

建筑施工中后浇带施工工艺要点分析

何其亮

(山东高速莱钢绿建发展有限公司智慧建造分公司, 山东 青岛 266041)

【摘要】现在很多建筑在进行施工过程中都使用了大量的混凝土材料,但一旦发生混凝土开裂问题,就会对建筑物的使用寿命以及居民舒适度造成重要的负面影响。因此,建筑结构的裂缝防治日益受到人们和工程施工部门的关注,进而通过采用后浇带工艺,可有效地解决裙楼主体之间的变形部位问题,防止因热膨胀引起混凝土开裂,从而有效提升建筑物的使用寿命。

【关键词】建筑施工;后浇带;施工工艺;要点分析

现阶段我国的建筑工程正逐步从低矮向高发展,大量的高层建筑开始涌现,甚至成为城市的地标性建筑。同时,由于对建筑的高、美等多个方面的要求越来越高,但安全问题依然是首要问题。在建筑工程中引入后浇带施工工艺,既解决了由于温度、湿度等外界环境因素而导致的混凝土收缩、胀缩等不良现象,且也可以使结构的抗震性能得到保障。因此,本文就对建筑施工中后浇带施工工艺要点进行了分析,希望能对相关人员开展工作提供帮助。

一、后浇带施工工艺的相关概述

(一)后浇带施工的分类与特点

在各种施工中,后浇带施工工艺是一种非常重要的工程技术,一般都是在大型混凝土结构中使用。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。比如,在具体的施工中,平直缝后浇带具有更大的优点,整个施工流程相对简单,而且可以迅速地完成模板的安装和拆卸工作,不需要使用各种复杂的工艺,就可以获得比较好的施工效果。但在实际使用中,它的主要缺点是:有可能发生渗水出现短路,从而使接口质量难以得到准确的预测。对阶梯形后浇带进行相应的构造,可以有效地加快支模的实际速度。与平直缝法相比,采用阶梯缝法可以提高整个防渗线的长度,从而提高了防渗层的后期稳定性。企口缝后浇带技术应用得较为广泛,它的整体施工比较简单,其粘接效果也比较好,总体的抗渗线比较长,但是也有一些缺点。如在施工中,由于其支撑时间比较长,不能准确把握各个盲点,后期拆除工作耗时多、工作量大,进而要想使其达到最佳效果,必须进行有效的边角处理。V字缝后浇带技术由于其施工困难,在实际工程中应用较少。尽管在实际应用中,由于其本身的界面粘结性和抗渗线比较

长,但是在后期的工程中,其整体工程的工作量比较大,技术要求也比较高^[1]。

(二)后浇带施工工艺原理

后浇带施工工艺是一项新的建筑工程施工技术,它的运用使建筑结构的稳定性得到了极大的改善,对于整个施工过程都起着非常关键的作用。在此基础上,对后浇带施工工艺进行全面的研究,以确保其在实际工程中的应用。高层建筑由于包含了裙楼和地基,其特殊的构造使得高层建筑在建造完成后,会受到地基等各种因素的影响,从而产生应力,影响建筑结构的稳定,出现沉降问题。因此,将后浇带施工工艺用于高层建筑施工时,必须特别注意应力问题。

(三)施工原则

随着社会经济的迅速发展,人们对建设工程的实用性和美感的需求越来越高,工程的体量越来越大,功能越来越丰富,对工程施工技术要求也越来越高。从结构上讲,现代建筑工程的主体和周边的裙楼是一体的,在具体的工程施工中,为了防止不均匀沉降引起地基变形,施工人员必须在重要位置设置后浇带。后浇带的施工时间要按设计的基本原理和具体的工程情况进行协调。如果后浇带的施工状况与实际情况有出入,应立即进行相应的调整,并对造成不同的具体原因进行分析。但值得注意的是,后浇带的施工应在楼顶浇筑完成26天后进行,并应满足以下三点:一是模板的牢固程度、平整的表面、模板的强度和稳定性,只有经过检测才能保证原材料的顺利成形,所有的性能指标都能达到要求;二是采用不透水的混凝土原材料,其强度高于原始混凝土原材料;三是后浇混凝土施工结束24小时后,应立即对后浇区进行养护,且养护期不得少于14天。

二、建筑工程后浇带的主要功能

(一)减少温度收缩影响

在混凝土新预浇后期,由于外界环境等因素的

影响,混凝土的温度会随着温度的升高而降低,进而在后期的浇筑过程中会发生热胀冷缩变化。在后期建筑浇注完成后,由于外部气温的变化,使得新浇筑混凝土的作用有限,特别是新浇筑的混凝土会使大量的构件发生变形开裂。后浇带的主要保护功能之一是减小室内温度对混凝土收缩的直接影响。由于工程中、后期预制混凝土的施工工艺比较复杂,因此对整个工程的技术水平和施工工艺都有很大影响,进而就需要工程设计、施工单位要注意后期预浇带的施工工艺,并对其进行检测,以保证工程得以正常进行开展施工。

