

浅谈建筑电气设计中的节能技术措施

郭贵

青海西部矿业规划设计咨询有限公司

[摘要]建筑行业作为促进当前经济发展的重要支撑,更是经济发展的基础条件,而建筑工程的整体质量直接关系到经济的可持续发展与人们生活质量水平。经济快速发展的同时,对于能源的需求是巨大的,但随着人口逐渐增多,能源已经供不应求,就需要节约能源减少浪费,以此确保经济稳定发展和满足人们生活需要。目前建筑行业也随着经济发展在不断提升,而在建筑电气设计中的节能技术更是引起了建筑行业和各相关节能领域的重视,并在建筑电气设计中得到了广泛的应用与普及,在减少施工成本提升经济效益的同时,还减少能源浪费达到节约的目的。其次,通过采用科学合理的方法将节能技术应用到建筑电气设计中,不仅有利于降低建筑能源消耗促进整体节能性的增长,还改善了建筑电气布局结构提高环保特性,从而达到节约减排,实现绿色发展的目标。

[关键词]建筑; 电气设计; 节能技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.462

引言

电气设计作为建筑工程重要的组成部分,科学合理的电气设计方案是保障电力系统能够正常稳定运行的重要基础,若相关建筑电气设计人员没有结合建筑整体实际情况,对其进行详细的研究与分析,致使做出来的建筑电气设计方案不切实际,达不到节能减排的目的。其次,建筑工程一般都比较复杂,相关电气设备和机械在运行过程中会产生巨大的能耗,对于能源的需求是比较高的,同时也是主要的能耗来源。对此,维护经济的可持续发展,以及保证人们的日常生活需求,就要结合实际情况对建筑电气设计方案进行改进与完善,可以借助先进的科学技术不断创新节能技术,以此达到节能减排的目的,稳固经济发展与保障人们生活质量水平。

1. 建筑电气节能现状分析

当前随着经济和时代的不断发展,对于建筑等方面的要求也在不断提升,而为了满足现在发展需求,建筑行业需要结合当前经济与时代实际发展情况,努力提高自身标准,为经济发展做好重要的基础保障,加强在建筑电气设计过程中各环节的质量监测工作。其次,相关监督管理的工作人员需要具备敏锐的观察能力,对于建筑电气设计过程中体现出来的问题能及时发现,并作出合理的解决措施,以此确保电气设计方案质量,达到节能减排的目的。能源消耗作为当前最重要的问题之一,若不能做出有效的解决措施,将会阻碍经济的发展,影响人们的日常生活。通过相关的调查研究与分析,建筑能耗占据了总能耗的大部分,而且随着时间的推移各项指数都在上升的当中,引起了国家与社会界的重视。其次,将建筑能耗数据同国外相比较,国内的建筑能耗与国外建筑领域存在巨大的差异,主要的原因是我国建筑行业各项基础设施与技术起步较晚,许多工作环节使用的方法与电气设计存在不足,致使能源消耗增长,需要进一步完善。

对此,相关电气设计工作人员需根据新时代下的节能理念,对建筑电气结构进行合理规范的规划与设计,创新电

气设计技术与节能措施,降低建筑能耗,实现节能减排的目标。科学合理的节能设计能够有效的降低建筑电气能耗,减少资源浪费,对于节能技术的要求也就提升了许多。而节能技术存在的许多问题,致使电气设计质量不能达到建筑使用的标准要求,增加能源消耗不能达到节能的目标。借此,为确保电气节能技术得到良好的发展与创新,相关部门对建筑电气设计中,在电气设备设施和节能技术方面存在的问题作出了有效的解决措施和改进方案,更好地帮助建筑行业发展,提升整体经济效益。但通过对建筑电气设计节能技术实际应用进行调查发现。部分建筑工程仍然存在使用以往的设计理念,传统设计理念存在许多不足,早已不适合当前建筑电气设计中,只会增加建筑的能耗。部分建筑工程项目在电气设计中使用以往设计理念的主要原因,是提升自身的经济利益,降低在建筑电气设计过程中所需要的成本,导致建筑电气能源能耗问题不能得到有效的解决。

2. 建筑电气设计的节能原则

2.1 节能性原则

建筑电气因本身所使用的相关设备较多,且这些电气设备功率较大,对能源的需求是巨大的,对此就要做好节能方面的工作。而建筑样式结构不同,在各方面存在许多差异,进行电气设计时所使用的设计方法也有一定的差异。由于建筑样式结构和电气设计方法不一,致使所使用的电气设备也不一样,电气设备不同其功率也不同,最终能源的消耗量缺乏稳定。对此,相关建筑电气设计人员应结合实际情况,科学选择节能技术,确保电气设计方案的合理性,才能充分发挥节能技术的优势,降低电气设备的能耗,达到节能减排的目的。其次,相关电气设计工作人员在采用相应的节能技术时,要充分考虑到节能技术的适宜性,保障节能技术节能性的合理。可根据节能技术的特征,对其充分的利用实现对能源的可持续运用,在降低能源消耗的同时还能避免出现过多的资源浪费。建筑设计工作人员在进行设计工作时,对于设计过程中存在的技术难题要及时的反馈探讨,做出针对性的解决措施,结合建筑样式和内部结构实际状况,对节能技术

