

智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化策略

赵 燕

太原市建筑设计研究院 山西太原 030002

摘要:在经济全球化的背景下,世界信息化和电子程度不断加深,生产技术不断进步,生产力不断发展,经济发展水平日益提高,建筑行业快速发展。先进科学技术在建筑行业的应用越来越多。建筑电气工程作为建筑业中不可缺少的组成部分,与现代计算机云网络程序的结合已成为必然趋势,且建筑电气智能化技术应用尤为重要。本文简要介绍了建筑电气工程的智能化技术应用,剖析目前智能化应用中存在的问题,并提出了一系列解决方案,供相关人员参考。

关键词:智能化技术;建筑电气工程;应用现状;优化策略

Application status and optimization strategy of intelligent technology in building electrical engineering

Yan Zhao

Taiyuan architectural design and Research Institute Taiyuan 030002, Shanxi

Abstract: In the context of economic globalization, the world's informatization and electronics are deepening, production technology is progressing, productivity is developing, the level of economic development is increasing day by day, and the construction industry is developing rapidly. Advanced science and technology are applied more and more in the construction industry. As an indispensable part of the construction industry, the combination of building electrical engineering and modern computer cloud network program has become an inevitable trend, and the application of building electrical intelligent technology is particularly important. This paper briefly introduces the application of intelligent technology in building electrical engineering, analyzes the problems existing in the current intelligent application, and puts forward a series of solutions for the reference of relevant personnel.

Keywords: intelligent technology; Building electrical engineering; Application status; Optimization strategy

引言:

建筑电气工程对施工人员要求越来越高。传统的建筑电气工作周期很长,比较危险,应用智能化技术可有效提高综合效果,消除隐患,使其更加精准、安全、可靠的施工。建筑电气自动化是利用综合管理及控制系统将电气设备进行管理、监控及调试,使其设备运行在最经济、合理、安全的情况下,打破传统的局限性,使人在建筑中感受到智能化给人带来的、方便、快捷的生活。智能化在建筑的应用及发展前景极其广阔。

1、智能化技术在建筑电气工程中的具体应用

1.1 在电气系统控制的应用

一般状况下,在建筑施工当中,电气设备及系统的控制具有一定的难度,通常会发生不同的故障。当运用

智能化技术之后,可以能够有效处理此种问题。详细而言,是运用智能化管理对建筑电气设备及系统进行控制操作,从而实现此方面的综合管控。通过智能化技术展开在施工中的应用,提高了施工部件现场加工的准确性,从而提升项目施工质量,加速施工进度,对减少施工中翻工的概率,保证良好的效果。应用智能化技术中的部分技术能够对故障及时有效的分析与排查,同时为后续施工运行提供重要的数据支撑。也就是智能化技术在电气系统控制中的应用,能够在控制成效、施工效率与故障检测等层面有至关重要的作用^[1]。

1.2 故障监控诊断系统

建筑电气设备很有可能被内部环境或外部环境所影响而产生一系列的故障,再因电气线路非常复杂,电气

系统之间的关联性也很强，如果不能及时地进行维护和保养，就会导致设备寿命缩短，增加维修成本，对用户正常使用造成不良影响，引发安全隐患。应制定检修方案及检查时间，保障系统的稳定运行，发挥主要的作用。在实际工作中，自动化系统的相关设备和监控系统相连接，如果产生了短路或断路及设备异常等情况，会立即发出相应的警报，工作人员可及时掌握故障情况。如变压器产生故障时，维修人员可通过监控系统中变压器的温度的变化判断变压器的冷却系统是否故障，通过此分析对变压器及接线端进行检修。做到对电气设备的有序停电或错峰运行，达到电气设备的不停电或短时间内停电后迅速恢复。

1.3 设备检测方面的应用

技术人员可以利用智能化技术所具备的控制、监控优势，更加全面、细致地展开工程设备检查工作。由于电气工程中的设备类型、电器类软件及电气硬件等设备数量相对较大，所以需要通过对智能化软件的综合管理及使用，确保工作人员在工作时，可以保证弱电以及强电的融合质量，提升电气功能中的智能水平，将多样化、新型化智能技术应用到电气工程项目之中。

传统的设备检测模式很容易会出现人为操作诊断错误的状况，而智能化检测模式更加注重对自动化技术以及其他智能化技术的应用，可在短时间内完成对设备的自动化检测，确定设备内部是否存在故障，并运用智能化模式对其进行修复，整体维修效率与精准度会得到切实提高。同时，智能化控制设备的自主性也较为理想，可以对存在风险的设备作出警告，通知相关管理人员及时对设备进行检修，能够将各种故障发生影响程度控制在最小。可通过构建智能系统在线监测平台的方式，利用在线监测平台对设备内部的零部件运行情况进行监督，通过与相关数据进行对比的方式，及时发现零部件的运行异常行为，以便对其进行有效修复。

1.4 工程设计方面的应用

建筑工程设计整体难度相对较大，可能会因设计人员水平及其他方面问题影响，而出现工程设计不达标或者存在各种隐患的状况。工程设计方案的问题会对后续的工程建设和使用等产生不良影响，也会对电气工程的正常运转造成一定干扰，所以需要通过对电气工程设计进行优化的方式，保证整体工程的最终使用效果。智能化技术的应用，能够为方案设计提供有效指导以及支持。一方面，能够通过对智能化技术的使用，对各项数据信息进行收集，保证数据的整合效果以及分析质量，

以为设计方案的设置提供精准数据依据，能够达到有效提高设计方案综合质量水平的目标，会从根源提升整体方案设计水平；另一方面，可以应用智能化技术对完成设计的方案进行模拟整合，通过进行工程模拟的方式确定工程设计是否存在碰撞问题或者设计缺陷，能够通过修改数据的方式，对模型进行修改，确定修改后的参数是否合理，进而达到最优化的设计方案，保证整体的设计能够与实际需求以及建设需要相符合。会通过构建实用型计算机模型的方式，对工程项目的设计方案进行优化，保证设计方案中存在漏洞的风险能够得到及时处理。

