

建筑施工管理及绿色建筑施工管理

马奕骏

上海建工集团股份有限公司 上海 200081

摘要：建筑施工管理对于确保工程质量、进度和安全至关重要。它涵盖施工组织、资源调配、质量控制等多方面。而绿色建筑施工管理在此基础上，更强调环保与可持续性。通过采用绿色材料与技术、推行环保措施等，降低建筑能耗与环境影响。二者相辅相成，共同推动建筑行业的进步。有效的建筑施工管理可提升项目效益，绿色建筑施工管理则引领行业朝着更加节能环保、可持续的方向发展，为构建绿色未来奠定基础。

关键词：建筑施工；绿色建筑施工；施工管理

1 建筑施工管理概述

建筑施工管理是确保建筑工程项目顺利实施的关键环节。它贯穿于整个建筑工程的生命周期，从项目的规划设计到竣工验收，都离不开科学有效的施工管理。在项目启动阶段，施工管理需要对项目的目标、范围、技术要求等进行明确的界定。通过精心的策划和组织，制定详细的施工计划，包括施工进度安排、资源分配、质量目标设定等。同时还需要对施工过程中可能遇到的风险进行评估和应对预案的制定。在施工过程中，质量控制是重中之重。施工管理人员要严格监督施工工艺和操作流程，确保每一道工序都符合质量标准。对建筑材料和设备进行严格的检验和验收，防止不合格产品进入施工现场。要注重施工现场的安全管理，制定完善的安全制度和措施，保障施工人员的人身安全和健康。进度管理也是建筑施工管理的重要方面。通过合理安排施工顺序和资源调配，确保项目按照预定的时间节点推进。及时发现和解决施工过程中出现的进度延误问题，采取有效的措施进行调整和补救。成本管理则关系到项目的经济效益^[1]。施工管理人员要对施工成本进行全面的监控和分析，优化资源配置，降低成本消耗。通过合理的预算编制和成本控制，确保项目在预算范围内完成。施工管理还包括合同管理、人员管理、信息管理等多个方面。合同管理确保各方权益得到保障，人员管理激发施工人员的积极性和创造力，信息管理保证施工过程中信息的及时传递和有效利用。

2 建筑施工管理及绿色建筑施工管理的必要性

建筑施工管理对于保障建筑工程的顺利进行至关重要。它确保施工过程的有序性、安全性和高效性。通过有效的施工管理，可以合理安排资源，协调各工种和工序之间的关系，避免施工冲突和混乱，从而保证工程按时按质完成。它能严格把控施工质量，减少质量问题的

出现，提升建筑的耐久性和可靠性。在安全方面，能强化安全措施落实，降低事故风险，保障施工人员的生命健康。而绿色建筑施工管理的必要性更是日益凸显。随着全球环境问题的加剧和人们环保意识的提高，建筑行业也需要积极转变发展模式。绿色建筑施工管理能够在施工过程中最大限度地减少对环境的负面影响，如减少扬尘、噪声污染，降低能源和资源消耗等。这不仅有利于保护生态环境，也有助于提升建筑的可持续性和社会形象。从经济角度看，绿色建筑施工管理虽然在初期可能需要一定的额外投入，但长期来看，它能够通过节能、节水等措施降低建筑的运营成本，带来显著的经济效益。符合绿色标准的建筑在市场上往往更具竞争力，能够吸引更多的客户和投资者。绿色建筑施工管理也是顺应时代发展潮流的必然选择。它推动了建筑技术的创新和进步，促使建筑行业向更加环保、低碳的方向发展，为实现全社会的可持续发展目标贡献力量。

3 管理与控制要素在工程建设中的关键挑战

3.1 施工进度和质量控制

在工程建设中，施工进度和质量控制面临着诸多关键挑战。施工进度的精确规划和有效执行是一大难题。天气变化、材料供应延迟、设计变更等不可预见因素常常导致施工进度受阻。例如，恶劣天气可能会使户外作业无法正常进行，从而拖延整体进度；而材料不能按时抵达施工现场，则会造成施工停滞。为了应对这些挑战，需要建立灵活的进度计划，预留一定的缓冲时间，并实时监控和调整进度。质量控制方面，确保施工过程中的每一个环节都达到规定标准并非易事。施工人员的技术水平参差不齐、施工工艺的复杂性以及对质量标准理解的差异，都可能影响工程质量。例如，工人操作不规范可能导致结构强度不足或外观缺陷。要解决这些问题，必须强化施工人员的培训，严格执行质量检查制

