

# 工程机械中机电设备安装与调试常见的技术问题

李现军

山东四方安装工程有限公司 山东 肥城 271608

**摘要:** 近些年,随着机械制造业的现代化建设,机电设备变成影响正常生产制造的关键因素,一定要确保机电设备安装与调试的规范化,使机电设备正常运转。伴随着自动化控制的广泛运用,机械设备的作用大大提高,机电设备获得了规模性、大规模的运用。鉴于此,本文阐述了工程机械设备中机电设备安装与调试中最为常见的几类技术难点,并给出对应的解决对策,高效地确保了机电设备安装调试的品质。

**关键词:** 工程机械;机电设备;安装调试;技术问题

**引言:** 在工程施工过程中,机电设备安装调试具备周期时间短、精密度高的特点,但在具体建设工程施工中,通常同步进行多种机电设备组装调试工作,必须交叉施工,导致机电设备组装调试过程上存在安装技术不光滑、标准化管理低、调试作业周期长等诸多问题,对后续工程基本建设影响很大。针对这个问题,在机电设备组装调试过程中,一方面要科学制定施工计划,操纵施工期;另一方面,要高度重视施工质量管理,把握住组装调试实际操作的关键要素,合理确保工程质量<sup>[1]</sup>。

## 1 工程机械中机电设备常见技术问题的类型

现阶段,工程机械设备主要有两种质量管理标准。第一类是电气专业运行时比较传统监督控制,第二类也符合现实需要的绿色智能工程项目核心理念。这几种规范的融合可以加强机电设备日常维护和检测。融合归类分析,当代机械设备都在进行重负载工作中,而且现在任务量越来越大了,因此工业设备需要进行更多任务量,这便导致了重负载运作。对于工程中机械设备负载比较大的状况,通过合理的技术性意见反馈对于工作进行改进,从而更好地保持机器的正常运转。

### 1.1 超电流问题

在一些工程建设单位对设备进行开工前及安装后调试过程中,发现泵内发现了一些脏东西,因为不可以及时处理,导致设备运行时泵与脏东西形成了一定的摩擦,导致外壳与电机转子间的滑动摩擦力扩大,但电机的功率没法合格,这导致设备里的电流量减少,可是导致传输方式转变变量的超电流。

### 1.2 震动问题

设备在运转过程中获得振动的缘故主要有三个。(1)因为泵轴向间隙比较大,电机转子与外壳的同轴度和电机定子或转子与定子的滑动摩擦力太大,导致振动分析强烈。(2)因为电机的主要原因,电机所引起的震

动也是因为电机中轴向间隙大,动不平衡,电机定子间磁密不匀,导致机械设备大规模震动<sup>[2]</sup>。(3)可能是由于安装工人的不当实际操作或是操作过程中获得的参数与调整主要参数相差很远,非常容易导致泵在运行时不均衡。为了能高效地解决这一问题,安装工人必须在使用过程中尽量应用设置的额定值主要参数,以防止误差太大。

### 1.3 松脱型故障问题

机电设备只会在电气系统的大力支持下才能保持正常运行,电气系统是问题出现次数最大的那一部分。电气系统一旦出现异常,将直接影响全部机电设备的应用。在电气系统运作过程中,假如负荷运作工作压力太高,会导致电气系统发生松脱常见故障,具体表现为松脱和掉下来。一旦出现该类常见故障,电气系统的稳定将大幅度降低,机电设备可能面临更多的应用难题<sup>[3]</sup>。

## 2 机电设备安装调试中存在的技术问题分析

### 2.1 设计缺乏科学性,管理不先进

比照工程项目的工作中,不但工程施工过程对工程影响最大,事实上工程设计更为重要。仅有好一点的工程设计才可以依照设计中的步骤进行工程施工工作中。但工程设计有可能出现一系列问题,致使新项目没法顺利开展。现在一些工程设计未达标,这样的行为欠缺实践合理性。在这种工程设计中,很有可能出现一系列的技术问题和系统安全难题,危害设备的安全性可以跟正常工程效率。

### 2.2 在联接螺栓的过程中出现的失误

在机电设备组装过程中,连接螺栓的操作失误也是比较常见的组装难题。在机电设备安装过程中,螺丝与螺帽连接的质量控制至关重要,螺栓的连接会影响到电气专业中电流传导性耳聋能。在使用过程中,不但要观察地脚螺栓连接的相对应关键点,还要考虑到机电设备

