

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 08G101-5

国家建筑标准设计图集 08G101-5

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 (箱形基础和地下室结构)



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 08G101-5

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

(箱形基础和地下室结构)

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. 箱形基础和地下室结构. 08G101-5/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-80242-215-5

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②基础(工程)—现浇钢筋混凝土施工—中国—图集 IV. TU206
TU755.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 202956 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)在全国范围内予以保护, 盗版必究。

举报电话: 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
(箱形基础和地下室结构)

08G101-5

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100044 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 4 层)
北京国尉印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 5.125 印张 18.7 千字
2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-215-5

定价: 38.00 元

关于批准《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造 (三)》等十三项国家建筑标准设计的通知

建质[2008]125号

各省、自治区建设厅，直辖市建委（规委），总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国京冶工程技术有限公司等十二个单位编制的《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（三）》等十三项标准设计为国家建筑标准设计，自2008年9月1日起实施。原《风管支吊架》（03K132）、《气体站工程设计与施工》（06R301）标准设计同时废止。

附件：《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造（三）》等十三项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

二〇〇八年七月八日

“建质[2008]125号”文批准的十三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
1	08J925-3	4	08SG115-1	7	08SG311-2	10	08SG510-1	13	08R301
2	08J927-2	5	08G118	8	08SJ110-2 08SG333	11	08K132		
3	08G101-5	6	08SG213-1	9	08SG360	12	08K508-1		

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

(箱形基础和地下室结构)

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[2008]125号

主编单位: 中国建筑标准设计研究院

统一编号: GJBT-1070

实行日期: 二〇〇八年九月一日

图集号: 08G101-5

主编单位负责人: 王文艳

主编单位技术负责人: 沈卫华

技术审定人: 刘其祥

设计负责人: 陈青来

目 录

目 录	1
总说明	3

第一部分 制图规则

第1章 总则	4
第2章 箱形基础制图规则	6
第1节 箱形基础平法施工图的一般规定	6
第2节 箱形基础构件编号	6
第3节 箱形基础板的平面注写方式	7
第4节 箱形基础墙体的平面注写方式	11
第5节 箱形基础洞口过梁与悬挑梁的平面注写方式	14
第6节 箱形基础的截面注写方式	17
第7节 箱形基础相关构造制图规则	20
第8节 其他	23
第3章 地下室结构制图规则	24
第1节 地下室结构平法施工图的一般规定	24

第2节 地下室结构构件编号	24
第3节 地下室结构的平面注写方式	26
第4节 地下室结构的截面注写方式	28
第5节 地下室结构相关构造制图规则	28
第6节 其他	29

第二部分 标准构造详图

受拉钢筋抗震锚固长度 l_{aE} , 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_{lE} 、 l_{l}	30
受拉钢筋的最小锚固长度 l_a , 受力钢筋的混凝土保护层最小厚度	31
混凝土结构的环境类别, 纵向钢筋连接构造, 纵向带肋钢筋机械锚固构造	32
箍筋和拉筋弯钩构造, 纵向钢筋非接触搭接构造	33

目 录	图集号 08G101-5
审核: 陈勤峰 沈卫华 设计: 刘其祥 刘其祥 设计: 陈青来 陈青来	页 1

箱基底板JB构造	34
箱基顶板DB构造	35
箱基中层楼板LB构造(一)	36
箱基中层楼板LB构造(二)(中层楼板底部钢筋分板带配置)	37
箱基外墙WQ构造	38
箱基内墙NQ构造	39
箱基悬挑墙梁XQL、底层洞口下过梁XGL、 洞口上过梁SGL构造	40
箱基墙体与底板、顶板钢筋锚固构造, 箱基外墙转角、内墙端部钢筋构造	41
抗震底层框架柱纵筋伸入箱基的条件与要求	42
非抗震底层框架柱纵筋伸入箱基的条件与要求	43
抗震底层剪力墙端柱、暗柱纵筋伸入箱基墙体的 条件与要求	44
非抗震底层剪力墙端柱、暗柱纵筋伸入箱基墙体的 条件与要求	45
矩形墙洞JD、圆型墙洞YD构造	46
矩形企口墙洞JD _q 、矩形壁龛JBK构造	47
箱基墙体侧壁包柱构造	48
基础底板、顶板和中层楼板后浇带HJD构造	49
箱基与地下室结构墙体后浇带HJD构造, 外墙后浇带外侧防水墙、墙体双向拉筋构造	50
基坑JK构造、箱基墙边缘暗柱QAZ构造	51
地下室防水底板JB与各类基础的连接构造	52
地下室抗震框架柱KZ构造(一) (地下室顶板为上部结构的嵌固部位)	53

地下室抗震框架柱KZ构造(二) (地下一层楼面或基础顶面为上部结构的嵌固部位)	54
地下室抗震框架梁KL构造	55
地下室抗震框架梁端部和中间支座构造	56
地下室非抗震框架柱KZ构造	57
地下室非抗震框架梁KL构造	58
地下室非抗震框架梁端部与中间支座构造	59
地下室芯柱XZ、梁上起柱LZ锚固构造	60
地下室抗震与非抗震框支柱KZZ构造	61
地下室抗震与非抗震框支梁KZL构造	62
地下楼层非框架梁L构造	63
地下楼层非框架梁端部与中间支座纵筋构造	64
地下室框架梁与框架柱同层面钢筋交叉构造	65
地下室梁与梁同层面钢筋交叉构造	66
地下室坡道梁PL构造	67
地下室坡道板PB构造	68
地下室抗震与非抗震剪力墙边缘构件钢筋构造	69
地下室抗震与非抗震剪力墙边缘构件纵向钢筋连接及 双向复合箍筋构造	70
地下室抗震与非抗震剪力墙水平分布筋构造	71
地下室抗震与非抗震剪力墙竖向分布筋构造	72
地下室剪力墙边框架BKL、暗梁AL构造	73
地下室剪力墙边框架、暗梁与连梁纵筋交接构造	74
附录: 标准构造详图变更表及说明	75

目 录		图集号	08G101-5
审核	陈佑峰	设计	陈青来
校对	刘其祥	设计	陈青来
制图	刘其祥	设计	陈青来
修改	刘其祥	设计	陈青来
页			2

总 说 明

1. 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(简称“平法”)的国家建筑标准设计 G101 系列图集之一。

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》G101 系列现有下列图集:

03G101-1 (现浇混凝土框架、剪力墙、框架—剪力墙、框支剪力墙结构);

03G101-2 (现浇混凝土板式楼梯);

04G101-3 (筏形基础);

04G101-4 (现浇混凝土楼面与屋面板);

08G101-5 (箱形基础和地下室结构);

06G101-6 (独立基础、条形基础、桩基承台)。

3. 本图集适用于钢筋混凝土箱形基础和地下室结构的设计与施工。箱形基础和地下室以上的结构可为非抗震和抗震设防烈度为 6 至 9 度地区的现浇混凝土框架、剪力墙、框架—剪力墙、框支剪力墙结构, 钢结构, 混合结构和底部框架结构。

4. 本图集包括现浇混凝土箱形基础和地下室结构的平法制图规则和标准构造详图两大部分内容, 以及与其相关构造的平法制图规则和标准构造详图。本图集制图规则同样适用于人防工程的设计表达, 但本图集未包括人防工程的构造做法, 人防工程的构造详图见有关人防工程设计标准图集。

5. 本图集的制图规则, 既是设计者完成现浇混凝土箱形基础和地下室结构平法施工图的依据, 也是施工、监理等人员准确理解和实施现浇混凝土箱形基础和地下室结构平法施工图的依据。

6. 本图集的标准构造详图编入了目前国内常用的且较为成熟的构造做法, 是设计、施工、监理等人员必须与平法施工图配套使用的正式设计文件。

7. 箱形基础的抗震要求, 按现行国家规范、规程规定。

8. 本图集标准构造详图的设计依据:

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2002;

《建筑抗震设计规范》GB 50011-2001;

《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2002;

《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6-99;

《地下工程防水技术规范》GB 50108-2001;

《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2002;

《钢结构设计规范》GB 50017-2003;

《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-98;

《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2001。

9. 本图集的制图规则和标准构造详图中未包括的构造详图, 以及其他未尽事项, 应在具体工程中由设计者另行设计。本图集所提供的“标准构造详图变更表”, 是供设计者在具体工程设计中, 当需要对本图集的标准构造详图作某些变更, 在结构设计总说明中写明变更内容时参考使用。

10. 本图集除注明者外, 尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。

11. 提出本图集使用中的问题或者建议, 请登陆中国建筑标准设计研究院网站, 网址: <http://www.chinabuilding.com.cn>。

总 说 明

图集号

08G101-5

主编 陈敏 副主编 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 傅青来

页

3

第1章 总则

第 1.0.1 条 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全国统一,确保设计、施工质量,特制定本制图规则。

第 1.0.2 条 本图集制图规则适用于混凝土箱形基础和地下室结构的施工图设计。

第 1.0.3 条 当采用本制图规则时,除遵守本图集的规定外,还应符合国家现行有关标准、规范和规程的规定。

第 1.0.4 条 按平法设计绘制的箱形基础和地下室结构施工图,应根据具体工程设计,按照各类构件的平法制图规则,在分层表示的平面布置图上直接表示各类构件的平面位置、尺寸和配筋。对于复杂的工业与民用建筑,当需要时应增加模板、基坑、留洞和预埋件等平面布置图或必要的详图。

第 1.0.5 条 按平法设计绘制的箱形基础和地下室结构施工图,以平面注写方式为主、截面注写方式为辅表达各构件的尺寸和配筋。

第 1.0.6 条 按平法设计绘制的箱形基础和地下室结构施工图,应将所有的基础构件和地下室构件按本图集的制图规则进行编号;编号中含有类型代号,其主要的作用是指明所选用的标准构造详图。在标准构造详图上,已按其所属构件类型注明了代号,以明确该详图与平法施工图中相同构件的对应互

补关系,使两者结合构成完整的施工图设计。

第 1.0.7 条 按平法设计绘制的箱形基础和地下室结构施工图,应采用表格或其他方式注明基础底面的基准标高,各地下结构层的地面标高,地上结构首层的地面标高(箱形基础或地下室顶板的顶面),以及地下各层的结构层高。此外,还应注明±0.000的绝对标高。

本图集应与国家建筑标准设计 03G101-1、03G101-2、04G101-3、04G101-4 及 06G101-6 配合使用;在同一单位工程中,其结构层楼(地)面标高与结构层高和基础底面基准标高的确定必须统一,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关系进行标注。为施工方便,应将统一的结构层楼(地)面标高与结构层高和基础底面基准标高分别注写在基础、柱、墙、梁、板、楼梯等各类构件的平法施工图中。

- 注:1. 箱形基础、地下室结构的基础底面标高,为覆盖地基的基础垫层(包括防水层)的顶面标高。
2. 当具体工程的基础底面标高均相同时,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,应取占较大投影面积的底面标高为基础底面基准标高;对占较小投影面积的不同标高区域,应按具体规则注明其与基准标高的相对正负尺寸。
3. 结构层楼(地)面标高系指将建筑图中的地上和地下各层楼(地)面标高扣除建筑面层及垫层做法厚度后的标高值。为方

第1章 总则

图集号 08G101-5

审核 陈幼璋 设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈育来 陈育来

4

便施工,结构层号应与建筑楼层号对应一致,在特殊情况下,可以增加无对应建筑楼层号的结构层。例如,当箱形基础或地下室结构某层的某区域设有结构夹层时,可将其作为一个结构层并编写表明位于其上、下两个建筑楼层号之间的夹层号。

第 1.0.8 条 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。

第 1.0.9 条 为了确保施工人员准确无误地按平法施工图进行施工,在具体工程的结构设计总说明中,应增加以下与平法施工图密切相关的内容:

1. 注明所选用平法国家建筑标准设计的图集号(如本图集号为 08G101-5),以避免当图集升版后在施工中用错版本。

2. 当有抗震设防要求时,应注明地下室结构的抗震等级,以明确需选用相应抗震等级的标准构造详图;地下室平面超出上部结构平面范围(即无上部结构)的部分,当其抗震等级与上部结构直下部分的地下室不同时,应分别注明。当箱形基础或地下室整体、局部或某层以下无抗震设防要求时,应加以注

明,以明确其结构构件应选用非抗震的标准构造详图。

对于采用筏形基础的单、多层地下室及采用箱形基础的多层地下室,应注明上部结构的嵌固部位,以确定与其相关的抗震框架柱箍筋加密区范围和纵筋连接区范围。

3. 注明箱形基础和地下室结构中各部位或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等。

4. 注明箱形基础和地下室结构中各部位或构件所处的环境类别,且当对基础构件的混凝土保护层厚度有特殊要求时,应予以注明。

5. 当为防水混凝土时,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。

6. 当设置后浇带时,应注明后浇带的位置、先后浇筑的时间间隔和后浇混凝土的强度等级等特殊要求。

7. 当具体工程需要对本图集的标准构造详图作局部变更时,应注明变更的具体内容。当具体工程有本图集未涵盖的特殊构造时,应在施工图中加以补充。

第 1.0.10 条 对受力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,均应按本图集标准构造详图中的有关构造规定执行。

第 1 章 总 则

图集号 08G101-5

审核 陈站塘 李 宏 校对 刘其祥 刘 英 设计 陈青来 徐 志 页

5

号的构件可仅选择一个进行详细标注,其他则仅注编号。

第2章 箱形基础制图规则

第2节 箱形基础构件编号

第1节 箱形基础平法施工图的一般规定

第2.1.1条 箱形基础的平法施工图,应从上至下按箱底板、中层楼板和顶板分层进行设计。

第2.1.2条 箱形基础的各层平法施工图,有平面注写与截面注写两种方式,且以平面注写方式为主,截面注写方式为辅。

第2.1.3条 箱形基础的底板或中层楼板结构平法施工图,应同时表达其上部结构(地上结构或箱基顶板以上的地下室结构)伸至该层墙体外的钢筋混凝土柱或钢结构柱的截面投影轮廓;箱形基础的顶板平法施工图,应同时表达上部结构(地上结构或箱基顶板以上的地下室结构)的钢筋混凝土柱、钢结构柱或剪力墙的截面投影轮廓。

第2.1.4条 在箱形基础的底板、中层楼板、顶板结构平法施工图上应标注墙体定位尺寸。当墙体中心线与建筑轴线不重合时,应标注偏心尺寸。在顶板结构平法施工图上还应标注框架柱的定位尺寸及偏心尺寸。

第2.1.5条 在箱形基础的各层平法施工图中,凡几何尺寸和配筋相同的构件(墙体或板区)均为同一编号;同一编

第2.2.1条 箱形基础构件分为箱形基础底板、顶板、中层楼板,箱基外墙、内墙、悬挑墙梁,箱基洞口上、下过梁等,编号分别按表2.2.1的规定。

箱形基础构件编号 表2.2.1

类 型	代号	序号	跨(间)数或起点至终点的轴线号	说 明
箱形底板	JB	xx		分板区编号,其跨数或起点至终点的轴线号分别标注在X向与Y向贯通筋之后
箱基顶板	DB	xx		
箱基中层楼板	LB	xx		
箱基外墙	WQ	xx	(xx)或(xx-xx 轴)	墙体长度不足一时跨数不注,按结构平面图上标注的尺寸施工
箱基内墙	NQ	xx	(xx)或(xx-xx 轴)	
悬挑墙梁	XQL	xx		悬挑长度必须符合规范要求
底层洞口下过梁	XGL	xx		设置在箱基成层洞口下方底板内
洞口上过梁	SGL	xx		设置在箱基各层洞口上方

注:表2.2.1所指箱基外墙与内墙的跨(间)数为主轴线的跨数,当两主轴线之间的分隔墙较多(如两主轴线之间有多部电梯井道

第一部分 制图规则	第2章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈幼璋	校对 刘其祥	设计 陈育来	页 6

合)时, 仍按 1 跨考虑, 且墙体是否开洞不影响跨(间)数。

第 3 节 箱形基础板的平面注写方式

第 2.3.1 条 箱基底板 JB、顶板 DB、中层楼板 LB 的平面注写, 包括集中标注板编号、厚度、贯通筋等和原位标注附加非贯通筋等两部分内容; 集中标注分板区表达, 原位标注沿墙体表达。

集中标注, 注写在所表达板区 X 向与 Y 向均为第一跨的板上(图面从左至右为 X 向, 从下至上为 Y 向), 见图 2.3.1。板区划分条件为: 板厚、底部贯通筋、顶部贯通筋分别相同的一个或多个相邻板块为同一板区, 但非贯通筋是否相同不作为板区划分的条件。

