

Analysis of Building Electrical Design Problems

Shaojun Niu

Inner Mongolia Rongde Municipal Engineering Design Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

With the current economic development, people's demand for electricity is also increasing year by year. Public electrical design also needs to meet the actual needs of the public. The design of public electrical appliances has become a hot issue at present, but there are still some safety problems. The electrical design is unreasonable and unscientific, and the drawing design lacks an overall view. Many problems will cause problems in the operation of the electrical system. This paper discusses the problems existing in the electrical design of electric buildings and the solutions to the problems in the electrical design of buildings.

Keywords

electrical design; architecture; problem analysis

建筑电气设计问题分析

牛少军

内蒙古荣德市政工程设计有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘 要

随着当前经济的发展, 人民的用电需求也在逐年增加。公共电气设计也需要迎合公众的实际需要, 公共电器的设计已经成为当前的热门问题, 但是仍然存在一些安全问题, 电气设计不合理、不科学, 图纸设计缺少全局观, 诸多问题都会造成电器系统运转出现问题。论文对电建筑电气设计中存在的问题以及建筑电气设计问题的解决措施展开论述。

关键词

电气设计; 建筑; 问题分析

1 引言

随着建筑行业的不断发展, 城市的建筑越来越多, 在城市建筑过程当中, 电气设计也是尤为重要。电气设计不仅关系到整个建筑的介入布局, 还关系到住户的用电安全, 当前建筑电气设计中存在的问题主要是配电设计不合理, 防雷措施不合理, 设计中未将节能问题纳入考虑, 设计思路不完善等问题, 基于此, 本文针对这些问题展开对电气设计问题的解决措施。采取梯度化设计原则, 深度了解之后的用电需求, 确保设计的节能性, 提高设计师的素养, 确保电气设计的经济性。论文针对上述问题展开论述。

2 建筑电气设计中存在的问题

2.1 配电设计不合理

针对供配电设计不合理问题。公共建设当中有许多需要考虑的内容, 电源配置过程当中, 需要做到电气相分离, 每个电器和楼层之间需要详细分配, 在当前建筑电气设计过程发展来看, 每个环节的设计都需要仔细研究, 因为当前设

计存在一定的问题。工程设计关系居民住户的用电安全, 用电时间较长, 当供电系统出现问题时, 没有办法通过供电系统自行解决, 会浪费大量的人力物力, 也会影响居民的居住安全, 所以要加强供配电设计的合理性, 保证供电安全性和可靠性。在用电标准当中, 采取电气化设计的标准性规定, 同时在采取双电源的电气设计过程当中, 由于线缆布置的不合理, 也会影响电器凹槽的铺设。建筑内电路管网混杂, 相互影响就可能产生火灾^[1]。所以要根据建筑物的特征和电路的走向进行电路布局设计, 利用去分配原则实现电气设计和维护检修, 使居民住户之间的协调平衡。

2.2 防雷措施不合理

建筑电气存在的另一个问题是防雷设计不科学, 在经常下雨打雷的地区, 必须将防雷问题纳入电气设计的考核当中, 因为雷电会随着屋顶顺导到建筑物之内, 可能会对居民造成安造成威胁, 所以在建筑物当中的防雷设计应该纳入考虑, 对每个建筑物应该采取针对性的设计, 但是在当前来看, 许多公共建筑物的防雷设计并没有达标, 并且没有做到那边划分。更甚者, 一些工程队在未经调查的情况下, 没有对各地自然环境和建筑物的布局进行分工, 设计也没有分出防雷等级, 导致建筑物没有办法及时躲避雷电的追击^[2]。这也是当前中国建筑物防雷不达标的主要原因。

【作者简介】牛少军(1987-), 男, 中国内蒙古乌兰察布人, 本科, 工程师, 从事建筑电气工程研究。

2.3 设计中没考虑节能问题

电梯建筑设计当中,节能设计较为落后,建筑节能设计不仅能够减轻居民的用电压力,为国家节省电能,而且还能提高企业的经济效益,从而达到企业整体项目的提升,但是当前电气节能设计由于投入成本较大,许多电气公司和电气企业。没有将节能设计纳入电气铺设过程中电建筑电气节能设计,它不仅是企业的需求,更是国家大力发展新能源的需要。在实际的降损和环保等角度考虑下,节能设计是当前电器发展的大方向。建筑电气节能设计可以采用屋顶太阳能板和风力发电以及多种清洁能源的方式实现发电,但是在项目投入过程当中,需要耗费大量的资金,项目投入初期,许多企业没有资金去投入节能项目,导致许多建筑物内当前中国的电器供电仍然采用传统的煤炭供电。除此之外,用电设备在煤炭供电状况下也不利于环保理念的改善^[3]。

