

建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨

齐 金

巴州讯卓建设监理有限公司 新疆库尔勒 841000

摘 要:随着我国社会主义市场经济的不断发展,我国的城镇化速度不断提高,各种工程的数量也在不断增多。但是,在建设工程中,却产生了大量的扬尘、大气、水体和光照等环境问题。这不仅严重地降低了人民的生存品质,而且严重地损害了人民的身体和心理健康。以此为依据,循序渐进地推进以“绿色”为核心的建筑工程,可以有效地缓解建筑工程所带来的环境污染,提升其居住环境品质,达到节能减排的目的,降低建筑工程的能耗,达到提升生态品质和降低造价的目的。建筑工程是一个涉及多领域、多门类、多专业的复杂项目,关系到人民群众的生命安全和财产安全。由于其工作性质的复杂性,其存在着很高的安全隐患,如果处理不好,将会造成很大的危害。在此背景下,如何提高建设的“绿色”品质与“高效”,已成为国内外学术界与实务界关注的热点问题。

关键词:建筑结构安全;绿色施工;应用措施

一、建筑工程施工中绿色施工技术主要特性

1. 流动性

建筑工程中的“绿色”安全管理是伴随着“流程”进行的,然而,由于“流程再造”的滞后,造成了许多“安全风险”。建筑工程建设,还必须满足工程建设各阶段的需求,要有较强的适应性与灵活性,才能及时应对新出现的安全问题。

2. 动态性

随着工程建设的进行,其运行环境也在不停地改变,因此,采用常规的方法对其进行分析,已不再具有一定的理论指导作用。所以,在建设工程中,对施工企业的安全生产进行了更多的重视。

3. 协作性

随着建设项目的不断扩大,建设项目也呈现出多个企业、多个学科协同的特点。由于各建设项目的管理层级较多,各项目之间的管理关系也较为复杂,因此,必须运用相关的法律、规章、契约等手段对其加以规制。若不能很好地协调,就很容易发生各种事故,因此,对企业的安全工作也就有了更高的要求。同时,在施工企业的安全生产过程中,要明确各自的职责范围,防止多头管理。

二、建筑工程施工中绿色施工技术主要难点

1. 建筑经济性与功能性难以实现协调发展

从目前施工企业的实际情况出发,分析了目前国内施工企业采用的“绿色施工”技术还处在起步阶段。在建筑工程中应用“绿色建造”,需要引进“绿色”的建

工艺,从而提高工程造价。相对于常规建设工程,实施绿色建造可以使建设费用提高10%~20%,这是由于其向计划式绿色建设转变所需的专业技能和一定的经验累积,因此对环境友好建材的投入也是必要的。所以,建设项目的高投入已经成为制约可持续发展思想在建筑业中推广的一个重要障碍。

2. 施工管理复杂度高

实施“绿色建筑”对工程的要求越来越高,同时要求更多的专业人才投入。环保工程建设的复杂程度明显上升。在国家大力提倡“绿色”的大背景下,若仍沿用以往的施工计划,势必会使企业的生存和发展变得困难,同时也使企业的“绿色施工”的组织管理变得更加困难。如果按照常规的建设项目管理方式进行建设,会造成项目的职能划分不清,从而造成了在计划与建设两个不同的层面上的跨部门管理。这样既不能确保在工程执行期间进行有效的交流,又会影响到企业的经营效率。

3. 技术和专业合作与整合尚未实现

由于其所包含的专业范围较广,因此对其施工管理提出了更高的要求。在可持续发展的大环境中,决策者需要把自己的实际经历和理论知识有机地融合起来,并把生态作为自己的首要任务,搭建起一个沟通的平台。但是,在工程建设中,其设计与建造过程中会聚集海量的数据,但因其所牵涉的人数较多等诸多客观原因,使得这些数据不能实时地进行传递,造成了信息交流的不畅通。由于缺乏对各个学科之间的技术资料进行有效的集成,使得在工程执行中难以进行协调和管理,造成了

许多重复的工作。

三、建筑工程管理创新及绿色施工管理措施

某工程项目位于城市中心区，占地面积约69012平方米，地上建筑面积约为33686平方米，地下建筑面积约为48494平方米。建筑工程主要包括地下车库、人防地下室、商业综合楼和地下设备用房。该工程项目位于市中心，周边建筑密度大，且多数已建成多年，地下空间较多。针对本项目特点，在绿色施工方面采取以下措施：

