

# 建筑电气工程设计节能策略分析

郭玉娇

(河北君川汇工程勘察设计有限公司 河北 石家庄 050000)

**[摘要]**随着经济社会的不断发展,建筑行业对能源的需求不断增大,能源短缺成为制约建筑行业发展的的重要因素。因此在建筑电气工程的设计过程中应该注重节约能源,在节能方面做各种改革,在满足人们需要的同时保证能源的可持续发展,建设节能型住宅。本文将通过建筑电气工程设计过程中可能出现的问题,从电器节能设备入手,研究建筑电气工程设计过程中如何节能。

**[关键词]**建筑行业; 电气工程设计; 节能

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.925

## 1. 建筑电气工程设计节能的现状

近些年,我国经济社会得到了非常大的发展,科学技术的进步影响了人类社会的生产生活方式,改变了人们对传统建筑行业的认识。但是经济和科技的发展,必然会导致对能源的需求大幅度上升。建筑行业是带动我国经济发展的龙头产业,其在发展过程中需要耗费大量电气资源,电气资源的能耗状况不容乐观。能耗问题已经是个全球性的问题,因此在建筑电气工程设计的过程中都会注意节能问题。

随着生活水平的提高,人们对生活质量也提出了新的要求。建筑设计在满足人们基本需要的基础上更加智能化。新技术、新产品的出现增加了能源负担。能源的大量使用会造成一定程度的环境污染。因此,在建筑行业中非常重视建筑电气能源的消耗问题。随着节能环保理念深入人心,人们开始探究如何从建筑电气工程设计方面改善能源消耗问题,提高建筑电气节能技术,采用先进技术进行节能设计,使人们的生活更加节能、环保。

但是目前我国在建筑电气工程设计节能技术研究领域投入的人力、物力、财力较少,相关技术、设备不够先进。在实践运用领域,许多设计技术和基础设施与国际电气节能用具不相符。电压幅度和建筑布局也是影响学习西方先进的建筑电气工程设计节能设计的因素。

## 2. 建筑电气工程设计节能存在的问题

### 2.1 电气设备的能源的利用率低

社会经济的发展使得建筑行业的相关技术领域对于电气的需求日益增长。建筑电气工程会消耗大量能源,为了保证能源的可持续发展,需要在建筑电气工程的设计中运用相关的节能技术以节约能源。这是电气技术发展的迫切需要。

我国建筑行业虽然意识到电气工程对能源的使用过多,需要进行电气工程节能设计,但是在实际施工过程中,所采用的电气节能设备节能效果有限。电力能源、水能源以及天然气能源的利用率都比较低下,电气设备的能源利用率低。另外不合理的建筑布局也影响了建筑电气工程的节能设计,在一定程度上降低了电气设备的能源利用率。

### 2.2 设计人员专业水平有限

建筑电气工程设计节能的过程中,需要专业的设计人员。如果相关的人员对电气设备不够了解,专业知识储备不够,很难在建筑电气工程的节能设计中拿出适合的方案。不合理的方案很容易造成用电事故,轻则造成电气故障,重则造成人员伤亡。这是在施工过程中必须避免的。

当前我国建筑电气工程节能设计的专业技术人才不够,许多电气专业的技术人员并没有系统学习过电气节能技术。各大高校电气类专业的学生也只是熟悉课本理论,对一些知识性、理论性的知识有比较深入的了解,但是缺乏实践,不具备相应的电气专业实践技能。许多学生在未经过专业见习的情况下进入工作,会导致电气节能工作过程中出现各种各样的问题。由于实践经验的缺乏,学生很难解决这些问题。另外有一些老员工不能与时俱进,建筑电气工程节能设计随着时代的发展会不断有新的技术涌现,来提高节能效率,老员工专业水平有限,又不能顺应时代的发展,不明白新技术、新产品的技术原理与操作,导致一系列的技术问题。

### 2.3 国家缺乏扶持政策

建筑电气工程设计的节能想要发展,必须依靠国家的政策。但是就目前而言,建筑电气工程设计的技能还属于新兴技术,发展前景未知,该项技术要想发展起来需要许多技术支持,同时需要投入大量财力和物力。并不属于国家重点扶持的

行业。而且该技术对于人工和资金的需求量巨大,国家虽然在此行业投入了大量资金,但是相比行业需求来说,仍有不足。我国应该加大对建筑电气工程节能设计的扶持,出台相应的支持政策。这对我国经济能源的可持续发展具有重要意义。

## 3. 建筑电气工程设计节能的解决措施

### 3.1 使用绿色照明设计

绿色照明设计是一种新的设计理念,其目的并不单单是节能减排,而且更加注重环保、高效和安全。建筑电气工程的节能设计中,采用绿色照明设计可以减少能源的消耗,减少污染物的排放,同时还能够保证建筑工程施工过程中的照明。绿色照明设计节能并且环保而且不会带来光污染,是建筑电气工程节能设计的不二之选。

### 3.2 提高电气设备利用率

建筑电气工程的节能设计主要是指合理的利用资源和电气设备,提高能源利用率。因此在设计过程中应该考虑如何高效的利用资源,选择用合理的工艺技术和适合建筑电气技能设计的电气设备。在设计过程中要遵循实用、经济、科学等原则,在满足使用需要的基础上尽可能减少损耗,提高电气设备的利用率。

## 4. 建筑电气工程设计节能的应用

### 4.1 照明设备的使用

我们在上文提到过,建筑电气工程节能设计过程中可以使用绿色照明设计。这在建筑过程中具有非常广泛的应用。由于建筑工程比较庞大,为了减少对人们的影响,通常会尽力缩短工期。而且建筑过程容易受天气影响,天气不好的时候需要辅助以照明设备来保障工程能够顺利进行。照明设备的使用便是建筑电气工程节能设计的应用。许多建筑工地为了赶工期在晚上也会继续进行工程建设,这时候绿色照明设备既能够满足夜间照明的需要,又安全、节能、环保。柔和的光线也会增加人的舒适度。

### 4.2 变压器的使用

变压器必不可少。几乎所有的电气设备都要用到变压器,因此在变压器的选择上要选适合建筑工程的节能型变压器,减少功率损耗和环境污染。变压器的容量与数量要根据实际建筑工程的规模来选择。俗话说“只选对的不选贵的”,在选择节能变压器的同时,要考虑资金问题,选择性价比比较高的变压器。

## 结论

随着社会的发展,建筑电气工程行业得到了长足的发展,但是发展过程还有很多不足。建筑电气工程节能设计的潜力巨大,科学的发展可以支撑技术人员在整个设计过程中运用节能理念和节能技术促进建筑行业的发展。专业的电气设计人员应该将节能环保的理念融入设计过程中应该着重考虑节能环保的问题,在建筑过程中融入电气工程节能技术,实现节能减排的目标。

## 参考文献

- [1] 许亨. 浅谈民用建筑电气设计的节能措施[J]. 建材与装饰, 2016(38): 99.
- [2] 杨国强. 建筑电气节能技术探讨[J]. 科技经济导刊, 2017(22): 97+95.
- [3] 刘瑞芳. 第五届建筑电气与智能化节能技术发展论坛在京举行[J]. 建设科技, 2016(24): 5.
- [4] 赵永志. 建筑电气节能技术[J]. 民营科技, 2017(06): 11.