灵活运用,使其充分发挥实际价值,提升总体经济效益,降低电气设计成本。

2.2 经济性原则

相关建筑电气设计工作人员进行设计工作时,除了考虑电气设计方案的合理性与节能技术的适宜性外,还需要考虑电气设计方案与节能技术的总体经济效益。建筑电气设计方案要与相关施工单位总体发展方向互相协调,两者之间做到统筹兼顾才能避免在节能措施方面产生冲突,防止因在建筑电气设计环节中要求过高致使工程预算成本不足,增加建筑施工与电气设计工作成本,给相关施工单位带来较大的经济压力。对此,在实际建筑电气设计工作中,设计人员要结合当前企业实际发展情况,对方案进行灵活调整,将设计过程中存在的问题及时进行上报,对节能方面的技术难题需进行详细的研究与分析,借助新时代下先进的科学技术手段,不断创新与改善电气设计方案与节能技术,以此提升建筑工程整体经济效益,尽可能降低经济成本。另外,相关电气设计工作人员还需要在满足工程成本预算的基础上,科学合理的选择适合能与建筑电气设计方案,以及节能技术相适应的节能材料,在一定程度上可以有效提高建筑工程实际质量与效率,还能充分体现出技能技术的实际价值,发挥自身的优势,降低材料和施工成本,以及在后期的相关维修养护的费用。在对电气设计方案实际运用过程中,要跟随电气具体情况对方案进行完善与改进,提升电气设计方案的适宜性,在促进设计方案的性能不断良好提升的基础上,从而实现绿色发展与提高整体经济效益。

2.3 功能性原则

建筑工程应当充分实现与建筑自身相关的实际功能,提升建筑的舒适性。比如在暖通空调的安装与调试方面,要根据建筑内部结构来进行工作,在不伤害建筑内部结构的情况下,做到节能达标与质量达标。在照明方面,满足建筑内部对照明的标准要求时,相关设计人员还需考虑照明系统的经济效益,不能选择功率较高的照明系统,功率过高会提升经济成本,不符合节能的要求。其次,还需考虑建筑内部通风情况与空气温湿度,要满足建筑的舒适性需要对其进行有效的调节,才能达到相关标准要求。

3. 建筑电气设计中的节能技术措施

3.1 暖通空调系统

暖通空调的施工建设质量,在以后的使用过程中有重要的影响,而暖通空调工程的主要工作是空调设备的安装与调试。暖通空调设备与一般的空调有着很大的差异,对工作人员专业技术的要求也比较高,且施工现场通常都比较复杂,若相关工作人员不具备足够的空调安装与调试知识,就会直接影响到整个工程的质量与后面的使用,还会对房屋建筑结构带来一定的损伤,若没有严格按照标准要求进行作业,还会带来较大的安全隐患。而以往的空调不能对其进行很好的

自主控制,在能源消耗和资源浪费方面等问题较为突出,长期使用会增加空调云和负载,提高维护成本,在能源消耗问题上,建筑总共消耗的能源占比较高。对此,为实现节能减排绿色发展的目标,就需要对暖通空调不断改进与完善,优化节能技术,对存在的技术问题制定相应的针对性措施,才能有效降低建筑能耗^[6]。一般暖通空调系统安装过程较为复杂,且组成部分较多,有通风机、消声器、风机盘管、空调机等部分组成,需要相关电气设计工作人员对节能技术进行灵活的使用,对设计方案优化与改善。在通风机安装前,相关工作人员需要严格按照工作流程,对工程施工现场的建筑物边缘线和轴线等需要测量的地方进行测量和标注工作。

3.2 照明系统设计

照明系统作为建筑电气设计中重要的工作之一,是降低建筑能源消耗的关键环节。随着时代的发展,照明系统的样式也比较繁多,建筑电气设计人员需要结合建筑工程的节能要求,合理选择功率较低符合建筑需求的照明系统。相关设计人员在对制定照明设计方案时,可以充分利用自然光,体现出自然光的实际价值,而且利用好自然光还可以节省施工成本,提升经济效益,同时还能有效减少对照明工具的使用,从而达到节能的目的。

3.3 线路传输设计

合理规划线路的布局,因电力在线路传输中会损耗一定的能源,若线路规划过多会提高经济成本与能源消耗,降低经济效益的同时,还不能满足节能的标准要求。对此,建筑电气设计工作人员需要合理规划电力线路的布局,对建筑内部存在的问题需灵活调整设计方案,将节能技术科学合理的与线路规划进行有效结合,以此减少电力能源的消耗。相关施工单位要加强监督管理工作,提高施工质量与效率,尽可能减少线路的长度,对线路摆放方向进行合理的调整,以降低施工成本减少对电能的消耗。

结语

能源作为经济发展的前提条件,需减少资源浪费降低能源消耗,倡导绿色发展理念,实现节能减排目标,对节能技术不断创新与合理的运用,才能确保经济可持续发展,提高整体经济效益。

参考文献

- [1]吕力玮.浅谈建筑电气设计中的节能技术措施[J].冶金与材料,2021,41(01):110-111.
- [2]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.
- [3]陈敬彬.建筑电气设计中的绿色节能技术措施运用[J].电子技术与软件工程,2020(09):236-237.
- [4]李雅蓉.探析建筑电气设计中的绿色节能技术措施运用[J].建材与装饰,2020(01):117-118.