

Technical Advantages and Concrete Analysis of Post-pouring Belt Construction in Building Construction

Haihong Huang

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract

Concrete is the most commonly used construction material in the building construction, because of its special performance, the probability of settlement, shrinkage and other problems in the construction process is relatively high. The reasonable application of the post-pouring belt construction technology can significantly reduce the settlement of concrete, concrete shrinkage and other problems, and improve the construction quality of the whole construction project. However, the construction technology of post-pouring belt is professional and technically strong, so it is not easy to give full play to the application advantages of this technology. This paper analyzes the advantages and specific applications of post-cast belt construction technology, and puts forward the strategy of strengthening the application of post-cast belt construction technology.

Keywords

construction engineering; post-pouring belt; construction technology

建筑施工中后浇带施工技术优势及具体分析

黄海宏

新疆北新路桥集团股份有限公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要

混凝土是建筑施工中最常用的施工材料。由于其性能比较特殊, 在施工过程中出现沉降、收缩等问题的概率比较高。对后浇带施工技术进行合理的应用, 能够明显减少混凝土沉降、混凝土收缩等问题的出现, 提高整个建筑工程的施工质量。但是, 后浇带施工技术的专业性和技术性较强, 要想将这一技术的应用优势充分发挥出来, 并不是一件容易的事。论文重点针对建筑施工中后浇带施工技术的优势及具体应用进行了详细的分析, 并提出了加强后浇带施工技术应用的策略。

关键词

建筑工程; 后浇带; 施工技术

1 引言

在现代化建筑工程的施工过程中, 后浇带施工技术已经被广泛应用到了地下室顶板施工、底板施工、内墙施工和外墙施工等多个方面, 并在减少混凝土裂缝问题, 提高建筑结构施工质量等方面发挥着极为重要的作用。但是, 后浇带施工技术的应用具有一定的专业性和技术性, 施工人员只有对后浇带施工技术的应用类型、应有作用有一个全方位的了解, 并熟练掌握后浇带施工技术的应用要点, 才能够有效利用这一技术加强整个建筑工程施工质量的控制, 减少各种不良事故的发生。

2 建筑施工中常用的后浇带施工类型

2.1 温度后浇带

在现代化建筑工程的施工过程中, 温度后浇带的应用

频率非常高。尤其在浇筑施工过程中, 混凝土的硬化必然会受到外界环境温度的影响。如果没有做好混凝土内外温差的控制, 将有可能出现温度裂缝。而设置温度后浇带, 则能够有效降低混凝土温度裂缝问题的出现。

2.2 沉降后浇带

在现代化建筑工程的施工过程中, 主楼结构与裙房结构之间存在着较大的差异, 主楼与裙房之间产生的沉降程度也存在明显的差异。如果不能对主楼与裙房之间的沉降差进行有效的控制, 将会引起整个建筑结构的不均匀沉降问题。而设置沉降后浇带, 并以此为基础将主楼和裙房划分成多个相对独立的区域进行施工, 就可以在一定范围内加强建筑结构沉降幅度的控制。

2.3 收缩后浇带

一般情况下, 收缩后浇带常见于大面积混凝土浇筑施工过程中, 主要作用是减少裂缝问题的出现。一般情况下, 在大面积混凝土浇筑施工过程中, 出现裂缝问题的概率相对较高。如果合理设置后浇带, 并加强后浇带之间距离的控制,

【作者简介】黄海宏(1996-), 男, 中国陕西西安人, 助理工程师, 从事建筑工程研究。

就可以允许混凝土浇筑的整体结构自由伸缩,并对收缩应力进行有效的控制,以免在多种因素的影响下出现混凝土裂缝问题。

3 建筑施工中后浇带施工技术的应用优势

3.1 可以对建筑结构问题进行优化

在建筑工程的施工过程中,后浇带已经成为建筑结构体系中必不可少的一个组成部分,并且在建筑基础设计完善,建筑结构优化等方面发挥着极为重要的作用。一般情况下,在建筑工程施工过程中,受到上层建筑结构的影响,建筑地基很容易出现承重能力降低的情况,并因此引起地基的不均匀沉降,使整个建筑结构的安全性及稳定性受到破坏。而对后浇带施工技术加以利用,则能够对混凝土浇筑时间、混凝土结构强度等进行有效的控制,并通过建筑内部压力模拟计算的方式,对建筑主体结构和裙房结构方面的问题进行妥善的处理与解决,使建筑基础设计得到合理的优化和完善。

