

房屋建筑围护结构新材料结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_88_BF_E5_B1_8B_E5_BB_BA_E7_c58_645008.htm 房屋建筑围护结构通常

可分为墙体和门窗两部分。墙体材料沿用至今的实心粘土砖（俗称红砖），施工工艺比较成熟，材料性能和使用效果都比较好，但大量占用耕地，消耗能源，污染环境，国家已明令禁用。门窗材料则由木材、钢材发展到目前大量使用的铝型材，现在也面临新一代节能塑钢门窗的挑战。可见，随着社会发展和科技进步，新技术、新材料必然不断出现。因此，大力开发和推广应用新型的房屋建筑围护结构材料，形成与可持续发展相适应的新兴产业势在必行。如何把握机遇，迎接挑战，寻求发展，应引起我们的关注。 本文来源:百考试题网

一、应用情况 本文所称的房屋建筑围护结构新材料，是指新型墙体材料和塑钢门窗。 来源：考试大的美女编辑们 新型墙体材料节约土地资源、降低能耗、有效利用工业废渣、保温隔热性能好、重量轻有利于抗震，而且品种多，选择使用的余地较大。国家重点鼓励发展的部分新型墙体材料包括：孔洞率大于25%非粘土烧结多孔砖和空心砖、混凝土空心砖和空心砌块、烧结页岩砖、废渣砖、普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块、石膏砌块、废渣砌块以及若干建筑板材。根据《中华人民共和国建筑法》、《国务院批转国家建材局等部门关于加快墙体材料革新和推广节能建筑意见的通知》和省的有关规定，市政府以佛府[1999]023号文印发了《佛山市区墙体材料革新办法》（以下简称《办法》），规定市区民用与工业建筑

全面推广使用新型墙体材料。佛山市建设委员会以佛建设字[1999]6号文向市区各建筑设计、施工、监理、房地产开发公司及有关单位转发《办法》，明确规定除建筑物首层围护墙和有特殊要求的构筑物外，未经批准不得使用实心粘土砖。从一九九九年下半年开始，由规划、建工、质监部门在办理报建审查时负责把关。而且施工单位完成墙体砌筑后，必须经质监站验收才能作粉刷、贴面等施工工序，从而使新型墙体材料得到极大的推广应用。据了解，市区使用的新型墙体材料绝大部分是蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖。目前，新型墙体材料的使用率接近百分之百，比国家规定限时禁止使用实心粘土砖整整提早了三年，走在全省全国的前列。

来源：www.examda.com 塑钢门窗是以聚氯乙烯（PVC）树脂为主要原料，加上一定比例的稳定剂、改性剂、着色剂、填充剂、紫外线吸收剂等助剂经挤出加工成型材，然后通过切割、焊接的方式制成门窗框、扇，配装上橡塑密封条、毛条、五金件等附件而制成门窗。为增强型材的刚性，在规定的长度范围内，型材空腔需填加钢衬（加强筋），所以称之为塑钢门窗。塑钢门窗节能效益突出，节约资源、降低能耗、提高建筑功能与质量，是继木、钢、铝合金门窗之后的第四代门窗产品，是我国国民经济发展中科技含量高的新兴产业。新疆、辽宁、黑龙江、上海、河北、天津等省自治区明文规定，在本地区内禁止使用钢窗、木窗，并逐步限制铝合金门窗的使用。1996年，大连市政府强制推行塑钢门窗的普及与应用，以节约能源，美化城市，使塑钢门窗业在该地区获得飞速发展。1997年由建设部等五部委联合印发了《国家化学建材推广应用“九五”计划和2010年发展规划纲要》，要

求大力提高化学建材的推广应用水平，使塑钢门窗的用量得到大幅度的提高。可见，涉足塑钢门窗行业，符合国家产业政策，市场巨大，前景广阔。来源：考试大的美女编辑们与应用塑钢门窗直接有关的部门，房地产开发企业、建筑装饰单位、建筑设计单位等对塑钢门窗的了解较少，更谈不上推广应用。据调查，目前市区基本上没有塑钢门窗的生产企业，经营塑钢门窗的材料商也不到十家，塑钢门窗在市区的应用几乎是一片空白。来源：www.100test.com

