

# 机电设备安装调试过程中技术验收要点分析

吕爱轩

上海赛勒瓦电梯有限公司，上海市普陀区，200333；

**摘要：**近年来，随着我国经济的飞速发展，科学技术水平不断提升，对机电设备的安装技术与调试技术也提出了更高的要求。机电设备的安装调试不仅关系着企业生产效益的实现，还与企业未来的发展息息相关。为保障机电设备的安装质量，提高机电设备运行稳定性，必须重视技术验收工作，确保技术验收工作质量。本文基于机电设备安装调试的过程，分析了技术验收的要点与方法，并总结了技术验收过程中常见问题及解决方法。最后从加强对设备电气连接的管理、加强对设备稳定性检测和功能测试三方面提出了提升机电设备安装与调试质量的建议，以期为机电设备安装调试工作提供参考。

**关键词：**机电设备安装；调试；技术验收

**DOI：**10.69979/3060-8767.25.07.024

## 引言

机电设备是企业生产活动中必不可少的重要组成部分，其在工业生产过程中发挥着至关重要的作用。为了提高机电设备的使用寿命，减少故障发生率，必须重视机电设备安装调试工作，确保机电设备运行稳定性。在机电设备安装调试过程中，必须严格按照国家相关法律法规要求进行，尤其要重视技术验收工作。但是在实际工作中，由于机电设备安装与调试人员自身素质参差不齐、技术水平有限、技术验收流程不规范等原因导致技术验收工作存在问题。因此，必须加强对机电设备安装与调试过程中技术验收的研究与分析，以有效提升机电设备运行稳定性，确保企业生产效益的实现。

## 1 机电设备安装调试概述

### 1.1 机电设备安装流程

在机电设备安装调试的过程中，要严格按照相关程序开展，比如，设备安装前，需要对机电设备的运行状态进行测试，以此来保证机电设备的正常运转。在机电设备安装的过程中，首先要对其进行定位、放线等准备工作，之后对其进行调试检查，保证各部分都能正常运行。在安装机电设备的过程中要注意一些细节问题，比如在设备安装之前要确保机械设备的质量是合格的，同时也要保证施工人员具备相应的专业技能和操作水平<sup>[1]</sup>。在进行安装时还需要对安装高程进行严格控制，以此来保证机电设备的运行稳定、可靠。在进行机电设备的安装时要对其安装流程有清晰明确地认识，以便在实际安装过程中做好把控。

### 1.2 机电设备调试流程

机电设备调试的主要内容为：机电设备安装后需要对其进行性能试验，主要是指在机电设备正式投入使用前对其进行的一种检验。其主要检验内容包括：设备的机械性能、电气性能以及流体性能。经过检验后，才能正式投入使用。机电设备调试是一项复杂的工作，需要各个专业人员的相互配合才能顺利完成。机电设备调试流程包括：前期准备工作、初步调试工作以及最终调试工作三个阶段。其中，前期准备工作包括：协调安装与调试之间的关系，做好相应的技术交底，制定好安装与调试之间的衔接方案，及时发现安装中存在的问题，并做好相关记录，为后续调试工作提供良好的条件。

### 1.3 技术验收意义

机电设备安装调试过程中的技术验收，是对机电设备安装过程中的技术管理和设备质量进行检验，能够确保机电设备的质量，降低机电设备出现质量问题的概率，从而提高机电设备运行的安全性。此外，在进行机电设备安装调试过程中的技术验收工作时，相关工作人员要严格按照国家相关规定对安装调试的机电设备进行严格检验，确保各大关键环节符合相关规定，避免出现问題<sup>[2]</sup>。与此同时，在进行技术验收工作时还可以发现和解决机电设备安装调试过程中出现的问题和不足之处，从而进一步完善机电设备安装调试过程中的技术管理工作和质量管理工作。

## 2 机电设备安装验收要点分析

### 2.1 安装验收要点

在机电设备安装过程中，需要做好各个环节的验收工作，其中包括对各个设备安装工作进行全面验收，这是保证机电设备安全运行的关键。在设备安装过程中，

要严格按照相关标准和规范进行。在检查的过程中,要重点关注以下几点:一是检查机电设备安装基础是否符合设计要求;二是检查各部分螺栓是否紧固;三是检查各部分连接情况;四是检查机电设备的运行情况和性能指标是否符合设计要求。在验收时,需要全面检查各个设备,尤其是对容易出现问题的部分进行重点检验,一旦发现问题就要及时解决,并采取有效措施,避免出现安全隐患。

