

绿色施工技术在建筑工程中的应用

张立平

山西省太原市迎泽区

[摘要]在新的历史条件下,随着社会的发展,建筑业的发展速度日益加快,对社会和经济的发展起到了重要的推动作用。近年来,随着自然环境的发展,建筑建设对生态环境造成了极大的破坏,资源短缺问题日益突出。面对这种情况,施工单位应该积极运用绿色施工技术解决施工中的问题,促进建筑业的发展。为了充分发挥建筑工程的节能环保作用,促进建筑业健康持续发展。基于建筑行业的能源消耗现状,总结了科学选用节能环保建筑材料、屋顶、门窗、外墙等绿色节能建筑技术、新能源利用技术、水资源循环利用技术和环保施工技术在建筑工程中的应用路径,希望能为相关从业者提供参考。

[关键词]绿色施工技术; 建筑工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2720

一、建筑工程绿色施工的必然性

建筑公司开发建设绿色建筑,响应社会绿色环保和社会发展的新要求,在国内可持续循环经济发展的大背景下,提出了一种新的建筑工程理念,在这种理念下,所有项目参与者都需要承担起社会生态环境保护的责任。工程设计项目的施工和后续维护应考虑施工场地带来的环境污染和工程材料资源的综合利用效率,使施工场地投入的资源得到充分的价值体现。提高资源利用效率,减少废弃物排放,达到节约资源、保护外部环境、提高工程建设质量的目的。建筑企业开发建设绿色建筑项目符合我国当前国情的发展要求。建筑行业是一个开放的行业,项目的绿色施工将影响整个建筑公司的未来发展。工程企业面临着激烈的竞争。建造绿色建筑也是增强其竞争实力的一种手段。开发建设绿色项目,很容易提高项目的胜率。一些发达国家要求具备绿色施工能力的企业进入市场。所以这些建筑公司有绿色施工能力,也会形成巨大的竞争力,从而推动整个建筑市场朝着绿色但循环的方向发展。

二、绿色施工技术的特点及原则

绿色施工技术的特点:在建筑工程中,由于施工单位注重工程的质量和工期,而对资源的合理分配和周围环境不够重视,造成了一系列的问题。第一,浪费大量资源;第二,是污染。通过绿色施工技术的应用,可以有效解决上述问题。在建设过程中,可以充分利用各种资源,促进生态和谐和社会绿色发展,这与可持续发展的思想是一致的。绿色施工技术的实施是将环保意识融入到整个工程中。在选择建材时,应尽可能选择最终产品,减少二次处理对环境的污染。因此,环保建材可以起到环保的作用。

绿色施工技术原则:实施绿色施工技术应遵循相关原则。

一、优化原则。在施工过程中,根据实际情况进行调整和完善。在建设过程中,会受到很多因素的影响,需要随时进行调整,既要保证工程的顺利进行,又要兼顾环境,充分利用各种资源保护环境。第二,精细化原则。精细化原则是指在实施过程中,要充分考虑工程的成本、工期和安全,从而提高施工技术。第三,进行绿化施工时,应适当选址,做到与周围环境相协调。第四,要将地方特色与外部环境有机结合,使建筑具有地方特色,同时也要体现绿色环保。

三、绿色施工技术应用措施

(一) 防尘

绿色建筑施工技术在建筑施工过程中的应用,首先可以起到很好的防尘作用。所谓防尘,其实是指施工过程中吹沙的情况。具体来说,管道的建设、旧建筑的拆除、裸露土地的处理

都会产生颗粒更小的粉尘,造成严重的空气污染。通过绿色施工技术,可以从以下几个方面和角度对粉尘进行有效处理:一是用新能源替代传统能源,同时利用气态物质或油性物质对粉尘进行有效处理,最大限度地控制和减少粉尘的影响。

(二) 固体废物的处理

建筑施工过程中会产生大量的废弃物,需要妥善处理。就废锡膏造成的污染而言,相关工作人员可以利用绿色处理设备和相应的技术手段进行处理。通过物理加热处理,持续进行外部加热,实现焊料和助焊剂的有效分离。在此过程中,应有效控制温度,避免有害气体的产生。就废弃焊渣处理而言,施工人员可采用还原手段、液体覆盖或加热等。最后,含铅固体废焊料可以循环利用,明确分类,根据不同类型采用回收技术进行回收。

