

浅析高层建筑施工中墙体裂缝预防技术

王龙

乌鲁木齐县规划建设局

DOI:10.18686/bd.v1i10.990

[摘要] 我国高层建筑数量逐渐增多,高层建筑施工水平也在提升,但建筑墙体裂缝问题仍然比较突出。本文就高层建筑墙体产生裂缝的原因和预防技术进行分析,为高层建筑施工提供一些帮助和参考。

[关键词] 高层建筑;施工;墙体裂缝;预防;技术

高层建筑的施工要求要比一般的建筑要求更高,因此,在施工过程中,要将各种潜在的问题考虑在内,做好预防措施,其中裂缝问题就是比较常见的问题,其出现的概率较高、危害较大,必须引起足够重视。笔者结合自身的工作经验,阐述高层建筑施工中墙体裂缝问题的产生原因以及几种有效的预防裂缝的技术,以期为高层建筑施工提供帮助。

1 高层建筑施工中墙体裂缝产生的原因

建筑物墙体裂缝问题有大有小,有的只是外观裂缝,但有的裂缝是深度裂缝,直接影响到建筑物的安全性。深度裂缝的产生可能和建筑物的整体结构、用料质量、施工技术都有直接的关系,而墙体裂缝所带来的危险性很高,有的可能会引发建筑物的外墙脱落、渗水、建筑物部分坍塌等,直接影响着居住者的安全。

1.1 建筑设计出现问题

高层建筑施工中的墙体裂缝有建筑设计的因素,虽然我国在建筑设计方面已经有了多年的经验,但是我国当前城市化的速度较快,城市发展建设也非常快,城市建筑的设计和建设要求也越来越高,很多建筑设计比较复杂,如果没有经过充分的设计建模和试验论证的话,可能在设计阶段就存在一定的隐患,因而即便是在施工时能够按照设计要求来进行,也可能出现墙体裂缝问题。因此,建筑设计师对于建筑整体质量承担着重要的责任,必须确保建筑设计严谨可靠,不能因为设计问题而导致建筑建成后出现裂缝。

1.2 建筑地基勘测和处理问题

建筑工程设计和施工前第一个阶段就是对施工现场进行勘测,主要是对施工现场的地质情况进行勘察和测量,以确保该块地基能够在经过处理后满足开发要求。有的地基存在一定的地质问题,比如地下水含量较多、地基土质疏松等情况,这对后期施工存在影响,但是大多数地基问题可以通过一些施工手段来克服的。在勘测结束后,勘测的相关数据会成为设计的依据。但是在设计方案给出之后,地基的处理仍然会影响到建筑的质量。高层建筑的高度比一般建筑物高很多,越高的楼层会受到越大压力的作用,因此高层建筑的地基必须在深扎的同时采取加固措施,而如果地基处理不好,高层建筑在受到外部各种作用力的情况下,很容易因为受力不均而出现墙体裂缝,而高层建筑墙体裂缝的

出现是无法再通过地基加固来挽回的,一旦高层建筑墙体出现了严重的裂缝问题,建筑物的使用寿命以及安全性就会大打折扣。

1.3 施工技术出现问题

高层建筑墙体施工中施工技术问题可能直接导致裂缝。高层建筑的墙体,尤其是外墙的施工技术不过关的话就直接影响外墙的质量。高层建筑对施工技术的要求比较高,而且从论证、设计到施工的周期比较长,有些建筑单位对高层建筑施工缺乏经验,但是受当前建筑环境影响,也开始着手高层建筑业务,而此单位内部的专业人才处于比较缺乏的状态,在施工时就存在很大的不确定性。建筑外墙的裂缝尤其容易出现在承重墙的一侧、阳台位置、单元连接处、楼体拐角处等,这些位置的墙体很难达到一体化的稳定效果,就容易在使用过程中出现裂缝。在高层建筑墙体施工中,当前主要采用的是混凝土浇注工艺,这种工艺对于混凝土成分的配比、水分含量以及施工时间都有很高的要求,必须在混凝土最适宜的情况下进行浇注,并等待混凝土成形。这一阶段的施工技术出现差错的话必然会引发混凝土裂缝,有的建筑是在混凝土浇注完就出现裂缝,有的是在建筑使用一段时间后开始出现裂缝。

1.4 施工管理出现问题

高层建筑在施工管理方面的要求也比较高,通常采用全过程管理制度,在管理时必须时刻对建筑质量进行监督。但是在严格的制度下,仍然存在一些粗心大意的问题,管理出现问题经常带来的是建筑施工质量的瑕疵。有的管理人员认为一些施工细节不必要进行管理,但是施工细节的管理才是确保施工整体质量的关键,因为大的施工问题通常由多个人共同管理,但一些小的细节常常是处于无人监管的状态,反而容易出问题,以至于建筑质量也出现问题。

