筑神
中国建筑资料下载中心
http://www.zhushen.com.cn

中华人民共和国国家标准

建筑工程抗震设防分类标准

Standard for classification of seismic
protection of building constructions

GB 50223—2004

主编部门：中华人民共和国建设部
批准部门：中华人民共和国建设部
施行日期：2004年10月1日

中国建筑工业出版社

2004 北京

中华人民共和国国家标准

建筑工程抗震设防分类标准

Standard for classification of seismic protection of building constructions

GB 50223—2004

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

新 华 书 店 经 销

北京密云红光印刷厂印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：1½ 字数：39 千字

2004 年 8 月第一版 2004 年 10 月第二次印刷

印数：30001—45000 册 定价：**6.00** 元

统一书号：15112·11677

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：http://www.china-abp.com.cn

网上书店：http://www.china-building.com.cn

中华人民共和国建设部
公　　告

第 246 号

建设部关于发布国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》的公告

现批准《建筑工程抗震设防分类标准》为国家标准，编号为 GB 50223—2004，自 2004 年 10 月 1 日起实施。其中，第 3.0.2、3.0.3 条为强制性条文，必须严格执行。原《建筑抗震设防分类标准》GB 50223—95 同时废止。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

2004 年 6 月 18 日

前　言

本标准系根据建设部［2002］建标第85号文的要求，由中国建筑科学研究院会同有关的设计、研究和教学单位对《建筑抗震设防分类标准》GB 50223—95进行修订而成。

修订过程中，调查总结了近年来国内外大地震的经验教训和原标准执行中发现的问题，考虑了我国的经济条件和工程实践，并在全国范围内广泛征求了有关设计、科研、教学单位及抗震管理部门的意见，经反复讨论、修改、充实，最后经审查定稿。

本次修订继续保持1995版的分类原则：鉴于所有建筑均要求“大震不倒”，对需要增加抗震安全性的乙类建筑控制在较小的范围内，主要采取提高抗倒塌变形能力的措施；对甲类建筑控制在极小的范围内，同时提高其承载力和变形能力。

修订后本标准共有8章。主要修订内容如下：

1. 调整了章节划分，增加了基础设施建筑的内容。

2. 按《中华人民共和国防震减灾法》，调整了甲类建筑等的划分方法和设防标准。

3. 当一个建筑中具有不同功能的若干区段时，各部分地震破坏后影响后果不同时，明确可按区段划分设防类别。

4. 将地震中自救能力较弱人群众多的幼儿园、小学教学楼以及一个结构单元内经常使用人数特别多的高层建筑，划为乙类建筑。

5. 补充、细化和调整了部分行业的大型建筑的界限。

6. 增加了电子（信息）生产建筑的乙类建筑。

7. 进一步明确了易燃、易爆、剧毒物品的范围。

8. 明确本标准所列的建筑名称是示例，未列入本标准的建筑可按使用功能和规模相近的示例确定其抗震设防类别。

本标准将来可能需要进行局部修订，有关局部修订的信息和条文内容将刊登在《工程建设标准化》杂志上。

本标准以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本标准由建设部负责管理和对强制性条文的解释，中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。在执行过程中，请各单位结合工程实践，认真总结经验，并将意见和建议寄交北京市北三环东路30号中国建筑科学研究院国家标准《建筑抗震设计规范》管理组（邮编：100013，E-mail：ieecabr@public3.bta.net.cn）。

主编单位：中国建筑科学研究院

参加单位：北京市建筑设计研究院
中国轻工国际工程设计院
中国电子工程设计研究院
北京钢铁设计研究总院
北京市政工程设计研究总院
中国航空工业规划设计研究院
电力规划设计总院
广电总局设计研究院
北京华宇工程有限公司
镇海炼油化工股份有限公司
同济大学

主要起草人：王亚勇　戴国莹（以下按姓氏笔画排列）
王惠平　许鸿业　李　杰　李　虹　沈世杰
沈顺高　吴德安　张相忱　陈　健　苗启松
柯长华　娄　宇

目　　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 3
4　抗震防灾建筑 …… 5
5　基础设施建筑 …… 6
5.1　城镇给排水、燃气、热力建筑 …… 6
5.2　电力建筑 …… 7
5.3　交通运输建筑 …… 7
5.4　邮电通信、广播电视建筑 …… 8
6　公共建筑和居住建筑 …… 10
7　工业建筑 …… 11
7.1　采煤、采油和矿山生产建筑 …… 11
7.2　原材料生产建筑 …… 11
7.3　加工制造业生产建筑 …… 12
8　仓库类建筑 …… 14
本标准用词用语说明 …… 15
条文说明 …… 17

1 总　　则

1.0.1　为明确建筑工程抗震设计的设防类别和相应的抗震设防标准，以有效地减轻地震灾害，制定本标准。

1.0.2　本标准适用于抗震设防烈度为6~9度地区房屋建筑工程和市政基础设施工程的抗震设防分类。

1.0.3　制定建筑工程抗震设防分类的行业标准，应遵守本标准的划分原则。

本标准未列出的有特殊要求的建筑工程，其抗震设防分类应按专门规定执行。

2 术　　语

2.0.1　抗震设防分类　seismic fortification category for structures

根据建筑遭遇地震破坏后，可能造成人员伤亡、直接和间接经济损失、社会影响的程度及其在抗震救灾中的作用等因素，对各类建筑所做的设防类别划分。

2.0.2　抗震设防烈度　seismic fortification intensity

按国家规定的权限批准作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。一般情况下，取 50 年内超越概率 10%的地震烈度。

2.0.3　抗震设防标准　seismic fortification criterion

衡量抗震设防要求高低的尺度，由抗震设防烈度或设计地震动参数及建筑使用功能的重要性确定。

3 基 本 规 定

3.0.1 建筑抗震设防类别划分，应根据下列因素的综合分析确定：

1 建筑破坏造成的人员伤亡、直接和间接经济损失及社会影响的大小。

2 城市的大小和地位、行业的特点、工矿企业的规模。

3 建筑使用功能失效后，对全局的影响范围大小、抗震救灾影响及恢复的难易程度。

4 建筑各区段的重要性有显著不同时，可按区段划分抗震设防类别。

5 不同行业的相同建筑，当所处地位及地震破坏所产生的后果和影响不同时，其抗震设防类别可不相同。

注：区段指由防震缝分开的结构单元、平面内使用功能不同的部分、或上下使用功能不同的部分。

3.0.2 建筑应根据其使用功能的重要性分为甲类、乙类、丙类、丁类四个抗震设防类别。

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。

3.0.3 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。

3.0.4　本标准仅列出主要行业的甲、乙、丁类建筑和少数丙类建筑的示例；使用功能、规模类似的建筑，可按相近的建筑示例划分其抗震设防类别。本标准未列出的建筑宜划为丙类建筑。

4 抗震防灾建筑

4.0.1 本章适用于城市和工矿企业与抗震防灾和救灾有关的建筑。

4.0.2 抗震防灾建筑应根据其社会影响及在抗震救灾中的作用划分抗震设防类别。

4.0.3 医疗建筑的抗震设防类别，应符合下列规定：

1 三级特等医院的住院部、医技楼、门诊部，抗震设防类别应划为甲类。

2 大中城市的三级医院住院部、医技楼、门诊部，县及县级市的二级医院住院部、医技楼、门诊部，抗震设防烈度为8、9度的乡镇主要医院住院部、医技楼，县级以上急救中心的指挥、通信、运输系统的重要建筑，县级以上的独立采、供血机构的建筑，抗震设防类别应划为乙类。

