

绿色建筑工程施工技术与可持续发展探讨

赵越

唐山海港市政工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i6.4576

[摘要] 全球环境问题的日益严峻和人们对可持续发展的迫切需求,使得绿色建筑工程施工技术逐渐成为建筑行业的发展趋势。对此本文深入地探讨了绿色建筑工程施工技术的内涵,其中包括了节能施工技术、节材施工技术、节水施工技术和节地施工技术等多个方面。在此基础上还分析了当前绿色建筑工程施工技术的实施现状与存在的问题,如技术应用的普及程度、技术标准与规范执行情况以及成本与效益问题等。借助阐述了绿色建筑工程施工技术与可持续发展的协同关系,并提出了推动绿色建筑工程施工技术发展与可持续发展的策略,如加强政策法规支持、技术创新与研发以及人才培养与教育等。在实践中通过对绿色建筑工程施工技术与可持续发展的探讨,希望能够为实现建筑行业的可持续发展提供有益的参考。

[关键词] 绿色建筑工程; 施工技术; 可持续发展

中图分类号: TV52 文献标识码: A

Discussion on the construction technology and sustainable development of green building engineering

Yue Zhao

Tangshan Port Municipal Engineering Co., LTD.

[Abstract] With the increasingly severe global environmental problems and people's urgent demand for sustainable development, the green building engineering construction technology has gradually become the development trend of the construction industry. This paper deeply discusses the connotation of green building engineering construction technology, including energy saving construction technology, material saving construction technology, water saving construction technology and land saving construction technology and so on. On this basis, it also analyzes the current implementation status and existing problems of green building engineering construction technology, such as the popularization of technology application, the implementation of technical standards and specifications, and the cost and benefit problems. With the help of explaining the synergistic relationship between green building construction technology and sustainable development, and put forward strategies to promote the development and sustainable development of green building construction technology, such as strengthening policy and regulation support, technological innovation and research and development, and talent training and education. In practice, through the discussion of green building engineering construction technology and sustainable development, we hope to provide a useful reference for realizing the sustainable development of the construction industry.

[Key words] green building engineering; construction technology; sustainable development

引言

当今社会中资源短缺、环境污染和生态破坏等问题日益严重,因而可持续发展已成为全球共同关注的焦点。建筑行业作为能源消耗和环境污染的大户,其更是面临着巨大的挑战。而为了实现建筑行业的可持续发展,绿色建筑工程这种通过采用节能环保的施工方法和材料,以降低建筑工程对环境的影响和提高

资源利用效率,进而实现建筑与自然和谐共生的施工技术应运而生。本文将对绿色建筑工程施工技术与可持续发展进行深入探讨,以期能够为推动建筑行业的可持续发展提供有益的参考。

1 绿色建筑工程施工技术概述

1.1 节能施工技术

1.1.1 建筑围护结构节能技术:此技术核心在于采用高效的

保温隔热材料,如聚苯板、聚氨酯泡沫等,达到提高建筑围护结构保温性能,以及减少建筑物能源消耗的目的。

1.1.2门窗节能技术: 施工中选用节能型门窗,如断桥铝合金门窗、中空玻璃门窗等,以提高门窗的保温隔热性能和气密性能,进而减少建筑物的能源消耗。

1.1.3可再生能源利用技术: 施工人员使用太阳能、空气能、风能等可再生能源,来为建筑物提供热水、供暖、制冷等能源,以此可减少了对传统能源的依赖。

1.2节材施工技术

1.2.1优化设计方案: 建筑设计阶段设计人员通过优化设计方案,即可减少建筑材料的使用量。例如其可以采用合理的建筑结构形式,来减少建筑材料的用量。或者优化建筑布局以提高空间利用率,进而减少不必要的建筑面积^[1]。

1.2.2采用新型建筑材料: 当施工者选用节能环保的新型建筑材料,如高性能混凝土、高强度钢材、新型墙体材料等,就能够提高建筑材料的使用效率,与减少建筑材料的浪费。举例来说,由于高性能混凝土具有高强度、高耐久性、高工作性等优点,因此应用其可以减少混凝土的用量。

1.2.3建筑材料的回收利用: 对废旧建筑材料进行回收利用,如将拆除的旧建筑物中的砖石、木材、钢材等材料进行分类回收,再对其经过加工处理后可用于新建筑的建设。

1.3节水施工技术

1.3.1水资源的循环利用: 建筑施工过程中可对施工废水进行处理后循环利用。如将施工废水经过沉淀、过滤、消毒等处理后,可将其用于混凝土养护、车辆冲洗、降尘等。

1.3.2采用节水型施工设备和器具: 施工中应尽量选用节水型施工设备和器具,如节水型水龙头、马桶、淋浴器等,如此即可减少施工过程中的水资源浪费。

1.3.3雨水收集利用: 建筑施工现场设置雨水收集设施,能够收集雨水并将其用于施工过程中的混凝土养护、降尘等。例如在施工现场设置雨水收集池将雨水收集起来,然后经过简单处理后用于混凝土养护。这样一来既节约了水资源,还减少了对自来水的依赖。

