

新型节能环保材料在建筑工程中的应用探究

李浩

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i2.1888

[摘要] 在当今社会,随着经济社会的迅速发展,我国的建筑行业也蓬勃发展起来。但随之而来的资源短缺及环境污染及恶化问题也日益凸显,引起了社会各界及国家的关注及重视。绿色建筑环保材料的应用及绿色节能发展是当前建筑业提高市场竞争力及转型的必经之路,更是新时期建筑业发展的必然趋势。将绿色环保材料应用到建筑中来,不仅能改善人们居住及生活环境,还能降低建筑能耗,提高建筑质量及市场竞争力。目前不少建筑企业为了在建筑市场名列前茅,在严格管理建筑质量的基础上,不断引进新材料新技术,将环保型材料应用到工程建筑中。

[关键词] 新型节能环保材料; 建筑工程; 应用

随着近年国家对环境保护的大力关注,中国乃至世界的各个工作领域都把节能环保放在了越来越重要的战略地位,各行业领域都在开展环保。在节能环保之路上,建筑业注定任重而道远:建筑业自身的特点以耗能巨大,资源浪费量高著称。建筑材料是建筑行业中最基础同时又最重要的组成部分,所以选择节能型建筑材料对建筑的节能发展起到重要作用。

1 新型节能环保材料

1.1 新型节能环保材料的定义与分类

新型节能环保材料指的是有利于生态环境、废物利用、节约能源,带有改善建筑物室内外功能的利用新型科学技术手段研究出的建筑材料。新型节能环保材料主要分为新型墙体材料、保温隔热材料以及防水密封材料等。其中,保温隔热材料适应于管道保温、冷藏控温、绝热设备、建筑区域分隔等领域,同时它还分为有机绝热和无机绝热两种材料。而墙体材料占据了我国的建筑材料的百分之七十,它主要分为板、块、砖等,是十分重要的基础节能环保材料。例如加气混凝土、复合板材、粘土空心砖等。

1.2 新型节能环保材料的优点

这些新型节能环保材料可重复利用、缓解日益严重的生态环境问题、节约能源、美观并且使用简单。因为其组成材料的自身特性就决定了它是一种可再生资源,在尽可能降低能耗的同时,增加材料使用寿命以及废弃材料的有效利用率。在居民区建筑物中使用时,纯天然绿色的材料所营造的环境完全不用担心由材料造成的辐射物质或者是细菌生物的繁衍,更适合住户居住生活。同时,在成分达到室内环境要求、外观装饰优良的基础上,新型节能环保材料在使用寿命、防腐蚀、防燃烧等方面有极强的优势。不仅有利于解决传统建筑材料不符合环保指标的问题,在生态环境的管理上做得更到位,还有利于改变目前社会发展粗放型的生产模式,为经济的可持续发展做出贡献。

2 新型节能环保材料在建筑工程中的应用

2.1 节能环保墙体材料

2.1.1 模网混凝土

在市政工程、工业工程和基础施工过程中,考虑到材料的应用要求可知,需要提前做好材料的性能分析工作,以开放式网络结构为例,根据建筑模网要求实施,彰显出设计的有效性和完善性。此外考虑到钢筋网、钢板网和钢丝网等模式要求,按照力学性能和灵活性进行应用,能提升其耐用性和强度。

2.1.2 混凝土空心砖

考虑到非承重体系和模式要求可知,在材料利用阶段,对性能和比例有严格的要求,针对所用材料的要求可知,在一定比例下,需要添加对应的粉煤灰和水进行搅拌。实际施工阶段,要掌握项目工程的特点,结合自身实际需求,进行不同规格的转换。以轻集料和废渣为例,需要对框架结构和外墙比例进行掌握,以多孔布局作为基础,通过各空洞的有效利用,进而提升其保温性能,实现空心砖线路的延长和有效利用。

2.1.3 空心墙板承重墙体

根据材料性能以及比例要求可知,在后续利用阶段要做好添加剂处理工作。添加剂选择聚苯乙烯、水和水泥等,在应用过程中,在墙体内充满对应的孔槽,接着在孔槽内进行对应穿插或者混凝土的浇灌。上一个项目完成后,进行下一步施工。

2.1.4 蒸压加气混凝土板

该混凝土板主要是由石灰、水泥等砂等物质作为主原料,根据建筑物结构特点,添加适当的经过防腐处理网片的多孔环保建筑材料。在高温高压的情况下,通过产生化学反应而逐渐形成多孔的蒸压加气混凝土板,它的密度比一般的水泥质材料要小,同时具有很好的防火、隔热、保温等多种作用。在建筑施工的过程中,应用该建筑材料可以扩大运用的面积,同时还能够减少造价,缩减工程建设的时间,节约成本,能够起到很好的节能环保效果;这种建筑材料的尺寸具有准确性、重量轻,使用方便;材料正式安装的过程中通常运用干式的施工方法,这一工艺制作简单、便捷、工作效率高,可以缩短建设时长;在实际生产时,也不会出现各类污染

