

房屋建筑施工中墙体裂缝的防治与处理技术

李 岗*

陕西建工第十一建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

摘 要: 由于墙体裂缝的普遍性以及多发性,在对房屋建筑工程质量缺陷进行治理时,墙体裂缝往往因为多种因素出现不同形式以及不同程度的裂缝,这对房屋建筑的美观性和安全性都造成了极大的影响。因此,分析房屋建筑施工过程中墙体裂缝的防治技术是十分必要的。本文对房屋建筑施工中墙体裂缝的防治与处理技术进行探讨。

关键词: 房屋建筑; 墙体裂缝; 地基沉降

1 房屋建筑施工中产生墙体裂缝的原因

1.1 温度原因

由于材料在不同的温度环境下会发生热胀冷缩的反应,但房屋建筑的墙体是由多种施工材料组成,这导致当房屋建筑外部的温度与墙体内部的温度出现较大差异时,材料会发生膨胀或是收缩变形的情况,从而导致墙体出现裂缝。其中,较为重要的施工材料混凝土的抗拉强度与温度应力比起来较弱,当混凝土发生变形时,就会对墙体的结构产生影响,从而使墙体出现裂缝,也就是温度裂缝。经相关数据调查结果表明,在同样温度差的条件下,砖砌体的伸长值是钢筋混凝土的二分之一。因此,在混合结构中,由于两者之间伸长值的不同,导致在温度出现变化的情况下,房屋建筑中的圈梁等部位的变形与砖砌体墙的变形不同,从而使墙体出现裂缝^[1]。一般情况下,房屋建筑施工中墙体所产生的裂缝种类可分为三种,分别是:水平裂缝、垂直裂缝以及八字形和倒八裂缝。而温度裂缝一般就是八字形裂缝。通过对大量的房屋建筑工程进行调查,普遍情况下,温度裂缝的产生是极为普遍的,其发展时间在一年左右,但后期,墙体裂缝不会进一步扩展。

1.2 地基沉降造成墙体裂缝

无论是哪一种建筑物,其地基的坚实程度会对建筑项目的工程质量产生直接的影响。因此,若是建筑物地基的承载力不足,则会导致建筑地基出现不均匀沉降的现象,从而导致房屋建筑墙体出现裂缝,影响房屋建筑的美观性和安全性。而由于不均匀沉降引起的墙体裂缝,一般发生在建筑整体施工结束后。但也有少数几率发生在房屋建筑施工过程中,而这时出现的墙体裂缝往往较为严重,迫使施工作业无法顺利开展。由于房屋建筑的整体性,当房屋下部承受荷载的土类别有差异,不均匀的沉降就会产生附加的应力,从而导致墙体裂缝的出现和恶化。除此之外,对于结构较为复杂的房屋结构,若是地基发生不规则沉降,墙体的裂缝会更加严重^[2]。

1.3 设计构造不合理

房屋建筑结构设计的合理性和科学性对于整体工程项目的施工作业具有十分重要的作用。例如,设计人员通过对房屋建筑工程的施工场地的地质进行科学、仔细的勘察,能够有效避免后期出现不均匀沉降的问题,从而避免因沉降问题造成的墙体裂缝缺陷。或是在设计房屋建筑墙体的强度和刚度时,若是未对其变形的应力进行考虑,也会导致房屋建筑的墙体出现裂缝。不仅如此,若是对房屋建筑结构中的圈梁设计不合理,也会导致墙体裂缝的出现。总而言之,设计构造的不合理是由于设计人员的认知不到位,从而使墙体出现裂缝。

1.4 施工材料因素

确保施工材料的质量、规格、型号、数量符合施工要求和标准,是保证房屋建筑整体施工质量的前提和基础。所以有关部门和建设企业应重视施工材料的采购和检验工作,从而避免施工材料存在缺陷导致房屋建筑施工质量问题。但是在实际房屋建筑项目建设过程中,有很多建设企业为了追求利益而忽视了施工材料质量控制工作,不仅在施工材料采购过程中没有对材料厂商进行全面、详细的了解,在施工材料验收过程中也没有派遣专业人员对材料质量等情况

