

加气混凝土砌块墙体抹灰开裂空鼓成因及防治研究

李智 徐伟 高华光 袁丽景

中国建筑第五工程局有限公司 湖南长沙 410000

摘要: 在加气混凝土砌块墙面的施工过程中会出现抹灰开裂的情况。这种现象通常是因为加气混凝土和水泥浆的线胀系数不同, 并且两者的线胀系数相差较大的原因, 以及抗压强度没有达到施工标准, 导致混凝土砌块墙面抹灰出现开裂, 对该现象, 本文提出了相应的解决措施和防治手段。

关键词: 加气混凝土; 砌块墙体; 抹灰开裂空鼓; 成因; 防治

引言:

在加气混凝土砌块墙面的施工过程中, 由于加气混凝土砌块墙面自身具有较高的施工特性, 具有很好的隔热保温性能, 这些特点能够有效提升施工的效率和质量。这种框架与普通墙面相比, 能够避免由于普通黏土砖的轻质材料的构建所出现的结构不稳定的现象, 该材料通常会用于民用建筑的施工过程中, 这样能够极大程度上, 提高结构的稳定性和承重能力。现如今, 我国建筑行业对于加气混凝土砌块墙面的使用非常广泛, 该结构能够有效避免地震灾害的发生, 使地震荷载能够降低到20%左右, 与普通的黏土砖墙相比具有极大的好处。另外, 一定程度上还能减少施工过程不必要的成本投入, 使墙面增加了隔音效果和热工性能。

加气混凝土砌块墙面材料虽然具有极大的施工优势, 但是仍旧存在一些缺陷问题, 由于加气混凝土墙面抹灰自身的特性, 导致由于水泥砂浆抹灰层的厚度提升, 将会增大墙面开裂的风险, 而如果抹灰层厚度降低, 没有达到指定的标准范围, 刚性降低, 也会使墙面产生变形的危险。对此, 对于墙面出现的空鼓、脱落的现象进行了分析, 并究其本源设置了相应的整治方案。

1 加气混凝土砌块墙面抹灰开裂空鼓的原因

(1) 由于加气混凝土的线胀系数和水泥砂浆的线胀系数不同, 有一定的差距, 并且线胀系数会随着温度的变化而产生形变, 这种情况很可能会导致抹灰材料的刚性下降, 使加气混凝土砌块墙面的开裂概率增加。

(2) 由于加气混凝土本身的抗压强度问题, 无法承受水泥砂浆的强度, 导致容易产生墙体空鼓, 墙面脱落的现象。

(3) 由于加气混凝土本身的一些特性, 其中包括吸水性、渗透性和保水性, 这些特性与黏土砖墙的特性具有一定的相似性, 不过与传统的黏土砖墙相比, 比黏土砖墙通透性差。这极大程度上导致抹灰层对于湿气的排出效率低下, 无法进行快速的水分蒸发。

(4) 由于加气混凝土本身与抹灰层的收缩性不一致, 导致无法进行协调, 实现共同收缩。

(5) 由于加气混凝土本身的特性, 在干湿的环境中, 涨缩现象剧烈, 使盐析作用加剧。

(6) 由于加气混凝土砌块强点的墙体凹凸不平, 难以使抹灰层均匀分布, 这将会导致不均匀的收缩, 极大程度上, 提高了墙面产生裂缝的概率。

(7) 由于加气混凝土表面不够洁净, 会出现浮屠粉末, 这个会对抹灰层造成一定的污染, 导致墙体空鼓、脱落。

2 防治措施

2.1 墙体抹灰层开裂防治措施

(1) 抹灰层开裂预防措施

对于抹灰层开裂的现象, 施工单位必须加以及时制止, 这样才能保证施工单位施工工作的正常展开, 否则就会导致整体的施工质量严重下降, 对此, 需要施工单位严格结合加气混凝土材料的特性, 利用科学合理的整治手段, 对抹灰层的厚度进行合理的规划和处理, 需要按照6到8毫米的厚度范围, 将抹灰层进行分层涂抹, 并且需要确保每层的间隔时间 ≥ 24 小时, 一旦抹灰层的厚度超过了35毫米必须利用钢丝网进行加固。另外, 在实际的施工过程中, 施工人员必须要按照施工标准, 合理规范的对于水泥进行喷洒, 并且对于墙面进行加固处理, 满足工艺要求选择合适的施工材料, 使得砂浆的使用效果发挥到最大。另外, 对于特殊材料的添加需要提高搅拌时间, 将其控制在5分钟以上。抹灰处理工作中, 必须要确保后剔槽埋管位置的整洁, 以便于钢丝网能够顺利加设。并且砂浆本身具有的保水性需要控制水灰比的合理混合, 才能够使保水性发挥到最大。

(2) 墙体开裂预防措施

在实际的施工过程中, 对于墙体开裂的现象需要将过梁长度按照规定的50毫米以上的标准进行控制, 并且利用科学的预防手段对过梁的长度进行合理的设计, 另外, 当洞口窗台超过0.15米时, 进行压顶梁进行布设工