3 工矿企业的医疗建筑，可比照城市的医疗建筑确定其抗震设防类别。

4.0.4 消防车库及其值班用房，抗震设防类别应划为乙类。

4.0.5 大中城市和抗震设防烈度为8、9度的县级以上抗震防灾指挥中心的主要建筑，抗震设防类别应划为乙类。

工矿企业的抗震防灾指挥系统建筑，可比照城市抗震防灾指挥系统建筑确定其抗震设防类别。

4.0.6 疾病预防与控制中心建筑的抗震设防类别，应符合下列规定：

1 承担研究、中试和存放剧毒的高危险传染病病毒任务的疾病预防与控制中心的建筑或其区段，抗震设防类别应划为甲类。

2 县、县级市及以上的疾病预防与控制中心的主要建筑，除1款规定者，其抗震设防类别应划为乙类。

5 基础设施建筑

5.1 城镇给排水、燃气、热力建筑

5.1.1 本节适用于城镇的给水、排水、燃气、热力建筑工程。

工矿企业的给水、排水、燃气、热力建筑工程，可分别比照城镇的给水、排水、燃气、热力建筑工程确定其抗震设防类别。

5.1.2 城镇和工矿企业的给水、排水、燃气、热力建筑，应根据其使用功能、规模、修复难易程度和社会影响等划分抗震设防类别。其配套的供电建筑，应与主要建筑的抗震设防类别相同。

5.1.3 给水建筑工程中，20万人口以上城镇和抗震设防烈度为8、9度的县及县级市的主要取水设施和输水管线、水质净化处理厂的主要水处理建（构）筑物、配水井、送水泵房、中控室、化验室等，抗震设防类别应划为乙类。

5.1.4 排水建筑工程中，20万人口以上城镇和抗震设防烈度为8、9度的县及县级市的污水干管（含合流），主要污水处理厂的主要水处理建（构）筑物、进水泵房、中控室、化验室，以及城市排涝泵站、城镇主干道立交处的雨水泵房等，抗震设防类别应划为乙类。

5.1.5 燃气建筑中，20万人口以上城镇和抗震设防烈度为8、9度的县及县级市的主要燃气厂的主厂房、贮气罐、加压泵房和压缩间、调度楼及相应的超高压和高压调压间、高压和次高压输配气管道等主要设施，抗震设防类别应划为乙类。

5.1.6 热力建筑中，50万人口以上城市的主要热力厂主厂房、调度楼、中继泵站及相应的主要设施等，抗震设防类别应划为乙类。

5.2 电力建筑

5.2.1 本节适用于电力生产建筑和城镇供电设施。

5.2.2 电力建筑应根据其直接影响的城市和企业的范围及地震破坏造成的直接和间接经济损失划分抗震设防类别。

5.2.3 电力调度建筑的抗震设防类别，应符合下列规定：

1 国家和区域的电力调度中心，抗震设防类别应划为甲类。

2 省、自治区、直辖市的电力调度中心，抗震设防类别宜划为乙类。

5.2.4 火力发电厂（含核电厂的常规岛）、变电所的生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1 单机容量为 300MW 及以上或规划容量为 800MW 及以上的火力发电厂和地震时必须维持正常供电的重要电力设施的主厂房、电气综合楼、网控楼、调度通信楼、配电装置楼、烟囱、烟道、碎煤机室、输煤转运站和输煤栈桥、燃油和燃气机组电厂的燃料供应设施。

2 330kV 及以上的变电所和 220kV 及以下枢纽变电所的主控通信楼、配电装置楼、就地继电器室；330kV 及以上的换流站工程中的主控通信楼、阀厅和就地继电器室。

3 供应 20 万人口以上规模的城镇集中供热的热电站的主要发配电控制室及其供电、供热设施。

4 不应中断通信设施的通信调度建筑。

5.3 交通运输建筑

5.3.1 本节适用于铁路、公路、水运和空运系统建筑和城镇交通设施。

5.3.2 交通运输系统生产建筑应根据其在交通运输线路中的地位、修复难易程度和对抢险救灾、恢复生产所起的作用划分抗震设防类别。

5.3.3 铁路建筑中，Ⅰ、Ⅱ级干线和位于抗震设防烈度为8、9度地区的铁路枢纽的行车调度、运转、通信、信号、供电、供水建筑以及特大型站的客运候车楼，抗震设防类别应划为乙类。

工矿企业铁路专用线枢纽，可比照铁路干线枢纽确定其抗震设防类别。

5.3.4 公路建筑中，高速公路、一级公路、一级汽车客运站和位于抗震设防烈度为8、9度地区的公路监控室以及一级长途汽车站客运候车楼，抗震设防类别应划为乙类。

5.3.5 水运建筑中，50万人口以上城市和位于抗震设防烈度为8、9度地区的水运通信和导航等重要设施的建筑、国家重要客运站、海难救助打捞等部门的重要建筑，抗震设防类别应划为乙类。

5.3.6 空运建筑中，国际或国内主要干线机场中的航空站楼、航管楼、大型机库，以及通信、供电、供热、供水、供气的建筑，抗震设防类别应划为乙类。

5.3.7 城镇交通设施的抗震设防类别，应符合下列规定：

1 在交通网络中占关键地位、承担交通量大的大跨度桥应划为甲类；处于交通枢纽的其余桥梁应划为乙类。

2 城市轨道交通的地下隧道、枢纽建筑及其供电、通风设施，抗震设防类别应划为乙类。

5.4 邮电通信、广播电视建筑

5.4.1 本节适用于邮电通信、广播电视建筑。

5.4.2 邮电通信、广播电视建筑，应根据其在整个信息网络中的地位和保证信息网络通畅的作用划分抗震设防类别。其配套的供电、供水建筑，应与主体建筑的抗震设防类别相同；当甲类建筑的供电、供水建筑为单独建筑时，可划为乙类建筑。

5.4.3 邮电通信建筑的抗震设防类别，应符合下列规定：

1 国际海缆登陆站、国际卫星地球站，中央级的电信枢纽（含卫星地球站），抗震设防类别应划为甲类。

2　大区中心和省中心的长途电信枢纽、邮政枢纽、海缆登陆局，重要市话局（汇接局，承担重要通信任务和终局容量超过五万门的局），卫星地球站，地区中心和抗震设防烈度为8、9度的县及县级市的长途电信枢纽楼的主机房和天线支承物，抗震设防类别应划为乙类。

5.4.4　广播电视建筑的抗震设防类别，应符合下列规定：

1　中央级、省级的电视调频广播发射塔建筑，当混凝土结构的塔高大于250m或钢结构塔高大于300m时，抗震设防类别应划为甲类；中央级、省级的其余发射塔建筑，抗震设防类别应划为乙类。

2　中央级、省级广播中心、电视中心和电视调频广播发射台的主体建筑，发射总功率不小于200kW的中波和短波广播发射台、广播电视卫星地球站、中央级和省级广播电视监测台与节目传送台的机房建筑和天线支承物，抗震设防类别应划为乙类。