3.2 可以对混凝土裂缝问题进行控制

建筑工程的施工建设,容易受到温度、湿度等外界环境因素的影响。当外界环境温度发生变化时,混凝土材料可能会出现膨胀、收缩等现象,并引起建筑结构裂缝问题的出现。而对后浇带施工技术进行合理的应用,能够将先后完工的建筑结构有机连接在一起,降低温度、湿度等外界环境因素对建筑结构整体性的影响,使材料刚度和相关力学性能达到建筑工程的施工要求,减少施工裂缝问题的出现。

4 建筑施工中后浇带施工技术的应用要点

4.1 对后浇带的宽度与间距进行设计

针对后浇带施工技术的应用,需要提前对建筑工程的施工需求进行分析,并按照香菇干技术规范要求进行后浇带宽度与间距的设计,以免因为后浇带宽度与间距不合理,出现建筑结构应力效应不足等问题。一般情况下,后浇带的宽度有三种规格,即800mm、1000mm和1200mm之分,施工人员需要根据实际情况,选择相应宽度的后浇带。针对后浇带间距的设计,需要提前对建筑结构的跨度、外界环境温度、昼夜温差大小等因素予以准确分析,并根据实际情况进行布局分配,给出合适的后浇带间距。图1为后浇带施工现场实拍图。



图1 后浇带施工现场实拍图

4.2 对断面形式和浇筑时间进行选择

在建筑工程施工过程中,新旧混凝土连接处断面形式的选择是否合理,对于后浇带施工技术的应用效果有着直接的影响。一般情况下,在选择新旧混凝土连接处断面形式的时候,需要对墙板厚度予以重点考虑。如果墙板厚度不足30cm,建议选择平直缝。如果墙板厚度范围在30~60cm,建议选择上下对称坡口形或阶梯形断面。如果墙板厚度超过60cm,建议选择企口缝,即凹形或多边凹形断面。

另外,后浇带的作用类型不同,对于相应部位混凝土的浇筑时间影响也不同。例如,针对伸缩后浇带,需要提前对混凝土结构的硬化变形问题进行分析,对混凝土的标号、水灰配比、养护情况进行研究,并根据实际情况确定混凝土浇筑时间。绝大多数情况下,可以将浇筑时间控制到旧混凝土浇筑施工60d以后^[1]。如果施工时间紧迫,新旧混凝土的浇筑时间间隔也不能短于14d。如果是沉降后浇带,那么需要待整个建筑结构的沉降相对稳定后,再进行浇筑施工。

4.3 对后浇带的位置与材料进行控制

一般情况下,建筑工程的施工条件不同,后浇带的施工位置也就不同,施工过程中使用到的施工材料也存在明显差异。首先,在后浇带的位置选择方面,建议优先在混凝土构件受力最小的位置设置后浇带。一般情况下,梁和板的反弯点附近是设置后浇带的最佳位置。其次,在后浇带施工材料的选择方面,建议优先选择无收缩混凝土。在具体施工过程中,需要对施工现场的实际需求和技术参数进行全方位的分析和检测,在准确把握各种后浇带施工材料性能特点的基础上,选择出最适合的施工材料。最后,为了提高后浇带的强度,可以在正式开始施工之前,适当地加入早强减水剂,并加强混凝土配比控制和振捣。

4.4 做好预设模板和后期浇筑

针对模板预设,需要注意以下几方面:首先,提前对模板进行清理,使模板表面没有任何杂物附着。其次,在设定好的施工区域内,进行钢丝网模板的设置,并加强网格均匀度的控制,确保模板强度与刚度符合相关技术要求。最后,对钢丝网的细密程度有一个准确的把握,然后将木模板或钢模板设置到钢丝网外部,借此提高后浇带的浇筑效果。图2为后浇带模板支撑系统。

在后期浇筑施工过程中,需要重点加强现场管理,并循序渐进地按照顺序进行浇筑施工。为了保证浇筑施工质量,需要在整个浇筑施工过程中,对混凝土材料进行振捣,确保混凝土内部的孔隙与气泡等能够彻底排出。

4.5 对施工缝和浇筑温度进行控制

针对施工缝的处理,建议利用压力水,对初凝混凝土材料进行冲洗,直至露出骨料和钢丝网。针对垂直施工缝的处理,为了提高处理效果,建议要加强处理时机的把握。针对浇筑温度的控制,为了减少混凝土干裂问题的出现,建议将浇筑温度控制在10℃左右。另外,还要做好后浇带施工

