

建筑施工中的绿色施工管理及施工管理

王玉琛 郝琪

青岛零零一建筑工程有限公司 山东 青岛 266000

摘要：建筑施工中的绿色施工管理，强调环保理念与施工技术的融合，旨在降低能耗、减少排放，实现可持续发展。它要求施工过程优化资源配置，采用节能材料和技术，加强施工现场环境保护和废弃物管理。同时，施工管理需确保工程质量和安全，提高施工效率。通过绿色施工管理，可推动建筑行业向绿色、低碳、循环方向发展，助力构建生态文明建设新格局。

关键词：建筑施工；绿色施工管理；施工管理

引言：建筑施工作为城市发展的重要组成部分，其施工管理对资源消耗和环境影响至关重要。绿色施工管理应运而生，成为推动建筑行业可持续发展的关键一环。它强调环保与效益的双赢，旨在通过技术创新和管理优化，降低能耗、减少排放，同时保障工程质量和安全。本文将深入探讨建筑施工中的绿色施工管理及其核心要素，分析其实施策略与挑战，为行业提供可行的参考与启示。

1 绿色施工管理的理论基础与原则

1.1 绿色施工管理的定义与内涵

绿色施工管理是一种融合了环保理念的现代化建筑施工管理策略，其核心目标在于最大限度地减少对环境的负面影响，实现建筑施工与自然环境的和谐共生。它要求在施工全过程中，通过科学规划、技术创新和严格管理，实现资源的高效利用、废弃物的减量化处理以及生态环境的保护。绿色施工管理不仅关注施工过程中的经济效益，更强调社会效益和环境效益的均衡。它要求施工单位在保障工程质量、安全、进度的前提下，积极采用环保材料、节能技术和绿色施工方法，降低能耗、减少排放，实现建筑施工的绿色化、低碳化。绿色施工管理的涵盖范围广泛，包括施工前的规划与设计、施工过程中的现场管理与监督、施工后的验收与评估等各个环节。其核心内容包括但不限于以下几个方面：（1）绿色施工管理强调施工前的全面规划与设计。在施工前，施工单位需要充分考虑施工环境、资源条件、法律法规等因素，制定详细的绿色施工方案，明确环保目标、措施和责任，确保施工过程的绿色化。（2）绿色施工管理注重施工过程中的现场管理与监督。在施工过程中，施工单位需要加强对施工现场的管理和监督，确保施工活动符合绿色施工方案的要求。这包括控制噪音、减少扬尘、处理污水和废弃物等措施的实施。（3）绿色施工管

理重视施工后的验收与评估。在施工完成后，施工单位需要对施工过程中的环保措施进行验收和评估，总结经验教训，为今后的绿色施工管理提供参考。

1.2 绿色施工管理的原则

（1）节能减排原则。节能减排是绿色施工管理的首要原则。在施工过程中，施工单位应优先选用节能型施工设备和工艺，减少能源消耗。同时，通过优化施工方案、合理安排施工顺序和时间，降低施工过程中的能耗和排放。此外，施工单位还应积极推广可再生能源的使用，如太阳能、风能等，减少对化石能源的依赖。（2）资源循环利用原则。资源循环利用是绿色施工管理的重要原则。施工单位在施工过程中应注重资源的节约和循环利用，减少对自然资源的开采和消耗。例如，通过采用预制构件、模块化施工等方式，提高建筑材料的利用率；通过实施建筑垃圾的分类处理和资源化利用，减少废弃物的产生和排放。此外，施工单位还应积极推广循环经济的理念，推动建筑施工行业的可持续发展。（3）生态环境保护原则。生态环境保护是绿色施工管理的核心原则。在施工过程中，施工单位应严格遵守环保法规，采取有效措施保护生态环境。例如，通过合理布置施工现场、设置防护设施等方式，减少对周边环境的破坏；通过采用生态修复技术、种植植被等方式，改善和恢复生态环境。此外，施工单位还应加强与当地居民的沟通与协作，共同推动生态环境保护工作的开展。

2 建筑施工中绿色施工管理的实施策略

2.1 施工组织与管理体的优化

（1）绿色施工管理体系构建。构建绿色施工管理体系是实现绿色施工管理的基础。该体系应以绿色施工管理理念为指导，结合项目实际情况，明确绿色施工管理的目标、原则和措施。在构建过程中，需要充分考虑项目的环境敏感性、资源条件以及法律法规等因素，确保

管理体系的针对性和可操作性。绿色施工管理体系应包括组织管理、资源管理、环境保护和监测管理等方面。组织管理主要涉及项目部的组建、人员分工以及职责划分等；资源管理则关注材料、设备、水、电等资源的节约和高效利用；环境保护和监测管理则侧重于施工过程中的环境影响评价和监测，以及采取相应的环保措施^[1]。

