



U

C E

J I A N

Z H U

S H I

2003 执业资格考试丛书

二级注册建筑师考试辅导教材

第1分册 场地与建筑设计

北京市注册建筑师管理委员会 编

中国建筑工业出版社

TU
14
:2(1)

2003 执业资格考试丛书

二级注册建筑师考试辅导教材

第 1 分册 场地与建筑设计

北京市注册建筑师管理委员会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

场地与建筑设计/北京市注册建筑师管理委员会编.
北京: 中国建筑工业出版社, 2003
(2003 执业资格考试丛书: 1)
二级注册建筑师考试辅导教材
ISBN 7-112-05609-8

I. 场... II. 北... III. 建筑设计—建筑师—资格
考试—教材 N. TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 107799 号

2003 执业资格考试丛书
二级注册建筑师考试辅导教材
第 1 分册 场地与建筑设计
北京市注册建筑师管理委员会 编

*

中国建筑工业出版社 出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销
世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14½ 字数: 353 千字

2003 年 2 月第一版 2003 年 2 月第一次印刷

印数: 1—16 000 册 定价: 23.00 元

ISBN 7-112-05609-8

TU·4937 (11227)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

二级注册建筑师考试辅导教材

编 委 会

主任委员 魏成林

副主任委员 于春普 翁如璧

主 编 曹伟浚

编 委 (以姓氏笔画为序)

于春普 张思浩 周惠珍 贾昭凯

翁如璧 曹伟浚 曾 俊 魏成林

前 言

建设部和人事部决定自 1995 年起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，**北京市注册建筑师管理委员会**自 1995 年起即委托有关单位举办一、二级注册建筑师考试辅导班。二级注册建筑师考试辅导班的教师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、北方交通大学、中国人民大学和清华大学建筑设计院。教师们以考试大纲为依据，以现行规范、标准为基础，为学员们编写了考试辅导教材。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。

本教材是在**北京市注册建筑师管理委员会**的组织下，严格按考试大纲编写的，在六年教学实践中不断加以改进，深受学员们的欢迎。2002 年全国注册建筑师管理委员会对一、二级注册建筑师考试大纲作了调整和修订，为此，我们按新的考试大纲和新的标准、规范对二级注册建筑师考试辅导教材进行了全面修订，正式出版，以满足更多应试考生复习的需要。参加本教材编写和出版修订的专家如下：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；第十一章及第四章空调部分，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；第十五章由刘民强编写，刘宝生修订。

为方便考生复习，本教材分三个分册出版。第一分册包括第一至第四章，内容为《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。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。

北京市注册建筑师管理委员会

2002 年 11 月

二级注册建筑师考试辅导教材

总 目 录

第 1 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 2 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 荷载与结构设计
- 第八章 建筑抗震设计基础知识
- 第九章 地基与基础
- 第十章 给水排水
- 第十一章 暖通空调
- 第十二章 建筑电气

第 3 分册 法律 法规 经济与施工

- 第十三章 建筑法律、法规与主要技术规范
- 第十四章 建筑经济
- 第十五章 建筑施工

二级注册建筑师考试辅导教材

第 1 分册 目录

第一章 建筑设计标准、规范	1
第一节 公共建筑设计原理与建筑构图原理.....	1
第二节 住宅设计原理、规范及评价标准.....	3
第三节 民用建筑等级划分及设计深度规定.....	8
第四节 民用建筑设计通则	12
第五节 各类型民用建筑设计规范	18
第六节 建筑物无障碍设计和老年人建筑设计规范	29
第七节 民用建筑设计防火规范	38
第二章 场地设计（作图）	48
第一节 场地设计简述	48
第二节 场地地理特征	48
第三节 场地总平面布局	53
第四节 道路及停车场（库）	63
第五节 工程规划	71
第六节 城市建设用地标准及场地设计的指标控制	75
第七节 场地设计作图简述	79
第八节 场地竖向设计	94
第三章 建筑方案设计（作图）	125
第一节 建筑方案设计（作图题）考试内容.....	125
第二节 考试注意事项.....	126
第三节 设计例题及分析.....	128
第四节 平面组合例题及分析.....	146
第四章 建筑构造与详图（作图）	154
第一节 建筑剖面与建筑构造.....	154
第二节 建筑技术设计（作图题）中的结构选型与布置.....	161
第三节 建筑技术设计（作图题）中的建筑设备部分.....	185
第四节 电气布置.....	203
附录 建筑结构与结构选型.....	212
附录 1 全国二级注册建筑师资格考试大纲	221
附录 2 全国二级注册建筑师考试规范、标准及主要参考书目	224

