

建筑工程后浇带施工技术浅析

李世铁

辽宁省第三建筑工程公司

DOI:10.32629/bd.v3i3.2124

[摘要] 在建筑工程中,后浇带施工是一个十分重要的组成部分,其施工质量决定了整个建筑工程的建设质量。由于后浇带在施工技术方面的要求相对比较特殊,因此需要重点做好在施工过程中的技术控制工作。因此,本文详细分析了建筑工程中后浇带的施工技术。

[关键词] 后浇带; 建筑工程; 技术分析

建筑工程主体结构一般包括剪力墙、框架结构以及混凝土结构等。而在实际的施工过程中,现浇混凝土有可能由于自身应力变化而出现不均匀沉降、温度变形以及体积收缩等方面的问题。为了规避以上现象所造成的不利影响,一般需要建设专门的施工缝,经过一段时间后再进行浇筑,进而连接整个结构。后浇带技术的应用目的就在于,使主体结构形成连续而完整的伸缩缝、无沉降结构,避免后续繁琐的多次维修,有利于提升建筑物的防水性和抗震性,使针对建筑构造所进行的处理工作得到大幅度的简化,节约施工成本。然而,在实际的后浇带施工过程中也普遍存在一定的不足,比如后浇带施工技术应用不合理、留位位置不合理等,在质量控制上也相对宽松。若施工单位没有对后浇带进行合理的设置,不仅不会发挥其原有的价值,同时也可能造成负面效果,比如引起建筑立面受到破坏、结构渗漏等方面的问题,影响建筑物的正常使用。

1 后浇带的实际作用

后浇带的作用主要在于,能够对钢筋混凝土施工过程中所出现的收缩问题起到良好的控制效果,对变形缝进行科学有效的控制。后浇带的留置位置通常在裙房连高层的结构部位。在完成浇筑后,施工人员需要经过一段时间还进行浇筑处理,进而建立一个完整的、具有连续性的结构形态。后浇带施工技术很大程度上决定了整个建筑物的施工质量,由于后浇带位置具有模板支设难度大、两侧混凝土分隔困难、钢筋密集以及断面大等方面的特点,因此需要重点加强对于该位置的控制工作。后浇带的实际作用具体包括以下两点。

1.1 解决沉降差

以往所使用的加强带技术已经逐渐被后浇带技术所取代,沉降差问题也得到了有效的解决。借助后浇带技术,能够将基础、裙房结构和建筑主体连接成一个整体。然而,为了进一步提升建筑物的整体性,需要暂时将后浇带断开,等完成主体结构施工后,就能够大幅度减少沉降量,在此基础上通过混凝土浇灌的方式将后浇带连接起来。在高低层连接为一个整体的情况下,还需要分析由后期沉降差所造成的附加内力问题,因此对于地基土也有着比较高的要求。一般情况

下,施工单位可以利用调标高差、调时间差以及调压力差等手段进行调整。

1.2 降低温度的收缩影响

在新浇混凝土的过程中,由于受到硬结作用,一定程度上会出现混凝土收缩的问题。即使是已经完成的建筑结构,也很有可能出现受冷收缩、受热膨胀的问题,尤其是在施工完成后的1~2个月内,出现硬结收缩的可能性更高,结构也一定程度上会受到温度的影响。整体结构内部在变形受到约束的情况下会产生温度应力,可能会造成结构裂缝。通过设置后浇带的方法,能够将收缩应力控制在最低水平,最终实现结构抵抗温度变化能力的提升。

2 后浇带的设置要点

施工单位在设计后浇带的过程中,应严格遵循“以放为主,抗放兼备”的基本原则,在设置后浇缝的过程中,需要将约束尽量作用在应力释放,再通过膨胀混凝土进行填缝处理,将残余的应力消除掉。采用这种处理方法,能够避免混凝土在施工过程中出现开裂的问题。

在设计后浇带的过程中,施工单位要严格根据设计图预留后浇带,由于相关技术参数是固定的,若在施工过程中随意改动图纸,很有可能会造成严重的安全问题。

施工单位应对后浇带的间距进行合理化的设计,充分考虑到房屋建筑的基本特点。由于建筑物通常为矩形,一般要预留30~40cm的后浇带间距。根据相关要求与规范,后浇带应设置于剪力较小的区域,为后续的施工创造条件。

3 后浇带施工技术要点

后浇带是划分流水段与施工段的重要结点,是连接工程项目建设开始与结束的关键环节。因此,合理利用相关技术是提升整体工程项目建设质量的关键。

3.1 后浇带模板施工

后浇带模板应保持其自身的独立性,在搭设满堂脚手架之前完成模板施工。施工单位应事先绘制一个完整的配板图,严格根据配板图完成模板的制作,其宽度通常在2600mm左右,立杆横距600mm、1200mm、600mm,采用与两侧满堂脚手架相关的立杆纵距,在采用碗扣式脚手架的情况下,若立杆纵距与满堂架模数不相符,则应当根据计算要求独立支设。