2.4 设计思路不完善

当前,电气设计中存在的另一个问题是电机设计不完善。电气设计应该根据电气安装配置特点,用科学的配比为电气设计提供科学的施工指导,但是在当前电气发展当中,建筑电气设计图纸存在重大问题,在设计当中,由于设计师素养不高,在设计当中需要设计深度和广度,建筑电气图纸设计中存在严重的问题,一些电路回归不恰当,殿阁选型没有根据弱电设计过于简单,在关键环节和施工策略的设计当中,没有采用合理的施工。除此之外,设计文件在衔接过程当中并不流畅,一些设计的主要关键点没有在图纸当中突出设计过于简单,不细致,管道铺设没有采用合理的铺设管线,在实际施工当中,施工人员各工序无法连接到工期延长,也为整栋建筑的电气使用埋下了安全隐患。

3 建筑电气设计问题的解决措施

3.1 采取梯度设计原则

解决电路设计的主要方法是采用梯度的电力配电系统进行电路设计,在设计过程当中采用独立的电源,在建筑物当中铺设电路走向,同时双向供电,再选择攻略,分流使用单母线分段的方法自动转换,在计费 and 高压选择过程中,采用两种供电电价法,不仅能降低居民的用电压力,也更能保证建筑物用电的安全。在一般空间过程当中,都会选择1000kV用电电路,但是会出现电流短路的情况,采用双向电流供电就避免了此类问题的发生,但是在设计当中需要在双线电路设计电路连接的主要开关。

3.2 深度了解住户的用电需求

在用电电气设计过程当中,需要充分了解住户的用电需求,建筑电气设计的主要原因是随着居民的不断发展,对经济发展需求不断增加,在电路节能设计当中,也要尊重居民的电器需求量,保障电气设计当中的实用性,现代化设计过程当中,需要提前了解电路设计的实际需求。在设计当中需要设计人员和用电住户提供准确的用电数据,对用电数据

进行深度分析,在商业用电和居民居住店中分开供电,采用两种供电方式保证供电的分流和节能。提高用电设计方案的实用性,满足住户和商用住户对建筑电器的用电实际需要。

3.3 确保设计的节能性

在用电设计中,还要注意的另一个问题,就是要确保用电的节能性,在设计当中,对材料的选用不仅要选用质量好的材料,还需要选用一些节能材料。做到电路设计能够加强用电安全的同时,减少用电投入的成本,保证用减少在系统上的浪费,防止出现重复建设的状况,另一个节能设计的主要指标是采用清洁能源风力发电和太阳能板是当前电气公司采用的主要清洁能源使用方式,这种方式不仅可以减少煤炭供电带来的环境污染,还能提高用电效率和速率,确保用电设计,经济实用性和能源清洁性。

3.4 提高设计师素养

在电梯电路设计当中,需要提高设计师的综合素养,保证电路设计的安全性,在设计图纸当中,要对安全性和电路铺设的设计有所体现,在各个连接点至中,需要做到精细分工,编制好累的施工管理,实现设计的目标将根据相关设计要求下进行施工,为建筑设计的后期隐患。做好保障。设计师需要了解建筑电气设计系统中的难点和要点,编制合理的施工电气管理制度,减少外界对建筑内电路铺设的影响,顺利地完建筑电气设计施工目标。

3.5 确保电气设计的经济性

在电气设计当中,可以采用清洁能源和其他的节能设备,采用来确保电气设计的经济性,在安全方面做好每一个电气设计的环节,编制合理的施工管理,在充分了解建筑物的电气需求之下,保障建筑电气设计的实用性,对电量的复核,计算,采用节能化的建筑材料和电气材料,保证电路设计方案的实用性的同时,减少电器的能耗。

4 结语

综上所述,在城市的快速发展之下,建筑电气的设计质量和建筑用电安全越来越重要,人们对电器安全的需求也在逐年增高。当前中国建筑电气设计中存在的诸多问题需要进行完善,在设计师素养提升的基本前提下,应该加强对建筑的设计构思。在电路节能设计当中,也要尊重居民的电器需求量,保障电气设计当中的实用性,规避电路设计的故障问题,严格执行电路铺设的要求,从标准规定出发,科学合理地进行电路布局设计,采用清洁能源来降低用电损耗,达到经济效益和社会效益共同提升。

参考文献

- [1] 赵明.建筑电气设计问题分析[J].建筑工程技术与设计,2015(17):1569.
- [2] 俞红仙.建筑电气设计问题分析和解决对策探究[J].中国房地产业,2018(20):275.
- [3] 任泽伟.公共建筑电气设计问题分析[J].建筑工程技术与设计,2016(18).