

2009



执业资格考试丛书

二级注册建筑师考试辅导教材

第一分册 场地与建筑设计

(第五版)

《注册建筑师考试辅导教材》编委会 编

本教材由北京市注册建筑师考试辅导班的教师编写，2001年初版正式面世。教材紧跟规范、规程的更新，紧密结合考试实际，每年修订再版。本（2009年）版教材根据《建筑抗震设计规范》（2008年版）和《中华人民共和国城乡规划法》等多条重要法规、规范的变更又进行了仔细修订。是备考注册建筑师考生必备的辅导教材。

中国建筑工业出版社

执业资格考试丛书

二级注册建筑师考试辅导教材

第一分册 场地与建筑设计

(第五版)

《注册建筑师考试辅导教材》编委会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

二级注册建筑师考试辅导教材 第一分册 场地与建筑设计/
《注册建筑师考试辅导教材》编委会编. —5 版. —北京: 中国建
筑工业出版社, 2008

(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-10494-9

I. 二… II. 注… 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 (2008) 第 182466 号

责任编辑: 张 建

责任校对: 兰曼利 关 健

执业资格考试丛书

二级注册建筑师考试辅导教材

第一分册 场地与建筑设计

(第五版)

《注册建筑师考试辅导教材》编委会 编

*

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

北京市彩桥印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22¼ 字数: 540 千字

2008 年 12 月第五版 2008 年 12 月第七次印刷

印数: 34501—39500 册 定价: 43.00 元

ISBN 978-7-112-10494-9

(17418)

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)

前言

赵春山

(住宅与城乡建设部执业资格注册中心主任
兼全国勘察设计注册工程师管理委员会副主任
中国建筑学会常务理事)

我国正在实行注册建筑师执业资格制度，从接受系统建筑教育到成为执业建筑师之前，首先要得到社会的认可，这种社会的认可在当前表现为取得注册建筑师执业注册证书，而建筑师在未来怎样行使执业权力，怎样在社会上进行再塑造和被再评价从而建立良好的社会资源，则是另一个角度对建筑师的要求。因此在如何培养一名合格的注册建筑师的问题上有许多需要思考的地方。

一、正确理解注册建筑师的准入标准

我们实行注册建筑师制度始终坚持教育标准、职业实践标准、考试标准并举。三者之间相辅相成，缺一不可。所谓教育标准就是大学专业建筑教育。建筑教育是培养专业建筑师必备的前提。一个建筑师首先必须经过大学的建筑学专业教育，这是基础。职业实践标准是指经过学校专门教育后又经过一段有特定要求的职业实践训练积累。只有这两个前提条件具备后才可报名参加考试。考试实际就是对大学建筑教育的结果和职业实践经验积累结果的综合测试。注册建筑师的产生都要经过建筑教育、实践、综合考试三个过程，而不能用其中任何一个去代替另外两个过程，专业教育是建筑师的基础，实践则是在步入社会以后通过经验积累提高自身能力的必经之路。从本质上说，注册建筑师考试只是一个评价手段，真正要成为一名合格的注册建筑师还必须在教育培养和实践训练上下功夫。

二、关注建筑专业教育对职业建筑师的影响

应当看到，我国的建筑教育与现在的人才培养、市场需求尚有脱节的地方，比如在人才知识结构与能力方面的实践性和技术性还有欠缺。目前在建筑教育领域实行了专业教育评估制度，一个很重要的目的是想以评估作为指挥棒，指挥或者引导现在的教育向市场靠拢，围绕着市场需求培养人才。专业教育评估在国际上已成为了一种通行的做法，是一种通过社会或市场评价教育并引导教育围绕市场需求培养合格人才的良好机制。

当然，大学教育本身与社会的具体应用需要之间有所区别，大学教育更侧重于专业理论基础的培养，所以我们就从衡量注册建筑师第二个标准——实践标准上来解决这个问题。注册建筑师考试前要强化专业教育和三年以上的职业实践。现在专门为报考注册建筑师提供一个职业实践手册，包括设计实践、施工配合、项目管理、学术交流四个方面共十项具体实践内容，并要求申请考试人员在一名注册建筑师指导下完成。

理论和实践是相辅相成的关系，大学的建筑教育是基础理论与专业理论教育，但必须给学生一定的时间使其把理论知识应用到实践中去，把所学和实践结合起来，提高自身的业务能力和专业水平。

