

大体积混凝土抗裂施工技术一级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/544/2021_2022__E5_A4_A7_E4_BD_93_E7_A7_AF_E6_c54_544990.htm

为确保大体积混凝土施工质量，除要满足强度等级、抗渗要求，关键要严格控制混凝土在硬化过程中水化热引起的内外温差，防止因温度应力而造成混凝土产生裂缝。以绍兴交通银行大厦地下工程为例，该工程地下1层，地上18层，基坑面积约3500平方米，基坑深5米，局部7米。为保证地下室大体积混凝土施工质量，主要采取了如下技术措施。优选材料，控制混凝土浇筑温度。尽量缩短混凝土的运输时间，合理安排浇筑顺序，及时卸料；在浇筑前，用水冲洗模板降温；泵管用麻布包裹，以防日光暴晒升温。保证混凝土浇筑质量。浇筑采用“一个坡度、层层浇筑、一次到顶”的方针。根据混凝土泵送时形成的坡度，在上层与下层布置两道振捣点。第一道布置在混凝土卸料点，主要解决上部振实；第二道布置在混凝土坡角处，确保下部混凝土的密实。先振捣料口处混凝土，以形成自然流淌坡度，然后全面振捣。为提高混凝土的极限拉伸强度，防止因混凝土沉落而出现裂缝，减少内部微裂，提高混凝土密实度，还采取二次振捣法。在振捣棒拔出时混凝土仍能自行闭合而不会在混凝土中留孔洞，这时是施加二次振捣的合适时机。由于泵送混凝土表面水泥较厚，在浇筑两小时至6小时后，先用长刮尺按标高刮平，然后用木抹反复搓压数遍，使其表面密实，在初凝前用铁板压光。既能较好地控制混凝土表面龟裂，又能减少混凝土表面水分散发。加强混凝土的养护及测温工作。为防止混凝土内外温差过大，造成温度

应力大于同期混凝土抗拉强度而产生裂缝，应根据当时的施工情况和环境气温，采用了“蓄水法”进行混凝土养护。具体做法是：先在混凝土表面覆盖双层麻袋，浇水湿润。待混凝土初凝后，在基础周围砌挡水，蓄水深10厘米，养护28天。为及时掌握混凝土内部温度与表面温度的变化值，在基础内埋设测温点20个，深度分别设在板中及距表面10厘米处，分别测量中心最高温度和表面温度，测温管均露出混凝土表面12厘米。测温工作在混凝土浇筑完毕后开始进行，测温频率按持续28天考虑。具体安排是：前三天，每两小时测温1次；4天至8天，每4小时测温1次；9天至15天，每6小时测温1次；16天至20天，每12小时测温1次；21天至28天，每24小时测温1次。从测温曲线图中可以看出，基础混凝土浇筑后，中心最高温度发生在第四天，最高温度55.1摄氏度。混凝土中心与表面温度升降基本同步上升，在前10天温差始终保持在8摄氏度至12摄氏度左右，远远低于不安全温差25摄氏度，后18天温差保持在3摄氏度左右，说明温差控制理想。该工程基础底板混凝土养护期满后，通过检查，混凝土内实外光，质量良好，经检查未发现温度裂缝，可见完善的养护及选料等措施等起到了良好效果。更多信息请访问：百考试题一级建造师站点 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