GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 16G101-3

国家建筑标准设计图集 16G101-3

（替代 11G101-3）

混凝土结构施工图
平面整体表示方法制图规则和构造详图
（独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础）

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计



中国建筑标准设计研究院

结构专业图集简明目录

图集号　　图集名称

12G101-4 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(剪力墙边缘构件)
13G101-11 G101系列图集施工常见问题答疑图解
15G107-1 装配式混凝土结构表示方法及示例(剪力墙结构)
13SG108-1 建筑结构设计规范应用图示(地基基础)
12G112-1 建筑结构设计常用数据(钢筋混凝土结构、砌体结构、地基基础)
12SG121-1 施工图结构设计总说明(混凝土结构)
13SG121-2 施工图结构设计总说明(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)
14G308 混凝土后锚固连接
G310-1～2 装配式混凝土结构连接节点构造
13G311-1 混凝土结构加固构造
14G312 幼儿园、中小学校家具家电设备抗震连接构造
14SG313 老虎窗、采光井、地下车库(坡道式)出入口
G322-1～4 钢筋混凝土过梁(2013年合订本)
11G329-1 建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)
11G329-2 建筑物抗震构造详图(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)
11G329-3 建筑物抗震构造详图(单层工业厂房)
14G330-1 混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用(剪力墙边缘构件、框支柱)
14G330-2 混凝土结构剪力墙边缘构件和框架柱构造钢筋选用(框架柱)
11G336-2 柱间支撑(柱距7.5m)
13SG364 预制清水混凝土看台板
15G365-1 预制混凝土剪力墙外墙板
15G365-2 预制混凝土剪力墙内墙板

图集号　　图集名称

15G366-1 桁架钢筋混凝土叠合板(60mm厚底板)
15G367-1 预制钢筋混凝土板式楼梯
15G368-1 预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙
10G409 预应力混凝土管桩
13G440 大跨度预应力空心板(跨度4.2m～18.0m)
11G521-1～2 钢檩条 钢墙梁(2011年合订本)
11SG534 带水平段钢斜梯(45°)
12G901-2 混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土板式楼梯)
12G901-3 混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台)
11G902-1 G101系列图集常用构造三维节点详图(框架结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构)
13SG903-1 混凝土结构常用施工详图(现浇混凝土板、非框架 梁配筋构造)
14SG903-2 混凝土结构常用施工详图(现浇混凝土框架柱、梁、剪力墙配筋构造)
12SG904-1 型钢混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图
13SG905-1 房屋建筑工程施工工艺图解(模板工程—组拼式全钢大模板施工体系)
13SG905-2 房屋建筑工程施工工艺图解(模板工程—顶板支撑早拆施工体系)
14G910 高强钢筋应用技术图示
11CG13-1 房屋建筑工程施工工法图示(一)(外墙外保温系统施工工法)
12SG535 实腹钢梁混凝土柱
12G614-1 砌体填充墙结构构造
10SG614-2 砌体填充墙构造详图(二)(与主体结构柔性连接)
09SG619-1 房屋建筑抗震加固(一)(中小学校舍抗震加固)
12G619-2 房屋建筑抗震加固(二)(医疗建筑抗震加固)
12SG619-3 房屋建筑抗震加固(三)(单层工业厂房、烟囱、水塔)

图集号　　图集名称

11SG619-4 房屋建筑抗震加固(四)(砌体结构住宅抗震加固)
13SG619-5 房屋建筑抗震加固(五)(公共建筑抗震加固)
12SG620 砌体结构设计与构造
11SG814 建筑基坑支护结构构造
12G901-1 混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)

最新出版图集

16G101-1 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)(修编替代11G101-1)
16G101-2 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)(修编替代11G101-2)
16G101-3 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础)(修编替代11G101-3)
16G108-7 《高层民用建筑钢结构技术规程》图示(新编)
16G116-1 装配式混凝土结构预制构件选用目录(一)(新编)
15G307 现浇混凝土板式楼梯(修编替代04SG307)
16G320 钢筋混凝土基础梁(修编替代04G320)
G323-1～2 钢筋混凝土吊车梁(修编替代2004年合订本)
16G519 多、高层民用建筑钢结构节点构造详图(修编替代01SG519、01(04)SG519)
15G611 砖混结构加固与修复(修编替代 03SG611)
15J101、15G612 砖墙建筑、结构构造(修编替代04J101、04G612)
16J107、16G617 夹心保温墙建筑与结构构造(修编替代07J107、07SG617)
16G906 装配式混凝土剪力墙结构住宅施工工艺图解(新编)
15G907-1 建筑施工常用数据(一)(新编)
15G909-1 钢结构连接施工图示(焊接连接)(新编)
15CG25 轻质芯模混凝土叠合密肋楼板(新编)
15CJ63、15CG26 KST板(新编)

详细内容请参见2016年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网(www.chinabuilding.com.cn)
国标图热线电话：010-68799100
发 行 电 话：010-68318822

国家建筑标准设计图集 16G101-3

（替代 11G101-3）

混凝土结构施工图

平面整体表示方法制图规则和构造详图

（独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础）

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目（CIP）数据

国家建筑标准设计图集. 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图. 独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础：16G101－3／中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京：中国计划出版社，2016.10

ISBN 978－7－5182－0485－4

Ⅰ.①国… Ⅱ.①中… Ⅲ.①建筑设计—中国—图集 ②混凝土施工—建筑制图—中国—图集 Ⅳ.①TU206 ②TU755－64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 199905 号

郑重声明：本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权（包括专有出版权）在全国范围予以保护，盗版必究。

举报盗版电话：010－63906404

010－68318822

国家建筑标准设计图集

混凝土结构施工图

平面整体表示方法制图规则和构造详图

（独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础）

16G101－3

中国建筑标准设计研究院 组织编制

（邮政编码：100048 电话：010－68799100）

☆

中国计划出版社出版

（地址：北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层）

北京国防印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 7.25 印张 29 千字

2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978－7－5182－0485－4

定价：75.00 元

住房城乡建设部关于批准《钢筋混凝土基础梁》等29项国家建筑标准设计的通知

建质函[2016]168号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

现批准由中国昆仑工程公司等28个单位编制的《钢筋混凝土基础梁》等29项标准设计为国家建筑标准设计，自2016年9月1日起实施。原《钢筋混凝土基础梁》(04G320)、《夹心保温墙建筑构造》(07J107)、《建筑太阳能光伏系统设计与安装》(10J908-5)、《太阳能热水器选用与安装》(06J908-6)、《既有建筑节能改造(一)》(06J908-7)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(11G101-1)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)》(11G101-2)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)》(11G101-3)、《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)、《夹心保温墙结构构造》(07SG617)、《RV系列导流型容积式水加热器选用及安装》(01S122-1)、《HRV系列导流型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-2)、《SV系列弹性管束型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-3)、《SI系列弹性管束型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-4)、《TBF系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-5)、《SW、WW系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-6)、《BFG系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-7)、《TGT系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-8)、《SS、MS系列U形管型容积式水加热器选用及安装》(01S122-9)、《DFHRV系列导流浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-10)、《管道和设备保温、防结露及电伴热》(03S401)、《雨水口》(05S518)、《离心式水泵安装》(03K202)、《常用风机控制电路图》(10D303-2)、《常用水泵控制电路图》(10D303-3)、《城市道路—透水人行道铺设》(10MR204)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一六年八月五日

“建质函[2016]168号”文批准的29项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	16G320	5	16J908-7	9	16G101-3	13	16G908-3	17	16S401	21	16K205-2	25	16D303-3	29	16MR204
2	16J509	6	16J908-8	10	16G362	14	16S110	18	16S518	22	16K310	26	16D401-5		
3	16J908-5	7	16G101-1	11	16G523-2	15	16S111	19	16S524	23	16K702	27	16D707-1		
4	16J908-6	8	16G101-2	12	16J107 16G617	16	16S122	20	16S708	24	16D303-2	28	16DX012-1		

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础）》编审名单

编制组负责人： 刘　敏　高志强　黄志刚　尤天直

编制组成员：（按姓氏笔划顺序）
王　力　冯海悦　毕　磊　朱　轩　刘国辉　曲卫波　陈　彬　何喜明
余绪尧　张玉梅　林　蔚　杨　建　曹梦娇　曹　爽

审查组组长： 郁银泉　娄　宇

审查组成员：（按姓氏笔划顺序）
王文栋　王春光　白生翔　齐五辉　朱炳寅　吴汉福　杨　华　沙志国
张国庆　周建龙　姜学诗　钱稼茹　徐有邻　黄世敏　曾凡生　戴国莹
滕延京

项目负责人： 高志强　王　力

项目技术负责人： 刘　敏

参编单位： 中国建筑设计院有限公司
中国昆仑工程公司

国标图集热线：010-68799100　　发行电话：010-68318822
查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 http://www.chinabuilding.com.cn

混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图

（独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础）

批准部门　中华人民共和国住房和城乡建设部　　批准文号　建质函[2016]168号

主编单位　中国建筑标准设计研究院有限公司　　统一编号　GJBT-1395

实行日期　二〇一六年九月一日　　图 集 号　16G101-3

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人　刘敏　高志强

目　　录

目录 …… 1

总说明 …… 4

第一部分　平法制图规则

1 总则 …… 5

2 独立基础平法施工图制图规则 …… 7

2.1 独立基础平法施工图的表示方法 …… 7

2.2 独立基础编号 …… 7

2.3 独立基础的平面注写方式 …… 7

独立基础平法施工图平面注写方式示例 …… 18

2.4 独立基础的截面注写方式 …… 19

2.5 其他 …… 20

3 条形基础平法施工图制图规则 …… 21

3.1 条形基础平法施工图的表示方法 …… 21

3.2 条形基础编号 …… 21

3.3 基础梁的平面注写方式 …… 21

3.4 基础梁底部非贯通纵筋的长度规定 …… 24

3.5 条形基础底板的平面注写方式 …… 24

条形基础平法施工图平面注写方式示例 …… 27

3.6 条形基础的截面注写方式 …… 28

3.7 其他 …… 29

4 梁板式筏形基础平法施工图制图规则 …… 30

4.1 梁板式筏形基础平法施工图的表示方法 …… 30

4.2 梁板式筏形基础构件的类型与编号 …… 30

4.3 基础主梁与基础次梁的平面注写方式 …… 30

4.4 基础梁底部非贯通纵筋的长度规定 …… 33

4.5 梁板式筏形基础平板的平面注写方式 …… 33

4.6 其他 …… 35
基础主梁JL和基础次梁JCL标注图示 …… 36
梁板式筏形基础平板LPB标注图示 …… 37
5 平板式筏形基础平法施工图制图规则 …… 38
5.1 平板式筏形基础平法施工图的表示方法 …… 38
5.2 平板式筏形基础构件的类型与编号 …… 38
5.3 柱下板带、跨中板带的平面注写方式 …… 38
5.4 平板式筏形基础平板BPB的平面注写方式 …… 39
5.5 其他 …… 40
柱下板带ZXB与跨中板带KZB标注图示 …… 42
平板式筏形基础平板BPB标注图示 …… 43
6 桩基础平法施工图制图规则 …… 44
6.1 灌注桩平法施工图的表示方法 …… 44
6.2 列表注写方式 …… 44
6.3 平面注写方式 …… 45
6.4 桩基承台平法施工图的表示方法 …… 46
6.5 桩基承台编号 …… 46
6.6 独立承台的平面注写方式 …… 46
6.7 承台梁的平面注写方式 …… 49
6.8 桩基承台的截面注写方式 …… 51
6.9 其他 …… 51
7 基础相关构造制图规则 …… 52
7.1 相关构造类型与表示方法 …… 52
7.2 相关构造平法施工图制图规则 …… 52
7.3 其他 …… 56

第二部分　标准构造详图

混凝土结构的环境类别
混凝土保护层的最小厚度 …… 57
受拉钢筋基本锚固长度l_{ab}
抗震设计时受拉钢筋基本锚固长度l_{abE}
钢筋弯折的弯弧内直径D …… 58
受拉钢筋锚固长度l_a
受拉钢筋抗震锚固长度l_{aE} …… 59
纵向钢筋弯钩与机械锚固形式
纵向受力钢筋搭接区箍筋构造
纵向钢筋的连接 …… 60
纵向受拉钢筋搭接长度l_l …… 61
纵向受拉钢筋抗震搭接长度l_{lE} …… 62
箍筋及拉筋弯钩构造
基础梁箍筋复合方式
非接触纵向钢筋搭接构造 …… 63
墙身竖向分布钢筋在基础中构造 …… 64
边缘构件纵向钢筋在基础中构造 …… 65
柱纵向钢筋在基础中构造 …… 66
独立基础DJ_J、DJ_P、BJ_J、BJ_P底板配筋构造 …… 67
双柱普通独立基础底部与顶部配筋构造 …… 68
设置基础梁的双柱普通独立基础配筋构造 …… 69
独立基础底板配筋长度减短10%构造 …… 70
杯口和双杯口独立基础构造 …… 71
高杯口独立基础配筋构造 …… 72

双高杯口独立基础配筋构造 …… 73
单柱带短柱独立基础配筋构造 …… 74
双柱带短柱独立基础配筋构造 …… 75
条形基础底板配筋构造（一） …… 76
条形基础底板配筋构造（二） …… 77
条形基础板底不平构造
条形基础底板配筋长度减短10%构造 …… 78
基础梁JL纵向钢筋与箍筋构造
附加箍筋构造 附加(反扣)吊筋构造 …… 79
基础梁JL配置两种箍筋构造
基础梁JL竖向加腋钢筋构造 …… 80
梁板式筏形基础梁JL端部与外伸部位钢筋构造
条形基础梁JL端部与外伸部位钢筋构造 …… 81
基础梁侧面构造纵筋和拉筋 …… 82
基础梁JL梁底不平和变截面部位钢筋构造 …… 83
基础梁JL与柱结合部侧腋构造 …… 84
基础次梁JCL纵向钢筋与箍筋构造
基础次梁JCL端部外伸部位钢筋构造 …… 85
基础次梁JCL竖向加腋钢筋构造
基础次梁JCL配置两种箍筋构造 …… 86
基础次梁JCL梁底不平和变截面部位钢筋构造 …… 87
梁板式筏形基础平板LPB钢筋构造 …… 88
梁板式筏形基础平板LPB端部与外伸部位钢筋构造
梁板式筏形基础平板LPB变截面部位钢筋构造 …… 89
平板式筏基柱下板带ZXB与跨中板带KZB纵向钢筋构造 …… 90
平板式筏形基础平板BPB钢筋构造 …… 91
平板式筏形基础平板(ZXB、KZB、BPB)变截面部位钢筋构造 …… 92
平板式筏形基础平板(ZXB、KZB、BPB)端部与外伸部位钢筋构造 …… 93
矩形承台CT_J和CT_P配筋构造 …… 94
等边三桩承台CT_J配筋构造 …… 95
等腰三桩承台CT_J配筋构造 …… 96
六边形承台CT_J配筋构造 …… 97
双柱联合承台底部与顶部配筋构造 …… 99
墙下单排桩承台梁CTL配筋构造 …… 100
墙下双排桩承台梁CTL配筋构造 …… 101
灌注桩通长等截面配筋构造
灌注桩部分长度配筋构造 …… 102
灌注桩通长变截面配筋构造
螺旋箍筋构造 …… 103
钢筋混凝土灌注桩桩顶与承台连接构造 …… 104
基础联系梁JLL配筋构造
搁置在基础上的非框架梁 …… 105
基础底板后浇带HJD构造
基础梁后浇带HJD构造 …… 106
后浇带HJD下抗水压垫层构造
后浇带HJD超前止水构造 基坑JK构造 …… 107
上柱墩SZD构造（棱台与棱柱形） …… 108
下柱墩XZD构造（倒棱台与倒棱柱形） …… 109
防水底板JB与各类基础的连接构造 …… 110
窗井墙CJQ配筋构造 …… 111

总 说 明

1. 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2016]89 号“关于印发《二〇一六年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2. 本图集是混凝土结构施工图采用建筑结构施工图平面整体设计方法的国家建筑标准设计图集。

平法的表达形式，概括来讲，是把结构构件的尺寸和配筋等，按照平面整体表示方法制图规则，整体直接表达在各类构件的结构平面布置图上，再与标准构造详图相配合，即构成一套完整的结构设计施工图纸。

3. 本图集标准构造详图的主要设计依据：

《中国地震动参数区划图》	GB 18306-2015
《混凝土结构设计规范》(2015 年版)	GB 50010-2010
《建筑抗震设计规范》及 2016 年局部修订	GB 50011-2010
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《高层建筑混凝土结构技术规程》	JGJ 3-2010
《建筑桩基技术规范》	JGJ 94-2008
《地下工程防水技术规范》	GB 50108-2008
《建筑结构制图标准》	GB/T 50105-2010

当依据的标准进行修订或有新的标准出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后使用。

4. 本图集包括常用的现浇混凝土独立基础、条形基础、筏形基础（分为梁板式和平板式）、桩基础的平法制图规则和标准构造详图两部分内容。

5. 本图集适用于各种结构类型的现浇混凝土独立基础、条形基础、筏形基础（分为梁板式和平板式）及桩基础施工图设计。

6. 本图集的制图规则，既是设计者完成平法施工图的依据，也是施工、监理人员准确理解和实施平法施工图的依据。

7. 本图集中未包括的构造详图以及其他未尽事项，应由设计者另行设计。

8. 当具体工程设计中需要对本图集的标准构造详图做某些变更，设计者应提供相应的变更内容。

9. 本图集构造节点详图中钢筋，部分采用红色线条表示。

10. 本图集中“ϕ”仅表示钢筋直径，不表示钢筋强度级别。

11. 本图集的尺寸以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位。

12. 对本图集使用中发现的问题或者建议，请登陆网站 http://www.chinabuilding.com.cn，再进入 G101 栏目，通过该栏目与主编单位和主编人联系。

平面整体表示方法制图规则

1 总则

1.0.1 为了规范使用建筑结构施工图平面整体设计方法，保证按平法设计绘制的结构施工图实现全国统一，确保设计、施工质量，特制定本制图规则。

1.0.2 本图集制图规则适用于各种现浇混凝土的独立基础、条形基础、筏形基础及桩基础施工图设计。

1.0.3 当采用本制图规则时，除遵守本图集有关规定外，还应符合国家现行有关标准。

1.0.4 按平法设计绘制的施工图，一般是由各类结构构件的平法施工图和标准构造详图两大部分构成，但对于复杂的工业与民用建筑，尚需增加模板、基坑、留洞和预埋件等平面图和必要的详图。

1.0.5 按平法设计绘制结构施工图时，必须根据具体工程设计，按照各类构件的平法制图规则，在基础平面布置图上直接表示构件的尺寸、配筋。出图时，宜按基础、柱、剪力墙、梁、板、楼梯及其他构件的顺序排列。

1.0.6 按平法设计绘制的现浇混凝土的独立基础、条形基础、筏形基础及桩基础施工图，以平面注写方式为主、截面注写方式为辅表达各类构件的尺寸和配筋。

1.0.7 按平法设计绘制结构施工图时，应将所有构件进行编号，编号中含有类型代号和序号等。其中，类型代号的主要作用是指明所选用的标准构造详图；在标准构造详图上，已经按其所属构件类型注明代号，以明确该详图与平法施工图中该类型构件的互补关系，使两者结合构成完整的结构设计图。

1.0.8 按平法设计绘制基础结构施工图时，应采用表格或其他方式注明基础底面基准标高、±0.000 的绝对标高。

本图应与国家建筑标准设计 16G101-1 及 16G101-2 配合使用，在单项工程中，其结构层楼（地）面标高与结构层高必须统一，以保证地基与基础、柱与墙、梁、板、楼梯等构件按照统一的竖向定位尺寸进行标注。

注：1. 结构层楼面标高系指将建筑图中的各层地面和楼面标高值扣除建筑面层及垫层做法厚度后的标高，结构层号应与建筑楼层号一致。

2. 当具体工程的全部基础底面标高相同时，**基础底面基准标高**即为基础底面标高。当基础底面标高不同时，应取多数相同

的底面标高为基础底面基准标高；对其他少数不同标高者应标明范围并注明标高。

1.0.9 为方便设计表达和施工识图，规定结构平面的坐标方向为：

1. 当两向轴网正交布置时，图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向；当轴网在某位置转向时，局部坐标方向顺轴网的转向角度做相应转动，转动后的坐标应加图示。