中出现的电热电效应<sup>[4]</sup>。假如在实际的连接过程中,螺栓连接松脱,并没有卡紧,机电设备中各部位间的安装就会太松,在后期运作过程中接触电阻通常会太大。机电设备通电后,接触电阻会在短期内快速变暖,接触面积空气氧化,接触电阻扩大。一旦接触电阻中间热量超过一定范畴,接头就会熔断,最后产生接地故障。

### 2.3 电气设备的问题

电气设备难题关键有五个缘故。(1) 组装防护开关时,安装工人未按照正常使用软件安装,开关2个接头触碰标准设定误差比较大。假如机器设备工作人员没发现,长期用也会导致接头空气氧化和电阻提升,甚至会导致开关损坏,乃至威胁人们的生命财产安全。(2) 弧触断路器主要指施工队伍并没有恰当安装断路器构件,插进行程安排、断路器工作压力、同步、分重合闸零部件的速度不符合规定需求。如果这个部分无法达到规范标准,也会导致机械运行时接触点发烫,磁吹时间变长,绝缘介质自分解,机械设备接触应力不断增大,甚至造成机械设备发生爆炸。(3) 假如压力调节装置的安装出问题,或在设备安装过程含有脏东西不小心落入,安装工人无法及时处理设备内部结构,可能导致机械设备设备失效<sup>[5]</sup>。(4) 外在因素导致主变压器绝缘损坏机械设备毁坏。发觉这样事情的主要原因是组装过程含有脏物掉进驻变吊芯和高压管中,密封性过程中密封结构偏差太大。但安装工人并没有及早发现与处理,机械设备宣布运作时会出现一定程度的安全生产事故。(5) 最后还是最危险一点,便是职工在使用和维护电压互感器时不慎,用一次绕组开电流量,很容易产生非常高的工作电压,立即严重危害职工人身安全。

## 3 加强机电设备安装与调试技术的策略

机电设备投产前,施工单位务必对设备进行调试。在调试环节中,五大关键必须遵守,即当地优先选择、单机版优先选择、启动优先选择、满载优先选择、手动式优先选择,遥控器、联试、连动、带负载、自动相匹配次序将排到后边。在调试机器设备以前,务必查验已安装操作的一体化安全度。此外,在系统调试环节中,所有参与调试的专业人员务必在场,把握调试水平、作用实际操作等。工业设备。全部调试全过程由专业工作人员纪录,调试过程和结果解决问题的办法也要记录。

### 3.1 做好安装之前的准备工作

机电设备安装前,务必做好充分的准备。最先,应检查各种各样机电设备零件和配件外观,看螺帽和螺丝是否松动,焊接位置是否存在裂痕,三通接头是否牢固。总而言之,在前期准备工作中,需要结合机电设备

安装调试的需求,做好相应的查验、设备及前期准备。

### 3.2 加强机电设备的安装管理过程

一般情况下,机电设备安装必须在施工前做好规划,其次安装件和辅助软件的准备工作,最后就是宣布开始组装。施工前。设备安装工程工作人员首先利用自身过去的工作经历,融合关键设备的实际情况,对机电设备安装地址的挑选、机器的出入以及相关的统筹安排进行详细的整体规划,同时还要提前准备在实践中很有可能遇到困难的重要举措。唯有如此,在实际操作中遇到困难的时候,才可以降低财产损失。焊接工具的准备工作<sup>[6]</sup>。施工前,安装工人务必检查一下携带焊接工具和要安装机械设备,保证零配件齐备,原材料符合规定,设备安装工程的开关电源分配有效,机器设备里外螺钉坚固。在安装过程中。在系统安装过程中,首先确保是指工作人员人身安全,如安全头盔、绝缘工具、绝缘层工作服装和防反光近视眼镜等。这些设备务必彻底损坏。二是再度查验零件外型。在使用宣布开始以前,必须按开始时的要求来操作,并为每个工作员分派一定的工作岗位与责任。机器设备安装完成后,在安装完成之前需要开展一轮查验。

### 3.3 加强对电动机进行听、看、闻、察

电动机启动时,假如单机版调试运作响声平衡有节奏,进行下一步调试。假如声音颤抖、锐利,必须马上停止工作的电机,随后开展安全检查。假如在启动操作中见到出现异常震动,就需要引起关注。出现异常震动很有可能是通过电机负载运作所引起的。电机持续运行24小时之后,要观查电机温度和轴承等部位的温度是不是上升。假如温度忽然上升,轴承会油少从而产生臭味。假如闻到异味,务必暂时停止电机并检查轴承。轴承温度忽然上升可能和表层燕尾导轨和滚动体毁坏相关。工作员应认真仔细轴承空隙是否松动没法实际操作,并且在运行前根据细心气味和观察找出原因缘故<sup>[7]</sup>。

