

筏板大体积混凝土测温技术方式岩土工程师考试 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__E7_AD_8F_E6_9D_BF_E5_A4_A7_E4_c63_556253.htm 把岩土师站点加入收藏夹

西安交通大学第一医院1号、2号高层住宅楼采用筏板混凝土基础，剪力墙结构，地上33层.地下2层（含夹层），建筑高度97.8 m，建筑面积72,469m²。1号、20楼筏板混凝土总方量分别约为1 250m³，筏板强度等级C35，抗渗等级P6。筏板混凝土厚度为600mm，基础梁l400mm，核心承台1 800mm。本筏板工程属于大体积混凝土。大体积混凝土施工中要求控制混凝土内外温差，混凝土厚度小于2.0m时，内外温差不宜大于25℃；对于厚度超过2.0m的混凝土，根据已有的经验，只要控制温度梯度小于12.5℃/m。可适当放宽内外温差至30~33℃，否则会产生温差裂缝。

1. 大体积混凝土施工的技术要求

1.1 本工程大体积混凝土筏板的特点

(1) 筏板要求具有足够的强度，达到设计强度等级C35。水泥、粉煤灰、膨胀剂等胶凝材料在水化过程中将放出大量的热量。(2) 筏板要求具有良好的抗渗性，因此，原材料要严格控制含泥量。在混凝土配合比设计中要加入优质的泵送减水剂，提高混凝土密实度，同时掺入膨胀剂，以补偿混凝土收缩。(3) 筏板要求具有良好的整体性，防止贯穿性裂缝产生，同时尽量减少浅层裂缝的出现。

1.2 大体积混凝土施工技术要求

本工程采用商品混凝土，1号楼于2004年5月3日（16：30）至5日（16：00）一次浇筑完毕，混凝土浇筑期间环境温度为10~28℃。混凝土入模温度15~22℃。2号楼于2004年6月1日（4：30）至2日（16：00）一次浇筑完毕，混凝土浇筑期间环境温度

为16~29℃，混凝土入模温度22~31℃。白天温度较高的时候只覆盖塑料布保湿，晚上温度较低的时候及时增加覆盖棉毡进行保湿保温养护；如遇大雨天则在混凝土上面再加盖塑料布，防止积水太多（不超过20mm）导致混凝土表面温度太低而加大温差。经过9d的温度监测，1号楼大体积混凝土筏板的内部最高温度从59.9℃降至40℃以下，表面温度相应降至30℃

左右；2号楼大体积混凝土筏板的内部最高温度从64.8℃降至40℃以下，表面温度相应降至30℃左右，已达到安全温度，可不对筏板混凝土进行温度监控

2. 测温方式 本工程采用计算机温度监控系统对西安交通大学第一医院1号、2号高层住宅楼筏板进行温度监测。在混凝土浇筑以前，将下端封闭的测温套管固定在测温点平面位置上，并在套管的不同高度放置测温元件。通过热电转换，数据采集及处理，在计算机上监控混凝土的温度变化。测温点的平面布置按浇筑前后顺序、不同混凝土厚度等共布置6个测温点。测温点在竖向测试3个深度处的温度：混凝土表层温度（距混凝土表面10cm高度处的温度）、混凝土中心温度（即1/2高度处的温度）和混凝土底部的温度（距混凝土底面20cm高度处的温度）。对厚度小于1000mm的测点只监测其内部温度即可。

3. 测温结果 从监视器自动形成的温度变化曲线可以看出：环境曲线显示一天中温度最高点为午后的4h内，最低点为天亮时分；混凝土上部温度随环境温度变化，在同一时间点温度高于环境温度；混凝土中部及下部温度自浇筑之后的48h内为温度最高时期，之后温度逐渐下降。

3.1 1号楼测温结果 混凝土浇筑及养护过程中，大气温度10~37℃，混凝土入模温度15~22℃，环境湿度20%—84%。本工程筏板布置6个测桩，整个筏板混凝土

内部最高温度为59.9℃，最大温差为21.7℃。3.2 2号楼测温结果 混凝土浇筑及养护过程中。大气温度15.35℃，混凝土入模温度22-31℃，环境湿度23%~93%。本工程筏板布置6个测桩，整个筏板混凝土内部最高温度为64.8℃，最大温差为24.8℃。本工程采用大体积混凝土测温技术并根据测温结果提出了养护措施，通过9d的保温、保湿养护，确保了筏板、混凝土均匀散热降温，使混凝土中心温度降至40℃以下，控制了混凝土裂缝的出现。经检查整个筏板混凝土未见有害裂缝。

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