2. 当轴网向心布置时，切向为 X 向，径向为 Y 向，并应加图示。

3. 对于平面布置比较复杂的区域，如轴网转折交界区域、向心布置的核心区域等，其平面坐标方向应由设计者另行规定并加图示。

1.0.10 为了确保施工人员准确无误地按平法施工图进行施工，**在具体工程施工图中必须写明以下与平法施工图密切相关的内容：**

1. 注明所选用平法标准图的图集号（如本图集号为 16G101-3），以免图集升版后在施工中用错版本。

2. 注明各构件所采用的混凝土强度等级和钢筋级别，以确定与其相关的受拉钢筋最小锚固长度及最小搭接长度。

3. 注明基础中各部位所处的环境类别，且对混凝土保护层厚度有特殊要求时应予以注明。

4. 设置后浇带时，注明后浇带的位置、浇灌时间和后浇混凝土的强度等级以及其他特殊要求。

5. 当标准构造详图有多种可选择的构造做法时，写明在何部位选用何种构造做法。当未写明时，则为设计人员自动授权施工人员可以任选一种构造做法进行施工。例如：复合箍中拉筋弯钩做法（本图集第 63 页）、筏形基础板边缘侧面封边构造（本图集第 93 页）等。

某些节点要求设计者必须写明在何部位选用何种构造做法。例如：墙身外侧竖向分布钢筋与基础底部纵筋搭接连接做法（见第 64 页）、筏形基础次梁、筏形基础平板底部钢筋在边支座的锚固要求（见第 85、89、93 页）。

6. 当采用防水混凝土时，应注明抗渗等级；应注明施工缝、变形缝、后浇带、预埋件等采用的防水构造类型。

7. 当具体工程需要对本图集的标准构造详图做局部变更时，应注明变更的具体内容。

8. 当具体工程中有特殊要求时，应在施工图中另行说明。

1.0.11 对钢筋的混凝土保护层厚度、钢筋搭接和锚固长度，除在结构施工图中另有注明者外，按本图集标准构造详图中的有关构造规定执行。

1.0.12 本图集基础自身的钢筋当采用绑扎搭接连接时标为 l_l；基础自身钢筋的锚固标为 l_a、l_{ab}。设计者可根据具体工程的实际情况，将基础自身的钢筋连接与锚固按抗震设计处理，对本图集的标准构造做相应变更。

2 独立基础平法施工图制图规则

2.1 独立基础平法施工图的表示方法

2.1.1 独立基础平法施工图，有**平面注写**与**截面注写**两种表达方式，设计者可根据具体工程情况选择一种，或两种方式相结合进行独立基础的施工图设计。

2.1.2 当绘制独立基础平面布置图时，应将独立基础平面与基础所支承的柱一起绘制。当设置基础联系梁时，可根据图面的疏密情况，将基础联系梁与基础平面布置图一起绘制，或将基础联系梁布置图单独绘制。

2.1.3 在独立基础平面布置图上应标注基础定位尺寸；当独立基础的柱中心线或杯口中心线与建筑轴线不重合时，应标注其定位尺寸。编号相同且定位尺寸相同的基础，可仅选择一个进行标注。

2.2 独立基础编号

2.2.1 各种独立基础编号按表 2.2.1 规定。

设计时应注意：当独立基础截面形状为坡形时，其坡面应采用能保证混凝土浇筑、振捣密实的较缓坡度；当采用较陡坡度时，应要求施工采用在基础顶部坡面加模板等措施，以确保独立基础的坡面浇筑成型、振捣密实。

表 2.2.1　独立基础编号

类 型	基础底板截面形状	代 号	序 号
普通独立基础	阶 形	DJ_J	××
	坡 形	DJ_P	××
杯口独立基础	阶 形	BJ_J	××
	坡 形	BJ_P	××

2.3 独立基础的平面注写方式

2.3.1 独立基础的平面注写方式，分为**集中标注**和**原位标注**两部分内容。

2.3.2 普通独立基础和杯口独立基础的**集中标注**，系在基础平面图上集中引注：**基础编号、截面竖向尺寸、配筋**三项必注内容，以及**基础底面标高**（与基础底面基准标高不同时）和**必要的文字注解**两项选注内容。

素混凝土普通独立基础的集中标注，除无基础配筋内容外均与钢筋混凝土普通独立基础相同。

独立基础集中标注的具体内容规定如下：

1. 注写独立基础编号（必注内容），见表 2.2.1。

独立基础底板的截面形状通常有两种：

（1）阶形截面编号加下标“J”，如 DJ_J××、BJ_J××；

（2）坡形截面编号加下标“P”，如 $DJ_P××$、$BJ_P××$。

2. 注写独立基础截面竖向尺寸（必注内容）。下面按普通独立基础和杯口独立基础分别进行说明。

（1）普通独立基础。注写 $h_1/h_2/……$，具体标注为：

1）当基础为阶形截面时，见示意图 2.3.2-1。

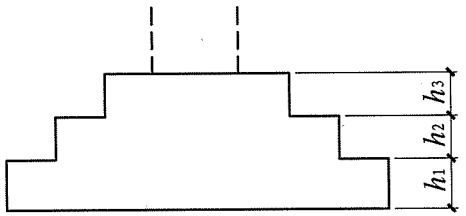


图 2.3.2-1 阶形截面普通独立基础竖向尺寸

【例】当阶形截面普通独立基础 $DJ_J××$ 的竖向尺寸注写为 400/300/300 时，表示 h_1=400、h_2=300、h_3=300，基础底板总高度为 1000。

上例及图 2.3.2-1 为三阶；当为更多阶时，各阶尺寸自下而上用“/”分隔顺写。

当基础为单阶时，其竖向尺寸仅为一个，即为基础总高度，见示意图 2.3.2-2。

2）当基础为坡形截面时，注写为 h_1/h_2，见示意图 2.3.2-3。

【例】当坡形截面普通独立基础 $DJ_P××$ 的竖向尺寸注写为 350/300 时，表示 h_1=350、h_2=300，基础底板总高度为 650。

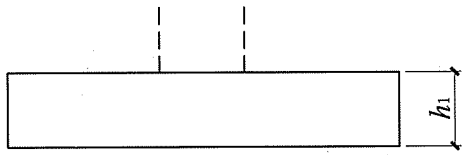


图 2.3.2-2 单阶普通独立基础竖向尺寸

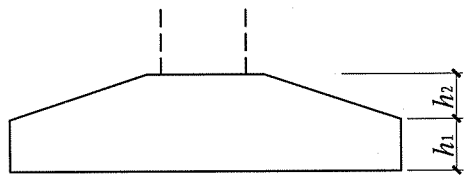


图 2.3.2-3 坡形截面普通独立基础竖向尺寸

（2）杯口独立基础：

1）当基础为阶形截面时，其竖向尺寸分两组，一组表达杯口内，另一组表达杯口外，两组尺寸以“，”分隔，注写为：α_0/α_1，$h_1/h_2/……$，其含义见示意图 2.3.2-4~7，其中杯口深度 α_0 为柱插入杯口的尺寸加 50。

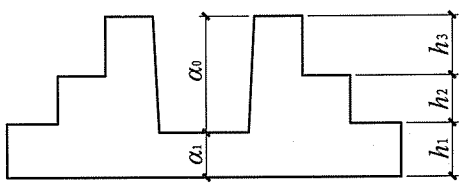


图 2.3.2-4 阶形截面杯口独立基础竖向尺寸（一）

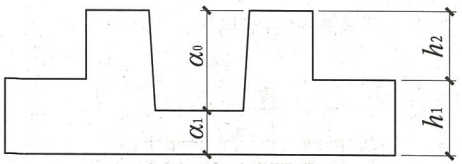


图 2.3.2-5 阶形截面杯口独立基础竖向尺寸（二）

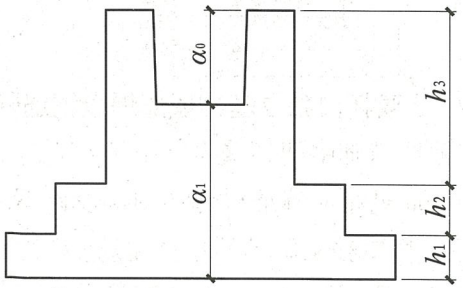


图 2.3.2-6 阶形截面高杯口独立基础竖向尺寸（一）

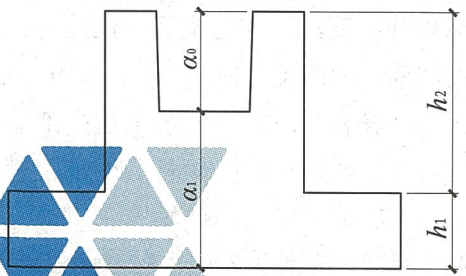


图 2.3.2-7 阶形截面高杯口独立基础竖向尺寸（二）

2）当基础为坡形截面时，注写为：α_0/α_1，$h_1/h_2/h_3$……，其含义见示意图 2.3.2-8 和图 2.3.2-9。

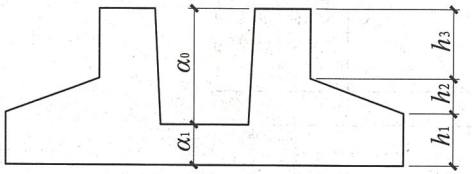


图 2.3.2-8 坡形截面杯口独立基础竖向尺寸

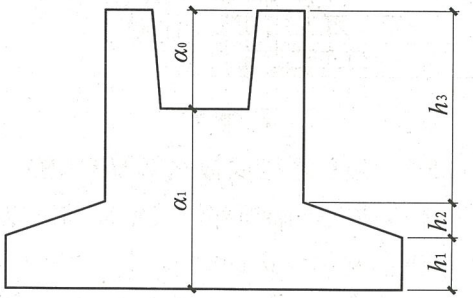


图 2.3.2-9 坡形截面高杯口独立基础竖向尺寸

3. 注写独立基础配筋（必注内容）。

（1）注写独立基础底板配筋。普通独立基础和杯口独立基础的底部双向配筋注写规定如下：

1）以 B 代表各种独立基础底板的底部配筋。

2）X 向配筋以 X 打头、Y 向配筋以 Y 打头注写；当两向配筋相同时，则以 X&Y 打头注写。

【例】当独立基础底板配筋标注为：B:X⌀16@150，Y⌀16@200；表示基础底板底部配置 HRB400 级钢筋，X 向钢筋直径为 16，间距 150；Y 向钢筋直径为 16，间距 200。见示意图 2.3.2-10。

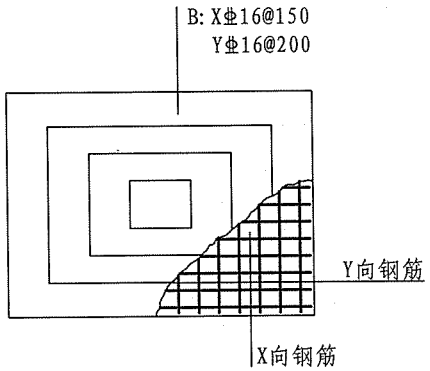


图 2.3.2-10 独立基础底板底部双向配筋示意

（2）注写杯口独立基础顶部焊接钢筋网。以 Sn 打头引注杯口顶部焊接钢筋网的各边钢筋。

【例】当杯口独立基础顶部钢筋网标注为：Sn 2⌀14，表示杯口顶部每边配置 2 根 HRB400 级直径为 14 的焊接钢筋网。见示意图 2.3.2-11（本图只表示钢筋网）。

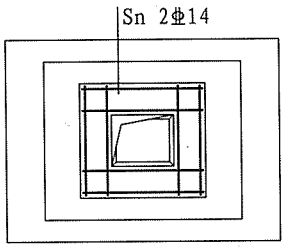


图 2.3.2-11 单杯口独立基础顶部焊接钢筋网示意

【例】当双杯口独立基础顶部钢筋网标注为：Sn2⌀16，表示杯口每边和双杯口中间杯壁的顶部均配置 2 根 HRB400 级直径为 16 的焊接钢筋网。见示意图 2.3.2-12（本图只表示钢筋网）。

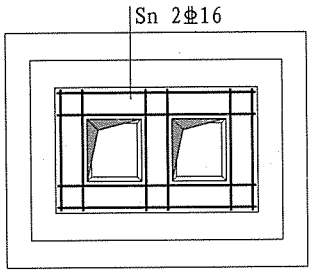


图 2.3.2-12 双杯口独立基础顶部焊接钢筋网示意

当双杯口独立基础中间杯壁厚度小于 400 时，在中间杯壁中配置构造钢筋见相应标准构造详图，设计不注。

（3）注写高杯口独立基础的短柱配筋（亦适用于杯口独立基础杯壁有配筋的情况）。具体注写规定如下：

1）以 O 代表短柱配筋。

2）先注写短柱纵筋，再注写箍筋。注写为：角筋/长边中部筋/短边中部筋，箍筋（两种间距）；当短柱水平截面为正方形时，注写为：角筋/x 边中部筋/y 边中部筋，箍筋（两种间距，短柱杯口壁内箍筋间距/短柱其他部位箍筋间距）。

【例】当高杯口独立基础的短柱配筋标注为：O:4⌀20/⌀16@220/⌀16@200，Φ10@150/300；表示高杯口独立基础的短柱配置 HRB400 级竖向纵筋和 HPB300 级箍筋。其竖向纵筋为：4⌀20 角筋、⌀16@220 长边中部筋和 ⌀16@200 短边中部筋；其箍筋直径为 10，短柱杯口壁内间距 150，短柱其他部位间距 300。见示意图 2.3.2-13（本图只表

示基础短柱纵筋与矩形箍筋）。

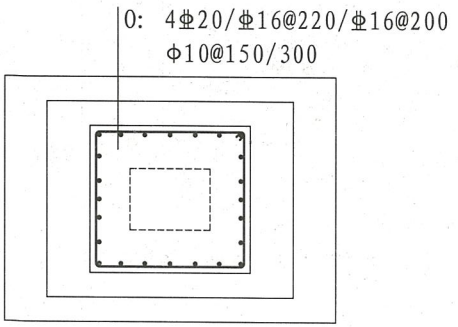


图 2.3.2-13 高杯口独立基础短柱配筋示意

3）对于双高杯口独立基础的短柱配筋，注写形式与单高杯口相同。见示意图 2.3.2-14（本图只表示基础短柱纵筋与矩形箍筋）。

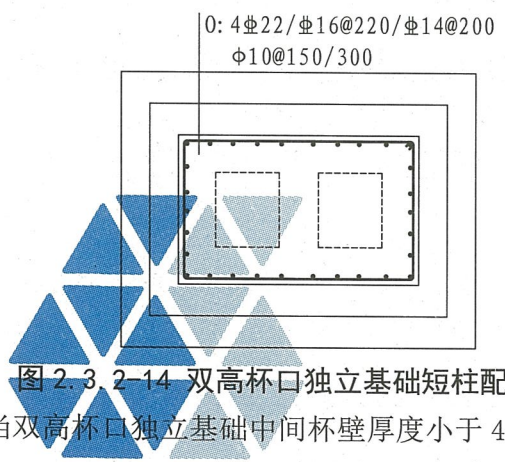


图 2.3.2-14 双高杯口独立基础短柱配筋示意

当双高杯口独立基础中间杯壁厚度小于 400 时，在中间杯壁中配置构造钢筋见相应标准构造详图，设计不注。

（4）注写普通独立基础带短柱竖向尺寸及钢筋。当独立基础埋深较大，设置短柱时，短柱配筋应注写在独立基础中。具体注写规定如下：

1）以 DZ 代表普通独立基础短柱。

2）先注写短柱纵筋，再注写箍筋，最后注写短柱标高范围。注写为：角筋/长边中部筋/短边中部筋，箍筋，短柱标高范围；当短柱水平截面为正方形时，注写为：角筋/ x 边中部筋/ y 边中部筋，箍筋，短柱标高范围。

【例】当短柱配筋标注为：DZ:4⌀20/5⌀18/5⌀18，Φ10@100，-2.500~-0.050;表示独立基础的短柱设置在-2.500~-0.050 高度范围内，配置 HRB400 级竖向纵筋和 HPB300 级箍筋。其竖向纵筋为：4⌀20 角筋、5⌀18 x 边中部筋和 5⌀18 y 边中部筋；其箍筋直径为 10，间距 100。见示意图 2.3.2-15。

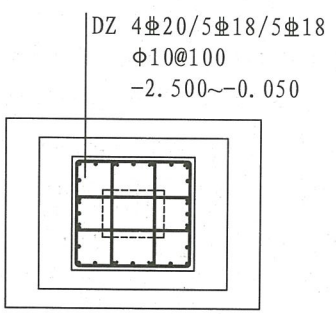


图 2.3.2-15 独立基础短柱配筋示意

4. 注写基础底面标高（选注内容）。当独立基础的底面标高与基础底面基准标高不同时，应将独立基础底面标高直接注写在“（ ）”内。

5. 必要的文字注解（选注内容）。当独立基础的设计有特殊要求时，宜增加必要的文字注解。例如，基础底板配筋长度是否采用减短方式等，可在该项内注明。

2.3.3 钢筋混凝土和素混凝土独立基础的**原位标注**，系在基础平面布置图上标注独立基础的平面尺寸。对相同编号的基础，可选择一个进行原位标注；当平面图形较小时，可将所选定进行原位标注的基础按比例适当放大；其他相同编号者仅注编号。

原位标注的具体内容规定如下：

1. 普通独立基础。原位标注 x、y，x_c、y_c(或圆柱直径 d_c)，x_i、y_i，i=1，2，3……。其中，x、y 为普通独立基础两向边长，x_c、y_c 为柱截面尺寸，x_i、y_i 为阶宽或坡形平面尺寸（当设置短柱时，尚应标注短柱的截面尺寸）。

对称阶形截面普通独立基础的原位标注，见图 2.3.3-1；非对称阶形截面普通独立基础的原位标注，见图 2.3.3-2；设置短柱独立基础的原位标注，见图 2.3.3-3。

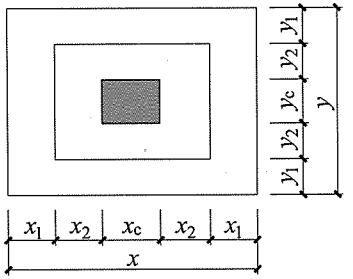


图 2.3.3-1 对称阶形截面普通独立基础原位标注

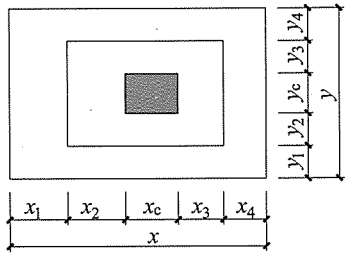


图 2.3.3-2 非对称阶形截面普通独立基础原位标注

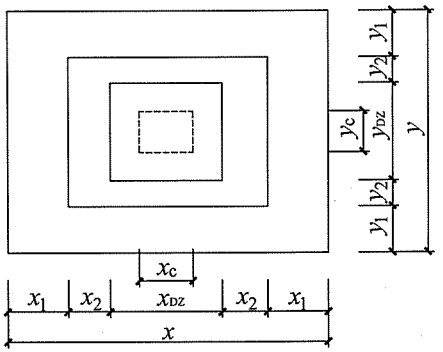


图 2.3.3-3 带短柱独立基础的原位标注

独立基础平法施工图制图规则									图集号	16G101-3
审核	郁银泉		校对	刘 敏		设计	高志强		页	12

对称坡形截面普通独立基础的原位标注，见图 2.3.3-4；非对称坡形截面普通独立基础的原位标注，见图 2.3.3-5。

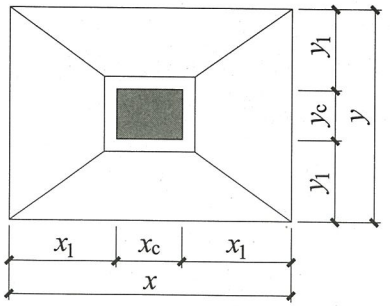


图 2.3.3-4 对称坡形截面普通独立基础原位标注

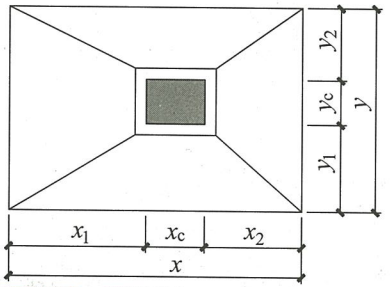


图 2.3.3-5 非对称坡形截面普通独立基础原位标注

2. 杯口独立基础。原位标注 x、y，x_u、y_u，t_i，x_i、y_i，i=1，2，3……。其中，x、y 为杯口独立基础两向边长，x_u、y_u 为杯口上口尺寸，t_i 为杯壁上口厚度，下口厚度为 t_i+25，x_i、y_i 为阶宽或坡形截面尺寸。

