

绿色施工技术在土木工程建筑中的应用

王希林

身份证号码: 23030219820423641X

【摘要】随着经济的发展以及城镇扩张步伐加快,我国土木工程施工技术也在逐步提高,但传统土木工程施工技术的缺陷与不足也越来越明显。在民众环保意识不断加深的情况下,在社会效益、经济效益基础上,我国建筑行业需要对工程建设技术提出新需求,绿色节能施工技术是具有可持续性的一项环保技术,运用于建筑工程项目中,可以防治土木工程中存在的环境污染、环境破坏问题,提高资源的利用效率,实现经济效益、综合效益的最大化。

【关键词】绿色施工技术;土木工程;建筑;应用

引言:在我国的城市化建设进程中,工业技术的发展使能源资源的供需矛盾问题愈发显现出来,能源问题作为世界性话题,对我国的可持续发展产生了直接的干扰。在土木工程项目中,利用绿色施工技术,加强对可持续发展战略的探究,要从绿色施工技术的应用优势着手,加强对绿色施工要点的把握。在建设项目中,建筑学是十分重要且专业的领域,在建筑学中融合环保、节能、低碳等关键技术,是建筑行业未来发展的主要趋势。

1.绿色施工技术在土木工程建筑中的应用

1.1.积极使用太阳能技术

在建筑行业实施节能环保建设过程中,能源消耗是建筑行业建设管理重要内容,以化石燃料能源与电力能源为例,是不可再生的能源,并且资源使用过程是不可逆的。将节能环保理念运用到土木工程建设中,能够使可再生资源利用率提高,在建设期间,用其他可再生能源来替代非再生能源。在建筑施工之前,有关工作人员必须对建筑能耗有精确的了解,并在此基础上应用太阳能技术,将太阳能运用到土木工程建设中,能够降低对化石能源使用,防止对项目造成二次污染。太阳能技术是一种具有显著节能环保作用的技术,是通过收集太阳能这一自然资源,来支持土木工程建设,为土木工程提供清洁能源。既可以减少能源消耗,又可以防止环境污染。利用“太阳能板”,建筑屋顶与墙壁能够收集太阳能,然后将这些能量转换成热能并与电用于建筑内部,从而降低建筑能量损失。简而言之,建筑企业应该根据时代发展特征,扩大可再生资源使用范围,减少对矿物与电能的消耗,尽量将太阳能,地热,风力等新能源用于建筑项目中,使建筑与人类生活环境更和谐。然而不可一味地使用可再生能源,应结合土木工程特性与可再生能源特性科学地使用,以减少浪费。

1.2.先进技术应用

随着时代发展,节能环保技术也在持续发展,出现了一批新兴技术。在土木工程施工中应树立创新意识,充分掌握现今已有的各种类型技术,才能更好地将其应用于实践中。循环水泵采暖技术、太阳能技术、地源热泵技术等,均属于节能环保技术。循环热泵采暖技术主要应用于北方地区,是基于对传统供暖技术的优化改造提出的。该技术可缓解传统供暖技术浪费水、电资源的问题,有效节约能源。通过建立循环水池体系,实现雨水收集和利用,不仅有效保证供暖热量和效率,还可以实现水资源的循环利用。太阳能技术是基于新时期技术发展而提出的新型节能技术,主要是利用太阳能实现降低能耗及能源循环利用目标。此技术重点在于太阳能的收集和应用过程管理,但是需要注意的是,应用太阳能技术时需要考虑地区光照时间、空间范围以及设置区域等,如果不经思考贸然应用,很容易由于光照时间不足、作业空间狭小等问题影响使用效果。地源热泵技术是一种无毒、无污染的绿色环保技术,该技术特点在于科学应用地热能和水资源,实现能源的循环利用,从而达到减少能源浪费和消耗目标。

