

绿色施工管理在建筑施工管理中的应用

周雨生

云南远尚机械设备租赁有限公司

摘要: 基于生态环保理念的指导下,建筑行业也逐渐趋于生态化和节约化转型,在施工管理中应用绿色施工管理,可以在保证工程质量和安全的基础上,减少资源浪费、降低环境污染,以实现建筑工程的生态价值和社会效益,有助于推动建筑行业的顺利转型。本文主要针对绿色施工管理在建筑施工管理中的应用进行分析和探究,希望给予我国建筑行业以些许参考和借鉴。

关键词: 建筑施工管理;绿色施工管理;应用

随着我国城市化和工业化进程的加速,建筑行业迎来发展的新机遇和新挑战,而在生态环保理念的指导下,人们的环保意识和生态意识逐渐增加,对环境保护和生态平衡更加重视,在此背景下,绿色施工管理理念应运而生。绿色施工管理是在基于建筑质量和施工安全下,通过采取科学的管理措施而降低施工行为对环境可能造成的污染和影响,在施工管理中应用能够帮助企业节约施工资源,在降低工程建设成本的前提下,推动行业转型发展。因此,在建筑施工管理中应用绿色施工管理,具有较强的社会价值和生态价值。

1 绿色施工管理的特点

1.1 精细化

精细化是绿色施工管理的主要特点,想要实现建筑工程的绿色生态属性,需要将管理措施落实到施工组织的各个方面,贯彻到整个施工过程中,通过精细化管理模式加强施工数据收集、整理与分析,找出施工中影响生态环境和能耗过高的问题并处理,帮助施工单位对整个施工行为开展监督和规范^[1]。

1.2 系统性

绿色施工管理需要以完善的制度体系作为支撑,具有较强的系统性、制度性以及规范性。在开展施工管理行为中,通过系统性的管理落实管理举措,可以将施工资源、施工工序以及施工规范捏合为一个整体,实现既定的管理目标。

1.3 环保性

环保性是绿色施工管理最为显著的特点,尤其在构建生态型社会理念的指导下,建筑施工与生态环境的矛盾更加突出,不利于建筑行业的生态化转型发展。在绿色施工管理在兼顾施工安全、工程质量的基础上,更加重视环境保护,可降低施工行为对环境带来的破坏与污染。

2 绿色施工管理在建筑施工管理中的应用价值

2.1 保护生态环境

现代居民环保意识加强,社会和公众更加关注建筑施工行为对环境造成的污染,在此背景下,绿色施工管理的重要性更加凸显。施工中的扬尘、噪声以及水污染会危害周边生态环境,在施工管理中应用绿色施工管理,能够起到保护生态环境的作用。例如在扬尘处理中,通过采取科学的措施,包括设置绿色带、场地洒水以及清洁车辆等方式,能够降低扬尘污染,实现建筑工程与生态环境的协同发展^[2]。

2.2 降低建筑能耗

建筑施工属于高耗能行业,在施工过程中需要消耗大量的能耗,而在应用绿色施工管理中,能够对施工机械、施工工艺、施工材料进行科学管理,将建筑能耗控制在合理范围内。同时,在绿色施工管理理念下,还可以积极开发和利用新型能耗,包括太阳能、风能等新能源,在降低工程施工成本的基础上,实现能源的优化利用。

2.3 利于成本控制

成本管理是建筑施工管理的重要组成部分,尤其在现代建筑工程建设中,建设规模较大、建设周期较长,为成本管理带来一定困难。在施工管理中应用绿色施工管理,可以对现场施工人员、施工材料、施工能源以及施工机械实行精细化管理,在降低能源消耗和环境污染的同时,还能够为建筑企业开展成本控制提供便捷,将成本控制在合理范围内^[3]。

2.4 推动行业转型

建筑行业属于劳动密集型和能源密集型行业,施工中会消耗大量的资源和能源,不利于行业的可持续发展。在施工管理中应用绿色施工管理,可以对各个施工环节实行精细化管理,并综合考虑能耗、环境、生态等因素,实现建筑行业趋于生态化和节能型方面