1.4节地施工技术

1.4.1合理规划施工现场: 建筑施工前就得对施工现场进行合理规划,以此减少施工对土地的占用。比如合理布置施工临时设施,才能确保减少临时设施对土地的占用。

1.4.2地下空间的开发利用: 施工企业还应关注地下空间地利用,如建设地下停车场、地下商场、地下仓库等,达到提高土地利用率的目。如在城市中心区域就可以建设地下停车场,此举可以缓解城市交通拥堵并提高土地的利用率。

1.4.3施工过程中的土地保护: 建筑施工过程中采取措施保护土地资源是至关重要的,如避免乱挖乱填、防止水土流失等。其中在土方开挖过程中,施工人员可采取分层开挖、分段施工等方式,来减少土方开挖对土地的破坏。

2 绿色建筑工程施工技术的实施现状与问题分析

2.1技术应用的普及程度

当前绿色建筑工程施工技术在我国的应用还处于起步阶段,其普及程度较低。实践中虽然一些大型建筑企业和重点工程已经开始采用绿色建筑工程施工技术,但大多数中小建筑企业和一般工程仍然采用传统的施工技术,其对于绿色建筑工程施工技术的认识和应用不足^[2]。

而在施工中造成绿色建筑工程施工技术普及程度低的原因主要有以下几个方面: 一是绿色建筑工程施工技术的成本较高,而一些中小建筑企业由于资金有限,因此其难以承担绿色建筑工程施工技术的应用成本; 二是绿色建筑工程施工技术的标准和规范不完善,存在一些建筑企业对绿色建筑工程施工技术的认识和理解存在偏差,其中相关人员不知道该如何在施工中正确应用绿色建筑工程施工技术; 三是绿色建筑工程施工技术的宣传和推广力度不够,导致一些建筑企业和社会公众对绿色建筑工程施工技术的了解和认识不足,进而其就会缺乏应用绿色建筑工程施工技术的积极性和主动性。

2.2技术标准与规范执行情况

现阶段我国已经出台了一系列绿色建筑工程施工技术的标准和规范,如《绿色建筑评价标准》《建筑节能工程施工质量验收规范》等。尽管这些标准和规范为绿色建筑工程施工技术的应用提供了指导和依据。但是在实际施工过程中,依然有一些建筑企业对绿色建筑工程施工技术的标准和规范执行不到位,其施工时存在违规施工的现象。

究其原因主要有以下几个方面: 第一是一些建筑企业对绿色建筑工程施工技术的标准和规范认识不足,其不知道在实践中应该如何正确执行标准和规范; 第二是有一些建筑企业为了追求经济效益,在施工中故意违反标准和规范的要求; 第三是绿色建筑工程施工技术的标准和规范的监督和管理力度不够,致使一些违规施工的行为得不到及时的纠正和处理。

2.3成本与效益问题

绿色建筑工程施工技术的应用需要投入一定的成本,如采用节能环保的建筑材料和施工设备、进行技术研发和创新等。可是这些成本的投入会增加建筑工程的总造价,进而给建筑企业带来一定的经济压力。反过来想,绿色建筑工程施工技术的应用也会为企业带来一定的经济效益和社会效益。如绿色建筑工程施工技术的应用可以降低建筑物的能源消耗和运营成本,从而提高建筑物的使用价值和市场竞争力。又如绿色建筑工程施工技术的应用可以减少建筑工程对环境的影响,助力企业达到保护生态环境以及提高社会公众生活质量的目的。

如今绿色建筑工程施工技术的成本与效益问题还没有得到很好的解决。实践当中一些建筑企业由于担心成本过高,因此不敢轻易应用绿色建筑工程施工技术。同时还有一些建筑企业虽然应用了绿色建筑工程施工技术,但由于其缺乏科学的成本效益分析,因此不知道如何评估绿色建筑工程施工技术的经济效益和社会效益。

3 绿色建筑工程施工技术与可持续发展的协同关系

3.1 资源利用与循环

资源利用与循环是可持续发展的重要内容之一。施工人员通过绿色建筑工程施工技术的应用,就能够实现资源的高效利用和循环利用,以此减少对自然资源的依赖,并促进可持续发展。

