

后浇带施工技术在房建施工中的应用

丁世涛¹ 苏晓明¹ 张培聪² 陆群甫² 周冰洋²

1.郑州市建设工程质量安全技术监督中心 河南郑州 450000;

2.中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

摘要: 混凝土作为现代化建筑材料,具备强度高、耐久性强和经济性好等优势,从而成为建筑工程建设项目必不可少的施工材料,然而混凝土同时存在抗拉能力不足的性能短板,因此具体施工过程中,较易因为诸多原因出现混凝土结构开裂现象,故而对建筑工程外观美观性和结构安全性造成负面影响。但是开展高水平的后浇带施工,可以有效防范混凝土结构裂缝问题的发生,基于此本文着重探讨后浇带施工重难点及该项技术在房屋建筑施工中的具体应用。

关键词: 后浇带施工技术; 房建施工; 技术应用

引言

房屋建筑是社会各界生活必需品,房屋建筑品质及其安全性会直接影响民众生活质量,同时与民众切身利益和人身安全也存在一定关联,因此随着经济条件不断好转,人们越来越重视房屋建筑质量。混凝土结构裂缝的房屋建筑发生率相对较高的质量缺陷,由于其形成原因众多,故而如何对其进行有效防范与控制是建筑工程施工企业考虑的主要问题,后浇带施工技术的出现,为解决混凝土结构开裂问题提供了有效技术支撑,可见开展后浇带施工技术应用研究,有助于进一步提高建筑施工水平。

1 后浇带施工技术在房建施工中的重要性

后浇带施工技术的主要目的是解决建筑施工中可能出现的沉降而引发的一系列问题,建筑物在重力载荷的作用下,地基会出现不同程度的沉降,这种沉降的存在会破坏建筑物与建筑物的良好衔接,导致建筑物出现裂缝问题。当前建筑物中的主体建筑和裙楼之间的基础与结构设计是后浇带技术的常见应用场景,为了避免高层建筑和裙楼之间因沉降导致裂缝,在施工过程中通过对高层建筑和裙楼等地上建筑进行分别浇筑,待两次主体结构符合沉降标准之后,通过后浇带技术将高低建筑进行有效的衔接,大幅度降低了高低建筑之间因为沉降问题而导致的裂缝问题。因为不同建筑的沉降差而引发的裂缝问题是建筑工程中较为常见的施工难点,而后浇带技术很好的弥补了建筑施工中的这类问题,因此具有较好的应用前景。

除此之外,后浇带技术的应用还能够降低建筑因温度而产生的变形问题。大多数情况下,高层建筑的基础以筏形基础和箱型基础为主要基础形式,一旦这两种形式的长度超过了40米时,就可能受到混凝土浇筑时产生的水化热影响,引发变形问题以及由此导致的建筑裂缝。为解决这种问题,需要通过应用后浇带技术释放因混

凝土水化热导致的温度变化而出现的变形应力,从而实现避免基础开裂的目的,使得基础的整体性得到了有效的保护。通过后浇带技术,大幅度降低了传统建筑因温度变形而导致的各类问题。因为后浇带技术能够很好的释放大型混凝土结构所产生的应力,所以能够保证建筑工程结构具有较为充裕的伸缩空间,避免了混凝土受到温度变化而产生的质量隐患。

2 后浇带施工技术在房建施工中的具体应用

2.1 工程概况

某建筑工程项目总建筑面积42,328.43m²。其中包含12,214.3m²的地下建筑面积,地下建筑包含两层,地上建筑包含16层。该建筑工程项目包含1#和2#两座建筑,其中1#建筑的建筑面积为1732.73m²,高度为78.53,2#建筑面积为1632.73m²,高度为67.61米,其中配电房建筑面积为3618, m²,高度为9.23米。整个项目中,最大单体建筑面积为2918.23m²,最大建筑面积为78.13米。本文通过针对该建筑工程项目所采用的后浇带施工技术进行了具体分析。

2.2 房建施工中后浇带施工难点分析

2.2.1 杂物清理难度相对较大

建筑工程施工现场因其复杂的施工流程导致在现场常常存在各类杂物以及废弃物。特别是规模较大的建筑工程施工现场,需要为后浇带施工提前预留施工区域,而施工现场存在的各类杂物和废弃物常常会堆放到后浇带预留施工区域,对这些区域进行清理成为了重要的工作内容,虽然施工现场会对后浇带预留区域提供一些保护措施,但仍然无法避免在预留区域中堆放各类杂物,所以在具体的施工过程中如何有效的清理后浇带施工区域成为了难点问题。

2.2.2 梁板上部容易开裂

在建筑工程项目尤其是房屋建筑工程中,梁板开裂问题较为普遍,特别是在高层建筑施工中,因为梁板跨度较大,在缺乏有效支撑的状况下就容易导致开裂问题,这对后浇带的施工会产生一定的影响,进而对建筑工程的总体质量产生影响。

