

工民建工程施工中的节能技术应用

李娟

新疆昆仑工程咨询管理集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：现阶段，随着我国建筑工程的快速发展，节能减排已经成为国民生活中的热流词汇。在这种社会大背景之下，节能减排已经进入到每一个领域中，包括工民建施工。为了促进人与自然的和谐发展，为国民营造一个良好的生态环境，我国开始大幅度进行节能减排、低碳环保工作。建筑行业在这种背景之下，必须投身于节能技术施工中，为我国的自然环境奉献出一分力量。现阶段，我国建筑领域中节能施工技术已经有了较大的进步，但是后期还有更大的发展空间，其推广意义十分重大。

关键词：工民建；工程施工；节能技术；应用

随着我国建筑行业的迅猛发展，经济与能源的协调发展矛盾愈发凸显。在这样的背景下，以可持续发展理念为核心，积极推进节能施工技术的应用变得尤为重要。这样的举措对于提升建筑行业综合效益、推动社会能源与经济的协调发展具有重要的现实意义。为了更好地落实节能施工技术，民建建筑工程施工中应注重改进施工技术，强化施工管理的协同作用，确保民建建筑工程施工的整体质量与综合效益得到同步提升。

1 节能施工技术概述

节能施工技术是当前工民建工程施工中的一种重要技术，它具有综合性强、应用广泛等特点。通过采用节能施工技术，可以有效改进施工技术、完善施工组织，减少工民建工程施工中的能源消耗与排放，降低对环境的影响。在我国建筑行业中，能源消耗量巨大，能源危机已经成为制约行业可持续发展的重要因素之一。为了应对能源危机，建筑行业需要积极探索和应用新的节能技术，对传统施工技术进行改革和创新。节能施工技术的应用不仅可以减少施工中不必要的能源消耗，降低工程成本，还可以提高施工效率和质量，为建筑行业的可持续发展提供有力支持。深度应用节能施工技术是建筑行业实现可持续发展的重要途径之一。通过在施工中采用高效节能的设备、材料和技术，优化施工组织和管理工作，提高能源利用效率，可以逐步平衡能源供应与能源应用的关系^[1]。这不仅可以保护生态环境，还可以提升建筑行业的综合效益，为经济发展和社会进步作出更大的贡献。

2 工民建工程施工中节能技术应用的重要性

在工民建工程施工中，节能技术的应用对于建筑业的长远发展具有重要的意义。随着社会的不断进步和科技的不断发展，节能、环保已经成为时代的主题，对

于建筑行业而言更是如此。在工民建工程施工中，应用节能技术不仅有利于节约能源、降低能耗，而且还可以提高建筑的环保性能，为人们创造更加健康、舒适的生活环境。第一，节能技术的应用可以有效地降低能耗。传统的建筑方式往往会造成大量的能源浪费，而节能技术的应用可以通过对建筑物的设计、施工等环节进行优化，采用更加节能的建筑材料和施工工艺，从而降低建筑物的能源消耗。例如，在施工过程中采用保温隔热材料、太阳能热水器等节能设备，可以有效地减少建筑物在使用过程中的能源消耗。第二，节能技术的应用可以提高建筑的环保性能。传统的建筑方式往往会对环境造成一定的污染，而节能技术的应用可以通过采用环保的建筑材料和施工工艺，减少对环境的污染。例如，在施工过程中采用可再生能源、绿色建材等，可以有效地减少建筑对环境的负担^[2]。第三，节能技术的应用可以提高经济效益。虽然节能技术的应用可能会增加一定的成本，但是从长远来看，节能建筑的能源消耗量会大大降低，从而减少了能源的浪费和支出。同时，节能建筑还可以提高建筑的使用寿命和价值，为投资者带来更好的回报。

3 工民建建筑工程施工现状

3.1 能源消耗量较大

工民建建筑工程施工现状目前存在着能源消耗量较大的问题。由于建筑行业的快速发展，建筑工程的数量和规模不断扩大，施工过程中需要大量的能源支持，如电能、水能、化石能源等。然而，传统的施工方式和管理模式往往缺乏节能意识，导致能源的浪费现象比较严重。施工现场的能耗设备比较落后，效率低下，而且存在着严重的浪费现象。例如，施工机械设备的选择不合理，存在着大马拉小车的现象，导致了能源的

