

大面积混凝土楼板施工中无缝施工技术应用分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/647/2021_2022__E5_A4_A7_E9_9D_A2_E7_A7_AF_E6_c56_647736.htm

我们在工程施工实践中，利用UEA混凝土补偿收缩的原理，采用膨胀加强带替代后浇带，实现了超长钢筋混凝土的无缝施工，为同类的工程施工提供了可借鉴的经验职称论文。

1混凝土无缝施工设计

1.1设计思路

大面积混凝土路面结构无缝施工设计，关键是对裂缝控制的设计。根据温度应力与结构长度呈非线性关系，且混凝土早期（7~10d）温差及收缩变形较大的特点，把大面积混凝土地面结构按垂直方向设置施工缝，分为若干小块，每一块为一仓，施工期间实行分块跳仓浇筑。这种跳仓浇筑采用了短距离释放应力的办法应对混凝土早期较大的收缩，待混凝土经过早期较大的温差和收缩后，各仓浇筑连接成整体，应对以后较小的收缩，即“先放后抗，抗防兼施，以抗为主”的辩证设计原则。

1.2跳仓间距的确定

根据地基上混凝土板的平均伸缩缝间距计算公式以及施工现场的情况，跳仓间距决定取17米。整个展览馆的平面尺寸为100米×98米，按垂直施工缝分仓，整个区域分成30个网格。

2混凝土施工工艺

施工时按网格的编号顺序进行跳仓浇筑。在每一网格内，混凝土必须一次性浇筑完毕，不允许出现冷接缝，相邻两块混凝土浇筑间隔时间不得少于7d。

2.1混凝土工程

控制混凝土的用水量及水泥用量，水泥用量越大，含水量越高，则收缩变形越大，且延续的时间越长。在地面施工中，经过试配、选择了配合比为1：1.82：4.07，水灰比0.43，水泥用量328kg/m。由于抗折混凝土的石子级配要求用石量较大，所

以掺入了0.75%水泥用量的FDN减水剂，掺入减水剂不仅使混凝土的和易性有明显的改善，同时又减少了10%左右的拌合水，减水后使混凝土回缩量减小。混凝土骨料中的砂子采用中、粗砂，根据有关试验资料表明，当采用细度模数为2.79，平均粒径为0.381的中、粗砂，比采用细度模数为2.12、平均粒径为0.336的细砂，每1m³混凝土可减少用水量20~25kg水泥用量可相应减少28~35kg。如用细度较低的砂子，可以加大高效减水剂的剂量，以减小混凝土的收缩。如工期允许，也可以考虑掺加适量的粉煤灰（因掺入粉煤灰后早期强度较低），因为普通硅酸盐水泥混凝土的自生收缩是正的（缩小变形），而粉煤灰的自生收缩是膨胀变形，这对混凝土的抗裂性是有益的，另外也可以改善混凝土的和易性，以达到减少水和水泥用量的目的。

2.2主要技术措施

2.2.1混凝土的搅拌

搅拌在现场进行，为降低混凝土的入模温度，现场砂石采取遮阳降温（因为是夏季），必要时洒水降温，袋装水泥仓库保持空气流通，搅拌时搅拌机每2h浇水一次，混凝土输送管上覆盖麻袋，并洒水保湿。

2.2.2坍落度严格控制

坍落度控制在（12.2）cm，混凝土浇筑前应对水灰比、坍落度和入模温度进行测定，初始施工时坍落度应每1h检查一次，质量稳定后，2~4h检查一次。混凝土入模温度测试每工作班不应少于两次。

2.3混凝土振捣必须充分

混凝土入模后先用插入式振动棒振密振实，然后用振捣梁振至表面平整，后用 180的钢管（内装砂子），制成的提浆滚在混凝土表面来回滚压提浆，用人工抹平。混凝土浇筑振捣完毕，立即采用塑料薄膜覆盖，进行保水养护7d以上。注意混凝土所处的大气环境，在干燥季节或风口处应加强保水措施，防止混凝土水分蒸发速度过

快，以控制其出现早期表面裂缝。加强混凝土的养护，目的是要使混凝土保持或可能接近于饱和状态，使水化作用达到最大的速度，以得到更高强度的混凝土。在养护温度相同的情况下，连续湿养护（即盖草袋子、洒水养护）时混凝土强度在各龄期均为最高。特别是混凝土在浇筑后内部处于升温阶段时要适时进行湿养护，以加强混凝土的水化反应。这样一方面可以降低混凝土内部的温度峰值，又可以防止后期的强度损失。尤其掺加减水剂后更需要保证养护时间。 添加造价工程师考试应用，助您轻松拿证：