转型发展。

3 绿色施工管理在建筑施工管理中的应用路径

3.1 固体废弃物管理

在建筑施工过程中,会产生大量的固体废弃物,其随意堆放在周边环境会造成污染,而部分固体废弃物具有一定的回收利用价值,通过应用绿色施工管理可以实现资源节约,并减少环境污染。固体废弃物管理关键点包括:第一,规范施工人员的施工行为,尽量减少固体废弃物数量,实行废弃物分类处置,对于不具备回收价值的废弃物要统一堆放在指定地点,便于集中处理,对于可回收的废弃物,例如混凝土碎渣要合理采用施工技术循环利用,对于有毒有害的废弃物要采取密封方式储存;第二,结合建筑工程施工工艺创新材料使用,例如应用铝合金模板,其能够在施工中重复利用,又例如应用玻璃棉保温材料,其具有隔音效果好、施工便捷以及可回收利用等优势,在降低资源消耗的同时还可以控制废弃物数量;第三,建筑工程建设周期较长,在施工中需要结合现场空间面积合理规划土地资源利用,缩小固体废弃物占用的空间,也为后期运输处理提供便捷。

3.2 施工能源管理

现代建筑工程建设规模较大,在施工中需消耗大量的能源,能源管理也是绿色施工管理的重点以及核心,通过科学的管理可以降低能源消耗,有助于企业强化施工成本控制。施工能源管理要点包括:第一,结合工程施工需求和施工工艺,合理选择施工机械设备,以低能耗、高效率设备为主,降低施工机械能耗,做好机械设备的日常维护管理,避免机械带病工作而增加能耗;第二,全面落实用电监督工作,在各个施工区域安装电表,安排专职人员负责用电状况动态分析,及时发现并处理用电异常情况,建立用电规范和监督长效机制;第三,加大节约节能内部宣传,树立施工人员节能意识和节约意识,通过评优评先等方式激发员工的节能积极性,创设浓郁的节能氛围;第四,积极探索新能源的应用路径,包括在施工中应用太阳能、地热能等新能源,例如在施工现场安装太阳能光伏板,将太阳辐射转变为电能,可满足施工现场的照明需求,起到节约电能的作用^[4]。

3.3 施工场地优化管理

施工场地基本包括施工区域和生活区域,在应用绿色施工管理中,要注重突出施工场地优化管理的重要性,通过合理优化空间布局而起到节约土地资源、能源的作用。首先,结合工程规划、施工周期以及建筑结构提前做好场地管理和规划,尤其在布设临时装

置方面,要在保证安全的基础上,兼顾能源节约和空间节约,尽量减少搬运频率;其次,明确临时装置和不同空间的具体用途,根据施工工艺而理顺逻辑顺序,将各个功能区域合理衔接,做好场地布置最优化;最后,房屋类临时建筑应以钢结构为主,其以轻钢材料为骨架,安装迅速、结构稳定,成本较低,可满足建筑施工的功能性需求。

3.4 施工材料管理

施工材料是建筑工程施工的物质支撑,在施工管理中应用绿色施工管理,需要提升对施工材料管理的重视程度,摒弃污染环境的旧材料、合理应用新材料,通过科学的管理而降低材料浪费、减缓环境污染,首先,在建筑工程设计中落实绿色施工管理,以绿色建筑为标准科学选择材料,减少含有苯、重金属以及甲醛的材料,使用环保材料替代,发挥绿色建筑的使用优势;其次,建立以及完善建筑材料采购机制,安排专职人员负责材料的采购工作,进场材料需要经过质量安全检查,在不存在污染或者质量问题后才能进入施工现场,实行材料分类保管制度,在现场设置临时的材料保管库房,对于水泥、钢筋等材料要做好防潮、防水以及防盗措施;最后,严格规范施工材料使用流程,施工人员每天凭借清单领取材料,控制材料使用过程,在减少材料消耗的同时可降低固体废弃物的数量。

3.5 施工环境管理

以往的施工行为会对环境带来一定程度的污染,污染形式主要体现在噪声、扬尘、水污染等方面。在应用绿色施工管理中,要注重强化施工环境管理,通过落实各项措施而减少环境破坏和污染^[5]。

噪声污染管理要点:第一,根据现场施工需要而合理选择低噪声、低能耗的机械设备,尤其在钢筋加工、打桩以及地基开挖等工序,要注意控制施工时间和机械管理,尽量降低施工产生的噪声;第二,在施工现场安装隔音板,其能够起到一定的隔绝噪声作用,尤其在人口密集区域施工,要尽量集中在白天施工,夜间保持安静,避免影响居民正常休息;第三,积极开展施工创新,通过优化工艺、创新技术而降低现场噪声分贝,例如在钢筋连接中,可采用新型的螺纹套管连接方式,不仅连接牢固还能够避免噪声产生,又例如在混凝土振捣中,可采用封闭振捣工艺,通过设置隔音布和外罩,可起到控制噪声的作用;第四,在施工现场安装噪声监测设备,对现场噪声分贝实行动态监控,规范施工人员的行为,从根源杜绝噪声产生。

