

土建管理工程建设中节能控制存在的问题和改进措施

徐建宏, 李 伟, 任正志

(北京城建十一建设工程有限公司, 北京 100195)

摘要: 随着改革开放工作的持续开展, 社会发展进程持续推进, 建筑工程土建管理逐渐被众多社会主体广泛关注。能源利用随着经济的发展也逐渐出现供不应求的紧急情况, 国家和政府在会议上更是通过可持续发展以及其他的节能环保观念来提高能源的利用效率。近几年, 建筑工程行业发展迅速, 土建管理工作开展的质量高低对建筑工程行业能源利用效率来说极为关键, 在土建管理工作中提高节能控制效率, 降低不必要的能源利用, 最大化发挥当前能源物资背后蕴含的经济价值和资源价值, 能够正面促进当前我国建筑工程行业的长期稳定发展, 实现经济可持续发展的整体目标。本文首先从多个方面阐述了建筑工程行业土建管理工作中能源利用的实际情况, 其次在此基础上就土建管理工作中能源利用问题制定了针对性的节能控制方案。

关键词: 土建管理; 工程建设; 节能控制

中图分类号: TU71

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2023.12.036

随着改革开放工作的持续开展, 社会主义市场经济体制建设的进程逐渐加快, 能源在经济发展中逐渐出现供不应求的危机。石油和煤是我国开展轻工业和重工业所需要的主要能源, 具有不可再生性, 但在实际利用中无法完全发挥能源的价值和作用。在这种时代背景下, 节能也逐渐变成建筑工程行业的主要发展理念。

中国地大物博, 但可供利用的能源数量极少, 无法满足我国日后各工业发展的能源需求, 另外现阶段各个领域对能源的实际需求总量持续上升, 能源危机已然发生。近几年, 能源消耗过度、生态环境破坏等诸多问题的发生让人应接不暇, 能源是各行各业持续稳定发展的前提和保障, 节能问题和节能环保观念在这种时代背景下逐渐受到各方主体的广泛关注。不过我国当前建筑工程行业节能管理工作的开展并不健全, 土建工程管理中的能源利用效率过低已然成为普遍状态。对此, 我们应当将重点放在建筑工程土建管理节能控制方面展开研究, 最大化发挥资源本身蕴含的经济价值, 将成本控制在可控范围, 真正做到降本增效。

1 土建管理工程建设中节能控制的重要性

1.1 使用状况

土建项目分为房屋、水利、道路、桥梁等不同的类别。土建工程在实践中的应用领域也极为广泛, 项目建设周期耗时较长, 原材料需求范围较广, 假如能够制定科学合理的施工管理方案, 也能够从根源上最大化发挥能源的利用效率。我国的能源资源在全世界都有着显著的优势, 不过就能源利用率这一指标而言, 我国仍然有很大的发展完善空间。即我国各行各业发

展中面临的能源危机的根源在于能源的利用率并未实现最优状态, 各行各业并未树立起高度的节能环保观念。本文在研究土建施工建设的时候, 分别围绕着港口、公路、铁路和水电站四个方面展开。历经数余年的发展和演变, 土木工程建设体系逐步成型。即使如此, 土木工程建设项目在实际操作过程中依旧有着大量的能源浪费情况, 能源的利用率极低^[1]。

近年来, 建筑行业工程建设的发展如火如荼, 造成的能源浪费现象也逐渐加剧, 生态环境也因此受到破坏, 尤其是在土木项目建设区域附近的环境所受到的负面影响更为显著。钢筋混凝土在实际应用过程中对水的需求量较大, 土建项目在建设时也很少会配备完整的污水处理系统, 未达标的排污情况极为普遍, 不但会大大降低给资源的利用效率, 也不利于维持施工地附近水域的稳定性。

1.2 重要性和意义

我国的地域面积范围极广、人口总量较大, 能源资源较为丰富, 但人均享有的能源量却较低。此外, 改革开放工作的开展将发展核心放在重工业的建设上, 开始不断利用我国拥有的各项资源发展重工业, 资源的利用效率极低, 导致各个地区都出现了资源危机。在当前的时代发展背景中, 建筑行业利用的资源在所有消耗的资源中占据的比重极大, 这一现象和现阶段政府提出的节能环保与可持续发展观念相悖。为缓解当前资源利用率过低的情况, 应当提高节能环保观念在建筑工程建设过程中的贯彻落实程度^[2]。相关负责人在开展建筑工程时, 应当综合考量各方面因素和能源消耗的具体状况, 选取最适合施工工作开展、技术应用的能源利用方式, 真正在实践中贯彻落实节能环保口号, 提高资源的利用效率, 保障后续社会的长期稳

