

南京市建筑工程设计文件抗震审查要点

南京市建设委员会 编



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

南京市建筑工程设计文件抗震审查要点 / 南京市建设委员会编. —南京:东南大学出版社,2005.2

ISBN 7—81089—846—9

I. 南... II. 南... III. 建筑结构—抗震设计—设计规范—南京市 IV. TU352.104

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 136541 号

南京市建筑工程设计文件抗震审查要点

出版发行 东南大学出版社

出版人 宋增民

社址 南京四牌楼 2 号(邮编 210096)

电话 (025)83795548(办公室)/83791830(邮购)

网址 <http://press.seu.edu.cn>

印刷 江苏省地质测绘院印刷厂

经销 江苏省新华书店经销

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 7.75

字数 190 千字

版次 2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

印数 1~2000

定价 30.00 元

* 东大版图书若有印装质量问题,请直接向发行部调换。电话:(025)83795801。

《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》编委会

顾 问：陆平贵

主 任 委 员：傅 阳

副主任委员：刘 刚

委 员：凌 舒 关宇刚 吴志彬 侯善民 陈德文 金如元 周有根

编写组成员：关宇刚 宋丽军

主 编 单 位：南京市建设委员会

参 编 单 位：南京市城镇建筑设计咨询有限公司

市建委关于发布《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》的通知

宁建科字〔2004〕911 号

各建设、勘察、设计单位,各施工图审查机构、有关管理部门:

根据《中华人民共和国防震减灾法》、《江苏省防震减灾条例》规定,建设工程的设计文件内容应进行抗震设计审查,该项审查属行政许可事项。为进一步做好我市建设工程抗震设计审查工作,规范审查行为,提高审查效率,保证抗震设计审查质量,维护公共利益和安全,结合我市实际,我委组织编写了《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》,共分为设计依据和标准、场地地基和基础、上部结构体系、抗震构造、抗震计算五个部分。经审查,批准为南京市地方技术规定,现予发布,自 2005 年 2 月 1 日起施行,列入《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》的内容应作为建筑工程抗震设计审查的依据。在执行中如有意见或建议,请及时向我委抗震办公室反馈。

南京市建设委员会
二〇〇四年十二月十六日

编制说明

建设工程抗震设防直接事关公共安全和社会稳定,进行建设工程抗震设计审查是遵循国家“预防为主、平震结合”防震减灾方针的一项重要体现。根据《中华人民共和国防震减灾法》、《江苏省防震减灾条例》的规定,建设工程的设计文件内容应进行抗震设计审查。为进一步做好我市建设工程抗震设计审查工作,规范审查行为,统一审查标准和审查内容,提高审查效率,便于信息化管理,使抗震设计审查意见准确可靠、依据充分、重点突出,保证抗震设计审查质量,南京市建设委员会抗震办组织有关力量编制了《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》(以下简称《审查要点》)。

《审查要点》适用于南京市新、改、扩建建筑工程初步设计阶段和施工图阶段设计文件的抗震技术性审查,是我市建筑工程设计文件抗震审查的标准,我市建设工程抗震审查专家委员会成员在建筑工程设计文件技术性审查时应严格执行。

《审查要点》参照《工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分》、《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2001)、《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2002)、《砌体结构设计规范》(GB 50003—2001)等国家、行业、地方技术规范和标准的有关抗震设防内容,结合我市实际情况进行编制。本《审查要点》主要包含三个方面的内容:一是建筑工程抗震概念性设计条文;二是工程建设标准强制性条文;三是工程建设标准严格执行“应”字条文,对不适合我市实际情况的标准、规范均未纳入。本《审查要点》出版时,所示标准均为有效,今后我委将根据标准及规范的修订情况及时组织修编予以发布。

