

浅谈电气工程及其自动化施工关键技术

赵 键

新疆蓝山屯河能源有限公司 新疆维吾尔自治区 昌吉 831800

【摘要】电气工程自动化施工技术是现代电力工程建设的重要组成部分，它可以提高电力工程的安全性、可靠性和效率，并且在节能和环保方面也有重要的意义。电气工程自动化施工技术的应用可以使电力工程的施工更加智能化、高效化和精细化，有效地提高了电力系统的运行效率和管理水平，同时也减少了人力和物力的浪费，提高了施工质量和安全性。本文将从电气工程的定义、施工的过程、自动化技术的应用以及施工关键技术等方面进行论述，旨在探讨电气工程自动化施工技术对电力工程建设的重要作用，为推进电力工程建设提供科技支撑。

【关键词】电气工程；自动化；施工技术

引言

电气工程及其自动化施工技术在当前经济发展和建设方面发挥着非常重要的作用。社会生产力水平的快速提升使得电气工程及其自动化技术的应用需求也发生了非常明显的变化，然而，现阶段的电气工程及其自动化技术的整体水平和应用深度，还无法满足社会的实际生产需要，相关单位和人员应进一步加强对电气工程及其自动化技术的开发和研究，为其在电气工程项目施工中的科学应用提供可靠保障。

1. 电气工程及其自动化技术主要特征

随着电气工程及其自动化技术的不断进步和发展，我国供电系统的运行能力和水平得到了显著提升，这得益于大量资金和资源的投入，使得整个系统的发展过程一直保持着相对稳定的状态和状态，从而在一定程度上促进了社会经济的发展和进步。同时，电气工程及其自动化技术也成为了现代工业中最常见的一项技术类型，对于提高生产效率以及降低能源消耗具有非常大的积极作用和影响。在 18 世纪末到 19 世纪后期，电气工程及其自动化技术经历了一段迅猛的发展历程，同时一些备受瞩目的物理学家也逐渐发现并扩展了电磁学的知识和内容，这使得电气工程的理论知识得到了极大的完善和发展。在科学技术不断进步的背景之下，电气工程及其自动化技术取得了较大进展，并且已经成为了现代工业生产以及人们日常生活中不可或缺的一项基础技术。随着社会经济的不断发展，越来越多的国家已经认识到电气工程及其自动化技术的重要性和作用，同时结合信息化技术的不断发展和广泛应用，进一步推动了电气工程及其自动化技术的不断深入。因此，电气工程及其自动化技术是一项非常具有发展前景的科学技术，能够满足现代化工业生产过程中对于电气自动化系统设备的需求，提高了企业生产效率和经济效益。然而，尽管我国在电气工程及其自动化技术领域的研究时间相

对较短，初期阶段并未充分认识到其重要性，但随着该技术的广泛推广和普及，其在工业、农业以及其他多个行业中的应用逐渐普及，为各行业的生产作业和经济活动的有效开展提供了可靠的保障。

2. 自动化技术在电气工程施工中的实际应用

2.1. 安装与调试技术要点

在电气工程的实施过程中，进行安装和调试是一项至关重要的任务，相关人员必须加强对电气工程自动化施工技术的合理运用，以确保电气工程项目的顺利完成。同时，电气工程及其自动化技术也成为了现代工业中最常见的一项技术类型，对于提高生产效率以及降低能源消耗具有非常大的积极作用和影响。在电气工程施工中，为确保安全，必须精心安装和调试配电箱、接线盒等设备，并采用自动化施工技术，以提高布线的整洁度，避免因布线不合理而引发的安全风险和潜在隐患。此外，为了保证电气系统运行时的安全性，相关人员还应积极使用自动监控技术进行电气元件以及电气设备的监测。同时，针对工业厂房和民用建筑中的电气工程施工作业，应当运用自动化施工技术，以科学的方式进行消防系统的安装和施工，从而进一步提升建筑的安全性。

2.2. 主体施工阶段技术要点

在电气工程及其自动化施工过程中，施工人员应当对主体施工阶段的技术要点进行深入分析和全面把控，以确保施工质量和效率的最大化。电气工程作为现代社会生产活动进行的基础保障，其质量好坏直接关系到我国国民经济发展水平和人民群众生命财产安全。为确保电气管道和材料、线盒等设施符合设计标准和使用要求，必须进行全面的质量检查和控制。同时，对于电气设备的选择也应该进行严格检查和监督，确保电气设备符合相应技术标准，并按照相关规定完成设计工作。为了确保 PVC 管材的质量和性能，建议选用中型以上的型号，并在实际施工中优先选用重型管材，以确保其具备出色

的阻燃性能和特性。另外,还要根据施工现场的具体情况进行选择,确保整体系统设计合理,从而提升工程施工效率。其次,在实际施工过程中,应尽力减少对主体工程结构所造成的影响和破坏,确保保护层的厚度符合合格标准。在预埋管线施工中,应将其安装在主体结构钢筋的外侧位置上,同时保持相同位置上的交叉管线数目不超过三条。此外,对于电缆线路也必须进行严格规范,避免发生相互干扰问题,同时还应注意敷设方式是否合理以及线缆走向等情况。确保线管捆扎时分散均匀,以达到最佳效果。此外,还要注意管道敷设前进行必要的防腐工作。为确保管线与接线盒之间的连接牢固可靠,必须采取有效的防堵措施,以保证连接的稳定性。

2.3.进行完善的施工准备

在电气工程项目建设过程中,首先,施工人员需要做好设备安装施工准备工作,提前对设计安装图纸的各项要点内容进行全面分析,掌握具体的安装流程和步骤,从而保证设备安装施工作业的顺利性。在对图纸进行分析的时候,针对其中存在的问题,需要及时与设计人员和技术人员展开沟通与协商,采取合理的解决方法和措施,对施工环节的作业内容进行科学调整。其次,在电

气工程项目施工作业开始之前,对相关设备和原材料进行质量检查,避免对电气工程建设质量和自动化施工技术的应用效果产生不利影响。最后,对施工技术文件、标准以及相关资料进行详细阅读和了解。

3.结束语

综上所述,电气工程自动化施工技术在电力工程建设中的应用越来越重要,它可以帮助电力工程提高生产效率和企业质量,实现节能和环保的目标,同时还可以为企业节省大量的人力物力成本。在未来,电力工程建设将继续推进,自动化技术将在其中发挥更加重要的作用。因此,需要加强关键技术的研究,提高电气工程自动化施工技术水平,以满足企业发展的需要。

【参考文献】

- [1]李宇.电气工程及其自动化施工技术研究[J].科技风,2019(04):92.
- [2]孙卓尚.浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].科技展望,2016(1):105.
- [3]武翠妙.浅谈电气工程及其自动化施工技术要点[J].科技经济导刊,2018,26(08):75.