



高等学校建筑学专业“十三五”规划教材
全国高校建筑学专业应用型课程规划推荐教材

建筑设计规范应用

THE APPLICATION OF ARCHITECTURAL DESIGN CODE

(第二版)

孟聪龄 主 编
沈 纲 副主编



中国建筑工业出版社

高等学校建筑学专业“十三五”规划教材
全国高校建筑学专业应用型课程规划推荐教材

建筑设计规范应用 (第二版)

THE APPLICATION OF ARCHITECTURAL DESIGN CODE

孟聪龄 主 编

沈 纲 副主编

Meng Congling ed.

Shen Gang ed.

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设计规范应用/孟聪龄主编. —2 版. —北京:
中国建筑工业出版社, 2018. 8

高等学校建筑学专业“十三五”规划教材 全国高
校建筑学专业应用型课程规划推荐教材

ISBN 978-7-112-22395-4

I. ①建… II. ①孟… III. ①建筑设计-建筑规
范-中国-高等学校-教材 IV. ①TU202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 138415 号

责任编辑: 陈 桦 杨 琪

责任校对: 李欣慰

发送邮件至 cabp_yuanlin@163.com, 可申请课件。

高等学校建筑学专业“十三五”规划教材
全国高校建筑学专业应用型课程规划推荐教材
建筑设计规范应用 (第二版)

孟聪龄 主 编

沈 纲 副主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21 $\frac{3}{4}$ 字数: 413 千字

2019 年 3 月第二版 2019 年 3 月第十一次印刷

定价: 48.00 元 (赠课件)

ISBN 978-7-112-22395-4

(32004)

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)

— 本系列教材编委会 —

编委会主任： 沈元勤 何任飞

委 员： (按姓氏笔画排序)

王 跃 戎 安 沈元勤 何任飞

李延龄 李孝宋 张宏然 吴 璟

陈 桦 陈新生 孟聪龄 胡振宇

洪惠群 高 健 袁逸倩

—— Publishing Directions ——

—— 出版说明 ——

进入 21 世纪,随着城市化进程的加快,建筑领域的科技进步,市场竞争日趋激烈,设计实践积极探索,建筑教育和研究显得相对滞后。师徒传承已随着学校一再扩招成为历史,建筑设计教学也不仅仅是功能平面的程式化设计,外观形象的讨论和传授。如何拓宽学生的知识领域,培养学生的创造精神,提高学生的实践能力?建筑院校也需要从人才市场的实际需要出发,以素质为基础,以能力为本位,以实践为导向,培养建设行业迫切需要的专门人才。

中国建筑工业出版社组织北京建筑大学、北京工业大学、南京工业大学、合肥工业大学、广州大学、长安大学、浙江工业大学、三江学院等院校的教师召开了全国高校建筑学专业应用型课程规划推荐教材编写讨论会。建设部人事教育司何任飞副处长到会并发表重要讲话。会议中各位代表充分交流了各校关于建筑学专业应用型人才的教学经验,大家一致认为应用型人才培养是社会发展的现实需要,以应用型人才培养为主的院校应在建筑学专业教学大纲的指导下体现自己的特色和方向。会议在深入探讨和交流的基础上,确定了全国高校建筑学专业应用型课程规划推荐教材第一批建设书目。

本套教材的出版是为了满足建设人才培养的需要,满足社会和教学的需要,选择当前建筑学专业教学中有特色的、有成熟教学基础的课程,与现有的建筑学教材形成互补。陆续出版的教材有《建筑表现》《建筑模型》《建筑设计》《建筑制图》《建筑技术概论》《建筑结构选型》《建筑设计规范应用》《调查研究科学方法》《建筑师职业教育》,作者是来自各个学校具有丰富教学经验的专家和骨干教师,教材编写实用、严谨、科学,追求高质量。希望各个学校在教学实践中给我们提出宝贵意见,不断完善,使本系列教材更加符合教学改革和发展的实际,更加适应社会对高等专门人才的需要。

