

造价工程师建设工程技术与计量(土建)第6讲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/89/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_A0\\_E4\\_BB\\_B7\\_E5\\_B8\\_88\\_E5\\_c56\\_89625.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/89/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B8_88_E5_c56_89625.htm) 第六讲 水泥、石灰、石膏、砖、石、防水材料

内容提要 水泥、石灰、石膏、砖、石、防水材料的介绍 重点难点 1、水泥、石灰、石膏分类、特性、适用 2、砖、石、防水材料主要知识点是：烧结砖的种类、技术性质、特点及应用，蒸压灰砂砖和砌块的种类、特点及应用，天然石材的品种、技术性质及选用，防水卷材，新型防水材料的品种及适用范围。 内容讲解 三、水泥 水泥与水混合后，经过物理化学反应过程变成坚硬的石状体，并能将散粒状材料胶结成为整体，所以水泥是一种良好的矿物胶凝材料。水泥属于水硬性胶凝材料。(一)硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥 1. 定义与代号 (1)硅酸盐水泥。凡由硅酸盐水泥熟料、0-5%的石灰石或粒化高炉矿渣、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为硅酸盐水泥(国外通称为波特兰水泥)。硅酸盐水泥分为两种类型：不掺混合材料的称为I型硅酸盐水泥，代号P·I；在硅酸盐水泥熟料粉磨时掺入不超过水泥质量5%的石灰石或粒化高炉矿渣混合材料的称为 II型硅酸盐水泥，代号P·II。 (2)普通硅酸盐水泥。由硅酸盐水泥熟料、6%-15%的混合材料、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为普通硅酸盐水泥，代号P·O。 2. 硅酸盐水泥熟料的组成 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所表现特性，见教材表2.2.1。 3. 硅酸盐水泥的凝结硬化 水泥的凝结硬化是一个不可分割的连续而复杂的物理化学过程。其中包括化学反应(水化)及物理化学作用(凝结

硬化)。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发生一系列化学反应。水泥凝结硬化机理比较复杂，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。

#### 4. 硅酸盐水泥及普通水泥的技术性质。

(1)细度。细度表示水泥颗粒的粗细程度。水泥的细度直接影响水泥的活性和强度。颗粒越细，水化速度快，早期强度高，但硬化收缩较大。而颗粒过粗，又不利于水泥活性的发挥，且强度低。

(2)凝结时间。凝结时间分为初凝时间和终凝时间。初凝时间为水泥加水拌合起，至水泥浆开始失去塑性所需的时间。终凝时间从水泥加水拌合起，至水泥浆完全失去塑性并开始产生强度所需的时间。水泥凝结时间在施工中有重要意义，初凝时间不宜过短，终凝时间不宜过长。硅酸盐水泥初凝时间不得早于45min，终凝时间不得迟于6.5h=390min；普通水泥初凝时间不得早于45min，终凝时间不得迟于10h=600min。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。

例题：水泥初凝时间不合要求，该水泥[ ]； A.用于次要工程 B. 报废 C. 视为不合格。 D.加早凝剂后使用 答案：B. 2004考题。

关于水泥凝结时间的描述，正确的是(A)。 A. 硅酸盐水泥的终凝时间不得迟于6.5h B. 终凝时间自达到初凝时间起计算 C. 超过初凝时间，水泥浆完全失去塑性 D. 普通水泥的终凝时间不得迟于6.5h

(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，简称安定性。水泥安全性不良会导致构件(制品)产生膨胀性裂纹或翘曲变形，造成质量事故。安定性不合格的水泥不可用于工程，应废弃。

(4)强度。水泥强度是指胶砂的强度，而不是净浆的强

度，它是评定水泥强度等级的依据。按规定制成胶砂试件，在标准温度的水中养护，测3d和28d的试件抗折和抗压强度划分强度等级。将硅酸盐水泥强度等级分为42.5、42.5R、52.5、52.5R、62.5、62.5R(带“R”早强型，不带“R”普通型)；将普通水泥分为32.5、32.5R、42.5、42.5R、52.5、52.5R。www.edu24ol.com,王双增讲解 例题、水泥强度是指按规定制成胶砂试件，在标准温度的水中养护，测[ ]的试件抗折和抗压强度划分强度等级。 A、3d和7d B、3d和14d C、3d和28d D、7d和28d 答案：C 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](http://www.100test.com)