

绿色施工技术在建筑工程中的应用研究

张富鑫

(沈阳天地建设发展有限公司, 辽宁 沈阳 110001)

摘要 现阶段,我国的建筑行业发展迅速,其对能源的消耗也在不断增加。将绿色施工技术用于建筑工程领域中,将技术的节能、环保优势发挥到最大化,是当今社会处理生态环境问题的重要举措之一,也能引领建筑行业实现可持续发展目标。建筑行业作为我国首要的建设性行业,更需要严格履行国家的发展战略,应用绿色施工技术,并有效认识到绿色施工技术的重要性。本文首先分析了绿色施工技术的概念,其次探讨了绿色施工具备的优势,最后就绿色施工技术在建筑工程中的应用进行论述,以期对建筑行业的发展有所助益。

关键词 建筑工程 绿色施工 节能技术 环境保护

中图分类号: TU74; F407.9

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0070-03

1 绿色施工技术的概念

建筑行业积极响应国家的发展理念,从而推出了全新的绿色施工技术,强化传统的施工理念与办法的创新,结合了当今社会人们对于节能环保的重视与关注,为建筑工程构建了更为绿色环保的技术。绿色施工技术就是指在保障实际工程质量与安全的基本要求之下最大限度地应用科学的管理手段与先进的技术,降低在建筑当中的资源使用程度,保护建筑工程地的生态环境。一般来说,在实际的建筑工程当中往往会应用到诸如降低声噪、减轻扰民的技术,从而实现绿色施工。实际的绿色施工技术主要是为了节约资源,促进环境保护的科学施工技术,在施工过程中降低能源消耗较大的设备以及设施的应用,强化施工管理手段从而充分提高资源利用率,不仅促进生态可持续发展,还能够有效提升工程质量,增加实际的经济效益。主要来讲是通过在工程建筑施工当中逐渐形成绿色发展的趋势,实现对土地资源、水源以及各种能源的保护,使用较为环保的建筑材料,降低建筑成本,促进经济效益与社会效益的双重发展,切实满足人民大众现阶段对建筑工程实际需求的同时,为人们构造更加良好的生态生活环境。

2 绿色施工具备的优势

首先,通过绿色施工能够实现节能降耗,绿色施工的主要目的就是为了提升资源利用效率和达到更好的能源节约效果。所以在建筑工程施工中应用绿色施工,能够解决原有的资源浪费问题,通过先进技术的应用能够实现对资源利用情况的实时监控管理,或者可以通过一些设备的安装来实现污水的高效率处理,

从而进行资源的二次利用。在实际的施工过程中,绿色施工除了能够节约水资源之外,也能够提升对其他资源的利用效率,通过规划设计来避免资源浪费的情况出现。其次,通过绿色施工能够有效地降低电能的消耗,在传统建筑施工中电能消耗一直以来都是急需解决的问题,因为技术落后而导致成本较高,绿色施工通过先进科技的应用,实现了多种自然资源的综合应用,从而有效降低了对电能的消耗,同时也对周边的自然环境进行了有效的改善^[1]。最后,通过绿色施工能够有效地对环境进行改善,在建筑工程项目中施工过程是最为重要的环节,但同时该环节也会消耗大量的能源和材料,是否能够合理地把控施工环节,直接决定了该项目最终的社会效益和经济效益。在施工中会产生噪声并会进行污染物的排放,从而对周边的自然环境造成严重的污染。通过绿色施工的应用,能够对这种模式进行有效的转变,大幅度地提升施工环保性能,例如应用具备更强环保性能的机械设备等等,有效降低施工过程对周边自然环境的影响。

3 绿色施工技术在建筑工程中的应用

3.1 绿色材料施工技术

(1) 科学制定采购计划,防止原材料过剩。将建筑施工的进度和施工原材料的预算作为依据,制定合理适当的材料购进方案和规划,在保证建筑原材料能够及时有效地供给建筑工程的前提下,确保建筑原材料不存在过剩或多余的情况。(2) 重视对原材料使用过程的监督与管理。建筑材料的使用数量和规模是非常庞大的,在建筑施工过程中需要对原材料进行一定的管理和监督,保证建筑材料的使用效能。同时在进

行建筑材料的储存时,也要做好一定的防水防潮工作,保证其质量。(3)引进新型原材料。建筑材料的施工过程所需要的材料是多种多样的,不同的材料带来的效果也有所差异。为了让施工的质量更高,施工过程更加绿色环保,引进新型原材料就成了一个必不可少的途径和方法。它不仅能够减少建筑过程中产生的各种有害物质和垃圾,还保证了建筑工程的绿色施工。

