

全国城市规划师执业资格考试复习指导

CHENGSHIGUIHUA XIANGGUANZHISHI

城市规划相关知识

中国城市规划设计研究院
张文奇

最新版

QUANGUO CHENGSHIGUIHUASHI
ZHUYEZIGE KAOSHI FUXI ZHIDAO

- 紧扣最新考纲
- 明确考试重点
- 内容权威丰富
- 针对考生需求



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

全国城市规划师执业资格考试复习指导

城市规划相关知识

中国城市规划设计研究院 张文奇



天津大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市规划相关知识/张文奇编著. —天津:天津大学出版社,
2002.7 (2006.6 重印)

(全国城市规划师执业资格考试复习指导)

ISBN 7-5618-1621-9

I.城… II.张… III.城市规划—中国—建筑师—资格考
核—自学参考资料 IV.TU984.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 046141 号

出版发行 天津大学出版社
出版人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址 www.tjup.com
短信网址 发送“天大”至 916088
印 刷 保定市印刷厂
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm × 260mm
印 张 14.75
字 数 369 千
版 次 2002 年 7 月第 1 版 2006 年 6 月第 2 版
印 次 2006 年 6 月第 3 次
印 数 8 001 - 11 000
定 价 35.00 元

导 读

全国城市规划师执业资格考试“城市规划相关知识”部分的内容十分庞杂,共包括 8 个方面的内容:建筑学、城市道路工程、城市市政公用设施工程、信息技术在城市规划中的应用、城市经济学、城市地理学、城市社会学、城市生态与城市环境。如果让一个人在短时间内把这 8 门知识都了解、掌握并在考试中取得好成绩,显然是有一定难度的。这除了平时在工作、学习中就要注意了解、熟悉这些知识并逐渐积累外,还要注意复习方法,尽量能在较短的时间内掌握最大的知识量。方法之一就是把握框架、分步细化,由表及里、由粗到细。比如让你了解 8 个人的基本情况,你不会一下子就去记住某个人在什么时候、什么地方或做什么事,而是先了解这 8 个人的姓名、性别、年龄等基本情况,然后再对每个人做深入细致的了解。因此,大家在复习时,要在每门课的前面提炼出一两句话来,概括出该门课的主要内容和结构,然后再深入到具体内容中去。这是一种较好的学习方法。

为此,我们在每门课的前面均列出该门课的内容框架,然后再分别叙述每门课的具体内容和要掌握的重点。当然,这只是给考生们提供一种参考,每个人还可以根据具体情况采用适合自己的复习方法。为方便考生复习,在本书的后面附有考试模拟题及其参考答案,可在复习得头昏脑胀时,随便翻翻练习题,既可加深记忆,又可休息一下脑筋。

本书不仅是参加全国城市规划师执业资格考试人员备考的具有权威性的复习指导书,同时也是规划师、建筑师等技术人员具有的实用性的参考书。

目 录

一、建筑学·····	(1)
二、城市道路工程·····	(27)
三、城市市政公用设施工程·····	(37)
四、信息技术在城市规划中的应用·····	(61)
五、城市经济学·····	(69)
六、城市地理学·····	(79)
七、城市社会学·····	(87)
八、城市生态与城市环境·····	(97)
附:考试模拟题及其参考答案·····	(111)

一、建筑学

内容框架



1 各类建筑的功能组合

1.1 公共建筑

1.1.1 公共建筑的空间组成与交通联系

公共建筑的空间包括三部分:即使用部分、交通联系部分和次要使用部分。三大空间以不同的方式组合,即形成了不同的设计方案。

建筑的交通联系空间由过道、过厅、门厅、出入口、楼梯、电梯、自动扶梯、坡道等构成。交通联系空间的形式、大小和位置,服从于建筑空间处理和功能关系的需要。可分为:

- 水平交通,其空间形式有内走廊、通道、通廊等;
- 垂直交通,其空间形式有楼梯、电梯、自动扶梯及坡道等;
- 枢纽交通。

建筑的交通联系空间的要求是:

