

土木工程施工中的节能绿色环保技术应用研究

刘欢

江苏南通三建集团股份有限公司, 江苏 南通 226100

[摘要]近些年来,我国在进行工程建设的过程中已经认识到节能绿色环保技术的重要性,节能绿色环保技术得到了一定的应用。尤其是在进行土木工程建设过程中应充分认识到节能绿色环保技术的重要性。土木工程施工中利用节能绿色环保技术后可以对施工成本进行控制并可以对资源使用情况进行管控,减少给施工现场周边居民所带来的影响,也可以减少给环境所带来的影响,更好的体现出节能绿色环保技术在土木工程中的价值并对各施工细节进行管理,更好的推动土木工程行业发展。

[关键词]土木工程;节能绿色环保技术;应用

DOI: 10.33142/aem.v3i9.4934

中图分类号: TU111.4+8

文献标识码: A

Application of Energy Saving and Green Environmental Protection Technology in Civil Engineering Construction

LIU Huan

Jiangsu Nantong Sanjian Group Co., Ltd., Nantong, Jiangsu, 226100, China

Abstract: In recent years, China has realized the importance of energy-saving and green environmental protection technology in the process of engineering construction, and energy-saving and green environmental protection technology has been applied to a certain extent. Especially in the process of civil engineering construction, we should fully realize the importance of energy-saving and green environmental protection technology. The use of energy-saving and green environmental protection technology in civil engineering construction can control the construction cost and resource use, reduce the impact on the residents around the construction site and the environment, better reflect the value of energy-saving and green environmental protection technology in civil engineering, and manage all construction details, so as to better promote the development of civil engineering industry.

Keywords: civil engineering construction; energy saving and green environmental protection technology; application

1 节能绿色环保技术在土木工程施工中的应用价值

1.1 有效降低施工能耗

现阶段,环境问题已经成为世界性问题,在这样的情况下我国政府也开展了一系列的环境保护工作并出台了相应的环境保护措施,同时也针对不同的行业制定了相应的环境保护要求并将不同的环保技术进行了落实。将节能绿色环保技术应用到土木工程中应先制定能源应用计划,从而减少能源使用量,同时根据工程实际情况控制环境污染问题,减少工程消耗量。例如在进行土木工程施工时在进行施工方案设计时还应与施工地点气候进行结合,晴朗的天气施工人员可以利用太阳能进行制冷或供暖,提高可再生资源的利用率。

1.2 可以进一步促进土木工程行业发展

土木工程施工过程中应用到大量的施工材料及设备,如在进行施工材料及设备管理时未做好计划,不仅会增加成本还会出现能源浪费等问题,给土木工程发展带来阻碍。在这种情况下引入节能绿色环保技术,在进行施工方案制定时可以从环保方面出发,对能耗进行控制的基础上可以提升土木工程经济效益。节能绿色环保技术应用到土木工程各施工环节中对施工环节进行优化后提高工程建设质量,进一步促进土木行业发展。

