

# 港口设备电气控制系统的研发及发展方向

刘冬冬

(烟台港集团莱州港有限公司 山东 烟台 261442)

**[摘要]**随着我国当前科技水平的不断提高,电气控制逐渐朝着智能化的方向而不断发展,在实际工作中需要根据行业发展的动态完善电气控制系统,解决在以往控制工作中的问题,融入更多新型的技术来提高系统运用的效果,提升水的工作水平。另外还需要加强对系统的安全防护,防止存在较为严重的安全事故。本文论述了电气控制系统的设计思路。

**[关键词]**电气控制系统;设计思路;研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.249

在当前时代下,电力已经成为人们日常生活和生产中必不可少能源,随着我国计算机技术的不断发展,在电力系统中需要完善电机自动化控制系统的应用模式,使其能够具备效率高和误差小的优势,满足事故备用以及发电的重要优势,优化整体的工作环境,从而使得自动化控制效果能够得到全面提高,推动行业的进步和发展。

## 一、电气控制的概述

为了优化电气控制系统设计时,需要了解电气控制技术本身的特点,为后续工作提供重要的方向,增强行业发展的实力。电气控制主要是围绕着传统工艺渐渐自动化的灵感,从根本上创新电气应用的技巧完成技术的改造以及升级,彰显出新型技术的优势,不仅可以提高行业的发展水平,还有助于便捷人们的常生活,所发挥的作用是非常突出的。在新时期下,随着我国计算机技术的不断发展,电气控制技术的成熟程度也在不断的提高,在系统中以根据电脑的功能进行模拟的操作,并且可以更快的完成各个环节的监测工作,在各个行业中利用人机界面完成整个控制模式的应用。不仅可以具备直观和灵活的特征,还有助于保证实际生产工作可以更加顺利的进行。随着科技水平的不断提高,在电气控制中融入了微处理器的功能,借助远程遥控计算机的手段进行有效的控制和测量,根据测控仪表数据文件传输要求构成了一体化的自动化控制体系,有效解决在以往工作模式中的问题,促进系统的稳定性发展。在电气控制运用中主要的原则是为了满足生产机械对于电气控制的要求,通过集中性的监控和远程监控的方式,优化整体的工作布局,从而提高实际的工作效果。

## 二、电气控制系统的设计

### (一) 远程监控技术

远程监控技术主要是以计算机为主要的主体,实施远距离性的自动化技术控制模式,在电气控制系统融入远程控制技术,主要是能够根据实际监控,需要做好消耗成本的控制,并且还可以优化人力资源,防止出现较为严重的资金浪费问题。在远程监控技术应用下可以真正实现高效益的生产模式,以前期较少投入,获得较高的收益,达到理想化的工作效果。在远程监控技术实施时能够转变以往控制模式中受时间空间因素的限制,保证性运行能够具备灵活性的特征。但是值得注意的是,在具体应用时,对于通信量较大或者是质量较差的区域而言,很容易会对远程监控系统造成一定的影响,所以在实际实施时需要具体问题具体分析,优化整个技术的流程,从而提高实际的监控效果。

### (二) 集中性的监控模式

在集中监控模式中主要是指在完整的系统上进行全部项目的处理,防止在以往工作中由于分散时的监控模式而出现较多的混合因素,提高系统本身的运行安全系数,在桌子中利用监控技术能够完善整个设计模式,并且操作也是非常简单的。例如在电气工程中,需要根据集中式监控的要求来满足不同的工艺标准,避免出现较为严重的资金和设备浪费问题,有效提高现场管理的效果和水平。

### (三) 现场总线控制技术

现场总线控制技术在电气控制工程重视非常成熟的技术方案,有效的解决在以往工作模式中的不足之处,现场总线控制技术以间隔差异为主要依据,采取针对性的监控措施,能够具备科学性的特点,提高实际工作效率和水平。同时在现场总线监控系统融入之后,可以通过隔离设备和端子柜等装置减少干扰因素的影响,避免存在较严重的成本浪费问题。现场总线监控技术主要是为了实现安装模式的不断优化,以提高设备使用效率为主,防止存在较为严重的成本浪费问题,从而提高实际的运用模式,推动行业的不断进步和发展。

在电气控制技术支持下,需要完成数据的采集以及处理,将整个网络运行状态进行有效的控制,之后再根据实际的运营需要完善系统运作的模式。同时还需要优化电气控制技术的应用模式,更加贴合于行业当前的发展,需要根据系统运行的要求以及标准和实际需求进行相互的匹配,防止对后运行造成一定的影响。

## 三、电气控制系统优化措施

### (一) 系统开发平台的统一

在系统平台开发统一中要保证电气控制系统本身的稳定性,在执行任务方面需要根据相关的指令,保证最终结果能够具备准确性的特点,另外在运作时还可以快速发现在系统中的故障问题,快速的查找和发现故障提出优化性的解决措施,保证整个电气系统能够处于实施监控的状态中,在实际工作中可以将GPS和电气控制进行相互的融合,不断完善自动化监控的功能,通过系统平台的开发统一。不仅可以减少设备维护所需要的时间,还有助于为后续测量自动化项目周期完善提供重要的基础。在后续工作中需要根据用户的需要开发出独立化的平台满足系统平台开发的优势,从而提高后续的运用效果。

### (二) 人性化设计

在人性化设计时,需要考虑人员在操作时的主要需要,同时还需要考虑人的听觉和触觉等等,通过不断的融合以及统一来提高实际的设计效果,另外还需要考虑光照和声音方面的物理因素,使用户本身的操作需求能够得以充分的满足。在系统应用时,需要借鉴其他地区在平台开发时的一些工作经验,再根据当前的使用要求来完成电气工程模式的有效优化,凸出现代化的工作优势。

## 结束语

在新时期下进行电气控制系统设计是非常重要的,随着科技水平的不断提高,电气控制的发展前景非常的广阔,因此相关生产企业需要看到电气控制的发展前景,加强技术和设备的投入力度,建立与之匹配的管理模式,充分发挥电气控制本身的优势,从而使行业发展水平能够得到全面的提高。

## 参考文献

- [1]滕正福.电气控制的融合应用[J].东西南北,2019(22):172-173.
- [2]宋周枫.人工智能技术在电气控制中的应用[J].河南科技,2019(31):50-52.
- [3]高淑婷.电气控制融合技术的应用[J].南方农机,2019,50(19):225.