

土木工程施工中的节能绿色环保技术应用研究

许俊杰*

银川通联资本投资运营有限公司 宁夏 银川 750001

摘要: 土木工程可以为社会发展增添助力,然而在土木工程建设当中环境污染问题越发严重,环境污染会对人类的生存空间产生影响。因此,环保问题逐渐成为社会以及国家关注的重点内容。在此背景下,节能绿色环保技术在土木工程中的应用变得愈发广泛,对此展开研究在此背景下,节能绿色环保技术在土木工程中的应用变得愈发广泛,对此展开研究。

关键词: 土木工程;节能绿色;环保技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0301-12>

引言

随着现阶段经济的高速发展,多种环境和资源问题暴露在了人们的视野当中。因此绿色环保成为各个领域当中的重点关注对象。同时也是建筑质量的保障。为达到绿色环保的目的,土木工程建设需要使用高质量的工程材料与设备,既能达到节能环保效果,又为用户节约资金,还能进一步提高居家环境的舒适度,是经济效益最大化的应用方式。本文分析绿色环保技术在土木工程中的应用价值与目标,提出相应的应用途径与策略。

1 土木工程建筑节能环保的重要性

在我国综合国力日渐增强以及经济发展速度不断加快的宏观背景下,建筑业已经发展为我国主要的能源消耗产业之一,该行业在持续性的壮大过程中对人们的日常生活以及生态环境产生很大的负面影响,在一定程度上甚至可以说,当前人们的生活及生态环境已经遭受到了来自建筑行业发展的破坏,以人们赖以生存的空气环境遭受污染、温室效应愈发凸显以及冰川融化等为其主要体现。近年来,人们的物质生活水平呈现出日益提升的发展态势,与这一宏观形势相伴随,人民群众的节能环保意识也由无到有,并变得越来越强烈。所以,土木工程建筑节能环保非常重要,其技术现已得到了学者们大力的研究及开发,且有的研究成果已经被投于实践,现阶段已经有实行的装配式建筑等。对节能环保施工技术加以采用,既可以达到对生态环境的优化目的,又可以从真正意义上降低工程支出,如果能源的利用率足够高,建筑结构的稳定性会愈发有保障。

2 节能环保技术的应用价值

2.1 降低能耗

在环境问题日益严峻的背景之下,我国政府部门意识到了环境问题的重要性,并结合实际情况出台了相应的环保措施,因此,环保技术逐渐渗透到各个领域当中。在土木工程当中应用节能环保技术,结合节能环保要求制定能源应用计划,降低能源消耗,同时在施工当中针对环境污染问题进行有效控制,使施工影响降到最低。如在施工中,施工人员可以结合气候条件设计施工方案,在晴天,施工人员可以利用太阳能转电能提供供暖、制冷、照明等,通过这样的方式提高能源利用率,降低不可再生能源的消耗^[1]。

2.2 改善生活环境

在土木工程建设中应用绿色节能环保技术,可以改善施工周围地区的生活环境,从而降低施工带来的不良影响。在科学技术迅速发展的背景之下,研究人员逐渐研制出了新型节能材料以及新兴技术,将其应用在土木工程建设中,可以充分发挥新型节能技术以及节能材料的优势,在满足建设需求的基础之上,对周围的生活环境进行优化,从而实现土木工程建设节能环保目标。例如,在填充色彩时,施工人员可以选择新型的色彩材料,在节能基础上,降低色

*通讯作者:许俊杰,1990.11.14,汉,男,宁夏银川,银川通联资本投资运营有限公司,职工,初级(助理工程师),本科,研究方向:建筑工程。

彩施工的环境污染问题,使绿色节能环保技术的作用充分显现,从而改善周围居民的生活环境,提高生活质量^[2]。

3 绿色环保建筑材料在土木工程中的应用

3.1 外墙保温隔热技术

在土木工程建筑物的围护结构中,外墙发挥着重要作用,也是建筑节能系数的重要参数,对其功能进行分析,体现在对土木工程建筑物的内外部环境进行冷热交换之上。具体施工过程中,外墙保温及隔热技术性能的优劣会对土木工程建筑物的室内外环境产生直接影响。从目前情况来看,在土木工程建筑外墙中,为了有效降低墙体的传热系数,会采用一定的外墙保温技术措施。对于现代化的土木工程建筑物而言,外墙外保温能够将墙体的传热系数降低,达到有效阻止室内热量向外流失的目的,不仅能够实现对室内温度的有效维持,降低能源消耗,还可以减少建筑材料的使用量,进一步达到绿色化以及环保化的效果。