3.2 门窗节能技术的应用

绿色建筑技术与传统的施工技术相比,具有的优势是非常明显的。在实际应用过程中,工作人员还需要科学合理地进行运用,结合施工的标准和需求来选择合适的技术。并且在运用中还必须关注以下方面:第一,在目前市场上,最常见选用门窗的种类是平推式、稳固式和推拉式等等。所以在选择房屋的门窗以前,必须知晓这些门窗的种类,应该依据建筑的具体情形选用门窗,如此可以实现最佳的节能成效;第二,不一样的区域太阳照射强度和光照率均是不同的,因此必须要在实现全屋的采光需求后,再根据实际情况来判断建筑门窗的方向,这样也能实现建筑节能需求,最主要的一点就是科学地选择施工材料,尽可能地保障材料的节能效果。

3.3 资源回收再利用

建筑工程施工中,绿色建材和产品的选择与可回收性的应用是目前工业设计中最新的研究课题,也是可持续发展建设中最具争议的项目,对于可回收性材料的价值和建筑材料的绿色施工技术,以及产品的耐久性有着直接关系。建筑施工过程中,对于可回收的材料,应提前进行测算,保证材料能够得到有效回收。

3.4 供暖节能技术的应用

对于建筑工程而言,供暖是其中的关键内容,是为建筑提供热量的基础性设施,供暖施工的质量好坏直接决定了建筑内部的温度,高质量的供暖能够进一步提升建筑水平。在安装供暖设施时,需要工作人员结合建筑情况来考虑,为供暖设备安装提供有利条件,通过统计相关的数据信息来设定合理的方案,使得供暖设备达到最佳的性能。从建筑企业的角度来看,应该积极地将供暖施工与先进技术相结合,提升能源的转化率,并在其中加入绿色环保理念,推动建筑行业的健康稳定发展。对于建筑供暖而言,应该加强对太阳能的利用,太阳能如今已经有了很高的利用率,在一定程度上减少了资源的浪费,且不会造成环境污染情况,同时也降低了供暖设备成本支出。太阳能设备施工的过程中要求操作人员选择最为合理的设置方法,

在对建筑进行供热的同时也应该满足施工的用电需求。

3.5 水资源与水污染控制技术

首先,在建筑工程施工过程中,工程建设单位应结合施工建设的一般要求,依据不同施工环节对水资源的需求,科学划分施工水资源的种类,之后针对不同的水资源使用不同的管理手段。例如,针对饮用水,施工单位应在固定饮用水取水点的基础上,要求施工人员使用固定的水杯或者其他取水设备,减少使用一次性水杯;针对工程用水,施工人员应具有“限时用水”的绿色环保意识,结合施工材料的特点,减少工程用水的排放时间;针对工程废水,施工单位应设立专门的废水回收工作小组,要求小组成员在施工过程中发挥监督作用,减少不正当污水排放行为的出现。在此基础上,施工单位应要求废水回收小组依据工程的具体要求和施工环境特点,合理选择废水排放路线,对于可循环利用的水资源,应使用合理的水资源处理设备提升水资源的效能。在控制水污染时,建筑施工单位应在对应区域张贴工作要求,提醒施工人员严格按照施工规范利用水资源,控制污染源,降低对水资源的污染。

3.6 环境保护绿色施工技术

环境保护包括控制扬尘污染、有害气体的排放、水土污染、噪声污染、光污染以及施工中的固体废物等。在控制扬尘污染时,我们可以做到:施工现场主要道路应根据用途进行硬化处理,一般采用C20混凝土硬化10cm厚;从事土方、渣土和施工垃圾的运输,必须使用密闭式运输车辆,现场出入口处设置冲洗车辆设施,出场时必须将车辆清理干净,不得将泥沙带出现场;建筑拆除工程施工时应采取有效的降尘措施;施工现场易飞扬颗粒散体材料,因此对一些材料,如水泥应密闭存放等。在控制有害气体的排放时,我们应做到以下几点:施工现场严禁焚烧各类废弃物;装饰装修材料应选择经过法定检测单位检测合格的建筑材料;采取有效措施减少车辆尾气中有害物质成分的含量等。在控制水土污染时,施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设有专门的库房,地面应做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂应集中处理,不得随意倾倒;食堂应设隔油池,池上设盖板。盖板要方便开启,便于隔油池的清掏;施工现场设置的临时厕所化粪池,应做防渗处理等。在噪声污染处理方面,合理安排施工时间,使产生噪声大的工序尽量在白天进行;施工场地的强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧;提倡文明施工,加强人为噪声的管理,进行进场

