

# 新型建筑材料的现状及发展趋势

赵荣娣

DOI:10.12238/etd.v3i1.4561

**[摘要]** 传统建筑中,建筑是通过建筑的体块、形式、空间、细部来表达的一种象征性符号,建筑材料是建筑的功能性结构材料和围护材料。随着科学技术的发展,一些新型建筑材料逐渐从隐性功能材料变为显性表现材料,成为建筑的常见表现元素。新型建筑材料具有很多传统建筑材料不可比拟的优点,能够为维持建筑功能提供物质支撑以及打破传统建筑设计的局限性。基于此,本文围绕新型建筑材料的相关内容进行分析,重点探讨了新型建筑材料的应用现状以及发展趋势,以供同行业者的参考与帮助。

**[关键词]** 新型建筑材料; 特点; 应用现状; 发展趋势

**中图分类号:** TU5 **文献标识码:** A

## Current Situation and Development Trend of New Building Materials

Rongdi Zhao

**[Abstract]** In traditional buildings, the building is a symbolic gesture expressed through the volume, form, space and details of the building, and building materials are the functional structural materials and enclosure materials of the building. With the development of science and technology, some new building materials have gradually changed from recessive functional materials to dominant performance materials, becoming common performance elements of buildings. New building materials have many incomparable advantages of traditional building materials, which can provide material support for maintaining building functions and break the limitations of traditional building design. Based on this, this paper analyzes the relevant content of new building materials, focusing on the application status and development trend of new building materials, for the reference and help of the same industry.

**[Key words]** new building materials; characteristics; application status; development trend

随着我国社会的不断发展,人们整体生活水平明显提升,在这样的社会背景之下,人们对于建筑行业的期望值也越来越高,这也促使我国建筑材料创新水平不断提高,这是促进我国建筑工程行业整体发展的重要途径。建筑行业在我国有悠久的历史,同时,建筑材料的选择也在很大程度上体现出了时代的文化特点以及建筑工程行业的发展趋势等等。每一个时代所流行的建筑风格往往都存在较大的差异性,因此其所应用的建筑材料也有所不同。当前来看,我国正在应用的新型建筑材料往往具有较为理想的环保性能,同时,我国在新型建筑材料方面的研发能力以及研发水平也在不断提升,其在我国资源循环利用方面发挥出了重要作用。

### 1 新型建筑材料的概述

新型建筑材料是相对于传统建筑材料的新品种,包含有很多种建筑材料。新型建筑材料有着非常多的应用优势,相比于传统材料而言在质量方面有了很大程度的提高。但新型建筑材料是传统建筑材料的一种继承,所以其所使用的还是一些原有的材料。有一部分的新型建筑材料的制造原料是一些占据耕地面积的煤灰和废石,可见这部分新型建筑材料的不仅解放了很多的耕地面积,还在一定程度上起到了保护环境的作用。另外,有些新型建筑材料还能够最大程度上满足不同人群的审美,例如颜色和形状等。新型建筑材料有着非常多的应用优势,例如高强度,低密度以及装饰性好等。新型建筑材料应用范围的不断增加

为我国城乡居民生活环境的改善作出了非常大的贡献。

### 2 新型建筑材料特点分析

#### 2.1 先进性突出

目前,我国在建筑材料方面具有世界领先的优点,并且在多种建筑材料质量方面都保持着世界第一的位置。但是整体来看,我国在建筑材料的整体水平以及档次方面往往还与一些西方发达国家存在一定差距,这主要是由于我国在新型材料的生产理念上虽然已经有了较大的转变,但是将其实际应用到的建筑工程项目之中后,虽然提升了工程施工材料以及技术的先进性,但是并没有实现对工程整体施工质量的有效提升。当前来看,我国对于建筑材料的重视程度也在不断提升,开始努力打造新型节能建

筑工程行业,从建筑材料方面入手是最为合理的选择。今后,势必还会进一步加大对新型建筑材料开发的力度,尽量建筑在建筑工程项目施工过程中对环境造成污染的可能性,这也使得建筑工程项目的综合施工质量得到了保证。

### 2.2 绿色环保性能

对于新材料来说,其另一个重要特性体现为绿色环保性能,这就需要在展开建筑工程项目建设施工的过程中从能源节约以及环境保护的角度入手,通过这种方式来实现对建筑施工材料的有效管控,这样才能够更好地促进我国建筑工程行业的可持续发展,从而建设起环境友好型、资源节约型社会。对于建筑工程项目中的绿色建筑施工材料来说,其主要是指可以满足防火、低污染等要求的材料,对此种材料进行应用可以在很大程度上提升扩展建筑工程行业的发展空间。将新型建筑材料与传统的建筑工程材料进行比较可以看出,其在耐久性以及耐用性方面都有自身较为明显的优势,这也在很大程度上促进了我国建筑工程行业的整体发展。同时,新型建筑材料在设计过程中还被附加了多种多样的功能特性,使其具有健康、保温等多种优势,同时,新型建筑材料往往成本较低,这也使得建筑工程企业的经济效益得到了保证。

