工民建施工中墙体裂缝的防治措施分析

付　鑫

首辅工程设计有限公司　四川成都　610000

摘　要：如今随着现代社会主义经济的不断发展，工民建工程也迎来了新的发展时机，工民建工程的数量和规模也有了大幅度增长的趋势。尽管当前工民建工程得到了一定的发展，但是其在具体的施工中也容易出现质量问题，其中墙体裂缝就是常见的质量问题，对建筑的质量以及人民群众的生命安全和财产安全也有严重的威胁。对此，本文围绕工民建使用中墙体裂缝的防治展开分析，并提出有效的防治措施，以更好的促进工民建工程的健康发展。

关键词：工民建筑；墙体裂缝；防治措施

Analysis on Prevention Measures of wall Crack in Civil Construction

Xin Fu

Shoufu Engineering Design Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: Nowadays, with the continuous development of modern socialist economy, civil and industrial construction projects also ushered in a new opportunity for development, the number and scale of civil and industrial construction projects has also had a trend of substantial growth. Although the current civil and industrial construction projects have been developed to a certain extent, it is also prone to quality problems in the concrete construction, among which the wall cracks are common quality problems, and there is a serious threat to the quality of construction and people's life and property safety. In this regard, this paper analyzes the prevention and control of wall cracks in the use of civil and industrial construction, and puts forward effective prevention and control measures to better promote the healthy development of civil and industrial construction projects.

Keywords: Industrial and civil construction; Wall cracks; Prevention and control measures

工民建工程竣工后的安全性能，与施工质量之间有直接的影响，不仅如此工民建工程的施工质量对现代社会经济的发展也有长远的影响，对此必须要重视工民建的施工质量。但是工民建在施工期间，由于受到图纸、施工材料等因素的共同影响，很容易引起施工质量问题，尤其是墙体裂缝，一旦出现墙体雷锋，就会给工民建工程的质量和安全带来严重影响，对此必须要做好墙体裂缝的防治。

1　工民建施工墙体裂缝的危害

工民建墙体裂缝的危害较大，一旦工民建施工期间出现墙体裂缝问题，就会对建筑内部架构带来较大的影响，很容易会造成受力不均匀问题的出现，从而对整体的抗震性能带来影响，这样一来建筑物的使用寿命也会受到影响。同时墙体裂缝的存在，还会给建筑的使用功能带来影响，若没有及时处理工民建墙体裂缝，就会对建筑内外部的装饰工程带来不良影响，甚至容易引起泄露问题。除此之外，墙体裂缝的存在，也会影响到居民的正常生活，还可能会出现安全事故，除了会影响到城市的市容市貌，也会给社会发展产生负面影响。

2　墙体裂缝的形式

如今我国工民建工程在施工中，大多会选择砖混结构的墙体材料，由于此种材料的性价比高，深受诸多建筑商的青睐，但是这种结构也存在一定的不足，容易出现墙体裂缝，甚至还会影响到建筑的质量和使用寿命。

2.1　龟裂裂缝

龟裂裂缝是工民建墙体裂缝中的一种，一般这种裂缝可以肉眼看到，但若裂缝受到了雨水的侵蚀，就可能会引起墙皮大面积脱落，情况严重的话会影响到建筑物的安全性和稳定性，居民的正常生活也会受到较大的影响。

2.2　空鼓裂缝

空鼓裂缝也是工民建墙体裂缝中常见的种类，这种裂缝的缝隙一般较大，一旦出现此种情况，证实墙体破损情况已经较为严重，必须要及时采取有效的措施进行防治，避免出现房屋倒塌，造成不可估量的损失。

3 工民建施工中墙体裂缝出现的原因

3.1 设计不合理

设计因素是导致工民建施工出现墙体裂缝的重要因素。在设计工民建墙体的过程中，由于设计人员并未结合实际情况进行设计，而且设计流程不够专业，从而给墙体设计埋下了安全隐患，很容易会出现墙体裂缝。不仅如此，由于墙体设计存在问题，还会影响到工民建墙体质量，威胁到建筑的整体质量和使用寿命。

3.2 地基下沉

地基下沉也是造成工民建墙体裂缝的重要因素之一，若地基铺设不够稳固，就会引起墙体裂缝。工民建在施工期间还可能会有斜裂缝的出现，之所以会出现这种情况主要与软土地基有直接关系。若软土地基不均匀，就会出现下沉，在此基础上，对应墙的剪切力也会增加，再加上设计因素的影响，就会导致裂缝出现。不仅如此，窗间墙也可能会出现水平裂缝，出现的原因主要就是沉降物体上部承受了不同力度的阻力，一旦阻力过大，就会导致窗间承受水平剪力过大，进而出现水平裂缝。此外，底层窗台也可能会出现竖直裂缝，之所以会出现这种裂缝，重要就是在窗台承受压力后，窗台墙起到了反梁作用，受到这些因素的共同影响，就会出现裂缝，一旦窗户位置出现裂缝，不仅影响了建筑性能，也会给窗户的正常使用带来影响。

