

建筑工程中绿色建筑施工技术应用分析

刘 顺

河北建设集团股份有限公司 河北 保定 071000

摘 要：随着社会经济发展水平的提升，传统以牺牲环境而实现经济快速增长目标的发展模式，已经难以满足当前可持续发展需求。尤其在工业发展的高质量阶段，环境保护工作的落实至关重要，这使绿色建筑施工技术的发展与应用备受关注。在建筑领域中，绿色建筑施工技术的引进，既可以有效减少建筑施工中的各类资源消耗量，起到有效控制建筑工程作业成本的积极作用，又可以促进绿色施工技术的发展，有效保护生态环境，为建筑行业的健康、持续发展创造良好的环境条件。因此，本文主要针对绿色建筑施工技术进行了分析和探讨，希望能够为相关人员提供参考

关键词：绿色建筑施工技术；建筑工程；应用

1 绿色建筑施工技术概述

所谓绿色建筑施工技术是以节约建筑工程施工材料 and 经济成本为基础，通过合理的技术措施进行建筑工程绿色施工，从而实现各种资源的高效利用与可持续发展。在建筑工程施工中，通过应用科学、先进、合理的绿色施工技术，可有效节约土地资源、水资源、材料和能源，达到良好的环保效果。凭借这些优势，绿色建筑施工技术在低碳背景下的建筑工程施工中得到广泛关注，越来越多的现代化建筑工程项目开始应用此项施工技术，并取得了良好的应用效果^[1]。

2 建筑工程中应用绿色建筑施工技术的必要性

首先，绿色建筑可以减少建筑环境对生态环境的影响。在建筑过程中，使用环保的材料可以减少对环境的污染和资源的浪费。同时，绿色建筑还可以通过灰水回收和雨水收集来减少对水资源的消耗。其次，绿色建筑可以提高建筑的能源效率和舒适性。通过采用太阳能、地源热泵等技术，可以有效降低建筑的能源消耗，减少温室气体的排放。同时，采用保温隔热材料和智能化控制系统等技术，还可以提高建筑的舒适度，改善室内空气质量。最后，绿色建筑可以带来经济效益和品牌形象的提升。建筑企业可以通过应用绿色技术来降低建造成本，提高房产的竞争力和价值，同时还可以获得政府奖励和认证，提升品牌形象和社会责任感。因此，应用绿色建筑施工技术已成为当前建筑行业的发展趋势和必要性。

3 建筑工程施工中绿色施工技术应用应遵循如下原则

绿色建筑理念并非某种施工技术，而是在建筑工程施工的方方面面都有所体现，且绿色建筑理念的体现也是一种发展的过程。在实践中，建筑工程施工中应用绿色建筑施工技术，应遵循一定的原则，才能保证绿色建筑施工效果。

3.1 和谐性原则：在绿色建筑施工过程中，和谐性原则是绿色建筑施工技术水平提升的重要基础，其目的在于绿色建筑施工与当地的自然环境和谐统一，可以和谐地融入当地的自然环境中^[2]。例如：在建筑设计中，材质、建筑通风、采光方式等，都要充分考虑当地的自然条件、气候条件等，以保证建筑设计的合理性和有效性，有效提高建筑作业综合效益的同时，确保建筑作业与自然环境相协调发展。

3.2 环保性原则：绿色建筑施工的核心是有效降低建筑作业对环境的破坏，以提高建筑工程施工的生态效益。但是，建筑工程作业中环保性原则的体现，往往由多个因素公共体现，如建筑工程施工的经济效益，建筑材料循环利用等，才能在高质量完成绿色建筑作业任务的同时，可以最大程度提高建筑资源的利用率，以提高绿色建筑作业的生态效益。

3.3 适地性原则：在绿色建筑施工中，既要坚决地贯彻绿色建筑设计要求，又要因地制宜地做好环境保护工作，最大程度减少施工现场的环境破坏，以将建筑作业对周围环境的负面影响降至最低，这样才能整体提高绿色建筑作业质量的同时，提高绿色建筑作业的生态效益，以推动绿色建筑行业可持续发展。

4 绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用

4.1 科学规划作业区域，保护施工环境

绿色施工技术在建筑工程施工中的有效应用，重点是减少对施工环境的破坏，以提高建筑工程项目作业的生态效益，为建筑作业与生态环境的和谐发展奠定良好的基础。因此，在建筑项目作业时，应科学规划和选择施工场地。在实践中，应对施工场地进行规划，尤其是城市内部建筑，由于城市内部用地资源相对短缺，使建筑用地规划较为紧凑，不会过多地占用周围土地。而在

