

绿色施工管理理念在建筑施工管理中的应用探究

王小玲

广东浩源建设工程有限公司 广东深圳 518100

【摘要】绿色施工管理理念涵盖资源节约、环境保护等多方面内涵。在建筑施工管理中，其有助于提升资源利用效率、减少污染、保护生态。通过合理规划材料使用、优化施工流程、采用环保技术等手段，实现建筑施工与环境的和谐共生，推动建筑行业可持续发展，同时满足社会对环保建筑的需求并提升企业竞争力。

【关键词】绿色施工管理；建筑施工；资源节约；环境保护；可持续发展

引言：

建筑行业在现代社会发展进程中占据着极为重要的地位，但传统建筑施工往往伴随着资源过度消耗、环境污染等诸多问题。随着人们环保意识的不断提高以及可持续发展理念的深入人心，绿色施工管理理念逐渐成为建筑施工管理的关键要素。这一理念的应用不仅关乎建筑企业的社会责任履行，更是建筑行业顺应时代发展潮流、实现自身转型升级的必然要求。它旨在从施工的各个环节入手，通过科学的管理手段和环保技术的应用，在确保建筑质量的同时，最大限度地减少对环境的负面影响，提高资源利用效率，从而实现建筑施工与环境保护的协同发展。

1 绿色施工管理理念的内涵

1.1 资源管理方面的内涵

在资源管理方面，绿色施工管理理念强调对各类资源的高效利用与节约。从建筑材料来看，它倡导精确计算材料用量，避免过度采购造成的浪费。例如，在大型建筑项目中，通过建筑信息模型（BIM）技术提前模拟施工过程，准确预估每种材料的需求量，像钢材、水泥等主要材料，从而减少不必要的库存积压。同时，对于水资源的管理，它注重循环利用，施工现场设置雨水收集系统，将收集到的雨水经过简单处理后用于混凝土养护、降尘等作业。在能源方面，积极推广使用可再生能源，如在施工现场安装太阳能板，为一些小型设备供电，减少对传统电力的依赖。

1.2 环境保护方面的内涵

绿色施工管理理念在环境保护方面有着深刻的内涵。在施工过程中，首先关注的是扬尘控制。施工场地会配备专门的洒水车，定时对场地道路进行洒水降尘，对于容易产生扬尘的物料堆放区，采用覆盖防尘网等措施。噪声污染

也是重点管控对象，合理安排施工时间，避免在居民休息时间进行高噪声作业，如打桩、混凝土浇筑等，并且采用低噪声的施工设备或者对设备进行降噪处理。在固体废弃物处理上，实行分类收集，对于可回收利用的废弃物，如废弃的金属构件、木材等，进行回收再利用；对于不可回收的建筑垃圾，则按照规定的方式进行处理，减少对土壤和水体的污染。

1.3 与传统施工管理理念的区别

绿色施工管理理念和传统施工管理理念存在诸多区别。传统施工管理往往更侧重于项目的进度、成本和质量控制，以满足工程的基本建设要求为主要目标。而绿色施工管理理念在此基础上，将环境保护和资源节约提升到了重要的位置。在进度安排上，传统施工可能不会过多考虑环境因素对施工的影响，而绿色施工会根据季节、气象等环境因素合理调整进度计划，例如在大风天气减少土方作业以控制扬尘。在成本控制方面，传统施工可能只关注直接成本，而绿色施工管理会考虑到资源循环利用和环境保护措施所带来的长期成本效益，如采用节能设备虽然初期投资较大，但长期来看能降低能耗成本。在质量控制上，传统施工主要关注工程实体的质量，绿色施工管理则将施工过程中的环境质量和资源利用效率也纳入质量考核范畴，例如对施工现场的空气质量、水资源利用效率等进行监测和评估。

