

工民建工程中节能施工技术应用分析

石金星

南京建工集团有限公司 江苏 南京 210000

摘要：随着社会和经济的发展，新的建筑施工技术的支持将有助于降低建筑能耗，保障国家的能源安全。应用绿色节能施工技术既能降低施工成本，促进建筑行业可持续发展，也能提高建筑舒适度，大幅提升人们生活质量，更能减少资源浪费、降低能源消耗，实现优化城市环境的目的，所以建筑行业必须重视绿色节能技术的应用，重视绿色节能建筑施工实施关键点，根据当地实际情况选择合适的绿色节能建筑施工技术，从而达到应用绿色节能技术建造建筑的预期效果。

关键词：工民建工程；节能技术；施工应用

引言

随着经济的发展，工民建工程体系逐渐完善，节能施工技术成为促进建筑行业发展的动力。现代绿色节能技术的有效应用，可为建筑工程施工带来新的可能，可在一定程度上降低能源消耗、资源损耗、环境污染，为自身发展提供保障。建筑企业需树立相应意识，通过引入人才等手段做到现代绿色节能技术的有效应用。同时，在应用绿色节能技术时，建筑企业须遵循以人为本、环保、节约、经济、高效、健康舒适的原则，才可借助现代绿色节能技术为建筑工程施工提供保障，才可为建筑物的健康程度、舒适程度提供保障，响应国家号召落实节能环保，实现建筑物与自然、人与自然的和谐共生，才可推动建筑行业的有效发展。

1 绿色节能施工技术的内涵

环境可对人类的生存、发展造成影响，在温室效应到来后，节能、减排、环保成为社会发展的主要方向，且社会各界就其实现进行了深入探讨，现代绿色节能技术应势而生。通过实践发现，现代绿色节能技术的有效应用，可为建筑工程施工带来新的可能，如：解决建筑工程能源消耗严重的问题、延长建筑物使用寿命等。通过现代绿色节能技术的广泛应用、创新改革，可在一定程度上推进建筑行业的发展^[1]。此外，现代绿色节能技术与节能减排环保理念的要求相符，可在一定程度上降低建筑工程对环境造成的不良影响，使建筑企业朝着绿色节能方向发展的同时提高其市场竞争力，为可持续发展提供保障。同时，可确保建筑企业在环保事业中贡献自己的力量。

2 绿色节能施工的重要意义

绿色节能施工技术主要指的是在充分保证工程建设质量以及安全的前提下，将先进的施工技术融入到建筑

工程施工的过程中，减少对生态环境产生的污染，同时还能更好地降低能源的消耗。在绿色节能施工技术的应用情况会直接影响到工程建设过程中各项污染的防治及管理。现阶段，在建筑工程施工的过程中，经常会出现粉尘、噪声等污染问题，只有对施工技术进行优化处理，才能更好地保证绿色建筑的发展。而在应用绿色节能施工技术之前，首先需要对施工材料进行详细的选择，选择绿色节能环保的施工材料，最大限度地降低资源的浪费。在建筑工程施工的过程中，需要从长远的角度考虑，遵守我国法律法规的相关规定，保证节能技术以及绿色施工材料的合理使用。对于建筑工程施工中产生的废弃物需要进行回收，减少废弃物对环境产生的影响。管理人员需要充分了解到绿色节能施工技术对建筑工程施工的重要性。全世界都在面临能源危机的问题，我国也在面临着能源供需不平衡的情况，节能已经成为社会发展过程中广泛注意的问题。为了能够更好地达到节能施工的目的，需要科学合理地选择施工材料，同时还需要根据工程建设的实际情况制定相应的建设方案，了解到施工材料产生的能源消耗，促进建筑行业的良好发展^[2]。

3 工民建工程中节能施工技术的优势

3.1 有利于提高建筑舒适度

目前我国经济发展迅速，人们生活水平提高，更加注重享受生活，对于建筑舒适度要求有所提高，而绿色节能建筑施工技术恰好能够很好地满足人们对于建筑舒适度的要求，因此，在建筑行业中使用绿色节能技术能够有效提高建筑舒适度。

3.2 节约能源，促进资源的合理利用

工民建工程的能源消耗量普遍较大，但在当前全球能源较为紧缺的大环境下，工民建领域的未来发展必然

受到制约。为此,各建筑企业必须积极引进节能施工技术来降低工民建工程的能源消耗,确保各项资源得到合理配置和利用。在具体施工过程中,建筑企业可以优先采用先进的绿色建筑材料以及工艺来减少传统施工模式带来的高能耗和高污染等问题。除此之外,现阶段核能、风能、太阳能等新兴的清洁能源也逐渐得到推广应用,建筑企业可用其代替传统燃料,从而进一步降低能耗,减少环境污染。