— Foreword —

— 第二版前言 —

建筑作为人类文明特有的产物，是人类在社会实践过程中所获得的物质与精神的生产能力和所创造的物质与精神财富的总和。建筑与其他人类文明一样有着历史的继承性与革新性，不同时代、不同地域、不同民族形成了多元化的建筑文化。建筑规范古已有之，并随着人类的技术进步不断发展演化。建筑规范最初是人类建造经验的记录与总结，以供后来者借鉴与利用。不论是西方的《建筑十书》还是我国的《营造法式》，都是人类建筑技术阶段性成熟的体现，是对前人建筑经验的继承，同时也孕育着新的技术革新的开始。随着 18 世纪工业革命的开始，人类迎来了全球化的浪潮，各行各业对技术标准、技术规范的制定与应用愈加重视。建筑规范也由简单的建造经验拓展到城市规划、建筑咨询、建筑设计、建筑施工、竣工验收、绿化景观等整个产业链。随着人类文明与建筑技术的继续发展，建筑规范也将继续随之进步。

尽早接触与学习建筑规范，对初学者理解建筑与建筑设计方法、建立系统性思维、提高建筑技术水平都大有裨益。

《建筑设计规范应用》是我国高等学校建筑学、城乡规划专业及相关专业的教材，也是对建筑感兴趣的所有人员学习与工作的参考书。本书第一版是 2008 年 1 月出版发行，距今已经过去了整整十个年头，期间多次增印。截至 2016 年 12 月本书编写所涉及的各类规范 52 部中大部分都已更新，7 部合并或废止，未变更的仅有 19 部，调整和变化的规范占原教材引用规范的 63.4%。针对这种情况，我们重新修订了教材。第二版教材继续保持第一版教材的编写原则与架构，主要针对调整和变化的规范内容进行更新，文字表述力求与规范保持一致。重新绘制了大量插图，方便对规范条文的理解。

本书由太原理工大学建筑与土木工程学院建筑系编写。

编写工作的分工如下：

孟聪龄：第 1 章～第 3 章。

沈 纲：第 4 章～第 7 章。

石谦飞：校审

刘洋、侯浚哲、张紫和、周瑛臻、杨洋、陈璇、张正刚、王秀芝等参与了初稿的编写与插图绘制工作。

— Foreword —

— 第一版前言 —

当前,建筑学专业毕业生走上建筑设计单位,普遍感到的是对各类建筑设计规范的陌生。学生毕业进入建筑设计工作单位后,由于对规范的了解不够,无法进入实际设计工作,常常在设计单位还要进行建筑设计规范的学习和培训。在设计工作中由于对建筑设计规范的了解和掌握不够,方案设计不切实际,与实际情况差距大,方案可行性差,常常导致方案设计无法实现,影响了设计水平的发挥,削弱了设计综合能力的提高。

我国以往的建筑设计教学对个性特色和人文美学等属性强调较多,而基于工程职业训练背景的建筑设计完整性和系统性、建筑法规、环境控制和实际可建造性等方面的内容则相对薄弱。这不能不说是高校建筑设计教学的一个严重缺陷。

建筑学专业学生在学习过程中,建筑设计课程是专业主干课程之一,其课程设置贯穿整个专业学习过程,但在设计教学过程中对各类建筑设计规范的了解和掌握很不够。一方面,这是由于主观上从教师到学生对建筑设计规范的学习都不重视;另一方面,也是客观上由于建筑设计规范的种类很多,与建筑设计课程相结合进行教学的难度很大,而且到目前为止还没有这方面的教材。

因此,很有必要从公共建筑设计教学的角度出发,编写一本有关建筑设计与建筑设计规范相结合的教材,使教师和学生在学习两个方面都有一个可以直接使用的教程。这一教材将有助于平衡建筑设计教学与建筑师职业训练的关系,缩短学校教学与实际工程的距离,有利于课程设计与实际工作的接轨。这本教材将填补我国建筑学专业在“建筑设计规范应用”教材方面的空白,这本教材的编写有非常重要的现实意义。

