

二级注册建筑师资格考试

复习参考资料

全国注册建筑师管理委员会 组织编写
浙江省注册建筑师管理委员会

沈端雄 主 编

刘修坤 副主编

中国建筑工业出版社

全国注册建筑师管理委员会和建设部人事教育劳动司、勘察设计司的支持和指导。浙江省建设厅设计管理处处长陈玉华高级建筑师、副处长张苗根建筑师等对资料的编写与修订进行了指导和帮助；浙江省建筑设计研究院益德清总工程师、宋德生高级建筑师，浙江大学严家熹教授，杭州市建筑设计研究院高级建筑师王凡琳等专家参与了制订编写大纲工作；二级注册建筑师考题设计与评分专家组对本资料进行了校审；中国建筑工业出版社欧剑、向建国同志在本资料的编辑出版过程中给予了大力支持与帮助，我们深表谢意。编写中参考和引用了有关书刊的部分内容，在此，对这些书刊的原著者、编者一并致谢。

本资料不仅可作为应试人员考前培训复习用书，也可作为建筑设计人员和中专学校建筑类专业师生的参考资料。

由于编写经验不足，加之时间紧迫，资料中可能还存在错误或纰漏，不当之处恳请读者批评指正。

编 者

1997年5月

(京) 新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

二级注册建筑师资格考试复习参考资料/全国注册建筑师管理委员会, 浙江省注册建筑师管理委员会组织编写. -北京: 中国建筑工业出版社, 1997

ISBN 7-112-03280-6

I. 二… I. 全… II. 建筑师-资格考核-自学参考资料 N. TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 10948 号

本书是由全国注册建筑师管理委员会和浙江省注册建筑师管理委员会组织编写的, 供二级注册建筑师参加资格考试用的唯一指定复习教材。

全书共分三篇, 计 19 章。第一篇为建筑设计与表达, 主要涉及场地设计、民用建筑设计、建筑防火设计、无障碍设计及建筑构造方面的知识。第二篇为建筑力学、建筑结构、建设设备, 主要涉及建筑力学的基础知识、各种结构类型及规范要求以及建筑水、暖、电方面的知识。第三篇为建筑经济、施工与设计业务管理, 主要涉及建筑施工组织、概预算、施工技术 & 设计业务管理方面的知识。

本书除可作为二级注册建筑师考试的复习参考资料外, 还可作为从事建筑设计人员的工具书, 也可供中等专业学校建筑技术专业的师生参考。

二级注册建筑师资格考试

复习参考资料

全国注册建筑师管理委员会 组织编写
浙江省注册建筑师管理委员会

沈端雄 主 编

刘修坤 副主编

*

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

北京彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 38½ 字数: 934 千字

1997 年 7 月第一版 1997 年 8 月第二次印刷

印数: 1000 册 定价: 60.00 元

ISBN 7-112-03280-6

TU · 2522 (8423)

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)

本书审稿人员（以姓氏笔画为序）：

王大怀 王培源 佟文春 陈玉华 杜秉宏 汪如柏
林 翰 骆宗岳 施春燕 姚国梁 蒋宾前

本书编写人员：

第一篇 建筑设计与表达

第一章	王福余	刘修坤	第二章	刘修坤
第三章	刘修坤	李延龄	第四章	沈端雄
第五章	沈端雄	王福余	第六章	王福余

第二篇 建筑力学、建筑结构、建筑设备

第一章	钱培翔、沈青青	第二章	王 伟
第三章	丁天庭	第四章	王 伟
第五章	王 伟	第六章	丁天庭
第七章	丁天庭	第八章	郭卫琳

第三篇 建筑经济、施工与设计业务管理

第一章	蔡昌辉	刘建军	第二章	管雪妹
第三章	王奉生		第四章	王奉生、周明荣
第五章	刘修坤			

前 言

为了深化设计体制改革、扩大对外开放、开拓国际设计市场、提高建筑设计队伍的素质、提高设计质量和水平,我国对建筑师实行注册制度。参加注册建筑师资格考试是建筑师注册的重要环节。为了配合全国二级注册建筑师资格考试,帮助参考人员掌握考试的主要内容,搞好考前复习,全国注册建筑师管理委员会与浙江省注册建筑师管理委员会组织编写了全国二级注册建筑师资格考试复习参考资料。

