

# 房屋建筑现浇混凝土施工裂缝的技术管理

江志国

滕州市汇龙房地产综合开发有限公司

**摘要:**从当前建筑工程施工的现状来看,现浇混凝土得到十分广泛的应用。混凝土作为现阶段建设工程中的一项主要材料,在进行使用的过程中经常会出现裂缝,裂缝的出现,一定程度上降低了混凝土的强度,对于硬度来说也有一定的减弱。这就需要专业人员通过现场调查、检测、鉴定,对裂缝的成因、性质、是否涉及结构安全和影响后续使用做出准确的判定。再做出相应的技术管理来修复裂缝问题。鉴于此,文章结合笔者多年工作经验,对房屋建筑现浇混凝土施工裂缝的技术管理提出了一些建议,仅供参考。

**关键词:**房屋建筑;现浇混凝土;施工裂缝;技术管理

## 引言

为进一步实现对裂缝的有效控制,需要首先了解裂缝带来的不利影响,因为裂缝会直接降低建筑物的安全性能,加剧水的渗漏现象,增加钢筋的腐蚀,而混凝土裂缝主要为收缩裂缝、超载裂缝、材料使用不当引起的裂缝、气候原因所造成的裂缝。因此,为了有效避免裂缝的产生,需要从选材和配合比设计方面入手,在设计的过程中,严格把控房屋结构的相关设计原则,通过合理的配筋、掺加外加剂等方式,预防混凝土结构变形和产生裂缝的现象,从而确保工程质量和施工的顺利开展。

### 一、混凝土的现浇筑技术

混凝土现浇筑工作应结合成型设备与工艺、建筑结构、结构配筋等设定使用的具体方法。混凝土浇筑技术主要有三种形式:

①全面分层,主要是针对大面积浇筑工程项目,使混凝土以逐层方式进行浇筑,第一层进行均匀铺层后,再接着进行第二层的浇筑,反复进行,以完成所有的浇筑工作。在进行全面浇筑时,为保证工程结构平面规模合适,可以先从短面或者中间推进,实现浇筑平面均匀。②分层分段浇筑,主要是应用在高层建筑结构项目中,先将工程项目浇筑工作进行分层整合,从最底层进行,一定距离之后再开始第二层,直至工作完成。这种浇筑技术在应用时应当对每一层面之间距离合理性准确控制并实现每一个角落位置都浇筑到避免遗漏。③自上而下浇筑技术,楼体结构中常用的浇筑方法,不过相对复杂,需要保证楼梯面在结合处不留缝隙。在进行浇筑工作时,要严格按照方案顺序进行,依照具体流程,先进行墙体浇筑,再进行墙内浇筑,而且过程中最好连贯性完成,中间避免间断。由于浇筑过程工作较为复杂,所以除上述三种方式之外,还要结合条形、阶梯状等多种施工方法搭配,减少单独技术应用中存在的缺陷问题影响。

### 二、房屋建筑现浇混凝土施工中裂缝的产生原因

#### (一)材料使用不当引起的裂缝

除了收缩、超载会引起裂缝,材料使用不当也会引起裂缝,例如材料品类、大小、掺量、表面积大小、水泥干缩等方面,都是产生裂缝的主要因素。其中有两点是至关重要的影响因素:①骨料是引起水泥石收缩的约束项,要想使混凝土的收缩减少,那么需要加大骨料的最大粒径、降低砂率、砂的细度模数等方面,以实现最佳的收缩效果;其中,骨料相关的吸水率对现浇板的硬度、刚度及可压缩性都产生了一定的影响,如果骨料对于水泥产生的压缩系数小,那么骨料的吸水率大一些,现浇板的收缩也会变大;除此之外,用水量、水泥用量、水灰比、砂率、灰浆比等因素也会造成裂缝的产生;②粉煤灰的表面积较小,粉煤灰掺量的多少会直接影响混凝土的干燥收缩功能,如果掺量增加,那么收缩会减小。

#### (二)伸缩缝或变形缝设置不合理

未充分考虑建筑工程中存在的拉应力问题,在设计时未及时进行合理的应对拉应力的伸缩缝和变形缝,给拉应力变形留出安

全空间,导致裂缝出现。

### 三、现浇混凝土裂缝的控制措施

#### (一)结构配筋设计措施

在混凝土结构材料中,存在着非均匀性特征,因此,在拉力作用下,相关的截面会产生不同类别、大量的不规则的应力集中点,如果这些应力集中点积累到一定的高度和强度,那么就会发生变形的情况,如果变形的情况没有得到改善,持续加重,那么最终就会出现裂缝;因此,为了有效避免变形和裂缝的产生,在设计的过程中,需要选择合适的配筋数量,一方面可以实现降低混凝土内应力的作用,另一方面,如果增加混凝土出现裂缝,可以进一步增加混凝土的极限拉伸效果。

#### (二)施工材料的选用

从现阶段建筑施工材料的选用方面,要选用安全合格的产品,同时水热化较低。首先应该选用粗糙的石料,由于其孔隙较小,同时其没有碱性反应,针对水泥料的选取,不可具有有害物质,其次针对细骨料来讲,需选取含沙量比较低的中砂。外掺料的选取,还需要增加外加剂,比如通过减水剂来保证混凝土工作性能的改善。

#### (三)对混凝土进行结构的优化设计

在建筑施工中,应根据具体的工程情况进行混凝土结构设计的优化。对于其结构设计来说,通过对混凝土的材料以及长度进行选择,从而确保钢筋用量的增加。同时在建筑施工中,应减缓由温度变化引起的裂缝,可以采用伸缩方式进行混凝土结构设计的应用。混凝土结构影响收缩应力的主要原因在于混凝土的长度,所以,对这种现状要尽量避免。通过对长度的合理选用,从而在结合工程实际的基础上优化设计方案,达到裂缝治理的目的。

#### (四)具体施工阶段

(1)防止应力及其他因素引发的收缩和膨胀现象。在施工中,在混凝土楼板建造使用的混凝土中加入些微膨胀剂,可以有效避免混凝土楼板裂缝。(2)保证拆模时间。拆模前务必对混凝土结构强度进行测试,达到要求后方可拆模,不能为了提高模板使用效率而影响建筑质量。(3)规范施工现场管理。首先,为了避免集中受力对建筑楼板产生的过载负荷,必须在施工时将使用材料和工具分散堆放。其次,要保证施工现场中相应工作按照相关标准和规范进行,进而保证施工质量。例如在上下层钢筋中添加马凳筋、设置临时通道、设置专人修正钢筋等。(4)加强维护保养工作,施工过程宜采用边施工边保养的形式对工程建筑的混凝土结构进行保养,通过合理保养维护,避免后期裂缝发生。这个过程中要注意控制混凝土结构的施工进度,不能过快。

### 结束语

混凝土作为现阶段建筑施工过程中的基础材料,裂缝成为常见问题。因此在这个过程中我们应进行混凝土结构的合理设计,通过对混凝土材料进行合理配比的选择,在加强对于施工环节控制的基础上确保混凝土整体的施工质量。在混凝土强化成形的基础上来提升混凝土结构的稳定性,进而提升整体的建筑安全质量。

### 参考文献

- [1]姜涛.房屋建筑施工中现浇混凝土结构早期裂缝防治研究[J].民营科技,2018(09):112.
- [2]卢其峰.关于房屋建筑现浇混凝土施工中裂缝技术控制的研究[J].四川水泥,2018(04):133.
- [3]王腾.关于房屋建筑现浇混凝土施工中裂缝技术控制的研究[J].四川水泥,2017(02):203.