

浅析高层建筑大体积混凝土工程施工技术

李佰峰

(黑龙江省桩基础工程公司 黑龙江哈尔滨 150036)

摘要: 为了满足人们日益发展的需求,高层建筑逐渐被应用到建筑施工中,使城市居民增多现象得到良好的改善,同时为城市提供了整齐的、具有美观性的建筑大体积混凝土是高层建筑施工中重要的材料,同时也给建筑施工带来一定的难度,成为建筑工程施工中的重中之重大体积混凝土在工程中的应用,裂缝问题是混凝土的致命性弱点,一旦在施工中没有采取有效措施进行预防、没有按照施工标准进行操作,就会导致混凝土产生裂缝,从而发生结构变化,造成高层建筑质量遭到破坏因此,必须采取必要的防护措施进行预防,运用专业及规范化的养护手段进行混凝土的养护工作,以保证高层建筑的质量,增强高层建筑的耐久性,从而促进城市的发展

关键词: 高层建筑;混凝土;养护技术

近年来建筑工程在技术上突飞猛进给城市带来一定的经济效益高层建筑的建设满足了城市人口增多的现象高层建筑的发展离不开大体积混凝土在施工中广泛应用大体积混凝土具有粘性大能够使建筑结构相结合具有稳固性使建筑工程具有稳定性不仅能够促进建筑工程提供安全、可靠、高质量、高稳定性的工程还具体成本低的特点降低建筑工程成本增加经济效益但是在混凝土施工过程中施工要求尤为严格为了保证施工质量与工程结构的稳定对于混凝土施工与养护成为建筑工程中的重要任务根据实践经验的总结探讨了高层建筑中混凝土在施工中的运用,并探讨了施工过程中混凝土技术的施工要点及养护措施。

1 大体积混凝土出现裂缝现象的主要原因

1.1 收缩裂缝问题

高层建筑中的裂缝问题是建筑工程主要的问题之一由于大体积混凝土施工规范极为严格各个环节都必须按照规范下操作每个环节都会引起混凝土施工的问题因此影响混凝土质量问题也就根据各个环节的施工所带来的影响也就不同主要原因不仅包括混凝土的材料问题、质量问题还包括施工操作、养护、浇筑等一些列环节都会使混凝土的施工带来一定的质量问题收缩裂缝主要是由于混凝土在凝固过程中产生的收缩现象由于混凝土中水泥基水的含量较多在收缩过程中需要消耗水分水分越多收缩的现象就会越严重同时混凝土在凝固过程中需要浇筑如果在表面没有充分的水分进行弥补保持表面的湿润以满足混凝土凝固时所需的水分就会造成水分的却是而产生收缩现象。

1.2 温差裂缝问题

大体积混凝土凝固时由于体积较大的原因会造成内部与表面较大的温差现象这种温差的产生会给混凝土造成裂缝问题温度的不同会造成混凝土表面与内部产生一种拉应力这种拉应力将内部与表面进行力的作用使混凝土结构分离造成结构产生缝隙从而导致裂缝问题。

1.3 材料比例不合理或材料质量产生的裂缝问题

混凝土是由水泥、砂石、谁等通过一定的比例进行调配,形成具有强韧性的混凝土材料混凝土制作比列没有严格按照规定调配会造成混凝土质量下降同时在水泥与砂石等材料的质量也影响着混凝土的质量材料不合格导致质量降低会造成混凝土强度降低、质量下降造成严重的裂缝问题。

2. 高层建筑大体积混凝土施工控制措施

2.1 加强原材料的质量控制

水泥的选用水泥的水化热是导致大体积混凝土开裂的罪魁祸首,因此,水泥的选用十分关键。大体积混凝土应该采用低水化热的水泥,比如火山灰水泥、矿渣水泥、矿渣硅酸盐水泥等。另外,在保证混凝土强度的前提下尽可能的减少水泥的用量,采用低水化热水与降低水泥的用量。这两种方法都可以减少水泥的水化热量,对大体积混凝土内部温度的上升起到一定的抑制作用,从而降低了

混凝土内外温差可以有效的防止裂缝的产生。

2.2 混凝土的拌合

首先,做好施工配合比换算。施工时,试验技术人员应该根据料场砂石料的实际含水量情况将实验室配合比换算为施工配合比,以确保配合比的准确性。其次,配料必须准确混凝土拌合时候,应该严格按照实验室提供的施工配合比进行配料。配料计量误差不得超过规范允许偏差范围,再次混凝土搅拌时间必须适当不得过长、也不得过短。

2.3 混凝土浇筑和养护

浇筑是高层建筑大体积混凝土工程施工过程的重要环节,大体积混凝土浇筑前,浇筑过程中需要解决的最大问题就是如何释放水化热。工程技术人员应该根据材料的具体参数计算出水化热,并采取相应的技术措施来减少水化热的危害,其在混凝土内部设置循环冷却水管是一种十分有效的措施,事先在混凝土内部按照设计要求安装好冷却水管,并在浇筑前试水防止漏水影响混凝土的浇筑质量在混凝土浇筑过程中变通水循环,并不断的根据实测混凝土内外温差调节通水循环的速度,以达到降低混凝土内部温度,减小内外温差的效果。大体积混凝土养护工十分关键,但是往往又被很多施工管理人员忽视。很多施工人员认为浇筑完毕也就意味着施工结束,从而导致混凝土结构出现裂缝若不及时、合理的处理裂缝就会发展扩大,严重影响到结构的受力性能大体积混凝土在浇筑完成后应该及时养护。炎热的夏季施工时应该可以采取洒水湿润养护,冬季施工时应该采取保温保湿的养护措施当环境温度低于5℃时不宜浇筑大体积混凝土。

3 结语

高层建筑重要的是工程的质量问题,才能够保证高层建筑的耐久性,增加其经济效益。在大体积混凝土施工过程中,裂缝问题必须得到严格的重视,分析能够产生裂缝的原因,并针对裂缝问题提出相应的预防措施,不仅要控制混凝土内部水分,避免造成收缩裂缝现象控制混凝土内外温差,避免产生拉应力造成结构变化,还需要保证混凝土在调配、搅拌、运输以及养护过程的合理性。以确保混凝土施工的规范性从而避免产生裂缝问题,加强混凝土的施工技术与养护工作,不仅能够促进工程结构的稳定。保证建筑质量,还能够减少工程完工后出现故障时的维修工作,降低高层建筑成本,为人们提供安全的居住环境。

参考文献

- [1]黄鹏.高层建筑多强度等级混凝土施工技长探讨[J].科技资讯,2012,(1):205.
- [2]黄中发.筏板基础大体积混凝土施工技术[J].企业科技与发展,2012,(10):122.
- [3]王洋.浅析高层建筑大体积混凝土施工技术研究[J].民营科技,2014,10:176.