

土木工程施工中节能绿色环保技术探析

李鑫杰

河北巨晨建筑工程有限公司 河北省 石家庄市 051230

摘要:我国土木工程经过多年的发展已经取得了较为优异的成绩,但是同时也付出了一些环境方面的代价。我国近些年随着社会经济的发展以及国民整体素质的提升,对环境问题有着越来越高的重视,国家大力推广可持续发展政策,加大了环境保护和治理的力度,坚持以“绿水青山就是金山银山”理念为未来发展方向,加强各个领域节能绿色环保技术的应用。该文着重分析现阶段在施工过程中与使用节能环保技术有关的各种问题,并提出如何有效运用节能环保技术以确保我国建筑业的发展并符合绿色环保的概念。

关键词:减噪降尘; 工地施工; 保护生态

引言

虽然社会经济持续发展,城市建设规模慢慢的在变大,我国土木工程建设技术水平日益提高。但是,传统的土木工程技术的弊端逐渐显现,因我国居民对环境保护的认识不断提高,我国建筑业应基于社会和经济效益对土木工程施工技术提出新要求,一方面将节能和绿色环保理念应用到土木工程中,还能推进我国可持续发展。另一方面,发展政策可以避免项目建设期间的环境污染问题,确保城市居民的日常生活质量,并创造一个环境友好和稳定的生活环境。

1 土木工程施工特点

土木工程属于一项多种建设内容的工程类型。在时代的发展作用下,一般土木工程建设规模不断地扩大,使得当前土木工程具备着一定的复杂性以及流动性。复杂性主要就是指土木工程项目要想顺利地进行实施^[1],就需要对羡慕施工考虑到以下几个方面,首先,施工工艺、施工设计以及施工方案等。流动性主要就是因为是在土木工程施工的过程中,施工项目可能会发生一定的变化,需要根据项目变化对施工方案进行适当的调整。另外,土木工程施工还存在这一定的危险性,许多土木工程施工环境较为恶劣,甚至还包含高空施工,施工人员很容易受到外界因素的影响,出现意外安全风险。

2 节能绿色环保技术在土木工程施工中的应用

2.1 外墙节能技术

作为土木建筑的维护结构,外墙节能技术的合理应用可以将室内外热量传递和空调能耗尽量降低。在实际施工中,可以合理选用绝热材料,通过应用绝热材料可

以将建筑空间或者热工设备热环境应用效率提升,同时能够达到能源节约的效果。当前全球都面临着能源紧张的问题,在土木建筑外墙中应用绝热材料能够凸显出其节能意义。通过应用绝热维护材料可以将室内温度维持在一个恒定的范围内,将建筑物的内部舒适度提升,将空调系统的能源消耗降低。比如在民用建筑中应用绝热材料后,室内空调系统节能效率高达50%以上。

2.2 节能绿色环保技术在门窗的应用

安装门窗是土木工程的重要组成部分。在安装门窗时,施工人员不仅必须在安装门窗后提供良好的照明和通风,还必须确保安装后的门窗绝热符合土木工程要求,并确保门的安装和装配门窗可以更好地抵御冬季的寒冷,减少自然资源和其他自然资源的能源消耗,从而达到节能减排的设计目标。通过在门窗设计中使用节能环保和环保技术,所选门窗材料可以节能环保^[2],避免夏季阳光直射并在使用过程中为房屋提供照明。买方应检查和控制门窗材料的质量,以防止劣质产品进入施工现场。仍需要对到达施工现场的门窗材料进行质量控制,以确保门窗和玻璃的质量符合节能环保技术的要求。此外,为了提高门窗对自然光的有效利用,有必要科学、智能地设计门窗的方向,以确保门窗结构的保温和隔热,以及门窗结构的密封性。

2.3 节能绿色环保技术在屋顶的应用

在土木工程中使用的节能屋顶和环保技术已经取代了传统的混凝土浇筑方法,有效地改善了建筑屋面的隔热性和隔热性。使用传统浇筑方法的屋顶结构将在夏季的阳光直射下迅速升高室温,并且由于屋顶的隔热性差,冬季的室温也会急剧下降。使用屋顶隔热技术可以有效地提供屋顶的隔热和隔热性能。在应用节能环保屋顶施工技术的具体过程中,施工人员必须使用具有良好

通讯信息: 姓名: 李鑫杰, 出生年月: 1986年02月07日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 秦皇岛市抚宁县, 学历: 本科, 邮编: 066300 研究方向: 土木工程

隔热参数和良好屋面隔热参数的隔热技术。屋顶上的空气和隔热材料的实施为人们创造了舒适的生活条件，可以大大减少了能源消耗，最终实现了建筑节能减排的设计目标。

2.4 太阳能节能技术

太阳能技术已经是土木工程中常见的节能环保技术。作为可再生资源，太阳能取之不尽，通过将太阳能中的光热转换为电能和热能可以充分达到资源节能的效果。太阳能发电板和采暖系统有着便捷的安装方式和较强的实用性，可以满足室内供暖和制冷的要求，能够将对环境污染的程度大大降低。在被动式建筑中，太阳能技术发挥着重要的作用。在实际应用太阳能技术时，要对工程的实际要求和结构进行合理的设计，最大化地利用太阳能资源。

