

刍议建筑电气自动化在现代建筑中的应用

葛素生

南京熊猫信息产业有限公司 江苏 南京 21000

【摘要】随着我国高新技术的不断发展进步,在当代社会建筑工程开工时,广泛地运用了建筑电气自动化,不断创新着建筑施工的建设方式,这也反过来推动了建筑电气自动化的发展。对于建筑电气自动化施工技术来说,它是复杂的、庞大的,包含了电子信息、电气、建筑施工等多方面多领域的专业知识。由于涉及面较广、应用要求较高,现阶段仍未完全普及。因此,本文主要就建筑电气自动化在现代建筑中的具体应用展开讨论与刍议。希望本文提及的具体技术要点能够给施工人员带来启示。

【关键词】建筑工程;电气自动化;应用技术;施工要点

1 引言

现阶段,我国经济社会发展水平不断提高,连带着建筑业也在蓬勃发展。越来越多的电气自动化设备已进入千家万户,比如便利居民的电梯、为室内降温保暖的空调、自动报警的消防设备以及监控系统等都是电气自动化技术应用带来的好处。现代建筑应用电气自动化技术,不仅有利人们生活、出行便利,还能够利用信息系统将监控数据反馈到计算机平台,对电气设备的保持监测与运营。这样既提高了安全防范能力,又降低了人工成本与时间成本。进而在确保建筑安全无误的同时为居民提供便捷服务。这才是建筑电气自动化技术能够受到人们关注并广泛应用于现代建筑的主要原因。

2 应用建筑电气自动化技术的突出优势

2.1 确保建筑整体电气使用安全

在过去的建筑建设施工的过程中,都或多或少的会使用到电气。而传统的电气使用往往会因为外界干扰或自身操作不规范而出现重大失误,导致电气系统出现损坏或故障的问题出现,这都是导致工程延时、质量不过关问题的重要隐患。现如今,先进科学的电气自动化技术则能完美的避免这一缺陷,极有效地监测系统设备、维持系统运行,并实时分析在线数据反馈提前预警,在安全性能方面得到了更多的保障。

2.2 达成建筑监控全覆盖的效果

随着施工建设水平的不断提升,现代化的建筑物的整体架构相对复杂,施工传统的人工式的电气管控制度与方法很难将复杂的高楼层进行全覆盖式监管。这样一来,管控不到位就会埋下出现安全事故的隐患,不利于整体的建筑施工。现代化的建筑

电气自动化技术应用后,就能对整个建筑的电气设备进行联控,采集有效数据信息后实现全面监控。一旦计算机平台发现问题就会立马预警警告,进而提高电气系统的安全性及稳定可靠性。

2.3 强化设备联控、强化联动效果

建筑电气自动化技术凭借着其自带的智能化与联网性等功能,明显优于传统人工电气系统。应用电气自动化技术后,就可以及时的将建筑中既用的电气设备连接成一个整体的电气系统,通过有机结合联动的方式形成统一的管理规范。统一监管才更有利于找出设备中的不足与出现的问题。

2.4 提高管理效率,实现高效监管

近几年来,我国的城市建设愈发快速,与之而来的是现代建筑的迅速发展扩张,建筑物整体架构的灵活化。如果还是使用传统的人工电气管控方式,就容易出现众多监管漏洞,进而留下安全隐患。建筑电气自动化技术的应用就能够针对架构灵活的现代化建筑物进行监控管理全覆盖,对电气设备的运行、数据的采集、信息的处理都一气呵成,进而有效提高管理效率,实现高效监管。

3 在现代建筑中应用建筑电气自动化的技术要点

3.1 电气接地保护技术

3.1.1 防雷保护

现代建筑中会有大量的精密信息设备或系统,比如有线信号系统、网络系统、火灾预警与消防联动系统,都是需要防干扰保护的,耐压性能较低。一旦被雷电击中后就容易出现短路或损坏的情况,重则还会导致不可挽救的重大事故。因此,为了保证建筑内电气系统的安全,也为了保障人民生命财产安全,施工人员必须形成一个完美严谨防雷保护系统,