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 公共建筑设计原理与建筑构图原理

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、隔垫。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。蒸气系统加热快，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 。

（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，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），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）住宅设计应计算下列技术经济指标：

- （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应符合下列规定：

- （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、壁柜等使用面积的总和；
- （2）使用面积按结构墙体表面尺寸计算，有复合保温层，按复合保温层表面尺寸计算；
- （3）烟囱、通风道、管井等均不计入使用面积；

(4) 跃层住宅中的套内楼梯按自然层数的使用面积总和计入使用面积；

(5) 利用坡屋顶内空间时，顶板下表面与楼面间净高低于 1.2m 的空间不计算使用面积；净高在 1.2~2.1m 的空间按 1/2 计算使用面积；净高超过 2.1m 的空间全部计入使用面积；

(6) 坡屋顶内的使用面积应单独计算，不得列入标准层使用面积和标准层建筑面积中，需计算建筑总面积时，利用标准层使用面积系数反求。

(四) 阳台面积应按结构底板投影净面积单独计算，不计入每套使用面积或建筑面积内。

六、住宅设计中的节地问题

(一) 住宅单体设计中的节地措施

(1) 8 层以下住宅增加层数可节约较多用地，超过 8 层后再增加层数，节地效果不明显；

(2) 降低层高可降低住宅总高度，住宅的日照间距用地也相应减少；

(3) 北退台或斜屋面也可获得减少日照间距用地的效果；

(4) 加大进深、缩小面宽对节约用地有相当显著的作用。

(二) 住宅群体布置中的节地措施

(1) 合理确定日照间距系数，在满足卫生条件的前提下，尽量采用较小的间距系数，对于节地是很有意义的；

(2) 适当布置东西向住宅，让房屋间距用地有一部分重叠，可以进一步节约用地；

(3) 适当布置高层塔式住宅，可显著提高土地利用率；

(4) 总图布置适当偏角，日照间距系数可以折减，可以节约用地；

(5) 在城市干道南侧布置高层，把日照间距用地纳入道路用地。

七、住宅建筑技术经济评价

(一) 评价项目的对比条件：

(1) 建筑功能具有可比性，即建筑面积标准、住宅类型及建筑层数应基本相同。

(2) 消耗费用的可比性，即应包括建造阶段和使用阶段两部分费用。

(3) 价格的可比性，即采用同一价格水平计算，消除人为变动因素。

可以采用转化措施，使其具有可比性。

(二) 评价指标体系包括建筑功能效果和社会劳动消耗两部分。建筑功能效果是适用、安全、卫生等基本方面的总和。社会劳动消耗是为取得建筑功能所付出的全部劳动量。按照经济效果的基本概念，住宅建筑技术经济效果是以建筑功能效果与社会劳动消耗（即造价）之比来衡量的。

(三) 为体现评价指标项目在总体评价中重要程度的差别，运算时按指标的相对重要程度进行加权。建筑功能效果指标中各项一级指标及权重值：

(1) 平面空间布局 0.35

(2) 平面指标 0.20

(3) 厨卫 0.15

(4) 物理性能 0.10

(5) 安全性 0.10

(6) 建筑艺术 0.10

(四) 评价方法中，定量标准 0~4 分，0 分淘汰，1 分为最低合格标准，4 分为创新标

准。定性指标中，平面空间综合效果系指：平面布置紧凑，空间分配合理，功能分区明确，交通联系方便，私密性好。安全措施系指：疏散、防火、防盗、防坠落、防触电。实际操作时需采用评分法解决定性指标定量计算问题。