(三) 噪音控制

在施工过程中,不可避免地会产生各种噪声,如果不能有效处理,必然会对周围居民的正常生活造成直接干扰。换句话说,噪声污染的程度直接关系到区域经济社会发展和绿色节能环保理念的落实。绿色建筑施工技术可以有效地解决这一问题。

在施工阶段,可以选择和应用低噪声的设备,或者应用施工消声技术,有效降低噪声。具体来说,就是在施工现场设置隔音屏,隔离吸收施工噪音,对产生较大噪音的机械设备进行封闭隔离,防止噪音向外界扩散,将施工噪音对周围居民的影响控制在最低限度。建筑应尽可能配备产生很少噪音的工具和设备,并大力应用避免或降低噪音的施工技术,真正实现绿色施工。

(四) 场地和环境

(1) 施工现场

施工场地要科学设计,尽量减少场地占用面积。工程公司应加强对施工场地的保护,减少对施工场地的破坏,并采取必要的保护和治理措施,避免施工场地附近的水土流失和生态污染。

(2) 环境负荷

在施工现场,废弃物需要按照国家和地方的规定进行科学处理,以最大限度地减少这些污染物的排放和对外部环境的破坏和污染。在城市垃圾站仓库建设中,要加强建筑物墙体和地面的防渗漏处理,防止一些化学物质通过墙体渗入外界,对外界环境造成极大的破坏和污染。施工作业完成后,需要恢复施工现场的环境,种植大量植被,并对施工作业中损坏的地表进行补偿。在地面上,可以种植树木来减少土壤侵蚀的问题。

(3)地质和水文环境

在项目施工现场,做好全方位的勘探工作。在完成这些基础工作后,采取必要的措施对外部地下水带来损害和污染,保护工程场地和周围水体,减少工程建设期间地下水对外来水体的损害和污染。还要优化工程建设中降水控制方案的设计,减少施工人员抽取地下水的量。

(五)临时设施

在传统施工中,工程师的施工作业会占用较多的工程面积,而且会破坏外部自然环境。绿色施工意味着必须使用节地型临时工程。紧凑的施工场地可以充分利用外部空间,科学地充分利用周围的公共设施,大大减少临时工程和辅助工程的占地面积。通过使用预制构件,商业化、标准化的技术,使用预制构件和混凝土浆料,减少施工现场搅拌混凝土带来的大量占地问题。使用混凝土泥浆搅拌站可以大大减少施工场地,给外部环境带来的破坏和污染,减少临时施工场地的占地,提高工程场地的土地利用效率。

(六)建筑垃圾

发展绿色建筑工程,高效处理建筑工程施工现场产生的垃圾。本项目的废弃物处理可采用减量化、资源化、减量化处理,以减少废弃物的产生,节约资源,从项目建设的源头上消除废弃垃圾。在工程建设中,减少一些装饰材料如钢筋混凝土块、砂石、木材等是一个重要的方法。通过使用还原处理。可以实现建筑垃圾的循环利用,产生的垃圾可以经过处理形成新产品用于后续施工。在这里,废弃的混凝土块可以用来填充地基,并通过专门的处理来改善土壤质量。

建筑施工需要经历很长的周期,需要投入大量的资源。在员工生活住宿方面,施工人员的生活垃圾可以通过绿色施工技术得到有效处理。首先,宿舍管理要保证基础设施齐全,留有足够的生活空间,并严格管理生活区的卫生条件,定期打扫卫生、杀虫、通风。设置相应的生活垃圾处理区,对可再利用的生活垃圾进行分类处理回收。在生活污水处理方面,设置专用排水管道,将生活污水统一排入污水池,使生活污水与基础水有效分离。

