

土木工程施工中节能绿色环保技术探析

谢 强

河北俊业工程设计咨询有限公司 河北 石家庄 050000

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。在环保工作逐渐推进的背景之下,土木工程施工也逐渐融入绿色节能环保技术,应用绿色节能环保技术,不仅可以降低能耗,而且可以提高工程质量,使土木工程获得持续性发展。为此,就绿色节能环保技术进行论述,深入探讨其在土木工程施工中的具体应用。

关键词: 土木工程;节能环保技术;应用方法

1 节能绿色环保技术在土木工程中的必要性

1.1 有利于满足广大群众对居住环境的需要

当代科技快速发展带来经济腾飞,极大地提升了人们的物质生活水平,相较于传统的生存需求,新时期人们对于居住环境提出了更高的要求。建筑行业不断地发展,作为能耗较大的行业代表之一,为了达成节能减排、绿色环保目标,理应渗透节能环保理念到实处,在施工项目中,选择较为先进的环保技术和材料来代替传统能耗较大、污染较大的主要材料,实现经济效益和环保效益共赢的工程项目,向着低碳可持续发展方向前进。

1.2 保护生态系统平衡,减少环境污染

环境的污染破坏有很大一部分来源于土木工程施工,因此,政府以及各界人士高度关注建筑行业的取材用材,建筑施工不仅会污染生态环境,还会降低建筑周边居民的生活质量。在一个建筑项目进行的过程中,会产生噪音、灰尘、烟雾、废水以及固体废弃物等,有些废弃物料并未经过有效处理就直接被丢弃,不仅会污染大气,还会污染土壤和水环境。所以,在土木工程建设中采用绿色节能环保技术,在保障建筑工程质量和安全的前提下,减少污染物的排放,保护大自然的生态系统平衡,创造基于维护人们身体健康的舒适生活环境,从而推动经济和节能环保同步发展^[1]。

1.3 减少资源耗量

土木工程建设力度不断加大,同时规模也在逐渐扩大,这虽然有助于改善国民的生产生活条件,但是土木工程施工各种会使用较多的材料,有着严峻的资源消耗大的问题。在土木工程中落实节能环保技术需要遵守相关准则,做好环境保护措施,保证工程项目积极应

用节能环保技术。和传统的施工技术和理念相比,土木工程中应用节能环保技术后可以节约大约50%左右的资源,同时加上政府部门的支持,企业能够获得长远的发展和更多的经济效益,实现节能减排目标的高效落实。

2 绿色节能环保技术在土木工程施工中的应用

2.1 在建筑景观中的应用

随着人们生活品质提高,目前在建筑前期设计过程中都会设计一些建筑景观,用以增强建筑的美感和人们生活的舒适度。而这些建筑景观的设计基本上都会包含绿色环保的功能,有时为了使景观与建筑物保持整体性,会专门使用一些绿色材料。在道路景观的设计上,会种植一些树木,有些建筑还会专门设计一些绿化群或绿化带。这些绿色景观的设计有利于周边空气与水资源的循环,还能起到吸收噪声的作用,提升人们的居住舒适度。

2.2 门窗节能技术

土木工程项目中最为常规的施工内容就是门窗,因此为了保障基本的节能环保效果,施工人员需要合理地门窗节能技术予以应用。安装门窗部分时,应注重门窗的采光性与通风性,同时还应确保门窗具有较强的保温性能,达到抵御严寒降低煤炭或空调的使用频率,将能源消耗降到最低,从而达到节能减排的目的。施工企业应严格筛选门窗施工材料,可使用具有较强节能环保性的玻璃材料,这种玻璃材料可避免发生阳光折射情况,为室内采光性提供保障。施工企业还应对材料质量严格控制,防止不合格的产品被应用到具体的施工当中。而且在施工过程中,应确保门窗种类、性能、尺寸、型号等内容充分满足设计需求,使用预留洞口的安装方法。同时结合不同门窗材料选用不同的安装方法,如焊接、射钉等,但对于砖墙部分应禁止应用射钉进行固定。与此同时,应依据使用材料、断面具体形状、安