### 2.3 现代性较强

对于建筑工程的新材料来说,具备较强的现代性是其重要特点之一,也正是因为这一特点的存在,使得新材料可以更好地适应周围环境变化情况,可以根据周围情况来对自身进行及时改变,这也使得人们对于建筑物的实际需求得到了有效满足。从现阶段我国建筑工程行业发展的实际情况来看,现代建筑的建设施工主要应用新材料,这也使得人们对于现代建筑功能性的各项要求得到有效满足。同时,新型建筑材料还具有耐久性良好、隔音以及采光良好等诸多优势,这也使其今后在建筑工程行业中的应用空间更为广阔。

## 3 新型建筑材料的应用现状

### 3.1 墙体材料

墙体结构材料方面,目前被成功运用的新型水泥分为五类,分别是复合类、膨胀类、高强类、快硬类以及生态类。复合类水泥是混合了不同品种的硅酸盐制成的水泥,例如混合了硫铝酸盐和氟铝酸盐的复合水泥。膨胀类水泥是一种硬化后体积膨胀的水泥,这种水泥可以避免传统水泥硬化后体积收缩出现裂缝的问题。高强类水泥是强度等级C60以上的水泥,原料中外加了粉煤灰、铁矿粉、矿渣以及硅粉等,非常适用于工程堤坝类建筑。快硬类水泥凝结硬化快,用于工程紧急抢修以及低温下施工。生态类水泥是用废弃的建筑材料、火山灰等制成的水泥,这种水泥可以将资源浪费程度减少到最低,生态类水泥的性能可以达到传统水泥的97%左右,但矿石资源的消耗却可以降低80%。墙体砌块材料方面,最成功的新型材料是空心加气砌块。砌块热传导被砌块中的空气阻断,传热性能大大降低,保温性能显著提高。空心加气砌块的质量要比传统砖块更轻,这更有助于施工效率提高,可以大幅节省工程造价和施工成本。此外,空心加气砌块价格更低,其来源是成本更低的煤灰以及其他固体废弃物,既有利于减少建筑垃圾的产生,还能控制生产成本。

### 3.2 新型保温隔热材料

在建筑行业领域,建筑物隔热保温是国家、开发商和住户追求的目标之一。其在节约社会能源、改善住户生活环境和增加人们使用功能等方面起到了举足轻重的作用。诸如玻璃棉、岩棉等传统的保温材料,在铺设较厚的区域时,其利用率极低且达不到住户想要的保温隔热效果、容易吸收空气中的湿气、抵抗震动性能差。最重要的是其容易对环境造成不可逆的污染以及其本身含有大量的有害物质,这对人类的健康危害极其严重。上述缺点使人们对新型建筑材料高度重视,因此近几年我国的新型保温隔热材料发展迅猛,新产品层出不穷,且样式种类繁多,在保证数量的同时,质量不降反升,不仅推动着保温隔热材料行业的稳健发展,还保证了建筑行业的顺利发展。中国地域广袤,南北两地的气候迥

然不同。在北方,冬夏两季温差大,要着重关切外墙体的保温问题,通过使用新型保温材料,降低对空调和热力供暖的依赖,减少电能及煤炭资源的消耗。在南方,冬夏温差相对较小,但湿冷天气多,因此未来让人们有一个舒适的居所,室内保温效果是人们选择住所时十分看重的一点。因而,新型建筑材料的内保温和外保温,是节能保温材料关注的内容。

新型保温隔热材料的优点十分突出:密度小、孔隙多。在外墙结构的内部加做保温层的时,主要使用的保温材料有聚合物砂浆复合聚苯保温板、增强水泥的复合聚苯保温板等,这些保温材料的应用,隔断了外部冷空气的入侵,保证室内具有较合适的温度。在外墙外侧附加保温材料时,主要使用包括聚苯乙烯泡沫板、聚苯颗粒保温浆料等在内的新型材料。外保温材料的保温效果优于内保温,但仍然存在如价格高、影响外装修、掺量低等不足。因此,新型节能保温材料仍需要进行研究和探索,最终达到物美价廉的目标,只有这样,最终才能使其被大众接受,从而广泛应用。

### 3.3 新型防水密封材料

防水密封材料是建筑行业无法替代的功能材料,主要功能是填补缝隙,其防水静音且气密性极佳。在高科技不断冲击的背景下,不仅仅是建筑行业,在农业水利、军工国防等行业也表达了对防水材料质量高、种类多的需求。不同于以往落后的纸胎油毡等传统防水材料,新型防水材料通过使用新材料、新的施工方法,目前已拥有沥青油毡(含改性沥青油毡)、密封材料、合成高分子防水卷材、建筑防水涂料、堵漏和刚性防水材料等五大类产品。新型防水密封材料的断裂强度高、延伸率高,优良的力学性能可以使之适应较大的温差、火灾等因素,延长建筑的使用寿命。此外,新型防水密封材料具有耐高温、低温及耐老化的特点,可以进行冷施工,从而提升了工作效率,缩短工期并提高了防水结构层的整体性能。但是目前我国新型防水材料还存在着生产率、使用率及产品质量较低,一些施工人员施工过程不规范的问题。在新

