

智能化技术在建筑电气设计中的应用

王超¹ 李佳²

同圆设计集团股份有限公司 山东 济南 250100

摘要: 伴随着现阶段我国整个社会飞速发展,大家化学物质水准也会跟着越来越高。社会发展针对建筑的电气设计给出了更为明确的规定,在现在的时代特征下,应用多元化智能技术在建筑电气设计自然环境之中是很重要的,可以有效地提升设计方案的水平,并且对于建筑市场的发展而言也有非常重要的作用。文章内容关键探讨了智能化的技术在电力建筑电气设计之中的运用价值意义对策。

关键词: 智能化技术; 建筑工程; 电气设计; 应用策略

引言

经济发展产生各行各业的逐渐繁荣与发展,对建筑领域的各种建筑工程项目的工艺质量和能力伴随着时代的发展和成长给出了更高的需求。当今科学合理技术发展趋势飞快,用于建筑业电气设计等方面的智能科学技术都是结合了各学术界科研成果和建筑电气设计各种各样实践活动,将包含电子计算机、高精度传感器技术和GPS定位等各项技术开展集成化并依据建筑领域内的与众不同特性设计方案有针对性的智能化施工设计方案,并运用在建筑领域电气设计在施工过程中。新起科学合理技术,一方面能够加速电气设备工程施工速率,确保工程施工高效率;另一方面也能进一步提高建筑工程项目的品质,节省建造成本,高效率解决工程问题,确保工程完工后得到充分确保。

1 智能化技术在建筑电气设计中的应用意义

1.1 提高建筑电气系统控制的精准性

实践活动说明,智能化技术在建筑电气设计中的运用进一步提高了建筑电气控制系统掌控的精确性。以往并没有运用智能化技术时,建筑电气控制系统掌控的精确性是相对较低的,其根源在于数据收集效率比较低^[1]。可以将智能化技术用于建筑电气设计中,则能进一步提高数据收集高效率,并根据持续收集的统计数据完成对建筑电气控制系统的精确自动控制系统,从而降低人工任务量,减少人工工作量。

1.2 提高建筑电气系统控制的灵活性

建筑电气系统对掌控的协调能力有着很高的规定,传统建筑电气系统操纵设计测算只有依靠传统经验与繁杂的相关领域控制模型,过度依赖实体模型和信息,模型数据存在许多偏差和可变性,具体系统控制的协调能力比较低。将智能技术用于建筑电气设计能有效解决模型拟合和信息的依赖性,完成根据智能技术的系统控

制,从源头上防止系统控制协调能力低难题。

1.3 提高建筑电气系统运行的安全性

当代建筑里的电器设备类型愈来愈多,作用也变得越来越繁杂。尽管巨大地区方便了我们的生活与工作,但也会带来更高用电安全风险性。一旦发生电气事故,不但会导致非常大的财产损失,并且严重危害大众的人身安全。将智能技术用于建筑电气设计中,可以有效的取代传统人工控制,使各种电器设备的运转更为平稳靠谱。

1.4 提高建筑电气各子系统之间的联动性

电气系统里的子系统是互不相关的、统一的总体。在具体操作中,各子系统必须相互配合,互相配合规范有序实际操作^[2]。将智能技术用于建筑电气设计中,子系统中间连接和互动会更加密切,实际操作将更顺畅高效率。

1.5 提高建筑电气系统数据处理的一致性

数据处理方法是电力安装工程自动化技术的重要组成部分。传统式上,建筑电气系统的的历史处理方法艰难且效率不高,在数据处理方法中难以达到优良的一致性。将智能技术用于建筑电气设计能够统一、一致地建立模型,进一步推动全面的智能化系统。

1.6 提高建筑电气系统监控的全面性

伴随着当代建筑所使用的电器设备愈来愈多,建筑电气系统的安全性风险度也会跟着提升。在这里环境下,对建筑电气系统的监管给出了更高要求。与此同时,建筑内不一样电器设备所造成的安全生产事故以及不良影响不一样,也在一定程度上增强了建筑电气系统的监管困难。将智能技术用于建筑电气设计中,能够强化对建筑电气系统细节上的监管,降低监控盲区,更立即高效地发觉建筑电气系统操作缺点和安全风险。

