

建筑工程土建管理的节能控制方法

李浩正¹ 王小珍²

宝鸡建安集团股份有限公司 陕西 宝鸡 721000

摘要: 能源对社会经济以及文明发展有着极大的推动作用,它是所有工程的基础性资源,尽管当前社会对能源节约给予了极大重视,然而由于来自各方面的影响,在建筑土建工程中,依然存在着较为严重的能源浪费现象。因而,应对节能施工技术在建筑土建工程中应用不断进行深入研究,以此达到节约资源、提高能源利用率,以及降低成本的目的,促进能源资源保障体系的建立,进而实现社会的绿色及可持续发展。

关键词: 建筑工程; 土建管理; 节能控制办法

1 建筑工程土建管理的节能控制的意义

随着全球能源危机日益加剧,节能减排已成为世界各国推进可持续发展的必然选择和重要举措。对于建筑行业来说,建筑工程土建管理的节能控制显得尤为重要^[1]。建筑行业是一个高能耗、高污染、高排放的行业,可持续性问题已经成为了建筑工程发展的瓶颈。建筑工程土建管理的节能控制对于实现建筑行业可持续发展、实现建筑行业的能源节约和环境保护具有极其重要的意义,下面将从三个方面对其意义展开说明。

1.1 对保护环境和减少碳排放的意义

建筑行业消耗的能源占到了全社会能耗的40%左右,随着工业经济不断发展,建筑行业的能源消耗还在不断增加。由于建筑物在实际使用过程中需消耗很多能源,如水、电、气等,同时又会释放出二氧化碳等有害气体,因此建筑工程土建管理的节能控制在减少碳排放方面具有非常重要的意义。

1.2 对提高建筑舒适性的意义

节能对于提高建筑的舒适性也有重要意义。一个高效的建筑节能系统,不仅能够带来更好的室内舒适,使居住者享受更加和谐、舒适的生活,同时也可以降低室内噪音,提高空气质量等多个方面的影响。

1.3 对节约开支的意义

建筑行业的节能控制不仅有助于保护环境和提高建筑舒适性,同时也对节约开支具有重要意义。节能措施可以降低能源消耗,减低能源成本,对经济上产生直接利益,并且在投资、建设和维护方面也能节省大量费用。

2 建筑工程土建管理中存在的节能控制问题

1) 材料浪费和使用不当。建筑行业材料浪费较为严重,主要原因是施工过程中计算不精确,设计过量,甚至还有懒散浪费心态。同时材料的选择也需要注意,如建筑隔热材料选择不当或施工方式不对等降低了建筑能

耗的节能效果。2) 工艺设备使用不当^[2]。建筑施工中大量使用机械工具和设备,若使用不当既增加了能源浪费,也会导致工程质量降低,甚至出现安全风险。3) 施工方案设计不合理。未充分考虑建筑固有的隔热、隔声、透气、采光等性能,在设计阶段未能充分利用地形、建筑朝向、窗的位置大小等,导致室内环境的不舒适和能耗增加。4) 污染控制不规范。建筑工程施工中污染物的排放大量,不加以治理,造成大量能源浪费和环境污染。

3 建筑工程土建管理的节能控制措施

3.1 在设计阶段强化节能理念的应用

在建筑工程土建管理中,节能是一个非常重要的方面。为了更好地实现节能控制,需要在设计阶段强化节能理念的应用。以下是针对这个问题的一些具体措施。首先,应该在设计阶段完善节能技术的应用。在建筑物的设计过程中,必须要考虑如何更好地使用最新的节能技术,在每一个建筑部件的设计过程中考虑到节能的实施。比如应用智能化控制技术,通过智能化的系统监控,及时调整温度空调、照明等系统,以达到更好地节能效果。其次,针对建筑物的朝向和布局进行优化。在建筑物的设计中,考虑建筑物朝向的问题,将建筑物的重要部件设置在正南方向,利用着阳光充分照射的情况下,减少采用燃气、电及其他能源的使用程度,从而实现节能的目的。同时,在建筑物的整体布局上,配合合理的空调、照明等系统,实现更为理想的节能控制效果。第三,应该在设计阶段重视建筑隔热效果的控制。建筑的隔热效果在净化室内空气,确保室内环境卫生上起着重要的作用,也直接影响到节能效果,此外,还可以用新型的隔热材料,在一定程度上提高建筑的隔热效力。最后,在建筑材料的选择上也需要考虑节能这一因素。遵循“绿色环保、低碳节能”的原则,选择有利于节能减排、环保的材料,如水泥砖,生态木材等绿色环保材