- 适宜的高度、宽度和形状;
- 流线简单明确,不宜迂回曲折;
- 良好的采光;
- 满足防火的要求。

1.1.2 公共建筑的功能分区与人流组织

1)功能分区

- 空间的主与次(明确空间主与次的辩证关系)。
- 空间的闹与静(根据功能需要处理好闹与静的关系)。
- 空间的内与外(要考虑对内、对外的联系)。

2)人流组织,所考虑的问题是人流活动的顺序问题

- 人流组织形式:平面和立体两种组织形式。
- 人流疏散:正常和紧急;连续和集中;集中且紧急。

1.1.3 公共建筑的群体组合

1)公共建筑群体组合的三个要点

●重视功能关系:明确使用性质,合理进行分区。运用道路广场加以组织,总体布局要联系方便、紧凑合理。

- 结合周围环境:创造美的环境。
- 室外空间多样化:运用绿化和各种建筑手段丰富群体空间。

2)公共建筑群体组合的类型与特点

●分散式布局组合:功能分区明确,减少相互干扰,利于适应不规则地形,增加建筑层次感,取得良好朝向和自然通风。

- 中心式布局群体组合:保证功能的合理性和鲜明的个性。

1.2 住宅建筑

1.2.1 住宅建筑的功能分析与分类

住宅按空间使用功能可分四大部分:居住、辅助、交通和其他,包括居室(起居室、卧室、书房)、厨房、卫生间、门厅和过道、贮藏间、阳台等。

住宅按基本平面可分为:独立式、联立式、联排式、单元式、外廊式、内廊式、跃层式等。

住宅按层数分可分为:低层(1~3层)、多层(4~6层)、中高层(7~9层)、高层(10~30层)。

1.2.2 低层住宅设计

1)五个基本特点

- 适应性强,面积可大可小,标准可高可低,可独立、可联立、可联排。
- 平面布置紧凑,上下交通联系方便。
- 有院落,便于绿化,能创造好的环境。
- 对地基要求不高,可因地制宜、就地取材。
- 占地面积大,道路、管网等市政设施投资大。

2)平面类型及特点

- 独院式:平面组合灵活,采光通风好,干扰少。但占地大,建筑墙体多,市政设施投资大。
- 双联式:两个独院式拼联在一起,平面组合灵活,采光通风好。墙体比独院式建筑可省一些,市政设施投资也省一些。
- 联排式:将独院式住宅拼联至三户以上。联排式不宜过多,也不宜过少,取30m左右为宜。

1.2.3 多层住宅设计

1)三个基本特点

- 必须有公共楼梯和走廊,以解决垂直交通和水平交通。
- 比低层省地,比高层省钱。
- 与室外联系不如低层的方便。从高标准要求,四层以上应设电梯。

2)设计要点

●设计原则:套型恰当,使用方便,交通便捷,经济合理,造型美观;满足消防、抗震等其他技术规范的要求。

●单元划分与组合:单元拼接要注意满足建筑规模和规划要求,适应基地特点。单元组合方式有:平直组合、错位组合、转角组合、多向组合等。

●交通组织:以垂直交通的楼梯间为枢纽,辅以水平公共走廊。交通组织方式有三种:围绕楼梯间组织各户入口;以廊组织各户入口;以梯廊间层组织各户入口。

●采光通风:一户最好有相对或相邻的两个朝向,利于采光和通风。

●辅助设施:位置要恰当(厨房、卫生间的处理),面积要紧凑(尽量减少无法利用的面积),管线要集中。

3)平面类型及特点

- 梯间式:一梯两户、一梯三户、一梯四户。
- 外廊式:长外廊、短外廊。
- 内廊式:长内廊、短内廊(跃层式和集中式)。

- 楼梯形式:双跑,单跑,三跑;外突楼梯,内楼梯,单跑横向楼梯,直跑楼梯。

1.2.4 高层住宅设计

1)基本特点

- 节地增容。
- 节省市政投资。
- 易于绿化,丰富景观。
- 用钢量大(是多层的3~4倍)。
- 对生理、心理的不利影响。

2)平面类型及特点

- 单元组合式:矩形、T形、十字形、Y形。
- 长廊式:内长廊、外长廊、内外廊式。
- 塔式:一般每层布置4~8户。
- 跃廊式:每隔1~2层设公共走廊,电梯利用率高,节约交通面积。

