

建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析

张桂铭

陕西化建工程有限责任公司 陕西 咸阳 712100

摘要：建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析摘要：建筑施工管理作为建筑工程中的关键环节，直接影响工程进度、质量和安全。文章深入探讨了建筑施工管理的重要性，包括确保工程进度、提升工程质量和保障工程安全。同时分析绿色建筑施工管理的意义，指出其通过减少环境影响、提高资源利用效率及改善室内环境质量，推动建筑行业向更加环保和可持续发展的方向发展。本文的研究对于指导建筑施工管理实践，促进绿色建筑发展具有重要意义。

关键词：建筑施工管理；绿色建筑施工；策略

1 建筑施工管理的基本内容

1.1 安全管理

建筑施工安全管理是确保施工现场人员安全、防止事故发生的重要工作。施工单位应建立工程项目安全保障体系，明确安全责任，实行施工总承包的，由总承包单位负责安全管理，分包单位向总承包单位负责。施工现场采取封闭式管理，安全保护方案应当达到施工的要求，施工部门对于施工时可能造成破坏的毗邻建筑物、构件和特殊设备等进行专门保护，临时停工的场所，工程方应当进行安全保护，并承担费用，建立健全灭火制度，建立合理的灭火方案，采取措施防止或减少粉尘、废气、废水、固体废物及噪声、振动对人和环境的污染和危害。

1.2 质量管理

建筑施工质量管理是确保工程质量符合设计要求和标准的重要环节。严格贯彻我国强制性质量标准和技术要求，确保工程质量验收合格，对工程项目施工全过程实施质量控制，以质量预控为重点，对人员、机械、材料、方法、环境等因素进行全面控制，监督承包单位的质量保证体系落实到位，严格执行材料试验和设备检验制度，未经批准的原材料、构配件和设备不得在工程上使用，不合格的工序不得进行下一道工序的施工。还应加强施工过程中的质量检查和验收，及时发现和解决质量问题，确保工程质量达到设计要求。

1.3 进度管理

建筑施工进度管理是确保工程按期完成的关键工作。制定科学合理的施工进度计划，明确各阶段的工作内容和时间安排，对施工进度进行动态监控和调整，及时发现和解决进度偏差，确保工程按计划进行^[1]。加强与施工单位、监理单位等各方的沟通和协调，确保各方工作同步推进。还应关注施工过程中可能出现的风险和问

题，提前制定应对措施，确保工程进度不受影响。

1.4 成本管理

建筑施工成本管理是确保工程经济效益的重要工作。根据项目施工预算制定施工成本目标，并进行分解和控制，建立成本管理的组织机构并明确职责，制定管理制度和流程，采取合理的技术、组织和合同等措施，控制施工成本，提高经济效益，确定科学的成本分析方法，制定必要的纠偏措施和风险控制措施，确保成本控制合理范围内，还应加强成本过程中的监督和检查，及时发现和纠正成本偏差，确保工程经济效益的实现。

2 绿色建筑施工管理的目标与原则

绿色建筑施工管理是一种旨在减少对环境负面影响并最大限度节约资源与能源的施工管理模式。其目标与原则不仅体现了对生态环境的尊重，也体现了对未来建筑行业可持续发展的承诺。

2.1 提高资源与能源的利用效率

绿色建筑施工管理的首要目标是提高资源与能源的利用效率。这不仅有助于降低施工成本，还能减少对自然资源的消耗，实现可持续发展。在绿色建筑施工中，施工单位应优先选择可再生或可循环利用的材料，减少对新资源的需求。对周转材料进行保养维护，增加其重复使用次数，也是提高资源利用效率的有效手段，通过合理安排施工顺序和区域，减少作业区设备机具数量，选择功率与负荷相匹配的施工机械设备，避免大功率机械设备低负荷长时间运转，也能有效降低能源消耗。在绿色建筑施工中，应制定科学合理的施工能耗指标，明确节能措施，提高施工能源利用率。在施工现场，应合理设置和安排临时的供电线路，采用节能电缆和节能灯具，并使用声控、光控等自动控制设备，对有条件的新建设区域，要充分使用太阳能、地热、风能等可再生资源，以降低对传统能源的依赖。