## 2.2 调试验收要点

调试验收的过程中,必须保证设备的性能符合设计要求,确保其功能稳定、运行安全。在机电设备调试前,必须保证电气和机械等专业技术人员参与到调试工作中,确保其对设备的安装工艺和调试方法都十分了解。在调试过程中,工作人员需要对机电设备的运行参数进行全面记录和分析,及时发现问题并进行处理,保证机电设备正常运行<sup>[3]</sup>。在机电设备调试过程中,还需要做好电气和机械等方面的安全防护措施,保障其安全运行。此外,还需要加强对调试人员的培训和教育,提升其技术水平和综合素养,确保机电设备调试工作有序进行。

## 3 技术验收流程与方法

### 3.1 技术验收流程

#### 3.1.1 前期准备工作

(1) 施工准备:施工单位在开展机电设备安装调试之前,应当进行详细的前期准备工作,在此过程中,需要结合实际情况与项目特点进行分析,结合工程项目的整体进度与施工进度制定完善的技术验收方案,并选择合适的技术人员与专业技术人员参与到技术验收工作中;(2) 明确验收范围:在明确技术验收范围之后,还需要结合项目实际情况,对机电设备安装调试中可能出现的问题进行全面分析,明确哪些设备需要进行安装调试,并针对这些设备进行详细的规划,按照不同设备所需的安装调试方案对其进行相应的调试与安装,以此保证施工过程中各个环节能够顺利开展。

#### 3.1.2 技术验收步骤

(1) 设备安装调试工作完成后,需将安装调试工作的实际情况向技术负责人进行汇报。由技术负责人根据实际情况,对机电设备的质量进行评定,并通过验收小组的检查,对验收结果进行审核;(2) 技术验收小组根据机电设备安装调试的实际情况,对设备验收结果进行审核,并做好记录;(3) 技术负责人根据机电设备安装调试过程中产生的问题进行总结,并向技术人员

提出意见;(4) 技术人员根据设备安装调试过程中出现的问题,制定合理的解决措施;(5) 技术负责人向相关部门提出整改要求,并监督整改落实情况;(6) 技术负责人对验收结果进行审核,并记录审核结果。

#### 3.1.3 技术验收记录

技术验收记录是机电设备安装调试阶段的重要记录,其对后期的机电设备安装调试质量与效果具有重要影响。技术验收记录应当及时填写,并及时归档,以便于后续查阅。技术验收记录应当详细填写,包含机电设备名称、型号、规格、数量、生产厂家等信息。对于不符合要求的机电设备,技术验收人员应当立即指出,并要求其整改,直至符合要求为止。对于存在较大安全隐患的设备,技术验收人员应将设备提交给上级领导并责令其进行整改<sup>[4]</sup>。对于不能立即整改的设备,技术验收人员应记录下设备的使用状态信息以及厂家、型号等信息,以便于后续分析与总结。

## 3.2 技术验收方法

### 3.2.1 检测设备性能

机电设备的性能检测,首先要检测其机械性能,即根据设计图纸以及相关技术文件,对其功能、技术指标等进行检查,如果发现设备在功能、性能等方面存在问题,要及时调整与修改。其次要对其电气性能进行检测,即对其操作方法、功能等进行检查。在调试过程中,要使用专业的调试设备和工具进行检查,保证调试质量。最后要对其工作环境进行检测,主要包括温度、湿度等方面的检测,确保机电设备在运行过程中不会出现故障。此外,在技术验收中还需对设备的可靠性和寿命进行检测,一旦发现问题要及时采取措施进行修复处理。当发现机电设备存在性能问题时,要及时联系生产厂家进行修理。

### 3.2.2 检测设备安全性

机电设备的安全性在技术验收环节也是十分重要的,因为在设备安全方面,任何一点疏忽都会造成极大的安全隐患,因此要格外关注。通常来说,技术验收人员主要通过以下几点对设备安全性进行检测:(1) 安全保护装置是否齐全;(2) 机械部件与电气部件之间的连接是否牢固;(3) 电气连接与机械连接是否紧密,连接部位是否松动;(4) 控制柜、传感器以及控制设备之间的连接是否可靠;(5) 安全保护装置、传感器以及控制设备的开关能否正常使用,并能实现有效控制;(6) 安全保护装置、控制柜以及传感器与控制设备之间的接线是不是可靠。