根据二级注册建筑师资格考试大纲精神,二级注册建筑师资格考试以建筑设计专业中专四年制教育标准为依据,以民用建筑分类标准中的三级(含三级)以下项目为基本要求。据此,1995年8月浙江省注册建筑师管理委员会召集了有关专家和浙江省建筑工业学校(建设部中专学校建筑与城镇规划专业指导委员会主任学校)的有关教师进行反复的讨论研究,确定了编写大纲,并报请全国注册建筑师管理委员会审阅。在此基础上,由编写组编写了《二级注册建筑师资格考试复习参考资料》。同年9月,全国注册建筑师管理委员会组织来自浙江、辽宁、重庆、上海、青海等地的专家召开审稿会议,会议对书稿提出修改意见,进行审定。

根据国家要求,1995年12月23、24日,浙江省、重庆市、辽宁省进行二级注册建筑师资格试点考试。《二级注册建筑师资格考试复习参考资料》经试用后,反映其资料翔实、覆盖面广、重点突出,基本能满足应试复习的需要。1995年10月17日全国注册建筑师管理委员会一届四次会议通过了修订的《二级注册建筑师考试大纲》,并确定1996年3月起全国按修订大纲实施统考。编写组在深入学习研究修订考试大纲的基础上,征求了有关部门专家、试点考试应试者的建议和要求,对《二级注册建筑师资格考试复习参考资料》进行了修订。修订中增加了建筑设备有关内容,并将建筑设备部分移入第二篇,以与1996年3月起的全国统考试卷的内容安排相一致;同时对原三篇中的部分内容作了删减调整。在试点考试复习过程中,由于“建筑设计与表达”考试的特殊性,应试人员普遍对“建筑设计与表达”的应试具体准备感到困难。为了解决这一问题,本次修订时,增写了相应的文字内容,以应需要。

本资料的编写与修订是在浙江省注册建筑师管理委员会精心组织下进行的,并得到了

目 录

第一篇 建筑设计与表达

第一章 场地设计

第一节 基础资料的收集与分析	3
第二节 城市规划对建筑的要求	3
第三节 建筑总平面	6
第四节 各种场地	13

第二章 民用建筑设计概述

第一节 建筑设计的立意构思	16
第二节 使用空间设计	17
第三节 交通联系空间设计	20
第四节 建筑平面组合设计	24
第五节 建筑剖面设计	27
第六节 建筑保温、防热、隔声和日照	31
第七节 建筑设计中的结构问题	33
第八节 形式美的规律	35
第九节 建筑内部空间的处理	35
第十节 建筑造型设计	40
第十一节 建筑群体空间组合	42
第十二节 建筑立面设计	43
第十三节 外部空间处理	46
第十四节 内外空间的结合过渡处理	47

第三章 部分三级及三级以下民用建筑的建筑设计资料

第一节 中、小学校建筑设计	48
第二节 幼儿园、托儿所设计	70
第三节 城市住宅设计	81
第四节 办公楼设计	88
第五节 旅馆设计	92
第六节 商店设计	99

第四章 建筑构造

第一节 房屋组成与分类	106
-------------------	-----

第二节	墙的构造	107
第三节	楼屋面	111
第四节	楼梯	114

第五章 民用建筑防火设计

第一节	民用建筑的耐火等级、层数、长度和面积	117
第二节	民用建筑的防火间距	117
第三节	民用建筑的安全疏散	118
第四节	高层民用建筑防火规范	120

第六章 无障碍设计

第一节	概述	124
第二节	具体处理	125

第二篇 建筑力学、建筑结构、建筑设备

第一章 建筑力学

第一节	静力学	133
第二节	材料力学	144
第三节	结构力学	160

第二章 钢筋混凝土结构

第一节	钢筋和混凝土材料的力学性能	174
第二节	钢筋混凝土构件	180
第三节	钢筋混凝土楼盖结构	195
第四节	预应力混凝土结构的基本知识	205
第五节	钢筋混凝土单层厂房	207
第六节	钢筋混凝土多层与高层建筑	211

