

土木工程施工中的节能绿色环保技术应用

梁 振

(宁夏商建建筑工程集团有限公司, 宁夏 石嘴山 753000)

摘 要: 在社会经济和城市化进程不断推进的背景下, 人们生活水平逐渐提高, 对于生态环境保护意识逐渐关注。在此背景之下, 对于土木工程建设提出了相当高的要求, 将节能绿色环保技术融入工程施工当中, 这能够加强工程建设的环保指引。通过一系列节能绿色环保技术应用, 强化建筑企业可持续发展, 在搭建绿色优质的工程建设体系之下, 保证能源资源合理利用并落实全面节能举措之下, 更好地实现绿色建筑理念的达成, 从而将节能环保效果有效提高。基于此, 本文从节能绿色环保技术应用入手, 针对具体技术应用价值开展阐释, 并论述土木工程施工中节能绿色环保技术的实际运用。

关键词: 土木工程施工 节能绿色环保技术 应用

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.06.120

一、引言

在城市化建设发展的领域之下, 土木工程建设有着比较大的规模, 所存在的环境污染问题受到人们关注。环境污染这一问题是人们探讨的重点, 需要引起土木工程技术管理部门的重视和关注。土木工程施工中节能环保技术的合理应用, 能够在施工进程之中发挥出作用, 在不断地加强节能绿色环保技术实施力度之下, 带动土木工程施工建设进步, 随之将人们的生活环境有效改善。与此同时, 在积极发挥节能绿色环保技术价值之下, 真正带领土木工程建设有效革新, 发挥出真正的环保作用。

二、土木工程施工特点

土木工程涵盖了很多内容, 主要体现出以下特点。第一, 具有复杂性。土木工程施工建设当中, 需要关注建筑工程项目, 其中涵盖了施工工艺、组织设计和具体实施的施工方案等。第二, 具有流动性。土木工程建设当中会在施工项目的变化之下产生一定的转变, 所以工作人员应该结合具体的变化以及施工情况, 适当地将方案有效改进和调整。第三, 具有危险性。工程建设当中涵盖了很多高空作业内容, 这样的情况下, 往往会在外界环境因素的影响之下出现一定的危险性。

三、土木工程施工中的节能绿色环保技术应用的重要性

土木工程施工之中合理借助节能绿色环保技术, 这展现出重要的价值。第一, 能够合理改进环境污染问题。在城市化进程逐渐推进的背景下, 土木工程项目实施建设越来越多, 这为人们提供了更加便捷的优势。与此同时, 也出现了很多的污染, 比如粉尘颗粒。为了将土木工程施工

污染问题合理改善和解决, 必须要融入节能环保施工技术, 在加强自然资源的合理运用之下, 从根本上控制能源的浪费和损耗。第二, 能够在土木工程施工环节实现节能环保环节。可以从实际的土木建筑施工方面入手, 由于土木工程施工通常具有周期长且成本较高等特点, 致使工程质量控制环节存在一些难度。而将节能绿色环保技术合理融入, 可以在一定程度上控制工程的成本预算, 并为质量提升奠定基础。同时, 在低消耗、高效率发展之下, 满足社会现代化和环保化的实际需要。第三, 能够大大提升生活质量, 在经济和科技发展之下人们对于居住环境提出了比较高的要求。通过合理运用节能绿色环保技术, 能够让人们的生活环境得以改善, 施工之中借助新型环保材料, 能够避免产生较多的污染, 为人们带来低碳节能绿色的生存家园。第四, 有利于节能环保发展理念的提倡。为了将企业可持续发展战略有效落实, 土木工程施工建设之中, 通过运用节能绿色环保技术, 在发挥优势的情况下, 能够解决施工当中高损耗质量问题。由此, 在降低成本的情况下, 响应并落实政府政策, 将节能环保的理念有效落实。

总之, 在土木工程建设环节落实节能绿色环保技术, 能够充分彰显出其绿色施工的优点, 因此在施工中可加强对资源的合理运用。比如, 在施工中落实绿色建筑材料的应用, 可以在建筑材料充分发挥出作用的情况下, 有效避免对周边环境造成的影响和损害。而且, 绿色施工技术有效应用和落实之下, 还能够加强工程建设的合理规划, 将现有资源的运用效果大幅度提高。同时, 在节能绿色环保施工技术理念运用之下, 可以将资源重复循环运用, 在精确用材规划的背景之下避免出现资源的浪费^[1]。

