

# 工民建施工中墙体裂缝预防策略分析

刘兴涛

河南安钢集团工程管理有限公司 河南 郑州 450046

**摘要:** 工民建工程项目在使用的过程中往往出现了墙体开裂问题, 因此工民建工程项目墙体开裂问题给人民的正常生活带来了很大的影响但同时对于工民建工程墙面开裂问题的控制难度也很大所以, 建筑行业应该对工民建工程墙体开裂现象予以充分的关注, 力求找出造成工民建工程墙体开裂现象的根源以及合理的预防对策。

**关键词:** 工民建; 墙体裂缝; 裂缝预防; 预防策略

## 引言

在当前的国民经济高速度增长的重大条件下, 提升工民建施工效率不仅仅是当前人类社会对基础建设事业所提供的客观需求, 更是当前人类经济社会的高质量开发与建设对工民建施工提供的特殊需求所以, 一定要在建筑施工活动中, 实施规范的管理制度与方法, 采取相应手段预防墙体开裂, 以便大大提高工民建修房屋的效率, 为国家的发展经济建设和人民的生命财产安全提供有力的安全保证。

### 1 墙体裂缝带来的危害

#### 1.1 影响室内的温度

一直以来, 驱寒与避暑旅游都是军工民建部门最为重视的因素, 但墙体开裂也会直接对房间的室温产生影响。特别是冬天, 工程和民用建筑中专业的保暖性功能一直是人类的首要需要。但是, 建筑外墙的开裂往往会造成巨大的渗漏问题, 使驱寒这一基本职能的功效不能充分发挥。

#### 1.2 引发渗水问题

墙面缝隙的出现就表明建筑的与内部环境之间已经有了一个狭窄的通路, 而一旦出现了强降雨天气, 就必然会伴随着墙体的渗漏问题产生首先, 渗漏对墙壁本身就具有相当严重的侵蚀作用, 而且可以进一步导致建筑内的墙皮脱落<sup>[1]</sup>。其次, 渗漏问题对居室的环保性而言是非常不好的, 易导致居室受潮、发霉等, 同时对人类的身心健康也非常不利。最后, 渗漏问题还是一种很重要的隐患, 那便是水的堆积问题, 渗入的水中一旦没有进行有效的污染处理, 将会影响建筑物的使用寿命。

随着中国当前的社会经济发展的日益提升, 中国人民的生活水平也获得了很大的提高, 而与此同时, 我们也对中国建筑的结构与品质有了更多的要求。所以, 如果存在墙面裂缝, 将很大的改变我们对房屋的感受, 甚至是担心房屋的工程质量问题, 由此带来很多的心里问

题。而且, 因为墙体开裂往往会使人觉得建筑材料出现了问题, 因此减少对建筑材料的信任感, 不采用具有墙体开裂的建筑材料, 这样, 将对工民建的经济造成很大的伤害, 从而阻碍工民建工程的开发。所以, 一定要提高对墙面裂纹的关注, 在进行工民建施工中, 一定要采取合理的方法, 避免墙面裂纹的出现, 有效推动工民建的开发与进步, 为当前的社区经济开发工作和人民生活质量的提高, 显示出巨大的支撑作用。

## 2 工民建施工中墙体裂缝形成原因

### 2.1 施工规划的原因

在进行工民建施工设计的同时, 如果有关设计部门未能在设计说明书中规定建筑物上的门窗孔与排吻突, 甚至不能剖析说明工民建施工的注意事项和细部处理方法。这样的行为, 很容易导致军工民建的人们因为没有充分认识墙的真实情况, 而私自挖墙损坏了墙体并造成一定的重大安全隐患, 导致了墙体开裂。其次, 若工民建的施工设计不当或对建筑物结构裂缝未能采取相对应有的预防举措, 施工技术规范不完善, 则极易导致房屋外墙裂缝的现象出现。

### 2.2 地基不均匀沉降, 建筑物刚度不足

因为在施工前期并没有对地面稳定性的有效注意, 致使军工民建建筑工程在实际使用的过程中, 墙体往往会由于向地面不断倾斜, 而产生开裂现象。地面沉降主要体现在以下方面:①工程前期的地面铺设牢固性不强, 从而造成了地面沉降现象的产生;②软土基身具有质量不稳, 再加上不平整的铺设, 使得地面沉降形成必然;③施工材料的选择与使用问题造成地基不平衡问题的产生<sup>[2]</sup>。在建筑物沉降的过程中, 建筑物所承受的剪切力将持续上升, 当建筑物荷载上升至一定水平时, 墙体压力将会以裂缝的方式显示出来, 而假如不对地基进行加固, 墙面在不堪重压的状况下, 就会造成整体建筑的倒塌, 这将在极大程度上危及到住户的人身安全。

