

建筑工程施工中的后浇带技术要点

刘状状 孙大波

山东高速莱钢绿建发展有限公司第二分公司

[摘要]随着建筑工程的发展,为了提高大混凝土施工和高层建筑的整体质量,后浇带技术应运而生。后浇带技术是设置在现浇整体式钢筋混凝土中的一种施工缝的后浇处理技术,主要目的是为了避免钢筋混凝土浇筑的过程,因为混凝土中温度应力和干缩作用产生的有害裂缝。为了解决收缩、沉降变形,整个建筑物的结构需要通过后浇才能形成一个整体;后浇带施工过程中钢筋混凝土断面处松动混凝土清理和湿润及杂物等问题处理、混凝土选用和浇筑及养护、断面处支护及防水等施工质量直接影响建筑工程的整体质量。基于此,本文对于建筑工程施工中的后浇带技术进行了简单的探讨。

[关键词] 建筑工程; 后浇带; 施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.515

在建筑工程的施工过程中,会涉及到多个环节,而在不同的环节当中,会应用到各种施工技术。其中,后浇带技术是被广泛应用的一项技术,通常在建筑工程施工过程中都会涉及到,良好的后浇带施工技术能够为建筑的安全与稳定提供良好的支持^[1]。对建筑工程施工中后浇带施工技术进行探讨,以此优化其使用效果,对于促进我国建筑行业的进一步发展有着积极的意义^[2]。为了使得该项技术可以起到更好的作用,一定要严格按照标准要求要求进行施工,确保每个环节的准确性,对工艺流程、建筑材料以及监控管理等都需按照要求严格执行,从而更大程度上保障建筑的质量。

一、后浇带技术的含义

当下,建筑工程施工中混凝土是不可缺少的重要材料,混凝土的质量和施工质量会直接影响到建筑工程的结构稳定性。后浇带技术是指在建筑工程混凝土结构施工过程中,为解决结构不均匀沉降、温度差、收缩变形引起的裂缝、强度达不到要求等问题,依据建筑工程设计及相关规范,在基础底板、楼层板、墙及梁等相关联的、应力集中大的部位留置一定宽度的施工缝,根据设计、规范、施工方案等要求在规定的时间内,采取规定的技术措施对施工缝进行有效的浇筑填充、养护施工,后浇成连续整体的无伸缩缝结构,从而使建筑结构形成整体。后浇带是应设计需求而存在的施工缝、沉降缝、临时变形缝,也是设计手段、施工措施。在后浇带施工中,混凝土型号规格、坍落度、水胶比等参数、运输、浇筑温度、高度等技术参数、振捣、养护及施工缝细部处理等对施工质量影响较大。

二、后浇带技术的特点

(一) 施工环境相对比较复杂

对于建筑工程施工本身来说,其本身就是一项环节较多的复杂工程,为了保障整个建筑的质量,确保后期使用能够安全运行,不管是地上的建设,还是地下的建设,都需要保证质量^[5]。而针对地下工程来说,尤其是在建筑比较密集的城市区域中,不仅会涉及地质方面的问题,同时,还需要考虑到地下管线的分布,因此,在实际进行基坑开挖工作的时候,可能遇到各种复杂的情况,因此,想要确保开挖工作顺利进行,保证地基的稳固,首先需要对于地质情况和管线分布情况有足够的了解,并且制定好施工的方案,从而确保施工顺利进行。

