

绿色节能技术在建筑电气设计中的应用研究

刘琦

榆林市大可建设工程有限公司 陕西榆林 719000

摘要: 建筑业的发展变化和人们的日常生活存在密切的关联。随着国内经济的发展,建筑技术行业也在发展,同时人们开始对建筑设计有了新的标准和要求。在建筑中,电气系统是较为重要的,且能耗占据极大的比重,要想使建筑节能,需要及时在建筑电气系统中进行节能设计。

关键词: 建筑; 电气设计; 节能技术

引言:

在现实生活当中,我们能够切实地感受到建筑行业的发展给人们的生活带来的便利,但是建筑行业发展过程中实际存在着浪费资源的情况,如果我们不能够及时地解决这些问题,就很容易与我国所提出的生态文明建设战略发展目标相违背,也不利于行业的健康发展。在这种情况下,对绿色节能技术进行实际应用,就是解决这种问题的路径之一,并且与我国所提出的绿色可持续发展战略更加地契合。对绿色节能技术的应用,可以在很大程度上减少资源的浪费,这有利于建筑行业朝着健康的方向发展,人们也能够在这个过程中获得更多的幸福感和获得感。

1 节能技术在建筑电气设计中的应用原则

1.1 实际性

在建筑电气领域中使用节能技术,要严格基于实际性的原则去执行,需要有效了解国内社会的经济发展情况,不应该为过分追求节能而忽视经济效益。电气设计人员需要综合比较多项电气节能技术,选取较为符合当前发展的性价比高的节能技术,并合理投入使用。^[1]

1.2 适用性

建筑行业使用电气节能技术需要与当前建筑实际功能需求相适应。要使用较为专业、科学可靠的节能技术,以降低能源的消耗。设计时,需要重点考虑用户的安全,确保项目内的各项数值都和行业标准相契合。

1.3 经济性

建筑电气设计需要按照经济性的原则使用节能技术。首先,建筑工程的目的主要是盈利,有充足的利益,才

能推进整体行业有序发展。对此,电气设计人员在进行建筑电气设计时需要关注建筑内最终经济效益情况,避免因一味追求绿色节能而让建筑业陷入建筑危机,使得节能技术在后期推广困难。同时,部分建筑单位不想使用节能技术是因为绿色环保技术费用较高。可见,合理定价才能让企业健康发展,减少使用价格是节能技术亟须解决的问题。

1.4 绿色节能性

在国家提出可持续发展理念的当今社会,绿色节能发展已经成了社会发展的大势所趋,随着科学技术的发展,节能技术也得到了进一步的发展。因此,为了推进民用建筑节能设计的广泛使用,相关设计人员应该使用多样化的节能环保技术,同时,要对节能技术的运用保持冷静地判断,不滥用节能技术,充分考虑现实情况,结合现行规范的要求实现民用建筑节能设计的推广。

2 建筑工程电气设计中绿色节能技术应用重要性

2.1 提升资源利用率

对于建筑电气设计过程来说,在实际的建筑电气设计过程中,会涉及到很多部门和很多环节,而且一般都要消耗大量的资源,但是如果绿色节能技术应用到建筑电气设计过程中的话,就可以大幅度的提升建筑资源的利用率,这样可以大量的减少投入的成本。^[2]

2.2 降低了电气设计成本

绿色节能技术应用到建筑电气设计过程后,可以对使用的建筑材料进行有效的控制。对于一个建筑电气设计工程来说,需要的建筑材料是非常多的,而且开销非常大,这个投入几乎是占据了整个工程的资金投入,当电气设计的使用材料得到控制后,就能够有效的降低电气设计的投入。

2.3 培养了电气设计人员以及管理人员的节约意识

现阶段,我国的绝大部分建筑工程工作人员都缺

通讯作者简介: 刘琦,男,汉族,1965.04.15,研究方向:电气工程,职称:总经理,职务:工程师,学历:本科,邮箱:791820086@qq.com。

乏节约意识，不能够做到对建筑材料合理利用，应用绿色节能技术后可以大幅度的提升工作人员和管理人员的节约意识，长期下来就会养成好习惯。我国一直在倡导节约资源，保护环境的基本国策，在未来的发展中，绿色节能技术在建筑电气设计中的应用是社会的发展趋势。

3 绿色节能技术的应用

3.1 变压器的选择与优化

相关工作人员进行建筑电气相关设计的过程，如果没有在变压器选取这一方面予以重视，那么就很容易导致高能耗，使后期所需的成本大大增加。用时已久的变压器也会消耗更多的电能，为了能够真正地降低成本，相关人员必须及时地去对使用已久的变压器进行更换。在这一方面，工作人员可以去选择绿色节能型的变压器。而为了能够真正使功率的损耗降到最低，相关工作人员除了可以去选用绿色节能型的变压器，还可以去对变压器进行节能设计，但在这个过程中，工作人员需要在不影响变压器性能的情况下对其进行优化，这方面的工作需要由专门的技术人员进行。变压器优化工作的进行，主要还是由工作人员对不同用途的变压器的运行情况进行分析，但如果要真正地去优化变压器，还要有专门的技术人员去对变压器的负荷率进行规范，去对变压器的负荷能力进行分配。变压器的实际应用还需要有一个相对稳定的环境，也就是说，相关工作人员必须保证在一个好的环境下去运行变压器。变压器只有良好的环境之下运行，工作人员才能够及时地去解决变压器运行过程当中发生的问题。一般情况下，变压器的运行都会产生噪音，为了解决这类问题，工作人员就必须对变压器的运行效率进行优化。在变压器的选择与优化方面所进行的一系列的工作，都可以在很大程度上提高变压器的运行效率，并且能够减少变压器对电能的消耗，真正实现了对变压器的优化。^[3]