杯口上口尺寸 x_u、y_u，按柱截面边长两侧双向各加 75；杯口下口尺寸按标准构造详图（为插入杯口的相应柱截面边长尺寸，每边各加 50），设计不注。

阶形截面杯口独立基础的原位标注，见图 2.3.3-6 和图 2.3.3-7。高杯口独立基础原位标注与杯口独立基础完全相同。

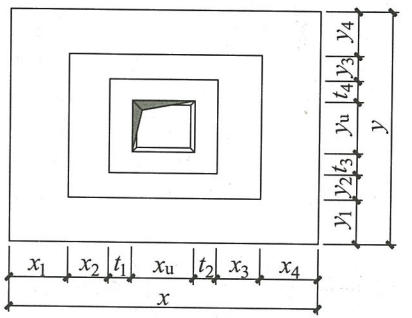


图 2.3.3-6 阶形截面杯口独立基础原位标注（一）

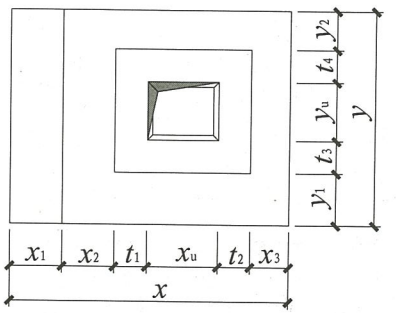


图 2.3.3-7 阶形截面杯口独立基础原位标注（二）

（本图所示基础底板的一边比其他三边多一阶）

坡形截面杯口独立基础的原位标注，见图 2.3.3-8 和图 2.3.3-9。高杯口独立基础的原位标注与杯口独立基础完全相同。

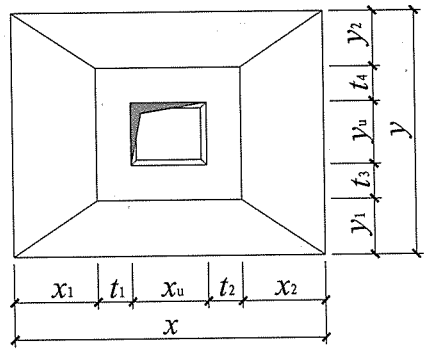


图 2.3.3-8 坡形截面杯口独立基础原位标注（一）

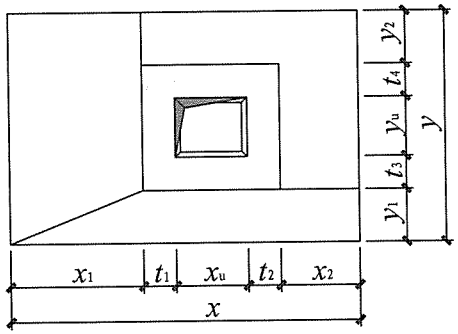


图 2.3.3-9 坡形截面杯口独立基础原位标注（二）

（本图所示基础底板有两边不放坡）

设计时应注意：当设计为非对称坡形截面独立基础且基础底板的某边不放坡时，在原位放大绘制的基础平面图上，或在圈引出来放大绘制的基础平面图上，应按实际放坡情况绘制分坡线，见图 2.3.3-9。

2.3.4 普通独立基础采用平面注写方式的集中标注和原位标注综合设计表达示意，见图 2.3.4-1。

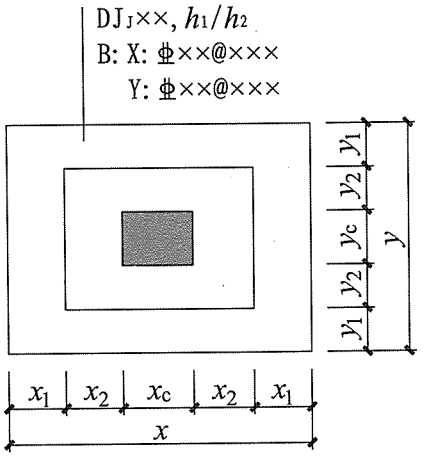


图 2.3.4-1 普通独立基础平面注写方式设计表达示意

带短柱独立基础采用平面注写方式的集中标注和原位标注综合设计表达示意，见图 2.3.4-2。

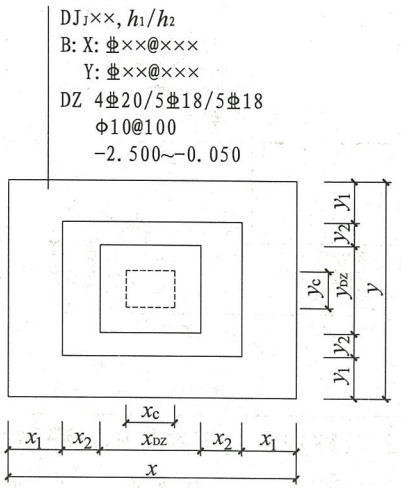


图 2.3.4-2 普通独立基础平面注写方式设计表达示意

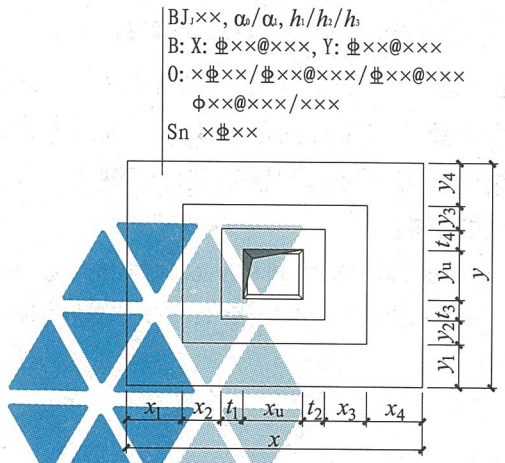


图 2.3.5 杯口独立基础平面注写方式设计表达示意

2.3.5 杯口独立基础采用平面注写方式的集中标注和原位标注综合设计表达示意，见图 2.3.5。

在图 2.3.5 中，集中标注的第三、四行内容，系表达高杯口独立基础短柱的竖向纵筋和横向箍筋；当为杯口独立基础时，集中标注通常为第一、二、五行的内容。

2.3.6 独立基础通常为单柱独立基础，也可为多柱独立基础（双柱或四柱等）。多柱独立基础的编号、几何尺寸和配筋的标注方法与单柱独立基础相同。

当为双柱独立基础且柱距较小时，通常仅配置基础底部钢筋；当柱距较大时，除基础底部配筋外，尚需在两柱间配置基础顶部钢筋或设置基础梁；当为四柱独立基础时，通常可设置两道平行的基础梁，需要时可在两道基础梁之间配置基础顶部钢筋。

多柱独立基础顶部配筋和基础梁的注写方法规定如下：

1. 注写双柱独立基础底板顶部配筋。双柱独立基础的顶部配筋，通常对称分布在双柱中心线两侧。以大写字母“T”打头，注写为：双柱间纵向受力钢筋/分布钢筋。当纵向受力钢筋在基础底板顶面非满布时，应注明其总根数。

【例】T:9⌀18@100/Φ10@200；表示独立基础顶部配置纵向受力钢筋 HRB400 级，直径为 ⌀18 设置 9 根，间距 100；分布筋 HPB300 级，直径为 10，间距 200。见示意图 2.3.6-1。

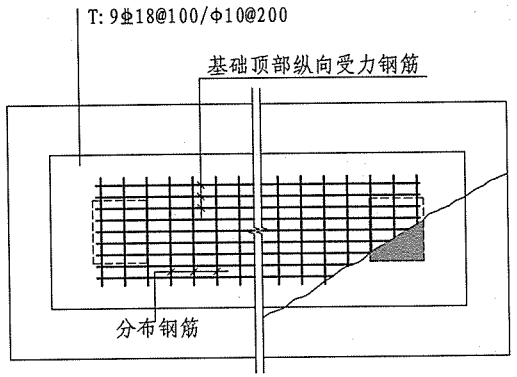


图 2.3.6-1 双柱独立基础顶部配筋示意

2. 注写双柱独立基础的基础梁配筋。当双柱独立基础为基础底板与基础梁相结合时，注写基础梁的编号、几何尺寸和配筋。如 JL××(1)表示该基础梁为 1 跨，两端无外伸；JL××(1A)表示该基础梁为 1 跨，一端有外伸；JL××(1B)表示该基础梁为 1 跨，两端均有外伸。

通常情况下，双柱独立基础宜采用端部有外伸的基础梁，基础底板则采用受力明确、构造简单的单向受力配筋与分布筋。基础梁宽度宜比柱截面宽出不小于 100(每边不小于 50)。

基础梁的注写规定与条形基础的基础梁注写规定相同，详见本规则第 3 章的相关内容。注写示意图见图 2.3.6-2。

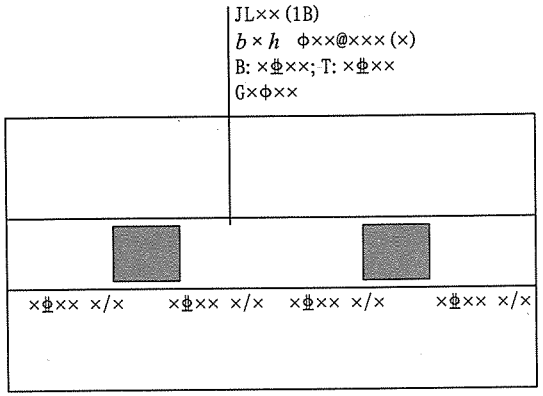


图 2.3.6-2 双柱独立基础的基础梁配筋注写示意

3. 注写双柱独立基础的底板配筋。双柱独立基础底板配筋的注写，可以按条形基础底板的注写规定（详见本规则第 3 章的相关内容），也可以按独立基础底板的注写规定。

4. 注写配置两道基础梁的四柱独立基础底板顶部配筋。当四柱独立基础已设置两道平行的基础梁时，根据内力需要可在双梁之间及梁的长度范围内配置基础顶部钢筋，注写为：梁间受力钢筋/分布钢筋。

【例】T:⌀16@120/Φ10@200；表示在四柱独立基础顶部两道基础梁之间配置受力钢筋 HRB400 级，直径为 ⌀16，间距 120；分布筋 HPB300 级，直径为 Φ10，分布间距 200。见示意图 2.3.6-3。

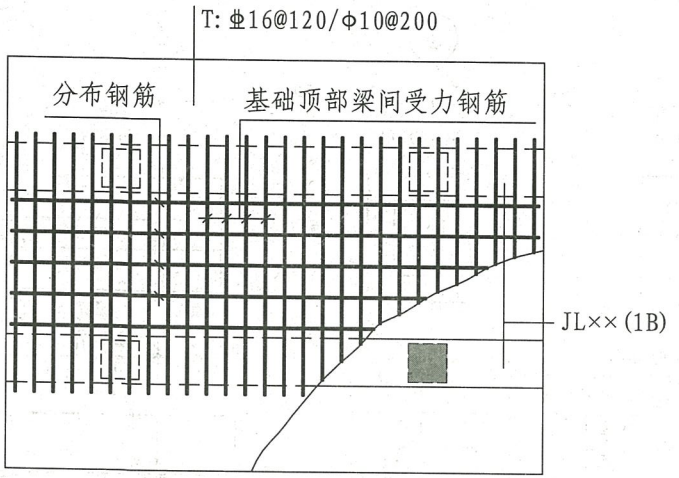
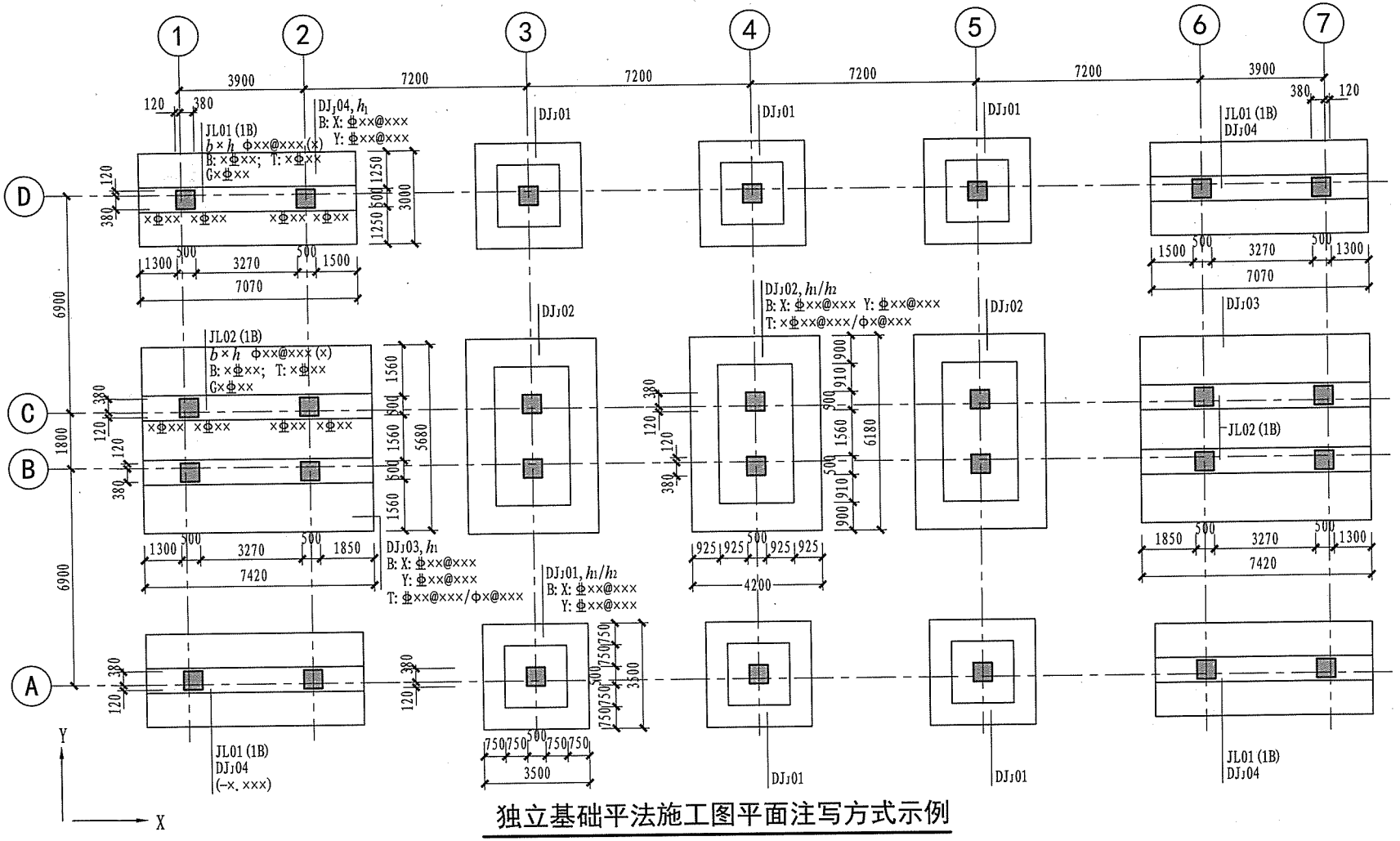


图 2.3.6-3 四柱独立基础底板顶部基础梁间配筋注写示意

平行设置两道基础梁的四柱独立基础底板配筋，也可按双梁条形基础底板配筋的注写规定（详见本规则第一部分第3章的相关内容）。

2.3.7 采用平面注写方式表达的独立基础设计施工图示意见本图集第18页。



独立基础平法施工图平面注写方式示例

注：1. X、Y为图面方向
2. ±0.000的绝对标高（m）：xxx.xxx；
基础底面基准标高（m）：-x.xxx。

独立基础平法施工图平面注写方式示例									图集号	16G101-3
审核	郁银泉		校对	刘 敏		设计	高志强		页	18

2.4 独立基础的截面注写方式

2.4.1 独立基础的截面注写方式，又可分为**截面标注**和**列表注写**（结合截面示意图）两种表达方式。

采用截面注写方式，应在基础平面布置图上对所有基础进行编号，见表 2.2.1。

2.4.2 对单个基础进行**截面标注**的内容和形式，与传统“单构件正投影表示方法”基本相同。对于已在基础平面布置图上原位标注清楚的该基础的平面几何尺寸，在截面图上可不再重复表达，具体表达内容可参照本图集中相应的标准构造。

2.4.3 对多个同类基础，可采用**列表注写**（结合截面示意图）的方式进行集中表达。表中内容为基础截面的几何数据和配筋等，在截面示意图上应标注与表中栏目相对应的代号。列表的具体内容规定如下：

1. 普通独立基础。普通独立基础列表集中注写栏目为：

（1）编号：阶形截面编号为 $DJ_J××$，坡形截面编号为 $DJ_P××$。

（2）几何尺寸：水平尺寸 x、y，x_c、y_c（或圆柱直径 d_c），x_i、y_i，i=1，2，3……；竖向尺寸 $h_1/h_2/……$。

（3）配筋：B：X:⌀××@×××，Y:⌀××@×××。

普通独立基础列表格式见表 2.4.3-1。

表 2.4.3-1　普通独立基础几何尺寸和配筋表

基础编号/截面号	截面几何尺寸				底部配筋(B)	
	x、y	x_c、y_c	x_i、y_i	$h_1/h_2/……$	X 向	Y 向

注：表中可根据实际情况增加栏目。例如：当基础底面标高与基础底面基准标高不同时，加注基础底面标高；当为双柱独立基础时，加注基础顶部配筋或基础梁几何尺寸和配筋；当设置短柱时增加短柱尺寸及配筋等。

2. 杯口独立基础。杯口独立基础列表集中注写栏目为：

（1）编号：阶形截面编号为 BJ_JXX，坡形截面编号为 BJ_PXX。

（2）几何尺寸：水平尺寸 x、y，x_u、y_u，t_i，x_i、y_i，i=1，2，3……；竖向尺寸 α_0、α_1，$h_1/h_2/h_3$……。

（3）配筋：B：X:⌀××@×××，Y:⌀××@×××，Sn×⌀××，

O: ×⌀××/⌀××@×××/⌀××@×××，ϕ××@×××/×××。

杯口独立基础列表格式见表 2.4.3-2。

表 2.4.3-2　杯口独立基础几何尺寸和配筋表

基础编号/截面号	截面几何尺寸				底部配筋(B)		杯口顶部钢筋网(Sn)	短柱配筋(O)	
	x、y	x_c、y_c	x_i、y_i	α_0、α_1，$h_1/h_2/h_3$……	X 向	Y 向		角筋/长边中部筋/短边中部筋	杯口壁箍筋/其他部位箍筋

注：1. 表中可根据实际情况增加栏目。如当基础底面标高与基础底面基准标高不同时，加注基础底面标高；或增加说明栏目等。

2. 短柱配筋适用于高杯口独立基础，并适用于杯口独立基础杯壁有配筋的情况。

2.5 其他

2.5.1 与独立基础相关的基础联系梁的平法施工图设计，详见本规则部分第 7 章的相关规定。

2.5.2 当杯口独立基础配合采用国家建筑标准设计预制基础梁时，应根据其要求，处理好相关构造。

3 条形基础平法施工图制图规则

3.1 条形基础平法施工图的表示方法

3.1.1 条形基础平法施工图，有**平面注写**与**截面注写**两种表达方式，设计者可根据具体工程情况选择一种，或将两种方式相结合进行条形基础的施工图设计。

3.1.2 当绘制条形基础平面布置图时，应将条形基础平面与基础所支承的上部结构的柱、墙一起绘制。当基础底面标高不同时，需注明与基础底面基准标高不同之处的范围和标高。