料,可以在保证建筑质量的前提下,更好地节能和减少对环境的影响。

3.2 在施工阶段强化节能控制

在建筑工程土建管理中,施工阶段也是实现节能的关键环节。在施工过程中采用节能措施,可以大大减少能源消耗,达到节约成本、降低环境污染的效果。以下是在施工阶段强化节能控制的具体方法。首先,合理分配能源消耗。在施工阶段,大量的重型机械、照明、供水、采暖等能源是不可避免的,但是,通过合理的安排与控制方法,可以有效降低并控制其能源消耗。例如,规范使用机械和设备的操作,合理布置照明和供水管道,或靠近采暖设备的照明的使用和维护都可以节约能源并提高施工效率^[3]。其次,选择适当的施工工艺。选择合适的施工方法和技术,减少能源消耗,与此同时选择高效高质量的施工方式可以提高施工效率。第三,加强管理和监测。加强现场管理,强化控制手段和规范要求。如对施工现场进行检查,确保各项安全措施、环保措施、节能措施的落实,严禁违规操作等。同时,在施工过程中,应进行过程能耗监测和控制,通过监测来实现能源的精细掌控,及时调整各项运行参数,以达到最佳的节能效果。

3.3 在验收阶段强化节能检测

建筑工程的土建管理中,节能控制是非常重要的一个环节,可以有效地降低能源消耗,减少环境污染,达到可持续发展的目标。而在整个工程过程中,验收阶段则是节能控制的重要环节,强化节能检测可以有效地提高工程项目的节能水平。下面将从多个方面分析在验收阶段强化节能检测的措施和作用。首先,加强设备和材料的检测。在建筑工程中,为了保证节能控制的效果,需要选用一系列符合标准的节能材料和设备,如节能灯具、保温材料、太阳能集热管等。在验收阶段,需要对这些材料和设备进行严格的检测和测试,保证其达到规定的节能标准和性能要求,同时可以及时发现和解决问题,避免后期出现隐患。其次,加强建筑结构的检测。建筑结构对于整个建筑的节能控制起着至关重要的作用,其合理性和有效性直接影响着工程的节能效果。在验收阶段,需对建筑结构进行详细的检测和测试,确保其符合规划设计要求,并且具备良好的隔热、保温、透气等性能,从而为整个工程的节能水平提高奠定基础。再者,加强空调系统的检测。空调系统是建筑节能控制的重要环节,对于整个建筑的舒适程度,以及能源消耗的多少有着直接的关系。在验收阶段,需要对空调系统的冷却剂、压力、空气流量、温度等多个方面进行检测和测

试,保证其各项参数符合要求,并且能够实现优化节能控制,降低能源消耗的同时,确保居民的舒适度和室内空气质量。最后,加强照明系统的检测。照明系统同样是建筑节能控制的重要部分,它的灯具选型、照明强度、使用寿命以及调光管控等都会影响到建筑的能源消耗。在验收阶段,需要对照明系统进行细致的检测和测试,确保其灯具的品质、照明强度符合要求,并通过照度计等仪器进行实际测量,保证室内的照明效果和舒适体验。

3.4 注重污染治理和基础设施保障

建筑工程中存在大量的污染物排放,它对环境产生了严重的污染,同时也影响了其环保效率。为了加强污染治理和基础设施保障,有以下具体措施:1)减少施工厂区和其他污染影响源的排放:尽可能用能量最低的设备,使用环保材料,避免对环境造成二次污染。建议在厂区设有污染物处理系统,加强资源的循环使用。2)强化污染治理:建设专门设备对建筑废弃物进行处理,实现资源的充分回收利用。同时建议在监测污染源排放时,应监管污染物的相对浓度、污染物成分种类和容易散发的风险,及时采取措施对污染进行治理。3)加强基础设施建设:建筑工程的节能控制,需要充分利用技术手段。因此,建议加强通信系统、电气设备、自动控制等技术设备建设,提高管理水平,实现自动化和智能化的控制。

3.5 加强节能意识培训和宣传教育

在建筑工程土建管理中,节能控制的核心是提高节能意识和技术水平。这样可以对员工进行更好的节能宣传和培训,从而激发员工的环保意识和责任感。因此,我们需要进行全方位的节能宣传教育,培养全员参与节能的习惯和文化,从而达到广泛倡导、源头治理的效果。下面分三个方面具体介绍:1)节能意识培训。在员工日常的工作中,需要充分提高他们的节能意识和责任感。为此,建筑工程管理者可以通过讲座、演示、训练等方式,掌握节能知识和实操技能,让员工明白节能对于环境保护、社会减排、企业成本节约等的重要性^[4]。建筑工程很多从业者可能对节能概念并不理解,这时可以透过宣传资料,通过细节来启发潜在节能意识。例如通过展示节能灯泡和普通灯泡的差异,让大家从视觉上感受到或者说细算节能灯泡更具有优势,因此能把思想拉到灯泡更改上,从而增强节能意识。2)制定节能规划。通过对每一个项目进行节能规划,以尽可能减少材料的浪费,从设计、施工到维护,从居住者的舒适和建筑节能效果两个方面对项目进行全面考虑。制定相对应的系统和标准可以规范化建筑施工过程,从而达到大规