定发展。

当前，新发展理念作为土木工程建设工作开展的主要指导思想，在实践中对土木工程建设的做法和能源利用情况进行了改良与优化，节能建筑、节能减排的建筑模式随之出现。土建节能控制思想和绿色低碳环保市场在实践中逐渐结合发展。所以，要想实现建筑设计行业高效的能源利用，首先，就设计方面来看，相关管理人员应当对建筑施工场地进行科学布局，选取清洁能源与技术处理手段最大化提高能源的利用效率。其次，就技术方面来看，应当通过提升建筑施工人员的技术水平，降低资源在利用过程中的能源消耗。最后，建筑施工人员也可以采用节能电气设备来增强能源的利用效率^[3]。

2 土建管理工程建设中节能控制存在的问题

2.1 地质勘查方面不够详细

在开展土建施工项目建设的时候，地质勘查工作必不可少，对后续资源利用效率与项目实施来说极为关键。地质勘察工作开展的成效和节能控制目标的完成密切相关，相关人员在开展地质勘察工作时，应当围绕着项目施工建设区域的各种因素与环境信息展开精准测量，保证后续施工项目建设时所依据的数据准确^[4]。不过，现阶段很多工程负责人在开展地质勘察工作时并不认真负责，大多敷衍了事，采取的设备和勘察的步骤并不严密，无法为后续项目的施工和开展提供准确的数据指导，不但无法保障项目在预期规划的时间内完成，也会导致能源被浪费掉。

2.2 土建工程项目设计不够合理

土建工程建筑工作的开展离不开工程项目设计，工程项目设计工作能够从整体上指导土建项目的建设资源的高效利用，假如无法保证工程项目设计的精准性与合理性，后续的土木工程建筑工作便不能实现有序开展。不过，现阶段土木工程建筑中工程项目节能设计较为传统，再加上地质勘探工作反馈的数据并不精准，建筑人员的综合素质与专业水平较差，各个工序之间的衔接并不紧密等诸多原因的影响，工程项目设计的科学性与合理性无法得到完全的保证，项目变更与多次施工极为普遍，导致各项资源出现极端的耗费^[5]。在进行土木工程建筑工程项目设计工作时，传统思维的限制会使得大量人力、物力与资源的消耗，导致土木工程建筑所投入的资金和成本远远超出预期范围。

2.3 施工材料和设备的浪费

土木建筑工程在实际施工时，会有专业的人员与供应商达成合作，购买大批量的原材料进行建筑。不过考虑到部分采购人员的综合水平与整体素质不高，在开展采购工作以前并未综

合考量实际情况，最终购买的原材料在项目建设完成之后仍有大量剩余。土木建筑工程施工时所需原材料的种类跨度较大，这在一定程度上会出现原材料浪费和能源消耗的情况。另外，土建工程的建设施工离不开专业的设备，设备的长期运行需要消耗燃料与资源。这种情况下，假如项目施工时间和工序规划得不合理，大型设备在非工作期间依旧处于运行状态，不但会大范围提高项目建设的成本，也会导致大量的能源和燃料被浪费掉，不利于企业的长期稳定发展。最后，由于人员的考虑适当或安排存在问题，导致大型设备的利用效率较低，不但会拖慢整体项目建设的进度，也会导致资源和能源的不必要消耗^[6]。

土建管理工作的开展对整个项目建设来说极为关键，是实现土木建设项目竣工的基础和保障。考虑到土建工程项目在建设时耗费的时间较长，外界环境因素的干扰会给项目建设的完成带来较大的影响。例如，部分土建项目在建设时存在管理问题，工程项目建设的时间被拖慢，导致能源和资源被不必要地消耗。一些土建施工单位为了加快项目建设的时间，会在未被允许的情况下启动大型设备，这种情况的确可以大大加速项目建设的效率，但也会导致资源的利用量显著上升，使得资源被不必要的消耗。

2.4 节能设计标准及其相关制度的设置不够完善

当前，我国的建筑节能工程并没有实现完全的发展和健全，普及和宣传工作的力度远远不够，节能设计目标与节能减排管理机制有待优化。此外，技术创新的壁垒、节能材料的应用、监管机制的欠缺等诸多原因都会导致土建施工工作的开展受到负面影响。

3 土建管理工程建设中节能控制的改进措施

3.1 强化施工工程设计

就节能控制方面来看，土建工程管理工作在开展时应当实现和节能控制观念的深度融合。依据国家制定的相关标准，土建工程建设项目在开展土建管理工作时应当秉承节能观念，就像可以最大化发挥节能材料的利用效率、完善整体的布局等，在此基础上实现节能减排，提高土建管理的效率^[7]。

为了提高土建工程设计能够最大化贴合项目建设所处的外部环境，管理工作与设计工作人员应当共同开展节能项目设计的图纸审鉴活动，将重点放在设计在实践中应用之后是否会存在能源不必要利用的状况，通过反复的会审提高节能项目设计的完整性与合理性。另外，相关人员也应当自觉投身于节能项目设计工作中，就项目设计中存在的问题发表自己的意见，致力于用最少的能源建设最优的项目。