1.3 优化生活环境

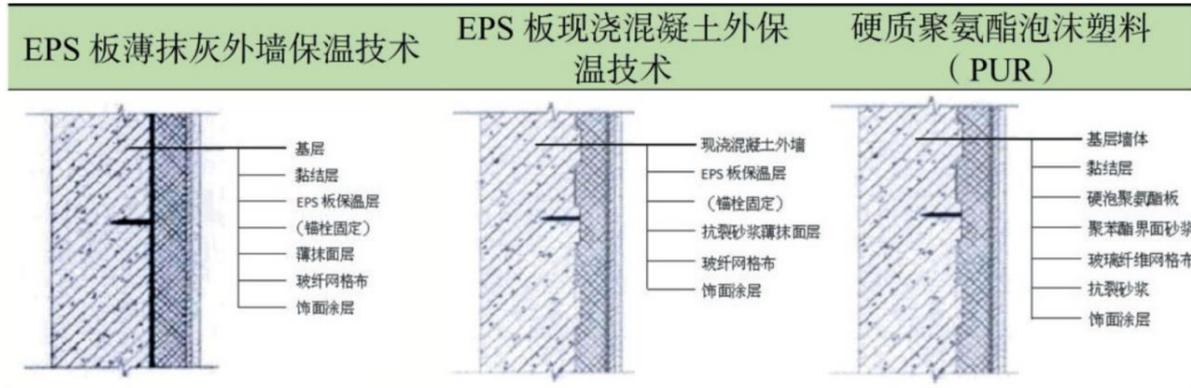
将节能绿色环保技术应用到土木工程中可以对施工现场周边环境进行有效改善,最大限度减少因施工所带来的不良影响。随着科学技术的不断发展更多的节能材料、环保技术被研发应用,将这些节能材料及环保设备应用到土木工程建设过程中应充分的发挥出其作用,更好的满足房屋建筑工程的建设要求,避免给施工现场及周边地区带来污染,实现土木工程节能绿色环保目标。如在进行房屋建筑色彩填充时施工人员应以新型色彩材料为主,避免因色彩材料带来环境污染问题,充分体现出节能绿色环保技术在土木工程中的作用,通过使用节能绿色环保技术实现对环境的保护,为人们创建良好的生活环境^[2]。

2 环保技术具体应用

2.1 节能绿色环保技术在外墙施工中的应用

外墙为土木工程建筑中的围护结构，在土木工程中起到了重要的作用，土木工程中的外墙功能将内外环境冷热进行交换。在进行土木工程施工过程中，外墙保温技术性能、隔热技术性能的好坏可以直接影响土木工程建筑室内外环境。从现阶段实际情况来看，土木工程建筑外墙中采用保温技术可以降低墙体传热系数，具体参数可参见表 1。从现阶段土木工程建筑来看外墙保温技术可以降低墙体传热系数，从而保证室内热量，在保温室内温度可以满足生活要求的基础上减少对能源的消耗量，同时可以对材料使用量进行控制，实现节能绿色环保目标。

表 1 土木工程建筑物外墙保温技术构造



2.2 节能绿色环保技术在屋顶施工中的应用

目前，在进行屋顶施工时要想达到节能效果多会在屋顶加装保温层或隔热层，在保证室内环境的基础上，避免室内温度下降。在进行土木工程建设时，将保温隔热层加装到建筑屋顶位置后不仅可以得到良好的节能环保效果且可以提升经济效益。在进行保温隔热材料选择时应保证其可以满足节能环保要求。多数情况下在进行材料选择时设计人员、施工人员多会以导热系数、储能性能好的材料为主，将其作为主要的屋顶保温材料。但是在进行屋顶施工时还存在一些比较特殊的位置，在进行材料选择时还应保证其具有良好的防水性能。一些土木工程屋顶跨度相对较大，在进行施工时可以选择钢结构材料及施工技术。在进行土木工程建筑屋面围护结构施工时应采用钣金施工技术，将其与钢结构进行匹配。

2.3 节能绿色环保技术中太阳能技术的应用

在进行土木工程施工过程中会消耗大量的能源，因此要想实现节能环保目标应减少能源消耗并做好全面的控制。土木工程施工中采用节能技术可以减少整体工程施工能耗并可以得到较好的节能环保效果。在进行土木工程施工时可以充分利用太阳能技术，体现出太阳能技术在土木工程中的作用。土木工程建设过程中采用太阳能技术可以增加清洁能源的利用率。这样既可以减少能源使用量且可以降低碳排放量，实现对环境的保护。因此现阶段在进行土木工程施工过程中太阳能技术得到了广泛的应用。在应用太阳能技术时可以将太阳能板安装到屋顶或墙体等位置，对太阳能进行充分的收集并将其转化为电能或热能，将电能或热能供给建筑室内，减少能耗使用量的同时可以体现出节能环保技术的价值。

