

浅析房屋建筑施工中后浇带技术要点

李卫峰

(滕州市城市建设综合开发公司, 山东 滕州 277599)

【摘要】在城镇化进程的快速推动下,住宅建筑从原来的解决人们基本生活问题,到现在人们对住宅建筑的使用要求越来越高。因此,在这个背景下,越来越多的新型建筑施工技术被引进,促进了房屋建筑行业的快速发展。然而,即便如此,房屋建筑在建设过程中,仍然会出现各种裂缝问题,影响到房屋建筑的质量。为此,在房屋建筑中使用后浇带施工技术,提高建筑企业在相关行业中的竞争力。在实际应用中,后浇带技术能够保证建筑的稳定性以及安全性,促进房屋建筑行业的高质量发展。

【关键词】房屋建筑施工;后浇带技术;要点

引言:

随着中国建筑工程领域的不断发展,建筑工程施工技术和施工工艺水平日益提升,特别是在高层建筑中应用后浇带施工技术,对现代建筑领域的发展产生了极为重要的作用。建筑工程内部结构组成复杂,对于整个结构的施工要求也更高,施工控制管理难度更大,整体结构极易发生裂缝、沉降、变形等质量问题,对房屋建筑工程的使用安全和外观质量造成很大的影响。通过合理地设置后浇带结构,有效预防房屋建筑工程质量和安全方面的隐患,避免发生严重的质量事故,切实提升房屋建筑的总体水平。

一、建筑后浇带技术概述

建筑后浇带是为了避免现浇混凝土可能出现的沉降不均或开裂现象,而预留出的开槽,形成带状结构。目前常见的建筑后浇带类型可分为以下三种。首先是沉降后浇带。它主要用于避免建筑主体出现沉降不均的问题,确保结构整体的稳定性和强度。在施工过程中,应使用无收缩混凝土,以避免混凝土收缩导致与建筑主体之间产生缝隙,从而影响结构的完整性。其次是温度后浇带。它主要用于避免施工过程中由于热胀冷缩而导致的主体开裂等问题。由于混凝土在自然状态下会出现不均匀沉降,而热胀冷缩会导致不同密度物质体积的变化,从而产生裂缝,进而影响主体建筑的安全。建筑后浇技术通过设置后浇带,降低温度变化对结构之间相互作用力的影响,从而减少开裂的风险,确保主体建筑的施工质量。最后是伸缩后浇带。它主要用于避免混凝土胀缩对钢筋的影响,进而影响主体建筑的强度和稳定性。通常在面积较大的位置设置伸缩后浇带,以确保建筑的平整性和稳定性。选择何种后浇带形式应综合考虑工程建筑情况、当地气候条件和现浇混凝土下的裂缝情况后确定。后浇带的设置旨在确保建筑主体的安全,有效遏制结构

裂缝的发生,以使建筑施工符合安全标准。

二、建筑施工中后浇带的功能作用

解决构造由于温度差异造成的构造裂缝问题。建筑施工中后浇带的功能作用之一是解决由于温度差异造成的构造裂缝问题。在建筑物的施工过程中,由于混凝土的收缩和膨胀性质以及环境温度的变化,可能会导致构造出现裂缝。后浇带的主要作用是通过控制温度差异和提供支撑,减少或防止构造产生裂缝。后浇带可以在混凝土初凝后进行施工,形成与原结构相连的梁状体。它可以通过吸收混凝土的收缩和膨胀,缓解温度差异对结构的影响。通过提供额外的支撑,后浇带可以减少结构受力不均匀引起的应力集中,从而降低裂缝的发生概率。

提供临时支撑和安全保护。后浇带还可以为建筑物提供临时支撑和安全保护。在建筑施工过程中,特别是在高层建筑或大跨度结构的施工中,后浇带可以作为临时支撑,承担一部分荷载,确保施工期间建筑物整体结构的稳定性和安全性。此外,后浇带还可以提供临时防护层,保护下方的结构免受施工期间的损坏或污染。例如,在进行上层楼板浇筑时,后浇带可以作为临时保护层,防止混凝土、水泥浆或其他材料对下方结构造成损害。