《审查要点》编制中,为方便抗震审查人员和设计人员使用,在各审查点前列出了相关的规范及相应条款号和规范内容,其中强制性条文采用黑体字。为便于信息化管理,对所有条文进行了统一编号,编号由分类标识码和章节条款标识码组成。分类标识码用大写英文字母表示,其中:A——国家标准强制性条文;B——国家标准非强制性条文;C——行业标准强制性条文;D——行业标准非强制性条文;E——地方技术标准强制性条文;F——地方技术标准非强制性条文。章节条款标识码用阿拉伯数字表示,其中:第1位数为章,第2、3、4位数分别为条、序、号。

由于审查要点涉及面广、工作量大、编排时间较短,难免存在一些不足,在使用过程中发现问题请随时与我们联系,以便我们今后修改和更新。

联系单位:南京市建设委员会

联系地址:南京市广州路185号

邮 编:210024

联系电话:025—83735742

传 真:025—83278030

联系人:关宇刚

南京市建设委员会

二〇〇四年八月

序

据统计,地震灾害是造成全世界生命财产损失最严重和最具社会恐慌心理的自然灾害,一次强烈的地震灾害可以使一个城市多年来的经济建设成果在短短几秒钟内毁于一旦。南京市为江苏省省会,长江三角洲重要的经济、政治、文化中心,建筑林立、人口众多,在全市人民一心一意搞建设、聚精会神谋发展,全面迈向小康社会的今天,加强我市的建设工程抗震设防质量管理,为我市经济、文化等各项建设保驾护航,其意义重大,影响深远。

防震减灾是国家的大政方针,关键在于预防,鉴于地震预测目前还是国际难题,因此建筑物的抗震设防是防御地震灾害最直接和最有效的手段。根据《江苏省防震减灾条例》,建设工程抗震设计审查属行政许可事项,事关人民群众生命财产安全和社会公众利益,做好抗震设计审查工作可有效地对工程质量进行前期把关,避免抗震安全隐患,展开该项管理工作是建设行政管理部门必须履行的法定权利和义务。

为进一步加强我市建设工程抗震设防质量管理,提高抗震设计审查质量和水平,我委组织有关专家技术力量经过6个月的辛勤工作,编制完成了《南京市建筑工程设计文件抗震审查要点》,这是多年来我委开展抗震设计审查经验总结的智慧结晶,是贯彻落实国家和地方防震减灾各项法律法规的具体措施,这项基础性工作的完成必将有力推进我市的抗震管理工作。

作为我市抗震设计审查的统一标准,该《审查要点》依据国家、地方现行法规和标准,其内容强调抗震概念设计,紧扣强制性条文,兼顾“应”字性严格条文,既把住了抗震设计审查最核心的东西,同时又适当兼顾一般,内容安排合理;该《审查要点》充分考虑我市的实际情况,因地制宜,编入符合我市自然特点的有关标准内容,适用于我市一般各类建筑工程的抗震设计审查;为方便审查和设计人员使用,《审查要点》采用手则方式编辑,统一编号,查阅方便,应用得体,为审查工作提供了基础和条件。

温家宝总理曾指示:“认真做好防震减灾工作是一项功在当代、利泽千秋的大事。”作为我市建设工程抗震设防管理的行政主管部门,我们的责任重于泰山。我们将始终坚持抗震设防质量的长效管理,紧紧围绕提高城市防御地震灾害能力这一中心目标,依法行政,踏实工作,为我市各项城市建设提供优质服务 and 切实保障,认真做好我市建设工程的抗震设防质量管理工作。



二〇〇四年八月

1. 设计依据和标准	(1)
抗震设防烈度和地震分组	(2)
建筑抗震设防标准	(2)
建筑抗震设防类别	(2)
混凝土结构抗震等级	(3)
2. 场地地基和基础	(7)
先勘察、后设计要求	(8)
场地类别	(8)
场地抗震性能划分	(8)
场地选择	(9)
地基液化判别	(9)
地基液化处理	(10)
基础选型、埋深	(10)
3. 上部结构体系	(12)
结构选型	(13)
房屋最大适用高度和层数	(13)
房屋高宽比	(17)
筒中筒结构的长宽比	(18)
房屋规则性要求	(19)
是否属于特别不规则结构	(22)
结构主要受力构件的类型和空间设置	(22)
抗震缝的设置	(32)
4. 抗震构造	(34)
材料选用、强度等级	(35)
构件尺寸要求	(37)
液化土层中桩的配筋	(41)

