中国房地产估价师执业资格考试辅导教材

房地产估价相关知识

中国房地产估价师与房地产经纪人学会 编写

中国建筑工业出版社

目　　录

第一章　经济学知识 ----------1
第一节　需求、供给与价格----------2
一、需求和需求变化----------2
二、供给与供给的变动----------4
三、弹性理论----------5
四、市场均衡----------9
第二节　消费者行为理论---------- 10
一、效用---------- 10
二、边际效用分析---------- 10
三、　无差异曲线分析 ---------- 11
四、消费者均衡---------- 13
第三节　供给理论---------- 14
一、生产理论---------- 14
二、成本理论---------- 19
第四节　市场理论---------- 22
一、完全竞争市场上价格与产量的决定---------- 23
二、完全垄断市场上价格与产量的决定---------- 24
三、垄断竞争市场上的厂商均衡---------- 25
四、寡头垄断市场上的厂商均衡---------- 25
五、对几种市场结构的评价---------- 27

第五节　分配理论----28
一、生产要素的需求与供给----28
二、完全竞争市场上生产要素价格和投入量的决定----29
三、不完全竞争市场上生产要素价格和投入量的决定----29
四、工资、利息、地租和利润----30
五、社会收入分配平均程度的衡量----33
第六节　市场失灵与微观经济政策----33
一、市场失灵----33
二、微观经济政策----35
第七节　宏观经济学概述----36
一、国民收入核算体系----36
二、总需求与总供给----38
三、消费、投资与乘数理论----39
四、宏观经济政策目标----41
五、宏观经济政策----42
第二章　金融知识----44
第一节　金融概述----45
一、金融的概念----45
二、货币----45
三、信用----45
四、金融活动----46
五、金融工具----47
第二节　金 融 体 系----49
一、金融体系概述----49
二、中央银行----50
三、商业银行----51

四、政策性银行----53
五、非银行金融机构----53
六、银行业监督管理机构----54
第三节　货币体系与货币政策----55
一、货币供给层次----55
二、我国的货币体系----55
三、通货膨胀----56
四、通货紧缩----57
五、货币政策及货币政策工具----57
第四节　金融业务----59
一、商业银行负债业务----59
二、商业银行资产业务----61
三、商业银行中间业务----63
四、金融信托投资业务----64
第五节　金融市场----66
一、金融市场的含义、要素和分类----66
二、短期资金市场----67
三、长期资金市场----70
四、外汇市场----70
五、黄金市场----72
第三章　保险知识----73
第一节　保险概述----74
一、保险的概念----74
二、保险形成的条件----74
三、保险的职能----75
四、保险的种类----76

五、保险的基本原则----79
六、保险合同----80
第二节 保险公司----82
一、保险公司的概念和组织形式----82
二、保险公司设立的条件----83
三、保险的业务范围----83
四、保险经营规则----83
五、保险业监管----84
第四章 证券知识----85
第一节 证 券----86
一、证券的分类----86
二、证券的一般特征----86
三、证券市场----87
第二节 股 票----87
一、股票的含义----87
二、股票的基本分类----87
三、股票应载明的内容----91
四、股票的基本特征----91
五、股票与相关概念的比较----92
第三节 债 券----94
一、债券的概念和特征----94
二、债券的分类----95
第四节 投资基金证券----98
一、投资基金与投资基金证券概念----98
二、投资基金证券与股票、债券的区别----98
三、投资基金类别----99

四、投资基金的特点---------- 101
第五章 拍卖知识---------- 102
第一节 拍 卖 概 述---------- 103
一、拍卖的涵义和原则---------- 103
二、拍卖标的、报价方式及类型---------- 105
第二节 拍 卖 规 则---------- 107
一、价高者得规则---------- 107
二、保留价规则---------- 107
三、瑕疵请求规则---------- 108
四、禁止参与竞买规则----------110
第三节 拍 卖 实 务----------110
一、拍卖委托----------110
二、拍卖公告与展示----------112
三、拍卖的佣金、价款结算与标的交割----------114
第四节 强 制 拍 卖----------114
一、强制拍卖的概念、特点和原则----------114
二、强制拍卖的主体、标的和依据----------116
三、强制拍卖的程序----------117
四、强制拍卖的注意事项----------118
第五节 房地产拍卖----------119
一、房地产拍卖及特征----------119
二、房地产拍卖的条件----------119
三、房地产拍卖的程序---------- 121
四、房地产拍卖的注意事项---------- 122
第六章 统计知识---------- 125
第一节 统计概要---------- 126

一、统计的基本概念---- 126
二、统计资料的搜集---- 126
三、统计资料的整理---- 128
第二节 综 合 指 标---- 128
一、绝对指标---- 128
二、相对指标---- 129
三、平均指标---- 129
四、变异指标---- 131
第三节 时 间 序 列---- 131
一、水平指标---- 131
二、速度指标---- 132
三、平均发展速度---- 132
第四节 动态趋势与波动的测定---- 133
一、动态趋势与波动的经典模式---- 133
二、动态序列的结构模型---- 133
三、长期趋势的测定---- 134
四、季节波动的测定---- 136
第七章 会计知识---- 138
第一节 会 计 概 述---- 139
一、会计的涵义、目标及基本职能---- 139
二、我国会计法规体系---- 139
第二节 会 计 假 设---- 140
一、会计主体---- 140
二、持续经营---- 141
三、会计分期---- 141
四、货币计量---- 141

第三节　会计核算的一般原则---------- 142
一、衡量会计信息质量的一般原则---------- 142
二、确认和计量的一般原则---------- 143
三、起修正作用的一般原则---------- 144
第四节　会 计 要 素---------- 145
一、资产---------- 145
二、负债---------- 146
三、所有者权益---------- 146
四、收入---------- 147
五、费用---------- 147
六、利润---------- 148
七、会计恒等式---------- 148
第五节　会计基本核算方法---------- 148
一、会计账户与会计科目---------- 148
二、借贷记账法的原理及应用---------- 149
三、会计核算的基本程序与方法---------- 150
第六节　会计报表的意义和编制要求---------- 151
一、会计报表的意义和作用---------- 151
二、会计报表的编制要求---------- 152
三、会计报表的种类---------- 152
四、资产负债表和损益表的编制方法---------- 153
五、现金流量表---------- 156
六、财务分析---------- 157
第八章　城市规划知识---------- 159
第一节　城市规划概述---------- 160
一、城市规划的作用和任务---------- 160

二、城市规划体系---------- 161
三、城市规划管理系统---------- 162
第二节　城市总体规划---------- 163
一、城市总体规划的主要任务和内容---------- 163
二、城市总体规划与其他相关规划的关系---------- 164
三、城市分区规划---------- 165
四、城市用地分类---------- 165
五、城市用地评价---------- 167
第三节　城市详细规划---------- 173
一、控制性详细规划---------- 173
二、修建性详细规划---------- 176
三、城市居住区规划---------- 176
第九章　建筑工程知识---------- 183
第一节　建筑识图与建筑设计---------- 184
一、建筑分类---------- 184
二、建筑制图基础---------- 186
三、建筑设计---------- 191
四、建筑等级---------- 194
第二节　建筑构造---------- 196
一、建筑的组成---------- 196
二、地基、基础与地下室---------- 197
三、墙---------- 199
四、柱、梁、板---------- 200
五、楼、地面---------- 201
六、楼梯、电梯---------- 201
七、屋顶---------- 202

八、门窗---------- 203
九、变形缝---------- 203
第三节　建筑设备---------- 206
一、建筑给水设备---------- 206
二、建筑排水---------- 208
三、建筑采暖---------- 208
四、建筑通风与空调---------- 209
五、建筑电气---------- 210
六、住宅小区智能化系统----------211
第四节　建筑材料---------- 212
一、建筑材料的性质---------- 213
二、钢材、木材和水泥---------- 214
三、石灰与石膏---------- 218
四、砖与石---------- 219
五、混凝土---------- 220
六、防水材料---------- 223
七、装饰材料---------- 225
第十章　工程造价知识---------- 229
第一节　工程造价及其构成---------- 230
一、工程项目的划分---------- 230
二、工程造价计价与控制的基本原理和方法---------- 230
三、中国现行投资的构成和工程造价的构成---------- 232
四、设备及工、器具购置费用的构成---------- 232
五、建设安装工程费用的构成---------- 233
六、工程建设其他费用的构成---------- 235
七、预备费、建设期贷款利息与固定资产投资方向调节税---------- 235

八、工程量清单计价方法---------- 236
第二节 工 程 计 量---------- 237
一、 工程量计算的依据 ---------- 237
二、建筑面积的计算---------- 238
三、建筑工程量计量规则---------- 239
第三节 工程建设定额 ---------- 252
一、工程建设定额的概念---------- 252
二、工程建设定额的分类---------- 253
三、工程建设定额的特点---------- 254
第四节 工程造价的计价与控制---------- 255
一、建设项目决策阶段工程造价的计价与控制---------- 255
二、建设项目设计阶段工程造价的计价与控制---------- 256
三、 建设项目施工阶段工程造价的计价与控制 ---------- 258
第十一章 房地产测绘知识 ---------- 260
第一节 概 述---------- 261
一、 房地产测绘的内涵 ---------- 261
二、房地产测绘的特点---------- 262
三、房地产测量的技术规范---------- 262
四、房地产测绘的工作程序---------- 262
五、房地产测绘的精度要求---------- 263
第二节 房 地 产 图---------- 264
一、地形图及其应用---------- 264
二、地籍图---------- 265
三、房产图---------- 266
第三节 房地产面积测算---------- 267
第十二章 法律知识 ---------- 269

第一节　法的概说---------- 270
一、法的概念---------- 270
二、中国现行法律制度体系---------- 270
三、法的分类---------- 271
第二节　民　法---------- 272
一、民法的概念和基本原则---------- 272
二、民事法律关系---------- 272
三、自然人、法人和合伙---------- 274
四、民事法律行为---------- 276
五、代理---------- 276
六、诉讼时效---------- 278
七、民事责任---------- 279
第三节　合　同　法---------- 280
一、合同法概述---------- 280
二、合同的订立---------- 281
三、合同的效力---------- 282
四、合同的履行---------- 283
五、合同的变更、转让和终止---------- 283
六、违约责任---------- 283
第四节　物权与债权---------- 285
一、物的种类---------- 285
二、物权概述---------- 286
三、所有权---------- 287
四、用益物权---------- 287
五、担保物权---------- 288
六、物权与债权的区别---------- 288

第一章 经济学知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对经济学基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对需求理论、供给理论、消费者行为理论、分配理论、市场失灵与微观经济政策、宏观经济学等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：需求的概念影响商品需求的主要因素、需求规律的基本内容，供给的概念，弹性理论，边际效用递减规律，无差异曲线，预算线，消费者均衡。生活的概念、生产理论，边际收益递减规律，等产量曲线、等成本线、厂商均衡，生产可能性曲线和等收益线，经济学中的成本概念，国内生产总值、国民生产总值、国内生产净值、国民收入、个人收入、个人可支配收入的概念，消费函数、投资、乘数，宏观经济政策目标和宏观经济政策的内容。

熟悉：市场均衡的概念、需求、供给的变化对均衡数量和均衡价格的影响，生产规模的概念、规模报酬的概念，成本理论，生产要素需求、供给，边际生产力、边际产量与边际收益产量、平均要素成本、边际要素成本的概念，利息理论、地租理论和利润理论，针对垄断的微观经济政策、针对外部性的经济政策和公共产品政策。

了解：完全竞争市场的含义、条件、短期均衡和长期均衡，完全垄断市场的含义、短期均衡和长期均衡，垄断竞争市场的含义、垄断竞争厂商的产品需求曲线，寡头垄断市场的含义、价格的决定，市场失灵的概念、市场失灵的主要表现，完全竞争市场上生产价格和投入量的决定、不完全竞争市场上生产价格和投入量的决定，工资理论，洛伦茨曲线和基尼系数的概念，国民收入的核算方法，总需求和总供给的概念。

需求的无限性与资源的稀缺性始终是人类社会的固有矛盾。所谓稀缺性，是指相对人们无限的需要而言，资源的供给是有限的。资源除具有稀缺性之外，还具有替代性。选择，即资源配置构成了经济学的永恒主题和核心论题。经济学分为微观经济学和宏观经济学。微观经济学是以经济个体（厂商、消费者等）的经济行为作为研究对象，通过研究经济个体的经济行为来说明价格机制如何解决资源配置问题的经济学分支。宏观经济学则是以整个（一国、一地区、一城市）国民经济活动为研究对象，分析经济总量（总产量、总收入、价格总水平等）的决定，研究政府为达到一定目标应如何制定宏观经济政策的经济学分支。

第一节　需求、供给与价格

一、需求和需求变化

㈠　需求、需求表与需求曲线

需求是指消费者在某特定时期内和一定市场上，按一定价格愿意并且能够购买的某种商品或劳务的数量。需求是与该商品销售价格所对应的消费者购买欲望和购买能力的统一。在提及人们对某种商品的需求量时，必须同时明确与该需求量所对应的商品价格。

需求有个人需求和市场需求。个人需求是单个消费主体的需求。市场需求是市场中全部消费者个人需求的加总。

需求表是指反映某种商品价格与该商品需求量之间关系的表格，如表 1-1 所示。把需求表的有关数据描绘在以需求量为横坐标、价格为纵坐标的平面坐标系上，就可以得出某种商品价格与该商品需求量之间关系的曲线，即为需求曲线，如图 1-1。

某商品的市场需求表　　表 1-1

价格	1	2	3	4	5
需求量	81	64	47	30	13

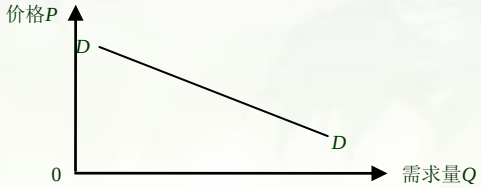


图 1-1　需求曲线图

㈡　影响商品需求的因素与需求函数

一般来说，影响商品需求的因素有：

⑴　消费者偏好。反映消费者心理上对商品喜好程度的排序，从而影响对该商品的需求。在同一时期，不同消费者对商品有不同偏好，同一消费者在不同时期偏好也存在很大差异。

⑵　消费者的收入水平。一般而言，当其他条件不变时，人们的收入水平越高，对商品的需求也越多。因此，消费者的收入水平和社会收入分配情况，对市场需求有重要影响。

⑶　该商品本身的价格。在其他情况不变的条件下，商品本身的价格与其需求量之间存在相当稳定的负相关关系，即两者之间存在反向变动的关系。

(4) 相关商品的价格。商品之间的关系有两种，一种为互补关系，另一种为替代关系。前者是指两种商品共同满足一种欲望，如车库和商品住宅，汽车和汽油；后者是指两种商品可以相互代替来满足同一种欲望，如商品住宅与经济适用住房，大米和面粉。两种互补商品之间价格与需求呈反向变动，如汽油价格上涨将导致人们使用汽车的费用增加，从而引起人们对汽车的需求减少。而两种替代商品之间价格与需求呈同向变动，如小麦价格上涨，人们将减少对面粉的需求而增加对其替代商品大米的需求。

(5) 消费者对商品未来价格的预期。消费者预期某种商品价格将上涨时，会增加对该商品的购买量。消费者预期某种商品价格上涨时，也会增加对其替代商品的需求。

(6) 其他因素。其他因素影响商品的市场需求，如城市化、人口因素、政府产业政策、消费的政策等。一般来说，随着城市化水平的提高、家庭人口规模的减少、降低房地产交易税费等政策出台可以增加所在地区的房地产市场需求；反之则会有相反的结果。

将影响商品需求的各种因素作为自变量，需求作为因变量，反映需求与各种影响因素对应关系的数学表达式即为需求函数，表示为：

$$D = f(x_1, x_2, x_3, \Lambda\ , x_n)$$

式中：D — 需求；

$x_1, x_2, x_3, \Lambda\ , x_n$ — 影响需求的因素；

f —函数关系的记号。

设Q_d为人们对某商品的需求量，P表示该商品的价格，若除P之外，其他影响需求的因素都不变，则需求函数可表示为：

$$Q_d = f(P)$$

或

$$P = f^{-1}(Q_d)$$

式中 f^{-1} — f 的反函数。

㈢ 需求规律

需求规律是人们从大量经验资料中所观察到的商品需求量与其价格变化依存关系的规律。一般来说，在其他条件不变的情况下，某商品的需求量与价格之间成反方向变动，即需求量随商品本身价格的上升而减少，随商品本身价格的下降而增加。在需求曲线图上，需求曲线是一条自左上方向右下方倾斜的曲线。需求规律在理论上可用替代效应和收入效应的综合作用——价格效应来解释。价格效应是指当某商品的价格发生变动时，消费者需求量发生变动的现象。替代效应，是指其他商品价格不变，某商品价格发生变动，从而商品的相对价格发生变化，消费者在原来价格组合下的购买力水平没有发生变化情况下，对价格变动商品的需求量发生变化的现象；收入效应是指由于商品价格变化引起消费者的收入相对变化而引起商品的购买量发生变化的现象。三者的关系为：

价格效应＝替代效应＋收入效应

任何商品的替代效应总是为负值，收入效应则根据商品的特点，有的为正值，有的为负值。这是因为某些商品价格下降，意味着消费者收入增加，会改用其他品质较高的商品，减少对其需求，表现为收入正效应。对于收入效应为负值的商品，因替代效应为负值，因此价格效应为负值，这种商品即为满足需求规律的正常商品；对于收入效应为正值的商品，其价格效应是替代效应和收入效应力量对比的结果，因而可能是不满足需求规律的特殊商品。例如，某些商品价格下降后，由于收入正效应相当大，消费者实际收入提高引起对该商品需求减少的数量超过替代效应所引起的购买量的增加，导致事实上对该商品的需求量在其价格降低时反而减少，这类商品

称为“吉芬商品”。还有一些商品，由于消费者出于追逐“高雅”的心理选择消费，产生了所谓的“炫耀效应”，以至出现商品的价格越高，需求量反而越大的现象，如消费群体对品牌高档商品的追求、高收入阶层对高档住宅房地产的需求等。这些特殊商品都是不满足需求规律的例外。

㈣ 需求量的变化和需求的变化

需求量的变化是指在影响需求的其他因素不变的条件下，需求量在同一条需求曲线上随商品本身价格变化而发生的反方向变化，如图 1-2，需求量从A_1移动到A_2。

需求的变化是指在商品本身价格不变的条件下，由于其他因素变化所引起的需求状况的变化。需求的变化表现为需求曲线的移动，如图 1-2，当收入增加后，需求曲线从D_1移动到D_2。

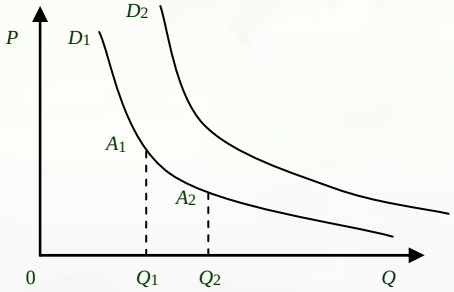


图 1-2 需求变动与需求量变动图

二、供给与供给的变动

㈠ 供给、供给表与供给曲线

供给是指厂商在一定市场上和某一特定时期内，与每一价格相对应，愿意并且能够供给的商品数量。

供给表是以列表形式反映某种商品价格与该商品供给量之间关系的表格，如表 1-2。把供给表的有关数据描绘在以商品供给量为横坐标、价格为纵坐标的平面坐标系上，得出表示某种商品供给量与该商品价格之间关系的曲线，即为供给曲线，如图 1-3。

某商品的市场需求表　　表 1-2

价格	1	2	3	4	5
供给量	4	16	28	40	52

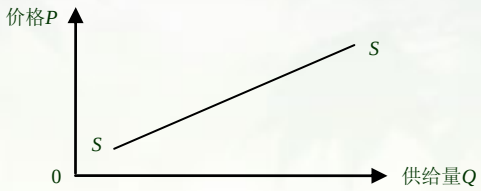


图 1-3 供给曲线图

㈡ 影响商品供给的因素与供给函数

影响商品供给的主要因素有：

⑴ 商品本身的价格。在影响某种商品供给的其他因素既定不变的条件下，该商品的价格与其供给量之间存在正相关关系，即两者之间存在同向变动的关系。

⑵ 其他商品的价格。当某种商品价格不变，而另一种商品价格上涨，则厂商将减少对该种商品的供给，增加对另一种商品的生产。

⑶ 生产技术的变动和生产要素的价格。由于技术进步，或由于任何原因引起生产要素价格下降，都将使单位生产成本下降，从而使得与任一价格对应的供给量增加。

(4) 政府的政策。政府主要通过计划、管制、税收、转移支付、货币政策等对国家经济发展进行宏观调控，并影响厂商的生产决策和消费者选择。如政府增加对某种产品的课税将使该产品售价提高，在一定条件下会通过需求的减少使供给减少；反之，如政府为刺激消费，降低商品税负或给予补贴，使商品价格降低而增加需求，从而使供给增加，同样政府提高房地产保有期间的财产税、降低房地产流转税，也可以增加房地产的市场供给。

(5) 厂商对未来的预期。厂商预料商品价格将上涨时会增加该商品的供给量，反之则减少对该商品的供给量。

将影响供给的各种因素作为自变量，将供给作为因变量，那么反映供给随这些影响因素变化而变化的对应关系的数学表达式即为供给函数，它可表示为：

$$S=\psi(x_1,x_2,x_3,\Lambda\ ,x_n)$$

式中：S——供给；

$x_1,x_2,x_3,\Lambda\ ,x_n$——影响供给的因素；

ψ——函数关系的记号。

设Q_S为某种商品供给量，P表示该商品的价格，若除P之外，其他影响供给的因素都不变，则供给函数可表示为：

$$Q_S=\psi(P)$$

或

$$P=\psi^{-1}(Q_S)$$

式中 ψ^{-1}——ψ的反函数。

㈢ 供给规律

供给规律反映了商品本身价格与其供给量之间变化的依存关系。一般情况下，在其他条件不变的情况下，商品的供给量与价格之间同向变动，即供给量随商品价格的上升而增加，随商品本身价格的下降而减少。在供给曲线图上，供给曲线是一条自左下方向右上方倾斜的曲线。

㈣ 供给量的变化与供给的变化

供给量的变化是指在影响供给的其他因素不变的条件下，供给量在同一条供给曲线上随商品本身价格变化而发生的同方向变化。供给的变化是指在商品本身价格不变的条件下，由于其他因素变化所引起的供给状况的变化。供给的变化表现为供给曲线的移动。

三、弹性理论

㈠ 需求弹性

需求弹性是指由于影响需求的诸因素发生变化后，需求量作出反应的程度。从理论上分析，可以对影响需求的任何变量的弹性进行考察，但由于其中一些因素难以量化，因此通常考察的是需求的价格弹性、需求的交叉弹性和需求的收入弹性。需求的价格弹性是指商品的需求量对商品价格变动的反应程度；需求的交叉价格弹性是指一种商品的需求量对于另外一种商品价格变动的反应程度；需求的收入弹性是指商品的需求量对于消费者收入变动的反应程度。而需求的价格弹性具有代表性，因此我们以需求的价格弹性为主讨论，而且一般在没有确指的情况下说到的需求弹性也是指需求的价格弹性。

各种商品的需求价格弹性是不同的，通常用需求价格弹性系数来表示需求弹性的大小。需求价格弹性系数是需求量变动率与价格变动率的比值。以E_d表示需求价格弹性系数，以$\Delta Q/Q$表示需求量变动率，以$\Delta P/P$表示价格变动率，则需求价格弹性系数的一般公式为：

$$E_d = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \bullet \frac{P}{Q}$$

⑴ 理解需求价格弹性和需求价格弹性系数的要点

①需求价格弹性是指价格变动所引起的需求量变动程度，即需求量变动对价格变动的反应程度。价格是自变量，需求量是因变量。

②需求价格弹性系数是需求量变动率与价格变动率的比值，而不是需求量变动绝对量与价格变动绝对量的比值，这样可以排除计量单位的影响。

③需求价格弹性系数的数值可以是正值，也可以是负值，这取决于有关两个变量的变动方向。若它们同方向变动，则E_d为正值；反之，E_d为负值。实际运用时，为方便起见一般都取其计算值的绝对值，E_d的绝对值表示变动程度的大小。

④同一条需求曲线上不同点的需求价格弹性系数大小并不一定相同。

⑵ 需求价格弹性的分类范围

各种商品需求的价格弹性不同，为了揭示某种商品及其在某一价格的弹性高低，通常根据需求弹性系数绝对值的大小进行分类。

①$|E_d|=0$，表明无论价格如何变动，需求量都固定不变，始终有$\Delta Q=0$。如以价格为纵坐标，需求量为横坐标（以下同），则需求曲线是一条垂直于横轴的直线。此时称需求完全无弹性，或称需求价格弹性为零。

②$|E_d|=\infty$，表明在价格既定的条件下，需求量可任意变动，需求曲线为一条平行于横轴的直线，此时称需求有完全价格弹性。

③$|E_d|=1$，表明价格每提高（或降低）一定比率，则需求量相应减少（或增加）相同的比率，其特征为PQ的乘积为定值，需求曲线为一条正双曲线，此时称需求为单一价格弹性。

④$|E_d|>1$，表明价格每提高（或降低）一定比率，则需求量相应减少（或增加）更大的比率，需求曲线比较平坦，此时称需求富有价格弹性。

⑤ $1>|E_d|>0$，表明需求量变动比率的绝对值小于价格变动比率的绝对值，需求曲线比较陡峭，此时称需求缺乏价格弹性。

⑶ 影响需求价格弹性的因素

①商品的替代品数目和可替代程度。一般而言，如果商品的替代品数目越多，则该商品的需求越富有弹性。若该商品价格上涨（或下降），消费者就会减少（或增加）对该商品的购买量，而增加（或减少）对该商品替代品的购买量。因此，把一种商品的范围限定得越窄，它的替代品越多，其需求弹性也越大。如某开发商新开发的多层砖混结构商品住宅，它的替代品则包括其他开发商新开发的各种各样的商品住宅（其他结构的多层、低层或高层商品住宅等），以及市场上流通的各种商品住宅；但若所指的商品是开发商新开发的商品住宅，则其替代品为市场上流通的其他非新开发的商品住宅，所以前者的需求弹性大于后者。另一方面，如果某种商品有完全相近的替代品，则该商品的需求可能有完全弹性。如某开发商在某地段新开发的商品住宅，而其他多个开发商在该地段也有足够的新开发出的类似商品住宅，则该开发商只能按既定价格卖出他所愿意出售的商品住宅，若他试图提高价格出售其商品住宅，则消费者会选择购买其他开发商新开发出的完全替代品。这从另一个角度阐述了房地产估价中的替代原理。

②消费者对某种商品的需求程度以及商品在消费者家庭预算中所占的比例。若商品是家庭生活的必需品，如柴、米、油、盐等，则它们的需求弹性通常很小，因为无论这些商品是否涨价，消费者都必须购买，而且它们在家庭开支中所占的比例也不大，因此它们

价格的涨跌对每个家庭需求的影响都很小。若商品为奢侈品，则通常可有可无，因此需求弹性相对较大。同时，商品在消费者家庭预算支出中占的比例也影响到它们的需求弹性。对于那些占家庭支出比例较大的商品，如果它们的价格上涨，则对消费者的生活影响较大，因而需求量必然减少很多，所以它们的需求弹性也较大；反之则需求弹性相对较小。

③商品本身用途的多样性。某种商品的用途越多，其需求弹性越大。因为用途多的商品，当其价格发生变化时，会从多种途径影响到对它的需求。

④商品的耐用程度。商品越是耐用，需求弹性越小。因为消费者一旦购买耐用品，即使它们的价格下降，消费者也不会在短期内重新购置。

⑤时间的长短。需求弹性是时间的函数，会随时间的变化而变化。一般而言，时间越长，消费者和厂商越容易找到新的替代品，因而需求也越有弹性。

⑷ 需求的点弹性系数

前面定义的需求价格弹性系数是根据需求曲线两个点所代表的价格及其相应需求量的变化计算得出的，它代表的是需求曲线上两个点之间的一段弧弹性。而需求的点弹性系数(用 E 表示)是指需求曲线上任一点的弹性系数，它可以根据求弧弹性系数的方法再求极限得出：

$$E=\lim_{\Delta P\to 0}\frac{\Delta Q}{\Delta P}\bullet\frac{P}{Q}=\frac{dQ}{dP}\bullet\frac{P}{Q}$$

需要说明的是，一般来说一条需求曲线上的不同点的需求弹性是不一样的。如某商品需求曲线为 $Q=80-5P$，市场价格 P 为 4 时，则市场需求量 $Q=60$，此时需求的点弹性系数为：

$$E=\frac{dQ}{dP}\bullet\frac{4}{60}=-0.33$$

此时，E_d的绝对值为 0.33，该商品缺乏弹性；当$P=8$ 时，$E_d=-1$，E_d的绝对值为 1，商品具有单一价格弹性；如果继续提高商品的价格，如$P=10$，则$E_d=-1.67$，E_d的绝对值为 1.67，房地产富有弹性。

⑸ 需求价格弹性与消费者支出(或销售者收入)之间的关系

若某种商品的需求富有弹性，则价格与消费者支出成反方向变动。当价格上升时，消费者支出减少(或销售者收入减少)；当价格下降时，消费者支出增加(或销售者收入增加)。

若某种商品的需求为单一弹性，即价格升(降)的百分率与需求减(增)的百分率相等，此时价格 P 与需求量 Q 的乘积为定值，因此价格变化与消费者支出(或销售者收入)无关。

若某种商品的需求缺乏弹性，则价格与消费者支出成同向变动。当价格上升时，消费者支出增加(或销售者收入增加)；当价格下降时，消费者支出减少(或销售者收入减少)。

商品 X 对商品 Y 的交叉弹性系数计算公式为：

$$E_{XY}=\frac{\Delta Q_X/Q_X}{\Delta P_Y/P_Y}=\frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y}\bullet\frac{P_Y}{Q_X}$$

E_{XY}大于 0，表示X的需求与Y价格同方向变动，两种商品互为替代品；E_{XY}小于 0，则表明X的需求与Y价格反方向变动，两种商品为互补品；若E_{XY}等于 0，则表明X、Y两种商品为不相关商品。

商品的收入弹性系数计算公式为：

$$E_I=\frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I}=\frac{\Delta Q}{\Delta I}\bullet\frac{I}{Q}$$

E_I大于 0，表示商品为正常品；E_I小于 0，则表明商品为低档品；

若E_I大于 1，则表明商品为奢侈品。

㈡ 供给弹性

供给弹性是指由于影响供给的诸因素发生变化后，供给量作出反应的程度。一般考察的是供给的价格弹性，通常用供给价格弹性系数来表示价格变动引起供给量变动的程度。供给价格弹性系数是供给量变动率与价格变动率的比值，以E_S表示。若以$\Delta Q/Q$表示供给量变动率，以$\Delta P/P$表示价格变动率，则供给价格弹性系数的一般公式为：

$$E_S = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \bullet \frac{P}{Q}$$

或

$$E_S = \lim_{\Delta P \to 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \bullet \frac{P}{Q} = \frac{dQ}{dP} \bullet \frac{P}{Q}$$

⑴ 理解商品的供给价格弹性和供给价格弹性系数的要点

①供给价格弹性是指价格变动所引起的供给量变动的程度，即供给量变动对价格变动的反应程度。价格是自变量，供给量是因变量。

②供给价格弹性系数是供给量变动率与价格变动率的比值，而不是供给量变动绝对值与价格变动绝对量的比值。

③供给价格弹性系数的数值一般都为正值，反映了供给量与价格同方向变动的供给规律，E_S的值表示变动程度的大小。

④同一条供给曲线上不同点的供给价格弹性系数大小并不一定相同。

⑵ 供给价格弹性的分类

① $E_S=0$，表明无论价格如何变动，供给量都固定不变，始终有$\Delta Q=0$。如以价格为纵坐标，供给量为横坐标(以下同)，则供给曲线是一条垂直于横轴的直线。此时称供给完全无弹性，或称供给价格弹性为零。

② $E_S=\infty$，表明在价格既定的条件下，供给量可任意变动，供给曲线为一条平行于横轴的直线。此时称供给价格弹性无穷大，或称供给有完全弹性。

③ $E_S=1$，表明价格每提高(或降低)一定比率，则需求量相应增加(或减少)相同的比率，此时称供给为单一弹性。对于点弹性而言，则表明过该点作供给曲线的切线必通过坐标原点。若供给曲线是以坐标原点为起始点的一条直线，则该供给曲线上任一点的价格弹性系数都是 1。

④ $E_S>1$，表明价格每提高(或降低)一定比率，则供给量相应增加(或减少)更大的比率，供给曲线比较平坦，此时称供给富有弹性。

⑤ $1>E_S>0$，表明供给量变动比率的绝对值小于价格变动比率的绝对值，供给曲线比较陡峭，此时称供给缺乏弹性。

⑶ 影响供给价格弹性的主要因素

与需求弹性有所不同，影响供给价格弹性大小的因素主要表现在两个方面：一是从厂商供应能力和产品生产周期方面考虑，时期长短是决定供给价格弹性大小的主要因素；二是从厂商生产产品的成本方面考虑，由于厂商供给一定量产品所要求的售价取决于产品的成本，所以产品的成本状况决定供给价格弹性的大小。

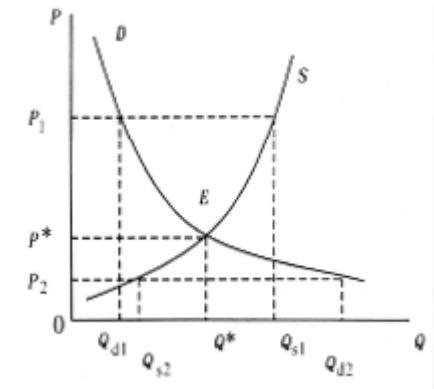
在极短的时间内，厂商能够提供给市场的产品量，仅限于已生产的产品存量，供给量无法随价格变动而变动，因此供给价格弹性为零。同样，对于生产周期较长的产品，即使价格上涨，在极短的时期内也无法形成现实供给，因而影响供给价格弹性。如房地产建设周期一般较长，所以通常采用预售的办法形成现实供给，从而增加供给价格弹性。在短期内，厂商可通过利用现有固定资产而增加

可变生产要素来扩大产量。在长期，各厂商则通过调整生产能力来扩大生产规模，同时，价格信号引导资源流向的作用，将使供给价格弹性增加，从而形成极短时期、短期、以及长期三种不同的供给曲线。

四、市场均衡

㈠ 市场均衡的概念

假定某种商品的需求状况和供给状况是已知和既定不变的，由于需求和供给在市场竞争中的共同作用，使消费者愿意购买的数量与厂商愿意供给的数量恰好相等，价格也不再有变动的趋势，此时称市场达到均衡。市场均衡时称需求等于供给的数量为该商品的均衡数量，所对应的价格（需求价格等于供给价格）为该商品的均衡价格，如图 1-4 所示 E 点所对应的 P*为均衡价格，Q*为均衡数量。应当注意的是，均衡价格的形成即价格的决定，是在市场竞争的条件下由供求双方共同作用的结果，完全是自发形成的。



P_1：$Q_s > Q_d$，P 下降

P_2：$Q_s < Q_d$，P 上升

P^*：$Q_s = Q_d = Q^*$

P^*：均衡价格　Q^*：均衡数量

图 1-4　市场均衡

㈡ 需求、供给的变化对均衡数量和均衡价格的影响

若供给不变，需求变化是由于价格以外其他因素变化引起的。当需求增加时，表现为需求曲线从原来位置向右上方移动，从而引起均衡数量增加、均衡价格上升；反之，当需求减少时，表现为需求曲线从原来位置向左下方移动，从而引起均衡数量减少、均衡价格下降。

若需求不变，供给变化是由于价格以外其他因素变化引起的。当供给增加时，表现为供给曲线从原来位置向右下方移动，从而引起均衡数量增加、均衡价格下降；反之，当供给减少时，表现为供给曲线从原来位置向左上方移动，从而引起均衡数量减少、均衡价格上升。

当需求和供给同时变化时，均衡数量和均衡价格的变化视具体情况而定。假定需求曲线和供给曲线均为直线，当需求增加且供给也增加时，表现为需求曲线向右上方移动，供给曲线向右下方移动，均衡数量增加，而均衡价格可能上升，可能不升不降，也可能下降；当需求增加且供给减少时，表现为需求曲线向右上方移动，供给曲线向左上方移动，均衡价格上升，而均衡数量则可能增加，可能不增不减，也可能减少；当需求减少且供给增加时，表现为需求曲线向左下方移动，供给曲线向右下方移动，均衡价格下降，而均衡数量则可能增加，可能不增不减，也可能减少；当需求减少且供给也减少时，表现为需求曲线向左下方移动，供给曲线向左上方移动，均衡数量减少，而均衡价格则可能上升，可能不升不降，也可能下降。

第二节　消费者行为理论

一、效用

消费者决策是消费者行为理论的基本内容。所谓消费者决策是指消费者在既定的预算支出条件下，为使自己获得最大满足而作出的消费选择。消费者在消费某种商品时所获得的心理满足程度称为效用。效用取决于两种因素：一是由商品的自然属性所决定、具有满足人们某种需要的能力；二是人们在消费某种商品时对满足需要程度的主观感受。

效用的度量理论有基数效用论和序数效用论。

以基数形式研究消费者效用最大化的理论，称为基数效用论。该理论假设消费者能够用数字表示消费单个物品的效用大小，即以效用单位对消费者消费某一物品所获得的满足程度加以衡量；对于物品组合的消费，则假设每种物品的效用各自独立；效用可以比较、可以加总得到总效用。基数效用论采用的分析方法是边际效用分析法。

由于效用毕竟是人们的一种心理感受，不同消费者对消费同一物品所带来的满足程度不同，物品效用的大小缺乏客观标准，也不存在统一的判断尺度，完全取决于消费者本身的偏好。为了弥补基数效用论的不足，经济学家提出了序数效用论，即以序数形式研究消费者效用最大化的理论。该理论认为，尽管不能用效用单位去计算效用，但效用的大小是可以比较的。比如，消费者面对 A、B、C 三种商品，虽然他不能具体说出 A、B、C 三种商品各有多少效用，但他却能明确表示出对三种商品不同的喜好排序。序数效用论采用的分析方法是无差异曲线分析法。

二、边际效用分析

㈠　总效用与边际效用

总效用（*TU*）是指消费一定数量物品所获得的总的满足程度。

边际效用（*MU*）是指消费的某种物品每增加一个单位所获得的总效用的增加。设效用函数为：

$$TU = U(X_1, X_2, X_3, \cdots, X_m)$$

式中：*TU*c 总效用；

$X_1, X_2, X_3, \cdots, X_m$——消费者购买*m*种商品各自的数量；

U——效用函数记号。

则商品X_i的边际效用为：

$$MUX_i = \lim_{\Delta X_i \to 0} \frac{\Delta U}{\Delta X_i} = \frac{\partial U}{\partial X_i}$$

若消费者消费其他物品的数量不变，只考虑消费一种物品的变化所引起的效用变化，则前式可简化为：

$$TU = U(X)$$

此时有：

$$MU = \lim_{\Delta X_i \to 0} \frac{\Delta U}{\Delta X} = \frac{\partial U}{\partial X}$$

㈡　边际效用递减规律

随着消费者在一定时间内对某种商品消费量的增加，他从每增加一单位商品的消费中所获得的效用增量呈逐渐递减的趋势，即消费者消费后一单位商品所获得的效用增量小于他消费前一单位商品所获得的效用增量。总效用有可能达到一个极大值，此时边际效用为零；若继续增加该商品的消费量，则会使边际效用为负值，从而减少总效用。这种在人们日常生活中普遍存在的现象，被称为边际效用递减规律。实际上，这也是经济学家通过考察和总结而提出的边际效用随消费某种物品数量而变化的理论命题。

边际效用递减规律可从两个方面解释。一是生理或心理的原因：随着消费某种物品的数量增多，人们在生理上得到的满足或在心理上产生反应的强烈程度逐渐减少。二是由于物品本身用途具有多样性，消费者往往会根据自己的主观偏好对不同用途按重要性进行分级，并根据其所能支配的物品数量按满足需要的重要性顺序进行消费，所以边际效用递减。

三、 无差异曲线分析

㈠ 无差异曲线

无差异曲线是指消费者在消费多种商品(为简明直观起见，一般假定为两种商品)的不同数量组合时，能获得相同效用的曲线。无差异曲线上任一点所代表的两种商品的数量组合，给消费者带来的效用完全相同，因此无差异曲线又称为等效用曲线。图1-5 为消费者消费X_1和X_2两种商品的无差异曲线(等效用曲线)。

无差异曲线主要有以下特点：

⑴无差异曲线是一条从左上方向右下方倾斜的曲线，斜率为负值。这说明在收入和商品价格既定的条件下，如果消费者要获得同等总效用，那么当他增加一种商品的消费时，必须同时减少另一种商品的消费。只是由于两种商品的价格不一定相同，因而一种商品增加而另一种商品减少的量不一定相同，但两种商品不能同时增加或减少。

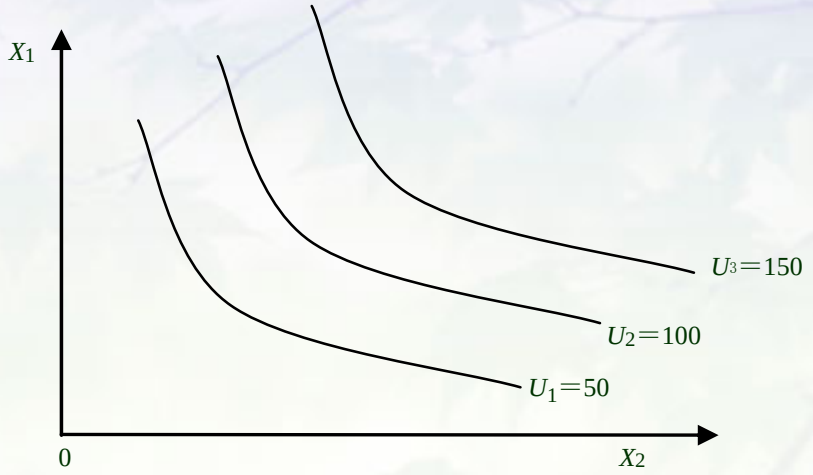


图 1-5 无差异曲线

⑵无差异曲线图的众多无差异曲线中，同一曲线上的各点代表相同的总效用，不同曲线代表不同的总效用。离原点越近的无差异曲线所代表的总效用越小；离原点越远的无差异曲线所代表的总效用越大。

⑶无差异曲线图上的任意两条无差异曲线不能相交。否则因为相交点上代表的总效用相同，从而与两条无差异曲线总是代表不同的总效用特征发生矛盾。

⑷无差异曲线凸向原点。

㈡ 边际替代率

边际替代率是指在保持消费者效用不变的前提下，增加某种商品(如X)一单位的消费量所要减少的另一种商品(如Y)的数量，称为

商品X替代商品Y的边际替代率，记为MRS_{XY}。

设效用函数为：

$$TU=U(X,Y)$$

由于在无差异曲线上总效用不随X与Y的变动而变动，因此有：

$$dTU=\frac{\partial U}{\partial X}dX+\frac{\partial U}{\partial Y}dY=0$$

从边际替代率本身的含义看，它可以用无差异曲线上任一点切线的斜率来描述，而该曲线上各点切线的斜率并不相同，因此无差异曲线上各点的边际替代率也不相同。经济学中通常将无差异曲线斜率的负数值定义为商品X替代商品Y的边际替代率，它等于X的边际效用与Y的边际效用的比率。即：

$$MRS_{XY}=-\frac{dY}{dX}=\frac{\frac{\partial U}{\partial X}}{\frac{\partial U}{\partial Y}}=\frac{MU_X}{MU_Y}$$

根据边际效用递减规律，当增加商品X的消费时，X的边际效用逐渐减少；而商品Y的消费量因商品X的增加而减少，故Y的边际效用增加，所以X替代Y的边际替代率(绝对值)呈逐渐递减的趋势，因而无差异曲线是一条凸向原点的曲线。

㈢ 预算线

无差异曲线与边际替代率只是反映消费者对两种商品不同数量组合的效用的评价，不能反映消费者实际能购买的商品数量以及从中能获得的效用，因为这些还与商品价格和消费者收入（通常假定它为全部用于购买商品的预期支出，这是实现效用最大化的必要条件）密切相关。假定商品的价格和消费者预期用于购买商品的支出是既定的，则消费者能购买到的商品的所有可能数量组合的集合，即为消费者预算线，也称为消费可能线或家庭预算线。在两种商品消费选择的条件下，预算线为商品X和Y所组成的坐标平面内的一条直线。

令$X=0$，则Y等于消费者预期支出(M)与商品(P_Y)的比值；设此点为A点，则A点的坐标为$(0,M/P_Y)$，M/P_Y表示消费者用其全部预算支出消费Y商品的数量。再令$Y=0$，则X等于消费者预期支出(M)与商品X的价格(P_X)的比值；设此点为B点，则B点的坐标为$(M/P_Y,0)$，M/P_Y为消费者用其全部预算支出消费X商品的数量；连结A、B两点的直线即为消费者预算线。预算线可用下式表示：

$$M=P_XX+P_YY$$

或

$$Y=\frac{M}{P_Y}-\frac{P_X}{P_Y}X$$

即当消费者收入为M时，消费者选择两种商品X和Y的预算线为图 1-6。

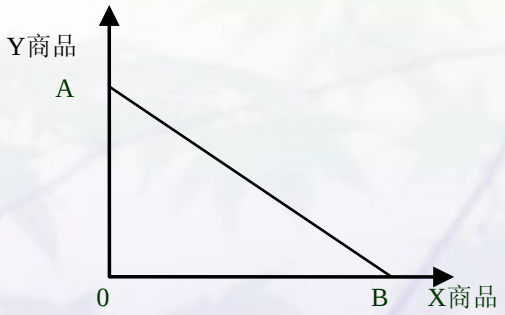


图 1-6 预算线

四、消费者均衡

㈠ 消费者均衡的概念

消费者均衡是指消费者在既定的收入状况下，将货币合理花费于各种消费品的组合，使消费者获得了最大的效用总量，此时消费者不再改变其购买各种消费品的数量，即消费者的决策行为已达到均衡状态。

研究消费者均衡的假设条件是：①消费者的嗜好与偏好是既定的；②消费者的收入是既定的，且假定消费者的收入全部用来购买消费品；③消费者拟购买的商品价格是既定的。在以上假设条件下，可采用边际效用分析法和无差异曲线分析法两种不同的分析方法，得出相同的消费者均衡条件。

㈡ 边际效用分析法

实现消费者均衡的条件可通过在家庭预算支出约束条件下求解效用函数的极大值得出。即求解：

$$MaxU(X_1, X_2, X_3 \Lambda\ , X_m)$$

$$s.t.\sum_{j=1}^{m} P_j X_j = M$$

式中 P_j——第j种商品X_j的价格；

m——商品的种类；

M——消费者的既定总收入。

用拉格郎日乘数法求解可解得：

$$\frac{MUx_1}{P_1} = \frac{MUx_2}{P_2} = \Lambda\ \Lambda\ = \frac{MUx_m}{P_m}$$

㈢ 无差异曲线分析法

在上述假设条件下，将无差异曲线图与预算线图合在同一坐标平面图中综合考虑。可以证明，一条预算线可以与多条无差异曲线相交，但能且只能与一条无差异曲线相切。如图 1-7 中既定的预算线AB与其中一条无差异曲线U_1相切于E点，E点就是在既定收入约束条件下消费者能够获得最大效用水平的均衡点。在切点E上，无差异曲线U_1和预算线AB的斜率相等，由于无差异曲线斜率的绝对值可以用商品边际替代率MRS_{XY}来表示，预算线斜率的绝对值可用两种商品的价格之比P_X / P_Y来表示，所以有：

$$MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$$

即：

$$\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$$

若将商品数量扩展到M个，其价格分别是P_1、P_2、…、P_m，则可以得出与拉格郎日乘数法求解式相同的结论。

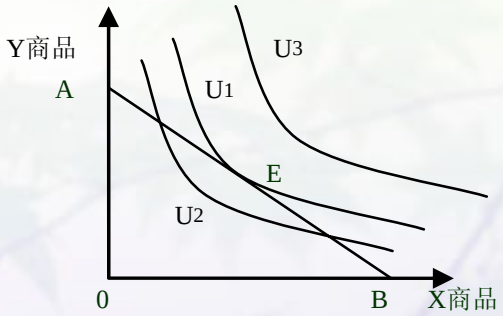


图 1-7 消费者均衡

第三节　供给理论

作为产品的生产者和商品的供给者，厂商是指在市场经济条件下为获取利润而从事生产的某个经济单位。供给理论是研究厂商行为的理论，包括从实物形态研究的生产理论和从货币形态研究的成本理论。

一、生产理论

生产理论主要研究生产要素投入量与产出量之间的关系的理论。

㈠　生产与生产函数

生产是指厂商把各种生产要素作为投入品进行组合并转化成产品的过程。一般将生产中各种资源投入概括为劳动、土地、资本、技术以及管理者才能等，统称为生产要素。生产函数是指在既定的生产技术条件下，对各种生产要素一定数量的组合与产品总产出量之间依存关系的数学描述。它的一般表达式为：

$$TP=F(Q_1,Q_2,\cdots,Q_n)=F(X_1,X_2,\cdots,X_m)$$

式中　TP——某个生产过程所生产的产品总产量；

$Q_1,Q_2,\cdots,Q_n$——分别为n种产品各自的产量；

$X_1,X_2,\cdots,X_m$——分别为m种生产要素各自的投入量。

不妨假定投入的生产要素为劳动(L)和资本(K)两种，产出品为一种，则上式可表示为：

$$TP=Q=f(L,K)$$

若再假定 K 固定不变，上式可进一步简化为：

$$Q=f(L)$$

㈡　可变比例与边际收益递减规律

在不同行业的生产中，各种生产要素的配合比例是不同的。若生产某种产品所需要的各种生产要素的比例不可改变，则该生产函数称为固定比例生产函数；若生产某种产品所需要的各种生产要素的比例可以改变，则该生产函数称为可变比例生产函数。

⑴　总产量、平均产量、边际产量

假定生产中所投入的各种生产要素除一种为可变要素外，其他要素的投入固定不变，这种可变比例生产函数，反映的是产量与可变要素投入之间的关系。在上述假定条件下，总产量是指一定量的可变要素投入与固定要素投入组合所生产的全部产量。平均产量指每单位可变要素平均生产的产量。边际产量指可变生产要素每增加一个单位所增加的产量。它们可用公式表示为：

$$TP=AP\cdot X$$

$$AP=TP/X$$

$$MP=\triangle TP/\triangle X$$

式中　TP——分别表示总产量；

AP——平均产量；

MP——边际产量；

X——某种可变要素的投入量。

⑵　边际收益递减规律

边际收益递减规律也称生产要素边际产量递减规律，是指在技术水平不变的条件下，若其他要素固定不变，而不断增加某种可变要素的投入，开始会使总产量递增；当要素增加到一定限度后，虽然总产量继续增加，但增加的产量逐渐递减；超过了一定界限继续增加可变要素的投入，将使总产量减少。即可变生产要素投入增加所引起的产量(或收益)的变化可以分为产量递增、边际产量递减、总产量减少三个阶段。因此，生产要素存在合理的投入界限。

设资本等要素投入固定不变，随着劳动量投入的增加，最初总产量、平均产量和边际产量都是递增的，但各自增加到一定程度之后就分别递减。总产量曲线、平均产量曲线和边际产量曲线均表现出先升后降的特征。

当劳动要素的投入增加到一定量时，边际产量将达到最大值。此前，边际产量曲线的斜率为正，边际产量递增；超过此点，边际产量曲线的斜率变为负，边际产量递减；而在该点的对应处，总产量曲线上的点为该曲线由向上凹转为向下凹的拐点。

继续增加劳动要素的投入，边际产量曲线将在平均产量曲线的最高点与之相交，此时边际产量等于平均产量($MP=AP$)，平均产量达到最大值。此前，平均产量递增，边际产量大于平均产量($MP>AP$)；超过此点后，平均产量递减，边际产量小于平均产量($MP<AP$)。

当劳动投入增加到使边际产量为零时，总产量达到最大值。此后边际产量为负，总产量将绝对减少。

作为理性的厂商，其决策选择既不会考虑第Ⅰ阶段($MP>AP$)，也不会考虑第Ⅲ阶段($MP<0$)，而会在第Ⅱ阶段($MP\leqslant AP$至$MP\geqslant 0$之间)进行选择。在第Ⅰ阶段，增加劳动投入会增加平均产量，若要素和产品价格不变且产品总可以销售出去时，增加平均产量则会增加厂商利润，厂商至少会将可变要素(劳动量)增加到使边际产量等于平均产量时为止。而在第Ⅲ阶段，由于边际产量为负，总产量绝对减少，因而厂商也不会选择，见图 1-8。

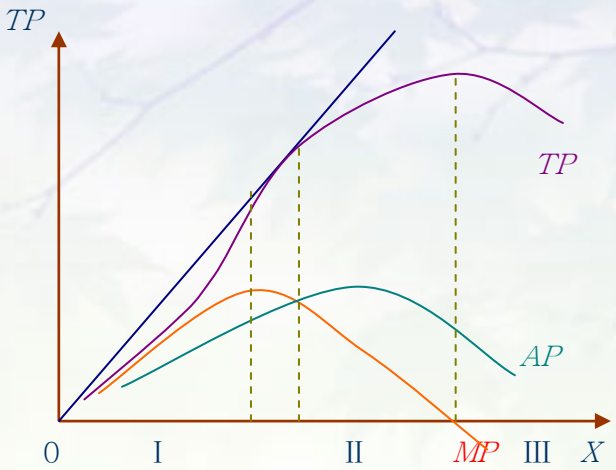


图 1-8　总产量、平均产量与边际产量曲线图

㈢ 等产量曲线分析与投入量的最优组合

(1) 等产量曲线

现考虑 $TP=Q=f(L,K)$所表示的生产函数，生产产品 Q所需投入的生产要素为劳动(L)和资本(K)两种，这两种要素都可以变动，而且可以相互替代。在上述假定条件下，等产量曲线是指这两种生产要素投入的不同数量组合所能获得相同产量的生产函数曲线，如图 1-9 所示。

等产量曲线与消费者均衡分析中的无差异曲线具有类似的几何特征，所不同之处在于：无差异曲线表达的是消费者对两种消费品效用的主观评价；等产量曲线表达的是要素投入组合与产出量之间的纯技术关系，每条等产量曲线代表一定数量的产品，等产量曲线

上每一点所代表的两种要素数量组合都是有效率的。

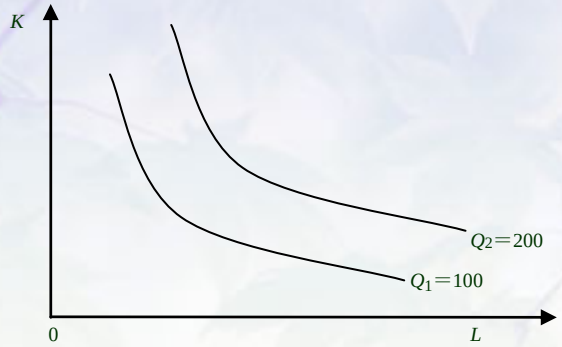


图 1-9 等产量线

等产量曲线主要有以下特点：

①等产量曲线是一条从左上方向右下方倾斜的曲线，斜率为负值。这说明如果厂商要生产出一定数量的产品，那么当增加一种要素的投入时，必须减少另一种要素的投入。只是一种要素的增加而另一种要素的减少的量不一定相同，但两种要素不能同时增加或者一种要素固定不变而另一种要素增加，这不符合两种要素数量组合有效率的要求。而两种生产要素同时减少，则不能保持相等的产量水平。

②等产量曲线图的众多等产量曲线中，同一曲线上的各点代表相同的产量，不同曲线代表不同的产量。等产量曲线按产量大小顺序排列，离原点越近的等产量曲线所代表的产量越小；离原点越远的等产量曲线所代表的产量越大。

③等产量曲线图中的任意两条等产量曲线不能相交。否则因为相交点上代表的产量相同，从而与两条等产量曲线总是代表不同的产量的特征相矛盾。

④等产量曲线凸向原点，它表示随着一种生产要素每增加一单位的次数增加，可以替代的另一种生产要素的数量将逐次减少。这是由边际技术替代率递减规律所决定的。

(2) 边际技术替代率

边际技术替代率是指在等产量曲线上两种生产要素相互替代的比率。它表示增加一单位某种生产要素(如L)的投入量所能替代的另一种生产要素(如K)的数量，称为要素L替代要素K的边际技术替代率，记为$MRTS_{LK}$。

设效用函数为：

$$Q=f(L,K)$$

由于在等产量曲线上产量不随 L 与 K 的变动而变动，因此有：

$$dQ=\frac{\partial f}{\partial L}dL+\frac{\partial f}{\partial K}dK=0$$

边际技术替代率可以用等产量曲线上任一点切线的斜率来描述，而该曲线上各点切线的斜率并不相同，因此等产量曲线上各点的边际替代率也不相同。经济学中通常将等产量曲线斜率的负数值定义为一种要素替代另一种要素的边际技术替代率，它等于两种要素的边际产量的比率。即：

$$MRTS_{LK}=-\frac{dK}{dL}=\frac{\frac{\partial f}{\partial L}}{\frac{\partial f}{\partial K}}=\frac{MP_L}{MP_K}$$

当增加要素 L 的投入，L 的边际产量呈递减趋势；同时随着要素 K 的投入量的减少，K 的边际产量逐渐增加，要素 L 替代 K 的边际技术替代率(绝对值)呈逐渐递减的趋势，故等产量曲线是一条凸向原点的曲线。

(3) 等成本线

等产量曲线反映生产一定量的产品可以选择的两种生产要素可能的数量组合，但同一条等产量曲线上的不同要素组合，可能会有不同的成本支出。生产者在一定时期内能够用于生产某一产品的成本支出是有限的，因此生产要素的组合受成本因素的约束。等成本线又称企业预算线，它是指在生产要素价格既定的条件下，生产者以一定量的费用支出所能购买到的两种生产要素所有可能数量组合的集合。在 L 和 K 两种生产要素选择的条件下，等成本线为要素投入量 L 和 K 所组成的坐标平面内的一条直线，如图 1-10。

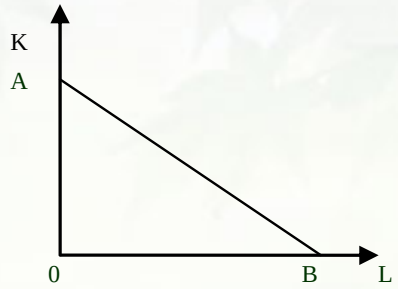


图 1-10　等成本线

令劳动投入量$L=0$，则资本量投入量K等于厂商预期总支出(C)与要素K的价格(P_K)的比值。设此点为A点，则A点的坐标为$(0, C/P_K)$。再令$K=0$，则劳动投入量L等于厂商预期总支出与要素L的价格(P_L)的比值。设此点为B点，则B点的坐标为$(C/P_L, 0)$。连接AB两点的直线即为等成本。等成本线可用下式表示：

$$C=P_L\times L+P_K\times K$$

或

$$K=\frac{C}{P_K}-\frac{P_L}{P_K}L$$

(4)　投入量的最优组合

由于等产量曲线和等成本线分别与无差异曲线和预算线的几何特征类似，因此可用与消费者均衡相同的分析方法，将等产量曲线图和等成本线合并在同一坐标平面图内进行综合考虑。在要素价格既定的条件下，等产量曲线与等成本线的切点为成本一定时产量最大(或者产量一定时成本最小)的要素投入量最优组合，即该切点 E 为满足厂商均衡条件的点，如图 1-11 所示。该切点既是等产量曲线上的点，又是等成本线上的点，所以有：

$$MRTS_{LK}=-\frac{dK}{dL}=\frac{MP_L}{MP_K}=\frac{P_L}{P_K}$$

或

$$\frac{MP_L}{P_L}=\frac{MP_K}{P_K}$$

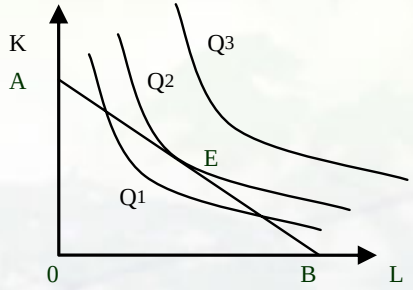


图 1-11　生产者均衡

由此可知，厂商均衡的条件为：花费单位货币购买的生产要素所得的边际产量均相等，此时厂商的成本支出一定时可获得最大产量，或者产量一定时成本支出最少。同样，以生产函数$Q=f(L,K)$为目标函数，成本函数$C=P_L\times L+P_K\times K$为约束条件，用拉格郎日乘数法求目标函数的极值，可以得出与上式相同的厂商均衡条件。

㈣ 生产规模与规模报酬

生产规模是指一定量生产要素投入所能获取的最大产出量。当只有一种生产要素为可变生产要素，其他生产要素为固定投入要素时，生产规模由固定投入要素的规模所决定。而当所有生产要素都增加或减少时，生产规模则发生扩大或缩小的相应变化。

规模报酬是指在技术水平不变的条件下，当各种生产要素按相同比例增加，即生产规模扩大时产量变化的情况。规模报酬存在递增、不变和递减三个阶段。即随着生产规模的扩大，最初会使产量增加的倍数大于生产规模扩大的倍数；当规模扩大使生产达到规模经济后，规模报酬保持不变；继续扩大生产规模并超过一定限度后，则会使产量的增加倍数小于生产规模的扩大倍数，规模报酬出现递减。

设生产函数为齐次函数：

$$Q=f(X_1,X_2,\cdots,X_m)$$

同时假定生产出特定产量所需的要素也是确定的，即满足：

$$Q^*=f(X_1^*,X_2^*,\cdots,X_m^*)$$

则将每个要素变量都乘以正实数 t 时有：

$$t^k Q^*=f(tX_1^*,tX_2^*,\cdots,tX_m^*)$$

若 t^k 大于 t，则规模报酬递增；若 t^k 等于 t，则规模报酬不变；若 t^k 小于 t，则规模报酬递减。当生产要素价格固定不变时，规模报酬递增、不变和递减分别对应于平均成本递减、不变和递增。

决定规模报酬的因素既有厂商的内在因素，也有外在因素，因此形成了对应不同生产规模的生产函数特征。

⑴ 内在经济与内在不经济

内在经济是指厂商在生产规模扩大时由于自身原因所引起的产量增加和成本降低。决定内在经济的主要因素有：厂商具有较雄厚的资金实力；可以配备更加先进的机器设备；实行企业内部合理的资源调配，组织有效的专业化分工和协作；实行科学的管理制度；提高副产品的综合利用效率；减少要素购买和产品销售等环节的资源消耗等。

内在不经济是指厂商在生产规模扩大时由于自身原因所引起的产量减少和成本增加。决定内在不经济的主要因素有：企业管理机构庞杂，管理效率低下；生产规模过大产生对生产要素的过度需求，从而刺激要素价格上涨导致生产成本增加；增加销售费用等。

⑵ 外在经济与外在不经济

外在经济是指整个行业生产规模扩大以后给个别厂商带来的产量增加和成本降低。引起外在经济的主要原因是：整个行业生产规模扩大后，个别厂商可以从中获得诸多便利，如获得低价优质的原料，吸纳优秀人才，利用便捷的交通运输设施，提高信息交流的效率等，从而增加产量和降低成本。

外在不经济是指整个行业生产规模扩大以后使个别厂商的产量减少和成本增加。引起外在不经济的主要原因是：整个行业的生产规模过大加剧同行业各厂商之间的激烈竞争，各厂商往往要在扩大市场销售份额、争夺生产要素市场等方面付出更高的代价。此外，整个行业的扩大，也会使环境污染问题严重，造成交通紧张，因此个别厂商为此也需承担更高代价。

⑶ 适度规模

厂商的适度规模是指正好使收益(出售产品所获得的收入)递增达到最大时的生产规模，它与行业和厂商的生产技术特点以及市场条件密切相关。

㈤ 生产可能性曲线与最大收益产量组合

⑴ 生产可能性曲线和边际转换率

生产可能性曲线是指在技术水平既定的条件下，投入的资源都能得到充分利用时所生产的各种商品最大可能的数量组合。为分析简便，不妨设X、Y分别为一定量的资源投入所生产的两种商品，则生产可能性曲线为由商品X、Y的产量X、Y所组成的平面中一条从左上方向右下方倾斜、并凹向原点的曲线。这表示每增加一单位X商品的产量所要减少的Y商品的产量(绝对值)是随X商品的增加而递增的，其原因在于增加X商品的产量，必然要将原来用于生产Y商品的一部分资源转而用于X商品的生产，因此使X商品生产的边际产量递减，而Y商品生产的边际产量递增，从而使商品增产的机会成本(或称Y转产为X的边际转换率，记为MRT_{XY})增加。

从边际转换率的含义看，它可以用生产可能性曲线上任一点切线的斜率来描述，经济学中通常将生产可能性曲线斜率的负数值定义为边际转换率，用公式表示为：

$$MRT_{XY}=-(dY/dX)$$

⑵ 等收益线与最大收益产量组合

等收益线是指在X、Y两种商品的价格既定时，能获得相同销售收入的两种商品的各种数量组合。设商品X、Y的价格分别为P_X和P_Y，销售收入为R，则等收益线可用公式表示为：

$$R=XP_X+YP_Y$$

显然，当P_X、P_Y、R均为常数时，等收益线为X、Y平面内一条由左上方向右下方倾斜的直线，其斜率的负值等于商品X、Y两种商品价格的比率。即：

$$-(dY/dX)=P_X/P_Y$$

不难得知，只有在生产可能性曲线与等收益线相切的切点上，边际转换率与等收益线的斜率相等。因此，在该点上的两种商品的数量组合是生产可能性曲线上可以获得最大销售收入的产量组合。

二、成本理论

㈠ 经济学中的成本概念

人们在日常生活中所说的成本往往是“会计成本”，即厂商在生产经营过程中作为成本项目计入会计账上的各项费用支出总和，包括工资、原材料、动力、运输等所支付的费用，以及固定资产折旧和借入资本所支付的利息等。

经济学中的成本概念不同于会计成本，是指厂商生产经营活动中所使用的各种生产要素的支出总和，称为“经济成本”。经济成本除了会计成本，还包括未计入会计成本中的厂商自有生产要素的报酬。这种报酬通常以企业“正常利润”的形式出现，主要补偿企业主自有资本投入应获的利息、企业主为企业提供劳务应得的薪金等。在经济分析中，正常利润被作为成本项目计入产品的经济成本之内，又被称为“隐含成本”。它是组织生产所必须付出的代价，也可理解为生产经营过程中使用自有生产要素的机会成本。与此相应，会计成本也被称作“显见成本”。经济成本等于显见成本与隐含成本之和。本章以下若无特别指明，成本的概念均指经济成本。当商品的销售收入正好能补偿经济成本时，厂商获得了正常利润。若销售收入超过经济成本，则厂商可获得超过正常利润的经济利润，即超额利润。以上各种涵义的成本及利润的相互关系可用以下关系式表示：

经济成本＝会计成本(显见成本)+ 隐含成本

经济利润＝销售收入－会计成本－隐含成本

㈡ 成本分析

在成本分析中，主要是区分总成本、平均成本和边际成本，明确它们之间的关系，同时还要分清短期成本和长期成本的关系。

⑴ 总成本、平均成本和边际成本

总成本(*TC*)是指厂商在一定时期内生产一定量产品所需的成本总和，它随产量的增加而增加。在短期，即在生产规模既定的条件下，厂商不能根据它所要达到的产量调整其全部生产要素，因此短期总成本(*STC*)可分为固定成本(*FC*)与可变成本(*VC*)，计算公式为：

$$STC = FC + VC$$

其中固定成本是指厂商在短期内必须支付厂房、设备等不能调整的生产要素的费用。固定成本不随产量变动而变动，即使不生产也必须承担这些费用。可变成本是指厂商在短期内所需支付的原材料、燃料、劳动投入等可调整生产要素的费用。可变成本是随产量变动的成本。而在长期，厂商可以根据其预期的产销量对生产规模进行调整。在该时期内，包括固定成本在内的一切成本项目都可以变动，因而长期成本中不存在固定成本与可变成本的区别。

平均成本(*AC*)是指生产单位产品平均所需的成本。平均成本有短期平均成本(*SAC*)和长期平均成本(*LAC*)。

边际成本(*MC*)是指厂商每增加一单位产量所增加的总成本。边际成本也有短期边际成本(*SMC*)和长期边际成本(*LMC*)。

⑵ 短期成本的变动规律及其相互关系

①固定成本、可变成本与总成本

固定成本在以产量为横坐标、成本为纵坐标的坐标平面中为一条与横坐标平行的直线。

可变成本的变动规律是：随着可变要素投入量的增加，产量逐渐增加，但由于最初固定生产要素与可变生产要素未得到充分利用，因此可变成本的增加率大于产量的增加率；以后随着固定生产要素与可变生产要素逐渐得到充分利用，从而使可变成本的增加率小于产量的增加率；当可变要素和产量增加到一定数量后，由于边际收益递减规律的作用，因而使可变成本的增加率又大于产量的增加率。

总成本变动规律与可变成本相同，将可变成本曲线向上平移一段等于固定成本的垂直距离即为总成本曲线。

②平均固定成本、平均可变成本与平均成本

由于固定成本与产量变化无关，因此平均固定成本(*AFC*)随产量增加而持续递减。它的变动规律是开始减少的幅度很大，以后减少的幅度越来越小。

平均可变成本(*AVC*)变动的规律是，随着可变要素投入和产量的增加，生产要素的效率逐渐得到充分发挥，因而平均可变成本减少；但当产量增加到一定程度后，平均可变成本由于边际收益递减规律的作用而增加；因此平均可变成本曲线呈“*U*”形。

平均成本(*SAC*)变动的规律是由平均固定成本和平均可变成本共同决定的。当产量增加时，平均固定成本迅速下降，且平均可变成本也在下降，因此平均成本迅速下降；随着产量进一步增加，平均固定成本越来越小，它对平均成本变动的影响已不重要，所以此后平均成本与平均可变成本的变动规律接近，即平均成本随产量增加而下降的幅度趋缓；当产量增加到一定程度之后，平均成本随产量的增加而增加；因此平均成本曲线也呈“*U*”形。

③边际成本、平均成本与平均可变成本

边际成本(*SMC*)的变动规律是：边际成本最初随产量的增加而减少，当产量增加到一定程度时则随产量的增加而增加，因此，边际成本曲线也是一条先下降而后上升的“*U*”形曲线(见图 1-12)。

当边际成本曲线 *SMC* 位于平均成本曲线 *SAC* 下方时，*SAC* 曲线处于递减阶段；当 *SMC* 曲线位于 *SAC* 曲线上方时，*SAC* 曲线处于递增阶段；当 *SMC* 曲线与 *SAC* 曲线相交时，交点为 *SAC*

曲线的最低点，此时所对应的产量为平均成本最低时的产量。在总成本曲线 *STC* 上与该点所对应的切线，正好通过原点。进一步的分析可得知，该点又称收支相抵点，此时价格与平均成本和边际成本相等，即 $P=SMC=SAC$，厂商的成本等于收益。

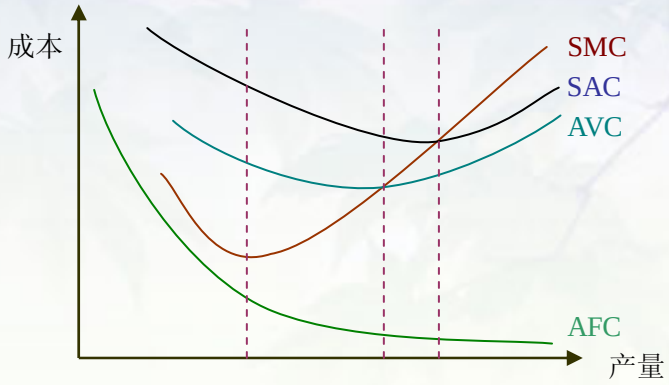


图 1-12　成本项目的关系

边际成本与平均可变成本的关系和平均成本的关系相同。当边际成本曲线 *SMC* 位于平均可变成本曲线 *AVC* 下方时，*AVC* 曲线处于递减阶段；当 *SMC* 曲线位于 *AVC* 曲线上方时，*AVC* 曲线处于递增阶段；当 *SMC* 曲线与 *AVC* 曲线相交时，交点为 *AVC* 曲线的最低点，此时所对应的产量为平均可变成本最低时的产量。

需要指出的是，边际成本从递减转入递增恰好与边际产量从递增转入递减相对应，边际成本曲线的最低点正好对应于边际产量由递增转为递减的转折点，也对应于总成本曲线或可变成本曲线由向下凹转为向上凹的转折点。但边际成本递增后，平均可变成本及平均成本仍可能处于递减阶段，这是由于决定边际成本变化的因素与决定平均可变成本及平均成本变化的因素并不完全相同。

(3)　长期成本分析

①长期总成本

长期总成本(*LTC*)是长期中生产一定量产品所需要的成本总和。长期总成本随产量的增加而增加。在开始生产时，需要投入大量生产要素，而这此生产要素最初无法得到充分利用，因此成本增加的比率大于产量增加的比率；当产量增加到一定程度后，生产要素开始得到充分利用，因而成本增中的比率小于产量增加的比率；最后，由于规模收益递减规律的作用，又使成本增加的比率大于产量增加的比率。

②长期平均成本

长期平均成本(*LAC*)是长期中生产每单位产品的平均成本。在长期中，生产者可根据它所要达到的产量选择合适的生产规模，即根据既定规模的平均成本曲线（*SAC*）进行选择，从而使平均成本达到最低。假设可供厂商选择的生产规模的数目非常多，即短期平均成本曲线也非常多，因此由相邻两条 *SAC* 曲线的交点下面部分所形成的长期平均成本曲线弧的距离越来越短。若设想规模可无限细分，则短期平均成本曲线有无数条，因而长期平均成本曲线就是一条与这无数条短期平均成本曲线相切的曲线，即短期平均成本曲线的包络曲线。长期平均成本曲线一般也呈“*U*”形，但该曲线无论在下降还是在上升时都比较平坦，这说明长期平均成本无论是减少还是增加的变动都比较缓慢。

此外，不同行业往往具有性质不相同的长期平均成本：

一是成本不变的行业。在此行业中，各厂商的长期平均成本不受整个行业产量变化的影响，即无论产量如何变化，长期平均成本是基本不变的。

二是成本递增的行业。在此行业中，各厂商的长期平均成本随整个行业产量的增加而增加。这种行业在经济中属普遍的情况。

三是成本递减的行业。在此行业中，各厂商的长期平均成本随整个行业产量的增加而减少。

③长期边际成本

长期边际成本(*LMC*)是在长期中每增加一单位产品所增加的成本。长期边际成本也是随着产量的增加先减少而后增加的，因此，长期边际成本曲线也呈“*U*”形，只是它比短期边际成本曲线平坦一些。*LMC* 与 *LAC* 的关系和 *SMC* 与 *SAC* 的关系一样，当 *LMC* 曲线位于 *LAC* 下方时，*LAC* 曲线处于递减阶段；当 *LMC* 曲线位于 *LAC* 曲线上方时，*LAC* 曲线处于递增阶段；当 *LMC* 曲线与 *LAC* 曲线相交时，交点为 *LAC* 曲线的最低点，此时有 *LMC* 等于 *LAC*。

(4) 收益与利润最大化原则

①总收益、平均收益与边际收益

总收益(*TR*)是指厂商销售一定量产品所得到的全部收入，总收益等于产品价格与销售量的乘积。

平均收益(*AR*)是厂商销售一定量产品时平均每一单位产品所得到的收入。

边际收益(*MR*)是指每增加一个单位的产品销售量所增加的总收益。

当产品价格不变时，有平均收益＝边际收益＝产品的价格。但在不同的市场结构中，价格与产量的变动有关，因此收益变动的规律有所不同。

②利润最大化原则

经济学中的利润是指经济利润(π)，它是总收益与总成本(经济成本)的差额。用公式表示为：

$$\pi = TR - TC$$

当 π 为正值时，表示厂商不仅获得正常利润，而且还获得超额利润；当 π 为负值时，表示厂商出现亏损，投入的生产要素不能全部获得补偿；当 π 为零时，表示收支相抵，厂商可获得正常利润。由于总收益和总成本都是产量 *Q* 的函数，故利润也是 *Q* 的函数，所以 π 对 *Q* 的一阶导数为零，是厂商实现利润最大化的必要条件。此时有：

$$MR = MC$$

即边际收益等于边际成本是厂商经营决策的利润最大化原则(或亏损最小条件)。

第四节　市场理论

前面我们已经研究了消费者行为理论和供给理论。在消费者行为理论中，我们假定消费者收入与消费品价格已知和既定，分析了消费者在既定收入的约束条件下，如何选择购买各种消费品的组合使之获得最大的效用。而在供给理论中，我们假定生产技术和生产要素的价格已知和既定，分析了厂商如何选择各种要素的最优组合，使花费既定成本时能获得最大的产出量(或产量既定时花费的成本最少)。在以上的理论中厂商提供给消费者购买的商品价格被假定为已知和既定的，那么，作为商品的价格和产量是如何决定的呢？本节将以上理论结合起来并根据不同的市场结构进行分析，研究消费者和厂商之间的交易行为如何共同决定产品市场的价格和产量，统

称为市场理论。

经济分析将不同的市场结构分为四种类型：完全竞争市场、完全垄断市场、垄断竞争市场和寡头垄断市场，不同的市场结构对产品价格和产量的决定有不同的影响。

一、完全竞争市场上价格与产量的决定

㈠ 完全竞争市场的涵义

完全竞争又称纯粹竞争，是一种竞争不受任何阻碍与干扰的市场结构。所谓完全竞争的市场，必须同时具备以下四个条件：

⑴ 市场上有足够多的生产者和消费者。满足这一条件，则单个生产者(或消费者)增减其供给(或需求)对市场价格的形成难以产生影响，市场价格由众多生产者和消费者的共同行为所决定。任何一个生产者(或消费者)都是价格的接受者而不是价格的决定者。

⑵ 市场上的产品是同质的。即对消费者而言，所有生产者的产品具有相互完全替代的性质，因此如果某个生产者哪怕稍微提高其产品的售价，所有消费者则不会购买他的产品而转向购买他的竞争者的产品。当所有生产者的产品售价都相同时，消费者随机购买不同生产者的产品。

⑶ 资源完全自由流动。完全竞争市场意味着资源可自由进入和流出，不存在任何障碍阻止资源的流动，不存在行业堡垒，生产要素可以根据市场需求的变化在不同行业间自由流动。

⑷ 市场信息是完全畅通的。即生产者和消费者对有关市场的信息具有完全的知识，双方关于市场的信息是对称的，他们都可以迅速获取完整的市场信息并作出正确决策，因此在交易中不存在欺诈和不公平。

㈡ 完全竞争市场上的需求曲线、平均收益和边际收益

在完全竞争市场上，一个行业产品的市场价格由该整个行业产品的供给与需求状况所决定。对单个厂商而言，当行业产品的市场价格决定之后，这一价格是既定的，与他改变产量的个别行为无关。因此市场对单个厂商产品的需求曲线，是一条与横轴(产量)平行且距离等于产品市场价格的平行线，市场对单个厂商产品的需求有完全弹性。

对个别厂商而言，由于产品的市场价格既定不变，因此平均收益、边际收益和产品市场价格均相等，所以平均收益曲线、边际收益曲线和需求曲线相互重合，表现为同一条曲线。

㈢ 完全竞争市场上的短期均衡

在短期，由于生产规模既定，厂商不能根据市场需求调整其全部生产要素，整个行业的厂商个数也相对稳定，因此整个行业中的产品可能出现供不应求或供过于求的状况。

对单个厂商而言，他按利润最大化原则决定产品的产量，厂商均衡的条件是边际收益等于边际成本。当整个行业的产品供不应求因而市场价格高时，厂商均衡可能实现超额利润；当整个行业的产品供需平衡时，厂商均衡可实现正常利润(超额利润为零)；当整个行业的产品供大于求因而市场价格低时，厂商可能亏损，厂商均衡可使亏损最小。当市场价格降低到使厂商产品的需求曲线(也是 MR 曲线)正好与边际成本曲线 MC 和平均可变成本曲线 AVC 的交点相交时，表示厂商的总收益恰好可以收回全部可变成本，而固定成本不能得到任何补偿，所以此点为厂商短期均衡的停止营业点。如市场价格更低，则厂商生产时的亏损更大，因此厂商将终止生产。

㈣ 完全竞争市场上的长期均衡

从长期看，各个厂商都可以根据市场价格调整资源配置和生产

规模来调整产量和产品的生产成本，或者通过自由进出某个行业，从而改变整个行业的供给状况和市场价格。当整个行业的产品供不应求因而价格高时，各厂商都会扩大生产，其他厂商也会加入该行业进行生产，从而使整个行业的产品供给增加，导致价格水平降低；当整个行业的产品供过于求因而价格低时，各厂商会减少生产，一些厂商也会退出该行业，从而使整个行业的产品供给减少，导致价格水平提高。通过完全的市场竞争，将使整个行业达到供求均衡，单个厂商既不可能继续获得超额利润，也不可能继续出现亏损，厂商的产量也不再调整，从而实现了长期均衡。此时有：$MR=MC=AR=AC$。

当实现长期均衡时，长期均衡点就是收支相抵点，此时收益等于成本，各厂商只能获得正常利润。其次，在该均衡点上有平均成本等于边际成本，这表明在完全竞争的市场条件下，厂商按长期均衡点所决定的均衡产量进行生产，可以实现成本最小化。也就是说，厂商在均衡点上以最小的成本实现了最大的利润，从而使生产要素得到了最有效的利用。

二、完全垄断市场上价格与产量的决定

㈠ 完全垄断市场的涵义

完全垄断简称垄断，是指整个行业的市场完全处于独家厂商的控制之下，是一种没有任何竞争、由一家厂商控制某种产品的市场结构。

完全垄断市场的特征是：某产品市场只有唯一的生产者，该类产品没有十分相近的替代品，且该生产者能够排斥竞争者进入此行业，因此他能够控制这类产品的供给，从而控制此类产品的售价。

形成完全垄断的主要原因有：一是政府对某些行业实行直接控制。通常表现为政府对关系到国民经济全局的重要行业、以及影响居民日常生活的公用事业等实行垄断。二是政府赋予厂商在某一行业具有特许经营权。三是具有高效生产规模的一家厂商即能提供足以满足全部市场需求的产量，其他厂商进入只会出现亏损。四是厂商独家控制了某些特殊的自然资源或矿藏，从而对需要这些资源进行生产的产品形成垄断。五是厂商的技术创新和产品创新受到法律所赋予的专利权保护等。

㈡ 完全垄断市场上的需求曲线、平均收益和边际收益

在完全垄断市场上，一个行业的产品由独家厂商来供给。因此，市场对一家厂商产品的需求曲线也就是对整个行业产品的需求曲线，此时需求曲线是一条表明需求量与价格呈反向变动、由左上方向右下方倾斜的曲线。

在完全垄断市场上，单位产品的售价等于厂商的平均收益，当产品销售量增加时，价格会下降，从而引起边际收益下降，所以边际收益小于平均收益，边际收益曲线是一条在平均收益曲线之下向右下方倾斜的曲线。不难证明，当需求曲线为直线时，边际收益曲线也是直线，且把需求曲线与价格轴之间任一水平线平分。边际收益、产品价格与需求弹性之间的关系满足：$MR=P(1-1/|E_d|)$。

㈢ 完全垄断市场上的短期均衡

在完全垄断市场上，虽然具有垄断地位的厂商可以通过对产量和价格的控制来实现利润最大化，但同时也受市场需求的制约，所以厂商仍按边际收益等于边际成本的原则确定产量。当产量决定之后，短期内由于生产规模既定，厂商难以按完全适应市场需求变动进行调整，因此仍可能出现供不应求或供过于求的状况，所以短期均衡时同样可能出现厂商获得超额利润、正常利润、或出现亏损等

三种情况。完全垄断市场上短期均衡的条件是：$MR=MC$。

㈣ 完全垄断市场上的长期均衡

在长期，厂商可以通过调节产量与价格实现利润最大化。厂商长期均衡的条件是边际收益与长期边际成本和短期边际成本都相等，即 $MR=LMC=SMC$。

三、垄断竞争市场上的厂商均衡

㈠ 垄断竞争市场的涵义

完全竞争与完全垄断是两种极端的市场结构，而绝大多数行业既包含竞争因素也包含垄断因素。垄断竞争是仅与完全竞争的第二个条件不同、而与其他条件都相同的一种市场结构，即各厂商的产品不同质，存在一定的差别。这些差别主要表现在产品的质量、款式、颜色、包装、品牌以及销售条件等方面的不同，从而对消费者产生不同的心理效果，因此每一种有差别的产品都能以自身特色在一部分消费者中形成垄断地位，故每个厂商对自己的产品都享有一定排斥其竞争者的垄断权利。同时，产品差别又是指同一种产品之间的差别，因此他们之间又有很高的替代性，从而又会引起竞争。此外，垄断竞争市场具有众多的生产者和消费者，加上资源可自由流动和信息畅通，所以垄断竞争行业十分接近于完全竞争行业。

㈡ 垄断竞争市场厂商的产品需求曲线

在垄断竞争市场上，厂商面临两条需求曲线。当某一厂商改变自己的产品价格，而同行业中与他竞争的厂商并不随之改变产品价格时，该厂商的销售量将大幅度变动，因此这条需求曲线比较平坦，表示该厂商的产品价格稍有变动，则需求量变化很大。这说明当其他厂商的产品价格不变而该厂商降低(或提高)其产品价格时，消费者会减少(或增加)对其他厂商产品的需求。当某一厂商改变自己产品的价格，而同行业中与他竞争的厂商也随之改变产品价格时，则该厂商的销售量将只有少量变动，此时该厂商的降价行为并不能吸引其竞争者原有的顾客，只是因为自己产品的降价而增加了需求，所以这条需求曲线相对比较陡峭。

㈢ 垄断竞争市场上的短期均衡

垄断竞争市场上厂商实现短期均衡的条件仍然是：$MR=MC$。为了实现利润最大(或亏损最小)，完全竞争市场上的厂商需要选择的变量只是他的产(销)量；完全垄断市场上的厂商需要确定的变量是他的产量或产品价格中的任何一个。垄断竞争市场上的厂商可以选择的变量有三个：一是产品的销售价格(和相应的产量)；二是产品的质量；三是广告支出或销售费用。当实现短期均衡时，厂商获得超额利润、平均利润或出现亏损都是可能的，这取决于厂商在均衡产量下的平均成本是小于、等于、还是大于销售价格。

㈣ 垄断竞争市场上的长期均衡

在长期，垄断竞争行业的厂商也可以通过调整生产规模来调节产量，而且其他厂商也可以进入或退出该行业。厂商长期均衡的条件是 $MR=SMC=LMC$，$AR=SAC=LAC$。

四、寡头垄断市场上的厂商均衡

㈠ 寡头垄断的涵义

寡头垄断是同时包含垄断因素和竞争因素而更接近于完全垄断的一种市场结构。它的显著特点是少数几家厂商垄断了某一行业的市场，这些厂商的产量占全行业总产量中很高的比例，从而控制着该行业的产品供给。同时，每家厂商的产量都占有相当大的份额，

他们的产品既可同质，也可存在一定的差别，因此这些厂商之间又存在各种形式的竞争，而每家厂商的行为对整个行业的产品价格与产量的决定都有举足轻重的影响。

寡头垄断的形成首先是由某些产品的生产与技术特点所决定的，寡头垄断行业往往是生产高度集中的行业，如钢铁、汽车、石油等行业。其次，寡头厂商为保持自身地位而采取的种种排他性措施，以及政府对某些寡头厂商的扶持政策等，也可促进寡头垄断市场的形成。

㈡ 寡头垄断市场的特征

寡头垄断市场的明显特征是几家寡头厂商之间具有相互依存性。这种相互依存关系表现在，每家厂商在作出价格和产量的决策时，除了要考虑自身的成本与收益情况，还要考虑到该决策对市场的影响以及其他厂商可能作出的应对策略。由于寡头厂商之间存在相互依存关系，作出决策的寡头能否达到预期结果，取决于其他寡头(竞争者)对该决策的反应，而这些反应是无法预知的，使得某一寡头的某种决策会产生什么结果具有很难预见的不确定性。所以，除非对竞争者的反应作出某种假设，否则难以确定寡头垄断市场达到均衡状态时的产品价格和产量。

在寡头垄断市场上，由于相互竞争的厂商很少且互相依存，所以他们往往相互勾结或协调行动，从而减少竞争和不确定性，并排斥其他厂商进入该行业。另一方面，各寡头之间又存在着利益矛盾，因此勾结或联手并不能取代竞争，而且寡头之间的竞争往往会更加激烈。

㈢ 寡头垄断市场上产量的决定

在寡头垄断市场上，当不存在相互勾结时，各寡头根据其他寡头的产量决策，按利润最大化原则调整自己的产量。这种产量决定的理论最初由法国经济学家古诺提出，是一种双头垄断模型，称为古诺模型，以后出现的几种古典寡头模型，只是对古诺模型的某些假定作了一些修改，仍是双头垄断模型，但这些原理同样适用于两个以上的寡头垄断。

当寡头之间存在勾结时，产量由各寡头协商确定。而确定的结果对谁有利，则取决于各寡头实力的大小。

㈣ 寡头垄断市场上价格的决定

寡头垄断市场上的价格，通常表现为由各寡头相互协调的行为方式所决定。这种协调可以有多种形式，它可以是以卡特尔正式协议所表现的公开勾结，但大多是各寡头共同默认和遵从一些行动准则而形成的非正式勾结。前者通过建立卡特尔，以达成的协议来协调各寡头的行动、统一确定产品价格、并规定各寡头产品的生产和销售的限额。后者则表现为寡头垄断市场上所通行的价格领先和成本加成等定价方法。

价格领先制是指一个行业的产品价格，通常由某一寡头率先制定，其余寡头追随其后确定各自产品的售价。

价格领先制通常有三种形式：一是支配型价格领先，二是成本最低型价格领先，三是晴雨表型价格领先。支配型价格领先，是指由寡头垄断行业中占支配地位的厂商根据利润最大化原则确立产品的售价，其余规模小一些的厂商根据已确立的价格确定各自的产销量。成本最低型价格领先，是指由成本最低的寡头按利润最大化原则确定其产销量和销售价格，而其他寡头也将按同一价格销售各自的产品。若其他寡头也按利润最大化原则确定各自的产销量和销售价格，则他们会丧失一定的市场份额给成本最低的寡头。晴雨表型价格领先，是指寡头垄断行业中，某个厂商在获取信息、判断市场变化趋势等方面具有公认的特殊能力，该厂商产品价格的变动，起

到了传递某种信息的作用，因此其他厂商会根据该厂商产品价格的变动而相应变动自己产品的价格。

成本加成法是寡头垄断市场上一种最常用的定价方法。该方法的主要步骤是：首先以厂商生产能力的某个百分比确定一个正常或标准的产量数字，然后根据这一产量计算出相应的平均成本，由此可以减少由于实际产量的变动而使厂商制定的价格产生频繁变动。然后在所估计的平均成本基础上加上固定百分比的加成，从而制定出产品的售价。成本加成法的加成比例，在一定时期内的一个行业中相对比较稳定，该行业各厂商也是大体一致的，容易形成一种比较稳定的价格格局，使各厂商可根据市场变化比较一致地变动产品价格，避免价格竞争可能带来的不利后果。

五、对几种市场结构的评价

现代经济学家对市场结构的评价已发生了很大改变。他们通过对市场结构的对比，认为各种市场结构都存在各自的优缺点。

完全竞争市场。主要优点有：一是可以实现社会的供给与需求相等，从而实现资源最优配置；二是厂商在实现利润最大化的同时承担的成本最少，因而最有效率；三是厂商长期均衡时平均成本最低因而产品价格也最低，故对消费者有利。主要缺点有：一是各厂商平均成本最低并非社会成本最低；二是产品同质的假设，无法满足消费者丰富多彩的多种需求；三是单个厂商的创新成果容易很快地被竞争者效仿，不利于激励创新和技术进步。

完全垄断市场。主要优点有：一是可以激励垄断厂商为维护其垄断地位而进行各种创新；二是适合于某些规模经济十分显著的产品生产，一方面垄断厂商大规模生产可能降低由多个小规模厂商生产的单位产品平均成本，另一方面政府往往对这些行业的产品价格实行管制，因而可能以较低的价格给消费者提供更多产品。主要缺点有：一是政府对垄断行业纯粹垄断地位的政策保护不能形成激励创新机制，从而进一步导致垄断厂商生产经营的低效率；二是在成本状况完全相同的状况下，垄断与完全竞争相比将导致较高的价格和较少的产量，降低生产资源的利用效率。

垄断竞争市场。主要优点有：一是消费者可以获得有差别的产品，从而更广泛地满足不同消费者多样化的需求；二是有利于激励厂商从各方面进行创新。主要缺点有：一是厂商的平均成本和产品销售价格较高，资源存在一定程度的浪费，但与完全垄断市场相比，产量要高而价格要低；二是垄断竞争市场的销售成本主要是广告成本增加。

寡头垄断市场。主要优点有：一是可以实现规模经济，从而降低成本提高经济效益；二是更有利于创新，而这种创新与垄断竞争厂商那种局部和个别的产品和技术创新有所不同，它是整个生产过程的创新和科学技术的进步，因而更有效率。主要缺点有：各寡头之间的勾结往往会抬高产品价格，从而损害消费者利益和降低社会经济福利。

第五节　分配理论

前面几节中我们研究的问题是：在技术水平和生产要素价格既定的条件下，如何确定产品市场的价格。在本节，我们将把注意力从产品市场转到要素市场，研究一定技术水平条件下要素价格的决定和收入分配问题。

一、生产要素的需求与供给

㈠　生产要素的需求

要素市场与产品市场的一个重要区别是：要素市场对生产要素的需求是由产品市场的需求所决定的派生需求，消费者对最终产品的需求会间接影响厂商对生产要素的需求。

生产要素的需求也是一种相互依存的需求，具有互补性和替代性。在技术水平不变的条件下，要扩大产量就必须相应增加资本和劳动的投入量，表现为市场对资本和劳动的需求具有互补性。但当资本要素价格比劳动要素价格增加得更快时，厂商就会增加劳动投入而减少资本投入，提高生产要素中劳动投入的比例，从而表现出对要素的需求具有替代性。

生产要素的需求决定于生产技术状况。如资本密集型的生产技术状况对资本的需求量大，而劳动密集型的生产技术状况则对劳动的需求量大。当生产技术水平提高后，生产同样数量的产品将会减少对生产要素的需求。

生产要素的需求还与产品市场结构、要素市场结构及其组合有关。单个厂商与整个行业对生产要素的需求既有联系也有区别，而且还需区分一种要素变动与多种要素变动的情况，因此生产要素的需求比产品的需求更加复杂。

㈡　生产要素的供给

生产要素的供给与生产要素本身的特点有关。一般把生产要素划为三类：第一类为自然资源类生产要素，由于它们是自然界的产物，供给不是由价格所决定的，因此经济分析中假定这类要素的供给是固定的；第二类为劳动，劳动的供给决定于多种因素因而具有特殊性；第三类为资本品，通常假定该类要素的供给与价格同向变动，供给曲线是一条向右上方倾斜的曲线。除此之外，现代经济学将技术和管理者才能分离出来，成为生产要素的新成员。

㈢　边际生产力、边际产值与边际收益产量

生产要素的边际产量又称该生产要素的边际生产力(MP)，它是指在其他条件不变的情况下，增加一单位该生产要素所增加的产量(或这种产量所带来的收益)。边际生产力也是递减的。

边际产量是以实物产品数量所计量的生产要素边际生产力，若以货币方式计量，则根据计算方法不同，有边际产值(VMP)和边际收益产量(MRP)两种。

边际产值等于某产品生产中生产要素的边际产量乘以该产品的价格。它表示每增加一单位生产要素所增加的产品价值。满足：$VMP = MP \cdot P$。

边际收益产量等于某产品生产中生产要素的边际产量与边际收

益的乘积。它表示每增加一单位生产要素可以获得的收益增量。满足：$MRP=MP \cdot MR$。

㈣ 平均要素成本、边际要素成本

平均要素成本(AFC)是指平均每一单位生产要素投入量的成本支出。

边际要素成本(MFC)是指每增加一单位生产要素投入所增加的成本支出。

二、完全竞争市场上生产要素价格和投入量的决定

此处假定产品市场与生产要素市场都是完全竞争市场来进行分析。

㈠ 厂商对生产要素的需求曲线

在完全竞争的产品市场上，由于产品价格与边际收益相等($P=MR$)，所以也有 $VMP=MRP$。又因生产要素的边际产量递减，所以边际产值(或边际收益产量)曲线是一条从左上方向右下方倾斜的曲线，表示随着生产要素投入量(X)的增加，生产要素的收益(Y)递减。这条递减的边际收益产量曲线同时又构成了厂商对生产要素的需求曲线，实际上反映了厂商购买某种生产要素所愿意支付的价格随着生产要素购买数量的增加而递减。

㈡ 生产要素的供给曲线

在完全竞争的要素市场上，生产要素的市场价格是由市场的供求关系所决定的，个别厂商的行为无法改变生产要素的价格，因此在以生产要素投入量为 X 轴、生产要素价格为 Y 轴的平面坐标系中，厂商面临的生产要素供给曲线是一条平行于横轴的不变价格线。该曲线也决定了厂商的投入要素成本。此时有：生产要素价格$=AFC=MFC$。

㈢ 生产要素投入量的决定

根据厂商利润最大化原则不难推知，在完全竞争的产品市场和生产要素市场，实现生产要素投入量的最大利润条件，是生产要素的边际收益产量等于边际要素成本。即在上述需求曲线与供给曲线的交点上，有：$MRP=MFC$。该点决定了生产要素的投入量。

三、不完全竞争市场上生产要素价格和投入量的决定

此处分别按不完全竞争产品市场与完全竞争要素市场，不完全竞争要素市场与完全竞争产品市场，以及产品市场与要素市场都是不完全竞争市场来进行分析。

㈠ 不完全竞争产品市场与完全竞争要素市场的生产要素价格均衡

在不完全竞争产品市场上，产品的边际收益小于产品的价格。与此相对应，厂商的生产要素边际收益产量小于生产要素的边际产值，即：$MRP<VMP$。因此 MRP 曲线与 VMP 曲线不再为同一曲线，而是 MRP 曲线位于 VMP 曲线的下边，并成为厂商的生产要素需求曲线。

在完全竞争的要素市场上，厂商面临的生产要素供给曲线是一条平行于横轴的不变价格线。此时有：生产要素价格$=AFC=MFC$。

将上述需求曲线和供给曲线合在同一坐标图中，则边际收益产量曲线与边际要素成本曲线的交点($MRP=MFC$)，决定了生产要素的价格和投入量。

㈡ 不完全竞争要素市场与完全竞争产品市场的生产要素价格均衡

在不完全竞争要素市场上，当购买某种生产要素的厂商数量有限而购买要素的数量非常大时，这些厂商中的任一厂商都可通过改变生产要素购买量而影响生产要素的市场价格。在独家买主的条件下，生产要素的供给曲线与厂商所购买的生产要素的边际要素成本曲线是不同的两条曲线。虽然他们都随厂商所购买生产要素数量的增加而增加，表现为从左下方向右上方倾斜的曲线，但边际要素成本(*MFC*)曲线位于平均生产要素成本(*AFC*)曲线上方。

在完全竞争的产品市场上，有 *VMP*＝*MRP*。边际产值(或边际收益产量)曲线是一条从左上方向右下方倾斜的曲线。

将上述需求曲线和边际要素成本曲线合在同一坐标图中，则边际收益产量曲线与边际要素成本曲线的交点(*MRP*＝*MFC*)，决定了生产要素的价格和投入量。

㈢ 不完全竞争要素市场与不完全竞争产品市场的生产要素价格均衡

结合前面谈到的不完全竞争要素市场和产品市场的性质，得出相应要素边际收益产量曲线和边际要素成本曲线的形状和特征，两者的交点决定了生产要素的价格和投入量。

四、工资、利息、地租和利润

㈠ 工资理论

⑴ 工资的性质与种类

工资是劳动力所提供的劳务的报酬，是劳动这种生产要素的价格。从计算方式分，可以分为计时工资和计件工资；从支付手段分，可以分为货币工资和实物工资；从购买力来分，可以分为名义工资和实际工资。

⑵ 完全竞争市场上工资的决定

在完全竞争市场上，厂商对劳动的需求主要取决于劳动的边际生产力。劳动的边际生产力曲线，表示厂商雇佣一定量劳动所愿支付的工资必须与劳动的边际收益产量相等，该曲线为一条从左上方向右下方倾斜的曲线。而所有厂商的劳动需求曲线相加，即为劳动的市场需求曲线。

劳动的供给主要取决于劳动的成本。这种成本包含两方面：一是劳动者养活自己和家庭所必需的生活资料费用，以及劳动者所需的教育等费用；二是劳动者提供劳动所牺牲的闲暇时间的代价，称为劳动的负效用。劳动力再生产所需生活资料费用越高，付出同样劳动时间所要求得到的工资越高；劳动时间越多，劳动的负效用则越大，因而就会要求更多的工资予以补偿。在一般情况下，工资与劳动供给同向变化，劳动供给随工资的提高而增加。但当工资增加到相当高的程度，由于增加工资提供的边际效用减少，人们利用闲暇时间所获得的效用增加，因此使得劳动的供给反而随工资的增加而减少。

劳动的供给和需求共同决定完全竞争市场上的工资水平。

⑶ 不完全竞争市场上工资的决定

劳动市场一般是不完全竞争市场。劳动市场上的垄断因素表现在两方面：一是劳动者组成工会，形成劳动市场的卖方垄断，即垄断劳动的供给；二是厂商为独家买主，形成劳动市场的买方垄断，即垄断劳动的需求。通常是两方面的垄断因素同时存在。此处主要分析工会作用条件下工资的决定。

工会作为劳动者的组织，目的在于维持较高的工资。工会凭借对劳动力的垄断，可以通过以下主要方式达到增加工资的目的。

①增加对劳动的需求。在劳动供给不变的条件下，工会通过各

种活动影响政府，以增加出口、限制进口、实行贸易保护政策等方法增加对劳动的需求，从而达到提高工资的目的。

②减少劳动的供给。在劳动需求不变的条件下，工会运用各种合法方式以减少劳动的供给，如工作资格规定、工作时间限制、年龄条件等，从而达到提高工资的目的。

③法定最低工资。工会通过各种合法手段迫使政府通过立法规定最低工资，这样，即使当劳动的供给大于需求时也可以使工资维持在一定水平上。

然而，工会对工资水平决定的影响实际上是有限的。工资的决定一方面受劳动需求方面的影响，如市场对产品的需求、劳动占总成本的比例、劳动与资本的可替代性等；另一方面受劳动供给方面的影响，如工会的控制能力、工人的人数规模及流动性等。此外，社会经济的状况、劳资双方力量的对比、政府的干预程度及倾向、社会对工会的同情与支持等，都会影响到工资水平的决定。

㈡ 利息理论

利息是使用资本的代价，即资本这种生产要素的价格。市场利息率由资本的供给与需求来调节。

⑴ 对资本的需求

人们对资本的需求来自于资本的净生产力。所谓资本的净生产力，是指使用资本财货进行生产所得的收益补偿所消耗的资本财货后的余额，采用按年计的百分率表示，通常又称为投资的收益率，以区别借贷资本的利息率。而资本财货则是指劳动与自然资源这两种原始生产要素结合生产出作为生产资料的劳动产品，表现为实物资本。