教材适用范围:高等学校建筑学、城乡规划、室内设计专业。

本书由太原理工大学建筑与土木工程学院建筑系编写。

编写工作的分工如下:

孟聪龄:第1章至第3章。

石谦飞:第4章至第7章。

乔巍、王中锋、李东锋、王祖玮、马冬梅、马玉洁、张莹等参加了初稿的编写。

乔巍、李东锋、王祖玮、马冬梅、张莹、胡刚、刘姗、王学敏等参与了插图的绘制。

— 目录 — Contents —

绪论	1
第 1 章 规范在功能关系和交通空间方面的规定	5
1.1 功能分区	6
1.2 主要使用空间	21
1.3 交通空间	50
第 2 章 规范在防火设计方面的规定	61
2.1 民用建筑分类和耐火等级	65
2.2 总平面布局防火设计	66
2.3 建筑平面布置防火设计	72
2.4 建筑防火分区设计	75
2.5 安全疏散和灭火救援	76
2.6 构造防火与消防设施	92
2.7 停车空间防火设计	102
2.8 建筑内部装修防火设计	108
第 3 章 规范在技术经济方面的规定	113
3.1 空间大小和形状	114
3.2 朝向、日照、采光和通风的要求	131
3.3 隔声减噪设计	140
3.4 建筑热工设计	151
3.5 公共建筑节能设计	155
第 4 章 规范在设备方面的规定	159
4.1 给水和排水	160
4.2 供暖和空调	162
4.3 通风	174
4.4 人工照明	176

4.5 建筑智能系统	186
第5章 规范在安全方面的规定	189
5.1 台阶、坡道和楼梯	190
5.2 电梯、自动扶梯和自动人行道	200
5.3 栏杆、栏板	206
5.4 屋面、门窗、净高和装修	209
5.5 各类井道和电气	218
5.6 无障碍设计	225
第6章 规范在室外环境方面的规定	239
6.1 基地选址和总平面设计	240
6.2 场地竖向设计	264
6.3 道路、广场和停车空间	266
6.4 绿化、雕塑和建筑小品	273
6.5 建筑高度、建筑外观和群体组合	275
6.6 建筑用地经济指标	282
第7章 规范在住宅设计方面的规定	285
7.1 户内套型	287
7.2 公共部分	295
7.3 室内环境	304
7.4 室内设备	306
7.5 经济技术评价	310
7.6 住宅建筑节能	316
7.7 居住区规划	318
附录一 本书编写所涉及的规范明细	333
附录二 本书插图明细	335

Introduction

绪 论

绪论

1) 国家编制各类建筑设计规范的目的

建筑设计是房屋建设工程的“龙头”专业，是质量控制的首要部位。建造房屋的目的是要满足人们的各种使用要求和物质与功能的需要。但是这些目标的实现，首先必须以保障人身安全为前提，同时不影响大众利益，不破坏周围环境。

国家编制各类建筑设计规范的目的正是为了保障建筑的基本功能质量，使建筑符合适用、安全、卫生、经济等要求。规范同时还反映了必须执行的国家方针政策和法规，遵守安全卫生、环境保护、节约用地、节约能源、节约用材、节约用水等有关规定。

2) 我国建筑设计规范的分类和组成

与建筑设计有关的规范大致可分为五类（本书的设计规范对应的统一编号见附录一，文中不再一一标出）：

(1) 特定类型建筑的设计规范，如：《宿舍建筑设计规范》《图书馆建筑设计规范》《铁路旅客车站建筑设计规范》等。

(2) 与建筑设计密切相关的城市规划方面的规范，如：《城市道路绿化规划与设计规范》《城市用地竖向规划规范》等。

(3) 建筑环境控制与评价方面的规范和标准，如：《公共建筑节能设计标准》《民用建筑隔声设计规范》《建筑照明设计标准》等。

(4) 各类防火设计规范，如：《建筑设计防火规范》《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》《建筑内部装修设计防火规范》等。

