

中华人民共和国

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

工程建设标准强制性条文

THE COMPULSORY
PROVISIONS OF ENGINEERING
CONSTRUCTION STANDARDS

房屋建筑部分
BUILDING

2009年版

EDITION 2009

中国建筑工业出版社

中 华 人 民 共 和 国

People's Republic of China

工程建设标准强制性条文

The Compulsory Provisions of
Engineering Construction Standards

房 屋 建 筑 部 分

Building

(2009 年版)

中国建筑工程工业出版社

2009 北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

工程建设标准强制性条文: 房屋建筑部分(2009 年版)/
强制性条文咨询委员会编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009

ISBN 978-7-112-11636-2

I. 工… II. 强… III. ①建筑工程-国家标准-中国②房屋建筑设备-国家标准-中国 IV. TU-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 219404 号

责任编辑: 李 阳 何玮珂

责任设计: 赵明霞

责任校对: 袁艳玲 王雪竹

中华人民共和国
People's Republic of China
工程建设标准强制性条文
The Compulsory Provisions of Engineering Construction Standards
房屋建筑部分
Building
(2009 年版)

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 28 字数: 660 千字

2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

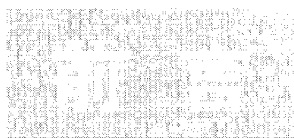
定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-11636-2
(18890)

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)



根据《建设工程质量管理条例》(国务院令第 279 号)和《实施工程建设强制性标准监督规定》(建设部令第 81 号),原建设部组织《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)咨询委员会等有关单位,对《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)2002 年版进行了修订。

《工程建设标准强制性条文》2009 年版(以下简称《强制性条文》),补充了新发布国家标准和行业标准(含修订项目,截止时间为 2008 年 12 月 31 日)的强制性条文,并经适当调整,修订而成。其主要内容是现行房屋建筑工程国家标准和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、节能、节地、节水、节材、环境保护和其他公共利益,以及保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益等政策要求的条文。

各单位在执行过程中,应系统掌握现行工程建设标准,全面理解强制性条文的准确内涵,以保证《强制性条文》的贯彻执行。在本《强制性条文》发布之后批准的强制性条文,将替代或补充本《强制性条文》中相应的内容。如发现需要修改和补充之处,请将意见寄交《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)咨询委员会(地址:北京市北三环东路 30 号,中国建筑科学研究院;邮编:100013;E-mail: buildingcode@cabr.com.cn),以供今后修订时参考。

住房和城乡建设部标准定额司
2009 年 10 月



第一篇 建筑设计

1 设计基本规定	1—1—1
2 室内环境设计	1—2—1
2.1 热工	1—2—1
2.2 照明	1—2—2
2.3 隔声和噪声限制	1—2—3
3 各类建筑的专门设计	1—3—1
3.1 公共建筑	1—3—1
3.2 居住建筑	1—3—13
3.3 老年人建筑	1—3—15
3.4 无障碍设计	1—3—15
3.5 地下室	1—3—20
3.6 屋面工程	1—3—23
附录 标准目录	1—3—26

第二篇 建筑设备

1 给水和排水	2—1—1
1.1 水质和防回流污染	2—1—1
1.2 管道布置	2—1—4
1.3 设备与水处理	2—1—5
2 燃气	2—2—1
2.1 一般规定	2—2—1
2.2 燃气管道	2—2—2
2.3 设备	2—2—8

2.4 燃烧与烟气	2—2—10
3 采暖、通风和空调	2—3—1
3.1 一般规定	2—3—1
3.2 采暖	2—3—1
3.3 通风	2—3—3
3.4 空调与制冷	2—3—6
4 电气	2—4—1
4.1 供电系统	2—4—1
4.2 变电设备	2—4—5
4.3 信息系统	2—4—8
4.4 安全防范	2—4—8
4.5 防雷与接地	2—4—10
附录 标准目录	2—4—14

