

机电工程施工技术与管理的浅谈

陈原友

(长讯通信服务有限公司,广东 广州 510507)

摘要:机电工程安装在建筑工程中占据比较关键的位置,其对整个建筑工程的施工进度和质量产生决定性影响。基于此,本文对机电工程施工技术进行研究,并提出了提高机电工程施工管理水平的策略,以期为相关行业人员提供一些参考。

关键词:机电工程;技术;管理

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2021)31-0074-02

1 机电工程施工要点概述

①机电安装过程涉及很多其他专业领域,所以在施工过程中,安装人员要提前进行实地考察,并联系相关专业人员进行协同作业,只有这样才能降低施工的难度;②机电安装技术人员在机电设备安装完成后,还需要跟踪机电设备运行一段时间,并做好相关数据记录,保障机电设备安装质量。若没有良好的售后基础做支持,使用寿命会大幅缩减,造成较大的经济损失。为此,机电设备安装人员应制定设备监控售后制度,通过在安装结束后的一段时间内,多次对设备运行进行检测,确保机电设备运转安全;③机电设备管理人员要对选购设备和采购材料进行严格的质量把控,加强技术人员和施工人员的现场管理,有效提升安装现场安全系数,降低安装成本。机电工程施工是一项需要消耗大量时间的系统工程,很多细小的环节都会增加企业的成本。此外,机电设备的安装过程还存在着诸多不可预知的问题,若现场管理人员不能在保证质量的前提下控制预算成本,该项目很可能出现“超出预支”的情况。

2 机电工程施工中的主要技术重点

2.1 机电设备安装技术

机电安装人员的基本要求是规范操作步骤,这样才能够保障机电设备施工的质量。具体来讲,安装人员在安装设备之前,需要对设备开箱检查,按照产品规格清单,清点设备数量,确保没有遗失的部件。在实际的安装过程中,机电安装人员首先要根据机电安装位置,丈量机电设备长、宽、高,测算设备是否能够放进安装地点,并提前埋好管线。其次,机电设备安装人员要对设备进行首次调试,确保设备各项数据、功能运转正常。在调试的过程中,安装人员可以在空转无负载的条件下,测试设备最大承载量,以及相关功能的测试,全方位地了解机电设备的放置位置,连接提前埋好的线路,按照说明书要求正常开启设备,并进行第二次调试。再次检测机电设备数据与功能后,进行机械加固工

作。在加固结束后,需要对设备进行细致清理。对于敏感位置和感应器械,安装人员可以使用酒精进行擦拭,对机械运动关节滴涂润滑油,记录设备说明书上的故障代码。在条件允许的情况下可以打印复制,避免出现有问题后,安装维修人员不在现场时,他人不知如何应对紧急问题。同时,安装人员还需要对安装几何位置和设备精度进行特殊的记录,并将此类信息制成工作报告,递交给上级部门管理部门。在机电设备投入使用后,安装人员还应该与管理人员进行协商,将维修保养工作落到实处,保障机电设备在正常使用寿命内能够安全运转。

2.2 综合管线施工技术

机电设备综合线路施工主要分为室内综合线路施工和室外综合线路施工,两种施工方式都有不同的要点。具体来讲,室内综合线路施工是指,在进行室内管线施工时要有专业的图纸进行配合,在管线铺设之处,要严格地检查施工材料质量,必须要符合国家相关规定。在管线铺设施工之前,施工人员要对每一条线路的走向、类型进行标记,然后再开始施工。对于一些较为特殊的大口径线路,应该提前制定相关铺设方案,保证各个铺设工序能够正常有序进行。此外,线路铺设人员还应考虑到机电设备对于密集型管线铺设的具体要求,将其要求作为铺设参考点,避免二次返工。室外综合线路铺设相较于室内线路较为简单,但是需要注意的事项也比较多。例如,在室外进行综合线路铺设时,对于那些无法拆卸的废弃管套,要通过电焊牢牢地焊接在管路的一段;又如,对于那些即将安装的外接管,施工人员要仔细观察管内与管外的情况,避免出现管外裂痕、管内堵塞等问题的发生,并且施工人员对于每一段线路的铺设都要提前测量距离,不可以进行大致的估算,要用最短的管线完成室外线路的铺设,这样不仅可以节约企业成本,还能够增加美观性。

2.3 弱电系统安装技术

机电设备弱电系统安装也是安装人员要加以重视的环节。弱

电系统包含通讯系统、中央控制系统、监控系统、消防系统以及各类水电控制系统。安装人员在弱电设备安装调试过程中,首先要铺设好相关管路,并对每一项功能管路线路进行测试,保证内部线路的畅通。其次,在开始进行弱点系统安装调时,设备安装人员要将设备功能资料和现场建筑资料进行整合。依照资料数据进行弱点系统安装,并做好孔洞预设工作。最后,在弱电系统各种线路连接成功后,要对每一项数据反映进行测试,保障后期弱电系统能够正常控制建筑内部的各项功能。企业应加强对机电设备安装人员的技能培训,使安装人员能够从容面对各种先进的机电设备,提升居民生活质量。