### 3.2.3 检测设备稳定性

机电设备的稳定性是指其运行过程中不会出现过大的变化。稳定运行是机电设备工作效率得以提升的关键,设备在运行时应处于稳定状态。因此,技术验收人员应对机电设备进行全面检查,确保其运行状态满足相关要求。如果在检查过程中发现设备存在明显的异常变化,需要立即停止设备运行,并对其进行进一步检查,从而保障其可以安全稳定地运行。在此过程中,工作人员还应做好日常维护工作,加强对其运行状态的监管和维护,及时发现并处理设备中存在的异常问题。

## 4 技术验收过程中常见问题及解决方法

### 4.1 电气连接问题

电气连接工作是机电设备技术验收工作中的重要内容,其中包括各种电线、电缆、开关和插座等。在进行电气连接工作时,需要对设备进行全面检查,尤其是导线、电缆等方面。电气连接工作完成后,需要对电气设备进行通电测试,以此保证电气连接的可靠性。在电气设备安装调试过程中,存在一些问题,例如电线与电器的连接不够牢固、电缆的绝缘层破损或者是接口处的密封不到位等。针对这些问题,需要采取相应措施解决:在安装电气设备时,需要保证电线与电器的连接牢固;在电缆连接时,要对其进行认真检查,保证绝缘层完好;在接口处要注意密封处理。

### 4.2 设备稳定性问题

在机电设备的安装调试过程中,还应考虑设备的稳定性。机电设备稳定性包括两方面的内容,其一为设备在使用过程中的稳定性,其二为设备在使用过程中不会出现故障。在机电设备安装调试过程中,工作人员要从这两个方面出发,做好对机电设备的维护。一方面,工作人员应对机电设备进行定期检查,检查其是否有机电故障、电气故障等;另一方面,工作人员要对机电设备进行定期保养,检查其是否出现机械故障、电气故障等。当发现机电设备出现机械故障、电气故障时,工作人员要及时对其进行维修和保养,避免出现不必要的损失。

### 4.3 功能测试问题

在机电设备功能测试中,技术人员主要对设备的运行情况进行检测,保证设备在运行过程中的各项功能均能够正常实现。如果在检测过程中发现设备运行不正常,则需要对设备进行相应的检修工作,以保证设备能够正常运行。技术人员在对机电设备进行功能测试时,也应当保证各个环节的控制方法以及程序均符合相关标准

与规定。在对机电设备进行功能测试时,技术人员也应当根据实际情况,对设备进行相应的调整,使其能够满足不同环节的使用需求。此外,技术人员也应当根据设备的使用环境与要求进行相应的调整,保证其符合安全标准。

## 5 结论与展望

### 5.1 总结

从机电设备安装调试技术的角度出发,通过对机电设备安装调试技术的研究,可以发现机电设备安装调试过程中存在的问题。主要包括以下几个方面:(1)缺乏对机电设备安装调试工作的全面认识,不能从整体上把握机电设备的安装调试技术,因此在实际操作过程中无法严格按照技术规范来进行,影响了机电设备的正常运转;(2)在机电设备安装调试过程中对相关工作人员的专业技能要求较高,需要具备较强的专业能力和责任心,并且需要有较强的沟通协调能力,能够及时地与相关部门进行沟通协调;(3)机电设备的安装和调试技术尚不够成熟,需要不断地进行实践和总结。

### 5.2 展望

随着科学技术的进步,机电设备也在不断发展,机电设备的种类越来越多,功能也越来越复杂。在机电设备安装调试过程中,技术人员要对机电设备的安装调试过程进行详细地记录,对整个过程中所用到的材料、工具以及机械设备等都要进行详细地记录,做好详细的记录。同时要加强对机电设备安装调试过程中技术人员的培训,使其能够更好地发挥其应有的作用。在技术验收时,要加强对安装调试人员专业素质的培养和培训,使其能够在验收时发现问题并及时解决。技术验收时要根据安装调试人员提交的验收报告进行严格检查,保证机电设备安装调试质量。

### 参考文献

- [1]王新伟,李卫社. 工程机械中机电设备安装与调试常见的技术问题[J]. 模具制造, 2025, 25(04): 177-179.
- [2]徐懋,赵同璇. 煤矿机电设备安装及设备调试技术研究[J]. 中国设备工程, 2025, (03): 244-246.
- [3]王仕辉. 电力系统电气设备安装与调试技术探讨[J]. 全面腐蚀控制, 2024, 38(12): 123-126.
- [4]师帅. 机电设备电气安装调试常见故障及应对措施[J]. 大众标准化, 2024, (18): 28-30.