

后浇带施工技术在房建施工中的应用

管定如

(陕西建工第十一建设集团有限公司, 陕西 咸阳 712000)

摘要: 后浇带施工技术在房建施工中非常重要, 该技术的好坏直接影响房建施工的质量和后期的安全。因此设计单位和设计人员都需要对后浇带施工技术有完善的了解, 认识该技术存在的问题和施工时应该注意的事项, 为后续的施工奠定基础。

关键词: 后浇带施工技术; 房建施工工程; 技术应用

中图分类号: TU755 **文献标志码:** A



后浇带技术在房建施工中是较重要的环节, 在房建施工中运用该技术可以减少房屋建筑的安全问题, 例如: 防止建筑产生不均匀沉降的问题等。目前主要的施工建筑材料是混凝土, 混凝土材料会产生变形, 因而导致建筑产生沉降问题, 而使用后浇带技术可以很好地解决这样的问题, 继而提升整个建筑的工程质量。

1 后浇带技术概述

后浇带技术是减轻和避免混凝土产生裂缝的技术。施工人员可以合理利用后浇带技术提高房屋质量。

1.1 后浇带技术的分类和施工特点

后浇带技术的分类主要有以下几种: 阶梯缝、企口缝、平直缝等。施工人员要针对不同建筑工程的实际情况选择合理的后浇带技术类型, 以满足每项工程的实际需求。

每个类型的后浇带技术的施工特点是不一样的。例如: 阶梯缝技术在后浇带技术中能有效提高建筑界面后期的稳定性, 因为在阶梯缝施工技术中, 能加强建筑整体的抗渗性。此外, 企口缝是后浇带技术中常用的建筑技术, 因为它的施工比较简单, 同时能达到较好的效果, 其后续的抗渗整体性也很强。但该技术也存在缺点, 比如在实际施工过程中需要很长的支模时间, 这就增加施工的时间, 同时在施工结束后又要花大量的时间把之前的施工内容拆除, 耗时耗力。在具体施工中, 平直缝的优势非常强, 因为该技术的施工耗时较少, 并且在前期的支模和后期的拆卸过程中都不会花费很长的时间, 其工艺简单却能得到很好的施工效果^[1]。

1.2 后浇带施工技术的具体应用

后浇带技术的功能性较强, 在实际应用中可以给房屋建筑的施工质量带来很好的效果。在建筑项目中, 结构的安全性是保证建筑质量和安全的主要指标。使用后浇带技术能稳固建筑结构, 防止建筑结构因为外力或其他因素而出现变形和沉降的风险。

在实际操作中, 施工人员要对具体的项目阶段进行分析, 针对具体的项目选择合适的施工方式和施工技术。一般的施工过程是: 施工人员先对施工环境和施工项目的进行阶段进行全面分析和评估。在此之后, 选取合适的施工技术。在施工过程中, 施工人员要注意在浇筑的过程中把两端的混凝土进行有效的凝结, 不让其产生裂缝和工艺不完整的情况。在施工完成后, 还要对其进行一定时间的工艺养护。在养护的过程中, 一定要多注意温度和压力给工艺效果带来的影响^[2]。

2 后浇带技术的作用

后浇带技术在房建施工中发挥很多的作用, 具体可以分为以下几类。

2.1 可以解决沉降问题

在大型房建建筑施工设计过程中, 部分建筑的主体结构 and 建筑基础间会存在较大的技术问题。特别是现在房屋建筑越来越高的情况下, 对该问题更要重视起来。这就要求设计施工人员要考虑两种不同的受力体系, 因为主体结构和基础受力是有区别的^[3]。

两种受力体系明确划分后会形成不同的受力空间, 每个受力空间都可以进行单独的设计。那么在某

一部分施工结束后,借助混凝土主体结构的防水特点即可实现两侧各部分的有效防水连接。这里应该格外重视的是:由于后期前浇带系统施工技术主要从满足整体建筑物结构设计入手,主楼层所承受的负荷过大,为减小对外部附加柱的压力,使用十字形交叉柱为基础,沉降差也不至于相差太大,因此对后期前浇带施工技术的合理实施,设计工作人员还应该准确地测定整体浇筑过程的建筑物防水密度,以避免由于内部物流管理的疏漏而连接时出现水密度偏差,从而无法更高效地进行各类住宅建筑物防水工程建设。

