

建筑电气工程的智能化技术运用实践

安鹏举

中国市政工程中南设计研究总院有限公司 湖北 武汉 430014

【摘要】：由于当今科技的高速发展，每一项智能化技术在建筑电气工程中得到大量运用。同时，电气工程智能化水平得到提升，有效将其运转的安全稳定性加强。由此，专门对建筑电气工程的智能技术使用开展探究，其主要的目的是推动这项技术在电气工程中的运用，促进建筑电气逐渐朝着智能化方向发展。

【关键词】：电气工程；智能化技术；运用

1 阐述建筑电气工程中运用智能化技术的特征及其原则

跟其他工程项目进行对比，智能化技术在建筑电气工程当中的运用有着显著效果，主要表现在这些方面：第一，使用灵活性非常强，运用具有便捷性。建筑电气工程具有一定复杂性，牵涉到很多操作内容，在实际运用传统技术进行操作过程中会伴随很多问题，除了操作频繁以外，操作的准确性也没有办法得到保障，所以对建筑电气工程运转安全稳定性造成很大影响。而智能化技术是一种高科技的科学技术，其应用在建筑电气工程当中推动了电气工程作业的自动化，智能化发展。这种技术巧妙运用在电气工程作业以及故障检验等实际当中，可以更好加强电气工程操作效率和准确性。在促进建筑电气工程安全稳定运转中有着很重要的意义。第二，智能化、统一化的特征。建筑电气建设期间数据处理很重要，而智能化数据在确定其一致性过程中有着显著效果。使用这种智能化技术对数据进行输送、评价等操作，可以更好避免人为原因操作所造成的问题，进而确保数据准确性和统一性，将工作效率和质量提升。不管这种技术在建筑电气工程当中的使用具有明显优势，但实际使用期间还要遵循一定原则：①完整性。这当今科技的高速发展，智能技术的数量和类型越来越多，所以在使用智能化技术中需要根据体系化方法开展。一个体系都具备本身智能技术操作特征和标准，为了确保后期工作能够正常开展，同时提升其使用效果。需要全方面解析技术能力坏的前提下结合建筑电气工程要求等实际状况进行合理选择和落实。②遵循精细化原则。智能化技术自身是一种精细化技术的使用，所以在实际使用期间需要对各环节使用效果进行良好统计和解析，这样才能达到系统的优化。

2 解析建筑电气工程智能化发展现状

2.1 建筑电气工程信息以及智能化建设还有待提高

建筑开展机械化设计管理等各个方面内容时，很多都是

凭借个人经验和人力来支撑。但从有关调查中可以看出，国际前沿机械化工业产业很多都是运用计算机技术，其发展很快，这种技术为其发展提供有利条件。但国内工业发展在建设工业设备方面运用的智能化技术，企业机器化设计建造信息平台搭建并不成熟，一定程度上部分企业都缺少这方面意识，只是一味凭借人力进行管理，凭借经验解决企业机械化建设问题。工业企业制造中需要特别关注建筑工程设计方面的信息化需求，跟随当今时代发展。

2.2 建筑电气工程智能技术比较落后

我国建筑智能化技术的时间非常短，在技术以及发展意识方面都比较落后，跟其他发展进行对比我国还有待提升。目前部分原因都是以工业革命的影响为前提，但不能否认其发展水平的是目前发展任务。国内创造力不够，对建筑工程的生产只是一味进行模仿和改造，因此市面上差异性非常大，由于自身意识不够，很难跟其他工业资本行业进行抗衡，甚至在一些本土产业当中也出现质量参差不同的情况，只有在外形上进行模仿，这种情况只能使我国建筑工程业的发展越来越差和落后。同时这种情况所造成的连锁效益也非常严重，对我国经济发展产生很大影响。同时我国建筑行业由于缺少市场利益的驱动，产业会快速下降和萎缩，发展速度也很缓慢。

