基础主梁与基础次梁的平面识图

1）基础主梁与次梁支座的划分

基础主梁：主要以支撑上柱为目的，同时兼顾梁下基础平板的支撑，因此一般将带有上柱的梁作为基础主梁，并以支撑的上柱交汇节点区作为基础主梁的支座区，带柱的支座与支座之间作为跨度的划分。

基础次梁：主要支撑梁下基础平板，以补充基础主梁对基础平板支撑的不足，因此一般将连接主梁与主梁之间的辅助梁称为基础次梁，并以基础主梁作为支座，以基础主梁作为其跨度的划分。

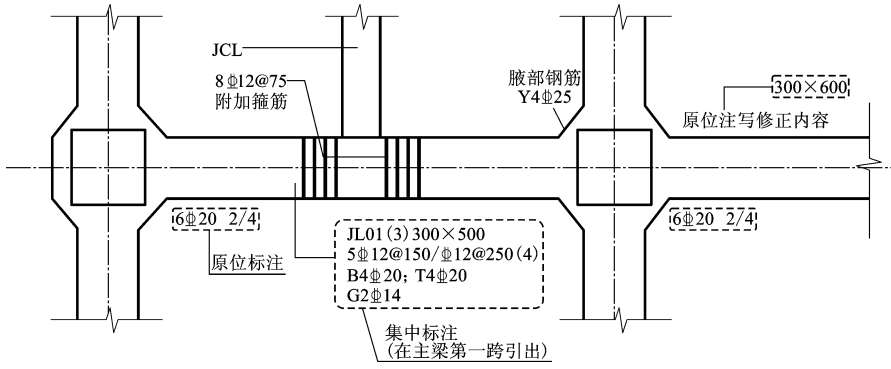


图 1　基础梁平法施工图

2）基础主、次梁的平法表达方式（如图 2 和图 3 所示）

在基础梁的平法标注中，基础主梁与基础次梁的平法表达方式一致（只是在构造方面略有不同），都以集中+原位标注综合表达。其中集中标注——将全梁的共性在第一跨中引出来集中表达，若局部有出入，则通过原位标注来进行修正；原位标注——以每跨为一单元。①底筋标注在梁下方，每跨梁下有两个梁端和一个跨中可标注三个原位标注；②除底筋外，其余与集中标注不同的信息，包含梁截面尺寸、箍筋、顶筋、标高等都标注在梁上方；③原位优先表现为，有原位标注的按原位标注，没有原位标注的按集中标注。

