

探讨房屋建筑工程施工中的节能施工技术

王军正

临朐县鑫泰建安有限公司

摘要：近年来，随着我国城市房屋建筑施工规模的逐渐扩大，为我国的城市化进程提供了强大的推动作用，但是房屋建筑工程施工，也带来了较大的环境压力以及资源压力。为有效控制房屋建筑的能源消耗，就需要积极加强节能技术在房屋建筑工程施工中的应用，这将有助于我国打造生态城市和绿色城市，有助于实现城市的可持续发展。本文将从房屋建筑工程施工中节能施工技术应用的原则出发，对其应用面临的问题以及具体应用策略进行研究，以期能提高我国的城市建筑节能水平，积极推动城市的可持续发展。

关键词：房屋建筑工程；施工；节能施工技术

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.17.024

针对我国房屋建筑工程施工领域，通过节能施工技术的有效应用，可以在保证工程质量的根本前提下，降低建筑工程的能源消耗以及资源消耗，有助于实现建筑工程的绿色化。在当今社会中，对节能施工技术的有效应用，有助于加速我国房屋建筑工程施工环境的优化，对改善我国施工环境的生态水平也具有积极作用，所以相关人员需对此加以关注，做好此项内容的研究工作，从而能逐步推动我国建筑施工环保领域实现可持续发展。

一、房屋建筑工程施工中节能施工技术应用的原则

（一）使用新型的节能材料

在房屋建筑施工中，对新型节能材料的应用属于节能施工技术在应用中需坚持的重要原则之一，通过选用合适的新型建筑材料，不仅可以提高建筑物的节能效果，还可降低建筑施工过程中的能源消耗以及环境污染。新型的节能材料要求具有更好的隔热效能以及保温性能，利用高性能保温材料有助于减少建筑物的能源消耗，提高建筑物的保温性能，有助于降低供暖以及制冷的能源消耗，此外新型的隔热材料，能有效避免室内外温差过大，这将有助于减少空调系统的使用频率，从而能在极大程度上降低能源消耗。新型的节能材料在应用中具有更好的耐用性以及环保性，传统建筑材料在应用中可能会产生各种有害物质，从而容易对环境造成污染，新型节能材料具有更好的环保性能，能降低施工过程中所产生的环境污染问题，新型节能材料具有更长的

使用寿命，能够有效减少建筑物的维护以及更新频率，这将有助于降低建筑物整体的能源消耗。新型节能材料在提高建筑物美观度以及舒适性方面也具有显著价值，通过进行合适的材料选择，可以提高建筑外观的设计效果，保证建筑物的整体价值以及品质，新型节能材料还可以改善建筑物内部的舒适度，从而能提高建筑物的使用价值，所以节能施工技术在应用中，必须加强对新型节能材料的应用。

（二）施工过程中严格执行节能规定

在房屋建筑施工中，想要保证节能施工技术应用的效果，这就需要施工人员严格执行相关的节能规定，确保施工过程能符合相关要求，施工人员必须理解并且遵守相关的节能标准以及规范，在施工过程中要拥有节能意识，关注施工细节，严格按照施工图纸以及设计要求，进行施工操作，避免出现能源以及资源浪费情况，施工企业需要建立完善的节能管理制度，对责任分工进行明确，积极加强监督，确保施工过程中存在的节能问题能得到及时发现及纠正。为严格执行节能标准，还需加强施工过程中的监测以及评估工作，这就需要相关工作人员通过对能源消耗情况进行实时监测以及评估，及时发现施工过程中的节能问题，并且采取相应的策略对其进行解决。通过定期对施工过程进行节能评估，积极进行工作经验总结，对节能施工技术进行完善，这样才能逐渐提高施工效率以及节能水平，从而为我国节能型社会的建设工作奠定良好基础。

二、房屋建筑工程施工中节能施工技术应用面临的问题

（一）利益冲突

在房屋建筑工程的设计施工中，涉及诸多利益方，不同利益方相互之间可能产生冲突，从而导致实际的施工作业，很难达到统一的验收标准。在实际工作中，各个利益方在信息交流共享，协作互动交流方面还有待提升，这将导致节能施工技术在房屋建筑工程施工中的应用效果可能会受到影响。另外部分利益相关者对节能施工技术的内在价值缺乏准确了解，更为关注项目本身的经济效益，未充分认识到节能施工技术的巨大推动作用。并且在实际施工中缺乏相应的社会伦理规范，工程职业道德，这将会对建筑工程施工中节能施工技术的应

