

土木建筑工程施工中节能施工技术的应用

方泽鑫 吴凤元

沈阳建筑大学 辽宁沈阳 110168

摘要:随着我国建筑业的日益加剧,如何实现可持续发展的问题已日益突出。在土木建设项目中,正确运用节能施工技术,实现能量最大化,进而达到资源利用率的目的。因此,在此基础上,首先要使建设单位意识到节能施工技术对建设工程的正面影响;同时,在建设项中,还应加大对建筑节能施工技术的应用。因此,本文着重探讨了在土木工程建造过程中节能施工技术的应用,以期能够对相关施工工作有所帮助。

关键词: 土木建筑; 工程施工; 节能技术

Application of energy saving construction technology in civil construction engineering

Zexin Fang, Fengyuan Wu

Shenyang Jianzhu University, Shenyang, Liaoning, 110168

Abstract: With the increasing aggravation of China's construction industry, how to achieve sustainable development has become increasingly prominent. In civil construction projects, the correct use of energy-saving construction technology, to maximize the energy, and then to achieve the purpose of resource utilization. Therefore, on this basis, the construction unit should realize the positive impact of energy saving construction technology on the construction project; meanwhile, increase the application of building energy saving construction technology in the construction project. Therefore, this paper focuses on the application of energy-saving construction technology in the process of civil engineering construction, in order to be helpful to the related construction work.

Key words: civil construction; engineering construction; energy-saving technology

1. 节能技术在建筑工程施工中的重要性

1.1. 响应国家可持续发展理念号召

随着城乡一体化建设的不断深入,建设项目的施工内容越来越复杂,对施工质量和效率的要求也越来越高,这在某种意义上造成了施工项目对能量和资源的浪费。但从实际情况来看,目前国内建筑项目的可利用资源十分有限,过度开采不仅会威胁到居住区的安全,还会给当地的生态环境带来极大的危害。所以,建筑单位应该主动回应可持续发展的要求,将各种环保节能技术运用到具体的工程建设中,从而促进人与环境的协调发展。

1.2. 进一步深化绿色建筑理念

随着建筑业的快速发展,其所带来的环境污染、资源浪费等问题一直没有得到很好的解决,成为了建筑业可持续发展的障碍。所以,建筑单位需要在整个建造过程中,把节能建筑的概念贯穿其中,并主动采用节能施工技术,使建筑业的发展目标与国家的发展方向保持同步,进而大幅提升绿色城市的建造效能。

1.3. 有利于实现建筑节能目标

由于我国城市的快速发展,人们的生活质量得到了极大提升,同时,我国城市居民对人居环境的认识也越来越深刻,因此,大力推进我国城市住宅的节能与绿色发展已经成为一种必然趋势。为此,建设单位要在工程建设中运用环保、节能的技术,营造更加舒适、健康的人居环境;二是要增加对资源的利用,加强对生态的保护;将可持续发展的思想完全融入并付诸实践,加速实现绿色建筑的节能目标。

2. 绿色节能技术的应用原则

2.1. 节能原则

建筑工程采用节能施工技术,其本质就是要降低资源的消耗,最大限度地提高建筑施工材料的利用率。在建设过程中,每个细微

的举动都有可能造成能源的浪费,因此,在施工过程中,建设单位应将能源节约的理念融入到建设中去。

2.2. 实际原则

在目前的发展进程中,国内的建筑项目越来越多的采用了“以人为本”的理念。但是,在具体的实施过程中,因为国内的一些建筑企业不能按照自己的发展特征来应用这项技术,只能盲目地借用他人的经验,这就对工程的实施产生一定的影响。因此,在国内的建筑工程施工中,应当按照自身的需求,采用节能施工技术,让其发挥出技术的作用。

