

职业高中试用教材
高等教育出版社

民用建筑设计

建筑施工、城镇建设专业用

黄运铨 编



ZHIYE GAOZHONG SHIYONG JIAOCAI

职业高中试用教材

民用建筑设计

黄运铨 编

高等教育出版社

本书根据国家教育委员会和城乡建设环境保护部一九八五年制订的职业高中“建筑施工”、“城镇建设”两专业的教学计划和教学大纲，由国家教育委员会职业技术教育司和城乡建设环境保护部教育局组织编写，并审定为有关职业高中的试用教材。

教材简明地讲述了一般中小型民用建筑设计的基本原理和方法，学生通过学习，能对简单的民用建筑进行方案设计，并对已有的设计方案进行分析和选用。本书第五章专门介绍常见的几种民用建筑（中小学教学楼、办公楼、食堂、门诊部、住宅等）的建筑设计要点，每种建筑设计要点之后，均附有设计方案实例。教材还提供了部分设计资料，供设计时参考。

本教材为职业高中“建筑施工”和“城镇建设”两专业的成套教材之一，也可作为有关建筑工程人员的培训教材和自学用书。

职业高中试用教材

民用建筑设计

黄运铨 编

*

高等教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印装

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 9.5 字数 210,000

1986年10月第1版 1986年10月第1次印刷

印数 00,001 — 32,200

书号 15010·0795 定价 1.45 元

前 言

本书根据国家教育委员会和城乡建设环境保护部一九八五年制定的职业高中“建筑施工”、“城镇建设”两专业的教学计划和教学大纲，由国家教育委员会职业技术教育司和城乡建设环境保护部教育局组织编写，并审定有关职业高中的试用教材。

教材力求简明扼要地讲述一般中小型民用建筑设计的基本原理和方法，使学生通过学习，能进行简单的民用建筑方案设计工作，并对已有的设计方案进行分析和选用。本书第五章专门介绍常见的几种民用建筑，如中小学教学楼、办公楼、食堂、门诊部、职工住宅等的建筑设计要点，使学生在设计原理的基础上，对这些常见的民用建筑设计要点有所了解。凡在设计原理中已经讲述过的共同性问题，在该章中不再重复。每种建筑设计要点之后，附有设计方案实例。教材还提供了部分设计资料。这些都作为设计时的参考。

考虑到本教材使用对象是初中毕业进入职业高中学习的学生，所以在编写时尽量做到文字简练、通俗易懂。教材中配有一定数量的插图，并且力求多用形象一些的方法来表达，以便学生学习。

教材原稿由内蒙古建筑工程学校方志云同志审阅，他提出了不少改进意见，编者在此表示谢意。

由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，希望广大读者指正。

本书除了作职业高中上述两专业的教材外，也可以供具有初中以上文化水平、从事建筑设计、施工工作的人员学习参考。

编 者

1986年2月福州

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 本课程的学习目的和任务	(1)
第二节 民用建筑的分类和等级	(2)
第三节 建筑设计的要求和依据	(6)
第四节 设计程序	(11)
第五节 建筑发展简史	(14)
第二章 建筑平面设计	(24)
第一节 使用房间的设计	(24)
第二节 辅助房间的设计	(34)
第三节 交通联系部分的设计	(39)
第四节 建筑的平面组合设计	(53)
第三章 建筑剖面设计	(64)
第一节 房间的剖面形状和高度	(64)
第二节 房屋的层数和建筑空间组合	(70)
第四章 建筑外形设计	(76)
第一节 建筑的体型	(76)
第二节 建筑的立面设计	(88)
第五章 几种建筑物的建筑设计要点	(102)
第一节 中小学教学楼建筑设计要点	(102)
第二节 办公楼建筑设计要点	(110)
第三节 食堂建筑设计要点	(115)
第四节 门诊部建筑设计要点	(122)
第五节 住宅建筑设计要点	(130)

第一章 绪 论

第一节 本课程的学习目的和任务

房屋建筑是基本建设的重要组成部分。建造一幢房屋，从拟定计划到建成，大体要经过以下几个环节：编制设计任务书，基地的选择与勘测，设计，施工等。

建造房屋是一个比较复杂的生产过程，因此，在施工之前，应该对房屋的建造做一个全面的考虑与安排，绘制一套完整的房屋施工图纸，用作施工的依据，这就是设计工作。设计工作的好坏直接影响到房屋建成后的使用效果。因此，设计工作是房屋建造全过程中很重要的一个环节。

房屋的设计工作一般包括建筑设计、结构设计和设备设计（给水与排水、电气照明、采暖、通风、空调等）等几个部分。所以建筑设计只是整个设计工作中的一个部分。一般地讲，建筑设计包括建筑方案设计和建筑构造设计两部分内容。

