

2005年注册资产评估师《建筑工程评估基础》考试大纲(一)

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/81/2021_2022_2005_E5_B9_B4_E6_B3_A8_c47_81099.htm

概述 (一) 考试目的 本部分为建设工程的基础知识，目的是建立评估人员对建设工程的整体认识，加深其对资产评估中建设工程相关知识的理解。这部分主要考核评估人员对建设工程基本知识的熟悉程度和对建设相关法律法规的了解程度。(二) 考试基本要求 掌握建设项目的组成；熟悉建设工程与建设项目的概念；熟悉项目建设的程序；了解建设项目的分类。熟悉房屋建筑工程的分类；了解其他土木工程分类。熟悉《中华人民共和国建筑法》、《城市规划法》、《建设工程质量管理条例》、《城市房屋拆迁管理条例》和《城市房屋拆迁估价指导意见》的相关内容；了解建设法规的概念和作用；了解我国建设法规体系和建设法规的实施；了解环境影响《评价法》、《招标投标法》和《建设工程安全生产管理条例》相关内容。(三) 要点说明 建设项目组成 建设项目可分为单项工程、单位(子单位)工程、分部(子分部)工程和分项工程。单项工程是指在一个建设项目中，具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的一组配套齐全的工程项目。单项工程是建设项目的组成部分，一个建设项目有时可以包括一个单项工程或多个单项工程。单位工程是指具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物。对于建筑规模较大的单位工程，可是其能形成独立使用功能的部分分为一个子单位工程。单位工程是单项工程的组成部分，分部工程是单位工程的组成部分，分部工程的划分应按专业性质、建筑

部位确定。当分部工程较大或较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。分项工程是分部工程的组成部分，也是形成建筑产品基本构件的施工过程。分项工程的划分应按主要工程、材料、施工工艺、设备类别等确定。

项目建设的程序 项目建设的程序是指建设项目从决策、设计、施工到竣工验收和后评价的全过程中，各项工作必须遵循的先后次序。我国项目建设评价的全过程中，各项工作必须遵循的先后次序。我国项目建设程序依次分为决策、设计、建设准备、施工安装、生产准备、竣工验收和后评价七个阶段。

房屋建筑工程的分类 房屋建筑工程可以从不同角度进行分类。房屋建筑物按其使用功能一般分为：工业建筑、民用建筑和农业建筑。房屋建筑按其高度可分为：低层建筑、多层建筑、中高层建筑、高层建筑超高层建筑。房屋结构按使用材料可分为木结构、砖石结构、砖混结构、钢筋混凝土结构、钢结构、索膜结构等。按房屋承重结构形式可分为墙承重结构、排架结构、框架结构、剪力墙（结构墙）结构、筒体结构和大跨度空间结构等。

建筑材料（一）考试目的 建筑材料是构成建设工程的物质基础，学习和掌握建筑材料的种类、特性、基本用途和使用趋势，有利于评估人员更深刻地理解建筑工程的组成和构造，更准确地判断建筑工程实体、经济、功能等方面的损耗。这部分主要考核评估人员对各种建筑材料的分类、材料特性、应用范围等的理解程度。（二）考试基本要求 1，了解建筑材料的分类和发展趋势。 2.掌握水泥的种类、性质、强度等级及应用范围；掌握钢材的分类及技术性能；熟悉建筑常用钢材的种类及特性；熟悉气硬性胶凝材料、砌墙砖、建筑砂

浆、建筑砌块的基本内容；了解木材的基本内容。3.掌握混凝土的特点、组成材料及其要求，掌握混凝土配合比的表示方法和相关参数；掌握混凝土的技术性质；掌握普通钢筋混凝土的特点，掌握预应力混凝土的原理及分类；熟悉混凝土的种类。了解建筑防水材料和保温材料的基本内容。熟悉饰面石材、装饰陶瓷、玻璃、装饰涂料、木装饰材料、塑料装饰材料、金属装饰材料的基本内容。熟悉塑钢门窗的特点和分类。了解复合墙体的形式、特点和组成；了解常用复合墙体的主材。