培训,减少人为的大声喧哗;夜间施工时尽量采用隔音布、低噪声振捣棒等方法,最大限度减少施工噪声;材料运输车辆进入现场严禁鸣笛,装卸材料必须轻拿轻放等。

3.7 科学节电技术

无论在何种建筑工程当中必不可少的都是电能的支撑,针对我国现阶段能源紧缺的情况,可以在构建建筑工程时使用绿色施工技术,有效节约用电情况,从而实现能源的节约。传统的施工现场用电往往是持续进行的,无论工程是否在建,都启动着大量的电力设备,从而造成大量的电能浪费。结合现代化的智能化技术,构建电力设备开关,在建筑工程施工当中,根据实际的用电情况,科学合理地设置供电方式,按照施工环节实际用电量安排供电时间段,从而提升供电效率,节约电能资源。设置智能化供电开关,如若在施工当中无需使用电能设备时,能够自动关闭耗电设备,避免空载运行,同时,在施工当中尽可能地使用节能灯,可以有效节约电能。

3.8 外墙保温技术

外墙保温技术是基于建筑传统热力取暖的基础上所建设的更为环保的施工技术,不仅有效减少了取暖的资金费用,同时还能够降低供暖时所产生的污染。在实际的应用当中,常见使用的是更为环保的聚苯乙烯板,以及泥浆及聚氨酯墙等绝缘体材料附着在建筑物外墙表面上,从而促使外墙节能隔热。

4 促进绿色施工技术应用策略

4.1 支持科技研发与创新

科学技术是第一生产力,是产业改革的重要源动力,建筑绿色施工为了能更有效应用及拓展更广阔的空间,就一定要依靠科技的推动。故而,建筑企业应加大先进绿色施工技术研发时的投入力度,结合建筑功能要求,有针对性地完善、创新现有技术,将研发重点集中在提升绿色施工技术经济性、可靠性方面。在确保建筑施工质量的基础上,尽可能地减少绿色技术应用的成本,且技术操作要做到简单便于掌握,为建筑行业壮大发展提供更强大的基础支撑。

4.2 绿色建造技术将不断与先进技术融合

随着时代的快速发展,绿色建筑技术的应用范围越来越广,并且也越来越完善。绿色建筑技术要紧跟时代发展的步伐,尤其是当今,绿色建筑的施工进程大多数都是用机械来操作的,特别现代化。这就表明我国需要进一步提升绿色建筑技术的现代化水平,首先我国必须要科学地运用环保材料,做到原材料的环

保性,另外还需要积极学习国外的先进技术,更好地完善自身的绿色施工模式。

4.3 保护工程现场土壤

建筑工程不仅会对水资源造成污染浪费,同样也会导致建设现场出现水土流失以及土壤污染的情况,结合绿色施工技术,在施工地覆盖绿色植被,并且在更加绿色环保的工程技术指导之下,有效稳定土壤质量,在土壤受到污染时,采用框架式建筑排水系统进行有效的处理,从而降低在建筑过程当中对于土壤的破坏程度,阶段内施工完成后,现场的工作人员能够对施工当中所应用到的材料进行及时的回收处理,从而避免材料当中存在的有害物质威胁到土壤的质量,并且在整体建筑工程完成后,能够在施工区域建设大量的绿化植被,弥补土壤流失情况,缓解土壤压力。

4.4 建立健全行业标准

完善的行业标准是任何行业健康发展的重要支撑。我国传统建筑行业在漫长的发展历程中已经形成了完善的体系,但在绿色施工技术方面的成熟度明显不足,还处于空白阶段。一些建筑专业的绿色技术长期没有形成完善体系,很难在技术应用过程中起到较好的规范、约束作用,不利于行业标准的建立,相关管理工作推进阶段也会受到诸多阻碍。故而,当下绿色施工技术应用阶段应重点处理行业标准建设中遇到的困难,尽早构建出标准化的管理体系,实现对绿色施工技术应用过程的有效管理,督导工作人员更好地落实节约资源的社会责任,一方面既能优化建筑工程的建设质量,另一方面也使绿色技术获得更好的发展。

5 结语

绿色施工技术的研发、应用将成为国内建筑行业未来几年发展的主流趋势。当下绿色施工技术尚未完全成熟,在推广、普及阶段遇到了很多障碍,建筑企业应用时需投入大量的资源,自身也承担着较大的风险,这是部分建筑企业应用绿色技术热情不高的主要原因。为此,政府应充分发挥引导和扶持职能,促进绿色技术的应用,完善行业标准,在基于新技术研发的前提下引领未来建筑行业可持续发展。

参考文献:

- [1] 漆勤.绿色施工智能管理平台在建筑工程中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2021,20(05):102-103.