大学专业教育是作为专门人才的必备条件，在国外也是如此。发达国家对一个建筑师的要求是：没有经过专门的建筑学教育是不能称之为建筑师的，而且不能进入该领域从事与其相关的职业。企业招聘人才也首先要看他们是否具备扎实的基本知识和专业本领，所以大学的本科建筑教育是必备条件。

三、注意发挥在职教育对注册建筑师培养的补充作用

在职教育在我国有两个含义：一种是后补充学历教育，即本不具备专业学历，但工作后经过在职教育通过社会自学考试，取得从事现职业岗位要求的相应学历；还有一种是继续教育，即原来学的本专业和其他专业学历，随着科技发展和自身业务领域的拓宽，原有的知识结构已不适应了，于是通过在职教育去补充相关知识。由于我国建筑教育在过去一时期底子薄，培养数量与社会需求差别很大。改革开放以后为了满足快速发展的建筑市场需求，一批没有经过规范的建筑教育的人员进入了建筑师队伍。而要解决好这一历史问题，提高建筑师队伍整体职业素质，在职教育有着重要的补充作用。

继续教育是在职教育的一种行之有效的教育形式，它特指具有专业学历背景的在职人员从业后，因社会的发展使之原有知识需要更新，要通过参加新知识、新技术的学习以调整原有知识结构、拓宽知识范围。它在性质上与在职培训相同，但又不能完全划等号。继续教育是有计划性、目标性、提高性的，从整体人才队伍和个人知识总体结构上做调整和补充。当前，社会在职教育在制度上和措施上还不够完善，质量很难保证。有一些人把在职读学历作为“镀金”，把继续教育当作“过关”。虽然最后证明拿到了，但实际的本领和水平并没有相应提高。为此需要我们做两方面的工作，一是要让我们的建筑师充分认识到在职教育是我们执业发展的第一需求；二是我们的教育培训机构要完善制度、改进措施、提高质量，使参加培训的人员有所收获。

四、为建筑师创造一个良好的职业环境

要向社会提供高水平、高质量的设计产品，关键还是要靠注册建筑师的自身素质，但也不可忽视社会环境的影响。大众审美的提高可以让建筑师感受到社会的关注，增强自省意识，努力创造出一个个经受得住大众评价的作品。但目前实际上建筑师的很多设计思想受开发商与业主方面很大的影响，有时建筑水平并不完全取决于建筑师，而是取决于开发商与业主的喜好。有的业主审美水平不高，很多想法往往只是自己的意愿，这就很难做出跟社会文化、科技、时代融合的建筑产品。要改善这种状态，首先要努力创造尊重知识、尊重人才的社会环境。建筑师要维护自己的职业权力，大众要尊重建筑师的创作成果，业主不要把个人喜好强加于建筑师。同时建筑师自身也要提高自己的素质和修养，增强社会责任感，建立良好的社会信誉。要让创造出的作品得到大众的尊重，首先自己要尊重自己的劳动成果。

五、认清差距，提高自身能力，迎接挑战

目前中国的建筑师与国际水平还存在着一定差距，而面对信息化时代，如何缩小差距以适应时代变革和技术进步，成为建筑教育需要探讨解决的问题，并及时调整、制定新的对策。

我们现在的建筑教育不同程度地存在重艺术、轻技术的倾向。在注册建筑师资格考试中明显感觉到建筑师们在相关的技术知识包括结构、设备、材料方面的把握上有所欠缺，这与教育有一定的关系。学校往往比较注重表现能力方面的培养，而技术方面的教育则相对不足。尽管这些年有的学校进行了一些课程调整，加强了技术方面的教育，但从整体来看，现在的建筑师在知识结构上还是存在缺欠。

建筑是时代发展的历史见证，它凝固了一个时期科技、文化发展的印记，建筑师如果不能与时代发展相适应，努力学习和掌握当代社会发展的科学技术与人文知识，提高建筑的科技、文化内涵，就很难创造出高水平的作品。

