

# 基于建筑机械工程的节能技术应用探究

文/董家乐

(中煤第三建设集团机电安装工程有限责任公司, 安徽 宿州 234000)

**摘要:** 建筑工程建设中,经常会用到大量的建筑机械设备。伴随着我国生态型战略规划的调整,急需在未来的建筑行业发展中,有效进行建筑节能化的发展。其中节能技术的使用上,要结合实际的情况,进行有针对性的选择。在本文的分析中,主要基于建筑机械工程的节能技术的应用进行详细分析,以此了解实际的发展情况。

**关键词:** 建筑机械工程;节能技术;专业知识;整体效益  
**中图分类号:** TU60 **文献标志码:** A



建筑机械的节能技术应用,可以很好地让其工程项目建设中,起到对能量消耗的控制,这样的建设方式符合当下建筑节能化的发展诉求。但是,在进行技术的实际应用过程中,对工作人员有更高的要求,要积极保障建设方式的合理性,这样才可以发挥出节能技术的价值。

## 1 建筑机械工程

### 1.1 特征

建筑行业的发展进程中,经常会用到大量的机械设备。特别是在现阶段伴随着人们对建筑工程的功能性要求提升,为建设出更高水平的建筑工程,就会用到各种类型的建筑机械设备,这样也相对地造成大量能源的使用。建筑施工流程的复杂属性,导致建设的机械设备的使用也较为复杂多变。在建筑机械的建设进程中,基本上可以分为建筑机械与夯实地面机械等。在建筑机械的使用中,机械设备的使用范畴比较广泛,例如翻斗车、运输车等是建筑现场的材料运输设备。这些不同类型的机械设备,可以在建筑中发挥出不同的作用。但是在工程项目的建设过程中,基本上都处于外界环境中,因此机械设备就会在一定程度上受到外界因素的直接影响,需要使用各种类型的材料,这样才可以保障机械设备稳定地运行下去,全面提升建设的效率。

### 1.2 建筑机械节能技术

施工机械的使用过程中会消耗大量的电能等能

源,可以取代原本人工的操作方式,这样的建设方式可以极大地提升建设准确性与精确性,是现阶段建设工程项目必要的基础条件。但是,在过去传统的设备技术使用中,缺乏对建筑工程项目的重视程度,因此就会导致实际的建设过程中,经常出现使用机械设备消耗过多能源的情况。这样的传统建设方式,已经无法与现阶段的建设标准相符合,这就需要在未来进行工程项目建设中,积极对相关机械技术进行节能化的处理,以此形成较强的技术性,避免对环境以及能源造成直接的影响。

## 2 建筑机械节能现存问题

### 2.1 缺乏工程机械与节能系统搭建

我国在当下的发展进程中,对工程机械节能化的重视不足。相比较一些发达国家,我国在这个领域的起步较晚<sup>[1]</sup>。从能源宏观的发展角度进行分析,缺乏一个完善的法律法规,同时在行业的标准制定上并不具体,就会导致工程机械设备的节能化水平比较低。在建筑企业的建设进程中,环境意识的节能减排相对比较薄弱,在工程项目的机械使用,基本上都是基于成本和施工效率的角度进行分析,因此就会导致一些污染较大或者能耗并不符合环保标准的机械设备进入建设中。长期建设下,会导致对周围环境造成直接的影响,并浪费大量的电能资源、材料资源。这样的建设方式,导致施工现场出现设备使用不当的情况,对设备的功能性造成负面的影响。大量

新技术无法得到及时的运用,造成建设的效率受到直接的影响<sup>[2]</sup>。对使用的机械设备日常的维护工作落实不佳,经常会出现设备的过载运行,这样机械设备将长期处于高负荷的运行状态,就会导致对其项目的建设进展造成负面影响,同时也会浪费大量的能耗。