(三) 要点说明

1.水泥的种类、性质、强度等级应用范围

(1) 水泥的种类：硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥。

(2) 水泥的性质：水泥被称为水硬性材料，水泥硬化过程产生大量水化热，水泥被称为水硬性材料，水泥硬化过程可产生大量水化热，水泥凝结时间，硬化速度与水泥颗粒细度、温度及用水量有关同，普通水泥硬化过程中，在空气中体积收缩，在水中体积略有增大。水泥凝固过程可分为初凝和终凝。水泥的体积安定性是指水泥再凝结硬化过程中体积变化的均匀程度。

(3) 水泥的强度等级：国家标准GB/T17671 - 1999规定：将水泥、标准砂及水按规定比例和方法制成规格为40mm × 40mm × 160mm的标准试件，在标准条件下养护，测定其3d和28d时的抗压强度和抗折强度。硅酸盐水泥强度等级根据规定龄期的抗压强度和抗折强度划分。

(4) 应用范围：硅酸盐水泥、普通硅酸水泥各有其特性有及适用范围。

2.钢材的分类及技术性能

(1) 钢材的分类。根据化学成分的不同，钢材可分为：碳素钢和合金钢；根据用途的不同，钢材可分为：结构钢、工具钢和特殊钢。(2) 钢

材的技术性能。 抗拉性能是建筑钢材最重要和最常用的性能。通过拉伸试验可以测出弹性极限、屈服强度、抗拉强度及伸长率等技术指标。钢材拉伸变形过程可划分为：弹性阶段、屈服阶段、强化阶段、颈缩阶段。 冲击韧性是指在抗冲击荷载作用下，钢材抵抗破坏的能力。 疲劳强度是指钢材承受规定次数交变荷载发生破坏所能承受的最大应力。 硬度是指材料抵抗其他较硬物体压入的能力也可以说是材料表面抵抗变形的能力。 冷弯性有是指钢材在常温下承受弯曲变形的能力。承受弯曲变形程度越大，说明钢材冷弯性能越好。 将经过冷拉的钢筋，于常温下存放 $15d \sim 20d$ ，或加热到 $100 \sim 200$ 并保持 $2 \sim 3h$ 后，则钢筋强度将进一步提高，这个过程称为时效处理，前者称自然时效，后者称为人工时效。 可焊性是指钢材在一定焊接工艺条件下，在焊缝及其附近过热区不产生裂缝及硬脆倾向。 筑常用钢材的种类及特性 建筑常用钢材有钢结构用钢筋混凝土结构用钢两类，前者主要采用型钢、钢板和钢管，后者主要采用钢筋和钢丝，两种钢制品所用的原料钢种多为碳素钢和低合金钢。（1）钢筋混凝土、预应力混凝土用钢。包括钢筋、钢丝及钢绞线。钢筋混凝土常用的钢筋为热轧钢筋、冷拉钢筋、热处理钢筋等，一般按外形可分为光面筋及变形钢筋（螺纹筋、月牙纹筋等）。要求此类钢筋有足够的强度和一定的塑性，要求钢筋在断裂前应有足够的变形，具有可焊性和与混凝土的足够的握裹力。大型预应力混凝土构件常采用高强度钢丝或钢绞线作为主要受力钢筋。预应力混凝土用钢丝具有强度高、柔性好、无接头等优点。（2）钢结构用钢。包括型钢、钢板和钢管。型钢的截面形状较为简单，便于轧制，构件间相

互连接也比较方便，主要用于建筑中的主要承重结构及辅助结构，各种规格的型钢可组成各种形式的钢结构。钢板有厚钢材、薄钢板和扁钢（带钢）三种规格。根据制作方法，钢管分无缝钢管和焊接钢管。无缝钢管是由优质碳素钢或合金钢制作，有热轧和冷拔两种。焊接钢管按表面处理的不同分为镀锌钢管和不镀锌钢管两种。