结合图 1、图 2 与图 3 来进一步说明：

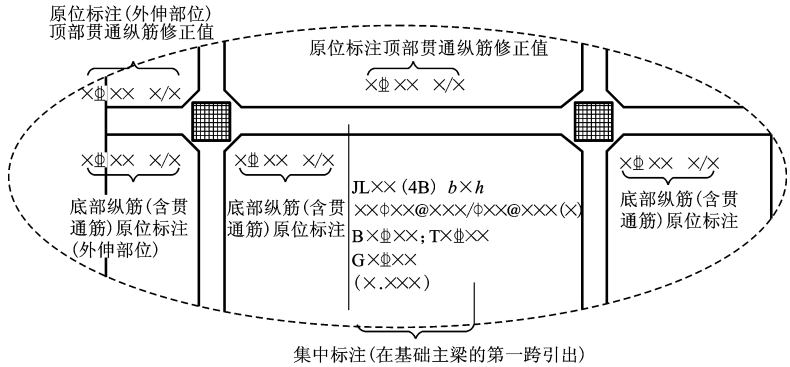


图 2　基础主梁平法表达方式

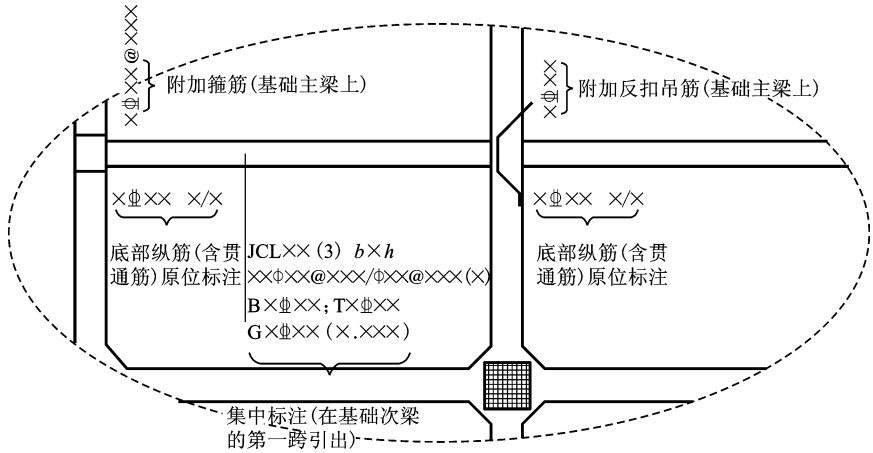


图 3　基础次梁平法表达方式

3)集中标注——集中标注应在基础梁第一跨引出

基础梁的集中标注，一般分为五排，分别表达五个方面的内容。

JL01(3)300×500	第一排：反映梁的基本信息，分为三个部分；
5Φ12@150/Φ12@250(4)	第二排：反映箍筋的配置信息，分两种情况；
B：4Φ20；T：4Φ20	第三排：反映梁底部 B 和顶部 T 贯通筋基本信息；
G2Φ14	第四排：反映梁侧面腰筋基本情况；
(+0.300)	第五排：反映本梁底面与基础平板底面高差。

解释说明与举例见表 1。

表 1(a)　第一排：反映梁的基本信息，分为三个部分

注写形式	表达内容	附加说明
JL××(×B)或 JCL××(×B)	基础主梁(JL)或基础次梁(JCL)编号，具体包括：代号、序号(跨数及外伸状况)	(×A)：一端外伸； (×B)：两端外伸； (×)：无外伸
$b\times h$	截面尺寸：梁宽×梁高	当加腋时，用 $b\times h$ $Yc_1\times c_2$ 表示，其中 c_1 为腋长，c_2 为腋宽(侧平腋居多)

【例】①JL01(3)300×500，表示：01 号基础主梁，共三跨，梁两端无外伸，梁宽为 300 mm，高为 500 mm
②JL03(3A)300×500，表示：03 号基础主梁，共三跨，梁一端有外伸，梁宽为 300 mm，高为 500 mm

表 1(b)　第二排：反映箍筋的配置信息，分两种情况

注写形式	表达内容	附加说明
①ϕ××@ ×××(×) ②××ϕ××@ ×××/ϕ××@ ×××(×)	①只采用一种箍筋间距：包含其强度等级、直径、间距(肢数)； ②采用两种箍筋间距：第一种箍筋道数、强度等级、直径、间距/第二种箍筋(肢数)	①当采用一种箍筋间距时，注写钢筋级别、直径、间距与肢数(写在括号内)。 ②当采用两种箍筋时，用“/”分隔不同箍筋，按照从基础梁两端向跨中的顺序注写。先注写第一段箍筋(在前面加注箍数)，在斜线后再注写第二段箍筋(不再加注箍数)；无特殊情况，支座内和外伸部位的箍筋按第一种箍筋间距
【例】①ϕ14@ 150(2)表示：本基础梁采用的箍筋，钢筋级别为 HPB300，直径 14 mm，间距全为 150 mm，箍筋肢数为 2 肢 ②5⏀12@ 150/⏀12@ 250(4)表示：箍筋级别为 HRB400，直径 12 mm，分别从每跨梁两端向跨中，每间距 150 mm 各设置 5 道，其余间距为 250 mm，均为 4 肢箍		