郊区等用地相对宽松的区域而言,建筑占地面积较大,从而会对周围环境造成更加严重的破坏。但无论在何种作业环境中,建筑企业在作业期间,往往会忽视建筑垃圾倾倒、建筑垃圾运输路线的规划,即使在实践中进行了上述工作,也会因为重视程度不足而导致有关规划不够细致,从而对建筑现场环境造成破坏,不利于建筑绿色作业目标的实现。基于此认识,在建筑绿色施工过程中,应对建筑所用土地面积进行细致的规划,结合施工的顺序,从施工现场总平面布置、员工生活区规划、建筑垃圾处理等,都要围绕降低对环境的破坏进行细致的规划^[3]。除此之外,在建筑绿色施工过程中,还要密切关注施工方式、施工材料对土壤的破坏,如建筑材料堆放区域、建筑垃圾临时堆放区域等,都要提前做好相应的防护措施,最大程度减少对土壤的破坏。值得一提的是在作业区域规划后,应将具体的施工计划落实到具体的个人,并要组织力量来监督这些措施执行效果,这样才能最大程度减少作业对环境的破坏,以提高建筑绿色施工的生态效益。

4.2 施工材料的实践应用

施工材料是建筑工程施工的重要因素,也是绿色环保理念应用较为广泛的领域。绿色环保材料的使用可以直接影响到工程的建设成本与施工质量。在选择节能型绿色材料时,应当结合工程实际需求,筛选施工材料的品牌、材质、功能、性能,具体情况具体分析,因地制宜地挑选出最佳施工材料。例如,在建筑工程施工的板材选择时,可以适当选择绿色材料如氢氧化物板材、发酵工艺新型装饰板材,这些板材在功能与性能上都有着传统板材无法具备的优点,同时这些绿色板材在成本上也相对低廉,兼具实用性与节能性,是绿色材料应用技术中的常用施工材料。

在建筑工程施工的墙体材料选择时,可以适当选择空心砖,一方面降低砖块运输的难度,同时空心砖在烧制的过程中对原料的消耗也较少,重量较轻也使得其在加快施工进度方面有一定积极作用。门窗作为建筑工程室内外交互的窗口,其主要涉及到建筑的保温与采光问题。在建筑工程施工过程中选择门窗时,需要综合考量现场的自然环境、气候条件等对门窗保温与采光的要求,并选择适宜的绿色门窗,兼顾节能性与采光特点。如可以在建筑表面安装具有环保特性的空心玻璃,一方面可以降低玻璃窗户的生产成本,提高生产资源利用率;另一方面空心玻璃门窗可以有效维持室内恒温状态,减少室内热量的流失与损耗,从而减少空调、暖气等设备设施的使用。

在门窗边框材料选择方面,可以选择当前热门的铝合金断热材料和铝木复合材料,提高门窗的水气密性,以较佳的隔热能力提高建筑的保温效能。绿色材料的选择与应用可以提高材料的实际利用率,在优化材料节能性的同时,促进建筑工程施工质量与成本双赢。

4.3 节水施工技术的实践应用

建筑工程施工过程中涉及诸多水资源利用与保护问题,如建筑工程施工周期长,施工队伍长期驻扎在现场,会将生活污水、施工产生的废水等排放到地表面或直接排入地下,严重影响当地及周边的水质。将绿色节水技术应用到建筑施工过程时,应当从全局视角对施工过程中的水循环利用进行规划与统筹,如施工之前细化施工工序,定额分配工序用水量,施工过程中对施工产生的废水进行集中沉淀或净化处理,选择性加以回收利用,如用于现场降尘、冲洗卫生间等。在加强建设工程施工用水的回收利用方面,可在施工现场设置降水井,回收利用降水井中的地下水;对于桩基工程施工过程中产生的泥浆水,可将其有效回收后应用于后续施工工序;对于用于降低混凝土凝结过程中产生的高温的养护水,可利用塑料薄膜对其加以回收,或在基坑底部开挖沟渠对混凝土养护水加以收集以二次利用^[4]。针对施工现场产生的各类污水废水造成水环境恶化等问题,可以对施工排放污水进行净化处理,待水质净化达标后再排放到雨污排水管道中。污水沉淀池布设是净化施工排放污水的重要举措,可在建筑工程施工现场设置污水沉淀池,在池中布设筛网、格栅等过滤设施,将施工排放污水、自然降水等通过引流的方式输送到污水沉淀池中,经过滤设施筛出粒径较大的悬浮物,再利用生石灰等助凝剂对过滤好的雨污水进一步净化,提高建筑工程施工中污水的净化率。同时,建筑工程施工环节众多,不少施工工序均需要现场湿作业,为提高施工现场水资源的利用率,应在建筑工程施工前梳理各环节用水情况,分析各环节间用水的回收利用可行性,设计建设工程施工用水方案,对每道工序的用水量、回收利用方式等进行优化设计,提高水资源整体利用率。通过各环节的节水技术应用,可以提高水资源利用率,降低建筑工程施工对水环境的污染。