4.气硬性胶凝材料、砌墙砖、建筑砂浆、建筑砌块的基本内容。

（1）气硬性胶凝材料

建筑石膏。生产石膏的原料主要为含硫酸钙的天然二水石膏，将其在 $107 - 170$ 干燥条件下加热，脱去部分水分即得熟石膏，也称半水石膏。建筑石膏加水后发生水化反应，生成二水石膏并使得浆体变稠而失去可塑性的过程，称为凝结过程。浆体继续变稠产生强度，石膏一直发展到最大值的这个过程称为硬化过程。建筑石膏具有硬化快、凝结硬化时体积微膨胀、孔隙率大、具有一定的调湿性、防火性好，耐久性、耐水性、抗渗性、抗冻性差等特点是。建筑石膏常被用于室内高级抹灰和粉刷。

石灰。石灰是由含碳酸钙

（ CaCO_3 ）较多的石灰石经过高温煅烧放出二氧化碳而生成的块状气硬性胶凝材料，其主要成分是氧化钙。石灰呈白色块状。石灰加水后消解为熟石灰氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）并产生大量水化热的过程称为石灰的熟化。由于和易性好，且后期在空气中硬化又有较高的强度，所以熟石灰作为胶结材料被广泛使用在工程建设中。石灰在建筑工程中应用很广，常用的有在石灰膏中加入砂、麻刀、纸筋等用于室内墙面抹灰，或制成白灰砂浆、水泥石灰混合砂浆，用于砌墙；也可掺拌灰土或三合土、生产硅酸盐制品、碳化石灰板等。

（2）

砌墙砖。烧结砖。凡是通过焙烧而制得的砖称为烧结砖

，包括普通粘土砖、烧结多孔砖、烧结空心砖等。普通粘土砖主要以粘土为原材料，经配料、调制成形、干燥、高温焙烧而制成。普通粘土砖以抗压强度大小为标准划分强度等级。普通粘土砖的抗压强度较高，有一定的保温隔热作用，其耐久性较好，且原料广泛，因而可用作墙体材料及砌筑柱、拱、烟囱及基础等。烧结多孔砖以粘土、页岩等为主要原料，经焙烧而成。在砖的大面上规则地安排了若干贯穿孔洞，其特点是：孔多而小，孔洞率 15%，孔洞垂直于大面，即受压面。这种砖主要用于六层以下建筑物的承重部位。烧结空心砖使用的原料及生产工艺与烧结多孔砖基本相同。烧结空心砖的孔洞与烧结多孔砖相比，具有以上特点：孔洞个数较少但洞腔较大，孔洞率 30%，孔洞垂直于顶面，平行于大面。因使用时大面受压，所以，这种砖的孔洞与受压面平行，强度不高，因而多用于做自承重墙。非烧结砖。以工业废渣为原料制成的砖为非烧结砖。利用工业废渣中的硅质成分与外加钙材料在热环境中反应成具有胶凝能力和强度的硅酸盐，从而使这类砖具有强度和耐久性。非烧结砖的种类主要有：蒸压灰砂砖、粉煤灰砖、炉渣砖等。

(3) 建筑砂浆。建筑砂浆是由水泥或石灰、砂、水按照一定的配合比拌合而成的胶凝材料。建筑砂浆是建筑工程中用量最大、用途最广的建筑材料之一。它常用于砌筑砌体（如砖、石、砌块）结构，建筑物内外表面（如墙面、地面、顶棚）的抹面，大型墙板、砖石墙的勾缝，以及装饰装修材料的粘结等。建筑砂浆根据用途主要分为砌筑砂浆与抹面砂浆。