(二) 处理不均匀沉降问题

在建筑工程施工中容易出现了非均匀沉降问题,这种问题对建筑工程的影响虽然不算明显,但长期来看,却会对居民的生命财产构成极大的威胁。建筑的自重是存在的,所以在进行建筑施工的时候必须要考虑到它的承载力,以保证它的稳定性。采用后浇带施工工艺进行施工,可以将建筑的单体结构连接起来,使建筑基础承受的荷载更加均匀。同时,将后浇带施工工艺用于建筑工程施工后,可以使裂缝与裂缝之间的联系更加紧密,从而将沉降带来的危险降到最低。在解决建筑结构不均匀沉降时,也应充分运用后浇带施工工艺,使其在某一区域得到最大限度的稳定^[2]。

三、后浇带施工中的通病

(一) 后浇带在施工中无法有效封口

施工人员若不及时解决密封问题,将会造成实际的密实度降低,从而造成施工中的渗水、漏水等问题。而出现各种问题的原因是,后浇带中使用的钢筋数量较多,而模板拼接时出现的裂缝比较大。在具体的施工中,由于没有进行有效的封堵,一些水泥砂浆会从裂缝中渗透出来,给后期的治理工作带来了很大的困难。若不进行有效的治理,会使混凝土结构的整体承载力大大下降,不能保证其安全性。主要的保护方法是对模具进行处理,工人必须严格按照各种操作规范,保证两边的模板牢固,以避免出现变形、开裂等问题。若出现两个模板的拼接面积较大,应及时对其进行有效的处理,以保证以后的各浇注能得到牢固、可靠的地基。

(二) 后浇带内部存在粉状垃圾

若后浇带内有粉末状的废料,说明在作业中不能按照特定的程序进行操作:混凝土的质量很难保证;地基钢筋会在一定范围内被垃圾所覆盖,从而影响工程施工的质量。因此,在实际工程中,可以采用分层施工方式,以达到分层浇筑的目的。

(三) 支护效果无法达到实际工程标准

一些施工单位由于技术水平的限制,不能采用更有效的支护方式,使模板和支承系统之间不能形成严

密的联结,导致后浇带两边的受力不均衡,对支护效果造成不利的影响。

(四) 杂物无法得到清理且湿润度不足

在施工过程中,若不能及时清除残渣,或不能达到施工要求,会严重影响后浇带的整体质量,造成工程渗漏等问题。在进行处理之前,必须对后浇混凝土进行更彻底的检查,以达到更好的效果和达到工程要求的湿润处理。为使施工方便,施工单位往往垫层标高,对预留的建筑面积进行控制和压缩。同时,在后浇带的两端要做好防水工作,在后浇带施工结束后,还要在后浇带上安装集水井,但应注意,整个养护周期不能超过14天。

四、建筑施工中后浇带施工工艺要点分析

(一) 后浇带设置

在建筑工程施工中后浇带施工工艺是一种非常重要的工程技术,进而在进行设计施工方案时设计者应根据当地的气候、地质等情况进行设计,以减少自然和人为因素的影响而使得施工质量达不到施工要求^[3]。此外,还应该严格遵守分层原则,以提高整体受力均匀度及合理分布,避免钢筋受力不均匀等问题。同时,在后浇带的施工中施工人员要留出一些不需承受或承受较小压力的部位,而在实际构建中不可将其置于剪力墙中心处。在构件施工中,为了提高后浇带的施工质量和有效地降低构件的变形、裂缝等问题,可以在反弯处进行后浇带建设。

(二) 模板安装施工

在确定设置后浇带的必要参数后,为防止主体结构混凝土边坡渗漏,施工人员在安装模板时应考虑侧模和底模的施工,然后进行固定。在一些工程中,由于混凝土的使用量大,且受到模板的压力,建筑单位应合理选择钢筋网,并使用方形材料作为支撑,以提高后浇带的成型效果。此外,为了确保工程项目施工的顺利开展,还需要考虑其与传统模板之间的差异。同时,模板可重复使用来增强施工的环保,并在施工过程中明确模板的用途,严格控制模板质量,从而可有效防止施工过程中出现问题。

(三) 保证混凝土材料质量

在建筑工程施工中混凝土施工的应用范围很广,但其倾向性差异较大,施工效果也不尽相同。后浇带施工工艺在混凝土工程中的应用,必须着重于对施工过程的观测,并对其进行科学、合理的分析。同时,在进行建筑工程建设时,往往会出现一定的沉降量,因此,有关部门要根据设计要求,对沉降量进行调整和完善。在保证混凝土强度等级的前提下,对施工中出现的裂缝进行优化。温度不仅关系到混凝土的质量,而且对操作人员的技术水平也有很大的考验。在对水泥接头进行加工时,除了要消除混凝土中的浮渣