2.2.3 后浇带临时防护施工相对困难

胶带施工技术中包含不同类型的分支,而这些不同类型的分支的主要区别表现在混凝土的浇筑时间存在差异。例如伸缩后浇带依据先浇部分混凝土的收缩状态为依据,多在先浇部分混凝土,完成收缩后 60d 开展施工。而沉降后浇带则需要等待建筑物沉降达到相关标准才能够开展施工。某些工程中,针对后浇带的保留时间有具体的要求,在进行后浇带混凝土施工中,应当严格依照施工设计要求进行作业,大多数情况下后浇带施工位于整个工程进度的尾声阶段,其主要目的是等待主体结构的沉降稳定,完成之后才能够开展施工。

2.3 施工技术应用要点

2.3.1 后浇带设置

针对本建筑工程项目的后浇带设置,依照建筑设计以及方案编制两个角度进行考量。建筑设计角度需要依据施工设计方案进行精确的位置确认,同时要对相关技术参数尺寸进行精确的标注,从方案编制角度讲,应当对施工各方因素进行统筹安排,保证施工流程的科学严谨,同时做好工艺参数说明,对于可能存在的各类风险因素进行清晰的标注。

2.3.2 模板施工

在具体的模板施工要注意的问题包含以下几点?在进行模板安装时,应当严格依据设计参数以及施工要求,防止模板安装,问题导致后续混凝土浇筑时所产生的漏浆问题。在具体的模板安装过程中,应当保证底部和侧面模板同步安装,这是避免出现模板缝隙的重要措施,在进行混凝土浇筑时,如果浇筑量较大,需要在模板内使用木板和铁丝。并固定为模板提供更强的承压能力,在模板安装前应做好准备和检查工作,避免因模板自身质量问题导致混凝土浇筑过程中出现缝隙以及连接不紧密或漏浆等问题。

2.3.3 后浇带成型施工

混凝土浇筑过程中应当对模板做出必要的保护措施,防止模板出现位移问题。完成浇筑后,需要保持不低于 28d 的养护周期。当混凝土浇筑完成后符合混凝土强度和相关标准之后进行拆模。拆模过程中应当首先拆除侧面模板,再进行底部模板的拆除。拆除过程中应当避免暴力拆除以避免对混凝土的平整度产生影响,完成拆模后还需要对混凝土表面的平整度进行检查,如果存在诸如麻点和裂缝等问题,就需要进行补救处理,直到混凝土表面的光滑平整度符合要求为止。

2.3.4 清理后浇带

在进行后浇带浇筑的过程中,首先要对后浇带进行杂物清理,因为后浇带施工与主体结构施工存在前后顺序,为防止后浇带施工与前置混凝土施工的连接出现问题,需要首先对后浇带两侧断面进行清理,直到符合后浇带施工要求才能够进行后浇带浇筑。浇筑前还应当对钢筋质量进行检查,保证钢筋不存在断裂和锈蚀问题,完成清理后再进行底模安装,以保证后浇带浇筑质量。

2.3.5 后浇带混凝土浇筑

为保证后浇带施工质量,施工企业应当通过培训加强对参与施工各类人员安全意识的培养和提升,通过不断强化浇筑质量,保证后浇带发挥其根本作用。后浇在浇筑过程中应当注意保证两侧混凝土浇筑后的沉降量不低于 50%,才能够进行后浇带浇筑。沉降水平不达标时,应当适当延长养护时间。后浇带施工过程中选择无收缩混凝土,以保证后浇带混凝土强度高于两侧混凝土。针对不同的施工要求,应当选择不同的后浇带浇筑方式。当厚度低于 500 毫米时,使用连续浇筑,厚度超过 500 毫米时使用分层浇筑。浇筑过程中振捣作业应当依照每 200 毫米进行振捣作业为标准,这是保证后浇带浇筑质量的重要原则。

2.3.6 混凝土养护与拆模

考虑到后浇带作业涉及前后不同批次的混凝土浇筑,为避免后浇带出现开裂问题。需要对后浇带进行不低于 28d 的养护工作,同时依据不同的施工环境选择不同的养护方式,比如在施工现场环境温度较低的情况下,应当对混凝土进行表面覆盖,避免出现混凝土冻裂问题,如果施工环境温度较高。则需要对混凝土进行表面降温,防止出现混凝土干裂问题。最后在拆模时应当保证混凝土强度符合施工设计要求后才能够进行拆模。

3 结束语

综上所述后浇带施工技术高效应用,可以发挥防范房屋建筑沉降裂缝、温度变形等问题的重要作用,因此很有必要在房屋建筑工程建设中进行推广应用,但是该项技术也存在不易进行杂物清理和后浇带临时防护施工难度大等难点问题,所以笔者建议施工企业积极借鉴同类施工案例,深入分析后浇带技术后浇带设置、模板施工等等各个施工细节的具体实施。

参考文献:

[1]钟方针.浅谈后浇带施工技术 in 房屋建筑工程中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2018.

[2]魏晓丽.后浇带施工技术在房建施工过程中的应用探微[J].建筑工程技术与设计, 2017, 000 (015): 739-739.

作者简介:丁世涛(1973.07-),男,汉,山东平邑,本科学历,中级职称,研究方向:房建施工。