

# 电力拖动控制线路在安装中的应用

秦培洋

河南中孚高精铝材有限公司 河南 巩义 451200

**摘要:**随着我国科技的不断发展,我国在很多方面都取得一定的成绩,其中电气自动化技术也得到了很大的发展,并且得到了广泛的应用。而自动控制技术和一些电子器件的应用使得电力拖动控制技术也被应用到生活的很多领域中,而且各种技术的发展和各种电力系统的产生、应用,对控制电路的应用提出了更高的要求,特别是系统安装中的线路布线要求很高。目前,我国电力拖动控制线路安装过程中还存在着一些问题需要解决,所以要加强对电力拖动控制线路安装的研究。本文就此展开了论述,以供参阅。

**关键词:**电力拖动;线路控制;安装;应用

## 引言

近年来,随着生活质量的快速增长和对更好生活条件的追求,建筑业对建筑行业的基本材料、形式和寿命提出了更高的要求。建筑工程是建筑工程的基本构造块,电气安装是重要的构造块。电力安装工程的安全性、稳定性和质量保证越来越重要,因为供电面积越来越大,功耗也越来越大。成功安装电气电子项目需要良好的施工协调,每个电气电子工程师可能会因安装的对象和应用平台的特点而有所不同。一些基础设施多种多样、易于使用,通常需要了解施工人员的技能;在一些设施中,规划和操作技能以及对施工人员的更严格要求,需要更专业的培训和测试。

### 1 电力拖动控制基本概述

一般电力工程主要指运用电机推动生产线设备的运行,由电机、控制机器设备、开关电源等各个组成。为了方便运作设备,电机务必严格执行对应的工艺标准旋转,完成特点电源的合理连接,完成机器设备合理控制<sup>[1]</sup>。在这个时代飞速发展的大环境下,各个领域都要高生产效率。在制造期内,要想获得相对较高的生产效率,需要有效运用机械设备,发挥出优点。选用这种方法不但可以减少工作量,在一定程度上缓解职工工作量,而且还能为经济活动引入更多驱动力与活力。现阶段,农业对机械设备的需要最大。合理安排动力驱动机器设备替代传统蒸气电动式机械设备,达到大家的需要,为更加好的社会经济发展打下良好基础。

### 2 电力拖动系统自动控制的主要原理

事实上,电气传动系统自身包含速率、电流量、工作电压、信号频率意见反馈系统。与此同时,需要注意系统内电气设备的安全防护。在实际应用中,一般出现在了程序编写、应用、逻辑函数中。所以关于仪器设备

推动,一般都是以模块方式展现给客户,客户融合仪器设备登录到你的检测系统中,更有效地运用有关的软件编程。在电气传动系统的全自动控制中,因为全过程环境的影响,很有可能存在一些不同类型的规定,可事实上大部分是一致的,尤其是在脉冲信号环节上。电子计算机用以进行对于整个电气传动系统的高效控制,包含运行、运作、常见故障等信号控制。脉冲信号的控制主要包含电机的运行、终止和变频器调整<sup>[1]</sup>。

### 3 电力拖动控制线路布线原则

在电力拖动控制线路安装过程中,务必严格执行相关要求开展安装,以保证后续调节与维护。布线是安装中的重要内容,布线品质关系着全部系统软件的运转品质。因此,布线应该遵循以下原则:

第一,有效性原则。在设备整体的安装中,操纵布线至关重要。安装前请了解布线规定,并根据实际情况设计方案布线。路线务必设计为同时符合发展、转向、刹车的规定。设计者要知道一些情况,和实际管理人员沟通交流,根据自身的具体工作经验健全方案设计,保证布线设计方案的可行性。第二,简单经济原则。另一方面,在机电传动控制回路的接线环节中,请尽可能减少接线的难度接线实际操作频次。这主要是看电路原理,也与布线工作人员的业务能力相关。一般来说,线路的安装基本原理系统对日常维护至关重要,但系统对地运转并没有实质上的危害<sup>[2]</sup>;另一方面,布线工作中应该始终坚持经济原则,降低不必要支出。安装工作人员应根据路线具体情况,尽可能减少施工期,降低安装原材料的使用量。第三,安全可靠原则。在工作生产中,安全性是必备的规定,也是作为顺利开展在保证。因而,在机电传动控制回路的接线环节中,务必保证安全安装,另外在控制回路安装结束后,系统软件才可以