四、土木工程施工中的节能绿色环保技术应用存在的问题

土木工程施工之中在节能绿色环保技术运用上存在了问题。第一，节能环保意识有待加强。在土木工程施工建设之中，有的单位为了谋取利益，施工之中忽视环保技术的应用，根据工作经验开展施工。这样在缺乏环保意识的情况下，导致施工出现资源材料浪费问题，不利于工程的顺利开展。第二，缺少对土木工程的有效管理。施工当中并没有借助合理的方式做好工程管理，导致工程施工难以满足绿色环保的实际需要。第三，工程施工材料浪费严重。节能绿色环保技术运用之下，主要涵盖了外墙、门窗、屋面等多个方面，但是从工程的具体情况来说，这些环节出现了施工材料浪费的问题，有些工作单位为了谋取利益，往往运用不科学的施工方案，这增加了材料的浪费。第四，施工技术管理机制有待完善。现场施工当中缺乏责任机制，没有将施工技术合理运用，在投入问题解决上没有合理落实。在没有创设监督管理机制的情况下，导致工程施工管理未能有效落实，在人员、施工等方面出现很大的安全隐患^[2]。

五、土木工程施工中的节能绿色环保技术应用具体分析

(一) 做好建筑设计工作

土木工程建设过程中建筑设计工作是不可忽视的重要环节，设计人员必须从建筑工程所处的位置入手，还需关注当地的气候、水文、地质条件，然后联系周边环境等多个因素，形成科学规划设计，由此让节能环保拥有良好的便捷条件。所以，在节能绿色环保技术应用的过程中可以将绿色环保理念和技术融入门窗施工和墙体施工两个方面，这能够更好地做好工程建设，达到节能环保的目的。

1. 门窗施工中运用节能绿色环保技术。土木工程施工当中门窗作为重要的部分，由于门窗的设计结构比较简单，在技术要求上比较低，这就为工程建设中实施绿色施工带来良好的条件。所以注重节能绿色环保技术的应用，首先要通过合理举措，大大提高门窗的制作质量，借助密封条、断桥铝构件开展施工。然后施工当中必须有效规划窗户的面积和窗户外墙面积比值，在门窗材料运用之中以中空玻璃和断热类型铝合金入手，这样就可以让门窗结构的气密性大大提升。最后，要关注墙体和门窗的设定。门窗设计师要达到节能环保效果，必须把窗体、墙体面积以及能耗之间关系有效确立。设计当中需要保证建筑工程的保温性能，在立足采光条件之下，能够将窗体和墙体之间的

面积合理控制。最终借助保温窗帘、窗板等形式，合理提升室内的保温效果。

2. 墙体施工中运用节能绿色环保技术。墙体作为重要的环节，也在土木工程建设施工中成为关键的部分。将节能绿色环保技术合理融入，能够通过隔热材料的设定，大大提升传热导性。而且在土木工程建设之中要注重室内外资源传输的消耗，保证室内温度不会受到影响^[3]。从保温层入手，在墙体施工当中应该关注内外保温节能，然后实行混合保温。

3. 屋面施工中运用节能绿色环保技术。将屋面部分有效设计，结合建筑结构入手，屋面的隔热性能是比较重要的，因为这对于门窗来说有着比较高的要求。屋面和热压气流直接性拥有接触机会，所以在应用设计当中屋面材料节能性十分关键，这是影响热损失量的重要因素。建筑结构之间的差异，在屋面热损失性能上也有着一定的差异。把节能绿色环保技术融入其中，要关注屋面的具体结构，按照实际情况运用节能技术。比如，建筑屋面在设计当中以坡形为主，在保温材料选择时要结合具体特征开展精确的筛选。

(二) 有效运用节能绿色材料

1. 材料的高效利用。结合工程建设具体内容来说，土木工程施工之中会出现很多的垃圾，有的材料价值比较高，可以融入其他施工领域之中，而且拥有了很大的应用空间。所以为了大大提升材料的利用效果和利用率，工程施工人员可以做好材料的有效处理，把废置的垃圾材料合理转化，将其转变为重复利用的材料，然后做好分类处理工作，借助破碎机进行砖石、混凝土块的处理，合理地进行筛分，将其作为砂石原料。在进行碎石筛选过程中，如果是比较大的碎石可以筛选出来并运用到地基施工环节，这样的情况下，就可以有效处理废弃材料，同时有效落实资源节约和项目成本控制。为了能够大幅度提高土木工程建设水平，势必要跟随时代发展步伐，在工程中应用绿色环保技术，以此来实现工程建设的节能环保目标。

2. 节能绿色材料的合理运用。结合节能绿色环保材料运用，提升施工的绿色水平，粉煤灰制作的混凝土是工程中的主要运用材料。在成本低和使用环境污染小的优势之下，可以带动土木工程的稳定运转，避免对周围环境形成影响。一般来说，混凝土生产要结合具体的施工标准为准则，在没有投入到运用环节之中，应该实行检测并做好试验工作。检查各项合格标准之后，才可以进入施工场地开展运用。混凝土的强度、水化热等相应指标必须与土木工

