

房屋建筑施工和工程节能技术的管理措施探究

王建红

义乌市建设投资集团有限公司 浙江 义乌 322000

摘要: 通过房屋建筑施工和工程节能技术的管理措施,选择优质材料、加强隔热处理、控制能耗、推广节能设备等,有效提高建筑物的节能性能,降低能源消耗和环境负荷,实现可持续发展。这些措施不仅有助于节约资源、减少能源成本,还能提升居住和工作环境的舒适性,为人类创造一个更清洁、健康和可持续的未来。为了更好地推广和应用这些管理措施,我们需要不断加强研究与探索,促进技术创新和政策支持。

关键词: 房屋建筑施工; 工程节能技术; 管理

1 房屋建筑施工和工程节能技术管理的意义

房屋建筑施工和工程节能技术管理的意义在于提高建筑的能源利用效率,降低能源消耗,减少对环境的影响,为可持续发展做出贡献。施工过程中合理运用节能技术,如选择高效设备和材料,优化施工工艺,减少能源消耗。这有助于节约能源资源,减少能源成本。房屋建筑施工过程中产生的废弃物和污染物对环境造成较大的影响。通过施工管理中采用环保措施,控制废气、废水、噪音和粉尘等污染物的排放,减少对环境和公共卫生的影响。节能技术在建筑物使用阶段影响着居住者的舒适度。合理设计和施工,选择节能材料和设备,加强保温、隔热和通风等措施,可以提高室内环境质量,创造更舒适的居住环境。施工和工程节能技术管理可降低建筑物在使用阶段的能耗和运营成本^[1]。通过提高建筑的能源利用效率和设备的效能,减少能源消耗和维护费用,降低建筑的运营成本,提升经济效益。采用节能技术的建筑施工和工程管理,符合可持续发展的理念和目标。通过减少能源消耗和环境污染,提高建筑质量和寿命,为未来的社会和环境可持续发展做出贡献。

2 房屋建设施工过程和工程节能技术管理的作用

2.1 保证建筑领域稳固进步与发展

施工过程中的科学管理和合理操作可以提高建筑结构的稳固性和安全性,确保建筑物的质量达到或超过规定标准,从而保障用户的生命财产安全。工程节能技术的应用可以有效降低建筑物的能源消耗,提高能源利用效率。通过选用节能材料和设备,优化供暖、通风、照明等系统,实施隔热保温措施等,能够显著减少建筑物的能源需求,减轻能源压力,降低运营成本。工程节能技术的管理还能促进建筑领域的技术创新与发展。不断开发和推广新型节能材料、节能设备和智能控制系统,加强研发和应用,能够为建筑行业注入新的活力,推动科

技进步与产业升级。工程节能技术的管理也符合可持续发展的要求。建筑领域是能源消耗和环境污染的重要来源,通过提高建筑物能源利用效率和减少环境污染,可有效降低建筑行业对自然资源的依赖,减少碳排放,促进绿色低碳发展。

2.2 有效节约能源的前提条件

在房屋建设施工前,需要进行充分的规划和设计工作,合理的布局和设计能够最大限度地减少能源浪费,提高能源利用效率^[2]。节能材料是实现能源节约的重要因素,选择优质的节能材料,如具有良好保温性能的隔热材料、高效节能的玻璃等,能够有效减少能源消耗,采用先进的施工技术和工艺,预制装配式建筑、模块化施工等,可以提高施工效率并减少能源消耗,同时确保建筑的稳固性和质量。建立健全的监督检验机制,加强对施工过程中的能源消耗情况进行监督和检查,及时纠正施工过程中的能耗问题,确保施工符合相关的节能标准和规范要求。建筑物的维护和管理也是节约能源的重要环节,定期维护设备能够保持其正常运行,减少能源的浪费;制定科学合理的使用和管理方案,通过节能技术手段,如智能控制系统,实现能源的合理利用。

2.3 实现人们对住房要求的基础保证

通过科学管理、严格监督和合理的施工工艺,保证房屋的结构牢固、防火防水性能优良、抗震抗风性能达标等,为人们提供舒适安全的居住环境。在施工过程中应用工程节能技术管理,选择节能材料、优化供暖、通风和照明等系统设计、使用高效节能设备等,可以提高建筑物的能源利用效率。降低能源消耗不仅为居民提供了更加节省的能源费用,也减少了对环境的负担,实现了人们对住房的可持续性要求,施工过程中的科学设计和优质材料选择,以及合理的节能管理,都有助于提高室内舒适度。通过隔热保温材料的使用,保持室内稳定

