

绿色建筑材料在土木工程中的检测应用探析

李男男

重庆长嘉建筑与钢结构检测认证研究院有限公司 重庆 400084

【摘要】：科学技术不断发展以及社会的不断进步使得我国企业逐渐进入了转型发展的重要时期，特别是在建筑行业，为了满足可持续发展的有关战略，建筑行业的绿色化以及现代化发展已经成为必然趋势。这就要求在进行建筑材料的选择过程中要加强绿色建筑材料的应用，同时还需要同加强绿色建筑材料在施工中的质量检测工作，这样才能在满足建筑施工质量的基础上达到人们对建筑环保性以及舒适性的要求，下面将对绿色建筑材料在土木工程中的检测应用做一个探究。

【关键词】：绿色建筑材料；土木工程；检测应用

近些年来在土木工程行业中通过对绿色建筑材料的有效应用，为土木工程行业发展提供了更多的发展机会以及成长空间，同时通过绿色建筑材料的应用还能为人们提供更加健康、环保的工作生活条件。绿色建筑材料主要是指污染小、对环境损害较小的材料，通过对这些材料的应用能对人们的生活环境进行有效保护，所以近些年来如何保证绿色建筑材料在土木工程中的有效应用，已经成为诸多工程人员需要研究的重点课题，所以就需有有关人员对此一定要加以重视。

1 绿色建筑材料在土木工程中的应用分析

1.1 绿色建筑材料在建设结构方面的应用分析

近些年来随着我国科学技术的飞速发展有效推动绿色建筑材料技术的进步，这就使得绿色建筑材料拥有了非常优越的结构性能。在进行建设结构材料的选择过程中，必须要保证材料具有结构稳固以及环保性能优越等特点。其中在众多的环保绿色建筑材料中，轻型钢材这种绿色建筑材料可以有效满足建设结构对材料的有关需求，轻型钢材在实际的应用过程中不但稳固性好，同时还具有隔音美观等优势，这就使得近些年来这种轻型钢材在土木工程中得到广泛应用。在应用过程中不仅有效保证建筑的安全性，同时还有效节约了人力成本，保证土木工程施工成本能得到有效降低，所以近些年来得到了广大建筑人士的广泛青睐。同时石膏砂浆材料作为一种绿色建筑材料，这类材料与常规的水泥砂浆相比更加环保，在进行实际的制作过程中对水以及水泥的消耗量较低，可以有效降低资金消耗，产生的粉尘量较少，可以实现对环境进行更好的保护，从而保证土木工程施工的整体经济效益能得到有效保障。同时在进行土木工程建筑结构的施工过程中通过应用添加粉煤灰和矿渣灰的混凝土砌块，不但可以对工业生产的废弃物进行合理化应用，并且在实际的应用过程中还能起到很好的隔热保温作用，通过对资源的合理化应用不但能达到墙体稳固性的要求，同时对提高节能效果也具有帮助，能有效满足绿色材料在土木工程施工中应用对节能环保的有关要求。

1.2 绿色建筑材料在工程使用功能方面的应用分析

在进行实际的项目建设中，除了建设结构之外建筑的使用功能对整个项目建设也具有重要作用，建筑的使用功能直接影响了居民对整个建筑的体验效果。并且近些年来随着生活质量的逐渐提升，我国民众对建筑功能的舒适性提出了更高的要求。在进行建筑的使用功能设计方面还需要加强防水、防火以及保温、隔热等诸多性能的考虑，性能对建筑的整体舒适性以及安全性有着至关重要的影响，所以这就要求在进行建筑材料的应用中充分利用绿色建筑材料的重要特性，有效满足民众对建筑使用功能的有关要求，保证能通过绿色建筑材料的应用使建筑的外观更加整洁，这不但能为民众提供视觉上的冲击，同时也是一种良好的精神享受。其中包括房屋墙体材料在实际的应用过程中具有了很好的隔音效果，同时这种材料还具备很好的保温特点，保证人们的生活舒适度能得到逐渐提升，并且这种材料在实际的应用中能有效减少环境污染，对节约资源也具有重要作用，还能有效提高建