在具体进行智能化技术的应用时，设计人员会通过对于电气工程项目中的各项配置情况的分析，利用信息技术做出最优配置以及安全隐患的深入性研究，以便为后续工程的安全实施提供保障。同时，会利用技术对设计方案进行优化，做好细节方面的处理，有效克服设计人员以及其他方面的影响因素，保证整体的设计方案质量^[2]。

2、智能化技术在建筑电气工程中的应用现状

2.1 缺少充足的专业水平

专业化水平匮乏是建筑电气工程中智能技术运用的关键问题。即便当前我国智能化技术在具体运用当中已经获得显著的成效，可是基于全球化发展而言，我国对此方面起步较晚，整体技术水平还有待提升。并且，在建筑电气项目当中，智能化技术的应用即便具有一定的发展空间，可是在实际运用当中，缺少专业性支撑，许多技术依旧停滞在理论研究阶段，缺少具体实践验证，具体运用成效无法获得有效的保障。要有效提升智能化技术在建筑电气工程中的应用成效，加大理论与实践的有机融合，提高专业性水平至关重要。

2.2 智能化投入应用的范围狭窄

虽然目前建筑电气工程的智能化应用取得了一定的发展成果，但是其应用大多局限于自动控制、事故检测、优化设计等方面，仅在较少的领域有所应用，例如电动机、发动机等，而并未普及到建筑工程的全方位、全领域，没有做到全覆盖，应用领域较为狭窄。且基于我国现阶段社会主义初级阶段的基本发展情况，建筑电气工程的发展受我国当前生产力技术水平发展的限制，其智能化技术应用仍停留在初级阶段，不平衡、不充分。另外，从整个建筑行业的全局来看，智能化技术的应用只停留在表面和小部分生产领域。因此，在日后的智能化技术与电气工程的对接应用中，应当在不断扩大其适用

范围,努力做到全方位、多领域的深入应用^[3]。

3、智能化技术在建筑电气工程中的具体优化策略

3.1 扩充应用范畴与领域

如要对智能化技术在建筑电气工程领域进行优化,务必要对应用范畴与应用领域展开扩充。目前,建筑电气工程智能化运用水平有待提升,不仅是由于技术研发滞后,和智能化的普及推广不足具有一定的关联。因此,要有效扩充智能化技术的应用领域与范畴。比如,可将智能化技术在电气工程的运用转向建筑领域的其余方面展开相应的拓展延伸,进而促使智能化技术运用范畴有效提升,也能够让此项技术的运用发展提升建筑企业的综合竞争实力,对该领域的智能化技术运用的合理性提升具有关键的指导作用。

3.2 加快推进智能化应用技术理论与实践的结合

我国建筑电气工程的智能化技术理论发展较为成熟,但缺乏实践经验,然而实践是认识的基础,对认识具有决定作用,是检验真理的唯一标准,如果要提升我国智能化技术的整体水平,一定要将理论应用于实践中,用生产实践检验智能化理论成果,因此,在现有的智能化技术研究领域,应不断推进实践的深入,加快理论和实践结合的脚步,同时不能放松对于理论的创新和研究,从而促进建筑电气工程智能化技术应用成就进一步发展。

3.3 重视技术创新

在建筑电气工程当中,智能化技术的应用优化,及其对此项技术展开创新是非常关键的环节。技术创新是保证应用价值以及运用成效的前提条件。应当加强对技术的创新,首先,可通过高级算法提升现代化技术应用水平,此项技术可以保证计算的精准性以及计算成效,通过高级算法对电气工程计算成果的提高有着一定的促进效用。其次,可通过智能系统进行数据的采集分析,对负载的电气工程施工展开综合分析测算,从而提升现

代化技术水平,实现建筑电气项目开展进程的具体标准与要求。此外,还需要重视提高有关研究人员以及项目施工人员的创新思维,定期组织技术研讨会,从而有助于智能化技术在建筑电气工程领域运用的创新发展。

3.4 注重智能技术在电气工程中应用的适用性原则

不论做任何工作都要坚持从实际出发,具体问题具体分析,以实际的建筑需求为基础。基于实际的需要制定技术方案,认真细致分析工程总体目标,对症下药,由表至里逐渐提升工程建设的各个项目水平。提升智能化技术水平,需要在落实创新发展战略的同时,必须要结合实际情况,坚持适用性原则。在选购产品材料时,要兼顾质量和价钱,做到物美价廉,既能满足智能化技术应用的需要,也要符合经济发展的要求,节约成本、保护环境,做到技术发展和经济增长双丰收^[4]。

4、结束语

由此可见,强化对智能化技术在建筑领域电气工程当中的具体应用现状展开分析,探究其具体优化策略,对于智能化普及及其在建筑领域的应用成效提升具有非常关键的作用。唯有在具体实践方面着手,明确相关问题,在应用范畴、技术革新、理论与实践融合等层面进行优化,才可以推动智能化技术在建筑领域电气工程中的创新发展。

参考文献:

- [1]魏亮.智能化技术在建筑电气工程中的应用[J].集成电路应用,2021,38(11):66-67.
- [2]朱江.建筑电气工程项目中电气智能化技术的应用研究[J].现代盐化工,2021,48(5):155-156.
- [3]黄东明.智能化技术在建筑电气工程中的应用分析[J].中华建设,2021(10):130-131.
- [4]蒋瀚卿.建筑电气工程智能化施工管理技术分析[J].智能建筑与智慧城市,2021(9):132-133.