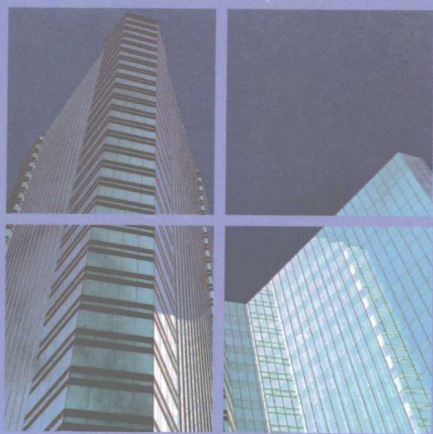




Gongcheng Jianshe Biao zhun Qiangzhixing Tiaowen Xuanbian

工程建设标准强制性条文选编

王东升 主编

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

工程建设标准强制性 条文选编

王东升 主 编

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书主要包括房屋建筑、城市建设、公路工程、水利工程和电力工程等五篇内容,基本涵盖了当前国家建设的大部分领域。每篇内容又包括从设计、施工、监理到验收各环节的国家标准规范的强制性条文,比较系统地汇集了条文内容。

本书可供监理人员岗前教育及继续教育培训使用,也可供相关工程技术人员和工程类院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程建设标准强制性条文选编/王东升主编. —徐州:
中国矿业大学出版社, 2009. 7
ISBN 978 - 7 - 5646 - 0380 - 9
I. 工… II. 王… III. 建筑工程—质量标准—汇编—中
国—技术培训—教材 IV. TU711-65
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 111199 号

书 名 工程建设标准强制性条文选编
主 编 王东升
责任编辑 李士峰 黄本斌
出版发行 中国矿业大学出版社
(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
排 版 中国矿业大学出版社排版中心
印 刷 江苏淮阴新华印刷厂
经 销 新华书店
开 本 787×1092 1/16 印张 43.75 字数 1092 千字
版次印次 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷
定 价 87.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

山东省建设监理从业人员教育培训教材

编 审 委 员 会

名 誉 主 任	万利国			
主 任 委 员	宋锡庆			
副主任委员	程怀忠	杨建武	刘明伟	王东升
委 员	宋锡庆	程怀忠	杨建武	刘明伟
	王东升	潘 峰	李虚进	徐友全
	袁显信	李国昌	宋 超	陈志飞
	马洪波	邢济发	邢新华	沈守田
	姜军峰	邵明光	申朝晖	王京才
	魏传炜	周方玉	左俊忠	徐 波
	丁兆明			

出版说明

为进一步提高建设监理从业人员执业能力和水平,提升建设监理队伍整体素质,保证监理工作质量,按照省建设厅《关于进一步推动建设监理行业规范发展的意见》和《山东省工程监理专业人员从业能力考核认定管理办法》,我们根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《民用建筑节能条例》、《注册监理工程师管理规定》、《建设工程监理规范》及建设监理有关法律、法规、规范,编写了这套山东省建设监理从业人员教育培训教材,供各级建设行政主管部门、行业协会和监理企业组织开展监理人员岗前教育及继续教育培训使用。

建设监理从业人员教育培训,旨在使从业人员熟悉国家和省有关工程监理的相关法律、法规和规范要求,掌握基本的监理业务知识,增强从业人员的法律和责任意识,规范监理行为,提高监理人员的从业能力和从业水平,培养造就一支懂经济、懂技术、懂法律、会管理的建设监理专业队伍,确保建设监理工作质量。在编撰过程中,我们本着理论联系实际的原则,着重于解决实际问题的能力,重点体现综合性、实践性、通用性和前瞻性。本套教材与相关学历教育相结合,与监理人员从业能力相结合,与现行工程建设法律、法规及标准、规范相结合,与工程建设监理咨询服务需求相结合,以适应现代化建设事业的发展需要。

本套教材共有 26 个分册,在知识体系上由公共课、专业必修课、专业选修课三部分组成。从专业领域上又进一步分为房屋建筑、市政公用、公路、机电、水利等 12 个专业。

本套教材由高等院校、行政管理、行业协会、监理企业等方面的专家和学者编撰,可以作为建设监理从业人员的教育培训用书,也可供工程类院校师生教学时参考。

在本套教材编写过程中,得到了山东省建设厅、山东省建设监理协会、清华大学、中国海洋大学、山东建筑大学等单位及部分监理企业的大力支持,在此表示衷心的感谢。

本套教材,虽经反复推敲核证,仍难免有疏漏之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

山东省建设监理从业人员教育培训教材编委会

2009 年 5 月

前 言

随着我国改革开放的不断深入,当前大建设领域的发展突飞猛进。为了加强从业人员在工程实践过程中对国家标准规范的强制性条文内容的把握,提高工程管理专业技术人员的素质,我们编写了本书。

