

土建施工中后浇带施工技术的应用

丁佳卿 潘佳明

浙江环宇建设集团有限公司 浙江绍兴 312000

摘要: 鉴于目前土建施工的现状, 土建施工容易受到各种外部环境的影响, 比如: 温度的变化、钢筋混凝土质量等因素, 如果不及时控制, 很可能会造成结构开裂, 从而影响到施工的质量。而科学、规范地应用后浇带技术, 可以有效解决当前土建工程中存在的问题, 并能弥补工程建设中存在的缺陷, 从而达到工程建设目标。在应用后浇带技术之前, 技术人员要根据对施工现场进行分析和调查的结果来确定影响后浇带技术应用的因素, 从而制定出一套完整、科学的技术应用方案, 合理地布置后浇带的位置, 充分利用后浇带技术的优点, 从而提高施工质量。基于此, 文章对土建施工中后浇带施工技术的应用进行探讨。

关键词: 土建施工; 后浇带; 施工技术; 应用

Application of post-pouring belt construction technology in civil construction

Jiaqing Ding, Jiaming Pan

Zhejiang Huanyu Construction Group Co., LTD., Shaoxing, Zhejiang 312000

Abstract: In view of the current situation of civil construction, civil construction is easy to be affected by various external environment, such as: temperature changes, reinforced concrete quality and other factors, if not controlled in time, it is likely to cause structural cracking, thus affecting the quality of construction. The scientific and standardized application of post-pouring belt technology can effectively solve the problems existing in the current civil engineering, and can make up for the defects existing in the engineering construction, so as to achieve the engineering construction goal. Before the application of post-cast belt technology, technical personnel according to the results of the construction site analysis and investigation to determine the factors of post-cast belt technology application, to develop a complete and scientific technology application scheme, reasonable layout of post-cast belt, make full use of the advantages of post-cast belt technology, so as to improve the construction quality. Based on this, this paper discusses the application of post-pouring belt construction technology in civil construction.

Keywords: Civil construction; Post-pouring belt; Construction technology; Application

引言:

土建施工中, 后浇带施工技术是一种广泛应用的技术, 尤其是在混凝土构筑物中的应用更为普遍。后浇带施工技术在施工过程中可以避免混凝土开裂、发生温差裂缝、内应力不平衡等问题, 从而确保了混凝土构筑物的强度和耐久性。此外, 后浇带施工技术还可以提高施工效率, 减少材料浪费, 降低工程成本, 因此备受工程建设者的青睐。

一、后浇带的概述

后浇带是指在土建工程中, 技术人员针对实际情况,

对钢筋混凝土裂缝进行改善, 以达到预防的目的, 从而改善混凝土结构的整体质量。同时, 结合现场实际, 对混凝土墙、横梁、底板等进行修补, 留下临时的带性缝。后浇带的合理布置可以在一定程度上改善建筑的整体平面效果, 同时也有利于改善整个结构的稳定性。后浇带的浇筑应在温度较低时段进行, 并根据具体情况选用合适的水泥。在加入铝粉时要注意控制铝粉的用量, 以保证其强度符合预期要求, 防止在连接过程中产生裂缝。对于超长底板, 应首先对其强度进行分析, 再结合后浇带各部位的强度等级, 以保证其安全、防水性能达到要

求。在后浇带施工中,常采用沉降后浇带、伸缩式后浇带,主要用于主楼、裙房的连接点,可改善连接的整体效果。在高层建筑基础工程中,常采用伸缩式后浇带,这对提升高层建筑的稳定性和安全性具有重要意义。在应用中,后浇带可以防止因温度的改变而产生的影响,从而降低因温度变化而导致的结构拉裂问题。

二、土建工程中后浇带施工技术的应用

1. 防范房建结构收缩

土建工程施工如果忽略了收缩因素,施工质量难以得到有效保证,收缩会破坏整体结构的安全稳定性。因此,需要引入后浇带施工,要求施工人员结合施工需要适度调整后浇带的长度和宽度,发现空隙部位须密实填充,避免因建筑构造缺陷导致整体性能受损,进而破坏整体安全稳定性。土建工程施工经常发生各种沉降,它影响工程的整体质量,对安全稳定性造成很大破坏,引入后浇带施工,就能很好地规避这种问题,确保整体安全。

2. 防范温差裂缝

土建工程涉及大量混凝土作业,开裂是中高发性质病害,如果让混凝土结构维持长期内外温差状态,就会有裂纹危害出现,会对建筑物的整体结构造成损害,若任其发展,将对工程整体质量造成不利影响。后浇带技术应用于土建施工,可起到有效的工程质量保护作用,对温差裂缝有极好的防范效果,能够促进施工质量提升,避免在裂缝处理上消耗其他资源,同时房建工程投入使用后,也可避免很多质量危害。