### 3.4 加强安装、调试人员的组织管理

从上述例举最常见的技术难点能够得知,在机械设备的安装调试环节中,一定要注意小细节。关键在于公司一定要做好人员组织和管理专业工作。初次安装调试大型机器设备时,应严苛规定安装工作人员持证上岗,与此同时严格执行基本流程开展安装调试。与大中型机械设备对比,大中小型机械设备较为简单,许多小型机器在生产过程中早已安装调试结束。但在实际操作中,有一些实际操作必须高湛技术以及昂贵实验仪器,必须生产厂家分派技术专业技术人员开展安装调试。采购单位在承担选择与配对调试技术人员时,要了解人员的技术先进性,如业务流程掌握情况、突发事件处理能力、

责任感等。针对大中小型机械安装调试技术人员，公司需从仪表盘种类或各个方面挑选小组长<sup>[8]</sup>。次之，是公司技术人员。技术人员上岗前要进行相关的安装调试，公司也需要根据不同的作业人员依照技术工种进行全方位的专业技术学习培训。

### 3.5 建立标准化作业体系

规范化的安装操作体系是保障工程机械设备机电设备安装质量的重要途径，实际应涵盖质量、技术性、进展等多个方面：（1）每一个安装流程都要制定一个“三检”规章制度，即自查、互查、工作交接检；（2）每一台机械设备都要挑选有效的方法去确保工程施工质量，严格把控施工阶段，避免可能发生的质量难题；（3）工作团队严格遵守施工计划，逐层开展安装工作；（4）模型的制作，开工前确立组装质量和安装技术规范，以建模为参考，保证组装质量；（5）创建文明施工体制，妥当维护已下载的机械设备；（6）在施工过程中严格遵守GB/T 19001—2016《质量管理方法体系 规定》和BC-QPZL-BZ830《不合格品控制程序》，并且对施工过程进行全方位的监管。

### 3.6 在技术验收过程中及时发现问题

机电设备安装调节结束后，相关人员必须认真总结技术难点并进行验收，工程验收工作人员应该根据工程承包合同开展实地勘察，并依据设备安装调试汇报查验具体情况是不是和汇报相符合。充分考虑机电设备安装调节的必要性，工程验收工作人员必须严格按照流程进行，以确保检查验收的精确性。设备安装调试工程验收结束后，工作员需及时办理手续，证实设备安装工程质量符合规定，能够交付使用。如果在工程验收时发现难题，务必属实立即纪录，并按照职能职责追责相关负责

人义务，直到难题所有处理。

结束语：总而言之，现阶段，随着我国工程机械的发展速度越来越快，要做好机电工程设备的安装调试工作，首先需要全面的做好提前准备工作。仅有做好小细节，才可以协助机械设备在安装调试时游刃有余，同时保证职工人身安全。安装调试时，要保证设备无泄漏，对设备做全面体检，在确保工作人员安全的前提下安装调试设备。调试内容主要包括设备的性能、质量与运行状况。设备安装调试时，专业技术人员和辅助岗位务必及时，才可以进行有关实际操作。操作前，工作人员必须通过验证，并且对需要做的工作有全面的了解。平常公司也需要做好有关工作和工作人员的专业能力。

### 参考文献

- [1]周大明.工程机械中机电设备安装与调试常见的技术问题[J].内燃机与配件, 2021(10): 120-121.
- [2]郭俊利,白锦.水利工程中机电设备安装与土建施工的配合[J].工程技术研究, 2020, 5(1): 125-126.
- [3]郝卫东.工程机械中机电设备安装与调试中常见的技术问题研究[J].中国设备工程, 2021(2): 203-204.
- [4]田甜.电动机在机电设备安装调试中的若干问题[J].门窗, 2021(24): 246, 249.
- [5]林益剑.工程机械中机电设备安装与调试常见的技术问题探微[J].建筑工程技术与设计, 2021(18): 5290.
- [6]吴世明,乔兵锋.建筑工程智能化机电设备安装现状及优化措施[J].地产, 2021(24): 140.
- [7]梁文雄.工程机械中机电设备安装与调试常见的技术问题[J].中国建设信息化, 2021(8): 76-77.
- [8]田国豪.建筑工程机电一体化设备的安装技术及电动机调试技术分析[J].湖南农机, 2021(3): 27-29.