

国家建筑标准设计图集 11G101-1

(替代 03G101-1、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

(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)

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



图集简介

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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》是对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)》、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)》的修编。本次修编按《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010、《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010、《高层混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010等新规范对图集中标准构造详图部分进行了修订;结合设计人员习惯对制图规则部分内容进行了调整;修编将原03G101-1、04G101-4内容合并为一本,将原08G101-5中地下室部分内容与上部结构协调统一后编入,适用于基础顶面以上结构施工图设计,方便设计施工人员使用。

本图集适用于非抗震和抗震设防烈度为6~9度地区的现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙和部分框支剪力墙等结构施工图设计,以及各类结构中的现浇混凝土楼面与屋面板(有梁楼盖及无梁楼盖)、地下室结构部分的墙体、柱、梁、板结构施工图的设计。

图集中包括基础顶面以上的现浇混凝土柱、墙、梁、楼面与屋面板(有梁楼盖及无梁楼盖)等构件的平面整体表示方法制图规则和标准构造详图两部分内容。

相关图集介绍:

G101系列图集是混凝土结构施工图采用建筑结构施工图平面整体表示方法的国家建筑标准设计图集,包括三个分册:

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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(替代原03G101-1、04G101-4)

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(现浇混凝土板式楼梯)》(替代原03G101-2)

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、筏形基础及桩基承台)》(替代原04G101-3、08G101-5、06G101-6)

本次修编结合我国新规范的修订及发行,对图集中标准构造详图部分进行了修订;结合设计人员习惯对制图规则部分内容进行了调整。

修编后,11G101-1适用于基础顶面以上现浇混凝土框架、剪力墙、梁和板;11G101-2考虑《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010的要求本次修编提供了参与主体结构抗震设计的楼梯以及采取滑动措施减轻对主体结构影响的楼梯,适用于现浇混凝土板式楼梯;11G101-3适用于独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台。

ISBN 978-7-80242-659-7



9 787802 426597

定价: 69.00

国家建筑标准设计图集 11G101-1

(替代 03G101-1、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

(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)

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. 现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板. 11G101-1/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2011. 8

ISBN 978-7-80242-659-7

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②现浇钢筋混凝土施工—中国—图集 IV. ①
TU206②TU755-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 163573 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

(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)

11G101-1

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 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 1/16 7 印张 28 千字

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-659-7

定价: 69.00 元

关于批准《城市道路工程设计技术措施》及《外墙内保温建筑构造》等14项国家建筑标准设计的通知

建质[2011]110号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委(建交委)及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总局基建营房部工程局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等单位编制的《城市道路工程设计技术措施》和《外墙内保温建筑构造》等14项标准设计为国家建筑标准设计，自2011年9月1日起实施。原《外墙内保温建筑构造》(03J122)、《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)》(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(现浇混凝土板式楼梯)》(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(筏形基础)》(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(现浇混凝土楼面板与屋面板)》(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(箱形基础和地下室结构)》(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(独立基础、条形基础、桩基承台)》(06G101-6)、《建筑物抗震构造详图》(03G329-1)、《建筑物抗震构造详图(单层砌体房屋)》(04G329-2)、《建筑物抗震构造详图(砖墙楼房)》(04G329-3)、《建筑物抗震构造详图(小砌块墙楼房)》(04G329-4)、《建筑物抗震构造详图(配筋砖砌体楼房)》(04G329-5)、《建筑物抗震构造详图(局部框架房屋)》(04G329-6)、《建筑物抗震构造详图(砖排架房屋)》(04G329-7)、《钢檩条 钢墙梁》(10SG521-1~2)标准设计同时废止。

附件：1.《城市道路工程设计技术措施》国家建筑标准设计名称及编号表

2.《外墙内保温建筑构造》等14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

二〇一一年七月二十一日

“建质[2011]110号”文批准的14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
1	11J122	3	11SJ937-1	5	11SJ937-3 11SG620	7	11G101-2	9	11SG102-3	11	11G329-2	14	11SG534
2	11J935	4	11SJ937-2	6	11G101-1	8	11G101-3	10	11G329-1	12~13	11G521-1~2		

