

在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究

朴东胜

东胜建筑设计工作室 韩国首尔 100-744

摘要: 本文旨在探讨在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究。首先,介绍了绿色建筑材料的概念和分类,接着,分别从采购阶段、施工阶段和竣工阶段三个方面详细阐述了土木工程施工中应用绿色建筑材料需要注意的事项,并结合具体案例进行了分析和总结。

关键词: 土木工程施工; 绿色建筑材料; 应用

Research on the Application of Green Building Materials in Civil Engineering Construction

Dongsheng Park

Dongsheng Architectural Design Studio Seoul, Korea 100-744

Abstract: This article aims to explore the application research of green building materials in civil engineering construction. Firstly, the concept and classification of green building materials were introduced. Then, the considerations for the application of green building materials in civil engineering construction were elaborated in detail from three aspects: procurement stage, construction stage, and completion stage. Specific cases were analyzed and summarized.

Keywords: Civil engineering construction; Green building materials; Application

引言:

近年来,随着人们的节能减排意识不断增强,更多的建筑企业开始寻求绿色建筑材料的应用。尤其是在土木工程领域,绿色建筑材料的发明和应用,逐渐被认为是实现建筑产业生态化和可持续发展的重要方式之一。因此,本文将深入探讨在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究,分析其实际应用中的优势。

1 绿色建筑材料概述

1.1 绿色建筑材料的主要特点

绿色建筑材料具有较好的健康性,不含有害物质,对人体安全。它们往往具有优秀的耐久性和稳定性,可以减少在施工过程中对建筑材料的更换和浪费。具有良好的隔音、隔热性能,可以降低空调系统的使用,达到节能节电的目的。绿色建筑材料在制造过程中也进行了改进,可以减少废气、废水和噪声等污染物,降低对环境的影响。绿色建筑材料使用寿命长并易于回收利用,可以降低资源的消耗和减少对自然环境的危害。

1.2 绿色建筑材料的重要性

首先,绿色建筑材料采用了更加环保和可持续性的生产方式和原材料,可以大大减少对环境的污染和危害。

其次,绿色建筑材料具有更好的保温、隔音、防震等特性,在建筑施工过程中能够有效地降低能耗,节省能源。再次,绿色建筑材料的应用不仅可以减少对人体的损害,还可以提高人们的环保意识和健康意识,为可持续发展做出贡献。最后,绿色建筑材料具有优异的性能和美观的外观,可以提高土木工程的品质和价值,增加其市场竞争力。

2 绿色建筑材料在土木工程施工过程中的具体应用

2.1 在建筑结构中的具体应用

首先,在建筑结构中,钢结构可以代替传统混凝土和砖石结构,具有轻质化、高强度、耐腐蚀性、易拼装等优点,同时也可以减少废弃渣土对环境的污染。其次,生态砖具有优良的防火、保温、隔声和减震的特点,同时生产过程中无需使用烘干机以及化学添加剂,甚至可以把建筑中使用后的不用的板材还原为原料继续制造砖块。再次,硅酸钙板拥有良好的隔音、隔热性能,同时与传统墙体装修相比,它更环保、耐久、防潮和可制成饰面板。最后,生态木具有明显的环保特点,不仅可回收、资源浪费小,而且生产过程中不会产生明显的废气和废水,更适用于现代建筑风格^[1]。

2.2 在内部装修过程中应用

首先, 环保油漆则采用了环保材料, 不含甲醛等有害物质, 可以有效地减少环境污染和对人体健康的危害。其次, 真木地板是自然木材制成的地面装饰材料, 具有环保、自然、耐用等优点, 并具备其他地板难以比拟的触觉、视觉、嗅觉上的感官特点。再次, 生态壁纸采用环保材料制成, 不含有害物质, 可以减轻对环境和人体健康的影响。最后, 生态石材之所以能够得到广泛应用, 主要是因为它具有较高的环保性、节约原料、可回收利用、合理利用资源而设计上也非常多样化^[2]。

2.3 在外部施工建设过程中有效应用绿色建筑材料

首先, 在户外建筑施工中, 可以将太阳能光伏板安装在屋顶或墙面上, 通过对太阳能的收集转化为电能, 实现节能环保。其次, 内墙保温系统相比于传统的外墙保温系统, 在施工过程中更加环保、节能、省时省力等, 也不会占用过多室内空间而且美观度更高。再次, 植草砖在公共建筑、道路绿化、广场等地方广泛应用, 既可以为人们提供观赏价值, 同时又起到了防止雨水迅速流失和增加城市绿化覆盖率的效果。最后, 生态墙体砖的表面具有一定的自洁功能和绝缘效果, 使用起来非常方便, 同时具备隔音、保温、防水、防霉、防火等多项功能。

