

分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用

邓堃正

(中铁十二局集团建筑安装工程有限公司, 山西 太原 030024)

摘要: 伴随着我国经济的持续发展, 现阶段我国城市化进程也越发加快, 城市中的房建需求数量持续扩大。从建筑发展的角度来看, 未来建筑不仅需要具备出色的单体结构质量, 还应具备充分的整体建筑质量。选择在房屋建筑施工中, 应用后浇带施工技术, 可以有效控制混凝土结构的裂缝问题。因此本文以某工程为例展开分析, 以施工概况为前提, 针对后浇带施工应用规则以及技术应用进行分析, 介绍后浇带操作工艺, 并提出强化后浇带施工质量的措施, 希望为相关人员带来一些参考。

关键词: 后浇带施工; 房建施工; 应用策略
中图分类号: TU755 **文献标识码:** A

现阶段, 房屋建筑施工中出现施工质量问题, 这在工程中具体表现为混凝土结构的裂缝情况, 为了最大限度地避免混凝土结构裂缝的出现, 施工单位在房建施工结束之后, 应使用后浇带施工技术。通过这一技术的使用, 可以确保在合理的范围内, 设计与之密切相关的施工裂缝, 如墙体、底板等。通过这样的形式将各个结构分开, 不同结构的伸缩情况完成以后, 再在特定的时间内, 将施工裂缝通过混凝土进行填充, 并合理连接各个结构, 最终形成整体化结构。

1 施工概况

本文中所提到的项目为厂房项目, 主要由仓库、厂房、室外景观、排水设施、地下停车场等工程构成; 共计建设面积为135998.64m², 共计建筑面积为212205.20m², 其中, 地下建筑面积为29970.87m²; 主要使用的结构形式分别为剪力墙、框架结构。设计中应用年限为50年。

2 房建施工后浇带施工应用规则

在一般情况下, 导致房间施工出现裂缝的原因主要源于多层房屋的刚度、荷载等因素相对较大^[1]。一旦由上部结构传递出的压力远远大于地基土的内力变化时, 则会导致最终地基的膨胀力无法得到充分发挥。这也是由于地基的不均匀沉降导致裂缝的原因, 大多不会出现在四层及以上的房屋内部, 而是会出现在房屋刚度相对较小的三层及以下层数的房屋中^[2]。

在开展设计工作的过程中, 后浇带施工的重点为压力的释放, 并在这一过程中与另外的抵抗压力互相融合。在实践设计过程中, 基础裙房结构与高层建筑将以整体的形式呈现出来, 但由于房建施工, 可能会出现受到建筑物重力影响导致的地基沉降情况, 因此需要设计对应的后浇带。同时在针对后浇带展开设计工作前, 应充分计算整房结构与基础的实际强度, 并对这一类施工数

据展开核对, 通过这样的方式有效计算结构内部应力^[3]。同时使用后浇带来将基础、裙房等两个部分间隔开, 在将对应的地基沉降量确认以后, 施工单位需要针对后浇带的具体展开时间进行计算, 并加以确定。

后浇带施工技术的应用要求: 必须确保混凝土施工时间与施工现场设计需求、施工设计需求相符合^[4]。如果施工设计并未做出特定时间标准, 则常规情况下可在施工后40~60d的时间内进行这一工作。同时后浇带应尽可能在完成建筑物基本沉降之后再开展。最后, 高层建筑的后浇带施工, 需要在结构顶板的混凝土浇筑工作结束14d之后再开展。其对施工质量做出的要求大致为下列两点。

(1) 施工单位应保障模板的平整和稳固, 同时确保其具备充分的稳定性和强度, 通过这样的方式使混凝土成型的几何尺寸得以保障, 此外还应保障在混凝土施工结束后, 新旧混凝土之间并无较为特殊的现象出现。

(2) 在后浇带浇筑环节结束之后, 应注意在12h以内对其进行覆盖, 并完成保湿养护, 实际展开的养护时间应尽可能大于28d, 同时应重点关注: 如果该施工区域内的平均气温低于5℃, 不能立刻进行浇水操作。

3 房建施工后浇带施工技术应用

后浇带施工环节大致可以分为收缩带、浇温度带、沉降带, 其分别对应的是低层裙房间沉降差异、钢筋混凝土的收缩变形、后浇带效果沉降差异^[5]。后浇带大多具备多样化的变形缝功能, 同时在设计过程中也要考虑将功能作为核心, 其他功能当作辅助。等到完成主体结构以后, 再补齐其余的后浇带混凝土, 这就会导致最终的“缝”消失, 这不仅会在整体结构施工中使低层裙房、高层主楼之间的沉降问题得解决, 同时也巧妙地