1. 强化现场能源与资源管理

推行绿色施工，首先要做好节能工作。在建设工程中，要按照工程的要求，做好各项工程的各项工作，既有工艺上的，也有装备上的。在选用装置时，应以低功耗、易维护和高性价比为原则，不仅能适应建设中的“绿色”要求，而且便于施工组织和管理。为了达到节约能源的要求，建筑工人必须按照相应的规范要求，做好规范化的工作。此外，建筑企业也要加大对设施的保养力度，对破损的零件要进行及时的处置与替换，以提升设施的使用效能与品质，保证能源消耗的合理控制。在工艺上，要以节约能源为主，选用适当的机器，降低人工劳动强度，加大污水治理力度。与此同时，有关部门要经常对水源进行监测，以保证水源不被污染。其它如排水渠等的布置，也要进行科学、合理的设计。同时，根据建设项目产生的污水排放量，进行适当的调节，降低建设污水对地下水体的污染程度，避免造成区域水环境的破坏。

2. 合理利用绿色技术

在建设工程中，大量采用了“绿色施工”的新工艺与新材料。比如，热泵就是一种很普通的环保科技，可以在夏天将室内的温度导向到地面上。在冬天，可以采用热泵法，将地面上的地热资源用于采暖。将此方法用于季节间能量转化，可实现对资源的重复使用，减少对资源的需求量。另外，在某些建设工程中，钢材等建材也可以再利用。在建筑工程建设中，要注意各种类型的剩余物的综合利用率，强化物料的重复使用，提高资源的利用率。

3. 控制粉尘和噪声污染

建设项目是一项非常复杂的工作，特别是在建设项目中，需要进行很多搬运作业，如混凝土、砂石等，作业过程中会排放粉尘，对周围的环境造成污染。同时，也会产生较大的噪声，对周边住户的日常生活产生干扰。从可持续发展的角度出发，应从防治粉尘、噪音等方面着手，保证建筑物的生态功能，尽量降低对周围及人体

的冲击。举个例子，在有粉尘的地方，工人们会频繁地喷洒，以免尘土飞扬。对于容易降尘的物料，要用防尘帽遮盖，并要对工地上的扬尘进行有效的治理。例如，其它易积粉尘的物料，例如水泥、砂、土，都要有一个防尘的盖子。所以，要对施工方案进行科学的规划，利用大型建筑运输装置、设备、运输车辆等，要尽可能地避免周边居民的休憩，并且要将晚上的设备消耗降到最低。建筑工程的建筑噪音在白天不高于75分贝，晚上不能超过55分贝。在此基础上，应加大对建筑工地噪音的监控与记录工作。

4. 智能集成技术

在建筑工程建设中，要实现建筑工程的智能化综合，需要把建筑工程中的各部分进行整合，才能保证建筑工程的高效运作。在以往的研究中，以物联网为基础的科技主要有分户计量、智慧家庭等。通过对建筑内部和外部环境中各类设施的温度、湿度、空调等进行实时采集。为了更好地进行建筑能源消耗的分析，找出存在的问题，提出相应的应对措施。智慧家庭也可以对周围的环境进行调整和操控。

5. 加强建筑工程项目的绿色施工管理

要使建设项目符合环境保护的标准，就需要对其进行科学、合理的管理。首先，要有良好的环保对策与环保监控方案，这样才能对环境的问题进行及时的检测与处理。此外，还要制定完善的环保责任体系，将各个部门和人员的职责划分清楚，把职责划分到个人，这样才能使环保工作的工作更加高效。另外，利用先进的建筑节能与减排措施，如：太阳能光伏发电系统，雨水收集利用系统等，达到了建筑的绿色目的。该工艺对节能减排具有重要的意义。

6. 绿色施工技术中节约建材使用策略

在施工中，对物料、机械的需求量很大。要达到可持续发展的目的，就需要对资源进行有效的使用和降低废物的使用。为此，必须对建设项目的设计、施工和维修进行一系列的优化与改善。首先，要使用能源节约、环境友好的原料与装备。比如，采用轻质、高强度钢材替代常规的钢筋砼结构；其次，要强化工地的管理，以防止废料的产生。比如，在挖掘过程中，要尽可能地防止超挖和乱堆弃土，要把它们运到规定的地方去进行处置。最终要注意的是，要从小处着手。比如，在输送灰浆的过程中，尽量缩短行车间隔，避免对环境的影响；在施工过程中，要掌握好温控。通过这种方式，可以将环境观念贯彻到每一个细节中，促进绿色建筑的发展和改进。