度，建立完善的质量追溯机制，确保任何质量问题都能及时发现并得到纠正。

3.2 安全管理与风险控制

安全管理与风险控制是工程建设中至关重要却又极具挑战的方面。施工现场存在众多安全隐患，如高处坠落、物体打击、机械伤害等。工人对安全规定的忽视、安全设施的不完善以及复杂多变的施工环境，都增加了安全事故发生的风险。而且，一些大型工程涉及到复杂的工艺和技术，潜在风险点较多，识别和防控难度大。为了有效应对安全管理挑战，需要全面落实安全制度，加强安全教育培训，提高工人的安全意识。同时要确保安全设施的完备和可靠，定期进行安全检查和隐患排查。对于风险控制，要进行全面的风险评估，制定详细的风险应对策略。比如，针对可能出现的地质灾害风险，提前制定加固和防范措施。建立有效的应急响应机制也是关键，以便在事故发生时能迅速、有序地进行救援和处理，减少损失^[2]。

3.2 成本控制和资源优化

成本控制和资源优化在工程建设中面临着诸多复杂挑战。准确预估工程成本本身就是一项困难的任务，市场价格波动、设计变更频繁、施工过程中的不确定因素等，都可能导致成本超支。例如，原材料价格突然上涨会直接增加材料成本。资源优化方面，如何合理分配人力、物力、财力等资源，使其发挥最大效益，也是一个难题。施工过程中可能会出现资源闲置或短缺的情况，导致效率低下或工期延误。比如，不合理的人员安排可能导致某些岗位人员过剩，而关键岗位却人力不足。为了应对成本控制挑战，需要建立精细的成本预算和核算体系，实时监控成本动态，及时采取控制措施。在资源优化方面，要进行科学的资源规划和调度，利用先进的项目管理工具和技术，提高资源利用效率。加强与供应商的合作与谈判，争取更有利的价格和供应条件。还需不断优化施工工艺和流程，减少浪费，降低成本。

3.4 绿色建筑标准的落实难点

在工程建设中落实绿色建筑标准面临着一系列的难点。首先对绿色建筑概念和标准的理解和认知不足是一个普遍问题，一些建设者可能对绿色建筑的内涵和要求缺乏深入了解，导致在实际操作中无法准确把握要点。例如，可能不清楚如何选择合适的环保材料或节能技术。技术和工艺的限制也是一个挑战，一些先进的绿色技术可能成本较高，或者在应用上存在技术难题。比如，新型的可再生能源利用技术可能不够成熟，稳定性欠佳。资金投入也是一个关键问题，实施绿色建筑标准

往往需要额外的资金来采用环保材料、应用节能技术等，而这对于一些项目来说可能面临资金压力。在政策和法规方面，虽然已经有相关的规定和鼓励措施，但可能存在执行力度不够或政策不配套的情况。

4 绿色建筑施工管理解决方案

4.1 施工项目整体规划与执行优化

在绿色建筑施工管理中，施工项目的整体规划与执行优化至关重要。在规划阶段，要全面考虑项目的绿色目标和要求。对施工现场进行细致的勘察和分析，确定最适宜的施工布局 and 流程，以减少土地占用和环境破坏。在执行过程中，优化资源的调配和利用，精确计算所需的材料、设备和人力，避免资源的浪费和闲置。优先选用环保、可再生的建筑材料，并确保其在运输和存储过程中也符合绿色标准。加强施工工艺的创新和改进，引入先进的绿色施工技术，如节能设备的应用、水资源的循环利用等。通过科学的施工组织和管理，合理安排施工工序，提高施工效率，减少不必要的能源消耗和废弃物产生。建立有效的监督和评估机制。定期对施工过程进行检查和评估，及时发现并解决可能出现的问题。对绿色施工目标的完成情况进行量化考核，激励施工团队积极践行绿色理念^[3]。注重与各相关方的沟通与合作，与设计单位紧密协作，确保设计方案的绿色可行性；与供应商建立良好的合作关系，共同推动绿色材料和技术的发展；与周边社区保持积极互动，减少施工对周边环境和居民的影响。通过施工项目整体规划与执行优化的一系列措施，切实推动绿色建筑施工管理的有效实施，为实现可持续发展的建筑行业贡献力量。

4.2 绿色建筑材料和技术的应用

在绿色建筑施工管理中，绿色建筑材料和技术的应用是核心环节之一。积极推广和使用绿色建筑材料，如具有低挥发性有机化合物（VOC）排放的环保涂料、可回收利用的钢材和木材等。这些材料不仅能减少对环境的污染，还能提升建筑的质量和耐久性。对于保温材料的选择，优先考虑高效节能的产品，以降低建筑能耗。新型的墙体材料不仅能更好地保温隔热，还能减轻建筑物自重，提高结构安全性。在技术方面，太阳能技术的应用越来越广泛。通过在建筑上安装太阳能板，实现太阳能发电和热水供应，有效利用可再生能源。地源热泵技术也是一项重要举措，利用地下浅层地热资源，为建筑提供采暖、制冷和生活热水。雨水收集与利用技术能够将雨水进行收集和处理，用于灌溉、冲厕等非饮用水用途，减少对市政供水的依赖。智能照明控制系统能够根据环境光线和人员活动情况自动调节灯光亮度，达到