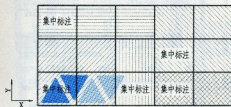


图 2.3.1 分板区集中标注的位置示意

原位标注, 注写在与墙体正交的代表箱基底板底部附加非贯通筋的中粗虚线段、或代表箱基顶板、中层楼板顶部附加非贯通筋的中粗实线段上, 且在附加非贯通筋配置相同的若干跨的第一跨上表达。

第 2.3.2 条 箱基底板 JB、顶板 DB、中层楼板 LB 的集中标注, 有三项必注内容和两项选注内容(其中箱基底板集中标注项目示意图 2.3.2)。规定如下:

1. 注写箱基底板、顶板、中层楼板的板区编号(必注), 包括代号和序号, 见表 2.2.1。
2. 注写板厚(必注) $h=xxx$ 。
3. 注写双向贯通筋(必注), 详见第 2.3.3 条。
4. 注写板顶面相对标高高差(选注)。当板顶面标高与相应板面基准标高不同时, 将高差注写在括号内。
5. 必要的文字注解(选注)。

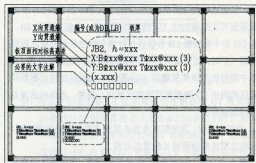


图 2.3.2 箱基底板分板区集中标注项目示意

第 2.3.3 条 关于箱基底板 JB、顶板 DB、中层楼板 LB 集中标注中双向贯通筋的注写, 规定如下:

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈幼璋	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 7

1. 分别注写 X 向贯通筋和 Y 向贯通筋的配筋值及其延伸长度。以 B 打头表示底部贯通筋, 以 T 打头表示顶部贯通筋。

例: X: B Φ 22@180, T Φ 20@180, (1~7 轴)

Y: B Φ 20@150, T Φ 18@150, (A~D 轴)

2. 贯通筋的延伸长度注写在括号内: 当无外伸或悬挑时注写为 (xx) 或 (xx~xx 轴), 一端有外伸或悬挑时注写为 (xxA) 或 (xx~xx 轴 A), 两端有外伸或悬挑时注写为 (xxB) 或 (xx~xx 轴 B)。

设计、施工及预算应注意: 箱底板 JB 的底部贯通筋、顶板 DB 和中层楼板 LB 的顶部贯通筋可在跨中 1/3 跨度范围连接, 箱底板的顶部贯通筋、顶板 DB 和中层楼板 LB 的底部贯通筋可在距墙轴线 1/4 跨度范围连接。当箱底板 JB、顶板 DB 和中层楼板 LB 分板区进行集中标注且相邻板区板底或板顶一平时, 对贯通两个板区的箱底板的底部贯通筋、顶板与中层楼板的顶部贯通筋, 应从配筋较大板区延伸至配筋较小板区的跨中 1/3 跨度范围连接区域进行连接, 具体构造详见标准构造详图。

当箱底板、顶板配有考虑承受箱基整体弯曲的钢筋时, 设计应注明这些钢筋通长配置的范围。

第 2.3.4 条 箱底板 JB 的原位标注, 用于表达与箱基墙体正交并沿墙下分布的板底部附加非贯通筋, 见图 2.3.4-1; 箱顶板 DB、中层楼板 LB 的原位标注, 用于表达与箱基墙体正交并沿墙体分布的板顶部附加非贯通筋, 见图 2.3.4-2。

注写规定如下:

1. 注写非贯通筋的配筋值及其分布范围。在箱底板上与墙体正交绘制的粗虚线段上以 B 打头表示板底部附加非贯通筋, 在箱顶板、中层楼板上与墙体正交绘制的粗实线段上以 T 打头引注板顶部附加非贯通筋, 内容包括钢筋编号、强度等级、直径、分布间距与分布范围, 以及自箱基墙体中线向两边跨内的延伸长度值。

2. 非贯通筋的分布范围注写在括号内: 通常注写为跨数 (xx) 或 (xx~xx 轴), 当一端分布到外伸或悬挑部位时注写为 (xxA) 或 (xx~xx 轴 A), 两端分布到外伸或悬挑部位时注写为 (xxB) 或 (xx~xx 轴 B)。

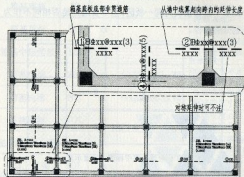


图 2.3.4-1 箱底板底部非贯通筋原位标注示意

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈建峰	校对 刘其祥 刘其强	设计 陈青来 傅青来	页 8

当附加非贯通筋向墙体中线两侧对称延伸时, 可在单侧标注跨内延伸长度, 另一侧不注(钢筋水平投影总长度为标注长度的 2 倍); 当箱基板有外伸时, 外伸一侧的延伸长度按标准构造, 设计不注。

底部或顶部附加非贯通筋配置相同者, 可选择一段中粗虚线或中粗实线注写, 其他可仅在线段上注写编号以及分布范围。

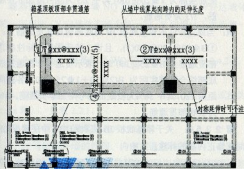


图 2.3.4-2 箱基顶板顶部非贯通筋原位标注示意

3. 附加非贯通筋的设计注写方式。

(1) “隔一布一”方式:

箱基底板 JB 的底部附加非贯通筋“隔一布一”方式, 系与板底部贯通筋间隔插空布置; 箱基顶板 DB、中层楼板 LB

的顶部附加非贯通筋“隔一布一”方式, 系与板顶部贯通筋间隔插空布置。非贯通筋分布间距应与贯通筋相同, 两者组合后的实际分布间距为各自分布间距的 1/2, 见图 2.3.4-3。

在“隔一布一”方式中, 当贯通筋为板底部或顶部筋总截面积的 1/2 时, 附加非贯通筋直径应与贯通筋直径相同; 当贯通筋异于板底部或顶部筋总截面积的 1/2 与 1/3 之间时, 附加非贯通筋直径应大于贯通筋直径。



图 2.3.4-3 贯通筋与附加非贯通筋“隔一布一”组合方式

例: 当设计箱基底板 JB 底部某向全部钢筋的 1/2 为贯通, 原位标注附加非贯通筋为⑤B 425@300(3)时, 则集中标注的底部贯通筋应同样为 B 425@300, 在该非贯通筋分布的 3 跨内, 贯通筋与非贯通筋的综合配筋实际为 B 425@150, 两种钢筋各半。

例: 当原位标注的箱基顶板 DB 的顶部附加非贯通筋为: ⑦T 425@300(5), 且在该 5 跨范围已集中标注的顶

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核: 陈站峰	校对: 刘其祥	设计: 陈青来	页 9

部贯通筋为 $T\Phi 22@300$ 时, 贯通与非贯通筋的综合配筋实际为 $T(\Phi 25+\Phi 22)/300$, 彼此间距为 150, 其中 56% 为板顶部⑦号附加非贯通筋, 44% 为板顶部贯通筋。

(2) “隔一布二” 方式:

箱底板 JB 的底部附加非贯通筋“隔一布二”方式, 为每隔一根板底部贯通筋插空布置两根; 箱顶板 DB、中层楼板 LB 的顶部附加非贯通筋“隔一布二”方式, 为每隔一根板顶部贯通筋插空布置两根。见图 2.3.4-4。



图 2.3.4-4 贯通筋与附加非贯通筋“隔一布二”组合方式

“隔一布二”方式的非贯通筋分布间距有两种, 用两个“@”符分隔交替布置; 其中较小间距为贯通筋间距的 $1/3$, 较大间距为较小间距的 2 倍。当贯通筋为板底部或顶部筋总截面积的 $1/3$ 时, 附加非贯通筋直径与贯通筋直径相同; 当贯通筋多于底部或顶部筋总截面积的 $1/3$ 时, 贯通筋直径大于附加非贯通筋直径; 当贯通筋少于底部或顶部筋总截面积的 $1/3$ 时, 贯通筋直径小于附加非贯通筋直径。

当设计板配筋为 $1/3$ 贯通时, 采用“隔一布二”方式比较方便。但应注意贯通筋之间的最大间距应小于或等于规范规定的最大间距。

例: 当设计箱顶板 DB 的顶部某向全部钢筋的 $1/3$ 为贯通, 原位标注附加非贯通筋为 $\textcircled{5}T\Phi 20@100@200(2)$ 时, 则集中标注的顶部贯通筋应为 $T\Phi 20@300$, 在该非贯通筋分布的 2 跨内, 贯通筋与非贯通筋的综合配筋实际为 $T\Phi 20@100$, 其中 $2/3$ 为⑤号附加非贯通筋, $1/3$ 为贯通筋。

例: 当原位标注的箱底板 JB 的底部附加非贯通筋为: $\textcircled{1}B\Phi 20@120@240(3)$, 且该 3 跨范围集中标注的顶部贯通筋为 $B\Phi 25@360$ 时, 表示贯通与非贯通筋的底部综合配筋实际为 $B(2\Phi 20+1\Phi 25)/360$, 各筋间距为 120, 其中 56% 为板底部①号附加非贯通筋, 44% 为板底部贯通筋。

第 2.3.5 条 关于箱底板 JB、顶板 DB、中层楼板 LB 的局部修正内容的标注:

1. 当分板区集中标注的某些内容不适用于某板跨时, 应在该板跨内原位注明, 施工时原位标注取值优先。

2. 当某板跨板顶面与所在板区板顶面有高差时, 设计者仍可按本节各条规定分板区集中标注贯通筋和在墙体上原位标注非贯通筋, 施工则应根据板面高差大小, 按相应的标准构造详图处理。

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈始雄	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 10

第4节 箱形基础墙体的平面注写方式

第2.4.1条 箱基外墙 WQ 和内墙 NQ 的平面注写, 包括集中标注墙体编号、厚度、贯通筋、拉筋等和原位标注附加非贯通筋等两部分内容。当仅设置贯通筋, 未设置附加非贯通筋时(如箱基内墙), 则仅做集中标注。

箱基外墙 WQ 和内墙 NQ 的集中标注, 应在所表达墙体的第一间引注(X 向墙体左端为第一间, Y 向墙体下端为第一间)。

第2.4.2条 箱基外墙 WQ 的集中标注, 见图 2.4.2-1。规定如下:

1. 注写箱基外墙编号, 包括代号、序号、间数(或注为 $xx \sim xx$ 轴), 见表 2.2.1。
2. 注写箱基外墙厚度 $b_w = xxx$ 。
3. 注写箱基外墙的外侧、内侧贯通筋和拉筋。
 - (1) 以 OS 代表外墙外侧贯通筋。其中, 外侧水平贯通筋以 H 打头注写, 外侧竖向贯通筋以 V 打头注写。
 - (2) 以 IS 代表外墙内侧贯通筋。其中, 内侧水平贯通筋以 H 打头注写, 内侧竖向贯通筋以 V 打头注写。
 - (3) 以 lb 打头注写拉筋直径、强度等级及间距, 并注明“双向”或“梅花双向”。

例: WQ2 (9), $b_w = 350$

OS: H $\Phi 18 @ 200$, V $\Phi 20 @ 200$

IS: H $\Phi 16 @ 200$, V $\Phi 18 @ 200$

lb $\Phi 6 @ 2a @ 2b$ 双向

表示 2 号外墙, 长度为 9 间, 墙厚为 350; 外侧水平贯通筋为 $\Phi 18 @ 200$, 竖向贯通筋为 $\Phi 20 @ 200$; 内侧水平贯通筋为 $\Phi 16 @ 200$, 竖向贯通筋为 $\Phi 18 @ 200$; 双向拉筋为 $\Phi 6$, 水平间距为竖向贯通筋间距 a 的 2 倍, 竖向间距为水平贯通筋间距 b 的 2 倍。

墙的长度也可注为 $xx \sim xx$ 轴, 例如: WQ2 (①~⑩)。

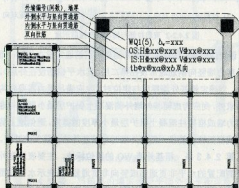


图 2.4.2-1 箱基外墙集中标注示意

设计与施工应注意: 当墙厚、拉筋直径、间距相同时, 拉筋“梅花双向”的钢筋用量约为拉筋“双向”的 2 倍, 见图

第一部分 制图规则	第2章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
编制 陈尚德	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 11

2.4.2-2 (图中 a 为竖向贯通筋间距, b 为水平贯通筋间距)。

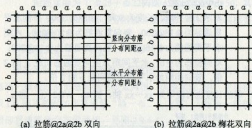


图 2.4.2-2 双向拉筋与梅花双向拉筋示意

设计应注意: 因箱基外墙外侧竖向钢筋通常设在外层, 而地上剪力墙竖向钢筋通常设在第二层(其水平钢筋设在外层), 因此, 当确定箱基外墙厚度与定位时, 除应满足受力需要和构造要求外, 尚应考虑箱基外墙外侧混凝土保护层最小厚度与地上剪力墙或框架柱混凝土保护层最小厚度的差别, 避免地上剪力墙或框架柱纵筋插入箱基外墙时与箱基外墙钢筋发生冲突。

第 2.4.3 条 箱基外墙 WQ 的原位标注, 主要表示在外墙外侧配置的水平非贯通筋或竖向非贯通筋。当表示水平非贯通筋时, 在箱基分层墙体设计图上原位标注, 见图 2.4.3-1。

箱基外墙外侧非贯通筋通常采用“隔一布一”方式与集中标注的贯通筋间隔错空布置, 其标注间距应与贯通筋相同, 两者组合后的实际分布间距为各自标注间距的 1/2。

在箱基外墙外侧绘制粗实线段代表水平非贯通筋, 在其上注写钢筋编号并以 H 打头注写钢筋强度等级、直径、分布间

距, 以及自箱基墙中线向两边跨内的延伸长度值。当自墙中线向两侧对称延伸时, 可在墙中线单侧标注跨内延伸长度, 另一侧不注, 此种情况下非贯通筋总长度为标注长度的 2 倍。

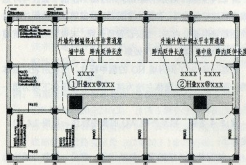


图 2.4.3-1 箱基外墙外侧水平非贯通筋原位标注示意

当在箱基外墙外侧箱基底板下端、顶板上端、中层楼板位置设置竖向非贯通筋时, 应补充绘制箱基外墙竖向截面轮廓图在其上原位标注, 见图 2.4.3-2。表示方法为在箱基外墙竖向截面轮廓图外侧绘制粗实线段代表竖向非贯通筋, 在其上注写钢筋编号并以 V 打头注写钢筋强度等级、直径、分布间距, 以及自箱基底板、顶板或中层楼板顶面分别向层内的延伸长度值, 并在外墙竖向截面图名下注明分布范围 (xx~xx 轴)。

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核: 陈幼峰	校对: 刘其群	设计: 陈青来	页 12

箱基外墙外侧水平、竖向非贯通筋配置相同者，可选择一段粗实线段注写，其他可仅在线段上注写编号。

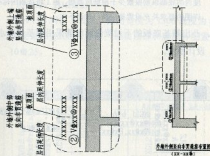


图 2.4.3-2 箱基外墙竖向非贯通筋原位标注示意

第 2.4.4 条 箱基内墙 NQ 集中标注，见图 2.4.4。规定如下：

1. 注写箱基内墙编号，包括代号、序号、间数（或可注为 xx~xx 轴），见表 2.2.1。
2. 注写箱基内墙厚度 $b_w = \text{xxx}$ 。
3. 注写箱基内墙的水平、竖向贯通筋和拉筋。水平贯通筋以 H 打头注写且在配筋值后的括号内注明总排数；竖向贯通筋以 V 打头注写且在配筋值后的括号内注明总排数；拉筋以 lb 打头注写。

例：NQ5 (7), $b_w = 300$

H $\Phi 12 @ 200 (2)$, V $\Phi 16 @ 200 (2)$

lb $\Phi 6 @ 2a @ 2b$ 双向

表示 5 号内墙，长度为 7 间，墙厚为 300，水平贯通筋为 $\Phi 12 @ 200$ 配置两排，竖向贯通筋为 $\Phi 16 @ 200$ 配置两排；双向拉筋为 $\Phi 6$ ，水平间距为竖向贯通筋间距 a 的 2 倍，竖向间距为水平贯通筋间距 b 的 2 倍。