处理裙房构造与基础规划问题。在建设阶段,后浇带的作用非常重要。它能够解决基础设计问题和裙房构造问题,确保建筑结构的稳定性和安全性。首先,后浇带可以解决基础设计问题。建筑施工的基地会受到重力的影响,可能导致沉降和不均匀沉降等问题。通过合理计算低级沉降信息和后浇带施工所需时间,可以对基础设计进行科学、合理的调整,以提高建筑物的稳定性。其次,后浇带可以解决裙房构造问题。裙房是建筑物与地面之间的过渡部分,需要承受较大的荷载和变形。通过对裙房强度和数据信息的检测,可以确保裙房的稳定

性和安全性。设计者和施工者应该高度重视裙房构造基础的设计和施工,按照一整套的步骤进行规划和施工。

三、后浇带的质量控制因素

(一) 后浇带浇筑前技术控制措施

后浇带处第一次浇筑铺设后,应采取保护措施,顶部设置隔离板带,避免待浇区掉入杂物或行人踩踏钢筋,导致清理困难。钢筋除锈作业,应根据施工工艺的前后顺序,对于锈蚀的钢筋在支模前必须进行除锈处理,除锈时使用钢丝刷、砂纸将铁锈打磨掉。同时对钢筋位置进行校核定位。将模板内浮浆、铁锈清理干净,特别是施工缝处要认真清理避免出现夹渣现象,并在施工缝处塞好海绵条防止漏浆。浇筑后浇带混凝土前,为确保防水效果,应将钢丝网在浇后浇带混凝土前凿毛面时一同清除,其表面浮浆和杂物清理干净并凿毛,偏位的钢筋要及时复位,尤其是地下室底板更应检查施工状况,好的施工条件能够大幅提高后浇带的质量,从而避免产生渗水隐患。总之,后浇带的连接形式必须按照施工图设计进行,两侧采用钢丝网封锁。浇筑混凝土前对缝内认真清理、剔凿、冲刷,偏位钢筋及时校核复位,保证后浇带的浇筑质量。

(二) 后浇带浇筑及养护措施

后浇带浇筑阶段,在混凝土浇筑前用水充分润湿,保证新旧混凝土结合良好,浇筑时一定要注意施工缝处的振捣必须密实,但也不可过多振捣,易发生混凝土离析现象,影响该处的混凝土强度,振捣时宜向施工缝处逐渐推进,距旧混凝土边缘为9cm。在用大杠刮平时让施工缝处新浇混凝土面高于已浇混凝土2mm,以便在搓毛后能保证两侧混凝土面没有高差。由于施工缝为混凝土结构薄弱部位,搓毛时施工缝处应加强,保证两者结合良好后浇带的混凝土配置及强度,为确保新旧混凝土结合,不出现裂纹,后浇带留置区域在施工时,现浇混凝土要比留置两侧混凝土的强度高一个等级,应掺入少量膨胀剂,并确保新老混凝土之间不因施工先后产生裂缝,为避免产生干缩性裂缝,养护时间宜为28天,并保持混凝土表面湿润。

四、房屋建筑工程中后浇带技术的应用

(一) 确定最优设计方案

房屋建筑工程的后浇带设计环节,应该综合性分析后浇带施工的位置,明确结构尺寸,为后续的现场施工提供基础条件。在方案设置的环节,不仅要做好各项工艺参数的标注和说明,同时还要考虑到各种可能存在的影响因素,如结构形式、浇筑方式、时间、温度施工条件等,有效地消除潜在风险因素,提高后浇带施工的质量水平。

