

建筑新材料及新技术在居住建筑中的应用

薛源

四川省建业检验检测股份有限公司 四川成都 610000

摘要：科学技术的不断进步，推动着建筑行业的进一步发展。对于新技术与新材料的不断研发与创新，给建筑行业带来新的冲击与机遇。因此，建筑行业要抓住机会，对新材料和新技术进行钻研，培养新型人才，为建筑行业发展增添新的活力。特别是生态技术和节能、环保材料在建筑设计中发挥了关键作用，又因为人们对于能源和环保的意识不断的提高，对建筑新技术提出了更高的质量和功能方面的要求。基于此，本文首先介绍了新材料和新技术和建筑工程新技术在建筑工程中的应用。随后从五个方面讲述了建筑设计中的新材料应用，以供有关人员交流借鉴。

关键词：建筑工程；新材料；新技术；居住建筑；应用

引言

建筑是物质产物，也是艺术创造，两者缺一不可。重视建筑业的发展，提高建筑的艺术价值，还要把新技术与新材料的使用效果发挥到最大限度，要充分利用技术优势，找寻新的材料，把节约资源的浪费与减少人工成本充分融合在一起，提高建筑行业的利润，增加市场竞争力。同时，又能满足人们的需求，增加了建筑本身的价值。

一、新材料与新技术的应用

随着经济快速发展和人民生活水平提高，中国居民对生活质量的追求已经不仅仅局限于满足基本生活需求，而是更加注重环境友好、资源节约和可持续发展的生活方式。在建筑领域，建筑节能和可持续发展已经成为行业发展的重要方向。建筑节能不仅仅是为了降低能耗，更是为了提高建筑的使用效率、改善居住环境和降低对环境的负面影响。为此，建筑行业在规划、设计、施工等各个环节都积极探索和应用新材料、新技术，以实现节能减排的目标。新材料的开发利用对于缓解能源紧张、节约土地资源和改善空气质量具有重要意义。通过采用高效节能的建筑材料和技术，不仅可以降低建筑能耗，还可以提高建筑的保温隔热性能、通风采光效果等，使居住环境更加舒适健康。同时，新材料的应用还可以减少传统建材对土地资源的消耗和对环境的污染，有助于推动建筑行业的可持续发展。除了新材料的应用外，建筑行业还在不断探索新的节能技术和方法。例如，通过优化建筑设计、提高建筑的气密性和保温性能等措施，

可以进一步降低建筑的能耗；通过采用可再生能源如太阳能、风能等替代传统能源，可以实现对建筑能源的多元化利用；通过智能化管理系统对建筑的能耗进行实时监测和控制，可以实现更加精准的节能效果。总之，中国建筑行业的节能和可持续发展实践已经取得了显著成效，不仅提高了人民群众的生活质量，也为环境保护和可持续发展做出了积极贡献。未来，随着科技的不断进步和人们环保意识的不断提高，建筑行业将继续在节能减排、环境友好等方面做出更大的努力^[1]。

二、新技术在居住建筑工程中的应用

（一）智能监控技术

在现代居住建筑中，节能材料如高效保温隔热材料的应用确实在很大程度上降低了建筑工程的能耗。然而，当外界光强因天色变暗而下降，导致节能窗的采光能力不足以满足室内光照需求时，用户通常需要通过开启照明设备来补充光源。在这一环节，智能技术的应用展现出了巨大的潜力和价值。智能技术的应用还可以实现更加精细化的管理。例如，根据室内不同区域的光照需求，智能系统可以调整不同区域的照明设备亮度和开启时间，确保在满足光照需求的同时，尽可能地减少能耗。

（二）生态技术

对于新技术的使用，对设计提出更好的要求，不仅要符合经济实惠还要绿色环保安全，最大化的减少对环境的破坏。依托生态技术，充分还原自然神态面貌，保护原有景观，根据实际地理条件和环境的独特优势，让新建筑更好的与自然环境相融合，让新建筑突出特色，符合当地的风土人情，不仅有新的特点，还要把当地的

历史文化彰显出来。既要符合当地实际，又要符合当地实际，既要符合当地做到人与自然和谐共生，建筑与建筑和谐共生。生态科技的另一层涵义是，建筑设计首先要考虑使用可再生、可降解、可重复利用的材料，突出绿色环保意识要采用绿色环保的材料，将新材料应用到建筑中。另外，在建筑生态设计上，对日照采光、自然通风等方面的效果也是十分强调的^[2]。

