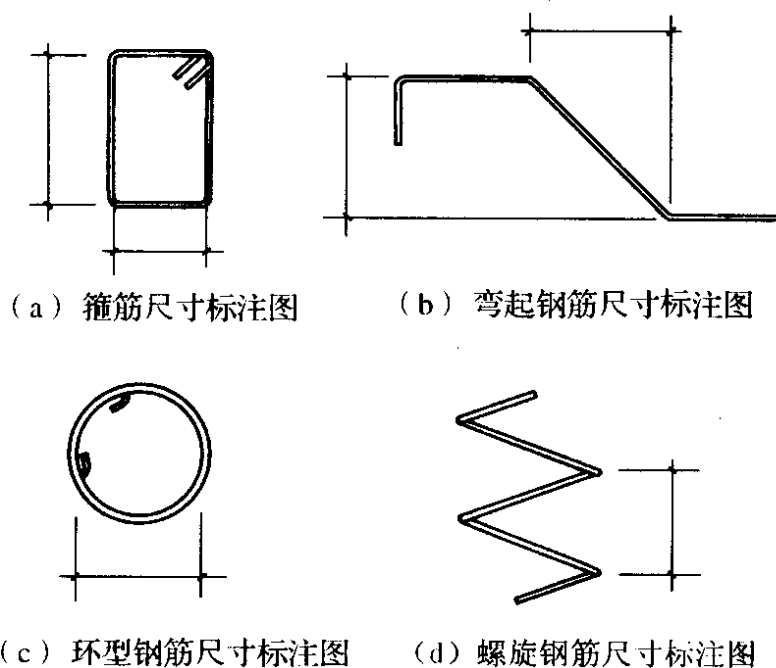


图 3.1.5 钢箍尺寸标注法

3.2 钢筋的简化表示方法

3.2.1 当构件对称时，钢筋网片可用一半或 1/4 表示(图 3.2.1)。

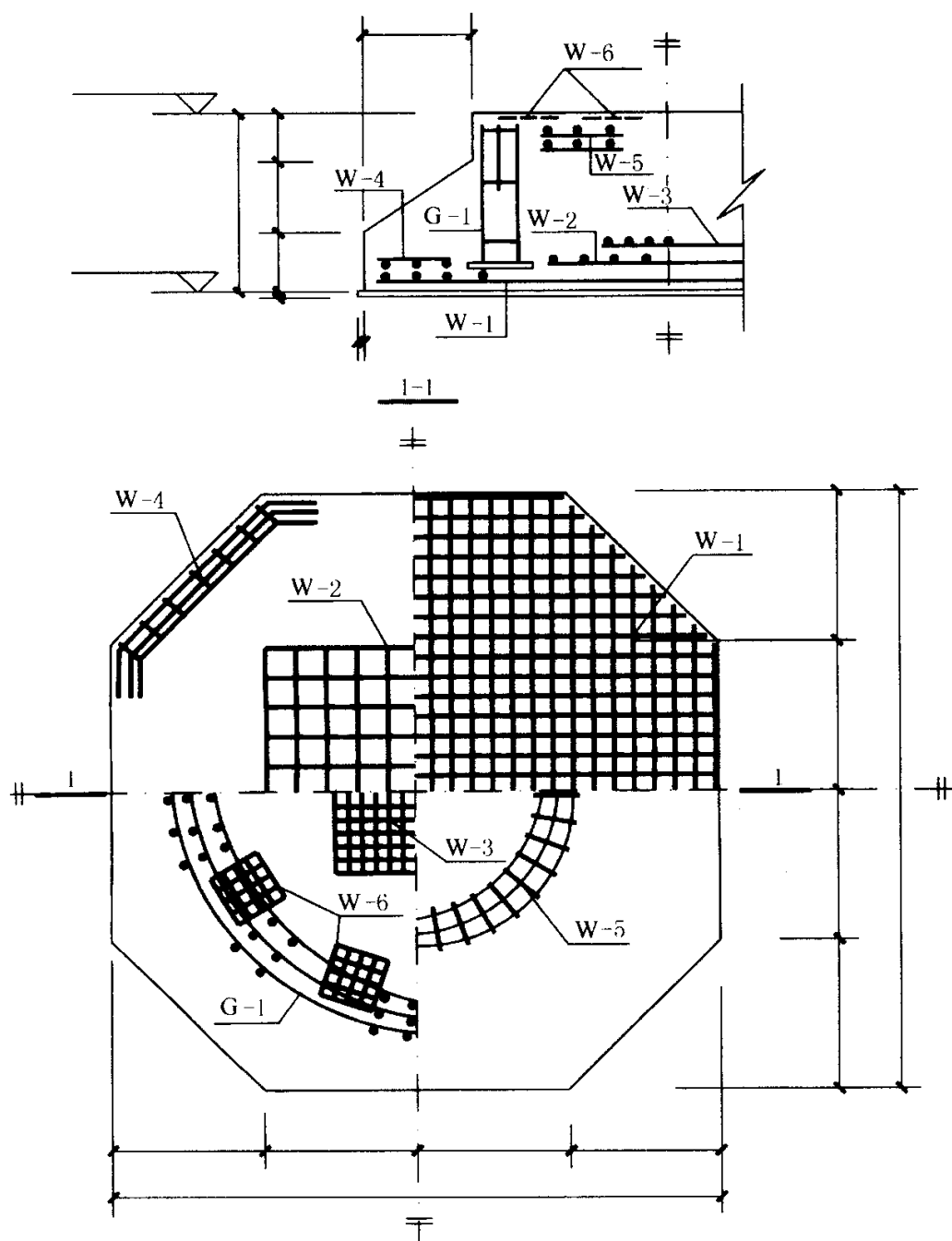


图 3.2.1 配筋简化图

3.2.2 钢筋混凝土构件配筋较简单时,可按下列规定绘制配筋平面图:

