

绿色施工理念下的建筑工程管理模式

路培

新疆前昆工程建设集团有限责任公司

摘要：在社会经济的快速发展条件下，建筑业已成为国民经济中不可忽视的重要部门。然而，建筑工程在建设过程中产生的环境污染、能源浪费等问题也随之而来。随着国家对于环保、节能等问题的高度重视，以及新型城市化建设的提出，绿色施工理念在建筑工程管理中的应用也越来越广泛。在绿色施工理念下，建筑工程管理模式面临一系列的变革和创新，将绿色施工运用到工程生产之中，以减少对环境的影响，为未来的建筑工程管理提供了种种新思路与新方法。

关键词：绿色施工理念；建筑工程管理；措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.16.033

引言

长期以来，我国经济发展往往通过高消耗获得较高的回报，在这个过程中，对环境造成了相当大的损害，且这些损害通常是无法逆转的。在此状况下，想要进一步实现我国经济的健康、持续发展，那么就需要强化对生态环境的保护，并重视建筑工程施工中出现的资源浪费情况，以此更好地保证建筑工程稳定、安全、高质量的建设，切实实现工程施工质量的提升。所以，当前建筑业需要重视的问题就是根据我国所制定的一系列绿色战略，全面创新施工管理，使建筑管理绿色施工更好地适应社会发展。

一、绿色施工技术的作用和优势

（一）绿色施工技术的作用

1. 保证物资的合理使用

首先，对建筑材料、各种资源和不可再生资源的合理使用进行控制，防止产生不必要的环境问题。使用可再生资源或对应的物料，主要是建立废弃物循环体系，使用可循环物料。在建筑施工构造许可范围内，采用废旧物料，运用全新的经营理念思路，减少污染排放；把对周边的影响降到最低。绿色建筑是指将环保品质融入建筑工程的自然、舒适和健康之中；在建设项目工作开展过程中，运用环保概念有关的建造工艺，提高建材利用率，让建筑在其使用寿命内达到高效的能量与资源利用，杜绝对环境造成负面影响。

2. 加大工程投资力度，对环保问题进行治理

绿色建筑工艺在环保概念的背景下，必须保证居住环境中的污染问题。在建筑的“绿化”过程中，要减少废料的生成，在污水、粉尘、废气排放等环节都符合环保的需要，从而大大减少对环境的影响。为此，在工程建设中应充分运用绿色概念，充分发挥绿色建筑的经济效益，并对环境问题进行有效治理，为人们提供基本的

居住和生活条件。在城市建设过程中，要将绿化与建筑物进行适当的组合，为都市增加颜色、美化环境奠定良好的基础，同时也为工业创新实践打下坚实的基石。从现实情况来看，虽然绿色建筑的造价会更高，但从能源消耗和对环境的影响上来说，绿色建筑的性价比更好。在工程的投入过程中，要对建筑的生命周期进行全面分析，包括初始成本和未来成本，从总体角度来说，建筑工程整个生命周期的费用涵盖了工程的建设 and 后期使用所有方面；利用绿色建筑理念来实现资本成本的控制，包括对环境成本和社会成本的控制，所以在建筑整个生命周期的管理中不可忽视的就是“绿色建造”。

（二）绿色施工技术的优势

绿色施工是为了给人们提供一个可持续、安全、健康的生活环境。在建筑的使用过程中，建筑材料的生产、建筑材料的运送，都是需要考虑的。在施工的后期管理、维修和拆除过程中，都要以减少对环境的污染、提高材料的利用率为原则。所以，从实际应用上看，绿色建造是一种既健康又舒适的方法，同时也是一种对人类整体发展污染少、影响小的建筑方法。在对环境保护和资源节约进行研究的基础上，通过对项目的技术和经营组织进行最优的设计，从而在实现整个施工项目有效性、环保性的同时，减少材料资源的消耗，提升建设单位的综合利益，同时也为社会发展提供更大的助力。为此，我国的绿色建筑已从单纯追求品质与进度的角度出发，积极顺应环保科技的发展。在建设过程中，积极主动应用绿色施工方法，将绿色施工贯穿于生产和实施的全过程，在保证工程质量和安全绩效符合相关标准的同时，实现资源环境综合合理化。