3 探究建筑电气工程中运用智能化技术

3.1 检验电气工程故障

建筑电气工程当中运用智能化技术就是对其故障进行检验和解析。电气工程在运转期间发生故障很难避免，而故障处理的效率和质量很大程度上会对其运转效益和服务造成一定影响。智能化技术在这方面有很大优点，这种技术可以为电气系统提供很大保护作用，其操作标准性确保系统操作的精准性，进而可以避免不规范或者错误操作所导致的系统故障问题。另外，使用智能化程序结合实际运转情况对参数开展设定，如果发生参数异样问题就会自动发出警告，这

样能第一时间发现系统当中所出现的问题，及时进行处理，以免故障问题越来越大而使电气运转事故发生。

3.2 分析建筑电气工程自动化

建筑工程施工建设当中非常重要的组成部分之一就是建筑电气工程，其建设质量很大程度上会对其整体施工质量 and 综合能力造成一定影响。而这项工程施工具备施工规模大、周期长以及建设技术水平要求高等特征，需要投入非常多的人力以及财力等，所以运用智能化技术可以更好将建设自动化水平提高，除了能够将人力资源投入降低，减少工作困难度，并且在建设效率和操作精准性方面有着明显优势。其次，建筑电气工程运转期间使用传感及其定位等技术能精准定位，发现电网环节中所存在的问题，达到对电气系统故障和运行维修养护的自动化，很多方面都能达到自动化把控，在一定程度上将电气系统运转的安全稳定性提高。

3.3 电气设备优化设计

在建筑电气工程当中运用智能化技术主要表现在电气设备。设计优化应用当中，电气设备设计是电气工程当中很重要的一个环节。对设备进行优化跟电气系统运转状况有很大关系，所以这也是设计当中非常关键的一项内容。电气设备进行优化设计过程中经常用到的智能技术有专家系统以及遗传算法等。实际应用遗传算法时，工作人员可以使用生物遗传模仿的特征探究系统当中的生化规律，对其开展全面解析，找到其中出现的不足和问题，从而采取具体对策进行优化处理工作。其次，电气设备质量优化过程中，工作人员

还可以综合使用专家系统及遗传算法，同时，由于当今智能化技术的快速发展，模拟逻辑和神经网络等不断进行开发和使用的，其质量等各方面有着很重要的作用，促进建筑电气设备设计的优化发展及施工建设质量，提供有效技术支撑。

3.4 运用 BIM 技术

BIM 技术是当今建筑工程施工中的一项重要技术应用，其在工程项目建设管理当中有着很重要的应用价值。BIM 技术是以计算机技术为基础的多种先进智能技术的综合运用，其在建筑电气工程建设中的应用也具有重要意义。通过运用这种技术，能更准确、全面地探讨和分析建筑电气工程的框架和关键点，从而制订更科学、合理的智能化施工方案，为电气工程建设的效率和质量提供更大的保证。另外，将 BIM 技术应用于建筑电气工程系统的设计中，运用现代设计理念和技术，可以有效地促进电气工程的创新和发展，有利于实现和提高工程的经济效益和社会效益，从而促进建筑业的更好发展。

4 结语

总之，建筑电气工程当中使用智能化技术能将其系统运转的安全、稳定性等各方面提升，对其有着很重要的意义。目前，尽管建筑电气工程智能化技术的应用水平得到很大提升，但对世界领先技术来说还有很大的差异性，所以有关部门和工作人员需要进一步加大智能化技术方面的使用，不断促进这种技术在建筑电气工程当中的运用，从而促进建筑业朝着更好的方向发展。

参考文献:

- [1] 苗春雨.建筑电气工程智能化技术的施工策略研究[J].消费导刊,2020,000(008):15.
- [2] 王一品.智能化技术在建筑电气工程中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019(10):46.
- [3] 蒋进鹏.探究建筑电气工程的智能化技术运用[J].建筑工程技术与设计,2018,8(上):4391.
- [4] 王海鹏.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施[J].智能建筑与智慧城市,2017(10)54-55.
- [5] 赵江红.住宅小区建筑电气智能化技术的应用分析[J].房地产导刊,2020,000(002):206.