

建筑环境与设备工程节能设计探讨

史红燕

青海西部矿业规划设计咨询有限公司

[摘要]科学技术的进步让人们的生活水平得到了极大的改善,建筑环境与设备工程接关乎到经济的可持续发展,建筑工程的发展成为社会生产的重要动力,经济快速发展的同时,对于能源的需求是巨大的,但随着人口逐渐增多,能源已经供不应求,就需要节约能源减少浪费,以此确保经济稳定发展和满足人们生活需要。本文通过对国内建筑环境与设备工程的发展现状进行分析,了解节能技术对其的主要应用,改善建筑工程结构,提高环保特性,从而达到节约减排,实现绿色发展的目标。

[关键词]建筑环境;设备工程;节能设计;可持续发展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.459

前言

如今,节能技术已经在社会生产的很多行业当中进行了广泛的应用,这是新时代工业生产的发展趋势,在一定的程度上改进了传统建筑工程建设的弊端,节能技术的覆盖面很广泛,能够顾通过节水、节电、节气等多种工业节能改造实现对建筑环境与设备工程的操控和指挥,在协调发展过程中,节能技术还能够进一步深入发展,对建筑工程的安全性做出改善,促进工业生产的多元化建设。

1 建筑环境与设备工程概述

1.1 建筑环境

建筑环境是指建筑物周边环境,大多数情况下是指周边空气环境:温度、湿度、洁净度与风速这四个方。建筑环境是相对于人的感受来说的,空气温度最能对人的日常生活生产活动造成影响,例如夏季高温冬季寒冷这样的基本季节变化。建筑环境存在于建筑物周边,属于建筑与自然之间的联系存在,但并不能都独立于世,与人之间的关联非常密切。建筑环境的评价指标,不仅仅包含环境对人的影响因素,同时还包括建筑环境与自然环境之间的联系,按照一定的标准,判断建筑环境是否达标,满足人们的理想生活目标。

1.2 设备工程

设备工程是一项综合性较强的工程,其中包含设备的规划工程,为设备的安装使用提供指导;设备的维修工程,在设备长期使用的过程中,对损坏、老化的部分进行养护维修;设备的动力工程,能源转换、传输等建设内容,能够有效提升能源的利用率;设备的安全环保工程,主要是为生态环境与建设发展的平衡性进行设计安排。设备工程的时空跨度大,其产品具有流动性,能够在多个建设方面投入使用,同时也具有固定性,在工程建设时期固定在某一处。设备工程在露天作业的情况较多,涉及非常多的方面,并且专业性、综合性很强,建筑设备工程对生产作业来说非常重要,但同时也需要大量的人员进行操作和管理,避免使用过程中造成过多的安全事故。

2 节能设计原则

2.1 节能性原则

建筑环境与设备工程因本身所使用的相关设备较多,且

这些电气设备功率较大,对能源的需求是巨大的,对此就要做好节能方面的工作。而建筑环境结构不同,在各方面存在许多差异,进行设备工程建设时所使用的的设计方法也有一定的差异。由于建筑环境与设备工程设计方法不一,致使所使用的节能技术也不一样,对此,相关建筑环境与设备工程节能设计人员应结合实际情况,科学选择更加合适的技术,确保方案的合理性,才能充分发挥节能技术的优势,降低各种工程设备使用的能耗,达到节能减排的目的^[1]。

其次,相关工作人员在采用相应的节能技术时,要充分考虑到节能技术的适宜性,保障节能技术节能性的合理。可根据节能技术的特征,对其充分的利用实现对能源的可持续运用,在降低能源消耗的同时还能避免出现过多的资源浪费。建筑节能设计工作人员在进行设计工作时,对于设计过程中存在的技术难题要及时的反馈探讨,做出针对性的解决措施,结合建筑环境和内部结构实际状况,对节能技术灵活运用,使其充分发挥实际价值,提升总体经济效益,降低建设设备的开发成本。此外,相关建筑节能设计工作人员,需要保障最终设计方案符合实际工作,确保设计方案的合理性与适宜性,才能保证建筑环境与设备工程的节能性。在进行建筑节能设计工作中,还需要加强监督管理工作,对其规范管理,避免节能设计存在漏洞,有效确保工程质量,实现节约能源绿色发展目标。

2.2 经济性原则

相关设计工作人员进行设计工作时,除了考虑建筑设备的方案合理性与节能技术的适宜性外,还需要考虑设备建设方案与节能技术的总体经济效益。建筑环境与设备工程设计方案要与相关施工单位总体发展方向互相协调,两者之间做到统筹兼顾才能避免在节能措施方面产生冲突,防止因在建筑节能设计环节中,要求过高致使工程预算成本不足,增加建筑设计与施工作业成本,给相关施工单位带来较大的经济压力。对此,在实际建筑环境与设备工程设计工作中,设计人员要结合当前企业实际发展情况,对方案进行灵活调整,将设计过程中存在的问题及时上报,对节能方面的技术难题需进行详细的研究与分析,借助新时代下先进的科学技术手段,不断创新与改善建筑环境与节能技术,以此提升建筑环境质量,建筑工程的整体经济效益,尽可能降低