3.3 有利于创造良好城市环境

该技术的使用充分贯彻环保理念,不仅在材料选择方面选用绿色节能材料,而且在机械设备方面不断更新机械设备,能够有效减轻工程建设对环境的影响,很大程度上实现保护环境的目的,为人们创造良好的生活环境,为城市创造良好的生活环境^[3]。

4 工民建工程中节能施工技术应用

4.1 屋面绿色节能技术

屋面绿色节能技术通常是指屋面保温施工技术,其可对建筑物舒适度造成直接影响。相关工作人员可通过密度小、传热性强的充气混凝土板,通过沥青混合高分子聚合物的应用,进行屋面保温施工。与传统的屋面施工相比,其具有提高施工质量、提高屋面保温效果、节能降耗的优势。除此之外,施工人员还可将太阳能板安装于屋顶,实现太阳能的充分收集、利用,将室内能耗降到最低。由于太阳能为可再生能源,且隶属于清洁能源,所以可以做到环境保护。

4.2 节水技术的应用

由于建筑工程建设和后期运营环节需要消耗大量的水资源,如果管理方式不合理不仅会造成水资源的大量浪费,而且增加了建筑工程的整体施工成本。所以,为了确保绿色节能建筑施工目标的顺利实现,研究人员应当将如何有效提升水资源的利用率作为首要研究目标。随着雨水收集和废水处理等绿色节能技术的研究和应用,主要是将经过净化处理的废水用于灌溉、绿化等各个领域,缓解了水资源短缺问题对人类社会发展的影响。为了确保建筑工程施工中雨水回用系统安装施工的顺利进行,施工企业必须做好以下几方面的工作:首先,雨水收集系统的建立。构建包括雨水系统、折叠结构为主体的雨水收集系统。其次,使用集水管道、立管等相关设施将雨水收集并引入到机房中。最后,运体系。一般情况下,工艺简单的雨水净化处理系统,主要是先将雨水引入到沉淀池中进行过滤、消毒,然后才能进入供水系统回用。其中水泵、供水管网作为供水系统中的重要组成部分,主要是将经过处理的雨水,用于园

林绿化工程浇灌等各个领域,最大限度地节约了灌溉用水的成本。

4.3 采暖设施的绿色节能技术

采暖工程是建筑工程中的重要组成部分,是满足居民舒适度要求的根本路径。在长时间的实践中发现,由于采暖工程与其他工程存在较大差异,存在能源消耗、资源消耗量大的问题。具体而言,多数采暖系统以热水采暖为主,而热水采暖依托于水资源,目前我国存在人均水资源量减少的问题。由于绿色节能技术在采暖设施中的有效应用可解决此问题,相关工作人员需将其重视起来。比如,施工人员可采用套管连接循环管道的方式对水循环系统进行优化,在确保供暖系统满足用户需求的同时做到降低能源资源消耗。同时,在施工过程中,施工人员还需将绿色节能材料的利用重视起来,通过醇基液体燃料实现节能、环保。这种材料的原料以甲醇为主,而甲醇具有来源广、价格低廉等特点,且隶属于清洁能源。通过这一能源的应用,可为施工活动的顺利开展提供保障,可达到节能目的。

4.4 扬尘控制技术

建筑工程施工时大气污染问题同样较为严重,由于施工时不可避免地会产生大量粉尘,若不及时处理,极易造成严重的大气污染,同时也会危害施工人员身体健康,因此,必须在粉尘产生之前就事先做好解决措施,根据粉尘产生原因有针对性地予以解决,例如,拆除墙体时,首先清理墙面灰尘等杂物,其次控制拆除力度,之后在附近放置吸尘器,最后进行打扫,如此才能减少粉尘、保护环境、保护人体健康。

4.5 在门窗施工中的应用

在住宅建筑施工过程中,门窗是热损失最大的部位。所以,门窗部位的节能设计是提高建筑整体节能效果的关键。在材料选择方面,建筑企业大多选用节能保温性能好且辐射较低的玻璃材料。这类玻璃材料可以通过在表面喷涂一层黏附导体氧化膜来有效降低光的反射率,其不仅不会影响太阳光穿过玻璃到达室内,还能帮助业主更加灵活地调节室内亮度和温度。此外,门窗的尺寸也是影响建筑保温性能、通风效果以及居住舒适度的关键。因此,建筑企业必须科学设计门窗的尺寸,同时借助泡沫塑料、密封条等物品来增强门窗与墙体之间的气密性,确保室内空间能够同时具备良好的通风条件和保温性能,从而在减少暖通空调等高能耗设备的使用频率的同时,增强建筑的节能效果。