6 公共建筑和居住建筑

6.0.1 本章适用于体育建筑、影剧院、博物馆、档案馆、商场、展览馆、会展中心、教育建筑、旅馆、办公建筑、科学实验建筑等公共建筑和住宅、宿舍、公寓等居住建筑。

6.0.2 公共建筑，应根据其人员密集程度、使用功能、规模、地震破坏所造成的社会影响和直接经济损失的大小划分抗震设防类别。

6.0.3 体育建筑中，使用要求为特级、甲级且规模分级为特大型、大型的体育场和体育馆，抗震设防类别应划为乙类。

6.0.4 影剧院建筑中，大型的电影院、剧场、娱乐中心建筑，抗震设防类别应划为乙类。

6.0.5 商业建筑中，大型的人流密集的多层商场，抗震设防类别应划为乙类。当商业建筑与其他建筑合建时应分别判断，并按区段确定其抗震设防类别。

6.0.6 博物馆和档案馆中，大型博物馆，存放国家一级文物的博物馆，特级、甲级档案馆，抗震设防类别应划为乙类。

6.0.7 会展建筑中，大型展览馆、会展中心，抗震设防类别应划为乙类。

6.0.8 教育建筑中，人数较多的幼儿园、小学的低层教学楼，抗震设防类别应划为乙类。这类房屋采用抗震性能较好的结构类型时，可仍按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震措施。

6.0.9 科学实验建筑中，研究、中试生产和存放剧毒的生物制品、天然和人工细菌、病毒（如鼠疫、霍乱、伤寒和新发高危险传染病等）的建筑，抗震设防类别应划为甲类。

6.0.10 高层建筑中，当结构单元内经常使用人数超过 10000 人时，抗震设防类别宜划为乙类。

6.0.11 住宅、宿舍和公寓的抗震设防类别可划为丙类。

7 工业建筑

7.1 采煤、采油和矿山生产建筑

7.1.1 本节适用于采煤、采油和天然气以及采矿的生产建筑。

7.1.2 采煤、采油和天然气、采矿的生产建筑，应根据其直接影响的城市和企业的范围及地震破坏所造成的直接和间接经济损失划分抗震设防类别。

7.1.3 采煤生产建筑中，产量3Mt/a及以上矿区和产量1.2Mt/a及以上矿井的提升、通风、供电、供水、通信和瓦斯排放系统，抗震设防类别应划为乙类。

7.1.4 采油和天然气生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1 大型油、气田的联合站、压缩机房、加压气站泵房、阀组间、加热炉建筑。

2 大型计算机房和信息贮存库。

3 油品储运系统液化气站，轻油泵房及氮气站、长输管道首末站、中间加压泵站。

4 油、气田主要供电、供水建筑。

7.1.5 采矿生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1 大型冶金矿山的风机室、排水泵房、变电、配电室等。

2 大型非金属矿山的提升、供水、排水、供电、通风等系统的建筑。

7.2 原材料生产建筑

7.2.1 本节适用于冶金、化工、石油化工、建材和轻工业原材料等工业原材料生产建筑。

7.2.2 冶金、化工、石油化工、建材、轻工业的原材料生产建筑，主要以其规模、修复难易程度和停产后相关企业的直接和间接经济损失划分抗震设防类别。

7.2.3 冶金工业、建材工业企业的生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1 大中型冶金企业的动力系统建筑，油库及油泵房，全厂性生产管制中心、通信中心的主要建筑。

2 大型和不容许中断生产的中型建材工业企业的动力系统建筑。

7.2.4 化工和石油化工生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1 特大型、大型和中型企业的主要生产建筑以及对正常运行起关键作用的建筑。

2 特大型、大型和中型企业的供热、供电、供气和供水建筑。

3 特大型、大型和中型企业的通讯、生产指挥中心建筑。

7.2.5 轻工原材料生产建筑中，大型浆板厂和洗涤剂原料厂等大型原材料生产企业中的主要装置及其控制系统和动力系统建筑，其抗震设防类别应划为乙类。

7.2.6 冶金、化工、石油化工、建材、轻工业原料生产中，使用或产生具有剧毒、易燃、易爆物质的厂房以及存放这些物品的仓库，当具有火灾危险性时，其抗震设防类别应划为乙类；存放有放射性物品的仓库，其抗震设防类别应划为乙类。

7.3 加工制造业生产建筑

7.3.1 本节适用于机械、船舶、航空、航天、电子（信息）、纺织、轻工、医药等工业生产建筑。

7.3.2 加工制造工业生产建筑，应根据建筑规模和地震破坏所造成的直接和间接经济损失划分抗震设防类别。

7.3.3 航空工业生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为

乙类：

1　部级及部级以上的计量基准所在的建筑，记录和贮存航空主要产品（如飞机、发动机等）或关键产品的信息贮存（如光盘、磁盘、磁带等）所在的建筑。

2　对航空工业发展有重要影响的整机或系统性能试验设施、关键设备所在建筑（如大型风洞及其测试间，发动机高空试车台及其动力装置及测试间，全机电磁兼容试验建筑）。

3　存放国内少有或仅有的重要精密设备的建筑。

4　大中型企业主要的动力系统建筑。

7.3.4　航天工业生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1　重要的航天工业科研楼、生产厂房和试验设施、动力系统的建筑。

2　重要的演示、通信、计量、培训中心的建筑。

7.3.5　电子（信息）工业生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为乙类：

1　国家级、省部级计算中心、信息中心的建筑。

2　大型彩管、玻壳生产厂房及其动力系统。

3　大型的集成电路、平板显示器和其他电子类生产厂房。

7.3.6　纺织工业的化纤生产建筑中，具有化工性质的生产建筑，其抗震设防类别宜按本标准7.2.4条划分。

7.3.7　大型医药生产建筑中，具有生物制品性质的厂房及其控制系统，其抗震设防类别宜按本标准6.0.9条划分。

7.3.8　加工制造工业建筑中，生产或使用具有剧毒、易燃、易爆物质的厂房及其控制系统的建筑，当具有火灾危险性时，其抗震设防类别应划为乙类。

7.3.9　大型的机械、船舶、纺织、轻工、医药等工业企业的动力系统建筑应划为乙类建筑。

7.3.10　机械、船舶工业的生产厂房，电子、纺织、轻工、医药等工业的其他生产厂房，宜划为丙类建筑。

8 仓库类建筑

8.0.1 本章适用于工业与民用的仓库类建筑。

8.0.2 仓库类建筑，应根据其存放物品的经济价值和地震破坏所产生的次生灾害划分抗震设防类别。

8.0.3 仓库类建筑中，储存放射性物质及剧毒、易燃、易爆物质等具有火灾危险性的危险品仓库应划为乙类建筑；一般储存物品的价值低、人员活动少、无次生灾害的单层仓库等可划为丁类建筑。

本标准用词用语说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 标准中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

建筑工程抗震设防分类标准

GB 50223—2004

条 文 说 明

目　　次

1　总则 …… 19
2　术语 …… 20
3　基本规定 …… 22
4　抗震防灾建筑 …… 27
5　基础设施建筑 …… 29
5.1　城镇给排水、燃气、热力建筑 …… 29
5.2　电力建筑 …… 30
5.3　交通运输建筑 …… 31
5.4　邮电通信、广播电视建筑 …… 32
6　公共建筑和居住建筑 …… 34
7　工业建筑 …… 37
7.1　采煤、采油和矿山生产建筑 …… 37
7.2　原材料生产建筑 …… 38
7.3　加工制造业生产建筑 …… 39
8　仓库类建筑 …… 41