注：箱基内墙贯通筋注写的排数为墙内该方向的总配筋排数，2 排表示内墙两面每面各一排。

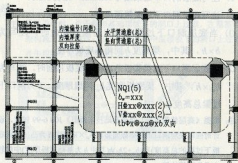


图 2.4.4 箱基内墙集中标注示意

第 2.4.5 条 当箱基内墙未承受平面外非平衡荷载时，通常不需要设置非贯通筋，当在特殊情况下需要设置时（如箱基内某间内墙一侧承受垂直于墙面的水平荷载），箱基内墙的原位标注可参照箱基外墙非贯通筋的原位标注方式进行表达。

第一部分 制图规则	第 2 章 箱基基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈幼峰	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 13

例: SGL5, 300×1200

Φ10@150(2)

T4Φ25, B4Φ25

表示 5 号洞口上过梁, 截面宽 300 高 1200, 配置 Φ10@150 两肢箍; 过梁顶部配置纵筋 4Φ25, 底部配置纵筋 4Φ25; 侧面纵筋为墙体水平筋。

第 2.5.3 条 当箱形基础采用挑出基础梁方法, 支承与高层建筑相连的门厅等低矮单元结构时, 可顺箱基墙体设置悬挑墙梁 XQL。

悬挑墙梁的挑出长度应严格按照现行规范的要求(不宜大于 0.15 倍箱基宽度), 并应在图中注明对挑出部分下面填充松散材料的要求, 确保其能够自由下沉。

第 2.5.4 条 悬挑墙梁 XQL 的平面注写, 采用集中标注方式, 见图 2.5.4。规定如下:

1. 注写悬挑墙梁编号, 见表 2.2.1。

2. 注写悬挑墙梁截面宽度与高度 $b_w \times h$ 。当悬挑墙梁根部高度 h_1 与端部高度 h_2 不同时, 注写为 $b_w \times h_1/h_2$ 。

3. 注写悬挑墙梁配筋:

(1) 顶部纵筋以 T 打头注写, 且当顶部纵筋配置多于一排时, 用“/”将各排纵筋自上而下分开; 底部纵筋以 B 打头注写。

(2) 侧面水平分布筋以 H 打头注写, 竖向分布筋(即悬挑墙梁箍筋)以 V 打头注写, 并分别在配筋值后括号内

注明总排数; 拉筋以 lb 打头注写。

4. 在括号内注写悬挑墙梁顶部相对标高差。

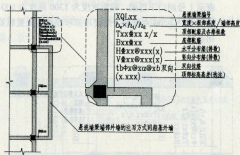


图 2.5.4 悬挑墙梁集中标注示意

例: XQL1, 250×3400/2400

T6Φ22 4/2, B4Φ12

HΦ12@200(2), VΦ12@200(2)

lbΦ6@2a@2b 双向

(-0.300)

表示 1 号悬挑墙梁, 截面厚度为 250, 截面根部高度为 3400, 端部高度为 2400; 悬挑墙梁顶部配置纵筋 6Φ22,

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈幼峰	校对 刘其伟	设计 陈青木	页 16

第一排 4 根, 第二排 2 根; 底部配置纵筋 4 Φ 12; 水平分布筋为 Φ 12@200 设置 2 排, 竖向分布筋为 Φ 12@200 设置 2 排; 拉筋为 Φ 6, 其水平间距为竖向分布筋间距 a 的 2 倍, 竖向间距为水平分布筋间距 b 的 2 倍; 悬挑墙梁顶部相对标高差为 -0.300。

第 2.5.5 条 当箱基外墙设有窗井时, 窗井分隔墙按悬挑墙梁 XQL 注写, 支承在悬挑墙梁端部的窗井外墙按箱基外墙设计 WQ 注写, 窗井底板按箱基中层楼板 LB 注写, 设计应按本章的相关规定。

第 6 节 箱形基础的截面注写方式

第 2.6.1 条 箱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箱形基础构件进行编号, 见表 2.2.1。

第 2.6.2 条 对箱形基础单个构件 (墙体、板区、过梁等) 的截面绘制, 与传统“单构件正投影表示方法”的截面绘制方式基本相同, 已经在基础平面布置图上标注清楚的该构件的部分几何尺寸, 在截面图上可不再重复表达。

第 2.6.3 条 对箱形基础多个同类构件 (墙体、悬挑墙梁或过梁) 的截面注写, 可绘制通用截面示意图, 并在其上标注拟表达的同类构件编号, 同类构件的具体内容, 则集中在表

中注写表达。表中的注写内容为构件截面的几何数据和配筋等, 规定如下:

1. 箱基外墙列表格式见表 2.6.3-1。内容为:

(1) 外墙编号与截面号: WQxx (xx) / x。

(2) 截面尺寸: $b_w \times H_i$ (地下各层墙厚 \times 竖向高度)。

(3) 配筋:

1) 外墙外侧纵筋 OS: 水平贯通与非贯通筋 $H\Phi xx@xxx$, 竖向贯通与非贯通筋 $V\Phi xx@xxx$;

2) 外墙内侧纵筋 IS: 水平贯通筋 $H\Phi xx@xxx$, 竖向贯通筋 $V\Phi xx@xxx$;

3) 拉筋: $tb\Phi x@xa@xb$ (双向或梅花双向)。

2. 箱基内墙列表格式见表 2.6.3-2。内容为:

(1) 内墙编号与截面号: NQxx (xx) / x。

(2) 截面尺寸: $b_w \times H_i$ (地下各层墙厚 \times 竖向高度)。

(3) 配筋: 水平贯通筋 $H\Phi xx@xxx$ (总排数), 竖向贯通筋 $V\Phi xx@xxx$ (总排数), 拉筋 $tb\Phi x@xa@xb$ 。

3. 箱基悬挑墙梁列表格式见表 2.6.3-3。内容为:

(1) 悬挑墙梁编号与截面号: XQLxx / x。

(2) 截面尺寸和梁顶标高:

墙厚 \times 竖向高度: $b_w \times h_1 / h_2$, 梁顶标高 - x.xxx。

(3) 配筋: 顶部纵筋 $Txx\Phi xx$, 底部纵筋 $Bxx\Phi xx$, 侧面

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈敏	校对 刘其坤	设计 陈南来	页 17

水平分布筋 $H\Phi xx@xxx$, 竖向分布筋 $V\Phi xx@xxx$ (悬挑墙梁箍筋), 拉筋 $tb\Phi x@xa@xb$ 。

注: 当箱基悬挑墙梁顶部有相对标高差时, 可在备注栏中注明。

4. 箱基洞口过梁列表格式见表 2.6.3-4。内容为:

(1) 底层洞口下过梁、洞口上过梁编号与截面号:

$XGLxx/x$, $SGLxx/x$

(2) 截面尺寸:

1) 底层洞口下过梁: $b \times h$ (在箱基底板内), $b_w \times h$ (梁高大于箱基底板厚度的矩形梁);

2) 洞口上过梁: $b_w \times h$ 。

(3) 配筋: 顶部纵筋 $Tx\Phi xx/x$, 底部纵筋 $Bx\Phi xx/x$, 箍筋 $\Phi xx@xxx(x)$ 。

箱基外墙几何尺寸和配筋表

表 2.6.3-1

外墙编号 /截面号	截面尺寸		外 端 配 筋					备注
	层数	$b_w \times H_t$	外侧纵筋		内侧纵筋		拉筋	
			水平贯通筋/非贯通筋	竖向贯通筋/非贯通筋	水平贯通筋	竖向贯通筋		
	地下一							
	地下二							

箱基内墙几何尺寸和配筋表

表 2.6.3-2

内墙编号 /截面号	截面尺寸		内 墙 配 筋			备注
	层数	$b_w \times H_t$	水平贯通筋 (总)	竖向贯通筋 (总)	拉筋	
	地下一					
	地下二					

第一部分
制图规则

第 2 章 箱形基础制图规则

图集号

08G101-5

审核 陈幼培 校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈育来 陈育来

页

18

箱基悬挑墙梁几何尺寸和配筋表

表 2.6.3-3

悬挑墙梁编号/截面号	墙厚×竖向高度 $b_w \times h_1/h_2$	梁顶标高	悬挑墙梁配筋					备注
			顶部纵筋	底部纵筋	水平贯通筋(总)	竖向贯通筋(总)	拉筋	

箱基底层洞口下过梁和洞口上过梁几何尺寸和配筋表

表 2.6.3-4

过梁编号 /截面号	底层洞口下过梁			洞口上过梁			备注
	截面尺寸 $b \times h$ $b_w \times h$	配 筋		截面尺寸 $b_w \times h$	配 筋		
		箍筋	顶部纵筋		底部纵筋	箍筋	

第一部分
制图规则

第 2 章 箱形基础制图规则

图集号

08G101-5

审核 陈幼峰 设计 刘其祥 刘其祥设计 陈青来 陈青来

页

19

如下:

第 7 节 箱形基础相关构造制图规则

第 2.7.1 条 箱形基础的相关构造采用直接引注方式进行表达。构造类型与编号, 按表 2.7.1 的规定。除界限明确的构造外(如边缘构造类), 各种构造在结构平面图上均应注明平面定位尺寸。

箱形基础相关构造类型与编号 表 2.7.1

类 型	代号	序号	说 明
后浇带	HJD	xx	1. 后浇带在箱底板、顶板、中层楼板、外墙和内墙上连续设置。
基坑(沟)	JK	xx	2. 基沟平面狭长, 为简化编号与基坑用同一代号。
墙边缘暗柱	QAZ	xx	3. 门洞较大时可设墙边缘暗柱, 较小时可设加强纵筋。
矩形墙洞	JD	xx	4. 墙边缘暗柱用于箱形基础, 其功能与抗震或非抗震剪力墙边缘暗柱不同, 其构造亦不同, 不应相互替代。
矩形企口墙洞	JD _q	xx	5. 矩形壁龛通常为在较厚墙体上嵌入不需要穿透墙厚的设备箱所设。
圆形墙洞	YD	xx	6. 墙加强纵筋可在墙门洞边缘竖向或水平设置, 或在墙顶部水平设置。
矩形壁龛	JBK	xx	7. 板加强纵筋可在板边缘或板带中设置。
墙加强纵筋	Wrs	xx	
板加强纵筋	Srs	xx	

1. 注写编号, 见表 2.7.1。
2. 注写留筋方式/混凝土强度等级, 当采用贯通留筋方式时注写 (GT)/Cxx, 当采用 50% 搭接留筋方式时注写 (50%)Cxx, 当采用 100% 搭接留筋方式时注写 (100%)Cxx。

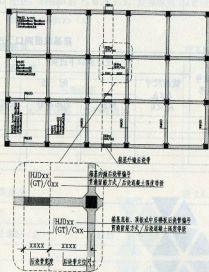


图 2.7.2 箱基板和墙体后浇带平面注写示意

第 2.7.2 条 后浇带 HJD 的直接引注, 见图 2.7.2。规定

第一部分
制图规则

第 2 章 箱形基础制图规则

图集号 08G101-5

审核 陈幼雄 校对 刘其祥 设计 陈青来 页 20

注: 1. 后浇带应贯通结构整体设置。

2. 后浇带混凝土强度等级通常高于原结构部位的混凝土强度等级, 且应采用不收缩或微膨胀混凝土。

3. 高层建筑箱形、筏形基础后浇带应采用贯通配筋方式。

第 2.7.3 条 基坑(沟)JK 的直接引注, 见图 2.7.3。规定如下:

1. 注写编号, 见表 2.7.1。

2. 注写基坑(沟)深度/平面尺寸 ($h_k/x \times y$)。当基坑为下落电梯井道时, 可仅注基坑深度 h_k , 平面尺寸不注。

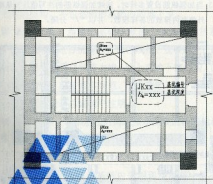


图 2.7.3 新基底板基坑平面注写示意

第 2.7.4 条 墙边缘暗柱 QAZ 通常设置在箱基内、外墙较大门洞边缘或端部, 直接引注方式见图 2.7.4。规定如下:

1. 注写编号, 见表 2.7.1。

2. 注写暗柱截面尺寸 ($b_w \times h$)。

3. 注写暗柱箍筋和纵筋。暗柱箍筋双向肢数注写在括号内, 如 ($m \times n$), 其中 m 为 h 向分布的肢数, n 为 b_w 向分布的肢数; 纵筋注总值。

注: 暗柱截面纵筋关于墙中心线对称布置, 设计不注。当设计要求门洞侧面纵筋多于 2 根时, 需另行注明。

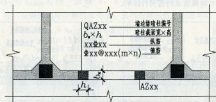


图 2.7.4 墙边缘暗柱平面注写示意

第 2.7.5 条 矩形墙洞 JD、矩形企口墙洞 JDq、圆形墙洞 YD、矩形壁龛 JBK 的直接引注, 规定如下:

1. 注写编号, 见表 2.7.1。当为矩形企口墙洞时, 应在大口一侧引注。

2. 注写矩形墙洞中心、圆形墙洞中心、矩形壁龛中心相对标高; 当企口矩形墙洞大小口中心不重合时, 以 “/” 分隔大口与小口中心标高。

3. 注写洞口尺寸, 内容为:

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈幼培	设计 刘其祥	设计 陈青来	设计 陈青来
页	21		

- (1) 矩形直通墙洞注写洞口宽 \times 高($b\times h$)；

矩形企口墙洞注写大口宽 \times 高 \times 大口深/小口宽 \times 高
($b_1 \times h_1 \times d / b_2 \times h_2$)。

- (2) 圆形墙洞注写洞口直径 (D)。

- (3) 矩形壁盒注写壁盒宽 \times 高 \times 深 ($b\times h\times d$)。

墙洞平面注写示意图 2.7.5.

注:洞口和壁龛的边缘加强筋按标准构造施工,设计不注。当设计有特殊要求时需另行注明。

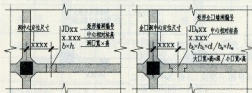


图 2.7.5 填洞平面注写示意

第 2.7.6 条 墙加强纵筋 W_{rs} 、板加强纵筋 S_{rs} 的直接引注, 见图 2.7.6。规定如下:

1. 注写编号, 见表 2.7.1。当在箱基外墙或内墙顶部设置增加加强纵筋, 或当在箱基板内设置板加强纵筋时, 须在编号后的括号内注写加强纵筋的延伸长度: Wrsxx (xx-xx 轴) 或 Srsxx (xx-xx 轴), 延伸长度亦可注为跨 (间) 数或具体尺寸。

2. 注写加强纵筋。

- (1) 当在墙洞边缘竖向设置时, 以 V 打头注写: $V_{\times \Phi \times \times}$ 。

- (2) 当在墙洞上缘水平设置时, 以 H 打头注写: Hx●xx。

- (3) 当在箱基外墙或内墙顶部设置时, 以 T 打头注写:
TxΦxx。

- (4) 当在板顶部设置时, 以 T 打头注写: T $\times\Phi$ xx。

- (5) 当在板底部设置时, 以 B 打头注写, B \times Φ $\times\times$ 。

注:1.当在墙洞边缘或板开洞边缘设置加强纵筋时,其延伸长度可不注,施工按照标准构造详图的相关规定。

2. 当设计方面未在箱基侧墙边缘或壁龛边缘设置加强纵筋时, 施工按照标准构造详图的相关规定进行构造加强。

3. 当加强纵筋设置多排时, 接续加强纵筋的注写值注写从墙面外侧到内排放的各排根数, 并以“/”分隔。

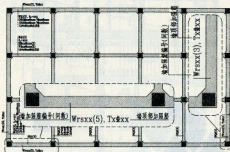


图 2.7.6 墙加强纵筋平面注写示意

第一部分 制图规则	第2章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈鹤鸣 设计 刘其祥 制图 刘其祥 设计 陈鹤鸣 审核 陈鹤鸣		页	22

第8节 其他

第 2.8.1 条 当箱形基础以上为地下室结构时, 施工图应从箱基底层开始, 向上逐层表达箱形基础和地下室结构的平法施工图。地下室的设计按本图集地下室结构制图规则。

第 2.8.2 条 本图集所指地下室结构, 与箱形基础的地下室概念有别。地下室结构系由向地上结构延伸的框架柱、剪力墙、框架梁、次梁、楼板、外墙、内墙等所构成的具有较大使用空间的结构, 不包括箱形基础内的地下室。

第 2.8.3 条 当箱形基础承载的主体结构为抗震结构时, 箱形基础本体是否抗震应按现行规范、规程确定; 箱形基础顶板以上的框架梁柱和剪力墙(地上或地下室结构)的抗震等级和底部加强区应按相应规范、规程确定, 设计者应按本图集总则的要求在设计总说明中注明。

