

绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨

杜永胜

中铁二十一局集团第四工程有限公司

[摘要]随着人们经济水平的提升,对房屋建筑的要求也相应较高,建筑行业得到了蓬勃的发展。如今人们更加提倡绿色建筑,以更加绿色节能的建筑材料以及施工技术来实现房屋建筑工程建设,此外最重要的就是绿色节能施工技术的应用能够对资源进行合理分配,减少不必要的消耗,同时还能够有效的提升房屋建筑的质量以及使用寿命,是实现建筑行业可持续发展的的重要手段。

[关键词]绿色节能施工技术;房屋建筑工程;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1345

引言

从全球范围内来看,绿色节能建筑施工技术大致发展于上个世界七十年代。而我国的绿色建筑设计与建设近年来也受到了较高的重视。相较于普通建筑体系来说,绿色建筑能够显著降低对各类资源的消耗,同时也能够达到生态环境的和谐统一。在这种背景下,研究绿色节能施工高技术就显得非常有必要。

1. 简介绿色节能施工技术及其意义

1.1 绿色节能施工技术

在建筑工程施工中,以绿色可持续发展为原则,在建筑材料上与施工技术上都实现创新,进而实现能源的节约以及减少对环境的破坏,通常将此类新型的环保技术称为绿色节能施工技术。

1.2 房屋建设中应用绿色施工技术的意义

目前我国建筑行业在环保理念下,房屋建设时应用绿色节能施工技术,利用新型的施工设备,并选用更加节能环保的施工材料,能够及时有效的缓解建筑行业目前所承受的压力,是实现城市发展与环境保护和谐统一的重要措施,因此在现代化的房屋建筑工程建设中,科学合理的应用绿色节能施工技术是具有重要意义的,是未来建筑行业发展的必然趋势。

2. 绿色节能施工技术的原则性

2.1 以利用绿色节能建材为原则

在传统的房屋建设中应用到的施工材料较为普通,除满足质量需求外并不具备其他功能,甚至在施工过程中还会对空气环境造成较多的危害,如粉尘或污水等。如不在施工时加以控制,必然的会增加后续处理的麻烦,变相的浪费资源。因此在现代化的房屋建筑施工中,必须以更多的应用绿色节能材料为主,特别是在屋顶、门窗、墙体等密封材料的选取上,在有效提升房屋的隔热性、保温性以及密闭性的同时减少建设施工带来的污染,既能为人们提供安全健康的居住环境,还能实现对城市周边环境的保护,所以房屋建筑绿色节能施工应以利用绿色节能建材为基本原则。

2.2 以严谨绿色施工为原则

在施工过程中严格坚持以绿色施工规范为原则,要实现资源的合理利用,善于利用资源的可再生性来增加资源,以降低对不可再生资源的利用量,提高施工中资源的有效利用率和降低能源消耗。

3. 绿色节能施工技术在房屋建筑施工体系中的具体内容

3.1 绿色施工管理

绿色施工管理主要包括组织管理、绿色评价、安全健康等各个方面,能够对整个施工工序进行全方位的规划,保证各个施工细节的合理性与绿色性,同时也可以避免出现各类资源的浪费。

3.2 环境保护技术

环境保护技术的应用主要是针对噪音、光污染、扬尘三种污染源来进行专项治理和应对,降低房屋建筑项目对于生态环境的负面影响。在噪音方面,可以考虑增设隔音围墙等方式来解决。而在光污染方面,建筑设计人员就应该护理使用幕墙玻璃,避免使用那些反射性较强的玻璃材料,降低建筑可能产生的光污染。而在扬尘方面,则应该通过频繁洒水,覆盖新地层等方式来降低建筑施工区域的粉尘密度。

3.3 材料资源节约与绿色材料使用

在房屋建筑施工过程中,针对材料资源的节约使用以及绿色材料的推行都是非常必要的。在材料资源节约方面,最应该做的就是注意对建筑材料垃圾的控制,并实现建筑垃圾的回收再利用。特别是在建筑施工工程体系中,关于模板的工程量非常多。可以考虑租赁部分常见的模板,实现材料的节约使用。除此之外,在具体建筑工程项目中,施工技术人员也应该尽可能引入一些绿色材料,避免使用那些对于生态环境有负面影响的各类材料,保证建筑工程具有相应的绿色性。

3.4 水资源节约与循环利用

水资源的节约与循环利用是非常重要的一个模块。在整个施工的全过程中,对于水资源的使用量是非常巨大的,同时工程项目使用的很多水都是自来水。在房屋建筑体系中,就应该构建水资源循环利用体系。也应该对水资源进行分类,比如可以考虑分为搅拌用水、养护用水等各个类别。一方面能够加强对水资源的管理,保证各类水资源能够在对应的领域中。另一方面也可以促进水资源的分类循环。对于施工方来说,还应该在施工现场构建水资源回收的综合处理体系,提高水资源的利用率。

3.5 施工节地与用地保护

加强建筑节地与用地保护体系。在进行建筑工程项目规划的时候,就应该加强对于临时围墙、工地临房、硬地坪等各个方面进行科学全面的规划。结合施工员工总人数、施

工规模、现场设备与材料情况等各个方面进行深入全面的分析，最终能够达到施工土地的高效利用。

4. 绿色节能施工技术在房屋建筑施工工程中的具体应用

促进房屋建筑工程对节能技术的利用，需要在了解相关材料作用的基础上，进行应用与发展，结合实践施工要求，对具体实践进行科学、全面、系统的规划，对此，可从以下几点中出发，对节能技术进行探讨与分析：