1 总　　则

1.0.1　按照遭受地震破坏后可能造成的人员伤亡、经济损失和社会影响的程度及建筑功能在抗震救灾中的作用，将建筑划分为不同的类别，区别对待，采取不同的设计要求，是根据我国现有技术和经济条件的实际情况，达到减轻地震灾害又合理控制建设投资的重要对策之一。

1.0.2　本次修订基本保持 1995 年版本标准的适用范围。

抗震设防烈度与设计基本地震加速度的对应关系，按《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定执行。

建筑工程，按中华人民共和国《建筑法》的规定，指各类房屋建筑及其附属设施，包括配套的线路、管线和设备。本次修订，增加了基础设施建筑的相关内容。

1.0.3　本标准属于基础标准，各类建筑的抗震设计规范、规程中对于建筑工程抗震设防类别的划分，需以本标准为依据。

由于行业很多，本标准不可能一一列举，只能对各类建筑作较原则的规定。因此，本标准未列举的行业，其具体建筑的抗震设防类别的划分标准，需按本标准的原则要求，比照本标准所列举的行业建筑示例确定。

核工业、军事工业等特殊行业，以及一般行业中有特殊要求的建筑，本标准难以作出普遍性的规定；有些行业，如与水工建筑有关的建筑，其抗震设防分类需依附于行业主要建筑，本标准不作规定。

2 术　　语

2.0.1　术语提到了确定抗震设防类别所涉及的几个影响因素。其中的经济损失分为直接和间接两类，是为了在抗震设防类别划分中区别对待。

直接经济损失指建筑物、设备及设施遭到破坏而产生的经济损失和因停产、停业所减少的净产值。间接经济损失指建筑物、设备及设施遭到破坏，导致停产所减少的社会产值、修复所需费用、伤员医疗费用以及保险补偿费用等。其中，建筑的地震灾害保险是各国保险业的一种业务，在中华人民共和国《防震减灾法》中已经明确鼓励单位和个人参加地震灾害保险。发生严重破坏性地震时，灾区将丧失或部分丧失自我恢复能力，需要采取相应的救灾行动，包括保险补偿等。

社会影响指建筑物、设备及设施破坏导致人员伤亡造成的影响、社会稳定、生活条件的降低、对生态环境的影响以及对国际的影响等。

2.0.2～2.0.3　本次修订，抄录了《建筑抗震设计规范》GB 50011 的“抗震设防烈度”和“抗震设防标准”两个术语。

关于建筑的抗震设防烈度和对应的设计基本加速度，根据建设部 1992 年 7 月 3 日发布的建标［1992］419 号文《关于统一抗震设计规范地面运动加速度设计取值的通知》的规定，均指当地 50 年设计基准期内超越概率 10% 的地震烈度和对应的地震地面运动加速度的设计取值。这里需注意，设计基准期和设计使用年限是不同的两个概念。

各本建筑设计规范、规程采用的设计基准期均为 50 年，建筑工程的设计使用年限可以根据具体情况采用。《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068—2001 提出了设计使用年限的原则规

定，要求纪念性的、特别重要的建筑的设计使用年限为 100 年，以提高其设计的安全性。然而，要使不同设计使用年限的建筑工程对完成预定的功能具有足够的可靠度，所对应的各种可变荷载（作用）的标准值和变异系数、材料强度设计值、设计表达式的各个分项系数、可靠指标的确定等需要相互配套，是一个系统工程，有待逐步研究解决。现阶段，重要性系数增加 0.1，可靠指标约增加 0.5，《建筑结构可靠度设计统一标准》要求，设计使用年限 100 年的建筑和设计使用年限 50 年的重要建筑，均采用重要性系数不小于 1.1 来适当提高结构的安全性，二者并无区别。

对于抗震设计，鉴于本标准的建筑抗震设防分类和相应的设防标准已体现抗震安全性要求的不同，对不同的设计使用年限，可参考下列处理方法：

1）若投资方提出的所谓设计使用年限 100 年的功能要求仅仅是耐久性 100 年的要求，则抗震设防类别和相应的设防标准仍按本标准的规定采用。

2）不同设计使用年限的地震动参数与设计基准期（50 年）的地震动参数之间的基本关系，可参阅有关的研究成果。当获得设计使用年限 100 年内不同超越概率的地震动参数时，如按这些地震动参数确定地震作用，即意味着通过提高结构的地震作用来提高抗震能力。此时，如果按本标准划分规定属于甲类或乙类建筑，仍应按本标准对甲类和乙类建筑的要求采取抗震措施。

需注意，只提高地震作用或只提高抗震措施，二者的效果有所不同，但均可认为满足提高抗震安全性的要求；当既提高地震作用又提高抗震措施时，则结构抗震安全性可有较大程度的提高。

3）当设计使用年限少于设计基准期，抗震设防要求可相应降低。临时性建筑通常可不设防。

3 基本规定

3.0.1 建筑工程抗震设防类别划分的基本原则，是从抗震的角度，按建筑的重要性进行分类。这里，重要性指建筑遭受地震损坏对各方面影响后果的严重性。本条规定了判断后果所需考虑的因素，即对各方面影响的综合分析来划分。这些影响因素主要包括：

①从性质看有人员伤亡、经济损失、社会影响等；

②从范围看有国际、国内、地区、行业、小区和单位；

③从程度看有对生产、生活和救灾影响的大小，导致次生灾害的可能，恢复重建的快慢等。

在对具体的对象作实际的分析研究时，建筑工程自身抗震能力、各部分功能的差异及相同建筑在不同行业所处的地位等因素，对建筑损坏的后果有不可忽视的影响，在进行设防分类时应对以上因素做综合分析。

本标准在各章中，对若干行业的建筑如何按上述原则进行划分，给出了较为具体的方法和示例。

城市的规模，本标准 1995 年版以市区人口划分：100 万人口以上为特大城市，50～100 万人口为大城市，20～50 万人口以下为中等城市，不足 20 万人口为小城市。近年来，一些城市将郊区县划为市区，使市区范围不断扩大，相应的市区常住和流动人口增多。建议结合城市的国民经济产值衡量城市的大小，而且，经济实力强的城市，提高其建筑的抗震能力的要求也容易实现。

作为划分抗震设防类别所依据的规模、等级、范围，不同行业的定义不一样，例如，有的以投资规模区分，有的以产量大小区分，有的以等级区分，有的以座位多少区分。因此，特大型、大型和中小型的界限，与该行业的特点有关，还会随经济的发展

而改变，需由有关标准和该行业的行政主管部门规定。由于不同行业之间对建筑规模和影响范围尚缺少定量的横向比较指标，不同行业的设防分类只能通过对上述多种因素的综合分析，在相对合理的情况下确定。例如，电力网络中的某些大电厂建筑，其损坏尚不致严重影响整个电网的供电；而大中型工矿企业中没有联网的自备发电设施，尽管规模不及大电厂，却是工矿企业的生命线工程设施，其重要性不可忽视。