安全运营。在电气设备选择上,依据实际主要参数保证达到全程运作规定,对其电气设备的安装进行相应的调节。自然,请保障全部电气设备接触点正常的连接,全部电气设备都可以正常地插电。在电路原理环节中,一个电气设备不用由别的电气设备运行,规避了这类主从关系,使各电气设备有独立的开启和终止水平,最大限度地保证控制回路的安全性。第四,维护保养简易。电力牵引控制回路设计不但要了解安装工作中,还要考虑到将来路线日常维护、维修工作中及其维修中的可执行性。控制回路内的有关电气设备应保证有手动和自动操纵方式。要保证各机器设备相对独立性,需要一定的连接,因此必须设备在中加入防护家用电器。常见故障爆发后,快速寻找故障原因,保证非常容易维修。

#### 4 电力拖动控制电路在安装中的应用不足

##### 4.1 设计问题

比较常见的问题是不可或缺的市场竞争。延迟时间控制与自动校准时,电路原理欠缺合理化,辅助触点不能正常工作中。限位开关不能按照事先设计方案顺序执行,成形的电源开关和好用的电磁阀不可以井然有序姿势,也会引起电气设备错误操作和临界值市场竞争。临界值市场竞争对电气传动自动控制系统的运行质量与传动系统控制电路的运行安全性有很大影响。因而,我们应该给予充分重视<sup>[3]</sup>。

##### 4.2 操作问题

电气传动控制电路在安装及使用中,也会受到里外条件的限制,减少电气传动控制电路的运行品质,造成隐患。外部原因能通过自然条件查验分辨,并采取有力措施处理。假如是内部原因,那就需要归咎于工作人员本身。在电气传动控制回路安装步骤中,作业人员个人能力和专业能力不太高,零部件和图形了解不正确,错误操作。频繁的错误操作给好几个接线端子增添了难题,会严重影响电驱动控制回路的达到,还不好地危害后续APP运用。因而,一定要重视这一解决问题的,规定作业人员依照技术标准对系统来操作与控制,以防对系统安全性和多功能性造成影响,阻拦电气传动控制系统的高速发展。

#### 5 电力拖动控制线路在安装中的应用措施

##### 5.1 电力拖动系统的自动控制

有关供电系统牵引系统的自动控制系统,以风机为例子。启动鼓风机时,务必确定安全链、进气阀关掉、温度、机油滤芯、二次启动信号正常的。操纵风机工作链必须操纵三种油排信号:静电除尘器通道温度与安全链震动信号。必要时启动风机,则必须符合以上全部启

动标准。风机现在能从电子计算机启动。可是,假如运行当中符合要求,风机将采取计算机语言或模块化设计的程序操纵全自动终止<sup>[4]</sup>。但一定要注意,风机的现场控制先于计算机集中控制系统。以下是鼓风机全面的自动控制系统标准。(1)油温条件。鼓风机全面的温度极低时,润滑实际效果相对性较弱,鼓风机无法启动。(2)安全链标准。风机安全链中5个信号任一个不符合时,安全链不全,风机没法启动,运行之中务必关机。这五个串行通信信号在风机的运行和起动系统中起到很重要的作用。(3)油流信号的控制条件。这三个油排信号是以两部润滑泵向减速器和鼓风机所提供的润滑脂信号。要成功启动和运行鼓风机,务必同时具有这三个信号。与此同时需注意,假如三个信号并没有同时存在,并且在10秒并没有修复,风机会自动终止,对维护风机的减速机和风机起到重要作用。(4)风冷信号条件。在鼓风机启动之前,必须先关闭风门,从而对鼓风机的启动起到保护作用。

##### 5.2 电力拖动控制线路的自主创新

电气设备推动控制电路的安装与使用全过程非常复杂,拼装后仔细检查安装线路,立即改善目前零部件,避免程序后发生进一步难题。与此同时要注重电驱动控制电路的科技创新,对于传统式电驱动控制电路存在的不足制订对应的改进措施,并依据智能设备实际情况进行相对应的变化。在以往电气设备推动控制电路中,常常存有线路粘在一起问题,电动机线路老化的速度会更快。除此之外,传统式线路测量点多,各作业面表面并不是马上连接,容易因起始点操纵不一致从而引发安全生产事故。面对这种情况,工作部位之间的交流更明显,还可以在可控性条件下尽可能统一。传统电动式传动系统控制电路已经过锻炼,满足具体制造的必须,结果发现传统电动式传动系统控制电路存在一些缺陷。比如,线路繁杂,维护保养艰难,这是一个必须改善与创新的行业。