3.1.3 当梁板式基础梁中心或板式条形基础板中心与建筑定位轴线不重合时，应标注其定位尺寸；对于编号相同的条形基础，可仅选择一个进行标注。

3.1.4 条形基础整体上可分为两类：

1. 梁板式条形基础。该类条形基础适用于钢筋混凝土框架结构、框架-剪力墙结构、部分框支剪力墙结构和钢结构。平法施工图将梁板式条形基础分解为基础梁和条形基础底板分别进行表达。

2. 板式条形基础。该类条形基础适用于钢筋混凝土剪力墙结构和砌体结构。平法施工图仅表达条形基础底板。

3.2 条形基础编号

3.2.1 条形基础编号分为基础梁和条形基础底板编号，按表3.2.1的规定。

表3.2.1 条形基础梁及底板编号

类型		代号	序号	跨数及有无外伸
基础梁		JL	××	(××)端部无外伸
条形基础底板	坡形	TJB_P	××	(××A)一端有外伸
	阶形	TJB_J	××	(××B)两端有外伸

注：条形基础通常采用坡形截面或单阶形截面。

3.3 基础梁的平面注写方式

3.3.1 基础梁JL的平面注写方式，分**集中标注**和**原位标注**两部分内容，当集中标注的某项数值不适用于基础梁的某部位时，则将该项数值采用原位标注，**施工时，原位标注优先。**

3.3.2 基础梁的**集中标注**内容为：**基础梁编号、截面尺寸、配筋**三项必注内容，以及**基础梁底面标高**（与基础底面基准标高不同时）和**必要的文字注解**两项选注内容。具体规定如下：

1. 注写基础梁编号（必注内容），见表3.2.1。

2. 注写基础梁截面尺寸（必注内容）。注写 $b\times h$，表示梁截面宽度与高度。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。

3. 注写基础梁配筋（必注内容）。

（1）注写基础梁箍筋：

1）当具体设计仅采用一种箍筋间距时，注写钢筋级别、直径、间距与肢数（箍筋肢数写在括号内，下同）。

2）当具体设计采用两种箍筋时，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 1 段箍筋（在前面加注箍筋道数），在斜线后再注写第 2 段箍筋（不再加注箍筋道数）。

【例】9⌀16@100/⌀16@200(6)，表示配置两种间距的 HRB400 级箍筋，直径为 16，从梁两端起向跨内按箍筋间距 100 每端各设置 9 道，梁其余部位的箍筋间距为 200，均为 6 肢箍。

施工时应注意：两向基础梁相交的柱下区域，应有一向截面较高的基础梁箍筋贯通设置；当两向基础梁高度相同时，任选一向基础梁箍筋贯通设置。

（2）注写基础梁底部、顶部及侧面纵向钢筋：

1）以 B 打头，注写梁底部贯通纵筋（不应少于梁底部受力钢筋总截面面积的 1/3）。当跨中所注根数少于箍筋肢数时，需要在跨中增设梁底部架立筋以固定箍筋，采用“+”将贯通纵筋与架立筋相联，架立筋注写在加号后面的括号内。

2）以 T 打头，注写梁顶部贯通纵筋。注写时用分号“；”将底部与顶部贯通纵筋分隔开，如有个别跨与其不同者按本规则第 3.3.3 条原位注写的规定处理。

3）当梁底部或顶部贯通纵筋多于一排时，用“/”将各排纵筋自上而下分开。

【例】B: 4⌀25; T: 12⌀25 7/5，表示梁底部配置贯通纵筋为 4⌀25；梁顶部配置贯通纵筋上一排为 7⌀25，下一排为 5⌀25，共 12⌀25。

4）以大写字母 G 打头注写梁两侧面对称设置的纵向构造钢筋的总配筋值（当梁腹板高度 h_w 不小于 450 时，根据需要配置）。

【例】G8⌀14，表示梁每个侧面配置纵向构造钢筋 4⌀14，共配置 8⌀14。

当需要配置抗扭纵向钢筋时，梁两个侧面设置的抗扭纵向钢筋以 N 打头。

【例】N8⌀16，表示梁的两个侧面共配置 8⌀16 的纵向抗扭钢筋，沿截面周边均匀对称设置。

注：1. 当为梁侧面构造钢筋时，其搭接与锚固长度可取为 15d.

2. 当为梁侧面受扭纵向钢筋时，其锚固长度为 l_a，搭接长度为 l_l；其锚固方式同基础梁上部纵筋。

4. 注写基础梁底面标高（选注内容）。当条形基础的底面标高与基础底面基准标高不同时，将条形基础底面标高注写在“（ ）”内。

5. 必要的文字注解（选注内容）。当基础梁的设计有特殊要求时，宜增加必要的文字注解。

3.3.3 基础梁 JL 的**原位标注**规定如下：

1. 基础梁支座的底部纵筋，系指包含贯通纵筋与非贯通纵筋在内的所有纵筋：

（1）当底部纵筋多于一排时，用“/”将各排纵筋自上

而下分开。

（2）当同排纵筋有两种直径时，用“+”将两种直径的纵筋相联。

（3）当梁支座两边的底部纵筋配置不同时，需在支座两边分别标注；当梁支座两边的底部纵筋相同时，可仅在支座的一边标注。

（4）当梁支座底部全部纵筋与集中注写过的底部贯通纵筋相同时，可不再重复做原位标注。

（5）竖向加腋梁加腋部位钢筋，需在设置加腋的支座处以 Y 打头注写在括号内。

【例】竖向加腋梁端（支座）处注写为 Y4⌀25，表示竖向加腋部位斜纵筋为 4⌀25。

设计时应注意：对于底部一平梁的支座两边配筋值不同的底部非贯通纵筋（“底部一平”为“梁底部在同一个平面上”的缩略词），应先按较小一边的配筋值选配相同直径的纵筋贯穿支座，再将较大一边的配筋差值选配适当直径的钢筋锚入支座，避免造成支座两边大部分钢筋直径不相同的不合理配置结果。

施工及预算方面应注意：当底部贯通纵筋经原位注写修正，出现两种不同配置的底部贯通纵筋时，应在两毗邻跨中配置较小一跨的跨中连接区域进行连接（即配置较大一跨的底部贯通纵筋需伸出至毗邻跨的跨中连接区域。具体位置见标准构造详图）。

2. 原位注写基础梁的附加箍筋或（反扣）吊筋。当两向基础梁十字交叉，但交叉位置无柱时，应根据需要设置附加箍筋或（反扣）吊筋。

将附加箍筋或（反扣）吊筋直接画在平面图中条形基础主梁上，原位直接引注总配筋值（附加箍筋的肢数注在括号内）。当多数附加箍筋或（反扣）吊筋相同时，可在条形基础平法施工图上统一注明。少数与统一注明值不同时，再原位直接引注。

施工时应注意：附加箍筋或（反扣）吊筋的几何尺寸应按照标准构造详图，结合其所在位置的主梁和次梁的截面尺寸确定。

3. 原位注写基础梁外伸部位的变截面高度尺寸。当基础梁外伸部位采用变截面高度时，在该部位原位注写 $b\times h_1/h_2$，h_1 为根部截面高度，h_2 为尽端截面高度。

4. 原位注写修正内容。当在基础梁上集中标注的某项内容（如截面尺寸、 箍筋、 底部与顶部贯通纵筋或架立筋、梁侧面纵向构造钢筋、梁底面标高等）不适用于某跨或某外伸部位时，将其修正内容原位标注在该跨或该外伸部位，施工时原位标注取值优先。

当在多跨基础梁的集中标注中已注明竖向加腋，而该梁

某跨根部不需要竖向加腋时，则应在该跨原位标注无 $Yc_1\times c_2$ 的 $b\times h$，以修正集中标注中的竖向加腋要求。

3.4 基础梁底部非贯通纵筋的长度规定

3.4.1 为方便施工，对于基础梁柱下区域**底部非贯通纵筋**的伸出长度 a_0 值：当配置不多于两排时，在标准构造详图中统一取值为自柱边向跨内伸出至 $l_n/3$ 位置；当非贯通纵筋配置多于两排时，从第三排起向跨内的伸出长度值应由设计者注明。l_n 的取值规定为：边跨边支座的底部非贯通纵筋，l_n 取本边跨的净跨长度值；对于中间支座的底部非贯通纵筋，l_n 取支座两边较大一跨的净跨长度值。

3.4.2 基础梁外伸部位底部纵筋的伸出长度 a_0 值，在标准构造详图中统一取值为：第一排伸出至梁端头后，全部上弯 $12d$ 或 $15d$；其他排钢筋伸至梁端头后截断。

3.4.3 设计者在执行第 3.4.1、3.4.2 条底部非贯通纵筋伸出长度的统一取值规定时，应注意按《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑地基基础设计规范》GB 50007 和《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 的相关规定进行校核，若不满足时应另行变更。

3.5 条形基础底板的平面注写方式

3.5.1 条形基础底板 TJB_P、TJB_J 的平面注写方式，分**集中标注**和**原位标注**两部分内容。

3.5.2 条形基础底板的**集中标注**内容为：**条形基础底板编号、截面竖向尺寸、配筋**三项必注内容，以及**条形基础底板底面标高**（与基础底面基准标高不同时）、**必要的文字注解**两项选注内容。

素混凝土条形基础底板的集中标注，除无底板配筋内容外与钢筋混凝土条形基础底板相同。具体规定如下：

1. 注写条形基础底板编号（必注内容），见表 3.2.1。条形基础底板向两侧的截面形状通常有两种：

（1）阶形截面，编号加下标“J”，如 $TJB_J\times\times(\times\times)$；

（2）坡形截面，编号加下标“P”，如 $TJB_P\times\times(\times\times)$。

2. 注写条形基础底板截面竖向尺寸（必注内容）。注写 $h_1/h_2/\cdots\cdots$，具体标注为：

（1）当条形基础底板为坡形截面时，注写为 h_1/h_2，见示意图 3.5.2-1；

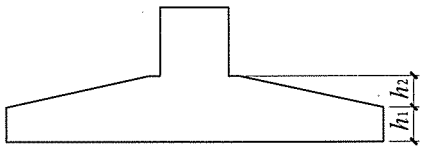


图 3.5.2-1 条形基础底板坡形截面竖向尺寸

【例】当条形基础底板为坡形截面 $TJB_P\times\times$，其截面竖向尺寸注写为 300/250 时，表示 h_1=300、h_2=250，基础底板根部总高度为 550。

（2）当条形基础底板为阶形截面时，见示意图 3.5.2-2；

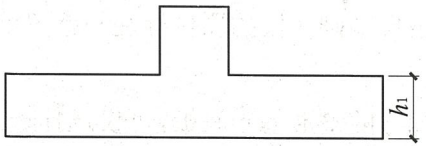


图 3.5.2-2 条形基础底板阶形截面竖向尺寸

【例】当条形基础底板为阶形截面 $TJB_j××$，其截面竖向尺寸注写为 300 时，表示 h_1=300，即为基础底板总高度。

上例及图 3.5.2-2 为单阶，当为多阶时各阶尺寸自下而上以“/”分隔顺写。

3. 注写条形基础底板底部及顶部配筋（必注内容）。

以 B 打头，注写条形基础底板底部的横向受力钢筋；以 T 打头，注写条形基础底板顶部的横向受力钢筋；注写时，用“/”分隔条形基础底板的横向受力钢筋与纵向分布钢筋，见示意图 3.5.2-3 和图 3.5.2-4。

【例】当条形基础底板配筋标注为：B: ⌀14@150/Φ8@250；表示条形基础底板底部配置 HRB400 级横向受力钢筋，直径为 14，间距 150；配置 HPB300 级纵向分布钢筋，直径为 8，间距 250。见示意图 3.5.2-3。

【例】当为双梁（或双墙）条形基础底板时，除在底板底部配置钢筋外，一般尚需在两根梁或两道墙之间的底板顶部配置钢筋，其中横向受力钢筋的锚固长度 l_a 从梁的内边缘（或墙内边缘）起算，见图 3.5.2-4。

4. 注写条形基础底板底面标高（选注内容）。当条形基础底板的底面标高与条形基础底面基准标高不同时，应将条形基础底板底面标高注写在“（ ）”内。

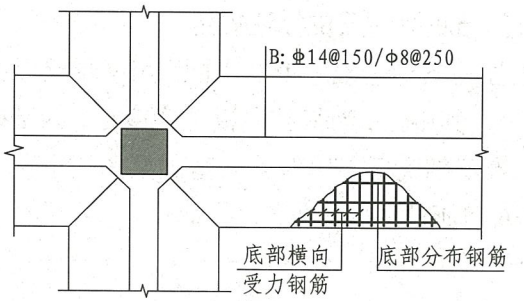


图 3.5.2-3 条形基础底板底部配筋示意

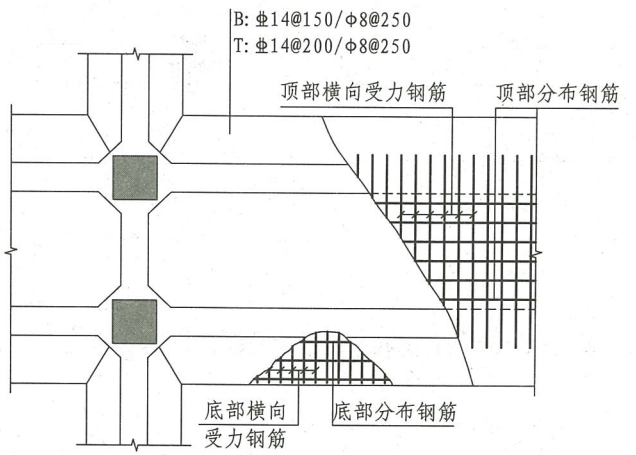


图 3.5.2-4 双梁条形基础底板配筋示意

5. 必要的文字注解（选注内容）。当条形基础底板有特殊要求时，应增加必要的文字注解。

3.5.3 条形基础底板的原位标注规定如下：

1. 原位注写条形基础底板的平面尺寸。原位标注 b、b_i，i=1，2，……。其中，b 为基础底板总宽度，b_i 为基础底板台阶的宽度。当基础底板采用对称于基础梁的坡形截面或单阶形截面时，b_i 可不注，见图 3.5.3。

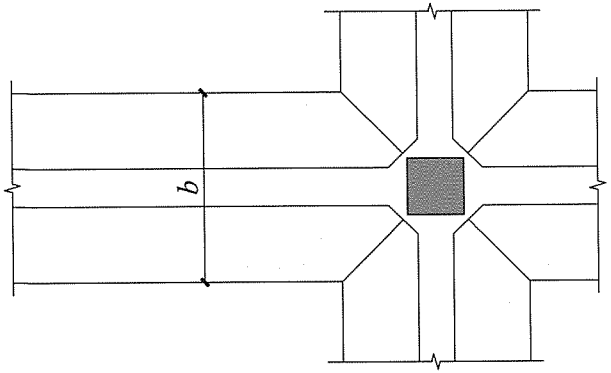


图 3.5.3 条形基础底板平面尺寸原位标注

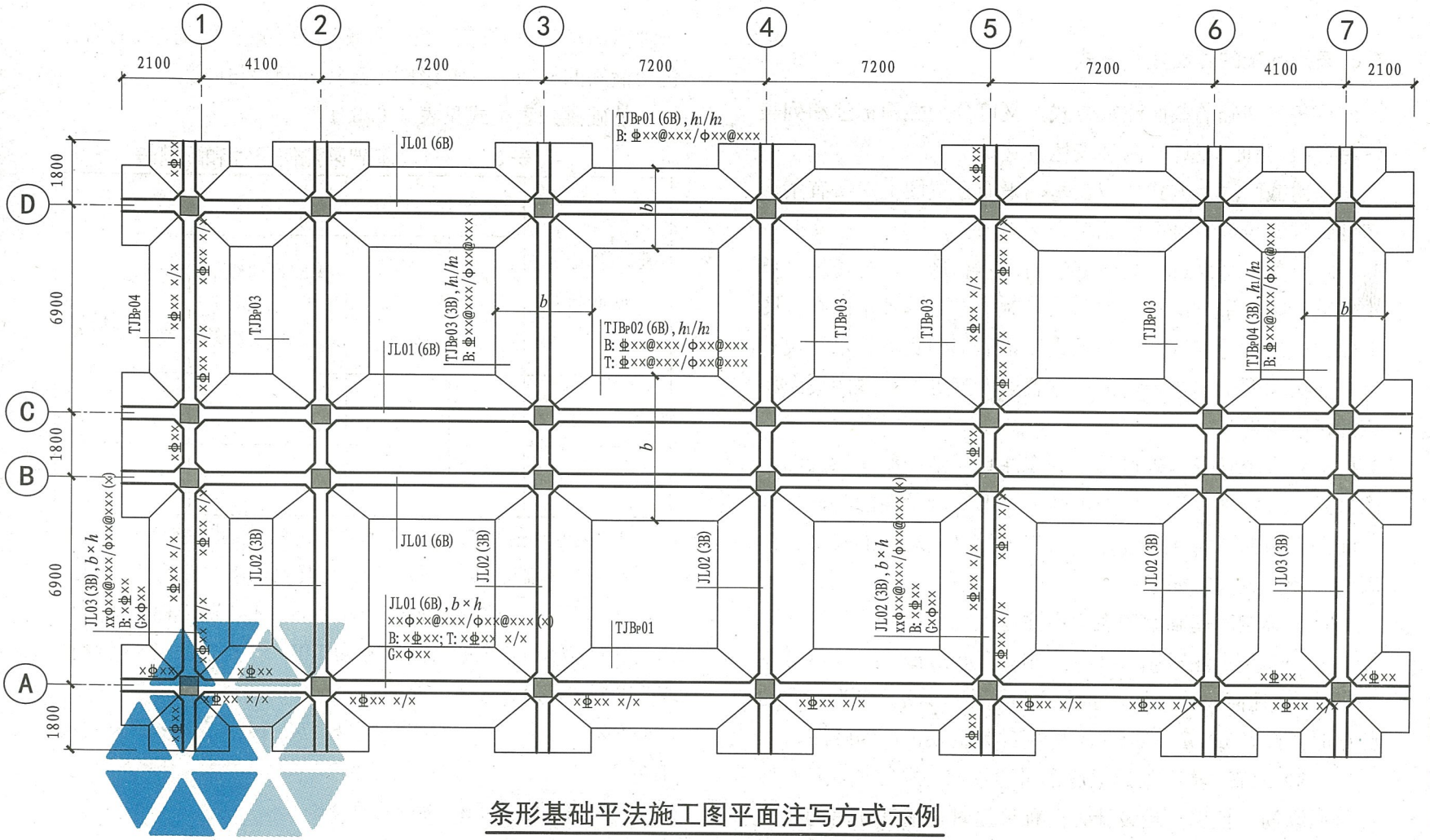
素混凝土条形基础底板的原位标注与钢筋混凝土条形基础底板相同。

对于相同编号的条形基础底板，可仅选择一个进行标注。

条形基础存在双梁或双墙共用同一基础底板的情况，当为双梁或为双墙且梁或墙荷载差别较大时，条形基础两侧可取不同的宽度，实际宽度以原位标注的基础底板两侧非对称的不同台阶宽度 b_i 进行表达。

2. 原位注写修正内容。当在条形基础底板上集中标注的某项内容，如底板截面竖向尺寸、 底板配筋、底板底面标高等，不适用于条形基础底板的某跨或某外伸部分时，可将其修正内容原位标注在该跨或该外伸部位，施工时原位标注取值优先。

