

工民建施工中墙体裂缝的防治对策探讨

才慧杰

沈阳局集团公司沈阳工程建设指挥部 辽宁 沈阳 110000

[摘要]墙体裂缝不仅会对建筑的整体美观产生非常严重的影响,还会对墙体结构的质量造成极大的危害,甚至会造成非常严重的安全隐患。随着我国工民建行业的不断发展,对工民建施工的质量要求越来越高,加强裂缝的防治也就变的十分重要。因此,本文详细分析了工民建施工中墙体裂缝产生的原因,并提出了相应的防治措施,以供参考。

[关键词]工民建;墙体裂缝;防治

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2040

一、墙体裂缝概述

墙裂缝是指建筑物墙部分的裂缝,或表面的裂缝,或大裂缝中的直裂缝。造成这种现象的原因有很多,如地基下沉、干缩、温度、质量不合格等。最常见的墙体裂缝是温度裂缝和混凝土干缩裂缝。这些墙体裂缝严重影响建筑物的质量,特别是在如今日益昂贵的商品房中,消费者认为裂缝是评估建筑物安全的一个非常直观、敏感和首要的质量标准。一旦出现裂缝,消费者就会感到不满。因此,它们不仅影响着建筑的质量,也影响着我国和谐社会的构建。这就是为什么。采取措施减少墙体裂缝是建筑业和社会必须考虑的问题,也是建筑工人研究的重点^[1]。

二、建筑施工中产生墙体裂缝的原因

2.1 环境温差过大

在建筑墙体防腐保温的实际施工和生产过程中,一些专业施工技术人员提前拆模,导致墙体模具温度固定相对正常的保温长度和保温时间不够,而且墙模在相当长的一段时间内还没有完全固定。此外,一些工程现场和施工保温技术人员没有及时注意并采取一些合理、科学、安全、高效的外墙施工和保温处理工艺措施,使得建筑墙体在室内外墙体突变和环境温度的直接影响下极易产生裂缝。

2.2 地基沉降不均匀产生裂缝

沉降在高层建筑中很常见。我国高层建筑墙体施工主要采用混凝土砌块法,协调力低。当基础铺设且沉降不均匀时,墙体在主拉应力和剪应力的影响下被拉拔。目前,如果墙体刚度不足,会出现外荷载、垂直、水平和倾斜等裂缝,裂缝会随着基础位置的变化而变化,可能会停止扩展或继续扩展和恶化。目前,如果不能采取类似的纠正措施,将直接影响建筑物的使用安全。

2.3 施工不够规范

施工期间墙体出现裂缝的另一个重要原因是施工不规范。在施工过程中,墙体的状态受到各种因素的影响,异常施工显著增加了墙体开裂的可能性。例如,规范要求在现场墙壁施工期间随时混合砂浆,以便在使用期间保持其最佳性能。然而,一些施工现场维护不善,对砂浆拌制时的使用不够重视,这就是为什么砂浆在使用时性能不符合要求,砂浆凝固后容易产生裂缝的原因。

三、工民建施工中墙体裂缝的防治措施

3.1 优化墙体的结构设计

为了确保任何建筑的混凝土质量稳定,优质建筑的结构设计也至关重要,墙体的施工质量也是如此。①结合实际工程的各种具体应用要求,适当增加墙体后浇带的数量,缩短施工墙体的长度。通过对结构的整体优化设计,预留足够的施工空间,防止墙体的应力收缩裂缝,从而减少建筑墙体应力收缩过程中出现应力角过大和裂缝的可能性。②应注意地下室墙体结构和承重柱结构的重新设计,并对这部分墙体进行个别优化。③考虑到建筑物本身的实际结构,合理选择防裂工程措施,如在建筑物适当倾斜的转角处适当加防裂网。在沥青混凝土路面的施工和设计过程中,墙体的长期收缩也容易在墙体中产生内应力。防裂网可以抵消这种收缩力,并在一定程度上降低抗裂风险。④根据结构墙体变形的各种具体施工需要,可以适当考虑增加预应力箍筋网的数量,从而提高整个建筑结构体系的墙体弹性。箍筋可以很好地控制预应力混凝土钢筋的膨胀和收缩,从而适当降低混凝土构件的内应力。

3.2 增强混凝土材料的品质管控

(1) 水泥材料。目前,我国建材市场所涉及的各种建筑工程中使用的水泥也非常丰富多样,而建筑水泥本身就是建筑混凝土结构的主要原材料,作为各种特殊建筑工程结构施工的基础和核心材料。建筑中使用的水泥具有不同的水泥品种和结构,其主要性能和性能特点往往有巨大的性能差异,这也是可能的。国家相关标准规定的各类大型工程结构和建筑装饰材料企业需要让客户充分了解并基于各种大中型工程项目结构的一些特殊施工方面的实际需要,选择和生产一套适合自己需要的建筑水泥。在各种水泥材料供应商可以直接交付并安装到每个在建施工现场或施工现场使用后,我们需要进一步全面跟踪和测试所有相关的水泥材料质量检测技术信息,如这些水泥材料供应商的原材料生产和产品出厂情况,此外,我们需要对现场各种水泥材料产品的初始混凝土形成时间和凝结材料等相关问题进行实时监控,建立一个全面跟踪系统,对安全性能和质量进行实时监控,通过定期抽样试验或现场检验抽样试验等各种试验方法,对材料的强度特性和环境稳定性的要求。(2) 骨料。砂石混凝土骨料