梁构造配筋要求	(41)
柱构造配筋要求	(48)
抗震墙配筋构造及要求	(53)
框架节点核心区配筋构造及要求	(55)
钢筋、预埋件的连接和锚固	(56)
楼面梁与剪力墙的连接	(61)
单层钢混柱厂房节点连接	(61)
单层砖柱厂房构件连接	(62)
抗震墙边缘构件	(62)
单层钢混柱厂房圈梁配筋设置	(66)
砌体结构圈梁设置	(67)
砌体结构构造柱、芯柱设置	(68)
砌体结构水平现浇带、系梁设置	(70)
横墙较少时加强构件设置	(70)
砌体结构圈梁的配筋构造	(71)
砌体结构构造柱、芯柱的配筋构造	(72)
楼盖	(73)
砌体结构各构件之间的构造连接	(74)
托墙梁	(76)
钢结构的长细比和宽厚比	(78)
钢结构梁、柱、支撑连接和节点构造	(81)
非结构构件	(85)
5. 抗震计算	(88)
计算软件	(89)
计算简图	(89)
荷载取值	(91)

计算方法选取	(95)
偏心和扭转影响	(97)
地震波输入	(98)
计算振型数	(98)
周期折减	(98)
放大系数	(99)
计算参数	(99)
计算结果分析总体要求	(100)
承载计算复核	(100)
变形计算复核	(102)
高层混凝土结构稳定性	(104)
框架柱轴压比	(105)
抗震墙肢轴压比	(107)
剪重比复核	(108)
底部剪力要求	(109)
扭转效应复核	(109)
有效质量利用系数	(109)
层间刚度比	(109)
地基和基础承载力抗震验算	(110)

1. 设计依据和标准

南京市建筑工程(初步设计、施工图)设计文件抗震审查要点

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容
A1001	抗震设防烈度和地震分组	GB 50011—2001:1.0.2	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑,必须进行抗震设计。
A1002		GB 50011—2001:1.0.4	抗震设防烈度必须按国家规定的权限审批、颁发的文件(图件)确定。
B1003		GB 50011—2001:3.2.4	我国主要城镇(县级及县级以上城镇)中心地区的抗震设防烈度、设计基本地震加速度值和所属的设计地震分组,可按本规范附录 A 采用。
A1004	建筑抗震设防标准	GB 50011—2001:3.1.3	各抗震设防类别建筑的抗震设防标准,应符合下列要求: 1. 甲类建筑,地震作用应高于本地区抗震设防烈度的要求,其值应按批准的地震安全性评价结果确定;抗震措施,当抗震设防烈度为 6~8 度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为 9 度时,应符合比 9 度抗震设防更高的要求。 2. 乙类建筑,地震作用应符合本地区抗震设防烈度的要求;抗震措施,一般情况下,当抗震设防烈度为 6~8 度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为 9 度时,应符合比 9 度抗震设防更高的要求;地基基础的抗震措施,应符合有关规定。 对较小的乙类建筑,当其结构改用抗震性能较好的结构类型时,应允许仍按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震措施。 3. 丙类建筑,地震作用和抗震措施均应符合本地区抗震设防烈度的要求。 4. 丁类建筑,一般情况下,地震作用仍应符合本地区抗震设防烈度的要求;抗震措施应允许比本地区抗震设防烈度的要求适当降低,但抗震设防烈度为 6 度时不应降低。
A1005		GB 50011—2001:3.3.2	建筑场地为 I 类时,甲、乙类建筑应允许仍按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施;丙类建筑应允许按本地区抗震设防烈度降低一度的要求采取抗震构造措施,但抗震设防烈度为 6 度时仍应按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施。
A1006	建筑抗震设防类别	GB 50011—2001:3.1.1	建筑应根据其使用功能的重要性分为甲、乙、丙、丁四个抗震设防类别。甲类建筑应属于重大建筑工程和地震时可能发生严重次生灾害的建筑,乙类建筑应属于地震时使用功能不能中断或需尽快恢复的建筑,丙类建筑应属于除甲、乙、丁类以外的一般建筑,丁类建筑应属于抗震次要建筑。

