

机电工程安装技术要点及质量控制分析

杜积春

上海宝冶集团有限公司, 上海 201900

[摘要]在机电的实际安装过程中所涉及到的操作非常复杂,不是专业人士根本无法完成,因而一般都会要求工程技术人员拥有较强的专业素养,除此之外,甚至还对工程技术人员综合能力素质也提出了严格要求。为了更好地完成机电安装工程项目,必须对施工技术、施工质量进行严格的管理,这些工作内容对于机电安装工程也是相当重要,而且还能够推动企业的经济发展,对企业的未来前景也具有相当重要的意义。

[关键词]机电安装工程;技术要点;质量管控

DOI: 10.33142/sca.v5i6.7637

中图分类号: U45;TV7

文献标识码: A

Analysis of Technical Points and Quality Control of Electromechanical Engineering Installation

DU Jichun

Shanghai Baoye Group Co., Ltd., Shanghai, 201900, China

Abstract: The operation involved in the actual installation of electromechanical equipment is very complex, and it is impossible for professionals to complete it at all. Therefore, engineers and technicians are generally required to have strong professional quality. In addition, strict requirements are even put forward for the comprehensive ability and quality of engineers and technicians. In order to better complete the electromechanical installation project, strict management must be carried out on the construction technology and construction quality. These work contents are also very important for the electromechanical installation project, and can also promote the economic development of the enterprise, which is also of great significance for the future prospects of the enterprise.

Keywords: electromechanical installation engineering; technical points; quality control

在实际的机电安装过程中,相关的管理人员必须加强对工程的技术要点、质量管控的工作实施力度,尽可能提升机电工程的完工质量水平,并且对建筑的整体质量水平也提出额更加严苛的要求。不过值得一提的是,现如今很少有管理人员能够真正做到这两点,许多施工项目的管理人员因为专业性不足、综合素质不完善的缘故,明显忽视了机电安装工程的应有重视、关注,在质量控制工作的具体实施过程中,也经常会表现出一些有待解决的问题,机电的安装作业中,也经常会看到很多影响工程质量的弊病。要知道,技术要点的贯彻落实已与否,直接就关系到了机电安装工程的质量水平,而且技术要点的贯彻与否,对于工程实际施工过程中的安全性也有很明显的影 响。因此,作为该工程项目的技术人员,必须深入地分析、研究机电工程所涉及的安装技术以及其中的技术要点,只有这样,才能够彻底地提升机电安装工程的技术水平,才能让机电安装工程完成预期的施工、质量要求。怎样提升机电安装作业的施工质量,归根结底,还是要让管理者贯彻“实践出真知”的理念,在日常生活、实践中慢慢研究、总结施工作业中所出现的故障,同时还必须与时俱进,参考机电工程的现实发展需求,紧跟着时代浪潮,针对性改变管理思路及发展策略,从而提升企业的管理质量水平,让企业能够市场竞争下立于不败之地,而且还能够在一定程度上推动自身的品牌建设及品牌影响力的提升。

1 概述

机电安装工程早已有之,但是,随着中国经济的不断发展,人们对于机电安装工程项目的要求也在逐渐提升,而且对安装施工工作中的技术标准也提出了更高的要求。机电产业在时代的洪流中不断前行,自然很多机电行业的施工企业都拥有了更多的发展机遇,但是这其实也就意味着更大挑战的来临。具体表现为管理者、技术人员的终身学习观念的建构,即使在工作过程中,管理者以及技术人员也不能放弃学习,必须不断在工程的实践过程中进行探究、总结,从而得出相应的综合性结论。这样做不仅可以增强自身的综合业务素质,同时也能够提升管理者、专业技术人员的实践操作水平。机电安装的施工过程中有许多规范,无论是管理者还是专业技术人员,在具体的机电安装过程中,都应该关注对施工项目所涉及到的各类规范的学习、理解,不要求全部背诵下来,但是至少得对各项施工标准有大概的了解,只有在这样的情况下,才能够在具体的工程项目作业中,显著增强作业的安全性,减少生产事故的发生频率,增强项目工程的。^[1]很多工程管理人员对自身的 要求较低,觉得自己了解、掌握相应的管理技能就足够了,但是,这样的行为是不正确的,在自身的管理水平提升的同时,还应该加强对机电工程施工过程中可能会涉及到的专业知识的学习,从而更好地解决机电安装工程中可能会出现的一些实际问题,并进一步提升安装效率,