**《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
(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》编审名单**

编制组负责人: 刘 敏 吴汉福 吴耀辉

编制组成员: 冯海悦 刘 敏 杨晓艳 吴汉福 吴耀辉 张 兴 张玉梅 罗 斌 赵宪波 袁文章
(按姓氏笔划顺序) 徐 莉 高志强

审查组组长: 娄 宇 郁银泉

审查组成员: 千 钢 王小南 王文栋 尤天直 白生翔 齐五辉 沙志国 周建龙 姜学诗 黄志刚
(按姓氏笔划顺序) 曾凡生 戴国莹
张国庆(函审) 姚 刚(函审)

项目负责人: 高志强

项目技术负责人: 刘 敏

参编单位: 中国中元国际工程公司
中国电子工程设计院

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

(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)

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[2011]110号

主编单位 中国建筑标准设计研究院

统一编号 GJBT-1174

实行日期 二〇一一年九月一日

图集号 11G101-1

主编单位负责人

孙平

主编单位技术负责人

李国良

技术审定人

设计负责人

刘波

目 录

目录	1	3.2 列表注写方式	13
总说明	5	3.3 截面注写方式	17
第一部分 制图规则		3.4 剪力墙洞口的表示方法	18
1 总则	6	3.5 地下室外墙的表示方法	19
2 柱平法施工图制图规则	8	3.6 其他	20
2.1 柱平法施工图的表示方法	8	剪力墙平法施工图列表注写方式示例	21
2.2 列表注写方式	8	剪力墙平法施工图截面注写方式示例	23
2.3 截面注写方式	10	地下室外墙平法施工图平面注写示例	24
2.4 其他	10	4 梁平法施工图制图规则	25
柱平法施工图列表注写方式示例	11	4.1 梁平法施工图的表示方法	25
柱平法施工图截面注写方式示例	12	4.2 平面注写方式	25
3 剪力墙平法施工图制图规则	13	4.3 截面注写方式	32
3.1 剪力墙平法施工图的表示方法	13	4.4 梁支座上部纵筋的长度规定	32
		4.5 不伸入支座的梁下部纵筋的长度规定	33

目 录

图集号

11G101-1

审核 邵银泉 校对 刘波 设计 高志强 王士海

页

1

4.6 其他	33
梁平法施工图平面注写方式示例	34
梁平法施工图截面注写方式示例	35
5 有梁楼盖平法施工图制图规则	36
5.1 有梁楼盖板平法施工图的表示方法	36
5.2 板块集中标注	36
5.3 板支座原位标注	37
5.4 其他	40
有梁楼盖平法施工图示例	41
6 无梁楼盖平法施工图制图规则	42
6.1 无梁楼盖平法施工图的表示方法	42
6.2 板带集中标注	42
6.3 板带支座原位标注	42
6.4 暗梁的表示方法	43
6.5 其他	44
无梁楼盖平法施工图示例	45
7 楼板相关构造制图规则	46
7.1 楼板相关构造类型与表示方法	46
7.2 楼板相关构造直接引注	46
7.3 其它	52