作,使其按照120毫米以上的截面高度和500毫米以上的两侧长度进行布设,从而根据实际的施工标准对墙体的位置进行确定,确保构造柱间隔两厘米以内。

(3) 墙体交接处开裂防治方法

对于墙体交接处开裂问题的解决,需要预留200毫米的素混凝土浇筑位置,进行框架梁和填充墙顶部的设置。并且结合混凝土的特性,选择合适的施工材料,在浇筑工作结束时去除混凝土。另外,为了能够使抹灰层的强度得以提升,必须利用钢丝网对墙体交接部位进行加固操作,严格按照施工要求进行钢丝网的安装和墙体的交接工作。

2.2 墙体抹灰层空鼓防治措施

(1) 控制基层施工质量

为避免墙体抹灰层空鼓现象的发生,在进行抹灰处理工作之前需要预先进行墙体的清理工作,以免墙面出现油污、杂质影响抹灰处理效果,需要通过火碱检溶液冲洗法,对墙面进行全面的清洗。另外,还需要按照浆液1:1比例对基层混凝土进行处理。必须按照实际的施工要求,利用科学的方式,提高基层的抹灰处理工作质量,确保水泥砂浆配比的合理性和胶水的合理利用。

(2) 规范施工操作过程

在施工过程中,规范按照施工标准进行是至关重要的,所以为了确保抹灰处理效果发挥到最大,就需要对墙面进行一天三次的洒水操作,并且按照实际的施工工艺标准,使施工人员科学合理的利用相应的施工手段对基层进行填充,并将填充厚度维持在6到8毫米,并且对于抹灰层自身不平整的问题,需要施工人员对于自然收水性能进行检查,并将墙面处理平整,并进行二次压光处理,为保证施工质量和施工的安全性,施工管理人员需要对全过程进行严格的管控。

2.3 材料控制

由于加气混凝土本身的吸水性,以及表层浮屠粉末的干扰,导致粉制操作过程受到一定的阻碍,甚至出现空鼓和开裂的现象,对于该问题施工单位必须制定相应的解决方案处理该问题。

(1) 对于抹灰处理,需要按照10mm的厚度标准进行抹灰层的控制。

(2) 根据施工要求,选择合适的细砂进行抹灰处理,并按照用砂要求对底层利用粗砂,中层和面层利用中砂,黄砂含泥量必须控制在百分之三以上。

(3) 抹灰处理工作进行之前,一定要进行墙面清洁工作,常温下,利用8mm~10mm的水深进行浸水,后浇水4~5遍,另外,内刷工作进行时在一小时前进行喷水操作,再刷素水泥浆或胶质水泥浆,并及时进行抹灰处理。

(4) 在进行过渡层施工过程中,需要利用弹性模型,

根据加气混凝土砌块特征,按照1:1:6混合砂浆或1:3;9水泥面石灰膏砂浆进行抹灰处理,并且确保厚度小于等于7mm。

(5) 在过渡层砂浆硬化后,制作面层厚度小于7mm的砂浆面层,并对于贴面砖、瓷砖或抹灰工程需要结合JGJ73-91建筑装饰工程施工及验收标准,进行浸水和晾干操作。

3 加气混凝土墙体抹灰应注意的几个问题

(1) 由于本身混凝土墙面不平整的问题,必须利用1:1:6混合砂浆和铁抹子磨平,并注意在炎热环境下,浸湿墙面,最好一天两次,利用喷水的方法浸湿8min。

(2) 在冬季温度低的环境中,为了保证内墙的抹灰效果,必须要提升室内温度,利用保温手段将室内温度维持在一摄氏度以上,以及确保抹灰砂浆温度高于5摄氏度。

(3) 对于混合砂浆中由于结块的影响,产生裂缝的现象,还需要合理设计混合砂浆比例,将其按照1:1:6进行拌制,并且建筑石膏的加入需要控制在2%~3%的范围内,根据实际施工要求,添加适量的缓凝剂,防止结块现象发生使砂浆出现裂缝。

(4) 为了提高砌体的稳固程度,还需要根据不同的气候环境采取相应的解决措施保护混凝土砌块的完整性。其中,夏天需要注意防雨保护,冬天需要经常进行墙面打扫,防止冰屑的产生对混凝土砌块造成影响,在风雨交加的天气,需要及时采取防护措施控制沉降、裂缝现象的产生。

(5) 在施工过程中,为了确保整体的施工质量,就必须对于关键部位进行保护,对金属支架、铁体、管道需要加镀防腐漆,这样才能避免天气影响损害支架。另外,必须根据不同的影响因素,采取防漏雨措施和加固措施,保障不同结构之间连接的紧密性。

(6) 制定墙体保护体系,对于建设好的墙体不能进行碰撞,否则会破坏墙体的稳定性。

4 结语

综上所述,在施工过程中,为了确保整体的施工质量,必须对加气混凝土砌块墙面的处理予以高度重视,施工单位需要结合实际墙体特征,落实基层、过渡层、面层的抹灰处理工作,并且建立全过程的角度管控机制,使各个环节的工作按照施工标准规范落实。

参考文献:

[1]王赫,徐国斌.加气混凝土砌块墙面抹灰空鼓与裂缝的分析及预防[J].建筑技术,2006,37(4):248-249.

[2]石松.加气混凝土砌块墙体抹灰开裂空鼓成因及防治[J].山西建筑,2005(2):79-80.

[3]杨学顺.加气混凝土砌块墙面抹灰空鼓与裂缝的分析及预防[J].科学与财富,2014(7):390.