

# 建筑电气节能技术的应用对策分析

程荣

(通州建总集团有限公司 226300)

**【摘要】**在经济可持续发展的过程中,节能技术成为了经济发展中的主旋律。尤其是在建筑工程中,一个很显著的问题就是能源消耗过大的问题。基于此,对建筑电气节能技术的应用进行分析,并且提出一定的应用对策,希望给相关人员提供一定借鉴。

**【关键词】**电气节能;建筑;对策;应用

前言:节能减排和低碳环保作为可持续发展的重要原则,目前已经广泛普及到了各行各业当中。而在建筑行业当中,建筑电气能耗一直是一个比较严重的问题,所以对建筑电气节能技术的应用进行分析,有着重要的研究价值。

## 1. 建筑电气节能技术的应用现状及应用必要性

### 1.1 建筑电气节能技术应用现状

从目前的建筑电气节能技术应用来看,建筑业以及相关部门都已经深刻认识到了建筑节能技术的重要性,建筑电气节能工作已经得到了较为深入的开展,相应的建筑管理工作也在不断地加强。因此建筑电气节能技术在实际的应用中,也有着较为完善的研究,并且有着科学的设计标准,随着经济的发展和环保意识的再度加强,建筑电气节能技术的节能理念将会有着更加全面的运用。虽然建筑电气节能技术的应用范围已经比较广泛,但是由于建筑电气节能是一项比较复杂的工作,涉及到很多的领域和技术,所以如果不对建筑电气节能技术进行深入广泛的分析,就很难做好建筑电气节能技术的有效应用。所以建筑电气节能技术的应用现状上,还有着一些应用要点亟待去系统化解决。

### 1.2 建筑电气节能技术的应用必要性

随着我国经济的发展,建筑行业也取得了较大的进步,但是在实际的建筑过程中,还有着建筑资源浪费的问题,这种问题不仅不利于建筑工程的进行,还对建筑的经济效益以及建筑质量都造成了影响。而建筑电气节能技术的应用,不仅符合了我国的可持续发展战略,对于建筑行业的进步和经济效益的提高也有着重要帮助<sup>[1]</sup>。所以要加大对节能技术的开发和研究,实现建筑工程中生态效益、社会效益以经济效益的同步发展,所以建筑电气节能技术在建筑工程有着一定的应用必要性。

### 1.3 建筑电气节能技术的发展不足

在建筑电气节能技术的实际应用中,还存在着一些问题制约着技术的使用。比如建筑电气设备的设计不合理问题,就是一个亟待解决的问题。建筑工程中的变配电、采暖、排水以及通风等设备在运行和选型上有着缺陷,不仅设备的运行效率变低,还会造成不必要的能源浪费。除了不合理的设备设计,电气设备的不合理运行也是电气节能技术发展中的不足。有些电气设备在使用的过程中白天黑夜长期运行,缺乏一种智能化得控制,造成了很多在无人使用的情况下运行,这就造成了资源的浪费,是一个比较突出的问题。总之,建筑电气节能技术在使用上还有着一定的不足和问题,需要通过技术的深入分析进行解决。

## 2. 建筑电气节能技术的应用对策

### 2.1 加大电气节能方案设计力度

首先,在建筑电气节能技术的应用对策上,应该设计出科学合理的电气设备节能方案,这是电气节能技术切实应用的基础。建筑电气设备节能方案,应该根据建筑的需求来契合设计。比如,如果建筑本身对照明质量有着很高的要求,那么就应该在照明种类和照明方式上加大设计力度,为建筑工程选择合适的照明组合,并且要尽量的选用能耗低的照明设备<sup>[2]</sup>。并且为所有的照明设备设计出科学的运行制度,保证照明质量得到保证的同时,将电能损耗降低最

小。比如多通过混合照明的方式来实现照明资源利用的最大化,尽可能的减少电能损耗。加大电气节能设计方案除了体现在电气设备节能方案上,还体现在加大对供配电系统的设计力度上。供配电系统设计在整个节能技术的发展中有着重要的作用,在供配电系统的节能设计上,应该尽量保证供配电系统的简单可靠。实际的设计过程中,应该先对用电设备的具体情况参照考察,然后对供电距离和供电量做到心中有数。这样在设计线路的时候,就要尽量减少一些迂回的线路,从而通过减少线损的方式来实现节能。并且还要对线路的导截面面积重视起来,一般情况下可以适当增加导截面面积来让经济效益达到最大化。最后在供配电系统的设计上,还要尽量减少一些不平衡情况的出现,从而达到最大化供配电节能的效果。总之,建筑电气节能技术的应用对策,需要加大对电气节能方案的设计力度,从设计上加深电气节能技术的应用。

### 2.2 按照相关规范选择节能产品

其次,对于建筑电气节能技术的实际应用来说,一些节能产品质量直接关系到最终的节能效果。所以在对电气设备的选择上,应该优先选择节能效率更高的产品。在对电气节能设备进行选择的过程中,需要遵守国家的相关规范和标准,不能只追求节能效率而忽略掉节能设备的使用质量。比如在对采暖空调设备进行选择的时候,就不能只注重节能效率,还要对采暖空调的使用负荷、气候变化以及使用人员进行综合分析<sup>[3]</sup>。除此之外,还要运用一些高效节能并且技术先进的电源和配电装置,电源作为保证电气设备运行的根本,从源头进行节能选择有着重要的应用意义。在对电源进行选择的时候,应该注重电源需要满足高效节能和安全可靠两个特点。其次在配电装置的选择上,应该对一些噪音、电磁干扰等指标重视起来,比如在对一些开关设备进行选择的时候,应该选择一些安全可靠、节能环保的设备。总之选择负荷实际情况的节能设备,是建筑电气节能技术应用的关键举措。

