

浅析绿色建筑施工管理及在建筑施工管理中的应用

姚 臣 马芳贞

济南四建(集团)有限责任公司 山东济南 250031

摘 要: 绿色建筑所具有的诸多优势和特征,符合未来行业发展理念,从施工管理的环节进行分析,绿色建筑的施工管控工作也具有较多的特殊注意要点。本文以此为背景分析绿色建筑施工的实际需求以及在建筑施工管理过程中的具体应用对策,通过施工管理环节的全面支持,能够完善绿色建筑的应用。以此实现行业的健康发展,以供参考。

关键词: 绿色建筑; 施工管理; 绿色施工; 应用技术

Analysis of Green Building Construction Management and Its Application in Building Construction Management

Chen Yao, Fangzhen Ma

Jinan Sijian (Group) Co., Ltd. Jinan City, Shandong Province 250031

Abstract: The many advantages and characteristics of green buildings are in line with the development concept of the future industry. From the perspective of construction management, there are also many special attention points in the construction control work of green buildings. This article takes this as the background to analyze the actual needs of green building construction and specific application strategies in the construction management process. Through comprehensive support in the construction management process, the application of green buildings can be improved. To achieve the healthy development of the industry, for reference.

Keywords: Green building; Construction management; Green construction; Applied technology

在建筑工程行业不断发展的背景下,多种新型建造理念也被提出。绿色建筑理念是在能源背景和环境背景下所提出的这种新型理念,在满足正常建筑建造需求的基础上,尽可能降低能耗、减少污染,同时完善工程项目的质量安全,提供健康舒适的建筑工程项目服务。对于绿色建筑的施工环节,其具有角度的特殊注意要点,在进行工程管控的过程中也应当结合项目管理的实际需求,通过全面管理举措的提出,实现行业的健康发展。

1 绿色施工管理概述及其意义

施工阶段是建筑工程项目实施过程中的主要阶段,也是完善工程使用功能、保障工程建设目标实现的重要环节。明确的问题是在施工阶段中会具有大量的人员活动、资源投入与能源消耗,不合理的施工工作也会带来环境、人员等多个方面的负面影响,甚至会出现因施工工作影响正常生产生活的情况,显然上述问题的发生并不符合当下行业背景,尤其在能源背景、环境背景日渐严峻的情况之下,

完善工程项目的施工过程管理是符合行业发展需求的。

对于绿色建筑而言,施工过程同样需要进行相应的优化管控。绿色施工是指工程建设中,在保证质量、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与减少对环境负面影响的施工活动。其以节能和环保为核心内容,作为绿色建筑的衍生推行内容,在实现正常施工需求的基础上,减少对外部影响,同时确保资源节约和能源的合理利用。

绿色施工理念的全面应用具有如下意义:工程项目施工管理的角度进行分析,其能源应用和资源投入能够得到有效管控,以此实现工程直接成本的降低,可完善项目的质量安全管控;从市场需求和评价的角度来看,践行绿色施工有关体系内容与社会整体需求相符合,说过正面舆论同时施工过程可控,能够减少负面影响问题;结合行业未来发展需求进行分析,开展建筑工程行业的环保与节能控制是符合行业发展要求的,大力推行绿色施工有关理念,将

有助于可持续发展目标的全面达成。

2 绿色建筑施工管理所具有的特征

2.1 施工过程能源节约

从能源使用的角度进行分析,建筑工程行业属于高能耗的产业,对于建筑工程行业的施工阶段其所应用到的各类工程材料及机械设备、多种作业场景、为工程作业创造条件等,均需要投入相应的资源。结合目前行业内的资源使用情况来看,大部分资源仍以传统能源为主,以燃油为主要能源。此外,由于机械设备自身功率较高、部分老旧设备缺乏维护管理,导致整体能源转化率极低。而能源节约和环境保护属于绿色施工中的核心内容,因此控制施工过程中的能源使用也是十分必要的。

2.2 贴近环保的控制需求

环境保护主要是贴近于自然生态环境方面所提出的需求内容,从工程项目施工的角度进行分析,个别不合理的作业或应用场景可能会带来环保方面的问题。各类工程垃圾处理随意、原地掩埋造成土地资源的浪费;显然,上述情况的出现都是不符合绿色施工管理理念的,在绿色施工管理的需求之下,实现工程项目质量安全管控的同时,尽可能避免环境污染破坏的问题产生也是十分必要的。

