

基于绿色理念的建筑施工技术研究

常心慧

河北纵横工程有限公司 河北 邯郸 056000

[摘要]绿色节能施工是指工程建设中,在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动,旨在实现节能、节地、节水、节材和环境保护。从本质上讲,绿色节能施工技术是顺应新时代环保理念的必然产物,也是建筑领域与环保理念的有机结合,它与国民的日常生活有着极为密切的联系。当前,业界有关建筑施工工艺理论体系中,绿色节能施工仍具有极高的特殊性。作为环保工程的一大分支,绿色节能施工能够在一定程度上满足现代化需求。

[关键词]建筑工程;绿色节能施工技术;生态文明建设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.495

引言

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。

1 绿色节能施工技术的内涵

绿色节能施工,顾名思义就是要在建筑工程施工的全过程中,想法设法去解决和治理施工时所造成的大气污染以及对周边环境所产生的影响。绝大部分建筑在建设的时候,都会产生一些粉尘、噪音、空气污染等问题,只有采取相应的技术和手段,将上述问题进行治理或改善,最终才能够让绿色施工得以顺利展开。当在实际的施工中应用绿色节能实际时,首先必须对施工现场的实际情况进行认真分析总结,从而对绿色节能技术进行合理利用,同时还需要注意对施工中的安全生产质量的把控,对可能会发生的意外也应当做好相应的应对措施。要保证绿色节能施工技术在建筑施工过程中的顺利应用,从而推动我国建筑行业的发展,提高建筑工程的质量。

2 绿色节能施工技术的作用

施工单位合理运用绿色节能施工技术,不仅能有效降低能源损耗,提高生态环境质量,同时还能加速落实精神文明建设,优化国民生活环境,对于我国建筑行业的发展有着极为重要的促进作用。(1)绿色节能施工技术对提升国民生活水平有着极为重要的促进作用。该技术不但能较好地适应各地城镇化建设的不同需求,同时对于相对落后的农牧村地区来说,它在改善生产生活条件、提升居民综合素质等方面也起到了一定的积极作用。尤其是在农村地区,绿色节能施工技术在节水灌溉、水资源循环利用等方面发挥了极其重要的作用。(2)与传统施工技术相比,绿色节能施工技术更适用于整合当地自然资源。例如,我国提倡在自然资源相对集中的农牧村地区大力发展乡村生态旅游。在此过程中,区域旅游资源得以整合,基础设施得以完善,居民居住环境得以美化,绿色节能施工技术的作用可见一斑。(3)绿色节能施工

技术有利于提高项目效益。施工单位通过合理运用绿色节能施工技术,可以实现全方位整合生产要素、加强资源管控力度、提高项目资金利用率等目的,在确保施工质量的同时,还能获取更多的经济效益,为自身的长远发展奠定坚实的基础。

3 绿色节能技术在建筑工程施工中的具体应用

3.1 可再生能源技术应用

可再生能源技术的应用,既可以降低施工中所产生的环境污染问题,又能够降低建设的成本费用,让能源短缺问题得到有效的缓解。因为人们过去对不可再生资源进行了过度的开采和大量的浪费,所以导致了能源短缺问题的出现。在建设项目时,要尽量利用太阳能、风力等可再生能源,实现节能减排的目的。在建筑行业中,太阳能在可再生资源中拥有着重要的地位,所以其在建筑施工的过程中同样有着非凡的意义。在建筑施工中,为了改善室内采光,应考虑建筑的朝向,通过测试对建筑物的规划进行优化,让建筑物的室内采购得到提高。同时还需要注意的是建筑物的内部空气流通情况,让内部居住环境的舒适度得到保障。技术人员也可以在建筑物的顶层安装一个照明系统,通过将白天太阳所散发出的热量通过设备转换成光能,从而以满足建筑施工时的照明需要。

3.2 绿色节能技术在照明设备中的应用

照明系统是传统建筑施工中能耗较高的系统之一,也是绿色节能技术应用的关键领域。为确保建筑工程的整体节能效果,施工单位应选用可循环的自然光替代传统光源,同时安装节能照明系统,以有效降低照明能耗。(1)施工单位在设计建筑外观时,应以弧形为主,通过改变建筑结构来提高自然光源的利用率。(2)施工单位应优先选用节能材料。尽管这类材料的前期成本相对较高,但其在后续使用过程中,养护难度相对较低,综合性价比更高。尤其是在地下车库、卫生间以及通道等空间,使用节能材料既省时省力又环保。(3)智能照明控制系统能有效提高建筑工程的安全性及稳定性。它可以根据实际情况,以光控或声控的方式智能调控电力资源;在待激活状态下,该系统的消耗将维持在最低值,

