

高层建筑施工中混凝土现场施工技术分析

Analysis of Concrete Field Construction Technology in High-rise Building Construction

李庆华

Qinghua Li

浙江协力建设有限公司 中国·浙江 杭州 310012

Zhejiang Xieli Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310012, China

摘要: 随着中国社会经济的迅速发展, 高层建筑的质量水平也在不断提升, 其混凝土结构的房屋建筑在当前的建筑工程中占据重要的地位, 要想做好混凝土现场施工工作, 就要从材料入手, 严格把控质量关, 对施工过程中所涉及的工艺技术也要进行严格的管控, 才能确保高层建筑的质量及安全性。

Abstract: With the rapid development of China's social economy, the quality level of high-rise buildings is also constantly improving. The concrete structure housing construction occupies an important position in the current construction engineering. In order to do a good job in the concrete site construction, we should start with the materials, strictly control the quality, and strictly control the process and technology involved in the construction process, to ensure the quality and safety of high-rise buildings.

关键词: 高层建筑; 混凝土; 施工技术

Keywords: high-rise building; concrete; construction technique

DOI: 10.12346/etr.v3i8.4013

1 引言

混凝土施工技术作为高层建筑工程中的关键环节, 其在整个施工过程中的应用范围较广, 而且在实际的高层建筑施工过程中, 除了要对混凝土的材料、技术各方面做到严格把控, 还要加强相关监督管理及质量验收等工作, 才能最大限度地保障整个建筑工程项目的顺利开展及工程质量的达标。

2 高层建筑混凝土现场施工存在的问题

2.1 原材料问题

混凝土施工材料的好坏对整个高层建筑工程的安全性起着重要的影响, 施工材料质量过关是整个工程安全性的最为基本的保障, 但目前大多数的高层建筑施工过程当中, 对施工过程中所用到的混凝土材料各方面的工作仍然存在着问题, 如在混凝土现场施工过程中进行拌制时, 极易容易出现混合料拌和不均匀的情况, 或者是含水量或杂质较高等多方面的不良情形, 对整个建筑的质量都造成了严重的不良影响^[1]。除此之外, 在材料的运输方面也存在一定的问题, 由于混

土在大多数情况下会需要长时间的运输, 在此过程中若操作方式不当, 将会使得整个混凝土表面出现稀释的情形, 而且水灰比例也会随之不断地增加, 该种情形的出现将会使得混凝土的具体功能逐渐下降, 其使用性能无法完全发挥, 从而进一步地影响到整个高层建筑工程的质量。

2.2 施工工艺问题

混凝土现场施工技术的关键之处就是其施工工艺, 该方面所存在的问题主要体现在以下几点, 首先是模板的选择不符合相应的规定标准, 混凝土结构成型最为重要的因素就是结构模板工程, 主要有模板的制作、拼装以及和模工作, 工作人员在对混凝土进行浇筑之前, 要想更好地保障工程的质量, 工作过程当中存在的误差, 就必须按照相应的要求标准来开展各项工作, 对模板的安装以及拆卸工作必须与施工要求相匹配, 严格把控每一个工作环节, 某一个环节出现问题, 都会使得麻面等各种不良现象的发生, 严重者也会出现位移重大情形, 上述各种情况的出现都会对整个施工造成严重的不利影响, 拖慢工程的周期, 对工程效率及质量产生重大的

【作者简介】李庆华(1977-), 男, 中国浙江嵊州人, 从事混凝土现场施工技术研究。

影响^[2]。其次,混凝土拌制存在不合理的情形,目前混凝土被广泛应用于高层建筑工程当中相关使用方式也逐渐多元化,但目前仍有大规模的工程在进行混乱,工作时存在着不正确的操作混凝土制备,需要更加充分地考虑其混合料的配比、相关的温度、速度等各方面,然而在具体操作过程中,相关人员对该方面的工作没有引起重视,难以控制好该方面的比例导致混凝土的拌制工作极不合理。最后,混凝土在进行浇筑时,其相应的时间以及高度要根据相关关系曲线来具体确定,但在实际的施工过程中,对于这两方面都没有进行严格的把控,导致混凝土质量自然随之下降。

