

2007

全国一级注册建筑师

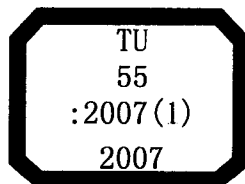
执业资格考试辅导教材

建筑设计

广州大学 主编

**NATIONAL
PRACTISING CERTIFICATE TEST FOR
FIRST-CLASS REGISTERED ARCHITECT
ARCHITECTURAL DESIGN**

赠送学习卡 ¥40
环球职业教育在线
网上查询历年真题



全国一级注册建筑师执业资格考试 辅导教材

——建筑设计

广州大学 主编

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国一级注册建筑师执业资格考试辅导教材——建筑设计/广州大学 主编. —武汉: 华中科技大学出版社, 2007 年3月

ISBN 978-7-5609-3972-8

I. 建… II. 广… III. 建筑设计-建筑师-资格考核-自学参考资料 IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第020523号

**全国一级注册建筑师执业资格考试
辅导教材——建筑设计**

广州大学 主编

责任编辑: 陈丽君

封面设计: 张 璐

责任校对: 周 娟

责任监印: 熊庆玉

出版发行: 华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编: 430074 电话: (027)87557437

印 刷: 华中科技大学印刷厂

开本: 880×1230 1/16

印张: 12.75

字数: 300 000

版次: 2007年3月第1版

印次: 2007年3月第1次印刷

定价: 25.00元

ISBN 978-7-5609-3972-8/TU · 117

(本书若有印装质量问题, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书是根据全国注册建筑师与工程师管理委员会颁发的《全国一级注册建筑师资格考试大纲》和新颁布的建筑结构设计规范而编写的。全书共分五章:第一章建筑设计基础理论;第二章中外建筑历史文化知识;第三章建筑规划及可持续发展的基础知识;第四章建筑设计标准、规范和法规的要求;第五章建筑设计知识习题(单选)。书中配有大量练习题与模拟试题及答案。

本书内容丰富,概念清晰,叙述简明扼要,并紧扣新修订的“考试大纲”要求。它既可作为我国建筑技术人员参加全国一级注册建筑师资格考试的考前辅导材料,又可作为提高在职设计人员业务素质 and 技能的继续教育的教材。并可供从事建筑设计的技术人员及从事施工、科研、管理及高等学校有关专业师生参考使用。

前 言

为了帮助准备参加全国一级注册建筑师执业资格考试的建筑工程技术人员进行考前复习,由广州大学组织有关专家、教授和参加过一级注册建筑师考试的经验丰富的工程技术人员,共同编写了这套全国一级注册建筑师考试辅导用书。该系列书包括《设计前期与场地选择》、《建筑设计》、《建筑结构》、《建筑物理与建筑设备》、《建筑材料与构造》、《建筑经济、施工与设计业务管理》及《建筑方案设计、建筑技术设计、场地设计(作图)》。编写时以最新颁布的《全国一级注册建筑师资格考试大纲》为依据,并结合我国现行的有关建筑设计方面的法律、法规、规范和与规程,力求贯彻少而精的原则,做到内容精练、概念清晰、文字叙述简明扼要。

本书为《建筑设计》篇,分建筑设计基础理论,中外建筑历史文化知识,建筑规划及可持续发展的基础知识,建筑设计标准、规范和法规的要求以及建筑设计知识模拟题(单选)五章。最后一章的模拟题来自近年来全国一级注册建筑师考试试题,可供考生检验复习效果,进一步明确有关的原理、概念和方法。模拟题附有参考答案,仅供读者参考。

参加本书编写工作的人员有(按章节的前后顺序排列):第一章的编者为张季超、洪惠群、杨安、易和、曲少杰、郭曼丽;第二章的编者为洪惠群、杨安、易和、姜省、郑懋琦;第三章的编者为张季超、洪惠群、杨安、易和、姜省、程占斌;第四章的编者为张季超、易和、杨安、姜省、陈永生;第五章的编者为张季超、洪惠群、杨安、易和、姜省、郭曼丽。全书由张季超、洪惠群、易和、杨安主编。

