

# 浅析建筑节能材料

石金成

河北天博建设科技有限公司

**摘要:** 本论文主要阐述了建筑节能材料的必要性和现在国内的发展状况。并对一些建筑节能材料进行了简要的说明。

**关键词:** 建筑节能材料; 说明; 必要性; 发展状况

## 引言

随着社会的发展和科学技术的进步,我国建筑能耗的总量呈逐年上升趋势,在能源总消费量中所占的比例从20世纪70年代末的10%,已上升到近年的27.45%。目前,我国正处于工业化和城镇化快速发展阶段,以现在的建设速度,预计到2020年,全国高耗能建筑的面积将达到700亿平方米,仅空调夏季高峰负荷将相当于10个三峡电站满负荷能力。这些建筑在接下来几十年至上百年的使用时间里,采暖、空调、通风、炊事、照明、热水供应等方面都要不断消耗大量能源。建设部研究表明,我国建筑能耗比例最终将上升至35%左右。因此节能材料的使用势在必行。

节能材料广义上是指应用于节能环保产业的相关材料。节能环保产业指为节约能源资源、发展循环经济、保护环境提供技术基础和装备保障的产业,主要包括节能产业、资源循环利用产业和环保装备产业,涉及节能环保技术与装备、节能产品和服务等;其六大领域包括:节能技术和装备、高效节能产品、节能服务产业、先进环保技术和装备、环保产品与环保服务。

## 一、国内发展现状

2004年4月,国务院办公厅发出《关于开展资源节约活动的通知》,全面推进能源、原材料、水、土地等资源的节约利用,用3年左右时间向建设资源节约型社会迈出实质性步伐。

2018年7月1日,《公共建筑节能设计标准》公布实施,该标准规定开工项目不节能不能施工,并将对相关责任单位罚款50万元。一向沉寂的节能建筑市场迎来了期盼已久的春天。

我国第一部有关公共建筑节能设计的综合性国家标准——《公共建筑节能设计标准》已于7月1日正式实施。此前不久,建设部颁布了《关于新建居住建筑严格执行节能设计标准的通知》,《通知》要求城市新建建筑均应严格执行建筑节能设计标准的有关强制性规定,违规单位或个人将受到重罚。

## 二、新型建筑节能材料介绍

### (一) 新型墙体材料

就其品种而言,新型墙体材料主要包括砖、块、板等,如黏土空心砖、掺废料的黏土砖、非黏土砖、建筑砌块、加气混凝土、轻质板材、复合板材等。通常这些新型墙体材料以粉煤灰、煤矸石、石粉、炉渣、竹炭等为主要原料。

新型墙体材料具有质轻、隔热、隔音、保温、无甲醛、无苯、无污染等特点。部分新型复合节能墙体材料集防火、防水、防潮、隔音、隔热、保温等功能于一体,装配简单快捷,使墙体变薄,具有更大的使用空间。

### (二) 新型保温材料

2.1、酚醛泡沫材料 酚醛泡沫材料是由热固性酚醛树脂发泡而成,具有轻质、无烟、防火、无毒的特点,使用的温度范围也广,在低温环境下不会脆化和收缩,是暖通制冷工程最理想的新型保温材料。由于酚醛泡沫闭孔率高,导热系数也低,所以它的隔热性能很好,并且具有抗水性和水蒸气渗透性,是很好的保温节能材料。所散发出来的其他无毒无味,对人体和环境都没有危害,符合国家绿色环保的要求,所以酚醛泡沫材料是最理想的新型保温材料。

2.2、膨胀玻化微珠材料 膨胀玻化微珠材料是一种用于建筑物内外墙粉刷的新型保温材料,轻骨料是无机类的轻质保温颗粒,再加上胶凝材料等其他填充料所组成的干粉砂浆,具有节能利废、防火防冻、耐老化、保温隔热的优异性能,并且价格也十分的低廉,有着很广泛的市场需求。

2.3、胶粉聚苯颗粒材料 胶粉聚苯颗粒材料是以预混合型干拌砂浆为主要的凝胶材料,加入了适量的多种添加剂和抗裂纤维,

并用聚苯乙烯为轻骨料,按照比例进行配置,在现场加以均匀搅拌。胶粉聚苯颗粒材料导热系数低,保温隔热性能好,抗压强度高,附着力强,施工工艺也简单,是使用率比较高的一种新型保温材料。

### (三) 防水密封材料

防水密封材料又称嵌缝材料主要用于建筑物和构筑物中各种接缝和裂缝的嵌填以保持水密性。防水密封材料应具有较大的塑性和黏结性,或具有较大的高弹性,以适应接缝和裂缝拉压等位移变形,保持水密性。防水密封材料包括定型密封材料和不定型密封材料。

定型密封材料包括带状、棒状、条状、卷状等。

常用的不定型密封材料有:沥青嵌缝油膏、聚氯乙烯接缝膏、塑料油膏、丙烯酸类密封膏、聚氨酯密封膏、聚硫密封膏和硅酮密封膏等。

(1) 沥青嵌缝油膏。

(2) 聚氯乙烯接缝膏和塑料油膏。

(3) 丙烯酸类密封膏。

它具有良好的黏结性能、弹性和低温柔性,无溶剂污染,无毒,具有优异的耐候性。

丙烯酸类密封膏主要用于屋面、墙板、门、窗嵌缝,但它的耐水性不算很好,所以不宜用于经常泡在水中的工程,不宜用于广场、公路、桥面等有交通来往的接缝中,也不用于水池、污水处理厂、灌溉系统、堤坝等水下接缝中。

(4) 聚氨酯密封膏。

尤其适用于游泳池工程。它还是公路及机场跑道的补缝、接缝的好材料,也可用于玻璃、金属材料的嵌缝。

(5) 硅酮密封膏。

硅酮密封膏具有优异的耐热、耐寒性和良好的耐候性;与各种材料都有较好的黏结性能;耐拉伸-压缩疲劳性强,耐水性好。硅酮建筑密封膏分为F类和G类两种类别。其中,F类为建筑接缝用密封膏,适用于预制混凝土墙板、水泥板、大理石板的外墙接缝,混凝土和金属框架的黏结,卫生间和公路缝的防水密封等;G类为镶装玻璃用密封膏,主要用于镶嵌玻璃和建筑门、窗的密封。

### (四) 节能门窗和节能玻璃

建筑门窗和建筑幕墙是建筑围护结构的组成部分,是建筑物热交换、热传导最活跃、最敏感的部位,是墙体失热损失的5-6倍。门窗和幕墙的节能约占建筑节能的40%左右,具有极其重要的地位。

### (五) 太阳能综合利用

太阳能是人类可以利用的最丰富、最洁净、最理想的能源,随着太阳能光电转换技术的不断突破,在建筑中利用太阳能成了可能。

## 三、总结

综上所述,可以看出建筑节能材料在现在的建筑工程中的重大作用,在新的时代背景之下,新型的节能环保材料将是未来工程建筑行业的主打者,而且现阶段中,已经有非常多的新型的环保材料开始在建筑工程中开始应用了,希望无论是建筑工程行业还是新型节能环保材料行业都能在未来的发展中取得可人的进步。

## 参考文献

- [1] 罗新东. 浅论建筑防水材料[J]. 广东建材, 2017, 33(12): 71-73.
- [2] 俞少钦. 新型节能环保材料在建筑工程中的应用[J/OL]. 节能, 2019(07): 90-91 [2019-08-06]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1115.TK.20190730.1609.072.html>.
- [3] 胡容娟. 试论建筑墙体新型节能保温材料检测的问题及其措施[J]. 低碳世界, 2019, 9(07): 38-39.