当前，我们的建筑教育可以利用互联网加强与国外信息的交流，了解和掌握国外在建筑方面的新思路、新理念、新技术。这里想强调的是，我们的建筑教育还是应该注重与社会发展相适应。当今，社会进步速度很快，建筑所蕴含的深厚文化底蕴也在不断地丰富、发展，现代建筑创作不能单一强调传统文化，要充分运用现代科技发展成果，使建筑在经济、安全、健康、适用和美观得到全面体现。在人才培养上也要与时俱进。加强建筑师科技能力的培养，让他们学会适应和运用新技术、新材料去进行建筑创作。

一个好的建筑要实现它的内在和外表的统一，必须要做到：建筑的表现、材料的选择、结构的布置以及设备的安装融为一体。但这些在很多建筑中还做不到，这说明我们一些建筑师在对结构、新设备、新材料的掌握和运用上能力不够，还需要加大学习的力度。只有充分掌握新的结构技术、设备技术和新材料的性能，建筑师才能够更好的发挥创造水平，把技术与艺术很好地融合起来。

中国加入 WTO 以后面临国外建筑师的大量进入，这对中国建筑设计市场将会有很大的冲击，我们不能期望通过政府设立各种约束限制国外建筑师的进入而自保，关键是要使国内建筑师自身具备与国外建筑师竞争的能力，充分迎接挑战、参与竞争，通过实践提高我们的设计水平，为社会提供更好的建筑作品。

《注册建筑师考试辅导教材》

编委会

主任委员 赵知敬

副主任委员 于春普 翁如璧

主 编 曹纬浚

编 委 (以姓氏笔划为序)

于春普 张思浩 周惠珍 朋改非

赵知敬 贾昭凯 翁如璧 曹纬浚

曾 俊

编写说明

原建设部和人事部自 1995 年开始实施注册建筑师执业资格考试制度。

为了帮助建筑师们准备考试,本书的编写作者自 1995 年起就先后参加了北京市一、二级注册建筑师考试辅导班的教学工作。本书的编写作者都是本专业有较深造诣的高级工程师和教授,分别来自北京市建筑设计研究院、北京建筑工程学院、北京工业大学、北京交通大学、中国人民大学和清华大学建筑设计院。作者以考试大纲和现行规范、标准为依据,在辅导班讲课教案的基础上,经多年教学实践的检验修改,于 2003 年为全国考生编写、出版了本套考试辅导教材。教材的目的是为了指导复习,因此力求简明扼要,联系实际,着重对规范的理解应用,并注意突出重点概念。

本教材严格按考试大纲编写,在多年教学实践中不断加以改进,出版 6 年来深受全国考生们的欢迎。2004 年至 2008 年每年均根据规范、标准的修订、更新,对教材部分内容进行增补和替换,今年再次进行了修订。参加本教材编写的专家如下:第一章,张思浩;第二章,耿长孚;第三章及第四章建筑部分,翁如璧;第五章,钱民刚;第六、八、九章及第四章结构部分,曾俊;第七章,林焕枢;第十章,吕鉴;第十一章及第四章设备部分,贾昭凯;第十二章及第四章电气部分,冯玲;第十三章,李魁元;第十四章,周惠珍;第十五章,刘宝生。

为方便考生复习,本教材分 3 个分册出版。第一分册包括第一至第四章,为“场地与建筑设计”部分;第二分册包括第五至第十二章,为“建筑结构与建筑设备”部分;第三分册包括第十三至第十五章,为“法律法规 经济与施工”部分。

考生在复习本教材时,应结合阅读相应的标准、规范。本教材每章后均附有参考习题,可作为考生检验复习效果和准备考试的参考。此外,我们还编写、出版了《一级注册建筑师考试模拟试题集》,收集了单选题约 3000 道,每题均提供了解题提示和答案;《模拟试题集》中还包括了作图题部分,并提供了参考答案。《模拟试题集》中的相关章节和试题对参加二级注册建筑师考试的考生同样适用。

根据《行政许可法》,本书编委会不再冠以注册建筑师管理委员会的名义。但书的内容未变。经过每年的修订改进,本书质量每年都会更上一层楼。

祝各位考生考试取得好成绩!