第三章 砌体结构

第一节	砌体材料和砌体的力学性能	217
第二节	墙体的承重体系	220
第三节	房屋的空间工作和静力计算方案	222
第四节	墙、柱的高厚比	224
第五节	受压构件承载力计算简述	226
第六节	砌体房屋结构布置及计算简图	227
第七节	墙梁、过梁和挑梁	230
第八节	构造要求	233

第四章 钢结构

第一节	钢结构的特点及应用范围	238
-----	-------------------	-----

第二节	钢结构的材料	239
第三节	钢结构的连接	240
第四节	钢屋盖	242

第五章 木结构

第一节	结构用木材	245
第二节	木结构的连接	248
第三节	木结构防火、防腐、防虫的措施	250

第六章 建筑结构抗震

第一节	基本概念	252
第二节	抗震设计的基本要求	255
第三节	砌体结构房屋	257
第四节	多层及高层钢筋混凝土房屋	264
第五节	底层框架和多层内框架砖房	271
第六节	单层工业厂房	272
第七节	单层空旷房屋	278

第七章 地基与基础

第一节	土的物理性质与工程分类	280
第二节	地基的变形	287
第三节	土的抗剪强度和地基承载力	289
第四节	浅基础	296
第五节	桩基础	305

第八章 建筑设备

第一节	室内给排水系统	314
第二节	采暖系统	325
第三节	通风空调	336
第四节	城镇燃气	344
第五节	建筑电气	352
第六节	建筑弱电系统	373

第三篇 建筑经济、施工与设计业务管理

第一章 工程建设概预算

第一节	工程建设造价的构成	397
第二节	单位建筑工程设计概算的编制方法	410
第三节	建筑安装工程施工图预算的编制	413
第四节	建筑工程量计算规则与方法	418
第五节	建筑工程的技术指标和土建分部分项单价	438
第六节	估算建筑工程单方造价	442

第七节 建筑面积的计算	450
第二章 施工组织设计	
第一节 施工组织设计概述	457
第二节 施工组织设计的主要内容	458
第三节 施工组织设计的技术经济分析	473
第三章 常用材料的选用	
第一节 常用水泥的适用范围	476
第二节 常用钢材的选用	478
第三节 常用砌体块材的选用	481
第四节 屋面防水材料的质量要求及选择	487
第四章 建筑施工技术	
第一节 砌体工程	498
第二节 钢筋混凝土结构工程	510
第三节 屋面及地下防水工程	526
第四节 装修工程	537
第五节 冬期施工	551
第五章 设计业务管理	
第一节 工程建设程序	554
第二节 工程建设管理机构及职能	558
第三节 设计程序	561
第四节 设计文件编制的主要内容及深度	564
第五节 设计审批与修改	565
第六节 设计周期	566
第七节 建筑工程设计质量	568
第八节 设计合同	570
第九节 建筑工程设计收费	572
第十节 设计行业职业道德与注册建筑师责任、义务、权利	575
附录一 应考复习主要参考资料	578
附录二 对“建筑设计与表达”作图题考试的几点要求	604

第一篇

建筑设计与表达

第一章 场 地 设 计

场地设计涉及二方面内容，一是确定建筑物的位置及其形状，布置道路网与建筑小品及绿化，进行竖向设计，确保建筑外部场地满足消防要求，保证建筑群有良好的环境质量和空间艺术效果；二是一些城市公用设施（如市内停车场等）的场地设计。

第一节 基础资料的收集与分析

进行场地设计，一般需收集和分析下列资料：

1. 在掌握地形图的基础上，进行实地踏勘，了解场地范围方面的情况。如：场地方位、面积、朝向、建筑红线位置、城建部门有关规定、有无发展余地。
2. 场地环境。场地四周建（构）筑物情况，场地距附近公路、铁路、码头和城镇的距离，附近有无“三废”有害物干扰，有无积水塘。
3. 场地地形、地质、水文情况。场地地形坡向、坡度，有无高坡洼地、河沟；场地岩石走向、土质情况、有无不良地质地段；有无古迹、文物、水源，洪水位和地下水位情况。
4. 当地气象。当地雷雨、气温、风向、风力、降水、日照及小气候变化等。
5. 场地建（构）筑物等现状。原有建（构）筑物、绿地、高压线及原有沟渠、管线可否使用。
6. 场地内外交通运输。原有道路可否利用，与外部交通联系是否方便，人流、车流情况。
7. 场地动力用设施。水电、煤气或天然气等供应情况，接线方向及距离。
8. 场地人防、消防要求。拟建工程有无人防要求、消防要求情况。
9. 规划意图。掌握规划对建设地段建筑规模、高度及群体的艺术效果等方面的要求。

