

绿色施工技术在建筑工程中的应用研究

唐钧豪

泰国格乐大学 泰国 曼谷 10220

DOI:10.12238/etd.v4i3.6857

【摘要】: 伴随着我国环保事业的持续进步,在现代建筑业的发展过程中,我们需要顺应时代的潮流,提升绿色施工技术的科学应用。接下来,根据具体状况改进当前的工程管理方法,降低无谓的开支,防止对周围环境产生更大的破坏。所以,相关的施工公司需要提升对绿色施工技术的科学应用,改革现有的管理体系,最大化绿色施工技术的应用潜力,从而让建筑工程领域在新的时代背景下实现有效的提升和扩展。

【关键词】: 绿色施工技术; 建筑工程

中图分类号: TU74

Research on the Application of Green Construction Technology in Building Engineering

Junhao Tang

Gelar University in Thailand, Bangkok 10220

Abstract: With the continuous progress of China's environmental protection industry, in the development process of modern construction industry, we need to follow the trend of the times and enhance the scientific application of green construction technology. Next, improve the current engineering management methods according to the specific situation, reduce unnecessary expenses, and prevent greater damage to the surrounding environment. Therefore, relevant construction companies need to enhance the scientific application of green construction technology, reform the existing management system, maximize the potential of green construction technology application, so as to achieve effective improvement and expansion in the field of construction engineering in the new era.

Keywords: green construction technology; construction engineering

引言

当我们将绿色施工技术融入到建筑工程当中,我们必须设计出一套模块化的工作流程。这个过程不仅要求我们在保持原有工程施工技术的同时,对其进行改良,还应该强调节能环保的工作特性。这样,我们就能让绿色施工技术与现代化的建筑工程紧密结合,创造出一种崭新的发展方向。这也能充分体现出绿色施工技术的应用价值,从而推动建筑业在绿色施工环境下的成功变革与提高。

1 绿色施工技术应用必要性

1.1 有利于环境保护

根据持续发布的能源专业报告,人类活动造成的破坏已经变得越来越严重,这是导致全球气候变暖的主要原因。因此,我们必须立即实施相关的节能和减排政策。同时,资源短缺和环境污染也逐步变成了限制城市发展的主要障碍。这就需要建筑公司加速绿色施工技术的运用和普及,通过降低化石燃料的使用来达到资源的节省,从而推动中国的建筑业实现可持续发展^[1]。

1.2 有利于生活提升

随着人们对优质生活的追求越来越高,建筑工程的目标已经超越了满足人们的基本需求,转向了为业主创造一个健

康、宜居的环境。运用绿色施工技术不只能协助建筑公司达到节能减排的目标,更有效地传播绿色环保的观念;同时,它也能通过相关设备的运用来改变人们的生活习惯,进一步为我国构建资源节约型社会提供了坚实的支持。

1.3 有利于行业发展

随着我国对环境保护的关注度持续上升,持续发布的高级设计文档为建筑业的低碳进步提供了引领。因此,建筑公司需要在施工过程中持续推广和使用新型环保材料,并使用更高效的施工技术,以便更有效地促进绿色施工技术在全部施工流程中的运用。

2 绿色施工技术在建筑工程中的具体应用

2.1 扬尘控制技术

在建筑工程领域,扬尘和废气污染始终是最常见的问题,它们不仅干扰了附近居民的日常生活,还对空气质量构成了巨大的威胁。因此,相关的建筑施工公司必须采取长期的策略,明确他们的主要建设任务,并运用创新的技术手段,有效地管理扬尘问题,从而充分发挥绿色施工技术的优点。首先,我们需要在实际的管理流程中配备相关的传感器技术,进行对扬尘和废气的监控,掌握现场扬尘和废气最为频繁的地方。然后,我们可以选择适当的环保建筑技术,以便进行

有效的处理,从而真正降低扬尘和废气的产生。比如,在运输过程中会产生大量的扬尘,因此,在具体的管理阶段,我们需要根据运输的特性来选择适当的保护方案,以防止由于车辆轻便而引发的施工物料被风吹走,形成灰尘。在处理这个问题的过程中,我们可以在车辆上覆盖相应的保护,并且在控制好扬尘的扩散范围后,我们还需要在车辆进场时进行喷水。这样做既不会影响到物料的使用,也能够创新现有的施工管理方法,从而降低对周围环境的影响。