第 2.8.4 条 箱形基础的构造按本图集的标准构造详图进行施工, 当标准构造详图不能满足具体工程要求时, 应由设计者进行变更。

第 2.8.5 条 当箱形基础内采用现浇混凝土板式楼梯时, 其平法施工图制图规则和标准构造详图按国家建筑标准设计 03G101-2。

第 2.8.6 条 当根据箱形基础中层楼板底部弯矩的实际分布状况, 对板底部配筋采用分板带配置时(见图 2.8.6),

可采用“变换直径”或“变换间距”方式进行表达。

变换直径方式为先写跨中较大贯通筋直径, 再写跨跨两端较小贯通筋直径并在括号内加注其在两端对称分布范围, 两者用“/”分隔; 例如: X: B $\Phi 18/\Phi 14(l_{a, min}/4)@120$ 。变换间距方式为先写跨中较小分布间距, 再写跨跨两端较大分布间距并在括号内加注其在两端对称分布范围, 两者用“/”分隔。例如: X: B $\Phi 16@120/200(l_{a, min}/4)$ 。其中, 两端对称分布范围所用代号 $l_{a, min}$ 为同一板块 X、Y 双向净跨的较小值。

注: 按弹性理论计算的双向板, 其跨两端板带宽度通常取 $l_{a, min}$ 的 $1/4$ ($l_{a, min}$ 为 x、y 双向跨度的较小净跨值)。

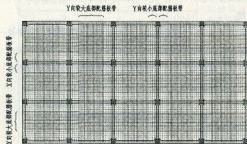


图 2.8.6 中层楼板底部配筋示意图

第 2.8.7 条 本章未包括的箱形基础构件与相关构造的设计表示方法和标准构造详图, 应由设计者根据具体工程情况, 按照相应规范、规程的要求进行设计、绘制。

第一部分 制图规则	第 2 章 箱形基础制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈劲松	设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来	页	23

地下室各类基础类型编号

表 3.2.1-1

第3章 地下室结构制图规则

第1节 地下室结构平法施工图的一般规定

第 3.1.1 条 本章所指地下室结构不包括箱形基础的地下室。地下室结构的平法施工图,应从上至下分层进行设计。

第 3.1.2 条 地下室结构的各层平法施工图,有平面注写与截面注写两种方式,且以平面注写方式为主,截面注写方式为辅。

第 3.1.3 条 当绘制地下室各层平面布置图时,应将基础、地下室各层楼板和地下室顶板以上的框架柱、剪力墙和地下室外墙一起绘制。当柱与墙体的中心线与建筑定位轴线不重合时,应标注其偏心尺寸。

第2节 地下室结构构件编号

第 3.2.1 条 地下室结构包括以下几类:

1. 地下室基础结构可为多种基础类型,编号见表 3.2.1-1。
2. 地下室竖向结构主要由各类柱和墙体构成,编号见表 3.2.1-2。
3. 地下室平面结构主要由各类梁和板构成,编号见表 3.2.1-3。

类 型		代号	序号	跨数及有无外伸	说 明
独立基础	阶形截面	DJ _j	xx		制图规则和标准构造按 06G101-6
	坡形截面	DJ _p	xx		
条形基础	基础梁	JL	xx	(xx)、(xxA)或(xxB)	
	基础圈梁	JQL	xx		
	阶形截面底板	TJB _j	xx	(xx)、(xxA)或(xxB)	
	坡形截面底板	TJB _p	xx		
独立承台	阶形截面	CT _j	xx		
	坡形截面	CT _p	xx		
承台梁		CTL	xx	(xx)、(xxA)或(xxB)	
基础连梁		JLL	xx	(xx)	
梁板式筏形基础	基础主梁	JZL	xx	(xx)、(xxA)或(xxB)	制图规则和标准构造按 04G101-3
	基础次梁	JCL	xx		
	梁板式筏形基础板	LPB	xx		
平板式筏形基础	柱下板带	ZXB	xx	(xx)、(xxA)或(xxB)	
	跨中板带	KZB	xx		
	平板式筏形基础板	BPB	xx		

第一部分
制图规则

第3章 地下室结构制图规则

图集号

08G101-5

审核 陈幼楠 设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来

页

24

注：地下室结构的基础为箱形基础时，构件编号见本标准设计图集
第2章第2节。

地下室竖向结构的柱与墙体构件编号 表 3.2.1-2

类 型	代号	序号	说 明
地下室柱	框架柱 ^①	KZ	XX
	框支柱 ^①	KZZ	XX
	芯柱 ^②	XZ	XX
	梁上柱 ^③	LZ	XX
地下室墙体	地下室外墙 ^④	WQ	XX
	约束边缘暗柱 ^①	YAZ	XX
	约束边缘端柱 ^①	YDZ	XX
	构造边缘暗柱 ^①	GAZ	XX
	构造边缘端柱 ^①	GDZ	XX
	剪力墙身 ^⑤	QS	XX
	剪力墙连梁 ^⑥	LL	XX
	边框架 ^⑦	BKL	XX
	端梁 ^⑧	AL	XX

注：1. 本表地下室墙体栏目中的地下室外墙编号，与第2章表2.2.1
中折板外墙编号相同，其制图规则和标准构造详图亦相
同。

2. 地下室剪力墙身编号 QSxx 等同于 03G101-1 中的剪力墙身编

号 Qxx。

地下室平面结构的梁与板构件编号 表 3.2.1-3

类 型	代号	序号	跨数及有 无外伸	说 明
地下室梁	框架梁 ^①	KL	XX (xx), (xxA) 或 (xxB)	① 制图规则按 03G101-1, 标 准构造按本 图集; ② 制图规则和 标准构造均 按 03G101-1; ③ 制图规则和 标准构造均 按本图集
	框支梁 ^①	KZL	XX (xx)	
	井字梁 ^②	JZL	XX (xx), (xxA) 或 (xxB)	
	悬挑梁 ^③	XL	XX	
	非框架梁 ^④	L	XX (xx), (xxA) 或 (xxB)	
	坡道梁 ^⑤	PL	XX (xx), (xxA) 或 (xxB)	
地下室板	顶板	DB	XX	制图规则和标 准构造均按本 图集
	中层楼板	LB	XX	
	坡道板	PB	XX	
	延伸悬挑板	YXB	XX	制图规则和标 准构造均按 04G101-4
	纯悬挑板	XB	XX	
	柱上板带(无梁)	ZSB	XX	
	跨中板带(无梁)	KZB	XX	

第一部分
制图规则

第3章 地下室结构制图规则

图集号

08G101-5

审核 陈幼雄 设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 设计 陈青来

页

25

第3节 地下室结构的平面注写方式

第3.3.1条 地下室结构的基础,系指地下室底板地面以下的基座。

1. 当地下室结构的基础为独立基础、条形基础、桩基独立承台或承台梁,并在基础之间设有基础连梁和防水底板时,各类基础和基础连梁的平法制图规则和标准构造详图按06G101-6;防水底板的设计按本图集箱基底板JB的平法制图规则,其锚固构造按本图集防水底板的标准构造详图。

2. 当地下室结构的基础为梁板式筏形基础、板式筏形基础或桩筏基础时,基础结构的平法制图规则和标准构造详图按04G101-3。

3. 当地下室结构的基础为箱形基础时,设计按本图集第2章箱形基础制图规则,施工按本图集关于箱形基础各类构件的标准构造详图。

第3.3.2条 地下室柱和墙体,系指地下室基础顶面以上至地下室顶板顶面的竖向支承构件。

1. 地下室框架柱、框支柱、芯柱、梁上柱的设计,按03G101-1中相应构件的平法制图规则,施工按本图集地下室结构框架柱、框支柱、芯柱、梁上柱的标准构造详图。

注:芯柱既可在框架柱、框支柱中设置,也可在剪力墙柱中设置。

2. 地下室外墙的设计与施工,按本图集箱基外墙WQ的制图规则和标准构造详图。

3. 地下室剪力墙分为剪力墙约束或构造边缘暗柱和端柱、剪力墙身和剪力墙连梁,设计按03G101-1中剪力墙柱、墙身与墙梁的平法制图规则,施工除剪力墙连梁按03G101-1外,其他按本图集关于地下室剪力墙各类构件的标准构造详图;其中,跨高比大于5的剪力墙弱连梁的制图规则同框架梁,标准构造按本图集。

4. 边框架与暗梁可设置在地下室外墙和剪力墙上的楼层位置,设计按03G101-1中边框架梁与暗梁的平法制图规则,施工按本图集边框架梁与暗梁的标准构造详图。

第3.3.3条 地下室结构的顶板或中层楼板,可为梁板结构或无梁楼盖结构。

1. 地下室框架梁、框支梁、非框架梁、井字梁、悬挑梁的设计按03G101-1中相应构件的平法制图规则,井字梁、悬挑梁的施工按03G101-1的标准构造详图,地下室框架梁、框支梁的施工按本图集的标准构造详图。

设计应注意:①对于地下室非抗震框架梁KL和非框架梁L的支座端部截面,当设计充分利用梁下部纵筋在该截面的抗压或抗拉强度时,应加以注明,以明确指示施工方面确定其在支座内的三种锚固长度 $\geq 0.7l_a$ 、 $\geq l_a$ 、 $\geq 12d$ 中取何种长度。②非框架梁在某些受力状况下需要在梁上部跨中配置贯通筋的情况。

2. 地下室顶板、中层楼板的设计与施工,按本图集箱基顶板DB、中层楼板LB的平法制图规则与标准构造详图。

第一部分 制图规则	第3章 地下室结构制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈始瑞	校对 刘英祥 刘英祥 设计 陈青来 傅青来	页	26

3. 当地下室顶板和中层楼板为无梁楼盖结构时,柱上板带和跨中板带的设计与施工,按 04G101-4 中无梁楼盖结构的平法制图规则与标准构造详图。

4. 当在地下室跳空层内设置延伸悬挑板或纯悬挑板时, 其设计与施工, 按 04G101-4 中相应构件的平法制图规则和标准构造详图。

5. 地下室坡道梁 PL, 系指顺坡道坡度方向的梁 (水平支承坡道板的横梁可为框架梁或非框架梁)。坡道梁的平面注写, 宜在其低端所在楼层的结构平面图上表示。

坡道梁平面注写分集中标注与原位标注两部分内容, 见图 3.3.3-1。

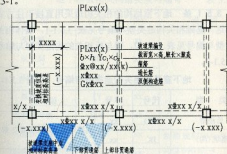


图 3.3.3-1 坡道梁平面注写示意

(1) 坡道梁的集中标注内容有 5 项:

- 1) 注写编号。见表 3.2.1-3。
- 2) 注写截面尺寸 $b \times h$ (h 为垂直于梁轴心线的正截面高度)。当为加腋梁时注写 $b \times h \ Yc_1 \times c_2$ (c_1 为腋长, c_2 为腋高)。

3) 注写箍筋, 当以柱为支座时, 以“/”分隔加密与非加密间距, 并将箍筋肢数注写在括号内。

4) 注写通长筋或架立筋, 架立筋注写在括号内。

5) 注写侧面构造筋或抗扭筋, 以 G 打头注写梁两个侧面总构造纵筋, 或以 N 打头注写梁两个侧面总抗扭纵筋。

(2) 坡道梁的原位标注, 内容有 3 项:

1) 注写梁端支座和中间支座的上部非贯通筋。

2) 注写坡道梁端支座中点、跨内变换坡度位置的梁顶面相对标高高差(或注写坡度值)。

注：坡道起始段及尾段的坡度相对于中部通常较缓，变换位置指较缓坡度与中部坡度的连接处。坡道板下部纵筋在坡道高端变换位置的构造处理，应由设计者注明。

3) 选注对集中标注的修正内容, 注写方式与框架梁或非框架梁相同。

6. 地下室坡道板 PB 的平面注写, 宜在其低端所在楼层的结构平面图上表示 (与坡道梁相同)。注写包括集中标注与原位标注两部分内容, 见图 3.3.3-2。

(1) 坡道板的集中标注内容,同中层楼板 LB 集中标注的前 3 项内容(见第 2.3.2 条)。

(2) 坡道板的原位标注内容, 为板顶部附加非贯通筋、端支座中点、跨内变换坡度位置的板顶面相对标高高度 (或注写坡度值), 板顶部附加非贯通筋的注写方式与中层楼板相同, 其他各项的注写方式与坡道梁相同。当坡道板顶面与坡道梁顶面相同, 或低于梁顶面但与其平行时 (板随梁弯), 板顶面相对标高高度可不注。

第一部分 制图规则	第 3 章 地下室结构制图规则	图集号	08G101-5
审核 陈瑞璋 校对 刘其祥 设计 陈育来		页	27

但应绘制表示指向上坡方向的示意箭头。

注:弯坡道板的下部、上部径向贯通纵筋按放射状分布(沿坡道板中线量度)、环向贯通筋按同心圆平行分布;上部径向非贯通筋按放射状分布,原位标注时设计者应注明分布间距的度量位置(制图规则见04G101-4第2.3.1条)。

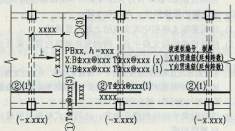


图 3.3.3-2 坡道板平面注写示意

第 4 节 地下室结构的截面注写方式

第 3.4.1 条 地下室结构的截面注写方式,可分为截面注写和列表注写(结合截面示意图)两种表达方式。

采用截面注写方式,应分别对地下室基础结构、竖向结构和平面结构的各种构件进行编号,见表 3.2.1-1、表 3.2.1-2 和表 3.2.1-3。

第 3.4.2 条 对地下室结构单个构件的截面绘制,与传统“单构件正投影表示方法”的截面绘制基本相同:凡在结构平面布置图上已经标注清楚的构件平面几何尺寸,在截面上可不再重复表达。单个构件的具体表达方式与内容,可参照

03G101-1、04G101-3、04G101-4、06G101-6 和本标准设计中相应的标准构造详图。

第 3.4.3 条 对地下室结构多个同类构件的截面注写,可绘制通用截面示意图,并在其上标注拟表达的同类构件编号,具体内容集中在表中注写表达。表中内容为构件截面的几何数据和配筋等,可参照 03G101-1、04G101-3、04G101-4、06G101-6 和本标准设计第 2 章第 6 节中关于截面注写方式的相应规定。

第 5 节 地下室结构相关构造制图规则

第 3.5.1 条 地下室结构的相关构造采用直接引注方式进行表达。基础相关构造类型与编号见表 3.5.1-1,墙体相关构造类型与编号见表 3.5.1-2,梁与板相关的构造类型与编号见表 3.5.1-3。

地下室基础相关构造类型与编号 表 3.5.1-1

类 型	代号	序号	说 明
后浇带	HJD	XX	制图规则按本图集第 2 章
基坑(沟)	JK	XX	
上柱墩	SZD	XX	制图规则和标准构造均按 04G101-3
下柱墩	XZD	XX	
外包式柱脚	WZJ	XX	
埋入式柱脚	MZJ	XX	

第一部分 制图规则	第 3 章 地下室结构制图规则	图索号	08G101-5
审核: 陈幼明 设计: 刘其祥 制图: 陈育来 校对: 陈育来			
			页 28

地下室墙体相关构造类型与编号 表 3.5.1-2

类 型	代号	序号	说 明
矩形墙洞	JD	XX	制图规则按本图集第 2 章
圆形墙洞	YD	XX	
矩形壁龛	JBK	XX	
墙边缘暗柱	QAZ	XX	
墙加强纵筋	Wrs	XX	

地下室板相关构造类型与编号 表 3.5.1-3

类 型	代号	序号	说 明
板加腋	JY	XX	制图规则和标准构造均按 04G101-4
板开洞	BD	XX	
板翻边	FB	XX	
板挑檐	TY	XX	
局部升降板	SJB	XX	
纵筋加强带	JQD	XX	
角部加强筋	Crs	XX	
悬挑阴角附加筋	Cis	XX	
悬挑阳角放射筋	Ces	XX	
无梁楼盖柱配	ZMx	XX	
无梁楼盖抗冲切筋	Rh	XX	
无梁楼盖抗冲切弯起筋	Rb	XX	

第 6 节 其 他

第 3.6.1 条 当地下室结构顶板以上的主体结构为抗震结构时,设计者应按现行规范、规程确定地下室结构的框架梁柱和剪力墙的抗震等级和底部加强区,并按本图集总则的要求在设计总说明中注明。

第 3.6.2 条 当设计者按照 03G101-1 各类梁的制图规则进行梁的设计并执行梁支座上部纵筋的统一取值规定时,应注意执行 03G101-1 中第 4.4.4 条的相应规定。

