第 3 卷◆第 4 期◆版本 1.0◆2019 年 4 月
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2425-0082

公共建筑中电气智能化研究

张洲锋　徐天
浙江力嘉电子科技有限公司
DOI:10.32629/bd.v3i4.2246

[摘　要] 随着科学技术的进步,推动了建筑电气智能化发展。同时也对建筑电气智能化设计提出更严格要求,本文概述了建筑电气智能化,阐述了公共建筑电气智能化的优势特征及其应用意义,对公共建筑中的电气智能化设计及其发展进行了探讨分析。
[关键词] 建筑电气智能化；公共建筑；优势特征；意义；设计；发展

1 建筑电气智能化的概述

建筑电气智能化就是指将现代科学技术与信息技术、数字技术与建筑行业有机结合,在对建筑施工情况进行综合分析与探究的基础之上,充分发挥信息技术等其他技术的优势,从而保证施工质量与安全,它的根本目标就是改造和完善环境。从本质上将,建筑电气属于土建学科,同时又包含了电气学科的内容,使建筑的硬件设施与软件技术相结合。最近几年,随着科学技术与信息技术的飞速发展与不断完善,智能化工程出现在社会生活当中,在城市化进程不断加快的时代背景下,建筑智能化工程已经走进了建筑领域中,成为其一项非常重要的内容。建筑电气智能化工程实践中经常会涉及多方面的专业知识与专业技术,对相关人员的综合能力与专业及技能具有较高要求。建筑电气智能化工程具有一定的综合性特征,在施工过程中包含了系统软件研发与安全等程序,各个系统功能与人们需求具有紧密联系,也就是说实质上人们多样化的需求促进了建筑电气智能化的出现与应用。建筑电气智能化总体上来讲就是将计算机通信与建筑技术有机结合,从而减少建筑消耗。

2 公共建筑电气智能化的优势特征及其应用意义

2.1 公共建筑电气智能化的优势特征分析

2.1.1 灵活性特征

智能化技术最大的优势在具有较高的灵活性,主要是通过现代化信息技术,对建筑电气实施有效设计,在较大程度上是智能化技术运用过程中核心内容。我国在对传统建筑电气设计过程中,主要是以人工的方式对电气结构实施有效的设计,其中设计质量包含了较多个人主观因素,在一定程度上会出现偏差,此种偏差会体现在实际操作过程中。采用智能化设计方法,不但能够降低设计偏差,而且可对设计中的问题进行有效的解决。

2.1.2 一致性特征

建筑电气智能化技术有较高的一致性,该技术可有效保障管控系统对一些相关数据实施有效的评估与计算,并且在此基础上还可有效保证驱动器在运行过程中原数据不受任何影响。此外,控制对象在一些情况下会出现不一致情况,在此期间产生的现象也会在较大程度上出现不相同的情况,因此在对电气设备装置进行有效的设计时,需要对此实施有效的检查,并保持各个环节处于正常状态,如果控制器在对数据进行处理的过程中出现对数据处理效果偏低,应当对此进行有效的及时修复,在最短时间内保证控制器正常运行。

2.2 公共建筑中的电气智能技术应用意义的主要表现

2.2.1 保障建筑物安全

建筑物的电气系统本身就具有一定的危险性,受到环境、人工操作以及设备故障等因素的影响,很容易出现系统的安全事故。传统的电气管理模式很难对这些问题进行及时有效的应对,而电气智能化管理模式下,系统中的任何异常情况都会被实时监控到,并利用遥控模式及时处理,这样能够大大降低维修管理工作人员在故障维修时出现的意外危险情况。

2.2.2 对系统和设备进行有效监控

现代建筑的主要特点就是规模庞大、结构复杂,其内部电气系统组件多而复杂。传统的电气设备管理方式,很容易遗漏某些设备的管理工作,带来安全隐患。而电气智能化管理模式,则可以对系统中的各项设备进行实时监控,并将控制中心下达的各项指令在短时间内传达到各个系统中,并及时的将系统的反馈信息送到控制中心,从而达到高效、实时的系统管理。

2.2.3 提高相关系统间的联动性

利用电气智能化技术可以将建筑物当中的各个系统结合成一个有机的整体,并进行统一管理。其中包括：空调、消防、照明以及配电等系统。当建筑物中出现管道爆裂等紧急状况时,系统能够自动判断出问题所在,并形成紧急的应急处理方案,适时的将灭火、紧急照明等系统打开,并自动控制各个子系统进行联动。

2.2.4 计算准确,数据齐全

电气智能化管理模式能够对以往处理故障的全过程进行记录,并且保存到相应的数据库当中,这样能够很清晰的了解到以往建筑物中电气设备的运行管理情况,为将来的电气管理工作提供客观的参考数据。

