

建筑施工绿色施工与环保措施

杨自翔 130124198504184512

摘要

随着我国城镇化建设进程的加快,建筑行业能耗与污染排放问题逐渐成为环境保护领域关注的焦点。绿色施工作为实现建筑行业可持续发展的核心路径,能够在保障施工质量与安全的前提下,降低施工过程的资源消耗与环境影响,契合我国“双碳”发展目标的要求。本文首先阐述绿色施工的核心内涵与应用价值,分析当前建筑施工中环境污染与资源浪费的主要问题,进而从管理、技术、资源利用多个维度提出针对性的绿色施工环保措施,为建筑施工企业推进绿色施工提供实践参考。

关键词: 建筑施工; 绿色施工; 环境保护; 可持续发展

一、绿色施工的内涵与应用价值

绿色施工是指在建筑工程施工全过程中,以节能环保为核心原则,通过科学管理与技术创新,最大限度节约资源、降低施工活动对生态环境负面影响的施工模式,其核心要求可以概括为“四节一环保”,即节能、节地、节水、节材与环境保护,不同于传统施工模式仅关注工程质量与施工进度,绿色施工将环境效益与长期社会效益纳入施工目标,实现工程建设全生命周期的环境友好。

在当前我国生态环境保护要求不断提升,建筑行业转型升级的背景下,推广绿色施工具有多重现实价值。首先,绿色施工能够有效降低施工阶段的能源与资源消耗,减少施工企业的运营成本,根据国内相关研究数据显示,科学落实绿色施工措施的工程项目,施工阶段能耗可降低 10%~15%,水资源消耗量降低 20% 以上,具备明显的经济效益。其次,绿色施工能够有效减少施工活动产生的扬尘、噪声、废水与固体废弃物污染,改善施工区域周边居民的生活环境,降低施工项目引发的环境纠纷,提升工程建设的社会效益。最后,推广绿色施工是推动建筑行业转型升级、落实“双碳”发展目标的必然要求,建筑行业碳排放占我国全社会总碳排放的比重超过 50%,推进施工环节的绿色化改造,能够有效降低建筑全生命周期的碳排放,助力我国生态文明建设目标的实现。

二、当前建筑施工环保管理存在的主要问题

尽管绿色施工的理念已经在国内建筑行业推广多年,但从实际落实情况来看,

多数施工项目依然存在诸多环保问题,未能充分发挥绿色施工的环境效益。首先,部分施工企业的绿色施工管理意识不足,多数企业仍然将施工质量、施工进度与成本控制作为核心管理目标,对绿色施工的环境价值与长期经济效益认知不足,部分项目为了压缩施工成本,甚至刻意简化环保设施配置,导致施工扬尘、噪声污染等问题频发。其次,绿色施工技术的应用普及率较低,部分中小施工企业受资金与技术能力限制,无法引入成熟的绿色施工技术,依然沿用传统高能耗高污染的施工工艺,例如部分项目仍然采用现场搅拌混凝土的传统工艺,没有推广应用预拌混凝土,不仅浪费资源还会产生大量扬尘污染;部分项目的施工废水未经处理直接排放,造成施工区域周边水体污染。

另外,施工阶段的资源浪费问题较为突出,部分施工企业对施工材料的管理不够规范,建筑材料存放不当导致材料变质浪费,下料环节没有进行优化设计,产生大量废弃边角料,固体废弃物资源化利用率较低,多数施工建筑垃圾直接运往填埋场处理,不仅占用土地资源还会造成二次污染。最后,绿色施工的监管机制不够完善,部分基层监管部门对施工项目的环保监管力度不足,存在重审批轻监管的问题,对违规排放污染物的施工企业处罚力度较小,无法形成有效约束,导致部分施工企业落实环保措施的积极性不足。

三、建筑施工绿色施工环保措施

(一) 完善绿色施工管理体系

落实绿色施工环保要求,首先需要建立完善的绿色施工管理体系,施工企业应当将绿色施工目标纳入项目管理体系,在项目开工前编制专项绿色施工方案,根据项目的区位特点与工程规模,明确节能、节水、节材与环境保护的具体目标,分解到各个施工环节与责任部门,落实环保管理责任。其次,应当建立施工全过程环境监测机制,对施工区域的扬尘浓度、噪声值、废水排放指标进行定期监测,及时发现违规排放问题并进行整改。同时,应当加强对施工人员的绿色施工培训,提升施工人员的环保意识,规范施工操作流程,避免因操作不当引发的环境污染与资源浪费。

(二) 落实各类污染防控措施

针对施工过程中常见的环境污染问题,需要落实针对性防控措施,减少施工活动对周边环境的影响。首先是扬尘污染防控,在施工区域周边应当设置连续封闭的围挡,对施工现场的裸土区域进行覆盖或者绿化,物料堆放区域应当设置防

风抑尘设施，土方开挖施工阶段应当配备洒水降尘设备，出入口设置车辆冲洗设施，避免施工车辆带泥上路污染城市道路，推广使用封闭式物料运输车辆，减少运输过程中的物料撒漏。其次是噪声污染防控，合理安排施工时间，禁止在夜间居民休息时段进行高噪声施工作业，对高噪声施工设备应当设置隔音围挡，选用低噪声的施工工艺与设备，减少噪声对周边居民的影响。最后是废水与固体废弃物污染防控，施工生活区与生产区产生的废水应当设置沉淀池、隔油池等处理设施，达标后再进行排放，施工垃圾分类存放、分类处置，对可回收的建筑垃圾进行资源化再利用，有毒有害废弃物交由具备资质的专业机构进行处置，避免随意倾倒造成土壤与水体污染。

（三）推广资源节约型绿色施工技术

推广应用资源节约型施工技术，是落实绿色施工要求的核心路径，在节能方面，施工区域优先选用节能型施工设备与节能照明器具，优化施工设备的调度方案，减少设备空转运行能耗，生活区办公区推广使用太阳能热水供应、太阳能照明等技术，降低施工过程的化石能源消耗。在节水方面，施工现场设置雨水收集系统，收集的雨水可以用于洒水降尘、混凝土养护等环节，推广使用节水型器具，对施工用水管网进行定期检查，避免管网渗漏浪费水资源，混凝土养护优先采用蓄水养护或者覆盖保湿养护工艺，减少养护过程的水资源消耗。在节材方面，推广应用预制装配式施工工艺，减少现场作业产生的材料浪费，优化钢筋下料、模板下料方案，提高材料利用率，推广使用可循环利用的钢模板、铝合金模板替代传统木模板，降低木材消耗，对施工产生的废弃钢材、木材等回收再利用，减少新材料的投入。

四、结语

绿色施工是建筑行业实现可持续发展的必然方向，也是落实我国生态文明建设要求的重要举措。建筑施工企业应当充分认识绿色施工的环境价值与经济价值，主动完善绿色施工管理体系，落实各类污染防控措施，推广资源节约型施工技术，在保障工程质量与施工进度的前提下，最大限度降低施工活动的环境影响，推动建筑行业的绿色低碳转型。

参考文献

- [1] 仇保兴. 发展绿色建筑 迈向低碳时代[J]. 城市发展研究, 2010, 17(05): 1-5.

[2] 王静, 李刚. 建筑工程绿色施工现状及推进策略研究[J]. 施工技术, 2018, 47(S1): 1021-1023.

[3] 中国建筑业协会. 绿色施工导则应用手册[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.

[4] 张仕廉, 刘聪. 建设项目绿色施工管理评价体系研究[J]. 建筑经济, 2020, 41(03): 94-98.