(二) 模板设计与施工

对于后浇带现浇混凝土结构施工来说,模架、

模板、梁、板等都是受弯结构部件,跨中下部受拉、上部受压,有些跨过后浇带的连续梁因为后浇带断开,使得该部位出现悬臂的情况。因此在结构设计过程中,应根据实际情况选择合适的连续梁结构设计方案,使用特殊的配筋方式,消除悬臂所造成的结构不稳定问题,从而提高结构的受力效果。预防发生结构挠度过大或者裂缝的问题,不会给上部结构造成严重的影响,还要对下侧的模板及支撑结构不稳进行详细的计算,确保受力条件达到稳定性要求,满足施工需要,否则在拆模环节会出现后浇带结构损坏的现象。后浇带在设计过程中,2侧预留的支撑结构达到施工要求,至少应该为2排,包含梁板支撑。要预留该部分的模板支撑结构,保持独立设置,为其他模板及支撑结构的拆除提供基础条件,具备较高的稳定性,避免给其他部位的拆模施工造成不利的影响。同时也要注意,在搭设该部分模板的过程中,模板支架不能设置在下一层后浇带跨梁板上,特别是后浇带附近,以防产生裂缝质量问题。预留后浇带结构时,在2侧模板支撑时要达到牢固性和稳定性的要求,连接不漏浆,符合紧密性要求。对于深度和厚度尺寸比较大且难清理的梁板,需要使用双层网一次性模板的形式。第1层设置为钢筋网,第2层为细网眼的铁丝网,2层经过绑扎之后形成整体结构,双层网应用定型钢筋支撑,定型钢筋与底筋、面筋进行焊接连接。

(三) 合理配筋设计

在房屋建筑工程的后浇带结构施工过程中,不仅要确保混凝土准备充足,性能达标,并且选择合适的钢筋材料,钢筋的强度和标准参数,配筋必须达到设计及规范标准要求。此外,在内部钢筋混凝土结构施工中,详细计算受力参数,了解受力条件和结构的性能要求及受力状况的分析,选择质量性能合格的钢筋,保证后浇带结构承载性能。同时还要确保后浇带施工环节的钢筋材料,符合现场施工的要求,并严格按照施工方案对钢筋进行切割和加工。一般来说,后浇带结构的施工需要在2侧混凝土结构浇筑的45d之后才能进行。按照目前国家标准要求,后浇带宽度通常在800-1000mm,并且还要配置一定量的加强筋,以实现整体性的提升。在2侧的混凝土强度达到设计要求,需要将后浇带内侧清除杂物并对混凝土表面进行凿毛处理,再使用合格的混凝土进行浇筑施工。

(四) 落实后浇带质量管控

在后浇带具备混凝土浇筑条件后,即可进行后浇带的现场浇筑作业。该环节要加强模板的保护,防止在混凝土浇筑的过程中因混凝土的冲刷而引发模板位置的偏移。浇筑工作结束后及时进行养护处理,养护时间需超过28d。经过检测,混凝土结构强度达到

设计要求才能进行拆模作业。模板拆除的环节,禁止使用强力拆除的方式,防止给混凝土结构表面质量造成不利影响。拆模工作结束后,加强混凝土结构的性能检测,达到光滑无裂缝的标准,如果发现存在麻面、裂缝等问题,要及时修补处理。

(五) 后浇带混凝土浇筑

浇筑是后浇带施工作业中的关键环节,需要相关作业人员强化责任意识,严格把控浇筑技术,确保不出质量问题。在后浇带浇筑前,应当确保其两侧的混凝土浇筑后的沉降量超过 50%,而后再进行浇筑。如未达到浇筑标准,则需延长养护时间。后浇带混凝土浇筑应当使用无收缩混凝土,在保证模板钢筋质量符合要求的情况下,确保后浇带混凝土强度高于两侧混凝土强度。在浇筑方式的选择上应当注意:厚度在 500mm 以内的,应采用连续浇筑,即不中断浇筑,一次性浇筑完成;厚度在 500mm 以上的,应采用分层浇筑,以 200mm 为限,每 200mm 进行振捣作业,以确保混凝土强度