2.2 节水技术

在建筑项目的进行过程中,水资源扮演着关键的角色,对所有的施工活动都有着极大的推进力。然而,以往的建筑施工活动中,由于缺乏全面的绿色施工观念,造成了大量的水资源浪费,同时,部分水资源在受到污染后,被随意地排放至周围环境,这对环境生态的平衡产生了负面影响。所以,在真实的任务中,我们必须充分利用节水技术的优点,既要管理好水资源的使用,也要对污染进行有效的管理,避免水资源的浪费。首先,相关的施工单位在实际操作中必须全方位地了解施工区域内的地下水分布状况,不仅要满足施工需求,还要降低自来水的用量,有序地安排各种资源使用方式,以满足节水技术的应用需求。在接下来的建设过程中,场地硬化的问题常常会出现。相关的公司需要根据总体的建设需求,选择适当的环保建设方式,可以采用方格块的形式来进行场地的铺设,并且选择吸收性较好的材料进行操作。

2.3 施工材料的科学利用

在运用绿色施工技术的过程中,必须强化其科学应用,以防止资源的滥用。在初期的管理阶段,我们需要根据工程建设的标准精确地估算工程量,这将为后续的材料采购提供关键的数据依据。不仅要确保施工所需的材料充足,同时也要预防材料积压的情况,从而确保材料的总体使用效果。需要与采购团队建立积极的对话和互动,并根据过去的工作经验,设计出更为明确的物资采购表,严格依据实际施工状况进行有效的管理,以增强信息的利用率。在接下来的管理流程里,必须严谨地审查原材料的入厂,避免因质量问题导致的资源浪费。一旦确认无误,就需要妥善处理原材料的存储。在将原材料按照类别分类存储后,还需要配备相应的保护手段。可以在材料的使用过程中采取限额设计的策略,有效地管理材料的消耗,并且把绿色施工技术融入到各个管理环节中,从而促进所有的管理活动的顺畅执行^[2]。

2.4 降噪技术的利用

在运用这项技术时,必须根据建筑工地的施工特性,在重要的环节安装一些保护罩,从而有效地降低噪音的产生和

扩散。在建筑项目的施工过程中,部分大型机械设备可能会引发一些噪音,因此,在具体的管理过程中,首先需要增强对低噪音设备的挑选,并且针对现场的特殊施工需求,在设备使用的阶段,应当采取适当的隔震方法,以实现优秀的保护效果。此外,在进行现场建设时,电锯和电刨的操作必须避开人流量大的区域,同时,搅拌器也需要放置在较为开阔的区域,避免靠近附近的住宅楼。同时,在现场安装适当的隔音墙,以便让现场建设更加有条理。通过将文明建设与环保建设技术相结合,以增强全面的技术应用成效。

2.5 节能照明技术

在日常照明时,灯具不仅会消耗电能,还会将部分电能转化为热能。如果不采用节能照明技术,就很容易造成大量能源损失。同时,在电力输配送过程中,各类运输设施与线路也会导致电力的消耗。因此,施工单位首先应加强建筑设计,尽可能利用太阳能资源,如合理设置窗户,以实现自然采光和自然通风。其次,根据建筑施工方案中对用电负荷与变压器装置的规格要求,选择性价比高、能耗低的电力输送线路材料,并尽可能缩短输送线路的长度,降低电力输送环节的损耗,从而缓解电力资源紧张局面。再次,在节能光源的选择上,施工单位应选用太阳能照明设备、节能荧光灯、发光二极管、金属卤化物灯等节能光源来达到节能的目的。最后,在节能照明系统控制方法的选择上,施工单位应采取分区控制法,并应用人工智能技术实现智能化、自动化分区控制照明,从而有效增强照明系统的节能效果。

2.6 控制建筑垃圾

通过调查建筑建设情况,在城市所产生的整体垃圾中,建筑垃圾占据了25%比例,所以,建筑废弃物需要在标准下分类,集中放置。在施工范围内,生活区、办公区所形成的垃圾需放置在单独的垃圾桶中,定时清理并记录信息。在土方作业后,为控制固体废弃物大量产生,尽量实行原土回填工作。回收建筑垃圾环节中,将废木料、碎砖料放在一起,适当应用在道路路基加护建设中。比如,在施工现场中,当截下的钢筋长度 $>50\text{ cm}$,需要整齐安排在特定位置,实现二次利用;建筑现场存在大量废弃物原料,如废混凝土块、废石等,经过集中收集,再次制作得到可再生形式的透水砖、粗细骨料等。

3 提高节能施工技术应用水平的策略

3.1 把控绿色节能施工质量

首先,施工单位可以应用BIM技术建立三维施工模型,虚拟施工过程,以提高节能施工质量;根据BIM分析报告制订科学合理的施工方案,以明确节能施工要求,做到资源不浪费、