本书共分五篇内容,包括房屋建筑、城市建设、公路工程、水利工程和电力工程,基本涵盖了当前国家建设的大部分领域。每篇内容包括从设计、施工、监理到验收等各环节的国家标准规范的强制性条文,比较系统地汇集了条文内容。期望本书能对建设领域相关从业人员在工程实践过程中有所帮助。

在本书的编写过程中,得到了山东省建设厅、清华大学、中国海洋大学、山东省建设监理协会、青岛海洋建筑设计院等单位的大力支持,在此谨表示衷心的感谢。

在编写本书的过程中,我们参考了大量的国家标准规范以及图集,并对书稿进行了多次修改,但限于我们的水平和经验,书中难免有错误和疏漏,诚挚希望专家和广大读者给予批评指正。

编 者

2009年3月

目 录

第一篇 房屋建筑

第一章	建筑设计	3
第二章	建筑防火	30
第三章	建筑设备	77
第四章	勘察和地基基础	93
第五章	结构设计	105
第六章	房屋抗震设计	149
第七章	结构鉴定和加固	171
第八章	施工质量	189
第九章	施工安全	212

第二篇 城市建设

第一章	城市勘察	229
第二章	城市供水排水	252
第三章	城市供热	276
第四章	城镇燃气	289
第五章	城市公共交通	327
第六章	城市道路	362
第七章	城市桥梁	393
第八章	城市环境卫生	415
第九章	城市园林与绿化	420

第三篇 公路工程

第一章	公路工程路线与环境设计	429
第二章	公路路面与路基	434
第三章	公路桥涵	439
第四章	公路隧道	463
第五章	公路工程施工安全与监理	466

第四篇 水利工程

第一章	设计文件编制	473
-----	--------	-----

第二章	水文测报与工程勘测·····	475
第三章	水利工程规划·····	488
第四章	水利工程设计·····	494
第五章	安全与卫生·····	525
第六章	机电与金属结构·····	539
第七章	环境保护、水土保持和征地移民·····	551

第五篇 电力工程

第一章	火力发电工程·····	561
第二章	电气与输变电工程·····	633

第一篇 房屋建筑

第一章 建筑设计

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0.11 m。

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 $0.55\text{ m}+(0\sim0.15)\text{ m}$ 的人流股数确定,并不应少于两股人流。 $0\sim0.15\text{ m}$ 为人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。

6.12.5 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 热工与节能

《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 3.0 m/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 3.0 m/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:

$$\theta_{i \cdot \max} \leq t_{e \cdot \max} \tag{5.1.1}$$

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(Δw)

保温材料名称	重量湿度允许增量(Δw)/%
多孔混凝土(泡沫混凝土、加气混凝土等),ρ ₀ =500~700 kg/m ³	4
水泥膨胀珍珠岩和水泥膨胀蛭石等,ρ ₀ =300~500 kg/m ³	6
沥青膨胀珍珠岩和沥青膨胀蛭石等,ρ ₀ =300~400 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

《民用建筑节能设计标准》JGJ 26—95

4.2.1 不同地区采暖居住建筑各部分围护结构的传热系数不应超过表 4.2.1 规定的限值。

表 4.2.1 不同地区采暖居住建筑各部分围护结构传热系数限值 单位:W/(m²·K)

采暖期 室外平 均温度 /℃	代表性城市	屋顶		外墙		不采暖楼梯间		窗户 (含阳 台门 上部)	阳台 门下 部门 芯板	外门	地板		地面	
		体形 系数 ≤0.3	体形 系数 >0.3	体形 系数 ≤0.3	体形 系数 >0.3	隔墙	户门				接触 室外 空气 地板	不采暖 地下室 上部 地板	周边 地面	非周 边地 面
2.0~1.0	郑州、洛阳、 宝鸡、徐州	0.80	0.60	1.10 1.40	0.80 1.10	1.83	2.70	4.70 4.00	1.70	—	0.60	0.65	0.52	0.30
0.9~0.0	西安、拉萨、济 南、青岛、安阳	0.80	0.60	1.00 1.28	0.70 1.00	1.83	2.70	4.70 4.00	1.70	—	0.60	0.65	0.52	0.30