达成了不出现永久变形缝的目的。

3.1 后浇带操作工艺

3.1.1 结构混凝土浇筑

在混凝土浇筑环节中,必须严格根据有关需要展开实践操作,其中施工人员应注意充分把控混凝土浇筑工作的厚度,避免后续施工中出现混凝土浇筑超出标准的情况,最终导致钢丝网模板外凸的情况出现^[6]。同时,在施工过程中,施工单位还需借助钢丝网模板垂直施工缝这一工具,在完成混凝土的浇筑以及振捣时,施工人员应重视混凝土的浇筑厚度,并在此同时针对振捣器、钢丝网模板之间的距离进行控制。为了保障后续施工过程中不会出现水凝浆流失的情况,应保障使用专业化振捣器展开振捣操作,并确保振捣器与模板间的距离小于40cm^[7]。

3.1.2 混凝土养护

在浇筑混凝土环节最终成型之后,应当在对应的时间内完成混凝土的养护工作。针对局部的养护和处理,需注意在这一部分上方进行保养部的覆盖,同时在其四周的区域应注意使用临时围护栏进行维护^[8]。通过这样的方式来避免这一部位受到钢筋的污染或人为破坏。一旦要拆除这一区域,则在正式开展拆除工作前,必须在其中涂刷较为专业的混凝土专业养护液,并尽可能确保其中留出多余的空白和死角。在完成浇筑带的封闭工作以前,为了充分保障结构具备安全性,施工单位不应拆除模板支撑,并尽可能做好后浇带两侧部分的临时性维护工作。与此同时,在后浇带周边区域内,不可放置对应的施工设备,更不能在其中堆放施工材料^[9]。

3.1.3 建筑地下室外墙防水

首先,开展较为常规化的外墙钢筋施工,在这一过程中需安装对应的钢板止水带,在分离处的钢板柱区域展开箍筋的焊接工作,并在剪力墙、止水钢板等区域的竖筋上方进行短钢筋头的焊接,并在钢筋头区域进行双层钢筋网的绑扎,同时在现浇混凝土的一侧区域进行钢丝网的放置。其次,施工单位需要将剪力墙的外模封闭,并合理开展加固工作,在一切就绪后才能针对后浇带两侧区域的混凝土进行养护和浇筑。

3.1.4 建筑楼板面

在针对这一区域开展操作时,施工单位首先需将后浇带模板独立支撑,并针对楼板钢筋进行绑扎,在板面筋、底筋上方进行短钢筋焊接^[10]。同时在钢筋头部分相应绑扎双层钢丝网,并将对应的钢丝网放置在现浇混凝土一侧区域,随后针对两侧部分的混凝土进行浇筑,并最终清理后浇带部分的混凝土余浆。同时针对后浇带两侧混凝土部位开展养护工作,并在后浇带部分进行模板

的建设,以此来保护钢筋^[11]。

3.1.5 建筑地下室底板

首先,针对混凝土界面区域完成清洗和凿毛处理,并在针对钢筋进行调整过后,开展除锈操作,同时将后浇带区域的积水抽干,并在其中进行止水条、止水带的安装。其次,将所有与后浇带强度完全一致的砂浆放置在混凝土界面中,或针对该界面进行处理剂涂刷的形式,以此来结束混凝土后浇带的养护、施工。

3.1.6 建筑地下室外墙

首先,针对有关混凝土界面部分展开处理,将完成钢筋除锈清理工作,紧接着施工人员需在其中进行止水条或止水带的设置,并封闭所有后浇带模板,并将其加固加牢。其次,针对模板开展湿润和浇水,随后再完成后浇带混凝土浇筑工作^[12]。

3.1.7 建筑楼板面

首先,针对浇筑混凝土界面开展处理,并针对现有模板的严密性、可靠性开展检查。其次,施工人员应进行后浇带钢筋的调整,同时完成除锈工作。在其之后完成混凝土浇筑养护工作。

3.2 构建后浇沉降带

后浇沉降带主要设置在结构差异相对较为明显的区域中,例如主体房间、裙房等。同时在完成房屋建筑主体施工以后,应保障在主体建筑内产生1/2沉降量以上时,再针对裙房结构展开与之相对应的浇筑施工。

3.3 构建后浇温度带

受到内外温差的影响,建筑主体中的混凝土结构往往会出现裂缝问题,但通过后浇温度带的应用,能够持续提升混凝土伸缩的自由程度,通过这样的方式避免后续出现混凝土裂缝情况。

4 强化后浇带施工质量的措施

4.1 提升材料质量

在房建工程中,后浇带材料的应用,需要充分根据对应的结构特点开展选择。最重要的一点是,应选择将不具备收缩效益的混凝土材料当作核心要点,并在搅拌混凝土材料的过程中,在其中适当增添一些减水剂与掺和剂,通过这样的方式保障混凝土配合比。同时,还需及时针对其开展振捣工作,并相应强化后浇带的结构强度,除此之外,必须切实根据对应的施工方案,保障工程需求得以满足。混凝土质量也是施工中十分关键的环节,施工单位需要严格禁止不合格产品入场,并充分重视振捣环节的开展,同时针对振捣工具、模板位置等因素做出合理安排,避免出现混凝土流失问题^[13]。