第三篇 建 筑 防 火

1 建筑分类、耐火等级及其构件耐火极限	3—1—1
2 总平面布局和平面布置	3—2—1
2.1 一般规定	3—2—1
2.2 防火间距	3—2—7
2.3 消防车道	3—2—11
2.4 消防电梯	3—2—12
3 防火分区和建筑构造	3—3—1
3.1 防火分区	3—3—1
3.2 防火墙、隔墙、幕墙和楼板	3—3—4
3.3 电梯井、管道井及管道缝隙	3—3—8
3.4 防火门和防火卷帘	3—3—9
4 安全疏散	3—4—1
4.1 一般规定	3—4—1
4.2 安全疏散距离和出口宽度	3—4—5
4.3 疏散楼梯间、楼梯及疏散门	3—4—10
5 消防给水和灭火设施	3—5—1
5.1 一般规定	3—5—1
5.2 室外消防给水	3—5—2
5.3 室内消防给水	3—5—6
5.4 消防水池和消防水泵房	3—5—9

5.5 固定灭火系统设置场所	3—5—10
5.6 固定灭火系统设计	3—5—14
5.7 灭火器配置设计	3—5—24
5.8 施工及验收	3—5—26
6 防排烟和通风空调系统防火	3—6—1
6.1 防排烟系统设计	3—6—1
6.2 通风空调系统防火	3—6—3
7 电气	3—7—1
7.1 消防电源及配电	3—7—1
7.2 电力线路及电器装置	3—7—2
7.3 消防应急照明和疏散指示标志	3—7—3
7.4 火灾自动报警系统和消防控制室	3—7—5
8 建筑装修	3—8—1
附录 标准目录	3—8—3

第四篇 建筑节能

1 节能设计	4—1—1
1.1 居住建筑节能设计	4—1—1
1.2 公共建筑节能设计	4—1—7
1.3 照明节能设计	4—1—12
2 节能施工与验收	4—2—1
3 可再生能源	4—3—1
3.1 太阳能	4—3—1
3.2 地源热泵	4—3—1
附录 标准目录	4—3—2

第五篇 勘察和地基基础

1 地基勘察	5—1—1
1.1 基本规定	5—1—1
1.2 一般场地和地基	5—1—1
1.3 特殊场地和地基	5—1—3
2 地基设计	5—2—1
2.1 一般规定	5—2—1

2.2 山区地基	5—2—4
2.3 特殊性土地基	5—2—4
3 基础设计	5—3—1
3.1 扩展基础	5—3—1
3.2 箱筏基础	5—3—1
3.3 桩基础	5—3—2
4 边坡、基坑支护	5—4—1
5 地基处理	5—5—1
附录 标准目录	5—5—1

第六篇 结构设计

1 基本规定	6—1—1
1.1 基本要求	6—1—1
1.2 荷载	6—1—2
2 混凝土结构设计	6—2—1
2.1 钢筋混凝土结构	6—2—1
2.2 高层建筑混凝土结构	6—2—10
3 钢结构设计	6—3—1
3.1 普通钢结构	6—3—1
3.2 薄壁型钢结构	6—3—5
3.3 高层建筑钢结构	6—3—7
3.4 网壳结构	6—3—9
4 铝结构设计	6—4—1
5 砌体结构设计	6—5—1
6 木结构设计	6—6—1
6.1 材料	6—6—1
6.2 基本设计规定	6—6—3
6.3 木结构防护	6—6—6
7 围护结构	6—7—1
7.1 玻璃幕墙结构	6—7—1
7.2 玻璃屋顶结构	6—7—3
7.3 金属与石材幕墙	6—7—3
8 人民防空工程	6—8—1
附录 标准目录	6—8—2

第七篇 抗 震 设 计

1 抗震设防依据和分类	7—1—1
2 基本规定	7—2—1
2.1 场地和地基	7—2—1
2.2 建筑布置和结构选型	7—2—2
2.3 结构材料	7—2—2
2.4 地震作用和结构抗震验算	7—2—3
3 混凝土结构抗震设计	7—3—1
4 多层砌体结构抗震设计	7—4—1
4.1 一般规定	7—4—1
4.2 普通黏土砖、多孔黏土砖房屋	7—4—2
4.3 混凝土小型空心砌块房屋	7—4—6
5 钢结构抗震设计	7—5—1
5.1 多层与高层钢结构房屋	7—5—1
5.2 网格结构	7—5—3
6 混合承重结构抗震设计	7—6—1
6.1 底部框架和多层内框架房屋	7—6—1
6.2 单层空旷房屋	7—6—2
7 房屋隔震和减震	7—7—1
7.1 一般规定	7—7—1
7.2 隔震房屋	7—7—1
附录 标准目录	7—7—2

