

机电设备及管道安装问题的质量控制分析

李铭华

克拉玛依市三达有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要]对于整个工程来说, 机电设备自身的安装以及管道的安装时整个工程建设的最主要的工作, 品质的管控和成本的控制是保证企业经济效益提升的重要条件。对于目前我国市场的发展现状来说, 企业为了能够保持可持续性的发展, 建设施工的过程中要对设备以及管道的安装进行标准化的管控。因此, 文章主要分析和研究了机电设备和管道安装过程中存在的品质问题以及品质管控的措施。

[关键词]机电设备; 管道安装; 问题; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v4i8.6783

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Quality Control Analysis of Electromechanical Equipment and Pipeline Installation

LI Minghua

Xinjiang Karamay Sanda Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: For the whole project, the installation of electromechanical equipment and pipelines is the most important work of the whole project construction. Quality control and cost control are important conditions to ensure the improvement of economic benefits of enterprises. For the current development status of China's market, in order to maintain sustainable development, enterprises should carry out standardized control over the installation of equipment and pipelines in the process of construction. Therefore, this paper mainly analyzes and studies the quality problems and quality control measures in the installation of electromechanical equipment and pipelines.

Keywords: electromechanical equipment; pipeline installation; problems; quality control

1 机电设备和管道的安装分析

1.1 主要特点

对于机电设备来说, 其自身的安装以及管道的安装来说所涉及的领域相对比较广, 也是各项工程建设施工过程中的主要条件。随着我国科技水平的提升, 机电安装建设施工过程中也会产生相对比较创新的安装技术以及材料还有设备等等。第一步就是要在材料购以及设备购买的过程中进行管控, 随后在安装的过程中以及安装完成之后的运行过程中来进行有效的管控, 保证其自身功能性的充分发挥。对于机电工程来说, 其自身安装过程在整个工程中占有着非常重要的地位, 如果产生安装过程不够严谨的问题, 那么就会导致安装的质量下降, 对整个工程都会产生严重的负面隐性。在机电设备安装的时候, 要按照不同的安装状况来进行安装材料设备以及安装工艺的选择, 要保证安装过程中相关工作者自身的专业性, 监管部门也要进行严格的把控。

1.2 施工过程中的顺序性

对于机电工程来说, 其自身是属于公共建筑类型的工程, 主要的施工顺序要落实对专业划分以及系统划分和区域的划分原则, 通过流水线以及交叉式的形式来进行安装。主要的安装原则是要避免成本的浪费, 保证安装的品质。按照建设工程自身的特点对各项工序进行有效的保证, 保证下一项工序的有效落实。对于安装的工作来说, 其自身

的时长相对较短, 而且品质管控是比较严格的, 对于各项工序来说其自身都是相对比较繁琐的, 主要的挑战性比较高的工作就是要对施工的进度进行合理的掌控, 有效的调度安装工作者, 保证工期的有效落实。

1.3 机电设备及管道施工的配合

在机电设备安装的过程中, 建设施工工作者自身的品质管控意识要重视起来, 建设施工的效率以及品质的管控措施要有效的落实, 主要就是要保证各个环节之间的有效配合, 不仅在安装的过程中重视, 还要在安装的前期准备工作以及竣工以后的验收工作中重视各个工序的配合。

1.3.1 与建设单位、设计单位、监理单位的配合

首先, 在安装的前期准备工作过程中, 要保证施工部门和规划设计部门以及监督管控部门对图纸进行有效的审核, 随后来进行合理的沟通和交流, 保证工作的有序落实; 其次在建设施工的时候要定期进行进度协调会议的开展, 对其安装过程中可能产生的问题已经出现的问题进行及时的讨论和解决, 并且对各个部门的验收工作进行有效的落实。

1.3.2 与总包单位的配合

(1) 在工程建设施工的时候, 总包部门要与建设部门有效的配合和交流, 保证进度的有效管控; 其次要防止由于主观因素的原因对安装工程的施工进度产生一定的影响。假如出现变更或者其它问题对工程产生影响的时候, 要和总包部门进行有效的交流, 在讨论完成之后进行施工。

2 工程机电设备及管道安装环节中质量控制问题剖析

2.1 安装过程不够标准

机电设备及管道在安装的过程中经常会出现一定的问题,在对工程的品质以及运行产生严重的影响条件下,也会影响企业自身的发展。对于现在的情况来说,设备的安装不够科学合理化的主要影响因素就是在安装过程中相关安装工作者没有按照有关的标准体系以及标准流程进行安装,建设施工的技术选择不够准确,也对美观性以及经济效益方面产生了一定的负面影响。除此之外,安装的时候,相关安装工作者也没有对管控工作进行有效的落实,促使其自身的品质以及质量管控工作的落实强度不够。