4.2 施工范围控制

由于不同建筑的结构、外形等都有着较大的差别,因此在开展施工前,施工单位必须充分根据工程的实践情况,进一步进行后浇带的设计,同时开展合理分析,以此来保障施工设计需求与对应位置相符合,然后才能正式开展施工。同时在展开后浇带设置的过程中,施工企业必须充分对施工区域加以重视^[14]。在常规情况下,施工单位一般会设置矩形构筑物后浇带中间距离的高度(30~40m),同时在进行宽度设计的过程中,必须充分针对建筑物现场、结构等部分的施工条件展开分析,在常规情况下会将宽度对应设计在700~1000mm的范围内^[15]。

4.3 浇筑时间控制

在一般情况下,由于不同建筑项目的后浇带类型略有不同,开展浇筑作业的时间也大多并不一致。因此在控制浇筑时间的过程中,需要切实依据不同后浇带的类型开展控制。

首先,后浇沉降带。在常规情况下,这一类型的后浇带被频繁应用于高层建筑的建筑裙房或基础区域中。在最后地基沉降结束后,就能针对后浇沉降带部分进行浇筑。浇筑时间主要取决于高层建筑施工进度,但最终后浇沉降带浇筑时间的确定,还应充分考虑施工成本以及工艺问题,根据与之相对应的施工需求,进一步完成浇筑作业^[16]。

其次,后浇收缩带。根据实践经验来看,混凝土结构施工完成之后,整体的建筑结构至少收缩了50%,同时在收缩速度相对较快的情况下,其中建筑结构的收缩则达到了100%之上。由此可见,对后浇收缩带施工而言,仅需要两个月,就可以正式展开浇筑作业。

最后,后浇温度带。由于后浇收缩带的浇筑时间相对较为靠近,在部分情况下会在两个月之后才会开展浇筑作业,建筑施工可能受到施工区域周边气候、施工材料规格等多个因素的影响,因此也可以相对应地将建筑时间延后一些,同时在对应的施工图纸中应将所有有关信息进行详细标注。

5 结束语

在房建工程施工中,后浇带的适用范围十分广泛,其不仅能充分解决建筑物内部的差异化沉降问题,同时也最大限度地避免后续混凝土在施工中出现裂缝、变形等一系列问题,以及防止温度应力变形等一系列衍生问题。因此在房建施工中有关施工单位应充分重视后浇带施工的建设和养护工作,并积极强化监督管理工作,通过这样的方式保障建筑施工质量,确保建筑物施工周期得以延长,根据实践情况展开技术创新,为我国

建筑行业的发展做出应有的贡献。

参考文献

- [1] 张元宵,杨帆,蒋卓正.浅谈地铁工程后浇带施工质量控制[J].四川建筑,2021,41(6):244-245.
- [2] 廖以威.关于建筑后浇带施工技术及其质量控制措施分析[J].建筑监督检测与造价,2021,14(6):42-45.
- [3] 姜永福.地下室倒T形混凝土底板后浇带止水施工技术[J].粉煤灰综合利用,2021,35(6):98-102.
- [4] 王文渊,徐绍源,叶雄伟,等.超厚筏形基础单侧模板设计与施工技术[J].建筑技术,2021,52(12):1471-1473.
- [5] 陈国胜.探讨地下室后浇带质量控制的施工监理[J].四川建材,2021,47(12):252-253.
- [6] 杨磊,姜继果,薛晓宏,等.超高层建筑快速施工保障措施[J].施工技术(中英文),2021,50(22):19-22.
- [7] 李鹏,李明洋,钟帅.基于铝木结合体系装配式后浇带施工技术[J].建筑机械化,2021,42(11):69-71.
- [8] 涂遥.路桥施工中的裂缝防治技术措施[J].智能城市,2021,7(21):147-148.
- [9] 张铁山,刘洋,于海涛,等.新型混凝土叠合板板厚控制技术[J].建筑施工,2021,43(10):2063-2064,2067.
- [10] 孟超.后浇带施工技术在建筑工程中的应用[J].建材发展导向,2021,19(20):124-125.
- [11] 刘洋.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].砖瓦世界,2020(2):57.
- [12] 韩娟.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2020(3):85.
- [13] 刘晓波.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019(27):330.
- [14] 刘培.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019(35):1242.
- [15] 罗金萍.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2020(8):332.
- [16] 潘杰.分析后浇带施工技术在房建施工过程中的应用[J].工程建设与设计,2019,(20):171-172.