浪费。此外,施工现场的照明设备、取暖设备等也存在着能耗高、效率低的问题。由于缺乏节能意识和管理经验,施工过程中往往没有建立完善的节能管理体系,导致了能源使用的随意性和浪费现象的加剧。例如,施工现场的用水、用电等缺乏有效的管理措施,存在着严重的浪费现象。施工过程中使用的建筑材料和施工工艺也存在着能耗高、污染大的问题。传统的建筑材料和施工工艺往往需要消耗大量的能源和资源,而且还会对环境造成一定的污染。例如,施工过程中使用的混凝土、钢筋等原材料的生产过程需要大量的能源支持,而且还会排放大量的废气、废水等污染物。

3.2 污染情况比较严重

在施工过程中,由于缺乏环保意识和有效的管理措施,往往会造成对周围环境的严重污染。首先,施工现场的尘土、噪音等污染比较严重。由于施工现场的土方开挖、材料运输等活动,会产生大量的尘土和噪音,对周围环境造成一定的污染。如果缺乏有效的防护措施和管理制度,这种污染问题会更加严重。其次,施工过程中产生的废水和废气等污染物也比较突出。例如,施工现场的机械设备的运行会产生大量的废水和废气,如果处理不当,会对周围环境造成严重的影响。此外,施工过程中使用的各种化学材料和有机溶剂等也会对环境造成一定的污染。最后,建筑废弃物的处理也是一个比较突出的问题。施工过程中会产生大量的建筑废弃物,如废混凝土、废砖瓦等,如果处理不当,不仅会占用大量的土地资源,还会对环境造成一定的污染^[3]。

4 工民建工程施工中的节能技术应用

4.1 建筑外保温技术

工民建工程施工中的节能技术应用多种多样,其中建筑外保温技术是其中一种重要的技术。通过对外墙、屋面等外围护结构进行保温处理,可以有效地提高建筑的保温性能,减少能源的浪费,并提高居住者的舒适度。建筑外保温技术的应用可以有效地解决传统建筑方式中存在的保温效果差、能源消耗量大等问题。通过在外墙、屋面等外围护结构上设置保温材料,可以有效地减少室内外的热量交换,从而降低采暖和制冷能耗。同时,保温材料的选择也非常重要,应选择高效保温、低导热、耐候性能好的材料,以保证建筑的长久性和安全性。建筑外保温技术的应用还可以提高建筑的隔热性能,减少阳光对建筑的直射和辐射热量的影响,从而降低室内温度的波动,并提高建筑的隔声性能,有效地降低外界噪音对室内环境的影响^[4]。总的来说,建筑外保温技术作为一种重要的节能技术,在工民建工程施工中得

到了广泛的应用。它不仅可以提高建筑的保温和隔热性能,减少能源的浪费,而且还可以提高建筑的使用寿命和价值,为建设美丽中国作出贡献。

4.2 高效节能照明系统

在工民建工程施工中,高效节能照明系统的应用是节能技术的重要体现之一。该系统采用先进的节能技术和高效的光源、灯具,能够大幅度降低照明能耗,同时提高照明质量和舒适度。高效节能照明系统主要采用LED等新型光源,与传统光源相比,具有更高的发光效率和更长的使用寿命。通过合理的布置和设计,可以有效地提高照明效果,减少光污染和能源浪费。此外,该系统还配备了智能控制模块,可以根据环境光照度和人员活动情况自动调节照明亮度,实现智能化、自动化的节能控制。除了在住宅建筑中使用高效节能照明系统外,该技术还可以广泛应用于办公楼、商场、工业厂房等场所。通过采用高效节能照明系统,不仅可以降低能源消耗,减少电费支出,而且还可以提高照明质量和舒适度,创造更加宜人的环境。它不仅大幅度降低照明能耗,而且还可以提高照明质量和舒适度,为建设美丽中国作出贡献^[5]。

4.3 高效节能空调系统

高效节能空调系统主要采用变频技术、热回收技术、智能控制技术等先进技术,可以根据室内外环境的变化自动调节空调设备的运行状态,实现智能化、自动化的节能控制。同时,该系统还采用了高效换热器、低阻力过滤器等设备,提高了空调设备的换热效率和空气净化效果,进一步降低了能耗和提高了室内环境的舒适度。高效节能空调系统的应用范围非常广泛,包括住宅、办公楼、商场、工业厂房等场所。通过采用高效节能空调系统,不仅可以降低能源消耗和运行成本,而且还可以提高室内环境的舒适度和空气质量,为人们创造更加健康、舒适的生活和工作环境。高效节能空调系统作为一种重要的节能技术,在工民建工程施工中得到了广泛的推广和应用。它不仅大幅度降低空调能耗,而且还可以提高室内环境的舒适度和空气质量,为建设美丽中国作出贡献。

