

建筑预拌泵送混凝土施工裂缝的防治注册建筑师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E9\\_A2\\_84\\_E6\\_c57\\_645886.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E9_A2_84_E6_c57_645886.htm)

近年来，预拌泵送混凝土在高层建筑施工中广泛应用，收到了提高工效、节约施工成本的良好效果，但是，由于预拌泵送混凝土有固有的收缩特性，且属于大流态性的混凝土，具有坍落度大、水泥用量大、含砂率高等特点，因此，在施工中产生裂缝的概率较高。如何防治是施工企业值得关注的课题？

一、干缩裂缝的防治

浇筑混凝土表面，若无恰当措施，极易失水过快产生干缩裂缝。因此必须进行恰当的养护，保证新浇筑的混凝土有适宜的硬化条件。

- 1.要在混凝土浇筑完毕后及时覆盖塑料薄膜或湿草袋，对混凝土进行保湿养护。接缝处搭接盖严，避免混凝土水份蒸发，保持混凝土表面处在湿润状态下养护。混凝土终凝后继续浇水养护7天。
- 2.经过二次抹压混凝土初凝后，轻微洒水润湿，混凝土终凝后，每天分几次浇水，保持一周时间使混凝土湿润。此外，为防止墙、柱、梁等的侧模板过早拆卸，导致混凝土表面产生干燥收缩裂缝，应在混凝土表面刷养护液。

二、水化热引起裂缝的防治

大体积混凝土由于水化热产生的升温较高、降温幅度大、速率快，使混凝土产生较大的温度和收缩应力是导致混凝土产生裂缝的主要原因。因此，为防治水化热引起的裂缝，施工前应计算升温峰值、内外温差及降温速率，制定相应的技术措施，防止和控制温度裂缝，确保工程质量。

- 1.降低混凝土入模温度（1）降低原材料进入搅拌机的温度如夏季在水箱内加冰块，降低水温；粗骨料遮阳防晒，并洒冷水降温；细骨料遮阳防晒；

散装水泥提前储备，避免新出厂水泥温度过高。采取以上措施最大限度降低混凝土出机温度。来源：[www.100test.com](http://www.100test.com)（2）夏季，混凝土运输车加保温套或对罐体喷淋冷水降温。混凝土泵送管道遮阳防晒。（3）混凝土浇筑作业面遮阳，减少混凝土冷量损失。

### 2.降低混凝土水化热

（1）选择中低热品种水泥，优先选用矿渣硅酸盐水泥。（2）利用混凝土后期强度用，R60或R90替代R28作为设计强度。（3）掺入一定比例的粉煤灰。（4）掺入高效减水剂。（5）掺加缓凝剂。来源：考试大的美女编辑们

### 3.掺UEA膨胀剂

掺入UEA膨胀剂，在最初14天潮湿养护中，使混凝土体积微膨胀，补偿混凝土早期失水收缩产生的收缩裂缝。

### 4.采用二次抹压技术

混凝土大模振捣，表层刮平抹压1-2小时后，即在混凝土初凝前在混凝土表面进行二次抹压，消除混凝土干缩、沉缩和塑性收缩产生的表面裂缝，增加混凝土内部的密实度。但是，二次抹压时间必须掌握恰当，过早抹压没有效果；过晚抹压混凝土已进入初凝状态，失去塑性，消除不了混凝土表面已出现的裂缝。

### 5.混凝土自然养护

（1）保湿养护混凝土表面经过二次抹压后，立即覆盖塑料薄膜，防止表面水份蒸发，保持混凝土处于潮湿状态下养护。特别是对于掺入UEA膨胀剂的混凝土，在最初14天内，必须潮湿养护，方能促使膨胀剂充分发挥膨胀作用。来源：[www.examda.com](http://www.examda.com)（2）保湿养护根据混凝土绝热温升计算，确定中心最高温度，按温控技术措施，确定养护材料及覆盖厚度和养护时间。保湿养护的目的：减少混凝土表面热扩散，减少内外温度；延缓散热时间，控制降温速率，有利于混凝土强度增长和应力松弛，避免产生贯穿裂缝。养护一般不少于15天。本文来源:百考试题网

(3) 在常温季节，混凝土终凝后也可采取蓄水养护的办法，替代前两种保湿保温养护办法。根据混凝土内外温差数据，及时调整蓄水高度，也能收到预期效果。

### 三、采用膨胀剂防治裂缝

现浇钢筋混凝土结构施工中，采用大流态预拌泵送混凝土，为防止混凝土干缩和温差收缩产生裂缝，在混凝土拌合物中掺入一定量的UEA膨胀剂，拌合后生成膨胀性结晶水化物，使混凝土产生适度膨胀，补偿混凝土收缩，提高混凝土抗裂防渗能力，通常称为微膨胀混凝土。诸如大体积混凝土、抗渗混凝土、钢管混凝土、后浇带、超长超宽结构不留伸缩缝后浇带一次整体浇筑的结构，在施工中，我们采用掺UEA膨胀剂的办法来消除混凝土收缩产生的裂缝。要求混凝土在浇筑后，立即在混凝土表面覆盖塑料薄膜，保持混凝土处于潮湿状态下养护14天，使膨胀剂充分发挥膨胀作用。这种方法在大体积混凝土中已广泛采用，效果十分显著。同时，要消除泵送混凝土施工裂缝的产生，应注意原材料质量的把关和混凝土配合比的设计。尽量选用低中水化热水泥，以降低水化热；采用高强水泥以减少水泥用量。根据情况，掺入粉煤灰等掺合材料，则可以改善混凝土的和易性和可泵性，降低水化热，从而增强密实度，提高混凝土强度和耐久性，保证混凝土的拌合物的均匀性。泵送预拌混凝土配合比设计应符合国家现行有关标准，除满足用户提出的强度、耐久性要求外，还要考虑运距、泵送距离、具体施工条件等因素。科学设计配合比，确定适宜的坍落度，适当的砂率、水灰比、水泥用量，选用适宜掺合料。总之，在保证强度的前提下，不宜过多增加水泥用量；在保证泵送和浇筑的前提下，坍落度不宜过大。 相关推荐：EPDM卷材压敏胶粘带接缝

技术及其应用 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](http://www.100test.com)