(五) 定量标准中 0 分一项即予淘汰。其具体标准是：

- (1) 家具布置：门窗位置不当，墙面破碎，不利于家具布置；
- (2) 储藏：无储藏设施（注：住宅设计规范已取消此项要求，可考虑用家具解决）；
- (3) 楼梯走道：不符合安全疏散和有关规定；
- (4) 阳台：无阳台或不合规范；
- (5) 公用设施：不合规范要求；
- (6) 平面空间综合效果：不紧凑，功能分区不合理，居住与辅助面积不协调；
- (7) 平均每套建筑面积：大于标准 1m^2 以上；
- (8) 厨房：间接采光，设备布置不合流程；
- (9) 卫生间：只设一个蹲坑，无预留洗浴设施位置；
- (10) 采光：窗地比小于 $1/7$ ，或卧室、起居室部分间接采光（注：住宅规范要求，厨房也不可以间接采光）；
- (11) 通风：不好；
- (12) 保温隔热：不合规范；
- (13) 隔声：分户墙及楼板空气声隔绝 $< 40\text{dB}$ ；
- (14) 安全：防火、防盗、防坠落、防触电解决得不好；
- (15) 结构安全：不合规范；
- (16) 室内效果：空间比例不协调、分割紊乱、闭塞、色彩不协调、视觉效果差；
- (17) 立面效果：平立面处理呆板，体型比例失调；
- (18) 造价：超过当地造价 10% 以上。

(六) 住宅建筑技术经济效果综合评价，最终表现为建筑指标体系的综合指数与社会劳动消耗指标体系的综合指数的比值。比值相对大的方案，也就是通常所说性能价格比较高的方案，为较优方案。

第三节 民用建筑等级划分及设计深度规定

一、民用建筑等级划分

按照建设部《民用建筑工程设计收费标准》的规定，我国目前将各类民用建筑工程按复杂程度划分为：特、一、二、三、四、五，共六个等级，设计收费标准随等级高低而不同。《注册建筑师条例》参照这个标准进一步规定，一级注册建筑师可以设计各个等级的民用建筑，二级注册建筑师只能设计三级以下的民用建筑。所以了解民用建筑的等级划分，对于建筑师执业是重要的。

以下是民用建筑复杂程度等级的具体标准：

(一) 特级工程

(1) 列为国家重点项目或以国际活动为主的大型公建以及有全国性历史意义或技术要求特别复杂的中小型公建。如国宾馆、国家大会堂，国际会议中心、国际大型航空港、国

际综合俱乐部，重要历史纪念建筑，国家级图书馆、博物馆、美术馆，三级以上的人防工程等。

2. 高大空间有声、光等特殊要求的建筑。如剧院、音乐厅等。

3. 30 层以上建筑。

（二）一级工程

（1）高级大型公建以及有地区性历史意义或技术要求复杂的中小型公建。如高级宾馆、旅游宾馆，高级招待所、别墅，省级展览馆、博物馆、图书馆，高级会堂、俱乐部，科研试验楼（含高校），300 床以上的医院、疗养院、医技楼、大型门诊楼，大中型体育馆、室内游泳馆、室内滑冰馆，大城市火车站、航运站、候机楼，摄影棚、邮电通讯楼，综合商业大楼、高级餐厅，四级人防、五级平战结合人防等。

（2）16～29 层或高度超过 50m 的公建。

（三）二级工程

（1）中高级的大型公建以及技术要求较高的中小型公建。如大专院校教学楼，档案楼，礼堂、电影院，省部级机关办公楼，300 床以下医院、疗养院，地市级图书馆、文化馆、少年宫，俱乐部、排演厅、报告厅、风雨操场，大中城市汽车客运站，中等城市火车站、邮电局、多层综合商场、风味餐厅，高级小住宅等。

（2）16～29 层住宅。

（四）三级工程

（1）中级、中型公建。如重点中学及中专的教学楼、实验楼、电教楼，社会旅馆、饭馆、招待所、浴室、邮电所、门诊所、百货楼，托儿所、幼儿园，综合服务楼、2 层以下商场、多层食堂，小型车站等。