以及危险物体。这一材料如果处在高温环境中,也不会产生有害有毒气体。独立微气泡,让这一建筑材料具有抗渗性,能够有效的防止水和气体的渗透。

2.2 节能玻璃

建筑工程施工离不开玻璃的应用,当前市场上出现的玻璃种类越来越多,为采购人员顺利完成采购工作带来了困难,一旦在不了解玻璃性能的基础上购买了玻璃则会带来严重的经济损失。有的采购人员为了减少施工成本选择价格较低的玻璃,但其不具备环保性能。所以应该以选择节能型玻璃为主,如中空玻璃、真空玻璃、光化玻璃等,不同的玻璃有着不同的性能:

2.2.1 真空玻璃的应用。真空玻璃有着较强的隔音、隔热、保温的作用,双层玻璃间不会出现热传导,可以达到保温隔音的作用。

2.2.2 低辐射玻璃的应用。本身有着较低的辐射力,主要以镀膜玻璃为主,本身可以吸收并储存大量的热量,自身温度明显升高,遇有温度变化时可以传递热量,达到节能的效果。

2.2.3 泡沫玻璃的应用。泡沫玻璃的主要特点是隔热、不易腐蚀、密度小,是废弃玻璃的再生品。将收集到的废弃玻璃粉碎、发泡、溶化,掺入一定数量的添加剂,得到泡沫玻璃。随着人们对环境污染的日益重视,在建筑施工中选择节能环保玻璃可以防止出现光污染,为人们创建绿色宜居空间。

2.3 保温材料的应用

2.3.1 真空隔热板

真空隔热板是真空保温材料中的一种,是由填充芯材与真空保护层复合而成,它可以有效地避免空气对流造成的热传递,所以导热系数可大幅度降低,同时不含有任何OD材料,具有高效的环保和节能作用。真空隔热板由本身隔热性能较好的多孔类芯材在真空状态下用高阻隔膜材料封装而成,在实际运用的时候,壳和壳之间呈现真空状态,仅需要往里面填充适当的多孔物质,如泡沫、纤维等。

2.3.2 复合型硅酸盐保温材料

复合硅酸盐是一种新型轻质高效高温的保温材料,其导热系数低,能够耐700℃以上温度,在众多的保温材料中容重最低,还具有施工方便、无刺激、无粉尘污染、可任意裁卷、运输安装无损耗等各种优点,被广泛的应用于石油、化工、冶金、国防等各种行业,是集热力罐体、管道等各类设备的保温材料。复合型硅酸盐保温材料是由属镁与铝以及硅酸盐所制成,被普遍运用到建筑工程中,同其他的材料比较而言,该材料在运用的时候,没有粉尘出现,在实际施工过程中,工

作人员能够依据具体需要来裁剪,实用性很高。

3 新型节能环保材料在建筑工程中的展望

3.1 实现循环利用

由于当前的资源越来越紧缺,所以未来建筑材料的一个重要发展方向将是利用可再生资源。长期以来,人们过度的采掘资源、能源,使得原本丰富的资源变得逐渐稀缺,所以有必要进行循环利用,这已经成为一个主要的缓解手段。有效的利用可再生资源还能在一定程度上减少建筑垃圾,进而保护了环境,实现可持续发展。

3.2 突出新型节能环保材料的环保性

有关管理部门要注重完善有关环境保护的法律法规,提高建筑工程材料使用的要求,增强人们节约资源、环保的意识,为未来建筑工业的发展提供一条平坦的道路。同时也要加强科学技术手段的学习与引进,提高新型节能环保材料的研发进程,不断丰富材料功能的同时,促进产品结构的优化调整。

3.3 新材料与新技术相结合

新型建筑材料的发展还要依托于一些新的技术和材料的推广,我们可以通过太阳能发电材料、高性能保温隔热材料等新型材料的研发推广来推动建筑材料的发展。与此同时,一些较为先进的技术也能使建筑材料发挥出自身的作用。在建筑施工中,可以大力推广先进的保温技术,并将这一技术与新型保温材料有效结合起来,就能够达到良好的节能效果。

4 结束语

建筑行业生产过程中对各类能源的消耗在我国总能源消耗中占有很大比例,为了满足社会的发展,一定要在工程开展时采用新型环保、节能的材料。建筑工程从实施到竣工包括很多环节,每一环节相应的设计师都要在满足行业要求的前提下本着节约能源的原则对建筑进行规划,并且在后期实施时一定要建立专门的评估部门进行监督。只有各个部门共同参与,才能将新型材料运用到实处,从而在建筑行业实现节约能源的要求。

[参考文献]

[1]周林海.新型节能材料在建筑工程的应用[J].经营管理者,2017(05):397.

[2]张欢欢,试论新型节能环保材料在建筑工程中的应用与展望[J].绿色环保建材,2018(02):2.

[3]刘燕.探讨节能绿色环保建筑材料在工程中的应用[J].建材与装饰,2017(11):50-51.