工程的水泥质量往往对整个建设项目的墙体混凝土质量有着非常、非常重要和重大的直接影响。因此，混凝土企业在选择骨料产品的过程中，需要更加注重核心，认真研究骨料的水泥质量，尽可能多地选择最适合自身国情的优质混凝土骨料，并将其充分应用于含有害物质相对有害成分较少、与其他各种金属水泥产品发生或易发生严重化学腐蚀反应的优质骨料。（3）外加剂。充分考虑各建设项目墙体基础的均匀密实度、混凝土性能、施工墙体工艺性能特点等，以及墙体施工中使用的各种既有建筑水泥产品的性能匹配，可选择适用于各种工程建设的用量等级标准和适用于使用的最完整、最大类型的工程墙体外加剂，以确保工程墙体的混凝土性能得到快速、全面的提高。（4）混合料。如果在建设项目混凝土结构中使用的工程混凝土中加入混合料，可以全面、很好地提高工程混凝土的整体建筑强度性能或防水保温性能。因此，在建设项目的施工过程中，我们需要特别注意各个现场的施工和施工，有效地做好各种混合料的储存和使用，并进行了合理的分类。特别提醒的是，在日常存储工程建筑材料的存储和使用过程中，需要充分注意并确保这些混合料存储现场的存储环境保持绝对干燥。

3.3 采取合理施工方法

地基的基础沉降根据容易引起各种基础墙裂缝和坍塌的主要地质原因，可分为不完全稳定或均匀软土地基的沉降和稳定软土地基的基础沉降。因此，基础施工和运营维护单位除应满足一般阶段的要求外，还应确保施工用地初期各种基础的预填和压实，做好各种加固或各种软基的加固和基础工作。还要求必须先设置各种沉降缝，沉降缝宽度至少控制在10cm以上。一旦基础出现过度沉降，必须通过尽可能手动添加沉降缝来进行补救工程或基础钢筋处理。在设计或施工安装、工艺和施工监理中，混凝土墙施工应考虑并采用环保、优质、耐用、轻质、轻质的建筑材料，并采用连接混凝土钢筋网的特殊施工方法进行接缝处理和预留施工洞口，并做好各种工艺细节的封堵，这无疑也必将能够更好地减少施工和沉降造成的建筑墙体裂缝。

3.4 有效控制施工温度

高温应力是建筑物产生裂缝的主要物理原因。因此，在一些高层建筑工程结构中，施工单位需要做好混凝土温度应力的综合控制。首先，在保温施工工艺设计中，建议采用柔性保温连接系统的结构，以消除外部温度环境对高温建筑外墙施工的直接影响，柔性保温材料的结构连接系统可以直接传递保温材料施工中产生的墙体温度应力，快速有效地散热，整个高层建筑墙体材料的工作温度始终保持在自由均匀流动温度的理想状态，避免局部墙体结构因温度应力和温度应力引起的变形相互粘结而出现较大裂缝渗漏的尴尬局面。例如，墙体伸缩缝的预设温度补偿方法可以用来避免温度应

力引起的墙体裂缝。其次，施工结束后，外墙内的防水维护和维修工作非常重要。基础浇筑完成后，可通过地面洒水降温、混凝土铺设养护等施工方法，减小外墙结构内壁与基础外壁的垂直温差。

3.5 加强混凝土养护工作管理

（1）所有掺有有机膨胀剂材料的建筑混凝土均应严格监控和管理养护现场的用水，并按规定标准及时控制有机膨胀剂水泥的实际掺量，应清晰、准确地跟踪有机膨胀剂混凝土结构的主要物理性能变化规律和局部化学稳定性变化，积极开展有效、科学、高效的现场维护服务，并对成本进行有效补偿。确保有机膨胀剂材料能真实有效地发挥墙体的作用，并通过膨胀实现对局部墙体刚性收缩缺陷的完美补偿。（2）根据建筑墙体厚度的实际情况，合理选择适当的墙体保温隔热保湿处理措施，确保各种保温保湿材料的适当有效使用和持续时间，确保砌体混凝土表面凝结硬化处理后，无需强行拆除保温或保湿处理材料。（3）为确保砌体混凝土中的热量能够充分集中和散发，以适当且均匀的运行速度，逐渐增加砌体温度的自动调节，使其与实际环境温度几乎相同。如果防止墙体长期暴露在大量阳光下，只需涂抹一层厚厚的防火、隔热和防水材料，以确保室内墙面不易失水，并迅速因暴晒而产生大裂缝。（4）适当降低水泥混凝土结构的基本水泥用量，注意使用水化热极低的基本水泥材料进行结构墙基础施工，尽量减少建筑水化热，减少墙体内部施工产生的额外建筑热量。（5）在日常维护监理的整个连续监理时间点内，施工监理派遣的现场监理和维护人员应尽可能充分地发挥各自的作用，确保维护监理工作全面到位，而日常维护和监理工作的质量可能不会因为施工监理人员缺乏责任心和能力而大大降低。一旦发现部分施工服务人员未认真遵守屋面和墙面防腐维护的施工标准和规范，应立即给予适当的警告和处罚，以提高员工的责任感。

结语

综上所述，在建筑工程施工过程中，墙体裂缝问题是整个工程质量控制的核心环节，对工程施工质量的提高有着至关重要的影响。由于墙体裂缝的发生与建筑形状、结构类型、设计和所用材料的性能有关，也与不同的场地条件、环境温度的变化、施工方法有关，使用方法有相应的因果关系，各种影响因素同时相互作用，因此，应根据具体情况采取相应措施。

参考文献

- [1]程磊. 工民建施工中墙体裂缝的防治对策探讨[J]. 现代装饰: 理论, 2016(3): 1.
- [2]张永博. 工民建施工中混凝土墙体裂缝防治对策探讨[J]. 建材发展导向, 2017, 15(17): 2.