三、土建施工中后浇带施工技术的应用

1. 钢筋连续施工技术的应用

钢筋是后浇带施工中必不可少的施工材料,所以为了保证施工质量,需要对钢筋的连续施工工艺进行优化。在后浇带施工中为了保证自身的安全可靠需要对其进行强度分析。钢筋连接工程中最常见的工艺是绑扎,这一施工过程因为过程繁琐,大量的人力和物力会耗费掉,无法达到预期要求的原因就是钢筋的接头质量出现了问题。钢筋搭接技术比较传统,其中会使结构自身重量增大,另一方面还会使结构发生沉陷。在焊接过程中电流对钢筋的影响比较大,焊接的质量高低跟电流的变化相关。钢筋链接技术相较于传统的钢筋链接技术,可以改善其缺陷,从而改善钢筋接头的质量。比如,在钢筋连接时,工作人员可以根据其施工图纸,采用直螺纹连接技术,利用滚压的直螺纹、套管等进行钢筋的加工,这样就可以降低焊接质量问题的发生。在安装前,施工人员要对紧固螺母及套管进行质量检验,确认无误后,再

根据设计图进行下一阶段的施工。在钢筋连接完毕后,必须调整套管的位置,并用扳手将其拧紧,以确保钢筋接头的牢固。

2. 大体积混凝土结构的无缝施工技术应用

在大体积混凝土结构中,非常关键的步骤就是有效控制混凝土裂缝,由于水合产生的水化热会改变混凝土的内部温度,而混凝土本身的收缩也会导致大型混凝土结构开裂,所以可以使用膨胀剂进行连续灌注。此外,根据混凝土结构的无缝性,将结构的底板分成若干个浇注单元,然后在墙板、底板等处设置后浇筋。最后,钢丝网在边缘设置完善,并且铸造材料的厚度也需要严格控制。最后,在浇筑混凝土时进行振捣。

3. 建筑防水材料技术的应用

土建施工中的一个重要环节就是防水,随着施工技术越来越进步,防水材料、工艺等都有了长足的进步,各类新型防水材料大量涌现,对建筑工程质量起到了很大的推动作用。目前,最常用的防水建材是以沥青为基材,另外还包括高分子防水卷材、弹性防水密封胶、聚合物胶粘剂等,只有具备高性能和施工材料,才能使施工达到预期的防水效果。

4. 在房屋建筑中的应用

在房屋建筑中,后浇带施工技术是一种重要的加固和修复结构的方法,广泛应用于隔墙、墙顶、台阶等结构。通过铺设预埋筋和施加浇注混凝土等工序,可以提高墙体和楼梯的承重能力和抗震性能。随着时间的推移,房屋砖墙会因为地震、风吹雨淋等自然因素而损坏,这时候就需要使用后浇带施工技术来加固和修复。在施工前,需要对墙体进行彻底的检查和评估,以确定所需要的加固和修复方法。在施工中,首先铺设预埋钢筋,再将浇注混凝土灌入墙体中,保证钢筋和混凝土结合紧密,从而提高墙体的承重能力和抗震性能。此外,在房屋建筑中,后浇带施工技术还可以用于卧室、厨房等区域的地面加固,如施加铺垫层、先浇筑水泥砂浆等方式,可以提高地面的承载能力和防潮效果。总之,后浇带施工技术是一种有效的房屋加固和修复方法,在房屋维修和建设中有广泛的应用。

5. 在桥梁建设中的应用

在桥梁建设中,后浇带施工技术是一种常用的加固方法,特别是针对桥墩和桥面等部位。通过施工后浇带,可以极大地提高桥梁的承载能力、抗震性能和耐久性。桥墩作为桥梁最关键的支撑部分,一旦出现裂缝、变形,就会危及整个桥梁的稳定性。为了弥补这种缺

陷,需要采用后浇带施工技术进行加固。在施工中,首先要对桥墩进行彻底的检查和评估,确定所采用的加固方法。然后,在桥墩部位预埋钢筋和管道,再进行混凝土浇筑。在后浇带施工过程中,需要选用高强度混凝土,并且混凝土应当充分振捣和保水,以免出现空鼓、裂缝等现象。桥面是桥梁的重要部分,所承受的车辆荷载和环境因素比较大,随着使用时间的增长,桥面会产生各种裂缝和变形等缺陷。为了保障桥梁的安全和使用寿命,也需要使用后浇带施工技术进行加固。在桥面加固中,可以选用针对不同缺陷采用不同的加固方法,比如采用整体混凝土浇筑、钢板缝合、预制波形板填缝等方式进行加固。总之,后浇带施工技术是桥梁建设中重要的加固方法之一,可以保障桥梁的稳定性和使用寿命,有着广泛的应用。

6. 在隧道建设中的应用

在隧道建设中,后浇带施工技术是一种常用的加固技术,特别是针对隧道壁面、顶棚等结构进行加固和补强。通过施工后浇带,可以极大地提高隧道的耐久性、承载能力和抗震性能。由于隧道的使用条件相对恶劣,如车辆和人流量较大、荷载巨大等,长时间使用会导致隧道结构的损坏和变形。为了保障隧道的安全和使用寿命,采用后浇带技术是非常必要的。在施工过程中,需要使用高强度混凝土、钢筋等材料对隧道结构进行加固和补强。具体施工步骤如下:首先选取合适的加固厚度和材料,然后清理表面污垢和积水,接着进行挂钩和钻孔。随后,进行混凝土浇筑,在浇筑和筛选混凝土时要注意杜绝混凝土表面起砂、空鼓等问题。最后,进行浇水养护,以确保混凝土达到预期强度。总之,后浇带施工技术在隧道建设中是非常重要的加固技术之一,其应用旨在提高隧道结构的稳定性和使用寿命,有着广泛的应用。