在拆除后浇带后, 施工人员应沿外侧纵横向设置连续竖向剪刀撑。在满堂架高于8米的情况下, 在拆除两侧模板后, 要根据施工图纸加固高支模后浇带支撑体系。为避免垃圾进入, 梁板后浇带应采用上封闭式支模, 同时也可以作为马道。通过梳子模板进行板侧面封堵, 后浇带范围梁侧模不支设, 为方便凿毛, 需要留出与后浇带同宽的施工缝。通过钢丝网封堵后浇带两侧, 网眼通常控制在10mm以内, 将塑料薄膜设置于网外并固定好; 也可以利用梳子模板对后浇带两侧进行封堵。

3.2 后浇带的钢筋施工要点

若梁钢筋直径大于16mm, 则需要通过直螺纹来连接地下室底板, 后浇带处控制要求一次绑扎成型, 不留接缝; 若墙柱钢筋在16mm以上, 同样可以通过直螺纹来连接梁筋。对于其他规格的钢筋, 则可以通过搭接与焊接的方式进行连接。在必须断开的情况下, 主筋搭接长度应控制在主筋直径的45倍以上, 并且严格依照相关要求设置附加钢筋。

3.3 后浇带的混凝土施工要点

施工人员在实施浇注之前, 首先需要依照相关规定专用处理浇筑平面, 清除其表现所附着的软质混凝土层、砂石、杂物等, 经过凿毛处理后及时清洗。在浇筑表面清洁的情况下, 立即开展混凝土界面处理及水泥净浆等作业, 最后完成浇筑。若在浇筑之前没有对两侧混凝土进行凿毛处理, 则很有可能使混凝土粘结的强度受到影响, 甚至出现裂缝、渗水等方面的问题。

在处理后浇带底板的过程中, 需要在后浇带两侧额外设置一个临时的固定砖墙, 其高度应大于底板, 防止出现混凝土外溢问题, 在墙壁两侧涂抹防水砂浆, 其宽度通常在5cm左右, 其高度通常在10cm左右。采用该做法能够防止底板周围积水流入后浇带。在搅拌混凝土的过程中, 为了避免水泥浆大量流失, 施工人员应严格控制模板和振捣器之间的距离。以 $\phi 50$ 振捣器为例, 模板与振捣器之间的距离不应超过40cm; 若采用 $\phi 70$ 振捣器, 则模板与振捣器之间的距离不应超过50cm。

4 成品保护

(1) 后浇带混凝土未浇筑前其顶部用木模板覆盖加以保护, 防止钢筋变形, 垃圾进入。(2) 后浇带部位严禁堆放重物, 严禁拆卸后浇带支撑体系内的任何构件。(3) 后浇带两侧现

浇板浇水养护时注意不得积水, 浇水时采用轻洒, 尽量保持后浇带内干燥。(4) 筏板(防水板)后浇带放置期间, 为防止杂物、污水进入带内。

5 施工质量控制

施工材料对于工程项目建设有着十分重要的意义, 既决定了工程项目的建设成本也决定了整体工程项目建设的质量。因此, 施工管理人员需要综合运用各种技术手段对施工材料进行科学合理的配置。加强施工材料管理工作, 首先要从源头抓起, 以公开招标的方式, 面向市场筛选出合适的材料供应商, 尽量与材料供应商之间保持长期稳定的合作, 一旦发现施工材料存在任何程度的质量问题, 都应在第一时间联系材料供应商更换施工材料; 其次, 施工管理人员应尽量采用数字化、网络化的技术对施工材料进行合理的分配, 利用计算机对施工材料的质量、种类、批次、保存要求、使用方法进行详细的记录, 以便对施工材料进行快速的检索与审查。

6 结束语

综上所述, 后浇带应用在建筑工程中, 一方面能够有效地减少收缩应力, 另一方面有效连接整个建筑结构。建筑工程的超长后浇带施工有着特别的施工技术要点, 要确保其良好的施工质量, 必须对整个工程的施工进行严格的质量控制, 进一步强化施工过程中的监督和检查工作, 结合每个工程中的要点和难点来展开施工方案的编制, 根据实际情况合理设置后浇带, 最终达到保证工程质量良好的目的。

[参考文献]

- [1]白冰钰. 浅析建筑工程中后浇带施工技术的推广应用[J]. 四川水泥, 2015, (10): 241.
- [2]汪光喜. 浅析后浇带施工方法在高层建筑工程中的应用[J]. 四川建材, 2017, (02): 174-175.
- [3]件军荣. 浅谈房屋建筑地下室后浇带混凝土防水施工技术[J]. 建材与装饰, 2017, (24): 29-30.
- [4]郑达, 任勇. 浅析房建基坑工程后浇带施工技术的应用[J]. 建材与装饰, 2017, (28): 37.
- [5]朱华荣. 浅析建筑施工中后浇带的功能及施工技术[J]. 中国标准化, 2017, (04): 186.
- [6]周玮. 钢筋混凝土结构房屋建筑混凝土施工及后浇带技术浅析[J]. 中华民居(下旬刊), 2013, (10): 119-120.