更快地完成机电安装工程的预期目标。

2 机电安装工程质量控制的意义

社会发展日新月异,人们的生活方式、生活质量都发生了明显的改变,越来越多的电器走进家门,人们对建筑的功能使用要求也越来越高,机电工程的智能化水平也在不断提升。因此,为了保障最终的电气安装工程的安装质量能够让使用者满意,在工程项目的实际施工过程中,相关的工程技术人员一定要具备足够的专业素养以及综合素质,面对施工现场的环境发生改变,或是项目要求发生改变时,依旧能够不拖慢施工进度,完美地解决安装过程中可能出现的一些工程性问题。与此同时,管理者也应该做好自身的份内之事,必须对现场的工程作业进行更加严厉的监督、管控,尤其是在机电设备的安装过程中,应该尽可能全过程站在旁边进行相应的监督、管控,无论是机电设备的初始采购环节,还是最终的投入使用,都必须让技术人员参与其中,保障机电工程安装的工艺流程、技术操作能够满足国家、行业对安装过程的规范要求。^[2]并且,仅仅完成了机电设备的安装工作是远远不够的,在此之后,相应的管理者、工程技术人员还必须围绕机电设备的安装质量这一核心,对安装完成的工程项目进行系统性、综合性评价,同时还严格遵循工程的验收要求,保证最终的工程项目已经实现了预期目标。假如在这一过程中找到了一些影响机电设备工程的使用的话,相关的管理者、工程技术人员应该及时根据相关人士所提出的整改意见对机电设备工程项目进行针对性整改,确保工程项目能够达到最初的工程预期,在此之后才允许该项目彻底竣工然后交付客户进行生产、使用。

3 机电安装工程的技术要点

3.1 引线安全检测技术要点

引线安全性在机电安装工程中的重要性不言而喻,所以工程技术人员应当给予应有的重视。第一,相关的技术人员必须以细致入微的手段,对材料的规格、型号、设计参数、适用范围等内容进行核查。第二,必须重新核算建筑的实际成效与设计要求之间存在的差异,保证无论在何种情况下,工程所使用的材料都能够顺利地满足施工的具体要求。^[3]与此同时,第三,还应该对建筑物的防雷设计进行检验,确保建筑所实施的避雷针设计能够符合规范、标准。

3.2 接地装置安全检测技术要点

任何机电设备的安装都包括接地装置,而为了保证最终的工程质量、安全性,必须对接地装置进行仔细的审查、安全检测。在接地装置的安装过程中,必须让相关的工作人员选择合适的工程材料,并在此基础上进行相应的焊接作业,焊接的全过程都应该完美契合项目施工的具体规范、要求。当然,在检测的过程中,经常会出现一些其他的因素,比如接地装置所处的环境,这些因素也会影响到最终接地装置的电阻性能、安全性,所以,在此时,检测的工

作人员可以通过三级法对接地装置的电阻进行科学、合理地检测,从而提升接地装置安全性能检测的准确性。

3.3 机械设备安装的技术要点

很多安全隐患往往并非来自机电安装工程的实际操作过程中,而是来源于机电安装工程之前,比如,技术人员必须先判断接下来需要安装的设备性能,然后结合所安装的设备的具体情况,将它们进行标准、非标准这两大类型的划分,根据零部件的不同分类,对它们进行针对性的储存。在工作人员安装机电设备之前,必须先对设备的零部件数量进行清点,并保证机电设备的零件箱质量能够符合安装的规范,在完成了上述的准备工作之后,再开始对机电设备进行固定、安装,当然了,工程技术人员的安装工作到此还远远没有结束,他必须对已经安装完成的机电设备做一次系统性的性能调试,然后再对机电设备进行相应的检测,确保调试过后的机电设备已然达到了最终的使用要求。

3.4 低压配线箱安装的技术要点

按照规范仔细地对配电箱的表盘进行检测,保证表盘的玻璃是完全固定的,确保配电箱上的仪表指示完全准确;第二,在完成上述的检测之后,还必须检测一番盘架的稳定性,当这一因素达到安装规范之后,为了避免行人误入其中造成生命财产损失,还应该在施工现场树立低压配电箱指示标志;第三,在技术人员的安装过程中,为了尽可能降低安装完成后的配电箱的使用风险,工作人员应该尽量选择一些质量优异,而且具有一定的防爆阻燃功能的配电箱。^[4]

3.5 母线安装的技术要点

环境的干燥程度对于母线的安装环节具有重要影响,因此,在必须先对现场的作业环境进行检测,确保不会影响到安装之后,再慢慢开始对母线进行安装,在安装过程中,工作人员必须尽可能减少母线受潮的可能性,以免会对最终的施工质量产生影响。而且,只有当工程技术人员确保设备的绝缘性合格之后,才能够在机电设备上接插母线,这也是为了能够尽可能减少设备安装中可能产生的安全风险。

3.6 电缆敷设的技术要点

(1) 电缆的敷设应该从低处向高处进行推进,每展放一根电缆之后必须马上对电缆的敷设处进行固定。在电缆的敷设过程中,必须对施工过程进行阶段性划分,先人工完成水平段的电缆敷设,然后在采用相应的机械设备对电缆的垂直敷设作业进行牵引,从而完成整体电缆的敷设作业。

(2) 在敷设电缆时,不必可少地会遇到电缆敷设的转弯处,当此之时,应该在这些位置上配备导向滑轮,而且还应该在每层的桥架预留洞口边都铺设电缆导向滑轮,在这一装置的帮助下,能够提升电缆敷设的准确性,确保所有的电缆都能够被敷设到预定的位置。