的温度；通过优化通风设计，保持室内新鲜空气流通。这些措施创造了一个更加舒适宜居的居住环境，满足了人们对住房舒适度的要求^[3]。房屋建设施工过程中的工程节能技术管理是推动建筑行业实现可持续发展的重要手段，通过节能减排、资源节约等措施，可以降低对环境的影响，实现建筑行业的绿色转型，回应社会对可持续发展的追求。

3 房屋建筑施工和工程节能技术管理存在的主要问题

3.1 形成温度裂纹

房屋建筑施工和工程节能技术管理存在的主要问题之一是温度裂纹的形。(1) 不合理的材料选择：选用低质量或不适合施工环境的材料，其热膨胀系数与建筑结构不匹配，容易在温度变化时发生膨胀和收缩，导致关键部位产生裂纹。(2) 不均匀的温度分布：在施工过程中，由于材料的不均匀传热或施工工艺导致的温度差异，会引起建筑结构的局部温差，从而导致温度梯度膨胀，产生裂纹。(3) 不当的施工工艺：施工中未遵循适当的工艺，如未进行适当的温度控制、未设置伸缩缝等，会造成结构的受热和冷却不均衡，形成应力集中，从而产生裂纹。(4) 管理不善的施工环境：施工环境的温度波动或突变、不稳定的湿度等因素，也有可能导致建筑结构快速膨胀或收缩，引发裂纹的出现。

3.2 由于地基不稳定，产生裂缝

土质不良，如果地基的土质不均匀、无法承受建筑物的重力或不具备足够的稳定性，就容易发生地基沉降或坍塌，从而导致建筑物出现裂缝^[4]。建筑物重量过大，如果建筑物的重量超过了地基所能承受的范围，就会导致地基沉降或错位，从而引起建筑物的变形和裂缝出现。地震和自然灾害，地震、洪水等自然灾害也可能导致地基不稳定，进而引发建筑物的裂缝。施工无序或不规范，如果施工过程中没有按照规范进行地基处理、基础施工和加固等工作，就会造成地基的不稳定，进而导致建筑物的裂缝。

3.3 施工操作不合理

施工人员技术水平低，施工人员技术水平低下，缺乏必要的专业知识和经验，容易在施工过程中出现误操作或不规范操作，导致建筑物的结构问题和质量隐患。缺乏整体施工规划，施工过程缺乏整体规划，各工种之间的协调和沟通不畅，容易出现无序施工、工序冲突等问题，影响施工效率和质量。工程管理不规范，工程管理不规范，缺乏有效的监督和控制，施工过程中的操作容易偏离原设计要求，导致施工质量下降和安全风险增加。施工过程中的安全隐患，施工过程中存在安全隐患，如操作人员没有正

确使用个人防护装备、施工现场混乱、杂物堆放等，容易导致施工操作不规范和事故发生。

4 房屋建筑施工和工程节能技术管理的有效措施

4.1 房屋屋面的工程节能技术管理措施

房屋建筑施工和工程节能技术管理的有效措施之一是对房屋屋面进行工程节能技术管理^[5]。第一，选择适合的屋面材料：在施工阶段，选择具有良好的隔热、防水和耐久性能的屋面材料，如保温材料、反射屋面涂料等。这些材料可以有效减少热量的传导和吸收，提供良好的隔热效果。第二，优化屋面设计：在设计阶段，合理选择屋面的结构和形式。采用屋顶绿化设计，通过植物覆盖屋面可以降低室内温度，增加热量的反射和蒸发，提高节能效果。第三，安装屋面保温系统：在施工过程中，安装屋面保温系统，如屋顶保温板、保温砂浆等。这些保温材料能够有效隔绝室内外温度，减少能量的损失，提高房屋的能源利用效率。第四，加强屋面太阳能利用：通过在屋面安装太阳能热水器或光伏发电系统，实现对太阳能的有效利用。太阳能热水器可以利用太阳能产生热水，替代传统热水器的使用。光伏发电系统则可以将阳光转化为电能，满足房屋的部分用电需求。第五，定期检查和维修：定期对屋面进行检查和维护，确保屋面系统的完整性和效果。及时修复和更换受损的屋面材料，保证屋面的隔热、防水和保温性能。