扬尘污染管理要点:第一,施工人员要先明确容易产生扬尘的工序以及扬尘来源,形成较强的环保意识

和安全意识,尤其在人口密集区域施工,要安装扬尘检测仪器,当扬尘超出既定标准后自动报警并启动喷雾装置及时处理;第二,可在施工现场设置一层隔离带或者绿化带,其能够阻挡风流并抑制扬尘产生,在基坑开挖等工序需采用封闭施工管理;第三,运输是产生扬尘的主要环节,施工单位要定期清理运输车辆,并做好遮挡工作,合理规划运输时间,降低运输行为对环境可能造成的污染;第四,加强施工现场扬尘管理,通过洒水、场地固化、修建运输道路等方式控制扬尘。

水污染管理要点:第一,对施工人员的用水行为进行规范管理,尤其是生活污水,不能随意排放到周边环境;第二,应用污水循环利用技术,加大施工污水、生活污水和雨水的回收和利用,例如施工现场可设置沉淀池,将污水中的陈沉淀物和悬浮固体去除,在污水达到规定标准后才能排放到环境中;第三,树立施工人员的用水节约意识,在内部加大节约用水宣传,从根源减少污水的产生。

3.6 信息技术辅助管理

在进入信息化时代后,信息技术已经成为推动社会发展的核心力量,尤其在在我国政府提出“互联网+”战略后,建筑行业更是积极探索以信息技术和互联网技术为核心的新型发展模式。在应用绿色施工管理中,管理人员要树立信息化意识,以信息技术辅助管理,提升管理的效率和质量^[6]。

以BIM技术为代表,其属于一种数据化工具,通过信息化模型而实现辅助管理,可以为各项管理决策提供数据支撑,技术人员和管理人员根据数据化模型而掌握工程参数信息,做出准确而及时的判断。例如在施工场地优化布置管理中应用BIM技术,将各项数据输入到计算机中而自动完成三维立体建模,可以合理设计施工场地各个功能区域,并优化机械进场和物料运输路线,避免人为设计出现失误,在优化设计质量的基础上协调各个施工工序,为后续施工提供便捷,有助于施工单位强化成本控制。

又例如在施工过程管理中应用BIM技术,可以对各个工序中的耗能耗材数据进行高效收集、分析和汇总,以虚拟显示技术为支撑,创设动态模拟施工情况,便于施工人员强化施工过程中的能耗控制,起到降低

能耗和节约材料的作用,符合绿色施工理念。

3.7 环境持续评估管理

环境持续评估是绿色施工管理的主要内容,在施工过程中,会对环境带来一定影响,只有落实环境持续评估,才能发现存在环境污染问题并及时治理。首先,建立完整而系统的环境持续评估机制,包含土壤污染、水污染、扬尘污染以及噪声污染等方面,并提出相关的减缓措施和预防措施,当环境污染问题突出后及时落实治理措施;其次,加强建筑工程生命周期评估,包含建筑材料从生产、运输、使用到处理的整个周期可能对环境造成的负面影响,掌握不同施工工艺和施工材料对环境的污染程度,帮助技术人员确定最佳环保施工方案;最后,应用智能化监测手段,对施工机械设备的能耗数据和运行信息进行汇总与分析,便于发现污染问题而及时控制^[7]。

4 结束语

总而言之,传统建筑施工管理方式不利于生态平衡和资源节约,在管理中应用绿色施工管理,可以满足现代社会发展的需求,降低施工行为对环境可能造成的污染,对实现建筑行业的可持续发展具有现实意义。

参考文献:

- [1] 孙宝其,张书豪.绿色建筑施工管理及在建筑施工管理中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2021(8):1019.
- [2] 郝洪宇.绿色建筑工程项目施工阶段管理存在问题探析[J].电脑高手(电子刊),2021(1):537.
- [3] 李玉芳,王广.新时期绿色建筑施工管理存在的问题及改善措施[J].建筑工程技术与设计,2020(23):2507.
- [4] 朱勇刚.绿色施工管理在建筑施工管理中的应用探讨[C]//2025工程技术与材料应用学术交流会议论文集.2025:1-3.
- [5] 胡志海.绿色施工管理在建筑施工管理中运用分析[J].建材与装饰,2025,21(5):94-96.
- [6] 荆欢.绿色施工管理在建筑施工管理中的应用[J].建筑·建材·装饰,2025(7):187-189.
- [7] 秦鹏飞.绿色建筑技术在现场施工管理中的融合路径研究[J].中州建设,2025(3):81-82.