

后浇带施工技术在房建施工中的运用

庄 涛

陕西建工第六建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

摘要:为进一步提升建筑物施工的外形美观度与安全性,做出合理应用后浇带施工技术的提议,其能有效降低建筑物的收缩应力,强化整个结构的稳定性。在建筑物实际施工中采用后浇带技术,因为技术使用标准较高,施工操作内容繁琐复杂,故而相应的对工人技术能力也提出较高要求,一旦出现技术问题就会直接影响项目建造质量。故而,为提升后浇带施工技术的现场应用效果,就要主动了解该技术的应用要点,有针对性的优化工艺,使建筑施工质量提升有更强大的技术支撑。

关键词:建筑施工;后浇带施工技术;现状;建议

引言

后浇带是建筑中最为常见又最为特殊的结构形式,实用,能减小收缩变形能消除不均匀沉降,更多的是表现在施工过程中,它既是结构的薄弱点,更是施工中关注的重点。从混凝土配合比的拌制,模板支撑的制作与安装,钢筋的绑扎,混凝土的浇筑,再到后期的混凝土养护,均与普通做法有所区别,所以系统掌握后浇带的概念及做法显得尤为重要。

1 后浇带施工的分类与特点

在开展各项施工时,后浇带技术属于极为重要的建筑应用类技术,通常大体积混凝土结构,如建筑主楼和群楼等会广泛应用该技术。根据施工时的技术与特点差异,后浇带施工可分为阶梯缝、企口缝、平直缝和V字缝等模式。施工人员需要在建筑设计的基础上,更加合理地应用该技术,以此满足建筑的综合质量要求。企口缝后浇带技术应用得较为广泛,其整体施工较为简便且其结合效果较佳,同时整体抗渗路线相对较长,但仍然存在缺陷。例如,在施工中其支模时间相对较长,无法有效把握各路死角,后期拆除工作耗费时间较长,并且工作量较大,如果想要优化其效果,便需要开展有效的边角处理工作。V字缝后浇带技术的施工难度大,在施工中并不常用。虽然在应用中,其自身界面结合度较佳,并且抗渗线路相对较长,但在后期施工中整体施工的工程量较大,其技术更为严格^[1]。

2 意义

2.1 处理沉降差的问题:和高层建筑相连接且在24m高度之下的附属结构就是裙房,通常情况下高层建筑、裙房分别作为住宅、商业建筑使用。在地心引力的作用下,建筑施工地基会出现不同程度的沉降,以致高层建筑与裙房连接处会形成缝隙,安全隐患也相应增多。后浇带施工时能分隔高层建筑和裙房,科学计算出地基的沉降量,明确浇筑施工的具体时间,最后使高层建筑和裙房两者形成一个整体,强化了两者之间的紧密性,提升裙房结构的稳定性,使整个建筑施工效果得到更大保障。

2.2 减小温度收缩:新浇砼在硬化过程中会出现不同程

度的收缩,已经建成的建筑结构状态改变遵循着热胀冷缩的原理。砼硬结收缩多是在是施工后的1~2个月内完成,温度改变市场会作用在结构上。当结构变形受到一定制约时,其内部就会形成温度应力,情节严重时会在内部形成裂缝。于建筑施工过程中布置后浇带,即在相对较长的建筑内,每间隔30~40m设置宽7~10m左右的缝隙,缝内搭接或直通加弯钢筋。留置后浇带以后,建筑现场施工时砼能够自由收缩,进而显著减少收缩应力。砼的大部分抗拉强度能抵抗温度应力,结构抗温度变化的能力相应增强。后浇带保留时间通常 ≥ 1 个月,在以上过程中,砼收缩变形可以完成30%~40%。建议在气温较低时浇筑后浇带,通常选择比工程设计强度高出一级微膨胀砼浇筑后浇带,严格执行浇灌、养护工序,以防新旧砼之间出现裂缝,出现薄弱位置^[2]。

3 建筑后浇带技术应用情况分析

3.1 前期准备工作有待优化

在民用住宅建筑的施工过程中,相关工作人员在具体应用后浇带技术时,需要对诸多因素予以综合考量,需要合理地编制后浇带施工技术方案并且保证严格落实,通过这种方式才可确保其整体施工质量。后浇带质量问题会对整体工程的综合质量产生影响,而前期工作如果没有充分准备,将会影响后浇带施工技术的应用效果。建筑施工企业在施工过程中,为了将后浇带施工的综合质量得到有效的提升,需要对当前后浇带技术在前期准备中的各类问题进行分析,针对各类问题进行有效改进,制定针对性的技术施工方案^[3]。

3.2 后浇带留置时没有考虑局部底板钢筋保护层混凝土断开情况

现实施工中,砼粗骨料粒径经常大于其保护层的厚度,后浇带位置的砼时常用隔断钢丝网法施工,把其分割开,以致砼现场浇筑时,会有大量粗骨料聚集于此,这主要是在振捣操作的作用下,部分水泥砂浆流失掉,拆模后蜂窝麻面发生严重损坏,对该位置的抗渗透性能、承受能力等均形成较大影响,钢筋锈蚀的风险相应增加。