第二部分 标准构造详图

受拉钢筋基本锚固长度 l_{ab} 、 l_{aE}	
受拉钢筋锚固长度 l_a 、抗震锚固长度 l_{aE}	
受拉钢筋锚固长度修正系数 ζ_a	53

混凝土结构的环境类别	
混凝土保护层的最小厚度	
纵向受力钢筋搭接区箍筋构造	54
纵向钢筋弯钩与机械锚固形式	
纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_l 、 l_{lE}	55
封闭箍筋及拉筋弯钩构造	
梁并筋等效直径、最小净距	
梁柱钢筋间距要求	
螺旋箍筋构造	56
抗震KZ纵向钢筋连接构造	57
地下室抗震KZ的纵向钢筋连接构造	
地下室抗震KZ的箍筋加密区范围	58
抗震KZ边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造	59
抗震KZ中柱柱顶纵向钢筋构造	
抗震KZ柱变截面位置纵向钢筋构造	60
抗震KZ、QZ、LZ箍筋加密区范围	
抗震QZ、LZ纵向钢筋构造	61
抗震框架柱和小墙肢箍筋加密区高度选用表	62
非抗震KZ纵向钢筋连接构造	63
非抗震KZ边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造	64
非抗震KZ中柱柱顶纵向钢筋构造	
非抗震KZ柱变截面位置纵向钢筋构造	65
非抗震KZ箍筋构造	
非抗震QZ、LZ纵向钢筋构造	66
芯柱XZ配筋构造	

目 录

图案号	11G101-1
页	2

矩形箍筋复合形式	67
剪力墙身水平钢筋构造	68
剪力墙身竖向钢筋构造	70
约束边缘构件YBZ构造	71
剪力墙水平钢筋计入约束边缘构件体积配箍率的构造做法	72
构造边缘构件GBZ、扶壁柱FBZ、非边缘暗柱AZ构造	
剪力墙边缘构件纵向钢筋连接构造	
剪力墙上起约束边缘构件纵筋构造	73
剪力墙LL、AL、BKL配筋构造	74
剪力墙BKL或AL与LL重叠时配筋构造	75
连梁交叉斜筋配筋LL (JX)	
连梁集中对角斜筋配筋LL (DX)	
连梁对角暗撑配筋LL (JC) 构造	76
地下室外墙DWQ钢筋构造	77
剪力墙洞口补强构造	78
抗震楼层框架梁KL纵向钢筋构造	79
抗震屋面框架梁WKL纵向钢筋构造	80
非抗震楼层框架梁KL纵向钢筋构造	81
非抗震屋面框架梁WKL纵向钢筋构造	82
框架梁水平、竖向加腋构造	83
KL、WKL中间支座纵向钢筋构造	84
非抗震框架梁KL、WKL箍筋构造	
抗震框架梁KL、WKL箍筋加密区构造	
梁与方柱斜交, 或与圆柱相交时箍筋起始位置	85
非框架梁L配筋构造	

主次梁斜交箍筋构造	86
不伸入支座的梁下部纵向钢筋断点位置	
附加箍筋范围、附加吊筋构造	
梁侧面纵向构造筋和拉筋	87
非框架梁L中间支座纵向钢筋构造	
水平折梁、竖向折梁钢筋构造	88
纯悬挑梁XL及各类梁的悬挑端配筋构造	89
KZZ、KZL配筋构造	90
井字梁JZL配筋构造	91
有梁楼盖楼(屋)面板配筋构造	92
有梁楼盖不等跨板上部贯通纵筋连接构造	93
单(双)向板配筋示意	
纵向钢筋非接触搭接构造	94
悬挑板XB钢筋构造	
无支撑板端部封边构造	
折板配筋构造	95
无梁楼盖柱上板带ZSB与跨中板带KZB纵向钢筋构造	96
板带端支座纵向钢筋构造	
板带悬挑端纵向钢筋构造	
柱上板带暗梁钢筋构造	97
板后浇带HJD钢筋构造	
梁后浇带HJD钢筋构造	
墙后浇带HJD钢筋构造	98
板加腋JY构造	
局部升降板SJB构造(一)	99

目 录

图集号

11G101-1

审核

都银泉

校对

刘 敏

设计

高志强

王士海

页

3

局部升降板SJB构造 (二)	100
板开洞BD与洞边加强钢筋构造一 (洞边无集中荷载) ..	101
板开洞BD与洞边加强钢筋构造二 (洞边无集中荷载) ..	102
悬挑板阳角放射筋Ces构造	103
板内纵筋加强带JQD构造	

板翻边FB构造	
悬挑板阴角构造	104
柱帽ZMa、ZMb、ZMc、ZMab构造	105
抗冲切箍筋Rh构造	
抗冲切弯起筋Rb构造	106

目 录

图 集 号				11G101-1
审 核	都 银 泉	校 对	刘 敏	页 4

总 说 明

1. 本图集根据住房和城乡建设部建质[2011]46号“关于印发《二〇一一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,即构成一套新型完整的结构设计。平法系列图集包括:

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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》

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(现浇混凝土板式楼梯)》

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、筏形基础及桩基承台)》

3. 本图集编制的主要设计依据

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010

《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010

《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010

《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2010

4. 本图集包括基础顶面以上的现浇混凝土柱、剪力墙、梁、板(包括有梁楼盖和无梁楼盖)等构件的平法制图规则和标准构造详图两大部分内容。

5. 本图集适用于非抗震和抗震设防烈度为6~9度地区的现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙和部分框支剪力墙等主体结构施工图的设计,以及各类结构中的现浇混凝土板(包括有梁楼盖和无梁楼盖)、地下室结构部分现浇混凝土墙体、柱、梁、板结构施工图的设计。

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,应在具体设计中由设计者另行设计。

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的钢筋,部分采用深红色线条表示。

10. 本图集的尺寸以毫米为单位,标高以米为单位。

11. 对本图集使用中发现问题或者建议,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。

总说明

图集号

11G101-1

审核

郁银泉

校对

刘敏

设计

高志强

高志强

页

5

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基础顶面以上各种现浇混凝土结构的框架、剪力墙、梁、板(有梁楼盖和无梁楼盖)等构件的结构施工图设计。楼板部分也适用于砌体结构。

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、开洞和预埋件等平面图。只有在特殊情况下才需增加剖面配筋图。

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,在按结构(标准)层绘制平面图布置图上直接表示各构件的尺寸、配筋。出图时,直接按基础、柱、剪力墙、梁、板、楼梯及其他构件的顺序排列。

1.0.6 在平面布置图上表示各构件尺寸和配筋的方式,分平

面注写方式、列表注写方式和截面注写方式三种。

1.0.7 按平法设计绘制结构施工图时,应将所有柱、剪力墙、梁和板等构件进行编号,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 按平法设计绘制结构施工图时,应当用表格或其他方式注明包括地下和地上各层的结构层楼(地)面标高、结构层高及相应的结构层号。

其结构层楼面标高和结构层高在单项工程中必须统一,以保证基础、柱与墙、梁、板、楼梯等用同一标准竖向定位。为施工方便,应将统一的结构层楼面标高和结构层高分别放在柱、墙、梁等各类构件的平法施工图中。

注: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对应一致。

1.0.9 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:

总 则

图集号

11G101-1

审核 都银泉

设计 刘 敏

设计 高志强

设计 王 浩

页

6

1. 注明所选用平法标准图的图集号(如本图集号为11G101-1), 以免图集升版后在施工中用错版本。

2. 写明混凝土结构的设计使用年限。

3. 当抗震设计时, 应写明抗震设防烈度及抗震等级, 以明确选用相应抗震等级的标准构造详图; 当非抗震设计时, 也应注明, 以明确选用非抗震的标准构造详图。

4. 写明各类构件在不同部位所选用的混凝土的强度等级和钢筋级别, 以确定相应纵向受拉钢筋的最小锚固长度及最小搭接长度等。

当采用机械锚固形式时, 设计者应指定机械锚固的具体形式、必要的构件尺寸以及质量要求。

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: 框架顶层端节点配筋构造(本图集第59、64页)、复合箍中拉筋弯钩做法(本图集第56页)、无支撑板端部封边构造(本图集第95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: 非框架梁(板)的上部纵向钢筋在端支座的锚固(需注明“设计按锚接”或“充分利用钢筋的抗拉强度时”)、地下室外墙与顶板的连接(本图集第77页)、剪力墙上柱

QZ 纵筋构造方式(本图集第61、66页)等、剪力墙水平钢筋是否计入约束边缘构件体积配箍率计算(本图集第72页)等。

6. 写明柱(包括墙柱)纵筋、墙身分布筋、梁上部贯通筋等在具体工程中需接长时所采用的连接形式及有关要求。必要时, 尚应注明对接头的性能要求。

轴心受拉及小偏心受拉构件的纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接, 设计者应在平法施工图中注明其平面位置及层数。

