

关于机电机械设备安装过程的问题与解决措施的分析

杨晓立

河北创力机电科技有限公司 河北 邢台 050000

摘要:随着中国经济的不断发展,多数制造行业发展的非常迅速,不同的机械设备都会在不同行业中发挥越来越重要的作用。一个机械设备的运行状态的好坏,机电机械设备的安装起着决定性的作用,所以基于此机电机械设备的安装起到了重要的作用,也因此为了切实保证到机电一体化技术的快速发展,首先需要对机电机械的安装质量具有一定的保证。机电机械安装是一个非常复杂的过程,若想切实保证其质量要考虑到机械设备的类型并据此采取一定的有效措施,有效避免对机电机械设备安装过程中的安全隐患。

关键词:机电机械设备;安装过程;问题与解决措施

1 机电机械设备安装的内容

机电机械设备会涉及很多类型以及内容。在安装机电机械的过程中,技术人员需要针对机电机械设备的类型、机电机械设备的安装情况全面考虑,还需要制定一系列完善的预防措施,防止机电机械设备安装过程中出现隐患。在分析实际情况的基础上发现,机电机械设备安装的顺序是非常复杂的,并且还存在着较高的安装操作难度。所以,机电机械设备安装工作人员,需要遵守相关的规定,之后顺利执行现场施工作业,在此基础上,促使安装工作更好地完成,并且实现项目设备稳定运作的基础保障。技术人员在安装机械设备工作的时候,需要按照标准规定,完成安装作业的逐步开展,与此同时,还需要从根本上结合机电机械设备的实际类型,实现合适的安装方法的选择^[1]。在机电机械设备实际安装的过程中,一般的方法有整体方法和解体方法两种,机电机械设备安装步骤具有非常强的针对性,但是,在实际操作的过程中,还存在很多细节方面的问题。随着我国机械行业的有效发展,未来社会更需要新型的机电机械设备安装人才,并且将会越来越重视实际操作环节方面的问题。

2 机械设备安装工程质量管理意义

对于机械设备来说,其本身就是工业生产以及施工建设工作中不可或缺的工具。要想发挥出机械设备的功能,最重要的就是保障机械设备自身的性能,严格控制器安装阶段的工作质量。尤其是一些大型的机械设备,其功能性较强,无法被其他设备所替代。然而由于自身的结构比较复杂,在安装过程中难免会出现一些困难和问题。对此,人们应对其安装工程的质量进行监督,规范安装流程,保障机械设备的质量。在机械设备的安装工程中,技术人员需要使用特定的工具将设备安装到施工

现场以及生产现场的指定位置,这样才能够保障机械设备的正常运转,保障机械设备使用的安全性,进而发挥出机械设备的效用,促进施工与生产活动的进行^[2]。

3 机电机械设备安装过程的问题

3.1 振动隐患

机电设备在运行的过程中,经常会出现振动的情况,这些振动的出现主要是因为机电设备的运行出现了问题。在机电设备运行的过程中,正常范围的振动是允许的,但是如果振动情况超过了正常的范围,很有可能会对机电设备的使用寿命产生影响,同时还会增加机电设备安装环境的噪声污染。机电设备安装振动隐患的出现,主要是转子出现了不平衡,转子和定子间的摩擦和气隙出现不均匀的情况,引发了振动和噪声,所以,在设备安装的时候要注意转子之间的平衡问题。此外,风机和泵之间的振动过大也是因为转子不平衡,转子和定子之间的摩擦过大,壳体和转子的同心度误差比较大,轴承之间的间隙也非常大;同时泵的实际运行参数和额定的参数也产生了很大的偏差,泵不能正常运转,出现振动的问题。

3.2 安装工艺不合理

在机电工程设备安装过程中,安装人员的技术水平直接影响了安装质量^[3]。由于机电安装操作时要非常地精确,例如在零件之间要保持一定的空隙,且要符合相关的规定,一旦距离超出规定的范围就会对安装基础造成不利影响,甚至造成安全事故,因此安装人员要保证安全工艺的合理性,按照相关要求和规范来处理零件,保证机电设备的稳定工作。然而当前安装人员水平参差不齐,在对同一项机电工程安装时,因能力差异,造成安装问题不断。因此,要重视对安装工艺的优化,定期的对技术人员进行培训考核,做好技术交底和过程管控,

不断提高安装专业人员的业务水平。

3.3 电气设备本身所出现的各种故障

隔离开关安装要按规定操作,避免操作不当,同时需要注意静触头的接触面积及接触压力情况,避免出现接触面电热氧化、灼烧软化等不良反应导致的事故。为使插入行程、分合闸速度与同期性达到标准,需要正确安装断路器弧触指与触头的装配,避免绝缘介质被灼烧分解等问题发生。在安装或检修设备的过程中,尽可能地使互感器不要出现一次绕组开路事故,有利于保护机器设备以及施工人员的安全^[4]。为了能装配好有载调压装置中的调压装置,避免引发各种事故,施工人员在操作过程中要尽量避免甚至不出现装配错误。要保证变压器的绝缘功能,必须保证机器内部没有积水并正确安装密封装置,能有效避免变压器被击穿或破坏等事故。