二、绿色施工管理理念下建筑施工管理原则

（一）清洁生产的原则

在建筑业的发展过程中，传统的施工技术不仅会影响建筑业发展的经济效益。而且，施工过程中会污染周边环境，大量的废弃物和噪音将严重影响周边居民的身心健康，这在一定程度上与当代追求的高品质生活背道而驰。清洁生产原则主要体现在施工过程中合理利用自然资源，尽可能节约能源，严格控制或消除施工过程中产生的噪声、废气等污染。

（二）节约资源原则

绿色施工技术在施工过程中的应用也在一定程度上体现了节约资源的原则，可以在施工过程中最大限度地利用资源，同时减少资源的浪费，这一原则的体现还需要管理人员的有效配合，合理配置施工过程中涉及的资源，做到经济生产，合理控制使用，避免过度浪费，达

到节约资源的目的。

（三）可持续发展原则

我国建筑行业作为国家重要经济产业，为居民提供了良好的生活环境，为现代化建设发展提供了重要的基础条件。而在建筑行业持续发展的背景下，我国建筑材料与施工能源的使用量也同样得到了有效控制。建筑业发展过程中更是极为重视可持续发展，这是党和国家在推进我国建筑行业发展中必须重视的一项内容，更针对建筑行业的发展制定了可持续发展原则。在绿色施工技术的应用背景下，要能科学应用绿色材料，结合建设区域的现实环境加以科学分析，协调区域内环境做好相应的管理工作，以从整体上提升建设质量。同时要在建筑物建设过程中，坚持可持续发展的原则，尽可能做好建筑规划设计工作，节约资源，科学规划建筑材料的应用方式和具体的实施流程。尤其是围绕住宅类施工建筑的建设工作，在贯彻执行绿色理念的基础上，还需要进一步加大对住宅类墙体的保温设计与能耗分析，要强化对墙体的保温设计，尽可能减少暖气、空调的能耗，而对相应新材料的应用同样需要做好积极的规划和设计工作，以此提升施工的绿色环保性能。针对此，一些新型的建筑材料则为绿色建筑住宅设计与施工、为建筑业的可持续发展提供了可能性，如塑料地板就具备良好的使用性能，能在一定程度上减少对木材的消耗，且还可将化工废物进行废物利用，加工制作成为新型的建筑材料。不过，需要确保化工废物的无害化处理，降低化工废物的污染程度，以此确保推进绿色施工进度。

三、绿色建筑施工管理理念实施的问题

（一）施工管理制度尚待完善

（1）在制度方面，绿色施工管理的理念尚未应用于施工管理中，有些规定仍然陈旧，绿色施工管理没有相关规定，虽然一些制度已经更新，但由于没有相应地细化，使得管理没有可操作性和可实施性，很大程度上降低了施工管理的效果。（2）绿色施工管理制度执行方面，缺少针对性配套的监督机制，使得规定内容多半无法实际操作和实施，并且部分管理人员在执行监督工作的过程中，存在变相执法、打折扣、搞变通等行为，从而使施工管理质量受到了严重影响。（3）在项目审批方面，在项目审批过程中，项目审批部门更注重经济利益，忽视环境问题，并且甚至会将施工安全抛之脑后，不但影响着建筑工程的质量，同时也会对人们的生命安全形成一定的隐患。

（二）环保意识薄弱

绿色施工管理制度执行中，依旧有很多施工人员缺乏环保意识，且工作人员的环境施工水平也依然很低，仅知道垃圾不乱扔，却不清楚对垃圾进行分类，从而导致具体施工中，施工人员为了将工作效率进行提升，而肆意破坏环境，最终使住宅建筑工程绿色施工管理的发展受到严重的影响。并且在建筑工程施工中，因施工人