从而有效实现节能环保的目的。

3.3 屋面节能

在房屋建筑中，屋面主要为圆顶和尖顶，这 2 种方式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。

3.4 在室内环境调节中有效应用节能技术

为有效贯彻绿色节能理念可在建筑工程施工中加强对节能技术的利用，促进对室内环境的有效调节。例如，可在建筑地板上进行毛细管网络的设置，在夏天较为炎热时可注入冷水，促进室内温度的降低；在冬季较为寒冷时注入热水，促进室内温度的提高。室内也可加强对恒温系统的利用，以散热的方式进行室内温度的调节，促进空调等能源消耗率的降低，助推节能目标的实现。首先，在工程初期进行物料采购和设备购买时，需要加强审核工作，建立具备专业鉴别能力的团队，在整个采购过程中，详细地对材质功能进行检测并独立进行环保能力审核，确保质检合格后方可引进。上述工作需要工作人员具有足够的责任心和审查能力，从根本上帮助施工单位减少成本浪费，提升节能效果，为后续工艺开展奠定基础。其次，要在市政工程中积极运用绿色节能施工技术，融合现阶段的信息化管理体系，加强大数据分析调控力度，落实动态化监督管理制度，实现能源集成化管控。详细来说，在设备停止运行后，要第一时间关闭电源，减少不必要的能源损耗，仔细开展数据采集工作，分析施工现状，针对性的进行技术指导，对施工工序进行调整，提升工作质量。

3.5 采暖施工技术

房屋建筑施工中，采暖施工技术分为三个施工部分，分别是对防潮层、保暖层的施工，以及对热水采暖系统的施工。在对三个部分施工时，都应当对材料和技术的应用进行严格管控，以保证施工材料能够在符合标准、科学合理的同时，符合节能的要求。对于防潮层，应当重点关注起皱、气泡问题，保证施工作业密封性，以确保最终施工成果的防潮能力；安装散热器的时候，要重视的工作任务是散热器和墙体中间的距离，同时连接件问题也是核心内容。在安装支撑架的时候，必须保证对称，并保证其整齐性和密集性，以防止出现过度密集而造成的支架互相接触问题；而对于热水采暖系统来说，必须对采暖系统的节能与否进行严格筛选，同时对施工过程中的每一个环节都进行严格管控，特别是对温度控制装置、压力平衡装置以及计量装置的安装，以保证

施工作业的标准化，同时为之后的观测和维护工作打好基础。

3.6 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对窗墙比进行合理控制，如果窗墙面积较大，则建筑节能难以获得较好效果，因此需在保证采光和通风基础上，对窗墙比进行合理控制，保证节能减排整体效果。

3.7 BIM 技术对绿色节能技术的辅助作用

在建筑项目准备阶段，施工单位应组织人员赶赴施工现场进行实地考察，并对照施工方案分析勘察信息。如果出现地形与规范不符的情况，那么为了不增加施工难度，施工单位需要及时管控土地资源，并依照实际情况合理地调整施工方案，以降低交叉作业的频率。此时，施工单位可以借助BIM技术构建施工模型，并在BIM技术可视化功能的支持下完成分析工作，之后再结合分析结果提出针对性的处理措施，从而保证施工方案的可行性。BIM技术还有助于施工单位实现施工现场的规范化管理，具体包括：材料摆放的合规性，设备性能检测的常态化，人员岗位调动与分布的合理性，等等。同时，施工单位还可以利用BIM技术预测天气，并根据预测结果提前落实风险防控方案，以降低外界因素的干扰，有效提升施工效率与资源利用率，促进施工单位的经济发展。

结束语

总而言之，为了可持续发展的目标，行业应当将绿色节能施工技术的使用变成常态化，提高施工中绿色材料的利用率，以保证建筑施工作业在节能、环保、绿色的环境下开展，这样才能降低并逐渐解决资源浪费，才能对如今资源短缺的情况有所帮助。当然，绿色节能设计必须在科学的指导下进行，力求改变我国以往建筑施工中高能耗、高排放、高污染的现象，竭力打造建筑工程施工的低能耗、低排放、低污染的新气象。

参考文献

- [1] 王锐, 魏娜. 基于绿色理念的建筑施工技术研究[J]. 科学技术创新, 2011(3): 254-254.
- [2] 郭中智, Guo, Zhongzhi, 等. 新形势下基于绿色理念背景之下的建筑施工技术研究[J]. 山西建筑, 2017, 43(25): 2.