在一个较大的建筑中，若不同区段使用功能的重要性有显著差异，应区别对待，可只提高某些重要区段的抗震设防类别。

需要说明的是，本标准在总则中明确，划分不同的抗震设防类别并采取不同的设计要求，是在现有技术和经济条件下减轻地震灾害的重要对策之一。考虑到现行的抗震设计规范、规程中，已经对某些相对重要的房屋建筑的抗震设防有很具体的提高要求。例如，在多层砌体结构中，对医院、教学楼的各种抗震措施比普通的住宅楼、办公楼有所提高；混凝土结构中，高度大于30m的框架结构、高度大于60m的框架-抗震墙结构和高度大于80m的抗震墙结构，其抗震措施比一般的多层混凝土房屋有明显的提高；钢结构中，层数超过12层的房屋，其抗震措施也高于一般的多层房屋。因此，本标准在划分建筑抗震设防类别时，注意与设计规范、规程的设计要求配套，力求避免出现重复性的提高抗震设计要求。

3.0.2 本条引自GB 50011—2001的3.1.1条，已列入《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》。明确在抗震设计中，将所有的建筑按本标准3.0.1条要求综合考虑分析后归纳为四类。

甲类建筑按3.0.1条各因素综合考虑分析后属于《防震减灾法》中的重大工程和地震时可能发生严重次生灾害的工程，地震破坏后会产生巨大社会影响或造成巨大经济损失。严重次生灾害指地震破坏后可能引发水灾、火灾、爆炸、剧毒或强腐蚀性物质大量泄露和其他严重次生灾害。

乙类建筑按3.0.1条各因素综合考虑分析后属于地震破坏后

会产生较大社会影响或造成相当大的经济损失，包括城市的重要生命线工程和人流密集的多层的大型公共建筑等。在本标准各章中较具体地给出其建筑范围和示例。

丁类建筑，其地震破坏不致影响甲、乙、丙类建筑，且社会影响和经济损失轻微。一般为储存物品价值低、人员活动少、无次生灾害的单层仓库等。

自 1989 年《建筑抗震设计规范》GBJ 11—89 发布以来，按技术标准设计的所有房屋建筑，均应达到“多遇地震不坏、设防烈度地震可修和罕遇地震不倒”的设防目标。这里，多遇地震、设防烈度地震和罕遇地震，一般按地震基本烈度区划或地震动参数区划对当地的规定采用，分别为 50 年超越概率 63%、10%和 2%～3%的地震，或重现期分别为 50 年、475 年和 1600～2400 年的地震。考虑到上述抗震设防目标可保障：房屋建筑在遭遇设防烈度地震影响时不致有灾难性后果，在遭遇罕遇地震影响时不致倒塌；因此，绝大部分建筑均可划为丙类建筑。市政工程中，按《室外给水排水和煤气热力工程抗震设计规范》GB 50032—2002 设计的给排水和热力工程，应在遭遇设防烈度地震影响下不需修理或经一般修理即可继续使用，其管网不致引发次生灾害，因此，绝大部分给排水、热力工程也可划为丙类。这样，根据《防震减灾法》，为了合理确定建筑工程的抗震设防标准，本标准将防震减灾能力需要全面提高的甲类建筑控制在极小的范围，防倒塌能力需要提高的乙类建筑也控制在较小的范围。同时，有条件的建设单位、业主可以提高设防要求，例如按更高的抗震设防类别设计，或按照设计规范采用隔震、消能减震等新技术，使房屋遭遇设防烈度地震影响时损坏程度有所减轻。

3.0.3 本条引用 GB 50011—2001 的 3.1.3 条，已列入《2002 年版工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》。任何建筑的抗震设防标准均不得低于本条的要求。与 1995 版的分类标准相比，本条主要变化如下：

根据中华人民共和国《防震减灾法》，本次修订明确规定，

甲类建筑的地震作用应按高于本地区设防烈度计算，有关参数应按经批准的地震安全性评价的结果予以确定。这意味着，甲类建筑地震作用不再按本标准 1995 年版的规定提高一度处理，而明确为提高的幅度应经专门研究，并需要按规定的权限审批。条件许可时，专门研究可包括基于建筑地震破坏损失和投资关系的优化原则确定的方法。需要说明的是，房屋建筑所处场地的地震安全性评价，通常包括给定年限内不同超越概率的地震动参数，应由具备资质的单位按相关规定执行。

对乙类建筑，地震作用不提高，抗震措施的提高分一般情况和其他情况区别对待。一般情况抗震措施提高一度，其他情况只适当提高而不是提高一度，例如：

①条文中提到 9 度设防时，乙类建筑的抗震措施应比 9 度提高，提高的程度可根据实际工程的情况研究确定；这是因为缺乏可靠的近场地震的资料和数据，设防烈度高于 9 度地区的建筑抗震设计需要专门研究；

②在《建筑抗震设计规范》GB 50011 中对乙类建筑地基基础抗液化处理措施等的规定；

③本次修订增加的人数特别多的高层建筑，其抗震措施不按提高一度采用时需专门研究；

④一些建筑规模较小的乙类建筑，例如大型工矿企业和大型居住区的变电所、空压站、水泵房，大、中城市供水水源的泵房，以及本次修订新增加的为地震中自救能力较弱人群服务的层数很少的幼儿园、教学楼等，设计时通常采用砌体结构，即使这些砌体结构按提高一度的规定采取抗震措施，其抗震能力不如改变结构材料和结构类型更为有效，且其规模较小，改变材料和结构类型的耗资不致很大。因此，这些建筑由砌体结构改为抗震性能较好的钢筋混凝土结构或钢结构时，则可仍按本地区设防烈度的规定采取抗震措施。

需要说明，本标准规定对乙类建筑提高抗震措施，不提高地震作用，同一些国家的规范只提高地震作用（10% ~ 30%）而不

提高抗震措施，在设防概念上有所不同：提高抗震措施，着眼于把财力、物力用在增加结构薄弱部位的抗震能力上，是经济而有效的方法；只提高地震作用，则结构的各构件均全面增加材料，投资增加的效果不如前者。

对丁类建筑，7～9度时，本次修订对抗震措施不要求降低一度，改为适当降低抗震措施。

3.0.4 本标准列举了主要行业建筑示例的抗震设防类别。一些功能类似的建筑，可比照示例进行划分。如工矿企业的供电、供热、供水、供气等动力系统的建筑，包括没有联网的自备热电站、主要的变配电室、泵站、加压站、煤气站、乙炔站、氧气站、油库等，功能特征与基础设施建筑类似，分类原则相同。

4 抗震防灾建筑

4.0.1 本章的抗震防灾建筑主要指地震时应急的医疗、消防设施和抗震防灾指挥中心。与防灾相关的供电、供水、供气、供热、广播、通信和交通系统的建筑，在城镇基础设施建筑中予以规定。

4.0.2 本条基本保持本标准 1995 年版 9.0.2 条的规定。

4.0.3 本条基本保持本标准 1995 年版 9.0.3 条的相关规定，根据近年新疆伽师、巴楚地震经验，增加了 8、9 度设防区的乡镇主要医疗建筑。

这里，县及县级市指不属于大中城市的城市和县城。在编制城市抗震防灾规划时，应考虑已建和新建防灾建筑的合理布局，避免在局部的区域内重复建造这类提高抗震等级的医疗建筑；还应考虑专科医院和综合医院、口腔专科医院和心胸专科医院的不同，区别对待，不应凡是这类医院都提高抗震设防类别。