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容																																																																																																																																																																
B1007		GB 50011—2001:3.1.2	建筑抗震设防类别的划分,应符合国家标准《建筑抗震设防分类标准》GB 50223 的规定。																																																																																																																																																																
A1008	混凝土结构抗震等级	GB 50011—2001:6.1.2 (JGJ 3—2002:4.8.2)	钢筋混凝土房屋应根据烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级,并应符合相应的计算和构造措施要求。丙类建筑的抗震等级应按表 1.1 确定。 表 1.1 现浇钢筋混凝土房屋的抗震等级 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">结 构 类 型</th><th colspan="8">烈 度</th></tr><tr><th colspan="2">6</th><th colspan="2">7</th><th colspan="2">8</th><th colspan="2">9</th></tr><tr><td rowspan="3">框架结构</td><td>高 度/m</td><td>≤30</td><td>>30</td><td>≤30</td><td>>30</td><td>≤30</td><td>>30</td><td>≤25</td><td></td></tr><tr><td>框 架</td><td>四</td><td>三</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>剧场、体育馆等大跨度公共建筑</td><td colspan="2">三</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td rowspan="3">框架-抗震墙结构</td><td>高 度/m</td><td>≤60</td><td>>60</td><td>≤60</td><td>>60</td><td>≤60</td><td>>60</td><td>≤50</td><td></td></tr><tr><td>框 架</td><td>四</td><td>三</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>抗震墙</td><td colspan="2">三</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td rowspan="2">抗震墙结构</td><td>高 度/m</td><td>≤80</td><td>>80</td><td>≤80</td><td>>80</td><td>≤80</td><td>>80</td><td>≤60</td><td></td></tr><tr><td>抗震墙</td><td>四</td><td>三</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">部分框支抗震墙结构</td><td>抗震墙</td><td>三</td><td>二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr><tr><td>框支层框架</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td></tr><tr><td rowspan="3">筒体结构</td><td rowspan="2">框架核心筒</td><td>框 架</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td rowspan="2">—</td></tr><tr><td>核心筒</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td></tr><tr><td rowspan="2">筒中筒</td><td>外 筒</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td rowspan="2">—</td></tr><tr><td>内 筒</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td></tr><tr><td rowspan="2">板柱-抗震墙结构</td><td>板柱的柱</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr><tr><td>抗震墙</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">二</td></tr></table> 注:1. 建筑场地为Ⅰ类时,除6度外可按表内降低一度所对应的抗震等级采取抗震构造措施,但相应的计算要求不应降低; 2. 接近或等于高度分界时,应允许结合房屋不规则程度及场地、地基条件确定抗震等级; 3. 部分框支抗震墙结构中,抗震墙加强部位以上的一般部位,应允许按抗震墙结构确定其抗震等级。	结 构 类 型		烈 度								6		7		8		9		框架结构	高 度/m	≤30	>30	≤30	>30	≤30	>30	≤25		框 架	四	三	三	二	二	—	—		剧场、体育馆等大跨度公共建筑	三		二		—		—		框架-抗震墙结构	高 度/m	≤60	>60	≤60	>60	≤60	>60	≤50		框 架	四	三	三	二	二	—	—		抗震墙	三		二		—		—		抗震墙结构	高 度/m	≤80	>80	≤80	>80	≤80	>80	≤60		抗震墙	四	三	三	二	二	—	—		部分框支抗震墙结构	抗震墙	三	二	二		二				框支层框架	二		二		二		筒体结构	框架核心筒	框 架	二		二		二		—	核心筒	二		二		二		筒中筒	外 筒	二		二		二		—	内 筒	二		二		二		板柱-抗震墙结构	板柱的柱	二		二		二				抗震墙	二		二		二	
结 构 类 型		烈 度																																																																																																																																																																	
		6		7		8		9																																																																																																																																																											
框架结构	高 度/m	≤30	>30	≤30	>30	≤30	>30	≤25																																																																																																																																																											
	框 架	四	三	三	二	二	—	—																																																																																																																																																											
	剧场、体育馆等大跨度公共建筑	三		二		—		—																																																																																																																																																											
框架-抗震墙结构	高 度/m	≤60	>60	≤60	>60	≤60	>60	≤50																																																																																																																																																											
	框 架	四	三	三	二	二	—	—																																																																																																																																																											
	抗震墙	三		二		—		—																																																																																																																																																											
抗震墙结构	高 度/m	≤80	>80	≤80	>80	≤80	>80	≤60																																																																																																																																																											
	抗震墙	四	三	三	二	二	—	—																																																																																																																																																											
部分框支抗震墙结构	抗震墙	三	二	二		二																																																																																																																																																													
	框支层框架	二		二		二																																																																																																																																																													
筒体结构	框架核心筒	框 架	二		二		二		—																																																																																																																																																										
		核心筒	二		二		二																																																																																																																																																												
	筒中筒	外 筒	二		二		二		—																																																																																																																																																										
内 筒		二		二		二																																																																																																																																																													
板柱-抗震墙结构	板柱的柱	二		二		二																																																																																																																																																													
	抗震墙	二		二		二																																																																																																																																																													