如果在这道工序中采用拆除所有构件的方法,那以上的这些操作,需要在后浇带封闭之前开展进行。拆除总体的支

撑体系,这与设计工程受力的标准有一些不同而且现场的操作难度比较大,所耗费的时间也很多,最重要的一点是费用较高。

3.3 施工技术应用的规范性有待提升

在落后浇带施工技术过程中,施工人员及技术人员无法充分保证规范地应用后浇带技术,是当前民用住宅在开展后浇带技术应用过程中所面临的主要问题之一。技术规范性不足,会使施工过程存在诸多问题。由于施工过程中监督不到位,也有可能造成施工工程存在诸多负面影响。施工人员施工技术水平不达标,安全意识不足,施工操作不规范,也将产生一些不同程度的危害。由此,施工不规范的问题需要引起管理人员的关注,需要对该问题进行及时解决,确保各项施工工序有效开展^[3]。

4 后浇带施工技术要点

4.1 支撑系统(模板)

后浇带施工,充分考量温度要素,需要在主体结构砼施工结束两个自然月之后开始施工,并在施工之前观察主体结构混凝土结构情况,若结构未稳定,需要延期施工,后浇带、砼施工间隔多则数月。后浇带等待期间,砼施工可以酌情考量,避免其影响工程整体进度。但需要注意,不可越过后浇带施工,直接开始施工,如此会导致梁板结构(后浇带两侧面)成为悬挑构件,对整体建筑稳定性产生影响,降低建筑结构各层的荷载量,给施工与建筑带来安全隐患。故考量到后浇带在整体结构中的重要作用,施工前,对设计图纸进行优化,充分考量后浇带周围受力情况,科学设计周围模块与相应支撑结构,确保建筑结构可靠。在后浇带支撑系统设计中,需要注重以下技术要点:

(1)受荷支撑2排以上,后浇带两侧支撑结构设计中,控制在2排以上,并包括梁板支撑在内的排距控制 $\leq 1\text{m}$,保证此部分支撑系统独立,确保相关支撑系统的周转与拆除等。

(2)结构梁需要具备早拆支撑,由于后浇带施工,形成的悬臂需要提前做好早拆支撑,确保当其他支撑拆除后,结构梁可以获得足够支持,保证结构梁稳定性与安全。早拆支撑结构设计中,控制可承受荷载,在相关荷载计算中需要充分考虑悬挑梁本身荷载,适当考量主体建筑结构(上一层结构、本层结构)可能增加的荷载,全面确保早拆支撑承载力足够大。在设计中,若发现原定3mm普通钢管(壁厚 $\phi 48$)不能满足实际需求时,将其更换为150mm \times 150mm方木^[4]。

(3)支撑结构(后浇带)设计为水平方向可拉结,确保稳定性。

(4)大梁、地下室较厚底板等,体积大的砼结构后浇带施工,必须配备专用模板、专用支撑,避免后浇带施工完毕,与支撑结构无法断开情况出现。同时考虑到地下室防渗、防水等要素,需要根据情况设置止水带,避免后浇带与相关接触面气密性不足,出现渗水情况^[5]。

4.2 后浇带的实际施工技术

高层建筑应进行沉降施工工作,在保障地基的稳固性后进行各类后浇带施工工作。建筑中的裙楼和主楼在结构建设时具有不同特点,在一般情况下,施工人员会选择优先进行主楼的后浇带施工。施工前,施工人员需要对施工区域出现的各类杂物进行仔细清理,防止杂物对施工产生影响;需要对翻模进行细化处理,在其满足各项施工条件后,依照具体的施工要求和各项施工规范进行后续施工;需要进一步按照规范标准的比例添加部分减水剂,以增加施工的实际硬度。在实际施工中,施工人员应注重各项封堵操作,防止在实际建设过程中因封堵不牢而产生混凝土砂浆流失等问题。此外,施工人员需要对施工缝进行更为严格地把控,对温度、时间进行综合控制,从而保证工程的综合质量。

4.3 浇筑振捣

后浇带施工的砼浇筑环节中,因为砼浇筑的宽度与整个建材数目偏少,对检测和材料试块等提出的相关质量要求相应降低,可能使后浇带浇筑施工工序中存在着诸多隐患因素,影响施工效果。既往大量的工程实践表明,局部振捣不密实是造成后浇带结构稳定性防水性能较差的主要原因。为规避以上情况,本工程结合后浇带高度实际特征进行了分层浇筑和振捣密实,即尽量由一端向另一端分层斜面赶进,以上这种方式无需考虑振捣侧压力形成的影响,也能减少气孔与空鼓生成情况,并要加强模板湿润度的控制与维持力度。配合应用适宜的振捣设备,振捣操作时防控破坏局部钢筋或引起钢筋移位的情况,借此方式使结构的稳定性、整体性得到更大保障^[6]。

浇筑振捣工序结束后,要及时指派专人检查与处理施工竖缝的外观平整情况,若发现出现固结不良等质量缺陷时,要及时进行注浆、注胶与补强处理。

结束语

综上所述,建筑应用后浇带技术,不仅能够保证建筑质量,并且能确保建筑在交付之后能够规避各类问题。因此,施工人员需要准确掌握后浇带技术,以此来解决各类施工问题,确保工程质量得到不断优化。

参考文献:

- [1]马定一.建筑工程施工后浇带技术工艺的运用探究[J].四川水泥,2021(8):204-205.
- [2]陈华.后浇带施工技术在房建施工中的应用探究[J].江西建材,2020(12):224-225.
- [3]刘斌.后浇带施工技术在房建施工中的应用分析[J].中华,2019(8):170-171.
- [4]林盛.探讨后浇带施工技术在房建施工中的应用[J].四川水泥,2021(8):328-329.
- [5]王爽.关于后浇带施工技术在房建施工中的应用分析[J].居业,2021(8):87-88.
- [6]吴伟,李雨蝉.关于后浇带施工技术在房建施工中的应用研究[J].环球市场,2019(21):306.