民用建筑设计是一门讲述一般中小型民用建筑的设计原则、设计程序、设计原理和设计方法的课程，包括建筑平面设计、剖面设计和立面设计等方面的设计基本知识，为学生毕业后从事简单的建筑设计工作打下基础。关于建筑构造设计的内容将在民用建筑构造这门课程中讲述。

建筑设计是一项涉及面很广泛的工作，政策性和综合性都很强。在设计中，设计人员必须遵循“适用，经济，在可能条件下注意美观”的设计基本原则，贯彻执行党和国家在建筑方面的方针与政策，正确掌握建筑标准，还要考虑建筑、结构、施工、材料、经济等各方面的因素。因此在学习本课程时，要认真学习 and 贯彻有关方针政策，同时学好与本课程相互联系比较密切的其他课程，如建筑制图，民用建筑构造，建筑材料，建筑施工，建筑力学和各种结构等课程的知识。此外还应具备一些建筑设备方面的基本知识。

同时，本课程又是一门实践性很强的课程，在学习中除了认真学习建筑设计基本原理，完成课程设计外，要贯彻理论联系实际的原则，要多看，多想，多练，积极收集有关设计资料，不断丰富建筑设计方面的知识，通过自己动手进行设计才能真正了解与掌握房屋建筑设计的基本原理与方法，提高设计水平和绘图能力。

建筑设计人员的任务就是要根据设计对象的具体要求，把适用、经济和美观三者有机地结合起来，精心设计，努力创造具有中国特色的优秀设计。

第二节 民用建筑的分类和等级

一、按民用建筑用途不同的分类

民用建筑根据其用途不同可以分为七大类:

1. 居住类建筑

是指供人们生活起居和休息使用的建筑物,例如住宅、宿舍、招待所、旅馆、宾馆等。

2. 办公类建筑

是指供行政和企事业单位办公用的房屋,例如各机关、单位的办公楼等。

3. 教科文类建筑

是指供教学、科学研究、文化娱乐、集会、博览、体育等用的建筑。例如各种教室、实验室、影剧院、音乐厅、文化馆、俱乐部、礼堂、讲演厅、图书馆、纪念馆、展览馆、体育馆(场)等。

4. 福利卫生类建筑

是指托幼、福利、医疗等建筑。如托儿所、幼儿园、敬老院、医院、门诊部、疗养院、保健院等。

5. 交通邮电类建筑

是指供交通、邮政电信、广播电视等用的建筑。如火车站、汽车站、车库、轮船客运站、候机楼、邮局、电报局、电视台、广播电台、转播站等。

6. 商业类建筑

是指供营业性和服务性行业使用的房屋以及储存商品用的库房。如商店、商场、门市部、各类货栈、粮仓、冷库等。

7. 其他公共类建筑

供公安部门、法院使用的司法建筑,如公安局、地方法院、法庭、监狱等。此外,不属于以上各类的公用建筑和公用附属建筑也归这一类。如消防站、加油站、锅炉房、公共厕所等。

二、按民用建筑规模与数量的分类

1. 大量性建筑

如住宅、中小学校、中小型医院,中小型影剧院等。

2. 大型性建筑

如大型体育馆、大型影剧院、车站、港口等。

三、按民用建筑的层数分类

1. 低层建筑 1 ~ 2 层。

2. 多层建筑 3 ~ 7 层。

3. 高层建筑 8 层以上。

此外, 民用建筑还可按主要承重结构的材料不同分为木结构、砖石结构、混合结构、钢筋混凝土结构和钢结构等。

四、民用建筑的等级划分

在进行建筑设计时应当依据建筑物的不同建筑等级, 采用不同的质量标准, 选择相应的材料和结构, 使其符合使用要求。所以建筑物的等级是进行建筑设计应考虑的重要因素之一。

(一) 房屋建筑等级

各类房屋依其重要性和使用要求的不同, 可以划分为特等、甲等、乙等、丙等、丁等五个等级, 见表1-1。

(二) 建筑的耐久年限

建筑的耐久年限是指在正常的使用及维修条件下, 确保建筑主体结构、围护结构和建筑物各类防护设施方面均能满足使用要求的期限。

建筑物的耐久年限依其正常使用年限的长短, 划分为三级:

一级: 使用年限在100年以上;

二级: 使用年限在50年到100年;

