

混凝土冷缝产生原因与处理

冷缝是指在混凝土浇筑过程中因突发不可预料因素而导致的混凝土浇筑中断、且间隔时间超过混凝土的初凝时间，但小于混凝土的终凝时间而在混凝土结构中形成的一种薄弱面，抗渗混凝土墙结构工程的质量优劣，除取决于优良的设计、材料的性能外，还取决于施工质量的好坏，因此，对施工中的各主要环节，如模板的支设、清理，混凝土的搅拌、运输、浇筑、振捣、养护等，均应严格遵守施工验收规范和操作规程的规定。

1、冷缝危害

钢筋混凝土结构浇筑过程中出现冷缝，冷缝会给钢筋混凝土结构带来较大隐患，影响混凝土对钢筋的握裹力，影响钢筋混凝土结构的整体性，影响混凝土对钢筋的保护作用，水可能通过冷缝锈蚀钢筋，影响结构的自防水和使用寿命。

冷缝首先要分析裂缝形成的原因，观察裂缝的状况（是否贯通），然后根据具体情况做相应处理

2 冷缝处理方法

2.1 表面修补法

表面修补法是一种简单、常见的修补方法，它主要适用于稳定和对结构承载能力没有影响的表面裂缝以及深进裂缝的处理。通常的处理措施是在裂缝的表面涂抹水泥浆、环氧胶泥或在混凝土表面涂刷油漆、沥青等防腐材料，在防护的同时为了防止混凝土受各种作用的影响继续开裂，通常可以采用在裂缝的表面粘贴玻璃纤维布等措施。

2.2 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有防渗要求的混凝土裂缝的修补，它是利用压力设备将胶结材料压入混凝土的裂缝中，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。常用的胶结材料有水泥浆、环氧树脂、甲基丙烯酸酯、聚氨酯等化学材料。

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氯乙烯胶泥、塑料油膏、丁基橡胶等等；常用的刚性止水材料为聚合物水泥砂浆。

2.3 结构加固法

当裂缝影响到混凝土结构的性能时，就要考虑采取加固法对混凝土结构进行处理。结构加固中常用的主要有以下几种方法：加大混凝土结构的截面面积，在构件的角部外包型钢、采用预应力法加固、粘贴钢板加固、增设支点加固以及喷射混凝土补强加固。

牛腿增大混凝土截面加固

扩截面加固

2.4 混凝土置换法

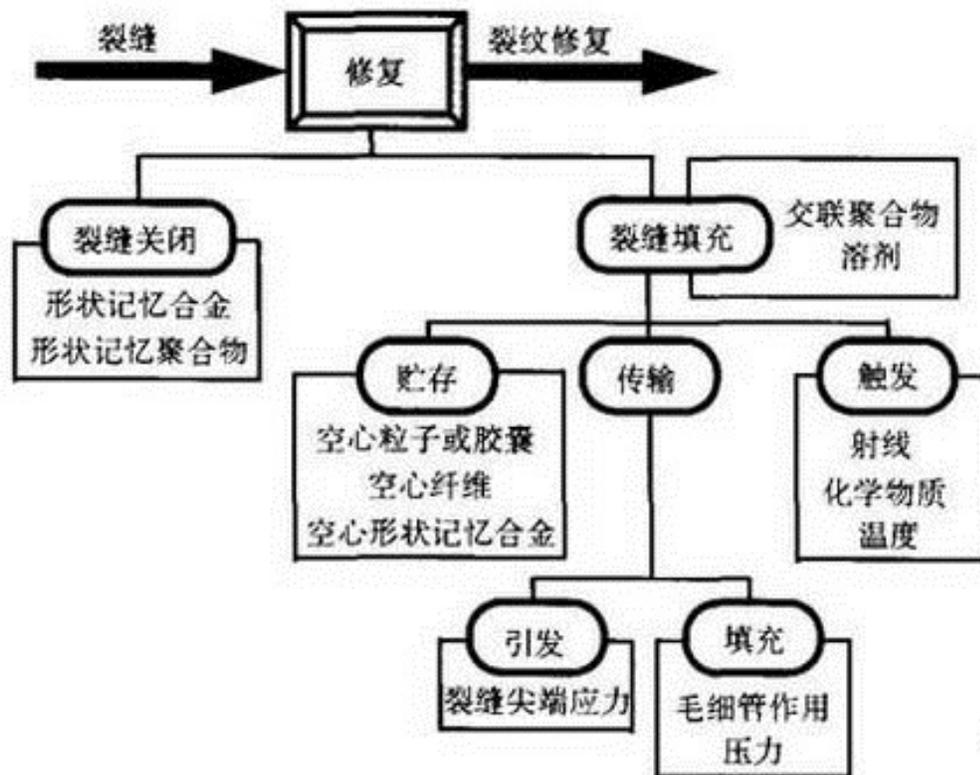
混凝土置换法是处理严重损坏混凝土的一种有效方法，此方法是先将损坏的混凝土剔除，然后再置换入新的混凝土或其他材料。常用的置换材料有：普通混凝土或水泥砂浆、聚合物或改性聚合物混凝土或砂浆。

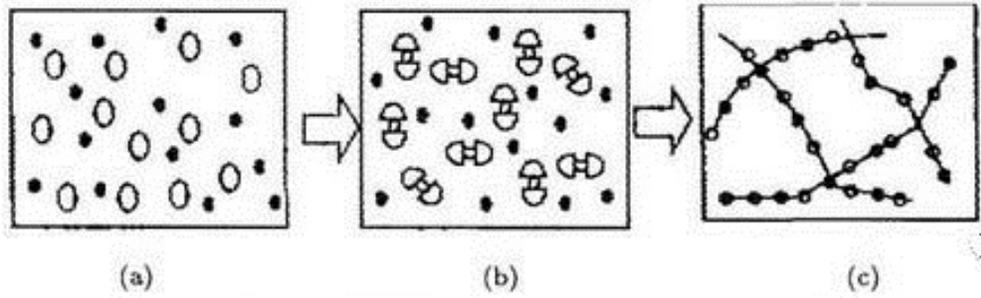
2.5 电化学防护法

电化学防腐是利用施加电场在介质中的电化学作用，改变混凝土或钢筋混凝土所处的环境状态，钝化钢筋，以达到防腐的目的。阴极保护法、氯盐提取法、碱性复原法是化学防护法中常用而有效的三种方法。这种方法的优点是防护方法受环境因素的影响较小，适用钢筋、混凝土的长期防腐，既可用于已裂结构也可用于新建结构。

2.6 仿生自愈合法

仿生自愈合法是一种新的裂缝处理方法，它模仿生物组织对受创伤部位自动分泌某种物质，而使创伤部位得到愈合的机能，在混凝土的传统组分中加入某些特殊组分(如含粘结剂的液芯纤维或胶囊)，在混凝土内部形成智能型仿生自愈合神经网络系统，当混凝土出现裂缝时分泌出部分液芯纤维可使裂缝重新愈合。





冷缝防水加强（示例）：

顶板混凝土养护后，冷缝处混凝土加强处理，设置防水附加层，为了保障地库顶板防水效果，现场在冷缝处1m范围进行防水附加层，具体做法如下：