员不重视环境保护，因此会导致能源的浪费。在施工过程中经常会用到水资源，而工作人员为了使工作效率提高，通常会忽视水资源浪费的情况。此外，电能的消耗也很严重，当前住宅建筑工程施工通常需要很多机械设备，而这些设备都需要消耗电能，工作人员往往为了减少启动设备的时间，即使机械设备没有用于施工也会一直启动着，这对电能来说是一种极大的损耗与浪费，这不仅对企业利益造成了一定的损失，同时也使施工安全性降低，同时对环境也是一种不可逆的破坏。

（三）施工技术陈旧

在建筑工程的施工管理过程中，管理人员的专业技能相对较弱，这也导致绿色施工的管理理念未能得到真正的执行和推广。另外，在绿色施工的技术应用中，由于没有为施工人员提供相应的培训，这些人员无法完全掌握绿色施工的相关技术，而仍然使用传统的施工方法，这对绿色建设管理的实施和实施构成了严重限制。施工管理过程中存在的不系统化管理和缺少科学依据的问题，进一步使得施工管理显得不够规范和盲目，这无疑对建筑工程施工管理的整体质量产生了不良影响。但当涉及污染和噪音控制时，仅仅通过简单的遮盖或喷洒水处理，这其实就是欺骗和掩盖，对于施工造成的污染而言，并未产生深远的影响。

四、基于绿色施工管理的创新

（一）绿色材料选择创新

在建筑工程施工过程中，选择和使用更多的绿色环保材料是一项重要的创新手段。传统建筑材料的生产过程和使用往往对环境造成不可逆转的损害。因此，绿色施工管理引入了更多可再生材料和回收利用材料的选择。例如，利用竹子、麦秸等可再生材料作为替代品，减少对传统木材的依赖；同时，回收利用废弃建筑材料和工业废料，制造新的建筑材料。除了材料的选择，绿色施工管理还注重材料的环境性能，避免使用有害物质，降低对环境和人体健康的影响。

（二）节能施工工艺创新

采用节能施工工艺是绿色施工管理的另一个创新方向。通过优化施工流程和工艺，考虑建筑材料的热传导系数、隔热性能等因素，减少能源消耗。例如，在建筑物的外墙采用先进的保温技术和隔热材料，减少热量传输，降低空调和供暖能耗。此外，可以改善施工工艺，合理安排工作顺序和工作时间，以减少能源的浪费。在建筑物的外墙和屋顶等部位使用高效的保温材料，如聚苯板、岩棉板等，以减少能量的传输和损耗。同时，可以采用隔热窗户和门等措施，减少能量的散失。选择具有较低热传导系数的建筑材料，如含有气体填充的保温玻璃、保温砖等，以减少能量的传输。同时，可以选择具有较高隔热性能的材料，如保温板、保温砂浆等，以降低能源的消耗。通过改进施工工艺，减少能源的浪费。例如，在施工过程中合理安排工作顺序，减少材料

和能源的损耗。同时，可以优化施工工艺，提高施工效率，缩短施工时间并降低能源消耗。

（三）新能源应用创新

一种基于绿色施工管理的创新是将新能源应用于建筑工程施工过程中。太阳能和风能等新能源可以被应用于工地的电力供应和能源利用。例如，安装太阳能光伏板以提供工地设施和施工机械的电力需求，减少对传统能源的依赖。另外，可以利用风能发电技术，在施工现场设置风力发电装置，为工地提供清洁、可再生的能源。可以利用太阳能热水器为工地提供热水，减少传统能源的消耗，利用风能驱动风力通风系统，满足工地的通风需求。也可以探索其他新能源的应用，如地热能、生物质能等。通过利用地热能可为工地提供供暖需求，利用生物质能可为工地提供热水和能源需求，实现对传统能源的替代和减少。

（四）智能化施工管理创新

智能化施工管理是基于绿色施工管理的另一项创新手段。通过引入物联网技术、智能传感器和实时数据分析，可以实现对施工现场各项参数的实时监测、控制和优化。例如，通过智能监控系统对施工设备的能耗进行监测和分析，识别能源浪费和不合理的能源使用，以便及时进行优化和调整。此外，智能化施工管理还可以实现对施工项目、进度和质量的实时监控，提高施工管理的效率和准确性。智能化施工管理的创新还包括使用无人机进行施工场地的巡视和监测，以及使用虚拟现实技术进行施工过程的模拟和预测。这些技术的应用可以提高施工管理的精细程度和可视化程度，减少人为因素的干扰，提高施工效率和质量。