3 提高机电工程施工管理水平的策略

3.1 完善施工标准

为了确保机电工程安装施工管理工作的顺利进行,则需要结合实际情况来细化和完善施工标准,其包含科学的安装流程、相关安装设备参数、安装人员的技术要求以及设备的质量规格要求等,让机电工程施工有据可依,提高其施工效率和水平。同时,构建统一的安装参数和安装标准,并开展统一的设备采购,以此来避免违规安装事件,进而有效提高安装工作效率,实现安装设备参数和性能的最大化。此外,做好机电工程施工要严格按照安装流程和安装要求来进行科学、合理的安装,并为其配备安装指导人员,保证机电设备安装的长效性、有效性,使违规安装乱象得到彻底解决,进而提高机电工程施工管理水平。

3.2 加强图纸设计管理

机电工程安装图纸设计是根据招投标来获取的目标产物,并为后续施工人员提供参考依据。对机电工程施工而言,图纸设计管理的核心就是确保设计的有效性和完整性。在进行图纸设计过程中,要注重图纸的系统性、协调性和有效性,具体内容如下:①图纸设计的系统性。在进行机电工程安装图纸设计过程中,要确保其符合系统性要求,明确施工中各项目间存在的紧密联系,为后续安装工作的顺利进行奠定良好基础;②图纸设计的协调性。在机电工程安装图纸设计阶段,要确保设计图纸相互间具备相互说明、相互解释的作用,直观呈现出原材料的特性、设备的平面位置、设备参数材料及设备运行原理。在图纸设计阶段,允许重复标注,但是需要保证标注一致,以此来确保其满足协调性的要求;③图纸设计的有效性。作为机电工程安装图纸设计单位,要具备相关固定的设计证书,以此确保设计图纸的合法性,从而有效提高机电工程安装施工管理效率。

3.3 加强施工进度管理

在机电工程施工阶段,要重点管理各个环节的施工进度,以便更好地反映建设单位的设备供应效率、总体施工水平和组织反应能力。通常情况下,进度管理是机电工程安装施工管理中最复杂的一部分,施工进度表能够对项目施工情况给予直观的呈现,进而有效提高进度管理效率。同时,在机电工程安装施工阶段,其施工进度涉及安装施工设计、安装调试、铺设管线、验收设备、业主验收等内容,此时要做好及时的交流和沟通,以此来提高进度管理效率。

3.4 加强材料管理

在机电工程施工的过程中,加强材料管理是确保安装施工得

以顺利进行的关键,直接决定机电工程安装施工水平。因此,作为机电工程施工单位,要对材料管理工作给予高度重视,并结合实际情况做好材料的选购、保存和运输工作。通常情况下,在进行材料选购时,尽可能对比多家商家的材料,从中选购物美价廉的产品。同时,施工单位要对材料的运输工作给予重视,避免由于运输问题而对后续工程施工产生不利影响。在材料进场后,要对材料给予科学、合理的堆放,最好将常用材料和重要材料给予重点看管,定期对材料进行抽查,避免不良材料混入施工现场,影响机电工程安装质量。

3.5 强化施工安全管理

安全管理是机电工程安装施工管理中重要的一个环节,其将会直接决定机电工程安装工作能否顺利进行,决定安装人员的生命安全。因此,在机电工程安装施工阶段,要结合实际做好各个环节的安全管理工作,对潜在的安全隐患,制定行之有效的预防和解决策略,以此来降低安全隐患的发生率,提高安装施工管理效率。如图1所示,施工安全管理框架图。



图1 施工安全管理框架

4 结语

综上所述,机电工程施工技术与管理水平的提高,对促进机电工程施工不断向专业化方向发展起着十分重要的作用。机电工程贯穿于整个工程施工的各个环节,因此施工人员和单位做好现场全过程管理,在保障安装工程顺利进行的同时提升安装质量和效率。

参考文献

- [1] 王文强. 谈机电工程施工技术与管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(22): 4617.
- [2] 徐丹. 机电安装在建筑工程中的施工与管理解析[J]. 建材与装饰, 2018(51): 193-194.
- [3] 张珂. 机电工程施工技术与管理研究[J]. 区域治理, 2018(3): 118.
- [4] 徐许风. 机电工程施工技术与管理[J]. 科技创新与应用, 2013(14): 246.
- [5] 蔺玉成, 罗俊峰. 建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制研究[J]. 装饰装修天地, 2019(16): 277.
- [6] 王赵龙. 机电工程施工技术与管理[J]. 装饰装修天地, 2020(6): 319.

收稿日期: 2021-07-17

作者简介: 陈原友(1982—), 男, 汉族, 广东梅州人, 本科, 助理工程师, 主要从事通信机电、系统集成服务方面工作。