程施工实际标准相吻合,在运输混凝土的过程中要以专业灌装车为运输载体,这可以避免受到自然因素的影响,保证运输质量不会受到相应的阻碍。混凝土在多个原材料配合形成之下,在开展配料之前就应该着手于原材料的质量把关工作。从土木工程建设具体要求入手,将原材料有效选择。水泥是材料当中的重要内容,如何开展水泥工作的选择是比较关键的,混凝土在水泥水化热情况下会受到一定的影响,所以要以水化热程度不高的水泥选择入手,通过地热硅酸水泥作为选择根本,以此满足土木工程建设的要求^[4]。在混凝土配比工作实施当中,要按照土木工程建设的要求实行多方位的分析。比如,关注工程施工的实际方案和规划要求,从混凝土水化热的具体标准方面入手。

(三) 地源热泵技术的应用

地源热泵技术所展现出的环保价值更为明显,地热是可再生能源,在温度稳定的情况下,效率比较高。结合具体的统计来说,通过地源热泵技术进行采暖,所呈现出的良好效果要远远高于电力采暖,所以结合地源热泵技术进行采暖处理不会形成废气、废水,在一定程度上减少了环境的污染,也避免对环境形成破坏。与此同时,地源热泵机械结构十分简单,这样的情况下,在机械设备零件维护、保养等环节上不会出现较大的成本,也会使机械设备使用年限得以保障。

总之,采暖技术在土木工程施工中是比较重要的部分,结合具体发展情况,所运用的采暖以集中热水和小区地暖采暖为主。在实际操作当中,两项技术应用时会出现资源消耗的问题,也发生了水资源浪费的现象。所以在采暖施工中必须把绿色环保施工理念融入结合循环水泵采暖技术,能够设定循环水池。在循环水池作用之下合理进行废水、降水等排放,这样的情况下,将污水排水有效处理,实现水资源的合理运用^[5]。

(四) 合理运用太阳能技术

土木工程建设环节中会消耗比较多的资源和能源,比如需要电力能源和化石燃料这些能源,在一定程度上可以借助其他资源代替。由此会保证大大提升可再生能源的利用效率。结合现阶段新能源应用的具体状态来说,太阳能作为常用的形式,得到了人们的关注,而且合理地运用到社会生活之中。把太阳能技术合理融入土木工程施工之中,这不仅能够在一定程度上控制化石燃料的消耗,也会

在很大程度上代替电力能源,避免出现较大的消耗。与此同时,太阳能资源有效融入和运用,保证土木工程建设不会产生额外的污染,也实现了工程的绿色环保建设,满足了人们在生活环境上的要求。

从长远层面上分析,为了达到良好的节能环保效果,施工工作开展之中要加强太阳能技术的运用。一般来说,太阳能是清洁能源,是源源不断的,利用价值比较高。太阳能技术在土木工程建设之中有着很大的应用效果,最终的施工应用质量得到提高。比如,在节约化石燃料的情况下,大大增强资源使用效果。所以管理工作人员在把握太阳能技术的过程中,能够结合清洁、节能、简洁的优势,将其有效拓展,从而为土木工程施工建设带来良好准备^[6]。

六、结语

综合以上分析,为了将土木工程建设有效开展,必须注重环境污染问题的解决。在合理利用节能环保技术之下,通过一系列技术举措的支持,能够实现节能环保。在发展生态型工程建设模式之下,工作人员不断地开展结构优化设计,合理运用原材料的过程中,大大加强材料的利用效果。最终在不断地优化土木工程节能环保目标之下,引领土木工程施工建设发展。本文通过对节能环保技术应用到土木工程中的实际应用开展详细探讨,希望所提出的内容能够为土木工程建设企业带来一定的启发和参照。

参考文献

- [1]张子建.关于节能环保技术在土木工程施工中的应用探讨[J].大众标准化,2021(06):16-18.
- [2]李雪飞.土木工程施工中节能环保技术探析[J].绿色环保建材,2021(02):19-20.
- [3]赵情男.试论土木施工中节能环保技术应用的理论与要点[J].砖瓦,2020(11):116-117.
- [4]张家祎.节能环保技术在土木工程施工中的应用研究[J].造纸装备及材料,2020,49(03):155.
- [5]罗庆.解析土木工程施工中节能环保技术[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):108.
- [6]贺超.浅谈节能环保技术在土木工程施工中的应用[J].中国房地产业,2019(09):171.