四、绿色节能施工技术在建筑工程中的应用体现

(一)墙体节能技术

墙体施工是建筑施工的重要组成部分。建筑企业通过应用绿色节能施工技术,可以有效整合承重墙、建筑外墙等所有施工环节,利用空心砖墙施工技术,提高建筑墙体节能效果。在墙体施工时,施工人员可以利用空心砖来堆砌建筑结构,不仅可以有效提高建筑工程的稳定性,还可以提高建筑本身的耐久性,有效延长建筑的使用寿命,保证建筑的使用安全。需要注意的是,砌砖工艺和孔洞方向是影响空心砖施工质量的主要因素。施工空心砖墙体时,要提前设计好施工图纸,合理安排空心砖的出料位置,使施工人员严格按照设计图纸和设计位置进行墙体施工,同时选择科学合理的砌砖工艺,可以大大减少施工质量问题,提高建筑工程墙体的节能效果。

(二)门窗节能技术

在建筑工程施工中,门窗不仅是建筑造型的重要组成部分,也是建筑围护体系的重要组成部分。因此,必须科学合理地设计门窗的位置,选择合适的门窗材料,这样可以大大减少

门窗缝隙中的热量损失,提高门窗的节能性能。在实施门窗节能技术时,可以从以下几个方面入手:一是科学合理地设计建筑门窗。设计师在设计建筑门窗之前,需要综合考虑建筑区域的自然环境和天气条件,合理选择门窗尺寸,科学设计门窗的安装位置。这样既方便清洁维护,又能最大限度地利用各种自然资源,满足室内采光通风需求,提高热量利用率,降低采暖耗热量。需要注意的是,不能为了美观而选择较大的门窗。门窗越大,节能效果越差,损失的热量也越多。第二,尽可能选择新型节能门窗材料。可以选择单层玻璃型塑钢门窗,保温、防火、防水、防腐、隔音都很好。同时价格适中,安装方便,可以大大节省材料成本和施工成本。第三,门窗四角需要关闭。比如玻璃直接安装在窗框上,玻璃与窗框接触的四边可以用密封胶密封,具有良好的水密性和气密性,空气很难通过密封胶形成对流,减少对热流的损失。

(三)屋面节能施工技术

建筑物的屋顶常年暴露在外,受风吹雨打和冷太阳的影响,大大增加了屋顶表面的辐射面积。建筑施工时,可在屋顶采用节能施工技术,避免室内温度易受外界影响,使房屋冬暖夏凉,大大节约供暖资源和空调资源。首先,你可以选择新型环保节能材料铺设在屋顶。其次,可以利用绿色种植技术在屋顶种植绿色植物、蔬菜、水果等。在建筑物的屋顶上,既能增加绿化面积,提高绿化效果,又能有效阻挡夏季屋顶的高热,使室内凉爽,减少室内空调的频率,节约电力资源。最后,可以在屋顶安装太阳能热水器。太阳能热水器可以直接利用太阳光吸收的热量进行加热,满足人们日常生活的水需求。太阳能热水器不仅环保,而且节能,可以大大减少用电量。

(四)水循环施工技术

建筑施工需要大量的水资源,并产生大量的废水。如果仍然采用传统的废水处理方法,将废水直接排入下水道,不仅会污染建设项目的周边环境,还会污染地下水,同时造成水资源的浪费。因此,在建筑工程中,要推广使用水循环施工技术,可以使用小流量的水资源仪器设备;还可以安装废水净化装置,收集施工过程中产生的废水和雨水,通过净化装置净化这些废水资源,分离废水中含有的污染物,改善水源水质,实现废水的循环利用。处理后的废水可用于搅拌混凝土、清洗地面和机械设备、浇灌施工周边的花草树木,可充分节约水资源,提高废水利用率。

结束语

建筑项目的开发建设将给周边环境带来更多负面影响,给环境治理带来更大压力,最终影响人民生活。绿色工程技术可以减少施工现场的资源损失,减少环境中的污染物,降低工程建设成本。在项目建设中,要坚持绿色施工理念,在绿色工程理念的指导下组织项目建设。国内绿色工程技术与现实差距巨大,工程技术不成熟。因此,有必要进一步建立完善的绿色工程技术体系,提高建筑环境的效益,实现现代建筑的目标。

参考文献:

[1]贾淑瑛.探究绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].门窗,2021(4):2.