第二节 城市规划对建筑的要求

一、建筑基地

（一）基地与道路红线

基地应与道路红线相连接，否则应设道路与道路红线相连接。基地与道路红线连接时，一般以道路红线为建筑控制红线。如因规划需要，主管部门可在道路红线外另定建筑控制线。

（二）基地高程

基地地面高程应按城市规划确定的控制标高设计。基地地面宜高出城市道路路面，否则应有地面排水措施。

（三）基地安全

基地如有滑坡、洪水淹没或海潮侵蚀可能时，应有安全防护措施。

（四）相邻基地边界线的建筑与空地

建筑与相邻地边界线之间应按建筑防火和消防等要求留出空地或道路。当建筑前后各自留有空地或道路，并符合建筑防火规定时，则相邻基地边界两边的建筑可毗连建造。

建筑高度不应影响邻地建筑的最低日照要求。除规划确定的永久性空地外，紧接基地边界线的建筑不得向邻地方向设洞口、门窗、阳台、挑檐、废气排出口及排泄雨水。

（五）基地道路出口位置

基地道路出入口的设计，要根据基地所处的地理环境、基地的使用性质等因素，进行具体的分析，合理地布置基地的出入口。

在一般公共建筑的总平面中，出入口应设在所临的干道上，并能与主体建筑出入口有比较方便的联系。但是有些公共建筑所处的地段，并不与干道相邻。在这种情况下，也要考虑其出入口与附近的干道方向有比较方便的联系，给人流活动创造通畅的条件，还有些公共建筑物所处的地段面临几个方面的干道，这就需要对人流的主要来向进行分析，把地段的出入口放在人流较多的部位上，而在其它方向，根据需要设置次要的出入口。出入口的形式，可以处理成为开敞的，也可以处理成为封闭的。具体采用哪种形式，应视建筑的性质和创作风格而定。通常在大型公共建筑中，需要设置几个出入口，才能满足功能的要求。此外，在室外空间布局中，配合建筑组合、绿化布置、庭院处理等方面的设计意图，需要考虑一定的内部道路。这些内部道路的组织安排，应起到使室外各个空间之间有机联系的作用。如果配合得当，不仅能使室外空间使用方便，而且也可赋予室外空间更加统一的整体感。

对车流量较多的基地（包括出租汽车站、车场等），其通向连接城市道路的位置应符合下列规定：

1. 距大中城市主干道交叉口的距离，自道路红线量起不应小于 70m。
2. 距非道路交叉口的过街人行道（包括引道、引桥和地铁出入口）最边缘不应小于 5m。
3. 距公共交通站台边缘不应小于 10m。
4. 距公园、学校、儿童及残疾人等建筑的出入口不应小于 20m。
5. 当基地道路坡度较大时，应设缓冲段与城市道路连接。

（六）人员密集建筑的基地

文化娱乐中心、会堂、商业中心等人员密集建筑的基地，在执行当地规划部门的条例和有关专项建筑设计规范时，应保持与下列原则一致：

1. 基地应至少一面直接临接城市道路，该城市道路应有足够的宽度，以保证人员疏散时不影响城市正常交通；
2. 基地沿城市道路的长度应按建筑规模或疏散人数确定，并至少不小于基地周长的 $1/6$ ；
3. 基地应至少有两个以上不同方向通向城市道路的（包括以通路连接的）出口；
4. 基地或建筑物的主要出入口，应避免直对城市主要干道的交叉口；
5. 建筑物主要出入口前应有供人员集散用的空地，其面积和长宽尺寸应根据使用性质和人数确定；

