

房建工程后浇带施工技术应用研究

赵跃, 杨涛

(山东华新建筑工程集团有限责任公司, 山东 泰安 271219)

摘要 后浇带是房建工程中常用的一种结构措施, 主要用于解决混凝土收缩、温度变化和地基沉降等问题引起的结构裂缝。对于施工单位来讲, 其需要运用后浇带施工技术, 合理设置后浇带, 便于有效减少裂缝的产生, 提高结构的整体性和耐久性。本文以具体的房建工程项目为例, 对房建工程后浇带施工技术要点进行了分析, 并了解了房建工程后浇带施工裂缝控制情况, 旨在为房建工程中后浇带施工技术的科学应用提供科学的指导。

关键词 后浇带施工技术; 房建工程; 施工单位

中图分类号: TU74

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)07-0037-03

在城市化进程不断加快的背景下, 施工单位加大了房建工程建设力度, 以满足居民的居住需求。而在建设房建工程的过程中, 施工单位会将混凝土作为重要的建筑材料, 便于增强房建工程结构的稳定性, 提高房建工程建设质量。但是, 施工单位在应用混凝土材料开展施工活动时也容易产生施工裂缝, 进而在一定的程度上影响施工效果。为保证房建工程建设水平, 施工单位需要采取合理的措施, 控制施工裂缝。因此, 施工单位需要加大后浇带施工技术在房建工程中的应用力度, 防止出现施工裂缝。通过将后浇带施工技术应用在房建工程中, 就可以控制施工裂缝, 实现施工目标。然而, 在实际房建工程中, 施工单位在运用后浇带施工技术的过程中容易出现一些问题, 如设计不合理、施工不规范等。在这种情况下, 就容易影响施工质量, 不利于发挥后浇带的作用。因此, 施工单位有必要深入研究后浇带施工技术, 掌握后浇带施工技术在房建工程中的应用技巧, 完善后浇带施工技术在房建工程中的应用体系, 从而顺利开展后浇带施工活动, 达到后浇带施工预期效果。

1 工程概况

本工程属于高层住宅项目, 共 32 层。其中, 地下 2 层, 地上 30 层。为提高高层住宅项目建设水平, 增强高层住宅项目的稳固性, 在本工程中采取了桩筏基础。同时, 还在建设本工程的过程中将结构墙作为承重结构, 以提升高层住宅项目的承重能力, 保证建筑物的稳定性。而在建设地下部分时, 则采取了框架—剪力墙结构。在本工程中, 一些部分位置是超长混凝土结构。在这种结构下, 容易出现结构裂缝, 进而对

结构的性能造成一定的影响。同时, 如果在该种结构下产生了沉降问题, 也容易对结构性能产生消极影响, 提升结构裂缝出现概率。为控制结构裂缝, 保证施工效果, 在本工程施工中使用了浇带施工技术。由于浇带施工技术涉及诸多施工要素, 所以施工单位需要了解该技术的应用要素, 把握该技术的应用技巧, 便于提高施工效率与质量。

2 房建工程后浇带施工技术要点分析

2.1 准备施工材料

为保证房建工程中后浇带施工技术的高效应用, 在本工程中需要提前准备施工材料。而在本工程施工中会使用到钢筋、混凝土、模板等施工材料。因此, 需要将这些施工材料纳入采购清单中, 与施工材料供应商合作, 从而采购这些施工材料。在采购了这些施工材料后, 施工单位需要做好施工材料的质量控制工作。针对钢筋施工材料, 为强化施工效果, 发挥钢筋在房建工程中的作用, 应当对钢筋的质量进行检测^[1]。其中, 需要检测钢筋的抗拉强度和冷弯性能等。如果钢筋的这些性能不达标, 就需要与供应商交谈, 使其重新准备高质量的钢筋, 以提升施工质量。针对混凝土施工材料, 在房建工程中使用后浇带施工技术的过程中对混凝土施工材料的需求量比较大。如果混凝土的质量不高, 更容易加大裂纹产生的风险, 影响房建工程的承重能力。所以, 施工单位需要格外重视混凝土施工材料的质量。其中, 在采购了混凝土施工材料后, 需要检测混凝土施工材料的质量, 便于了解其是否符合房建工程施工质量的要求。在符合质量要求后, 需要做好混凝土施工材料的配合比工作, 进而控制施

工裂纹风险,防止产生施工问题,提升混凝土的强度,从而更好地保障施工质量。针对模板施工材料,施工单位需要指派专业人士检查模板施工材料的质量。其中,需要检查材料的外观、尺寸、厚度等,确保其符合设计要求。同时,进行必要的力学性能测试,如抗弯强度、抗压强度等,保证材料性能满足施工要求。通过做好上述工作,施工单位就可以做好施工材料的准备工作,为后续施工技术的顺利应用打下坚实基础。