经济成本。另外,相关节能设计工作人员还需要在满足工程成本预算的基础上,科学合理的选择适合建筑环境的设计方案,以及节能技术相适应的节能材料,在一定程度上可以有效提高建筑工程实际质量与效率,还能充分体现出技能技术的实际价值,发挥自身的优势,降低材料和施工成本,以及在后期的相关维修养护的费用。在对建筑环境与设备工程设计方案实际操作过程中,要跟随建筑设备的具体使用情况对方案进行完善与改进,提升节能设计方案的适宜性,在促进设计方案的性能不断良好提升的基础上,实现绿色发展与提高整体经济效益^[2]。

2.3 功能性原则

建筑工程应当充分实现与建筑自身相关的实际功能,提升建筑环境的舒适性。比如在暖通空调的安装与调试方面,要根据建筑内部结构来进行工作,在不伤害建筑内部结构的情况下,做到节能达标与质量达标。在照明方面,满足建筑内部对照明的标准要求时,相关设计人员还需考虑照明系统的经济效益,不能选择功率较高的照明系统,功率过高会提升经济成本,不符合节能的要求。其次,还需考虑建筑内部通风情况与空气温湿度,要满足建筑的舒适性需要对其进行有效的调节,才能达到相关标准要求。

3 建筑环境与设备工程设计中的节能技术措施

3.1 建筑暖通空调设备系统

暖通空调的施工建设质量,在以后的使用过程中有重要的影响,而暖通空调工程的主要工作是空调设备的安装与调试。暖通空调设备与一般的空调有着很大的差异,对工作人员专业技术的要求也比较高,且施工现场通常都比较复杂,若相关工作人员不具备足够的空调安装与调试知识,就会直接影响到整个工程的质量与后面的使用,还会对房屋建筑结构带来一定的损伤,若没有严格按照标准要求进行作业,还会带来较大的安全隐患。而以往的空调不能对其进行很好的自主控制,在能源消耗和资源浪费等方面问题较为突出,长期使用会增加空调云和负载,提高维护成本,在能源消耗问题上,建筑总共消耗的能源占比较高。对此,为实现节能减排绿色发展的目标,就需要对暖通空调不断改进与完善,优化节能技术,对存在的技术问题制定相应的针对性措施,才能有效降低建筑能耗。一般暖通空调系统安装过程较为复杂,且组成部分较多,有通风机、消声器、风机盘管、空调机等部分组成,需要相关电气设计工作人员对节能技术进行灵活的使用,对设计方案优化与改善。在通风机安装前,相关工作人员需要严格按照工作流程,对工程施工现场的建筑物边缘线和轴线等需要测量的地方进行测量和标注工作^[3]。

其次,工作人员还需要将设备表面的杂质清理干净,避免影响相关数据的准确性和以后的使用,确保不会出现影响到最终安装质量的杂质。在进行空调机组与弯曲管连接工作前,相关工作人员可以在喇叭口的位置涂上适量的冷冻油,以此来确保空调机组最终的稳固。而后,在全部安装

完成后,还需要把空调里面的空气排放出去。设备工程设计人员进行风机盘管的安装作业之前,需要结合施工现场的实际情况,制定符合施工作业空调安装方案,设计的方案应当充分考虑风机盘管安装时可能出现的问题,包括风机盘管型号与规格是否实际使用要求,以及安装方向。安装位置 and 高度等方面的问题,只有确保风机盘管安装工作不会出现失误,才能保证工作质量以及不会影响到以后的正常使用。对此,只有将节能技术通过合理的方法运用到暖通空调系统上,才能确保暖通空调系统整体经济效益,降低建筑能耗,实现节能减排的目标。

3.2 建筑照明设备系统设计

照明系统作为建筑电气设计中重要的工作之一,是降低建筑能源消耗的关键环节,同样也是提升建筑环境的重要内容。随着时代的发展,照明系统的样式也比较繁多,建筑电气设计人员需要结合建筑工程的节能要求,合理选择功率较低符合建筑需求的照明系统。相关设计人员在对制定照明设计方案时,可以充分利用自然光,体现出自然光的实际价值,而且利用好自然光还可以节省施工成本,提升经济效益,同时还能有效减少对照明工具的使用,从而达到节能的目的^[4]。

3.3 建筑线路设备传输设计

合理规划线路的布局,因电力在线路传输中会损耗一定的能源,若线路规划过多会提高经济成本与能源消耗,降低经济效益的同时,还不能满足节能的标准要求。对此,设计人员需要合理规划电力线路的布局,对建筑内部存在的问题需灵活调整设计方案,将节能技术科学合理的与线路规划进行有效结合,以此减少电力能源的消耗。相关施工单位要加强监督管理工作,提高施工质量与效率,尽可能减少线路的长度,对线路摆放方向进行合理的调整,以降低施工成本减少对电能的消耗。

结语

建筑环境与设备工程的发展关系着人们的生活质量,能源作为经济发展的前提条件,需减少浪费、降低能源消耗,倡导绿色发展理念,通过节能技术的深入应用,让设备工程的建设,实现节能减排目标,对节能技术不断创新,才能确保建筑工程经济的可持续发展,提高国家生产的整体经济效益。

参考文献

- [1] 贾晓丽. 关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J]. 新型工业化, 2021, 11(08): 114-115.
- [2] 王金铭. 关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J]. 居舍, 2020(34): 79-80+82.
- [3] 许光. 关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J]. 居舍, 2020(16): 119-120.
- [4] 张艳秋. 关于建筑环境与设备工程节能设计的要点分析[J]. 建材与装饰, 2020(15): 74+76.