资本的净生产力受报酬递减规律的支配，因此，与每一资本存量相应最后一个单位的资本的净生产力，随投资的增加而递减，即投资的边际效率递减。所以投资的边际效率曲线为一条从左上方向右下方倾斜的曲线。同时，由于投资者在考虑是否进行投资时，需要将投资的边际效率与借贷资本的利息率进行比较，因此投资的边际效率曲线也是投资者对投资资金的需求曲线，它表达了与每一借贷利率相应的投资者对投资资金的需求量。

⑵ 资本的供给

资本(资本财货)或投资资金的供给，依存于人们愿意提供的资本。而人们放弃现期消费进行储蓄的目的是为了获得利息，所以利息是对人们放弃现期消费的补偿。若利息率越高，人们越愿意增加储蓄从而增加资本的供给；而利息率越低，人们则会增加现期消费而减少储蓄，从而减少资本的供给。即资本的供给与利息率同向变动，供给曲线为一条从左下方向右上方倾斜的曲线。

⑶ 市场利息率的决定

市场利息率由资本的供给与需求共同决定。即资本的需求曲线与供给曲线的交点是资本供求相等的均衡点，该点决定了均衡利息率和均衡资本量。

均衡利息率是指在理想资本市场上没有任何风险的利息率。而且当资本财货的需求与供给采取货币资本借贷形式时，采用了两个假设：一是假定货币只是单纯的流通媒介，不对实物资本供求与利率的决定产生任何作用；二是假定国民收入水平是既定的。但在现实资本市场上，存在诸如通货膨胀、偿还能力、汇率等各种风险，其中货币供应量的变化不仅对利率，而且对国民收入、投资和储蓄等都会产生影响，因此实际上利率的决定更加复杂。

㈢ 地租理论

地租是使用土地的代价，即土地这种生产要素的价格。地租的产生首先来源于土地本身具有的生产力。其次，土地作为一种数量

有限、位置不变、不能再生的自然资源，决定了土地所有者能够凭借其所有权取得地租，而对使用土地的厂商来说，地租则构成厂商的生产成本。

地租由土地的需求与供给所决定。土地的需求通过土地产品的需求得以反映，它取决于土地的边际收益产量。当其他生产要素的投入量固定不变时，随着土地使用量的增加，边际收益产量呈递减趋势。因此土地的需求曲线也是一条向右下方倾斜的曲线。另一方面，由于土地是自然产物，具有本身的特点，因此在经济分析中假定土地这种生产要素的供给是固定不变的，即土地的供给弹性为零，土地的供给曲线为一条垂直于横轴的直线，表示土地的供给与地租的变动无关。

土地的需求曲线与供给曲线的交点，决定了土地的均衡价格，即地租。

㈣ 利润理论

在经济学中，一般将利润区分为正常利润和超额利润。

⑴ 正常利润

广义而言，正常利润包括企业主自有资本的利息、使用自有土地的地租、以及自己直接经营管理企业所应得的薪金等。正常利润是指在会计账目上并没有支出，但在经营过程中因使用自有生产要素而减少的收益，亦即自有生产要素的机会成本，是一种应在销售收入中得到补偿的隐含成本。这部分收益通常以利润形式在账面上反映，故统称为正常利润。

狭义而言，正常利润是指企业主经营管理自己的企业所应获得的薪金。通常将正常利润看作是对企业家才能的贡献所给予的报酬，可理解为厂商聘请企业家担任经理人员所应支付的薪金。因此企业家才能作为一种生产要素，价格也是由市场的需求和供给共同决定的。

在激烈竞争的商业社会中，企业家才能是实现各种生产要素合理组合，谋求利润最大化的关键，因此市场对企业家才能的需求很大，而企业家才能的供给却十分郁怒。这是因为具备企业家才能的要求很高，培养企业家不仅需要花费很大的代价，而且需要相当长的时间。因而企业家才能的报酬往往都是很高的。

⑵ 超额利润

超额利润是指超过正常利润以外的那部分利润，即本章前面所说的经济利润。超额利润有以下三种。

①创新利润。创新的概念是由美国经济学家熊彼特提出来的，它是指企业家对生产要素进行新的组合。主要包括以下五个方面的内容：一是引进新产品；二是开辟新市场；三是采用新的生产方法；四是获取原料的新来源；五是采用新的企业组织形式。前两个方面属市场创新，可以增加消费者需求，使厂商能够增加产品销售量或提高产品的销售价格，从而获取高于其他厂商的超额利润；后三个方面属生产创新，可使厂商降低生产成本，提高生产要素的边际生产力，从而获得超额利润。虽然创新带来的超额利润在市场竞争条件下不可能长期存在，然而在动态社会中，不断有创新涌现，从而又会产生新的超额利润。创新是社会进步的动力，因此由创新获得的超额利润是合理的，它是社会对创新者的鼓励。

②风险利润。风险是指从事某项事业失败的可能性。在动态社会中，未来经济发展具有不确定性，人们基于对未来预测所作的决策难免失误，因而风险是普遍存在的。在生产高度分工化的社会，风险需要有人承担，从事有风险的事业应以超额利润的形式得到补偿。因此由承担风险而获取超额利润也是合理的。

③垄断利润。垄断利润是指由垄断产生的超额利润。垄断的形

式可分为卖方垄断和买方垄断两种：前者是指对某种产品出售权的垄断；后者是指对某种产品或生产要素购买权的垄断。垄断所引起的超额利润是对消费者、生产者或生产要素供给者的剥削，因而是不合理的。

五、社会收入分配平均程度的衡量

㈠ 洛伦茨曲线

洛伦茨曲线是衡量社会成员之间收入分配均等化程度(或收入差距)的一种分析工具。通常将所调查的全部人员按收入高低分成若干部分，再依据每一部分人员的收入占全部收入中的比例进行排列，然后据此画出洛伦茨曲线。若该曲线越是靠近四边均为 100%的正方形的对角线，则表示收入分配越平均；而越是远离上述对角线的洛伦茨曲线，表示收入分配越不平均。

㈡ 基尼系数

基尼系数是根据洛伦茨曲线计算出来用以判断收入平均程度的指标。洛伦茨曲线将对角线以下的面积分割成 A、B 两块面积，A 块面积为对角线与洛伦茨曲线所包围的面积，基尼系数＝$A/(A+B)$。因为对角线以下的面积为定值，所以 A 越小，基尼系数越小，这也表示洛伦茨曲线越靠近对角线，因此说明收入分配越平均；反之，基尼系数越大，则表示收入分配的两极分化越严重。

第六节　市场失灵与微观经济政策

前面几节的理论分析了在以单个经济行为者为主体的完全竞争市场上，资源通过市场机制和价格机制的自发实现最有效配置。然而，完全竞争的假设前提很难与现实经济完全相符，市场机制本身也存在缺陷，从而无法使资源达到最有效配置，即市场失灵。为了纠正市场失灵给资源配置带来的缺陷，必须采用微观经济政策，使经济社会接近完全竞争的市场机制，在全社会实现更有效的资源配置。

一、市场失灵

市场失灵是指在现实市场条件下，市场机制经常表现出许多自身不能克服的缺陷，其作用受到阻碍，无法使资源达到最有效配置的状况。

市场失灵主要表现在：一是垄断阻碍了市场机制的作用，使资源得不到有效配置；二是在市场机制中，市场往往无法解决伴随经济活动而产生的外部负效应的影响；三是市场无法有效地提供公共产品；四是消费者和生产者的信息不完全。

㈠ 垄断

对市场某种程度的垄断(如寡头)和完全垄断使得资源配置缺乏效率。厂商通过垄断索取高价格和提供较少产量而获得超额利润，使得消费者的购买量降低到有效水平之下，消费者为垄断损失了部分消费者剩余，导致资源配置的低效率。对这种情况的纠正需要靠政府的力量，政府主要通过对市场结构和企业组织结构的干预来制约和打破垄断。

㈡ 外部效应

外部效应又称外部性，是指一个经济主体的行为不通过市场交易而直接对其他经济主体的经济环境和经济利益产生影响。外部效应既可能是对他人和社会有利的，称为外部正效应或正外部性；也可能是有害的，称为外部负效应或负外部性。由于外部效应没有被计入市场交易的成本，使得正外部性的受益者无需为此支付费用，负外部性的施加者也没有为此承担成本。

人们的消费和生产活动都有可能产生外部效应。如消费者在自己的住宅周围养花种树可以净化环境，从而使他的邻居受益；而消费者乱扔垃圾则会影响他人的健康，给他人带来外部负效应。生产中的外部性更加常见，如现代化的生产协作使彼此受益；而工业污染会给其他生产者和消费者带来极大损害。

外部效应引起私人成本与社会成本不一致，使得私人最优配置与社会最优配置偏离，而市场机制往往不能消除负外部性所带来的影响，因而破坏了市场配置资源的有效性。

㈢ 公共物品

经济社会中的物品包括私人物品和公共物品。私人物品是指那些在消费上具有竞争性和排他性的物品，而公共物品则是在消费上具有非竞争性和非排他性的物品。

非竞争性是指公共物品可能同时为多人消费，一个人对公共物品的消费不会减少可供别人消费的量，多增加一个人消费公共物品不会引起该物品成本的任何增加，即消费者人数的增加所引起的公共物品边际成本为零。当公共物品用既定的生产成本生产出来后，增加消费者数量不需要额外增加成本。例如一些公共标志和设施，一旦建起以后将为所有的使用者服务，增加使用者并不需要额外增加生产成本。

非排他性是指一物品为某人消费的同时，不能排斥其他人也来消费该物品。因此，采取收费方式限制对公共物品的消费是非常困难的，甚至是不可能的，消费者在很多情况下都是免费消费公共物品。例如国防就是一种公共物品，国家的国防一经设立，无论该国每一公民是否纳税，都不能被排斥在享受国防保护之外；同时该国任一公民享用国家安全时也不会影响其他公民也享用国家安全。

私人物品的特征显然不同于公共物品。首先，增加一个人消费私人物品就必须增加该物品的数量，从而增加该物品的生产成本；其次，一个人消费某种私人物品，其他人就不能同时消费这一物品。因此，人们对私人物品的消费由市场价格来决定，价格对资源配置起支配作用，市场机制可以有效解决私人物品的生产问题。然而，由于公共物品的消费难免存在“免费搭便车”行为，使得市场机制不能有效解决公共物品的生产问题。

公共物品的提供对社会福利是十分重要的，但是，许多公共物品无法依靠市场而需要政府提供。此外，尽管一些公共物品可由其他社会团体提供，但也需要政府和管理和协调。

㈣ 信息不完全

信息不完全是指市场上各经济行为主体对所交换的商品以及供求关系等并不具有完全和充分的信息。例如，消费者并不完全清楚要购买的商品的质量；生产者也并不完全清楚市场上究竟需要多少

本企业的产品，也不完全知道可供他作出最有利选择的所有生产技术和所能使用的最合算的全部生产要素。由于信息不完全，使得供求双方掌握的信息不对称，具有信息优势的一方可能利用其信息优势损害对方的利益，从而破坏市场的有效性。此外，经济行为主体在信息掌握不完全条件下的最优化决策，不可能实现资源的有效配置。

二、微观经济政策

㈠ 针对垄断的经济政策

为了消除垄断，提高资源配置效率，政府可以通过经济立法、税收调节和价格管制等手段进行干预。

⑴ 反垄断。反垄断政策是通过制定反托拉斯法实现的。许多市场经济国家都不同程度地制定了反托拉斯法，主要针对限制贸易的协议、垄断或企图垄断市场、排他性规定、价格歧视、欺诈等非法行为。执法机构可以依法对上述非法行为进行惩处；政府也可依法对企业的规模发展进行控制，对可能导致垄断的行为进行管制。例如，两个大企业兼并需要通过政府批准，政府需核查这种兼并是否不利于企业竞争。反托拉斯法的另一个主要作用是保护消费者利益，对不正当竞争、虚假广告和商标、商业欺诈等非法行为制定相应的惩处规定。

⑵ 税收调节。在税收调节方面，政府为了消除垄断利润，通常可以对垄断厂商征收一次总付税。一次总付税是政府对垄断厂商征收的一次性固定税款，不随该厂商生产产量的变化而变化，相当于在厂商总成本的基础上增加了一笔固定成本，因此不影响厂商的边际成本。征收一次总付税后，可以使垄断厂商的垄断利润消失，增加了政府的税收，政府可将这部分税收投入到公共事业中去，或者增加对社会福利的投入。

⑶ 价格管制。政府可以对垄断厂商生产的商品实行最高限价政策。限价的目的，是消除因垄断而造成社会福利的无谓损失。根据资源配置效率条件，政府的最高限价应该等于厂商的边际成本，促使垄断厂商的产量达到完全竞争市场的产量水平，从而基本消除社会福利的无谓损失，使资源实现最优配置。

㈡ 针对外部性的经济政策

⑴ 政府干预。指政府对产生负外部性的厂商征税或收取赔偿费，所征税款或赔偿费的数额应等于该行为施加者对社会造成损害的数额，使其私人成本和社会成本相等；而在正外部性时，政府可以采取奖励、发放津贴等措施，鼓励产生正外部性的厂商扩大生产。例如，因化工厂排污造成环境污染，政府可以向化工厂额外征税或收取赔偿费，费用数额等于治理污染所需的经费，使化工厂的私人边际成本与社会边际成本相等，因而化工厂只有减产才能实现资源的最优配置。由此可见，无论是正的还是负的外部性，只要政府采取措施使得私人成本和私人收益与相应的社会成本和社会收益相等，资源就可以实现有效配置。

⑵ 明确产权。通过明确产权解决外部性问题的思想是以科斯为代表的产权经济学派提出来的。科斯定理指出，只要产权可以自由交换，且交易成本为零，那么产权的初始配置状态对资源配置效率无关紧要。也就是说，只要明确界定产权，经济行为主体之间通过交易就可以有效地解决外部性问题，而这与最初产权界定给谁无关。然而，现实生活中的交易成本并不为零，当交易成本过大时，仍然需要政府采取措施进行调节。

⑶ 外部效益内部化。指通过企业合并的方式将一个企业对另

一个企业造成的负外部性计入合并后新企业的私人成本中，此时新企业的私人边际成本与社会边际成本相等，由此根据利润最大化原则确定的新企业最优化生产方案能实现资源的有效配置。

㈢ 公共产品政策

如何有效地提供公共物品，涉及到政府、社会团体的决策与选择。政府在作出提供公共物品决策时，常常运用成本——收益方法。但政府考虑的成本和收益是社会成本和社会收益，社会成本中不仅包括直接消耗的经济资源，还包括公众受到的环境污染、不安定社会秩序等各种利益的损失；社会收益中不仅包括经济上的直接收益，还包括社会经济发展、公众文化和健康水平的提高、社会秩序安定等各种因素间接带来的收益。此外，政府决策时还应考虑集体选择的意见。通过民主投票，可以反映出公众对公共物品的偏好，所以用投票方法决定公共支出方案，有助于政府更有效地为公众提供公共物品。

第七节 宏观经济学概述

一、国民收入核算体系

㈠ 国民收入核算中的几个总量

⑴ 国内生产总值(*GDP*)

国内生产总值是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内国内生产的全部最终产品和劳务的市场价值总和。

⑵ 国民生产总值(*GNP*)

国民生产总值是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内所生产的全部最终产品和劳务的市场价值总和。

国内生产总值 *GDP* 和国民生产总值 *GNP* 作为国民收入核算的两个指标，反映了统计上的两种原则。*GDP* 是与所谓国土原则联系在一起的。按照这一原则，凡是在一国领土上创造的收入，无论是否为该国国民所创造，都被计入该国的 *GDP*。特别地，外国公司设在某国子公司的利润应计入该子公司所在国的 *GDP*，而不应被计入外国公司本国的 *GDP*。*GNP* 是与所谓国民原则联系在一起的。按照这一原则，凡是本国国民(包括本国公民以及常驻外国但未加入外国国籍的居民)所创造的收入，无论生产要素是否在国内，都被计入本国的 *GNP*。特别地，本国公司在国外子公司的利润收入应计入本

国的 *GNP*，而外国公司在某国子公司的利润则不应计入该子公司所在国的 *GNP*。根据以上说明，以对外要素收入净额来表示本国生产要素在世界其他国家获得的收入减去本国付给外国生产要素在本国获得的收入，则 *GNP* 与 *GDP* 有如下关系：

GNP＝*GDP*＋对外要素收入净额

在一个封闭经济中，由于对外要素收入净额为零，故 *GDP* 与 *GNP* 完全相等。*GDP* 与 *GNP* 都是描述总体经济活动的指标，以前美国的经济文献较多地使用 *GNP* 指标，而西欧各国较多地使用 *GDP* 指标，从 20 世纪 90 年代开始，美国也较多地使用了 *GDP* 指标。

⑶ 国内生产净值(*NDP*)

国内生产净值是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内在国内新增加的产值，即国内生产总值扣除了资本设备的折旧以后的产值。

NDP＝*GDP*－折旧

尽管国内生产净值比国内生产总值更真实地反映了国民收入的实际情况，但由于折旧难以准确估计，所以我们一般仍采用 *GDP*(或 *GNP*)来核算国民收入。

⑷ 国民收入(*NI*)

此处的国民收入是狭义的国民收入，即统计意义上的国民收入，它是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内用于生产的各种生产要素所获得的报酬总和，即工资、利息、租金和利润的总和。它与 *GDP*、*GNP*、*NDP* 一起都被用作国民收入的度量。广义的国民收入是指 *GNP*，国民收入核算也是指 *GDP* 或 *GNP* 的核算。

⑸ 个人收入(*PI*)

个人收入是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内个人得到的全部收入。个人收入是表明家庭生活水平和支出情况的一个指标。国民收入(*NI*)中有三个主要项目不会成为个人收入，它们是公司未分配利润、公司所得税和社会保险税，而政府转移支付和公债利息支出虽然不属于生产要素的报酬，却会成为个人收入，也就是说，从国民收入(*NI*)中减去公司未分配利润、公司所得税和社会保险税，加上政府转移支付和公债利息支出，即可得出个人收入。

PI＝*NI*＋政府转移支付＋公债利息支出

－公司未分配利润－公司所得税－社会保险费

⑹ 个人可支配收入(*DPI*)

个人可支配收入是指一个国家以当年价格(或不变价格)计算的一年内可以由个人支配的全部收入，即从个人收入中扣除了个人所得税后留给个人支配的收入，人们可用于消费支出或者用于储蓄。

DPI＝*PI*－个人所得税

由于 *GDP* 是用货币计算的，而一国 *GDP* 的变动由两个因素造成：一是生产的物品和劳务数量的变动；二是物品和劳务价格的变动。因此，即使知道当前 *GDP* 的数值，但与过去的 *GDP* 相比，人们无法确定有多少是因物品和劳务数量的变动带来的，有多少是由价格的变动引起的。

为了弄清 *GDP* 的变动究竟是由产量还是价格的变动引起的，在国民收入核算中需要区分名义 *GDP* 和实际 *GDP*。名义 *GDP* 是指按当年价格计算的国内生产总值；实际 *GDP* 是指以某一年作为基期，再以该年的价格为不变价格计算的国内生产总值。

假定某年的名义 *GDP* 与基期相比增长了 10%，但同时该年的物价水平比基期的物价水平增长了 10%，则该年的实际 *GDP* 相对于基期没有发生变动。因此，名义 *GDP* 与实际 *GDP* 的差别可以反

映出这一时期与基期相比价格变动的程度。名义 *GDP* 与实际 *GDP* 的比率称为 *GDP* 折算指数，有：

GDP 折算指数＝名义 *GDP*/实际 *GDP*

㈡ 国民收入核算的几种基本方法

人们可以从三种角度来核算国民收入。第一种是从生产角度出发，把各个部门所提供的全部物品和劳务的价值总和扣除生产过程中所使用的中间产品的价值总和，即全部最终产品和劳务的价值总和来计算国内生产总值，这种方法称为生产法。第二种是从收入角度出发，将各种生产要素所得到的收入相加起来计算国民收入，再推算出国内生产总值，这种方法称为收入法。第三种是从支出的角度出发，将市场需求者所购买的各项最终产品和劳务的支出进行加总来计算国内生产总值，这种方法称为支出法。国民收入核算常用收入法和支出法。

⑴ 用收入法核算 *GDP*

用收入法核算的 *GDP* 应包括以下一些项目：工资、利息、租金、利润、企业转移支付及间接税、资本折旧等。即：

GDP＝工资＋利息＋利润＋租金＋间接税＋企业转移支付＋折旧

⑵ 用支出法核算 *GDP*

在现实生活中，最终产品和劳务的使用，除了居民个人消费支出，还有私人国内投资支出、政府购买产品和劳务的支出以及净出口支出。因此，用支出法核算 *GDP*，就是核算一个国家或一个地区一年内消费、投资、政府购买以及出口几个方面支出的总和。即：

GDP＝消费支出＋投资支出＋政府购买＋净出口

以上核算方法得出的 *GDP* 值在理论上应该完全相等，但在实际核算中常有误差，其差额通常用统计误差表示。

二、总需求与总供给

整个社会经济的运行包括总需求和总供给两大部分。总需求是指国民经济中所有部门和个人对商品和劳务有支付能力的需求总量；总供给是指国民经济中所有部门和个人实际提供的各种生产要素总量。当经济处于总体均衡状态时，社会总供给等于社会总需求。

㈠ 总需求(*AD*)

在封闭经济中，总需求由居民消费 *C*、投资 *I*、政府支出 *G* 构成：

$$AD=C+I+G$$

在开放经济中，总需求等于封闭经济的总需求加上净出口($X-I$)：

$$AD=C+I+G+(X-I)$$

在封闭和开放经济中，总需求曲线总是向下倾斜的。

㈡ 总供给(*AS*)

总供给是价格水平的函数，它取决于资源利用情况。在不同的资源利用情况下，总供给与价格水平之间关系的曲线，即总供给曲线是不同的。一是当资源还未得到充分利用时，可以在不提高价格水平的情况下增加总供给，所以此时总供给曲线是一条与横轴平行的线；二是当资源接近充分利用的情况下，产量增加会使生产要素的价格上升，从而使成本上升，所以此时总供给曲线是一条向右上方倾斜的线，因为这是一种短期中存在的情况，故称为“短期总供给曲线”;三是资源已经得到了充分利用,即经济中实现了充分就业，总供给已无法增加，所以此时总供给曲线是一条位于充分就业产量水平上与横轴垂直的线，也称为“长期总供给曲线”。

㈢ 供给与需求的均衡

产品市场的均衡由总需求曲线和总供给曲线的交点得出。由于供给曲线不一样，总需求和总供给的变化对价格、产量的影响也不一样(见图 1-13、图 1-14)。

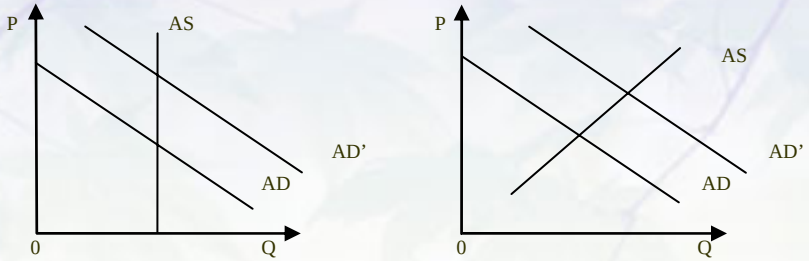


图 1-13　需求扩张

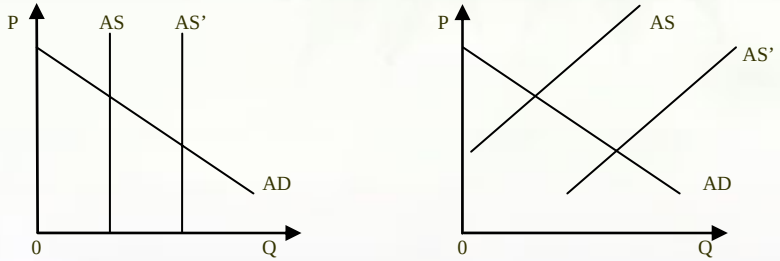


图 1-14　技术进步

三、消费、投资与乘数理论

㈠　消费函数

简单国民收入决定的条件可表示为：投资等于储蓄。即投资与储蓄相等是整个经济体系实现总的供求相等、国民收入保持均衡稳定状态的重要条件。

实现一国国民经济的均衡，必须使总需求等于总供给。从需求方面看，一国国民收入是一定时期内用于消费支出 C 与投资支出 I 的总和，亦称总支出，即 $Y=C+I$；从供给的方面看，一国国民收入是各个生产要素得到的收入总和，亦称总收入，除用于消费部分的外，剩余部分构成储蓄 S，即 $Y=C+S$。经济处于均衡的条件是 $C+I=C+S$，即 $I=S$。

当投资等于储蓄时，投资加上消费的数量等于储蓄加上消费的数量。前者代表买产品的货币量，后者代表产品的价值，二者相等意味着生产出来的产品正好全部都卖掉，因此下一年社会还将以原有规模进行生产，从而使国民收入保持不变。如果投资小于储蓄，则企业的产品不能全部卖出去，因此企业会减少生产，从而使国民收入下降；反之，如果投资大于储蓄，产品的价格会上扬，企业就会增加生产，从而使国民收入增加。总之，当投资与储蓄相等，即市场上总的供求相等，国民收入才会处于均衡状态，由此决定均衡的国民收入。

社会总消费是社会各成员消费支出量的总和，是社会总需求的重要构成部分。一定时期内的社会消费量受很多因素的影响，如收入、价格、利率、消费者资产、消费信贷、风俗习惯等。其中收入是最重要的因素，收入的变化决定消费的变化。消费同收入之间存在相对稳定的依存关系，在其他条件保持不变的情况下，一般来说，消费数量随着收入的增加而增加，但消费增加的幅度不及收入增加的幅度大。

将消费与收入之间的关系用函数表示就是消费函数。消费函数可以表示为：

$$C=C(Y)$$

式中　C——消费；

Y——收入。

以横轴表示收入 Y，纵轴表示消费 C，则图中过原点的 45°线上的任何一点表示收入与支出相等，即收入全部用于消费。

消费与收入之间的关系也可通过消费倾向的分析来说明。消费倾向是指人们用于消费的支出在实际收入中所占的比重，它分为平均消费倾向与边际消费倾向。平均消费倾向是指平均每单位可支配收入中消费所占的比重。若以 Y 表示收入，C 表示消费，APC 代表平均消费倾向，则平均消费倾向表示为：

$$APC=C/Y$$

边际消费倾向是考察收入变动而引起的消费变动，若以 dC 表示消费增量，dY 表示收入增量，MPC 表示边际消费倾向，则边际消费倾向可表示为：

$$MPC=dC/dY$$

显然，边际消费倾向是消费曲线的斜率，它的数值通常是大于 0 而小于 1 的正数，这表明，消费是随收入增加而相应增加的，但消费增加的幅度低于收入增加的幅度。此外，平均消费倾向一般大于边际消费倾向。在通常的情况下，即使短期内收入为零，消费者也会通过动用过去的存款或依靠社会救济而保持起码的消费水平。从长期看，边际消费倾向并不是一个常数，它会随着收入的增加而递减。如果忽略边际消费倾向递减的特征，则收入与消费之间存在着线性关系，消费函数可表示为：

$$C=A+BY$$

这里，A 表示收入等于零时的基本消费量，称为自主消费或基本消费；BY 表示收入引致的消费，即随收入变化而变化的消费，称为引致消费，其中 B 恰好是边际消费倾向。

当人们取得的收入未全部用于消费而有剩余时，便出现储蓄，所以储蓄是收入中减去消费的部分，而社会总储蓄是社会各成员储蓄量的总和。若用 S 表示储蓄，则收入 Y 等于消费 C 与储蓄 S 的和，由此可得到：

$$S=Y-C$$

影响储蓄的因素也有很多，但收入同样为储蓄最重要的决定因素。储蓄与收入成同方向变化，即收入越多，储蓄越多；收入越少，储蓄越少。

㈡ 投资函数

投资是指资本的形成，亦即社会实际资本的增加额。投资者决定是否投资时主要考虑资本边际效率(MEC)与利息率两个因素。资本边际效率是使一项资本品供给价格与资本预期收益相等的贴现率，即投资者增加一笔投资时的预期利润率。对于某个特定投资项目而言，投资者面对资本品供给价格是一个确定的数值，而各年预期收益则来自于投资者所作的判断，投资者可以据此计算出资本边际效率或他的预期利润率。然后，投资者要将资本品的利息率和预期利润率进行比较，如果预期利润率高于利息率，则投资被认为是有利可图的，投资者会愿意投资；而如果预期利润率低于或接近利息率，则不会去投资。

另一方面，任何投资的资本边际效率都是随投资的增加而递减的。根据厂商决定投资的原则，对于某个特定的利息率，如果项目的资本边际效率高于该利息率时，厂商会进行该项目投资。因此，当利息率等于 R 时，所有资本边际效率超过 R 的项目都会被投资。由此可见，在资本边际效率既定的条件下，经济中投资的数量取决于利息率，利息率越高，投资越少，即投资与利息率呈反方向变动。

㈢ 乘数理论

乘数是用来分析经济中某一变量的增减所引起的连锁反应大小

的一种工具。当消费函数和储蓄函数确定后，投资量的多少与国民收入的变动有密切关系。乘数理论就是描述投资变动与国民收入变动之间关系的一种理论。当总投资增加时，投资增量会引起国民收入成倍增加，这个倍数就是投资乘数。因而投资乘数实际上是表示投资增加会使国民收入增加到何种程度的系数。也就是说，国民收入变化量是投资变化量的倍数，这个倍数就是投资乘数。

另外也需注意，乘数既可以起正向作用，也可以起反向作用。即投资支出减少，也会引起国民收入成倍减少。

四、宏观经济政策目标

宏观经济政策目标包括充分就业、价格稳定、经济增长和国际收支平衡，而宏观经济政策是为了达到这些目标而制定的政策措施。

㈠ 充分就业

充分就业是宏观经济政策的第一个目标，一般是指一切生产要素(包含劳动)都有机会以合适报酬参加生产的状态。由于测量各种经济资源的就业程度非常困难，因此经济学家通常以劳动者失业情况作为衡量是否充分就业的尺度。失业一般分为三类：磨擦失业、自愿失业和非自愿失业。磨擦失业是指在生产过程中由于暂时的、局部的或难以避免的技术性原因引起的失业，如生产技术发生变化、生产季节变化、机器故障等造成一部分工人暂时失去工作。自愿失业是指由于工人受各方面影响，不愿意接受现行工资水平或劳动条件而形成的失业。非自愿失业是指工人愿意接受现行工资及工作条件，但仍找不到工作的失业。失业总被认为会给社会及失业者及其家庭带来损失，因此，降低失业率，实现充分就业，成为宏观经济政策的重要目标。

㈡ 价格稳定

价格稳定是宏观经济政策的第二个目标，是指价格总水平的稳定。它是一个宏观经济概念，一般用价格指数来表示一般价格水平的变化。

价格稳定之所以成为宏观经济政策的目标，是由于通货膨胀对经济有不良影响。为了控制通货膨胀对经济的冲击，西方国家把价格稳定作为宏观经济政策的主要目标。值得注意的是，价格稳定不是指每种商品的价格都固定不变，而是指价格指数相对稳定，即不出现通货膨胀。实践表明，西方国家的通货膨胀已无法完全消除，因此大部分西方国家一般将轻微通货膨胀的存在，看作是基本正常的经济现象。

㈢ 经济增长

经济增长是宏观经济政策的第三个目标，是指在一个特定时期内经济社会所生产的人均产量和人均收入的持续增长，通常用一定时期内实际国内生产总值的平均增长率来衡量。战后西方国家的经济增长经历了一个从高速到低速的增长过程，经济增长和失业常常是相互关联的。如何维持较高的增长率以实现充分就业，是西方国家宏观经济政策追求的目标之一。

㈣ 国际收支平衡

随着国际间经济交往日益密切，如何平衡国际收支也成为国家宏观经济政策的重要目标之一。国际收支平衡对现代开放性经济的国家是至关重要的。西方经济学家认为，一国的国际收支状况不仅反映了该国对外经济交往的情况，还反映了该国经济的稳定程度。当国际收支处于失衡状态时，必然会对该国的国内经济形成冲击，从而影响该国国内的就业水平、价格水平以及经济增长。

五、宏观经济政策

㈠ 财政政策

财政政策是国家干预经济的主要政策之一，是指国家为实现宏观经济目标而对政府支出、税收和借债水平进行的选择，或是对政府收入和支出水平作出的决策。主要内容包括政府支出(政府购买、举办公共工程与转移支付)和税收。政府支出对国民收入是一种扩张性的力量，增加政府支出可以扩大总需求，增加国民收入；减少政府支出可以缩小总需求，减少国民收入。当然，政府支出对国民收入作用的大小还取决于政府投资乘数的大小。政府税收对国民收入是一种收缩性的力量，增加税收可以减少总需求，减少国民收入；减少税收可以扩大总需求，增加国民收入。根据上述原则，财政政策的运用应该是：在萧条时期，国民收入小于充分就业的均衡，总需求不足，因此政府应增加政府支出、减少税收以刺激总需求的扩大，消除失业。增加政府开支包括增加公共工程开支、增加政府购买、增加转移支付，这一方面直接增加了总需求，另一方面又刺激了私人消费与投资，间接增加了总需求。减少政府税收(包括免税和退税)也可以扩大总需求。因减少个人所得税可以使个人有更多的可支配收入，从而增加消费；减少公司所得税可以刺激公司进行投资；减少间接税也会刺激消费与投资。在膨胀时期，存在过度需求，会引起通货膨胀，因此政府应减少政府支出，增加税收以抑制总需求，消除通货膨胀。减少政府开支包括减少公共工程开支、减少政府购买、减少转移支付，这一方面直接减少了总需求，另一方面又抑制了私人消费与投资，间接减少了总需求。增加政府税收也可以缩小总需求。因增加个人所得税可以减少个人的可支配收入，从而减少消费；增加公司所得税可以减少公司的投资；增加间接税也会抑制消费与投资。经济学家把这种政策称为“逆经济风向行事”，即在经济高涨时期对之进行抑制，使经济不会过度高涨而引起通货膨胀；在经济萧条时期对之进行刺激，使经济不会严重萧条而引起失业。这样就可以实现既无失业又无通货膨胀的稳定增长。

㈡ 货币政策

货币政策是指国家通过中央银行控制货币供应量来调节利率进而影响投资和整个经济以达到一定经济目标的措施。

货币政策和财政政策一样，也是调节国民收入以达到稳定物价和充分就业的目标，实现经济稳定增长的政策措施。二者不同之处在于，财政政策直接影响总需求的规模，这种直接作用是没有任何中间变量的；而货币政策则要通过利率的变动对总需求产生影响，因而是间接地发挥作用。

货币政策一般也分为扩张性的和紧缩性的。前者是通过增加货币供给来带动总需求增长的。货币供给增加时，利息率会降低，取得信贷更容易，因此经济萧条时多采用扩张性货币政策。反之，后者是通过削减货币供给的增长来降低总需求水平的。在这种情况下，取得信贷比较困难，利率也随之提高，因此在通货膨胀严重时，多采用紧缩性货币政策。

有关货币政策的具体措施详见本书第二章第三节。

㈢ 供给政策

供给政策是指政府为了实现宏观经济政策目标而采取的影响总供给的政策，借助于供给政策，政府可以在一定程度上实现充分就业、价格稳定和经济增长等目标。如果通货膨胀是由成本推进引起的，则供给政策有助于降低通货膨胀。供给政策的目标是增加潜在的国民收入。为此，供给政策措施包括鼓励人们的劳动积极性和资本积累的政策，以便最大限度地扩大生产要素的总量。

(1) 以市场为取向的供给政策

以市场为取向的供给政策是指通过增加市场自由竞争程度而增加总供给的政策。这种政策的理论基础是以货币主义为代表的自由主义经济学。依照货币主义的观点，总需求政策只能用于对付通货膨胀，却不能影响长期的经济增长和就业，而供给政策是增加产出、减少失业的有效方式。该派别强调经济自由的优越性，建议采取以市场竞争为取向的经济政策，其中包括：取消管制、推进自由化和国有企业私有化、削减政府官僚机构、降低政府支出和税收、建立更具伸缩性的市场，其中也包括劳动市场等。

(2) 干预主义的供给政策

干预主义的供给政策是指政府为了矫正市场的低效率而采取的增加总供给的政策。在总需求不足而导致失业的情况下，通过增加总需求可以增加就业和产出。但在充分就业状态下，只有通过增加总供给才能促进产量增加和经济增长。此外，支持干预主义供给政策的经济学家关注市场缺乏效率的方面，强调政府在弥补市场不足方面的作用。因此，他们主张国家应发挥更加积极的作用，其中包括对教育、培训、基础设施、研究与开发、新技术的资助和投资，规范行业行为和对行业进行重组等。此外，干预主义的供给政策也主张政府提供市场运行所需要的信息等措施，以便市场更有效地运转。

无论是以市场为取向的供给政策还是干预主义的供给政策，它们与需求管理的政策并不是相互独立，而是相互联系的。一项政策既可以是需求管理政策，也可以是供给政策。例如，许多供给政策都涉及到政府增加支出，比如工人提供再就业培训等，因此，这些供给政策也会引起总需求增加。类似地，需求管理政策也具有供给效应。例如，增加货币供给以便降低利率、增加投资并最终增加国民收入是一种需求管理政策，但同时降低利率又可以促进生产能力的扩大，从而产生供给效应。

总之，政府在制定目标时，不应追求单一目标，而应综合考虑，否则会带来经济和政治上的副作用。要实现既定的经济政策目标，政府在运用各种政策手段时必须互相配合，协调一致。如果财政当局与货币当局的政策手段和目标发生冲突，就达不到理想的经济效果，甚至可能偏离政策目标更远。此外，还要考虑到政策本身的协调性和时机把握等问题。

第二章　金 融 知 识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对金融基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对金融的基本概念，金融工具的特征、种类以及几种主要的金融工具，货币体系和货币政策等基础知识的熟悉和掌握程度。

考试基本要求

掌握：信用的概念和几种主要的信用形式，货币政策目标和货币政策工具，金融市场的分类。

熟悉：金融活动的概念和资金融通方式分类，金融工具的概念和特征，中央银行的性质、职能，商业银行的性质、职能、类型和组织结构，商业银行的负债业务、资产业务、中间业务和金融信托投资业务，金融市场的含义与构成要素。

了解：金融的概念，货币的概念，金融体系的概念，我国金融体系，政策性银行的特征与种类，货币供给层次、通货膨胀的含义和类型、通货紧缩的含义。

货币流通与信用活动自古以来就存在着密切的联系，但两者长期只是分别作为独立的范畴在经济生活中发挥作用。随着现代经济的发展，货币流通和信用活动时常密不可分地结合在一起，从而在货币和信用范畴单独存在的同时，又由这两个范畴的长期相互渗透而形成了金融这一新的范畴。

第一节　金融概述

一、金融的概念

金融的原义指货币的发行、流通和回笼，贷款的发放和收回，存款的存入和提取，汇兑的往来等经济活动。现代意义的金融是指货币资金的融通，其中融通的主要对象是货币和货币资金，融通的方式是有借有还的信用方式，而组织融通的机构则为银行及其他金融机构。因此，金融的概念延伸到金融资产和金融市场，涉及货币、信用和银行等诸范畴以及它们之间的内在联系。

二、货币

货币是指充当一般等价物的特殊商品，是商品交换的媒介，是商品交换发展到一定阶段的产物。货币具有价值尺度、流通手段、支付手段、贮藏手段和世界货币职能几个职能，其中，价值尺度、流通手段和支付手段是货币的基本职能。

货币的具体形态随着商品经济的发展不断演变。最初的形态是实物货币，如曾经充当过这一角色的牲畜、皮革、烟草等。伴随着商品经济的发展，在冶炼技术发展的基础上，出现了金属货币。在社会信用关系和银行有较大发展后，一些银行机构开始发行一种可以随时兑现为金币的银行券，以逐步取代金属货币。以后各国先后停止银行券兑换黄金，从而演变为现在世界各国普遍行使的不兑现信用货币。这种在信用基础上发行的信用凭证，在流通中充当货币职能，即所谓信用货币。

我国的法定货币是人民币，属于信用货币类型。人民币存在两种具体形态：一是人民币票券，习惯上称为现金；二是银行存款。人民币的单位为元，辅币单位为角、分。

三、信用

㈠　信用的概念

信用是指经济活动中的一种借贷行为，是以偿还和付息为条件的价值单方面让渡。信用是随着商品生产和货币流通的发展而产生和发展起来的。商品经济不发达时期，信用主要采取实物借贷的形式；随着商品经济的发展，信用更多地采用货币借贷形式，货币成为契约上的一般商品；一方面，某些人手中积累有货币，需要寻找运用的场所；另一方面，有些人急需货币，要求通过借贷形式以调节资金的余缺。货币所有者贷出货币，处于债权人的地位，有权按期索回贷出的货币，并要求对方支付使用货币的代价——利息；借入货币的一方处于债务人地位，可以暂时支配、使用借来的货币，

但同时有义务按期偿还本金，并按规定加付一定的利息。

㈡ 信用形式

信用形式是表现信用关系的具体形式。随着商品经济的发展，为了满足各种融资的需要，出现了多种信用形式。以下介绍几种主要的信用形式。

⑴ 商业信用

商业信用是指企业之间相互提供的、与商品交易直接联系的信用形式，如企业间商品赊销和预付货款等。在发生商业信用过程中，一般要“立字为据”作为债权债务关系的证明，如商业票据。商业信用的积极意义是有利于促进商品销售，但存在范围有限的局限性。

⑵ 银行信用

银行信用是指银行以货币形式向企业或个人提供的信用，包括三个方面：一是银行以吸收存款、办理结算等形式，筹集社会各方面的闲散资金；二是通过贷款等形式运用所筹集到的资金；三是银行为商品交易双方提供信用保障，如提供保函、信用证服务等，也是以银行持有的货币资金做保障。

银行信用是目前主要的信用形式，可以弥补商业信用的不足，是国家调节经济的重要手段。例如，通过贷款的扩张和收缩，调控经济发展速度；通过调整贷款结构，带动产业结构的调整等等。此外，商业信用和国家信用等形式的发展往往依赖银行信用的支持。例如，商业票据往往要到银行办理贴现，国民经济中的货币结算一般要通过银行完成。

⑶ 国家信用

国家信用是指政府的借贷行为，主要形式是由政府发行债券以筹措资金。作为国家信用的工具是公债和国库券，以及政府对外担保等。

政府发行债券有两种情况：一是发行短期国库券，期限在一年之内，目的是解决财政先支后收的矛盾；二是发行长期公债，以筹措资金弥补当年财政收支赤字或进行长期投资。

在现代经济中，国家信用与银行信用有密切联系：或者是企业、单位和个人动用银行存款购买国家债券；或者是银行等金融机构直接购买国家债券。不论哪种情况，财政债务收支与银行资金都存在相互影响的关系。

⑷ 消费信用

消费信用是指企业或金融机构对消费者个人提供的信用，一般直接用于生活消费。消费信用有两种类型：一是类似商业信用，由企业以赊销或分期付款方式将消费品提供给消费者；二是属于银行信用，由银行等金融机构以抵押贷款方式向消费者提供资金。消费信用的作用主要是促进商品流通，引导居民消费。

⑸ 民间信用

民间信用是指个人之间相互以货币或实物提供的信用。

四、金融活动

金融活动是指货币资金的融通活动，即融资活动。金融活动中必然存在借贷双方：一方是贷出资金方，即资金供给者；另一方为借人资金方，即资金需求者。借贷双方资金融通的方式可分为直接融资和间接融资两大类。

⑴ 直接融资

直接融资是指资金供给者与资金需求者运用一定的金融工具直接形成债权债务关系的行为，资金供给者是直接贷款人，资金需求者是直接借款人。

直接融资的优点在于：

①资金供求双方直接联系，可以根据各自对融资条件，如贷款期限、数量和利率水平等方面的要求，通过协商实现融资，以满足各自的需要。

②由于资金供求双方直接形成债权债务关系，债权人自然十分关注和支持债务人的经营活动；债务人面对直接的债权人，在资金使用上会讲求效益，经营上也会有较大压力，从而促进资金使用效益的提高。

③有利于筹集长期投资资金。一是发行长期债券，二是发行股票，由此筹集的资金都具有稳定和可以长期使用的特点。在证券市场较发达的条件下，一些短期性资金也可进入市场参与交易，从而促进长期融资更好地发展。

直接融资的局限性主要表现在：

①直接融资双方在资金数量、期限、利率等方面受到的限制比间接融资多。

②对资金供给者来说，直接融资比间接融资的风险大，因为在市场竞争的条件下，筹资者有经营亏损和破产的可能。

⑵ 间接融资

间接融资是指资金供给者与资金需求者通过金融中介机构间接实现融资的行为，其中资金供给者与资金需求者不是分别作为直接贷款人和直接借款人出现的，双方不构成直接的债权债务关系，而是分别与金融中介机构发生信用关系，成为金融中介机构的债权人或债务人。典型的间接融资是银行的存贷款业务，资金供给者将资金存入银行，然后再由银行向资金需求者发放贷款，存款人是银行的债权人，借款人是银行的债务人，而银行对于资金供求双方来说，则是金融中介。

间接融资的优点在于：

①筹资可以积少成多。银行等金融机构的网点多，吸储起点低，能够广泛筹集社会各方面的闲散资金，形成巨额资金。

②安全性较高。在直接融资中，融资风险由债权人独自承揽；而在间接融资中，由于金融机构的资产和负债是多样化的，某一项融资风险可由多样化的资产负债结构分散承担。

③作为间接融资主体的金融中介机构，一般都有相当大规模，资金也比较雄厚，它们可以雇用各种专业人员对融资活动进行分析，也有能力利用现代化工具从事金融活动，还可能在地区、国家、甚至世界范围内调动资金，因而提高了金融业的规模经济水平。

间接融资也有局限性，主要是由于资金供给者与需求者之间加入了金融中介机构，隔断了资金供求双方的直接联系，在一定程度上会减少投资者对企业生产的关注，也减少了对筹资者使用资金的压力和约束。

五、金融工具

金融工具是指金融活动中以书面形式发行和流通的各种具有法律效力的凭证，包括债权债务凭证(票据、债券等)，以及所有权凭证(股票)，它们是金融市场上交易的对象。

㈠ 金融工具的特征

金融工具一般具有以下特征：

⑴ 偿还性。指各种金融工具(除股票外)一般都载明偿还的义务和期限。

⑵ 可转让性(流动性)。指金融工具可在金融市场上买卖、转让。金融工具持有人可随时将金融工具出售以获取现金。凡能随时

出售而换回现金的金融工具，一般称之为流动性强。

⑶ 安全性。指投资于金融工具的本金能够安全收回的保障程度，或者说避免风险的程度。

⑷ 收益性。指投资于金融工具能给投资者带来收益的能力。

每种金融工具在上述四个方面的性质是不平衡的。一般而言，金融工具的流动性与收益性呈负相关。如银行发行的银行券流动性最强，但却不能给投资者带来什么收益；而股票等虽收益性较高，但变现的流动性较弱。此外，金融工具的收益性与安全性往往也呈负相关，而流动性与安全性呈正相关。因此，选择购买什么金融工具，需要从上述几方面去权衡利弊。

㈡ 金融工具的种类

金融工具是随着信用形式的不断扩展而不断增加的。金融工具的多样化是现代金融市场的重要特征。从不同的角度划分，金融工具可以分成多种类型。

按不同的信用形式划分，金融工具可分为商业信用工具、银行信用工具、消费信用工具、国家信用工具和国际信用工具等。

按发行者的性质划分，金融工具可分为直接金融工具和间接金融工具。直接金融工具是指由非金融机构，如企业、政府或个人发行和签署的商业票据、公债和国库券、企业债券和股票以及抵押契约等。间接金融工具是指由金融机构发行的银行券、存款单、银行票据和保险单等。

按期限划分，金融工具可分为短期信用工具、长期信用工具和不定期信用工具。短期信用工具主要指票据，包括本票、汇票、支票及大额可转让存单、短期债券等。长期信用工具也称为有价证券，主要是股票和债券两类。不定期信用工具主要指的是银行券和纸币。

㈢ 几种主要的金融工具

⑴ 本票

本票是由出票人签发，承诺自己在见票时或在指定日期无条件支付确定的金额给收款人或者持票人的票据。本票的出票人就是付款人，根据出票人身份的不同，可分为由企业签发的商业本票和由银行签发的银行本票。

⑵ 汇票

汇票是由出票人签发，委托付款人在见票时或在指定日期无条件支付确定的金额给收款人或者持票人的票据。汇票包括商业汇票和银行汇票。

商业汇票是由是出票人签发，委托付款人在指定日期无条件支付确定的金额给收款人或者持票人的票据。商业汇票必须经承兑后才能生效。经过承兑的汇票，叫承兑汇票。凡由企业承兑的，称为商业承兑汇票；凡由银行承兑的，称为银行承兑汇票。

办理商业汇票应遵守下列原则和规定：①使用商业汇票的单位，必须是在银行开立帐户的法人；②商业汇票在同城和异地均可使用；③签发商业汇票必须以合法的商品交易为基础；④经承兑的商业汇票，可向银行贴现；⑤商业汇票一律记名，允许背书转让；⑥商业汇票的付款期限由交易双方商定，最长不得超过 6 个月；⑦商业汇票经承兑后，承兑人即付款人负有到期无条件交付票款的责任；⑧商业汇票由银行印制和发售。

银行汇票是由出票银行签发，见票时按照实际结算金额无条件支付给收款人或者持票人的票据。银行汇票的签发要求单位和个人先将款项交存银行，银行据此给单位和个人签发前往异地办理转账结算或支取现金的票据，它具有票随人到、方便灵活、兑付性强的特点。

⑶ 支票

支票是银行活期存款人签发给收款人办理结算或委托开户银行将确定金额从其账户支付给收款人或持票人的票据。与银行本票相比，支票不由银行签发，而是由存款人签发。

支票有转账支票和现金支票两种。前者只限于通过银行划转存款，后者则可用以从银行提取现金。

支票的特点是：①在银行信用基础上产生，以存款为依据；②支票有效期短，见票即付；③签发支票金额，以存款余额为限。

⑷ 信用卡

信用卡是银行或信用卡公司发行的，可以在指定的商店或场所进行记帐消费的一种信用凭证。一般来说，信用卡的功能主要有以下几种：①转帐结算功能；②储蓄功能；③汇兑功能；④消费贷款功能。其中消费贷款功能是指持卡人在消费过程中各项费用超过其信用上卡存款账户余额时，在规定的限额范围内，发卡人允许持卡人短期透支。此外，由于信用卡的结算支付通过电子计算机进行，因此又被称为电子货币。

⑸ 银行券

银行券是由银行发行的一种票据，俗称钞票。早期各商业银行都可发行，后来集中由中央银行垄断发行。我国中国人民银行发行的人民币，实质上就是一种银行券，它表明中国人民银行对持有人的一种负债。

银行券具有以下特点：①是在银行信用的基础上产生，通过存款提现和贷款投入流通；②信誉高，具有法定支付能力，可在全国范围内流通；③是一种法定支付手段，任何人不得拒收；④不定期，可以长期流通使用。

⑹ 大额可转让存单

大额可转让存单是由银行发行的一种大面额定期存款凭证。它与普通定期存款单的不同之处在于：通常为不记名式，面额固定，金额较大，允许在市场上买卖转让。

⑺ 债券和股票

在本书后面的第四章中作详细介绍。

第二节 金 融 体 系

一、金融体系概述

㈠ 金融体系的概念

金融体系是指一国所有从事金融活动的组织所形成的整体。在现代经济条件下，各国金融体系一般分为银行和非银行金融机构两大类，其中银行机构包括中央银行、商业银行和政策性银行，非银行金融机构包括信用合作社、储蓄贷款协会、保险公司、信托公司、证券公司、投资公司和财务公司等，基本上都是一种以中央银行为领导核心、商业银行为主体、其他银行和非银行金融机构并存的金融体系。

中央银行，是指代表国家对金融活动进行监督管理、制定和执行货币政策的金融机构。中央银行在一国金融机构体系中居领导核心地位。

商业银行，是指直接面向企业、单位和个人，以吸收存款为主

要资金来源，以开展贷款和中间业务为主要业务，以营利为目的综合性、多功能的金融企业。商业银行在一国金融机构体系中居主体地位。

政策性银行，是政府出于特定目的设立，或由政府设施以较大干预，以完成政府的特定任务，满足整个国家社会经济发展需要而设立的银行机构。

非银行金融机构，是指银行机构以外的具体经办某一类金融业务的金融机构。

㈡ 我国的金融体系

目前，我国已基本建立了以国有金融机构为主体、各类金融机构分工合作的金融组织体系，逐步形成了银行、证券、保险业分业经营、分业监管的金融体制。我国现行的中央银行制度下的金融机构体系可以概括为以中国人民银行为核心，国有独资商业银行为主体，包括其他商业银行和政策性银行以及非银行金融机构并存和协作的金融机构体系。

我国金融机构按其地位和功能可分为两大类：

第一类是金融监管机构。主要有中国人民银行、银行业监督管理机构、证券监督管理机构和保险监督管理机构，按我国分业监管体制履行各自的职责。

中国人民银行是我国的中央银行，是在国务院领导下制定和执行货币政策、维护金融稳定、提供金融服务的宏观调控部门。

中国银行业监督管理机构的主要职责是统一监督管理银行、金融资产管理公司、信托投资公司以及其它存款类金融机构，维护银行业的合法、稳健运行。

中国证券监督管理机构负责研究拟订有关证券市场和期货市场的法律、法规草案，统一管理证券期货市场，对证券期货监管机构实行垂直管理，监督管理与证券期货相关的各项业务，加强对证券期货市场金融风险的防范和化解工作，统一监管证券业。

中国保险监督管理机构根据国务院授权履行行政管理职能，依照法律法规统一监督管理全国的保险市场。

第二类是经营性金融机构，包括：商业银行、政策性银行、非银行金融机构。

二、中央银行

㈠ 中央银行的性质

中央银行代表政府管理国家的金融事业，是国家机构的组成部分，具有国家管理机关的性质。其活动的主要特征是：第一，不以盈利为目的；第二，不经营普通商业银行的业务，即不直接面向企业单位和个人经办存、放、汇业务，而只与政府和金融机构发生业务关系；第三，为实现国家政策服务。

㈡ 中央银行的职能

由于世界各国社会经济条件不同，各国中央银行的类型、名称和具体职责也就有所不同。但作为中央银行，一般都具有三大职能，即发行的银行、银行的银行和国家的银行。

⑴ 发行的银行

中央银行垄断银行券的发行权，是全国唯一的现金发行机构。目前世界上几乎所有国家的现金都由中央银行发行。这一方面可以为中央银行提供资金来源，从而为中央银行调控金融和经济提供资金力量；另一方面可以为国家获得货币发行的利益。

⑵ 银行的银行

中央银行只与商业银行等金融机构发生业务往来，而不直接面

向企业单位和个人经办金融业务。这一职能具体表现在：①集中存款准备金。商业银行等金融机构必须按规定比例将部分存款交存中央银行，形成存款准备金；②最终贷款人。在商业银行等金融机构周转资金不足时，中央银行以再贴现、再抵押或直接贷款等形式，向这些金融机构提供资金支持，从而成为“最终贷款人”；③组织商业银行等金融机构间的清算。由于各商业银行等金融机构在中央银行开立存款账户，并保留金融一定数额的准备金，因此，商业银行等金融机构间因交换各自代收代付凭证而产生的应收应付款项的差额，就可以通过在中央银行存款账户中存款的划拨来进行清算。

⑶ 国家的银行

中央银行经理国库及为国家提供各种金融服务，代表国家制定和执行货币金融政策。这一职能具体表现在：①代理国库；②代理国家债券的发行；③对国家给予信贷支持；④保管国家的外汇和黄金储备；⑤制订并监督执行有关金融管理法规；⑥代表政府与外国金融机构和国际金融机构建立业务往来关系，参与国际金融活动等。

三、商业银行

㈠ 商业银行的性质

商业银行在一国的金融体系中居主体地位，是世界各国现代银行中最基本、最典型的银行组织形式。商业银行的经营活动随着世界经济形势的发展而逐步拓宽。目前各国商业银行除了吸收资金、发放贷款和投资等主要业务外，还开展各种国际业务、外汇业务、黄金买卖、租赁信托、咨询等多种业务。在当今世界各国的金融机构中，商业银行以机构多、资本雄厚、业务量大、业务范围广而居于其他任何金融机构不可取代的重要主体地位。

㈡ 商业银行的职能

⑴ 充当信用中介

这是商业银行的基本职能。商业银行一方面通过吸收存款等银行的负债业务将社会上各方面暂时闲置的货币资金聚集起来；另一方面又通过贷款等银行的资产业务将所集中的货币资金投向需要货币资金的企业和部门。商业银行在这里充当受援信用的中介，使社会资金得到有效的运用。

⑵ 变货币收入为货币资本

由于商业银行具有信用中介职能，能把社会各主体的收入集中起来再运用出去，从而把非资本的货币转化为资本，扩大了社会资本总量，加速了资本的流通和扩张，有利于社会再生产的进行。

⑶ 充当支付中介

商业银行为顾客办理与货币收付有关的技术性业务，例如保管货币、贵重金属。证券，以及办理现金收付和存款转账等，从而成为客户的“账房”和“出纳”。

⑷ 创造派生存款和信用流通工具

商业银行在信用中介职能的基础上，通过存贷业务的开展，能够创造派生存款。创造派生存款是现代商业银行特有的职能。另外，商业银行还可以通过发行支票、本票、大额定期存款单等信用工具，满足流通中对流通手段和支付手段的需要，也节约了与现金流通相关的流通费用，并可将节约的非生产性流通费用用于生产中去。

商业银行客观上所具有的上述职能，使它在经济生活中具有重要的作用。它可以广泛动员社会闲散货币资金并用于满足各方面的资金需要，成为连结国民经济活动的“纽带”和整个国民经济活动的“神经中枢”。现代商业银行因其特有的信用创造职能成为国家干预经济生活的杠杆。

㈢ 商业银行的类型和组织

⑴ 商业银行的类型

从商业银行的业务经营范围划分，西方商业银行有两大类型：职能分工型和全能型。

职能分工型是指商业银行根据法律规定，主要经营短期工商信贷业务。有些国家的法律对各种金融机构的业务范围有严格的限定，如规定有的经营长期金融业务，有的经营短期金融业务，有的专营证券，有的只经营信托等，而商业银行主要经营短期工商信贷业务。采用这种类型分工的以美国、英国、日本等国家的商业银行为代表。

全能型商业银行也称为综合型商业银行，是指商业银行可以经营一切金融业务，包括各种期限和种类的存贷款，各种证券买卖以及信托、支付清算等金融业务。采用这种类型分工的国家以德国、奥地利和瑞士为代表。

⑵ 商业银行的外部组织形式

商业银行的外部组织形式是指商业银行在社会经济生活中的存在形式。由于各国的政治经济情况不同，它们商业银行的外部组织形式也有所不同。归纳起来，有如下几种形式。

①单元银行制。也称单一或独家银行制，指业务只由一个独立的银行机构经营而不设分支机构的银行组织形式。目前只有美国采取这种形式，但随着经济发展和地区经济联系加强，加上金融业竞争加剧，美国许多州对银行开设分支机构的限制正在逐步放松。

②总分行制。亦称分支行制，指在大城市设立总行，并在该市及国内或国外各地设立分支机构的银行组织形式。在这种形式下，分支行的业务和内部事务统一遵照总行的指示办理。目前，世界上大多数国家均采用这种形式。

③集团银行制。亦称持股公司制，指由一个集团成立股权公司，再由该公司控制或收购两家以上的若干银行，这些银行在法律上仍然保持独立性，但业务经营都由同一股权公司所控制的银行组织形式。第二次世界大战之后这种形式在美国颇为流行。

④连锁银行制。也称联合银行制，指两家以上商业银行受控于同一人或同一集团，但又不以股权公司形式出现的银行组织形式。这种组织形式下的成员银行，在法律上是独立的，但实际上所有权由一人或一个集团控制。它与集团银行制的区别在于没有股权公司形式，不须成立控股公司。

此外，银行相互间缔签代理协议，委托对方银行代办指定业务，是国际上十分普遍的作法，称代理行制。被委托的银行为委托行的代理行，相互间的关系为代理和被代理关系。一般来说，银行代理关系是相互的，因此双方往往互为对方的代理行。

⑶ 商业银行的内部组织结构

商业银行的内部组织机构通常由决策机构、执行机构和监督机构组成。决策机构包括股东大会、董事会；执行机构包括总经理(行长)，以及总经理(行长)领导下的各业务部门和职能部门；监督机构主要有监事会和各种检查委员会。

我国《商业银行法》规定：设立商业银行的注册资本最低限额为 10 亿元人民币。城市合作商业银行的注册资本最低限额为为 1 亿元人民币，农村合作商业银行的注册资本最低限额为 5000 万元人民币。商业银行应当遵守资产负债比例管理的规定，要求商业银行资本充足率不低于 8%，贷款余额与存款余额的比例不得超过 75%，流动性资产余额与流动性负债余额的比例不得低于 25%，对同一借款人的贷款余额与商业银行资本余额的比例不得超过 10%。

四、政策性银行

㈠ 政策性银行的特征

政策性银行是当今世界上发达国家和发展中国家普遍存在的一类金融机构。与商业银行等一般金融机构相比，政策性银行的特征主要有：

⑴ 经营目标是为了实现政府的政策目标。一般金融机构在经营活动中更多地是考虑自身的盈利；而政策性银行是隶属于政府的金融机构，需严格执行政府的意图，不以盈利为主要经营目标，其经营目标是为了实现政府的政策目标。当然，政策性银行作为金融机构，也要在经营活动中实行独立核算、自主经营和自负盈亏。

⑵ 资金来源主要是政府直接出资，即使有的政策性银行不完全由政府出资创办，但也是由政府参股或提供保证，实质上还是受控于政府。

⑶ 资金运用以发放中长期贷款为主，贷款利率一般低于同期限的一般金融机构贷款利率。

⑷ 贷款重点是政府产业政策、社会经济发展计划中重点扶植的项目。如重点发展的产业开发货款、基础设施建设贷款、改善环境的建设贷款、社会福利建设项目贷款。这些贷款由于利微、期限长、风险大，其他金融机构不愿经营，故多由政策性金融机构发放。

㈡ 政策性银行的种类

按业务范围区分，各国政策性银行主要有如下几种类型：

⑴ 开发性金融机构。是专门为政府经济开发和发展提供中长期贷款的政策性金融机构。其作用主要是配合政府实施相关的产业政策，加快基础设施和重点项目的建设。这类政策性金融机构主要在经济欠发达国家或发展中国家设立，如印度工业开发银行，巴西国家经济开发银行，尼日利亚工业开发银行等。但一些发达工业国家也设立有开发性金融机构，如日本开发银行，美国联邦中期信贷银行，法国土地信贷银行。然而，开发性金融机构在发展中国家的作用比在发达国家更为重要。

⑵ 农业政策性金融机构。是经营农业和与农业有关的信贷业务，贯彻政府支持农业发展政策的金融机构。其作用在于为农业提供资金支持，为贯彻和落实政府支持的农业政策措施提供服务。

⑶ 进出口政策性金融机构。是经营与进出口有关的信贷业务，推动国家进出口贸易发展的金融机构。其作用主要是通过融通资金，提供融资条件，提供资询服务和经办对外援助，服务于政府的对外政策。在外贸出口信贷中，对资本货物的出口予以特别支持，以政府作后盾支持外贸经济的发展。

世界各国的政策性银行，除上述三种类型外，还有住房政策性金融机构和中小企业政策性金融机构。前者专门为住房生产、经营、分配和消费各环节提供政策性速效；后者主要服务于中小企业，为支持中小企业增强市场竞争力，开辟就业渠道，推动技术创新与进步提供政策性金融服务。

五、非银行金融机构

㈠ 非银行金融机构与商业银行的区别

⑴ 资金来源不同。商业银行以吸收存款为主要资金来源，而非银行金融机构主要依靠发行股票、债券等其他方式筹措资金。

⑵ 资金运用不同。商业银行的资金运用以发放贷款，特别是以短期贷款为主，而非银行金融机构的资金运用主要是以从事非贷款的某一项金融业务为主，如保险、信托、证券、租赁等金融业务。

(3) 不具有信用创造功能。商业银行具有“信用创造”功能，而非银行金融机构由于不从事存款的划转即转账结算业务，因而不具备信用创造功能。

㈡ 主要的非银行金融机构

(1) 信用合作社。是由个人集资组成、以互助为主要宗旨的合作金融组织。信用合作社在日本普遍存在，如“产业合作社”等。在美国称为信贷协会。

信用合作社的资金来源主要是合作社社员的股金，也办理各种形式的存款；有的信用合作社有社会组织和财团的捐助；在资金运用方面，除对信用合作社社员发放贷款(如住房贷款)外，也将一部分资金用于不动产投资和购买政府债券。

(2) 储蓄贷款协会。是以互助为主要宗旨的非盈利性金融机构。储蓄贷款协会的资金来源主要有协会会员的股金、开办储蓄存款吸收的企业和个人存款；资金运用主要是贷款给协会会员建房和购房，而且贷款期限较长，通常在 15 年至 20 年之间。储蓄贷款协会与信用合作社的主要区别在于：一是前者会员可以退股，后者不能退股；二是前者吸收资金和运用资金都受到一定限制，后者资金和运用资金的途径和范围都较广。

(3) 保险公司。是办理多种保险业务的非银行金融机构。保险公司主要分为两大类：一类是人寿保险公司；另一类是财产保险公司。保险公司的保费收入可用于投资和放款，如购买政府债券、公司债券和股票，或用于不动产抵押放款和保单抵押放款。

(4) 养老基金组织。是由雇主或雇员交纳基金，为雇员退休养老提供生活保障的非银行金融机构。它一般由政府部门或企业开办，资金来源主要是雇主或者雇员定期按工资总额的一定比例交纳退休金；资金运用主要是将这些积累的基金用于购买政府公债、债券、股票或不动产抵押放款，小部分用于短期放款或投资。当雇员退休时可获得一次性付清的退休金，或者按月获得养老金，以确保职工退休后维持正常生活所需的费用。

(5) 信托公司。是以代人理财为经营内容，以受托人身份经营信托业务的非银行金融机构。现代信托业务在美、英、日、加拿大等国比较发达。

(6) 证券公司。证券公司是专门从事有价证券(股票和各种债券)经营及相关业务的非银行金融机构，主要业务包括有价证券的自营买卖、委托买卖、认购业务和销售等四种。

(7) 投资公司。是以招股集资的方式进行投资的非银行金融机构。投资公司通过发行股票(主要是变通股)的形式，将小额投资者的资金聚集起来，然后把这些资金运用于投资，如购买政府债券、公司债券等。投资业务与信托业务结合经营时，即为信托投资公司。

(8) 财务公司。财务公司是经营部分银行业务的非银行金融机构。国外财务公司的业务范围正在逐步扩大，几乎可以办理与投资银行相同的业务，如联合贷款、兼营外汇、包销和代销有价证券、不动产抵押贷款、各种金融咨询与服务等多方面的业务。

㈢ 我国的非银行金融机构

我国的非银行金融机构主要有保险公司、信托投资公司、信用合作社三大类别。此外，还有专营证券业务的证券公司、专营融资租赁业务的租赁公司、为企业集团内部各成员单位提供金融服务的财务公司，以及投资基金、邮政储蓄机构等等。

六、银行业监督管理机构

根据全国十届人大第六次会议于 2003 年 12 月 27 日通过，

2004 年 2 月 1 日起施行的《中华人民共和国银行业监督管理法》，国务院银行业监督管理机构负责对全国银行业金融机构及其业务活动的监督管理工作。银行业监督管理的目标是促进银行业的合法、稳健运行，维护公众对银行业的信心；保护银行业公平竞争，提高银行业竞争能力。银行业监督管理机构对银行业实施监督管理，应当遵循依法、公开、公正和效率的原则。国务院银行业监督管理机构的监督管理职责包括：依照法律、行政法规制定并发布对银行业金融机构及其业务活动监督管理的规章、规则；依照法律、行政法规规定的条件和程序，审查批准银行业金融机构的设立、变更、终止以及业务范围；对银行业金融机构的董事和高级管理人员实行任职资格管理；依照法律、行政法规制定银行业金融机构的审慎经营规则，这些规则包括风险管理、内部控制、资本充足率、资产管理、损失准备金、风险集中、关联交易、资产流动性等内容；对银行业金融机构的业务活动及其风险状况进行非现场管理和现场管理；对银行业金融机构实行并表监督管理；建立银行业突发事件的发现、报告岗位责任制度；对银行业自律组织的活动进行指导和监督；开展银行业监督管理的有关国际交流、合作活动等。

第三节　货币体系与货币政策

一、货币供给层次

货币包括现金和各种银行存款。根据货币的流动性及在流通中所起的作用，将货币供应量分为三个层次：M_0、M_1、M_2，具体分类如下：

第一层次：M_0＝现金流通量

第二层次：M_1＝M_0＋单位和个人的活期存款

第三层次：M_2＝M_1＋单位和个人的定期存款＋其他存款

在上述层次中，现金M_0为狭义货币，现实货币M_1是最活跃的货币，是作为流通手段的准备而存在，随时可以用于购买商品、劳务和其他支付。对于广义货币M_2来说，目的在于“储币待购”，为第二活跃的货币。

二、我国的货币体系

㈠　货币的发行

货币发行，应将所需数额列入国家综合信贷计划内，并作为国家信贷资金加以运用。如果流通中需要增加货币发行，中国人民银

行通过对商业银行增加贷款的同时将货币发放出去，形成流通中的现金和商业银行的存款等。商业银行凭此对企业、个人发放贷款，货币投入实际经济运转。商业银行通过存贷款业务又可以创造派生存款，从而实现货币量的扩张。

中国人民银行为了及时满足流通对货币(现金)的需求，调节流通中的货币量，必须持有一定数量的发行基金。保管货币发行基金的地方称为货币发行基金保管库，简称发行库。发行库的任务是：①统一调度发行基金；②根据政府有关货币发行的决定和中央银行的货币政策，实际办理货币发行工作，包括新印货币发行和损伤票币的销毁工作；③保管、调运发行基金，调剂市场各种票币的流通比例；④办理全国发行业务的汇集核算，正确全面的反映市场货币投放和回笼的情况。

㈡ 货币的流通

无论是现金流通还是转账结算领域，货币都处于不断收入和支出的运动中，为保证流通正常运行，运动中的货币需要一定的流通货币量。流通货币需要量取决于待销售的商品数量、单位商品价格和单位货币流通速度三个因素，即：

流通汇总货币需要量＝(一定时期待售的商品数量×单位商品价格)/货币流通次数

这就是通常所说的货币流通规律。货币流通规律适用于一切存在商品经济的社会，是商品经济中的一项重要规律。

㈢ 货币流通的管理

⑴ 现金流通的管理。凡在银行及其他金融机构开立帐户的机关、团体、部队、学校、企事业单位，都是现金管理的对象，开户单位都必须接受开户银行的监督和检查。

⑵ 非现金流通的管理。在转帐结算的管理上必须遵守国家有关规定，遵循结算纪律，结合交易方式和资金调拨的特点，统一规定结算制度，统一进行结算管理，统一办理转帐结算。

三、通货膨胀

㈠ 通货膨胀的含义和类型

通货膨胀是指由于货币供应量过多而引起货币贬值、物价上涨的经济现象。

按照形成原因分类，可将通货膨胀分为需求拉上型、成本推动型和结构失调型三种主要类型。

⑴ 需求拉上型通货膨胀。是指经济运行过程中总需求过度增加，超过了既定价格水平下商品和劳务的供给，从而引起货币贬值和物价总水平上涨。形成需求拉上型通货膨胀的基本原因是财政支出大幅度扩张和金融部门过分提供信用，而这又与投资膨胀和消费膨胀联系在一起，社会总需求的扩大超过了社会商品和劳务的总供给，形成了膨胀性缺口，一旦这个缺口超过一定限度，必然牵动物价上涨，形成通货膨胀。

⑵ 成本推动型通货膨胀。是指在商品和劳务供给不变的情况下，因生产成本提高而引起的物价总水平上涨，而原材料价格上涨和工资增加是生产成本提高的主要原因。

⑶ 结构失调型通货膨胀。是指由于国民经济结构性失调造成货币流通与商品流通不相适应而引起的通货膨胀。

㈡ 通货膨胀的的调控

通货膨胀对国民经济各方面都产生负面影响，控制通货膨胀是中央银行货币政策的重要任务。由于通货膨胀是社会总需求与社会总供给失衡的结果，所以对通货膨胀的调控一般是从控制需求和增

加供给两方面进行。第一，调节和控制社会总需求。在财政政策方面，大力压缩财政支出，努力增加财政收入，坚持收支平衡。在货币政策方面，紧缩信贷，控制货币投放，减少货币供应总量。第二，增加商品有效供应。控制需求的目的是从减少社会购买力入手来实现总需求与总供给平衡；增加供给的目的是从扩大社会商品供给量入手来实现总需求与总供给平衡。此外，通货膨胀的调控还必须与调整产业和产品结构结合起来。

四、通货紧缩

㈠ 通货紧缩的含义

通货紧缩是指由于货币供应量的减少或其增幅滞后于生产增长的幅度，致使市场上对商品和劳务的总需求小于总供给，从而出现物价总水平的下降。单纯的物价下降并不一定意味着出现了通货紧缩，判断经济是否陷入了通货紧缩，要看价格总水平是否持续下降，且持续期至少在半年以上。

㈡ 抑制通货紧缩的对策

⑴ 实施积极的货币政策。一是较大幅度地增加货币供应量，尤其是扩大中央银行基础货币的投放。实现的主要途径为：发行长期国债；增加对国有商业银行以外金融机构的再贷款；适当为资产管理公司动作提供再贷款，并允许资产管理公司发行债券等。二是下调法定存款准备金率和完善准备金制度。三是下调利率与加快利率市场化相结合。

⑵ 采取积极的财政政策，重点是进一步优化支出结构。

⑶ 扩大就业，刺激消费增长。

五、货币政策及货币政策工具

货币政策是一个国家为实现特定经济目标而采取的调节和控制货币供应量的金融措施。货币政策作为国家宏观经济政策的重要组成部分之一，通常具有防御性和主动性两大功能。中央银行是制定和实施货币政策的金融管理部门，货币政策是中央银行工作的核心。

㈠ 货币政策目标

货币政策目标是制定和实施货币政策要达到的目的，是指导政策工具具体操作的指南。货币政策目标包括终极目标和中间目标。

⑴ 终极目标。指中央银行实行一定货币政策在未来时期要达到的最终目的。货币政策的实质是正确处理经济发展与稳定货币的关系，各国中央银行货币政策的终极目标主要是稳定物价，促进经济增长，实现充分就业和国际收支平衡。

⑵ 中间目标。指中央银行为了实现其货币政策的终极目标而设置的可供观测和调控的指标。在市场经济条件下，中央银行不能通过直接干预生产和投资实现其货币政策的终极目标，它必须选择一些中间性或传导性的金融变量，即中间目标作为观测和控制的手段。中央银行以中间目标作为操作指示器，监测货币政策的实施程度，从而促进终极目标的实现。

㈡ 货币政策工具

货币政策工具是指中央银行为了实现货币政策目标而采取的具体措施和手段。从调控对象和效应来看，完善的货币政策工具体系主要由一般性货币政策工具、选择性货币政策工具、补充性货币政策工具组成。

⑴ 一般性货币政策工具

一般性货币政策工具是指中央银行借助于对货币供应量和信贷

规模实施总量调控，对国民经济施加普遍性影响所采用的工具，主要包括以下三种：

①法定存款准备金率。指商业银行按中央银行规定必须向中央银行交存的法定存款准备金与其存款总额的比率。中央银行可以通过提高或降低法定存款准备金率的办法控制商业银行的信用创造能力，从而影响市场利率和货币供应量。如中央银行认为市场上货币供应量过多、利率过低，有碍于物价稳定等目标实现时，就可以提高法定存款准备金率，使商业银行交存中央银行的准备金增加，用于发放贷款的资金相应减少，因此促进商业银行收缩信贷规模，诱导货币供应量减少和利率回升，从而保证物价稳定。反之亦然。

②再贴现利率。指中央银行对商业银行贴现的合格票据办理再贴现时采用的利率。如果中央银行要实现刺激经济增长和充分就业的目标，可以降低再贴现利率，当再贴现利率低于市场上一般利率水平时，商业银行通过再贴现获得的资金成本下降，必然促使商业银行向中央银行借款或贴现，扩大放贷规模，从而引起货币供应量增加和市场利率降低，刺激有效需要扩大，达到经济增长和充分就业的目的。反之，中央银行可以适当提高再贴现利率，抵制信贷规模和减少货币供应量。

③公开市场业务。指中央银行在公开市场上买卖有价证券来调节货币供应量的货币政策工具。目前，各国中央银行的公开市场业务主要是买卖政府债券。通常，当经济停滞或衰退时，中央银行可通过在公开市场上买入有价证券，向社会上投放一笔基础货币。无论基础货币是流入社会大众手中还是流入商业银行，最终都会引起商业银行的存款准备金增多，银行通过准备金的运用，扩大信贷规模，增加货币供应量，使利率下降，进而刺激经济向好的方向发展并提高就业率。公开市场业务因对经济的影响不会大起大落而深受各国中央银行青睐，已成为调节货币供应量的主要工具。

⑵ 选择性货币政策工具

选择性货币政策工具是中央银行从调控信贷结构入手，通过对某些部门、某些业务活动进行调控以达到调整经济结构目的而采用的工具。包括优惠利率、证券保证金比率、消费信用控制、贷款额度控制等四种。

①优惠利率。指中央银行根据一个时期国家经济发展的重点，对与国民经济关系重大的部门和行业制定的利率水平较低的贴现率和放款利率。

②证券保证金比率。也称法定保证金比率，指证券购买人首次支付占证券交易价款的最低比率。中央银行根据证券市场情况，可以随时调整保证金比率，从而间接控制证券市场的信贷资金流入量，控制住最高放款额度。显然，保证金比率越大，证券购买人从商业银行获得的贷款比率就越低；；反之亦然。

③消费信用控制。指中央银行对消费信用提供的信贷规模进行控制的手段。在需求过度及通货膨胀时期，中央银行可通过提高首期付款比例、缩短分期付款期限等措施，紧缩对消费信用提供的信贷规模；反之，在需求不足及经济衰退时期，则放宽对消费信用的控制，刺激消费量增加，带动需求上升，从而达到经济增长的目的。

④贷款额度控制。指中央银行通过规定商业银行最高贷款限额以控制信贷规模的措施。这是一种行政干预的直接信用管制手段，曾在我国长期使用，如今已经取消。

⑶ 补充性货币政策工具

补充性货币政策工具是指中央银行在采用一般性和选择性货币工具对国民经济进行调控时所采用的一些辅助性调控措施，主要有道义劝告和金融检查。

第四节　金融业务

一、商业银行负债业务

商业银行负债业务形成银行资金的主要来源。商业银行的资金来源包括自有资金和外来资金两部分，其中外来资金包括各项存款及借入资金是商业银行的主要负债业务。本书仅介绍商业银行的存款业务。资金结算业务本是商业银行的中间业务，但商业银行为社会各部门、单位或个人办理资金结算业务前通常要求他们开立活期存款账户作为结算账户，因此也在此一并介绍。

㈠　银行结算帐户的开立和使用

银行结算帐户是指银行为存款人开立的办理资金收付结算的人民币活期存款帐户。存款人是指在中国境内开立银行帐户的机关、团体、部队、企事业单位、其他组织、个体工商户和自然人。外币存款帐户、个人储蓄存款帐户、单位定期存款帐户、金融机构开立的内部帐户不属于此办法规定的银行结算帐户。

按存款人开立帐户属地不同，银行结算帐户可分为属地存款帐户和异地存款帐户。

按存款人不同，银行结算帐户可分为单位银行结算帐户和个人银行结算帐户。单位银行结算帐户按用途分为基本存款帐户、一般存款帐户、专用存款帐户、临时存款帐户。个体工商户凭营业执照以字号或经营者姓名开立的银行结算账户，纳入单位银行结算账户管理。个人结算账户是指个人因投资、消费需要凭个人身份证件以自然人名称开立的银行结算账户。个人因使用借记卡、信用卡在银行或邮政储蓄机构开立的银行结算账户，纳入个人银行结算账户管理。

⑴　基本存款帐户。指存款人因办理日常转帐结算和现金收付需要而开立的银行结算帐户。它是存款人的主办帐户，存款人日常经营活动发生的资金收付以及工资、奖金的支取都应通过该帐户办理。单位银行结算帐户的存款人只能在银行开立一个基本存款帐户，而开立、变更、撤消其他三类帐户，都必须凭基本存款帐户开户登记证办理相关手续，并在开户登记证上记载清楚。基本存款帐户是单位开立其他银行帐户的前提，其他三类单位银行结算帐户则是其功能和作用的补充。

⑵　一般存款帐户。指存款人因借款或其他结算需要，在基本存款帐户开户银行以外的银行营业机构开立的银行结算帐户。存款人开立一般存款帐户没有数量限制，存款人可根据需要自主选择银行，通过一般存款帐户办理转账结算和现金缴存，但不得办理现金支取。存款人不能在其基本存款账户的开户行开立一般存款账户。

⑶　专用存款帐户。指存款人按照国家法律、行政法规的规定，需要对其特定用途资金进行专项管理和使用的，可以开立专用存款帐户。主要用于办理各项专用资金收付，支取现金应按照《人民币银行结算账户管理办法》的具体规定办理。

⑷　临时存款帐户。指临时机构或存款人因临时性经营活动需要并在规定期限内使用而开立的银行结算帐户。此类账户可以按照国家现金管理规定支取现金。由于临时存款账户与基本帐户在功能

上有一定相似之处，为体现其临时机构和临时经营活动的特点并与基本存款账户加以区别，故对临时存款帐户实行有效期管理，有效期最长不得超过 2 年。

银行存款账户的开立是银行开展竞争的一种重要手段，也是我国支付体系的一个重要组成部分，是中国现代化支付系统的基础。

㈡ 存款业务

⑴ 对公存款业务。主要包括单位活期存款、单位定期存款、单位通知存款、单位协定存款、单位外汇存款等，商业银行还可以对中资保险公司法人办理保险公司协议存款。

①单位活期存款。指没有确定期限，可随时办理存取款业务的存款。每季末月 20 日为结息日，存款利率按照结息当日中国人民银行公告的单位活期存款利率记息。

②单位定期存款。指存款单位按有关规定将其所拥有的暂时闲置不用的资金，按约定期限存入银行的整存整取存款。具体期限分为 3 个月、6 个月和 1 年，可以全部或部分提前支取，提前支取部分按当日人民银行公告的单位活期存款利率记息。

③单位通知存款。指存款单位在存人款项时不约定存期，但支取时需提前书面通知银行，约定支取日期和金额方能支取的款项。分为 1 天通知存款和 7 天通知存款两种。

④单位协定存款。指存款单位与其银行结算帐户的开户银行书面约定结算帐户的最低留存额度，超过协定额度的结算存款与额度内结算存款分别按人民银行公告的单位协定存款利率和单位活期存款利率记息的存款业务。

⑵ 储蓄存款业务。主要包括为储户提供的活期储蓄存款、定期储蓄存款、定活两便储蓄存款、教育储蓄存款、通知储蓄存款等储蓄存款业务。

①活期储蓄存款。指储户凭有效身份证件开立帐户、可随时存取的存款。每年 6 月 30 日为结息日，按结息日中国人民银行公告的活期储蓄存款利率记息，所得利息在扣除利息所得税后转入本金。

②定期储蓄存款。指储户凭有效身份证件、按照约定期限和存取方式开立帐户内的存款。分为整存整取、零存整取、整存零取、存本取息等几种。

㈢ 利息和利率

利息是是货币资金的使用“价格”。货币所有者因贷出货币从借款人那里获得报酬，借款人因使用借入资金而支付代价。利率是在一定时期内利息与本金的比率，是决定利息水平高低的衡量标准。

计算利息的方法分为单利和复利两种。单利是指计算利息时，不论期限长短，仅按本金计算利息，所生利息不加入本金重复计算利息；复利是指计算利息时，要按一定期限(如 1 年)将所得利息加入本金再计算利息，逐期滚算，俗称“利滚利”。

利率从不同角度分类，可分为固定利率与浮动利率，市场利率与公定利率。

固定利率是指在整个借款期间利率不变，不因市场利率的波动而改变。其最大特点是简便易行，便于计算和掌握借款成本。在借款期限较短或市场利率变化不大的条件下，一般采用固定利率。

浮动利率是指随着市场利率的变化而定期调整的利率。至于调整期限和调整时依据何种市场利率为基础，由借贷双方在借款时议定。当借款期较长或市场利率变化较快时，借贷双方常愿使用浮动利率。采用浮动利率时，借款人在计算借款成本时要复杂些，利息负担有可能重些；但是，借贷双方承担的利率风险较小。因此，一般中长期贷款都选用浮动利率。

市场利率是指在资金市场上由资金供求关系自发形成的利率，

受影响市场资金供给和需求的各种因素制约。

公定利率是指一国政府通过中央银行而确定的各种利率。有的则是由银行同业公会出面制定各会员银行必须遵守的利率。

市场利率与公定利率有密切联系。政府在确定公定利率时，需要考虑市场利率的动态变化以及影响市场资金供求因素的变化，并且通过调整公定利率引导市场利率的变动，从而达到调节经济的目的。

我国利率的制定及调整，由中国人民银行颁布并组织实施。我国金融机构的存贷款一般使用固定利率。国家对同一种类、同一期限的存款和贷款制定统一的利率，各金融机构据以执行。同时，中国人民银行按照国家授权，允许某些金融机构在国家规定的统一利率的基础上，实行一定幅度内利率的上下浮动。此外，在已开放的金融市场上，如拆借市场、民间借贷市场上允许借贷双方在政策范围内商定。

二、商业银行资产业务

资产业务是指银行将其资金通过各种途径运用出去以获得收益的业务。商业银行资产业务主要包括贷款和投资(购买有价证券)两大类，本书仅介绍贷款类业务。

贷款是指贷款人对借款人提供的按约定利率和期限还本付息的货币资金。贷款人为金融机构，借款人为法人、个体工商户、自然人等。贷款活动遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则。

㈠ 贷款的种类

⑴ 按贷款发放时是否承担本息收回的责任及责任大小，可将贷款分为自营贷款、委托贷款和特定贷款。

自营贷款是指贷款人以合法方式筹集资金、自主发放的贷款，风险由贷款人承担，并由贷款人收回本金和利息。

委托贷款是指由政府部门、企事业单位及个人等委托人提供资金，由贷款人(即受托人)根据委托人确定的贷款对象、用途、金额期限、利率等代为发放、监督使用并协助收回的贷款。贷款人只收取手续费，不承担贷款风险。

特定贷款是指经国务院批准并对贷款可能造成的损失采取相应补救措施后责成国有独资商业银行发放的贷款。

⑵ 按贷款使用期限的长短，可将贷款分为短期贷款、中期贷款和长期贷款。

短期贷款指贷款期限在 1 年以内(含 1 年)的贷款。

中期贷款指贷款期限在 1 年(不含 1 年)以上 5 年以下(含 5 年)的贷款。

长期贷款指贷款期限在 5 年以上(不含 5 年)的贷款。

⑶ 按贷款发放时有无担保品，贷款分为信用贷款、担保贷款、票据贴现。

信用贷款是指以借款人的信誉发放的贷款。这种贷款的突出特点是不需要任何担保和抵押，借款人仅凭信誉就可取得贷款，因此贷款风险较大。随着市场经济的发展，为有效防范信用风险，商业银行已逐步从过去以信用贷款为主过渡到以担保贷款为主，信用贷款主要是对信誉卓著、确实有偿还能力的借款人发放。

担保贷款是指贷款人对借款人以自己或其保证人的资产作担保而发放的贷款。根据担保形式不同，可将担保贷款分为保证贷款、抵押贷款和质押贷款。保证贷款是指以一定的保证方式，第三人承诺在借款人不能偿还贷款时，按约定承担一般保证责任或者连带责任而发放的贷款。当债务人不能履行债务时，保证人要按约定履行

债务或承担责任。抵押贷款是指按一定的抵押方式以借款人或第三人的财产作为抵押物发放的贷款。当债务人不能履行债务时，债权人(贷款人)有权依照法律规定处置抵押财产并优先受偿。可以抵押的财产主要有房地产等。质押贷款是指按一定的质押方式以借款人或第三人的动产或权利作为质物而发放的贷款。当债务人不能履行债务时，债权人(贷款人)有权依照法律规定将质押动产或权利折价或者拍卖并优先受偿。可以质押的动产和权利主要有存款单、仓单、提单、债券、可转让的股份和商标权、专利权等。

票据贴现是贷款业务的一种，与其他贷款业务的区别是：①贷款是事后收取利息，票据贴现是在业务发生时即从票据面额中预扣利息；②贷款的债务人是借款人，而票据贴现的债务人是票据的出票人或承兑付款人；③贷款的期限相对较长，而票据贴现的期限一般较短。

㈡ 贷款的期限

贷款期限的确定应当综合考虑借款人贷款用途和综合还贷能力、银行资金状况和资产流动性等因素。自营贷款期限最长一般不得超过 10 年(对个人购买自用普通住房发放的按揭贷款最长不得超过 30 年)，票据贴现的期限最长不得超过 6 个月，贴现期限为从贴现之日起到票据到期日止。

借款人到期不能按期归还贷款的，应在贷款到期之前，向贷款人申请贷款展期。申请担保贷款展期的，还应当由保证人、抵押人等出具同意的书面证明。短期贷款展期期限累计不得超过原贷款期限，中期贷款展期期限累计不得超过原贷款期限的一半；长期贷款展期期限累计不得超过 3 年。

㈢ 贷款程序

⑴ 借款人首先向贷款人提出贷款申请。

⑵ 贷款人受理申请后，对借款人进行调查，调查借款人自有资金及其信用程度，调查借款的合法性、安生性、盈利性等情况，评估借款人的信用等级，核实抵押物、质物以及保证人的情况，测定借款的风险度。

⑶ 贷款人建立审贷分离、分级审批的贷款管理制度，根据贷款条件和贷款程序自主审查决定是否贷款。除国务院批准的特定贷款外，贷款人有权拒绝任何单位和个人强令其发放贷款或者提供担保。

⑷ 贷款时应由贷款人与借款人签订借款合同，约定贷款种类、用途、金额、利率、期限、还款方式、借贷双方的权利和义务、违约责任以及双方认为需要约定的其他事项。

如果是保证贷款，应由保证人与贷款人签订保证合同，或由保证人在借款合同上载明与贷款人协商一致的保证条款，加盖保证人的法人公章，并由保证人的法人代表或其授权代理人签署姓名。

若是抵押款或质押贷款，则由抵押人或出质人与贷款人签定抵押合同或质押合同，需要办理登记的，应依法办理登记。

⑸ 贷款的使用。借款人应当按照合同约定使用贷款，并接受贷款人的监督和检查。借款人应按合同约定支付贷款的利息，到期归还本息。

㈣ 贷款的审查

商业银行贷款应实行审贷分离、分级管理的审理制度。审查的目的和内容主要包括：

⑴ 着重调查和了解借款人本身的情况，包括信用状况、经营状况、还款能力等。

⑵ 了解借款人借款的用途和目的，是否符合国家贷款管理的有关规定。

(3) 了解借款人以何种方式提供担保，担保方式是否合法，能否保证贷款的安全。

(4) 判断借款人何时能够归还所借款项，确定贷款的期限。

(5) 了解借款人的还款来源和还款方式。

三、商业银行中间业务

中间业务是指银行不运用或较少运用自己的资产，以中间人的身份替客户办理收付和其他委托事项，提供各类金融服务并收取手续费的业务。商业银行中间业务是商业银行在办理资产负债业务过程中衍生出来的，作为一种资产负债之外和占用银行资产较少的业务，它一般不能在商业银行的资产负债表上直接反映出来。

按照商业银行中间业务的功能和形式分类，可以分为结算类中间业务、担保型中间业务、融资型中间业务、管理型中间业务、衍生金融工具业务以及其他中间业务等六类。

㈠ 结算类中间业务

结算类中间业务是指由商业银行为客户办理因债权债务关系引起的，与货币收付有关的业务。此外，进口押汇、信用卡等业务的主要功能是结算，也可以归为结算类中间业务。

商业银行办理资金结算业务的主要工具有本票、汇票、支票、委托收款、汇兑、托收承付、信用卡等。上述金融工具中有的已在前面作了介绍，故在此只作补充。

(1) 委托收款。指收款人委托银行向付款人收取款项的结算方式。单位和个人凭已承兑的商业汇票、债券、存单等付款人的债务证明，均可使用委托收款结算方式。

(2) 汇兑。指汇款人委托银行将其款项支付给收款人的结算方式。汇兑分为信汇和电汇两种，由汇款人自由选择使用。

(3) 托收承付。指根据购销合同由收款人交货后委托银行向异地付款人收取款项，由付款人向银行承认付款的结算方式。办理托收承付结算的款项，必须是商品交易以及因商品交易产生的劳务供应的款项，收付双方必须签有合法的购销合同，并在合同上订明采用托收承付结算方式。

㈡ 担保型中间业务

担保型中间业务是指商业银行向客户作出某种承诺、或者为客户承担风险等引起的有关业务。如担保函、承诺、承兑、信用证业务等，都可归入担保型中间业务。这类业务通常又被称为“表外业务”。

㈢ 融资型中间业务

融资型中间业务是指商业银行向客户提供传统信贷以外的其他融资服务的有关业务。如租赁、信托等就属于融资型中间业务。以下主要介绍融资租赁这种融资型中间业务。

(1) 融资租赁业务

融资租赁业务是指商业银行根据企业的要求，购买企业所需的设备，然后出租给企业在一定时期内有偿使用，当租赁期满后，再以一定价格出售给企业的一种经营活动。

融资租赁业务的出租人通常是商业银行的信托部，出租人一般只负责筹措购买承租人指定设备所需的资金，而不负责设备的挑选、安装及维修等业务，租赁期限通常根据出租设备的使用期限而定。

(2) 融资租赁的特征

融资租赁的特征有：一是所有权与使用权分离；二是融资与融物相结合；三是以分期支付租金方式偿还本息；四是租赁双方是以合同为基础的经济关系。

⑶ 融资租赁的形式

①直接租赁。又称自营租赁，是融资租赁中常见的一种形式。一般由租赁机构根据承租人的申请，以自有或筹措的资金向设备制造单位购买承租人选定的设备，再出租给承租人。租赁期内，承租人用承租设备提取的折旧基金和新增利润等支付租金，租赁设备的维修、保养及保险由承租人负担。租赁期满，承租人向出租人支付象征性价款(产权转让费或名义价款)后取得该设备的所有权。

②转租赁。在转租赁业务中，租赁机构同时兼备承租人和出租人双重身份。当承租人向租赁机构提出申请时，租赁机构可先以承租人的身份向其他租赁机构或设备制造单位租入申请人所需的设备，再转租给申请人使用，租金一般比直接租赁高。租赁机构作为承租人向设备所有者支付租金，又以出租人身份向设备使用者收取租金，而设备的所有者与使用者之间没有直接的经济或法律关系。

③回租。指企业将自己拥有的设备按现值(净值)出售给租赁机构，再作为承租人向租赁机构租回使用的行为。这是一种满足企业资金急需的融资方式。作为租赁客体的设备未做任何移动，销售只是形式，承租人既保留了原有设备的使用权，又能使这些设备所占用的资金转化为增加其他投资的资金，从而使企业固定资产流动化，提高了资金利用率。

④杠杆租赁。是由融资租赁派生的一种特殊形式。当拟购买的设备价格昂贵(如飞机、船舶、勘探和开采设备等)，出租人难以单独承担时，可由出租人自筹解决购买设备所需资金的 20%－40%，再以该设备作抵押，以转让收租权利作为额外保证，从金融机构那里获得其余 60%－80%的贷款。这种业务通常涉及到多个当事人和若干个协议，情况复杂，手续烦琐。出租人购进设备后，出租给承租人使用，以租金偿还贷款。在国外，这种租赁形式可享受加速折旧或投资减税的优惠，不仅可以扩大出租人的投资能力，而且可以获得较高的投资报酬。同时，出租人把这些优惠的好处通过降低租金间接地转移给承租人，因而杠杆租赁的租赁费用低于其他租赁形式。

⑤综合租赁。是指租赁与合资经营、补偿贸易、来料加工和产品返销等方式相结合，由承租人以产品偿还租金的租赁形式。

㈣ 管理型中间业务

管理型中间业务是指由商业银行接受客户委托、利用自身经营管理上的职能优势，为客户提供各种服务的有关业务。如各种代保管、代理理财服务、代理清债服务、代理业务及现金管理业务等。

㈤ 衍生金融工具业务

衍生金融工具业务是指商业银行从事涉及衍生金融工具各种交易的有关义务。如金融期货、期权、互换业务等。

㈥ 其他中间业务

其他中间业务是指除上述业务以外的各种中间业务，如咨询、评估、财务顾问、计算机服务等，大多属于纯粹服务性的中间业务。

四、金融信托投资业务

金融信托投资是指财产(包括资金、动产、不动产、有价证券及债权)的所有者(法人或个人)通过签订合同将其财产委托于信托机构，由信托机构根据委托人要求全权代为管理或处理有关经济事务的信用行为。金融信托投资业务的主要内容是受托人运用资金、买卖证券、发行或回收债券和股票以及进行财产管理等。

㈠ 信托的职能

信托的职能包括融通资金、财务管理和信用服务。

㈡ 信托的性质

⑴ 财产所有权的转移性。信托合同生效后，信托财产的所有权从委托人处转移到了受托人手中，受托人以自己的名义管理和处理信托财产。若信托标的是债权，则受托人成为债权人，这样有利于受托人及时、灵活、高效地运用和处理财产，同时也有利于促进受托人承担经营管理财产的责任。

⑵ 财产核算的他主性。信托是受托人按委托人的意愿和要求，为了受益人的利益，而不是为了自己的利益管理和处理信托财产。受托人不收取信托财产所产生的利益，但其在管理和处理信托财产中产生的亏损最终也由受益人承担，受托人只收取其提供劳务的报酬。

⑶ 收益分配的实绩性。信托机构按经营的实际效果计算信托收益，根据资财运用的赢利水平进行分配，因而付给受益人的盈利额并不固定。

㈢ 我国信托业务的范围

目前，我国信托机构开办的业务可分为以下五类。

⑴ 信托业务。主要有信托存款、信托贷款、信托投资、财产信托和个人特约信托。其中信托存款是信托机构吸收的存款；信托贷款是信托机构动用信托存款、自有资金和筹集到的其他资金发放的贷款；信托投资是信托机构运用信托存款、自有资金和发行债券所筹集的资金，以投资者的身份直接对生产、流通企业进行投资。

⑵ 委托业务。主要有委托贷款、委托投资。委托贷款也称特定资产信托，是指信托机构接受委托人的委托，在委托人存入的委托存款额度内，按其指定的对象、用途、期限、利率与金额等发放贷款，并负责到期收回贷款本息的一项信托业务；委托投资是委托人将资金事先存入信托机构作为委托投资基金，委托信托机构向其指定的联营或投资单位进行投资，并对投资使用情况、投资单位经营状况以及利润分红等进行管理和监督的一种信托业务。

⑶ 代理业务。主要有：①代理发行股票、债券；②代理催收欠款；③代理收付；④代保管和出租保管箱；⑤履约担保；⑥经济咨询；⑦客户介绍；⑧代办会计事务；⑨代办纳税事务；⑩代办代理保险业务。

⑷ 兼营业务。主要有融资租赁、证券业务、房地产开发等业务。

⑸ 外汇业务。主要有境外外汇信托业务、在境外发行和代理发行外币有价证券、买卖和代理买卖外币有价证券、国际融资租赁、外汇担保业务等。

第五节　金融市场

一、金融市场的含义、要素和分类

㈠　金融市场的含义

金融市场，即货币资金融通的市场，是指货币资金盈余部门与短缺部门通过交易金融性商品而融通货币资金的活动和关系的总称。可从广义和狭义两个层次上来认识：广义的金融市场泛指所有融资活动，包括金融机构存贷款、有价证券的发行和买卖、票据抵押和贴现、黄金买卖、外汇买卖以及信托、租赁、保险等；狭义的金融市场主要指通过买卖票据、有价证券而进行的融资活动。

金融市场在发展的最初阶段，一般都有固定的地点和工作设施，即有形市场。有形市场最主要的形式就是证券交易所。但随着商品经济、科学技术和金融活动本身的发展，金融市场突破了固定场所的限制，而是通过现代通讯设施建立起来的网络进行交易活动，表现为无形市场。目前金融市场呈现出有形市场和无形市场同时发展的局面。

㈡　金融市场的构成要素

金融市场的构成要素很多，概括起来，主要有五个。

⑴　金融市场交易的主体(即参与者)

最初，金融市场的主体(参与者)主要是货币资金盈余或短缺的企业、个人以及金融中介机构。随着商品经济和金融市场本身的发展，现代金融市场的参与者已经扩大到几乎社会经济生活的各个部门，包括企业、个人、政府机构、中央银行、商业银行、证券公司、保险公司、各种基金会等。从这些参与者本身来看，他们既是货币资金的需求者，也是供给者。

⑵　金融市场交易的客体(即货币资金)

各类金融市场的交易主体参与金融市场的目的，无非是为了交易货币资金而实现自身对利润的追求。资金供给者“卖”出货币资金是为了获取利息或红利；资金需求者“买”进货币资金，是为了获取比支付利息或红利更多的利润收入；金融中介机构提供各种服务，是为了获取手续费收入或赚取差价收入。货币资金成为金融市场交易的对象。

⑶　金融市场交易的媒介(即金融工具，亦称为金融性商品)

金融市场交易媒介是指各主体凭以交易货币资金的工具。金融交易是一种有偿转让资金的活动，为了可靠地确定货币资金交易双方的权利和义务，便于货币资金交易，金融交易需要借助于金融工具进行。从性质上来看，金融工具包括债权债务凭证(如票据、债券)和所有权凭证(如股票)。它们有很多种类，并各有其特点，能够满足资金交易者的不同要求。

⑷　金融市场交易的价格(即利息率)

在金融市场上，利率是货币资金商品的“价格”，其高低主要由社会平均利润率和资金供求关系决定。但反过来，它又对资金供求和流向起着调节和引导作用。一般而言，当资金供不应求时利率上升，因而“卖”进资金成本加大使资金需求减少，同时又因“卖”出资金收益增加而使资金供给增加。

⑸ 金融市场交易的管理、组织形式与交易方式

金融市场的管理主要包括管理机构的日常管理、中央银行的间接管理、以及国家的法律管理等。金融市场的组织形式主要有交易所和柜台交易。交易方式主要有现货交易、期货交易、信用交易等。

㈢ 金融市场的分类

按照不同的标准，可以对金融市场进行不同的分类。以金融市场交易活动是否有固定场所为标准，可分为有形市场和无形市场；按融资期限可分为短期金融市场和长期金融市场；按交割时间可分为现货市场和期货市场；按地理范围可分为地方性、全国性和国际性金融市场；按交易对象，可分为票据市场、证券市场、黄金市场、外汇市场等。不过，一般从融资期限和交易对象相结合的角度作如下分类(见图 2-1)。