3.2 在屋顶上的应用

过去传统的屋顶建筑材料多使用混凝土结构,而混凝土结构受温度的影响较大,在夏季受太阳光的照射升温会非常快,在冬季的保温作用也非常差,因此室内的人们会通过借助电器来达到保温降暑的作用。而屋顶绿色环保技术的使用,在隔热以及保温的功能上都会优于传统的混凝土结构,而这也有效减少室内电器的使用频率,起到节能减排的作用,并提高人们生活的舒适感。

3.3 绿色节能型建筑门窗技术

在土木工程节能施工过程中,对节能环保技术加以应用,除了需要采用绿色环保技术及材料优化建筑物节能属性之外,还应赋予建筑物本身以节能环保属性。举例而言,在采光设计时,通过对室内超大采光空间技术的应用,可以降低照明设备的使用率;在通风设计时,通过对良好通风技术的应用,可以降低通风系统的使用率,同时,减少能源的损耗。总体上看,土木工程施工中的门窗绿色环保技术可以对建筑物室内的采光度以及通风量等进行有效调节,为了保证技术所具有的节能环保价值,需要做好以下两方面工作:其一,以门窗施工环节的保温性能为入手点,确保门窗具有理想的保温性能,将室内能源的使用及其损耗降低,最终达到绿色化与环保化的目的。对此,可以认真、合理选择门窗材料,同时,以技术实施为支持确保门窗施工满足密闭性要求,从整体层面上优化建筑物保温性能;其二,以门窗绿色环保性能为入手点,对环保技术以及玻璃材料加以应用,减少阳光直射的情况,合理地增加透光率,此外,通过对门窗朝向的科学控制将通风率提升,发挥出理想的隔热效果。

3.4 太阳能技术

在土木工程节能施工过程中,必须对工程实际投入使用之后的能源消耗问题,进行全面准确的分析及把握,通过施工过程中采用节能技术,可以有效降低项目投入使用后的能耗,发挥理想的节能环保效果。作为一种将太阳能转化为可利用能源的重要技术,太阳能技术在土木工程节能施工中,有着很高的应用价值。在这项技术的支持下,可以向土木工程建筑内部供应更多可用的清洁能源,不仅可以减少能源损失,还可以达到保护环境、缓解环境污染和能源排放的目的。因此,在现阶段我国土木工程节能施工中,太阳能技术有着非常广泛的应用,通过在建筑物屋顶或是墙体等部位设置太阳能板,可以充分对太阳能进行收集,并进一步将太阳能转化为电能或是热能,供给土木工程建筑物室内应用,对于室内能源损耗的降低具有积极意义,彰显出节能环保以及绿色属性。

3.5 利用水循环节能

在土木工程建筑施工中,施工人员在用水时会应用直接排放的方式,这将浪费部分水资源,难以达到节能、减排、环保的目标,也增加了成本投入。针对这一问题,在施工中应通过水循环使水资源得以充分利用。在具体的作业中,可以利用施工降水设备抽取地下水,对其进行集中处理,并存入到相应的容器中,将其作为混凝土搅拌以及必要的施工用水来源。与此同时,可以回收雨水,将收集的雨水喷洒在施工现场,用来降尘。

3.6 充分利用可再生资源

在土木工程建设中,施工人员可以充分发挥可再生资源的价值,利用可再生资源替代不可再生资源,通过这样的方式,提高资源利用率,在节能减排的基础上保护生态环境。作为建筑工程管理部门,在土木工程建设中应进行适时引导,鼓励施工人员积极应用可再生资源,同时引用先进的机械设备,实现建设工作的自动化、机械化,降低能源消耗以及成本消耗。在土木工程建设中应用可再生资源,可以大幅度提高施工效率,发挥可再生资源的优势,在施工中

控制环境污染，实现施工中低污染、高效能的目标。

4 结束语

建筑行业随着社会发展的脚步也在不断的进行改革和改善，建筑行业当中需要不断的提升自身的竞争能力，在实际的工程施工建造当中进行绿色环保理念的应用，只有这样，绿色环保技术在建筑工程领域当中才能真正得到落实，其效果才能真正得到发挥。相信随着环保技术、环保材料的不断投入使用，以及建筑企业对于节能施工的逐渐重视，未来土木工程建设所造成的生态污染以及资源浪费将得到进一步遏制。

参考文献：

- [1]陈居铮.土木工程施工节能绿色环保技术研究[J].科技经济导刊,2021,29(9):108-109.
- [2]隋雪萍.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].砖瓦,2021(2):69-70.
- [3]苏丽.绿色节能建筑施工技术质量控制与管理分析[J].砖瓦,2021(2):143-144.
- [4]崔荣建.市政工程施工中节能绿色环保技术探析[J].砖瓦,2021(7):63-64.
- [5]张怡.土木工程施工中节能绿色环保技术探析[J].陶瓷,2021(04):118-120.