

绿色施工管理理念下的土建施工管理创新策略

杨新宇

海安市政府投资项目工程建设中心 江苏 南通 226600

摘要:为实现土建工程施工的绿色节能效果,促进土建工程可持续发展,引入绿色施工理念,开展对其土建工程管理模式创新路径的探究。通过分析得出,创新后的管理模式在应用中能够节省施工成本,降低不必要的资源浪费,并促进管理效果不断向预期要求靠近,实现土建工程项目的绿色可持续发展。

关键词:绿色施工理念; 土建工程; 管理模式; 创新路径

引言:绿色施工是指工程建设中,在保证施工质量、安全等基本要求的的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源并减少对对环境有负面影响的施工活动,实现节能、节地、节水、节材和环境保护(“四节一环保”)。从当前建筑行业的发展趋势看,节能环保是未来建筑行业的市场需求。在工程管理中融入绿色施工理念,能够保护城市环境,促进施工技术发展,有利于企业树立良好形象。本文基于土建工程施工造成的环境污染及危害,对土建工程管理中存在的问题以及绿色施工视角下的土建工程管理模式创新对策进行了探讨^[1]。

1 绿色施工管理理念的重要性和意义

绿色施工管理理念在我国尚处于发展阶段,仍旧有很多值得探索的地方。就当下而言,所谓的绿色施工管理理念,可以概括为在进行施工建设的全过程中,通过管理措施,避免建筑周边环境遭到破坏。与此同时,施工过程中节能、环保、低耗等都是重要的环节;近年来,随着相关技术的发展和进步,建筑过程中使用可循环利用的环保材料成为了绿色施工管理的又一重要环节。可见,随着时代的发展和技术的进步,绿色施工管理理念将会被不断地充实和更新,直至土建工程与生态环境形成真正的平衡和谐。就土建施工管理的细节来讲,绿色施工理念可谓遍及整个工程建设的全过程中^[2]。首先,在设计环节,使用什么样的材料能够节能环保,什么样的施工工艺能够节能减排,什么样的设计会让建筑在投入使用的过程中满足节能的要求,哪个模块可以使用新型环保材料等问题,都需要在设计环节中考虑周到。其次,在施工过程中,要通过对材料的检验、对施工操作的监督等工作,保证土建工程满足质量要求的同时避免对周围的环境产生严重负面影响;同时要更加严格的进行监理工作,倘若一旦因为施工问题导致质量不合格而返工,那么就会造成大量的人力、财力、物力和

能源资源的浪费,与绿色施工管理理念相悖。最后,在验收环节,不仅仅要检查建筑的工程质量,还要对建筑投入使用后的能耗减排问题进行集中的评估和研讨,避免建筑缺少节能减排功能,对能源造成浪费,对环境造成影响或破坏。可以预见,随着我国城市化进程的推进,各种土建施工工程数量越来越多,规模越来越大,若是都能够植入绿色施工理念进行施工管理,将会有效的降低对环境的破坏并节约大量的能源和资源,对整个社会来讲,都是十分有意义的。

2 现阶段土建工程管理中存在的问题

2.1 对绿色施工理念认识不够全面

我国施工企业对绿色施工理念的认识还不够全面,不能有效提高土建工程管理工作效率。部分施工企业认为绿色施工就是封闭施工,它们会在施工现场设置围挡结构,采用粗放型的管理模式进行管理,从而导致资源浪费与环境污染得不到有效治理。还有部分施工企业选用了不合理的技术和工艺,导致环境污染治理不到位。例如,在自然湖泊或者耕地、林地附近的施工现场,如果施工单位仍然采用简单的洒水降尘方法来处理扬尘污染,就会导致工程污水排放超标,对周边生态环境造成严重破坏。此外,还有部分施工企业没有理解绿色施工理念的内涵,过度节约机械设备和建筑材料成本,将不符合节能环保要求的机械设备和建筑材料投入施工当中,造成非常严重的环境污染,影响了土建工程管理的整体效果。

2.2 管理制度不完善

由于施工现场的施工团队较多,各个施工团队都拥有专属的施工管理人员,各个项目的施工呈现出相对独立的特点,因此在土建工程施工过程中,施工管理团队具有权责混乱的特点,许多工作的开展存在推诿或拖延的现象,致使施工现场管理质量较低。从管理制度的角度进行分析,有相当一部分工程项目的管理制度编制并