第八篇 鉴定、加固和维护

1 结构安全性鉴定	8—1—1
1.1 一般规定	8—1—1
1.2 混凝土结构构件	8—1—1
1.3 钢结构构件	8—1—3
1.4 砌体结构构件	8—1—3
1.5 木结构构件	8—1—4
1.6 古建筑木结构	8—1—4
1.7 地基基础	8—1—5

2 房屋抗震鉴定	8—2—1
2.1 抗震鉴定设防依据	8—2—1
2.2 一般规定	8—2—1
2.3 砌体房屋	8—2—2
2.4 钢筋混凝土房屋	8—2—3
2.5 内框架和底层框架房屋	8—2—5
2.6 空旷房屋	8—2—5
2.7 古建筑木结构	8—2—6
3 结构加固	8—3—1
3.1 加固设计	8—3—1
3.2 抗震加固规定	8—3—6
3.3 砌体房屋	8—3—8
3.4 钢筋混凝土房屋	8—3—9
3.5 内框架和底层框架房屋	8—3—10
3.6 空旷房屋	8—3—10
3.7 古建筑木结构	8—3—11
3.8 地基基础	8—3—13
附录 标准目录	8—3—14

第九篇 施 工 质 量

1 总则	9—1—1
2 地基基础	9—2—1
2.1 基本规定	9—2—1
2.2 特殊性土	9—2—1
2.3 桩基础	9—2—2
2.4 边坡、基坑支护	9—2—4
2.5 地基处理	9—2—5
3 混凝土结构工程	9—3—1
3.1 模板工程	9—3—1
3.2 钢筋工程	9—3—3
3.3 预应力工程	9—3—5
3.4 混凝土工程	9—3—7
4 钢结构工程	9—4—1
5 砌体结构工程	9—5—1
6 木结构工程	9—6—1

7	防水工程	9—7—1
7.1	屋面工程防水	9—7—1
7.2	地下工程防水	9—7—2
8	装饰装修工程	9—8—1
9	建筑设备工程	9—9—1
9.1	给水排水及采暖工程	9—9—1
9.2	燃气工程	9—9—3
9.3	通风和空调工程	9—9—3
9.4	电气工程	9—9—5
9.5	电梯工程	9—9—6
9.6	智能建筑工程	9—9—7
附录	标准目录	9—9—7

第十篇 施 工 安 全

1	临时用电	10—1—1
2	高处作业	10—2—1
3	机械使用	10—3—1
4	脚手架	10—4—1
5	物料升降机	10—5—1
6	擦窗机	10—6—1
7	地基基础	10—7—1
8	拆除工程	10—8—1
9	环境与卫生	10—9—1
附录	标准目录	10—9—1

1 设计基本规定

《民用建筑设计通则》GB 50352—2005

4.2.1 建筑物及附属设施不得突出道路红线和用地红线建造，不得突出的建筑突出物为：

——地下建筑物及附属设施，包括结构挡土桩、挡土墙、地下室、地下室底板及其基础、化粪池等；

——地上建筑物及附属设施，包括门廊、连廊、阳台、室外楼梯、台阶、坡道、花池、围墙、平台、散水明沟、地下室进排风口、地下室出入口、集水井、采光井等；

——除基地内连接城市的管线、隧道、天桥等市政公共设施外的其他设施。

6.6.3 阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆，并应符合下列规定：

1 栏杆应以坚固、耐久的材料制作，并能承受荷载规范规定的水平荷载；

4 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所的栏杆必须采用防止少年儿童攀登的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距不应大于0.11m。

