

经验交流：非承重砼小型砌块应用技术（一）注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/554/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_8F\\_E9\\_AA\\_8C\\_E4\\_BA\\_A4\\_E6\\_c57\\_554412.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/554/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_554412.htm) 摘要：本文总结了广东地区多年来砼小型砌块应用实践，结合墙材革新工作要求对近年大量应用非承重轻质砼小砌块后出现的问题进行研究，解决了砌块墙体的裂漏渗问题，介绍了广东省标准《非承重砼小型砌块砌体工程技术规程》DBJ/T15 - 18 - 97 . 及广东省通用建筑标准设计《非承重砼小型砌块砌体构造》GJ005 - 1998的编制及应用概况。 关键词：非承重 砌块 1 . 小砌块应用回顾 广东省早在七十年代就对普通砼小型砌块结构进行了广泛深入的研究，且从生产到应用均处于全国先进水平。广州市建委在1979年颁发了《小型砼主心砌块砌体工程施工及验收暂行规定》，1981年广东省建委组织编写了《小型砌块建筑设计及施工技术规程》（试行），至1982年广东省建委与四川省建筑科研所合编了《砼空心小型砌块建筑设计及施工规程》JGJ14 - 82 . 推动了全国小砌块砌体结构发展。七十年代至八十年代初，广东地区的住宅以六层以下于制楼板砖混结构为主，结构自重大且抗震性能差。砼小砌块由于轻质高强，加设芯柱灵活并可提高抗震性能等优点而成为取代红砖的砌体结构的好墙村。一大批七层小砌块结构住宅在广州拔地而起，我们经过对小砌块墙体的开裂调研，受力性能和抗震试验研究[1]，采取了适当的构造措施及天面植被等隔热措施，解决了墙体的裂漏问题，使小砌块结构应用技术日趋成熟。广东面临港澳并处于开放的前沿地带。开放改革后，随着住宅商品化，人们对住宅功能、环境、装修等条件要

求多变并越来越高，大开间灵活间隔的住宅更为人们所乐道。常规的砖混结构对此有较大的限制，我们又及时研制了附柱砌块的墙在体系。通过加设附柱而增大承重砌块墙的问题，解决九层以下大空间灵活间隔的住宅建筑结构问题[2]。随着开放改革深入发展，房地产业兴旺，吸取香港现浇砼结构技术，广州市建筑市场现浇框架结构取代了混合结构，予制楼板由于裂漏问题已无人问津，承重砼小型砌块生产大减，砼予制厂场已成商品房开发用地。广州市从1985年后确定现浇砼框架为住宅的主要结构体系后，普通砼小砌块由于块体较重，施工操作强度偏大而受限制、再加上与框架连结较差等缺点渐被人们打入冷宫，来源于农村毁田烧制的红砖因价格便宜，施工方便又成为墙体主要材料，广东墙材革新工作陷入低潮。八十年代末，广州引进了丹麦史密斯公司的技术和设备建成了轻粘土陶粒及陶粒砼砌块生产线，轻骨料砼砌块作为轻质高强材料成为框架填充墙的热门墙材。为了使陶粒砼砌块能顺利推广应用，广州市建委组织专门小组进行研究，编制了《轻粘土陶粒及轻粘土陶粒砌块应用设计与施工暂行规定》5J01 - 90，对设计施工有较大的指导意义。九十年代两部两局墙改办关于加快墙材革新通知下达后，广州积极响应，采取了征收保证金等一系列行政措施控制使用红砖，积极扶持新墙材的生产。广州地区除了陶粒砼砌块外，各种轻骨料砼，蒸压加气砼等小型砌块大量涌现。大量使用轻质砼砌块后，由于对砌块生产监管力度不够，设计与施工措施不当，致仁建成墙体开裂渗漏问题较多、工程质量投诉很多、建设主管部门亦深感头痛。设计单位无规范可依，施工单位也不知所措，把责任推给墙材革新工作。很多建设单位

宁可罚款也使用红砖，墙革工作出现了波折。为此广州布建委利用广州市建设科技发展基金，组织了高校、科研、设计、施工、质监等单位的专家对非承重砌块的应用技术进行研究，编制技术规程进行技术立法以确保工程质量，使墙村革新工作顺利进展。经过两年的艰苦研究，制定了广东省标准《非承重砌小型砌块砌体工程技术规程》DB/T15 - 18 - 97，及广东省通用建筑标准设计《非承重砌小型砌块砌构造》GJ005—1998。颁发实施后非承重砌块应用走上了正轨。广州市1998年新墙村的使用率达41%，而小型砌块则占新墙材的80%以上，又重新走上墙村革新的先进行列。

## 2. 非承重砌块墙体裂漏问题研究

针对近年非承重砌块大量应用中出现的墙体开裂问题，广州市建委、墙革办利用广州市建设科技发展基金资助设立研究项目，对砌块生产和设计施工应用进行研究。通过对已建成楼房墙体开裂情况进行调查，分析裂缝产生原因，找出改善墙体抗裂漏性能的途径和措施[4]。

### 2.1 砌块材质问题

非承重砌小砌块主要是轻骨料（如陶粒、膨胀珍珠岩、煤渣等）砌，和蒸压加气砌（或泡沫砌）。由于轻质砌块容重轻，用作非承重墙体时较红砖有较大优越性。但片面追求容重轻时，其他的材料性能则又较红砖差，如强度一般较低为2.5~5Mpa，吸水率较大为10~20%，干缩率较大达0.1%，且砌干缩时间较长，砌块上地后还在不断收缩。从调查情况发现有些墙体出现沿砌块本身或沿灰缝走向开裂，有些还出现发霉现象。有些墙体在使用了一段时间后也出现裂缝，这些主要是材质问题所致，必须加强砌块生产管理，严格质量认证，不准粗制滥造、质量低劣的砌块进入建筑市场。

### 2.2 设计构造问题

非承重砌砌块墙是后砌填充围

护结构。当墙体的尺寸与砌块规格不配时，难以用砌块完全填满，造成砌体与硷框架结构的梁板柱连接部位孔隙过大容易开裂。门窗洞及预留洞边等部位是应力集中区，无采取有效的拉结加强措施时，会由于撞击振动容易开裂。墙厚过小及砌筑砂浆强度过低，会使墙体刚度不足也容易开裂。墙面开洞安装管线或吊挂重物均引起墙体变形开裂。与水接触墙面未考虑防排水及泛水和滴水等构造措施使墙体渗漏。以上种种由于设计考虑不周而致，必须针对建筑使用功能，及各种材料的特性扬氏避短，采取有效的构造措施，精心设计方可避免墙体开裂渗漏。把建筑师站点加入收藏夹 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)