3.5.4 采用平面注写方式表达的条形基础设计施工图示意见本图集第 27 页。



条形基础平法施工图平面注写方式示例

注：±0.000的绝对标高（m）：×××.×××；基础底面标高（m）：-×.×××。

条形基础平法施工图平面注写方式示例								图集号	16G101-3
审核	郁银泉		校对	刘　敏		设计	高志强	页	27

3.6 条形基础的截面注写方式

3.6.1 条形基础的截面注写方式，又可分为**截面标注**和**列表注写**(结合截面示意图)两种表达方式。

采用截面注写方式，应在基础平面布置图上对所有条形基础进行编号，编号原则见表 3.2.1。

3.6.2 对条形基础进行**截面标注**的内容和形式，与传统“单构件正投影表示方法”基本相同。对于已在基础平面布置图上原位标注清楚的该条形基础梁和条形基础底板的水平尺寸，可不在截面图上重复表达，具体表达内容可参照本图集中相应的标准构造。

3.6.3 对多个条形基础可采用**列表注写**（结合截面示意图）的方式进行集中表达。表中内容为条形基础截面的几何数据和配筋，截面示意图上应标注与表中栏目相对应的代号。列表的具体内容规定如下：

1. 基础梁。基础梁列表集中注写栏目为：

（1）编号：注写 JL××(××)、JL××(××A)或 JL××(××B)。

（2）几何尺寸：梁截面宽度与高度 $b\times h$。当为竖向加腋梁时，注写 $b\times h$ $Yc_1\times c_2$，其中 c_1 为腋长，c_2 为腋高。

（3）配筋：注写基础梁底部贯通纵筋＋非贯通纵筋，顶部贯通纵筋，箍筋。当设计为两种箍筋时，箍筋注写为：第一种箍筋/第二种箍筋，第一种箍筋为梁端部箍筋，注写内容包括箍筋的箍数、钢筋级别、直径、间距与肢数。

基础梁列表格式见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 基础梁几何尺寸和配筋表

基础梁编号/截面号	截面几何尺寸		配筋	
	$b\times h$	竖向加腋 $c_1\times c_2$	底部贯通纵筋＋非贯通纵筋，顶部贯通纵筋	第一种箍筋/第二种箍筋

注：表中可根据实际情况增加栏目，如增加基础梁底面标高等。

2. 条形基础底板。条形基础底板列表集中注写栏目为：

（1）编号：坡形截面编号为 TJB_P××(××)、TJB_P××(××A)或 TJB_P××(××B)，阶形截面编号为 TJB_J××(××)、TJB_J××(××A)或 TJB_J××(××B)。

（2）几何尺寸：水平尺寸 b、b_i，i=1, 2, ……；竖向尺寸 h_1/h_2。

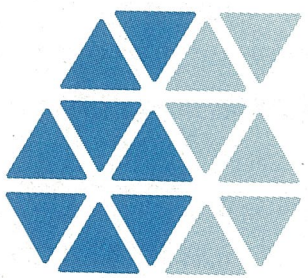
（3）配筋：B:⌀××@×××/⌀××@×××。

条形基础底板列表格式见表 3.6.3-2。

表 3.6.3-2　条形基础底板几何尺寸和配筋表

基础底板编号/截面号	截面几何尺寸			底部配筋(B)	
	b	b_i	h_1/h_2	横向受力钢筋	纵向分布钢筋

注：表中可根据实际情况增加栏目，如增加上部配筋、基础底板底面标高（与基础底板底面基准标高不一致时）等。



3.7 其他

3.7.1 与条形基础相关的基础联系梁、后浇带的平法施工图设计，详见本图集制图规则部分第 7 章的相关规定。

4 梁板式筏形基础平法施工图制图规则

4.1 梁板式筏形基础平法施工图的表示方法

4.1.1 梁板式筏形基础平法施工图，系在基础平面布置图上采用**平面注写方式**进行表达。

4.1.2 当绘制基础平面布置图时，应将梁板式筏形基础与其所支承的柱、墙一起绘制。梁板式筏形基础以多数相同的基础平板底面标高作为基础底面基准标高。当基础底面标高不同时，需注明与基础底面基准标高不同之处的范围和标高。

4.1.3 通过选注基础梁底面与基础平板底面的标高高差（见本规则第 4.3 节规定）来表达两者间的位置关系，可以明确其“**高板位**”（梁顶与板顶一平）、“**低板位**”（梁底与板底一平）以及“**中板位**”（板在梁的中部）三种不同位置组合的筏形基础，方便设计表达。

4.1.4 对于轴线未居中的基础梁，应标注其定位尺寸。

4.2 梁板式筏形基础构件的类型与编号

4.2.1 梁板式筏形基础由**基础主梁，基础次梁，基础平板**等构成，编号按表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 梁板式筏形基础构件编号

构件类型	代号	序号	跨数及有无外伸
基础主梁(柱下)	JL	××	(××)或(××A)或(××B)
基础次梁	JCL	××	(××)或(××A)或(××B)
梁板筏基础平板	LPB	××	

注：1.(××A)为一端有外伸，(××B)为两端有外伸，外伸不计入跨数。

【例】JL7(5B)表示第 7 号基础主梁，5 跨，两端有外伸。

2.梁板式筏形基础平板跨数及是否有外伸分别在 X、Y 两向的贯通纵筋之后表达。图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向。

3.梁板式筏形基础主梁与条形基础梁编号与标准构造详图一致。

4.3 基础主梁与基础次梁的平面注写方式

4.3.1 基础主梁 JL 与基础次梁 JCL 的平面注写方式，分**集中标注**与**原位标注**两部分内容。当集中标注中的某项数值不适用于梁的某部位时，则将该项数值采用原位标注，**施工时，原位标注优先**。

4.3.2 基础主梁 JL 与基础次梁 JCL 的**集中标注**内容为：**基础梁编号、截面尺寸、配筋**三项必注内容，以及**基础梁底面标高高差（相对于筏形基础平板底面标高）**一项选注内容。具体规定如下：

1.注写基础梁的编号，见表 4.2.1 。

2.注写基础梁的截面尺寸。以 $b\times h$ 表示梁截面宽度与高

度；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。

3. 注写基础梁的配筋。

（1）注写基础梁箍筋

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 1 段箍筋（在前面加注箍数），在斜线后再注写第 2 段箍筋（不再加注箍数）。

【例】9Φ16@100/Φ16@200(6)，表示配置 HRB400，直径为 16 的箍筋。间距为两种，从梁两端起向跨内按箍筋间距 100 每端各设置 9 道，梁其余部位的箍筋间距为 200，均为 6 肢箍。

施工时应注意：两向基础主梁相交的柱下区域，应有一向截面较高的基础主梁箍筋贯通设置；当两向基础主梁高度相同时，任选一向基础主梁箍筋贯通设置。

（2）注写基础梁的底部、顶部及侧面纵向钢筋。

1）以 B 打头，先注写梁底部贯通纵筋（不应少于底部受力钢筋总截面面积的 1/3）。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联，架立筋注写在加号后面的括号内。

2）以 T 打头，注写梁顶部贯通纵筋值。注写时用分号“；”将底部与顶部纵筋分隔开，如有个别跨与其不同，按本规则第 4.3.3 条原位注写的规定处理。

【例】 B4⌀32；T7⌀32 ，表示梁的底部配置 4⌀32 的贯通纵筋，梁的顶部配置 7⌀32 的贯通纵筋。

3）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】梁底部贯通纵筋注写为 B8⌀28 3/5，则表示上一排纵筋为 3⌀28，下一排纵筋为 5⌀28。

4）以大写字母 G 打头注写基础梁两侧面对称设置的纵向构造钢筋的总配筋值（当梁腹板高度 h_w 不小于 450 时，根据需要配置）。

【例】G 8⌀16，表示梁的两个侧面共配置 8⌀16 的纵向构造钢筋，每侧各配置 4⌀16。

当需要配置抗扭纵向钢筋时，梁两个侧面设置的抗扭纵向钢筋以 N 打头。

【例】N8⌀16，表示梁的两个侧面共配置 8⌀16 的纵向抗扭钢筋，沿截面周边均匀对称设置。

注：1. 当为梁侧面构造钢筋时，其搭接与锚固长度可取为 15d.

2. 当为梁侧面受扭纵向钢筋时，其锚固长度为 l_a，搭接长度为 l_l；其锚固方式同基础梁上部纵筋。

4. 注写基础梁底面标高高差（系指相对于筏形基础平板底面标高的高差值），该项为选注值。有高差时需将高差写入括号内（如“高板位”与“中板位”基础梁的底面与基础平板底面标高的高差值），无高差时不注（如“低板位”筏形基础的基础梁）。

4.3.3 基础主梁与基础次梁的**原位标注**规定如下：

1. 梁支座的底部纵筋，系指包含贯通纵筋与非贯通纵筋在内的所有纵筋：

（1）当底部纵筋多于一排时，用“/”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 10⌀25 4/6，则表示上一排纵筋为 4⌀25，下一排纵筋为 6⌀25。

（2）当同排纵筋有两种直径时，用加号“+”将两种直径的纵筋相联。

【例】梁端（支座）区域底部纵筋注写为 4⌀28 + 2⌀25，表示一排纵筋由两种不同直径钢筋组合。

（3）当梁中间支座两边的底部纵筋配置不同时，需在支座两边分别标注；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。

（4）当梁端（支座）区域的底部全部纵筋与集中注写过的贯通纵筋相同时，可不再重复做原位标注。

（5）竖向加腋梁加腋部位钢筋，需在设置加腋的支座处以 Y 打头注写在括号内。

【例】竖向加腋梁端（支座）处注写为 Y4⌀25，表示竖向加腋部位斜纵筋为 4⌀25。

设计时应注意：当对底部一平的梁支座两边的底部非贯通纵筋采用不同配筋值时，应先按较小一边的配筋值选配相同直径的纵筋贯穿支座，再将较大一边的配筋差值选配适当直径的钢筋锚入支座，避免造成两边大部分钢筋直径不相同的不合理配置结果。

施工及预算方面应注意：当底部贯通纵筋经原位修正注写后，两种不同配置的底部贯通纵筋应在两毗邻跨中配置较小一跨的跨中连接区域连接（即配置较大一跨的底部贯通纵筋需越过其跨数终点或起点伸至毗邻跨的跨中连接区域。具体位置见标准构造详图）。

2. 注写基础梁的附加箍筋或（反扣）吊筋。将其直接画在平面图中的主梁上，用线引注总配筋值（附加箍筋的肢数注在括号内），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，再原位引注。

施工时应注意：附加箍筋或（反扣）吊筋的几何尺寸应按照标准构造详图，结合其所在位置的主梁和次梁的截面尺寸确定。

3. 当基础梁外伸部位变截面高度时，在该部位原位注写 $b\times h_1/h_2$ ，h_1 为根部截面高度，h_2 为尽端截面高度。

4. 注写修正内容。当在基础梁上集中标注的某项内容（如梁截面尺寸、箍筋、底部与顶部贯通纵筋或架立筋、梁侧面纵向构造钢筋、梁底面标高高差等）不适用于某跨或某外伸部分时，则将其修正内容原位标注在该跨或该外伸部位，施

工时原位标注取值优先。

当在多跨基础梁的集中标注中已注明竖向加腋，而该梁某跨根部不需要竖向加腋时，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。

4.3.4 按以上各项规定的组合表达方式，详见本图集第 36 页基础主梁与基础次梁标注图示。

4.4 基础梁底部非贯通纵筋的长度规定

4.4.1 为方便施工，凡基础主梁柱下区域和基础次梁支座区域底部非贯通纵筋的伸出长度 a_0 值，当配置不多于两排时，在标准构造详图中统一取值为自支座边向跨内伸出至 $l_n/3$ 位置；当非贯通纵筋配置多于两排时，从第三排起向跨内的伸出长度值应由设计者注明。l_n 的取值规定为：边跨边支座的底部非贯通纵筋，l_n 取本边跨的净跨长度值；中间支座的底部非贯通纵筋，l_n 取支座两边较大一跨的净跨长度值。

4.4.2 基础主梁与基础次梁外伸部位底部纵筋的伸出长度 a_0 值，在标准构造详图中统一取值为：第一排伸出至梁端头后，全部上弯 $12d$ 或 $15d$；其他排伸至梁端头后截断。

4.4.3 设计者在执行第 4.4.1、4.4.2 条基础梁底部非贯通纵筋伸出长度的统一取值规定时，应注意按《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑地基基础设计规范》GB 50007 和《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 的相关规定进行校核，若不满足时应另行变更。

4.5 梁板式筏形基础平板的平面注写方式

4.5.1 梁板式筏形基础平板 LPB 的平面注写，分为**集中标注**与**原位标注**两部分内容。

4.5.2 梁板式筏形基础平板 LPB 贯通纵筋的**集中标注**，应在所表达的板区双向均为第一跨（X 与 Y 双向首跨）的板上引出（图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向）。

板区划分条件：板厚相同、基础平板底部与顶部贯通纵筋配置相同的区域为同一板区。

集中标注的内容规定如下：

1. 注写基础平板的**编号**，见表 4.2.1 。

2. 注写基础平板的**截面尺寸**。注写 $h=\times\times\times$ 表示板厚。

3. 注写基础平板的底部与顶部贯通纵筋及其跨数及外伸情况。先注写 X 向底部（B 打头）贯通纵筋与顶部（T 打头）贯通纵筋及纵向长度范围；再注写 Y 向底部（B 打头）贯通纵筋与顶部（T 打头）贯通纵筋及其跨数及外伸情况（图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向）。

贯通纵筋的跨数及外伸情况注写在括号中，注写方式为“跨数及有无外伸”，其表达形式为：(××)(无外伸)、

(××A)(一端有外伸)或(××B)(两端有外伸)。

注：基础平板的跨数以构成柱网的主轴线为准；两主轴线之间无论有几道辅助轴线(例如框筒结构中混凝土内筒中的多道墙体)，均可按一跨考虑。

【例】X：B⌀22@150；T⌀20@150；（5B）

Y：B⌀20@200；T⌀18@200；（7A）

表示基础平板X向底部配置⌀22间距150的贯通纵筋，顶部配置⌀20间距150的贯通纵筋，共5跨两端有外伸；Y向底部配置⌀20间距200的贯通纵筋，顶部配置⌀18间距200的贯通纵筋，共7跨一端有外伸。

当贯通筋采用两种规格钢筋“隔一布一”方式时，表达为 ϕxx/yy@×××，表示直径xx的钢筋和直径yy的钢筋之间的间距为×××，直径为xx的钢筋、直径为yy的钢筋间距分别为×××的2倍。

【例】⌀10/12@100表示贯通纵筋为⌀10、⌀12隔一布一，相邻⌀10与⌀12之间距离为100。

施工及预算方面应注意：当基础平板分板区进行集中标注，且相邻板区板底一平时，两种不同配置的底部贯通纵筋应在两毗邻板跨中配筋较小板跨的跨中连接区域连接（即配置较大板跨的底部贯通纵筋需越过板区分界线伸至毗邻板跨的跨中连接区域，具体位置见标准构造详图）。

4.5.3 梁板式筏形基础平板LPB的**原位标注**，主要表达**板底部附加非贯通纵筋**。

1.原位注写位置及内容。板底部原位标注的附加非贯通纵筋，应在配置相同跨的第一跨表达（当在基础梁悬挑部位单独配置时则在原位表达）。在配置相同跨的第一跨（或基础梁外伸部位），垂直于基础梁绘制一段中粗虚线（当该筋通长设置在外伸部位或短跨板下部时，应画至对边或贯通短跨），在虚线上注写编号（如①、②等）、配筋值、横向布置的跨数及是否布置到外伸部位。

注：(××)为横向布置的跨数，(××A)为横向布置的跨数及一端基础梁的外伸部位，(××B)为横向布置的跨数及两端基础梁外伸部位。

板底部附加非贯通纵筋自支座中线向两边跨内的伸出长度值注写在线段的下方位置。当该筋向两侧对称伸出时，可仅在一侧标注，另一侧不注；当布置在边梁下时，向基础平板外伸部位一侧的伸出长度与方式按标准构造，设计不注。底部附加非贯通筋相同者，可仅注写一处，其他只注写编号。

横向连续布置的跨数及是否布置到外伸部位，不受集中标注贯通纵筋的板区限制。

【例】在基础平板第一跨原位注写底部附加非贯通纵筋⌀18@300(4A)，表示在第一跨至第四跨板且包括基础梁外伸部位横向配置⌀18@300底部附加非贯通纵筋。伸出长度值略。

原位注写的底部附加非贯通纵筋与集中标注的底部贯通钢筋，宜采用“**隔一布一**”的方式布置，即基础平板（X向或Y向）底部附加非贯通纵筋与贯通纵筋间隔布置，其标注间距与底部贯通纵筋相同（两者实际组合后的间距为各自标

注间距的 1/2）。

【例】原位注写的基础平板底部附加非贯通纵筋为⑤⌀22@300(3)，该 3 跨范围集中标注的底部贯通纵筋为 B⌀22@300，在该 3 跨支座处实际横向设置的底部纵筋合计为 ⌀22@150。其他与⑤号筋相同的底部附加非贯通纵筋可仅注编号⑤。

【例】原位注写的基础平板底部附加非贯通纵筋为②⌀25@300(4)，该 4 跨范围集中标注的底部贯通纵筋为 B⌀22@300，表示该 4 跨支座处实际横向设置的底部纵筋为 ⌀25 和 ⌀22 间隔布置，相邻 ⌀25 与 ⌀22 之间距离为 150。

2. 注写修正内容。当集中标注的某些内容不适用于梁板式筏形基础平板某板区的某一板跨时，应由设计者在该板跨内注明，施工时应按注明内容取用。

3. 当若干基础梁下基础平板的底部附加非贯通纵筋配置相同时（其底部、顶部的贯通纵筋可以不同），可仅在一根基础梁下做原位注写，并在其他它梁上注明“该梁下基础平板底部附加非贯通纵筋同××基础梁”。

4.5.4 梁板式筏形基础平板 LPB 的平面注写规定，同样适用于钢筋混凝土墙下的基础平板。

按以上主要分项规定的组合表达方式，详见本图集第 37 页“梁板式筏形基础平板 LPB 标注图示”。

4.6 其他

4.6.1 与梁板式筏形基础相关的后浇带、下柱墩、基坑（沟）等构造的平法施工图设计，详见本图集制图规则部分第 7 章的相关规定。

4.6.2 应在图中注明的其他内容：

1. 当在基础平板周边沿侧面设置纵向构造钢筋时，应在图中注明。

2. 应注明基础平板外伸部位的封边方式，当采用 U 形钢筋封边时应注明其规格、直径及间距。

3. 当基础平板外伸变截面高度时，应注明外伸部位的 h_1/h_2 ，h_1 为板根部截面高度，h_2 为板尽端截面高度。

4. 当基础平板厚度大于 2m 时，应注明具体构造要求。

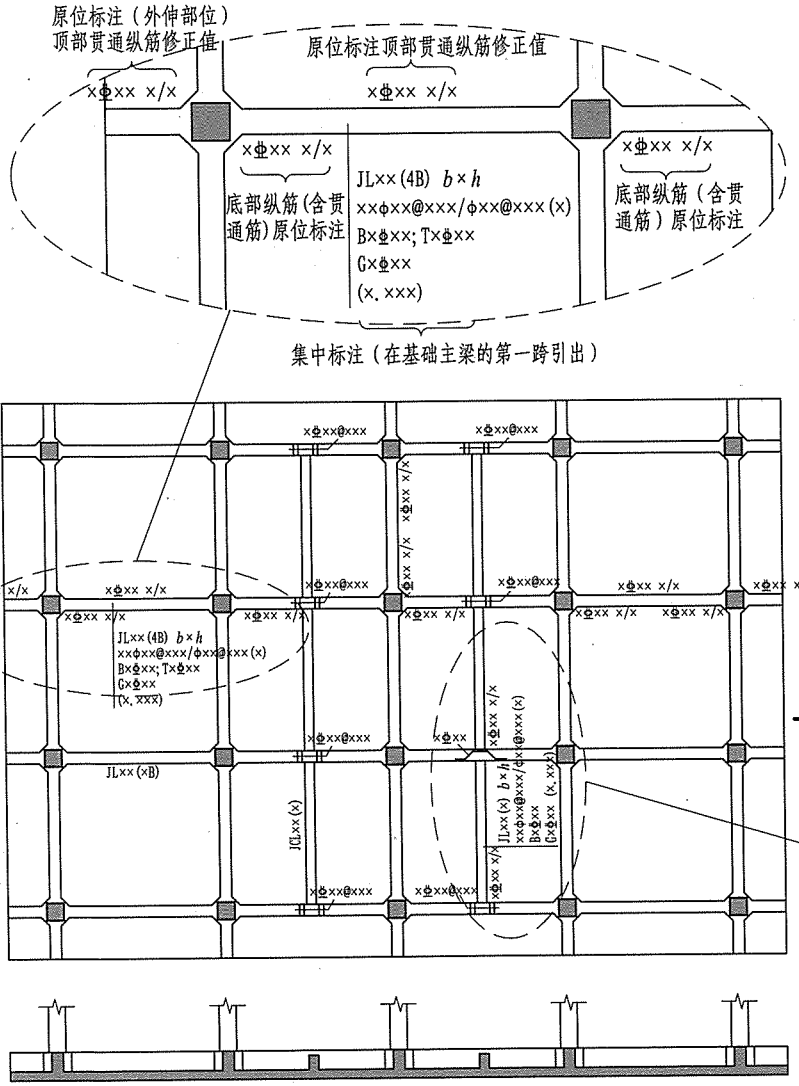
5. 当在基础平板外伸阳角部位设置放射筋时，应注明放射筋的强度等级、直径、根数以及设置方式等。

