

建筑混凝土施工裂纹预防技术分析

张 辉

中国一冶集团有限公司 湖北 武汉 430080

【摘 要】：在现代建筑工程的施工过程中，当干预较多时，容易因受力过大而造成混凝土结构开裂和建筑结构变形。在这种情况下，为了有效提高建设项目的速度和效益，施工企业必须深入识别和学习混凝土结构拆除的直接方面，然后根据研究结果制定和增加相应的改进措施。减少混凝土结构事故的防控，增强混凝土结构的耐久性，适合建设项目各方面发展目标的落实。

【关键词】：建筑混凝土裂缝；主要影响因素；施工处理技术

Analysis of crack prevention technology in building concrete construction

Hui Zhang

China First Metallurgical Group Co., Ltd. Hubei Wuhan 430080

Abstract: In the construction process of modern building engineering, when there are many interventions, it is easy to cause concrete structure cracking and building structure deformation due to excessive stress. In this case, in order to effectively improve the speed and benefits of construction projects, construction enterprises must deeply identify and learn the direct aspects of concrete structure demolition, and then formulate and add corresponding improvement measures according to the research results. Reduce the prevention and control of concrete structure accidents and enhance the durability of concrete structures, which is suitable for the implementation of development objectives in all aspects of construction projects.

Keywords: building concrete cracks; Main influencing factors; Construction treatment technology

随着土木工程行业的发展，在建造混凝土工程项目的过程中，所使用的材料也发生了很大的变化，无论是旧的还是现在的钢筋混凝土，在材料改进的过程中，所涉及的材料。消耗要求也发生了显著变化，这也使得现阶段我国其他土木工程项目在施工过程中往往缺乏对材料使用要求和管理要求的全面了解，从而使混凝土结构因施工活动的粗心大意而爆棚。事情变得越来越普遍，从而影响了项目建设的最终质量。因此，今后在进行土木工程施工时，应注意彻底分析可能导致混凝土裂缝的因素，并制定类似的解决方案。

1 在施工过程中分析混凝土裂缝产生的主要因素

1.1 建筑结构自身混凝土收缩

在建筑工程的特殊施工作业中，混凝土含水量高，经常排干水源，混凝土硬化，混凝土内部含水率降低，再次出现。刚性结构的减少导致混凝土强度和耐久性的降低。此外，混凝土的结构在表面强度的影响下也随着强度和韧性的变化而变化，混凝土的内外温度也发生变化，导致楼板浇筑方案和结构的薄弱环节。由于混凝土结构暴露在空气中时水分的蒸发，在常温的作用下，混凝土结构的热减量指数再次发生变化，温度变化也更容易发生混凝土开裂。

1.2 混凝土结构设计不科学

在混凝土结构的施工初期，重要的是要明智地设计施工项目，以确保混凝土项目不会出现裂缝。但是，在设计工作的具体阶段，设计人员没有考虑这项工作，无法对施工现场进行深

入调查，导致地质报告出现一些错误，最终与调查中的实际数据不一致。同时，在建筑接缝施工过程中，设计人员没有充分考虑基础结构荷载与施工现场的差异，造成混凝土在外力作用下出现较大裂缝。

1.3 施工人员缺乏技术应用的能力

高层建筑施工难度大，项目施工各阶段所采用的施工技术和工艺复杂。有很多重要的技术风险，概念比较强大。如果技术要点不了解和严格使用，就会影响工程质量，产生不同程度的不良影响，混凝土配比完成后的应用时间非常有限。一般来说，所有材料必须在30分钟内用完，如果在规定的时间内继续浇筑，混凝土会在结构中解体 and 开裂。由于现场施工人员的文化和专业素质较低，对配料、浇筑和维护缺乏规范的认识，使得施工技术的使用无法达到结构冲击。

1.4 混凝土搅拌过程造成的裂缝问题

如果在混凝土搅拌过程中振动不够，施工工艺不当，很容易造成混凝土不均匀。如果搅拌时间超过特殊要求，则无法适当控制模门处的温度，容易导致混凝土出现裂缝。具体分析如下：当烧成速度较快时，混凝土材料在传递过程中同时放出更多的热量，导致裂缝的形成；如果环境温度高，来料的温度就会高。也相应地增长，尤其是在夏季。此类问题应引起更多关注。温度升高会导致温度不均匀和裂缝。温差会增加混凝土的收缩率，钢筋会降低其收缩程度，造成裂缝；二是混凝土搅拌超过规定时间时，容易造成材料开裂。

1.5 荷载引起的裂缝

在建筑工程中进行混凝土结构的设计工作时,伴随着较高的荷载系数,会导致混凝土结构的开裂。例如,在设计过程中可能存在过载。结构计算过程中出现计算错误或不计算、计算模型无意义、结构应力概念与当前问题不对应等。出现混凝土裂缝。此外,内部强度和配筋计算准确、结构安全体系不符合设计标准、设计构件不足、结构刚度弱、配筋数量不足或布置不正确等。水泥,导致出现裂缝。施工项目施工过程中,未按照施工图进行操作,操作步骤异常,未检测已成型板结构受力,随意安装设备,稳定性试验,混凝土结构在重力作用下容易产生裂缝。