4.4 太阳能利用技术

太阳能是一种清洁、可再生的能源,通过太阳能利用技术,可以实现建筑能源的可持续利用,减少对传统能源的依赖,降低能源消耗和环境污染。太阳能利用技术主要包括太阳能热水系统、太阳能光伏发电系统等。其中,太阳能热水系统通过吸收太阳光的热量来加热水,以满足家庭的热热水需求;太阳能光伏发电系统则是

利用光伏效应将太阳能转换为电能,提供建筑的照明、电器等设备的用电需求。在工民建工程施工中,太阳能利用技术的应用需要考虑当地的气候条件、建筑类型和需求等因素,进行合理的规划和设计。同时,为了保证太阳能利用技术的长期稳定运行,需要选用质量可靠的光伏组件、热水器等设备,并进行定期的维护和保养。太阳能利用技术作为一种重要的节能技术,在工民建工程施工中得到了广泛的推广和应用。

4.5 智能化监控与管理系统

智能化监控系统通过采用先进的传感器、控制器和通讯技术,实现对建筑内部各种设备、环境的实时监测和智能化控制,以提高设备的运行效率和管理水平,降低能源消耗和运行成本。智能化监控与管理系统可以对建筑内部的空调、照明、电梯等设备进行智能控制,根据室内外环境的变化自动调节设备的运行状态,实现节能减排的目标。同时,该系统还可以实时监测设备的运行状态和故障情况,及时进行维护和检修,提高设备的寿命和可靠性。在住宅小区的应用中,智能化监控与管理系统还可以实现远程控制和管理,为住户提供更加便利、智能的生活环境。例如,住户可以通过手机APP或者互联网平台远程控制家里的电器设备、监控家居安全等,提高生活质量和安全保障^[6]。智能化监控与管理系统作为一种重要的节能技术,它不仅可以提高设备的运行效率和管理水平,降低能源消耗和运行成本,而且还可以为住户提供更加便利、智能的生活环境,为建设美丽中国作出贡献。

4.6 扬尘、噪声控制技术

在工民建工程施工中,扬尘和噪声是两个重要的污染源,对环境和周边居民的生活质量产生不利影响。因此,扬尘、噪声控制技术的应用是节能技术的重要体现之一。扬尘控制技术主要采用洒水、覆盖、封闭等措施,以减少施工现场的扬尘产生。同时,对于易产生扬尘的建筑材料,可以采用密闭存放、加湿等措施,以减少空气中的粉尘含量。噪声控制技术则主要采用消声、

隔音等措施,以降低施工现场产生的噪声对周边居民的影响。可以采用减震、降噪等措施,合理安排施工时间,减少夜间施工等,以减小对周边居民的影响。通过采用扬尘、噪声控制技术,不仅可以保护施工现场周边环境,减少对周边居民的干扰和影响,而且还可以提高建筑行业的绿色、可持续发展水平,为建设美丽中国作出贡献。扬尘、噪声控制技术作为工民建工程施工中的一种重要节能技术,通过采用有效的措施和方法来控制施工现场的扬尘和噪声污染,实现绿色、环保的施工,为创造更加宜居、健康的环境提供有力保障。

结束语

节能技术作为当前工民建工程施工的核心发展方向,它不仅是解决能源危机的重要手段,更是推动建筑行业可持续发展的关键要素。它不仅可以降低施工过程中对能源的消耗和废气的排放,有效缓解环境压力,还能提高施工效率,缩短工程周期,从而降低工程成本。同时,节能技术的应用也能确保施工质量,提升建筑的整体性能。展望未来,随着科技的进步和应用范围的扩大,相信会有更多创新、高效的节能技术被应用到工民建工程施工中,为建设资源节约型、环境友好型的美丽中国注入强大动力。

参考文献

- [1]刘亚宁.建筑工程绿色节能施工技术研究[J].智能建筑与智慧城市,2020(05):57-58.
- [2]王正鹏.建筑工程绿色节能施工技术研究[J].建材与装饰,2020(08):8-9.
- [3]王晨.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨[J].住宅与房地产,2019(21):157.
- [4]方贵彪.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的有效性探究[J].绿色环保建材,2020(03):9+12.
- [5]黄忠.刍议节能施工技术在工民建建筑工程中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018,000(005):P.109-109.
- [6]于涛.刍议节能施工技术在工民建建筑工程中的应用[J].中国室内装饰装修天地,2019,000(006):262.