2 高层建筑施工中墙体裂缝的预防技术措施

2.1 做好施工设计工作

高层建筑的施工设计工作是非常重要的环节,施工单位在拿到图纸之后,要到实地进行勘察,了解施工位置的自然条件,从而明确使用何种施工技术,例如在土质较为松软的地区,要先对地基进行牢固处理,使其能够提升强度。施工设计工作要贯穿整个施工过程,从而及时发现并解决问题及时

解决问题,事前的施工设计方案如果存在不合理的地方,也要及时进行修改,从而制定出最为合理的方案。设计因素会极大地影响墙体施工效果,在高层建筑施工之前,应当对设计环节进行严格的要求,例如在混凝土的配制过程中,要坚持以下几点:①严格掌握好水灰的比例,准确判定压光的时间,不能在混凝土的表面洒干水泥或水。②确保道桥施工现场留有一定的水泥存量,当混凝土不达标时,可以及时进行补救措施,确保混凝土的稳定性。③模板的表面要处理干净,不能存在其它杂质,脱膜剂要涂刷均匀。这样一来,墙面的裂缝情况就会明显的好转,能够进行有效的预防,减少裂缝的发生^[1]。

2.2 选择合适的建筑地基

在许多高层建筑中,当地基出现沉降之后,就会接连出现裂缝问题,这说明地基沉降是导致裂缝的重要原因。为此,在施工过程中,要对地基问题进行重视。例如,在实际的施工过程中,地基多是由地壳运动,土地隆起、收缩、膨胀等原因引起的,这类问题在较短的时间内很难发现,肉眼更是难以发觉,只能通过相应的监测仪器进行测量,从而获得准确的地基数据。工程队和开发商在施工之前,应当先进行科学的调查和分析,了解最为真实的数据。在现实情况中,一部分资金有限的开发商会选择地质较差的地区建造建筑,这种地区的地基条件非常差,必须要对地基进行加固处理。笔者认为,在所有的高层建筑建设过程中,都需要重视地基问题,地基条件较好的地区,可以进行简单的处理,地基条件较差的地区,要认真加固地基,做好选址工作,为未来的建筑打下坚实的基础^[2]。

2.3 做好混凝土温度控制

温度是导致裂缝问题的重要原因。因此,在高层建筑建设过程中,要将温度要素考虑在内。一般情况下,保证墙体的湿润度能够很好地预防裂缝,在混凝土浇筑的过程中,混凝土中的温度比较高,此时如果没有做好保温工作,墙体的温度会快速降低,其中的水分也会析出,使得墙体内部的结构变得非常不稳定,进而出现裂缝问题,因此,在混凝土浇筑完成之后,应当做好保温工作,模具拆除的时间可以延长,因为模具能够起到较好的保温效果^[3]。同时,施工过程也应当循序渐进,不能盲目加快施工进度,尽可能的避免温度

差异过大,从而降低高层建筑墙体裂缝的几率。一般在实际操作中会采取控制温度和改善约束条件的方法,对现场的温度进行控制。当建筑施工所用的碎石温度过高时,要对其进行喷水作业,使它的温度得以降低,同时,混凝土的浇筑温度也就随之下降。当施工的季节为夏季时,温度普遍较高,更需要取喷水作业的方式。在施工时,先把水管埋设在混凝土中,然后再注入冷水,此时,混凝土的温度就会降低。

2.4 注重施工管理

在建筑行业中,无论是工业建筑还是民用建筑,都会将施工质量摆在非常重要的位置,都会通过各种有效的措施来提高施工效果。在管理的过程中,一定要注意混凝土表面的湿润,保持其表面的湿度,防止水分过快流失,甚至出现裂纹及色差,使混凝土的耐久性和强度得到提高。混凝土模板具有泌水性的特点,为了防止模板漏浆,必须及时对建筑面的孔洞进行补修,防止孔洞进一步扩大。其归根结底属于一种管理工作,对施工全局的领导性较差,同时对于突出问题的控制性也较弱,例如图纸设计人员和建筑施工人员没有按照相关设计方案作业,混凝土的制作比例存在问题等,这些问题都能通过有效的管理措施来避免,墙体裂缝问题也能得到有效地规避,施工单位要建立有效的管理机制,提高自身的管理能力。

3 结语

在当前形势下,高层建筑的建设要求逐渐提升,墙体裂缝问题应当得到有效的预防。目前,我国在建筑墙体裂缝预防技术方面取得了较大的进步,建筑水平也明显提升。本文提出了几种预防技术,能够为高层建筑施工带来一些帮助。同时,也希望相关行业的人员能够积极研究,探索出更加有效的预防对策,让我国的高层建筑施工水平得到进一步提高。

参考文献:

[1]杨增箭,薛方剑.建筑工程安全监理的问题及对策[J].中国新技术新产品,2013(20):77-78.

[2]陈知鸿.工用和民用建筑施工中墙体裂缝的防治措施探讨[J].住宅与房地产,2017(21):266-267.

[3]丁勇.分析高层建筑施工中墙体裂缝预防技术[J].建材与装饰,2017,(25):36-37.