2.4 节能绿色环保技术中门窗环保技术的应用

在进行土木工程施工时采用节能环保技术时也应材料节能性能进行优化，通过材料节能来体现出节能环保技术的优势。例如在进行土木工程建筑采光设计时可以利用超大采光空间技术，减少室内照明设备使用率；在进行通风设计时应合理应用通风技术，降低通风系统使用率且可以降低能源消耗量。总的来说，在进行土木工程施工时采用门窗绿色环保技术不仅可以对室内采光及通风量进行有效调节，要想更好的体现出节能环保技术的作用，应注意以下方面：第一，利用门窗节能环保技术实现对室内温度的控制，门窗保温性能良好可以减少室内资源消耗量并可以实现节能环保目标。因此在选择门窗施工材料时应关注其节能、保温、密闭等效果，从而可以对建筑物保温性能进行优化。其次，将门窗绿色环保性能作为切入点合理选择玻璃材料，确保玻璃材料既具有较好的透光效果，也可以减少太阳的直射。此外，在控制门窗通风率时还应合理选择门窗朝向并保证其具有良好的隔热效果^[1]。

3 节能绿色环保技术应用效果提升措施

3.1 不断提升节能绿色环保意识

要想在进行土木工程施工时节能绿色环保技术得到有效应用,应采用有效的方式不断提升施工企业及施工人员的节能绿色环保意识,并认识到此项技术的重要性,为土木工程顺利开展奠定基础。只有建筑企业中的管理及施工人员充分认识到节能绿色环保技术的重要性才能得到长久的效益,通过节能绿色环保技术促进建筑企业可持续发展。建筑企业应在企业内部开展节能绿色环保宣传及培训工作,提升全体员工的节能绿色环保意识并可以提升使用能力,体现出节能绿色环保施工技术的意义。

3.2 进一步加大绿色环保材料的研发

科学技术的不断发展与进步,在进行土木工程施工时更多新型材料、新技术、新工艺得到了广泛的应用。近些年来建筑行业也认识到节能绿色环保技术的中重要性,在土木工程中应用可以降低资源使用量并对周边环境进行保护,因此应进一步加大绿色环保材料的研发,实现土木工程节能绿色环保目标。同时在进行绿色环保材料研发时政府部门也应给予资金支持,可以与高校进行合作共同进行研发。此外,进一步加强人才培养、交流及引进工作,提升绿色环保材料研发效率及应用,更好的满足土木工程节能环保要求。

3.3 保证管理体制的完整性

要想将绿色节能环保技术全面落实到土木工程建设中应确保管理体制的完整性,根据各部门的情况、人员将管理工作进行科学分配。若在进行土木工程施工中没有达到节能环保要求应给予相应的惩罚。要想更好的体现出节能环保技术的价值应进一步强化施工监督工作并减少浪费现象。此外,对所选用的节能材料质量进行检测,使其可以满足土木工程要求。

3.4 对施工中的污染问题进行控制

以往在进行土木工程施工过程中会产生大量的粉尘、废料、废水等,给施工地点及周边生态环境带来不利的影响,最终给施工人员身体健康带来危害。但是引入节能环保技术后可以最大限度避免施工过程中的污染问题,避免给生态环境所带来的危害。在进行施工中污染控制时可以在施工现场周边设置隔离罩,在进行污染控制时还可以设置挡板,防止污染扩散。在进行工程建设过程中应设立专门的施工现场清理小组,及时对施工现场污染物进行集中处理。在处理施工现场废弃物时避免采用焚烧方式,从而减少有毒烟气的产生与排放,可以采用生态化处理方式提升处理效果^[3]。

4 结语

在进行土木工程施工时应充分认识到节能环保技术的价值并通过节能环保技术减少资源使用量,对成本进行控制的同时可以提升工程整体建设质量,实现建筑行业可持续发展目标,为人们营造更加健康舒适的生活环境。

[参考文献]

- [1]李强. 土木工程施工中的节能环保技术应用研究[J]. 砖瓦, 2021(11): 134-135.
 - [2]张缜. 土木工程施工中绿色节能环保技术探析[J]. 砖瓦, 2021(10): 154-156.
 - [3]谢亚萍. 绿色环保技术在土木工程施工节能中的应用研究[J]. 中国建筑金属结构, 2021(8): 100-101.
- 作者简介: 刘欢(1980.12-), 工作单位江苏南通三建集团股份有限公司, 毕业学校西南科技大学。