

# 土木工程房屋建筑工程混凝土后浇带的设计和施工技术

路军艳

河北省第二建筑工程有限公司 河北省 石家庄市 050011

**摘要:**当前,人们越来越重视建筑施工的质量,后浇带施工技术作为一种非常有效的防裂缝技术,能够大幅度地提高建筑物的施工质量。但是后浇带施工技术对于施工水平以及规范等方面的要求较为严格,一旦施工操作不规范就会对后浇带施工质量造成影响。基于此,本文对于土木工程房屋建筑工程混凝土后浇带的设计和施工技术的优化方式进行分析,希望能够减少后浇带施工中出现的問題。

**关键词:**土木工程;房屋建筑;工程混凝土后浇带;设计和施工技术

引言:土建工程是房屋建筑工程的关键环节,而后浇带施工技术在土建工程中有着举足轻重的地位,后浇带施工技术的合理运用是避免建筑沉降、提高建筑稳定性的有效措施,对后续的建筑工程使用起着一定的保障效果,和人们的居住体验密切相连,只有确保了土建工程质量,才能使建筑质量满足人们的居住需求。因此,需严格按照后浇带施工技术标准开展土建施工,以确保土建工程质量和预期相符。

## 1 后浇带施工技术简介

### 1.1 后浇带的形式

使用后浇带通常有直缝、台阶缝还要企口缝这几种方式。直缝是所有方式中最为简单的一种,直缝经常用作事故处理的方法或者应用于厚壁工程之中。台阶缝的特点是:模板支撑简单,拆卸方便,防渗通道延伸,混凝土的粘贴的方向应该与水压垂直,以保证黏贴的结实程度,也可以保证后续的清理工可以顺利进行。企口接缝的特点是:混凝土与水压垂直进行连接,防渗通道延伸。但是这种后浇带支模形式费时费力,而且在浇筑时不易压实。另外要注意防止脱模和及时清洗,成型后要注意保护边角<sup>[1]</sup>。

### 1.2 后浇带的主要功能

土建工程受外界因素的干扰较为强烈,房屋的材料设施会因为时间的长久和温度等客观因素对建筑材料造成很大的损耗,出现裂缝、脱落、钢筋混凝土收缩或膨胀等现象的出现,对施工进度、施工质量的影响都较为显著。而后浇带工程就是在这样的一个情况下营运而生的,在高层建筑与裙房之间,等到温度适宜的情况下,用钢筋混凝土等进行浇筑,从而让其形成一个有机的系

统,达到合二为一的效果。不仅能够有效降低外界因素的干扰,在一定程度上改善质量缺陷,还能够保障土建施工的有序开展,提升土建工程质量。

### 1.3 后浇带施工技术的技术特性

现在,由于国内对于建筑工程项目的需求量越来越大,在建筑质量管理控制方面也面临着更大的压力。尤其是变形、裂缝这些质量问题时有发生,不仅会影响建筑工程的施工质量,而且也会给建筑工程的安全性带来困扰<sup>[2]</sup>。因此,为避免这些问题的发生,就需要重点关注后浇带施工技术。其技术特性主要包括下列方面:

#### 1.3.1 克服沉降差的出现

随着社会经济的进一步发展,越来越多的高层建筑拔地而起,而对高层建筑与裙房间的处理,便是在建筑施工过程中所面临的主要内容。因此,采用后浇带施工技术可以合理控制建筑物的沉降,使建筑及裙房的下沉力控制在最小范围,减少建筑结构的不稳定性问题,并防止建筑物倒塌。并且,使用后浇带施工技术可以将多栋房屋连接起来,形成这些房屋和建筑物的连锁反应,共同承受地基的压力,从而避免了沉降问题。

#### 1.3.2 克服混凝土的收缩

通常来说,当完成了对于混凝土的浇筑以后,还必须要将混凝土放置一段时间才能够充分使用。然而也正是在这个阶段,由于温度不断变化,导致热膨胀和收缩,很容易使建筑物的整体结构发生变化,对建筑结构有非常不利的影响。因而这也意味着当完成了对混凝土的施工作业后,还必须在规定范围内做好对混凝土的保护措施,通过使用后浇带构造技术,可以使建筑结构更坚固,更稳定,并且可以消除热膨胀和收缩的不利影响<sup>[1]</sup>。同时,建筑物的建造必须全面考虑温度变化。只有合理的温度控制才能确保建筑结构的稳定性,而采用后浇带施工技术可以弥补裂缝并显著提高自由膨胀性能。

### 1.4 后浇带施工技术要点

**通讯作者:**姓名:路军艳,出生年月:1970年10月,民族:汉性别:女,籍贯:河北藁城,单位:河北省第二建筑工程有限公司,职称:工程师,一级建造师,学历:本科,研究方向:施工技术

#### 1.4.1 后浇带结合面要符合结构受力的需要

在后浇带技术施工结束之后,需要测试结合面的最大承重量是否符合相关施工标准,结合面施工质量好坏主要是受到结合面的粗糙程度以及用于施工的混凝土材料质量影响。结合面越粗糙,其抗剪性能就越好;混凝土材料的抗剪度越好,施工质量也就越好。在开展后浇带施工时,通常都会对施工的混凝土物体进行加固处理,避免影响到新旧混凝土的整体施工。因此,想要提高结合面抗剪度,可以通过增加结合面的粗糙度实现。