《注册建筑师考试辅导教材》编委会

2008 年 12 月

二级注册建筑师考试辅导教材

总 目 录

第一分册 场地与建筑设计

- 第一章 建筑设计标准、规范
- 第二章 场地设计(作图)
- 第三章 建筑方案设计(作图)
- 第四章 建筑构造与详图(作图)

第二分册 建筑结构与建筑设备

- 第五章 建筑力学
- 第六章 建筑结构与结构选型
- 第七章 荷载及结构设计
- 第八章 建筑抗震设计基本知识
- 第九章 地基与基础
- 第十章 建筑给水排水
- 第十一章 暖通空调
- 第十二章 建筑电气

第三分册 法律 法规 经济与施工

- 第十三章 设计业务管理
- 第十四章 建筑经济
- 第十五章 建筑施工

第一分册 场地与建筑设计

目 录

前言	赵春山
编写说明	
第一章 建筑设计标准、规范	1
第一节 公共建筑设计原理	1
第二节 住宅设计原理、规范及评价标准	13
第三节 民用建筑等级划分及设计深度规定	11
第四节 民用建筑设计通则	26
第五节 各类型民用建筑设计规范(节选)	44
第六节 建筑物无障碍设计和老年人建筑设计规范	62
第七节 民用建筑设计防火规范	71
参考习题	87
答案	90
第二章 场地设计(作图)	93
第一节 场地设计简述	93
第二节 场地地理特征	93
第三节 场地设计总平面布局	98
第四节 道路及停车场(库)	108
第五节 工程规划	116
第六节 城市建设用地标准及场地设计的指标控制	120
第七节 场地设计作图简述	124
第八节 场地竖向设计	139
参考习题	164
答案	166
第三章 建筑方案设计(作图)	170
第一节 建筑方案设计(作图题)考试内容	170
第二节 考试注意事项	171
第三节 设计例题及分析	173
第四节 平面组合例题及分析	197

第四章 建筑构造与详图 (作图)	207
第一节 建筑剖面与建筑构造	207
第二节 建筑技术设计 (作图) 中的结构选型与布置	225
第三节 建筑技术设计 (作图) 中建筑设备部分	280
第四节 建筑技术设计 (作图) 中的建筑电气布置	313
附录 建筑结构 with 结构选型	323
附录 1 全国二级注册建筑师资格考试大纲	332
附录 2 全国二级注册建筑师资格考试规范、标准及主要参考书目	335
附录 3 2008 年度全国一、二级注册建筑师资格考试考生注意事项	339
附录 4 解读《考生注意事项》	341
11	第一章
05	第四章
14	第五章
50	第六章
15	第七章
78	第八章
09	第九章
89	第十章
01	第十一章
01	第十二章
05	第十三章
10	第十四章
01	第十五章
01	第十六章
01	第十七章
01	第十八章
01	第十九章
01	第二十章
01	第二十一章
01	第二十二章
01	第二十三章
01	第二十四章
01	第二十五章
01	第二十六章
01	第二十七章
01	第二十八章
01	第二十九章
01	第三十章
01	第三十一章
01	第三十二章
01	第三十三章
01	第三十四章
01	第三十五章
01	第三十六章
01	第三十七章
01	第三十八章
01	第三十九章
01	第四十章
01	第四十一章
01	第四十二章
01	第四十三章
01	第四十四章
01	第四十五章
01	第四十六章
01	第四十七章
01	第四十八章
01	第四十九章
01	第五十章
01	第五十一章
01	第五十二章
01	第五十三章
01	第五十四章
01	第五十五章
01	第五十六章
01	第五十七章
01	第五十八章
01	第五十九章
01	第六十章
01	第六十一章
01	第六十二章
01	第六十三章
01	第六十四章
01	第六十五章
01	第六十六章
01	第六十七章
01	第六十八章
01	第六十九章
01	第七十章
01	第七十一章
01	第七十二章
01	第七十三章
01	第七十四章
01	第七十五章
01	第七十六章
01	第七十七章
01	第七十八章
01	第七十九章
01	第八十章
01	第八十一章
01	第八十二章
01	第八十三章
01	第八十四章
01	第八十五章
01	第八十六章
01	第八十七章
01	第八十八章
01	第八十九章
01	第九十章
01	第九十一章
01	第九十二章
01	第九十三章
01	第九十四章
01	第九十五章
01	第九十六章
01	第九十七章
01	第九十八章
01	第九十九章
01	第一百章

第一章 建筑设计标准、规范

本章内容是按照考试大纲“建筑设计（知识）”的第一、第四两部分的要求编写的。第一部分包括公共建筑设计原理与构图原理，住宅设计原理、规范及评价标准，民用建筑等级划分及各阶段设计深度要求以及建筑设计新概念等小节。第二部分包括民用建筑设计通则，各类型民用建筑设计规范，无障碍设计规范和民用建筑设计防火规范等小节。本章涉及的教科书均采用最新版本，规范、标准均按照现行的版本。

