

建筑混凝土裂缝主要因素及施工处理

邓尚德 郭小龙 吕振葱

中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2934

[摘要] 建筑混凝土材料一般是由水泥以及砂石骨料等材料混合搅拌而成的,在实际的施工中,由于受到环境等因素的影响,混凝土在硬化成型之后内部会出现较多的微裂缝以及空隙。若混凝土体积足够大就会释放出大量的水化热,从而导致混凝土内的温度在短时间内快速的升高,加剧裂缝问题。混凝土的内部出现微小的裂缝,一般而言是不会对建筑产生较大的影响的,但是随着时间的推移以及外界因素影响的加深,微小的裂缝会逐渐的扩展成较大的裂缝,这就对整个建筑造成很大的影响。

[关键词] 建筑工程; 混凝土裂缝; 原因; 处理

1 施工中混凝土产生裂缝的类型

1.1 结构性裂缝

施工过程中造成混凝土结构性裂缝的原因有以下几点: 第一, 由于在设计阶段混凝土结构的设计不合理造成其承载力不足; 第二, 因为施工中受到一些外界环境的影响产生了裂缝; 第三, 施工中施工技术造成的裂缝, 在施工过程中任何的疏忽都能够使混凝土产生裂缝, 因此只有严格控制才能够避免裂缝的发生。

1.2 非结构性裂缝

建筑工程施工中混凝土由于受到湿度变化的影响, 会产生收缩裂缝。当外界自然环境中湿度较高时, 混凝土材料会吸收环境中的一些水份膨胀, 而当其遇到阳光暴晒时, 自身吸收的水份迅速挥发, 从而使混凝土受到一个收缩作用力, 产生龟裂的纹路; 其次, 混凝土在施工过程中, 混凝土受到温度的变化影响也会产生裂缝。例如在混凝土施工过程中昼夜温差较大, 或者天气变化较快时都可能使室外温差变大, 从而产生裂缝。此外, 因为建筑工程混凝土施工时, 受到地基下沉的影响, 导致混凝土结构出现错位现象, 这时混凝土结构由于承受压力过大将会出现一些裂缝。

2 建筑施工中导致混凝土出现裂缝的原因

2.1 混凝土配比不科学

施工中对于混凝土配比质量来说, 其是保证混凝土质量的重要环节, 必须要按照国家相关规定进行配比。而目前一些施工企业, 为了能够使混凝土浇筑质量得到提升, 在配置混凝土时加大了混凝土的流动性, 这时其水灰比例的配比不科学。虽然在施工时不会直接体现出来, 但是后期多余的水分在混凝土内部将会产生一定的水泡, 降低了混凝土的承载能力, 这些混凝土很容易受到应力集中的影响产生一些裂缝。

2.2 建筑结构的原因

目前, 建筑楼板因采用的是现浇砼结构, 为了提高结构整体性和抗震性, 在结构设计上有很高的难度, 它比中低层建筑设计上有着不小的难度挑战, 所以楼层建筑的设计水平也要有所提高, 建筑设计的不合理会导致混凝土结构出现裂缝, 主要表现在结构中的断面突变而产生的应力集中所产生的构件裂缝。在施工中, 构件施加应力不当和构造中钢筋使用的量多量少也会引起建筑裂缝。在设计过程中, 要把混凝土构造的收缩变形因素考虑进去, 在使用混凝土的过程中, 由于等级过高, 会引起用灰量过大, 对收缩不利, 同样也会产生建筑裂缝。还有一些因素在设计中很难做到明确和精细, 如: 构造的平衡、受力荷载等方面。

2.3 混凝土原材料质量问题引起的裂缝

混凝土材料中加入了水泥、砂、石、水以及外加剂等制作而成。这些

材料的添加比例以及材料的质量对于整个工程的质量来说影响非常大, 混凝土建筑的过程中如果未能了解其产地信息, 交货验收不合格或者储存地区受潮而导致出现了材料性能不达标。砂石质量如果未能达到标准的要求, 粗细沙的应用不合理, 石料的粒径没有严格的控制、集料配比不合格等原因都是造成混凝土裂缝的问题。因为水泥受潮或者时间过长而导致收缩变大, 水灰比也就难以控制。砂石材料的表面的含泥量超过了规定的要求, 粘结力也会持续的下降, 此时会造成结构性能无法满足工程的需要, 进而导致了裂缝的存在。

