

房屋建筑工程混凝土裂缝成因及控制对策探讨

杨小峰

(北京森磊源建筑规划设计有限公司宁夏分公司, 宁夏 银川 750000)

摘要: 在进行房屋工程建设的过程当中, 房屋工程项目的主体结构往往是应用混凝土浇筑施工方式进行建造, 而混凝土则是浇筑过程当中的主要应用材料, 混凝土的自身质量和性能将直接影响工程建设项目主体结构的整体施工质量。现阶段, 我国房屋工程建设项目当中混凝土浇筑结构, 在各类因素的影响下仍然暴露出一些问题, 尤其是混凝土结构极易产生裂缝问题, 这对房屋工程建设的整体质量造成了严重的影响, 裂缝问题较大甚至会出现各类严重的安全隐患和安全事故。本文以房屋建筑工程混凝土裂缝的成因进行分析和探究, 制定相应混凝土裂缝问题的控制对策, 为后续混凝土结构房屋工程建设工作提供数据参考, 为我国混凝土房屋工程建设行业提供技术支持。

关键词: 房屋建筑工程; 混凝土裂缝; 内部主体结构

1 房屋建筑工程发生混凝土裂缝的危害性

在实际房屋建造的过程中主要表现在以下两方面。1) 渗水问题。房屋结构整体性能和质量角度出发, 一旦房屋的墙面和内部主体结构出现混凝土裂缝问题, 就极易容易产生各种程度的渗水状况。并且, 梅雨季节在大量雨水的冲刷下, 使水流沿着混凝土的裂缝自动的渗入到房屋结构内部, 从而让房屋主体结构内部出现水分分解状况。在不断水分分解的作用下会导致房屋结构内部周围环境出现温度差异产生温度应力, 在应力的作用下裂缝将不断延伸和扩大, 从而产生了各类的安全隐患。2) 腐蚀问题。一旦房屋工程建造混凝土结构出现裂缝, 就会导致外部的各类杂质混入到混凝土结构裂缝当中, 当这些杂质和空气当中的水和氧气发生反应后, 混凝土结构内部的金属结构件就会被腐蚀, 大大降低了混凝土结构的整体质量和性能^[1]。

2 房屋建筑工程发生混凝土裂缝的成因探究

2.1 混凝土材料质量问题

在进行房屋建筑的过程当中, 混凝土材料内部往往会应用大量的骨料、水泥、水、和部分外加剂等。在对混凝土材料进行搅拌的过程中, 部分材料的质量和性能较差, 就会导致搅拌完毕后的混凝土材料不能达到施工的标准规范, 再将不达标的混凝土材料进行主体结构浇筑, 便会大大诱发混凝土结构出现裂缝的概率, 从而为后续的工程建造工作开展埋下安全隐患, 降低了房屋工程建筑物的最终质量。

2.2 混凝土收缩问题

当混凝土浇筑工序完毕后, 会对混凝土结构进行晾晒, 使混凝土材料内部凝固。在对混凝土结构晾晒的过程中, 混凝土内部的水分会自然蒸发到外界。在这个过程中, 如果施工人员对混凝土结构不进行相应的养护工作, 便会在凝固的过程中出现收缩, 变形等问题。在混凝土持续收缩, 变形的过程中会导致混凝土内部钢筋受力状态发生改变, 并同时影响钢筋与混凝土之间的握裹度。当混凝土内部收缩力较大, 便会产生结构裂缝问题的状况。

2.3 混凝土温度突变

在对混凝土浇筑结构晾晒的过程中, 部分施工管理人员没有对混凝土结构进行防护措施, 导致混凝土结构受到了太阳的直接照射, 提升了混凝土表面的温度, 这就为混凝土表面和内部结构带来了非线性的温度变化。在这过程当中, 混凝土结构在一定温度限制的作用下便会产生温度应力, 诱发裂缝问题的产生。

3 房屋建筑工程混凝土裂缝问题的控制措施

3.1 强化施工材料的控制

施工单位的管理人员, 要对施工过程当中的材料进行严格的管控工作。确保施工所用的材料质量和性能都能够按照设计和相关规范要求进行选择和使用, 并且设计人员要充分结合房屋工程建造项目的实际状况, 对施工材料进行优化和调整, 确保施工材料的质量能够满足工程设计需求, 避免材料应用的过程中出现裂缝问题。另外, 等材料准备完毕后, 相关监理人员要对施工材料进行进一步的控制工作, 尤其是对骨料, 水泥等重要混凝土组合材料的管理。其次, 对于外加剂的使用要进行控制。通常情况下设计人员会根据工程项目的实际需求, 应用一定种类和剂量的添加剂, 管理人员需要严格按照施工标准和要求来制定外加剂的使用量和使用材质, 确保施工材料的性能和最终质量, 保证工程建设整体质量水平, 降低混凝土裂缝问题的产生概率。

3.2 强化混凝土施工设计

在进行房屋建造工程项目开展的过程中, 施工人员要确保混凝土施工过程的科学性和合理性。在设计的过程中, 要对施工现场的地质因素和气候环境因素进行全面考量, 科学合理的搭配混凝土的组合材料应用, 优化混凝土材料的配比工作, 提升混凝土浇筑结构的抗应力水平。另外, 施工单位的管理人员, 可根据实际情况对混凝土结构钢筋保护层的厚度适量提升。并对混凝土材料坍落度和入模温度进行全面控制。另外, 在施工作业的过程中, 管理人员要强化振捣作业, 确保混凝土内部的均匀性。相关人员要严格按照工程施工流程和正确的浇筑技术方式, 确保混凝土在浇筑过程中能够全面完善的开展浇筑作业^[2-3]。

4 结论

施工管理人员要针对混凝土施工结构裂缝问题进行深入探究, 采取有效措施规避浇筑过程当中的各类因素干扰, 提升浇筑技术水平, 应用现代化混凝土浇筑方式, 有效降低混凝土在浇筑的过程中裂缝问题产生的概率, 为我国房屋工程建造提供技术支持, 确保我国人民具备高质量、高安全度的住房环境。

参考文献

- [1] 蔡保龙. 谈房屋建筑工程混凝土施工常见问题的技术处理 [J]. 工程建设与设计, 2018(23):224-225.
- [2] 李品阳. 研究城市建设项目的施工安全质量标准化管理 [J]. 建材与装饰, 2020(03):192-193.
- [3] 赵鸿飞. 建筑施工的质量与安全管理研究 [J]. 门窗, 2019(23):228-229.