3 土木工程施工过程中应用绿色建筑材料的注意事项

3.1 针对绿色建筑材料进行科学合理的选择

首先, 我们应该知道所选材料的性质、特点和优势, 结合施工实际情况, 进行综合考虑。比如, 在选择防火、抗震等需求较高的材料时, 应当考虑与绿色环保的取舍, 层层把握后做决策。其次, 选择绿色建筑材料时, 我们要了解所选材料的生产过程是否具备可持续性, 内部是否含有有毒物质。再次, 虽然许多绿色建筑材料可能会在初始投入时比传统材料更昂贵, 但其使用寿命长且节能环保, 因此长远来看实际上可以降低使用成本。因此, 需要在综合考虑设计质量、施工技术等多个方面之间取得一个最佳平衡点。最后, 绿色建筑材料的生产商和供应商在环保方面的承诺必须极具可信度, 同时还需要考虑品牌的声誉、技术支持服务等因素, 以便在其使用寿命期内实现有效维护与检测^[3]。

3.2 绿色建筑材料施工监管过程中应该关注的相关事项

首先, 在施工监管过程中, 需要加强对绿色建筑材料的质量管控, 确保材料满足工程需要和环保要求, 节省资金和资源。其次, 虽然绿色建筑材料环保, 但其生产过程中仍会存在一些环境污染问题。因此, 施工建设单位应当制订出完善合理的环境保护措施, 将工地粉尘、危险化学品等对生态环境的影响减至最小。再次, 施工管理人员的技术和专业素质对绿色建筑材料的使用非常重要, 因为这些材料不同于传统材料, 他们的安装和施工操作与之前的经

验可能不同, 错误的反馈可能导致设施制作设计失误从而造成粗略的安装或具有安全危险性的错误拼装。最后, 绿色建筑材料应该与普及使用的建筑材料一样, 参加科学合理严格的入场检查和验收过程。

3.3 绿色建筑材料施工环节的注意事项

首先, 绿色建筑材料在安装和组装过程中, 有些产品含有一些化学物质、树脂等显著成分。为了保护施工工人的健康以及项目效果, 生产厂家推荐在施工全过程中都应保持良好的通风环境与通风设备使用, 并要将电源适当关闭以防止恼人噪音。其次, 在施工过程中, 施工单位应当选取合适的器材和备件来与之配合。如果使用不合适的工具, 或工具调度不当, 就会对绿色建筑材料造成损害和浪费, 甚至直接影响到项目后续开展。再次, 绿色建筑材料对于施工现场的温度变化和湿度影响等有一定的适应性。如果在运输、堆放、安装等过程中不小心损坏了其外部构造或者内部装备和结构的话, 就会直接影响到施工工艺质量和效果。最后, 绿色建筑材料使用要求更为严格, 在安装、监督、保养等方面都需要具备高水平的专业施工人员来操作。

3.4 竣工阶段绿色建筑材料方面应注意的问题

首先, 绿色建筑材料在竣工验收阶段必须经过严格检查。对于已经安装使用的材料, 需要对他们的可靠性和环保效果进行全面考核。其次, 绿色建筑材料即使是含杂质较少的天然材料, 在生产加工或者安装过程中还是会产生大量废弃物, 并得到正确的处理方法。最好的方法就是对易损材料进行分类收集和处理, 其中回收利用还满足节能减排的目的。再次, 选择绿色建筑材料的施工项目建成之后, 也需要制定详细的周期性运维方案, 确保此前所投入的资本不被白白浪费。最后, 完成验收之后, 颁发绿色建筑材料的验收证书和环保技术标准。

4 结语

通过本文的研究, 我们可以看出绿色建筑材料在土木工程施工中具有诸多优势。需要进一步加强对绿色建筑材料的科学研究, 完善相关政策法规, 提高施工人员的专业水平和安全意识, 不断推动绿色建筑材料在土木工程领域中的应用。相信随着技术的逐渐成熟和意识的不断普及, 绿色建筑材料将成为未来土木工程施工领域发展的新趋势, 实现生态文明建设的目标。

参考文献:

- [1] 陈代云. 在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J]. 建材与装饰, 2019(8): 2.
- [2] 李冰. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(3): 2.
- [3] 陈广伟. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究[J]. 居舍, 2019(3): 2.