4.1 墙体节能的节能施工技术

空心砖的应用是节能技术发展的重要体现，其应用效能显著，对此需要对其结构、砌碓方式进行充分分析。但在空心砖不足时，可选择实心砖进行替代，此时需要对人工问题进行充分考虑，避免安装中因人为因素导致预先填补并增加裂缝、漏风风险。如：在墙体粉刷完成后，发生开裂问题，则表明墙体粉灰边缝缺乏饱满度，缺乏足够的热阻值等，在施工时，对上述细节必须充分重视。结合施工常见问题，选择最佳的施工材料，解决常见施工问题，利用节能技术，提升墙体性能。

4.2 墙体保温的节能施工技术

强化墙体保温性能，是房屋建筑施工中的重要内容。可采用干挂、抹灰、黏贴、喷涂、复合等方式对墙体进行保温施工。在强外侧安装保温节能材质时，可有效地节省室内空间，保证室内建设的美观度，但此类安装方式极易受到自然环境的干扰，进而导致保温系统发生漏水、裂缝、滑落等问题。采用墙内侧安装的方式，则可避免自然环境对保温材料的影响，但是其施工效果并不理想，保温效果难以实现预期目标。

4.3 门窗安装的节能施工技术

在门窗施工中，需要择优选择最佳材质，保证质量的同时提升节能效果。如：在门窗施工中，可选择塑料单框双波门窗作为首选，对门窗的性能质量进行优化，新型门窗材质有更好的传热系数、提升节能性质的同时可实现保温效果。安装门窗时也对技术有较高的要求，需要按照节能技术基本规范进行安装，把控质量细节，安装时需要门窗质量进行把控，同时要对门窗安装密封问题、与周边窗户接触问题等进行检验。

4.4 屋面保温的节能施工技术

绿色屋顶施工技术主要是指在房屋建筑屋顶上种植绿色植物的技术，目前，我国的绿色屋顶技术已经非常成熟，应用绿色屋顶施工技术可以使绿色植物吸收水分，科学调整房屋内部的温度和湿度。目前，很多城市出现了热岛效应。而绿色屋顶施工技术的运用过程中，屋顶种植的植物不但成本较低，而且易于成活。这些绿色植物和土壤会在房屋表面形成很好的隔热保护效果，大大减轻了屋面的损坏程度。同时，在一定程度上也降低了建筑供热和降温的造价，从而真正降低了房屋建筑施工的能源消耗。此外，绿色屋顶施工还有保护草坪的功效，可以有效拦截和科学利用雨水，减少城市洪涝灾害和提高城市给排水系统的使用寿命。

5. 绿色施工技术的发展建议

5.1 不断强化绿色施工理念

在工程管理上要重视对组织、计划和落实等方面的优化和完善，并且要对日常施工作业进行全面的评价分析。在进行工程施工管理过程中，要精确控制施工中的重点环节。除此之外，相关的施工人员和技术人员应该提高自身的专业水平，以此来确保绿色施工的效果。同时，重视对工程管理人员综合素质的培养，施工企业的管理人员是各个部门开展工作的主要负责人员，管理人员的素质直接关系到建筑施工企业的整个运转质量。特别是对于绿色施工管理者，要对整个建筑工程进行全方位的了解，精准选择绿色施工方案，进而确保建筑施工工程中绿色施工的整体效果。

5.2 提升资源的整体利用率

在工程施工过程中，要制定比较全面完整的施工材料和使用方案，在施工材料进行管理的时候，要确保施工材料的科学合理使用，在工程施工过程中可以通过限制材料领取数量的方法来控制施工材料的使用，相关的施工管理人员还可以根据当前阶段的具体施工进度来充分分析施工材料的使用情况，进而制定出科学的材料使用措施，提高绿色施工的效果。

5.3 不断加强对技术的创新以及管理力度

在进行建筑工程绿色节能施工过程中，建立更加完善的操作标准，对施工的各个环节进行科学的规划和分析。同时施工经验教训，不断优化施工方案，确定施工过程中比较重要的操作工序，对施工指标进行量化的规定。对建筑工程企业的施工阶段运转情况采取绿色施工策略，规范施工环境，从而达到绿色施工理念真正落实到建筑施工作业中。

结语

总而言之，科技与经济都发展为建筑行业带来了较为广阔的发展空间，但同时人们对房屋建筑提出了更高的要求，房屋建筑不仅要具有较高的质量以及良好的舒适性，还要在根本上做到节能环保，使人们能够拥有舒心健康的居住场所。在房屋建筑施工中应用绿色节能施工技术成为了实现建筑行业持续发展的重要措施。因此在房屋建筑施工中，应当以选用绿色节能材料和严谨、绿色施工为原则，在设计上进行完善，并将绿色节能施工技术合理的应用到房屋建筑墙体以及门窗等的建设上，此外就是控制建筑施工中水资源污染问题，在整体上实现房屋建筑的绿色节能，建设出理想化的绿色建筑，协调人与自然环境的和谐发展。

参考文献

- [1] 李峰. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 门窗, 2013(10): 83.
- [2] 张志勇. 现代房屋建筑施工中绿色节能施工技术的应用[J]. 建材与装饰, 2017(52): 7-8.
- [3] 齐文杰. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的实践应用[J]. 民营科技, 2018(06): 126.
- [4] 彭麟. 房屋建筑工程节能施工关键技术研究[J]. 价值工程, 2018, 37(32): 199-200.
- [5] 雷军. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 山东工业技术, 2017(17): 113+129.