2.2 降低温度带来的裂缝危险

水泥是混凝土的重要施工原材料,但由于水泥本身具有水化、热化的特点,在水化、热化的直接影响下,混凝土主体在施工浇筑阶段往往会持续地放出较多热量。在大型或小体积高层混凝土主体构件中,外表面内热量的不断分解增加速率比较快,而内外层热量很难充分分解,从而持续地往外积聚,使室内外各个部分的温差速度持续地提高。在室内外温度的共同作用下,混凝土内部高温胀缩的收缩速率也会因此产生很大不同,另外混凝土内部温度与胀缩的收缩速率也会因此产生很大差别,同时最终可能造成内部高温连续裂纹的产生。另外,在各种外部环境中,混凝土的胀缩速度还可能会受到外界温度变化的直接影响。为有效避免由建筑内部环境温度波动改变而直接导致的高温破裂,施工单位通常也可以通过调整应用温度以及后续在前浇带中的施工设置技术,解决这一问题。高温后续前浇带的施工设置,同样可以使建筑基础及混凝土构件在规定温度范围内自由地扩展及缩小,其内在结构对温度变动的适应能力也会由此而有所改善。针对各种大中型高层建筑而言,当高温后续前浇带在施工设置后,必须严格保证其内部保持的高温时间不少于60 d,直至建筑基础混凝土充分干燥凝结后,方可完成后续前浇带的施工浇筑^[4]。

3 后浇带技术的施工要点

3.1 后浇带设置

在前期设计环节,设计人员需要对后浇带位置进行明确,同时在此基础上做好后浇带尺寸的准确标注,为后续施工奠定坚实的基础。依照当地的实际气候条件和地质等环境条件,细化后浇带的施工方案,大幅度减少自然及人为因素的影响。另外,设计人员要严格遵循分层原则,有效增加钢筋的综合受力均匀性和分布合理性,防止出现钢筋受力不均等情况。在

后浇带施工过程中,施工人员需要留有部分不需要受力或受力相对较小的位置,而在实际构建中不可将其置于剪力墙中心处。在构件的建设中,反弯处可以进行后浇带建设,以提升后浇带的工程质量,有效减少混凝土构件出现变形、裂缝等问题。

在建筑设计方案中,不仅要明确说明后期预浇带的横断面连接形式、施工管道宽度、基层间隔施工距离,还要对建筑混凝土后期浇筑施工时间、材料使用类型、后期浇筑处理方式等加以明确标注,这些影响因素可能对建筑混凝土后期预浇带的正常应用处理效果性能造成直接影响。针对高层建筑墙体基础结构底板上的后期预浇带,应提前考虑设置集中排水坑,避免后期预浇带的正常使用,减小建筑积水或墙体渗水等问题的影响^[5]。

3.2 模板安装

在一般情况下,施工人员应优先选择进行主楼的后浇带施工。施工前,施工人员需要仔细清理施工区域出现的各类杂物,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。同时,施工人员需要对施工缝进行更为严格的把控,综合控制温度、时间,保证工程的综合质量。

施工人员施工前应切实做好专用模板的主体架设,防止模板主体内部结构件在浇筑钢筋混凝土时可能出现材料漏浆和模板塌陷等问题,这也是模板设计施工中专用模板的主要工作目的。在对模板设计进行专用模板主体布置的工作流程中,必须先布置模板侧模和专用底模,而后再实施固定的专用模板设计。以某工程为例,由于某工程中所采用的混凝土结构较多,出于对模板支撑压力的考虑,施工单位应用钢丝网,同时还采用方木进行支撑与保护,通过采用上述保护措施,提高后浇带的成型效率。同时,对后期上浇带中专用模板预计设置时间的要求,和对一般专用模板设计施工时间的要求差别也不明显。为全面响应绿色建筑发展的战略号召,该工程项目对建筑专用模板材料实施大规模的重复回收使用,但是由于建筑中所用模板次数的日益增加,模具材料可能遭受巨大的热损坏。为此,施工单位在进行安装专用模板前,需要先行检查模板。如果在检查模板过程中突然发现模板表面已有破损,应及时进行更换并更新模板^[6]。

