

二级结构专业辅导：气硬性无机胶凝材料结构工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022__E4_BA_8C_](https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_553036.htm)

[E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_553036.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_553036.htm) 一、气硬性无机胶凝材料 建筑上凡是经过一系列物理、化学作用，能将松散物质粘结成整体的材料为胶凝材料。无机胶凝材料按照硬化条件分为气硬性和水硬性胶凝材料。气硬性胶凝材料只能在空气中硬化、保持或发展其强度，如石灰、石膏、水玻璃等。

水硬性胶凝材料可在空气和水中硬化，并保持和继续发展强度，如水泥。

1、石灰 石灰的生产 石灰的原材料是以碳酸钙为主要成分的天然岩石，如石灰石、白云石、白垩等。将石灰石在适当温度下煅烧，碳酸钙分解，释放二氧化碳，得到氧化钙。MgO含量 5%为钙质生石灰，MgO>5%为镁质生石灰。

石灰的熟化：石灰使用前，一般先加入水，使之消解为熟石灰，其主要成分为氢氧化钙。在熟化过程中，放出大量的热，而且体积增大1-2倍。

石灰的硬化包括结晶作用和碳化作用两个同时进行的过程，是一个相当缓慢的过程。

石灰的技术性质：生石灰熟化后形成的石灰浆具有良好的可塑性，用于配制建筑砂浆可显著提高砂浆的和易性；石灰不宜长期在潮湿环境中或有水的环境中使用；石灰在使用过程中一般要掺入砂、麻刀等材料，可限制收缩，并节约石灰。

快把结构工程师站点加入收藏夹吧！ 石灰的应用：石灰乳涂料、石灰土、硅酸盐制品、碳化石灰板材等。

建筑工程中所用石灰为建筑生石灰、建筑生石灰粉和建筑消石灰粉。产品各项技术指标需达到相应要求，一项低于合格产品则为不合格产品。

2、石膏 石膏具有凝结、硬化速度快，导

热性低、吸声性强等特点。石膏胶凝材料的生产原料是天然二水石膏，还有天然无水石膏等。生产石膏胶凝材料的主要工序是破碎、加热与磨细，生产原理是二水石膏脱水生成半水石膏或无水石膏。根据加热方式不同可得到Ⅰ型和Ⅱ型两种形态的半水石膏，建筑工程常用的是Ⅰ型半水石膏。建筑石膏的硬化机理：建筑石膏的凝结和硬化主要是由于半水石膏与水相互作用还原成二水石膏。建筑石膏的技术性质：密度、品种、强度测试条件、产品标记、储存等。建筑石膏的应用：用装饰、保温绝热、吸声、阻燃等，石膏具有长期徐变的性质，在潮湿的环境中更严重，不宜用于承重结构。其他品种的石膏材料：高强度石膏；无水石膏水泥；高温煅烧石膏

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