

新时期绿色节能建筑施工技术研究

李兆腾¹ 陈剑达² 赵中意³

1. 水发民生产业投资集团有限公司 山东 济南 250000;

2. 中垠地产有限公司 山东 济南 250000;

3. 潍坊恒信建设集团有限公司 山东 潍坊 261000

[摘要]我国人口众多,能源消耗量巨大,随着城市化和工业化进程不断加快,对能源的需求日益增加,因此节约能源至关重要。我国建筑行业随着城市化建设取得了一定成就,建筑物在改善城市面貌的同时也改变了人们的日常生活,建筑行业属于高能耗行业,传统模式建造的建筑物能耗大,且随着规模的增长而增加,不利于减排降碳和推动社会可持续发展,在建筑行业大力推动和应用绿色节能施工技术迫在眉睫。

[关键词]新时期;绿色节能;建筑施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.483

引言

绿色施工是指在工程建设中,在保证质量、安全等基本的前提下,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。创新的绿色施工技术应用以及现代化的科学管理,保证在施工过程中起到环境保护的作用,实现节能环保、资源的循环再利用等。绿色施工技术倡导人与自然之间和谐共存。通过将绿色建筑施工和可持续发展理论相结合,利用绿色节能施工技术的创新性研究应用,降低施工过程中的损耗,实现能源、资源的循环利用,节约资源,保护环境,实现工程项目的可持续建设。

1 绿色节能施工技术的重要意义

1.1 节约建筑材料,保障企业效益

材料成本占建筑项目总成本比例很高,绿色建筑材料的应用可有效提高建筑物的整体质量、性能和使用年限,同时在建设过程中应用绿色环保建筑材料,能有效减少环境污染,控制建材成本消耗,提高建筑企业的经济效益和竞争力。

1.2 合理利用资源,减少环境污染

新时期绿色节能技术的应用有效提升了建筑各方面的品质,既能保障工程施工质量,还能对资源进行合理利用。在施工过程中,合理融入绿色环保理念的新型技术,尽可能选择可循环利用或可降解的绿色环保材料,可有效减轻对环境的伤害。

1.3 美化环境,营造绿色生活环境

绿色是一种环保节能理念,绿色节能施工技术能有效改善自然和人居环境,高效而低成本的节能环保技术是建筑行业追求的共同目标。在施工过程中尽可能选择绿色环保材料,是环境保护的重要方式,在有效减少环境污染的同时为人们营造良好的生活环境。绿色节能施工技术是对绿色环保理念的深入贯彻,从建筑材料的选择、施工机械的更新、对周围环境的绿化等多个方面来减轻对环境的伤害,为人们打造宜居的生活环境,促进人们身心健康。

2 绿色节能施工技术的特征

2.1 节约性

建筑工程项目施工的每个环节都需要施工材料的支持,随着社会经济的增长,现阶段建设项目的规模逐渐庞大,需

要的施工技术水平也逐渐升高,针对施工材料的各项性能提出了更多的标准和需求。绿色节能施工技术的运用不但可以保护更多的资源免遭损耗,还可以帮助企业合理控制工程造价。一般情况下,建设项目在施工材料方面所花费的费用占据整个建筑工程成本的50%以上,也是项目成本的重要部分。在实际的施工期间利用绿色节能施工技术可以将可循环利用的材料投入所需领域中再次进行加工使用,极大降低了采购大规模材料的压力和负担。

2.2 可持续性

绿色节能施工技术的价值作用不仅体现于实际的施工环节当中,更体现在建筑物上,保证建筑物在后续的正常使用寿命期间还可以呈现出绿色环保的效果。建筑结构和施工材料都需要结合可持续发展的基本特征合理筛选。针对建筑结构来说,通过绿色节能施工技术可以对太阳能和风能等自然资源高效利用,进一步降低不可再生资源的消耗。总而言之,绿色节能施工技术需要重视资源的回收利用率 and 再生性,优选出可再生的资源和富有利用价值的建筑材料以便于减少施工材料的消耗量,确保绿色节能施工技术的有效实施。

3 新时期绿色节能建筑施工技术研究

3.1 建筑墙体节能技术

作为建筑工程的围护结构,墙体也是建筑工程整体结构的重要组成部分,需要特定的隔热和防穿透性能。因此,在墙体施工中应用新的绿色技术非常重要。在将绿色节能环保技术应用于建筑墙体时,施工单位需要根据现场情况有效规范施工流程,例如,在冬季气温相对较低的地区,钢筋混凝土墙体和石结构很难获得隔热效果。此时,必须放置合适的绝缘层。同时,可以在墙外放置绿色植物,用绿色植物遮盖和阻挡外界热量,除此之外,绿色植物还有助于净化空气,美化环境的功能。通过将新的绿色节能建筑技术应用于建筑墙体的建造,可以提高建筑墙体的质量。目前,绿色节能建筑技术在墙体施工中的应用材料来源较多,如农业废弃物、重工业废弃物等都可以得到高效的利用。

3.2 门窗绿色节能施工技术

门窗是建筑物整个外立面的主要结构之一,在建筑物内外的热交换中起着特定的作用。门窗能耗约占建设项目总能耗的35%。通过采用绿色节能技术安装门窗,能够显著提高门

窗的采光功能，降低建筑内部的能源消耗。为了保证给房屋建筑工程提供更好的照明效果，建筑商往往选择更经济、更环保的玻璃材料，这类材料的质量和性能都比较好。但是，市场上也有不符合规定的玻璃材料，所以结果并不如预期。因此，相关施工企业在采购门窗材料时，一定要严格把关，对各种材料进行质量检验，力求选用授权厂家的材料。另外，应特别注意门窗材料的保温性能。在寒冷的冬天，建筑物内的温度很低，为保证节能和采暖效果，必须选择保温性能优良的材料，以期能够在日后的生产生活中达到节能减排的目的。