- 1 独立基础在平面模板图左下角,绘出波浪线,绘出钢筋并标注钢筋的直径、间距等(图 3.2.2a)。
- 2 其他构件可在某一部位绘出波浪线,绘出钢筋并标注钢筋的直径、间距等(图 3.2.2b)。

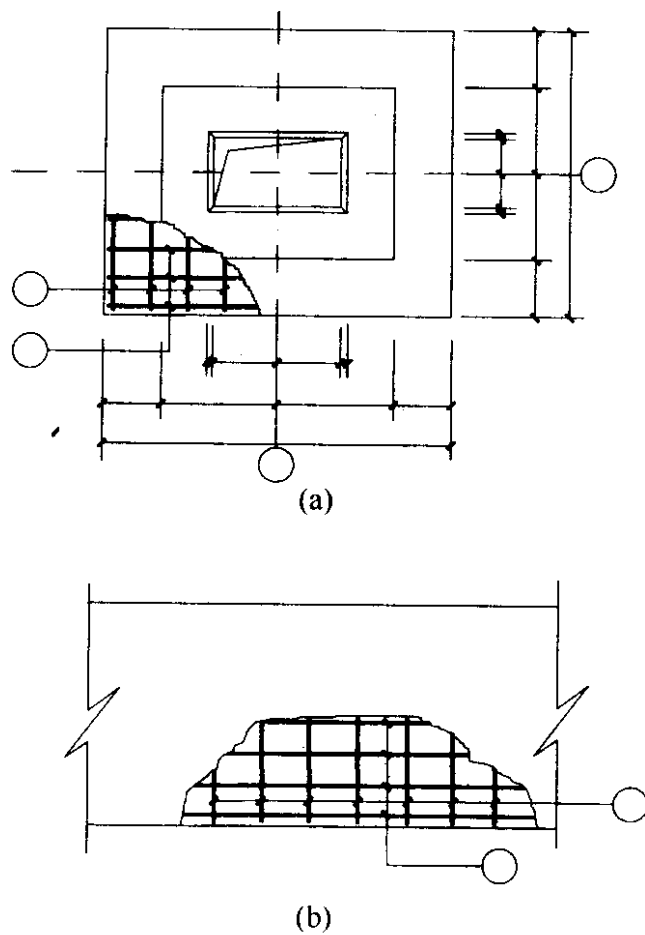


图 3.2.2 配筋简化图

3.2.3 对称的钢筋混凝土构件，可在同一图样中一半表示模板，另一半表示配筋(图 3.2.3)。

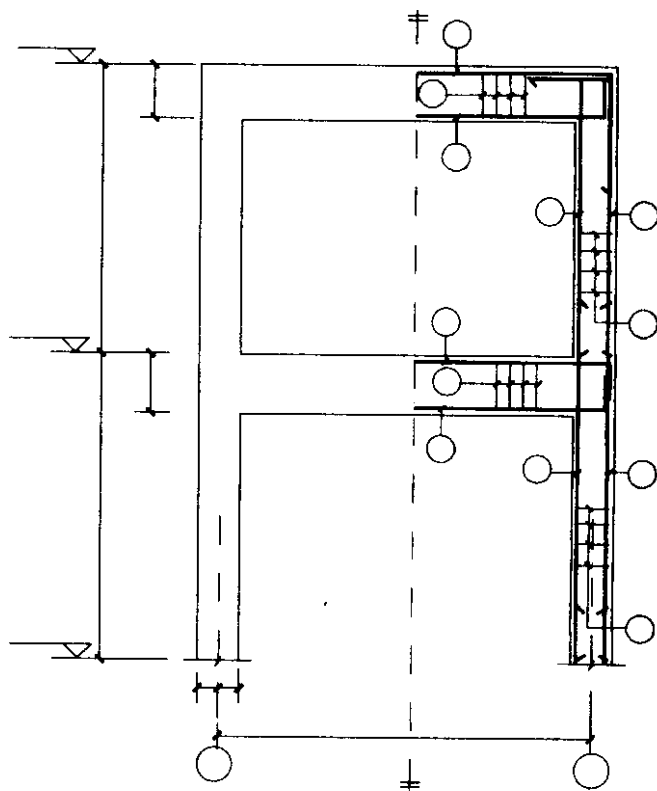


图 3.2.3 配筋简化图

3.3 预埋件、预留孔洞的表示方法

3.3.1 在混凝土构件上设置预埋件时，可在平面图或立面图上表示。引出线指向预埋件，并标注预埋件的代号(图 3.3.1)。

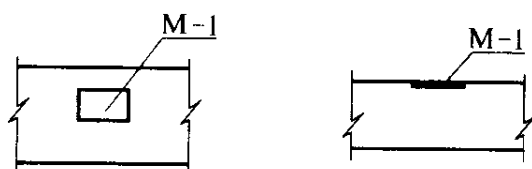


图 3.3.1 预埋件的表示方法

3.3.2 在混凝土构件的正、反面同一位置均设置相同的预埋件时，引出线为一条实线和一条虚线并指向预埋件，同时在引出横线上标注预埋件的数量及代号(图 3.3.2)。

3.3.3 在混凝土构件的正、反面同一位置设置编号不同的预埋件时，引出线为一条实线和一条虚线并指向预埋件。引出横线上标注正面预埋件代号，引出横线下标注反面预埋件代号(图 3.3.3)。