3)垂直交通

●垂直交通以电梯为主。12层以上电梯不应少于2部,每层户数超过4户时,也要设两部电梯。

- 电梯附近设楼梯,楼梯要有一定的独立性。
- 电梯不宜紧邻居室,尤其不能靠近卧室。

4)消防疏散

- 高层住宅的高度要考虑防火云梯的高度:30~50m。
- 防火措施:提高耐火极限,分设防火区,消除起火因素,安装火灾报警器。
- 布置安全疏散楼梯和消防电梯。

1.2.5 严寒地区住宅设计

1)基本特点

- 防寒、保温。建筑设计方案的优劣对防寒至关重要。

2)住宅设计中的保温

- 加大进深,缩短外墙,减少每户的外墙面。

3)住宅朝向与形式

- 取南向,尽量避免北向。
- 平面组合进行处理,设置小天井,加大建筑进深。

1.2.6 炎热地区住宅设计

1)基本特点

- 减少阳光辐射,组织自然通风,设计的平面组合要开敞通透。

2)朝向选择

- 减少东西向阳光对建筑物的照射,引导夏季主导风入室。
- 朝向选择依次为:南向、南偏东30度或南偏西15度;东向、北向;西向最差,尽量避免。

3)技术处理

●遮阳隔热,可采用水平式遮阳、垂直式遮阳、综合式遮阳、挡板式遮阳。按材料构造可分为固定式遮阳、活动式遮阳、简易式遮阳。

- 自然通风。
- 平面组合,减少室外热源对室内的影响。

1.2.7 坡地住宅设计

- (1)基本要求:结合地形,综合考虑朝向、通风、地质等。
- (2)注意建筑物与等高线的关系:平行、直交、斜交。
- (3)坡地住宅单元的垂直组合:错叠、跌落、掉层、错层。
- (4)临街坡地住宅的建筑处理:掉层、吊脚、天桥、凸出楼梯间、连廊、室外梯道。

1.3 工业建筑

1.3.1 工业建筑总平面设计中的功能组织

1)工业建筑总平面设计与其他类型建筑总平面设计的区别

- 简单流线与复杂流线:工业建筑复杂,形成相互交织的网络,要考虑为物流提供空间。
- 简单环境影响与复杂环境影响:工业建筑中有废水、废气、烟尘、噪声、射线及工业垃圾等,环境影响复杂。

- 单一尺度与多尺度:工业建筑多尺度。
- 多学科、多工种密切配合,工业建筑设计技术性要求高。

2)总平面设计中的功能单元

工厂的功能单元要考虑物料输入输出特征、能源输入输出特征、人员出入特征、信息输入输出特征。所划分的单元有以下几种。

- 生产单元,直接从事产品加工装配。
- 辅助生产单元,如设备维修、工具制作、水处理等。
- 仓储单元。
- 动力单元,如锅炉房、变电室、煤气发生站、乙炔房、空气压缩房等。
- 管理单元,如办公室、实验室等。
- 生活单元,如宿舍、食堂、浴室、活动室等。

3)功能单元前后工艺流程要求

- 流线短捷。
- 环节最少。
- 避免逆行。
- 避免交叉。

4)生产流程组织与布置的基本类型

- 纵向生产线路布置。
- 横向生产线路布置。
- 环状布置。

1.3.2 总平面设计中道路断面及其他技术要求

1)道路宽度

- 主要出入运输道路:7 m。
- 车间之间的道路:4.5~6 m。
- 辅助道路:3~4.5 m。

- 车间行道:3~4 m。
- 人行道:1~1.5 m。
- 2)最小转弯半径
 - 单车:9 m。
 - 带拖车:12 m。
 - 电瓶车:5 m。
- 3)交叉口视距
 - 交叉口视距大于等于20 m。
- 4)道路与建筑物、构筑物之间的最小距离
 - 无出入口的车间为1.5 m,有出入口的车间为3 m。
 - 有汽车引道为6 m,围墙为1.5 m。
 - 距有出入门洞的围墙6 m,距围墙照明杆2 m。
 - 距乔木1 m,距灌木0.5 m。
- 5)功能单元的环境要求
 - 集中管理,降低发生危害的可能性。
 - 利用自然条件合理布局,减少有害物对环境的影响。
 - 设置防护距离,减轻危害程度。
 - 采取绿化。

1.3.3 工业建筑及总平面设计的场地要求

- 运距短捷,一线多用。
- 与竖向设计、管线、绿化、环境布置协调,符合有关技术规范。
- 满足生产、安全、卫生、防火等特殊要求。
- 主要货运路线与主要人流路线尽量避免交叉。
- 力求缩减道路敷设面积,节约投资与用地。