医院的级别，本标准 1995 年版按国家卫生行政主管部门的规定，三级医院指该医院总床位不少于 500 个且每床建筑面积不少于 $60m^2$，二级医院指床位不少于 100 个且每床建筑面积不少于 $45m^2$。三级特等医院为极少数承担特别重要医疗任务的三级医院。1996 年由卫生部主编由建设部以建标［1996］547 号文发布的《综合医院建设标准》规定，综合医院至少为 200 床位且床均建筑面积为 $64m^2$/床。

工矿企业与城市比照的原则，指从企业的规模和在本行业中的地位来对比。

4.0.4 本条基本保持本标准 1995 年版的规定，增加了消防车库的值班用房。消防车库等不分城市和县、镇的大小，均划为乙类建筑。

工矿企业的消防设施，比照城市划分。本标准1995年版各章关于消防车库抗震设防类别的划分规定均予以取消，避免重复规定。

4.0.5 本条是新增加的。考虑到防灾指挥中心具有必需的信息、控制、调度系统和相应的动力系统，当一个建筑只在某个区段具有防灾指挥中心的功能时，可将该区段划分为乙类。

4.0.6 本条是新增加的。考虑到地震后容易发生疫情，将县级及以上的疾病预防与控制中心的主要建筑划为乙类；其中属于研究、中试、存放具有剧毒性质的高危险传染病病毒的建筑，与本标准第6.0.9条的规定一致，划为甲类。

5 基础设施建筑

5.1 城镇给排水、燃气、热力建筑

5.1.1 本节是新增加的内容，主要为属于城镇的市政工程以及工矿企业中的类似工程。

5.1.2 配套的供电建筑，主要指变电站、变配电室等。

5.1.3 给水工程设施是城镇生命线工程的重要组成部分，涉及生产用水、居民生活饮用水和震后抗震救灾用水。地震时首先要保证主要水源不能中断（取水构筑物、输水管道安全可靠）；水质净化处理厂能基本正常运行。要达到这一目标，需要对水处理系统的建（构）筑物、配水井、送水泵房、加氯间或氯库和作为运行中枢机构的控制室和水质化验室加强设防。对一些大城市，尚需考虑供水加压泵房。

水质净化处理系统的主要建构筑物，包括反应沉淀池、滤站（滤池或有上部结构）、加药、贮存清水等设施。对贮存消毒用的氯库加强设防，避免震后氯气泄漏而引发二次灾害。

条文强调“主要”，指在一个城镇内，当有多个水源引水、分区设置水厂，并设置环状配水管网可相互沟通供水时，仅规定主要的水源和相应的水质净化处理厂的建（构）筑物为乙类设防，而不是全部给水建筑。

现行的给排水工程的抗震设计规范，要求给排水工程在遭遇设防烈度地震影响下不需修理或经一般修理即可继续使用。因此，需要提高为乙类的，本次修订改为一般以城区人口 20 万划分；考虑供水的特点，增加 8、9 度设防的小城市和县城。

5.1.4 排水工程设施包括排水管网、提升泵房和污水处理厂，当系统遭受地震破坏后，将导致环境污染，成为震后引发传染病的根源。为此，需要保持污水处理厂能够基本正常运行、排水管

网的损坏不致引发次生灾害，应予以重视。相应的主要设施指大容量的污水处理池，一旦破坏可能引发数以万吨计的污水泛滥，修复困难，后果严重。

污水厂（含污水回用处理厂）的水处理建（构）筑物，包括进水格栅间、沉砂池、沉淀池（含二次沉淀）、生物处理池（含曝气池）、消化池等。

对污水干线加强设防，主要考虑这些排水管的体量大，一般为重力流，埋深较大，遭受地震破坏后可能引发水土流失、建（构）筑物基础下陷、结构开裂等次生灾害。

道路立交处的雨水泵房承担降低地下水位和排除雨后积水的任务，城市排涝泵站承担排涝的任务，遭受地震破坏将导致积水过深，影响救灾车辆的通行，故予以加强。

条文强调“主要”，指一个城镇内，当有多个污水处理厂时，需区分水处理规模和建设场地的环境，确定需要加强抗震设防的污水处理工程，而不是全部提高。

大型池体对地基不均匀沉降敏感，尤其是矩形水池，长边可达100m以上，作为乙类建筑提高地基液化处理的要求是必要的。

5.1.5 燃气系统遭受地震破坏后，既影响居民生活又可能引发严重火灾或煤气、天然气泄漏等次生灾害，抗震设防类别需予以提高。输配气管道按运行压力区别对待，可体现城镇的大小。超高压指压力大于4.0MPa，高压指1.6～4.0MPa，次高压指0.4～1.6MPa。

5.1.6 热力建筑遭受地震破坏后，影响面不及供水和燃气系统大，且输送管道均采用钢管，划为乙类建筑的范围小些。相应的主要设施指主干线管道。

5.2 电 力 建 筑

5.2.1 本节将本标准1995年版能源建筑中的电力建筑和城市防灾建筑中的供电系统合并而成。

5.2.2 本条基本保持本标准 1995 年版 6.0.2 条的规定。供电系统建筑一旦遭受地震破坏，不仅影响本系统的生产，还影响其他工业生产和城乡的人民生活，因此，需要适当提高抗震设防类别。

5.2.3 本条是新增加的。考虑到电力调度的重要性，对国家和大区的调度中心的抗震设防类别予以提高。

5.2.4 本条基本保持 1995 年版分类标准 6.0.3 条的有关规定，与《电力设施抗震设计规范》GB 50260—1996 的有关规定协调。电力系统中需要提高为乙类建筑的，是属于相当大规模、重要电力设施的生产关键部位的建筑。

地震时必须维持正常工作的重要电力设施，主要指没有联网的大中型工矿企业的自备发电设施，其停电会造成重要设备严重破坏或者危及人身安全，按各工业部门的具体情况确定。

作为城市生命线工程之一，将本标准 1995 年版中城市防灾建筑 9.0.3 条对供电系统的相应要求移入本条，并将 50 万人口修改为 20 万人口。

本次修订还补充了燃油和燃气机组发电厂安全关键部位的建筑——卸、输、供油设施。此外，还增加了换流站工程的相关内容。

单机容量，在联合循环机组中通常即机组容量。

5.3 交通运输建筑

5.3.1 本次修订，增加了城镇交通设施的抗震设防分类。

5.3.2 本条基本保持本标准 1995 年版 5.0.2 条的规定。

5.3.3 本条基本保持 1995 年版 5.0.3 条的规定。

铁路系统的建筑中，需要提高为乙类建筑的主要是五所一室和特大型候车室。Ⅰ、Ⅱ级干线以年客货运量划分，由铁道设计规范和铁道行政主管部门规定。特大型站，按《铁路旅客车站建筑设计规范》GB 50226—1995 的规定，指全年上车旅客最多月份中，一昼夜在候车室内瞬时（8～10min）出现的最大候车（含送