1.6 施工现场问题影响

对于建筑工程来说,很容易受热影响。一般来说,由于热扰动,混凝土中经常会出现横向裂缝。形成热裂缝的因素很多,尤其是混凝土结构内外温差显着。同时,在混凝土结构硬化过程中,往往会释放出大量的热液,短时间内无法释放,无法提高混凝土的强度,造成裂缝。此外,在特殊施工阶段,当温度达到零时,混凝土中的水分和冰会结冰。在这种情况下,混凝土的拉力和弹性模量将非常低,导致混凝土开裂的问题。

1.7 混凝土配合比整体结构

在施工过程中,水泥粘结技术是保证未来水泥浇筑使用和质量的重要技术。耗水量取决于原料中大骨料的消耗水平,对浇注后混凝土的整体强度影响很大。随着我国经济的快速发展,高层建筑越来越普遍,高层混凝土的使用也变得司空见惯。满足机器要求的总和以及水水泥与泵的运输和建造的比例。大量的良浓度会降低混凝土的弹性模量,增加水灰比会降低硬质混凝土的硬度,增加混凝土的收缩率。因此,混凝土的整体配比应结合实际内部环境和施工季节的气候条件确定,以提高混凝土的整体强度,保证结构的整体质量。

1.8 材料质量产生的裂缝

水泥材料多为水泥、石料、水、黄沙等,必要时还需添加一些混合物。这些资产的一致性和质量对项目的质量有重大影响。混凝土构件体积的变化很容易导致建筑物出现裂缝。混凝土成分的质量受产地、产品接受度、周围环境和材料特性的影响。例如,如果货物在运输过程中受潮,则交货和交货不好,货物的性能就会变差。它没有上升。此外,混凝土中砂石的质量要求也很复杂。如果沙子的直径没有仔细控制,沙子的比例没有确定,就会出现裂缝和其他问题。

2 建筑混凝土裂缝处理施工技术

2.1 建筑混凝土结构严格检验

工程设计要结合工程现场的材料和工程要求进行控制,特别是要测试混凝土结构的稳定性、材料的完整性和钢筋的性

能,尽量减少结构的可行性。

2.2 强化混凝土加固操作

由于公用机械工程施工中经常使用混凝土材料,混凝土结构的稳定性势必直接影响最终施工的质量。在大多数情况下,依靠混凝土材料本身的结构和功能,很难保证在正常施工作业中混凝土裂缝不破裂。因此,适当的施工技术人员在开展公用机械工程施工时应注意混凝土加固活动。混凝土材料的耐久性可以避免混凝土材料的二次开裂,从而保证了最终工程的质量。

2.3 做好施工材料保管工作

在土木工程的施工过程中,建筑材料的性能和质量将直接影响最终的施工质量,同时也是施工裂缝发生的根本原因之一。建材在正式使用前,应有专门的维修人员,在选择建材店时,一定要注意保证库房通风良好,能长期晾晒,避免材料在使用过程中存放。锈迹和锈迹可见。同时,还要注意根据材料的实际使用和储存情况对材料进行分类,这样以后的材料管理和工作安排和使用才能更加集中。

2.4 重视基础制模工程质量提升

在高层建筑的混凝土施工过程中,基本模型的功能对建筑的质量有着重要的影响。应明确各个混凝土模板的安装过程和整体安装效果,并按计划分步进行混凝土板的操作和施工。同时,在施工过程中,管理公司要发挥关键作用,及时发现和解决具体施工过程中的问题,做好现场管理,做好管理和规划。需要解决紧急情况和质量问题以确保可靠的救援,从而影响后续的工程任务。

2.5 提升混凝土配合比精准性

如上所述,水泥比对裂缝有着显著影响。应该清楚水泥是搅拌材料过程中最重要的因素,所以施工人员要科学计算,保证结构合理施工,有效防止混凝土裂缝问题。

此外,在固井过程中,可以根据具体情况调整骨灰,提高混凝土的性能,有效降低温度升高的可能性,保证耐腐蚀性,并且可以改善混凝土,从而防止混凝土表面收缩问题。

2.6 支模控制裂缝针对性举措

如果确实需要防止混凝土结构开裂,则应优先选择模板台阶,例如建筑工程中使用的模板支撑材料应使用软质材料,圆柱钢模板应使用软质材料。在实践中,这表明了快速热降解的显着特性,可以有效地增加支撑装置的整体强度。通过对已完成项目的定性分析和可接受数据的分析,我们知道这是可能的。现场偏差极小,从而保证了混凝土的整体结构。