2 绿色施工管理理念在建筑施工管理中的应用价值

2.1 对环境的积极影响

在建筑施工过程中，绿色施工管理理念有助于合理规划施工场地。传统的建筑施工往往会过度占用土地，例如在材料堆放和机械设备停放方面缺乏有效的规划，导致大量

土地被闲置占用。而绿色施工管理理念下,施工场地布局会更加紧凑且合理。例如,通过采用多层材料堆放架等方式,减少材料堆放所占用的平面面积。同时,对于临时建筑的搭建,会严格控制其规模,确保在满足施工需求的前提下,尽可能少地占用土地。这样可以避免对周边土地资源的无端浪费,保护土地的原有生态功能,如周边土地上的植被生长、土壤的自然肥力保持等,也有助于减少因土地过度占用而可能引发的水土流失等环境问题。建筑施工中存在诸多可能污染水资源的环节。在绿色施工管理理念的指导下,这些风险会得到有效控制。在混凝土搅拌等用水量大的工序中,会设置专门的废水处理系统。例如,通过沉淀、过滤等物理化学方法处理搅拌废水,使其达到一定的水质标准后再进行排放或者循环利用。对于施工现场的生活污水,也不再是随意排放,而是通过化粪池等设施进行初步处理后,排入市政污水管网。这样就避免了未经处理的污水直接流入附近的河流、湖泊等水体,从而保护了水资源的质量,保障了周边水域生态系统的稳定,保护了水中生物的生存环境,避免因水资源污染而导致的水生动植物死亡、水体富营养化等环境问题。

2.2 对资源利用的优化作用

绿色施工管理理念有助于优化建筑施工中的资源利用。在水资源利用方面,采用节水器具,如节水型水龙头、节水型冲洗设备等,同时设置雨水收集系统和回水利用系统。例如,一些大型建筑施工项目通过收集雨水用于混凝土养护、场地降尘等环节,大大减少了对市政供水的依赖。在建筑材料的利用上,推行绿色建材的使用,这些建材往往具有环保、节能等特性。同时,通过优化建筑设计,减少不必要的建筑材料使用量。例如,采用新型的轻质高强建筑材料,在满足建筑结构安全要求的同时,降低了建筑自重,减少了材料用量。在能源利用方面,施工现场采用节能灯具、节能型机械设备等,提高能源利用效率。比如,一些建筑施工工地将传统的白炽灯更换为LED节能灯具,在保证照明效果的同时,降低了能源消耗。另外,对施工过程中的余料进行合理回收再利用,如钢材的余料可用于制作小型构配件等,避免了资源的浪费。

2.3 对建筑企业形象和竞争力的提升

绿色施工管理理念的应用能显著提升建筑企业的形象和竞争力。在形象提升方面,随着社会环保意识的增强,公众对建筑企业的环保表现关注度不断提高。当建筑企业在

施工过程中积极践行绿色施工管理理念,采取一系列环保措施时,会在社会上赢得良好的口碑。例如,一些建筑企业因在绿色施工方面的卓越表现被当地政府授予环保示范企业称号,这一荣誉会在公众心中树立起该企业负责任、有担当的形象。在竞争力提升方面,在招投标过程中,越来越多的项目业主开始重视建筑企业的绿色施工能力。拥有完善的绿色施工管理体系和丰富实践经验的企业,在竞争项目时更具优势。例如,在一些大型公共建筑项目的招投标中,要求投标企业提供绿色施工方案,那些在绿色施工管理方面表现出色的企业更容易中标。而且,绿色施工管理有助于企业降低成本,如通过资源的优化利用、减少环境违规罚款等,从而提高企业的经济效益,进一步增强企业的竞争力。

3 绿色施工管理理念在建筑施工管理中的实施策略

3.1 施工前期的规划与准备

在建筑施工管理中,施工前期的规划与准备是绿色施工管理理念得以有效实施的基石。这一阶段涉及到诸多方面的考量与布局。从项目选址开始,就需要综合考虑周边的自然环境因素。例如,要避免选择在生态脆弱区域或者具有重要生态功能的地区,像湿地周边或者具有珍稀动植物栖息地特征的地方。选址应靠近公共交通网络,这样可以减少施工期间以及未来建筑使用者的交通碳排放。同时,在场地规划方面,要充分利用现有的地形地貌,减少土方工程的开挖量。如果场地存在高差,可以巧妙设计建筑的布局,使建筑顺应地势,而不是大规模地进行平整土地。

对于建筑材料的选择,这是前期规划中至关重要的一环。应优先选用本地生产的建筑材料,因为本地材料的运输距离短,运输过程中的能源消耗和污染物排放相对较少。并且,要注重材料的环保性能,如选择具有低挥发性有机化合物(VOC)含量的建筑装饰材料,这有助于减少室内空气污染。在材料的采购计划中,要精确计算用量,避免过度采购造成的资源浪费。施工设备的选型也是前期规划的重点。要选择能源效率高的设备,例如新型的电动施工设备,相较于传统的燃油设备,电动设备在运行过程中产生的废气排放几乎为零。同时,要根据施工进度合理安排设备的租赁或者购买,确保设备的利用率最大化,避免设备闲置造成的资源浪费。施工方案的制定必须融入绿色施工管理理念。例如,在基础工程施工方案中,可以采用新型的地基处理技术,减少对土壤的扰动和破坏。在结构