表 1(c)　第三排：反映梁底部 B 和顶部 T 贯通筋基本信息

注写形式	表达内容	附加说明
B×⏀××；T×⏀××	底部(B)贯通纵筋根数、强度等级、直径； 顶部(T)贯通纵筋根数、强度等级、直径	①以“B”打头先注写梁底部贯通纵筋。当跨中所注根数少于箍筋肢数时，需要在跨中加设架立筋以固定箍筋，注写时用加号“+”将贯通纵筋与架立筋相连，架立筋注写在加号后面的括号内；以“T”打头注写梁顶部贯通纵筋。注写时用分号“；”将底部与顶部纵筋分割开来，如个别跨与其不同，则在该跨进行原位标注。 ②当梁底部或顶部贯通纵筋多于一排时，用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开
【例】①B：4⏀20；T：4⏀20 表示：梁的底部配置 4 根⏀20 贯通纵筋，梁顶配置 4 根⏀20 的贯通纵筋，全部采用 HRB400 级钢筋； ②B8ϕ28 3/5 表示：梁底部贯通纵筋，上一排纵筋为 3 根ϕ28，下一排纵筋为 5 根ϕ28，全部采用 HRB400 级钢筋。		

表 1(d)　第四排：反映梁侧面腰筋基本情况

注写形式	表达内容	附加说明
①G×⏀×× ②N×⏀××	①梁侧面全部构造(G)贯通纵筋根数、强度等级、直径； ②梁侧面全部抗扭(N)贯通纵筋根数、强度等级、直径； 每侧均匀对称配置 $x/2$ 根	①当梁腹板高度 $h_w \geqslant 450$ mm 时，梁两个侧面设置构造纵筋，以 G 打头注写总配筋值，且对称配置，其搭接与锚固长度可取 $15d$。 ②当需要配置抗扭纵筋时，梁两个侧面设置受扭纵筋以 N 打头，其搭接长度为 l_1，锚固长度为 l_a，其锚固方式同基础梁上部纵筋
【例】①G2⏀14 表示：梁的两个侧面共配置 2⏀14 的纵向构造筋，每侧各配置 1⏀14 ②N8⏀16 表示：梁的两个侧面共配置 8⏀16 的纵向抗扭纵筋，沿侧面周边均匀对称设置，每侧各配置 4⏀16		

表 1(e)　第五排：反映本梁底面与基础平板底面高差

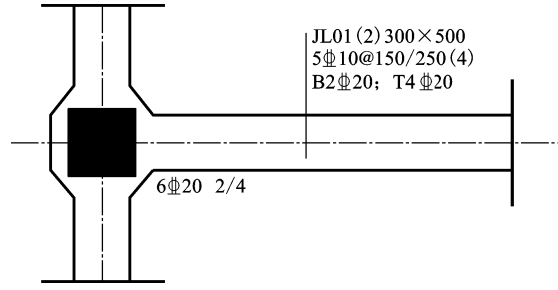
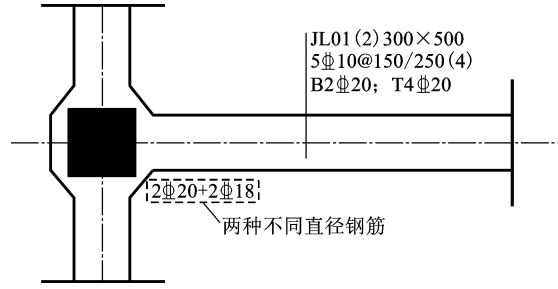
注写形式	表达内容	附加说明
(×.×××)	表示梁底面相对于筏形基础基础平板底面标高的高差 “-”表示低于 “+”表示高于 不注 表示平于	基础梁底面标高高差是指相对于筏形基础平板底面标高的高差值。该项为选注值，有高差时须将高度差写入括号内，无高度差时不注。 基础梁与筏板平板顶平叫高位板，基础梁与筏板平板底平叫低位板，其余叫中位板
【例】①(-300)表示：梁底低于平板底 300 mm ②(+300)表示：梁底高于平板底 300 mm ③不注　　表示：梁底与平板底齐平		