筑物的整体耐火程度，从而逐渐提高土木工程整体施工质量。防水涂料作为土木工程中应用比较广泛的建筑材料之一，这种材料的有效应用可以保证建筑的防水性得到逐渐提高，从而有效避免因为降雨、降雪等因素对墙体的结构的耐久性以及安全性造成影响，为住户提供一个安全舒适的生活居住环境，近些年来无毒防水材料作为涂抹工程施工中应用的主要方向之一，整体开发难度较大。这就要求在进行防水材料的应用过程中，要对防水材料的应用方式进行改变，从而有效降低对环境的污染，其中包括采用冷结合、热风接头等施工方式，解决防水材料在实际应用中的污染问题，有效加强绿色建筑材料的应用。膜材料在实际的应用中能够有效改善门窗的保温隔热效果，有效保证阳光的传递效果，能保证用户白天可以减少对电量的消耗，有效提高节能环保效果^[1]。

1.3 绿色建筑材料在工程内部装修方面的应用分析

居住环境作为影响用户生活体验的重要因素之一，近些年来越来越多的用户对室内装修材料的质量要求逐渐提高，在传统的建筑装修过程中，部分装修材料会对人体产生健康危害，同时还产生刺激性气味，这就要求有关人员必须对内部装修材料的质量以及节能环保要求加以重视，有效解决传统装修过程中的诸多问题。在进行内部装修材料的选择过程中，一定要保证材料具备良好的防水防火功能，同时还要保证材料的无毒无味，并且材料还需要具备良好的美观效果。这要求有关人员进行内部装修的施工中，一定要选择安全绿色材料进行装修施工，其中硅藻泥等材料作为代替传统墙面涂料的绿色材料之一，这一类材料在实际的应用中能保证空气中弥散的甲醛等有害物质得到有效降低，从而能为民众提供一个安全舒适的居住环境。同时绿色建筑材料在土木施工中的广泛应用，为改善人们的生活质量发挥了重要作用。其中这就包括在绿色环保理念下，在装修材料的选择过程中可以考虑用竹材料对木材以及人造板材进行代替，人造板材在后期的应用中会释放出甲醛等有毒有害元素，同时竹材料在实际的应用中具有强度大、生长速度快、环保安全等优势，经过对竹材料进行处理，其强度甚至可以与轻型钢材进行比较，所以完全能胜任室内装修的有关要求。并且竹材在实际的应用中重量较轻，所以不必过多考虑承重问题，从而能在满足人们室内装修设计的要求的基础上为施工人员提供更多的发挥空间，从而充分发挥绿色建筑材料的重要价值^[2]。

2 绿色建筑材料在土木工程中的质量检测分析

2.1 绿色建筑材料的检测项目分析

进行土木工程的施工过程中，由于同步工程的不同阶段会涉及到应用各种各样的建筑材料，同时建筑材料的质量对整个土木工程的施工质量都有着重要影响。并且绿色建筑材料与传统材料在实际的质量检测中检测标准又存在一定差异，这就要求在进行绿色建筑材料的检测过程中，需要在施工过程开始之前就加强对各种绿色材料的质量检测工作。其中在进行不同材料的质量检测过程中，检测项目需要按照国家有关部门以及行业的有关标准进行检测项目制定，同时在进行特

定工程的材料检测时还需要充分考虑工程的有关需求,实现对绿色建筑材料的干湿度、硬度以及各种材料的混合比进行准确的检测工作,这样才能保证绿色建筑材料在实际的应用中各项参数能够符合工程的有关需求。这就要求在进行土木工程施工时,绿色建筑材料的质量检测过程中,建筑材料的质量检测项目并非按照特定的标准参数以及固定的检测项目进行,而是需要根据不同的绿色建筑材料选择针对性的检测项目,同时在进行检测参数的确定过程中,也需要从当地的行业规定出发对项目需求进行适当调整,只有这样才能保证通过全面科学的检测项目对绿色建筑材料的质量以及安全性提供有力保证。同时在进行实际的质量检测过程中一定禁止因为利益关系以及个人因素减少检测项目或者降低检测标准,这不但会对绿色建筑材料的应用效果造成严重影响,甚至会对土木工程的整体施工质量造成严重影响。所以有关人员一定要加强绿色建筑材料的质量检测工作,只有使用符合标准的绿色建筑材料,才能充分发挥绿色建筑材料的应用价值,为土木工程的质量提供有力保证^[3]。