2.2 相关安装工作者的专业性不够

机电设备及管道在安装和施工的过程中,建设施工工作者的自身专业性是非常重要的,也是安装工作品质保证重要条件。对于工程的建设来说,其自身有着自身的特点而且受到的环境影响因素实现相对较多的,安装工作需要更多的专业工作者,而现在的问题是很多的安装工作者自身的专业素养不够高,而且工作经验也不够丰富,无法按照规划设计的图纸来进行有效的安装,导致机电设备自身的安全隐患出现。不仅如此,很多的安装工作者为了对自身的工作难度进行降低,就会在其自身安装工作过程中出现违反原则的问题出现,导致机电设备安装的不合理问题出现。

2.3 设备和管道安装不正确

机电设备安装是建筑工程项目的重要环节,但由于安装内容的复杂化,设备事故发生率常年居高不下,而造成这种局势的根本原因在于施工过程中施工人员未能正确安装电气设备。现阶段常见的电气安装问题主要有,安装工作结束后施工人员未能对其进行检修处理,高压电压的产生严重威胁了群众生命安全;安装高压管时有铁质杂物掉入以及器身本身密封不彻底,在不断降低主变压器绝缘强度的同时也增加了局部被击穿问题的发生率。除此之外在连接螺母与螺栓时,联接问题的存在,在影响建筑使用功能的同时也威胁了群众生命安全。目前常见的螺母与螺栓联接问题主要有——两者在联接时没有紧紧栓牢,松动问题的存在增加接触电阻的同时也导致了接触面氧化问题频发,进而极易引发短路及断路等安全问题;两者在联接时拧的过紧,在长时间电磁力以及机械力作用下螺栓出现金属疲劳问题,从而引发剪切以及螺牙滑丝问题频发的同时也威胁了群众生命安全。

2.4 建筑机械设备的噪音振动

在机电设备运行的过程中经常会出现噪音振动的情况。常见的机械设备噪音来源有六种,详细情况如下。(1)摩擦噪音:主要是因为摩擦导致物体出现张弛振动而出现的噪音,当机电设备振动的频率与物体的固有振动频率相同的时候,产生的摩擦噪声会非常大。(2)撞击噪音:主

要原因是在较硬的光滑物体之间撞击时,因为作用的时间比较短,作用力非常大,就会导致出现撞击噪音。(3)结构噪音:主要是因为机械设备振动系统在运行的过程中受到被迫振动与固有振动共同引发的。(4)齿轮噪音:齿轮之间因为受到相互碰撞或者是摩擦而产生的噪音。(5)激发噪音:主要是由旋转机械的周期性作用产生的。(6)轴承噪音:通常情况下是轴承内相对运行的零件之间出现摩擦与振动,或者是机械设备转动过程中出现不平衡或者是撞击等情况,都会导致机械设备出现轴承噪音。

3 工程机电设备及管道安装环节中质量控制问题的处理对策

3.1 建立健全完善的工程品质管控标准

机电设备管道安装施工的时候,施工部门要按照不同的安装状况对其设备的安装进行有效的规划和方案的编制,并且对管控的标准体系进行有效的建设和完善,对于各个环节的建设过程都要对品质的工作进行严格的把控。各个安装施工的过程,都有着不同的品质要求,不过对于细节化的工作来说是需要对各个环节工作的落实情况把控的,这样才可以保证各个环节的工作相辅相成,有效的管控。此工作的基础性条件就是要对管控的标准体系进行有效的建设和完善,对每一项环节的品质管控目标进行实现,如果放任各个环节所出现的品质问题不管,那么就会导致另外的建设环节出现问题。除此之外,品质的管控工作要将责任落实到个人,而且还要对负责的工作者进行有效的考核工作落实,保证其自身的责任工作落实情况。比如对于目前的机电设备安装管控的工作流程进行有效的建设和管控,建设的前期工作要进行有效的保证,而且还要对上级部门进行有效的申请,通过监管部门进行审查批准之后方可进行建设施工。在竣工完成之后,施工部门要对自身的工程品质进行自行的检查,随后通过监管的单位来对工程进行验收,假如检查过程中品质都与标准体系相符,那么就可以投入使用,如果没有与标准体系相符,出现了品质问题那么就需要进行重新施工。

3.2 构建专业化的施工队伍

安装施工企业不仅要对外部标准体系进行建设和创新,还要对人力以及人才进行培养和创新。建设人才的有效储备是非常重要的,通过有关专业的管控工作者来对管控工作的品质进行提升。除此之外,安装企业还要为未来的发展趋势进行考虑,与高校进行有效的合作,保证人才培养工作的落实筛选出适合本企业的人才。在这一过程中,企业需要建立完善的人才储备机制,为自身的发展提供基础。在人才培养方面,企业不仅需要从外部引进,还需要培养现有员工,使其能为企业发展提供帮助。最后还要定期对安装施工工作者进行定期的考核,保证其能够在安装过程中提升自身的工作积极性,并且在工作过程中有效的保证自身工作的品质。