6. 绿化面积和停车场面积应符合当地规划部门的规定。绿化布置应不影响集散空地的使用, 人员密集建筑的基地不应设置围墙大门等障碍物。

(七) 停车空间

新建或扩建工程应按建筑面积或使用人数, 并经城市规划主管部门确认: 在建筑物内、或同一基地内、或统筹建设的停车场或停车库内设置停车空间, 主要包括汽车停车场与自行车停车场。尤其在大型公共建筑中, 各种车辆特别是小汽车停车场, 应结合总图布局进行合理地安排。停车场的位置, 一般要求靠近出入口, 但要防止影响建筑物前面的交通与美观, 因而常设在主体建筑物的一侧或后边。在高层建筑及车辆较多的情况下, 可以考虑地下停车场, 以节约城市用地。

对于聚集大量人流而疏散又比较集中的公共建筑, 如演出类建筑、交通类建筑等, 结合我国的实际情况, 需要考虑自行车的停车场问题, 一般自行车停车场的布置, 主要应考虑使用方便, 避免与其它车辆的交叉干扰, 故多选择顺应人流来向而又靠近建筑附近的部位。

二、建筑突出物

(一) 不允许突入道路红线的建筑突出物

1. 建筑物的台阶、平台、窗井;
2. 地下建筑及建筑基础;
3. 除基地内连接城市管线以外的其它地下管线。

(二) 允许突入道路红线的建筑突出物

1. 在人行道地面上空:
 - (1) 2m 以上允许突出窗扇、窗罩, 突出宽度不应大于 0.40m;
 - (2) 2.5m 以上允许突出活动遮阳, 突出宽度不应大于人行道宽减 1m, 并不应大于 3m;
 - (3) 3.50m 以上允许突出阳台、凸形封窗、雨篷、挑檐, 突出宽度不应大于 1m;
 - (4) 5m 以上允许突出雨篷、挑檐, 突出宽度不应大于人行道宽减 1m, 并不应大于 3m。
2. 在无人行道的道路路面上空:
 - (1) 2.5m 以上允许突出窗扇、窗罩, 突出宽度不应大于 0.4m;
 - (2) 5m 以上允许突出雨篷、挑檐, 突出宽度不应大于 1m。
3. 建筑突出物与建筑本身应有牢固的结合。
4. 建筑物和建筑突出物均不得向道路上空排泄雨水。

(三) 可突入道路红线的建筑

属于公益上有需要的建筑和临时性建筑, 经当地规划部门批准, 可突入道路红线建造。

(四) 骑楼、过街楼、悬挑建筑

骑楼、过街楼和沿道路红线的悬挑建筑, 其净高、宽度等应根据当地规划部门的统一规定。

三、建筑高度

(一) 建筑高度的限制

下列地区建筑高度的限制应符合当地城市规划部门和有关专业部门的规定:

1. 城市各用地分区内的建筑，当城市总体规划有要求时，应按各用地分区控制建筑高度；

2. 市、区中心的临街建筑，应根据面临道路的宽度控制建筑高度；航空港、电台、电信、微波通信、气象台、卫星地面站、军事要塞工程等周围的建筑，当其处在各种技术作业控制区范围内时，应按有关净空要求控制建筑高度。

（二）不计入建筑控制高度的部分

局部突出屋面的楼梯间、电梯机房、水箱间及烟囱等，在城市一般建设地区可不计入建筑控制高度，但突出部分的高度和面积比例应符合当地城市规划实施条例的规定；当建筑处在国家或地方公布的各级历史文化名城、历史文化保护区、文物保护单位和风景名胜保护区等建筑保护区、建筑控制地带和有净空要求的控制区时，上述突出部分仍应计入建筑控制高度。

四、建筑覆盖率，建筑容积率

1. 建筑覆盖率是指建筑基地面积与总占地面积之比。

2. 建筑容积率是指总建筑面积与总占地面积之比。

3. 建筑设计应符合当地城市规划部门按用地分区制定的建筑覆盖率和建筑容积率。

4. 在既定建筑覆盖率和建筑容积率的建筑基地内，如建设单位愿意以部分空地或建筑的一部分（如天井、低层的屋顶平台、底层、廊道）等作为开放空间，无条件地、永久地提供作公共交通、休息、活动之用时，经当地规划主管部门确定，该用地内的建筑覆盖率和建筑容积率可予提高。开放空间的技术要求应符合当地城市规划部门制定的实施条例。

