

# 土建施工中后浇带施工技术的应用研究

肖经林

中交一航局第一工程有限公司 天津 300459

**摘要:** 随着社会发展和生活水平提高,建筑质量与功能要求日益严格。土建施工中,后浇带技术对于确保施工质量至关重要。该技术能有效避免温度、地基土质等因素导致的混凝土裂缝问题,提高建筑整体性和稳定性。本文探讨了并分析了其后浇带施工技术的作用,介绍后浇带施工技术在土建施工中的应用,旨在模板支护方式、加强混凝土浇筑技术控制,充分发挥后浇带技术的优势,为提升土建施工质量提供有力支持。

**关键词:** 土建施工;后浇带;施工技术;应用研究

引言:在建材行业的发展过程中,砼构件变成了施工的首选,而且这个趋势越来越明显。由于采用水泥的普遍存在着开裂的现象,将给水泥的品质或者是房屋的总体品质带来不利影响。这是困扰土建施工人员的重点难题,而后浇带工艺方法的运用,将能够有效克服钢筋断裂现象,解决相应的工程质量问题,对提高土建施工效率有着非常关键的作用。所以在土建施工中,应该正确使用后浇带施工方法,正确规划后浇带的部位,发挥后浇带施工方法的功能与优越性,为施工的效率带来更加强大的保证。

## 1 土建施工中后浇带施工技术概述

在房屋项目建设工程的后期段采用后浇带施工技术时,必须充分考虑抗应力、自重等各种因素所产生的综合影响,要将应力管理当作项目建设的基本任务,通过增加荷载来产生应力,以便使后浇带工程在项目建设工程的后期段中充分地发挥出应有的作用。事实上,在房屋施工过程中所使用的所有建筑部分,都应该处在紧密连接的情况下,这也是避免建筑物裂缝问题的前提保障,而施工时所用的建筑材料在重力等的共同作用下,有可能导致建筑某部分的施工构件出现沉降现象,所以在房屋建筑施工时必须合理使用后浇的施工方法,才能从总体上增强建筑施工构件的安全性<sup>[1]</sup>。

在后浇带施工真正进行之前,应该结合具体情况科学计算砼重量,综合考虑砼系统可以维持的最大时间,以保证后浇带施工项目能在约定期限内完工。各个地区施工人员对后浇带安装方法采用的分类方法也有所不同,一般情况下,可将它分成伸缩后浇带、沉降后浇带、温度调节后浇带等三类。如果房建项目的建筑规模相对很大,因为钢筋结构有可能因为环境温度变动而产生收缩断裂的情形,这时就可通过伸缩后浇带技术加以有效解决。如果中高层建筑塔楼和裙房之间的沉降差值

过大,也应该采用先沉降后再浇的方法以减少下沉差大的现象。因为砼构件极易受高温变化的作用,因而采用高温后浇注的工艺处理砼裂缝现象。由此可见,后浇带安装方法在住房建设工程施工中起到了关键的作用,房建工地过程中存在的安全隐患也取得了不错的防治效果。

## 2 后浇带施工技术的作用分析

### 2.1 防裂作用

后浇带施工方法在土建工程中应用能够发挥抗裂的功能。土建工程的建筑构件浇筑的工程中也会用到大量的钢筋混凝土构件,但是钢筋混凝土构件通过长期的应用其结构很容易受气候变化的影响,从而形成挤压和膨胀的状况,由于预应力砼的强度是受到一定的限制的,如不严格控制就会造成钢筋直径结构断裂的情况,严重破坏结果的整体性,这些情况下建筑工程土建施工最后的验收无法进行。基于此,土建工程施工的技术人员还需要根据场地情况合理设计施工缝,另外,还根据图纸的规定对后浇带的长度进行了限制。在后浇带施工的流中,施工人员也可以把建筑构件划分为几个不同的组成部分,这样利用热胀冷缩机理对混凝土施工流程实现了控制,加强对砼施工振捣的管理,使振捣砼表面更平整,并防止砼结构中产生的气泡等。最后将其局部结构加以适当的衔接,从而钢筋砼构件的抗裂缝能力,延长其砼构件的使用寿命。

### 2.2 释放温度应力

在土建施工过程中,温度应力也是一个不能忽略的主要原因。尤其是在大型混凝土构件中,内部环境温度的变动常常会对构件造成重要影响。当混凝土结构处的高热环境中时,其内部环境温度就会迅速上升,但因为水泥的导热性能不足,使得的高温无法快速散失,因此在水泥内形成高温应力。这种温度应力也体现了对钢筋结构从内向外的挤压应力,如果钢筋构件的热承载能力

