

ICS 91.080.99

P33

备案号 11717—2001

DB

重庆市地方标准 DB 50/5019—2001

重庆市住宅建筑结构设计规程

Chongqing Design Specification for Residential Structures

2002-01-14 发布

2002-04-01 实施

重庆市质量技术监督局
重庆市建设委员会 联合发布

U241-65
66

重庆大学出版社

231

761241-65

重庆市地方标准

C66

重庆市住宅建筑结构设计规程

Chongqing Design Specification for Residential Structures



主管部门：重庆市建设委员会

批准部门：重庆市建设委员会

重庆市质量技术监督局

施行日期：2002年4月1日

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

重庆市住宅建筑结构设计规程/《重庆市住宅建筑结构设计规程》编写组编. —重庆:重庆大学出版社, 2002. 6

ISBN 7-5624-2614-7

I. 重... II. 重... III. 住宅—建筑设计—规程—重庆市
IV. TU241-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 044970 号

重庆市住宅建筑结构设计规程

责任编辑:袁江 版式设计:袁江

责任校对:彭宇 责任印制:张永洋

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400044

电话:(023)65102378 65105781

传真:(023)65103686 65105565

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: tsk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆华林印务有限公司印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:2.75 字数:46千

2002年7月第1版 2002年7月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5624-2614-7/TU·121 定价:25.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有 翻印必究

关于实施《重庆市住宅建筑结构设计规程》的通知

渝建函〔2002〕11 号

各区、县(自治县、市)建委,有关单位:

根据重庆市建设委员会渝建函〔1998〕61 号文的要求,由重庆市土木建筑学会建筑结构专业委员会和重庆大学主编的《重庆市住宅建筑结构设计规程》,已通过审查,批准为强制性地方标准,编号为 DB 50/5019—2001,自 2002 年 4 月 1 日起施行。其中 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 4.1.2, 4.1.7, 4.3.2, 4.4.1, 4.4.5, 4.5.5, 4.5.8, 4.6.1, 4.6.2, 4.7.2, 4.7.3, 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3, 4.9.10, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.6, 5.1.8, 5.2.2, 5.2.4, 5.3.1, 5.3.3, 5.3.8, 5.3.9, 5.3.10, 5.3.12, 5.3.16, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.3.2 为强制性条文。

各地区、各单位在实施过程中,要注意总结经验。如有问题和意见请函告重庆大学建筑设计研究院,由其负责解释工作。

重庆市建设委员会

二〇〇二年一月十四日

前 言

为了认真贯彻执行国家建筑工程技术政策,合理选用结构方案和材料,做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量,并使住宅建筑结构设计能结合重庆地区特点,重庆市建设委员会以渝委函[1998]61号文下达了编制《重庆市住宅建筑结构设计规程》的任务。重庆市土木建筑学会建筑结构专业委员会和重庆大学受重庆市建设委员会委托,会同有关单位共同完成了本规程的编制工作。

本规程按三种结构体系,即砌体结构(包括烧结砖、蒸压灰砂砖、混凝土小型空心砌块、底部设加密构造柱和底部设混凝土墙等内容)、底部框架剪力墙—砌体结构和薄壁异形柱框架结构进行编写。规程中的条款是在总结重庆地区工程实践经验、科研成果,以及广泛征求意见和反复讨论的基础上制定出来的。在编制过程中,还吸收和参考了国家现行有关规范的部分内容和其他地区的有关规定。

本规程主编单位： 重庆市土木建筑学会建筑结构
专业委员会
重庆大学

参加单位： 重庆市设计院
重庆钢铁设计研究院
机械工业部第三设计研究院
中煤国际工程集团重庆设计研
究院
中国人民解放军后勤工程学院

主要起草人： 陈文钦 宋朝亮 曾世仁
卢铁鹰 牛绍仁 庄斌耀
曾高亮 王荣斋 谢孝忠
董伟平

参加人员： 胡朝晖 薛尚铃 冯光杰

目 次

1	总则	1
2	术语、符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	4
3	结构设计一般规定	6
3.1	结构体系	6
3.2	结构布置	8
3.3	结构计算	10
4	砌体房屋	12
4.1	一般规定	12
4.2	计算要点	14
4.3	一般构造要求	17
4.4	烧结砖房屋构造要求	20
4.5	蒸压灰砂砖房屋构造要求	26
4.6	加密构造柱砌体房屋构造要求	28
4.7	混凝土小型空心砌块房屋构造要求	29
4.8	混凝土墙—砌体房屋构造要求	31

4.9	楼、屋盖构造要求	32
5	底部框架剪力墙—砌体房屋	34
5.1	一般规定	34
5.2	计算要点	35
5.3	构造要求	37
6	薄壁异形柱框架房屋	44
6.1	一般规定	44
6.2	计算要点	44
6.3	构造要求	45
	本规程用词用语说明	56
	条文说明	57

