

# 电气自动化在工业机械控制中的应用分析

王俊宜

郑州飞机装备有限责任公司 河南 郑州 450000

【摘要】自我国改革开放以来，社会经济的发展速度不断加快，很多企业都面临经济转型，甚至难以适应当代社会的发展需求及趋势。目前，工业行业的发展趋向于机械化，尤其是很多企业都开始以智能生产为主，提高工业机械生产效率。就当前的工业机械控制工作的开展来说，电气自动化的应用范围越加广泛，对于工作人员的要求也越来越高，并且具有较好的发展前景。文章主要通过分析电气自动化技术的优点及其原理，对其在工业机械控制中的实际应用进行简要的探讨。

【关键词】电气自动化；工业机械控制

先进的科学技术的应用可以有效保障工业机械生产效率，还能够较大程度上促进企业的综合发展。目前，我国很多工业企业在发展当中都面临较大的挑战，主要是企业需要从各个方面控制机械生产的细致程度，还要结合行业目前的发展形势改变整体建设发展方向，因此很多工业企业开始利用电气自动化技术开展工业机械生产控制工作，促使工业生产更加稳定。所以需要掌握电气自动化的特征，加强工业机械控制实效性。

## 1 电气自动化技术的优点

电气自动化技术与其他技术形式存在较大的差异，特别是在近几年逐渐开始大范围应用于工业机械制造生产当中，对于提高整体生产活动效率有非常大的促进作用。我国在发展当代社会经济的过程中，对于电气自动化技术的重视程度逐渐提升，主要是由于技术体现出来的高效性特点被很多专业人员看中，可以有效提高工业生产的质量。虽然我国目前的电气自动化技术在实际应用当中还是受到了较大的限制，但是总体取得的成果还是可以为行业综合发展贡献力量。在传统的机械生产当中，工作人员的操作会在较大程度上产生安全事故，甚至还有部分机械制造生产企业为了减少人工成本，会尽量缩短生产工期，这样一来工作人员产生安全事故的几率还是比较高，难以确保电气自动化生产实效性及其安全性。电气自动化工业机械控制可以在较大程度上减少工作人员的工作量，促使其工作压力得到缓解，还能够创新更多生产技术，促使企业的管理工作及未来的发展规划能够满足更高的要求。对于现代化企业的发展来说，电气自动化机械制造还可以加快企业改革升级，对于促进企业可持续发展有较大的作用，同时可以抵抗企业在综合发展当中的各项风险。

## 2 电气自动化的原理

### 2.1 控制方式对科学技术的依赖

目前，我国很多机械制造企业在发展当中都需要依赖科学技术作为核心，让企业在综合建设发展当中具备较强的

竞争力。在利用电气自动化的过程中，就需要明确机械制造的控制方式对于科学技术的依赖程度，促使工业机械制造的电气自动化水平得到提升。在不同时期的发展过程中，企业对于科学技术的需求不尽相同，虽然企业的发展需要以工业机械制造为主，但是当企业处于不同的发展阶段时，其对于电气自动化技术的需求还是存在较大的差异。利用电气自动化就需要以机械设计制造对科学技术的依赖为主，无论企业处于哪个阶段的发展时期，都需要对新型科学技术的应用形式进行分析，促使电气自动化的应用程度不断加深。

### 2.2 与计算机和网络的对接

计算机网络技术在各个行业发展的过程中都有广泛的应用，就目前的工业机械控制来说，企业需要将电气自动化与计算机和网络进行对接，通过对互联网技术的应用及研究不断提高电气自动化水平，促使我国工业机械生产发展能够满足更高的要求。在利用电气自动化开展工业机械制造工作时，可以将电气自动化与计算机和网络通过对接的形式实现自动化生产，在这个过程中，还可以结合信息技术及自动化技术等先进技术提高工业机械生产效率，还能够较大程度上提升工业机械产品的质量。在这种机械制造生产形式下，企业的核心竞争力可以得到提升，还能够加快企业的综合发展，促使计算机和网络的对接可以符合更多的要求。

## 3 电气自动化在工业机械控制中的应用

### 3.1 智能化应用

智能化时代的到来对于我国工业行业的发展来说有非常大的作用，特别是在生产机械产品时，可以通过科学的智能化应用方式提高生产效率，同时可以利用智能化控制系统及计算机网络技术等先进的综合技术完成工业机械控制的各项任务。现代化社会的发展要求各行各业都以新型技术作为基础，在工业机械控制的过程中就可以通过对电气自动化技术的应用实现企业的智能化发展目标。电气自动化可以集中体现我国科学发展观念，尤其是机械制造人员可以将人工智能技术与电气自动化技术结合模拟人工工业机械生产活动，从而体现智能化特征。就电气自动化技术的应用来说，

工业企业可以利用风力发电机组实现自动化控制,还能够利用相关系统对风流发电机组进行有效控制,从而提高风能的利用率。

### 3.2 虚拟化应用

虚拟化应用在工业机械控制当中可以有效规避机械制造过程中可能出现的问题,防止企业在生产发展当中产生物力和财力等方面的浪费。工业制造企业在发展的过程中经常需要利用不同的技术形式制造生产机械产品,部分技术人员不了解生产流程,对于电气自动化技术的应用方式也不熟悉。因此,可以利用电气自动化结合计算机网络技术对机械生产工序进行仿真模拟,让工作人员通过模拟进行仿真训练,这种方式可以为机械制造工作的开展提供较多实验数据,促使信息模拟技术的应用体现较好的效果。

### 3.3 集成化应用

当前很多工业企业在制造生产机械产品的过程中都有固定的流水线,技术人员可以通过流水线进行生产。虽然这种方式可以让工作人员按部就班完成机械制造生产任务,但是相对于现代化企业的发展来说还是比较落后。在电气自动化发展的过程中,就可以通过集成化应用对整个生产流程进行整合排序。让机械制造生产工作的开展更加符合企业的需求。在电气自动化集成化应用当中,操作人员可以将各个生产流程的工作内容纳入到各个系统当中,再通过集成化的工业机械控制系统对各项操作进行分配。工作人员之间也可以沟通协作以体现集成化应用的优点,从而提高产品的生产质量。

### 3.4 自动化应用

自动化应用在工业机械制造生产当中也可以体现较大的优势,其主要可以在较大程度上促进机械自动化生产效率,让整个机械生产过程更加流畅。在机械生产控制的过程

中,不仅可以应用机械生产的流程中的各项程序,还能够借助计算机将固定程序输入到机械制造生产当中。工作人员可以人为输入机械控制程序,在明确各项生产流程之后就可以根据机械生产制造的要求完善生产流程的程序,通过人为调控设定生产过程中的信息和指令。工作人员需要对机械控制作出准确的判断,其不仅要让机械生产控制程序自动完成工作任务,还要对生产过程进行调整。自动化应用还可以在较大程度上提高生产质量,促使我国机械电气自动化水平得到提升。

## 4 结束语

工业机械控制中电气自动化的应用可以帮助企业转型升级,促使电气自动化技术的应用更加广泛。在这种自动化应用形式下,可以在较大程度上推动机械生产企业的综合发展,促使工业机械生产质量得到提高。基于此,企业需要加大对电气自动化的重视程度,明确基本的工作原理,促使电气自动化的应用可以产生更加满意的效果。

## 【参考文献】

- [1] 武静. 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, 2020 (04) : 240-241
- [2] 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 (07) : 87
- [3] 何金勇. 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 (05) : 208-209
- [4] 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 (09) : 219-210
- [5] 潘大海. 电气自动化在工业机械控制中的作用探讨 [J]. 广西农业机械化, 2019 (10) : 54