

浅析建筑工程中后浇带施工技术

张赛

天津兴台建筑工程集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i9.2488

[摘要] 目前,在建设工程中有很多的地下室的顶板、外墙、内墙、底板均设置了后浇带。后浇带作为混凝土浇筑后早期短时间释放约束力的一种技术措施,在建筑工程中已被广泛应用,然而,如果施工中不严格按照施工规范和设计要求进行,处理不当也很容易发生质量问题,轻则开裂渗漏,重则危及建筑物结构安全的质量事故。本文详细阐述了后浇带的设置及施工时应注意事项。

[关键词] 建筑工程;后浇带;施工技术

1 后浇带的功能

后浇带分为后浇沉降带、后浇收缩带和后浇温度带,分别用于解决高层主楼和低层裙边要求沉降不良、钢筋混凝土收缩变形,温度收缩减少。该后浇带通常具有多种变形接头功能,并且应该设计为具有一个功能。其他功能为辅。建筑物的后浇带是通过施工过程中的措施来调节确保后浇带的质量应以建筑工地的基础为基础。除设计规定外,在施工期间必须根据规范及工程实际情况合理设置后浇带,并采取相应的施工技术措施才能确保后浇带的质量。

1.1 解决沉降差的影响当高层建筑主体与低层裙楼(或地下室)相连时。应根据建筑场地地基持力层的土壤质量、基础形式和上部结构布置等条件综合确定是留永久变形缝还是设置施工后浇带。当地基持力层厚度较大、压缩性较高、主体与裙楼之间的高差悬殊较大,当高层建筑荷载很大时。则高层建筑主体与低层裙楼之间的差异沉降量就较大,此时不宜设置施工后浇带;当地基持力层土质较好,如高层建筑基础做在基岩或卵石层上或采用桩基础时,其沉降变形量较小,此时可将高层建筑与低层裙楼的基础(或地下室)连成整体,不设置永久变形缝,采用施工后浇带来释放主体与裙楼之间的沉降差异。

1.2 减小温度收缩影响。新浇混凝土在硬结过程中会收缩,完成的结构将通过加热膨胀并冷缩。大部分混凝土硬化收缩将在施工后的前1-2个月完成,温度变化对结构的影响是规律的。当变形受到约束时,在结构内部产生温度应力,并且在严重的情况下,在构件中出现裂缝。离开后浇带后,混凝土在施工过程中会自由收缩。混凝土的抗拉强度主要用于抵抗温度应力,提高结构抵抗温度变化的能力。

2 后浇带的设置

2.1 后浇带的设置位置。后浇带的设置遵循的是“抗放兼备、以放为主”的设计原则。因为普通混凝土存在开裂问题,后槽设置是释放大部分约束应力,然后用膨胀混凝土填充接头及抵消残余应力。在正常情况下,它还可以穿过垂直和水平壁的交叉点或门洞的接头,这不会影响主楼和裙楼的主体建筑。由于裙楼基础比主楼基础浅,从而很容易设置后

浇带和基础施工。后浇带应通过建筑物的整个横截面。分开全部墙、梁和楼板。使得两边都可以自由收缩。后浇带也可以弯曲以传过结构力受影响较小的部分,而不是在平面中,使得所有的加强杆在相同的部分中重叠以保持直的接缝。如果设置的后浇带是为了减少混凝土施工过程的温度应力时,后浇带的保留时间不宜少两个月;如果是为了调整结构不均匀沉降时,后浇带中的混凝土应在两侧结构单元沉降基本稳定后再进行浇筑。后浇带的留设位置应上下对齐贯通,地上、地下整个结构不宜左右错位。

2.2 后浇带的断面形式。后浇带的断面形式应考虑浇筑混凝土后的新、旧混凝土结合面粘接牢固,一般宜避免留直缝。但有时为了施工方便,对于墙、板厚度小于300mm也可留直缝。对于板,可留斜缝;对于梁及基础,可留企口缝。基础后浇带的截面形状应在结构设计和施工图纸上清楚标明并附有详细图纸。当地下水位较高时。建议在基础背衬带下安装防水板,并在浇筑周边附近的支撑系统的质量上增加一层防水层。在快速移除模板期间防止支撑件松动,以及在铸造后条带周围的地板结构破裂。