#### 1.4.2 后浇带结合面要符合结构抗渗的需要

后浇带施工技术的主要用处就是能够减少由于地基沉降导致的建筑群间落差距过大的问题,所以,该技术通常都是使用在那些沉降现象较为严重的位置,以此提升建筑物质量。此外,建筑物的沉降通常是出现在主楼之间的,在主楼间设置后浇带需要后浇带具有较强的抗渗性能<sup>[5]</sup>。在正式施工过程中,经常使用的提高抗渗性能的方法是涂抹界面剂的方式,界面剂主要分为两种:一类是干粉型,一类是乳液型,具体使用哪一种界面剂,根据实际施工需要进行选择。

### 2 房屋建筑工程混凝土后浇带设计中的注意事项

混凝土裂缝一直都是困扰土建工程施工单位的关键因素,所以从施工设计阶段就考虑温度应力和其他应力的应对。在进行后浇带施工时,应充分考虑建筑结构、外形,结合设计图进行深层探究,以确保后浇带位置的合理性。通常情况下,后浇带间距应控制在30—40m之间,如果梁和板的跨度小,就需要配置足够的钢筋数量,以免超过钢筋承受能力,在梁和板的跨度较大的情况下,应先断开钢筋,在补齐混凝土前将钢筋焊接。后浇带支撑体系遵循单支单拆。并且,后浇带位置设置也要充分考虑混凝土构件的受力,选择受力较小的构建部位,如梁和板的弯点附近,避免混凝土承受过大的压力。

### 3 房屋建筑工程混凝土后浇带施工技术的优化分析

#### 3.1 对混凝土的要求

在开展后浇带区域内的混凝土施工中,需要对施工的材料进行慎重选择和甄别,对于不符合施工要求的施工材料坚决取缔,需要选用无收缩性的水泥进行施工,早强减水剂是在搅拌的过程中需要适度进行添加的,施工拌制前需要对施工的比例进行科学的操作,拌制的时间需要控制在科学的范围。对于使用膨胀性水泥进行搅拌的时候需要选用一定的普通水泥进行适当填充,减少水泥的收缩性,采用适当的方法将施工的混凝土硬度提高一级。并且,后浇带区域内混凝土施工的时间需要严格确定,不同的混凝土浇筑工程需要采用不同的混凝土浇筑时间段。一般情况下,都是在选择楼层不再沉降的

时候在采取混凝土的浇筑工作。

#### 3.2 对时间的优化

在什么时间开展浇筑带施工,对于浇筑带施工质量也有着非常重要的影响。通常情况下,后浇带施工都会在混凝土结构收缩完成后再开始,混凝土结构的收缩时间大多数都是在60天上下。因此,要在两个月之后再开展浇筑施工。而对于楼层较高的建筑物,施工时间则又有所变化,主楼和附属楼通常都是一起开工的,但是由于工程量不同,施工结束时间也不同,主楼完成时间较晚,这就导致二者之间的沉降程度出现不同<sup>[4]</sup>。在这一前提下,后浇带施工就要在主楼收缩完成后再开始,并且由于工程量及施工季节不同,需要的收缩时间也是不同的,在进行施工设计时,也要根据实际情况设置施工时间,避免出现施工时间不足的情况。

#### 3.3 钢筋处理环节的优化

对钢筋处理环节进行优化,能够有效减少因为钢筋施工问题造成的后浇带施工质量问题。后浇带施工非常容易受到温度变化的影响,出现钢筋混凝土结构变形的情况,所以,要对钢筋结构进行加固。首先,梁板的受力钢筋一定要切断,而筏板基础受力钢筋则需要连接好。在进行主要承重钢筋的连接工作时,一定要使用焊接技术,以此提高钢筋连接的稳定性,提高施工质量。

结论:综上所述,对于土建工程而言,施工质量、施工进度一直都是致力追求的目标,而对二者影响最大的无疑是施工过程中的混凝土裂缝现象,一旦发生裂缝,就需要通过多道工序进行修复,导致施工复杂化、重复化,而后浇带施工技术的出现有效地解决了这一问题,能预防和减少钢筋混凝土裂缝现象。因此,在开展后浇带施工过程中,相关工作人员必须注意确定安装距离,确定安装位置,控制安装宽度等,充分运用后浇带的作用,为提高整体施工质量打下良好的基础。

#### 参考文献:

- [1]钱龙宇,葛永兴,张展.土木工程房屋建筑工程混凝土后浇带的设计和施工技术探讨[J].风景名胜,2018(12):233.
- [2]徐世恩.建筑工程后浇带设计与施工工艺分析[J].四川水泥,2020(03):105.
- [3]胡小锋.房屋建筑工程混凝土后浇带施工技术研究[J].工程建设与设计,2022(08):196-198.DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2022.04.263.
- [4]颜丽萍.工程混凝土及后浇带工程施工技术探讨[J].建筑技术开发,2021,48(06):23-25.
- [5]蔡聪慧.解析建筑工程混凝土及后浇带工程施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2018(15):125+69. DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201815111.