三级: 使用年限在20年到50年。

表 1-1 房屋建筑等级

等 级	适 用 范 围	建 筑 类 别 举 例
特 等	具有重大纪念性, 历史性, 国际性和国家级的各类建筑	国家级建筑: 如国宾馆, 国家大剧院, 大会堂, 纪念堂, 国家美术馆, 博览馆, 图书馆, 国家级科研中心、体育、医疗建筑等。 国际性建筑: 如重点国际教科文建筑, 重点国际旅游贸易建筑, 重点国际福利卫生建筑, 大型国际航空港等。
甲 等	高级居住建筑和公共建筑	高级住宅, 高级科研人员单身宿舍, 高级旅馆, 部、委、省军级办公楼, 国家重点科教建筑, 省、市、自治区级重点文娱集会建筑, 博览建筑, 体育建筑, 外事托幼建筑, 医疗建筑, 交通邮电类建筑, 商业类建筑等。
乙 等	中级居住建筑和公共建筑	中级住宅, 中级单身宿舍, 高等院校与科研单位的科教建筑, 省、市、自治区级旅馆, 地、师级办公楼, 省、市、自治区级一般文娱集会建筑, 博览建筑, 体育建筑, 福利卫生类建筑, 交通邮电类建筑, 商业类建筑及其它公共建筑等。
丙 等	一般居住建筑和公共建筑	一般职工住宅, 一般职工单身宿舍, 学生宿舍, 一般旅馆, 行政企事业单位办公楼, 中小学科教建筑, 文娱集会建筑, 体育建筑, 县级福利卫生类建筑, 交通邮电类建筑, 商业建筑及其它公共类建筑等。
丁 等	低标准的居住建筑 和公共建筑	防火等级为四级的各类建筑, 包括住宅建筑, 宿舍建筑, 旅馆建筑, 办公楼建筑, 教科文类建筑, 福利卫生类建筑, 商业类建筑及其它公共类建筑等。

(三) 建筑物的耐火等级

建筑物的耐火等级是根据房屋的主要构件, 如梁、楼板、墙、柱、屋顶等的燃烧性能和

耐火极限来划分的。重要的建筑物或容易发生火灾的建筑物应采用耐火性能较高的建筑材料和结构形式，而一般的建筑则可采用耐火性能较低的建筑材料和结构形式。

根据现行防火设计规范的规定，按建筑物的耐火程度将建筑物的耐火等级分为四级，见表1-2。

表 1-2 建筑物的耐火等级

构 件 名 称	耐 火 等 级			
	一 级	二 级	三 级	四 级
	燃 烧 性 能 和 耐 火 极 限 (小 时)			
承重墙和楼梯间的墙	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
支承多层的柱	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
支承单层的柱	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	非燃烧体 2.00	燃烧体
梁	非燃烧体 2.00	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼 板	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
吊顶 (包括吊顶搁栅)	非燃烧体 0.25	非燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	燃烧体
屋顶的承重构件	非燃烧体 1.50	非燃烧体 0.50	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
框架填充墙	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
隔 墙	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
防火墙	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00

表中，构件的燃烧性能分为非燃烧体、难燃烧体和燃烧体三类。非燃烧体如砖墙、石墙、混凝土墙、钢筋混凝土楼板和梁、加气混凝土构件等；难燃烧体如木吊顶搁栅的板条抹灰天棚、钉水泥刨花板的木骨架墙、木板铁皮门等；燃烧体如木梁、木楼梯、纤维板隔墙等。

耐火极限是指对建筑构件进行耐火试验，从受到火的作用起，到失去支持能力或产生穿透性裂缝或构件背火面的温度升高到220℃时止，这段时间称为耐火极限，以小时来表示。

(四) 民用建筑等级的质量标准

建筑质量标准就是对不同类别的各等级建筑规定相应的耐久年限、防火等级、建筑设备标准、建筑装修标准和采光、通风、噪音等环境方面的要求。质量标准与建筑的性质，使用要求和建筑物的重要性有关。质量标准高，其造价也就高。

