

Discussion on Green Energy-saving Design in Building Electrical

Xihua Zhang

Lijin County Housing and Urban-Rural Development Bureau, Dongying, Shandong, 257400, China

Abstract

With the continuous development and progress of society, people's requirements for living environment have also increased, and earth shaking changes have taken place in the construction industry. Today, when green life is advocated, the construction industry and electrical technology also need green energy-saving design to solve the pollution in the process of its development. At the same time, the use of green energy-saving design can also reduce energy consumption, optimize the existing construction industry and electrical design at this stage, and then play a role in sustainable development. Based on the green concept integrated into the construction industry and electrical technology, this paper discusses the positive impact of green energy-saving design, so as to promote the progress and development of the industry.

Keywords

building electrical; green energy saving; sustainable development

关于建筑电气中绿色节能设计的探讨

张希华

利津县住房和城乡建设局, 中国·山东 东营 257400

摘要

随着社会的不断发展进步,人们对于居住环境的要求也随着提高,建筑行业发生了翻天覆地的变化。在倡导绿色生活的今天,建筑行业以及电气技术也需要进行绿色节能的设计,以此来解决其发展过程中产生的污染。同时,利用绿色节能的设计也能够减少能源的消耗,优化现阶段存在的建筑行业和电气设计,进而起到可持续发展的作用。论文基于建筑行业和电气技术中所融入的绿色理念,探讨绿色节能设计带来的积极影响,以此来促进行业进步、发展。

关键词

建筑电气; 绿色节能; 可持续发展

1 引言

建筑电气是人们生活中必不可少的组成部分,而对于建筑电气进行绿色节能设计也是根据大环境的要求所做出的应对策略。人们已经能够清楚地感知到由环境变化所带来的不利影响,绿色节能的生活是社会发展的必然阶段。因此,在将绿色节能设计与建筑电气结合前,需要做好相关的准备工作。在满足了建筑行业和电气设计的基本条件后,才能着手对其进行绿色节能设计的改造,不能主次颠倒,单纯的追求绿色环保而失去了完成建筑电气建造的目的。只有科学地把握建筑电气与绿色环保之间的度,才能够更好地发挥绿色节能设计的优势。

2 建筑电气

2.1 建筑电气概念

建筑电气是在一定的空间布局内,利用一定的电气技术来打造一个较为人性化的生活环境。在建筑物的建造过程中,具有高新科学理论和电气技术的电气平台,也被称为建筑电气。在建筑电气中进行绿色节能设计不仅能够完善当前建筑电气所缺乏的绿色概念,还能使建筑电气的风格转变,使其更适宜人们居住。在对建筑电气进行合理地改变时,也要遵循国家的相关政策和要求,确保所设计的建筑带去符合国家的标准,以免出现问题^[1]。

2.2 建筑电气的设计原则

传统的建筑电气需要遵循几个必要原则。

首先,在设计建筑电气时最重要的一点就是要符合国家规定,必须严格落实国家的相关政策。

其次,在进行设计规划时要以更长远的眼光来看待,不能局限于近期的建筑规划,要以远期扩建所需的标准来看

【作者简介】张希华(1972-),女,中国山东东营人,本科,工程师,从事建筑电气设计研究。

待建筑电气的设计。同时,在进行设计时也要注意相关项目的资金,确保所涉及的建筑电气能够有充足的资金进行建设,而避免中途出现资金链短缺的情况。也不要忘记建筑电气的主体是人,要确保用户能够得到一定的良好体验。

最后,建筑电气作为整个工程设计的一个环节,要与多个工种及时地进行协调配合,如结构、给排水、供电线路等。只有与这些必不可少的建筑要素能够良好的进行协调、配合,才能被称为建筑电气设计。

3 建筑电气节能设计的相关要求

3.1 要从实际条件出发

在建筑电气中应用绿色节能设计需要从建筑系统的实际条件出发,不能一味地强调绿色环保,而脱离实际的环境。整体的建筑系统包含许多的分支,涉及的环节和部门较多,需要进行一定核查工作,确保所获取的信息是真实、有效的,要利用当下建筑系统的实际条件,有机地进行绿色节能设计。这样才能在满足建筑系统运作的同时,完成绿色环保的任务^[2]。设计师应该进行实地考察,配合建筑系统的实际情况来进行设计,以此来达到健全建筑硬件环境的目的,为人们提供更好地、更舒适的生活环境。