4.4 清洁能源技术的实践应用

当前建筑工程施工过程中对施工用电的管控多为粗放型模式,电力资源浪费问题严重。针对此问题,可以对施工过程中的用电设备安装分流电表,严格控制施工设备与机械的用电量;施工场所使用的照明灯具应采用节能灯,且灯具的开启与关闭应根据是否有人经过

来控制,利用声控或光控装置对照明灯具的启闭进行控制,减少无人时灯具长时间开启造成的电力资源浪费。同时,考虑到以柴油作为驱动能源的施工现场大型机械设备在运行时会造成大气污染,施工单位在选用机械设备时,应尽可能选择以电能或汽油为驱动能源的机械设备,减少有害气体的排放^[5]。

4.5 噪音控制的实践应用

建筑工程施工过程涉及诸多机械设备作业,必然会产生一定的噪音污染,影响施工现场及周边人员的生产生活。因此,可在施工现场的四周设置噪音隔离带,并在周边点位设置安装噪音吸收装置,从传播路径上切断施工现场机械碰撞、机械振动等因素产生的噪声。同时,应在施工现场对噪音源进行控制,能够取得良好的效果,降低噪音污染。通过对噪音的控制,能够有效保护施工现场和周围环境,是绿色节能施工技术中的重要方式。

4.6 有效控制资源消耗

在绿色建筑施工中,最重要的就是对资源进行控制,而资源消耗主要包括能源的消耗、材料的消耗。在进行绿色建筑施工时,需要对这些资源进行有效的

控制,将其减少到最小。例如,在施工过程中,对于施工过程中产生的废弃物要及时的进行处理,避免造成环境污染;在用水方面,施工人员要对施工用水进行

合理的控制,避免对周边环境造成影响;对于建筑材料方面,施工人员要对建筑材料进行合理的控制,避免造成环境污染。通过有效地控制资源消耗,能够有效地提高建筑工程的质量和效益,实现建筑行业可持续发展的目标。

对于了解到绿色建筑施工技术在建筑施工中的应用具有十分重要的作用,不仅可以减少对环境的污染,而且能够实现对资源的有效利用,因此在建筑施工过程中应该积极地应用绿色建筑施工技术。此外,绿色建筑施工技术能够有效地促进社会经济的发展,所以在这一过程中,企业需要对绿色建筑施工技术进行积极的推广和应用。

5 建筑工程绿色施工技术应用对策

绿色建筑施工技术的应用过程中,必须要注意以下几个方面:首先,在绿色建筑施工技术应用之前,相关

企业必须要根据当地的实际情况以及建筑工程的

具体要求来选择合适的绿色建筑施工技术,并进行绿色建筑施工方案设计;其次,相关企业在选择绿色建筑施工技术时,要注重结合工程实际情况来选择相应的绿色建筑施工技术;再次,相关企业在应用绿色建筑施工技术时,必须要做好相应的技术培训工作;最后,相关企业在应用绿色建筑施工技术时,一定要结合自身工程的具体要求以及环境情况来选择合适的绿色建筑施工技术,并且要加大对相关绿色建筑施工技术的资金投入力度以及创新力度。只有这样才能够真正实现对环境的保护。

从整体上来说,绿色建筑施工技术的应用不仅可以实现对环境的保护,而且还能够实现对资源的节约,所以在这一过程中,相关企业一定要加强对绿色建筑施工技术的宣传和推广,同时还要注重对绿色建筑施工技术的推广和应用。

结束语

绿色建筑施工技术的应用是推动建筑行业健康发展的关键手段,也是促进社会经济持续发展的重要举措。施工单位应提高对绿色建筑施工技术的重视程度并利用先进的绿色建筑施工理念指导施工工作,充分发挥绿色施工技术、资源节约技术、污染控制技术的作用,为生态友好型社会的构建提供助力。绿色建筑技术随着科学技术的发展将不断完善,在未来发展过程中,通过与先进技术的结合、合理利用再生资源、强化绿色建筑技术的理论支撑等多举措并用,为建筑行业的可持续发展而提供有力的支撑。

参考文献

- [1]孟矗,汪兴文,刘赫.绿色建筑施工技术的实施与优化[J].智能建筑与智慧城市,2022(8):122-124.
- [2]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.
- [3]王志辉.绿色建筑技术在建筑工程中的应用及发展趋势[J].建材发展导向,2021,19(20):113-115.
- [4]王小文.绿色建筑技术的发展与应用研究[J].绿色环保建材,2021(9):24-25.
- [5]罗艳晖.绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].住宅与房地产,2021(24):82-83.