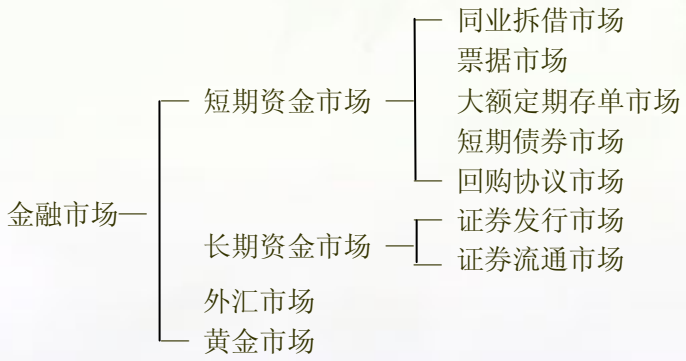


图 2-1 金融市场分类

二、短期资金市场

㈠ 短期资金市场的含义和特点

短期资金市场是指以短期金融工具为媒介而进行的一年期以内资金交易活动的总称。短期资金市场的功能是调剂短期资金的余缺。其特点有：

⑴ 融资期限短。最短的只有半天或 1 天，最长的不超过 1 年。

⑵ 融资的目的是为解决短期资金周转的需要。短期资金市场的资金供给主要是资金所有者的暂时闲置资金，资金需求一般用于满足流动资金的临时不足。

⑶ 参与者主要是机构的投资者。由于短期资金市场的融资期限短，交易额较大，一般投资者难以涉及，所以主要是一些熟悉投资技巧，业务精通，能在巨额交易和瞬变行情中获利的投资者。

⑷ 金融工具有较强的“货币性”，即流动性。该货币交易活动所使用的金融工具期限短，具有高度的流动性，风险较小，随时可在市场上转换成现金而接近于货币，所以有时把短期资金市场称为货币市场。

㈡ 短期资金市场的构成

短期资金市场主要由同业拆借市场、票据市场、大额定期存款单市场、短期债券市场和回购协议市场等子市场构成。

⑴ 同业拆借市场

同业拆借市场是指银行等金融机构相互之间进行的资金融通活动。参与者是银行等金融机构，不包括其他经济主体。银行等金融机构在业务经营过程中，往往会出现所谓时间差、空间差。某些银行今天的资金暂时有余，明日则可能不足，另外一些银行则相反，即出现时间差。由于银行等金融机构的资金收支频繁，资金不足或多余的情况变化快，资金的时间差和空间差是短暂的，需要及时、经常地进行余缺调剂。由此产生了银行等金融机构同业之间的资金拆借交易。通过这种交易，一方面可以解决某些银行暂时资金不足的临时性需要，另一方面中央银行可以不必保留过多的超额款准备，

从而加速资金周转，增加自身盈利。

银行间的同业拆借交易，一般没有固定的场所，主要通过电讯手段成交。期限按日计算，一般不超过 1 个月，最短的只有半日，如日本的“半日拆”，从上午票据交换清算后到当日营业结束为限。若拆借期限为 24 小时，则俗称“日拆”。拆借的利率叫“拆息”，由交易双方协商自定，通常低于中央银行的再贴现率。拆借利率变动频繁，可灵敏地反映出资金供求状况。

⑵ 票据市场

票据市场包括票据承兑市场和票据贴现市场。

①票据承兑市场

票据承兑市场是指授予承兑保证，创造承兑汇票的市场。承兑是指汇票付款人承诺在汇票到期日支付汇票金额的一种票据行为。只有经过承兑后的汇票，才具有法律效力，才能作为市场上合格的金融工具流通转让。

经过银行承兑的汇票，具有付款人和承兑银行的双重保证，可随时在市场上转让流通，是银行和客户都乐于接受的金融工具。

目前，世界各国票据承兑市场上办理汇票承兑业务的机构主要是商业银行，也有专门办理承兑业务的金融机构，如英国的票据承兑所。这些机构办理承兑业务时并不运用自身财产，而仅仅利用自己的信誉为客户作担保，办理承兑时向客户收取一定的手续费。而对于老客户，则可通过票据承兑市场获得价格低廉的融资。经过承兑的汇票，其持有者可将此汇票保有到期满，但大部分持有者在汇票到期前，便作为支付手段转让出去，或到商业银行办理贴现。

②票据贴现市场

票据贴现市场是指对未到期的票据进行贴现为客户提供短期资金融通的市场。在票据贴现市场上办理贴现业务的机构主要有商业银行、贴现公司、中央银行等，可用以贴现的票据主要是经过背书的本票和经过承兑的汇票。

票据贴现市场具体又包括贴现、再贴现和转贴现。贴现是指客户将所持有的未到期票据向商业银行(或办理贴现业务的其他金融机构)兑取现款以获得短期融资的行为。再贴现是指商业银行将其贴现收进的未到期票据向中央银行再办理贴现的融资行为，也叫做重贴现。转贴现是指商业银行将贴现收进的未到期票据向其他商业银行或贴现机构进行贴现的融资行为。

票据贴现市场上的贴现、再贴现、转贴现，形式上是贴现机构买进未到期的票据，实质上是债权的转移；表面上是票据的转让与再转让，实际上是资金的买卖。

⑶ 大额可转让定期存款单市场

大额可转让定期存款单市场，是指发行和买卖大额可转让定期存款单活动的总称。大额可转让定期存款单，简称存单，是由银行发行，记载一定存款金额、期限、利率，并可流通转让的定期存款凭证，由美国花旗银行于 1961 年首创。

与其他存款相比，存单的主要特点有：①期限短，一般都在一年以内；②面额固定，起点高；③利率比同期限的定期存款高；④不记名，可自由转让；⑤不能提前提取现金。

存单的发行方式有两种：一是批发式发行，即银行集中发行一批存单，发行时将存单的发行数量、时间、利率、面额等予以公布，由投资者选购；；二是零售式发行，即银行根据客户的要求，随时出售合乎客户要求的存单，存单的面额、期限、利率等由银行与客户协商后确定。

存单的发行价格有按票面价格出售，到期支付本金和利息；也有贴现发行，以低于票面价格出售，银行到期按票面额兑付。

投资者购买存单后，若在到期前急需现金，可将存单在二级市场转让出去。在存单二级市场上，存单经销商起着重要的作用，他们既买进存单，又卖出存单，充当存单转让的中介，也可以持单到期兑取本息。决定存单转让价格的主要因素是利率、期限和本金。就利率而言，若存单原订利率高，转让价格就高，反之则低。转让时的市场利率与存单原订利率相比，若市场利率高于原订利率，转让价格就低；反之，市场利率低于原订利率，转让价格就高。

⑷ 短期债券市场

短期债券市场是指发行和买卖 1 年期以内的短期政府债券和企业债券活动的总称。在西方国家，由于 1 年期以内的企业债券买卖活动不多，而将偿还期 1 年以上的政府债券称为国债或公债，1 年以内的称为国库券。所以，一般将短期债券市场理解为国库券市场。

国库券市场的活动包括国库券的发行和流通转让。

国库券的发行一般采用公募投标方式进行，期限为 1 年或 1 年以内(通常有 3，6，9 和 12 个月 4 种)。国库券的发行一般不记名，不附息票，不载明利率，而以低于票面金额的价格折价出售，到期按票面金额还本，贴现率即为收益率。

国库券的流通转让是将未到期的国库券卖出兑现的行为。证券商在二级市场上发挥着重要的作用，因为证券商在国库券发行时包销了大部分国库券，然后在二级市场上转让出去。他们还可以买进投资者转让的国库券，再卖出去，从中赚取差价。另外，证券商也可与经纪人及其他证券商进行买卖。决定国库券买卖价格的主要因素是贴现率和待偿期限。在通常情况下，贴现率越高，买卖价格越低；国库券距到期日越近，转让价格越高。其基本公式为：

售价＝面值×(1－贴现率×距到期日数/360)

收益率＝(面值－售价)/面值×360/距到期日数×100%

由于国库券具有风险小、税负轻、期限短、利率优惠等优点，因而成为短期资金市场最受欢迎的金融工具之一，其二级市场也非常活跃。在很多国家，国库券市场不仅成为投资者的理想场所，而且也成为政府调节财政收支和中央银行进行公开市场操作以调节货币供应量的重要基地。

我国的短期债券市场包括企业短期融资债券市场和政府短期债券市场。

企业短期融资债券，是企业为了解决季节性、临时性流动资金需要而向社会公众发行的债务凭证。它是企业在银行信用之外创造的一种金融工具和一种新的融资渠道。1987 年底，经中国人民银行批准，允许各地分行在批准额度内，根据国家产业政策掌握发行，并对企业短期融资债券的发行和转让作了统一规定：①企业短期融资债券的发行者为全民所有制和集体所有制企业，要求经济效益好，而且确因短期流动资金的需要，同时需提交资产评估公司的资信评估报告，经申请并被批准后才能发行。认购对象为个人和企事业单位，企业单位必须用自有资金认购。②企业短期融资债券的发行额度，以企业自有资产净值的 80%为限，企业可以自己发行，也可委托银行或其他金融机构代理发行，但必须面向社会公众发行。③企业短期融资债券的期限为 3 个月、6 个月和 9 个月。从实际发行情况看，6 个月和 9 个月期限的占多数。④融资债券的利率可比同期限存款利率上浮 30%－40%。⑤融资债券的本息不能提前兑付，但发行后即可上市转让，也允许作为抵押品向银行申请抵押贷款。企业短期融资债券的发行，对调节产品和产业结构，优化资金投向，解决企业短期流动资金需要，以及完善债券市场都起到了积极的作用。

政府短期债券，是指政府为解决年度内财政收支不平衡而向社会公众发行的债务凭证，主要是国库券。但我国自 1981 年起开始

发行的国库券，期限都在 1 年以上，多为 5 年、3 年、2 年，甚至还有 10 年的。直到 1994 年起，才开始发行半年、1 年期的国库券，从而使我国短期金融市场的业务基本齐全，并且朝着规范化、国际化的方向发展。

⑸ 购回协议市场

购回协议，也称回购协议，是指资金短缺者在货币市场出售证券以融通资金时，同资金盈余者即证券购人者签订协议，同意证券出售者在约定的时间按协议约定的价格购回所售证券。购回协议的期限很短，通常为 1 个营业日，最长也只有 6 个月。从资金融通的角度看，是今天借入，明天还款；从证券买卖的角度看，是今天卖出，明天购回。由此可见，购回协议实质上是一种有抵押品的短期资金融通方式——作为抵押品的就是协议项下的证券。这些证券主要是风险小的政府债券。购回协议市场属于短期资金市场的一个组成部分。

购回协议于 1969 年在美国金融创新的浪潮中出现。当时美国有关法律规定商业银行对所吸收的活期存款不付息，当企业有暂时闲置资金时，存在银行是没有利息的。企业可以向银行安排一笔购回协议，向银行购买证券，同时与银行商定在需要动用这笔资金时，银行保证按原价购回证券，并按约定利率支付利息。这样企业的这笔资金，既可以获得报酬，又保持了流动性。而对于银行来说，购回协议是一种较优的资金来源，因为该项资金形式上是出售证券所得的款项，而不是存款，因此不用缴存款准备金，期限也有弹性，并且证券本身的收益仍归自己所有。

购回协议交易一般通过电话进行，没有一个集中的市场，多数是通过经纪人成交，有时供需双方也直接联系。交易金额一般都很大，像美国一般每笔交易都在 100 万美元以上。

购回协议虽然表现为买卖证券的形式、但买卖价格却与真正买卖证券的价格脱离，一般稍低于市价。实际上由于按约定价格购回，不受证券价格涨落的影响，一般不会发生资本损失的风险。

最初，购回协议项下起抵押品作用的主要是政府债券。后来，大额可转让定期存单、企业债券和黄金等也可作为抵押品。由于风险不同，用存单或企业债券作为抵押品的利率要稍高于政府债券或黄金作为抵押品的利率。另外，决定利率高低的因素还有证券到期日的远近，到期日远的证券利率要高于到期日近的证券利率。

我国的购回协议市场兴起于 1994 年，作为抵押品的主要是国库券。

三、长期资金市场

长期资金市场是指以长期金融工具为媒介而进行的 1 年期以上的资金交易活动的总称。长期资金市场，也称为资本市场。

长期资金市场的功能主要是引导长期储蓄转化为长期投资，其特点有：①融资期限长，至少在 1 年以上，最长可达数十年，甚至没有期限。②融资的目的主要是为了解决长期投资性资金的需要。新筹措的长期资金主要用于补充固定资产，扩大再生产能力，如开办新企业、更新改造或扩充厂房设备、国家长期建设性项目的投资等。③资金交易量大。④作为交易工具的有价证券，与短期金融工具相比，其收益较高，但流动性较差、价格变动幅度大、有较大风险。

四、外汇市场

㈠ 外汇市场的含义

外汇市场是指外汇买卖活动的总称。它既包括本国货币与外国货币之间的买卖，也包括不同的外国货币之间的买卖。

具体而言，外汇市场又有广义和狭义之分。广义的外汇市场是指银行同业之间的外汇买卖和银行与客户之间外汇买卖活动的总称，其中前者称为外汇批发买卖，后者称为外汇零售买卖；狭义的外汇市场仅指银行同业之间的外汇买卖活动即银行间外汇交易市场。

目前，除欧洲大陆某些国家(如德国、法国)的外汇市场具有固定的交易场所外，其他国家的外汇市场均无固定的交易场所，而是利用现代化的通讯手段，如电话、电报、电传等方式进行交易。随着现代科技的发展，外汇市场实际上已经形成了横跨全球的世界性市场。世界各大金融中心的外汇市场通过电子通讯手段，互相连接成了一个统一的外汇交易网络。各主要金融中心的外汇市场已经消除了时差上的限制，不同地区的外汇买卖在 24 小时内便可完成。

㈡ 外汇市场的作用

⑴ 为调剂外汇资金的余缺提供便利。一家银行或一个客户、甚至一个国家的外汇收支，在绝大多数情况下是不平衡的，必须进行外汇资金的融通，取有余而补不足。外汇市场将外汇资金余缺双方集中到一起，为外汇的买卖和调剂提供了有利条件。

⑵ 有利于避免汇率风险。对有些客户或银行，由于有远期外汇的收支活动，为了避免远期汇率变动而蒙受损失，可以通过外汇市场进行远期外汇买卖，从而避免汇率风险。

⑶ 有利于中央银行进行稳定汇率的操作。由于外汇资金的大量流入或流出，易造成本国货币汇价的暴涨或暴跌，需要中央银行进行干预。中央银行通过在外汇市场上大量抛出或买进汇价涨跌幅度过大的货币，使汇价趋于稳定。

㈢ 外汇市场的参与者

⑴ 外汇银行。指经过国家批准或中央银行指定的经营外汇业务的银行。

⑵ 外汇经纪人。指在外汇市场上专门为交易双方买卖外汇的中间人。

⑶ 客户。指外汇市场上各种外汇的供应和需求者，主要包括进出口商、外债本息偿还者、国际旅游者、外汇投机商等。

⑷ 中央银行。

㈣ 外汇市场上外汇交易方式

⑴ 外汇现货交易或称现汇交易。指外汇买卖双方在成交后的两个营业日内办理交割手续的外汇交易方式。

⑵ 外汇期货交易。指外汇买卖双方成交后，按合同的规定，在约定的到期日按约定的汇率进行交割的外汇交易方式。这种交易方式的交割期限一般为 1～6 个月，特殊情况可长达 1 年，但最常见的为 3 个月。之所以产生外汇远期交易，是因为在进出口贸易中通常采用远期结算，在此期间汇率的波动，容易给进出口商带来风险。为了避免和减轻这种风险，就产生了远期交易方式。当然，如同证券的期货交易，远期外汇交易也给投机者利用汇率波动的时间差获利提供了可能，通过做外汇“多头”和“空头”的投机交易，牟取汇率变动的差额。

⑶ 套汇交易。指利用不同的外汇市场，不同的货币种类，不同的交割期限，或某些货币在汇率上的差异而进行的外汇交易，从中赚取利润。

㈤ 我国的外汇市场

我国的外汇市场是伴随着我国经济体制改革的深化和对外开放的不断扩大而产生并发展起来的。1985 年 12 月，深圳特区成立了

我国第一个外汇调剂中心，正式开办留成外汇调剂业务。随后许多大中城市先后设立外汇调剂市场，外汇调剂范围逐渐放宽，交易数量激增。1994 年，我国进一步改革外汇管理体制，建立全国统一的银行间外汇交易市场——中国外汇交易中心，使我国的外汇市场发生了实质性的变化。

五、黄金市场

黄金市场是指集中进行黄金买卖和金币兑换的交易市场。目前，世界各国实行不兑现信用货币制度，黄金虽已退出货币流通领域，但由于历史原因以及稀缺性特征，黄金在经济生活中仍占有重要而特殊的地位。它不仅是国际贸易和国际间其他经济往来的最后支付手段，而且是最重要的价值储藏手段，同时还是工业生产、珍贵艺术品的重要原料。因此，黄金买卖既是国家调节国际储备资产的重要手段，也是居民调整个人财富储藏形式的一种方式，黄金市场在国际金融市场中始终占有重要地位，发挥着重要作用。

黄金市场可分为国际性黄金市场和区域性黄金市场。前者指其价格形成和交易量的变化在整个黄金市场中起主导作用的黄金市场。目前属于这一类的黄金市场主要有伦敦、苏黎世、纽约和香港，即所谓世界四大黄金市场。区域性黄金市场是指交易量有限且多集中在本地区，对整个黄金市场影响不大的黄金市场。这类市场主要有巴黎、法兰克福、布鲁塞尔、卢森堡、贝鲁特、新加坡、东京等地的黄金市场。

黄金市场的交易方式有现货交易和期货交易两种。在世界四大黄金市场中，伦敦和苏黎世黄金市场主要办理现货交易，而纽约和香港黄金市场主要办理期货交易。

第三章　保险知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对保险基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对保险基本概念、保险的形成条件、保险的职能、保险合同、保险公司等基础知识的掌握程度

考试基本要求

掌握：保险的概念、保险的职能、保险的种类。

熟悉：保险的基本原则，保险合同的概念和基本内容。

了解：保险形成的条件，保险公司的概念和组织形式、保险公司的设立条件、保险业务范围、保险经营规则，保险业监管。

认识保险要从认识危险入手。危险是一种不能确定发生原因、时间和地点，但一旦发生就会给受其影响的单位或个人造成财产损失或者人身伤害的事件。就其本质而言，危险是一种客观存在，具有随时发生的可能，并且一旦发生就具有损害性。对危险的处理有危险发生前的预防、发生中的抑制、发生后的补救三种方法。危险发生之前固然可以采取各种预防措施，危险发生时也可采取救助措施以减轻损害，但危险一旦发生必然会给人们带来损失。因此，对于危险发生的结果，必须谋求事后补救的办法。保险，就是一种针对危险发生后果的补救办法。

第一节　保险概述

一、保险的概念

保险是集合同类危险聚资建立基金，对各类特定危险的后果提供经济补偿的一种财产转移机制。从这个定义可以看出：⑴保险是一种通过聚资建立基金的机制。无论是社会保险还是商业保险，都离不开通过法律认可的形式集中保费建立保险基金，这是保险正常运行的基础。商业保险采用合同的形式，动用概率论和大数定律，根据保险的具体情况确定保费及交付期限；而社会保险的保费及支付期限则是由国家通过有关法律法规予以确定的。⑵保险是对特定危险的后果提供经济补偿的一种机制。保险的形成是有条件的，不能对所有危险都提供保险。⑶保险是一种财产转移的机制。无论什么保险，只要特定的危险事故发生，保险人都将赔付保险金。

从本质上说，保险体现一定的经济关系。这种关系是保险人(即保险公司)与被保险人之间的一种商品交易关系，即被保险人以交纳保险费为条件，将风险转嫁给保险人；而保险人则以收取保险费为条件，对被保险人的风险损失承担经济补偿责任。被保险人之间体现的是互助合作关系，表现在一定时期内少数被保险人遭受的损失实际上由全体被保险人来分担。

保险作为一种经济补偿制度，是以保险人经过科学计算收取保险费的方式建立起保险基金，对被保险人因所保危险的发生而造成的财产损失予以补偿，或者对人身损失给予物质保障的制度。保险这种经济补偿制度，是通过保险人与投保人订立保险合同，形成一种权利和义务的法律关系来实现的。

二、保险形成的条件

作为经济补偿制度的保险，必须具备如下条件方可形成。

㈠　可保危险的存在

危险的存在是保险产生的必要条件。但并非任何性质的危险都可成为保险的对象，只有具备一定条件的危险，才能成为保险的要素。此所谓“具备一定条件的危险”，称为可保危险。可保危险一般必须具备两个条件：一是危险的发生与否、发生时间、发生地点、造成危害的程度，都必须具有偶然性；二是危险对于保险技术和保险经营，具有承担的可能性和必要性。

某些特定危险虽然一定会发生，如人的患病和死亡，但何时、

何地发生都无法预知，因此这些危险也是可保危险。

㈡ 多个经济单位的结合

为了广泛分散危险，需要结合有共同危险顾虑的个人或单位，形成集体的力量来分担损失。因此，保险一般都是多个经济单位的共同行为，而非单个人的活动。多个经济单位的结合必须具备一定的条件，即共同缴付的保险费，能够抵补保险人因承担保险补偿而需支付的保险金以及经营保险业务的管理费开支。因此，很多国家的保险法一般都规定被保险人应达到一定资金数量和规模方可营业，达不到标准就不准营业。

㈢ 随机事件的科学化

大数法则和概率论，是现代保险事业经营和发展的科学基础。大数法则也叫大数定律，其含义是：个别事件的发生，可能是不规则的，但若集合众多的事件来观察，就可以发现随着随机事件的增加，实际结果同预期的结果在比例上的偏差会愈来愈小。概率论作为数学的一个分支，就是研究随机事件的规律性的。保险业经营中的概率，也叫或然率，是从数量角度来研究偶然事件内部所包含的必然性。保险人将大数法则和概率论的原理结合起来，用于保险经营，可以将个别危险单位遭遇损失的不确定性，变成多数危险单位可以预知的损失，从而使保险费的计算有比较准确的方法。

三、保险的职能

保险的职能是由保险的本质决定的，具体可以分为基本职能和派生职能。保险的基本职能是指保险在一切经济条件下均具有的职能，包括分散风险职能、组织经济补偿职能。保险的派生职能是指随着社会生产力的发展而逐渐具有的职能，包括融通资金职能、防灾防损职能和分配职能。

㈠ 保险的基本职能

⑴ 分散危险

分散危险是指保险人在最大范围内，通过向各个相互独立的经济单位或个人收取保险费的形式，将这些经济单位或个人可能遇到的危险损失化为必然，由保险人把“必然”的损失集中承担下来，并且当某些被保险人一旦遭遇到危险损失时，使全体被保险人共同承担。

各种自然灾害和意外事故，对社会生产过程和人们正常生活所造成的损失，具有很大的偶然性。这种偶然性的危险损失，是人类无法避免的。对此，人们可以运用已经掌握的社会科学和自然科学知识，将各种可能预料到的偶然性危险固定化，将偶然性危险视同必然性危险，事先进行危险损失的经济支出。这种经济支出是在有共同危险损失顾虑的经济单位和个人之间进行的。大家根据所掌握的这种共同危险造成损失的范围、频度，在危险发生之前就聚集资金，危险发生后将这笔资金用于遭受损失的经济单位和个人，将损失分散给众人，由有共同危险顾虑的经济单位或个人分摊。

⑵ 组织经济补偿

组织经济补偿是指保险人把有共同危险顾虑的经济单位或个人所缴付的保险费集中起来，对遭受危险损失的经济单位或个人实行经济补偿，以对抗危险，保障社会经济活动正常进行和人民生活安定。

保险的上述两个职能相辅相成，缺一不可。分散危险作为处理偶然性灾害事故的良策，是保险经济活动所特有的内在功能。而组织经济补偿作为体现保险行为内在功能的表现形式，是保险经济活动的外部功能。通过保险人积极而有效的工作，把社会上相互独立

的各个经济单位或个人的一部分剩余资金集中起来，由保险人负责组织对危险损失进行经济补偿。如果缺乏有效的组织，即使人们已经认识到分散危险的方式，也不可能实现分散危险的目的。而且，分散危险只是处理危险的手段，并不能避免危险的存在和发生。所以，要使分散危险的目的能够实现，必须运用科学的数理原则，在最大范围内聚集保险后备基金，时刻准备对危险损失进行补偿。

㈡ 保险的派生职能

(1) 融通资金

融通资金是指保险人通过利用集聚起来的保险基金而实现的货币资金融通。这是保险在上述基本职能的基础上派生出来的特殊职能。如果说保险的基本职能是通过保险人的负债业务实现的，那么，保险的融通资金职能则是通过保险人的资产业务实现的。

保险人在收取保险费、建立保险基金的过程中，除了及时对因各种自然灾害和意外事故所造成的各类保险标的的损失进行补偿外，通常还有相当一部分保险金处于闲置状态。这部分资金如果不及时运用出去，就会形成浪费。为了防止这种浪费，要求保险人采取金融型经营模式，运用部分保险基金，参与社会资金在社会再生产过程中的运转。目前，世界上许多发达国家的保险公司已经成为最主要的非银行金融机构，在金融市场上占有举足轻重的地位。因此，保险融通资金职能的形成和完善，使保险业充满了生机和活力，同时也加剧了保险市场的竞争。每个保险公司都面临着如何在发挥分散危险、组织经济补偿职能的同时，有效地运用融通资金的职能，提高自身发展和竞争力的问题。另外，保险人负债业务和资产业务并举，有利于形成保险资金良性循环的运动过程，即通过收取保险费建立保险基金这一负债业务，从中可以弥补负债业务的不足或亏损，为采取较低的保险费征收标准，吸收更多的保险费收入创造了条件。

(2) 防灾防损

防灾防损是指保险人参与防灾防损活动，提高了社会的防灾防损能力。保险公司作为一个营利性的组织，从自身利益出发，主动参与防灾防损宣传，组织防灾防损研究，能减少因危险事故发生造成的损失。同时保险公司经常与危险事故打交道，通过对承保费率的计算以及对保险事故的处理，积累了大量资料和经验，因此也有能力参与防灾防损。保险公司从科学角度出发参与防灾防损，有利于社会防灾防损能力的提高。此外，参与保险可以增强被保险人的防灾防损意识，从而提高整个社会的防灾防损能力。

(3) 分配

分配职能是指保险实际上参与了国民收入的再分配。也就是说，保险通过向投保人收取保费建立保险基金，在事故发生后对少数被保险人进行经济赔偿，从而以赔付形式参与对这些资金的再分配。在各种保险中，社会保险最能体现分配职能。

四、保险的种类

按照不同的标准，可以将保险作以下各种不同的分类。

㈠ 商业保险、社会保险与政策保险

以保险基金来源的不同为标准，可将保险分为商业保险、社会保险与政策保险。

(1) 商业保险

商业保险是指根据合同约定，投保人向保险人支付保险费，保险人对于合同约定可能发生的保险事故发生时造成的财产损失承担赔偿保险金责任；或者当被保险人死亡、伤残、疾病，或者达到合

同约定的年龄、期限时，保险人承担给付保险金责任的保险。商业保险既是一种经济行为，也是一种合同行为。前者体现在投保人和保险人双方都是从成本收益角度考虑是否建立保险关系，后者体现在投保人和保险人通过签订合同明确各自的权利和义务，从而建立起保险关系。

⑵ 社会保险

社会保险是指国家根据立法对社会劳动者暂时或者永久丧失劳动能力提供一定物质帮助，以保障其基本生活的保险。社会保险是一种强制性保险，任何符合国家规定条件的人都必须参加。目前我国的社会保险主要有社会养老保险、劳动工伤保险和失业保险等。

⑶ 政策保险

政策保险是指政府为了特定目的，运用普通保险技术开办的保险。政策性保险在交纳保险费和给付保险金方面，不遵循利益对等原则，而是向被扶持对象倾斜。一般可分为四类：一是为实现农业增产增收政策开办的农业保险(养殖业保险、种植业保险等)；二是为扶持中小企业发展政策开办的信用保险(无担保保险、预防公害保险等)；三是为实现贸易政策开办的输出保险(出口信用保险、外汇变动保险、存款保险等)；四是针对洪水、地震、辐射等因素引起巨灾损失而开办的巨灾保险。

㈡ 财产保险与人身保险

以被保险标的的不同性质为标准，可将商业保险分为财产保险与人身保险两大类。

⑴ 财产保险

财产保险是指以各种财产以及与其相关的利益为保险标的的一种保险。广义而言，财产保险包括财产损失保险、责任保险、信用保险和保证保险。

①财产损失保险。是指以各种物资财富及其相关利益为保险标的的保险。如运输工具保险、火灾保险、工程保险、贵重耐用品意外损害或失窃保险等。财产损失保险是财产保险中最典型的类别。

②责任保险。是指以被保险人对第三者依法应负的民事损害赔偿责任或经过特别约定的合同责任为保险标的的保险。在社会经济生活中，人们由于疏忽、过失等原因造成他人财产损失和人身伤害的，应当负民事损害赔偿责任。如在产品设计和生产过程中，由于相关人员或单位的责任，使得产品设计存在缺陷、质量存在问题，从而给用户造成财产损失和人身伤害的，相关人员或单位负有损害赔偿责任；又如房地产中介从业人员在房地产估价、交易代理等方面由于疏忽、过失等造成他人的经济损失，也应负有损害赔偿责任。为了减少赔偿责任风险，当事人往往事先向保险人投保责任保险、职业责任保险、产品责任保险和第三者责任保险等，其中职业责任保险是指对各类专业技术人员，因在从事本职工作中的疏忽或过失，造成合同对方或他人财产损失、或人身伤害而应负损害赔偿责任的保险。

③信用保险。是指以债权人的合法权利因债务人不履行法定或约定的义务而受到的损失为保险标的，由债权人就债务人的信用向保险人投保的保险。当债务人不履行或不能履行清偿债务的义务时，由保险人负责对债权人进行赔偿，保险人则取得对债务的求偿权。信用保险包括国内商业信用保险、出口信用保险和投资保险。

④保证保险。是指债务人就自己的信用向保险人投保，由保险人为被保险人(债务人)向债权人提供担保的保险。当债务人不能履约偿付时，保险人按照合同约定负责赔偿债权人的损失。保证保险包括合同保证保险、房地产贷款保证保险等。信用保险与保证保险的主要区别在于投保人不同：债权人投保债务人的信用风险的，为

信用保险；债务人为自己的信用投保的，是保证保险。

⑵ 人身保险

人身保险是指以人的生命或身体为保险标的，以被保险人的死亡、疾病、伤害等人身危险为保险事故的一种保险。被保险人在保险期间因保险事故发生或生存到保险期满，保险人对受益人或被保险人依照合同约定给付保险金。人身保险主要包括人寿保险、健康保险和意外伤害保险。

①人寿保险。是指以被保险人的生命为保险标的的保险。若被保险人在保险期间死亡或生存到保险期满，保险人应按合同约定对受益人或被保险人给付保险金。

②健康保险。又称疾病保险，是指被保险人在保险期间因疾病、分娩以及因疾病、分娩所致残疾或者死亡时，保险人给付约定保险金的保险。

③意外伤害保险。又称伤害保险，是指被保险人在保险期间因遭受意外伤害或因此而导致残疾或死亡时，保险人给付约定保险金的保险。

人身保险和财产保险存在着本质区别，即财产保险属损失保险，其标的为有形或无形的物，可以用货币来衡量；但人身保险标的是人的寿命或身体健康，不能用货币来衡量，因此人身保险的实质不是赔偿，而是按约定予以给付。

㈢ 自愿保险与强制保险

以保险的实施形式为标准，可将保险分为自愿保险与强制保险。

⑴ 自愿保险

自愿保险是投保人和保险人双方在平等互利、协商一致的基础上，通过签订保险合同而形成的保险。在自愿保险中，投保人可以根据自身需要和可能条件自主选择投保险种和承保人，保险人也可根据自己的业务经营范围和承包能力选择保险客户。任何保险合同的订立都是保险当事人双方就保险内容和条款通过协商或认可而达成一致的结果。

⑵ 强制保险

强制保险也称法定保险，是指依据国家有关保险法律制度规定而强行实施的保险。这类保险带有强制性，对于法定保险规定范围内的任何法人和自然人，都必须向保险人投保。

㈣ 定值保险与不定值保险

以保险标的的价值确定与否为标准，可将保险分为定值保险与不定值保险。

⑴ 定值保险

定值保险是指保险当事人双方在订立保险合同时即已确定保险标的的保险价值，并将其在保险合同中载明的保险。由于保险合同订阅与保险事故发生通常存在时间差异，因此保险合同中所载明的保险标的的实际价值可能随时间发生变化。然而对于定值保险而言，一旦发生保险事故，无论保险标的的实际价值是否随时间发生了变化，保险人给付保险赔偿金的计算依据均为保险合同双方事先约定的保险价值。如果保险事故造成保险标的灭失或者价值全部损失，则无论该保险标的的实际损失如何，保险人都应按保险合同约定的保险金额全额支付，不必重新估价。如果保险事故仅造成保险标的部分损失，则只需确定损失的比例，该比例与保险合同约定的保险金额的乘积，即为保险人应支付的赔偿金额。

⑵ 不定值保险

不定值保险是指保险当事人双方在订立保险合同时不预先确定保险标的的保险价值，仅载明须至事故发生后再估价和确定损失与赔偿的保险。对于不定值保险而言，保险当事人双方事先仅约定了

保险人最高赔偿限额的保险金额，而将保险标的实际价值的估算留待保险事故发生后，需要确定赔偿金额时进行。一般财产保险，尤其是火灾保险，都采用不定值保险的形式。不定值保险的特点在于，保险标的的损失额以保险事故发生时保险标的的实际价值为计算依据，而保险标的的实际价值通常根据保险事故发生时当地同类财产的市场价格来确定。但是，无论保险标的的实际价值如何变化，保险人应支付的赔偿金额都不得超过保险合同约定的保险金额。如果实际损失小于保险金额，保险人仅赔偿实际损失；如果实际损失大于保险金额，保险人的赔偿额以保险金额为限。例如，某保险标的因保险事故造成了全部损失，若该标的发生保险事故前的市场价格已低于订立保险时约定的保险金额，则保险人有权按该标的的全部实际损失(即该标的发生事故前的实际价值，低于保险金额)支付赔偿；若该标的当时的市场价格高于约定的保险金额，则保险人按约定的保险金额支付赔偿。

㈤ 单一危险保险与综合危险保险

以保险人承保危险的数量为标准，可将保险分为单一危险保险与综合危险保险。

(1) 单一危险保险

单一危险保险是指对某一种危险所造成的损失给予经济赔偿的保险。

(2) 综合危险保险

综合危险保险是指对数种危险均承担赔偿责任的保险，通常分为基本险(主险)和附加险。

五、保险的基本原则

保险的基本原则是指在保险形成过程中逐渐形成的公认准则，包括最大诚信原则、保险利益原则、近因原则和损失补偿原则。

㈠ 最大诚信原则

最大诚信原则是指保险合同当事人双方订立保险合同时，应依法向对方提供影响对方是否缔约及缔约条件的全部实质性重要事实；一旦合同订立，则双方在合同的有效期间应绝对信守合同约定和承诺的原则。我国保险法第四条规定，从事保险活动必须遵守法律、行政法规，遵守自愿和诚实信用的原则。最大诚信原则的内容主要包括告知、保证、弃权和禁止反言。

告知在保险中称为如实告知，是指在保险合同订立前、订立时以及合同有效期内，投保人对已知或应知的危险和与保险标的有关的实质性重要事实据实向保险人作口头或书面申报；保险人也应将与投保人利害相关的实质性重要事实据实通知投保人。

保证是指保险人要求投保人或被保险人在保险期间对某一事项的作为与不作为，某种事态的存在或不存在作出的许诺，是最大诚信原则的重要内容。保证是保险合同成立的基本条件，是从属于主要合同的承诺。按照保证形式的不同，可以将保证分为明示保证和默示保证。以文字或书面形式载明于保险合同中，成为合同条款内容的保证是明示保证；而并未在保险单中载明，但签约双方在订约时都清楚的保证为默示保证。

弃权是指保险合同当事人一方放弃在保险合同中可以主张的权利，通常是指保险人放弃合同解除权与抗辩权。

禁止反言是指保险合同当事人一方如果放弃合同中可以主张的某项权利，日后不得再行主张该权利，也可以叫做禁止抗辩，在保

险合同中主要约束保险人。

㈡ 保险利益原则

保险利益是指投保人或被保险人对投保标的所具有的法律上承认的利益，用以衡量投保人或被保险人因保险标的的损害或丧失而遭受的经济损失。保险利益原则是指投保人以自己或被保险人具有保险利益的标的进行投保，若保险事故发生，被保险人只能获得保险利益之内的补偿；若保险利益消失，保险合同随之失效的原则。无论何种保险合同，都必须以保险利益的存在为前提，而保险标的又是产生保险利益的前提。

㈢ 近因原则

近因原则是指根据保险事故与保险标的损失之间因果关系的判定，从而确定保险赔偿责任的原则。所谓近因，是指引起保险标的损失最直接、最有效和起决定性作用的因素。在空间和时间上，近因不一定是最接近损失结果的原因。近因原则的具体含义是：如果引起保险事故发生，造成保险标的损失的近因属于保险责任，则保险人承担赔偿责任；如果近因属于除外责任，则保险人不负赔偿责任。

㈣ 损失补偿原则

经济补偿是保险的最基本职能，也是保险产生和发展的最初目的和最终目标，因此，保险的损失补偿原则是保险的重要原则。损失补偿原则是指当保险标的发生保险责任范围内的损失时，保险人应按保险合同的约定，对被保险人给予弥补损失的经济赔偿，但被保险人不能因损失获得额外利益的原则。损失赔偿应该以保险责任范围内的损失发生为前提，即有损失发生则有损失补偿，无损失则无补偿。损失补偿金额受到实际损失、保险合同和保险利益的限制。

六、保险合同

㈠ 保险合同的概念

保险合同又称保险契约，是投保人与保险人约定保险权利和义务关系的协议，是保险关系得以建立的依据。具体而言，保险合同是根据有关法律规定以书面形式订立，投保人按合同约定支付保险费，保险人对保险标的因保险事故发生造成的损失在约定赔偿范围内承担赔偿责任，或者在合同约定期满时承担给付保险金义务的协议。

㈡ 保险合同的主体及其相互关系

保险合同的主体包括当事人、关系人和辅助人。其中，保险合同的当事人有保险人和投保人；保险合同的关系人有被保险人、受益人；有些保险合同的订立与履行涉及当事人与关系人授权的第三者，这些被授权与保险合同发生关系的人被称为保险合同的辅助人，包括保险代理人、保险经纪人和保险公估人。

保险人又称承保人，即保险公司，是指在保险关系中，依保险合同的约定，享有收取保险费的权利，并向被保险人承担赔偿损失或者给付保险金义务的一方。

投保人是指与保险人订立保险合同，并按照保险合同承担缴付保险费等义务的一方。投保人可以是法人或自然人，也可以是被保险人本人或者是法律许可的他人。但投保人与被保险人为同一人时，只限于为自己利益投保，而且两者在保险合同中的主体位置是有区别的：投保人是保险合同的当事人，负有支付保险费的义务，在保险合同订立后即成为被保险人；被保险人是保险合同的关系人，在保险责任形成时享有保险金的请求权利。

被保险人俗称“保户”，是指其财产或人身受保险合同保障，享

有保险金请求权的法人或自然人。

受益人是指保险事故发生后，由于各种原因造成被保险人不能行使保险金请求权时，有权获得保险金给付的法人或自然人。受益人或者由被保险人指定，或者为被保险人法定的合法继承人。在任何情况下，都不允许投保人指定受益人，即使投保人与被保险人为同一人，也只能以被保险人的身份指定受益人。

投保人与保险人通过订立保险合同的法律行为，在投保人、保险人、被保险人、受益人之间形成了由法律规范的权利义务关系。投保人根据保险合同承担交付保险费和如实告知保险标的情况的义务，保险人享有收取保险费与了解保险标的危险情况的权利，并承担保险事故发生后按约定给被保险人赔偿的义务。被保险人与受益人享有保险事故发生后向保险人请求取得保险金的权利，同时被保险人承担保证保险标的正常情况和安全的义务，承担危险增加时通知保险人的义务，受益人负有不得非法侵害保险标的的义务。在一个保险合同中构成的保险法律关系是上述各方的权利与义务，它们构成了保险合同法律关系的基本内容。

保险合同的辅助人是指介于保险人之间、或者保险人与保险客户之间专门从事保险业务咨询与招揽、危险管理与安排、价值衡量与评估、损失鉴定与理赔等中介服务活动，并从中依法获取佣金或手续费的企业或个人，主要包括保险代理人、保险经纪人、保险公估人等。

保险代理人是指根据保险人的委托，在保险人授权范围内代为办理保险业务，并依法向保险人收取代理手续费的企业或者个人。保险代理人一般具有以下特征：一是必须以保险人的名义从事保险经营活动，二是保险经营活动不得超出保险人的授权范围，三是代理活动的法律后果由保险人承担，四是经营人寿保险代理业务的保险代理人，不得同时接受两个以上保险人的委托。

保险经纪人是指基于投保人的利益，为投保人与保险人订立保险合同提供中介服务，并收取服务费用的企业。

保险公估人是指受保险人或保险客户委托，办理保险标的查勘、鉴定、估损以及赔款理算等业务，出具有关报告或证明，并向委托人收取费用的企业。

㈢ 保险合同的客体

保险合同的客体是指保险合同当事人双方权利和义务所指向的对象，是财产及其相关利益或者人的生命或身体，即体现保险利益的保险标的。

㈣ 保险金额与保险费

保险金额是保险人承担赔付或给付保险金责任的最高限额，也是投保人对保险标的的实际投保金额。在人身保险中，我国通常由保险人根据其设置的险种，单方面制定格式合同直接确定每份保险的保险金额，投保人可根据自己支付保险费的能力决定购买保险的份数；在财产保险中，投保人与保险人在订立保险合同时，通常以保险标的的价值即保险价值为基础确定保险金额。但保险金额不得超过保险价值；超过保险价值的，超过部分无效。

房地产保险估价分为房地产投保时的保险价值评估和保险事故发生后的损失价值或损失程度评估。房地产投保时的保险价值评估，指对有可能因自然灾害或意外事故而遭受损失的建筑物的价值评估，根据所采用的保险形式，既可按该房地产投保时的实际价值确定，也可按保险事故发生时该房地产的实际价值确定，估价方法宜采用成本法和市场比较法。保险事故发生后的损失价值或损失程度评估，应把握保险标的房地产在保险事故发生前后的状态，对于其中可修复部分，宜将其修复所需的估算费用作为损失价值或损失程

度。

保险费是投保人按照保险合同的规定必须缴纳的费用，缴纳保险费是保险合同成立的必要条件之一，是投保人必须履行的义务。保险费等于保险金额与保险费率的乘积，它与保险价值大小、保险费缴纳方式(趸交或按年缴纳等)、期限长短、银行利率水平等多种因素有关。

㈤ 保险合同的其他事项

保险合同的其他事项主要包括：保险责任与责任免除、保险期限、保险金赔偿或给付办法、免赔率规定、违约责任和争议处理、如实告知及维护保险标的等义务方面的规定。

㈥ 保险合同的订立、变更与终止

保险合同当事人双方经过约定和承诺两个步骤后即完成合同订立。保险合同一经订立，根据法律的规定，在当事人之间就产生法律效力，即生效。保险合同依法订立并生效后，保险活动的各当事人就必须履行各自的义务。

在保险合同的有效期内，投保人和保险人经协商同意，可以变更保险合同的有关内容。

保险合同的终止主要有以下情形：一是保险期限届满；二是保险人履行了赔偿或给付义务；三是保险标的因除外责任原因而灭失；四是当事人解除保险合同；五是保险公司因解散、破产等原因而终止。

第二节 保险公司

一、保险公司的概念和组织形式

㈠ 保险公司的概念

所谓保险公司，是指依法设立的专门从事保险业务的公司。对这一概念，应做如下理解：

⑴ 保险公司是依法设立的。所谓依法设立，是指保险公司是按照《保险法》、《公司法》等有关规定设立的。保险公司只有依法设立，才能从事保险的经营活动，其经营活动才能受法律保护，也才便于开展经营活动。

⑵ 保险公司是专门从事保险业务的公司。保险公司是一种特殊的公司，这种公司经营的是保险业务。对保险公司的业务，我国的《保险法》中有明确的规定。

⑶ 保险公司是按照公司业务范围的标准来划分的一种公司。公司有多种形式，根据不同的标准可以将公司分为多种，保险公司是一种业务范围特定的公司。

㈡ 我国保险公司的组织形式

根据我国《保险法》的规定，我国保险公司的组织形式有两种：一是股份有限公司，二是国有独资公司。

在国际上，保险公司一般为股份有限公司。其原因在于股份有限公司公开性强，资金比较雄厚，便于保障被保险人的利益。根据国际上通行的做法，我国将股份有限公司规定为保险公司的一种形式。但若将我国的保险公司都规定为股份有限公司，又不符合我国实际情况，原因是我国自开办保险公司以来，一直采取国家独资的形式，并且这种形式是我国保险市场的主体。如果否定这种形式，则不利于我国保险市场的发展，不利于保护被保险人的利益。为此，我国《保险法》规定了我国保险公司采取股份有限公司和国有独资公司两种组织形式。

二、保险公司设立的条件

根据《保险法》规定，在我国设立保险公司必须具备如下条件：

(1) 符合《保险法》和《公司法》的有关规定；

(2) 符合规定的注册资本最低限额。这一限额为人民币 2 亿元；

(3) 具备专业知识和业务工作经验的高级管理人员；

(4) 有健全的组织机构和管理制度；

(5) 有符合要求的营业场所和与业务有关的其他设施。

除上述条件外，设立保险公司还必须经保险监督管理部门批准。

三、保险的业务范围

保险的业务范围，是指从事保险业务的主体(即保险人)所从事的法定保险活动的范围。保险的业务范围并非是由保险人自己确定的，而是由保险业主管机关进行核定。保险业务范围一经保险业主管机关核定，保险人就必须依此办理，否则，就是超范围经营，要受到法律的惩处。

《保险法》将保险的业务范围规定为：财产保险和人身保险。

保险人不得同时经营财产保险和人身保险，这也是国际保险界的通行作法。我国《保险法》规定：同一保险人不得同时兼营财产保险业务和人身保险业务。其理由主要有：第一，财产保险和人身保险的业务不完全相同，同时兼营对保险人不利。具体而言，财产保险业务和人身保险业务的承保手续、保险费计算、保险金的给付和赔偿方法等不完全相同，如果同一保险人同时从事两种业务可能会顾此失彼。第二，这是保护人身保险中被保险人利益的需要。在人身保险业务中，特别是寿险业务，周期比较长，在一定程度上还具有储蓄性质，如果允许兼营，则保险人就有可能用寿险的储蓄作为赔偿财产险的保险金。如果长此以往，可能造成大量资金被财产险占用，因而可能使寿险被保险人的保险金得不到给付。因此，必须实行两种保险业务分别经营。第三，是实际情况的需要。在目前我国保险市场还不是很发达，保险业务的水平还不是很高，经营管理技术还较欠缺的情况下，有必要将两种保险业务分开。

四、保险经营规则

所谓保险经营规则，是指保险人从事保险业务时必须遵守的强制性行为规范。保险经营规则是《保险法》为保险人设立的基本义务，保险人必须履行。

根据我国《保险法》的有关规定，在我国境内经营保险业务的保险公司，必须遵守的保险经营规则有：必须分业经营，即同一保险公司不得同时经营财产保险和人身保险，但是，经营财产保险业务的保险公司经保险监督管理机构核定，可以经营短期健康保险业

务和意外保险业务；必须依法办理再保险；必须提取未到期责任准备金和公积金；必须提存保险保障基金；必须保证有足够的赔偿能力；必须依法动用保险资金；不得瞒骗有关人员；必须建立保险精算制度；必须妥善保管法定的资料(如会计账簿）等。

五、保险业监管

保险业监管，是指法定的主管机关代表国家对保险活动和从事保险活动的人员进行监督管理的行政行为。按照目前规定，由国务院保险监督管理机构对保险业实施监督管理。保险监督管理机构根据国务院授权履行行政管理职能，依照法律法规统一监督管理保险市场。

㈠ 保险业监督管理的必要性

⑴ 保护被保险人利益的需要

①保险业是一个负债性很强的行业。保险公司在保险事故发生后向被保险人赔偿或者给付的保险金，大多来自通过订立保险合同向投保人收取的保险费。订立的保险合同越多，涉及的被保险人就越多，这就要求保险公司拥有很强的赔偿或者给付能力。否则一旦出现保险事故，就有可能造成被保险人的利益得不到保护。因此，为了保证保险公司的赔偿或者给付能力，保护被保险人的利益，就要求加强对保险业的监督管理。

②保险合同是一种长期合同。对保险合同中规定的保险公司的义务，由于时间较长，如果仅靠保险公司自我约束来履行比较困难。因此，需要有外部力量来监督保险公司履行保险合同中规定的义务。

③保险业是一个专业性很强的行业。保险公司收取的保险费多少，需要有科学的依据。如果允许保险公司自行决定保险费的收取，则有可能因保险费过高而加重投保人的负担，或者因保险费过低而引起保险行业的恶性竞争，进而危及被保险人的利益。因此，需要对保险业进行监督管理，使保险费的收取适度。

⑵ 保险是一个特殊的行业

对于一个行业，国家需要通过监督管理的手段，保障其为国家经济建设服务。作为保险行业来讲，其经营活动涉及到金融市场，影响全社会的资金运行，因此有必要对其进行监督管理。

⑶ 维护社会安定的需要

保险业涉及的人员多，又涉及到金融市场，若保险公司在所承保的保险事故发生后，不能或无力组织补偿，则会影响到众多被保险人的利益，进而造成社会的不稳定。因此，从维护社会稳定的角度来考虑，需要对保险业实施监督管理。

⑷ 国际交往的需要

国际上保险业发展过程中的一个基本经验是：一个国家在开放保险市场的同时，还必须对保险市场进行规范。这一方面有利于本国保险业的发展，另一方面也有利于扩大对外交往。若不实施监督管理，使得一国的保险市场出了问题，则很容易引起国与国之间的利益纠纷，从而影响国际交往。因此，从促进国际交往的方面来讲，也需要对保险业进行监督管理。

㈡ 保险业监管的内容

根据《保险法》的有关规定，我国对保险业监管的主要内容有：对保险公司设立和业务范围的监管；对保险公司解散、破产等变更事项的监管；对保险公司制订商业保险主要险种的基本条款和保险费率的监管；对保险公司业务状况、财务状况及资金运用状况的监管；对保险公司从事再保险业务情况的监管；对保险公司会计报告的监管以及对保险公司危及偿付能力时进行接管等等。

第四章　证 券 知 识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对证券基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对证券、股票、投资基金证券等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：股票的含义，普通股的权利和义务，股票的基本特征，投资基金和投资基金证券的概念，投资基金证券与股票、债券的区别，投资基金类别。

熟悉：证券的分类、证券的一般特征，股票的基本分类，股份、股份制、认股权证、股单的含义，债券的概念、特征和分类。

了解：证券市场，股票应记载的内容，投资基金的特点。

证券本身是一个广义的概念，在法律上，一般是指反映某种法律行为结果的凭证。除专门用以证明某种事实的证券外，还包括所有权证券和有价证券。这三种证券既有联系也有区别。所有权证券和有价证券虽然都是证明事实的证券，但所有权证券是认定持证人为某种物品或财产合法所有者这一特定事实的记名式凭证；而有价证券是认定持证人有权取得收入的凭证，可以记名也可以不记名。当然，有些所有权证券(如股票)同时也是一种有价证券。本书中所说的证券仅指有价证券。

第一节　证　券

一、证券的分类

证券可分为商品证券、货币证券及资本证券三类。商品证券是表明对物质资料具有某种权利的有价证券，如提货单、运货单、仓库栈单等。货币证券是指可与货币相互转化的有价证券，如汇票、支票等。资本证券是表明投资的事实，表明投资者的权利和义务的有价证券，最常见的有股票、债券、投资基金等。

在证券市场上市交易的证券，基本上就是资本证券。各国对允许在证券市场上交易的证券都有严格规定，例如在我国上海证券市场上允许发行和流通的证券有政府债券、金融债券、公司债券等。

二、证券的一般特征

证券一般具有如下特点：票面上标有具体金额，代表一定的财产权利，能给持有者带来收益；可以依法转让，买卖时存在证券交易价格。这些基本特点表明，证券是一种商品，可以进行依法买卖；同时，证券又是一种资本，可以为持有者带来一定的收益。然而，证券与普通商品和实际的职能资本又有区别，有其自身的基本特征。

㈠　证券是一种可以依法买卖的特殊商品

证券作为一种商品，与普通商品一样，都具有某种使用价值；但是它又是一种特殊商品，因而又不完全等同于普通商品。主要表现在：普通商品的使用价值是为满足人们的某种需要，证券的使用价值则是可以生息，能为持有者带来一定的利息收入；普通商品的价格由该商品的价值所决定，而证券的价格则是由货币使用中产生的收益和社会借贷资金利率的比率所决定；普通商品出售后，该商品的所有权和使用权一并转移，而证券出售后，买主即货币所有者拥有购买证券的货币所有权，而该货币的使用权则归证券发行单位拥有，所有权和使用权发生了分离。

㈡　证券是一种虚拟资本

证券能够定期地给它的持有者带来收益，投入证券的资本未到期可通过出售收回，因此，证券被看成是资本。但证券不是真实资本，仅仅是资本的一种代表符号，本身不具有价值，不能直接用于生产过程，不能执行资本的职能。另外，证券的价格与其所代表的资本额往往不一致，因此，人们又把证券称作“虚拟资本”。

三、证券市场

证券市场是证券发行和交易的网络和体系的总和，是证券发行和交易的场所。证券市场分为两级，包括证券的发行市场和交易流通市场，前者称为初级或一级市场，后者称为二级市场。发行市场是证券原始发行者和原始购买者之间的市场，交易市场是已发行证券的再转让市场。

证券市场对促进经济发展具有十分重要的积极作用，主要表现在以下方面：

⑴ 证券是一种直接融资的金融工具，具有直接融资的优点；同时发行证券能吸纳广泛的社会闲散资金，因而又具有间接融资的优点。发展证券市场有利于提高资金的使用效率，满足社会对资金融通的各种需要，有利于形成适应市场需求的融资体制。

⑵ 发展证券市场是建立和完善投资市场的需要。投资是拉动经济增长的重要手段，经济高速增长需要大量资金投入，完全依赖国家财政和银行解决资金问题可能引发通货膨胀，因而需要发达的证券(资本)市场予以支持。

⑶ 发展证券市场有利于产业结构调整和企业重组。在市场经济条件下，产业结构需根据市场进行调整，企业也会在市场的作用下发生变化。然而，无论是产业结构调整，还是企业的债权债务重组、企业兼并、拍卖和破产，都需要足够的资金支持。因此，需要完善的资本市场体系提供支持。

第二节 股 票

一、股票的含义

股票是由股份有限公司公开发行、用以证明投资者的股东身份和权益、并据以获得股息和红利的凭证。

如马克思所说：“股票如果没有欺诈，它们就是对一个股份公司拥有的实际资本的所有权证书和索取每年由此生出的剩余价值的凭证”。股票持有者即为发行该股票的股份有限公司的股东，有权分享公司的利益，同时亦要分担公司的责任和经营风险。股票可作为买卖对象和抵押品，成为金融市场上主要的、长期的信用工具。但是，股票只是代表股份资本所有权的证书，它自身没有任何价值，不是真实的资本，而是一种独立于实际资本之外的虚拟资本。股票一经认购，持有者不能以任何理由要求退本还股，但可以通过证券市场进行转让。

二、股票的基本分类

在成熟的市场体系中，股票市场上的同质股票在权利、义务方面都是均等的。这种按权利和义务为依据来划分股票种类的办法形

成了以普通股和优先股为主的两大类型股票。

㈠ 普通股股东的权利和义务

普通股是股票市场上数量占绝对多数的主要股票品种，它是取得公司收入分配的部分所有权凭证，是公司资本构成的基本组成部分。普通股票持有者的权利和义务主要体现在有限责任原则和平等原则之内。有限责任原则是指股票所有者仅以其认购的股份数量对公司承担出资义务和债务责任；平等原则是指股票持有者之间的关系或股东的资格，在权利和义务方面是平等和无差异的。这里所说的平等，主要是指每一股份的平等，而每一股东由于其认购股份多少的不同，则体现在他们所拥有的权利和义务是不相同的。

在上述两原则下，股东权利可以按不同标准作如下分类。

以行使的目的不同，股东权利可以分为共益权和自益权。共益权是指股东为自己，同时也为公司利益而行使的权利。这里的“自己”涉及到公司的全体股东。只有当公司每个股东都能平等地享有某种权利时，才意味着共益权的实现。如股东享有的出席股东大会的权利、表决权、查询公司经营状况的请求权等都属于共益权。自益权是指股东仅为自己的利益而行使的权利，如股票过户的权利，股息红利分配的请求权等。

按行使的方式不同，股东权利可分为单独股东权和少数股东权。单独股东权是指股东一人就可行使的权力；少数股东权是指股东一人无法单独行使，而需由符合法定人数的股东集体行使的权利，如要求召开临时股东会，必须由代表公司 10%以上股份的若干股东提出才有效即为少数股东权。

按权利性质的不同，股东权可分为固有权和非固有权。固有权也称法定股东权，是指依照法律所享有的不可剥夺的权利；非固有权也称非法定股东权，是指法律允许依照公司章程或股东会议决议而加以限制或剥夺的权利。

从具体内容看，普通股股东享有的权利如下。

⑴ 参加股东大会的权利。参加股东大会是股东参与公司经营决策的重要形式。股东可亲自参加，也可委托代理人参加。委托代理人参加时须持有股东书面委托授权。

⑵ 参加表决的权利。股东对股东大会提出的议案具有表示同意或不同意的权利，根据平等原则，一般情况下的表决权为一股一票制，这也是股东参与公司经营的重要内容。

⑶ 股票转让权。股票市场上大量股票自由转让流通，体现了股东对其持有的股票具有自由转让的权利。但这种转让必须符合股票上市和转让的有关法律和法规的规定，符合股票转让交易的规定程序。

⑷ 股息红利分配的要求权。在公司盈利的情况下，股东有权按公司法和公司章程的有关规定取得公司的分红。我国《公司法》规定，公司当年的税后利润，先应提取 10%列入法定公积金(当公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50%后可不再提取)；另提取 5%~10%列入公司法定公益金;公司也可按股东会议决议提取任意公积金。在公司弥补亏损并提取公积金、法定公益金后，所剩利润可按股东持股比例进行分配。

⑸ 公司剩余财产的分配权。当公司解散清算后若有剩余财产，股东有权按持股比例进行分配。普通股股东在公司清算分配的程序中列在最后。

⑹ 对公司事务的质询权。普通股股东有权对公司的账务、经营状况等进行质询并提出建议。

除上述权利以外，股东还享有公司章程规定的其他权利。

普通股持有者在享有各种法定权利的同时，也必须承担相应的

义务。根据我国《公司法》的规定，普通股股东应承担下列义务。

⑴ 遵守公司章程的义务。股东是公司的部分所有者，为使公司经营活动顺利进行，股东必须遵守公司章程的有关规定，在章程的约束下行使自己的权利。

⑵ 对公司债务负有限责任。一旦公司经营亏损或宣告破产，股东应对公司债务间接承担责任。但这种责任是有限的，它以股东持股数量的比例作为其承担责任的界限。这种责任又是间接的，它是以公司对债权人承担责任的方式间接表现出来。

⑶ 承受股本的非返还性义务。股本作为公司经营的资本金需要长期使用下去，只要公司不解散不倒闭，股本永远存在于公司中，不能退还给股东。股东想把所持有的股票兑现，只能将股票在流通市场上转手交易，不能从公司抽回资金而损害公司和其他股东的利益。

⑷ 公司章程规定的其他义务。

㈡ 优先股股东的权利和义务

优先股是特别股的一种，其股票持有者享有比普通股持有者优先的权利。这种优先的权利往往使股东的收益变得更稳定，风险更小，但同时也对股东的其他权利进行了相应的限制。

归纳起来，优先股股东的权利主要有以下几点。

⑴ 分配股息的优先权。发行优先股的公司章程一般规定，优先股股东可以享有基本股息率的股息，它不受公司经营状况和盈利水平的影响，即使公司某年度的盈利水平下降，优先股股东也可优先于普通股股东按原有水平享受股息，而普通股股东则可能不能享受分红。但优先股的股息一般不会很高，而且当公司经营情况好、利润率高的时候优先股股东得不到这部分增长的收益，而普通股股东得到的收益可能大大高于优先股股东。此外，当公司无盈利可分的情况下，优先股股东也可能因股东大会决定不发股息而不能获得股息。

⑵ 分配剩余资产的优先权。在公司宣布解散或破产而进行清算时，优先股股东可以先于普通股股东取得剩余资产的清偿权。

⑶ 有限的表决权。优先股股东一般不参与公司经营管理，也没有重大决策的表决权。但在涉及优先股股东的权益时，则他们享有表决权。

⑷ 要求赎回权。优先股与公司债的主要区别在于不退股。但很多公司章程规定了优先股股票的赎回条款，即在一定的条件下，公司可以按优先股的价格加上一定的幅度，买回先行发行在外的优先股股票。优先股股东可以根据有关规定，要求公司赎回其持有的优先股票。公司也经常利用赎回条款，赎回股息较高的优先股，再发行低成本的优先股。

优先股股东所拥有的各种优先权因各公司的不同规定而异，形成了各种不同的优先股类别。其中主要种类有：①根据股息支付是否累积分为累积优先股和非累积优先股；②根据是否参与普通股股东的红利分配分为参加分配优先股和不参加分配优先股，参加分配优先股又可分为全部参加分配的优先股和部分参加分配的优先股；③根据能否转换成普通股分为可转换优先股和不可转换优先股；④根据优先股能否赎回分为可赎回优先股和不可赎回优先股；⑤根据股息率可否调整分为股息可调整的优先股和股息不可调整的优先股等等。

㈢ 普通股票按投资主体的分类和特种股票

虽然我国股票市场上目前都是普通股票，但相同普通股票依其股份享有人的不同，可分为国家股、法人股、个人股和外资股等多种类型，这是按投资主体的不同来划分的，其具体含义如下。

国家股。指代表国有资产所有权的政府机构或国有资产管理部门以国有资产投入公司形成的股份，其持有人必须是国务院授权的部门或机构，或根据国务院的决定，由地方人民政府授权的部门或机构。

法人股。指企业法人以其依法可支配的资产投入公司形成的股份，或具有法人资格的事业单位和社会团体以国家允许用于经营的资产向公司投资形成的股份。

个人股。指由自然人持有的股份。包括内部职工股和社会公众股。内部职工股：指股份有限公司内部职工认购的股份，按规定不得超过公司向社会公众发行股票总数的 10%；社会公众股：指募集型公司向社会公众发行的股份。按我国《公司法》规定，一个上市公司的社会公众股至少应占到公司股份总数的 25%以上，其绝对数至少要达到 1250 万元面值。当公司股本总额超过 4 亿元时，其社会公众股的面额至少要达到 6000 万元以上。

国家股和法人股是两种具有相互渗透的股份。国家股是由国家投资所形成的股份；法人股是由具有法人资格的企事业单位投资所形成的股份。但是国有企事业单位向其他企业投资所形成的法人股，也属于国家的投入，称为国有法人股。其具体划分有两种情况。

一是国有企业改制为股份公司时国家股和国有法人股的划分。当有权代表国家投资的机构或部门直接设立的国有企业以其全部资产改制为股份公司，原企业撤消时其原有国家净资产折成的股份可界定为国家股。

当有权代表国家投资的机构或部门直接设立的国有企业以其部分资产(连同部分负债)改制为股份公司时，如进入股份公司的净资产累计高于原国有企业净资产的 50%，或主营生产部分的全部或大部分资产进入股份制公司，其净资产所折成的股份界定为国家股；当进入股份公司的净资产低于 50%，其净资产折成的股份界定为国有法人股。

当国有法人单位所拥有的企业，包括产权关系经过界定的确认的国有企业(集团公司)的全资子企业或全资子公司和控股子公司及其下属企业，以全部或部分资产改制为股份公司时，进入股份公司的净资产折成的股份界定为国有法人股。

二是新创立股份公司时国家股和国有法人股的划分。当国家授权投资的机构或部门直接向新设立的股份公司投资时，其所形成的股份界定为国家股。

当国有企业或国有企业(集团公司)的全资子企业(全资子公司)和控股子公司以其依法占用的法人资产直接向新设立的股份公司投资时，其入股形成的股份界定为国有法人股。

当然，除国有法人股以外，其余的法人股为非国有法人股。

以上是根据我国股票市场中现有的普通股按不同的投资主体划分的股票种类。除此以外，我国还发行了以下三种特种股票。

⑴ B 股。又称人民币特种股票，是指以人民币标明面值，美元标明价格(在深圳证券交易所以港币标明价格)，专供大陆以外的境外法人和自然人在境内以外汇进行买卖的记名式外资股票。

⑵ H 股。系指大陆境内的公司所发行的以人民币标明面值，供境外法人和自然人以外币认购，在香港联合交易所上市的股票。

⑶ N 股。系指大陆境内的公司所发行的以人民币标明面值，供境外法人和自然人以外币认购，获纽约股票交易所批准上市的股票。境内公司在纽约上市 N 股一般采取存股托管凭证的方式，即境内公司将一定数量的股票交由美国的一家银行托管，该银行以一定标准股数折合为一个存托凭证将其在纽约发行上市。美国投资者只要持有存托凭证(ADR)，就等于持有了该公司的股票。其优点是可

以避免投资者在买卖股票时进行繁琐的远距离股权转换手续和美国的法律限制。

B 股、H 股和 N 股，就我国大陆境内的股票市场而言，关系最大的是 B 股，因为它的流通市场在大陆境内，而 H 股和 N 股的流通市场在大陆境外。

三、股票应载明的内容

股票是经过国家主管机关核准发行的，具有法定性。股票作为票式证券，表现在股票的制作程序、记载内容和记载方式都必须符合法律规定和公司章程的规定。

股票的内容应当完备。许多国家和地区的法律都对股票必须记载的内容作出了具体规定。如果股票记载的内容欠缺或不真实，则股票无效。在通常情况下，股票应记载以下内容：①发行该股票的股份有限公司的全称，并写明该公司依何法律在何处注册登记以及注册的日期、地址；②股票发行总额、股数和每股金额；③该股票的类别；④该股票的票面金额及所代表的股份数；⑤该股票的发行日期和股票编号；⑥标明是否记名，如果是记名式股票，则要写明股东的姓名；⑦该股票的发行公司的董事长签字或董事长签章，主管机关核定发行登记机构的签证;⑧印有借转让股票时所用的表格；⑨发行公司认为应载明的注意事项。

在实践中，股票所载明的内容也是影响股票交易的一个因素。因为通过股票所记载的内容，投资者可以了解该股份有限公司的设立、经营和资本额的概况，甚至可以从股票上公司负责人的签字，推断出该负责人的性格和该公司的经营风格。还可以从股票的新旧程度、背书转让户头的记载，了解该公司股票的流通情况和市场行情，从而决定是否对该公司股票进行投资以及投资多少。

四、股票的基本特征

㈠ 盈利性

股票的盈利性特征，指的是股票持有者凭其所持有的股票，有权根据公司章程从公司取得股息分享公司的经营红利。投资者以持股方式向股份有限公司投资，其目的是为了享有公司的利益，这是股份有限公司发行股票的必备条件。

股票盈利的大小，取决于股份有限公司的经营状况和盈利水平。一般情况下，股票的盈利要高于银行的储蓄利息，也高于债券利息。

股票的盈利性特征，还表现在股票持有者利用股票可以获取差价和保值。前者是指股票持有者通过低进高出赚取差价而获利；后者则指当货币贬值时，股票会由于公司资产的增值而升值，或以低于市价的特价或无偿取得公司配发新股而使股票持有者获得利益。

㈡ 风险性

股票的风险性与股票的盈利性相对称。认购了公司股票的股份持有者就必须承担一定的风险。在现代市场经济活动中，股票的盈利不是事前就已确定的一个固定数值，而是一个事前难以确定的未知数。它随股份有限公司的经营状况和盈利水平而浮动，同时还会受到股票市场行情的影响。若某股份有限公司的经营状况越好，股票持有者获取的股息和红利就会越多，该种股票在股票市场上的价格也会上升，从而使股票持有者又会因该股票的升值而获利。相反，如果某股份有限公司经营不善，股票持有者就要少分盈利甚至无利可分，该种股票在股票市场的价格也会下跌，从而使股票持有者因该股票的贬值而蒙受损失。在极端的情况下，如果公司破产，则股

票持有者连本金都保不住。这说明，股票的风险性与盈利性并存的。

㈢ 稳定性

股票的稳定性特征包含两方面的含义：一是指股东与股份有限公司之间稳定的经济关系；二是指通过发行股票所筹措到的资金在公司存续期间具有稳定性。

股票的有效存在是与股份有限公司的存续期间紧密相联的。对于股东来说，只要持有股票，则其股份有限公司的股东身份和权益就不可能改变。所以，它反映了股东与股份有限公司之间的稳定的经济关系。同时，股票代表着股东的永久性投资，他只有将股票在股票市场上转售给他人才可能收回本金。对于股份有限公司来说，股票是筹措资金的重要手段。由于股票始终置身于股票市场而不能退出，所以，通过发行股票所筹措到的资金在公司存续期间是一笔稳定的资本。

㈣ 流通性

股票是一种流通性很高的证券。它可以在股票市场上，作为买卖对象或抵押品随时转让。股票的转让，意味着转让者将其出资额以股价的形式收回，同时将股票所代表的股东身份及其各种权益让渡给受让者。

流通性是股票的一个基本特征。它对社会资金的有效利用和资源的合理配置具有重要的促进作用；

㈤ 决策参与性

根据公司法的规定，股票的持有者就是股份有限公司的股东，有权出席股东大会，选举公司董事会，参与公司的经营决策。在通常情况下，股票持有者的投资意志和享有的经济利益，是通过其行使股东参与权而实现的。股东参与公司经营决策的权利大小，取决于其所持有的股份多少。在实践中，当股东持有的股票数额达到决策所需的实际多数时，才能真正成为股份有限公司的实际决策者。

股票所具有的决策参与性，对于调动股东的积极性，建立一个制衡性的企业经济运行机制及决策机制，具有非常重要的实践意义。

㈥ 价格的波动性

股票是一种特殊的商品。同其他商品一样，它也有自己的市场行情和市场价格。股票的市场价格即交易价格的高低，不仅与股份有限公司的经营状况和盈利水平紧密相关，而且也与股票收益和市场利率的对比关系密切相联，同时，股票市场价格还会受到国内和国外经济、政治、社会以及投资者心理等诸多因素的影响。所以股票市场价格的变动，与其他一般性商品市场价格的变动有所不同，大起大落是它的基本特征。

股票在交易价格上所表现出的波动性，是股份有限公司改善经营管理，努力提高经济效益和加强公司市场竞争力的一个重要外部因素，同时也是吸引社会公众积极进行股票投资的重要原因。

五、股票与相关概念的比较

㈠ 股票与股份、股份制

⑴ 股票与股份

这两个概念既有联系，又有区别。股份有狭义和广义之分。狭义的股份概念，仅指股份制企业均分其资本的基本计量单位。广义的股份概念，则包含三层含义：一是股份制企业一定量资本额的代表；二是股东的出资份额及其股东权的体现；三是计算股份制企业资本的最小单位。

股份的表现形式是股份证书。在不同的股份制企业类型中，股份证书的具体形式是有差别的。其中，股份有限公司用以表现公司

股份的形式才是股票。股票根据股份所代表的资本额，将股东的出资额和股东权予以记载，以供社会公众认购和交易转让。持有股票则意味着占有了股份有限公司的股份，取得了股东资格，可以行使股东权。由此可见，股票与股份是一种形式与内容的关系。

⑵ 股票与股份制

股票是股份制经济的组成要素，对股份制的存在和发展具有重要作用。但是，股票不等于股份制。具体而言，股份制是指通过按股份筹集资本和确认投资者参与经营、享有分配权利的一种企业组织和财产组织形式，是社会化大生产和商品经济不断发展的产物。在西方资本主义国家，它有近 400 年的历史，从最初的无限责任制，逐步发展成为现在的有限责任制。股份制包括无限公司、有限公司、两合公司和股份有限公司等企业组织形式，但以股份有限责任制最为典型。从历史上看，股份制为人类社会的文明和经济发展起了重要作用。

然而，并不是任何形式的股份制企业都可以发行股票。按照公司法的规定，只有股份有限公司才可以发行股票。股票是一种只适用于股份有限公司的证券。

㈡ 股票与认股权证、股单

⑴ 股票与认股权证

股票和认股权证出现在股份有限公司的股票发行过程中。它们之间的联系和区别表现在，股票是确认股东地位和股东权的凭证，而认股权证则是购买股票的权利凭证。持有认股权证，意味着持有者享有在规定时间内，按一定价格购买一定数量某股份有限公司新发行的股票的权利。

从期限上看，两者亦有差别。股票在股份有限公司的存续期间有效，故不存在预先确定的具体期限；而认股权证一般是有确定期限的，通常以 1 年~2 年为限。实践中也有少数股份有限公司发行的认股权证是永久性的。

⑵ 股票与股单

股票和股单都是在股份制企业中运用的概念。它们的作用都是用于证明股东的出资和股东的股份证书，同属于证据证券，但两者的区别是根本性的。

①适用范围不同。股票是由股份有限公司公开发行，用以确认投资者的出资份额和股东地位的法律凭证；而股单则是有限责任公司发给股东的出资凭证和确立股东地位的凭证。它们的适用范围非常明确，不能混淆。

②性质不同。股票属于证券，除了可以用以证明股东地位和股东权以外，法律允许它自由流通，并有它自身的市场价格。股票持有者不仅可以获得股息、红利等收益，还可通过在股票市场上转让其持有的股票而获得交易差价收益。而股单仅仅是一种证据证券，只是证明股东出资份额和股东权利，具有很强的人身依附性。股单本身没有价格，不是有价证券，所以不能在市场上自由流通，而只能依法定条件和手续转让出资。相应地，股单持有者只能根据其出资，从有限责任公司获取股息、红利，一般情况下，不能获取交易差价。

③表现形式不同。在通常情况下，股票体现与金额相等的股份，股东依据股票享有平等的股东权。同时，股票还有普通股与优先股、记名股与不记名股、有面额股与无面额股、有表决权股和无表决权股之分。股单则不一样。每份股单所代表的金额可以不相等，每名股东通常只持有一份股单。并且，股单必须是记名的，也不存在普通股与优先股，有表决权与无表决权之分。

㈢ 股票与公司债券

股票和公司债券都是有价证券，并且同属于资本证券。它们既有相同之处，又有质的区别。

它们的相同之处主要表现在：两者都是投资手段，都是融资工具，体现着资本信用关系，它们既可以为投资者带来收益，又能使公司筹集到从事生产经营活动所需要的资金；两者都是流通证券，可以在证券市场上进行转让和买卖，并且，它们的市场价格都在不同程度上受到银行利率的影响。

它们质的区别主要表现在以下几方面。

⑴ 投资性质和各自所包含的权利不同。股票投资是一种长期投资，股票投资者即成为公司的股东，与公司之间形成的是一种股东权与公司生产经营权的关系;而公司债券投资则是一种短期投资，公司债券持有人是公司的债权人，与公司之间形成的一种借贷性质的债权债务关系。股票持有者享有的是一种综合性股东权，有权从公司经营利润中获得收益，有权参与公司的经营决策；公司债券持有者享有的是债权，其内容包括到期收取利息和本金的权利、债务人破产时优先分取财产的权利，以及在证券市场转让债权的权利。

⑵ 收益和风险责任不同。股票持有者依法获取的是股息和红利，股息和红利完全依赖于股份有限公司的经营状况，数额事先难以确定。公司经营状况好的，股东可获得大大高于公司债券利息的收益；经营状况不好的，则可低于公司债券利息，甚至分文不取。公司债券持有人依法获取的收益是公司债券利息，并且数额事先已经确定，不受公司经营状况的影响。在风险方面，股票持有者承担公司经营风险责任,而公司债券持有人则不承担公司经营风险责任。

⑶ 投资风险程度不等。由于股票投资是一种长期投资，股东不能退股，也不能获取事先确定的股息和红利，因而，投资风险是很大的。相比之下，公司债券则是一种风险程度相对低得多的投资。

第三节 债 券

一、债券的概念和特征

㈠ 债券的概念

债券是一种有价证券，是社会各类经济主体为筹措资金而向债券投资者出具的、承诺按一定利率定期支付利息、并到期偿还本金的债权债务凭证。

作为一种债权债务凭证，债券包含以下基本要素。

⑴ 债券的票面价值

这包括两方面的内容：①票面价值的币种，即以何种货币作为债券价值的计量单位。币种的选择主要依其发行对象和实际需要来确定。一般而言，若发行对象是国内有关经济主体，则选择国内货币作为债券价值的计量单位；若向国外发行，则选择债券发行地国家的货币或国际通用货币如美元作为债券价值的计量单位。②债券的票面金额。票面金额不同，对于债券的发行成本、发行数额和持有者的分布，具有不同的影响。若票面金额较小，则有利于小额投资者购买从而有利于债券发行，但可能加大发行工作量和增加发行费用；若票面金额较大，则会减轻工作量和降低发行费用，但可能减少债券发行量。

⑵ 债券的价格

债券的票面价值，是债券价格形成的主要依据。一般地说，债券的发行价格与债券的票面价值是一致的，即平价发行。在实践中，发行者出于种种考虑或者由于市场供求关系的影响，也可能折价发行或溢价发行。折价发行或溢价发行，都是债券价格对债券票面价值一定程度的背离。债券一旦进入证券交易市场，其交易价格则常常与票面价值不一致。

若市场利率低于债券利率，则溢价发行，若市场利率等于债券利率，则平价发行，若市场利率高于债券利率，则折价发行。

⑶ 债券的利率

指债券持有人每年获取的利息与债券票面价值的比率。债券利率的高低，主要受银行利率、发行者的资信级别、偿还期限、利率计算方式和资本市场资金供求关系等因素的影响。

⑷ 债券的偿还期限

指从债券发行日起到本息偿清之日止的时间。债券偿还期限的确定，主要受发行者未来一定期限内可调配的资金规模、未来市场利率的发展趋势、证券交易市场的发达程度、投资者的投资意向、心理状态和行为偏好等因素的影响。债券的偿还期限，一般分为短期、中期和长期。偿还期在 1 年以内的为短期；1 年以上、10 年以下的为中期；10 年以上的为长期。

⑸ 其他

主要包括发行主体的名称、发行时间、债券类别以及批准单位及批准文号等。

㈡ 债券的特征

与其他有价证券一样，债券也是一种虚拟资本而非真实资本，是在经济运行中实际运用的真实资本的证书。一般来说，债券具有以下特征：①偿还性。即必须规定债券的偿还期限，债务人必须如期向债权人支付利息，偿还本金。②收益性。这表现在两方面：一是投资者根据固定利率，可取得稳定的、一般高于银行存款利率的利息收入；二是在证券市场上通过较低价买进、较高价卖出获得价差收入(交易性收入)。③流动性。即变现力，指的是在偿还期届满前能在市场上转让变为货币，以满足投资者对货币的需求；或到银行等金融机构进行抵押，以取得相应数额的抵押贷款。④安全性。债券与股票相比，投资风险较小。这主要是因为：债券利率在发行时就已固定，不受市场利率变动的影响；债券本息的偿还和支付有法律保障，有相应的单位作担保；法律对发行人条件有严格规定，且发行量也有相应限制。

债券的偿还性、收益性、流动性和安全性之间具有相逆性关系，一般情况下很难同时兼顾。如安全性高、风险小、流动性强的债券，投资者必然积极购买，因此，该种债券的价格必然上涨，收益率也就较低；反之，安全性差、风险较大、流动性差的债券，通常价格相对较低，收益率也就较高。因此，对投资者来说，可以根据自己的投资目的、财务状况和对市场的分析预测，选择自己所需的重点，以形成最佳的投资组合。

二、债券的分类

债券种类繁多，各具特色，根据不同的分类标准，可对债券进行不同的分类。通常情况下，可作如下分类。

㈠ 按发行主体分类

按发行主体的不同，可分为公债券、金融债券、公司债券等。

⑴ 公债券。也称政府债券，是指中央政府和地方政府发行公

债时发给公债购买人的一种格式化的债权债务凭证。公债券通常分为中央政府债券和地方政府债券。

⑵ 金融债券。是指银行或其他非银行性金融机构发行的债权债务凭证。发行这种债券的金融机构，一般都具有雄厚的资金实力，资信度较高，利率也比同期存款利率高。我国的金融债券一般可分为普通金融债券、累进利息金融债券和贴现金融债券等。

⑶ 公司债券。也称企业债券，从规范意义上说，公司债券是指由股份公司发行并承诺在一定时期内还本付息的债权债务凭证。我国目前有关部门把公司或企业发行的债券统称为“企业债券”，并且明文规定，发行的主体仅限于我国境内的全民所有制企业(参见国务院颁发的《企业债券管理条例》第二条之规定)。公司债券的分类标准很多，我国的公司债券(企业债券)包括重点企业债券、地方企业债券、企业短期融资债券和企业内部债券等。

㈡ 按期限长短分类

根据偿还期限的长短，债券可分短期债券、中期债券、长期债券和永久债券。

各国对短、中、长期债券的年限划分不完全一样，一般的划分标准是：期限在 1 年以下的为短期债券，如美国、英国的国库券，日本的短期国债等；期限在 1 年以上、10 年以下的为中期债券，如美国的中期国家债券，日本的中期附息票国债及贴现国债，我国的国库券等；期限在 10 年以上的为长期债券，如美国的长期国家债券、日本的长期附息票国债等。永久债券也称无期债券，指的是不规定到期期限，债权人也不能要求清偿但可按期取得利息的一种债券。通常情况下，永久债券只限于公债。在历史上，只有英、法等少数西方国家在战争时期为筹措军费而采用过。现在，这种不规定偿还期的永久公债，在西方国家已不再发行。我国从未发行过这种债券。

㈢ 按利息支付方式分类

根据利息的不同支付方式，债券一般可分为附息债券和贴现债券。

⑴ 附息债券。指债券券面上附有各种息票的债券。息票上标明利息额、支付利息的期限和债券号码等内容，息票一般以 6 个月为一期。息票到期时，从债券上剪下来凭此领取本期利息。附息债券一般限于中长期债券。

⑵ 贴现债券，也称贴水债券。指券面上不附息票，发行时按规定的折扣率(贴水率)以低于券面价值的价格发行，到期时按券面价值偿还本金的债券。其发行价格与券面价值的差价即为利息。

㈣ 按发行方式分类

根据债券的发行是否采用公开发行方式进行分类，可分为公募债券和私募债券。

⑴ 公募债券。指按法定程序，经证券主管机构批准在市场上公开发行的债券。公募债券的最大特点是募集对象不特定，而是通过证券公司向社会所有投资者募集资金。由于募集对象不特定，因而要求发行主体必须遵守信息公开制度，向投资者提供必要的财务报表和有关资料，以保护投资者的利益，防止欺诈行骗。

⑵ 私募债券。指向少数与发行者有特定关系的投资者发行的债券。私募债券的最大特点是募集对象特定。由于私募债券的发行范围很窄，一般不实行公开呈报制度，债券的转让也受到一定的限制，流通性较公募债券差，但利率一般要高于公募债券。私募债券的投资者，大多数是银行或非银行性的金融机构。

㈤ 按有无抵押担保分类

根据有无抵押担保，可分为信用债券、抵押债券和担保债券等。

⑴ 信用债券，也称无抵押担保债券。指仅凭债券发行者的信

用而发行，既没有抵押品作担保，也没有担保人的债券。这类债券，一般包括公债券(国债和地方政府债)和金融债券。少数信用良好、资本雄厚的公司也可发行信用债券，但在发行债券时必须签订信托契约，对发行者的行为加以约束限制，以保障投资者的利益。

⑵ 抵押债券。指以发行者的不动产或有价证券作为抵押品而发行的债券。其中抵押不动产债券，是以土地、房屋等不动产为抵押品而发行的债券。在西方国家，存在以同一不动产为抵押品而多次发行债券(公司债券)的情况，因此按发行次序又可分为第一抵押债券和第二抵押债券。第一抵押债券对抵押品有第一留置权，第二抵押债券对抵押品有第二留置权，即在第一抵押清偿后以其余额偿付本息。第一抵押又称优先抵押，第二抵押称一般抵押。

⑶ 担保债券。指由第三者担保偿还本息的债券。这种债券的担保人，一般为银行或非银行金融机构或公司主管部门，个别的由政府担保。

㈥ 按是否记名分类

根据券面上是否记名，债券可分为记名债券和不记名债券。

⑴ 记名债券。指在券面上标明债权人姓名，同时在发行公司的名册上进行债权人登记的债券。转让此种债券时，除要交付票券外，还要在债券上背书并在公司名册上更换债权人姓名。此外，债券持有人必须凭印鉴领取本息。记名债券的优点是比较安全，缺点是流动性较差，转让时手续复杂。

⑵ 不记名债券。指券面上不标明债权人姓名，发行公司的名册上也不登记姓名的债券。转让此种债券，不须背书和去公司更换债权人姓名，随即具有法律效力。不记名债券的优点是流动性强，转让手续简便，缺点是遗失毁损时，不能挂失和补发，因而安全性较差。

此外，按收益方式不同，可分为固定利率债券、浮动利率债券、分红公司债券、参加公司债券、免税债券、附新股认购权债券等；按面值币种不同，可分为本币债券和外币债券；按发行地点不同，可分为国内债券和国际债券。国际债券还可分为外国债券和欧洲债券等。

第四节　投资基金证券

一、投资基金与投资基金证券概念

投资基金，是指一种集合投资制度。它是由基金发起人以发行受益证券或发行股票的形式，汇集相当数量但不限定人数且有共同投资目的投资者的资金，委托由投资专家组成的专门投资机构进行各类分散的组合投资，投资者按出资的比例分享投资利益，并共同承担相应的风险。

投资基金发源于西方经济发达国家，在英国称为信托单位，在美国称为共同基金或互惠基金。按原意来理解，投资基金是一种信托投资，即由社会大众汇集分散的资金，委托给专门的投资机构从事约定领域的投资或分散组合投资。所以，投资基金的创立和运行涉及四方：投资人、发起人、管理人和托管人。投资人是出资人也是受益人，可以是法人也可以是自然人，大的投资者往往也是发起人。发起人根据政府主管部门批准的基金章程或基金证券发行办法筹集资金而创立基金，将基金委托管理人管理和运营，委托托管人保管和财务核算，发起人与管理人、托管人之间的权利和义务通过信托契约加以规定。

投资基金证券，是指由基金发起人向社会公开发行的，表示持有人按其所持份额享有资产所有权、收益分配权和剩余资产分配权的凭证。按基金的发起和建立方式的不同，基金证券有基金受益证券和基金股票两种形式。

二、投资基金证券与股票、债券的区别

投资基金也是一种有价证券，与股票、债券具有共同的一些特征(见本章第一节)。但是，投资基金证券与股票、债券之间也是有区别的，主要表现在以下几个方面。

㈠　发行的主体不同，体现的权利关系不同

股票是股份公司发行的，持有人是股份公司的股东，有权参与公司管理，是一种股权关系。债券是分别由政府、银行和企业发行的，体现的是债权债务关系。投资基金证券是由基金发起人发行的，基金的创立以契约为基础，证券持有人与发起人之间是契约关系。按公司形式发起的基金，通常组成基金公司，并由发起人(大股东)组成董事会，决定基金的发起、设立、中止以及择定管理人和托管人等事项，证券持有者成为公司股东的一员，但不参与基金的运用。发起人与管理人、托管人之间则完全是一种信托契约关系。

㈡　运行机制不同，投资人的经营管理权不同

通过股票筹集的资金，完全由股份公司运用，股票持有人有权参与公司管理。通过债券筹集的资金，由债务人自主支配。而投资基金的运行机制则有所不同。不论哪种类型的投资基金，投资人和发起人都不直接从事基金的运用，而是委托管理人进行运营。同时，投资基金信托又不同于个人信托。个人信托是单个投资者委托证券公司从事买卖业务，这种委托业务完全体现投资者个人的意志，即按投资者的指示买进或卖出。投资基金信托是一种集中信托，受托

的管理人本着“受人之托，代人理财，忠实服务，科学运用”的精神，按基金章程规定的投资限制，对该基金自主运用，保证投资人有丰厚的收益。投资人只分享基金的盈利和分红，而不干预基金的管理和操作。

㈢ 风险和收益不同

由于投资基金是委托专门的投资机构进行分散组合投资，可以分散和降低风险，所以风险小于股票投资，大于债券投资。投资基金证券的收益是不固定的，这一点不同于债券而类似于股票；但收益一般小于股票投资而大于债券。因而一般认为基金证券是一种风险低于股票、收益高于债券的证券品种。

㈣ 存续时间不同

每一种投资基金都规定有一定的存续时间，期满即终止。这一点类似于债券。不同于债券投资之处在于，投资基金经持有人大会或基金公司董事会会议可以提前终止，也可期满再延续。封闭式基金在存续期间内不得随意增减基金证券，持有人只能通过证券交易所买卖证券，这一点又类似于股票投资。与股票投资不同处在于，开放式基金可随时增减，持有人可按基金的资产净值要求申购或赎回其所持有的单位或股份。

三、投资基金类别

从不同的角度、按不同标志将投资基金划分成不同的类型，对投资基金的设立能更好地满足投资者的仪偏好，以及使投资者能作出更合理的选择，都具有重要的指导意义。投资基金自创始以来，在各国及其不同的发展时期，呈现出复杂的形式，在实际应有中相互交叉，越来越趋向于混合或综合型。尤其在发展中国家，由于证券市场不是十分发达，实业型股权式投资基金(投资于未上市的股票)应运而生。这类基金对聚集社会分散资金，培育和促进股份制企业和股票市场的形成，起到了重大的推动作用。因此，在日益丰富的投资基金实践中，很难对投资基金作出明确而贴切的划分。下面的分类只是从大项划分入手，各类型中不包含更细的品类。

㈠ 契约型和公司型

⑴ 契约型，又称信托型。指基金发起人将受益权证券化，然后通过发行受益证券的形式，由有关证券机构和金融机构认购包销以及向社会公开发行。投资人购买受益证券即成为该基金的受益人，在约定的存续时间内凭所持证券分享红利。

⑵ 公司型。基金发起人通过组织投资公司(或称基金公司)的形式，发行投资基金股份(即基金股票)，投资人购买基金股份即成为基金公司股东，享有议决权、利益分配权和剩余财产分配权。基金公司如同股份制企业一样，基金由股份构成，但它不能象股份制企业那样在运行中还有其他债权债务，如发行债券、贷款以及结算中的债权债务等。一个基金公司只能是一种基金，并以该基金作为唯一的全部运行资本。在公司型投资基金中，投资人虽为股东，并可经由董事会选出董事长对公司事务有形式上的控制权。但事实上，通常由作为发起人的大股东组成董事会，而基金公司并不实际经营，因而不仅股东，甚至连董事长也没有实际的经营权。

从当前世界各国和地区投资基金的实践看，欧美国家一般为公司型，以美国最为典型，亚洲国家和地区一般为契约型，如日本、韩国和台湾地区等。

㈡ 封闭型和开放型

依据基金证券能否赎回，可分为封闭型和开放型。

⑴ 封闭型。不允许证券持有人向发行人请求赎回证券，如持

有人不满意该基金的经营和收益时，可在公开市场上将其持有的证券卖出，收回投资。

⑵ 开放型。允许持有人申购或赎回所持有的单位或股份。当基金发行新证券时，应持净资产价值加上经销手续费售出，赎回时则按净资产价值减除一定比例的手续费计算。

封闭型基金与开放型基金二者在运作上有以下区别：①封闭型基金证券只能在交易市场上买卖，价格受供求关系的影响，波动较大；开放型基金证券中按基准价格由基金公司买回的部分，价格变动的幅度较小，在交易市场上买卖的部分则存在较大的价格波动。②封闭型基金证券由于不允许持有人赎回，故资产比较稳定，便于经营；而开放型基金证券由于允许赎回，故资产经常处于变动之中，因而要求有较高的操作艺术和较强的变现能力。一般情况下，只有变现能力极好的证券投资才适于采用开放型，如上市的债券投资和股票投资。此外，开放型基金的核算手续比较复杂，几乎每天营业终了都要核算并公告其资产净值。③公司型的封闭型基金，经营业绩的好坏对股东来说是至关重要的。当业绩好时，股东可通过超过净资产价值的证券价格而受益，但风险较大，一旦有亏损当然由投资人承担；开放型基金作为可随时兑现的证券，上述风险则较小。④开放型基金公司通常只发行一种股票，资产结构中不允许有负债；而封闭型基金公司则没有这种限制，它可以采取和一般股份公司相同的法律形态。

㈢ 固定型和管理型

依据基金的运用方式，可分为固定型和管理型。

⑴ 固定型。指将信托基金投资于预先确定的证券，而在整个信托期间，原则上不允许变动，即不允许转卖或重买。

⑵ 管理型。指经营者可以根据市场变化，对购进的证券自由买卖，不断调整组合结构，所以管理型基金又称自由型和融通型。

㈣ 单位型和追加型

按基金是否可以追加，可分为单位型和追加型。

⑴ 单位型。在契约型基金中，有的规定每次新募集创设的基金，分别作为一个单元信托财产加以运用和管理，在规定的信托期满之前不得追加新的基金单位，故称为单位型基金。信托期间分别为 3 年、5 年、7 年、10 年、15 年、20 年不等。单位基金在信托期内有的可以解约，即为单位开放型；有的不可解约，即为单位封闭型；有的则规定经过一段时间方可解约。一般情况下，单位型基金多属于封闭型和半封闭型，或属于固定型和半固定型。

⑵ 追加型。指基金设立后，可视基金单位的售出情况，随时以当时的市场价格追加新的基金单位。追加型大都没有期限，中途可以解约，即可以要求赎回，所以这种追加型又属于开放型，但也有中途不允许解约的。

㈤ 股权式基金和有价证券基金

依据投资的对象，可分为股权式基金和有价证券基金。

⑴ 股权式基金。以参股或合资的方式，投向实际产业中未公开发行或未上市的股份或股票，以获取投资收益为主要目的，可以参与企业经营，但又不起控制支配作用。

⑵ 有价证券基金。以投资于公开发行和上市的股票和债券为主。

两种类型基金的区别在于：①股权式基金直接投入实业，着眼于股权或股票的未来公开转让和上市；有价证券基金着眼于二级市场，通过购买上市股票、债券间接投资。②股权式基金侧重于投资分红和资本的增值，较少投机成份；有价证券基金既重视分红，更重视证券买卖的差价收入，具有较多的投机成份。③有价证券基金

是以较发达的二级市场为前提，而股权式基金则对股份制企业的组织形式有较高的要求。④股权式基金由于转让性能差，流动性和变现能力弱，一般要求是封闭型和固定型，以便于稳定运作；而有价证券基金则可以是开放型和追加型。

㈥ 本币基金和外币基金

依据募集资金的币种，可分为本币基金和外币基金。

⑴ 本币基金。以本国货币募集资金，运用范围也限于国内。

⑵ 外币基金。以国际上可自由兑换的任何一种外币募集和运用资金，但资金来源和运用方向可以有所不同：一是从国外中小投资者募集资金，用于国内投资；二是从国内中小投资者募集外币资金，用于国内投资；三是从国内中小投资者募集外币资金，向海外投资。

四、投资基金的特点

近年来国际上投资基金得以迅速发展的原因在于它具有一些独特的优点。

⑴ 化零为整、凑小钱成大钱。基金可以迅速筹集巨额资本，进行大规模、多方面的投资。对于基金股份的持有人来说，不需要有很多的资金，就可以享受到市场上资金大户的功能和好处。

⑵ 投资基金的运用是通过专门的投资机构，聘请专业证券投资人员操作，拥有灵活和先进的信息获取与处理手段，运用雄厚资金实力进行不同证券的组合投资，从而可以降低和分散投资风险，提高投资效率。

⑶ 对于一般中小额投资者来说，由于缺乏专门的证券投资知识和时间精力，他们很难获得证券市场全面、准确的信息，同时也缺乏各种证券组合投资的资本。因此，投资风险很大，交易成本高。但如果他们投资于共同基金，就等于请了专家，可以借助于基金的实力、管理者的专业知识和技术力量降低投资成本，减少投资风险，从而获得较稳定的投资收益。此外，基金作为一个投资公司，在税收上可以享受免征公司所得税的好处；在交易费用上，拥有讨价还价的条件。

⑷ 利用国家基金方式吸引外资，可以更广泛地吸收国外小额资本，避免国外投资者直接控制国内企业股权。

第五章　拍 卖 知 识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对拍卖基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对拍卖的涵义和原则、拍卖标的、报价方式和类型、拍卖原则、拍卖实务、强制拍卖等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：拍卖的涵义、基本原则、拍卖标的、报价方式和拍卖类型，价高者得规则、保留价规则、瑕疵请求规则、禁止参与竞卖规则。

熟悉：拍卖的佣金、价款结算与标的交割的基本内容，强制拍卖的概念、特点和原则，强制拍卖的主体、标的和依据，房地产拍卖的含义、房地产拍卖的特征，房地产拍卖业务的主要来源。

了解：拍卖委托、拍卖公告与展示的一般内容，强制拍卖的程序，房地产拍卖标的应具备的条件、房地产拍卖竞买人的条件，房地产拍卖的程序。

拍卖是伴随着我国市场经济的逐步完善而发展起来的。市场经济，需要有完全公开、平等竞争、透明度高的市场环境体系。拍卖对活跃我国房地产交易起了独特的作用。

第一节　拍 卖 概 述

一、拍卖的涵义和原则

㈠　拍卖的概念

拍卖是指以公开竞价的方式，将特定的物品或财产权利转让给最高应价者的买卖方式。

拍卖活动中主要涉及拍卖人、委托人、竞买人和买受人四方当事人。

拍卖人是指依法设立的从事拍卖活动的企业法人，即拍卖公司。

委托人是指委托拍卖人拍卖物品或财产权利的公民、法人或其他组织。

竞买人是指参加竞购拍卖标的的公民、法人或其他组织。

买受人是指以最高应价购得拍卖标的竞买人。

㈡　拍卖的特征

通过对拍卖与其他交易方式如普通商品交易以及招标投标的比较，可以看出拍卖作为一种特殊的商品交易方式所具有的明显特征。

⑴　拍卖与普通商品交易的区别

①从交易的当事人来看，普通交易中当事人只有两方，即卖方和买方。而拍卖方式中有委托人、拍卖人和竞买人(买受人)，三方缺一不可。

②就交易的性质而言，普通交易中买卖双方可以私下商量价格，而拍卖的整个过程是在公众的监督之下进行的。

③从商品的形成价格上比较，普通交易中商品销售价格由卖方定价或由买卖双方协商定价，而拍卖中，被拍卖商品的出售价格由竞买人通过竞价来决定，即由买方定价。

④从商品的竞价对手来看，普通交易的价格竞争主要在卖方即生产厂家、供货商中间展开，有时也会在买卖方之间以讨价还价的方式展开；而拍卖方式交易中，价格的竞争是在买方中间展开的。

⑤从对买方的身份要求来看，拍卖方式交易中，竞买人必须向拍卖人公开其真实身份，参与竞买前必须出示身份证明及办理竞买手续。在定向拍卖的情况下，还会对竞买人的身份或资格做出相应限制性规定。例如，根据各国在文物艺术品交易中的法律规定，某些文物仅限本国公民购买，而普通交易则没有上述要求。

⑥从拍卖人的主体资格的要求来看，根据《拍卖法》的规定，境内的拍卖活动必须由依法设立的拍卖机构来举行，而普通交易中的商业企业则一般不会受到特许的限制。

⑵　拍卖与投标招标的区别

招标投标与拍卖的区别主要表现在以下几方面。

①标的内容上的区别。拍卖标的范围是：依法可以处分的物品或财产权利。即包括动产、不动产和无形资产。必须依法进行招标的是：大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公共安全的项目；国家投资融资的项目；使用国际组织或者外国政府贷款、援

助资金的项目和依照法律、行政法规、规章和规范性文件规定必须进行招标的其他项目。

②实施机构上的区别。拍卖活动实施机构必须是依法设立的拍卖企业。招标人可以委托代理机构招标；招标人也可以自行办理招标事宜。

③行为目的上的区别。拍卖的目的是把拍卖标的转让给最高出价者，拍卖成交后所体现的是委托人向买受人转让财产或财产权利的关系。而招标投标则不同，多数情况下，招标人是为了完成某些项目而在投标人中选择一个条件最优的合作伙伴，合同成立后由中标人完成合同约定的工作。但在招标投标中也会出现其他情况，如政府机构为采购物品而招标，这种招标的目的是为了寻找最合适的供应商即卖主，招标人才是买主。

④拍卖成交后，委托人和买受人都必须根据合同的约定向拍卖行支付佣金；而招标投标活动中，由于中标人或者成为招标人的合作伙伴，或者承揽一个合同项目，双方不需支付佣金或酬劳。因此，是否收取酬劳可以作为区别拍卖与招标投标的一个重要标志。

㈢ 拍卖的基本原则

⑴ 公开原则

①拍卖信息发布公开。拍卖人在举行拍卖之前必须在法律规定的时限内，以广告媒体或其他法律法规允许的形式，提前公开发布拍卖公告，公布标的名称、拍卖时间、地点、竞买条件等。此外拍卖人还应公开展示拍卖标的，允许竞买人查看、查验标的物，拍卖人还应提供有关标的物的品质、材质、数量等文字说明。

②竞买公开。凡有两人以上符合资格的竞买人对拍卖标的提出竞买申请的，拍卖人不得无故撤回该标的或终止拍卖，更不得以其他形式转让拍卖标的。拍卖人必须公开举办拍卖会，由法律、法规所规定的原因及其他原因导致拍卖活动终止或终结的，拍卖人应通过公开的方式予以说明。

⑵ 公平原则

公平原则指拍卖法律关系当事人在拍卖活动中其民事权利义务、法律地位平等，其具体内容是：

①委托人与拍卖人是平等的民事主体。拍卖人不得利用自己熟悉拍卖业务、掌握市场情况等优势或委托人处于某种困境等情况下，采用强迫、欺诈等不公平的方法对待委托人，以达到自己的目的。

②凡具备相应的民事行为能力并符合竞买资格的民事主体，均可平等的参加竞买活动，拍卖人不得以法律、法规另有规定以外的理由拒绝竞买人的申请，妨碍其参与公平竞争。

③在竞买中，对同一应价或报价除法律规定允许某竞买人有优先购买权的以外，其他竞买人均享有以最高报价或应价取得拍卖标的的权利。此外，拍卖交易中任何当事人都不得强行要求成交或妨碍、影响其他竞买人自由竞买。

⑶ 公正原则

①拍卖人及工作人员不得以竞买人身份参加本拍卖机构举办的拍卖活动，也不得委托他人代为竞买。

②拍卖活动中，拍卖人不得有歧视竞买人使其无法成交或超高价成交的行为，更不允许对竞买人有欺诈、舞弊、私下交易等侵犯竞买人民事权利的行为。

③拍卖人与委托人不得事先串通，在拍卖交易时制造相互竞价的假象，致使报价或应价不断上扬。竞买人之间不得相互合谋串通，达到以低价成交的目的。

④委托人应向拍卖人，同时拍卖人也应向竞买人指明或提示其知道或应当知道的拍卖标的的瑕疵。除法律、法规另有规定外，委

托人、拍卖人对拍卖标的应当承担瑕疵责任。

⑤委托人不得竞买本身所委托的拍卖标的，也不能委托他人代为竞买。上述情形一经发现，其竞买行为应视为无效和违法，造成买受人损失的，行为人应付赔偿责任。

(4) 诚实信用原则

①拍卖法律关系当事人之间应自觉履行委托拍卖合同、拍卖成交确认书中所约定的各自的义务，以保证拍卖活动的顺利进行。

②整个拍卖活动中，拍卖法律关系各当事人的意思表示及行为应真实、善意和诚实。委托人不得有意隐瞒标的瑕疵；拍卖人不得做虚假广告、虚假说明，不得以假充真，以次充好；竞买人不得对自己的应价、报价反悔；买受人成交后不得不付款、少付款或拖延付款时间。