6. 板的上、下部纵筋之间设置拉筋时，应注明拉筋的强度等级、直径、双向间距等。

7. 应注明混凝土垫层厚度与强度等级。

8. 结合基础主梁交叉纵筋的上下关系，当基础平板同一层面的纵筋相交叉时，应注明何向纵筋在下，何向纵筋在上。

9. 设计需注明的其他内容。



基础主梁JL与基础次梁JCL标注说明

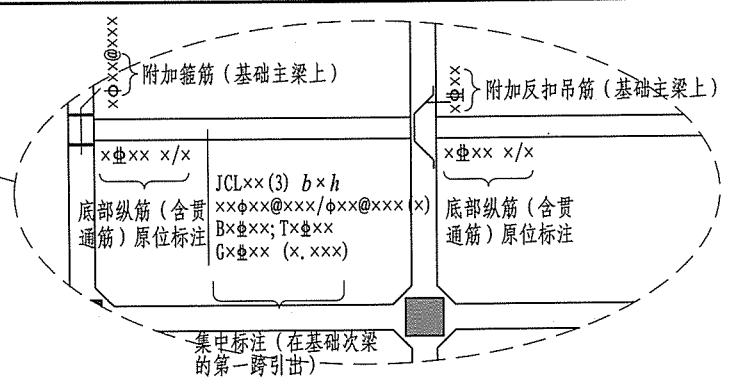
集中标注说明：集中标注应在第一跨引出

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)：一端有外伸；(×B)：两端均有外伸；无外伸则仅注跨数(×)
$b\times h$	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为腋高
××ϕ××@×××/ϕ××@×××(×)	第一种箍筋道数、强度等级、直径、间距/第二种箍筋（肢数）	ϕ— HPB300，⌀— HRB335，⌀— HRB400，⌀^{R}— RRB400，下同
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	底部纵筋应有不少于1/3贯通全跨顶部纵筋全部连通
G×⌀××	梁侧面纵向构造钢筋根数、强度等级、直径	为梁两个侧面构造纵筋的总根数
(×.×××)	梁底面相对于筏板基础平板标高的高差	高者前加+号，低者前加-号，无高差不注

原位标注（含贯通筋）的说明：

注写形式	表达内容	附加说明
×⌀×× ×/×	基础主梁柱下与基础次梁支座区域底部纵筋根数、强度等级、直径，以及用“/”分隔的各排筋根数	为该区域底部包括贯通筋与非贯通筋在内的全部纵筋
×ϕ××(×)	附加箍筋总根数(两侧均分)、强度级别、直径及肢数	在主次梁相交处的主梁上引出
其他原位标注	某部位与集中标注不同的内容	原位标注取值优先

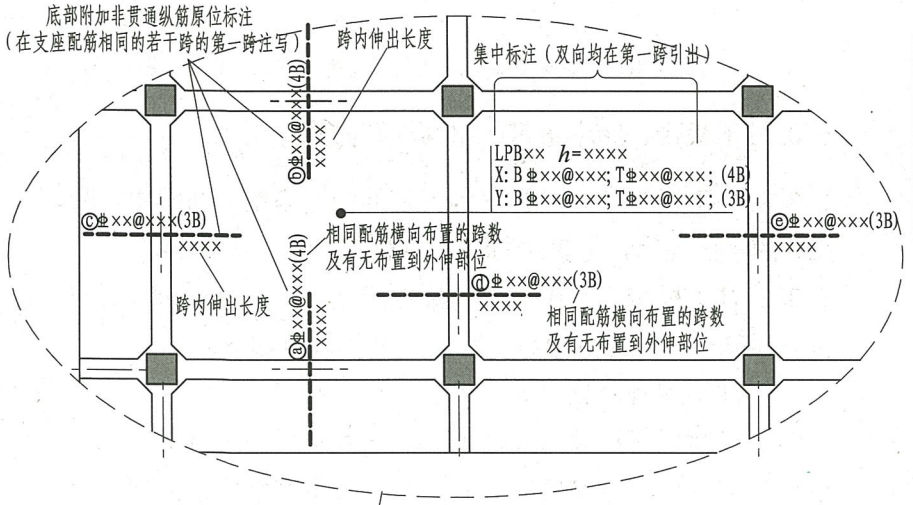
注：平面注写时，相同的基础主梁或次梁只标注一根，其他仅注编号。有关标注的其他规定详见制图规则。
在基础梁相交处位于同一层面的纵筋相交叉时，设计应注明何梁纵筋在下，何梁纵筋在上。

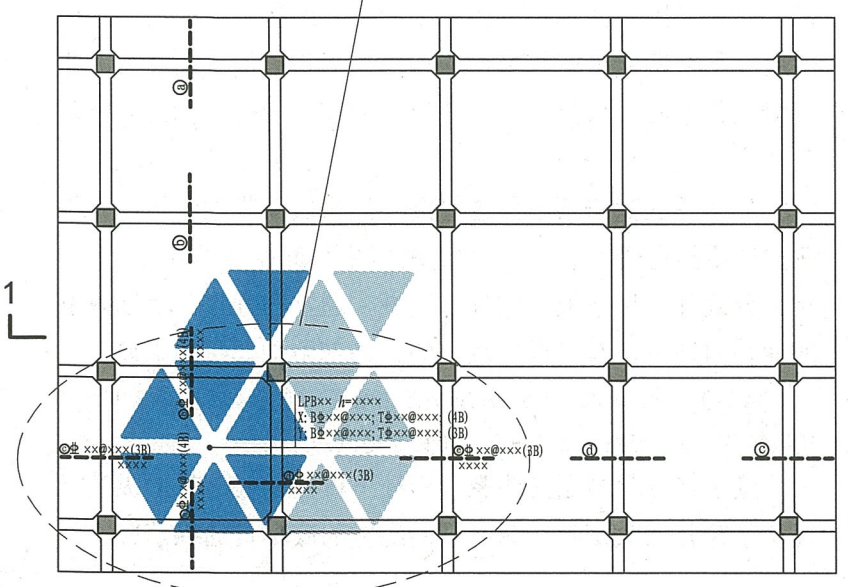


基础主梁JL与基础次梁JCL标注图示

图集号	16G101-3
页	36

审核 郁银泉 校对 刘 敏 设计 高志强





梁板式筏形基础基础平板LPB标注说明

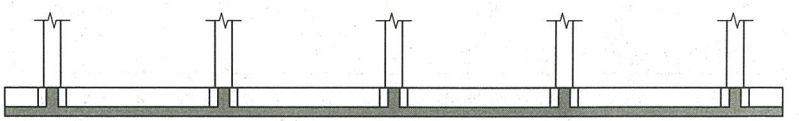
集中标注说明：集中标注应在双向均为第一跨引出

注写形式	表达内容	附加说明
LPB××	基础平板编号，包括代号和序号	为梁板式基础的基础平板
h=××××	基础平板厚度	–
X: B⌀××@×××; T⌀××@×××; (4B) Y: B⌀××@×××; T⌀××@×××; (3B)	X或Y向底部与顶部贯通纵筋强度级别、直径、间距（跨数及外伸情况）	底部纵筋应有不少于1/3贯通全跨，注意与非贯通纵筋组合设置的具体要求，详见制图规则。顶部纵筋应全跨连通。用B引导底部贯通纵筋，用T引导顶部贯通纵筋。(×A)：一端有外伸；(×B)：两端均有外伸；无外伸则仅注跨数(×)。图面从左至右为X向，从下至上为Y向

板底部附加非贯通纵筋的原位标注说明：原位标注应在基础梁下相同配筋跨的第一跨下注写

注写形式	表达内容	附加说明
⑧ ⌀××@×××(×、×A、×B) ×××× 基础梁	板底部附加非贯通纵筋编号、强度级别、直径、间距（相同配筋横向布置的跨数外伸情况）；自梁中心线分别向两边跨内的伸出长度值	当向两侧对称伸出时，可只在一侧注伸出长度值。外伸部位一侧的伸出长度与方式按标准构造，设计不注。相同非贯通纵筋可只注写一处，其他仅在中粗虚线上注写编号。与贯通纵筋组合设置时的具体要求详见相应制图规则
注写修正内容	某部位与集中标注不同的内容	原位标注的修正内容取值优先

注：板底支座处实际配筋为集中标注的板底贯通纵筋与原位标注的板底附加非贯通纵筋之和。图注中注明的其他内容见制图规则第4.6.2条；有关标注的其他规定详见制图规则。



1–1

梁板式筏形基础平板LPB标注图示

图集号	16G101-3
页	37

审核	郁银泉	校对	刘 敏	设计	高志强

5 平板式筏形基础平法施工图制图规则

5.1 平板式筏形基础平法施工图的表示方法

5.1.1 **平板式筏形基础**平法施工图，系在基础平面布置图上采用**平面注写方式**表达。

5.1.2 当绘制基础平面布置图时，应将平板式筏形基础与其所支承的柱、墙一起绘制。当基础底面标高不同时，需注明与基础底面基准标高不同之处的范围和标高。

5.2 平板式筏形基础构件的类型与编号

5.2.1 平板式筏形基础的平面注写表达方式有两种。一是划分为**柱下板带**和**跨中板带进行表达**；二是按**基础平板**进行表达。平板式筏形基础构件编号按表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 平板式筏形基础构件编号

构件类型	代号	序号	跨数及有无外伸
柱下板带	ZXB	××	(××)或(××A)或(××B)
跨中板带	KZB	××	(××)或(××A)或(××B)
平板式筏基础平板	BPB	××	

注：1.(××A)为一端有外伸，(××B)为两端有外伸，外伸不计入跨数。

【例】ZXB7(5B)表示第 7 号柱下板带，5 跨，两端有外伸。

2.平板式筏形基础平板，其跨数及是否有外伸分别在 X、Y 两向的贯通纵筋之后表达。图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向。

5.3 柱下板带、跨中板带的平面注写方式

5.3.1 柱下板带 ZXB（视其为无箍筋的宽扁梁）与跨中板带 KZB 的平面注写，分**集中标注**与**原位标注**两部分内容。

5.3.2 柱下板带与跨中板带的**集中标注**，应在第一跨（X 向为左端跨，Y 向为下端跨）引出。具体规定如下：

1.注写**编号**，见表 5.2.1。

2.注写**截面尺寸**，注写 b = ××××表示板带宽度（在图注中注明基础平板厚度）。确定柱下板带宽度应根据规范要求与结构实际受力需要。当柱下板带宽度确定后，跨中板带宽度亦随之确定（即相邻两平行柱下板带之间的距离）。当柱下板带中心线偏离柱中心线时，应在平面图上标注其定位尺寸。

3.注写**底部与顶部贯通纵筋**。注写底部贯通纵筋（B 打头）与顶部贯通纵筋（T 打头）的规格与间距，用分号“；”将其分隔开。柱下板带的柱下区域，通常在其底部贯通纵筋的间隔内插空设有（原位注写的）底部附加非贯通纵筋。

【例】 B⌀22@300; T⌀25@150 表示板带底部配置 ⌀22 间距 300 的贯通纵筋，板带顶部配置 ⌀25 间距 150 的贯通纵筋。

施工及预算方面应注意：当柱下板带的底部贯通纵筋配置从某跨开始改变时，两种不同配置的底部贯通纵筋应在两

毗邻跨中配置较小跨的跨中连接区域连接（即配置较大跨的底部贯通纵筋需越过其跨数终点或起点伸至毗邻跨的跨中连接区域。具体位置见标准构造详图）。

5.3.3 柱下板带与跨中板带**原位标注**的内容，主要为**底部附加非贯通纵筋**。具体规定如下：

1.注写内容：以一段与板带同向的中粗虚线代表附加非贯通纵筋；柱下板带：贯穿其柱下区域绘制；跨中板带：横贯柱中线绘制。在虚线上注写底部附加非贯通纵筋的编号（如①、②等）、钢筋级别、直径、间距，以及自柱中线分别向两侧跨内的伸出长度值。当向两侧对称伸出时，长度值可仅在一侧标注，另一侧不注。外伸部位的伸出长度与方式按标准构造，设计不注。对同一板带中底部附加非贯通筋相同者，可仅在一根钢筋上注写，其他可仅在中粗虚线上注写编号。

原位注写的底部附加非贯通纵筋与集中标注的底部贯通纵筋，宜采用**“隔一布一”**的方式布置，即柱下板带或跨中板带底部附加非贯通纵筋与贯通纵筋交错插空布置，其标注间距与底部贯通纵筋相同（两者实际组合后的间距为各自标注间距的1/2）。

【例】柱下区域注写底部附加非贯通纵筋③⌀22@300，集中标注的底部贯通纵筋也为 B⌀22@300，表示在柱下区域实际设置的底部纵筋为⌀22@150。其他部位与③号筋相同的附加非贯通纵筋仅注编号③。

【例】柱下区域注写底部附加非贯通纵筋②⌀25@300，集中标注的底部贯通纵筋为 B⌀22@300，表示在柱下区域实际设置的底部纵筋为 ⌀25 和⌀22 间隔布置，相邻 ⌀25 和 ⌀22 之间距离为 150。

当跨中板带在轴线区域不设置底部附加非贯通纵筋时，则不做原位注写。

2.注写修正内容。当在柱下板带、跨中板带上集中标注的某些内容（如截面尺寸、底部与顶部贯通纵筋等）不适用于某跨或某外伸部分时，则将修正的数值原位标注在该跨或该外伸部位，施工时原位标注取值优先。

设计时应注意：对于支座两边不同配筋值的（经注写修正的）底部贯通纵筋，应按较小一边的配筋值选配相同直径的纵筋贯穿支座，较大一边的配筋差值选配适当直径的钢筋锚入支座，避免造成两边大部分钢筋直径不相同的不合理配置结果。

5.3.4 柱下板带 ZXB 与跨中板带 KZB 的注写规定，同样适用于平板式筏形基础上局部有剪力墙的情况。

5.3.5 按以上各项规定的组合表达方式，详见本图集第 42 页“柱下板带 ZXB 与跨中板带 KZB 标注图示”。

5.4 平板式筏形基础平板 BPB 的平面注写方式

5.4.1 平板式筏形基础平板 BPB 的平面注写，分为**集中标注**与**原位标注**两部分内容。

基础平板 BPB 的平面注写与柱下板带 ZXB、跨中板带 KZB

的平面注写虽是不同的表达方式，但可以表达同样的内容。当整片板式筏形基础配筋比较规律时，宜采用 BPB 表达方式。

5.4.2 平板式筏形基础平板 BPB 的**集中标注**，除按本规则表5.2.1注写编号外，所有规定均与本图集第4.5.2条相同。

当某向底部贯通纵筋或顶部贯通纵筋的配置，在跨内有两种不同间距时，先注写跨内两端的第一种间距，并在前面加注纵筋根数（以表示其分布的范围）；再注写跨中部的第二种间距（不需加注根数）；两者用“/”分隔。

【例】X：B12⌀22@150/200；T10⌀20@150/200 表示基础平板 X 向底部配置 ⌀22 的贯通纵筋，跨两端间距为 150 各配 12 根，跨中间距为 200；X 向顶部配置 ⌀20 的贯通纵筋，跨两端间距为 150 各配 10 根，跨中间距为 200（纵向总长度略）。

5.4.3 平板式筏形基础平板 BPB 的**原位标注**，主要表达横跨柱中心线下的**底部附加非贯通纵筋**。注写规定如下：

1. 原位注写位置及内容。在配置相同的若干跨的第一跨，垂直于柱中线绘制一段中粗虚线代表底部附加非贯通纵筋，在虚线上的注写内容与第 4.5.3 条第 1 款相同。

当柱中心线下的底部附加非贯通纵筋（与柱中心线正交）沿柱中心线连续若干跨配置相同时，则在该连续跨的第一跨下原位注写，且将同规格配筋连续布置的跨数注在括号内；当有些跨配置不同时，则应分别原位注写。外伸部位的底部附加非贯通纵筋应单独注写（当与跨内某筋相同时仅注写钢筋编号）。

当底部附加非贯通纵筋横向布置在跨内有两种不同间距的底部贯通纵筋区域时，其间距应分别对应为两种，其注写形式应与贯通纵筋保持一致，即先注写跨内两端的第一种间距，并在前面加注纵筋根数；再注写跨中部的第二种间距（不需加注根数）；两者用“/”分隔。

2. 当某些柱中心线下的基础平板底部附加非贯通纵筋横向配置相同时（其底部、顶部的贯通纵筋可以不同），可仅在一条中心线下做原位注写，并在其他柱中心线上注明“该柱中心线下基础平板底部附加非贯通纵筋同××柱中心线”。