2.2 设计后浇带宽度和间距

由于后浇带宽度和间距是影响房建工程施工质量的重要因素,施工单位需要重视后浇带宽度和间距设计工作。

首先,后浇带的宽度设计。通常情况下,后浇带的宽度主要存在三种情况,分别为800 mm、1 000 mm和1 200 mm。在房建工程中,施工单位需要综合考虑各种要素,进而确定后浇带的间距。其中,需要深入地研究设计图,以把握后浇带的间距设计要点。同时,还需要进入施工现场开展实地调查研究工作。而在实地调查研究的过程中,应当了解建筑结构的整体跨度。此外,有必要了解房建工程周围的温度数据,掌握房建工程外界温度变化情况。值得注意的是:在明确后浇带的间距时,除了需要考虑上述要素之外,还需要遵循宜窄不宜宽的原则,从而降低裂缝产生的风险,保证施工质量^[2]。

其次,后浇带的间距设计。如果间距过大,容易导致后浇带处的应力过大,增加裂缝的风险。所以,施工单位需要合理控制后浇带的间距。一般而言,施工单位可以将后浇带的间距控制在30~40 m之间。在这种情况下,就可以有效减少因混凝土收缩和温度变化引起的应力集中,从而避免出现混凝土裂缝问题,发挥混凝土在房建工程中的作用。在设计后浇带宽度和间距时,施工单位在考虑上述各要素的基础上也需要认识到建筑物在建成后可能出现一定的沉降。为防止因沉降问题对混凝土的性能造成消极影响,需要科学增加后浇带的宽度和间距。

2.3 控制施工温度和浇筑时间

在房建工程使用后浇带施工技术时,施工单位需要注重控制施工的温度,这样就可以避免出现混凝土裂缝问题,提升施工水平。其中,需要将施工的温度控制在10℃左右。为提高施工温度控制效果,应当在施工前了解天气信息,以科学控制施工温度。夏季早

上与晚上的温度多处于10℃左右。如果施工单位在夏季施工,就可以选择在早上或者晚上进行浇筑施工,从而更好地实现浇筑施工质量目标,提高房建工程建设水平。而在房建工程施工中,施工单位在使用后浇带施工技术时不仅需要考虑施工温度,而且需要注重控制浇筑时间,以达到良好的施工效果。具体来讲,在应用后浇带施工技术进行施工时,施工单位需要保证在60天内完成整个浇筑施工工作。另外,施工单位还需要确定下一步浇筑的时间。其中,需要综合考虑以下要素:在主体结构顶板混凝土浇筑达2周后,施工单位需要指派技术人员观测沉降数据。同时,他们还需要做好沉降数据的记录工作^[3]。之后,需要将这些数据提交给设计部门。而设计部门需要仔细研究这些数据,并结合工程情况与工程要求,明确下一步浇筑的时间。而施工单位需要根据设计部门同意的下一步浇筑的时间开展浇筑施工活动,从而更好地把控浇筑施工质量。

2.4 后浇带支撑模板的架设

后浇带支撑模板的架设是后浇带施工的重要环节。在房建工程中,施工单位需要从以下角度出发,做好后浇带支撑模板的架设工作。一是在进行后浇带支撑模板架设时,应当选择合适的后浇带位置进行放样,保证浇带支撑模板架设工作的规范性与可靠性。二是需要了解设计尺寸,进而明确模板支撑两侧立杆位置,从而确保施工的准确性。三是在确定了模板支撑两侧立杆位置后,还需要做好其他方面的工作,便于构建支撑模板系统。其中,需要搭接立杆,增强模板系统纵横支撑功能,同时,需要做好纵横向扫地杆、水平杆等的设计与施工工作,从而提高支撑模板系统构建水平,发挥该系统的功能作用^[4]。而在进行了上述工作后,会形成梁后浇带独立模板支撑体系。四是在进行后浇带支撑模板架设施工工作时,需要做好钢筋的绑扎工作。在这种情况下,就可以提升后浇带支撑模板系统的稳定性。而在开展钢筋的绑扎工作时,首先,需要认真地研究施工图纸,把握钢筋绑扎施工要点。其次,需要推进钢筋的绑扎工作。其中,需要把钢筋尺寸、距设置梳形模板,并将梳齿中心与钢筋对应,从而有效开展钢筋的绑扎工作。之后,为增强模板支撑系统的牢固性,需要把模板底部卡在模板预先钉好的木条中。五是在完成以上施工任务后,需要开展后浇带支撑模板架设工作的质量检查工作,以充分控制