2.3 减少非必要资源投入

工程项目在实施过程中会应用到大量的资源,而各类资源的消耗也是绿色施工场景下需要管控的内容。工程项目应用的直接资源包括各类机械设备及工程材料等,若工程管控不合理,就会出现上述资源的超量使用,例如工程材料的实际用量远远大于预算用量或设计值,显然这与绿色施工理念向能源节约的要求并不符合。在项目实施过程中还会引入到水电等临时资源,而对相关资源开展完善的管理,也是资源节约的有效形式之一。

2.4 控制工程施工质量安全

建筑工程项目的质量和安全指标主要是在施工环节中进行体现的,在进行施工的过程中,若存在质量及安全问题,也会引发工程项目的资源浪费或其他不良影响。从绿色施工的角度进行分析,确保工程施工过程减少对其他环节的负面影响是有必要的,因此控制工程项目的质量与安全同样是践行绿色施工的一种相应措施。同时从工程管控的角度进行分析,绿色施工应用的前提之一就是质量和安全指标得到控制,若项目存在质量安全问题,则后续绿色施工也无从谈起。因此控制工程项目的质量是保障项目践行绿色施工的前提之一。

3 绿色建筑施工的具体应用对策

3.1 绿色建材的选择与应用

绿色建材是行业内针对绿色建筑与绿色施工的有关要求所开展的建材体系行业认证,其具有严格且可量化的标准,能够对建材进行分级评价,通过绿色建材认证的相应材料,其在应用的全生命周期中均符合节能环保、高效利用的有关特征,能够从材料的原材环节开始直至使用报废阶段,均符合相应特质,因此加大绿色建材的应用也是实现绿色施工的实施途径之一。

例如预拌砂浆类材料,将水泥与石英砂等建材按比例进行混合,同时配合可再分散乳胶粉、纤维素醚等外加剂,在专业的工厂内生产,预制完成后运送到工程现场进行使用。其进入现场后按比例加水即可发挥最优性能。这种材料符合绿色建材所具有的一系列特征,生产应用的各种原材料易于取得,产过程较为简单,所产生的能耗较少。除此之外,其性能更加稳定,质量更为可靠。在绿色建筑施工过程中加大预拌砂浆材料的使用,避免沙子和水泥材料在现场的拌合作业,能够从工程质量提升、环境保护完善等多个方面共同践行绿色建筑有关要求。

3.2 全过程工程资源优化控制措施

考虑各类工程材料以及设备在运输过程中产生的资源消耗,这也属于工程隐性资源的投入。在进行材料及设备供应商选择的过程中,应当将运输距离及运输方式考虑在内,而这也是从全过程角度进行工程资源优化的实现途径之一。试想若某种工程材料自身具备节能环保的特质,但其运输距离极远,运输过程产生了大量能源消耗问题,也会影响建筑工程项目整体有关绿色节能指标的评价。

对于各类工程材料的用量需进行合理的控制,在满足工程正常使用的前提下,尽可能避免材料的浪费问题出现。先确保材料的存储运输过程符合要求,尤其对于水泥和钢筋等材料,其对潮湿环境与降水天气较为敏感,因此运输存储过程需干燥防水;完善工程现场管理,从使用者的角度主动进行工程项目材料的应用优化,避免主观层面上产生的浪费情况。

个别工程项目的余料和废料仍然具备可回收的应用价值,在进行工程管理的过程中,应当增强此部分材料的二次利用。例如模板类材料属于循环使用材料,此在使用和拆除的过程中均需进行科学的保养维护,确保其使用寿命的增加;以钢筋为主的各类金属材料、废旧玻璃等具有回收价值,在工程施工过程中需对相关废料进行收集利用。

3.3 施工过程的污染控制措施

首先是狭义层面上的污染问题,主要是指废水、废渣的排放。在建筑工程项目施工过程中,例如砂浆材料的拌合、有机涂料的喷涂等作业环节可能会产生废水,材料的切割以及原有建筑工程的拆除会产生废渣。如难以避免的会产生废水,则应当在附近设置污水处理池,经无害化处理并检测合格后,方可排放到市政污水处理管网当中;对于各类废渣也可按照实际性能情况及具体成分等通过原地填埋、市政统一处理等方式,确保其得到了有效的控制。