作者简介: 姓名:谢强,出生年月:1986年11月03日,民族:汉,性别:男,籍贯:乌鲁木齐市头屯河区,学历:本科,邮编:830022 研究方向:土木工程

装位置等因素使用合理密封条加强门窗密封性。另外,在使用塑料门窗进行施工时,也要选择与PVC材料相适应的材料,如密封条等等^[2]。

2.3 屋顶生态绿色施工技术

屋顶的绿色环保施工技术,其工作重点区间在于对风能、日光能的开发利用,要特别关注的是:须完整展现出屋顶空间开阔的优势,在此处设置大功率日光能电池极板,最大限度采集日光能且把收集到的日光能转换成生活中需要的电能,再把它直接连接在热水器等生活设备上,能够实现对用户的电力供给目标,降低城市电网的电能供应载荷,改观电能短缺的状况,促使业户降低用电规模。条件适合时,在屋顶设置风力发电机亦为一种十分可行的节能操作方式,依托自然化的风吹拂作用进而达到动能转换成电能的目标,此过程亦可给业户的平时用电过程提供有效的服务^[2]。追求“海绵型生态城市”目标,适于在屋顶构建雨水游园或是在楼顶区域开辟草坪,并且构建蓄水池塘,在其状态下收拢自然的雨水,再进行净化处置即可作为平时的生活用水,比如用作小区内的植物浇灌等。

2.4 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。

2.5 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。

3 提升土木工程中节能环保施工技术的措施

3.1 做好环保原料及其技术的开发运用

绿色环保理念已经成为社会大众的普遍共识,在自

然资源持续短缺的趋势下,应当强化对环保建材的实用开发力度,在土木建筑建造阶段中大力采用绿色环保物料,减小对生态资源的人为破坏。在实施绿色环保工艺革新及开发进程中,要投入大数额的资金来展开技术变革支持,政府机构以及大型建筑企业应当高度重视复合型技术人才的培养工作,打造高素质、高涵养的技术攻关团队,为土木建筑建造环节中生态环保工艺的实际运用创造有利条件。应当和绿色环保工艺研发能力高的国家或地区建立起密切的业务沟通,以“汲取营养”的工程思维,依照我国土木建筑施工的具体状况,达到生态环保工艺的完美运用。

3.2 做好环保材料及技术的研发应用工作

目前的节能绿色环保材料无法满足实际施工需求,因此需要加快环保技术的开发应用。节能环保意识已成为社会公众的集体意识,在自然能源不断减少的背景下,环保材料的需求不断地加大,急需探索新型的环保型材料,在进行创新研发的过程中,政府需要提供大量的资金进行扶持,同时也要注意培养高端型专业人才,构建高水平的技术研发队伍,给土木工程施工节能绿色环保技术的应用提供有力的技术保障。

3.3 做好施工现场的环境保护工作

在施工中,施工人员应结合绿色节能环保技术,保护施工现场的生态环境,减少施工带来的不利影响。在建设外墙保温体系时,施工人员应将外墙保温系统分为多个部分,进行细化研究,在确保各个施工环节质量的同时,融入绿色节能环保技术。在施工地开挖环节中,为了控制地面沉降、水土流失等问题,施工人员应做好地质勘查工作,并与专业人员进行论证,结合实际情况与周围居民的生活需求等,制定开挖计划。针对开挖过程中存在的扬尘、破坏土壤等问题,可以采用洒水降尘、喷液固化等处理措施。在施工当中会对周围环境以及原有资源产生一定破坏,作为施工人员可以充分发挥绿色节能技术的优势,针对环境污染问题进行控制,降低破坏程度,并在作业之后针对破坏的资源进行有效恢复,以此来做好施工现场的环境保护工作。

3.4 严格控制生产污染

在传统的土木工程施工模式下,会产生大量的建筑粉尘、建筑废料、以及建筑废水,这些都会对周边的环境生态造成严重的影响,对于施工人员的身体健康也会产生危害。因此,在使用绿色环保技术的同时,在施工作业过程中还要尽量减少施工污染,将其对环境的危害降到最小。具体措施是,在施工场地周围可以专门建立隔离罩,在进行污染较大的施工程序时,要专门设置

一些挡板,防止污染源的扩散。在某一项施工作业完成后,应当组织专门的人员对场地进行快速清理,对于污染物要进行集中地处理。在对施工废料和污染物进行焚烧处理时,尽量减少有毒气体的排放,多采用生态化的处理方式^[3]。

结束语

综上所述,将绿色环保技术积极应用到土木工程施工中,具有十分重要的作用,能有效提高土木工程的施工水平,实现预期的施工效果,保证土工工程的有序健康发展。所以,在开展土木工程过程中,应该放弃跟不上时代步伐的施工理念,进行突破创新,采用绿色环保技术,使用环保类型的材料,满足现代人对土木工程有

关绿色环保方面的要求,在保护环境、节约能源方面发挥自己的一份力量,同时,如果企业能够有效的利用绿色环保施工技术,就能在一定程度上增强企业自身竞争力,在激烈的市场中立于不败之地,实现企业长远而持续的发展。

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.