

建筑非承重砼小型砌块应用技术研究注册建筑师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E9\\_9D\\_9E\\_E6\\_c57\\_645774.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E9_9D_9E_E6_c57_645774.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与施工规程》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]。随着改革开放深入发展，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。采集者退散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砼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《非承重砼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《非承重砼小型砌块砌构造》GJ005—1998.颁发实施后非承重砼砌块应用走上了正轨。广州市1998年新墙村的使用率达41%，而小型砼块则占新墙材的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来源：考试大

针对近年非承重砼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

非承重砼小砌块主要是轻骨料（如陶粒、膨胀珍珠岩、煤渣等）砼，和蒸压加气砼（或泡沫砼）。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%，且砼干缩时间较长，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

非承重砼砌块墙是后砌

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，造成砌体与砼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长避短，采取有效的构造措施，精心设计方可避免墙体开裂渗漏。

### 2.3 砌筑施工问题来源：

考试大的美女编辑们非承重砌块与红砖不同，随意砍凿砌筑，用不同材料混砌，使用龄期不足的砌块等，墙体容易开裂。砌块与砼柱连接处及施工留洞后填塞部位无加拉结钢筋，墙顶300mm高的砌体无隔日顶紧砌筑，均容易引起接台部位开裂。砌块上墙时含水率过大或雨期施工淋湿砌块，墙体亦会因收缩开裂。砌块无错缝对孔搭砌，灰缝砂浆不饱满，日砌筑高度过大等均容易引起墙体开裂。墙体孔洞预留及开槽等处理不当，削弱了墙体强度，填补不好时亦会引起局部开裂。总之，按常规红砖的施工方法砌筑砌块，往往容易造成墙体开裂。因此对各种材质的轻质砼砌块需有专用施工方法与专门处理措施，精心施工才能确保墙体不开裂渗漏。

### 2.4 墙面抹灰问题

砌块墙体与红砖墙一样，一般均加抹灰装饰层，外墙更要粘贴饰面砖。当砌块墙面特别是蒸压加气砼砌块墙面基层处理不当，饰面砖粘贴方法不对时抹灰饰面层易起鼓开裂甚至脱落而造成修漏。厨卫间墙体既要吊挂也要防水，抹灰层处理不当也易造成渗漏。开洞槽埋管线后，填塞及抹灰面

层处理不当往往引起局部开裂。在不同材料的接台部、新旧砌体连接处及开槽位置、抹灰层钉上钢丝网或加防裂网布可减小抹灰层的开裂。综上所述，非承重砌墙体开裂原因较多，要从各方面考虑采取控制措施，加强砌块生产管理保证材料质量。针对裂漏原因精心设什、精心施工才能建造出优质墙体让住户放心满意。

### 3.编制技术规程和标准图集来源：考试大

为了在生产。设计、施工、监理、质监、验收有法可依，加强对非承重砌小型砌块砌体的质量控制，广州市建委利用广州市建设科技基金资助组织华南建设学院西院及有关科研设计、施工、质监等单位编制技术规程及设什图集。

#### 3.1编制技术规程

从1995年编制技术规程立项开始，参考了全国及北京、上海、沈阳等地有关小砌块的标准，结合广东地区炎热潮湿，多风雨的气候条件，地方习俗，以及本地区的三大类砌块产品，针对墙体裂漏问题，经过两年时间研究编制了有广东特色的地方标准。

[www.Examda.CoM](http://www.Examda.CoM)考试就到百考试题

规程分为总则、材料、建筑设计要点、结构构造要求、砌体工程施工、抹灰工程和验收等七个章节。综合了国内普通砌块、轻骨料砌块及蒸压加气砌块三大类砌块的有关标准，结合本地产品现状列出对各类砌块的技术要求，适当提高对轻质砌块的强度要求，强调不得使用掺粘土砂浆，在村质上严格控制。以建筑设计为龙头，对容易裂漏部位采取有效的构造措施。附录C提供了砌体防裂、防渗漏措施供参考。对砌体与梁柱的连接均有专门拉结加固措施及防水、隔热、隔声等措施，对外墙建议用加挂防裂钢网，增设防水层等以满足建筑的使用功能要求。施工章分为九节，重点在砌块的砌筑及洞口处理。严格按不同砌块控制上墙时含水率

，强调锚固钢筋要展平砌入水平灰缝，对不同材料控制不同的日砌高度，对洞边空心砌块填实及加设边框等处理以确保墙体整体性。抹灰工程作为独立一章参照现行装饰工程施工及验收规范要求，对外墙抹灰特别是高层外墙抹灰要加挂钢网，结合广东省关于消除建安工程质量通病的若干规定，做好抹灰防水处理。

### 3.2 编制标准图集

为了使省标准技术规程具体化，市建委组织了广州市民用建筑科研设计院及华南建设学院西院，根据规程的要求结合实际工程设计经验及习惯做法编制构造图集。包括有建筑构造与结构构造说明，砌块墙体排列图示、门窗洞构造、墙柱连接详图、过梁构造柱大样、安放空调机构件、管线安装构造以及墙面抹灰用料及做法选用表等，以方便设计与施工单位选用。经过编写单位不断收集有关单位对规程及图集的编制意见，多次修改后送审完成该两项工作，再经多次组织向有关设计、施工、建设、监理等单位的技术人员进行宣贯，并以试验示范工程进行推广应用，开现场经验交流会议，非承重砌块应用趋向成熟，建筑墙体的裂漏情况得到控制。

### 4. 今后的展望来源：

考试大的美女编辑们 按墙村革新要求，在城市建设中墙体使用毁田烧制的红砖是要取消的。目前以矸小砌块替代红砖作墙体是切实可行的。非承重矸小砌块，特别是轻质砌块由于性能不及烧结红砖，往往容易开裂渗漏，使用时要采取足够措施去控制。尽管制定了技术标准，但仍未能完成避免裂漏的出现，去年冬季广州地区连日干旱的天气令有些已使用的住宅砌块墙体收缩开裂。新型墙体的推广应用是一个综合性的系统工程，需要建设管理、生产、设计、施工、监理和质监等各方面配合，层层把关，全过程控制。针对出现问题及时

研究，切实解决，通过不断总结经验，相信在广东地区今后会出现一个新的砌块应用高潮。相关推荐：智能大厦弱电系统集成方式的考虑 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)