在进行建筑设计时，对不同建筑等级的建筑物应按表1-3的规定来确定其质量标准。对特等建筑物的质量标准，可根据建筑物本身的具体要求来定，对其质量标准不作规定。

表 1-3 民用建筑等级的质量标准

建筑类别	等 级	耐久年限	防火等级不低于	环境功能	建筑设备	建筑装修	备 注
住宅建筑	甲 乙 丙 丁	二 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	中 级 普 通 普 通 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	中 级 中 级 普 通 普 通	
宿舍建筑	甲 乙 丙 丁	二 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	中 级 普 通 普 通 普 通	中 级 普 通 普 通 普 通	中 级 中 级 普 通 普 通	
旅馆建筑	甲 乙 丙 丁	一 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	高 级 中 级 普 通 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	
办公类建筑	甲 乙 丙 丁	一 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	中 级 普 通 普 通 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	中 级 中 级 普 通 普 通	
教学科研建筑	甲 乙 丙 丁	一 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	中 级 中 级 普 通 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	中 级 中 级 普 通 普 通	单层科教建筑的防火等级可降低一级；有特殊功能要求的教室、试验室、计算机房不在此限。
文娛与集会建筑	甲 乙 丙 丁	一 级 二 级 二 级 三 级	二 级 二 级 三 级 四 级	高 级 中 级 中 级 普 通	高 级 中 级 普 通 普 通	高 级 中 级 中 级 普 通	
博览与体育建筑	甲 乙 丙	一 级 二 级 二 级	二 级 二 级 三 级	高 级 中 级 普 通	高 级 中 级 普 通	高 级 中 级 中 级	
托幼建筑	甲 乙 丙	二 级 二 级 二 级	二 级 二 级 二 级	中 级 中 级 普 通	高 级 中 级 普 通	高 级 中 级 普 通	
福利建筑	乙 丙 丁	二 级 二 级 三 级	二 级 三 级 四 级	中 级 普 通 普 通	中 级 普 通 普 通	中 级 普 通 普 通	

续表

建筑类别	等 级	耐久年限	防火等级不低于	环境功能	建筑设备	建筑装饰	备 注
医疗建筑	甲 乙 丙 丁	一级 二级 二级 三级	二级 二级 三级 四级	高级 中级 普通 普通	高级 中级 普通 普通	中级 中级 普通 普通	对于手术室及其它医疗条件有特殊要求的房间, 不在此限。
交通邮电类建筑	甲 乙 丙	一级 二级 二级	二级 二级 三级	中级 中级 普通	高级 中级 普通	中级 中级 普通	邮电、广播、电视台站功能上有特殊要求的房间, 不在此限。
商业类建筑	甲 乙 丙 丁	一级 二级 二级 三级	二级 二级 三级 四级	高级 中级 普通 普通	高级 中级 普通 普通	高级 中级 中级 普通	
其它公共类建筑	甲 乙 丙 丁	二级 二级 二级 三级	二级 二级 三级 四级	中级 普通 普通 普通	中级 普通 普通 普通	中级 中级 普通 普通	功能上有特殊要求者不在此限。

第三节 建筑设计要求和依据

一、建筑设计的一般要求

(一) 符合总体规划要求

单个建筑物是总体规划的一部分。在进行各类建筑设计时, 应当考虑总体规划提出的要求, 并与周围环境互相适应(如基地面积大小与形状、道路和原有建筑的状况、绿化与我们拟建建筑物之间的关系), 以取得整体协调的效果。

(二) 满足建筑功能要求

不同的建筑物有着不同的使用要求。例如, 居住建筑是供人们家庭居住与生活之用的, 应做到方便人们的生活, 如房间采光和通风良好, 朝向好, 空间利用合理, 辅助设施布置得当等要求; 学校要满足教学活动的需要, 如教室采光和通风良好, 应当保证学生看得见、听得清, 教室面积要能容纳一个班的学生, 还应有一定数量的教师备课教研室、行政办公室及厕所等辅助房间; 影剧院应满足观众在视觉和听觉方面的要求, 出入方便, 便于安全疏散而且环境优美舒适等。

建筑设计最重要的任务就是要设计出能满足各种建筑功能要求, 能为人们提供良好生产、工作、学习和生活环境的建筑物。

(三) 结构要合理

结构好象人体的骨骼, 是建筑的承重部分。它承受各种荷载, 如建筑物的自重, 人和家

具设备重量，风，雪，地震力……等。建筑设计要根据建筑空间组合的特点，正确选择建筑结构形式和建筑材料，使房屋的结构系统坚固耐久，安全可靠，便于施工。

（四）造价要经济

建造房屋需要大量的人力、材料和资金，因此在设计和施工中都要考虑经济节约问题，尽量做到节省人力、物力和财力。选择建筑材料要因地制宜，就地取材；建筑构造要求简便，易于施工；要严格执行有关建筑标准的规定，使建筑设计的使用要求和技术措施、相应的造价、建筑质量标准统一起来。

（五）满足建筑美观的要求

在满足适用和经济的前提下，要注意建筑形象的美观，努力创造朴素大方、简洁明朗、反映我国时代精神的建筑形象，给人以一定的感染力，以满足人们对建筑物在美观方面的要求。在设计时既要注意形象美观，又要反对片面追求形式，不顾适用与经济，华而不实的倾向。