节能的目的。建筑信息模型（BIM）技术在绿色建筑施工中发挥着重要作用。它可以在施工前进行虚拟建模和分析，优化施工方案，减少施工过程中的变更和浪费。通过这些绿色建筑材料和技术的应用，能够切实提高绿色建筑施工的水平和成效，降低建筑的能源消耗和环境影响，为人们创造更加舒适、健康、环保的居住和工作环境。也将推动建筑行业朝着更加可持续的方向发展。

4.3 建筑施工过程中环保措施的推行

在绿色建筑施工管理中，大力推行环保措施是至关重要的。施工过程中，要严格控制扬尘污染。通过设置围挡、安装喷淋降尘系统、及时清扫和洒水等方式，有效减少施工现场的扬尘扩散。对于施工产生的废弃物，实行分类管理和回收利用。设立专门的垃圾分类区域，将可回收物、有害垃圾和其他垃圾分开处理，提高资源回收利用率，减少对环境的危害。噪音控制也是关键一环。采用低噪音的施工设备和工艺，合理安排施工时间，避免在居民休息时间进行高噪音作业。在施工现场周边设置隔音屏障，降低噪音对周边环境的影响。水环境保护不容忽视。避免施工污水随意排放，设置沉淀池对污水进行处理，确保达标后再排放。合理利用水资源，采用节水型施工设备和器具，减少不必要的水资源浪费。加强对施工现场生态环境的保护。尽量减少对周边植被的破坏，在施工结束后及时进行生态修复。对于可能影响到野生动物栖息地的施工项目，采取相应的保护和避让措施^[4]。施工人员的环保意识培养同样重要，定期开展环保培训，提高施工人员对环保措施的认识和执行力，让环保理念深入每个人的心中。通过全面推行这些环保措施，能够使建筑施工过程更加绿色、环保，实现与自然环境的和谐共生，为可持续发展贡献力量。

4.4 绿色认证体系的建立与认证手续

为了推动绿色建筑施工的有效开展，建立完善的绿色认证体系至关重要。要明确绿色认证的标准和指标，涵盖建筑的能源利用、材料选择、室内环境质量、水资源管理等多个方面。这些标准应具有科学性、先进性和可操作性，能够真实反映建筑的绿色程度。在认证手续方面，需要施工单位提交详细的项目资料，包括设计

方案、施工计划、采用的绿色技术和材料清单等。相关机构应组织专业人员对这些资料进行严格审核，确保其符合绿色认证的要求。现场考察也是认证过程中的关键环节。专业人员会实地检查施工现场的实际情况，核实所提交资料的真实性，以及绿色措施的实际执行效果。对于发现的问题，及时提出整改意见，施工单位需积极配合进行整改。建立跟踪和监督机制。在建筑投入使用后，定期对其绿色性能进行监测和评估，确保建筑始终保持绿色标准。对于不符合要求的情况，及时采取措施予以纠正。绿色认证体系的建立，有助于规范绿色建筑施工市场，提高行业整体水平。而严谨的认证手续则保障了认证的权威性和可信度。通过这一体系，能够激励施工单位积极采用绿色技术和措施，促进绿色建筑的广泛推广和发展，为人们创造更加环保、健康、舒适的建筑环境，也为社会的可持续发展做出积极贡献。应加强对绿色认证的宣传和推广，提高社会各界对绿色认证的认知和认可程度，让更多人了解和支持绿色建筑的发展。

结束语

在建筑施工管理及绿色建筑施工管理的道路上，还有很长的路要走。建筑施工管理不断追求着高效与卓越，保障着每一个项目的顺利实施。而绿色建筑施工管理则为我们打开了一扇通往可持续未来的大门，让建筑与自然和谐共生。让我们携手共进，持续探索和创新，不断完善施工管理体系，积极践行绿色理念，为建筑行业注入更多活力与希望，共同打造一个更加美好的建筑环境，让我们的生活因建筑而更加精彩和美好。

参考文献

- [1]李长英.建筑施工管理及绿色建筑施工管理解析[J].住宅与房地产,2018(28):117-118.
- [2]王麒.建筑施工管理及绿色建筑施工管理解析[J].建材与装饰,2018(17):139-140.
- [3]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),2017(13):35~36.
- [4]寇少华.浅析建筑施工管理及绿色建筑施工管理[J].居业,2017(6):167~168.