(5) 住宅建筑设计方面的规范，如：《住宅设计规范》《住宅建筑规范》《住宅建筑技术经济评价标准》《城市居住区规划设计规范》等。

另外，这些规范和标准的内容还划分为：工程建设标准强制性条文和非强制性条文。

工程建设标准强制性条文的内容，是工程建设现行国家和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和公共利益的条文，同时考虑了提高经济和社会效益等方面的要求。列入《工程建设标准强制性条文》的所有条文都必须严格执行。《工程建设标准强制性条文》也是参与建设活动各方执行标准和政府对执行情况实施监督的依据。

3) 规范的使用方法

设计对《工程建设标准强制性条文》必须满足，设计对非强制性条文在

有条件的情况下,应尽可能满足。

进行建筑设计时,对规范的使用分为五个方面:

(1) 设计要符合有关建筑类型的设计规范的要求,如设计幼儿园时,必须符合《托儿所、幼儿园建筑设计规范》的要求。

(2) 设计必须符合通用设计规范的要求,如《民用建筑设计通则》《建筑楼梯模数协调标准》《建筑地面设计规范》《无障碍设计规范》等的要求。

(3) 设计必须符合相应的防火规范的要求,如《建筑设计防火规范》《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》《建筑内部装修设计防火规范》等的要求。

(4) 设计的经济技术指标必须符合有关规范和标准的要求,如《公共建筑节能设计标准》《民用建筑隔声设计规范》《建筑隔声评价标准》《建筑照明设计标准》《建筑采光设计标准》等的要求。

(5) 建筑周边环境还要符合有关场地设计的规范,如《城市用地竖向规划规范》《城市道路设计规范》等的要求。

4) 本教材对规范的选用范围和编写原则

据不完全统计,截至2016年底,与建筑设计有关的规范和标准大约有130种左右,本教材选用了其中与建筑设计课程有关的5类共52种。有关明细详见附录一。

本教材的编写原则:

(1) 立足于配合建筑设计课程的教学,对规范进行学习。

(2) 立足于对规范整体概念的了解、对规范框架知识的了解和对规范的技术控制原则的了解。

(3) 立足于对规范中通用的、共性的内容的介绍,对于特殊类型的建筑和需要查表或计算的部分,只介绍主要内容和概念,略去了计算和查表的具体内容,以便于学生的学习和掌握。

(4) 立足于提高学生的工程技术综合能力,对与设计有关的经济技术评价、节能设计、热工设计、隔声设计、设备等规范内容等都进行了介绍。

(5) 对于用语言不能清晰表达的内容,辅以插图进行说明。

(6) 对选用的各类规范内容进行重新分类归纳,组织成七个专题进行介绍。

按照以上的编写原则,本教材以高校建筑学专业指导委员会规划推荐教材《公共建筑设计原理》的知识为背景,分为7个专题,每个专题为1章,分别进行介绍,这7个专题分别为:功能关系和交通空间、防火设计、技术经济、设备、安全、室外环境、住宅设计。

由于住宅是最常见的建筑类型,同时也是我国目前建设量最大的建筑类

型，因此将住宅单独作为 1 个专题进行介绍。

本书的教学目的是着力于培养综合技术基础扎实、眼界开阔、方案设计能力和工程技术能力发展均衡、对实际工作具有适应能力的未来建筑师。经过循序渐进的教学环节训练，使学生理解建筑学科的工程技术特征，熟悉实际建筑设计工作的全过程，在专业问题上的判断、选择、操作等综合能力和素质得到全面提升。

Chapter1 The stipulation of code on
function relation and
traffic space

第1章 规范在功能关系和
交通空间方面的规定

第 1 章 规范在功能关系和交通空间方面的规定

建筑设计过程中既包括设计者感性的创作也包括了理性的技术要求，一个成功的建筑设计，是以使用者和社会的需求为出发点和归宿的特殊产品。功能分区和空间组合是建筑设计的两个关键内容，不同类型的建筑在设计中对这两方面内容的要求各有特点，而空间组合是通过交通空间的组织来实现的。本章的内容主要结合高校建筑学课程设计的教学，介绍规范在功能关系和交通空间方面的有关规定及其应用。