3.2 做好地质勘探

为提高土建项目建设的效率和质量,相关人员应当严格开展地质勘察活动,了解建设区域地质的实际情况与相关信息,依据该数据反馈的内容和设计工作人员展开实时的交流,保证该数据可以为后续工程设计工作的开展提供数据支撑。所以,土建管理人员应当对施工地进行实地考察,了解该地区的各种外界环境情况,从根源上杜绝因外界环境问题给项目建设造成的负面影响,提高土建项目建设的效率。

3.3 提高土建工程节能意识和能源利用率

土建工程建设耗费的时间较长,对水资源与劳动力资源的依赖性较强,在建设时应当安排专业的人员驻扎在施工地实时监控,所以应当提高对项目建设的管控力度,而且项目建设中所需的劳动力资源很多都来自农村,节能减排观念较为淡薄。为了保证资源能够有效利用,应当对项目建设施工所需的劳动力进行工前培训,保证劳动力在建设过程中要做到爱护环境、节能减排。就像在建设时应当提高水资源的利用效率,对污水进行有效处理之后再排放到外界环境中。另外,在使用重型机械设备时应当严格按照规定进行,在实现机械运行的稳定性的基础上,将能源的利用效率发挥到最大。

3.4 做好材料控制和设备控制,实现节能目标

为了在规定的期限之内保证项目的顺利建设和开展,土建工程相关人员应当按照既定标准参与招投标,工程师也应当对列举的采购材料清单进行严格审核,保证列举的采购的原材料的种类和项目建设所需的原材料保持一致。在开展项目建设施工时,管理人员应当综合审查与衡量原材料与现场的实际情况,从根源上杜绝质量缺陷导致工程无法如期建设完成的情况。现阶段的土建工作开展时往往会使用重型机械设备,这些设备对能源和燃料的需求量较大,为了提高资源的利用效率,贯彻落实节能减排意识,工程师应当依据项目建设的实际情况准确选取合适的机械设备,对机械设备的作业时间进行精准规划,真正实现降本增效^[8]。

3.5 做好施工过程质量控制

考虑到土建项目整体的耗时较长,相关人员在开展土建项目建设时,应当较为关注质量是否符合预期标准。第一,应当严格按照相关标准对原材料的购买总量与质量进行审核,将原材料的总量和质量以书面的形式记录下来,分析比对具体的施工消耗,降低能源不必要的消耗。第二,应当提供机械设备的管控力度,以书面的形式记录下来,提高机械设备利用的科学性与合理性。第三,应当监督专业人员定期对设备进行维修和保养,保证设备能够在较长一段时间内稳定运行。第四,应当

严格管控和监督项目施工的各个环节,构建专业的质量管控团队,对项目施工的每个环节的质量进行监管,和其他各个单位达成合作,保证该项目能够严格遵循工程设计内容有序建设,将项目建设的成本控制在可控范围。

4 结语

建筑节能工程随着经济的发展逐渐迎来发展的黄金时期,在工程建设中占据的比重也逐渐提高。建筑节能工程开展的质量关乎着能源是否被高效利用,关乎着节能减排关键是否落实到实践中。不过我国节能技术与建筑行业的融合时间不长,在诸多领域都有着很大的发展完善空间,制度建设以及其他各个方面的内容都较为传统。后续在对建筑行业节能技术进行改良优化时,能够借助原材料选购和监管制度的贯彻落实等诸多措施,最大化发挥能源的利用效率,将项目建设成节能工程。在节能工程建设方面逐渐向发达国家接近,在长期的学习和借鉴中增强我国节能技术研究开发的实力,真正做到可持续发展。

参考文献:

- [1] 李海梅. 节能理念下建筑电气安装工程管理的有效措施[J]. 住宅与房地产, 2021, (12): 170-171.
- [2] 戚明. 浅议土建工程建筑节能施工技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017, (22): 119.
- [3] 饶静. 建筑工程土建管理节能控制策略分析[J]. 居业, 2018, (07): 151, 154.
- [4] 赵俊鹏. 基于建筑土建工程施工中节能施工技术的分析[J]. 建材发展导向(下), 2020, 18(05): 257.
- [5] 施文军. 建筑工程土建管理的节能控制方法探究[J]. 门窗, 2017, (06): 49.
- [6] 郭建峰. 试析建筑工程技术管理与节能减排措施[J]. 中国设备工程, 2019, (05): 186-187.
- [7] 王隆盛. 试析建筑工程技术管理与节能减排措施[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2019, (06): 46-47.
- [8] 谢和清. 节能减排理念下的建筑工程施工管理控制措施探究[J]. 中华建设, 2021, (01): 49-50.

作者简介: 徐建宏(1976-),女,河北保定人,大学本科,助理工程师,主要从事建筑施工研究;李伟(1995-),男,河北保定人,大学本科,助理工程师,主要从事土木工程技术研究;任正志(1995-),男,河北保定人,大学本科,助理工程师,主要从事建筑工程研究。