续表 4.2.1

采暖期 室外平 均温度 /℃	代表性城市	屋顶		外墙		不采暖楼梯间		窗户 (含阳 台门 上部)	阳台 门下 部门 芯板	外门	地板		地面	
		体形 系数 ≤0.3	体形 系数 >0.3	体形 系数 ≤0.3	体形 系数 >0.3	隔墙	户门				接触 室外 空气 地板	不采暖 地下室 上部 地板	周边 地面	非周 边地 面
-0.1~ -1.0	石家庄、德州、 晋城、天水	0.80	0.60	0.92 1.20	0.60 0.85	1.83	2.00	4.70 4.00	1.70	—	0.60	0.65	0.52	0.30
-1.1~ -2.0	北京、天津、大 连、阳泉、平凉	0.80	0.60	0.90 1.16	0.55 0.82	1.83	2.00	4.70 4.00	1.70	—	0.50	0.55	0.52	0.30
-2.1~ -3.0	兰州、太原、唐 山、阿坝、喀什	0.70	0.50	0.85 1.10	0.62 0.78	0.94	2.00	4.70 4.00	1.70	—	0.50	0.55	0.52	0.30
-3.1~ -4.0	西宁、银川、 丹东	0.70	0.50	0.68	0.65	0.94	2.00	4.00	1.70	—	0.50	0.55	0.52	0.30
-4.1~ -5.0	张家口、鞍山、酒 泉、伊宁、吐鲁番	0.70	0.50	0.75	0.60	0.94	2.00	3.00	1.35	—	0.50	0.55	0.52	0.30
-5.1~ -6.0	沈阳、大同、本 溪、阜新、哈密	0.60	0.40	0.68	0.56	0.94	1.50	3.00	1.35	—	0.40	0.55	0.30	0.30
-6.1~ -7.0	呼和浩特、 抚顺、大柴旦	0.60	0.40	0.65	0.50	—	—	3.00	1.35	2.50	0.40	0.55	0.30	0.30
-7.1~ -8.0	延吉、通辽、 通化、四平	0.60	0.40	0.65	0.50	—	—	2.50	1.35	2.50	0.40	0.55	0.30	0.30
-8.1~ -9.0	长春、乌鲁木齐	0.50	0.30	0.56	0.45	—	—	2.50	1.35	2.50	0.30	0.50	0.30	0.30
-9.1~ -10.0	哈尔滨、牡丹江、 克拉玛依	0.50	0.30	0.52	0.40	—	—	2.50	1.35	2.50	0.30	0.50	0.30	0.30
-10.1~ -11.0	佳木斯、安达、 齐齐哈尔、富锦	0.50	0.30	0.52	0.40	—	—	2.50	1.35	2.50	0.30	0.50	0.30	0.30
-11.1~ -12.0	海伦、博克图	0.40	0.25	0.52	0.40	—	—	2.00	1.35	2.50	0.25	0.45	0.30	0.30
-12.1~ -14.5	伊春、呼玛、 海拉尔、满洲里	0.40	0.25	0.52	0.40	—	—	2.00	1.35	2.50	0.25	0.45	0.30	0.30

注：1. 表中外墙的传热系数限值系指考虑周边热影响后的外墙平均传热系数。有些地区外墙的传热系数限值有两行数据，上行数据与传热系数为 4.70 的单层塑料窗相对应；下行数据与传热系数为 4.00 的单框双玻金属窗相对应。

2. 表中周边地面一栏中 0.52 为位于建筑物周边的不带保温层的混凝土地面的传热系数；0.30 为带保温层的混凝土地面的传热系数。非周边地面一栏中 0.30 为位于建筑物非周边的不带保温层的混凝土地面的传热系数。

《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134—2001

3.0.3 居住建筑通过采用增强建筑围护结构保温隔热性能和提高采暖、空调设备能效比的节能措施，在保证相同的室内热环境指标的前提下，与未采取节能措施前相比，采暖、空调能耗应节约 50%。

4.0.3 条式建筑物的体形系数不应超过 0.35,点式建筑物的体型系数不应超过0.40。

4.0.4 外窗(包括阳台门的透明部分)的面积不应过大。不同朝向、不同窗墙面积比的外窗,其传热系数应符合表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 不同朝向、不同窗墙面积比的外窗传热系数

朝向	窗外环境条件	外窗的传热系数 $K/[W/(m^2 \cdot K)]$				
		窗墙面积比 ≤ 0.25	窗墙面积比 >0.25 且 ≤ 0.30	窗墙面积比 >0.30 且 ≤ 0.35	窗墙面积比 >0.35 且 ≤ 0.45	窗墙面积比 >0.45 且 ≤ 0.50
北(偏东 60°到偏西 60°范围)	冬季最冷月室外平均气温 $>5^{\circ}C$	4.7	4.7	3.2	2.5	—
	冬季最冷月室外平均气温 $\leq 5^{\circ}C$	4.7	3.2	3.2	2.5	—
东、西(东或西偏北 30°到偏南 60°范围)	无外遮阳措施	4.7	3.2	—	—	—
	有外遮阳(其太阳辐射透过率 $\leq 20\%$)	4.7	3.2	3.2	2.5	2.5
南(偏东 30°到偏西 30°范围)		4.7	4.7	3.2	2.5	2.5

