

机电安装中机械设备的安装及调试

吕嘉兴

中铁二十二局集团有限公司 中铁雄安建设有限公司, 北京 100000

[摘要] 随着现代社会的不断发展, 科技技术的不断进步, 人们对于机电相关方面的工程也提出了更高的要求, 要求他们的发展需要更加快速, 与此同时也要求其发展的水平也要提高。由于现代各种技术的发展, 也带动了现代机械制造更加精良, 水平也在不断提升, 可以打造出更复杂的机械零件, 这直接导致了机电的安装和调试的过程中出现更多问题, 就是针对出现的各种问题进行分析并提出解决办法。

[关键词] 机械设备; 安装; 调试; 影响因素

Installation and Debugging of Mechanical Equipment in Mechanical and Electrical Installation

LV Jiaxing

China Railway 22 Bureau Group Co., Ltd. China Railway Xiongan Construction Co., Ltd., Beijing, China 100000

Abstract: With the continuous development of the modern society and the continuous improvement of the technology of science and technology, people have made higher demands on the engineering of electromechanical related aspects, and it is required that their development needs to be more rapid, and at the same time, the level of development needs to be improved. Due to the development of various modern technologies, the modern mechanical manufacturing is also driven to be more excellent, the level is continuously improved, and more complex mechanical parts can be produced, which directly leads to more problems in the process of installation and debugging of the electro-mechanical machine, This is to analyze and propose solutions for the various problems that arise.

Keywords: Mechanical equipment; Installation; Debugging; Influencing factors

引言

从事机械设备的安装和调试工作的人员务必要具备较高水平的专业技能, 并且能够秉承严谨的工作态度。大多数的机械设备的问题的发生都是因为安装操作失误, 偷工减料的问题所导致的。如果在设备刚开始的安装环节中就秉承认真的工作态度, 就可以有效的提升设备的利用率, 控制能源的消耗, 规避设备故障的发生, 增长设备的使用时限。进而需要我们对机械设备的安装和调试工作加以关注, 保证设备的正常运转。

1 机械设备安装以及调试的意义所在

(1) 机械设备安装工作的实施的目的是为了为了确保各类机械设备可以稳定的运行, 为生产工作创造良好的基础。其次, 对机械设备实施有效的维保工作, 确保设备的稳定性也是保证生产工作按部就班的前提条件。机械设备的安装和调试其实质就是对设备在运送到车间, 正式开始使用之前对设备实施检查和实验。切实的实施安全控制, 其目的就是为了确保生产环节中的各个工序的安全性, 为高效的完成生产工作创造良好的基础^[1]。

(2) 就市场情况来看, 产品的质量是实施机械生产的前提基础, 如果质量达不到既定的要求, 就无法通过监管部门的审核, 更加不会在市场上进行交易。但是市场在重视质量的过程中对于生产的效率也是较为重视的, 这就对生产设备的性能提出了更高的要求, 并且也会在设计环节中引发诸多的问题, 进而如何结合实际需求来对生产质量, 生产效率, 稳定性之间联系加以协调是现如今所有部门需要迫切解决的问题。如果不能高效的协调好三者之间的联系, 势必会损坏企业的总体实力, 并且会在严峻的市场竞争中丧失竞争能力^[2]。

2 机器设备安装介绍

机器设备安装工序其实质就是将机械设备从生产厂家运送到实际使用地点, 之后利用专业的工具将机械设备进行组装, 放置到制定的位置, 并经过专业人员的实验调试将机械设备的运行参数设置到运行状态。所有的机械设备

是否可以稳定的运行，可以不可以彻底的发挥出其作用都与设备安装操作的效果存在一定的关联。

2.1 机器设备安装的普通过程

所有类型的机械设备的安装操作大部分都需要经过吊装运送，设备部件安装，分支部件组装调试，实验运行以及设备检验等多个环节。不得不说的是，在所有的工序的开展中，针对不同类型的机械设备会利用不同的安装技术和方法，如果在实际安装中，针对大型的机械设备选择使用分体安装的形式的时候，对于小型机械可以选择利用整体安装的形式^[3]。

2.2 机器设备安装的安装内容

安装工序工作量较为巨大，涉及机械的吊运，零部件的安装，分支结构的拼装，管道线路的安设，所有容器配件的设置，电动设备的安装等等工作。

2.3 机器设备安装安装需求

首先需要严格的遵照规范要求来实施机械设备的安装，这样才能从根本上确保机械安装的质量，之后可以结合设备的构造图纸，安装说明书来对安装完整的设备实施检核。其次，需要充分的了解安装机械的结构形式和性能，选择适当的方法和技术来实施安装操作，保证机械正式投入使用之后能够稳定的运转^[4]。

3 机械设备安装技术要点

3.1 严格履行设备开箱清点程序

机械设备在被运出生产厂家之前，需要对设备的质量证明文件加以检核，在将所有的零部件进行装箱的时候，需要对所有的部件的放置位置和顺序进行规划。但是在实际操作中，往往会因为各类因素的影响，使得设备部件在装箱的时候发生失误的情况，为了解决上述问题，需要在设备部件运送到制定位置之后，开箱对所有的部件实施清点，之后按照部件的清单一一核对设备部件的种类和数量，并且对各个部件的质量实施检核，这样才能确保机械的质量。在保证检查工作合格的基础上将机械放置到制定的位置。