7. 绿色施工技术与水资源回收利用的结合

伴随着我国城镇化的快速发展, 城镇居民的数量也在快速增长。与此同时, 人类对能源的需求日益增加, 特别是作为一种重要的能源——水资源, 更是如此。在建设工程项目施工过程中, 要注意做到: ①要将雨水集水系统发挥到最大作用, 将其应用到厕所冲洗、道路清扫等领域。②要保证排水管道的畅通, 防止产生积水现象。③对水源地的给水网络进行了合理的布置, 以减少远距离的损耗。④建筑工地应设置完备的城市生活废水治理设备, 保证各种垃圾均可进行合理的处理。另外, 还要指出, 在施工的实施中, 一定要按照有关的法律、规定和标准, 不能擅自改变自己的设计方案, 也不能采用不合格的建材和装备, 确保施工的质量和可靠性。

8. 采用先进技术手段为建筑施工绿色打下基础

建筑行业是国家经济与社会发展的重要组成部分, 也是最危险的劳动条件。为此, 提倡“以人为本”的建筑安全理念, 构建施工企业的安全生产体系, 改善施工现场的安全状况, 已成为建筑业发展的一项重大任务。近几年, 由于现代科技的迅猛发展, 各类高科技被大量应用于建筑业。

运用高科技, 可以使建设工程更加客观、规范、科学和精确, 减少了工程建设中的安全隐患。比如, 利用无人机对建筑工地等与之有关的高风险和隐患较大的地区进行巡视, 可以利用摄像头、利用导航系统、传感器等技术手段, 收集并分析所采集到的资料, 进而对所探测到的危险进行预估与评价。BIM与虚拟现实的应用能减少危险, 另外还需要对建筑工人进行一般的知识普及, 让员工能够更加直接地理解建筑的工作过程, 以此来防止有关的安全事件的出现, 同时也能对企业的安全观念进行主动的宣传。另外, 我们还要从多个层面加强安全监督和安全评价制度, 既要确保施工的质量, 又要保护施工现场的每一个人的生命, 要树立起“品质第一, 安全第一”的企业文化, 推动科技的发展。值得指出的是, 尽管现代科技的引进极大地改善了施工现场的安全状况, 但是现有的施工工艺仍有一定的限制与适应性。只有增加对高科技的研究与开发投资, 才能治本。

9. 绿色施工技术在门窗的应用

在建筑工程建设中, 门窗的安装是一个非常关键的环节, 在进行窗户的安装时, 建筑工作者不但要保证门窗的采光和通风, 而且要使门窗的隔热效果符合建筑工程的建设需求, 这样才能在冬天更好地抵抗严寒, 降低天然气等自然资源的消耗, 从而实现节能减排的工程建

设目的。在进行门窗建设时, 可以选择节能、环保的窗户材质, 可以选择一些节能、环保的玻璃, 这样可以防止夏天太阳的直接照射, 也可以确保房子在使用的时候能够保持一定的采光性。采购人员要严格检查和控制门窗的材质, 防止有次品混入到建筑工地, 对已进场的门窗等材料也要进行质量检查, 以保证其符合节能环保技术应用的需求。另外, 要通过对窗户的方向进行科学、合理的设计, 以提高窗户的采光效果, 同时也要保证建筑的保温隔热性能, 保证建筑的密封性能。

10. 绿色施工技术在外墙的应用

在土建工程总耗能中, 墙体供暖能耗占总能耗比例比较高, 因此, 要实现建筑节能、环境友好, 就必须在土建建设中推广墙体节能技术, 利用墙体隔热技术, 可以有效地缓解墙体的湿度, 保持墙体的温度系数, 确保土建结构整体的安全性和品质。在进行外墙节能环境的实际运用时, 需要尽量采用新型材料和新的工艺, 确保民用建筑的生命周期, 减少能耗, 从而保障人们的生活品质。同时, 采用建筑外墙的节能和环境保护措施, 可以有效地防止热桥的产生, 为以后的土建建设工作的顺利进行奠定基础。

结束语

总之, 建筑行业属于危险性大、事故突发性强的行业, 由于建设安全反应手段不够健全, 以及缺少先进的管理技术和信息技术等原因, 造成了事故频发, 因此, 对于建筑建设项目的环保安全管理水平, 我们应该给予足够的关注和提升。当前, 我国建设项目建设中普遍存在高能耗、高污染、低效益的问题。因此, 大力发展和运用“绿色建筑”是一种有效的方法, 也是一种有效的方法。总之, 本文认为, 在中国建设中, “绿色建造”是一种值得大力推广的方法。

参考文献

- [1] 张健辉. 建筑施工绿色现场管理创新及绿色施工管理分析[J]. 中国房地产业, 2021, 000(035): 60-61.
- [2] 李成群. 建筑施工绿色管理创新及绿色施工管理探索[J]. 房地产导刊, 2022(007): 000.
- [3] 郑勇. 建筑工程管理创新与绿色施工管理方法分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(7): 3.
- [4] 胡誉焜. 建筑工程施工中绿色施工技术探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(3): 158-160.