7. 写明结构不同部位所处的环境类别。

8. 注明上部结构的嵌固部位位置。

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

10. 当柱、墙或梁与填充墙需要拉结时, 其构造详图应由设计者根据墙体材料和规范要求选用相关国家建筑标准设计图集或自行绘制。

11. 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。

12. 当具体工程中有特殊要求时, 应在施工图中另加说明。

1.0.10 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, 均需按本图集标准构造详图中的有关构造规定执行。

总 则

图集号

11G101-1

审核

郁银泉

校对

刘敏

设计

高志强

高志强

页

7

2 柱平法施工图制图规则

2.1 柱平法施工图的表示方法

2.1.1 柱平法施工图系在柱平面布置图上采用列表注写方式或截面注写方式表达。

2.1.2 柱平面布置图,可采用适当比例单独绘制,也可与剪力墙平面布置图合并绘制(剪力墙结构施工图制图规则见第3章)。

2.1.3 在柱平法施工图中,应按本规则第1.0.8条的规定注明各结构层的楼面标高、结构层高及相应的结构层号,尚应注明上部结构嵌固部位位置。

2.2 列表注写方式

2.2.1 列表注写方式,系在柱平面布置图上(一般只需采用适当比例绘制一张柱平面布置图,包括框架柱、框支柱、梁上柱和剪力墙上柱),分别在同一编号的柱中选择一个(有时需要选择几个)截面标注几何参数代号;在柱表中注写柱编号、柱段起止标高、几何尺寸(含柱截面对轴线的偏心情况)与配筋的具体数值,并配以各种柱截面形状及其箍筋类型图的方式,来表达柱平法施工图(如本图集第11页图所示)。

2.2.2 柱表注写内容规定如下:

1. 注写柱编号,柱编号由类型代号和序号组成,应符合表2.2.2的规定。

柱 编 号 表 2.2.2

柱 类 型	代 号	序 号
框 架 柱	KZ	××
框 支 柱	KZZ	××
芯 柱	XZ	××
梁 上 柱	LZ	××
剪力墙上柱	QZ	××

注:编号时,当柱的总高、分段截面尺寸和配筋均对应相同,仅截面与轴线的关系不同时,仍可将其编为同一柱号,但应在图中注明截面与轴线的关系。

2. 注写各段柱的起止标高,自柱根部往上以变截面位置或截面未变但配筋改变处为界分段注写。框架柱和框支柱的根部标高系指基础顶面标高;芯柱的根部标高系指根据结构实际需要而定的起始位置标高;梁上柱的根部标高系指梁顶面标高;剪力墙上柱的根部标高为墙顶面标高。

注:对剪力墙上柱QZ本图集提供了“柱纵筋锚固在墙顶部”、“柱与墙重叠一层”两种构造做法(见第61、66页),设计人员应注明选用哪种做法。当选用“柱纵筋锚固在墙顶部”做法时,剪力墙平面外方向应设梁。

3. 对于矩形柱,注写柱截面尺寸 $b \times h$ 及与轴线关系的几

柱平法施工图制图规则		图集号	11G101-1
审核 郁银泉	设计 高志强	页	8

何参数代号 b_1 、 b_2 和 h_1 、 h_2 的具体数值，需对应于各段柱分别注写。其中 $b=b_1+b_2$ ， $h=h_1+h_2$ 。当截面的某一边收缩变化至与轴线重合或偏到轴线的另一侧时， b_1 、 b_2 、 h_1 、 h_2 中的某项为零或为负值。

对于圆柱，表中 $b \times h$ 一栏改用在圆柱直径数字前加 d 表示。为表达简单，圆柱截面与轴线的关系也用 b_1 、 b_2 和 h_1 、 h_2 表示，并使 $d=b_1+b_2=h_1+h_2$ 。