用造成极大影响，并且还会影响到建筑行业的持续稳定发展以及技术进步。

（二）成本限制

节能施工技术在房屋建筑工程的应用中，也需要对其造价成本进行有效控制，这样才能充分保证建筑工程的经济效益，但是部分房地产施工技术团队人员，由于对于房地产建筑专业经验储备不足，缺乏房地产工程职业素养，这将导致团队成员对节能施工技术的实际应用策略以及组织方式缺乏透彻掌握，片面地认为节能施工技术在应用中会导致成本增加，从而盲目抵制节能施工技术的应用，导致在实际工作中，并未严格有效地对环境工程成本进行控制，这种盲目追求经济效益，破坏生态环境的行为，会导致我国部分地区的生态环境造成严重污染，这将会对我国的环境资源造成极大影响，同时还会对我国的绿色建筑项目管理及建设工作产生不利影响^[1]。

（三）风险难控

在房屋建筑工程的施工中，节能施工技术的应用作为整个建筑工程体系的重要组成部分，但是在实际的工程建设中，可能会面临一些难以控制的建设风险。就比如节能施工技术在应用中，针对装修施工作业，这项技术的应用会导致施工重心发生转移。在施工中，由于相关人员对建筑的实际使用寿命，使用功能以及设计特点等，未进行综合考虑，导致施工工艺流程的设计以及建筑的实际情况可能会出现脱节问题，与此同时部分工程师，由于缺乏节能施工技术在建筑工程中的实践经验，导致节能施工技术与建筑工程项目之间的匹配性有所不足，致使各种设计问题发生率较高，从而会对节能施工技术在建筑工程中应用的风险评估工作造成不利影响^[2]。

三、房屋建筑工程施工中的节能施工技术的具体应用策略

（一）给排水工程的节能设计

在房屋建筑施工中，给排水工程的节能设计的有效应用。对于节约资源具有重要作用，通过在房屋建筑工程中，对给排水系统进行合理设计以及配置，可以实现污水的再利用，还能降低能源、资源的消耗。针对给排水工程，可以采用污水处理设备进行污水的再利用，通过利用分体污水处理设备的安装，可以将污水进行处理后，对其进行再利用，从而能利用污水进行冲洗厕所以及浇灌花园等作业，这将有助于减少建筑工程对清洁用水的需求，从而能有效节约水资源。同时在给排水系统设计中，可以通过利用雨水以及利用技术，通过进行

雨水收集装置以及管网的设置，能将屋顶道路等表面的雨水进行收集，在对其进行简单的处理后，能用其进行地面清洗以及植物浇灌，这将有助于降低城市的雨水排放，还能够有效利用雨水资源，降低自来水的的需求，能达到节能减排的目的。在给排水工程的节能设计中，还可以对智能化技术进行应用，从而实现良好的节能效果，在工作中可以通过利用智能化监测设备，对污水处理设备的运行状况进行实时监测，根据实际情况进行运行参数调整，从而能有效提升设备的运行效率，降低设备的能源消耗，并且智能化设备可以对污水处理过程进行优化，这将有助于减少资源浪费提高资源的利用率，从而通过合理的设计以及配置，可以实现污水以及雨水的合理利用，这将有助于减少对自然资源的消耗，从而达到节能减排的根本目的。

（二）屋顶的节能设计

屋顶是住宅建筑中最易受到热量影响的位置，因此屋顶的节能设计非常关键，在住宅建设项目中应用节能施工技术，能有效节约能耗，减轻对环境的影响，改善居住舒适度，延长居住年限。在屋顶设计阶段，为降低屋顶散热，可将屋顶全部覆上隔热层，隔热层可以选用聚苯板和岩棉板等，其隔热效果好，可降低外部温度对室内的影响。也可以在屋顶上设置一些太阳能光伏设备或者绿化植物来达到节能减排的目的。在屋顶施工中，可应用一些先进的建筑工艺及材料，选用节能环保建筑材料等，由于其隔热、节能等特点，在建设工程中可以大大降低能耗。另外，为避免夏天太阳直接照射到屋顶上，可以在屋顶上安装遮阳棚、遮阳帘等遮阳设备，从而达到降温、节能的目的。在屋顶维修养护期间，应对屋顶隔热、遮阳设备等进行定期检测，对破损部位进行维修或替换，确保其能正常工作。在此基础上，对建筑屋顶的温、湿度进行智能化监测，对建筑内部进行动态调控，从而达到降低建筑能耗的目的，有助于促进建筑的可持续发展^[3]。

（三）节能外墙保温技术

在房屋建设中，采用节能的墙体隔热技术是一种十分重要的节能手段，可以有效提高建筑的保温能力、能够减少能源消耗，同时还能够对人们的居住环境进行改善，保证人们居住环境的舒适度。在施工过程中，保温材料的选择、施工工艺的合理设计和施工过程的严格控制是这项技术在应用中的关键。在选用隔热层保温材料时，要结合建筑的用途及用途，选用适当的隔热层保温材料。常用的隔热材料有聚乙烯，岩棉，泡沫玻璃等，其隔热效果好，可降低建筑能耗。在工程施工中，应按

