

智能化技术在建筑电气工程中的应用

吴永明

宁夏锦华金脉房地产开发有限公司 宁夏 石嘴山 753000

摘要: 智能化技术在建筑电气工程中的应用已成为现代建筑发展的重要趋势。本文深入探讨了智能化技术在建筑电气工程中的应用。分析了其应用优势,阐述了在建筑电气系统自动控制、故障分析、设备优化、自动化控制和保护系统以及BIM技术等方面的具体应用。同时提出了推动智能化技术应用的策略,包括扩大应用范围、促进融合发展、加强监管以及注重技术创新等,为提升建筑电气工程的智能化水平提供了理论依据和实践指导。

关键词: 智能化技术; 建筑; 电气工程; 应用

引言

随着科技的不断进步,智能化技术在各个领域的应用日益广泛。建筑电气工程作为现代建筑的重要组成部分,对智能化技术的需求也越来越迫切。智能化技术的应用不仅可以提高建筑电气工程的运行效率、可靠性和安全性,还能为人们提供更加舒适、便捷的居住和工作环境。因此,深入研究智能化技术在建筑电气工程中的应用具有重要的现实意义。

1 智能化技术在建筑电气工程中的应用优势

1.1 技术的灵活性

智能化技术与其他的信息技术相比较,在电气工程上的广泛运用,最明显的优点就在于实用性较强,并且在实际使用的同时,也比较方便。在一些传统型的操作与控制环境中,人工控制的任务相对繁琐,这也就导致了失败的概率相当大,很容易出现各种各样的状况。经过智能科技的应用,在提高工程施工的严谨性的过程中,也就能够在某种意义上,减轻员工的作业任务,从而提高工作效率。也增强了人工智能控制器的应用能力,当控制模块中出现特定状态的同时,也就可能出现了某种不特定的控制参数。在这时候,就需要根据不同状态做出相应的控制措施。而智能化技术在这方面的运用中,就可以改善工程或电气工程的实施效率,并提高各方面的相互配合^[1]。

1.2 智能化、一致性的特点明显

在电气工程的环境中,在处理各种信息的同时,智能化信息的一致性,可以取得不错的效益。自动化设备,不但可以传输一些陌生的信息,当数据传输以后,也能够做出合理的评价,这就适应了电气工程信息化的发展。除此以外,智能化技术也可以随着事物发展趋势的改变来进行适时的改变和调节,当改善了管理方法以后,确保可以取得预想的效益。另外,还要做好对细节

方面的把控,确保控制器在平稳的状态下进行操作,提高电气工程的效率。

2 建筑电气系统中应用的主要智能化技术

2.1 建筑电气系统的自动控制方面应用的智能技术

在工程设备上应用的自动化技术。因为在工业工程中,电气系统是非常复杂的,在对其中的电气设备实施管理的过程中就一定需要控制器,能够根据电气设备的具体参数要求及其在操作过程各类故障情况,进行信息反馈,并对设备实施保护警报,而对设备实施科学管理则是智能化控制系统的关键工作。用于在建筑或电气系统中使用的人工智能方法。因为在建筑功能的实施过程汇总,电气控制的影响相当重要,为了能够提高建设电力系统的工作效率,使电力系统施工和调试的项目进度得以高效实施,为实现建筑成本的减少,在电气工程建造中应用人工智能技术也是十分需要的。但由于在电气工程建造的实际应用中存在着一定的自主保护要求,这样我们才能通过GPS技术来对电气控制线路进行科学定位,而如果存在故障,这样的计算机通过智能控制器就能够自动的传输出运行状况,之后再根据所发出的数据进行运算,最后就完成了完全自动化的电气控制。智能化的应用,使建筑电气工程建设与运行的过程控制得更加科学、合理。

2.2 故障分析中的应用

正在施工中的电气化项目在建成后的一段时期内,会全部关闭的重新投入施工,并且在施工过程中也无法完全避免问题的发生,因此如果存在问题,单靠对人力的监测就很难具体得出结论,同时也会因此耗费原本不必要的精力和经历。需要对故障的出现的地点加以清除,而整个过程对整体线路也造成了第二次破坏。但是智能技术却可以克服这一困难,因为智能技术可以及时精确的找到工程问题部位,同时在实施工程维护的过程

中还能够即时传输数据,如果存在与原储存内容不同的信息,智能化控制系统将产生预警并可以直接记录事件发生地点,同时对事件不问进行监视与分析,这样解决问题的方法也有助于问题的解决。智能化技术可以主动的将信息上传至主系统,专家系统可以基于当时的实际问题情况做出正确评估,缩小问题范围,从而给出解决^[2]。