6.7.2 墙面至扶手中心线或扶手中心线之间的水平距离即楼梯梯段宽度除应符合防火规范的规定外，供日常主要交通用的楼梯的梯段宽度应根据建筑物使用特征，按每股人流为 $0.55+(0\sim0.15)$ m的人流股数确定，并不应少于两股人流。0~0.15m为人流在行进中人体的摆幅，公共建筑人流众多的场所应取上限值。

6.7.9 托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所的楼梯，梯井净宽大于0.20m时，必须采取防止少年儿童攀滑的措施，楼梯栏杆应采取不易攀登的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距不应大于0.11m。

6.12.5 存放食品、食料、种子或药物等的房间，其存放物与楼地面直接接触时，严禁采用有毒性的材料作为楼地面，材料的毒性应经有关卫生防疫部门鉴定。存放吸味较强的食物时，应防止采用散发异味的楼地面材料。

6.14.1 管道井、烟道、通风道和垃圾管道应分别独立设置，不得使用同一管道系统，并应用非燃烧体材料制作。

2 室内环境设计

2.1 热 工

《民用建筑热工设计规范》GB 50176—93

3.2.5 外墙、屋顶、直接接触室外空气的楼板和采暖楼梯间的隔墙等围护结构, 应进行保温验算, 其传热阻应大于或等于建筑物所在地区要求的最小传热阻。

4.3.1 围护结构热桥部位的内表面温度不应低于室内空气露点温度。

4.4.4 居住建筑和公共建筑窗户的气密性, 应符合下列规定:

一、在冬季室外平均风速大于或等于 3.0m/s 的地区, 对于 1~6 层建筑, 不应低于建筑外窗空气渗透性能的Ⅲ级水平; 对于 7~30 层建筑, 不应低于建筑外窗空气渗透性能的Ⅱ级水平。

二、在冬季室外平均风速小于 3.0m/s 的地区, 对于 1~6 层建筑, 不应低于建筑外窗空气渗透性能的Ⅳ级水平; 对于 7~30 层建筑, 不应低于建筑外窗空气渗透性能的Ⅲ级水平。

5.1.1 在房间自然通风情况下, 建筑物的屋顶和东、西外墙的内表面最高温度, 应满足下式要求:

$$\theta_{i \cdot \max} \leq t_{e \cdot \max} \quad (5.1.1)$$

6.1.2 采暖期间, 围护结构中保温材料因内部冷凝受潮而增加的重量湿度允许增量, 应符合表 6.1.2 的规定。

表 6.1.2 采暖期间保温材料重量湿度的允许增量 $[\Delta\omega]$ (%)

保 温 材 料 名 称	重量湿度允许增量 [$\Delta\omega$]
多孔混凝土(泡沫混凝土、加气混凝土等), $\rho_0 = 500 \sim 700 \text{kg/m}^3$	4
水泥膨胀珍珠岩和水泥膨胀蛭石等, $\rho_0 = 300 \sim 500 \text{kg/m}^3$	6
沥青膨胀珍珠岩和沥青膨胀蛭石等, $\rho_0 = 300 \sim 400 \text{kg/m}^3$	7
水泥纤维板	5
矿棉、岩棉、玻璃棉及其制品(板或毡)	3
聚苯乙烯泡沫塑料	15
矿渣和炉渣填料	2

2.2 照 明

《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39—87

4.3.3 照度标准不应低于表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 主要房间平均照度标准 (lx)

房 间 名 称	照度值	工 作 面
活动室、乳儿室、音体活动室	150	距墙 0.5m
医务保健室、隔离室、办公室	100	距地 0.80m
寝室、喂奶室、配奶室、厨房	75	距地 0.80m
卫生间、洗衣房	30	地 面
门厅、烧火间、库房	20	地 面

《中小学校建筑设计规范》GBJ 99—86

7.2.2 学校用房工作面或地面的平均照度不应低于表 7.2.2 的规定,其照度均匀度不应低于 0.7。

表 7.2.2 学校用房的平均照度

房 间 名 称	平均照度 (lx)	规定照度的平面
普通教室、书法教室、语言教室、音乐教室、史地教室、合班教室	150	课桌面
实验室、自然教室	150	实验桌面
微型电子计算机教室	200	机台面
琴 房	150	谱架面
舞蹈教室	150	地 面
美术教室、阅览室	200	课桌面
风雨操场	100	地 面
办公室、保健室	150	桌 面
饮水处、厕所、走道、楼梯间	20	地 面

