

建筑电气设计中智能化技术应用存在的问题及对策

梁潇月

杭州通策医疗建设管理有限公司 浙江 杭州 310000

摘要:智能化技术在建筑电气设计中应用广泛,建筑电气系统中许多功能都是依靠智能化技术实现的。本文阐明了智能化技术在电气控制工程中的特点,然后分析了智能化技术在建筑电气设计中的主要应用,希望能够促进我国建筑电气智能化设计发展。

关键词:智能化技术;建筑;电气设计

引言:现阶段,由于社会经济迅速发展及其大家生活水平的不断提高,对当代房屋建筑新项目给出了更高要求。各界人士高度关注和高度重视智能化电气工程,注重在工程电气工程施工建设中科学合理引进一个新的数据和信息,保证设计方案出各种工具很符合现阶段大家多样化、多元化要求,给人们的生活给予更多的便捷^[1]。

1 建筑电气工程与智能化技术概述

1.1 建筑电气工程概述

伴随着人民生活水平及其品质的不断提升,建筑行业对电气工程规范也不断提高,优秀技术在电气工程的应用更为普遍,电气工程品质也逐步提高。工程建筑电气工程施工步骤关键包括配电箱和控制装置、桥架与架子上电缆线、电气设备与输电线路、变压器、驱动力装置、照明灯具装置、发电机、ups电源、低压电机、试运转低压电器驱动力装置、开关电源插座、母线槽等设施安装,铺设配电线路、生产制造电缆接头,铺装电线槽、软管,对地线槽与钢缆展开布线,检验线路绝缘性能,装置防雷机器设备,建筑电气工程项目的工程验收等。

1.2 智能化技术概述

更多优秀技术慢慢普遍使用在工程电气工程中,之中包括智能化技术的应用。智能化技术也成了人工智能技术,是GPS技术、传感器技术及其电子计算机技术的结合使用,人工智能技术始于20个世纪50时代,关键包括图像语言表达识别技术及识别系统,控制系统等。智能化技术关键应用在操纵层面,例如电气控制系统。伴随着科学合理技术的稳定发展,智能化技术普遍使用,该项技术也依照相关需求结合的有关基础理论,比如应用语言学、操纵学及其仿生学等多学科。该项技术能够有利于机器设备装置开展自动化技术监管,同时还可以提升系统或者机器设备装置等稳定性及其运作速度,强化系统或机器的维护特性,高效确保其安全。

2 智能化技术在电气控制工程中的特点

有益于电气控制系统的有效控制。智能化自动控制系统的合理利用可以在推进智能化技术性快速发展的与此同时,促使机器设备响应时间、运行机器设备以及时效性等得到全面提升,并提升电气控制系统监管品质,为此保证自动化控制实效性,进而提升工程建筑电气控制系统运行的应用性能。不用基本建设控制模型。在以往自动化控制工作上,被控对象具有一定的可变性,务必基本建设实时控制实体模型。以往控制器在作出操纵操作过程中,不可以有效设计相对应的实体模型,促使被控对象的精确性与其说稳定性有一定的减少。依靠智能化技术展开自动化控制,可以在追溯上避开没法可能错综复杂的要素,促使自动化技术控制器的运行高效率得到有效提升。倘若不能对种种因素给予高效的监管,则非常容易对整个运行高效率导致很大的影响,促使最终所建设中的实体模型无法达到实际需要,为此对系统的运行实际效果造成不良影响。提升控制器的融洽性能。一直以来控制管理都是对的控制器具具有一定的规定。以往控制器由于其可靠性较弱,在具体运行环节中一般会产生不一致的状况,而且还会对运行高效率造成不良影响。智能化控制器的有效运用能够很好地改进这一问题,促使运行期内具有较好的一致性,就算输入数据信息并不是很了解,同样也可以对各种数据信息给予科学合理的估计。

3 智能化技术在建筑电气工程中的应用原则

3.1 规范性原则

依据我国现阶段的相关政策与法律,对智能化建筑给出了很明确的规定,尤其是将智能化技术应用于建筑电气工程时,必须要在我国前提下展开,保证智能化建筑电气工程控制系统设计更具有合理化,与此同时贯彻落实有关规范和标准。

3.2 安全性原则

在建筑运用期内,电气工程基本建设则是用电量的前提条件,倘若建筑电气工程基本建设质量差符合要求,便非常容易为建筑工程项目留有很多安全隐患,为此对大众的人身财产安全造成不良影响。随便,在这里将智能化技术应用于建筑电气工程时,建设企业就必须要对智能化建筑电气工程基本建设品质给予充分重视,进而保证建筑供电系统的稳定与安全系数。而且,把智能化技术管理体系科学地应用于电气设备抗灾系统软件时,可以促进建筑电气工程的总体火灾事故检验能力以及解决能力得到全面提升,进而保证建筑安全性与可靠性。