(2) 施工组织设计与实施。施工组织设计是实施绿色施工管理的关键。在制定施工组织设计时，应充分考虑绿色施工管理的要求，优化施工方案和工艺，减少对环境的影响。具体来说，可以从以下几个方面进行优化：首先，合理安排施工顺序和时间，避免在环境敏感区域或敏感时段进行高强度施工活动。其次，优化施工设备和材料的选择，选用能效高、排放低的设备和材料，降低施工过程中的能耗和排放。同时，加强施工现场的临时设施建设，合理规划施工道路和堆放场地，减少土地占用和破坏。在实施过程中，应严格按照施工组织设计的要求进行，确保各项措施得到有效执行。同时，加强现场管理和监督，及时发现和纠正施工过程中的问题，确保绿色施工管理的目标得以实现。

2.2 绿色施工技术与材料的应用

(1) 节能技术与设备的选用。在建筑施工领域，节能技术与设备的应用是推动绿色施工管理的重要一环。随着科技的进步，越来越多的高效能、低能耗的施工机械和设备被开发出来，它们的应用可以有效降低建筑施工过程中的能源消耗。在实际施工中，我们可以选用具有高效节能技术的施工机械，如采用变频技术的电动工具、具备能量回收功能的升降机等。这些设备在工作过程中，能够显著减少能源的消耗，提高能源的利用效率。同时，通过优化施工工艺流程，减少施工过程中的能源浪费也是至关重要的。我们可以合理安排施工顺序，避免机械空转，采用节能的照明系统等措施，进一步降低能耗^[2]。此外，利用可再生能源为施工提供动力是节能的另一重要途径。在施工现场，我们可以安装太阳能光伏板或风力发电设备，利用太阳能和风能等可再生能源为施工机械和照明系统提供电力，从而减少对传统能源的依赖，降低施工过程中的碳排放。(2) 环保材料的推广使用。环保材料的选用是建筑施工中实现绿色管理的关键措施之一。这类材料通常具有无毒、无害、可降解或可循环使用的特点，能够减少对环境的污染和破坏。在实际施工中，我们应优先选择符合环保标准的建筑材料，如使用无毒或低毒的涂料、胶粘剂等。这些材料在使用过程中能够减少对施工人员和周围环境的危害。同时，推广使用可再生、可降解或可循环使用的建

筑材料也是绿色施工的重要方面。例如，采用再生骨料生产的混凝土、使用可循环利用的木材等，都能够有效减少建筑废弃物的产生，降低对环境的负面影响。为了实现环保材料的推广使用，施工单位可以与材料供应商建立长期合作关系，确保环保材料的稳定供应。同时，加强对施工人员的培训和教育也是至关重要的，提高他们的环保意识和技能水平，确保环保材料得到正确使用和处置。

2.3 施工过程的环境监控与管理

在建筑施工过程中，环境监控与管理是绿色施工管理不可或缺的一环，它贯穿于整个施工过程，确保项目对环境的影响降至最低。(1) 环境影响评价机制。环境影响评价机制在施工过程中的运用，是预防和控制环境风险的重要手段。在项目开工前，施工单位应组织专业人员对施工项目进行全面的环境影响评价，系统分析施工活动对大气、水、土壤、噪音等各方面环境因素的潜在影响，并据此制定针对性的环保措施和应急预案。在施工过程中，环境影响的动态监测同样关键。施工单位应定期对施工现场的空气质量、水质情况、噪音水平等关键环境指标进行监测，确保各项指标均符合环保要求。同时，对于施工活动中产生的废弃物和污染物，应建立严格的监管机制，确保其得到合规处理，防止对环境造成不良影响。(2) 施工现场的环境保护措施。施工现场的环境保护是绿色施工管理的重中之重。首先，控制扬尘污染是施工现场环保工作的首要任务。通过设置围挡、覆盖裸露的土壤和物料、以及洒水降尘等措施，可以有效减少扬尘的产生和扩散，维护施工现场及周边地区的空气质量。其次，噪音控制同样是施工现场环保工作的重要内容。通过合理安排施工时间，避免在夜间或休息时间进行高噪音作业，以及选择低噪音的施工设备和工艺，可以有效减少对周边居民的噪音干扰^[3]。此外，施工污水的处理和排放也是环境保护的关键环节。施工单位应设置专门的污水处理设施，对施工产生的污水进行分类收集和处理，确保达标排放，防止对水体造成污染。最后，施工废弃物的处理和处置也是环境监控与管理的重点。通过实施分类收集、资源化利用和无害化处理等措施，可以有效减少废弃物的产生和排放，推动建筑施工行业的绿色可持续发展。