2.3. 尊重自然原则

在工程建设中,会对施工现场周围的环境产生一定的破坏作用。对于这种普遍存在的问题,施工企业可以采取一些措施,如加快施工进度,缩短施工周期,提高资源利用率。例如,在实际的建设中,施工单位可以利用节水型卫生设备,并科学地运用环保材料。在建筑中,人们可以充分地运用自然环境对其进行改造,从而降低建筑能源消耗,减轻污染。

2.4. 创新原则

当前,在建设市场上,新的技术、新的材料层出不穷,既推动了建设项目的现代化,又为建设单位的绿色节能、健康发展创造了良好的环境。因此,在建筑工程的施工中,不应该仅仅停留在节水电,减少污水排放、灰尘、噪声产生等基本的方面,而应该把这个概念贯彻到每个施工环节,并持续深化,利用新工艺,使用先进设备,进行施工技术的创新,进行精细化管理,从而达到节能环保的目的。

3. 应用节能技术时容易出现的问题

3.1. 节能措施的推广应用过程繁杂

在实际的土木工程建造中,在进行节能建设时,存在着很多困

难,例如,工艺复杂,工作量大,从而影响了节能技术的推广,所以,要加大对节能技术在土木工程中的应用力度。在我国,相关的能源管理制度和技术标准还不多见。有些单位,因为想要节省成本,想要增加效益,就会在节能施工中盲目地进行,这就导致了很难将节能技术完全贯彻下去。所以,需要提高建筑工人的技能,加强对建筑施工现场的管理,并制定出符合要求的节能措施。除此之外,建设单位还要对施工流程进行完善,再结合科学的管理方式,组织和协调相关部门工作更好地进行节能。

3.2.有待提高节能设计标准与制度

在我国,建筑中节能技术的应用起步较晚,因此,在总体上还没有达到发达国家的水平,节能设计标准和体系也有待进一步完善。在我国的土建工程建设中,部分建设单位对其节能设计规范的理解不到位,造成了我国土建工程的建筑节能设计中出现了诸多问题。此外,在某些地区,因为缺少土木工程的节能设计标准,以及对新型节能建筑材料的开发和应用的监管机制,也造成了建筑不能实现理想的节能效果。

3.3.建筑节能技术的适用范围不大,技术水平不高

我国民用建筑节能技术仍需进一步提升,与国际上相比,仍处在相对滞后的状态,大部分的建筑节能研究者还缺乏相应的专业知识,此外,对建筑节能施工技术的运用还不是很普遍,落后的建造观念也影响着建筑节能技术的发展。

4.节能施工技术在建筑施工中的应用

4.1.门窗节能环保技术的应用

在建筑施工过程中,门窗的建筑节能和环境保护的成效,与建筑工程的总体节能和环境保护的成效有很大的关系。目前,在对门窗进行选材时,需提高门窗的保温性和耐热性,以防止室内和室外的热发生实时的相互转换。并且,为确保在进入使用后,建筑内具有较好的光照和通风效果,为达到以上目的,在工程的建筑和施工过程中,建筑工人选了节能环保的双层中空玻璃门窗。而且,在门窗施工过程中,为了进一步提高施工活动的节能环保效果,施工人员不但提高了对门窗质量的重视程度,并根据工程项目的朝向,确定了门窗面积与结构面积比例,还通过合理应用密封材料,确保所使用的门窗具有较强的隔热性与良好的采光性。

4.2.墙体绿色节能环保技术

在土建工程项目建设过程中,使用墙体的保温隔热技术,是提高建筑整体节能环保技术的使用效果的一种主要方法。在工程建设过程中,采用隔热材料,能够有效地解决“热桥现象”,达到较好的隔热作用,同时又能有效减少建筑物的耗热量。此外,采用室内保温隔热技术,还可以将室内温度和湿度保持在较高的水平,从而防止室内温度和湿度急剧波动引起的室内空气调节能源消耗急剧上升。在具体施工中,施工人员根据建筑的设计需求,在墙面施工中安装保温隔热结构,之后根据建筑物的间隙和施工区域的环境温度,采用PVC板,将其用作建筑的隔热和保温。最终,为防止施工中的墙面过多的湿润,施工人员还为墙面设置空气隔离层,可以在后期的使用中,将由于建筑物的内部和外部的较高的温差而导致的冷凝水,并将其排放到户外,减少室内的返潮问题。