（三）墙体保温技术

所谓的墙体保温技术，就是依托节能墙体材料的基础上，提供新的设计方案，把室内外环境温度差通过合理估算出来后，利用墙体保证室内恒温的同时还节约能源一种新技术。而且应用墙体保温技术能有效地阻挡外部热量向室内传导，或在冬季减少室内热量的散失。这不仅可以保持室内温度的稳定，提高居住的舒适度，还能在冬季减少取暖设备的使用，夏季降低空调的运行负荷，从而节省能源。而且对于墙体保温技术的应用还可以增加墙体的寿命，更加符合持续发展的设计理念。还有一点特别值得注意的就是，墙体的使用更加多元化，可以提高设计的空间，增加纹路和色彩，使得墙体更加美观。

（四）太阳能节能技术

利用太阳能技术能更加减少居民的经济的开销，居民安装太阳能后，不需要额外的维修费用，而且与传统的能源相比太阳能运行的成本更低，通过太阳能技术，居民建筑能够减少对电力、燃气等传统能源的依赖，降低能源开支，并有助于缓解能源供应压力，也更加符合居民的绿色环保的生活里面。目前国家也更加鼓励居民节能减排，使用太阳能节能技术也是符合国家的政策规定，太阳能的使用不会产生污染物和温室气体排放，有助于降低居民建筑对环境的影响，实现绿色、低碳的生活方式。通过政策引导，积极宣传鼓励，让更多居民充分响应国家号召。随着太阳能技术的不断成熟，太阳能技术的发展潜能很大，在市场的竞争力也越来越大，居民可以适当应用该技术。

（五）热泵节能技术

热泵节能技术是一种利用将自然环境中提取出来的热量通过热泵产生出满足于人们日常的生产与生活热能，这种技术相较于传统技术更加的节能省耗，比日常生活中的节能设备更加节省。这种设备采用的也是可再生资源，不会产生二氧化碳等有害物质，对环境污染小、安全可靠。此外，热泵设备不需要使用明火，也大大降低

了火灾风险。更值得一提的是这项技术对于环境的使用没有要求，更加灵活便捷，可以适应不同的条件和气候。这项技术也可以更好的提高居民生活的质量，它可以精准统计室外温度因此对于室内温度的掌握也更加准确。

（六）屋顶节能技术

现代居住建筑的屋面保温和隔热技术多种多样，可以根据具体情况选择合适的保温措施。同时，在选择和使用保温材料时，需要考虑其导热性、耐久性、环保性等因素，以达到最佳的保温效果。采用节能技术，能更好的发挥居民建筑的作用。

三、新材料在居住建筑中的应用

（一）保温材料方面

真空绝热板占用空间小，隔热保温效果理想，是保温材料中应用优势极为显著的一种。真空绝热板内部局部空间处于真空状态，通过多空纤维和塑料泡沫等特殊材料的应用。此外，玻璃材料保温也具有显著的优势，多种类型的玻璃产品呈现出更快的应用发展趋势，包括吸热玻璃，调光玻璃，低辐射玻璃等。在建筑设计中，新型保温材料的应用为建筑的保温性能提供了更多的选择。通过合理使用这些材料，可以有效提高建筑的保温性能，节约能源，改善室内环境，满足人们对舒适、环保的居住需求。在建筑外墙表面粘贴或固定保温板，有效降低墙体传热系数，提高保温性能。外墙彩饰保温系统和外墙涂料保温系统也是常见的应用方式，可以实现多样化的外墙装饰效果，同时提高外墙的隔热性能。

（二）通风材料的应用

新型窗框作为新型通风材料，随着建筑设计对舒适性的要求越来越高而得到应用和普及。新窗框的使用将空气过滤后传进室内，进一步提高了空气好的质量提高人民的生活水平。而且采用这种新的窗框也进一步保持室内空气流动的稳定性，减少了由于天气气候的因素造成空气不稳定后带来的不舒适感，也使新窗框除具有突出的隔音和降噪能力外，还能阻隔室外噪声传入室内的通道，从而很好地改善了室内空气交换频率的稳定性，同时也使室内空气交换频率的稳定性得到了改善。便捷居民生活，让居民更加满意居民建筑。

（三）新型节能墙体

政策的支持引导更有利于新技术的推广，随着国家对节能环保政策的不断推进，新型节能墙体材料的应用也受到了政策的鼓励和支持。在日常生活中，政府可以通过税收优惠、财政补贴等方式，鼓励居民和开发商采