2.2 绿色建筑材料的试件取样分析

有关人员进行绿色建筑材料的质量检测时,有关质检人员需要对材料进行抽样检测,从而通过对样品的质量进行有效检测,从而明确整体材料质量,所以检测样品的选择就变得至关重要,只有保证取样结果具有代表性,才能保证检测结果更加准确。我国对建筑行业已经进行了相对完善的行业标准建立,同时我国质检部门对于建筑材料的取样也进行了相对完善的流程化以及标准化的规章制度制定,其中在相关制度中对绿色建筑材料的取样途径以及取样次数和取样数量进行了明确规定。这就要求有关质检人员一定要严格按照我国有关规定进行绿色材料的取样工作,有效保证整体的检测质量,这样才能避免不合格、不合规定的绿色材料进入土木工程施工场地,对土木工程的质量造成严重影响。但是在实际的质量检测过程中,由于有关人员缺乏专业素养以及对工程项目规定未进行深入了解,从而会导致对取样工作效果造成严重影响,这样不但会导致样品失去代表性,同时由于取样次数以及数量不足,导致难以通过样品检测质量而有效反应整体的绿色建筑材料质量,导致对土木工程整体施工质量造成严重影响^[4]。

2.3 绿色建筑材料检测中环境温度与湿度

绿色建筑材料在土木工程施工的应用中,应用环境的物理参数会对建筑材料的性能带来很大程度的影响,并且在进行绿色建筑材料的保养以及护理工作中,保养护理工作对环境条件也有着明确规定,只有保证实际的保养护理工作能符合相关规定,才能有效保证绿色建筑

材料质量。这就要求有关人员进行绿色建筑材料的质量检测时,也需要严格按照有关规定要求进行实验,保证能对实验环境的温度以及湿度等因素进行有效控制,有效避免这些物理因素对质量检测结果造成影响。这就要求有关人员进行绿色建筑材料的质量检测试验过程中,需要对实验的无关变量进行有效控制,其中包括需要将温度和湿度控制在统一的标准范围之内,这样才能有效避免因为环境因素对检测结果造成的影响,有效保证质量检测工作的严密性以及准确性,对绿色建筑材料的质量进行有效保证^[5]。

2.4 绿色建筑材料在的的施工与验收分析

绿色建筑材料在土木工程施工的应用过程中,为了有效达到绿色健康以及节能环保的根本要求,就会使整体的施工原材料成本有所提高,所以在进行实际的土木工程施工中,部分土木工程负责人员以及承包商由于过分注重眼前的商业利益,从而由于刻意压缩工程成本,导致绿色建筑材料的质量检测工作未得到有效落实。并且绿色建筑材料的质量会直接影响土木工程的整体施工质量,这就要求有关质量检测人员一定要对此加以重视,但是在实际的建筑材料的检测工作中,由于质量检测人员受到利益驱动,导致绿色建筑材料在实际的应用中存在着以次充好情况,这种情况的出现会对土木工程的整体施工质量造成严重影响,并且在绿色建筑材料的实际应用过程中,由于不同型号的绿色建筑材料具有不同的物理性质,这就要求再进行绿色建筑材料的实际应用中,需要有关质量检测人员对土木工程在施工完成阶段的相关指标进行严格的检测验收工作。这样才能实现在最后阶段对绿色建筑材料的质量进行有效保证,通过绿色建筑材料在土木工程施工中的有效应用,逐渐推动土木工程行业绿色高效持续发展,并且这对推动建筑行业的节能环保也具有重要帮助,推动建筑行业逐渐实现绿色化、现代化^[6]。

3 结束语

综上所述,资源枯竭以及环境污染已经影响我国社会发展以及人民生活,所以近些年来我国开始逐渐推动可持续发展战略,建筑行业作为高污染高消耗的产业之一,这就要求在土木工程的施工中加强对绿色建筑材料的应用,从而充分发挥绿色建筑材料在节约能源、保护环境以及健康无污染等方面的巨大优势。同时还需要在实际的应用中加强质量检测工作,这样才能通过高质量的绿色建筑材料的应用在保证土木工程施工质量的基础上,逐渐推动土木工程实现绿色、持续、高效发展。

参考文献:

- [1] 沈雪懿.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].建材发展导向, 2022, 20(4):18-20.
- [2] 李万军, 张艳, 李子田.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用分析[J].中国建筑装饰装修, 2022, (2):78-80.
- [3] 陈桂煌.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究[J].陶瓷, 2021, (12):89-90.
- [4] 张利旺, 李永帅, 徐欢欢, 常梁义, 李千里.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].陶瓷, 2021, (12):95-96.
- [5] 李雪.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].陶瓷, 2021, (11):107-108.
- [6] 薛阔.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].居舍, 2021, (30):51-52.