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容
B1009		GB 50011—2001:6.1.3	钢筋混凝土房屋抗震等级的确定,尚应符合下列要求: 1. 框架-抗震墙结构,在基本振型地震作用下,若框架部分承受的地震倾覆力矩大于结构总地震倾覆力矩的 50%,其框架部分的抗震等级应按框架结构确定,最大适用高度可比框架结构适当增加。 2. 裙房与主楼相连,除应按裙房本身确定外,不应低于主楼的抗震等级;主楼结构在裙房顶层及相邻上下各一层应适当加强抗震构造措施。裙房与主楼分离时,应按裙房本身确定抗震等级。
D1010		JGJ 3—2002:7.1.2—3	高层建筑结构不应采用全部为短肢剪力墙的剪力墙结构。短肢剪力墙较多时,应布置筒体(或一般剪力墙),形成短肢剪力墙与筒体(或一般剪力墙)共同抵抗水平力的剪力墙结构,并应符合下列规定: 抗震设计时,短肢剪力墙的抗震等级应比本规程表 4.8.2 规定的剪力墙的抗震等级提高一级采用。
D1011		JGJ 3—2002:10.2.5	底部带转换层的高层建筑结构的抗震等级应符合本规程第 4.8 节的规定。对部分框支剪力墙结构,当转换层的位置设置在 3 层及 3 层以上时,其框支柱、剪力墙底部加强部位的抗震等级尚宜按本规程表 4.8.2 和表 4.8.3 的规定提高一级采用,已经为特一级时可不再提高。
C1012		JGJ 3—2002:10.3.3—1	抗震设计时,带加强层高层建筑结构应符合下列构造要求: 加强层及其相邻层的框架柱和核心筒剪力墙的抗震等级应提高一级采用,一级提高至特一级,若原抗震等级为特一级则不再提高。
C1013		JGJ 3—2002:10.4.4	错层处框架柱的截面高度不应小于 600 mm,混凝土强度等级不应低于 C30,抗震等级应提高一级采用,箍筋应全柱段加密。
D1014		JGJ 3—2002:10.4.5	错层处平面外受力的剪力墙,其截面厚度,非抗震设计时不应小于 200 mm,抗震设计时不应小于 250 mm,并均应设置与之垂直的墙肢或扶壁柱;抗震等级应提高一级采用。错层处剪力墙的混凝土强度等级不应低于 C30,水平和竖向分布钢筋的配筋率,非抗震设计时不应小于 0.3%,抗震设计时不应小于 0.5%。
C1015		JGJ 3—2002:10.5.5	抗震设计时,连接体及与连接体相邻的结构构件的抗震等级应提高一级采用,一级提高至特一级,若原抗震等级为特一级则不再提高。