的环境下,人们对建筑物整体结构的认识变化、对防水结构认识的提高,因此物美价廉、环保耐用、使用方便的新型防水材料需求量急剧增加,进一步普及了新型防水材料的应用并推动了其飞速发展。装饰装修材料

21世纪,人民对物质文化的需要日益增长,随之而来的是人们对居住环境的品质要求也逐步提升,建筑装饰装修材料迎来了新机遇,朝着多功能、无污染、高强轻质化、智能化等方向发展,种类十分丰富,被誉为新世界新型建筑材料中的潜力股。自上世纪80年代以来,我国的建筑装饰装修材料蓬勃发展,国家大力引进国外先进设备、积极学习先进技术,目前我国建筑装饰装修材料已基本形成具有一定规模且品种繁多的工业体系。无水型粉刷石膏、液态壁纸、软石地板等新型装饰材料已经被广泛应用到了建筑装饰装修工程当中。新型装饰装修材料是随着时代变迁发展起来的,人民对环境更优美、更舒适、更健康的居住条件的追求,都促使装饰材料在节能环保,提高自动化生产程度、扩大生产原料等方面不断进步和提升,更新换代地速度也在增快,是绿色环保新型节能建材,具有良好发展潜力。

#### 4 新型建筑材料的发展趋势

##### 4.1 实现节能降耗的效果

绿色环保,节能降耗,不仅是人们的生活需求,同样也是国家政策的要求。要想达到可持续发展的要求,降本提效迫在眉睫。这就要求生产建筑材料的原材料要简单易得,最好可以实现废物利用,如使用废弃的塑料泡沫等,制备出具有

保温绝热效果的墙体板材;使用煤矿废渣等材料,实现对建筑垃圾的循环利用。同时,科技水平在整个过程中起到了决定性作用,不断改进生产工艺,提高生产效率,降低资源消耗率,杜绝浪费,使整个生产过程均达到国家可持续发展的要求。

##### 4.2 实现新材料和新技术有效结合

随着人们生活水平的提高,为了满足越来越多的人对高生活品质、安静环保的居住场所的追求,建筑材料行业与时俱进,推陈出新,谋行业长远发展。通过采用多种新技术,使新技术和新材料有效结合,研发出具有性能优异的新型建筑材料,为建筑节能材料被大众接受做好理论支撑。新型建材在生产制备的过程中,注重新技术的使用,并结合环保经济、低能耗低污染的要求,生产新材料,如会利用煤矿废渣作为原材料。而新材料的研发,主要是生产具有复合多功能的节能新型材料,如抑菌材料、低辐射镀膜玻璃、智能建筑材料、节能门窗材料以及太阳能发电材料等,使建筑材料在用途、性能、功能、安全等方面均做出突破。为了更好地发展和推广新型建筑材料的优势,不仅要注重多功能的效果,还要注重节能效果。在新材料和新技术的高度融合下,在考虑功能和节能的效果下,我们坚信,新型建筑材料会满足人民群众对高生活品质的追求,其研发和使用会在未来的建筑市场占据重要位置,会一步一个脚印,勇往直前,最终使我国建筑行业达到稳步发展的目标。

##### 4.3 细微化方向

随着纳米技术的不断发展,新型建

筑材料向纳米化方向发展,例如当前的TiO<sub>2</sub>生态材料、抗菌材料等。建筑材料中运用纳米技术,具有以下好处:第一,可以使墙面涂料耐洗刷性能调高10倍以上;第二,纳米技术制成的瓷砖不用擦洗,彻底实现自洁功能;第三,纳米材料还可以吸收紫外线,保护人体健康。

#### 5 结语

随着人们对于建筑质量和建筑品质要求的进一步加强,我相信在未来工程建设过程中,各种新型建筑材料一定会取代传统的建筑材料,实现更加广泛的应用,因为新型建筑材料更加能够适应我国现在绿色发展的具体要求。能够进一步减少化学材料对环境的危害,在一定程度上能够保障人们居住环境的安全。因此,势必会取得更加广泛的应用。并且还可以推动我国建筑行业的进一步发展,实现我国建筑工程的高品质、高性能。

#### 【参考文献】

- [1]张晶,张轶.新型建筑装饰材料在我国的发展现状及前景[J].中国建材,2007,(01):50-54.
- [2]党楠茜.新型建筑材料的应用现状与发展前景[J].山西建筑,2019,45(13):70-71.
- [3]孙云鹤,杨瑞娟.新型建筑材料的趋势分析[J].科技风,2021,(08):11-12.
- [4]丁晨.新型建筑材料的特点与发展分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2016,(12):175-176.

#### 作者简介:

赵荣娣(1981--),女,汉族,河北省石家庄市人,本科,毕业于石家庄铁道大学,研究方向:建筑材料工程。