

混凝土工程收缩裂缝的18个主要因素岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/556/2021_2022__E6_B7_B7_E5_87_9D_E5_9C_9F_E5_c63_556254.htm

1. 现代工民建的混凝土大都具有大体积混凝土的性质，应重视体积稳定性（水化热及收缩）。混凝土（包括掺不同外加剂的混凝土）在水中一般呈微膨胀变形，在空气中一般呈收缩变形。

2. 水泥用量越大，用水量越高，表现为水泥浆量越大，坍落度大，收缩越大。避免雨中浇灌混凝土。遇有小雨，应采取防雨措施（特别是下料部位）并调整水灰比

3. 水灰比越大，干缩越大，一般高强混凝土的水灰比较小，对后期干缩有利，但由于水泥浆量或胶凝材料较多以及高效减水剂的作用，比中低强度混凝土收缩大，而且随着强度提高拉压比降低。低水灰比对早期塑性收缩是不利的。

4. 暴露面越大，包罗面积越小，收缩越大。以水利半径倒数 $r = L / F$ 表示，见《工程结构裂缝控制》一书第二章。

5. 矿渣水泥收缩比普通水泥收缩大，粉煤灰水泥及矾土水泥收缩较小，快硬水泥收缩较大；矿渣水泥及粉煤灰水泥水化热比普通水泥低，故应根据厚度选择水泥品种。重大工程应进行水化热及收缩试验在进行抉择。

6. 砂岩做骨料收缩大幅度增加。粗细骨料中含泥量越大收缩越大，抗拉强度低，应严格限制

7. 早期养护时间越早、越长（7~14天），收缩越小。保湿养护避免剧烈干燥能有效地降低收缩应力。注意振捣，特别是在梁板（或墙板）交接处，但不得超振，以防离析和大量泌水。楼板浇筑后立即喷雾，二次压光，覆盖塑料薄膜，加强潮湿养护对控制裂缝很有益处。

8. 环境湿度越大，收缩越小，环境温度越高，越干燥，

收缩越大。9. 骨料粒径越粗，收缩越小，骨料粒径越细，砂率越高，收缩越大。10. 水泥活性越高，颗粒越细，比表面积越大，收缩越大。（掺合料粒径影响具有相同性质）11. 配筋率越大，收缩越小，但配筋过量则会增加混凝土拉应力。配筋宜细而密，不宜粗而稀。注意在收缩应力集中区，加强构造配筋。预应力结构加强非预应力配筋。12. 风速越大，收缩越大，注意高空中现浇混凝土，避免炎热季节阳光直射新浇混凝土表面。13. 外加剂及掺合料选择不当，显著增加收缩；选择适宜可减少收缩，特别是早期收缩。14. 环境及混凝土温度越高，收缩越大。停工暴露时间越长，收缩越大。15. 收缩和环境降温同时发生，对工程更为不利。16. 尽早回填土，土壤是混凝土最佳养护介质。尽早封闭房屋和装修对减少收缩有利。17. 泌水量大，表面含水量过高，表面早期收缩加大，但应避免混凝土表面早期脱水加大收缩18. 用量较少的中低强度等级水泥，水灰比较低，坍落度较小的混凝土，大部分收缩完成时间约为一年。水泥用量较大，强度等级较高的混凝土约为2年。混凝土最终收缩完成时间约20年。轻微收缩裂缝的处理与修补不是“质量事故”。把岩土师站点加入收藏夹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