5.4.4 平板式筏形基础平板 BPB 的平面注写规定，同样适用于平板式筏形基础上局部有剪力墙的情况。

按以上各项规定的组合表达方式，详见本图集第 43 页“平板式筏形基础平板 BPB 标注图示”。

5.5 其他

5.5.1 与平板式筏形基础相关的后浇带、上柱墩、下柱墩、基坑（沟）等构造的平法施工图设计，详见本图集制图规则部分第 7 章的相关规定。

5.5.2 平板式筏形基础应在图中注明的其他内容为：

1. 注明板厚。当整片平板式筏形基础有不同板厚时，应分别注明各板厚值及其各自的分布范围。

2. 当在基础平板周边沿侧面设置纵向构造钢筋时，应在图注中注明。

3. 应注明基础平板外伸部位的封边方式，当采用 U 形钢筋封边时，应注明其规格、直径及间距。

4. 当基础平板厚度大于 2m 时，应注明设置在基础平板中部的水平构造钢筋网。

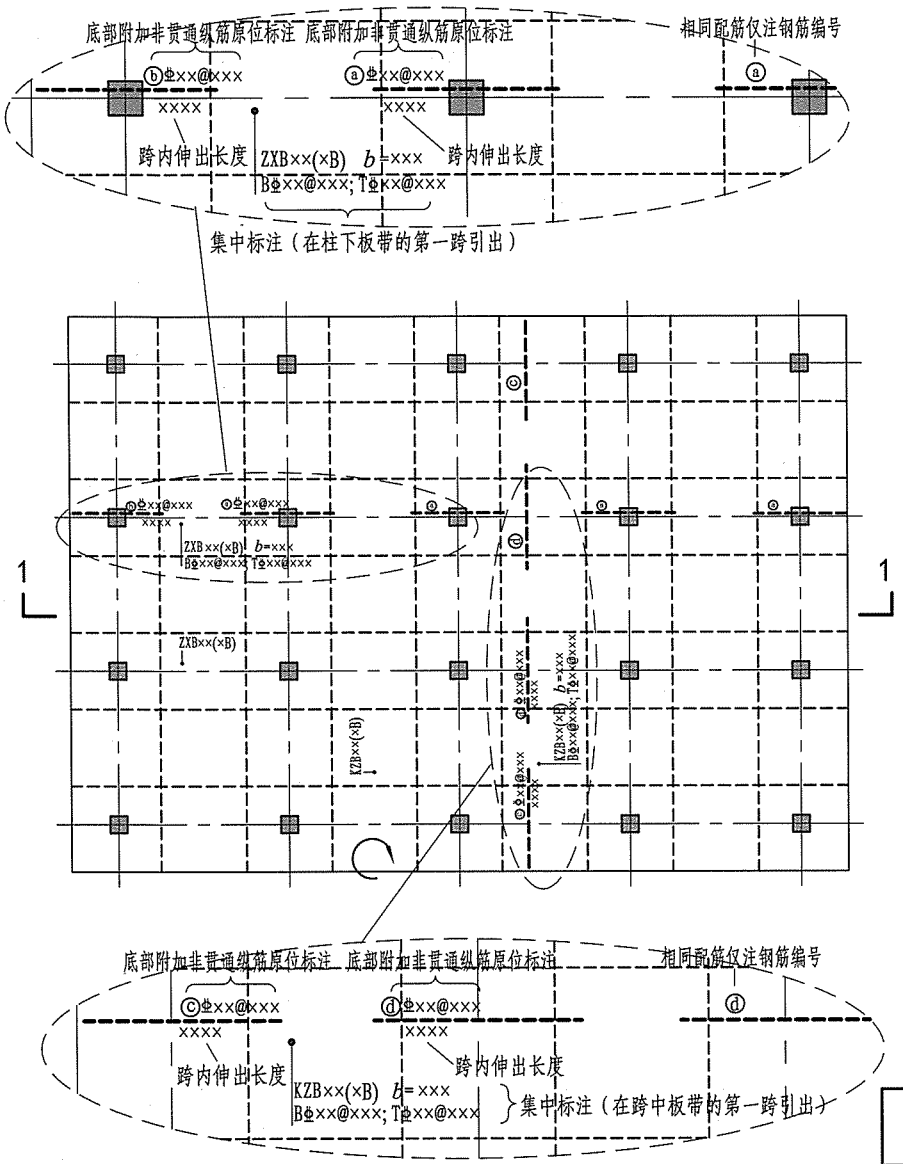
5. 当在基础平板外伸阳角部位设置放射筋时，应注明放射筋的强度等级、直径、根数以及设置方式等。

6. 板的上、下部纵筋之间设置拉筋时，应注明拉筋的强度等级、直径、双向间距等。

7. 应注明混凝土垫层厚度与强度等级。

8. 当基础平板同一层面的纵筋相交叉时，应注明何向纵筋在下，何向纵筋在上。

9. 设计需注明的其他内容。



柱下板带ZXB与跨中板带KZB标注说明

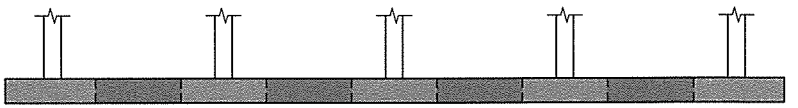
集中标注说明：集中标注应在第一跨引出

注写形式	表达内容	附加说明
ZXB××(×B)或 KZB××(×B)	柱下板带或跨中板带编号，具体包括：代号、序号（跨数及外伸状况）	(×A)：一端有外伸；(×B)：两端均有外伸；无外伸则仅注跨数(×)
b=××××	板带宽度(在图注中应注明板厚)	板带宽度取值与设置部位应符合规范要求
B⌀××@×××; T⌀××@×××	底部贯通纵筋强度等级、直径、间距；顶部贯通纵筋强度等级、直径、间距	底部纵筋应有不少于1/3贯通全跨，注意与非贯通纵筋组合设置的具体要求，详见制图规则

板底部附加非贯通纵筋原位标注说明：

注写形式	表达内容	附加说明
ⓐ⌀××@××× ×××× 柱下板带：⌀××@××× ×××× 跨中板带：⌀××@××× ××××	底部非贯通纵筋编号、强度等级、直径、间距；自柱中线分别向两边跨内的伸出长度值	同一板带中其他相同非贯通纵筋可仅在中粗虚线上注写编号。向两侧对称伸出时，可只在一侧注伸出长度值。向外伸部位的伸出长度与方式按标准构造，设计不注。与贯通纵筋组合设置时的具体要求详见相应制图规则
修正内容原位注写	某部位与集中标注不同的内容	原位标注的修正内容取值优先

注：1.相同的柱下或跨中板带只标注一处，其他仅注编号。
2.图注中注明的其他内容见制图规则第5.5.2条；有关标注的其他规定详见制图规则。

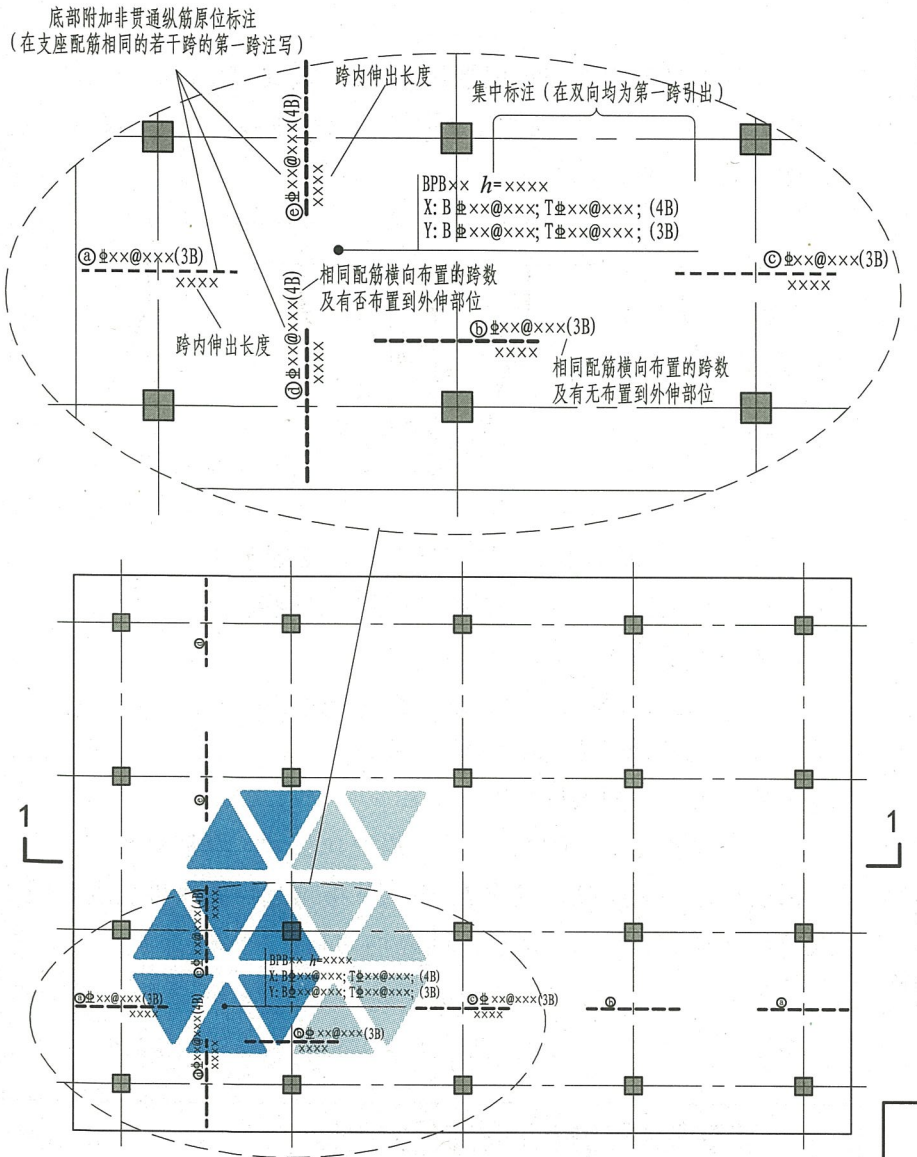


1-1

柱下板带ZXB与跨中板带KZB标注图示

图集号	16G101-3
页	42

审核	郁银泉	校对	刘 敏	设计	高志强



平板式筏形基础基础平板BPB标注说明

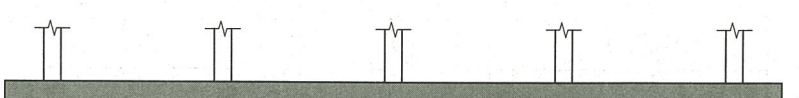
集中标注说明：集中标注应在双向均为第一跨引出

注写形式	表达内容	附加说明
BPB××	基础平板编号,包括代号和序号	为平板式筏形基础的基础平板
h=××××	基础平板厚度	
X: B⌀××@×××; T⌀××@×××; (4B) Y: B⌀××@×××; T⌀××@×××; (3B)	X或Y向底部与顶部贯通纵筋强度级别、直径、间距(跨数及外伸情况)	底部纵筋应有不少于1/3贯通全跨,注意与非贯通纵筋组合设置的具体要求,详见制图规则。顶部纵筋应全跨贯通。用B引导底部贯通纵筋,用T纵筋,用T引导顶部贯通纵筋。(×A):一端有外伸;(×B):两端均有外伸;无外伸则仅注跨数至右为X向,从下至上为Y向。

板底部附加非贯通筋的原位标注说明：原位标注应在基础梁下相同配筋跨的第一跨下注写

注写形式	表达内容	附加说明
ⓧ ⌀××@×××(×、×A、×B) ×××× 柱中线	底部附加非贯通纵筋编号、强度等级、直径、间距(相同配筋横向布置的跨数及有无布置到外伸部位);自梁中心线分别向两边跨内的伸出长度值	当向两侧对称伸出时,可只在一侧注伸出长度值。外伸部位一侧的伸出长度与方式按标准构造,设计不注。相同非贯通纵筋可只注写一处,其他仅在中粗虚线上注写编号。与贯通纵筋组合设置时的具体要求详见相应制图规则
注写修正内容	某部位与集中标注不同的内容	原位标注的修正内容取值优先

注：板底支座处实际配筋为集中标注的板底贯通纵筋与原位标注的板底附加非贯通纵筋之和。
图注中注明的其他内容见制图规则第5.5.2条；有关标注的其他规定详见制图规则。



1—1

平板式筏形基础平板BPB标注图示

图集号	16G101-3
页	43

审核 郁银泉 校对 刘 敏 设计 高志强

6 桩基础平法施工图制图规则

6.1 灌注桩平法施工图的表示方法

6.1.1 灌注桩平法施工图系在灌注桩平面布置图上采用**列表注写方式**或**平面注写方式**进行表达。

6.1.2 灌注桩平面布置图，可采用适当比例单独绘制，并标注其定位尺寸。

6.2 列表注写方式

6.2.1 列表注写方式，系在灌注桩平面布置图上，分别标注定位尺寸；在**桩表**中注写桩编号、桩尺寸、纵筋、螺旋箍筋、桩顶标高、单桩竖向承载力特征值。

6.2.2 桩表注写内容规定如下：

1. 注写桩编号，桩编号由类型和序号组成，应符合表 6.2.2 的规定

表 6.2.2 桩编号

类 型	代 号	序 号
灌注桩	GZH	××
扩底灌注桩	GZH_K	××

2. 注写桩尺寸，包括桩径 D×桩长 L，当为扩底灌注桩时，还应在括号内注写扩底端尺寸 $D_0/h_b/h_c$ 或 $D_0/h_b/h_{c1}/h_{c2}$。其中 D_0 表示扩底端直径，h_b 表示扩底端锅底形矢高，h_c 表示扩底端高度，见图 6.2.2。

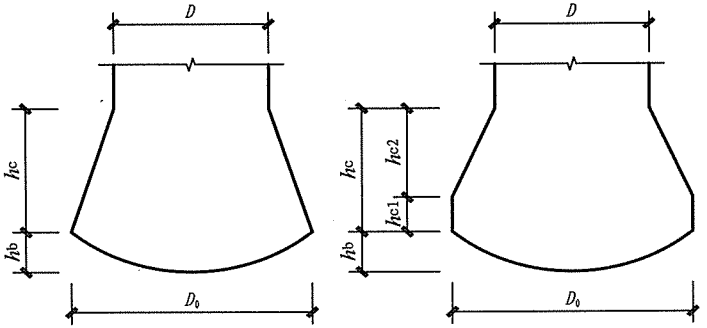


图 6.2.2 扩底灌注桩扩底端示意

3. 注写桩纵筋，包括桩周均布的纵筋根数、钢筋强度级别、从桩顶起算的纵筋配置长度。

（1）通长等截面配筋：注写全部纵筋如××⌀××。

（2）部分长度配筋：注写桩纵筋如××⌀××/$L1$，其中 $L1$ 表示从桩顶起算的入桩长度。

（3）通长变截面配筋：注写桩纵筋包括通长纵筋××⌀××；非通长纵筋××⌀××/$L1$，其中 $L1$ 表示从桩顶起算的入桩长度。通长纵筋与非通长纵筋沿桩周间隔均匀布置。

【例】15⌀20，15⌀18/6000，表示桩通长纵筋为 15⌀20；桩非通长纵筋为 15⌀18，从桩顶起算的入桩长度为 6000。实际桩上段纵筋为

15⌀20+15⌀18，通长纵筋与非通长纵筋间隔均匀布置于桩周。

4. 以大写字母 L 打头，注写桩螺旋箍筋，包括钢筋强度级别、直径与间距。

（1）用斜线“/”区分桩顶箍筋加密区与桩身箍筋非加密区长度范围内箍筋的间距。本图集中箍筋加密区为桩顶以下 5D（D 为桩身直径），若与实际工程情况不同，需设计者在图中注明。

（2）当桩身位于液化土层范围内时，箍筋加密区长度应由设计者根据具体工程情况注明，或者箍筋全长加密。

【例】L⌀8@100/200，表示箍筋强度级别为 HRB400 级钢筋，直径为 8，加密区间距为 100，非加密区间距为 200，L 表示螺旋箍筋。

【例】L⌀8@100，表示沿桩身纵筋范围内箍筋均为 HRB400 级钢筋，直径为 8，间距为 100，L 表示采用螺旋箍筋。

5. 注写桩顶标高。

6. 注写单桩竖向承载力特征值。

设计时应注意：当考虑箍筋受力作用时，箍筋配置应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定，并另行注明。

设计未注明时，本图集规定：当钢筋笼长度超过 4m 时，应每隔 2m 设一道直径 12mm 焊接加劲箍；焊接加劲箍亦可由设计另行注明。桩顶进入承台高度 h，桩径＜800 时取 50，桩径≥800 时取 100。

6.2.3 灌注桩列表注写的格式见表 6.2.3 灌注桩表。

表 6.2.3　灌注桩表

桩号	桩径 D ×桩长 L (mmxm)	通长等截面配筋全部纵筋	箍筋	桩顶标高(m)	单桩竖向承载力特征值（kN）
GZH1	800 × 16.700	10⌀18	L⌀8@100/200	-3.400	2400

注：表中可根据实际情况增加栏目。例如：当采用扩底灌注桩时，增加扩底端尺寸。

6.3 平面注写方式

6.3.1 平面注写方式的规则同列表注写方式，将表格中内容除单桩竖向承载力特征值以外集中标注在灌注桩上，见图 6.3.1。

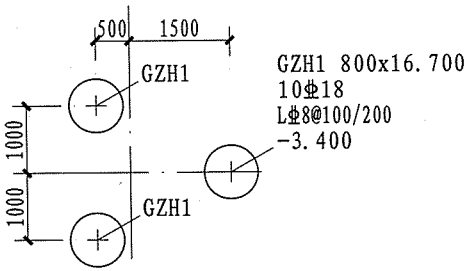


图 6.3.1　灌注桩平面注写

6.4 桩基承台平法施工图的表示方法

6.4.1 桩基承台平法施工图，有**平面注写**与**截面注写**两种表达方式，设计者可根据具体工程情况选择一种，或将两种方式相结合进行桩基承台施工图设计。

6.4.2 当绘制桩基承台平面布置图时，应将承台下的桩位和承台所支承的柱、墙一起绘制。当设置基础联系梁时，可根据图面的疏密情况，将基础联系梁与基础平面布置图一起绘制，或将基础联系梁布置图单独绘制。

6.4.3 当桩基承台的柱中心线或墙中心线与建筑定位轴线不重合时，应标注其定位尺寸；编号相同的桩基承台，可仅选择一个进行标注。

6.5 桩基承台编号

6.5.1 桩基承台分为独立承台和承台梁，分别按表 6.5.1-1 和表 6.5.1-2 的规定编号。

6.5.1-1　独立承台编号表

类 型	独立承台截面形状	代 号	序 号	说 明
独 立 承 台	阶 形	CT_J	××	单阶截面即为平板式独立承台
	坡 形	CT_P	××	

注：杯口独立承台代号可为 BCT_J 和 BCT_P，设计注写方式可参照杯口独立基础，施工详图应由设计者提供。

表 6.5.1-2　承台梁编号

类 型	代 号	序 号	跨数及有无外伸
承台梁	CTL	××	(××)端部无外伸 (××A)一端有外伸 (××B)两端有外伸

6.6 独立承台的平面注写方式

6.6.1 独立承台的平面注写方式，分为**集中标注**和**原位标注**两部分内容。

6.6.2 独立承台的**集中标注**，系在承台平面上集中引注：**独立承台编号**、**截面竖向尺寸**、**配筋**三项必注内容，以及**承台板底面标高**（与承台底面基准标高不同时）和**必要的文字注解**两项选注内容。具体规定如下：

1. 注写独立承台编号(必注内容)，见表 6.5.1-1。

独立承台的截面形式通常有两种：

（1）阶形截面，编号加下标“J”，如 $CT_J××$；

（2）坡形截面，编号加下标“P”，如 $CT_P××$。

2. 注写独立承台截面竖向尺寸（必注内容）。即注写 $h_1/h_2/……$，具体标注为：

（1）当独立承台为阶形截面时，见图 6.6.2-1 和图 6.6.2-2。图 6.6.2-1 为两阶，当为多阶时各阶尺寸自下而上用“/”分隔顺写。当阶形截面独立承台为单阶时，截面竖向尺寸仅为一个，且为独立承台总高度，见示意图 6.6.2-2。

（2）当独立承台为坡形截面时，截面竖向尺寸注写为 h_1/h_2，见图 6.6.2-3。

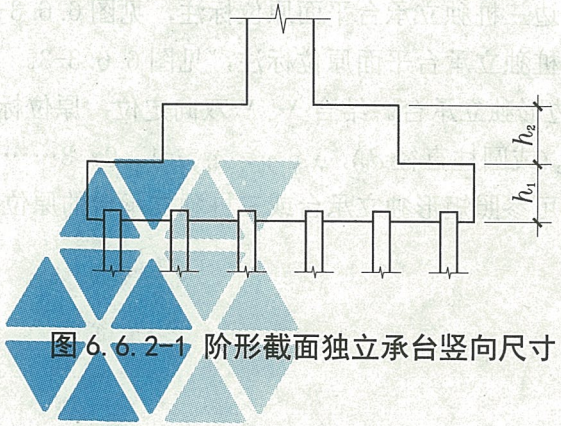


图 6.6.2-1 阶形截面独立承台竖向尺寸

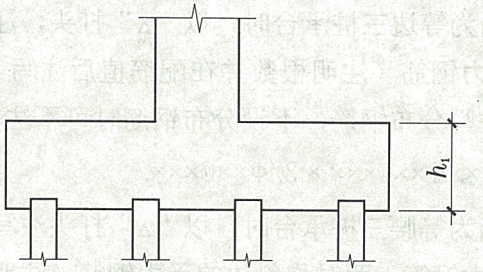


图 6.6.2-2 单阶截面独立承台竖向尺寸

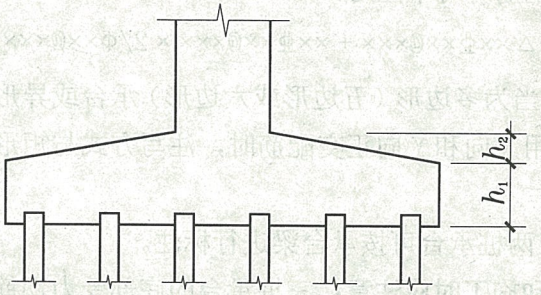


图 6.6.2-3 坡形截面独立承台竖向尺寸

3. **注写独立承台配筋**（必注内容）。底部与顶部双向配筋应分别注写，顶部配筋仅用于双柱或四柱等独立承台。当独立承台顶部无配筋时则不注顶部。注写规定如下：

（1）以 B 打头注写底部配筋，以 T 打头注写顶部配筋。

（2）矩形承台 X 向配筋以 X 打头，Y 向配筋以 Y 打头；当两向配筋相同时，则以 X&Y 打头。

（3）当为等边三桩承台时，以“△”打头，注写三角布置的各边受力钢筋（注明根数并在配筋值后注写“×3”），在“/”后注写分布钢筋，不设分布钢筋时可不注写。

【例】△××⏀××@××××3/Φ××@×××。

（4）当为等腰三桩承台时，以“△”打头注写等腰三角形底边的受力钢筋＋两对称斜边的受力钢筋（注明根数并在两对称配筋值后注写“×2”），在“/”后注写分布钢筋，不设分布钢筋时可不注写。