第 3.6.3 条 当根据地下室板底部弯矩的实际分布状况,对板底部的配筋采用分板带配置时,详见本图集第 2.8.6 条规定。

第 3.6.4 条 对于采用筏形基础的单、多层地下室及采用箱形基础的多层地下室,应注明上部结构的嵌固部位,以确定与其相关的抗震框架柱箍筋加密区范围和纵筋连接区范围。当设计对地下室非抗震框架梁或非框架梁考虑充分利用梁端下部纵筋的抗压强度时,应加以注明,以指示施工方面准确选择梁端下部纵筋伸入支座的长度值。

第 3.6.5 条 当地下室结构内采用现浇混凝土板式楼梯时,其平法施工图制图规则和标准构造详图按国家建筑标准设计 03G101-2。

第 3.6.6 条 本章未包括的地下室构件与相关构造的设计表示方法和标准构造详图,设计者应根据具体工程情况,按照相应规范、规程的要求进行设计、绘制。

第一部分 制图规则	第 3 章 地下室结构制图规则	图集号	08G101-5
审核: 陈建伟	校对: 刘其祥	设计: 陈青来	页 29

受拉钢筋抗震锚固长度 l_{aE} (mm)

混凝土强度等级 与抗震等级			C20		C25		C30		C35		$\geq C40$	
			一、二级 抗震等级	三级抗震 等级	一、二级 抗震等级	三级抗震 等级	一、二级 抗震等级	三级抗震 等级	一、二级 抗震等级	三级抗震 等级	一、二级 抗震等级	三级抗震 等级
HPB235	普通钢筋		$36d$	$33d$	$31d$	$28d$	$27d$	$25d$	$25d$	$23d$	$23d$	$21d$
HRB335	普通钢筋	$d \leq 25$	$44d$	$41d$	$38d$	$35d$	$34d$	$31d$	$31d$	$29d$	$29d$	$26d$
		$d > 25$	$49d$	$45d$	$42d$	$39d$	$38d$	$34d$	$34d$	$31d$	$32d$	$29d$
	环氧树脂 涂层钢筋	$d \leq 25$	$55d$	$51d$	$48d$	$44d$	$43d$	$39d$	$39d$	$36d$	$36d$	$33d$
		$d > 25$	$61d$	$56d$	$53d$	$48d$	$47d$	$43d$	$43d$	$39d$	$39d$	$36d$
HRB400 RRB400	普通钢筋	$d \leq 25$	$53d$	$49d$	$46d$	$42d$	$41d$	$37d$	$37d$	$34d$	$34d$	$31d$
		$d > 25$	$58d$	$53d$	$51d$	$46d$	$45d$	$41d$	$41d$	$38d$	$38d$	$34d$
	环氧树脂 涂层钢筋	$d \leq 25$	$66d$	$61d$	$57d$	$53d$	$51d$	$47d$	$47d$	$43d$	$43d$	$39d$
		$d > 25$	$73d$	$67d$	$63d$	$58d$	$56d$	$51d$	$51d$	$47d$	$47d$	$43d$

注: 1. 四级抗震等级, $l_{aE} = l_a$, 其值见本图集第 31 页。

2. 当弯锚时, 有些部位的锚固长度为 $\geq 0.4l_{aE} + 15d$, 见各类构件的标准构造详图。

3. 当 HRB335、HRB400 和 RRB400 级纵向受拉钢筋末端采用机械锚固措施时, 包括附加锚固端头在内的锚固长度按其是否抗震可取为相应

锚固长度的 0.7 倍 (基础中通常不采用该类机械锚固措施)。机械锚固的形式及构造要求详见本图集第 32 页。

4. 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动 (如滑模施工) 时, 其锚固长度应乘以修正系数 1.1。

5. 在任何情况下, 受拉钢筋的抗震锚固长度 l_{aE} 不得小于 250mm。

纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_{lE} 与 l_l

抗震	$l_{lE} = \zeta l_{lE}$	注: 1. 当不同直径的钢筋搭接时, 其 l_{lE} 与 l_l 值按较小的直径计算。 2. 在任何情况下 l_l 不得小于 300mm。 3. 式中 ζ 为搭接长度修正系数。
非抗震	$l_l = \zeta l_a$	

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数 ζ

纵向钢筋搭接接头 面积百分率 (%)	≤ 25	50	100
ζ	1.2	1.4	1.6

第二部分 标准构造详图	受拉钢筋抗震锚固长度 l_{aE} 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_{lE} 、 l_l	图集号	08G101-5
审核 陈幼明	校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页	30

受拉钢筋的最小锚固长度 l_a (mm)

钢筋种类		混凝土强度等级									
		C20		C25		C30		C35		≥C40	
		$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$	$d > 25$
HPB235	普通钢筋	31d	31d	27d	27d	24d	24d	22d	22d	20d	20d
HRB335	普通钢筋	39d	42d	34d	37d	30d	33d	27d	30d	25d	27d
	环氧树脂涂层钢筋	48d	53d	42d	46d	37d	41d	34d	37d	31d	34d
HRB400 RRB400	普通钢筋	46d	51d	40d	44d	36d	39d	33d	36d	30d	33d
	环氧树脂涂层钢筋	58d	63d	50d	55d	45d	49d	41d	45d	37d	41d

注：1. 当弯锚时，有些部位的锚固长度为 $\geq 0.4l_a + 15d$ ，见各类构件的标准构造详图。
2. 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动（如滑模施工）时，其锚固长度应乘以修正系数 1.1。
3. 在任何情况下，受拉钢筋的锚固长度 l_a 不得小于 250mm。
4. 当锚固区的混凝土保护层厚度大于 3d 且配有保护层时，其锚固长度可取 $0.8l_a$ 。
5. HPB235 钢筋为受拉时，其末端应做成 180° 弯钩，弯钩平直段长度不应小于 3d，当为受压时，可不做弯钩。

受拉钢筋的混凝土保护层最小厚度 (mm)

环境类别	板、墙			梁			柱			基础底板(有垫层/无垫层)	基础梁(有垫层)
	≤C20	C25~C45	≥C50	≤C20	C25~C45	≥C50	≤C20	C25~C45	≥C50	C25~C45	C25~C45
一	20	15	15	30	25	25	30	30	30	—	25
二	a	20	20	—	30	30	—	30	30	底筋: 40/70, 顶筋: 20	顶面与侧面: 30
	b	25	20	—	35	30	—	35	30	底筋: 40/70, 顶筋: 25	顶面与侧面: 35
三	—	30	25	—	40	35	—	40	35	底筋: 40/70, 顶筋: 30	顶面与侧面: 40
四、五	混凝土保护层厚度应符合国家现行有关标准的要求										

注：1. 受力钢筋外皮至混凝土表面距离；除符合表中规定外，不应小于钢筋的公称直径。
2. 设计使用年限为 100 年的结构，一类环境中，混凝土保护层厚度应按表中规定增加 40%。
3. 二类、三类环境中，混凝土保护层厚度应采取专门有效措施。
4. 环境类别划分应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。
5. 墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm，且不应小于 10mm；梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm。
6. 当柱直径或截面边长 $< 800\text{mm}$ 时，柱顶嵌入承台 50mm，承台底部受力纵筋最小保护层厚度为 50mm；当柱直径或截面边长 $\geq 800\text{mm}$ 时，柱顶嵌入承台 100mm，承台底部受力纵筋最小保护层厚度为 100mm。

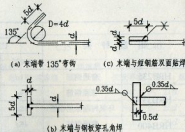
第二部分 标准构造详图	受拉钢筋的最小锚固长度 l_a 受拉钢筋的混凝土保护层最小厚度	图集号	08G101-5
审核: 陈建峰	设计: 刘其利	校对: 陈青来	页 31

环境类别	条 件
一	室内正常环境
二	a 室内潮湿环境：非严寒和非寒冷地区的露天环境、与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境
	b 严寒和寒冷地区的露天环境、与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境
三	使用除冰盐的环境：严寒和寒冷地区冬季水位变动的环境；滨海室外环境
四	海水环境
五	受人为或自然的侵蚀性物质影响的环境

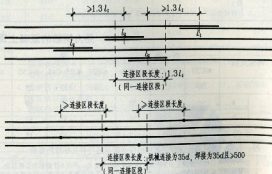
注：严寒和寒冷地区的划分应符合国家现行标准《民用建筑热工设计规程》JGJ24 的规定。

達:

1. 凡绑扎搭接接头中点位于 1.3 l_a 连接区段长度内的绑扎搭接接头均属同一连接区段；凡机械连接接头中心位于 35 d 区段内或焊接接头点位于 35 d 且 ≥ 500 mm 区段内的接头均属同一连接区段。在同一连接区段内连接的纵向钢筋是同一批连接的钢筋。
2. 在同一连接区段内连接的纵向钢筋，其搭接、机械连接或焊接接头面积百分率为该区段内有搭接、机械连接或焊接接头的纵向受力钢筋截面面积与全部纵向钢筋截面面积的比值（当直径相同时图示钢筋搭接接头面积百分率为 50%）。
3. 当受拉钢筋直径 > 28 mm 及受压钢筋直径 > 32 mm 时，不宜采用绑扎搭接。
4. 当受拉钢筋端部采用机械锚固措施时，包括附加锚固端头在内的锚固长度：抗震可为 $0.7l_{aE}$ ，非抗震可为 $0.7l_a$ 。
5. 机械锚固长度范围内的箍筋不应少于 3 个，其直径不应小于纵向钢筋直径的 0.25 倍，其间距不应大于纵向钢筋直径的 5 倍。当纵向钢筋的混凝土保护层厚度不小于钢筋直径的 5 倍时，可不配置上述箍筋。
6. 当为一排多根纵向带肋钢筋时，宜采用末端弯 135°弯钩或末端与短钢筋双面贴焊的机械锚固方式，不宜将一排多根钢筋均采用末端与钢板穿孔角件的机械锚固方式。

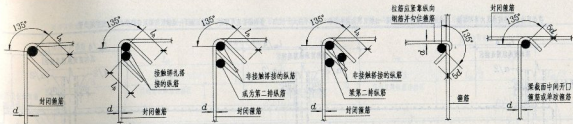


纵向带肋钢筋机械锚固构造



同一连接区段内纵向受拉钢筋绑扎搭接、机械连接与焊接接头

第二部分 标准构造详图	混凝土结构的环境类别、纵向钢筋连接构造 纵向带肋钢筋机械锚固构造	图集号	08G101-5
审核: 陈怡峰	校对: 刘其祥	设计: 陈育来	页 32



箍筋和拉筋弯钩构造

注：当构件抗震或受扭，或当构件非抗震但柱中全部纵向钢筋的配筋率大于 3% 时，箍筋弯钩端头平直段长度 l_a 不应小于 $10d$ 和 75mm 中的较大值；当构件非抗震时，不应小于 $5d$ 。拉筋、梁截面中间开口箍筋和单肢箍筋端头按图注。



纵向钢筋平行非接触搭接构造

注：1. 非接触搭接钢筋之间的净距为 25mm。

2. 当纵向钢筋分布间距 $>150\text{mm}$ 时，在距纵向钢筋端头 50mm 处设置一道直径不小于 8mm 的附加分布筋，且当纵筋端头从交叉点伸出长度 $<100\text{mm}$ 时，附加分布筋设在另侧距该纵向筋 50mm 处。

3. 纵向钢筋与横向钢筋在非接触搭接范围的交叉点应逐点绑扎，其他范围的交叉点按常规绑扎。

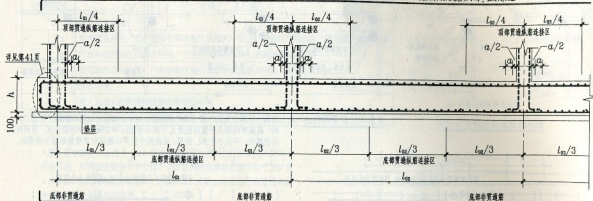


纵向钢筋同轴心非接触搭接构造

4. 当同轴心非接触搭接纵筋的弯折段向构件内（垂直于图面）弯折时，应在两层搭接纵筋的搭接段之间设置短筋或其他支撑，以使搭接钢筋上下保持 25mm 净距；当与其正交的钢筋直径 $>25\text{mm}$ 时，搭接钢筋保持的净距应取其正交钢筋的直径。

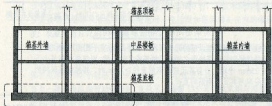
第二部分	箍筋和拉筋弯钩构造	图集号	08G101-5
标准构造详图	纵向钢筋非接触搭接构造		
主编 陈尚福	参编 刘其柱 刘其柱 刘其柱 刘其柱 刘其柱 刘其柱	页	33

顶部贯通筋,在连接区内采用搭接、机械连接或对接连接。同一连接区段内接头面积百分率不应大于50%。当锚固长度可穿过一连接区到下一连接区并满足连接要求时,宜穿越设置



底部贯通筋,在连接区内采用搭接、机械连接或对接连接。同一连接区段内接头面积百分率不应大于50%。当锚固长度可穿过一连接区到下一连接区并满足连接要求时,宜穿越设置

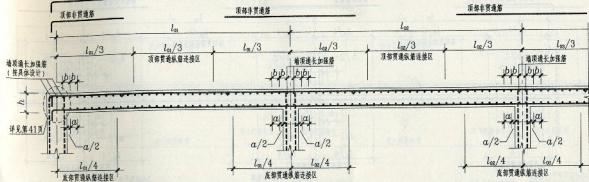
箱基底板 JB 钢筋构造



- 注: 1. 底部与顶部贯通纵筋在连接区的连接方式, 详见本图集第 32 页的纵向钢筋连接构造和第 33 页的纵向钢筋非接触搭接构造, 其搭接长度为 l_a 。
2. 当两毗邻的底部贯通纵筋配置不同时, 应将配置较大一跨的底部贯通纵筋越过其标注的跨数终点或起点, 延伸至配置较小的毗邻跨的跨中连接区域内进行连接。
3. 底部非贯通筋自墙中心线向跨内的延伸长度按具体设计标注。
4. 箱基底板同一层面的交叉钢筋何向在下何向在上应按具体设计说明。当设计未说明时, 可由施工方面确定。

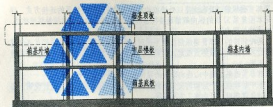
第二部分	箱基底板 JB 构造	图集号	08G101-5
标准构造详图			
审核 陈鹤峰	校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页	34

顶部贯通筋，在连接区内采用搭接、机械连接或对接连接。同一连接区段内接头面积百分率不应大于50%。当钢筋长度可穿过一连接区到下一连接区并满足连接要求时，宜穿越设置。



底部贯通筋，在连接区内采用搭接、机械连接或对接连接。同一连接区段内接头面积百分率不应大于50%。当钢筋长度可穿过一连接区到下一连接区并满足连接要求时，宜穿越设置。

箱基顶板DB钢筋构造



- 注：1. 顶部与底部贯通纵筋在连接区的连接方式，详见本图集第32页的纵向钢筋连接构造和第33页的纵向钢筋非接触搭接构造，其搭接长度为 l_a 。
2. 当两跨相邻的顶部贯通纵筋配置不同时，应将配置较大跨的顶部贯通纵筋超过其标注的跨数终点或起点，延伸至配置较小的相邻跨的跨中连接区进行连接。
3. 顶部非贯通筋自墙中心线向跨内的延伸长度按具体设计标注。
4. 箱基顶板同一层面的交叉钢筋何向在下何向在上应按具体设计说明，当设计未说明时，可由施工方面确定。

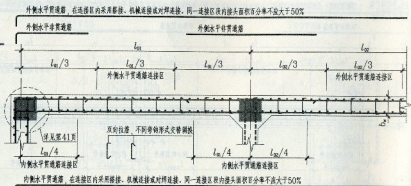
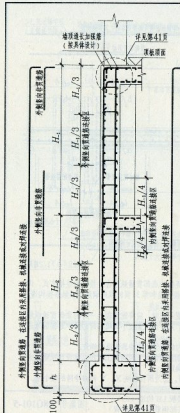
第二部分
标准构造详图

箱基顶板DB构造

图集号 08G101-5

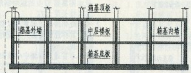
审核 陈始瑞 校对 刘其祥 设计 陈青来 陈青来

页 35



箱基外墙WQ钢筋构造

- 注: 1. 外墙外侧和内测贯通筋在连接区的连接方式, 详见本图集第 32 页的纵向钢筋连接构造和第 33 页的纵向钢筋非接触搭接构造, 其搭接长度为 l_a 。
2. 当具体工程注明外墙外侧或内测钢筋的设置层面与本图不同时(如将外侧水平筋设置在外层或将内测竖向筋设置在外层), 应按其设计要求进行施工。
3. 水平非贯通筋自墙中心线向跨内的延伸长度, 竖向非贯通筋向层间的延伸长度按具体设计标注。