2.2 减少施工过程中的环境污染

绿色建筑施工管理的另一个重要目标是减少施工过程中的环境污染,包括大气污染、水污染、噪声污染和土壤污染等。在绿色建筑施工中,应严格控制粉尘排放。通过采取封闭施工、洒水降尘等措施,可以有效减少施工扬尘对大气的污染,还应加强对施工车辆和机械尾气排放的管理,选择低排放车辆和机械,减少大气污染物的排放。在绿色建筑施工中,应加强对施工现场的水质管理,通过设置集水池和废水处理设施,对废水进行预沉淀、絮凝处理后再排放,以减少水污染。还应推广节水技术和节水器具的使用,提高水资源的利用效率。在绿色建筑施工中,应选用低噪声的施工设备和工艺,并控制作业时段,避免或减少施工噪音和振动对周围环境和居民生活的影响。还应采取隔音、隔振措施,进一步降低噪声污染。在绿色建筑施工中,应加强对土壤的保护。通过采取土壤侵蚀防护措施,防止施工活动对土壤造成破坏,还应加强对建筑垃圾的分类处理,避免有害垃圾对土壤造成污染。

2.3 促进建筑行业的可持续发展

绿色建筑施工管理的最终目标是促进建筑行业的可持续发展。这要求施工单位在施工管理过程中,不仅要关注当前项目的经济效益和社会效益,还要关注其对未来建筑行业 and 生态环境的长远影响。绿色建筑施工管理要求施工单位不断推动技术创新,提高施工效率和质量,通过采用先进的施工技术和设备,可以降低施工过程中的能耗和排放,提高资源利用效率,技术创新还能推动建筑行业的转型升级,提高整个行业的竞争力。绿色建筑施工管理要求施工单位在施工管理过程中积极倡导绿色理念,通过加强环保教育和培训,提高施工人员的环保意识和操作技能。同时还应加强与政府、社会等各方面的沟通和合作,共同推动绿色建筑的发展。绿色建筑施工管理要求施工单位加强监管和评估工作,通过建立完善的监管体系和评估机制,对施工过程中的环保措施和资源利用效率进行定期检查和评估,还应加强对施工单位的考核和奖惩机制,推动其不断提高绿色建筑施工管理水平^[2]。

3 建筑施工管理与绿色建筑施工管理的对比分析

3.1 管理目标差异

建筑施工管理与绿色建筑施工管理在目标设定上存在显著差异。传统的建筑施工管理主要聚焦于项目的顺利完成,确保工程质量、进度、成本和安全等核心要素达标。这一目标体系强调施工活动的有效性和效率,追求的是项目经济效益的最大化,绿色建筑施工管理在此

基础上,更加注重环境保护和可持续发展。它不仅要求满足基本的工程需求,还强调在整个施工周期内最大限度地减少对环境的负面影响,包括减少资源消耗、降低碳排放、保护生态系统和提升能源效率等。绿色建筑施工管理的目标是实现经济效益与生态效益的双赢,促进人与自然的和谐共生。

3.2 管理内容侧重点不同

在管理内容的侧重点上,建筑施工管理与绿色建筑施工管理也表现出明显差异。建筑施工管理主要关注于施工过程的组织、协调与控制,包括施工计划的制定与执行、资源配置的优化、施工质量的监督与检查、安全生产的保障以及成本控制的实施等。这些工作旨在确保施工活动的高效有序进行,以实现项目的既定目标。相比之下,绿色建筑施工管理在涵盖传统管理内容的基础上,更加突出环境管理的重要性。它要求在施工前进行环境影响评估,制定并实施环保措施,如采用绿色建材、优化施工工艺以减少污染排放、实施节能降耗策略等,绿色建筑施工管理还强调对施工废弃物的处理和资源的循环利用,以减轻对环境的压力。

3.3 管理方法与手段区别

在管理方法与手段上,建筑施工管理与绿色建筑施工管理同样存在显著区别。传统的建筑施工管理主要依赖于经验总结和常规管理手段,如制定详细的施工计划、进行定期的现场检查、组织施工会议以协调各方工作等。这些方法虽然在一定程度上能够保障项目的顺利进行,但在应对环境挑战方面显得力不从心。而绿色建筑施工管理则更加注重采用科学的管理方法和先进的技术手段。它利用信息技术进行项目管理,如使用BIM(建筑信息模型)技术进行施工模拟和优化,提高施工效率和资源利用率。绿色建筑施工管理还强调技术创新和绿色技术的应用,如采用绿色建材、智能施工设备等,以减少施工过程中的能耗和排放,绿色建筑施工管理还注重与利益相关者的沟通与协作,共同推动项目的可持续发展。

4 绿色建筑施工技术应用

4.1 节能技术应用

绿色建筑施工技术中的节能技术应用,旨在通过一系列高效、环保的措施,减少建筑在建造和使用过程中的能源消耗,提高能源利用效率。在建筑设计阶段,节能技术主要体现在优化建筑布局、提高建筑保温隔热性能以及合理利用自然光等方面。通过科学的建筑朝向设计,可以有效减少冬季寒风侵袭和夏季太阳辐射,从而降低建筑能耗,采用高性能的保温隔热材料,如岩棉、