1.3.减少场地干扰

在绿色施工技术的应用中,遵循着可持续发展的理念和原则,在绿色施工中,工作人员需要明确尊重基地环境的重要性,减少对场地的干扰,因为在土木工程的施工建造活动中,各项施工行为会对场地环境造成严重的干扰。尤其是在未开发区域的新建项目中,这种现象十分严重,对场地的环境造成了破坏,场地中现存的生态环境会受到直接的影响。例如:现存的动物植物资源、地下水位和地形地貌等场地要素,会受到土木工程施工的直接影响而发生改变;场地平整作业、土方开挖作业、施工降水作业、临时设施建造作业、永久设施的

建造活动、处理场地废物等,都会对现场造成干扰和负面的影响。工程施工还会对场地内的特色资源造成破坏,现存文物也会因此而受到影响,这对当地的文脉继承和发扬产生了破坏,因此要遵循绿色施工的原则,运用绿色施工的技术方法,减少对场地造成的干扰。要尊重基地环境,加强对生态环境的保护,维护地方文脉和自然生态的平衡性,在具体的实践中,明确场地内的保护区域所在,对值得保护的植物和具体的保护方法进行确认,制订设计方案、施工计划,要满足施工要求、经济要求、保护要求。

1.4.绿色施工技术中节约建材使用策略

在土木工程建设过程中,需要大量的材料和设备。为了实现可持续发展目标,必须合理利用资源并减少浪费。因此,有必要采取一系列措施来优化和改进土木工程项目的设计、建造和维护过程。首先,应该采用节能环保型材料和设备。例如,可以选用轻质高强度代替传统的钢筋混凝土结构;其次,应该加强现场管理,避免不必要的浪费。例如,在土方开挖时,应尽量避免超深开挖或随意堆放废土,而是将其转移至指定区域进行处理。最后,应该注重细节,从小事做起。例如,在运输砂浆时,应尽可能减少车辆停留时间,以免造成污染;在浇筑混凝土时应控制好温度和速度,确保混凝土质量符合要求等等。这样一来,就能够在点滴之间落实环保理念,推动绿色施工技术的不断进步与完善。

1.5.绿色施工技术与水资源回收利用的结合

随着城市化进程不断加快,城市人口数量急剧增加。同时,人们对于资源的需求量也越来越大,尤其是水这一重要资源。具体而言,在进行土木工程项目建设时,应当采取以下几种方式来加强水资源的保护:①要充分利用雨水收集系统,将其用于厕所冲洗、道路清洗等方面。②合理设置排水管道,避免出现积水问题。③优化现场供水管网布局,尽量缩短长距离输送过程中产生的损失。④在施工现场内建立完善的生活污水处理设施,确保所有废弃物都能够得到妥善处置。此外,还需要注意的一点是,在实际操作过程中,必须严格遵守相关法律法规及标准规范要求,不得私自更改设计方案或使用质量不达标的材料设备,以保证工程质量安全可靠。

1.6.控制噪声污染与空气污染

噪声污染是一种危害人类生存的无形污染,强烈噪声会产生强烈振动,从而导致周边建筑物发生不同程度的损坏。因此,要强化治理,主动防治噪声,就必须做好治理工作。首先,周边住户要尽量避开建筑。其次,在选用隔声、减震技术时候,要尽可能选用低噪声、低振动施工设备,并采用封闭机房,使其内部构造空间与外部环境隔离。另外,为保证符合国家安全要求,还会对噪声进行监控。

2.结语

随着时代的发展,群众对生活环境的需求日益增加,且对生态环境的保护意识不断提升,再加上国家大力宣传环保、节能、绿色等理念,土木工程施工也应顺应新时期市场发展形势做出调整。借助节能环保技术,可以有效遏制能源浪费、资源浪费等现象,助力工程建设的可持续发展。

【参考文献】

[1]吴猛.土木工程施工中节能环保技术探讨[J].中国建筑金属结构,2022(09):40-42.

[2]路文婷.节能环保技术在土木工程施工中的应用分析[J].中国高新科技,2022(17):142-144.