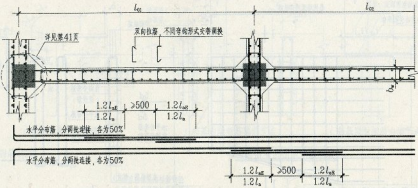
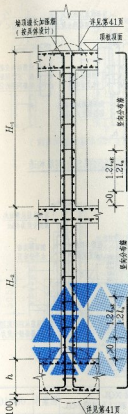


箱基竖向截面示意



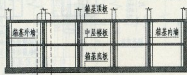
箱基平面示意

第二部分	箱基外墙 WQ 构造	图索号	08G101-5
标准构造详图			
审核 陈敏	设计 刘其祥	设计 陈青来	页 38



箱基内墙NQ钢筋构造

- 注: 1. 内墙水平分布筋可在任意部位分两批 (各为 50%) 采用搭接连接、机械连接或焊接, 详见本图集第 32 页的纵向钢筋连接构造和第 33 页的纵向钢筋非接触搭接构造, 但其搭接长度按本页 (1.2l_a, 1.2l_{aE})。
2. 内墙竖向分布筋可在任意高度一次性搭接或机械连接, 也可分批交错搭接, 机械连接或焊接; 当采用搭接时, 其搭接长度按本页 (1.2l_a, 1.2l_{aE})。
3. 当具体工程设计在内墙某侧设置非贯通筋时 (通常为内墙平面外作用有较大水平荷载的特殊情况), 施工按照外墙外侧非贯通筋构造。

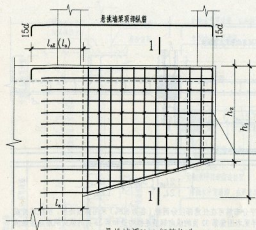


箱基竖向截面示意



箱基平面示意

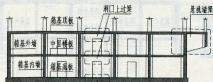
第二部分 标准构造详图	箱基内墙 NQ 构造	图集号	08G101-5
审核 陈始雄	校对 刘其祥 刘其祥设计 陈青来	页	39



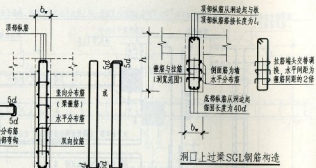
悬挑墙梁XQL钢筋构造

注: 1. 悬挑墙梁以下的箱基外墙回填土应按具体设计要求施工。

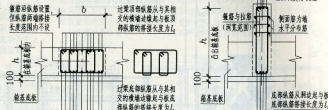
2. 当采用 HPB235 级钢筋做水平或竖向分布筋时, 悬挑墙梁外墙及顶部, 底部的弯钩端头可不作 180° 回头钩。



底层洞口下过梁

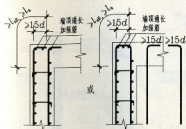


洞口上过梁SGL钢筋构造

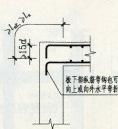


底层洞口下过梁XGL钢筋构造

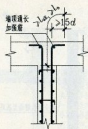
第二部分	箱基悬挑墙梁 XQL	图集号	08G101-5
标准构造详图	底层洞口下过梁 XGL、洞口上过梁 SGL	图例	40
审核 陈鹤鸣	校对 刘其祥	设计 陈青来	



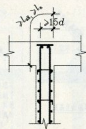
(箱基外墙钢筋顶部节点)



(箱基顶板钢筋端部节点)



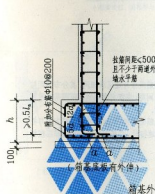
(箱基内墙钢筋顶部节点)



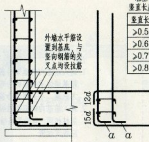
(箱基顶板钢筋内墙节点)

箱基外墙与顶板钢筋构造

箱基内墙与顶板钢筋构造



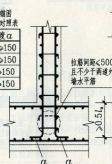
(箱基底板有外伸)



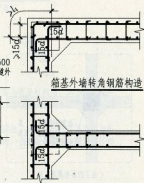
(箱基底板无外伸)

箱基墙体竖向拉筋设置长度与弯钩长度对照表

竖向长度	弯钩长度 α
$>0.5l_n$	$12d$ 且 >150
$>0.6l_n$	$10d$ 且 >150
$>0.7l_n$	$8d$ 且 >150
$>0.8l_n$	$6d$ 且 >150



箱基内墙与底板钢筋构造

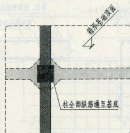


箱基外墙转角钢筋构造

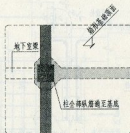
箱基内墙端部钢筋构造

箱基外墙与底板钢筋构造

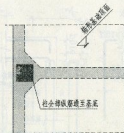
第二部分 标准构造详图	箱基墙体与底板、顶板钢筋锚固构造 箱基外墙转角、内墙端部钢筋构造	图集号 08G101-5
审核: 陈鹤峰	校对: 刘其祥	设计: 陈鹤峰



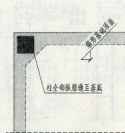
(柱下四面有箱基内墙)



(柱下三面有箱基内墙)



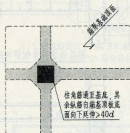
(柱下有箱基外墙和内墙)



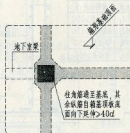
(柱下两面有箱基外墙)

抗震柱全部纵筋直通箱基底部

(框架边柱、角柱和与剪力墙相连的中柱)



(柱下四面有箱基内墙)



(柱下三面有箱基内墙)

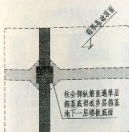
抗震柱角筋直通箱基底部

(框架中柱)

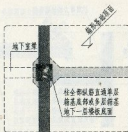
注:

1. 通入箱基内的框架柱箍筋规格与底层柱相同, 其分布间距按箱基墙体水平筋的分布间距; 在仅有角筋通入范围采用周围方框箍, 不采用复合箍。
2. 通入箱基内的框架柱纵筋的搭接、机械连接或焊接方式与框架柱相同; 当采用搭接连接时, 在搭接范围内的箍筋应按相应规定加密。

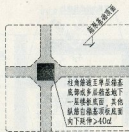
第二部分 标准构造详图	抗震底层框架柱纵筋 伸入箱基的条件与要求	图号 08G101-5
审核 陈敏 陈敏	校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页 42



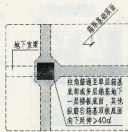
(柱四面有箱基内墙)



(柱下三面有箱基内墙)



(柱下四面有箱基内墙)



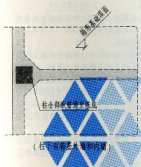
(柱下三面有箱基内墙)

非抗震柱全部纵筋直通一层箱基

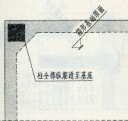
(框架边柱、角柱和与剪力墙相连的中柱)

非抗震柱角筋直通一层箱基

(框架中柱)



(柱下侧有箱基外墙和内墙)



(柱下两面有箱基外墙)

非抗震柱全部纵筋直通箱基底部

(框架边柱、角柱和与中柱)

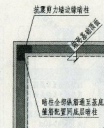
注:

1. 通入箱基内的框架柱箍筋规格与楼层柱相同, 其分布间距按箱基墙体水平筋的分布间距; 在仅有角筋通入范围采用周围方框箍, 不采用复合箍。
2. 通入箱基内的框架柱纵筋的搭接、机械连接或焊接方式与框架柱相同; 当采用搭接连接时, 在搭接范围内的箍筋应按相应规定加密。

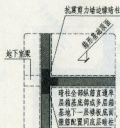
第二部分 标准构造详图	非抗震底层框架柱纵筋 伸入箱基的条件与要求	图集号	08G101-5
审核 陈楠 校对 刘其祥 设计 陈楠 陈楠	审核 陈楠 校对 刘其祥 设计 陈楠 陈楠	页	43



抗震剪力墙边缘暗柱全部纵筋直通箱底部
(过墙暗柱以下为箱基外墙)



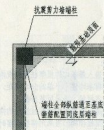
抗震剪力墙边缘暗柱全部纵筋直通一层箱基
(过墙暗柱以下为箱基内墙)



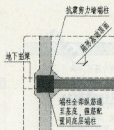
抗震剪力墙边缘暗柱全部纵筋直通一层箱基
(过墙暗柱以下为箱基内墙)



抗震剪力墙端柱全部纵筋直通箱底部
(端柱以下为箱基外墙)



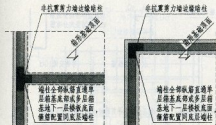
抗震剪力墙端柱全部纵筋直通箱底部
(端柱以下为箱基内墙)



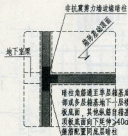
注:

1. 抗震剪力墙端柱和边缘暗柱的箍筋全层高应为同一间距, 不应采用两种间距。
2. 剪力墙端柱和边缘暗柱的纵向钢筋直通至构造要求的位置后, 所有角筋 (指阳角和阴角部位的纵筋) 均弯钩 $15d$ (光圆钢筋在弯钩端头可不设弯钩, 其他纵筋在该位置截断 (光圆钢筋应设端部弯钩构造弯钩))。
3. 抗震剪力墙竖向分布筋在箱基顶板位置的锚固要求, 详见本图集相应标准构造。

第二部分 标准构造详图	抗震底层剪力墙端柱、暗柱纵筋 伸入箱基锚固的条件与要求	图集号	08G101-5
审核 陈忠伟 王元	校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页	44



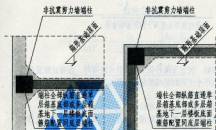
非抗震剪力墙边缘暗柱全部纵筋直通一层箱基
(边缘暗柱以下为基础外墙)



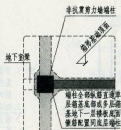
非抗震剪力墙边缘暗柱转角纵筋直通一层箱基
(边缘暗柱以下为基础内墙)



非抗震电梯井壁边缘暗柱
(边缘暗柱以下为基础内墙)



非抗震剪力墙端柱全部纵筋直通一层箱基
(端柱以下为基础外墙)

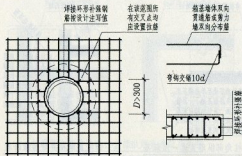


非抗震剪力墙端柱全部纵筋直通一层箱基
(端柱以下为基础内墙)

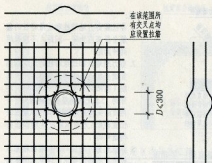
注:

1. 非抗震剪力墙端柱和边缘暗柱的箍筋全层高应为同一间距, 不应采用两种间距。
2. 剪力墙端柱和边缘暗柱的纵向钢筋直通至构造要求的位置后, 所有角筋(指阳角和阴角部位的纵筋)均弯钩 $15d$ (光圆钢筋在弯钩端头可不再设回头构造弯钩), 其他纵筋在该位置截断 (光圆钢筋应设端部回头构造弯钩)。
3. 非抗震剪力墙竖向分布筋在箱基顶板位置的锚固要求, 详见本图集相应标准构造。

第二部分 标准构造详图	非抗震底层剪力墙端柱、暗柱纵筋 伸入箱基端体的条件与要求	图集号	08G101-5
审核: 陈鹤梅	校对: 刘其祥	设计: 陈鹤梅	页 45

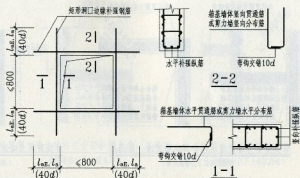


(圆形直径 > 300)



(圆形直径 < 300)

圆形墙洞 YD 构造

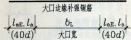
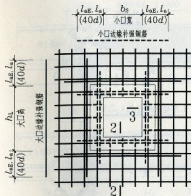


矩形墙洞 JD 构造

(括号内轴网长度用于矩形基础墙体)

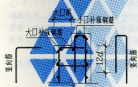
- 注: 1. 当设计注写补强纵筋时, 按注写值补强; 当设计未注写时, 按每边配置两根直径不小于 16mm 且不小于同向被切断纵筋总面积的 50% 补强, 补强纵筋的强度等级与被切断纵筋相同。
2. 矩形墙洞边缘的加强构造上下、左右对称相同。
3. 箱基或地下室墙体洞口竖向两侧设置的墙边缘暗柱, 或设置的剪力墙边缘构件, 详见本图集的相应标准构造。

第二部分 标准构造详图	矩形墙洞 JD、圆形墙洞 YD 构造	图集号	08G101-5
审核 陈鹤 李 王 校对 刘其 设计 陈青 宋 张 页			46

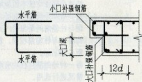
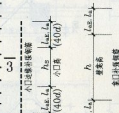


矩形企口墙洞 JD₄ 构造

(括号内细图长度用于箱形基础墙体)

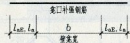
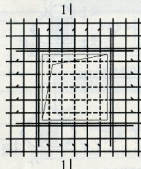


2-2



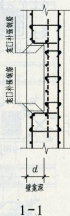
3-3

壁宽内壁水平分布筋同柱基础
水平贯通筋或剪力墙水平分布筋



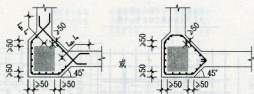
矩形壁宽 JBK 构造

- 注: 1. 当设计注写补强纵筋时, 按注写值补强; 当设计未注写时, 矩形企口墙洞和矩形壁宽按每边配置两根直径不小于 12mm 且不小于同向被切断纵向钢筋总面积的 50% 补强, 补强钢筋的强度等级与被切断钢筋相同。
2. 当采用 HPB235 级钢筋时, 洞口边缘直弯钩的端头可不再弯 180° 的构造回头钩。

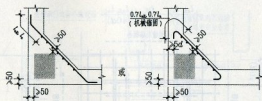


1-1

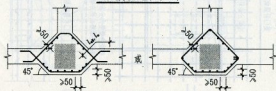
第二部分 标准构造详图	矩形企口墙洞 JD ₄ 、矩形壁宽 JBK 构造	图集号	08G101-5
审核 陈绍峰	校对 刘其祥 刘其祥 设计 陈南来	页	47



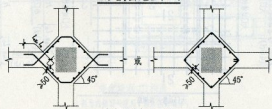
L形墙侧肢包柱 (一)



L形墙侧肢包柱 (二)



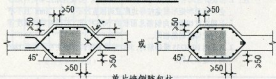
T形墙侧肢包柱 (一)



十字形墙侧肢包柱



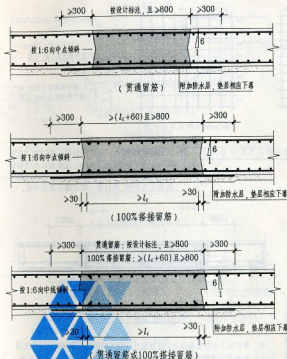
T形墙侧肢包柱 (二)



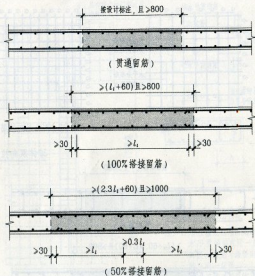
单片墙侧肢包柱

- 注: 1. 在箱基内除墙厚大于柱宽且完全形成墙包柱的情况外, 所有柱与墙结合部位均按本图加墙侧肢包柱。
2. 墙侧肢水平构造筋直径 $>10\text{mm}$ 且不小于柱箍筋直径, 其分布间距与柱箍筋间距相同; 当侧肢水平构造筋采用箍筋形式时, 其弯钩要求与柱箍筋相同, 侧肢竖向构造筋直径 $>10\text{mm}$, 其分布间距 $\leq 200\text{mm}$ 。
3. 每一种墙侧肢包柱均有两种构造方式, 应根据墙厚与锚长的具体情况进行选用。

第二部分 标准构造详图	箱基墙体侧肢包柱构造	图集号	08G101-5
审核 陈幼峰 设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈南来 陈南来	页	48	



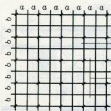
基础底板后浇带 HJD 构造



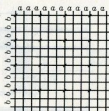
顶板、中层楼板后浇带 HJD 构造

- 注: 1. 后浇带混凝土的浇筑时间, 应按具体工程的设计要求。
 2. 后浇带两侧可采用钢筋支架单丝钢丝网或单层钢板网隔断, 当后浇混凝土时, 应将其表面浮浆剔除。
 3. 当在地下水位较高地区, 在浇筑基础底板后浇带之前拟停止降水时, 应在预留后浇带的基础底板下面设置抗水压垫层, 其厚度、材料与配筋等应通过计算确定。
 4. 应注意, 高层建筑筒形、筏形基础后浇带应采用贯通留筋方式。