3.3 施工问题

在工民建墙体施工期间，混凝土是最重要的材料，在具体的施工期间，只有做好混凝土配比、振动以及浇筑等环节的把控，才能保证墙体施工的质量。但从实际情况来看，很多施工人员缺少对混凝土配合比的掌控，甚至粗细骨料比例也存在不匹配等问题，同时混凝土混合期间也会存在过度搅拌问题，再加上振动强度和速度不合理，就会影响到混凝土质量，从而导致出现墙体裂缝。浇筑砂浆强度对墙体裂缝的出现也有较大的影响，若无法保证砂浆的搅拌力度和频率，就会影响砂浆性能，一旦砂浆强度不足，也会出现墙体裂缝。

此外若没有严格的控制膨胀剂掺量，很可能会造成混凝土失水，一旦出现这种情况，就容易出现墙体裂缝。一般来说在混凝土养护期间，需要在墙体中加入适量的膨胀剂，这样做可以抵抗混凝土收缩，从而降低墙体裂缝出现的可能，还能保证养护的效果。一般情况下，墙体完成施工后需要进行为期15天左右的养护工作，但是一些企业由于缺少对养护工作的重视，导致养护工作无法落实到位，而且也没有做好膨胀剂添加的有效控制，这样一来就会导致混凝土失水，同时也无形中增加了墙体裂缝出现的可能。

3.4 温度问题

多数情况下，墙体结构是混凝土浇筑而成。而混凝土在浇筑以及固化期间，也容易受到外界因素的影响，尤其是温度因素的影响，若墙体和屋面温度有较大差异存在，就会导致顶层墙体出现裂缝，若昼夜温差较差，也容易影响到混凝土质量，导致墙体出现温缩裂缝。而且混凝土浇筑完成后会出现一定的自缩情况，没有采取合理的方法应对自缩，就有可能会引起墙体裂缝。此外，当前我国很多工民建建筑的屋面坡度较大，由于屋面长期暴露在外，受到日照的影响，很容易会出现墙体裂缝。除此之外，混凝土在浇筑期间，水泥也会出现水化热的情况，随着混凝土温度出现变化也会随之形成应力，进而造成墙体裂缝。

4 工民建施工中墙体裂缝的防治措施

4.1 做好施工设计

为保证工民建工程的施工质量，避免出现墙体裂缝，必须要做好墙体施工设计工作，保证施工设计的准确度，并且要做好施工期间的细节处理工作，以便为后续的施工质量提供重要保证[1]。工民建墙体在施工设计中，需要做好以下工作：第一，在正式进行施工设计前，需要加强施工现场的实地勘察，并且要注明施工流程的细节，在此基础上制动更加完善的施工方案，保证施工设计的有效性，为后续施工奠定良好基础；第二，在设计和施工期间，还需要提高所有工作人员的安全意识以及责任意识，保证所有人员都能顺利良好的心态，为后续施工管理工作奠定良好的基础。

4.2 预防地基下沉

工民建施工质量对施工企业形象以及居民的正常生活有较大的影响。而地基下沉就是常见的质量问题，一旦出现地基沉降就会导致出现墙体裂缝，所以在施工期间必须要做好地基施工难问题，并且要提前预防地基下沉问题，以避免出现墙体裂缝[2]。

首先，在施工前应委派专业技术人员做好周围环境的勘探，并根据施工现场地下水质以及土质情况，制定合理的施工方案，在选址方面要注重远离疏松图纸以及地壳板块运动活跃的地段，同时还应该根据施工现场的土质做好加固处理，保证地基的稳定性。其次，在施工期间还需做好内部结构的把控，对特殊部位进行有效的处理，以避免地基下沉，预防墙体裂缝。最后，在施工前需要做好材料质量的把控工作，除了需要控制好材料采购的质量，还需要控制好材料保管仓库的气候条件，避免影响到材料的施工质量，预防墙体裂缝的发生。

4.3 严格控制混凝土配制

在配制混凝土的过程中，需要重点的做好原材料的配比，使用特定的设备测量混凝土混合物，并将水泥、含水混合物以及添加剂的误差控制在1%以下，主材料误差控制在2%以下[3]。同时还需加强集料含水量的监测与管理，每天要进行至少3次以上的监测，若有异常情况要进行核查。并根据实际的含水率，对用水量以及粗细集料进行合理调节。在正式施工前，需要做好原材料耐久性预实验，同时要保证高性能混凝土拌合物搅拌的均匀性，　保证色调的一致，避免出现渗水的情况。最后还需要做好成品高性能混凝土拌合物指标的监测，若有不合格情况存在，要停止使用，这样才能从源头上避免墙体裂缝的出现，以保证施工质量。