客）人数的平均值，即最高聚集人数大于 10000 人的车站。

按比照原则，Ⅰ级的工矿企业专用线枢纽的五所一室，也划为乙类。

5.3.4 本条基本保持本标准 1995 年版 5.0.4 条的规定，增加了一级长途客运站的候车楼以及 8、9 度设防区的相关内容。

高速公路、一级公路的含义由公路设计规范和交通行政主管部门规定。一级汽车客运站的候车楼，按《汽车客运站建筑设计规范》JGJ 60—1999 的规定，指日发送旅客折算量（指车站年度平均每日发送长途旅客和短途旅客折算量之和）大于 7000 人次的客运站的候车楼。

5.3.5 本条基本保持本标准 1995 年版 5.0.5 条的规定。增加 8、9 度设防区的相关内容。

国家重要客运站，指《港口客运站建筑设计规范》JGJ 86—1992 规定的一级客运站，其设计旅客聚集量（设计旅客年发客人数除以年客运天数再乘以聚集系数和客运不平衡系数）大于 2500 人。

5.3.6 本条保持本标准 1995 年版 5.0.6 条的规定。国内主要干线的含义应遵守民用航空技术标准和民航行政主管部门的规定。

5.3.7 本条是新增的。城镇桥梁中，属于甲类的桥梁，如跨越江河湖海的大跨度桥梁，担负城市出入交通关口，往往结构复杂、形式多样，受损后修复困难；划为乙类的桥梁，指位于交通枢纽、不属于甲类的其余桥梁。

城市轨道交通包括轻轨、地下铁道等，在我国特大和大城市已迅速发展，其枢纽建筑具有体量大、结构复杂、人员集中的特点，受损后影响面大且修复困难。

交通枢纽建筑主要包括控制、指挥、调度中心，以及大型客运换乘站等。

5.4 邮电通信、广播电视建筑

5.4.1 本条保持本标准 1995 年版 4.0.1 条的规定。

5.4.2 本条保持本标准1995年版4.0.2条的规定。

5.4.3 本条基本保持本标准1995年版4.0.4条的规定，与《邮电通信建筑抗震设防分类标准》YD 5054—1998协调，并增加了8、9度设防区的县级城镇的长途电信枢纽楼。

对于移动通信建筑，可比照长途电信生产建筑示例确定其抗震设防类别。

5.4.4 本条基本保持本标准1995年版4.0.3条的规定，与《广播电影电视工程建筑抗震设防分类标准》GY 5060—1997做了协调。

6 公共建筑和居住建筑

6.0.2 本条基本保持本标准 1995 年版 10.0.2 条的规定。

6.0.3 本条保持本标准 1995 年版 10.0.3 条的有关要求。参照《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 关于使用要求和规模的分级，本条的使用要求中[1]，特级指举办亚运会、奥运会级世界锦标赛的主场；甲级指举办全国性和单项国际比赛的场馆；大型体育场指观众座位容量不少于 40000 人，大型体育馆（含游泳馆）指观众座位容量不少于 6000 人。这些场馆要同时满足使用等级、规模的要求。划为乙类建筑是因其人员密集，疏散有一定难度，地震破坏造成的人员伤亡和社会影响很大，而且在地震时可作为避难场所。

使用要求的分级，可根据设计使用年限内的要求确定。

6.0.4 本条基本保持本标准 1995 年版 10.0.3 条的有关要求。参照《剧场建筑设计规范》JGJ 57—2000 和《电影院建筑设计规范》JCJ 58—1988 关于规模的分级，本标准的大型剧场、电影院，指座位不少于 1200；本次修订新增的大型娱乐中心指一个区段内上下楼层合计的座位明显大于 1200 同时其中至少有一个座位在 500 以上（相当于中型电影院的座位容量）的大厅。这类多层建筑中人员密集且疏散有一定难度，地震破坏造成的人员伤亡和社会影响很大，故列为乙类。

6.0.5 本条基本保持本标准 1995 年版 10.0.3 条的有关要求。借鉴《商店建筑设计规范》JGJ 48—88 关于规模的分级，考虑近年来商场发展情况。本次修订，大型商场指一个区段的建筑面积 25000m^2 或营业面积 10000m^2 以上的商业建筑，若营业面积指标按 JGJ 48 规定，取平均每位顾客 1.35m^2 计算，则人流可达 7500 人以上。这类商业建筑一般需同时满足人员密集、建筑面积或营

业面积符合大型规定、多层建筑等条件；所有仓储式、单层的大商场不包括在内。本标准 1995 年版关于商场营业额和固定资产的要求偏低，又不便掌握，本次修订予以取消。

当商业建筑与其他建筑合建时，包括商住楼或综合楼，其划分以区段按比照原则确定。例如，高层建筑中多层的商业裙房区段或者下部的商业区段为乙类，而上部的住宅可以为丙类。还需注意，当按区段划分时，若上部区段为乙类，则其下部区段也应为乙类。

对于人员密集的证券交易大厅，可按比照原则确定抗震设防类别。

6.0.6 本条基本保持本标准 1995 年版 10.0.3 条的有关要求。参照《博物馆建筑设计规范》JGJ 66—1991，本标准的大型博物馆指建筑规模大于 10000m^2，一般适用于中央各部委直属博物馆和各省、自治区、直辖市博物馆。按照《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2000，特级档案馆为国家级档案馆，甲级档案馆为省、自治区、直辖市档案馆，二者的耐久年限要求在 100 年以上。

考虑到国家二级文物为数量较多的文物，本次修订不再列入乙类建筑范畴。

6.0.7 本条是新增的。这类展览馆、会展中心，在一个区段的设计容纳人数一般在 5000 人以上。科技馆可比照展览馆确定其抗震设防类别。

6.0.8 本条是新增的。考虑到地震时小学生及幼儿自救能力较弱，应予以重点保护。注意到现行建筑抗震设计规范中对于层数较多的砌体教学楼的层数要求、构造柱、芯柱设置要求已有所提高，但对低层建筑（层数不超过三层）的构造要求仍不高，故本次修订将小学生及幼儿密集程度较高的低层建筑列为乙类。按《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39—87 的规定，大型幼儿园指 10～12 班幼儿总人数不少于 200 人；按《农村普通中小学建设标准》建标［1996］640 号规定，大型完小为 18 班总数约 600 人。本标准人数较多的小学指单体建筑学童人数 600 人以上；

人数较多的幼儿园指单体建筑幼儿人数 200 人以上。按当前的经济条件，这类低层房屋通常采用砌体结构，故规定如果改用抗震性能较好的混凝土结构材料和合理的结构类型时，抗震措施可仍按原设防烈度采用。

对于敬老院、福利院、残疾人的学校等地震时自救能力较弱人群使用的砌体房屋，可比照上述幼儿园相应提高抗震设防类别。

6.0.9 本条保持本标准 1995 年版的规定。在生物制品、天然和人工细菌、病毒中，具有剧毒性质的，包括新近发现的具有高发危险性的病毒，列为甲类；而一般的剧毒物品在本标准的其他章节中列为乙类。主要考虑该类剧毒物质的传染性，建筑一旦破坏的后果极其严重，波及面很广，且这类建筑数量不会很多。