2.4 由温度变化而导致的裂缝问题

就混凝土构件而言, 其自身热胀冷缩的特性可以说是尤为突出的。一旦温度出现了大幅度的变化, 就极容易出现由于温度变化产生的变形情况, 如此一来, 也就容易对混凝土结构的形成造成一定的应力。一旦混凝土的抗拉能力不及这种应力, 就会导致建筑混凝土构件产生相应的裂缝。然而, 在实际的建筑中, 温度变化是经常会发生的, 尤其是在温差变化较大的北方城市, 如此也就会导致裂缝问题产生的频率是相当高的。

3 建筑工程中对混凝土裂缝的控制技术

3.1 温度控制裂缝的措施

温度裂缝是当前混凝土结构出现裂缝的主要因素, 要想降低裂缝的发生率, 就要严格的控制材料的施工温度, 确保其温度应力符合要求, 此时应该按照如下措施来进行施工: 首先要保证混凝土材料的入模温度处于30~36℃范围内, 混凝土内部的温度不能超过50℃; 二是热天浇筑施工中应该尽量的减小单次的浇筑厚度, 此时应该合理的利用浇筑层进行散热, 环境温度下降时, 应该要采取措施进行保湿; 三是应用冷水冷却碎石材料, 从而可以保证其浇筑温度处于合理的范围内; 四是在混凝土骨料中加入一定量的塑化剂, 以合理的控制水泥材料的含量; 五是在浇筑时应该选择边浇筑边降温的方法, 也就是在浇筑施工阶段应该在表面喷洒冷水以降温, 从而可以避免结构内部温度超高而导致裂缝的存在。最后, 施工的过程中, 环境的选择也非常的重要, 尽量在保证在当日的早、晚时间内进行, 要依据当日的环境进行确定, 此时可以进行合理的分块与分缝的施工。

3.2 控制混凝土浇筑施工

分层浇筑一般多使用与混凝土浇筑时, 浇筑高度是每次必须确认的, 上层混凝土浇筑必须要在下层混凝土初凝之前完成, 这样可以减少冷缝的形成, 以此提升浇筑质量水平。在进行浇筑时, 要做到匀速浇筑, 避免因速度不均造成的混凝土离析, 如果中途需要暂停, 应该在已浇筑部分在初凝前持续进行浇筑达到一次性完成效果。当结束时, 因做好保温工作, 在合适的环境温度进行施工, 可以避免甚至减少温度产生的影响, 当天气变热

房地产开发项目全过程造价咨询中的造价控制要点与对策

董正雄

西安正诚造价咨询有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2919

[摘要] 做好造价咨询能够给予房地产开发项目以支持,能够最大程度实现资金的充分利用。本文就房地产开发项目全过程造价咨询中的造价控制要点和对策进行分析,希望可以为房地产开发项目的发展提供借鉴。

[关键词] 房地产; 过程造价; 咨询; 造价控制要点

引言

伴随着我国社会和经济突飞猛进的发展与进步,我国城镇化建设进程在不断加快,其对房地产行业管理所提出的要求更加严格。面对国家宏观政策环境,房地产公司更加需要做好全过程造价咨询,从根本上实现工程造价的合理管控,保证造价的最佳利用,实现房地产开发项目的更好推进。

1 房地产开发项目全过程造价咨询中造价控制重要性

随着国家经济建设持续发展与改革工作的开展,对房地产行业自身造价水平提出了更高要求。以国家宏观调控与相应政策为前提,国家要求房地产行业不仅实现自身发展,更加需要做好资金的充分利用。这就需要房地产开发项目过程中需要做好造价的管控。通过造价咨询中造价控制有效开展,能够实现房地产资金的充分利用,能够让资金与房地产开发项目的推进相匹配,达到更好的资金利用效果,实现资金最大价值的发挥。其次,做好造价咨询的造价管控开展,能够对国家宏观调控规定予以了解并予以满足,确保自身项目处于科学运转之中,并且实现房地产投资效益的显著提高。第三,做好房地产开发项目全过程造价咨询的造价管控,能够让房地产开发项目的各个环节予以衔接,不仅实现项目投资与决策控制作用的充分发挥,而且能够让项目开展的可行性方案得以更好建设,为我国社会经济的发展增砖添瓦。