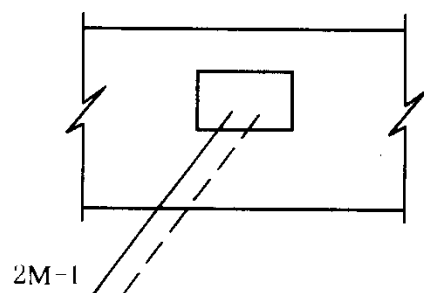


图 3.3.2 同一位置正、反面预埋件均相同的表示方法

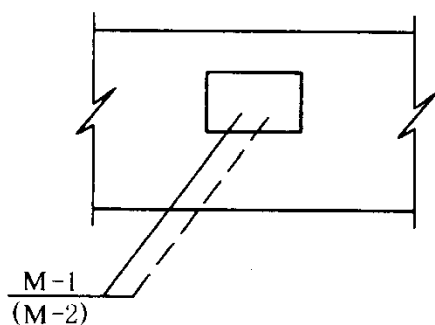


图 3.3.3 同一位置正、反面预埋件不相同的表示方法

3.3.4 在构件上设置预留孔、洞或预埋套管时，可在平面或断面图中表示。引出线指向预留(埋)位置，引出横线上方标注预留孔、洞的尺寸，预埋套管的外径。横线下方标注孔、洞(套管)的中心标高或底标高(图 3.3.4)。

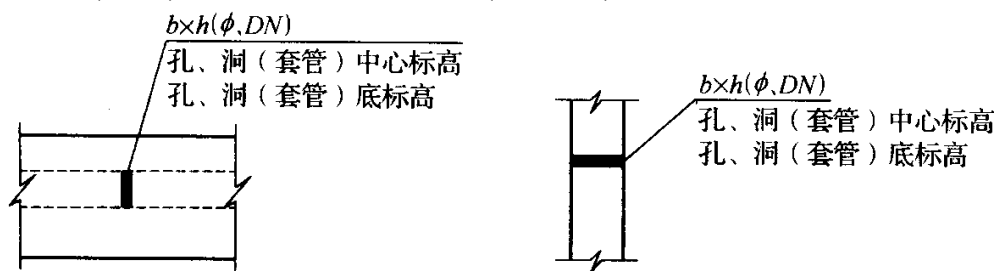






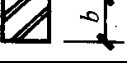
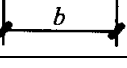


图 3.3.4 预留孔、洞及预埋套管的表示方法

4 钢 结 构




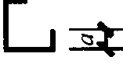

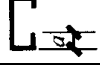






4.1 常用型钢的标注方法

4.1.1 常用型钢的标注方法应符合表 4.1.1 中的规定。

表 4.1.1 常用型钢的标注方法

| 序号 | 名 称 | 截 面 | 标 注 | 说 明 |
|----|-------|---|--------------------------------|--|
| 1 | 等边角钢 |  | $\angle_{b \times t}$ | b 为肢宽 t 为肢厚 |
| 2 | 不等边角钢 |  | $\angle_{B \times b \times t}$ | B 为长肢宽 b 为短肢宽 t 为肢厚 |
| 3 | 工字钢 |  | $I_N \quad Q_N$ | 轻型工字钢加注 Q 字 N 工字钢的型号 |
| 4 | 槽钢 |  | $[_N \quad Q[_N$ | 轻型槽钢加注 Q 字 N 槽钢的型号 |
| 5 | 方钢 |  | \square_b | |
| 6 | 扁钢 |  | $\text{—}_{b \times t}$ | |
| 7 | 钢板 |  | $\frac{-b \times t}{l}$ | $\frac{\text{宽} \times \text{厚}}{\text{板长}}$ |
| 8 | 圆钢 |  | $\phi \quad d$ | |

续表 4.1.1

| 序号 | 名 称 | 截 面 | 标 注 | 说 明 |
|----|-----------|---|---|--|
| 9 | 钢管 |  | $DN \times \times$ $d \times t$ | 内径 外径 \times 壁厚 |
| 10 | 薄壁方钢管 |  | $B \square b \times t$ | 薄壁型钢加注 B 字 t 为壁厚 |
| 11 | 薄壁等肢角钢 |  | $B \angle b \times t$ | |
| 12 | 薄壁等肢卷边角钢 |  | $B \angle b \times a \times t$ | |
| 13 | 薄壁槽钢 |  | $B [h \times b \times t$ | |
| 14 | 薄壁卷边槽钢 |  | $B [h \times b \times a \times t$ | |
| 15 | 薄壁卷边 Z 型钢 |  | $B \text{Z} h \times b \times a \times t$ | |
| 16 | T 型钢 |  | TW $\times \times$ TM $\times \times$ TN $\times \times$ | TW 为宽翼缘 T 型钢 TM 为中翼缘 T 型钢 TN 为窄翼缘 T 型钢 |
| 17 | H 型钢 |  | HW $\times \times$ HM $\times \times$ HN $\times \times$ | HW 为宽翼缘 H 型钢 HM 为中翼缘 H 型钢 HN 为窄翼缘 H 型钢 |
| 18 | 起重机钢轨 |  |  QU $\times \times$ | 详细说明产品规格型号 |
| 19 | 轻轨及钢轨 |  |  $\times \times$ kg/m 钢轨 | |