*通讯作者:李岗,1972年07月08日,男,汉族,陕西咸阳人,就职于 陕西建工第十一建设集团有限公司,任技术负责人,工程师 本科学历,主要从事建筑工程研究。

进行仔细检查,导致施工材料的质量难以得到有效保证,从而影响了房屋建筑施工质量。特别是混凝土材料,如果存在质量问题或者原材料配比以及制作过程中存在问题,很容易降低混凝土的性能,从而引发建筑墙体裂缝问题^[3]。

2 分析房屋建筑施工中墙体裂缝防治技术

2.1 墙体裂缝的预防技术

2.1.1 对温度进行严格把控,规范房屋建筑墙体的养护施工步骤

由于墙体建筑材料之间的膨胀系数存在差异,当墙体内部与外部的温度差较大的时,极易导致墙体出现裂缝。为此,为有效预防由温度引起的墙体裂缝缺陷,相关施工人员需要对施工的温度进行严格把控,在采取墙体养护措施时应规范操作。具体而言,需要做到以下内容:首先,严格遵循我国混凝土设计相关规范条件,确保墙体内部的温度与外界温度的差值小于15℃。并且,在开展浇筑作业前应严格控制混凝土的配比,降低墙体产生裂缝的几率。其次,根据不同的季节,在对房屋建筑墙体温度进行把控时,需要采取合理的措施将其维持在正常温度区间内。当施工期处于夏季时,需要及时对墙体进行降温,通常使用洒水这一方法;当施工期处于冬季时,要对其进行保温处理。最后,在对墙体开展养护作业时,需要采取科学的养护办法,并按照规范的养护步骤进行。从而避免墙体水分的流失,对裂缝起到有效的预防作用。

2.1.2 对不均匀沉降进行控制,避免墙体裂缝的出现

不均匀沉降产生的主要原因是由于房屋建筑工程的地基土过于软弱。因此,为有效避免房屋建筑墙体裂缝的产生,在开展实际的施工作业前,应对地基的实际情况进行勘察,判断地基的承载力。若是判断结果是无法承担此建筑项目,需要对地基进行处理。例如,当地基的硬土层上有一层软土层,可将软土层进行清除,使建筑能够直接坐落于硬土层上,避免出现不均匀沉降的情况。而当软土层的厚度较厚时,可使用桩基础对其承载力进行提高,从而有效避免建筑物沉降情况的发生,也就避免因不均匀沉降引起的墙体裂缝^[4]。

2.1.3 对前期设计工作以及施工技术加强管控

在房屋建筑施工中墙体产生裂缝不全是由于自然或是外部因素造成,有很大一部分原因是人为因素。例如,在开展实际的施工作业前,并未对地质进行仔细、科学的勘探工作,导致后期引起地面沉降;或是房屋建筑的构造设计方面不合理,例如圈梁不闭合等;又或是在选择施工材料时,材料质量较差或是不符合该建筑工程的要求。最为严重的就是混凝土的配比,若是未对混凝土进行科学配比和保存,极易导致墙体产生裂缝,而这些都是因为施工人员以及设计人员开展工作时的不规范造成的。因此,针对人为因素,相关单位以及管理人员应对其进行定期培训工作,不断提高其认知和意识。并尽快建立健全相关的管理制度和监察制度,加强对施工现场的管理,规范相关施工技术,从而避免因人为因素造成的墙体裂缝缺陷,提高房屋建筑工程的整体施工质量。