### 2.3 施工原材料质量不恰当

在施工建设的过程中，对施工原材料的要求十分严格，在公司的管理中，施工原材料的品质至关重要，对整个工程的品质 and 安全性也有直接关系，但有些施工单位中的员工希望可以达到自己的利益，选用一些品质低下的原材料，这些问题对整个工民建工程都产生了相当大的负面影响，所以有关机构和主管部门一定要对施工单位不定期的开展安全检查考核，最大程度的减少施工过程中的不合格建筑材料。

### 2.4 温度变化产生的影响

在军工民建施工过程中，造成建筑墙面发生开裂情况而出现的另一个因素就是高温。在墙体建筑施工过程中，一般都是使用水泥完成主体施工，但同时水泥对温度的要求也相当高。因为水泥内部具有一定的温度，在浇筑初期，水泥外面会有金属外壳、模具等，当拆开它们之后就会出现温度问题，加上水泥自身也具有水份，一旦气温过高，就会导致水份挥发或者吸水，也就会造成内部张力不同，进而导致墙面开裂问题的产生，这就是收缩开裂；而一旦气温过低，内部水分就会增加，从而导致墙面产生裂纹。总之，由于高温会影响混凝土的水分，从而影响外墙。所以在外墙施工过程中，要注意严格控制高温。

### 2.5 施工技术滞后

在工民建筑的施工中，由于施工人员对墙面施工质量的关注度不足，施工项目的建筑墙面施工效果不停下滑，建筑墙面的施工质量也持续下滑，直接干扰了建筑物的正常使用，极易引起巨大的建筑物裂缝<sup>[2]</sup>。因为有关部门采取的墙体建筑技术规范不完善，施工单位未能对水泥和建筑原材料的产品质量控制到位，因此降低了项目外墙的建筑品质。外墙浇筑完成后，出现沉降不平衡和干枯收缩的状况，外墙出现大面积的裂缝，使得工民建项目中的安全问题日益增加。

### 2.6 施工管理的不足

我们从工民建施工现象当中看出，很多施工单位的施工人员其专业知识能力普遍出现不足，而产生这些现象的根源就在于施工单位人员管理标准不够，而由于人员管理指标不够，也使得了很多专业技术水平欠缺的工作人员就进入到了实际工地之中，而受此类工作人员的管理能力影响，极易产生错误施工、施工人员遗漏工作等现象这样就很可能造成墙面裂纹的产生。其次，部分施工单位在实际施工过程当中，也存在着忽视了项目管理的问题，既并未对工程建设中各阶段的过程质量实施监管，同时也并未针对各环节的质量实施检测，仅仅在

最后施工环节对工程成果实施了检测，从而造成整个施工当中会出现问题，而隐患在施工使用过后，就会慢慢蔓延，以此产生的墙体开裂。

## 3 工民建施工墙体裂缝问题的防治对策

### 3.1 合理规划工民建结构设计

在工民建结构独特的建筑经验过程中，民用建筑立面的整体形状并不应该遵循拉应力和对称的规律。而如果土木建筑和土木工程建筑中的平面投影形和大尺寸波浪形，则需要更多的办法来解决沉降裂缝问题，使之分文别类。这就能够十分有效的避免了因为明显的温度改变而导致的墙体垂直开裂。在土建部分结构的二个阶段中，要尽可能减少垂直部分结构，避免分层的匹配以彻底消除建筑水平墙面上由于温差而产生的裂纹。另外，采用各种方法增强的混凝土圈墙的特殊结构，能够在建筑物的稳定性方面提高建筑物的抗裂性。不管栏杆墙的标高怎样，都应该设置由水泥增强的压力环柱，同时也应该使它和墙柱集成在一起，这样才能更有效的避免外墙裂缝。

### 3.2 加强地质勘察，避免地基不均匀沉降

在施工中，为防止建筑物的不平衡沉降情况发生，必须做好前期的地质勘察工作，在全面了解施工地质环境和水文地质情况的基础上，有针对性制定施工计划，特别要做好对沉降缝的管理，为后期施工计划编制提供了参考依据<sup>[3]</sup>。必须注意的是，工程沉降缝的长度必须尽量限制在十厘米以内，而且即使在工程主要构造中断开，如地质条件不好，也必须及时进行地基的强化处理，特别是软土地基，以增加地基硬度和承载力以防止后期施工地面产生的不平衡下沉，从而造成墙体裂纹产生。工程墙面材料选用中，可采用钢板连接处理，特别是预留孔洞的处理，能够有效减少墙面开裂问题的发生。

### 3.3 加强施工材料质量控制

施工原材料对整个工程的质量起决定性作用，对工民建的墙体裂缝影响深远。在具体施工中需要从采购、质量检验和保管几方面入手来进行施工材料质量强化管理。施工公司的有关人员要做好对所有施工建筑材料的质检，并采用严格规范的质量检验检测方法来防止不合格建筑材料的应用。由于在施工中涉及建筑稳定性的物质有混凝土、砂、水泥等掺和料，不管什么建筑材料，在购买与应用时都必须严格按照建筑材料的应用要求来实施，如，以混凝土建筑材料为例，在将它运用到建筑施工作业以前还应进行水泥的品质测试，掌握水泥的抗压强度、水热性等各项特性，以确保混凝土的合理利用，保证混凝土使用。在采购方面，要严格按照招投标