在施工过程中还有可能使用各类有毒有害物质,造成生态环境的污染破坏问题,需针对此部分污染源开展全面的管控,避免问题的进一步恶化。常见的污染包括各类有机溶剂、各类含有油性成分的涂料材料等,在施工过程中需严格进行管理。此外,可在前期工程项目的设计环节入手,避免应用有毒有害材料。

对上述问题可通过设置施工场地护栏、周边种植绿植、控制作业时间等方式,避免因施工作业活动导致周边正常生产生活受到负面影响的问题。

3.4 新型施工技术的引入和应用

在工程项目施工过程中,多种新型技术的提出也能够为这个建筑的施工管理提供较为全面的解决方案。

例如装配式的建筑施工模式,其与一般现浇混凝土相比具有显著的不同,是指将工程项目的主体结构拆解为若干个部分,而后在厂家内预制完成,运送到现场开展拼装作业。相比于一般混凝土工程而言,能够减少现场材料的拌合工作,以此控制污染源的产生;工程作业过程中无需使用钢筋、模板等材料,避免现场恶劣环境的影响,导致工程项目的资源利用率下降;工程项目整体的施工效率会大大提升,同时减少现场质量影响,以此实现项目的优化管理。

又如BIM技术的应用,也可在施工管理过程中实现全面的应用,为绿色建筑提供解决方案。在引入BIM技术之后能够根据工程项目的设计方案转化为三维模型,并在此基础上自动化计算所需要的资源类型以及具体数量,以此为基准开展管理优化。BIM技术所生成的进度管理指标更加明确具体,相比于传统的管理方式而言误差更小。

3.5 多指标同步管理的优化对策

上文中已经初步提及,针对绿色建筑而言,除了需要践行能源节约和环境保护的有关要求之外,针对质量及安全等基础指标的管理也是十分重要的,因此在关键环节提出了多指标同步管控的有关策略。

一是施工组织设计工作,更偏向于工程项目的进度管理和

资源统筹的方案类型,其可在工程前期展开,亦可针对某一个分项工程或某一阶段单独进行施工组织设计。全面的施工组织设计所指引的内容需要与现场的需求相一致,通过细致化、客观化的管理,对工程资源的投入、工程成本控制等进行完善措施的提出,以此辅助质量和安全指标管控的同步进行。

二是工程项目成本管理的合理优化,当下有相当一部分工程项目对于成本限制严格认为成本越低越好,但实际上从质量与安全两个基本指标优化控制的角度来看,若没有充足的成本,则工程管控工作也会受到相应的限制。实施科学化的成本管理,通过工程预算的形式,控制工程成本,同时也确保质量需求的达成以及安全保障均具有相应的成本支撑,以此实现多个指标的同步控制。

仅有针对上述指标的全面管控才可实现绿色建筑的有关内容,而这也是在进行施工管理过程中值得明确的重点问题。

4 结语

绿色建筑是当前行业内的发展趋势,随着有关政策的指引以及市场需求整体认知水平的提高,未来绿色建筑占比体量会越来越大。和绿色建筑所具有的一系列特殊要求,在进行施工管理的过程中也需从工程项目的资源控制、工程污染防治、材料高效利用、多指标同路管控的多个方面共同进行完善。实际上建筑工程行业有关绿色建筑的评价是多元化且具体化的,在项目实施的过程中也应当考虑工程管理的实质性需求,确保提出的方案合理且可落实。随着有关学者的不断深入探究以及规范标准的细致化,未来绿色建筑施工管理体系会建设健全,引导行业朝着健康、持续的方向发展。

参考文献:

- [1]何子睿,辛辉云,刘广东.绿色建筑工地污染物排放控制与治理研究[J].环境科学与管理,2022(1):93-96.
- [2]高爱玲.绿色建筑施工过程污染防治方案分析[J].大众标准化,2022(13):3.
- [3]张海强.探究绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].建材与装饰,2022(2):18.
- [4]邓士杰.论建筑施工绿色建筑施工技术问题以及应用分析[J].建筑发展,2021,4(9):11-12.
- [5]赵昕.绿色建筑施工技术的实施与优化措施[J].现代物业:中旬刊,2022(9):172-174.
- [6]李萍.房屋建筑施工管理与绿色建筑施工管理研究[J].建筑与装饰,2022(16):91-93.