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容																																																																																		
C1016		JGJ 3—2002;11. 2. 19	钢-混凝土混合结构房屋抗震设计时,钢筋混凝土筒体及型钢混凝土框架的抗震等级应按表 1. 2 确定,并应符合相应的计算和构造措施。																																																																																		
			表 1. 2 钢-混凝土混合结构抗震等级																																																																																		
			<table><tr><th colspan="2">结 构 类 型</th><th colspan="2">6</th><th colspan="2">7</th><th colspan="2">8</th><th colspan="2">9</th></tr><tr><td>钢框架-钢筋</td><td>高 度/m</td><td>≤150</td><td>>150</td><td>≤130</td><td>>130</td><td>≤100</td><td>>100</td><td>≤70</td><td></td></tr><tr><td>混凝土筒体</td><td>钢筋混凝土筒体</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td>特一</td><td>—</td><td>特一</td><td>特一</td><td></td></tr><tr><td>型钢混凝土框</td><td>钢筋混凝土筒体</td><td>二</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td>特一</td><td>特一</td><td></td></tr><tr><td>架-钢筋混凝</td><td>型钢混凝土框架</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>土筒体</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	结 构 类 型		6		7		8		9		钢框架-钢筋	高 度/m	≤150	>150	≤130	>130	≤100	>100	≤70		混凝土筒体	钢筋混凝土筒体	二	—	—	特一	—	特一	特一		型钢混凝土框	钢筋混凝土筒体	二	二	二	—	—	特一	特一		架-钢筋混凝	型钢混凝土框架	三	二	二	—	—	—	—		土筒体																															
			结 构 类 型		6		7		8		9																																																																										
			钢框架-钢筋	高 度/m	≤150	>150	≤130	>130	≤100	>100	≤70																																																																										
混凝土筒体	钢筋混凝土筒体	二	—	—	特一	—	特一	特一																																																																													
型钢混凝土框	钢筋混凝土筒体	二	二	二	—	—	特一	特一																																																																													
架-钢筋混凝	型钢混凝土框架	三	二	二	—	—	—	—																																																																													
土筒体																																																																																					
C1017		JGJ 140—2004;3. 2. 2	预应力混凝土结构构件的抗震设计,应根据设防烈度、结构类型、房屋高度采用不同的抗震等级,并应符合相应的计算和构造措施要求。丙类建筑的抗震等级应按本地区的设防烈度由表 1. 3 确定。																																																																																		
			表 1. 3 现浇预应力混凝土结构构件的抗震等级																																																																																		
			<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">结 构 体 系</th><th colspan="6">设 防 烈 度</th></tr><tr><th colspan="2">6</th><th colspan="2">7</th><th colspan="2">8</th></tr><tr><td rowspan="3">框架结构</td><td>高 度/m</td><td>≤30</td><td>>30</td><td>≤30</td><td>>30</td><td>≤30</td><td>>30</td></tr><tr><td>框 架</td><td>四</td><td>三</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td></tr><tr><td>剧场、体育馆等大跨度公共建筑中的框架</td><td colspan="2">三</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td rowspan="2">框架-剪力墙结构</td><td>高 度/m</td><td>≤60</td><td>>60</td><td>≤60</td><td>>60</td><td>≤60</td><td>>60</td></tr><tr><td>框 架</td><td>四</td><td>三</td><td>三</td><td>二</td><td>二</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">部分框支剪力墙结构</td><td>高 度/m</td><td>≤80</td><td>>80</td><td>≤80</td><td>>80</td><td>≤80</td><td>>80</td></tr><tr><td>框支层框架</td><td colspan="2">二</td><td>二</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>框架-核心筒结构</td><td>框 架</td><td colspan="2">三</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td>板柱-剪力墙结构</td><td>板柱的柱及周边框架</td><td colspan="2">三</td><td colspan="2">二</td><td colspan="2">—</td></tr></table>	结 构 体 系		设 防 烈 度						6		7		8		框架结构	高 度/m	≤30	>30	≤30	>30	≤30	>30	框 架	四	三	三	二	二	—	剧场、体育馆等大跨度公共建筑中的框架	三		二		—		框架-剪力墙结构	高 度/m	≤60	>60	≤60	>60	≤60	>60	框 架	四	三	三	二	二	—	部分框支剪力墙结构	高 度/m	≤80	>80	≤80	>80	≤80	>80	框支层框架	二		二	—	—	—	框架-核心筒结构	框 架	三		二		—		板柱-剪力墙结构	板柱的柱及周边框架	三		二		—	
			结 构 体 系			设 防 烈 度																																																																															
					6		7		8																																																																												
框架结构	高 度/m	≤30	>30	≤30	>30	≤30	>30																																																																														
	框 架	四	三	三	二	二	—																																																																														
	剧场、体育馆等大跨度公共建筑中的框架	三		二		—																																																																															
框架-剪力墙结构	高 度/m	≤60	>60	≤60	>60	≤60	>60																																																																														
	框 架	四	三	三	二	二	—																																																																														
部分框支剪力墙结构	高 度/m	≤80	>80	≤80	>80	≤80	>80																																																																														
	框支层框架	二		二	—	—	—																																																																														
框架-核心筒结构	框 架	三		二		—																																																																															
板柱-剪力墙结构	板柱的柱及周边框架	三		二		—																																																																															
			注:1. 接近或等于高度分界时,应结合房屋不规则程度及场地、地基条件确定抗震等级;																																																																																		
			2. 剪力墙等非预应力构件的抗震等级应按钢筋混凝土结构的规定执行。																																																																																		