3.2 确保设备定位精准

在设备的实际运转中，前期设备安装的效果会对其运行效果形成影响。在正式实施安装操作之前，工作人员务必要对设备的安装地点实施勘察，并且做好记录，计算出设备安装的基准线，之后结合安装图纸以及安装说明书将所有的部件加以有序的安装^[5]。想要有效的确保安装的效果和质量，需要安装操作人员对安装图纸加以前期深入的研究分析，对于设备结构加以清除的了解，避免在实际安装的时候发生安装混乱的问题。拿露天采矿设备来说，这一类型的设备是结合公路施工设备以及井下综合采矿设备的基础上研发出来的一种新型的采矿机械，在实施煤矿资源开采工作的时候利用的是分层铣削方法，其实质就是对地表的资源逐层实施铣削，在机械设备安装的时候，需要选择恰当的设备安装位置，之后按照安装说明书实施安装操作，确保安装质量。

3.3 切实保证设备基础检验质量

在煤矿生产中，很多的机电设备安装工作中因为机械设备结构较为巨大，进而会对安装工作造成诸多的阻碍。在针对这类机械实施安装操作的时候，需要工作人员务必对设备安装位置实施检核，确保各项工作都能够达到既定的要求^[6]。

3.4 规范设备就位操作

在针对设备的安设位置加以确定之后，借助安装基础检核工作能够确保设备位置的恰当。在实施安装操作的时候，工作人员需要遵照标准安装程序，确保所有的环节都与规范标准相一致。其次，在实施机械安装工作的时候，操作人员务必要对设备的结构以及性能实施了解，这样对于提升安装的效率是非常有助益的，并且可以规避设备在实际运用中因为设备基础载荷能力超出极限而发生设备故障。

4 影响机械设备安装精度的因素、控制方法

4.1 机械设备的安装精度

就机械设备的安装工序来说，安装工序并不是独立出现的，是牵涉到多个工序的，在整个过程中不但需要相关部门的工作人员通力协作，并且需要制定出完整的生产流程。为了确保设备安装工作不发生任何的失误，保证安装的质量和效果，就需要对设备运行状况实施前期的实验检核，确保设备可以稳定高效的运转^[7]。

4.2 影响设备安装精度的因素

机械设备的安装质量极易受到外界多种因素的影响，最终会导致安装效果的低下，而这种安装误差往往被人们称作安装精度。所有的机械设备的安装精度与设备的运行效果存在一定的关联，而安装精度也会受到各项参数的准

确性的影响。

4.3 安装精度的控制法

通常时候,要想有效的保证机械的安装进度达到既定的要求,务必要从多个层面加以衡量,并且也需要从操作人员的实际情况实施调查。在针对核心机械设备实施安装调试的时候,务必要选择具备较强专业技能以及丰富的工作经验的工作人员从事安装操作,最为关键的是需要实际工作人员具备良好的工作责任心,这样能够有效的杜绝发生在安装过程中因为不良操作而导致机械设备的损坏,其次,在实施安装调试工作的时候,应该尽可能的挑选在适当的环境中进行,这样可以提升机械的准确度。

5 机械设备调试的步骤和方法分析

5.1 单机设备的调试

首先,需要对电气仪器仪表的控制系统实施设置和完善。严格的遵照电气设备安装说明书以及线路设计图来对线路进行安设,之后结合设备使用说明书,借助模拟实验的形式对其运行情况,信息传递情况以及综合性能加以检核。不得不说的是,单机设备调试是所有的设备或者是所有类型的控制系统整合协调实验的前提条件。其次,需要对润滑、升温、冷却系统实施细致的检核和调整。需要侧重关注的是,务必要联系润滑剂的性能以及供应形式来设置实验计划。最后,针对液压系统结构形式加以检查,务必要确保整个系统的作用能够达到既定的要求^[8]。

5.2 机械及各系统联合调整试验

在针对机械设备以及所有内部系统整合协调实施检核工作之前,最为重要的是需要对所有的机械的润滑,升温等控制系统实施针对性的检测,并且检测工序需要遵照标准落实各项操作。通常时候,设备以及所有的系统整合调试环节的进行需要依据各个部件,系统整体的顺序实施。

5.3 设备空负荷试运转调试

在机械设备以及所有的系统整合实验工作结束之后,并且保证质量的前提下,才可以实施设备的空转实验。在实验运行中,需要联系说明书中的内容对全部的系统运行实施检核。需要侧重关注的是发电机设备的运行情况务必要遵照规范要求实施。实验运行过程通常会花费较多的时间,这样才能确保在正式机械运行中不会发生故障。

结束语

在实际实施机电安装工作的时候,需要安排专业人士对机械设备的安装调试工作实施严格的管控,确保设备正式投入使用的时候能够长期保持正常稳定的运转。进而工作人员需要选择切实可行的安装技术和方法,完善机械安装,调试条件,确保机械运行效率和质量,为后续的各项工作的开展提供良好的条件。

[参考文献]

- [1] 张磊. 机电安装中机械设备的安装及调试[J]. 内燃机与配件, 2019(06): 167-168.
 - [2] 李永东. 机电机械设备安装过程中存在的隐患及解决方法[J]. 矿业装备, 2018(04): 94-95.
 - [3] 周家海. 机电安装中机械设备的安装及调试[J]. 数字通信世界, 2018(08): 283.
 - [4] 刘云龙. 机电设备安装常见技术及管理问题的改善探究[J]. 内燃机与配件, 2018(12): 105-107.
 - [5] 邱锐. 工程机械中机电设备安装及调试技术分析[J]. 设备管理与维修, 2017(18): 23-24.
 - [6] 潘键清. 关于新时期机电设备安装调试与管理技术的分析[J]. 科技创新与应用, 2017(07): 155.
 - [7] 白文华. 机电安装中机械设备的安装和调试[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(29): 64-65.
 - [8] 杨洪光. 机电安装中机械设备的安装和调试[J]. 信息化建设, 2015(08): 79-80.
- 作者简介: 吕嘉兴, 1985年10月, 北京市石景山区, 中级工程师, 研究方向, 设备调试安装及应用。