3.3 通过标准体系来保证设备的有效安装

要保证安装工作者自身的思想意识提升,并且要保证其自身可以按照标准体系的工序来对设备进行有效的安装。对于机械设备的安装来说,其自身是比较具有挑战性的,而且自身的专业知识理论以及工作经验的需求也是比较大的,耗时相对较长,很多的安装工作者自身专业素养不够,而且工作经验不足就会导致问题的产生,问题的产生不只会对设备自身产生一定的负面影响,还会导致企业自身经济效益的降低。安装工作者在对设备进行安装的准备工作中要防止此种问题的产生,在基础条件上对不同型号的设备安装工艺进行学习和了解,在此基础上按照标准体系的规定来完成安装的工作,除此之外,还要进行综合因素的考虑,避免安装过程中突发状况的产生。还要对设备的安装工作者进行定期的培养和训练,不仅增加其自身的专业化理论知识,还要加强自身的实践能力,保证其对设备的安装工艺进行熟悉,避免产生在安装过程中产生不按照工序来进行暗转的问题,保证设备安装过程中标准程度以及全面性。

3.4 保证设备在安装过程中的顺序性

为了进一步保证设备安装的品质,有关工作者就要对设备安装的顺序进行有效的改善,按照创新的工艺,对设备的安装成效进行有效的加强,并且提升安装工作的成效。通过上述研究可以得知,技术工作者为了对传统中的工作思维进行创新,首先就要知道设备安装工作的重要性,保证设备安装的顺序性,并且对其进行有效的创新,依次为主要依据和基础,对设备的安装过程进行创新,最终保证安装效果的最优化。在对设备安装顺序进行改善的过程中,技术工作者首先就要对机电工程的主要建设现状进行勘察和分析,随后对机电工程自身的有效运转条件进行分析,除此之外,还要利用性价比相对比较高的措施来保证安装工作的落实。比如,对压风机以及变电所的安装程序进行有效的改善,利用相对科学有效的安装方案来对其可行性研究以及性价比的科学程度来对方案进行最终的选择,减少工期的浪费以及时长的拉长。在对设备安装的工作分析研究过程中可以看出,在安装过程中的顺序来说都是有一定标准来约束的,在进入时长的前期工作中要对安装的方式进行有效的选择,随后在安装的时候要对安全隐患以及稳定程度进行掌控。在设备进行相连的工作落实的时候,要选择合理的螺栓措施和相应的焊接措施,在保证性价比的同时,对最有效的安装措施进行落实。

3.5 安装工作的有效管控

在对设备进行安装工作落实的时候,要按照规划设计

的方案对其进行严格的把控,保证各个环节的科学有效性,而且还要对问题进行有效的预判和预防。只有这样,在安装的时候,才可以避免安全隐患的产生。除此之外,在安装的时候,假如问题一经发现,相关工作者就要停下手头的工作,对安装的工作进行有效的把控,监管工作者按照相应的引导来对以后的安装工作进行有效的落实,不仅能够降低问题的产生频率,还能够避免设备功能性的下降。在工作过程中最重要的一项工作还有用电的问题,要避免电源随便胡乱连接的问题出现,要对设备进行合理有效的安装,对临时用电的设备进行有效的安置,避免由于突发状况产生更大的损失,防止漏电问题的出现等等。

3.6 机电设备安装振动与噪音问题解决措施

在机电设备安装施工的过程中,安装的位置应该设置相应的隔音板以及隔音门,这样可以有效减少噪音的传播,并且降低设备使用过程中出现的振动程度。此外,如果建筑工程本身不能进行改变,施工单位应该在机电设备安装施工的过程中,安装一些可以吸收噪音的装置,比如,隔振元件、设备,通过采用这样的方式可以降低机电设备运行过程中出现的振动问题,减少振动过程中出现的噪音。此外,也可以使用空气流通的方式,减少气流噪音,在具体使用的过程中,可以使用通风设备或者机电设备系统中安装降噪的设备。

4 结语

综上所述,对机电设备和管道的安装来说,产生品质和质量的问题的主要影响因素是多方面的,本文主要对其进行了分析也对相关的改善措施进行了有效的分析。为了保证安装工程的质量,就要从细节化来把控,保证现场安装的有序性以及标准型,对其进行全面的控制和监督。

[参考文献]

- [1]宋思远. 机电设备及管道安装问题的质量控制[J]. 民营科技, 2017(3): 141-141.
- [2]黄理张. 机电设备及管道安装问题的质量控制分析[J]. 内燃机与配件, 2017(15): 75-76.
- [3]王立红. 机电设备安装常见技术要点分析[J]. 中国化工贸易, 2017(8).
- [4]于忠刚. 建筑工程机电设备安装施工中技术与质量管理[J]. 科学技术创新, 2018(32): 116-117.

作者简介: 李铭华(1984.07), 毕业院校: 新疆大学科学技术学院, 所学专业: 机电工程, 当前就职单位: 克拉玛依市三达有限责任公司, 职称级别: 工程师, 职务: 事业部副经理。