

- 精品课程配套教材
- 21世纪应用型人才培养规划教材
- “双创”型人才培养优秀教材

平法识图 与钢筋算量

PINGFA SHITU
YU GANGJIN
SUANLIANG

主审 / 潘晓丽

主编 / 关 玲 宋玉华 戴勤友



東北大學出版社
Northeastern University Press

© 关 玲 宋玉华 戴勤友 2019

图书在版编目 (CIP) 数据

平法识图与钢筋算量 / 关玲, 宋玉华, 戴勤友主编
— 沈阳: 东北大学出版社, 2019. 9
ISBN 978-7-5517-2252-0

I. ①平… II. ①关… ②宋… ③戴… III. ①钢筋混
凝土结构-建筑构图—识图②钢筋混凝土结构-结构计算
IV. ①TU375

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 208677 号

出 版 者: 东北大学出版社

地 址: 沈阳市和平区文化街三号巷 11 号

邮 编: 110819

电 话: 024-83680267 (社务室) 83687331 (营销部)

传 真: 024-83687332 (总编室) 83680180 (营销部)

网 址: <http://www.neupress.com>

E-mail: neuph@neupress.com

印 刷 者: 北京俊林印刷有限公司

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 185mm×260mm

印 张: 16.5

字 数: 371 千字

出版时间: 2019 年 9 月第 1 版

印刷时间: 2019 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 孙 锋

责任校对: 孙德海

封面设计: 尤岛设计

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-2252-0

定价: 42.00 元

目 录 Contents

第一章 绪 论	1
第一节 平法概述	1
第二节 钢筋算量基本知识	6
第二章 柱平法识图及钢筋计算	25
第一节 柱平法识图	25
第二节 柱钢筋工程量计算	31
第三节 柱钢筋工程量计算实例	52
第三章 梁平法识图及钢筋计算	59
第一节 梁平法识图	59
第二节 梁钢筋工程量计算	67
第三节 梁钢筋工程量计算实例	84
第四章 板平法识图及钢筋计算	93
第一节 板平法识图	93
第二节 板钢筋工程量计算	99
第三节 板钢筋工程量计算实例	106
第五章 剪力墙平法识图及钢筋计算	112
第一节 平法剪力墙识图	113
第二节 剪力墙钢筋工程量计算	119
第三节 剪力墙钢筋工程量计算实例	136

第六章 基础平法识图及钢筋计算	144
第一节 独立基础平法识图及钢筋计算	145
第二节 条形基础识图及钢筋计算	159
第三节 筏形基础识图及钢筋计算	184
第七章 楼梯平法识图及钢筋计算	237
第一节 楼梯平法识图	237
第二节 楼梯钢筋工程量计算	245
第三节 楼梯钢筋工程量计算实例	252
参考文献	257

置图上, 分别在不同编号的梁中各选一根梁, 在其上注写截面尺寸和配筋具体数值的梁平法施工图表达方式。

梁平面注写包括集中标注与原位标注: 集中标注表达梁的通用数值, 原位标注表达梁的特殊数值。当集中标注中的某项数值不适用于梁的某部位时, 将该项数值原位标注。施工中, 当集中标注和原位标注数值不同时, 原位标注取值优先于集中标注。

(一) 梁集中标注

梁集中标注的内容, 包括五项必注值和一项选注值, 规定如下。

1. 梁编号

梁编号为必注值, 它由梁类型代号、序号、跨数和有悬挑代号组成, 见表 3-1。

表 3-1

梁编号

梁类型	代号	序号	跨数及是否带有悬挑	说明
楼层框架梁	KL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	(xx) 为梁跨数, 两端无悬挑; (xxA) 为一端有悬挑; (xxB) 为两端有悬挑; 悬挑不计入跨数
楼层框架扁梁	KBL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
屋面框架梁	WKL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
框支梁	KZL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
托柱转换梁	TZL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
非框架梁	L	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
悬挑梁	XL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	
井字梁	JZL	xx	(xx)、(xxA) 或 (xxB)	

【例 3-1】KL5 (3) 表示 5 号框架梁, 3 跨, 两端无悬挑;

KL6 (5A) 表示 6 号框架梁, 5 跨, 一端有悬挑;

KL9 (7B) 表示 9 号框架梁, 7 跨, 两端有悬挑。

2. 梁截面尺寸

梁截面尺寸为必注值, 分以下几种情况。

(1) 等截面梁

当为等截面梁时, 用 $b \times h$ 表示, b 表示梁宽, h 表示梁高。如 300×500 , 表示梁宽 300mm, 梁高 500mm, 如图 3-1 所示。

