

后浇带施工技术在房建施工中的应用分析

王政凯

中铁十九局集团第五工程有限公司 辽宁大连 116000

摘要:这些年社会经济水平快速得到提升,促使越来越多人关注物质文化方面需求,目前,人们对建筑物安全与使用期限要求持续增高,后浇带施工工艺和施工裂缝产生有着极大关系,后浇带技术在提高结构稳定性、防止结构发生沉降等质量问题的同时,还存在诸多影响因素,给工程建设带来了困难。因此必须深入分析后浇带施工技术。基于此,本文主要分析后浇带施工技术在房建施工中的应用。

关键词:后浇带;施工技术;房建施工

目前,随着社会与科学技术的飞速发展,建筑业的发展也相应地加快了建设的步伐,同时也对施工的质量和安全提出了更高的要求。但是,在房屋建筑施工中,由于施工条件的影响,对混凝土结构造成了不利的影响,使其出现了裂缝,为此,及时应用后浇带施工技术意义重大,但是在具体施工中一定要严格根据施工要求开展相应工作,尽可能防止操作不当给施工建筑质量造成影响,解决塌陷问题。

一、后浇带施工技术概述

后浇带技术是针对目前建筑工程因其自身特点而易发生裂缝的形成的一种处理技术,其实质是在墙体、楼板、地基等建筑物中,对变形敏感、应力集中的部位留出足够的空隙进行二次浇灌,以达到将混凝土结构按照度划分的目标。在此条件下,可以使变形敏感、应力集中的墙体等部位得到稳定,在不发生变形的前提下,进行混凝土的灌注和收缩,防止钢筋混凝土裂缝的发生。在施工过程中,钢筋混凝土很容易产生裂缝,除自身沉降差异外,还由于钢筋混凝土极易受到温度的影响。随着温度的升高而膨胀,随着温度的下降,钢筋混凝土就会发生收缩,因此在实施后浇带施工技术时,必须综合考虑到这些因素,并选择最适合的工艺来处理,从而提高建筑质量。

二、后浇带施工技术的应用目的

(一)有效控制不均匀沉降造成的危害

在房屋施工过程中,若出现大面积的非均匀沉降,将会对房屋结构的受力状况产生一定的影响,从而使房屋结构出现应力重新分配,从而对房屋本身的稳定构成威胁。同时,由于高层建筑和超高层建筑本身的重量和结构的复杂程度,导致更多的基础不均匀沉降发生风险增大。因此,若想要保证施工质量,控制与预防不均匀沉降的危害,则要求及时利用后浇带技术,以实现不良危害有效控制,防止裂缝产生。

(二)控制钢筋混凝土影响

在施工过程中,由于气温的改变,会导致混凝土的收缩,导致其热胀冷缩,尤其是在高温下,会出现膨胀,严重地破坏了混凝土的性能和稳定,通常在混凝土工程完工后的两个月之内,就会出现这样的现象。如果处于收缩状态,则由于本身的温度应力而产生变形,如果内外温差过大,则会引起混凝土结构的裂缝。适时使用后浇带技术,能有效降低因温度收缩而产生的膨胀或收缩作用,进而

改善结构与结构的整体稳定性。

(三)预防混凝土结构收缩开裂

目前,随着社会发展的需要,水泥生产技术不断发展,水泥强度也在持续提高。同时,由于其本身的微粒粒径减小,使其水热化程度进一步增加,最后导致其与实际工程相比有较大的差别。混凝土收缩性能的消失需要很长一段时间,一般都要一个多月,所以必须要科学地利用后浇带技术,给混凝土预留足够的空间,这样才能最大程度地防止混凝土本身的膨胀和收缩而造成的裂缝。

三、后浇带施工技术应用要点

(一)科学释放应力

后浇带技术要想有效地发挥其应有的效果,就必须选择合适的地点,也就是选择最容易产生型变和应力集中的地方。在平面形状比较复杂的机械中,当平面发生突变或截面尺寸发生变化时,可以及时、合理地解除温度和收缩应力。此外,在采用后浇带工艺时,还可以通过优化其它影响因素,例如对混凝土本身进行优化,以减少结构内应力等。

(二)严格遵循施工技术与建筑设计要求

在采用后浇带施工工艺时,必须严格遵守有关施工技术和设计的要求,而后浇带工艺中的间距控制和钢筋的定位、绑扎是关键。对钢筋的定位和绑扎工作,一般要求其纵向和横向间隔不得大于10公分,或有对应的抗裂筋。为了避免钢筋在固定后发生位移,还应加强绑扎部位。在控制后浇带间距时,必须考虑到实际需求。

四、后浇带施工技术应用策略

(一)施工要点及策略

在实施后浇带技术时,施工人员要对工程的安全、质量有一个科学的认识,并在施工中对各工序进行优化,以保证工程的质量。对此,在房屋建筑施工过程中,后浇带施工技术应用必须要重视五大要点,分别是:①施工钢筋放样与制作,保证其工作质量,可以直接影响钢筋定位准确性。②成品保护,当完成第二层钢筋绑扎工作后,需要做好对应成品的保护巩固走。③完成后浇带的养护,在施工中要及时使用防尘模板,在后浇带的上方进行铺装,以提高养护效果。④工作人员需要对养护不合格或保养品质量不佳的部分,要及时进行修复。⑤为了提高结构的稳定性,应采用微膨胀混凝土进行后浇注。按照有关法规及设计要求,完成以上五项重点工程,

可极大地确保后浇带技术的施工质量。

(二) 明确后浇带形式设计原则

由于房屋结构的特殊性,不同的房屋结构具有较大的差别,因此,应根据房屋建筑的结构特征,确定其设计原理,以确定其施工工艺或采取相应的施工措施。在安装后浇带的间隔时,若图纸上有留置,应根据设计图来设定,若无留置,应根据实际情况设定并预留,留置示意图见图1。

