

绿色建筑材料在土木工程中的应用

厉明磊

(聊城市荣嘉建筑安装有限公司, 山东 聊城 252000)

摘要: 随着人们生活品质的不断提高, 人们对居住环境的要求越来越高。为保障经济发展, 促进工程项目实现可持续发展, 应在发展行业化的前提下, 大力推广绿色建筑材料, 促进经济发展, 同时促进生态环境保护。因此, 本文对绿色建筑材料在土木工程中的应用进行论述, 以期今后的发展提供借鉴。

关键词: 绿色建筑材料; 土木工程施工; 类型; 应用; 策略
中图分类号: TU50; X322 **文献标志码:** A



随着人们环保意识的提高, 在日常生活和工作中, 绿色无污染是关键要素, 不管是水果、蔬菜、家具、玩具, 还是房屋建筑, 都会以绿色为主。由此可见, 绿色建筑材料的使用是当今社会实现长期发展的必然要求。深入探讨绿色建筑材料在土木工程中的应用, 既能有效反映绿色建筑材料的重要性, 又能促进施工人员提高对绿色建筑材料的重视程度, 使绿色建筑材料得到充分应用。

1 绿色建筑材料的类型

目前, 建筑行业所需部分绿色建筑材料属于废弃物的再次生产, 具有不会对环境造成严重污染、不会释放辐射、无毒无害等特点。绿色建筑材料与传统建筑材料最大的区别在于其具有较小收缩性和良好的隔热性能, 目前绿色建筑材料已成为当今行业发展的主流, 其能促进建筑节能, 降低施工成本。

1.1 墙体材料

在土木工程中, 较为常见的绿色建筑材料便是墙体, 在绿色建筑材料尚未被人们发现的时期, 最常见的材料便是石灰, 粉煤灰砖则属于新型建材, 其保温和隔热性比一般石灰好很多, 不仅可以减小建筑能耗, 而且建成后可以改善居民的居住体验和生活品质。其具有明显的绝热效果, 能有效减小墙体产生的二氧化碳排放量。此外, 粉煤灰砖具有良好的抗压性、稳定性等特性, 不仅对项目的施工质量有重要保障作用, 而且可以节约建设费用, 提高效益, 因此在建筑行业中有重要的实用价值。

1.2 新型材料

近年来, 新型建筑材料开始出现在人们的视线中, 在建筑行业中得到广泛应用, 如聚苯颗粒保温砂浆。其与普通的建筑灰泥材料不同, 黏性很强, 可以大幅改善工程质量, 而且在运输时, 对环境的要求很低, 可以降低运输费用, 增加经济效益。但需要指出的是, 尽管胶粉的聚苯球绝热浆的稳定性很高, 但是其对施工温度有一定要求, 因此在施工中要特别注意保温^[1]。

1.3 生态陶瓷建筑材料

生态陶瓷建筑材料主要用于土木工程中的装修环境, 如室内卫生间和厨房装修。目前, 国内市场上的生态陶瓷建筑材料大多已经过专家的不断探索和创新, 不仅可以减小装饰能源消耗, 而且可以减少对环境的污染。

1.4 生态木质建筑材料

近年来, 随着人们生活水平的提高, 人们对居住环境的要求越来越高。传统的水泥没有任何美感, 但是木质材料在建筑内部装修中起到很大作用, 因此无论是什么材质, 都要考虑材料和室内的搭配效果, 以免破坏室内美观性。

2 绿色建筑材料在土木工程中应用的意义

2.1 实现建筑可持续发展的基础

将绿色建筑材料运用到土木工程中, 可以有效改善建筑质量和施工效率, 同时推动建筑行业稳步发展, 更好地为人民服务。因此, 在土木工程中

中，应采取一些行之有效的方法达到可持续发展目的。在土木工程施工中，若采用低品质的绿色建筑材料，不仅会对人体造成危害，而且会造成很大的安全隐患。因此，在选用绿色建筑材料时，检验人员需要认真审核、检查，保证其符合环保要求，从而推动环保工程顺利竣工，为以后的社会发展提供更好的环境。

2.2 符合国家经济转型的要求

随着社会经济的发展，人们环境保护意识的增强，传统的土木结构已不能适应现代社会的发展，要想实现产业长期发展，就需要转变经济发展方式。随着社会的快速发展，相关部门在大力推进经济转型，同时向土木工程发出关于使用绿色材料的政策，从而促进建材行业的发展。所以，绿色建筑材料在土木工程领域的应用，不仅要符合当前国家经济转型的要求，而且要持续改善和革新材料，以此推动建材行业实现可持续发展，推动行业经济转型。