本书在编写过程中得到了广东省建设执业资格注册中心有关领导的指导,广州大学和华中科技大学出版社领导的支持,参考了国内前几年正式出版的有关一级注册建筑师考试辅导教材和有关法律、法规、规范、手册及涉及一级注册建筑师考试的专业书籍(详见主要参考书目),在此一并表示感谢。由于编写时间仓促,难免有不足之处,恳请广大读者指正,并提宝贵意见。

编 者

2007年1月5日

目 录

绪论	(1)
第一章 建筑设计基础理论	(3)
第一节 公共建筑设计原理	(3)
第二节 居住建筑设计原理	(6)
第三节 建筑设计各阶段设计深度要求	(19)
第二章 中外建筑历史文化知识	(36)
第一节 中外建筑历史的发展规律与发展趋势	(36)
第二节 中外古典建筑与园林的主要特征和范例	(46)
第三节 西方现代建筑的发展过程、理论、主要代表人物及其作品	(61)
第四节 历史文化遗产保护的基本原则	(69)
第五节 中外建筑历史文化知识习题	(93)
第三章 建筑规划及可持续发展的基础知识	(95)
第一节 城市规划	(95)
第二节 城市设计	(106)
第三节 居住区规划	(108)
第四节 环境景观	(121)
第五节 城市环境可持续发展	(121)
第六节 习题	(124)
第四章 建筑设计标准、规范和法规的要求	(126)
第一节 公共建筑设计	(126)
第二节 民用建筑设计	(128)
第三节 住宅建筑设计	(134)
第四节 城市道路和建筑物无障碍设计	(138)
第五节 防火规范设计要求	(141)
第五章 建筑设计知识模拟题(单选)	(153)
第一节 建筑设计基础理论	(153)
第二节 中外建筑历史文化知识	(163)
第三节 建筑规划及可持续发展的基础知识	(175)
第四节 建筑设计标准、规范和法规的要求	(181)

绪 论

在充分理解任务书的前提下,能够基本抓住建筑类型、用地地貌、环境特征、设计要求等要点后,我们才能开始进行建筑设计。首先我们要了解各类建筑设计的基础理论、标准、规范和法规的要求,中外建筑历史文化知识和建筑规划的基础知识。

复习时要认真理解《全国一级注册建筑师资格考试大纲》的要求。

1. 系统掌握建筑设计的各项基础理论、公共和居住建筑设计原理;掌握建筑类别等级的划分及各阶段的设计深度要求;掌握技术经济综合评价标准;理解建筑与室内外环境、建筑与技术、建筑与人的行为方式的关系。

2. 了解中外建筑历史的发展规律与发展趋势;了解中外各个历史时期的古代建筑与园林建筑的主要特征和技术成就;了解现代建筑的发展过程、理论、主要代表人物及其作品;了解历史文化遗产保护的基本原则。

3. 了解城市规划、城市设计、居住区规划、环境景观及可持续发展建筑设计的基础理论和设计知识。

4. 掌握各类建筑设计标准、规范和法则。

同时要阅读下列系相关的设计规范:

- (1) 房屋建筑制图统一标准(GB/T 50001—2001)
- (2) 总图制图标准(GB/T 50103—2001)
- (3) 建筑制图标准(GB/T 50104—2001)
- (4) 民用建筑设计通则(JGJ 37—87)
- (5) 建筑地面设计规范(GB 500 37—96)
- (6) 宿舍建筑设计规范(JGJ 36—87)
- (7) 住宅建筑规范(GB 50368—2005)
- (8) 智能建筑设计标准(GB/T 50314—2000)
- (9) 住宅建筑技术经济评价标准(JGJ 47—88)
- (10) 城市居住区规划设计规范(GB 50180—93)(2002 年修订版)
- (11) 民用建筑修缮工程勘察与设计规程(JGJ 117—98)
- (12) 城市道路和建筑物无障碍设计规范(JGJ 50—2001)
- (13) 夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准(JGJ 134—2001)
- (14) 托儿所、幼儿园建筑设计规范(JGJ 39—87)
- (15) 中小学建筑设计规范(GBJ 99—86)
- (16) 文化馆建筑设计规范(JGJ 41—87)
- (17) 图书馆建筑设计规范(JGJ 38—99)
- (18) 档案馆建筑设计规范(JGJ 25—2000)
- (19) 博物馆建筑设计规范(JGJ 66—91)
- (20) 剧场建筑设计规范(JGJ 57—2000)
- (21) 电影院建筑设计规范(JGJ 58—88)