第三节 建筑总平面

一、建筑布局

（一）总平面设计

基地总平面应根据可行性研究报告和城市规划的要求，对建筑布局、竖向、道路、绿化、管线和环境保护等进行综合设计。优秀的建筑设计是不能脱离一定的总体关系孤立地进行的，而是把它放在一定的环境之中，去考虑单体建筑物与环境之间的关系，即：必须与周围的建筑、道路、绿化、建筑小品等有密切的联系与配合，同时还应考虑自然条件，如地形、朝向等因素的影响。

总体布局是带有全局性的问题，应从整体出发，综合地考虑组织空间的各种因素，并使这些因素能够取得协调一致，有机结合。单体建筑物对于总体布局来说，是一个局部性的问题，按照局部服从整体的设计原则，通常在考虑建筑设计方案时，总是先从整体布局入手，以期解决全局性的问题，只有这样才能使单体设计有所依据，才能赋予设计以创造性。

实践证明，只有对总体布局问题给予充分考虑，才能取得合理的室内外空间关系，和适用、经济、美观的效果。这是因为合理的总体布局，能够解决建筑空间组合中的紧凑问题；充分利用空间问题；争取良好的通风、采光、朝向及方便的交通联系等问题。另外，合

理的总体布局，由于能够使建筑物与周围环境之间做到因地制宜、关系紧凑，从而具有很大的经济意义。再则，合理的总体布局，往往由于能够比较妥善地处理个体与整体在体量、空间、造型等方面的良好关系，使建筑物与周围环境相互协调，从而能够为建筑本身创造优美的气氛，同时还能起到美化与丰富城市面貌的作用，这在建筑艺术问题上，也是一个极为重要的方面。

（二）建筑布局和间距

建筑布局和间距应综合考虑防火、日照、防噪、卫生等要求，并应符合下列要求：

1. 建筑物之间的距离，应满足防火要求；
2. 有日照要求的建筑，应符合当地规划部门的日照间距；
3. 建筑布局应有利于在夏季获得良好的自然通风，并防止冬季寒冷地区和多沙暴地区风害的侵袭。高层建筑的布局，应避免形成高压风带和风口；
4. 根据噪声源的位置、方向和强度，应在建筑功能分区、道路布置、建筑朝向、距离及地形、绿化和建筑物的屏障作用等方面采取综合措施，以防止或减少环境噪声；
5. 建筑与各种污染源的距离，应符合有关卫生保护的标准。

（三）建筑布局和基地环境

建筑群体组合设计是根据建筑群体的功能分区，在特定的基地环境中对建筑群体进行总体布局，比单栋建筑的组合设计要复杂得多，涉及的面更广，各种矛盾更为突出。故要搞好建筑群体的组合设计，就必须综合各种客观条件进行全面的分析比较，对各部分的主次、动静、内外、洁污等方面进行深入分析，以便获得良好的分隔与联系。

建筑群的总体布置必须首先对各建筑物的使用特点、功能要求以及它们之间的相互关系进行分析研究，方可对建筑群各部分采取一定的组织形式加以联系与分隔。建筑群的总体布置除对建筑物进行布局外，还应根据人、车的流向、流量布置道路系统，选择道路的横断面，以及与城市干道的衔接，同时考虑绿化、建筑小品的布置，以达到美化环境的目的。

建设基地的环境对建筑群总体布置也有很大影响。建设地段的大小、形状、朝向、地势起伏及周围环境、道路、原有建筑现状、城镇规划对建筑群的要求等，都直接影响建筑群总体布置的形式。在进行总体布置时，由于结合地形特点，各单体建筑的内部空间组合与外部形象都可能有所变化，因此，在整个建筑群的设计中，必须做到群体与单体相结合，相互协调，使之成为一个统一的整体。