7.2.3 教室黑板应设黑板灯。其垂直照度的平均值不应低于 200lx。黑板面上的照度均匀度不应低于 0.7。

黑板灯对学生和教师均不得产生直接眩光。

《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2007

4.2.7 观众席和运动场地安全照明的平均水平照度值不应小于 20lx。

4.2.8 体育场馆出口及其通道的疏散照明最小水平照度值不应小于 5lx。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB 50226—2007

8.3.2 旅客车站主要场所的照明应符合下列要求：

5 旅客站台所采用的光源不应与站内的黄色信号灯的颜色相混。

8.3.4 旅客车站疏散和安全照明应有自动投入使用功能，并应符合下列规定：

1 各候车区（室）、售票厅（室）、集散厅应设疏散和安全照明；重要的设备房间应设安全照明。

2 各出入口、楼梯、走道、天桥、地道应设疏散照明。

2.3 隔声和噪声限制

《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118—88

3.1.1 住宅内卧室、书房与起居室的允许噪声级，应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级 (A 声级, dB)		
	一级	二级	三级
卧室、书房 (或卧室兼起居室)	≤40	≤45	≤50
起居室	≤45	≤50	

3.2.1 分户墙与楼板的空气声隔声标准，应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 空气声隔声标准

围护结构部位	计权隔声量 (dB)		
	一级	二级	三级
分户墙及楼板	≥50	≥45	≥40

3.2.2 楼板的撞击声隔声标准，应符合表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 撞击声隔声标准

楼板部位	计权标准化撞击声压级 (dB)		
	一级	二级	三级
分户层间楼板	≤65	≤75	

注：当确有困难时，可允许三级楼板计权标准化撞击声压级小于或等于 85dB，但在楼板构造上应预留改善的可能条件。

4.1.1 学校建筑中各种教学用房及教学辅助用房的允许噪声级，应符合表 4.1.1 的规定。

2 室内环境设计

表 4.1.1 室内允许噪声级

房 间 名 称	允许噪声级 (A 声级, dB)		
	一级	二级	三级
有特殊安静要求的房间	≤ 40	—	—
一般教室	—	≤ 50	—
无特殊安静要求的房间	—	—	≤ 55

注: 1 特殊安静要求的房间指语言教室、录音室、阅览室等。

一般教室指普通教室、史地教室、合班教室、自然教室、音乐教室、琴房、视听教室、美术教室等。

无特殊安静要求的房间指健身房、舞蹈教室;以操作为主的实验室,教师办公及休息室等。

2 对于邻近有特别容易分散学生听课注意力的干扰噪声(如演唱)时,表 4.1.1 中的允许噪声级应降低 5dB。

4.2.1 不同房间围护结构的空气声隔声标准,应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 空气声隔声标准

围护结构部位	计权隔声量 (dB)		
	一级	二级	三级
有特殊安静要求的房间与一般教室间的隔墙与楼板	≥ 50	—	—
一般教室与各种产生噪声的活动室间的隔墙与楼板	—	≥ 45	—
一般教室与教室之间的隔墙与楼板	—	—	≥ 40

注: 产生噪声的房间系指音乐教室、舞蹈教室、琴房、健身房以及有产生噪声与振动的机械设备的房间。

4.2.2 不同房间楼板撞击声隔声标准,应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 撞击声隔声标准

楼 板 部 位	计权标准化撞击声压级 (dB)		
	一级	二级	三级
有特殊安静要求的房间与一般教室之间	≤ 65	—	—
一般教室与产生噪声的活动室之间	—	≤ 65	—
一般教室与教室之间	—	—	≤ 75

注: 1 当确有困难时,可允许一般教室与教室之间的楼板计权标准化撞击声压级小于或等于 85dB,但在楼板构造上应预留改善的可能条件。

2 产生噪声的房间系指音乐教室、舞蹈教室、琴房、健身房以及有产生噪声与振动的机械设备的房间。