(3) 在电缆的敷设过程中,工程技术人员还应当适

时地对桥架内部的一些电缆进行恰当的整理,让这些电缆都按照既定的顺序进行排列。为了做到这一点,工程技术人员可以使用尼龙扎带对电缆进行固定,至于间距的话,最好能够控制在1m以下,并且,每间隔20m左右,工程技术人员都应当设置一个金属电缆卡,用于电缆的固定,从而全面保证电缆的稳定性。电缆敷设示意图如图1所示。



图1 电缆敷设示意图

4 在机电安装工程施工中存在的安全隐患

4.1 机电安装工程的质量未合乎规范

在进行机电安装时,经常会出现一些程度不同的质量问题,比如,原定的机电设备线路铺设错误,没有考虑强弱电管的铺设距离过短会对工程质量产生的影响等。这些问题很小,但是它们之所以会出现,其实都是有原因的,一些施工人员整体素质、专业水平并不高,而且在机电设备的安装过程中,因为缺乏安全意识,所以经常会在实际安装工作中有所松懈,造成了最终的安装工程的技术疏漏。甚至还有一些施工人员,为了加快施工进度,所以故意将预期目标放低了一些,还有施工过程中交流协作意识的缺失,这些因素使得机电安装工程的施工质量受到进一步影响。

4.2 机电安装工程的材料质量不合格

无论是何种工程的质量,都与施工材料有很大关联,在机电安装工程中,经常会出现一些施工材料的质量问题,这些问题会对机电安装工程的质量造成很大影响,严重的话甚至会导致意外事故的发生,不仅会牵连很多工程技术人员,而且还会眼中拖慢工程项目的施工进度,也会对开展工程项目的企业遭受巨大的经济损失。因此,管理人员一定要严格监管施工材料的购买、使用。^[5]当工作人员在购买施工材料的时候,管理人员要亲自前去,或是派遣专业人士开展工程材料的质量检验工作,保证工程材料能够完美地符合工程项目的使用需求。

5 提高机电安装工程施工质量的有效策略

5.1 在施工准备阶段的管理策略

为了提升机电安装工程项目的质量水平,管理者应该

在机电安装工程的实施之前派遣一些工程技术人员参与针对性的培训课程,让工程技术人员能够提高自身的专业水平、综合素质,从而满足机电安装项目的实际需要,而且,在这些工程技术人员完成学习课程之后,相关部门会举办专门的考核活动,所有参加培训的成员,只有考核成绩合格,才可以到现场进行机电设备安装工程的实施,未能通过的工程技术人员,必须继续进行学习,查漏补缺,待到考核成绩合格之后方许进行工作。

5.2 提高机电工程管理人员的能力水平

要使安装工程的项目质量水平得以提升,除了对工程技术人员的专业能力进行提升之外,还应该对机电安装工程的管理人员进行针对性指导,比如,严格要求工程项目中的管理人员,使其具备提升自身管理水平的责任意识,积极开展管理专业的业务学习,在工程项目实施之前就制定一套合乎规范的科学完善的管理制度。当然了,为了更好地提升管理人员的工作积极性,上层领导也应该设置一些奖励,针对在工程项目实施过程中具有优异表现的管理工作人员,项目部会给出薪资奖励,并且还会将其作为同类工程技术人员的楷模,号召其他同类工程技术人员向他学习,以求能够获得更加卓越的工程项目管理成就。

6 结语

机电安装工程是整体建筑工程的重要部分,机电安装工程中出现的安全隐患也会对整体的建筑工程质量造成极为严重的影响。因此,工程技术人员应该加强对机电设备安装工程的管控力度,以保障预期目标的达成。与此同时,管理人员也必须创新传统的管理模式,在施工之前,还应当做好充足的准备工作,对工程技术人员进行针对性培训,从而提升工作人员的业务能力,确保工程质量,令机电安装工程的作用价值能够实现最有效的发挥。

[参考文献]

- [1]郭玲玲. 建筑项目建设中机电工程安装技术要点及质量控制措施[J]. 科技资讯, 2022, 20(20): 88-91.
- [2]陈骥野. 机电工程安装技术要点及质量控制研究[J]. 科技风, 2022(21): 59-61.
- [3]蒋亚林. 建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制[J]. 四川水泥, 2021(10): 174-175.
- [4]陈越. 关于机电设备安装工程施工技术与质量管理的几点思考[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2021(10): 19-21.
- [5]赵晓磊. 探究机电安装工程的技术要点与质量控制[J]. 房地产世界, 2021(4): 81-83.

作者简介: 杜积春(1986.1-), 男, 毕业院校: 河北理工大学; 所学专业: 机械设计制造及其自动化专业; 当前就职单位: 上海宝冶集团有限公司; 职务: 项目副总; 职称级别: 中级工程师。