2.1.4 采取有效措施降低外界温度影响

在房屋建筑施工过程中,温度问题引起的裂缝是较为常见的墙体裂缝。要做好温度裂缝的预防和控制工作,不仅需要施工人员对温度裂缝的产生原理有着一定的了解,还需要施工人员掌握相应的处理技术。对于受温度应力影响产生的墙体裂缝,施工人员可以根据施工设计方案中的分析说明,在适当的位置设置伸缩缝,从而减少或避免墙体裂缝问题的出现。施工人员还可以利用保温隔热技术,加强墙体温度的调节和控制效果,从而减少外界温度变化引发的墙体裂缝问题。

2.1.5 加强施工材料的质检工作

加强施工材料的质量检查工作,是提升房屋建筑施工质量,减少或避免墙体裂缝出现的有效方法,也是房屋建筑项目管理工作的主要内容之一。在施工材料采购过程中,建筑企业不仅要了解材料市场情况进行全面了解,还应对材料供应商的生产能力、厂商信誉、行业评价等情况进行了解。在施工材料进入施工现场之前,建筑企业应派遣专业人员对材料的质量、规格、型号等情况进行仔细检验,从而确保施工材料符合项目的建设的要求和标准。同时,材料检验人员还应向材料厂商索要材料的检验报告和合格证等资料并进行妥善保管。此外,材料管理人员还应根据施工材料的特性以及使用情况对施工材料进行妥善放置和保管,尽量避免因存储不当而影响到施工材料的性能^[5]。

2.2 处理墙体裂缝的具体方法

当房屋建筑墙体已出现裂缝,可采取以下处理方法:

2.2.1 密封法

这一方法主要针对的是由于温度差或是温度变化引起的墙体裂缝。具体而言,首先,使用粉刷将墙体表面的装饰凿除;其次,使用铲子在墙体裂缝处凿开合理宽度,并将墙体裂缝周围的碎屑清理干净;最后,在确定墙体裂缝干燥的情况下,将水泥砂浆和酯类化合物搅拌而成的密封砂浆灌入,对裂缝进行填补,加强墙体的稳固性和安全性。

2.2.2 抹浆法

这种方法多应用于墙体裂缝多且贯穿的情况。首先,将墙体裂缝周围的碎屑清理干净,确保墙体施工处干燥;其次,使用钢筋网对墙体裂缝的具体位置进行覆盖,并用电钻开展钻孔作业,通过使用拉结钢筋对钢筋网的位置进行固定;最后,将水泥砂浆均匀的涂抹或喷涂在墙体两侧。在此环节需要注意的是,在开展喷涂作业时,喷头与墙体要保持垂直,从而使水泥砂浆能够顺利、充分的进入墙体裂缝。另外,在喷涂作业结束后,施工人员应对墙体开展养护作业,确保墙体的湿度和温度,从而提高墙体的抗剪强度。

2.2.3 压浆修补法

此方法就是将胶结浆通过压力泵注入到墙体裂缝中。而此方法主要利用的就是胶结浆的硬化性能和膨胀性能,使其能够充分填补墙体的裂缝,从而增强墙体的承载力和完整性,还能够提高墙体的美观性,避免裂缝的扩展^[6]。

结束语

综上所述,墙体裂缝缺陷的产生对房屋建筑整体施工质量具有极大的影响。因此,相关人员以及单位应分析墙体裂缝产生的具体原因,并通过把控温度等预防措施以及压浆修补法等处理方法对墙体裂缝进行防治,从而提高房屋建筑整体质量。

参考文献

- [1]刘平国.房屋建筑施工中墙体裂缝防治技术探讨[J].江西建材,2020(5):127-128.
- [2]刘晗.房屋建筑中墙体裂缝原因及防治技术分析[J].散装水泥,2020(2):37-38.
- [3]李富君.房屋建施工中墙体裂缝防治技术分析[J].建材与装饰,2020(4):11-12.
- [4]王梁.建筑工程中墙体裂缝原因及防治技术探析[J].低碳世界,2016(15):152-153.
- [5]林志捷.房建工程常见缺陷及技术弥补方法探究[J].住宅与房地产,2017(23):215.
- [6]彭杰.房建工程施工技术探讨[J].中国标准化,2017(18):212-213.