2.3 设备优化中的应用

建筑电气工程装备的质量优良是施工安全的保证,同时也是施工顺利进行的保证,而优化设备则会利用智能化设计中的遗传算法和专家系统,这两个技术在某一层次上都属于建筑智能化技术中的关键性核心技术之一,这两种技术的准确把握和正确的应用,同时又对建筑的电气工程顺利进行有着重要意义。体现在该技术中所应用的计算机仿真的遗传算法,能够利用大自然的生命过程的遗传理论与达尔文生物进化论基本原理,通过科学方法分析出地球生物圈的进化论基本原理,在现实应用中通过随机择选方法,对系统做出优选处理的过程。然而专家系统也是主要针对生物系统存在的问题和缺陷进行合理高效的分析处理,以便保障整个线路的顺利通过,在工程电气化系统优化的设计中可以把两者完全组合使用,充分发挥各自的优势,以便对设备加以改造,提升设备的科学性和运用效果,确保施工的顺利。

2.4 自动化控制和保护系统

为确保电网建设项目的安全性,确保事故的有效监测与管理,供电系统需要小时持24续工作。在实际操作活动中,往往出现线管工作人员的过失,造成无法及时发现问题和事件。所以,在建设电力工程中运用智能信息技术和实施适当的电网控制能够有效的缓解这一情况。通过智能的综合管理,精确定位故障点,收集分析各单元工作情况,并进行反馈。对日常运维做好管理,针对各阶段存在的问题适时制定应对举措,保证电气工程的质量与效率。

2.5 BIM技术的应用

应用在智能化技术中,企业应充分运用BIM技术,并着重进行以下两个方面工作。一是,及时掌握BIM发展,分析应用实践中的各种困难,并制订出解决问题对策与办法。当前,最关键的任务便是提升工作效能与服务质量,因为唯有实现这些功能,方可验证应用智能化技术的有效性。要想运用BIM技术,作为技术人员,必须充分了解建筑流程中的各项参数与技术指标,才能合理引导和监督实施全过程,从而确保质量。二是,使用BIM技术可以高效处理的各种相关问题。举个实例,在制定建筑电气工程体系中,应把时下最前沿的思想纳入其中,既

可以提高建设电气工程和自动化的能力,它可以较好的巩固建设电气工程系统的经济、社会效益。所以,作为智能发展的关键,运用BIM技术是十分关键的,而通过逐步优化建设电气工程系统,可以实现建筑行业的高速稳健成长,这也是在建设电气工程中运用智能化技术的主要目标^[3]。

3 推动智能化技术应用的策略

3.1 扩大智能化技术的应用范围

目前中国建筑电气工程中的自动化程度很差,导致这一问题的因素有很多,比如科学技术研发速度慢,影响了智能科技的使用效率,以及影响了其在电气工程中的普及,不过综合来看,智能化设备的使用范围大小是一个主要的问题。因此在未来的开发进程中,我们致力于推进自动化科技在工程电气工程物流管理领域的运用,同时在建设各行业中都要进一步引进和运用智能科技,推动建筑总体的自动化管理水平,让更多的人可以体验到自动化科技产生的正面效果,提升建筑的总体自动化管理水平,最终改善建筑的质量,增强企业竞争力。

3.2 促进智能化技术融合发展

在当今科技飞速发展的时代,促进智能化技术融合发展已成为建筑电气工程领域的必然趋势。第一,不同类型的智能化技术相互融合,可以实现功能的互补与增强。例如,将智能传感器技术与大数据分析技术相结合,智能传感器实时采集电气设备的运行数据,大数据分析则对这些海量数据进行深度挖掘,从而更准确地预测设备故障、优化能源管理,提高电气工程的可靠性和效率。第二,智能化技术与其他先进技术的融合,能开拓新的应用场景。比如,智能化技术与物联网技术融合,使建筑内的电气设备实现互联互通,通过远程监控和智能控制,用户可以随时随地对设备进行操作和管理,极大地提高了便捷性。与人工智能技术的融合,可使系统具备自主学习和自适应能力,根据不同的使用场景和需求自动调整运行参数,为用户提供更加个性化的服务。第三,促进智能化技术融合发展还能推动产业升级。各企业在融合发展的过程中,会不断加大研发投入,提升技术创新能力,从而带动整个行业向更高水平迈进。这不仅有助于提高我国建筑电气工程的竞争力,也能为经济的可持续发展注入新的动力。第四,为了更好地促进智能化技术融合发展,政府、企业和科研机构应加强合作。政府可以制定相关政策,引导和鼓励技术融合创新;企业应积极探索不同技术之间的融合应用,加大研发投入;科研机构则要发挥技术优势,为技术融合提供理论支持和解决方案。只有各方共同努力,才能