3.3 水循环利用技术

水资源在人们的日常生活和工作、企业的生产经营等方面都发挥着重要的作用。从建筑工程的角度来说，如果在实际的施工过程中水资源利用不当不仅会造成水资源的严重浪费，还会对施工现场以及周边环境中的河流水系造成不同程度的污染。在将绿色节能施工技术应用到建筑施工中时，水循环利用技术能够有效减少和控制水资源的不合理利用现象。具体来说，在应用水循环利用技术的过程中，首先，要依据一定的监测仪器来对施工过程中消耗的水资源流量进行监测，当消耗的水资源大于规定的应用标准时，对过度消耗水资源的施工工序进行检查和调整；其次，要想实现水资源的循环利用，施工人员可以借助一定的设备来专门收集基坑降水，这些收集起来的水资源无论是储存起来还是应用到具体的施工过程中都能够起到循环利用水资源的目的。

3.4 屋面的节能施工技术

通常情况下，绿色植物具备吸收二氧化碳并向空气中排放氧气的功效。在对建筑屋面展开节能施工和设计过程中，可以选择种植适当数量的绿植来实现良好的节能效果，并在此基础上不断优化并完善屋面的环境和氛围，提升所处环境的质量和舒适度，增加更多的生活情趣和韵味。在实际的建筑工程施工环节当中，材料对建筑功能有着一定的促进作用，为了确保屋面呈现出良好的保温效益，在施工材料筛选过程中需要根据具体的施工标准和要求进行严格的质量把关，并合理配置材料的混合比例，使用高品质的节能施工材料可以充分发挥出建筑工程的节能效果。

3.5 地源热泵节能技术

地源热泵节能技术以大地为热源，为建筑进行空气调节，是一项新型的节能技术。地源热泵技术实现了低温位热能与高温位热能之间的相互转化，在建筑行业得到了广泛应用。地源热泵节能技术的应用能有效减少能源消耗，还能对建筑室内的温度进行有效调节。在寒冷季节能为人们提供热量，而在炎热季节也能吸收热量，降低室内温度，可根据人们的实际需求来控制室内温度。地源热泵节能技术是一项十分高效的绿色节能建筑施工技术，但目前在实际应用过程中还面临着一些挑战，需要相关科技工作者积极研究和实践探索，促进绿色节能技术的提高，实现更大范围的推广应用。

4 绿色节能技术在建筑工程施工中的发展展望

4.1 加强BIM等先进技术应用

建筑行业的相关单位需要根据这种绿色施工理念，并

利用新技术进行施工工作。结合具体的施工特点以及施工标准，在当前的绿色施工过程中加强对BIM等技术的合理应用，然后在此基础上创建一个更直观、更节能的建筑模型。这样能够帮助施工人员更加深入地了解建筑施工要求，并将特定的设计参数设置为默认值，以便在日后的观察中对图纸进行更好的优化以及应用，提高后续工程的合理性，有效管理施工期的能源损失和浪费。

4.2 注意使用新型环保建筑材料

突出建筑的绿色节能特点，需要从未来建筑材料的角度出发，首先对具有一定环保节能价值的新材料进行仔细研究。二是整个施工过程更加规范，效率和技术质量更高，可以标准化应用于具体的建设项目。在采购材料时，施工人员会深入当地市场环境，对当前流行的新材料进行全面调查，并根据建设项目的具体要求进行综合统计和成本效益分析。同时，在采购材料时，要加强质量检测技术的应用，确保采购的材料更好地满足质量要求，进一步延长了整个生命周期，并有效地管理了所有材料的采购成本。

4.3 重点关注施工污染和能耗问题

在给定的施工期间，相关单位需要遵循绿色节能理念的指导方针，以改进其对当前施工环境中存在的污染问题。例如，建筑单位需要按规定妥善处置废物，避免水土造成重大环境破坏，协调建筑施工与环保建筑的关系。因此，施工单位在今后负责相关工程项目时，必须积极树立绿色发展理念，提高对新技术、新材料、新环境问题的综合管控，积极鼓励内部施工团队将绿色节能作为新的指导思想，并在整个施工过程中明智地应用。

4.4 科研部门措施

政府部门要在良好解决各类型科研部门之间的协调合作采取相应措施，在短期内创建出集先进技术、先进思想、先进模式形成一体化的科研组织和科研机构，共同实现制度方面的创新。

结束语

综上，在现代工程项目中，新型绿色节能材料和节能技术的应用，需要充分满足建筑工程项目实际需求和设计要求，以确保建筑工程设计和施工质量为前提，灵活运用绿色新型节能材料及技术，使建筑项目能够满足绿色发展理念，为居民营造良好的低碳、环保、舒适的居住环境。

参考文献

- [1] 陈淑青. 绿色节能技术在建筑工程施工中应用分析[J]. 建材与装饰: 下旬, 2016(6): 2.
- [2] 崔兆辉. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 江西建材, 2015(2): 1.
- [3] 高正东. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探索[J]. 文摘版: 工程技术, 2016, 000(005): P. 146-146.
- [4] 郭江涛. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J]. 四川水泥, 2017(11): 1.
- [5] 徐艳. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J]. 速读旬刊, 2017(12).