3 公共建筑中的电气智能化设计及其发展分析

3.1 公共建筑中的电气智能化设计分析

3.1.1 消防报警系统智能化设计分析

第一、灾情自动报警系统。包括火灾自动报警系统与可

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

燃气泄漏报警系统两部分设计内容。前者即在建筑楼梯间、电梯前室及居室客厅等处设置智能型烟感探测器。智能型烟感探测器与小区管理中心的防盗、防灾监控网络系统相连。第二、安全防盗系统。包括门禁系统、对讲防盗门系统及闭路电视监控系统。其中，门禁系统是在住户入室门框上边中央位置处安装一对门磁，住户可用钥匙正常开启，如果发生非法撬门，门禁系统会发出报警信号，通过家庭防盗主机将信号传至小区物业管理中心，值班人员即可调度保安人员及时到现场处理。第三、紧急呼救系统。指在楼道电梯处，或是住户客厅、卧室等地设置紧急呼救按钮，当遇到突发危险时，只要按下该钮，管理中心收到信号即可派人赶赴现场。

3.1.2 弱电智能化功能设计分析

公共建筑的弱电智能化首先体现在公共建筑的门禁防护设置，门禁防护设置中的门铃呼叫可以通过外来入访者的对于公共建筑的特定输入设置实现信息传递等功能，业主可以通过对所传递的信息的接受，控制建筑安全门的开启，这个过程中，来访者的输入呼叫、来访者与业主之间相互信息传递以及业主对安全门的遥控开启，都是通过弱电设计实现智能化的具体体现。

3.1.3 智能化对讲系统设计分析

公共建筑中的智能化对讲系统是为了实现业主与访问者之间的有效连通而规划的程序。针对公共建筑的安全设计而言，智能化的对讲系统是其安全保障的第一环节。其主要设计的区域包括门口、每个单元楼层入口处等。在公共建筑各个入口设置可视化对讲机，在确保识别访客身份后，进行自行开门控制。同样在单元楼层的入口处也需设置相应的对讲机，在房间内部设置可控终端，保障用户能够根据人脸识别、指令识别来控制访客权限，保障安全。

3.1.4 智能化监控系统设计分析

为了保障公共建筑的安全环境，首先必须保障其安全，因此必须建设智能化的监控系统，由监控前端反馈图像资源信息及相关信号传输。在重要的安全防范区域设置闭路电视监控系统，特别是针对车库入口、车道、电梯内部、主干通道等区域必须建设完备的监控体系，并根据实际操作需求，选择不同类型的摄像机，并对监控区域进行实地考察，确保无监控盲点与死角。

3.2 加强公共建筑电气智能化发展的措施

3.2.1 保障公共建筑电气智能化的实际操作性

随着城市化进程的不断推进与科学技术的快速发展，智能化工程应用的范围与对象越来越广，其具有广阔的发展前景。信息技术的广泛应用进一步促进建筑电气智能化朝着更加专业化与规模化方向发展。在我国政策的相关制定中关于公共建筑电气的部分已经有很大的比重，但是在具体实施过程中缺乏针对性与合理性，导致智能化的建筑电气研究还不够成熟。因此，还需要在后期发展中从宏观角度进行调整，并紧密结合施工各个环节的技术要点不断改正，适当运用信息技术与其他技术手段，制定出符合产业发展的实施方案。

3.2.2 完善电气智能化设计的标准

随着城市化进程的不断推进与科学技术的快速发展，智能化技术应用的范围与对象越来越广，其具有广阔的发展前景。信息技术的广泛应用进一步促进智能化朝着更加专业化与规模化方向发展，因此，需要不断调整公共建筑的智能化标准，包括能源使用率、安全性、操作方便性等，为相关设计者提供制度基础，有章可循。

3.2.3 普及公共建筑电气智能化知识

建筑电气智能化是信息技术发展到一个阶段的必然产物，尤其是通过技术与计算机技术的发展对建筑电气智能化发展产生积极的推动力。相对于传统的建筑电气设计来说。建筑电气智能化设计更注重智能化控制，比如可以对建筑物在照明、电梯以及空调等多个内容进行智能化控制与操作，从某种意义上将，建筑智能化工程他代表着一种引领未来的趋势，以全新的理念与方式冲击着传统设计模式。

4 结束语

综上所述，随着科学技术与信息技术的进步发展，使得建筑电气智能化应用越来越广泛，同时人们对电气智能化设计要求也越来越严格，公共建筑的电气设计更显重要，因此为了保证公共建筑电气安全运行，必须加强对公共建筑电气智能化进行分析。

[参考文献]

[1]沈娅.浅谈电气自动化控制中的人工智能技术[J].现代职业教育,2017(03):36.

[2]戴玉.电气自动化中智能技术应用分析[J].中国新技术新产品,2018(01):47.

[3]刘纯铭.大型公共建筑电气智能化设计研究[J].世界家苑,2017(03):85.

[4]高健.大型公共建筑电气智能化设计研究[J].建筑与装饰,2019(02):36.

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.