3.2 减少不必要的能源消耗

建筑电气的运行需要消耗大量的能源,因此为了实现建筑电气的可持续发展,就需要对建筑电气中存在的不必要的能源消耗进行取缔工作,设计师要考虑建筑电气运行的最小能效消耗标准区间,也要斟酌建筑电气实际运行所需要的能源消耗区间,在两者之间进行取舍,以求得最佳的建筑电气能源消耗范围,进而实现建筑电气的绿色节能设计。例如,可以采用一些能够降低能耗的设计,在实现了建筑电气的运行后,也能够实现节约能源消耗的目的。但是,在实际的操作过程中也要注意能源风险的存在。绿色节能设计是为了完善建筑电气系统所提出的,而不是单一的为了追求绿色环保,所以要尽量避免能源风险的产生。

4 建筑电气中应用绿色节能设计的具体操作

4.1 配电系统节能

配电系统节能需要从减少能耗和提高效率两方面进行入手,满足了能耗减少、效率提高也就实现了节能的目标。因此,可以选择将变电所机房的位置进行调整,使其能够处于负荷中心,降低低压配电级数,最好不超过三级,以此来有效地减少配电系统的能耗。低压配电系统也应该采用合理的接线,来实现变压器的经济运行,系统中的自动补偿装置也要进行科学的设置,减少无用能耗。此外,配电系统中的所需要的设备也应该采用高效节能型,减少能耗,提高效率。对于电流的思考也要从减少能耗和提高效率角度出发,可以采用电缆截面来减少能耗^[3]。

4.2 机电设备节能

对于建筑电气中所使用的机电设备,也要采用节能、

高效的新型设备。例如空调、变压器、风机、水泵等设备需要提高其运行效率,减少能源损耗。一些处于动态的负荷设备,也需要根据实际的负荷大小进行有效的调节,以此来实现绿色节能环保的目的。除此之外,机电设备的安装施工也要采用新技术,利用新材料。新技术和新材料能够大幅度地提高机电设备的效率,减少无用能耗。在进行实际的安装时,也要考虑设备与空间、管道、建筑物之间的衔接,避免两者的连接部分出现噪声,造成噪声污染。

4.3 光源照明节能

光源照明系统是建筑电气中的关键部分,要想提高照明的效率与寿命,就需要对照明系统进行实时地检测,避免照明系统出现故障。光源照明系统中的节能也是能够具体体现的,为此就需要对各个照明部分的数值进行管理。建议所有需要照明的部分采用节能光源,最常用的就是LED光源,加以配电子镇流器或者低能耗的镇流器能够显著地达到节能的效果。对于一些接近易燃物的光源安放也要考虑其防护措施,如采取添加灯罩、减少光源照明时间等措施。

4.4 自控系统节能

自控系统的节能是及时地对给排水系统、空气通风系统、排风系统等电气设备进行实时监测,对于不同状态下的室内空间起到不同的安排,以此来实现绿色节能。自控系统通过及时地检测建筑电气中存在的各种数值,来对不同区域的电气设备进行合理的管控^[4]。在天气变化时,室内的温度与湿度与外界会形成一定的对比,这时就可以通过控制排风系统对室内进行一定的预冷,以此来减少处理新风的冷负荷。

5 结语

总而言之,随着社会经济的不断发展,建筑行业也迎来新的起点,城市化的规模越来越大,不仅仅是住宅建筑,一些公共建筑,如商业区、办公写字楼、医院、学校等都是建筑行业不断发展的一部分。所以,在对建筑物进行建筑电气设计时,更要注重其安全性、环保性,绿色和可持续发展也是新时期建筑电气需要达到的更高水准。人们对绿色发展的关注度逐渐增加,这也使得建筑电气需要适时地做出完善和突破。这时建筑电气中的供配电线路设计研究的重要性就凸显出来了,所以要想实现建筑电气的绿色节能设计就需要从实际情况出发,科学地进行电气节能设计,减少无用的建筑能耗。

参考文献

- [1] 韩强.建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术探讨[J].电子乐园,2021(2):1.
- [2] 闫敏.对于建筑电气节能设计及绿色建筑电气技术的探析[J].建筑工程技术与设计,2018(36):3298.
- [3] 朱笑岩,张思汉.探析建筑电气设计中的绿色节能技术措施运用[J].电子乐园,2019(26):1.
- [4] 刘风勇,吕洪勋.建筑电气设计中绿色节能的应用分析[J].消费导刊,2018(12):37.