4.2 螺栓、孔、电焊铆钉的表示方法

4.2.1 螺栓、孔、电焊铆钉的表示方法应符合表 4.2.1 中的规定。

表 4.2.1 螺栓、孔、电焊铆钉的表示方法

| 序号 | 名 称 | 图 例 | 说 明 |
|----|--------|-----|---|
| 1 | 永久螺栓 | | 1. 细“+”线表示定位线 2. M 表示螺栓型号 3. ϕ 表示螺栓孔直径 4. d 表示膨胀螺栓、电焊铆钉直径 5. 采用引出线标注螺栓时，横线上标注螺栓规格，横线下标注螺栓孔直径 |
| 2 | 高强螺栓 | | |
| 3 | 安装螺栓 | | |
| 4 | 胀锚螺栓 | | |
| 5 | 圆形螺栓孔 | | |
| 6 | 长圆形螺栓孔 | | |
| 7 | 电焊铆钉 | | |

4.3 常用焊缝的表示方法

4.3.1 焊接钢构件的焊缝除应按现行的国家标准《焊缝符号表示法》(GB 324)中的规定外，还应符合本节各项规定。

4.3.2 单面焊缝的标注方法应符合下列规定：

1 当箭头指向焊缝所在的一面时，应将图形符号和尺寸标注在横线的上方(图 4.3.2a)；当箭头指向焊缝所在另一面(相对应的那面)时，应将图形符号和尺寸标注在横线的下方(图 4.3.2b)。

2 表示环绕工作件周围的焊缝时，其围焊焊缝符号为圆圈，绘在引出线的转折处，并标注焊角尺寸 K(图 4.3.2c)。

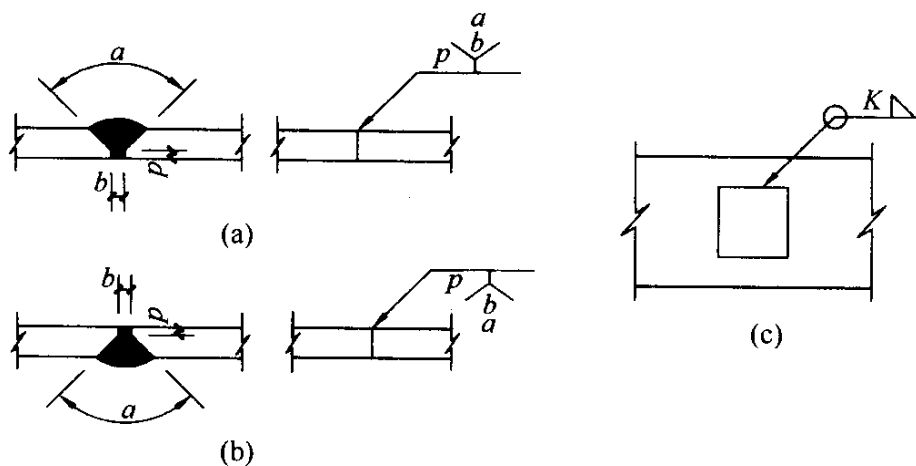


图 4.3.2 单面焊缝的标注方法

4.3.3 双面焊缝的标注, 应在横线的上、下都标注符号和尺寸。上方表示箭头一面的符号和尺寸, 下方表示另一面的符号和尺寸(图 4.3.3a); 当两面的焊缝尺寸相同时, 只需在横线上方标注焊缝的符号和尺寸(图 4.3.3b、c、d)。

