

# 绿色施工技术在房建施工中的应用

孙雷雷

陕西建工第十一建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

**摘要:**为进一步贯彻落实国家能源生产目标,满足消费革命战略客观需求,推进绿色建筑发展已然成为国家战略部署工作重点关注的内容。在这样的发展态势下,如何保障绿色节能施工技术应用高效合理,实现生态文明建设目标要求,是当前房建行业需要重点完成的任务。立足于房屋建筑工程视角,对施工现场所涉及到的绿色建筑施工技术内容进行研究分析,以期可以助推房屋建筑行业高质量、可持续发展。

**关键词:**房屋建筑;绿色技术;应用策略

引言:房屋建筑绿色施工技术的应用能够有效减少资源的消耗,使施工过程更加节能低碳。对此,建筑施工企业应该积极推动绿色建筑技术的发展,大力开发利用绿色环保技术,加强对建筑施工过程中各种资源的合理利用,为推动我国经济发展做出更大贡献,促进建筑行业的发展和绿色发展。本文主要针对绿色建筑技术在房建工程中运用意义以及施工过程中存在的问题进行分析,并提出相关措施,为建筑行业转型升级提供借鉴。

## 1 房屋建筑工程中的绿色节能施工技术概念

结合近些年的发展情况来看,在可持续发展理念及低碳环保政策的驱动作用下,我国房建行业主动融合绿色节能施工理念,对传统生产模式及技术工艺进行了深度改造。通过主动运用绿色建设理念及绿色环保材料、施工工艺等,有效助推了绿色建筑产业的可持续发展进程。其中,所谓的绿色节能施工技术主要是指基于绿色环保施工理念,对传统技术工艺进行创新改造,并主动延续可持续发展理念对技术内容进行节能化改进而使用的一种技术内容,是促进房建行业健康持续发展的重要驱动因素。目前,十四五时期我国各大行业生产工作尤其是建筑行业等能耗较重的产业模式,仍旧需要主动立足于国家大环境发展趋势,加快实施绿色节能改造,运用绿色节能施工技术达到良好施工效益<sup>[1]</sup>。

## 2 绿色建筑技术在房建工程中运用意义

### 2.1 节约资源

绿色施工技术,是绿色建筑工程施工进程中的关键构成,绿色技术的高效利用与引进,可以对工程建设进程中的各式各样资源发挥出节约的价值与作用。并且对施工进程之中的污染程度也可以有效降到最低,确保了建筑工程施工进程中的安全质量,并且达成了对于生态环境的最小影响,不但满足了建筑资源的高质量利用,并且也对于社会效益等方面发挥出了十分显著的价值作

用。在绿色施工技术方面,应该满足节约水资源、节约能源、节约材料以及生态环保这四个方面的全方位落实。在实际施工过程中,做到能源节约性建筑的施工作业,对于国家能源可以发挥出最大的利用率以及最小的浪费作用。在绿色施工过程中,必须应该确保资源的科学利用,在对各种能源应用进程中,应该实现降低浪费。其次,绿色施工技术的有效引进与落实,也应该在质量以及安全保护基础上展开,绿色技术可以保护环境,创设节能型建筑。

### 2.2 有利于保护环境

传统的房屋建筑工程在施工中会造成大量的污染,周边居民的生活会面临诸多不便。应用绿色节能施工技术能有效改善传统施工的缺陷,减少施工过程中的噪音、粉尘等污染,实现与环境的协调发展。

### 2.3 改善居住条件

绿色节能施工技术遵循人性化的工程理念,以期为用户提供优质的办公和生活环境。绿色节能施工技术以安全可靠和质量稳定为基本追求目标,并在此基础上注重优质居住氛围的营造,如使用户在室内享受到新鲜空气,令用户的各项日常活动更具便捷性等。同时,显著提升建筑工程的综合品质。

### 2.4 保障社会效益

通过推广应用绿色节能技术,可保证生态环境能够得到有效保护,为建筑领域可持续性发展提供保障,促进行业不断发展及社会效益的提升。通过应用该技术,可避免在项目建设中出现资源浪费、环境污染等问题,提高项目现场安全性,改善施工环境,符合节能环保理念要求<sup>[2]</sup>。因此,在项目建设中推广应用绿色节能技术,可促进建筑行业与生态环境的协调发展,避免对生态环境造成破坏,营造良好的施工环境。该技术可与环境、经济相结合,二者之间相互发展、相互影响。在项目建

