

房建工程超长结构后浇带施工技术探析

朱迪明

中建七局第四建筑有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 超长结构后浇带的施工技术在自身特性的基础上, 已经被建筑业广泛应用, 能确保整个建筑结构有效连接。为提升中
超长结构在建筑业中的应用质量, 相关人员应不断提高自身专业能力, 基于建筑工程项目的有关规范确保施工质量符合标准,
促进建筑业的可持续发展。将后浇带施工技术应用到超长结构施工工程当中, 能够有效地提高建筑工程的质量和安
全。在具体施工过程中, 还需要及时应对诸多施工问题, 工程管理人员应不断加强后浇带技术的研究, 推动建筑行业的稳步发展。

关键词: 房建工程; 超长结构; 后浇带; 施工技术

引言

将后浇带技术引入到超长构造施工工作中可以使整体建筑的质量与安全性得到极大提升, 然而在实际应用的过程中, 仍会存在一定的施工问题。因此相关工程人员应不断提升对后浇带技术的研究力度, 加强自身专业水平的培养, 充分保证建筑项目可以满足施工规范与标准要求, 以促进建筑行业的可持续发展。

1 超长后浇带施工工艺概述

中超长工程中的施工缝预留位置称为后浇带。中超长后浇带在施工期间应用浇筑混凝土可提升施工质量, 同时在使用期间应避免出现混凝土收缩或沉降不均匀, 从而导致裂缝。为了防止裂缝, 应基于建筑结构设计标准要求, 实行施工缝结构的科学合理布局。中超长结构中, 在整个浇筑区域工作量相对较大, 并且容易产生裂缝, 采用后浇带施工技术, 可有效减少由于混凝土收缩和不均匀沉降所引起的质量问题, 可将后浇带安装在上层的紧密连接部分中, 后浇区实际施工中要有效设置支撑模板, 严格控制施工工序, 针对后浇带施工期间出现的沉降和收缩变形, 提出有效解决方案, 以保证建设项目的整体施工效果。在建筑工程应用中, 有必要合理设计后浇带。在设计中超长结构后浇带时, 应根据施工原则, 尽可能降低混凝土开裂的可能性, 通过消除应力的方法来确保混凝土施工质量。同时, 中超长结构后浇带设计中保留的位置须基于特定的技术参数和建设项目的建设标准, 确定后浇带预留间距时, 需对后浇带位置进行科学设计, 完成后浇带的浇筑操作, 以有效减少变形。

2 房建工程超长结构后浇带施工技术的作用

2.1 解决沉降差的问题

一般而言, 建筑结构的主体、基础的设计以及裙房结构都会作为一个整体进行设计和施工, 但在实际施工过程中, 为了有效保证建筑工程整体的最佳状态, 往往需要利用后浇带来将两个部分暂时分开, 当完成主体结构的施工之后, 可以有效地释放剩余的大部分沉降量, 再用混凝土浇灌的方式将其连接成为整体。再浇灌连接部分的混凝土, 将高低层连成整体。这种施工方式能够最大限度保障建筑结构的安全性, 避免出现严重的沉降差问题。

2.2 缓解温度收缩问题

从混凝土的基本特性可知, 混凝土在发生固化反应时, 由于热胀冷缩, 会导致混凝土结构出现收缩现象, 埋下质量安全隐患。尤其是工程竣工后的两个月, 属于固化收缩的关键时期, 一旦处理不及时, 就很容易导致建筑变形, 影响工程整体质量。针对这一现象, 应将后浇带技术应用到具体施工中, 尽可能地减少收缩, 以提高工程的稳定性。

3 超长后浇带施工的原则

建设项目不是一个独立的实体, 而是由许多独立的参与者组成的相应建设项目, 因此, 内部和外部整体协调一致的完美结合, 是建设项目顺利完成的前提, 可以最大限度地实现房屋结构。同时, 高层建筑和建筑基础可以达到互补效果, 这是后浇带构造技术的首要考虑因素。在设计后浇带施工技术时, 除了工程项目的实际抗应力外, 还要严格执行应力释放, 展开对网格的控制和监督, 使用适当的技术手段进行管理和维护。在中超长结构应用后浇带施工技术前, 关键在于确定整个房屋结构和基础可以承受最大抗压强度, 并根据结构和基础承受最大抗压强度, 分析以准确计算出后浇带的构造建立时间。

4 房建工程超长结构后浇带施工技术应用

4.1 施工设计

建设项目应用中超长后浇带施工技术中, 须注意后浇带的设计工作, 合理使用检查措施, 减少混凝土裂缝的发生, 可以提高混凝土的抗破坏能力, 释放预应力。后浇带安装和施工中, 调整中超长结构后浇带结构的同时严格控制施工参数, 并按施工顺序完成整体施工。施工期间后浇带之间的距离应设置为30~40m, 且混凝土浇筑面积不应超过模板的实际面积, 避免引起形状变化, 在拆除模板和支撑柱时^[1], 须确保能够达到指定的设计标准, 按照模板拆除的顺序进行操作, 以控制建筑物的质量。

4.2 混凝土配合比调制技术

在混凝土浇筑过程中, 在硬化期间特别容易出现收缩和徐变现象, 为了减少此类问题的发生, 相关人员应充分了解相关工程项目施工材料的具体性能, 优化混凝土配合比设计, 主要包括以下几个方面: 第一, 可以在混凝土中加入适

量的抗裂防水剂或者聚丙烯纤维材料,以此来确保混凝土的抗拉强度,使其综合性能得以提升;第二,可以在混凝土当中加入一些活性物质,诸如矿粉、粉煤灰等物质,以此来降低水化热;第三,在具体工程项目施工之前,可以提前进行配合比试验,根据不同的配合比来分析混凝土的具体力学性能,最后选择效果最好的方案进行调制;第四,为了有效地减少水的消耗量,可以在混凝土配制过程中,加入适量的高性能减水剂;第五,在混凝土当中加入适量的膨胀剂,以此来减少混凝土发生收缩、变形现象。