6.0.10 本条是新增的。经常使用人数 10000 人，按《办公建筑设计规范》JGJ 67—89 的规定，大体人均面积为 $10m^2$/人计算，则建筑面积大致超过 $100000m^2$，结构单元内集中的人数特别多。这类房屋为数甚少，征求意见时相当一部分专家同意将其抗震设防类别划为乙类。考虑到这类房屋总建筑面积很大，多层时需分缝处理，在一个结构单元内集中如此多人数属于高层建筑，设计时需要进行可行性论证，其抗震措施一般需要专门研究，即提高的程度是按总体提高一度、提高一个抗震等级还是在关键部位采取比丙类建筑更严格的措施，可以经专门研究和论证确定。

7 工业建筑

7.1 采煤、采油和矿山生产建筑

7.1.1 本节包括本标准 1995 年版的第 6 章和第 7 章中关于采矿生产建筑的内容。

7.1.2 本条基本保持本标准 1995 年版 6.0.2 条的规定。这类生产建筑一旦遭受地震破坏，不仅影响本系统的生产，还影响电力工业和其他相关工业的生产以及城乡的人民生活，因此，需要适当提高抗震设防类别。

7.1.3 本条基本保持本标准 1995 年版 6.0.6 条的规定。

采煤生产中需要提高为乙类建筑的，是涉及煤矿矿井生产及人身安全的六大系统的建筑和矿区救灾系统建筑。本次修订，将大型矿区的界限改为年产量 3Mt 及以上，大型矿井的界限改为年产量 1.2Mt 及以上。

提升系统指井口房、井架、井塔和提升机房等；通风系统指通风机房和风道建筑；供电系统指为矿井服务的变电所、室外构架和线路等；供水系统指取水构筑物、水处理构筑物及加压泵房；通信系统指通讯楼、调度中心的机房部分；瓦斯排放系统指瓦斯抽放泵房。

7.1.4 本条保持本标准 1995 年版 6.0.4 条的规定。

采油和天然气生产建筑中，需要提高为乙类建筑的，主要是涉及油气田、炼油厂、油品储存、输油管道的生产和安全方面的关键部位的建筑。

7.1.5 本条是新增加的，将本标准 1995 年版关于矿山生产建筑的规定移此，突出了采矿生产建筑的性质。矿山建筑中，需要提高为乙类建筑的，主要是涉及生产及人身安全的关键建筑和救灾系统建筑。

7.2 原材料生产建筑

7.2.2 本条基本保持本标准1995年版7.0.2条的规定。原材料工业生产建筑遭受地震破坏后，除影响本行业的生产外，还对其他相关行业有影响，需要适当提高抗震设防类别。

7.2.3 本条基本保持本标准1995年版7.0.3条的规定，并与《冶金建筑抗震设计规范》YBJ 9081—97的有关规定协调。

钢铁和有色冶金生产厂房，结构设计时自身有较大的抗震能力，不需要专门提高抗震设防类别。

大中型冶金企业的动力系统的建筑，主要指全厂性的能源中心、总降压变电所、各高压配电室、生产工艺流程上主要车间的变电所、自备电厂主厂房、生产和生活用水总泵站、氧气站、氢气站、乙炔站、供热建筑。

7.2.4 本条基本保持本标准1995年版7.0.5条的规定，与《石油化工企业建筑抗震设防等级分类标准》SH 3049—93作了协调。

化工和石油化工的生产门类繁多，本标准按生产装置的性质和规模加以区分。需要提高为乙类建筑的，属于主要的生产装置及其控制系统的建筑。

7.2.5 本条基本保持本标准1995年版7.0.6条的规定。轻工原材料生产企业中的大型浆板厂及大型洗涤剂原料厂，前者规模大且影响大，涉及方方面面，后者属轻工系统的石油化工工业，故将其主要装置及控制系统的建筑列为乙类。

7.2.6 本条将原材料生产活动中，使用、产生和储存剧毒、易燃、易爆物质和放射性物品的有关建筑的抗震设防分类原则归纳在一起。

在矿山建筑中，指易燃、易爆品仓库（如炸药雷管库、硝酸铵、硝酸钠库）及其热处理加工车间、起爆材料加工车间及炸药生产车间等。

在化工、石油化工和具有化工性质的轻工原料生产建筑中，指各种剧毒物质、高压生产和具有火灾危险的厂房及其控制系统

的建筑。

火灾危险性的判断，可参见《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）的有关说明。若使用或产生的易燃、易爆物质的量较少，不足以构成爆炸或火灾等危险时，可根据实际情况确定其抗震设防类别。

7.3 加工制造业生产建筑

7.3.1 本节在本标准 1995 年版第 8 章基础上增加医药生产建筑。

7.3.2 本条基本保持本标准 1995 年版 8.0.2 条的规定。

7.3.3 本条保持本标准 1995 年版 8.0.3 条的规定。

7.3.4 本条保持本标准 1995 年版 8.0.4 条的规定。

7.3.5 本条是新增的。大型电子类生产厂房指同时满足投资额 10 亿元以上、单体建筑面积超过 50000m^2 和职工人数超过 1000 人的条件。

7.3.6 本条保持本标准 1995 年版 8.0.5 条的规定。

7.3.7 本条是新增的，对医药生产中的危险厂房等予以加强。

7.3.8 本条将加工制造生产活动中，使用、产生和储存剧毒、易燃、易爆物质的有关建筑的抗震设防分类原则归纳在一起。

剧毒、易燃、易爆物质可参照《建筑设计防火规范》GBJ 16 确定。在生产过程中，若使用或产生的易燃、易爆物质的量较少，不足以构成爆炸或火灾等危险时，可根据实际情况确定其抗震设防类别。

根据《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）的有关说明，爆炸和火灾危险的判断是比较复杂的。例如，有些原料和成品都不具备火灾危险性，但生产过程中，在某些条件下生成的中间产品却具有明显的火灾危险性；有些物品在生产过程中并不危险，而在贮存中危险性较大。

7.3.9 本条保持本标准 1995 年版 8.0.8 条的规定。

7.3.10 本条保持本标准 1995 年版 8.0.7 条的规定。加工制造

工业包括机械、电子、船舶、航空、航天、纺织、轻工、医药、粮食、食品等等，其中，航空、航天、电子、医药有特殊性，纺织与轻工业中部分具有化工性质的生产装置按化工行业对待，动力系统和具有火灾危险的易燃、易爆、剧毒物质的厂房划为乙类，一般的生产建筑可不提高抗震设防类别。

8 仓库类建筑

8.0.1 本章的仓库类建筑，不包括已在前面第7章规定的仓库。

8.0.2 本条保持本标准1995年版11.0.2条的规定。

8.0.3 本条基本保持本标准1995年版11.0.3条的规定。

存放物品的火灾危险性，可根据《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001年局部修订）第4.1.1条确定。

仓库类建筑，各行各业都有多种多样的规模、各种不同的功能、破坏后的影响也十分不同，本标准只将有较大社会和经济影响的仓库列为乙类。除上述乙类建筑外，仓库并不都属于丁类建筑，需按其储存物品的性质和影响程度来确定，由各行业在行业标准中予以规定，例如，属于抗震防火工程的大型粮食仓库一般划为丙类。又如，《冷库设计规范》GBJ 72—1984规定的公称容积大于15000m^3的冷库，《汽车库建筑设计规范》JGJ 100—1998规定的停车数大于500辆的特大型汽车库，也不属于“储存物品价值低”的仓库。