3.2 变压器设计

变压器作为民用建筑工程中的重要工具，采用节能技术来设计民用建筑变压器是实现民用建筑节能设计广泛使用的重要手段，想要成功设计节能的变压器可以从三个方面入手：首先，设计人员要对变压器的负载率保持严格的把控，在保证运用效率的基础上注重节约能源，在日常使用中做好运维工作，确保变压器高效稳定运行，使其能够安全可靠，实现节能的目标。其次是如何选择节能型变压器的问题，在选择变压器的过程中应该秉持绿色节能的核心理念，控制电气系统的能源损耗量，选

取能效等级高的变压器来降低变压器运行中的能源损耗，体现其较高的性价比。最后，设计人员应该从变压器的数量进行考虑，均匀分配变压器的数目设置，保证供电容量满足规范要求，在保障质量的情况下选择大容量变压器，以此实现能源最大程度上的节约，科学合理分配变压器的数目，实现民用建筑节能设计的广泛运用。

3.3 照明节能设计

建筑行业正在绿色节能技术方面大力探索，也逐步在实际的施工项目当中开展对绿色节能技术的应用。要知道，建筑工程进行过程中会消耗很多的电能，在这方面投入的成本也会比较高，相关人员在意识到这一问题之后，可以在绿色节能技术应用之下去对其进行改善。相关工作人员就可以从“照明”着手，而通常情况下，项目实际施工过程当中会应用到专门的照明系统，因此照明所消耗的电能也是非常大的，从这方面着手，去对其进行节能设计，可以很好地在建筑电气设计过程当中发挥节能技术的作用。俗话说，坐地起高楼，在楼层的建设过程当中，我们会相应地安装照明系统，而在传统的施工过程当中，我们通常是使用白炽灯，主要还是因为白炽灯的照明效果比较好，在安装照明系统的过程当中，投入的成本会比较低，技术人员在进行实际安装工作的时候也不会花费大量的精力。但是，对白炽灯利用已经不能满足我们当下所提出的绿色可持续发展战略。为了能够真正地在建筑电气设计过程当中发挥绿色节能技术的作用，我们可以利用一些性能比较好的照明灯，比如说，我们在生活当中能够经常用到的LED灯，不论是在办公室、写字楼，还是在家庭当中，我们都会用到LED灯，安装LED灯并不需要花费很多，而且它的持续照明能力较强，LED灯与传统建筑过程当中所利用到的白炽灯相比较，浪费的资源会比较少，通过安装照明系统，人们也可以通过遥控的方式去对安装照明系统进行控制。照明贯穿于整个建筑电气设计的过程，所以，相关工作人员就需要按照相关的标准来进行这方面的设计工作。节能灯也并不只是有LED灯，如荧光灯，高压钠灯等，也可以成为我们的选择，但是对不同的节能灯进行利用，相关的标准并不是一致的。相关工作人员在进行照明节能设计的时候，就需要去对一些数据资料进行分析，这样才能够真正地在建筑电气设计过程当中发挥出绿色节能技术的作用。

3.4 电线电缆铺设技术

在建筑电气工程中，设计环节错综复杂，涉及内容多种多样，需要互相配合。其中最不能缺少的部件就是

电线电缆。电线电缆的合理铺设对电路正常使用具有决定性作用，因此，有关电气设计人员应高度重视对电线电缆材料及铺设位置的正确选择。电路系统在运输电流期间，可能会受到电流传输因素的影响，对电线电缆造成较大的磨损。经过大量实践证明，电路系统与电线电缆工作的场地之间具有密切关联。这对电气设计人员而言是一个重要突破口，可以依靠电线电缆这一载体，对电力内部电能损耗严重的部分进行合理管控，有效配置电能。电气设计人员对电缆的设置需要视建筑物整体结构情况而定，合理安排好线路；电气设计人员还应从施工全局角度出发，综合考虑各种影响因素，制订合理设计方案，尽量缩短供电线路实际长度，保证电路运转正常。线路应安置在通风情况良好的位置，避免温度对线路造成不利影响。

4 结束语

综上所述，现阶段我国越来越重视绿色节能技术在建筑电气设计中的应用，建筑电气设计是一个复杂的过程，使用绿色节能技术可以对建筑成本进行有效的把控，还可以提高建筑工程的环保性能，可以进一步提高我国的建筑行业的发展。

参考文献：

- [1]殷小石.建筑电气设计中的节能技术措施浅析[J].中国设备工程, 2020, (19): 204 — 206.
- [2]杨昊明, 王菁, 李厥瑾.绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用研究[J].居业, 2020, (08): 12 — 13.
- [3]褚振.探析建筑电气施工中绿色节能技术措施的运用[J].陶瓷, 2020, (07): 110 — 111.