## 2.2 工程机械设备性能不佳

在现阶段对工程项目的机械设备研究中发现,基本上动力系统的工程机械设备与操作系统的关联程度,直接决定设备的性能,在其进行建设的过程中,受到技术水平的限制,就会导致在实际的使用过程中,出现大量设备的运行不合理。在很多项目的建设过程中,这种操作系统与设备之间的协调性不一致,导致施工现场机械设备磨损严重,同时出现大量能耗问题。例如,在工程项目的建设过程中,一些机械设备的噪声问题较为严重,或者建设中出现严重的粉尘,都是导致建设过程中无法顺利实现建设的重要影响因素<sup>[3]</sup>。

## 2.3 节能意识不足

当下大量工程项目的建设过程中,对建筑机械设备的节能意识并不足,这样就直接导致建筑工程项目进行施工建设过程中,存在一定的问题。很多建筑企业的发展中,都仅仅重视机械设备对建筑建设效率的提升,而忽视机械设备所带来的能耗问题。这样对机械设备的能耗问题缺乏审视,就会导致机械设备长期运行状态下,始终处于超负荷的运行模式,这样并不利于机械设备的长期稳定运行,同时也会导致在未来进行建设的过程中,出现违背可持续发展的建设理念。从建筑工作人员的角度进行分析,这样的建筑工程项目建设过程中,所开展的机械设备维护工作也并不到位、合理,进而让机械设备提前结束使用,一定程度上造成建设成本的浪费。

## 2.4 管理制度不完善

我国建筑行业的发展过程中,由于对建筑节能化的研究起步较晚,就导致相关的管理制度始终不完善,让大量机械设备在投入使用时,形成的节能效果并不明显。在相关机械设备的使用上,经常缺乏一个合理的维护管理制度,导致机械设备出现严重的损耗问题。这种机械设备的损耗问题出现,也是导致能耗水平提升的重要影响要素<sup>[4]</sup>。

## 3 建筑机械节能技术应用

在建筑工程项目的建设过程中,建筑机械是十分重要的基础工具,为保障在建筑的建设过程中,可以实现经济效益的做大化,就需要积极地应用建筑机械节能技术,以此保障将这个节能理念应用到整个建设的环节中,实现建筑工程项目的节能管理与操作,并控制能耗的使用。

### 3.1 树立正确的能耗观念

伴随我国经济、社会以及科学技术的高速发展,为解决社会上的能源消耗问题,要在各个行业中应用节能理念,缓解不同行业之间的能耗矛盾问题。建筑机械的节能化发展,才可以最大限度地控制机械设备的能耗量。对建筑工程项目的建设而言,只有全面降低机械设备的能耗使用,才可以最大限度地梳理出一个正确的节能观念。建筑单位的未来发展中,需要将可持续发展观念落实,并将节能理念进一步落实,这样才可以保障节能工作的顺利开展。具体的工作开展中,需要积极做好机械设备的节能技术宣传工作,提升相关工作人员的节能意识,这样就可以让其在日常的机械设备操作中,符合建筑机械的节能技术要求。进行机械设备的操作中,还要积极基于节能技术标准进行相关机械设备的操作,控制机械设备的能耗量。

### 3.2 完善管理制度

当下建筑机械设备的使用过程中,为使节能技术得到良好的运用,构架出一个完善的管理制度是十分重要的,可以起到对建筑机械设备的约束以及规范效果。建筑企业为积极地保障实际的建设过程中,全面符合建筑的实际需求,就需要构架出一个具体完善的机械管理制度。从制度的角度出发,对工作人员的实际操作起到规范的作用。我国当下的建筑行业发展中,十分重视行业的节能水平,就需要积极地保障对各项机械设备的设计和使用,与当下节能化的发展形成较强的契合程度,对一些违法节能减排的操作方式,需要进行及时的惩罚和制止,将建筑机械节能落实到具体的部门和行为上,起到良好的节能效果。

