

# 电气工程及其自动化在电气工程中的应用

汪佳

重庆平地起建筑劳务有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i10.1715

**[摘要]** 电气工程英文名为,Electrical Engineering,是我国现代科技领域中的最键学科,而电气工程及其自动化的英文名为,Electrical engineering and,automation,主要内容涵盖强弱电结合,电力系统自动化,软硬件结合等众多内容,所以,在各行各业中都被广泛应用,本文就探究电气工程及其自动化在电气工程中的应用,以期提供参考依据。

**[关键词]** 电气工程;自动化;应用对策;电气工程技术

随着我国科学技术的快速发展,电气工程及其自动化技术变得越来越成熟,在电气工程领域中的应用次数也逐渐增加,为我国生产工作提供了安全性的保障,但是现阶段,由于建筑行业,工业行业对电气的需求量之间增大,使得电气工程行业呈现出现代化发展趋势,逐渐出现供不应求的局面,因此,加强电气工程及其自动化技术的应用是发展的必然趋势,本文就阐述应用意义,并提出应用对策。

## 1 电气工程中应用电气工程及其自动化技术的意义阐述

在我国社会经济迅速发展的背景下,带动了科学技术的进步,使得一些新型科学技术被发现,并应用到各个领域,其中就包含电气工程及其自动化技术,电气工程及其自动化技术作为一门新型技术,其内容包含众多<sup>[1]</sup>,如,电机控制,电力系统自动化,试验分析,自动控制,电力电子技术等等,此项技术的应用不仅可以带动产业迅速发展,还可以提高生产产量,保证劳动效率,让各行各业的发展呈现出智能化,自动化以及信息化趋势,在电气工程中应用电气工程及其自动化技术具有重要意义,具体主要体现在以下两点:

一是,在电气工程中应用电气工程及其自动化技术可以让电气工程朝向智能化发展,众所周知,进入信息化社会后,我国发展逐渐走向自动化和智能化,如,智能手机,智能电网等等,在此种情况下,应用电气工程及其自动化技术可以让机械设备研发,机械设备生产等多项工作呈现出智能化趋势,从而提高生产研发效率,推动行业快速发展<sup>[2]</sup>。

二是,在电气工程中应用电气工程及其自动化技术可以增添电气工程的监控功能,传统电气技术需要人工操作,工作人员任务量大,长时间工作就会难以集中注意力,导致工作效率下降<sup>[3]</sup>,而电气工程及其自动化技术的应用刚好可以解决此种情况,增添电气工程监控功能,对电气工程运行情况进行二十四小时实时监控,遇到问题,发出警报,工作人员第一时间进行处理,在此种情况下,不仅可以保证电气工程运行效率,降低故障发生几率,还可以减轻工作人员任务量,提高工作效率。

## 2 电气工程及其自动化在电气工程中的应用对策分析

### 2.1 电气工程及其自动化技术在电网调度系统中的应

用

电气工程中,电网调度系统是重要的组成部分,其主要由信点通道,站端以及控制中心这三个部分组成,在使用过程中还需要各种各样的元部件进行辅助,这些元部件种类多样,功能不同,如,显示器,服务器等等<sup>[4]</sup>,面对此种情况,相关人员就需要在电气工程的电网调度系统中应用电气工程及其自动化技术,具体需要做到以下两点,一方面,相关人员需要科学合理布置电力系统内部局域网,将电气工程及其自动化技术合理运用到电力系统内部局域网中,确保电力供应持续,不断出现断档,另一方面,相关人员需要加强自动化发电厂、电网调度工作站以及变电站终端的连接工作,确保这些方面内容连接合理,在使用过程中能够协调运作,稳定运行,对电网调度工作进行二十四小时的实时监控,从而让电网调度工作呈现出信息化,自动化趋势,提高电网调度工作效率。

### 2.2 电气工程及其自动化技术在变电站中的应用

变电站英文名为,transformer station,主要由变压器等设备组成,作用是对电力系统中的电压和电流进行变换,接受电能,分配电能,由于变电站中工作内容琐碎,操作步骤繁琐,所以,变电站在工作过程中需要消耗大量的人力资源和物力资源<sup>[5]</sup>,面对此种情况,相关人员要想保证变电站运行效率,就需要在变电站中合理使用电气工程及其自动化技术,通过电气工程及其自动化技术合理分配工作任务,减轻工作人员的任务量,削弱工作人员的工作压力,在此种情况下,不仅可以保证变电站运行情况得到二十四小时监督,提高监控效率,还可以降低故障出现几率,保证变电站工作效率。