确保建筑内的所有电气插头都是接地的。

3.1.2 直流接地

现代的电气设备要求在短时间内完成对信息的输入、传递,能量的转化,信号的放大缩小以及信息输出等一系列逻辑处理工作。而这些都是依靠微电流与微点位开展的。上述的电气设备一般与网络相连,而绝缘阻流的铜丝恰好能够充当引线,使其建筑物得到相对安全的电源和基准电位。其中,基准电位器必须和铜丝相连,而一侧则需直接接地。这样就是直流接地安全保护技术的施工要求,还有一点值得注意的是,在应用直流接地技术时,却不可将中性线与接地线交叉连接。

3.1.3 静电接地与屏蔽接地

除了雷击保护,现代建筑电气自动化保护中还需要注意的就是防静电干扰。气温低、湿度低的冬季,建筑物内大多被静电所困扰,运动摩擦都会有静电的产生。有研究表明,人在15%的相对湿度下行走运动,就会聚集起超过3.5万伏的静电。如果不在现代建筑中进行防静电干扰保护,使得电气设备长期受静电影响,就会造成内部芯片或其他元件的损伤。施工技术人员需要结合含静电与摩擦会生电的物体通过半导体传输与大地形成回路。这就是其技术的工作原理。屏蔽接地,是对电磁防干扰进行保护的应用技术,连接PE线是屏蔽接地最核心的技术要点,需要屏蔽的位置都需与其相连。

3.2 建筑电气监控技术的应用

现代化的电气监控系统一般包括,前监视、中传输、后显示三个主要架构系统。监控系统的应用与发展自面世以来就有着非常大的市场与发展前景,特别是在建筑中的应用。而建筑物中的监控系统一

般是由电气控制,由测量数据、逻辑运行与执行程序组成,利用计算机的自主数据处理技术来分析利用,根据模拟计划安排执行操作。对于建筑设备故障维修等工作都能购实时监控,并作出及时预警。

3.3 电力系统的安全使用

现阶段,我国居民对于房屋居住条件与要求不断增多。因此房地产商在规划设计建筑时,就会根据消费者的需求作出相应的整改,从而提高房产的实用性与竞争力。而电力的供给稳定安全可靠,正是现代人所急需的住房条件。相应的,建设者就必须设计出安全合理的电力系统图纸,充分运用建筑电气自动化技术以提高建筑内的电力系统供给与稳定性能。施工建设时,需要将智能化的电压测试系统加装到每家每户的电力线路中,在日后住户家中的电压或电流超出额定范围或出现异常情况,就由智能测试系统反馈数据到总平台,及时拉闸断电,并作出预警提醒,最大程度地避免事故发生或及时止损。这样一来,保障用户的安全可靠用电与供电的稳定就不成问题,充分的将社会效益与经济效益相统一。

4 结束语

总而言之,如果建筑电气自动化能在现代建筑中合理应用,就可以带来确保建筑整体电气使用安全、达成建筑监控全覆盖的效果、强化设备联控、强化联动效果、提高管理效率、实现高效监管等大量好处。希望在今后的建筑发展过程中能够推动建筑电气自动化的更新与完善,为我国建设高质量、有保障的建筑物提供技术支持与保障。

【参考文献】

- [1]杜杨平. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(19): 136—138.
- [2]张宁. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 建材与装饰, 2018(16): 214—215.
- [3]谷晓亮. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 黑龙江科学, 2014, 5(2): 203.
- [4]梁达. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 科技创新与应用, 2013(25): 220.
- [5]张鲜俊, 徐尧, 任翔. 浅谈现代建筑中建筑电气自动化的应用[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2015(17).
- [6]万凤明. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2014(8): 111.
- [7]周忠明. 建筑电气自动化在现代建筑中的运用 [J]. 建材与装饰, 2018(10): 51.