

建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术

刘方玉

浙江高专建筑设计研究院有限公司 浙江 宁波 315000

【摘要】随着人们对环境和可持续发展的重视程度不断提高,绿色建筑成为了一种必然的发展趋势。建筑电气工程作为绿色建筑的重要组成部分,其节能与环保同样需要引起重视。在建筑电气工程设计中,科学的节能方案和绿色技术应用,是实现建筑绿色化的关键。今年也是全国绿色建筑集成技术与产业发展大会,可以看出社会对于绿色建筑的关注程度逐渐提高。本文旨在从建筑电气节能设计与绿色技术应用两个方面进行探讨,以期绿色建筑与绿色化提供有益的借鉴和思路。

【关键词】建筑电气;节能设计;绿色建筑

引言

随着我国建筑工程数量的不断提升,为满足人们对建筑的功能需求,电气设备的应用明显提升。因此,提升建筑电气节能设计水平,采用绿色建筑电气技术,以实现降低能源消耗的目的。

1.绿色建筑电气技术应用原则分析

1.1.基于经济性原则

在建筑电气节能设计工作中,一定要基于经济性原则,整合我国电气市场中先进的节能技术手段,结合建筑工程的实际情况,保证建筑电气节能设计成本稳定的基础上,最大限度地提升资金的利用率,降低建筑电气成本消耗过量的情况,保证建筑电气工程稳定开展。

1.2.基于节能环保性原则

在当前建筑电气工程发展中,保证其节能性原则是非常关键的,在实际设计过程中,相关技术人员要具备节能环保施工理念,降低建筑能源消耗过大,调整我国建筑产业能源消耗结构,促进我国社会的可持续发展。因此,建筑工程电气节能设计人员在设计过程中,要基于节能环保行为原则,最大限度地降低电气能源消耗,积极采用先进的技能技术手段,降低建筑电气工程对自然环境的影响,实现我国建筑领域节能环保发展目标。

2.建筑电气节能设计策略与方法分析

2.1.照明系统节能设计策略与方法分析

在建筑工程电气节能设计环节之中,需要工作人员合理分析照明系统的设计要求,结合照明系统内部结构进行层次化分析研究,照明系统是建筑工程的必备设施之一,也需要由工作人员从细节快速把控照明系统的节能设计方法与原则,及时开展的照明系统的设计工作,将照明系统的节能设计环节引入到建筑电气节能设计具体环节之中,充分运用绿色建筑电气技术进一步优化照明系统节能设计工作的整体步骤。伴随着现代化节能

技术以及绿色施工技术的进一步发展,各式各样的节能型照明设备已逐渐应用于建筑工程施工建设具体环节之中,广大人民群众也已充分意识到节能型照明设备的应用价值。

首先,工作人员以及技术操作人员需要选用节能型照明灯具以及相关设备,必须要保障照明灯具可以长时间使用,必须保证照明灯具可以在一段时间之内保持正常运转,随后对照明设备的节能效果进行细节优化与调整。在工作人员应用照明系统的过程中,必须要对照明系统内部的每一个照明设备进行技术检验与分析,必须要对照明设备的电压以及电流进行适当调整,必须要保证照明设备的电压可以符合行业技术标准,避免照明设备在实际应用的过程中出现电压不稳或者是电流较大的情况,从而为建筑工程的合理开展以及后续管理工作提供有效保障。在开展电气系统设计安装工作的过程中,也需要由工作人员分析光源所在的角度与位置,合理分析自然光源与人工光源的设计模式,调整人工公园的设计角度以及照射位置,在设计方案之中对相关的的数据以及各种信息进行多次运算与处理。

此外,在选择灯具的过程中,工作人员必须要选择质量上乘的照明器具,避免在照明设备使用的过程中出现设备故障问题,从而严重影响到建筑工程施工建设进度,甚至为后续的验收工作以及管理工作造成许多麻烦与困难。通常情况下,照明设备以及相关灯具必须要具备基础的照明条件,同时也必须具备一定的美观性与协调性,工作人员以及设计人员可以结合照明设备的使用方法以及使用途径进行适当调整,结合建筑工程施工建设整体要求以及户主的设计需求,选用不同类型、不同风格的照明器具,将多种照明器具进行合理搭配与优化,进而实现美化室内环境的目的。