### 3.3 提升机械设备的维护与管理力度

机械设备的实际运行过程中,经常会受到各种因素的影响,导致出现一定的机械故障问题。例如,

机械设备运行中出现的零部件松动、性能下降等问题，一旦无法得到及时处理和维修，就会直接导致机械设备运行工程中的不稳定性。在实际建设进程中，为使建筑机械始终保持较高的性能和稳定性，就需要对机械设备进行全面的分析，这样才可以有效保障日常处理过程中，可以形成一个较高水平的性能值。另外，还要加强对机械设备的日常维护以及管理工作，对机械设备开展定期监测的工作。例如需要对机械设备进行定期的润滑处理，并加强机械设备零部件的质量评估这种处理方式，能极大提升整体机械设备的处理效果。在施工企业的日常处理过程中，需要积极提升机械设备的整体安全管理效果，保障机械设备可以专人专用，避免一些非专业人士的不正确使用。

### 3.4 可回收利用

在现阶段可回收利用的过程中，可以极大地提升建筑工程项目的利用效果。针对建筑机械的不同类型建设内容，需要在机械设备的设计过程中，对其产品进行全面的优化以及调整。另外，对产品组成类型的分析中，则需要进行详细的计算以及分析。利用对机械设备的合理分析以及材料的选择，可以极大地提升建筑工程的环保属性。对机械设备的质量评估，要结合机械设备产品的可回收性、可拆卸性，便于机械设备在寿命到期之后，得到进一步的回收再利用。

### 3.5 节能技术创新

建筑机械节能技术的发展进程中，也要始终保持与科学技术的发展相契合，形成动态的发展。其中将变频节能技术进行科学、合理使用，可以极大地提升建筑工程项目风机与水泵之间的变频节能技术的使用效果。工程项目的实际建设过程中，会受到工程状态方面的影响，导致机械设备经常会出现周期性的满负荷运转，这样就会对工程项目造成极大的影响，只有利用一个科学、合理的建设方式，才能最大限度地保障项目的顺利进展。相关技术人员需要创新技术，对其机械设备驱动功率实现针对性的动态挑战，以此节约能源物质，其中变频节能技术的使用，可以极大地提升机械设备的节能效果，以此满足工程项目的节能化需求。

### 3.6 工作人员的工作能力提升

应建筑工程机械施工建设环节，工作人员的工作

能力是十分重要的影响因素。在操控机械设备的过程中，一旦缺乏良好的操作规范和标准，就会造成较为严重的施工事故。机械设备在使用过程中，也会出现一定的问题。因此，为保障现阶段进行建设的合理性与稳定性，需要积极地保障在进行建设过程中，全面提升相关工作人员的工作技术水平，并避免出现一些操作上的违规问题。在进行建设过程中，所使用的节能技术是为积极保障机械设备可以发挥出应有的功能，并全面控制建设的合理性，从动态监督的角度进行分析，充分保障整个建设过程中始终符合建筑工程项目的建设需求，这样才可以让其未来建设过程中，始终符合建筑工程项目的实际需求。另外，为保障建筑的合理性，还要定期组织建设设计的方案会议，积极交流建设和操作过程中的需求，利用一个科学合理的方式，最大限度地提升机械设备的操作效果，让整个施工建设过程形成动态的监督管理效果，同时保障工程项目可以保持一个好的建设管理制度。在未来发展进程中，进行科学、合理的管理，是全面提升节能效果的关键。

## 4 结束语

综上所述，近年来，我国对建筑工程项目有更高的要求，需要在建设过程中积极对机械工程进行节能技术的使用，这样才能最大限度地避免受到外界因素的影响，导致项目无法顺利地建设下去，从而对企业的经济效益造成负面影响。

### 参考文献

- [1] 杨安黔, 陈湘萍, 王代华. 兼顾舒适度和节能要求的建筑能源控制系统研究[J]. 中外能源, 2022, 27(1): 87-94.
- [2] 陈立文, 张孟佳, 李素红, 等. 基于DEMATEL-ISM的既有建筑节能改造推广影响因素研究[J]. 建筑经济, 2022, 43(1): 84-92.
- [3] 付习勇. 建筑机械设备电气工程自动化的供配电节能控制[J]. 智能城市, 2021, 7(22): 82-83.
- [4] 阎保华, 吕新华. 建筑机械设备电气工程自动化的供配电节能控制分析[J]. 制造业自动化, 2021, 43(3): 164-167.