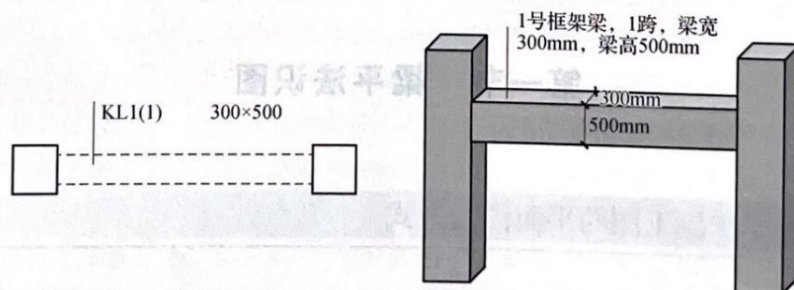


图 3-1 等截面梁平面注写示意图

(2) 竖向加腋梁

当为竖向加腋梁时, 用 $b \times h Yc_1 \times c_2$ 表示, 其中 c_1 为腋长, c_2 为腋高, 如图 3-2 所示。

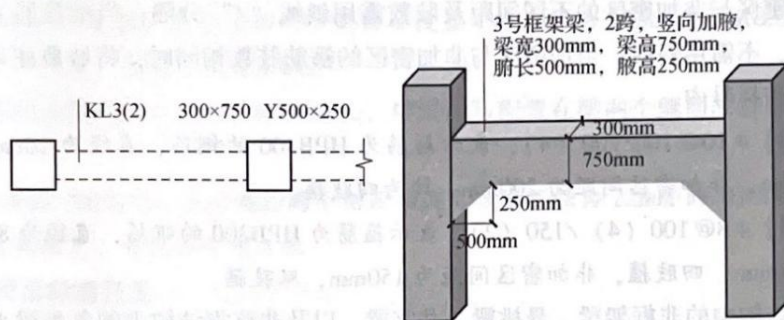


图 3-2 竖向加腋梁平面注写示意图

(3) 水平加腋梁

当为水平加腋梁时, 一侧加腋时用 $b \times h PYc_1 \times c_2$ 表示, 其中 c_1 为腋长, c_2 为腋宽, 加腋部分应在平面图中绘制, 如图 3-3 所示。

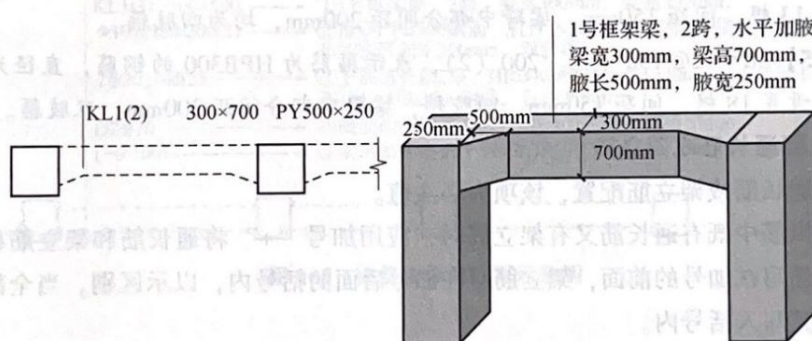


图 3-3 水平加腋梁平面注写示意图

(4) 悬挑梁

当有悬挑梁且根部和端部的高度不同时, 用斜线 “/” 分隔根部与端部的高度值, 即 $b \times h_1/h_2$, 如图 3-4 所示。

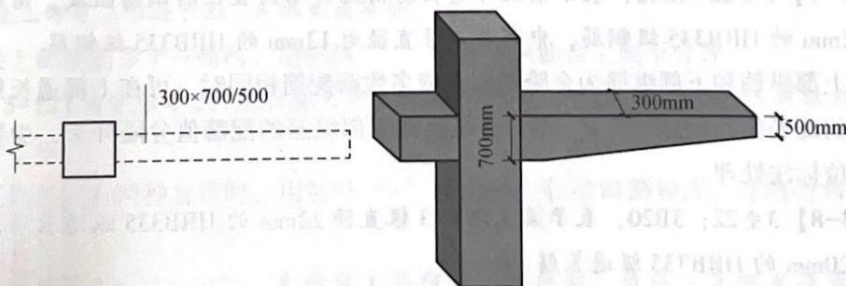


图 3-4 悬挑梁不等高平面注写示意图

3. 梁箍筋

梁箍筋, 包括钢筋级别、直径、加密区与非加密区间距、肢数, 该项为必注值。

箍筋加密区与非加密区的不同间距及肢数需用斜线“/”分隔; 当梁箍筋为同一种间距及肢数时, 不需斜线; 当加密区与非加密区的箍筋肢数相同时, 将肢数注写一次; 箍筋肢数应写在括号内。

【例 3-2】 $\phi 10@100/200(4)$, 表示箍筋为 HPB300 的钢筋, 直径为 10mm, 加密区间距为 100mm, 非加密区间距为 200mm, 均为四肢箍。

【例 3-3】 $\phi 8@100(4)/150(2)$, 表示箍筋为 HPB300 的钢筋, 直径为 8mm, 加密区间距为 100mm, 四肢箍, 非加密区间距为 150mm, 双肢箍。

当抗震结构中的非框架梁、悬挑梁、井字梁, 以及非抗震结构中的各类梁采用不同的箍筋间距及肢数时, 也用斜线“/”将其分隔开来。注写时, 先注写梁支座端部的箍筋(包括箍筋根数、钢筋级别、钢筋直径、箍筋间距与肢数), 在斜线后注写梁跨中部分的箍筋间距及肢数。