- (22) 办公建筑设计规范(JGJ 67—89)
- (23) 综合医院建筑设计规范(JGJ 49—88)
- (24) 疗养院建筑设计规范(JGJ 40—87)
- (25) 旅馆建筑设计规范(JGJ 62—90)
- (26) 商店建筑设计规范(JGJ 48—88)
- (27) 饮食建筑设计规范(JGJ 64—89)
- (28) 汽车客运站建筑设计规范(JGJ 60—99)
- (29) 港口客运站建筑设计规范(JGJ 86—92)
- (30) 铁路旅客车站建筑设计规范(GB 50226—95)
- (31) 铁路车站及枢纽设计规范(GB 50091—99)
- (32) 城市公共汽车站、场、厂设计规范(CJJ 15—87)
- (33) 城市公共厕所规划和设计标准(CJJ 14—87)
- (34) 城市粪便处理厂(场)设计规范(CJJ 64—95)
- (35) 城市垃圾转运站设计规范(CJJ 47—91)
- (36) 泵站设计规范(GB/T 50265—97)
- (37) 汽车库建筑设计规范(JGJ 100—98)
- (38) 老年人建筑设计规范(JGJ 122—99)
- (39) 殡仪馆建筑设计规范(JGJ 124—99)
- (40) 调幅收音台和调频电视转播台与公路的防护间距标准(GB 50285—98)
- (41) 高层民用建筑设计防火规范(GB 50045—95)(2005 年修订版)
- (42) 建筑设计防火规范(GBJ 16—87)(2001 年版)

第一章 建筑设计基础理论

第一节 公共建筑设计原理

各种类型公共建筑的设计都立足于处理好功能要求、艺术形象和技术条件这三者的关系。其中,物质功能和审美要求的满足是设计的目的,而技术条件则是达到目的的手段。

一、公共建筑的功能问题

功能问题包括以下几个主要方面:空间组成、功能分区、人流组织与人流疏散以及空间的量度、形状和物理环境(量、形、质)。其中突出的重点则是建筑空间的使用性质和人流活动问题。

(一) 公共建筑的空间组成

在公共建筑中,尽管空间的使用性质与组成类型是多种多样的,但是概括起来,可以分为主要使用部分、次要使用部分(或称辅助部分)和交通联系部分三大部分。设计中应首先抓住这三大部分的关系进行排列和组合,逐一解决各种矛盾问题以求得功能关系的合理与完善。在这三部分的构成关系中,交通联系空间的配置往往起关键作用。

交通联系部分一般可分为:水平交通、垂直交通和枢纽交通三种基本空间形式。

(1) 水平交通空间(即走道)。

布局应直截了当,防止曲折多变,与整个建筑空间应密切联系,并具备较好的自然采光与人工采光。

(2) 垂直交通空间(即楼梯)。

位置与数量依功能需要和消防要求而定,应靠近交通枢纽,布置均匀并有主次,与使用人流数量相适应。

(3) 交通枢纽空间(即门厅)。

使用方便,空间得体,结构合理,装修适当,经济有效。应兼顾使用功能和空间意境的创造。

(二) 公共建筑的功能分区

功能分区的概念是,将空间按不同功能要求进行分类并根据它们之间联系的密切程度加以组合、划分。

功能分区的原则是分区明确、联系方便,并按主、次、内、外、闹、静关系合理安排,使其各得其所;同时还要根据实际使用要求,按人流活动的顺序关系安排位置。空间组合、划分时要以主要空间为核心,次要空间的安排要有利于主要空间功能的发挥;对外联系的空间要靠近交通枢纽,内部使用的空间要相对隐蔽;空间的联系与隔离要在深入分析的基础上恰当处理。

(三) 公共建筑的人流疏散

人流疏散分正常和紧急两种情况:正常疏散又可分为连续的(如商店)、集中的(如剧场)和兼有的(如展览馆);而紧急疏散都是集中的。

公共建筑的人流疏散要求通畅,要考虑枢纽处缓冲地带的设置,必要时可适当分散,以防过度的拥挤。连续性的活动宜将出口与入口分开设置。要按防火规范充分考虑疏散时间,计算通行能力。