【例】△××⏀××@×××＋××⏀××@××××2/Φ××@×××。

（5）当为多边形（五边形或六边形）承台或异形独立承台，且采用X向和Y向正交配筋时，注写方式与矩形独立承台相同。

（6）两桩承台可按承台梁进行标注。

设计和施工时应注意：三桩承台的底部受力钢筋应按三向板带均匀布置，且最里面的三根钢筋围成的三角形应在柱截面范围内。

4.注写基础底面标高（选注内容）。当独立承台的底面标高与桩基承台底面基准标高不同时，应将独立承台底面标高注写在括号内。

5.必要的文字注解（选注内容）。当独立承台的设计有特殊要求时，宜增加必要的文字注解。

6.6.3 独立承台的**原位标注**，系在桩基承台平面布置图上标注独立承台的平面尺寸，相同编号的独立承台，可仅选择一个进行标注，其他仅注编号。注写规定如下：

1.矩形独立承台：原位标注 x、y，x_c、y_c（或圆柱直径 d_c），x_i、y_i，a_i、b_i，i=1，2，3……。其中，x、y 为独立承台两向边长，x_c、y_c 为柱截面尺寸，x_i、y_i 为阶宽或坡形平面尺寸，a_i、b_i 为桩的中心距及边距（a_i、b_i 根据具体情况可不注）。见图6.6.3-1。

2.三桩承台。结合X、Y双向定位，原位标注 x 或 y，x_c、y_c（或圆柱直径 d_c），x_i、y_i，i=1，2，3……，a。其中，x 或 y 为三桩独立承台平面垂直于底边的高度，x_c、y_c 为柱截面尺寸，x_i、y_i 为承台分尺寸和定位尺寸，a 为桩中心距切角边缘的距离。等边三桩独立承台平面原位标注，见图6.6.3-2。

等腰三桩独立承台平面原位标注，见图6.6.3-3。

3.多边形独立承台。结合X、Y双向定位，原位标注 x 或 y，x_c、y_c（或圆柱直径 d_c），x_i、y_i，a_i，i=1，2，3……。具体设计时，可参照矩形独立承台或三桩独立承台的原位标注规定。

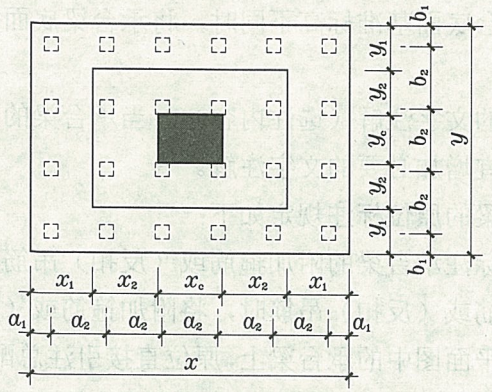


图 6.6.3-1 矩形独立承台平面原位标注

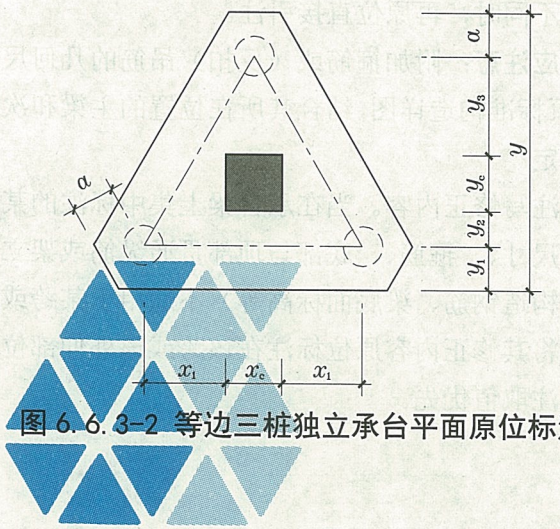


图 6.6.3-2 等边三桩独立承台平面原位标注

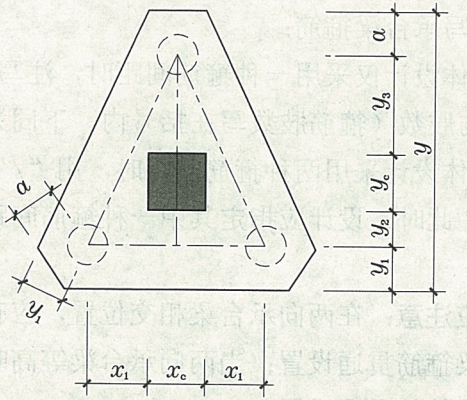


图 6.6.3-3 等腰三桩独立承台平面原位标注

6.7 承台梁的平面注写方式

6.7.1 承台梁 CTL 的平面注写方式，分**集中标注**和**原位标注**两部分内容。

6.7.2 承台梁的**集中标注**内容为：**承台梁编号、截面尺寸、配筋**三项必注内容，以及**承台梁底面标高（与承台底面基准标高不同时）、必要的文字注解**两项选注内容。具体规定如下：

1. 注写承台梁编号（必注内容），见表 6.5.1-2。

2. 注写承台梁截面尺寸（必注内容）。即注写 $b \times h$，表示梁截面宽度与高度。

3. 注写承台梁配筋（必注内容）。

（1）注写承台梁箍筋：

1）当具体设计仅采用一种箍筋间距时，注写钢筋级别、直径、间距与肢数（箍筋肢数写在括号内，下同）。

2）当具体设计采用两种箍筋间距时，用“/”分隔不同箍筋的间距。此时，设计应指定其中一种箍筋间距的布置范围。

施工时应注意：在两向承台梁相交位置，应有一向截面较高的承台梁箍筋贯通设置；当两向承台梁等高时，可任选一向承台梁的箍筋贯通设置。

（2）注写承台梁底部、顶部及侧面纵向钢筋：

1）以 B 打头，注写承台梁底部贯通纵筋。

2）以 T 打头，注写承台梁顶部贯通纵筋。

【例】B:5⌀25；T:7⌀25，表示承台梁底部配置贯通纵筋 5⌀25，梁顶部配置贯通纵筋 7⌀25。

3）当梁底部或顶部贯通纵筋多于一排时，用“/”将各排纵筋自上而下分开。

4）以大写字母 G 打头注写承台梁侧面对称设置的纵向构造钢筋的总配筋值（当梁腹板高度 $h_w \geq 450$ 时，根据需要配置）。

【例】G8⌀14，表示梁每个侧面配置纵向构造钢筋 4⌀14，共配置 8⌀14。

4. 注写承台梁底面标高（选注内容）。当承台梁底面标高与桩基承台底面基准标高不同时，将承台梁底面标高注写在括号内。

5. 必要的文字注解（选注内容）。当承台梁的设计有特殊要求时，宜增加必要的文字注解。

6.7.3 承台梁的**原位标注**规定如下：

1. 原位标注承台梁的附加箍筋或（反扣）吊筋。当需要设置附加箍筋或（反扣）吊筋时，将附加箍筋或（反扣）吊筋直接画在平面图中的承台梁上，原位直接引注总配筋值（附加箍筋的肢数注在括号内）。当多数梁的附加箍筋或（反扣）吊筋相同时，可在桩基承台平法施工图上统一注明，少数与统一注明值不同时，再原位直接引注。

施工时应注意：附加箍筋或（反扣）吊筋的几何尺寸应参照第 79 页标准构造详图，结合其所在位置的主梁和次梁的截面尺寸而定。

2. 原位注写修正内容。当在承台梁上集中标注的某项内容（如截面尺寸、 箍筋、 底部与顶部贯通纵筋或架立筋、梁侧面纵向构造钢筋、梁底面标高等）不适用于某跨或某外伸部位时，将其修正内容原位标注在该跨或该外伸部位，施工时原位标注取值优先。

6.8 桩基承台的截面注写方式

6.8.1 桩基承台的截面注写方式，可分为**截面标注**和**列表注写**（结合截面示意图）两种表达方式。

采用截面注写方式，应在桩基平面布置图上对所有桩基承台进行编号，见表 6.5.1-1 和表 6.5.1-2。

6.8.2 桩基承台的截面注写方式，可参照独立基础及条形基础的截面注写方式，进行设计施工图的表达。

6.9 其他

6.9.1 与桩基承台相关的基础联系梁等构件的平法施工图设计，详见本图集制图规则部分第 7 章的相关规定。

7 基础相关构造制图规则

7.1 相关构造类型与表示方法

7.1.1 基础相关构造的平法施工图设计，系在基础平面布置图上采用**直接引注方式**表达。

基础相关构造类型与编号，按表 7.1.1 的规定。

表 7.1.1 基础相关构造类型与编号

构造类型	代号	序号	说明
基础联系梁	JLL	××	用于独立基础、条形基础、桩基承台
后浇带	HJD	××	用于梁板、平板筏基础、条形基础等
上柱墩	SZD	××	用于平板筏基础
下柱墩	XZD	××	用于梁板、平板筏基础
基坑（沟）	JK	××	用于梁板、平板筏基础
窗井墙	CJQ	××	用于梁板、平板筏基础
防水板	FBPB	××	用于独基、条基、桩基加防水板

注：1. 基础联系梁序号：(××)为端部无外伸或无悬挑，(××A)为一端有外伸或有悬挑，(××B)为两端有外伸或有悬挑。

2. 上柱墩位于筏板顶部混凝土柱根部位，下柱墩位于筏板底部混凝土柱或钢柱柱根水平投影部位，均根据筏形基础受力与构造需要而设。

7.2 相关构造平法施工图制图规则

7.2.1 基础联系梁平法施工图制图规则

基础联系梁系指连接独立基础、条形基础或桩基承台的梁。基础联系梁的平法施工图设计，系在基础平面布置图上采用平面注写方式表达。

基础联系梁注写方式及内容除编号按本规则表 7.1.1 规定外，其余均按 16G101-1《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》中非框架梁的制图规则执行。

7.2.2 **后浇带 HJD 直接引注。**后浇带的平面形状及定位由平面布置图表达，后浇带留筋方式等由引注内容表达，包括：

1. 后浇带编号及留筋方式代号。本图集留筋方式有两种，分别为：**贯通和 100%搭接。**

2. 后浇混凝土的强度等级 C××。宜采用补偿收缩混凝土，设计应注明相关施工要求。

3. 后浇带区域内，留筋方式或后浇混凝土强度等级不一致时，设计者应在图中注明与图示不一致的部位及做法。

设计者应注明后浇带下附加防水层做法：当设置抗水压垫层时，尚应注明其厚度、材料与配筋；当采用后浇带超前止水构造时，设计者应注明其厚度与配筋。

后浇带引注见图 7.2.2。

贯通留筋的后浇带宽度通常取大于或等于 800；100%搭

接留筋的后浇带宽度通常取 800 与（l_l+60）的较大值。

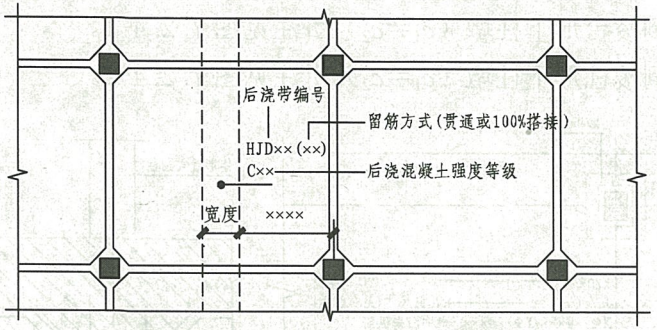


图 7.2.2 后浇带 HJD 引注图示

7.2.3 **上柱墩** SZD，系根据平板式筏形基础受剪或受冲切承载力的需要，在板顶面以上混凝土柱的根部设置的混凝土墩。上柱墩**直接引注**的内容规定如下：

1. 注写编号 SZD××，见表 7.1.1。

2. 注写几何尺寸。按“柱墩向上凸出基础平板高度 h_d/柱墩顶部出柱边缘宽度 c_1/柱墩底部出柱边缘宽度 c_2”的顺序注写，其表达形式为 $h_d/c_1/c_2$。

当为棱柱形柱墩 $c_1=c_2$ 时，c_2 不注，表达形式为 h_d/c_1。

3. 注写配筋。按“竖向（$c_1=c_2$）或斜竖向（$c_1\neq c_2$）纵筋的总根数、强度等级与直径/箍筋强度等级、直径、间距与肢数（X 向排列肢数 m×Y 向排列肢数 n）”的顺序注写（当分两行注写时，则可不用斜线“/”）。

所注纵筋总根数环正方形柱截面均匀分布，环非正方形柱截面相对均匀分布（先放置柱角筋，其余按柱截面相对均匀分布），其表达形式为：××⌀××/Φ××@×××。

棱台形上柱墩（$c_1\neq c_2$）引注见图 7.2.3-1。

棱柱形上柱墩（$c_1=c_2$）引注见图 7.2.3-2。

【例】SZD3，600/50/350，14⌀16 /Φ10@100(4×4)，表示 3 号棱台状上柱墩；凸出基础平板顶面高度为 600，底部每边出柱边缘宽度为 350，顶部每边出柱边缘宽度为 50；共配置 14 根⌀16 斜向纵筋；箍筋直径为 10，间距 100，X 向与 Y 向各为 4 肢。

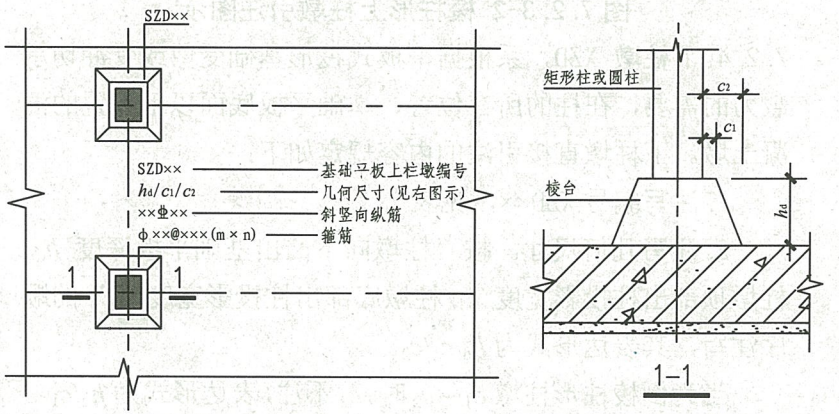


图 7.2.3-1 棱台形上柱墩引注图示

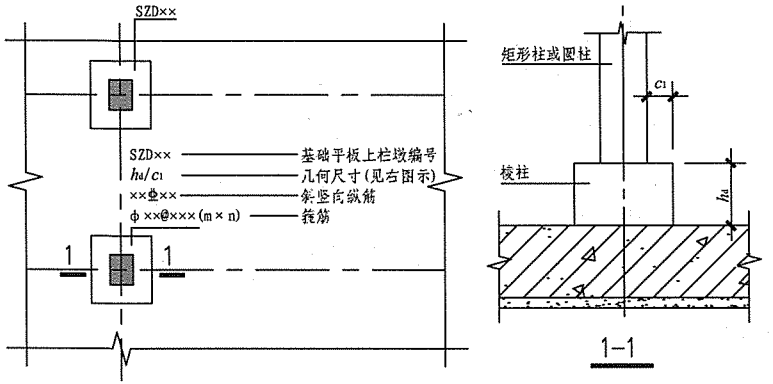


图 7.2.3-2 棱柱形上柱墩引注图示

7.2.4 下柱墩 XZD，系根据平板式筏形基础受剪或受冲切承载力的需要，在柱的所在位置、基础平板底面以下设置的混凝土墩。下柱墩直接引注的内容规定如下：

1. 注写编号 XZD××，见表 7.1.1。

2. 注写几何尺寸。按“柱墩向下凸出基础平板深度 h_d/柱墩顶部出柱投影宽度 c_1/柱墩底部出柱投影宽度 c_2”的顺序注写，其表达形式为 $h_d/c_1/c_2$。

当为倒棱柱形柱墩 $c_1=c_2$ 时，c_2 不注，表达形式为 h_d/c_1。

3. 注写配筋。倒棱柱下柱墩，按“X 方向底部纵筋/Y 方向底部纵筋/水平箍筋”的顺序注写（图面从左至右为 X 向，从下至上为 Y 向），其表达形式为：X⌀××@×××/Y⌀××@×××/⌀××@×××；倒棱台下柱墩，其斜侧面由两向纵筋覆盖，不必配置水平箍筋，则其表达形式为：X⌀××@×××/Y⌀××@×××。

倒棱台形下柱墩（$c_1\neq c_2$）引注见图 7.2.4-1。

倒棱柱形下柱墩（$c_1=c_2$）引注见图 7.2.4-2。

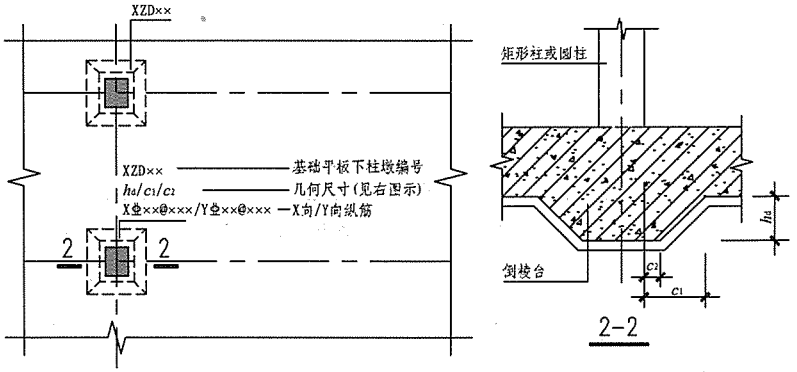


图 7.2.4-1 棱台形下柱墩引注图示

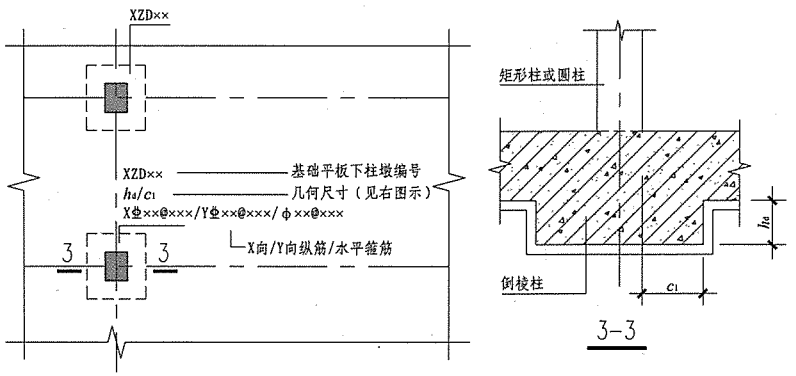


图 7.2.4-2 棱柱形下柱墩引注图示