（2）7～15 层有电梯的住宅或框架结构建筑。

（五）四级工程

（1）一般中小型公建。如一般办公楼、中小学教学楼、单层食堂、单层汽车库、消防车库、消防站、蔬菜门市部、粮站、杂货店、阅览室、理发室、水冲式公厕等。

（2）7 层以下无电梯住宅、宿舍及砖混建筑。

（六）五级工程

一二层、单功能、一般小跨度结构建筑。

说明：以上分级标准中，大型工程一般系指 1 万 m^2 以上的建筑；中型工程指 3000～10000 m^2 的建筑；小型工程指 3000 m^2 以下的建筑。

二、城市建筑方案设计文件编制深度规定

（一）依照建设部（1995）230 号文件《城市建筑方案设计文件编制深度的规定》，方案设计文件根据设计任务书进行编制，应包括设计说明书、设计图纸、投资估算、透视图等四部分。一些大型或重要的城市建筑根据需要，可加做建筑模型。

（二）设计说明书应分专业编制。设计图纸主要是总平面图及建筑图。一般城市建筑方案的总图和建筑专业设计常由建筑师完成（并任总负责人），建筑师应重点了解这两个专业的设计深度要求。

（三）总平面设计说明及图纸

（1）总平面设计说明书

应对总体方案构思意图做详尽的文字阐述，并应列出技术经济指标表（包括总用地面积，总建筑面积，建筑占地面积，各主要建筑物的名称、层数、高度，以及建筑容积率、覆盖率，道路广场铺砌面积，绿地面积，绿地率，必要时计算场地初平土方工程量等）。

（2）总平面图纸应包括：

1) 用地所在的区域位置；
2) 用地红线范围（各角点测量坐标值、场地现状标高、地形地貌及其他现状情况反映）；

3) 用地与周围情况反映（如用地外围城市道路，市政工程管线设施，原有建筑物、构筑物，四邻拟建建筑及原有古树名木、历史文化遗址保护等）。

4) 总平面布局，功能分区、总体布置及空间组合的考虑，道路广场布置，场地主要出入口车流、人流的交通组织分析（并应说明按规定计算的停车泊位数和实际布置的停车泊位数量），以及其他反映方案特性的有关分析，消防、人防、绿化等全面考虑。

（四）建筑设计说明书的内容应包括：

（1）设计依据及设计要求：

1) 计划任务书或上级主管部门下达的立项的批文、项目的可行性报告批文、合资协议书批文等；

2) 红线图或土地使用批准文件；

3) 城市规划、人防等对建筑设计的要求；

4) 建设单位签发的设计委托书及使用要求；

5) 可作为设计依据的其他有关文件。

（2）建筑设计的内容和范围：

简述建筑地点及其周围环境、交通条件以及建筑用地的有关情况，如用地大小、形状及地形地貌，水文地质，供水、供电、供气、绿化，朝向等情况。

（3）方案设计所依据的技术准则，如建筑类别、防火等级、抗震烈度、人防等级的确定和建筑及装修标准等。

（4）设计构思和方案特点。包括功能分区，交通组织，防火设计和安全疏散，自然环境条件和周围环境的利用，日照、自然通风、采光，建筑空间的处理，立面造型，结构选型和柱网选择等。

（5）垂直交通设施，包括自动扶梯和电梯的选型、数量和功能划分。

（6）关于节能措施方面的必要说明。特殊情况下还要对音响、温、湿度等作专门说明。

（7）有关技术经济指标及参数，如建筑总面积和各功能分区的面积，层高和建筑总高度。其他如住宅中的户型、户室比、每户建筑面积和使用面积，旅馆建筑中不同标准的客房间数、床位数等。

（五）建筑设计图纸应包括以下内容：

（1）主要使用层平面图

1) 底层平面及其他主要使用层的总尺寸、柱网尺寸或开间、进深尺寸（可用比例尺表示）；

2) 功能分区和主要房间的名称（少数房间，如卫生间、厨房等可以用室内布置代替房间名称）。必要时画标准间或功能特殊建筑中的主要功能用房的放大平面和室内布置；