(四) 功能对于单一空间量、形、质的规定性

单一建筑空间的大小、容量、形状以及采光、通风、日照条件是满足建筑物适用性的基本因素,同样也涉及建筑功能的重要方面,应在设计中综合考虑。

二、公共建筑的技术和经济问题

建筑空间和体形的构成要以一定的工程技术条件作为手段。建筑的空间要求和建筑技术的发展是相互促进的。选择技术形式时要满足功能要求,符合经济原则。

(一) 公共建筑常用的三种结构形式

(1) 墙承重结构。

常为砖砌墙体、钢筋混凝土梁板体系,梁板跨度不大,承重墙平面呈矩形网格布置,适用于房间不大,层数不多的建筑(如学校、办公楼、医院)。其承重墙要尽量均匀、交圈,上下层对齐,洞口大小有限,墙体高厚比要合理,大房间在上,小房间在下。

(2) 框架结构。

承重与非承重构件分工明确,空间处理灵活,适用于高层或空间组合复杂的建筑。

(3) 空间结构(大跨度结构)。

充分发挥材料性能,提供中间无柱的巨大空间,满足特殊的使用要求。

悬索、空间薄壁、充气薄膜、空间网架等,结合结构、构造课程,了解受力特点和造型的关系,记住国内外著名实例。

(二) 公共建筑与设备技术

应恰当安排设备用房,解决好建筑、结构与设备上的各种矛盾,注意减噪、防火、隔热。结合设备课程,了解采暖、空调、照明各种系统的选型原则和适用范围。

(1) 采暖系统。

热水系统舒适、稳定,适用于居住建筑和托幼建筑。蒸汽系统加热快,适用于间歇采暖建筑如会堂、剧场。

(2) 空调系统。

中央空调服务面大,机房集中,管理方便,风速及噪音低但机房大,风道粗,层高要求大,风量不易调节,运行费用大,不适用于小风量的复杂空间。风机盘管系统,室温可调,适用于空间复杂、灵活并需调温的建筑(如宾馆、实验室)。

(三) 公共建筑的经济问题

应当把一定的建筑标准作为考虑建筑经济问题的基础,设计要符合国家规定的建筑标准,防止铺张浪费,同时,也应防止片面追求低标准、低造价而降低建筑质量。

要注意节约建筑面积和体积,计算和控制建筑的有效面积系数、使用面积系数和体积系数等指标,节约用地,降低造价,以期获得较好的经济效益。

建议结合建筑经济课程深入学习。

三、公共建筑的艺术处理

公共建筑在满足人们使用要求的同时,还必须满足人们的精神要求。一定的建筑形式取

决于一定的建筑内容,同时建筑形式常能反作用于建筑内容。因此在对公共建筑进行艺术处理时,应使两者辩证统一,才能取得良好的效果。

(一) 形式美的规律(即构图原理)

多样统一的法则:

以简单的几何形状求统一,主从与重点、均衡与稳定、对比与微差、韵律与节奏、比例与尺度。

(二) 内部空间处理

单一空间的体量与尺度、形状与比例、围合与通透、分隔与界面处理、色彩与质感。

多空间组合中的对比与变化、重复与再现、衔接与过渡、渗透与层次、引导与暗示、节奏与序列。

(三) 外部体形处理

外部体形是内部空间的反映,要考虑建筑个性与性格特征的表现,体量组合与立面处理(主从分明、有机结合、对比与变化、稳定与均衡、比例与尺度、虚实凹凸、色彩与质感、装饰与细部)。