对于芯柱，根据结构需要，可以在某些框架柱的一定高度范围内，在其内部的中心位置设置（分别引注其柱编号）。芯柱截面尺寸按构造确定，并按本图集标准构造详图施工，设计不需注写；当设计者采用与本构造详图不同的做法时，应另行注明。芯柱定位随框架柱，不需要注写其与轴线的几何关系。

4. 注写柱纵筋。当柱纵筋直径相同，各边根数也相同时（包括矩形柱、圆柱和芯柱），将纵筋注写在“全部纵筋”一栏中；除此之外，柱纵筋分角筋、截面 b 边中部筋和 h 边中部筋三项分别注写（对于采用对称配筋的矩形截面柱，可仅注写一侧中部筋，对称边省略不注）。

5. 注写箍筋类型号及箍筋肢数，在箍筋类型栏内注写按本规则第 2.2.3 条规定的箍筋类型号与肢数。

6. 注写加密区，包括钢筋级别、直径与间距。

当为抗震设计时，用斜线“/”区分柱端箍筋加密区与柱身非加密区长度范围内箍筋的不同间距。施工人员需根据标准构造详图的规定，在规定的几种长度值中取其最大者作为加密区长度。当框架节点核心区箍筋与柱端箍筋设置不同时，应在括号中注明核心区箍筋直径及间距。

【例】 $\phi 10@100/250$ ，表示箍筋为 HPB300 级钢筋，直径 $\phi 10$ ，加密区间距为 100，非加密区间距为 250。

$\phi 10@100/250 (\phi 12@100)$ ，表示柱中箍筋为 HPB300 级钢筋，直径 $\phi 10$ ，加密区间距为 100，非加密区间距为 250。框架节点核心区箍筋为 HPB300 级钢筋，直径 $\phi 12$ ，间距为 100。

当箍筋沿柱全高为一种间距时，则不使用“/”线。

【例】 $\phi 10@100$ ，表示沿柱全高范围内箍筋均为 HPB300 级钢筋，直径 $\phi 10$ ，间距为 100。

当圆柱采用螺旋箍筋时，需在箍筋前加“L”。

【例】 $L\phi 10@100/200$ ，表示采用螺旋箍筋，HPB300 级钢筋，直径 $\phi 10$ ，加密区间距为 100，非加密区间距为 200。

2.2.3 具体工程所设计的各种箍筋类型图以及箍筋复合的具体方式，需画在表的上部或图中的适当位置，并在其上标注与表中相对应的 b 、 h 和类型号。

注：当为抗震设计时，确定箍筋肢数时要满足对柱纵筋“隔一拉一”以及箍筋肢距的要求。

2.2.4 采用列表注写方式表达的柱平法施工图示例见本图集

柱平法施工图制图规则

图集号

11G101-1

审核：都银泉 设计：刘敏 设计：高志强

页

9

第 11 页图。

2.3 截面注写方式

2.3.1 截面注写方式，系在柱平面布置图的柱截面上，分别在同一编号的柱中选择一个截面，以直接注写截面尺寸和配筋具体数值的方式来表达柱平法施工图。

2.3.2 对除芯柱之外的所有柱截面按本规则第 2.2.2 条第 1 款的规定进行编号，从相同编号的柱中选择一个截面，按另一种比例原位放大绘制柱截面配筋图，并在各配筋图上继其编号后再注写截面尺寸 $b \times h$ 、角筋或全部纵筋（当纵筋采用一种直径且能够图示清楚时）、箍筋的具体数值（箍筋的注写方式同本规则第 2.2.2 条第 6 款），以及在柱截面配筋图上标注柱截面与轴线关系 b_1 、 b_2 、 h_1 、 h_2 的具体数值。

当纵筋采用两种直径时，需再注写截面各边中部筋的具体数值（对于采用对称配筋的矩形截面柱，可仅在一侧注写中部筋，对称边省略不注）。

当在某些框架柱的一定高度范围内，在其内部的中心位

设置芯柱时，首先按照本规则第 2.2.2 条第 1 款的规定进行编号，继其编号之后注写芯柱的起止标高、全部纵筋及箍筋的具体数值（箍筋的注写方式同本规则第 2.2.2 条第 6 款），芯柱截面尺寸按构造确定，并按标准构造详图施工，设计不注；当设计者采用与本构造详图不同的做法时，应另行注明。芯柱定位随框架柱，不需要注写其与轴线的几何关系。

