

一级建造师：水泥的主要技术性能一级建造师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c54_645436.htm

水泥的品质如何，主要取决于水泥的技术性能的好坏。水泥的主要技术性能有：

百考试题论坛（1）细度 细度是指水泥颗粒的粗细程度，对水泥的性质有很大影响。颗粒愈细，水泥水化反应愈快而且较完全，早期强度和后期强度都较高，但在空气中的硬化收缩较大，成本也较高。而水泥颗粒过粗则不利于水泥活性的发挥。水泥颗粒粒径一般在 $0.007 \sim 0.2\text{mm}$ 范围内。来源：考试大的美女编辑们

（2）凝结时间 水泥的凝结时间对施工有重要意义，水泥加水拌合（调和成标准稠度）到开始失去可塑性所需的时间称为初凝时间。已经初凝的水泥，塑性大为降低。水泥从加水到完全失去可塑性并开始产生强度所需的时间称为终凝时间。已经终凝的水泥才初步具有强度。为了保证在施工中有足够的处理时间，并满足施工中操作的要求，通常要求水泥的初凝时间不宜过早而终凝时间不宜过迟。国家标准规定初凝时间不合格的水泥是废品水泥，终凝时间不合格的水泥为次品水泥。本文来源:百考试题网

（3）标号与强度 水泥的标号与水泥的强度是密切相关的。但二者的概念并不相同。标号是根据按国家标准强度检验方法测得的规定龄期的抗折强度和抗压强度确定的，即把水泥和标准砂以 $1:2.5$ 的比例，加入规定数量的水按规定的方法制成 $4\text{cm} \times 4\text{cm} \times 16\text{cm}$ 。的水泥砂浆试件，按要求进行标准养护（温度为 20 ± 2 水中），到规定龄期后，测其抗压、抗折强度来确定水泥的标号。水泥的标号越高，其强度也越高。（4

) 体积安定性 体积安定性简称安定性，是指水泥在硬化过程中体积变化的均匀性。事实上，水泥遇水后，在凝结硬化的过程中，体积必然要发生变化，但变化不能太大并应保持均匀。水泥中如果含较多的游离氧化钙、游离氧化镁或三氧化硫，就能使水泥结构产生不均匀的体积膨胀，导致膨胀性裂缝，降低质量，甚至崩溃。国家标准规定体积安定性不合格的水泥是废品水泥，不得使用。

(5) 水化热 水泥与水的作用为放热反应，随着硬化过程的进行，不断放出热量，这种热量称为水化热。水泥水化热的大小、放热的快慢，除了决定于水泥成分外，还与水泥的细度、水泥中掺混合材料及外加剂的品种、数量等有关。细度大的水泥放热量较多，放热速度也较快。水泥的水化热对施工应用有很大的影响。对于小断面小体积的混凝土构件的低温施工，水化热可加快其硬化速度。但对于水坝、大型基础等大体积混凝土工程、则由于水化热积聚在内部、不易散发，内部温度上升过高、致使混凝土产生内应力而开裂或破坏。故在大体积混凝土工程中，为降低水泥的放热量，宜采用低热水泥。外掺粉煤灰等掺合料或采用各种特殊的冷却方法，使内部温度不致上升过高。

(6) MgO和SO₃的含量 MgO和SO₃的含量过多时都会导致水泥硬化后发生体积膨胀性破坏，导致水泥结构开裂，甚至崩溃。所以国家标准规定MgO和SO₃的含量超过标准含量时，水泥为废品水泥，不得出厂。更多信息请访问：百考试题一级建造师网校 一级建造师免费题库 一级建造师论坛 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