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：

空间构成、功能分区、人流组织与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）公共建筑的空间构成

各种公共建筑的使用性质和类型尽管不同，都可以分成主要使用部分、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. 走道（水平交通空间）布置要点：应直截了当，防曲折多变，与各部分空间有密切联系，宜有较好的采光和照明。

2. 楼梯（垂直交通空间）布置要点：

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. 门厅（交通枢纽空间）布置要点：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,要考虑枢纽处的缓冲地带的设置,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、日照条件是适用性的基本因素,同样是建筑功能问题的重要方面,应在设计中综合考虑,统筹解决。

二、公共建筑的技术与经济问题

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) 公共建筑与结构技术

公共建筑常用的三种结构形式:墙承重结构、框架结构、空间结构。

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

考虑要点:

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。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

集中空调服务面大,机房集中,管理方便,风速及噪声低但机房大,风道粗,层高要求大,风量不易调节,运行费用高,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) 公共建筑与经济

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,也不可片面追求低标准而降低建筑质量。

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、结构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。

第二节 住宅设计原理、规范及评价标准

一、我国现行住宅层数划分的规定

低层:1~3层

多层:4~6层

中高层:7~9层(应设电梯)

高层:10~30层(应执行高层民用建筑设计防火规范)

二、套内各功能空间设计

(一) 每套必须独门独户,并应有卧室、厨房、卫生间等基本空间。住宅套型分为一至四类,其使用面积分别不小于 34m^2 、 45m^2 、 56m^2 、 68m^2 。

(二) 卧室之间不应穿越,卧室应有直接采光和自然通风。平面形状应尽可能选择有利于床位布置的尺寸,门窗位置要考虑对家具布置的影响。双人卧室不小于 10m^2 ,单人卧室不小于 6m^2 。

(三) 起居室应有直接采光和自然通风,面积不应小于 12m^2 。起居室内的门洞布置应综合考虑使用功能要求,减少直接开向起居室的门的数量。起居室内布置家具的墙面直线长度应大于 3m 。无直接采光的厅,其使用面积不应大于 10m^2 。

(四) 厨房

1. 厨房面积不小于 $4\sim 5\text{m}^2$;

2. 厨房应有直接采光、自然通风;

3. 应妥善安排洗、切、烧功能,设备布置要符合操作流程,操作面净长不应小于 2.1m ;

4. 厨房净宽,单面布置设备时不小于 1.5m ,双面布置设备时两排设备净距不小于 0.9m 。

(五) 卫生间

1. 每套住宅应设卫生间,并至少配置三件卫生洁具,其使用面积不小于 3.0m^2 。

2. 无前室的卫生间的门不应直接开向起居室或厨房。

3. 卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室和厨房上层;并均应有防水、隔声和便于检修的措施。

4. 套内应设洗衣机位置。

(六) 层高和室内净高

1. 普通住宅层高不宜高于 2.8m 。

2. 卧室、起居室净高不应低于 2.4m ,其局部(不超过 $1/3$ 使用面积)净高不应低于

2.1m, 利用坡顶空间作卧室、起居室时, 其一半面积室内净高不应低于 2.1m。(三)

3. 厨房、卫生间室内净高不应低于 2.2m; 内排水横管下表面与楼、地面净距不得低于 1.9m, 且不得影响门窗扇开启。

(七) 阳台

1. 每套住宅应设阳台或平台。

2. 阳台栏杆设计应防止儿童攀登, 栏杆的垂直杆件净距不应大于 0.11m; 放置花盆处必须采取防坠落措施。

3. 低层、多层住宅的阳台栏杆净高不应低于 1.05m, 中高层、高层住宅的阳台栏杆净高不应低于 1.1m。中高层、高层及寒冷、严寒地区住宅的阳台宜采用实体栏板。

4. 阳台应设置晾、晒衣物的设施; 顶层阳台应设雨罩。各套住宅之间毗连的阳台应设分户隔板。

5. 阳台、雨罩应做有组织排水; 雨罩应做防水, 阳台宜做防水。

(八) 套内走道、楼梯及贮藏空间

1. 入口过道净宽不宜小于 1.2m; 通往卧室、起居室的过道净宽不应小于 1m; 通往厨房、卫生间、贮藏室的过道净宽不应小于 0.9m。过道拐弯处的尺寸应便于搬运家具。