用新型节能墙体材料，以推动建筑行业的绿色发展和可持续发展。而且相较于传统墙体的使用材料，新型节能墙体采用更加绿色环保的材料，也在节能方面展现了更多的优势，也间接提高了墙体的寿命，能有效减少供暖、制冷等能源消耗，降低建筑整体的能耗水平。这种新技术的应用对于经济方面也是有作用的，虽然这些材料的初始投资可能稍高，但由于其节能效果显著，长期使用下来能够节省大量的能源开支。此外，新型墙体材料的施工周期短、安装简便，也能降低建筑的人工成本和时间成本。而且这种新型节能墙体材料在环保方面效果显著，不仅符合建筑设计的绿色环保理念，更加可以减少建筑自身的环境污染和建筑垃圾。这是因为墙体本身诗咏的材料都是使用无甲醛、无苯、无污染的原材料制成，具有质轻、隔热、隔音、保温等特性，且部分材料还具有防火、防水、防潮等功能，可以充分提高居民生活的幸福感和舒适感。总之，传统施工技术已经不能满足人们对人居环境的新要求，建筑行业正逐步加快对施工中新工艺、新技术、新材料的应用，降低工程项目的使用能耗，提高建筑整体经济效益：本文对建筑外墙外保温、外保温层粘贴面砖、新型节能门窗及遮阳施工工艺等开展研究，总结了目前我国建筑行业在建筑围护结构方面的施工变化，说明节能环保等新的施工标准正逐渐成为评价工程项目建设综合性能的重要因素^[4]。

（四）住区绿地改造

现代建筑都存在小区绿化面积较少这一问题，增加绿色的面积，绿化植被不仅可以减少空气中的粉尘净化空气还能吸收雨水，减轻城市排水系统的负担，有助于缓解城市内涝问题。同时，绿地中的植物根系能够帮助地下水的蓄水与更新，提高水资源的利用率。增加了渗透性和保水性，同时也减少了径流污染物的排放，因此，住宅内部的公共绿地、道路绿地、宅旁绿地雨水既能迅速径流，又能迅速将雨水排出体外。同时，通过调节微气候、有效供给灌溉的雨水管，将部分雨水通过草木拦截、净化、自然下渗等方式补充地下水，剩余雨水可进入设置好的滞洪塘，对雨水进行有效收集和蓄积。改造建设延续性生态树池等景观小品，在居住区域原有树池的基础上，便于雨水的浸润和消纳。而且绿地的存在还能有效降低周围环境的温度，减轻“城市热岛效应”，为居民提供更加宜人的居住环境。特别是对于目前

的房地产经济而言，绿化环境也是其中一个影响市场竞争力的因素，通过增加绿色植被，提高建筑自身价值。

（五）其他材料的应用

随着社会的发展，人们对居住环境的关注程度也在不断提高。人们对生活质量的要求越来越高。在住宅中，一个重要的方面就是要更好地保证新技术、新材料在环境和质量上的应用。未来，随着科技的不断进步和人们对居住环境要求的不断提高，相信会有更多新技术、新材料被应用于住宅建筑工程中，为人们创造更加舒适、安全、环保的居住环境。国内住宅建筑工程中，除了上述提出的各种新技术、新材料外，空心砖、环状树脂、复合土工膜、钢纤维混凝土等新型材料的推广应用，不仅大大提高了现代住宅建筑节能、防水性能。更好地满足了当前人们对居住品质和环境品质的需求，促进了新技术在整个房屋建筑行业的发展^[5]。

结束语

对于居民建筑而言，居民的幸福感和舒适感是首要目标，在建筑中应用新技术和新材料可以有效达成目标，也促进了居住环境的舒适性和可持续性。要随着科技的不断进步和新型材料的不断涌现，适应建筑行业的市场发展。对于未来居住建筑的设计和施工将会更加高效、环保和智能化而新技术和新材料将是未来建筑发展的必然趋势，它们可以有效地提高节能性、可持续性和审美性，促进建筑行业不断发展。因此，建筑行业领域要加大创新技术和材料，不断提高自身的市场竞争力。

参考文献

- [1]徐忠武.肥西县举办绿色建筑新材料产业高质量发展合作交流会[J].墙材革新与建筑节能,2018(4):106-108.
- [2]郑锦浩,罗建,邓斌.建筑新材料及新技术在居住建筑中的应用[J].建材与装饰,2018(1):170-172.
- [3]叶冬飞.建筑新材料及新技术在住宅建设工程中的应用[J].工程技术研究,2021(2):35-58.
- [4]江苏省建材行业协会专家委员会应邀参加泰州市建筑新材料专题研讨[J].江苏建材,2023(17):18-45.
- [5]赵峰.探究绿色建筑新材料新技术理念下建筑设计的发展趋势[J].居舍,2023(4):32-67.