##### 5.3 加强操作规范

为了能推动电气传动控制电路在安装中更加好的运用,充分发挥自己的优势,在安装工作上务必操作规范,确保操控的合理化。具体提升操作规程时,需要注意下列难题。(1)电气传动控制线安装标准应逐步完善。在实际改善中,能够激励更多工作人员明确提出自己的意见与建议,资金投入具体安装工作中。工作上,工作人员应当按照标准持续贯彻落实,以电气传动控制线的安装品质,减少安全风险的概率,确保控制线的平安稳定运作。(2)在执行工作上,工作人员在其中发

挥了不可替代的效果。假如工作人员能正确对待各个阶段,把握更多安装常见问题,才能保证安装质量与安装的工作有序化。因而,必须立即对作业人员进行教育,使作业人员对电气传动控制电路以及相关安装工作有更深层次的掌握。在线路安装环节中,能够积极标准本身安装个人行为,避免跨平台子与线路粘连,充分运用电牵引带控制线功能的。(3)在实际操作上,一定要管理方法。根据相关工作的执行,及早发现工作人员在工作上的不当的地方,并对不科学的地方得出相对应的变化对策,使工作人员清晰意识到自己的工作中以及必要性,为线路安装工作中奠定较好的基础。

#### 5.4 安装人员和设计人员的整体能力提升

驱动控制电路完成具体的运用效果的提升趋势是实施者和设计师的总体水平与能力及其具体做法。安装工作人员要宣传策划安装的必要性,使安装结论直接关系自动控制系统的运转,造成对应的责任和高度重视。安装,具体内容是操作过程、操作过程中各种各样零部件的详细介绍、危害的讲解,与此同时剖析各种各样方式的安装。应该注意的事宜。在安装环节中,对设计师的重要方法是什么理论结合实践,主要包含加上工程图纸的新方式、新设计理念的引进、机电传动控制线技术发展趋势的实践研究。

#### 5.5 电力拖动系统的安全保护

5.5.1 欠压保护。一般来说,电气传动系统的电流可能减少系统整体上的速度,进而使姿势终止。此外,假如电气设备驱动系统的电流电压降低,电气设备驱动系统整体上的姿势可能发生不正确或常见故障,无法再继续运作。事实上,当系统工作电压降低到一定程度后,应当断开电机的开关电源,避免后续电路故障。

5.5.2 过流保护。事实上,因为系统的误运行和过大负荷,电驱动系统可能产生比较大的过电流。电机机械驱动部位损坏时,过电流保护一般为启动电流的1.2倍。

5.5.3 热保护。该保障措施关键是为了避免电力工程系统长期性过载运作后,电机绕组升温太大而毁坏电力工程系统。因而,必须电加热保障措施。

5.5.4 短路保护机制。在电路板上,电流量短路故障

可能毁坏系统中的机器,或是损坏系统中的关键机器设备,引起巨大损失和不良影响。

#### 6 临界竞争的处理

电气传动控制回路整个过程行业竞争不容乐观,务必十分重视路线总体设计方案和审核作业,必须技术专业审核负责人对方案设计开展审核,确保方案设计的品质,防止不合理总体设计方案造成重要市场竞争。此外,应加强电气设备驱动控制电路安装检查,改进存有的缺陷,避免问题进一步扩大。此外,一定要重视辅助触点检查,保证辅助触点整体上的实用性。现阶段,依据中国状况,有关部门应增加电力牵引控制电路的实施幅度,在相关人员充足把握电力牵引控制电路的情形下,结合实际不断完善与创新,从而促进我国的电力拖动控制线路的发展。

结束语:电力自动化控制系统建设期间,对于电力拖动基本控制线路布置,应依据有效性原则、经济简单以及安全可靠原则布置线路,可确保线路布置科学性。此外,对当下电力拖动基本控制线路安装情况分析,给出其安装过程中存在一些不足,包括操作问题、设计问题以及接地故障等。因此,为了强化电力拖动基本控制线路的安装质量,需立足实际,利用合理举措,解决存在问题,如,在电力拖动基本控制线路安装期间,应制定操作规范,要求各个工作人员,依据相关标准去操作和管控设备,以免对设备的安全性以及功能性带来不良影响,避免出现安全事故,做好设计工作,避免出现临界竞争问题,注重接地控制,确保线路的稳定性。

#### 参考文献:

- [1]马子品,叶蕴.基于电力拖动线路安装标准化规范的应用[J].电子制作,2020(14):83-84.
- [2]罗兆军.高效控制线路接线图绘制方法[J].科技创新,2020(15):20-22.
- [3]王琳辉.基于PLC与MCGS组态软件的电力拖动仿真实训系统的研究[J].内蒙古教育,2019(26):42-44.
- [4]龚亮.节能电机的发展现状与电力拖动存在的问题分析[J].现代盐化工,2020,47(02):69-70.