相对较弱,不能有效抵抗这些挤压应力,将会造成砼构件产生裂纹,严重损害构件的完整性与安全。为有效应对这一现象,在土建施工中普遍应用了后浇带技术。后浇带技术主要是在砼构件内部留出了必要的空隙,为砼内温度应力的释放创造了一个通道。当砼构件的硬度超过一定要求后,才能进行后浇带的施工,使原来分散的砼构件再连接成一体<sup>[2]</sup>。这样不仅能够有效释放高温应力,也避免了混凝土构件由于高温应力而产生裂纹,还可以提高混凝土结构的整体性和承载能力,确保建筑的安全性和稳定性。

### 2.3 裙房处理和基础设计

裙房处理和基础建筑的施工过程中建筑人员必须根据建筑物基本结构的特点,合理运用水浇带材料,从而解决了裙房处理和基础建筑施工环节中的问题,也最大限度地改善了土建人员施工的品质。同时由于在一般情况下,大型我国或多层建筑施工的难度都相当大,并且水浇带等基础施工材料的广泛使用,也可以促进和提高基础建筑施工的品质。裙房建筑的基本结构问题可能出现在基本构件和自重间的相互作用,并由此导致了基本混凝土结构的总荷载减小。但是,在基础土建人员部分进行的过程中需要完成对常规水浇带实施技术的调整和总结的任务,将工程的常规土建部分实施技术分为了若干不同的部分,以便于统一制定工程实施技术。但是需要注意的是,在建筑中施工人员需要对所有建筑物的总体沉降率进行严格的测算,并且需要对整个裙房建筑的总体承载能力进行测算,这增加了设计的质量准确性,为后期结构强度的提高奠定了物质基础。此外,混凝土的浇筑还可以通过将房屋各个组成部分联系在一起,并全面考虑因沉降而形成的结构应力,通过合理设置结构框架、裙房和水浇带等的浇筑方法,提高了施工的设计质量和效率。

## 3 土建施工中后浇带施工技术的应用

### 3.1 模板支护方式

在土建工程的施工过程中,后浇带技术的应用是一个至关重要的环节。为了确保后浇带施工的质量,施工单位需要细致入微地做好现场分析,并根据实际情况灵活调整施工技术。同时,施工技术交底工作也必不可少,确保每一位施工人员都能明确理解并遵循后浇带施工技术的要求。后浇带技术的应用时机选择同样关键。一般而言,主体框架施工完工时,也是使用后浇带施工方法的最佳时机。在此时,砼的硬度与稳定性都已到达了相当水准,利于后浇带施工的顺利完成。在建筑施工过程中,气候影响对建筑施工品质产生重要影响。所

以,工作人员还需要严密检查对浇筑环境的温度控制,以保证在合适的高温环境下完成了后浇带施工。另外,工程管理者还应督促工作人员严格地遵照浇筑规范进行各部分的浇筑操作,以保证后浇带的品质满足预期需求。在主楼与裙楼的浇筑过程中,由于施工构件本身的不同也将对后浇的施工技术提出相应的挑战。为应付这种挑战,施工人员需要全面分析建筑结构的特点,并综合运用支模施工技术<sup>[3]</sup>。支模施工技术能够有效地支撑和保护混凝土结构,确保在后浇带施工过程中不会出现结构变形或损坏的情况。

### 3.2 施工位置、施工材料的选择

在水浇带施工阶段中要对施工地点加以判断,选择合理的建筑建筑材料加以选取与使用,在确定地点后,要根据建筑本身的构造特征,确定其使用的针对性与合理性。同时尽量选取受力相对比较小的部位,在适当位置选定以后,应确保对后浇带本身有一定作用。根据目前的诸多做法,对各模板部位可以进行合理设定,剪力墙后浇带后可以在模板施工后加以适当设置,但切记不可以安装在中间部位,并尽可能减少了因为压力过大所造成的剪力墙承受力不足,从而带来了较大的安全隐患。建材产品对整个建筑的整体稳定性都可能造成不良影响,所以在对各类不同的建材产品进行选择与应用之后,就必须对建材的自身支撑特性进行全面研究,并按照国际热力学委员会要求和所规定的条件进行测量,并保证数据的准确度与科学性。对于好的建筑企业来说,其本身生产的材料质量也就必须要符合一定规范标准,在施工中对缝隙和接触到的水珠和脏物等加以及时有效的处理,并在处理过后的材料表面产生足够好的湿润度,并由此来保障着各步骤施工作业完整顺畅地进行。微膨混凝土在整个施工中的应用范围也十分广阔,不仅可以加以合理利用,同时保证了收缩应力得到恰当控制。在后浇的浇筑施工过程中,也需要保证浇筑质量的增加,这样才能够为施工质量提供保证。在水泥建材的选择和应用技术上,如果应用技术不好,势必会使得水泥品质遭受很大影响,并且建筑材料当中的砂石含量身度会大大增加,因此常常会造成各种裂纹的产生。