二、拍卖标的、报价方式及类型

(一) 拍卖标的

拍卖标的亦称“拍品”或者“拍卖物”，泛指可以通过拍卖方式转让的各种财产及财产权利。

依据不同标准，拍卖标的可以进行以下分类：

(1) 从物品是否具备物质实体形态的角度，划分为有形财产和无形财产。有形财产一般包括生产资料、初级产品、日用消费品和文物艺术品等。无形资产一般包括专营权、使用权、知识产权，如著作权、科技成果等，统称为财产权利。

(2) 从物品可否移动及移动是否影响其价值功用角度，可划分为动产和不动产。土地、房屋、公路、铁路、桥梁等不能移动或移动后会损害其内容、经济价值的为不动产，能够移动及移动后不会损害其内容、经济价值的为动产。

(3) 从可否流通及流通范围的广度，可以将物品划分为允许流通物、限制流通物和禁止流通物。禁止流通物指法律明令禁止流通的物品，如毒品、武器、军火、弹药等。禁止流通的物品不能作为拍卖标的。限制流通物指流通范围或程度受一定限制的物品，如文物艺术品、化工物品、麻醉药品等。限制流通物可以作为定向拍卖的标的物。除禁止流通物和限制流通物外，大部分物品属于允许流通物，允许流通物是最常见的拍卖标的。

(二) 拍卖的报价方式

拍卖报价方式是拍卖活动中拍卖师的具体运作手段。通常包括增价拍卖和减价拍卖两种方式。

(1) 增价拍卖

增价拍卖又称“英格兰式拍卖”或“估底价拍卖”。它是一种价格上行的报价方式，即竞价由低至高、依次递增，直到以最高价格成交为止。增价拍卖根据竞买人报价方式不同，可分为无声拍卖和有声拍卖。

①无声拍卖也被称为卖方报价拍卖。拍卖时，先由拍卖师当众报出拍卖标的的起拍价，然后由竞买人不断举牌或其他约定方式应价，拍卖师则不断依次增高报价，竞买人不断举牌应价，直到拍卖成交。此种方式由于竞买人不发声，故称无声拍卖。

②有声拍卖也被称为买方报价拍卖。拍卖时，先由拍卖师当众报出拍卖标的的起拍价，然后再由竞买人在此基价上报价。报价以公开喊叫方式进行，竞价过程一直持续到无人竞价为止。此种方式表现为竞买人发声报价，故称有声拍卖。

(2) 减价拍卖又称“荷兰式拍卖”或“估高价拍卖”。它是一种价格下行的拍卖方式，即拍卖品的报价由高到低，依次递减，直到

有人应价，即告成交。减价拍卖皆为卖方报价拍卖，即无声拍卖，根据拍卖方式不同可分为人工式拍卖和电子式拍卖两种。

①人工式拍卖。先由拍卖师当众报出拍卖标的的最高价格，凡遇无人应价，拍卖师由此递减报出新的价位，有人举牌应价即告成交。

②电子式拍卖。由电脑自动控制的报价系统(亦称拍卖钟)来替代拍卖师的报价；竞买人按动电钮应价即可。

无论是增价拍卖还是减价拍卖都遵循谁叫价谁要约的原则，另一方表示接受即为承诺，拍卖合同即告成立。注意，买方报价拍卖中，拍卖人宣布的起拍价不是要约表示，只有竞买人报出的价格才是要约表示。

㈢ 拍卖活动的类型

依据不同的标准对拍卖活动可作出不同的分类，以下着重介绍中种分类。

⑴ 强制拍卖和任意拍卖

强制拍卖是指国家有关机关依法将被查封、扣押、冻结的财产强制予以拍卖的行为。

任意拍卖是指民事法律关系当事人根据本身意愿将其所有的特定标的物拍卖的行为。任意拍卖属于民事行为，通常由委托人委托拍卖机构拍卖，拍卖必须以委托人对标的物以委托人对标的物拥有所有权或处分权为前提，以委托人与拍卖人签订的委托拍卖合同为依据。任意拍卖目的在于将物品换价兑现，与清偿债务不一定有直接关系。

⑵ 动产拍卖与不动产拍卖

动产拍卖是指以动产为拍卖标的的拍卖行为。动产拍卖的成交一般以拍卖标的物实际占有的转移为标志。

不动产拍卖是指以不动产为拍卖标的的拍卖行为。不动产一般价值高昂，因此被认为必须有保留价拍卖的一种标志。不动产拍卖成交一般以拍卖标的物财产所有权的转移为标志。如房屋拍卖成交后必须到房地产管理部门办理过户手续，买受人才能真正享有财产权利。

⑶ 有保留价拍卖与无保留价拍卖

有保留价拍卖是指拍卖前设立最低售价的拍卖行为，竞买人的最高竞价必须等于或高于保留价，低于保留价不能成交。有保留价拍卖通常用于价值较高的标的物拍卖，如房屋、土地、文物艺术品等。

无保留价拍卖是指拍卖前不设立最低售价的拍卖行为，竞买人的最高竞价一经产生就可以成交。无保留价拍卖通常用于价值低的标的物的拍卖。

⑷ 一次性拍卖和再拍卖

一次性拍卖是指只经过一次拍卖程序拍定的拍卖行为，再拍卖是指必须经过两次以上拍卖程序才拍定的拍卖。初次拍卖中无人竞买或竞买人开价太低未能成交，或初次拍卖虽成交但买受人未按时支付价款都会导致再次拍卖。在有保留价的拍卖中，再拍卖的保留价略低于一次性拍卖。

第二节　拍 卖 规 则

拍卖规则是长期以来在拍卖实践过程中形成的约束拍卖活动参与者的合法习惯规则，包括价高者得规则、保留价规则、瑕疵请求权规则、禁止参与竞买规则。

一、价高者得规则

㈠ 价高者得规则的含义

价高者得规则是指拍卖标的应卖给出价最高的竞买人。依照我国的《拍卖法》，竞买人的最高应价经拍卖师落槌或者以其他公开表示买定的方式确认后，拍卖成交。

价高者得规则是为买方的竞争而设定的，需在拍卖现场通过比较得出，比较的基础是买方的报价。买方只有在竞争报价中取胜，才能得到拍卖标的。价高者得规则利用了市场上最敏感的竞争要素——价格，通过买方竞价行为作为手段，将拍卖本身的竞争性表现得一览无余。

㈡ 价高者得的效力范围

⑴ 价高者得规则约束竞买人，不论竞买人身份、地位等因素如何，只有当竞买人有叫价、应价是最高报价时，才能成为实际买受人。

⑵ 价高者得规则约束拍卖人。拍卖人不能随心所欲地选择成交者，他只能按价高者得规则行事，确认竞买人报价中的最高价作为成交价格。

⑶ 价高者得规则约束委托人。委托人一旦选择了拍卖方式，实际上就默认了规则对自己的制约，即拍卖人按规则与最高应价者成交时，委托人无权提出任何异议。

二、保留价规则

㈠ 保留价规则的含义

保留价指拍卖人可以据以确认拍卖成交的最低价格。保留价规则是指保留价发挥作用的制度。在有保留价的拍卖中，须事先确定以具体的价格表示的保留价。保留价一经确定，不得随意改变。

保留价是并非拍卖的必备条件，无保留价拍卖的情况也是经常发生的。在无保留价拍卖中，拍卖人对某件拍卖标的宣布拍卖时，该件标的就不得收回，除非在合理时间内无人出价或应价。

保留价并非表面上所体现的价格，而是一种权利义务的制衡点，用来防止利益的过分倾斜，保留价规则实质上是权利制衡机制。

㈡ 保留价的确定、保密、公开与更改

⑴ 保留价的确定权。委托人拥有保留价的确定权。拍卖国有资产，依法需要评估的，应当经依法设立的资产评估机构评估，并根据评估结果确定拍卖标的保留价。若拍卖国有资产是房地产的，则需要依据经依法认定的房地产价格评估机构出具的房地产评估结果确定保留价。

委托人拥有保留价的确定权并不排斥拍卖人、估价人员等在确定保留价时参与意见。由于拍卖人、估价人员等拥有专业知识经验，

实践中经常发生委托人委托估价人员或拍卖人代为行使权利的情况。但评估价不能自动转化为保留价，评估价转化为保留价需要委托人认可，因此这与保留价确定权的原理并不相悖。

⑵ 保留价的保密与公开。保留价通常是保密的，仅限委托人和拍卖人等有限人知情，其中包括，如果拍卖邀请公证人参与证明拍卖活动的合法性，公证人亦有权知晓保密的保留价。此种情况下，竞买人不知道保留价，上述保留价知情人不得以任何方式向竞买人透露或暗示。

保留价保密有其实践特点。一方面，竞买人不知道保留价，就会在报价过程中少受某一固定价格的约束，叫价或应价的参考系数仅是其他竞买人所报的价格，如此有报出较高价格的可能；另一方面，竞买人不知道保留价也可能导致报价竞争均在保留价之下进行，最高报价不达保留价，拍卖不能成交。

保留价也可以公开，在拍卖目录中列示，也可以由拍卖主持人在拍卖现场口头宣布，总之应在竞买人开始报价前完成。

公开保留价也有其实践特点。一方面，竞买人知道保留价后，就可能在报价前建立起自己的思想防线，所报价格不至于背离保留价太远，如此，竞争的激烈程度也就随之减弱；另一方面，公开保留价后的报价均在保留价之上进行，只要有人报价，就确保了拍卖的成交。

我国《拍卖法》规定：委托人有权确定保留价，并要求拍卖人保密。它意味着拍卖人可以在保密和公开保留价之间选择。

⑶ 保留价的更改

保留价的修改权从属于保留价的确定权，归委托人享有。

保留价的更改涉及相关人的利益，权利人在行使权利时不得损害他人的权益。因此，委托人在主张更改权时应该受到一定的制约。

保密保留价的更改通知一般应在现场拍卖前 1~2 天内送达拍卖人。在此情形下，拍卖人不得拒绝保留价的更改，但可以拒绝拍卖委托。

公开保留价的更改应及时通知竞买人，所谓及时在竞买人报名参与竞买之前，这是一个合理的时间界限。如不能即时通知竞买人或不能即时通知所有竞买人时，应由拍卖师在现场拍卖前当场宣布。

㈢ 保留价的效力范围

拍卖标的有保留价的，竞买人的最高应价未达到保留价时，该应价不发生效力，拍卖师应当停止拍卖标的的拍卖。拍卖人在此情况下出售拍卖标的的行为无效。

三、瑕疵请求规则

㈠ 瑕疵请求权的含义

瑕疵请求权是指竞买人在参与竞买前或参与竞买时，有权知道应该知道的拍品的缺陷，如果该缺陷因他人的过错被隐蔽了，成为买受人时可以为所受到的欺骗和损失主张权利。

瑕疵泛指拍卖标的内在质量、品质、数量等方面的缺陷。例如，竞买人被告知拍卖标的是钻石，买到的却是假钻；又如，拍卖时对拍卖质量、数量言之凿凿，但实际上却品质低劣或短斤缺两；在拍卖财产权利的时候，还可能会遇到“权利瑕疵”，即委托人所要拍卖的财产权利出现争议现象，例如共有财产未经共有人同意；所委托的财产权利已经在银行办理了抵押或者正进行典当；财产权利归属不明及已经被司法、行政部门封存等等。

瑕疵请求权是买受人相对于委托人和拍卖人拥有的权利。相对于买受人的瑕疵请求权，委托人和拍卖人负有告知的义务。委托人

应在委托拍卖时将自己明知或应知的拍卖标的的一切瑕疵告知拍卖人，而拍卖人应当将自己明知或应知的拍卖标的的一切瑕疵告知竞买人。如果委托人和拍卖人未能履行上述义务，将因此承担告知不当的责任。拍卖人、委托人未说明拍卖标的的瑕疵，给买受人造成损害的，买受人有权向拍卖人要求赔偿；属于委托人责任的，拍卖人有权向委托人追偿。

㈡ 瑕疵请求权规则的原理

瑕疵请求权是依赖下述原理得以操作的。

⑴ 过错责任理论。过错是就行为人主观存在故意或过失。故意是较为明显的主观过错，反映在瑕疵请求规则中，就是委托人、拍卖人明知拍卖标的有瑕疵，却有意向竞买人隐瞒；过失是较为隐晦的主观过错，它是在主观上对于行为人的较高要求，反映在瑕疵请求规则中，就是委托人、拍卖人应知拍卖标的有瑕疵，却由于疏忽而没有告知竞买人。只要委托人或拍卖人有上述过错或过失行为，就满足了为此承担责任的条件。

⑵ 担保责任理论。拍卖标的也是一种商品，委托人和拍卖人为其出售的拍卖标的承担担保责任，应当担保其出售的拍卖标的不存在应当告知而未告知的瑕疵。

㈢ 瑕疵请求权的障碍

当出现下列情形时，买受人主张瑕疵请求权遇到障碍。

⑴ 委托人、拍卖人无过错。如果委托人、拍卖人能够证明自己没有过错，则可以对抗瑕疵请求权。

⑵ 买受人过错。表现为：其一，疏忽。买受人的疏忽可能导致他未能注意到已告知的瑕疵，或者可能导致他未注意显而易见的瑕疵。其二，误解。买受人的误解可能直接导致拍卖标的的瑕疵，此类瑕疵不能作为瑕疵请求权的依据。例如，拍卖人称一幅以向日葵为主题的油画是某知名人的收藏品，而买受人却误认为该油画一定出自凡高之手。误解产生的瑕疵是虚拟瑕疵，造成这种原本不存在的瑕疵的原因在于买受人。其三，不当行为。买受人的不当行为可能导致瑕疵产生，如毁损、污染拍卖标的等；当拍卖标的的瑕疵是由于买受人自觉的不当行为引起的，买受人丧失瑕疵请求权。

⑶ 声明不保证。声明不保证是指由于委托人、拍卖人难以确知拍卖标的的真伪或品质不予保证。声明不保证向所有的竞买人传达了这样一种意思：相关的拍卖标的可能有真伪或品质问题，竞买人应当谨慎行事。拍卖人、委托人在拍卖前声明不能保证拍卖标的的真伪或者品质的，不承担瑕疵担保责任。

㈣ 瑕疵请求规则的效力范围

瑕疵请求权主要是针对拍卖人和委托人的，除他们有正当理由对抗瑕疵请求权外，必须按此规则收回拍品并赔偿损失。

⑴ 谁知晓，谁负责

①委托人的责任

委托人必须受瑕疵请求规则的制约。委托人是拍卖标的的所有权人或处分权人，委托人可能对告知与瑕疵负最终的责任。从告知程序上，委托人有第一位的告知义务。但实践中买受人很少直接找委托人主张权利，这是因为：第一，买受人不知道谁是委托人，委托人在拍卖程序中可以要求拍卖人对其姓名、住所进行保密；第二，买受人直接找委托人主张权利很不方便。因此买受人发现瑕疵并提出请求权时，总是找拍卖人，而委托人的责任则变成第二位的了。

②拍卖人的责任

拍卖人的责任并不以委托人的告知为前提，即使委托人未向拍卖人告知瑕疵，拍卖人依然在下述两个层次上负责：其一，拍卖人知道或应当知道。委托人不知或不应知不能证明拍卖人不知或不应

知，拍卖人作为代理人有独立的行为能力，其是否已知或应知，应视具体情况而定。其二，拍卖人先行负责。

总之，承担瑕疵责任的可能是委托人，也可能是拍卖人，这里的基本准则是谁知晓谁负责。

⑵ 拍卖人先行负责

所谓先行负责，指只要拍卖标的确实存在应告知未告知的瑕疵，则无论该责任应由谁承担，均由拍卖人先行负责。至于其中应由委托人承担的责任，在拍卖人承担责任后，向委托人追偿。

四、禁止参与竞买规则

㈠ 禁止参与规则的内涵

本规则包含两方面的内容。

⑴ 禁止拍卖人参与竞买

禁止拍卖人参与竞买即拍卖人不得参与自己主持的拍卖会的竞买。由于拍卖人在拍卖法律关系中的身份是委托人的代理人，代表卖方；而拍卖人参与竞买时其身份是竞买人，代表买方。根据代理制度，其一，代理人不能使自己成为代理行为的相对人，即禁止“自己契约”；其二，代理人不能以被代理人的名义与自己同时代理的其他人签订合同，即禁止“双方代理”。如果拍卖人自己作为竞买人买下拍卖标的，属于“自己契约”；如果拍卖人接受他人委托，代为竞买并买下拍卖标的，属于“双方代理”，其行为均有违公平、公正的原则。

⑵ 禁止委托人参与竞买

禁止委托人参与竞买即禁止委托人参与自己委托拍卖标的的竞买。

㈡ 禁止参与规则的效力范围

⑴ 禁止拍卖人参与竞买

拍卖人及其工作人员不得以竞买人的身份参与自己组织的拍卖活动，并不得委托他人代为竞买。

⑵ 禁止委托人参与竞买

委托人不得参与竞买，也不得委托他人代为竞买。

第三节 拍 卖 实 务

所谓拍卖实务指拍卖操作中的程序、规则、方法及技巧的总称。拍卖实务主要包括：拍卖委托、拍卖公告与展示、拍卖会的策划与组织、拍卖结算与标的交割、拍卖资料的收集与保管五个环节。本节着重介绍拍卖委托，拍卖公告与展示，拍卖的佣金、价款结算与标的交割。

一、拍卖委托

拍卖委托是指委托人向拍卖人提起拍卖的最初阶段。

㈠ 委托人分类

根据委托人的定义，委托人主要有三种。

⑴ 公民。一般指具有一国国籍，并依宪法和法律规定享有一

定权利，承担一定义务的自然人。在拍卖委托中，只有具备民事行为能力的自然人，才能成为委托人。

⑵ 法人。指具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织。

⑶ 其他组织。指不具有法人条件，但又能独立作为民事权利主体进行民事活动的组织。主要包括联营组织、个人合伙组织及破产企业的清算组织等。

㈡ 委托拍卖方式及程序

委托拍卖方式是由于委托人性质不同而出现的具体委托种类。

⑴ 任意委托拍卖方式及程序

任意拍卖是一种委托人依据自己的意愿提起的拍卖。一般情况下，只要是不属于国家法律和政策法规限制交易的物品或财产权利，都可以由所有权人和有处分权的委托人委托拍卖机构拍卖。任意委托拍卖程序简单，委托人可根据拍卖企业通过与拍卖人签署《委托拍卖合同书》，确立双方在本次拍卖活动中的责任、权利和义务。

任意委托拍卖的程序一般包括四个步骤：

①委托人拍卖意向。即委托人对拍卖方式比较感兴趣，有通过拍卖实现交易的意向。

②寻找拍卖人。当有了委托拍卖的意向后，委托人要考察拍卖企业成立的背景、运作的规范性、信誉度、公司实力等因素，这是减少委托风险的重要环节。

③双方当事人洽谈。即委托人和拍卖人就委托拍卖过程中有关权利、义务、违约责任等事宜进行商谈，达到一致即可签署委托拍卖协议，否则洽谈终止。

④确定拍卖人，签订委托拍卖合同。

⑵ 法定委托拍卖方式及程序

法定委托拍卖方式是指国家行政机关和执法部门依照法律规定，按照法定行政司法程序提起的拍卖。

法定委托拍卖程序如下：

①发出委托拍卖函。指国家行政机关和执法部门向拍卖人发出的委托拍卖要约。执法部门发出的《协助执行通知书》实质上就是一种委托拍卖的要约。在发出委托拍卖时，另附保留价协议书，抵押财产清单、贷款合同、抵押合同及抵押双方同意委托拍卖的证明文件(正本)。

②拍卖人接受委托。一般情况下，法定拍卖委托中，拍卖人选择余地较小。但是如果有的委托与拍卖人的目标相差太远，拍卖人也有权拒绝委托。

③签订委托拍卖合同。

㈢ 委托拍卖合同

委托拍卖合同的签订，一方面标志着拍卖委托阶段的结束，另一方面是委托人与拍卖人双方法律关系的确立。

⑴ 委托拍卖合同的内容

委托拍卖合同的内容是指据以确定委托人、拍卖人权利、义务的合同条款。依据《拍卖法》第四十四条规定，委托拍卖合同的内容主要主要条款有：

①委托人、拍卖人的姓名或者名称、住所；

②拍卖标的的名称、规格、数量、质量；

③委托人提出的保留价；

④拍卖的时间、地点；

⑤拍卖标的交付或者转移的时间、方式；

⑥佣金及其支付的方式、期限；

⑦价款的支付方式、期限；

⑧违约责任；

⑨双方约定的其他事项。

除上述主要条款外，应根据不同标的的情况，尽量详细地将双方的权利、义务描述清晰。

⑵ 委托拍卖合同的洽谈

①保留价的商谈。确定保留价时，要考虑拍卖标的的市场价格，要低于目前市场上的交易价。保留价不同于起拍价，起拍价可以低于保留价，等于保留价，也可以高出保留价。保留价也不完全等同于目前市场价。在买受价的构成中，除拍卖成交价外，还包括了拍卖佣金、保险费、税收及有关证照、产权变更的相关费用，这样买受价就大大超过了竞买人的预期，而影响到拍卖成交。

②佣金比例及支付方式洽谈。关于拍卖佣金拍卖人应就如下几个关键问题和委托人达成共识。

A. 收取佣金是一种法定行为。拍卖企业作为中介服务机构，向委托人提供服务，付出了劳动，委托人应当按照法律规定付给付给拍卖人佣金。

B. 佣金比例。对拍卖任意物品和公物收取不同比例的佣金。非公物拍卖，委托人和拍卖人未作约定的而拍卖成交的，拍卖人可以向委托人收取不超过拍卖成交价 5%的佣金。收取佣金比例按照同拍卖成交价成反比的原则确定。公物拍卖原则上不向委托人收取拍卖佣金。

C. 佣金支付方式及期限。委托人佣金支付一般有两种方式：Ⅰ.前期支付法。指委托拍卖合同签订后就支付全部佣金或部分佣金，如文化艺术品或企业产权拍卖。Ⅱ.扣除法。即拍卖成交买受人支付价款后，按照约定比例在成交价款中将佣金扣除，余款支付给委托人。对于未成交的按照委托人和拍卖人在拍卖合同中的约定，应支付给拍卖人一定的拍卖费用，以维护拍卖人的合法权益。

③成交价款支付方式及期限洽谈。拍卖活动是一种特殊的买卖活动，拍卖成交后，委托人有权获得拍卖标的的价款，拍卖人按照委托合同，有义务将成交价款在扣除佣金后全部支付给委托人。委托拍卖合同中，应当载明拍卖标的价款支付方式和期限，以保护委托人的权利，防止发生经济纠纷。

④拍卖标的的交付或者转移的时间和方式洽谈。动产拍卖中，委托人可以按照约定，在拍卖之前将拍卖标的交付给拍卖人，拍卖人负责保管。在拍卖成交后，由拍卖人将拍卖标的交付给买受人。如果标的价值大需专业保管或保险的，应明确其费用的承担主体。不动产拍卖，一般约定拍卖成交以后由委托人将拍卖标的交付买受人。对于需要依法办理证照变更、产权过户的，委托人、买受人应当持拍卖人出具的成交证明和有关资料，向有关行政管理机关办理过户、交割手续。

二、拍卖公告与展示

拍卖公告与展示是一种法定行为，是举行拍卖会之前的一个重要环节，也是拍卖企业进行招商、寻找竞买人的重要途径之一。

㈠ 拍卖公告及发布

拍卖企业在接受拍卖委托正式举行拍卖会之前发布的拍卖公告，是指拍卖企业通过媒介向社会公众通告有关拍卖必要事项的一种文书形式。

⑴ 拍卖公告发布的时间

拍卖人应当于拍卖日 7 日前发布拍卖公告。而在实践中，标的物价值大的，其公告时间相对要长一些，特殊的拍品如有价证券等，

其公告时间与媒体和选择必须符合有关部门的要求。

⑵ 拍卖公告发布媒介

发布拍卖公告，还须注意发布媒介的选择。拍卖公告应当通过报纸或者其他新闻媒介发布。拍卖法人股必须在国家证监会指定的3家证券类媒体之一上发布公告。

㈡ 拍卖公告的内容

拍卖公告的内容指应该向公众告知的必要事项。拍卖公告应当载明如下事项：①拍卖的时间、地点；②拍卖标的；③拍卖标的的展示时间、地点；④参与竞买应当办理的手续；⑤需要公告的其他事项。

其中参与竞买人应办理的手续包括提供相关身份证明材料，填写登记书，并缴纳规定的保证金等。

需要公告的其他事项，通常有以下几个方面：①竞买人限制条件，如国有企业资产拍卖中的定向拍卖，竞买人只能是企业职工；②商品的限制流通，如有的字画不办理出境手续，香烟拍卖中只能是有烟草经营权的才能参与竞买；③拍卖标的有保留价的可以公告有保留价等。总之，针对具体标的，应该说明的限制条件，在拍卖公告中均应予公告，以体现拍卖的公开性。

㈢ 拍品展示

拍卖作为特殊的商品交易行为，与其他商品交易不同的是，它是按实物现状进行拍卖，按照拍卖交易的惯例无售后维修等服务，因此拍品在拍卖前的展示显得尤为重要，它既是法定的，也是不可省略的。

⑴ 拍品展示及其展示方式

拍卖人应当在拍卖前展示拍卖标的，并提供查看拍卖标的的条件及有关资料。拍卖标的的展示时间不得少于两日。拍品展示的方式主要有：

①固定展示。这种展示模式主要适合于艺术品和可以移动的小件物品。

②巡回展示。即为了扩大拍品宣传，在更大范围内寻找竞买人。

③资料展示。对于无形资产、不动产及其他财产权利，应当编制详细的说明资料，并提供证明产权关系的原始资料，供竞买人查询，对不动产(土地、房产)拍卖人还应当向竞买人提供现场考察的服务。

⑵ 拍卖图录与媒体宣传

拍品展示有两大功能：一是让竞买人对标的现场观察，辨别真伪；二是宣传促销招商作用。为达到良好的效果，通常选择的媒体主要有报纸、新闻报导、广播电台发布信息等。但公告和媒体宣传是有区别的，媒体宣传不能代替公告，媒体虽然可以起到扩大招商范围与力度的作用，但公告是不可省略的。

⑶ 拍卖资料及查看条件

拍卖人在展示拍卖标的的同时，还应当向竞买人提供查看标的的条件及有关资料。拍卖资料的内容有：

①标的的名称、数量(面积)、规格、质量、存放地点(座落地点)、折旧程度(使用年限)、用途、占用情况；

②拍卖标的价款的支付方式及期限；

③佣金及其他有关拍卖的费用；

④拍卖方式，即是增价拍卖还是减价拍卖；

⑤拍卖标的转让应缴纳的税费；

⑥其他应告知的事项。

以上内容通常体现在拍卖企业制作的拍卖手册中。

提供查看拍卖标的条件主要指：能够清晰地观看，了解拍卖标

的品质、性能、规格、色彩、数量等情况，所必须具备的场所、光线、仪器等。

提供查看标的有关资料主要是指：

①能够反映上述资料内容的文字说明和图片资料；

②标的经过鉴定的应当提供鉴定结论；

③标的是财产权利或无形资产的，应当提供产权证明和国家机关认定或批准文件。

④拍卖人应保证拍卖资料的真实性。

三、拍卖的佣金、价款结算与标的交割

佣金结算与标的物的交割是拍卖的后期工作。

㈠ 佣金与价款的结算

拍卖成交后，买受人除支付成交价款外，还须按照有关约定，向拍卖人支付拍卖佣金，即买受人应付拍卖师落槌价，加约定佣金，再加其他应付的费用。当买受人支付价款后，拍卖人应从价款中直接扣除委托人应付的佣金后，其余款项应在委托拍卖合同约定的期限内支付给委托人。

㈡ 拍卖标的的交割

⑴ 一般物品交割。标的由拍卖人保管的，由拍卖人直接将标的交给买受人，并开具相关票据，以资证明货款两清；如果标的在委托人手中，委托人在收到拍卖人的付货通知单后直接交给买受人。

⑵ 特殊物品交割。特殊物品交割主要指需要办理证照变更、产权过户的标的，如机动车、房地产、企业资产、专利权等。这些标的只有办理了有关的证照变更、产权过户手续，买受人才能取得拍卖标的的所有权、使用权。

第四节 强 制 拍 卖

强制拍卖是法定委托拍卖方式的一种。

一、强制拍卖的概念、特点和原则

㈠ 强制拍卖的概念

强制拍卖是指国家执法机关依法对被查封扣押的财产实行公开竞价、把物品卖给出价最高的竞买人、以清偿债务为目的的一种强制执行行为。在我国，拥有强制拍卖权的国家机关有：法院、检察院、公安机关、海关、税务机关等。

法院强制拍卖的概念有广义和狭义之分。广义的法院强制拍卖，既包括法院在执行程序中进行的强制拍卖，又包括法院在破产等其他程序中进行的强制拍卖。狭义的法院强制拍卖，仅指法院在执行程序中的强制拍卖。本节只探讨狭义的法院强制拍卖。

狭义的法院强制拍卖，是指在执行程序中，法院为了实现申请执行人的债权，根据法律规定强制拍卖被查封、扣押、冻结的被执行财产以获得拍卖价款的行为。法院强制拍卖有两种基本方式：一是法院自行拍卖，这种方式在日、美等国非常普遍，且已形成了比较成熟的制度；二是法院委托商业拍卖机构拍卖，如在我国。本节

下面提到的强制拍卖即专指法院强制委托拍卖。

㈡ 强制拍卖的特点

与任意拍卖相比，强制拍卖有如下特点。

⑴ 国家强制性。这是指对被执行财产的拍卖是由法院根据国家赋予的执行权而强制进行的，被执行人是否同意不影响拍卖的进行。这种强制性是仅就拍卖的委托环节而言的，即是否委托拍卖由法院强行决定，但拍卖机构接受法院委托后所依法展开的拍卖程序，在一般情况下与普通拍卖程序无异。

⑵ 标的的非自有性。在执行程序中，法院强制拍卖的不是法院自有财产，而是被执行人的财产，这是强制拍卖区别于任意拍卖的一个基本特点，它决定了强制拍卖要遵守一系列不同于任意拍卖的特殊原则和规则，如法院处置权限定权原则，限定拍卖佣金规则等等。

⑶ 主体的特定性。这是指在法院强制拍卖的委托拍卖合同的双方是法院和拍卖机构这两个特定的主体。法院和拍卖机构容易形成长期固定的合作，减少寻找了解合同双方当事人的时间和费用，有助于二者合作效率的提高，

⑷ 目的的利他性。这是指法院强制拍卖被执行财产，其目的不在于通过拍卖为自己营利或实现其自身的其他经济目的，而是在于一方面实现申请执行人的债权，另一方面充分保障被执行人的合法权益。目的利他性特点决定了法院强制拍卖需要遵循一些有别于任意拍卖的特殊规则。例如在强制拍卖中，不是执行当事人亲自与拍卖机构打交道，而是法院将拟予拍卖的决定和拍卖结果及时告知执行案件的双方当事人，以充分保障其知情权。

⑸ 权利义务的不对等性。这是指在法院强制拍卖中，法院比拍卖机构享有较多的权利、承担较少的义务，即它们之间的权利义务是不对等的。法院享有中止拍卖的权利(即合同法上的单方中止履行的权利)、撤销拍卖委托的权利(即合同法上的单方解除合同的权利)、严格监督拍卖程序的权利以及对拍卖结果的单方确认权，而拍卖机构则不享有同样或类似的权利。

㈢ 强制拍卖的基本原则

⑴ 法院处置权限定原则

法院处置权限定原则，是指在强制拍卖中，法院虽然对拍卖标的依法享有一定的处置权，但为了充分保障执行当事人的合法权益，对法院的处置权应当予以严格限定。该原则本质上是由强制拍卖标的的非自有性决定的。

对法院处置权的限定主要表现在：一是在被执行人自动履行义务后，法院必须及时主动地终止拍卖程序，否则将对被执行人的权利造成伤害。二是法院原则上应当对拍卖标的确定保留价，防止以任意保留价拍卖被执行财产，损害被执行人和申请执行人的财产权利。确定保留价不得过低，即保留价应当有一个底线。这也称为禁止无保留价原则，属于法院处置权限定原则的派生原则。三是如果在拍卖程序中案外人对拍卖标的提出执行异议，则法院不得继续强行拍卖，而须中止拍卖、审查执行异议是否成立，否则有可能损害案外人对拍卖标的享有的合法权益。

⑵ 法院主导拍卖程序原则

法院主导拍卖程序原则，是指整个强制拍卖过程，包括拍卖程序的启动、进行、中止、终结均由法院决定。从本质上看，该原则是由法院强制拍卖的国家强制性和目的的利他性决定的。

法院在强制拍卖过程中的主导地位和主导作用主要体现在以下方面：一是是否委托由法院决定；二是法院有权在出现中止事由时单方中止拍卖程序；三是法院有权在出现终结拍卖事由时单方解除

委托拍卖合同，终结拍卖程序；四是法院有权对强制拍卖的各个环节和过程方面进行严格的监督和检查；五是法院有权对拍卖结果依法进行审查，并根据法律规定作出是否予以确认的裁定，如果发现拍卖机构与竞买人之间恶意串通，或者是竞买人之间相互恶意串通，并给他人造成损失时，法院应当宣告拍卖无效。

当然，法院主导拍卖程序原则并不是否认拍卖机构在委托拍卖合同法律关系中享有广泛权利，如请求法院予以配合的权利，请求法院依照约定及时、完全的给付拍卖佣金的权利。对拍卖机构享有的权利，法院不得非法限制和侵犯。

二、强制拍卖的主体、标的和依据

㈠ 强制拍卖的主体

强制拍卖的主体，是指在强制拍卖活动中形成的委托拍卖合同法律关系的当事人，即委托人和拍卖人。拍卖委托人是指人民法院，拍卖人是指商业性拍卖机构(公司)。

拍卖标的的所有权人或处分权人(即执行案件的被执行人)与竞买人和买受人一样，均不是强制拍卖的主体，而只是强制拍卖的关系人。

㈡ 强制拍卖的标的

强制拍卖的标的，是指被人民法院在执行中查封、扣押、冻结并委托商业性拍卖机构进行拍卖的被执行人的财产。

⑴ 强制拍卖标的的构成要件

具体来说，强制拍卖标的须符合以下三个要件。

①强制拍卖标的须为被执行人所有或依法享有处分权的财产。

强制标的不得为案外人的财产，但有两种法定情形除外。

A. 被执行人不能清偿债务，但对本案以外的第三人享有到期债权的，人民法院可以依法向第三人发出履行到期债务的通知，第三人在指定期限内没有提出异议而又不履行的，人民法院有权裁定对其强制执行，对其财产进行拍卖。

B. 保证人以其财产为被执行人提供担保的，如果被执行人无财产可供执行或其财产不足以清偿债务时，人民法院就有权裁定执行其在保证责任范围内的财产，对这部分财产进行拍卖。

②强制拍卖标的须为人民法院采取了控制性措施(查封、扣押、冻结)的财产。

③强制拍卖标的须为人民法院委托拍卖人进行拍卖的财产。

⑵ 强制拍卖标的的限制

①法律规定应当进行执行豁免的被执行人的财产，不能成为强制拍卖标的。查封、扣押、冻结、拍卖、变卖被执行人的财产时，应当保留被执行人及其所抚养家属的生活必需品，对这部分生活必需品不能强制拍卖。

②法律法规规定的禁止流通物，不能成为强制拍卖标的。对被执行人所有的禁止流通物，人民法院可以查封、扣押或冻结，但不得进行公开拍卖，而应交由法律规定的有关单位按照国家规定的价格收购。

㈢ 强制拍卖的法律依据

财产被查封、扣押后，执行人应当责令被执行人在指定期间履行法律文书确定的义务。被执行人逾期不履行的，人民法院可以按照规定交有关单位拍卖或者变卖被查封、扣押的财产。

人民法院在执行下列生效法律文书的过程中可以采用强制拍卖这一执行措施。

⑴ 人民法院民事、行政判决、裁定、调解书、民事制裁决定、

支付令，以及刑事附带民事裁决、裁定、调解书；

⑵ 依法应由人民法院执行的行政处罚决定、行政处理决定；

⑶ 我国仲裁机构作出的仲裁裁决和调解书，人民法院依据我国《仲裁法》有关规定作出的财产保全和证据保全裁定；

⑷ 公证机关依法赋予强制执行效力的关于追偿债款、物品的债权文书；

⑸ 经人民法院裁定承认其效力的外国法院作出的判决、裁定，以及国外仲裁机构作出的仲裁裁决。

⑹ 法律规定由人民法院执行的其他法律文书。

三、强制拍卖的程序

强制拍卖过程大致可以分为以下几个阶段。

㈠ 价格评估

拍卖前，人民法院应委托依法成立、具有相应资质的资产评估机构对强制拍卖标的进行价格评估。对评估结果，人民法院应当及时告知债权债务执行双方当事人。当事人对评估结果有异议的，可向人民法院请求复议，人民法院经审查后可要求评估机构进行复查或者重新评估。

㈡ 作出强制拍卖的决定

价格评估完成后，人民法院可组织执行双方当事人协商，按评估价格将被执行财产交付申请执行人(债权人)折抵债务。双方当事人对以物抵债不能达成一致意见的，人民法院应决定强制拍卖被执行财产。在通常情况下，被执行财产不允许未经拍卖即予变卖。

如果执行当事人双方同意不需要拍卖，或者执行标的不适于拍卖，也可以在人民法院的监督下由有关单位变卖或由被执行人自行组织变卖。

人民法院作出拍卖被执行财产的决定后，应及时告知执行双方当事人。

㈢ 确定和委托拍卖机构

对拍卖机构的选定，现行法律和司法解释没有明确的规定。在执行工作实践中，一般先由当事人协商选择拍卖机构，如不能达成一致意见，可以用抽签的方式选择。只有在双方当事人下落不明，或者双方当事人都申请由法院确定拍卖机构时，法院才指定由拍卖机构进行拍卖。

拍卖机构确定后，由法院与拍卖机构进行谈判，签订《委托拍卖合同》。委托拍卖合同必须是书面的，必须载明拍卖标的、拍卖佣金、拍卖价款的支付等必备条款。

㈣ 发布公告与展示标的

拍卖机构接受法院委托后，将严格按照法律的规定和合同的约定进行拍卖公告和拍卖展示。对拍卖方案、拍卖公告等重大事项，拍卖机构应征求法院的意见，获得法院的同意和积极配合。

㈤ 确定拍卖保留价

在拍卖会召开之前，法院应当以评估价格为基础确定拍卖保留价并告知拍卖机构，拍卖机构要严加保密。拍卖的最高应价低于保留价的，不得成交。除非价值非常低微的拍品，都应实行有保留价拍卖。

㈥ 举行拍卖会

举行拍卖会时，人民法院一般应派员到场监拍，并将拍卖情况记入笔录；拍卖机构也可邀请公证员到场进行公证。

拍卖成交的，由拍卖机构与买受人签订成交确认书，并即时钱物两清，或者按照合同约定进行钱物两清；拍卖未成交的，由人民

法院决定是否再次拍卖或作其他处置。

㈦ 确认拍卖结果

对拍卖结果，人民法院应依法审查，审查发现拍卖机构与竞买人之间或者竞买人相互之间恶意串通，并给他人造成损害的情形，将依法裁定拍卖无效；若审查未发现上述情形，则应确认拍卖结果。

拍卖结果确认后，人民法院应配合拍卖机构将拍卖标的交付买受人。拍卖机构收到拍卖价款后，应按合同约定交付人民法院，人民法院应依约向拍卖机构支付拍卖佣金。

四、强制拍卖的注意事项

㈠ 关于强制拍卖标的物上设有担保物权

对被执行人所有的财产上设有抵押权等担保物权的，人民法院可以进行查封并予以拍卖，抵押权人不得以其抵押权抗拒法院的执行行为，但拍卖所得价款必须优先清偿抵押权人，剩余部分才能用于实现申请执行人的债权。对那些价值明显等于甚至小于所担保债权的被执行人的财产，人民法院一般不予拍卖。

㈡ 关于中止拍卖、撤销拍卖委托

依照法理和实践，人民法院在强制拍卖中享有单方中止拍卖和单方撤销拍卖委托的权利。人民法院行使这些权利应当具备严格条件，遵照完备的程序，并且应当遵循诚实信用的原则。

一般而言，只有在拍卖成交前出现下列情形之一时，人民法院才有权单方通知拍卖机构中止拍卖。

⑴ 案外人提出执行异议，人民法院认为需要进行审查的。

⑵ 人民法院发现执行依据确有错误，需要按审判监督程序处理的。

⑶ 拍卖机构的活动违反有关法律规定或合同约定，但不至于导致拍卖无效的。

人民法院单方撤销拍卖委托，一般应当是在拍卖成交前出现下列情形之一时。

⑴ 据以执行的依据被撤销的。

⑵ 案外人提出执行异议及案件当事人对拍卖提出意见，人民法院经审查认为理由成立的。

⑶ 拍卖机构以不正当方式取得拍卖权的。

⑷ 竞买人之间或者拍卖机构与竞买人之间恶意串通的。

中止拍卖或撤销拍卖委托的单方法律行为只能在拍卖成交前作出；如果拍卖已经成交，则法院面临着确认拍卖无效或进行执行回转的问题。

第五节　房地产拍卖

随着我国房地产市场的迅猛发展，以拍卖方式成交的房地产数量越来越大。由于房地产的位置固定性、价值高昂性、涉及产权关系复杂等特性，使得房地产拍卖具有其自身的特殊性。

在房地产拍卖中，其标的有两种存在的状态，即土地使用权和房地合一状态下的物质实体及其权益。

一、房地产拍卖及特征

㈠　房地产拍卖含义

房地产拍卖即通过公开竞价的方式将房地产标的卖给最高出价者的一种交易行为。

房地产拍卖委托人的身份有个人、公司法人、司法机关、银行、典当行、税务机关、其他行政执法机关等等，其中房地产拍卖业务主要还是来自法院委托。

㈡　房地产拍卖特征

⑴　房地产拍卖数量多，价值高

由于房地产的位置固定、价值高昂，在经济活动中经常被用作抵押或债务偿还物品。因此，在各种拍卖活动中，房地产拍卖在金额和数量上都占较大的份额。

⑵　房地产拍卖法律性强

房地产拍卖涉及的法律法规很多，其中与房地产相关的主要法律有三部《中华人民共和国城市房地产管理法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市规划法》，还有其他相关法律如《拍卖法》、《民法通则》等，法规和规章有《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权和转让暂行条例》、《确定土地所有权和使用权的若干规定》，以及各地结合自己当地的房地产市场特点制定的相关政策法规等。

⑶　拍卖结束后续工作多

房地产拍卖成交，收齐相关款项后，买受人需在拍卖人的协助下办理房地产权属变更过户手续，取得拍卖房地产的产权证，该项标的拍卖才告结束。

㈢　房地产拍卖业务的主要来源

拍卖房地产，根据委托方的属性，主要有：

⑴　法院委托拍卖的查封抵债房地产；

⑵　债权人委托拍卖的抵押房地产；

⑶　政府部门委托拍卖的房地产；

⑷　法人委托其所拥有的房地产；

⑸　自然人委托拍卖的房地产。

二、房地产拍卖的条件

㈠　房地产拍卖标的应具备的条件

⑴　法律、法规禁止买卖、转让的房地产通常情况下不得拍卖：

①未依法取得房地产产权证书的(包括土地使用权证书、房屋所

有权证书和房地产产权证书)；

②共有房地产，未经其他共有人书面同意的；

③权属有争议，尚在诉讼、仲裁或者行政处理中的；

④权利人对房地产的处分权受到限制的；

⑤以出让方式取得土地使用权,但不符合政府相关转让条件的；

⑥司法和行政机关依法裁定，决定查封或者以其他形式限制房地产权利的；

⑦国家依法收回土地使用权的；

⑧法律、法规、规章规定禁止买卖、转让的其他情形。

⑵ 以出让或划拨方式取得国有土地使用权进行开发建设，其土地使用权需要拍卖的，应当符合国家法律、法规规定的可转让条件：

①以出让合同取得的土地应按照出让合同的约定支付全部使用权出让金；

②土地使用权已经依法登记并取得土地使用权证；

③对于成片开发地块，需转让地块应已形成或者其他建设用地条件；

④规划管理部门已经确定需转让地块的规划使用性质和规划技术参数；

⑤出让合同约定的其他条件；

⑥划拨方式取得的除符合⑵、⑶、⑷条外，还需报人民政府主管部门批准，补办出让手续。

⑶ 以出让方式取得国有土地使用权的房地产拍卖应当报请有关部门批准，办理土地使用权出让手续，并缴纳土地使用权出让金；可以不办理出让手续的，应当由拍卖行将拍卖标的所得收益中的土地收益上缴国家。

⑷ 集体所有土地上建成的房屋需要拍卖的，应当符合法律、法规规定的买卖或转让条件。具体包括：

①房屋所有权证和该房屋占用范围内的土地使用权已经依法登记取得房地产产权证书；

②集体土地上的房屋拍卖前应向当地乡镇人民政府申请，获批准后方可进行拍卖。

⑸ 下列划拨用地不可以拍卖：

①国家机关用地和军事用地；

②城市基础设施用地和公益事业用地；

③国家重点扶持的能源、交通、水利等项目用地；

④法律、行政法规规定的其他用地。

⑹ 抵押房地产拍卖前应先获得抵押权人同意。如果未经抵押权人同意而因拍卖造成抵押权人经济损失的，需承担相应的民事责任。

㈡ 房地产拍卖竞买人条件

⑴ 中华人民共和国境内的自然人、法人和其他组织都可以作为房地产拍卖标的的竞买人，但法律、法规、规章另有规定或者土地使用权出让合同另有规定的除外。

⑵ 在国家允许的范围内，房地产竞买人也可以是境外的自然人或法人，但需遵循有关规定办理。

⑶ 对于集体土地上建成的房屋，居住房屋的竞买人只能是房屋所在地乡镇范围内具备房屋建设申请条件的人；非居住房屋竞买人为房屋所在地乡镇范围集体经济组织或者个体经营者；超过此条件的，应当依法办理集体所有土地的征用手续。

三、房地产拍卖的程序

房地产拍卖的程序会因为具体拍卖标的和拍卖条件，以及各地方的具体情况可能有所差异，但一般应包括下述基本程序：

㈠ 接受拍卖委托

房地产拍卖的委托一般需提供下列有关证明文件：

⑴ 房地产拍卖标的的产权证；

⑵ 产权人身份证明(私产)或企业法人营业执照；

⑶ 法定代表人证明书和法人授权委托书；

⑷ 对拍卖房地产有处分权的证明文件；

⑸ 产权证上标明是共有的，需出具共有证及出具其他共有人同意出售(或部分出售)的经过公证的委托书；

⑹ 拍卖房地产的详细资料；

⑺ 其他有关证明资料或房地产交易管理部门要求提交的其他文件；

⑻ 至于私产，如果拍卖委托人是受托人，要出示房地产的权利人出具的经过公证的委托文件。

㈡ 拍卖房地产标的调查与确认

拍卖行应该对委托人提供的文件和资料进一步核实，内容主要包括：

⑴ 拍卖标的与所提供的房地产权利证明是否一致；产权档案所标明产权人与产权证上产权人以及卖房人是否一致；

⑵ 产权来源是否清楚，如新建，翻建，是否有规划、用地、施工管理单位的批准文件，是否领有新证；

⑶ 房地产面积是否与房地产测绘部门出具的勘测报告一致。

⑷ 产权证中“他项权利”一栏是否存在抵押权登记或租赁权登记等其他权利登记，查看房档中是否有记录，看抵押协议、抵押期、他项权利注销情况是否与产权证一致；

⑸ 是否有被司法机关和行政机关依法裁定，决定查封或以其他形式限制房地产权利的文件；

⑹ 是否有他人声明对该房地产享有权利的文件；

⑺ 是否有产权证丢失的记录；现持产权证是原证，还是新证；是否登报声明；

⑻ 是否有关于产权纠纷的记录，处理情况如何；

⑼ 是否在拆迁范围，在被冻结和禁止买卖的范围内；

⑽ 土地来源和变更情况，包括用地性质、划拨、出让、转让、土地使用年限和剩余使用年限、用途变更及其他。

㈢ 接受委托、签订委托拍卖合同

具备接受拍卖委托条件后，应按照拍卖法规的要求，结合所拍房地产标的的特点签订委托拍卖合同，对有关事项进行明确规定。

㈣ 房地产估价及拍卖保留价确定

⑴ 房地产估价

对拍卖房地产确定合理的拍卖保留价和起拍价是决定拍卖行为成功与否的主要环节，为此拍卖房地产的委托人应该在签订拍卖委托合同前(针对拍卖委托的具体情况，有时也在委托合同签署后)，委托有评估资质的房地产评估机构对拍卖标的进行评估，作为委托方和拍卖行确定评估拍卖保留价、起拍价和期望价的参考。

⑵ 拍卖保留价和起拍价确定

评估结果只能是确定保留价、起拍价的参考依据。拍卖行需要在房地产拍卖前对房地产市场进行调查和分析，掌握其供需状况和价格水平，分析可能参加竞买的买家数量及可能应叫的价位，然后由拍卖行和委托方参考评估价格确定拍卖房地产的合理保留价、起

拍价和期望价。

㈤ 发布拍卖公告，组织接待竞买人

由于房地产拍卖标的涉及金额巨大，竞买人须做资金筹措等准备工作，因此拍卖行应在拍卖日的半个月至一个月前以登报或通过电视等媒体公告的形式发布关于该房地产拍卖的公告信息。

㈥ 现场拍卖阶段

拍卖行、竞买人按公告的时间、地点以正常的拍卖程序、规则对拍卖房地产进行公开竞价。

㈦ 产权过户

现场竞买成功后，一般情况下，买受人应立刻缴纳成交价一定比例的款项作为定金，并在拍卖行的协助下与委托人签订拍卖房地产的转让合同书。买卖双方完成房地产权属转移和登记各项工作，最后取得房地产产权证书，或房地产交易管理部门窗口受理单为止拍卖过程才告最终结束。

四、房地产拍卖的注意事项

㈠ 不同权属状况拍卖标的的审查与前期处理

除了遵循房地产拍卖程序中所阐述有关前期准备及产权审查的一般内容外，还需要特别注意以下一些问题。

⑴ 拍卖标的房地产是否有重复查封。对于抵押权人起诉和非抵押权人因为其他经济纠纷涉及的起诉的案子，以抵押为主；对于皆非抵押权人起诉的案子，按时间先后，谁先起诉，谁先受偿。

⑵ 产权人为国有单位和集体单位时，房地产拍卖需要取得上级部门的许可意见。

⑶ 如果拍卖标的发生用途转换，如产权证为住宅用途，拍卖按照实际商业用途拍卖时，为了保证拍卖成交后进行产权变更过户，补办规定的用途手续，必须进一步收集取证原始产权证办理过程的相关文件，如房屋平面图、地籍图、规划设计批文等。

⑷ 有共有人的房地产拍卖，须有共有人的书面同意转让意见。共有人享有优先购买权。

⑸ 有租赁登记的房地产拍卖，须将拍卖行为告知承租人。承租人享有优先购买权。

⑹ 分层、分套的房屋拍卖，买受人按分摊的建筑面积取得相应比例的土地使用权。

⑺ 房屋的附属设施、公共部门、公用设备与房屋同时拍卖转让，应在公告中说明，并按照国家和当地政府的有关规定办理。

⑻ 建筑设计为成套的房屋，一般不得分割拍卖。

㈡ 房地产拍卖价格的评估

基于以下原因，拍卖房地产价格的评估一般应比正常市场成交价格偏低。

⑴ 房地产拍卖委托一般都是因债务人无法履行到期债务的清偿，或出于其他较急切的融资需求而被迫拍卖其依法拥有的房地产。如果是法院委托的抵债标的，拍卖完成将直接影响到执法程序的完结，如拍卖不成，通常会由法院将拍卖标的物折价抵偿债务。

⑵ 一般委托拍卖的房地产，尤其是直接查封开发商拥有的房地产都存在着这样那样的缺陷，且拍卖房地产多为单宗、部分、小规模物业，评估价格偏高势必会影响拍卖成交。

⑶ 买家也是在不充分了解该房地产的情况下进行竞投，拍卖实际上就是在短时间促成交易，买方需要在较短的时间内交付款项，承担的风险较大。为了促使拍卖成功，就必须具备价格优势，才能吸引买家竞投。

㈢ 房地产拍卖登记及相关费用、税费

⑴ 房地产拍卖登记需提交资料：

①申请书；

②当事人身份证明或单位合法资格证明；

③委托书及代理人身份证明；

④房地产权证；

⑤拍卖成交确认书；

⑥房屋平面图及地籍图；

⑦出让或需补办出让手续的房地产需提交土地使用权出让合同及补缴土地使用权出让金收据；

⑧契税完税证及契税完税贴花；

⑨拍卖公告；

⑩其他有关文件。其中自愿委托拍卖的，除需提交上述①—⑨项资料外，还需提交委托拍卖合同；人民法院等强制拍卖的，除需提交上述①—⑨项资料外，还需提交：

A. 拍卖委托公函；

B. 生效的判决、裁定和调解书；

C. 协助执行通知书。

⑵ 应缴费用和相关税费

房地产拍卖(除出让土地使用权拍卖外)属于房地产二三级市场交易，通常需交纳下列税、费项目：

①拍卖佣金费；

②营业税及其附加；

③印花税；

④契税；

⑤交易手续费；

⑥评估费；

⑦登记费；

⑧合同公证费等。

㈣ 在建工程拍卖应注意事项

⑴ 应详细核查项目状况

①土地使用权以出让方式取得的，是否已经支付了全部土地出让金；

②土地使用权是否已经依法登记，取得产权证书；

③政府相关管理各部门的批准文件是否齐全。包括建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证(或开工证)、预售许可证是否取得等等；

④房地产建设的开发投资总额是否已经完成 25%；

⑤政府各相关部门的市政配套和基础设施配套的协议，以及配套费用的支付状况；与项目其他参与人的合同和费用支付情况；

⑥有多个债权人的工程项目最好将债权人联合起来，共同处理拍卖事宜；

⑦在建工程项目是否存在抵押行为；

⑧在建工程是否预售。

如有预售，则先查阅其有无预售许可证，若没有许可证，往往开发和土地手续上存在遗留问题，应慎重处理；有预售许可证并开始预售的在建工程项目，拍卖时应将已经预售的部分扣除。

⑵ 在建工程拍卖需要申请和审核

拍卖前，在建项目的权利人应当向城市房产主管部门提出申请，取得拍卖的书面批准文件。

⑶ 拍卖成交后的手续处理。

㈤ 建成在售房地产拍卖应注意事项

(1) 房地产所属物业的商品房预售(销售)许可证办理情况；

(2) 土地使用权款项是否付清；

(3) 房地产当前使用和租赁情况，费用拖欠情况等等。

㈥ 破产企业房地产拍卖应注意事项

(1) 破产财产拍卖前，应由破产清算组委托具有国家国有资产管理行政主管部门认证的资产评估价构进行评估；

(2) 破产企业的国有土地使用权的拍卖需按照国有土地使用权出让的有关规定在拍卖前完成有关手续；

(3) 涉及以划拨方式取得的土地使用权或涉及改变出让条件的土地使用权价格评估的，须由具有估价资质的价格评估机构进行评估，并在拍卖所得中首先扣除土地使用权出让金。

㈦ 有瑕疵房地产拍卖的操作

这里所称的有瑕疵的房地产是指手续不全和规定不需转让的，但经过有关部门、单位协商和政府审批后可以拍卖的房地产。

(1) 拍卖标的有房屋所有权证，未办理土地使用权证。经政府相关部门审批通过，如果是国有土地，则补缴出让金；如果是集体土地，则补缴征地费和出让金。补办土地使用权证。

(2) 拍卖标的有土地使用权证，未办理房屋所有权证，须报请有关部门审批。经审批允许，并同意补办手续后方可拍卖。

(3) 拍卖标的既无土地使用权证，又无房屋所有权证。参照(1)、(2)办理。

(4) 拍卖有产权证的以划拨方式取得土地的房地产，应向有批准权的人民政府报批。如允许补办出让手续，应当由买受人办理，并按规定缴纳土地使用权出让金。如允许可以不办理土地使用权出让手续的，转让方应当按照国务院转让房地产所获收益中的土地收益上缴国家的规定处理或作其他处理。对于不可转让的国家公益型房地产，不可作为拍卖标的。

(5) 对于房地产开发过程未予交清的款项，或未办完手续的房地产，应补缴清剩余款项和补办完全部手续。

(6) 拍卖标的设定抵押权或重复设定抵押权问题。由于其他经济原因(不是银行诉讼)法院裁定强制拍卖已经被抵押给银行的房地产，应通知抵押权人，或解除抵押，或根据国家规定的拍卖标的拍卖金额的受偿顺序受偿。

第六章　统 计 知 识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对统计基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对统计学的基本概念、综合指标、时间序列、动态趋势与波动等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：统计学的统计个体、总体单位、标志、变量、指标的基本概念，调查对象、调查单位、调查项目、报告单位的概念，综合指标的概念和分类。

熟悉：搜集资料的方法和形式，水平指标、速度指标、平均发展速度，长期趋势值的测定方法、季节波动的测定。

了解：动态趋势与波动的经典模式，动态序列的结构模型。

统计学是一门研究具体现象数量方面的科学，其研究对象是各种社会经济现象的数量表现，以及社会经济现象变化的数量关系和数量界限。通过对反映各种现象数量方面的研究，提示社会经济发展各个方面的具体规律。

第一节　统计概要

一、统计的基本概念

㈠　统计总体与总体单位

统计总体，简称总体或母体，是指至少有一个主要性质相同的众多个体所组成的集合体。总体单位是构成总体的个体。构成总体的所有单位至少有一个主要属性相同，这是组成总体的前提条件。因此，总体必然为同质性总体，同质性是构成统计总体的基础。总体和总体单位是相对而言的，随着研究目的的改变，总体和总体单位可以相互转化。

㈡　标志、变量和指标

⑴　标志

反映总体单位的属性或特征的统计术语称为标志。标志是统计认识的起点。

按标志是否可以用数量表现进行划分，分为品质标志和数量标志。品质标志是指不能用数量表现而只能用文字、符号或代码进行说明的标志，如：人的性别、文化程度、工种等；数量标志是指能用数量表现的标志，如：人的年龄、工人工资、工业产值等。凡是反映品质标志单位组成的总体称为属性总体；凡是反映数量标志组成的总体称为变量总体。

⑵　变量

将可变的数量标志抽象化就称其为变量，其取值称为变量值或标志值。变量分为确定性变量和随机变量。确定性变量是指受必然性因素的作用，各变量值呈现出上升或下降惟一方向性变动的变量；随机变量是指受偶然性因素的作用，变量值呈现出随机的混沌状态变动的变量。

根据变量的取值是否连续划分，有连续型变量和离散型变量。连续型变量是指在一个取值区间内可取无穷多个值。连续型变量值要用测量或计算的方法取得；离散型变量是指在一个取值区间内变量仅可取有限个可列值。离散型变量值只能用计数的方法取得。

⑶　指标

指标反映总体数量特征及其范畴。指标是统计认识的工具。

按指标所反映的数量性质不同划分，分为数量指标和质量指标。数量指标是指反映总体绝对规模和水平，体现事物广度的外延指标。质量指标是指反映总体相对程度，体现事物深度的内涵指标。质量指标是数量指标的派生指标。

二、统计资料的搜集

㈠　调查对象、单位、项目以及报告单位

调查对象是指根据调查目的确定的现象总体。调查对象由若干

调查单位构成，调查单位是指调查对象中所要调查的具体单位。调查对象和调查单位可以是某种实体，如企业、部门等；也可以是某种现象和行为，如自然灾害、经济增长、犯罪行为等。调查对象的内容和范围并非固定不变，而是根据调查目的予以确定。此外，调查对象可以由同一时间内但分布于不同的空间的若干调查单位所组成；也可由同一单位在不同时间上的具体表现所组成。调查项目是调查时向被调查者所要搜集的问题，它是反映调查单位特征的标志。设置调查项目必须注意以下几点：①对重大或敏感性强的问题应采用多项选择，不宜采用是非提问；②所问的问题应便于被调查者回答；③备选项目必须互不相容；④调查项目应当防止渗入调查者的思想导向；⑤问题的形式不宜太难和过于复杂；⑥问题不宜太长。

报告单位，又称填报单位，是指负责向调查者回答问题、填报统计表和提供统计资料的基层单位。

报告单位与调查单位有时一致有时又不一致。对此两者识别的关键是要分清只有能够填报和报告的“人”或“法人”才能作为报告单位，“物”不能进行填报，因而它不能作为报告单位。

㈡ 搜集资料的方法

搜集资料的方法有直接观察法、采访法和报告法。

⑴ 直接观察法，是指调查人员亲自到现场对调查对象进行观察和计量，以取得统计资料的调查方法。

⑵ 采访法，是指由调查人员向被调查者询问，由被询问者答复的调查方法。这种方法可以采用几种具体形式进行：个别口头询问、开调查会、被调查者填表。

⑶ 报告法，是指报告单位根据原始记录和台账核算有关资料，并以统计报表的形式逐级上报的调查方法。

㈢ 搜集资料的形式

搜集资料的形式是指采集信息资源的统计调查的组织形式，主要包括统计报表、普查、重点调查、典型调查和抽样调查。

⑴ 统计报表，是指按照国家统一规定，以报表的形式定期逐级上报统计资料的制度化调查方式。按报送统计报表的周期划分，有日报、旬报、月报、季报、半年报和年报。除年报之外，其余都称为定期报表。按报送统计表的方式划分，有邮寄上报、电讯上报和网络上报。

⑵ 普查，是指专门组织的、对一定时点上的国情国力所作的一次性全面调查。普查组织实施时应当遵循这样两项原则：一是规定统一的标准时点；二是确定统一的普查期限。

⑶ 重点调查，是指从调查对象的全部单位中选择一部分客观存在的重点单位进行调查。所谓重点单位，是指对总体单位数而言，这些单位的数目所占比重小；对总体各单位标志总值而言，这些单位的标志总值所占比重大。观察和登记重点单位可以了解总体的基本情况。在西方统计中，把重点调查称为判断抽样。

⑷ 典型调查，是指在研究对象中有意识地选取若干主观认为表现突出的典型单位进行调查。所谓典型单位，是指在总体所有单位中最能体现总体共性的单位。在西方统计中，也把典型调查称为判断抽样。

⑸ 抽样调查，全称为随机抽样调查，是指按照随机原则从总体中抽取部分单位构成样本，以样本数量信息推断总体数量特征的调查。按随机抽选的方式划分，有纯随机抽样调查、机械抽样调查、类型抽样调查和整群抽样调查。

三、统计资料的整理

㈠ 统计资料的审核和手工整理技术

⑴ 审核技术：①逻辑审查，即检查资料是否合乎逻辑。②计算审查，即检查调查表中各栏数字的计算方法和口径，验算合计数与各项数据之间是否平衡。

⑵ 手工整理技术：①划记法，又称点划法，是指用点、线等符号计算总体和各组单位数的方法。②折叠法，是指将需要汇总的各调查表在相同行或列处对折，然后将各调查表按顺序叠在一起，且露出需要汇总的那一行或那一列数据的方法。

㈡ 统计分组

统计分组是指总体中各单位按照某种标志划分成若干组的统计整理方法。根据分组标志要求形式的不同，分为品质标志分组和数量标志分组。

⑴ 按品质标志分组，是指选择反映总体单位属性差异的品质标志作为分组标志，依据此标志将总体划分成若干性质不同的组。

⑵ 按数量标志分组，是指选择反映总体单位数量差异的数量标志作为分组标志，依据此标志将总体划分成若干数量各异的组。

第二节 综 合 指 标

综合指标是反映具体时空状态下的社会经济现象的综合数量性质和特征，可以分为绝对指标(或称总量指标)、相对指标、平均指标和变异指标。

一、绝对指标

绝对指标是反映在一定时空条件下的社会经济现象总规模或绝对水平的统计指标。按反映的时间状态不同，绝对指标可以分为时期指标和时点指标。

㈠ 时期指标

时期指标是反映社会经济现象总体在一段时期内发展过程的总量。它有如下两个特点：①各时期指标值可以直接累加；②通常同一总体时期指标值的大小与时期长短成正比。

㈡ 时点指标

时点指标是反映社会经济现象总体在某一时点上的状况总量。它有如下两个特点：①各时点指标值不可以直接累加；②每个时点指标值的大小不是随时间的推移而逐渐增大的。

二、相对指标

相对指标是社会经济现象的两个有联系的指标之比。它能反映现象总体在时间、空间、结构、比例以及发展状况等方面的对比关系。相对指标是绝对指标(总量指标)的派生指标，它把对比的总量指标的绝对水平及其差异进行抽象化。根据对比指标的性质差异和相对指标说明问题的特点，可将相对指标划分为如下几种具体形式：

㈠ 结构相对指标

结构相对指标是指现象总体经过分组后由各组有关数值与总体相应总值对比的综合指标。该指标的计算公式为：

结构相对指标(%)＝总体内某部分或组的数值/总体总数值×100%

㈡ 强度相对指标

强度相对指标是指取自两个不同性质的总体但又有一定联系的总量指标对比的综合指标。该指标的计算公式为：

强度相对指标＝某一总体总量/另一有联系的总体总量

㈢ 比较相对指标

比较相对指标是指同一时期不同地区、单位之间同类指标对比的综合指标。该指标的计算公式为：

比较相对指标＝某一空间某种现象的指标值/另一空间同类现象的指标值×100%

㈣ 比例相对指标

比例相对指标是指同一现象总体相互联系的各指标之间对比的综合指标。该指标的计算公式为：

比例相对指标＝总体某一指标值/同一总体另一指标值

㈤ 计划完成相对指标

计划完成相对指标是指社会经济现象在计划期内实际完成数与计划任务数之比的综合指标。该指标的计算公式为：

计划完成相对指标＝实际完成数/计划任务数×100%

㈥ 动态相对指标

动态相对指标是指同一现象在不同时期的两个指标值对比的综合指标。该指标的计算公式为：

动态相对指标＝某一现象报告期数值/同一现象基期数值

三、平均指标

平均指标是指用来测定静态分布数列中各单位的标志值集中趋势的指标。平均指标主要有以下几种。

㈠ 算术平均数

算术平均数($\bar{x}$)是指分布数列中各单位标志值通过一定方式汇总再与全部单位总数对比的指标。

(1) 简单算术平均数

它适用于未分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}=\frac{\sum x}{n}$$

式中 x —— 单位标志值；

n —— 单位数。

(2) 加权算术平均数

它适用于已分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}=\frac{\sum xf}{\sum f}$$

式中 x —— 单位标志值；

f —— 组单位数。

(二) 调和平均数

调和平均数($\bar{x}_H$)是分布数列中各单位标志值倒数的算术平均数的倒数。

(1) 简单调和平均数

它适用于未分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}_H = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$$

(2) 加权调和平均数

它适用于已分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}_H = \frac{\sum \omega}{\sum \frac{1}{x}\omega}$$

式中 ω —— 各组的权值。

(3) 几何平均数

几何平均数($\bar{x}_G$)是指分布数列中n个标志值的连乘积的n次方根。

①简单几何平均数

它适用于未分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}_G = \sqrt[n]{x_1 \bullet x_2 \bullet x_3 \bullet \Lambda \ x_n}$$

式中 x_i —— 第 i 组单位标志值；

n —— 总体单位数。

②加权几何平均数

它适用于已分组的分布数列，其计算公式为：

$$\bar{x}_G = \sum \sqrt[f_i]{x_1^{f_1} \bullet x_2^{f_2} \bullet x_3^{f_3} \bullet \Lambda \ x_n^{f_n}}$$

式中 f_i —— 第i组的单位数(或称频数)，即x_i出现的次数。

(4) 中位数

中位数(M_e)是指分布数列中总体各单位标志值按大小顺序排列，处在中点位次的标志值。其计算公式为：

上限公式：

$$M_e = x_L + \frac{\frac{\sum f_i}{2} - F_{m-1}}{f_m} \times d$$

下限公式：

$$M_e = x_U + \frac{F_m - \frac{\sum f_i}{2}}{f_m} \times d$$

式中 x_L —— 中位数所在组的下限；

x_U —— 中位数所在组的上限；

f_m —— 中位数所在组的频数；

F_{m-1} —— 中位数所在组下限以下的各组累计频数；

F_m —— 中位数所在组上限以下的各组累计频数；

d —— 表示中位数所在组的组距。

(5) 众数

众数(M_e)是分布数列中出现频率最大的标志值。其计算公式为：

下限公式：

$$M_e = x_L + \frac{\Delta f_1}{\Delta f_1 + \Delta f_2} \times d$$

上限公式：

$$M_e = x_U + \frac{\Delta f_2}{\Delta f_1 + \Delta f_2} \times d$$

式中 x_L —— 中位数所在组的下限；

x_U —— 中位数所在组的上限；

Δf_1 —— 众数组的次数－众数组前一组的次数；

Δf_2 —— 众数组的次数－众数组后一组的次数；

d —— 众数所在组的组距。

四、变异指标

变异指标主要是指标准差。标准差(σ)，亦称均方差，是指分布数列中各单位标志值与其平均数的离差的平方的算术平均数的平方根。其计算公式为：

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}}$$

第三节 时 间 序 列

时间序列是指同类现象指标值按时间顺序排列而形成的数列。

一、水平指标

㈠ 发展水平

发展水平是指时间序列中的各项指标值。

设时间序列各项为：

$$a_0, a_1, a_2, a_3, \cdots\cdots, a_{n-1}, a_n$$

其中，a_0表示期初水平；a_n表示最末水平。

相对指标为：a_j / a_i (i＜j)

其中，a_i表示基期水平；a_j表示报告期水平。

㈡ 序时平均数

序时平均数，又称平均发展水平或动态平均数，它是根据时间序列中各个时期或时点的发展水平即指标值加以平均所得到的平均数。其计算方法有三种形式。

⑴ 绝对指标的序时平均数

①时期数列序时平均数

$$\bar{a}=\frac{a_1+a_2+a_3+\Lambda+a_n}{n}=\frac{\sum a}{n}$$

②时点数列序时平均数

假设时点间隔相等，有：

$$\bar{a}=\frac{\frac{a_1}{2}+\frac{a_2}{2}+\frac{a_3}{2}+\Lambda+\frac{a_{n-1}}{2}+\frac{a_n}{2}}{n-1}$$

(2) 相对指标的序时平均数

①子项和母项同为时期数列平均数

$$\bar{c}=\frac{\bar{a}}{\bar{b}}=\frac{\sum\frac{a}{n}}{\sum\frac{b}{n}}=\frac{\sum a}{\sum b}$$

②子项和母项同为时点数列平均数

$$\bar{c}=\frac{\bar{a}}{\bar{b}}=\frac{\frac{a_1+a_2}{2}\times f_1+\frac{a_2+a_3}{2}\times f_2+\Lambda+\frac{a_{n-1}+a_n}{2}\times f_{n-1}}{\frac{b_1+b_2}{2}\times f_1+\frac{b_2+b_3}{2}\times f_2+\Lambda+\frac{b_{n-1}+b_n}{2}\times f_{n-1}}$$

③子项和母项一个为时期数列和一个为时点数列平均数

$$\bar{c}=\frac{\bar{a}}{\bar{b}}=\frac{\frac{\sum a}{b}}{\frac{\frac{b_0+b_1}{2}\times f_1+\frac{b_1+b_2}{2}\times f_2+\Lambda+\frac{b_{n-1}+b_n}{2}\times f_n}{\sum f}}$$

二、速度指标

(一) 发展速度

发展速度是表明现象在一定时期内的发展方向和程度的动态相对指标。

(1) 定基发展速度

定基发展速度=计算期发展水平/固定基期发展水平×100%

(2) 环比发展速度

环比发展速度=计算期发展水平/前一期发展水平×100%

(二) 增长速度

增长速度是反映现象增长程度的相对指标，由增长量与发展水平的比求得。与发展速度相对应，增长速度分为定基增长速度和环比增长速度。其中定基增长速度加上 1(或 100%)等于定基发展速度；而环比增长速度加上 1(或 100%)等于环比发展速度。

三、平均发展速度

通常，计算平均发展速度采用几何平均法。其公式如下：

$$\bar{x}_G=\sqrt[n]{x_1\bullet x_2\bullet\Lambda\bullet x_n}=\sqrt[n]{\frac{a_1}{a_0}\bullet\frac{a_2}{a_1}\bullet\frac{a_3}{a_2}\bullet\Lambda\bullet\frac{a_n}{a_{n-1}}}=\sqrt[n]{\frac{a_n}{a_0}}$$

第四节　动态趋势与波动的测定

一、动态趋势与波动的经典模式

动态序列的总变动(Y)一般可以分解为四种动态趋势与波动的经典模式。

㈠　长期趋势

长期趋势(T)是指在一个长时期内居支配地位、起决定性作用的基本因素使得现象总体呈现出大致逐渐上升或下降的发展变动态势。例如，我国的改革开放政策使国民经济持续稳定地发展。

㈡　季节波动

季节波动(S)是指现象由于受社会条件、自然条件等因素的影响，在一个年度内随着季节的更替而引起的比较有规则的变动。例如，冷饮通常在夏季销量大，在春季和秋季销量一般，在冬季销售量最小。

㈢　循环波动

循环波动(C)是指现象在较长时期内发生的周期性波动。现象波动周期短则三年、五年，长则十年、甚至数十年。例如，资本主义市场经济所呈现的:……—危机—萧条—复苏—高涨—危机—……，这种周而复始地以数年为一个周期的变动就属于循环波动。

㈣　不规则波动

不规则波动(I)是指由于受到意外的、偶然性的因素作用而使现象产生非周期性的随机波动。不过，在一个较长时期内，这种不规则波动的随机因素往往可以相互抵消。

二、动态序列的结构模型

㈠　乘法模型

当四种变动因素存在相互影响的关系时，则动态序列的各项观察值都是四种因素乘积的结果，乘法结构模型为：

$$Y=T\cdot S\cdot C\cdot I$$

式中　Y ——　现象发展到某一时候的实际值；

T ——　现象发展到上述同一时候的趋势值(即预测值)；

S ——　当时的季节波动指数；

C ——　当时的循环波动指数；

I ——　当时的不规则波动指数。

由于在一年内会出现现象随季节更迭而发生波动的情况，所以若以年为时间单位，则动态序列并不直接受季节波动的影响，这样，以上模型可以变为：

$$Y=T\cdot C\cdot I$$

㈡　加法模型

当四种变动因素表现为相互独立的关系时，则动态序列的各项观察值都是四种因素的总和，加法结构模型为：

$$Y=T+S+C+I$$

式中：Y，T含义同上；S，C，I均不是波动指数，而是循环波动、季节波动与不规则波动等因素对趋势值所产生的偏差。

若以年为时间单位，则动态序列也不直接受季节波动的影响，因而加法结构模型可以变为：

$$Y=T+C+I$$

三、长期趋势的测定

受众多因素影响的动态序列，经过修匀后可以剔除季节波动、循环波动和不规则波动等因素的作用，从而使现象在长期内呈现出逐渐上升或下降的基本变动趋势。长期趋势的测定主要是求趋势值，而测定长期趋势值的方法主要有：扩大时距法、移动平均法和最小二乘法。

㈠ 扩大时距法

扩大时距法是指通过扩大动态序列各项指标所属的时间，从而消除因时距短而使各指标值受偶然性因素影响所引起的波动，以便使经修匀过的动态序列能够显著地反映现象发展变动总趋势的方法。下面通过一个例子介绍这种方法的应用。

【例 1】 某城市 2003 年的房地产投资额资料如表 6-1 所示。试判断该城市房地产投资额的变化趋势。

某市 2003 年房地产投资额　　单位：万元　表 6-1

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
房地产投资额	513	472	480	497	601	470	359	812	555	660	721	763

【解】 从表 6-1 可以看出，各月份的房地产投资额因受多种因素影响而呈上下起伏跌宕不均匀地发展状态，不能反映出明显的递增或递减的变化趋势。为此，将由各月指标值形成的动态序列，通过求和修匀为由各季指标总值形成的动态序列，如表 6-2 所示。

时距扩大后的动态序列　　单位：万元　表 6-2

季　别	1	2	3	4
房地产投资额	1465	1568	1726	2144

表 6-2 反映了时距扩大后的动态序列，揭示出该城市房地产投资额呈逐季递增的发展趋势。

由此可见，以天、月、季为时距的动态序列，通过扩大时距合并为以年为时距的动态序列，可以消除季节波动的影响。

㈡ 移动平均法

移动平均法是指对动态序列进行逐期移动以扩大时距，同时对时距已扩大了的新动态序列的各项指标值分别计算序时平均数，从而由移动平均数形成一列派生动态序列的方法。而通过移动平均得到的一系列移动序时平均数分别就是各自对应时期的趋势值。

某市 2001~2003 年商品房销售量　单位：万平方米　表 6-3

季节顺序	销售量 a_i	三项移动总数	三项移动平均数 a_i
1	100	—	—
2	150	37	12.3
3	120	42	14.0
4	150	41	13.7
5	140	46	15.3
6	170	44	14.7
7	130	48	16.0
8	180	47	15.7
9	160	51	17.0
10	170	51	17.0
11	180	54	18.0
12	190	—	—

【例 2】 某市 2001~2003 年商品房销售量资料如表 6-3 所示，试计算三项移动平均数。

【解】 计算过程为：

$$\bar{a}_2=\frac{a_1+a_2+a_3}{3}=\frac{100+150+120}{3}=123 \text{ (万平方米)}$$

$$\bar{a}_3=\frac{a_2+a_3+a_4}{3}=\frac{150+120+150}{3}=140 \text{ (万平方米)}$$

… … …

$$\bar{a}_{11}=\frac{a_{10}+a_{11}+a_{12}}{3}=\frac{170+180+190}{3}=180 \text{ (万平方米)}$$

计算结果见表 6-3 第四列。

㈢ 最小二乘法

最小二乘法，又称最小平方法，是估计回归模型参数的常用方法。其基本原理是：要求实际值与趋势值的离差平方和为最小，以此拟合出优良的趋势模型，从而测定长期趋势。

设 $$e_i=y_i-\hat{y}_i$$

式中：e_i表示偏差，变称残差；y_i表示实际值。

再设估计值 $\hat{y}_i$ 满足： $\hat{y}_i=a+bx_i$

则因 $$\sum e_i^2=\sum(y_i-\hat{y}_i)^2=\sum(y_i-a-bx_i)^2$$

所以通过求解 $Min\sum(y_i-a-bx_i)^2$ 可得出参数 a、b 的值，根据微积分极值原理，将上式分别对 a、b 求偏导数，并分别令这两个偏导数为 0，即可求解。

经过整理后，得到正规方程组：

$$\begin{cases}\sum y=na+b\sum x\\ \sum xy=a\sum x+b\sum x^2\end{cases}$$

将该方程组联立求解，得：

$$b=\frac{n\sum xy-\sum x\sum y}{n\sum x^2-(\sum x)^2}$$

而

$$a=\bar{y}-b\bar{x}=\frac{\sum y}{n}-b\frac{\sum x}{n}$$

解得参数 a、b 后，便可拟合出趋势方程：

$$\hat{y}=a+bx$$

【例 3】 某地 1991~2003 年住房开发面积如表 6-4 所示，试利用最小二乘法拟合长期趋势方程，并求该地 2001 年住房开发面积的估计值和 2004 年的趋势值。

某地历年住房开发面积　　表 6-4

年 份	时间顺序 x	住房开发面积 y(万平方米)	xy	x^2
1991	1	50.0	50.0	1
1992	2	58.4	116.8	4
1993	3	60.9	182.7	9
1994	4	60.0	240.0	16
1995	5	65.0	325.0	25
1996	6	69.1	414.6	36
1997	7	72.8	509.6	49
1998	8	74.6	596.8	64
1999	9	76.7	690.3	81
2000	10	77.3	773.0	100
2001	11	79.9	878.9	121
2002	12	81.3	975.6	144
2003	13	82.3	1069.9	169
Σ	91	907.3	6823.2	819

【解】 将表 6-4 中的有关数值代入下列公式中，得：

$$b=\frac{n\sum xy-\sum x\sum y}{n\sum x^2-(\sum x)^2}=\frac{13\times 6823.2-91\times 907.3}{13\times 819-91^2}=2.59$$

$$a=\frac{\sum y}{n}-b\frac{\sum x}{n}=\frac{907.3}{13}-2.59\times\frac{91}{13}=51.66$$

则 $\hat{y}=51.66+2.59x$

$\hat{y}_{2001}=51.66+2.59\times 11=80.15$(万平方米)

$\hat{y}_{2004}=51.66+2.59\times 14=87.92$(万平方米)

四、季节波动的测定

测定季节波动的方法主要是计算季节比率。季节比率，又称季节指数，它是说明现象在各年某个月的同月平均数占各年总的月平均数的比重。

若不考虑长期趋势的影响，直接根据原始时间序列来计算季节比率，即为同月(季)平均法，或称直接平均法。

季节比率高说明“旺季”；季节比率低说明“淡季”。

下面结合例题来介绍季节波动的测定方法。

某房地产咨询机构 1999~2003 年各月营业收入　　单位 :千元　表 6-5

年　月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1999	11	12	19	36	42	142	240	95	38	18	12	9
2000	11	15	22	39	64	164	280	120	39	19	13	10
2001	14	21	31	52	68	88	310	140	48	24	12	11
2002	14	21	31	50	66	195	315	145	49	25	14	12
2003	13	22	33	49	70	200	318	153	51	26	14	11

【例 4】某房地产咨询机构 1999~2003 年各月营业收入资料，如表 6-5 所示。试计算各月的季节比率，并结合图示，从季节比率的变化分析该机构营业收入变动的情况。

【解】 第一步，计算各年营业收入合计数和所有年相同月份营业收入合计数。设x_{ij}表示数据矩阵中第i行和第j列所对应的营业收入，即 1999 年对应第 1 行，2000 年对应第 2 行；1 月份对应第 1 列，5 月份对应第 5 列；2001 年 4 月对应第 3 行第 4 列，……所以有：

$$1999\text{年各月营业收入合计}=\sum_{j=1}^{12}x_1$$

$=11+12+19+36+42+142+140+95+38+18+12+9$

$=674$(千元)

$$\text{各年1月份营业收入合计}=\sum_{i=1}^{5}x_{i1}$$

$=11+11+14+14+13=63$(千元)

其余各年(月)的合计数计算方法相同，此处计算过程略。

第二步，计算 5 年间同月份的平均营业收入。

$$1\text{月份平均营业收入}\quad \bar{x}_1=\frac{\sum x_i}{n}=\frac{63}{5}=12.6\ \text{(千元)}$$

其余各月份计算方法同理，此处计算过程略。

第三步，计算 5 年间总平均月营业收入。

$$\bar{x}=\frac{\sum\bar{x}_j}{n}$$

$$=\frac{12.6+18.2+27.2+45.2+62+177.8+292.6+130.6+45+22.2+13+10.6}{12}$$

$=71.4$ (千元)

第四步，计算各月的季节比率。

1月份季节比率 $s_1 = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}} = \frac{12.6}{71.4} \times 100\% = 17.6\%$

2月份季节比率 $s_2 = \frac{\bar{x}_2}{\bar{x}} = \frac{18.2}{71.4} \times 100\% = 25.5\%$

… … … … … …

第五步，对季节比率较正。

由于 $\sum s_j = 1200.1\% \neq 1200\%$，因此须对各月的季节比率进行修正。

季节指数(s'_j) ＝季节比率×校正系数

＝季节比率×1200%/各月季节比率之和

＝s_j×1200%/1200.1%

＝s_j×0.9999166,(j=1,2,…,11,12)

s'_1＝s_1×0.9999166

＝17.6×0.9999166

＝17.598532

同理，可得s'_2，s'_3，…，s'_{12}。

由于各月季节比率之和为 1200.1%，它与 1200%相当接近，从以上计算结果也可得知，校正系数几乎等于 1，因而，在这种情况下可以不校正季节比率。以上计算结果见表 6-6。

根据表 6-6 的数据，作出季节指数(季节比率)的变化图(见图 6-1)，从而进一步分析。

从图 6-1 中可以看出该机构营业收入的季节比率时间序列呈现出明显的季节性变动趋势。自 1 月份起逐月递增，7 月份达到最高峰，是机构业务的最旺月份，而从 8 月份开始已经出现了下滑，至 12 月份便落入低谷，即为机构业务的最淡月份。

季节指数　　单位：千元　表 6-6

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
1999	11	12	19	36	42	142	240	95	38	18	12	9	674
2000	11	15	22	39	64	164	280	120	39	19	13	10	795
2001	14	21	31	52	68	88	310	140	48	24	12	11	919
2002	14	21	31	50	66	195	315	145	49	25	14	12	937
2003	13	22	33	49	70	200	318	153	51	26	14	11	960
Σ	63	91	136	226	310	889	1463	653	225	111	650	53	4285
同月平均	12.6	18.2	27.2	45.2	62.0	177.8	292.6	130.6	45.0	22.2	13.0	10.6	71.4
季节指数	17.6	25.5	38.1	63.3	86.8	249.0	409.0	182.9	63.0	31.1	18.2	14.8	1200.1

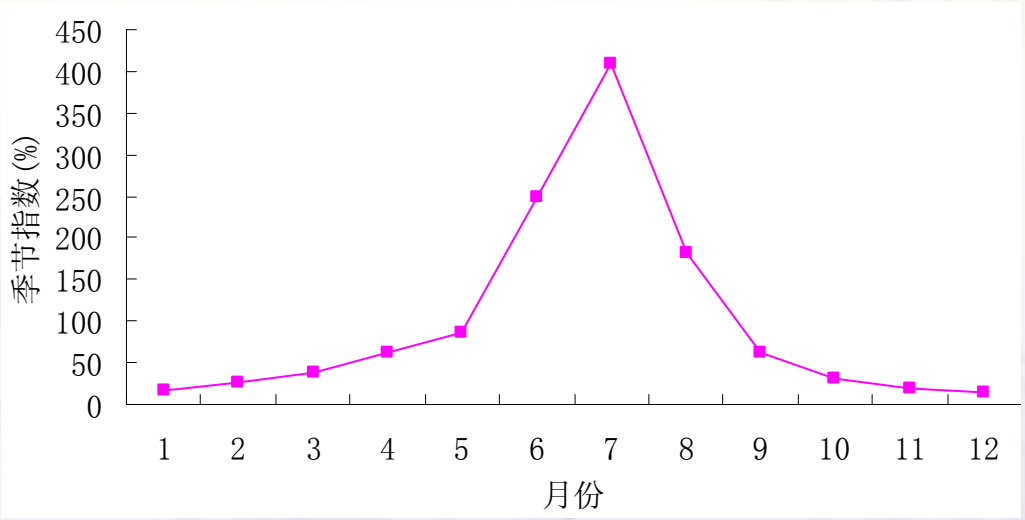


图 6-1　季节波动图

第七章　会 计 知 识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对会计基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对会计基本概念、会计假设、会计核算的一般原则、会计要素、会计基本核算方法、会计报表等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：会计的涵义、目标及基本职能，会计主体假设、持续经营假设、会计分期假设和货币计量假设的概念，衡量会计信息质量的一般原则、确认和计量的一般原则、起修正作用的一般原则，财务分析的内容。

熟悉：会计核算一般原则的概念，会计要素的概念，会计报表的种类及其编制方法。

了解：我国会计法规体系，资产的概念、负债的概念、所有者权益的概念、收入的概念、费用的概念、利润的概念，会计账户和会计科目，借贷计账法、会计恒等式，会计核算的基本程序和方法，会计报表概念，会计报表的编制要求。

第一节　会 计 概 述

一、会计的涵义、目标及基本职能

㈠　会计的涵义

会计是旨在提高微观经济效益，加强经济管理而在企事业及其他经济组织范围内建立的一个以提供财务信息为主的经济信息系统。该系统包括四个层次：①会计信息流通系统；②会计信息处理系统；③会计信息解释系统；④会计信息调节系统。

㈡　会计的目标

会计的目标是向国家、企业内部、企业外部提供有助于实行宏观调控、优化社会经济资源配置、合理地进行投资和信贷决策、加强内部经营管理所必须的、以财务信息为主的经济信息。

㈢　会计的基本职能

会计的基本职能包括反映职能、监督职能和管理职能。

二、我国会计法规体系

会计规范指协调、统一会计处理过程中对不同处理方法做出合理选择的假设、原则、制度等的总和，它是会计行为的标准。会计规范具有不同的表现形式，目前我国已基本形成了以会计法为中心、国家统一会计制度为基础的法规体系。

㈠　会计法

会计法律是指由国家最高权力机关——全国人民代表大会及其常务委员会制定的会计法律规范。在会计领域中，属于国家法律层次的有《中华人民共和国会计法》和《中华人民共和国注册会计师法》。是会计法规体系中最具权威、最具法律效力的法律规范。它规定了会计工作的基本目的、会计管理权限、会计责任主体、会计核算和会计监督的基本要求、会计人员和会计机构的职责权限，并对会计法律责任作了详细规定。

㈡　会计核算制度——国家统一会计制度

国家统一会计制度是由国家主管会计工作的行政部门——财政部以及其他相关部委制定的会计方面的规范。它包括国家统一的会计核算制度、国家统一的会计监督制度、国家统一的会计机构和会计人员管理制度、国家统一的会计工作管理制度等。

⑴　会计准则

企业会计准则是规范企业会计确认、计量、报告的会计准则，它包括基本会计准则和具体会计准则两个层次。

①基本会计准则。它是制订会计核算制度以及具体会计准则的依据。该准则规定了会计核算的一般原则(如会计假设、会计信息质量要求原则、会计要素确认与计量原则)、会计要素、各主要项目的核算原则、财务报告的基本要求等。

②具体会计准则。具体准则是有关会计核算具体要求的准则。如关联方关系及其交易的披露、资产负债表日后事项、建造合同、投资、会计政策、会计估计变更和会计差错更正、收入、现金流量表、债务重组、非货币性交易或有关事项、无形资产、借款费用、

租赁、无形资产评估等具体准则。

⑵ 会计制度

我国现行的会计制度包括企业会计制度、分行业会计制度和非企业会计制度等。主要制度有《企业会计制度》、13 种行业会计制度、《事业单位会计制度》、《行政单位会计制度》、《财政总预算会计制度》等。

第二节 会 计 假 设

会计假设又叫会计核算基本前提，是对会计核算所处的时间、空间环境所作的合理设定。对会计核算对象的确定、会计方法的选择、会计数据的搜集都要以这一系列的前提为依据。会计假设包括会计主体假设、持续经营假设、会计分期假设和货币计量假设。

一、会计主体

会计主体是指会计信息所反映的特定单位，也称为会计实体、会计个体。会计工作的目的是反映一个单位的财务状况、经营成果和现金流量，为包括投资者在内的各个方面做出经济决策和投资决策服务。会计所要反映的总是特定的对象，只有明确规定会计核算的对象，将会计所要反映的对象与其他经济实体区别开来，才能保证会计核算工作的正常开展，实现会计的目标。

会计主体作为会计工作的基本前提之一，为日常的会计处理提供了依据。第一，明确会计主体，才能划定会计所要处理的经济业务事项的范围。只有那些影响会计主体经济利益的经济业务事项才能加以确认和计量，会计工作中通常所讲的资产、负债的增减，收入的取得，费用的发生，都是针对特定会计主体而言的。第二，明确会计主体，才能把握会计处理的立场。企业作为一个会计主体，对外销售商品时，一方面形成一笔收入，同时增加一笔资产或者减少一笔负债，而不是相反；同时，企业采购材料，导致现金减少、存货增加，或者债务增加、存货增加，而不是相反。第三，明确会计主体，将会计主体的经济活动与会计主体所有者的经济活动区分开来。无论是会计主体的经济活动，还是会计主体所有者的经济活动，都最终影响所有者的经济利益，但是，为了真实反映会计主体的财务状况、经营成果和现金流量，必须将会计主体经济活动与会计主体所有者的经济活动区别开来。

会计主体不同于法律主体。一般来说，法律主体往往是一个会计主体，比如，一个企业作为一个法律主体，应当建立会计核算体系，独立地反映其财务状况、经营成果和现金流量。但是，会计主体不一定是法律主体，比如在企业集团的情况下，一个母公司拥有若干个子公司，企业集团在母公司的统一领导下开展经营活动，为了全面反映这个企业集团的财务状况和经营成果，就有必要将这个企业集团作为一个会计实体，通过编制合并会计报表，反映企业集团整体的财务状况、经营成果和现金流量。有时，为了内部管理的需要，也对企业内部的部门单独加以核算，并编制出内部会计报表，企业内部划出核算单位也可以视为一个会计主体。

二、持续经营

持续经营是指在可以预见的将来，企业将会按当前的规模和状态继续经营下去，不会停业，也不会大规模削减业务。

企业是否持续经营对会计政策的选择，影响很大。只有设定企业是持续经营的，才能进行正常的会计处理。例如，采用历史成本计价，是设定企业在正常的情况下动用它所拥有的各种经济资源和依照原来的偿还条件偿付其所负担的各种债务，否则，就不能继续采用历史成本计价；再如，只有设定企业是持续经营的，才能在历史成本的基础上进一步采用计提折旧的方法，否则，就不能继续采用折旧的方法，而只能采用可变现净值法进行计价。

由于持续经营是根据企业发展的一般情况所作的设定，企业在生产经营过程中缩减经营规模及至停业的可能性总是存在的。为此，往往要求定期对企业持续经营这一前提做出分析和判断。一旦判定企业不符合持续经营前提，就应当改变会计核算的方法。

三、会计分期

会计分期是指将一个企业持续经营的生产活动划分为一个个连续的、长短相同的期间，又称会计期间。

会计分期的目的是，将持续经营的生产经营活动划分成连续、相等的期间，据以结算盈亏，按期编报财务报告，从而及时地向各方面提供有关企业财务状况、经营成果和现金流量信息。

根据持续经营所设，一个企业将要按当前的规模和状况继续经营下去。要最终确定企业的经营成果，只能等到一个企业在若干年后的歇业的时候核算一次盈亏。但是，生产经营活动和财务经营决策要求及时得到有关信息，不能等到歇业时一次性地核算盈亏。为此，就要将持续不断的经营活动划分成为一个个相等的期间，分别核算和反映。会计分期对会计原则和会计政策的选择有着重要影响。由于会计分期，产生了当期与其他期间的差别，从而出现权责发生制和收付实现制的区别，进而出现了应收、应付、递延、预提、待摊这样的会计方法。

最常见的会计期间是一年，以一年确定的会计期间称为会计年度，按年度编制的财务会计报表也称为年报。在我国，会计年度自公历每年的 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。为满足人们对会计信息的需要，也要求企业按短于一年的期间编制财务会计报告，如半年度、季度和月度，均按公历起讫日期确定，称为会计中期报告。

四、货币计量

货币计量是指采用货币作为计量单位、记录和反映企业的生产经营活动。会计是对企业财务状况和经营成果全面系统的反映，为此，需要货币这样一个统一的量度。在市场经济条件下，货币充当了一般等价物，企业的经济活动都最终体现为货币量，所以也有可能采用货币这个统一尺度进行会计核算。当然，统一采用货币尺度，也有不利之处，许多影响企业财务状况和经营成果的一些因素，并不是都用货币来计量的，比如，企业经营战略，在消费者当中的信誉度，企业的地理位置，企业的技术开发能力，等等。为了弥补货币量度的局限性，要求企业采用一些非货币指标作为会计报表的补充。

在我国，要求采用人民币作为记账本位币，是对货币计量这一会计前提的具体化。考虑到一些企业的经营活动更多地涉及外币，

同时也规定，业务收支以人民币以外的货币为主的单位，可以选定其中一种货币作为记账本位币。当然，提供给境内的财务会计报告使用者的应当折算为人民币。

第三节　会计核算的一般原则

会计核算一般原则是进行会计核算的指导思想和衡量会计工作成败的标准。具体包括三个方面：衡量会计信息质量的一般原则、确认和计量的一般原则以及作为对以上原则加以修正的一般原则。

一、衡量会计信息质量的一般原则

会计工作的基本任务就是为包括所有者在内的各方面提供经济决策所需要的信息，会计信息质量高低是评价会计工作成败的标准。评价会计信息质量的标准主要有客观性、相关性、可比性、一贯性、及时性、明晰性等。

㈠　客观性

客观性原则要求会计核算以实际发生的经济业务及证明经济业务发生的合法凭证为依据，如实反映财务状况和经营成果，做到内容真实，数字准确，资料可靠。

客观性是对会计工作的基本要求。会计工作所提供的信息是国家宏观经济管理的重要的信息来源，是包括投资者在内的各个方面做出经济决策的重要依据，如果会计信息不能真实反映企业的实际情况，会计工作就失去了存在的意义，甚至会误导会计信息使用者，导致经济决策的失误。

根据客观性原则，会计核算应当真实反映企业的财务状况、经营成果，保证会计信息的真实性；会计工作应当正确运用会计原则和方法，准确反映企业的实际情况；会计信息应当能够经受验证，以核实其是否真实。

㈡　相关性

相关性原则要求会计信息能够满足各方面的需要，包括符合国家宏观经济管理的需要，满足有关各方面了解企业财务状况和经营成果的需要，满足企业加强内部经营管理的需要。相关性原则所说的相关，是指与决策相关，有助于决策，如果会计信息提供以后，对经济决策并没有什么作用，就不具有相关性。所以评价会计信息质量的标准除了看是否真实客观，还要看所提供的信息是否能够满足有关方面的信息需要。

根据相关性原则，会计工作在收集、加工、处理和提供会计信息过程中，应当考虑各方面的信息需求，要能够满足各方面具有共性的信息需求。对于特定用途的信息，不一定都通过财务报告来提供，而可以采取其他形式加以提供。

㈢　可比性

可比性原则是指企业之间的会计信息口径一致，相互可比。企业可能处于不同行业，不同地区，经济业务发生于不同时点，为了保证会计信息能够满足经济决策的需要，便于比较不同企业的财务状况和经营成果，只要是同样的经济业务，就应当采用同样的会计方法和程序。根据可比性原则，国家统一的会计制度应当尽量减少

企业选择会计政策的余地。其次，要求企业严格按照国家统一的会计制度的规定选择会计政策。

㈣ 一贯性

一贯性原则要求企业采用的会计政策在前后各期保持一致，不得随意改变。只有遵循一贯性，保持前后各期会计政策的一致性，才能对前后期间的会计信息进行比较、分析和利用。

根据一贯性原则，企业不得随意改变会计政策。一贯性原则并不意味着所选择的会计政策不能作任何变更。一般来说，在两种情况下，可以变更会计政策，一是有关法规发生变化，要求企业改变会计政策；二是改变会计政策后能够更恰当地反映企业的财务状况和经营成果。企业如果按照以上原则改变会计政策，必须按国家统一的会计制度对会计政策变更进行恰当地会计处理。

㈤ 及时性

及时性原则是指会计信息应当及时处理，及时提供。会计信息具有时效性，只有能够满足经济决策的及时需要，信息才有价值，所以为了实现会计目的，就必须遵循会计信息的及时性原则。

根据及时性原则，要求及时收集会计数据，在经济业务发生后，应及时取得有关凭据；对会计数据及时进行处理，及时编制财务报告；将会计信息及时传递，按规定的时限提供给有关方面。比如，月度财务会计报告应当于月度终了后 6 天内(节假日顺延，下同)对外提供；季度财务会计报告应当于季度终了后 15 天内对外提供；半年度中期财务会计报告应当于年度中期结束后60天内对外提供；年度财务会计报告应当于年度终了后 4 个月内对外提供。另外，为了保证会计信息的及时性，对于编制资产负债表之后至财务报告报出之前发生的有关事项，应当加以确认或披露。

㈥ 明晰性

明晰性原则是指会计记录和会计信息必须清晰、简明，便于理解和使用。明晰性原则要求会计信息简明、易懂，能够简单明了地反映企业的财务状况、经营成果和现金流量，从而有助于会计信息使用者正确理解、准确掌握企业的情况。

根据明晰性原则，会计记录应当准确、清晰，填制会计凭证、登记会计账簿必须做到依据合法、账户对应关系清楚、文字摘要完整；在编制会计报表时，项目勾稽关系清楚、项目完整、数字准确。

二、确认和计量的一般原则

㈠ 权责发生制原则

权责发生制原则是指在收入和费用实际发生时进行确认，不必等到实际收到现金或者支付现金时才确认。凡在当期取得的收入或者应当负担的费用，不论款项是否已经收付，都应作为当期的收入或费用；凡是不属于当期的收入或费用，即使款项已经在当期收到或已经当期支付，都不能作为当期的收入或费用。权责发生制与收付实现制相对应。收付实现制是以收到或支付现金作为确认收入和费用的依据。根据权责发生制确认收入和费用，才能更真实地反映特定会计期间经营活动成果。

㈡ 配比原则

配比原则是指将收入与对应的费用、成本进行对比，以结出损益。正确动用配比原则，将收入与相关的成本、费用进行对比，才能完整地反映特定时期的经营成果，从而有助于正确评价企业的经营业绩。

配比原则包括两层含义。一是因果配比，将收入与对应的成本相配比，如将主营业务收入与主营业务成本相配比；二是时间配比，

将一定时期的收入与同时期的费用相配比，如将当期的收入与管理费用、财务费用等期间费用相配比。

㈢ 历史成本

历史成本原则是指将取得资产时实际发生的成本作为资产的入账价值，在资产处置前保持其入账价值不变。历史成本原则的依据是：成本是实际发生的，有客观依据，便于查核，也容易确定，比较可靠；历史成本数据比较容易取得。

㈣ 划分收益性支出与资本性支出

划分收益性支出与资本性支出原则是指将与当期收益相关的支出计入当期的损益，将与当期以及以后多个期间的收益相关的支出计入资产的价值。划分收益性支出与资本性支出，有助于正确地确认当期损益和资产的价值，保持会计信息的客观性。如，对固定资产进行改良，提高了固定资产的性能和效率，改良支出所带来的效益不仅与改良的当期有关，而且与以后几个期间有关，所以属于资本性支出，应当计入固定资产的价值。

三、起修正作用的一般原则

除了前述两类一般原则外，还有一些属于对前述原则加以补充、修正性质的一般原则，主要是谨慎原则、重要性原则和实质重于形式原则。在许多情况下，在遵循以上所述一般原则的同时，还要考虑以下三个补充因素。

㈠ 谨慎原则

谨慎原则是指在存在不确定因素的情况下做出判断时，保持必要的谨慎，既不高估资产或收益，也不低估负债或费用。对于可能发生的损失和费用，应当加以合理估计。谨慎原则又称为审慎原则、保守主义。企业经营存在风险，实施谨慎原则，对存在的风险加以合理估计，就能在风险实际发生之前防范风险，并化解风险，有利于企业做出正确经营决策，有利于保护所有者和债权人的利益，有利于提高企业在市场上的竞争力。比如，在存货、有价证券等资产的市价低于成本时，相应的减记资产的账面价值，并将减记金额计入当期损益，体现了谨慎原则，体现谨慎原则对历史成本原则的修正。当然，谨慎原则并不意味着可以任意提取各种准备，否则，就属于谨慎原则的滥用。