施工方案中,优化结构设计,减少不必要的建筑结构构件,从而降低建筑材料的使用量。而且,要在施工方案中明确施工过程中的环境保护措施,如设置有效的扬尘控制措施、噪声控制措施等,确保施工过程对周边环境的影响最小化。

3.2 施工过程中的管理措施

施工过程中的管理措施对于绿色施工管理理念的贯彻执行起着关键的作用。在资源管理方面,水资源的管理是重中之重。施工现场应建立完善的雨水收集系统,收集的雨水可以用于施工现场的降尘、混凝土养护等对水质要求不高的环节。对于施工用水,要安装计量装置,精确控制用水量。例如,在混凝土搅拌过程中,根据配合比准确计算用水量,避免水资源的浪费。同时,推广节水型器具的使用,如节水型水龙头、节水型冲洗设备等。建筑材料的管理在施工过程中也不容忽视。材料的堆放要合理规划,按照材料的种类、规格等进行分类堆放,便于管理和取用。要建立严格的材料出入库管理制度,精确记录材料的使用情况,及时发现材料使用过程中的异常情况。对于可回收利用的材料,如模板、脚手架等,要做好保护和回收再利用工作。

在环境保护方面,扬尘控制是施工过程中的一个关键环节。施工现场应设置围挡,围挡高度要符合相关规定,并且要在围挡上设置喷雾降尘装置。对于土方开挖、物料装卸等易产生扬尘的作业环节,要采用湿法作业,如洒水降尘等。同时,要对施工现场的道路进行硬化处理,定期清扫和洒水,减少车辆行驶过程中的扬尘。噪声控制也是施工过程中的重要内容。要合理安排施工时间,避免在居民休息时间进行高噪声作业。对于噪声较大的施工设备,要采取有效的降噪措施,如安装消声器、设置隔音罩等。例如,在打桩机等噪声较大的设备上安装先进的消声装置,降低设备运行过程中的噪声排放。

施工过程中的人员管理也与绿色施工管理理念息息相关。要对施工人员进行绿色施工管理理念的培训,使他们了解绿色施工的重要性和具体的操作要求。例如,培训施工人员如何正确使用节水器具、如何进行材料的节约使用等。同时,要建立有效的激励机制,对在绿色施工管理方面表现优秀的施工人员进行奖励,提高他们参与绿色施工管理的积极性。

3.3 施工后期的评估与改进

施工后期的评估与改进是绿色施工管理理念在建筑施工管理中不断完善和发展的重要环节。在施工完成后,首先要对建筑的节能性能进行评估。这包括建筑的围护结构热工性能,如墙体、屋面、门窗等的保温隔热性能是否达到设计要求。通过热成像仪等专业设备对建筑进行检测,分析建筑在实际使用过程中的热量传递情况。如果发现围护结构的热工性能未达到预期,要分析原因,可能是施工过程中的质量问题,如保温材料的铺设厚度不够或者密封性能不佳等,针对这些问题提出改进措施,如对保温材料进行补充或者重新密封。

对于水资源利用效率也要进行评估。检查建筑内部的给排水系统是否正常运行,是否存在水资源浪费的情况。例如,检查水龙头、马桶等用水器具是否存在漏水现象,以及中水回用系统是否能够正常工作。如果发现水资源利用效率较低,要对给排水系统进行优化,如更换节水型器具、修复漏水点等。室内空气质量也是施工后期评估的重要内容。检测室内空气中的甲醛、苯等有害物质的含量是否超标。如果超标,要分析是建筑材料的问题还是通风系统的问题。如果是建筑材料的问题,要采取相应的措施,如更换环保性能更好的建筑材料或者进行室内空气净化处理。如果是通风系统的问题,要对通风系统进行调试和改进,确保室内空气能够有效流通。

结语:

绿色施工管理理念在建筑施工管理中的应用是建筑行业发展的必然趋势。它从多方面为建筑施工带来积极改变,既保护了环境又提高了资源利用效率,提升了建筑企业的综合实力。建筑企业应积极探索并深入贯彻这一理念,不断完善实施策略,以适应社会发展需求,推动建筑行业向绿色、可持续方向发展,为构建环境友好型社会贡献力量。

参考文献:

- [1] 陈以春. 建筑施工管理绿色施工管理应用分析[J]. 中国建筑装饰装修, 2022 (02): 63-64.
- [2] 蔺雪兴. BIM技术在绿色建筑施工管理中的应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021 (12): 126-127.
- [3] 陈兆波. 浅析绿色建筑施工管理及在建筑施工管理中的应用[J]. 建筑技术开发, 2021, 48 (20): 71-72.