（四）建筑群的环境质量

建筑群的外部空间设计除创造一个完美的外部空间艺术效果外，还必须满足一定的环境质量要求，达到一定的技术标准。技术标准主要是指安全（如防火、疏散、防震等）、卫生（如日照、通风、隔噪声等）、室外管线的铺设等方面对建筑群组合的要求，常用这些技术标准从技术角度对建筑群组合的好坏予以评价。下面仅对建筑朝向和间距的有关问题加简略介绍。

1. 朝向。建筑群总体布局要为得到室内冬暖夏凉的环境创造条件。良好的建筑朝向以阳光和自然风起到调剂室内气温的作用。

建筑朝向的选择应综合多种因素进行考虑，除以上因素外，建筑所处的地理位置、地方小气候都直接影响建筑朝向。因此，在建筑群总体布置时要按照具体情况具体分析，选

择较为理想的朝向。

2. 间距。我们已经知道,建筑间距对单体建筑的组合有直接影响。同样建筑间距也直接影响着建筑群的总体布置。而决定建筑间距的因素则较为复杂,如房屋室外的使用要求、日照、通风、防火安全、建筑观瞻、施工及经济等都是确定建筑间距的依据,有时防火间距也可能成为确定建筑间距的主要依据。

二、建筑总体布局中的群体设计

(一) 群体组合的意义

在进行建筑总体布局设计时,不能只着眼于某一单体建筑,因为单体建筑只有与环境及其它建筑组合成为一个有机整体时才能完整、充分地表现出它的价值。

建筑是不能孤立存在的,它必须处于一定的环境之中,不同的环境对建筑产生不同的影响。因此,这就要求在进行群体组合时,必须密切考虑建筑物与环境之间的关系问题,力求建筑与环境相协调,建筑与环境融为一体,增强建筑艺术的感染力。相反,如果建筑与环境的关系处理得不好,甚至格格不入,那么,不论建筑本身有多完美,也不可能取得良好的效果。

此外,地形对群体组合的影响也是不可忽视的重要因素。基地地形主要体现在基地的形状、大小、起伏变化、道路走向等方面。群体组织中,在满足群体内部的功能要求外,必须充分考虑这些因素对建筑群体的影响。由于地形条件不同,有可能出现不同的群体组合方式,同时,群体组合也应充分体现出地形的特征,建筑群体与基地地形能巧妙地结合和利用,使之成为一个完美的整体。

(二) 各类建筑群体组合的特点

不同类型的建筑群,由于功能性质不同,反映在群体组合的形式上也必然会有各自的特点。下面根据几种不同类型的群体组合,来简要说明由于功能要求不同而导致布局形式上的某些差异,也就是说,由功能而赋予群体组合形式上的特点。

1. 公共建筑群体组合的特点。公共建筑的类型很多,功能特点也各有不同。但若用概括的方法可以划分为两大类,它们在群体组合上的特点也是有所区别的。

第一类是组成群体各建筑相互之间功能联系不甚密切,甚至基本上没有什么功能联系。这类公共建筑群体组合受到功能的制约较少,主要考虑的是如何结合地形而使建筑体形、外部空间保持完整、统一,一般采用对称式的或规则式的组合。

第二类是组成群体的各建筑相互之间功能联系比较密切或十分密切。这类公共建筑的群体组合,首先必须保证各建筑物相互之间合理的功能关系,同时考虑与地形、环境的结合,并使建筑体形、外部空间保持完整、统一。因此,这类公共建筑的群体组合特征一般表现为不对称的或自由式的形式。

2. 居住建筑群体组合的特点。住宅建筑相互之间没有直接的功能联系,在群体组合中,往往通过一些公共设施比如托幼、商业供应点、小学校等把它们组成一些团、块或街坊,以保证居民生活上的方便。居住建筑群体组合通常采用周边式、行列式和自由式三种形式。

3. 沿街建筑群体组合的特点。沿街建筑可以由商店、公共建筑或居住建筑所组成。沿街建筑相互之间一般功能关系不密切,在群体组合中主要考虑的问题是通过建筑物与空间的处理,使之具有统一和谐的风格。根据街坊与街道的空间关系不同,沿街建筑群体组合