不够重视，通过套用模板或直接参考其他项目内容的形式制定管控方案，方案的细部内容虽然齐全，但实际上对于工程项目管理工作并不具备任何指导意义。加上施工人员本身对于土建工程的施工安全防范意识和质量控制意识较弱，缺乏对各项施工工序中的危险性以及质量控制的重要性认知，这让管理团队制定的施工管理制度难以在施工人员群体中落实，进而使施工现场管理制度丧失有效性，沦为了形式化文件。

2.3 工程管理效益不理想

现在，施工单位的工程管理模式比较落后，导致绿色施工效益和工程管理效益不理想。如果施工单位对绿色施工缺乏积极性，对工程管理工作持被动应付态度，就会导致管理不当，造成工程成本超预算，最终影响工程管理效益。例如，在编制工程管理计划时，计划编制人员的积极性不高，没有提前考虑环保施工方案和技术是否具有可行性、节能减排措施是否存在疏漏，从而导致绿色施工成本与效益不成正比，最终造成工程管理效益降低。另外，土建工程的管理效益低下还与我国建筑行业市场有关系。无论是企业还是承建单位，都只重视土建工程的经济效益，却忽视了土建工程的管理效益。相较于传统的工程管理模式，绿色施工管理模式更关注投产回报。在以指定分包或总包、分包形式建设的大型土建工程项目中，不同的参建单位与承包商的加入，会给绿色施工的正常开展带来巨大的管理压力，不利于土建工程管理效益的提高。很多参建单位对绿色施工的理解还停留在表面，不愿意在环保施工、文明施工方面投入人力和物力，从而使得施工机械设备、施工人员、施工材料等配置不符合相关规范要求，最终导致工程管理效益降低^[3]。

3 绿色施工管理理念下土建施工管理的创新策略

3.1 加强管理技术的创新

要想实现在土建工程项目施工现场对其管理模式进行创新与优化，管理方的首要工作是投入资金，引进现代化土建工程项目的现代化管理技术。现如今，信息化技术已成为了现场管理的关键，根据大量的实践证明，信息化技术可以成为现场管理的关键技术。例如，在施工前，为每一名技术部负责人员安排一台计算机设备，在终端设备上安装传感器设备、感应设备、预警设备等，管理人员可以通过终端设备上的显示屏，对关键节点施工行为、施工进度、施工质量进行监控，监控数据将通过智能化终端在不同管理界面中共享，技术人员可以使用大数据技术、云处理技术等现代化技术，对工程施工进行现场管控。其中现代化技术中的处理技术可以

在实际应用中辅助技术人员进行现场数据的高效率处理，保证管理人员发出指令具有时效性。此外，可以通过对现代化管理技术的创新，进行现场风险的管控。例如，创新施工现场关键节点监控技术，通过传感器实时观察主体结构是否受到外界环境的影响出现裂纹，在管理终端设备中设定安全预警界限，当传感器监测反馈的结果显示结构裂纹超出可控范围时，此节点将在终端自动触发安全预警。管理人员此时可以通过对通过信息的获取，进行节点监控影像的调度，查询并定位出现异常问题的原因，并根据建设方质量要求与工程实际施工进度，制定可行的管理与处理方案，通过此种方式现代化辅助管理的方式，实现对土建工程项目施工现场管理技术的创新与管理手段的优化。

3.2 确保设计过程中充分考虑环保和节能

设计环节对于绿色施工管理工作来讲是重中之重，设计图纸是施工人员的施工纲领，不论是使用的材料还是实际施工的尺寸、用量，都与设计图纸息息相关。在过去，相关设计人员在进行土建工程设计工作时，往往对于环保和节能相关问题没有加以考虑，主要考虑建筑的质量标准、施工的安全性、工程的成本、施工难度以及业主需求等，这样在实际的设计过程中，有时就会使用大量可能对环境造成污染的材料，或者在施工过程中，更加容易导致能源的浪费，与绿色施工管理理念大相径庭。因此，在设计之初，要将绿色施工管理理念进行植入，尽可能在平衡施工成本的同时，选用施工环保材料以及可循环利用的新型建筑材料，以此来增加建筑的环保性；同时在对建筑进行设计的阶段，还要考虑施工过程中的能源消耗以及建筑投入使用后的能源消耗以及环境污染问题。例如：部分建筑外部使用大量的玻璃幕墙，虽然非常美观，但是在晴天时，就会导致光辐射污染的产生；再比如一些建筑外部使用金属材料，其导热性太强，使得建筑内部冬冷夏热，为此不得不增加空调的使用，导致了能耗的增加；还有一部分建筑设计室内照明不能借助自然光源，增加了照明所需要的能源。这些都与绿色施工管理理念相违背。因此，需要对设计结果进行充分的评估，结合节能环保，对设计图纸进行修改^[4]。

