

# 机电电气设备预埋常见的问题及应对措施试析

吴祖鹏

(河南平煤神马许昌首山化工科技有限公司,河南 许昌 467000)

**摘要:**为解决机电电气设备安装过程中存在效率低、缺乏科学性等常见问题,本文对设备预埋工作现状和常见问题进行研究,提出设备安装合理化、管路预埋科学化、完善预埋工作监管体系和加强员工技能培训等措施,以期为相关人员(或工程)提供参考。

**关键词:**机电;电气设备预埋;常见问题;应对措施

**中图分类号:** TM923

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1004-7344(2021)36-0136-02

## 0 引言

机电工程的工程量庞大,各个操作环节错综复杂,前期必须严格按照规定完成设备安装,才能保证后期机电使用无误。因此,设备预埋这一步显得尤为重要,这一步不再是简简单单的基本程序,更关乎着整个机电设备的投入使用。预埋工作通常在设备安装的开始部分,且操作持续时间比较长,几乎占据设备整体安装的大半部分时间。而对于如此重要的工作,提前预知可能发生的状况和准备好应急措施十分必要,下面将展开具体分析。

## 1 我国机电电气设备预埋现状

信息化时代的到来为人们的生活带来了全新的面貌,无论是在学术议题解决上,还是在具体作业操作上,人们都已经离不开信息技术的加持。同时,由于经济社会变迁,市场竞争压力增大,许多传统老牌企业和新兴行业都在寻找突破传统技术掣肘的方式,逐渐将目光转向了机电电气化这一模式。一时间,机电电气变成了众多行业人士眼中适应现代化发展的利器,大家也纷纷摸索着机电电气设备安装的科学方法,以此提升生产效率。然而就目前来看,电气设备安装中的设备预埋工作仍然存在着许多未能突破的难题,并且随着设备应用要求越来越高,预埋工作的标准也不断提升,遇到的各类问题也将会增加,想要实现完美的预埋工作仍需要业内人士不断钻研和努力。机电设备的应用最终是为了更好地服务于工程建设,设备的精确程度自然能够影响工程质量问题。在多样化控制条件的情况下将机电电气设备预埋工作做到极致,是接下来技术人员需要思考的问题<sup>[1]</sup>。

## 2 机电电气设备预埋中的常见问题

### 2.1 设备基础安装部分不合理

机电电气安装基础部分是最先开始操作的,也是整个安装过程的基石。在这一过程中,技术人员通常会利用变压器柜和变压

器盘这两种基本的机械来固定在钢铁结构的底座上。对此,第一个可能出现的不合理问题便是底座设计模型和钢铁用材会令设备安装产生不利因素,一旦材料不符导致变压不可控,设备安装的稳定性结果也将会受到很大的影响。另外,钢铁底座需要装置在混凝土当中,但部分技术人员在这一环节中忽视了底座装置的不牢固,没有进行合理地焊接工作,容易影响后续的设备连接工作。此外,对于底座安装的牢固性问题,预埋工作也是起到决定性影响的一大因素。而在现实操作中,工作人员同样会出现以下问题。首先,技术人员过于相信自己的技术和以往的经验,却没有对特殊设备结构设计、使用设计进行充分了解,导致设备安装过程中出现问题后不知所措,甚至影响之后设备的正常使用。其次,技术人员在安装之前没有充分排查外部环境影响因素,草率地开展预埋工作,容易使设备安装存在较多不确定因素<sup>[2]</sup>。

### 2.2 电气管路预埋不科学

电气管理预埋工作也是预埋工作中经常会出现问题的一个环节。电气管路的预埋关乎工程中管道是否畅通、稳定,且电气管路的工期进度也会影响整体工程效率。就当前工程来看,管路预埋工作中主要有以下几个问题:①用以工程预埋的管道质量问题,一旦管道的用材、厚度不符合施工标准,容易出现管道线路阻碍等情况,严重时也会造成管路破损;②预埋过程中技术人员由于对现场勘测不全面等原因,对管路预埋弯道的评估错误也会导致预埋问题。通常情况下,预埋管道的弯道应当保持一个较大的弯度,才能在预埋操作中符合材料设计;③管路预埋环节会出现延误工期的情况。由于管理者和技术人员错误估计管路预埋的工期,会大大增加工程的时间成本和人力成本,影响整体工程利润。

### 2.3 预埋工作中监管体系不完善

工程建设过程中,部分企业和领导者过分关注项目为其带来

的经济利润,从而忽视了项目本身的安全性以及社会价值,因此也就对机电设备安装预埋工作不重视。就目前看来,工程项目当中缺少明确严格的监管责任制度是预埋工作开展的一大隐患。预埋工作开展过程中,技术人员以及管理人员都缺少可参照的规章制度,便会对工作质量漠不关心,视工程标准为无物。此外,缺少统一的监管体系也会导致内部人员职责混乱,容易出现各部门相互推诿的现象,不利于预埋工作顺利进行。更何况预埋工作的专业性较强,一旦缺少专人负责,其他管理者也无法有效地进行监管。