4.3.屋面节能施工技术

在目前的土木工程建设过程中,屋顶节能施工技术的运用焦点也是如何对隔热层和保温层进行有效控制,也就是如何减少屋顶对建筑内外热量交换的影响,从而对建筑内的热损耗进行控制。在此

次工程施工过程中,施工人员在屋面施工过程中,采用了对面面进行喷雾的方法,提高了屋面的储热性能,降低了屋面的导热系数。此外,因为聚氨酯硬泡作为一种建材,具有自重轻、防水性能较好、节能效果较为显著等特点,满足了低碳节能建筑工程施工活动的要求。另外,为确保屋面施工活动满足绿色节能建筑工程施工活动的要求,在对当地气候环境进行了解的前提下,施工人员采用蓄水屋面技术,在屋面搭建蓄水池,应用绿色屋面施工技术,在屋面种植绿化植物,从而达到对屋面环境温度的有效管控。

5.土木施工中节能环保措施分析

5.1.树立正确的节能观念

要进行实践工作,需要树立正确的思想,这是关键的先决条件。而正确的节能思想的根本就是以人为本。在目前的情况下,我国建筑行业的发展表现出了具有多样性和丰富性的典型特点。建筑工程项目不但可以在规模上,实现了全方位提高和扩大建筑节能,也是目前阶段中,实现能源节约、原材料节约的基本支撑理念。因此,在施工建设过程中,如果施工、建设的方式方法、节能理念的融合在力度上都存在着一些缺陷,那么就会对相关的工程项目产生一定的影响。对于土木工程而言,在工程项目建设中,节能更是降低成本,同时保证工程项目建设的品质的关键因素。所以,在工程项目的前期建设阶段,要树立起正确的理念,这对实施好节能环保措施有很大的推动效果,同时也是现阶段土木工程施工建设中需要关注的关键问题。

5.2.提高太阳能建筑技术在生产中运用的比重

目前,太阳能发电技术已经日趋成熟,在国家建设中节能和环保方面起着十分重要的技术。由于人们对环境保护的重视和生活质量的提高,对电能的需求也越来越大。太阳能能源应用的基本原理是以太阳能的自然热能和相关人员为基础,将热能转变为电能,从而实现太阳能利用的目的。在完成电能转化后,太阳能系统又以电池为载体,将转化完成后的电能进行储存,之后与用电设备进行连接,从而发挥出太阳能电力资源的支持作用。因此,在实际应用中要注意它的保养与管理,以免出现意外。另外,在设备安装完毕后,应考虑到设备所在地区的具体气象条件,并与太阳能技术相配合,以达到最佳效果。

6.结束语

综上所述,在智能时代的大环境下,随着人们对环保意识的增强,要确保土木工程项目的施工和建设活动可以符合人们对绿色环保建筑工程施工的需求,除了要认识到节能技术在工程中的作用外,还要根据地方的具体条件,选取和运用适合自身的节能环保技术,并在施工过程中,要加强对节能技术的运用,使其真正融入到施工过程中,从而提高建筑工程的节能水平,为国家土建工程项目的可持续发展提供有力支撑。

参考文献:

- [1]石富中.土木建筑工程施工中节能技术的应用[J].大众标准化, 2023, (12): 149-151.
- [2]刘辉阳.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].房地产世界, 2023, (11): 136-138.
- [3]董志锋.土木工程施工中节能绿色环保技术的应用[J].中国金属结构, 2023, 22(04): 95-97.
- [4]刘昌云.初探建筑工程施工中绿色节能技术的应用[J].四川建材, 2021, 47(05): 26-27.