(4) 建筑砌块。砌块是供砌筑用的人造块材，尺寸比砌墙砖要大，目前常用的有混凝土空心砌块和加气混凝土砌块。混凝土空心

砌块按原材料分，有普通混凝土砌块、工业废渣骨料混凝土砌块、天然轻骨料混凝土砌块和人造轻骨料混凝土砌块等；加气混凝土砌块是含硅材料和钙质材料加水加适量的发气剂和其他外加剂，经混合搅拌、浇注发泡、坯体静停与切割后，再经蒸压或常压蒸气养护制成。加气混凝土制成的砌块具有容重轻、耐火、承重和保温等特殊性能。

5.特点、分类、组成材料及其要求

(1) 混凝土的特点：原材料来源广且造价低；具有良好可塑性；可调配性好；抗压强度高；与钢筋的共同工作性好；耐久性好；耐火性好；生产工艺简单、能耗低；可浇注整体建筑物以提高抗震性，也可预制成各种构件再进行装配。

(2) 普通混凝土的基本组成材料为水泥、水、砂子、石子，还经常加入外加剂和掺合料。

(3) 混凝土组成材料的要求。水泥的品种主要根据性质及其所处的环境进行选择。水泥强度等级应与混凝土强度等级相匹配。砂：含杂质量少。有良好的级配。石子：要有良好的级配和含杂质少。要求石子的强度应为混凝土的1.5倍以上，并且针、片状石子含量不得超过1.5%。水：混凝土的拌和及养护用水应符合规范的规定，要求不含影响水泥正常凝结与硬化的有害杂质、油脂和糖类。外加剂：掺量不大于水泥质量的5%。

6.混凝土的种类

按其质量密度：可分为特重混凝土、重混凝土、轻混凝土和特轻混凝土；按其用途：分为结构混凝土、水工混凝土、保温混凝土、耐火混凝土、耐酸混凝土、耐碱混凝土、防水混凝土、大坝混凝土和防辐射混凝土等等；按其强度：分为一般强度混凝土、高强混凝土和超强混凝土；按拌合料的流动性：分为干硬性混凝土、低流动性混凝土、塑性混凝土、流态混凝土等；按施工方法：分为普通浇筑混凝土

土、泵送混凝土、喷射混凝土、大体积混凝土、预填骨料混凝土、水下混凝土和预应力混凝土；按配钢筋情况：分为素混凝土、钢筋混凝土、劲性钢筋混凝土、钢管混凝土、纤维混凝土和预应力钢筋混凝土等。

7.混凝土配合比的表示方法和相关参数

(1) 混凝土配合比的表示方法。常用的有两种：一种是以 1 m^3 混凝土中各种材料的用量来表示的；另一种是以水泥的质量为1，用各材料间的质量比来表示。

(2) 混凝土配合比的相关参数。实质上就是确定四种基本材料用量的三个比例关系，这三个比例关系可以用三个参数来表示。即：水与水泥的关系，用水灰比表示；砂与石子的关系，用砂率来表示；水泥浆与骨料的关系，用单位用水量来表示。

8.混凝土的技术性质

混凝土的强度按混凝土立方体抗压强度标准值划分为C15、C20、C30、C40、C55、C60、C65、C70、C75及C80等14个等级。

混凝土拌合物的和易性是指混凝土拌合物易于施工操作，并获得均匀密实结构的性质。

混凝土耐久性是指混凝土在抵抗周围环境各种因素作用，保持原有性能的能力。

混凝土的变形包括无荷载作用下的变形和有荷载作用下变形。

通钢筋混凝土的特点

钢筋和混凝土在外荷载的作用下，钢筋与相邻混凝土能够共同变形，受拉区的钢筋首先达到屈服强度，而后受压区的混凝土达到弯曲抗压强度，构件即遭破坏。钢筋混凝土能充分发挥钢筋的抗拉能力和利用混凝土的抗压能力，合理地利用了两种材料各自的优点。其次，钢筋与混凝土两种材料的温度线膨胀系数的数值颇为接近。当温度变化时，不致于产生较大的温度应力而破坏两者之间的粘结。