二、建筑设计的依据

（一）人体尺度和人体活动所需的空間尺度

它是确定建筑空间的基本依据之一。因为在建筑设计中涉及的许多尺寸，如栏杆的高度、走廊宽度、楼梯宽度、家具与设备尺寸等都和人体尺度及人体活动所需要的活动空间尺度密切相关。

我国成年男子平均身高约为1670毫米，成年女子平均身高约为1560毫米。图1-1为成年男子人体的基本尺度。

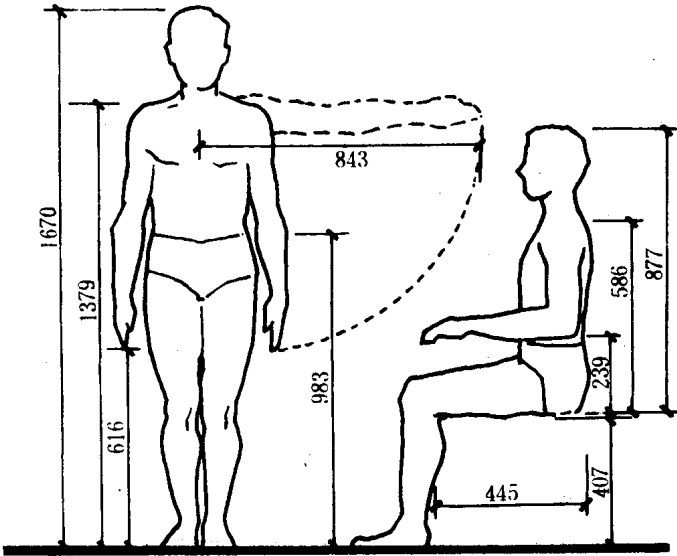


图 1-1 成年男子人体的基本尺度

人体活动所需的尺寸见图 1-2。

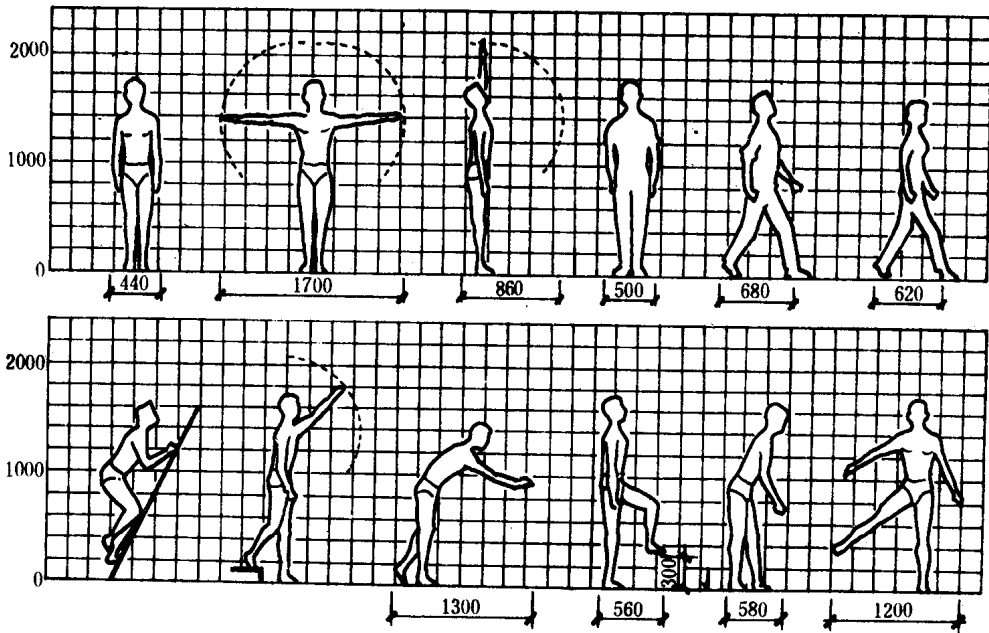


图 1-2 部分人体基本动作尺度

(二) 家具、设备的尺寸和使用它们的必要空间

家具、设备的尺寸，以及人们使用这些家具与设备时在它们近旁必要的活动空间，是确定房间内部使用面积的重要依据。

常用家具和设备的尺寸见图 1-3，其它家具与设备尺寸可参考有关建筑设计资料或家具与设备的实际尺寸。

(三) 气象条件

温度、湿度、日照、雨雪、风向、风速等气候资料是建筑设计的依据之一。设计前要收集当地上述有关气象资料，作为设计依据，如确定房屋间距和朝向要考虑日照与主导风向的因素，高层建筑的设计要考虑风速的影响等。图 1-4 是我国一些城市的全年及夏季风向频率玫瑰图（简称风玫瑰图），图中风向是指从外面吹向地区中心，譬如从东方吹来的叫东风，从东北方向吹来的叫东北风。风向频率玫瑰图中的实线表示全年风向，虚线表示夏季风向。