聚苯乙烯泡沫等,能够显著提高建筑的保温隔热性能,减少空调和采暖系统的能耗^[3]。合理设计窗户尺寸和开启方式,以及利用遮阳设施,可以有效利用自然光,减少照明系统的能耗。在施工材料和设备选择方面,节能技术主要体现在使用高效节能材料和设备系统上。例如,采用LED灯具替代传统灯具,可以显著降低照明系统的能耗;使用节能型变压器和电动机,可以提高电力系统的效率;选用具有高效制冷制热功能的空调设备,可以降低空调系统的能耗,利用太阳能、风能等可再生能源,也是绿色建筑节能技术的重要组成部分。通过安装太阳能光伏板或风力发电装置,可以将可再生能源转化为电能,供建筑使用,从而减少对传统能源的依赖。在施工工艺方面,节能技术主要体现在优化施工流程和减少施工能耗上合理安排施工顺序和时间,避免不必要的能源浪费,也是节能技术的重要应用。

4.2 节水技术应用

绿色建筑施工技术中的节水技术应用,旨在通过一系列措施,减少建筑在建造和使用过程中的水资源消耗,提高水资源利用效率。这些技术主要包括雨水收集利用、废水回收利用以及节水器具的使用等。雨水收集利用技术是一种有效的节水措施,通过在建筑屋顶或地面设置雨水收集系统,将收集的雨水进行过滤、储存和处理后,可以用于建筑内的冲厕、绿化浇灌等用途,从而减少自来水的使用。废水回收利用技术也是一种重要的节水措施,通过将建筑内的废水进行收集、处理后再利用,可以用于冲厕、道路清洗等低质用水需求,从而减少新鲜水资源的消耗。节水器具的使用也是绿色建筑节水技术的重要组成部分,通过使用节水型龙头、节水型马桶等节水器具,可以显著降低建筑内的用水量,提高水资源利用效率。

4.3 节材技术应用

绿色建筑施工技术中的节材技术应用,旨在通过一系列措施,减少建筑在建造和使用过程中的材料消耗,提高材料利用效率。使用可再生材料是节材技术的重要应用之一,通过选择竹材、木材等可再生材料替代传统的混凝土、钢材等不可再生材料,可以减少对自然资源的消耗,降低建筑的环境影响。优化结构设计也是节材技术的重要手段,通过合理设计建筑结构,可以减少材料的用量,提高材料的利用效率。例如,采用轻钢结

构、预应力混凝土结构等高效结构形式,可以显著降低建筑材料的消耗。提高材料回收利用率也是节材技术的重要应用,通过在施工过程中对废弃物进行分类处理,将可回收的材料进行回收再利用,可以减少建筑废弃物的产生,降低对环境的污染。

4.4 环境保护技术应用

绿色建筑施工技术中的环境保护技术应用,旨在通过一系列措施,减少建筑在建造和使用过程中对环境的负面影响,保护生态环境。施工扬尘控制是环境保护技术的重要应用之一,通过在现场设置围挡、洒水降尘等措施,可以减少施工扬尘对周围环境的污染^[4]。噪声控制也是环境保护技术的重要组成部分,通过选择低噪声的施工设备和工艺,以及合理安排施工时间,可以减少施工噪声对周围居民的影响。固体废弃物处理是环境保护技术的关键环节,通过对施工废弃物进行分类处理,将可回收的材料进行回收再利用,将不可回收的废弃物进行妥善处理,可以减少建筑废弃物对环境的污染。生态修复是环境保护技术的最终目标,通过在施工结束后对受损的生态环境进行修复和恢复,可以保持生态环境的平衡和稳定,实现绿色建筑与生态环境的和谐共生。

结束语

本文通过对建筑施工管理及绿色建筑施工管理的分析,强调了施工管理在建筑工程中的核心作用,以及绿色建筑施工管理在推动建筑行业可持续发展中的重要性。随着全球环境问题的日益严重,绿色建筑施工管理将成为未来建筑行业的主流趋势。希望本文的研究能为建筑施工管理实践提供有益参考,促进绿色建筑技术的广泛应用,为保护环境、改善人们生活质量做出贡献。

参考文献

- [1]李林峰,马鹏.建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析[J].建材发展导向,2024,22(20):88-90.DOI:10.3969/j.issn.1672-1675.2024.20.030.
- [2]王子鲁.建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析[J].建筑与装饰,2023(11):73-75.
- [3]李晓宇,李明伟.建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析[C]//建筑科技发展论坛论文集.2024:1-4.
- [4]谭川,叶方青.建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析[C]//建筑科技发展论坛论文集.2024:1-5.