二、应用中的问题

塑钢门窗在市区几乎未有应用，谈不上问题。蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖在市区几乎达到百分之百的使用率，出现的工程质量问题较多。主要是房屋建成交付使用后，墙体开裂、渗漏，严重影响使用功能。在某个商品房楼盘中，个别套间内的墙体除少数外，全都有不同程度的开裂，有些裂缝修补数次还不能闭合，给业主和开发商造成极大的纠纷。此类问题在以往使用实心粘土砖的时候极少发生，而现在却屡见不鲜，给业主、开发商、施工单位和有关部门造成极大的困扰。究其原因，主要有如下几个方面：首先是未能对材料本身的特性有深刻的认识并给予充分的重视。蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖的干燥收缩率比实心粘土砖大很多，要求产品由出釜至砌筑的时间（称为龄期）不少于一个月，砌筑时的含水率要控制得较为恰当，否则很容易使墙体收缩而开裂。其次是设计与施工方面的问题。如上所述，材料本身的性质决定了在墙体设计与构造和施工工艺上都有其特殊性。实际上多数情况下设计单位还沿用实心粘土砖的那套做法，并没有根据材料的特性加以区别对待。施工现场工人的素质比较低，管理又经常不到位，技术标准、规范、规程

规定的行之有效的措施得不到贯彻执行，从而使墙体施工质量留下了种种隐患。再者，建设单位对采用蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖所必须注意的问题重视不够。有时为了赶工期而向施工单位施加影响，使其把龄期不符合规定的砌块（砖）上墙砌筑，而且常常又不愿意支付必要的技术措施费，对墙体的施工质量造成不利影响。市区在推广使用新型墙体材料中的另一个问题是品种单一，目前除了蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖外，基本上没有采用其它型新型墙体材料。如上所述，由于种种原因，导致蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖在使用过程中出现不少质量问题，我们固然要想办法解决，但也没有必要在品种众多的材料中，把自己局限在这么小的范围内，限制自己的选择。蒸压加气混凝土砌块重量轻，有利抗震，但价格是实心粘土砖的两倍多；蒸压灰砂砖重量和价格均与实心粘土砖相近，性能劣于实心粘土砖。所以，很有必要在更大的范围内选择性能优良、价格适宜、有利抗震的新型墙体材料。

三、解决问题的思路

基于围护结构新材料在市区应用的现状和存在的问题，通过上面的分析，应着重做好如下几方面的工作，才能使新材料、新技术得到进一步的推广和应用。由于国家已经明令禁用实心粘土砖，所以对于新型墙体材料来说，不存在推广的问题。就是说，不用也得用。问题是用哪一种，如何用好。这个问题不解决好，工程质量就出问题。这是一个系统工程，和参与工程建设各方及政府有关部门密切相关。前已述及，蒸压加气混凝土砌块和蒸压灰砂砖的砌筑龄期与墙体开裂有极大的关系，产品出釜后至砌筑前的一个月，放置在何处。按常理，应该放置在厂内。但由于种种原因，当时建造的此类生产厂

家，绝大多数都没有考虑到这个问题，厂内根本没有足够的堆放场地。如果在工地现场放置，一方面不合理，增加了施工单位的负担；另一方面有些工地现场确实也不具备条件。可能是考虑到实际情况，广州市规定此类产品必须在厂内放置15天才能出厂，并以此作为确认新型墙体材料的条件之一。既要面对现实，解决问题，保证工程质量，又涉及到各方的利益和关系，所以应由政府有关部门牵头，统一组织协调，才能较好地解决这个问题。另一方面，必须大力加强新型墙体材料推广应用中的管理工作。今年三月，由我站组织有关建设、设计、施工、监理、材料生产厂家等单位，召开了《2002年新型墙体材料技术研讨会》。通过技术交流，与会者对新型墙体材料推广应用中出现的质量问题和解决办法统一了认识。在此基础上，制定了《佛山市区应用新型墙体材料的若干规定（试行）》和《蒸压加气混凝土砌块、蒸压灰砂砖设计与施工的若干技术措施》。使工程建设参建各方在应用新型墙体材料的过程中，无论在技术上还是在质量行为上，都有明确的规定。对于塑钢门窗的推广应用，由于地方政府对并没有给予政策上的优惠，完全是靠市场经济调节的行为，所以其重点在于“推广”。塑钢门窗的保温节能性比铝合金门窗可提高30%，气密性高于铝合金门窗2-3个等级，水密性高于铝合金门窗1-2个等级，隔音性高于铝合金门窗1.5倍，耐腐蚀性是铝合金门窗的数倍。此外，还能美化环境，提高建筑质量。塑钢门窗每平方米的价格大约是铝合金门窗每平方米价格的1.5倍，所增加的售价，在一套商品房中不到1%。关键在于加大宣传力度，使用户从性能价格比的角度看问题，逐步接受和使用塑钢门窗。据估计，市区一年的门窗

用量约40万平方米，隐藏很大的市场。综上所述，只要我们加大推广力度，逐步完善和解决采用新材料、新技术过程中出现的问题，房屋建筑围护结构新材料一定大有可为。更多信息请访问：百考试题结构工程师网校 结构工程师免费试题 结构工程师论坛 快把结构工程师站点加入收藏夹吧！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