（五）建筑工地环境安全创新

在绿色施工管理中，加强对施工工地的环境安全管理是非常重要的创新探索。通过建立完善的安全管理体系，加强对施工人员的培训和教育，规范施工作业流程和操作，可以最大限度地保障施工人员和周围环境的安全。例如，建立严格的安全标准和操作规程，提供必要的个人防护装备，培训施工人员安全操作和紧急救援知识。另外，利用数字化技术和监控系统，对施工现场进行实时监测，及时发现和处理安全隐患。还可以引入新的环保材料和设备，如采用可回收的建筑材料、节能设备和智能化控制系统等，以减少对环境的影响，提高施工工地的环境安全性。此外，建设工地周边设置的绿化带和护坡，可以有效减少土壤侵蚀和水土流失，保护周围的生态环境。通过这些创新措施，可以实现建筑工地环境安全的提升，为绿色施工管理做出贡献。

（六）循环经济模式应用创新

循环经济模式是一种以资源高效利用和废弃物减量化、循环利用为核心的经济模式。将循环经济的理念应用于建筑工程施工管理中，可以实现资源的高效利用和

废弃物的减量化、循环利用，从而减少资源浪费和环境污染。一个创新思路是建立废弃物分类处理系统。建筑施工过程中会产生大量的废弃物，包括破碎的混凝土、木材、金属、塑料等。这些废弃物如果不进行分类和处理，被直接运送到垃圾填埋场，往往会造成资源的浪费和环境的污染。通过建立废弃物分类处理系统，可以将废弃物进行分类、分拣和再利用。例如，将破碎的混凝土进行再生利用，用于道路基础的建设；将木材进行再利用，用于制作家具或其他建筑材料；将金属进行回收，用于再生产。还可以引入循环经济模式中的其他概念，如资源共享和循环经济产业园区。在建筑工程施工管理中，可以通过建设循环经济产业园区，将不同建筑工程项目之间的废弃物和资源进行共享和循环利用。比如，一个建筑工程项目产生的废弃物可以成为另一个项目的原材料，实现资源的共享和循环利用。

结束语

综上所述，绿色建筑施工管理是建筑行业可持续发展的重要方向，在建筑施工过程中，应积极推广绿色施工理念，采取有效的管理措施和技术手段，降低能耗和资源消耗，减少对环境的污染，提高建筑资源的利用效率，同时保障项目的质量和安全。目前行业内有关绿色建筑的施工探索仍处于初期发展阶段，还需不断探索和完善绿色建筑施工管理的理论和实践，以适应不断变化的行业和社会需求。

参考文献

- [1] 郭龙清. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J]. 房地产世界, 2022, (03): 152-154.
- [2] 董英红. 基于绿色施工理念的建筑工程管理模式创新分析[J]. 中国建筑装饰装修, 2022, (02): 65-66.
- [3] 孙杰. 绿色施工视角下的建筑工程管理模式创新[J]. 居业, 2021, (12): 227-228.
- [4] 唐文静. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探究[J]. 工程与建设, 2021, 35(06): 1381-1382.
- [5] 张理省. 绿色施工理念下建筑工程管理模式创新的思考[J]. 砖瓦, 2021, (12): 101-102.
- [6] 谢永先. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新[J]. 住宅与房地产, 2021, (34): 117-118.
- [7] 田涛. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探索[J]. 中国住宅设施, 2021, (11): 15-16.
- [8] 汪瀚鲲. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式研究[J]. 大陆桥视野, 2021, (09): 128-129.
- [9] 李荣华, 李萌, 刘杉. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新[J]. 散装水泥, 2021, (04): 48-50.
- [10] 苟发祯. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新研究[J]. 居舍, 2021, (23): 133-134.