预应力混凝土的原理及分类

在外荷载作用之前，预先在梁的受拉区施加一对大小相等、方向相反的

偏心预压力，使得梁截面下边缘混凝土产生预压应力。当外荷载作用时，截面下边缘将产生拉应力；最后的应力分布为上述两种情况的迭加；梁的下边缘应力可能是数值很小的拉应力，也可能是压应力。也就是说，由于预压应力的作用，可部分抵消或全部抵消外荷载所引起的拉应力，因而延缓了混凝土构件的开裂和限制了裂缝的开展，提高了构件的抗裂度和刚度。预应力混凝土根据工艺的不同，可分为先张法和后张法。

11. 饰面石材、装饰陶瓷、玻璃、装饰涂料、木装饰材料、塑料装饰材料、金属装饰材料的基本内容

(1) 饰面石材。装饰用石材可分为天然石材和人造石材。天然石材由于具有较高的耐久性与耐磨性，而且石材表面经过加工可以获得优良的装饰性而被广泛使用。常用的天然石材有大理石、花岗石等，主要用于大型建筑或要求装饰等级高的建筑。人造饰面石材是人造大理石和人造花岗岩的总称。属水泥混凝土或聚酯混凝土的范畴。由于人造石材重量轻、强度高、耐腐蚀、耐污染，可锯切、钻孔，易粘结，因而得到了广泛使用。按照人造石材生产所用材料的不同，一般分为水泥型人造装饰石材、树脂型人造装饰石材和水磨石饰面板。

(2) 装饰陶瓷。主要用于对建筑物的墙面、地面进行艺术性装饰，主要有釉面内墙砖和陶瓷墙地砖。釉面内墙是用于建筑物内部墙面和保护及装饰用的有釉陶质面砖，俗称釉面砖，为正面挂釉的瓷砖。陶瓷墙地砖包括建筑物外墙装饰贴面用砖和室内、外地面装饰铺贴用砖，常见类型有彩色釉面陶瓷墙地砖、无釉面陶瓷地砖和陶瓷锦砖（又称马赛克）。

(3) 玻璃。玻璃主要用于门、窗、玻璃幕墙等部位。玻璃按加工方法分为普通平板玻璃和浮法玻璃。玻璃按功能分为玻

璃按功能分为普通玻璃、吸热玻璃、防火玻璃、装饰玻璃、安全玻璃、镜面玻璃、热反射玻璃、低辐射玻璃、隔热玻璃等。（4）装饰涂料。建筑涂料是用于涂刷建筑物表面的液体材料。涂料由基料、颜料填料、溶剂和助剂四部分组成。常用的建筑装饰涂料按涂抹部位划分有外墙涂料和内墙涂料，按用途划分有普通涂料和特殊涂料。（5）木装饰材料。常见的木装饰材料有木地板、胶合板、纤维板、刨花板木装饰线条和宝丽板等。其中木地板又包括条木地板、拼花木地板、复合地板和强化复合地板。（6）塑料装饰材料。常用的塑料装饰材料有塑料地板、塑料壁纸、塑料门窗、塑料地毯、塑料装饰和塑料饰面砖等。（7）金属装饰材料。常用的金属装饰有不锈钢、彩色不锈钢装饰制品、塑料复合板和铝合金等。塑钢门窗是继木、钢、铝之后的第四代新型建筑门窗，具有保温节能性、气密性、水密性、抗风压性、隔音性耐腐蚀性、耐老化、防火、绝缘、易防护、性价比高等特点。塑钢门窗按开启方式分为：推拉式门窗、平开式门窗、固定窗、悬转窗、地弹门、异形窗、内开一下悬窗、整板门；按构造可分为：单玻、双玻、三玻门窗；近颜色可分为：单色（白色或彩色）、双色（共挤、覆膜或喷涂）门窗；按组成材料可分为：玻璃钢门窗、钢塑复合低发泡门窗、彩色塑门窗、铝塑复合保温窗等。