2 电气工程设计应用智能化技术中的问题

2.1 设计问题

近年来随着建筑施工企业愈来愈重视智能技术的应

用,建筑智能化设计方案获得了一定取得的成就,但是和资本主义国家对比也有差别^[3]。现阶段,工程建筑电气设计欠缺统一的标准,并没有完备的智能化关键技术管理体系。此外,有关专业技术人员在电气设计模式上存有缺点,对智能技术的应用重视不足,在电气设备节能措施的讨论与分析中还存在的问题。因为现阶段我国智能技术运用水平不太高,智能技术没法用于工程建筑电气设计,电气设计质量以及安全性无法得到重视,还存在着一些问题。与此同时,电气工程设计者还必须满足智能技术的应用水平,智能技术运用不普遍,电器设备智能化水平低,对电气设备环保节能的可靠性设计也有一定的危害。

2.2 能源消耗问题

现阶段我国智能技术在电气设备节能设计层面还存在一些不够,节能设计都还没根据国家技术标准健全。很多智能技术功能损耗高,智能技术的应用成本很高,功能损耗安全系数也难以,严重影响客户的感受。将智能技术用于电气设计时,应综合考虑能源回收利用,在电气控制系统智能化水平的前提下突显资源与环境污染问题。要降低能耗,也要在电路原理时充分运用智能技术的特征,节能减排,减少客户能源消耗。

3 智能化技术在电气建筑工程中的应用

3.1 智能化技术在故障控制中的应用

3.1.1 科学应用智能化技术预警故障

在规划电气工程管理方法信息化建设项目的基本建设与实施中,建筑工程设计、工程施工及主管部门相关负责人首先科学、有效、高效地挑选与应用远程管理系统软件有关技能知识,以此来实现对于整个电气工程项目的科学、科学合理的远程保持在电气工程执行、建设与运作的过程中,当工程项目存在重大故障或重要信息问题的时候,远程智能检测与报警系统软件也能迅速、精确、立即、靠谱地传送信息,并对有关信息的故障信息开展预警信息。

3.1.2 及时应用智能系统排除故障

必须迅速清晰地即时鉴别各当场故障开始时间及各部位,远程动态性、即时清晰地追踪检测各当场故障产生位置和方向关键故障地区,随后通过平台立即收集、集成化和传送外地各种各样事发现场信息。在工程电气控制系统自动化监测工程中,应用管理当代建筑智能环境控制与无损检测技术,运用传感器网络和网络技术平台展开分析运用,在实时分析全部线上社会发展电气控制系统突发性出现异常运作流程的供电系统侧互联网环保监测中,当某一关键电网阶段忽然发现异常或者已经

出现问题,首先是能做到立即地对该电网中异常故障供电等问题点都进行到了迅速精确在线定位,再来是借助网络与自动化网络控制系统能迅速地对这些异常电网故障问题进行及时排除。

3.2 一卡通方面。

一卡通系统在规划建设时把互联网技术、通讯技术、信息内容技术、非接触IC卡技术展开了综合性与提升。

a.门禁系统:门禁系统搭载了安全防范、网络通讯、监管管理、趋势分析、数据预处理等技术为一体,给予严格管理服务与多功能验证方式,设定多种多样验证等级和方法,尤其是在客流量多的是办公场地、主机房、档案库房、弱电间等全部采用线上门禁系统设定。

b.管理系统:交易分系统由购物卡、交易POS机、充值机、管理微型机、系统等构成。交易POS机和充值机选用规范TCP/IP协议与管理服务器通信。管理服务器实时监控消费机的工作环境,接受消费机买卖材料,实现归纳解决,对每天每月或每时间范围的消费明细开展汇总统计,纪录每一笔账户明细和POS机设备收付款,开展开卡、退费、充值、卡挂失。

c.访客管理系统:访问者管理系统软件根据扫描仪、拍摄、读取、硬件加密与快速打印出技术,完成对外界来访登记出入登记、门禁系统授权、个人信息查询等专业化管理。根据互联网,能与一卡通系统共享数据库,与速通门系统软件、电梯控制系统、门禁系统无缝拼接集成化,对访问者卡授权一般包括道闸机、电梯轿厢及其开门管理权限。

3.3 环保节能应用

现阶段,在社会经济发展持续增长和建筑业高速发展的双向环境下,在我国各种建筑总数逐年递增,同时也增添了更多建筑能耗,在其中,电气控制系统能耗在建筑能耗中占据非常大的比例,因而当代与此同时,十八届五中全会给出了“绿色发展理念”的发展理念,国家都对环保节能给出了硬性规定。包含建筑业在内的市场在发展中都需要最大程度地追求完美生态环境保护 and 环保节能。环保节能目标实现不但在于环保节能观念,也在于环保节能技术性的突破与应用。智能技术可谓是建筑配电设计中环保节能科技的关键运用是推动建筑电气控制系统环保节能目标实现比如,能将智能技术用于电力牵引,智能控制系统电力牵引运作,完成机器的动平衡,减少污染^[4]。比如,在智能控制系统中运用智能技术,依据照明灯具设定的规定全自动调节光照抗压强度,能够降低照明灯具能耗,节约资源。