3.3 混凝土控制

混凝土基层浇筑工程是工业施工建造过程中较为重要的主体构成,在施工浇筑后施工人员需要及时用水清理后面的浇带,同时清理后浇带的碎屑、松动石头和锈蚀碎渣,使其表面保持清洁,然后浇水,进一步强化各环节的综合质量,有效保证混凝土的质量。施工人员需要计算浇筑混凝土的厚度,同时在混凝土浇筑过程中对混凝土的振动进行有效分析并采取措 施,防止混凝土建筑结构出现裂缝问题,以及避免浪费混凝土。当混凝土内部浇筑准备工作基本完成后,施工人员需要及时检查内部浇筑物的位置,有效防止浇筑混凝土内部存在过多夹杂物,同时需要进一步对缺失位置进行有效补料,优化施工效果。在进行前期新旧结构基层混凝土的连续浇筑工作过程中,施工人员不仅应有效率地清理结构混凝土的连续浇筑表面,同时在新旧结构混凝土进行结合浇筑过程中,还要将浇筑温度控制在 10°C 内,从而有效提升结构混凝土的连续浇筑过程质量^[7]。

施工单位还要及时组织工程技术人员全面检查与后面现浇预凝带工程有关的各项浇筑工程,包括主体模板浇筑工程、钢筋结构工程和浇筑止水条,在确保模板工程质量与后面预浇带技术标准要求相符后,制作高强度的钢筋混凝土。与普通黏土工程浇筑相比,后面预浇带所使用的各种混凝土,其浇筑强度要求等级较高,同时还要在各种混凝土中适量掺入膨胀剂,采用这种方式可以制作无膨胀收缩剂的混凝土。因此依据后面预浇带基层设计技术参数可以得知,如果后面预浇带的基层厚度小于 500 mm ,一次分层浇筑就可完成。其基层厚度如果不小于 500 mm ,则可以采用分层一次浇筑的方式。

3.4 后期养护

新旧主体混凝土连接处容易发生混凝土裂缝、漏水问题,建筑主体结构的温度稳定性和主体防水、防腐性能也会因此受到很大影响。为确保主体后浇混凝土带与结构建筑的主体建筑混凝土内部结构有效、紧密融合,施工单位必须及时做好主体混凝土的养护。每浇筑一条后面都必须及时进行养护,防止后面再浇后浇带主体混凝土因出现收缩的裂缝而无法直接与原有建筑物内的主体建筑混凝土有效结构紧密结合。如果天气不好或温度比较低,施工人员需要采取一定的保温措施。

3.5 方案优化

针对前文项目概况,可以对后浇带施工技术进行

优化处理,主要有以下几个方面:第一是为有效减小后面上浇带的局部裂缝挤压受力,施工人员可以考虑采用特殊的建筑工程防水结构技术来有效缓解裂缝受力;第二是可以在建筑施工过程中将防水的止水条加热膨胀后再将其放到后浇带的墙内大约 5 cm 的地方,止水条的放置还可以通过提前分层预埋在建筑外墙的裂缝剪切口下面;第三是钢板基层可以先拆后进行分层预埋,这样会为房屋建筑的后续施工工艺提供便利;第四是施工材料选择方面,施工人员可以考虑选取黏结性较强同时能有效防止建筑地下水分的渗透和淋雨水的材料;第五是建筑构造施工结构和建筑墙体间结合处需要进行分层凿毛补缝处理;第六是在钢筋混凝土基层浇筑工程完成后,施工人员要对施工构造和建筑墙体间可能产生的缝隙进行分层填埋,所选用的材料最好也是防水的材料^[8]。

4 结束语

综上所述,在建筑过程中,施工人员可使用后浇带技术保证混凝土结构质量。对后浇带进行全面的施工养护,能大幅降低施工综合成本,同时使建筑在实际施工中的结构沉降、缺失和各类裂缝问题得以解决。施工人员在施工过程中需要对当前后浇带技术存在的实际问题和解决方案进行探究,同时细化后浇带施工的具体技术要点,从诸多角度提升后浇带施工的综合质量,为建筑工程的安全和稳定提供坚实的保障。

参考文献

- [1] 张鹏翔.建筑结构中后浇带技术探究[J].四川水泥, 2020(7): 343-344.
- [2] 李宏亮.建筑施工后浇带技术的应用探讨[J].住宅与房地产, 2020(9): 189.
- [3] 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.
- [4] 邹月,王科,刘强,等.房屋施工中建筑后浇带技术应用探讨[J].建筑技术开发, 2020, 47(23): 103-104.
- [5] 叶华阳.探析房建施工中后浇带技术的应用[J].门窗, 2019(21): 31, 33.
- [6] 李四祥.后浇带施工技术在房建施工过程中的应用浅述[J].门窗, 2018(2): 84.
- [7] 宋杰.建筑施工中后浇带的施工技术探讨[J].绿色环保建材, 2017(8): 134.
- [8] 陈望见.后浇带施工技术在房建施工中的应用[J].低碳世界, 2017(16): 136-137.