2.3 满足用户对绿色建筑的需求

随着生活水平的提高，人们对居住环境的要求在日益提高，对绿色建筑的关注度日益增加。这就导致建筑行业要适应消费者的需求，不断地在建筑材料上进行革新。从企业发展的观点来看，使用者的真实需要与企业发展息息相关，若忽略使用者的实际需求，只顾企业自身发展，不仅无法取得预期的经济效益，而且会对企业的长远发展产生不利影响。只有把建筑方向与使用者的实际需求结合起来，才能推动企业健康、可持续发展，同时能保证用户的生活品质，从而促使建筑企业与用户之间实现协调发展。因此，在土木工程施工中采用绿色建筑材料，可以更好地满足使用者对绿色建筑的需求，从而推动建筑事业进一步发展。

3 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

3.1 在顶端设计中的运用

在顶端设计中，设计人员不仅要对建筑材料的性能进行全面了解，而且要达到建筑材料的主观要求，确保符合有关标准、行业规范、地方建筑法规等。同时依据先进的建筑材料进行筛选，保证建筑材料的优越性得到最大限度发挥。比如，在高层建筑顶层设计中，要考虑整个城市的总体布局和建筑物的流线，确保符合周围环境，还要考虑建筑的设计理念。如果采用M形流线，则应从承重和美观的角度进行考虑，使绿色建筑材料最大限度发挥其优点。从城市规划需要

角度来说，绿色建筑材料具有节能、耐用、轻质等特点，其综合性能优于传统建筑材料。

3.2 在节能环保玻璃中的应用

在建筑工程中，使用的玻璃比较多，尤其是某些住宅，对光度和透光度的要求比较高。现在市面上的玻璃品种很多，功能很混乱，因此，绿色材料应该结合市场的实际情况，克服现有建筑中使用玻璃的缺陷，根据不同建筑的需要，选用适合的玻璃。如有些业主关心保温效果，则可以采用真空玻璃，还有些建筑需要耐腐蚀性、低辐射性等^[2]。

3.3 在外部建设中的具体应用

在外部建设中采用大量绿色建筑材料，不仅可以增强外墙的支撑作用，而且能有效解决外墙隔热和防水问题，为室内空间营造良好的环境。在南方，由于雨水多、温度高、闷热潮湿等原因，在施工时应充分考虑墙体的耐蚀、隔热性能等特点。在我国西北地区，不仅要注意保温，而且要注意节约能源。同时，为保证房屋的防震性能，施工企业需要合理选用绿色建筑材料，减小自然灾害对人体健康的危害，比如采用新型水泥等。混凝土作为重要的建筑材料，其应用范围广、数量大、种类繁多，直接关系住宅的品质和使用者的生活体验。例如，回收混凝土材料，是指在建筑工程中，将废弃或未使用的水泥块，经二次加工，按一定比例混合，加入水泥、水等制成的材料。该新型混凝土不仅解决建筑垃圾的问题，而且实现资源的循环应用，节约成本、大量天然集料、大量资源、大量能源，以及保护环境等。生态混凝土则更加环保，更加适用于绿化，保护环境。其自身独特的构造与作用，可以减小对环境的负担，达到很好的环保效益。

3.4 内部装修中的应用

在土木工程施工中，还要考虑住宅的内部结构，一般要求既要保证居住环境的舒适度，又要保证环境的安全性，还要符合人们的审美要求。目前，传统建筑材料已不能满足市场的需要，绿色建筑材料既可以满足上述要求，又可以保证产品品质。因此，在内部装修中，应选用适当的绿色建筑材料，以此丰富室内布置，达到装修效果。也可采用绿色建筑材料，促进室内与室外的联系，使使用者获得更加独特的居住体验。在建筑过程中，充分应用绿色建筑材料，可以改善居民的生活品质，保证居民的居住安全，同时可对建筑行业的发展起到积极推动作用。

4 绿色建筑材料在土木工程施工中应用的问题

4.1 绿色建筑材料成本相对较高

与一般的建筑材料相比,由于绿色建筑材料采用的是高科技产品,而且生产规模小,所以其成本比较高。在建筑过程中,价格是制约绿色建筑材料应用的主要障碍。一些施工单位在选材时存在“短视”现象,仅注重当前建筑项目成本和建筑项目效益,忽略建筑项目长期对生态环境的影响。从工程成本控制角度出发,土木工程建筑倾向于使用一般建筑材料,对绿色建筑材料的使用则相对较少。

