

现代建筑电气节能设计方法探究

袁占广

河北大成建筑设计咨询有限公司

摘要:为了更好的提升我国经济的发展空间,必须要对现代建筑进行全面的电气节能设计,更好的发挥出电气节能的重要作用,节省电能的同时,更好的满足人们日常生活的需要。在进行建筑前期节能设计的时候,必须要秉承经济高效的设计原则,确保设计出的方案具有相应的适用性。与此同时需要从多个方面实现智能化监测技术的应用,提高整体电气节能系统的设计水平,减少建筑电气的消耗,实现我国建筑行业的不断发展。

关键词:现代建筑;电气节能;设计;方法;探究

一、建筑电气节能设计中应遵循的原则

(一) 经济、高效原则

在进行建筑电气节能设计的时候,必须要秉承经济高效的设计原则。由于电气节能设计直接关系到后续的电气使用,必须确保满足人们的日常需要,逐步减少电气的消耗。经济高效的设计原则,是从实际应用的角度入手,坚持以人为本的设计理念,提升各种电气能源的使用效率。工作人员可以设计多个方案,从方案中选择出最合理经济的设计方案,减少经济损失的出现。

(二) 适用原则

对于不同的建筑来说,存在较为明显的设计差异性。因此在进行建筑电气设计的时候,必须要实现功能完整性的设计水平,做好相应的规范和管理,提升照明功率的同时,实现建筑中特殊区域的安防管理。对于整体的用电负荷,进行全面的控制,提升建筑内外电源情况和负荷情况的合理调整。与此同时,还需要实现各种配电设施的应用和提升,更好的满足人们的日常需求。

(三) 重点节能原则

对于建筑进行电气设计的时候,为了更好的体现绿色节能的重要性,必须要确保节能原则的应用。从设备的使用和更换的角度,实现建筑内部电气设备的购买和使用,提升建筑内部电气系统的设计水平,更好的监控和控制能源的消耗,实现整体性管理,更好的提升设备和系统的融合性。

二、建筑电气节能设计的绿色节能措施

(一) 建筑电气设备的节能设计

对于建筑来说,为了实现电气节能设计,必须要从各种电气设备的节能设计入手。任何建筑的电气使用,都需要消耗电气能源。通过合理的使用自控系统,可以逐步减少各种电气设备对于能源的消耗,在没有人的情况下,实现快速的断电。另外需要根据不同的建筑情况和人们的需要,做好整个电气设备系统的管理,提升排水和空调系统的搭配应用,实现整体设计方案水平的提升。在进行电气设备选择的时候,必须要以设备的节能性为重要考虑方面,实现电气设备节能效果的合理应用。对于新研发的各种电气设备,必须要进行实地的考察,确保在技术和资金充足的情况下,实现节能新技术的充分应用,发挥出电气设备的重要作用。

(二) 照明工程的节能设计

从我国目前的很多城市建设和照明情况来看,存在比较严重的照明浪费。一般来说,公共建筑的楼梯间和走廊,都会出现较为严重的夜间照明的浪费。为了更好的提升建筑电气设计水平,发挥出绿色节能技术的重要作用。必须要逐步提升照明工程的节能设计水平,实现建筑节能技术的应用,合理的应用天然采光,做好自熄灭开关的充分应用。对于公共场所,人流量比较大的,

需要及你想照明系统的灵活设计,提升照明系统的能源使用效率,减少对电能的消耗。从我国的建筑行业中照明设计标准情况进行分析发现,有较为明确的功率密度值要求。对建筑进行定期设计的时候,需要根据具体的应用要求和人们的需求,进行逐步的改善,提升节能技术的应用水平。对于建筑的室内照明,需要充分考虑门窗的设计合理性,发挥出照明工程的节能作用,提升绿色节能技术的应用水平。

(三) 供配电系统节能设计工作

对于供配电系统的节能设计,需要从整体系统的角度入手,实现供配电系统的设计合理性,提升配电室的设计水平,实现线路长短的合理控制,减少电压的损失,实现能源的节约。对于低压的线路,需要尽可能的少布置回头线,实现线路内部电能损失的减小。对于楼层比较高的,要实现线路长短的全面调整,实现竖向布线,确保减少配电室到各个方面的线路距离,实现能源的节约。对于不同的建筑,需要合理的选择配电变压器的容量,提升配电电压器的使用效率,更好的满足负荷的需求。另外还需要实现设计方案的合理调控,提升配电变压器的运行效率,更好的达到节能的目的。

(四) 暖通空调系统的设计

暖通空调的设计对于建筑的整体电气消耗有十分重要的作用,如果设计不合理,无法应用绿色节能技术措施,会导致较为严重的电气消耗。因此在进行暖通空调系统设计的时候,需要实现与弱电工程师的直接联系,更好的实现节能措施的应用,提升空调系统的合理选择。通过建立统计数据,实现建筑内部气温变化的及时了解,采用自动化温度控制系统,更好的提升建筑内部舒适度的提升,减少对暖通系统的应用时间,实现能源的节约。

结束语

现代建筑中的电气结合设计,必须要结合实际的需要进行相应的控制,逐步提升多方面针对性方法的应用,从多个角度实现问题的解决。作为建筑电气设计人员,需要积极的采用节能设计理念,结合建筑工程的特点,提高电气系统设计方案合理性,逐步发挥出电气系统的重要作用,实现多个环节合理方案的采用,确保电气日常使用的同时,逐步提升设计方案的优化,实现建筑电气设计整体质量的提升,以此改善建筑工程电气系统的综合节能水平,满足国家可持续发展的根本要求。

参考文献

- [1]梅秀军.浅谈现代建筑供配电节能设计[J].科技创新与应用.2015(27).
- [2]张海博,彭丽君.论现代建筑电气的节能设计[J].科技与企业.2013(08).
- [3]王宇.民用建筑中绿色建筑节能设计的应用[J].住宅与房地产.2019(19).
- [4]陈默君.节能设计在建筑设计中的应用与研究[J].工程建设与设计.2019(16).
- [5]张静.关于现代绿色建筑节能设计的发展与应用探析[J].绿色环保建材.2018(12).
- [6]林肖.被动式节能设计策略在建筑中的应用研究[J].北方建筑.2018(06).
- [7]袁东宏.建筑设计中的节能设计研究[J].居舍.2019(07).