风向频率玫瑰图是依据该地区多年平均统计的各个方位来风次数的百分数，按一定比例绘制而成。通常是以十六个罗盘方位来表示各个来风方向。

(四) 地形和地质条件，地震烈度和水文条件

基地地形起伏变化或平缓，基地土壤的特性和地基承载能力的高低，土层的地质构成等，对建筑物平面组合，结构布置和建筑体型都会有影响。地质条件较复杂的地区的房屋基础设置，要求采取相应的结构构造措施。

地震烈度表示地面及建筑物遭到地震破坏的程度。烈度在 6 度及 6 度以下的地区，地震

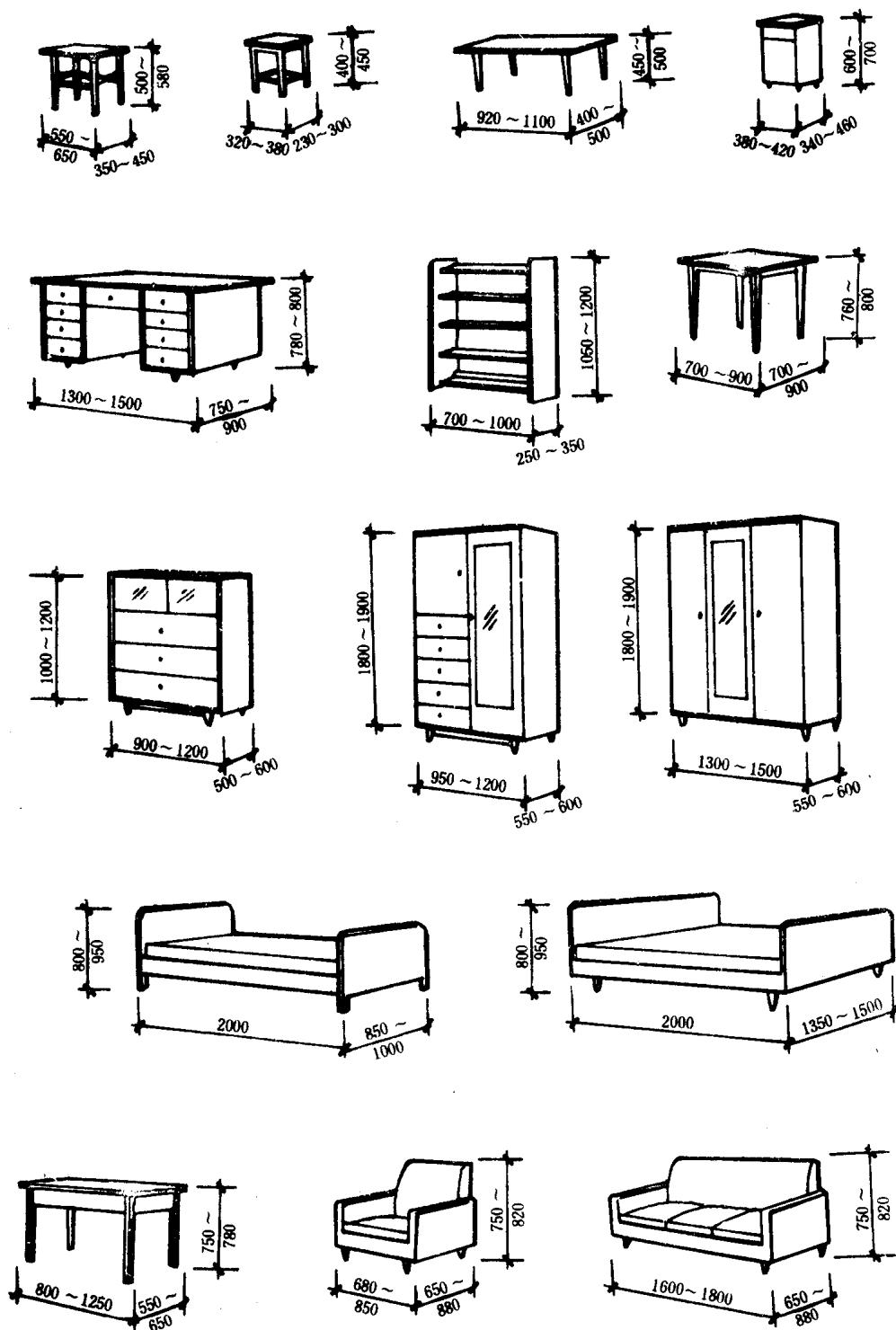


图 1-3 常用家具尺寸

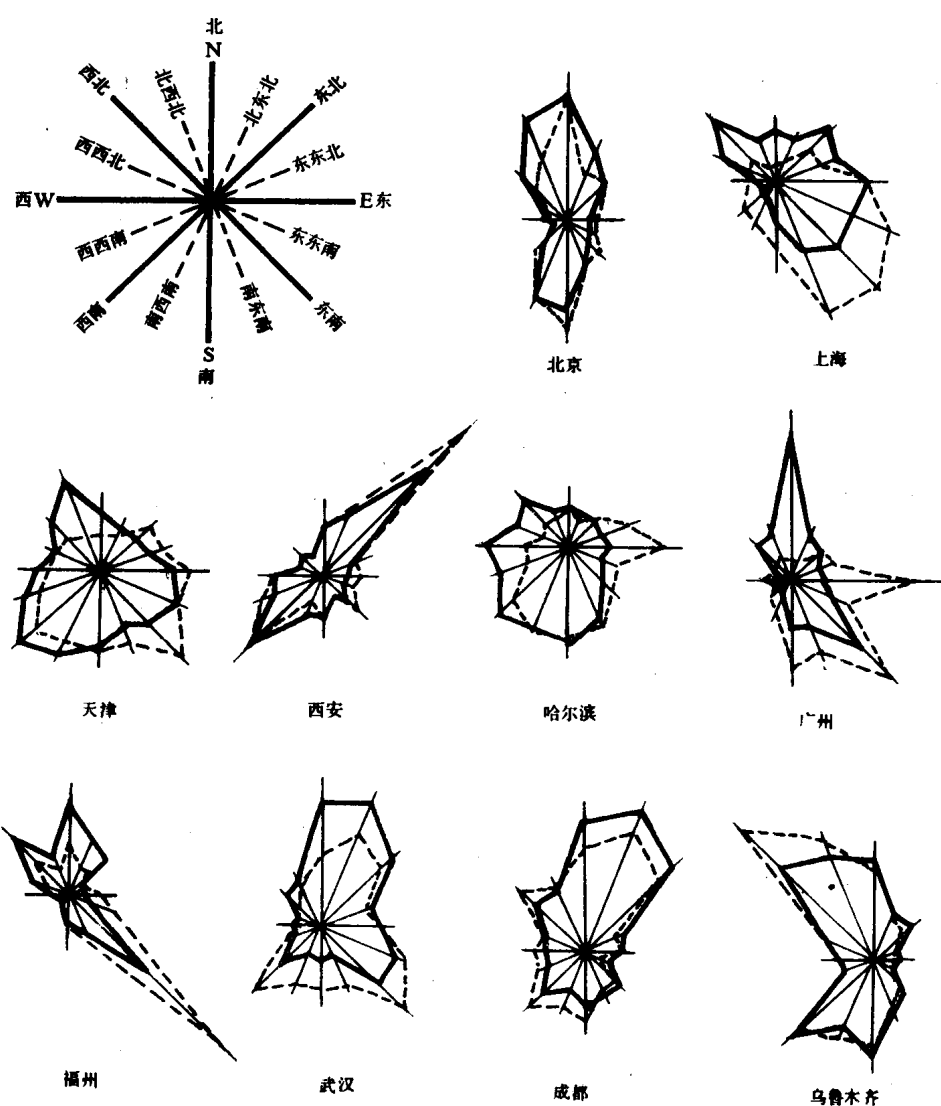


图 1-4 我国主要城市风玫瑰图

对建筑物的影响较小，一般可不考虑防震措施。9度以上地区，地震强烈，应尽可能避免在该地区建设。建筑物抗震设防的重点是地震烈度为7、8、9度的地区。

要掌握当地地下水位的高低及地下水性质，以便决定是否应在该地区建房或采取相应的地下防水措施。

(五) 建筑统一模数制

模数是一种选定的标准尺度单位，模数制就是房屋和它的构配件在统一模数的基础上，各种尺寸之间相互联系配合的一系列规定。我国颁布的《建筑统一模数制》中规定以100毫米作为统一与协调建筑尺度的基本单位，称为基本模数，以 M_0 表示。有了模数，就可以使构件标准化、统一化，构件则可以通用，有利于建筑设计的标准化，生产工厂化，施工机械化，

