

房屋建筑工程中的绿色节能施工技术探析

王子安

联建建设工程有限公司 广东 深圳 518031

摘要：建筑行业属于高耗能行业，施工时会消耗较多能源，在建筑行业迅速发展过程中，产生的能源消耗越来越大。在提出节能、环保思想理念的背景下，建筑行业中越发注重运用节能技术、技能材料与节能工艺，这不仅能够节约资源，也能发挥对环境的保护作用，保证能源与资源的整体利用率。本文对房屋建筑工程中的绿色节能施工技术进行探析。

关键词：房屋建筑工程；绿色节能；施工技术；有效应用

1 绿色节能施工技术运用的主要作用

建筑行业当前整体发展速度较快，但随之产生的能源浪费以及能源消耗也有所增加，房屋建筑在实际施工过程中，由于施工技术不够成熟，并且在科研方面的整体力度相对不足，导致出现了比较严重的资源浪费，因此施工中节能技术的运用十分必要^[1]。通过实施绿色节能技术，能够明显降低房屋建筑在施工时的成本，保证建筑质量，也能确保工程经济效益的实现，强化施工管理，推动节约型社会的构建，为能源实现可持续利用创造良好条件。运用绿色节能施工技术，可以实现以下几方面的效益：①经济效益。绿色节能施工技术的运用，可以减少资源消耗，促进经济效益实现最大化。将这一技术运用在水资源利用中，可以结合实际情况展开管网布置，利用环形排水沟，使地表回流水、地下水排放到集水井，通过管网沉淀、过滤后，抽送到蓄水池，运用于绿化、道路降尘土等工作中。②环境效益。利用绿色节能施工技术能够解决环境变化影响的人和自然之间的和谐关系。这一技术属于全新技术，可以减少工程施工时对自然环境、居住环境产生的影响，通过运用环保材料与新技术，能够最大程度上降低对环境产生的损害。绿色节能施工技术的运用可以提高土地利用率，使用节能建筑材料可以最大程度地利用土地、保护土地，进而实现节约土地这一目的。③节水效益。进行绿色节能施工时，一般会运用水循环系统、雨水回收系统，使水资源获得有效节约，污水排放得以明显减少，促进节水效益实现。④能源效益。绿色节能施工产生的能源消耗相对较少，可以使能源得到比较充分的利用，推动人与自然之间和谐发展。在资源消耗得以减少的情况下，环境能够得到保护。具体实施时，可以尽可能使用地热能、太阳能资源以及其他资源。⑤社会效益。运用绿色节能技术，不仅能够使生态环境得到明显改善，也能推

动建筑行业实现可持续发展，带动行业形成良性循环，产生较好的社会效益。利用这一技术，能够使工程施工中存在的能源浪费、现场扬尘问题得到根本性解决；也能展开安全生产，达到低碳环保、减量排放、优化整体施工环境的目的。绿色节能施工技术的运用，主要将推动大自然环境实现协调发展作为重要内容，在不对生态平衡产生影响与破坏的前提下，建设低碳、绿色、环保的施工环境。绿色节能施工技术与经济、环境二者和谐发展相适应，使二者在相互影响、相互作用的基础上实现共同发展。通过运用节材、节能等技术减少建设成本，对企业进行环境保护引导，进而形成良好的社会形象，产生的社会效益较明显。在能源紧张、资源贫乏的背景下将绿色节能施工技术运用在房屋建筑工程中，可以使城市各建筑行业获得良性发展，也能体现出比较明显的社会效益^[2]。

2 将绿色节能施工技术运用于房屋建筑工程的基本原则和目标

2.1 原则

选择节能材料。将绿色节能施工技术运用在房屋建筑工程中，比较重要的便是选择节能原料，这对于工程整体节能效果会产生十分重要的影响。通过材料的合理选择，能够减少对环境的污染，也能节约水电，针对房屋建筑展开绿色管理与施工，提升施工环境品质。重视节能标准落实。工程施工时，应尽量不使用不可再生资源，并且加强对自然条件的运用，多运用高效且耐用的产品，保证环保减排整体效果。

2.2 目标

房屋建筑进行施工时，要想实现绿色施工，就需各个方面做好协调与配合，严格要求技术、人员、物资配置。绿色施工价值主要体现在可以将管理措施和技术在分部工程、分项工程中分解，根据具体工艺提升绿色