2 建筑场地条件分析及设计要求

2.1 地形条件

- 布局——地形形态的影响。
- 竖向——地形高差的影响。
- 小气候——降水、风向、日照等。
- 坡度——不同的建筑有不同的坡度要求。详见下表。

项目	铁路	居住	机场	工业
坡度	0%~0.25%	0.3%~10%	0.5%~1%	0.5%~2%

2.2 工程地质条件

1)地基承载力要求

地基承载力要求详见下表。

层数	一层	二、三层	四、五层
地基承载力	60~100	100~120	120

kPa

2)不良地质现象

●冲沟:防治措施有生物措施和工程措施。

●崩塌:实施加固。

●滑坡:应尽量避免或降低地下水水位,保护坡脚。

●断层:必须避开。

●岩溶:应避开。

●地震:里氏震级分 10 个等级,表示对建筑物、构筑物破坏程度的地震烈度分 12 度。

从防震角度看,建设用地有三类:有利地段、不利地段、危险地段。

防震措施:远离高烟囱和易燃、易爆的建筑物,考虑防火、防爆、防毒气,建筑物间距加宽,地基内通道勿用水泥路面,管道采用抗震强度高的材料,架空管道防滑落且软接触。

2.3 基础设施条件

●交通状况:城市道路、铁路、水路、交通组织。

●供水有两种方式:城市供水管网和自备水源。

●排水有三种方式:排入河湖、排入沟渠、城市排水管网。除需了解管径、坐标、标高和坡度外,还要了解防洪设防标准、洪水多发日期及持续时间、当地的暴雨计算公式。

●供电、电信及有线电视广播情况。

●供热与供气状况。

2.4 城市规划对建筑设计的要求

2.4.1 要求

要遵守建设项目选址意见书中拟定的几条控制。搞清楚城市道路中心线、道路红线、绿化控制线、用地界线、建筑控制线。

2.4.2 建筑与城市道路、交通的关系

建筑物一般均不得超出建筑控制线。如有允许超出道路红线的建筑突出物,必须按规定执行(所规定的数字要熟记)。

场地出入口要求如下。

●距大中城市主干道交叉口的距离,自道路红线交点起不应小于 70 m。

●距非道路交叉口的过街人行道边缘不应小于 5 m。

●距公共交通站台边缘不应小于 10 m。

- 距公园、学校、儿童及残疾人等建筑物的出口不应小于 20 m。

- 电影院、剧场、商业中心等人员密集建筑的基地应至少一面直接邻接城市道路,其沿城市道路的长度至少不小于基地周长的 1/6;至少有两个以上不同方向的通道出口通向城市道路;基地主要出入口应避免直接对城市主要干道的交叉口;建筑物主要出入口前要有为人流、车流集散的空地。

另外,停车场要保留一定的车位数量。

2.4.3 控制性详细规划指标

控制性详细规划指标包括用地性质、容积率、建筑密度、绿地率、绿化覆盖率、建筑高度(层数)等。

2.5 场地总平面设计

2.5.1 功能分区

1)功能分区的定义

根据项目的生产流程、使用的先后顺序、相互之间的联系紧密程度等要求来确定各组成部分的相互关系和相互位置。

2)功能分区的原则

根据建设项目的性质、使用功能、交通运输联系、防火和卫生等要求,将性质相同、功能相近、联系密切、对环境要求一致的建筑物、构筑物及设施分成若干组,结合基地内外的具体情况,形成合理的功能分区。

3)功能分区的注意事项

结合地形因地制宜;注意基地内的道路组织;一般以通道、河渠、绿化带作为功能分区的界线。

2.5.2 建筑布局

影响建筑布局的因素有日照、通风及景观。具体表现为建筑朝向、建筑间距、建筑与城市道路和公共建筑空间的关系等。

2.5.3 竖向设计

1)设计地面的形式

按其整平连接形式可分为三种,即平坡式、台阶式、混合式。一般情况下,自然地形坡度小于3%时,应选用平坡式;自然地形坡度大于8%时,采用台阶式;但当场地长度超过500m时,虽然坡度小于3%,也可采用台阶式。

2)设计标高确定的主要因素

用地不被水淹,雨水能够顺利排出;应考虑地下水位、地质条件影响;交通联系的可能性;减少土石方工程量。

3)设计标高确定的一般要求

室内外高差:

- 当建筑物有进车道时,室内外高差为 0.15 m;

- 当建筑物无进车道时,室内比室外高 0.45 ~ 0.60 m,允许在 0.3 ~ 0.9 m 间变动。

建筑物与道路:

- 当建筑物无进车道时,地面排水坡度最好在 1% ~ 3% 之间,允许在 0.5% ~ 6% 之间变

动。

●当建筑物有进车道时,坡度为0.4%~3%之间,机动车通行最大坡度为8%。

2.5.4 场地排水

1) 场地排水

●场地排水有暗管排水和明沟排水两种形式。

●明沟排水坡度为0.3%~0.5%,特殊困难地段可为0.1%。

2) 场地排水坡度

最小坡度为0.3%,最大坡度不大于8%。具体见下表:

地面种类	排水坡度
黏土	0.3%~0.5%
沙土	<3%
轻度冲刷细砂	<10%
湿陷性黄土	建筑物周围6m范围内>20%,6m以外>5%
膨胀土	建筑物周围1.5m范围内>2%

3 建设程序

3.1 建设程序

建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入使用整个建设过程,各项工作必须遵循先后次序的法则,这是项目科学决策和顺利进行的重要保证。建设程序不可违反,必须共同遵守。

3.1.1 基本特点

- 建设周期长,物资消耗大。
- 涉及面广,需要协调配合、综合平衡的问题复杂。
- 建设地点的不可移动性要求选址定点慎重,必须进行比较、论证。
- 建设过程的连续性要求循序渐进,有条不紊。
- 建设项目的独特性要求因地制宜,单独设计、单独建设。

3.1.2 主要内容

- 提出项目建议书。
- 编制可行性研究报告。
- 对建设项目进行评估。
- 编制设计文件。
- 施工前准备工作。
- 组织施工。
- 正式投产交付使用。

3.1.3 基本步骤

- 项目建议书阶段。
- 可行性研究报告阶段。
- 设计文件阶段。
- 建设准备阶段。
- 建设实施阶段。
- 竣工验收阶段。

3.1.4 项目建议书的内容

1) 场地概述

- 场地所在行政位置和基础设施条件。
- 场地自然条件(地形、水文、坡向、坡度等)。
- 场地原有建筑以及需要保留、拆除、搬迁的情况。
- 地质情况,包括地震、湿陷性黄土、地裂缝、岩溶、滑坡以及植被覆盖、小气候等。
- 耕地及农田改造措施。

2) 环境保护

- 项目所在地环境状况。
- 对项目建成可能造成的环境影响分析。
- 当地环保部门的意见。
- 环保存在的问题和建议。

3) 项目建议书的编制

- 建设项目的必要性和依据。
- 建设规模和地点的初步设想。
- 资源、建设条件、协作关系的初步分析。
- 投资估算和资金筹措。
- 对经济效益、社会效益的估计。

3.1.5 可行性研究报告的内容

1) 可行性研究

- 项目提出的背景和依据。
- 建设规模、产品方案、市场预测和确定的依据。
- 技术工艺、主要设备、建设标准。
- 资源、原材料、燃料供应、动力、运输、供水、通讯等协作配合条件。
- 建设地点、厂区布置方案、占地面积。
- 项目设计方案,协作配套工程。
- 环保、防震等要求。
- 劳动定员和人员培训。
- 建设工期和实施进度。
- 投资估算和资金筹措。
- 经济效益和社会效益。

2)环境保护

- 建设地区环境状况。
- 主要污染源和主要污染物。
- 资源开发可能引起的生态变化。
- 设计采用的环境保护标准。
- 控制污染和生态变化的初步方案。
- 环境保护投资估算。
- 环境影响评价结论或环境影响分析。
- 存在的问题及建议。
- 编制环境影响报告书或填报环境影响报告表。

3)可行性研究报告的编制

- 根据经济预测、市场预测确定的建设规模、产品方案。
- 资源、原材料、燃料、动力、供水、通讯、运输条件。
- 建厂条件和厂址选择方案。
- 技术工艺、主要设备选型和相应的技术经济指标。
- 主要单项工程、公用辅助设施、配套工程。
- 城市规划、防震、防洪等要求和采取的相应措施方案。
- 企业组织、劳动定员和管理制度。
- 建设进度和工期。
- 投资估算和资金筹措。
- 经济效益和社会效益。

3.2 建筑策划

3.2.1 项目构成及总体构想

●根据项目性质、规模和规划部门的要求进行总体布局(包括总平面布置图、竖向布置图、管道综合图、风玫瑰图、地形图等)。

- 功能分区和建筑面积分配要考虑道路、交通组织,进行竖向设计。
- 停车场设计。
- 布置绿化。
- 建筑平面布局、立面造型及结构选型。

●建筑、结构、给排水、采暖通风、供电照明、弱电等提出本工种的择优方案,并进行管线综合设计。

- 根据9个规范进行管道综合。

3.2.2 工程投资估算

- 各工种按方案阶段设计要求提供资料给概预算工种。
- 概预算工种编制项目投资估算。

●投资估算与可行性研究报告的批准文件有较大差距时,需同各工种、兴建方共同协商,调整投资估算。

- 调整后的投资估算与计划部门批件的要求差距很大时,需计划部门补充批文才能报出。