2.7 建立施工人员技术培训机制

企业要认真提高施工队伍能力和素质,提高现代建筑施工能力,确保工程质量。公司人力资源部应根据设计图所示的工

程水平进行相应的分析,并根据技术应用的复杂程度对人员的需求进行分类,确保施工人员的技术应用水平,确保技术能满足项目的施工要求。

同时,应建立可能的施工技能培训模式,对施工人员实施技术应用、安全施工等必要培训。描述与浇注质量密切相关的技术标准和工艺流程。计划进行广泛而严格的考核,确保施工人员具备施工前施工的基本知识,不断提高常规施工质量,从而确保混凝土施工质量提高。

2.8 混凝土施工过程的有效控制

一是建筑工程对浇筑混凝土的技术要求很高,所以在混凝土浇筑施工时,要保证建筑结构的平衡,防止出现浇筑裂缝的问题。因此,浇筑混凝土时应采用分层法,同时要保证浇筑过程中不同层混凝土的有效粘结。因此,应制定高效的棚施工方案,以确保整个混凝土施工过程的连续性和效率。在进行混凝土浇筑施工时,必须从总体上考虑施工项目的结构,设计目标柱系统。本项目实施过程中,需要分步浇筑施工过程,保证结构覆盖均匀。在某些操作中,重要的是从短边开始浇注,然后在长边均匀浇注。特殊情况,从中间往两边倒/从两边往中间倒。本项目具体处理复杂,对混凝土浇筑设备要求高;一层可容纳棚平面,底层自上而下浇筑,其余层逐层浇筑。该方案多用于中、一般宽度结构;其次,振动性能可以通过第二种振动技术来确认。二次振动可再次溶解水泥,彻底清除水泥的多余堆积和多余水层,减少水泥溢出和塑性裂缝的可能性;三是加强混凝土养护。混凝土浇筑后,重要的是要加强混凝土工程的保温控制和防水,使保温膜覆盖在混凝土表面,可以有效控制混凝土,避免热量散失。发生热水泥裂缝和压缩裂缝。不同类型的水泥需要以不同的方式固化。如果混凝土的硬度和弹性较低,浇筑后应立即养护,可从水箱中喷水,保持混凝土表面湿润,提高混凝土质量。如果混凝土的硬度和弹性较高,混凝土较大,可在混凝土浇筑 12 小时后喷水养护,保证混凝土表面水分。

2.9 强化温度控制

选择低温的中型水泥非常重要,如灰浆混凝土、胶凝水泥

等;根据施工条件减少水泥用量;降低水灰比,控制水灰比。水泥总含量小于 0.6;良好的整体布局得到改善,拒水的使用减少了水泥和水分的用量;水泥混合料和加工工艺的改进可以降低水泥的浇注温度,提高水泥与混凝土混合料的耐久性。在高温环境下浇筑时,重要的是利用遮阳实时控制混凝土温度,采取科学的施工工艺,浇筑成块时要小心,这样才能真正帮助混凝土散热。如果混凝土结构的尺寸大于所需数据,则必须在混凝土结构中包括加热管,并尽量减少内部环境的温度变化。混凝土通过添加淡水。严密监测混凝土结构内的温度,通过集水实时控制混凝土结构的温度;拆除混凝土板时,如果环境温度明显下降,则必须减少混凝土结构。它维护得很好,因此可以预防。开裂问题源于混凝土结构外部温度的降低,因为在大多数情况下,施工工程相对长期,混凝土结构往往很复杂,与环保环境中的风有关。

2.10 优化设计

(1) 必须保证整个设计的可行性。为了提高建筑结构的稳定性,避免或消除裂缝的问题,在设计阶段,要从局部出发,兼顾各方,考虑结构的合理性,并加强设计的真实性。(2) 仔细看设计规范。设计必须遵循必要的标准,并确保根据实际项目进行更改。混凝土结构的长度和宽度根据局部边界下结构强度的计算配比等技术指标提高结构强度。

3 结论

在经济社会快速发展的新时代,建筑业也进入了新的发展阶段,建设项目不断涌现。在建筑工程中,具体施工缝中常用混凝土,可以有效提高建筑物的整体稳定性。混凝土结构中的裂缝并不少见,它很容易削弱建筑结构的稳定性。因此,应采取相关技术措施,全程预防和控制混凝土开裂的发生。此外,在建设项目的建设,建设公司需要以认真负责的态度了解开裂事件的严重性,以加强工作活动,实现建设项目各方面的发展目标。

参考文献:

- [1] 索永军.建筑混凝土裂缝的主要影响因素及施工处理技术研究[J].建材与装饰,2019,(26):30-31.
- [2] 梅辉,何云.基于建筑混凝土裂缝成因及预防措施分析[J].黑龙江交通科技,2019,42(2):196-197.
- [3] 梁翠.建筑混凝土裂缝主要因素及施工处理[J].建材与装饰,2018,(50):5-6.
- [4] 王瓚.浅谈建筑混凝土裂缝成因及预防措施[J].建材与装饰,2017,(01):40-41.