施工规定在实施时的可操作性及针对性。绿色施工技术在运用时,需实现以下几个目标:①减少对现场、周边环境的影响。房屋建筑施工时,搭建临时设施、平整场地、土方开挖等都会直接或者是间接影响地质环境,导致地质环境被扰动或破坏,因此在准备、设计和施工阶段,为确保绿色施工这一目标的实现,应进行合理规划、科学设置、认真勘察,并且强化施工管理,尽可能减少对场地、环境的破坏和干扰。一般来讲,房屋建筑展开施工时,会产生建筑垃圾、灰尘、噪声等,严重时会产生有害气体,而这些均会对周边居民的身心健康产生较大危害,也会使周边环境被污染,因此运用绿色施工技术时,应尽量减少污染产生的影响,最大程度保护周边环境。②因地制宜展开施工。房屋建筑施工时需了解区域地质条件、人文条件、气候条件等,结合实际条件实施针对性较强的施工方案,防止产生不必要费用的投入。③有效节约能源资源。房屋建筑整个施工过程实际上是对能源、资源转换的过程,在此过程中,应尽可能节约能源资源,针对项目进行合理管理,践行可持续发展基本战略^[3]。

3 房屋建筑工程中绿色节能施工技术的有效应用

3.1 外墙节能

对于房屋外墙来讲,其保温水平会受到多种因素的影响,如房屋保温层整体效果和保温系统中的防水漏水情况等,施工过程中需充分关注这些问题。一般情况下,外墙发挥的保温效果与内墙发挥的保温效果相比更为明显,但从施工成本来讲,成本较高,并且使用的材料也较多,如果施工不当,极易容易出现脱落与渗水问题。墙体进行保温节能方面的施工时,可以从以下几方面进行:①技能施工中,需根据施工图纸内容进行砖块排列,然后展开砌墙工作。在砌墙时,施工人员应充分考虑到热阻问题及墙体裂缝问题,通过整砖齐平法进行承重墙的砌筑,承重墙为空心砖。并且承重墙需严格遵循施工工艺,进而使墙体质量得到充分保证。②抹灰方式。配比较轻骨料房中,需将水泥、石膏、石灰等加入,也需适当加入助剂,通过适当比例对保温砂浆进行调配,施工时,需严格管理施工环境,工作人员应全面落实基层清理工作,保证基层整体清洁性,也需展开干燥处理工作,然后展开喷涂工作。对保温层进行喷涂过程中,需确保喷涂整体的厚度与相关规范标准相适应,也需保证喷涂的均匀性,这不仅能够使外墙整体保温作用得到发挥,也能加强对空气层的运用,保证房屋工程防水效果与隔热效果。但是运用这种方法时,耗费的成本较高。③通过干挂方式展开保温墙施工时,需综合考虑

风力、地震、持久性、温度等多种因素,并与建筑具体情况结合在一起,体现出干挂系统的稳定性,确保系统强度。同时处于施工阶段时,需考虑到墙体整体的牢固性,运用科学的方式实施防水工作。

3.2 采暖节能

采暖节能在实施过程中,主要涉及到防潮层建设、保温层建设、散热器建设、热水采暖建设。对于防潮层和保温层来讲,进行节能建设过程中,需关注保温层原材料厚度及大小,确保其与节能标准之间达到统一;进行防潮施工时,不能出现气泡、褶皱等,加强密封工作,进而提升工程整体防潮效果。

3.3 光照节能

房屋建筑进行施工时,屋顶施工十分重要。由于屋顶可能会长时间受降雨、光照、冰雪等多种因素影响,并且其受辐射范围也较大,因此实际施工时,需注重光照节能技术的运用,进而使建筑能够实现冬暖夏凉,具体可以从以下几方面进行:①注重绿色材料在施工过程中的运用,材料尽量保证导热性能较低,进而将顶面与外界之间进行有效隔离;②可以将顶面栽种这一技术运用在施工中,建筑处于防水和承重范围内部,在屋顶面种植少量蔬菜、瓜果,不仅能够发挥绿化效果,也能避免太阳对屋顶长时间暴晒;③可以在建筑物上铺设太阳能板,这种方式不仅能够改善建筑冬冷夏热问题,也能向建筑物提供新能源。

3.4 门窗节能

房屋建筑中,门窗耗能较明显,将门窗节能工作做好,能够极大程度上确保建筑节能的整体效果。进行节能施工时,可以从以下几方面进行:①控制窗墙面积比来提升窗户的保温性能,将门窗面积适当减小,这主要是由于门窗在建筑能耗上可以达到2/3,减小门窗面积节能效果也比较明显;②做好遮阳设施的设置,阳台、走廊的遮阳板位置可以设置特殊窗帘或是特殊玻璃,避免阳光通过门窗进入到室内;③重视门窗气密性的提升,门窗材料需保证较好的密封性,运用弹性松软的密封膏等对门窗缝隙进行密封,进而使门窗整体气密性获得保证,提升房屋实际保温性能;④选用适宜的窗型,改善窗户的保温隔热性能。目前,门窗制造材料逐步发展到如塑钢、塑木、玻璃钢等新型复合材质,既能提高产品的美观程度,又能增强门窗围护结构的保温隔热效果。同时,通过运用高新技术,将普通玻璃加工成中空玻璃、镀膜玻璃(包括反射玻璃、吸热玻璃)、高强度LOW2E玻璃(高强度低辐射镀膜玻璃),采用磁控真空测射法镀制含金属银层的玻璃及智能玻璃,阻止太阳能

