

# 高层建筑基础底板大体积混凝土施工技术

郑文杰

广东龙越建筑工程有限公司

**摘要:** 高层建筑的质量问题直接关系到使用中使用者的人身和财产安全,更是不容忽视,而高层建筑质量问题的一个重要方面就是,高层建筑的混凝土底板的施工,高层建筑的混凝土底板是高层建筑的基础部分,是整体建筑结构中的重点,同时也是施工的难点之一,为了保障高层建筑整体建筑的安全使用,所以有必要对高层建筑的底板施工进行深入的研究和探索,了解高层建筑的底板施工特点和容易出现的问题,从而提高底板施工的施工质量,保障高层建筑的安全基础。

**关键词:** 高层建筑;大体积混凝土;原材料处理

## 一、大体积混凝土在高层建筑底板中应用的施工技术特性

所谓的大体积混凝土是指体积大,水化热不易分散的混凝土。特别是在内力和外部环境的约束下,这种混凝土可以有效地避免温度和收缩裂缝引起的施工过程问题。

(一)大体积混凝土应用效果 混凝土是一种脆性材料,其抗拉强度仅为其抗压强度的十分之一,其拉伸变形很小,特别是短期极限拉伸应变保持在一定值,相当于温度下降时的变形。这些大型混凝土结构通常具有大的横截面。一旦混凝土成功浇筑,由于水泥的水化热,内部温度迅速上升,弹性模量变小,并且在某些条件下拉应力大。同时,散装混凝土一般是暴露的,因此表面大部分与水 and 空气接触,并且基础中相应的温差很小。虽然大体积混凝土的设计通常不允许拉应力,但是由于温度变化,在施工和操作期间大的混凝土结构不可避免地产生大的拉应力。不能有效地控制该拉伸应力限制。这也可能导致温度裂缝等问题。

### (二)大体积混凝土在高层建筑基础底板中的应用效果

高层建筑大体积混凝土施工技术相当广泛,特别是高层塔基础设计。这些大体积混凝土结构在施工期间与普通混凝土结构不同。大体积混凝土结构具有以下特点:首先,混凝土砌块体积大且厚;第二,他们有更好的成型要求。混凝土体积不断浇筑,水化热带的内部温度远高于普通混凝土;第三,为了减少水化热带混凝土结构变化的影响,当混凝土厚度达到1.5米或更大时,可以充分进行水平分层施工。第四,高层建筑基础的大体积混凝土通常被提议作为基本混凝土结构,通常在地下。即使它不受外部温度变化的影响,也必须进行改进。因此,不仅应充分考虑水化热。还必须妥善解决混凝土结构的自防水问题。

## 二、大体积混凝土在高层建筑的底板中应用的技术

大体积混凝土在高层建筑建设过程中,应用在底板时应当根据实际情况采取针对性的施工技术。

### (一)项目建设基本情况

高层建筑施工分析首先分析了工程建设的基本情况。高层建筑通常覆盖许多大型住宅,酒店和超市,设计面积非常大。必须预先分析和考虑基板的面积和厚度。首先,水泥类型的最佳选择。混凝土技术的建设离不开材料质量的控制。要结合高层建筑工程的施工特点,特别是要克服以下问题:选择合适的水泥模型,即水泥的低水化热,如火山灰、矿渣水泥是最好的选择。此外,应加入凝结剂以在一定程度上控制水化热。选择大口径,优质石材更有利于施工顺畅。在将混凝土浇筑到模具之前,必须考虑温度和绝缘控制。通常,混凝土的内部温度应低

于表面温度,并且绝缘控制在合理的范围内。然后,减少混凝土的数量。在高层建筑的地下室施工中,必须选择具有良好抗渗性和耐久性的混凝土,以充分利用混凝土泵送的便利性。使用的数量最终确保了整体质量水平。最后,随着骨料的选择,我们必须仔细检查和筛选总量,以确保膨胀系数由总量适当控制。

### (二)现场浇筑过程分析

为了提高最终施工质量,必须严格按照浇筑程序进行混凝土浇筑。保持不要错过任何东西。第一步是铸造核心墙,然后是柱子和横梁。在浇筑建筑物墙体的过程中,浇筑高度为45cm,浇筑厚度为8cm,浇筑间隔控制在2小时内。在浇筑柱之前,调整模板的表面以避免质量问题,并且在板坯凝固后继续铸造。对于高层建筑基础大体积混凝土的施工,采用分层浇筑方法,浇筑混凝土前需要在原浇筑层浇筑新混凝土。有必要分析具体的操作过程。在高层建筑中使用大体积混凝土施工技术需要在地板上并联两台或更多台机器。初始设定地板质量时,观察时间为8小时。为了达到初始设定效果,有必要考虑和分析道路不稳定性 and 人为因素。

### (三)振动过程中的重要因素

有必要分析预防措施,以更好地保护整个建筑物。如果通过插入振动杆施加振动,则一旦先前的铸造层具有一定的倾斜度,就使用多个振动器并分别设置在斜面的底部和顶部。振动杆有效地放置在混凝土压实的位置。分析了实际振动作业过程,考虑了坡脚混凝土的堆积。因此,当在卸载时进行振动操作时,整个斜坡混凝土应均匀地覆盖和振动。振动过程的时间不宜过长或过短,避免振动效果不强,并在一定程度上结合以往的施工经验,振动时间控制最好在30秒左右。另一方面,如果采用分层铸造方法,则应在振动技术控制中严格控制振动杆的插入深度。根据多年的工作经验,优选插入一般的振动棒,即5-10cm是合适的,它可以深入到底部混凝土。值得注意的是,在运行过程中不能搅拌振动,否则会直接影响实际振动的质量效果和下面混凝土的质量水平。在振动过程中,请勿触摸钢筋,模板和一些嵌入式部件。否则,链接中的任何错误都可能需要重新处理,这将进一步延迟施工团队的进度。

## 结束语

综上所述,城市高层建筑的建设与每一个在城市中生活的居民息息相关,作为社会经济发展的一个重要组成部分,其为城市的可持续性发展带来了重要的条件和保障。只有对高层建筑施工过程中的技术进行不断的研究和探索,才能保证高层建筑的使用安全性,而在高层建筑的施工中,大体积混凝土底板的施工是保障高层建筑质量安全的基础问题,需要加大力度研究大体积混凝土底板的施工技术。

## 参考文献

- [1]龙飞.高层建筑基础底板大体积混凝土施工技术[J].住宅与房地产,2018(33):160.
- [2]李宏.高层建筑基础大体积混凝土施工技术研究[J].四川建材,2018,44(11):188-189.
- [3]张宏润.高层建筑基础底板大体积混凝土施工技术[J].建材与装饰,2018(42):39-40.
- [4]邓霞.大体积混凝土施工的质量控制技术[D].西南科技大学,2018.