

混凝土是一种多孔胶凝人造石材，属于刚形体，主要特点抗压强度高，抗拉强度低，延伸率微小，易产生收缩裂缝。混凝土工程裂缝最常见出现问题是由于收缩变形受到压缩引发的收缩裂缝和外部荷载作用引发荷载（受力）裂缝。混凝土的裂缝出现时很难避免的，但是能预防和治理的。出现裂缝后，根据裂缝是本次需要坚决的问题。混凝土裂缝分类及裂缝出现收集的资料，根据本工程混凝土的要求，对混凝土裂缝而言，可分为有害裂缝和无害裂缝，混凝土的裂缝产生主要是限制条件变形作用引起的，变形作用包括温度变形（水化热、气温、生产热、太阳热）湿度变形（自生收缩、失水干缩、碳化收缩、塑性收缩等）。根据现场勘查，本工程冷缝宽度小于 0、2mm，属无害裂缝，对结构无影响，但影响了混凝土外观质量，必须治理。

### 一、原因分析：

（1）施工时混凝土接茬处延续时间过长而凝固，使得混凝土接茬处收缩不同而产生裂缝（俗称冷缝）。

（2）高品混凝土的初凝时间为 4 小时，因混凝土泵出现故障，浇捣中断，再次开始浇捣时，已经距离前浇筑间隔时间长达 4 小时外，下层混凝土基本凝固，由于工作疏忽，在两层混凝土间未采取特别的施工缝处理措施，产生冷缝。

### 二、冷缝处理：

（1）表面修补法：在裂缝的表面抹环氧胶泥，同时为了防止混凝土受各种作用的影响继续开裂，在裂缝的表面粘贴玻璃纤维布，然后刮水泥胶泥即可。

（2）灌浆、嵌缝封堵法，灌浆法主要适用于对结构整体性有影响或者有防水要求的混凝土裂缝的修补，他是利用压力设备将胶凝材料压入裂缝中，胶结材料硬化后与混凝土形成一个整体，从而起到封堵加固的目的。常用的胶结材料有环氧树脂、甲基丙烯酸酯、聚氨脂等化学材料。

（3）嵌缝法：嵌缝法是裂缝封堵中最常用的一种方法，它通常是沿裂缝凿槽，在槽中嵌填塑性或刚性止水材料，以达到封闭裂缝的目的。常用的塑性材料有聚氢乙烯胶泥、塑性油膏、丁基橡胶等常用的刚性止水材料为聚合物水泥砂浆。

### 三、预防措施：

（1）灌注须在下层混凝土未初凝前完成，以防出现施工冷缝。

（2）调整保温和养护措施，延缓升降温速率，混凝土减低用水量，增加混凝土的和易性。

（3）减少混凝土浇注的分层厚度，有条件允许时，混凝土中增加缓凝剂，以防出现施工裂缝。

(4) 推进一次浇筑，采用斜面分层方法进行，不形成冷缝。

(5) 振捣棒应插入下层混凝土 50-100mm，插入式振捣器移动间距不大于其作用半径的 1.5 倍，对细骨料砼拌合物，则不大于其作用半径的 1 倍，插点间距不超过 400mm。