4.4　温度裂缝的处理

工民建施工中，墙体出现裂缝与温度有很大的关系，所以对温度裂缝进行预防和处理，必须要掌握混凝土温度裂缝的有关参数，并且做好有关的调节工作，对混泥土结构变形以及受力结构的连接方式等进行调节。其中柔性连接发挥着关键的作用，在混凝土凝结期间，必须要考虑到墙体表面的受热层，而且在温度控制期间还需要明确缓冲的空间，减少温度对墙体裂缝的影响[4]。在处理单方向结构受力期间，需要根据应力结构要求处理好传递方向，主要就是传递方向可能会出现变化，一旦下部结构力缓解后，就会产生不良影响，所以在处理期间需要明确具体的要求，以便更好的防治墙体裂缝的出现。（见表1）

表1　混凝土温度裂缝参数

抗裂计算参数	单位	数值
入模温度	℃	30
最大绝热温升	℃	48.01
混凝土收缩变形		5.86×10-5
收缩变形当量温差	℃	2.28×10.4
混凝土弹性模量	N/mm2	37.15
混泥土综合降温差值	℃	3.99
最大降温收缩应力	N/mm2	7.2
最小蓄水养护深度	cm	

4.5　混凝土浇筑施工期间的质量控制

做好混凝土浇筑期间的质量控制工作也是十分重要的，需要做好以下方面的工作：首先，对墙体混凝土浇筑的温度进行进行合理控制。在具体的操作期间，应在混凝土拌和材料中加入适当的水，或者对地下水进行降温处理。若天气比较炎热，要避免混凝土材料被阳光直射，可使用草席或者其他布料进行覆盖降温，保证墙体始终保湿；其次，对混凝土材料内部温度进行合理控制，可以在混凝土内部设置冷却水管，以加快内部热量的发挥，避免大量热量散失，以保证混凝土的异性以及结构强度；最后，做好混凝土墙体的养护也是十分重要的。需要注意的是，混凝土墙体养护工作具有一定的季节性，若外部温度较高，需要做好混凝土墙面的保湿工作，并控制好混凝土内外的温差，若外部温度较低，需要对表面进行保温处理，避免混凝土出现冻胀情况[5]。

4.6　强化施工管理

为保证工民建施工顺利进行，保证施工质量，必须要将建立完善的施工管理制度，并且要严格的执行墙体裂缝的防治要求。在实际的施工管理过程中，必须要做好工民建施工细节的监管力度，以技术管理体系来说，在实际的操作期间需要严格的执行流程体系，并且根据防治方面的要求，减少墙体裂缝的发生率，保证墙体的稳定性。在工民建施工期间，还需奥结合不同区域的施工特点和要求，完善已有的施工技术细则，落实责任管理机制，建立完善的奖惩措施，以保证施工质量，减少施工管理对工程质量的影响，最大限度的避免出现墙体裂缝。

4.7　提高施工人员能力素质

为保证工民建施工质量，避免出现墙体裂缝，关键的一点还在于不断的提高施工人员的能力素质。施工人员的能力素质对施工质量的影响较大，所以为避免出现墙体裂缝，必须要做好施工女人缘的技术培训工作，帮助广大的施工人员掌握墙体裂缝的危害以及防治的技术和手段，并且制定合理的惩罚措施，一点有违规情况出现，就需要接受惩处，这样才能保证工民建施工的质量。除此之外，建设单位还需要加强专业人才的引进，强化施工团队的整体质量，通过提高施工队伍的专业水平，来保证工程施工的质量和效率。不仅如此，单位内部还需要制定完善的岗位责任制度，保证责任可以明确落实到个人，保证出现施工质量后可以找到第一责任人，从而强化全体员工的责任意识，减少墙体裂缝情况的发生，为工民建施工质量奠定良好基础。

5　结束语

综上所述所，工民建在社会发展中发挥着重要作用，工民建的施工质量和安全对日常生活以及社会发展有重要影响。尽管近些年来工民建工程得到了较快的发展，但是在施工期间也容易出现质量问题，墙体裂缝就是常见的质量问题，一旦出现墙体裂缝，就会给工程的施工质量和安全带来影响，所以必须要加强墙体裂缝出现原因的分析，并且在此基础上制定科学完善的墙体裂缝防治措施，减少墙体裂缝的发生率，为工民建施工质量奠定良好基础，以更好的促进工民建的持续性发展。

参考文献：

[1]邓世涵.分析工民建施工中墙体裂缝的防治措施[J].城市建设理论研究(电子版),2022,(24):73-75.

[2]张慧臣.工民建施工中墙体裂缝的防治对策分析[J].居业,2020,(05):101+103.

[3]刘国佳.工民建施工中墙体裂缝的防治措施研究[J].建筑技术开发,2020,47(04): 29-30.

[4]胡云奇.工民建施工中墙体裂缝的防治对策分析[J].江西建材，2019，(08)：118+120.

[5]周金昌.工民建施工中墙体裂缝的防治措施研究[J].低碳世界,2019,9(08):205-206.