4)基础主、次梁的原位标注——主要有四个方面的内容

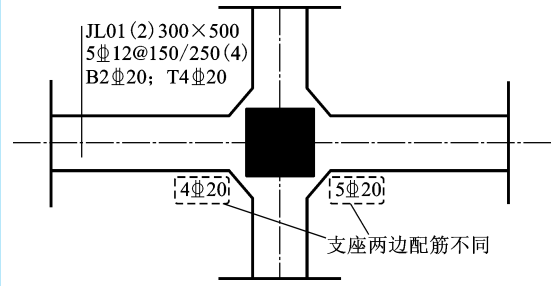
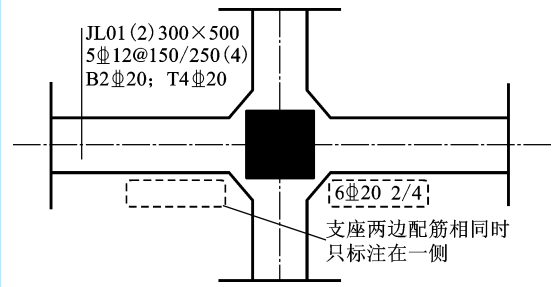
(1)基础主、次梁端(支座)区域底部全部纵筋。

基础主、次梁端(支座)区域底部全部纵筋，系包括已经在集中标注写过的贯通筋在内的所有纵筋，注写在梁端(支座)区域底部，分下列三种情况。

表 2　基础梁底部纵筋原位标注说明

情况	举例
①梁端(支座)区域底部纵筋多于一排时，用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开	【例】梁端(支座)区域底部纵筋注写为“6⌀20 2/4”，则表示上一排纵筋为 2⌀20，下一排纵筋为 4⌀20。 其中下一排的 4⌀20，为在集中标注写过的贯通筋 
②当同排纵筋有两种直径时，用加号“+”将两种直径的纵筋相连	【例】梁端(支座)区域底部纵筋注写为“2⌀20+2⌀18”，表示一排纵筋由两种不同直径钢筋(20 mm 和 18 mm)组合 

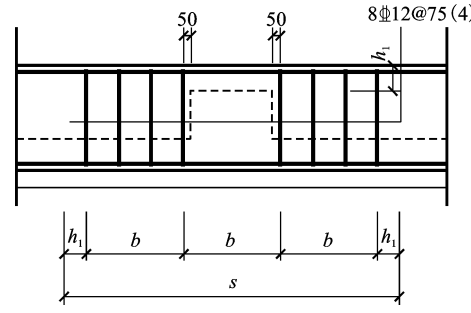
续表 2

情况	举例
③当梁中间支座两边的底部纵筋配置不同时，须在两边分别标注；当梁中间支座两边的底部纵筋相同时，可仅在支座的一边标注配筋值	 

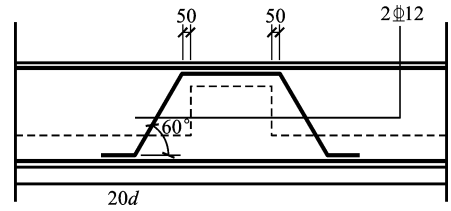
(2)注写在基础主梁上的附加箍筋或(反扣)吊筋。

基础主、次梁的交汇处，往往需要在主梁上，次梁两侧一定范围内，加附加箍筋或(反扣)吊筋，以增强主梁对次梁的支撑，平法标注中是将其直接画在平面图的主梁上，用线引注总配筋值(附加箍的肢数注在括号内)，当多数附加箍筋或(反扣)吊筋相同时，可在基础主梁平法施工图上统一注明，少数与统一注明值不同时，再原位标注；同时我们也可以通过附加箍所加的位置，判别谁是主梁，谁是次梁。