支撑模板架设施工质量, 强化施工效果。

2.5 后浇带的科学养护

在房建工程中, 施工单位既需要提高后浇带施工技术应用水平, 也需要做好后浇带的养护工作, 以保证后浇带施工质量, 提升后浇带的性能。在进行养护工作时, 施工单位需要从以下角度出发开展此项工作。第一, 保持湿润。在完成浇筑带施工工作后, 需要对后浇带的部位进行湿润处理, 避免出现混凝土干裂和收缩的问题, 增强后浇带的强度和耐久性。第二, 避免外力冲击。倘若后浇带在养护期间出现了外力冲击的问题, 就容易对其的质量产生严重的影响。基于此, 需要采取一定的措施, 避免其受到避免外力冲击和振动的影响。在这种情况下, 就可以保证其的完整性与稳定性。第三, 定期检查。在养护期间, 需要定期开展检查工作。而在检查的过程中, 需要观察后浇带是否存在裂缝、变形等问题。如果产生这些问题, 就可以采取一些补救措施, 防止问题的扩大化。第四, 控制温度和湿度。控制温度和湿度是后浇带养护工作的重点^[5]。在开展养护工作时, 需要合理控制后浇带部位的温度和湿度。若是在高温季节, 就需要做好降温处理, 防止后浇带部位的温度过高以及湿度过小。若是在低温季节, 就需要做好保温与防寒工作, 避免后浇带部位的温度过低以及湿度过大。第五, 养护时间。在进行后浇带的养护工作时, 应当注重控制养护的时间。通常情况下, 养护的时间应当大于 14 天^[6]。倘若工程量大, 就需要适当地延长养护时间。而在从以上角度出发对后浇带进行科学养护后, 就可以提升后浇带的施工质量和性能, 保证房建工程的稳定性和安全性, 从而满足业主对房建工程质量、安全性等方面的要求。

3 房建工程后浇带施工裂缝控制情况

在房建工程中, 施工单位需要在使用后浇带施工技术进行施工活动时控制施工裂缝。而后浇带施工裂缝控制情况也是检验后浇带施工技术应用水平以及施工质量的一大指标。在本次工程中, 主要通过了解后浇带施工裂缝控制情况, 对后浇带施工技术应用效果与施工质量进行评估。其中, 统计了后浇带作业面裂缝数量, 详见表 1。由表 1 可知, 在本工程中, F、G、I、L 作业面均出现了一个裂缝。而这些裂缝仅仅是表现裂缝, 并未对混凝土的结构造成不良影响。总体来讲, 本工程的后浇带施工裂缝控制效果良好, 有助于保证工程质量。

表 1 后浇带作业面裂缝数量统计

作业面	裂缝数量	作业面	裂缝数量
A	0	I	1
B	0	J	0
C	0	K	0
D	0	L	1
E	0	M	0
F	1	N	0
G	1	O	0
H	0		

4 结束语

施工单位在建设房建工程的过程中应当认识到沉降、温度等对混凝土裂缝造成的不良影响。为防止发生混凝土裂缝风险, 保证混凝土结构性能, 施工单位可以将后浇带施工技术应用在房建工程中。为强化后浇带施工技术在房建工程中的应用效果, 施工单位需要提前准备施工材料, 加强后浇带宽度和间距设计。同时, 在施工的过程中还需要控制施工温度和浇筑时间, 优化后浇带支撑模板的架设。而在完成后浇带施工任务后, 还需要加强后浇带科学养护, 进一步提升后浇带施工水平。通过科学把控这些施工要点, 施工单位就可以提高对混凝土裂缝的控制能力, 避免出现施工质量问题。而在把控好这些施工要点的基础上, 施工单位还有必要做好技术研究工作, 不断地升级该技术, 从而更好地使用该技术开展后浇带施工活动, 确保房建工程的质量与安全。

参考文献:

[1] 刘靛. 房建工程后浇带施工技术应用研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(04):105-108.
 [2] 雷浩, 姜亚涛, 史航超, 等. 房建工程后浇带施工技术[J]. 城市建筑空间, 2023, 30(S01):395-396.
 [3] 许瞰. 有关房建工程后浇带施工技术要点的分析[J]. 中国科技期刊数据库工业 A, 2023(03):147-149.
 [4] 苗俊志. 浅谈房建工程后浇带施工技术要点[J]. 建材发展导向, 2023, 21(15):120-122.
 [5] 李潇. 浅析房建工程施工技术中后浇带施工技术[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(04):117-120.
 [6] 教贵勇. 房建工程中后浇带施工技术要点分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(08):58-61.