4.6 地面节能技术

地面节能技术是一种新型技术,且隶属于绿色节能

施工技术。在当前建筑工程施工中,普遍存在能源消耗增多、地面热量损失严重的问题,为改变这一现象、解决此问题,建筑师们结合自身工作经验、知识体系采取了一些措施。如:在混凝土下方设置保温层、对地面保温材料进行改善等。常见的地面新型保温材料为泡沫玻璃,其特点为密度小,强度高,吸声,热稳定性性能好,将其运用于实际施工中,可做到节能环保^[4]。

5 节能施工技术的发展对策

5.1 全面宣传绿色意识

建筑工程施工过程中,施工人员将绿色节能施工理念合理的应用于建筑工程施工的全程中,从图纸设计阶段开始,培养一线施工人员的绿色节能意识,才能在确保建筑物于周边环境紧密融合的基础上,提高资源的利用率。为了有效降低建筑工程施工材料的使用对周边环境造成的破坏和污染,施工企业应该通过引发宣传手册的方式,帮助各施工单位树立良好的环境保护意识,确保建筑工程施工的顺利进行。此外,由于夜间施工不仅对建筑工程施工现场周边居民的正常生活产生了极大的影响,而且造成了严重的资源浪费情况,增加了建筑工程的整体施工成本,所以建筑施工企业应该避免夜间施工。

5.2 选择节能建筑新材料

合理选择和使用节能材料,提高建筑表面节能效果。施工单位在建筑保温层施工过程中,应该严格按照绿色节能的原则和要求,选择吸水率低的建筑保温材料,才能确保建筑保温效果达到设计标准。建筑施工企业应该根据建筑物保温节能的设计要求,使用岩棉板保温层替代传统沥青珍珠岩或水泥珍珠岩,严格按照建筑保温层节能设计方案的要求,达到提高建筑物表面节能效果的效果。比如,施工企业在设计和建造建筑顶部花园或蓄水顶层等多功能基础设施时,应该充分利用建筑屋顶空间,提高建筑节能效果。经过长期的实践应用发现,建筑屋顶搭建建筑遮阳设施,有助于建筑物室内温度的降低。施工企业在建筑工程施工过程中,应该根据建筑节能设计要求和标准,提高建筑主体结构采光与通风效果,对建筑外墙门窗、外墙、屋面、照明、外遮阳

以及空调系统进行合理的设计,严格按照因地制宜的原则,优化和完善建筑节能设计方案,采用绿色建材评价的标准和要求,构建完整的绿色建筑材料评价机制,扩大建筑工程施工过程中,绿色建筑材料的使用范围。

5.3 建立绿色节能技术信息服务平台

建筑施工企业在运用绿色节能技术时,应该紧跟网络信息时代发展的脚步,充分利用互联网信息技术,建立完善的绿色节能技术信息化管理平台,定期地在信息化管理平台上发布绿色节能技术信息,以便于建筑施工企业可以随时浏览和学习绿色节能技术。政府部门应该充分发挥其引导作用,加快绿色节能技术攻关团队建设的速度,号召建筑企业通过网络平台学习和交流自己关心的核心绿色节能技术,增强施工企业的绿色节能意识,将节能减排落实到建筑工程施工的全程中^[5]。

结束语

综上所述,建筑行业对于促进我国经济发展起着不容忽视的作用,但就目前建筑行业发展现状来看,资源浪费较多、能源消耗较大、环境破坏严重等问题较为突出。不过随着人们愈发重视环境问题,绿色节能理念提出并将其贯彻在建筑工程施工过程之中,绿色节能建筑施工技术的应用效果较为显著。因此,建筑企业在开展工民建工程建设工作时,必须充分认识到相关节能技术的重要性,并应用这些节能技术来创造更高的社会效益和经济效益,进而实现自身的可持续发展。

参考文献:

- [1]刘永亮.关于绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探讨[J].陶瓷,2021(2):120-121.DOI:10
- [2]侯海龙,穆跃辉,孙金杨,等.绿色节能技术在建筑工程中的应用[J].散装水泥,2021,(06):8-10.
- [3]陈彦龙,孟娟.绿色节能建筑施工技术及实施要点[J].中国建筑装饰装修,2022(02):61-62.
- [4]郭永盛.新型绿色节能技术在建筑工程中的应用[J].房地产世界,2022(4):73-75.
- [5]杨涛.新时期绿色节能建筑施工技术研究[J].居业,2022(03):142-144.