2. 吊柜净高不应小于 0.4m; 壁柜净深不宜小于 0.5m。

3. 套内楼梯的梯段净宽: 一边临空时不应小于 0.75m; 两侧有墙时不应小于 0.9m。楼梯踏步宽不小于 0.22m, 高不大于 0.20m, 扇形踏步转角距扶手边 0.2m 处宽度不应小于 0.22m。

(九) 门窗

1. 外窗窗台距楼、地面净高小于 0.9m 时, 应有防人身坠落设施, 窗外有阳台或平台时不受此限。底层外窗和阳台门、下沿低于 2m 且紧邻走廊或公用上人屋面上的窗和门, 应采取防卫措施。

2. 面临走廊或凹口的窗应避免视线干扰; 向走廊开启的窗扇不应妨碍交通。住宅户门应采用安全防卫门。向外开启的户门不应妨碍交通。

3. 各部位门洞最小宽度: 户门 0.9m; 卧室、起居室门 0.9m; 厨房门 0.8m; 卫生间、阳台门 0.7m。高度均不小于 2m。

三、住宅套外共用部分设计

(一) 楼梯和电梯

1. 楼梯梯段净宽不应小于 1.1m。6 层及 6 层以下时, 一侧设栏杆可不小于 1m (梯段净宽指墙面到扶手中心线的水平距离)。

2. 楼梯踏步宽不小于 0.26m, 高不大于 0.175m。扶手高度不小于 0.9m。楼梯水平段栏杆长度大于 0.5m 时, 扶手高度不应小于 1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净空不应大于 0.11m。楼梯井净宽大于 0.11m 时, 必须采取防止儿童攀滑的措施。

3. 楼梯平台净宽不应小于梯段净宽, 且不得小于 1.2m。楼梯平台的结构下缘至人行通道的垂直高度不应低于 2m。住宅入口室内地坪应高于室外地坪不少于 0.1m。

4. 7 层及 7 层以上住宅或最高住户入口楼面距底层室内地面高度 16m 以上住宅必须设置电梯。当中间层有直通室外的出口时, 层数由该层算起。顶层为跃层时作 1 层计。

5. 12 层及 12 层以上住宅应设不少于 2 台电梯, 其中一台宜为可容纳担架的电梯。

6. 高层住宅电梯宜每层设站。非每层设站时, 不设站层数不应超过两层。塔式和通廊式高层住宅电梯宜成组集中布置。单元式高层住宅每单元只设一部电梯时应采用联系廊联通。

7. 候梯厅深度不应小于最大轿厢深度, 且不得小于 1.5m。

(二) 走廊和出入口

1. 外廊、内天井及上人屋面等临空处栏杆的安全设计同阳台栏杆。

2. 作主要通道的外廊宜作封闭外廊, 并设可开启的窗扇。走廊通道的净宽不应小于 1.2m。

3. 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, 应采取设置雨罩等防止物体坠落伤人的安全措施。

4. 住宅的公共出入口处应有识别标志; 可按户设置信报箱。高层住宅的公共出入口应设门厅、管理室及信报间。

5. 设置电梯的住宅公共出入口, 当室内外有高差时, 应设轮椅坡道及扶手。

(三) 垃圾收集设施

1. 住宅不宜设置垃圾管道。当不设垃圾管道时, 多层住宅应根据垃圾收集方式设置相应设施; 中高层及高层住宅每层应设置封闭的垃圾收集间。

2. 住宅设垃圾管道时, 垃圾管道不得紧邻卧室、起居室布置。垃圾管道最小断面为: 多层住宅 0.4m 见方; 中高层住宅 0.5m 见方; 高层住宅 0.6m 见方。垃圾斗及垃圾斗门应耐腐蚀, 关闭严密。垃圾管道顶部应通出屋面, 底部应设封闭的垃圾间。