本次主要将辽宁省某市一小区车库后浇带施工建设为例,车库面积一共有22035m²,南北方向长度为110.2m,东西方向总长为225.05m,中央部位设计是下沉广场,长度与宽度分别是58.5m、50.4m,由于辽宁地区气候特征与小区建设需求,需要进行暖气管道等设置。地下停车场的地基、顶板、外墙等部分,均设有后沉降带、后伸缩式后浇带,主要布置在车库和主楼的交界处,而伸缩式后浇带则主要设置在地下停车场。后浇带间距范围大约在26.5~43m内,上下共设置四道后浇带,左右方向上共设置七道后浇带,通常情况下,后浇带需要设置在受力与变形程度较小位置。根据建筑工程的特点和需要,在后浇区两侧各埋设一条可膨胀止水条,其最终膨胀率不得小于250%,7天内不可大于最后膨胀率的60%,并应在新混凝土浇筑时将其牢固地紧固到预留槽口。为了避免在施工中出现问题,设计中对梁底筋和腰筋进行了明确的规定:梁底筋和腰筋不断裂,梁面筋每断裂一根(角筋),每一根梁筋断裂一根,墙壁上的横筋就会断裂。对于外墙和顶部的后浇带,在常规的后浇带上安装了-3*300mm的钢板止水条,在预止水后浇带上安装了300*20mm的外挂式橡胶止水条,并对防渗性能进行了严格的控制,以保证满足设计要求。

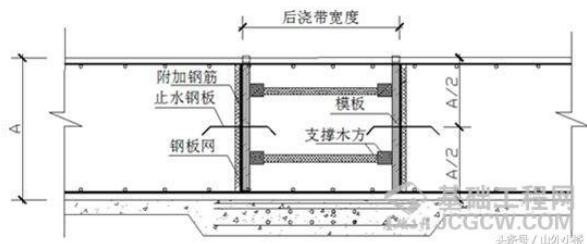


图1 后浇带留置示意图

(三) 后浇带施工质量控制策略



图2 后浇带钢筋绑扎图

在后浇带施工中,应从后浇带的钢筋数量和浇注质量两方面进行控制。在对后浇带钢筋进行进行化控制时,应结合工程实际,合理选择合适的钢筋及焊接工艺,以保证其稳定、安全。在进行后浇带施工时,在进行钢筋绑扎前,应将有关的部分清理干净,以确保绑扎工作的顺利进行。为了保证混凝土的施工质量,可以采用适当

的减水剂、填料等添加剂来达到最佳的施工性能,以改善结构的稳定性。同时,还要针对不同的房屋建筑工程特点,确定后浇带技术的施工区域,以保证其应力得到合理释放,从而保证了房屋建筑本身的结构能够更好的衔接。在控制浇筑质量的过程中,必须进行灌浆后的铺盖、养护,并进行相应的质量强度试验,以保证最终的施工成果达到设计要求。

(四) 配筋设置

在配筋时,应充分考虑结构的总体性能。比如相关的关键部件,在整个建筑中,都会受到很大的损伤,所以不能用钢筋来切割,因为一旦切割,会对整个结构造成不利的影响,从而导致结构的受力不足,从而危害到整个建筑的整体安全。在进行切割时,应根据现场的实际情况,对其进行全面的分析,而不能任意更改关键部分。假如后浇带的跨度太大,需要进行切割,则在此工序结束后,还要进行焊接,以防止因承重造成的严重变形。

(五) 后浇带养护

后浇带的维护不可忽视。在浇筑完混凝土后,不要将建筑材料堆积在后浇带附近,而是要将建筑的负荷控制在一个合理的范围内,然后在两边设置临时的保护措施,这样才能保证混凝土的强度,同时当混凝土强度达到施工标准后,这时才可以将模板拆除。在拆模时,应综合考虑各种问题,避免支架松动等情况,从而预防结构裂缝,杜绝后浇带质量的进一步下降。此外,为了提高后浇带的使用性能,提高其使用寿命,混凝土浇筑完毕后,可以用麻袋将其包裹起来,并在上面撒适当的水,这样可以不断地进行后浇带的养护,同时还可以浇灌后浇带,并在上面覆盖一层薄膜,以提高养护质量与效果。

结束语:

综上所述,为了建设高质量的房屋建筑,有关的建筑单位必须根据自己的具体情况,作出合理的安排。在使用后浇带时,必须严格遵循相关法律规定,科学、合理地使用后浇带工艺,并针对不同的具体条件进行细致的剖析,以确保后浇带技术的充分利用。同时,相关的后浇带施工人员也要不断的学习和提高自己的技术水平和应变能力,以便能够根据需求适时的做出相应的调整,提高工程施工的质量,使建筑的安全和寿命能够满足人民的需求。

参考文献:

- [1]王娅红.后浇带施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国建筑金属结构,2021(11):156-157.
- [2]刘明喜,王君,吴才有.后浇带施工技术在高层房屋建筑工程中的应用[J].现代物业(中旬刊),2020(04):114-115.
- [3]孔祥龙.后浇带施工技术在房屋建筑工程中的应用探析[J].低碳世界,2019,9(09):252-253.
- [4]陶静静.建筑工程后浇带施工技术探讨——以甘肃省石油总公司五星坪居住小区项目为例[J].砖瓦,2022(02):115-117.
- [5]王宏,梁爽.刍议后浇带施工技术在房屋建筑施工中的运用问题[J].中国建材科技,2015,24(02):260-261.
- [6]张若飞.后浇带施工技术在房建大体积混凝土浇筑工程中的应用[J].建筑机械,2022(08):69-73+6.