㈡ 重要性原则

重要性原则是指在选择会计方法和程序时，要考虑经营业务本身的性质和规模，根据特定的经营业务对经营决策影响的大小，来选择合适的会计方法和程序。如果一笔经营业务的性质比较特殊，不单独反映应有可能遗漏一个重要事实，不利于所有者以及其他方面全面掌握这个企业的情况，就应当严格核算，单独反映，提请注意；反之，如果一笔经营业务与通常发生的经营业务没有特殊之处，不单独反映，也不至于隐瞒什么真实，就不需要单独反映和提示。并且如果一笔经营业务的金额在收入、费用或资产总额中所占的比重很小，就可以采用较为简单的方法和程序进行核算，甚至不一定严格采用规定的会计方法和程序；反之，如果金额在收入、费用或资产总额中所占的比重较大，就应当严格按照规定的会计方法和程序进行核算。

重要性原则与会计信息成本效益直接相关。坚持重要性原则，就能够使提供会计信息的收益大于成本。对于那些不重要的项目，如果也采用严格的会计程序，分别核算，分项反映，就会导致会计信息成本高于收益。

在评价某些项目的重要性时，很大程度上取决于会计人员的职

业判断。一般来说，应当从质和量两个方面进行分析。从性质来说，当某一事项有可能对决策产生一定影响时，就属于重要项目；从数量方面说，当某一项目的数量达到一定规模时，就可能对决策产生影响。

㈢ 实质重于形式原则

这里所讲的形式是指法律形式，实质是指经济实质。有时，经营业务的外在法律形式并不能真实反映其实质内容。为了真实反映企业的财务状况和经营成果，就不能仅仅根据经营业务的外在表现形式来进行核算，而要反映其经济实质。比如，法律可能写明，商品的所有权已经转移给买方，但事实卖方仍享有该资产的未来经济利益。如果不考虑经济实质，仅看其法律形式，就不能真实反映这笔业务对企业的影响。

第四节 会 计 要 素

会计要素是会计核算对象的基本分类，是设定会计报表结构和内容的依据，也是进行确认和计量的依据。对会计要素加以严格定义，就能为会计核算奠定坚实的基础。会计要素主要包括资产、负债、所有者权益、收入、费用和利润等六大类。

一、资产

资产是指过去的交易或事项形成并由企业拥有或者控制的资源，该资源预期会给企业带来经济利益。

一个企业从事生产经营活动，必须具备一定的物质资源，或者说物质条件。在市场经济条件下，这些必要的物质条件表现为货币资金、厂房场地、机器设备、原料、材料等等。这些货币资金、厨房场地、机器设备、原料、材料等等，称为资产，他们是企业从事生产经营活动的物质基础。除以上的货币资金以及具有物质形态的资产以外，资产还包括那些不具备物质形态、但有助于生产经营活动的专利、商标等无形资产，也包括对其他单位的投资。

资产具有如下特点：第一，资产能够给企业带来经济利益，比如，货币资金可以用于购买所需要的商品或用于利润分配，厂房机器、原料、材料等可以用于生产经营过程。制造商品或提供劳务，出售后收回货款，货款即为企业所获得的经济利益。第二，资产都是为企业所拥有的，或者即使不为企业所拥有，但也是企业所控制的。企业拥有资产，就能够排他性地从资产中获得经济利益；有些资产虽然不为企业所拥有，但是企业能够支配这些资产，同样能够排他性地从资产的使用中获得经济利益。以融资租赁为例，对于所租入的资产，企业并不拥有所有权，但是由于租赁合同中条款规定的租期相当长，接近于该资产使用寿命，到租期结束时承租企业有优先购买这些资产的权利，在租期内企业有权支配资产，并从中受益，所以融资租入固定资产应当视为企业的资产。而企业没有买下矿产使用权的矿藏、工厂周围的空间等，都不能作为企业资产。第三，资产都是企业在过去发生的交易、事项中获得的。只有过去发生的交易、事项才能增加或者减少企业的资产。不能根据谈判中的

交易或者计划中的经济业务来确认一笔资产。

对资产可以作多种分类，比较常见的，是按流动性以及按有无实物形态来分类。按流动性进行分类，可以分为流动资产和长期资产或非流动资产，流动资产是指那些可以在一年内变现的资产，如应收账款、存货等。有些企业经济活动比较特殊，其经营周期可能长于一年，比如，造船、大型机械制造，从购料到销售商品直到收回货款，周期比较长，往往超过一年，在这种情况下，就不把一年内变现作为划分流动资产的标志，而是将经营周期作为划分流动资产的标志。长期投资、固定资产、无形资产的变现周期往往在一年以上，所以称为长期资产或非流动资产。按流动性对资产进行分类，有助于掌握企业资产的变现能力，从而进一步分析企业的偿债能力和支付能力。一般来说，流动资产所占比重越大，说明企业资产的变现能力越强。流动资产中，货币资金、短期投资比重越大，则支付能力越强。

按资产有无实物形态分，可以分为有形资产和无形资产。如存货、固定资产等属于有形资产，因为有物质形态，而应收账款、短期投资、专利、商标等等，都属于无形资产，因为他们都没有实物形态，而是表现为某种法定权利或技术。传统上，通常将无形资产作狭义的理解，仅将专利、商标这些不具有物质形态、能够给企业带来超额利润的资产称为无形资产。

二、负债

负债是指过去的交易、事项形成的现时义务，履行该义务预期会导致经济利益流出企业。如果把资产理解为企业的权利，那么，负债就可以理解为企业所承担的义务。

负债具有如下特点：第一，负债是由于过去的交易、事项引起的、企业当前所承担的义务。企业预期在将来要发生的交易、事项可能产生的债务不能作为负债。第二，负债将要由企业在未来某个时日加以清偿。第三，为了清偿债务，企业往往需要在将来转移资产，比如用现金偿还或者实物资产清偿，或者通过提供劳务来偿还，或同时转移资产和提供劳务偿还。也有可能将债务转为所有者权益。

按偿还期间的长短，一般将负债分为短期负债和长期负债。预期在一年内到期清偿的债务属于短期债务。有些企业经营周期超过一年，这时，预期在一个经营周期内到期清偿的债务，也属于短期债务。除以上情形以外的债务，即为长期债务，一般包括长期借款、应付债券、长期应付款等。

三、所有者权益

所有者权益是指所有者在企业资产中享有的经济利益，其金额为资产减去负债后的余额，又称之为净资产。所有者权益相对于负债而言，具有以下特点：第一，所有者权益不像负债那样需要偿还，除非发生减资、清算，企业不需要偿还其所有者。第二，企业清算时，负债往往优先清偿，而所有者权益只有在清偿所有的负债之后才返还给所有者。第三，所有者权益能够分享利润，而负债则不能参与利润的分配。所有者权益在性质上体现为所有者对企业资产和剩余利益，在数量上也就体现为资产减去负债后的余额。所有者权益包括实收资本、资本公积、盈余公积和未分配利润四个项目，其中，盈余公积和未分配利润合称为留存收益。

四、收入

收入是指企业在销售商品、提供劳务及让渡资产使用权等日常活动中所形成的经济利益的总流入。

企业日常从事各生产经营活动，从而取得收入，在取得收入的过程中也会发生消耗，以收入抵偿消耗即为盈利，最终表现为净资产的增加。这里所讲的日常活动，指的是企业正常性的、经常性的活动，像商业企业从事商品购销活动，金融企业从事存贷款、证券投资业务，工业企业制造和销售产品，都属于日常活动。企业所进行的有些活动并不是经常发生的，比如工业企业卖出作为原材料的存货，在这种情况下，虽然不是经常发生的，但与日常经营活动直接相关，因此也列入收入。

收入具有以下特点：第一，收入是从企业的日常活动中产生的，如工商企业销售商品、提供劳务的收入。有些交易、事项也能为企业带来经济利益，但由于不是从企业的日常活动中产生的，就不属于企业的收入，而作为利得。例如，出售固定资产所取得的收益就不能作为企业的收入。第二，收入可能表现为企业资产的增加，如增加银行存款、形成应收账款，也可能表现为企业负债的减少，如以商品或劳务抵偿债务；也可能同时引起资产的增加和负债的减少，比如销售商品抵偿债务，同时收取部分现金。第三，收入将引起企业所有者权益的增加。

按企业所从事日常活动的性质，收入有三种来源：一是对外销售商品，通过销售商品，取得现金或者形成应收账款；二是提供劳务；三是让渡资产的使用权，主要表现为对外贷款、对外投资或者对外出租等等。

按日常活动在公司、企业所处的地位，收入还可以分为主营业务收入、其他业务收入。其中，主营业务收入是企业为完成其经营目标而从事的日常活动中的主要项目，可根据企业营业执照上规定的主要业务范围确定，例如工业、商品流通企业的主营业务是销售商品，银行的主营业务是存贷款和办理结算等等。其他业务收入是主营业务以外的其他日常活动收入，如工业企业销售材料、提供工业性劳务等。

五、费用

费用是指企业为销售商品、提供劳务等日常活动中所发生的经济利益的流出。费用与收入相配比，即为企业经营活动中取得的盈利。与收入相对应，费用的特点在于：第一，费用是企业在销售商品、提供劳务等日常活动中发生的经济利益的流出，像固定资产清理损失就不是日常活动发生的经济利益的流出，所以属于损失；第二，费用可以表现为资产的减少，如耗用存货，也可能引起负债的增加，如负担利息，或者同时表现为资产的减少和负债的增加；第三，费用将引起所有者权益的减少。

费用按照其与收入的关系，可以分为营业成本和期间费用两部分。其中，营业成本是指所销售商品的成本，或者所提供劳务的成本。营业成本按照所销售商品或提供劳务在企业日常活动中所处地位可以分为主营业务成本和其他业务成本。 期间费用包括管理费用、营业费用和财务费用。管理费用是企业在销售商品、提供劳务等日常活动中发生的除营业成本以外的各项费用以及专设销售机构的各项经费；财务费用是企业筹集生产经营所需资金而发生的费用。

六、利润

利润是指企业在一定会计期间的经营成果。净利润为营业利润、投资净收益和营业外收支净额等三个项目的总额减去所得税费用之后的余额。有些补贴收入也计入利润。

营业利润是企业在销售商品、提供劳务等日常活动中所产生的利润，为主营业务利润和其他业务利润减去有关期间费用后的余额；投资净收益是投资收益与投资损失的差额；营业外收支是与企业的日常经营活动没有直接关系的各项收入和支出，其中，营业外收入项目主要有捐赠收入、固定资产盘盈、处置固定资产净收益、罚款收入等，营业外支出项目主要有固定资产盘亏、处置固定资产净损失等。

七、会计恒等式

㈠ 资产、负债与所有者权益和数量关系

资产＝权益＝债权人权益＋所有者权益

资产＝负债＋所有者权益……分配后

所有者权益＝资产—负债

㈡ 收入、费用与利润的数量关系

收入—费用＝利润

㈢ 六大会计要素之间的关系

资产＝负债＋所有者权益＋(收入—费用) …分配前

资产＋费用＝负债＋所有者权益＋收入

第五节　会计基本核算方法

会计核算就是指会计信息系统如何将初始的会计数据资料经过确认、计量、记录与报告等环节(程序)加工成会计信息产品提供给会计信息使用者。我国通常将会计核算概括为设置账户、复式记账、填制和审核凭证、登记账簿、成本计算、财产清查以及编制报表。

一、会计账户与会计科目

会计要素是会计对象的基本分类，是构成会计报表的基本要素，其进一步分类是会计科目。会计科目被赋予借贷双方的记录空间就是账户。账户是用以记录经济业务，整理、汇集会计数据资料，提供会计核算指标具体数据的手段。账户是按规定的会计科目开设的，以会计科目作为它的名称。会计科目与账户之间，既有共同点，又有不同点。它们的共同点，都是分门别类地反映某一项经济内容。它们的不同点是会计科目只表明某一项经济内容，而账户则不仅反映某一项经济内容，而且还记录经济内容的增减变化和变化后的结果。会计科目按照会计要素进一步分为五类，即资产类会计科目、负债类会计科目、所有者权益类会计科目、成本类会计科目和损益

类会计科目。

会计科目按其反映经济内容的详细程度及编制会计报表的具体要求，可以分为总账科目(或称一级科目)和明细科目，分别据以开设总分类账户和明细分类账户，有时在总账科目和明细科目之间还有二级科目(或称子目、细目)，据以开设二级账户。

我国会计科目一般由财政部在会计制度中以会计科目表的形式加以规定。企业根据具体需要可以增补或者删减。如房地产开发企业的会计科目表，如表 7-1。

房地产开发企业会计科目表 表 7-1

科目名称	科目名称	科目名称	科目名称
一、资产类	周转房	应付利润	**五、损益类**
现金	长期投资	其它应交款	经营收入
银行存款	固定资产	长期借款	经营成本
短期投资	累计折旧	应付债券	销售费用
应收账款	固定资产管理	**三、所有者权益**	经营税金及附加
坏账准备	固定资产构建支出	实收资本	其他业务收入
物资采购	无形资产	资本公积	其他业务支出
库存材料	递延资产	盈余公积	管理费用
库存设备	**二、负债类**	本年利润	财务费用
材料成本差异	短期借款	利润分配	投资收益
委托加工材料	应付账款	**四、成本类**	营业外收入
开发产品	应付工资	开发成本	营业外支出
分期收款开发产品	应付福利费	开发间接费用	
出租开发产品	应交税金		

二、借贷记账法的原理及应用

借贷记账法是以“借”和“贷”作为记账符号的一种复式记账方法，其主要特点可以归纳如下。

(1) 以“借”“贷”作为记账符号。“借”表示资产(费用)的增加或负债、权益(收入、利润)的减少；“贷”表示资产(费用)的减少或负债、权益(收入、利润)的增加。

(2) 以会计恒等式作为记账理论依据。即以“资产＝负债＋所有者权益”为记账依据。

(3) 以“有借必有贷，借贷必相等”为其记账规则。

在借贷记账法下，是通过编制会计分录来完成记账工作的。所谓会计分录是指确定每项经济业务应借、应贷的账户及其金额的记录。各账户记账的基本方法见表 7-2。

各类账户的基本计账方法 表 7-2

账户类别		借方登记内容	贷方登记内容	期末余额及方向
资产类账户		增加＋	减少－	借方余额
负债类账户		减少－	增加＋	贷方余额
所有者权益		减少－	增加＋	贷方余额
成本费用类账户		增加＋	减少－	借方余额
损益类	期间收入账户	减少－	增加＋	期末结转后无余额
	期间成本费用账户	增加＋	减少－	

借贷记账法举例说明如下：

(1) 甲公司从某厂购买材料价款 10000 元，材料已入库，货款尚未付。

借：原材料 10000

贷：应付账款　10000

(2)　甲公司经批准增加注册资金，收到 A 企业的货币资金 800000 元存入银行。

借：分行存款　800000

贷：实收资本 A 企业　800000

(3)　甲公司以银行存款 100000 元，偿还到期银行借款。

借：长期借款　100000

贷：银行存款　100000

(4)　甲公司收到应收账款 10000 元存入银行。

借：银行存款　10000

贷：应收账款　10000

(5)　甲公司以银行存款 1200000 元购入汽车一辆交付使用。

借：固定资产　1200000

贷：银行存款　1200000

(6)　甲公司本月 1 日所欠某厂材料款 10000 元到期，从银行借入三个月的短期借款 10000 元，偿还以前所欠货款。

借：银行存款　10000

贷：供应期借款　10000

借：应付账款　10000

贷：银行存款　10000

(7)　甲公司按有关规定，将盈余公积中的 100000 元转增资本。

借：盈余公积　100000

贷：实收资本　100000

(8)　甲公司将新天公司持有的甲公司债券 600000 元，转作新天公司对甲公司的投入资本金。

借：应付债券——新天公司　600000

贷：实收资本　600000

三、会计核算的基本程序与方法

我国将会计核算的基本程序和方法概括为设置会计科目、填制和审核凭证、登记账簿、成本计算、财产清查和编制会计报表。

㈠　设置会计科目

设置会计科目是对会计对象具体内容进行分类核算的方法，即根据会计对象的具体内容和会计目标的要求，规定分类核算的项目以便在账簿中据以开设账户、记录和积累所涉及的具体资金运动的信息。

㈡　复式记账

复式记账就是对每一项经济业务发生时所引起的会计要素数量的增减变动，都要以相等的金额，同时在两个或两个以上相互联系的账户中进行登记的一种记账方法。复式记账法包括收付记账法和借贷记账法。目前我国采用的复式记账法是借贷记账法。

㈢　填制和审核会计凭证

填制和审核凭证是指对于已经发生或已经完成的经济业务都由经办部门和有关单位填制凭证并签名盖章，所有凭证都经过会计部门和有关部门的审核，只有经过审核并确认为正确无误的凭证，才能作为记账的依据。这一程序和方法包括对原始凭证的审核和记账凭证的编制工作。

会计凭证是记录经济业务、明确经济责任的书面证明，是登记账簿的依据。会计凭证根据填制的程序和用途不同分为原始凭证和记账凭证。原始凭证是指在经济业务发生时取得或填制的，证明经济业务发生和完成情况的书面证明，也是编制记账凭证的依据。原

始凭证根据取得的来源不同可以分为自制原始凭证和外来原始凭证。记账凭证是由会计部门依据审核后的原始凭证填制的，记账凭证上最重要的内容是作会计分录，指明经济业务所涉及账户名称、金额和记账方向。填制记账凭证的目的是作为登记会计账簿的直接依据。因此填制记账凭证是会计处理程序的第一个关键步骤。记账凭证按照经济业务是否涉及货币资金分为收款凭证、付款凭证和转账凭证三种。

㈣ 登记账簿

账簿是由具有一定格式、互相联系的账页所组成，并用来序时地、分类地记录和反映各项经济业务的会计簿籍。账簿包括序时账簿、分类账簿和备查账簿。

⑴ 序时账簿。主要有现金日记账和银行存款日记账。

⑵ 分类账簿。分为总分类账簿和明细分类账簿。总分类账簿是按照一级科目开设，提供总括资料，只采用货币计量单位。明细分类账簿是根据某一总分类账户设置，提供详细资料，采用货币计量单位和实物计量单位记账。

⑶ 备查账簿。是对不属于上述两种账簿登记范围的某些备查事项进行补充登记的一种账簿。

登记账簿就是将所发生的经济业务，序时、分类地记入有关账簿。登记账簿必须以凭证为依据，并定期进行结账、对账，为编制会计报表提供完整、系统的会计数据。

㈤ 成本计算

成本计算是指在生产经营过程中，按照一定的对象归集、计算发生的各种支出，并确定各该对象的总成本和单位成本的一种方法。通过成本计算，可以确定材料的采购成本、产品的生产成本(或制造成本)和销售成本，考核企业经济活动中物化劳动和活劳动的耗费，正确计算盈亏。

㈥ 财产清查

财产清查是指通过盘点实物，核对账目，查明各种财产物资和资金是否相符的一种专门方法。

㈦ 编制会计报表

会计报表主要是根据账簿记录定期编制的，概括反映某一会计主体某一时点和某一时期财务状况和经营成果的报告文件。

第六节　会计报表的意义和编制要求

一、会计报表的意义和作用

会计报表是根据账簿上所记录的资料，经过整理、归类、汇总而编制的表式报告，用以概括地、系统地反映企业在一定时期内的经济活动情况和经营成果。会计核算中的报账，主要是通过编制会计报表来进行的。它是会计核算工作的一种专门方法。

企业必须正确、及时编制会计报表，定期向有关方面提供会计信息资料，包括资产负债表、损益表、现金流量表及其附表，通过这些从不同侧面提供信息的会计报表，有关方面可以了解企业的财务状况和经营成果，为决策提供重要参考数据。

会计报表的作用，主要有以下几个方面。

⑴ 企业的负责人通过会计报表所提供的信息，可以了解和掌握企业的财务状况，着重分析企业的资产、负债及所有者权益的结构是否合理，是否具有一定的偿债能力以及企业未来的盈利能力，为进一步改善经营管理做出决策，并为企业制订发展规则提供重要的参考资料。

⑵ 企业的投资者通过会计报表所提供的信息，可以作出正确的投资决策。不管是现在的投资者，还是未来的投资者都需要了解和关心企业当前和未来的盈利能力，以确定有利的投资时机，有助于投资者做出投资决策。

⑶ 银行及其他金融组织通过企业会计报表提供的信息，可以了解企业的偿债能力和获利能力，有助于银行及其他金融机构做出正确的贷款决策。

⑷ 政府主管部门，通过企业会计报表，可以了解不同行业的发展状况和趋势，为制订产业政策，做好国民经济宏观调控提供依据。对于财政、税务部门而言，可以了解企业税利的实现和缴纳情况，税利的计算是否正确，是否如期足额交纳，会计报表提供的信息是依法征收税利的主要依据。

总之，会计报表是企业会计核算的最终结果，是为各个方面的使用而编制的，它综合地反映企业的财务状况和经营成果，每个使用者都可以根据自己的需要，通过会计报表分析，取得有用的重要信息。

二、会计报表的编制要求

为了充分发挥会计报表的作用，保证会计报表所提供的信息质量，在编制会计报表时，必须符合以下要求。

⑴ 内容完整，数字真实

各单位编制的会计报表格式，是根据国家宏观经济管理的要求和向有关方面提供信息的需要制定的。凡是规定应提供的报表，必须按期编报。在编制报表时，应保证内容完整，不得漏填。应该列的各项指标，不论是表内项目，或是补充资料，数字必须真实，不得任意用估计数字代替实际数字，更不许弄虚作假，任何人都不得或授意他人篡改数字。

⑵ 计算准确，报送及时

账簿记录是编制会计报表的主要依据，在编制会计报表前，要做好对账和结账工作，在保证账证、账账、账实相符的前提下进行编报。客观如实反映情况是会计核算中记账、算账、报账等环节所必须遵守的基本原则，编制会计报表要按期及时报送，要做到计算准确，既不能为了赶制会计报表而提前结账，也不能拖延日期。只有及时编制上报，才能够充分发挥会计报表的作用。

会计报表之间，各项目之间，凡是相应关系的数字，应该计算准确，相互一致。本期报表与上期报表之间的数字应相互衔接。各个年度会计报表中各项目的内容和核算方法上如有变动，应加以说明。

三、会计报表的种类

企业所编报的各种会计报表，按照所反映的经济内容、编报时期和编报单位可分为不同的种类。

㈠ 按照报表所反映的经济内容分类

按所反映的经济内容可分为下列三类。

⑴ 反映资产、负债及所有者权益情况的会计报表，如资产负

债表。

(2) 反映利润情况的会计报表，如损益表、利润分配表、主营业务收支明细表，商品销售利润明细表。

(3) 反映现金流量的会计报表，如现金流量表。

㈡ 按照报表编制和报送的时间分类

企业所编制的会计报表可分为月报、季报和年报。

月报、季报只包括最主要的会计报表，按月、季反映财务、成本的基本情况，资产负债表及损益表均属月报、季报。

年报则包括全部会计报表，以便全面地考核全年财务收支执行情况和结果。年度会计报表是总结全年经济活动和财务状况的报表，也称为年度决算报告。

㈢ 按照报表编制的单位分类

企业所编制的报表可分为基层报表、汇总报表和合并报表。

基层报表是由独立核算单位根据账簿编制的。

汇总报表是由上级单位根据所属单位上报的会计报表和汇总单位本身的会计报表进行综合汇总编制。汇总报表的编制，通常是按照隶属关系，逐级汇总，以便各级主管单位利用汇总报表，了解所属单位生产经营活动情况。

合并报表以整个企业集团作为一个会计主体，以组成企业集团的母公司的个别会计报表为基础，抵消内部会计事项对合并报表的影响后，由母公司编制，以便综合反映企业集团整体经营成果、财务状况。

必须提出，会计报表的主要特点，是以一系列数字指标来说明情况，反映问题的，它有很大的综合性和概括性。为了充分发挥会计报表的作用，在编制会计报表的同时，一般还要编制“财务状况说明书”，主要说明企业的生产经营状况、利润实现和分配情况、资金增减和周转情况、税金缴纳情况、各项财产物资变动情况；对本期或者下期财务状况发生重大影响的事项；资产负债表日后至报出财务报告前发生的对企业财务状况变动有重大影响的事项等。

四、资产负债表和损益表的编制方法

㈠ 资产负债表

资产负债表是会计报表中的一种主要报表。它是综合地反映企业一定日期财务状况的报表，由企业的经济资源即资产，企业的债务即负债，以及投资者对企业的所有权即所有者权益三个部分组成。通过资产负债表可以了解企业的经济实力、企业的偿债能力、企业的经营能力等情况，以及企业未来的财务趋向等方面的信息。这是企业的投资者和债权人最关心的重要报表之一。它对于促使企业合理使用经济资源，改善、加强经营管理，都具有重要意义。

资产负债表是根据会计恒等式的原理设计的。它的左方反映资产类；它的右方反映负债及所有者权益类。左右两方的金额合计必定相等，保持平衡。

资产负债表中资产类所列项目，有以下几类。

(1) 流动资产，包括货币资金、短期投资、应收票据、应收账款(减坏账准备)、存货、待摊费用等。

(2) 长期投资，反映长期投资的情况。

(3) 固定资产，包括固定资产(减累计折旧)、固定资产清理、在建工程等。

(4) 无形及递延资产，反映无形及递延资产及其他资产等。

资产负债表中负债及所有者权益类所列项目，有以下几类。

(1) 流动负债，包括短期借款、应付票据、应付账款、未交税

金、未付利润及预提费用等。

⑵ 长期负债，包括长期借款、应付债券等。

⑶ 所有者权益，包括实收资本、资本公积、盈余公积及未分配利润等。

现以创新工厂 2003 年 12 月 31 日的账户余额(见结账工作底表)编制资产负债表。

结账工作一般包括试算平衡和调整账目两项。规模较大的企业，期末应调整的项目很多，在分别编制记账凭证记账之前，为避免发生重复、遗漏，先编一张结账工作底表，把调整前试算表、调整事项及调整后试算表等项目集中在一张表上反映，既可避免重复、遗漏，又可检查计算是否正确。经过逐笔调整试算平衡以后，再凭以编制记账凭证，然后正式记账。这样，既保证核算的正确可靠，又能及时提供具体资料，便于编制会计报表。

根据创新工厂调整前试算表及其应调整事项为例，编制结账工作底表如表 7-3 所示。

资产负债表的编制方法，主要是根据各种账簿记录编制。有些项目直接根据总分类账各账户余额填列，如短期投资、固定资产原价、累计折旧等，有些项目是根据几个账户的期末余额合计数填列，如货币资金项目是根据现金、银行存款、其他货币资金等账户期末余额合计数填列；存货项目是根据库存商品、材料、包装物、低值易耗品、产成品、生产成本等账户期末余额合计数填列；有些项目则根据账簿上的记录进行分析、计算后填列，如未分配利润项目，应根据“利润”账户贷方余额减去“利润分配”账户借方余额后的差额填列。应收账款所属明细账户如有借方余额应列入表中预收账款；预收账款所属明细账户如有借方余额应列入表中预付账款；预付账款所属明细账户如有贷方余额应列入表中应付账款等。“待处理流动资产净损失”及“待处理固定资产净损失”项目，应根据“待处理财产损益”账户所属“待处理固定资产损益”明细账户的期末借方余额填列，如果发生贷方余额时，应以“-”号填列。资产负债表格式见表 7-4。

结账工作底表　　表 7-3

2003 年 12 月 31 日　　单位：元

账户名称	调整前试算表		调整事项		调整后试算表	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
现金	600				600	
银行存款	29600				29600	
应收票据	10000				10000	
应收账款	90000			90000		
坏账准备		100		(4)200		300
其他应收款	800			(2)220	580	
生产成本	171000		(8)32120	(9)170000	33120	
产成品	110000		(9)170000	10)200000	80000	
材料	600000				600000	
待摊费用	1400			(6)700	700	
固定资产	2000000				2000000	
累计折旧		600000		(3)9500		609500
银行借款		300000				300000
应付票据		5000				5000
应付账款		116200	(5)1000			115200
其他应付款		4000	(1)4000			
应交税金		5100		(19)16005		21105
应付利润				(19)17500		17500
预提费用		4500		(7)500		5000

续表

账户名称	调整前试算表		调整事项		调整后试算表	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
实收资本		1750000				1750000
盈余公积				(19)3250		3250
利润		21600	(12)18000	(11)292000		248495
			(14)200000	(13)1000		
			(15)270			
			(16)5700			
			(17)500			
			(18)17600			
			(20)16005			
利润分配	210000		(19)20750		230750	
销售收入		288000	(11)292000	(1)4000		
销售折扣	18000			(12)18000		
营业外收入			(13)1000	(5)1000		
销售成本			(10)200000	(14)200000		
制造费用	25000		(2)120	(8)32120		
			(3)6500			
			(7)500			
销售费用	2000		(6)700	(15)2700		
管理费用	2500		(3)3000	(16)5700		
			(4)200			
财务费用	500			(17)500		
销售税金						
营业外支出	17500		(2)100	(18)17600		
所得税			(19)16005	(20)16005		
合计	3288900	3288900	1008500	1008500	3075350	3075350

资产负债表

表 7-4

2003 年 12 月 31 日

单位：元

资产	行次	年初数	期末数	负债及所有者权益	行次	年初数	期末数
流动资产		略		**流动负债**		略	
货币资金	1		30200	短期借款	46		300000
短期投资	2			应付票据	47		5000
应收票据	3		10000	应付账款	48		115200
应收账款	4		9000	预收账款	49		
减：坏账准备	5		300	其他应付款	50		
应收账款净额	6		89700	应付工资	51		
预付账款	7			应付福利费	52		
其他应付款	8		580	未交税金	53		21105
存货	9		713120	末付利润	54		17500
待摊费用	10		700	其他未交款	55		
待处理流动资产净损失	11			预提费用	56		5000
一年内到期的长期债券投资	12			一年内到期的长期负债	58		
其他流动资产	13			其他流动负债	59		
流动资产合计	20		844300	流动负债合计	65		463805
长期投资							
长期投资	21						
固定资产				**长期负债**			
固定资产原价	24		2000000	长期借款	66		
减：累计折旧	25		609500	应付债券	67		
固定资产净值	26		1390500	长期应付款	68		
固定资产清理	27			其他长期负债	75		
在建工程	28			长期负债合计	76		
待处理固定资产净损失	29						
固定资产合计	35		1390500				

续表

资产	行次	年初数	期末数	负债及所有者权益	行次	年初数	期末数
无形及递延资产				**所有者权益**			
无形资产	36			实收资本	78		1750000
递延资产	37			资本公积	79		
无形及递延资产合计	40			盈余公积	80		3250
其他资产				未分配利润	81		17745
其他长期资产	41			所有者权益合计	85		1770995
资产合计	45		2234800	负债及所有者权益合计	90		2234800

㈡ 损益表

损益表是总括反映企业在某一会计期间的经营成果，提供该期间的收入、费用、成本、利润或亏损等信息的会计报表。通过损益表，可以了解企业正常经营情况下的收支状况及获利能力；企业获得的利润总额和分配情况，可供企业负责人做出经营决策，投资者做出投资决策的参考。

损益表的内容包括销售收入、销售成本、销售税金、销售利润及其他业务利润，以及投资收益、营业外收入、营业外支出、所得税和净利润等项目。

仍以创新工厂 2003 年 12 月 31 日的账户余额(见结账工作底表)编制损益表，如表 7-5.

损益表“本月数”栏中的“销售收入”、“销售成本”、“销售费用”、“销售税金”以及“营业外收入”、“营业外支出”等项目，是根据“利润”账户各明细项目的发生额分析填列的。“本年累计数”栏根据上月损益表中的累计数加上本月数填列。

损 益 表 表 7-5

项 目	本 月 数(元)	本年累计数(略)
一、销售收入	292000	
减：销售折扣与折让	18000	
销售收入净额	274000	
减：销售成本	200000	
销售费用	2700	
税金		
销售		
二、销售利润	71300	
加：其他业务利润		
减：管理费用	5700	
账务费用	500	
三、营业利润	65100	
加：投资收益		
营业外收入	1000	
减：营业外支出	17600	
四、利润总额	48500	
减：所得税	16005	
五、净利润	32495	

五、现金流量表

现金流量表是反映企业在一定会计期间内经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流入与流出情况的报表。

该表分基本部分和补充资料两个部分。

基本部分的现金分为三类，即经营活动产生的现金流量、投资活动产生的现金流量和筹资活动产生的现金流量。每类又分为现金

流入与现金流出以及由此相互抵减后产生的现金流量净额，三类净额相加，为现金及现金等价物净增加额。

补充资料也分为三类，即不涉及现金收支的投资和筹资活动、将净利润调整为经营活动的现金流量以及现金和现金等价物的净增加情况。

基本部分的经营活动产生的现金流量净额项目，与补充资料同一项目的金额应该相等；基本部分的现金及现金等价物净增加额项目，与补充资料同一项目的金额应该相等。

现金流量表的基本格式如表 7-6 所示。

其他利润分配表、主营业务收支明细表、商品销售利润明细表等会计报表格式从略。

现金流量表　　表 7-6

编制单位：　　____年度

项　　目	行　次	金　额
一、经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	1	
收到增值税销项税额	2	
现金流入小计	3	
购买商品、接受劳务支付的现金	4	
支付给职工以及为职工支付的现金	5	
支付的增值税款	6	
支付的所得税款	7	
支付的除增值税、所得税以外的其他税费	8	
支付的其他与经营活动有关的现金	9	
现金流出小计	10	
经营活动产生的现金流量净额	11	
二、投资活动产生的现金流量		
收回投资所收到的现金	12	
分得股利或利润所收到的现金	13	
处置固定资产而收回的现金净额	14	
现金流入小计	15	
购建固定资产所支付的现金	16	
权益性投资所支付的现金	17	
债权性投资所支付的现金	18	
现金流出小计	19	
投资活动产生的现金流量净额	20	
三、筹资活动产生的现金流量		
借款所收到的现金	21	
现金流入小计	22	
偿还债务所支付的现金	23	
偿付利息所支付的现金	24	
现金流出小计	25	
筹资活动产生的现金流量净额	26	

六、财务分析

财务分析是利用财务报表对企业经营状况进行的分析，包括偿债能力分析、盈利能力分析和营运能力分析。

㈠ 偿债能力分析

偿债能力分析包括短期偿债能力和长期偿债能力。短期偿债能力指标主要有流动比率和速动比率，长期偿债能力指标主要是资产负债率。

⑴ 流动比率。流动比率是流动资产与流动负债的比率，是反映企业短期偿债能力的主要指标。

流动比率＝流动资产/流动负债×100%

⑵ 速动比率。速动比率是速动资产与流动负债的比率，是反映企业短期偿债能力的一个辅助指标。速动资产等于流动资产减去存货、待摊费用等的余值。

续表

项　　目	行　次	金　额
四、现金及现金等价物净增加额		
补充资料		
1.不涉及现金收支的投资和筹资活动		
以投资偿还债务		
以固定资产进行投资		
2.将净利润调整为经营活动的现金流量		
净利润		
加(减)：计提的坏账准备或转销的坏账		
固定资产折旧		
无形资产摊销		
处理固定资产的收益		
固定资产报废损失		
财务费用		
投资收益		
存货减少		
经营性应收项目的增加		
经营性应付项目的增加		
增值税净增加额		
经营活动产生的现金流量净额		
3.现金和现金等价物的净增加情况		
现金的期末余额		
减：现金的其初余额		
现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的其初余额		
现金和现金等价物的净增加额		

速动比率＝速动资产/流动负债×100%

(3) 资产负债率。资产负债率是负债总额与资产总额的比率。

资产负债率＝负债总额/资产总额×100%

㈡ 营运能力分析

营运能力分析主要包括存货周转指标和应收账款周转指标分析。

(1) 存货周转指标包括存货周转率和存货周转次数。

存货周转率，又叫存货周转天数，等于销货成本除以平均存货，平均存货为年初和年末存货合计的平均数。

存货周转次数等于 365 天除以存货周转率。

存货周转率＝销货成本/平均存货

平均存货＝(期初存货＋期末存货)/2

存货周转次数＝365/存货周转率

(2) 应收账款周转指标包括应收账款周转率和应收账款周转次数。

应收账款周转率等于赊销收入除以平均应收账款，平均应收账款为年初和年末应收账款合计的平均数。

应收账款周转次数等于 365 天除以应收账款周转率。

应收账款周转率＝赊销收入/平均应收账款

平均应收账款＝(期初应收账余额＋期末应收账款余额)/2

应收账款周转次数＝365/应收账款周转率

㈢ 盈利能力分析

盈利能力分析指标主要包括销售利税率、净资产报酬率和资本金利润率指标等。

资本金利润率＝利润额/资本金总额

销售利税率＝利润总额/销售额×100%

净资产报酬率＝利润额/平均股东权益×100%

第八章　城市规划知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对城市规划基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对城市规划、城市总体规划、城市详细规划等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：城市规划的概念、城市规划的作用，城市用地分类、城市用地评价，城市详细规划的概念、分类，控制性详细规划的内容、控制性详细规划的控制体系、有关计算规则，修建性详细规划内容，居住区规划的有关内容。

熟悉：城市规划体系、城市规划管理系统，城市总体规划的概念、内容。

了解：城市分区规划的内容。

第一节　城市规划概述

一、城市规划的作用和任务

㈠　城市规划

城市规划是为了实现一定时期内城市的经济和社会发展目标，确定城市性质、规模和发展方向，合理利用城市土地，协调城市空间布局和进行各项建设的综合部署和全面安排。城市规划是建设城市和管理城市的基本依据，是保证城市空间资源有效配置和土地合理利用的前提和基础，是实现城市经济和社会发展目标的重要手段之一。

㈡　城市规划的作用

城市规划是代表国家意志的政府行为，是政府通过对城市未来发展目标的确定，制定实现这些目标的途径、步骤和行动纲领，以及对城市空间，尤其是土地资源的配置，来引导和控制未来城市发展的纲领性文件。

城市规划的作用体现在下列三个层次。

⑴　城市规划是国家对城市建设进行宏观调控的手段

城市规划是国家控制、维持和发展城市的重要手段。城市规划对城市建设的宏观调控作用体现在：①保障必要的城市基础设施和基本的城市公共服务设施建设用地的需求；②在“市场失灵”情况下规范土地市场和房地产市场，在保证土地利用效率的前提下，实现社会公平；③保证土地在社会总体利益下进行分配、利用和开发；④以政府干预的方式保证土地利用符合社区公共利益。

⑵　城市规划是政策形成和实施的工具

从本质上讲，城市规划就是一种政策表述，表明政府对特定地区的建设和发展在未来时段所要采取的行动，具有鼓励社会团体与公众开发建设导向的功能。城市规划通过政策引导和信息传输，帮助城市各部门在面对未来发展决策时，克服未来发展的不确定性可能带来的损害，提高决策的质量。城市规划可以把不同类型、不同性质、不同层次的规划决策相互协调并统一到与城市发展的总体目标相一致的方向上。

⑶　城市规划形成了城市未来的空间架构

城市规划的主要对象是城市的空间系统，尤其是城市社会、经济、政治关系形态化的和作为这种表象载体的城市土地利用系统。城市规划以城市土地利用配置为核心，建立起城市未来发展的空间结构。城市规划限定了城市中各项未来建设的空间区位和建设强度，在具体的建设过程中担当了监督者的角色，使各类建设活动都成为实现既定目标的实施环节。城市未来发展空间架构的实现过程，就是在预设的价值判断下来制约空间的未来演变的过程。在这种状况下，城市规划主要是通过国家所赋予的权力，动用控制性的手段对城市建设项目进行直接的管理，将它们纳入到法定规划所确立的未来发展方向上。

㈢　城市规划的任务

城市规划的主要任务体现在以下几方面。

⑴　确定城市的规模和发展方向，实现城市的经济和社会发展

目标。

(2) 从城市的整体和长远利益出发，合理和有序地配置城市空间资源。

(3) 通过空间资源配置，提高城市的运作效率，促进经济和社会发展。

(4) 确保城市经济和社会发展与生态环境相协调，增强城市发展的可持续性。

(5) 建立各种引导机制和控制规则，确保各项建设活动与城市发展目标相一致。

城市规划经过法律规定的程序审批确立后，就具有法规效力。城市规划区(城市市区、近郊区以及城市行政区域内因城市建设和发展需要实行规划控制的区域)内的各项土地利用和建设活动，都必须按照城市规划进行。

二、城市规划体系

城市规划作为政府的一项行政管理的法定职能，是经济基础和上层建筑发展到一定阶段的客观要求。一个国家的城市规划体系一般包括规划法律体系、规划行政体系和规划运作体系三个基本方面。

㈠ 城市规划法律体系

现代城市规划管理遵循依法行政的原则，需要具有完善的城市规划法律体系。城市规划法律体系包括基本法律(主干法)及其配套法规(从属法规)。我国还分为国家和地方两个层面的规划法律体系。

我国的法律制度体系由法律、法规、规章和规范性文件构成。城市规划的基本法律是由国家立法机构颁布的法律和地方立法机构颁布的地方性法规构成。配套法规是由国务院城市规划行政主管部门制订的行政法规、规章、规范性文件等构成。我国的城市规划基本法律是《中华人民共和国城市规划法》，由全国人民代表大会常务委员会制定；配套法规如《城市规划编制办法》由国家规划主管部门建设部制定；在城市规划实施过程中还涉及到其他一些相关法律、法规和规章，如土地管理法、环境保护法、房地产管理法、文物保护法、公路法、建筑法、标准化法、消防法等。

㈡ 城市规划行政体系

城市规划行政体系包括城市规划的编制和审批两个方面。我国实行城市规划编制和审批的分级管理体制。县以上各级城市人民政府是负责组织城市规划编制的行政管理部门。

编制城市规划一般分为总体规划和详细规划两个阶段。根据实际需要，大、中城市在总体规划的基础上可以编制分区规划。详细规划分为控制性详细规划和修建性详细规划。直辖市的城市总体规划由直辖市人民政府报国务院审批。省和自治区人民政府所在地城市、城市人口在 100 万以上的城市以及国务院指定的其他城市的总体规划，由省、自治区人民政府审查同意后，报国务院审批。其他城市的总体规划和县级人民政府所在地镇的总体规划，报省、自治区和直辖市人民政府审批；其中市管辖的县级人民政府所在地镇的总体规划，报市人民政府审批。分区规划和详细规划一般由市人民政府城市规划行政主管部门审批。编制分区规划的城市详细规划，除重要的详细规划由市人民政府审批外，由市人民政府规划行政主管部门审批。县级人民政府所在地镇的城市规划由县级人民政府负责组织编制。

㈢ 城市规划运作体系

包括城市规划具体编制和城市规划实施控制两个方面。

(1) 城市规划具体编制

城市规划具体编制分为战略性发展规划的编制和实施控制性规划的编制。我国的城市规划一般分为城市总体规划和城市详细规划。城市总体规划属于战略性发展规划，其任务是制定城市的中长期战略目标，并以此确定土地利用、交通管理、环境保护和基础设施等方面的发展准则和空间策略，为城市各分区和各系统的实施控制性规划提供指导性框架，但尚不足以成为建设实施控制的直接依据。城市详细规划是对一定时期内城市局部地区的土地利用、空间环境和各项建设用地所作的具体安排，作为对城市建设实施控制的直接依据，属于实施控制性规划。

根据编制的深度和内容，城市详细规划又可以进一步分为控制性详细规划和修建性详细规划。控制性详细规划是以城市总体规划或分区规划为依据，确定建设地区的土地使用性质和使用强度的控制指标、道路和工程管线控制性位置以及空间环境的规划要求。修建性详细规划是以城市总体规划、分区规划或控制性详细规划为依据，用以指导各项建筑和工程设施的设计和施工的规划设计。

⑵ 城市规划实施控制

城市规划实施控制是为了落实城市规划的具体实施而采取的城市规划建设管理的运作方式。一般来说，城市规划实施控制可以分为通则式和判例式。我国的城市规划控制基本上属于判例式，即任何开发建设项目都必须专门申请规划许可，规划审批人员在审理个案时享有一定的自由裁量权。规划审批的主要依据是控制性详细规划，同时还考虑其他相关因素。 在缺乏控制性详细规划的情况下，以规划部门的管理规定(如各地的城市规划管理技术规定)作为依据。

三、城市规划管理系统

城市规划管理是组织编制和审批城市规划，并依法对城市土地的使用和建设的安排实施控制、引导和监督的行政管理活动。城市规划管理的任务是：要保障城市规划建设法律、法规的施行和政令的畅通；要保障城市综合功能的发挥，促进经济、社会和环境的协调发展；要保障城市各项建设纳入城市规划控制的轨道，促进城市规划的实施；要保障社会公共利益，维护相关方面的合法权益。

城市规划管理系统由相互联系的四个子系统组成。

⑴ 城市规划决策系统。即城市规划的组织编制和审批管理系统，主要负责制定城市规划。城市规划编制和审批是个连续的过程。城市规划组织编制管理是制定城市规划的前期管理工作，城市规划的审批管理是制定城市规划的后期管理工作。为保证城市规划的编制质量，还需要对城市规划设计单位进行资格管理。

⑵ 城市规划执行系统。即城市规划实施管理系统，是围绕从建设工程的计划、用地到建设而开展的，管理工作贯穿于建设的全过程。由于建设工程性质的多样性，根据其形态和管理操作要求不同，可以将建设工程分为建筑工程、市政管线工程和市政交通工程三项内容分别管理。

⑶ 城市规划反馈系统。即城市规划实施的监督检查管理系统，主要负责建设工程规划批后管理和查处违法用地、违法建设两项管理工作。它的工作任务不仅是就事论事的检查、处理，还需要将检查中发现的城市规划管理的问题向决策系统、执行系统反馈。

⑷ 城市规划保障系统。城市规划管理系统运行保障条件很多，诸如组织、人员、体制、机制、法制等。城市规划法律规范的制定，构成了城市规划管理系统中保障系统的主要内容。城市规划法律规范涵盖城市规划管理各项管理工作，并根据情况的变化和管理工作需要，适时地制定或修订相应的法律规范。

第二节　城市总体规划

一、城市总体规划的主要任务和内容

城市总体规划是综合研究和确定城市性质、规模和空间发展形态，统筹安排城市各项建设用地，合理配置城市各项基础设施，处理好远期发展与近期建设的关系，指导城市合理发展的战略部署和纲领性文件。

城市总体规划的具体内容包括：

⑴　设市城市应当编制市域城镇体系规划，县(自治县、旗)人民政府所在地的镇应当编制县域城镇体系规划。

市域和县域城镇体系规划的内容包括：分析区域发展条件和制约因素，提出区域城镇发展战略，确定资源开发、产业配置和保护生态环境、历史文化遗产的综合目标；预测区域城镇化水平，调整现有城镇体系的规模结构、职能分工和空间布局，确定重点发展的城镇；原则确定区域交通、通讯、能源、供水、排水、防洪等设施的布局；提出实施规划的措施和有关技术经济政策的建议。

⑵　确定城市性质和发展方向，划定城市规划区范围。

⑶　提出规划期内城市人口及用地发展规模，确定城市建设与发展用地的空间布局、功能分区，以及城市中心、区中心位置。

⑷　确定城市对外交通系统的布局以及车站、铁路枢纽、港口、机场等主要交通设施的规模、位置，确定城市主、次干道系统的走向、断面、主要交叉口形式，确定主要广场、停车场的位置、容量。

⑸　综合协调并确定城市供水、排水、防洪、供电、通讯、燃气、供热、消防、环卫等设施的发展目标和总体布局。

⑹　确定城市河湖水系的治理目标和总体布局，分配沿海、沿江岸线。

⑺　确定城市园林绿地系统的发展目标及总体布局。

⑻　确定城市环境保护目标，提出防治污染措施。

⑼　根据城市防灾要求，提出人防建设、抗震防灾规划目标和总体布局。

⑽　确定需要保护的风景名胜、文物古迹、传统街区，划定保护和控制范围，提出保护措施。历史文化名城要编制专门的保护规划。

⑾　确定旧区改建、用地调整的原则、方法和步骤，提出改善旧城区生产、生活环境的要求和措施。

⑿　综合协调市区与近郊区村庄、集镇的各项建设，统筹安排近郊区村庄、集镇的居住用地、公共服务设施、乡镇企业、基础设施和菜地、园地、牧草地、副食品基地，划定需要保留和控制的绿色空间。

⒀　进行综合技术经济论证，提出规划实施步骤、措施和方法的建议。

⒁　编制近期建设规划，确定近期建设目标、内容和实施部署。

城市总体规划的期限一般为 20 年。同时应当对城市远景发展作出轮廓性的规划安排。近期建设规划是总体规划的一个组成部分，应当对城市近期的发展布局和主要建设项目作出安排。近期建设规

划期限一般为 5 年。

建制镇总体规划的期限可以为 10 年至 20 年，近期建设规划可以为 3 年至 5 年。

二、城市总体规划与其他相关规划的关系

㈠ 城市总体规划与区域规划的相互关系

区域规划是在一定区域内对整个国民经济和社会发展进行的总体战略部署，是一项以国土开发利用和建设布局为中心的综合性、战略性和政策性的规划工作。区域规划是城市总体规划的重要依据。区域规划的建设布局方案和计划时序，通过城市总体规划和专业部门规划得以贯彻落实。城市总体规划具体落实过程中也有可能对区域规划的原方案作某些必要的修订和补充。

㈡ 城市总体规划与国民经济和社会发展规划的相互关系

国民经济和社会发展规划是城市总体规划的依据，是编制和调整城市总体规划的指导性文件。在国民经济和社会发展规划中，与城市总体规划关系密切的是有关生产力布局、人口、城乡建设以及环境保护等部分。

城市总体规划依据国民经济和社会发展规划所确定的有关内容合理确定城市发展的规模、速度和内容，是对国民经济和社会发展规划的落实。由于国民经济和社会发展规划的重点是放在该地区和城市宏观发展上，对生产力布局和居民生活的安排只作出框架性的安排。而城市总体规划则要将这些安排落实到城市的土地资源配置和空间布局中，使得通过城市规划的实施，以及土地利用及其调整这个核心，国民经济和社会发展规划最终得以贯彻和实现。城市总体规划还要根据城市发展的长期性和连续性特点，作更长远的考虑，对国民经济和社会发展规划中尚无法涉及但却会影响到城市长期发展的有关内容，作出更长远的预测。

㈢ 城市总体规划与土地利用总体规划的相互关系

土地利用总体规划是依据国民经济和社会发展规划、国土整治和资源环境保护的要求、土地供给能力以及各项建设对土地的需求，对一定时期内一定行政区域范围的土地开发、利用和保护所制定的总体目标、计划和战略部署。城市总体规划、村庄和集镇规划，应当与土地利用总体规划相衔接，城市总体规划、村庄和集镇规划中建设用地规模不得超过土地利用总体规划确定的城市和村庄集镇建设用地规模。城市总体规划应建立耕地保护的观念，尤其是保护基本农田。城市总体规划和土地利用总体规划都应在区域规划的指导下，相互协调和相互制约，合理利用和珍惜每一寸土地，切实保护耕地，保护生态环境，维持生态平衡，促进城乡协调发展，发挥城市区域优势，协调区域间、城镇间的矛盾。

㈣ 城市总体规划与城市生态规划、城市环境保护规划的关系

城市环境保护规划是城市总体规划的重要组成部分，属城市专项规划范畴。城市生态规划不同于传统的城市环境保护规划只考虑城市环境各组成要素及其关系，也不仅仅局限于将生态学原理应用于城市环境保护规划中，而是致力于将生态学思想和原理渗透于城市规划的各个方面，并使城市规划“生态化”。同时，城市生态规划不仅关注城市的自然生态，也关注城市的社会生态。此外，它不仅重视城市现今的，还关注城市未来的生态关系和生态质量，关注城市生态系统的可持续发展。城市生态规划的基本构思是建立“大规划”的研究体系，与城市总体规划有着共同的努力方向。

三、城市分区规划

大城市、中等城市为了进一步控制和确定不同地段的土地用途、范围和容量，协调各项基础设施和公共设施的建设，在总体规划基础上，可以编制分区规划。在编制城市分区规划时，城市总体规划成为了其编制的依据之一。

编制城市分区规划的主要任务是：在城市总体规划的基础上，对城市土地利用、人口分布和公共设施、城市基础设施的配置作出进一步的安排，以便与城市详细规划更好地衔接。

城市分区规划包括下列内容：①原则确定分区内土地使用性质、居住人口分布、建筑及用地的容量控制指标；②确定市、区、居住区级公共设施的分布及其用地范围；③确定城市主、次干道的红线位置、断面、控制点坐标和标高，确定支路的走向、宽度以及主要交叉口、广场、停车场位置和控制范围；④确定绿地系统、河湖水面、供电高压线走廊、对外交通设施、风景名胜的用地界线和文物古迹、传统街区的保护范围，提出空间形态的保护要求；⑤确定工程干管的位置、走向、管径、服务范围以及主要工程设施的位置和用地范围。

四、城市用地分类

按照国家标准《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ 137-90)，城市用地按大类、中类和小类三级进行划分，以满足不同层次规划的要求。城市用地共分 10 大类、46 中类和 73 个小类。一般而言，城市总体规划阶段以达到中类为主，在城市详细规划阶段应达到小类深度。城市用地的 10 大类及其代号分别为：居住用地(R)、公共设施用地(C)、工业用地(M)、仓储用地(W)、对外交通用地(T)、道路广场用地(S)、市政公用设施用地(U)、绿地(G)、特殊用地(D)、水域和其他用地(E)。

(1) 居住用地(R)：是指居住小区、居住街坊、居住组团和单位生活区等各种类型的成片或零星的用地。根据这些用地范围内市政公用设施配备的情况、居住设施布局完整性情况、环境良好性情况等，将居住用地分成四类。一类居住用地(R_1)是指市政公用设施齐全、布局完整、环境良好、以低层住宅为主的用地；二类居住用地(R_2)是指市政公用设施齐全、布局完整、环境较好、以多、中、高层住宅为主的用地；三类居住用地(R_3)是指市政公用设施比较齐全、布局不完整、环境一般或住宅与工业等用地有混合的用地；四类居住用地(R_4)指以简陋住宅为主的用地。各类居住用地内再进一步细分为住宅用地(指住宅建筑用地)、公共服务设施用地(指居住小区及小区级以下的公共设施和服务设施用地。如托儿所、幼儿园、小学、中学、粮店、菜店、副食店、服务站、储蓄所、邮政所、居委会、派出所等用地)、道路用地(居住小区及小区级以下的小区路、组团路或小街、小巷、小胡同及停车场等用地)和绿地(居住小区及小区级以下的小游园等用地)。

(2) 公共设施用地(C)：是指居住区级及居住区级以上的行政、经济、文化、教育、卫生、体育以及科研设计等机构和设施的用地，不包括居住用地中的公共服务设施用地。公共设施用地共分成以下几类：行政办公用地(C_1)指行政、党派和团体机构用地，小类分为市属办公用地与非市属办公用地；商业金融业用地(C_2)指商业、金融业、服务业、旅馆业和市场等用地，小类细分为商业用地、金融保险业用地、贸易咨询用地、服务业用地、旅馆业用地和市场用地；文化娱乐用地(C_3)，小类细分为新闻出版用地、文化艺术团体用地、

广播电视用地、图书展览用地、影剧院用地、游乐用地；体育用地(C_4)，分为体育场馆用地和体育训练用地，不包括学校等单位内的体育用地；医疗卫生用地(C_5)指医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救等设施用地，小类分为医院用地、卫生防疫用地、疗养用地；教育科研设计用地(C_6)，小类细分为高等学校用地、中等专业学校用地、成人与业余学校用地、特殊学校用地、科研设计用地，中学、小学和幼托用地应归入到居住用地(R)中；文物古迹用地(C_7)是指具有保护价值的古遗址、古墓葬、古建筑、革命遗址等用地。不包括已作其他用途的文物古迹用地；其他公共设施用地(C_9)指除以上之外的公共设施用地，如宗教活动场所、社会福利院等用地。

(3) 工业用地(M)：是指工矿企业的生产车间、库房及其附属设施等用地。包括专用的铁路、码头和道路等用地。不包括露天矿用地，该用地应归入水域和其他用地(E)。工业用地按照对居住和公共设施等环境的影响程度，分为一类工业用地(M_1)、二类工业用地(M_2)和三类工业用地(M_3)。一类工业用地是对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业用地，如电子工业、缝纫工业、工艺品制造工业等用地；二类工业用地是对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地，如食品工业、医药制造工业、纺织工业等用地；三类工业用地是对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业用地，如采掘工业、冶金工业、大中型机械制造工业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等用地。

(4) 仓储用地(W)：是指仓储企业的库房、堆场和包装加工车间及其附属设施用地。仓储用地分为以库房建筑为主的储存一般货物的普通仓库用地(W_1)，存放易燃、易爆和剧毒等危险品的危险品仓库用地(W_2)和露天堆放货物为主的堆场用地(W_3)。

(5) 对外交通用地(T)：是指铁路、公路、管道运输、港口和机场等城市对外交通运输及其附属设施等用地。包括铁路用地(T_1)、公路用地(T_2)、管道运输用地(T_3)、港口用地(T_4)和机场(T_5)。

(6) 道路广场用地(S)：是指市级、区级和居住区级的道路、广场和停车场等用地。道路广场用地分为道路用地(S_1，细分为主干路、次干路和支路用地，包括其交叉口用地；不包括居住用地、工业用地等内部的道路用地)、广场用地(S_2，公共活动广场用地，不包括单位内的广场用地，分为交通广场用地和游憩集会广场用地)和社会停车场库用地(S_3，公共使用的停车场和停车库用地，不包括其他各类用地配建的停车场库用地，细分为机动车停车场库用地和非机动车停车场库用地)。

(7) 市政公用设施用地(U)：是指市级、区级和居住区级的市政公用设施用地，包括其建筑物、构筑物及管理维修设施等用地。市政公用设施用地分为供水、供电、供燃气和供热等设施的供应设施用地(U_1，小类分为供水用地、供电用地、供燃气用地和供热用地)，公共交通和货运交通等设施的交通设施用地(U_2，小类分为公共交通用地、货运交通用地和其他交通设施用地)，邮政、电信和电话等设施的邮电设施用地(U_3)，环境卫生设施用地(U_4，小类分为雨水、污水处理设施用地和粪便垃圾处理设施用地)，房屋建筑、设备安装、市政工程、绿化和地下构筑物等施工及养护维修设施的施工与维修设施用地(U_5)，殡葬设施用地(U_6)以及其他市政公用设施用地(U_7)。

(8) 绿地(G)：是指市级、区级和居住区级的公共绿地及生产防护绿地，不包括专用绿地、园地和林地。绿地分为用于向公众开放、有一定游憩设施的公共绿地(G_1，小类分为公园和街头绿地)和生产防护绿地(G_2，小类分为园林生产绿地和防护绿地)。

(9) 特殊用地(D)：是指用于军事、外事和保安等特殊性质的用

地，包括军事用地(D_1)、外事用地(D_2)和保安用地(D_3)。

⑽ 水域和其他用地(E)：指除以上各类用地之外的用地，包括水域(E_1)、耕地(E_2，细分为菜地、灌溉水田、其他耕地)、园地(E_3)、林地(E_4)、牧草地(E_5)、村镇建设用地(E_6，细分为村镇居住用地、村镇公路用地和村镇其他用地)、弃置地(E_7)和露天矿用地(E_8)。

城市建设用地应包括分类中的居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地和特殊用地九大类用地，不应包括水域和其他用地。

在计算城市现状和规划的用地时，应统一以城市总体规划用地的范围为界进行汇总统计。城市用地应按平面投影面积计算。每块用地只计算一次，不得重复计算。城市总体规划用地应采用一万分之一或五千分之一比例尺的图纸进行分类计算，分区规划用地应采用五千分之一或二千分之一比例尺的图纸进行分类计算。现状和规划的用地计算应采用同一比例尺的图纸。城市用地的计量单位应为万平方米(公顷)。数字统计精确度应根据图纸比例尺确定，一万分之一图纸应取正整数，五千分之一图纸应取小数点后一位数，二千分之一图纸应取小数点后两位数。

五、城市用地评价

城市用地评价内容包括三个方面，即自然条件评价、建设条件评价和经济评价。

㈠ 城市用地的自然条件评价

城市建设用地的自然条件评价主要从工程地质、水文、气候和用地适用性等几个方面进行。

⑴ 工程地质条件

①建筑土质与地基承载力。在城市建设用地范围内，由于地层的地质构造和土质的自然堆积情况存在差异，其构成物质也就各不相同，加之受地下水的影响，地基承载力相差悬殊。建设用地范围内各种地基的承载能力，对城市建设用地选择和各类工程建设项目的合理布置以及工程建设的经济性，影响非常大。

②地形条件。不同的建设用地的地形条件，对建设规划布局、道路的走向和线型、各项基础设施的建设、建筑群体的布置、城市的形态、轮廓与面貌等，均会产生一定程度的影响。结合自然地形条件，合理规划城市各项用地和布置各项工程建设，对于节约土地和减少平整土石方工程投资，以及对城市管理等，都意义重大。

③冲沟。冲沟是由间断流水在地层表面冲刷形成的沟槽。冲沟切割用地，使之支离破碎，对土地的使用十分不利。在冲沟的发育地区，水土流失严重，而且道路的走向往往受其限制而增加线路长度和增设跨沟工程，给工程建设带来困难。规划前应弄清冲沟的分布、坡度、活动状况，以及冲沟的发育条件，以便规划中及时采取相应的治理措施，如对地表水导流或通过绿化工程等方法防止水土流失。

④滑坡与崩塌。滑坡与崩塌是一种物理工程地质现象。滑坡是由于斜坡上大量滑坡体(土体或岩体)在风化、地下水以及重力作用下，沿一定的滑动面向下滑动而造成的，常发生在山区或丘陵地区。因此，山区或丘陵城市，在利用坡地或紧靠崖岩进行建设时，需要了解滑坡的分布及滑坡地带的界线、滑坡的稳定性状况。不稳定的滑坡体本身，以及处于滑坡体下滑方向的地段，均不宜作为城市建设用地。如果无法回避，必须采取相应工程措施加以防治。崩塌的成因主要是由山坡岩层或上层的层面相对滑动，造成山坡体失去稳定而塌落。

⑤岩溶。地下可溶性岩石(如石灰岩、盐岩等)在含有二氧化碳、硫酸盐、氯等化学成分的地下水的溶解与侵蚀之下，岩石内部形成空洞(地下溶洞)的现象称为岩溶，也叫喀斯特现象。地下溶洞有时分布范围很广、洞穴空间高大，对建设工程结构的稳定性造成极大的伤害。工程建筑物和水工构筑物若不慎选在地下溶洞之上，将是十分危险的。在城市规划时要查清溶洞的分布、深度及其构造特点，而后确定城市布局和地面工程建设用地的选择。

⑥地震。大多数地震是由地壳断裂构造运动引起的。所以，了解和分析当地的地质构造非常重要。在有活动断裂带的地区，最易发生地震；而在断裂带的弯曲突出处和断裂带交叉的地方往往是震中所在。掌握活动断裂带的分布，对城市规划与建设的防震大有好处。在强震区一般不宜设置城市；在震区设置城市时，除制定各项建设工程的设防标准外，还须考虑震后疏散救灾等问题，如建筑不宜连绵成片，尽量避开断裂破碎地段。地震断裂带上一般可设置绿化带，不得进行城市建筑的建设，同时也不能作为城市的主要交通干道。此外，在城市的上游不宜修建水库，以免震时水库堤坝受损，洪水下泄，危及城市。

⑵ 水文及水文地质条件

①水文条件。江河湖泊等地面水体，不但可作为城市水源，同时它还在水路运输、改善气候、稀释污水以及美化环境等方面发挥作用。但某些水文条件也可能给城市带来不利影响，例如洪水侵患，年水量的不均匀性，水流对沿岸的冲刷，以及河床泥沙淤积等等。特别是我国多沿江河的城市，常会受到洪水的威胁。为防范洪水带来的影响，在规划中应处理好用地选择、总体布局以及堤防工程建设等方面的问题。还要区别城市不同地区，采用不同的洪水设计标准，有利于土地的充分利用，也有利于城市的合理布局和节约建设投资。

②水文地质条件。水文地质条件一般是指地下水的存在形式，含水层的厚度、矿化度、硬度、水温及水的流动状态等条件。地下水常常作为城市用水的水源，特别在远离江河湖泊或地面水水量不足而水质又不符卫生要求的城市，调查并探明地下水资源尤为重要。应探明地下水的蕴藏量和补给情况，根据地下水的补给量来确定开采的水量。地下水倘若过量开采，就会使地下水位大幅度下降，形成“漏斗”。这样漏斗外围的污染物质极易流向漏斗中心，使水质变坏；严重的还会造成水源枯竭和引起地面沉陷，形成一个碟形洼地，对城市的防汛与排水均不利，而且对地面建筑及各项管网工程造成破坏。地下水的流向对城市布局也有影响。与地面水情况类似，对地下水有污染的建设项目不应布置在地下水的上游一侧，以尽量减少水体污染，特别要注意防止地下水的水源地受到污染。

⑶ 气候条件

气候条件对城市规划与建设有着诸多方面的影响，尤其在为城市居民创造一个舒适的生活环境、防止城市环境的污染等方面，关系更为密切。

①太阳辐射。太阳辐射的强度与日照率，在不同纬度和不同地区存在着差异。分析研究城市所在地区的太阳运行规律和辐射强度，这对于建筑的日照标准、建筑朝向、建筑间距的确定，以及建筑的遮阳设施以及各项工程的采暖设施的设置，提供了规划设计的依据。其中某些因素的考虑将进一步影响到城市建筑密度、城市用地指标与用地规模以及建筑群体的布置等。

②风象。风对城市规划与建设有着多方面的影响，尤其城市环境保护与风象的关系更为密切。风是地面大气的水平移动，由风向与风速两个量表示。风向就是风吹来的方向，表示风向最基本的一

个特征指标叫风向频率。风向频率一般是分 8 个或 16 个罗盘方位观测、累计某一个时期内(一季、一年或多年)各个方位风向的次数，并以各个风向发生的次数占该时期内观测累计各个不同风向(包括静风)的总次数的百分比来表示。风速是指单位时间内风所移动的距离，表示风速最基本的一个特征指标叫平均风速。平均风速是按每个风向的风速累计平均值来表示的。根据城市多年风向观测记录汇总所绘制的风向频率图和平均风速图又称风玫瑰图。

③气温。气温对于城市规划与建设也有影响，如城市所在地区的日温差或年温差较大时，会给建筑工程的设施与施工带来影响；在工业配置时，需根据气温条件，考虑工业工艺的适应性与经济性问题；在生活居住方面，应根据气温状况考虑生活居住区的降温或采暖设备的设置等问题。在日温差较大的地区(尤其在冬天)，常常因为夜间城市地面散热冷却来得快，大气层中下冷上热，而在城市上空出现逆温现象，在静风或谷地地区，加上山坡气流下沉，更加剧这一现象。这时城市上空大气比较稳定，有害的工业烟气滞留或扩散缓慢，进而加剧了城市环境的污染。此外，城市由于建筑密集，生产与生活活动过程散发大量热量，往往出现市区气温比郊外高的现象，即所谓“热岛效应”，尤其在大城市中更为突出。为改善城市环境条件，减少炎热季节市区增温，在规划布局时，可增设大面积水体和绿地，加强对气温的调节作用。

④降水与湿度。降水是指降雨、降雪、降雹、降霜等气候现象的总称。降水量的大小和降水强度对城市较为突出的影响是排水设施。此外，山洪的形成、江河汛期的威胁等也给城市用地的选择及城市防洪工程带来直接的影响。湿度的高低与降水的多少有着密切的联系。相对湿度又随地区或季节的不同而异。一般城市因大量人工建筑物与构筑物覆盖，相对湿度比城市郊区要低。湿度的大小还对城市某些工业生产工艺有所影响，同时又与居住环境是否舒适有所联系。

⑷ 城市用地适用性评价

城市用地适用性评价就是以城市建设用地为基础，综合各项用地的自然条件以及整个用地的工程措施的可能性与经济性，对用地质量进行的评价。从自然条件出发对城市建设用地的适用性进行评价，主要是在调查研究各项自然环境条件的基础上，按城市规划与建设的需要，对用地在工程技术与经济性方面进行综合质量评价，以确定用地的适用性程度，为正确选择和合理组织城市建设和发展用地提供依据。

城市用地适用性的评定要因地制宜，特别是抓住对用地影响最突出的主导环境要素，进行重点的分析与评价。例如，平原河网地区的城市必须重点分析水文和地基承载力的情况；在山区和丘陵地区的城市，则地形、地貌条件往往成为评价的主要因素。又如，在地震区的城市，对于地质构造的情况就显得十分重要；而矿区附近的城市发展必须弄清地下矿藏的分布情况，等等。

根据城市用地适用性评价结论，一般可将建设用地分为三类。

一类用地：即适于修建的用地。这类用地一般具有地形平坦、规整、坡度适宜，地质条件良好，没有被洪水淹没危险，自然环境条件较为优越等特点，是能适应城市各项设施的建设要求的用地。这类用地一般不需或只需稍加简单的工程准备措施，就可以进行修建。其具体要求是：①地形坡度在 10 度以下，符合各项建设用地的要求；②土质能够满足建筑物地基承载力的要求；③地下水位低于建筑物的基础埋置深度；④没有被百年一遇洪水淹没的危险；⑤没有沼泽现象或采用简单工程措施即可排除地面积水的地段；⑥没有冲沟、滑坡、崩塌、岩溶等不良地质现象的地段。

二类用地：即基本上可以修建的用地。这类用地由于受某种或某几种不利条件的影响，需要采取一定的工程措施改善其条件后，才适于修建的用地。这类用地对城市设施或工程项目的布置有一定的限制。其具体情况是：①土质较差，在修建建筑物时，地基需要采取人工加固措施；②地下水位距地表面的深度较浅，修建建筑物时，需降低地下水位或采取排水措施；③属洪水轻度淹没地区，淹没深度不超过 1~1.5m，需采取防洪措施；④地形坡度较大，修建建筑物时，除需要采取一定的工程措施外，还需动用较大土石方工程；⑤地表面有较严重的积水现象，需要采取专门的工程准备措施加以改善；⑥有轻微的活动性冲沟、滑坡等不良地质现象，需要采取一定工程准备措施等。

三类用地：即不适于修建的用地。这类用地一般说来用地条件极差，其具体情况是：①地基承载力小于 60kPa 和厚度在 2m 以上的泥炭层或流砂层的土壤，需要采取很复杂的人工地基和加固措施才能修建；②地形坡度超过 20 度以上，布置建筑物很困难；③经常被洪水淹没，且淹没深度超过 1.5m；④有严重的活动性冲沟、滑坡等不良地质现象，若采取防治措施需花费很大工程量和工程费用；⑤农业生产价值很高的丰产农田，具有开采价值的矿藏埋藏，属给水水源卫生防护地段，存在其他永久性设施和军事设施等。

我国地域辽阔，各地的情况存在差异，城市用地适用性评定在用地类别的划分可按各地区的具体条件相对地来拟定。不同城市的用地类别可不强求统一，类别的多少也要根据用地环境条件的复杂程度和规划的要求来确定。如有的城市用地类别可分为四类或五类；而有的城市则可分为两类。因此，用地的适用性评定的分类具有较强的地方性和实用性，必须因地制宜地加以确定。

㈡ 城市用地的建设条件评价

城市用地的建设条件是指组成城市各项物质要素的现有状况与它们在近期内建设或改进的可能以及它们的服务水平与质量。与建设用地的自然条件评价相比，城市用地的建设条件评价更强调人为因素的影响。除了新建城市之外，绝大多数城市都是在一定的现状基础上发展与建设的，不可能脱离城市现有的基础，所以，城市既存的布局往往对城市的进一步发展的方向具有十分重要的影响。城市的现状条件，有时不但不能满足城市发展的要求，还会妨碍城市的发展和建设，这就要求对城市用地的建设条件进行全面评价，对不利的因素加以改造，更好地利用城市原有基础，充分发挥城市的潜力。城市用地的建设条件评价一般包括城市用地布局结构评价、城市市政设施和公共服务设施评价以及社会、经济构成评价三个方面。

⑴ 城市用地布局结构评价

①城市用地布局结构是否合理，主要体现在城市各功能部分的组合与构成的关系，以及所反映的城市总体运营的效率与和谐性。城市的布局现状是城市历史发展过程的产物，有着相当的恒定性。城市越大，一般越难以改动。

②城市用地布局结构能否适应发展，城市布局结构形态是封闭的，还是开放的，将对城市整体的增长、调整或改变的可能性产生影响。如工业的改造或者规模的扩展，以此带来居住生活等相应用地的扩大，是否会在工作地与居住地的空间扩展出现结构性的障碍等。

③城市用地分布对生态环境的影响，主要体现在城市工业排放物所造成的环境污染与城市布局的矛盾，这一矛盾往往影响到城市用地价值，同时为改变污染状态而需要更多的资金投入。

④城市内外交通系统结构的协调性、矛盾与潜力，城市对外铁路、公路、水道、港口及空港等站场、线路的分布，将对城市用地结构形态产生深刻的影响，同时，城市内部道路交通系统的完善及

与对外交通系统在结构上的衔接和协调性，不仅影响到建成区自身的用地功能，还对城市进一步扩展的方向和用地选择造成制约。

⑤城市用地结构是否体现出城市性质的要求，或是反映出城市特定自然地理环境和历史文化积淀的特色等等。

⑵ 城市市政设施和公共服务设施评价

城市市政设施和公共服务设施的建设现状，包括城市市政设施和公共服务设施的质量、数量、容量与改造利用的潜力等，都将影响到土地的利用及旧区再开发的可能性与经济性。

在公共服务设施方面，包括商业服务、文化教育、邮电、医疗卫生等设施，它们的分布、配套及质量等。无论是在用地本身，还是作为邻近用地开发的环境，都是土地利用的重要衡量条件，尤其是在旧区改建方面，土地利用的价值往往要视旧有住宅和各种公共服务设施以及改建后所能得益的多寡来决定。

在市政设施方面，包括现有的道路、桥梁、给水、排水、供电、煤气等管网、厂站的分布及其容量等方面。它们是土地开发的重要基础条件，影响着城市发展的格局。

⑶ 社会、经济构成评价

影响土地利用的社会构成状况主要表现在人口结构及其分布的密度，以及城市各项物质设施的分布及其容量，同居民需求之间的适应性。在城市人口高密度地区，为了合理使用土地，常常不得不进行人口疏解，人口分布的疏或密，将反映出土地利用的强度与效益。当旧区改建时，高密度人口地区常会带来安置动迁居民的困难。

城市经济的发展水平、城市的产业结构和相应的就业结构都将影响城市用地的功能组织和各种用地的数量结构。

①工程准备条件。在选择城市用地时，为了能顺利而经济地进行工程建设，总是希望用地有较好的工程准备条件，以投入最少的资金而获得较大的效益。用地的工程准备视用地的自然状态的不同而异，常有的如地形改造、防洪、改良土壤、降低地下水位、制止侵蚀和冲沟的形成、防止滑坡等。

②外部环境条件。除以上这些用地自身的建设条件外，还需要考虑建设地区的外部环境的技术经济条件，主要有经济地理条件(如国家或区域规划对拟建新城或已有城市发展地区所确定的要求，区域内城镇群体的经济联系、资源的开发利用以及产业的分布等方面)、交通运输条件(主要是发展地区的对外运输条件，如铁路、港口、公路、航空港等交通网络的分布与容量，以及接线接轨的条件等)、供电条件(指区域供电网络、变电站的位置与容量等可供利用的条件)、供水条件(建设地区所在区域内水源分布及供水条件，包括水量、水质、水温等方面在城乡、工农业，以及风景旅游业等用水部门之间的矛盾分析)等。

㈢ 城市用地经济评价

城市用地经济评价是指根据城市土地的经济和自然两方面的属性及其在城市社会经济活动中所产生的作用，综合评定土地质量优劣差异，为土地使用与安排提供依据。在城市中，由于不同地段所处区位的自然经济条件和人为投入物化劳动的不同，土地质量和土地收益也不同。因此，通过分析土地的区位、投资于土地上的资本、自然条件、经济活动的程度和频率等条件，可以提示土地质量和土地收益的差异，在规划中做到好地优用，劣地巧用，合理确定不同地段的使用性质和使用强度，为用经济手段调节土地使用和提高土地的效益打下重要基础。

⑴ 城市土地的基本特征

①土地承载性。土地承载性是城市土地最基本的自然属性。城市土地为城市各项建设和经济社会活动提供场所，是人们进行生产

和生活不可缺少的物质要素，也是各类建筑物的载体，城市土地的这一特性称为承载性。它对城市发展和建设的影响主要反映在其物理属性方面，而与其自身的肥沃程度无关。

②区位。城市土地由于不可移动，导致了区位的极端重要性。城市土地区位的涵义，除包括以地理坐标表示的几何位置外，更重要的是经济地理位置，即某一地段与周围经济环境的相互关系，如与就业中心、交通线路等社会经济要素的相对位置。它既包括有形的区位，如土地所在位置距离就业中心、往返路线远近、基础设施条件等；也包括无形的因素，如经济发展水平、社会文化环境等。

从影响范围看城镇土地区位，可分以下三个层次。宏观区位，指某个城市在一定地域范围内，如一个地区、一个国家乃至在世界所处的位置与地位，既受距海、河远近，地形条件等自然因素影响，更受人类社会长期建设和发展所形成的经济发展水平和文化结构等影响。宏观区位往往对区域城市间土地的级差地租和地价水平具有决定性的作用。中观区位，指城市内部不同地段土地的相对位置及其相互关系。城市土地由于原有自然条件的差异，以及人类对各区段土地投入的物化劳动和活劳动不同，从而导致不同区段土地质量和地租水平明显不同。因而，中观区位是影响城市土地等级和基准地价的主要因素。微观区位，指某块具体使用的土地在城市中的具体位置及周边的条件。同样面积的地块，有的背街，有的临街，还有的处于道路拐角，往往位置相差数十米，甚至只有几米，地租和地价的差异就十分悬殊。这种小尺度范围内的地块位置条件是城市土地经济评价中确定各种地价修正系数和评估地块价格的基础。

⑵ 区位评价

①根据区位条件对土地的作用方式，建立城市土地评价的基本思路。在城市土地中，区位条件的差异造成土地利用效益的巨大差别，从而影响地租地价水平的高低；反过来，地租地价水平的高低又决定着土地使用者的区位选择，二者形成互动的循环，最终形成土地收益和租金都趋向最高用途水平的合理空间结构。根据我国土地使用制度实施的实际情况，以决定土地质量优劣的区位因素为主要依据，采用土地分等定级即级差收益测算的方法进行城市土地评价，是较为切实可行的途径。

②从分析区位条件入手，取得土地评价的因素/因子体系。所有的区位理论中的合理区位模式都是在一定假设前提下，通过选择区位因素，并分析它们对各类经济活动的影响来建立。不过，城市土地评价因素的选择是根据城市实际情况而非假设。影响城市土地经济评价的因素不仅多样复杂，而且具有不同的层次。一般而言，可以分为三个层次(表 8-1)。

城市土地经济评价因素因子体系 表 8-1

基本因素层	派生因素层	因 子 层
土地区位	繁华度	商业服务中心等级、高级商务金融集聚区、集贸市场等
	交通通达度	道路功能与宽度、道路网密度、公交便捷度等
城市设施	城市基础设施	供水设施、排水设施、供暖设施、供气设施、供电设施等
	社会服务设施	文化教育设施、医疗卫生设施、文娱体育设施、邮电设施、公园绿地等
环境优劣度	环境质量	大气污染、水污染、噪声等
	自然条件	地形坡度、地基承载力、洪水淹没与积水、绿化覆盖率等
其他	城市规划等	人口密度、建筑容积率、用地潜力等

就整体而言，层次越高，影响力越大，因素覆盖面越广，而且包含了低层次因素/因子的作用。根据各因素/因子的空间分布形态和影响土地质量的方式，又可把这些因素/因子分成点状、线状和面状。可以看出，城市用地的经济评价必须结合自然条件的评价和建设条件的评价，这三方面在许多地方是穿插在一起而不是孤立的，因此经济评价实为综合评价。

第三节　城市详细规划

城市详细规划是以城市总体规划或分区规划为依据，对一定时期内城市局部地区的土地利用、空间环境和各项建设用地所作的具体安排。 根据城市建设的阶段和工作需要，城市详细规划分为控制性详细规划和修建性详细规划。控制性详细规划是以城市总体规划或分区规划为依据，确定建设地区的土地使用性质和使用强度的控制指标、道路和工程管线控制性位置以及空间环境控制的规划要求。修建性详细规划是以城市总体规划、分区规划或控制性详细规划为依据，制订用以指导各项建筑和工程设施的设计和施工的规划设计。城市详细规划的对象是城市中功能比较明确和地域空间相对完整的区域。按功能可以分为居住区、工业区和商贸区详细规划等。规划期内拟建设的城市用地都应编制控制性详细规划，规划地域范围一般应在 100 公顷以上。近期内拟建设的地区应编制修建性详细规划，地域范围一般应在 3 公顷以上。

一、控制性详细规划

㈠ 控制性详细规划的作用

(1) 控制性详细规划起着承上启下的作用

在整个城市规划过程中，控制性详细规划的地位极其特殊。在它之上有城市总体规划和分区规划，在它之下有修建性详细规划。城市总体规划是一定时期内城市发展的整体战略框架，由于它面向未来，跨越时空，面临的不可预测因素很多，因此城市总体规划必须具有很大程度上的原则性与灵活性，是一种粗线条的框架规划，需要有下一层次的规划将其深化。修建性详细规划是对小范围内城市开发建设活动进行总平面布局和空间立体组织。需要上一层次的规划对用地性质和开发强度进行控制，对开发模式和城市景观进行引导。因此，控制性详细规划是两者之间有效的过渡与衔接，起到深化前者和控制后者的作用，确保规划体系的完善和连续。

(2) 控制性详细规划是城市规划管理的依据和城市建设的引导

为加强城市规划管理，一方面是健全城市规划管理法制化制度，提高规划管理人员专业素养和职业道德；另一方面即提供事先确定的、公开的、适当的城市规划作为管理的依据和建设的指导。控制性详细规划采用规划管理语言表述规划的原则和目标，成为规划管理的科学依据和城市建设的有效指导。同时，控制性详细规划自身的法律效力及其相应的规划法规，也使规划管理的权威性得到了充分保证。它提供的依据和指导将保证规划公平的长期实行，使不同的机构、组织和个人能够获得理想和协调的整体框架，从而有利于社会整体的持续发展。

(3) 控制性详细规划是城市政策的载体

控制性详细规划的编制和实施过程中都包含诸如城市产业结构、城市用地结构、城市人口空间分布、城市环境保护、鼓励开发建设等各方面广泛的城市政策的内容。例如，适当放宽规划地区土地使用强度控制，可以更多的吸引开发者的投资意向，从而带动地区发展；而对开发建设项目的多种选择，则可以实现城市产业结构的合理调整。

作为城市政策的载体，控制性详细规划通过传达城市政策方面的信息，在引导城市社会、经济、环境协调发展方面具有综合能力。市场运作过程中各类经济组织和个人，可以通过规划所提供的政策以及社会经过充分协调的关于城市未来发展的政策和相关信息来消除这些组织在决策时所面对的未来不确定性，从而促进资源的有效配置和合理利用。

㈡ 控制性详细规划的内容

控制性详细规划的主要任务是：以城市总体规划或分区规划为依据，详细规定建设用地的各项控制性指标和其他规划管理要求，强化城市规划的控制功能，并指导修建性详细规划的编制。控制性详细规划的内容有以下几点：①确定规划范围内各类不同使用性质的用地面积与用地界线；②规定各地块土地使用、建筑容量、建筑形态、交通、配套设施及其他控制要求；③确定各级支路的红线位置，控制点坐标和标高；④根据规划容量，确定工程管线的走向、管径和工程设施的用地界线；⑤制定相应的土地使用及建筑管理规定；⑥控制性详细规划的用地是功能相对完整或地域比较独立的区域，规模一般在 1 平方公里。

㈢ 控制性详细规划的控制体系

控制性详细规划的控制体系指标包括以下各项。

(1) 用地控制指标：用地性质、用地面积、土地与建筑使用相容性。

(2) 环境容量控制指标：容积率、建筑密度、绿地率、人口容量。

(3) 建筑形态控制指标：建筑高度、建筑间距、建筑后退红线距离、沿路建筑高度、相邻地段的建筑规定。

(4) 交通控制指标：交通出入口方位、停车位。

(5) 城市设计引导及控制指标：对城市重要地段的地块，需对地块内建筑的形式、色彩、体量、风格提出设计要求。

(6) 配套设施体系：生活服务设施布置，市政公用设施、交通设施和管理要求。

以上前五项属地块控制指标，可分为规定性指标和指导性指标两类。规定性指标是一旦确定下来，就必须严格遵照的指标；指导性指标则是参照执行的指标。

规定性指标一般包括以下各项。

(1) 用地性质：指规划用地的使用功能，或土地用途，可根据用地分类标准进行标注。

(2) 用地面积：规划地块划定的面积。

(3) 建筑密度：即规划地块内各类建筑基底占地面积与地块面积之比，通常以上限控制。

(4) 建筑控制高度：即由室外明沟面或散水坡面量至建筑物主体最高点的垂直距离。

(5) 建筑红线后退距离：即建筑相对于规划内道路红线后退的距离。通常以下限控制。

(6) 容积率：即规划地块内各类总建筑面积与地块面积之比，即：

容积率＝总建筑面积/土地面积

容积率可根据需要制定上限和下限。容积率的下限保证地块开发的效益，防止无效益或低效益开发造成的土地浪费。容积率上限防止过度开发带来的城市基础设施超负荷运行。容积率还可以根据建筑的用途不同分为全部建筑容积率、住宅建筑容积率、公共建筑容积率等。全部建筑容积率、住宅建筑容积率、公共建筑容积率等的分子分别对应全部建筑面积、住宅建筑面积和公共建筑面积等。同样上边的建筑密度也可以有全部建筑密度、住宅建筑密度和公共建筑密度等。

(7) 绿地率：规划地块内各类绿地面积的总和占规划地块面积的比率，即：

绿地率＝绿地面积/土地面积

绿地率通常以下限控制。这里的绿地包括公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地(道路红线内的绿地)，不包括屋顶、晒台的人工绿地。公共绿地内占地面积不大于百分之一的雕塑、水池、亭榭等绿化小品建筑可视为绿地。

(8) 交通出入口方位：规划地块内充许设置出入口的方向和位置。具体可分为以下几个指标：

①机动车出入口方位：尽量避免在城市主要道路上设置车辆出入口，一般情况下，每个地块应设 1~2 个出入口。

②禁止机动车开口地段：为保证规划区交通系统的高效安全运行，对一些地段禁止机动车开口，如主要道路的交叉口附近和商业步行街等特殊地段。

③主要人流出入口方位：为了实现高效、安全和舒适的交通体系，可能会有必要将人、车进行分流，为此规定主要人流出入口方位。

(9) 停车泊位及其他需要配置的公共设施。停车泊位指地块内应配置的停车车位数，通常按下限控制。其他设施的配置包括：居住区服务设施(中小学、幼托、居住区级公建)，环卫设施(垃圾转运站、公共厕所)，电力设施(变电站、配电所)，电信设施(电话局、邮政局)，燃气设施(煤气调气站)。

指导性指标一般包括以下各项。

(1) 人口容量：即规划地块内部每公顷用地的居住人口数，通常以上限控制。

(2) 建筑形式、体量、色彩、风格要求：对规划区重点地段的建筑形体和布局应进行特别控制(包括广场控制线、绿地控制线、裙房建筑控制线、主体建筑控制线、建筑架空控制线、建筑高度控制范围、建筑颜色等具体指标)。

(3) 其他环境要求。

㈣ 控制性详细规划有关计算规则

(1) 建筑占地面积

建筑占地面积为建筑物的垂直投影面积，但不包括雨篷、外挑阳台、檐口、连接两座建筑物的架空通道、玻璃拱顶下的天井、室外楼梯或坡道和街坊内连接建筑物之间的过街楼，以及仅一面有围护结构、面积不大于基地空地面积(即基地面积减建筑占地面积)10%的基地附属建筑面积。

(2) 总建筑面积

总建筑面积的计算办法照经委(82)经基设字 58 号《建筑面积计算规则》规定计算，但不包括雨篷、外挑阳台、檐口、连接两座建筑物的架空通道、玻璃拱顶下的天井、室外楼梯或坡道，以及仅一面有围护结构、面积不大于基地空地面积(即基地面积减建筑占地面积)10%的基地附属建筑面积。也不包括：①地下室和楼板面不高

于明沟 1.5m 的半地下室；②开放供公共使用的地面敞空层，如该敞空层不作公共使用，则按一半面积计入总建筑面积，但该敞空层以后不准再行改造，改变使用性质；③面积小于标准层面积百分之十的机房、水箱、瞭望用房的屋顶附属建筑物；此外，底层为杂物间和停车间的居住建筑，其底层面积按一半计入总建筑面积。

⑶ 建筑高度

在核算建筑间距时，建筑高度按以下规定计算：①平屋面算至女儿墙顶，无女儿墙算至檐口，面积小于标准层面积百分之十的屋顶附属建筑物高度不计；②坡屋面坡度不大于 35° 时，高度算至檐口；大于 35° 者，屋脊线平行于相关建筑的算至屋脊线，垂直于相关建筑的算至山墙斜坡高度的中点。

在核算建筑高度时，建筑高度按以下规定计算：①平屋面算至女儿墙顶，无女儿墙者算至檐口；②坡屋面当山墙平行于道路红线时，高度算至山墙斜坡的中点，当屋脊线平行于道路红线时，凡坡度不大于 35° 者，高度算至封檐墙顶，无封檐墙顶者算至檐口，坡度大于 35° 者高度算至屋脊。

二、修建性详细规划

㈠ 修建性详细规划的作用

修建性详细规划以上一个层次规划为依据，将城市建设的各项物质要素在当前拟建设开发的地区进行空间布置。

㈡ 修建性详细规划的内容

主要内容如下：①建设条件分析和综合技术经济论证；②建筑和绿地的空间布局、景观规划设计，布置总平面图；③道路系统规划设计；④绿地系统规划设计；⑤工程管线规划设计；⑥竖向规划设计；⑦估算工程量、拆迁量和总造价，分析投资效益。

三、城市居住区规划

㈠ 居住区的概念

城市居住区，一般称居住区，泛指不同居住人口规模的居住生活聚居地。居住区的规模，广义上讲，有用地规模、建筑规模、居住人口规模，但通常以居住人口规模作为主要标志。居住人口规模又有居住户数规模和居住人数规模，通常所讲的居住人口规模是指居住人数规模。

居住区按居住户数或人数规模，分为居住区、居住小区、居住组团三级。其中，居住区是特指城市干道或自然分界线所围合，并与居住人口规模(30000~50000 人、10000~16000 户)相对应，配套建设有一整套较完善的、能满足该区居民物质与文化生活所需的公共服务设施的居住生活聚居地。居住小区，一般称小区，是指被城市道路或自然分界线所围合，并与居住人口规模(10000~15000 人、3000~5000 户)相对应，配套建设有一套能满足该区居民基本的物质与文化生活所需的公民服务设施的居住生活聚居地。居住组团，一般称组团，是指被小区道路分割，并与居住人口规模(1000~3000 人、300~1000 户)相对应，配套建设有居民所需的基层公共服务设施的居住生活聚居地。组团由若干幢住宅组成，通常是构成居住区的基本单位。

居住区的规划布局形式，有居住区-居住小区-住宅组团、居住区-住宅组团、居住小区-住宅组团、独立式组团等多种类型。居住区-居住小区-住宅组团这种布局形式，是一种三级结构，居住区由若干个小区组成，每个小区又由若干个组团组成。居住区-住宅组

团这种规划布局形式，是一种二级结构，居住区直接由若干个组团组成。居住小区-住宅组团这种规划布局形式，也是一种二级结构，这种居住区仅为小区规模，它由若干个组团组成。此外，北京还保留着过去旧居住区-胡同-四合院式的居住区布局形式，以及那些住宅多以二、三层类似庭院式建筑，成组布置，儿童活动和居民日常生活能在本区内解决的邻里单位的布局形式等。

㈡ 居住区规划的任务和内容

⑴ 居住区规划的任务

我国城市居住地区一般分为居住区和居住小区两级。

居住区规划的任务是创造一个满足日常物质和文化生活需要的舒适、方便、卫生、安宁和优美的环境。在居住区内，除了布置住宅外，还须布置居民日常生活所需的各类公共服务设施、绿地和活动场地、道路广场、市政工程设施等。

居住区规划必须根据城市总体规划和近期建设的要求，对居住区内各项建设作好综合的全面安排。居住区规划还必须考虑一定时期国家社会经济发展水平和人民的文件、生活水平，居民的生活需要和习惯，物质技术条件，以及气候、地形和现状等条件，同时应注意远近结合，留有发展余地。

⑵ 居住区规划的内容

居住区规划的内容包括：①选择、确定用地位置、范围(包括改建范围)；②确定规模，即人口数量和用地的大小(或根据必建地区的用地大小来决定人口的数量)；③ 拟定居住建筑类型、层数比例、数量、布置方式；④拟定公共服务设施的内容、规模、数量(包括建筑和用地)、分布和布置方式；⑤拟定各级道路的宽度、断面形式、布置方式；⑥拟定公共绿地的数量、分布和布置方式；⑦拟定有关的工程规划设计方案；⑧拟定各项技术经济指标和造价估算。

㈢ 居住区的用地构成和规模

⑴ 居住区的用地构成

居住区的用地根据不同的功能要求，一般可分为以下四类。

①住宅用地：指居住建筑基底占有的用地及其前后左右必须留出的一些空地(住宅日照间距范围内的土地一般都列入居住建筑用地)，其中包括通向居住建筑入口的小路、宅旁绿地和杂务院等。

②公共服务设施用地：指居住区各类公共建筑和公用设施建筑物基底占有的用地及其周围的专用地，包括专用地中的通路、场地和绿地等。

③道路用地：指居住区范围内的不属于上两项内道路的路面以及小广场、停车场、回车场等。

④绿化用地：指居住区内满足规定的日照要求、安排有游憩活动设施的、供居民共享的游憩绿地，包括居住区公园、小游园和组团绿地及其他块状、带状绿地等。

⑵ 居住区的规模

居住区的规模包括人口及用地两个方面，以人口数作为规模的标志。居住区作为城市的一个居住组成单位，以及由于其本身的功能、工程技术经济和管理等方面的要求应具有适当的规模。这个合理规模的确定，主要受以下一些因素决定。

①设置居住区级商业服务设施的经济性和合理的服务半径。成套配置居住区级商业、文化、医疗等公民服务设施的经济合理性，在相当长的时期内将是影响居住区合理规模的一个重要因素。所谓合理的服务半径，是指居住区内居民到达居住区级公共服务设施的最大步行距离，一般为 800~1000m，在地形起伏的地区还应适当减少。合理的服务半径是影响居住区用地规模的重要因素。

②城市道路交通方面的影响。现代城市交通的发展要求城市干

道之间要有合理的间距，以保证城市交通的安全、快速和畅通。因而为城市干道所包围的用地往往是决定居住区用地规模的一个重要条件。城市干道的合理间距一般应在 600~1000m 之间，城市干道间用地一般在 36~100 公顷左右。

③居民行政管理体制方面的影响。居住区的规模与居民行政管理体制相适应或相结合，这是影响居住区规模的另一个因素。因为在居住区的规模建设不仅只是为了解决人们的居住问题，而且还要满足居民的物质文化生活的需要。一般城镇的居住区，由作为城镇基层行政机构的街道办事处在这些方面起着积极的作用。目前在对城市旧居住区进行改建规划时，一般都配合街道办事处管辖范围的划分为单元。街道办事处管辖的人口一般以 5 万人为宜，少则 3 万人左右。

此外，自然地形条件和城市的规模等因素对居住区的规模也有一定的影响。

综合以上分析，居住区作为城市的一个有机组成部分，应有其合理的规模。这个合理的规模应符合功能、技术经济和管理等方面的要求，人口一般以 3~5 万人为宜，其用地规模应在 50~100 公顷左右。

㈣ 住宅及其用地的规划布置

住宅及其用地的规划布置是居住区规划设计的主要内容。住宅及其用地不仅量多面广(住宅的面积约占整个居住区总建筑面积的80%以上，用地则占居住区总用地面积的 50%左右)，而且在体现城市面貌方面起着重要的作用。因此，在进行规划布置前，首先要合理地选择和确定住宅的类型。

住宅选型是一个很重要的环节，为了合理地选择住宅类型，必须从城市规划的角度来研究和分析住宅的类型及其特点，住宅的建筑经济和用地经济的关系等问题。

⑴ 住宅的类型及其特点

现代住宅如按使用对象不同，基本上可分为两大类。第一类是供以家庭为居住单位的建筑，一般称为住宅；另一类是供单身居住的建筑，如学校的学生、工矿企业的单身职工等居住的建筑，一般称为单身宿舍或宿舍。

第一类以户为基本组成单位的住宅主要类型见表 8-2。

住宅类型(以户为基本组成单位)及用地特点 表 8-2

编号	住宅类型	用地特点
1	独院式	每户一般都有独用院落，层数 1~3 层
2	并联式	
3	梯间式	一般都用于多层和高层，是多层和高层住宅建设中最常见的形式，用地比较经济
4	内廊式	
5	外廊式	
6	内天井式	是第 3、4 类住宅的变化形式，由于增加了内天井，住宅进深加大，对节约用地有利，一般多见于较低的多层住宅
7	点　式	是第 3 类住宅独立式单元的变化形式，适用于多层和高层住宅，由于体形短而活泼，进深大，故具有布局灵活和丰富群体的空间组合特点，也有利于节约建设用地
8	跃廊式	是第 4、5 类住宅的变化形式，一般适用于高层住宅

注：低层住宅指 1~3 层的住宅；多层住宅指 3 层及 3 层以上至可以不设电梯的层数(一般以 6 层为限)；而高层住宅为 7 层及 7 层以上需设电梯的住宅。

⑵ 住宅建筑经济和用地经济的关系

住宅建筑经济直接影响用地的经济，而用地的经济往往又影响对住宅建筑经济的综合评价。分析住宅建筑经济的主要依据是每平

方米建筑面积造价，平面利用系数等指标，而用地经济的主要依据则为每公顷居住面积密度。住宅建筑经济和用地经济比较密切相关的几个主要因素如下。

①住宅层数：就住宅建筑本身而言，低层住宅一般比多层造价经济，而多层又比高层经济，但低层占地大，如平房与 5 层楼房相比要大 3 倍左右。对于多层住宅，提高层数能降低住宅建筑的造价。

②进深：住宅进深加大，外墙相应缩短，对于采暖地区外墙需要加厚的情况下经济效果更好。至于与节约用地的关系，一般认为住宅进深在 11m 以下时，每增加 1m，每公顷可增加建筑面积 1000 ㎡左右；在 11 米以上时，效果相应减少。

③长度：住宅长度在 30~60m 时，每增长 10m，每公顷可增加建筑面积 700~1000 ㎡左右，在 60m 以上时效果不显著。住宅长度也直接影响建筑造价，因为住宅单元拼接越长，山墙也就越省。根据分析，四单元长住宅比二单元长住宅每平方米居住面积造价省 2.5%~3%，采暖费省 10%~21%。但住宅长度不宜过长，过长就需要增加伸缩缝和防火墙等，且对通风和抗震也不利。

④层高：住宅层高的合理确定影响建筑造价，也直接和节约用地有关。据计算，层高每降低 10cm，能降低造价 1%，节约用地 2%。但层高不应降得过低。

⑤平面系数(K)：在住宅建筑面积相同的情况下，提高 K 值能增加居住面积，K 值每提高 1%时，如果建筑面积单位造价不变，以居住面积平均计算，投资可减少 1.4%。

(3) 合理选择住宅类型

一般应考虑以下几个方面。

户室比应满足不同人口组成的家庭对住宅的需要，也就是要满足户室比的要求。户室比的确定，在新建地区主要参照当地的人口结构；在改建区，要考虑改建地区拆迁户人口的组成。

住宅建筑层数的确定要综合考虑用地的经济、建筑造价、施工条件、建筑材料的供应、市政工程设施、居民生活水平、居住方便的程度等因素。根据我国目前的条件，大中城市一般以 5~6 层为主，小城市以 4~5 层为主，在用地紧张的地方可适当建造一些高层住宅。

我国幅员广大，全国自然气候条件相差甚大。例如南方地区，气候比较炎热，在选择住宅时，首先应考虑满足居室有良好的朝向和获得较好的自然通风；而在北方地区，气候严寒，主要矛盾是冬季防寒，防风雪。居民的生活习惯也必须充分考虑。

㈤ 公共建筑及其用地的规划布置

公共建筑是居住区规划设计的一个重要组成内容，它不仅与居民的生活密切相关，而且在体现居住区的面貌方面也起着重要的作用。

(1) 公共建筑的分类

居住区内的公共建筑主要是满足居民基本的物质和精神生活方面的需要，并主要为本居住区的居民所使用，一般根据公共建筑的使用性质和居民对公共建筑使用的频繁程度来进行分类。按公共建筑的使用性质可分为八类系统：教育、医疗卫生、商业、服务业、文娱体育、金融邮电、行政管理及市政公用系统。按居民对公共建筑的使用频繁程度可分为居民每日或经常使用的公共建筑(如菜市场、超级市场)和居民必要的非经常使用的公共建筑。

(2) 公共建筑定额指标

公共建筑定额指标包括建筑面积和用地面积两项。公共建筑定额指标的计算方法有两种。①以每千居民为计算单位，故称千人指标。千人指标是根据建筑不同性质而采用不同的定额单位来计算建

筑面积和用地面积，例如幼托、中小学等以每千人多少座位来计算，而医院则以床位、门诊所按就诊人次、商店与行政经济机构等以工作人员为定额单位来计算。②民用建筑综合指标。民用建筑综合指标包括家属宿舍、单身宿舍和公共建筑三大内容。宿舍是按厂矿企业每职工多少平方米进行计算的。公共建筑的内容一般只包括居民日常生活最必需的一些项目。

⑶ 公共建筑的规划布置

公共建筑的规划布置应按照分级(主要根据居民对公共建筑使用的频繁程度)、规模(指人口规模)、配套(成套配置)和集中与分散相结合的原则进行，一般与居住区的规划结构相适应。居住区公共建筑按二级或三级布置，分别为居住区级、小区级和组团级，第二级和第三级的公共服务设施都是居民日常必需的。规划布置的基本要求如下：①为便于居民使用，各级公共建筑应有合理的服务半径，一般为居住区级 800~1000m，居住小区级 400~500m，居住组团级 150~200m；②应设在交通比较方便、人流比较集中的地段，要考虑职工上下班的走向；③如为独立的工矿居住区或地处市郊的居住区，则应在考虑附近地区和农村使用方便的同时，要保持居住区内部的安宁；④各级公共服务中心宜与相应的公共绿地相邻布置，或靠近河湖水面等一些能较好体现城市建筑面貌的地段。

㈥ 居住区道路的规划布置

⑴ 功能要求

居民日常居住生活的交通活动是主要的，也是大量的。居住区内部交通以步行和自行车交通为主；在一些规模较大的居住区内，还要通行公共汽车；对于经济较发达的城市还要考虑通行私人摩托车和小汽车。居住区道路的规划布置应考虑如下的功能要求：①通行清除垃圾、粪便、递送邮件等市政公用车辆；②居住区内公共服务设施和工厂之间货运车辆通行；③满足铺设各种工程管线的需要；④道路的走向和线型是组织居住区内建筑群体景观的重要手段；⑤除了以上一些日常的功能要求外，还要考虑一些特殊情况，如供救护、消防和搬运家具等车辆的通行。