(四) 地下室和半地下室

1. 住宅不应布置在地下室内。当布置在半地下室时, 必须对采光、通风、日照、防潮、排水及安全防护采取措施。

2. 地下室、半地下室作贮藏间、自行车库和设备用房使用时净高不得小于 2m; 作汽车库使用时, 应符合有关规范规定。

3. 地下室、半地下室应采取防水、防潮及通风措施; 采光井应采取排水措施。

(五) 附建公共用房

1. 严禁布置存放和使用火灾危险性为甲、乙类物品的商店、车间、仓库, 并不应布置产生噪声、振动和污染环境卫生的商店、车间和娱乐设施。

2. 住宅建筑内不宜布置餐饮店。确需布置时, 其厨房烟囱应高出住宅屋面, 其空调、冷藏设备及加工机械应作减振、消声处理, 并应达到环保规定的有关要求。

3. 住宅建筑中不宜布置锅炉房、变压器室及其他有噪声振动源等设备用房。如确需布置, 应符合防火、隔声及有关专业规范规定。

4. 住宅与公共用房的出入口应分开布置。

四、室内环境

(一) 日照、天然采光、自然通风

1. 每套住宅至少应有一个居住空间能获得日照; 当一套住宅的居住空间超过四个时, 其中宜有两个能获得日照。日照标准应符合《城市居住区规划设计规范》的规定。

2. 卧室、起居室、厨房侧面采光的窗地面积比值不应小于 1/7。窗地面积比值计算中, 窗面积按洞口面积计算, 离地面 0.5m 以内的洞口面积不计算。当住宅位于Ⅲ类光

气候区以外,或窗类型不是单层普通玻璃钢窗时,窗地比应按《建筑采光设计标准》调整。

3. 卧室、起居室应有与室外空气直接流通的自然通风。单朝向住宅应采取通风措施。自然通风房间的通风开口面积与房间地面面积的比值,卧室、起居室、明卫生间不小于 $1/20$,厨房不小于 $1/10$,并不得小于 0.6m^2 。严寒地区住宅的卧室、起居室应设通风换气设施,厨房、卫生间应设自然通风道。

(二) 保温、隔热

1. 住宅应保证室内基本的热环境质量,采取冬季保温和夏季隔热、防热以及节约采暖和空调能耗的措施。

2. 严寒、寒冷地区住宅的节能设计应符合《民用建筑节能设计标准》,建筑体形系数宜控制在 0.30 及以下。

3. 寒冷、夏热冬冷和夏热冬暖地区,住宅建筑的西向居住空间的朝西外窗均应采取遮阳措施;屋顶和西向外墙应采取隔热措施。

4. 设有空调的住宅,其围护结构应采取保温隔热措施。

(三) 隔声

1. 住宅的卧室、起居室内的允许噪声级(A声级),昼间应 $\leq 50\text{dB}$,夜间应 $\leq 40\text{dB}$ 。分户墙与楼板的空气声计权隔声量应 $\geq 40\text{dB}$ 。楼板的计权标准化撞击声压级宜 $\leq 75\text{dB}$ 。

2. 卧室、起居室宜布置在背向噪声源的一侧。

3. 电梯不应与卧室、起居室紧邻布置。不得已时必须采取隔声、减振措施。

五、技术经济指标计算

(一) 住宅设计的技术经济指标

1. 各功能空间使用面积(m^2)
2. 套内使用面积($\text{m}^2/\text{套}$)
3. 住宅标准层总使用面积(m^2)
4. 住宅标准层总建筑面积(m^2)
5. 住宅标准层使用面积系数(%)
6. 套型建筑面积($\text{m}^2/\text{套}$)
7. 套型阳台面积($\text{m}^2/\text{套}$)

(二) 住宅设计技术经济指标计算规定

1. 各功能空间使用面积等于各功能使用空间墙体内表面所围合的水平投影面积之和。
2. 套内使用面积等于套内各功能空间使用面积之和。
3. 住宅标准层总使用面积等于本层各套内使用面积之和。
4. 住宅标准层建筑面积,按外墙结构外表面及柱外沿或相邻界墙轴线所围合的水平投影面积计算,当外墙设外保温层时,按保温层外表面计算。
5. 标准层使用面积系数等于标准层使用面积除以标准层建筑面积。
6. 套型建筑面积等于套内使用面积除以标准层使用面积系数。
7. 套型阳台面积等于套内各阳台结构底板投影净面积之和。

(三) 套内使用面积计算规定

1. 套内使用面积包括卧室、起居室、厨房、卫生间、餐厅、过道、前室、贮藏室、