3.3 节能环保性原则

在绿色发展战略与节能环保核心理念更加深层次的情形下,这一建筑电气工程同样也会把智能化技术作为提升建筑电气工程环保节能性主要措施,依靠智能化技术的有效运用对建筑电气工程给予动态监管,依照人们对于电气设备资源实际需要,对建筑电气工程的应用展开智能化监管,提升建筑电气工程电力能源的使用率,

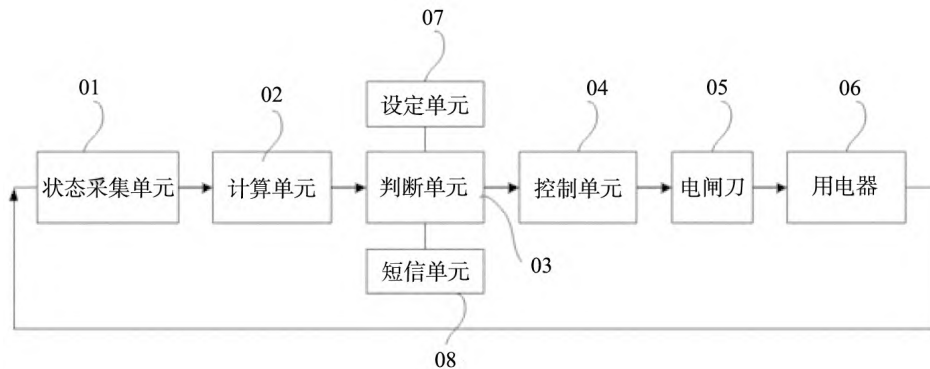


图1 某电气自动控制系统技术方案

4.2 故障检测中的应用

智能技术在故障检测中的运用主要表现在两方面。一是运用智能技术控制和检查作用,施工质量检测能够发现人力检验不上问题、建筑工程项目施工质量;通过网络要被检测的一些问题意见反馈监管人员,进一步监管实效性。该方法在电气工程中的运用,能使工程项目效率和效果合理,减少施工期,造就对应的使用价值,确保施工质量。因而,智能技术用于建筑电气工程。第二,合理解决工程施工存在的问题。过去,在建筑工程项目的施工中,难以发现基础问题。即便发现了一些问题,也难以解决。这也是建筑电气工程的主要风险和隐患。过去,在建筑施工中,故障检测的形式较为复杂,机器设备非常容易衰老,发生错误的概率非常高。智能技术的应用能够清楚地查验风险性,找到直接原因,调研故障处理实效性。

4.3 联动控制中的应用

(1) 联动操控运用。在建筑各种系统内,电气系统

促进建筑电气工程的日常运作更具有节能环保性。

4 智能化技术在建筑电气设计中的主要应用分析

4.1 自动控制的应用

在建筑电气设计中,为进一步提高建筑电气系统安全性与稳定性,通常需要根据运用信息化技术来达到电气系统自动控制。电气系统自动控制的重要目的是当电气设备出现故障时快速开展自我调控保护,同时将常见故障损害降至最低。一般情况下,能够利用GPS手机定位系统来加强电子计算机自动控制系统作用,并实现对建筑中各种电气设备的精准定位。次之,还能够利用前沿的传感器技术对建筑中各种电气设备的运行情况数据信息开展记录,并随时将数据信息上传至计算机软件之中。总体来说,信息化技术在建筑电气系统自动控制层面运用的关键是完成对建筑电气设备运行状态的高效收集、分析与解决,并立即出现未知错误数据信息,完成自动控制(具体可以见图)。

可谓能源消耗最大的一个系统软件之一。各种各样建筑电气设备在运行中都应耗费很多电力能源,在这里环境下,怎样降低建筑电气系统能源消耗变成建筑配电设计领域里的一项重要课题研究。信息化技术的关键在于“智能化”二字,在建筑配电设计中运用信息化技术后,不仅可以完成对建筑电气系统的智能控制,并且可以帮助建筑电气系统智能化系统节省能源消耗。实质上,其基本原理就是利用智能化联动操纵,让用户依据实际需要调整操纵电气设备,从而减少及防止不必要能源浪费。(2) 机器设备执行系统联动操控运用。近些年,伴随着建筑高新科技的蓬勃发展,建筑电气系统的复杂性越来越高,鉴于此,若要完成对建筑电气系统的高效总体操纵,通常需要运用到模块化设计控制方法。模块化设计操纵要在智能化联动操纵的前提下,根据对系统执行系统开展科学布局而达到的。在具体设计里,务必融合建筑电气系统的实践应用标准,有效设定导轨