表 3　基础梁附加箍筋和吊筋原位标注说明

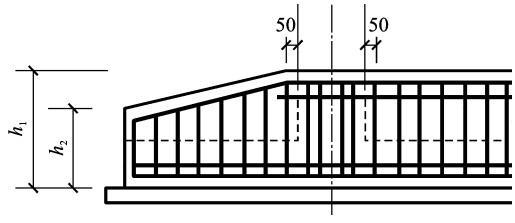
情况	举例
①附加箍筋，加在主梁上，次梁两侧，离次梁边 50 mm，以主梁距箍筋加密间的一半对称布置，其中 s 为附加箍布置范围	 表示次梁两边，每边各加 4 道、直径 d=12 mm、强度等级为 HRB400 级、肢数为 4 的附加箍筋

续表 3

情况	举例
附加(反扣)吊筋，加在主梁上，扣过次梁顶部两侧，各伸出次梁宽边 50 mm，对称 60°往下伸入主梁底筋上，再平走 20d	 表示在主、次梁的交汇处，主梁上、次梁顶部，并排布置两根直径 d = 12 mm、强度等级为 HRB400 级的附加(反扣)吊筋

(3)外伸部位的变截面高度尺寸。

表 4　变截面原位标注说明

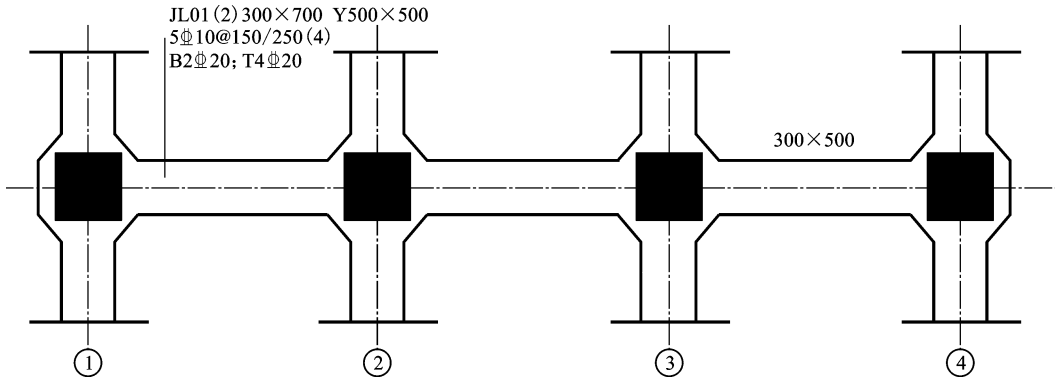
情况	举例
基础主、次梁外伸部位如果有变截面，则在该部位，梁的上边，原位标注为 $b\times h_1/h_2$，h_1 为根部截面高度，h_2 为最外端截面高度，b 为梁宽	 【例】若注写为 300×500/300，表示外伸部位，梁宽为 300 mm，根部截面高度为 500 mm，尽端高度为 300 mm

(4)原位标注的修正内容。

原位标注的修正，是针对集中标注的某项内容进行更改，除了梁底部钢筋修正注写在梁底外，其余一般标注在梁的跨中(或外伸部位)上部。

原位标注的修正内容，除了集中标注的梁编号不能修正外，其余某项内容(梁的截面尺寸，是否加腋、箍筋、底部与顶部贯通纵筋或架立筋、梁侧面纵向钢筋，梁底面标高等)不适用于某跨或某外伸部分时，都可修正注写在该部位。以修正梁加腋为例，见表 5。

表 5　原位标注修正加腋信息



当多跨基础主梁的集中标注中已注明加腋(基础梁以加平腋居多)，而该梁某跨根部不需要加腋，则应在该跨原位标注等截面的 $b\times h$，以修正集中标注中的加腋信息。如图所示，集中标注中截面尺寸为 300×700 Y 500×500，而第三跨原位标注为 300×500，表示第三跨不仅截面尺寸发生了变化，而且该跨不需要加腋