辐射直接进入室内,提高玻璃的节能效果,是改善窗户隔热性能的重要措施^[4]。

3.5 屋面节能

在房屋建筑中,屋面主要为平顶和斜顶,斜顶可以使室内保温实现最优,将太阳光辐射面积减少,开展节能工作过程中,可以从以下2方面进行:①运用倒铺法,可以使用吸水率低且轻质的挤塑聚苯板,进而保证建筑保温与建筑隔热效果。铺设屋顶时,需运用保温能力强且折射能力好的节能材料,进而使房屋整体保温效果获得充分保证。②运用冷屋顶方式进行节能,实际施工时,可以利用反射率较高的涂料在建筑屋面中进行涂抹,使屋面可以减少吸收太阳热能。

3.6 智能系统

绿色节能施工中,应注重智能系统的运用,针对建筑物运用的机电设备展开智能控制,智能系统运用时,可以和建筑内部环境情况结合在一起,通过智能系统对供暖设备、通风设备、照明设备以及空调设备等进行优化,使设备可以处于最佳状态,将电气设备、机械设备产生的能耗减少,使建筑物整体环境获得明显改善。

4 房屋建筑工程中绿色节能施工技术得以有效落实

4.1 建筑节能施工技术

建筑施工生命周期中,施工阶段为重要阶段。施工时建筑材料消耗较大,因此资源节约关键在于施工过程。为避免资源浪费,减少工程成本,防止污染环境,各个部门需加强沟通与交流,形成材料节约有效模式,并且对废物展开无害化处理。①采用建筑工业化的生产与施工技术,与传统现场施工相比,建筑工业化可节约材料,减少许多不必要的材料浪费,提高施工效率;②采用科学严谨的材料预算方案,尽可能降低竣工后建筑材料剩余率;③采用科学先进的施工组织和施工管理技术,使建筑垃圾产生量占建筑材料总用量的比例尽可能降低;④加强工程物资与仓库管理,避免优材劣用、长材短用、大材小用等不合理现象;⑤大力推行装修一次性到位,减少耗材耗能和环境污染;⑥尽量就地取材,减少建筑材料在运输过程中造成的损坏及浪费;⑦在方案中尽量采用可再生原材料生产的建筑材料或可循环再利用的建筑材料,减少不可再生原材料的使用率;⑧可取代黏土砖的新型保温节能墙体材料的工程应用技术,如外墙外保温技术、保温模板一体化技术、蒸压砂加气混凝土砌体应用技术、多孔砖与空心砖应用技术、植物纤维复合墙板技术等可降低墙体厚度和减少墙体材料消耗量;

4.2 保证施工规范性

房屋建筑进行绿色节能施工时,建筑材料是施工得以顺利进行的重要保证,因此施工中应注重材料的运用,窗墙材料的合理运用与质量保证,能够确保材料的实用性及绿色性,确保建筑整体质量,避免对环境产生污染与破坏,提升施工整体效率。

4.3 加强监督管理

绿色节能施工中,需注重监督工作的实施,促进监督系统改进与优化,确保绿色技术的运用。布置现场时,需和现场实际情况结合在一起,根据施工结构、施工基础、施工装饰等对场地进行调整与布置,确保道路平坦、通畅。施工作业过程中,需运用避免污水外流、尘土飞扬的措施,同时也需做好材料分类、边角料清理等工作,落实工作人员在工作中的具体责任^[5]。

4.4 提升工作人员整体素质

房屋建筑进行施工时,现场具有艰巨性与复杂性特点,施工活动较多。在此过程中,通过明文规范对施工人员和施工环节进行管理和协调比较困难,因此需注重以人文本管理的实现,重视对施工人员的培训工作,强化施工人员对行为规范及操作技能的掌握,运用激励方式增强工作人员在工作中的主动性,促进工作人员自律意识及责任意识的形成,提升工作人员的水平与素质,进而使工作人员在工作中将自身的能动意识充分发挥出来^[6]。

结束语

综上,建筑行业在不断发展过程中,绿色施工技术获得了广泛重视与应用,这一技术的运用,能够极大程度上提升建筑施工质量,促进建筑施工人员绿色施工理念的形,减少对周围环境的不良影响,适应时代实际需要,使人们对于建筑的高需求可以获得比较充分的满足。

参考文献

- [1]黄强.房屋建筑工程中的绿色节能施工技术分析[J].商品与质量,2020(27):8.
- [2]刘冬.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨[J].建材发展导向(上),2020(5):187.
- [3]黄进财.房屋建筑工程中应用绿色节能施工技术的浅述[J].建材发展导向(下),2020(5):243.
- [4]王敏利.房屋建筑工程防渗漏施工技术要点分析[J].建材与装饰,2020(1):10-11.
- [5]庄云峰.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国新技术新产品,2019(22):87-88.
- [6]朱晓丽.绿色节能施工技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].新材料·新装饰,2019(3):17-18.