基于此来说,施工中应用绿色建筑工程施工技术可以有效地帮助建筑企业提高资源利用效率,进而减少资源浪费。就节能施工技术来说,其可以降低建筑物的能源消耗,而采用节材施工技术就可以减少建筑材料的使用量,采用节水施工技术则可以帮助企业减少水资源的浪费。同时绿色建筑工程施工技术的应用还可以促进资源的循环利用。如采用建筑材料的回收利用技术则可以将废旧建筑材料进行分类回收,然后经过加工处理后将其用于新建筑的建设^[3]。

3.2 环境保护与生态平衡

目前环境保护与生态平衡是可持续发展的重要目标之一。而相关企业借助绿色建筑工程施工技术的理论,就可以最大效率的实现建筑工程与自然环境的和谐共生,从而促进可持续发展。

一方面绿色建筑工程施工技术的应用可以减少建筑工程对环境的影响,进而保护生态环境。其中采用节能施工技术能减少建筑物的能源消耗,并降低二氧化碳等温室气体的排放;而采用节材施工技术可减少建筑材料的使用量,以此可降低建筑垃圾的产生量。

另一方面绿色建筑工程施工技术的应用还可以促进生态平衡的恢复和维护。其中相关人员采用绿色屋顶技术就可以增加城市的绿化面积,达到改善城市生态环境的目的。

3.3 社会可持续发展

社会可持续发展同样也是可持续发展的最终目标之一。实践中加强绿色建筑工程施工技术的应用,能够帮助建筑行业实现可持续发展,在此基础上就能够为社会提供更加舒适、健康、安全的居住和工作环境,并促进社会的可持续发展。

展开来说,采用节能施工技术可以降低建筑物的能源消耗,进而降低居住和办公成本。又如绿色建筑工程施工技术的研发和创新需要大量的专业人才和技术支持,而这将促进建筑行业的技术进步和产业升级。因此绿色建筑工程施工技术的应用能提高建筑物的使用价值和市场竞争力,从而为社会提供更加舒适、健康、安全的居住和工作环境,并且其还可以促进建筑行业的可持续发展,最终为社会创造更多的就业机会和经济效益。

4 推动绿色建筑工程施工技术发展可持续发展的策略

4.1 加强政策法规支持

政府应加强对绿色建筑工程施工技术的政策法规支持,为其制定和完善相关的政策法规和标准规范,借此给予绿色建筑工程施工技术政策保障和技术支持。针对于此,政府可以出台鼓

励绿色建筑工程施工技术应用的政策、税收优惠政策等,进而降低建筑企业应用绿色建筑工程施工技术的成本。同时政府还可以制定和完善绿色建筑工程施工技术的标准规范,从而加强对绿色建筑工程施工技术的监督和管理,以确保绿色建筑工程施工技术的应用质量和效果。

4.2 技术创新与研发

建筑企业和科研机构应加强对绿色建筑工程施工技术的创新与研发,在实践中不断提高绿色建筑工程施工技术的水平和应用效果。其中建筑企业和科研机构可以加大对绿色建筑工程施工技术的研发投入,双方合力开展绿色建筑工程施工技术的创新研究,进而开发出更加节能环保、高效实用的绿色建筑工程施工技术。

4.3 人才培养与教育

政府、企业和高校必须加强对绿色建筑工程施工技术人才的培养和培训,如此才能够为绿色建筑工程施工技术的应用提供人才保障。具体而言,政府需出台鼓励高校开设绿色建筑工程施工技术相关专业的政策,为支持高校开展绿色建筑工程施工技术的教学和科研工作贡献自己的力量;而企业需加强对员工的培训和教育,以此提高员工对绿色建筑工程施工技术的认识和应用能力;高校则可以加强与企业的合作与交流,与其一同开展产学研合作项目,确保能够培养出具有实践能力和创新精神的绿色建筑工程施工技术人才。

5 结语

经研究发现,在实践中绿色建筑工程施工技术是实现建筑行业可持续发展的重要手段之一。而企业采用节能、节材、节水、节地等绿色建筑工程施工技术,就可以在实践提高资源利用效率,并减少建筑工程对环境的影响,进而实现建筑与自然的和谐共生。然而目前我国绿色建筑工程施工技术的应用还存在一些问题,如技术应用的普及程度低、技术标准与规范执行不到位、成本与效益问题等。为了解决上述这些问题,则需要政府、企业和社会各界共同努力,注重加强政策法规支持、技术创新与研发、人才培养与教育等方面的工作,以此推动绿色建筑工程施工技术的发展与应用,以及实现建筑行业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]郑键.建筑工程绿色节能施工技术应用探讨[J].绿色环保建材,2019,(09):31+33.
- [2]李永彬.建筑工程绿色环保施工技术应用探讨[J].绿色环保建材,2018,(08):55-56.
- [3]潘彦颖,王岚琪,江璐.绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J].居业,2022,(04):53-55.

作者简介:

赵越(1989—),男,汉族,河北省唐山市人,工程师,本科,建筑工程。