以逐步提高建筑工业化的水平。所以应根据国家有关的建筑统一模数制规定进行建筑设计。

有关模数制的详细内容可参见《建筑统一模数制》和《民用建筑构造》两书。

第四节 设计程序

为了保证设计质量，避免发生差错与返工，进行建筑设计应该充分做好设计前的准备工作，划分必要的设计阶段，循序渐进，逐步深入地进行。

一、建筑设计前的准备工作

1. 熟悉工程设计任务书

设计任务书一般由建设单位根据使用要求提出。

设计任务书的具体内容大致包括：

(1) 建设项目名称，建造目的和一般说明；

(2) 建设项目的规模和使用要求：包括建筑面积，内部房间的组成及面积分配和房间使用要求；

(3) 建设项目总投资及单方（每平方米）造价，以及土建费用，设备费用和室外附属工程的费用等情况。

(4) 基地的大小和形状，自然地形，周围原有建筑物，道路的现状，以及建造地区的地质、气象条件等，并附基地平面图和地形图。

(5) 供水、供电、采暖、空调等设备方面的要求，并附有水源，电源接用许可文件。

(6) 设计期限和图纸的要求。

设计单位在正式签订设计协议书之前，必须核实是否具有下列文件：

(1) 主管部门的批文

任何设计任务都需要建设单位提出报告，经其上级主管部门正式批准。批文应明确建设项目的使用要求，建筑面积，单方造价，投资总额等。

(2) 城建部门同意设计的批文

一切建设项目都要事先得到城市建设部门的批准。批文应明确同意设计的用地范围以及有关规划、环境等对该建筑的设计要求。

(3) 工程设计任务书

设计任务书中的内容、建筑面积及建筑标准要同主管部门的批文相符合。

具备上述文件之后，设计单位才可以接受建设单位的委托，签订设计协议书。设计人员要认真对照有关定额指标，校核任务书中的使用面积和单方造价等内容，在设计中严格掌握建筑质量标准、用地范围、面积指标等。从合理解决使用功能、满足技术要求、节约投资等方面考虑或从建设基地具体情况出发，可以对设计任务书中的某些内容提出补充或修改，但是应该征得建设单位的同意。

2. 收集必要的设计资料

除设计任务书提供的资料外,还应当收集必要的设计资料和原始数据,如所在地区的气象资料、基地的水文地质资料、水电等设备管线资料以及与设计项目有关的定额指标等。

3. 调查研究

(1) 访问使用单位对建筑物的使用要求,调查同类建筑物的使用情况,要对所设计房屋的使用要求得到比较深入的了解。

(2) 了解建筑材料供应情况和结构施工等技术条件。如当地建筑材料供应情况、当地施工技术水平、构件预制能力、运输起重条件等。

(3) 现场踏勘,深入现场了解基地和周围环境的现状,考虑拟建建筑物的位置和总平面布置的可能性。

(4) 了解当地传统建筑经验和风俗习惯。

二、建筑设计阶段

根据建设项目的复杂程度不同,规模大小不同,建筑设计工作在设计程序上可采用两阶段或三阶段进行,通常称为两段设计或三段设计。

一般不太复杂的中小型建筑多采用两阶段设计,即扩大初步设计阶段(简称扩初设计)和施工图设计阶段。大型的、复杂的、重要的建筑项目可采用三阶段设计,即初步设计阶段、技术设计阶段和施工图设计阶段。

各个设计阶段的任务与内容是:

(一) 初步设计阶段

这个阶段的主要工作是对整个建筑设计先做一个总的设想,也就是根据设计任务书和调查研究所获得的各种资料,结合基地条件和使用要求等,在总体布局、建筑平面布置、材料选择、结构选型和建筑造型等各方面做全面的考虑和安排,提出一个合理的设计方案。一般应当提出几个设计方案,以供比较和选择之用。在方案设计基础上进一步充实完善,形成初步设计,用以征求建设单位的意见后,供领导审批。

初步设计阶段要求绘制的图纸及提供的文件有:

(1) 建筑总平面图 (1:500 ~ 1:1000)

表明拟建工程在基地上的位置,标高,与附近建筑物的相互关系,道路,绿化等。

(2) 各层平面图,剖面图,立面图 (1:100 ~ 1:200)

表明建筑物的平面布置和门窗开设位置,结构布置方案,选用的材料,立面处理,主要尺寸和层高,以及主要家具和设备的布置等。

(3) 设计说明

阐述设计的意图,设计方案特点,结构形式和构造特点,主要技术经济指标等。

(4) 工程概算书

(5) 必要时可以画建筑透视图或制作建筑模型,以便更形象地表达设计方案。

(二) 技术设计阶段

技术设计是三段设计的中间阶段。初步设计经过建设单位同意和有关主管部门审批后,