2.3 养护问题

目前大多数的高层建筑施工团队,在进行施工过程当中,对于混凝土的养护工作缺乏足够的重视,然而混凝土的养护工作是整个混凝土施工技术中至关重要的部分,在实际的施工过程当中,如果混凝土相关的保护支撑工作不到位,那么其整体性能也会随之下降,导致变形问题等^[3]。除此之外,若是在规定的时间之内没有尽快地完成浇筑工作,也会使得整个构件产生较大的负重,进而导致开裂等各种不良情形。就当前大多数建筑单位有关混凝土养护工作的情况来看,养护工作不到位是较多建筑单位的通病,对于养护方面工作的不重视,使得混凝土在应用过程中的质量较低,无法有效地使自身的性能得到充分发挥,对高层建筑的质量水平也产生了不良影响。

3 针对上述问题所提出的解决措施

3.1 加强对原材料质量的控制

针对当前混凝土现场施工过程中所存在的原材料问题,在今后的工作中,各施工单位就要重视对原材料的挑选等工作。在进行混凝土拌制工作时,也要按照相应的比例配合,合理的混凝土配合比例是由这些实验室进行各项实验操作所来确定的,除了要满足耐久性以及在最大程度上节约材料的使用量方面外,也要具体地符合各项高层建筑施工的要求,因此在进行实验室设计过程中,必须提供质量合格的水泥、砂、石,只有确保应用过程中所涉及的材料的质量各方面达到合格的要求,才能确保做出的合理的混凝土配合比例,确保整个高层建筑施工工程的顺利开展以及推进,进而达到相应的验收标准。按照合理的配合比进行施工,前期主要做的是测定砂石的含水率,这样就可以在此基础上将设计配合比换算为施工配合比^[4]。除此之外,也要及时地检查原材料是否与设计时的计划方案的材料相符合,加强对施工材料的监督管理,加大监管力度才能及时发现配置过程当中所存在的错误操作,进而更快地将其纠正,避免不良问题的再次发生。同时高层建筑混凝土施工技术仍然存在着以借鉴其他国家技术为主的情况,目前中国该分类自主创新及研究程度水平较低,难以形成自身竞争优势,在今后的工作中要加强对该项技术的创新性发展,组织专业化的工作人员,进行混

凝土施工技术的深入创新研究,更快地实现混凝土施工技术的科学性,提升高层建筑的施工质量,推动中国建筑工程行业的进一步发展。

3.2 重视对混凝土的养护工作

针对混凝土的养护工作,其关键的问题就是通过相关的措施来使得混凝土的温度能够缓慢地降低,在整个降温过程中,使得外界与混凝土自身的温差不断地缩小,在此过程中所产生的应力能够使得混凝土裂缝问题发生的可能性不断地降低,通常来说混凝土进行养护工作过程当中,通常会采取淋水的形式,该方式对大多数混凝土来说是比较合适的,这种方法可以使得混凝土的表面收缩程度进一步地降低,从而达到预防高层建筑出现裂缝的问题。但是对于一些较大体积的混凝土,若再次使用这种方式,则产生的效果不太明显,由于大体性混凝土其体内外的温差较高,因此再次采取淋水的形式对其进行养护工作,整体的温度降低程度是远远不够的,所以针对该类型的混凝土就尽量地采取晚时间拆除模板,同时在模板拆除之后也要对其进行及时的覆盖,或者是进行回填工作,这种形式可以更好地保障混凝土,内外温差处于一个合理的控制范围内。另外,在进行养护工作时,时间方面也有一定的限制,应当着重于以混凝土的强度增长处于最快的时间段来进行养护工作。除此之外,在进行养护工作方面,建筑企业也要重视对专业化养护团队的培养,通过拥有专业性强、技术水平高的混凝土养护团队,可以确保整个原材料的质量处于合格的水准,而且专业化的养护团队,也可以提升整个混凝土养护工作的效率,以最短的时间呈现出质量最佳合格的混凝土,确保后期的高层建筑施工工作的顺利推进。

4 结语

总而言之,当前混凝土施工过程中仍然存在着各种各样的问题,多方面的因素影响了高层建筑施工的安全性及质量水准,对日后建筑的安全使用也造成不良影响。在今后的工作中,各建筑企业要加强对施工技术的研究分析,更好地解决存在的问题,才能进一步地保证高层建筑工程的质量。

参考文献

- [1] 林彦.房屋混凝土施工技术与养护研究[J].建筑安全,2012(3):38-41.
- [2] 沈守全.建筑施工技术中混凝土的管理[J].建材世界,2018(4):22-24.
- [3] 房亮.房屋建筑混凝土施工技术研究[J].科技致富向导,2014(24):168+236.
- [4] 夏中建.房屋建筑混凝土施工技术探讨[J].科技创新与应用,2014(6):229.