外,还应进一步加强加固钢筋的稳定性,从而确保后浇带的技术强度。建筑工程中使用最多的就是水泥,所以在工程实践中要科学合理地控制它。相关的建筑工人要严格地控制建筑的材料,并要针对建筑的结构特征选择适当的建筑材质。在混凝土中加入掺合剂可以使混凝土的品质得到进一步的改善,但由于混凝土的含水量较大,因此必须在混凝土中加入减水剂,使其比例保持在一个合理的范围之内。在混凝土材料的使用中,振动是一个很关键的步骤,在此期间,有关人员要根据规定的规定来控制后浇带的强度。在对混凝土进行检测时,应对其合格状况进行全面的分析,科学、合理地安排施工内容,尽量减少混凝土材料的损失。

(四) 控制施工范围

在设计后浇带施工范围时,必须对施工区域进行科学、合理的控制,以使建筑工程的结构稳定水平达到最大。相关的施工人员还需对施工的条件进行进一步的规划,以保证后浇带的施工区域与指定的区域保持一致,这样的话,就可以进行详细的调查。在施工区域的控制中,各部门要紧密合作,使后浇带技术的优越性得以充分发挥。特别要注意的是,建筑工人要对建筑类型进行仔细分析和研究,因为建筑结构的不同,后浇带所需的间距也会有很大的差别。后浇带的施工不能光靠经验,要结合实际情况,根据建筑的高度和宽度来决定。一般来说,宽度应该是一米,具体的尺寸要看具体的情况而定^[4]。

(五) 控制浇筑时间

在使用后浇带施工工艺进行建筑工程施工的时候,浇注的时间会直接影响到最后的使用效果,如果时机把握不好,后浇带施工工艺就不可能完全发挥出来。在进行后浇带施工时,必须先将后浇带与建筑物的基础和裙房相结合,确定了地基的沉降,再进行后浇带的施工。在控制浇筑的同时,也要考虑到施工费用和进度,保证施工项目的全面实施。在浇注时,必须对收缩速率进行严格的控制,这就需要有关工作人员根据实际的浇注形式和时间条件来决定。在灌浆的全过程中,气候和环境都会产生很大的影响,因此必须严格地加以控制。

(六) 后浇带成型施工

模板检验完毕后要按规范进行混凝土浇筑施工,并在成型时注意避免模具被污染。在后浇带的两边浇注混凝土后应立即进行后续施工,通常混凝土养护不能超过14天,防水混凝土养护时间不能低于28天。在拆模之前,必须对施工中的各项指标进行彻底的检验,以判定其是否满足规范的规定,并清楚地说明拆模的时机,且在拆模时还需要严格按次序进行,在卸下底模之前,必须先把侧模拆掉。在此过程中要

注意控制好作用力,防止混凝土与模板之间的粘合,从而防止混凝土的施工质量出现问题。在拆除完毕后,要对后浇带的成型效果进行观察,确定其状况,并满足下列规定。一是两边的混凝土横截面必须保持平整。二是无蜂窝状的麻点。三是无局部脱落现象,如发现后浇带出现问题,则采用泥浆喷涂方法进行修补,以免对混凝土结构造成影响。

(七) 后浇带混凝土施工

后浇带混凝土施工在实际工程中起着举足轻重的作用,而如何做好后浇带混凝土的养护是保证后浇带混凝土质量的关键。另外,有些设计单位还会在浇筑管上设定等候时间。在此情形下,应严格按照设计要求,并为铸件做好准备。混凝土的施工效率与最终质量、整体强度和实现预定目的的概率有直接关系^[5]。

(八) 混凝土养护

由于老混凝土与新混凝土的衔接部位易出现开裂,从而会对建筑物的性能造成一定的不利影响,因此,要想保证后浇带与房屋的整体结合,必须加强对混凝土进行养护。在后浇带浇注完毕后,必须对其进行养护,以防止出现缩水现象,从而对粘接的效果造成一定的不利。在气温降低的情况下,可用草席和膜进行包衣,以防止因气候变化而对混凝土产生不利的作用,进而对混凝土经过合理的养护,可以防止混凝土中出现湿气,从而确保结构的正常使用。在高温条件下,可以进行喷淋,以防止在短期内出现混凝土失水现象。

五、结语

总之,后浇带在建筑工程施工过程中占据重要地位,它牵涉到多个方面,进而就需要有关人员在实际施工过程中合理应用后浇带施工工艺,以防止各类裂缝问题的发生。同时,后浇带是否发挥其应有的功能,主要取决于施工人员对施工工艺运用的好坏,因此,为了确保后浇带施工质量,并为提升整体工程施工质量奠定良好基础,就需要在实际开展建筑施工中施工人员有效应用后浇带工艺。

参考文献:

- [1] 李亚龙. 建筑施工中后浇带施工工艺要点分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(21):1045.
- [2] 施国良. 刍议建筑施工中后浇带施工工艺要点[J]. 国际援助, 2022(15):139-141.
- [3] 陈鹏. 建筑工程施工后浇带技术工艺的运用[J]. 河南建材, 2022(7):49-51.
- [4] 宋永刚. 建筑施工中后浇带施工工艺要点探究[J]. 中国建筑装饰装修, 2022(7):161-163.
- [5] 张金玲. 建筑施工中后浇带施工工艺要点[J]. 砖瓦, 2021(4):139-140.