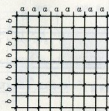
第二部分 标准构造详图	基础底板、顶板和中层楼板后浇带 HJD 构造	图集号	08G101-5
审核 陈幼峰	校对 刘其群 刘其群设计 陈青来	页	49



(@2a@2b双向拉筋)



(@3a@3b双向拉筋)



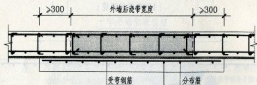
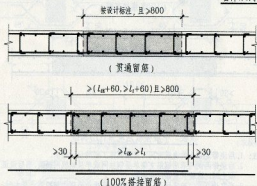
(@2a@2b梅花双向拉筋)

两端弯钩角度为 135° 拉筋

一端弯钩角度为 135° ,另一端弯钩角度为 $\geq 90^\circ$ 拉筋

墙体双向拉筋与梅花双向拉筋构造

注: 两端弯钩角度均为 135° 的拉筋, 用于地下室结构的剪力墙边缘暗柱和端柱, 以及洞口补强钢筋区域的拉筋; 一端弯钩角度为 135° , 另一端弯钩角度为 $\geq 90^\circ$ 的拉筋, 用于墙体其他部位。



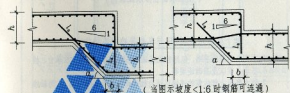
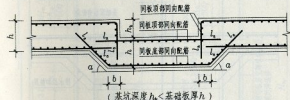
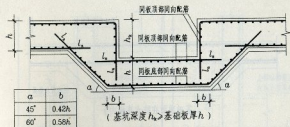
施工阶段外墙承压挡水墙

注: 当在地下水位较高场区, 在浇筑后浇带之前拟停止降水时, 应在预留后浇带的外墙外侧设置满足抗水压和回填土侧向压力要求的防水墙, 其墙厚、材料与配筋等应通过计算确定。

箱基与地下室结构墙体后浇带HJD构造

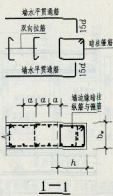
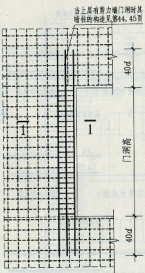
- 注: 1. 后浇带混凝土的浇筑时间, 应按具体工程的设计要求。
2. 后浇带两侧可采用钢筋支架单层钢丝网或单层钢板网隔断, 当后浇带混凝土时, 应将其表面浮浆剔除。
3. 应注意, 高层箱形、筏形基础后浇带不应采用100%搭接留筋方式。

第二部分 标准构造详图	箱基与地下室结构墙体后浇带HJD构造 外墙上后浇带外侧防水墙, 墙体双向拉筋构造	图集号	08G101-5
审核: 陈尚瑞	设计: 刘其祥	校对: 陈尚瑞	页 50



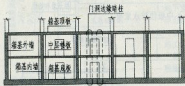
基坑 JK 构造

- 注: 1. 基坑同一截面内正交钢筋的上下位置与基础底板对应相同。基础底板同一层面的交叉纵筋何向在下, 何向在上, 应按具体设计说明。
2. 根据施工是否方便, 基坑侧壁的水平钢筋可位于内层, 也可位于外层。
3. 当钢筋直锚至对边 $< l_a$ 时, 可在对边钢筋内侧顺势弯钩, 总锚固长度应 $> l_a$ 。

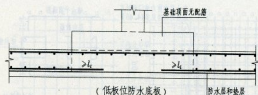


墙边缘暗柱 QAZ 构造

- 注: 1. 暗柱箍筋在墙两侧面与墙水平贯通筋在同一层面; 其竖向纵筋与墙竖向贯通筋在同一层面。
2. 墙水平贯通筋弯钩在暗柱角筋后扎入暗柱。弯钩长 $15d$, 且不长于墙厚减 2 倍墙水平筋的混凝土最小保护层厚度。
3. 墙边缘暗柱与抗震或非抗震剪力墙边缘暗柱的功能不同, 其构造亦不同, 不应相互替代。

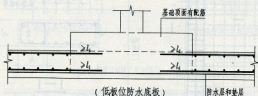


第二部分 标准构造详图	基坑 JK 构造 箱基墙边缘暗柱 QAZ 构造	图集号 08G101-5
审核 陈幼雄	设计 陈青来	页 51



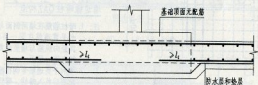
(低板位防水底板)

防水层和垫层



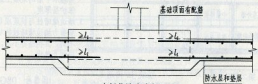
(低板位防水底板)

防水层和垫层



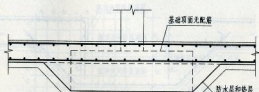
(中板位防水底板)

防水层和垫层



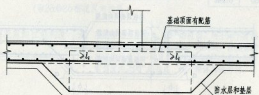
(中板位防水底板)

防水层和垫层



(基础顶面在防水底板内)

防水层和垫层



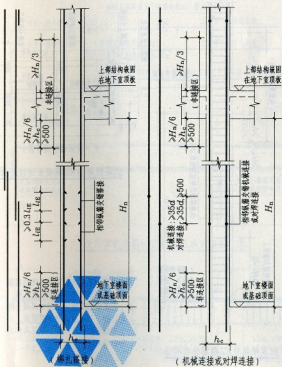
(基础顶面在防水底板内)

防水层和垫层

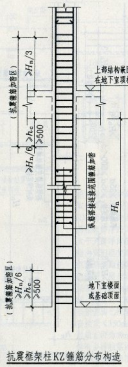
地下室防水底板JB与各类基础的连接构造

- 注: 1. 本图所示意的基础, 包括独立基础、条形基础、桩基独立承台、桩基承台梁以及基础连梁等。
2. 防水底板上部纵筋的连接区域为轴线两侧各为 $l_d/4$ 范围 (l_d 为轴线跨度), 下部纵筋的连接区域为两轴线中部 $l_d/3$ 范围。
3. 当基础梁、承台梁、基础连梁或其他类型的基础宽度 $\leq 2l_d$ 时, 可将锚固钢筋穿越基础后在其连接区域连接。
4. 防水底板以下的填充材料应按具体工程的设计要求进行施工。

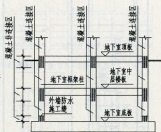
第二部分 标准构造详图	地下室防水底板JB与各类基础的连接构造	图集号	08G101-5
审核 陈劲峰 校对 刘其祥 设计 陈青来	审核 陈劲峰 校对 刘其祥 设计 陈青来	页	52



抗震框架柱KZ纵向搭接连接构造



抗震框架柱KZ箍筋分布构造



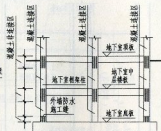
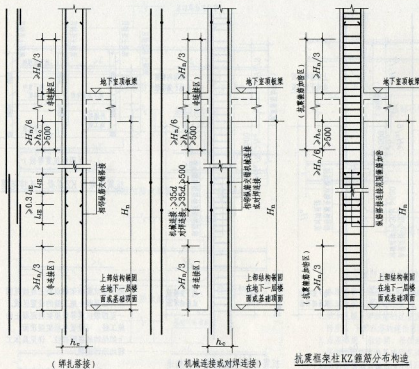
(一至四级抗震等级)

抗震框架柱KZ混凝土连接范围

注:

1. 地下室抗震框架柱混凝土连接范围即为柱混凝土施工缝的设置区域。
2. 一至四级抗震等级框架柱混凝土的施工缝,可设置在框架梁顶面。
3. 上部结构的嵌固部位,详见具体工程的设计说明。

第二部分 标准构造详图	地下室抗震框架柱KZ构造(一) (地下室顶板为上部结构的嵌固部位)	图编号	08G101-5
审核 陈忠伟 代 校 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页	53	



(一至四级抗震等级)

抗震框架柱KZ混凝土连接范围

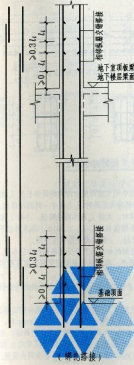
注:

1. 地下室抗震框架柱混凝土连接范围即为柱混凝土施工缝的设置区域。
2. 一至四级抗震等级框架柱混凝土的施工缝,可设置在框架梁顶面。
3. 上部结构的嵌固部位。详见具体工程的设计说明。

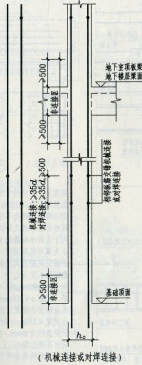
抗震框架柱KZ箍筋分布构造

抗震框架柱KZ纵向钢筋连接构造

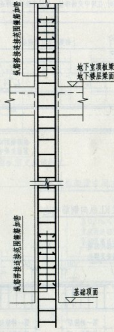
第二部分	地下室抗震框架柱KZ构造(二)	图集号	08G101-5
标准构造详图	(地下室楼面或基础顶面为上部结构的嵌固部位)	页	54
审核	陈鹤峰	校对	刘其伟
设计	陈鹤峰	审核	陈鹤峰



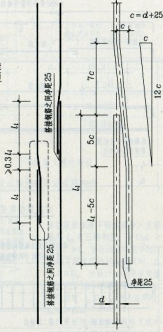
非抗震框架柱KZ纵向钢筋连接构造



(机械连接或对接连接)

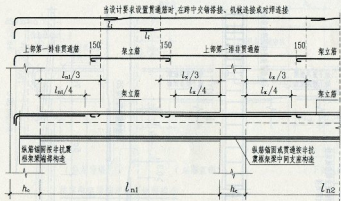


非抗震框架柱KZ箍筋构造

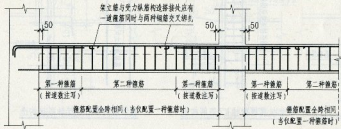


柱纵筋同轴心非接触搭接构造

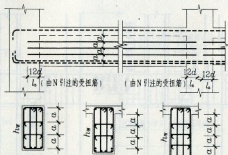
第二部分 标准构造详图	地下室非抗震框架柱KZ构造	图集号	08G101-5
审核 陈站峰 校核 刘其祥 设计 陈青来	页	57	



非抗震框架梁 KL 纵向钢筋构造



非抗震框架梁 KL 箍筋构造

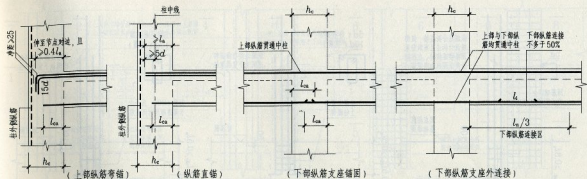


框架梁侧面构造纵筋

注:

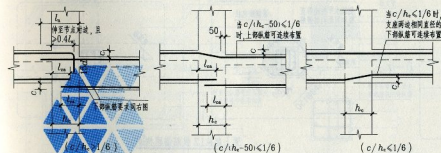
1. 框架梁上部非贯通筋在中间支座两侧向跨内的延伸长度 l_a 的取值规定为: (1) 当两相邻跨为等跨时, l_a 为其中一跨的净跨值; (2) 当两相邻跨为不等跨时, 大跨 l_a 取本跨净跨值, 小跨 l_a 取两相邻跨净跨之和的平均值 $0.5(l_n + l_{n+1})$; (3) 当小跨净跨值不大于大跨净跨值的 $1/2$ 时, 上部非贯通筋贯通小跨。
2. 当为弧形框架梁时, 沿梁的中心线展开计算箍筋加密区长度, 但箍筋间距按其凸面量度。弧形框架梁侧面受拉纵筋在柱内的锚固长度为 l_a 。
3. 当 $h_w > 450\text{mm}$ 时, 在梁的两个侧面应沿高度配置纵向构造钢筋, 间距 $a \leq 200\text{mm}$ 。
4. 当梁侧面已配置受拉纵筋时, 不再重复配置侧面纵向构造筋。
5. 当梁宽 $\leq 350\text{mm}$ 时, 拉筋直径为 6mm ; 梁宽 $> 350\text{mm}$ 时, 拉筋直径为 8mm 。拉筋间距为非加密区箍筋间距的两倍, 当设有多个拉筋时, 上下两排拉筋竖向错开设置 (梅花双向); 拉筋一端弯钩角度可为 135° , 另一端 $> 90^\circ$, 并轮换头设置。

第二部分 标准构造详图	地下室非抗震框架梁 KL 构造	图集号	08G101-5
审核 陈国瑞 校对 刘其祥 设计 陈青来 陈青来	页	58	



非抗震框架梁端部纵筋锚固构造

非抗震框架梁中间支座纵筋锚固或连接构造

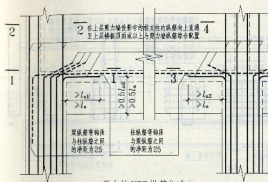


注:

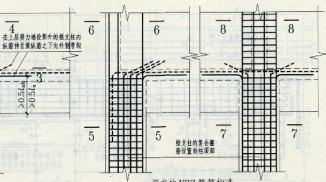
1. 非抗震框架梁下部纵筋伸入支座长度 l_{ca} 有三种取值: $>12d$, $>0.7l_a$, $>l_a$ 。当设计注明充分利用梁端下部纵筋的抗压强度时, l_{ca} 取 $>0.7l_a$; 当设计注明梁承受扭矩或充分利用梁端下部纵筋的抗拉强度时, l_{ca} 取 $>l_a$; 当未注明时, l_{ca} 取 $>12d$ 。
2. 非抗震框架梁下部纵筋在支座外连接区的连接, 可采用接触或非接触搭接、机械连接或对焊连接, 连接率 $\leq 50\%$ 。

非抗震框架梁中间支座两边不等高纵筋构造

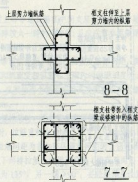
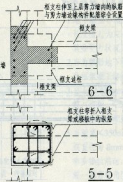
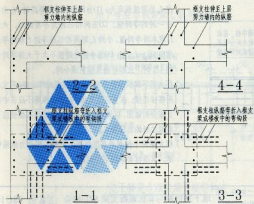
第二部分 标准构造详图	地下室非抗震框架梁端部与中间支座构造	图编号	08G101-5
审核: 陈尚峰	校对: 刘其祥	设计: 陈有来	页 59



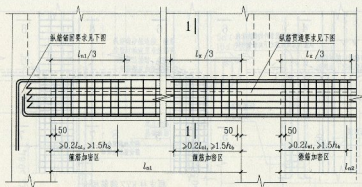
框支柱 KZZ 纵筋构造



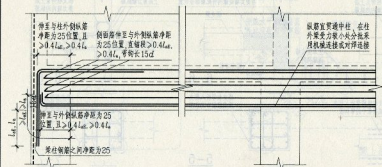
框支柱 KZZ 箍筋构造



第二部分 标准构造详图	地下室抗震与非抗震框支柱 KZZ 构造	图集号	08G101-5
审核: 陈建峰	设计: 刘其伟	设计: 陈青来	页 61

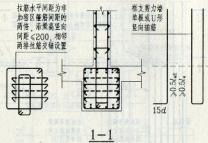


框支梁 KZL 纵筋构造



框支梁 KZL 纵筋构造

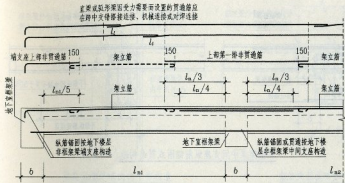
注:侧面纵筋从柱边锚固起直锚段加弯钩的总锚固长度为 $>1.6l_{ae}, >1.6l_a$



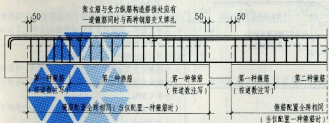
注:

- 1.框支梁中间支座的上部非通长筋向两侧跨内延伸长度 l_x 的取值规定为:(1)当两相邻跨为等跨时, l_x 为其中一跨的净跨值;(2)当两相邻跨为不等跨时,大跨 l_x 取本跨净跨值,小跨 l_x 取两相邻跨净跨之和的平均值 $[0.5(l_{n1}+l_{n2})]$;(3)当小跨净跨值不大于大跨净跨值的1/2时,上部非通长筋贯通小跨。
- 2.框支梁下部纵筋宜采用机械连接或对焊连接,不宜采用搭接连接;在多跨框支梁中,所有纵筋不应在中柱支座分别锚固,以满足框支结构中框支梁在拱效应下类似拉杆的功能要求。
- 3.框支梁两个侧面沿高度配置的纵筋系按受力纵筋构造,其连接要求同下部纵筋。