采购流程,选择材料质量好,价格适中的建筑材料,禁止弄虚作假,以次充好;在质量检验方面,除了要做好采购阶段的质量检验外,还需要做好施工中的材料检验,每批进场材料都必须经检验合格后才允许使用到工民建工程中,尤其需要强化在砌块、水泥、砂石等方面材料的检测。

### 3.4 温度裂缝的治理

当解决了高温下的细微裂纹后,工作人员应该严密查看外墙开裂的具体现象,并确定措施,可行性与科学性。同时按照现场记录的真实状态,对裂缝的外墙二侧均匀选用各种型号的钢网进行临时补强,对墙体的外立面使用水泥粘结砂浆的方式进行后处理。从而实现了小裂纹的迅速修补,并有效的保证了工业与民用建筑外墙的安全<sup>[4]</sup>。填缝砂浆要完全填充,砌体砖墙的含水率要充分,在砌筑阶段要避免用干砌块,同时要充分进行砌筑,以提高工业与民用建筑的安全性。对相邻的砌块结构来说,平台的高程差别不应该过大,以降低大多数工业与建筑业的压力。首先应建造轻工业和民用建筑的主体部分,同时也要依据工业与民用建筑的主体部分的时差事先对它们作出总体处理,可以大大减少自然的沉降影响。在砌体工程中,水泥砂浆的采用方法应由专家进行制定或与国内组织协调使用,并宜针对工业建筑物和民用建筑用料间的差别,加以重新调配。砌块的压缩变形与砌块的实际标高有关。砌块的整体标高不宜过高。在土建过程中,砌筑平台的标高宜限制在一点二m之内。

### 3.5 采用先进的施工技术

为更有效的避免工民建墙体出现更大的裂缝,建筑施工公司需要通过完善的工艺技术,严格控制建筑原料的质量,使得建筑材料质量可以得到有效控制。针对外墙建筑施工中所需的各种原始建筑材料,应从采购和控制环节入手,仔细检查可能影响外墙建筑质量的各种因素,并开展好相应的审核工作。例如:在采购水泥的过程中,监管人员要融合相关法规要求,积极开展好调研工作。并在购买后应进行严格抽检,以保证混凝土工程质量满足建筑外墙的设计要求。在工民建房屋的墙体浇筑工程中,碎石骨料对钢筋的冲击较大。所以,在建筑施工时应选用功能性较好的砂石骨材材料。若需要使用阻

锈剂的,则施工单位必须在确定工业和民用建筑专业结构性质的基础上,根据所在区域的温差、环境等条件,确定阻锈剂的种类和数量。

### 3.6 加强施工工序管理并提高施工人员素质

首先,施工单位必须要及时进行工民建施工的相关准备工作,并且针对当前的建筑管理制度要加以不断的调整完善,这是保证工民建成功实施的前提保证。此外,工作人员的综合素养水平也将对工民建施工的效率造成直接的影响,所以施工单位务必要更加注重对施工专业人员业务知识培养、规范施工的一些具体作业规范,以提高工程从业人员的社会责任意识,并坚决防止一切严重违法违纪情况的出现<sup>[1]</sup>。此外,施工单位还能够通过建立健全严格的工地管理责任制来约束企业施工的相关行为,如果出现了问题之后便于企业可以在第一时间查找责任人,能够及时处理问题,大大提高了公司的生产效率,但同时公司也要通过广招优质的工程人员以实现提升施工效率的目的,从而全面提升在各个施工之间的适应性。

### 结语

综上所述,在工民建筑中了解和方便处理外墙开裂情况是非常关键的。中国尽管在该项工程技术方面水平有了很大提高,但仍然不能防止此类问题的出现。在实际建造过程中,有较多的难题有待人们去发掘和克服,国家需要进一步开发相关科技,打破该项目的技术限制,能够进一步解决这些难题,期待我国能够加大该领域的研发与投入。我们期待本篇在对建筑物裂缝的防范和解决领域,可以取得一定的成效。

### 参考文献:

- [1]潘瑞欣.工民建施工中墙体裂缝的防治措施分析[J].工程技术研究,2019,(8):166+172.
- [2]谢春志,谢春安.分析工民建施工中墙体裂缝的防治措施[J].绿色环保建材,2019,14(2):122,115.
- [3]李国芳.关于工民建施工中墙体裂缝的防治措施的研究[J].低碳世界,2018,(09):123-124.
- [4]潘瑞欣.工民建施工中墙体裂缝的防治措施分析[J].工程技术研究,2020,(8):166+172.