3 底板后浇带施工

底板的背板通常铺设有三层钢网作为侧模支撑系统,并且钢筋用作混凝土板骨架。在一些建筑楼板结构中,快速简便的关闭网也可用作侧模支撑系统而不是钢网。但浇筑混凝土时,应防止泥浆泄漏严重,避免影响混凝土浇筑质量。为了保证整个主体结构的施工质量,不应焊接后浇铸区的钢框架和底部钢筋。在关闭后浇铸带材的构造之前,应防止钢骨架长时间浸入水中,并防止污水和碎屑进入后浇铸区域。可以采取各种有效的临时保护措施。例如,在地板背面两侧用砖砌成宽度为6CM,高度为12CM的砖墙。在底板的地板表面和砖墙的角部的交叉处,使用具有适当混合比的砂浆来形成砂浆弧。整个后浇铸区域用胶合板密封在砖墙的上部。混凝土浇筑成形后,在一定时间内要保持混凝土的湿润养护,其局部应在覆盖的保养布上进行浇水养护(时间不得少于7天,掺外加剂的混凝土则不得少于14天),四周应用临时维护栏杆,防止钢筋污染或被人为踩踏。如要拆模,则在拆模后立即以不

留空白、不留死角的原则涂刷混凝土养护液。后浇带封闭前,为保证结构安全,模板的支撑不得拆除,做好后浇带两侧的临时支护,同时后浇带附近一定范围内不得放置施工设备、堆放施工材料。地下室后浇带的防水处理,地下室后浇带的防水处理是整个后浇带施工的关键。外墙和底板后浇带与两侧混凝土接缝防水做法可以采用在后浇带的中部设置钢板止水带的办法。

4 后浇带施工注意事项

后浇区与周围两侧的联合形式应严格按照结构设计和施工图纸的要求进行预留。

在混凝土浇筑到后浇区区域之前,应将该区域两侧的混凝土完全凿去,以去除浮石,浇水应充分润湿。

在后浇铸区域的梁板结构两侧的混凝土结构在封闭铸造之前总是处于悬臂状态。在浇注后浇筑混凝土并达到一定强度后,跨度内的模板支撑系统不能被移除,并且必须等待后浇筑混凝土达到其设计强度值的75%。拆除只能进行,必须按从上到下的顺序进行。在混凝土关闭并浇注到后浇铸区域后,应在随后的固化期间监测地板的沉降。整个沉降观测记录将及时进行分析,当发现异常时,应及时分析,找出相应的原因。确保施工后浇带的封闭时间非常重要。一般来讲。对于收缩后浇带不宜少于2个月。因为这时候混凝土的收缩变形已经完成60%以上。对于沉降后浇带,要等高层建筑主体结构封顶后再浇筑后浇带混凝土。即要求高层建筑先施工、先沉降,以释放一部分高层与裙楼之间的差异沉降,或者根据沉降观测,当高层建筑结构施工到一定高度时,若高层建筑的沉降量较小,预估高层与裙楼之间产生的差异沉降量处在控制范围之内时,亦可以提前浇筑后浇带混凝土。后浇带留置支撑顺序应随施工层自下而上逐层进行,施工带处支

模浇筑也应自下而上逐层进行。当浇筑后强度达到设计要求时,其支撑拆除顺序应自上而下逐层进行,模板拆除也应相同。后浇带的养护必须重视,特别是竖向不宜存水更加加强,国标要求养护时间不少于28d。养护应以浇筑后12h开始。保证其表面两侧湿润、不见干。虽然长期的湿养不能减少混凝土的最终收缩量,但初期的认真养护可以减少塑性收缩裂纹。因而可大大提高混凝土的抗渗性。

5 结论

总之,后浇带的范围日益广泛,不仅用于高层主楼与低层裙楼连接处,对于超长的多层或高层框架结构,虽不存在差异沉降问题,但为解决钢筋混凝土的收缩变形或混凝土的收缩应力,也采用后浇收缩带或后浇温度带。因此,后浇带的施工问题应引起高度重视,后浇带应按设计要求预留,一定要留企口缝。并按规定时间灌注混凝土,灌注前应将表面清理干净,将钢筋加以整理或施焊。然后浇注早强、无收缩水泥配制的混凝土或膨胀混凝土,浇注后加强养护。施工中要采取有力措施、加强监督与检查,以确保后浇带的施工质量。施工是保证结构有效连接的重要环节,除执行现有的规范规定的要求外,还要根据不同的工程性质、特点、作用,认真编制施工方案。精心施工,才能保证每个工程整体性、完美性和使用性,才能达到提高工程质量的真正目的。

[参考文献]

- [1]杨贻彬.后浇带施工的重要作用和技术手段浅析[J].荆技资讯,2009,(14):52.
- [2]金虎.关于建筑工程后浇带施工技术的研究[J].建材与装饰,2019,(16):30-31.
- [3]姚旭.房建工程后浇带施工技术的应用探讨[J].装饰装修天地,2018,(11):290.