

监理工程师考试：控制自缩的方法监理工程师考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E7\\_9B\\_91\\_E7\\_90\\_86\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c59\\_645377.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E7_9B_91_E7_90_86_E5_B7_A5_E7_c59_645377.htm) "bekehanm">

控制自缩的方法 综上所述，混凝土的自缩是在混凝土硬化阶段中由于水泥水化产生的毛细管张力作用的结果，自缩值的大小受到原材料的种类、配合比以及外界条件的影响。综合水泥、矿物掺合料对自缩的影响，可将其影响分为材料的活性和材料的细度两个方面。在材料活性相近的情况下，同样龄期时较细的材料引起的自缩值较大，正如较细的水泥或矿渣产生较大的自缩。这是由于：（1）较细的材料水化较快，产生较大的水的消耗；（2）较细的材料使毛细管细化，较细的毛细管失水时产生较大的张力。在材料细度相近的情况下，在同样龄期时，活性较高的材料引起较大的自缩。就不同品种的水泥而言，铝酸盐水泥和早强水泥的活性较普通硅酸盐水泥大，其自缩值也较大；中热、低热水泥的活性较普通硅酸盐水泥小，其自缩值也较小。就使用的矿物掺合料而言，硅灰和偏高岭土均属于特细的材料，其中硅灰更细一些，若二者的活性相近，硅灰的自缩值应更大一些。但由于偏高岭土中含有大量铝的氧化物，其活性远高于硅灰。因此，在10%偏高岭土取代量的情况下，普通硅酸盐水泥的水化和偏高岭土的火山灰反应能达到匹配，达到最大自缩值；而掺加硅灰时的自缩值则随其掺量的增加而增大。就比表面积相近的矿渣和粉煤灰矿物掺合料而言，矿渣的活性要大于粉煤灰，因而掺加粉煤灰可以减少自缩而掺加矿渣则不能减少自缩。而由于矿渣水泥中矿渣的颗粒很粗，活性较小，所以矿渣水泥

的自缩值小于普通硅酸盐水泥的自缩值。加入经防水处理的粉末能减小自缩值，其原因可能有两点：（1）这种憎水性物质的活性很低，就相当于加入了惰性材料，减少了活性材料；（2）这种物质的加入使毛细管的管径变粗。通过上述分析，从原材料的种类、配合比来综合考虑控制混凝土的自缩的方法。减少混凝土自缩的途径大致可分为以下几点。

- （1）尽量避免使用高细度的水泥和矿渣。
- （2）硅灰和矿渣的掺量不要太大；使用偏高岭土做矿物掺合料时，避免使用10%的取代量。
- （3）在混凝土中掺加一定量的粉煤灰作为矿物掺合料。
- （4）考虑使用于缩减少剂或经防水处理的硅质粉末。
- （5）考虑使用有吸水性的人工或天然骨料，并在使用前吸足水分。
- （6）在情况许可的情况下，适当加大骨料的含量以及水胶比

推荐：[2010年注册监理工程师考前网上辅导招生简章](#) [2010年监理工程师考试报名时间预告](#) [相关内容：影响混凝土自缩的因素](#) [混凝土的自缩及产生机理](#)

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)