4.2 绿色施工观念尚未建立

从十多年前起,我国就开始实施垃圾分类,将垃圾划分为可循环和不可循环两大类,然而,在过去的十几年里,垃圾分类并未形成固定的习惯,虽然有严厉的政策,垃圾分类工作却难以顺利进行。人们缺少垃圾分类和环保意识,是当前阻碍发展生态文明建设的主要原因,绿色建筑在土木工程中的应用受到绿色建筑理念的阻碍,无论是建筑企业还是政府,都没有形成行之有效的绿色施工观念,对绿色建筑材料的使用并不是强制性的,因此,对生态环境造成严重的破坏。

4.3 绿色建筑材料监管不完善

绿色建筑材料的监管与生产均未达到相关规定,但在进入现场后,由于缺少绿色建筑材料的监管,会对建筑的环保造成很大影响。大量不符合环保标准的建筑材料在市场上销售,不仅会造成“劣币驱逐良币”现象,而且会损害建筑的生态环境。

5 绿色建筑材料在土木工程施工中应用的策略

5.1 政府加大对绿色建筑材料的财政补贴力度

由于绿色建筑材料的成本比较高,因此,应加大对绿色建筑材料的财政补助力度。一是加大对绿色建筑材料企业的财政补助,促进其绿色建筑材料的生产,防止由于市场需求不足而造成企业破产。二是加大对施工单位的补助。鼓励其采购绿色建筑材料,使绿色建筑材料的价格在实施初期尽量与一般建筑材料的价格保持在比较均衡的水平。在此基础上,施工单位可以充分认识到绿色建筑材料的优点,从而在一定程度上提高其对绿色建筑材料的需求和使用率^[3]。

5.2 提升建设单位和施工单位的绿色节能施工意识

政府或者行业协会可以组织施工单位参加专题讲座、参观绿色建材展销会,政府或行业协会可使参观者了解绿色建筑的优势和生态价值,并组织施工项目

参加者参观绿色建材建筑,亲身体验使用绿色建筑材料的优点及对建筑运行成本的影响,比如使用绿色建筑材料可以在某种程度上节约能源。在行业协会的强力领导、政府的指导下,有效提高建筑企业、施工企业对绿色建筑的认识,同时为绿色建筑材料在土木工程施工中的推广应用扫除思想障碍。

5.3 加强对绿色建筑材料的监督和管理

在建筑工程中,绿色建材的使用目的首先是保持绿色、真实感。所以,政府应加大对绿色建筑材料生产的质量监督,严格限制低价位、不良质量的绿色建筑材料流入现场,同时应保证流入现场的绿色建筑材料具备优异的生态环保性能。另外,要加强对施工人员的管理,建立健全责任追究制度,建立绿色建筑材料质量不达标的责任制度,杜绝招标过程中出现违法、违规现象,保证绿色建筑材料在土木工程施工中的应用,真正为生态文明建设做出贡献。

5.4 进一步加强对绿色建筑材料的验收及管理工作

在使用整体建筑材料时,需要根据相关技术要求全面完成整个工程任务,避免受到建筑材料本身的各种不利因素的影响,在验收时要合理考虑综合环保要求,同时要对绿色建筑材料的应用情况进行有效检测,并对各种大型项目采用的整体建筑材料应用效益做出评价^[4]。

6 结束语

综上所述,随着社会的发展和时代的进步,环境保护意识日益深入人心,这对构建生态文明社会十分有益,对改善人民的观念同样有益。因此,应对绿色建筑材料在土木工程中的应用进行深入探讨,并对其重要性进行分析。只有如此,才能使建筑工作者更好地应用绿色建筑材料,使其真正发挥应有的价值和功能,从而满足人们对绿色建筑的需求,同时推动建筑行业实现健康、可持续发展。

参考文献

- [1] 杨高娜.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].陶瓷,2022(8):119-121.
- [2] 郝华姣.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].建筑材料与装饰,2022,18(17):45-47.
- [3] 顾保利.阐述绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].陶瓷,2022(8):143-144,181.
- [4] 吕斌.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].建筑与装饰,2022(9):196-198.