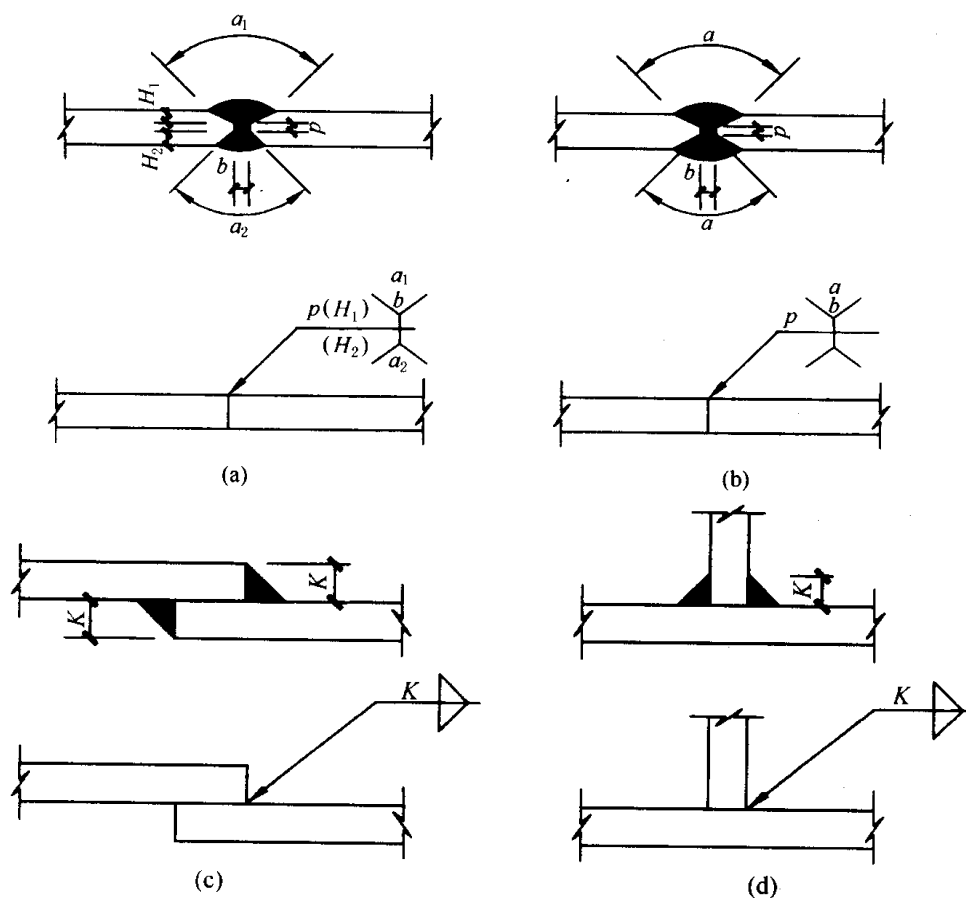


图 4.3.3 双面焊缝的标注方法

4.3.4 3 个和 3 个以上的焊件相互焊接的焊缝, 不得作为双面焊缝标注。其焊缝符号和尺寸应分别标注(图 4.3.4)。

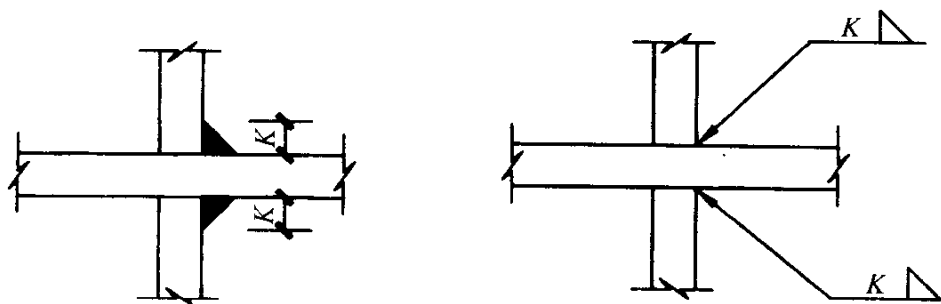


图 4.3.4 3 个以上焊件的焊缝标注方法

4.3.5 相互焊接的 2 个焊件中, 当只有 1 个焊件带坡口时(如单面 V 形), 引出线箭头必须指向带坡口的焊件(图 4.3.5)。

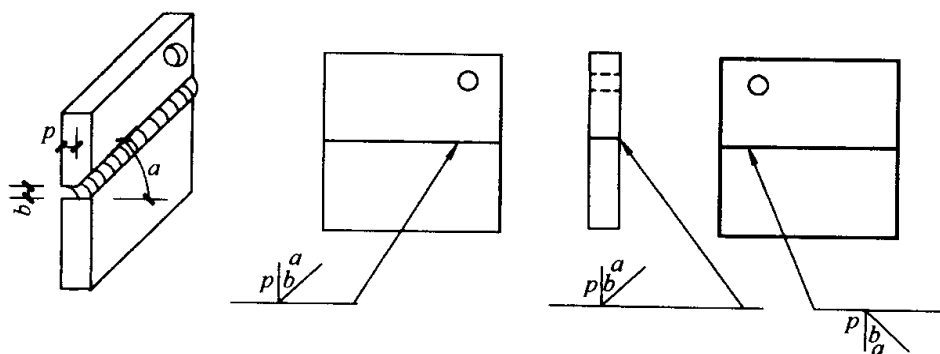


图 4.3.5 1 个焊件带坡口的焊缝标注方法

4.3.6 相互焊接的 2 个焊件, 当为单面带双边不对称坡口焊缝时, 引出线箭头必须指向较大坡口的焊件(图 4.3.6)。

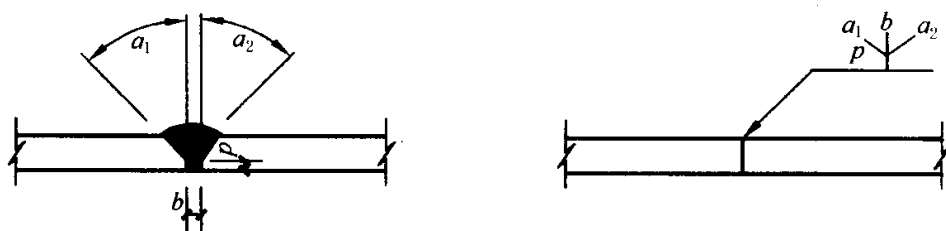


图 4.3.6 不对称坡口焊缝的标注方法

4.3.7 当焊缝分布不规则时, 在标注焊缝符号的同时, 宜在焊缝处加中实线(表示可见焊缝), 或加细栅线(表示不可见焊缝)(图 4.3.7)

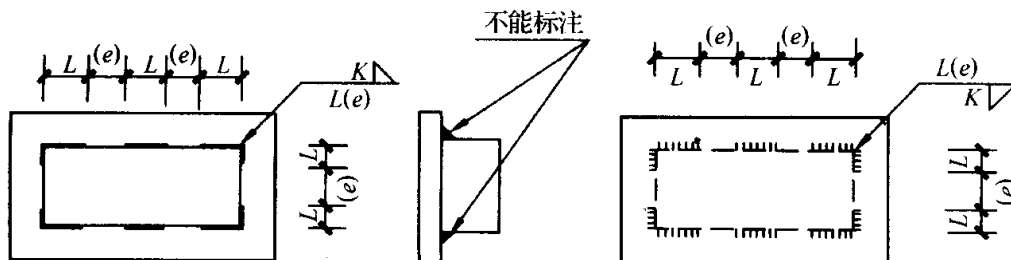


图 4.3.7 不规则焊缝的标注方法

4.3.8 相同焊缝符号应按下列方法表示:

1 在同一图形上, 当焊缝型式、断面尺寸和辅助要求均相同时, 可只选择一处标注焊缝的符号和尺寸, 并加注“相同焊缝符号”, 相同焊缝符号为 3/4 圆弧, 绘在引出线的转折处(图 4.3.8a)。