实现智能化技术的深度融合,推动建筑电气工程迈向智能化的新高度^[4]。

3.3 加强对智能化技术的监管

在当今的电气工程建设领域,智能化技术正发挥着日益关键的作用。电气工程智能运行模式以霍夫定律为坚实基础,为电力工程设计带来了全新的思路和方法。在这个模式下,技术监控显得尤为重要。霍夫定律作为电气工程智能运行的理论基石,为智能化技术的应用提供了科学依据。通过遵循这一定律,我们能够确保电气工程在智能运行模式下的稳定性和可靠性。在电力工程设计过程中,以电气工程智能运行模式为指导,进行全面而细致的技术监控,能够及时发现潜在的问题和风险,为工程的顺利进行提供有力保障。智能技术具有独特的优势,它能够探测到肉眼无法察觉的内容。这不仅有助于发现一些潜在的故障隐患,还能更好地保护项目的整体性能。例如,在电气设备的运行过程中,智能技术可以实时监测设备的温度、电压、电流等参数,一旦出现异常情况,能够及时发出警报,以便工作人员采取相应的措施进行处理。这种对细微之处的精准把控,大大提高了电气工程的安全性和稳定性。加强对智能产品使用流程的控制,可以帮助电气工程项目的更好地满足现实需要。在电气工程及其自动化工程建设中,不同的工程都存在着不同的条件和特点,通过加强监督,可以使得智能科学技术的使用变得灵活、快捷,可以针对情况加以调节和完善。监管过程也可以推动科学技术的创新与提高,使智能科学技术在电气工程及其自动化工程建设中体现出更大的功效。

3.4 加强创新意识,注重技术创新

在当今科技飞速发展的时代,智能化技术的应用已成为电气工程领域的重要趋势。以智能化技术应用为视角,我们能够清晰地看到产业发展的迫切需求。智能技术就如同电气工程发展的强大引擎,从根本上推动着电气工程的运行与发展。它为电气工程带来了更高的效率、更可靠的性能和更便捷的操作。在智能化技术的助力下,电气设备的运行更加稳定,故障检测和排除更加

迅速,能源的利用更加高效。无论是在电力生产、传输还是分配环节,智能技术都发挥着至关重要的作用。因此,在电气工程的各个方面不断创新智能技术,具有极其重要的意义。通过持续的技术创新,我们可以开发出更加先进的智能设备和系统,提高电气工程的自动化水平和智能化程度。例如,在智能电网建设中,创新的智能传感器可以实时监测电网的运行状态,实现对电力负荷的精准预测和调控,提高电网的可靠性和稳定性。在电气设备制造领域,创新的智能控制技术可以优化设备的性能,降低能耗,延长设备的使用寿命。技术创新的过程也是专业技术人员技术应用能力提高的过程。在推动智能技术创新的过程中,专业技术人员需要不断学习和掌握新的知识和技能,提升自己的创新能力和解决问题的能力。他们需要深入研究智能化技术的原理和应用,结合实际工程需求,进行大胆的创新和尝试^[5]。

结束语

综上所述,智能化技术在建筑电气工程中的应用带来了诸多变革与优势。它提高了系统的可靠性与稳定性,实现了节能降耗,提升了管理效率和建筑的智能化水平。随着科技的不断进步,智能化技术将持续创新与发展,为建筑电气工程注入新的活力。我们应积极推动智能化技术的应用,不断探索其更广泛的应用场景,以实现建筑电气工程的可持续发展,为人们创造更加安全、舒适、便捷的生活与工作环境。

参考文献

- [1]江绍琦,梁欢,魏亦程,吴奇威.电气智能化技术在建筑工程中的应用思考[J].花炮科技与市场,2020(02):266-276
- [2]李石佳.智能化技术在建筑电气工程中的运用[J].电子技术与软件工程,2020(10):221-222.
- [3]孙璐.建筑电气工程的智能化技术应用[J].居舍,2020(12):193-212
- [4]刘安宁.智能化技术在建筑电气工程中的应用分析[J].电工材料,2019(2):40-42.
- [5]吴忻.智能化技术在建筑电气工程中的应用现状及优化措施[J].农业科技与装备,2019(4):47-48.