### 2.3 选择合适的电气设备控制方式

此外,对一些电气设备进行合理地控制,也能减少很多不必要的资源浪费,实现节能的目的。比如在对一些风机、水泵等电力设备进行控制的时候,可以采用一种变频控制的方式来对电气设备进行控制,就可以保证能源的合理利用。此外在对一些照明设备进行控制的时候,可以采用声光控制、分组控制或者智能化自动控制的方式来进行合理控制,这些控制方式都可以对照明灯的使用时限进行合理划分,有着很重要的应用价值。总之需要在建筑电气节能技术的应用上积极采用各种类型的开关,并且还要结合现代的控制方式,多使用一些集中控制遥控管理的方式,对电气设备进行合理的控制<sup>[4]</sup>。值得一提的是,一些建筑电气设备中的自熄开关是一个很重要电气节能设备控制方式,它可以帮助一些楼梯间或者走道内的电气设备进行智能熄灭,对于建筑电气设备节能技术应用有着很深的意义。

### 2.4 科学设计配电负荷,加大节能减排技术使用

科学的设计配电负荷,能够帮助建筑电气节能设备从外部环境达到节能的目的。配电负荷的设计,主要需要做好这两个工作。首

(下转第 27 页)

(上接第10页)

先,应该对电路的数据进行采集,并且要对电路的外部环境进行实时的监测,通过这些外部环境来考虑对配电负荷进行合理的设计。比如对温度和湿度进行检测,就可以做好不同环境下的配电负荷输送效率设计。除了监测外部环境,还要做好对建筑需求的监测,包括建筑本身的用电需求和建筑的功能性,这些数据都是设计配电负荷的重要参考。并且在设计配电负荷的时候,只要满足了这些建筑需求,才可以为后续建筑电气节能技术的开展提高基础<sup>[9]</sup>。

节能减排技术的大力应用同样是建筑电气节能技术应用中的重要对策,节能减排技术的应用包括电力设计上实行,也包括一些照明采暖设备的节能。比如,在对一些电气设备选择光源的时候,应该对光源的经济性和使用寿命进行充分的考虑。在结合建筑场所光照条件的时候,选择排放较低的光源。而且对于一些照明设备来说,还要注重灯具的配光曲线,因为灯具的配光曲线影响着照明效果,合理的灯具配光曲线在保证照明效果的时候提高了对光的利用率,就可以减少一些照明设备的使用,实现了节能减排的目的。节能减排技术作为建筑电气节能技术的重要对策,需要在实际应用中加大使用力度,为电气节能做出贡献。

### 3 建筑电气节能技术应用原则

建筑电气节能技术在实际应用中,无论采用何种对策,都要遵循一定的原则,只有规范应用才可以保证建筑电气节能技术的合理运用。

首先,在建筑电气节能技术的应用原则上,应该坚持一种适用性原则,所谓的适用性原则,指的就是在电气节能技术使用的时候,按照用电设备的负荷容量以及供电可靠性的需求,对电气设备和供电设计进行优化,确保电气节能设备和用电需求相适应。其次建筑电气节能技术的应用,还要坚持一种节能性原则,应该在实际应用中采取相应措施来减少和建筑工程无关的能源消耗。同时这种节能性原则还要求积极采用先进的节能技术,并且对于一些节能标准

也要进行掌握。并且在应对一些电气安全、环境保护以及节约能源等情况的时候,应该采取一些必要的节能措施<sup>[6]</sup>。比如在对一些电气节能设备的摆放位置进行布置的时候,就要考虑到环境因素,而且还要将设备摆放的方便维修和管理,这也是建筑节能电气技术的一部分。总之节能性原则,就是指在电气节能技术的应用中对各种因素都进行细致考虑,并且要和建筑结构、暖通、给排水以及工艺等要素都进行全面的配合,从而将建筑电气节能技术应用到建筑工程的方方面面,落实建筑电气节能设备的节能作用。

### 结语:

综上所述,建筑电气节能技术在实际的应用上,首先应该加大对电气节能方案的设计力度,并且要根据设计方案的具体规范来选择一些合适的电气节能设备。在选择了合适的电气节能设备以后,还要选择合适的电气节能设备控制方式,运用智能化的控制方式对电气设备的运行进行合理控制,能够很大程度上实现节能的效果。此外还要对配电负荷进行科学的设计,最后加大节能减排技术的使用,就可以实现建筑电气节能技术的切实应用。

### 参考文献:

- [1]谭志彬.民用建筑电气节能技术的“低碳”应用对策[J].科技创新与应用,2016(26):252-252.
- [2]何顺明.建筑电气工程中电气节能技术的应用[J].化工管理,2019,513(6):182-183.
- [3]陈亚军.建筑电气设计中的节能技术应用探讨[J].河南建材,2019(2):141-142.
- [4]彭雁龙.建筑电气设计存在的问题及对策探讨[J].信息记录材料,2017,18(z1):58-59.
- [5]刘利民.析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J].工程技术:引文版,2017(11):00183-00183.
- [6]包清瑞,张远.浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J].建材与装饰,2016(32):107-108.