式控制模块。一方面,根据控制模块尺寸优点,能够大大提高建筑电气系统智能控制系统更新改造的实用率;另一方面,根据滑轨强度优点,能有效省掉箱体设计和安装方法,以加强感受实际效果。(3)消防联动应用管理。关键在于报警设备。第一,消防探测器。在创建消防预警系统时,设计者必须有效区划管控地区,依照防火标准设定消防探测器组装点或安全防护地区。工作人员能将探测器集中化安装于建筑前处理室。每一个消防探测器可以捕捉附近500m²里的消防信息。此外,房间内、楼梯道、电梯轿厢等场所都要组装消防探测器。消防探测器有烟感、温感探测器等几种。在产品选型时,工作人员必须参考公式计算 $N \geq S / (KA)$ 的数值。式中,N表明消防区域内应组装探测器的总数;S表明感烟探测器的维护总面积;A表明探测器不可检测总面积;K表明常见指数,选值为0.7~1.0。工作人员运用此公式计算,可得到探测器安装数量,进而创建消防联动管理体系。第二,火灾监测系统软件。工作人员必须检测配电柜环境温度。假如配电柜里的温度太高,会引起火灾。因而,搞好配电柜温度监测工作中至关重要。当机器设备环境温度在短期内迅速上升,工作人员应该按照环境温度等级,设计方案预警值。此外,设计者还要依照有关要求,将建筑电气设备运转的电流保持保持在20mA~1000mA^[3]。在规划预警值时,可将标准电流80%作为标准值,能防止电气设备运作电流超出额定电压。其次消防通信系统。工作人员能将消防联动系统和消防通信管理体系相接,充分保证消防联动的时效性,以消除建筑消防安全风险。在创建消防通信系统的过程当中,工作人员能够运用消防报警系统机器设备、联动控制系统、输入输出模块。第一,消防报警系统机器的智能化系统要求比较高,这是消防通信系统的关键部件。消防报警系统机器设备可以自动监控火灾。在确认事故发生部位后,消防报警系统机器设备可以全自动向自动控制系统传送警报器信息。一个控制板能够接受256个消防报警系统机器的检测信息,有益于完成监管的全覆盖。第二,联动控制系统。联动控制系统可以精确接收报警设备发出来的信息,而且立即联动消防机器设备。当遇到火灾时,报案管理程序接到联动消防机器设备发出的火灾信息后,会往联动控制系统传出各种各样命令。联动控制系统在读取命令后,会自动控制系统消防机器设备。第三,消防通讯设备。在建筑电气设备消防体系里,工作人员必须以单独连线方法,铺设消防通信网络,确保配电线路在火灾事故中能够正常运转。此外,消防通讯设备应安装于主机房、消防监控中心等场所^[4]。

5 建筑电气工程中智能化技术应用的优化方式

(1)扩展电气工智能化应用领域。就总体发展趋势来讲,现阶段我国建筑电气工程智能化基本建设还处在发展过程。科学研究水准不太高,非常容易严重危害和牵制智能技术的适用功效。可是,最主要的是智能化应用领域不大。未来发展必须积极主动扩张智能技术在建筑电气工程里的应用领域,其他方面也要高度重视运用智能技术扩张其应用领域,全部建筑领域都是有智能技术的积极作用,保证建筑电气工程的智能化水准,提升建筑电气工程的施工质量,提升电气工程的运转。(2)十分重视智能化理论和实际的融合。大家高度重视建筑电气工程智能化理论和实际的融合。在健全思想体系的过程当中,需要不断参考发达国家社会经验,扩展智能化电气工程的应用领域,保证建筑电气工程智能化技术的应用实际应用中获得优良发展趋势。在深度应用基础知识的前提下,科学地将智能技术用于工作实践,确保理论和实际的紧密结合,进一步提高智能技术的应用质量与实际效果。(3)不断完善管控体系。智能技术在建筑电气工程中的有效运用必须高效的管理制度和完善的监督机制。因为缺乏完备的监理制度,一部分建筑电气工程的施工质量和质量难以保证^[5]。因而,在规划电力工程建设中,务必积极主动搭建完备的工程监督管理体系,持续监测系统力量实际效果。与此同时,要严格把控专业技术人员操作活动,保证建筑电气工程的施工质量与安全,确保建筑电气工程的施工正常地开展。

结束语:智能技术在建筑电气设计中的运用,能有效确保电气系统安全性,提升电气系统的联动,完成对电气系统的全方位监控。结合实际,要根据实际情况,合理安排各种各样智能技术,充分运用智能技术在建筑电气设计中的优点。

参考文献:

- [1]赵文彬.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施[J].建筑与装饰,2020(18):182-185.
- [2]蔡翔.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施[J].建筑与装饰,2020(12):155-156.
- [3]谢明东.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化策略[J].建筑工程技术与设计,2021(17):4307-4308.
- [4]何顺明.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施[J].科技创新导报,2021(4):2931-2932.
- [5]徐亮.计算机智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2021,35(3):71-73.