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容
D1018		JGJ 140—2004:5.1.2—4	当设防烈度为 8 度时应采用板柱-剪力墙结构;6 度、7 度时宜采用板柱-剪力墙结构、板柱-框架结构,其剪力墙、柱的抗震构造应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定。当采用板柱-框架结构时,其单列柱数不得少于 3,房屋高度应按本规程表 3.2.1 取用,且应符合下列规定: 板柱的柱及框架的抗震等级,对 6 度、7 度应分别采用三级、二级,并应符合相应的计算和构造措施要求。
E1019		DB 32/512—2002:3.0.6	异形柱框架结构应根据房屋高度及抗震设防烈度采用不同的抗震等级,并应符合相应的计算和构造措施要求。 6 度区高度小于或等于 22 m 的框架结构按抗震等级四级考虑。 6 度区高度大于 22 m 的框架结构按三级抗震等级考虑。 7 度区高度小于或等于 22 m 的框架结构按三级抗震等级考虑。 7 度区高度大于 22 m 的框架结构按二级抗震等级考虑。
B1020		GB 50011—2001:7.1.10	底部框架-抗震墙房屋和多层多排柱内框架房屋的钢筋混凝土结构部分,除应符合本章规定外,尚应符合本规范第 6 章的有关要求;此时,底部框架-抗震墙房屋的框架和抗震墙的抗震等级,6、7、8 度可分别按三、二、一级采用;多排柱内框架的抗震等级,6、7、8 度可分别按四、三、二级采用。
D1021		JGJ 3—2002:4.8.5	抗震设计的高层建筑,当地下室顶层作为上部结构的嵌固端时,地下一层的抗震等级应按上部结构采用,地下一层以下结构的抗震等级可根据具体情况采用三级或四级,地下室柱截面每侧的纵向钢筋面积除应符合计算要求外,不应少于地上一层对应柱每侧纵向钢筋面积的 1.1 倍;地下室中超出上部主楼范围且无上部结构的部分,其抗震等级可根据具体情况采用三级或四级。9 度抗震设计时,地下室结构的抗震等级不应低于二级。