功能关系主要介绍两个方面：各类型建筑的功能分区和主要使用空间的要求。功能分区部分主要从动与静、内与外、洁与污的分区要求等三个方面进行介绍。主要从使用空间的要求按照建筑类型分别进行论述。

交通空间主要对水平交通、垂直交通和枢纽交通这三种基本的空间形式进行介绍。

公共建筑是人们日常社会生活的主要活动场所，也是建筑学课程设计教学的主要建筑类型，故在本章中配合课程设计的教学，对课程设计所涉及的常见公共建筑类型进行分类，归纳为 10 类：文教类建筑（文化站、中小学校、幼儿园、托儿所）；馆藏类建筑（图书馆、档案馆）；博物馆建筑；观演类建筑（剧场、电影院、体育场馆）；办公类建筑；医疗类建筑（综合医院、疗养院）；交通枢纽类建筑（交通客运站、铁路旅客站）；旅馆类建筑；商业建筑（商店、饮食店）；居住类建筑（宿舍、老年人建筑）等。

1.1 功能分区

对规范在建筑功能分区方面的要求从三个角度进行介绍：动与静的分区要求、内与外的分区要求、洁与污的分区要求。

1.1.1 动与静的分区要求

建筑的各个功能组成部分中，有些在使用或运行中会产生噪声和振动，我们称这些部分为“动”的部分。而另外一些组成部分的使用，又要求相对安静些，我们称这些部分为“静”的部分。不同类型建筑的功能组成差别很大，因此对动与静的分区要求也各不相同。

动与静分区要求较突出的建筑类型包括：文教类（文化馆、中小学校、幼儿园、托儿所）、办公类、医疗类（综合医院、疗养院）、旅馆类、居住类（宿舍、老年人建筑）。

1.1.1.1 文教类

1) 文化馆

按文化馆的规模不同、建设地域不同,功能用房配置不同,一般划分原则为:

静态功能区:图书阅览室、美术书法教室、录音录像室、美术工作室、文学创作室、调查研究室、档案资料室、文化遗产整理室及各类办公室、接待室等。

动态功能区:门厅、排演厅、报告厅、展览陈列厅、多媒体视听教室、舞蹈排练室、琴房、计算机与网络教室、音乐教室、语言教室、文化教室、音乐创作室、辅助用房及设备用房等。

(1) 文化馆建筑的总平面应划分静态功能区和动态功能区,且应分区明确、互不干扰,并按人流和疏散通道布局功能区。静态功能区与动态功能区宜分别设置功能区的出入口。

(2) 当文化馆基地距医院、学校、幼儿园、住宅等建筑较近时,室外活动场地及建筑内噪声较大的功能用房应布置在医院、学校、幼儿园、住宅等建筑的远端,并采取防干扰措施(图 1-1-1)。