1 总 则

1.0.1 为了在住宅建筑结构设计,认真贯彻执行国家建筑工程技术政策,合理选用结构方案和材料,做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量,并结合重庆地区特点,特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于重庆市砌体结构、底部框架剪力墙 - 砌体结构和薄壁异形柱框架结构的住宅建筑结构设计。

1.0.3 本规程系根据现行《建筑结构可靠度设计统一标准》的基本原则制订。与建筑结构有关的符号、单位和术语按现行《建筑结构设计术语和符号标准》采用。

1.0.4 住宅建筑结构设计除遵守本规程外,尚应符合国家现行规范、规程的有关规定。

1.0.5 对于不属本规程 1.0.2 条规定的住宅建筑结构设计,应按国家有关现行规范和规程执行。

2 术语、符号

2.1 术语

2.1.1 砌体结构 Masonry structure

由块体和砂浆砌筑而成的墙、柱作为建筑物主要承重构件的结构,是砖砌体、砌块砌体和加密构造柱砌体结构的统称。

2.1.2 烧结砖 Fired brick

以粘土、页岩、煤矸石为主要原料,经过焙烧而成的实心普通砖和多孔砖。

2.1.3 砌块砌体结构 Block masonry structure

由混凝土小型空心砌块(简称小砌块)砌成的砌体结构。

2.1.4 加密构造柱砌体 Reinforced masonry

系指一般烧结普通砖砌体与构造柱、墙中柱和水平配筋带组成的约束砌体结构。

2.1.5 框架结构 Frame structure

由钢筋混凝土梁和柱以刚性连接构成的承重结构体系。

2.1.6 底部框架剪力墙 - 砌体结构 Frame with shear wall and masonry structure

指建筑物下部为钢筋混凝土框架剪力墙结构,上部为砌体的承重结构体系。

2.1.7 薄壁异形柱框架结构 Frame structure with special-shaped thin wall column

以薄壁异形柱框架为主要承重结构,楼面采用现浇、柱间填充轻质墙体材料的结构体系。

2.1.8 建筑抗震设计 Seismic design of building

以房屋建筑结构的地震动态反应为依据所做的建筑抗震设防设计。

2.1.9 抗震构造要求 Details of Seismic design

根据抗震概念设计的原则,一般不需计算的结构和非结构部分必须满足的各种构造上的要求。

2.1.10 场地 site

工程群体所在地,具有相似的设计反应谱特征,其范围相当于厂区、居民小区和自然村的区域。

2.1.11 场地土 Engineering geologic state of site

指场地范围内的地基土。

2.1.12 抗震设防烈度 Seismic fortification intensity

国家标准规定作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。

③

2.1.13 过渡层 Transient story

房屋结构层间刚度明显变化处的上部相邻层,如加密构造柱砌体、下部混凝土墙和底部框架相邻的上部砌体层。

2.2 符号

2.2.1 作用和作用效应

N ——轴向力设计值;

N_c ——加密构造柱承担的轴向压力值;

ΔU_e ——多遇地震作用标准值产生的层间弹性位移;

$[\theta_e]$ ——层间弹性位移角限值;

U_n ——框架柱的轴压比;

S ——结构构件内力组合设计值;

R ——结构构件承载力设计值。

2.2.2 材料指标

f ——砌体抗压强度设计值;

f_c ——混凝土轴心抗压强度设计值;

f_{yv} ——箍筋抗拉强度设计值。

2.2.3 几何参数和特征值

A ——柱或墙体截面面积;

s ——墙中柱的中距、附加横向钢筋布置范围;

h ——墙厚度、层高;