2. 场地地基和基础

南京市建筑工程(初步设计、施工图)设计文件抗震审查要点

编 号	审 查 点	规 范 及 条 文 号	规 范 条 款 内 容																													
A2001	先勘察、后设计要求	《建设工程质量管理条例》第二十一条	设计单位应当根据勘察成果文件进行建设工程设计。																													
A2002	场地类别	GB 50011—2001:4.1.6	建筑的场地类别,应根据土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度按表 2.1划分为四类。当有可靠的剪切波速和覆盖层厚度且其值处于表 2.1所列场地类别的分界线附近时,应允许按插值方法确定地震作用计算所用的设计特征周期。 表 2.1 各类建筑场地的覆盖层厚度/m <table><tr><th rowspan="2">等效剪切波速 /(m·s⁻¹)</th><th colspan="4">场 地 类 别</th></tr><tr><th>I</th><th>Ⅱ</th><th>Ⅲ</th><th>Ⅳ</th></tr><tr><td>V_{se}>500</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>500≥V_{se}>250</td><td><5</td><td>≥5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>250≥V_{se}>110</td><td><3</td><td>3~50</td><td>>50</td><td></td></tr><tr><td>V_{se}≤110</td><td><3</td><td>3~15</td><td>>15~80</td><td>>80</td></tr></table>	等效剪切波速 /(m·s ⁻¹)	场 地 类 别				I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V _{se} >500	0				500≥V _{se} >250	<5	≥5			250≥V _{se} >110	<3	3~50	>50		V _{se} ≤110	<3	3~15	>15~80	>80
等效剪切波速 /(m·s ⁻¹)	场 地 类 别																															
	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ																												
V _{se} >500	0																															
500≥V _{se} >250	<5	≥5																														
250≥V _{se} >110	<3	3~50	>50																													
V _{se} ≤110	<3	3~15	>15~80	>80																												
B2003	场地抗震性能划分	GB 50011—2001:4.1.1	选择建筑场地时,应按表 2.2 划分对建筑抗震有利、不利和危险的地段。 表 2.2 有利、不利和危险地段的划分 <table><tr><th>地段类别</th><th>地质、地形、地貌</th></tr><tr><td>有利地段</td><td>稳定基岩,坚硬土、开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等</td></tr><tr><td>不利地段</td><td>软弱土,液化土,条状突出的山嘴,高耸孤立的山丘,非岩质的陡坡,河岸和边坡的边缘,平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层(如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基)等</td></tr><tr><td>危险地段</td><td>地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及地震断裂带上可能发生地表位错的部位</td></tr></table>	地段类别	地质、地形、地貌	有利地段	稳定基岩,坚硬土、开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等	不利地段	软弱土,液化土,条状突出的山嘴,高耸孤立的山丘,非岩质的陡坡,河岸和边坡的边缘,平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层(如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基)等	危险地段	地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及地震断裂带上可能发生地表位错的部位																					
地段类别	地质、地形、地貌																															
有利地段	稳定基岩,坚硬土、开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等																															
不利地段	软弱土,液化土,条状突出的山嘴,高耸孤立的山丘,非岩质的陡坡,河岸和边坡的边缘,平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层(如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基)等																															
危险地段	地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及地震断裂带上可能发生地表位错的部位																															
A2004		GB 50011—2001:4.1.9	场地岩土工程勘察,应根据实际需要划分对建筑有利、不利和危险的地段,提供建筑的场地类别和岩土地震稳定性(如滑坡、崩塌、液化和震陷特性等)评价,对需要采用时程分析法补充计算的建筑,尚应根据设计要求提供土层剖面、场地覆盖层厚度和有关的动力参数。																													