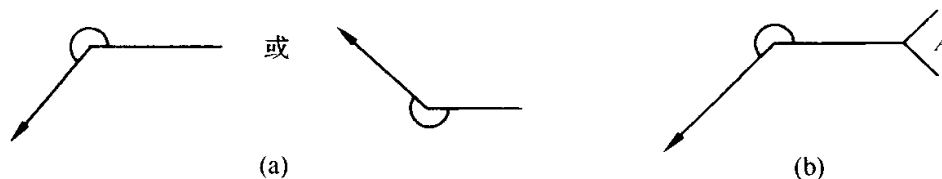


图 4.3.8 相同焊缝的表示方法

2 在同一图形上, 当有数种相同的焊缝时, 可将焊缝分类编号标注。在同一类焊缝中可选择一处标注焊缝符号和尺寸。分类编号采用大写的拉丁字母 A、B、C……(图 4.3.8b)。

4.3.9 需要在施工现场进行焊接的焊件焊缝, 应标注“现场焊缝”符号。现场焊缝符号为涂黑的三角形旗号, 绘在引出线的转折处(图 4.3.9)。

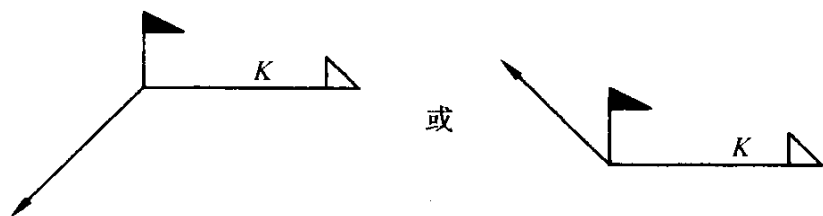


图 4.3.9 现场焊缝的表示方法

4.3.10 图样中较长的角焊缝(如焊接实腹钢梁的翼缘焊缝), 可不用引出线标注, 而直接在角焊缝旁标注焊缝尺寸值 K (图 4.3.10)。

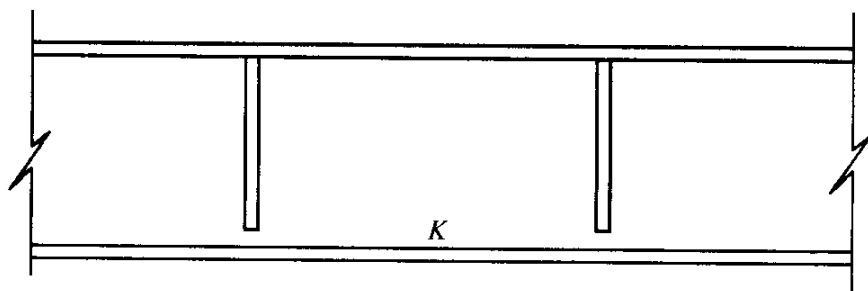


图 4.3.10 较长焊缝的标注方法

4.3.11 熔透角焊缝的符号应按图 4.3.11 方式标注。熔透角焊缝的符号为涂黑的圆圈, 绘在引出线的转折处。

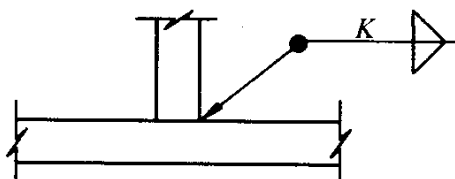


图 4.3.11 熔透角焊缝的标注方法

4.3.12 局部焊缝应按图 4.3.12 方式标注。

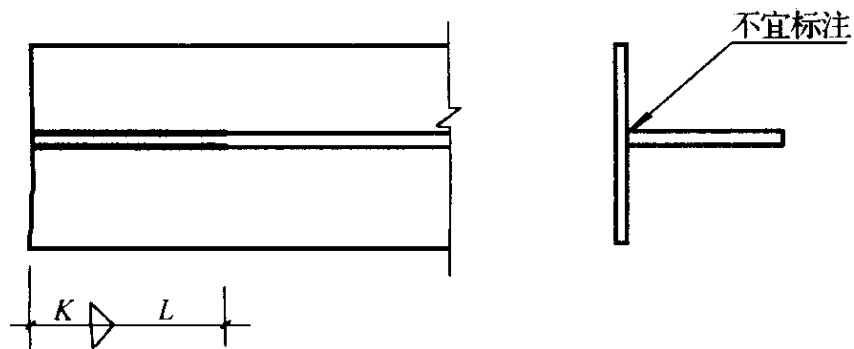


图 4.3.12 局部焊缝的标注方法

4.4 尺寸标注

4.4.1 两构件的两条很近的重心线，应在交汇处将其各自向外错开(图 4.4.1)。

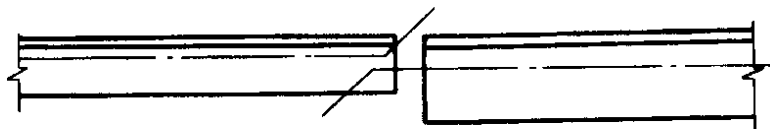


图 4.4.1 两构件重心线不重合的表示方法

4.4.2 弯曲构件的尺寸应沿其弧度的曲线标注弧的轴线长度(图 4.4.2)。

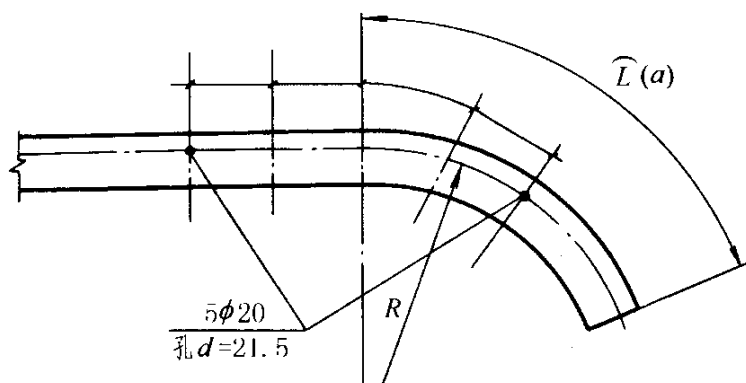


图 4.4.2 弯曲构件尺寸的标注方法

4.4.3 切割的板材，应标注各线段的长度及位置(图 4.4.3)。

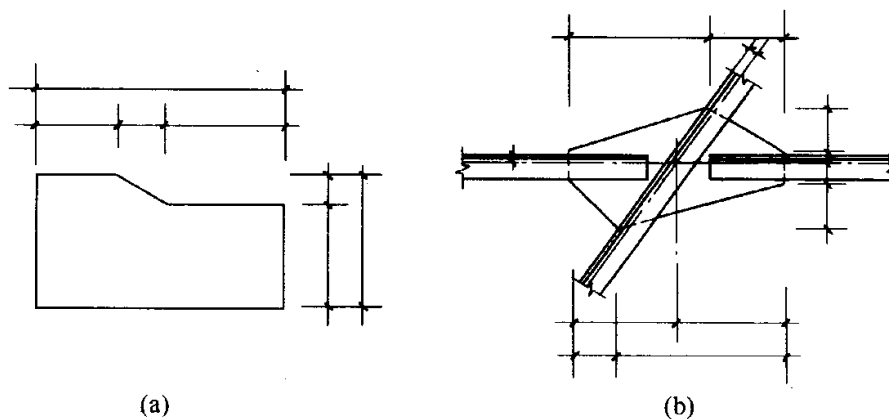


图 4.4.3 切割板材尺寸的标注方法

4.4.4 不等边角钢的构件，必须标注出角钢一肢的尺寸(图 4.4.4)。

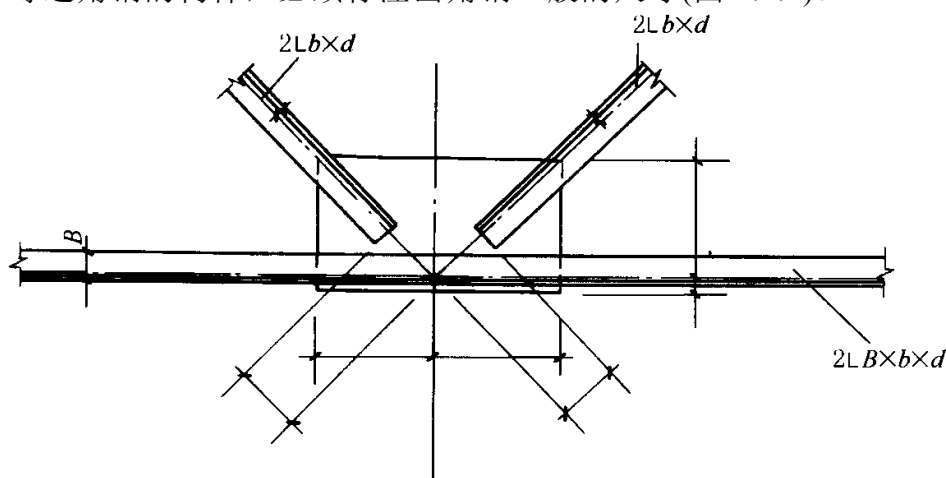


图 4.4.4 节点尺寸及不等边角钢的标注方法

4.4.5 节点尺寸，应注明节点板的尺寸和各杆件螺栓孔中心或中心距，以及杆件端部至几何中心线交点的距离(图 4.4.4、图 4.4.5)。

