

# 关键工序控制和管理在机电安装工程电气施工中的探讨

## Discussion on the Key Process Control and Management in the Electric Construction of Electromechanical Installation Engineering

向波勇

上海汽车电驱动有限公司,中国·上海 201806

Yongbo Xiang

Shanghai Automotive Eorive Co. Ltd., Shanghai, 201806, China

**【摘要】**近年来,在改革开放和经济全球化的积极推进下,中国在社会不断进步、经济不断发展的同时,建筑行业也取得了重大的进展。机电安装工程作为建筑行业中极其重要的工程项目之一,其在建筑施工过程中占据相当大的比例,因此对机电安装工程电气施工中关键工序的控制和管理工作给予一定的重视是非常有必要的。

**【Abstract】**In recent years, under the active promotion of reform and opening up and economic globalization, the construction industry has also made great progress while the society is progressing and the economy is developing in China. As one of the extremely important projects in the construction industry, the electromechanical installation engineering occupies a considerable proportion in the construction process. Therefore, it is necessary to pay attention to the control and management of the key processes in the electrical construction of electromechanical installation engineering.

**【关键词】**关键工序;控制与管理;机电安装工程;电气施工

**【Keywords】**key process; control and management; electromechanical installation engineering; electrical construction

**【DOI】**<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i1.654>

### 1 引言

在社会主义现代化建设的新时期下,中国建筑行业在发展的同时,机电安装工程也迎来了飞速的发展,其涵盖的项目多,涉及的范围广且复杂、烦琐,对于施工管理部门来讲,机电安装工程应作为建筑工程管理中的重点,对机电安装工程电气施工中关键工序的管理和控制,很大程度上促进了建筑工程施工质量提高<sup>[1]</sup>。因此,建筑企业在发展的过程中,要重视对机电安装工程电气施工中关键工序的控制和管理,从而有效保证机电安装工程的质量。对于机电安装工程来讲,在具体运行与安装的过程中,对于建筑工程施工质量的提升具有重要促进意义,因此,在建筑行业未来的发展过程中,要积极对其电气、仪表、自动化等关键工序进行系统的重视,确保建筑工程项目施工的顺利进行,从而更好地促进中国建筑行业的进步与发展,推动中国社会主义现代化建设的繁荣与进步。

### 2 机电安装工程电气施工的相关概述

近些年来,在先进的科学技术的推进下,中国建筑行业在发展的过程中,更加注重机电安装工程相关技术的应用和推广,尤其体现在机电安装工程的电气施工中,从其基本性质的角度来看,在建设质量、施工时间等方面都存在着很大的优势,具体来讲,主要有以下几个方面的内容。

#### 2.1 电力拖动系统安装、调试的施工

电力的拖动系统包含的内容是非常丰富的,不仅包括电动机、离合器、传动部件,还有控制传感器等零件。在采购之前

需要确认相关设备、组件的各项参数、性能是否满足设计要求,使用环境是否和现场条件一致,在安装过程中,要结合现场工况,按照生产厂家要求的安装、施工工艺进行安装作业,各种控制器、传感器安装牢固、可靠,在调试过程中,务必要核对电动机铭牌、离合器、传动部件的各项参数是否与设计相符,使用环境是否相符等。之后根据具体运行工况,对其需要的能源介质、电源、电压等级、油路、气源等线路进行有效检查和核对工作,从而更好地完成施工任务,并保障相关施工作业人员的人身安全<sup>[2]</sup>。

#### 2.2 消防水系统安装施工

建筑工程的消防系统主要包含蓄水池、消防泵房、自动喷淋系统、消火栓及水泵接合器等内容,消防水系统的安装施工重点在消防泵房(消防水泵和稳压装置)的安装方面,其主要的目的是为了能够更好地对其相关的火灾等意外情况进行相应的处理。因此,从这个角度来看,在对其进行消防系统的安装与应用的过程中,要对其工作人员的专业素质进行相应的规范,从而有效保证相应消防装置的安装情况、运行安全等。水力报警、湿式报警阀装置应安装在便于操作且明显的位置,布置合理,设置明显的消防系统标志,且标明正确的水流方向。

#### 2.3 电气装置的施工技术

在建筑工程机电安装中,主要有四方面的内容:管线布置,电缆敷设,用电设备安装以及变、配电所安装。在进行以上四种建筑机电安装的过程中,应该充分保障各施工工序的顺利进行,形成流水节拍以节省工期,下道工序检查上道工序,