### 2.3 电气工程及其自动化技术在发电站中的应用

发电站又可以称之为,发电厂,英文名为,power plant,最早出现在十九世纪七十年代,主要是指可以将自然界蕴藏的一次能源转换为电能的工厂,是电气工程中的重要组成部分,但是现阶段,我国发电站在运行过程中还存在工作监控效率低,数据整合难等众多问题,对电气系统的运行产生严重的负面影响,面对此种情况,相关人员要想彻底解决发电站中分层监控复杂的局面,提高监控效率,就需要将电气工程及其自动化技术应用到发电站中,通过电气工程及其

自动化技术对发电站运行过程中产生的数据进行收集、整理、计算等多项工作,然后设置人机接口通讯设施,通过这个设施对发电站运行状况进行实时监控,提高监控效率,确保遇到问题可以及时解决,与此同时,在发电站中应用电气工程及其自动化技术还可以对发电站电气工程的机械设备维修、管理、养护等多项工作提供方便,从根本上提高发电站电气工程的工作效率,降低发电站运行中出现问题的几率。

### 3 提高电气工程及其自动化技术在电气工程中运用效率的策略

#### 3.1 相关人员加强电气工程节能功能的优化工作

电气工程在展开过程中最重要的任务就是节能,此项工作也贯穿于电气工程的始终,由于电气工程任务繁多,在施工过程中稍有不注意,就会导致资源严重浪费,降低施工质量,面对此种情况,相关人员要想提高电气工程及其自动化技术的运用效率,就需要加强电气工程节能功能的优化工作,具体可以从以下两个方面展开,一方面,相关人员需要根据电气工程具体情况,合理优化输送电力线路,确保输送电力线路电阻符合要求,在建筑电气工程项目施工过程中,不会出现电力资源浪费等问题,充分做到资源节约的目的,另一方面,相关人员在电气工程项目施工过程中前,需要加强现场勘查工作,并对现场所使用的电气设备种类、型号、大小等内容都进行了解,详细做好记录,然后根据这些内容,针对性制定电力工作方案,确保电力线路安装符合要求,提高电力工程施工效率,推动整个行业的可持续发展。

#### 3.2 相关人员需要加强电气工程的防护工作

现阶段,电气工程及其自动化设备在使用过程中,稍微不注意,就会受到气候、空气湿度、环境污染等外界因素影响,导致电气工程及其自动化设备的运行效率下降,甚至出现运行不稳定的状况[7],面对此种情况,相关人员在电气工程

中就需要合理使用电气工程及其自动化技术,并做好电气工程及其自动化设备的防护工作,具体可以从以下两个方面展开,一方面,相关人员需要提前对电气工程现场进行了解,根据电气工程现场空气湿度、气候温度等情况,合理制定电气工程及其自动化设备的外部防护工作,避免电气工程及其自动化技术出现部件腐蚀等问题,提高设备的绝缘性,另一方面,相关人员还需要加强电气工程及其自动化设备的外部防护工作,做好电气工程及其自动化设备的绝缘措施,保证电气工程及其自动化设备在使用过程中不会出现漏电等安全事故,从而保证作业人员的生命安全,为作业人员营造一个安全的工作环境,从根本上提高工作效率。

### 4 结束语

总而言之,在各行各业迅速发展的背景下,在建设过程中对新型技术的应用次数也逐渐增多,面对此种情况,相关人员要想确保电气作业过程的安全性,就需要在电气工程中合理应用电气工程及其自动化技术,充分发挥出电气工程及其自动化技术的优势,让电气工程朝向自动化、智能化以及信息化的方向发展,一旦电气作业过程中遇到问题,可以及时解决,从而保证电气工程质量,提高电网调度,发电站测控等多项工作效率,推动整个行业快速发展。

### 【参考文献】

- [1] 王展. 电气工程及其自动化在电气工程中的应用[J]. 科技展望, 2017, 27(7): 128.
- [2] 曹彦军. 电气工程及其自动化在电气工程中的应用[J]. 中国科技投资, 2017, (28): 126-127.
- [3] 刘松, 艾玲. 电气工程及其自动化在电气工程中的应用浅述[J]. 房地产导刊, 2017, (6): 237.
- [4] 张志国. 电气工程及其自动化在电气工程中的应用[J]. 时代报告, 2017, (30): 252.