过程不返工,保证节能施工顺利进行。其次,在采购方面,施工单位要安排管理人员和采购人员一同把关,不仅要选择高性能的节能环保材料,还要在材料进场时采取措施(如核查质量证明文件、随机抽样检验、核查复验报告等)对其性能进行复验,以确保材料质量达标。最后,施工单位与监理单位要协同进行节能工程的质量验收工作,严格根据节能标准要求,检测工程的节能环保效果,并做好检测记录,为优化施工工序提供有力参考。

3.2 给出硬性应用要求

一些价值突出的绿色施工技术不能得到普遍运用,这与管理工作存在关联。我国对绿色技术的推广及应用持鼓励态度,但没有给出强制应用要求,使很多绿色技术停留在实验室中,不能真正得到应用。未来可加强技术推广、应用管理,给出更多的硬性要求,确保技术应用和推广质量。如外墙围护机构的绿色施工技术,可通过具有法律效力的管理文件,界定其应用要求和具体标准。规定民用建筑的建设、应用能耗等级,如果施工单位所选技术可满足相关建设及使用要求,可不限其技术使用,如果其建筑建设、应用能耗较高,应要求其更改技术,使用绿色水平更高的围护结构施工技术,进而控制建筑建设和应用过程中造成的能耗增加问题。

3.3 构建合格的施工组织管理体系

面对复杂的绿色施工管理工作,优化施工组织管理体系的构建工作,将设计、建设等组织作为基础,协调规划各项施工管理工作,打造绿色施工组织管理体系。在绿色施工理念的引导下,本体系整合了施工中不同人员以及组织,基于全过程建设组织管理形式,有效落实绿色施工理念,保证在建筑项目中具有现实应用效果。在工程实施期间构建绿色施工组织,施工单位有必要增加宣传、培训执行力,提升各级人员认知水平,吸收并掌握绿色施工的技术条件、操作方法。另外,施工单位协同项目部优化企业内部工作,依据绿色施工工作的现实成效,审查绿色评价指标体系,分配一定量的管理、监督人员,建成绿色施工管理机构,清晰划分各层人员的职责。

3.4 加强绿色节能环保理念的宣传

传统施工理念与要求深入人心,导致施工单位绿色施工意识薄弱。同时,由于缺乏统一的绿色施工质量标准的,因此很

多施工人员未能掌握绿色施工的实施方法、管理与技术要点、目标和意义,甚至片面地认为绿色施工是弊大于利、费时费钱的工作。因此,施工单位应加强绿色节能环保理念的宣传,以增强全员绿色施工意识,促进施工人员与管理人员自觉提高自身施工水平与管理水平,从而推动节能施工技术的进一步创新与发展。

3.5 提升应用深入性

建筑工程中应用的绿色施工技术较多,为避免应用不深入的情况发生,有效发挥绿色技术优势,应在未来工作中保证技术应用的综合性,在条件允许的情况下,保证各项绿色技术均得到应用,发挥其技术优势和社会价值。以材料回收工作为例,施工一方回收了金属材料,但缺乏木料加工能力,可在工作中寻求技术改进,引进木料粉碎加工技术和设备;企业内部则加强人才管理、设备使用规划,确保其能发挥作用,使工程中的各类废旧木料得到同步回收、加工和复用,实现施工过程材料使用的绿色化。考虑到技术引入耗资较大,施工方也可以将本工程木料的收集工作承包给第三方,根据木料收集量确定承包收费标准。也可由本企业进行收集,之后将其出售给第三方,以减少工程施工阶段的支出水平,间接实现绿色化施工。

结束语

施工单位应根据施工地点的具体状况,挑选适合的绿色施工技术,对施工流程进行全方位的监控,降低资源的滥用和环境的破坏,执行精确的工作策略,针对施工的每个阶段,制定高效的绿色施工技术管理计划,并扩大绿色施工技术的应用领域,贯彻环保的原则。

参考文献:

- [1]王稼鹏.绿色施工技术在民用建筑施工中的运用解析[J].建材与装饰,2020(21):17,19.
- [2]王效义.绿色施工管理理念下创新房屋建筑施工管理的有效策略[J].中国建筑装饰装修,2020(7):105.
- [3]周宏鹏.绿色施工技术在建筑工程施工中的应用探析[J].房地产世界,2022(16):115-117.
- [4]潘彦颖,王岚琪,江璐.绿色建筑施工技术 in 建筑工程中的实践分析[J].居业,2022(4):53-55.