⑵ 道路分级

根据功能要求和居住区规模的大小，居住区级道路一般可分为三级或四级。居住区道路是解决居住区的内外联系，车行道宽度不应小于 9m，红线宽度一般 20~30m；居住小区级道路是居住区的次要道路，用以解决居住区内部的联系，车行道宽度一般为 7m；居住组团级道路是居住区内的支路，用以解决住宅组群的内外联系，车行道宽度一般为 4m；通向各户或各单元门前的小路，一般宽度为 3m。此外，在居住区内还可能有专供步行的林荫步道。

⑶ 居住区道路规划布置的基本要求

①居住区内部道路主要为本居住区服务，为了保证居住区内居民的安全和安宁，不应有过境交通穿越居住区，特别是居住小区。同时，不宜有过多的车道出口通向城市交通干道。

②道路走向要便于职工上下班。

③应充分利用和结合地形，如尽可能结合自然分水线和汇水线，以利雨水排除。

④在进行旧居住区改建时，应充分利用原有道路和工程设施。

⑤车行道一般应通至住宅每单元的入口处。建筑物外墙面与人行道边缘的距离应不小于 1.5m，与车行道边缘的距离不小于 3m。

⑥尽端式道路长度不宜超过 120m，在端头处应能便于回车，回车场地不小于 12m×12m。。

⑦如车道宽度为单车道时，则每隔 150m 左右应设置车辆会让处。

⑧道路宽度应考虑工程管线的合理敷设。

⑨道路的线型、断面等应与整个规划结构和建筑群体的布置有机结合。

居住区内主要道路的布置形式常见的有丁字形、十字形、山字形等。居住小区内部道路的布置形式有环通式、尽端式、半环式、混合式等。

㈦ 居住区绿地的规划布置

(1) 居住区绿地系统的组成

公共绿地指居住区内居民公共使用的绿化用地，如居住区公园、居住小区公园、林荫道、居住组团的小块绿地等；公共建筑和公用设施专用绿地指居住区内的学校、幼托机构、医院、门诊所、锅炉房等用地的绿化；宅旁和庭院绿地指住宅四旁绿地；街道绿地指居住区内各种道路的行道树等绿地。

(2) 居住区绿地的标准

居住区绿化的标准可按每居民平均占有多少平方米绿地面积和整个居住区用地的绿化覆盖率两种指标来衡量。

(3) 居住区绿地的规划布置原则

①根据居住区的功能组织和居民对绿地的使用要求采取集中与分散、重点与一般，点、线、面相结合的原则，以形成完整统一的居住区绿地系统，并与城市总绿地系统相协调。

②尽可能利用劣地、坡地、洼地进行绿化，以节约用地。对原有的绿化、湖河水面等自然条件要充分利用。

③应注意美化居住环境的要求。

④在植物配置和种植方式上力求经济实用和便于管理。

㈧ 居住区规划的技术经济分析

对居住区规划的技术经济分析，一般包括用地分析、技术经济指标及造价估算几个方面。

(1) 用地平衡表

用地平衡表的作用有：①与土地使用现状情况进行比较分析，作为调整用地和制定规划的依据之一；②进行方案比较，检验用地分配的经济性和合理性；③审批居住区规划设计方案的依据之一。居住区用地平衡表见表 8-3。

居住区用地平衡表 表 8-3

项　目	现　状			规　划		
	面积（公顷）	人均（㎡/人）	比重（%）	面积（公顷）	人均（㎡/人）	比重（%）
居住区总用地						
住宅用地						
公共服务设施用地						
道路用地						
公共绿地						
其他用地						

注：其他用地是指在居住区范围内不属于居住区的用地，如市级以上公共建筑、工厂或单位的用地，以及不适宜建筑的用地，也包括居住区工业的用地。

(2) 技术经济指标(表 8-4)

其中：

平均层数：指各种住宅层数的平均值。一般按各种住宅层数建筑面积与基底面积之比进行计算。

$$住宅平均层数=\frac{住宅总建筑面积}{住宅基底总面积}(层)$$

住宅建筑净密度：住宅建筑净密度主要取决于房屋布置在气候、防水、防震、地形条件和院落使用等方面要求，因此住宅建筑净密度与房屋间距、建筑层数、层高、房屋排列方式等有关，在同样条件下，一般住宅层数愈高，住宅建筑净密度愈低。

$$住宅建筑净密度=\frac{住宅建筑基底总面积}{住宅用地面积}(\%)$$

其他指标：

$$住宅建筑面积净密度=\frac{住宅总建筑面积}{住宅用地面积}(m^2/公顷)$$

$$住宅建筑面积毛密度=\frac{住宅总建筑面积}{居住用地面积}(m^2/公顷)$$

$$人口净密度=\frac{规划总人口}{住宅用地面积}(人/公顷)$$

$$人口毛密度=\frac{规划总人口}{居住用地面积}(人/公顷)$$

居住区规划的技术经济指标 表 8-4

项目	单位	项目	单位	项目	单位
居住户数	户	住宅建筑面积	万㎡	住宅建筑套密度(毛)	㎡/公顷
居住人数	人	单方综合投资	元/㎡	住宅建筑套密度(净)	套/公顷
总建筑面积	万㎡	住宅建筑净密度	%	每公顷土地开发费	万元
人口净密度	人/公顷	平均层数	层	住宅建筑面积毛密度	㎡/公顷
人口毛密度	人/公顷	改建拆建比		住宅建筑面积净密度	㎡/公顷

第九章　建筑工程知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对建筑工程基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对建筑识图与建筑设计、建筑构造、建筑设备、建筑材料等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：建筑等级，建筑的组成、地基、基础与地下室、墙、柱、梁、楼地面、楼梯、电梯、屋顶、门窗、变形缝等建筑构造有关内容，建筑材料的概念、性质。

熟悉：建筑分类、建筑制图基础内容，建筑设计的主要内容。

了解：建筑设计的基本要求，建筑设备的有关知识，钢材、木材、水泥等建筑材料的特点、性质和用途。

第一节　建筑识图与建筑设计

一、建筑分类

㈠　按使用性质分类

按使用性质(即用途)不同，建筑物通常分为生产性建筑(包括工业建筑和农业建筑)和非生产性建筑(即民用建筑)。

⑴　工业建筑分类

根据不同分类方法，可以将工业建筑进一步进行分类。

①按照建筑层数，工业建筑可以分为单层厂房、多层厂房和层次混合厂房。

②按照用途可以将工业建筑细分为生产厂房、生产辅助厂房、动力用厂房、仓储建筑、运输用建筑和其他建筑。

③按照建筑跨度可以将工业建筑分为单跨厂房、多跨厂房和纵横跨厂房。

④按照跨度尺寸，可以将工业建筑分为小跨度厂房和大跨度厂房。小跨度厂房是指跨度小于或等于 12m 的单层工业厂房，以砌体结构为主。大跨度厂房指跨度在 15m 以上的单层工业厂房，其中跨度 15~30m 的厂房以钢筋混凝土结构为主，跨度在 36m 及 36m 以上的厂房以钢结构为主。

⑤按照生产状况可以分为冷加工车间、热加工车间、恒温恒湿车间、洁净车间和其他特种状况的车间。

⑵　民用建筑分类

民用建筑根据建筑物的使用功能，可分为居住建筑和公共建筑两大类。

①居住建筑

居住建筑是供人们生活起居用的建筑物，它们有普通住宅、公寓、别墅、宿舍等。

②公共建筑

公共建筑是供人们进行各项社会活动的建筑物，公共建筑按使用功能的特点，可分为以下一些建筑类型。

1.生活服务性建筑：食堂、菜场、浴室、理发店等。

2.文教建筑：学校、图书馆、学生实验室等。

3.托幼建筑：托儿所、幼儿园等。

4.科研建筑：研究所、科学实验楼等。

5.医疗建筑：医院门诊所、疗养院、急救中心等。

6.商业建筑：商店、商场、贸易市场、饭店、餐厅等及其相关设施。

7.体育建筑：体育馆(场)、游泳馆(池)等服务于体育运动的建筑。

8.文娱建筑：剧院、会堂、城市图书馆、博物馆、文化馆、展览馆等。

9.交通、邮电建筑：火车站、汽车站、航空港、水上客运站、邮政大楼、电报、电话局等用于交通、邮政、电信的建筑。

10.其他建筑：即除了上述九类建筑类型以外的非居住性建筑。例如，园林建筑、纪念性建筑、加油站、煤气站、消防站等设施。

㈡ 按建筑物的结构类型和材料分类

⑴ 砖木结构建筑

主要是用砖石和木材建造并由砖石和木骨架共同承重的建筑物，其结构构造可以由木结构(梁和柱)承重，砖石砌筑成围护墙。也可以采用砖墙、砖柱承重的木屋结构。例如，古代建筑、1949年以前建造的城镇民居，20世纪50至60年代的民用建筑和简易建筑。

⑵ 砖混结构建筑

主要由砖、石和钢筋混凝土等作为承重材料的建筑物。其构造是砖墙、砖柱为竖向构件来承受竖向荷载，钢筋混凝土做楼板、大梁、过梁、屋架等横向构件，搁置在墙、柱上，承受并传递上部传下来的荷载。这种结构的建筑造价较低，是我国目前建造量较大的建筑。但是，这种建筑的抗震性能较差，开间和进深的尺寸都受一定的限制，其层高也受到限制。所以这种类型的建筑正逐步被钢筋混凝土结构的建筑所替代。

⑶ 钢筋混凝土结构建筑

该类结构的承重构件都是由钢筋混凝土结构构成的，外墙、隔墙等围护结构则是由轻质砖或其他砌体组成。钢筋混凝土结构建筑的特点，结构的适应性强、抗震性能好和耐用年限较长。从多层到高层，甚至超高层建筑都可以采用此类结构形式，是目前我国城市建筑工程中采用最多的一种建筑结构类型。钢筋混凝土结构建筑的结构形式主要有：框架结构、剪力墙结构、筒体结构、框架剪力墙结构、框架筒体结构和筒中筒结构等多种形式。

⑷ 钢结构建筑

主要的承重构件都是由钢材作为承重材料的建筑物称为钢结构建筑，钢结构建筑建造成本较高，多用于超高层建筑和有大跨度要求的建筑物，如体育馆、大剧院、大跨度的工业厂房等。

㈢ 按建筑物的层数分类

⑴ 低层建筑

指1至3层的建筑，多为住宅，别墅、幼儿园、中小学校、小型的办公楼以及轻工业厂房等。

⑵ 多层建筑

指4至6层的建筑，多为居民住宅楼、普通办公楼等。

⑶ 7～9层为中高层建筑。

⑷ 高层建筑

10层以上(含10层)为高层建筑。公共建筑及综合性建筑通常是按照建筑总高度来划分的，总高度超过24m的为高层(但不包括高度24m的单层建筑)。建筑总高度超过100m的，不论是住宅，还是公共建筑，综合性建筑，均为超高层建筑。

目前国际上通行的做法是将高层建筑划分为四类，各类的主要特征为：第一类，层数8~16层，建筑的高度在25m~50m之间，其结构形式一般为钢筋混凝土框架结构；第二类，层数在17~25层，最高达75m；第三类，层数26~40层，最高达100m；第四类，层数在40层以上，高度超过100m，称为超高层建筑

㈣ 按建筑物承重受力方式分类

⑴ 墙承重结构形式的建筑物

用墙体来承受由屋顶、楼板传来的荷载的建筑，称为墙承重受力建筑。如砖混结构的住宅、办公楼、宿舍；高层建筑中剪力墙式建筑物，墙所用材料为钢筋和混凝土，而承重受力的是钢筋混凝土的墙体。

⑵ 构架式承重结构的建筑物

构架，实际上是由柱、梁等构件做成建筑的骨架，由整个构架

的各个构件来承受荷重。这类建筑有古式的砖木结构、现代建筑的钢筋混凝土框架结构、单层工业厂房的排架结构、用型钢材料构成的钢结构等。

(3) 筒体结构或框架筒体结构的建筑物

该类建筑大多为高层建筑和超高层建筑。它是建筑物的中心为一个刚性的筒体(一般由钢筋混凝土做成)，外围由框架或更大的筒体构成建筑受力的骨架。这种骨架体系是在高层建筑出现后，逐步发展形成的。

(4) 大空间结构的建筑物

该类建筑往往中间没有柱子，而通过网架等空间结构把荷重传到建筑四周的墙、柱上去，如体育馆、游泳馆、大剧场等，

二、建筑制图基础

建筑工程施工图是建筑设计和建筑施工中使用的“工程语言”，因此，房地产估价师要想真正了解建筑物本身的构造、特点和适用范围，就必须能读懂建筑施工图。一套完整的建筑施工图包括建筑总平面图、建筑施工图、结构施工图、暖通及空调施工图、给排水施工图(通常暖通空调、给排水作为一套图纸)、电气施工图等。各工种的施工图又分为基本图和详图两部分。

㈠ 建筑制图的基本规定

为了统一建筑工程图样的画法，提高制图效率，便于工程建设和技术交流，建设部颁布了有关建筑制图的国家标准。

(1) 图纸幅面规定

幅面内应有标题栏和会签栏。幅面规格分别为 0、1、2、3、4 号，共 5 种，其尺寸大小见表 9-1。

图纸幅面规格 单位：mm 表 9-1

幅面代号	0 号	1 号	2 号	3 号	4 号
$b\times l$	841×1189	594×841	420×594	297×420	297×210
c	10	10	10	5	5
a	25				

注：b、l 分别为图纸宽度和长度；a、c 为图框与图纸边缘的距离，其中 a 为图框线与图纸左边缘的距离，c 为图框与图纸上、下、右边缘的距离。

(2) 图标和会签栏

常用图标格式及内容，如表 9-2 所示。其中，工程名称指某建设项目的名称；项目指建设项目中的具体工程；图名常用以表明本张图的主要内容；设计号是设计部门对该工程的编号；图别表明本图所属工种和实际阶段；图号是指图纸的编号。

图 标 表 9-2

设计单位全称			
工程名称		项 目	
审 定		校 核	
设 计		制 图	
图 名		设计号	
图 别		图 号	
日 期			

会 签 栏 表 9-3

工程名称	姓 名	签 字

会签栏是各工种负责人签字的表格，其格式与内容如表 9-3。

(3) 比例尺的选用

一套完整的施工图，既有总图也有细部大样详图，选用一种比例尺显然不合适。这就要根据图纸的具体内容选择恰当的比例尺。常用的比例尺见表 9-4 所示。建筑和设备工程图纸注明比例尺。一个图形一般只采用一种比例尺。结构施工图一般不注比例尺，允许一个图形使用两种比例尺。结构施工图在施工中以所注尺寸为准。

施工图常用的比例尺会签栏 表 9-3

图　　名	常用比例尺
总平面图	1∶500，1∶1000，1∶2000
基 本 图	1∶50，1∶100，1∶200，1∶300
详　　图	1∶1，1∶2，1∶5，1∶10，1∶20，1∶25，1∶50

(4) 轴线

施工图中的轴线是施工中定位、放线的重要依据。凡承重墙、柱子、大梁或屋架等主要承重构件的位置必须画上轴线并编上轴线号，凡需要确定位置的建筑局部或构件都应注明与附近轴线的尺寸关系。

轴线用点画线表示，端部画圆圈，圆圈内注明编号。水平方向用阿拉伯数字由左至右编号，垂直方向用英文字母由下而上编号。

(5) 尺寸及单位

尺寸由数字及单位组成，例如 100mm。根据“国标”规定，总图以米为单位，其余均以毫米为单位，为了图纸简明，按此规定画图，尺寸的数字后面可不写单位。

(6) 标高

下面横线为某处高度的界限，在符号的横线上注明标高数字。总平面图的室外地坪高用符号表示。建筑物各部分的高度用标高控制，表示符号“▽”，下面横线为某处高度的界限，在符号的横线上注明标高数字。总平面图的室外地坪标高用符号“▼”。标高的单位用米记，按“国标”规定，标高数字准确到毫米，即注到小数点后面第三位。

标高分绝对标高和相对标高两种。我国青岛附近的黄海平均海平面定为绝对标高的零点，其他各地以它为基准所定标高即绝对标高。这也就是一般所说的“海拔标高”。但为简明起见，工程图纸一般都用相对标高。即把室内首层地面的绝对标高定为相对标高的零点，以“±0.000 表示，读作正负零。高于它的为正值，一般不注“＋”号；低于它的负值，必须注“－”号。

相对标高与绝对标高的关系，一般在工程总说明及基础图中加以说明，例如，某建筑物的±0.000＝42.500，即室内地面标高±0.000 相当于绝对标高 42.500。若某建筑物±0.000＝42.500，设计楼顶标高 29.000m，则楼顶标高＝42.500＋29.000＝71.500m。这样在施工时，就可以根据当地水准点(绝对标高)测定该建筑物首层的标高。

(7) 索引号

索引号的用途是索引，便于查找相互有关的图纸内容。索引号的表示方法是把图中所需要另画详图的部位编上索引号。索引号中的内容有两个，一是详图编号；二是详图所在的图纸的编号。将详图编注上详图号，就可以根据对应关系，查找详图。

(二) 建筑施工图

建筑施工图是根据正投影原理绘制出来的，用立面图及屋顶平面图表示建筑物的外部，用总平面图表示建筑物的位置，用平面图及剖面图表示其内部，用大样图表示其细部做法的一套图纸。

⑴ 总平面图

用来说明建筑物所在具体位置和其周围环境关系的平面图，即总平面图。总平面图的基本组成有建筑的方位、河流、道路、桥梁、绿化、风玫瑰和指北针、原有建筑、围墙等等。

⑵ 建筑平面图

建筑平面图是建筑工程施工图纸中具有引导作用的图纸，它不仅反映了建筑的使用空间、装修等情况，而且是其他各工种图纸设计的基础，是室内外装修设计的重要依据。

建筑平面图包含的内容如下：

①由外围看可以了解建筑的外形、总长、总宽以及面积，首层平面图上还有散水、台阶、外门、窗的位置，外墙的厚度，轴线标法，有的还可能有变形缝，外用铁爬梯等图示。

②往内看可以看到图上绘有内墙位置、房间名称、楼梯间、卫生间等布置。

③从平面图上还可以了解到开间尺寸，内门窗位置，室内地面标高，门窗型号尺寸以及表明所用详图等符号。

平面图根据建筑的层数不同分为首层平面图、二层平面图、三层平面图、标准层平面图、屋顶平面图等。在二层(或二层以上某层)以上楼层仅与首层不同(或与某层以下各层不同)，那么二层(或二层以上某层)以上的平面图就被称为标准层平面图。屋顶平面图是用来说明屋顶上建筑构造的平面布置和雨水泛水坡度情况的平面图。

⑶ 建筑立面图

建筑立面图是建筑物的各个侧面，向它平行的竖直平面所作的正投影。这种投影得到的侧视图，我们称为立面图。根据立面图的位置不同，立面图分为正立面，背立面和侧立面；有时按朝向分为南立面，北立面，东立面，西立面等。

立面图的内容包括：

①反映了建筑物的外貌，如外墙上的檐口、门窗套、出檐、阳台、腰线、门窗外形、雨蓬、花台、落水管、附墙柱、勒脚、台阶等构造形状。

②标明各层建筑标高、层数，建筑的总高度或突出部分最高点的标高尺寸。有的立面图也在侧边采用竖向尺寸，标注出窗口的高度，层高尺寸等。

③标明外墙装修所用的材料、色彩及分格，出入口处的做法及其装修等。

④标注立面详图索引号。

⑷ 建筑剖面图

建筑剖面图主要用以简要表示建筑物的内部结构形式、空间关系。建筑剖面图的内容包括：

①各层楼面的标高，窗台、窗上口、顶棚的高度，以及室内净空尺寸。

②建筑从屋面至地面的内部构造特征。如屋盖是什么形式的，楼板是什么构造的，隔墙是什么构造的，内门的高度等等。

③注明一些装修做法，楼、地面做法，对其所用材料等加以说明。

④有时也可以标明屋面做法及构造，屋面坡度以及屋顶上女儿墙、烟囱等构造物的情形等。

⑸ 建筑详图

从建筑的平、立、剖面图上虽然可以看到建筑的外形，平面布置和内部构造情况，以及主要的造型尺寸，但是由于图幅有限，局部细节的构造在这些图上不能够明确表示出来。为了清楚地表达这些构造，把局部细节放大比例(如 1:20，1:10，1:5，1:1 等)绘制

成较详细的图纸，称为建筑详图或大样图。

建筑详图是各建筑部位具体构造的施工依据，所有平、立、剖面图上的具体做法和尺寸均以详图为准，因此详图是建筑图纸中不可缺少的一部分。

建筑详图一般包括：建筑的屋檐及外墙身构造大样，楼梯间，厨房、厕所、阳台、门窗、建筑装饰、雨篷、台阶等等的具体尺寸、构造和材料做法。

建筑施工图中的详图有：外墙大样图，楼梯间大样图，门头、台阶大样图，厨房、浴室、厕所、卫生间大样图等。同时为了说明这些部位的具体构造，如门、窗的构造，楼梯扶手的构造，浴室的澡盆，厕所的蹲台，卫生间的水池等做法，而采用设计好的标准图册来说明这些详图的构造，从而按这些图进行施工。

工业厂房在建筑构造的详图方面，与民用建筑没有多少差别。但也有些属于工业厂房的专门构造，在民用建筑上是没有的。如天窗节点构造详图，上吊车钢梯详图，电平车、吊车轨道安装详图等。

㈢ 结构施工图

结构施工图主要反映建筑骨架构造的图形。如砖混结构的建筑，它的结构图主要是墙体，梁或圈梁，门窗过梁，砖柱或混凝土柱(包括抗震构造柱)，楼板，楼梯及基础等。钢筋混凝土框架结构的建筑的结构图主要是柱子、梁、板、楼梯、围护墙体结构等，以及与主体结构相适应的基础，如独立的柱基、地梁联结式柱基、筏式基础等。单层排架结构工业厂房的结构图主要是柱子、墙梁、吊车梁、屋架、大型屋面板、连系梁等以及柱下基础。

结构施工图主要表明建筑结构专业的设计内容，同时也反映建筑、给排水、暖通、电气等专业对结构的要求，是指导结构施工、编制预算、施工组织设计和施工进度计划的依据。结构施工图一般包括以下几方面。

⑴ 基础施工图

基础施工图主要是将建筑基础的构造绘成图纸。基础施工图一般包括基础平面图和基础详图。

①主要表示基础(柱基或墙基)的位置、轴线，以及基础内留洞、构件、管沟、地基变化的台阶、底标高等平面布置情况。

②主要说明基础的具体构造。一般墙体的基础往往取中间某一平面处的剖面来说明它的构造；柱基则单独绘成单个柱基大样图。基础大样图上标有所在轴线位置，基底标高，基础防潮层面标高，垫层尺寸与厚度等。墙基还有大放脚的收放尺寸，柱基有钢筋配筋和台阶尺寸构造。墙基上还有防潮层做法和它与管沟相连部分的尺寸构造等。

⑵ 主体结构施工图

主体结构施工图一般是指标高在±0.000 以上的主体结构构造的图纸，也称为结构施工图。

①砖混结构施工图

砖混结构施工图包括结构平面图和结构详图。其中反映平面位置布置的结构施工图统称为结构平面图，标出有关的结构位置、轴线、距离尺寸、梁号与板号，以及有的需要看剖面及详图的剖切标志。砖混结构平面图一般有墙身、楼板、梁或过梁、楼板的平面位置，以及阳台、雨蓬的位置。结构详图反映楼梯、阳台、雨蓬的详细构造尺寸，配置的钢筋数量、规格、等级；梁的断面尺寸、钢筋构造；预制的多孔板采用的标准图集等。

②钢筋混凝土框架结构施工图

钢筋混凝土框架结构施工图也分为结构平面图和结构构件的施工详图。结构平面图主要标志出框架的平面位置、柱距、跨度；梁

的位置、间距、梁号；楼板的跨度、板厚，以及围护结构的尺寸、厚度和其他需在结构平面图上表示的东西。框架结构平面图有时还分划成模板图和配筋图两部分。模板图上除标志平面位置外，还标志出柱、梁的编号和断面尺寸，以及楼板的厚度和结构标高等。配筋图上主要是绘制出楼板钢筋的放置、规格。间距、尺寸等。

钢筋混凝土框架结构施工详图，主要是框架部分柱、梁的尺寸，断面配筋等构造要求；次梁、楼梯及其配套构件的结构构造详图。

③工业厂房结构施工图

一般单层工业厂房，由于厂房的建筑装饰相对比较简单，因此建筑平面图基本上已将厂房构造反映出来了。而结构平面图绘制有时就很简单，只要用轴线和其他线条，标志柱子、吊车梁、支撑、屋架、天窗等的平面位置就可以了。

结构平面图主要内容为柱网的布置、柱子位置、柱轴线和柱子的编号；吊车梁及编号、支撑及编号等，它是结构施工和建筑构件吊装的依据。在结构平面图上有时还注有详图的索引标志和剖切线的位置，这些在看图时亦应加以注意。

工业厂房的结构剖面图，往往与建筑剖面图相一致的，所以可以互相套用。

工业厂房的结构详图，主要说明各构件的具体构造及连接方法。如柱子的具体尺寸、配筋；梁的尺寸、配筋；吊车梁与柱子的连接，柱子与支撑的连接等。

㈣ 给排水施工图

给水和排水系统均通过平面图和透视图来表明，给排水的透视图是把管道变成线条，绘成竖向立体形式的图纸。在透视图上标出轴线、管径、标高、阀门位置、排水管的检查口位置以及排水出口处的位置等。给排水施工图一般分为室内给排水和室外给排水两部分。室内部分表示一栋建筑物的给水和排水工程，其施工图的组成主要包括给排水平面图、系统轴测图和节点详图。室外部分则表示一个区域的给水和排水管网，其施工图主要包括平面图、纵断面图及节点详图等。

给排水总平面图亦称给排水外线图，是指在建筑物(一群或单个)以外的给排水线路的平面布置图。图上要标志出给水管的水源(干管)，进建筑物管子的起始点，闸门井、水表井、消火栓井以及管径、标高等内容；同样要标出排水管的出口、流向、检查井(窨井)、坡度、埋深标高以及流入的指定去向(如流入城干管或化粪池)。

㈤ 采暖施工图

采暖施工图一般也分为室内和室外两部分。室内部分表示一栋建筑物的采暖工程，其施工图的组成主要包括采暖平面图、系统轴测图和节点详图。室外部分则表示一个区域的采暖管网，其施工图的组成包括总平面图、管道横剖面图、管道纵剖面图和节点详图等。

供热采暖施工图主要分为室内和室外两部分。室外部分表示一个区域的供暖管网，有总平面图、管道横剖面图、管道纵剖面图和详图。室内部分表示一栋建筑物内的供暖工程的系统，有平面图、立管图(或叫透视图)和详图。

图纸设计及施工说明书主要说明采暖设计概况、热指标、热源供给方式(如区域供暖或集中供暖；水暖或汽暖)、散热器(俗称炉片)的型号、安装要求(如保温、挂钩、加放风等)、检验和材料的做法和要求，以及非标准图例的说明和采用什么标准图的说明等。

总平面图主要表示热源位置，区域管道走向的布置，暖气沟的位置走向，供热建筑物的位置，入口的大致位置等。

管道纵、横剖面图主要是表示管子在暖气沟内的具体位置，管子的纵向坡度、管径、保温情况、吊架装置等。

平面图表明建筑物内供暖管道和设备的平面位置。如散热器的位置、数量、水平干管、立管、阀门、固定支架及供热管道入口的位置，并注明管径和立管编号。

立管图(透视图)表示管子走向、层高、层数，立管的管径、支管的连接和阀门位置，以及其他装置如膨胀水箱、泄水管、排气装置等等。

详图主要是供暖零部件的详细图样。有标准图和非标准图两类，用以说明局部节点的加工和安装方法。

㈥ 通风施工图

通风是把空气作为介质，使之在室内的空气环境中流通，用来消除环境中的危害的一种措施。主要指送风、排风、除尘、排毒方面的工程。通风方式可以分为：

⑴ 局部排风，即在生产过程中由于局部地方产生危害空气，而用吸气罩等排除有害空气的方法。

⑵ 局部送风。工作地点局部需要一定要求的空气，可以采用局部送风的方法。

⑶ 全面通风。整个生产或生活空间均需进行空气调节，可以全面送风的办法。

任何一个空调、通风工程都有一个循环系统，由处理部分、输送部分、分布部分以及冷、热源等部分绘成。送风道、回风道是属于输送部分；空气进口到送风机中间一段为处理部分；几个房间为分布部分。看通风图纸主要就是看输送部分和分布部分的施工图。

通风图纸在整个建筑中属于设备图纸一类，由于通风设计尚未有全国统一标准的图例和代号，图上所有图例及代号均在设计说明中加以标志。图纸的设计说明还对工程概况、材料规格、保温要求、温湿度要求、粉尘控制程度以及使用的配套设备等加以说明。

通风施工图纸分为：

⑴ 平面图：主要表示通风管道、设备的平面位置、与建筑物的尺寸关系等。

⑵ 剖面图：表示管道竖直方向的布置和主要尺寸，以及竖向和水平管道的连接，管道标高等。

⑶ 系统图：表明管道在空间的曲折和交叉情形，可以看出上下关系，不过都用线条表示。

⑷ 详图：主要为管道、配件等加工图，图上表示详细构造和加工尺寸。

通风单项工程项目中，如设置数个通风系统时，应该进行系统编号：送风系统用 S-1，2，…；排风系统用 P-1，2，…；空调系统用 K -1，2，…；制冷系统用 L-1，2，…等。通风施工图的组成主要包括通风系统布置图、系统轴测图及节点详图等。其中布置图又包括剖面图和平面图。

㈦ 电气施工图

电气施工图主要有系统图和接线原理图。根据不同的系统又可以分为电气动力系统图、照明系统图、空调供电与控制系统图、消防供电及控制信号系统图、电话系统图、广播系统图、电气自备电源系统图、防雷系统图、闭路电视及共享天线系统图、建筑物监测信号系统图等。各系统一般根据建筑物的建造标准按各个系统单独成图或按强电、弱电等归类绘图，通常用平面图配合大样图来表示。

三、建筑设计

㈠ 建筑设计的基本要求

⑴ 满足建筑功能的要求

建筑物首先应该满足人们的某种需求，即具有一定的功能。因此，为人们的生产和生活活动创造良好的环境，是建筑设计的首要任务。例如，目前住宅的设计中，首先应考虑人们睡眠和厨、浴、厕的需要，还要有良好的通风和采光；其次，应合理地安排活动空间、交通空间；然后才能考虑室内设备和装饰材料的应用。

⑵ 采用合理的技术措施

正确选用建筑材料，根据建筑空间组合的特点，选择合理的结构、施工方案，使建筑坚固耐久、建造方便。近年来，我国设计建造的一些覆盖面积较大的体育馆，由于屋顶采用钢网架空间结构和整体提升的施工方法，既节省了建筑物的用钢量，也缩短了施工期限。

⑶ 具有良好的经济效果

建造建筑是一个复杂的物质生产过程，需要大量的人力、物力和资金，在建筑设计中，要因地制宜、就地取材，尽量做到节省劳动力，节约建筑材料和资金。建筑设计要有周密的计划和核算，重视客观经济规律，讲究经济效果。建筑设计的使用要求和技术措施，要和相应的造价、建筑标准统一起来。

⑷ 对建筑物美观的要求

建筑物是社会的物质和文化财富，它在满足使用要求的同时，还需要考虑人们对建筑物的美观方面的要求。建筑设计要努力创造具有我国时代精神的建筑空间组合与建筑形象。一个建筑物的外形、装饰和色彩总是在表述某种思想，给人们传递着某种精神享受，例如，香港的中银大厦，其钻石般的装饰外表和挺拔、向上的建筑造型，在周围高层建筑中格外醒目，充分体现了中国银行优良的品质和事业不断发展的形象。

⑸ 符合总体规划要求

单体建筑是总体规划中的组成部分，单体建筑应符合总体规划提出的要求。建筑物的设计，还要充分考虑和周围环境的关系，包括原有建筑物的状况，道路的走向，基地面积大小以及绿化等方面和拟建建筑物的关系。

㈡ 建筑设计的主要内容

一栋建筑物的主要设计内容有：建筑平面设计、建筑立面设计、建筑剖面设计以及建筑物的结构设计和基础设计。平、立、剖面设计综合在一起，就能够表达一栋三维空间的建筑整体。

⑴ 建筑平面设计

用以满足建筑的使用功能的平面要求，包括建筑物的内部使用空间和交通联系空间的设计是建筑平面设计的一个重要内容。

使用空间是指各类建筑物中的使用房间和辅助房间。使用房间：如住宅中的客厅、卧室；商场中的营业厅；剧院中的观众厅等；辅助房间：如住宅中的厨房、浴室、厕所等，以及整栋建筑物的各种电气、水暖用房等。

交通联系空间是指建筑物中各个房间之间、楼层之间和房间内外联系通行的面积，即各类建筑物中的走廊、门厅、过厅、楼梯、坡道，以及电梯和自动扶梯所占的面积。

建筑平面设计的另一个重要内容是通过建筑功能分析形成建筑物的平面组合。常见的组合方式如下。

①走廊式组合

是以走廊的一侧或两侧布置房间的组合方式，房间的相互联系和房间的内外联系主要通过走廊。走廊式组合能使各个房间不被穿越，较好地满足各个房间单独使用的要求，如办公大楼、学校、旅馆、宿舍楼等建筑类型中用于工作、学习或生活等房间的组合。

②套间式组合

房间之间直接穿通的组合方式。套间式的特点是房间之间的联系最为简捷，把建筑的交通联系面积和房间的使用面积结合起来。如展览馆、车站、浴室等建筑类型中主要采用套间式组合。此外，对于活动人数较少，使用面积要求紧凑、联系简捷的住宅，在厨房、起居室、卧室之间也常采用套间式布置。

③大厅式组合

大厅式组合是在人流集中、厅内具有一定活动特点并需要较大空间时形成的组合方式。这种组合方式常以一个面积较大、活动人数较多、有一定视听等使用功能的大厅为主，辅以其他的辅助房间。例如剧院、会场、体育馆等建筑类型的平面组合。大厅式组合中，交通路线组织问题比较突出，应使人流的通行通畅安全、导向明确。同时合理选择覆盖和围护大厅的结构布置方式也极为重要。

⑵ 建筑剖面设计

建筑剖面设计主要分析建筑物各部分应有的高度、建筑物层数，建筑空间的组合和利用，以及建筑结构、构造关系等。它和建筑的使用、造价和节约用地等有密切关系，也反映了建筑标准的一个方面。其中一些问题需要平、剖面结合在一起研究，才能具体确定下来。例如平面中房间的分层安排、各层面积大小和剖面中建筑层数的通盘考虑，大厅式平面中不同高度房间竖向组合的平剖面关系，以及垂直交通联系的楼梯间中，层高和进深尺寸的确定等。

⑶ 建筑体形和立面设计

建筑体形和立面设计是建筑师充分发挥其想像力和创造力的地方，也是开发商表示所开发的项目品质、思想的重要方面。因此，开发商非常重视对建筑物的外形设计，总是想方设法地通过对建筑物的外形立面设计显示与其他建筑物的不同之处，从而达到树立自己项目良好形象的目的。不同形象的建筑物在人们心目中总会有不同的价值，因此，房地产估价师要通过学习建筑知识来了解人们对建筑物的喜好取向，在估价中将外形价值也能客观地反映出来。建筑物的外部形象并不等于房间内部空间组合的直接表现，建筑体形和立面设计，必须符合建筑造型和立面构图方面的规律性，如均衡、韵律、对比、统一等等，把适用、经济、美观有机地结合起来。

㈢ 建筑设计须考虑的因素

建筑一般由基础、墙、柱、梁、板、屋架、门窗、屋面(包括隔热、保温和防水层)楼梯、阳台、雨篷、楼地面等部分组成。此外，因为生产、生活的需要，对建筑物还要安装给水、排水系统、供电系统、采暖和空调系统，某些建筑物还有电梯和煤气管道系统等。

建筑构造应考虑各种影响使用的因素，采取相应措施保证建筑安全。

⑴ 建筑的受力因素

当建筑物的整个主体结构在承受能容许的外力后，要求能够保持稳定，没有不正常的变形和裂缝，能使人们安全使用。在结构上常将这些作用在建筑物上的力称为荷载。荷载分为永久荷载(恒载)、可变荷载(活载)和偶然荷载。

永久荷载是指建筑本身的自重，以及地基给建筑的土反力或土压力。

可变荷载是指在建筑使用中人群的活动、家具、设备、物资、风压力、雪荷载等。

偶然荷载是指由于一些随机因素使得建筑物承受的荷载。

⑵ 自然界的影响

建筑是建造在大自然的环境中的，它必然受到日晒、雨淋、冰冻、地下水、热胀冷缩等影响。因此在设计和建造时要考虑温度伸缩、地基压缩下沉、材料收缩、徐变等因素的影响。采取结构、构

造措施，以及保温、隔热、防水、防温度变形的措施，从而避免由于这些影响而引起建筑的破坏，保证建筑的正常使用。

⑶ 各种人为因素的影响

在人们从事生产、生活、工作、学习时，也会产生对建筑安全的影响。如机械振动、化学腐蚀、装饰时拆改、火灾及可能发生的爆炸和冲击。为了防止这些有害的影响，建筑设计和施工时要在相应部位采取防振、防腐、防火、防爆的构造措施，并对不合理的装饰拆改严格限制。

建筑构造在设计和施工中，应设法防止这些不利因素影响。如在受力上，设计和施工必须保证工程质量；在自然和人为影响方面，设计必须采取措施，施工必须按图施工，保证施工质量；进行装饰时，防止乱拆乱改。物业管理单位必须加强对相关人员进行相关知识的宣传，对使用单位或人员，要提高对这方面知识的认识，防患于未然。

四、建筑等级

建筑等级是房地产估价师考虑建筑物价值的一个重要的依据。可以根据建筑物的类别、重要性、使用年限、耐火等级等将建筑划分为不同的等级。

⑴ 建筑物耐久(年限)等级

建筑物的耐久等级是根据建筑物的使用要求确定的耐久年限，见表 9-5。

由建筑物的耐久年限划分为 5 个等级。100 年以上，50~100 年、40~50 年、15~40 年，15 年以下。为此要求在设计和建造时，对基础主体结构(墙、柱、梁、板、屋架)、屋面结构、围护结构(包括外墙、门、窗、屋顶等)，以及防水、防腐、抗冻性所用的建筑材料或所采用的防护措施，应与要求的耐久性年限相适应，并在建筑物正常使用期间，定期检查和采取防护维修措施，以及达到确保耐久性年限的要求。

建筑的耐久等级 表 9-5

建筑物的等级	建筑物的性质	耐久年限
1	具有历史性、纪念性、代表性的重要建筑物(如纪念馆、博物馆、国家会堂等)	100 年以上
2	重要的公共建筑(如一级行政机关办公楼、大城市火车站、国际宾馆、大体育馆、大剧院等)	50~100 年
3	比较重要的公共建筑和居住建筑(如医院、高等院校以及主要工业厂房等)	40~50 年
4	普通的建筑物(如文教、交通、居住建筑以及工业厂房等)	15~40 年
5	简易建筑和使用年限在 5 年以下的临时建筑	15 年以下

⑵ 建筑物的耐火等级

建筑物的耐火等级分为四级，见表 9-6。

燃烧性能是指建筑构件在明火或高温的作用下，燃烧的难易程度。它可分为非燃烧体、难燃烧体、燃烧体三类。

①非燃烧体：在空气中受到火烧或高温作用时不起火、不微燃、不碳化的材料，如石材、砖、瓦、混凝土等。

②难燃烧体：在空气中受到火烧或高温作用时，难起火、难微燃、难碳化的材料，当火源脱离后即停止燃烧的材料，如沥青混凝土。

③燃烧体：指在空气中受到火烧或高温作用时，容易起火或微燃，且火源脱离后，仍继续燃烧或微燃的材料，如木材、塑料、布

料等。

耐火极限是指建筑构件遇火后能支承荷载的时间。即从起火燃烧到建筑失掉支承能力，或发生穿透性裂缝，或其背面温度升高到220℃以上时，所需要的时间。

建筑物的耐火等级 表 9-6

构件名称	燃烧性能和耐火极限(小时)			
	一级	二级	三级	四级
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 2.25	难燃烧体 2.00	难燃烧体 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(包括吊搁栅)	非燃烧体 0.25	非燃烧体 0.25	非燃烧体 0.15	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

注：以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级考虑。

建筑物的面积大，室内容纳的人和可燃物的数量也多，起火后疏散量大，燃烧时间长，灭火所需力量也多，所以面积过大对减少火灾损失是不利的。因此应按建筑物耐火等级的不同加以限制。民用建筑还必须限制其最大允许长度，它是根据消防车水龙带最大长度的供水能力，及室外消火栓的保护半径等因素决定的。关于耐火等级、层数、长度和面积的限制详见表 9-7。

民用建筑的耐火等级、层数、长度和面积 表 9-7

耐火等级	最多允许层数	防火墙间		备注
		最大允许长度	最大允许占地面积	
一级 二级	不限	150m	2500 ㎡	剧院、体育馆等的长度和面积，可适当放宽；托儿所、幼儿园的儿童用房不应设在四层及四层以上
三级	5	100m	1200 ㎡	托儿所、幼儿园的儿童用房不应设在三层及三层以上；电影院、剧院、礼堂、食堂不应超过二层；医院、疗养院不应超过三层
四级	2	60m	600 ㎡	学校、食堂、菜市场不应超过一层

注：①重要的民用建筑应采用一、二级耐火等级的建筑。居住建筑、商店、学校、食堂、菜市场如采用一、二、三级耐火等级的建筑有困难，可采用四级耐火等级建筑。

②建筑物的长度，系指建筑物各分段中线长度的总和。如遇有不规则的平面而有各种不同量法时，应采用较大值。

③顶板底部高出室外地面 2m 以上的地下室，应计入建筑层数内。

(3) 建筑物的重要性等级

建筑物按其重要性和使用要求分成五等，为特等、甲等、乙等、

丙等、丁等(见表 9-⑧。

建筑的重要性等级 表 9-8

等级	适用范围	建筑类别痊举例
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、国家影剧院、大会堂、国家美术馆、博物馆、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、重点国际性旅游贸易建筑、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	高等住宅：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和科教建筑；省、市、自治区级旅馆；地、市办公楼；省、市、自治区级一般文娱集会建筑、博览建筑、体育建筑、福利卫生建筑、交通邮电类建筑、商业类建筑及其他公共类建筑等
丙等	一般居住建筑和公共建筑	一般住宅：单身宿舍、学生宿舍、一般旅馆、行政企业事业单位办公楼、中小教学建筑、文娱集会建筑、一般博览、体育建筑、县级福利卫生建筑交通邮电类建筑、一般商业类建筑及其他公共建筑等
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、科教建筑、福利卫生建筑、商业建筑及其他公共类建筑等

第二节 建筑构造

不论工业建筑或民用建筑，建筑一般由以下部分组成：基础(或有地下室)、主体结构(墙、柱、梁、板或屋架等)、门窗、屋面(包括保温、隔热、防水层或瓦屋面)、楼面和地面(地面和楼面的各层构造，也包括人流交通的楼梯)各种装饰。除了以上六个部分外，人们为了生活、生产的需要还要安装上给水、排水、动力、照明、采暖和空调等系统，如为高层或高档建筑还要配置电梯。在有条件的城市，住宅还要配置燃气系统提供生活需要。

一、建筑的组成

㈠ 单层工业厂房的组成

单层工业厂房的结构组成有两种类型，即墙体承重结构和骨架承重结构。墙体承重结构为外墙采用砖、砖柱的承重结构类型。骨架承重结构是采用钢筋混凝土构件或钢构件组成骨架的承重结构类型，这种类型的墙体仅起围护作用。单层厂房的骨架由下列构件组成。

⑴屋盖结构。屋盖结构主要包括屋面板、屋架或屋面梁、天窗架、托架等。屋面板直接铺设在屋架或屋面梁上，承受上部荷载，

并传递给下面的屋架或屋面梁。屋盖结构的主要承重构件为屋架或屋面梁，承受屋面板、天窗的荷载，并传递给搁置其上的柱子。

⑵ 吊车梁。吊车梁承受吊车自重、吊车最大起重以及吊车刹车时产生的冲切力，并将这些荷载传递给其下的柱子。吊车梁安放在柱子伸出的牛腿上。

⑶ 柱子。柱子是厂房的主要承重构件，承受屋盖、吊车梁、墙体上的荷载，还承受山墙传来的风荷载，并将这些荷载传递给基础。

⑷ 外墙围护系统。外墙围护系统包括外墙、抗风柱、墙梁和基础梁等。其承受的荷载主要是墙体和构件的自重以及作用在墙上的风荷载。

⑸ 支撑系统。支撑系统包括柱间支撑和屋盖支撑两个部分，其作用主要是提高厂房结构的空间整体刚度和稳定性，传递水平风荷载以及吊车产生的冲击力。

⑹ 基础。基础是将厂房的全部荷载传递给地基的建筑结构。

㈡ 民用建筑的结构组成

民用建筑物一般由基础、墙和柱、楼地面、楼梯、屋顶和门窗六大部分组成。

二、地基、基础与地下室

㈠ 地基

承受由基础传来荷载的土层叫地基。地基与基础是密切相关的，整个建筑物的全部荷载都通过基础最终传给地基来承受。但地基承受荷载的能力是有一定限度的。地基单位面积所能承受的最大压力，叫地基容许承载力。当基础对地基的压力超过地基容许承载力时，地基将出现较大的沉降变形，甚至地基土层会滑动挤出而破坏。为了保证建筑物的稳定与安全，需要根据基底压应力不超过地基容许承载力的原则，适当扩大基础底面积。一般来说，上部荷载越大，要求基础的底面积就越大；或者说，地基容许承载力越小，所需要的基底面积就越大。

㈡ 基础

基础是位于建筑物最下部的承重构件，承受建筑物的全部荷载，并传递给建筑物下部的地基。基础必须具有一定的强度，并能抵御地下各种有害因素的侵蚀。常用的基础材料有砖、石、混凝土(包括毛石混凝土)、钢筋混凝土、灰土等。

基础按其构造特点可分为：条形基础、单独基础、联合基础和箱形基础、桩基础等。

⑴ 条形基础

条形基础适用于砖混结构建筑，如住宅、教学楼、办公楼等多层建筑。基础的材料可以是砖石砌体、素混凝土材料以及钢筋混凝土材料，基础的形状为长条形，故被称为条形基础。

根据其受力特点，条形基础可分为柔性基础和刚性基础。刚性基础一般由浆砌片石、砖或素混凝土建造而成。通常用作建筑层数不多，地基土质较均匀且承载力较高的情况下的墙下条形基础。柔性基础一般指钢筋混凝土条形基础，用于刚性基础不适宜时的墙下条形基础或钢筋混凝土柱下条形基础。

⑵ 独立基础

独立基础一般用于柱子下面，一根柱子一个基础，往往单独存在，所以称为独立基础。而大多用钢筋混凝土材料做成，上面为钢筋混凝土柱或钢柱。也可以用砖、石材料砌筑而成，上面为砖柱形式。基础底面形状为方形或矩形。

(3) 整体式筏式基础

整体式筏式基础面积较大，多用于大型公共建筑下面，它由基板、反梁组成，在梁的交点上竖立柱子，以支承建筑的骨架。

(4) 箱形基础

箱形基础也是整块的大型基础。它是把整个基础做成上有顶板，下有底板，中间有隔墙，形成一个空间如同箱子一样，所以称为箱形基础。为了充分利用空间，人们又把该部分做成地下室，可以给建筑增添使用场所。

(5) 桩基础

当建筑场地的上部土层较弱、承载力较低，不宜采用在天然地基上作浅基础时宜采用桩基础。桩基础由设置于土中的桩和承接上部结构的承台组成。承台设置于桩顶，把各单桩联成整体，并把建筑物的荷载均匀地传递给各根桩，再由桩端传给深处坚硬的土层，或通过桩表面与其周围土的摩擦力传给地基。前者称为端承桩，后者称为摩擦桩。

㈢ 地下室

按使用功能不同，地下室可以分为普通地下室和人防地下室；按地下室顶板标高不同，地下室可以分为全地下室和半地下室；按结构材料不同，地下室可以分为砖墙结构地下室和钢筋混凝土结构地下室。

一般情况下，地下室由墙、底板、顶板、门窗和楼梯等部分组成。地下室墙采用砖墙时，其厚度一般不小于 490mm。当采用混凝土或钢筋混凝土墙时，其厚度应按计算确定。

地下室的顶板，采用现浇或预制钢筋混凝土板。人防地下室的顶板，一般应为现浇板。为了节约模板和简化施工程序，也可以在预制板上浇筑一层混凝土，并应在构造上保证两者紧密结合为一体。

当地下水位高于地下室地面时，地下室的底板不仅承受作用在它上面的垂直荷载，还必须承受地下水的浮力。此时常采用具有足够强度、刚度和抗渗能力的钢筋混凝土底板。

地下室可通过两侧外墙窗设采光井采光和通风。一般每个窗设一个采光井，当窗的距离很近时，也可设一个通长的采光井。采光井由侧墙和底板构成。侧墙一般用砖砌筑，井底板则用混凝土浇筑。

采光井的深度视地下室窗台的高度而定。一般采光井底面低于窗台 250~300mm，采光井的深度为 1~2m，其宽度为 1m 左右。采光井侧墙顶面应比室外地面高 250~300mm，以防地面水流入采光井内。

地下室的防潮与防水是一个很重要的构造措施问题。地下水位一年之中有起有落：雨季之后，地下水位最高，称丰水期；冬季地下水位最低，称枯水期。根据水位高低与地下室地坪的关系，地下室的防潮、防水的构造做法有以下几种。

(1) 防潮

常年静止水位和丰水期最高水位都低于地下室地坪时，可只做防潮处理。常用的做法是：外墙外侧抹 20mm 厚的 1:2.5 水泥砂浆，上面高出散水 300mm 以上，在砂浆抹面上再涂上冷底子油和两道热沥青一直到散水底部，再在地下室外墙的顶板中间和地坪垫层中间处各做一道水平防潮层。

(2) 防潮与排水相结合

常年静止水位低于地下室地坪，丰水期最高水位高于地下室地坪，但不超过 500mm 时，可采用防潮与排水相结合的做法。常用的做法是：将地下室内地坪架空，在每间房的外墙上，开一个洞，把丰水期升起来的水引至集水坑，再用水泵抽至室外下水道。

(3) 卷材防水

常年静止水位和丰水期最高水位都高于地下室地坪时，地下水不仅可以浸入地下室，还对墙板、底板有较大的压力。地下室必须采取防水构造做法，常用的防水做法是卷材防水。卷材防水层粘贴在地下室墙外表面者叫外防水；粘贴在外墙内表面者叫内防水。外防水的防水层贴在迎水面上，防水效果好；内防水的防水层则是贴在背水面上，防水效果较差，但施工简便、便于修补。

(4) 钢筋混凝土防水

这是承重结构与防水层合一的做法，也就是采用钢筋混凝土箱形结构，由于钢筋混凝土具有一定的抗渗能力，也能承受水压，如果配合比准确合理，保证施工质量，可不做防潮、防水处理。另一种做法可在混凝土中加入适量防水剂，做成防水混凝土，并在墙板外侧抹水泥砂浆找平层，再涂两道热沥青即成。防水混凝土墙和板不能过薄，一般墙板厚不应小于 200mm，底板不宜小于 150mm。

三、墙

㈠ 墙体的类型

按所处位置不同，墙可分为外墙和内墙。外墙指建筑四周与室外接触的墙；内墙是位于建筑内部的墙。

按其方向不同，墙可分为纵墙与横墙。纵墙指与建筑长轴方向一致的墙；横墙是与建筑短轴方向一致的墙。

按其受力情况墙可分为承重墙和非承重墙。承重墙指除了承受自身重量外，还承受上部传来荷载的墙；非承重墙是只承受自身重量的墙，不承受上部传来荷载的负的墙。非承重墙包括自承重墙和框架墙。框架墙是指在框架结构中，填充在框架间的墙，它的重量由楼板、梁、柱承受。建筑中的隔墙也属于非承重墙。

按构成墙的材料和制品不同，墙又可分为砖墙、石墙、砌块墙、板材墙等。

㈡ 墙体的构造

(1) 砖砌墙体材料

砖砌墙体是由砌墙砖与砂浆砌合而成，分为普通砖和空心砖两大类。空心砖是指孔洞率不小于 15%的砖。

砌墙砖的规格尺寸见表 9-9。

砌墙砖的规格尺寸(mm) 表 9-9

名称	长	宽	厚
普通砖	240	115	53
空心砖	190 240 240	190 150 180	90 90 115

砌墙用的砂浆是由胶凝材料(水泥、石灰、黏土等)和填充材料(砂、矿渣等)混合加水搅拌而成。常用的有水泥砂浆、水泥石灰砂浆、石灰砂浆和黏土砂浆。水泥砂浆主要用于砌筑基础，砌墙一般用水泥石灰砂浆。石灰砂浆和黏土砂浆因强度较低，多用于砌筑非承重墙或荷载不大的承重墙。

砌筑砂浆的强度等级是由它的抗压强度确定的，共分为 M15，M10，M7.5，M5，M2.5，M1 和 M0.4 七个等级。

(2) 砖砌墙体的基本尺寸和砌式

砖墙的基本尺寸包括砖墙的厚度、墙段长度和墙高。决定砖墙基本尺寸应考虑很多因素，如荷载、门窗洞口的大小及数量、横墙间距、支承楼板的情况以及保温、隔热、隔声、防火等要求。

为了确保墙的牢固，砌砖墙要遵循一定的排列方式。砖的排列

方式应按内外搭接，上下错缝的原则砌筑，错缝距离一般不小于60mm。错缝和搭接能够保证墙体不出现连续的垂直通缝，以提高墙体的强度和稳定性。

⑶ 隔墙

隔墙的类型很多，按构造方式可分为三大类。

块材式隔墙：块材式隔墙是指用普通砖、空心砖、加气混凝土砌块等块材砌筑的墙。这类隔墙自重较大，但由于隔声效果较好和取材容易，所以采用比较广泛。

立筋式隔墙：立筋式隔墙也称立柱式、龙骨式隔墙，如板条抹灰墙、钢丝(板)网抹灰墙、纸面石膏板墙等。这类隔墙自重轻，可以搁置在楼板上，不须作特殊的结构处理。由于这类墙有空气夹层，隔声效果一般也比较好。

板材式隔墙。板材隔墙是采用工厂生产的制品板材，以砂浆或其他粘结材料固定形成的隔墙，如加气混凝土条板墙、碳化石灰板墙等。这类隔墙的工厂化程度较高，施工速度快，可减少现场湿作业；不仅用于预制装配式建筑，在砖混结构中也已开始采用。

⑷ 玻璃幕墙

玻璃幕墙(简称幕墙)是一种新型墙体，主要用于高层办公塔楼及高级宾馆。

玻璃幕墙的构造形式一般为框格式，主要承重骨架为垂直向的主龙骨和水平向的次龙骨，中间嵌入玻璃。玻璃镶嵌后用橡胶密封条及其他连接件组成格构式外围护反射玻璃幕墙。所有玻璃幕墙的重量(垂直荷载)及风载(水平荷载)均通过主龙骨与混凝土楼板的连接件传给各层楼板。

主龙骨、次龙骨均为铝合金空腹材料，主龙骨长可以两层楼高为一段，其接头可用套筒法，并应考虑伸缩。次龙骨端头有弹性橡胶垫，镶嵌的玻璃(单、双)端头应留有空隙，可在橡胶垫夹定位置上滑移而不损坏。

玻璃幕墙所有接缝部位，除橡胶垫外，均要压入密封胶，以确保密封效果。

玻璃幕墙所用的玻璃是按不同用途生产出的不同性质的玻璃。目前生产的玻璃有中空玻璃、透明浮法玻璃、彩色玻璃、防阳光玻璃、钢化玻璃、镜面反射玻璃等。玻璃色彩有无色、茶色、蓝色、灰色、灰绿色等，一般多采用茶色反光玻璃(采光和不采光)。

幕墙在双层采光窗部分，为使冷凝水能排出，有留孔及管道装置。

为使保温单层窗部分通风、排气，将下面橡胶垫于 1/4 处切断留孔，并在次龙骨上也要留有通气孔。

四、柱、梁、板

柱子是独立支承结构的竖向构件。它在建筑中顶住梁和板这两种构件传来的荷载。

梁是跨过空间的横向构件。它在建筑中承担其上的板传来的荷载，再传到支承它的柱上。

板是直接承担其上面的平面荷载的平面构件。它支承在梁上或直接支承在柱上，把所受的荷载再传给梁或柱子。

柱、梁和板，可以是预制的，也可以在工地现制。装配式的工业厂房，一般都采用预制好的构件进行安装成骨架；而民建筑中砖混结构的建筑，其楼板往往用预制的多孔板；框架结构或板柱结构则往往是柱、梁、板现场浇制而成。

五、楼、地面

楼面和地面是人们生活中经常接触行走的平面，楼、地面的表层必须清洁、光滑。楼、地面的构造必须适合人们生产、生活的需要。楼、地面的构造层次一般有：

⑴基层：地面的基层是基土；楼面的基层是结构楼板，包括现浇板和多孔预制板。

⑵ 垫层：在基层之上的构造层。地面的垫层可以是灰土或素混凝土，或两者的叠加；在楼面可以是细石混凝土。

⑶ 填充层：在有隔声、保温等要求的楼面则设置轻质材料的填充层，如水泥蛭石、水泥炉渣、水泥珍珠岩等。

⑷ 找平层：当面层为陶瓷地砖、水磨石及其他要求面层很平整时，则先要做好找平层。

⑸ 面层和结合层：面层是地面的表层，是人们直接接触的一层。

面层是根据所用材料不同而定名的。

水泥类的面层有：水泥混凝土面层、水泥砂浆面层、水磨石面层、水泥石子无砂面层、水泥钢屑面层等。

块材面层有：条石面层、缸砖面层、陶瓷地砖面层、陶瓷锦砖(马赛克)面层、大理石面层、磨光花岗石面层、预制水磨石面层、水泥花砖和预制混凝土板面层等。

其他面层有：木板面层、塑料面层、沥青砂浆及沥青混凝土面层、菱苦土面层、不发火(防爆)面层等。

六、楼梯、电梯

楼梯和电梯是联系建筑上下各层的垂直交通设施。有些建筑，如医院、疗养院、幼儿园等，由于特殊需要(如在没有电梯的情况下，疗养人员、幼儿行走楼梯不方便等)，常设置坡道联系上下各层，坡道是楼梯的一种特殊形式。在建筑中间一层地面有高差或室内有高差时，要设置台阶联系同一层中不同标高的地面，台阶也是楼梯的一种特殊形式。

高层建筑上下各层的联系主要靠电梯，在人流较大的公共建筑中可设置自动扶梯。设有电梯或自动扶梯的建筑，也必须同时设置楼梯。

从楼梯的使用性质区分，室内设置主要楼梯和辅助楼梯，室外设有安全楼梯和消防楼梯。

㈠ 楼梯的组成

楼梯一般由楼梯段、休息平台、楼梯栏杆或栏板及扶手组成。

⑴ 楼梯段

楼梯段由踏步和斜梁组成。斜梁支承踏步荷载，传至平台梁及楼面梁上，它是楼梯的主要承重构件。踏步的垂直面叫踢面，水平面叫踏面。楼梯段踏步数也不宜少于 3 级。每一个楼梯段的踏步数量一般不应超过 18 级。

⑵ 楼梯平台

为缓解疲劳，使人们在上楼过程中得到暂时的休息，在两个楼梯段之间设置楼梯平台。楼梯平台还起着楼梯段之间的联系作用。

⑶ 栏杆或栏板

栏杆或栏板在楼梯段和平台的临空边缘设置，用来保证人们在楼梯上行走的安全。

⑷ 扶手

在栏杆或栏板上的上端安设扶手，做上下楼梯时依扶之用，同时也增加楼梯的美观。扶手一般设置高、低两层，高层供成年人使用，低层供儿童使用。

㈡ 楼梯的基本尺寸

楼梯踏步尺寸包括踏步高度和宽度。楼梯踏步的高和宽可以按下面的公式计算：

$$2h+b=600\sim610\text{mm}$$

式中 h——踏步的高度；

b——踏步的宽度。

一般住宅的踏步高为 156~175mm，宽为 250~300mm；办公楼的踏步高为 140~160mm，宽为 280~300mm；而幼儿园的踏步则高为 120~150mm，宽为 250~280mm。

楼梯的坡度一般在 20° ~ 45° 之间。楼梯段上的垂直高度，最低处不应小于 2m；楼梯休息平台的宽度不应小于楼梯段的宽度。

楼梯的栏杆和扶手的高度除幼儿园可低些，其他都应高出梯步 90cm 以上。

㈢ 电梯与自动扶梯

⑴ 电梯

一般来说，住宅建筑层数在 7 层及 7 层以上的，或最高住户入口层楼面距底层室内地面的高度在 16m 以上的，均应设置电梯。还有那些层数不多，但建筑等级较高或有特殊需要的公共建筑，如宾馆、医院，也应设置电梯。多层仓库和商店还需设置运货用电梯。除此之外，高层建筑还应设消防电梯。

电梯由机房、井道、轿厢三大部分组成。轿厢是由电梯厂生产的设备，其规格依额定起重量不同而异。一般乘客电梯分为 500，750，1000，1500、2000 kg五种；载货电梯分为 500，1000，2000，3000，5000 kg五种。

⑵ 自动扶梯

自动扶梯由电动机械牵动，梯级踏步连同扶手同步运行，机房设在地面以下。自动扶梯可以正逆运行，既可提升又可下降。在机械停止运转时，可作为普通楼梯使用。

自动扶梯的坡度，通常为 30° 。扶梯的栏板分为全透明型、透明型、半透明型、不透明型四种。前三种内装照明灯具，不透明型利用室内的照明。

七、屋顶

㈠ 屋顶的类型

屋顶是建筑上面的构造部分。由于不同的屋面材料和不同的承重结构形式，形成了多种类型的屋顶，归纳起来包括平屋顶、坡屋顶、曲面屋顶和多波式折板屋顶四大类。

⑴ 平屋顶。平屋顶是目前民用建筑中采用最普遍的屋面形式，主要以钢筋混凝土屋顶为主。承重结构为现浇或预制的钢筋混凝土板，层面上做防水、保温或隔热处理。平屋顶的坡度很小，一般采用 3%以下，上人屋顶坡度在 2%左右。

⑵ 坡屋顶。坡度较陡，一般在 10%以上，用屋架作为承重结构，上放檩条及屋面基层。坡屋顶有单坡、双坡、四坡、歇山等多种形式。

⑶ 曲面屋顶。由各种薄壳结构或悬索结构作为屋顶的承重结构，如双曲拱屋顶、球形网壳屋顶等。在拱形屋架上铺设屋面板也可形成单曲面的屋顶。这类屋顶结构内力分布合理，能充分发挥材

料的力学性能，但施工复杂，一般用于大跨度的大型建筑。

⑷ 多波式折板。屋顶是由钢筋混凝土薄板形成的一种多波式屋顶，折板厚约 60mm，预制的还要薄些，折板的波长约为 2~3m，通常跨度 9~15m，折板的倾斜角在 30°~38°之间。

㈡ 屋顶的组成

屋顶由屋面、屋顶承重结构、保温隔热层和顶棚组成

⑴ 屋面

屋面是屋顶的面层，它直接承受大自然的长期侵袭，并应承受施工和检修过程中加在上面的荷载，因此屋面材料应具有一定的强度和很好的防水性能。还应考虑屋面能尽快排除雨水，就要有一定的坡度。坡度的大小与材料有关，不同的材料有不同的坡度。

⑵ 承重结构

不同的屋面材料要有相应的承重结构。承重结构的类型很多，按材料分有木结构、钢筋混凝土结构、钢结构等。承重结构应承受屋面所受的活荷载、自重和其他加于屋顶的荷载，并将这些荷载传到支承它的承重墙或柱上。

⑶ 保温隔热层

组成屋顶前两部分的材料，即屋面材料和承重结构材料，保温隔热性能都很差，在寒冷的北方必须加保温层，在炎热的南方则必须加设隔热层。保温层或隔热层的材料大都是由一些轻质、多孔的材料做成的，通常设置在屋顶的承重结构层与面层之间，常用的材料有膨胀珍珠岩、沥青珍珠岩、加气混凝土块等。

⑷ 顶棚

对于每个房间来说，顶棚就是房间的顶面，对于平房或楼房的顶层房间来说，顶棚也就是屋顶的底面，当屋顶结构的底面不符合使用要求时，就需要另做顶棚。顶棚结构一般吊挂在屋顶承重结构上，称为吊顶。顶棚结构也可单独设置在墙上、柱上，和屋顶不发生关系。

坡屋顶顶棚上的空间叫闷顶，如利用这个空间作为使用房间时，叫做阁楼，在南方可利用阁楼通风降温。

八、门窗

门和窗是现代建筑不可缺少的建筑构件。门和窗不但有实用价值，还有建筑装饰的作用。窗是建筑上阳光和空气流通的通道；门则主要是分隔室内外及房间的主要通道，当然也是空气和阳光要经过的通道。门和窗在建筑上还起到围护和安全保护、隔声、隔热、防寒、防风雨的作用。

门和窗按其所用材料的不同分为：木门窗、钢门窗、钢木组合门窗、铝合金门窗、塑料窗、塑钢门窗，还有贵重的铜门窗和不锈钢门窗，以及用玻璃做成的无框厚玻璃门窗等。

门窗构件与墙体的结合是：木门窗用木砖和钉子把门窗框固定在墙体上，然后用五金件把门窗扇安装上去；钢门窗是用铁脚(燕尾扁铁连接件)铸入墙上预留的小孔中，固定住钢门窗，钢门窗扇是钢铰链用铆钉固定在框上；铝合金门窗的框是把框上设置的安装金属条，用射钉固定到墙体上，门扇则用铝合金铆钉固定在框上，窗扇目前采用平移式为多，安装在框中预留在滑框内；塑料门窗基本上与铝合金门窗相似。其他门窗也都有它们特定的办法和墙体相连接。

九、变形缝

在建筑结构构成中，还有一个非常重要的结构组成，即变形缝。

变形缝是为了避免建筑由于温度变化、建筑物各部分所受荷载的不同以及建筑物相邻部分结构的差异和地震的影响而使建筑物出现变形、开裂、建筑结构破坏而设置的将建筑物垂直分开的缝隙。变形缝包括伸缩缝、沉降缝、防震缝。

㈠ 伸缩缝

伸缩缝，也叫温度缝，是防止由温度影响产生变形而设置的变形缝。伸缩缝要从基础顶面开始，将墙体、楼板、屋顶全部断开。基础部分因埋置于地下，受温度影响较小，所以不必断开，如建筑屋顶采用瓦屋面，屋顶部分也无需另做伸缩缝。伸缩缝的间距与构件所用材料、结构类型、施工方法、构件所处位置和环境等均有密切的关系。各种结构的伸缩逢间距见表 9-10、9-11。

钢筋混凝土结构伸缩缝最大间距(m) 表 9-10

结构类别		室内或土中	露天
排架结构	装配式	100	70
框架结构	装配式	75	50
	现浇式	55	35
剪力墙结构	装配式	65	40
	现浇式	45	30
挡土墙、地下室墙壁等类结构	装配式	10	30
	现浇式	30	20

注：①如有充分依据或可靠措施，表中数值可予以增减；

②当屋面板上部无保温或隔热措施时，对框架、剪力墙结构的伸缩缝间距，可按表中露天性的数值选用；对排架结构的伸缩缝间距，可按表中室内栏的数值适当减少；

③排架结构的柱高(从基础顶面算起)低于 8m 时，应适当减小伸缩缝间距；

④外墙装配内墙现浇的剪力墙结构，其伸缩缝最大间距宜按现浇式一栏的数值选用。滑模施工的剪力墙结构，应适当减小伸缩缝间距，现浇墙体在施工中应采取措施减小混凝土收缩应力；

⑤位于气候干燥地区、夏季炎热且暴雨频繁地区的结构或经常处于高温作用下的结构，可按照使用经验适当减小伸缩缝间距；

⑥伸缩缝间距尚应考虑施工条件的影响，必要时(如材料收缩较大或室内结构因施工外露时间较长)宜适当减小伸缩缝间距。

砌体建筑温度伸缩缝最大间距(m) 表 9-11

砌体类别		屋盖或楼盖类别	间距
各种砌体	整体或装配整体式钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	50
		无保温层或隔热层的屋盖	40
各种砌体	装配式无檩体系钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	60
		无保温层或隔热层的屋盖、楼盖	50
	装配式有檩体系钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	75
		无保温层或隔热层的屋盖	60
黏土砖、空心砖砌体		土瓦或石棉水泥瓦屋盖，土屋盖或楼盖，砖石屋盖或楼盖	100
石砌体			80
硅酸盐块体和混凝土砌块砌体			75

注：①当有实践经验时，可不遵守本表的规定；

②按本表设置的墙体伸缩缝，一般不能同时防止由钢筋混凝土屋盖的温度变形和砌体干缩变形引起的墙体裂缝；

③层高大于 5m 的混合结构单层建筑，其伸缩缝间距可按表中数值乘以 1.3，但当墙体采用硅酸盐块体和混凝土砌块砌筑时，不得大于 75cm；

④温差较大且变化频繁地区和严寒地区不采暖的建筑及构筑物墙体的伸缩缝的最大间距，应按表中数值予以适当减小；

⑤墙体的伸缩缝应与其他结构的变形缝相重合，缝内应嵌以软质材料，在进行立面处理时，必须使缝隙能起伸缩作用。

㈡ 沉降缝

沉降缝是防止因荷载、结构形式、地基能力的差异等原因而产

生不均匀沉降的影响所设的变形缝。沉降缝是将建筑物垂直方向划分为若干个刚度较一致的单元，使相邻单元可以自由沉降，而不影响建筑的整体。

应设置沉降缝的情况有：

⑴ 建筑平面的转折部位；

⑵ 高度差异(或荷载差异)处；

⑶ 长高比过大的砌体承重结构或钢筋混凝土框架结构的适当部位；

⑷ 地基土的压缩性有显著差异处；

⑸ 建筑结构(或基础)类型不同处；

⑹ 分期建造建筑的交界处。

沉降缝应有足够的宽度，缝宽可按表 9-12 选用。

建筑沉降缝的宽度 表 9-12

建筑层数	沉降缝宽度(mm)
2~3	50~80
4~5	80~120
5 层以上	不小于 120

伸缩缝与沉降缝最显著的区别是伸缩缝只设在墙、楼地面、屋顶上，基础不设缝。沉降缝则从屋顶到基础，全部构件部位均需设缝分开。这两种缝相同之处是，都要保证缝的两侧构件均能自由伸缩而互不影响。缝的表面必须遮盖妥善，不得渗漏。一般沉降缝同时可起伸缩缝的作用，而伸缩缝不能代替沉降缝。

伸缩缝的宽度一般采用 20~30mm，沉降缝的缝宽与建筑的层数有关。

㈢ 防震缝

防震缝是防止由地震的影响而设置的变形缝。在地震区建造建筑应考虑地震的影响，根据抗震设计规范规定：地震烈度 6 度以下地区的建筑可不予设防；9 度以上的地区，一般避免进行工程建设。防震缝的宽度在任何情况下不得小于 50mm。防震缝的宽度在建筑抗震设计规范中按不同烈度根据不同结构、砌体类别，建筑类别、高度等都有不同的规定。

防震缝的两侧应采用双墙、双柱。防震缝可以结合伸缩缝、沉降缝的要求统一考虑。

防震缝应沿建筑的全高设置。在平面复杂的建筑中，由于与震动方向有关的建筑各相连部分的刚度差别很大，因此应将基础分开。此外，当防震缝与沉降缝结合设置时，基础也应分开。但在其他情况下基础内可不设防震缝。

第三节　建筑设备

建筑设备主要包括给排水、采暖、通风、空调、电气及智能化楼宇设备。

一、建筑给水设备

㈠　给水系统及其分类

给水系统的任务是供应不同类型建筑物用户的用水，满足其对水量、水质、水压和水温的要求。按供水用途，给水系统基本上可以分为生活、生产、消防等三种。选用需视建筑性质，根据其对水量、水质、水压和水温的要求等具体情况，经技术经济比较之后，可分别设置生活、生产、消防三种独立的给水系统，也可将生活、生产、消防系统合并设置两种或三种联合的给水系统。

给水的供水方式根据建筑物的性质、高度、用水设备情况、配水管网的水压以及消防要求等因素来决定。基本供水方式可分为下列四种：

⑴　直接供水方式：当室外配水管网的压力、水量能终日满足室内供水的需要时，可采用此种简单、经济而又安全的方式。

⑵　设置水箱的供水方式：当配水管网的压力，在一天之内有定期的高低变化时，可设置屋顶水箱，水压高时，箱内蓄水；水压低时，箱中放出存水，补充供水不足，这样可以利用城市配水管网中压力波动，使水箱存或放水来满足建筑供水要求。

⑶　水泵水箱的供水方式：当室外配水管网中的水压经常或周期性低于室内所需要的水压，且用水量较大时，可采用水泵提高供水压力，水箱的容积可以减少，水泵与水箱连锁自动控制水泵停开，以节省能源。

⑷　分区分压供水方式：在多层和高层建筑中，室外配水管网的水压仅能满足下面若干层用水的要求，而不能满足上面楼层的用水。为了充分利用外网的压力，宜将给水系统分成上下两个供水区，下区上外网压力直接供水，上区由水泵加压后与水箱联合供水。若消防给水系统与生产或生活供水系统合并使用时，消防水泵需能满足上下两区消防用水量的要求。

㈡　管道的布置和材料

给水管道的布置要根据建筑的性质、建筑与结构的要求及用水设备设置情况而定。总的要求是管线力求简短、经济、便于安装维修。在大型建筑物中，给水干管上可设置多条立管，要求供水安全性较高者，干管的布置成环行管网，并根据要求采用下行上给式或上行下给式干管。支管的布置应注意与其他设备之间的关系，如管线过长，通过房间多，则可设置立管，缩短支管，减少与其他工程之间的矛盾。

给水管道的敷设，在一般民用与工业建筑中多为明装，管线沿墙、墙角、梁或地板上及顶棚下等处敷设，其特点是安装、检修方便。对于美观及卫生条件要求较高的建筑物如宾馆、别墅或医院等，宜采用暗装。暗装是将供水管道设置于墙槽内、吊顶内、管井或管沟内，但考虑维修方便，管道穿过基础墙、地板处时应预留孔洞，

尽量避免穿越梁柱。给水管道的材料常用焊接钢管、镀锌钢管、无缝钢管或铝塑管。其中焊接钢管用于非生活用水或一般工业给水管道;镀锌钢管用于生活饮用水或对水质有一定要求的工业用水管道;无缝钢管用于工作压力可达 1.6MPa 以上的高压水管。室外埋地且管径大于 50mm 的给水管，采用给水铸铁管，它具有耐腐蚀、价格低的优点。铝塑管的优点是安装方便，为目前家庭装修普遍采用的室内给水管道材料。

给水管道的配件包括配水使用的各种水龙头；控制调节作用的球阀、止回阀、浮球阀、冲洗阀、减压阀、安全阀、排气阀等。此外还有水表、压力表、真空表、温度表等测量装置。管道的装配必须选用连接部件，如弯头、三通、四通、异径管、活接头、管箍、管塞、补芯等零件。

㈢ 给水系统的升压设备

城市给水系统常采用低压制，一般只能供六层以下用水，建筑楼层较多时，为满足用水要求，须设置升压设备。它可用水泵与水箱、气压给水、变频调速供水装置。

⑴水泵与水箱：离心式水泵一般设于底层或地下室内，建筑物用水量大时，为保证配水管网正常工作，水泵不能直接从配水管网抽水，必须设置贮水池，水泵由池中抽水并采用自动控制，将水提升至屋顶水箱内。屋顶水箱常用钢板焊接制成圆形或方形。

⑵气压给水装置：在大型建筑物中，为保证顶层供水水压要求，减少结构荷载，在底层设置气压水罐，将水及空气密封于压力水罐内，利用空气压力把罐内存水送到给水系统中。但这种装置的缺点是水压变化大、效率低、能耗较多，供水安全性不如屋顶水箱可靠。

⑶变频调整供水设备：变频调整供水设备可节省动力消耗，不需设屋顶水箱，又能保证供水要求。变频调整供水设备由电机、水泵、传感器、控制器及变频调整等组成。

㈣ 消防给水系统

在一般建筑物中，根据要求可设置消防与生活或生产结合的联合给水系统。对于消防要求高或高层建筑，根据消防规范应设置独立的消防给水系统。

⑴ 消火栓系统：是最基本的消防给水系统，在多层或高层建筑物中已广泛使用。消火栓箱安装在建筑物中经常有人通过、明显和使用方便之处。消火栓箱中装有消防龙头、水龙带、水枪等器材。

⑵ 自动喷洒系统：在火灾危险性较大、燃烧较快、无人看管或防火要求较高的建筑物中，需装设自动喷洒消防给水系统。该系统的作用是当火灾发生时，能自动喷水看来火灾，同时又能自动报警。它由洒水喷头、供水管网、贮水箱、控制信号阀及烟感、温感等各式探测报警器等部分组成。

㈤ 热水供应系统

热水供应系统按竖向分区，为保证供水效果，建筑物内多设置机械循环集中热水供应系统，热水的加热器和水泵均集中于地下的设备间。若建筑高度较高，分区数量较多，为防止加热器负担过大压力，可将各分区的加热器和循环水泵设在该区的设备层中，分别供应本区热水。

在电力供应充足或有煤气供应时，可设置电热水器或煤气热水器的局部供应热水系统，此时只需要由冷水管道供水，省去一套集中热水系统，且使用也比较灵活方便。

㈥ 分质供水系统

由于在人们日常生活用水中，饮用水仅占很少部分。为了提高饮水品质，有的居住小区还有分质供水系统。即用两套系统供水，其中一套是提供高质量、净化后的直接饮用水。

二、建筑排水

㈠ 排水系统的分类与组成

建筑排水系统按其排放的性质可分为生活污水、生产废水、雨水三类排水系统，也可以根据污水的性质和城市排水制度的状况，将性质相近的生活与生产废水合流。当性质相差较大时，不能采用合流制。

排水系统力求简短，安装正确牢固，不渗不漏，使管道运行正常，它通常由下列部分组成。

⑴ 卫生器具：洗脸盆、洗手盆、洗涤盆、洗衣盆、洗菜盆、浴盆、污水盆、拖布池、大便器、小便池、卫生盆及地漏等。

⑵ 排水管道。包括横支管、立管、排出管、通气管及其连接部件。

㈡ 污水的抽升与处理设备

当排水不能以重力流排至室外排水管中时，必须设置局部污水抽升设备来排除内部废水。抽升设备的选用应根据污废水的性质、污水量、排水情况(经常性或间断性)、抽升高度以及建筑物的要求等决定。常用的抽升设备有污水泵、潜水泵、喷射泵、手摇泵及气压输水器等。

在有污水处理厂的城市中，生活或有害的工业污废水需先经过局部处理才能排放，污水的局部处理方式有以下几种。

⑴ 化粪池：化粪池是用钢筋混凝土或砖石砌筑成的矩形地下构筑物。其主要功能是去除污水中的含有的油脂，以免堵塞排水管道。

⑵ 中水道：中水道是为降低市政建设中给排水工程的投资，改善环境卫生，缓和城市供水紧张而采用废水处理后回用的技术措施。废水处理后回用的水不能饮用，只能供冲洗厕所、汽车或消防用水。设置中水道系统，要按规定配套建设中水道设施，如净化池、消毒池、水处理设备等。

三、建筑采暖

在冬季比较寒冷的地区，人们为了进行正常的工作和生活，需维持室内一定的环境温度，而房间的围护结构不断地向室外散失热量，在风压作用下通过门窗缝隙渗入室内的冷空气也会消耗室内的热量，降低房间的温度。采暖的任务是通过采暖设备不断地向房间供给相应的热量，以补偿房间内的热耗失量，维持室内一定的环境温度。

㈠ 常用的采暖方式

⑴ 集中采暖：有热源(锅炉产生的热水或蒸汽作为热媒)经输热管道送到采暖房间的散热器中，放出热量后，经回水管道流回大热源重新加热，循环使用。

⑵ 局部采暖：将热源和散热设备合并成一个整体分散设置在各个采暖房间。如火炉、火坑、空气电加热等。

⑶ 区域供热：大规模的集中供热系统是一个或多个大型热源产生的热水或蒸汽，通过区域供热管网，供给地区以至整个城市的建筑物采暖、生活或生产用热。如大型区域锅炉房或热电厂供热系统。

㈡ 采暖系统的类型

⑴ 热水采暖系统：包括循环热水采暖供应系统(靠供水与回水的容重差所形成的压力使水循环)和机械循环热水采暖系统(水循环

靠水泵运转产生的压力)。该系统一般由锅炉、输热管道、散热器、循环水泵及膨胀水箱等组成。常用的低温热水采暖系统中的供水温度为 95 摄氏度，回水温度一般为 70 摄氏度。

⑵ 蒸汽采暖系统：该系统以蒸汽锅炉产生的饱和水蒸汽作为热媒，经管道进入散热器内，将饱和水蒸汽的汽化潜热散发到房间周围的空气中，水蒸汽冷凝成同温度的饱和水，凝结水再经管道及凝结水泵返回锅炉重新受热。蒸汽采暖系统按蒸汽压力的不同，有低压蒸汽系统(供汽压力低于或等于 70kPa)与高压蒸汽系统(供汽压力大于 70kPa)。对于间歇性的采暖建筑(如影剧院、俱乐部)蒸汽采暖有较高的实用价值。

㈢ 高层建筑热水采暖系统

高层建筑的热水采暖系统，由于下层散热器只能承受一定的静水压力，这就限制了采暖系统的高度，使得系统须沿垂直方向分区，工程中常用分层式采暖系统和单双管混合式系统。具体分区高度需按建筑物总高度和所选用的散热器的工作压力，以及系统的形式综合考虑确定。此外，还应结合给水系统与空调系统的分区情况，一并考虑楼层中间设备层的问题。

四、建筑通风与空调

在人们生产和生活的室内空间，需要维持一定的空气环境，通风与空气调节就是创造这种空气环境的一种手段。

㈠ 通风系统及其分类

为了维持室内合适的空气环境温度与湿度，排出其中的余热余温、有害气体、水蒸汽和灰尘，同时送入一定的新鲜空气，以满足人体卫生或生产车间工艺的要求，就需要设置一套送、排风或除、排毒通风系统。

通风的任务是将室内的污浊空气排出，并将经过处理的新鲜空气送入。通风系统按动力分类为：自然通风和机械通风；按作用范围分类为：全面通风和局部通风；按特征分类为：进气式通风和排气式通风。在实际工程中，各种通风方式常常是联合使用的，应根据卫生和技术要求，建筑物和生产工艺特点以及经济、适用等具体情况而定。

㈡ 空调系统及其分类

为了使室内的空气温度、相对湿度、气流速度、洁净度等参数保持在一定的范围内的技术，称为空气调节。它是建筑通风的发展和继续，对送入室内的空气进行过滤、加热或冷却、干燥或加湿等各种处理，使空气环境满足不同的使用要求，这种对空气处理的通风必须采用一定的设备和技术措施。

空气调节工程一般可由空气处理设备(如制冷机、冷却塔、水泵、见机、空气冷却器、加热器、加湿器、过滤器、空调器、消声器)和空气输送管道，以及空气分配装置的各种风口和散流器，还有调节阀门、防火阀等附件所组成。根据需要可组成不同形式的系统。

⑴ 按空气处理的设置情况分类，空调系统可分为集中式系统(空气处理设备大都设置在集中的空调机房内，空气经处理后，由风道送入各房间)、分布式系统(将冷、热源和空气处理与输送设备整个组装的空调机组，按需要直接放置在空调房内或附近的房间内。每台机组只供一个或几个小房间，或者一个大房间内放置几台机组)、半集中式系统(集中处理部分或全部风量，然后送往各个房间或各区进行再处理。如用集中处理后的新风送入各房间，与分散设置在房间内的冷、热风机盘管系统进行空调，或者采用分区机组空调系统)。

⑵ 按负担室内负荷所用的介质分类，空调系统可分为全空气系统(房间的全部冷、热负荷均由集中处理后的空气来负担的空调系统)、全水系统(房间负荷全部由集中供应的冷、热水负担，如风机盘管系统)、空气—水系统(房间的负荷由集中处理的空气负担一部分，其余负荷由水作为介质，在送入房间时，对空气进行再处理，如诱导器空调系统或带新风的风机盘管系统)和冷剂系统(房间冷、热负荷由制冷系统的直接蒸发器和空调器组合在一起的小型机组负担，直接蒸发机组按冷凝器的冷却方式不同，可以分为风冷式或水冷式；按安装组合情况可以分为窗式、柜式和分体式)。

⑶ 按集中式空调系统处理的空气来源划分，包括封闭式系统(需要处理的空气全部来自空调房间本身，无室外新风补充，适用于战时人防工程或少有人进出的仓库)、直流式系统(需要处理的空气全部来自室外新风，适用于不允许采用室内回风的系统，如放射性实验室等)和混合式系统(封闭式和直流式系统的组合使用，为大多数工业与民用建筑使用)。

五、建筑电气

㈠ 室内低压配电与配线方式

室内配电用的电压，最普通为 220V/380V 三相四线制、50Hz 交流电压。220V 单相负载用于电灯照明或其他家用电器设备，380V 三相负载多用于有电动机的设备。

对于低压电源直接进户的供电网路，它是由配电柜、配电箱干线和支线等部分组成。一般把电能从配电柜(盘)送到各个配电箱(盘)的线路称为干线；而由各种配电箱分出接至各个灯具(或其他负载)的线路，称为支线。由总配电箱到各个分配电箱的边接线，通常有放射式、树干式和混合式三种。

㈡ 导线选择的一般原则

导线的选择是供配电系统设计中一项重要的内容。它包括导线型号与导线截面的选择。导线型号的选择，是根据使用的环境、敷设方式和供货的情况而定。导线截面的选择是根据机械强度、通过导线电流的大小、电压损失等确定的。

㈢ 配电箱、开关、电表及光源的选择

配电箱是接受和分配电能的装置。配电箱按用途分可以有照明和动力配电箱；按安装形式可分为明装(挂在墙上或柱上)、暗装和落地柜式；按制造方式划分可分为工厂的定型产品和由施工单位或工厂根据使用要求另行设计加工的非定型配电箱。用电量小的建筑物可只设一个配电箱；用电量较大的可在每层设分配电箱，在首层设总配电箱；对于用电量大的建筑物，根据各种用途可设置数量较多的各种类型的配电箱。

电开关包括刀开关和自动空气开关。前者适用于小电流配电系统中，可作为一般电灯、电器等回路的开关来接通或切断电路，此种开关有双极和三极两种；后者主要用来接通或切断负荷电流。因此又称为电压断路器。开关系统中一般还有熔断器，主要用来保持电气设备免受过负荷电流和短路电流的损害。

电表用来计算用户的用电量，并根据用电量来计算应缴电费数额。交流电度表可分为单相和三相两种。选用电表时要求额定电流大于最大负荷电流，并适当留有余地，考虑今后发展的可能。

光源是指能将电能转换为光能的灯泡、灯管等。光源的选择是根据照度和光色的要求、室内环境及建筑特点等因素而决定的。目前应用广泛的光源是白炽灯和荧光灯具。此外还有高压水银荧光灯、碘钨灯、高压钠灯等。

㈣ 建筑防雷与接地、接零保护

雷电是大气中的自然放电现象，它可能引起建筑物或设备的严重破坏并危及人的生命。因此，要采取适当的措施，保持建筑物不受雷击，保护设备和人员的安全。建筑物的防雷装置一般由接闪器(避雷针、避雷带或网)、引下线及接地线三个基本部分组成。

在电气设备运行中，由于绝缘损坏，将使该设备的外壳带电。当人员接触带电的设备外壳时，电流通过人体流入大地，就会对人身带来危害。为此，应采取保护措施，对变压器中性点不接地的运行方式，将这些设备的外壳接地，称为接地保护；对变压器中性点直接接地的运行方式，将设备的金属外壳与中性点引来的零线相连接，称为接零保护。

六、住宅小区智能化系统

㈠ 住宅小区智能化的含义

所谓住宅小区智能化就是利用 4C(即计算机、通讯与网络、自控、IC 卡)技术，通过有效的传输网络，将多元信息服务与管理、物业管理与安防、住宅智能化系统集成，为住宅小区的服务与管理提供高技术的智能化手段，以期实现快捷高效的服务与管理，提供安全舒适的家居环境。

㈡ 住宅小区智能化应用系统的基本配置

⑴ 信息通讯系统：利用小区智能化系统中心平台为住户提供包括电信通信、电子商务、公共信息、家电远程控制等服务，满足住户语言通信及视频服务需求。

⑵ 防范系统：通过高新技术设备对住宅小区提供安全监护和急救服务。

⑶ 建筑设备监控系统：利用计算机对建筑设备进行实时监控，保证建筑设备的安全运行和节能降耗。

⑷ 物业管理系统：运用计算机物业管理信息系统，对小区建筑的各个系统进行管理和维护，及时处理日常维修、管理事务和实现远程抄表。

㈢ 住宅小区智能化系统等级

建设部住宅产业促进中心在 1999 年 12 月 10 日颁发的《全国住宅小区智能化系统示范工程建设要点与技术导则(试行稿)》中，为使不同的类型、不同的居住对象、不同的建设标准的住宅小区，合理配置智能化系统建设提供依据，要求示范工程按其功能要求、技术含量、经济合理性等因素综合考虑，划分为：一星级(普及型，符号★)、二星级(提高型，符号★★)、三星级(超前型，符号★★★)三种类型。

一星级：

⑴安全防范子系统：

①出入口管理及周界防越报警；

②闭路电视监控；

③对讲与防盗门控；

④住户报警；

⑤巡更管理。

⑵信息管理子系统：

①对安全防范系统实行监控；

②远程抄收与管理或 IC 卡；

③车辆出入与停车管理；

④供电设备、公共照明、电梯、供水等主要设备监控管理；

⑤紧急广播与背景音乐系统；

⑥物业管理计算机系统。

⑶信息网络子系统：

①为实现上述功能科学合理布线；

②每户不少于两对电话线和两个有线电视插座；

③建立有线电视网。

二星级：

二星级除应具备一星级的全部功能之外，同时在安全防范子系统和信息管理子系统的建设方面，其功能及技术水平应有较大提升。信息传输信道应采用高速宽带数据网作为主干网。物业管理计算机系统应配置局部网络，并可供住户联网使用。

三星级：

三星级应具备二星级的全部功能。其中信息传输信道应采用宽带光纤用户接入网作为主干网，实现交互式数字视频业务。三星级住宅小区智能化系统建筑在可能条件下，应实施现代集成建造系统(HI-CIMS)技术，并把物业管理智能化系统建设纳入整个住宅小区建设中，作为 HI-CIMS 工程中的一个子系统。同时，HI-CIMS 系统要考虑物业公司对其智能化系统管理的运行模式，使其实现先进性、可扩展性和科学管理。

第四节　建筑材料

建筑材料是建造和装饰建筑物所用的各种材料的统称。建筑材料是建筑工程的物质基础，直接关系到建筑物的质量、耐久性、档次、艺术性和造价等。建筑材料的种类繁多，可作多种分类。例如，根据来源不同，可将建筑材料分为天然材料和人造材料。常见的分类还有按化学成分来划分和按使用功能来划分，分别见表 9-13 和表 9-14。

建筑材料按化学成分的分类表　　表 9-13

无机材料	金属材料	黑色金属材料——如钢、铁
		有色金属材料——如铝、铜及其合金
	非金属材料	天然石材——如大理石、花岗岩
		陶瓷和玻璃——如砖、瓦、卫生陶瓷、平板玻璃
		无机胶凝材料——如石灰、石膏、水玻璃
		砂浆混凝土——如水泥、砂浆、水泥混凝土、人造大理石
有机材料		木材——如针叶树(松、杉、柏)，阔叶树(水曲柳、榆木、柞木)
		沥青——如石油沥青、煤沥青
		塑料——如聚乙烯醇塑料、聚氯乙烯塑料、酚醛塑料
		涂料——如聚乙烯醇涂料、丙烯酸酯涂料、油漆
复合材料		金属与非金属复合——如钢筋混凝土、钢纤维混凝土
		有机与无机复合——如聚合物混凝土、沥青混凝土、玻璃钢

建筑材料按使用功能的分类表　　表 9-14

分类	定义	实　例
结构材料	构成基础、柱、梁、框架、屋架、板等承重系统的材料	砖、石材、钢材、钢筋混凝土、木材
墙体材料	构成建筑物内、外承重墙体及内分隔墙体的材料	石材、砖、空心砖、加气混凝土、各种砌块、混凝土墙板、石膏板及复合墙板
功能材料	不作为承受荷载且有某种特殊功能的材料	绝热材料：膨胀珍珠岩及其制品、膨胀蛭石及其制品、加气混凝土 吸声材料：毛毡、棉毛织品、泡沫塑料 采光材料：各种玻璃 防水材料：沥青及其制品、树脂基防水材料 装饰材料：石材、陶瓷、玻璃、涂料、木材

一、建筑材料的性质

建筑物是由各种建筑材料建造而成的，为了其安全、适用、美观等，要求不同部位的建筑材料发挥着不同的作用，具有相应的性质。建筑材料的性质有物理性质、力学性质、耐久性等。例如，作为结构物的材料要承受各种外力的作用，因此应具有所需的力学性质；屋面防水材料、地下防潮材料则应具有良好的耐水性和抗渗性；内墙材料应具有保温、隔热和吸声、隔声的性能；外墙和屋面材料则应能经受长期风吹、日晒、雨淋、冰冻的破坏作用；在受酸、碱、盐类物质腐蚀的部位，材料还应具有较高的化学稳定性等。

㈠　建筑材料的物理性质

建筑材料的物理性质可分为与质量有关的性质、与水有关的性质和与温度有关的性质。

⑴　与质量有关的性质

①密度。材料的密度是指材料在绝对密实状态下单位体积的质量，即材料的质量与材料在绝对密实状态下的体积之比。材料在绝对密实状态下的体积是指不包括材料内部孔隙的体积，即材料在自然状态下的体积减去材料内部孔隙的体积。

②表观密度。材料的表观密度是指材料在自然壮态下单位体积的质量，即材料的质量与材料在自然状态下的体积之比。计算表观密度时，如果只包括材料内部孔隙而不包括孔隙的水分，则称为干表观密度；如果既包括材料内部孔隙又包括孔隙内的水分，则称为湿表观密度。

③密实度。材料的密实度是指材料在绝对密实状态下的体积与自然状态下的体积之比。凡是内部有孔隙的材料，其密实度都小于1。材料的密实度反映固体材料中固体物质的充实程度，密实度的大小与其强度、耐水性和导热性等很多性质有关。密实度双等于密度与表观密度之比。材料的密度与表观密度越接近，材料就越密实。

④孔隙率。材料的孔隙率是指材料内部孔隙的体积占材料在自然状态下的体积的比例。材料的孔隙率和密实度是从两个不同的角度来说明材料的同一性质。材料内部孔隙的构造可分为开口孔隙(与外界相通)和封闭孔隙(与外界隔绝)。材料的许多重要性质与其孔隙率大小和内部孔隙构造有密切关系。

⑵　与水有关的性质

①吸水性。材料的吸水性是指材料在水中吸收水分的性质，可用材料的吸水率来反映。材料的吸水率与其孔隙率正相关。

②吸湿性。材料的吸湿性是指材料在潮湿的空气中吸收水蒸汽的性质，可用材料的含水率来反映。材料可从湿润的空气中吸收水分，也可向干燥的空气中扩散水分，最终使自身的含水率与周围空气湿度保持平衡。

③耐水性。材料的耐水性是指材料在饱和水作用下强度不显著降低的性质。

④抗渗性。材料的抗渗性是指材料的不透水性，或材料抵抗压力水渗透的性质。

⑤抗冻性。材料的抗冻性是指材料在多次冻融循环作用下不破坏，强度不显著降低的性质。

⑶ 与温度有关的性质

①导热性。材料的导热性是指热量由材料的一面传至另一面的性质。

②热容量。材料的热容量是指材料受热时吸收热量，冷却时释放热量的性质。

㈡ 建筑材料的力学性质

建筑材料的力学性质是指建筑材料在各种外力作用下抵抗破坏或变形的性质，包括强度、弹性、塑性、脆性、韧性、硬度和耐磨性。

⑴ 强度。材料的强度是指材料在外力作用下抵抗破坏的能力。材料在建筑物上所受的外力主要有拉力、压力、弯曲及剪力。材料抵抗这些外力破坏的能力分别称为抗拉、抗压、抗弯和抗剪强度。

⑵ 弹性与塑性。材料的弹性是指材料在外力作用下产生变形，外力去掉后变形能完全消失的性质。材料的这种可恢复的变形，称为弹性变形。材料的塑性是指材料在外力作用下产生变形，外力去掉后变形不能完全恢复，但也不即行破坏的性质。材料的这种不可恢复的残留变形，称为塑性变形。

⑶ 脆性与韧性。材料的脆性是指材料在外力作用下未发生显著变形就突然破坏的性质。脆性材料的抗压强度远大于其抗拉强度，所以脆性材料只适用于受压构件。建筑材料中大部分无机非金属材料为脆性材料，如天然石材、陶瓷、砖、玻璃、普通混凝土等。材料的韧性是指材料在冲击或振动荷载作用下产生较大变形尚不致破坏的性质，如钢材、木材等。

⑷ 硬度和面耐磨性。材料的硬度是指材料表面抵抗硬物压入或刻划的能力。材料的耐磨性是指材料表面抵抗磨损的能力。材料的耐磨性与材料的组成部分、结构、强度、硬度等有关。材料的硬度愈大，耐磨性愈好。

㈢ 建筑材料的耐久性

材料的耐久性是指材料在使用过程中经受各种常规破坏因素的作用而能保持其原有性能的能力。材料被用于建筑物后，要长期受到来自使用方面的破坏因素及来自环境方面的破坏因素的作用。如在使用中，摩擦、荷载、废气、废液等破坏因素的作用；在环境中，阳光紫外线照射、空气和雨水侵蚀、气温变化、干湿交换、冻融循环、虫菌寄生等破坏因素的作用。这些破坏因素的作用又可归结为机械作用、物理作用、化学作用和生物作用。它们或单独、或交互、或同时综合地作用于材料，使材料逐渐变质、损毁而失去使用功能。

不同材料的耐久性不同，影响其耐久性的因素也不同，如钢材易氧化锈蚀，木材易虫蛀腐烂，塑料易老化变形，石材易风化，涂料易褪色、脱落。采用耐久性好的材料有时虽然会增加成本、提高价格，但因材料的使用寿命长，建筑物的使用寿命也相应延长，且会降低使用过程中的维修保养费用，最终会提高综合经济效益。

二、钢材、木材和水泥

㈠ 钢材

⑴ 钢材的分类

在土建工程中，钢材是重要的建筑材料之一，包括用于其中的各种型材、钢板、管材和用于钢筋混凝土中的各种钢筋、钢丝等。钢材具有良好的技术性质，能够承受较大的弹塑性变形，加工性能好。根据不同的划分标准，可以将钢材划分成不同的类别。

按照钢的化学成分可以分为碳素钢和合金钢。碳素钢中的成分除了铁和碳外，还含有在冶炼中难以除净的少量硅、锰、磷、硫、氧和氮等。其中磷、硫、氧和氮等对钢材性能产生不利影响，为有害杂质。根据含碳量大小，将碳素钢分为低碳钢(含碳小于 0.25%)、中碳钢(含碳 0.25%~0.6%)和高碳钢(含碳大于 0.6%)。合金钢是特意加入或超过碳素钢限量的合金元素的钢，这些合金元素包括锰、硅、矾、钛等。合金元素总含量小于 5%为低合金钢，5%~10%为中合金钢，大于 10%为高合金钢。

按照用途不同，可以将钢分为结构钢、工具钢和特殊用途钢(如不锈钢、耐热钢、耐酸钢等)。

按照脱氧程度不同，将脱氧充分者为镇静钢(代号为 Z)和特殊镇静钢(代号为 TZ)；脱氧不充分者为沸腾钢(代号为 F)；介于两者之间的为半镇静钢(代号为 B)。

⑵ 钢材的化学成分对其性能的影响

钢材中的主要成分主要是指碳、硅、锰、磷、硫、氧和氮，以及其他合金元素等。它们对钢的性能具有不同的影响。

①碳

土木建筑工程中所使用的钢材大多为普通碳素钢和属普通碳素钢一类的低合金钢，含碳量不大于 0.8%。在此范围内，随着含碳量的提高，钢材的强度和硬度相应提高，但塑性和韧性相应降低；此时，碳还可以显著降低钢材的可焊性，增加钢材的冷脆性和时效敏感性，降低抗大气锈蚀性。

②硅

当硅在钢中的含量小于 1%时，随着其含量的增加可以提高钢材的强度，而对塑性和韧性影响不明显。

③锰

我国低合金钢中锰是主加合金元素，一般含量在 1%~2%范围内，其作用主要是使钢的强度提高，同时还能消减硫、氧引起的热脆性，改善钢的热加工性能。

④硫和磷

硫和磷都属于有害元素。硫呈非金属硫化物夹杂于钢中，具有强烈的偏析作用，降低各种机械性能。硫化物造成的低熔点还使得钢在焊接时容易产生热裂痕，显著降低可焊性。磷元素的含量提高，钢材的强度可以得到提高，但是塑性和韧性则会明显下降，特别是温度越低，对韧性和塑性的影响越大。磷在钢中的偏析作用也很强烈，增大钢材的冷脆性，并显著降低钢材的可焊性。但是磷可以提高钢材的耐磨性和耐腐蚀性，在低合金钢中可以配合其他元素作为合金元素使用。

⑶ 建筑工程中常用钢材

①碳素结构钢

碳素结构钢是指一般的结构钢以及工程用的热轧板、管、带、型、棒材。

②低合金结构钢

低合金结构钢一般是指在普通碳素钢的基础上，少量添加若干合金元素而成，加入合金元素后可以提高和改善钢材的强度、耐腐蚀性、耐磨性、低温冲击韧性等。

③型钢

常用的型钢有角钢(分等边角钢和不等边角钢)、工字钢、槽钢、

T 型钢、H 型钢、Z 型钢等。

④钢板

热扎钢板按厚度分为薄板(厚度为 0.15~4mm)和中厚板(厚度大于 4mm)；冷轧板只有薄板(厚度为 0.2~4mm)一种。

⑤钢筋

钢筋是建筑工程中使用量最大的钢材品种，其材质包括普通碳素钢和普通低合金钢两大类。常用的有热扎钢筋、冷加工钢筋、钢丝、钢绞线等。

㈡ 木材

⑴ 木材的分类

按照材型将木材分为原木、板材和枋材。原木是指伐倒后经修剪并截成一定长度的木材；板材是宽度为厚度三倍或三倍以上的型材；枋材则是宽度不及厚度三倍的型材。其中板材和枋材统称锯材。锯材分为特种锯材和普通锯材两个级别；普通锯材又根据其缺陷分为一等、二等和三等三个等级。

对于承重结构使用的木材，按照受力要求分成三级，即Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级。Ⅰ级用于受拉或受弯构件；Ⅱ级用于受弯或受压弯构件；Ⅲ级用于受压或次级构件。

⑵ 木材的物理力学性质

①木材的物理性质

1.木材的含水率。在木材内部含有的水分根据其存在形式分为三种，即自由水、吸附水和化合水。自由水是存在于细胞腔与细胞间隙中的水；吸附水是存在于细胞壁内的水；化合水则是木材化学成分中的结合水。当木材干燥时，首先失去的是自由水，然后失去的是吸附水。当木材细胞腔和细胞间隙中的自由水完全失去，而细胞壁吸附水达到饱和时的木材含水率被称为木材的纤维饱和点，一般在 25%~35%之间。纤维饱和点是木材物理力学性质发生改变的转折点，是木材含水率是否影响其强度和干缩湿涨的临界值。