三。建设工程的组成与构造

（一）考试目的 建设工程结构类型是影响其价值的重要因素，评估人员应当掌握有关建筑结构和构造的基本原理，熟悉建筑物的内部组成和构造，了解建筑结构承重体系的力学性能，其对于形成建筑构造的整体认识，判断建筑物损坏的程度起着至关重要的作用。这部分主要考核评估人员对建设工程

结构受力、建设工程组成与构造、房屋结构类型的掌握程度。

(二) 考试基本要求

1. 掌握结构构件的强度、刚度和稳定性要求；掌握建筑工程的基本组成；熟悉建筑工程结构荷载、结构构件基本变形和受力分析。
2. 掌握基础的分类和构造；熟悉地基、基础的基本概念和地基的分类；熟悉基础的设计原理；了解基础（地下室）的防潮、防水。掌握房屋主体结构中墙体的基本在求、构造及变形缝的作用及做法；掌握楼盖结构体系及梁、现浇板的分类与构造及受力特征；掌握钢筋混凝土楼梯的分类及结构与受力特点；掌握平屋顶的构造及功能、坡屋顶的承重体系及构造体系；熟悉阳台与雨篷的构造；熟悉楼梯的种类和基本构成；了解间隔墙、预制板、台阶与坡道和其他类型屋顶的基本内容。掌握砖混结构、排架结构、框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、框架—剪力墙结构房屋的构造、传力路线和主要结构特征；了解筒式结构房屋、空间结构体系的构造和结构特征。熟悉给排水、采暖、电气工程的组成与构造；了解智能建筑组成的基本功能。了解桥梁、隧道、公路、铁路线路工程和其他筑物工程的基本组成与构造。

(三) 要点说明

结构构件的强度、刚度和稳定性要求

强度是指材料或构件抵抗破坏的能力。刚度是指构件抵抗变形的能力。稳定性要求就是要求受压构件不能丧失稳定。

建筑工程的基本组成

建筑工程一般由基础、墙（柱）、楼盖、楼梯、门窗和屋顶等六大部分组成。

建筑工程结构荷载、结构构件基本变形和受力分析

(1) 建筑工程结构荷载。直接施加在建筑工程结构上，并使结构内部产生内力效应的力，称之为荷载。由于某种原因使结构产生约束和位移，从而使结构内部产生了内力效应，这种原因一般称之为作

用。按是否随时间变化划分，荷载可分为永久荷载、可变荷载、偶然荷载。按作用位置划分，可分为固定荷载和移动荷载。按分布范围划分可分为集中荷载和分布荷载。（2）建筑工程构件的基本变形。构件在外力作用下的变形包括轴向拉伸或压缩、剪切、扭转和弯曲变形。工程中的实际构件变形更多的是上述几种基本变形形式的组合。（3）建筑构件受力分析。分析构件受力状态，也就是分析在外力和作用下构件内部产生了什么样的效应及这些效应是否会使构件遭受破坏。典型的构件受力分析包括轴向拉（压）构件受力状态分析、剪切构件受力状态分析和受弯构件（梁）的受力状态分析。

4.基础的分类的构造

房屋建筑基础按所用材料可分为砖基础、毛石基础、灰土基础、混凝土基础及钢筋混凝土基础。基础按外形可分为条形基础（又称带形基础），独立基础，片筏基础，桩基础，箱形基础。条形基础多为墙基础，沿墙体长方向是连续的。独立基础主要为独立柱下的基础。片筏基础形象于水中漂流的木筏，井格式基础下用钢筋混凝土板连成一片，增加了基础与地基的接触面积。箱形基础是由钢筋混凝土的顶板、底板和纵横承重隔板组成的整体式基础。桩基础由承台和桩群两部分组成。

5.地基、基础的基本概念和地基的分类

基础是建筑物的组成部分，它与土层直接接触，承受房屋墙、柱传来的荷载，连同自重传给土层。基础下面承受建筑物全部荷载的土层称为地基。地基分为天然地基和人工地基两种。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com