形成完备的质量保证体系。因此,在安装过程中应该注意以下几方面的内容<sup>[1]</sup>:第一,在进行机电工程电气装置安装时,应该保持有效性和时效性。除此之外,进行工程建设的单位之间要不断加强彼此之间的交流与合作,使其在信息共享等方面达到比较高的水准。当发生一些意外情况的时候,要及时有效地进行处理,并且还应该重点把控安装工程的质量,对原材料进行检验,对安装合规性进行认真的检查,比如可以在施工前抽查电缆是否合格,电缆、电线敷设路径是否满足敷设条件以及预埋件位置、牢固度是否满足需求等。第二,在对电气装置进行有效安装的过程中,应该对所有的电气设备进行检查,查看电气设备是否与要求的进场质量一样。另外,在安装电气设备之前,必须要由专业人员对其进行检查,避免出现损坏的现象,从而避免因停工待料引起的延误工期等。第三,在进行建筑工程的机电安装时,电线、电缆以及母线敷设是极其重要的一部分,因此,一定要安排专门的人员在现场进行监察,对施工质量进行检验,尤其是电线、电缆以及封闭母线线路等一些基本的原料,更要进行认真的验收,保证安装材料的性能,从而实现安装工程的有效性和可靠性。

#### 2.4 变压器的安装技术

对于配电设备的变压器安装工程来讲,其在具体进行选择的过程中,主要是以变压器自重固定的方式,充分利用一定的架体结构对其槽钢进行有效的固定,这里所讲的固定主要是电线杆。需要注意的是,其台架与低地面之间的距离、倾斜角度、实际安装位置等也要进行系统的计算与管理,根据实际的安装需求进行具体型号的选择,从而使其槽钢得到较好的固定,对其槽钢的震动状况进行有效的控制与管理。

油浸式变压器的油箱要利用一定的装置对其进行系统的固定,可利用钢绞线和花兰螺丝对其进行固定,在变压器的高压柱头上部添加相关装置对其进行有效的保护,而低压控制的柱头出现要与其绝缘导线等进行相应的连接,在此基础上,要对其裸露在外表的相关线路进行绝缘的处理,并根据一定的需求进行相关警示牌的制作与悬挂,从而更好地保证其基本施工的安全性及稳定性。

#### 2.5 通风空调以及防排烟系统安装施工技术

通风空调与消防排烟等系统是建筑工程中空调通风系统的主要构成部分,在空调通风系统中,对管道的拐弯位置要进行相应弯头的制作及安装并在弯头处按规范设置导流片,其基本目的是为了能够更好地保证其气流的正常输出,另外,还要对其消声器等设备的重量进行有机的控制,从而更好地促进其相关系统运行的稳定性。空调通风系统在安装时需要安装减震器(减震挂钩或者减震底座),用来减小因震动对风机或者空调自身以及设备基础的影响,同时有效地减小噪音。安装通风管

道、支架及吊架等可采取防隔振结构并做好密封性处理,并进行漏光试验,从而有效解决通风管道存在漏风、噪声等问题。

### 3 机电安装工程电气施工关键工序控制与管理

近些年来,中国在进行经济建设的过程中,建筑行业作为其经济增长的重要动力,在实际的经济发展中发挥着重要的作用。从关键性工序控制与管理的角度来看,为了更好地保证其建筑工程施工的质量和安全性,在具体进行机电安装工程电气施工的过程中,积极对其相关的工序进行系统的重视与管理是非常重要的,具体来讲,主要有以下几个方面的内容<sup>[4]</sup>。

#### 3.1 基于电动机节能施工的控制与管理

机电安装工程在具体实施的过程中,对于其电动机节能性能的关键性工序进行系统的重视是非常有必要的。具体来讲,要积极提高电动机的功率因数和效率,在对其基本设备进行安装的过程中,要根据实际的需求选用最新技术下的电动机设备,从而使其在能源消耗方面有更加深入的突破。

#### 3.2 基于交流电机节能施工的控制与管理

对于交流电机的安装,其在具体的工序选择上,主要是对其交流变频调速的装置进行系统的控制,对于其转速的变化根据电机的实际负荷进行具体的选择,目前,在市场上应用比较广泛的是静止交流变频调速器,其在机电安装工程电气施工中发挥着重要的作用。

#### 3.3 基于防雷施工的控制与管理

防雷施工主要包括一些相关装置的安装以及接地等工作。具体来讲,其一,要以相应的图纸作为设计依据,对其焊接的长度与连接的方式进行有效的选择。其二,要充分做好外部装置的防腐工作,经相关部门进行检验,验收合格之后进行具体工作的开展。

### 4 结语

总的来说,在科学技术不断进步与发展的新时期下,中国建筑行业在开展机电安装工程的电气施工过程中,要积极对其关键性的工序进行严格的管理和控制,使其不断朝着系统化、科学化的方向发展,从而更好地促进中国建筑项目施工质量的不断提高,推动中国社会主义经济建设的繁荣与进步。

#### 参考文献:

- [1]明清伟.施工技术分析机电工程施工安装工程的施工特点及安装技术[J].门窗,2017(08):84-85.
- [2]宋智广.对于机电安装工程电气施工工艺和控制管理的研究[J].城市建设理论研究(电子版),2016(36):80-81.
- [3]刘虎.机电安装工程电气施工关键工序控制与管理措施探讨[J].江西建材,2016(01):233+239.
- [4]陈建国.机电安装工程中的电气节能施工探讨[J].科技创新与应用,2014(13):115.