4 机械设备安装工程质量优化策略

4.1 在施工过程中必须要遵守的相关安装原则

- (1)要根据施工要求来选择有关设施;
- (2)预先制定施工计划,尽可能地做到详细、完整;
- (3)根据设计要求和安装条件进行规范施工;
- (4)不断提高施工人员的操作水平和专业素质。

建筑工程技术员在对施工设计进行计算和验算的过程中,要根据计算结果,来选择兼具使用价值和经济效益的设备和设施,从而实现使用设备的合理性和经济性。为了能制定出科学、合理的设备安装计划,必须通过多方面地实际考察来计划好机电机械设备的安装次序,而且不能随意更改安装计划。在安装主要设备前要做好充分的准备,再依次安装其他相关设备。我们要严格按照国家的建筑设备安装要求来实施安装,尽可能地减少安装时间和安装费用^[1]。同时坚决反对因为赶工或其他原因而随意安装设备,一定要保证安装质量。通过对安装实施人员进行专业培训,不断提高其专业素质和安装技巧。

4.2 机电机械设备进行隔声减振处理

- (1)要对进排风口进行吸声、隔声处理,改变排烟口位置,对墙面和吊顶进行吸声处理;
- (2)对于安装在楼顶的室外机组,设消声器或者消声百叶,必要时可设置吸声屏障,对于空调通风系统在隔声处理时,注意合理的配置消声器、消声弯头、消音静压箱,并对管道内的气流流速进行控制。

如果上述设备在机房中进行隔声处理,在处理时要考虑机房的通风、散热、采光和照明。对设备采取减震处理时,要保证隔振效率不低于90%,且不产生固体传声,风机可采用弹簧减振器,风机进出风口可采用软

接,在风机、风管底部采用隔振支架时,要注意对支架位置进行调整和固定,保证位置正确,受力均匀。

4.3 电气方面问题的控制措施

(1)安装方面;现场管理人员要提前对安装进行设计,做好相关配合准备工作。安装工作要有主次,通风设施、配电设施、变压器等工作都要进行合理的安排,每种设备的安装要按照一定的作业方式和工序顺序。

(2)检修保养方面;大部分烧毁的机电机械设备都是由于不正常运作造成的,而造成设备不正常运作很大原因是日常的检修保养不到位。

(3)电气控制柜应设在干燥、通风、便于操作的位置,定期进行除尘,对接触器触点、线圈铁芯、螺丝是否牢固,机械部位动作是否灵活进行检查,确保其良好的工作状态。调试工作是机电机械设备安装工程的关键环节之一,在设备实体安装完毕后,进行场地清洁,然后按照“先单台后系统,先手动后自动,先近后远,先空载后负载”的原则,对设备进行调试。

4.4 设备的润滑措施

- (1)在润滑前,对各零部件进行清洗,并擦拭干净;
- (2)对所用润滑油质量进行科学化验及过滤,保证其油质能够符合相应的规范标准;再次,在润滑过程中,应确保加油位置达到相应的标准油位,并且尽量覆盖到机械设备内部的各个部位;
- (3)合理选择润滑油,尽量采用润滑脂来对工程机械设备进行润滑,因为该润滑产品与传统润滑油相比,不仅操作简便,使用期限长。而且其受温度影响小,不易弄脏设备。但是其由于流动性和导热系数低,所以在实际应用过程中,一定要结合设备的实际润滑需求来进行使用^[3]。

4.5 改进安装次序,优化设备安装

机电机械设备安装经过不断的发展,到今天已拥有多种不同的安装技术和方法,而在各种不同的方法之间,都存在属于自身优点、缺点以及实际适用情况,即使是同样的设备,经过不同安装方法和次序,就有可能产生不同的安装效果,体现出不同的安装效率。从这个角度分析,安装人员和计划人员需要改变传统的安装理念,优化机械设备安装的次序,及时有效地进行改进,对安装模式进行创新,以此保证设备的安装能够朝着全新的方向发展。在安装的时候,必须要有电源、动力源的支持,主要作用是用来驱动设备,保证安装工作能够顺利进行,这些必要的设备和措施需要在安装之前准备好,并进行合理设置。同时对安装次序进行改变、优化以及调整,并不是简单调换安装顺序,而是需要与工程

的实际情况结合在一起,使用科学合理的方法,遵循经济有效的原则开展,以此保证能够对安装次序实施合理的规划和安排^[4]。在安装时,对绞车、井架或者是变电所等设备的安装顺序要进行合理安排,按照相关原则以及要求,制定出几个不同的安装方案,再通过对实际情况进行综合分析,最终选择一个切实可行、经济实惠的方案。

结语

机电设备的安装是一项非常复杂的工作,其安装过程中所涉及的工序和工种相对较多。此外,专业人员需要在第一时间就有效地分析产生的各类问题和产生问题的主要原因,并采用相关的措施来直接解决产生的问

题,最终才能够更好地保证安装设备的质量。

参考文献

- [1]孙传瑜,王丽珍.机电机械设备安装过程中存在的隐患及解决办法[J].机械管理开发,2020,35(07):277-279.
- [2]马金春.机电机械设备安装中存在的隐患与应对策略[J].现代制造技术与装备,2020,56(07):189+191.
- [3]陈彬.机电机械设备安装中存在的隐患及解决方法[J].住宅与房地产,2020(15):273.
- [4]蔡赞河.机电机械设备安装中存在的隐患及解决方法探究[J].内燃机与配件,2020(09):181-182.