4.3 混凝土浇筑控制

超长结构后浇带一般采用微膨胀混凝土进行浇筑,一般在旁侧混凝土浇筑完成45d之后浇捣,地面以上的楼层则需要60d以后。在浇筑过程中,必须严格控制混凝土浇筑厚度,若浇筑厚度过大,很容易导致混凝土外凸,在侧压力的影响下,模板会逐渐向外突出,导致混凝土成型后尺寸不满足要求;浇筑厚度过小,则会影响结构的稳固性。浇筑时,对混凝土必须进行分层分段振捣^[3],保证混凝土均匀分布,减少浆液流失。浇筑完毕之后要及时进行覆盖,做好相应的保湿养护工作,并及时进行防渗与防水强度试验,确保后浇带的施工质量。

4.4 模板支撑技术

在实施模板支撑的过程中,相关施工人员可以通过独立支模来完成浇筑带的处理工作;同时应不断提升现场工作的重视程度,保证各施工环节都可以严格符合拆模作业的施工规范,进而确保模板可以重复使用,保证超长结构后浇带技术的有效开展。通常情况下,相关施工人员进行模板支设作业的过程中应充分结合工程现场的实际情况,确保支撑系统在此过程中可以一直保持安全、稳定的状态。如果在框架梁附近存在施工缝,那么施工人员在实施浇筑工作之前就可以借助挡板加以封堵,避免对后续的振捣环节造成不利影响。除此以外,在实际施工中应保证钢筋绑扎与挡板支设的共同进行,充分保证挡板强度^[4],并可以在模板、挡板之间出现裂缝的时候在第一时间借助固封材料进行封堵,避免裂缝对后续工程施工造成影响。

4.5 施工缝处理技术

一般情况下,当混凝土浇筑完成一个月后,相关施工人员应及时拆除相应的模板和底梁板。在操作过程中,应保证后浇带板底状态良好。需要注意的是,在拆除过程中,切忌拆除关键位置的底梁板,以免破坏楼板的稳定效果。在后浇带浇筑前,要提前做好一系列工作。例如,检查后浇带模板质量,使后浇带浇筑混凝土的高度与两侧混凝土高度保持一致;混凝土收面时,尽可能地确保混凝土两侧边缘状态良好。在实施过程中,一旦发现裂缝,可以采取以下步骤进行处理:第一步,利用电镐去除裂缝周围部分混凝土并且予以清理,使裂缝呈垂直状;第二步,在处理裂缝时,应妥善处理泥浆和各类杂物;第三步,将废弃杂物清理完毕后,再实

施后续的操作^[5],以避免钢筋出现侵蚀问题,进而确保房建工程的施工质量。

4.6 钢筋处理工艺

对于房建工程来说,钢筋是其中最常见也是最为重要的施工材料,因此为进一步保证房建工程主体结构施工可以满足其实际需求,相关人员应不断提升对钢筋处理工作的重视程度。在进行钢筋处理工作的时候,要严格遵循绑扎技术的操作规范与实际要求,最大限度地避免混凝土浇筑以及模板支设环节出现偏移问题,进而对房建工程整体的稳定性造成影响。另外,在进行钢筋处理的时候还需要格外注重漏绑、错绑等问题,及时采取有针对性地解决措施避免上述问题的发生^[6]。钢筋保护层尤其是钢筋断开的位置也是现场施工人员需要重点注意的地方,只有确保后浇带防护工作的妥善完成,才可以为后续的连接工作提供充足的便利条件。

4.7 后浇带质量养护技术

在对后浇带设置之后需要开展相应的养护工作,重点关注其中的稳定性与可靠性。材料的选择是施工当中的重点环节,只有确保材料证件齐全且通过相应测试之后才可以进入施工现场。在混凝土表面位置铺设上覆盖层会起到良好的保养和维护作用,同时还需要进行相应的保湿处理,以实现提升混凝土使用综合性能与延长混凝土使用寿命的最终目的。值得注意的是,养护时间不能过短,必须保持在15d以上,才可以充分发挥其重要作用^[7]。除此以外,只有确保后浇带混凝土强度已达到设计强度后才可以进行模板拆除工作。

5 结束语

综上所述,现阶段,设置后浇带方法的应用对提升房建工程施工质量、避免混凝土收缩变形都起到了十分关键的作用。在高层建筑工程中,为提升其安全性与稳定性,也会选择设置超长结构后浇带,因此,工程管理人员应不断加强相关技术的管理与研究,充分发挥后浇带技术的应用效果,不断提高整体结构的安全可靠性。

参考文献:

- [1]林海.房建工程超长结构后浇带的施工技术研究[J].绿色环保建材,2020(12):128-129.
- [2]邹玉海.超长结构无缝混凝土浇筑施工技术探微[J].建筑技术研究,2019,2(3):45-46.
- [3]龙永焯.建筑工程中超长结构后浇带施工技术探讨[J].低碳世界,2020,10(6):125-128.
- [4]石建建.解析房建工程超长结构后浇带的施工技术[J].建筑与预算,2021(4):65-67.
- [5]黄柏恒.建筑工程中超长结构后浇带施工技术探讨[J].低碳世界,2021,11(1):124-125.
- [6]龙永焯.建筑工程中超长结构后浇带施工技术探讨[J].低碳世界,2020,10(6):125-128.
- [7]苗青.建筑工程中超长结构后浇带施工技术探讨[J].建材发展导向,2020,18(20):75-77.