设计要求，对隔热层的厚度及构造方法进行适当的调整，以保证其隔热性能。在施工过程中，应注重隔热层的浇筑强度。必须严格遵守设计图及规范，保证隔热层与墙体无缝隙，消除冷热桥，改善隔热性能。另外，在进行保温层的施工中，也要注重隔热材料的防水和防潮性能，以保证建筑的长寿命。要对建筑工程的质量进行严格管理，这也是确保建筑节能的重要环节。在工程建设中，应加大对工程的监管力度，保证其隔热层的质量满足相关规定，并按照相关规定进行施工。加强对保温层的检查与维修，并对其产生的问题进行及时解决，保证建筑的隔热长久稳定性。通过对保温材料的选择，施工工艺的合理设计和施工过程的严格控制，可以使建筑外墙的保温隔热效果得到很好改善，从而能达到节约能耗和保护环境的目的。在今后房屋建筑施工建设中，采用新型的节能型墙体隔热材料，将为我国建筑业的可持续发展做出积极贡献^[4]。

（四）节能门窗施工技术

随着当代社会对能源和环境保护的愈加重视，建筑节能已是大势所趋，而在房屋建设项目中，采用节能型的门窗施工技术显得尤其重要。采用节能型门窗，既能有效提高能源的利用效率，降低能耗，又能减轻对周围的污染。所以，在房屋工程建设过程中，将其合理地运用到房屋建设中，是一个非常重要的问题。选用适当的节能建材十分关键。传统的木材和铝合金等材料导热系数高，隔热性能差，而采用中空玻璃和PVC等新型节能材料可以实现对室内和室外的热交换，提升隔热性能。在工程建设过程中，要结合工程的具体要求，结合当地的具体情况，选用适宜的节能门窗，以保证工程质量，达到节能的目的。对节能门窗的结构进行科学分析，是节能施工技术在应用中的一个重要方面，通过对门、窗的结构进行合理设计，可以有效地降低室内热交换，改善室内保温效果。采用双层玻璃和中空玻璃的构造，可以很好地隔离热量，减小室内和室外的温差，从而改善建筑物的隔热性能。同时施工过程中，必须严格按照图纸上的规定，准确进行门窗的装配，保证结构严密，密封良好，才能实现最优的节能目标。此外，在建筑工程中，还应特别注重门、窗的安装及调试。在安装时，既要保证结构牢固，又要保证其封闭严密。建筑工人要对门窗进行仔细的调整，确保门窗的开闭流畅，密封性能良好，防止由于安装不当造成的漏风、漏水等情况，从而有助于降低建筑的节能效率。通过材料的选用、结构的合理设计和安装调试，使其发挥最大效能，这将有助于促进我国建筑业的可持续发展^[5]。

（五）照明系统节能技术

在当今时代，随着对能源和环境的日益关注，在住宅建设项目中应用高效节能的灯光系统技术就变得非常关键。与普通的白炽灯、荧光灯比较，LED光源的发光效率高，寿命长，可以有效地节约能源，减轻对环境的影响。在住宅建设项目中应用LED灯光，可以有效地减少建筑物的能量消耗，为使用者节省能源。同时，采用智能化的感应及操控技术，实现对室内光照及人体行为的实时调控，可达到节能降耗的目的。当无人居住时，会自动关灯，或者按照昼夜不同的时间来调节灯的亮度，这样可以大大减少能源消耗。利用天然光源也是一种节约能源的灯具。通过对住宅建筑的构造进行合理设计，保证自然光线可以很好地进入建筑内部，从而降低建筑对灯光的要求。这样既可以减少建筑的能源消耗，又可以改善居民的舒适性与健康性。利用LED照明、智能照明及天然照明等技术，可以达到节约能源，减轻对周围环境的冲击，达到节约能源、保护生态的目的^[6]。

结束语：

综上所述，随着我国现代社会文明水平的逐渐提升，极大程度上增强了人们的节能环保意识，所以在房屋建筑施工中，节能施工技术的应用愈加广泛，相关人员就需要准确了解节能施工技术在房屋建筑施工中需要坚持的原则，从而积极加强节能施工技术在建筑工程给排水、屋顶，墙体，门窗以及照明系统方面的应用，这样才能达到节能减排的工作目标，促进我国社会实现可持续发展。

参考文献

- [1]刘妍弟.房屋建筑工程施工中的绿色节能施工技术解析[J].中国建筑装饰装修,2024,(4):90-92.
 - [2]赵永胜.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].陶瓷,2024,(2):207-209.
 - [3]马建平,杨冲.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探讨[J].居业,2024,(1):125-127.
 - [4]杨家兴,潘建旭,梁泽锋.房屋建筑土木工程施工中的注浆技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(36):120-122.
 - [5]黄昆.节能技术在建筑工程施工中应用的优势分析[J].居业,2023,(12):32-34.
 - [6]杨生栋.节能技术在建筑工程施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(35):187-189.
- 作者简介：王军正，1986年4月，男，汉，山东省潍坊市临朐县，大学，工程师，研究方向：建筑工程。