### 2.4 缺少专业技能训练和考核

机电电气工程及其自动化是一项与时俱进的工作,从事该行业的人员应当始终保持着学习的状态,更新自己的专业理念,不断吸收先进的设备知识和技能,用更加专业的态度应对工作中出现的各类问题。然而,当前机电电气行业明显出现技术人员职业能力断层、技术人员的综合技能不高的情况,主要体现在电气设备安装作业中的技术人员总体水平不高且技能参差不齐,部分老员工拥有丰富的实地经验却不懂得如何传授给年轻一代,而年轻的技术人员倚仗着从高等教育中接受到的丰富理论知识,自以为经验丰富能够解决大部分问题,不虚心求教,最终导致老员工无法引导年轻人员,年轻技术人员也不愿意主动学习。此外,企业没有安排员工进行专业技能训练和考核,缺少相关的培训课程,使技术人员在岗位上只能通过实际项目来摸索前进,预埋工作效率较低。技术人员由于缺少系统学习,在排查设备预埋工作中出现的问题时也会陷入死胡同,不能全面地分析问题,也就不能快速解决问题<sup>[9]</sup>。

## 3 机电电气设备预埋问题的有效对策

### 3.1 设备基础安装合理化

机电电气设备安装的基础工作尽管操作简单,但也存在着诸多常见问题。对于此前提到的一些问题,将通过以下方式进行解决。对于变压器柜和变压器盘部分的操作问题,技术人员应当在思想上转变轻慢的态度,对任何一个步骤保持足够的重视。比如,在基础安装操作之前,对设备各部分用材和利弊进行了解和分析,充分把握安装设计的基本理念。在钢结构底座固定的时候,技术人员应当将其安置在混凝土的中心,同时也要考虑所使用的混凝土材质是否符合此次操作,以免出现底座外混凝土硬度较差的情况。在焊接部分,技术人员也不能掉以轻心,应当对焊接材料进行质检,确保钢筋材料中没有杂质,以及材料的湿度、温度等情况。正规且合乎品质的焊接材料才能更加保障设备安装的正常进行。

### 3.2 电气管路预埋科学化

电气管路预埋容易出现管道质量、操作技术和工期等问题,为了解决这些问题,技术人员必须有针对性地提出相应的对策。首先,技术人员应该在工程采购阶段将所需要的材料进行测试,再将采购材料的规格、数量等上报给采购人员。当材料购入之后,技术人员应当对材料进行抽样质检,确保使用符合标准的材料用以管路预埋。其次,施工过程中发现配合管路的弯道没有达

到90°时,应当采取措施扩大弯曲程度,或者保证管路弯曲半径大于外径的4倍。再次,要选择合适的配管,确保配管符合管道距离,适用于实际应用环境。最后,管路预埋中的焊接工作应当严格按照标准进行,采取合适的焊接方法,保证管路预埋的稳定性。

### 3.3 完善预埋工作监管体系

任何工作的开展必须建立在严格的管理制度之上,才能使工作顺利开展,使各部门负责人员严守岗位并履行自己的职责。机电电气工程设备安装工程同样是一项严肃的工作,需要完备的监管体系控制,才能保证各环节有序运行。相关管理者应该根据工程实际情况制定管理制度,坚持将每一项工作都落实到相关负责人,并配合监督小组定期考察员工的操作情况。如此一来,才能在人员管理和工程管理上双管齐下,高效开展预埋工作。

### 3.4 增加员工技能培训和考核环节

机电电气设备预埋的工作对于整体工程具有重要意义。因此,企业和领导者应当关注每一位入职员工的技能素质和职业成长。为了维持老员工的技能水平和培养新员工的职业素养,企业在员工入职之初应当进行职业培训,并且在之后持续进行技能培训和定期考核。机电电气预埋工作不能仅仅依靠理论知识,也需要员工在工程中实际操作,可以采用新老员工结对的方式,让老员工传授实际经验,让新员工为团队注入新鲜血液和先进理念。如此一来,企业内的技术人员水平将稳步提升,不会再出现个人水平差异较大的情况。

## 4 结语

机电电气设备安装项目中预埋工作既基本又关乎后续工程质量,因此在预埋时应当保持高度重视,采取科学专业的方式解决可能出现的问题,才能让预埋工作顺利开展,不影响整体工程进度。设备预埋中,不仅要注意规避基础安装、管道预埋等操作环节中的难题,也要考虑到外部因素的影响,比如技术人员的职业技能、工程项目的监管体系等,只有将内外部的矛盾考虑全面,才能更加妥帖地完成设备预埋工作,保证电气设备的平稳运行。

### 参考文献

- [1] 刘影.机电安装电气设备预埋常见的问题及对策分析[J].中国高新区, 2019(4): 118, 120.
- [2] 王孟全.浅谈机电安装电气设备预埋常见的问题及对策[J].建筑技术研究, 2019, 2(9): 68-69.
- [3] 张建新.机电安装电气设备预埋常见的问题及措施[J].华东科技(综合), 2019(2): 272.
- [4] 纪星.变电站电气设备安装与工程的预埋预留设计配合的方式[J].中国金属通报, 2019(7): 281-282.

收稿日期: 2021-08-02

作者简介: 吴祖鹏(1979—),男,汉族,河南信阳人,大专,助理工程师,研究方向为电气自动化。