一般来说，木材具有较强的吸湿性。木材的含水率与周围空气的相对湿度得到平衡时所对应的含水率为平衡含水率。平衡含水率随周围空气的温度和相对湿度变化而变化。在周围空气相对湿度为100%时木材的平衡含水率就等于其纤维饱和点。

2.湿胀干缩。木材具有显著的湿涨干缩性，即当木材由潮湿状态干燥到纤维饱和点前，其尺寸不变，而继续干燥到其细胞壁中的吸附水开始蒸发以后，木材的体积开始收缩；而当干燥木材吸湿时，随着吸附水的增加，木材体积开始膨胀，直到含水率达到纤维饱和点为止，此后含水量会继续增加，但是木材的体积不再发生膨胀。由此可见，木材所具有的这种显著的湿胀干缩性，是由于木材的吸附水含量的变化引起的。

②木材的力学性质

木材属于有机材料，由于木材本身组织结构的特点，其很多性质具有各向异性的特点，尤其是力学性质。如木材的强度，包括抗拉强度、抗弯强度和抗剪强度，都具有明显的方向性。

木材顺纹方向的抗拉强度、抗剪强度最大，横纹方向最小；顺纹的抗压强度最小，而横纹最大；木材的抗弯性很好，一般在使用中是顺纹情况，可以认为弯曲上方为顺纹抗压、下方为顺纹抗拉。

㈢ 水泥

水泥呈粉末状，是一种经过物理化学反应过程能由塑性浆体变成坚硬的石状体，并能将散粒状材料胶结成为整体的水硬性胶凝材料。在工程中最常用的是硅酸盐系列水泥。

⑴ 水泥的种类

①硅酸盐水泥。凡是由硅酸盐水泥熟料、0%~5%的石灰石或

粒化高炉矿渣、适量石膏磨细而制成的水硬性胶凝材料，称为硅酸盐水泥，也叫波特兰水泥。硅酸盐水泥又可以分成两大类，即不掺混合材料的Ⅰ型硅酸盐水泥，和在硅酸盐水泥熟料中掺入超过 5%的石灰石或粒化高炉矿渣混合材料的Ⅱ型硅酸盐水泥，它们的代号分别为 P·Ⅰ和 P·Ⅱ。

硅酸盐水泥熟料主要矿物组成及其含量范围和各种熟料单独与水作用的表现特性如表 9-15 所示。

建筑材料按使用功能的分类表 表 9-14

矿物名称		硅酸三钙	硅酸二钙	铝酸三钙	铁铝酸四钙
化学式		$3CaO·S_iO_2$	$2CaO·S_iO_2$	$3CaO·Al_2O_3$	$4CaO·Al_2O_3·Fe_2O_3$
代号		C_3S	C_2S	C_3A	C_4AF
含量%		37~60	15~37	7~15	10~18
主要特征	抗硫酸盐侵蚀性	快	慢	最快	较快
	水化速度	大	小	最大	中
	水化热	高	早期低后期高	低	中
	强度	中	中	最大	最小
	体积收缩	中	最好	差	好

②普通硅酸盐水泥。由硅酸盐水泥熟料、6%~15%的混合材料、适量的石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为普通硅酸盐水泥，也叫普通水泥，代号为 P·O。掺活性混合材料时，最大掺量不得超过 15%，其中允许用不超过水泥质量 5%窑灰或不超过水泥质量 10%的非活性混合材料来代替。硅酸盐水泥与普通硅酸盐水泥性质十分相似，在工程应用范围内也是一致的。主要表现在：水泥强度高，主要用于重要结构的高强度混凝土、钢筋混凝土和预应力混凝土工程；胶凝硬化较快、抗冻性能好，适用于早期强度要求高、凝结快，冬季施工及严寒地区遭受反复冻融的工程；水泥石中含有较多的氢氧化钙，抗软水侵蚀和抗化学腐蚀性差，不宜用于经常与流动软水接触及有水压作用的工程以及受海水和矿物水作用的工程。

③掺混合材料的水泥。为了改善水泥的性能，调节水泥强度等级，在水泥的生产过程中，在水泥中加入一些天然的或人工的矿物材料，称这些矿物材料为水泥混合材料。按照混合材料的性质分为活性混合材料和非活性混合材料两种。活性材料是指水硬性混合材料，如符合 GB/T1596 的粉煤灰、符合 GB/T2847 的火山灰质和符合 GB/T203 的粒化高炉矿渣混合材料；非活性混合材料是指填充性混合材料，如石英砂、石灰石以及未达到 GB/T1596、GB/T2847、GB/T203 标准要求的粉煤灰、火山灰质、粒化高炉矿渣混合材料。

矿渣硅酸盐水泥。由硅酸盐水泥和 20%~70%的粒化高炉矿渣、适量的石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为矿渣硅酸盐水泥，代号为 P·S。矿渣硅酸盐水泥适用于高温车间和有耐热、耐火要求的混凝土结构、大体积混凝土结构、蒸汽养护的混凝土结构、一般地上、地下和水中混凝土结构以及有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程。矿渣硅酸盐水泥不适用于早期强度要求较高的工程和严寒地区并处在水位升降范围之内的混凝土工程。

火山灰质硅酸盐水泥。由硅酸盐水泥和 20%~50%的火山灰质、适量的石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为火山灰质硅酸盐水泥，代号为 P·P。火山灰质硅酸盐水泥适用于大体积混凝土工程、有抗渗要求的工程、蒸汽养护的混凝土构件、有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程以及一般混凝土结构；不适用于处在干燥环境的混凝土工程，耐磨性要求高的工程、早期强度要求较高的工程和严寒地区并处在水位升降范围之内的混凝土工程。

粉煤灰硅酸盐水泥。由硅酸盐水泥和 20%~40%的粉煤灰、适量的石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为粉煤灰硅酸盐水泥，代号为 P·F。粉煤灰硅酸盐水泥适用于大体积混凝土工程、地上、地下和水中混凝土工程、蒸汽养护的混凝土构件、有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程以及一般混凝土结构；不适用于处在干燥环境的混凝土工程，耐磨性要求高的工程、早期强度要求较高的工程和严寒地区并处在水位升降范围之内的混凝土工程以及有抗碳化要求的工程。

⑵ 硅酸盐水泥的硬化

硅酸盐水泥的硬化是一个不可分割的连续而复杂的物理化学过程，包括化学反应过程(水化过程)和物理化学作用(胶凝过程)。水泥的水化反应过程是指水泥加水后，熟料矿物及掺入水泥熟料中的石膏与水产生一系列化学反应的过程。水泥胶凝硬化机理一般解释为水化是水泥产生凝结硬化的必要条件，而凝结硬化是水泥水化的结果。

⑶ 硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥的技术性质

①细度。细度表示水泥颗粒的粗细程度。水泥细度直接影响水泥的活性和强度。颗粒越细，与水反应的表面积越大，水化速度越快，早期强度高，但硬化收缩较快，且粉磨时能耗大，成本高。颗粒过粗，不利于水泥活性的发挥，且强度低。

②强度。水泥强度是评定水泥强度等级的依据，是指胶凝的强度而不是净浆的强度。

③体积安定性。体积安定性是指水泥在硬化过程中体积变化是否均匀的性能。水泥安定性不良会导致构件制品产生膨胀性裂纹或翘曲变形，造成质量事故。引起水泥安定性不良的主要原因是熟料中游离氧化钙或游离氧化镁过午剩或石膏掺量过多。安定性不合格的水泥不得用于工程，应废弃。

④胶凝时间。胶凝时间可分为初凝时间和终凝时间。初凝时间是指从水泥加水拌合到水泥浆开始失去塑性所需的时间。终凝时间则是指从水泥加水拌合起到水泥浆完全失去塑性并开始产生强度所需的时间。硅酸盐水泥初凝时间不得早于 45min(分钟)，终凝时间不得迟于 6.5h(小时)；普通硅酸盐水泥初凝时间不得早于 45min，终凝时间不得迟于 10h。水泥初凝时间不合要求，该水泥报废；终凝时间不合要求，视为不合格。

⑸ 水化热。水泥的水化热是指水泥在水化过程中释放出的热量，与水泥矿物成分、细度、掺入名加剂品种、数量、水泥品种以及混合材料掺量有关。水化热对大体积混凝土工程是不利的。

三、石灰与石膏

㈠ 石灰

石灰是由含碳酸钙($CaCO_3$)较多的石灰石经过高温煅烧生成的气硬性胶凝材料，呈白色或灰色块状，其主要成分是氧化钙(CaO)。石灰加水后便与水发生化学反应，消解为熟石灰($CaOH_2$)，这个过程称为石灰的熟化。石灰的熟化时，其体积增大 1~3 倍，未经完全熟化的石灰不得用于拌制砂浆，目的是防止抹灰后爆灰起豆。

石灰加大量水热化形成石灰浆，再加水冲淡形成石灰乳，俗称淋灰。石灰乳在储灰池内完成全部熟化过程，经沉淀浓缩成石灰膏。

石灰浆体在空气中逐渐硬化，是由结晶作用和碳化作用两个同时进行的过程来完成的。

石灰在建筑工程中的应用主要为：

⑴ 配置水泥石灰混合砂浆、石灰砂浆；

(2) 伴制灰土或三合土；

(3) 生产硅酸盐制品；

(4) 利用石灰膏稀释成石灰乳，用作内墙和顶棚的粉刷涂料。

㈡ 石膏

石膏是以硫酸钙为主要成分的气硬性胶凝材料。石膏的主要原料是天然的二水石膏($CaSO_4 \cdot 2H_2O$)，也叫软石膏，那些含有二水石膏或含有二水石膏与硫酸钙($CaSO_4$)的混合物的化工副产品及废渣，如磷石膏、氟石膏、硼石膏等，也可作为生产石膏的原料。

纯净的建筑石膏为白色粉末，密度为 2.60~2.75g/cm^3，堆积密度为 800~1100kg/m^3。

建筑石膏的初凝时间和终凝时间都很短，需要加入缓凝剂用以降低半水石膏的溶解度和溶解速度，便于成型。常用的缓凝剂有硼砂、酒石酸钾钙、柠檬酸、聚乙烯醇、石灰活化骨胶或皮胶等。

建筑石膏在建筑工程中的主要用途有：石膏抹灰材料、各种装饰石膏板、石膏浮雕花饰、雕塑饰品等。

四、砖与石

㈠ 砖

(1) 烧结砖

烧结砖包括烧结普通砖、烧结多孔砖和烧结空心砖。

烧结砖包括黏土砖、页岩砖、煤矸石砖、粉煤灰砖等多种。烧结普通砖的标准尺寸为 240mm×115mm×53mm，其外观质量包括尺寸偏差、弯曲程度、杂质、凸出高度、缺棱掉角、裂纹长度和完整面的要求。根据抗压强度试验得到的抗压强度平均值和强度标准值，将烧结普通砖划分为五个强度等级：MU30、MU25、MU20、MU15、MU10。

烧结多孔砖有 190mm×190mm×190mm(M 型)和 240mm×115mm×90mm(P 型)两种规格。根据抗压强度、抗折荷重，将烧结多孔砖分为 30、25、20、15、10、7.5 六个等级。

烧结空心砖有 290mm×190mm×90mm 和 240mm×180mm×115mm 两种规格。根据表观密度将烧结空心砖分为 800、900、1100 三个密度等级。

(2) 蒸养(压)砖

蒸养(压)砖属于硅酸盐制品，是以石灰和含硅原料，如砂、粉煤灰、炉渣、煤矸石，加水拌合，经成型、蒸养(压)而制成。目前使用的主要是灰砂砖、粉煤灰砖和炉渣砖。

(3) 砌块

砌块建筑可以减轻建筑墙体自重，改善建筑功能，降低造价。目前使用的主要有粉煤灰砌块、中型空心砌块、混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块等。

㈡ 天然石材

天然石材具有资源丰富、强度高、色泽自然、耐久性好的特点，在建筑工程中常用作砌体材料、装饰材料以及混凝土的集料。

根据石材的生成条件，按地质分类法可将其分为岩浆岩(又叫火成岩，常用石种有花岗岩和玄武岩)、沉积岩(又叫水成岩，常用石种有石灰岩和砂岩)和变质岩(常用石种有大理石和石英岩)三大类。这些常用的岩石的特性与用途如表 9-16 所示。

常用岩石的特性与用途　　表 9-16

岩石种类	常用石种	特性			用途
		表观密度	抗压强度	其他特性	
岩浆岩（火成岩）	花岗石	2500~2800	120~250	孔隙率小，吸水率低，耐磨、耐酸、耐久，但不耐火，耐光性好	基础、地面、路面、室内外装饰、混凝土骨料
	玄武岩	2900~3300	250~500	硬度大、细密、耐冻性好，抗风化性强	高强混凝土骨料、道路路面
沉积岩（水成岩）	石灰岩	2600~2800	80~160	耐久性及耐酸性均较差，力学性质随组成不同变化范围很大	基础、墙体、桥墩、路面、混凝土骨料
	砂岩	1800~2500	约 200	硅质砂岩（以氧化硅胶结），坚硬、耐久、耐酸性与花岗岩相似	基础、墙体、衬面、踏步、纪念碑石
变质岩	大理石	2600~2700	100~300	质地细密、硬度不高，易加工，耐磨性好，易风化，不耐酸	室内墙面、地面、柱面、栏杆等装修
	石英岩	2650~2750	250~400	硬度大，加工困难，耐酸、耐久性好	基础、栏杆、踏步、饰面材料、耐酸材料

五、混凝土

混凝土是以胶凝材料与骨料按适当比例配合，经搅拌、成型、硬化而成的一种人造石材。混凝土是由水泥、水、砂和石子组成。水和水泥成为水泥浆，砂和石子为混凝土的骨料。在混凝土的组成中，骨料一般占总体积的 70%~80%；水泥石约占 20%~30%，其余是少量的空气。

㈠ 混凝土材料组成

⑴ 水泥

根据混凝土的强度，要求水泥强度等级与混凝土强度相适应。水泥的强度约为混凝土强度的 1.5~2.0 倍为好。

⑵ 细骨料

粒径为 5mm 以下的骨料称为细骨料，一般采用天然砂。混凝土用砂的质量要求，主要有以下几项。

①砂的粗细程度及颗粒级配

粒径越小，总表面积越大。在混凝土中，砂的表面由水泥浆包裹，砂的总表面积越大，需要的水泥浆越多。当混凝土拌合物的流动性要求一定时，显然用粗砂比用细砂所需水泥浆为省，且硬化后水泥石含量少，可提高混凝土的密实性，但砂粒过粗，又使混凝土拌合物容易产生离析、泌水现象，影响混凝土的均匀性，所以，拌制混凝土的砂，不宜过细，也不宜过粗。

砂的粗细程度，工程上常用细度模数 *uf* 表示。细度模数越大，表示砂越粗。细度模数在 3.7~3.1 为粗砂，在 3.0~2.3 为中砂，在 2.2~1.6 为细砂。普通混凝土用砂的细度模数范围在 3.7~1.6，以中砂为宜。在配制混凝土时，除了考虑砂的粗细程度外，还要考虑它的颗粒级配。砂的颗粒级配是指粒径的空隙达到尽可能小。这样不仅可以减少水泥浆量，即节约水泥，而且水泥石含量少，混凝土密实度提高，强度和耐久性加强。可见，要想减少砂粒间的空隙，就必须有良好的级配。

②泥、泥块及有害物质

泥粘附在骨料的表面，防碍水泥石与骨料和黏结，降低混凝土强度，不会加大混凝土的干缩，降低混凝土的抗渗性和抗冻性。泥

块在搅拌时不易散开，对混凝土性质的影响更为严重。

砂中的有害物质主要包括硫化物、硫酸盐、有机物及云母等，能降低混凝土的强度和耐久性。

③坚固性

必须选坚固性好的砂，不能使用已风化的砂。

⑶ 粗骨料

粒径的大小表示粗骨料的粗细程度。粗骨料最大最大粒径增大时，骨料总表面积减少，可减少水泥浆用量，节约水泥，且有助于提高混凝土密实度，因此，当配制中等强度以下的混凝土时，尽量采用粒径大的粗骨料。但粗骨料的最大粒径，不得大于结构截面最小尺寸的 1/4，并不得大于钢筋最小净距的 3/4；对混凝土实心板，最大粒径不得大于板厚的 1/2，并不得超过 50mm。

⑷ 水

凡能饮用的自来水及清洁的天然水都能用来养护和拌制混凝土。污水、酸性水、含硫酸盐超过 1%的水均不得使用。海水一般不用来拌制混凝土。

㈡ 普通混凝土的性质

⑴ 和易性

混凝土的主要性质是和易性。和易性是指混凝土是否易于施工操作和均匀密实的性能。主要表现为：是否易于搅拌和卸出；运输过程中是否分层、泌水；浇灌时是否离析；振捣时是否易于填满模型。可见，和易性是一项综合性能，包括流动性、黏聚性和保水性。

和易性的测定通常是测定拌合物的流动性，黏聚性和保水性一般靠目测。

影响和易性的因素主要有以下几方面。

①用水量

用水量是决定混凝土拌合物流动性的主要因素。分布在水泥浆中的水量，决定了拌合物的流动性。拌合物中，水泥浆应填充骨料颗粒间的空隙，并在骨料颗粒表面形成润滑层以降低摩擦，由此可见，为了获得要求的流动性，必须有足够的水泥浆。

实验表明，当混凝土所用粗、细骨料一定时，即使水泥用量有所变动，为获得要求的流动性，所用水量基本是一定的。流动性与用水量的这一关系称为恒定用水量法则。

增加用水量虽然可以提高流动性，但用水量过大，又使拌合物的黏聚性和保水性变差，影响混凝土的强度和耐久性。因此，必须在保持水灰比即水与水泥的质量比不变的条件下，在增加用水量的同时，增加水泥的用量。

②水灰比

水灰比决定着水泥浆的稀稠。为获得密实的混凝土，所用的水灰比不宜过小；为保证拌合物有良好的黏聚性和保水性，所用的水灰比又不能过大。水灰比一般在 0.5~0.8。在此范围内，当混凝土中用水量一定时，水灰比的变化对流动性的影响不大。

③砂率

砂率是指混凝土中砂的用量占砂、石总量的质量百分率。当砂率过大时，由于骨料的空隙率与总表面积增大，在水泥浆用量一定的条件下，包覆骨料的水泥浆层减薄，流动性变差；若砂率过小，砂的体积不足以填满石子的空隙，要用部分水泥浆填充，使起润滑作用的水泥浆层减薄，混凝土变得粗涩，和易性变差，出现离析、溃散现象。而在合理砂率下，在水泥浆量一定的情况下，使混凝土拌合物有良好的和易性。或者说，当采用合理砂率时，在混凝土拌合物有良好的和易性条件下，使水泥用量最少。可见合理砂率，就是保持混凝土拌合物有良好黏聚性和保水性的最小砂率。

④其他影响因素

影响和易性的其他因素有：水泥品种、骨料条件、时间和温度、外加剂等。

⑵ 普通混凝土结构的力学性质

①混凝土的抗压强度和强度等级

混凝土强度包括抗压、抗拉、抗弯和抗剪，其中以抗压强度为最高，所以混凝土主要用来抗压。混凝土的抗压强度是一项最重要的性能指标。以边长为 150mm 的立方体试块，在标准养护条件下(温度为 20℃左右，相对湿度大于 90%)养护 28 天，测得的抗压强度值，称为立方抗压强度 *fcu*。

混凝土按强度分成若干强度等级，混凝土的强度等级是按立方体抗压强度标准值 *fcu,k* 划分的。立方体抗压强度标准值是立方抗压强度总体分布中的一个值，强度低于该值的百分率不超过 5%，即有 95%的保证率。混凝土的强度分为 C7.5，C10，C15，C20，C25，C30，C35，C40，C45，C50，C55，C60 等十二个等级。

②普通混凝土受压破坏特点

混凝土受压破坏主要发生在水泥石与骨料的界面上。混凝土受荷载之前，粗骨料与水泥石界面上实际已存在细小裂缝。随着荷载的增加，裂缝的长度、宽度和数量也不断增加，若荷载是继续的，随时间延长即会发生破坏，决定混凝土强度的应该是水泥石与粗骨料界面的黏结强度。

③影响混凝土强度的因素

影响混凝土强度的因素主要有：

1.水泥强度和水灰比

从普通混凝土受压破坏的特点得知，混凝土强度主要决定于水泥石与粗骨料界面的黏结强度。而黏结强度又取决于水泥石强度。水泥石强度愈高，水泥石与粗骨料界面强度也愈高。至于水泥石强度，则取决于水泥强度和水灰比。这是因为：水泥强度愈高，水泥石强度愈高，黏结力愈强，混凝土强度愈高。在水泥强度相同的情况下，混凝土强度则随水灰比的增大有规律地降低。但水灰比也不是愈小愈好，当水灰比过小时，水泥浆过于干稠，混凝土不易被振密实，反而导致混凝土强度降低。

2.龄期

混凝土在正常情况下，强度随着龄期的增加而增长，最初的 7~14 天内较快，以后增长逐渐缓慢，28 天后强度增长更慢，但可持续几十年。

3.养护温度和湿度

混凝土浇捣后，必须保持适当的温度和足够的湿度，使水泥充分水化，以保证混凝土强度的不断发展。一般规定，在自然养护时，对硅酸盐水泥、普通水泥、矿渣水泥配制的混凝土，浇水保湿养护的日期不少于 7 天；火山灰水泥、粉煤灰水泥、掺有缓凝型外加剂或有抗渗性要求的混凝土，则不少于 14 天。

4.施工质量

施工质量是影响混凝土强度的基本因素。若发生计量不准，搅拌不均匀，运输方式不当造成离析，振捣不密实等现象时，均会降低混凝土强度。

④提高混凝土强度的措施

提高混凝土强度的措施有：采用高强度等级水泥、采用干硬性混凝土拌合物、采用湿热处理(蒸汽养护和蒸压养护)、改进施工工艺、加强搅拌和振捣(采用混凝土拌合用水磁化、混凝土裹石搅拌法等新技术)、加入外加剂(如加入减水剂和早强剂等)。

⑶ 普通混凝土的变形性质

混凝土在硬化后和使用过程中，受各种因素影响而产生变形，主要有化学收缩、干湿变形、温度变形和荷载作用下的变形等，这些都是使混凝土产生裂缝的重要原因，直接影响混凝土的强度和耐久性。

①化学收缩

混凝土在硬化过程中，水泥水化后的体积小于水化前的体积，致使混凝土产生收缩，这种收缩叫化学收缩。

②干湿变形

当混凝土在不中硬化时，会引起微波膨胀，当在干燥空气中硬化时，会引起干缩。干缩变形对混凝土危害较大，它可使混凝土表面开裂，使混凝土的耐久性严重降低。

影响干湿变形的因素主要有：用水量(水灰比一定的条件下，用水量越多，干缩越大)、水灰比(水灰比大，干缩大)、水泥品种及细度(火山灰干缩大、粉煤灰干缩小；水泥细，干缩大)、养护条件(采用湿热处理，可减少干缩)。

③温度变形

温度下降 1 度，每米胀缩 0.01 毫米。温度变形对大体积混凝土极为不利。在混凝土硬化初期，放出较多的水化热，当混凝土较厚时，散热缓慢，致使内外温差较大，因而变形较大。

④荷载作用下的混凝土变形

混凝土变形分为弹性变形和塑性变形。

徐变：混凝土在持续荷载作用下，随时间增长的变形称为徐变。徐变变形初期增长较快，然后逐渐减慢，一般持续 2~3 年才逐渐趋于稳定。徐变可消除钢筋混凝土内的应力集中，使应力较均匀地重新分布，对大体积混凝土能消除一部分由于温度变形所产生的破坏应力。但在预应力混凝土结构中，徐变将使混凝土的预加应力受到损失。

影响徐变的因素：水灰比较大时，徐变较大；水灰比相同，用水量较大时，徐变较大；骨料级配好，最大粒径较大，弹性模量较大时，混凝土徐变较小；当混凝土在较早龄期受荷时，产生的徐变较大。

⑷ 普通混凝土的耐久性

抗渗性、抗冻性、抗侵蚀性、抗碳化性，以及防止碱—骨料反应等，统称为混凝土的耐久性。

提高耐久性的主要措施：适用适当品种的水泥；严格控制水灰比并保证足够的水泥用量；适用质量好的砂、石，严格控制骨料中的泥及有害杂质的含量，采用级配好的骨料；适当掺用减水剂和引气剂；在混凝土施工中，应搅拌均匀，振捣密实，加强养护等，以增强混凝土的密实性。

㈢ 混凝土外加剂

在混凝土拌合物中，掺入能改善混凝土性质的材料，称为外加剂。外加剂的掺入量一般不大于水泥质量的 5%。

混凝土外加剂按其功能可分为：改善混凝土拌合物和易性的外加剂；调节混凝土凝结时间和硬化性能的外加剂；改善混凝土耐久性的外加剂；提高混凝土特殊性能的外加剂。

六、防水材料

防水材料就是那些具有阻止雨水、地下水与其他水分渗透功能的建筑材料，是建筑工程材料中重要的功能性材料之一，包括防水卷材、防水涂料和建筑密封材料三大类。

㈠ 防水卷材

防水卷材根据形式的不同，可以分为无胎体卷材和以纸或织物等为胎体的卷材。防水卷材的特点有：

⑴ 拉伸强度高，抵抗基层和结构物变形能力强、防水层不宜开裂；

⑵ 防水层厚度可按防水工程质量要求控制；

⑶ 防水层较厚，使用年限长；

⑷ 便于大面积施工。

常用的防水卷材有沥青防水卷材、聚合物改性沥青防水卷材、合成高分子防水卷材。

沥青防水卷材俗称油毡，常用的品种有石油沥青纸胎油毡、石油沥青玻璃布油毡、石油沥青玻纤胎油毡、石油沥青麻布胎油毡等。石油沥青纸胎油毡是用高软化点的石油沥青涂盖油毡的两面，再涂撒隔离材料制成的一种防水材料。按照原纸 1 ㎡的重量克数石油沥青纸胎油毡分为 200、350 和 500 三个标号。其中 200 号油毡适用于简易防水、临时建筑防水、防潮及包装等；350 号和 500 号油毡适用于一般工程的屋面和地下防水。

聚合物改性沥青防水卷材常见的有 SBS 改性沥青防水卷材、APP 改性沥青防水卷材、PVC 改性沥青防水卷材、再生胶改性沥青防水卷材等。此类防水卷材一般单层铺设，也可复层使用，根据不同卷材可以采用热熔法、冷粘法、自粘法施工。

合成高分子防水卷材是以合成橡胶、合成树脂或其二者共混体为基料，加入适量的化学助剂和填充材料，经混炼、压延或挤出等工序加工而成的可卷曲的片状防水材料。常见的有再生胶防水卷材、三元乙丙橡胶防水卷材、三元丁橡胶防水卷材、聚氯乙烯防水卷材、氯化聚乙烯防水卷材、氯化聚乙烯—橡胶共混防水卷材等。一般单层铺设，可采用冷粘法或自粘法施工。

㈡ 防水涂料

防水涂料是一种流态或半流态物质，可用刷、喷等工艺涂布在基层表面，经溶剂或水分挥发或各组分间的化学反应，形成具有一定弹性和一定厚度的连续薄膜，使基层表面与水隔绝，起到防水、防潮作用，广泛适用于工业与民用建筑工程的屋面防水、地下室防水和地面防潮等。

按照成膜物质的主要成分，防水涂料可分为沥青基防水涂料、聚合物改性沥青防水涂料和合成高分子防水涂料三类。其中沥青基防水涂料适用于Ⅲ级和Ⅳ级防水等级的工业与民用建筑屋面、混凝土地下室和卫生间防水等；聚合物改性沥青防水涂料适用于Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级防水等级的工业与民用建筑屋面、地面、混凝土地下室和卫生间防水等；合成高分子防水涂料适用于Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级防水等级的工业与民用建筑屋面、地下室、水池、卫生间等的防水工程。

㈢ 建筑密封材料

建筑密封材料是具有高气密性而嵌入建筑接缝中的定形和不定形的材料。定形密封材料是具有一定形状和尺寸的密封材料，如密封条带、止水带等。不定形密封材料通常是黏稠状的材料，分为弹性密封材料和非弹性密封材料。按构成类型分为溶剂型、乳液型和反应型；按使用时的组分分为单组分密封材料和多组分密封材料；按组成材料分为改性沥青密封材料和合成高分子密封材料。

目前，常用的不定形密封材料有：沥青嵌缝油膏、聚氯乙烯接缝膏和塑料油膏、丙烯酸类密封膏、聚氨酯密封膏、聚硫密封膏和硅酮密封膏等。

沥青嵌缝油膏和塑料油膏适用于各种屋面嵌缝或表面涂布作为防水层，也可用于水渠、管道等接缝，工业厂房自防水屋面嵌缝，

大型墙板嵌缝。丙烯酸类密封膏通常为水乳型，主要用于屋面、墙面、门、窗嵌缝，不宜用于经常泡在水中的工程，不宜用于广场、道路、公路、桥面等有交通往来的接缝中，也不宜用于水池、污水厂、灌溉系统、堤坝等水下接缝中。

聚氨酯密封膏可以作为屋面、墙面的水平或垂直接缝，尤其适用于游泳池工程，还是公路及机场跑道的补缝、接缝的好材料，也可用于玻璃、金属材料的嵌缝。

硅酮建筑密封膏分为 F 类和 G 类两种类型。其中 F 类为建筑接缝用密封膏，适用于预制混凝土墙板、水泥板、大理石板的外墙接缝，混凝土和金属框架的粘结，卫生间和公路接缝的防水密封等；G 类为镶装玻璃用密封膏，主要用于镶嵌玻璃和建筑门、窗的密封。

七、装饰材料

㈠ 建筑装饰材料的分类

随着科学技术的发展，建筑材料的品种也日益繁多。就目前常用的建筑装饰材料而言，通常有以下两种分类。

⑴ 按化学成分分类

①金属材料。包括黑色金属材料如不锈钢和有色金属材料如铝、铜、银等。

②非金属材料。包括无机非金属材料如大理石、玻璃、建筑陶瓷等和有机非金属材料如木材、建筑塑料等。

③复合材料。所谓复合材料，是指由两种或两种以上的材料，组合成为一种具有新的性能的材料。包括非金属与非金属复合材料如装饰混凝土、装饰砂浆等，金属与金属复合材料如铝合金、铜合金等，金属与非金属复合材料如涂料钢板等，无机与有机复合如人造花岗石、人造大理石等，有机与有机复合如各种涂料。复合材料往往具有多种功能，是现代材料发展的方向。

⑵ 按建筑装饰的部位分类

建筑材料按其在建筑物不同的装饰部位，可以分为以下几类。

①外墙装饰材料。包括外墙、阳台、台阶、雨篷等建筑物全部外露的外部装饰所有的材料。

②内墙装饰材料。包括内墙面、墙裙、踢脚线、隔断、花架等全部内部构造装饰所用的材料。

③地面装饰材料。包括地面、楼面、楼梯等结构的全部装饰材料。

④吊顶装饰材料。主要指室内顶棚装饰材料。

⑤室内装饰用品及配套设备。包括卫生洁具、装饰灯具、家具、空调设备及厨房设备等。

⑥其他。街心、庭院小品及雕塑等。

㈡ 建筑装饰材料使用效果评价

建筑物的种类繁多，不同功能的建筑物，对装饰的要求不同，即使同一类建筑物，也因设计标准不同而导致对装饰要求的不同。通常建筑物的装修有高级装修、中级装修和普通装修之分。评价建筑装饰工程的好坏或建筑装饰材料使用的效果，首先就要明确建筑装饰是为了创造环境和改造环境，同时这种环境是自然环境和人造环境的高度统一和谐。装饰材料的色彩、光泽、质感、耐久性等性能的不同，将会在很大程度上影响到其使用效果。因此我们主要从以下几个方面来评价建筑装饰材料使用的效果。

⑴ 装饰效果

建筑装饰效果最突出的一点是材料的色彩，它是构成人造环境的重要内容。我国古建筑常利用材料的色彩来突出表现建筑物的美，

因此人们很重视从我国古代建筑色彩处理的手法中吸取精华，以丰富当代的建筑艺术和形成新的民族建筑风格。评价装饰效果主要考察以下两点。

①建筑物外部色彩。主要看建筑物的色彩是否与建筑物的规模、环境及功能相适应。此外，还要看其是否与周围的道路、园林、小品以及其他建筑物风格和色彩相和谐。

②建筑物内部色彩。建筑物内部色彩对人的生理和心理均产生重要的影响。因此应观察色彩的选择是否与季节、建筑功能及人们从事不同活动时的需要相适应。

⑵ 耐久性

用于建筑装饰的材料，要求其既美观又耐久。通常建筑物外部装饰材料要经受日晒、雨淋、霜雪、冰冻、风化、介质的侵袭，而内部装饰材料要经受摩擦、潮湿、洗刷等的作用。因此评价一个建筑装修的好坏，还要看其装饰材料的耐久性能。

①力学性能。包括强度(抗压强度、抗拉强度、抗弯强度、冲击韧性等)、受力变形、黏结性、耐磨性以及可加工性等；

②物理性能。包括密度、表观密度、吸水性、耐水性、抗渗性、抗冻性、耐热性、绝热性、吸声性、隔声性、光泽度、光吸收性及光发射性等。

③化学性能。包括耐腐蚀、耐大气侵蚀性、耐污染性、抗风化性及阻燃性等。

各种建筑材料均各具特性，良好的建筑装修就要根据使用部位及条件不同来适当选择建筑装饰材料，以保证建筑装饰工程的耐久性。目前，考虑耐久性时还应考虑到大气污染的问题，如由于城市空气中的二氧化硫遇水后对大理石中的方解石有腐蚀作用，故大理石不宜在室外使用。

⑶ 经济性

建筑装饰的评价，还要考虑装饰材料使用的经济性，即从经济角度考虑建筑装修所选用的材料是否合理。考虑建筑材料的经济性，要有一个总体的观念，既要考虑到装饰工程一次性投资的多少，也要考虑到日后的维护维修费用和材料的使用寿命。

⑷ 环保性

目前，由于装饰材料的大量使用，使得室内环境质量受到严重影响，因此，在评价时也应考虑装饰材料的环保性。

㈢ 建筑装饰材料的主要种类和用途

表 9-17 列举了建筑装饰材料的主要种类及其用途。

㈣ 建筑物装饰标准及其所用的主要材料

建筑物的建筑装饰等级，一般分为甲、乙、丙三级。目前，常见的装饰等级分类如下：

⑴ 多层住宅甲级装修

①外墙：贴马赛克或喷塑压花。

②内墙：厅、居室内墙面贴墙纸，厅顶棚为立体木吊顶贴墙纸。

③楼地面：厅、居室铺柚木地板或铺地毯，带柚木或瓷砖踢脚线。

④门窗：防火、防盗，外门带防盗眼，加豪华型防盗门；室内为实心木门；厨、厕为双面夹板门；铝合金窗(厅为落地式)。

⑤厨房：防滑瓷砖、进口墙面瓷砖到顶；装有三件进口卫生洁具，设大理石洗面台、梳妆镜、铝条纤维吊顶。

⑥电讯：客厅设电话插口和公共电视天线插座。

⑦阳台：铺砌瓷砖，瓷砖墙裙到顶，设艺术方钢防盗栅。

⑧水电设置：分户设立独立电表及配套插座，客厅、居室均装豪华灯饰，阳台、楼梯间装吸顶灯，室内管均为暗线，分户独立水

表。

建筑装饰材料主要种类及其用途 表 9-17

材料类型	材料具体内容	主要用途
石材	大理石、花岗石、人造大理石、人造花岗石、人造玛瑙、人造玉石	大型高档建筑内外饰面
建筑石膏	装饰石膏板、纸面石膏板、嵌装式装饰石膏板、艺术装饰石膏制品	建筑物室内装饰
建筑陶瓷	釉面砖、墙地砖、陶瓷锦砖(马赛克)、玻璃制品	建筑物内外贴面
水泥	硅酸盐水泥、白色硅酸盐水泥、彩色硅酸盐水泥	配置混凝土、水泥浆等
混凝土	重混凝土、普通混凝土、轻混凝土、装饰混凝土	承重、防辐射、装饰等
砂浆	砌筑砂浆、抹面砂浆、装饰砂浆(水刷石、干粘石、水磨石等)、特种砂浆	砌筑、饰面等
金属材料	建筑钢材、钢材	
建筑玻璃	平板玻璃、装饰玻璃(钢化/夹丝/夹层/压花/磨花/彩色/金属/水晶/镭射/热反射/吸热等玻璃)、中空玻璃、玻璃幕墙等	光控、温控、节能、降低噪声、装饰等
木材	针叶树(松、杉、柏等)、阔叶树(水曲柳、榆木、柞木等)	制作门窗、内部装饰等
建筑涂料	外墙、内墙、地面涂料(清油/清漆/厚漆/调合漆/磁漆/乳胶漆/透明漆等)	建筑表面防护、装饰
建筑织物	地毯(纯毛/化纤/混纺等)、墙面装饰织物等	室内装饰

(2) 高层住宅甲级装修

①外墙：优质玻璃马赛克或条型饰面砖。

②内墙：厅、居室内墙面贴高级墙纸或涂高级乳胶漆，厅顶棚为立体木吊顶贴墙纸，居室内带装饰线。

③楼地面：客厅、饭厅、居室铺高级拼花柚木地板，带装饰线和柚木踢脚线。

④门窗：优质铝合金窗，柚木实心门(其中分每个门的情况配高级门锁、广角镜眼及防盗扣，带豪华型防盗防盗门)。

⑤厨房：防滑瓷砖或优质地砖，进口墙面瓷砖到顶，装配套高级不锈钢洗涤盆、调理台、橱柜、煤气炉、抽油烟机及换气风扇，设专用煤气管道。

⑥卫生间：防滑瓷砖或优质地砖，全套进口卫生洁具，进口墙面瓷砖到顶，设大理石洗面台、梳妆镜、铝龙骨高级吊顶。

⑦阳台：优质地砖铺面，优质瓷砖贴墙身，艺术方钢防盗栏杆。

⑧通讯消防：底层入口对讲传呼系统，配有闭路电视监视系统，设公用电视天线、IDD 电话线路，主卧室、卫生间分别设电话插座。公共部分配备消防自动报警装置和自动喷淋系统。

⑨水电装置：客厅、居室均装壁灯和配套插座，阳台、楼梯间装吸顶灯，室内管线均为暗线。

⑩电梯：每栋楼装设快速电梯 2~3 部，直达各层。

(3) 商场

①甲级装修

外墙：大理石或玻璃幕墙。

内墙：优质乳胶漆或贴墙纸，设玻璃隔断，暗铝吊顶顶棚。

楼地面：大理石或花岗石地面。

门窗：无框地弹门或感应自动门。

电梯：自动扶梯或自动升降电梯。

消防：装烟感报警器，自动喷淋和闭路电视防盗系统。

空调：设置中央空调。

停车场地：设地下车库或地面停车场。

②乙级装修

外墙：贴大理石或条形砖。

内墙：涂上等建筑乳胶漆，明铝玻璃吊顶。

楼地面：优质拼花瓷砖地面。

门窗：铝合金门窗带高级拉闸门。

③丙级装修

外墙：喷塑压花或锦砖。

内墙：墙身及顶棚涂乳胶漆。

楼地面：水泥砂浆或水磨石地面。

门窗：卷闸门。

⑷ 综合楼宇甲级装修

①外墙：铝合金面板或玻璃幕墙，局部为加厚透明玻璃及磨光花岗石墙面。

②内墙：高级多彩纹涂料漆面，首层柱为磨光花岗石贴面或不锈钢包柱，防火石膏板吊顶。

③楼地面：首层为抛光花岗石或大理石地面，二层以上为花岗石或高级

④门窗：无框地弹门或感应自动门。

⑤电梯：进口名牌自动扶梯、电梯、货梯和服务梯。

⑥保安系统：烟感报警器、自动喷淋和闭路电视监视系统。

⑦中央空调系统：采用国外名厂冷冻机组。

⑧停车场地：设地下车库或地面停车场。

⑸别墅甲级装修

①外墙：贴条形饰面砖，局部玻璃幕墙。

②内墙：客厅、居室内墙及顶棚刷高级乳胶漆，客厅采用立体式吊顶，高级灯具。

③楼地面：客厅、居室铺柚木地板带踢脚线。

④门窗：高级铝合金窗，高级实心门，配艺术拉手，高级防盗锁和豪华防盗门。

⑤厨房：大理石地面，墙身贴进口彩色瓷砖到顶，金属吊顶，设吊柜、不锈钢厨柜、煤气炉。抽油烟机。微波炉。

⑥卫生间：大理石地面，墙身贴进口彩色瓷砖到顶，明铝架玻璃棉天花吊顶，配全套进口彩色卫生设备(包括大理石洗面台、宽大梳妆镜和进口热水器等)。

⑦阳台：大理石台面，高级瓷砖墙裙。

⑧楼梯间：铺地毯，配彩色全玻不锈钢栏杆。

⑨电视共享天线：客厅、主卧室设插座。

⑩电话、空调：客厅、主卧室装有电话和空调。

⑾其他：配全套家具，设停车库、大花园和游泳池、玻璃瓦屋檐。

第十章　工程造价知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对工程造价基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对工程造价及其构成、工程计量、工程建设定额、工程造价的计价与控制等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：我国现行投资的构成和工程造价的构成，设备及工、器具购置费用的构成，建筑安装工程费用的构成，工程建设其他费用的构成，预备费、建设期贷款利息等内容，工程建设定额的概念、分类。

熟悉：工程项目的划分，建筑面积计算规则，建设项目决策的概念，建筑项目决策阶段、设计阶段影响工程造价的主要因素，设计方案评价的原则、设计方案评价指标。

了解：工程造价的基本原理和方法，工程量计算的依据，工程量清单计价方法基本内容，建筑工程量计算规则，工程建设定额的特点，工程变更、工程索赔。

第一节　工程造价及其构成

一、工程项目的划分

㈠　建设项目

建设项目也称建设单位。它是指在一个场地或几个场地上，按照一个总体设计进行施工、并受总概(预)算控制的各个工程项目的总和。建设项目可由一个或几个工程项目构成。建设项目在经济上实行独立核算，具有独立的组织形式。如一个工厂、矿井、学校或一条铁路等。

㈡　工程项目

工程项目也称单项工程，是建设项目的组成部分。它是指具有独立的设计文件和相应的综合概(预)算书，竣工后能独立发挥生产能力或使用效益的工程。如高等院校的综合教学楼等。

㈢　单位工程

单位工程是工程项目的组成部分。它是指具有独立设计的施工图和相应的概(预)算书，能够单独施工，但竣工后不能独立形成生产能力或发挥使用效益的工程。如：土建工程，电气安装工程，工业管道工程，暖卫工程，通风工程等。

㈣　分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。它是按照单位工程的不同部位、不同施工方法或不同材料和设备种类，从单位工程中划分出来的中间产品。如土石方工程，楼地面工程等。

㈤　分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。它是指通过简单施工过程就能生产出来并可利用某种计量单位计算的最基本的中间产品，它是按照不同施工方法或材料规格，从分部工程中进一步细分出来的。

二、工程造价计价与控制的基本原理和方法

工程造价的计价与控制是以建设项目、单项工程、单位工程为对象，研究其在建设前期、工程实施和工程竣工的全过程中计算和控制工程造价的理论、方法，以及工程造价的运动规律的学科。计算和控制工程造价是工程项目建设中的一项重要的技术与经济活动，是工程管理工作中的一个独特的、相对独立的领域。工程造价的计算与控制是工程造价管理的两个并行的、各有侧重而又相互联系和相互重叠的工作过程。工程造价的计算主要是指计算和确定工程造价和投资费用。工程造价控制是按照既定的造价目标，对造价形成过程的一切费用(受控系统)进行严格的计算、调节和监督，提示偏差，及时纠正，保证造价目标的实现。

㈠　工程造价计价的基本原理和方法

工程造价计价也叫工程估价，是对投资项目造价(或价格)的计算。其形成过程与机制由于工程项目自身的技术经济特点如单件性、体积庞大、生产周期长、价值量大以及先交易、后生产等影响，而与一般商品有所不同。

工程项目是单件性与多样性组成的集合体，其主要特点就是按

工程分解结构进行。任何一个工程项目都可以分解为一个或几个单项工程。单项工程是具有独立意义的，能独立发挥功能要求的完整的建筑安装产品。任何一个单项工程又是由一个或几个单位工程组成的。而单位工程还是可以进一步细分一个或几个分部工程。单位工程可以按照施工顺序细分为土石方工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、楼地面工程等分部工程。

从工程造价角度，将工程项目细分到分部工程还不能满足核算的需要，还需要把分部工程进一步细分为更简单细小的部分，即分项工程。也就是要划分到构成工程项目的最基本构成要素。再此基础上，利用适当的计量单位，采取一定的估价方法，将各分项工程造价汇总就能得到工程的全部造价。由此可见，工程造价的计价过程就是将建设项目进行分解和逐步组合的过程。

从工程费用计算角度，工程计价的顺序一般为：分部分项工程单价——单位工程总价——工程项目总价——建设项目总造价。影响工程造价的主要因素有两个：基本构造要素的单位价格和基本构造要素的实物工程数量，可用下列基本计算公式表示：

$$\text{工程计价}=\sum_{i=1}^{n}\text{工程实物量}_i\times\text{单位价格}_i$$

基本子项的实物工程量越大、单位价格越高，则工程造价也越大。在进行工程计价时，实物工程量的计量单位是由单位价格的计量单位决定的。单位价格的计量单位的对象越大，得到的工程估算越粗略，反之，工程估算就较为准确。

对基本子项单位价格的确定有两种形式，即直接费单价和综合单价。

⑴ 直接费单价——定额计价方法

直接费单价只包括人工费、材料费和机械台班使用费，是分部分项工程的不完全价格。在我国有两种计价方式，即单位估价法和实物估价法。

⑵ 综合单价——工程量清单计价方法

综合单价即分部分项工程量单价既包括直接费、现场经费、其他直接费、间接费、利润和税金，也包括合同约定的所有工料价格变化风险等一切费用，是一种完全价格方式。

㈡ 工程造价控制的基本原理和方法

需要说明的是，工程造价控制是全过程动态控制。首先，工程造价控制是全过程控制，即是指从建设项目可行性研究阶段工程造价的预测开始，到工程实际造价的确定和经济后评价为止的整个建设期间的工行造价控制管理。在整个工程造价全过程控制中，要以设计阶段为重点，在优化建设方案、设计方案的基础上，在建设程序的各个阶段，采用一定的方法和措施把工程造价的发生控制在合理的范围和核定的造价限额内，具体地说，要用投资估算价控制设计方案的选择和初步设计概算造价；用概算造价控制技术设计和修正概算造价；用概算造价或修正概算造价控制施工图设计和预算造价。其次，工程造价控制是动态控制，一是工程造价受到建设周期影响，许多影响工程造价因素都是经常发生变化的，使得工程造价在较长的建设期内处于动态的变化之中，只有到实际竣工才能最终确定工程的实际造价；二是在工程建设过程中，项目造价控制围绕三大目标：投资控制、质量控制和进度控制，这目标是动态的，并且贯穿于项目实施的始终。

在工程建设各个阶段工程造价控制的主要方法包括：

⑴ 可行性研究：可行性研究是运用科学方法或手段综合论证一个工程项目技术上是否可行、经济上是否合理，结合环境效益、经济效益和社会效益评价以及项目抵抗风险的结论，为投资决策提

供依据的方法。

⑵ 限额设计：所谓限额设计就是要按照批准的设计任务书及投资估算控制初步设计，按照批准的设计总概算控制施工图设计。将上阶段审定的投资额和工程量先分解到各专业，然后再分解到各单位工程和分部工程。各专业在保证使用功能的前提下，按分配的投资限额控制设计，严格控制技术设计和施工图设计的不合理变更，以保证总投资额不被突破。需要说明的是，限额设计并不是一味考虑节约，应该处理好技术和经济的关系，提高设计质量，扭转投资失控的现象。

⑶ 价值工程：价值工程是通过对研究对象的功能与费用的系统分析，以提高价值为目标，以功能分析为核心，以创新为支柱的技术分析与经济分析相结合，有效控制工程成本与功能协调的方法。在价值工程中，价值的定义为：

价值＝功能/费用

因此，提高价值的方法有：

①功能提高，费用不变；

②功能不变，费用降低；

③功能提高，费用下降；

④功能提高大于费用提高；

⑤功能下降小于费用下降。

⑷ 招标投标。采用工程招标投标的方式选择承包商，引入竞争机制，不仅有利于确保工程质量和缩短工期，更有利于降低工程造价，是造价控制的重要手段之一。

⑸ 合同管理。合同管理在现代建设工程中具有特殊的地位，是合同双方在整个工程建设过程中进行各种经济活动、明确各方权利义务的依据，是工程项目管理的核心。

三、中国现行投资的构成和工程造价的构成

建设项目投资包含固定资产投资和流动资产投资两部分。建设项目投资中的固定资产投资与建设工程造价在量上相等，由设备及工、器具购置费用、建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税构成。

四、设备及工、器具购置费用的构成

设备及工、器具购置费用是由设备购置费和工具、器具及生产工具购置费组成。

㈠ 设备购置费

设备购置费是指为建设项目购置或自制的达到固定资产标准的各种国产或进口设备、工具、器具的购置费用，由设备原价和设备运杂费构成。设备原价指国产或进口设备的原价；设备运杂费指设备原价之外的关于设备采购、运输、途中包装以及仓库保管等方面的支出费用的总和。

⑴ 国产设备原价的构成

国产设备原价一般是指设备制造厂的交货价或订货合同价，一般根据生产厂或供应商的询价、报价、合同价确定，或采用一定的方法计算确定。国产设备原价分为国产标准设备原价和国产非标准设备原价。

国产标准设备是指按照主管部门颁布的标准图纸和技术要求，由我国设备生产厂批量生产的，符合国家质量检测标准的设备。国产标准设备原价有两种，即带有备件的原价和不带备件的原价。在

计算时，一般采用带有备件的原价。

国产非标准设备是指国家尚无定型标准，各生产厂商根据具体的设计图纸提供的一次性供货设备。非标准设备原价的计算方法有成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。按照成本计算估价法，非标准设备原价包括材料费、加工费、辅助材料费、专用工具费、废品损失费、外购配套件费、包装费、利润、税金以及非标设备设计费。计算公式为：

单台非标准设备原价＝{[(材料费+加工费+辅助材料费)×(1+专用工具费率)×(1+废品损失费率)+外购材料费]×(1+包装费率-外购配套件费)}×(1+利润率)+销项税金+非标设备设计费/非标设备台数+外购配套件费

⑵ 进口设备原价的构成

进口设备原价是指进口设备的到岸价格(CIF)，即进口设备抵达买方边境港口或边境车站，且缴纳完关税等税费之后的价格。

在国际贸易中，我国进口设备采用最多的一种价格是装运港船上交货价格，也叫离岸价格(FOB)。进口设备抵岸价格的构成包括：货价(FOB)、国际运费、运输保险费、银行财务费、外贸手续费、关税、增值税、消费税、海关监管手续费、车辆购置附加费。

㈡ 工具、器具及生产工具购置费的构成

工具、器具及生产工具购置费，是指新建或扩建项目初步设计规定的，保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产工具和备品备件等的购置费用。一般以设备购置费为计算基数，按照不同行业选取不同的费率计算。计算公式为：

工具、器具及生产工具购置费＝设备购置费×定额费率

五、建设安装工程费用的构成

㈠ 建筑安装工程费用的内容

⑴ 各类建筑工程和列入建筑工程预算的供水、供暖、卫生、通风、煤气等设备费用及其装设、油饰工程的费用，列入建筑工程预算的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程的费用。

⑵ 设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池、灰塔等建筑工程以及各种炉窑的砌筑工程和金属结构工程的费用。

⑶ 为施工而进行的场地平整而发生的费用。

㈡ 我国建筑安装工程费用的构成.

我国现行的建筑安装工程费用由直接费、间接费、利润和税金四部分组成。

⑴ 直接工程费

建筑安装工程直接费由直接费、其他直接费、现场经费组成。

直接费是指在工程施工过程中直接耗费的构成工程实体或有助于工程形成的各种费用。它包括人工费、材料费和施工机械使用费。

其他直接费是指除了直接费之外的，在施工过程中直接发生的其他费用，包括冬、雨季施工增加费、夜间施工增加费、材料二次搬运费、仪器仪表使用费、生产工具用具使用费、检验试验费、特殊工程培训费、工程定位复测、工程点交、场地清理、特殊地区增加费等费用。

现场经费是指为施工准备、组织生产和管理所需的费用。包括临时设施费和现场管理费。

⑵ 间接费

间接费是指虽不直接在施工过程中发生但却与工程实体形成有关的，施工企业组织生产和进行经营管理、生产服务所必须的各项

费用，包括企业管理费、财务费用和其他费用。

企业管理费是指施工企业为组织施工生产经营活动所发生的管理费用，内容包括企业管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、企业办公费、差旅交通费、固定资产使用费、企业使用的工具用具使用费、工会经费、职工教育经费、劳动保险费、职工养老保险费及待业保险费、保险费、税金及技术转让费等其他费用。

财务费用是指企业为筹集资金而发生的各项费用，包括企业经营期间发生的短期贷款利息净支出、汇兑净损失、金融机构手续费，以及企业筹集资金发生的其他财务费用。

其他费用包括按规定支付工程造价管理部门的定额编制管理费和劳动定额管理部门的定额测定费，以及按有权部门规定支付的上级管理费。

间接费根据工程类别，按相应的计取基础乘以相应的间接费率确定。计算公式为：

①土建工程：

间接费＝直接工程费×间接费率

②安装工程：

间接费＝人工费×间接费率

(3) 利润

建筑安装工程费用中的利润主要是指按规定应计人建筑安装工程造价的利润。它是按相应的计费基础乘以计划利润率确定。计算公式为：

①土建工程：

利润＝(直接工程费+ 间接费)×利润率

②安装工程：

利润＝人工费×利润率

依据不同投资来源或工程类别，采用差别利润率。

(4) 税金

指国家税法规定的应计入建筑安装工程费用的营业税、城市维护建设税及教育费附加。

目前，我国推行工程量清单计价法，根据工程量清单计价法，建筑安装工程费依然由直接费、间接费、利润和税金构成，具体内容包括：

(1) 直接费

建筑安装工程直接费由直接工程费和措施费组成，即

直接费＝直接工程费+ 措施费

直接工程费是指在施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。

措施费是指为了完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括环境保护费、文明施工费、安全施工费、夜间施工费、二次搬运费、大型机械设备进出场入安拆费、混凝土、钢筋混凝土模板及支架费、脚手架费、已完工程及设备保护费、施工排水、降水费等。

(2) 间接费

建筑工程安装工程间接费由规费、企业管理费组成，即

间接费＝规费+ 企业管理费

规费是指政府和有关权力部门规定必须交纳的费用，包括工程排污费、工程定额测定费、社会保障费(含养老保险费、失业保险费、医疗保险费)、住房公积金、危险作业意外伤害保险费。

企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需费用，包括管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保险费、工会经费、职工教育经费、财产保

险费、财务费、税金(房产税、车船使用税、土地使用税、印花税)、其它费用(技术转让费、技术开发费、业务执行费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费等)。

(3) 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

建筑安装工程发包及承包价按工料单价法计价时，利润可按直接费与间接费之和乘以相应利润率来确定。建筑安装发包与承包价按综合单价法计价时，利润可按分项直接费与间接费之和乘以相应利润率来确定。

(4) 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等，由企业税前造价与利润之和乘以相应税率来确定。

六、工程建设其他费用的构成

工程建设其他费是指从工程筹建开始到竣工验收交付使用为止的整个建设期内，除建筑安装工程费和设备及工器具购置费用以外的，为保证工程建设顺利完成交付使用后能正常发挥效用的各项费用，包括土地使用费、与工程建设有关的其他费用、与未来企业生产经营有关的其他费用。

七、预备费、建设期贷款利息与固定资产投资方向调节税

㈠ 预备费

按我国现行规定，预备费包括基本预备费和涨价预备费两部分。

基本预备费是指在初步设计及概算内难以预料的工程费用。基本预备费是按设备及工器具购置费、建安工程费和工程建设其他费用，三项之和为计费基础，乘以基本预备费率进行计算。计算公式为：

基本预备费＝(工具、器具及生产工具购置费+ 建筑安装工程费用+ 工程建设其他费用)×基本预备费率

涨价预备费是指建设项目在建设期间内由于价格等变化引起工程造价变化的预测预留费用。涨价预备费的测算方法，一般是根据国家规定的投资综合价格指数，按估算平均价格水平的投资额为基数，采用复利方法计算。计算公式为：

$$涨价预备费=\sum_{t=1}^{n} I_t[(1+f)^t-1]$$

式中 I_t——建设期第t年的计划投资额，包括工具、器具及生产工具购置费、建筑安装工程费用、工程建设其他费用及基本预备费；

n——建设期；

f——年均价格上涨率。

【例】 某建设项目建设期 3 年，各年计划投资额分别为：第一年 3600 万元、第二年 4800 万元和第三年 3800 万元，年均价格上涨率为 5%，求该项目建设期间涨价预备费。

【解】

涨价预备费

$=3600[(1+5\%)-1)+4800[(1+5\%)^2-1)+3800[(1+5\%)^3-1]$

$=1270.975$ 万元

㈡ 建设期贷款利息

指包括向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外

国政府贷款、国际商业银行贷款，以及在境内外发行债券等在建设期内所产生的应偿还贷款利息。建设期内贷款利息按照复利计算。

㈢ 固定资产投资方向调节税

国家为控制投资规模，引导投资方向，调整投资结构，加强重点建设，促进国民经济持续稳定协调发展，对在我国境内进行固定资产投资的单位和个人(不含中外合资经营企业、中外合作经营企业和外商独资企业)征收固定资产投资方向调节税。以固定资产投资项目实际完成投资额为计税依据，其税率根据国家产业政策和项目经济规模实行差别税率。

八、工程量清单计价方法

工程量清单计价是改革和完善工程价格的管理体制的一个重要的组成部分。工程量清单计价方法相对于传统的定额计价方法是一种新的计价模式，或者说，是一种市场定价模式，是由建设产品的买方和卖方在建设市场上根据供求状况、信息状况进行自由竞价，从而最终能够签订工程合同价格的方法。

㈠ 工程量清单的概念

工程量清单是表现拟建的工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应数量的明细清单。是按照招标要求和施工设计图纸要求规定将拟建招标工程的全部项目和内容，依据统一的工程量计算规则、统一的工程量清单项目编制规则要求，计算拟建招标工程的分部分项工程数量的表格。

工程量清单是指招标文件的组成部分。是由招标人发出的一套注有拟建工程各实物工程名称、性质、特征、单位、数量及开办项目、税费等相关表格组成的文件。在理解工程量清单的概念时，首先应注意到，工程量清单是一份由招标人提供的文件，编制人是招标人或其委托的工程造价咨询单位。其次，在性质上说，工程量清单是招标文件的组成部分，一经中标且签订合同，即成为合同的组成部分。因此，无论招标人还是投标人都应该慎重对待。再次，工程量清单的描述对象是拟建工程，其内容涉及清单项目的性质、数量等，并以表格为主要表现形式。

㈡ 工程量清单的内容

工程量清单作为招标文件的组成部分，一个最基本的功能是作为信息的载体，以便投标人能对工程有全面充分的了解。从这个意义上讲，工程量清单的内容应全面、准确。以建设部颁发的《房屋建筑和市政基础设施工程招标文件范本》为例，工程量清单主要包括工程量清单说明和工程量清单表两部分。

⑴ 工程量清单说明。工程量清单说明主要是招标人解释拟招标工程的工程量清单的编制依据以及重要作用，明确清单是的工程量是招标人估算得出的，仅仅作为投标报价的基础，结算时的工程量应以招标人或由其授权委托的监理工程师核准的实际完成量为依据，提示投标申请人重视清单，以及如何使用清单。

⑵ 工程量清单表。工程量清单表作为清单项目和工程数量的载体，是工程量清单的重要组成部分。

合理的清单项目设置和准确的工程数量，是清单计价的前提和基础。对于招标人来讲，工程量清单是进行投资控制的前提和基础，工程量清单表编制的质量直接关系和影响到工程建设的最终结果。

㈢ 工程量清单计价的基本方法与程序

工程量清单计价的基本过程可以描述为：在统一的工程量计算规则的基础上，制定工程量清单项目设置规则，根据具体工程的施工图纸计算出各个清单项目的工程量，再根据各种渠道所获得的工

程造价信息和经验数据计算得到工程造价。

编制过程可以分为两个阶段：工程量清单格式的编制和利用工程量清单来编制投标报价。投标报价是在业主提供的工程量计算结果的基础上，根据企业自身所掌握的各种信息、资料，结合企业定额编制得出的。

(1) 分部分项工程费＝∑分部分项工程量×分部分项工程单价

其中分部分项工程单价由人工费、材料费、机械费、管理费、利润等组成，并考虑风险费用。

(2) 措施项目费＝∑措施项目工程量×措施项目综合单价

其中措施项目包括通用项目、建筑工程措施项目、安装工程措施项目和市政工程措施项目，措施项目综合单价的构成与分部分项工程单价构成类似。

(3) 单位工程报价＝分部分项工程费+ 措施项目费+ 其他项目费+ 规费+ 税金

(4) 单项工程报价＝∑单位工程报价

(5) 建设项目总报价＝∑单项工程报价

第二节 工 程 计 量

一、 工程量计算的依据

工程量是指以物理计量单位或自然计量单位所表示的建筑工程各个分项工程和结构构件的实物数量。这里所说的物理计量单位是指以度量表示的长度、面积、体积和重量的单位，如米、平方米、立方米、吨等。自然计量单位是指以建筑成品表现在自然状态下的简单点数所表示的个、块、樘、条等单位。

工程量计算是施工图预算编制的主要内容和工程估价的重要依据。准确计算工程量是编制施工组织计划、确定建筑工程直接费、工程量清单、安排施工进度、编制材料采购与供应计划、进行统计工作和实现经济核算的重要依据。

计量工程量需要的资料有：

(1) 施工图纸及设计说明书、相关图集、设计变更资料、图纸答疑、会审记录等；

(2) 经审定的施工组织设计或施工方案；

(3) 工程施工合同、招标文件的商务条款；

(4) 工程量计算规则。

二、建筑面积的计算

㈠ 建筑面积概念

建筑面积也叫建筑展开面积，是建筑物各层水平投影面积之和。建筑面积包括使用面积、辅助面积和结构面积。使用面积是指建筑物各层平面布置中，可以直接为生产或生活使用的净面积之和。辅助面积是建筑各层平面布置中为辅助生产或生活所占净面积的总和。使用面积和辅助面积的总和合称有效面积。结构面积则是指建筑物各层平面布置中的墙体、柱等结构体所占面积的总和。

㈡ 建筑面积计算规则

⑴ 一般规定

①单层建筑物不论其高度如何，均应按一层计算建筑面积。多层建筑物自然层的层高在 2.2m 及以上者，方可计算建筑面积。

②单层建筑物的建筑面积和多层建筑物首层的建筑面积，均应按建筑物外墙勒脚以上结构外围水平面积计算。

③单层建筑物内设有部分楼层者，其二层及二层以上的楼层，以及多层建筑物二层及二层以上的楼层，层高在 2.2m 以上者，均应计算建筑面积。有围护外墙的，应按外墙结构的外围水平面积计算；无外墙围护的，应按自然层结构板水平投影面积计算。

④高低联跨的单层建筑物，以高跨结构外边线为界，可分别计算建筑面积。同一建筑物的结构、层数不同时，应分别计算建筑面积。

⑤设有围护结构(或围栏)不垂直于水平面而超出底板外沿的建筑物，按其底板面的围护结构外围水平面积计算建筑面积。

⑥设有围护性幕墙的建筑物，按幕墙主墙外边线计算建筑面积。

⑵ 计算全面积的范围

①单层建筑物应按一层建筑面积计算，多层建筑物应按各层建筑面积的总和计算。

②地下室、半地下室、地下商店(仓库、车间)、地下车站、地下泳池、地下指挥部等(包括相应永久性顶盖的出人口)建筑面积，应按其外墙上口(不包括采光井、外墙以外的通风竖井、外墙以外的通风防潮层及其保护墙)外围水平面积计算建筑面积。

③建于坡地的建筑物吊脚架空层、深基础下架空层，设计加以利用时，有围护结构且层高在 2.2m 以上的部位，按该部位的水平面积计算建筑面积。

④建筑物内的门厅、大厅，按一层建筑面积计算。门厅、大厅内设有回廊时，应按其水平投影面积计算建筑面积。

⑤建筑物内的夹层、插层，应按其层高在 2.2m 以上的部位计算建筑面积。

⑥技术层和检修通道内设有围护结构的办公室、值班室、储藏室等，层高在 2.2m 以上时，按其围护结构外围水平面积计算建筑面积。

⑦室内楼梯间、电梯井、观光电梯井、自动扶梯、滚梯，应按建筑物的自然层计算建筑面积。

⑧室内提物井、管道井、抽油烟机风道、通风排气竖井、垃圾道、附墙烟囱等，应按首层面积计算建筑面积。

⑨设有结构层的书库、立体仓库、立体车库，应按结构层计算建筑面积；没有结构层的，按一层计算建筑面积。

⑩有围扩结构的舞台灯光控制室，应按其围护结构外围水平面积分层计算建筑面积。

⑾坡屋顶内和场馆看台下的建筑空间，设计加以利用时，净高超过 2.2m 及以上的部位，按水平面积计算建筑面积。

⑿建筑物外有围护结构的挑廊、走廊、眺望间、落地厨窗、阳台等，应按其围护面积计算建筑面积。

⒀建筑物间有围护结构的架空走廊，层高在 2.2m 以上的按围护结构外围水平面积计算建筑面积。

⒁建筑物内的变形缝，应按其缝宽按自然层计算建筑面积，并入建筑物建筑面积计算。

⑶ 折算面积范围

①坡屋顶内的场馆看台下的建筑空间，设计加以利用时，净高在 1.2m 至 2.2m 的部位，应按该部位水平面积的一半计算建筑面积。

②建筑物外无围护结构，有顶盖的走廊、挑廊、檐廊、阳台等，应按其顶盖水平投影面积一半计算建筑面积。

③有永久性顶盖的室外楼梯，应按其依附的建筑物自然层数的水平投影面积的一半计算建筑面积。

④雨篷的外边线至外墙结构外边线的宽度超过 2.1m 时，应按其水平投影面积的一半计算建筑面积。

⑤有顶盖无围护结构的车棚、货棚、站台、加油站、收费站等，应按其顶盖水平面积的一半计算建筑面积。

⑥相邻建筑物是有顶盖无围护结构的架空走廊，应按其顶盖水平面积的一半计算建筑面积。

⑦有顶盖无围护结构的场馆看台，应按其顶盖水平面积的一半计算建筑面积。

⑷ 不计算面积的范围

①层高小于 2.2m 的楼层或部位。

②属于道路组成部分的穿过建筑物的通道(骑楼、过街楼的底层)吊脚架空层、架空走廊、檐廊。

③设计不利用，或作为技术层，或层高小于 2.2m 的深基础架空层、吊脚架空层。

④利用地下室设置的消防水池。

⑤建筑物内操作平台、上料平台，安装箱和罐体的平台。

⑥单层建筑物内分隔单层房间，舞台及后台悬挂的幕布、布景天桥、挑台。

⑦建筑物内的技术层和检修通道(不论其层高如何)。

⑧设计不利用或净高小于 1.2m 的坡屋顶内和场馆看台下的建筑空间。

⑨突出外墙的勒脚、附墙柱、垛、台阶、墙面抹灰、装饰面、镶贴块面、装饰性幕墙、门斗、宽度在 2.1m 及以下的雨篷、空调室外机搁板(箱)、构件、配件以及与建筑物内不相连通的装饰性阳台、挑廊等。

⑩用于检修、消防等的室外钢楼梯、爬梯。

⑾无永久性顶盖的场馆看台、室外楼梯、架空走廊、露台等。

⑿屋顶楼梯间、水箱间、电梯机房、花架、凉亭、露天泳池等。

⒀临时、活动、简易的建筑物。

⒁独立烟囱、烟道、地沟、油(水)罐、气柜、水塔、贮油(水)池、贮仓、地下人防通道、地铁隧道等建筑物。

⒂建筑物与建筑物之间的与建筑物不相连的变形缝。

三、建筑工程量计量规则

㈠ 土石方工程

⑴ 平整场地工程量：按设计图示尺寸以建筑物首层面积计算，计量单位为㎡。

(2) 挖掘沟槽、基坑、土方工程量，按下列规定以图示挖掘体积计算。

①沟槽、基坑、土方划分：底宽在 3m 以内，且长宽比 3 倍以上的为沟槽；底面积在 20 ㎡以内的为基坑；底宽 3m 以外或底面积 20 ㎡以外的为土方。

②放坡：设计有规定的按设计，设计没有规定的合格符合表 10-1 规定的，按表 10-1 系数计算放坡，否则不计算放坡。

放坡系数表 表 10-1

土壤类别	放坡起点(m)	人工挖土	机械挖土	
			在坑内作业	在坑上作业
一、二类土	1.20	1:0.50	1:0.33	1:0.75
三类土	1.50	1:0.33	1:0.25	1:0.67
四类土	2.00	1:0.25	1:0.10	1:0.33

注：①土壤类别不同的，分别按其放坡点、放坡系数，依不同土壤厚度加权平均计算；②计算放坡时，在交接处的重复工程量不予扣除，有作基础垫层的，放坡自垫层上表面计算。

③挖沟槽、基坑(土方)需支档土板的，挖土宽度按图示沟槽、基坑(土方)底宽，单面加 100mm，双面加 200mm 计算。档土板面积按垂直支撑面积计算，单面支档土板的工程量按单面计算，双面支档土板的工程量按双面计算。支档土板的不得再计算放坡土方工程量。

④基础施工所需工作面宽度，按表 10-2 规定计算。

⑤挖沟槽

1.挖沟槽长度，内外墙均按图示中心线长度计算，内外突出部分(垛、附墙烟囱等)体积并入沟槽土方工程量内计算。

2.沟槽与独立基坑或土方(满堂基础)连接的，其长度时应减去独立基坑或土方的下底宽度(包括工作面尺寸，不扣除放坡交接重复部分)。

基础施工所需工作面宽度表 表 10-2

基 础 材 料	每边各增加工作面宽度(mm)
砖基础	200
浆砌毛石、条石基础	150
混凝土基础垫层支模板	300
混凝土基础支模板	300
基础垂直面做防水层	800(防水层面)

⑥挖管道地沟：按图示中心线长度计算。沟底宽度，设计有规定的，按设计规定尺寸计算；设计无规定的，可按表 10-3 规定宽度计算。

管道地沟沟底宽度表 (单位：m) 表 10-3

管径(mm)	铸铁管、钢管	混凝土管	陶土管
50～70	0.60	0.80	
100～200	0.70	0.90	0.80
250～350	0.80	1.00	0.80
400～450	1.00	1.30	0.90
500～600	1.30	1.50	1.10
700～800	1.60	1.80	
900～1000	1.80	2.00	
1000～1200	2.00	2.30	
1300～1400	2.20	2.60	

注：①按上表计算管道沟土方工程时，不另行计算各种井类及管道(不含铸铁给排水管)接口处需加宽增加的土方量，底面积大于 20 ㎡的井类，其增加工程量并入管沟土方内计算；②铺设铸铁给排水管道时其接口等处土方增加量，可按铸铁给排水管道地沟土方总量的 2.5%计算。

⑦沟槽、基坑、土方的深度，按图示沟槽、基坑、土方底面至室外地坪深度计算；管道地沟按图示沟底至室外地坪的平均深度计算。

(3) 回填工程，区分夯填、松填，按下列规定以图示回填体积计算。

①沟槽、基坑回填：以挖方体积减去设计室外地坪以下埋设砌筑物(包括垫层、基础等)及管道所占体积计算。

②室内回填土：按主墙间净空面积乘以回填土厚度计算；设计要求回填密实度大于 90%的，按素土垫层的规定。

③余土外运或取土：挖土总体积减去回填土总体积的数值，正值为余土外运体积，负值为取土体积。

④若因施工现场无堆放场地，挖出的土要运走，回填时再运回，其来回运土费用根据经批准的施工组织设计另行计算。

(4) 岩石开凿及爆破工程量，区别石质按下列规定计算。

①人工凿岩石，按图示尺寸体积计算。

②爆破岩石按图示尺寸体积计算。其沟槽、基坑的深度、宽度允许超挖量为：次坚石 200mm，特坚石 150mm；超挖部分岩石并入岩石挖方量之内计算。

③石沟槽、石基坑开挖时，若石方需要用人工垂直运输至槽(坑)边者，深度 0.5m 以内不计，超过时按表 10-4 增加综合工日。

(5) 机械挖土方中，不包括机械挖不到地方，在编制预算时，其工程量机械挖土按总挖方量的 90%、人工挖土按总挖方量的 10%计算，人工挖土部分按相应定额人工乘以系数 1.5 计算。编制竣工结算时，人工与机械挖土量应按实际比例计算，若人工挖土量超过总挖方量的 10%者，则人工挖土部分的定额人工不能乘以系数 1.5。

管道地沟沟底宽度表 (单位：m) 表 10-4

深度(m 以内)	2	3	4
增加工日数	0.25	0.35	0.44

(6) 机械土方运距，按下列规定计算。

①推土机推土运距：按挖方区重心至回填重心之间的直线距离计算。

②铲运机运土运距：按挖方区重心至卸土重心到填区重心之间加转向距离 45m 计算。

③自卸汽车运土运距：按挖土区重心至填土区(或堆放地点)重心的最短距离计算。

(7) 地基强夯区分夯击能量和夯击次数，按设计图示强夯面积计算。低锤满拍按实际面积计算。

(8) 井点降水

①井点降水区别轻型井点；喷射井点、大口径井点、电渗井点、水平井点及其井管深度，井管的安装、拆除以根计算，井管的使用以套天计算。

②井管套数规定如下：轻型井点 50 根一套，大口径井点 45 根一套，电渗井点阳极 30 根一套，水平井点 10 根一套。根总数不足一套按一套计，根总数超过一套的，以规定根套倍数的四舍五入原理按套计算。

③使用天数应按施工组织设计规定的使用天数计算。一天按每

昼夜 24h 计算。

④井管间距应根据地质条件和施工降水要求，依施工组织设计确定，施工组织设计没有规定时，可按轻型井点管距 0.8~1.6m，喷射井点管距 2~3m 确定。

㈡ 桩基础工程

⑴ 锤击、静压钢筋混凝土预制方桩、管桩，打(压)桩工程量按设计长度乘以方桩或管桩圆环截面积以体积计算，不扣除混凝土桩尖虚体积，管芯部分空孔体积需扣除。

⑵ 锤击、静压钢筋混凝土预制方桩、管桩，送桩工程量按设计长度乘以方桩另加 0.5m 乘以方桩或管桩圆环截面积以体积计算；电焊接桩接头以个计算；硫磺胶泥接桩以面积计算。

⑶锚杆静压方桩、管桩，压桩按实际压入长度乘以方桩或管桩圆环截面积以体积计算，封桩按桩台预留口的混凝土量(包括承台面以上和以下的混凝土)以体积计算，接桩按接头个数计算。

⑷钢板桩按钢材图示尺寸的理论重量计算。

⑸人工挖孔灌注混凝土桩，圆柱形的按实际桩长度乘以外径(含护壁)截面积，圆台形的按实际桩长的外形体积(含护壁)，加上扩大头以体积计算。套用定额时，桩径按扩大头以上的各节桩上、下口(含护壁)的平均直径。

⑹人工挖孔灌注混凝土桩的挖除土方外运工程量按表 10-5 的土方含量计算。

每立方米人工挖孔灌注混凝土的土方含量（单位：㎥） 表 10-5

桩径	1.10m 以内	1.50m 以内	1.90m 以内	2.30m 以内	2.70m 以内
土方含量	1.055	1.044	1.034	1.028	1.024

⑺冲、钻孔灌注混凝土桩按设计桩顶至桩尖长度加超灌长度乘以设计桩截面积以体积计算，不扣除桩尖虚体积。

⑻沉管灌注混凝土桩，按设计桩顶至桩尖长度加超灌长度乘以设计桩截面积以体积计算，不扣除桩尖虚体积。复打桩按单桩体积乘以(1+ 复打次数)计算。局部复打按单桩体积乘以(1+ 复打长度/桩长)计算。

⑼灌注混凝土桩空孔以体积计算，其中：人工挖孔灌注混凝土桩按设计桩顶至自然地坪高度乘以桩外径(含护壁)截面积计算；钻孔桩、沉管桩、夯扩桩中，按设计桩顶至自然地坪高度扣除超灌长度乘以设计桩截面积计算。

⑽沉管灌注砂、砂石桩，按设计桩顶至桩尖长度加超灌长度乘以设计桩截面积以体积计算，不扣除桩尖虚体积。

⑾振冲碎石桩，按设计桩顶至桩尖长度乘以设计桩截面积以体积计算。

⑿深层水泥土搅拌桩按设计桩顶至桩尖长度乘以设计桩截面积以体积计算。

⒀人工打圆木桩及接桩、送桩按竣工材积以体积计算。

⒁泥浆外运量按钻孔体积计算。

⒂砍桩头：预制管桩、方桩按个计算，灌注混凝土桩按设计截面积乘以砍桩长度以体积计算。

⒃高压旋喷桩按设计桩长计算。

⒄沉管扩底(夯扩)灌注混凝土桩按设计桩体积加超灌体积计算。

⒅钢筋笼工程量以第㈣小节的有关规定计算。

⒆预制钢筋混凝土方桩工程量，按桩全长(包括桩尖)乘以方桩截面积，再乘以构件制作、场内运输和打(压)桩损耗系数 1.02(外购

的损耗系数为 1.015)，以体积计算。

㈢ 砌体工程

⑴ 砖砌体

①基础与墙(柱)身的划分

1.基础与墙(柱)身使用同一种材料的，以设计室内地面为界(有地下室者，以地下室室内设计地面为界)，以下为基础，以上为墙(柱)身。

2.砖石围墙、挡土墙以设计室外地坪为界，以下为基础，以上为墙身。

3.基础与墙身使用不同材料的，材料分界位于设计室内地面土 300mm 以内的，以不同材料为分界线；材料分界超过设计室内地面土 300mm 的，以设计室内地面为分界线。

②砖基础

1.带型砖基础不分内外墙按墙身中心线长度乘以图示基础截面积以体积计算，基础大放脚 T 型接头处的重叠部分不扣除，附墙垛基础宽出部分体积并入基础工程量内。独立砖基础按图示体积计算，套用砖带形基础定额，并乘以系数 1.02。

2.带形砖基础与独立基础(满堂基础)连接的，带形砖基础长度应减去独立基础(满堂基础)上口宽度。

3.墙垛体积按与之相交接的基础上口外边缘到垛上口外边缘长度乘以垛横截面积计算，并入相应基础工程量。

③砖墙

1.砌体厚度按设计所用砌块规格计算，墙体厚度，按表 10-6 计算。

2.标准砖墙墙身高度按下列规定计算。

Ⅰ标准高度：坡屋面无檐口天棚者，算至屋面板底；有檐口天棚者，算至屋架下弦底另加 100mm。

Ⅱ内墙高度：内墙位于屋架下弦者，算至屋架下弦底；无屋架者算至天棚底再加 100mm。

Ⅲ混合结构钢筋混凝土楼面、平屋面不分内外墙，按层高扣除结构层平均厚度 80mm 计算。

Ⅳ框架结构的框架间墙按墙身净高计算。

Ⅴ内、外山墙和补水按平均高度计算。

砌体厚度表 （单位：mm） 表 10-6

墙厚(砖)		1/4	1/2	3/4	1	3/2	2	5/2
标准砖	240×115×53	53	115	180	240	365	490	615
空心砖	190×190×190 190×190×90 190×90×90		90		190			
多孔砖	240×115×90 190×190×90 190×90×90				240 190 190			

注：砌块墙厚为 190mm 或 390mm;空斗墙厚为 240mm,空花墙厚为 115mm。

3.砖墙长度：框架间墙按净长计算；非框架墙按墙身中心线长度计算。

4.计算墙身时(除注明外)，应扣除门窗洞口、过人洞、空圈、嵌入墙身的钢筋混凝土柱、梁、圈过梁，但不扣除每个面积在 0.3 ㎡以内的孔洞、出风洞、梁头、檩头、垫木、木楞头、沿椽木、木砖、门窗走头、墙内的加固钢筋或木筋、铁件所占的体积。突出墙面的窗台虎头砖、压顶线、山墙泛水，烟囱根、门窗套、三皮砖以下的腰线、挑檐等体积亦不增加。

5.砖砌女儿墙以砖砌体图示高度，按其墙身中心线长度乘以厚度以体积计算，不扣除墙体中构造柱体积，套用非框砖墙定额。

6.砖垛、三皮砖以上的腰线和挑檐等体积，并入墙身体积内计算。

7.附墙烟囱、附墙通风道、垃圾道按图示外形尺寸以体积计算，并入所依附的墙体积内，不扣除每个孔洞横截面在 0.1 ㎡以下的体积，孔洞内的抹灰工程量亦不增加，如每孔洞横截面积超过 0.1 ㎡的，应扣除孔洞所占体积，孔洞内的抹灰另列项目计算。

8.框架外表面镶包砖、横竖线条部分亦并入框架间墙工程量内一并计算。框架结构中的墙体按砌体的图示体积计算，套用框架间墙定额。

9.空斗墙按外形体积计算，但基础以上的实砌墙及柱应分别另列项目计算。

10.空花墙按空花部分外形体积计算，空花部分不扣除。实砌部分以体积计算，套用相应砖墙定额。

11.贴砖墙、砌块墙按图示砌体体积计算。

④其他砖砌体

1.砖砌炉灶，不分大小，均按图示外形尺寸以体积计算，不扣除各种空洞的体积，其铁件可另列项目计算。

2.厕所蹲台、水槽腿、煤箱、垃圾箱、台阶、台阶档墙或梯带、花台、花池、小水池、管道的砖墩，房上烟囱以及毛石墙门窗立边的窗台虎头砖等按图示以砌体积计算，套用零星砌体定额。

Ⅰ砖砌检查井及化粪池不分壁厚均按图示体积计算。

Ⅱ砖砌地沟按图示体积计算。

Ⅲ砖地模按图示体积计算，套用砖地沟定额。

3.砖烟囱

Ⅰ筒身：圆、方形均按图示筒壁体积，扣除筒身 0.3 ㎡以上孔洞、钢筋混凝土圈梁、过梁等体积计算。钢筋混凝土构件按第㈣小节相应定额计算。

Ⅱ烟道、烟囱内衬按不同材料扣除孔洞后，以图示体积计算。

Ⅲ烟囱内壁表面隔热层，按筒身内壁扣除各种孔洞后的面积计算；填料按烟囱内衬与筒身之间的中心线平均周长乘以图示宽度和筒高，并扣除各种孔洞所占体积(但不扣除连接横砖及防沉带的体积)后以体积计算。

Ⅳ烟道砌砖：烟道与炉体的划分与第一道闸门为界，炉体内的烟道部分列入炉体工程量计算。

4.砖砌水塔

Ⅰ水塔基础与塔身划分：以砖砌体的扩大部分顶面为界，以上为塔身，以下为基础；基础按使用材料，分别套用相应基础砌体定额。

Ⅱ塔身以图示体积计算，并扣除门窗洞口和混凝土构件所占的体积，砖平拱及砖出檐等并入塔身体积内计算，套用水塔砌筑定额。

Ⅲ砖水箱内外壁，均按图示体积计算，套用零星砌体定额。

⑵ 石砌体

1.带型石基础计算方法同砖基础。

2.独立石基础按图示尺寸以体积计算。

3.带型石基础与独立基础(满堂基础)交接的，其长度应扣除独立基础(满堂基础)上口长度。

4.大型石基础按图示体积计算，带型石基础底宽在 2.0m 以上，均套用大型石基础定额。

5.石砌勒脚在基础定额中已综合考虑，不另列项目计算。

6.石墙体内、外墙长度均按墙中心线长度乘以高度和墙厚以体

积计算。

7.石墙附垛凸出墙面部分以体积计算，套用石柱定额。

8.石砌围墙按图示体积计算，套用石墙定额，围墙垛及压顶等体积，并入围墙体积计算，如用料不同，应分别计算。

9.石砌地垄墙、水沟按图示体积计算，套用石档土墙定额。

10.楼梯不论梯底为踏步形或斜板形均以水平投影面积计算，伸入墙内的体积，已包括在定额中，不另计算。

11.整根石梁、柱、柱顶过梁、石桃梁，按设计尺寸以体积计算；石垫头、磉石以块计算。

12.石墙有出风洞的，用预制水泥出风洞按成品计算，墙身出风洞体积不扣除，出风洞安装工料不加，石墙出风洞口的晟石加工，可按设计要求套用相应定额。

13.砌石柱按基表面算至柱顶面的高度以体积计算。

14.零星石砌体(污水池、洗衣池、洗菜池等)按外型体积计算。

15.石护坡包括防滑部分，加深埋入的石料用量按体积计算。

16.石墙面需加工的工作面，按墙面中心线垂直投影面积计算(扣除门窗洞口，侧壁不加)，镶砌在砖墙内小于 1.0 ㎡的窗间石墙面加工乘以系数 2.0，均套用墙面加工的相应定额；附墙垛的两侧及展开面积加工，套用柱面相应定额。

17.石面加工除石墙外，均以露明展开面积计算，线角加工以延长米计算。

㈣ 混凝土与钢筋混凝土工程

⑴ 现浇混凝土构件的模板，除另有规定外，均以混凝土与模板的接触面积(以下简称接触面积)计算；不扣除墙、板单孔面积在 0.3 ㎡以内的孔洞面积，洞侧壁模板也不增加；扣除单孔面积在 0.3 ㎡以上的孔洞面积，洞侧壁模板并入相应项目计算；不扣除柱与梁、梁与梁、梁与墙连接重叠部分面积，但应扣除梁与板、柱与墙、墙与墙连接重叠部分面积。

①基础

1.带形基础(带形桩承台)带垛的，垛侧模按上口外伸净长乘以垛侧模高以面积并入外墙带形基础(带形桩承台)计算；

2.基础带有底模的，底模并入相应项目计算；

3.不计算基础端头处模板。

②柱：构造柱按图示外露部分面积计算。

③梁：圈梁梁高应扣板厚计算。不计算悬桃梁端头模板。

④板：不计算板周边(板厚)侧模。后浇带混凝土的模板，按接触面积乘以系数 1.5 计算。

⑤其他构件：

1.外挑腰线挑出部分模板按实际接触面积计算，套挑檐天沟定额。

2.无底模的混凝土台阶，按图示水平投影面积计算，台阶有梯带的，梯带两端的侧模并入计算，不计算台阶两端部模板。

⑥模板超高、混凝土板超厚支撑增加费：

1.模板支撑高度：板、梁从设计室外地面(或自然层板面)算至上一层楼板(梁)底；柱、墙、电梯井壁从基础面(或自然层板面)算至上层板底。

2.模板支撑高度超过 3.6m 的，另按超过部分的模板接触面积计算模板超高支撑增加费。支撑高度每增高 1.0m 计算一个增加层，不足 1.0m 按 1.0m 计算。

3.混凝土板的厚度超过 160mm 的，另按其模板工程量计算模板超厚支撑增加费。超厚支撑按每增厚 50mm 计算一个增加层，不足 50mm 按 50mm 计算。

4.混凝土楼梯的超厚(厚度不包括阶梯平均厚度)支撑增加费按混凝土板的规定计算。

5.现浇混凝土构件的混凝土，除另有规定外，均按图示尺寸体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件及墙、板中 0.3 ㎡以内的孔洞所占体积，不扣除单根桩顶嵌入桩承台中 0.03 ㎡以内所占体积。

⑵ 在计算现浇混凝土构件的模板和混凝土工程量时，有关构件的长度、高度及工程量等按以下规定计算。

①基础

1.带型基础(带型桩承台)长度均按中心线长度计算。

2.带型基础(带型桩承台)、基础梁与独立基础(独立桩承台)连接的，其长度接中心线长度减去独立基础(独立桩承台)上口长度计算。

3.有梁式的满堂基础的肋梁长度按图示尺寸净长计算。

4.地圈梁长度按中心线长度计算，基础梁长度按图示尺寸净长计算。

5.箱形基础应分别按无梁式满堂基础、柱、墙、梁、板的有关规定计算。

②柱

1.有梁板的柱高从柱基(或楼板)上表面算至上一层楼板上表面。

2.无梁板的柱高从柱基(或楼板)上表面算至柱帽下表面。

3.框架柱的柱高从柱基上表面算至柱顶。

4.构造柱的柱高从基础(楼地板)上表面算至上层梁(板)底。

5.附柱的牛腿及突出部分并入柱计算。

③梁

1.圈梁长按墙中心线长度计算，过梁长按图示尺寸净长计算。

2.其他梁与柱(墙)连接，梁长算至柱(墙)侧。

3.主梁与次梁连接的，次梁长算至主梁侧。

4.单梁与圈过梁连接的，单梁按净长计算。

④板

1.有梁板的主梁长算至柱(墙)侧，次梁长算至主梁侧。

2.有梁板或平板与圈过梁相连的，有梁板或平板与圈过梁应分别计算。

⑤墙

1.墙高从基础(楼板)上表面算至上一层楼板的梁(板)底。

2.墙与柱连接的，墙长算至柱侧。

3.附墙的暗柱、暗梁、垛及突出部分并入墙计算。

4.墙与电梯井壁连接的，应分别计算。

⑶ 整体楼梯(包括休息平台、平台梁、斜梁)的模板和混凝土均按图示建筑露明部分的水平投影面积计算(若梯段、斜梁、平台周边的梁或板伸入砌体中，其工程量另按有梁板、圈过梁规定计算)，不扣除宽度小于 500mm 的楼梯井所占面积。挑出墙面外的楼梯休息平台，其挑出部分投影面积并入楼梯工程量内计算。踏步式旋转楼梯按每圈水平投影面积计算，不扣除中间柱(柱另按相应项目计算)所占的面积。

⑷雨篷的模板和混凝土均按图示挑出墙面的水平投影面积计算，带反挑檐的部分按展开面积并入计算。但雨篷挑出墙面大于 1.1m 或带有反梁板的按有关规定计算。

⑸栏板的模板、混凝土均按水平净长乘以高度，以单面垂直投影面积计算。楼梯栏板的斜长部分按水平长度乘以系数 1.15。圆弧形栏板模板，除套栏板模板定额外，另套模板圆弧形增加费定额，其工程量应按栏板模板工程量(单面)乘以 2 倍计算。

⑹垂直遮阳板、凸窗两侧垂直竖板的模板、混凝土按墙的有关规定计算；大型架空台阶按板的有关规定计算；挑阳台、凹阳台及外走廊按板的有关规定计算。

⑺钢筋

1.现场现浇、现场预制构件钢筋(铁件)，按设计图纸及规范的要求，分别以图示尺寸长度(含弯钩长度)乘以钢筋单位理论重量计算。钢筋改变直径或调直冷拉，其冷拉费用不计算，钢筋延伸长度也不扣减。

2.钢筋接头：主筋焊接、套筒冷挤压、直螺纹连接按不同规格以个计算。

3.基础中的钢筋马凳(或型钢支架)，按图示尺寸及规范要求，分规格、钢种并入相应钢筋(或钢构件)的工程量内计算。

4.后张法预应力钢筋按图示的预应力钢筋预留孔道长度，区别不同的锚具类型，按下列规定计算：

Ⅰ低合金钢筋两端采用螺杆锚具的，预应力钢筋的预留孔道长度减 0.35m，螺杆另行计算。

Ⅱ低合金钢筋一端采用镦头插片、另一端螺杆锚具的，预应力钢筋长度按预留孔道长度计算，螺杆另行计算。

Ⅲ低合金钢筋一端采用镦头插片、另一端帮条锚具的，预应力钢筋计算长度增加 0.15m，两端均采用帮条锚具的，预应力钢筋计算长度共增加 0.3m。

Ⅳ低合金钢筋采用后张法混凝土自锚的，预应力钢筋计算长度增加 0.35m。

Ⅴ低合金钢筋或钢绞线采用 JM、XM、QM 型锚具，孔道长度在 20m 以内的，预应力钢筋长度增加 1m，孔道长度在 20m 以上的，预应力钢筋计算长度增加 1.8m。

Ⅵ碳素钢丝采用锥形锚具，孔道长度在 20m 以内的，预应力钢筋计算长度增加 1m；孔道长度在 20m 以上的，预应力钢筋计算长度增加 1.8m。

Ⅶ碳素钢丝两端采用镦粗头的，预应力钢丝计算长度增加 0.35m。

⑻预制混凝土及钢筋混凝土构件工程量，除另有规定外，均按图示尺寸体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件及小于 0.3 ㎡以内的孔洞所占体积。

1.后张法施工构件的预留孔道混凝土体积不扣除，孔道灌浆的砂浆量也不增加。

2.花格按图示外围尺寸以面积计算。

⑼预制混凝土构件汽车运输

1.运距不足 1km 按 1km 计算。

2.加气钢筋混凝土板(块)、加气硅酸盐块运输，按每立方米折钢筋混凝土构件体积 0.4m^3套一类构件运输定额。

㈤ 木结构工程

⑴ 木屋架、钢木屋架按竣工木料以体积计算，其后备长度及配制损耗均不另外计算。附属于屋架的夹板、垫木等已并入相应的屋架制作项目中，不另计算；与屋架连接的挑檐木、支撑等，其工程量并入屋架竣工木料体积内计算；圆木屋架连接的挑檐木、支撑等如为方木时，其方木部分应乘以系数 1.515，折合成圆木并入屋架竣工木料体积内计算；单独的方木桃檐，按方檩木计算。

⑵ 屋架的制作、安装应区分不同跨度，其跨度应以屋架上下弦杆的中心线交点之间的长度为准；带气楼的屋架，其材积并入所依附的屋架体积内计算；屋架的马尾、折角和正交部分半屋架，应并入相连接的屋架体积内计算。

(3) 檩木按竣工木料以体积计算。简支檩长度按设计规定计算，如设计无规定者，按屋架或山墙中距增加 200mm 计算；如两端出山墙，檩条长度算至博风板；连续檩条的长度按设计长度计算，其接头长度按全部连续檩木总体积 5%计算。檩条托木已综合在相应的檩木制作、安装项目中，不另计算。

(4) 屋面木基层，按屋面的斜面积计算，天窗挑檐重叠部分均按设计规定计算，屋面烟囱及斜沟部分所占面积不扣除。

(5)封檐板按图示檐口外围长度计算，博风反按斜长度计算，每个大刀头增加 500mm。

(6)木楼梯按水平投影面积计算，不扣除宽度小于 300mm 的楼梯井，其踢脚板、平台和伸入墙内部分，不另计算。

(7)木柱、木梁、木楼楞按竣工木料以体积计算。

㈥ 地面工程

(1) 独立基础、设备基础、满堂基础的各种基础垫层按图示尺寸以体积计算。带型基础垫层按墙中心线长度乘以设计垫层宽度和厚度以体积计算。应扣除截面大于 0.3 ㎡的桩头所占体积。

(2) 地面垫层按主墙间净空面积(架空层按建筑物外沿面积)乘以设计厚度以体积计算，应扣除凸出地面的构筑物、设备基础、室内管道、地沟以及大于 0.3 ㎡以上的孔洞所占体积，不扣除柱、垛、间壁墙、附墙烟囱管道井所占体积。

(3) 砂基础按图示尺寸以体积计算。

(4) 明沟、暗沟按图示水平投影面积计算。

(5) 室外防滑坡道按图示水平投影面积计算。

(6) 墙脚护坡按墙中心线长度乘以外墙中心线至护坡边沿的宽度以面积计算。

㈦ 屋面及防水工程

(1) 瓦屋面、金属压型板及铁皮屋面(包括挑檐部分)、挤塑板均按“屋面坡度系数表”中图示尺寸的水平投影面积乘以屋面坡度延尺系数，以面积计算。不扣除房上烟囱、风帽底座、风道、屋面小气窗、斜沟等所占面积，而屋面小气窗出檐与屋面重叠部分的面积亦不增加。天窗出檐部分重叠的面积应并入相应屋面工程量内计算。

屋面坡度系数表 表 10-7

坡度 B (A=1)	坡度 B/2A	坡度角度(a)	延尺系数 C(A=1)	隅延尺系数 D(A=1)	坡度 B (A=1)	坡度 B/2A	坡度角度(a)	延尺系数 C(A=1)	隅延尺系数 D(A=1)
1	1/2	45°	1.4142	1.7321	0.40	1/5	21°48′	1.0770	1.4697
0.75		36°52′	1.2500	1.6008	0.35		19°17′	1.0594	1.4569
0.70		35°	1.2207	1.5779	0.30		16°42′	1.0440	1.4457
0.666	1/3	33°40′	1.2015	1.5620	0.25		14°02′	1.0308	1.4362
0.65		33°01′	1.1926	1.5564	0.20	1/10	11°19′	1.0198	1.4283
0.60		30°58′	1.1662	1.5362	0.15		8°32′	1.0112	1.4221
0.577		30°	1.1547	1.5270	0.125		7°8′	1.0078	1.4297
0.55		28°49′	1.1413	1.5174	0.100	1/20	5°42′	1.0050	1.4177
0.50		26°34′	1.1180	1.5000	0.083		4°45′	1.0035	1.4166
0.45	1/4	24°14′	1.0966	1.4839	0.066	1/30	3°49′	1.0022	1.4157

注：①两坡排水屋面面积为屋面水平投影面积乘以延尺系数 C；
②四坡排水屋面两斜脊长度＝A×D(当 s=A 时)；
③沿山墙泛水长度＝A×C；
④A 为屋面宽度一半，B 为屋面高度，a 是斜面与平面夹角；
⑤C=(1+B2)×1/2，D=(2+B2)×1/2；

(2)卷材屋面按图示尺寸的水平投影面积乘以屋面坡度延尺系数，以面积计算，不扣除烟囱、风帽底座、风道、斜沟等所占面积。屋面的女儿墙、变形缝和天窗等墙边弯边部分和天窗出檐部分重叠

的面积，按图示尺寸并入屋面工程量计算。平屋面的女儿墙和天窗等弯起部分，如图纸无规定时，变形缝、女儿墙可按 250mm(有隔空层时，从隔空层顶面算起，下同)，天窗部分可按 500mm 计算。檐沟卷材防水层按图示尺寸展开面积计算。

⑶涂膜屋面的工程量计算同卷材屋面，涂膜屋面的油膏嵌缝以延长米计算。

⑷地面防水工程的防水、防潮层按主墙间净空面积计算，扣除凸出地面的构筑物、设备基础等所占面积，不扣除柱垛、间壁墙、烟囱及 0.30 ㎡以内孔洞所占面积。墙面防水、防潮层按墙中心线长度乘以实际高度，以面积计算。平面与立面交接处的防水层，高度在 500mm 以内者按展开面积计算，并入平面工程量内计算；超过 500mm 时，按立面防水层计算。

⑸建筑物墙基防水工程的防水、防潮层按墙中心线长度乘以墙基宽度以面积计算。

⑹屋面隔热屋按图示实铺面积计算。

㈧ 耐酸防腐、保温、隔热工程

⑴ 防腐工程

①防腐工程项目应区分不同的防腐材料种类及其厚度，按设计实铺面积计算，应扣除凸出地面的构筑物、设备基础等所占的面积，砖垛等凸出墙面部分按展开面积计算，并入墙面防腐工程量。

②踢脚板按实铺长度乘以高度以面积计算，扣除门洞所占面积，并相应增加侧壁的展开面积。

③平面砌筑双层耐酸块料时，按单层面积乘以系数 2.0 计算。

④防腐卷材接缝、附加层、收头等人工材料，已计入在定额中，不再另行计算。

⑵ 保温、隔热工程

①保温隔热层应区分不同保温隔热材料，除另有规定者外，均按设计实铺厚度以体积计算。

②保温隔热层的厚度按隔热材料(不包括胶结材料)净厚度计算。

③地面隔热层按围护结构墙体间净面积乘以设计厚度，以体积计算，不扣除柱、垛所占的体积。

④墙体隔热层、外墙按隔热层中心线长度，内墙按隔热层净长度乘以图示高度及厚度以体积计算，应扣除冷藏门洞口的管道穿墙洞口所占的体积。

⑤柱面包隔热层，按图示柱隔热层中心线展开长度乘以图示高度及厚度，以体积计算。

⑶ 其他保温隔热

①池槽隔热层按图示尺寸体积计算，其中池壁按墙面计算，池底按地面计算。

②门洞口侧壁周围的隔热部分，按图示尺寸体积计算，并入墙面的保温隔热工程量内计算。

③柱帽保温隔热层按图示尺寸体积并入天棚保温隔热层工程量内计算。

㈨ 金属结构及构件工程

①金属构件制作(除另有规定者外)按图示钢材尺寸的理论重量计算，不扣除孔眼、切肢、切边的重量，焊条、铆钉、螺栓等重量已包括在定额内不另计算。在计算圆形、不规则或多边形等钢板重量时均以制作该构件的最大矩形面积计算。

②实腹柱、吊车梁、H 型钢按图示尺寸计算。

③制动梁的工程量包括制动梁、制动桁架、制动板重量。

④墙架的工程量包括墙架柱、墙架梁及连接柱杆重量。

⑤钢柱工程量包括依附于柱上的牛腿、悬臂梁及连接用钢板重量。

⑥钢漏斗、料仓、烟囱制作，按图示尺寸(不规则的按矩形)，不扣除出入孔、检查孔、清扫孔的面积，以理论重量计算。

⑦轨道工程量只计算其本身重量，不包括轨道垫板、压板、夹板及连接角钢等重量。

㈩ 构筑物工程

⑴ 水塔、烟囱毛石基础按图示体积计算。

⑵ 构筑物模板

①构筑物工程的模板工程量，除另有规定者外，均按混凝土与模板接触面积计算。构筑物基础项目及本章未列项目均按第五章模板工程量计算规则计算，套用相应定额项目。

②液压滑升钢模板施工的倒锥壳水塔、烟囱、贮仓、水塔塔身均按图示混凝土体积计算。

③倒锥壳水塔水箱模板按不同容积，以体积计算。

④倒锥壳水塔水箱提升就位高度按不同容积，以座计算。

⑤钢滑升模板(钢滑模)按制作重量计算。

⑶ 构筑物混凝土

①构筑物混凝土除另有规定者外均按图示尺寸体积计算，扣除门窗洞口及 0.3 ㎡以外孔洞所占体积。

②构筑物基础及本章未列的其他混凝土项目均按本节三、㈣项的规定计算。

③贮水(油)池：池底不分平底、锥底、坡底并入池底计算；池壁不分圆型壁和矩型壁及壁基梁并入池壁计算；池壁高度应自池底顶面至池盖底面计算；池盖无梁池盖、有梁池盖并入池盖计算。

④贮仓：贮仓立壁与漏斗(斜壁)分界线按相互交叉点的水平线为界，壁上的圈梁并入漏斗(斜壁)计算；壁的高度应自底板什么顶面至顶板底面计算；板和梁并入顶板计算；支承漏斗的柱和柱间的连接系梁及其他项目分别套用现浇混凝土相应定额计算。

⑤水塔：水塔基础与塔身是以设计标高±0.000 为界，±0.000 以下为基础，以上为塔身；筒身与槽底以槽底连接的圈梁底为界，以上为槽底，以下为筒身；筒式塔身及依附于筒身的过梁、雨蓬挑檐等并入筒身体积内计算；柱式塔身不分柱、梁合并计算；水箱塔顶及槽底是包括塔顶顶板、槽底底板；底板挑出的斜壁板及其圈梁等合并计算。