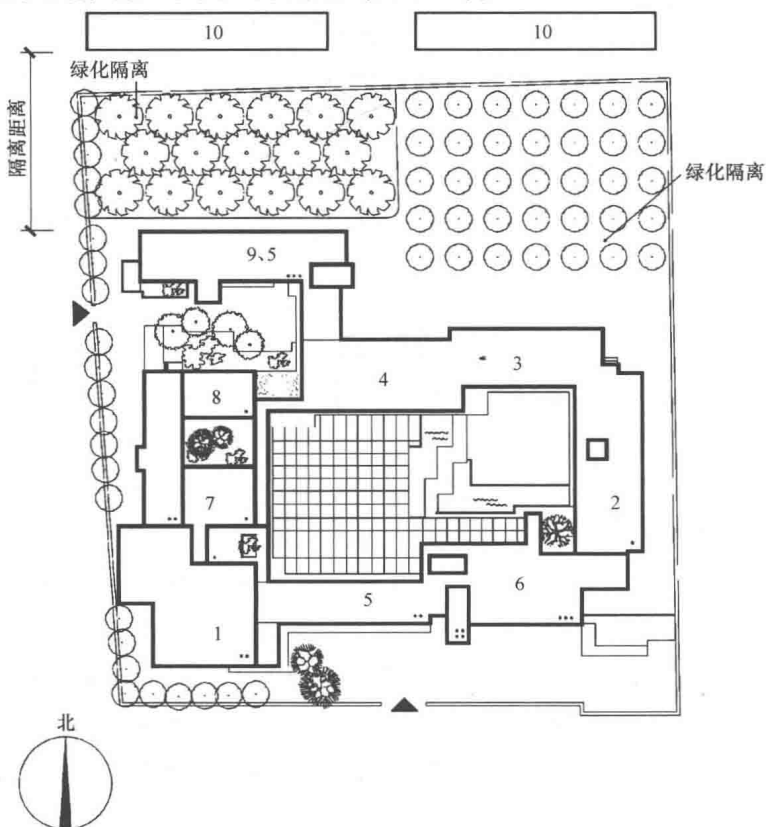


图 1-1-1 文化馆与周边建筑的关系

1—观演用房; 2—游艺用房; 3—阅览用房; 4—展览用房; 5—办公业务用房;
6—多用途活动室; 7—排练厅; 8—老年活动室; 9—培训用房; 10—住宅

(3) 阅览用房包括阅览室、资料室、书报储藏间等,应设于馆内较安静的部位,规模较大时,宜分设儿童阅览室,以减少成人读者与儿童读者相互间的干扰。

(4) 多媒体视听教室宜具备多媒体视听、数字电影、文化信息资源共享、工程服务等功能,室内装修应满足声学要求,且房间门应采用隔声门。

(5) 录音录像室应布置在静态功能区内最为安静的部位,且不得邻近变电室、空调机房、锅炉房、厕所等易产生噪声的地方,其功能分区宜自成一区。

(6) 研究整理室应设在静态功能区,并宜邻近图书阅览室集中布置。

2) 中小学校

(1) 学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于300m,与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于80m。当距离不足时,应采取有效的隔声措施(图1-1-2)。

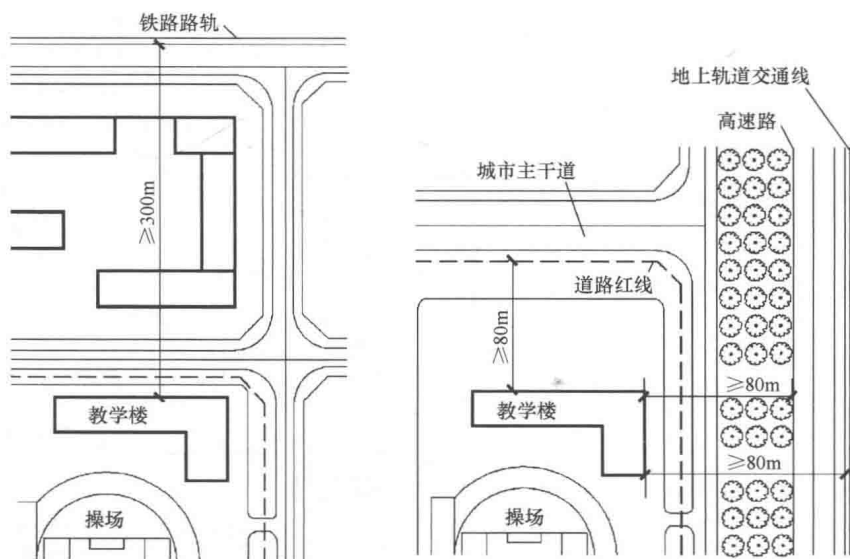


图 1-1-2 学校主要教学防噪间距

(2) 学校不宜与市场、公共娱乐场所,医院太平间等不利于学生学习和身心健康以及危及学生安全的场所毗邻。

(3) 各类教室的外窗与相对的教学用房或室外运动场地边缘间的距离不应小于25m。

(4) 图书室应位于学生出入方便、环境安静的区域。

(5) 一般音乐教室发出声音的声级约为80dB,当对相邻教室有噪声影响时,就应该采用隔声的门窗及其他隔声减噪措施。