

# 电气自动化在工业机械控制中的应用探讨

孙杨阳

大连海特泵业有限公司

**[摘要]**我国机械工业飞速发展、规模的不断扩大,机械化水平也在不断增加,当期很多工业设备经过升级改造后,逐步实现了自动化控制。例如:像热风炉自动烧炉系统、炼铁卷扬系统、炉前开口机泥炮液压机系统等各种设备,随着我国科学技术的迅速发展,逐渐采用了编程、电气自动化等多种方法加强对工业机械的监管,力图实现工业生产的信息化、软件化、自动化等多种特征,推进我国工业机械的发展进程。所以说,为了顺应时代的发展,保证施工质量得到管理和控制,同时真正实现工业机械控制的具体应用,就要以安全生产为目标,合理利用电气自动化技术,将两种方式相结合,真正意义上实现事半功倍的效果。

**[关键词]**电气自动化;工业机械控制;应用探讨

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2630

## 引言

随着我国在电气自动化领域和工业机械化水平的不断发展与提高,电气自动化技术在工业机械控制中的应用可以说是大大提高了原本工业水平的精细化程度,并且在工业机械控制中开始逐渐占据重要的地位。电气自动化技术的应用可以说合理实现了智能数据和信息的共享,让工业机械化的效能最大强度的发挥,也因此实现了建筑目标精确化。本文就电气自动化技术概念、技术特点、技术优势及这一技术在工业机械化控制中的具体应用方式展开一系列分析,明确电气自动化技术在工业机械化控制中的具体应用方式。

### 一、电气自动化技术的定义

#### (一) 电气自动化技术

电气自动化技术是以国家相关的标准及工艺规范为基本要求,以驱动技术、总线控制技术为核心技术领域,结合电工电子、仪器仪表、可编程控制、组态控制等技术知识,致力于自动化设备与系统的运作与管理。

### 二、工业机械控制的定义

工业机械化是在工业生产中采用机器或机器体系来部分或全部代替手工劳动的过程。它是工业技术现代化最基本的方向。工业生产的自动化、电气化、化学化以及其他各种新技术的应用一般都需要与机械化相结合。

### 三、电气自动化技术应用于工业机械控制中的具体优势与特点

人们之所以要实现工业机械化的原因就是传统的项目本身存在一系列风险和隐患,那么引入电气自动化技术可以说一定程度上推动了工业机械化水平的提高,实现了一些过去没有办法实现的目标;纠正了一些传统项目没有办法规避的风险;真正做到了考虑效率与安全相结合这一关键理念。举例而言,在大型的建工业建造项目中,由于结构复杂、实际建造过程中需要管理的内容较多,而传统的控制技术无法做到整个建筑施工的全面把控,容易形成监督管理的盲区,造成了很多的风险和隐患,导致了故障的出现和设备事故的频繁发生,在很大的程度上给企业和居民带来了非常多的不便,更严重的甚至产生了很多安全事故。引入电气自动化和工业机械控制理念,可以通过自动检测系统这一功能,真正实现电气信息的采集、交互和处理,以达到全面、24小时、全方位的监督效果,可以有效避免工业电气系统的建设问题,有利于给电气系统提供稳定的设施,确保工业设备的稳定运行。

### 四、如何在工业机械控制中应用电气自动化管理

#### (一) 强调安全,重视细节

工业机械化的核心理念与核心目标一定是安全性he 稳定性,所以无论是规划、实施、分析还是落成阶段,所有的数

据都必须十分精准,所以往往细节决定成败。引入了电气自动化技术以后,数据的计算精确水平大大提高,信息和数据传输交互过程中的准确性也提高,同时信息存储的规范性也得到一定的提高,这就成功提高了工业机械控制的精准度。举例而言,在电气设备搭建的环节,合理运用电气自动化的技术,能够有效对建筑的安全数据进行合理分析,并有效结合一些有关部门的标准数据,从而对这些数据进行科学的分析和整理,合理精准计算,实现对整个电气设施的安全把控,在大大缩减了可能存在的成本的同时最大程度实现了安全性的管控。当然,在重视细节的同时也要致力于发展和创新,引入电气自动化技术就是传统电气设备组装、电气功能应用的最有效的革新,一定程度上代表了先进生产力发展的方向<sup>[1]</sup>。

#### (二) 推动工业集成化发展

工业机械集成化是必不可挡的趋势。就工业机械生产来说,很有必要实现电气自动化,因为电气自动化的应用方便整合各种资源,进而依次排列各种生产内容,从而有效实现高效的生产和运行,并且能够在实现安全和稳定性的管理过程中有效实现质量的管控<sup>[2]</sup>。

#### (三) 精准数据分析

工程设计阶段,可以通过机械化控制的云端数据对相关资料和索引的有效分析,在云端查找历史数据,从而准确分析工程项目情况;在工程建造阶段,可以合理分析成本,对成本进行精确控制,从而提高项目效率;在项目质量安全过程中,通过电气自动化技术引入3D模型构建逻辑,会改变传统的项目分析模式,可以对整体项目进行宏观的把控,从而一定程度上实现了项目的全方位管理,能够尽可能实现最初的项目目标,也能够实现项目的质量控制,确保项目的安全性和合理性<sup>[3]</sup>。

### 结语

综上所述,在工业化水平飞速提高的今天,安全是第一要素,管理是必要手段,随着时代和经济的飞速发展,电气自动化技术的发展速度越来越快,电气设备现阶段已经融入工业建设的每个阶段。电气自动化技术也不断创造自己的核心价值,并更加广泛的加以实践和应用。

### 参考文献

- [1] 毕一飞, 乔形瑜. 工业机械控制中电气自动化技术的应用分析[J]. 内燃机与配件, 2021(21): 82-83.
- [2] 苏鹏. 电气自动化在工业机械控制中的应用探讨[J]. 内燃机与配件, 2019(17): 219-220.
- [3] 陈曦. 电气自动化在工业机械控制中的应用探讨[J]. 科技风, 2019(19): 87.