2.2.电动机节能设计策略与方法分析

在建筑工程开展设计工作以及施工工作的过程中,

需要相关工作人员将电动机的设计结构融入到整个设计图纸之中,工作人员需要考虑电动机的耗能情况,适当调整电动机的运行方式,结合电动机运行效率以及功率的相关数值,逐步减少电力资源,避免浪费过程电力资源,从而影响建筑工程施工建设质量。电动机处于正常运转状态的前提之下,并不会存在过度的电能消耗问题,也有部分电动机自身存在质量问题,可能会在正常运转的过程中出现一系列能源损耗。

当电动机处于非正常运转状态的过程中,可能会出现过度的能源损耗问题,这些能源损耗问题可能无法被及时察觉,可能会在潜移默化的过程中浪费诸多电力资源,对此公司人则必须要在设计或安装电动机设备的过程中,科学、合理控制电动机的能源损耗,或者是在电动机内部安装补偿电容设备以及其他类型的智能控制设备,也可以选择电动机内部核心零部件表面安装自动化控制设备以及远红外监控设备,全过程监控电动机的运转情况,一旦电动机出现非正常运转情况或者是出现过度的能源损耗情况,则需要由工作人员通过血红外监控设备,及时了解电动机的运转情况,及时调整电动机的运转模式,避免再度出现能源损耗或者是电力资源浪费问题。

3.建筑电气节能技术分析

3.1.建筑耗能监控技术

建筑耗能监控技术主要是对建筑电气系统进行全面的监控,基于实时监控数据实现降低能源消耗的目标。在建筑耗能监控技术应用过程中,主要是基于建筑物照明系统、空调系统、供水系统,利用现代化传感技术以及设备,对建筑能源消耗实施监控并全面的分析。如:分时段分区域调节灯具的亮度、根据室内环境温度调整空调功率、根据用水量调整水泵输出功率等,在保证建筑工程实际需要的基础上实现节能。在我国建筑电气节能设计发展背景下,建筑耗能监控技术的适用性较差,受建筑工程施工类型的限制,导致其应用程度较低,现阶段建筑耗能监控技术主要应用在大型综合体以及商场中。但是,建筑能耗监控技术在部分发达国家较为先进,能够取得较为明显的节能效果。

3.2.太阳能技术

在节能环保意识发展背景下,我国不断提升新能源

开发重视程度,例如太阳能、风能等等,在建筑电气节能设计过程中,强化太阳能技术应用,既满足现代化建筑工程功能性要求,又能实现降低成本以及能源消耗的目的。

3.3.节能照明技术

在节能照明技术应用过程中,基于建筑工程的实际情况,基于光源实时调节,实现电能源节能发展的效果,例如积极应用节能型灯具设备等等。在建筑电气设计中采用LED灯具能够降低87%的电能消耗,并且能够有效地提升灯泡的使用年限,降低成本消耗。因此,在建筑电气节能设计过程中,积极开展节能照明技术,提升LED灯具设备的应用程度,在提升建筑设计美感的同时节省电能源的消耗。

4.结束语

为从根本上提升建筑电气节能设计工作整体质量与水平,工作人员需要充分意识到绿色建筑电气技术的重要作用与地位,需要充分凸显绿色建筑电气技术的应用价值。在开展建筑工程设计工作与后续施工工作的过程中,应用不同类型的绿色建筑电气技术,探索更加多元化、系统化、智能化、现代化、全面化的建筑工程设计工作新型模式,深层次推进建筑电气节能设计工作改革与创新,以便进一步实现绿色建筑电气技术的科学化运用与创新性发展。

【参考文献】

- [1]侯盼.绿色建筑电气技术及建筑电气节能设计的探讨[J].中国建筑装饰装修,2022(8):86-88.
- [2]黄国龙.浅析建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术[J].江西建材,2022(2):145-146+151.
- [3]严宝祥.建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术分析探讨[J].居业,2022(2):13-15.
- [4]牛美英,渠基磊,牛晓波.建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术研究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(12):191-193.
- [5]袁志辉.建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术分析[J].智慧中国,2022(12):76-77.