4.0.7 建筑物 1~6 层的外窗及阳台门的气密性等级,不应低于现行国家标准《建筑外窗空气渗透性能分级及其检测方法》GB 7107 规定的Ⅲ级;7 层及 7 层以上的外窗及阳台门的气密性等级,不应低于该标准规定的Ⅱ级。

4.0.8 围护结构各部分的传热系数和热惰性指标应符合表 4.0.8 的规定。其中外墙的传热系数应考虑结构性冷桥的影响,取平均传热系数,其计算方法应符合本标准附录 A 的规定。

表 4.0.8 围护结构各部分的传热系数 $K[W/(m^2 \cdot K)]$ 和热惰性指标 D

屋顶*	外墙*	外窗 (含阳台门透明部分)	分户墙 和楼板	底部自然通风 的架空楼板	户门
$K \leq 1.0$ $D \geq 3.0$	$K \leq 1.5$ $D \geq 3.0$	按表 4.0.4 的规定	$K \leq 2.0$	$K \leq 1.5$	$K \leq 3.0$
$K \leq 0.8$ $D \geq 2.5$	$K \leq 1.0$ $D \geq 2.5$				

注:当屋顶和外墙的 K 值满足要求,但 D 值不满足要求时,应按照《民用建筑热工设计规范》GB 50176—93 第 5.1.1 条来验算隔热设计要求。

5.0.5 计算出的每栋建筑的采暖年耗电量和空调年耗电量之和,不应超过表 5.0.5 按采暖度日数列出的采暖年耗电量和按空调度日数列出的空调年耗电量限值之和。

表 5.0.5

建筑物节能综合指标的限值

HDD18 /($^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$)	耗热量指标 q_h /(W/m^2)	采暖年耗电量 E_h /($\text{kW} \cdot \text{h}/\text{m}^2$)	CDD26 /($^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$)	耗冷量指标 q_c /(W/m^2)	空调年耗电量 E_c /($\text{kW} \cdot \text{h}/\text{m}^2$)
800	10.1	11.1	25	18.4	13.7
900	10.9	13.4	50	19.9	15.6
1 000	11.7	15.6	75	21.3	17.4
1 100	12.5	17.8	100	22.8	19.3
1 200	13.4	20.1	125	24.3	21.2
1 300	14.2	22.3	150	25.8	23.0
1 400	15.0	24.5	175	27.3	24.9
1 500	15.8	26.7	200	28.8	26.8
1 600	16.6	29.0	225	30.3	28.6
1 700	17.5	31.2	250	31.8	30.5
1 800	18.3	33.4	275	33.3	32.4
1 900	19.1	35.7	300	34.8	34.2
2 000	19.9	37.9			
2 100	20.7	40.1			
2 200	21.6	42.4			
2 300	22.4	44.6			
2 400	23.2	46.8			
2 500	24.0	49.0			

6.0.2 居住建筑当采用集中采暖、空调时,应设计分室(户)温度控制及分户热(冷)量计量设施。采暖系统其他节能设计应符合现行行业标准《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》JGJ 26 中的有关规定。集中空调系统设计应符合现行国家标准《旅游旅馆建筑热工与空气调节节能设计标准》GB 50189 中的有关规定。

2.2 照 明

《民用建筑照明设计标准》GBJ 133—90

2.2.1 图书馆建筑照明的照度标准值应符合表 2.2.1 的规定。

表 2.2.1

图书馆建筑照明的照度标准值

类别	参考平面及其高度	照度标准值/ lx		
		低	中	高
一般阅览室、少年儿童阅览室、研究室、装裱修整间、美工室	0.75 m 水平面	150	200	300
老年读者阅览室、善本书和舆图阅览室	0.75 m 水平面	200	300	500

续表 2.2.1

类别	参考平面及其高度	照度标准值/lx		
		低	中	高
陈列室、目录厅(室)、出纳厅(室)、视听室、缩微阅览室	0.75 m 水平面	75	100	150
读者休息室	0.75 m 水平面	30	50	75

《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

房间名称	照度值/lx	工作面
活动室、乳儿室、音体活动室	150	距墙 0.50 m
医务保健室、隔离室、办公室	100	距地 0.80 m
寝室、喂奶室、配奶室、厨房	75	距地 0.80 m
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。

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 200 lx。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。

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/dB(A)		
	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 85 dB,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。

表 4.1.1 室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级/dB(A)		
	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 5 dB。

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。