### 3.3 混凝土浇筑技术控制

钢筋施工一直是房屋施工的主要部分,所以需要每一个施工过程的质量管理进行高度重视。在后浇的钢筋浇筑正式进行之前,需要对钢筋表层的铁锈层加以清除,并科学处理钢筋表层的凿毛,确保钢筋表层清洗完毕后才能进行钢筋浇筑施工。在后浇筑带水泥浇筑中,还必须从严把控水泥比例,提高混料拌和效率的同时,

切实增加水泥的和易度及密实性。另外,在砼施工过程中也必须按照一定的规律,切实保证砼进行施工的效率 and 密实性。至于砼施工厚度的限制也必须给予充分的注意,避免其对砼浇筑的质量产生影响,甚至出现了模板外凸的状况,在无形中增加了尺寸误差,从而对房建施工的可靠性产生了危害。根据此,在现场浇筑中需要严密实施砼各点工作,合理调节砼振捣机和钢筋间的位置,本着快插慢拔的原理进行砼各点工作,从根本上防止砼水泥丢失的情况出现,为砼浇筑的施工效果提供基本保障。待砼表层硬化温度符合要求时,就必须进行凿毛处理,以防砼表层产生杂质。如果后浇带砼结构中存在蜂窝或裂缝,还必须第一时间处理其中出现的水渗漏,并使用喷枪处理砼表层水,为后浇带砼工程建设的顺利开展打下了良好基础,从而更全面地改善了后浇带砼施工的效率。

#### 3.4 钢筋连续施工技术的应用

后浇带施工过程中钢筋也是不能缺少的重要建筑物资,因此施工人员往往需要优化钢筋的连续浇筑方式,以便提升钢材的浇筑效率,后浇带施工过程中必须对钢筋直径的密度进行研究,以保证土建项目本身的可靠性并满足实际建设需要。钢筋连接施工使用的常见方法是绑扎,绑扎需要的安装程序非常繁琐,而且安装中必须投入巨大的时间与资金,因此导致了钢筋的焊接品质达不到设计的规范要求。传统的钢筋直径搭设工艺会提高构件自身的质量,增大了钢筋构件发生下沉的几率。另外,钢材焊缝时受电压的影响相当大,如果电压发生很大的变化,焊缝品质也会降低。而使用钢筋连续技术,则能够比较合理的克服常规预应力接头材料中可能出现的困难,从而真正改善了预应力接头的品质。例如,如果使用直螺纹接头的施工技术,钢筋接头的施工人员可以选择滚轧直接螺纹和套筒等,然后再根据技术图纸对钢材进行加工成形,这种技术就可以降低了接头品质问题发生的概率。必须注意的是,工人在施工前都必须事先检验好紧锁螺母和套筒的质量,在检验无误后才能根据图纸开始下一步的施工工作。当钢筋连接完毕后,为提高钢筋接头的牢固度,工作人员必须对套筒的部位

加以微调,使用扳手拧紧。

#### 3.5 质量控制措施

项目实施过程中,一定要严格根据前期制定的方案做好项目工程质量管理与监控,如果出现质量事故,将使得项目的安全性遭受很大损失,另外建筑还可能存在各种严重的裂缝或者构造变化的情况。所以一定要加大政府对施工质量的监督管理与调控力度,以确保建筑模板支撑力得到提高。另外在添加剂加入方面,也要严格按照产品质量规定进行监督管理。在添加剂应用中要提前进行测试检查,使添加剂生产审批规定落实到现场。只有满足要求时,才可以保障后期混凝土施工的全面顺利进行<sup>[4]</sup>。后浇筑带的浇筑工艺中,在各环节进行的混凝土试块抗压强度留设的主要工序,并严格遵循有关要求,确保在施工中抗渗稳定性的提高,如此才可以为浇筑效率和施工安全提供保障。

#### 结束语

综上所述,随着中国建筑行业的不断发展,土建施工单位的规模也愈来愈大,在土建工程施工的过程中施工单位也必须提高对后浇带开挖技术应用的重要性。根据土建工程施工使用中的实际情况,规范了后浇带等施工技术的应用过程,进一步健全了工程建设管理规定,以最大程度改善了砼构件的品质。施工单位应该高度重视对后浇带施工技术使用的注意事项,并进行设计实施前期的准备工作,以调整和完善后浇带施工技术应用中的问题,同时改善对钢筋长度的要求,完善设计防水工艺过程,改善钢筋构件焊接的严密度,以此改善整个设计的实施效率,从而有效推动全国重点土建工程的建设。

#### 参考文献

- [1]马定一.建筑工程施工后浇带技术工艺的运用探究[J].四川水泥,2021(8):204-205.
- [2]陈华.后浇带施工技术在房建施工中的应用探究[J].江西建材,2020(12):224-225.
- [3]刘斌.后浇带施工技术在房建施工中的应用分析[J].中华,2019(8):170-171.
- [4]董春青.试析房建工程中后浇带施工技术的应用[J].四川水泥,2020(4):2-8.