3.4 建筑供配电系统

在配电系统的设计过程中,设计师最好是选择更科学的配电变压器,还得最准确地测算建筑中一部分系统软件的具体功能损耗。由于智能化建筑一般的机器许多。在配电系统的设计过程中,理应应用特定能量管理系统、系统的功能和对应的设备,执行全方位自动控制系统。搜集能源介质,主要包含电、水、气、照明灯具。电能质量监测与改进操作系统是能源管理体系与自动控制系统中极为重要的作用。必须在线监测、实时分析和优化,以保证很多主要设备使用开关电源时更为可以信赖。智能化配电系统完成了高压低压配电系统一般能耗数据库的提交和负载能耗,视频监控系统对全方位精细化电力监测及管理至关重要。中央空调视频监控系统检测一部分制冷机组、冷水泵等设施的工作状态,智能控制系统和判断设施设备环境舒适度。能够把卡路里消耗抑止在最小限度。因而,大家真的会搜集能耗的所有数据信息,开展统计分析,确认其实际作用,进而更统一地调节电力能源信息内容,提升能源物质均衡,高效的使用能源。

3.5 暖通系统联动控制

暖通空调系统是现代的主要系统软件。其核心作用是为房屋建筑内部结构给予暖气片、排风和中央空调。因而暖通空调系统定制的品质会严重影响大家的生活品质并且危害建筑物的能源消耗在暖通空调系统配电设计中,智能技术的应用可以有效的完成暖通空调系统的连动控制,系统软件随时都可以根据智能化平台控制完成调节,还可以通过客户命令控制进行控制,使暖通空调系统充分运用本身作用一般来说,工程建筑供热系统主要包含排风控制模块、送风控制模块、新风系统控制模块。因而,为了能高效地完成全部暖通空调系统的运转控制,务必依靠智能控制系统的连动控制开展一系列智能控制。一般来说,关键智能控制机器设备包含调整离心风机、阀控模块、温度感应器、湿度控制器等。在具体运行时,系统软件连动控制对于有关供暖设备的工作状态建立了科学的控制逻辑性,并对它进行控制。在这个过程中,假如检测出设备异常,系统将马上全自动传出警示信息,并依据默认设置控制作用全自动开展干涉,以最大程度地降低机械故障损害。

3.6 智能化技术在质量控制中的应用

融合工程设计制订和优化研制出D、功能复合材料操

作规范、工程项目智能化有关指标值规定、整体规划、建设与管理制、相对应标准化与技术控制方式及规章制度对策,全方位、合理科学地控制全部工程项目的自动化技术控制、全过程精密度、智能化控制水平和品质控制水平智能化工程项目的智能化管理与自动化电气立即、合理科学地综合协调质量与融洽高效率,便于项目业主能够在工程智能项目设计开发以及运行实际应用环节中全面切实有效获取工程智能化系统良好的技术应用之成效。

在规划高度智能化系统的电气工程系统网络设计提升及控制流程与网络设计的深入环节工作上,根据积极主动合理充分发挥高度智能化设备网络逻辑思维能力优点的方式对工程设备系统运行优化效率开展最有效和合理的操纵,保证工程施工及机器设备系统的安全与健康运行环境和提高系统高效率。在变电站设计和施工与运行安全性环节中监管信息内容系统所选择过的与神经网络技术、模糊不清检测网络技术等融合及应用,能够更加精确而快速地确诊辨别出现阶段各种各样典型性电器设备系统上具体存有的各类技术难题。当各种牵引带直流电动机运行状态及其配电站各种各样关键家用电器变电器正常运转和运行期间机器设备形成了常见故障,智能化测试分析监管技术信息内容系统都可以快速和及时的发觉电器设备常见故障。

结束语:综上所述,近年来随着技术水准的高速发展,智能化技术已经渐渐运用到整个社会各个领域,目前运用最普遍的便是建筑层面。建筑电气设计的品质针对工程项目的总体特性有着非常大的危害,在这其中运用智能化技术可以有效地提高工作效率,提升系统的稳定性而且使成本费大幅度减少。

参考文献

- [1]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.
- [2]杨猛. 智能化技术在建筑电气设计中的应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021, (6):140-141.
- [3]王颖光, 王君伟, 洪作全. 建筑电气设计中智能化技术应用存在的问题及对策[J]. 江西建材, 2021, (5):66, 68.
- [4]冯潇潇. 建筑电气工程的智能化技术在建筑设计中运用[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(2):39-41.