(四) 群体组合

建筑与环境关系要有机联系、统一和谐。建筑要结合地形设计,运用对称、轴线引导与转折、向心等手法,可通过结合地形、体形重复、形式与风格一致等手段获得统一与和谐。

(五) 当代西方建筑的审美变异

(1) 变异的美学特征。

① 追求多义与含混——在建筑形式上运用各种要素相互冲突又相互包容。例如日本建筑师黑川纪章的名古屋市现代美术馆。

② 追求个性表现——用各种几何体塑造出奇特怪异的形象。例如美国建筑师盖里设计的加州航天博物馆。

③ 怪诞与滑稽——功能失去了对形式的制约。例如高松审设计的“织车”像一个怪异的“仿生机器”。

④ 残破、扭曲、畸变——设计力图造成一种不完美、残缺的形象。例如美国建筑师盖里设计的自宅。

(2) 多元化的创作倾向。

历史主义的倾向、乡土主义的倾向、追求高技术的倾向、解构主义的倾向、有机综合和可持续发展。

四、公共建筑的空间组合

应密切地结合具体情况,分清主次加以综合研究,大体归纳为如下5种基本类型。

(一) 以通道等交通空间联系使用空间的组合

交通空间如走道、过厅、门厅与各个房间之间相联系,形成一个完整的空间整体,通常称这种组合方式为“走道式”的建筑布局。对于某些公共建筑如行政办公楼、学校建筑、医疗建筑等来说尤为适用。这类布局的方式通常有以下两种。

① 走道在中间联系两侧的房间,称为内廊式。

② 走道位于一侧联系单面的房间,称为外廊式。

(二) 以套穿的方法将主要空间按一定序列组合

主要用于博物馆、陈列馆、美术馆等公共建筑,在空间组合上有一定的连续性,以满足参观路线的要求。基本分为5种形式:

- ① 串联的空间组合形式;
- ② 放射的空间组合形式;
- ③ 串联兼走道的空间组合形式;
- ④ 放射串联的空间组合形式;
- ⑤ 大空间分隔的组合形式。

(三) 以较大空间作为主体穿插辅助空间的组合

主要用于观演性建筑,如体育馆、影剧院、大会堂等。这种空间组合形式的基本特征是一个比较大的空间,作为人们的活动中心,而在大空间的周围,布置附属的空间。

(四) 高层空间的组合

主要用于旅馆、办公楼、多种用途的综合楼等。高层公共建筑的空间组合与低层的公共建筑相比,是有较大差别的,首先反映在交通组织上,垂直交通系统的安排,是整个布局的关键,而在低层公共建筑中,相对于高层建筑来说,就不那么突出。另外在结构体系上,低层公共建筑主要考虑垂直的受力系统,而高层建筑,除考虑垂直受力之外,更重要的是考虑水平的风力及地震力的影响,所以要求高层公共建筑具备一定抵抗水平推力的刚度。目前,高层公共建筑的空间组合形式主要有板式和塔式两种。

(五) 综合性空间的组合

有的公共建筑类型,因功能要求比较复杂,不可能运用上述某一种空间组合形式解决问题时,常常采用多种空间组合形式综合地加以解决,一般称之为综合式的布局。例如文化宫、俱乐部以及大型的议会办公集会的场所,皆属于这种空间组合的方法。

五、公共建筑的空间组合

我们在创造室外空间意境时,主要应考虑两方面的问题。

(1) 内在因素。

公共建筑本身的功能、经济及美观三方面问题,基本属于内在因素。

(2) 外在因素。

城市规划、周围环境、地段状况等方面的要求,则属于外在的因素。

第二节 居住建筑设计原理

一、住宅设计基本原则

(一) 住宅设计基本原则

为贯彻执行国家技术经济政策,推进可持续发展,规范住宅的基本功能和性能要求,符合规划要求并与环境相协调;住宅建设应因地制宜、节约资源、保护环境,做到适用、经济、美观,符合节能、节地、节水、节材的要求。并应满足老年人、残疾人的特殊使用要求。

(二) 住宅层数划分的规定

- (1) 低 层 1~3层;

- (2) 多层 4~6层;
- (3) 中高层 7~9层(应设电梯);
- (4) 高层 10层及以上(执行高层民用建筑设计防火规范)。

(三) 术语

(1) 住宅建筑——供家庭居住使用的建筑(含与其他功能空间处于同一建筑中的住宅部分),简称住宅。

(2) 老年人住宅——供以老年人为核心的家庭居住使用的专用住宅。老年人住宅以套为单位,普通住宅楼栋中可设置若干套老年人住宅。

(3) 无障碍通路——住宅外部的道路、绿地与公共服务设施等用地内的适合老年人、体弱者、残疾人、轮椅及童车等通行的交通设施。

(4) 绿地——居住用地内公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地(即道路红线内的绿地)等各种形式绿地的总称,包括满足当地植树绿化覆土要求、方便居民出入的地下或半地下建筑的屋顶绿地,不包括其他屋顶、晒台的绿地及垂直绿化。