2.3.3 在截面注写方式中，如柱的分段截面尺寸和配筋均相同，仅截面与轴线的关系不同时，可将其编为同一柱号。但此时应在未画配筋的柱截面上注写该柱截面与轴线关系的具体尺寸。

2.3.4 采用截面注写方式表达的柱平法施工图示例见本图集第 12 页。

2.4 其 他

2.4.1 当按本规则第 2.1.2 条的规定绘制柱平面布置图时，如果局部区域发生重叠、过挤现象，可在该区域采用另外一种比例绘制予以消除。

柱平法施工图制图规则

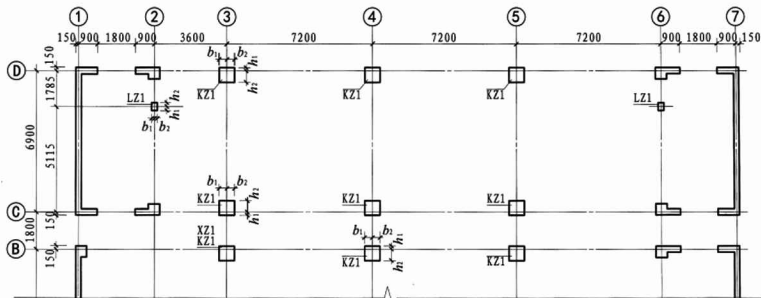
图集号

11G101-1

审核 邵银泉 设计 高志强

页

10



箍筋类型1
($m \times n$)



箍筋类型2



箍筋类型3



箍筋类型4



箍筋类型5
($m \times n + Y$)



箍筋类型6



箍筋类型7

柱表

屋面2	65.670
屋面1	62.370 3.30
16	59.070 3.30
15	55.470 3.60
14	51.870 3.60
13	48.270 3.60
12	44.670 3.60
11	41.070 3.60
10	37.470 3.60
9	33.870 3.60
8	30.270 3.60
7	26.670 3.60
6	23.070 3.60
5	19.470 3.60
4	15.870 3.60
3	12.270 3.60
2	8.670 3.60
1	4.470 4.20
-1	-0.030 4.50
-2	-4.530 4.50
-3	-9.030 4.50

层号	标高(m)	柱号	标高	$b \times h$ (圆柱直径D)	b_1	b_2	h_1	h_2	全部纵筋	角筋	b边一侧中部筋	h边一侧中部筋	箍筋类型号	箍筋	备注
结构层楼面标高	-0.030	KZ1	-0.030 ~ 19.470	750 × 700	375	375	150	550	24 壹25				1 (5 × 4)	Φ10@100/200	
结构层楼面标高	19.470	KZ2	19.470 ~ 37.470	650 × 600	325	325	150	450		4 壹22	5 壹22	4 壹20	1 (4 × 4)	Φ10@100/200	—
上部结构楼面标高	37.470	KZ3	37.470 ~ 59.070	550 × 500	275	275	150	350		4 壹22	5 壹22	4 壹20	1 (4 × 4)	Φ8@100/200	
上部结构楼面标高	-0.030	XZ1	-0.030 ~ 8.670						8 壹25				按标准构造详图	Φ10@100	①×②轴KZ1中设置

注: 1. 如采用非对称配筋, 需在柱表中增加相应栏目分别表示各边的中部筋。
2. 抗震设计时箍筋对纵筋至少隔一拉一。
3. 类型1、5的箍筋肢数可有多种组合, 右图为5×4的组合, 其余类型为固定形式, 在表中只注类型号即可。



箍筋类型1 (5 × 4)



柱平法施工图列表注写方式示例

图集号 11G101-1

审核 都银泉 校对 刘敏 设计 高志强 页 11

-0.030~59.070柱平法施工图(局部)