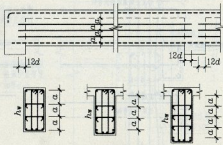
第二部分 标准构造详图	地下室抗震与非抗震框支梁 KZL 构造	图集号	08G101-5
审核:陈明峰 设计:刘其祥 刘其祥 设计:陈明峰 陈明峰	页	62	



地下楼层非框架梁 L 纵向钢筋构造



地下楼层非框架梁 L 箍筋构造

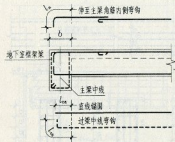


地下楼层非框架梁侧面构造纵筋

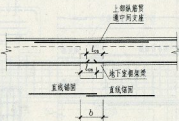
注:

1. 地下楼层非框架梁上部非通长筋在中间支座向两侧跨内延伸长度值 l_n 为左右两跨较大一跨的净跨值; 且应注意非框架梁在某些受力状况下需配置跨中上部贯通筋的情况。
2. 当为弧形地下楼层非框架梁时, 按其凸面量度箍筋间距, 弧形非框架梁下部纵筋和侧面受扭纵筋在主梁内的锚固长度为 l_n 。
3. 当 $h_w > 450\text{mm}$ 时, 在梁的两个侧面应沿高度配置纵向构造钢筋, 间距 $a \leq 200\text{mm}$ 。
4. 当梁侧面已配置受扭纵筋时, 不再重复配置侧面纵向构造筋。
5. 当梁宽 $\leq 350\text{mm}$ 时, 拉筋直径为 6mm; 梁宽 $> 350\text{mm}$ 时, 拉筋直径为 8mm, 拉筋间距为非加密区箍筋间距的 2 倍, 当设有多排拉筋时, 上下两排拉筋竖向错开设置 (梅花双向), 拉筋一端弯钩角度可为 135° , 另一端 $\geq 90^\circ$, 并轮换调头设置。

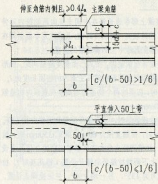
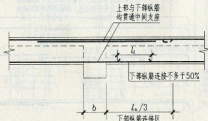
第二部分 标准构造详图	地下楼层非框架梁 L 构造	图集号	08G101-5
审核 陈幼雄 校对 刘其伟 设计 陈育来	审核 陈育来	页	63



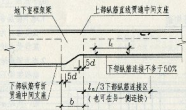
非框架梁端部纵筋锚固构造



非框架梁中间支座纵筋锚固或贯通构造



非框架梁顶有高差上部纵筋构造

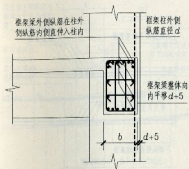


非框架梁底有高差底部纵筋在支座外连接构造

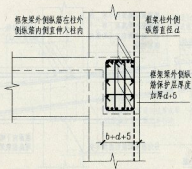
注:

1. 非框架梁下部纵筋伸入支座长度 l_{ae} 有 $>0.7l_a$ 、 $>l_a$ 、 $>12d$ 三种取值:
(1) 当设计注明充分利用梁端下部纵筋的抗压强度时, l_{ae} 取 $>0.7l_a$;
(2) 当设计注明充分利用梁端下部纵筋的抗拉强度或梁承受扭矩, 或设计虽未注明但梁侧面标注了由 N 引导的受扭纵筋时, l_{ae} 取 $>l_a$;
(3) 当设计未注明时, l_{ae} 取 $>12d$
2. 非框架梁下部和纵筋在支座外连接区的连接, 可采用接触或非接触搭接、机械连接或对焊连接, 连接百分率 $\leq 50\%$ 。
3. 当采用非接触搭接方式时, 搭接钢筋之间的净距不小于 $25mm$ 。

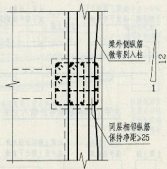
第二部分 标准构造详图	地下楼层非框架梁 端部与中间支座纵筋构造	图集号	08G101-5
审核: 陈国瑞	设计: 刘其祥	校对: 陈国瑞	页 64



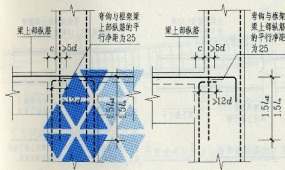
框架梁整体略向内平移构造



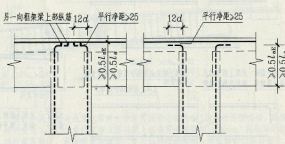
框架梁截面略加宽构造



框架梁外侧纵筋微弯别入柱构造

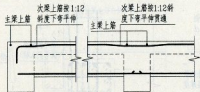


框架柱纵筋弯钩与框架梁纵筋净距

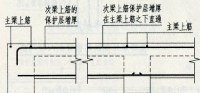


框架柱纵筋弯钩与框架梁纵筋净距

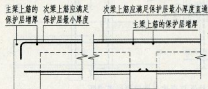
第二部分 标准构造详图	地下室框架梁与框架柱同层钢筋交叉构造	图集号	08G101-5
审核	陈幼梅	设计	刘其祥 刘其钢 设计 陈育来 陈育来
		页	65



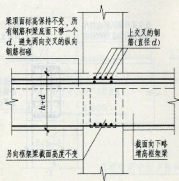
次梁上部纵筋微弯折插入主梁



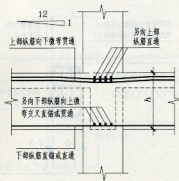
主梁上部纵筋在次梁纵筋之上



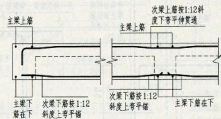
次梁上部纵筋在主梁纵筋之上



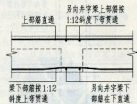
框架梁截面向下略增高构造



双向框架梁纵筋微弯交叉构造

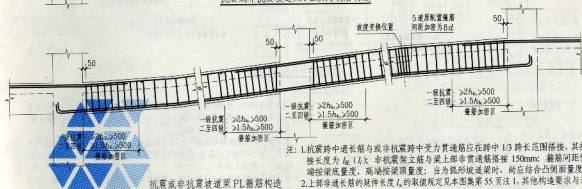
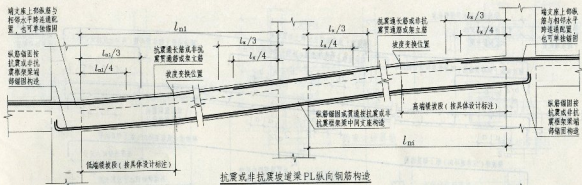


主梁与次梁截面等高



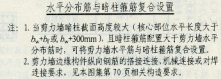
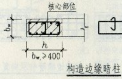
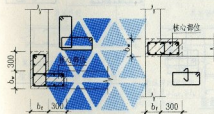
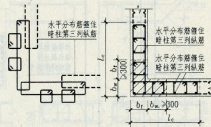
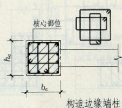
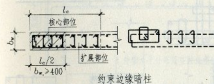
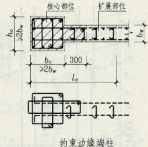
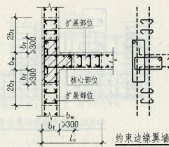
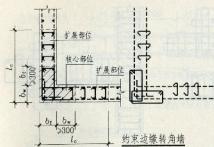
等高井字梁纵筋同在上或同在下

注: 当井字梁纵筋采用全直通方式时, 其上筋在上者下筋才在上, 上筋在下者下筋亦在下, 且保护层相应增厚。



- 注: 1. 抗震跨中通长筋或非抗震跨中受力贯通筋应在跨中 $1/3$ 跨长范围搭接, 其搭接长度为 l_{aE} (l_{aE} 非抗震架立筋与梁上部非贯通筋搭接 150mm; 箍筋间距低端按梁底量度, 高端按梁顶量度; 当为弧形坡道梁时, 尚应结合凸侧面量度。
2. 上部非通长筋的延伸长度 l_n 的取值规定见本图集第 55 页注 1, 其他构造要求与地下室抗震或非抗震框架梁相同。

第二部分 标准构造详图	地下室坡道梁 PL 构造	图集号	08G101-5
审核 陈敏瑞	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 67



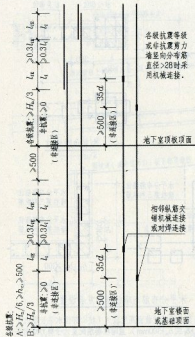
构造边缘转角墙 构造边缘端墙

构造边缘端柱

水平分布筋与暗柱箍筋复合设置

注: 1. 当剪力墙暗柱截面高度较大(核心部位水平长度大于 \$b_w + b_r\$ 或 \$b_w + 300\text{mm}\$), 且暗柱箍筋配置大于剪力墙水平分布筋时, 可将剪力墙水平筋与暗柱箍筋复合设置。
2. 剪力墙边缘构件纵向钢筋的搭接连接、机械连接或对接连接要求, 见本图集第 70 页相关构造要求。

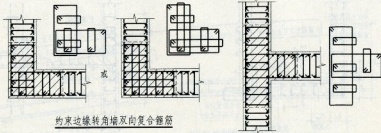
第二部分 标准构造详图	地下室抗震与非抗震 剪力墙边缘构件钢筋构造	图集号 08G101-5
审核: 陈鹤峰 设计: 刘其伟 校对: 刘其伟 审核: 陈鹤峰	审核: 陈鹤峰 设计: 刘其伟 校对: 刘其伟 审核: 陈鹤峰	页 69



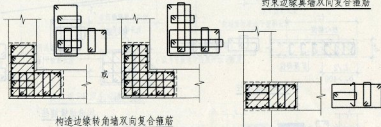
剪力墙边缘构件纵向钢筋连接

注:地下室楼面之上纵向钢筋搭接连接非连接区取值:

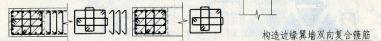
1. 墙上部结构嵌固部位为地下室顶板时取“A”;
2. 墙上部结构嵌固部位为地下室楼面或基础顶面时取“B”。



约束边缘转角墙双向复合箍筋



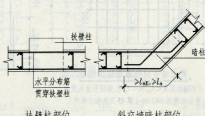
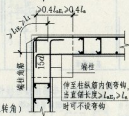
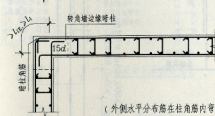
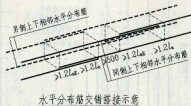
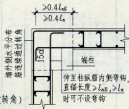
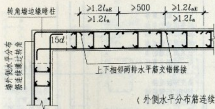
构造边缘转角墙双向复合箍筋



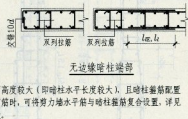
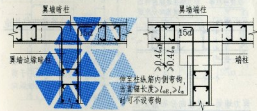
构造边缘翼墙双向复合箍筋

约束、构造边缘柱双向复合箍筋

第二部分	地下室抗震与非抗震剪力墙	图集号	08G101-5
标准构造详图	边缘构件纵向钢筋连接及双向复合箍筋构造		
审核: 陈皓峰	设计: 刘其祥	设计: 陈育来	页 70



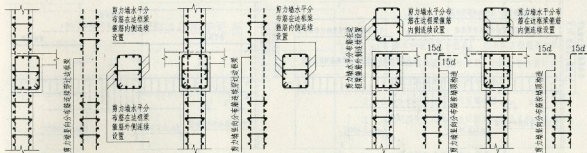
剪力墙水平分布筋转角部位



注: 当约束边缘暗柱截面高度较大(即暗柱水平长度较大), 且暗柱箍筋配置大于剪力墙水平分布筋时, 可将剪力墙水平筋与暗柱箍筋复合设置。详见剪力墙边缘构件构造。

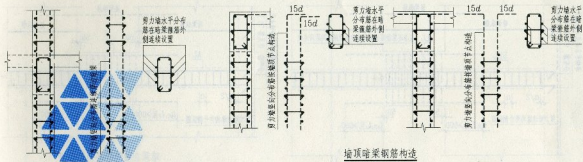
剪力墙水平分布筋翼墙暗柱或端柱部位

第二部分 标准构造详图	地下室抗震与非抗震 剪力墙水平分布筋构造	图集号	08G101-5
审核 陈始瑞	校对 刘其祥	设计 陈青来	页 71



楼层边框架钢筋构造

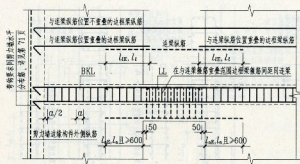
墙顶边框架钢筋构造



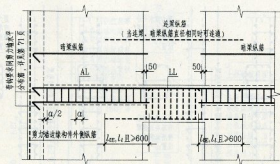
楼层暗梁钢筋构造

墙顶暗梁钢筋构造

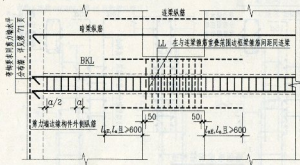
第二部分 标准构造详图	地下室剪力墙边框架 BKL、暗梁 AL 构造	图集号	08G101-5
审核 陈忠雄	校对 刘其华	设计 陈忠雄	页 73



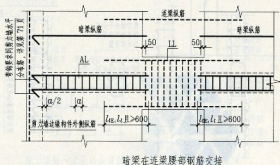
边框架顶与连梁顶—平钢筋交接



暗梁顶与连梁顶—平钢筋交接



边框架在连梁腰部钢筋交接



暗梁在连梁腰部钢筋交接

第二部分 标准构造详图	地下室剪力墙 边框架、暗梁与连梁纵筋交接构造	图集号 08G101-5
审核: 陈始瑞	设计: 刘其祥	页 74

标准构造详图变更表

标准图集编号: 08G101-5



标准构造详图变更表应用说明

1. 本“标准构造详图变更表”,为具体工程需要对本图集的标准构造详图作变更,供设计者在设计总说明中写明变更内容时参考使用。
2. 在表头栏中应注明标准图集编号。
3. 应注明所变更标准构造详图的名称及其所在图集页号。
4. 应注明变更所适用构件的编号。
5. 在变更具体内容中应绘制变更后的构造详图并加注说明。

第二部分
标准构造详图

附录: 标准构造详图变更表及说明

图集号 08G101-5

审核 陈敏峰 设计 刘其祥 刘其祥 设计 陈青来 陈青来

页

75

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位 中国建筑标准设计研究院

陈青来 010-68799100 (国标图热线电话)

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

陈长兴 010-68799100 (国标图热线电话)
010-68318822 (发行电话)

图集简介

08G101-5《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(箱形基础和地下室结构)》适用于钢筋混凝土箱形基础和地下室结构的设计与施工。箱形基础和地下室以上的结构可为非抗震和抗震设防烈度为6至9度地区的现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙、框支剪力墙结构,钢结构,混合结构和底部框架结构。本图集包括现浇钢筋混凝土箱形基础和地下室结构的制图规则和标准详图两大部分内容,以及与其相关连构造的制图规则和标准构造详图。

相关图集介绍:

03G101-1《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、框架-剪力墙、框支剪力墙结构)》其主要内容包括现浇混凝土柱、墙、梁三种构件的平法制图规则和与之配套使用的构造节点详图两大部分。03G101-2《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)》,其主要内容为九种常用的现浇混凝土板式楼梯平法制图规则和构造节点详图。04G101-3《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(筏形基础)》,其主要内容为现浇混凝土筏形基础的平法制图规则和构造节点详图。04G101-4《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(现浇混凝土楼面与屋面板)》,其主要内容为有梁楼盖板和无梁楼盖板的平法制图规则和构造节点详图。06G101-6《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、桩基承台)》其主要内容为现浇混凝土独立基础、条形基础、桩基承台以及与该三类基础关联的基础连梁、地下框架梁的平法制图规则和构造节点详图。

06G901-1《混凝土结构施工钢筋排布规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙)》为主要针对施工编制的第一本国标图集,同时可供设计、监理等人员使用。它是03G101-1图集的细化和延伸。具体指导施工钢筋排布构造深化设计,配合03G101-1图集解决施工中的钢筋翻样计算和现场安装绑扎,从而实现设计构造与施工建造的有机结合,全面保证工程设计与施工质量。

08G101-11《G101系列图集施工常见问题答疑图解》国家标准设计图集针对G101系列图集在使用过程中提出的问题,进行归纳、总结、提炼,特别是在施工中常遇到的具体构造问题进行了汇总、整理、分析后提出解决方案和切实可行的做法,采用图文并茂的方式,编制成图集,供工程人员使用,从而保证工程质量。本图集与G101系列图集配合使用,可供施工、监理、设计、建设单位准确理解和实施平法设计结构施工图。

ISBN 978-7-80242-215-5



9 787802 422155 >

定价: 38.00元