⑥烟囱：基础与筒身是以设计标高±0.000 为分界线，±0.000 以下为基础，以上为筒身；烟囱的钢筋混凝土集灰斗(包括分隔墙、水平隔墙、梁、柱等)，均分别套用现浇混凝土相应定额计算；烟囱的混凝土地面可按本节三、㈣项地面工程相应规定计算。

⑷构筑物钢筋混凝土的钢筋、铁件除另有规定者，均按有关规定计算。

⑸钢筋混凝土支架、地沟及井池(综合项目)：

①钢筋混凝土支架按图示体积计算，包括支架的各组成部分。各种类型支架应将柱、梁的体积合并计算；支架带操作平台板的也合并计算。

②车间内钢筋混凝土地沟以延长米计算。

③钢筋混凝土井(池)按图示体积计算，与井(池)壁上的孔洞，其内径在 20cm 以内的不扣除，超过 20cm 的应扣除。

⑹排水管道按图示尺寸以延长米计算，其长度应以管道中心线的长度为准，其坡度不予考虑。排水检查井和连接井所占的长度，应以井的内径或与管道同轴线的内边长，从管道的延长米中减去。如有异形接头(弯头和三通等)的，应全部按管道的延长米计算，不

作单独考虑。

（十一） 脚手架工程

⑴ 建筑物综合脚手架按建筑物室外地坪以上的建筑面积计算。建筑物高度是指设计室外地坪至檐口的高度(不包括女儿墙、屋顶水箱、出檐、楼梯间等高度)。地下室(半地下室)脚手架按其建筑面积计算。

⑵ 现浇钢筋混凝土满堂基础，宽度大于 3.0m 的带形基础，均可按基础底面积计算满堂基础脚手架，不扣除墙所占面积，也不另加基础外运输道面积。

⑶ 不能按建筑面积计算综合脚手架的独立柱、钢筋混凝土内墙及悬空单梁、连续梁的单项脚手架。

①独立的砖、石、钢筋混凝土柱，按柱结构外围周长加 3.6m 乘以柱高的面积计算；高度在 3.6m 以下的，套用单排脚手架定额扣除安全网；3.6m 以上的，套用相应高度的双排脚手架定额。

②现浇钢筋混凝土墙，按墙结构长度乘以高度以面积计算，套用相应高度的双排脚手架定额扣除安全网。

③现浇钢筋混凝土单梁或连续梁，按梁结构长度乘以设计室外地坪面(或楼板面)至梁顶面的高度以面积计算，套用相应高度的双排脚手架项目扣除安全网，与之相关联的框架柱不再计算脚手架。

⑷钢筋混凝土、砖砌的女儿墙挑檐反口垂直高度超过 1.2m 的，可另计算脚手架费用，套用相应檐口高度的单项双排脚手架定额。工程量按女儿墙(或反口)的长度乘以高度以面积计算。

⑸水平防护架，按实际铺板的水平投影面积计算。

⑹垂直防护架，按自然地坪至最上一层横杆之间的搭设高度乘以实际搭设长度，以面积计算。

⑺里脚手架按墙面垂直投影面积计算。

⑻其他构筑物的脚手架

①砖砌构筑物超过或低于设计地坪高度在 1.2m 以上时，按构筑物搭设长度乘以高度以面积计算工程量，高度在 3.6m 以内的，套用里脚手架定额；高度在 3.6m 以上的，套用单排脚手架定额。

②石砌构筑物超过或低于设计地坪高度在 1.2m 以上时，按构筑物搭设长度乘以高度以面积计算工程量，高度在 3.6m 以内的，套用单排脚手架定额扣除安全网；高度在 3.6m 以上的，套用双排脚手架定额。

③围墙脚手架，按室外自然地坪到围墙顶面的砌筑高度乘以围墙长度以面积计算工程量。高度在 3.6m 以内的，套用里脚手架定额；高度在 3.6m 以上的，套用单排脚手架定额。

④室外管道脚手架，按管道的中心线长度以延长米计算工程量，套室外管道脚手架定额，高度从自然地坪算到管道下皮(多层排列管道的，按最上一层管道下皮)。

⑤石砌护坡垂直高度超过 1.2m 的，以斜面积计算工程量，套单排脚手架(扣除安全网)定额乘以系数 0.2。

⑥砖烟囱外脚手架以座计算，高度按设计室外地坪面至烟囱顶部的筒身高度；地面以下部分脚手架已包括在定额内，不能另行计算。

⑦水塔脚手架以座计算，高度是指设计室外地坪面至塔顶的全高。烟囱带水塔者，脚手架高度按烟囱高度计算，执行水塔脚手架定额。每座水塔只计算一次脚手架费用。

⑧贮水(油)池、大型设备基础，凡超过或低于室外地坪 1.2m 以上的均可计算双排脚手架。贮水(油)池脚手架按内壁周长度乘以池底至池壁顶面边线之间高度以面积计算；大型设备基础脚手架按其外形周长乘以设备基础高度以面积计算。

⑨非滑升模板施工的钢筋混凝土、砌筑贮仓、筒仓及圆库的脚手架，不分单筒或多筒组合，均按单筒外边线周长乘以设计室外地坪至贮仓上口之间高度，以面积计算，套用双排脚手架定额；多筒组合连接部分的面积不扣，脚手架所需加固的横杆、立杆也不增加。

⑼建筑物垂直封闭网按建筑物外围长度乘以设计室外地坪至檐口高度以面积计算。女儿墙或挑檐高度超过 1.2m 的，其封闭网高度可算至女儿墙或挑檐顶面。

⑽旧建筑物加层的脚手架费用包括加层建筑的综合脚手架、旧建筑物的外墙双排脚手架。加层建筑的综合脚手架按加层建筑面积套用加层后相应檐高的综合脚手架定额计算。旧建筑物外墙双排脚手架，无论旧建筑物外墙面有无新装饰，均按旧建筑物外围长度乘以旧建筑物檐口高度以垂直投影面积，按相应檐高套双排脚手架定额乘以系数 0.5 计算。

（十二） 垂直运输工程

⑴ 建筑物垂直运输费以建筑面积计算。

⑵ 构筑物垂直运输费按构筑物不同高度、外围直径以座计算。

（十三） 建筑超高施工增加费

建筑物超高施工增加费按超高部分的建筑面积计算。

（十四） 大型机械场外运输及组装拆卸费

⑴ 塔式起重固定式基础按座计算，轨道式基础按轨道长度计算。

⑵ 特、大型机械安装及拆卸一次费用，按台次计算。

⑶ 特、大型机械场外运输费用，按台次计算。

（十五） 建筑构配件

⑴ 屋面钢筋混凝土水箱、检查井、阀门井、水表井、雨水口、化粪池、洗车台、洗车修理坑、浴缸、上屋面铁爬梯(包括扶手、爬梯)、屋面上人孔盖板、排风道及基座均以座计算。

⑵ 厕所隔板、淋浴间隔板均以间计算。

⑶ 阳台栏板、栏杆、明暗沟、廊沿、压顶、花台、花池、花圃栏杆、小便槽、讲台、变形缝、阳台铁栅、铁栅门、金属围墙、止水带、刮泥铁箅、保温屋面排汽槽、管、附墙烟囱、排风管、砖石廊阶均以延长米计算。

⑷ 铁爬梯踏步以步计算。

⑸ 晒衣架、空调器箱、排风箅子以个计算。

⑹ 坡道以面积计算。

⑺ 刮泥铁箅以块计算。

第三节 工程建设定额

一、工程建设定额的概念

定额是一种规定的额度，是进行生产经营活动时，在人力、物力、财力消耗等方面所应遵守达到的数量标准。在现代社会经济生活中，定额是企业管理的重要基础。在工程建设领域的定额是工程造价计价的重要依据。

定额源于美国工程师泰勒的科学管理，简称泰勒制。泰勒制的主要内容就是科学的工时定额与计件工资相结合。在现代社会经济

活动中，定额是管理科学的基础，是现代管理科学中的重要内容和基本环节。这主要体现在定额是节约社会劳动、提高劳动生产率的重要手段；定额是组织和协调社会化大生产的工具；定额还是宏观调控的重要依据；定额作为评价劳动成果和经营效益的尺度，也是资源分配中个人消费品分配的重要依据。

工程建设定额，是指在工程建设中单位产品上人工、材料、机械、资金消耗的规定的额度。其反映的是一定的社会生产力发展水平条件下，完成工程建设中的某项产品与各种生产消费之间的特定的数量关系，体现在正常施工条件下人工、材料、机械等消耗的社会平均水平。工程建设定额反映了工程建设和各种资源消耗之间的客观规律。

二、工程建设定额的分类

㈠ 按定额反映的生产要素消耗内容划分

按定额反映的生产要素消耗内容不同，可以把工程建设定额划分为劳动消耗定额、机械消耗定额和材料消耗定额三种。

劳动消耗定额是指完成一定的合格产品规定的劳动消耗的数量标准。劳动定额的主要表现形式是时间定额，即完成一定的合格产品规定的劳动消耗时间数量标准。除此之外，劳动定额的另一表现形式是产量定额，也就是在单位时间内完成合格产品的数量。时间定额和产量定额互为倒数关系。

机械消耗定额是指完成一定的合格产品规定的施工机械消耗的数量标准，其主要表现形式是机械时间定额；同时也可以产量定额表现。

材料定额是完成一定的合格产品规定的材料消耗的数量标准。

㈡ 按定额编制的程序和用途划分

按定额的编制程序和用途不同，可以把工程建设定额划分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标五种。

施工定额是以工序，即同一性质的施工过程，作为研究对象，表示生产产品数量和施加消耗综合关系编制的定额，是施工企业组织生产和加强企业管理而在企业内部使用的一种定额，属于企业定额形式。施工定额由劳动定额、机械定额和材料定额三个部分组成，主要直接用于工程的施工管理，作为编制施工组织设计、施工预算、施工作业计划、签发施工任务单、限额领料单及结算计件工资或计量奖励工资等，是工程建设定额中分项最细、定额子目最多的一种定额，也是工程建设定额中的基础性定额。

预算定额是以建筑物或构筑物各个分部分项工程作为对象编制的定额，包括劳动定额、机械台班定额、材料定额三个基本部分，并列有工程费用，是一种计价的定额。预算定额是以施工定额为基础综合扩大编制的，是进一步编制概算定额的基础。预算定额是在编制施工图预算阶段，计算工程造价和计算工程中的劳动、机械台班、材料需要量时使用的，是调整工程预算和工程造价的基础，同时也是编制施工组织设计、施工技术财务计划的参考。

概算定额是以扩大的分部分项工程作为对象编制的，计算和确定该工程项目的劳动、机械台班、材料消耗量所使用的定额，同时列有工程费用，也是一种计价性定额。概算定额是在预算定额的基础上综合扩大而成的，每一概算定额中综合分项都包含数个预算定额细目。概算定额是编制扩大初步设计概算、确定建设项目投资额的依据。

概算指标是概算定额的扩大与合并，是以整个建筑物和构筑物为对象，以更为扩大的计量单位编制的，包括劳动定额、机械台班定额、材料定额三个基本部分，同时列出了各结构分部的工程量及单位建筑工程的造价，是一种计价定额。

投资估算指标是在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算、计算投资需要量时使用的一种定额。

㈢ 按照投资的费用性质划分

按照投资的费用性质不同，可以把工程建设定额划分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额。

⑴ 建筑工程定额是建筑工程的施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。一般将建筑工程理解为房屋和构筑物，具体包括一般土建工程、电气工程(动力、照明、弱电)、卫生技术(水、暖、通风)工程、工业管道工程、特殊构筑物工程。从广义上还包括道路、桥梁、铁路、隧道、运河、堤坝、港口、电站、机场等工程。

⑵ 设备安装工程定额是安装工程的施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。

由于建筑工程和设备安装工程是单项工程中的两个有机组成部分，通常把建筑工程和安装工程作为一个施工过程看待，称为建筑安装工程，在通用定额中也就把建筑工程定额和安装工程定额合二为一，称为建筑安装工程定额。建筑安装工程定额属于直接费定额，仅仅包括施工中的人工、材料和机械消耗定额。

⑶ 建筑安装工程费用定额包括三个部分。

其他直接费定额是指预算定额细目内容以外，与建筑安装工程直接有关的各项费用开支标准，也是编制施工图预算和概算的依据。

现场经费定额是指与现场施工直接有关，是施工准备、施工组织和管理所需的费用定额。

间接费定额是指为企业生产全部产品所必需，为维持整个企业的生产经营活动所必需的各项费用开支标准，与个别产品的建筑安装施工无关。

⑷ 工器具定额

工器具是指按照有关规定不够固定资产标准而起到劳动手段作用的工具、器具和生产用工具，如计量器具、容器、仪器、工具箱等。工器具定额，就是为新建或扩建项目投产、运转首次配置的工具、器具数量标准。

⑸ 工程建设其他费用定额

工程建设其他费用定额是指独立于建筑安装工程、设备和工器具购置之外的其他费用开支的标准。

㈣ 按照专业性质划分

按照专业性质不同，工程建设定额可以划分为全国通用定额、行业通用定额和专业专用定额三种。

㈤ 按照主编单位和管理权限划分

按照主编单位和管理权限不同，工程建设定额可以划分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额、补充定额五种。

三、工程建设定额的特点

㈠ 科学性

工程建设定额的科学性主要有两个含义：其一是工程建设定额与社会生产力发展水平相适应，体现了工程建设的客观规律；其二在于工程建设定额的理论、方法、手段是科学的，适应了现代科学

技术和信息社会发展的需要。

㈡ 系统性

工程建设定额是一个相对独立的系统，是由多种定额结合组成的一个整体，同时与定额外其他相关环境不断进行信息交流，是现代社会经济活动的一个子系统。

㈢ 统一性

工程建设定额的统一性是指定额的制定、颁布和贯彻执行都有一个统一的程序、统一的原则、统一的要求和统一的用途，在一定范围内有统一的定额标准。如在全国范围内有全国统一定额，在全省范围内有全省统一定额等等。

㈣ 权威性

工程建设定额一定情况下具有经济法规的性质。权威性反映了统一的意志和统一的要求，也反映了信誉和信赖程度以及定额的严肃性。在社会主义市场经济条件下，权威性的客观基础是定额的科学性。缺乏科学性的权威必将随着时间的推移逐渐弱化。

㈤ 稳定性与时效性

工程建设定额的稳定性是指其在一定时期内保持稳定的状态，如果经常变动，势必弱化其权威性。但是这种稳定是相对的。主要原因在于定额存在的社会经济条件是不断发生变化的，要体现定额的严肃性和科学性，就应该随着社会经济条件的变化对定额进行修缮。

第四节 工程造价的计价与控制

一、建设项目决策阶段工程造价的计价与控制

㈠ 建设项目决策

建设项目决策是选择和投资行动方案的过程，是对拟建项目的必要性和可行性进行技术经济论证，对不同建设方案进行技术经济比较及做出判断和决定的过程。建设项目决策是否正确，直接关系项目建设的成败，关系工程造价的高低和投资效果的好坏。正确决策是合理确定与控制工程造价的前提。

㈡ 建设项目决策阶段影响工程造价的主要因素

在项目决策阶段，影响工程造价的主要因素如下。

⑴ 项目合理规模

项目合理规模就是合理选择拟建设项目的生产规模或居住规模。不管是生产型建设项目，还是房地产开发项目，都要首先解决项目规模的问题。项目规模小，单位产品成本高，经济效益低下；项目规模过大，超过市场需求量，导致开工不足、产品积压或降价销售，同样导致经济效益低下。

⑵ 建设标准水平

建设标准包括建设规模、占地面积、建筑标准、配套设施、工

艺标准、劳动定员等标准或指标，是编制、评估、审批项目可行性研究的重要依据，是衡量工程造价是否合理及监督检查项目建设的客观尺度。判断建设标准水平是否合理，关键是看其标准与市场需求是否相适应。标准过高，超过我国实际情况和地区实际购买能力，增加造价无法使产品价格或房地产价格同比例增长；标准过低，则影响国民经济的发展以及人民生活的改善。由于我国地区之间差异很大，在确定合理的建设标准水平时，应根据地区实际经济发展水平合理确定。

⑶ 建设地点

建设地点的不同在很大程度上影响工程造价的高低、建设工期的长短、建设质量的好坏，还会影响到建成后的销售和经营状况。建设地点的选择包括建设地区的选择和具体建设地点的选择。其中，建设地区的选择应该具体考虑的因素有：要符合国民经济发展战略规划、国家产业布局和地区经济发展规划；要根据项目的特点和需要，充分考虑原材料、能源条件、水源条件，各地区对项目产品的需求和运输条件等；综合考虑气象、地质、水文等自然条件；充分考虑劳动力资源、生活环境、协作、施工力量、风俗文化等社会环境因素的影响。

具体建设地点选择需要考虑的因素主要有：节约用地；尽量选择工程地质、水文地质条件较好的地段；力求地势平坦而略有坡度(一般5%~10%为宜)，以减少土方工程量，便于排水，节约投资；便于供电、供水、供热和其他条件的取得；尽量减少对环境的污染。

㈢ 建设项目决策阶段工程造价计价与控制方法

⑴ 可行性研究(详见《房地产开发经营与管理》)。

⑵ 建设项目投资估算与财务评价(详见《房地产开发经营与管理》)。

二、建设项目设计阶段工程造价的计价与控制

㈠ 设计阶段影响工程造价的因素

设计阶段影响工程造价的因素主要包括在总平面设计、建筑设计和工艺设计三个阶段中。

⑴ 总平面设计

总平面设计中影响工程造价的因素包括占地面积、功能分区、运输方式。

⑵ 建筑设计

在建筑设计阶段影响工程造价的因素主要有平面形状、流通空间、建筑层高、建筑物层数、柱网布置、建筑物的体积与面积、建筑结构等。

⑶ 工艺设计

这主要涉及生产型建设项目中的工艺流程和生产技术设计。主要包括建设规模、标准和产品方案；工艺流程和主要设备的选择；主要原材料、燃料供应；“三废”治理及环保措施；生产组织及生产过程中的劳动定员等。

㈡ 设计方案评价

⑴ 设计方案评价原则

①经济合理性与技术先进性相结合的原则

从经济合理性角度看，工程造价应该尽可能低。但是如果一味追求低造价，势必造成功能低下，甚至无法满足人们对建筑的要求；技术先进是要求项目应该尽善尽美，功能水平先进，但可能会造成造价高昂。可以说技术和经济是一对永远无法满足的矛盾，需要处理好二者之间的矛盾。一般来说，这个原则就是要在满足使用者需

求的前提下尽可能降低造价。

②考虑项目全寿命费用的原则

所谓项目全寿命费用，就是项目从投资一开始一直到项目产品不能再继续利用为止所发生的一切费用。项目全寿命包括项目建设过程和使用过程两部分。项目全寿命费用包括建设过程的投资成本，即工程造价，和项目建成后使用过程发生的使用成本。坚持考虑项目全寿命费用的原则，就是要求在设计过程中要兼顾建设过程和使用过程，力求项目全寿命费用最低。

③近期与远期效益相结合的原则

建设项目设计要求不仅要满足眼前或者短时间内的要求，还应该满足项目的未来需要。如果一味追求高标准，如对未来功能要求过高，就会出现成本过高而出现闲置的资源；如果一味追求造价节省，会出现功能过低，可能很早就出现功能落后。所以设计者要兼顾近期和远期要求，选择合适的功能水平。

⑵ 设计方案评价指标

不同的建筑设计，评价内容重点有很大区别。下面分别就工业建筑设计、民用建筑设计、居住小区设计评价指标进行介绍。

①工业建筑设计评价指标

工业建筑设计包括总平面设计、工艺设计和建筑设计三个相互联系又相互制约的部分组成。其中总平面设计的评价指标有建筑密度(厂区内建筑物、构筑物和各类堆场、操作场地的占地面积与整个厂区建设用地面积之比)、土地利用系数(厂区内建筑物、构筑物和各类堆场、操作场地、铁路、道路、广场、排水设施以及地上地下管线所占土地面积与整个厂区建设用地面积之比)、工程量指标(包括场地平整土石方量、铁路道路及广场铺砌面积)和经济指标(如每吨货物运输费用、经营费用等)。在工业建筑设计中，工艺设计是工程设计的核心，其评价指标包括净现值、净年值、内部收益率、差额内部收益率、投资回收期等。建筑设计评价指标包括单位面积造价、建筑物周长与建筑面积比、厂房展开面积、厂房有效面积与建筑面积比和工程全寿命成本。

②民用建筑设计评价指标

民用建筑设计要坚持适用、经济、美观的原则。民用建筑包括居住建筑和公共建筑两大类。其中居住建筑设计的评价指标主要包括：平面系数、建筑周长指标、建筑体积指标、平均每户建筑面积，户型比。由于公共建筑种类繁多，具有共性的公共建筑设计的评价指标有占地面积、建筑面积、使用面积、辅助面积、有效面积、平面系数、建筑体积、单位指标(㎡/人、㎡/座、㎡/床等)。

③居住小区设计评价指标

居住小区设计的评价指标主要包括建筑毛密度、居住建筑净密度、居住面积密度、居住建筑面积密度、人口毛密度、人口净密度、绿化比率等。

⑶ 设计方案评价方法

投资评价的主要方法包括静态评价指标评价法和动态评价指标评价法，这些内容在《房地产开发经营与管理》中已经涉及，这里不做详细论述。

㈢ 限额设计

所谓限额设计就是按照设计任务书批准的投资估算进行初步设计，按照初步设计概算造价进行施工图设计，按照施工图预算造价对施工图设计的各个专业设计文件做出决策。限额设计是建设项目投资控制的重要环节和关键措施。

三、 建设项目施工阶段工程造价的计价与控制

㈠ 工程变更

由于工程建设周期长，涉及的各种经济和法律关系复杂，受自然条件和客观因素影响大，往往会导致项目的实际与招标投标时的情况发生一些变化。工程变更就是工程的实际施工情况与招标投标时的工程情况发生的变化。工程变更包括工程量变更、工程项目变更、进度计划的变更和施工条件的变更等。按照变更的起因，工程变更包括发包人的变更指令；由于设计错误对设计图纸必要的调整修改；工程环境变化；新技术和新知识的出现对原设计、施工方案或施工计划的必要改变发生的变更；以及法律、法规或者政府对建设项目的新的要求发生的变更等。从变更的重要性来讲，工程变更分为设计变更和其他变更。

能够构成设计变更的事项包括：更改有关部分的标高、基线、位置和尺寸；增减合同中约定的工程量；改变有关工程的施工时间和顺序；其他有关工程变更需要的附加工作。

设计变更发生以后，承包人应该在工程设计变更确定后 14 日内，提出变更工程价款的报告，经工程师确认后调整合同价款。承包人在确定变更后 14 日内不向工程师提出变更工程价款报告的，视为该项设计变更不涉及合同价款的变更。工程师应该在收到变更合同价款报告后 7 日内予以确认。如无正当理由工程师在报告送达之日起 14 日后变更合同价款报告自动生效。变更合同价款的确定方法包括。

⑴ 合同中已有适用于变更工程的价格，按照合同已有的价格计算变更合同价款。

⑵ 合同中只有类似变更工程的价格，可以参照此类似价格确定变更价格，计算变更合同价款。

⑶ 合同中没有适用或类似变更合同的价格，由承包人提出适当的变更价格，经工程师确认后执行。

㈡ 工程索赔

⑴ 工程索赔的概念

工程索赔是在工程承包合同履行中，当事人一方由于另外一方未履行合同所规定的义务或出现了由对方承担的风险而遭受损失时，向另外一方提出赔偿要求的行为。工程索赔包括承包人向发包人的索赔和发包人向承包人的索赔，所以工程索赔是双向的。

⑵ 工程索赔的原因

发生工程索赔的原因包括：

①当事人违约：当事人违约通常为当事人，包括承包人和发包人，没有按照合同约定履行自己的义务。如发包人没有提供合同约定的施工条件、未能按照合同约定的期限和数额支付工程款、工程师没有按照合同约定发出指令、提供图纸等都被视为发包人违约；而承包人没有按照合同约定的质量、期限完工，或者由于不当行为给发包人造成损害的都视为承包人违约。

②不可抗力事件：不可抗力包括自然事件和社会事件两大类。自然事件主要是不利的自然条件和客观障碍。如在施工过程中发现经现场调查无法发现，发包人提供的资料也没有提到的、无法预防的情况，如地下水、地质断层、旧河道、古墓等。社会事件包括国家政策、法令的变更，战争等。

③合同缺陷：合同缺陷是指合同文件规定的不严谨，甚至可能出现矛盾，以及合同中存在遗漏和错误。这种情况往往需要工程师给以解释，由此造成的工程拖延和损失，发包人应当给以补偿。

④合同变更：合同变更包括设计变更、施工方法变更、追加或

者取消某些工作、合同其他规定的变更等。

⑤工程师指令：工程师指令也经常是造成索赔的主要原因之一，如工程师指令承包人变更材料、采取某项措施、加速施工速度、进行某项工作等等。

⑥其他第三方原因：即与工程有关的第三方的问题引起的对本工程的不利响。

⑶ 工程索赔的分类

按照索赔的合同依据可以将工程索赔分为合同中明示的索赔和合同中默示的索赔。

按照索赔的目的可以将工程索赔分为工期索赔和费用索赔。

按照索赔事件的性质可以将工程索赔分为工程延误索赔、工程变更索赔、合同被迫终止的索赔、工程加速索赔、例外事件和不可预见因素索赔以及其他如货币贬值、汇率变化、物价变化、工资上涨、政策法令变化等索赔。

㈢ 工程价款结算

工程价款结算是指承包商在工程实施过程中，依合同关于付款的约定和已经完成的工程量，按照规定的程序向业主(建设单位)收取工程价款的经济活动。

在我国，经常采取的工程价款结算方式有：按月结算、竣工后一次结算、分段结算、目标结算、结算双方约定的其他结算方式。

第十一章　房地产测绘知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对测绘基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对房地产测绘的基本概念、房地产图、房地产面积测算等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：地籍图、房产图的内容

熟悉：房地产测绘的内涵、地籍的概念、地籍测量的概念、房地产测绘的特点。

了解：地形图及其应用、房地产测绘的工作程序、房地产测绘的精度要求，房地产面积测算的概念、土地面积量算的概念、方法。

第一节　概　述

一、 房地产测绘的内涵

㈠ 测量学

测量学是采用科学的方法测定地面上点的两面位置和高程，将地球表面的地形(包括地物、地貌)和其他信息(如行政、产权界址)制成图，以及将已设计的工程建筑或指定的界址标定在实地上的一门学科。测量学有许多分类，按照作用范围可分为：空间测量、陆地测量、海洋测量；按照专业可分为地籍测量、房产测量、矿山测量、地质测量、水文测量、城市工程测量等。

测量工作的根本任务是确定地面的点位。就局部区域而言，可将地球视作圆球，当测量区域的半径小于 10 公里时，可将地面视作水平面。此时，地面点的空间位置可用该点在水平面上的平面位置(坐标)及该点的高程来表示。

图 11-1 为测量中所采用的平面直角坐标系。纵轴为 X 轴，北方向；横轴为 Y 轴，东方向。

海洋或湖泊的水面在自由静止时的表面，称为水准面。与水准面相切的平面称为水平面。点到大地水准面的铅垂距离，也称“海拔”。我国采用黄海平均海水面作为高程基准，1985 年国家高程基准，采用青岛验潮站 1952 年至 1979 年验潮资料计算确定的。所测国家水准原点(青岛原点)高程为 72.260 米。

图 11-1　平面直角坐标系

㈡ 房地产测绘

房地产测量是指房产测量和地籍测量，房地产测量工作应包括“测绘”和“测设”。房地产测绘是用测量手段测定地面上局部区域内的土地、建筑物及构筑物已有点位，获得反映现状的图或图形信息。房地产测设是根据设计图纸将一系列点位在实地上标定。

房产测绘又可分为房产基础测绘和房产项目测绘两种。房产基础测绘是指在一个城市或一个地域内，大范围、整体地建立房产的平面控制网，测绘房产的基础图纸——房产分幅平面图。房产项目测绘，是指在房地产权属管理、开发经营以及其他房地产活动过程中需要测绘房产分丘平面图、房产分层分户平面图及相关的图、表、册、簿、数据等开展的测绘活动。

地籍是反映土地及地上附着物的权属、位置、质量、数量和利

用现状等有关土地的自然、社会、经济和法律等基本状况的资料，亦称土地的户籍。为此所做的调查和测绘工作总称地籍测量，亦称土地测量。地籍测量为土地管理和利用提供图纸、数据、文字资料等基本信息和依据，是地籍管理的基础工作。基础地籍资料包括地籍图、地籍册和地籍登记档案。地籍资料应具有现实性和准确性。一般来说，地籍资料具有三大功能：土地利用管理和规划的功能，财政税收的功能和法律功能。

二、房地产测绘的特点

㈠ 测图比例尺大

房地产测绘一般在城市和城镇内进行，图上表示的内容较多，有关权属界限等房地产要素都必须清晰准确地注记，因此房地产分幅图的比例尺都比较大。分丘图和分层分户平面图的比例尺更大，一般 1:200，有的更大。

㈡ 测绘内容较多

地形测量测绘的主要对象是地貌和地物，而房地产测绘的主要对象是房屋和房屋用地的位置、权属、质量、数量、用途等状况，以及与房地产权属有关的地形要素。房地产测量对房屋及其用地必须定位、定性、定界、定量，即测定房地产位置，调查其所有权或使用权的性质，测定其范围和界线，还要测算其面积，调查测定评估其质量等。

㈢ 精度要求高

一般测绘可从图上索取或量取，精度可以满足需要。但房地产测量精度要求较高，例如界址点的坐标、房屋建筑面积的量算精度要求比较高，一般不能直接从图上量取，而必须实测、算。

㈣ 修、补测及时.

城市基本地形图的复测周期一般 5～10 年，而房地产测绘的复测周期不能按几年来测算，城市的扩大要求及时对房屋、土地进行补测，对房屋和用地特别是权属发生变化时也应及时修测，对房屋和用地的非权属变化也要及时变更，以保持房地产测绘成果的现实性、现状性，及保持图、卡、表册与实地情况一致。所以房地产测绘修、补测工作量较大。

三、房地产测量的技术规范

测量规范是测量工作所依据的法规性技术文件，各种测量工作都必须严格遵循。测量规范的主要内容为对测量作业的统一规定，包括测量控制网布设方案、技术设计、仪器检验、作业方法、成果记录整理、检查验收等技术工作的具体规定。房地产测量工作是具有很强技术性的专业工作。为确保测绘工作获得高精度的成果和高质量的图，国家颁布了统一的规范。房地产测量主要执行国家标准《房产测量规范》(GB/T17986—2000)。《房产测量规范》包括前言、范围、引用标准、总则、房产平面控制测量、房产调查、房产要素测量、房产图绘制、房产面积测算、变更测量、成果资料的检查与验收和房屋、房屋用地调查表与分类、成套房屋的建筑面积和共有共用面积分摊两个附录。房产测量的成果包括房产薄籍、房产数据和房产图集。

四、房地产测绘的工作程序

㈠ 房地产测绘由房地产的权利申请人或利害关系人申请

房地产测绘部门接受申请的，应查验提交的各种资料是否齐全，并与其签订房地产测绘合同。这是房地产测绘前期的主要工作内容。

㈡ 总体技术设计

按照房地产测绘合同的要求，进行平面控制测量，房产分幅平面图、房产分丘平面图、房产分层分户平面图的测绘，房地产的面积测算，或组织变更测量。

㈢ 房地产测绘产品二级检查一级验收制

一级检查是在全面自查、互检的基础上，由测绘作业组的专职或兼职检查人员对产品质量实行过程检查。二级检查是在一级检查的基础上，由施测单位质量检查机构和专职检查人员对产品质量实行的最终检查。产品成果的最终验收工作由任务的委托单位组织实施，即一级验收。在二级检查和一级验收的基础上向客户提交测绘报告。测绘报告主要包括以下各项：房地产测量技术设计书；成果资料索引及说明；控制测量成果资料；房屋及房屋用地调查表、界址点坐标成果表；图形数据和房产原图；技术总结；检查验收报告等。

五、房地产测绘的精度要求

精度，就是指误差分布的密集或离散程度。测量工作是由观测者使用仪器、工具按照一定的方法，在一定的外界条件下进行的。由于测量所使用的仪器和工具不可能绝对准确，进行测量时的外界条件也随时发生变化，还要受到观测者感官和生理条件的限制。无论何种测量，无论何种精密仪器，无论观测多么仔细，均无法求得测量的真值。例如，往返丈量某一段距离，或反复观测某一角度，每次观测的结果都不会一致，这就是因为观测结果中存在测量误差的缘故。

㈠ 产生测量误差的原因

⑴ 仪器误差

各种测量仪器不都是完美无缺的，即使最精密的仪器，也会有一定的误差。例如，丈量长度的钢尺、皮尺，它们的格值就含有误差，由于热胀冷缩，它们的长度会随着温度改变。所以，尺子标记的长度，量得的长度，均不是真长，还有仪器轴系之间的公差导致盘偏心，几何关系不真正垂直或不真正水平等等，都会给观测值带来误差。

⑵ 观测者的影响

由于观测者的感觉器官的鉴别能力有着一定的局限性，所以不论在仪器的安置、照准、读数等方面，都会使观测值产生误差。自动化仪器虽然是自动进行接收处理，但设备的安置、目标和时间的选择，仍由人来掌握，也会受到操作者的影响。

⑶ 周围环境的影响

观测时的自然界，如温度、湿度、风力、大气折光等因素，都会使观测值产生误差。如温度不仅给丈量长度带来误差，也会给水准测量和角度测量带来误差。大气的水平折光给水平角度带来误差，大气的垂直折光给垂直观测和水准测量带来误差，自然界影响观测值的因素很多，且复杂多变，难于准确掌握其规律，但仍可采取适当措施，减弱或消除其影响。

㈡ 房产面积测量的精度要求

房产测量中以中误差作为评定精度的标准，以两倍中误差作为限差。房产面积的精度分为三级，各级面积的限差和中误差不超过表 11-1 计算的结果。

房产面积的精度要求　　单位：㎡　　表 11-1

房产面积的精度等级	限　　差	中　误　差
一	$0.02\sqrt{S}+0.0006S$	$0.01\sqrt{S}+0.0003S$
二	$0.04\sqrt{S}+0.002S$	$0.02\sqrt{S}+0.001S$
三	$0.08\sqrt{S}+0.006S$	$0.04\sqrt{S}+0.003S$
注：S 为房产面积(单位：㎡)		

第二节　房　地　产　图

《房产测量规范》第二单元《房产图图式》和《地形图图式》是测绘和使用地形图所依据的技术文件。在图上表示实地地物和地貌的符号总称为图式。只有了解和熟悉图式，才能读懂和使用各类图。《房产图图式》和《地形图图式》的主要内容为：地物符号、地貌符号和注记符号的图形，尺寸和颜色，以及它们所代表的实地地物和地貌如何在图上表示的具体规定。为方便使用，对于单张图，常在适当位置排印出图上主要符号和注记，称为“图例”。

一、地形图及其应用

㈠　地形图

地形图是按一定比例描绘出的地物和地貌的正投影图。地物指地表面上的固定性物体，如房屋、道路等；地貌指地表面高低起伏的形态，如山地、丘陵、平原等。地物和地貌总称为地形。通常地形图是经过实地测绘，或根据实测并结合有关调查资料编制而成。地物按图式符号加注记表示，地貌一般用等高线表示。在城市规划和房地产开发项目的设计和施工中要用到多种比例尺的地形图，地形图比例尺的选用见表 11-2 所示。

地形图比例尺的选用　　表 11-2

比　例　尺	用　　途
1:10000　1:5000	城市总体规划、区域布置、方案比较
1:2000	城市详细规划及开发项目初步设计
1:1000	城市详细规划、工程施工设计、地下管线和人防工程
1:500	施工图、地籍图、地形图等

㈡ 地形图的阅读

地形图在阅读时，要注意以下几点：一是需了解地形图所用的坐标和高程系统。城市地形图多使用城市坐标系，工程项目总平面图多采用施工坐标系。高程系统有“1956 年黄海高程系统”和“1985 年国家高程基准”。地形图采用的高程系统通常用文字在图的左下角处注明。二是应熟悉图例，了解各符号和注记的确切含义。三是能根据等高线判别和分析地貌

㈢ 地形图的应用

地形图具有现实性和可量测性的特点，决定了它可以作为其他各种专题图的底图，就此应用十分广泛。下面简要介绍地形图在城市规划、建筑设计以及工程施工中的应用。

城市规划离不开对城市土地地形的基本特征(长度、高度、线段和地段坡度等)进行分析。例如：以大比例尺的地形图为基础，根据统计出的地形垂直分割深度(2×2km^{2}内的相对高差)和断面平均坡度(1×1km^{2}网格)两项指标，对城市用地进行结构与功能的划分，如表 11-3 所示。

城市土地地形对城市规划的影响内容　　表 11-3

地形	分割深度	断面平均坡度	主要影响内容
不很复杂	20~100m	<5%	城市结构划分
较复杂	100~200m	>5%	含上述内容，交通网布置，城市功能划分
非常复杂	>200m	5%	含上述内容，城市用地发展方向

建筑设计时，除考虑平面位置的布局外，还需充分考虑地形的特点，从而进行合理的竖向布置。地形对建筑物布置的影响表现在很多方面，如排水、防潮、自然通风、采光及日照等。

此外，地形条件对人行、车行交通网的设计往往起决定作用。

工程施工时，土石方调配与场地平整的施工方案一般依据地形图进行设计。通常先设计出几种方案，然后利用地形图对各种方案的土石方工程量进行计算和比较，从中选出最佳的土石方挖、运、填施工方案，达到节约投资和缩短工期的目的。

二、地籍图

地籍测量绘制的图件称为地籍图。它是表示土地产权、地界和分区的平面图，图上附有各部分的说明、注解和识别资料。地籍图的内容包括地籍要素和必要的地形要素。地籍要素指土地的编号、利用类别、等级、面积及权属界线，界址点及其编号，各级行政区划界线及房产情况。必要的地形要素指与地籍管理有关的一些房屋、道路、水系、垣栅及地物和地理名称等。

测绘时以土地地块边界为主，地物为辅，不带高程或等高线，按地块(丘)编号，并量算面积，连同产权人名称注记在图上。城市

地籍图比例一般为 1:500。地籍图是土地管理部门在办理土地登记和发放土地使用权证书时，了解地块坐落、四周界址、尺寸、土地使用状况和面积等的依据，也是建立地籍档案必不可少的资料。对于每一宗土地，都应绘制宗地图。宗地图是描述宗地位置、界址点线关系、相邻宗地编号的分宗地籍图，用来作为该宗土地产权证书和地籍档案的附图。宗地图中包括：

⑴ 图幅号、地籍号、坐落

图幅号表示宗地所在地籍图的编号；地籍号为宗地所在街道、街坊以及该宗地的编号，标注在宗地图的上方；坐落表示宗地所在的路(街)名及门牌号。

⑵ 单位名称、宗地号、地类号和占地面积

单位名称、宗地号、地类号和占地面积标注在宗地图的中部。例如，某宗地的使用权属第六中学，宗地号为 7，地类号为 44(按城镇土地分类 44 为教育单位)，占地面积 1165.6 ㎡。

⑶ 界址点、点号、界址线和界址边长

界址点以直径 0.8mm 的小圆圈表示，包含与邻宗地公用的界址点，从宗地左上角沿顺时针方向以 1 开始顺序编号，连接各界址点形成界址线，两相邻界址点之间的距离即为界址边长。

⑷ 宗地内建筑物和构筑物

若宗地内有房屋和围墙，应注明房屋和围墙的边长。

⑸ 邻宗地宗地号及界址线

应在宗地图中画出与本宗地有共同界址点的邻宗地界址线，并在邻宗地范围内注明它的宗地号。

⑹ 相邻道路、街巷及名称

宗地图中应画出与该宗地相邻的道路及街巷，并注明道路和街巷的名称。

此外，宗地图中还应标出指北针方向，注明所选比例，还应有绘图员和审核员的签名以及宗地图的绘制日期。宗地图要求必须按比例真实绘制，比例尺一般为 1:500 或大于 1:500，通常采用 32 开、16 开、8 开大小的图纸。如宗地过大时，原则上可按分幅图绘制，但宗地图上的界址边长必须注记齐全。宗地图的整饰、注记规格与地籍图相同。

三、房产图

房产图是房地产产权、产籍管理的重要资料，按房产管理的需要分为房产分幅平面图(简称分幅图)、房产分丘平面图(简称分丘图)和房产分户平面图(简称分户图)。房地产图的测绘，是在房地产平面控制测量及房地产调查完成后所进行的对房屋和土地使用状况的细部测量，是房地产图测绘的重要内容，其中，测定房屋平面位置，绘制房产分幅平面图，测定房屋四至归属及丈量房屋边长，计算面积，绘制房产分丘图；测定权属单元产权面积，绘制房产分户图。房产图的测绘与地形图的测绘类似，也是按“先控制后碎部”的原则进行。在控制测量的基础上，先测绘分幅图，再测绘分丘图，最后测绘分户图。房产图的绘制方法有全野外采集数据成图、航摄像片采集数据成图、野外解析测量数据成图、平板仪测绘房产图和编绘法绘制房产图。

㈠ 房产分幅图

房产分幅图是全面反映房屋及其用地的位置和权属等状况的基本图，是测绘分丘图和分户图的基础资料，也是房产登记和建立产籍资料的索引和参考资料。分幅图的绘制范围包括城市、县城、建制镇的建成区和建成区以外的工矿企事业等单位及毗连居民点。建

筑物密集地区的分幅图一般采用 1:500 比例尺，其他区域的分幅图可以采用 1:1000 的比例尺。分幅图中应包括控制点、行政境界、丘界、房屋、附属设施和房屋围护物，以及与房地产有关的地籍要素和注记。

㈡ 房产分丘图

分丘图是分幅图的局部明细图，也是绘制房产权证附图的基本图，比例尺为 1:100～1:1000，幅面可在 787mm×1092mm 的 4 开～32 开之间选用。房产分丘图反映本丘内所有房屋权界线、界址点、房角点、房屋建筑面积、用地面积、四至关系、建成年份、用地面积、建筑面积、墙体归属等各项房地产要素，以丘为单位绘制。

㈢ 房产分户图

分户图是在分丘图的基础上进一步绘制的明细图，以某房屋的具体权属为单元，如为多层房屋，则为分层分户图；表示房屋权属范围的细部，明确异产毗连房屋的权利界线，是房产证的附图。比例尺一般为 1:200，当房屋图形过大或过小时，比例尺可适当放大或缩小，幅面可选 787mm×1092mm 的 32 开或 16 开。分户图的方位应使房屋的主要边线与图框边线平行，按房屋的方向横放或竖放，并在适当位置加绘指北方向符号。分户图上房屋的边长应实际丈量，注记取至 0.01m，注在图上相应位置。分户图表示的主要内容包括房屋权界线、四面墙体的归属和楼梯、专道等部位以及门牌号、所在层次、户号、室号、房屋建筑面积和房屋边长等。房屋产权面积包括套内建筑面积和共有分摊面积，标注在分户图框内。楼梯、走道等共有部位，需在范围内加简注。

第三节　房地产面积测算

房地产面积测算系指水平面积测算，包括房屋面积测算和土地面积测算。其中房屋面积测算包括房屋建筑面积、共有建筑面积、产权面积、使用面积等测算。用地面积测算以丘为单位进行，包括房屋占地面积和其他用途的土地面积、各项地类面积的测算。不计入用地面积的有：无明确使用权属的冷巷、巷道或间隙地；市政管辖的道路、街道等公共用地；公共使用的河涌、水沟、排水沟；已征用、划拨或者属于原房产证记载范围，经规划部门核定需要作为市政建设的用地；其他按规定不计入用地的面积。算房屋面积的测算方法和计算方法在《房地产基本制度与政策》中已作了介绍，本节重点介绍土地面积的测算方法。

土地面积量算是地籍测量的重要内容，通过土地面积量算可以取得各级行政单位、权属单位的土地总面积和分类土地面积的数据资料。

土地面积量算在权属调查和野外测量的基础上进行。依据界址点坐标、边长等解析数据和地籍原图，选择适宜的方法求算面积。面积量算按照从整体到局部逐级控制和检核的原则进行，从而防止错误，提高精度。

土地面积的量算可采用坐标解析法、实地量距法和图解计算法

等方法。

(1) 坐标解析法

根据界址坐标成果表上的数据，按正式计算面积。

$$S=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}X_i(Y_{i+1}-Y_{i-1})$$

或

$$S=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}Y_i(X_{i+1}-X_{i-1})$$

式中 S —— 面积，单位为㎡；

X_i —— 第 i 个界址点的纵坐标，单位为 m；

Y_i —— 第 i 个界址点的横坐标，单位为 m；

n —— 界址点个数；

i —— 界址点序号，按顺时针方向排序。

面积中的误差按正式计算：

$$M_S=\pm M_j\sqrt{\frac{1}{8}\sum_{i=1}^{n}D_{i-1,i+1}^2}$$

式中，M_S表示面积中的误差，单位为㎡；M_j表示相应等级界址点规定的点位中误差，单位为m；$D_{i-1,i+1}$表示多边形中的对角线长度，单位为m。

(2) 实地量距法

对于规则图形，如矩形、三角形、梯形等，可根据实地丈量的边长直接计算面积；而对不规则图形，可将其分割成简单的几何图形，然后分别计算面积。

面积误差按《房产测量规范》(GB/T 17986-2000)中的第3.2.6 条规定(表 11-1)计算，精度等级的使用范围由各城市房地产行政主管部门根据当地实际情况决定。

(3) 图解法

图解法量算土地面积，可选用求积仪法，几何图形法等方法。图上面积测算均应独立进行两次，两次量算的面积比较差不得超过有关规定。此外，使用图解法量算面积时，图形面积不应小于 5cm²，图上量距应量至 0.2mm。

第十二章　法律知识

考试目的

本部分的考试目的是测试应考人员对法律基础知识的掌握程度。重点考察应考人员对法的概说、民法、合同法、物权与债权等基础知识的掌握程度。

考试基本要求

掌握：代理的概念、分类，诉讼时效、诉讼时效期间，民事责任的概念、承担民事责任的方式，合同的分类、合同的形式，要约和承诺的概念，物权的概念、分类、效力、特征，所有权、共有、不动产所有权、建筑物区分所有权的概念，用益物权的概念、分类，担保物权的概念和分类。

熟悉：法的概念、中国现行法律制度体系，民法的基本原则、民事法律关系，自然人、法人和合伙的基础知识，合同生效的条件、合同履行的规定、合同变更、合同转让、合同终止的有关内容，违约责任的概念、形式、承担违约责任的方式。

了解：合同的概念、特征，合同法的概念、特征，物的种类，物权与债权的区别。

第一节　法的概说

一、法的概念

法是阶级矛盾不可调和的产物，以国家政权意志形式出现，用国家政权的强制力来保证实现的各种社会规范的总称。

二、中国现行法律制度体系

中国现行法律制度体系包括：法律、行政法规、地方性法规和部门规章。

㈠　法律

法律有广义和狭义之分。广义的法律泛指一切以国家政权意志形式出现，用国家政权的强制力来保证实现的各种社会规范，包括法律、行政法规、地方性法规和部门规章。狭义上的法律，是指由全国人大及其常委会依法制定，规定和调整国家、社会和公民生活中某一方面带根本性的社会关系或基本问题的法的统称。这里说的法律是指狭义的概念。

在法律中，宪法是国家的根本大法，由国家最高权力机关经由特殊程序制定和修改，综合性地规定国家、社会和公民生活的根本问题，具有最高法的效力的一种法。宪法具有最高的法律效力，其他一切法律、行政法规、地方性法规和部门规章都不得同宪法相抵触。

㈡　行政法规

行政法规是由国务院依法制定和公布的有关行政管理和管理行政事项的规范性法文件的总称，其效力低于法律，高于地方性法规、部门规章。

㈢　地方性法规(自治条例、单行条例)

地方性法规是由省、自治区、直辖市的人民代表大会及其常务委员会根据本行政区域的具体情况和实际需要，在不同法律、行政法规相抵触的前提下，效力不超出本行政区域范围，作为地方司法依据之一的规范性文件的总称。

较大市的人民代表大会及其常务委员会根据本市的具体情况和实际需要，在不同法律、行政法规和本省、自治区的地方性法规相抵触的前提下，可以制定地方性法规，报省、自治区的人民代表大会常务委员会批准后施行。

民族自治地方的人民代表大会有权依照当地民族的政治、经济和文化的特点，制定自治条例和单行条例。自治区的自治条例和单行条例，报全国人民代表大会常务委员会批准后生效。自治州、自治县的自治条例和单行条例，报省、自治区、直辖市的人民代表大会常务委员会批准后生效。

自治条例和单行条例可以依照当地民族的特点，对法律和行政法规的规定做出变通规定，但不得违背法律或者行政法规的基本原则，不得对宪法和民族区域自治法的规定以及其他有关法律、行政法规专门就民族自治地方所作的规定做出变通规定。

㈣　行政规章

行政规章是有关行政机关依法制定的事关行政管理的规范性法文件的总称。分为部门规章和政府规章两种。国务院各部、委、中国人民银行、审计署和具有行政管理职能的直属机构，可以根据法律和国务院的行政法规、决定、命令，在本部门的权限范围内，制定规章。涉及两个以上国务院部门职权范围的事项，应当提请国务院制定行政法规或者由国务院有关部门联合制定规章，如《房产测绘管理办法》(建设部令第 83 号)为建设部、国家测绘局联合制定的部门规章。其地位低于法律、行政法规，不得与它们相抵触。

政府规章是有权制定地方性法规的地方的人民政府根据法律、行政法规，制定的规范性法文件，亦称地方政府规章。地方政府规章可以就下列事项做出规定：为执行法律、行政法规、地方性法规的规定需要制定规章的事项;属于本行政区域的具体行政管理事项。政府规章除不得与宪法、法律、行政法规相抵触外，还不得与上级和同级地方性法规相抵触。

宪法具有最高的法律效力，一切其他法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章都不得同宪法相抵触。法律的效力高于行政法规、地方性法规、规章。行政法规的效力高于地方性法规、规章。地方性法规的效力高于本级和下级地方政府规章。省、自治区的人民政府制定的规章的效力高于本行政区域内的较大的市的人民政府制定的规章。部门规章之间、部门规章与地方政府规章之间具有同等效力，在各自的权限范围内施行。同一机关制定的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章，特别规定与一般规定不一致的，适用特别规定；新的规定与旧的规定不一致的，适用新的规定。地方性法规与部门规章之间对同一事项的规定不一致，不能确定如何适用时，由国务院提出意见，国务院认为应当适用地方性法规的,应当决定在该地方适用地方性法规的规定；认为应当适用部门规章的，应当提请全国人民代表大会常务委员会裁决。

法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章不溯及既往，但为了更好地保护公民、法人和其他组织的权利和利益而作的特别规定除外。

三、法的分类

法有许多分类的方法。按法设立和适用范围分为国内法与国际法。国内法是指由国内有立法权的主体制定的、其效力范围一般不超出本国主权范围的法律、法规和规章。国际法是由参与国际关系的两个或两个以上国家或国际组织间制定、认可或缔结的确定其相互关系中权利和义务的，并适用于它们之间的法。其主要表现形式是国际条约。

按法所规定的内容不同分为实体法与程序法。实体法一般是指以规定主体的权利、义务关系或职权、职责关系为主要内容的法，如《民法》、《刑法》等。程序法通常指以保证主体的权利和义务得以实现或保证主体的职权和职责得以履行所需程序或手续为主要内容的法，如《民事诉讼法》、《刑事诉讼法》等。

第二节　民　法

一、民法的概念和基本原则

㈠　民法的概念

民法是调整平等主体的公民之间、法人之间以及他们相互之间的财产关系和人身关系的法律规范的总称。财产关系是指在生产、分配、交换、消费过程中形成的财产所有权关系和财产流转关系。人身关系包括人格权关系(如姓名、名称、名誉等)和身份权关系(如收养、监护等)。

㈡　中国民法的基本原则

⑴　平等原则

平行原则的含义是，参与民事活动的当事人，无论是自然人还是法人，无论其经济实力强弱，无论法人的所有制性质，在法律面前一律平等，任何一方不得把自己的意志强加给另一方；法律对双方当事人提供平等的法律保护。平等是民事法律关系的基本特点，是民事法律关系区别于行政法律关系、刑事法律关系的重要标志。

⑵　诚实信用原则

诚实信用是一切正当社会行为所应遵守的道德准则。它强调人在行为时应讲究信用、恪守诺言、诚实不欺，在不损害他人和社会合法权利的前提下追求自己的利益。

⑶　公序良俗原则

公序良俗是公共秩序和善良风俗的简称。民事行为除了不得违反法律的禁止性规定外，还不得违反一般观念上的公共秩序和社会的善良风俗。

⑷　自愿原则

自愿原则是指民事主体有决定自己行动的自由，有权根据自己的意志取得权利和承担义务。自愿原则在合同法上体现得尤为明显。具体而言，只要不违反法律的强制性规定，当事人在明辨利弊的基础上达成一致(合意)，即可以使他们之间的合同具有法律效力，受到法律保护。

⑸　禁止滥用权利原则

禁止滥用权利的目的在于更好地保护私权。滥用权利会产生对权利人不利的法律后果。一般来说，滥用权利的行为不受法律保护，权利人的目的因此就不能实现。

二、民事法律关系

㈠　民事法律关系的概念

民事法律关系是指由民法调整、确认或保护的社会关系。

㈡　民事法律关系的构成

民事法律关系由主体、客体、内容所构成。

⑴　民事法律关系的主体

民事法律关系的主体又称民事主体或者民事权利义务主体，是指参加民事法律关系而享有民事权利、承担民事义务的人。这里的“人”包括自然人和法人。一个民事法律关系中至少有两个主体。

实践中，个体工商户、农村承包经营户、合伙等，也可以参与民事活动而被视为民事主体。一个民事法律关系中至少有两个主体。

⑵ 民事法律关系的客体

民事法律关系的客体是指民事主体间民事权利义务所共同指向的对象，包括物、行为、智力成果等。在民法上，客体也称为“标的”。如果客体为物，习惯上称之为“标的物”。

①物。民法上的物是指能够满足人类生活、生产需要，可以为人类所控制，具有一定经济价值的物体。它可以是天然的，也可以是人工创造的。民法上的物应满足如下三个条件：一是有体物，即应占有一定的空间而有形存在。二是人力可以支配。三是不包括人体本身，即人不能成为民事法律关系的客体。但人身体的一部分与人体分离后，可能成为物，如用于移植的器官。

②行为。指为满足他人利益而进行的活动。如提供服务、保管、运输等合同法律关系的客体的行为。

③智力成果。指脑力劳动所创造的精神财富，如发明创造、文学作品等。智力成果是一种无形资产，是知识产权法律关系的客体。

⑶ 民事法律关系的内容

民事法律关系的内容是指民事主体所享有的权利和应承担的义务。例如，商品房买卖法律关系的基本内容是：买方承担付款的义务，享有取得商品房所有权的权利；卖方承担交付商品房并转移所有权的义务，享有取得商品房价款的权利等。

㈢ 民事权利

⑴ 民事权利的概念

民事权利是指民事主体受法律保护的、实现某项利益的权利，包括 3 个方面：①权利人可在法定的范围内，根据自己的意志进行民事活动；②权利人可以要求负有义务的人做出一定的行为或不为一定的行为以实现自己的权利；③权利人因他人的行为而使权利不能实现时，有权要求有关机关予以保护。

⑵ 民事权利的分类

根据权利标的的不同性质，民事权利可分为财产权和人身权。财产权是指与人身相分离的、有财产价值的权利，如物权、债权等。人身权是指以人身利益为标的的权利，如生命健康权、姓名权、肖像权等。区分财产权和人身权的意义在于，财产权受到侵害，一般不发生精神损害赔偿的问题。

根据权利的作用，民事权利可分为支配权、请求权、形成权和抗辩权。支配权是指对权利标的直接进行支配而不受他人非法干涉的权利，如物权、知识产权、人身权等。请求权是指权利主体请求他人为或不为特定行为的权利。形成权是指权利主体依自己的行为，使自己与他人之间的法律关系发生变动的权利，如撤销权、解除权、追认权、选择权等。抗辩权又称异议权，是指不同意他人的请求，而提出证据加以抗辩的权利。

此外，根据权利效力的不同，民事权利可分为绝对权和相对权。根据相互联系的几个民事权利中各权利所处的地位不同，可分为主权利和从权利。根据权利是否具有转移性，可分专属权和非专属权。

⑶ 民事权利的保护

民事权利的保护方法有：①公力救济，即权利人通过民事诉讼程序，请求人民法院依法予以保护。②自力救济，即权利人通过正当防卫、紧急避险和自助行为维护自己的权利。

㈣ 民事义务

⑴ 民事义务的概念

民事义务是指由民事法律规定或者当事人自己的选择产生的对民事主体为一定行为或不为一定行为的约束。民事义务是法律规定

的行为的必要性，这种必要性是由国家强制力保障实现的。违反民事义务，则要承担民事责任。

⑵ 民事义务的分类

以义务人行为的方式，民事义务可分为积极义务和消极义务。需要义务人以作为来完成的义务为积极义务，如交货或付款义务；需要义务人以不作为来完成的义务为消极义务，如禁止义务。

除了以上分类外，民事义务还可分为主要义务和附随义务，约定义务和法定义务等。

三、自然人、法人和合伙

㈠ 自然人

自然人也称公民。自然人既包括本国公民，也包括外国人和无国籍人。具有中华人民共和国国籍的自然人都是中国公民。

⑴ 自然人的民事权利能力

民事权利能力是指法律赋予自然人享有民事权利和承担民事义务的资格。

民事权利能力可分为一般权利能力和特殊权利能力。一般权利能力是指民事主体参加一般民事法律关系的资格。这种权利能力，法律不分年龄、种族、性别、民族、信仰、文化程度、财产状况等，平等地享有。例如，任何人都享有生命健康权、姓名权。特殊权利能力是指民事主体参加特殊民事法律关系的资格。在中国，自然人的民事权利能力一律平等。自然人从出生时起到死亡时止，具有民事权利能力，依法享有民事权利，承担民事义务。胎儿不具有民事权利能力，不得成为民事法律关系的主体。但《继承法》规定：遗产分割时，应当为胎儿保留必要的份额。自然人的民事权利能力因死亡而消灭。但是，对于某些特定权益，自然人死亡后，法律可能仍然会给予保护，如法律在一定期限内保护死者的肖像、名誉、著作权等。

⑵ 自然人的民事行为能力

民事行为能力是指自然人以自己的行为依法独立取得民事权利、承担民事义务的资格，即民事主体独立实施民事法律行为的资格。法律根据自然人不同的认知能力，将自然人分为 3 种：完全民事行为能力人、限制民事行为能力人和无民事行为能力人。

在中国，18 周岁以上的公民是成年人，具有完全民事行为能力，可以独立进行民事活动，是完全民事行为能力人。16 周岁以上不满 18 周岁的公民，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人。

限制民事行为能力人是指具有一定的行为能力，但行为能力受到限制的自然人。

在中国，10 周岁以上的未成年人和不能完全辨认自己行为的精神病人是限制民事行为能力人，可以进行与其年龄、智力或精神健康状况相适应的民事活动；其他民事活动由其法定代理人代理，或者征得其法定代理人的同意。

无民事行为能力人是指不具有独立实施民事法律行为资格的自然人。在中国，不满 10 周岁的未成年人和不能辨认自己行为的精神病人为无民事行为能力人，需要由其法定代理人代理其民事活动。

⑶ 监护

监护是指依法对无民事行为能力人和限制民事行为能力人的人身、财产和其他合法权益进行保护和监督的制度。依法进行保护和监督的人为监护人，被保护和监督的人为被监护人。监护不是一种权利，而是一种职责(即包含权利，又有义务)。无民事行为能力人

和限制民事行为能力人的监护人是其法定代理人。

监护主要有：法定监护、指定监护、遗嘱监护、自愿监护。

未成年人的监护人是其父母；父母双方均死亡或者没有监护能力的，由有监护能力的其祖父母、外祖父母、兄、妹或关系密切的其他亲属、朋友担任监护人。没有上述监护人的，由未成年人父母的所在单位或者由未成年人住所地的居民委员会、村民委员会或者民政部门担任监护人。

无民事行为能力或者限制民事行为能力的精神病人，由其配偶、父母、成年子女、其他近亲属担任监护人；关系密切的其他亲属、朋友愿意承担监护责任，经精神病人所在单位或者住所地的居民委员会、村民委员会同意后，也可以担任监护人。没有上述监护人的，由精神病人所在单位或者精神病人住所地居民委员会、村民委员会或者民政部门担任监护人。

⑷ 宣告失踪和宣告死亡

①宣告失踪

公民下落不明满 2 年的，利害关系人可以向人民法院申请宣告其为失踪人。宣告失踪的主要意义在于对失踪人的财产进行代管和依法处理。失踪人的财产由其配偶、父母、成年子女或者关系密切的其他亲属、朋友代管。被宣告失踪的人重新出现或者确知其下落，经本人或者利害关系人申请，人民法院应当撤销对其失踪宣告。

②宣告死亡

公民有下列情形之一的，利害关系人可以向人民法院申请宣告其死亡：一是下落不明满 4 年的；二是因意外事故下落不明，从事故发生之日起满 2 年的。宣告死亡会引起与生理死亡同样的法律后果。自人民法院宣告死亡判决生效之日，被宣告死亡人即丧失了民事主体资格，其民事权利能力终止；其财产转变为遗产，继承开始；其婚姻关系消灭等。被宣告死亡的人重新出现或者他人确知其没有死亡，经本人或者利害关系人申请，人民法院应当撤销对其死亡宣告。有民事行为能力人在被宣告死亡期间实施的民事法律行为有效。被撤销死亡宣告的人有权请求返还财产。依照继承法取得其财产的公民或者组织，应当返还原物；原物不存在的，给予适当补偿。

㈡ 法人

法人是和自然人相对称的另一类民事主体。法人是具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利并承担民事义务的组织。法人包括机关法人、事业单位法人、企业法人和社团法人等。

要成为法人，需要具备 4 个条件：

⑴ 依法成立；

⑵ 有必要的财产或经费；

⑶ 有自己的名称、组织机构和场所；

⑷ 能独立承担民事责任。

凡具有国家规定的资金数额及设立的条件等，经国家主管机关批准，依法向法人登记机关登记，即能取得法人资格。

㈢ 合伙

合伙是依法设立的，由各合伙人订立合伙协议，共同出资、合伙经营、共享收益、共担风险，并对合伙企业债务承担无限连带责任的组织。合伙的法律特征是：

⑴ 合伙具有团体性。合伙是合伙人的集合，在人格、权利义务和民事责任上都具有相对的独立性。当然，其团体性没有法人强。

⑵ 合伙人对合伙承担无限连带责任。这是合伙这种团体区别于法人的最大特点。在合伙制度中，团体这种形式并不能在合伙组织和个人之间划一条清楚的界限，合伙人要对合伙的债务承担无限连带责任。

四、民事法律行为

民事法律行为是指民事主体设立、变更、终止民事权利和民事义务的合法行为。民事法律行为的形式主要有口头形式、书面形式、视听资料形式和默示形式等。法律规定采用书面形式的，应当采用书面形式。

民事法律行为成立的条件是：

⑴ 行为人具有相应的民事行为能力；

⑵ 意思表示真实；

⑶ 不违反法律或者社会公共利益。

有一些具体的民事法律行为的成立，除需要具备上述条件外，还必须遵循特殊法的有关规定。如房屋抵押，除要具备上述条件外，还必须办理抵押登记。附条件的民事法律行为，条件的成立与否作为民事法律行为成立、变更、消灭的依据。

下列民事行为无效：

⑴ 无民事行为能力人实施的；

⑵ 限制民事行为能力人依法不能独立实施的；

⑶ 一方以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使对方在违背真实意思的情况下所为的；

⑷ 恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益的；

⑸ 违反法律或者社会公共利益的；

⑹ 经济合同违反国家指令性计划的；

⑺ 以合法形式掩盖非法目的的。

无效的民事行为，从行为开始起就没有法律约束力。行为人对行为内容有重大误解和显失公平的，一方有权请求人民法院或者仲裁机关予以变更或者撤销。被撤销的民事行为从行为开始起无效。

五、代理

㈠ 代理的概念

代理是指行为人根据一定方式的授权，以他人的名义与第三人为一定法律行为，所产生的法律后果直接归于该他人。这里，代他人为法律行为的人为代理人；“他人”为被代理人，法律上又称为“本人”；第三人又称“相对人”。例如，甲委托乙公司代其购买商品房，乙以甲的名义与丙公司订立商品房买卖合同，由此而产生的合同权利义务，直接由甲承受。甲是被代理人，乙公司是代理人，丙公司是第三人。

㈡ 代理的分类

⑴ 委托代理、法定代理和指定代理

根据代理权发生的依据不同，代理分为委托代理、法定代理和指定代理。

委托代理是指基于被代理人的委托而发生的代理关系。委托代理关系成立前，代理人与被代理人之间往往并无一定联系。委托代理通常以完成特定事项为代理内容，事项完成后，代理即告终结。

法定代理是指根据法律的直接规定而发生的代理关系。其主要是为无民事行为能力人或限制民事行为能力人行使权利、承担义务而设立的制度。法定代理人的权限来自法律的规定，主要是根据代理人与被代理人之间具有有一定亲属关系而发生，某些特别的情况下也可依据某种行政隶属关系而发生，例如由未成年人父母所在单位、住所地的居民委员会等作为法定代理人。

指定代理是指根据人民法院或有关单位的指定而发生的代理，

其实质是一种实现法定代理的方式。

⑵ 本代理和复代理

本代理是指基于被代理人选任代理人而发生的代理关系。

复代理是指代理人为行使代理权，通过以自己的名义为本人选任代理人而发生的代理关系。《民法通则》有条件地承认复代理："委托代理人为被代理人的利益需要转托他人代理的，应当事先取得被代理人的同意。事先没有取得被代理人同意的，应当在事后及时告知被代理人，如果被代理人不同意，由代理人对自己所转托的人的行为负民事责任。但在紧急情况下，为了保护被代理人的利益而转托他人代理的除外。"

⑶ 单独代理和共同代理

根据代理人为一人或数人的不同，可将代理分为单独代理和共同代理。

单独代理是指将代理权授予一人的代理，又称独立代理。

共同代理是指将代理权授予二人以上的代理。

区别单独代理和共同代理的意义在于：如果每个代理人的权限在授权中有明确规定，则每个代理人尽力各自完成自己的事务即可，并仅对自己的代理事项承担责任。如果每个代理人的权限在授权中没有明确规定，则应认为数个代理人为共同代理人，对代理事项共同承担代理责任。

⑷ 民法上的代理和诉讼法上的代理

民法上的代理和诉讼法上的代理是两种不同的制度。二者最主要的区别在于代理事项不同：民法上的代理是指代理人代被代理人为民事法律行为，而诉讼法上的代理则是代理人代被代理人为诉讼法上的行为。

㈢ 代理关系

通过代理人的代理活动而在被代理人、代理人以及第三人之间产生的关系叫做代理关系。代理关系由以下 3 个方面的关系构成：⑴ 代理人与被代理人之间的关系。此为代理的内部关系，因代理人享有的代理权而产生。⑵ 代理人与第三人之间的关系。此为代理的外部关系，因代理人行使代理权即实施代理行为而产生。⑶ 第三人与被代理人之间的关系。此也为代理的外部关系，因代理人代理行为效果直接归属于被代理人而产生。

㈣ 代理权和代理行为

根据有关法律的规定，代理权可通过以下方式取得：⑴因授权而取得代理权；⑵因指定而发生；⑶因法律规定而发生。

民事法律行为的委托代理，可以采用书面形式，也可以采用口头形式。法律规定采用书面形式的，应当采用书面形式。书面委托代理的授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、权限和期间，并由委托人签名或者盖章。委托书授权不明的，被代理人应当向第三人承担民事责任，代理人负连带责任。

代理人在行使代理权时应遵循以下两项原则。

⑴ 代理权应为维护被代理人的最大利益而行使。即代理人应当在代理权限范围内，从被代理人的利益出发，争取在对被代理人最有利的情况下完成代理行为。包括为本人的利益计算、尽适当的注意义务、遵从本人的指示、及时向本人报告代理进展、保守秘密等。代理人不履行职责而给被代理人造成损害的，应当承担民事责任。

⑵ 代理权不得滥用。根据有关法律的规定，代理人不得有以下滥用代理权的行为。

①自己代理。它是指代理人以被代理人的名义与自己进行民事法律行为(如代理他人与自己订立合同)。

②双方代理。它是指代理人以被代理人的名义与自己同时代理的其他人进行民事法律行为。另外，对自己代理和双方代理，理论上认为，如经本人同意，或者专为代理一方履行债务而进行的自己代理和双方代理应为有效，后者如房地产商与购房者签订房屋买卖合同后，律师代理双方办理产权转移手续。

③与第三人恶意串通，损害被代理人的利益。《民法通则》规定，代理人和第三人串通，损害被代理人的利益的，由代理人和第三人负连带责任。

④超越代理权限进行代理活动。超越代理权限进行代理的，代理人应根据代理人与被代理人之间的基础关系，承担违约责任或侵权责任。

⑤利用代理权从事违法活动。《民法通则》规定，代理人知道被委托代理的事项违法而仍然进行代理活动的，或者被代理人知道代理人的代理行为违法而不表示反对的，由被代理人和代理人负连带责任。

没有代理权、超越代理权或者代理权终止后的行为，只有经过被代理人的追认，被代理人才承担民事责任。未经追认的行为，由行为人承担民事责任。本人知道他人以本人名义实施民事行为而不作否认表示的，视为同意。

六、诉讼时效

㈠ 诉讼时效的概念

诉讼时效是指权利人在法定期限内不行使权利，即丧失请求人民法院或仲裁机关保护其权利的权利。

诉讼时效消灭的是一种请求权，而不消灭实体权利。《民法通则》规定，超过诉讼时效期间，当事人自愿履行的，不受诉讼时效限制。履行后，当事人不得以不知时效期间已过为由而要求返还。

㈡ 诉讼时效期间

诉讼时效期间是指权利人请求人民法院或仲裁机关保护其民事权利的法定期间。根据法律对诉讼时效期间的规定不同，诉讼时效期间可分为普通诉讼时效期间、特别诉讼时效期间和长期诉讼时效期间。

普通诉讼时效期间是指适用于一般请求权的诉讼时效期间。《民法通则》规定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为 2 年，法律另有规定的除外。

特别诉讼时效期间是指只适用于特定请求权的诉讼时效期间。《民法通则》规定下列的诉讼时效期间为 1 年：⑴身体受到伤害要求赔偿的；⑵出售质量不合格的商品未声明的；⑶延付或拒付租金的；⑷寄存财物被丢失或损毁的。除此之外，《民法通则》还规定，法律对诉讼时效另有规定的，依照其规定。这为其他法律规定特别诉讼时效提供了立法依据。如《环境保护法》规定，因环境污染损害赔偿提起诉讼的时效期间为 3 年。

《民法通则》规定，诉讼时效期间从知道或者应当知道权利被侵害时起计算。如果权利人不知道或不应当知道权利被侵害，诉讼时效期间即不应开始。但是，从权利被侵害之日起超过 20 年的，人民法院不予保护。有特殊情况的，人民法院可以延长诉讼时效期间。这里的 20 年，称为最长诉讼时效期间或者长期诉讼时效期间。

㈢ 诉讼时效的中止、中断与延长

诉讼时效的中止是指在诉讼时效进行中，因发生一定的法定事由而使权利人不能行使请求权，暂时停止计算诉讼时效期间，以前经过的时效期间仍然有效，待阻碍诉讼时效进行的事由消失后，诉

讼时效继续进行。阻碍诉讼时效进行的事由为不可抗力的情况和其他障碍。其他障碍是指除不可抗力外使权利人无法行使请求权的客观情况。

诉讼时效的中断是指在诉讼时效进行中，因发生一定的法定事由，致使已经经过的时效期间统归无效，待诉讼时效中断的法定事由消除后，诉讼时效期间重新计算。引起诉讼时效中断的事由有：⑴权利人提起诉讼；⑵当事人一方向义务人提出请求履行义务的要求；⑶当事人一方同意履行义务。

诉讼时效的延长是指人民法院对已经完成的诉讼时效，据特殊情况而予以延长。这是法律赋予司法机关的一种自由裁量权，至于何为特殊情况，由人民法院判定。

七、民事责任

民事责任是违反民事义务的结果。义务的发生或基于法律的规定(如法律规定不得侵害他人的人身或财产)，或基于当事人的约定(如合同的订立)，违反义务，即应负担责任。《民法通则》规定，公民、法人违反合同或者不履行其他义务的，由于过错侵害国家的、集体的财产，侵害他人财产、人身的，都应当承担民事责任。

民事责任与民事制裁紧密相连。当事人违反民事义务应承担法律责任时，通常能主动承担，不需特定国家机关对违反者实行惩罚或强制，但如果当事人拒不承担责任，则权利人可请求人民法院或其他国家机关强制其承担，此为民事制裁。

承担民事责任的方式主要有下列 10 种。

⑴ 停止侵害。这是指行为人停止其正在实施的侵害行为。

⑵ 排除妨碍。这是指排除对权利人权利行使的不正当妨碍。

⑶ 消除危险。这是指消除对权利人的人身或财产所造成的危险。

⑷ 返还财产。这是指不法侵占他人财产的人，应交还原物给原所有人或原合法占有人。

⑸ 恢复原状。这是指当财产被不法损害而有恢复原状可能时，应予以恢复。

⑹ 修理、重作、更换。这是指交付的标的物质量不符合规定或约定时，予以修理、重作或更换。

⑺ 赔偿损失。这是指以一定量的金钱对他人所受损害加以赔偿。

⑻ 支付违约金。这是指以要求违约方支付一定量的金钱的方式对违约进行制裁并对违约造成的后果进行补偿。

⑼ 消除影响、恢复名誉。这是指在侵犯他人名誉权等人格权时，采取一定措施恢复他人的名誉。

⑽ 赔礼道歉。这是指加害人向受害人承认错误，表示歉意。

以上承担民事责任的方式，可以单独适用，也可以合并适用。

第三节　合　同　法

一、合同法概述

㈠　合同的概念和特征

合同又称契约，其本质是一种合意或协议，是平等主体的自然人、法人或其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的意思表示一致的协议。

合同具有以下几个特征。

⑴　合同是平等主体之间的民事法律关系。合同当事人的法律地位平等，一方不得凭借行政权力、经济实力等将自己的意志强加给另一方。

⑵　合同是两方以上当事人的法律行为。合同的主体必须有两个或两个以上，合同的成立是各方当事人意思表示一致的结果。

⑶　合同是从法律上明确当事人间特定权利与义务关系的文件。合同在当事人之间设立、变更、终止某种特定的民事权利义务关系，以实现当事人的特定经济目的。

⑷　合同是具有相应法律效力的协议。合同依法成立后，当事人各方都必须全面正确履行合同中规定的义务，不得擅自变更或解除。当事人不履行合同中规定的义务，要依法承担违约责任。对方当事人可通过诉讼、仲裁，请求强制违约方履行义务，追究其法律责任。

㈡　合同法的概念和特征

合同法是调整平等主体之间的交易关系的法律，主要规范合同的订立、效力、履行、变更、转让、终止、违反合同的责任等问题。

⑴　合同法以任意性规范为主。市场经济的本质是自由和竞争的经济，社会资源的交换应当在市场主体之间自由地进行，政府对经济活动的干预应在合理的范围内。因此，合同法采取了约定优先的原则，即有约定的依约定、无约定的依法定的规则。当事人依法享有自愿订立合同的权利。在合同的效力认定方面，尽量减少了政府不必要的行政干预。合同法并未规定行政机关享有确认合同效力的权力，对行政机关监督检查合同的权力也做出了严格限制，以防止政府机关随意干涉合同当事人的合同自愿。

⑵　合同法以平等协商和等价有偿为原则。合同法规范的对象是交易关系，决定了合同法较之于民法的其他法律更强调平等协商和等价有偿原则。

㈢　合同的分类

⑴　典型合同与非典型合同

根据法律是否设有规范并赋予一个特定名称，可将合同分为典型合同和非典型合同。典型合同又称有名合同，是指法律设有规范，并赋予一定名称的合同。合同法规定的买卖、赠与、贷款等合同为典型合同。非典型合同又称无名合同，是指法律尚未特别规定，也未赋予一定名称的合同。

⑵　双务合同与单务合同

根据合同当事人是否互相享有权利、承担义务，可将合同分为双务合同与单务合同。双务合同是指双方当事人互相享有权利、承

担义务的合同，如买卖、租赁等合同。单务合同是指仅有一方当事人承担义务的合同，如赠与、借用等合同。这种分类的法律意义在于，因两种合同义务承担的不同，从而使它们的法律适用不同，如是单务合同履行中不存在同时履行抗辩权等问题。

⑶ 有偿合同与无偿合同

根据合同当事人是否为从合同中得到的利益支付代价，可将合同分为有偿合同与无偿合同。有偿合同是指当事人为从合同中得到利益要支付相应代价的合同，如买卖合同。无偿合同是指当事人不需为从合同得到的利益支付相应代价的合同，如赠与合同。

⑷ 诺成合同与实践合同

根据合同的成立是否以交付标的物为要件，可将合同分为诺成合同与实践合同。诺成合同是在当事人双方意思表示一致即可成立的合同，即“一诺即成”的合同，也称不要物合同。实践合同是在当事人意思表示一致后，仍须有实际交付标的物的行为才能成立的合同。通常，确认某种合同是否属于实践合同除须根据商务惯例外，还应有法律明确规定。

⑸ 要式合同与不要式合同

根据法律是否要求合同必须符合一定的形式才能成立，可将合同分为要式合同与不要式合同。要式合同是指根据法律规定必须采用特定形式的合同。例如，房屋租赁合同必须采用书面形式。不要式合同是指当事人订立的合同依法并不需要采用特定的形式，当事人可以采用口头方式，也可以采用书面形式。除法律有特别规定的以外，合同均为不要式合同。根据合同自由原则，当事人有权选择合同形式，但对于法律有特别的形式要件规定的，当事人必须遵循法律规定。

⑹ 主合同与从合同

根据合同是否必须以其他合同的存在为前提而存在，可将合同分为主合同与从合同。主合同是指不以其他合同的存在为前提即可独立存在的合同。从合同是指不能独立存在而以其他合同的存在为存在前提的合同。例如，甲与乙订立借款合同，丙为担保乙偿还借款而与甲签订保证合同，则甲乙之间的借款合同为主合同，甲丙之间的保证合同为从合同。

区分主合同和从合同的主要意义在于：主合同和从合同之间存在着特殊的联系，即从合同具有附属性，它不能独立存在，必须以主合同的存在并生效为前提。主合同不能成立，从合同就不能有效成立；主合同转让，从合同也不能单独存在；主合同被宣告无效或被撤销，从合同也将失效；主合同终止，从合同也随之终止。

二、合同的订立

㈠ 合同的内容

合同的内容即合同当事人订立合同的各项具体意思表示，具体体现为合同的各项条款。在不违反法律强制性规定的情况下，合同的内容由当事人约定，一般包括以下条款：⑴当事人的名称或者姓名和住所；⑵标的，即合同双方当事人权利义务所共同指向的对象；⑶数量；⑷质量；⑸价款或者报酬；⑹履行期限、地点和方式；⑺违约责任；⑻解决争议的方法。在订立合同时，当事人可参照各类合同的示范文本。

㈡ 合同的形式

合同的形式有书面形式、口头形式和其他形式。法律、行政法规规定采用书面形式的，应当采用书面形式。当事人约定采用书面形式的，应当采用书面形式。如房屋转让合同、房屋租赁合同都应

当采用书面形式。

㈢ 合同的订立程序

当事人订立合同，应当具有相应的民事权利能力和民事行为能力。当事人依法可以委托代理人订立合同。当事人订立合同，采取要约和承诺的方式进行。当事人意思表示真实一致时，合同即可成立。

⑴ 要约。要约是指希望与他人订立合同的意思表示。该意思表示应当符合下列规定：①内容具体明确，即表达出订立合同的意思，包括一经承诺合同即可成立的各项基本条款；②表明经受要约人承诺，要约人即受该意思表示约束。

要注意要约与要约邀请的区别。要约邀请又称为要约引诱，是指希望他人向自己发出要约的意思表示，是当事人订立合同的预备行为，在发出要约邀请时，当事人仍处于订约的准备阶段，其目的在于引诱他人向自己发出要约，其内容往往是不明确、不具体的，其相对人是不特定的，所以，要约邀请不具有要约的约束力，发出要约邀请的人不受其约束。合同法第 15 条规定下列行为属于要约邀请而不属于要约：寄送的价目表、拍卖公告、招标公告、招股说明、商业广告。但商业广告的内容符合要约规定的，应视为要约。

⑵ 承诺。承诺是指受要约人同意接受要约的条件以缔结合同的意思表示，承诺必须由受要约人向要约人做出。由于要约原则上是向特定人发出的，因此，只有接受要约的特定人即受约人才有权做出承诺，受要约人以外的第三人无资格向要约人做出承诺。同时，承诺必须向要约人做出，如果向要约人以外的其他人做出，则只能视为对他人发出要约，不能产生承诺效力。承诺必须在规定的期限内到达要约人。承诺只有到达要约人时才能生效。

三、合同的效力

合同的生效是指已经成立的合同开始发生以国家强制力保障的法律约束力，即合同发生法律效力。

合同生效应具备下列 3 个条件。

⑴ 当事人具有相应的民事行为能力。只有具备相应的民事权利能力和民事行为能力，能够正确理解自己行为的性质和后果、独立表达自己意思的能力，才能成为合同的主体，其合同行为才能发生法律效力。无民事行为能力的自然人一般不能自己订立合同；限制民事行为能力的自然人只能订立与其年龄、智力相适应的合同。例外的是，根据《最高人民法院关于贯彻执行〈中华人民共和国民法通则〉若干问题的意见》第 6 条规定：“无民事行为能力人、限制民事行为能力人接受奖励、赠与、报酬，他人不得以行为人无民事行为能力、限制民事行为能力为由，主张以上行为无效。”

⑵ 意思表示真实。这是指表意人的表示行为应当真实地反映其内心的效果意思。

⑶ 不违反法律和社会公共利益。法人或者其他组织的代表人、负责人超越权限订立的合同，除相对人知道或者应当知道其超越权限的以外，该代表行为有效。

无效合同是相对于有效合同而言的，是指合同虽然已经成立，但因其在内容和形式上违反了法律、行政法规的强制性规定和社会公共利益，因此应确认为无效。有下列情形之一的合同无效：①一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；②恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；③以合法形式掩盖非法目的；④损害社会公共利益；⑤违反法律、行政法规的强制性规定；

四、合同的履行

合同的履行是指债务人全面地、适当地完成其合同义务，债权人的合同债权得到完全实现。如交付约定的标的物，完成约定的工作并交付工作成果，提供约定的服务等。

合同生效后，当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定不明确的，可以协议补充；不能达成补充协议的，按照合同有关条款或者交易习惯确定。当事人就有关合同内容约定不明确，按照合同有关条款或者交易习惯仍不能确定的，适用下列规定。

⑴ 质量要求不明确的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

⑵ 价款或者报酬不明确的，按照订立合同时履行地的市场价格履行；依法应当执行政府定价或者政府指导价的，按照规定履行。

⑶ 履行地点不明确，给付货币的，在接受货币一方所在地履行；交付不动产的，在不动产所在地履行；其他标的，在履行义务一方所在地履行。

⑷ 履行期限不明确的，债务人可以随时履行，债权人也可以随时要求履行，但应当给对方必要的准备时间。

⑸ 履行方式不明确的，按照有利于实现合同目的的方式履行。

⑹ 履行费用的负担不明确的，由履行义务一方负担。

执行政府定价或者政府指导价的，在合同约定的交付期限内政府价格调整时，按照交付时的价格计价。逾期交付标的物的，遇价格上涨时，按照原价格执行；价格下降时，按照新价格执行；逾期提取标的物或者逾期付款的，遇价格上涨时，按照新价格执行；价格下降时，按照原价格执行。

五、合同的变更、转让和终止

当事人协商一致，可以变更合同。法律、行政法规规定变更合同应当办理批准、登记等手续的，依照其规定。

合同的当事人将其权利或义务全部或者部分转让给第三人，并不改变合同原有的权利义务内容，只是合同的主体发生了变化。债权人可以将合同的权利全部或者部分转让给第三人，但有下列情形之一的除外：⑴根据合同性质不得转让；⑵按照当事人约定不得转让；⑶依照法律规定不得转让。债权人转让权利的，应当通知债务人。未经通知，该转让对债务人不发生效力。债务人将合同的义务全部或者部分转移给第三人的，应当经债权人同意。

合同的终止又称合同的灭失。合同终止后合同关系在客观上不存在，合同的权利义务消灭。合同终止的原因主要有：债务已经按照约定履行、合同解除、债务相互抵销、债权人免除债务、债权债务同归于一人等。

对格式条款的理解发生争议的，应当按照通常理解予以解释。对格式条款有两种以上解释的，应当做出不利于提供格式条款一方的解释。

六、违约责任

违约责任也称违反合同的民事责任，是指合同当事人因不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定，而向对方承担的民事责任。

㈠ 违约的形式

⑴ 预期违约。也称先期违约，是指在履行期限到来之前，一方无正当理由而明确表示其在履行期到来后将不履行合同，或者其行为表明其在履行期到来以后将不可能履行合同。《合同法》第108条规定:“当事人一方明确表示或者以自己的行为表明不履行合同义务的，对方可以在履行期限届满之前要求其承担违约责任。”

⑵ 实际违约。是指履行期限到来之后，当事人不履行或不完全履行合同义务，都将构成实际违约。实际违约行为的类型有：拒绝履行、迟延履行、不适当履行、部分履行。

㈡ 违约责任的承担方式

⑴ 继续履行。继续履行也称强制继续履行、依约履行、实际履行。作为一种违约后的补救方式，继续履行是指在一方违反合同时，另一方有权要求其依据合同的规定继续履行。

⑵ 赔偿损失。赔偿损失又称违约赔偿损失，是指违约方因不履行或不完全履行合同义务而给对方造成损失，依法和依据合同的规定应承担赔偿损失的责任。

⑶ 给付违约金。是指由当事人通过协商预先确定的、在违约发生后做出的独立于履行行为以外的给付。违约金是由当事人协商确定的，其数额是预先确定的。违约金作为预先确定的赔偿数额，在违约后对损失予以补偿，非常简便迅速，免除了受害人一方在另一方违约后就实际损失所负的举证责任，同时也省去了法院和仲裁机关在计算实际损失方面的麻烦。由于违约金数额是预先确定的，在事先向债务人指明了违约后所应承担责任的具体范围，从而既能督促债务人履行合同，又有利于当事人在订约时计算风险和成本，从而也有利于促进交易的发展。

违约金的约定虽然属于当事人所享有的合同自由的范围，但这种自由不是绝对的，而是受限制的。《合同法》第114条规定:“约定的违约金低于造成的损失的，当事人可以请求人民法院或者仲裁机构予以增加；约定的违约金过分高于造成的损失的，当事人可以请求人民法院或者仲裁机构予以适当减少。”

⑷ 定金罚则。《合同法》规定:“当事人可以依照《中华人民共和国担保法》约定一方向对方给付定金作为债权的担保。债务人履行债务后，定金应当抵作价款或者收回。给付定金的一方不履行约定的债务的，无权要求返还定金；收受定金的一方不履行约定的债务的，应当双倍返还定金”。因此，定金具有惩罚性，是对违约行为的惩罚。《担保法》规定定金的数额不得超过主合同标的额的20%。这一比例为强制性规定，当事人不得违反。如果当事人约定的定金比例超过了20%，并非整个定金条款无效，而只是超过部分无效。例如，双方约定的定金比例为合同总价款的25%，则超过部分的5%为无效。

定金与预付款的区别在于:预付款是由双方当事人商定的在合同履行前所支付的一部分价款。预付款的交付在性质上是一方履行主合同的行为，合同履行时预付款要充抵价款，合同不履行时预付款应当返还。预付款的适用不存在制裁违约行为的问题，无论发生何种违约行为，都不发生预付款的丧失和双倍返还。所以，预付款与定金的性质是完全不同的。

当事人既约定违约金，又约定定金的，一方违约时，对方可以选择适用违约金或者定金条款。这就是说，定金和违约金不能同时并用，只能选择其一适用，适用了定金责任就不能再适用违约金责任，适用了违约金责任就不能再适用定金责任，二者只能是单罚而不能是双罚，否则会给违约方施以过重的责任，是不公平的。当然，是选择定金还是选择违约金，这一权利属于守约方。

定金责任与赔偿损失的区别：定金责任不以实际发生的损害为

前提，定金责任的承担也不能替代赔偿损失。所以，在既有定金条款又有实际损失时，应分别适用定金责任和赔偿损失的责任，二者同时执行，这与前面所讲的定金与违约金的关系是不同的。当然，如果同时适用定金和赔偿损失，其总值超过标的物价金总和的，法院应酌情减少定金的数额。

第四节　物权与债权

一、物的种类

㈠　动产和不动产

这是民法上物最重要的分类。不能移动或者移动后会严重减损其经济价值的物为不动产，包括土地及地上定着物，如房屋、林木等。不动产之外的，可以移动且并不减损其经济价值的物为动产。货币为特别的动产。此项分类的意义在于，动产和不动产权利得、丧、变更的要件不同。一般来说，动产以占有为公示方法，不动产以登记为公示方法；动产物权经交付而变动，不动产物权的变动则需要经过登记。

㈡　流通物和限制流通物

法律允许在民事主体之间自由流转的物为流通物。法律限制或者禁止在民事主体之间自由流转的物为限制流通物，如土地、武器、弹药、麻醉品等为限制流通物。此项分类的意义在于，对于限制流通物，其权利的转移要遵循法律规定的程序，有的还要经过管理部门批准。

㈢　主物和从物

两个以上独立的物相互配合，为一定经济目的组合到一起时，起主要作用的为主物，起从属作用的为从物。构成从物的要件有 3 个：①须独立而非主物的成分；②须助主物的效用；③须与主物同属于一人。这种分类的意义在于，除非当事人有特别约定，否则对主物的处分及于从物。例如，出租一栋别墅，当事人如果没有特别约定，则诸如修整草坪用的剪草机等从物也应一并交由承租人使用。

㈣　原物和孳息

原物的收益为其孳息。孳息又分为天然孳息和法定孳息。天然孳息是指依物的自然属性而获得的收益，如树木的果实和动物的子畜。法定孳息是指依法律的规定或者当事人的约定而产生的收益，如存款的利息、房屋因出租而获得的租金等。这各分类的意义在于，一般情况下，孳息归原物的所有权人所有。

㈤　特定物和不特定物

依当事人的意思具体指定的物为特定物。当事人仅依抽象的种类、品质、数量予以限定的物为不特定物。这种分类的意义在于，对特定物所有权转移的时间，当事人可以自由约定。

㈥　替代物和不可替代物

可以相同数量相互代替的物为替代物，如平常的大米、煤炭等。不能以相同数量替代的物为不可替代物，如房屋、土地、艺术品等。这种分类的意义在于，两种物灭失的法律意义不同。例如，双方就一幅名画(不可替代物)达成买卖合同，名画灭失则免除卖方的交付义务，买方只能请求卖方为损害赔偿。而如果就 1000 kg大米(可替

代物)达成买卖合同，该1000 kg大米灭失，在条件具备时，买方还可以请求卖方为实际履行。

二、物权概述

㈠ 物权的概念

物权是指权利人直接支配其标的物，并享受其利益的排他性权利，同一物上不能有内容不相容的两种以上的物权并存。

㈡ 物权的分类

物权除法律明文规定外，不得自由创设。我国民法体系中规定的物权主要有所有权、用益物权、担保物权等。

按照一定的标准，可对物权做如下分类。

(1) 自物权和他物权。自物权是权利人对自己的物享有的权利，即所有权。他物权是指在他人的物上设立的权利，如抵押权、地役权、土地使用权等。

(2) 动产物权和不动产物权。凡以动产为标的的物权为动产物权，如质权。凡以不动产为标的的物权为不动产物权，如抵押权。

(3) 主物权和从物权。主物权是指本身就独立存在，不需要依附于其他权利的物权，如所有权。从物权是指必须依附于其他权利而存在的物权，如抵押权。

(4) 所有权和限制物权。为充分发挥物的效用，法律规定，权利人可以在其所有物上为他人设立权利，这种权利的直接效力是限制了所有权的效用，称为限制物权。用益物权和担保物权都是限制物权。

㈢ 物权的效力

物权除因种类不同而有各种不同的效力外，有下列共同效力。

(1) 排他效力。它是指同一标的物，不允许有性质不相容的两个物权同时并存。如甲就某一标的物享有完全的所有权，则乙不能再说该物享有所有权。

(2) 优先效力。它又称为物权的优先权，包括：①就同一标的物，物权和债权并存时，物权优先于一般的债权。当然，“物权优先于债权”也有例外，如我国最高人民法院《关于贯彻执行〈民法通则〉若干问题的意见(试行)》第119条规定：“私有房屋在租赁期内，因买卖、赠与或者继续发生房屋产权转移的，原租赁合同对承租人和新房主继续有效。”即所谓“买卖不破租赁”。②在物权与物权之间，也有效力强弱的问题。一般来说，性质相容的物权并存时，先成立的物权优先于后成立的物权；所有权与限制物权并存时，限制物权优先于所有权。

(3) 追及效力。它是指物权成立后，无论其标的物辗转落入何人之手，权利人均可追及标的物行使其权利。

㈣ 物权的特征

(1) 物权法定原则。指物权的种类和内容只能由法律来确定，而不能由民事权利主体随意创设。因为：第一，物权具有排他性，是民事权利中效力最强的权利，所以物权是社会公认的权利而不是当事人私自约定的权利。第二，物权是人们交易、交换的前提和结果，因此各种物权的内容和含义，在一个国家中必须统一在一个平台。第三，财产权支配关系是一个社会存在和发展的基础，各国社会经济、文化等对物权有重大影响，影响因素的发展程度不同，政治、经济制度不同等的差异，导致各国对物权的类型、内容以及取得方式的规定当然也会不同，采取物权法定原则，是各国立法的必然要求。

(2) 物权公示原则。各种物权变动取得必须以一种可以公开的

能够表现这种物权变动的方式予以展示，而决定物权变动取得的效力的原则。物权的公示方式各国较一致，不动产采取登记方式。《城市房地产管理法》、《担保法》均坚持了物权依法律行为发生变动时的公示原则。

⑶ 物权优先原则。物权是债权产生的前提，在物权和债权同时存在的情况下，无论物权成立于债权之前或之后，物权优于一般的债权。最典型的是房地产办理抵押登记后，即取得担保物权后即可对抗第三人。

三、所有权

㈠ 所有权的一般原理

所有权人拥有特定的动产或者不动产，对其动产或者不动产享有全面支配的权利。完整的所有权包含占有、使用、收益、处分等四项权能。占有、使用、收益、处分等四项权能可以与所有权发生分离，而所有权人并不因此丧失其所有权，但其所有权因此而受到限制。

㈡ 共有

共有是两个或两个以上的人(自然人或法人)对同一项财产享有所有权。共有可分为按份共有和共同共有。因共有关系消灭而分割共有财产时，在不损害财产的经济价值的前提下，可以采取以下方法：⑴实物分割。⑵变价分割。⑶作价补偿。

按份共有是指两个或两个以上的人(自然人或法人)对同一项财产按照份额享有所有权。共同共有是指两个或两个以上的人(自然人或法人)对同一项财产的全部，不分份额地、平等地享有所有权。共同共有与按份共有的最显著区别在于：共同共有是不确定份额的共有，只要共同共有关系存在，共有人就不能划分自己对财产的份额，只有在共同共有关系消灭，对共有财产进行分割时，才能确定各个共有人应得的份额。

㈢ 不动产所有权

不动产所有权包括土地所有权和房屋所有权等。我国土地所有权分为国家土地所有权和集体土地所有权。

㈣ 建筑物区分所有权

建筑物区分所有权，是指数人就该建筑物内其居室等专有部分各自独立享有其所有权，就走廊、电梯等共有部分按其专有部分的比例享有共同的权利，并就该建筑物及其附属设施的维护等享有共同管理的权利。

建筑物区分所有权人转让其专有部分所有权的，其对共同共有享有的共有权利以及对该建筑物及其附属设施享有的共同管理的权利，视为一并转让。

四、用益物权

㈠ 用益物权概述

用益物权是指对他人所有的物，在一定范围内进行使用、收益的他物权。用益物权具有以下特点：①用益物权的标的物是不动产。②用益物权是一种他物权。③用益物权以对物的使用、收益为主要内容，重在取得物的使用价值。

㈡ 用益物权的分类

用益物权包括承包经营权、建设用地使用权(国有土地使用权)、宅基地使用权(居住用途的集体土地使用权)、地役权、典权等。

所谓典权，是指典权人支付典价，对他人的不动产进行占有、

使用、收益的权利。它具有以下特征：①典权是不动产物权。②典权是因支付典价而成立的物权。③典权是占有、使用、收益他人不动产的物权。

典权消灭的一般原因包括：①回赎。回赎是出典人向典权人支付原典价而消灭典权的单方行为。②找贴。找贴是在典权关系存续期间出典人将典物所有权让与典权人，找回典物的当时价格与典价的差额，从而使典权消灭的一种方法。③作绝。有期限的典权，附有“到期不赎，即作绝卖”条款的，因期限届满(作绝)由典权人取得所有权，典权因混同而消灭。④别卖。典权附有到期不赎，听从典权人出卖典物收回典价条款的，因典权人别卖于第三人而使典权消灭。

地役权是以他人土地供自己土地便利而使用的权利。地役权具有以下特征：①地役权是使用他人土地的权利。②地役权是使自己土地便利的权利。③地役权具有从属性和不可分性。

五、担保物权

㈠ 担保物权概述

担保物权是以确保债务履行为目的，在债务人或第三人所有或经营管理的特定财产上设定的一种物权。其特征为：①担保物权以确保债务的履行为目的。②担保物权是在债务人或第三人的财产上设定的权利，是一种他物权。③担保物权是以担保物的交换价值为债务履行提供担保的，是以对所有人的处分权能加以限制而实现这一目的。④担保物权具有从属性和不可分性。

㈡ 担保物权的分类

担保物权包括抵押权、质权、留置权等。质权是指为了担保债务的履行，债务人或第三人将其动产或权利凭证移交债权人占有，当债务人不履行债务时，债权人有就其占有的动产或权利凭证处分价款优先受偿的权利。其特征为：①质权是一种担保物权。②质权的标的物只能是动产或财产权利。③质权须转移质物的占有。④质权是就质物优先受偿的权利。

留置权是指为了担保债务的履行，债权人按照合同的约定占有债务人的财产，在债务人逾期不履行债务时，债权人有留置该财产并就该财产优先受偿的权利。其特征为：①留置权是以动产为标的物的一种担保物权。②留置权是债权人留置债务人动产的权利。③留置权是一种法定担保物权。

六、物权与债权的区别

物权是和债权相对应的一种民事权利，它们共同组成民法中最基本的财产形式。财产权的静止状态体现为物权，在运动状态中又表现为债权，物权和债权反映着社会经济生活中最基本的财产关系。

物权和债权尽管都属于财产权的范畴，但和债权相比较，物权是支配权，而债权是请求权，债权人一般不是直接支配一定的物，而是请求债务人依照债的规定为一定行为或不为一定的行为。

除此外，物权具有自身的特点，表现在：

⑴ 物权的权利主体是特定的，而义务主体是不特定的。物权是指特定的主体所享有的、排除一切不特定人的侵害的财产权利。作为绝对权和“对世权”，物权的权利主体是特定的，其他任何人都负有不得非法干涉和侵害权利人所享有的物权的义务。这就是说，一切不特定的人都是义务主体；而债权只是发生在债权人和债务人之间的关系，债权的主体是特定的。债权人的请求权只对特定的债

务人发生效力，正是从这个意义上说，债权又被称为人权。正是因为物权属于对世权，所以物权的设立、转移必须要公示，从而使第三人知道，所以物权都是一种公开性的权利。而债权则是只能在当事人之间发生效力的权利，所以债权都具有不公开性。正是因为这一原因，债权要成为物权必须要完成一定的公示方法。

⑵ 物权具有优先性，债权具有平等性。物权的优先性，首先表现在当物权与债权并存时，物权优先于一般的债权。例如，某一债务人欠多个债权人的债务，在执行债务人的财产时，享有担保物权的人比普通债权人具有优先受偿的权利。物权的优先性还表现在，同一物上有数个物权并存时，先设立的物权优先于后设立的物权，这就是物权相互间的优先效力。例如，甲有一栋房产，价值 5000 万元，甲在乙银行借款 2000 万元，以该房产抵押，然后又在丙银行借 2000 万元，也以该房产做抵押，这样在同一物之上设立了两个抵押权。这两个抵押权经过登记以后，都是合法有效的。在抵押权实现时，乙银行的抵押优先于丙银行的抵押权得到实现。如果由于房屋价值的降低或者其他原因，该房产只能满足乙银行的抵押权，丙银行的抵押权即不能得到实现。而债权则有所不同，除法律另有规定外，债权相互之间不存在优先效力问题。在同一物上可以设立多个债权，各个债权不管设立时间的先后和数额的差别，都具有平等的效力，债权人在依法受偿时都是平等的。

⑶ 物权能够对第三人产生效力，物权都具有追及性。所谓追及的效力，是指物权的标的物不管辗转流通到什么人手中，所有人可以依法向物的占有人索取，请求其返还其物。任何人都负有不得妨碍权利人行使权利的义务，无论何人非法取得所有人的财产，都有义务返还。例如，甲将其自行车借给乙用，被丙盗走，甲作为所有人有权要求丙返还。而债权只能在合同当事人之间发生效力。债权原则上只具有相对性。因为合一方当事人原则上只能向与其有合同关系的另一方当事人提出请求，而不能向第三人提出请求。所以，如果甲将其自行车卖给了乙，双方订立了一份买卖合同，在自行车没有交付之前，被丙盗走，只能由甲作为所有人要求丙返还自行车。乙作为债权人不能要求丙返还财产，因为乙与丙之间没有合同关系，乙对丙不享有债权，他只能要求甲履行合同。但物权的追及效力并不是绝对的，法律上确立善意取得制度之后，物权应当受到善意取得适用的限制。也就是说，如果标的物由占有人非法转让给第三人，而第三人取得该标的物时是出于善意，则所有人不得请求第三人返还原物，只能请求不法转让人赔偿损失。

⑷ 在权利设定上的区别。物权设定时必须公示，动产所有权以动产的占有为权利象征。动产质权、留置权亦以占有为权利象征，而不动产则以登记为权利象征，地上权、地役权、抵押权等亦以登记为权利象征。公示常常伴随着物权的存在。而债权只是在特定的当事人之间存在的，它并不具有公示性，设立债权亦不需要公示。因此当事人之间订立合同设立某项物权，如未公示，可能仅产生债权而不产生物权。物权的设立采取法定主义，物权的各类和基本内容由法律规定，而不允许当事人自由创设物权种类。然而债权，尤其是合同债权，主要由当事人自由确定。当事人只要不违反法律的禁止性规定和公共道德，则可以根据其意思设定债权，同时又可以依法自己决定倒债的内容和具体形式。

⑸ 物权和债权的保护方法不同。针对物权的保护，各国物权法都设立了专门的物权请求权制度，赋予物权人具有请求他人返还原物、排除妨碍、恢复原状的权利，以保障物权人对其物的支配权。而合同债权主要受合同法的保护，侵害合同债权也主要适用合同法规定的违约责任。