3 建筑施工中绿色施工管理的挑战与对策

3.1 面临的挑战与问题

3.1.1 技术、经济与管理方面的制约因素

在建筑施工领域，技术、经济与管理方面的制约因素对绿色施工管理的实施带来了不少挑战。(1) 从技术

层面来看,当前的部分施工工艺和设备尚未能完全满足绿色施工的需求,例如,某些建筑材料在生产使用过程中可能会产生较高的能耗和污染。同时,新技术的研发和推广也面临着资金和技术储备不足的问题,使得绿色施工技术的普及应用受到一定的限制。(2)在经济方面,绿色施工往往需要投入更多的资金和资源用于环保材料、节能设备的采购以及环保措施的实施。然而,在当前的市场竞争环境下,许多施工单位为了降低成本、提高利润,往往忽视绿色施工的重要性,导致绿色施工管理的推进难度增大。(3)管理方面,绿色施工需要更为细致和全面的管理,这包括对施工现场环境、资源利用、能源消耗等多方面的监控和管理。然而,当前部分施工单位的管理水平和手段尚不能完全适应绿色施工的要求,缺乏一套科学有效的绿色施工管理体系。

3.1.2 政策法规与标准体系的不完善

政策法规和标准体系的不完善也是绿色施工管理面临的另一大挑战。(1)现有的环保法律法规对施工单位的约束力度有限,对违法行为的处罚力度不够,使得部分施工单位缺乏实施绿色施工的动力和压力。(2)绿色施工管理的相关标准和评价体系尚未完善,缺乏一套统一、科学的评价方法和指标体系,导致施工单位在推进绿色施工管理时缺乏明确的方向和目标。

3.2 对策与建议

3.2.1 加强绿色施工管理技术研发与推广

针对技术方面的制约因素,应加强对绿色施工技术的研发和推广。政府和相关机构应加大对绿色施工技术的研发投入,鼓励企业开展技术创新,提升绿色施工技术的水平。同时,通过举办技术交流活动、推广典型案例等方式,促进绿色施工技术在行业内的广泛应用。施工单位也应积极引进和应用先进的绿色施工技术和设备,通过技术创新和工艺改进,降低施工过程中的能耗和排放,提升资源利用效率^[4]。

3.2.2 完善相关法规与政策,建立激励机制

政策法规是推动绿色施工管理的重要保障。因此,政府应完善相关的环保法律法规,加大对违法行为的处罚力度,增强施工单位实施绿色施工的法律压力和动

力。同时,政府还可以通过制定优惠政策、提供财政补贴等方式,建立激励机制,鼓励施工单位积极采用绿色施工技术和管理方法。例如,可以对采用绿色施工技术的工程项目给予税收优惠或资金奖励,以激发施工单位推进绿色施工的积极性。此外,政府还应推动建立完善的绿色施工评价体系和标准体系,为施工单位提供明确的评价方法和指标体系,引导其朝着绿色施工的方向发展。

3.2.3 提高施工人员的绿色施工意识和能力

施工人员的绿色施工意识和能力是实施绿色施工的关键因素。因此,施工单位应加强对施工人员的培训和教育,提高他们的环保意识和技能水平。具体而言,可以通过开展绿色施工知识讲座、实践操作培训等方式,让施工人员了解绿色施工的重要性和必要性,掌握绿色施工的基本知识和技能。同时,还可以通过建立奖惩机制,激励施工人员积极参与绿色施工活动,提高他们的责任感和使命感。此外,施工单位还可以与高校和研究机构合作,共同培养绿色施工方面的专业人才,为行业注入新的活力和动力。

结束语

建筑施工中的绿色施工管理及施工管理,是建筑行业实现可持续发展的重要途径。通过绿色施工理念的实践和管理措施的实施,我们可以有效地保护环境,减少能源消耗和废弃物的产生。展望未来,我们需要不断探索绿色施工管理的创新路径,提升管理水平和技术能力,为构建美丽中国贡献力量。让我们携手共进,以绿色施工管理为引领,共同迈向绿色建筑的辉煌未来。

参考文献

- [1]陈迪发.基于绿色施工理念的建筑施工管理创新探究[J].四川水泥,2019(12):229-230.
- [2]李玉洁.绿色施工理念的建筑施工管理创新探究[J].河南建材,2020(3):406-408.
- [3]侯卫国.建筑施工管理及绿色建筑施工管理解析[J].建材与装饰,2019(10):47-48.
- [4]李太阳.绿色建筑施工管理要点分析[J].城市建设理论(电子版),2020(13):35-36.