3.3 加强绿色材料的创新

管理土建工程项目在开展过程中，会应用到大量的工程材料，而材料管理的若干问题是与绿色建筑理念息息相关的，完备的材料管理策略是践行绿色建筑理念推行的一个重要组成部分。随着行业的不断发展以及技术的完善，当下可应用于土建工程项目的材料种类也在

逐渐增多。为了实现绿色建筑理念的应用,材料管理的优化策略提出以下几点:首选,需要明确材料的选择与工程质量、建筑垃圾产生等都是具有关联的,因此在进行材料选择的过程中,在满足工程项目实际要求的基础上,尽可能选择质量控制更为容易、施工开展更简单、整体利用率更高的材料种类。其次,考虑工程材料可能产生的环境污染和健康威胁问题,对于可能产生挥发物质、具有异味、分解后有害的工程材料应当谨慎选择,尤其在建筑室内位置、易于被接触到的位置,避免具有上述危害隐患的材料应用到工程项目之中。最后,需明确各个材料在进行生产、运输过程中同样是会产生能源消耗的,而此部分的能源使用同样需要归类到项目开展过程中的能源应用当中,对于不同的工程项目,所处的地理位置等情况都需要在项目开展过程中考虑在内,根据实际情况进行上述指标的确定。此外结合绿色建筑的具体需求,目前在材料行业同步提出了“绿色建材”的概念,其指的就是在该材料生产、使用、报废的全流程当中都是符合绿色建筑相关理念的,以优质、节能、健康、高品质为核心要素。加强对绿色建材的应用比例更利于绿色建筑理念的推行。

3.4 完善绿色施工风险的创新

管理当可持续发展成为人与自然和谐发展策略的主旋律时,也在土建工程领域掀起了绿色风暴,其中绿色建筑和绿色建筑项目施工管理创新成为建筑业的新宠,因此绿色施工风险也随之进入人们的视野。然而,对于绿色施工风险的研究还处于起步阶段,尤其是缺乏定量的研究,也导致目前遵循的方法及标准指导施工有限。绿色施工管理中,应能够针对这一不足提出创新管理的方法,从降低绿色土建施工风险的角度出发,确定风险产生的因素,并有针对性地提出解决策略。绿色施工风险的创新管理策略可以利用一些经验评价方法,如 AHP 与 ANP 评价方法,将目前国内外针对绿色土建施工管理中可能产生的相关风险罗列出来。对于一些交叉因素,可采用 AHP 与 ANP 评价方法,从科学的角度出发,确定权重,进而达成创新管理的生成。随着科学技术水平

的不断发展,在绿色建筑项目施工过程中,一些新型节能设备也在持续更新迭代。有研究提出,从绿色土建工程项目的施工理念分析来看,工程项目施工中对于所需的新型节能设备应尽可能采购;而当前原材料价格的不断上涨,也导致新型节能设备的价格不断上涨,从长远打算来看,绿色节能设备的日后收益一定会对绿色工程项目产生有益的影响;而对于施工方而言,原材料价格上涨加大了工程成本,因此一些施工方仅按照原设计施工,而不去采购。那么,这种施工理念违背了绿色施工的基本理念,从绿色建筑的长效发展理念而言存在一定的风险。绿色施工缺陷风险来自过程中管控效果能否达标,在实际施工过程中应根据掌握的影响因素,确定在哪一项施工项目中易出现这种绿色施工缺陷,并及时止损,从而保证施工项目能够符合绿色建筑项目的要求。绿色施工缺陷风险来自过程管控不到位,或者是疏忽。在实际施工过程中,应能够将注意力集中在细节管控上,形成统一的思想管控共识,对主要施工风险点进行详细分析并制定有效的解决对策;如面对绿色施工缺陷风险需要定位,思考产生这种风险的原因,并对原因进行分析,从而消除该类风险的产生。

结束语:综上所述,置身于绿色低碳经济环保时代,土建工程企业要转变施工理念,创新施工管理,采用先进的绿色施工新技术、新材料、新工艺,降低施工过程中的资源消耗,提高工程建设经济效益与环境效益,助推我国建筑行业的长远发展。

参考文献:

- [1]杨继楠,马春玲.绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].商品与质量,2021,5(47):25-26.
- [2]陈利强.绿色施工管理理念下如何创新建筑工程施工管理探讨[J].工程技术(引文版),2021(26):59-60.
- [3]袁维维.绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理分析[J].建筑工程技术与设计,2021(9):180-181.
- [4]张欣.探索绿色施工理念视角下建筑工程管理的创新路径[J].居舍,2020(14):102-103.