4.4.6 双型钢组合截面的构件，应注明缀板的数量及尺寸(图 4.4.6)。引出横线上方标注缀板的数量及缀板的宽度、厚度，引出横线下方标注缀板的长度尺寸。

4.4.7 非焊接的节点板，应注明节点板的尺寸和螺栓孔中心与几何中心线交点的距离(图 4.4.7)。

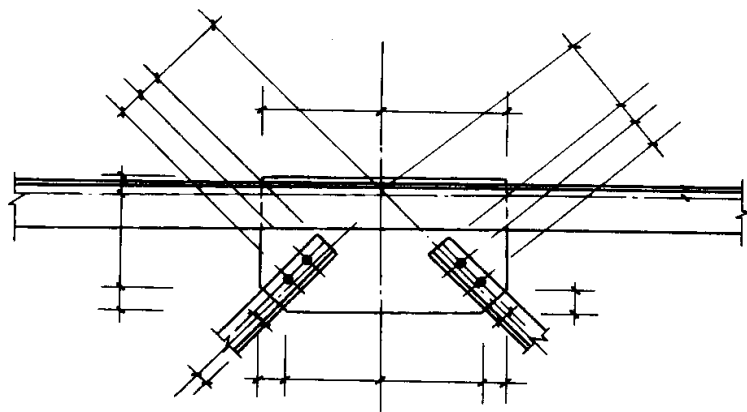


图 4.4.5 节点尺寸的标注方法

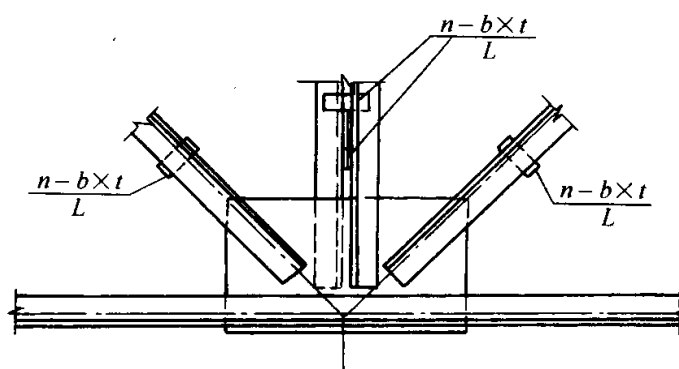


图 4.4.6 缀板的标注方法

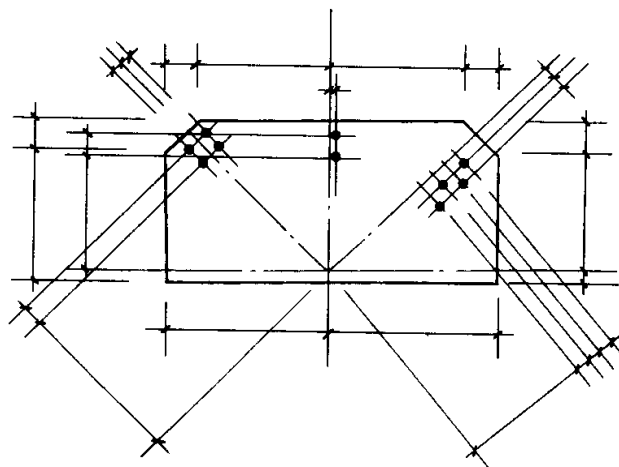


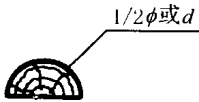
图 4.4.7 非焊接节点板尺寸的标注方法

5 木 结 构

5.1 常用木构件断面的表示方法

5.1.1 常用木构件断面的表示方法应符合表 5.1.1 中的规定。

表 5.1.1 常用木构件断面的表示方法

| 序号 | 名 称 | 图 例 | 说 明 |
|----|-----|---|--|
| 1 | 圆木 |  | 1.木材的断面图均应画出横纹线或顺纹线 2.立面图一般不画木纹线，但木键的立面图均须画出木纹线 |
| 2 | 半圆木 |  | |
| 3 | 方木 |  | |
| 4 | 木板 |  | |

5.2 木构件连接的表示方法

5.2.1 木构件连接的表示方法应符合表 5.2.1 中的规定。

表 5.2.1 木构件连接的表示方法

| 序号 | 名 称 | 图 例 | 说 明 |
|----|-----------------------|-----|------------------------------------|
| 1 | 钉连接正面画法 (看得见钉帽的) | | |
| 2 | 钉连接背面画法 (看不见钉帽的) | | |
| 3 | 木螺钉连接正面画法 (看得见钉帽的) | | |
| 4 | 木螺钉连接背面画法 (看不见钉帽的) | | |
| 5 | 螺栓连接 | | 1.当采用双螺母时应加以注明 2.当采用钢夹板时,可不画垫板线 |
| 6 | 杆件连接 | | 仅用于单线图中 |
| 7 | 齿连接 | | |

附录 A 常用构件代号

表 A

常用构件代号

| 序号 | 名称 | 代号 | 序号 | 名称 | 代号 | 序号 | 名称 | 代号 |
|----|---------|-----|----|-------|-----|----|------|----|
| 1 | 板 | B | 19 | 圈梁 | QL | 37 | 承台 | CT |
