

探讨建筑电气设计存在的问题及主要对策

Probe into the Problems and Main Countermeasures of Building Electrical Design

高洁

Jie Gao

中国建筑设计研究院有限公司
中国·北京 100044
China Architectural Design Research Institute
Limited,
Beijing, 100044, China

【摘要】建筑工程中,电气工程的质量对建筑工程质量的影响较大,为满足人们生活和工作中对电力能源的需求,优化建筑电气设计,并针对电气工程设计存在的问题提出解决措施,有助于提升电气工程设计质量。论文围绕建筑电气设计存在的问题以及实施的解决措施展开讨论,为电气设计提供参考依据。

【Abstract】In architectural engineering, the quality of electrical engineering has a greater impact on the quality of architectural engineering. In order to meet the needs of people's life and work for electric energy, optimize the electrical design of architecture, and put forward solutions to the problems existing in electrical engineering design, which is conducive to improving the quality of electrical engineering design. This paper discusses the problems existing in architectural electrical design and the measures to solve them, and provides reference for electrical design.

【关键词】建筑;电气设计;电力

【Keywords】architecture; electrical design; electricity

【DOI】10.36012/etr.v1i3.439

1 引言

在经济发展过程中,城市化进程发展速度不断加快,人们对高质量的生活和工作的追求不断提升,这为中国建筑电气工程创造巨大的发展空间,同时,也对建筑电气工程提出更高的要求。

2 建筑电气设计的基本原则

在进行建筑电气设计时,设计人员应遵守3个基本原则:第一,进行建筑电气设计时,设计人员应严格按照中国建筑电气设计标准以及施工执行要求,设计出标准化规范化的电气路线;第二,根据建筑电气设计绿色节能环保理念,将节能技术以及设备融入到电气设计中;第三,结合建筑使用要求,在电气设计时,应保证电气设备为建筑提供充足的照明。

3 建筑电气设计的安全性

3.1 电力供应

电力是社会高度文明的集中体现,人们在生活和工作中对电力的依赖程度不断提升,这需要建筑电气保持良好的稳定性和安全性。尤其是在高层建筑电气设计中,采用真空手车式开关,可以有效保护建筑电气稳定运行,避免出现漏电、短路等安全事故^[1]。

3.2 供电线路

在进行建筑电气设计时,设计人员应规范设计供电线路,根据国家供电线路安装要求,经过严格的计算和验证后,对满足建筑电力供应需要的线路进行设计,防止由于过高的荷载或者电阻无法承担电力运行压力而引发火灾等安全事故。

3.3 电气设备的接地

电气设计人员应重视电气设备接地设计^[2],根据接地保护标准,建立完善的接地保护系统,以便在建筑遭受雷击时,接地保护装置可以保护建筑内的电气设备。

3.4 建筑消防控制

将自动化控制技术引入到建筑电气消防设计中,一旦建筑内出现火情,消防系统会第一时间中断电力供应,并在自动化技术的控制下,对出现火情的区域进行灭火。同时,开启应急照明设备,为建筑内的人员逃生提供便利条件。

4 建筑电气设计存在的问题

4.1 建筑电气系统设计原则不突出

在建筑电气设计过程中,许多设计人员未能根据设计要求,对关键部位加强设计质量管理,而且未能坚持设计原则,导致建筑电气设计出现不规律、不重视成本管理等问题,致使建筑电气系统在运行时,经常出现断电等事故,影响到人们的正常使用。

4.2 建筑电气设计重点不够突出

作为建筑工程重要的组成部分,设计人员未能突出建筑电气设计的重点,包括主控系统、消防系统以及应急系统等^[1]。由于缺乏设计重点,施工企业在进行电气工程施工时,无法围绕设计重点开展施工工作,即便完成电气施工,进入到工作状态的电气设备,也无法发挥应有的供电以及保护用户正常用电的性能。

4.3 建筑电气的设计缺乏适用性

进行建筑电气设计时,设计人员应根据建筑性能以及用户用电要求,对电气运行参数、荷载以及设备类型进行充分的考虑,保证电气设备发挥良好的作用。由于设计人员未能对电气系统涉及到的参数进行综合考虑,使电气设计缺乏适用性,建筑电气在运行时会出现安全故障。

5 建筑电气设计问题的解决对策

5.1 严格遵循相关原则开展设计工作

建筑电气设计应严格遵循以下3个方面的原则开展设计工作:第一,以满足建筑使用功能为原则开展设计工作,并严格检查电气设备的质量;第二,以安全性、经济性以及功能性原则进行设计,为用户提供稳定优质的供电服务;第三,设计人员应积极的融入绿色节能技术和设备,最大程度降低建筑电气系统的能源消耗。

5.2 提高设计质量

为提高建筑电气设计质量,设计人员应从4个方面入手:第一,设计人员应根据建筑电气使用实际情况,制订科学合理的电气设计方案;第二,围绕建筑电气系统运行方式,准备多个备用设计方案;第三,在电气设计执行环节,设计人员应对

电气系统进行测试,根据不同的使用要求和功能,结合测试结果对设计方案进行优化和改进。

5.3 加强建筑电气设计的适用性

在信息技术的不断应用过程中,将适合建筑电气系统的运行技术应用其中,从而加强建筑电气设计的适用性。建筑电气系统是需要长期为用户提供电力服务的,优化和完善建筑电气设计的适用性,可以极大地稳定电气系统的运行状态。

5.4 开展建筑电气的节能设计

在可持续发展观的指导下,进行建筑电气设计时,一定要体现出绿色节能优势。设计人员应根据绿色节能技术以及设备的性能,结合建筑实际用电需求,减少供电线路、电气开关以及变压器的使用,力求在有限的设备内,形成安全稳定的电气系统,从而最大程度减少电力能源的消耗,以此突显节能理念在电气设计中的地位和价值。

6 结语

综上所述,在建筑电气设计过程中,将信息化、自动化等技术应用在建筑电气设计中,力求通过智能技术控制建筑电气系统,既能有效降低能源的消耗,也能为用户提供优质的电力服务,从而保护电气系统正常的运行,为建筑电气系统的可持续发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]郭小青,陈鹏飞.浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J].工程建设与设计,2017(10):727.
- [2]黄庆.浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J].城市建设理论研究(电子版),2017(5):93.
- [3]刘莹.浅析建筑电气设计存在的问题及主要对策[J].城市建设理论研究(电子版),2017(3):10.