位置的清洁工作,提高后浇带的养护管理效果,确保后浇带的使用功能能够得到充分的发挥。

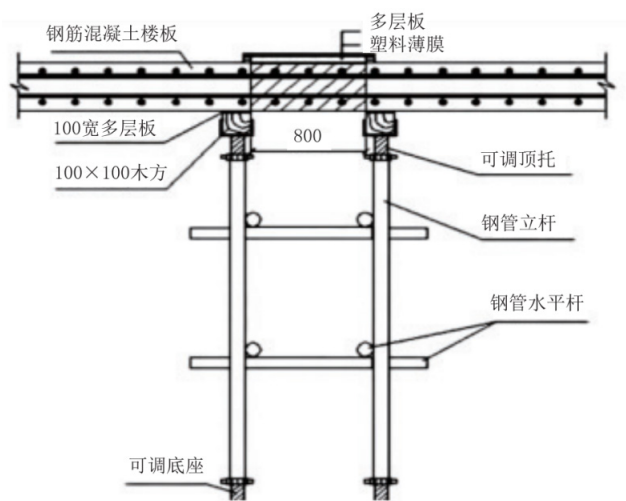


图2 后浇带模板支撑系统

5 建筑施工中后浇带施工技术的应用策略

5.1 构建完善的后浇带施工质量管理体系

对建筑工程的施工需求进行分析,结合建筑施工领域给出的标准与技术规范,构建出一套完善的后浇带施工质量管理体系,能够从制度层面为后浇带施工质量的控制提供保障,通过流程化的方式加强后浇带施工质量的控制。首先,对后浇带施工材料进行合理的选择,优先选择无收缩、膨胀性强的混凝土材料,并对混凝土的密实性予以严格的控制。其次,制定责任落实追溯机制,借助制度的约束性与导向性,加强施工过程中各类质量问题与安全问题的排除,提升各施工环节之间的衔接性。最后,加强后浇带施工质量的动态化监测,并根据施工现场的实际情况,采取针对性的质量控制措施。

5.2 提高施工人员的施工技术应用水平

在建筑施工中,要想对后浇带施工技术进行合理的应用,还需要对相应的施工人员进行系统的培训,提高其施工技术应用水平。首先,制定出一套层次鲜明、内容完善、要

素齐全的后浇带施工技术培训计划,通过培训将最先进的后浇带施工质量控制理念灌输给施工人员,确保施工人员能够正确的操作各种设备、工具,进行规范化、标准化的施工^[2]。其次,加强后浇带施工过程的监督与管理,确保施工过程中存在的一系列质量隐患问题和安全隐患问题能够得到及时的消除和控制,以免单一隐患问题逐渐发展为多元化隐患问题,对建筑工程的施工质量产生影响。最后,对施工人员的实操技能进行综合性考评,并根据最终考评结果制定接下来的培训计划,确保能够从整体上提高施工人员对后浇带施工技术的应用水平,加强后浇带施工质量的控制。

5.3 构建信息化的质量管理平台

在建筑工程施工过程中,后浇带施工技术的应用过程,就是各类数据信息形成的过程。对这些数据信息进行科学合理的加工、整理、统筹、整合,并形成相应的数据模型,能够帮助施工人员更好地发现后浇带施工过程中出现的问题隐患。而结合建筑工程的实际情况,利用现代化计算机技术、网络技术和软件技术构建一个专门的信息化质量管理平台,不仅可以直接利用这一平台对各类数据信息进行准确的分析和研究,还可以以更加直观、形象的方式将建筑结构的受力、模型构造等呈现出来,帮助施工管理人员制定针对性的施工管理策略,更好地控制混凝土浇筑施工工序。

6 结语

综上所述,在建筑施工过程中,后浇带施工技术的应用可以对建筑结构问题进行优化、对混凝土裂缝问题进行控制。但是,要想将这一技术的应用优势充分发挥出来,从整体上提高建筑工程的施工质量,不仅要准确把握相应的施工要点,还要构建完善的后浇带施工质量管理体系和信息化的质量管理平台,通过培训的方式提高施工人员的施工技术应用水平。

参考文献

[1] 闫洪明.建筑施工中后浇带施工技术[J].科学与财富,2020(23):290.
[2] 刘艳芳.建筑施工中后浇带施工技术[J].居业,2020(10):109-110.