2.5 屋面的绿色施工

其次屋面的施工对于建筑的外围维护结构来说极为重要，基于对于屋内环境的改善来说，产生的作用也是不言而喻的。绿色的节能施工技术在实际应用过程中所常用的施工技术是倒置式的屋面施工技术，由于倒置式的施工技术在整个操作过程中相对较为简单并且施工工期较短，不仅能够有助于降低施工工程的整体施工成本，还能够有助于避免外界因素对防水层产生过度的侵蚀，从根本上使屋面的保温性能得到进一步的改善。建筑的外墙热损耗对于整个建筑的外围结构来

说极为重要，外墙产生的热损耗，大约占到了整个建筑的30%左右，所以在进行现代化的绿色环保土木工程时，相关工作人员需要高度重视建筑外墙的热损耗降低，这样能够使能源得到有效地利用。就目前来说，建筑在进行建设时，所采用的外墙保温技术主要包括内保温、夹心保温和外保温等多种不同的类型，而这一系列的保温技术在实际应用过程中都有各自的范围和特点，其中的外保温技术由于其保温性能较高，所以具有更为广泛的利用范围。

2.6 合理应用光源

在应用光源时，相关工作人员需要考虑到建筑中用户的需求以及光源的具体情况，例如自然光需要考虑到光源的照射方向和照射时长。在进行实际的建设，是我国目前所使用的直管荧光灯管是较为常见的人造光源，而在进行实际的建设时，也需要实际考虑建筑的光效需求^[3]，做好建筑居民的光照分析，尽量将自然光源作为主要的光源类型，这样能够有助于降低光源的用电损耗。除此之外，在进行建筑的设计时，相关工作人员就需要对日照环境进行分析了解光源的具体来源，尽量通过合

理的门窗设计来引入足够的自然光源，也可以通过传官或者散光的方式来进行自然光源的引导，而这种采光技术属于间接采光，在我国的现代化建筑设计中具有良好的应用。

3 土木工程节能环保施工管理

3.1 构建完善的土木工程节能管理机制

为确保土建工程的实施质量，有必要在开始土木工程设施建设之前建立可靠的节能管理机制，明确各部门的权利和义务，并为实施节能环保技术建立适当的明确奖励和罚款制度。在各个方面的有效应用，确保了建筑节能环保技术的健康发展。

3.2 改良施工建材的应用

在改良施工建材时，一方面可以从绿色施工材料方面入手，另一方面可以从材料的多种功能方面入手，保证土木工程建设各种需求得到满足，从而将其他能源的利用减少。在利用节能环保建材时，需要对比分析建材市场上的各种材料，对其质量、成本、施工效果、利用程度等进行深入分析调查，从而选择污染小、性价比高、质量优的材料。

3.3 打造节能环保技术监督机制

在土木工程施工中，要想有效地运用节能环保理念，就需要全面的针对土木工程施工管理，全面的建立监督管理机制，确保在土木工程管理中，能够将绿色环保理念全面的贯彻落实。同时，在土木工程施工建设管理当中，需要确保土木工程可以做到有法可依，土木工程施工单位的每一位管理人员也需要能够全面地落实好节能环保理念，确保土木工程施工顺利地进行，全面的提升土木工程环保水平。

3.4 提高能耗的利用效率

在开展整体的布局时，工作人员应当尽可能多地将节能设备应用于其中，这不仅能够使建筑的光照需求得到满足，还能够降低建筑中的能源消耗，而在应用各种现代化的节能设备时，需要针对建筑物的功能和用户的需求作出调整，例如光照和供暖等多方面的需求，综合分析后，才能够设置完整的布局。相关工作人员也需要对节能设备的利用引起高度重视，切不可认为节能设备的节能效果有限，就没有重视其使用，可以在目前市场上尽可能选择高效率的节能设备，并结合建筑内部的实际状况，做好设备的设计与分布，使整体的电能损耗得到控制^[4]。

3.5 明确建筑设计的主要节能方案

为了使建筑的节能设计得到进一步的优化，相关工作人员需要对建筑能耗的状况做出相应的分析了解，建

筑在建设完成后对于能源的需求例如在开展建设时将设备应用于其中,做好有效的节能降损,通过这种方式能够保障绿色建筑设计理念的合理性。工作人员在进行建筑的设计时,需要针对房屋设计的各个要点进行分析,并且将各项参数录入到设计软件中,模拟出建筑在使用时的能耗状况并对其进行优化,这样能够使建筑节能的设计更加具有针对性。在开展传统的建筑节能设计时,包含的内容包括设计、综合分析、评估管理三个方面,而工作人员想要对其进行优化,则需要从三个方面来进行分析,形成良好的设计理念,并且做好循环的拆分,做好具体的工作细化,通过这种方式则能够从多个细节来进行改善,这对于后续的建筑施工有良好的效果。

结束语

在我国土木工程施工中常常会遇到不同程度的污染

和浪费现象,这不利于土木工程的长远发展。为此,需要在施工中充分贯彻落实节能绿色环保施工技术,将环境保护的效益提升,避免破坏生态系统,避免影响到周围环境和人们的生活,实现经济和自然的和谐共进,同步发展。

参考文献

- [1]韩敬文.土木工程施工中节能绿色环保技术研究[J].大众标准化,2020(13):85-86.
- [2]杨保宇.土木工程施工中节能绿色环保技术研究[J].砖瓦,2020(04):68-69+71.
- [3]钟启超.土木工程施工中绿色节能环保技术的应用研讨[J].居舍,2019(34):59.
- [4]申金鑫.土木工程施工中节能环保技术的探讨[J].建筑与装饰,2020(06):144-145.