四、后浇带施工技术应用时的注意事项

1. 实施高水平设计

后浇带施工期间,相关人员还须立足于工程实际,结合设计标准对后浇带施工技术进行合理选择,保证后浇带施工质量,确保高效完成。不同的后浇带施工工艺,所达到的施工成效不同,这就要求后浇带施工的设计和作业人员一切从实际出发,因势利导,对影响后浇带施工质量的因素进行全面考量,保证后浇带施工的科学合理性。只有高水平的施工设计,才能使后浇带施工的结构质量得到有效保证,同时最大限度地节约施工材料。如果房建工程涉及裙楼施工,就要求设计人员对结构受

力进行精准测算,结合测算所得应力数据对后浇带施工工艺和技术要点进行科学选择和控制,保证裙楼施工达到设计标准。

2. 缓解结构应力

后浇带施工期间,技术和管理人员须从实际出发,通过科学有效的手段对混凝土结构应力进行合理控制,为后浇带施工提供质量保证。拌制混合料成料期间,相关人员要通过反复测试,最终选定切实可行的材料配比,水泥材料要求与工程实施相匹配,尽量避免水泥材料出现影响工程质量的水化热反应,保证混凝土结构内部始终处于设计规定的应力区间。同时,混凝土浇筑作业期间,管理人员要严格控制模板侧压力,不得影响整体结构受力,防止变形风险发生。

3. 模板支撑系统确保独立

模板工程在后浇带施工中是比较重要的一个环节。施工单位应根据现场情况设计一套更好的模板支撑体系,并对其进行稳定性检测。一般情况下,为了确保施工质量,后浇带的设置需要结合实际情况,通过分析资料得知,当工程桥梁板结构为悬挑结构时,在实际应用时不能承受上部结构的荷载。所以要求施工人员在后浇带两侧1m处合理进行模板支撑施工,加强模板的设计及计算,从而增加模板的承载力,更好地发挥应有的作用。在模板施工过程中,施工单位需要分析模板支撑系统的独立性。必要时,现场需要设置两排以上的支撑体系,为了不断提高支撑系统的独立性,需要严格控制排间距。在此基础上,为了防止对支撑系统的支撑作用产生不利影响,还需要尽快拆除后浇带两侧的结构模板。另外,在建立模板支撑体系时,还要严格控制后浇带底板的厚度。

4. 做好施工前期的准备工作

在土建工程后浇带施工中,应加强前期的准备工作,对于后浇带截面较大的情况,钢筋的密度会更大,如果不能做好相应的工作,那么模板的制作就会变得非常困难,很容易造成质量隐患。首先,应加强对工程图纸的审查,对工程图纸与工程现场的不同进行分析,并对图纸进行优化和完善。同时,对工程设计中的各种参数进行计算,确保设计参数的合理性。其次,在表面进行施工时要注意保护,一般都是用水泥或临时薄膜来保护,防止渗漏和腐蚀。最后,在未充分固化之前,不允许踩踏,对混凝土结构进行实时检测,直到达到标准,方可进行模板的拆卸。施工人员应对墙面进行表面处理,采用胶合板等对墙体进行全封闭式处理,以确保整体结构

的性能更为可靠。

五、结束语

综上所述,随着建筑业的不断发展,建设工程的规模不断扩大,施工单位在建设中应更加注重后浇带施工技术的应用。具体施工阶段应根据土建工程施工的实际需求,规范后浇带施工技术的操作程序,完善施工管理体系,使其质量得到最大程度的改善。施工单位应重视后浇带施工技术中应注意的事项,做好前期准备工作,优化和改进后浇带施工技术应用中的缺陷,重视改善钢筋连接质量,增加混凝土结构的强度,提高整体施工质量,促进土建工程的健康发展。

参考文献:

[1]刘少丰. 土建施工中后浇带施工技术的应用研究[J]. 建材发展导向(上), 2022, 20(4): 151-153.

[2]于理想. 土建施工中后浇带的施工技术及应用探析[J]. 中国设备工程, 2021(2): 266-267.

[3]王可新. 土建施工中后浇带的施工技术及应用探析[J]. 建筑与装饰, 2021(8): 188.

[4]邢慧龙. 土建施工中后浇带的施工技术及应用探析[J]. 建材发展导向(上), 2021, 19(5): 210-211.

[5]邵军伟, 简染豪. 土建施工中后浇带的施工技术及应用探析[J]. 河南建材, 2021(7): 111-113.

[6]言劭. 土建施工中后浇带的施工技术及应用探析[J]. 建材发展导向(上), 2021, 19(4): 150-151.

[7]雷衍发. 现代土建施工中后浇带的施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2021, 17(9): 46-47.

[8]申欲斌. 土建施工中后浇带施工技术的应用研究[J]. 智能建筑与工程机械, 2022, 4(4): 33-35.