(二) 施工技术比较复杂

1. 后浇带施工前的准备

(1) 做好材料准备,尤其是混凝土强度等级和微膨胀剂的掺入比例的选用。

(2) 满足设计、规范规定的时间,并在沉降、收缩变形观测得到设计方认可后,施工缝尺寸、垃圾清理、钢筋除锈、调直、模板支设等经监理验收合格后方可进行浇筑。

(3) 依据后浇带处实际情况选用适宜的振捣机具。

(4) 后浇带浇筑前应对操作人员进行技术交底,尤其是混凝土配合比等参数、浇筑、振捣等工艺要求。

(5) 浇筑前应对后浇带进行细部处理,清除松动的混凝土、石子,对表面进行充分湿润(不得有积水),刷涂水泥浆或与浇筑混凝土同组份的水泥砂浆等。

2. 后浇带部位的模板支撑体系自成独立体系,应单支单拆。

3. 混凝土浇筑时,振棒落振点先振两侧,后振中间,多点轻

振,充分振捣密实。混凝土捣实后即抹平,清除余浆。浇筑时,应派专人对模板进行检查,保证混凝土的浇筑质量。

4. 后浇带混凝土应按照相关规范、施工技术要求进行浇水养护。

5. 后浇带混凝土达到相应强度要求后方可进行模板拆除。

三、后浇带的分类

施工后浇带主要包含后浇沉降带、后浇收缩带以及后浇温度带,主要是为了解决建筑间的沉降差异以及钢筋混凝土浇筑后产生的裂缝等问题。在设计时需要了解后浇带的功能,由于后浇带往往包含诸多变形缝的功能,因此在应用时要将一种功能作为主要作用方式,其他的功能进行辅助。

(一) 后浇沉降带

高层建筑主体与裙房之间会因为沉降问题产生差异,因此需要对两者进行处理,通常会应用设置永久变形缝和沉降后浇带两种方式,而这两种方式的选用需要根据其地质情况、结构布置等条件进行综合考虑再进行确定。当建筑地基持力层位置中的土质较好或者其地基采用的是桩基时,这时高层建筑在后续沉降汇总变形不会太大,这时就可以将永久变形缝排除掉选用施工后浇带,通过施工后浇带将两者连成一个整体结构。但是当地基持力层压缩性较高且厚度较大时,高层建筑主体与裙房之间就会出现较大的沉降差异,这时就需要设置永久变形缝让链各个结构分离开,防止连接后出现的沉降差异对建筑整体结构产生影响。

(二) 后浇收缩带

建筑工程中钢筋混凝土在浇筑硬结的过程中会出现收缩变形的情况,主要是混凝土在进行搅拌和浇筑的过程中需要加入水,在其凝结硬化的过程中,水分会蒸发掉在混凝土上形成毛细孔,导致混凝土的湿度发生变化,体积也会有所收缩,由此会产生收缩裂缝,这些收缩裂缝会影响到钢筋混凝土的刚度。而后浇收缩带就是为了防治混凝土这种现象的出现。通过在施工应用后浇带的方法来增大混凝土结构中的伸缩间隔,降低混凝土硬结过程中产生的收缩应力,从而减少收缩缝对混凝土结构稳定性的影响。

(三) 后浇温度带

混凝土浇筑会产生一定的温度变化,这种温度变化会导致温度应力的出现,这种温度应力过大会造成混凝土结构出现问题,从而产生温度裂缝。后浇温度带就是为了避免混凝土浇筑和硬结时温度应力过大而设置的,主要的依据是利用后浇带来抵抗混凝土的收缩应力,以此来提升混凝土结构自身对温度变化的抵抗力。另外结构设计人员要将后浇温度带和伸缩缝区分开,两者的作用并不一致,后浇温度带主要是处理混凝土施工期间的温度应力,不能解决因为环境温度变化产生的结构应力集中,更不是伸缩缝的替代方式。因此结构设计人员在进行设计时一定要考虑其两者之间的差异,结合实际情况选择应用。

四、后浇带技术的常见问题

(一) 后浇带凿毛问题

后浇带的凿毛质量最直接关系到后浇带渗漏质量问题,首先对于底板厚度不小于800mm时,是可以方便下去清理凿毛的。对于底板厚度较薄的时候,一般只能选择将底板面筋全部掰开,清理凿毛完毕后再恢复钢筋。后浇带位置的钢筋断开应根据具体施工工艺确定设计做法,底板较厚时不需考虑钢筋断开问题(只处理好