设中采用绿色环保节能施工技术,可降低项目施工成本,要求企业需遵循环保理念,树立良好的企业形象,进而实现社会效益的提升。

### 3 房屋建筑工程中的绿色节能施工技术存在的问题

1)部分管理人员本身对于绿色节能施工理念的认知程度不高,在施工应用阶段或多或少会存在一些问题。例如,部分管理人员并未将绿色节能理念视为主导理念,而是仍然沿用传统施工理念进行规划设计及施工实践活动,无法从根本上缓解施工现场所存在的环境污染及能耗问题。与此同时,部分管理人员对于绿色建筑材料及施工技术的使用缺乏客观性。如并未结合房屋建筑工程项目实际情况,选择合适的建筑材料及技术进行应用,很难与周边环境相协调,最终导致绿色节能施工目标难以切实实现<sup>[3]</sup>。2)技术人员在应用绿色节能施工技术期间,对于施工技术要点及注意事项缺乏精准把握,因此,导致绿色节能施工效率偏低。最重要的是,技术人员对于绿色节能施工技术内容缺乏创新应用,或者过度使用绿色节能技术而忽视整体的平衡性,严重影响施工现场节能施工效率。现场施工人员应准确立足于房建工程绿色节能施工发展动态,重点针对新工艺及新材料的应用发展问题予以高度重视,并按照规范合理的施工原则,有秩序开展绿色节能施工活动,保障施工质量与效益。

### 4 房屋建筑工程中绿色施工技术的应用分析

#### 4.1 节材施工技术的应用

在建筑工程中,材料采购是一项非常重要的工作,对施工材料的采购进行更加科学的规划,防止因采购量过大而导致材料的积压和浪费。加强物料采购、堆

放、入库保管、发配等各环节的管理,降低消耗。在材料的选择上,尽可能选择节能环保的新型材料,以改善其使用性能,从而实现节约材料的目的。例如,采购定型的、工具化的防护栏杆、脚手板、脚手架、楼梯脚手架等,不但可以循环利用,还可以减少拆卸时的损失,提高利用率,减少污染。通过购买新型模板,如钢架、塑料模板、铝模板等,可以大幅减少模板的使用,减少木材砍伐,减少对环境的破坏。在建筑工程建设中,建筑材料的节材效果除了与建材自身有关外,还与工程技术手段和施工计划等因素密切相关。在实际施工材料应用中,应当针对各类主要结构材料,例如钢筋、混凝土等进行优化。此外,脚手架、模板等特殊设计方案不断优化,动态、合理地安排施工周期,以增加脚手架、模板等材料的周转次数,从而减少材料的投入和消耗量<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 屋面绿色技术的应用

屋面易受到光照和雨水等环境因素的影响,引起局部渗漏、建筑内部热量散失等问题,可借助绿色节能技术予以规避。在建筑屋面建造中应用绿色节能技术时,需考虑如下几点。(1)精心挑选建筑工程材料,重点考虑保温效果良好、质量可靠以及耐久稳定的材料,减小外部环境对建筑屋面的影响。目前,挤塑聚苯板倒置屋面属于常见的屋面形式。采用挤塑聚苯板建造屋面,可提升屋面的保温隔热性能,并防护屋面的防水材料。在确定建筑屋面的材料类型后,应进行抽检,剔除质量不达标的材料。(2)运用屋面种植技术前,施工单位需明确建筑屋面的承重能力和防水能力,在不影响屋面结构完整性和稳定性的前提下方可采用。利用绿植防护屋面,能避免屋面因阳光暴晒的异常老化。

#### 4.3 门窗节能施工绿色技术的应用

木质门窗和塑料门窗的传热系数比钢、铝门窗低30%左右,双层玻璃比单层玻璃低40%左右,因此设计门窗时应优先选择性价比较高的双层玻璃,从而提高其节能系数。在门窗施工中,为了保证绿色节能施工的有效性,应当根据工程的实际情况与施工现场情况进行全面设计,保证门窗的相关参数符合国家标准。安装门窗时,需先检查窗框、窗角的垂直度,一旦发现窗框、窗角存在质量问题,应当立即上报并及时更换,避免埋下安全隐患。选择门窗框与门窗扇之间的密封条时,应重点关注其透气性能与防渗水性能,保证密封条的有效性。在安装门窗的过程中,若发现安装位置存在较大的缝隙,应当通过密封膏进行二次密封,保证门窗封闭的质量。此外,安装门窗前还需要清理缝隙位置,维持缝隙之间干燥,并选择高热阻力、低耗能的节能材料<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 太阳能光板绿色技术的应用