模的能源效率提升,进而促进节能减排。同时,也可以制定一些明确的节能目标和计划,为实现整个节能工作的成功提供了具体的规划依据。这些规划和目标可以被跟踪,以确保高效的实现。3) 员工激励。在有关节能方面的工作中,如何引导并激励员工参与其中也是关键的一环。因此,在岗位评估和薪资结构方面,应将能源和环保考虑在内,给出相应的指标和激励机制,让员工充分意识到在实现节能目标是一种荣誉,可不仅是一种责任。该项措施不但可以激发员工的积极性和创造力也能帮助企业更好地实现节能控制目标。

3.5 不断的完善行业规范

建筑工程土建管理的节能控制方法之一是不断完善行业规范。随着社会经济的发展,人们对于节能环保的意识不断增强,建筑业也在不断地完善规范和控制措施,以使节能效果更为显著,同时还能保障建筑质量和环境卫生。首先,建筑节能相关的政策法规应完善。国家及地方有关部门应完善建筑节能的各项法规、标准和政策,对于不符合要求的工程进行惩罚和整改。例如,将节能与环保、资源利用有机结合,通过法律保障和政策引导,促进企业更好地实现节能减排和环保。不断完善和贯彻有关法规、标准及考核评价体系,将对于建筑节能的要求变得更加明确和严格。其次,建筑节能质量控制要求应更为严格^[5]。强化对建筑节能技术的控制和质量要求,加强对于建筑质量的检查和评估,促进建筑节能技术的持续发展和应用。施工现场应严格执行建筑节能标准,确保全过程的建筑质量控制,防止质量问题影响整个工程。

4 建筑工程土建管理的节能控制实例

4.1 建筑施工节能管理

在长沙星沙科技工业园区内,一座70万平方米的大型工程机械展馆在建设过程中,采用了大量的施工节能控制措施,其中包括:1) 在昼夜之间以及使用频率低的时间段内施工,利用节能的灯光设备和自然光线,以优化能源利用。2) 提高运用设备的能源利用率,使用混凝

土泵浦、水泥干混砂浆搅拌机等绿色环保的机械设备,减少机械设备的利用量和能源的消耗。3) 合理安排材料供给,在建筑施工过程中充分利用浪费的再生材料,贯彻绿色建筑的理念和环保措施。

4.2 控制基础设施运营成本

在杭州碧桂园物业管理(杭州)有限公司的管辖范围内的建筑物,采用了节能的基础设施供应系;EMS(能源管理系统),控制能源消耗的总量,提高绿色建筑管理水平,并与设备安全运营和公共服务管理相结合,实现高效运营和优质服务。

结语

在建筑工程土建管理中,实施节能措施已成为推进绿色建筑、可持续发展的主要途径。论文阐述了管理层面上的节能控制方法,包括在设计阶段强化节能理念的应用、在施工阶段强化节能控制、在验收阶段强化节能检测、注重污染治理和基础设施保障等方面^[6]。只有客观分析土建管理中存在的节能控制问题,制定适合的节能措施,才能有效地降低能源消耗,确保建筑施工的可持续发展。

参考文献

- [1]赵航,孟宪轶,宋立春.建筑节能监测与管理研究-以某公共建筑为例[J].国际工业与工程教育,2019(05):103-105+120.
- [2]杜明旭,叶钰珊.建筑能源消耗监测体系相关问题探析[J].能源技术与管理,2018,2(05):40-42.
- [3]刘伟,郭会玲.能源消耗监测在建筑节能中的应用研究[J].电子信息技术,2018,40(08):214-215.
- [4]张春雨,梁琳,胡健英.建筑能耗监测及其应用研究进展[J].现代能源,2021,Vol.47.
- [5]陈玲,杨怀志,邢桂馥.建筑能源消耗监测技术研究现状及发展趋势[J].仪器仪表学报,2020,41(08):73-80.
- [6]赵林峰,赵跃林,段璐.建筑能源消费监测方法与应用研究[J].安全与环境学报,2021,21(01):78-83.