| 2 | 屋面板 | WB | 20 | 过梁 | GL | 38 | 设备基础 | SJ |
| 3 | 空心板 | KB | 21 | 连系梁 | LL | 39 | 桩 | ZH |
| 4 | 槽形板 | CB | 22 | 基础梁 | JL | 40 | 挡土墙 | DQ |
| 5 | 折板 | ZB | 23 | 楼梯梁 | TL | 41 | 地沟 | DG |
| 6 | 密肋板 | MB | 24 | 框架梁 | KL | 42 | 柱间支撑 | ZC |
| 7 | 楼梯板 | TB | 25 | 框支梁 | KZL | 43 | 垂直支撑 | CC |
| 8 | 盖板或沟盖板 | GB | 26 | 屋面框架梁 | WKL | 44 | 水平支撑 | SC |
| 9 | 挡雨板或檐口板 | YB | 27 | 檩条 | LT | 45 | 梯 | T |
| 10 | 吊车安全走道板 | DB | 28 | 屋架 | WJ | 46 | 雨篷 | YP |
| 11 | 墙板 | QB | 29 | 托架 | TJ | 47 | 阳台 | YT |
| 12 | 天沟板 | TGB | 30 | 天窗架 | CJ | 48 | 梁垫 | LD |
| 13 | 梁 | L | 31 | 框架 | KJ | 49 | 预埋件 | M- |
| 14 | 屋面梁 | WL | 32 | 刚架 | GJ | 50 | 天窗端壁 | TD |
| 15 | 吊车梁 | DL | 33 | 支架 | ZJ | 51 | 钢筋网 | W |
| 16 | 单轨吊车梁 | DDL | 34 | 柱 | Z | 52 | 钢筋骨架 | G |
| 17 | 轨道连接 | DGL | 35 | 框架柱 | KZ | 53 | 基础 | J |
| 18 | 车挡 | CD | 36 | 构造柱 | GZ | 54 | 暗柱 | AZ |

注：1 预制钢筋混凝土构件、现浇钢筋混凝土构件、钢构件和木构件，一般可直接采用本附录中的构件代号。在绘图中，当需要区别上述构件的材料种类时，可在构件代号前加注材料代号，并在图纸中加以说明。

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

本标准用词说明

1 为便于执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词，说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……要求或规定”。