(5) 公共绿地——满足规定的日照要求、适合于安排室外活动设施的、供居民共享的集中绿地。

(6) 无障碍住房——在住宅建筑中,设有乘轮椅者可进入和使用的住宅套房。坡度、宽度及地面、扶手、高度等方面符合乘轮椅者通行要求的坡道。

(7) 地下室——房间地面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 1/2 者。

(8) 半地下室——房间地面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 1/3,且不超过 1/2 者。

(9) 设计使用年限——设计规定的结构或结构构件不需进行大修即可按其预定目的使用的时期。

二、住宅设计基本规定

(一) 住宅基本要求

(1) 住宅建设应符合城市规划要求,保障居民的基本生活条件和环境,经济、合理、有效地使用土地和空间。

(2) 住宅选址时应考虑噪声、有害物质、电磁辐射和工程地质灾害、水文地质灾害等不利影响。

(3) 住宅应具有与其居住人口规模相适应的公共服务设施、道路和公共绿地。

(4) 住宅应按套型设计,套内空间和设施应能满足安全、舒适、卫生等生活起居的基本要求。

(5) 住宅结构在规定的设计使用年限内必须具有足够的可靠性。

(6) 住宅应具有防火安全性能。

(7) 住宅应满足人体健康所需的通风、日照、自然采光和隔声要求。

(8) 住宅建设的选材应避免造成环境污染。

(9) 住宅必须进行节能设计,且住宅及其室内设备应能有效利用能源和水资源。

(10) 住宅建设应符合无障碍设计原则。

(11) 住宅应采取防止外窗玻璃、外墙装饰及其他附属设施等坠落或坠落伤人的措施。

(二) 许可原则

(1) 住宅建设必须采用质量合格并符合要求的材料与设备。

(2) 当住宅建设采用不符合工程建设强制性标准的新技术、新工艺、新材料时,必须经相关程序核准。

(3) 未经技术鉴定和设计认可,不得拆改结构构件和进行夹层改造。

(三) 既有住宅

(1) 既有住宅达到设计使用年限或遭遇重大灾害后,需要继续使用时,应委托具有相应资质的机构鉴定,并根据鉴定结论进行处理。

(2) 既有住宅进行改造、改建时,应综合考虑节能、防火、抗震的要求。

三、外部环境

(一) 相邻关系

(1) 住宅间距,应以满足日照要求为基础,综合考虑采光、通风、消防、防灾、管线埋设、视觉卫生等要求确定。住宅日照标准应符合表 1.1 的规定;对于特定情况还应符合下列规定。

表 1.1 住宅建筑日照标准

建筑气候区划	I、II、III、VII气候区		IV气候区		V、VI气候区
	大城市	中小城市	大城市	中小城市	
日照标准日	大寒日			冬至日	
日照时数(h)	≥2	≥3		≥1	
有效日照时间带(h)	8~16			9~15	
计算起点	底层窗台面				

注:底层窗台面是指距室内地坪 0.9 m 高的外墙位置。

① 老年人住宅不应低于冬至日日照 2 h 的标准;

② 旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低,但不应低于大寒日日照 1 h 的标准。

(2) 住宅至道路边缘的最小距离,应符合表 1.2 的规定。

表 1.2 住宅至道路边缘的最小距离

与住宅距离			路面宽度		
			< 6 m	6 ~ 9 m	> 9 m
住宅面向道路	无出入口	高层	2	3	5
		多层	2	3	3
	有出入口		2.5	5	—
住宅山墙面向道路	高层		1.5	1.5	4
	多层		1.5	1.5	2

注:1. 当道路设有人行便道时,其道路边缘指便道边线。

2. 表中“—”表示住宅不应向路面宽度大于 9 m 的道路开设出入口。

(3) 住宅周边设置的各类管线不应影响住宅的安全,并应防止管线腐蚀、沉陷、振动及受重压。

(二) 公共服务设施

(1) 配套公共服务设施(配套公建)应包括:教育、医疗卫生、文化、体育、商业服务、金融邮电、社区服务、市政公用和行政管理等 9 类设施。

(2) 配套公建的项目与规模,必须与居住人口规模相对应,并应与住宅同步规划、同步建设、同期交付。

(三) 道路交通

(1) 每个住宅单元至少应有一个出入口可以通达机动车。

(2) 道路设置应符合下列规定:

- ① 双车道道路的路面宽度不应小于 6 m;宅前路的路面宽度不应小于 2.5 m;
- ② 当尽端式道路的长度大于 120 m 时,应在尽端设置不小于 12 m×12 m 的回车场地;
- ③ 当主要道路坡度较大时,应设缓冲段与城市道路相接;
- ④ 在抗震设防地区,道路交通应考虑减灾、救灾的要求。

(3) 无障碍通路应贯通,并应符合下列规定。

① 坡道的坡度应符合表 1.3 的规定。

表 1.3 坡道的坡度

高度(m)	1.50	1.00	0.75
坡度	$\leq 1:20$	$\leq 1:16$	$\leq 1:12$

② 人行道在交叉路口、解放路口、广场入口处应设缘石坡道,其坡面应平整,且不应光滑。坡度应小于 1:20,坡宽应大于 1.2。

③ 通行轮椅车的坡道宽度不应小于 1.5 m。

④ 居住用地内应配套设置居民自行车、汽车的停车场地或停车库。

(四) 室外环境

(1) 新区的绿地率不应低于 30%。

(2) 公共绿地总指标不应少于 1 m²/人。

(3) 人工景观水体的补充水严禁使用自来水。无护栏水体的近岸 2 m 范围内及园桥、汀步附近 2 m 范围内,水深不应大于 0.5 m。

(4) 受噪声影响的住宅周边应采取防噪音措施。

(五) 竖向

(1) 地面水的排水系统,应根据地形特点设计,地面排水坡度不应小于 0.2%。

(2) 住宅用地的防护工程设置应符合下列规定:

① 台阶式用地的台阶之间应用护坡或挡土墙连接,相邻台地间高差大于 1.5 m 时,应在挡土墙或坡比大于 0.5 的护坡顶面加设安全防护设施;

② 土质护坡的坡比值不应大于 0.5;

③ 高度大于 2 m 的挡土墙和护坡的上缘与住宅水平距离不应小于 3 m,其下缘与住宅间的水平距离不应小于 2 m。

四、建筑设计

(一) 套内空间

(1) 每套住宅应设卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本空间。

(2) 厨房应设置炉灶、洗涤池、案台、排油烟机等设施或预留位置。

(3) 卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房、餐厅的上层。卫生间地

面和局部墙面应有防水构造。

(4) 卫生间应设置便器、洗浴器、洗面器等设施或预留位置;布置便器的卫生间的门不应直接开在厨房内。

(5) 外窗窗台距楼面、地面的净高低于 0.90 m 时,应有防护设施。六层及六层以下住宅的阳台栏杆净高不应低于 1.05 m,七层及七层以上住宅的阳台栏杆净高不应低于 1.10 m。阳台栏杆应有防护措施。防护栏杆的垂直杆件间净距不应大于 0.11 m。

(6) 卧室、起居室(厅)的室内净高不应低于 2.40 m,局部净高不应低于 2.10 m,局部净高的面积不应大于室内使用面积的 1/3。利用坡屋顶内空间作卧室、起居室(厅)时,其 1/2 使用面积的室内净高不应低于 2.10 m。

(7) 阳台地面构造应有排水措施。

(二) 公共部分

(1) 走廊和公共部分通道的净宽不应小于 1.20 m,局部净高不应低于 2.00 m。

(2) 外廊、内天井及上人屋面等临空处栏杆净高,六层及六层以下不应低于 1.05 m;七层及七层以上不应低于 1.10 m。栏杆应防止攀登,垂直杆件间净距不应大于 0.11 m。

(3) 楼梯梯段净宽不应小于 1.10 m。六层及六层以下住宅,一边设有栏杆的梯段净宽不应小于 1.00 m。楼梯踏步宽度不应小于 0.26 m,踏步高度不应大于 0.175 m。扶手高度不应小于 0.90 m。楼梯水平段栏杆长度大于 0.50 m 时,其扶手高度不应小于 1.05 m。楼梯栏杆垂直杆件间净距不应大于 0.11 m。楼梯井净宽大于 0.10 m 时,必须采取防止儿童攀滑的措施。