2 房地产开发项目全过程造价咨询中造价控制要点

2.1 投资决策造价管控

房地产开发项目全过程造价控制中,投资估算这一阶段具有重要的作用,不仅使投资估算的科学性与精确性得到保障,并将相关依据提供给限额设计工作,进而真正完成房地产开发项目效益目标。此阶段的造价管控

是,做好降温防晒处理工作,通过洒水。散热措施控制材料温度,减少产生裂缝。

3.3 加强原材料配比

首先原材料必须严格按照要求购买,严禁使用不合格的水泥。配制大体积混凝土用材料应符合下列规定:(1)水泥应优先选用质量稳定有利于改善混凝土抗裂性能,C3A含量较低、C2S含量相对较高的水泥。(2)细骨料宜使用级配良好的中砂,其细度模数宜大于2.3。(3)采用非泵送施工时粗骨料的粒径可适当增大。(4)应选用缓凝型的高效减水剂。控制好骨料的含泥量,因为含泥量过多,会导致混凝土表面水分流失,会引起不规则的网状裂缝。其次要招聘专业技术过硬的施工人员,并在施工现场监督工作,由于建筑现场施工人员较多,必须要服从管理,切不可凭着经验多就可随意改变混凝土的配比,提高施工人员的专业性,要统一化、规范化,要科学施工。要在材料的配比上要认真对待,不可松懈马虎,有些骨料在搅拌后产生化学反应,例如:安山岩、玄武岩等活性骨料会

需要对当地房地产的供需环境进行进一步熟悉,认真研究并分析政府政策,最大限度实现项目开发盲目性的降低,进而实现项目实施风险问题的减少,促使房地产企业的利益得到保障。

2.2 投资设计造价管控

针对房地产项目开发设计投入阶段而言,通常情况下,投入费用最为适宜的范围是3%至5%,而投资成本在很大程度上取决于设计方案。要想获取理想化的收益,需要做好设计方案的优化,持续开展相关改进与优化工作,最大限度提升其科学性与合理性。为了减少成本的投入,房地产造价部门需要利用多样化措施,寻找设计与造价之间的平衡点,让两者在和谐平衡的过程中实现房地产开发项目的经济价值的提升。房地产企业部门之间还需要进一步进行沟通和交流,做好设计图纸的审核,在设计的过程中做好成本费用的管控,多部门共同就设计方案进行分析研究,避免影响工程质量与工程造价。

2.3 竣工决算造价管控

对于房地产开发项目而言,施工工作的结束并不意味着项目建设工作的完成,竣工决算阶段具有至关重要的作用,需要做好竣工决算造价管理与控制工作。为了确保房地产开发项目工程质量与工程造价得到保障,工作人员应当对该工作给予高度重视,针对该阶段所存在的缺陷与不足之处,应当在第一时间内发现,并依据具体问题,针对性解决方案进行设计,确保相关问题得到高效处理,进而实现竣工决算造价成本费用的高效控制,在缩减房地产开发项目成本费用的同时,实现建筑工程质量的提升。

3 房地产开发项目全过程造价咨询中造价控制优化对策

3.1 合理控制投资预算

在房地产开发项目全过程造价咨询中,为了能够对投资预算进行科学产生碱性离子,会吸收施工环境的水分,生成有膨胀能力的化学成分,会引起结构膨胀而开裂,这种裂缝出现后很难补救,因此,要及时采取相应措施,将损失降到最小。

4 结语

建筑工程施工中,要分析裂缝的形成因素,总结出切实可行的预防措施。在工程实践中,要严格控制各个方面的影响因素,加大控制,从而提升结构的稳定性。本文以实际案例进行分析,加大力度进行裂缝的控制,提升工程的质量水平,促进社会的发展和进步。

[参考文献]

- [1]谷克翰.混凝土温度裂缝控制措施[J].山西建筑,2018,44(22):112-113.
- [2]耿涛.浅谈建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与治理[J].河南建材,2016,(01):127-130.
- [3]郭强,康秋爽.混凝土裂缝的成因与控制研究及处理方法[J].丹东海工,2010,(01):26-28.