建筑工程的施工一般情况下具备规模较大、施工作业周期较长等特性,因为建筑工程施工所需要的时间较长,投入建筑工程施工进程中的资源量也相对较大,因此必须应用绿色节能技术,节省不必要的资源耗费,提升建筑工程环保性,符合生态环境要求。太阳能光板技术就是绿色施工技术的其中一种,也是建设绿色工程的必然举措。特别是在具备充沛太阳能的环境地区之中,可以对太阳能光板展开科学应用,为建筑工程施工作业提供充分的能源供给,应用在多个施工环境之中。例如建筑工程施工中的地下环境照明、夜晚施工作业等,都可以应用到太阳能光板展开建设工作。设计规划太阳能电池板的进程中,工作人员应该最大程度减少工程施工作业可能受到的限制与影响,应用统一规划的措施,规避产生损失电量的情况,打消电缆过长的问题。应该考

量到风荷载的作用,当高度超出了相应的规范标准以后,应该使用相应的高效举措展开控制处理,规避建筑工程施工中出现的灰尘会对生态环境造成不良影响。安装光电板的时候工作人员应该计算出能源的负荷承载,规避产生能源不够的情况,因为提高电力能源应用量会临时导致能源出现不足的情况,做好光电系统的保护举措,规避在雷雨等恶劣天气环境中光电设施受到天气影响。例如西本子水景大厦,这是一座会议中心也是一座展览馆,在伦敦纽汉区皇家维多利亚码头,西门子将其在城市与基础设施领域的智慧融入其中,正如它的形状“水晶”一样,未来城市的多面将在此放射出夺目的光彩。水晶是人类有史以来最环保的建筑之一。“水晶”本身也为未来城市提供了样本——它占地逾6300平方米,却是高能效的典范。与同类办公楼相比,它可节电50%,减少二氧化碳排放65%,供热与制冷的需求全部来自可再生能源。该建筑使用自然光线,白天自然光的利用完全。它还利用智能照明技术,在电力主要由光伏太阳能电池板的建筑被一个集成LED和荧光灯开关根据白天的大部分。晶体的另一个特性是所谓的集雨和黑色水回收。建筑的屋顶作为收集器的雨水,污水处理,然后再生水纯化和转化为饮用水<sup>[6]</sup>。

#### 4.5 外墙保温绿色技术的应用

在绿色建筑施工中必须科学运用各项节能环保施工技术,严格把控各施工工艺的参数信息,以此有效提高墙体施工的节能环保性能。在实际施工中必须重视墙体的防渗透与保温性能,特别是某些位于寒冷地区的工程项目,由于钢筋混凝土墙体热导率相对较低,很难满足墙体施工的保温性能需求,因此在房建工程项目施工中可以添加保温层,将保温层覆盖到外墙外侧,以此完成后续的装饰工作。在工程项目施工中可以尝试运用聚苯板同混凝土一次现浇外保温系统、基于玻璃纤维的外保温系统、经过薄抹灰的膨胀聚苯乙烯泡沫塑料板等常见的外墙保温系统,这些外墙保温系统均可以隔绝紫外线、外界温度等因素带来的影响,同时有效调节建筑物内部

的温湿度,最大限度地保护建筑主体结构。在房建工程项目的内墙内侧使用保温材料不仅可以取得良好的建筑保温效果,整个施工过程也较为简便,特别是保温砂浆、挤塑聚苯乙烯板、苯板等常见的保温材料不易被外部气候条件所影响,在实际施工中可以体现出良好的绿色节能环保效果。此外,外墙夹心保温技术作为一种新型外墙保温技术,可以在建筑内部和外墙之间填充保温材料,以砖或混凝土空心砌块作为建筑内外墙片,最终取得良好的外墙保温效果。尽管聚苯乙烯泡沫、玻璃棉、矿渣岩等保温材料的应用也较为广泛,但这类外墙保温技术结构过于复杂,在实际应用过程中也很难起到良好的抗震效果,因此需要结合工程项目的施工要求有针对性地运用这项技术。

结束语:综上所述,在房建工程行业中,绿色施工节能技术起到十分关键的作用,该技术具有较大优势,并适用各个项目施工环节中。对此,建筑单位需注重绿色施工节能技术的运用,对节能材料与环保施工技术结合应用,并对现场施工各个环节进行有效控制。另外,在建筑项目建设过程中,建筑单位需确保建筑整体施工质量,防止出现破坏生态环节的情况,为建筑行业可持续发展提供保障。

#### 参考文献:

- [1]高建新.建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理分析[J].房地产世界,2021(16):132-134.
- [2]汤清华.探究绿色施工技术在建筑工程中的应用[J].居舍,2018(21):75.
- [3]张江.绿色施工技术在建筑装饰工程中的应用探究[J].江西建材,2017(03):80-81.
- [4]黄小红.绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].中国住宅设施,2020(12):14-15.
- [5]梅洁.关于绿色节能技术在建筑工程施工中的运用分析[J].居舍,2021,41(29):53-54.
- [6]王丽萍.房屋建筑工程施工中的绿色节能施工技术分析[J].砖瓦,2021,51(9):189-190.