(4) 住宅与附建公共用房的出入口应分开布置。住宅的公共出入口位于阳台、外廊及开敞楼梯平台的下部时,应采取防止物体坠落伤人的安全措施。

(5) 七层及七层以上的住宅或住户入口层楼面距室外设计地面的高度超过 16 m 以上的住宅必须设置电梯。

(6) 住宅建筑中设有管理人员室时,应设管理人员使用的卫生间。

(三) 无障碍要求

(1) 七层及七层以上的住宅,应对下列部位进行无障碍设计:

- ① 建筑入口;
- ② 入口平台;
- ③ 候梯厅;
- ④ 公共走道;
- ⑤ 无障碍住房。

(2) 建筑入口及入口平台的无障碍设计应符合下列规定:

- ① 建筑入口设台阶时,应设轮椅坡道和扶手;
- ② 坡道的坡度应符合表 1.4 的规定;
- ③ 供轮椅通行的门净宽不应小于 0.80 m;

表 1.4 坡道的坡度

高度(m)	1.00	0.75	0.60	0.35
坡度	≤1:16	≤1:12	≤1:10	≤1:20

④ 供轮椅通行的推拉门和平开门,在门把手一侧的墙面,应留有不小于 0.50 m 的墙面宽度;

⑤ 供轮椅通行的门扇,应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手,在门扇的下方应安装高 0.35 m 的护门板;

⑥ 门槛高度及门内外地面高差不应大于 15 mm,并应以斜坡过渡。

(3) 七层及七层以上住宅建筑入口平台宽度不应小于 2.00 m。

(4) 供轮椅通行的走道和通道净宽不应小于 1.20 m。

(四) 地下室

(1) 住宅的卧室、起居室(厅)、厨房不应布置在地下室。当布置在半地下室时,必须采取采光、通风、日照、防潮、排水及安全防护措施。

(2) 住宅地下机动车库应符合下列规定。

① 库内坡道严禁将宽的单车道兼作双车道。

② 库内不应设置修理车位,并不应设置使用或存放易燃、易爆物品的房间。

③ 库内车道净高不应低于 2.20 m。车位净高不应低于 2.00 m。

④ 库内直通住宅单元的楼(电)梯间应设门,严禁利用楼(电)梯间进行自然通风。

(3) 住宅地下自行车库净高不应低于 2.00 m。

(4) 住宅地下室应采取有效防水措施。

五、结构设计的一般规定

(1) 住宅结构的设计使用年限不应少于 50 年,其安全等级不应低于二级。

(2) 抗震设防烈度为 6 度及以上地区的住宅结构必须进行抗震设计,其抗震设防类别不应低于丙类。

(3) 住宅结构设计应取得合格的岩土工程勘察文件。对不利地段,应提出避开要求或采取有效措施;严禁在抗震危险地段建造住宅建筑。

(4) 住宅结构应能承受在正常建造和正常使用过程中可能发生各种作用和环境的影响。在结构设计使用年限内,住宅结构和结构构件必须满足安全性、适用性和耐久性要求。

(5) 住宅结构不应产生影响结构安全的裂缝。

(6) 邻近住宅的永久性边坡的设计使用年限,不应低于受其影响的住宅结构的设计使用年限。

六、室内环境

(一) 噪声和隔声

(1) 住宅应在平面布置和建筑构造上采取防噪声措施。卧室、起居室在关窗状态下的白天允许噪声级为 50 dB(A 声级),夜间允许噪声级为 40 dB(A 声级)。

(2) 楼板的计权标准化撞击声压级不应大于 75 dB。应采取构造措施提高楼板的撞击声隔声性能。

(3) 空气声计权隔声量,楼板不应小于 40 dB(分隔住宅和非居住用途空间的楼板不应小于 55 dB),分户墙不应小于 40 dB,外窗不应小于 30 dB,户门不应小于 25 dB。应采取构造措施提高楼板、分户墙、外窗、户门的空气声隔声性能。

(4) 水、暖、电、气管线穿过楼板和墙体时,孔洞周边应采取密封隔声措施。