4.2 房屋外墙的工程节能技术管理措施

施工阶段，选择优质的外墙隔热材料，如外保温系统、保温板或空气层隔热等。这些材料能够减少室内外热量交换，提高隔热效果，降低能源消耗^[1]。施工过程中，进行外墙保温处理，增加外墙的隔热层厚度，减少能量的传递和损失。可以采用瓦楞纸板、聚苯板等材料进行外墙保温，提高建筑物的节能性能。通过对外墙进行密封处理，防止气体和水分的渗透，减少能量的损失。可以采用密封胶、抗渗涂料等材料，确保外墙系统的完整性和防水性能。外墙施工阶段，选择节能型窗户，如双层或三层中空玻璃窗户，有效阻隔热量传输和噪音。窗框也可以采用断桥铝合金材料，提高窗户的隔热性能。对于外墙上的照明设施，应采用高效、节能的照明产品。合理选用照明设备的数量和功率，采用照明控制技术，如光感控制、时间控制等，以提高照明效果和节能效果。

4.3 房屋门窗的工程节能技术管理措施

施工阶段，选择具有隔热性能良好的节能门窗材料，如断桥铝合金门窗、塑钢门窗等。这些材料具有良好的隔热和密封效果，能有效降低能量传导和热量损

失。设计阶段,合理选择门窗的结构和形式,如大窗户配备隔热玻璃,提高门窗的隔热效果。可以采用气密条和密封胶等密封材料,减少气体和能量的泄漏。选择能效较高的双层或三层中空玻璃窗,中间填充气体或采用低导热系数的隔热材料,能有效隔绝热量交换和噪音传递。对于南、西立面阳光较强的门窗,可以安装可调节的遮阳系统,百叶窗、卷帘等,以减少太阳辐射的直接进入室内,降低室内温度和冷暖负荷^[2]。门窗施工过程中,采用隔热框和框隔热材料,减少框体传导热量,提高门窗的绝热性能。

4.4 地面工程施工和节能技术的管理措施

选择节能环保材料:在地面工程施工阶段,选择具有节能环保特性的地面材料,如环保地砖、水磨石、竹木地板等。这些材料不仅能提供较好的装饰效果,还能减少能源消耗和环境污染。第二,加强地面隔热处理:通过在地面施工过程中采用地面保温、隔热材料,蓝泡沫、保温砂浆等,减少地面对外部温度的传导,提高地面的隔热效果,降低室内采暖和制冷的能耗。第三,选择高反射地面材料:优选高反射率的地面材料,浅色砖瓦、混凝土,增加地面的反射能力,减少太阳辐射的吸收,降低室内温度,节约使用空调设备的能源消耗。第四,合理设计地面排水系统:在地面施工过程中,优化设计地面排水系统,确保排水通畅,减少地面水困扰,降低水源消耗和用水成本^[3]。第五,循环利用地面材料:在施工过程中鼓励地面材料的循环利用,回收再利用废旧砖瓦、混凝土等,减少资源浪费和环境影响。

4.5 房屋建筑工程施工材料的技术管理措施

在材料采购阶段,选择符合国家标准和质量要求的合格施工材料。这样可以确保材料的性能和质量的稳定性,降低施工风险,提高工程质量和耐久性。对施工材料进行定期的质量检测和监控,确保材料的符合设计要

求和施工标准,通过检测,发现和排除质量问题,减少施工材料的浪费和不合格材料的使用。合理控制施工材料的使用量,避免过量使用或浪费,精确计量和配比,减少材料的浪费,降低成本,减少资源的消耗和环境的影响。施工过程中,采用先进的施工技术和工艺,实现对施工材料的高效利用。采用预制构件和装配式建筑,减少材料的损耗,提高工程施工效率和质量^[4]。施工材料进行安全储存和处理,避免材料的浪费和污染,妥善保管和管理,防止天气、湿度、污染等因素对施工材料的损害和质量影响。

结语

通过对房屋建筑施工和工程节能技术的有效管理措施的探究,我们有效提高建筑物的节能性能,降低能源消耗和环境污染。选择优质的施工材料、优化隔热、保温和密封处理、合理设计和使用节能设备等都能为建筑物提供更高效率、舒适的环境。这有助于节约能源、降低能源成本,还将为人类可持续发展作出贡献。我们不断深入研究和推广这些有效措施,为建筑工程的发展注入新的动力,并为未来创造更可持续、更环保的生活空间。

参考文献

- [1]杨庆强.房屋建筑施工及工程节能技术管理措施分析[J].环球市场,2020.
- [2]盛海望.浅谈房屋建筑施工及工程节能技术管理措施[J].今天,2020(12):1.
- [3]马立锋.浅谈房屋建筑施工及工程节能技术管理措施[J].建材与装饰,2020(3):2.
- [4]王文娟.关于房屋建筑工程施工的技术管理措施的探析[J].管理科学,2019,15.
- [5]陈保国.浅析房屋建筑施工中节能技术的应用[J].江西建材,2019,11.