(六) 混凝土养护与拆模

因两批混凝土浇筑存在时间差,因而其交接位置容易产生裂缝,这时就需要开展必要的养护工作,以降低开裂风险,避免产生连接不紧密的情况。后浇带混凝土的养护应至少维持在 28d 以上,且在养护中,应当依据不同的客观环境,采用不同的养护方法。例如,在低温环境下,应当做好混凝土表面的覆盖,防止发生因低温产生的混凝土冻裂;在高温环境下,则需要对混凝土表面进行降温,以预防因高温导致的混凝土干裂。为避免积水对后浇带造成影响,还应当在后浇带两侧建立厚度约 10cm 的挡水台。在模板拆除工作中,应当确保混凝土强度完全符合质量标准要求后,再进行拆模工作。通常情况下,在后浇带上等距选择检测点,同时进行检测,取其结果的平均值,作为其最终强度。

五、后浇带施工质量控制措施

(一) 构建完善合理的监管体系

构建完善合理的监管体系,将后浇带施工全流程置于监管体系下,以完善的监管指导工程建设。不断对施工细节进行优化,对施工重点进行把控。对施工中的关键环节建立相应的流程计划、施工计划和监管计划。同时组建相应的质量监管团队落实责任制明确监管责任。采用定期巡检与不定期巡检相结合事中监督与事后监管相结合以确保及时发现解决问题确保质量安全。

(二) 严格按照技术规范和工艺流程施工

在后浇带建设中,严格按照技术规范和工艺流程进行施工。1. 需要严格规范和有效控制施工组织设

计和工艺技术要点,特别关注可能出现的普遍性质量问题和质量重点问题。例如,在接缝施工中,应根据墙板厚度和设计要求的排水量选择适当的接缝形式;在使用零配件时,要进行安全检查,以避免质量不合格和尺寸不匹配等问题对建筑施工质量的影响;在后浇带混凝土浇筑中,要按照相关规定进行支模建设,避免直接倒置;在支模拆除时,要确保混凝土强度达标后才能进行拆除工作。2. 加强施工作业管理,健全质量监管体系,制定合理的监督管理制度,全程监管施工流程,全面把握质量安全,特别要关注施工作业中容易出现的安全问题和质量问题。3. 建立工程师主体责任负责制,设立事前、事中和事后三级监督管理制度,实施项目管理单位和施工作业单位两方的质量控制制度,将施工质量安全责任落实到单位和个人。4. 加强雨季施工管控。要特别关注天气变化,做好预案准备,科学制定相关材料的存储制度,对易受雨水影响的建筑材料如钢制品、铁制品和水泥等,必须妥善保存,以防止建筑材料发生质量问题。

结束语:

房屋建筑工程是目前非常重要的工程建设项目,在该类项目工程中,应用后浇带施工技术有着很强的现实意义,在工程实例中,房屋建筑工程的后浇带施工技术能够有着很好的施工效果,减小了收缩拉力,避免施工裂缝的出现,在房屋建筑中应用后浇带施工技术,能够很好地提高混凝土材料的收缩强度,减少裂缝问题的出现,同时也加快了施工进度,提高了施工效率,降低了施工成本,促进了建筑业的发展和进步。

参考文献:

- [1] 贾兰. 关于后浇带施工技术在房建施工中的应用研究 [J]. 居舍, 2019,(16):45.
- [2] 魏茂. 房建施工后浇带施工技术分析 [J]. 门窗, 2019,(09):102.
- [3] 黄森林. 房建工程后浇带施工技术要点 [J]. 广东建材, 2018,34(12):66-68.
- [4] 刘晓霞. 浅谈建筑工程后浇带施工技术 [J]. 建材与装饰, 2018,(49):49-50.
- [5] 张敬明. 房屋建筑后浇带施工技术要点分析 [J]. 中国住宅设施, 2018,(06):61-62.
- [6] 李亚军. 关于房屋建筑后浇带施工技术要点分析 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2018,(11):117.
- [7] 杨芳琦. 关于房屋建筑后浇带施工技术要点分析 [J]. 河南建材, 2018,(01):27-28.
- [8] 庄永清. 房屋建筑后浇带施工技术要点分析 [J]. 福建建材, 2018,(01):94-95.