H ——房屋总高度；

A_{sv} ——附加横向钢筋总截面面积；

l_{aE} ——抗震设计时，受拉钢筋锚固长度；

d ——钢筋的直径；

K_{cw} ——混凝土剪力墙弹性侧移刚度；

γ_0 ——重要性系数；

γ_{RE} ——承载力抗震调整系数；

ξ ——加密构造柱砌体受压承载力综合提高系数；

φ ——墙体高厚比和竖向压力偏心距对受压构件承载力的影响系数；

γ_h ——有洞口加密构造柱砌体承载力折减系数；

φ_m ——加密构造柱砌体砖砌体的荷载分配系数；

η_e ——地震作用效应增大系数；

λ_k ——砌体层与相邻框架层的纵、横向层间侧移刚度比；

α ——附加横向钢筋与梁轴线间的夹角；

β ——墙体的高厚比。

3 结构设计一般规定

3.1 结构体系

3.1.1 本规程适用于抗震设防烈度为6度及6度以内的砌体结构、底部框架剪力墙—砌体结构和薄壁异形柱框架结构的住宅建筑设计。

3.1.2 一般情况,住宅建筑的总高度和总层数不应超过表3.1.2的规定。

表 3.1.2 住宅建筑总高度和总层数的限值

房 屋 类 别		最小	非抗震设计		抗震设计	
		墙厚 (mm)	总高度 (m)	总层数	总高度 (m)	总层数
砌体房屋	烧结砖	240	30	10	24	8
	蒸压灰砂砖	240	24	8	21	7
	混凝土小型空心砌块	190	24	8	21	7
	底部设加密构造柱	240	33	11	30	10
	底部混凝土墙,上部 烧结普通砖	240	33	11	30	10
	底部混凝土墙,上部 蒸压灰砂砖	240	30	10	27	9

续表

房屋类别		最小 墙厚 (mm)	非抗震设计		抗震设计	
			总高度 (m)	总层数	总高度 (m)	总层数
底部 — 框砌 架体 剪力 房屋	烧结砖	240	28(25)	9(8)	22	7
	蒸压灰砂砖	240	22(19)	7(6)	19	6
薄壁异形柱框架房屋		200	42	14	36	12

注：①房屋的总高度指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度（半地下室从地下室室内地面算起，全地下室和嵌固条件好的半地下室从室外地面算起，对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处）；

②烧结砖、蒸压灰砂砖及混凝土小型空心砌块房屋的层高不应超过3.6m，底部框架剪力墙—砌体房屋的底部层高不应超过4.5m；

③底部设加密构造柱的砌体仅适用于烧结砖砌体；

④表中底部设有混凝土墙的砌体结构的最小墙厚系指上部砖墙厚度；

⑤表中括号内数字仅适用于底部纯框架—砌体房屋；

⑥表中底部设加密构造柱的砌体房屋以下简称加密构造柱砌体房屋；底部混凝土墙的砌体房屋，以下简称混凝土墙—砌体房屋。

3.1.3 抗震设计时，混凝土墙—砌体房屋的混凝土墙的总层数不应超过3层。上部砌体总层数对烧结普通砖砌体不应超过7层；对蒸压灰砂砖砌体不应超过6层。

3.1.4 抗震设计时,加密构造柱砌体房屋的上部非加密区的总层数含过渡层不应超过7层。

3.1.5 底部框架剪力墙-砌体房屋的底部框架剪力墙的层数不应超过2层。

3.1.6 抗震设计时,房屋高宽比应满足下列要求:

(1)砌体房屋的高宽比不宜超过2.5。

(2)底部框架剪力墙-砌体房屋的高宽比不宜超过2.5。

(3)薄壁异形柱框架房屋的高宽比不宜超过5,长宽比不应超过6。

⑧

3.2 结构布置

3.2.1 砌体结构布置应符合下列要求:

(1)优先采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。

(2)纵横墙的布置宜对称均匀,沿平面内宜对齐,沿竖向应上下连续,同一轴线上的窗间墙宽度宜相同。

(3)承重墙应直接置于基础或地基梁上,不宜采用楼面梁支承墙、柱的间接传力方案。

(4)不应采用无锚固的钢筋混凝土预制挑檐。

3.2.2 底部框架剪力墙-砌体结构的框架层剪力墙布置应遵循“均匀、分散、对称、周边”的原则,沿平面内

宜对齐,沿竖向应上下连续,并沿框架全高设置。结构的刚度中心宜与质量中心重合。

3.2.3 底部框架剪力墙-砌体结构的上部砌体承重墙宜与底部框架和剪力墙布置相协调,各道纵横承重墙下均宜设置钢筋混凝土框架或剪力墙。当上部墙段布置在次梁上时,宜用轻质隔墙,隔墙荷载应分层传给承重墙。

3.2.4 在薄壁异形柱框架结构的一个独立结构单元内,宜使平面形状和刚度均匀对称。薄壁异形柱框架结构的体型应力求规则,避免有过大的外挑、内收及楼层刚度沿竖向变化。

3.2.5 薄壁异形柱框架及剪力墙应双向设置,并宜纵横交连。剪力墙的中线宜与梁、柱肢中线在同一平面。

3.2.6 楼梯、电梯间不宜设置在房屋的端部和转角处,否则应采取加强措施。

3.2.7 当房屋的地基较差时,应根据具体情况分别采取下列措施:

(1)当房屋高度差异较大时宜设沉降缝。沉降缝与抗震缝宜合并处理。

(2)当一幢房屋位于两种不同地基土上时,应采取减小不均匀沉降的措施,并进行必要的验算。一般情况下,同一幢房屋不宜支承于基岩与土两种类型的地基上。