

砼小型空心砌块开裂原因分析及解决措施岩土工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/580/2021\\_2022\\_\\_E7\\_A0\\_BC\\_E5\\_B0\\_8F\\_E5\\_9E\\_8B\\_E7\\_c63\\_580862.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/580/2021_2022__E7_A0_BC_E5_B0_8F_E5_9E_8B_E7_c63_580862.htm) 把岩土师站点加入收藏夹

摘要:分析砼小型空心砌块开裂原因,提出解决措施。关键词:空心砌块 开裂 措施 混凝土小型空心砌块由于其本身具有强度高、自重轻、造价低、砌筑速度快、劳动强度低等优点,而且在混凝土小型空心砌块的使用过程中具有节约土地、保护资源、减少环境污染、降低工程造价、缩短建设周期、增加房屋使用面积等优点得到广泛使用,混凝土小型空心砌块建筑也存在着不足和薄弱的地方,如:容易产生墙体裂缝,尤其是多层住宅中顶层端开间的纵、横墙部分容易产生裂缝.存在雨水渗漏问题.热工性能与粘土砖相比欠佳.二次装修不便等。在上述问题中严重困扰设计、施工和房地产及物业管理等单位的主要问题是裂缝。经过对已建成的混凝土小型空心砌块建筑的调查研究,从混凝土小型空心砌块建筑墙体裂缝产生的部位和特征来看,初步认为产生裂缝的原因主要有以下几种情况:1. 砌块材料自身的原因 (1) 混凝土砌块自身收缩,即混凝土中水泥胶凝物质内部胶质体的收缩。(2) 混凝土中自由水因蒸发而引起的干缩。(3) 砌块是由混凝土制成的一种空心墙体材料,它具有混凝土脆性属性,在生产和运输过程中,会产生细小的裂缝,上墙后在外界因素的作用下就会产生墙体上的宏观裂缝。(4) 由于砌块自身材料的原因,混凝土需要成型养护28天,此时砌块的变形约完成60%,砌块变形要完全稳定需长达3~5年。实际上砌块龄期不到即已出厂,且龄期很难检查控制。(5) 砌块本身强度达不到要求,几何尺寸误差太大,缺棱掉

角。2. 温差作用的原因 混凝土砌块砌体的线膨胀系数约为 $10 \times 10^{-6}$ ,是实心粘土砖砌体的两倍,因此,砌块墙体对温度的敏感性比砖砌体高,很容易受温度变化引起变形导致墙体开裂,温度造成墙体早期裂缝。3. 设计方面的原因 由于设计人员对砌块墙体材料的性质不够了解,在设计过程中往往采用传统的设计方法,且在构造上不采取防裂、抗裂措施,形成“穿新鞋、走老路”的现象。4. 施工方面的原因 (1)空心砌块块体较高和孔洞的存在,使竖缝砂浆不易饱满,水平缝接触面积小,不便铺砌,容易导致水平及竖向灰缝砂浆饱满度达不到要求,减弱了墙体抗剪、抗拉和抗变形能力,引起墙体开裂。(2)砌筑砂浆强度低导致砌块之间粘结不牢,墙体抗拉、抗剪强度降低,从而引起墙体开裂。(3)现场材料的堆放不采取有效措施,受潮后仍上墙,引起二次干缩。加强对混凝土小型空心砌块建筑裂缝控制,应重点做好以下几方面的工作。对砌块生产厂家的生产质量进行严格的管理,对那些管理水平低,生产设备质量差,质量不能保证的厂家,要运用市场机制进行淘汰,要实行严格的质量抽检制度。抽检的内容:(1)砌块的强度,密实度、含水率。(2)砌块的几何尺寸。(3)材料的出厂时间是否严格控制,是否能保证28天的龄期。(4)应对砌块进行防潮包装,以免造成二次干缩和减轻搬运过程的破损。采用适当的屋盖构造处理,减少屋盖与墙体的温度差异,减小屋盖与墙体之间的相对变形的相对约束性,从而达到减少墙体温度应力的目的。对混凝土小型空心砌块屋面,为了减少顶层墙体的开裂,主要采取以下的措施:(1)加设屋面保温隔热层(2)外表面浅色处理。(3)蓄水屋盖。(4)无土种植屋盖。通过构造措施如设置圈梁、构造柱、灌芯插筋等加强墙体的整体性和抗裂性,以达到减少墙体的变

形,减少裂缝。其中常用的措施有:(1)设置构造柱和添加芯柱。在墙体变形较大的部位以及在墙体交界处设置构造柱对限制墙体的变形有很明显的效果。另外,小型空心砌块墙体中门窗洞边以及每隔一定的间距设置芯柱,也增强了墙体的稳定性和整体性。(2)设置圈梁和窗台梁。通过设置圈梁和窗台梁,可以使比较薄弱的门窗洞口形成局部框,增强墙体的整体性,从而限制墙体的变形。(3)在容易产生裂缝的部位采用适当的加强措施。如在容易出现阶梯裂缝的内纵墙和内横墙,通过每隔两皮或三批砌块配置适量的水平钢筋网片来增强墙体的抗剪强度。(4)提高和确保砌筑砂浆的强度。因为砂浆是影响砌体抗剪强度的最为重要的因素。(5)在施工过程中,要严格执行国家现行有关标准规范,要彻底改变传统的操作工艺,变“粗活”为“细活”,使用合适的操作工艺及管理方法。

5. 把好材料进场关 砌块的龄期必须达到28天以上总之,治理墙体裂缝是一个系统工程,只有建设、设计、施工、科研、生产、等部门协同工作,共同努力,墙体开裂的问题才能够得到彻底解决。

100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问  
[www.100test.com](http://www.100test.com)