【例 3-4】 $13\phi 10@150/200(4)$, 表示箍筋为 HPB300 的钢筋, 直径为 10mm, 在梁两端各设置 13 根, 间距 150mm, 梁跨中部分间距 200mm, 均为四肢箍。

【例 3-5】 $18\phi 12@150(4)/200(2)$, 表示箍筋为 HPB300 的钢筋, 直径为 12mm, 在梁两端各设置 18 根, 间距 150mm, 四肢箍, 梁跨中部分间距 200mm, 双肢箍。

4. 梁上部通长筋或架立筋

梁上部通长筋或架立筋配置, 该项为必注值。

当同排纵筋中既有通长筋又有架立筋时, 应用加号“+”将通长筋和架立筋相连。注写时将通长筋写在加号的前面, 架立筋写在加号后面的括号内, 以示区别。当全部采用架立筋时, 将其写入括号内。

当通长筋的根数少于梁内箍筋肢数时, 需要在梁上部设置构造钢筋以便架设箍筋, 构造钢筋通常与梁上部支座负筋相连, 成为架立筋。

【例 3-6】 $2\phi 22+(4B12)$, 表示梁上部设有 2 根直径为 22mm 的 HRB335 级通长筋, 梁上部跨中位置设有 4 根直径为 12mm 的 HRB335 级架立筋。

【例 3-7】 $2\phi 22+4B12$, 表示梁上部通长筋由两种不同直径的钢筋组成, 角部为 2 根直径为 22mm 的 HRB335 级钢筋, 中部为 4 根直径为 12mm 的 HRB335 级钢筋。

当梁上部纵筋和下部纵筋为全跨相同, 或多数跨配筋相同时, 可在上部通长筋旁加注下部纵筋的配筋值, 用分号“;”将上部纵筋和下部纵筋的配筋值分隔开来, 少数跨不同时, 按原位标注处理。

【例 3-8】 $3\phi 22; 3B20$, 表示梁上部为 3 根直径 22mm 的 HRB335 级通长筋, 下部为 3 根直径 20mm 的 HRB335 级通长筋。

5. 梁侧面纵向构造钢筋或受扭钢筋

梁侧面纵向构造钢筋或受扭钢筋配置, 该项为必注值。

当梁腹板高度 $h_w \geq 450\text{mm}$ 时, 须配置纵向构造钢筋, 以大写字母 G 打头, 接续注写配置在梁两个侧面的总配筋值, 且对称配置。

【例 3-9】G4 Φ 12, 表示梁的两个侧面共设置 4 根直径为 12mm 的 HRB335 级纵向构造钢筋, 对称配置, 每侧各设置 2 根。

配置受扭钢筋时, 以大写字母 N 打头, 接续注写配置在梁两个侧面的总配筋值, 且对称配置。

【例 3-10】N6 Φ 22, 表示梁的两个侧面共设置 6 根直径为 22mm 的 HRB335 级纵向受扭钢筋, 对称配置, 每侧各设置 3 根。

6. 梁顶面标高高差

梁顶面标高高差为选注值, 指相对于结构层楼面标高的高差值, 对于位于结构夹层的梁, 则指相对于结构夹层楼面标高的高差。有高差时, 须将其写入括号内, 无高差时不注。

当梁的顶面高于所在结构层的楼面标高时, 其标高高差为正值, 反之为负值。



图 3-5 梁集中标注注写示意图

(二) 梁原位标注

1. 梁上部纵筋原位标注

梁支座上部纵筋原位标注中的纵筋根数是包含上部通长筋在内的根数。

【例 3-11】梁上部通长筋集中标注为 2 Φ 25, 梁支座上部纵筋原位标注为 6 Φ 25, 6 Φ 25 表示梁上部有 2 根通长筋, 4 根支座负筋。

当梁上部纵筋多于一排时, 用斜线 “/” 将各排纵筋自上而下分开。

【例 3-12】6 Φ 25 4/2, 表示梁上部布置两排直径为 25mm 的 HRB335 级纵筋, 上排 4 根, 下排 2 根。

当同排纵筋有两种直径时, 用加号 “+” 将两种直径的纵筋相连, 注写时将角部纵筋写在前面。

【例 3-13】2 Φ 25+2B22, 表示梁上部布置一排纵筋, 角筋为 2 根直径为 25mm 的 HRB335 级钢筋, 中部为 2 根直径为 22mm 的 HRB335 级钢筋。

责任编辑：孙 锋

封面设计： 设计

精品课程配套教材

21世纪应用型人才培养规划教材

“双创”型人才培养优秀教材

► 平法识图与钢筋算量

建筑材料
材料力学
建设工程监理概论
建设工程项目管理
建筑识图与构造
砌体结构工程
建筑工程测量及应用
工程经济
建筑CAD
工程招标投标与合同管理

施工组织与管理

建设工程成本规划与控制
建设法规
BIM-Revit Architecture
建筑基础教程
建筑力学与结构
建筑施工图设计
CAD建筑装饰规范制图
建筑工程识图与制图
工程制图

ISBN 978-7-5517-2252-0



9 787551 722520 >

定价：42.00元